芯原微电子（上海）股份有限公司

VeriSilicon Microelectronics (Shanghai) Co., Ltd.

中国（上海）自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A

关于芯原微电子（上海）股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 10 月 16 日出具的《关于芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）收悉，招商证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）作为芯原微电子（上海）股份有限公司（以下简称“芯原股份”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构（主承销商），会同芯原股份、上海市方达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方对问询函相关问题逐项进行了落实，现对问询函回复如下，请审核。

除另有说明外，本回复所用简称与招股说明书所用简称一致。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回答	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	楷体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目录

目录.....2
问题一.....4
问题二.....27
问题三.....62
问题四.....91
问题五.....109
问题六.....120
问题七.....128
问题八.....135
问题九.....144
问题十.....150
问题十一.....178
问题十二.....189
问题十三.....201
问题十四.....209
问题十五.....216
问题十六.....232
问题十七.....248
问题十八.....258
问题十九.....268
问题二十.....271
问题二十一.....273
问题二十二.....277
问题二十三.....280
问题二十四.....288
问题二十五.....318
问题二十六.....341
问题二十七.....371

问题二十八 395
问题二十九 415
问题三十 428
问题三十一 439
问题三十二 464
问题三十三 469
问题三十四 475
问题三十五 483
问题三十六 505
问题三十七 515
问题三十八 520
问题三十九 531
问题四十 565
问题四十一 592
问题四十二 599
问题四十三 607
问题四十四 610

问题一

1.根据招股说明书，发行人第一大股东 VeriSilicon Limited 持股比例为 17.91%，其与一致行动人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）合计持股 19.5167%。兴橙投资方合计持股比例 11.7674%，两者持股比例接近。公司股权分布及董事会构成均较为分散，无控股股东和实际控制人。

请发行人：（1）结合最近 2 年内公司章程、协议或其他安排以及发行人历次股东大会（股东出席会议情况、表决权过程、审议结果、董事会提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况等，说明发行人认定无实际控制人的依据是否充分，实际控制人是否发生变化；（2）说明 VeriSilicon Limited 的详细股权结构，包括股东身份（离/在职员工、外部投资人等）、持股数量、持股比例等，VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）是否签署一致行动协议，协议的主要内容（如有）；结合发行人历次股权转让、增资协议内容，说明发行人现有股东之间是否存在关联关系、一致行动协议、委托持股、表决权让与等相关安排；（3）说明发行人、股东、员工持股管理人等是否存在通过相关协议，赋予 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队在公司重大事项决策上的特殊权利安排，相关安排的具体内容（如有）；（4）结合 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人核心技术开发、生产经营运行的具体影响，说明发行人是否实际受其控制或者受管理层控制；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队相关人员退出、调整或发生其他变动情况时，是否影响公司生产经营的稳定，发行人对此采取的保持公司业务稳定、经营持续相关措施或安排；（5）说明是否存在可能导致控制权变化的重大权属纠纷或潜在控制权争夺风险，以及上市后发行人在无实际控制人的情况下是否存在保持公司生产经营、管理团队持续稳定的措施或安排；（6）说明是否存在通过不认定实际控制人来规避涉及的同业竞争、股份锁定及承诺等监管要求的情形；（7）结合上述情况，在招股说明书重大事项提示和风险因素部分补充披露股权分散、无控股股东和实际控制人的风险。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

1.1 发行人说明

一、结合最近 2 年内公司章程、协议或其他安排以及发行人历次股东大会（股东出席会议情况、表决权过程、审议结果、董事会提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况等，说明发行人认定无实际控制人的依据是否充分，实际控制人是否发生变化；

根据《公司法》第 216 条规定，控股股东是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东；实际控制人是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

《上市公司收购管理办法》第 84 条规定：“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：（1）投资者为上市公司持股 50%以上的控股股东；（2）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；（3）投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；（4）投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；（5）中国证监会认定的其他情形。”

根据上述规定，结合芯原有限及发行人历次股东（大）会、董事会、监事会和经营管理的实际运作情况，发行人最近两年内的实际控制情况分析如下：

（一）外商独资企业阶段（2018 年 1 月 1 日至 2018 年 8 月 22 日）

在此阶段，芯原有限为 VeriSilicon Limited 的全资子公司，芯原有限的实际运营和管理机构设置在 VeriSilicon Limited 层面。

1、不存在对 VeriSilicon Limited 股东会产生决定性影响的实际控制人

（1）股东会决议规则

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书及经 VeriSilicon Limited 股东会于 2016 年 7 月 18 日审议通过的 VeriSilicon Limited 公司章程，发行股份或可转

换或行权为公司股票的证券、公司股票上市、清算、分红、出售或处置全部或大部分公司资产、设立下属子公司等股东会决议，须有持有半数以上优先股的股东同意（各轮优先股合计作为一个独立的类别统一表决），对于优先股股东权益有特殊影响的事项还需遵守特殊表决要求，包括但不限于由受影响的该轮优先股股东半数以上或三分之二以上投票同意。

（2）股东持股情况

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，于 2018 年 1 月 1 日，VeriSilicon Limited 的前三大股东持股比例分别为 16.24%、9.37%和 9.37%；于 2018 年 11 月 13 日（VeriSilicon Limited 完成对下翻股东的股份回购之前），VeriSilicon Limited 的前三大股东持股比例分别为 39.69%、22.90%和 6.43%。

由上可知，在此阶段，VeriSilicon Limited 的股东人数众多，持股比较分散，不存在股东持有或控制 VeriSilicon Limited 的股份占 VeriSilicon Limited 股份总数的比例或持有任何一类股份的数量占该类型股份总数的比例均超过半数的情况。

结合 VeriSilicon Limited 股权结构情况及其公司章程的规定，VeriSilicon Limited 任一股东均不足以对 VeriSilicon Limited 的股东会决策产生决定性影响力，不存在通过控制 VeriSilicon Limited 股东会而控制芯原有限的实际控制人。

2、不存在对 VeriSilicon Limited 董事会产生决定性影响的实际控制人

（1）董事会决议规则

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书及经 VeriSilicon Limited 股东会于 2016 年 7 月 18 日审议通过的 VeriSilicon Limited 公司章程，VeriSilicon Limited 董事会决议须经多数出席董事同意方可作出。

（2）董事的委派情况

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书及经 VeriSilicon Limited 股东会于 2016 年 7 月 18 日审议通过的 VeriSilicon Limited 公司章程，在此阶段，H 轮优先股股东、G 轮优先股股东、F 轮优先股股东、C 轮和 C-1 轮优先股股东、B 轮优先股股东、A 轮优先股股东和普通股股东分别有权委派 1 名董事，普通股股东和优先股股东可共同委派 2 名独立董事。

根据 VeriSilicon Limited 的书面确认，在此阶段，VeriSilicon Limited 董事会成员的具体情况如下：

序号	姓名	职务	委派方
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事	普通股股东共同委派
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	H 轮优先股股东共同委派
3	Meng Deqing（孟德庆）（注）	董事	G 轮优先股股东共同委派
4	Soon Boon Koh	董事	A 轮优先股股东共同委派
5	David Wang	董事	F 轮优先股股东共同委派
6	Marco Landi	董事	普通股股东和优先股股东共同委派
7	Terry McCarthy	董事	普通股股东和优先股股东共同委派

注：Meng Deqing（孟德庆）自 2018 年 4 月 18 日不再担任 VeriSilicon Limited 的董事。

由上可知，在此阶段，VeriSilicon Limited 任何一个股东均无法单独或与其关联方共同委派超过半数的 VeriSilicon Limited 董事。结合 VeriSilicon Limited 董事会构成情况以及董事会决议规则，任一股东委派的董事均不足以对 VeriSilicon Limited 的董事会决策产生决定性影响力，不存在通过对 VeriSilicon Limited 董事会产生决定性影响而控制发行人的实际控制人。

（二）中外合资企业阶段（2018 年 8 月 23 日至 2019 年 3 月 25 日）

在中外合资企业阶段，芯原有限未设股东会和监事会，董事会为最高权力机构。

1、不存在对芯原有限董事会产生决定性影响的实际控制人

（1）董事会决议规则

在此阶段，芯原有限的公司章程规定：

“董事会会议应当有三分之二以上（含本数）在任董事出席方可举行”；

由出席董事会会议的董事一致通过的审议事项包括：“审议批准本章程和其他组织性文件的修改；对其合并、分立作出决议”；

由董事会三分之二以上成员通过的董事会审议事项包括：“审议批准其年度财务预算方案、决算方案；对外股权投资或其他类似的资本性交易”；

“其他董事会审议事项由出席董事会会议的过半数董事通过”。

（2）董事委派情况

2018 年 8 月 23 日至 2018 年 9 月 27 日，芯原有限的董事会成员为 3 人。根据 VeriSilicon Limited 的书面确认并经核查，具体情况如下：

序号	姓名	职务	委派方
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事	VeriSilicon Limited 的普通股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	VeriSilicon Limited 的 H 轮优先股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
3	施文茜	董事	VeriSilicon Limited 的普通股股东通过 VeriSilicon Limited 委派

在境内进行市场化融资后，2018 年 9 月 28 日至 2018 年 12 月 25 日，芯原有限的董事会成员增至 5 人。根据 VeriSilicon Limited 的书面确认并经核查，具体情况如下：

序号	姓名	职务	委派方
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事	VeriSilicon Limited 的普通股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	VeriSilicon Limited 的 H 轮优先股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
3	施文茜	董事	在 VeriSilicon Limited 的普通股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
4	陈晓飞	董事	共青城时兴
5	龚虹嘉	董事	香港富策

进行新一轮融资后，2018 年 12 月 26 日至 2019 年 3 月 25 日，芯原有限的董事会成员增至 6 人。根据 VeriSilicon Limited 的书面确认并经核查，具体情况如下：

序号	姓名	职务	委派方
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事	VeriSilicon Limited 的普通股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	VeriSilicon Limited 的 H 轮优先股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
3	施文茜	董事	VeriSilicon Limited 的普通股股东通过 VeriSilicon Limited 委派
4	魏麟懿	董事	国家集成电路基金
5	陈晓飞	董事	共青城时兴
6	龚虹嘉	董事	香港富策

在此阶段，芯原有限正在实施境外架构拆除的相关工作，虽然下翻持股股东已于 2018 年 8 月下翻直接持有芯原有限的股权，但芯原有限的实际运营和管理

机构仍处于逐步由 VeriSilicon Limited 向芯原有限转移的过程中，相关下翻股东仍通过 VeriSilicon Limited 向芯原有限委派董事，代表其各自的利益，参与芯原有限的经营管理。

（3）发行人董事会的召开情况

序号	会议名称	召开时间	出席董事人数	出席董事/全体董事的比例	表决情况
1	董事会书面决议	2018/09/27	3	100%	审议通过全部议案
2	董事会决议	2018/10/30	5	100%	审议通过全部议案
3	董事会决议	2018/11/26	5	100%	审议通过全部议案
4	董事会决议	2018/12/03	5	100%	审议通过全部议案
5	董事会书面决议	2018/12/25	5	100%	审议通过全部议案
6	董事会书面决议	2019/02/19	6	100%	审议通过全部议案
7	董事会书面决议	2019/02/21	6	100%	审议通过全部议案
8	董事会决议	2019/03/22	6	100%	审议通过全部议案

由上可知，在此阶段，任何一个最终权益持有人均无法单独或与其关联方共同委派超过半数的芯原有限董事，结合芯原有限董事会构成情况以及董事会决议规则，任一最终权益持有人委派的董事均不足以对芯原有限的董事会决策产生决定性影响力，不存在对芯原有限董事会产生决定性影响的实际控制人。

2、不存在对芯原有限经营管理层产生决定性影响的实际控制人

在此阶段，芯原有限的公司章程规定，高级管理人员由董事会聘任或解聘。由于不存在对芯原有限董事会产生决定性影响的实际控制人，因此，也不存在对芯原有限高级管理人员的选聘产生决定性影响的实际控制人。

（三）股份公司阶段（2019 年 3 月 26 日至今）

1、不存在对发行人股东大会产生决定性影响的实际控制人

（1）股东大会决议规则

《公司章程》第 73 条及《股东大会议事规则》第 44 条、第 45 条均规定：“股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通

过。”

《公司章程》第 76 条和《股东大会议事规则》第 47 条第一款均规定：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。”

据此，发行人股东大会形成决议至少需取得出席股东大会的股东所持表决权的过半数同意。

（2）主要股东持股情况

在此阶段，持有发行人 5%以上股份的主要股东持股情况如下：

序号	股东名称	本回复出具日	发行人成立后第三次增资完成日	发行人成立后第二次增资完成日	发行人成立后第一次增资完成日	发行人成立日
1	VeriSilicon Limited 及 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	19.5167%	19.5167%	21.0524%	22.4014%	23.0009%
2	兴橙投资方	11.7674%	11.7674%	12.0190%	12.7892%	13.1314%
3	香港富策	9.6202%	9.6202%	10.3771%	11.0421%	11.3376%
4	国家集成电路基金	7.9849%	7.9849%	8.6132%	9.1651%	9.4104%
5	小米基金	6.2521%	6.2521%	-	-	-
6	共青城原厚和共青城原德	5.5830%	5.5830%	6.0223%	0.0002%	0.0002%

（3）股东大会召开情况

序号	会议名称	召开时间	出席股东所持股份总数（股）	出席股东所持股份总数/发行人股份总数的比例	表决情况
1	创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会	2019/03/22	369,000,000	100.00%	审议通过全部议案
2	2019 年第二次临时股东大会	2019/04/04	369,000,000	100.00%	审议通过全部议案
3	2019 年第三次临时股东大会	2019/06/24	369,000,000	100.00%	审议通过全部议案
4	2019 年第四次临时股东大会	2019/06/26	378,874,898	100.00%	审议通过全部议案
5	2019 年第五次临时股东大会	2019/06/27	434,873,594	100.00%	审议通过全部议案
6	2019 年第六次临时股东大会	2019/07/12	434,873,594	100.00%	审议通过全部议案
7	2019 年 8 月股东大会	2019/08/20	434,873,594	100.00%	审议通过全部议案
8	2019 年第七次临时股东大会	2019/11/22	434,873,594	100.00%	审议通过全部议案

序号	会议名称	召开时间	出席股东所持股份总数(股)	出席股东所持股份总数/发行人股份总数的比例	表决情况
9	2020 年第一次临时股东大会	2020/03/24	434,873,594	100.00%	审议通过全部议案

由上可知，在此阶段，发行人任一股东单独或与其关联方合计持有或可以支配发行人表决权的比例均不超过 30%，发行人股东大会出席率均为 100%，结合发行人股权结构情况以及股东大会决议规则，发行人任一股东均不足以对发行人的股东大会决策产生决定性影响力，不存在对发行人股东大会产生决定性影响的实际控制人。

2、不存在对发行人董事会产生决定性影响的实际控制人

（1）董事会决议规则

《公司章程》第 130 条以及《董事会议事规则》第 26 条和第 34 条规定：“董事会会议应有过半数的董事出席方可举行”。“除本章程及其附件另有规定外，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过”。“董事会权限范围内的担保事项，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意”。“董事会决议的表决，实行一人一票”。据此，董事会形成决议至少需取得董事会全体成员过半数的同意。

（2）发行人董事的提名和选任情况

2019 年 3 月 26 日至 2019 年 11 月 22 日，发行人的董事会成员为 9 人，具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名方
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事	VeriSilicon Limited
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	VeriSilicon Limited
3	施文茜	董事	VeriSilicon Limited
4	魏麟懿	董事	国家集成电路基金
5	陈晓飞	董事	共青城时兴
6	龚虹嘉	董事	香港富策
7	陈武朝	独立董事	芯原有限董事会
8	李辰	独立董事	芯原有限董事会
9	王志华	独立董事	芯原有限董事会

因董事龚虹嘉辞职，2019 年 11 月 23 日至今，发行人的董事会成员具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名/推荐方
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事	VeriSilicon Limited
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	VeriSilicon Limited
3	施文茜	董事	VeriSilicon Limited
4	魏麟懿	董事	国家集成电路基金
5	陈晓飞	董事	共青城时兴
6	陈洪	董事	香港富策
7	陈武朝	独立董事	芯原有限董事会
8	李辰	独立董事	芯原有限董事会
9	王志华	独立董事	芯原有限董事会

（3）发行人董事会的召开情况

序号	会议名称	召开时间	出席董事人数	出席董事/全体董事的比例	表决情况
1	第一届董事会第一次会议	2019/03/22	9	100.00%	审议通过全部议案
2	第一届董事会第二次会议	2019/04/04	9	100.00%	审议通过全部议案
3	第一届董事会第三次会议	2019/06/24	9	100.00%	审议通过全部议案
4	第一届董事会第四次会议	2019/06/26	9	100.00%	审议通过全部议案
5	第一届董事会第五次会议	2019/06/27	9	100.00%	审议通过全部议案
6	第一届董事会第六次会议	2019/07/12	9	100.00%	审议通过全部议案
7	第一届董事会第七次会议	2019/08/19	9	100.00%	审议通过全部议案
8	第一届董事会第八次会议	2019/11/19	9	100.00%	审议通过全部议案
9	**第一届董事会第九次会议**	**2020/03/24**	**9**	**100.00%**	**审议通过全部议案**

由上可知，在此阶段，发行人任一股东均无法单独或与其关联方共同提名超过半数的董事，结合发行人董事会构成情况以及董事会决议规则，发行人任一股东提名的董事均不足以对发行人的董事会决策产生决定性影响力，不存在对发行人董事会产生决定性影响的实际控制人。

3、不存在对发行人监事会产生决定性影响的实际控制人

（1）监事会决议规则

《监事会议事规则》第 29 条和第 31 条规定：“监事会会议表决时每位监事

只有一票表决权”。“监事会的决议，应当由过半数监事会成员表决通过”。据此，监事会形成决议至少需取得监事会成员过半数的同意。

（2）发行人监事的提名和选任情况

在此阶段，发行人的监事会成员为 3 人，具体情况如下：

序号	姓名	职务	提名方
1	Zhiwei Wang（王志伟）	监事会主席	Joival
2	Feng Yu（余峰）	监事	国家集成电路基金
3	石雯丽	监事	职工代表大会

（3）发行人监事会召开情况

序号	会议名称	召开时间	出席董事人数	出席董事/全体董事的比例	表决情况
1	第一届监事会第一次会议	2019/03/22	3	100.00%	审议通过全部议案
2	第一届监事会第二次会议	2019/06/24	3	100.00%	审议通过全部议案
3	第一届监事会第三次会议	2019/08/19	3	100.00%	审议通过全部议案
4	**第一届监事会第四次会议**	**2020/03/24**	**3**	**100.00%**	**审议通过全部议案**

由上可见，在此阶段，发行人任一股东均无法单独或与其关联方共同委派或提名超过半数的监事，结合发行人监事会构成情况以及监事会决议规则，发行人任一股东提名的监事均不足以对发行人的监事会决策产生决定性影响力，不存在对发行人监事会产生决定性影响的实际控制人。

4、不存在对发行人经营管理层产生决定性影响的实际控制人

根据《公司章程》第 138 条和第 145 条的规定，发行人总裁、副总裁、首席财务官由董事会聘任或解聘；董事会秘书由董事长提名，董事会聘任或解聘。由于不存在对发行人董事会产生决定性影响的实际控制人，因此，也不存在对发行人高级管理人员的选聘产生决定性影响的实际控制人。

（四）关于发行人最近两年控制权未发生变更的说明

参照《适用意见第 1 号》第四条的规定，最近两年内发行人控制权没有发生变更，具体分析如下：

1、发行人的股权及控制结构、经营管理层和主营业务在最近两年没有发生重大变化

根据开曼律师迈普达律所出具的境外法律意见书并经核查，最近两年内，从穿透至芯原开曼/VeriSilicon Limited 的权益来看，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属始终是发行人第一大股东，于 2018 年和 2019 年的 1 月 1 日以及 **2019 年 12 月 31 日**，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属间接持有发行人的权益比例分别为 16.2489%、13.5809%和 11.3090%；其余股东的持股较分散，单一持股比例均比较小，各自的表决权均不足以对芯原有限或发行人股东（大）会的决策产生决定性影响，发行人的股权及控制结构未发生重大变化。

发行人**报告期内**的收入 100%源自其主营业务，主营业务突出。最近两年内，发行人主营业务未发生变更。

发行人已在招股说明书之“第五节、七、（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况”中披露了发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况，最近两年内发行人经营管理层未发生重大不利变化。

综上，发行人的股权及控制结构、经营管理层和主营业务在最近两年内没有发生重大不利变化，符合《适用意见第 1 号》第四条第一款第（一）项的规定。

2、发行人的股权及控制结构不影响公司治理有效性

在 2018 年 9 月境外股东下翻持股之前，发行人仅为芯原开曼或 VeriSilicon Limited 的子公司之一，发行人的实际运营和管理机构设置在芯原开曼或 VeriSilicon Limited 层面。芯原开曼和 VeriSilicon Limited 全体股东签署的 Memorandum and Articles of Association（公司章程），建立股东会和董事会，公司治理有效。

在 2018 年 9 月境外股东下翻持股之后，芯原有限全体股东签署公司章程、合资合同，按照中外合资企业的要求建立董事会，公司治理有效。

自整体变更设立为股份公司以来，发行人已根据相关法律法规和监管政策的要求建立股东大会、董事会、监事会、经营管理层等健全的组织机构，并已制订《公司章程》、股东大会、董事会、监事会议事规则以及《关联交易管理制度》

《对外担保管理制度》等其他内部制度等；发行人历次股东大会、董事会、监事会的召开、表决程序均符合《公司章程》和股东大会、董事会、监事会议事规则的规定，在审议关联交易时，关联董事和关联股东回避表决；股东大会、董事会、监事会的决议得以有效执行。

因此，发行人的公司治理有效，没有受到发行人股权和控制结构的影响。

综上，最近两年内，发行人的股权及控制结构不影响公司治理有效性，符合《适用意见第 1 号》第四条第一款第（二）项的规定。

3、相关股东采取股份锁定等有利于公司股权及控制结构稳定措施

发行人的股东香港富策、国家集成电路基金、共青城时兴、嘉兴海橙、共青城文兴、国开科创、小米基金均已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份”。

发行人的股东共青城原天、共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物、共青城原吉、VeriVision LLC 和 VeriSilicon Limited 均已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

发行人的股东 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份”。

上述股东持有发行人股份总数占发行人股份总数的 63.4176%，有利于稳定发行人股权及控制结构，符合《适用意见第 1 号》第四条第二款的规定。

基于上述，发行人不存在控股股东或实际控制人，最近两年内，发行人无实际控制人的状态未发生变化。

综上所述，最近两年内，不存在对 VeriSilicon Limited、芯原有限或发行人股东（大）会、董事会、监事会或经营管理层产生决定性影响的实际控制人，发行人无实际控制人；最近两年内，发行人无实际控制人的状态未发生变化。

二、说明 VeriSilicon Limited 的详细股权结构，包括股东身份（离/在职员工、外部投资人等）、持股数量、持股比例等，VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）是否签署一致行动协议，协议的主要内容（如有）；结合发行人历次股权转让、增资协议内容，说明发行人现有股东之间是否存在关联关系、一致行动协议、委托持股、表决权让与等相关安排；

（一）说明 VeriSilicon Limited 的详细股权结构，包括股东身份（离/在职员工、外部投资人等）、持股数量、持股比例等，VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）是否签署一致行动协议，协议的主要内容（如有）

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书及 VeriSilicon Limited 的书面确认，截至 2019 年 12 月 31 日，VeriSilicon Limited 的详细股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	外籍在职员工或其亲属	5,018,360	21.1217%
2	中国籍在职员工	248,718	1.0468%
3	外籍离职员工或其亲属	2,200,456	9.2614%
4	中国籍离职员工或其亲属	398,562	1.6775%
5	外籍顾问	27,625	0.1163%
6	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属或以该等人员为受益人的信托	15,004,187	63.1507%
7	外部投资人	861,410	3.6256%
合计		**23,759,318**	**100.00%**

注：为本回复之目的，“外籍”均含中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾地区的人士。

根据 VeriSilicon Limited 和 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）的书面确认，VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属未签署一致行动协议。

由于 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其兄弟 Wei-Jin Dai（戴伟进）同时担任 VeriSilicon Limited 的董事，且截至 2019 年 12 月 31 日，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属直接或间接持有 VeriSilicon Limited 63.1507%的已发行股份，

参照《上市公司收购管理办法》第 83 条的规定，认定 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与 VeriSilicon Limited 构成一致行动人。

（二）结合发行人历次股权转让、增资协议内容，说明发行人现有股东之间是否存在关联关系、一致行动协议、委托持股、表决权让与等相关安排

根据相关股东的书面确认并经核查，发行人现有股东之间存在如下关联关系或一致行动关系：

1、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其兄弟 Wei-Jin Dai（戴伟进）系 VeriSilicon Limited 的董事，截至 **2019 年 12 月 31 日**，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属直接或间接持有 VeriSilicon Limited63.1507%的已发行股份，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与 VeriSilicon Limited 合计持股比例为 19.5167%；

2、共青城时兴、共青城文兴、嘉兴海橙和国开科创的普通合伙人或普通合伙人的控股股东均为兴橙投资，合计持股比例为 11.7674%；

3、共青城原厚、共青城原德的执行事务合伙人均为共青城原和，合计持股比例为 5.5830%；

4、浦东新兴和张江火炬的直接或间接股东均为上海浦东科创集团有限公司，合计持股比例为 4.0014%；

5、SVIC No.33 和 SVIC No.25 的普通合伙人均为 Samsung Venture Investment Corporation，合计持股比例为 3.7002%；

6、IDG、IDG III 和 IDG IV 的管理合伙人均为 Quan Zhou 和 Chi Sing Ho，合计持股比例为 2.1450%；

7、共青城原天、共青城原道、共青城原酬、共青城原勤和共青城原吉的执行事务合伙人均为张丽红，合计持股比例为 0.4224%；

8、Lee-Min Tsai 和 Margaret Tsai Cheng 系叔侄关系，合计持股比例为 0.0840%；

9、共青城原载和共青城原物的执行事务合伙人均为黄俞婷，合计持股比例为 0.0002%。

根据相关股东的书面确认并经核查，发行人现有股东之间未针对发行人签署一致行动协议，不存在涉及发行人的委托持股、表决权让与安排。

综上所述，VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）未签署一致行动协议，但参照《上市公司收购管理办法》第 83 条的规定，认定 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与 VeriSilicon Limited 构成一致行动人；除上述已披露的关联关系或一致行动关系外，发行人现有股东之间不存在关联关系、针对发行人的一致行动关系，不存在涉及发行人的委托持股、表决权让与安排。

三、说明发行人、股东、员工持股管理人等是否存在通过相关协议，赋予 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队在公司重大事项决策上的特殊权利安排，相关安排的具体内容（如有）；

根据相关股东、员工持股管理人的书面确认以及《公司章程》的规定，发行人及其股东、员工持股管理人不存在通过相关协议赋予 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队（包括 Wei-Jin Dai（戴伟进）、范灏成和钱哲弘，以下简称“Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队”）在发行人重大事项决策上的特殊权利安排。

四、结合 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人核心技术开发、生产经营运行的具体影响，说明发行人是否实际受其控制或者受管理层控制；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队相关人员退出、调整或发生其他变动情况时，是否影响公司生产经营的稳定，发行人对此采取的保持公司业务稳定、经营持续相关措施或安排；

（一）结合 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人核心技术开发、生产经营运行的具体影响，核查发行人是否实际受其控制或者受管理层控制

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人的技术研发具有重要的影响；但是，除 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队外，发行人还拥有大量其他的技术专家和专业人才。截至 2019 年 12 月 31 日，发行人拥有 789 名研发人员组成研发团队，前述研发人员人数占发行人员工总人数的 84.29%；发行人的员工中，拥有博士学历的员工 21 人、拥有硕士学历的员工 624 人，合计占发行人员工总人数的 68.91%。据此可见，发行人已组建人员充足及教育结构合理的研发团队。

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队目前在发行人担任董事长、总裁、

副总裁等重要的管理职务，对发行人的生产经营运行具有重要的影响力；但是，发行人已建立股东大会、董事会、监事会、经营管理层等健全的组织机构，并已制订《公司章程》等各项内部管理制度，发行人各项重大经营决策均由发行人股东大会、董事会集体审议作出。在股东大会层面，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队及其一致行动人合计拥有的表决权比例不足 30%；在董事会层面，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队仅占有 9 名董事会席位中的 2 席。因此，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队无法对发行人的股东大会或董事会的决策产生决定性的影响力，亦无法对发行人形成控制。

发行人的高级管理人员由发行人的董事会聘任。根据《公司章程》等各项内部制度，发行人各项重大经营决策均由发行人股东大会、董事会集体审议作出。在股东大会层面，高级管理人员及其一致行动人合计拥有的表决权比例不足 30%；在董事会层面，高级管理人员仅占有 9 名董事席位中的 3 席。因此，高级管理人员无法对发行人的股东大会或董事会的决策产生决定性的影响力，亦无法对发行人形成控制。

综上所述，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人的技术研发、经营管理具有重要影响，但不足以对发行人形成控制；发行人高级管理人员亦不足以对发行人形成控制。

（二）Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队相关人员退出、调整或发生其他变动情况时，是否影响公司生产经营的稳定，发行人对此采取的保持公司业务稳定、经营持续相关措施或安排

如上所述，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人的技术研发、经营管理具有重要影响，因此，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队相关人员退出、调整或发生其他变动情况时，可能对发行人的经营具有一定的不利影响。

为保持发行人的业务稳定、经营持续，发行人采取了如下措施和安排：

1、招徕及培养大量技术专家和专业人才，组建人员充足、相对成熟稳定的研发团队，以确保技术的持续先进性及业务的稳定性；

2、依法建立股东大会、董事会、监事会、经营管理层等健全的组织机构，制定《公司章程》等各项内部管理制度，以此保证业务决策的稳定性和经营的持

续性；

3、通过签署劳动合同、实施员工持股安排、股票期权激励计划等方式保持公司管理团队和主要研发团队的持续稳定性，进而确保业务的稳定性和经营的持续性，具体参见本题回复之“五、（二）”相关内容；

4、通过股东所持股份的锁定安排（包括员工直接及间接持股的锁定及员工持股主体直接持股的锁定）保持发行人股权结构的稳定，进而确保业务的稳定性和经营的持续性，具体参见本题回复之“五、（二）”相关内容。

综上所述，发行人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队相关人员退出、调整或发生其他变动情况时，可能对发行人的经营产生一定的不利影响，但发行人已采取相应的措施和安排以保持发行人的业务稳定和持续经营。

五、说明是否存在可能导致控制权变化的重大权属纠纷或潜在控制权争夺风险，以及上市后发行人在无实际控制人的情况下是否存在保持公司生产经营、管理团队持续稳定的措施或安排；

（一）说明是否存在可能导致控制权变化的重大权属纠纷或潜在控制权争夺风险

发行人股东已书面确认其各自持有的发行人股份权属清晰，不存在重大权属纠纷；在其持有发行人股份期间，无意且保证不会主动争夺发行人的控制权。

（二）上市后发行人在无实际控制人的情况下是否存在保持公司生产经营、管理团队持续稳定的措施或安排

1、保持管理团队持续稳定性的措施或安排

发行人或其子公司与高级管理人员均已签署劳动合同。根据高级管理人员的简历及其书面确认，除副总裁钱哲弘外，其他高级管理人员在发行人的任职时间均已超过八年。由此可见，发行人的高级管理人员具有一定的稳定性。

为进一步确保管理团队的持续稳定，发行人进行了员工持股安排，并实施了股票期权激励计划，具体情况如下：

（1）员工持股安排

发行人的管理团队均直接或通过境内外持股平台间接持有发行人股份，并就

其直接或间接所持发行人股份的锁定事宜做出承诺，具体如下：

通过境内外持股平台间接持有发行人股份的管理团队已签署《持股协议》，该协议第 4.1 条约定：“于本协议签署之日起至自公司完成上市之日起三十六（36）个月届满之日内（“限售期”），除非经公司事先书面同意，每位员工在员工持股平台中持有的股份/合伙份额、员工持股平台在底层平台中持有的股份/合伙份额以及底层平台在公司中持有的股份应予以锁定，即不得以任何方式转让、买卖、委托管理、设置担保或予以回购。前述限售期内的锁定要求亦适用于外部投资人持有的 VeriSilicon Limited 股份”。

员工持股主体共青城原天、共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物、共青城原吉、VeriVision LLC 和 VeriSilicon Limited 已分别出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份”。

直接持股的高级管理人员 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份”。

（2）股票期权激励计划

根据 2019 年期权计划，发行人向包括管理团队在内的相关激励对象授予在未来一定期限内以约定价格和条件认购发行人定向发行的人民币普通股股票的期权。

根据 2019 年期权计划，激励对象在发行人上市后行使股票期权认购的发行人股票，自行权日起三年内不得减持。除此之外，2019 年期权计划还根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》和《审核问答》等文件明确规定了激励对象行使股票期权后所获发行人股票的转让限制；《期权授予协议》约定激励对象必须遵守 2019 年期权计划和相关中国法律的规定。

2、稳定股权结构，进而确保发行人经营的稳定

发行人的主要股东香港富策、国家集成电路基金、共青城时兴、嘉兴海橙、共青城文兴、国开科创、小米基金均已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份”。该等股份锁定安排有利于稳定发行人股权结构，进而保障发行人经营的稳定。

综上所述，发行人或其子公司与高级管理人员均已签署劳动合同，并通过员工持股安排和股份锁定承诺、股票期权激励计划及股票减持限制等方式保障管理团队持续稳定性；发行人的主要股东亦已就所持发行人股份的锁定事宜出具书面承诺，有利于稳定发行人的股权结构，进而保障发行人经营的稳定。

六、说明是否存在通过不认定实际控制人来规避涉及的同业竞争、股份锁定及承诺等监管要求的情形；

截至本回复出具日，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）未控制任何企业，其亲属控制的企业具体情况如下：

序号	控制企业的名称	控制关系	控制企业的主营业务	是否与发行人主营业务相同
1	FLC	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）的妹妹 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja（周秀文）控制的企业	计算机存储技术授权及相关产品研发、生产	参见下述分析
2	SSWD LLC	同上	无实际业务	否
3	Sutardja Family LLC	同上	无实际业务	否

根据 Weili Dai（戴伟立）的书面确认，FLC 是 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja（周秀文）于 2018 年在美国拉斯维加斯设立的一家专注于提供高性能计算架构的公司，其业务领域主要围绕计算机存储技术展开，包括存储技术 IP 授权、相关产品的研发、生产等；截至本回复出具日，发行人未涉及计算机存储相关业务。由于技术和 IP 储备的限制，FLC 和发行人均无法涉猎对方目前所从事的业务领域，二者不存在同业竞争。

根据 Weili Dai（戴伟立）的书面确认，Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja（周秀文）在存储型半导体领域深耕多年，在技术、业务、市场等方面

具有较深的积累；FLC 在资产、人员、业务、技术、财务等方面均独立于发行人。

基于上述，FLC 与发行人之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属或以该等人员为受益人的信托均已签署《持股协议》，相关员工持股主体 VeriSilicon Limited 和 VeriVision LLC 亦已分别出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就其直接或间接所持发行人股份的锁定事宜做出承诺，具体情况参见本题回复之“五、（二）”相关内容。

综上所述，发行人不存在通过不认定实际控制人来规避涉及的同业竞争、股份锁定及承诺等监管要求的情形。

七、结合上述情况，在招股说明书重大事项提示和风险因素部分补充披露股权分散、无控股股东和实际控制人的风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示、一、提醒投资者给予特别关注的‘风险因素’”和“第四节、六、内控风险”中披露了股权分散、无控股股东和实际控制人的风险，具体如下：

“（一）股权分散、无控股股东和实际控制人的风险

公司股权相对分散，不存在控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司第一大股东 VeriSilicon Limited 持股比例为 17.91% 。公司经营方针及重大事项的决策由股东大会和董事会按照公司议事规则讨论后确定，但不排除存在因无控股股东、无实际控制人导致公司决策效率低下的风险。同时，分散的股权结构导致公司上市后有可能成为被收购的对象，从而导致公司控制权发生变化，给公司生产经营和业务发展带来潜在的风险。”

1.2 补充披露情况

发行人已在招股说明书重大事项提示和风险因素部分补充披露股权分散、无控股股东和实际控制人的风险，具体请参见本题回复之“七”相关内容。

1.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、审阅了发行人历次股权变动涉及的增资协议、股权转让协议、合资合同、

公司章程、工商变更及商委审批/备案文件等历史沿革文件，发行人的公司章程、《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等各项公司治理制度；

2、审阅了发行人历次股东（大）会、董事会、监事会的会议文件，发行人董事、监事、高级管理人员的委派/提名文件，VeriSilicon Limited 的公司章程、股东协议以及 VeriSilicon Limited 等发行人现有境外机构股东注册地的律师事务所出具的法律意见书及披露函、境内机构股东的公司章程或合伙协议、发行人的主要股东及董事、高级管理人员签署的询证函、高级管理人员的劳动合同、简历、《持股协议》、员工持股主体、直接持股员工及发行人的主要股东就股份锁定事宜出具的承诺函等文件；

3、查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）以及天眼查（https://www.tianyancha.com）（辅助手段）；

4、就相关事宜取得了发行人及其相关股东、董事、监事、高级管理人员、员工持股管理人的书面确认。

二、核查意见

1、最近两年内，不存在对 VeriSilicon Limited、芯原有限或发行人股东（大）会、董事会、监事会或经营管理层产生决定性影响的实际控制人，发行人无实际控制人，最近 2 年内，发行人无实际控制人的状态未发生变化；

2、VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）未签署一致行动协议，但参照《上市公司收购管理办法》第 83 条的规定，认定 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与 VeriSilicon Limited 构成一致行动人；除上述已披露的关联关系或一致行动关系外，发行人现有股东之间不存在关联关系、针对发行人的一致行动关系，不存在涉及发行人的委托持股、表决权让与安排；

3、发行人及其股东、员工持股管理人不存在通过相关协议赋予 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队在发行人重大事项决策上的特殊权利安排；

4、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人的技术研发、经营管理具有重要影响，但不足以对发行人形成控制；发行人高级管理人员亦不足以对发行人形成控制；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队退出、调整或发生其

他变动情况时，可能对发行人的经营产生一定的不利影响，但发行人已采取相应的措施和安排以保持发行人的业务稳定和持续经营；

5、发行人股东各自持有的发行人股份权属清晰，不存在可能导致控制权变化的重大权属纠纷；在其持有发行人股份期间，无意且保证不会主动争夺发行人的控制权；发行人或其子公司与高级管理人员均已签署劳动合同，并通过员工持股安排和股份锁定承诺、股票期权激励计划及股票减持限制等方式保障管理团队持续稳定性；发行人的主要股东亦已就所持发行人股份的锁定事宜出具书面承诺，有利于稳定发行人的股权结构，进而保障发行人经营的稳定；

6、发行人不存在通过不认定实际控制人来规避涉及的同业竞争、股份锁定及承诺等监管要求的情形。

7、发行人已在招股说明书重大事项提示和风险因素部分补充披露股权分散、无控股股东和实际控制人的风险。

1.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人历次股权变动涉及的增资协议、股权转让协议、合资合同、公司章程、工商变更及商委审批/备案文件等历史沿革文件，发行人的公司章程、《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等各项公司治理制度，发行人历次股东（大）会、董事会、监事会的会议文件，发行人董事、监事、高级管理人员的委派/提名文件，VeriSilicon Limited 的公司章程、股东协议以及 VeriSilicon Limited 等发行人现有境外机构股东注册地的律师事务所出具的法律意见书及披露函、境内机构股东的公司章程或合伙协议、发行人的主要股东及董事、高级管理人员签署的询证函、高级管理人员的劳动合同、简历、《持股协议》、员工持股主体、直接持股员工及发行人的主要股东就股份锁定事宜出具的承诺函等文件，查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）以及企查查（http://www.qichacha.com）作为辅助手段，并就相关事宜取得了发行人及其相关股东、董事、监事、高级管理人员、员工持股管理人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、最近两年内，不存在对 VeriSilicon Limited、芯原有限或发行人股东（大）会、董事会、监事会或经营管理层产生决定性影响的实际控制人，发行人无实际控制人；最近两年内，发行人无实际控制人的状态未发生变化；

2、VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）未签署一致行动协议，但参照《上市公司收购管理办法》第 83 条的规定，认定 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与 VeriSilicon Limited 构成一致行动人；除上述已披露的关联关系或一致行动关系外，发行人现有股东之间不存在关联关系、针对发行人的一致行动关系，不存在涉及发行人的委托持股、表决权让与安排；

3、发行人及其股东、员工持股管理人不存在通过相关协议赋予 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队（包括 Wei-Jin Dai（戴伟进）、范灏成和钱哲弘，以下简称“Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队”）在发行人重大事项决策上的特殊权利安排；

4、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队对发行人的技术研发、经营管理具有重要影响，但不足以对发行人形成控制；发行人高级管理人员亦不足以对发行人形成控制；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其团队相关人员退出、调整或发生其他变动情况时，可能对发行人的经营产生一定的不利影响，但发行人已采取相应的措施和安排以保持发行人的业务稳定和持续经营；

5、发行人股东各自持有的发行人股份权属清晰，不存在可能导致控制权变化的重大权属纠纷；在其持有发行人股份期间，无意且保证不会主动争夺发行人的控制权；发行人与高级管理人员均已签署劳动合同，并通过员工持股安排和股份锁定承诺、股票期权激励计划及股票减持限制等方式保障管理团队持续稳定性；发行人的主要股东亦已就所持发行人股份的锁定事宜出具书面承诺，有利于稳定发行人的股权结构，进而保障发行人经营的稳定；

6、发行人不存在通过不认定实际控制人来规避涉及的同业竞争、股份锁定及承诺等监管要求的情形。

问题二

2.申请材料显示，（1）发行人设立以来存在多次增资和股权转让，且存在同时段增资价格存在差异的情形；（2）发行人存在国有集成电路基金、浦东新兴、张江火炬等国有股东，截至招股说明书签署日，发行人尚未取得有关主管部门对国有股份的设置批复文件，发行人国有股东国家集成电路基金尚未取得 2019 年 6 月小米轮增资被动稀释评估备案文件；（3）Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金持有的公司股份数合计为 5.6406%；（4）发行人申报前 1 年，引进了部分新股东。

请发行人说明：（1）报告期内历次增资及股权转让的背景、原因、价格确定依据及公允性、同时段增资价格存在差异的原因及合理性，款项实际支付情况，是否存在出资瑕疵情况，相关手续及程序是否履行完毕；（2）自然人股东的工作经历、在发行人处任职情况，非发行人员工的自然人股东入股原因及合理性，是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；法人股东的成立时间、注册资本、注册地、股权结构、实际控制人或管理人；法人股东及其股东、实际控制人与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员是否存在关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系；（3）小米基金、隆玺壹号等外部股东与发行人及其股东是否签署有对赌协议或者其他类似安排；相关安排的主要内容（如有）；（4）报告期内历次股权转让及整体变更时发行人股东履行纳税义务情况，是否存在违法违规情形；（5）结合国有资产管理相关法律法规，说明国有集成电路基金、浦东新兴、张江火炬等国有股东入股发行人是否履行了法定程序，历次未同比例增资是否履行了相关国资管理手续，如未履行，是否涉及国有资产流失；发行人国有股权设置批复目前的进展情况，预计取得时间，是否存在障碍；（6）Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金的基本情况，包括信托基金的设立时间、具体类型、运作方式、信托期限、相关权利、义务人及权利、义务安排，是否影响其持股权属的清晰；（7）相关中介机构及发行人是否严格按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 2 条的规定履行核查和信息披露义务，相关锁定期安排是否符合监管要求。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

2.1 发行人说明

一、报告期内历次增资及股权转让的背景、原因、价格确定依据及公允性、同时段增资价格存在差异的原因及合理性，款项实际支付情况，是否存在出资瑕疵情况，相关手续及程序是否履行完毕；

报告期内，发行人及其前身芯原有限进行了 6 次增资和 **2** 次股权转让。前述增资及股权转让的原因、价格确定依据、款项支付等情况如下：

序号	事项	原因	价格确定依据	款项支付
1	2018 年 9 月，香港富策等 22 名下翻持股股东以及 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天对芯原有限进行增资	将下翻股东所持股份下翻至芯原有限直接持股、核心管理层增资	下翻持股股东：下翻股东对芯原开曼/VeriSilicon Limited 的投资成本协商确定；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天：参考芯原有限当时的市场价协商确定	已缴足
2	2018 年 10 月，共青城时兴等 7 名增资方对芯原有限进行增资	市场化融资	参考芯原有限当时的市场价协商确定	已缴足
3	2018 年 12 月，BPL 将其所持芯原有限股权以零对价转让予西藏德远	股东内部持股安排调整	因 BPL 未实际出资，故双方按零对价转让	不涉及
4	2018 年 12 月，国家集成电路基金等 10 名增资方对芯原有限进行增资	市场化融资	按评估值确定	已缴足
5	2019 年 3 月，共青城丁香等股东将其所持芯原有限股权转让予浦东新兴等主体	股东自身需求、满足设立股份公司的境内发起人个数要求	按评估值确定或参考评估值由交易双方协商确定	已支付
6	2019 年 6 月，VeriVision LLC 对发行人进行增资	落实外籍员工持股安排	根据境外期权计划项下各外籍员工行权成本确定	已缴足
7	2019 年 6 月，共青城原厚、共青城原德对发行人进行增资	落实中国籍员工持股安排	根据境外期权计划项下各中国籍员工行权成本确定	已缴足
8	2019 年 7 月，小米基金等主体对发行人进行增资	市场化融资	参考评估值由交易双方协商确定	已缴足

报告期内，发行人及其前身芯原有限同时段增资价格存在差异的情况和原因如下：

1、2018 年 9 月芯原有限增资时，各股东的增资价格不同。此次对发行人进行增资的主体包括下翻持股股东及核心管理层人员。下翻持股股东的增资价格依据对应的下翻股东取得 VeriSilicon Limited 股份的投资成本确定，下翻股东取得 VeriSilicon Limited 或其前身股份的时间不同，相应投资成本亦会有所不同；而核心管理层人员的增资价格则参考芯原有限当时的市场价值协商确定。因此，各股东对芯原有限的增资价格存在差异。

2、2019 年 6 月两次增资中，股东的增资价格不同。这段期间对发行人进行增资的主体包括境外员工持股主体 VeriVision LLC 和境内员工持股主体共青城原厚、共青城原德。境内外员工持股主体的增资价格依据境外期权计划项下各员工的行权成本确定，各员工取得境外期权的时间不同，行权成本亦有所不同。因此，各员工持股主体对发行人进行增资的价格存在差异。

报告期内，发行人历次增资及股权转让的相关手续和程序均已履行完毕。

综上所述，报告期内，发行人及其前身芯原有限同时段增资价格存在差异具有合理性，发行人不存在出资瑕疵的情况，报告期内历次增资及股权转让的相关手续和程序均已履行完毕。

二、自然人股东的工作经历、在发行人处任职情况，非发行人员工的自然人股东入股原因及合理性，是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；法人股东的成立时间、注册资本、注册地、股权结构、实际控制人或管理人；法人股东及其股东、实际控制人与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员是否存在关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系；

（一）自然人股东的工作经历、在发行人处任职情况，非发行人员工的自然人股东入股原因及合理性，是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排

发行人共有 5 名自然人股东，分别为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Hsu, Ming-Kang（许明刚）、Han, Kuang-Chung（韩光中）、Lee-Min Tsai 和 Margaret Tsai Cheng。上述自然人股东的工作经历及目前在发行人处的任职情况如下：

序号	股东姓名	工作经历	目前在发行人处的任职
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	1988 年至 2005 年，历任美国加州大学圣克鲁兹分校计算机工程学助教、副教授、教授； 1995 年至 2000 年，任美国 Ultima 公司的创始人、董事长兼总裁； 2000 年至 2001 年，任美国思略共同董事长兼首席技术长； 2001 年至 2019 年 3 月，历任芯原有限执行董事、董事长； 2002 年至今，任芯原开曼董事； 2019 年 3 月至今，任发行人董事长、总裁	董事长、总裁
2	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	1985 年至 1995 年，任玉山国家公园公务员； 1995 年至 1999 年，任中鼎营造公司股东； 1999 年至 2013 年，任三高科技公司负责人； 2013 年至今，退休	-
3	Han, Kuang-Chung（韩光中）	2004 年之前，自由职业者，专注于证券投资及创业投资； 2004 年至今，退休	-
4	Lee-Min Tsai	1966 年至 2000 年，历任 IBM 应用程序员、系统程序员、营销系统工程师、全国市场支持员、管理人员等职位； 2000 年至今，退休	-
5	Margaret Tsai Cheng	1973 年至 1999 年，历任 Southern California Edison Company 化学工程师、环境工程师、规划工程师； 1999 年至今，退休	-

如上所述，5 名自然人股东中，Hsu, Ming-Kang（许明刚）、Han, Kuang-Chung（韩光中）、Lee-Min Tsai 和 Margaret Tsai Cheng 并非发行人的员工。根据自然人股东的书面确认并经核查，前述自然人股东或其关联方分别于 2003 年和 2015 年先后取得芯原开曼的股份，后转为持有 VeriSilicon Limited 股份；在境外架构拆除过程中，该等自然人股东通过增资方式下翻直接持有芯原有限的股权。因此，前述非发行人员工的自然人股东入股具有合理性。

根据自然人股东的书面确认，上述非发行人员工的自然人股东与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系，不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他形式的利益安排。

（二）法人股东的成立时间、注册资本、注册地、股权结构、实际控制人或管理人；法人股东及其股东、实际控制人与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员是否存在关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系

发行人现有国家集成电路基金、共青城时兴等 40 家法人股东，其中，共青城原厚、共青城原德等 11 家为发行人员工持股主体。发行人各法人股东的具体

情况如下：

1、国家集成电路基金

国家集成电路基金成立于 2014 年 9 月 26 日，注册资本为 9,872,000 万元，注册地为北京市，管理人为华芯投资管理有限责任公司。国家集成电路基金的股权结构如下：

序号	股东名称	持股比例
1	中华人民共和国财政部	36.47%
2	国开金融有限责任公司	22.29%
3	中国烟草总公司	11.14%
4	北京亦庄国际投资发展有限公司	10.13%
5	中国移动通信集团有限公司	5.06%
6	上海国盛（集团）有限公司	5.06%
7	武汉金融控股（集团）有限公司	5.06%
8	中国电信集团有限公司	1.42%
9	中国联合网络通信集团有限公司	1.42%
10	中电科投资控股有限公司	0.51%
11	中国电子信息产业集团有限公司	0.51%
12	大唐电信科技产业控股有限公司	0.51%
13	华芯投资管理有限责任公司	0.12%
14	北京紫光通信科技集团有限公司	0.10%
15	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业（有限合伙）	0.10%
16	福建三安集团有限公司	0.10%

发行人的董事魏麟懿、监事 Feng Yu（余峰）系国家集成电路基金的管理人华芯投资管理有限责任公司的员工。

2、共青城时兴

共青城时兴成立于 2018 年 1 月 18 日，注册地为江西省，管理人为兴橙投资。共青城时兴的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	兴橙投资	普通合伙人	0.06%
2	嘉兴鼎微投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	26.69%
3	共青城米信投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	19.11%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
4	深圳市睿芯一号投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	12.74%
5	福建聚银资产管理有限公司	有限合伙人	12.74%
6	银河源汇投资有限公司	有限合伙人	9.55%
7	共青城捷高投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6.37%
8	李建	有限合伙人	6.37%
9	李畅	有限合伙人	6.37%

发行人的董事陈晓飞为共青城时兴的普通合伙人兴橙投资的股东、执行董事及法定代表人，并通过兴橙投资间接持有共青城文兴的权益。

3、嘉兴海橙

嘉兴海橙成立于 2017 年 5 月 19 日，注册地为浙江省，管理人为兴橙投资。嘉兴海橙的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	兴橙投资	普通合伙人	0.08%
2	上海宝鼎投资管理有限公司	有限合伙人	30.46%
3	陈炳森	有限合伙人	15.23%
4	嘉兴鼎微投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	13.86%
5	周德川	有限合伙人	11.42%
6	湖北盈捷投资有限公司	有限合伙人	7.62%
7	张长乐	有限合伙人	7.62%
8	许大红	有限合伙人	7.62%
9	黎所远	有限合伙人	6.09%

发行人的董事陈晓飞为嘉兴海橙的普通合伙人兴橙投资的股东、执行董事及法定代表人，并通过兴橙投资间接持有嘉兴海橙的权益。

4、嘉兴君祥

嘉兴君祥成立于 2017 年 10 月 27 日，注册地为浙江省，管理人为上海临芯投资管理有限公司。嘉兴君祥的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	上海临芯投资管理有限公司	普通合伙人	0.05%
2	张笑男	有限合伙人	26.21%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
3	陈建军	有限合伙人	25.05%
4	黄子熊	有限合伙人	17.48%
5	陈冰儿	有限合伙人	11.65%
6	毛智才	有限合伙人	6.99%
7	詹裙	有限合伙人	4.85%
8	赵旦	有限合伙人	2.91%
9	王毅	有限合伙人	1.95%
10	万坚军	有限合伙人	1.94%
11	熊伟	有限合伙人	0.92%

5、嘉兴君朗

嘉兴君朗成立于 2017 年 2 月 10 日，注册地为浙江省，管理人为上海君桐股权投资管理有限公司。嘉兴君朗的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	上海君桐股权投资管理有限公司	普通合伙人	0.91%
2	刘曙光	有限合伙人	48.27%
3	冯皓	有限合伙人	18.21%
4	广州市昊业宏达发展有限公司	有限合伙人	9.65%
5	杨耀光	有限合伙人	9.65%
6	周晓玲	有限合伙人	4.83%
7	何筱苑	有限合伙人	4.83%
8	翁逸卿	有限合伙人	3.64%

6、合肥华芯

合肥华芯成立于 2017 年 11 月 16 日，注册地为安徽省，管理人为华芯原创（青岛）投资管理有限公司。合肥华芯的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	华芯原创（青岛）投资管理有限公司	普通合伙人	0.01%
2	合肥华登集成电路产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40.00%
3	中电华登（成都）股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	40.00%
4	宁波亿和泽众投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20.00%

7、浦东新兴

浦东新兴成立于 2014 年 10 月 24 日，注册地为上海市，注册资本为 183,281 万元；浦东新兴 100%股权由上海浦东科创集团有限公司持有，实际控制人为上海市浦东新区国有资产监督管理委员会。

8、西藏德远

西藏德远成立于 2018 年 11 月 14 日，注册地为西藏自治区，注册资本为 1,000 万元；西藏德远 100%股权由西藏大数和泰实业有限公司持有，实际控制人为张丽萍。

9、上海艾欧特

上海艾欧特成立于 2014 年 5 月 27 日，注册资本为 3,150 万元，注册地为上海市。上海艾欧特 100%股权由上海物联网创业投资基金合伙企业（有限合伙）持有；根据上海艾欧特的书面确认，上海物联网创业投资基金合伙企业（有限合伙）的管理人为上海上创新微投资管理有限公司。

10、共青城原天

共青城原天成立于 2018 年 8 月 7 日，注册地为江西省。根据共青城原天的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原天的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	施文茜	有限合伙人	99.00%

共青城原天系发行人的境内员工持股主体，普通合伙人张丽红为发行人员工，有限合伙人施文茜为发行人的董事、高级管理人员。

11、张江火炬

张江火炬成立于 2012 年 10 月 26 日，注册地为上海市，注册资本为 5,000 万元。张江火炬 100%股权均由上海张江火炬创业园投资开发有限公司持有，实际控制人为上海市浦东新区国有资产监督管理委员会。

12、申毅创合

申毅创合成立于 2018 年 1 月 31 日，注册地为浙江省，管理人为宁波申毅投

资管理有限公司。申毅创合的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	宁波申毅投资管理有限公司	普通合伙人	0.79%
2	嘉兴创合汇通股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50.00%
3	上海申能诚毅股权投资有限公司	有限合伙人	48.57%
4	上海创合汇投资管理有限公司	有限合伙人	0.64%

13、共青城文兴

共青城文兴成立于 2018 年 1 月 18 日，注册地为江西省，管理人为兴橙投资。共青城文兴的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	兴橙投资	普通合伙人	0.27%
2	上海越信投资有限公司	有限合伙人	99.73%

发行人的董事陈晓飞为共青城文兴的普通合伙人兴橙投资的股东、执行董事及法定代表人，并通过兴橙投资持有共青城文兴的权益。

14、共青城原道

共青城原道成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原道的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原道的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	孙光莹	有限合伙人	99.00%

共青城原道系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

15、共青城原酬

共青城原酬成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原酬的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原酬的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	赵春蓉	有限合伙人	99.00%

共青城原酬系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

16、共青城原勤

共青城原勤成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原勤的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原勤的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	陈琼	有限合伙人	99.00%

共青城原勤系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

17、共青城原厚

共青城原厚成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原厚的书面确认，其管理人为共青城原和。共青城原厚的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	共青城原和	普通合伙人	0.10%
2	共青城原祥	有限合伙人	18.60%
3	共青城原坤	有限合伙人	18.08%
4	共青城原如	有限合伙人	17.95%
5	共青城原万	有限合伙人	17.73%
6	共青城原顺	有限合伙人	8.13%
7	范灏成	有限合伙人	5.21%
8	共青城原程	有限合伙人	4.89%
9	共青城原乾	有限合伙人	4.88%
10	共青城原翱	有限合伙人	4.26%
11	石雯丽	有限合伙人	0.16%

共青城原厚系发行人的境内员工持股主体，直接或间接持有其权益的主体均为发行人或其子公司的员工，其中石雯丽为发行人的监事，范灏成为发行人高级管理人员、核心技术人员。

18、共青城原德

共青城原德成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原德的书面确认，管理人为共青城原和。共青城原德的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	共青城原和	普通合伙人	0.10%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
2	共青城原意	有限合伙人	19.95%
3	共青城原福	有限合伙人	19.90%
4	共青城原里	有限合伙人	19.74%
5	共青城原喜	有限合伙人	8.88%
6	共青城原安	有限合伙人	8.81%
7	施文茜	有限合伙人	6.72%
8	共青城原鹏	有限合伙人	5.17%
9	汪洋	有限合伙人	3.73%
10	石雯丽	有限合伙人	2.65%
11	共青城原帆	有限合伙人	1.95%
12	钱哲弘	有限合伙人	0.85%
13	叶杨	有限合伙人	0.56%
14	孔文	有限合伙人	0.42%
15	石为路	有限合伙人	0.28%
16	顾文军	有限合伙人	0.28%

根据共青城原德的书面确认并经核查，共青城原德系发行人的境内员工持股主体，直接或间接持有其权益的主体均为发行人或其子公司的员工，其中施文茜为发行人的董事、高级管理人员，石雯丽为发行人的监事，汪洋为发行人的高级管理人员，钱哲弘为发行人的高级管理人员、核心技术人员。

19、共青城原载

共青城原载成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原载的书面确认，其管理人为黄俞婷。共青城原载的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	黄俞婷	普通合伙人	1.00%
2	朱理加	有限合伙人	99.00%

共青城原载系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

20、共青城原物

共青城原物成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原物的书面确认，其管理人为黄俞婷。共青城原物的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	黄俞婷	普通合伙人	1.00%
2	郭睿馨	有限合伙人	99.00%

共青城原物系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

21、共青城原吉

共青城原吉成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原吉的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原吉的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	纪炜	有限合伙人	99.00%

共青城原吉系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

22、小米基金

小米基金成立于 2017 年 12 月 7 日，注册地为湖北省，管理人为湖北小米长江产业投资基金管理有限公司。小米基金的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司	普通合伙人	0.09%
2	上海信银海丝投资管理有限公司	有限合伙人	25.84%
3	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	17.23%
4	武汉光谷产业投资有限公司	有限合伙人	17.23%
5	小米科技有限责任公司	有限合伙人	17.23%
6	深圳金晟硕煊创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	17.23%
7	三峡资本控股有限责任公司	有限合伙人	2.58%
8	深圳市远宇实业发展有限公司	有限合伙人	0.86%
9	中国对外经济贸易信托有限公司	有限合伙人	0.86%
10	北京志腾云飞投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	0.86%

23、隆玺壹号

隆玺壹号成立于 2016 年 4 月 7 日，注册地为广东省，管理人为广州金控基金管理有限公司。隆玺壹号的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	广州金控基金管理有限公司	普通合伙人	10.00%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
2	广州金融控股集团有限公司	有限合伙人	90.00%

24、国开科创

国开科创成立于 2019 年 5 月 20 日，注册地为山东省，管理人为济南国开兴橙投资有限公司。国开科创的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	济南国开兴橙投资管理有限公司	普通合伙人	0.33%
2	成都鼎量圳兴股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	99.67%

国开科创普通合伙人的控股股东为兴橙投资，发行人的董事陈晓飞为兴橙投资的股东、执行董事及法定代表人，并通过兴橙投资持有国开科创的权益。

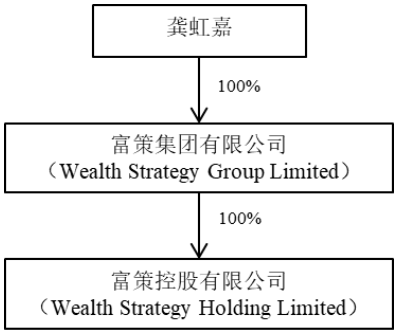
25、VeriSilicon Limited

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书和 VeriSilicon Limited 的董事会决议，VeriSilicon Limited 成立于 2016 年 6 月 16 日，注册地为开曼群岛，管理人为 Wei-Ming Dai（戴伟民）和 Wei-Jin Dai（戴伟进）。截至报告期末，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属合计持有 VeriSilicon Limited 已发行股份的 63.1507%；其他股东（包括但不限于发行人及其子公司的离/在职员工、外部投资人）合计持有 VeriSilicon Limited 已发行股份的 36.8493%。

VeriSilicon Limited 系发行人的境外员工持股主体，直接或间接持有其权益的主体大部分为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属、发行人或其子公司的员工。

26、香港富策

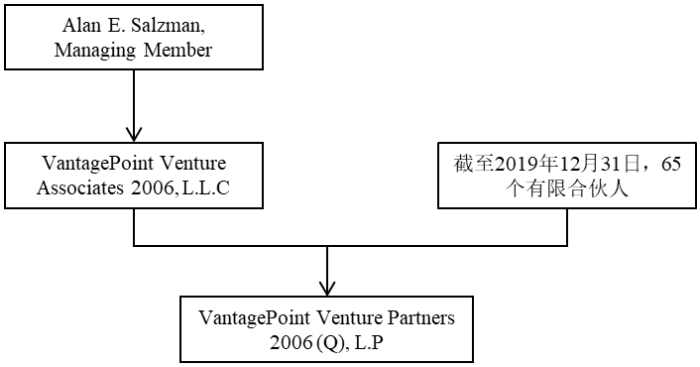
根据香港律师李绪峰律师行出具的法律意见书，香港富策成立于 2014 年 10 月 15 日，注册地为中国香港。根据香港富策的书面确认，香港富策的股权结构如下：



根据香港富策的书面确认，香港富策的实际控制人龚虹嘉为发行人原董事。

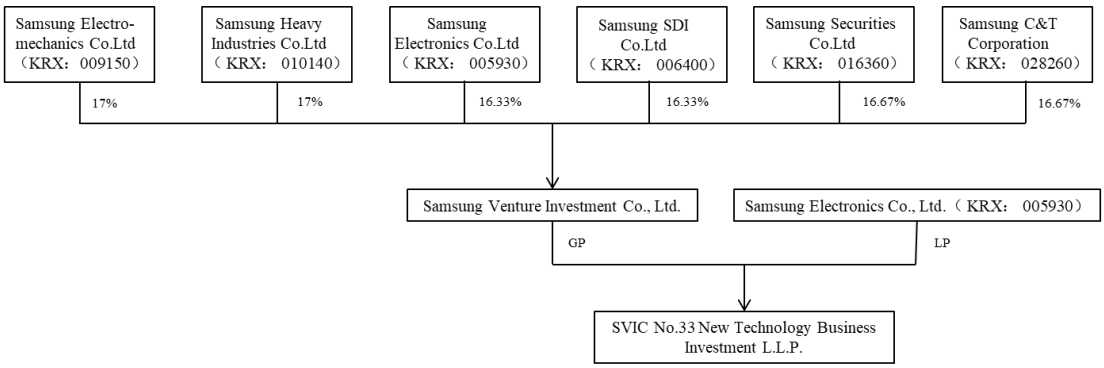
27、VantagePoint

根据美国律师 Covington & Burling LLP 出具的法律意见书，VantagePoint 成立于 2005 年 5 月 2 日，注册地为美国。根据 VantagePoint 的书面确认，VantagePoint 的出资结构如下：



28、SVIC No.33

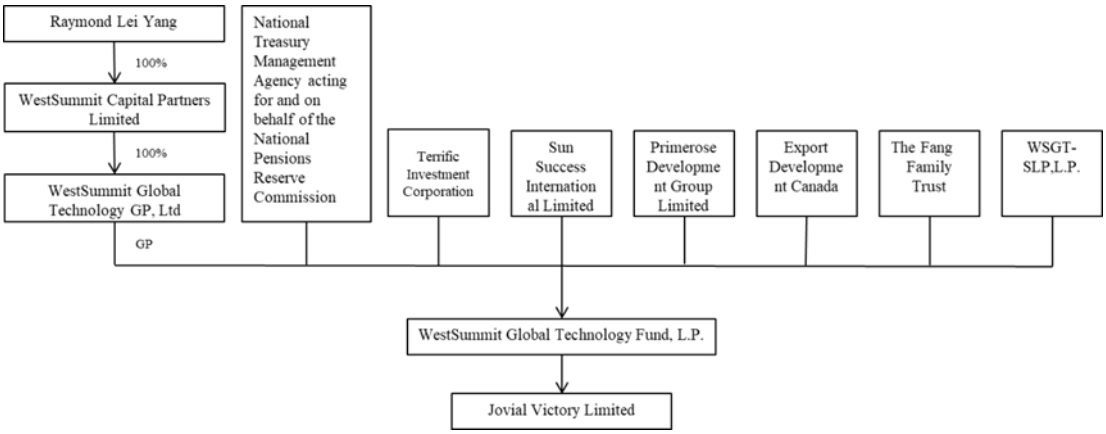
根据韩国律师贝金李律所出具的法律意见书，SVIC No.33 成立于 2012 年 11 月 28 日，注册地为韩国。根据 SVIC No.33 的书面确认，SVIC No.33 的出资结构如下：



29、Jovial

根据英属维尔京群岛律师 Harney Westwood & Riegels 出具的法律意见书，

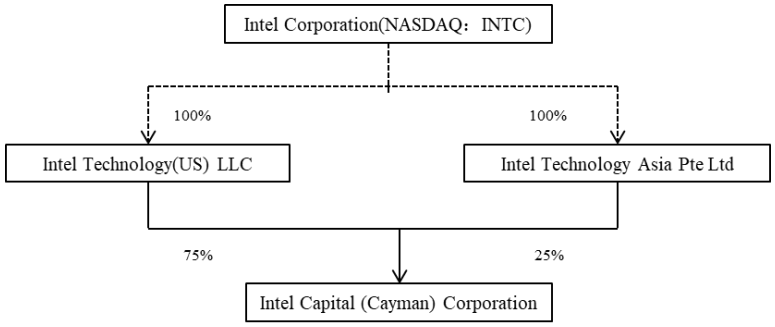
Jovial 成立于 2011 年 10 月 10 日，注册地为英属维尔京群岛。根据 Jovial 的书面确认，Jovial 的出资结构如下：



根据英属维尔京群岛律师 Harney Westwood & Riegels 出具的法律意见书并经核查，Zhiwei Wang（王志伟）为 Jovial 的董事之一，其担任发行人的监事。

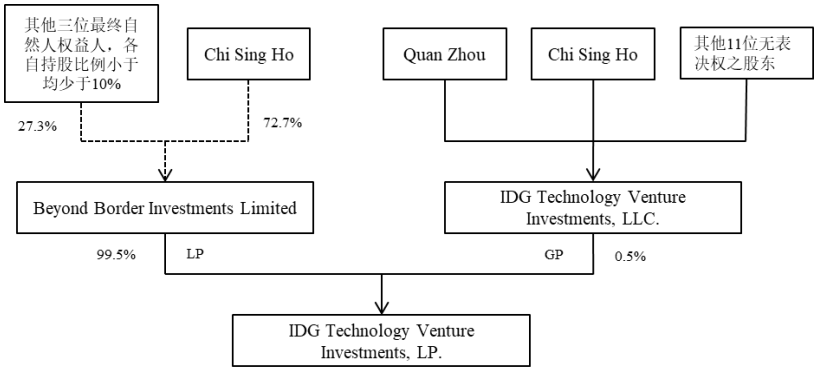
30、Intel

根据开曼律师 Conyers Dill & Pearman 出具的法律意见书，Intel 成立于 2001 年 1 月 12 日，注册地为开曼群岛。根据 Intel 的书面确认，Intel 的股权结构如下：



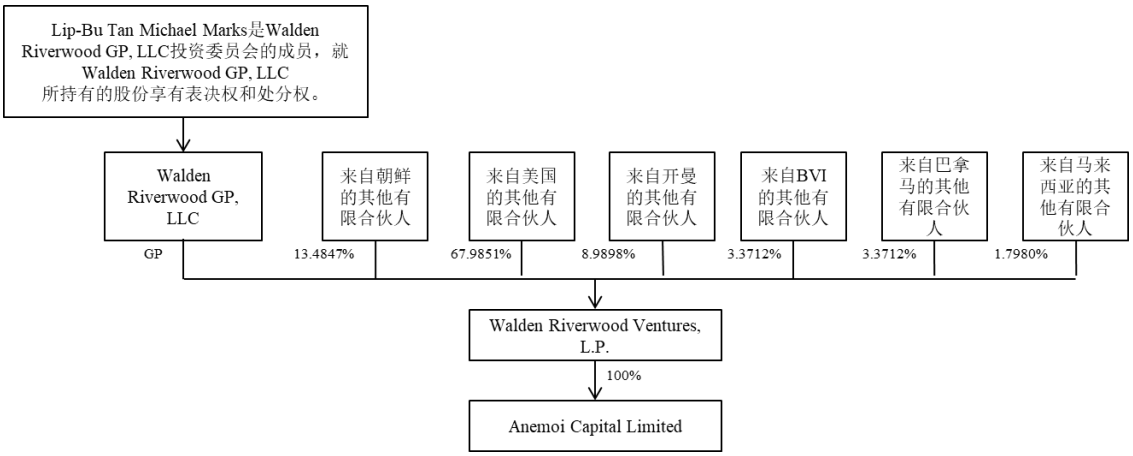
31、IDG

根据美国律师达维律所出具的法律意见书，IDG 成立于 2000 年 6 月 27 日，注册地为美国。根据 IDG 的书面确认，IDG 的出资结构如下：



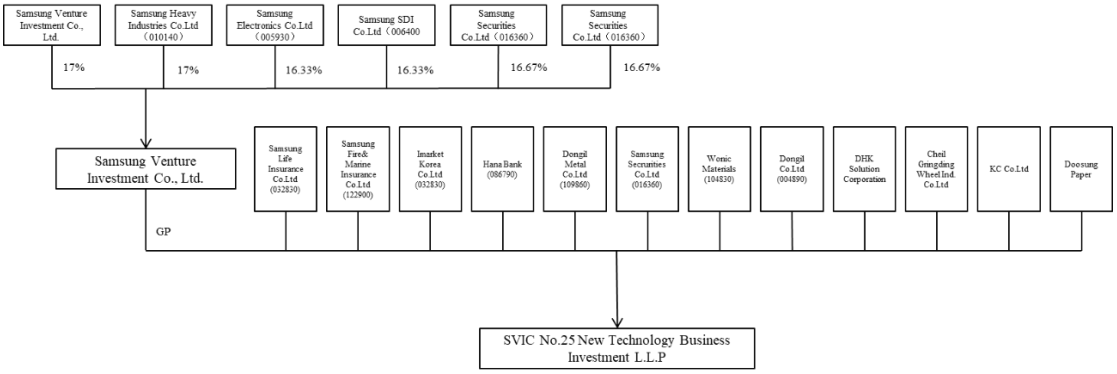
32、Anemoi

根据香港律师薛冯邝岑律师行出具的法律意见书，Anemoi 成立于 2018 年 2 月 12 日，注册地为中国香港。根据 Anemoi 的书面确认，Anemoi 的股权结构如下：



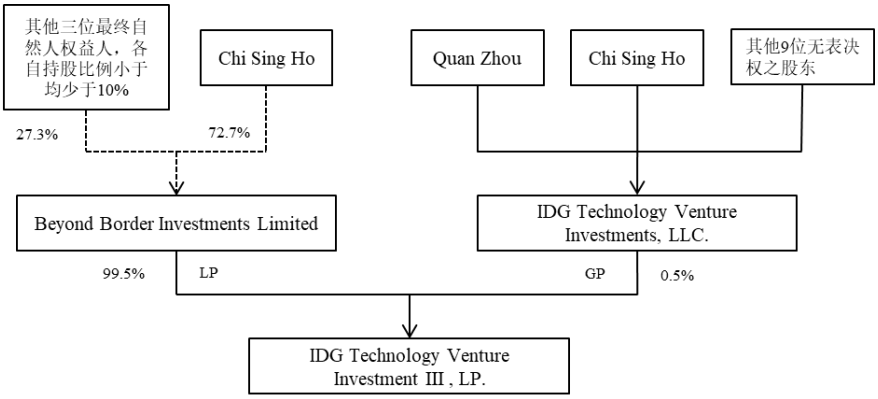
33、SVIC No.25

根据韩国律师贝金李律所出具的法律意见书，SVIC No.25 成立于 2016 年 11 月 11 日，注册地为韩国。根据 SVIC No.25 的书面确认，SVIC No.25 的出资结构如下：



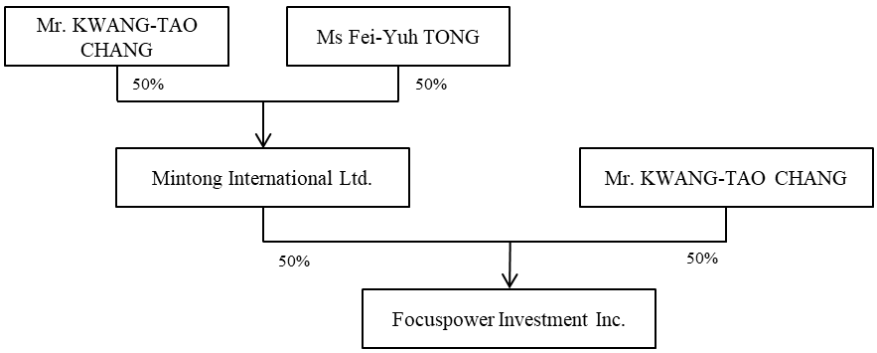
34、IDG III

根据美国律师达维律所出具的法律意见书，IDG III 成立于 2005 年 3 月 2 日，注册地为美国。根据 IDG III 的书面确认，IDG III 的出资结构如下：



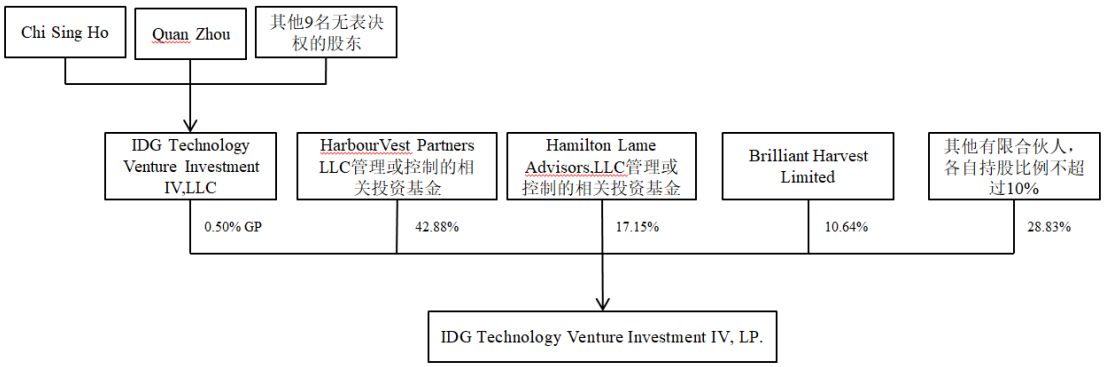
35、Focuspower

根据萨摩亚律师 Stevensons Lawyers 出具的法律意见书，Focuspower 成立于 2007 年 10 月 11 日，注册地为萨摩亚。根据 Focuspower 的书面确认，Focuspower 的股权结构如下：



36、IDG IV

根据美国达维律所出具的法律意见书，IDG IV 成立于 2007 年 11 月 27 日，注册地为美国。根据 IDG IV 的书面确认，IDG IV 的出资结构如下：

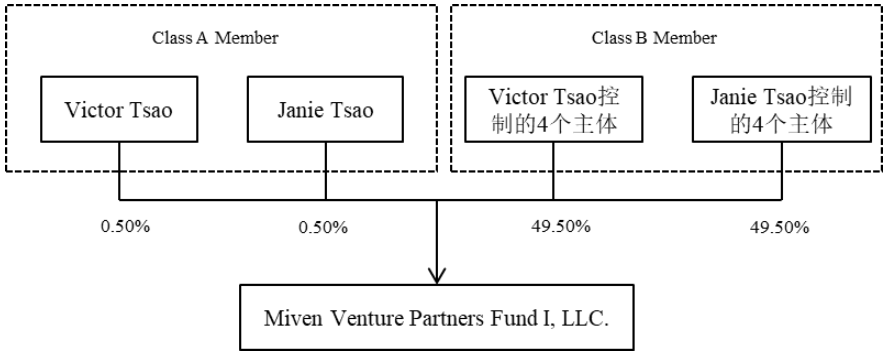


37、华电联网

根据台湾律师全英律师事务所出具的法律意见书并经核查，华电联网成立于 1994 年 5 月 4 日，注册地为中国台湾，为一家台湾上市公司（股票代码：6163）。

38、Miven

根据美国律师威尔逊律所出具的法律意见书，Miven 成立于 2005 年 3 月 11 日，注册地为美国。根据 Miven 的书面确认，Miven 的股权结构如下：



39、Korus

根据韩国律师贝金李律所出具的法律意见书，Korus 成立于 2013 年 6 月 30 日，注册地为韩国。根据 Korus 的书面确认，Korus100%股权均由 Don Soo Suh 持有。

40、VeriVision LLC

根据美国律师威尔逊律所出具的法律意见书，VeriVision LLC 成立于 2019 年 5 月 21 日，注册地为美国，管理人为 Ruili Hu。VeriVision LLC 的股份均由发行人及其子公司的员工（含部分董事、高级管理人员和核心技术人员）、顾问持有。

根据相关方的书面确认并经核查，除上述披露的情况外，发行人的法人股东及其法人股东/合伙人与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员不存在关联关系，不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系。

根据相关方的书面确认，除上述披露的情况外，法人股东的自然人股东/合伙人与发行人、本次发行的中介机构之间不存在关联关系，与发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构的项目组成员不存在亲属关系，与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系。

三、小米基金、隆玺壹号等外部股东与发行人及其股东是否签署有对赌协议或者其他类似安排；相关安排的主要内容（如有）

小米基金、隆玺壹号、国开科创等外部股东已出具书面确认，其与发行人及其股东之间不存在对赌协议或其他类似安排。

四、报告期内历次股权转让及整体变更时发行人股东履行纳税义务情况，是否存在违法违规情形

（一）报告期内历次股权转让

针对报告期内历次股权转让事宜，发行人股东的纳税情况如下：

序号	事项	纳税情况
1	2018 年 12 月，BPL 将其所持芯原有限 2.09%股权转让予西藏德远	因 BPL 未实际出资，双方按零对价转让，不涉及相关税费的缴纳
2	2019 年 3 月，共青城丁香将其所持芯原有限 3.4353%股权转让予共青城文兴	转让方系有限合伙企业，无需缴纳企业所得税
3	2019 年 3 月，Shih, Po-Wen（施博文）将其所持芯原有限 0.0349%股权转让予共青城文兴	国家税务总局九江共青城开放开发区税务局第一税务所出具《税收完税证明》
4	2019 年 3 月，君桐投资将其所持发行人 0.3490%股权转让予浦东新兴	转让方系有限合伙企业，无需缴纳企业所得税
5	2019 年 3 月，共青城原天将其所持发行人 0.4500%股权转让予浦东新兴	转让方系有限合伙企业，无需缴纳企业所得税
6	2019 年 3 月，共青城原天分别将其所持 0.0001%股权转让予共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原物、共青城原吉	转让方系有限合伙企业，无需缴纳企业所得税

（二）整体变更

2019 年 3 月，芯原有限的全体股东作为发起人以芯原有限截至 2019 年 1 月 31 日经审计账面净资产值 648,211,252.88 元（其中实收资本为 315,862,942.32 元，资本公积为 649,786,325.72 元，累计亏损为 317,438,015.16 元），折合成对发行人持有的股份共计 369,000,000 股（即增加注册资本 53,137,057.68 元），其余 279,211,252.88 元计入发行人资本公积。

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于 2019 年 1 月 9 日出具的《验资报告》（报告编号：13R1M）、德勤于 2019 年 3 月 4 日出具的《验资报告》（德师报[验]字[19]第 00089 号），就芯原有限 2018 年 9 月、2018 年 10 月和 2018 年

12月的三次增资，增资方实际缴纳出资合计171,736,352.75美元和325,424,296.45元人民币，其中计入实收资本35,513,418.00美元，计入资本公积136,376,737.46美元和324,461,800.50元人民币。

因此，本次整体变更时发行人转增股本均来源于股票溢价发行收入形成的资本公积金。

基于上述，芯原有限整体变更为股份有限公司时，发起人包括境内企业、境外企业和境外自然人，其各自涉及的纳税义务如下：

《国家税务总局关于贯彻落实企业所得税法若干税收问题的通知》（国税函[2010]79 号）规定：“被投资企业将股权（票）溢价所形成的资本公积转为股本的，不作为投资方企业的股息、红利收入，投资方企业也不得增加该项长期投资的计税基础。”根据《关于扩大境外投资者以分配利润直接投资暂不征收预提所得税政策适用范围的通知》（财税[2018]102 号）的规定，在符合该通知的情况下，境外投资者从中国境内居民企业分配的利润，用于境内直接投资暂不征收预提所得税。因此，机构发起人无需就发行人整体变更时取得的股本缴纳企业所得税。

根据《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号），“股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。”根据《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》（国税函发[1998]289 号），“前述国税发[1997]198 号文中所表述的‘资本公积金’是指股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积金。”因此，自然人发起人无需就发行人整体变更时取得的股本缴纳个人所得税。

综上所述，发行人报告期内历次股权转让及整体变更时，发行人的股东不存在违反中国税收法律法规的情形。

五、结合国有资产管理相关法律法规，说明国有集成电路基金、浦东新兴、张江火炬等国有股东入股发行人是否履行了法定程序，历次未同比例增资是否履行了相关国资管理手续，如未履行，是否涉及国有资产流失；发行人国有股权设置批复目前的进展情况，预计取得时间，是否存在障碍；

（一）结合国有资产管理相关法律法规，说明国有集成电路基金、浦东新兴、张江火炬等国有股东入股发行人是否履行了法定程序，历次未同比例增资是否履行了相关国资管理手续，如未履行，是否涉及国有资产流失

根据财政部于 2001 年 12 月 31 日颁布的《国有资产评估管理若干问题的规定》的规定，占有单位有收购非国有资产、除上市公司以外的原股东股权比例变动等行为，应当对相关资产进行评估；国有资产评估项目实行核准制和备案制；除国务院或省级人民政府批准实施的重大经济事项涉及的资产评估项目外，对资产评估项目实行备案制。根据财政部于 2001 年 12 月 31 日颁布的《国有资产评估项目备案管理办法》（财企[2001]802 号）的规定，评估项目涉及多个国有产权主体的，按国有股最大股东的资产财务隶属关系办理备案手续。

根据国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）于 2005 年 8 月 25 日颁布的《企业国有资产评估管理暂行办法》的规定，收购非国有单位的资产、非上市公司国有股东股权比例变动等行为，应当对相关资产进行评估；企业国有资产评估项目实行核准制和备案制；地方国有资产监督管理机构及其所出资企业的资产评估项目备案管理工作的职责分工，由地方国有资产监督管理机构根据各地实际情况自行规定。根据上海市国有资产监督管理委员会办公室于 2005 年 4 月 4 日颁布的《上海市国有资产评估项目核准备案实施细则》（沪国资委评[2005]149 号）的规定，除经上海市人民政府批准实施的重大经济事项的评估项目、市属一级单位的评估项目、市国资委持有国家股且为第一大股东的上市公司（视同一级单位）的评估项目外，对国资评估项目实行备案制。根据国务院国资委于 2006 年 12 月 12 日发布的《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》（国资委产权[2006]274 号）的规定，有多个国有股东的企业发生资产评估事项，经协商一致可由国有股最大股东依照其产权关系办理核准或备案手续。

2018 年 12 月，财政部下属国有股东国家集成电路基金、上海市国有资产监

督管理委员会下属国有股东张江火炬以及非国有股东共青城丁香等共同对芯原有限进行增资。针对本次增资事宜，北京中同华资产评估有限公司出具了《国家集成电路产业投资基金股份有限公司拟对芯原微电子（上海）有限公司实施债转股事宜涉及的芯原微电子（上海）有限公司股东全部权益评估项目资产评估报告》（中同华评报字[2018]第 061270 号），前述评估报告已由增资方持股比例最大的国有股东国家集成电路基金提交财政部并获得其出具《接受非国有资产评估项目备案表》予以备案。

2019 年 3 月，上海市国有资产监督管理委员会下属国有股东浦东新兴自君桐投资、共青城原天受让芯原有限的股权。针对前述股权转让事宜，立信评估出具了《上海浦东新兴产业投资有限公司拟收购芯原微电子（上海）有限公司部分股权涉及的公司股东全部权益价值资产评估报告》（信资评报字[2019]第 10017 号），前述评估报告已由浦东新兴提交上海市浦东新区国有资产监督管理委员会并获得其出具《上海市浦东新区接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：沪浦东评审备[2019]第 018 号）予以备案。

2019 年 6 月至 7 月，非国有股东 VeriVision LLC、共青城原厚与共青城原德以及小米基金、隆玺壹号、国开科创分别向发行人增资，由此导致国有股东权益被稀释。针对前述三次增资事宜，北京中同华资产评估有限公司出具了《芯原微电子（上海）股份有限公司拟增资扩股涉及的芯原微电子（上海）股份有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中同华评报字[2019]第 060670 号），前述评估报告已由持股比例最大的国有股东国家集成电路基金提交财政部并获得其出具《国有资产评估项目备案表》予以备案。

综上所述，国有股东入股及其入股后发行人三次非同比例增资均已履行国资评估及备案程序。

（二）发行人国有股权设置批复目前的进展情况，预计取得时间，是否存在障碍

《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权[2007]108 号）规定，国有控股或参股的股份有限公司（以下简称“股份公司”）申请发行股票时，应向证券监督管理机构提供国有资产监督管理机构关于股份公司国有股权管理的

批复文件，该文件是股份有限公司申请股票发行的必备文件。国有资产监督管理机构应在相关批复文件中对国有股东作出明确界定，并在国有股东名称后标注具体的国有股东标识，国有股东的标识为“SS”。

《财政部关于股份有限公司国有股权管理工作有关问题的通知》（财管字[2000]200 号）规定，国有资产占用单位设立公司和发行 A 股股票涉及地方和中央单位共同持股的，按第一大股东归属确定管理权限。地方国有资产占用单位设立公司和发行 A 股股票由省级财政（国资）部门审核批准。

发行人持股比例最大的国有股东国家集成电路基金已向财政部提交国有股权设置批复的相关申请文件，截至本回复出具之日，该申请正在审批过程中，不存在实质性障碍。

六、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金的基本情况，包括信托基金的设立时间、具体类型、运作方式、信托期限、相关权利、义务人及权利、义务安排，是否影响其持股权属的清晰；

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的公司股份、以及其受托行使表决权的子女为受益人的信托基金持有的公司股份数合计为 5.6406%。具体如下：

序号	持股/行使表决权方式	持股比例
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持股	1.6088%
2	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其配偶合计通过 VeriSilicon Limited 间接持股	1.4122%
3	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）通过 VeriVision LLC 间接持股	0.8901%
4	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）通过子女为受益人的信托基金 Brandon Hai-bing Dai, Trustee of the Brandon Dai 2019 Irrevocable Trust 间接行使表决权的股份	0.9092%
5	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）通过子女为受益人的信托基金 Tiffany Hai-zheng Dai, Trustee of the Tiffany Dai 2019 Irrevocable Trust 间接行使表决权的股份	0.8203%
	合计	**5.6406%**

根据 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）的书面确认，作为 VeriSilicon Limited 股东、以 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其配偶为委托人、以其子女为受益人的信托基金为 Brandon Dai 2019 Irrevocable Trust 和 Tiffany Dai 2019 Irrevocable

Trust。根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，截至 2019 年 12 月 31 日，前述两个信托基金在 VeriSilicon Limited 的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	Brandon Hai-bing Dai, Trustee of the Brandon Dai 2019 Irrevocable Trust	1,206,301	5.0772%
2	Tiffany Hai-zheng Dai, Trustee of the Tiffany Dai 2019 Irrevocable Trust	1,088,374	4.5808%

根据美国加州律师 Seyfarth Shaw LLP 律所出具函件所确认的信托声明函（Certification of Trust），上述两个信托基金的基本情况如下：

（一）Brandon Dai 2019 Irrevocable Trust

1、信托基金名称：日期为 2019 年 3 月 2 日的 Brandon Dai 2019 不可撤销信托

2、信托设立日期：2019 年 3 月 2 日

3、信托的性质：不可撤销

4、信托期限

除非根据信托的其他条款被提前终止，信托将于 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Joanne Yuhwa Liu、Tiffany Hai-zheng Dai 和 Brandon Hai-bing Dai 的尚存者过世后的 21 年后终止。

5、设立人及其权利义务安排

设立人为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）和 Joanne Yuhwa Li。

设立人对于信托中的资产不持有任何实益权利或受托义务。

6、受托人及其权利义务安排

受托人为 Brandon Hai-bing Dai，为设立人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）和 Joanne Yuhwa Li 的儿子。

受托人的义务为应当根据信托的文件在 Brandon Hai-bing Dai 的有生之年为其利益持有、管理并分派信托资产。受托人对于信托的资产不持有任何实益权利。

7、受益人及其权利义务安排

受益人为 Brandon Hai-bing Dai，为设立人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）

和 Joanne Yuhwa Li 的儿子。

受益人的权利为有权得到经受托人全权裁量后认为其供养、健康医疗、日常开销和教育所需要的所有净收入和本金，有权根据信托第 5.1.3 段规定的委任权力指示其过世之后剩余信托资产应当如何分配。

受益人就信托中的资产不负有受托义务。

8、运作方式

受托人负责根据信托协议中列出的受托人权力运行信托。信托协议约定了受托人的权力，其中包括受托人对于信托中的证券拥有所有权属人应享有的权利、权力和特权，包括但不限于投票、委任代理人、重组、兼并、并购和清算、以及与参加该等活动有关的事件等。此外，受托人可以聘请律师、会计师、代理人等其他受托人合理认为其管理信托或执行任何受托人的自主权所需或令其管理或行使前述权力更为方便的其他服务提供者。

9、信托的地点

信托的地点为加利福尼亚州，信托受加利福尼亚州不时生效的法律之管辖。

（二）Tiffany Dai 2019 Irrevocable Trust

1、信托基金名称：日期为 2019 年 3 月 2 日的 Tiffany Dai 2019 不可撤销信托

2、信托设立日期：2019 年 3 月 2 日

3、信托的性质：不可撤销

4、信托期限

除非根据信托的其他条款被提前终止，信托将于 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Joanne Yuhwa Liu、Tiffany Hai-zheng Dai 和 Brandon Hai-bing Dai 的尚存者过世后的 21 年后终止。

5、设立人及其权利义务安排

设立人为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）和 Joanne Yuhwa Li。

设立人对于信托中的资产不持有任何实益权利或受托义务。

6、受托人及其权利义务安排

受托人为 Tiffany Hai-zheng Dai，为设立人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）和 Joanne Yuhwa Li 的女儿。

受托人的义务为应当根据信托的文件在 Tiffany Hai-zheng Dai 的有生之年为其利益持有、管理并分派信托资产。受托人对于信托的资产不持有任何实益权利。

7、受益人及其权利义务安排

受益人为 Tiffany Hai-zheng Dai，为设立人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）和 Joanne Yuhwa Li 的女儿。

受益人的权利为有权得到经受托人全权裁量后认为其供养、健康医疗、日常开销和教育所需要的所有净收入和本金，有权根据信托第 5.1.3 段规定的委任权力指示其过世之后剩余信托资产应当如何分配。

受益人就信托中的资产不负有受托义务。

8、运作方式

受托人负责根据信托协议中列出的受托人权力运行信托。信托协议约定了受托人的权力，其中包括受托人对于信托中的证券拥有所有权属人应享有的权利、权力和特权，包括但不限于投票、委任代理人、重组、兼并、并购和清算、以及与参加该等活动有关的事件等。此外，受托人可以聘请律师、会计师、代理人等其他受托人合理认为其管理信托或执行任何受托人的自主权所需或令其管理或行使前述权力更为方便的其他服务提供者。

9、信托的地点

信托的地点为加利福尼亚州，信托受加利福尼亚州不时生效的法律之管辖。

综上，以上作为 VeriSilicon Limited 股东的两个信托基金均为不可撤销的信托基金，期限较长，有利于投资稳定性。鉴于家族信托在境外为常见的财产处理安排，具有较为成熟的运作机制，上述信托基金通过 VeriSilicon Limited 间接持有发行人股份不会影响发行人持股权属的清晰。

七、相关中介机构及发行人是否严格按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 2 条的规定履行核查和信息披露义务，相关锁定期安排是否符合监管要求。

（一）保荐机构履行核查的情况

申报前一年发行人通过增资或股权转让新增的股东包括国家集成电路基金、小米基金、共青城时兴、嘉兴海橙、嘉兴君祥、嘉兴君朗、合肥华芯、浦东新兴、共青城原厚、共青城原德、VeriVision LLC、西藏德远、国开科创、隆玺壹号、张江火炬、共青城原道、共青城文兴、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物、共青城原吉（以下统称“新股东”）。以上新股东具备中国法律规定的股东资格。另外，共青城丁香、BPL 为申报前一年内新增后转让退出的股东。

按照《审核问答（二）》第 2 条的规定，保荐机构对新股东的基本情况、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据、与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员的关联关系进行了核查。具体情况请参见《保荐工作报告》“三、（十）、18”及本题回复之“一、”“二、”相关内容。根据新股东的书面确认，有关股权变动系双方真实意思表示，不存在争议或潜在争议。

（二）发行人信息披露的情况

发行人已按照《审核问答（二）》第 2 条的要求在招股说明书之“第五节、六、（五）最近一年新增股东情况”中披露了作为法人的新股东的股权结构及实际控制人、作为合伙企业的新股东的基本信息及普通合伙人信息，具体如下：

“1、最近一年因股东转让的新增股东情况

……

（1）西藏德远

西藏德远成立于 2018 年 11 月 14 日，注册地为西藏自治区，注册资本为 1,000 万元；西藏德远 100%股权由西藏大数和泰实业有限公司持有，实际控制人为张丽萍。

（2）共青城文兴

共青城文兴的基本信息请参见本节之“五、(二)”相关内容。

（3）浦东新兴

浦东新兴成立于2014年10月24日，注册地为上海市，注册资本为183,281万元；浦东新兴 100%股权由上海浦东科创集团有限公司持有，实际控制人为上海市浦东新区国有资产监督管理委员会。

2、最近一年因落实员工持股安排导致的新增股东情况

……

（1）共青城原道

共青城原道成立于2019年1月30日，注册地为江西省。根据共青城原道的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原道的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	孙光莹	有限合伙人	99.00%

共青城原道系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

（2）共青城原酬

共青城原酬成立于2019年1月30日，注册地为江西省。根据共青城原酬的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原酬的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	赵春蓉	有限合伙人	99.00%

共青城原酬系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

（3）共青城原勤

共青城原勤成立于2019年1月30日，注册地为江西省。根据共青城原勤的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原勤的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	陈琼	有限合伙人	99.00%

共青城原勤系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

（4）共青城原载

共青城原载成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原载的书面确认，其管理人为黄俞婷。共青城原载的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	黄俞婷	普通合伙人	1.00%
2	朱理加	有限合伙人	99.00%

共青城原载系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

（5）共青城原物

共青城原物成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原物的书面确认，其管理人为黄俞婷。共青城原物的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	黄俞婷	普通合伙人	1.00%
2	郭睿馨	有限合伙人	99.00%

共青城原物系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

（6）共青城原吉

共青城原吉成立于 2019 年 1 月 30 日，注册地为江西省。根据共青城原吉的书面确认，其管理人为张丽红。共青城原吉的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资比例
1	张丽红	普通合伙人	1.00%
2	纪炜	有限合伙人	99.00%

共青城原吉系发行人的境内员工持股主体，其合伙人均为发行人的员工。

（7）共青城原厚、共青城原德

共青城原厚及共青城原德的基本信息请参见本节之“五、（二）”相关内容。

（8）VeriVision LLC

根据美国律师威尔逊律所出具的法律意见书，VeriVision LLC 成立于 2019 年 5 月 21 日，注册地为美国，管理人为 Ruili Hu。VeriVision LLC 的股份均由

发行人及其子公司的员工（含部分董事、高级管理人员和核心技术人员）、顾问持有。”

3、最近一年因引入投资者导致的新增股东情况

……

（1）嘉兴君祥

嘉兴君祥成立于 2017 年 10 月 27 日，注册地为浙江省，管理人为上海临芯投资管理有限公司。嘉兴君祥的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	上海临芯投资管理有限公司	普通合伙人	0.05%
2	张笑男	有限合伙人	26.21%
3	陈建军	有限合伙人	25.05%
4	黄子熊	有限合伙人	17.48%
5	陈冰儿	有限合伙人	11.65%
6	毛智才	有限合伙人	6.99%
7	詹裙	有限合伙人	4.85%
8	赵旦	有限合伙人	2.91%
9	王毅	有限合伙人	1.95%
10	万坚军	有限合伙人	1.94%
11	熊伟	有限合伙人	0.92%

（2）嘉兴君朗

嘉兴君朗成立于 2017 年 2 月 10 日，注册地为浙江省，管理人为上海君桐股权投资管理有限公司。嘉兴君朗的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	上海君桐股权投资管理有限公司	普通合伙人	0.91%
2	刘曙光	有限合伙人	48.27%
3	冯皓	有限合伙人	18.21%
4	广州市昊业宏达发展有限公司	有限合伙人	9.65%
5	杨耀光	有限合伙人	9.65%
6	周晓玲	有限合伙人	4.83%
7	何筱苑	有限合伙人	4.83%
8	翁逸卿	有限合伙人	3.64%

（3）合肥华芯

合肥华芯成立于 2017 年 11 月 16 日，注册地为安徽省，管理人为华芯原创（青岛）投资管理有限公司。合肥华芯的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	华芯原创（青岛）投资管理有限公司	普通合伙人	0.01%
2	合肥华登集成电路产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40.00%
3	中电华登（成都）股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	40.00%
4	宁波亿和泽众投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20.00%

（4）张江火炬

张江火炬成立于 2012 年 10 月 26 日，注册地为上海市，注册资本为 5,000 万元。张江火炬 100%股权均由上海张江火炬创业园投资开发有限公司持有，实际控制人为上海市浦东新区国有资产监督管理委员会。

（5）隆玺壹号

隆玺壹号成立于 2016 年 4 月 7 日，注册地为广东省，管理人为广州金控基金管理有限公司。隆玺壹号的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资比例
1	广州金控基金管理有限公司	普通合伙人	10.00%
2	广州金融控股集团有限公司	有限合伙人	90.00%

隆玺壹号系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SJ0635，备案日期：2016 年 4 月 21 日。其基金管理人广州金控基金管理有限公司系在基金业协会登记的私募投资基金管理人，登记编号：P1001711，登记日期：2014 年 4 月 29 日。

国家集成电路基金、共青城时兴、嘉兴海橙、小米基金及国开科创的基本信息请参见本节之“五、（二）对发行人有重大影响的股东情况”相关内容，西藏德远基本信息请参见本节之“六、（五）、1、最近一年因股东转让的新增股东情况”相关内容。

除上述新增股东之外，共青城丁香、BPL 为申报前一年内新增后转让退出的股东，其基本情况如下：

（1）共青城丁香

共青城丁香成立于**2018 年 7 月 19 日**，注册地为江西省，管理人为上海兴橙投资管理有限公司。共青城丁香的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
1	上海兴橙投资管理有限公司	普通合伙人	0.30%
2	张亮	有限合伙人	60.39%
3	陈晓飞	有限合伙人	39.31%

2019 年 11 月 14 日，共青城丁香完成注销登记。

（2）BPL

BPL 成立于 2018 年 2 月 27 日，注册地为英属维京群岛（British Virgin Islands），其唯一股东为张丽萍。”

（三）相关锁定安排

申报前 6 个月内增资扩股引入的新股东小米基金、国开科创均已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

申报前 6 个月内增资扩股引入的新股东隆玺壹号已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》：“自本承诺函出具之日至本企业首次向发行人增资完成工商变更登记之日（即 2019 年 7 月 9 日）起满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业通过 2019 年 7 月增资持有的额发行人股份，也不由发行人回购该等股份。”

综上，保荐机构已按照《审核问答（二）》第 2 条的规定履行核查义务，发行人已按照前述规定履行信息披露义务，相关锁定期安排符合监管要求。

2.2 补充披露情况

发行人已根据《审核问答（二）》第 2 条的要求在招股说明书之“第五节、六、（五）最近一年新增股东情况”中补充披露，具体参见本题回复之“七、”相关内容。

2.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了发行人历次增资和股权转让的相关文件（包括内部决议、交易方签署的协议、款项支付凭证、验资报告、税收缴纳凭证、评估报告、评估备案文件、工商底稿、商委备案文件等）、VeriSilicon Limited 回购非发行人员工的自然人股东所持股份的回购协议、自然人股东的简历、法人股东的营业执照、公司章程或合伙协议等相关基础文件、国有股权设置批复的申请文件、境外律师出具的法律意见书及函件、信托声明函；

2、查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）以及天眼查（https://www.tianyancha.com）（辅助手段）；

3、就相关情况取得了发行人及其股东的书面确认。

二、核查意见

1、报告期内发行人及其前身芯原有限同时段增资价格存在差异具有合理性，发行人不存在出资瑕疵的情况，报告期内历次增资及股权转让的相关手续及程序均已履行完毕；

2、非发行人员工的自然人股东入股具有合理性，其与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系，不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；除本题回复之“二”中披露的情况外，发行人的法人股东及其法人股东/合伙人与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员不存在关联关系，不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系；法人股东的自然人股东/合伙人与发行人、本次发行的中介机构之间不存在关联关系，与发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构的项目组成员不存在亲属关系，与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系；

3、小米基金、隆玺壹号、国开科创与发行人及其股东之间不存在对赌协议或者其他类似安排；

4、发行人报告期内历次股权转让及整体变更时，发行人股东不存在违反中国税收法律法规的情形；

5、国有集成电路基金、浦东新兴、张江火炬等国有股东入股发行人及其入股后发行人三次非同比例增资均已履行国资评估及备案程序；发行人国有股权设置批复申请文件已提交，该申请目前正在审批过程中，不存在实质性障碍；

6、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶为委托人、以其子女为受益人的信托基金 Brandon Dai 2019 Irrevocable Trust 和 Tiffany Dai 2019 Irrevocable Trust 通过 VeriSilicon Limited 间接持有发行人股份不会影响发行人持股权属的清晰。

7、保荐机构已严格按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 2 条的规定履行核查义务，发行人已按照前述规定履行信息披露义务，相关锁定期安排符合监管要求。

2.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了发行人历次增资和股权转让的相关文件（包括内部决议、交易方签署的协议、款项支付凭证、验资报告、税收缴纳凭证、评估报告、评估备案文件、工商底稿、商委备案文件等）、VeriSilicon Limited 回购非发行人员工的自然人股东所持股份的回购协议、自然人股东的简历、法人股东的营业执照、公司章程或合伙协议等相关基础文件、国有股权设置批复的申请文件、境外律师出具的法律意见书及函件、信托声明函，查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）以及企查查（http://www.qichacha.com）作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人及其股东的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、报告期内发行人及其前身芯原有限同时段增资价格存在差异具有合理性，发行人不存在出资瑕疵的情况，报告期内历次增资及股权转让的相关手续和程序均已履行完毕；

2、非发行人员工的自然人股东入股具有合理性，其与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系，不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；

3、除《补充法律意见书》第 2.2.2.2 条中披露的情况外，发行人的法人股东及其法人股东/合伙人与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员不存在关联关系，不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系；除《补充法律意见书》第 2.2.2.2 条中披露的情况外，法人股东的自然人股东/合伙人与发行人、本次发行的中介机构之间不存在关联关系，与发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构的项目组成员不存在亲属关系，与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行的中介机构及其项目组成员不存在针对发行人股份的委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系；

4、小米基金、隆玺壹号、国开科创与发行人及其股东之间不存在对赌协议或其他类似安排；

5、发行人报告期内历次股权转让及整体变更时，发行人的股东不存在违反中国税收法律法规的情形；

6、国有股东入股及其入股后发行人三次非同比例增资均已履行国资评估及备案程序；发行人持股比例最大的国有股东**国家集成电路**基金已向财政部提交国有股权设置批复的相关申请文件，截至《补充法律意见书》出具日，该申请正在审批过程中；

7、作为 VeriSilicon Limited 股东、以 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其配偶为委托人、以其子女为受益人的两个信托基金均为不可撤销的信托基金，期限较长，有利于投资稳定性。鉴于家族信托在境外为常见的财产处理安排，具有较为成熟的运作机制，上述信托基金通过 VeriSilicon Limited 间接持有发行人股份不会影响发行人持股权属的清晰。

8、发行人律师已按照《审核问答（二）》第 2 条的规定履行核查义务，发行人已按照前述规定履行信息披露义务，相关锁定期安排符合监管要求。

问题三

3.申请材料显示，（1）发行人境外架构重组前，芯原开曼层面已设立 2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年多期境外期权计划；（2）境外架构重组后，员工在境外期权计划项下获得的期权大部分转为通过境内外员工持股平台间接持有发行人股份，部分离职员工持有的期权已由 VeriSilicon Limited 回购，其余部分根据员工意愿转为 2019 年期权计划项下的发行人期权；（3）VeriSilicon Limited 2002 期权计划中获授予期权的中国籍员工因中国外汇登记限制无法行权。截至报告期末，131 名中国籍离职员工获授予的 2002 期权计划项下 140.05 万份期权存在超过 10 年未行权的情况，发行人因此制定善意补偿方案。另外，累计有 30 名中国籍员工就其单方面计算的合计 763,072 份已过期期权未能转化为发行人持股或期权通过发送律师函的方式向 VeriSilicon Limited 和发行人提出异议，不排除提起诉讼可能性；(4)发行人 3 家境内员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德及 2 家境外员工持股平台 VeriSilicon Limited、VeriVision LLC 满足关于“闭环原则”的要求；其中共青城原德包括部分在职员工、离职员工、在职顾问，共青城原厚包括部分离职员工，VeriSilicon Limited 包括离职员工、在职员工、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问，VeriVision LLC 包括外籍在职员工、顾问。

请发行人说明：（1）2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年员工激励期权计划的具体内容，包括但不限于授予条件、股份数量、持股比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况等；（2）列示转为员工持股平台间接持有发行人股份、由 VeriSilicon Limited 回购、转为 2019 年期权计划的具体构成情况，包括但不限于人员构成、转化数量及比例、价格确定方式及公允性、履行的决策程序等，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人 2019 年期权计划的设置、信息披露及中介机构的核查是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》(以下简称《问答》）第 12 条的规定；（3）VeriSilicon Limited 2002 期权计划中 131 名中国籍离职员工因外汇登记限制无法行权的背景及原因，善意补偿方案的制定过程，是否履行了法定程序，善意补偿方案的具体内容，发行人与尚未接受善意补偿方案员工的协商进展；根据善意补偿方案无需补偿人员是否接受该等方案，与发行人是否存在纠纷或潜在纠纷，是否取得相关人员的确认；结合相关异议股

东发送律师函的主要内容，量化分析若相关争议员工向发行人或 VeriSilicon Limited 提起诉讼或仲裁，是否可能导致发行人、VeriSilicon Limited 的重大赔偿风险、是否可能对发行人、VeriSilicon Limited 的持续经营产生重大不利影响；请发行人就上述事项进行重大事项提示和充分的风险揭示；（4）2019 年 8 月，境内外员工持股平台经过各自决策程序，签署附带退出机制安排的持股协议，请说明该退出机制安排的背景及具体内容；（5）发行人设置多层员工持股平台、不同员工同时在多个持股平台持股的具体情形，相关原因及合理性；列示相关员工持股平台的基本情况、作为间接股东的发行人员工进入发行人工作的时间、任职情况等，员工离职后所持股份是否按照员工持股计划的章程或相关协议约定的方式处置，离职员工亲属、在职员工亲属、顾问参与员工持股计划的原因及合理性，是否存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形；相关顾问的具体职责、与公司管理部门及其分工的对应关系，顾问参与公司经营管理所履行的具体决策程序，相关顾问承担顾问职责的具体期限，是否将持续为发行人提供顾问服务，以顾问身份参与股权激励计划是否符合现行法律法规的相关规定；结合《问答》第 11 条的规定，说明在相关持股平台在包含离职员工、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问等在职员工的情形下，认定相关持股平台为员工持股平台，且遵循“闭环原则”的依据是否充分，是否存在穿透后超过 200 人的情形；相关持股平台是否按照私募投资基金相关规定办理备案手续。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

3.1 发行人说明

一、2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年员工激励期权计划的具体内容，包括但不限于授予条件、股份数量、持股比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况等；

（一）境外期权计划的授予条件、期权数量、已行权期权占已授予期权总数的比例、授予价格、期权变更情况

发行人境外期权计划的具体内容如下：

境外期权计划	授予条件	截至 2019 年 4 月 30 日已授予的期权总数（份）（注 1）	截至 2019 年 4 月 30 日已授予的期权总数占 VeriSilicon Limited 已发行股本的比例	授予价格（注 2）	行权条件、期权变更情况
2002 年期权计划	董事会根据公司发展需要在发行人及其子公司的在职员工、顾问中决定具体授予的人员	6,236,850	26.25%	0	期权计划有效期为 10 年。在此期间内，激励对象获授期权中对应的 25%可在授予之日起满十二（12）个月后行权，此后，激励对象每月可对期权的 1/48 行权
2004 年期权计划		243,711	1.03%		
2011 年期权计划		404,098	1.70%		
2012 年期权计划		12,017,356	50.58%		

注 1：2019 年 4 月 30 日后，VeriSilicon Limited 境外期权计划未新增授予期权；
注 2：此处授予价格指期权授予时员工无需支付任何对价。

（二）资金缴纳情况

根据芯原开曼、图芯美国和 VeriSilicon Limited 的书面确认，员工在行权时已向其缴纳相应的行权资金。

（三）纳税情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员中，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）及核心技术人员 David Jarmon 曾在境外期权计划项下行权。根据 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）及 David Jarmon 的书面确认，其均已按照其国籍国（美国）的相关法律要求进行纳税申报。

历史上其他人员的纳税情况由于时间久远、人数众多，无法逐一核查。2005 年至 2008 年、2013 年至 2015 年期间，发行人及其境内子公司的员工在境外期权计划项下行权，发行人及其境内子公司因计算错误未履行代扣代缴义务，涉及未代扣代缴的个人所得税款合计约 8.6 万元；截至本回复出具日，发行人及其子公司均未因此被税务主管部门追征税款或予以行政处罚。根据《中华人民共和国税收征收管理法》的规定，因纳税人、扣缴义务人计算错误等失误，未缴或者少缴税款的，税务机关在三年内可以追征税款、滞纳金，截至本回复出具日，未代扣代缴的个人所得税款已超过税务机关可追征的期限。因此，前述未代扣代缴的税款金额较小，且已超过税务机关可追征的期限，不会对发行人的财务和业务产

生重大不利影响，不会对本次发行产生实质法律障碍。

二、列示转为员工持股平台间接持有发行人股份、由 VeriSilicon Limited 回购、转为 2019 年期权计划的具体构成情况，包括但不限于人员构成、转化数量及比例、价格确定方式及公允性、履行的决策程序等，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人 2019 年期权计划的设置、信息披露及中介机构的核查是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）第 12 条的规定；

（一）列示转为员工持股平台间接持有发行人股份、由 VeriSilicon Limited 回购、转为 2019 年期权计划的具体构成情况，包括但不限于人员构成、转化数量及比例、价格确定方式及公允性、履行的决策程序等，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、转为间接持有发行人股份

2019 年 6 月 24 日，VeriVision LLC 与发行人签订《关于芯原微电子（上海）股份有限公司之增资协议》，约定 VeriVision LLC 以 3,587,002.49 美元的价格认购发行人 9,874,898 股新增股份。2019 年 6 月 26 日，共青城原厚、共青城原德与发行人签订《关于芯原微电子（上海）股份有限公司之增资协议》，约定共青城原厚以 21,557,960.08 元的价格认购发行人 12,638,363 股新增股份；共青城原德以 19,849,578.17 元认购发行人 11,640,082 股新增股份。

通过上述增资，发行人员工根据境外期权计划获得的 VeriSilicon Limited 期权，大部分转为间接持有发行人股份，具体构成情况如下：

（1）人员构成

共青城原厚、共青城原德和 VeriVision LLC 三家员工持股平台中共有 **522 名**在职员工、**197 名**离职员工及 4 名顾问（如无特别说明，前述人员及员工亲属在本题统称“员工”）。

（2）转化数量及比例

发行人以截至上述增资前 VeriSilicon Limited 的已发行股数（23,759,318 股）与 VeriSilicon Limited 持有发行人的股数（77,876,777 股）的比例作为境外期权

转化为间接持有发行人股份的比例，即转化比例为 1:3.2777。通过上述增资，员工持有的 10,405,748 份 VeriSilicon Limited 期权（占当时 VeriSilicon Limited 有效期权总数的 60.02%）转化为通过共青城原厚、共青城原德和 VeriVision LLC 持有的 34,107,297 股发行人股份。

（3）增资价格确定方式及公允性

发行人员工对员工持股平台出资价格系按照该等员工在境外期权计划项下的行权成本计算，员工持股平台对发行人的出资价格系按照该员工持股平台上所有员工的行权成本总数计算，定价合理。

VeriVision LLC 向发行人增资的单价为 0.36 美元/股，共青城原厚、共青城原德向发行人增资的单价为 1.71 元/股。

（4）履行的决策程序

2019 年 6 月 23 日，VeriVision LLC 的管理人 Ruili Hu 作出决定，同意 VeriVision LLC 向发行人增资。

2019 年 6 月 24 日，发行人召开第一届董事会第三次会议、2019 年第三次临时股东大会，同意 VeriVision LLC 对发行人增资。

2019 年 6 月 24 日，共青城原和作出执行事务合伙人决定，同意共青城原厚和共青城原德向发行人增资。

2019 年 6 月 26 日，发行人召开第一届董事会第四次会议、2019 年第四次临时股东大会，同意共青城原厚和共青城原德对发行人增资。

2019 年 4 月至 9 月，本次转为间接持有发行人股份的全体员工签署了其所在员工持股平台的《Subscription Agreement》《合伙协议》《关于间接持股芯原上海情况的承诺和确认函》《持股协议》《份额转让协议》及其他相关法律文件。

除上述转化为通过 VeriVision LLC、共青城原厚和共青城原德间接持股发行人外，发行人股东中的员工持股主体还包括 7 家境内有限合伙企业、VeriSilicon Limited 和 1 名自然人。发行人员工直接或间接合计持有发行人 118,040,989 股股份，占发行人股份总数的 27.1437%。

2、由 VeriSilicon Limited 回购

2019 年 4 月，VeriSilicon Limited 董事会作出决议，同意取消原境外期权计划项下部分期权持有人所持期权，并向其支付相应金额补偿款，相关期权持有人签署了《Option Cancellation Agreement》及《关于退出 VeriSilicon Limited 的承诺和确认函》。前述发行人原境外期权计划项下合计 387,000 份期权由 VeriSilicon Limited 直接回购。

3、转为 2019 年期权计划

为本次发行上市之目的，并应相关员工的要求，发行人决定在发行人层面实施 2019 年期权计划，将相关员工在境外期权计划项下持有的 6,517,716 份 VeriSilicon Limited 期权转换为 21,363,300 份发行人的 2019 年期权计划项下期权。转化完成后，3,090,467 份发行人期权根据员工个人意愿由发行人回购，其余 18,272,833 份期权由相关员工继续持有。根据 2019 年期权计划，目前在职的激励对象主动辞职、到期不续签劳动合同或与公司解除劳动关系的，公司将在劳动关系终止之日注销激励对象所持有的股票期权。

截至本回复出具日，发行人设立的 2019 年期权计划项下仍有效的股票期权所对应的股票数量为 **17,758,178 股**，占发行人上市前股份总数的 **4.08%**，具体情况如下：

（1）人员构成

2019 年期权计划的激励对象共计 **482 名**在职员工（其中有 **42 名**外籍人士），具体构成如下：

序号	姓名	授予的股票期权数量（股）	占授予的股票期权比例	职位
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	1,655,942	**9.32%**	董事长、总裁、核心技术人员
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	1,515,956	**8.54%**	董事、副总裁、核心技术人员
3	施文茜	1,037,951	**5.84%**	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书
4	David Jarmon	856,994	**4.83%**	副总裁
5	范灏成	718,375	**4.05%**	副总裁、核心技术人员
6	汪洋	667,842	**3.76%**	副总裁

序号	姓名	授予的股票期权数量（股）	占授予的股票期权比例	职位
7	钱哲弘	98,332	**0.55%**	副总裁、核心技术人员
8	其他员工	**11,206,786**	**63.11%**	-
合计		**17,758,178**	**100.00%**	-

（2）转化数量及比例

发行人以截至 2019 年期权计划设立前 VeriSilicon Limited 的已发行股数（23,759,318 股）与 VeriSilicon Limited 持有发行人的股数（77,876,777 股）的比例作为境外期权计划项下的期权转化为 2019 年期权计划项下期权的比例，即转化比例为 1:3.2777。通过实施 2019 年期权计划，员工持有的现行有效的**17,758,178**份发行人期权是由**5,419,835**份 VeriSilicon Limited 期权转化而来（占当时 VeriSilicon Limited 有效期权总数的 **31.25%**）。

（3）行权价格确定方式及公允性

原则上，每个发行人员工在 2019 年期权计划项下的行权价格与其各自在境外期权计划项下的行权价格一致，但如境外期权计划项下的行权价格按转化比例计算后仍低于 1 元/份，则其在 2019 年期权计划的行权价格统一调整为 1 元/份，以满足《公司法》的规定。由于 2019 年期权计划系由境外期权计划平移而来，故行权价格的确定具有合理性。

（4）履行的决策程序

2019 年 6 月 24 日，发行人分别召开第一届监事会第二次会议、第一届董事会第三次会议和 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了与 2019 年期权计划相关的各项议案。

2019 年 4 月至 7 月，转为参与 2019 年期权计划的员工签署了《股权激励授予协议书》。

4、相应境外期权的终止

2019 年 8 月 2 日，VeriSilicon Limited 董事会作出决议，同意终止境外期权计划。根据开曼律师迈普达律所出具的出具的法律意见书，终止境外期权计划已获得 VeriSilicon Limited 的适当批准。2019 年 4 月至 9 月，上述员工签署了《Option

Cancellation Agreement》。

综上所述，针对转为发行人的间接持股、由 VeriSilicon Limited 回购、转为 2019 年期权计划并终止相应的境外期权事宜，相关定价具有合理性，已履行必要的内部决策程序，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）发行人 2019 年期权计划的设置、信息披露及中介机构的核查是否符合《审核问答》第 12 条的规定

根据《审核问答》第 12 条的规定，发行人对 2019 年期权计划的设置、信息披露及中介机构的核查情况说明如下：

1、激励对象应当符合《上市规则》第 10.4 条相关规定；

发行人 2019 年期权计划激励对象为公司董事、高级管理人员、核心技术人员或核心业务人员（包括担任前述职务的公司外籍员工）、其他对公司经营业绩或未来发展有直接影响的员工以及其他符合条件的人员，不包括独立董事和监事，亦不包括单独或合计持有公司 5%以上股份的股东或实际控制人及其配偶、父母、子女。

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 1 项的要求。

2、激励计划的必备内容与基本要求，激励工具的定义与权利限制，行权安排，回购或终止行权，实施程序等内容，应参考《上市公司股权激励管理办法》的相关规定予以执行；

根据《审核问答》第 12 条第（一）款第 2 项的要求，发行人参照《上市公司股权激励管理办法》的规定，结合境外期权计划的客观情况以及上市前期权计划的实际情况，制定了 2019 年期权计划，主要内容如下：

（1）激励工具的定义和权利限制

《股票期权激励计划》规定，“本次激励计划授予工具为股票期权，其股票来源为公司境内上市后向激励对象定向发行的公司 A 股股票。

“激励对象所获股票期权不得转让、用于担保或偿还债务。”

（2）行权安排

①考核指标

《股票期权激励计划》规定“鉴于境外激励计划项下考核指标已完成，第一个行权期不另设其他考核指标。就第二个行权期而言，根据公司制定的《芯原绩效评估制度》，公司人事部门与业务部门将对激励对象每个考核年度的综合考评进行评级，该绩效考核结果需经薪酬委员会通过。薪酬委员会依照激励对象的绩效考核结果确定其实际行权比例，个人当年实际可行权数量＝标准系数×个人当年计划行权数量，绩效考核结果为基本达标（含）及以上，对应标准系数为 100%，基本达标（不含）以下为 0。”

②行权期及行权数量比例

《股票期权激励计划》规定，“激励对象获授的股票期权自等待期届满后，若达到本激励计划规定的行权条件，激励对象应按如下安排在未来二十四个月内分期行权：

行权安排	行权期	可行权数量占获授股票期权数量比例
第一个行权期	等待期届满后的首个可行权日至等待期届满后十二个月内的最后一个交易日当日止	50%
第二个行权期	等待期届满后十二个月后且董事会就行使股票期权的条件是否成就进行审议后的首个可行权日至等待期届满后二十四个月内的最后一个交易日当日止	50%

③激励对象行权资金

《股票期权激励计划》规定，“激励对象获授的股票期权行权所需资金以自筹方式解决，公司不得为激励对象提供贷款或以及其他任何形式的财务资助，包括为其贷款提供担保。为免疑义，公司基于其与激励对象现在或过往的劳动关系或聘用关系而向激励对象支付薪酬、奖金、补偿金等类似费用不构成公司为激励对象提供财务资助。”

（3）回购或终止行权

《股票期权激励计划》规定，“在本激励计划实施后，公司发生上述第 1 条规定情形（即《管理办法》第七条所述情形）之一的，所有激励对象根据本激励计划已获授但尚未行权的股票期权应当由公司注销；某一激励对象发生上述第 2 条规定情形（即《管理办法》第八条第二款第一项至第六项所述情形）之一的，

该激励对象根据本激励计划已获授但尚未行权的股票期权应当由公司注销。

因个人考核不达标导致当期行权的条件未成就的，该激励对象对应的股票期权不得行权或递延至下期行权，由公司注销。”

（4）实施程序

①生效程序和授予程序

《股票期权激励计划》规定，“公司董事会薪酬委员会负责拟订本激励计划草案，并提交董事会审议。

“公司董事会应当依法对本激励计划作出决议。董事会审议本激励计划时，作为激励对象的董事或与其存在关联关系的董事应当回避表决。董事会应当在审议通过本激励计划并履行公示程序后，将本激励计划提交股东大会审议；同时提请股东大会授权，负责实施股票期权的授予、行权、注销等工作。

“独立董事及监事会应当就本激励计划是否有利于公司持续发展，是否存在明显损害公司及全体股东利益的情形发表意见。

“本激励计划经公司股东大会审议通过后方可实施。公司应当在召开股东大会前，通过公司网站或者其他途径，在公司内部公示激励对象的姓名和职务。监事会应当审议关于激励对象名单的议案，充分听取公示意见，并提交股东大会审议。

“公司股东大会应当对《管理办法》第九条规定的本激励计划内容进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司股东大会审议本激励计划时，作为激励对象的股东或者与激励对象存在关联关系的股东，应当回避表决。

“本激励计划经公司股东大会审议通过，自股东大会审议通过之日起，公司与激励对象签署的《股权激励授予协议书》生效，《股权激励授予协议书》项下授予激励对象的股票期权生效。经股东大会授权后，董事会负责实施股票期权的授予、行权、注销等工作。若激励对象于股东大会审议通过本激励计划之日尚未与公司签署《股权激励授予协议书》，视为自动放弃其在境外激励计划项下获授的以及公司在本激励计划项下向其授予的股票期权，该等股票期权由公司股东大

会授权董事会决定授予其他激励对象。”

②股票期权的行权程序

《股票期权激励计划》规定，“公司董事会在可行权日之前（即在每一个行权期起始日前）确定本激励计划的行权方式，并向激励对象告知具体的操作程序。

“公司董事会对激励对象的行权数额、行权资格与行权条件审查确认，并就激励计划设定的行权条件是否成就进行审议，独立董事及监事会应当同时发表明确意见。律师事务所应当对激励对象行权的条件是否成就出具法律意见。

“激励对象按照董事会确定的行权方式行权，公司（或委托券商）办理相应的股票登记事宜。公司定期办理工商变更登记手续。”

③变更程序

《股票期权激励计划》规定，“公司在股东大会审议通过本激励计划之后变更本激励计划的，应当及时提交股东大会审议，在境内上市后还应公告，且不得包括下列情形：（i）导致加速行权的情形；（ii）降低行权价格的情形；（iii）减损激励对象就其已根据本激励计划获授的股票期权所享有的权益的情形，但在公司境内上市审核过程中根据审核要求而变更本激励计划的情形除外。

“公司独立董事、监事会应当就变更后的方案是否有利于公司的持续发展，是否存在明显损害公司及全体股东利益的情形发表独立意见。律师事务所应当就公司境内上市后变更方案是否符合《管理办法》及相关法律法规的规定、是否存在明显损害公司及全体股东利益的情形发表专业意见。”

④注销程序

《股票期权激励计划》规定，“公司及时召开董事会审议股票期权注销方案，在公司境内上市后注销期权的，公司应及时公告。

“在公司境内上市后，公司按照本激励计划的规定实施注销时，应向证券交易所申请注销该等股票期权，经证券交易所确认后，由证券登记结算机构办理登记结算事宜。

“在本激励计划的有效期内，若相关法律、法规、规范性文件对股票期权注销程序的有关规定发生变化，则按照最新的法律、法规、规范性文件的要求执行

股票期权的注销事宜。”

⑤终止程序

《股票期权激励计划》规定，“公司在股东大会审议通过本激励计划之后终止实施本激励计划的，应当由股东大会审议决定，但终止本激励计划不得减损激励对象就其已根据本激励计划获授的股票期权所享有的权益。

“若公司在境内上市后终止实施本激励计划，律师事务所应当就公司终止实施激励是否符合《管理办法》及相关法律法规的规定、是否存在明显损害公司及全体股东利益的情形发表专业意见。

“公司境内上市后股东大会或董事会审议通过终止实施本激励计划决议的，自决议公告之日起 3 个月内，不得再次审议股权激励计划。”

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 2 项的规定。

3、期权的行权价格由股东自行商定确定，但原则上不应低于最近一年经审计的净资产或评估值；

根据 2019 年期权计划，“经公司股东协商确定，本激励计划的股票期权的行权价格参见本激励计划附件，该等行权价格对应的公司投前估值均不低于公司于 2018 年末经审计的净资产值人民币 262,897,501.03 元，且该等行权价格均不低于 1 元/股。”

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 3 项的规定。

4、发行人全部在有效期内的期权激励计划所对应股票数量占上市前总股本的比例原则上不得超过 15%，且不得设置预留权益；

截至本回复出具日，发行人在有效期内的期权激励计划只有 2019 年期权计划；2019 年期权计划项下有效的股票期权所对应的股票数量为 **17,758,178 股**，占发行人上市前股份总数的 **4.08%**，不超过 15%。2019 年期权计划项下不存在尚未授予的预留期权。

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 4 项

的规定。

5、在审期间，发行人不应新增期权激励计划，相关激励对象不得行权；

根据 2019 年期权计划，“股票期权授予日至股票期权可行权日之间的时间段为等待期。激励对象获授的股票期权等待期自授予日起算，至以下两个日期的孰晚者：（1）自授予日起十二个月后的首个交易日的前一日，以及（2）公司完成境内上市之日。”发行人于在审期间不新增期权激励计划。

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 5 项的规定。

6、在制定期权激励计划时应充分考虑实际控制人稳定，避免上市后期权行权导致实际控制人发生变化

截至本回复出具日，发行人无实际控制人，第一大股东 VeriSilicon Limited 及关联人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）直接和间接合计持有 89,194,839 股发行人股份，占发行人股份总数的 20.5105%。发行人在 2019 年期权计划项下授予股票期权数量最高的两名激励对象为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其兄弟 Wei-Jin Dai（戴伟进），合计向二人授予股票期权 3,171,898 股。

如本次发行完成，发行人的股份总数将增加至 483,192,882 股。假设 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其兄弟 Wei-Jin Dai（戴伟进）全部行权且其他激励对象均不行权，VeriSilicon Limited 与 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）将合计持有发行人股份 92,366,737 股，占发行人股份总数的 19.1159%，第一大股东及其关联人的持股比例未因 2019 年期权计划产生重大变化。

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 6 项的规定。

7、激励对象在发行人上市后行权认购的股票，应承诺自行权日起三年内不减持，同时承诺上述期限届满后比照董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行

根据 2019 年期权计划，激励对象在发行人上市后行使股票期权认购的发行

人股票，自行权日起三年内不减持。除此之外，2019 年期权计划还根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》和《审核问答》等文件明确规定了激励对象行使股票期权后所获发行人股票的转让限制；《期权授予协议》约定激励对象必须遵守 2019 年期权计划和相关中国法律的规定。

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（一）款第 7 项的规定。

8、发行人应在招股说明书中披露期权激励计划的有关信息

发行人已在招股说明书中充分披露 2019 年期权计划的基本内容、制定计划履行的决策程序、目前的执行情况；期权行权价格的确定原则；期权激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响；涉及股份支付费用的会计处理等。

因此，发行人 2019 年期权计划符合《审核问答》第 12 条第（二）款的要求。

9、中介机构核查要求

保荐机构已在《保荐工作报告》中对于 2019 年期权计划发表了核查意见，包括期权激励计划的制定和执行情况是否符合要求，发行人是否在招股说明书中充分披露期权激励计划的有关信息，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定等内容，

因此，保荐机构对于发行人 2019 年期权计划的核查符合《审核问答》第 12 条第（三）款的要求。

综上所述，发行人 2019 年期权计划的设置、信息披露及保荐机构的核查符合《审核问答》第 12 条的规定。

三、VeriSilicon Limited 2002 期权计划中 131 名中国籍离职员工因外汇登记限制无法行权的背景及原因，善意补偿方案的制定过程，是否履行了法定程序，善意补偿方案的具体内容，发行人与尚未接受善意补偿方案员工的协商进展；根据善意补偿方案无需补偿人员是否接受该等方案，与发行人是否存在纠纷或潜在纠纷，是否取得相关人员的确认；结合相关异议股东发送律师函的主要内容，量化分析若相关争议员工向发行人或 VeriSilicon Limited 提起诉讼或仲裁，是否可能导致发行人、VeriSilicon Limited 的重大赔偿风险、是否可能对发行人、VeriSilicon Limited 的持续经营产生重大不利影响；请发行人就上述事项进行重大事项提示和充分的风险揭示；

（一）131 名中国籍离职员工无法行权的背景及原因

VeriSilicon Limited 2002 年期权计划的有效期至 2012 年，在 2012 年前，国家外汇管理局已颁布并实施《关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2005]75 号）。根据汇发[2005]75 号文，中国籍自然人持有境外公司的股份涉及办理境外投资外汇登记手续问题。由于在实践中办理该等外汇登记手续存在障碍，为避免违反前述外汇管理规定，131 名中国籍离职员工获授予的 2002 期权计划项下 1,400,452 份期权未行权。

（二）善意补偿方案的制定过程，是否履行了法定程序，善意补偿方案的具体内容，发行人与尚未接受善意补偿方案员工的协商进展

考虑到 131 名离职员工曾经在发行人工作的服务年限和相关贡献，经内部讨论并与部分离职员工协商，发行人针对全部已过期期权制订了善意补偿方案（以下简称“善意补偿方案”）。

根据发行人内部制度的规定，善意补偿方案应由总裁作出决定。2019 年 7 月 22 日，发行人总裁 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）签署了《管理层授权书》，批准善意补偿方案并授权发行人相关部门予以执行。因此，善意补偿方案已履行法定程序。

善意补偿方案的具体内容为，发行人同意对全部已过期期权予以补偿；获得补偿后，离职员工不得就已过期期权主张其他权利；每位离职员工就已过期期权有权获得的善意补偿价款金额=（员工离职时芯原开曼每股股票的评估值-已过期

期权对应的行权价格）*已过期期权数量*美元兑人民币之汇率（按 1:6.711 计算），且每份已过期期权的补偿单价不超过 1.73 美元/份（参考芯原开曼 2018 年第三季度的评估值确定）。

发行人一直在积极与相关员工协商，推动落实善意补偿方案。首次申报前，发行人已与 56 名离职员工就所持 627,014 份已过期期权的善意补偿事宜达成一致，签署《协议》（以下简称“善意补偿协议”）并支付相关善意补偿款。通过进一步与尚未接受善意补偿方案的员工协商，截至本回复出具日，发行人已与 63 名离职员工就其所持 823,201 份已过期期权的善意补偿事宜达成一致，签署《协议》并支付相关善意补偿款。

（三）根据善意补偿方案无需补偿人员是否接受该等方案，与发行人是否存在纠纷或潜在纠纷，是否取得相关人员的确认

根据发行人的善意补偿方案无需补偿的 49 名离职员工（以下简称“无需补偿人员”），其已过期期权对应的行权价格大于其离职时的芯原开曼每股股票的评估值，发行人认为，按照善意补偿方案，其无需向该等无需补偿人员支付补偿款。因此，发行人未取得无需补偿人员的书面确认。截至本回复出具日，3 名无需补偿人员向发行人提出异议（已包括在本题回复之“（四）”所述的 11 名异议员工中），其余无需补偿人员未向发行人提出异议。

（四）结合相关异议股东发送律师函的主要内容，量化分析若相关争议员工向发行人或 VeriSilicon Limited 提起诉讼或仲裁，是否可能导致发行人、VeriSilicon Limited 的重大赔偿风险、是否可能对发行人、VeriSilicon Limited 的持续经营产生重大不利影响

截至本回复出具日，30 名异议员工中已有 19 名（合计持有 343,853 份已过期期权）接受善意补偿方案；尚有 11 名异议员工未与发行人签署善意补偿协议。

异议员工曾向发行人发送电子邮件，要求发行人上调补偿方案中股票价格至 1.73 美元/股以上。按照前述 1.73 美元/股的补偿标准测算，发行人可能承担的补偿款总金额为 47.90 万美元（按照汇率 7.12 折合人民币 341.01 万元），前述合计补偿款金额占发行人 **2019 年度**营业收入的比例为 **0.25%**，占发行人截至 **2019 年 12 月 31 日**净资产的比例为 **0.35%**，占比较低。

因此，假设法院或仲裁机构判定发行人向异议员工支付现金补偿，不会导致发行人、VeriSilicon Limited 的重大赔偿风险，不会对发行人、VeriSilicon Limited 的持续经营产生重大不利影响。

（五）请发行人就上述事项进行重大事项提示和充分的风险揭示

发行人就上述事项已在招股说明书之“重大事项提示、一”和“第四节、四、法律风险”中进行重大事项提示和充分的风险揭示，具体如下：

“（五）异议员工境外期权争议产生赔偿的风险

截至本招股说明书签署日，累计有 30 名中国籍离职员工就其单方面计算的合计 763,072 份已过期境外期权未能转化为发行人持股或期权，通过发送律师函或其他书面方式向 VeriSilicon Limited 和发行人提出异议（以下简称“异议员工”）。异议员工曾向发行人发送电子邮件，要求发行人上调补偿方案中股票价格至 1.73 美元/股以上。按照前述 1.73 美元/股的补偿标准测算，发行人可能承担的补偿款总金额为 47.90 万美元，按照汇率 7.12 折合人民币为 341.01 万元。假设法院或仲裁机构判定发行人向异议员工支付现金补偿，发行人、VeriSilicon Limited 将承担相应的赔偿风险。”

四、2019 年 8 月，境内外员工持股平台经过各自决策程序，签署附带退出机制安排的持股协议，请说明该退出机制安排的背景及具体内容；

由于境内外员工持股平台上的人数众多，为方便管理，《持股协议》约定了相应的退出机制，主要内容如下：

1、员工和外部投资人可在限售期结束后向员工持股管理人发出书面指示要求员工持股管理人指示对应的底层平台出售其持有的发行人的股份，并列明出售的具体股份数量、出售方式及可接受的最低交易股价（如有）。

2、在符合适用的减持限制的前提下，底层平台将根据该季度中最后月份的 20 日前收到的所有书面指示，在其认为合适的该季度的后续交易日之一，集中进行发行人的股份出售。

3、员工持股管理人有权从出售股份所得的收益中减去出售股份所涉及的合理费用，并根据法律规定从收益中进行代扣代缴（如有）。就各员工和外部投资

人而言，其所对应的减去相应费用和税费的收益称为“净收益”。

4、完成出售后，员工持股管理人将指示员工所在的员工持股平台按比例赎回其持有的合伙份额/股份，赎回价格为净收益。

5、直至该员工或外部投资人的可出售股份被全部出售，其持有的员工持股平台的合伙份额/股份被全部赎回，且该员工或外部投资人收到了所有处置总可出售股份的净收益，则该员工或外部投资人已完成全部退出。

五、发行人设置多层员工持股平台、不同员工同时在多个持股平台持股的具体情形，相关原因及合理性；列示相关员工持股平台的基本情况、作为间接股东的发行人员工进入发行人工作的时间、任职情况等，员工离职后所持股份是否按照员工持股计划的章程或相关协议约定的方式处置，离职员工亲属、在职员工亲属、顾问参与员工持股计划的原因及合理性，是否存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形；相关顾问的具体职责、与公司管理部门及其分工的对应关系，顾问参与公司经营管理所履行的具体决策程序，相关顾问承担顾问职责的具体期限，是否将持续为发行人提供顾问服务，以顾问身份参与股权激励计划是否符合现行法律法规的相关规定；结合《问答》第 11 条的规定，说明在相关持股平台在包含离职员工、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问等在职员工的情形下，认定相关持股平台为员工持股平台，且遵循“闭环原则”的依据是否充分，是否存在穿透后超过 200 人的情形；相关持股平台是否按照私募投资基金相关规定办理备案手续。

（一）发行人设置多层员工持股平台、不同员工同时在多个持股平台持股的具体情形，相关原因及合理性

发行人设置多层员工持股平台、不同员工同时在多个持股平台持股的原因主要为：

1、中国籍员工在转为间接持有发行人股份时，员工的出资价格系按照其在境外期权计划项下的行权成本计算。由于每个员工的行权成本不同，为了满足《公司法》第 126 条关于“同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同”的要求，发行人将部分员工的间接持股分散在不同的员工持股平台上，以使得共青城原厚和共青城原德向发行人同一次增资的单价保持一致；

2、部分员工历史上曾经在 VeriSilicon Limited 行权，此后又参与了 2019 年将境外期权转为发行人的间接持股，所以同时在 VeriSilicon Limited 和其他员工持股平台上持股。

（二）列示相关员工持股平台的基本情况、作为间接股东的发行人员工进入发行人工作的时间、任职情况等

1、相关持股平台的基本情况

发行人的境内员工持股主体均为有限合伙企业，其中，共青城原天设立于 2018 年 8 月 7 日，共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物和共青城原吉均设立于 2019 年 1 月 30 日，其基本情况如下：

序号	直接持股主体	合伙期限	主要经营场所	执行事务合伙人	有限合伙人/二级持股平台	在职员工（名）	离职员工（名）	员工亲属（名）	顾问（名）	外部投资人（名）	涉及员工数量（名）
1	共青城原德	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	共青城原和	共青城原福	47	1	0	0	0	48
2					共青城原意	47	0	0	0	0	47
3					共青城原里	44	3	0	0	0	47
4					共青城原鹏	46	0	0	0	0	46
5					共青城原安	0	46	0	0	0	46
6					共青城原喜	0	47	0	0	0	47
7					共青城原帆	0	21	0	0	0	21
8					8名自然人	7	0	0	1	0	8
9	共青城原厚	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	共青城原和	共青城原万	46	1	0	0	0	47
10					共青城原坤	46	1	0	0	0	47
11					共青城原如	45	2	0	0	0	47
12					共青城原祥	42	5	0	0	0	47
13					共青城原程	47	0	0	0	0	47
14					共青城原乾	44	3	0	0	0	47
15					共青城原顺	0	47	0	0	0	47
16					共青城原翱	0	19	0	0	0	19
17					2名自然人	2	0	0	0	0	2
18	共青城原天	2018年8月7日至2038年8月6日	江西省九江市共青城市私募基金创新园内	张丽红	1名自然人	2（注）	0	0	0	0	2

序号	直接持股主体	合伙期限	主要经营场所	执行事务合伙人	有限合伙人/二级持股平台	在职员工（名）	离职员工（名）	员工亲属（名）	顾问（名）	外部投资人（名）	涉及员工数量（名）
19	共青城原道	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	张丽红	1名自然人	2	0	0	0	0	2
20	共青城原酬	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	张丽红	1名自然人	2	0	0	0	0	2
21	共青城原勤	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	张丽红	1名自然人	2	0	0	0	0	2
22	共青城原载	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	黄俞婷	1名自然人	2	0	0	0	0	2
23	共青城原物	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	黄俞婷	1名自然人	2	0	0	0	0	2
24	共青城原吉	2019年1月30日至2039年1月29日	江西省九江市共青城市基金小镇内	张丽红	1名自然人	2	0	0	0	0	2
合计		-	-	-	-	477	196	0	1	0	674

注：上表“涉及员工数量”未剔除同一员工在不同平台持股的情况；**共青城原天、共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物、共青城原吉执行事务合伙人均系发行人在职员工。**

发行人的境外员工持股平台均为有限公司，其基本情况如下：

序号	名称	设立时间	注册地	持股层级	在职员工（名）	离职员工（名）	员工亲属（名）	顾问（名）	外部投资人（名）	涉及员工数量（名）
1	VeriSilicon Limited	2016/06/16	PO Box 309, Ugland House, Grand Cayman, KY1-1104, Cayman Islands.	一级	48	112	20	3	18	183
2	VeriVision LLC	2019/05/21	c/o The Corporation Trust Company, Corporation Trust Center, 1209 Orange Street, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware 19801	一级	61	1	0	3	0	65
合计		-	-	-	109	113	20	6	18	248

注：上表“涉及员工数量”未剔除同一员工在不同平台持股的情况。

2、作为间接股东的发行人员工进入发行人工作的时间、任职情况等

作为间接股东的发行人员工进入发行人工作的时间分布情况如下：

进入发行人工作的时间	人数（人）
2001 年至 2005 年	134
2006 年至 2010 年	232
2011 年至 2015 年	315
2016 年至今	152

作为间接股东的发行人员工的任职情况如下：

任职情况	人数（人）
芯片定制事业部	288
IP 事业部	237
设计 IP 事业部	167
财务、运营、人事行政部门	67
采购、市场、信息技术、销售支持部门	64
其他部门	10

（三）员工离职后所持股份是否按照员工持股计划的章程或相关协议约定的方式处置，离职员工亲属、在职员工亲属、顾问参与员工持股计划的原因及合理性，是否存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形

1、员工离职后所持股份是否按照员工持股计划的章程或相关协议约定的方式处置

自员工持股平台向发行人增资后，共 **14 名**员工自发行人或其子公司离职，其离职情形不属于《持股协议》第 4.3 条规定的员工持股管理人有权回购的情形，员工持股管理人未进行回购，其持股情况未发生变动。

根据《持股协议》第 4.1 条，若在职员工因本协议第 4.3 条所述以外的其他原因（包括退休、死亡、丧失劳动能力）而离开发行人和/或其关联方，除非经与发行人另行达成书面约定，该等员工或其继承人仍应受到该条规定的约束。

2、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问参与员工持股计划的原因及合理性，是否存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形

历史上，顾问在为发行人或其子公司服务期间曾获得 VeriSilicon Limited 合法权益（期权或行权后的股份）；员工亲属则系受让或继承该员工在发行人或其子公司任职期间获得的 VeriSilicon Limited 合法权益（行权后的股份）。在将境外期权转为发行人的间接持股时，发行人将离职/在职员工亲属、顾问在 VeriSilicon Limited 的期权或股份统一纳入员工持股平台管理，体现了发行人对员工和顾问在服务期间所做贡献的认可，符合发行人的员工激励原则，具有合理性。

离职/在职员工亲属、顾问均已签署《持股协议》，并出具《关于间接持股芯原上海情况的承诺和确认函》，确认“本人在员工持股平台持有的全部股份/出资额，均为其本人直接、自行持有，出资意愿真实，不存在他人代为持有，亦不存在通过代持、委托持股、信托持股等情形代他人持有员工持股平台的股份/出资额”。

因此，离职/在职员工亲属、顾问通过员工持股平台对发行人间接持股具有合理性，不存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形。

（四）相关顾问的具体职责、与公司管理部门及其分工的对应关系，顾问参与公司经营管理所履行的具体决策程序，相关顾问承担顾问职责的具体期限，是否将持续为发行人提供顾问服务，以顾问身份参与股权激励计划是否符合现行法律法规的相关规定

通过员工持股平台间接持有发行人股份的顾问共计 6 名，其相关情况如下：

部门	顾问姓名	顾问具体职责	是否参与发行人经营管理决策	担任顾问的具体期限	是否持续为发行人提供顾问服务
芯片定制事业部	Chou, Tairshian	协助发行人处理芯片软件定制开发相关的事务	不参与	2007/04-2007/10	否
市场部、销售支持部	Kishimoto, Rikuichi	协助发行人处理日本区域的销售相关事务	不参与	2007/12-2008/06	否
	Landi, Marco	协助发行人处理欧洲、亚洲和美国销售方面的事务	不参与	2008/01 至今	是
	Oh, Yoo Sup	协助发行人处理韩国市场销售方面的事务	不参与	2013/05 至今	是

部门	顾问姓名	顾问具体职责	是否参与发行人经营管理决策	担任顾问的具体期限	是否持续为发行人提供顾问服务
IP 事业部	Sako, Mitch	协助发行人根据市场需求优化各项产品参数	不参与	2007/01-2015/12	否
运营部	顾文军	为发行人发展提供市场相关的咨询和分析	不参与	2014/05 至今	是

顾问对发行人间接持股的来源是其在为发行人或其子公司服务期间获得的 VeriSilicon Limited 合法权益（期权或行权后的股份），体现了发行人对顾问服务期间所做贡献的认可，符合发行人的员工激励原则。

因此，6 名顾问间接持有发行人股份不违反现行中国法律的规定。

（五）结合《问答》第 11 条的规定，说明在相关持股平台在包含离职员工、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问等在职员工的情形下，认定相关持股平台为员工持股平台，且遵循“闭环原则”的依据是否充分，是否存在穿透后超过 200 人的情形；相关持股平台是否按照私募投资基金相关规定办理备案手续

1、相关持股平台在包含离职员工、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问等在职员工的情形下，认定相关持股平台为员工持股平台，且遵循“闭环原则”的依据充分，是否存在穿透后超过 200 人的情形

《审核问答》第 11 条第（二）款第 1 项规定：“员工持股计划遵循‘闭环原则’。员工持股计划不在公司首次公开发行股票时转让股份，并承诺自上市之日起至少 36 个月的锁定期。发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟退出转让的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期后，员工所持相关权益拟转让退出的，按照员工持股计划章程或有关协议的约定处理。”

员工持股平台共青城原厚、共青城原德、共青城原天、VeriVision LLC 和 VeriSilicon Limited 已出具承诺函，承诺“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份”。

根据《持股协议》,“于本协议签署之日起至自公司完成上市之日起三十六（36）

个月届满之日内（“限售期”），除非经公司事先书面同意，每位员工在员工持股平台中持有的股份/合伙份额、员工持股平台在底层平台中持有的股份/合伙份额以及底层平台在公司中持有的股份应予以锁定，即不得以任何方式转让、买卖、委托管理、设置担保或予以回购。前述限售期内的锁定要求亦适用于外部投资人持有的 VeriSilicon Limited 股份。”“限售期届满前，由于在职员工违反其与公司和/或其关联方签署的任何保密协议、劳动合同、聘用协议、竞业禁止协议或发明转让协议（如适用）导致公司和/或其关联方利益受到严重损害，并因此该员工被公司和/或其关联方辞退，则员工持股管理人有权指定第三方以特定价格购买该员工持有的员工持股平台的全部股份/合伙份额。”其中，员工持股管理人指定第三方的范围“不应超出届时与公司和/或其下属企业存在劳动关系的在职员工，但如果法律和监管要求不再限制非公众公司的股东人数，则该范围限制自动取消”。因此，在限售期内，员工所持相关权益只能向发行人及其子公司的在职员工转让，离职员工、离职员工亲属、在职员工亲属、顾问不能受让其他员工的退出份额。

因此，发行人员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德、VeriVision LLC 和 VeriSilicon Limited 符合“闭环原则”，在计算发行人股东人数时，每个直接持有发行人股份的员工持股主体应各按一名股东计算，不存在穿透后超过 200 人的情形。

2、相关持股平台是否按照私募投资基金相关规定办理备案手续

发行人境内员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德符合“闭环原则”，无需向基金业协会履行备案手续。共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉的合伙人均为员工，无需办理私募基金的备案手续，但需穿透至自然人计算发行人的股东人数。

境外员工持股平台和 1 名直接持股的人员并非私募基金规则规范的私募投资基金，无需向基金业协会办理备案手续。

3.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了 2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年员工激励期权计划（以下简称“境外期权计划”）、《持股协议》、2019 年期权计划全套文件、发行人及员工持股平台的相关内部决策文件、发行人向其员工发出的要求签署相关法律文件的通知、员工持股平台的《Subscription Agreement》《合伙协议》及其他相关协议和法律文件、《Option Cancellation Agreement》《关于退出 VeriSilicon Limited 的承诺和确认函》等境外期权终止的相关法律文件、相关境外律师出具的境外法律意见书、间接持股的员工签署的《关于间接持股芯原上海情况的承诺和确认函》、关于员工持股平台增资发行人的交易文件和工商查档文件、善意补偿方案的内部审批文件、善意补偿协议、善意补偿款支付凭证等与善意补偿相关的法律文件、异议员工向发行人发送的律师函或邮件截图、直接持股人员和员工持股平台出具的《关于股份锁定及减持事项的承诺函》、顾问协议等法律文件；

2、查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）及天眼查（https://www.tianyancha.com）（辅助手段）；

3、就相关情况取得了发行人及其他相关主体的书面确认或书面承诺。

二、核查意见

1、发行人及其境内子公司存在未为境内员工在境外期权计划项下的行权履行代扣代缴义务，前述未代扣代缴的税款金额较小，且已超过税务机关可追征的期限，不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响，不会对本次发行造成实质法律障碍；

2、针对发行人境外期权计划的转化及终止事宜，相关定价具有合理性，已履行必要的内部决策程序，不存在纠纷或潜在纠纷；发行人 2019 年期权计划的设置、信息披露及中介机构的核查均符合《问答》第 12 条的规定；

3、发行人已履行制定善意补偿方案的法定程序；发行人未就善意补偿方案取得无需补偿人员的书面确认，除 3 名无需补偿人员提出异议外，其他无需补偿人员未向发行人提出异议；假设法院或仲裁机构判定发行人向异议员工支付现金

补偿，不会导致发行人、VeriSilicon Limited 的重大赔偿风险，不会对发行人、VeriSilicon Limited 的持续经营产生重大不利影响；

4、发行人设置多层员工持股平台、不同员工同时在多个持股平台持股的原因具备合理性；截至本回复出具日，员工离职后所持股份均按照员工持股计划的章程或相关协议约定的方式处置；离职/在职员工亲属、顾问通过员工持股平台对发行人间接持股具有合理性，不存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形；6 名顾问间接持有发行人股份不违反现行中国法律的规定；

6、发行人员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德、VeriVision LLC 和 VeriSilicon Limited 符合“闭环原则”，在计算发行人股东人数时，每个直接持有发行人股份的员工持股主体应各按一名股东计算，不存在穿透后超过 200 人的情形；境内员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德符合“闭环原则”，无需向基金业协会履行备案手续；共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉的合伙人均为员工，无需办理私募基金的备案手续，但需穿透至自然人计算发行人的股东人数；境外员工持股平台和 1 名直接持股的人员并非私募基金规则规范的私募投资基金，无需向基金业协会办理备案手续。

3.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了 2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年员工激励期权计划（以下简称“境外期权计划”）、《持股协议》、2019 年期权计划全套文件、发行人及员工持股平台的相关内部决策文件、发行人向其员工发出的要求签署相关法律文件的通知、员工持股平台的《Subscription Agreement》《合伙协议》及其他相关协议和法律文件、《Option Cancellation Agreement》等境外期权终止的相关法律文件、相关境外律师出具的境外法律意见书、间接持股的员工签署的《关于间接持股芯原上海情况的承诺和确认函》、关于员工持股平台增资发行人的交易文件和工商查档文件、善意补偿方案的内部审批文件、善意补偿协议、善意补偿款支付凭证等与善意补偿相关的法律文件、异议员工向发行人发送的律师函或邮件截图、直接持股人员和员工持股平台出具的《关于股份锁定及减持事项的承诺

函》、顾问协议等法律文件，查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）以及企查查（http://www.qichacha.com）作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人及其他相关主体的书面确认或书面承诺

二、核查意见

发行人律师认为：

1、**发行人及其境内子企业存在未为员工在境外期权计划项下行权代扣代缴税款，但**前述未代扣代缴的税款金额较小，且已超过税务机关可追征的期限，不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响，不会对本次发行造成实质法律障碍；

2、针对转为发行人的间接持股、转为 2019 年期权计划并终止相应的境外期权事宜，相关定价具有合理性，已履行必要的内部决策程序，不存在纠纷或潜在纠纷；

3、发行人律师已按照《审核问答》第 12 条对 2019 年期权计划进行核查，**发行人律师**认为，2019 年期权计划的设置符合《审核问答》第 12 条的规定，发行人已按照《审核问答》第 12 条的规定履行信息披露义务；

4、发行人已履行制定善意补偿方案的法定程序；发行人未就善意补偿方案取得无需补偿人员的书面确认，除 3 名无需补偿人员提出异议外，其他无需补偿人员未向发行人提出异议；假设法院或仲裁机构判定发行人向异议员工支付现金补偿，不会导致发行人、VeriSilicon Limited 的重大赔偿风险，不会对发行人、VeriSilicon Limited 的持续经营产生重大不利影响；

5、离职/在职员工亲属、顾问通过员工持股平台对发行人间接持股具有合理性，不存在通过代持规避相关员工不具有股东资格的情形；6 名顾问间接持有发行人股份不违反现行中国法律的规定；

6、员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德、VeriVision LLC 和 VeriSilicon Limited 符合“闭环原则”，在计算发行人股东人数时，每个直接持有发行人股份的员工持股主体应各按一名股东计算，不存在穿透后超过 200 人的情形；

7、境内员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德符合“闭环原

则”，无需向基金业协会办理备案手续。共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉的合伙人均为员工，无需办理私募基金的备案手续，但需穿透至自然人计算发行人的股东人数。境外员工持股平台和 1 名直接持股的人员并非私募基金规则规范的私募投资基金，无需向基金业协会办理备案手续。

问题四

4.根据招股说明书，（1）2016 年 1 月芯原开曼通过发行优先股的方式收购完成图芯美国 100%股权；（2）2016 年 6 月至 2018 年 12 月，发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并；（3）2016 年 6 月，VeriSilicon Limited 在开曼群岛注册成立。通过换股合并交易，原芯原开曼的股东全部按比例转为 VeriSilicon Limited 的股东，芯原开曼成为 VeriSilicon Limited 的全资子公司；（4）2016 年 8 月，芯原开曼将 100%发行人股权转让给 VeriSilicon Limited；（5）2018 年 9 月，VeriSilicon Limited 原股东下翻至芯原有限。

请发行人说明：（1）图芯美国收购前股权结构图及交易对方基本情况；图芯美国收购中对应的优先股数量，交易作价的定价依据及公允性，是否履行相应的纳税义务；（2）发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并时，相关交易款项的资金来源情况，是否涉及跨境支付，是否支付完毕，是否会导致发行人或相关主体重大偿债义务；上述交易是否符合境内外有关税收、外资、外汇管理等方面法律法规规定，是否履行相关审批或备案手续；上述重组业务与发行人重组前业务的相关性，主营业务是否发生重大变更；（3）VeriSilicon Limited 的设立及历次股权变动情况，通过换股合并芯原开曼的过程，包括换股双方股东情况、换股比例、定价依据及其公允性等；（4）芯原开曼将 100%发行人股权转让给 VeriSilicon Limited 的定价依据及其公允性，收购资金来源及其实际支付情况，是否涉及境内所得税及其缴纳情况；（5）2018 年 9 月，VeriSilicon Limited 原股东下翻至芯原有限的过程，原股东与下翻至芯原有限股东的一一对应关系，相关股东或者持股比例发生变化的，说明原因及合理性。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

4.1 发行人说明

一、图芯美国收购前股权结构图及交易对方基本情况；图芯美国收购中对应的优先股数量，交易作价的定价依据及公允性，是否履行相应的纳税义务；

（一）图芯美国收购前股权结构图及交易对方基本情况

根据美国律师威尔逊律所出具的补充披露函，图芯美国被收购前已发行股份42,679,231 股，具体情况如下：

序号	股份类别	股份数量（股）
1	普通股	21,544,462
2	A 轮优先股	7,980,000
3	B 轮优先股	4,000,000
4	B-2 轮优先股	4,148,633
5	B-3 轮优先股	5,006,136
合计		**42,679,231**

本次收购的交易对方为图芯美国的 84 名股东。据芯原开曼和图芯美国的书面确认，交易对方中，3 名为图芯美国的创始人，19 名为图芯美国的外部投资人，62 名为图芯美国的员工、员工亲属或顾问。

（二）图芯美国收购中对应的优先股数量，交易作价的定价依据及公允性，是否履行相应的纳税义务

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，芯原开曼向本次收购的交易对方发行了 17,518,025 股 H 轮优先股。根据芯原开曼和图芯美国的书面确认，本次收购的折股方案系参考图芯美国和芯原开曼的估值的比例确定，定价具有合理性。

2015 年 11 月 4 日，图芯上海就上述收购事宜向上海市浦东新区国家税务局递交《关于间接转让图芯芯片技术（上海）有限公司的情况说明》，认为“图芯集团的主要业务、资产和收入均来自于图芯美国，而上海图芯仅为图芯美国的后台服务部门。本次兼并重组交易的主要商业目的是出于芯原集团与图芯集团各自商业发展战略的综合考量，而并非以减少、免除或者推迟缴纳税款为目的。此外，

图芯集团的架构即为图芯美国直接控股上海图芯，中间并不存在任何不具有商业实质的中间控股公司，其股权架构安排及本次交易安排具有合理商业目的。因此，本次芯原集团合并图芯美国的交易不应被看穿从而被视同直接转让上海图芯的交易。”

根据美国律师威尔逊律所出具的补充披露函，2016 年 1 月 6 日，各方完成了上述收购的交割。上海市浦东新区国家税务局未就上述收购的税务说明提出异议。

发行人、图芯上海及发行人其他境内子公司均已取得主管税务机关出具的证明，确认其在报告期内未受到行政处罚或未发现重大税收违法违规情形。

根据 Deloitte Tax LLP 出具的分析报告，上述收购符合美国税法项下免税重组的要求。

基于上述，VeriSilicon Limited 收购图芯美国的定价具有合理性，图芯上海已就此向中国境内税务主管部门进行汇报，根据 Deloitte Tax LLP 出具的分析报告，前述收购符合美国税法项下免税重组的要求。

二、发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并时，相关交易款项的资金来源情况，是否涉及跨境支付，是否支付完毕，是否会导致发行人或相关主体重大偿债义务；上述交易是否符合境内外有关税收、外资、外汇管理等方面法律法规规定，是否履行相关审批或备案手续；上述重组业务与发行人重组前业务的相关性，主营业务是否发生重大变更

发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并（以下简称“本次重组”）的具体情况如下：

序号	事项	款项支付和资金来源	商务部门批准/备案	外汇登记	税务	工商登记
1	2016 年 6 月，芯原有限收购芯原香港持有的芯原成都 100%股权	涉及跨境支付，已支付 自有资金	成都市高新技术产业开发区对外贸易经济合作委员会出具《关于同意芯原微电子（成都）有限公司股权变更的批复》（成高外经贸字[2016]93 号）	招商银行股份有限公司成都天府大道支行于 2017 年 1 月 18 日出具业务类型为“FDI 境内机构转股外转中”的《业务登记凭证》	上海市浦东新区国家税务局第六税务所、上海市浦东新区地方税务局第六税务所联合出具《税收完税证明》（[161]沪税证 01473438）	已完成工商变更登记
2	2016 年 6 月，芯原有限收购芯原开曼持有的芯原北京 100%股权	涉及跨境支付，已支付 自有资金	北京市海淀区商务委员会出具《关于芯原微电子（北京）有限公司转为内资企业的批复》（海商审字[2016]456 号），	北京银行上地支行于 2017 年 1 月 18 日出具业务类型为“FDI 境内机构转股外转中”的《业务登记凭证》	2016 年 11 月 24 日，芯原有限就本次收购事宜向上海市浦东新区国家税务局进行纳税申报；但因本次收购按照芯原开曼的投资成本定价，无需缴纳企业所得税	已完成工商变更登记
3	2016 年 6 月，芯原有限收购图芯美国持有的图芯上海 100%股权	涉及跨境支付，已支付 自有资金	中国（上海）自有贸易试验区管理委员会出具《中国（上海）自有贸易试验区外商投资企业备案证明》（备案号：NO. ZJ201600425）	中国工商银行股份有限公司上海市张江支行于 2017 年 3 月 20 日出具业务类型为“FDI 境内机构转股外转中”的《业务登记凭证》	上海市浦东新区国家税务局第六税务所、上海市浦东新区地方税务局第六税务所联合出具的《税收完税证明》（[161]沪税证 01473439）	已完成工商变更登记
4	2018 年 12 月，芯原有限通过设立 Merger Sub 并由 Merger Sub 与芯原开曼吸收合并的方式收购芯原开曼	不涉及现金支付，相关股份转换已完成	中国（上海）自由贸易试验区管理委员会分别出具《企业境外投资证书》（编号：境外投资证第 N3100201800382 号和境外投资证第 N3100201800383 号）	上海银行浦东分行于 2018 年 8 月 3 日出具业务类型为“ODI 中方股东对外义务出资”的《业务登记凭证》	根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，本次收购根据开曼群岛法律不须向开曼群岛的政府或其他税务机关缴纳预扣税	（注）

注：就该事项芯原开曼已完成境外股东名册（Register of Members）变更登记。

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，2018 年芯原有限通过设立 Merger Sub 并由 Merger Sub 与芯原开曼吸收合并的方式收购芯原开曼的交易已经有效执行，不存在违反适用于芯原开曼的开曼法律法规的情形。

本次重组前，发行人的主营业务为一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，芯原成都、芯原北京和图芯上海的主营业务为芯片设计相关的技术研发，芯原开曼为持股型公司，芯原开曼各子公司主要从事 IP 授权业务、芯片定制服务、技术研发或当地联络与销售业务，均与发行人重组前的业务相关，本次重组未导致发行人的主营业务发生重大变化。

因此，本次重组的资金来源（如涉及）均为自有资金，现金和股份对价已支付完毕，不会导致发行人或相关收购当事方的重大偿债义务，符合有关税收、外资、外汇管理等方面的中国法律规定，已履行中国政府的审批或备案手续；根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，芯原有限通过 Merger Sub 吸收合并芯原开曼已经有效执行，不存在违反适用于芯原开曼的开曼法律法规的情形，不涉及开曼法项下的纳税义务；本次重组不会导致发行人的主营业务发生重大变化。

三、VeriSilicon Limited 的设立及历次股权变动情况，通过换股合并芯原开曼的过程，包括换股双方股东情况、换股比例、定价依据及其公允性等

（一）VeriSilicon Limited 设立及及历次股权变动情况

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书并经核查，VeriSilicon Limited 的设立及主要股权变动情况如下：

1、VeriSilicon Limited 设立

2016 年 7 月 16 日，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）设立 VeriSilicon Limited。

2、芯原开曼的全体股东转为 VeriSilicon Limited 的股东

通过换股合并交易，原芯原开曼的股东全部按比例转为 VeriSilicon Limited 的股东，芯原开曼成为 VeriSilicon Limited 的全资子公司。根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，上述交易已经芯原开曼适当批准，已有效执行且未违反或导致违反芯原开曼公司章程或任何现行有效的适用于芯原开曼的法律、公开规

则或规定。发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并的具体情况参见本题回复之“三、（二）”相关内容。

3、因期权行权向相关员工发行普通股

在发行人设立期权计划前，发行人的唯一股东 VeriSilicon Limited 层面已设立多期员工激励期权计划，其中包含了于 2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年陆续设立并最终统一由 VeriSilicon Limited 承继的境外期权计划。

截至境外架构拆除（2018 年 11 月 14 日）前，共 139 人因境外期权计划项下期权行权获得 VeriSilicon Limited 普通股股份，合计 9,106,482 股。

4、VeriSilicon Limited 回购退出股东所持股份

2018 年 1 月至 11 月，61 名 VeriSilicon Limited 的原股东（单独并合称“退出股东”）与 VeriSilicon Limited 分别签署了《Share Repurchase Agreement》（股份回购协议），约定由 VeriSilicon Limited 回购退出股东持有的 VeriSilicon Limited 股份，本次回购具体情况如下：

序号	退出股东	回购股数（股）	回购价款（美元）
1	Airjet Investments Pte. Ltd.	60,121	134,572.49
2	Alexander Yap & Cristina Yap	27,835	77,938.00
3	Ang, Peng Huat	15,254	33,927.13
4	Austin Ventures IX, L.P.	8,241,157	23,075,239.60
5	Trustee of The Barmeier Revocable Trust U/A/D 4/12/89, as amended	4,275	8,756.01
6	Cathay General Bancorp.	91,620	256,536.00
7	Chen, Shyan-Tser Samuel	60,121	134,572.49
8	Chow, Henry	13,917	38,967.60
9	DeFilipps, Thomas C	109,000	189,660.00
10	Doris, Yee Dai Nee	34,051	75,675.36
11	ELUFAR Limited	616,232	1,725,449.60
12	Fortune Holdings Investment Ltd.	278,350	779,380.00
13	Global Innovation Fund Partnership	556,700	1,558,760.00
14	Grand Pacific Investment & Development Co., Ltd.	111,340	311,752.00
15	Harriss, Junko	5,179	14,501.20

序号	退出股东	回购股数（股）	回购价款（美元）
16	HB Venture Capital Pte. Limited.	15,030	33,642.19
17	IBM WTC Asia Investments, LLC	1,963,351	3,416,230.74
18	Instilink Co., Ltd.	362,446	1,014,848.80
19	International Finance Corporation	644,246	1,120,988.04
20	Joseph S.L. Tsai And Carrie Tsai, The Family Trust Dated December 18, 2004	111,340	311,752.00
21	Kredietcorp S.A.	36,435	81,554.74
22	KTB Investment & Securities Co., Ltd.	35,051	60,988.74
23	KTB network Co., Ltd.	595,860	1,036,796.40
24	Lai, Sin Jat	866	1,938.35
25	Legato Technologies, Inc.	196,428	549,998.40
26	Lehman Brothers Venture Capital Partners II, L.P.	381,607	1,068,499.60
27	Leslie Enterprises Limited Partnership	3,007	6,730.69
28	Leslie Family Trust U/A 2/7/96	3,459	7,742.63
29	Liu, Peter	120,000	208,800.00
30	Mathier, Pierre-Alain	15,030	33,642.19
31	Maui BVI Investment Limited	253,180	708,904.00
32	MediaCorp Technologies Pte Ltd	37,577	84,110.94
33	ORIX Investment and Management Private Limited	30,062	67,290.20
34	Pai, Helen	161,013	450,836.40
35	Pai, Nai Yu	15,030	33,642.19
36	Perry S. Bechky & Sirina Tsai	27,835	77,938.00
37	Providence Investment Company Limited	150,305	336,436.21
38	上海诚毅芯投资有限公司（Shanghai ICY Investment Co., Ltd.）	1,694,022	4,743,261.60
39	上海火炬光投资有限公司（Shanghai Torchlight Venture Capital Co., Ltd.）	392,856	1,099,996.80
40	Shyong, Yang	4,288	12,006.40
41	Sierra Ventures Associates VII, LLC, as nominee for its members	29,858	83,602.40
42	Sierra Ventures Associates VIII, LLC, as nominee for its members	221,710	620,788.00
43	Sierra Ventures VII, L.P.	1,343,943	3,763,040.40
44	Sierra Ventures VIII-A, L.P.	6,581,183	18,427,312.40
45	Sierra Ventures VIII-B, L.P.	64,463	180,496.40

序号	退出股东	回购股数（股）	回购价款（美元）
46	Technopreneur Investment Pte Ltd	811,642	1,816,744.87
47	Tenaya Capital IV, LP	1,147,820	3,213,896.00
48	Tenaya Capital IV-C, LP	886,756	2,482,916.80
49	Tenaya Capital IV-P, LP	924,092	2,587,457.60
50	Teng, Chang-Son Johnson	60,121	134,572.98
51	The Tao And Ying Chow Trust Dated December 15th, 1995	22,545	50,463.64
52	Tien, Sing Cheong	8,041	17,999.18
53	Tsui, Cyrus	33,520	75,030.03
54	TVM GmbH & Co KG	35,712	79,936.10
55	United China Investment Limited	70,101	121,975.74
56	Velasco, Martin	30,062	67,290.20
57	Ventech Investments Ltd	30,062	67,290.20
58	Vicinelli, Diana	165,000	287,100.00
59	Walden Riverwood Ventures, L.P.	1,883,350	5,273,380.00
60	Wong, Steve Sow Voon	10,000	17,400.00
61	Zhangjiang RDK Company Limited	785,713	2,199,996.40
合计		**32,621,170**	**86,552,953.07**

5、VeriSilicon Limited 回购下翻股东所持股份

2018 年 8 月 14 日，22 名下翻股东与 VeriSilicon Limited 分别签署了《Share Repurchase Agreement》（股份回购协议），约定由 VeriSilicon Limited 回购下翻股东持有的 VeriSilicon Limited 股份，本次回购具体情况如下：

序号	下翻股东	回购股数（股）	回购价款（美元）
1	Wealth Strategy Holding Limited	7,465,748	15,617,445.56
2	Focuspower Investment Inc.	556,700	1,000,000.00
3	Kuang-Chung, Han	99,982	99,982.00
4	Hsu, Ming Kang	100,000	100,000.00
5	IDG Technology Venture Investment III, L.P.	608,507	1,162,248.37
6	IDG Technology Venture Investment IV, L.P.	242,512	429,100.60
7	上海诚毅芯投资有限公司（Shanghai ICY Investment Co., Ltd.）	270,263	756,736.40
8	IDG Technology Venture Investments, L.P.	1,994,914	2,268,205.00

序号	下翻股东	回购股数（股）	回购价款（美元）
9	Intel Capital (Cayman) Corporation	3,119,838	4,911,200.91
10	Jovial Victory Limited	3,478,260	7,999,998.00
11	Suh, Don	11,458	11,471.00
12	Tsai Family Trust Dated December 8, 1997	55,670	99,998.18
13	Ju, Lin Chien	39,285	99,999.00
14	Chen Juo Cheng & Margaret T. Cheng	55,670	99,998.18
15	Miven Venture Partners Fund I, LLC	88,112	136,767.45
16	SVIC No. 25 New Technology Business Investment L.L.P.	982,142	2,499,997.82
17	SVIC No. 33 New Technology Business Investment L.L.P.	3,927,000	10,995,600.00
18	VantagePoint Venture Partners 2006 (Q), L.P.	4,201,106	7,521,638.84
19	Walden Riverwood Ventures, L.P.	1,883,350	3,164,989.34
20	华电联网股份有限公司（Hwacom Systems Inc.）	217,391	499,999.30
21	上海艾欧特投资有限公司（Shanghai IOT Investment Co., Ltd.）	1,964,285	4,999,999.20
22	Juntong Holdings Inc.	392,856	999,997.09
合计		**31,755,049**	**65,475,372.24**

6、VeriSilicon Limited 各轮次优先股转换为 Class 1 优先股

2019 年 1 月 29 日，VeriSilicon Limited 召开股东会，同意将 VeriSilicon Limited 各轮次已发行优先股转换为每股 0.001 美元的 Class 1 优先股。本次股份转换完成后，VeriSilicon Limited 普通股数量不变，仍为 140,000,000 股，Class 1 优先股数量为 99,625,000 股。

7、VeriSilicon Limited 回购员工持股

2019 年 3 月至 4 月，经友好协商，VeriSilicon Limited 与 44 名员工分别签署了《Share Repurchase Agreement》（股份回购协议），约定 VeriSilicon Limited 回购该等员工合计持有的 1,224,908 股 VeriSilicon Limited 普通股、12,998 股原 A 轮优先股和 4,143 股原 H 轮优先股，回购价格为普通股每股 1.73 美元、原 A 轮优先股每股 2.04 美元、原 H 轮优先股每股 2.80 美元。

8、VeriSilicon Limited 全部优先股转换为普通股

2019 年 4 月 22 日，VeriSilicon Limited 召开股东会，同意将 VeriSilicon Limited

已发行的 99,625,000 股 Class 1 优先股以 1:1 的比例全部转换为普通股。本次股份转换完成后，VeriSilicon Limited 普通股数量变更为 239,625,000 股。

（二）通过换股合并芯原开曼的过程，包括换股双方股东情况、换股比例、定价依据及其公允性

作为拆除境外架构的一个步骤，芯原有限原股东芯原开曼拟通过重组变更为芯原有限的子公司，为此目的，需增加一个开曼主体（即 VeriSilicon Limited）作为芯原有限的新股东。因此，2016 年 6 月至 7 月，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）设立 VeriSilicon Limited，并由 VeriSilicon Limited 设立 VeriSilicon Merger Sub Limited。2016 年 7 月 27 日，芯原开曼、VeriSilicon Merger Sub Limited 和 VeriSilicon Limited 签署 Plan of Merger，约定由 VeriSilicon Merger Sub Limited 与芯原开曼合并，于生效日：(1) 芯原开曼的每一股已发行的普通股及各轮次优先股取消，并转换为 VeriSilicon Limited 发行的已缴付的相同面值、相同种类的股份，(2) VeriSilicon Merger Sub Limited 已发行的 1 股普通股将转换为芯原开曼发行的 1 股已缴付的普通股。

根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，上述吸收合并于 2016 年 7 月 27 日完成；吸收合并完成后，VeriSilicon Merger Sub Limited 注销，芯原开曼续存，VeriSilicon Limited 成为芯原开曼唯一股东；上述吸收合并已经芯原开曼适当批准，已有效执行且未违反或导致违反芯原开曼公司章程或任何现行有效的适用于芯原开曼的法律、公开规则或规定。

参与本次换股合并交易的双方股东为 VeriSilicon Merger Sub Limited 当时的股东 VeriSilicon Limited 和芯原开曼截至 2016 年 7 月 27 日的全体股东，后者共 350 人（含法人及自然人股东），合计持有芯原开曼 17,020,519 股普通股，3,607,093 股 A 轮优先股，5,244,165 股 B 轮优先股，13,037,630 股 C 轮优先股，9,424,085 股 D 轮优先股，6,562,420 股 E 轮优先股，4,347,825 股 F 轮优先股，10,707,706 股 G 轮优先股和 17,518,025 股 H 轮优先股。

本次换股合并交易系将原芯原开曼的股东全部按原持股比例、持股类别平行转为 VeriSilicon Limited 的股东，换股比例为 1:1，以原芯原开曼的股东在芯原开曼的实际持股情况为定价依据进行，确保换股合并后该等股东在 VeriSilicon

Limited 的持股比例和持股类别保持不变。

综上所述，VeriSilicon Limited 通过换股合并芯原开曼的定价具有合理性；根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，前述吸收合并已有效执行且未违反或导致违反芯原开曼公司章程或任何现行有效的适用于芯原开曼的法律、公开规则或规定。

四、芯原开曼将 100%发行人股权转让给 VeriSilicon Limited 的定价依据及其公允性，收购资金来源及其实际支付情况，是否涉及境内所得税及其缴纳情况

2016 年 8 月 9 日，芯原开曼与 VeriSilicon Limited 签署《股权转让协议》，芯原开曼以 2,000 万美元的价格将其持有芯原有限 100%股权转让予 VeriSilicon Limited。前述股权转让的价格系参考 2016 年 6 月 30 日芯原有限的净资产值确定，略高于净资产值，定价合理；收购资金来源为自有资金。

根据《上海银行业务凭证》，VeriSilicon Limited 已于 2018 年 11 月 2 日向芯原开曼支付全部股权转让价款。

根据发行人向上海市浦东新区国家税务局第一税务所和上海市浦东新区地方税务局第一税务所提交的《扣缴企业所得税报告表》和前述税务所联合出具的《税收缴款书》，芯原开曼已于 2016 年 10 月 25 日就上述股权转让缴纳企业所得税 7,103,666.48 元。

综上，VeriSilicon Limited 收购芯原有限 100%股权的定价具有合理性，收购资金为自有资金且已支付完毕，芯原开曼已缴纳完毕中国企业所得税。

五、2018 年 9 月，VeriSilicon Limited 原股东下翻至芯原有限的过程，原股东与下翻至芯原有限股东的一一对应关系，相关股东或者持股比例发生变化的，说明原因及合理性

（一）VeriSilicon Limited 原股东下翻至芯原有限的过程

2018 年 8 月 14 日，22 名下翻股东与 VeriSilicon Limited 分别签署了《Share Repurchase Agreement》（股份回购协议），约定由 VeriSilicon Limited 回购下翻股东所持有的 VeriSilicon Limited 的股份。根据开曼律师迈普达律所出具的法律意

见书，上述股份回购已于 2018 年 11 月 14 日全部完成。截至 2019 年 1 月 31 日，VeriSilicon Limited 已向全体下翻股东全额支付上述股份回购的回购价款。

2018 年 8 月 23 日，下翻持股股东与芯原有限以及 VeriSilicon Limited 签署了《增资协议》，约定下翻持股股东向芯原有限增资。芯原有限分别于 2018 年 8 月 23 日和 2018 年 9 月 3 日完成了本次增资的商委备案及工商变更登记手续。经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于 2019 年 1 月 9 日出具的《验资报告》（报告编号：13R1M）、德勤于 2019 年 3 月 4 日出具的《验资报告》（德师报[验]字[19]第 00089 号）审验，截至 2019 年 1 月 31 日，下翻持股股东已向芯原有限足额缴纳相应的增资款。

（二）原股东与下翻至芯原有限股东的一一对应关系，相关股东或者持股比例发生变化的，说明原因及合理性

2018 年 9 月芯原有限增资中，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）以 3,714,152.96 美元认购芯原有限 853,494.00 美元出资额以及共青城原天以 1,857,076.48 美元认购芯原有限 426,746.00 美元出资系核心管理层增资，不属于拆除境外架构的安排。

根据相关股东的书面确认，除上述核心管理层增资外，2018 年 9 月芯原有限增资的其他增资方均为下翻持股股东，其与下翻股东之间存在对应关系；在剔除核心管理层增资对芯原有限股权结构影响后，下翻股东与下翻持股股东在境外架构拆除前后持有芯原有限股权的比例相同，下翻股东与下翻持股股东之间的对应关系如下：

序号	下翻股东	境外架构拆除前在 VeriSilicon Limited 的持股情况			下翻持股股东	境外架构拆除后在芯原有限的持股情况			股东对应关系
		持有 VeriSilicon Limited 股份数（股）	VeriSilicon Limited 已发行股份数（股）（注 1）	在 VeriSilicon Limited/芯原有限的持股比例（注 2）		在芯原有限的出资额（美元）	芯原有限的注册资本（美元）（注 3）	在芯原有限的持股比例	
1	香港富策	7,465,748	55,514,367	13.4483%	香港富策	2,985,128	22,197,038	13.4483%	同一主体
2	Focuspower	556,700		1.0028%	Focuspower	222,593		1.0028%	同一主体
3	Han, Kuang-Chung（韩光中）	99,982		0.1801%	Han, Kuang-Chung（韩光中）	39,977		0.1801%	同一主体
4	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	100,000		0.1801%	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	39,984		0.1801%	同一主体
5	IDG III	608,507		1.0961%	IDG III	243,307		1.0961%	同一主体
6	IDG IV	242,512		0.4368%	IDG IV	96,967		0.4368%	同一主体
7	IDG	1,994,914		3.5935%	IDG	797,653		3.5935%	同一主体
8	Intel	3,119,838		5.6199%	Intel	1,247,446		5.6199%	同一主体
9	Jovial	3,478,260		6.2655%	Jovial	1,390,758		6.2655%	同一主体
10	Suh, Don	11,458		0.0206%	Korus	4,581		0.0206%	下翻股东为下翻持股股东的唯一股东
11	Tsai Family Trust Dated December 8, 1997	55,670		0.1003%	Lee-Min Tsai	22,259		0.1003%	下翻持股股东为下翻股东的管理人和受益人之一
12	Ju, Lin Chien	39,285		0.0708%	Shin, Po-Wen	15,708		0.0708%	配偶关系
13	Chen Juo Cheng & Margaret T. Cheng	55,670		0.1003%	Margaret Tsai Cheng	22,259		0.1003%	配偶关系
14	Miven	88,112		0.1587%	Miven	35,231		0.1587%	同一主体

序号	下翻股东	境外架构拆除前在 VeriSilicon Limited 的持股情况			下翻持股股东	境外架构拆除后在芯原有限的持股情况			股东对应关系
		持有 VeriSilicon Limited 股份数（股）	VeriSilicon Limited 已发行股份数（股）（注 1）	在 VeriSilicon Limited/芯原有限的持股比例（注 2）		在芯原有限的出资额（美元）	芯原有限的注册资本（美元）（注 3）	在芯原有限的持股比例	
15	SVIC No. 25	982,142		1.7692%	SVIC No. 25	392,703		1.7692%	同一主体
16	SVIC No. 33	3,927,000		7.0738%	SVIC No. 33	1,570,184		7.0738%	同一主体
17	VantagePoint	4,201,106		7.5676%	VantagePoint	1,679,783		7.5676%	同一主体
18	Walden Riverwood Ventures, L.P.	1,883,350		3.3925%	Anemoi	753,045		3.3925%	下翻股东为下翻持股股东的唯一股东
19	华电联网	217,391		0.3916%	华电联网	86,922		0.3916%	同一主体
20	上海诚毅芯投资有限公司（Shanghai ICY Investment Co., Ltd.）	270,263		0.4868%	申毅创合	108,063		0.4868%	向上追溯存在共同的投资方
21	上海艾欧特	1,964,285		3.5383%	上海艾欧特	785,406		3.5383%	同一主体
22	Juntong Holdings Inc.	392,856		0.7077%	君桐投资	157,081		0.7077%	经双方协商同意以君桐投资为下翻持股股东

注 1：上表中 VeriSilicon Limited 已发行股份数未包含 VeriSilicon Limited 向退出股东回购的股份数，具体情况请参见本题回复之“三、（一）”相关内容；
注 2：境外架构拆除前，VeriSilicon Limited 持有芯原有限 100%股权，因此，各下翻股东在 VeriSilicon Limited 的持股比例与其在芯原有限的间接持股比例相同；
注 3：上表中芯原的注册资本剔除了核心管理层增资认缴的注册资本数。

综上所述，境外架构拆除过程中，下翻股东与下翻持股股东之间具有对应关系，在剔除核心管理层增资对芯原有限股权结构影响后，下翻股东与下翻持股股东在境外架构拆除前后持有芯原有限股权的比例相同。

4.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了收购图芯美国、芯原成都、芯原北京、图芯上海、芯原开曼的相关文件（包括股权转让协议、《合并重组协议和计划》等交易文件、境内审批文件、外汇登记文件、纳税文件和汇款凭证等）、境外律师出具的法律意见书及披露函、图芯美国向税务主管部门提交的说明文件、德勤税务师事务所有限公司出具的分析报告等文件；

2、查询了国家和上海市税务主管部门的官方网站作为辅助手段；

3、就相关情况取得了发行人、VeriSilicon Limited 等主体的书面确认；

二、核查意见

1、VeriSilicon Limited 收购图芯美国的定价具有合理性；图芯上海已就前述收购向中国境内税务主管部门进行汇报，根据 Deloitte Tax LLP 出具的分析报告，前述收购符合美国税法项下免税重组的要求；

2、发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并的资金来源（如涉及）均为自有资金，现金和股份对价已支付完毕，不会导致发行人或相关收购当事方的重大偿债义务，符合有关税收、外资、外汇管理等方面的中国法律规定，已履行中国政府的审批或备案手续；根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，芯原有限通过 Merger Sub 吸收合并芯原开曼已经有效执行，不存在违反适用于芯原开曼的开曼法律法规的情形，不涉及开曼法项下的纳税义务；本次重组未导致发行人的主营业务发生重大变化；

3、VeriSilicon Limited 通过换股合并芯原开曼的定价具有合理性；根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，前述吸收合并已有效执行且未违反或导致违反芯原开曼公司章程或任何现行有效的适用于芯原开曼的法律、公开规则或规定；

4、VeriSilicon Limited 收购芯原有限 100%股权的定价具有合理性，收购资金为自有资金且已支付完毕，芯原开曼已缴纳完毕中国企业所得税；

5、境外架构拆除过程中，下翻股东与下翻持股股东之间具有对应关系，在剔除核心管理层增资对芯原有限股权结构影响后，下翻股东与下翻持股股东在境外架构拆除前后持有芯原有限股权的比例相同。

4.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了收购图芯美国、芯原成都、芯原北京、图芯上海、芯原开曼的相关文件（包括股权转让协议、《合并重组协议和计划》等交易文件、境内审批文件、外汇登记文件、纳税文件和汇款凭证等）、境外律师出具的法律意见书及披露函、图芯美国向税务主管部门提交的说明文件、德勤税务师事务所有限公司出具的分析报告等文件，查询了国家和上海市税务主管部门的官方网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人、VeriSilicon Limited 等主体的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、VeriSilicon Limited 收购图芯美国的定价具有合理性，图芯上海已就前述收购向中国境内税务主管部门进行汇报，根据 Deloitte Tax LLP 出具的分析报告，前述收购符合美国税法项下免税重组的要求；

2、本次重组的资金来源（如涉及）均为自有资金，现金和股份对价已支付完毕，不会导致发行人或相关收购当事方的重大偿债义务，符合有关税收、外资、外汇管理等方面的中国法律规定，已履行中国政府的审批或备案手续；根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，芯原有限通过 Merger Sub 吸收合并芯原开曼已经有效执行，不存在违反适用于芯原开曼的开曼法律法规的情形，不涉及开曼法项下的纳税义务；本次重组未导致发行人的主营业务发生重大变化；

3、VeriSilicon Limited 通过换股合并芯原开曼的定价具有合理性；根据开曼律师迈普达律所出具的法律意见书，前述吸收合并已有效执行且未违反或导致违反芯原开曼公司章程或任何现行有效的适用于芯原开曼的法律、公开规则或规定；

4、VeriSilicon Limited 收购芯原有限 100%股权的定价具有合理性，收购资金为自有资金且已支付完毕，芯原开曼已缴纳完毕中国企业所得税；

5、境外架构拆除过程中，下翻股东与下翻持股股东之间具有对应关系，在剔除核心管理层增资对芯原有限股权结构影响后，下翻股东与下翻持股股东在境外架构拆除前后持有芯原有限股权的比例相同。

4.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅了收购图芯美国、芯原成都、芯原北京、图芯上海、芯原开曼的相关文件（包括股权转让协议、《合并重组协议和计划》等交易文件、境内审批文件、外汇登记文件、纳税文件和汇款凭证等）、图芯上海向税务局递交的《关于间接转让图芯芯片技术（上海）有限公司的情况说明》、境外律师出具的法律意见书及披露函、图芯美国向税务主管部门提交的说明文件、Deloitte Tax LLP 出具的分析报告等文件；

2、比较下翻股东与下翻持股股东的持股比例并了解是否具有对应关系。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

1、图芯上海已就 VeriSilicon Limited 收购图芯美国向中国境内税务主管部门进行汇报，根据 Deloitte Tax LLP 出具的分析报告，前述收购符合美国税法项下免税重组的要求；

2、发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行同一控制下合并的资金来源（如涉及）均为自有资金或发行股份，现金和股份对价已支付完毕，不会导致发行人或相关收购当事方的重大偿债义务；

3、VeriSilicon Limited 收购芯原有限 100%股权的收购资金为自有资金且已支付完毕，芯原开曼已缴纳完毕中国企业所得税；

4、境外架构拆除过程中，下翻股东与下翻持股股东之间具有对应关系。

问题五

5.申请材料显示，发行人境外子企业和分支机构较多，涉及多个国家或地区。其中，（1）芯原芬兰自 2017 年 5 月 29 日开始进行清算程序并将在 2019 年解散；（2）芯原荷兰的公司章程条款部分沿用已失效的荷兰民法典条款；（3）芯原台湾和台湾分公司因境外架构重组未取得台湾经济部投资审议委员会的陆资许可，“投审委采取裁处行为并无期间限制”。芯原台湾已于 2019 年 4 月 22 日进入解散清算程序，台湾分公司正在逐步将其业务转至芯原香港。

请发行人说明：（1）芯原芬兰、芯原台湾在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况等，注销的情况及原因，注销前是否存在违法违规事项，注销所履行的程序及合法合规性，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）芯原荷兰公司章程的瑕疵条款对芯原荷兰可能产生的影响，是否符合该国法律规定，是否导致相应处罚，是否存在相应的后续解决计划；（3）量化分析芯原台湾、台湾分公司因未取得投审委的陆资许可可能受到的行政处罚，是否属于重大违法违规及对发行人持续经营的影响；说明芯原台湾目前解散清算的进度，台湾分公司目前的业务开展情况及业务转移情况，预计完成业务转移的时间安排，如果目前仍在开展业务，是否会受到台湾地区主管部门的处罚。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

5.1 发行人说明

一、芯原芬兰、芯原台湾在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况等，注销的情况及原因，注销前是否存在违法违规事项，注销所履行的程序及合法合规性，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；

（一）芯原芬兰在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况等，注销的情况及原因，注销前是否存在违法违规事项，注销所履行的程序及合法合规性，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、芯原芬兰在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况

根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，芯原芬兰已发行股份为 2,500 股，由芯原荷兰 100%持有；报告期内芯原芬兰的股权结构没有变化。

根据芯原芬兰的财务报表，芯原芬兰目前无实质的经营业务，报告期内的财务状况如下：

单位：万元

科目	2019 年度/末	2018 年度/末	2017 年度/末
总资产	181.03	182.23	193.05
净资产	178.72	179.91	189.51
净利润	-0.46	-10.65	14.94

2、芯原芬兰注销的情况及原因，注销前是否存在违法违规事项，注销所履行的程序及合法合规性

发行人因内部业务调整，芯原芬兰已无实质的经营业务，因此注销芯原芬兰。

根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，芯原芬兰唯一股东芯原荷兰于 2017 年 5 月 29 日通过股东书面决议，决定对芯原芬兰进行清算；清算人于 2017 年 6 月 22 日向商业登记册发送了有关清算的通知；清算人向公司债权人公开传票要求债权人于 2017 年 11 月 1 日前向清算人申报债务；芯原芬兰在清算期间没有任何长期债务，公司所有已知的税费均已支付；截至目前芯原芬兰所履行的清算程序均符合芬兰法律；一旦芯原芬兰完成其 2018 年度和 2019 年度的财务报表审计以及芯原荷兰作为唯一股东批准前述财务报表和清算人的最终账目，芯原芬

兰的清算程序即完成；芯原芬兰余下的清算程序没有实质的障碍。

根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，芬兰律师没有发现芯原芬兰及其业务运营在 2016 年 1 月 1 日至其意见出具日之前存在任何违反芬兰法律法规或政府授权的行为。

3、芯原芬兰注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，芯原芬兰未拥有或租赁任何财产或知识产权；芯原芬兰原雇佣 5 名雇员，与员工之间不存在劳资纠纷或其他潜在纠纷；芯原芬兰在清算开始时已没有任何员工；芯原芬兰的资产仅包括清算人客户资金账户中的银行账户资金以及集团内部应收款；清算完成后，资金将分配给唯一股东；就清算人所知，芯原芬兰不存在纠纷或潜在纠纷。

芯原芬兰注销后不涉及员工处置，芯原芬兰的资产将依照芬兰法律分配给芯原荷兰。截至目前，芯原芬兰不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，截至目前芯原芬兰所履行的清算程序均符合芬兰法律；在 2016 年 1 月 1 日至其意见出具日之前，芯原芬兰没有重大违反芬兰法律或法规的行为；芯原芬兰不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）芯原台湾在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况等，注销的情况及原因，注销前是否存在违法违规事项，注销所履行的程序及合法合规性，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、芯原台湾在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况

根据台湾律师理律律所于 2019 年 11 月 28 日出具的《<关于芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函>之回覆函中涉及台湾法律之特定事项备忘录》（以下简称“台湾专项备忘录”）**及 2020 年 3 月 26 日出具的法律意见书**，芯原台湾已发行 107,000 股普通股，由芯原开曼 100%持有；报告期内芯原台湾的股权结构没有发生变更。

根据芯原台湾的财务报表，芯原台湾目前无实质的经营业务，报告期内的财务状况如下：

单位：万元

科目	2019 年度/末	2018 年度/末	2017 年度/末
总资产	**1,301.89**	1,187.05	1,153.01
净资产	**358.48**	347.42	340.09
净利润	**-3.64**	1.62	9.52

2、芯原台湾注销的情况及原因，注销前是否存在违法违规事项，注销所履行的程序及合法合规性

考虑业务布局的整合，发行人已将芯原台湾的全部业务逐步转移至台湾分公司，因此注销芯原台湾。

根据台湾专项备忘录，台湾法律下公司注销需履行解散和清算的程序；芯原台湾已办理台湾法律下公司解散应履行的主要程序，并经台北市政府于 2019 年 4 月 26 日核准解散登记；就台湾法律下的清算主要程序，芯原台湾已履行其中向法院陈报清算人就任、陈报财务报表、于日报公告及催告债权人申报债权的程序；芯原台湾的清算程序仍在进行中，目前仍未向法院申报清算完结，依台湾公司法规定仅于清算范围内视为存续。

根据台湾专项备忘录，“上述芯原台湾已完成之解散及清算应行之主要程序均系依照台湾法律规定办理，未发现有不符台湾法律有关解散及清算之规定者”；“经适当询问后就本所所知，芯原台湾对于尚未履行的主要清算程序并无实质的法律障碍”。

根据台湾律师理律律所出具的法律意见书及台湾专项备忘录，除未取得投审会陆资许可而违反两岸人民关系条例及违反台湾地区劳动基准法（具体情况参见本回复之“问题七、二”）外，芯原台湾自 2016 年 1 日 1 日起至 **2020 年 3 月 26 日**止，并未重大违反政府机关核准或适用于芯原台湾之台湾地区法规。

3、芯原台湾注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据台湾专项备忘录，“芯原台湾在台湾地区并未拥有不动产或租赁不动产，且芯原台湾并未向经济部智慧财产局注册商标或专利，芯原台湾除了现金、应收账款、其他应收款、办公设备（减累计折旧后之余额为零）及其他固定资产（减

累计折旧后之余额为零）外，并无其他资产；芯原台湾已于 2015 年 5 月 1 日将营业与人员移转予台湾分公司，芯原台湾自 2015 年 5 月 1 日起至 2019 年 8 月 23 日已无任何员工，芯原台湾与员工间并无任何未决之劳动争议。经适当询问后就本所所知及依据司法判决检索，截至本备忘录出具之日止，芯原台湾在法院、仲裁机构或政府机关并无任何进行中之诉讼、仲裁、行政争讼或类似之法律争讼程序”。

芯原台湾注销后不涉及员工的处置，剩余资产将根据台湾法律分配给股东芯原开曼。截至目前，芯原台湾不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，根据台湾律师理律律所出具的台湾专项备忘录，芯原台湾已完成之解散及清算应行之主要程序均系依照台湾法律规定办理；除未取得投审会陆资许可而违反两岸人民关系条例及违反台湾地区劳动基准法外，芯原台湾自 2016 年 1 日 1 日起至 **2020 年 3 月 26 日**止，并未重大违反政府机关核准或适用于芯原台湾之台湾地区法规；芯原台湾不存在纠纷或潜在纠纷。

二、芯原荷兰公司章程的瑕疵条款对芯原荷兰可能产生的影响，是否符合该国法律规定，是否导致相应处罚，是否存在相应的后续解决计划

根据荷兰律师凡多恩律所出具的法律尽职调查报告，芯原荷兰的公司章程部分条款沿用已失效的荷兰民法典条款，前述瑕疵不会影响芯原荷兰的合法存续，也不会影响公司章程整体及其其他条款的有效性；尽管芯原荷兰的公司章程并非所有条款都符合荷兰强制性法律，但在荷兰法律下芯原荷兰不会因此受到处罚或罚款。

发行人因内部业务调整，芯原荷兰目前无实质业务，仅作为芯原芬兰的股东存在，计划在芯原芬兰完成注销后将芯原荷兰清算解散。

综上所述，根据荷兰律师凡多恩律所出具的法律尽职调查报告，芯原荷兰公司章程的瑕疵条款不会影响芯原荷兰的合法存续，芯原荷兰不会因此受到处罚或罚款。发行人计划在芯原芬兰完成注销后将芯原荷兰进行清算解散。

三、量化分析芯原台湾、台湾分公司因未取得投审委的陆资许可可能受到的行政处罚，是否属于重大违法违规及对发行人持续经营的影响；说明芯原台湾目前解散清算的进度，台湾分公司目前的业务开展情况及业务转移情况，预计完成业务转移的时间安排，如果目前仍在开展业务，是否会受到台湾地区主管部门的处罚

（一）量化分析芯原台湾、台湾分公司因未取得投审委的陆资许可可能受到的行政处罚，是否属于重大违法违规及对发行人持续经营的影响

1、未取得投审委的陆资许可可能受到的行政处罚

根据台湾专项备忘录，“依据台湾地区与大陆地区人民关系条例（下称「两岸人民关系条例」），芯原盖曼或芯原香港未取得投审会陆资许可，投审会得处以新台币十二万元以上二千五百万元以下罚锾，并得限期命其停止、撤回投资或改正，必要时得停止其股东权利；违法情节轻微者，投审会得先限期命其改善，已改善完成者，免于处罚。若芯原盖曼届期仍未改善者，投审会并得连续处罚至其改善为止。另外，就芯原香港而言，投审会得通知经济部撤销或废止芯原香港的外国公司认许或登记。

“依经济部处理大陆地区投资人来台投资违法案件裁罚基准（下称「裁罚基准」）第 3 点规定，投资人违反两岸人民关系条例第 73 条第 1 项规定从事投资者，罚锾金额按其投资金额依下列标准分段计算加总后定之：「（一）投资金额新台币一百万元以下，以新台币十二万元计之。（二）投资金额逾新台币一百万元、新台币一千万元以下部分，以该部分投资金额百分之一计之。」另外，依裁罚基准第 4 点规定，投资人经外国人投资条例核准来台投资后，变更为应适用两岸人民关系条例第 73 条第 1 项之投资人，而未依两岸人民关系条例第 73 条第 1 项规定申请许可者，应依裁罚基准第 3 点计算罚锾金额。依此规定，如芯原盖曼投资芯原台湾之总金额为新台币 1,070,000 元，投审会得对芯原盖曼处新台币 120,700 元之罚锾（即 120,000+70,000*1%）；如芯原香港投资台湾分公司之营运资金为新台币 5,000,000 元，投审会得对芯原香港处新台币 160,000 元之罚锾（即 120,000+4,000,000*1%）。”

“裁罚基准第 11 点第 2 项规定十项加重两至三倍罚锾金额的情形，但裁罚

金额仍不得高于法定最高罚锾额度。本案芯原盖曼及芯原香港未经许可投资于IC设计业务，纵使投审会认定构成每一款加重事由，以芯原盖曼而言，最高罚锾金额为新台币 3,621,000 元（120,700*3*10），以芯原香港而言，最高罚锾金额为新台币 4,800,000 元（160,000*3*10）。”

由上可见，投审会就芯原台湾、台湾分公司该等瑕疵可能处以的最高罚款合计不超过新台币 842.10 万元（按 1:0.23 汇率折合人民币 193.88 万元），前述合计罚款金额占发行人 **2019 年度**营业收入的比例为 **0.14%**，占发行人截至 **2019 年 12 月 31 日**净资产的比例为 **0.18%**，占比均比较低。

综上所述，根据台湾专项备忘录，芯原台湾、台湾分公司因未取得投审委的陆资许可可能涉及的行政处罚包括投审会得对芯原开曼或芯原香港处以罚款（不超过新台币 842.10 万元，按 1:0.23 汇率折合人民币 193.88 万元），限期命其停止、撤回投资或改正，必要时停止其股东权利，通知经济部撤销或废止芯原香港之外国公司认许或登记。

2、未取得投审委的陆资许可是否属于重大违法违规

根据台湾专项备忘录，“芯原盖曼及芯原香港未事先取得投审会陆资许可一事，系违反两岸人民关系条例第 73 条规定，其罚则规定于两岸人民关系条例第 93 条之 1，并无刑事处罚之规定，则基于刑罚罪行法定原则，芯原盖曼及芯原香港未事先取得投审会陆资许可一事不构成刑事犯罪”。“就台湾法而言，芯原盖曼及芯原香港未事先取得投审会陆资许可一事，不涉及诈欺发行、重大讯息披露违法之问题。”

“根据芯原台湾声明书，芯原台湾已于 2015 年 5 月 1 日将营业与人员移转予关系企业芯原香港台湾分公司，芯原台湾自 2015 年 5 月 1 日起迄声明书出具日（2019 年 8 月 23 日）已无任何员工。此外，芯原台湾已于 2019 年 4 月 22 日决议解散并进入清算程序，芯原台湾仅于清算范围内视为存续，并无继续营业行为。经适当咨询后就本所所知，考量芯原台湾目前并无营运，亦无生产活动及员工且在进行清算程序中，芯原盖曼未事先取得投审会陆资许可一事，应不构成在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全或公众健康安全相关法令之重大违反情事，亦未因违反前述法规导致严重环境污染或重大人员伤亡之情形。”

“经适当询问后就本所所知，芯原香港台湾分公司主要业务为 IC 设计及销售，芯原香港台湾分公司在台湾并无任何制造活动或工厂营运，因此，芯原香港未事先取得投审会陆资许可一事，应不构成公共安全、生态安全、生产安全或公众健康安全相关法令之重大违反情事，亦未因违反前述法规导致严重环境污染或重大人员伤亡之情形。”

“经适当询问后就本所所知，截至本备忘录出具之日止，芯原香港及台湾分公司未因芯原香港未取得投审会陆资许可而遭投审会处罚或调查，芯原盖曼及芯原台湾未因芯原盖曼未取得投审会陆资许可而遭投审会处罚或调查。”

“该等罚锾金额相较投审会依据两岸人民关系条例得课处之最高罚锾新台币二千五百万元而言，尚未达百分之二十，如以罚款金额是否接近投审会得课处最高罚锾金额或其半数作为论断违法情形是否重大之标准，则芯原盖曼及芯原香港未事先取得投审会陆资许可一事应不构成重大违法情事。”

综上所述，根据台湾专项备忘录，芯原台湾和台湾分公司未取得投审会陆资许可不属于刑事犯罪，不属于欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全相关法令的重大违反行为。

3、未取得投审委的陆资许可对发行人持续经营的影响

目前芯原台湾正在注销过程中，没有实质业务，因此其未取得投审会的陆资许可不会对发行人持续经营造成不利影响。

台湾分公司截至 2019 年末的总资产占发行人同期总资产比重均低于 4%，台湾分公司 2019 年度的营业收入占发行人同期营业收入比重均低于 10%，且台湾分公司的营业收入在报告期内总体呈逐年下降趋势。

台湾分公司的主营业务是负责当地联络与销售，具体而言，台湾分公司以发行人集团名义与客户接洽并讨论发行人整体可提供的资源及服务提供的所在地，在明确客户需求后会按收入性质区分，确定由发行人的哪一个控股子公司与客户签订合同。签约后，台湾分公司将负责与客户沟通有关出货、物流、款项的确认或催收等工作。与设计服务相关的售后服务、技术支持，台湾分公司作为联络窗口先与客户进行沟通及了解需求，由发行人或芯原成都的研发人员支援与协助解

决问题。整体而言，台湾分公司与客户签订合同、进行联络沟通后，晶片设计、验证、测试等工作均是由发行人或芯原成都研发团队负责完成。此外，发行人计划逐步移转台湾分公司之业务合同和订单转至芯原香港承接，具体情况参见本题回复之“三、（三）”。

基于上述，台湾分公司、芯原台湾未取得投审委的陆资许可不会对发行人持续经营造成重大不利影响。

（二）说明芯原台湾目前解散清算的进度

芯原台湾目前尚未完成解散清算，解散清算进度的具体情况参见本题回复之“一、（二）2、”相关内容。

（三）台湾分公司目前的业务开展情况及业务转移情况，预计完成业务转移的时间安排，如果目前仍在开展业务，是否会受到台湾地区主管部门的处罚

台湾分公司的主营业务是负责当地联络与销售，具体情况参见本题回复之“三、（一）3、”相关内容。

台湾分公司的营业收入主要来源于一站式芯片定制服务，系台湾分公司根据客户芯片定制需求，完成客户芯片设计和制造中的全部或部分业务流程环节所获取的收入，包括芯片设计阶段和量产阶段。截至本回复出具日，台湾分公司已经开始将量产阶段的订单转移至芯原香港承接。

由于台湾分公司业务实际移转时会造成交易模式和作业流程改变，考虑该等变动对客户产生的影响大小，发行人计划分类别逐步将台湾分公司的业务转移，在台湾分公司仍未取得投审委的陆资许可的情况下，预计在 2020 年 12 月 31 日前将完成将台湾分公司的业务合同和订单全部转至芯原香港。

台湾分公司未取得投审会陆资许可问题可能受到的行政处罚参见本题回复之“三、（一）1、”相关内容。

综上所述，台湾分公司目前仍在开展业务，发行人计划逐步于 2020 年 12 月 31 日前将台湾分公司的业务转由芯原香港从事。

5.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、获得并审阅了芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书、荷兰律师凡多恩律所出具的法律尽职调查报告、台湾律师理律律所出具的法律意见书以及台湾专项备忘录；

2、查阅了芯原芬兰、芯原台湾和台湾分公司的财务报表以及《审计报告》；

3、就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

1、根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，截至目前芯原芬兰所履行的清算程序均符合芬兰法律；在 2016 年 1 月 1 日至其意见出具日之前，芯原芬兰没有重大违反芬兰法律或法规的行为；芯原芬兰不存在纠纷或潜在纠纷；根据台湾律师理律律所出具的台湾专项备忘录，芯原台湾已完成之解散及清算应行之主要程序均系依照台湾法律规定办理；除未取得投审会陆资许可而违反两岸人民关系条例及违反台湾地区劳动基准法外，芯原台湾自 2016 年 1 日 1 日起至 **2020 年 3 月 26 日**止，并未重大违反政府机关核准或适用于芯原台湾之台湾地区法规；芯原台湾不存在纠纷或潜在纠纷；

2、根据荷兰律师凡多恩律所出具的法律尽职调查报告，芯原荷兰公司章程的瑕疵条款不会影响芯原荷兰的合法存续，芯原荷兰不会因此受到处罚或罚款；根据发行人的书面确认，发行人计划在芯原芬兰完成注销后将芯原荷兰进行清算解散；

3、根据台湾专项备忘录，芯原台湾、台湾分公司因未取得投审委的陆资许可可能涉及的行政处罚包括投审会得对芯原开曼或芯原香港处以罚款（不超过新台币 842.10 万元，按 1:0.23 汇率折合人民币 193.88 万元），限期命其停止、撤回投资或改正，必要时停止其股东权利，通知经济部撤销或废止芯原香港的外国公司认许或登记；根据台湾专项备忘录，芯原台湾、台湾分公司未取得投审委的陆资许可不属于刑事犯罪，不属于欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全相关法令的重大违反行为，不会对发

行人持续经营造成重大不利影响。

5.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师获得并审阅了芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书、荷兰律师凡多恩律所出具的法律尽职调查报告、台湾律师理律律所出具的法律意见书以及台湾专项备忘录，查阅了芯原芬兰、芯原台湾和台湾分公司的财务报表以及《审计报告》，并就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、根据芬兰律师 MK 律所出具的法律意见书，截至目前芯原芬兰所履行的清算程序均符合芬兰法律；在 2016 年 1 月 1 日至其意见出具日之前，芯原芬兰没有重大违反芬兰法律或法规的行为；芯原芬兰不存在纠纷或潜在纠纷；根据台湾律师理律律所出具的台湾专项备忘录，芯原台湾已完成之解散及清算应行之主要程序均系依照台湾法律规定办理；除未取得投审会陆资许可而违反两岸人民关系条例及违反台湾地区劳动基准法外，芯原台湾自 2016 年 1 日 1 日起至 **2020 年 3 月 26 日**止，并未重大违反政府机关核准或适用于芯原台湾之台湾地区法规；芯原台湾不存在纠纷或潜在纠纷；

2、根据荷兰律师凡多恩律所出具的法律尽职调查报告，芯原荷兰公司章程的瑕疵条款不会影响芯原荷兰的合法存续，芯原荷兰不会因此受到处罚或罚款。根据发行人的书面确认，发行人计划在芯原芬兰完成注销后将芯原荷兰进行清算解散；

3、台湾分公司、芯原台湾未取得投审委的陆资许可不会对发行人持续经营造成重大不利影响。

问题六

6.根据招股说明书，最近两年发行人董事、高管存在一定变动。部分高管、核心技术人员曾就职于铿腾电子、RealVision Inc.等单位。

请发行人说明：（1）董事、高级管理人员是否存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）知识产权是否涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员是否违反竞业禁止的有关规定，是否存在违反保密协议的情形；报告期内研发人员的变动情况、研发人员的教育背景、学历构成、研发经历、薪酬水平以及与同行业上市公司的对比情况；（3）结合董事、高管及核心技术人员的变动人数及比例，最近 2 年内是否发生重大不利变化。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

6.1 发行人说明

一、董事、高级管理人员是否存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；

发行人的董事陈晓飞、陈洪、魏麟懿、陈武朝、李辰和王志华未在发行人处担任除董事以外的其他职务，未参与发行人的具体业务运营、日常管理或技术研发，不涉及因担任发行人董事而违反其与原任职单位的竞业禁止约定（如有）的情形，不存在因担任发行人董事而与原任职单位存在纠纷或潜在纠纷。

根据在发行人处担任除董事以外其他职务的董事（以下简称“内部董事”）、高级管理人员的简历及其询证函，发行人的内部董事、高级管理人员在前任单位的任职及离职情况如下：

序号	姓名	在发行人处担任的职务	在上一家单位的任职情况	从上一家单位离职的时间
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁	美国思略共同董事长兼首席技术长	2001 年
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁	Cadence Design Systems.Inc 领先数字实现系统事业部 Encounter 产品线副总裁	2007 年
3	施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	菲尔创纳特种纤维产品有限公司财务总监	2006 年

序号	姓名	在发行人处担任的职务	在上一家单位的任职情况	从上一家单位离职的时间
4	范灏成	副总裁	RealVision Inc.硬件部设计总监、董事	2011 年
5	钱哲弘	副总裁	上海楷登电子科技有限公司资深研发总监	2018 年
6	汪洋	副总裁	LSI Logic 北京办事处经理	2006 年
7	David Jarmon	副总裁	Certess 销售咨询顾问	2007 年

如上表所述，除副总裁钱哲弘外，发行人的内部董事、高级管理人员从原单位离职的时间均已超过八年，在发行人任职时间较长。

根据该等内部董事、高级管理人员的书面确认，其不存在违反竞业禁止协议的情形，亦不存在与原单位的纠纷或潜在纠纷。

因此，未在发行人处担任除董事以外的其他职务的董事不涉及因担任发行人董事而违反其与原任职单位的竞业禁止约定（如有）的情形，不存在因担任发行人董事而与原任职单位存在纠纷或潜在纠纷；根据相关人士的书面确认，发行人的内部董事、高级管理人员不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷。

二、知识产权是否涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员是否违反竞业禁止的有关规定，是否存在违反保密协议的情形

截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司共拥有 **32 项**在中国境内注册的专利权和 **90 项**在境外注册的专利权、**132 项**在中国境内登记的集成电路布图设计专有权和 12 项在中国境内登记的计算机软件著作权。

经查询发行人的员工名册、发行人持有的知识产权证书、相关境内外专利的发明人清单，并结合研发人员在发行人或其子公司的入职时间与其研发成果提交专利申请的时间相隔时间长短随机抽取了 **50 名**发明人进行确认，根据前述研发人员的书面确认，前述研发人员作为发明人申请的专利均为发明人执行发行人或其子公司的工作任务或主要是利用发行人或其子公司的物质技术条件所完成的发明创造，不涉及其在原单位的职务成果；前述研发人员不存在因在发行人处进行研发活动而违反与原单位的竞业禁止或保密协议的情形。

发行人的知识产权均为其研发人员执行发行人或其子公司的工作任务或主

要是利用发行人或其子公司的物质技术条件所完成的发明创造，不涉及研发人员在原单位的职务成果。

截至本回复出具日，网络公开渠道（中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/））未发现发行人因研发人员在发行人处的研发活动违反其与原单位的竞业禁止或保密协议而被起诉的情形。

因此，发行人的知识产权不涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员不存在因在发行人处的研发活动而违反与原单位的竞业禁止或保密协议的情形。

三、报告期内研发人员的变动情况、研发人员的教育背景、学历构成、研发经历、薪酬水平以及与同行业上市公司的对比情况；

根据发行人提供的书面确认，报告期内研发人员的情况如下：

（一）截至报告期各期末研发人员的变动情况

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
研发人员数量（人）	**789**	623	542
研发人员数量占员工总人数的比例	**84.29%**	83.74%	82.12%

（二）截至报告期各期末研发人员的教育背景、学历构成情况

发行人的研发人员涉及微电子与固体电子学以及电子工程等多种专业，其学历构成情况如下：

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	**15**	**1.90%**	20	3.21%	14	2.58%
硕士	**572**	**72.50%**	441	70.79%	384	70.85%
本科	**195**	**24.71%**	155	24.88%	137	25.28%
本科以下	**7**	**0.89%**	7	1.12%	7	1.29%
合计	**789**	**100.00%**	**623**	**100.00%**	**542**	**100.00%**

如上表所述，报告期内发行人的研发人员中硕士及以上高学历人员的占比较高。

（三）截至报告期各期末研发人员的研发经历情况

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10 年以上	**309**	**39.16%**	277	44.46%	264	48.71%
5-10 年（含 10 年）	**183**	**23.19%**	160	25.68%	145	26.75%
5 年及以下	**297**	**37.64%**	186	29.86%	133	24.54%
合计	**789**	**100.00%**	**623**	**100.00%**	**542**	**100.00%**

如上表所述，报告期内发行人研发人员在相关工作年限的分布情况相对比较稳定，且研发经验在十年以上的研发人员占比较高。

（四）报告期内研发人员的薪酬水平以及与同行业上市公司的对比情况

发行人研发人员薪酬包括研发人员工资、奖金、依法缴纳的社会保险、住房公积金。报告期内发行人研发人员的薪酬水平情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年度	2017 年度
研发人员薪酬总数	**43,187.42**	33,288.45	29,645.21
研发人员人均薪酬	**54.74**	53.43	54.70

由于同行业可比上市公司没有公开披露研发人员的平均薪酬，只披露了研发费用中的相关人员费用（该费用与研发人员的薪酬并不直接等同）以及职工总体薪酬情况，故从以下维度将报告期内发行人研发人员的薪酬水平与同行业上市公司进行对比：

1、研发人员人均薪酬与总体人均薪酬的情况

公司选取了主要员工或主要经营业务在国内的同行业可比上市公司进行对比，报告期内发行人与同行业可比上市公司总体人均薪酬情况如下：

单位：万元

公司	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	研发人员人均薪酬	总人均薪酬	研发人员人均薪酬	总人均薪酬	研发人员人均薪酬	总人均薪酬
国内可比公司						
博通集成	-	-	43.76	42.98	41.40	40.18
乐鑫科技	-	-	45.02	43.18	41.27	37.64

公司	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	研发人员人均薪酬	总人均薪酬	研发人员人均薪酬	总人均薪酬	研发人员人均薪酬	总人均薪酬
晶晨股份	-	-	39.18	45.29	36.64	41.19
富瀚微	-	-	30.70	43.96	35.63	41.16
景嘉微	-	-	21.43	19.14	18.18	17.77
平均水平	-	-	36.02	38.91	34.62	35.59
中国台湾可比公司						
智原	-	-	-	40.20	-	40.31
世芯	-	**43.99**	-	41.88	-	44.36
创意	-	-	-	68.11	-	62.59
平均水平	-	**43.99**	-	50.07	-	49.09
发行人	**54.74**	**69.82**	**53.43**	**61.16**	**54.70**	**60.55**

注 1：国内可比公司总人均薪酬=支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬）/（（员工总人数期初+员工总人数期末）/2）
注 2：国内可比公司研发人员人均薪酬=研发费用明细中列示的职工薪酬/年末研发人员总数
注 3：台湾可比公司总人均薪酬=员工福利费用/当期期初期末员工平均人数
注 4：国内可比公司尚未披露 2019 年年报；智原与创意尚未披露 2019 年员工人数

发行人研发人员在 **2019 年度**、2018 年度、2017 年度的人均薪酬分别为 **54.74 万元**、53.43 万元、54.70 万元，相比同行业研发人员人均薪酬较高，主要由于发行人一直以来注重研发投入，境内外的研发人员平均薪酬普遍较高。

四、结合董事、高管及核心技术人员的变动人数及比例，最近 2 年内是否发生重大不利变化

最近两年内发行人的董事、高级管理人员及核心技术人员的变化情况如下：

（一）发行人董事的任职变化

2018 年 1 月 1 日，芯原有限系 VeriSilicon Limited 持股 100%的外商独资企业，未设董事会，设执行董事一名，由 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任。

2018 年 8 月，随着境外架构的拆除，芯原有限由外商独资企业变更为中外合资企业。按照中国法律的规定，芯原有限设立董事会，董事成员共 3 名，由 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）和施文茜担任。

2018 年 9 月，因进行市场化融资，芯原有限的董事会新增 2 名成员，由境内投资人共青城时兴和香港富策分别委派陈晓飞、龚虹嘉担任。

2018 年 12 月，因进行新一轮融资，芯原有限的董事会新增 1 名成员，由新股东国家集成电路基金委派魏麟懿担任。

2019 年 3 月，芯原有限整体变更为股份有限公司，根据上市公司治理结构的要求，发行人的董事会新增 3 名独立董事，发行人创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会选举 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）、施文茜、陈晓飞、龚虹嘉、魏麟懿、陈武朝、李辰和王志华担任发行人董事。其中，陈武朝、李辰和王志华为独立董事。

2019 年 11 月，因董事龚虹嘉辞职，发行人 2019 年第七次临时股东大会选举陈洪担任发行人的董事。

（二）发行人高级管理人员的任职变化

2018 年 1 月 1 日，芯原有限的高级管理人员为总经理 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）。

2019 年 3 月，芯原有限整体变更为股份有限公司，根据上市公司治理结构的要求，发行人第一届董事会第一次会议聘任 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任发行人的总裁，Wei-Jin Dai（戴伟进）、施文茜、范灏成、钱哲弘、汪洋、David Jarmon 为副总裁，施文茜兼任首席财务官、董事会秘书。

（三）发行人核心技术人员的任职变化

2018 年 1 月 1 日，发行人的核心技术人员为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）和范灏成；2018 年 10 月，芯原有限聘请钱哲弘加入芯原有限，发行人的核心技术人员增加钱哲弘。

此外，最近两年内，发行人未发生董事、高级管理人员和核心技术人员离职的情况；最近两年新增的董事、高级管理人员中，Wei-Jin Dai（戴伟进）、施文茜、范灏成、汪洋和 David Jarmon5 名人员系发行人内部培养产生的董事、高级管理人员。

最近两年内发行人新增董事、高级管理人员和核心技术人员，使得发行人持续符合中国法律的相关规定，健全了发行人的公司治理结构，并进一步提升了发行人的技术研发能力，对发行人产生有利影响，不属于重大不利变化。

基于上述，最近两年内发行人的董事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化。

6.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了发行人董事和高级管理人员的简历、询证函、发行人的员工花名册、境内外知识产权清单、相关知识产权权属证书、境内外专利的发明人清单、最近两年内发行人董事、高级管理人员的选聘文件、同行业可比上市公司的公开披露文件；

2、取得了高级管理人员对于原任职单位的员工手册等相关资料，对是否存在竞业禁止、保密协议方面的约束措施进行确认；

3、查询了中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）作为辅助手段；

4、就相关情况取得了发行人及其董事、高级管理人员、研发人员等的书面确认。

二、核查意见

1、未在发行人处担任除董事以外的其他职务的董事不涉及因担任发行人董事而违反其与原任职单位的竞业禁止约定（如有）的情形，不存在因担任发行人董事而与原任职单位存在纠纷或潜在纠纷；根据相关人士的书面确认，发行人的内部董事、高级管理人员不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷；

2、发行人的知识产权不涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员不存在因在发行人处的研发活动而违反与原单位的竞业禁止或保密协议的情形；发行人研发人员的平均薪酬水平略高于同行业上市公司；

3、最近两年内发行人的董事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化。

6.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了发行人董事和高级管理人员的简历、询证函、发行人的员工花名册、境内外知识产权清单、相关知识产权权属证书、境内外专利的发明人清单、最近两年内发行人董事、高级管理人员的选聘文件、同行业可比上市公司的公开披露文件，**对部分董事、高级管理人员的任职经历对相关单位进行了函证，**查询了中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人及其董事、高级管理人员、研发人员等的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、未在发行人处担任除董事以外的其他职务的董事不涉及因担任发行人董事而违反其与原任职单位的竞业禁止约定（如有）的情形，不存在因担任发行人董事而与原任职单位存在纠纷或潜在纠纷；根据相关人士的书面确认，发行人的内部董事、高级管理人员不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷；

2、发行人的知识产权不涉及研发人员在原单位的职务成果，研发人员不存在因在发行人处的研发活动而违反与原单位的竞业禁止或保密协议的情形；

3、最近两年内发行人的董事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化。

问题七

7.申报材料显示，（1）2016 年 1 月至 2016 年 10 月期间，芯原成都员工的社会保险和住房公积金是委托四川省外国企业服务有限责任公司按照国家标准代为缴纳；2016 年 1 月至 2016 年 12 月期间，芯原北京员工的住房公积金是委托北京外企人力资源服务有限公司按照国家标准代为缴纳；（2）依据 2019 年 4 月 10 日台北市政府劳动局函文，芯原台湾劳工退休准备金尚欠缴 24 个月（欠缴期间为 2013 年 12 月至 2015 年 11 月）；（3）2019 年 7 月，一名芯原法国前员工以芯原法国未依法终止劳动合同、未支付薪酬为由向格拉斯劳动法院提起诉讼，请求法院判决芯原法国支付赔偿金合计 246,000 欧元，该案尚在审理中。

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》（以下简称《招股书准则》）第四十八条的规定，补充披露报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况。

请发行人说明：（1）芯原成都、芯原北京委托第三方代为缴纳员工住房公积金、社会保险的基本情况，包括缴费人员、缴费金额、代为缴费的原因及合规性；（2）芯原台湾可能面临的追缴、行政处罚风险及对发行人的影响，是否属于重大违法违规行为；（3）芯原法国上述劳动合同纠纷的诉讼进展情况、可能带来的赔偿损失金额及对发行人的影响。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

7.1 补充披露情况

发行人已按照《招股书准则》第四十八条的规定，在招股说明书“第五节、九、（二）社会保障及福利情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司及其境内子公司缴纳社会保险和公积金的具体情况如下：

单位：人

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	员工人数	员工缴纳人数	员工人数	员工缴纳人数	员工人数	员工缴纳人数
基本养老保险	849	839	658	653	569	564

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	员工人数	员工缴纳人数	员工人数	员工缴纳人数	员工人数	员工缴纳人数
基本医疗保险	849	839	658	653	569	564
工伤保险	849	839	658	653	569	564
失业保险	849	839	658	653	569	564
生育保险	849	839	658	653	569	564
住房公积金	849	839	658	653	569	562

注：上表所列“员工人数”均不含公司境外子公司的员工人数。

截至报告期各期末，公司员工人数与为员工缴纳社会保险的人数差异分别为 5 人、5 人、10 人；员工人数与为员工缴纳住房公积金的人数差异分别为 7 人、5 人、10 人。差异的主要原因是：①部分新员工入职当月正在办理缴纳社会保险费的相关手续。②部分员工当月申请辞职，公司为其办理了社会保险费减员手续。③发行人及其境内子公司的外籍员工未参与境内社会保险的缴纳。

公司及境内子公司已根据国家及地方相关规定建立了社会保险及住房公积金制度；各境外子公司与员工劳动关系真实并按照当地法律要求办理并交纳相应的社会保险。”

7.2 发行人说明

一、芯原成都、芯原北京委托第三方代为缴纳员工住房公积金、社会保险的基本情况，包括缴费人员、缴费金额、代为缴费的原因及合规性

（一）芯原成都

报告期内，芯原成都曾因人力资源管理体系尚不完善，于 2016 年 1 月至 10 月期间委托四川省外国企业服务有限责任公司（以下简称“四川外服公司”）按照国家标准为其 115 名员工代为缴纳社会保险和住房公积金，缴费金额共计 7,685,496.13 元；自 2016 年 11 月至今，芯原成都已自行为员工缴纳社会保险和住房公积金。

根据《社会保险法》及《社会保险费申报缴纳管理规定》的规定，用人单位应当自用工之日起 30 日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记；职工应缴纳的社会保险费应由用人单位代为申报和扣缴。根据《住房公积金管理

办法》的规定，用人单位应当自录用之日起 30 日内到住房公积金管理中心为职工办理缴存登记，并持住房公积金管理中心的审核文件，到受委托银行办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。2016 年 1 月至 10 月期间芯原成都委托四川外服公司为其员工代为缴纳社会保险和住房公积金不符合前述规定。

考虑到：

1、2016 年 1 月至 10 月期间芯原成都已委托第三方按照国家标准为员工代为缴纳社会保险和住房公积金，符合《社会保险法》和《住房公积金管理条例》保护员工合法权益的目的，且根据芯原成都的书面确认，其不存在通过委托第三方缴纳而故意降低员工社会保险与住房公积金缴纳标准的情形；自 2016 年 11 月起，芯原成都已自行为员工缴纳社会保险和住房公积金；

2、成都市社会保险机构于 2019 年 7 月 31 日**和 2020 年 1 月 20 日**出具《证明》，确认 2016 年 11 月至 **2019 年 12 月**，芯原成都按其申报工资缴纳了社会保险，此期间无欠费；

3、四川省省级住房公积金管理中心于 **2020 年 1 月 21 日**出具《住房公积金证明》，确认芯原成都自 2016 年 11 月至**证明出具日**，遵守住房公积金管理相关中国法律的规定，截止到 2019 年 **12 月**为 **310 名**员工正常缴存公积金，依法为员工申报缴纳住房公积金，不存在因违反上述中国法律而受到行政处罚的情形；

4、根据在芯原成都所在地人力资源和社会保障、住房公积金主管部门的官方网站检索，截至本回复出具日，芯原成都未因委托第三方代为缴纳社会保险和公积金而受到行政处罚；

因此，2016 年 1 月至 10 月芯原成都委托第三方代为缴纳员工社会保险和住房公积金的情形不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（二）芯原北京

报告期内，芯原北京因人力资源管理体系尚不完善，于 2016 年 1 月至 12 月委托北京市外企人力资源服务有限公司（以下简称“北京外服公司”）按照国家标准为其 34 名员工代为缴纳住房公积金，缴费金额共计 1,521,886 元；自 2017 年 1 月至今，芯原北京已自行为员工缴纳住房公积金。

根据《住房公积金管理办法》的规定，用人单位应当自录用之日起 30 日内到住房公积金管理中心为职工办理缴存登记，并持住房公积金管理中心的审核文件，到受委托银行办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。2016 年 1 月至 12 月期间芯原北京委托北京外服公司为其员工代为缴纳住房公积金不符合前述规定。

考虑到：

1、2016 年 1 月至 12 月期间芯原北京已委托第三方按照国家标准为员工缴纳住房公积金，符合《住房公积金管理条例》保护员工合法权益的目的，且根据芯原北京的书面确认，芯原北京不存在通过委托第三方代为缴纳员工住房公积金而故意降低员工住房公积金缴纳标准的情形；自 2017 年 1 月起，芯原北京已经自行为员工缴纳住房公积金；

2、北京住房公积金管理中心东城管理部分别于 2019 年 4 月 15 日、2019 年 7 月 8 日**和 2020 年 2 月 24 日**出具《单位住房公积金缴存情况证明》，确认在 2016 年 12 月 28 日至 2019 年 **12 月 31 日**缴存期间，芯原北京没有因住房公积金缴存违法违规行为受到处罚，没有发现芯原北京存在住房公积金违法违规行为；

3、根据在芯原北京所在地住房公积金主管部门的官方网站检索，截至本回复出具日，芯原北京未因委托第三方代为缴纳住房公积金而受到行政处罚。

因此，2016 年 1 月至 12 月芯原北京委托第三方代为缴纳员工住房公积金的情形不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

综上所述，2016 年 1 月至 10 月芯原成都委托第三方代为缴纳员工社会保险和住房公积金、2016 年 1 月至 12 月芯原北京委托第三方代为缴纳员工住房公积金的情形不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

二、芯原台湾可能面临的追缴、行政处罚风险及对发行人的影响，是否属于重大违法违规行为

台湾律师理律律所就芯原台湾出具的法律意见书载明，“依据 2019 年 4 月 10 日台北市政府劳动局函文，芯原台湾劳工退休准备金尚欠缴 24 个月（欠缴期间为 2013 年 12 月至 2015 年 11 月）。按劳基法第 56 条规定，雇主应依劳工每月

薪资总额百分之二至百分之十五范围内，按月提拨劳工退休准备金，专户存储。如有违反之情形，主管机关得依劳基法第 79 条，处新台币二万元以上三十万元以下罚锾”。

根据台湾律师理律律所出具的台湾专项备忘录，“根据芯原台湾所提供台北市政府劳动局 2019 年 8 月 15 日之函文，芯原台湾向台北市政府申请领回劳工退休准备金专户剩馀款一案，台北市政府已同意准予备查。考量芯原台湾已无员工且进入清算程序，芯原台湾仅于清算范围内视为存续，主管机关处罚芯原台湾并要求补足劳工退休准备金的实益有限，且依前述台北市政府函文，台北市政府亦已同意芯原台湾领回劳工退休准备金专户剩馀款，相较于解散前芯原台湾仍为一继续营业公司之情况，我们合理认为台北市劳动局应不会对芯原台湾进行处罚并追缴欠缴 24 个月退休准备金”。“就欠缴退休准备金对员工之影响或主管机关裁罚或追缴之风险而言，芯原台湾欠缴退休准备金应不构成重大违法情事”。

根据台湾律师理律律所 2020 年 3 月 26 日出具的法律意见书，“经适当询问后就本所所知，截至本法律意见书出具之日止，芯原台湾并未因未依劳基法提拨 2013 年 12 月至 2015 年 11 月之劳工退休准备金而遭受台北市政府劳动局裁处，亦未被台北市政府劳动局追缴所欠缴的劳工退休准备金。”“经适当询问后就本所所知，自 2017 年 1 月 1 日至本法律意见书出具之日止，芯原台湾未受到台湾地区主管机关之行政处罚”。

综上所述，根据台湾专项备忘录**及台湾律师理律律所 2020 年 3 月 26 日出具的法律意见书**，台北市劳动局不会对芯原台湾处以行政处罚或追缴欠缴的退休准备金，芯原台湾欠缴退休准备金不构成重大违法行为，不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响。

三、芯原法国上述劳动合同纠纷的诉讼进展情况、可能带来的赔偿损失金额及对发行人的影响

根据法国律师 LPA-CG 律所出具的法律意见书，芯原法国前员工以芯原法国未依法终止劳动合同、未支付薪酬为由向格拉斯劳动法院提起诉讼，请求法院判决芯原法国支付赔偿金合计 246,000 欧元（按 1:7.75 的汇率折合人民币约 190.65 万元）。前述请求赔偿金额占发行人 **2019 年度**营业收入的比例**为 0.14%，占比较**

低，不会对发行人的业务和财务产生重大不利影响。**芯原法国劳动合同纠纷案件的涉案前员工通过临时程序向法庭提起的诉请已于 2019 年 11 月 15 日被格拉斯法院以证据不足为由裁定驳回。2019 年 11 月 28 日，该名前员工就前述临时程序向普罗旺斯地区艾克斯上诉法院提起上诉，普罗旺斯地区艾克斯上诉法院拟于 2020 年 9 月 10 日开庭审理。截至本回复出具日，该劳动合同纠纷案件的普通程序尚无进展。**

综上所述，芯原法国的劳动合同纠纷不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响。

7.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了芯原成都与四川外服公司的《委托人事管理合同》、芯原成都向四川外服公司支付报告期内社会保险和住房公积金的发票；芯原北京向北京外服公司签署的《人事委托服务合同》、芯原北京向北京外服公司支付报告期内社会保险和住房公积金的付款凭证；芯原成都、芯原北京所在地社会保险和住房公积金管理部门出具的证明等文件；

2、查询了芯原成都所在地的人力资源和社会保障、住房公积金主管部门的官方网站、芯原北京所在地住房公积金管理部门的官方网站作为辅助手段；

3、就相关情况取得了发行人、芯原成都、芯原北京、四川外服公司及北京外服公司的书面确认或书面说明。

二、核查意见

1、2016 年 1 月至 10 月芯原成都委托第三方代为缴纳员工社会保险和住房公积金、2016 年 1 月至 12 月芯原北京委托第三方代为缴纳员工住房公积金的情形不会构成本次发行上市的实质性法律障碍；

2、根据台湾律师理律律所的法律意见，台北市劳动局不会对芯原台湾处以行政处罚或追缴欠缴的退休准备金，芯原台湾欠缴退休准备金不构成重大违法行为，不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响；

3、芯原法国的劳动合同纠纷不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响。

7.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了芯原成都与四川省外国企业服务有限责任公司（以下简称“四川外服公司”）的《委托人事管理合同》、芯原成都向四川外服公司支付报告期内社会保险和住房公积金的发票；芯原北京向北京市外企人力资源服务有限公司（以下简称“北京外服公司”）签署的《人事委托服务合同》、芯原北京向北京外服公司支付报告期内社会保险和住房公积金的付款凭证；芯原成都、芯原北京所在地社会保险和住房公积金管理部门出具的证明等文件，查询了芯原成都所在地的人力资源和社会保障、住房公积金主管部门的官方网站、芯原北京所在地住房公积金管理部门的官方网站作为辅助手段；获得并审阅了台湾律师理律律所出具的法律意见书以及台湾专项备忘录、法国律师 LPA-CG 律所出具的法律意见书；并就相关情况取得了发行人、芯原成都、芯原北京、四川外服公司及北京外服公司的书面确认或书面说明。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、2016 年 1 月至 10 月芯原成都委托第三方代为缴纳员工社会保险和住房公积金、2016 年 1 月至 12 月芯原北京委托第三方代为缴纳员工住房公积金的情形不会构成本次发行上市的实质性法律障碍；

2、根据台湾专项备忘录，台北市劳动局不会对芯原台湾处以行政处罚或追缴欠缴的退休准备金，芯原台湾欠缴退休准备金不构成重大违法行为，不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响；

3、芯原法国的劳动合同纠纷不会对发行人的财务和业务产生重大不利影响。

问题八

8.根据招股说明书，报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、474.19 万元。报告期内公司尚未在一个完整会计年度内盈利。

请发行人及相关中介机构按照《问答》第 2 条规定进行信息披露和核查，并发表核查意见。

回复

发行人及相关中介机构已按照《问答》第 2 条规定进行信息披露和核查，具体如下：

8.1 补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中补充披露如下：

一、原因分析

“1、原因分析

（1）尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的发行人，应结合行业特点分析并披露该等情形的成因

半导体 IP 技术和芯片定制技术处于集成电路设计行业上游，亦是集成电路设计行业技术含量较高的知识产权密集型领域，具有研发投入大、研发周期长的特征。特别是半导体 IP 技术，从投入研发到研发成果转化的过程难度大、耗时长，需要持续大量的研发投入。同时，随着市场需求的提高和先进制程的演进，这些技术仍需要进行持续的研发、迭代和更新。行业内公司近年来每年持续较高比例的研发费用率亦可说明上述行业特点。

芯原自设立以来，一直持续进行半导体 IP 技术和芯片定制技术的积累，并且不断丰富其核心 IP 资源库和一站式芯片定制解决方案库，提升其技术服务的多样性和广泛性，完善和提高平台化芯片设计服务能力。目前，公司处于研发积累初步完善、产品趋于成熟的阶段，对外提供的服务在范围上已较为齐备，包括

目前可对外授权的五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP、从先进 7nm 到传统 250nm 制程的设计能力、以及能满足消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等目前主流应用领域的解决方案。同时随着与以 Facebook、恩智浦、博世、英特尔等为代表的全球知名客户合作持续深入，芯原的服务水平和服务质量逐渐获得更多行业客户的认可，服务的客户数量有所增长、服务的客户质量有所提高，其核心技术与全球同行业可比公司相比亦开始在部分领域凸显出一定优势。但公司前期积累期研发投入较多，目前规模效应尚未完全显现，同时部分受优先股等金融工具公允价值变动、同一控制下企业合并影响，导致公司报告期内仍尚未盈利且存在累计未弥补亏损。

（2）说明尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损是偶发性因素，还是经常性因素导致

截至报告期末，公司累计未弥补亏损为 **158,053.12 万元**，其导致因素主要为累计经营亏损、优先股等金融工具公允价值变动的累计影响、同一控制下企业合并等。具体构成如下：

单位：万元

项目	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
累计经营亏损	**101,640.61**	97,360.23	90,580.31
优先股等金融工具公允价值变动的累计影响	**54,945.44**	54,945.44	54,945.44
净资产折股	**-31,743.80**	-	-
同一控制下企业合并	**33,210.87**	33,210.87	-
合计	**158,053.12**	185,516.54	145,525.75

其中，由于持续研发投入、规模效应尚未完全显现导致的累计经营亏损与公司日常经营相关，为经常性因素，该情形尚未消除；优先股等金融工具公允价值变动系由于公司评估价值上升而导致优先股公允价值相应上升，形成公允价值变动损失，在报告期内公司进行境外架构重组后，发行人层面已不存在优先股，未来亦不会因此产生相关损益，为偶发性因素，该情形已消除；同一控制下企业合并导致的累计未弥补亏损系由于发行人境外架构重组中同一控制下企业合并造成，为偶发性因素。”

二、影响分析

“3、影响分析

（1）对发行人现金流的影响

发行人报告期内归属于母公司股东的净利润分别为-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、**-4,117.04 万元**。由于受到投资者认可，发行人在报告期内取得多家知名投资机构筹资，筹资活动产生的现金流量净额分别为 11,079.06 万元、12,381.94 万元、**40,105.27 万元**。截至报告期末，发行人**货币资金余额及交易性金融资产（包括理财产品和结构性存款）**为 **48,639.92** 万元，现金流充沛。

（2）对发行人业务拓展的影响

发行人专注于一站式芯片定制服务及半导体 IP 授权服务，致力于打造集成电路设计行业领先的技术创新平台。报告期内，公司的营业收入分别为 107,991.63 万元、105,749.76 万元、**133,991.46 万元**，整体呈现出上升趋势。

报告期内，公司持续加大对于芯片定制技术和半导体 IP 技术的研发投入，形成一批具有自主知识产权的核心技术。报告期内，公司研发投入占营业收入比例分别为 30.71%、32.85%、**31.72%**。公司依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，至今已拥有高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网连接、数据中心等多种一站式芯片定制解决方案。公司积极开拓市场，除境内市场外，销售区域广泛覆盖了美国、欧洲、日本、韩国、中国台湾等，所服务客户涵盖了众多国内外知名企业，与行业龙头企业建立了良好的合作关系。

（3）对人才吸引和团队稳定性的影响

报告期内，公司人员规模不断扩张，团队稳定性较高。报告期内，公司核心技术人员和核心管理团队成员未发生重大变化，公司人才队伍不断扩大，公司人员尤其是研发人员不断增加。报告期内，公司人员情况如下：

单位：人

类别	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
研发人员数	**789**	623	542

类别	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
研发人员中硕士及以上学历员工数	**587**	461	398
员工总数	**936**	744	660

同时，公司历来重视人才激励，通过期权计划等形式实现员工持股，提高对人才的吸引，增强团队稳定性。

（4）对研发投入和战略性投入的影响

报告期各期末，公司期末货币资金余额分别为 62,211.11 万元、18,382.44 万元、16,139.92 万元。报告期内，公司研发投入、人才投入等战略性投入不断增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	**2019 年度**	2018 年度	2017 年度
研发费用	**42,506.90**	34,738.86	33,163.58
支付给职工以及为职工支付的现金	**52,351.65**	42,163.80	39,472.85

发行人的研发投入、人才投入等战略性投入取得了较好成果。在先进半导体工艺节点方面，公司已拥有 14nm/10nm/7nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 工艺节点芯片的成功流片经验，并已开始进行新一代 FinFET 和 FD-SOI 工艺节点芯片的设计预研。在半导体 IP 储备方面，根据 IPnest 统计，芯原已成为 2018 年中国大陆排名第一、全球排名第六的半导体 IP 授权服务提供商。

（5）对生产经营可持续性的影响

随着技术积累不断增强，规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转。报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、**-4,117.04 万元**，公司营业利润分别为-12,083.94 万元、-5,869.83 万元、**-2,436.96 万元，营业亏损有所收窄**。

此外，下游行业需求的增长、国家产业政策的支持，亦保障了发行人生产经营的可持续性。

综上，公司尚未盈利及最近一期末存在累计未弥补亏损的情况，对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面均不存在重大不利影响。

在持续多年较强研发投入及经验积累后，公司经营的规模效应逐渐显现，报告期内**营业亏损有所收窄**，财务状况良好。在本次公司股票发行上市后，如募集资金投资项目实施并取得预期收益，未来继续收窄亏损乃至实现盈利的可能性较大，预计公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面不会产生重大不利变动。”

三、趋势分析

“4、趋势分析

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、**-4,117.04 万元**，公司营业利润分别为-12,083.94 万元、-5,869.83 万元、**-2,436.96 万元**。在持续多年较强研发投入及经验积累后，随着发行人技术积累不断增强，公司经营的规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转，**营业亏损有所收窄**，财务状况良好，体现出不断增强的盈利能力。在本次公司股票发行上市后，如募集资金投资项目实施并取得预期收益，未来继续收窄亏损乃至实现盈利的可能性较大。发行人整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负不会对发行人的未来持续盈利能力产生重大不利影响。未来可实现盈利的前瞻性信息及依据、基础假设等参见本招股说明书本节之“十六、未来可实现盈利的前瞻性信息及依据、基础假设等”。

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。”

四、风险因素

（一）尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的发行人，应充分披露相关风险因素

公司已在招股说明书之“第四节、三、尚未盈利及最近一期存在累计未弥补亏损的风险”中补充披露如下：

“（一）未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、**-4,117.04 万元**。公司尚未在一个完整会计年度内盈利，主要

由于持续研发投入、规模效应尚未完全显现，以及受优先股等金融工具公允价值变动、同一控制下企业合并影响。其中，在报告期内公司进行境外架构重组后，发行人层面已不存在优先股，因此未来亦不会因此产生相关损益；同一控制下企业合并系境外架构重组所致，为偶发性因素；而为保持技术先进性，公司在未来仍需持续进行较高研发投入，如果公司经营的规模效应无法充分体现，则可能面临在未来一定期间内无法盈利的风险。同时，截至 **2019 年末**，公司未分配利润（累计未弥补亏损）为**-158,053.12 万元**。预计首次公开发行后，公司短期内将无法现金分红，对投资者的投资收益造成一定影响。

（二）收入无法按计划增长的风险

报告期内，公司营业收入分别为 107,991.63 万元、105,749.76 万元、**133,991.46 万元**。公司营业收入的增长受到较为复杂的内外部因素影响，如果未来无法按计划增长甚至出现下降，则公司无法充分发挥其经营的规模效应，难以实现持续盈利。

（三）研发失败、产品或服务无法得到客户认同的风险

公司能否顺利开展研发活动并形成满足客户需求的产品或服务，对其正常经营乃至未来实现持续盈利具有重要作用，公司研发活动面临的风险主要包括研发方向与行业未来发展方向不一致的风险、集成电路设计研发风险、技术升级迭代风险，详见本招股说明书之“第四节、一、技术风险”。在出现上述研发活动失败的情形时，公司的产品或服务将面临难以满足客户需求、无法得到客户认同的风险，进而对其经营产生不利影响。

（四）资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险等

报告期内公司尚未在一个完整会计年度内盈利，如果公司持续亏损且无法通过外部途径进行融资，将会造成公司现金流紧张，进而对公司业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面造成负面影响。”

（二）未盈利状态持续存在或累计未弥补亏损继续扩大的，应分析触发退市条件的可能性，并充分披露相关风险。

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”对触发退市条件的可能性进行补充披露如下：

“5、触发退市条件的可能性

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 12.4.1 条的规定，出现以下情形之一的，需实施财务类强制退市：（1）主营业务大部分停滞或者规模极低；（2）经营资产大幅减少导致无法维持日常经营；（3）营业收入或者利润主要来源于不具备商业实质的关联交易；（4）营业收入或者利润主要来源于与主营业务无关的贸易业务；（5）其他明显丧失持续经营能力的情形。

报告期内，公司主营业务收入整体呈现出上升趋势，分别为 107,991.63 万元、105,749.76 万元、**133,991.46 万元**，不存在主营业务大部分停滞或者规模极低的情形；报告期内，公司包括无形资产、固定资产、存货、货币资金等经营资产整体呈增长趋势且规模较大，截至报告期末，公司流动资产与流动负债差额为 **47,078.92** 万元，不存在经营资产大幅减少导致无法维持日常经营的情形；公司营业收入和利润主要来源于一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，交易真实，不存在来源于不具备商业实质的关联交易、或与主营业务无关的贸易业务的情形。

因此，进一步考虑公司现有的良好经营发展趋势，公司上市后由于累计未弥补亏损触发退市条件的可能性较小。”

谨慎起见，公司就触发退市条件的风险已在招股说明书之“第四节、八、触发退市风险”做出风险提示，具体如下：

“八、触发退市风险

《科创板上市规则》规定：“12.4.2 上市公司出现下列情形之一的，本所对其股票实施退市风险警示：（一）最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润（含被追溯重述）为负值，且最近一个会计年度经审计的营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元”。公司上市时尚未盈利，报告期内营业

收入分别为 107,991.63 万元、105,749.76 万元、**133,991.46 万元**。由于影响公司经营的内外部因素较为复杂，在极端情况下，不排除未来公司营业收入可能大幅下滑且持续亏损，而触发退市风险警示条件甚至触发退市条件。”

五、投资者保护措施及承诺

公司已在招股说明书之“第十节投资者保护”中进行了披露，主要内容如下：

（一）应当披露依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

具体参见招股说明书之“第十节投资者保护”。

（二）本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同承担以及已履行的决策程序

2019 年 8 月，公司股东大会作出决议，公司首次公开发行股票并在科创板上市发行前的滚存未分配利润（累计亏损）由本次发行后的新老股东按照持股比例共享和承担。

（三）其控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员、核心技术人员按照相关规定作出的关于减持股份的特殊安排或承诺。

1、第一大股东

公司不存在控股股东、实际控制人，公司第一大股东作出的关于减持股份的特殊安排或承诺参见招股说明书之“第十节、六、（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）作出的关于减持股份的特殊安排或承诺参见招股说明书之“第十节、六、（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。

施文茜持股的共青城原天已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

通过员工持股平台持股的其他公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺如下：“于本协议签署之日起至自公司完成上市之日起三十六（36）个月届满之日内（“限售期”），除非经公司事先书面同意，每位员工在员工持股平台中持有的股份/合伙份额、员工持股平台在底层平台中持有的股份/合伙份额以及底层平台在公司中持有的股份应予以锁定，即不得以任何方式转让、买卖、委托管理、设置担保或予以回购。”

8.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、核查了发行人的业务发展历程、报告期内财务报表、历次融资情况；

2、发行人拥有的知识产权、获得的荣誉奖项资料、权威机构的排名情况；

3、发行人研发投入、研发模式、研发人员构成、核心技术人员简历；

4、发行人员工持股安排相关材料；

5、发行人所处行业的研究分析资料及数据，国内外行业技术发展情况、行业内其他主要公司的业务经营及产品情况；

6、对发行人管理层就战略规划、行业发展、市场前景等进行访谈；

7、对发行人主要客户、供应商进行走访，了解客户对发行人及其产品的评价和市场分析；

8、核查了发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等出具的承诺函。

二、核查意见

发行人尚未盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损对其持续经营能力未造成重大不利影响。

问题九

9.根据招股说明书，2019 年 3 月 22 日，芯原有限召开董事会并作出决议，同意芯原有限整体变更为股份公司。

请发行人说明整体变更时是否存在累计未弥补亏损，如存在，请按照《问答》第 13 条规定进行信息披露。

请保荐机构、发行人律师按照上述规定进行核查，并发表明确意见。

回复

9.1 发行人说明

请发行人说明整体变更时是否存在累计未弥补亏损，如存在，请按照《问答》第 13 条规定进行信息披露。

（一）整体变更时是否存在累计未弥补亏损

发行人在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损。

根据德勤于 2019 年 3 月 7 日出具的《芯原微电子（上海）有限公司截至 2019 年 1 月 31 日止专项审计报告及财务报表》（德师报[审]字[19]第 S00052 号），截至 2019 年 1 月 31 日，芯原有限累计亏损为 317,438,015.16 元。

2019 年 3 月 8 日，立信评估出具《芯原微电子（上海）有限公司整体改建为股份有限公司资产评估报告》（信资评报字[2019]第 10008 号），以 2019 年 1 月 31 日为评估基准日对芯原有限进行评估，确定芯原有限经评估的净资产为 65,353.76 万元。

2019 年 3 月 22 日，芯原有限召开董事会会议，同意以 2019 年 1 月 31 日为基准日，将芯原有限整体变更为外商投资股份有限公司，股份制改造后名称变更为芯原微电子（上海）股份有限公司。

2019 年 3 月 22 日，VeriSilicon Limited 等 41 家发起人签署《关于芯原微电子（上海）有限公司整体变更设立外商投资股份有限公司的发起人协议书》。

2019 年 3 月 22 日，发行人召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，

同意本次芯原有限以净资产值折股方式依法将芯原有限的组织形式变更为外商投资股份有限公司，由芯原有限全体股东作为发起人，以其在芯原有限的出资额对应的净资产认购发行人的全部股份，并审议通过《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》。芯原有限以截至 2019 年 1 月 31 日经审计净资产账面值 648,211,252.88 元按 1:0.5693 的比例折合成股本 369,000,000 股，其余 279,211,252.88 元计入发行人的资本公积。据此，发行人总股本为 369,000,000 股，每股面额 1 元，注册资本为 369,000,000 元。

2019 年 3 月 22 日，发行人全体股东签署《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》。

2019 年 3 月 25 日，中国（上海）自由贸易试验区管理委员会向发行人出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900264）。

2019 年 3 月 26 日，上海市市场监督管理局向发行人换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

经德勤于 2019 年 6 月 10 日出具的《验资报告》（德师报[验]字[19]第 00295 号）审验，截至 2019 年 3 月 23 日，发行人之全体发起人已按发起人协议、公司章程的规定，以芯原有限变更基准日 2019 年 1 月 31 日的净资产折股，缴纳注册资本 369,000,000.00 元，余额 279,211,252.88 元计入资本公积。

根据德勤出具的《芯原微电子（上海）有限公司财务报表及审计报告（2019 年 1 月 31 日）》（德师报[审]字[19]第 S00052 号），截至 2019 年 1 月 31 日，芯原有限母公司的账面净资产值为 648,211,252.88 元，其中，实收资本为 315,862,942.32 元，资本公积为 649,786,325.72 元，累计亏损为 317,438,015.16 元。根据本次整体变更方案，前述净资产账面值共折合成股本 369,000,000 股，其余 279,211,252.88 元计入发行人资本公积。

本次整体变更已获得芯原有限的董事会（当时的最高权力机构）全体成员和全体发起人（即芯原有限全体股东）的一致同意；已根据当时尚在履行的相关融资合同的约定通知了债权人，并已取得债权人的同意函，不存在与债权人之间的纠纷或损害债权人合法权益的情形；已完成工商登记和税务登记的相关手续。

《公司法》第 167 条规定，股份有限公司以超过股票票面金额的发行价格发行股份所得的溢价款应当列为公司资本公积金。本次整体变更是以芯原有限的净资产作为出资设立的股份公司，芯原有限净资产超出股份公司设立时注册资本的部分全部计入资本公积，符合前述《公司法》的规定。

截至整体变更基准日（2019 年 1 月 31 日），芯原有限累计亏损为 317,438,015.16 元，公司在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损的情形。

（二）未分配利润为负的形成原因，该情形是否已消除，整体变更后的变化情况和发展趋势

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中补充披露如下：

“截至报告期末，公司累计未弥补亏损为 **158,053.12 万元**，其导致因素主要为累计经营亏损、优先股等金融工具公允价值变动的累计影响、同一控制下企业合并等。具体构成如下：

单位：万元

项目	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
累计经营亏损	**101,640.61**	97,360.23	90,580.31
优先股等金融工具公允价值变动的累计影响	**54,945.44**	54,945.44	54,945.44
净资产折股	**-31,743.80**	-	-
同一控制下企业合并	**33,210.87**	33,210.87	-
合计	**158,053.12**	185,516.54	145,525.75

其中，由于持续研发投入、规模效应尚未完全显现导致的累计经营亏损与公司日常经营相关，为经常性因素，该情形尚未消除；优先股等金融工具公允价值变动系由于公司评估价值上升而导致优先股公允价值相应上升，形成公允价值变动损失，在报告期内公司进行境外架构重组后，发行人层面已不存在优先股，未来亦不会因此产生相关损益，为偶发性因素，该情形已消除；同一控制下企业合并导致的累计未弥补亏损系由于发行人境外架构重组中同一控制下企业合并造成，为偶发性因素。

发行人整体变更时存在的累计未弥补亏损，已通过整体变更设立股份公司净资产折股减少，整体变更后的累计未弥补亏损系同时受前述因素影响而形成的亏损。目前，公司处于研发积累初步完善、产品趋于成熟的阶段，但未来公司预计将在自有半导体 IP 领域持续进行研发投入。”

（三）与报告期内盈利水平变动的匹配关系

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中披露如下：

“截至报告期末，公司累计未弥补亏损为 **158,053.12 万元**。发行人报告期内各期末未分配利润变动明细情况如下：

单位：万元

项目	**2019 年度**	2018 年度	2017 年度
上年（期）末未分配利润（亏损以“-”填列）	**-185,516.54**	-145,525.75	-132,710.88
加：会计政策变更	**-163.34**	-	-
年（期）初未分配利润	**-185,679.88**	-145,525.75	-132,710.88
加：本年（期）归属于母公司股东的净利润（亏损以“-”填列）	**-4,117.04**	-6,779.92	-12,814.87
加:同一控制下企业合并的影响	**-**	-33,210.87	-
加：净资产折股影响	**31,743.80**	-	-
年（期）末未分配利润	**-158,053.12**	-185,516.54	-145,525.75

”

（四）对未来盈利能力的影响

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中补充披露如下：

“……在持续多年较强研发投入及经验积累后，随着发行人技术积累不断增强，公司经营的规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转，**营业亏损有所收窄**，财务状况良好。在本次公司股票发行上市后，如募集资金投资项目实施并取得预期收益，未来继续收窄亏损乃至实现盈利的可能性较大。发行人整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负不会对发行人的未来持续盈利能力产生重大

不利影响。……”

（五）整体变更的具体方案及相应的会计处理、整改措施（如有），并充分揭示相关风险。

发行人已在招股说明书之“第五节、二、（二）股份公司设立”中补充披露如下：

“截至整体变更基准日（2019 年 1 月 31 日），芯原有限累计亏损为 317,438,015.16 元，公司在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损。

……

发行人整体变更时母公司的会计处理如下：

单位：万元

项目	金额
借：资本公积	37,057.51
贷：实收资本	5,313.71
未分配利润	31,743.80

通过整体变更，发行人消除了股改基准日母公司（法律主体）账面的累计未弥补亏损 31,743.80 万元。”

发行人已根据《问答》第 13 条规定，对存在累计未弥补亏损的风险因素，在招股说明书之“第四节 风险因素”中充分揭示。

9.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、核查了发行人整体变更时的审计报告、发起人协议、董事会及股东大会的相关决议文件、评估报告、验资报告、致债权人的告知函、相关债权人的同意函、工商登记档案等文件；

2、核查了发行人的主营业务情况、研发团队构成、研发投入情况、报告期内的销售收入来源、现金流情况、公司未来发展战略及经营规划、在研项目及研发进度等；

3、结合发行人历史财务数据、收入构成、金融工具公允价值变动影响，复核累计未弥补亏损形成的原因及合理性；

二、核查意见

发行人整体变更相关事项已经董事会、股东大会表决通过，相关程序符合中国法律的规定；发行人在改制过程中不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷；发行人已完成了工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更事项符合中国法律的规定。

9.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了发行人整体变更时的审计报告、发起人协议、董事会及股东大会的相关决议文件、评估报告、验资报告、致债权人的告知函、相关债权人的同意函、工商登记档案、《招股说明书》等文件。

二、核查意见

发行人律师认为：

发行人整体变更相关事项已经董事会、股东大会表决通过，相关程序符合中国法律的规定；发行人在改制过程中不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷；发行人已完成了工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更事项符合中国法律的规定。

问题十

10.根据招股说明书，发行人的核心技术为芯片定制技术和半导体 IP 技术。发行人承担 3 项重大科研项目，目前正在进行 10 项研发项目。

请发行人说明：（1）上述核心技术的开发过程，核心技术在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度，在产品及服务中的运用情况；上述核心技术的形成过程中是否存在侵权或潜在侵权风险，发行人关于核心技术的保护措施及其有效性；（2）上述核心技术属于行业技术还是公司特有技术，若是特有技术，详细披露公司核心技术的独特性和突破点；（3）核心技术的市场前景，是否存在较高的替代性，结合发行人产品竞争格局和发行人行业地位分析竞争对手的披露是否全面，是否具有可比性；（4）核心技术具体表征所达到的“浮点运算能力”、“着色处理单元”、“接收机灵敏度”和“最大发射功率”，如何具体体现技术先进性；（5）分核心技术列示各技术对应的关键技术指标情况、衡量标准，说明发行人与国内外同行业公司相比所达到的技术水平，公司的相关技术达到国际领先、国内先进的依据；（6）发行人披露的重大科研项目中是独立承担还是合作承担，对应的核心技术情况，及相应的贡献程度；（7）上述研发项目的研发历时、预计完成时间，所处阶段的具体含义，以及对公司实际经营的影响。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

请保荐机构结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第五条、《问答》第十条的相关要求，核查发行人是否符合科创板定位，说明核查的程序、方法、依据，并发表明确核查意见。

回复

10.1 发行人说明

一、上述核心技术的开发过程，核心技术在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度，在产品及服务中的运用情况；上述核心技术的形成过程中是否存在侵权或潜在侵权风险，发行人关于核心技术的保护措施及其有效性

（一）核心技术的开发过程

发行人采用以市场和客户需求为导向的研发模式，结合未来技术及相关行业发展方向，开展关键性、先进性的芯片定制技术和半导体 IP 技术研发，持续在核心技术指标、功能、性能等方面进行提升，并不断扩展自身 IP 授权服务的产品线及相应的行业应用领域。

1、芯片定制技术

公司于 2004 年收购国内专业的集成电路设计服务提供商上海众华，获得了系统级芯片的研发设计能力，从后端设计发展到前端设计，并结合已有的单元库 IP 设计能力，开始推出从芯片定义到量产出货的一站式芯片定制服务，后续核心技术的开发过程如下：

（1）先进工艺节点实现

公司自 2005 年开展首颗从规格定义到设计流片的芯片定制服务业务以来，分别于 2005 年成为 ARM 认证的中国大陆首家设计中心，2007 年获得 PowerPC 授权，2009 年完成了基于 IBM 90nm CMOS 工艺的网络交换机芯片流片，并于同年完成了中国大陆首批基于 ARM Cortex-M0 的 SoC 设计，随后分别在 2012 年实现了 40nm 和 28nm 的芯片设计和流片。2016 年，公司实现了先进的 22nm FD-SOI 和 14nm FinFET 的芯片设计和流片，随后在 2017 年实现了 28nm FD-SOI 和 10nm FinFET 的芯片设计和流片。2018 年，三星宣布 7nm EUV 芯片进入量产时，芯原是三星先进晶圆代工生态系统（SAFE™）合作伙伴中，唯一被提及的芯片设计类合作伙伴。

（2）芯片定制平台演进

项目	第一代	第二代	第三代
平台架构升级	基于 32 位单核 RISCCPU 的 SoC 平台	基于 64 位多核 RISC CPU 的 SoC 平台 新增大小核架构，可实现根据任务处理对性能功耗的要求不同，在高性能大核和低功耗小核间进行灵活切换或相互配合，实现计算资源的更优分配	在多核 RISC CPU 的基础上，新增能够针对各应用的专用处理器核，与 CPU 一起共同组成多处理核异构应用加速器 SoC 平台，综合提高芯片性能功耗比，降低芯片成本
接口支持	高速总线接口（USB1.1&2）	高速总线接口（PCIE2,USB2）	高速总线接口（PCIE2&3/USB2&3））
芯原自有处理器 IP 支持	DSP IP	DSP IP VPU IP GPU IP	DSP IP VPU IP GPU IP NPU IP ISP IP
行业应用解决方案	提供高清音频等行业应用解决方案，适用于消费类电子高清音视频和智能卡、电力线通信等产品	提供满足高清 4K 视频等行业应用解决方案，及高性能应用处理器解决方案，适用于消费类电子 4K 音视频处理及图形处理，车载娱乐系统等产品	提供结合人工智能的高性能视频、图像解决方案，适用于智能视频监控和数据中心等产品

2、图形处理器技术

2016 年收购图芯美国后，公司获得了图形处理加速器的软硬件技术及研发能力，并开始推出新一代 GPU IP。此代及后续核心技术开发过程如下：

项目	第一代	第二代
核心技术指标提升	支持 OpenGL3.2、OpenCL1.2 EP/FP、OpenVX1.2	支持 Vulkan1.0、OpenGL3.2、OpenCL1.2 EP/FP、OpenVX1.2
	支持 32 个并行着色器处理单元	支持 128 个并行着色器处理单元
	支持每秒 600 亿次的 32 位浮点运算能力	支持每秒 2.5 千亿次的 32 位浮点运算能力
功能提升	新增数据压缩和解压缩，降低数据传输时的带宽要求	重新设计图形处理器架构，新增多核扩展功能，可通过该功能实现更高性能 新增个人计算机应用相关软件编程接口的支持
应用领域扩展	新增人工智能应用领域	新增个人计算机应用领域。

3、神经网络处理器技术

通过 2016 年对图芯美国的收购，公司获得了神经网络硬件及软件研发能力，并对人工智能领域进行持续的投入和研究开发，将该项技术实现产业化，推出新

一代的 NPU IP。此代及后续核心技术开发过程如下：

项目	第一代
技术指标提升	支持国际标准 OpenVX1.2 和 OpenCL1.2 EP/FP 支持最大 32 位浮点精度数据处理
	支持 0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计，多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs
功能提升	单 IP 并行多线程任务处理 新增神经网络数据压缩功能，降低数据传输时的带宽要求 优化神经网络处理器架构，在原有神经网络各层间新增缓存系统，降低外部存储器读写次数，增加神经网络运算性能
应用领域扩展	新增汽车辅助驾驶、服务器应用领域

4、视频处理器技术

2010 年 WebM 公布的合作伙伴名单中，芯原是谷歌 WebM 视频格式在亚洲首个硬件合作伙伴。经过内部团队的持续开发，在 2014 年芯原新增了高清视频解决方案，在 2018 年拥有了 4K 和 8K 分辨率的视频编解码的能力，并增加了视频压缩处理模块，此代及后续核心技术开发过程如下：

项目	第一代	第二代	第三代
技术指标提升	新增 HEVC、VP9 解码格式支持	新增 H264（10bit）、AVS2.0 解码格式支持	解码格式支持：HEVC、H.264、VP9、VP8、JPEG、MPEG4、MPEG2、VC-1、Real、H.263、AVS、AVS+、Sorenson、VP7、VP6、DIVX
	单核支持 4K 分辨率（30fps）解码（28nm 工艺节点）	单核支持 4K 分辨率（60fps）解码（28nm 工艺节点）	单核支持 4K 分辨率（60fps）/8K 分辨率（15fps）解码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的解码（28nm 工艺节点）
	单核支持 4K 分辨率（30fps）编码（28nm 工艺节点）	单核支持 4K 分辨率（60fps）编码（28nm 工艺节点）	单核支持 4K 分辨率（60fps）/8K 分辨率（15fps）编码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编码（28nm 工艺节点）
功能提升	新增参考帧压缩功能，降低数据传输时的带宽要求 新增后处理任意比例灵活缩放功能，可适配更多显示设备	新增 L2 缓存模块，降低外部存储器读写次数，增加运算性能 新增目标区域编码质量控制功能，提高相同码率下编码质量 新增帧内脉冲编码调制功能，保证现有视频中字幕和图标的编码质量	新增前处理屏显功能，可在现有视频中额外叠加客户指定显示内容 新增色彩空间转换功能，可将解码器输出数据转换为能被神经网络处理器直接接收的格式，减少多余的色彩空间格式转换环节，降低数据传输时的带宽要求 新增双重协同编码和多重残差优化功能，可进一步提高压

项目	第一代	第二代	第三代
			缩率
应用领域扩展	新增安全监控应用领域 新增车载视频应用领域 新增机顶盒应用领域	新增高清 4K 电视应用领域 新增智能监控相关应用领域	新增超高清 8K 视频应用领域 新增数据中心应用领域

5、数字信号处理器技术

在 2006 年，芯原收购了 LSI Logic 的 ZSP（数字信号处理器）部门，不仅稳定了华为、中兴通讯和大唐电信等 ZSP 在中国的原通讯基带客户，而且在接下来的两年中陆续开发出了语音和高清音频解决方案，后续核心技术的开发过程如下：

项目	第一代	第二代	第三代
技术指标提升	无线通信、高清音频、语音等应用领域	适用于无线通信、机器视觉、高清音频、语音等应用领域	适用于物联网、可穿戴设备、导航等应用领域
	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 1.71	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 1.85	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.6
	单时钟周期可完成 4 个 16×16bit 或者 2 个 32×32bit 的乘累加运算	单时钟周期可完成 68 个 16×16bit 的乘累加运算	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算
功能提升	新增扩展精度数据类型和操作，能对更高精度的数据进行运算，得到更精细的运算结果 新增多核架构支持，可通过多个 DSP 内核满足更高的运算性能需求	在原有标量运算的基础上新增加矢量运算单元，可在单时钟周期同时运行多个乘累加运算，从而显著提升运算能力	重新设计架构，新一代技术从以数字信号运算为主要任务的传统数字信号处理器扩展为可同时兼顾传统运算能力和类 CPU 运行控制程序能力的新型双任务处理器 新增支持 C 语言的 ILP32C 数据模型，提高了数字信号处理器兼容 CPU 软件的能力

6、物联网连接（射频）技术

2015 年成立射频 IP 开发团队进行物联网连接（射频）技术的自主研发，2016 年推出第一代 BLE IP，2019 推出第一代 NB-IoT IP。此代及后续核心技术的开发过程如下：

（1）低功耗蓝牙技术

项目	第一代	第二代	第三代
技术指	采用中芯国际 55nm 工艺	采用中芯国际 55nm 工艺	采用格罗方德 22nm 工艺

项目	第一代	第二代	第三代
标提升	节点	节点	节点
	射频发射机最大发射功率为+2dBm	射频发射机最大发射功率为+8dBm	射频发射机最大发射功率为+10dBm
	射频接收机灵敏度达到-92dBm	射频接收机灵敏度达到-96dBm	射频接收机灵敏度达到-96dBm
	支持 BLE4.1 标准（射频部分）	支持 BLE4.2 标准	支持 BLE5 标准
功能提升	近距离低功耗无线数据传输功能	新增椭圆加密算法支持，提升数据传输的安全性	新增中长距离低功耗无线数据传输功能 新增扩展广播包传输功能，缩短了小包数据传输延迟
应用领域扩展	物联网、智能家居，智能可穿戴设备等应用领域	-	新增蓝牙耳机等应用领域

（2）窄带物联网技术

项目	第一代
技术指标	支持 Cat-NB1 标准
	数字基带实现标准 36.211、212、213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能
	数字基带系统可运行最高 192MHz 主频
	射频收发机采用格罗方德 22nm FD-SOI 工艺节点
功能	基于蜂窝通信网的低功耗窄带物联网标准进行连接和互传数据
应用领域	远程查表、智能交通、资产跟踪管理等应用领域

（二）核心技术在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度及在服务中的运用情况

1、核心技术在发行人生产经营中的作用及对发行人业绩的贡献程度

发行人核心技术能够为公司业务经营的独立性、完整性及其技术服务的安全可靠性提供保障，同时也对保持发行人的核心竞争力和客户服务水平具有重要意义。报告期内，发行人的核心技术广泛应用于发行人主要服务和研发项目中，是发行人报告期内收入的主要来源。报告期内，核心技术产生收入占发行人营业收入的贡献比例分别为 98.41%，95.22%，**97.19%**。

发行人针对 IDM、芯片设计公司，以及系统厂商、大型互联网公司等客户的需求，坚持研发面向全球集成电路产业科技前沿的芯片定制技术和半导体 IP 技术。发行人未来的主要研发方向亦为对现有核心技术的夯实优化和更新迭代，

并持续拓展和开发下一代芯片定制技术和半导体 IP 技术。

2、核心技术在服务中的运用情况

（1）芯片定制技术

芯片定制技术主要应用于发行人的一站式芯片定制服务，其在主要服务中的运用情况如下：

核心技术类别	核心技术名称	在主要服务中的运用情况
芯片定制技术	架构评估技术	基于公司已有的设计经验及平台结构，综合先进的 EDA 工具，和其自有功能模块性能模型，结合已有产品的实测数据，早期架构的评估精度较纸面计算有较大提高，评估误差基本控制在 10%以内。已经在现有 ASIC 设计服务中利用评估平台，完成架构设计。避免了由于架构不完善导致的设计返工或过约设计，缩短了设计周期，并将在更多的项目中使用。
	大规模 SoC 验证技术	结合 ASIC 仿真、FPGA 平台、硬件加速平台等多种验证方法，公司开发的大规模 SoC 验证平台，可以支持超过一亿逻辑门，支持应用处理器级别复杂 SoC 的验证，满足验证完备性和验证周期的要求。
	先进工艺设计技术	公司现有设计技术，既可以支持传统 28nm CMOS，也可以支持先进的 14/10/7nm FinFET 及 28/22nm FD-SOI 工艺节点的设计和实现。

（2）半导体 IP 技术

半导体 IP 技术主要应用于相应半导体 IP 的设计和研发中，并形成可对外授权的 IP，其在主要服务中的运用情况如下：

核心技术名称	对应主要服务	在主要服务中的运用情况
图形处理器技术	GPU IP 授权	为消费电子、安防监控设备，以及车载信息娱乐系统和仪表面板等应用提供图形处理能力。
神经网络处理器技术	NPU IP 授权	为智能监控、网络摄像头、智能家居、可穿戴设备、边缘及云端服务器、汽车辅助驾驶（ADAS）等应用提供人工智能升级技术。已帮助 **30 余家客户**实现人工智能芯片量产及迭代。
视频处理器技术	VPU IP 授权	为视频监控、多媒体消费类产品、物联网、云端服务产品、数据中心、航拍及记录仪等应用领域提供视频转码、多路高清视频编解码能力。
数字信号处理器技术	DSP IP 授权	为通信产品、多媒体产品、语音识别及处理、音频解码、语音质量增强、手势识别等提供数字信号处理能力。同时也是物联网连接技术的重要运算单元之一，用于承载物理层算法和协议栈处理。
低功耗蓝牙技术	BLE IP 授权	为可穿戴设备、室内定位、物联网、家庭娱乐等提供蓝牙无线连接。
窄带物联网技术	NB-IoT IP 授权	为广域物联网终端应用，如远程查表、智能交通、资

核心技术名称	对应主要服务	在主要服务中的运用情况
		产跟踪管理等应用提供无线连接功能。

（三）核心技术的形成过程中是否存在侵权或潜在侵权风险

发行人现有核心技术由发行人自主研发形成，形成过程中的研发成果采用了知识产权组合保护的措施对其进行保护，包括发明专利、集成电路布图、软件著作权、商标及域名、技术秘密等。截至本问询函回复出具日，发行人未收到任何第三方就核心技术构成侵权提出的诉讼和仲裁，核心技术的形成过程中不存在侵权或潜在侵权风险。

（四）发行人关于核心技术的保护措施及有效性

由于各项核心技术对应的相关研发成果所适用的知识产权保护方式各有区别，发行人采用了知识产权组合保护的措施对核心技术进行保护，主要包括发明专利、集成电路布图、软件著作权和技术秘密，具体情况如下：

1、适于用发明专利保护的研发成果

对于适于用发明专利进行保护的研发成果，发行人进行各方面评估后采用合适的专利申请方案，落实专利布局战略，在发行人目标市场国家进行申请，取得相应的法律保护，并对已授权的发明专利进行监控，维护发明专利的有效性。

2、对于不适于发明专利保护的研发成果

对于不适于发明专利方式保护的研发成果，发行人以申请集成电路布图和软件著作权的方式作为补充，并对已授权的集成电路布图和软件著作权进行监控，维护集成电路布图和软件著作权的有效性。

3、仅适于作为企业自主保护的技术秘密的研发成果

发行人存在部分技术秘密由于商业机密的考虑，不适合以上述两种方式进行保护，仅适合由企业自主保护。发行人对于该类技术秘密，主要保护措施如下

（1）与相关员工签订了保密协议，明确了保密义务和责任，如需要保密的内容、违约责任等；

（2）对技术秘密管理的相关风险进行妥善识别、评估和管理，对相关信息

安全流程、程序和文件材料进行规范，以满足公司技术秘密管理和业务连续性要求，目前已取得信息安全管理体系-ISO/IEC 27001:2013 认证；

（3）技术秘密存储在独立加密服务器上，与外界网络隔离，数据取出时由持有权限的专门人员进行管理，并配有相应的权限控制指南；

（4）在对外进行授权、发送资料给客户时，有数据许可发布的审批流程，配有相应网络、FTP 传输及其使用记录的维护指南，使用特定安全的网络渠道进行传输，并可追溯数据传输记录；

（5）在客户使用方面，发行人与客户在协议等文件中进行约定，对泄密、违反使用等方面有明确条款约束。

通过上述多种保护措施，发行人不存在核心技术秘密被泄露，或者第三方未经发行人许可使用其核心技术的情形，其采取的核心技术保护措施基本有效。

二、上述核心技术属于行业共性技术还是公司特有技术，若是特有技术，详细披露公司核心技术的独特性和突破点

除芯片定制技术为共性技术外，发行人其他核心技术均为公司特有技术。具体情况已在招股说明书“第六节、六、（一）主要产品核心技术情况”中补充披露如下：

“3、核心技术的独特性和突破点

除芯片定制技术为共性技术外，发行人其他核心技术均为公司特有技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术属性	产品性能突破	特有技术的独特性和突破点
1	图形处理器技术	特有技术	综合提升产品性能	芯原自主设计编译器，支持 GPU 指令集，GPU 指令集包括索引指令，数学运算指令，逻辑运算指令，超越函数指令，流程控制指令，纹理图像指令，数据格式转换指令。着色处理器单元支持 8 位定点，16 位定点和 32 位定点数据精度，以及 16 位浮点和 32 位浮点数据精度，浮点数据支持国际标准 IEEE754。 芯原 GPU IP 支持立即渲染架构设计，可以同时满足桌面 GPU 应用和嵌入式 GPU 应用。
2	神经网络处理器技术	特有技术	综合提升产品性能	自有知识产权编译器，自主可控的 NPU 指令集包括视觉处理指令，数学运算指令，逻辑运算指令，

序号	核心技术名称	技术属性	产品性能突破	特有技术的独特性和突破点
				超越函数指令，流程控制指令，纹理图像指令，数据格式转换指令。着色处理器单元支持 8 位定点，16 位定点和 32 位定点数据精度，以及 16 位浮点和 32 位浮点数据精度，卷积运算核支持 8 位定点，16 位定点和 16 位浮点的混合精度，支持单卷积运算核从一个可编程单元到 8 个可编程单元的可扩展架构，支持 0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构。
3	视频处理器技术	特有技术	综合提升产品性能	解码器兼顾模块复杂度和性能的平衡流水线结构，使得在 4K/8K 超高清分辨率的视频解码性能具有较强竞争力；具备较全的多格式兼容的单核设计，使面积、功耗具有较强竞争力。 由于编码器有很多不同的编码算法，对硬件的运算量，带宽以及编码延时的要求各有不同。发行人以硬件可实现性为背景，选择特别的编码算法集以及自研的特有编码算法，从而实现在相同面积、性能、功耗的前提下，具有较高的视频压缩质量。
4	数字信号处理器技术	特有技术	既具有经典数字信号处理器的优秀的运算能力，也可以像传统的 CPU 一样高效地运行控制类的程序	基于优化的 RISC 架构，针对应用而设计和优化的、具有硬件保护功能的流水线、执行单元和指令集，兼有数字信号处理器和 CPU 的优点，软件开发方面具有易编程、易优化、代码体积小的优势。
5	物联网连接（射频）技术	特有技术	优化物联网无线连接的性能和功耗	针对物联网应用中对无线连接低功耗和高性能的需求，采用格罗方德 22nm FD-SOI 工艺，结合工艺低电压，体偏可调等特性，设计出可在 0.8v 低电压下工作，降低整体功耗，同时又保证连接性能的电路。并通过对体偏电压的调节，可较大程度减小系统在深度睡眠状态下的电流泄漏，从而在物联网应用中延长电池使用寿命，节省系统成本。

”

三、核心技术的市场前景，是否存在较高的替代性，结合发行人产品竞争格局和发行人行业地位分析竞争对手的披露是否全面，是否具有可比性

（一）核心技术的市场前景及替代性

1、核心技术的市场前景

发行人建立了灵活高效的技术研发机制，始终保持对市场的高度敏感性，即

结合市场前景和商业化概率，有选择地分配研发资源，不断提高核心技术的先进性水平和市场竞争力。在全球集成电路市场快速增长及国内市场对芯片“自主、安全、可控”的迫切需求的背景下，发行人具有较大成长空间。

（1）芯片定制技术的市场前景

随着产业进一步发展，集成电路新技术的演进和新产业需求的提出，使得芯片设计公司需要在加强产品性能的同时面对更短的设计周期和产品生命周期所带来的挑战。加之晶体管线宽不断缩小、芯片产品复杂度日益增加，提升了芯片的设计成本和设计风险，导致设计分工细化的趋势更加明显，芯片设计公司对芯片设计服务和定制技术的需求不断提高。

此外，随着市场竞争的加剧，终端电子产品如手机、相机及平板电脑等生产厂商开始面对功能多样化挑战及成本压力，进而需要定制符合其特定应用环境下的高性能及低功耗的芯片，因此越来越多的系统厂商和互联网公司加入了定制芯片的行列，以应对产业升级、竞争加剧及核心技术国产化的挑战。这种趋势为芯片设计服务和定制技术扩展了市场空间。

同时，中国大陆的半导体产业经历了低端组装和制造承接、长期的技术引进和消化吸收、高端人才培育等较长的时间周期，逐步完成了原始积累，并以国家战略及政策为驱动力，推动了全产业链的高速发展。随着智慧物联网时代的到来，以及产业发展环境完善、人才回流、政策支持、资本青睐等众多因素，中国大陆的半导体产业得以在众多领域实现快速与全面布局，正逐步驱使全球半导体产业从韩国、中国台湾向中国大陆转移。

根据 IBS 报告，2018 年中国半导体市场规模占全球市场的 52.99%，预计到 2027 年将达到 61.93%。目前，中国半导体市场自给率仅有 12.2%，预计 2027 年有望达到 31.2%，半导体产业“国产化”具有较大空间。2018 年中国芯片设计公司规划中的设计项目数为 1,797 项，该数据预计将于 2027 年达到 3,232 项，而中国芯片设计公司目前以 100 人以下的初创公司为主，往往需要将有限的设计资源集中于其擅长的算法和模块的开发，对其不擅长的领域提出了较强的定制需求。

综上，全球半导体行业的不断分工细化、系统厂商和互联网公司的定制化需

求和产业转移带来的“国产化”趋势，为发行人的芯片定制技术提供了良好的市场前景。

（2）半导体 IP 技术的市场前景

随着超大规模集成电路设计、制造技术的发展，集成电路设计步入 SoC 时代，设计变得日益复杂。为了加快产品上市时间，以 IP 复用、软硬件协同设计和超深亚微米/纳米级设计为技术支撑的 SoC 已成为当今超大规模集成电路的主流方向，当前国际上绝大部分 SoC 都是基于多种不同 IP 组合进行设计的，IP 在集成电路设计与开发工作中已是不可或缺的要素。与此同时，随着先进制程的演进，线宽的缩小使得芯片中晶体管数量大幅提升，使得单颗芯片中可集成的 IP 数量也大幅增加。根据 IBS 报告，以 28nm 工艺节点为例，单颗芯片中已可集成的 IP 数量为 87 个。当工艺节点演进至 7nm 时，可集成的 IP 数量达到 178 个。单颗芯片可集成 IP 数量增多为更多 IP 在 SoC 中实现可复用提供新的空间，从而推动半导体 IP 市场前景的进一步开阔。

发行人的半导体 IP 技术主要包括图形处理器技术、神经网络处理器技术、视频处理器技术、数字信号处理器技术和物联网连接（射频）技术，这些核心技术的市场前景取决于其所对应的半导体 IP 的市场前景。其中，图形处理器技术、神经网络处理器技术、视频处理器技术、数字信号处理器技术对应的是处理器 IP，物联网连接（射频）技术对应的是射频 IP。IBS 数据显示，半导体 IP 市场将从 2018 年的 46 亿美元增长至 2027 年的 101 亿美元，年均复合增长率为 9.13%。其中处理器 IP 市场预计在 2027 年达到 62.55 亿美元，2018 年为 26.20 亿美元，年均复合增长率为 10.15%；射频 IP 市场预计在 2027 年达到 11.24 亿美元，2018 年为 5.42 亿美元，年均复合增长率为 8.44%,具有良好的市场前景。

2、核心技术的替代性

序号	核心技术名称	替代性
1	芯片定制技术	发行人的定制芯片技术，结合其在 SoC 芯片领域多年的开发经验和实际产品经验，结合芯原丰富的自有 IP 技术，在高清视频、高清音频及语音、视频监控、电力线通信、物联网、打印机控制、数据中心等应用上都有成功的案例。 虽然芯片定制技术本身属于行业共性技术，但由于市场响应速度往往对客户公司的业务经营有较大影响，需要其在快速、高质量

序号	核心技术名称	替代性
		完成芯片设计的基础上，保证流片成功率和量产良率，这使得客户在选择芯片设计提供商时，极为谨慎，会重点关注其是否有相应的成功案例。芯原在多领域拥有知名客户的成功案例，这使其在获取新客户时具有较大优势；此外，基于芯原自有半导体 IP 技术，常常在和现有客户的合作中，逐步扩大合作范围和深度，客户粘性也不断增大，因此可替代性较低。
2	图形处理器技术	发行人在图形处理器技术上积累了较多的核心技术，在算法、架构、性能功耗比等方面拥有较高的技术门槛，其图形处理器可支持各类业界标准的接口协议和操作系统，可帮助客户灵活支持多种应用场景；此外，结合发行人本土架构和设计团队的优势，可快速响应客户需求，并保持高效服务，因此具有较高的客户粘性，可替代性较低。
3	神经网络处理器技术	发行人的神经网络处理器支持 caffe 和 tensorflow 等业界标准的接口协议，拥有自主研发的可编程逻辑单元，卷积神经网络加速器和张量处理器，因此作为硬件加速器，可兼具高效率和可编程性，并可支持目前主流的典型神经网络算法，适配未来新型神经网络类型，做到了高性能和可扩展性的结合。 发行人是国内较早开发神经网络处理器技术的企业，具有一定的先发优势，已在智慧城市，智能家居，汽车电子，消费电子，物联网等领域积累了较多的案例，形成了较强的品牌效应；由于发行人的神经网络处理器具有可编程和可扩展的特点，可满足现有客户产品灵活升级迭代的需求，随着和现有客户的合作逐步深入，其可替代性较低。
4	视频处理器技术	发行人的视频处理器技术在架构、带宽、熵编解码、系统延时等方面进行了长期的积累，并对编码算法进行了长期的研究和大量的实验。在硬件处理性能、硬件编码质量和解码器格式方面具有大量实际应用，面对目前视频内容、视频格式和视频显示设备的多样性和复杂性，具有其独特的优势。结合发行人本土架构和设计团队的优势，可快速响应客户需求，并保持高效服务，因此具有较高的客户粘性，可替代性较低。
5	数字信号处理器技术	发行人的数字信号处理器技术是公司长期的技术研发创新所积累的技术成果，在保留 RISC 架构在软件代码体积、易用性和优化效率方面的技术优势的同时，大幅简化了设计，可以提供给客户面积和成本更小、产品开发周期更短、软件更容易开发和维护的解决方案。 数字信号处理器是可编程器件，为芯片中的核心模块，其软件开发工作量较大。客户在选择 DSP IP 时，通常较为重视软件开发的速度和可维护性，发行人拥有完善的软件开发环境和工具，加上本土化的技术支持团队，对客户设计工作友好，且可快速响应客户需求，可替代性较低。
6	物联网连接（射频）技术	发行人物联网连接技术基于公司多年在工艺和电路方面的研发积累，尤其侧重低功耗优化设计，并且通过多次流片反复在测试芯片上进行了验证和迭代改进。 发行人的射频 IP 是可工作在 0.8v 电压下的低功耗无线连接技术。而灵活使用体偏电压这一 FD-SOI 工艺的特性，是实现更低电压的关键所在。目前公司已在体偏电压使用方面有长期的能力积累，在电路结构与实现，版图设计等多方面都具有较大的先发优势。技术先进性和研发周期的领先，保障了该技术较低的可替代性。

（二）结合发行人产品竞争格局和发行人行业地位分析竞争对手的披露是否全面，是否具有可比性

1、芯片设计服务领域

目前，市场中提供专业芯片设计服务的公司较少，行业内也存在一些规模较大的芯片设计企业就其部分芯片产品为客户提供一定程度芯片设计服务的情形，但并非其主营业务。根据芯片设计服务领域知名上市公司智原、世芯年报中关于行业格局的描述，芯片设计服务领域主要公司有智原、创意电子、世芯三家上市公司，其余公司规模相对较小。

2、半导体 IP 授权领域

根据 IPnest 数据，半导体 IP 授权领域前六名公司分别为 ARM、新思科技、铿腾电子、Imagination、CEVA、芯原，其中有公开数据的有 ARM、新思科技、铿腾电子、CEVA，且上述公司 IP 种类上也有一定重合性，如下表：

	ARM	新思科技	铿腾电子	Imagination	CEVA	芯原
中央处理器	✓	✓				
数字信号处理器		✓	✓		✓	✓
图形处理器	✓			✓		✓
图像信号处理器	✓			✓		✓
接口模块	✓	✓	✓			✓
通用模拟IP		✓	✓			✓
基础库	✓	✓	✓			✓
嵌入式非挥发性存储器		✓	✓			
内存编译器	✓	✓	✓			
射频IP	✓			✓	✓	✓
周边IP	✓	✓	✓			✓

3、芯片设计领域

根据 IBS 报告及各芯片设计领域上市公司年报，有一些规模较大、技术积累较多的成熟芯片设计公司也存在向客户提供一站式芯片定制或半导体 IP 授权服务的情形，如赛灵思、博通、微芯科技和联发科，均为上市公司。但由于类似业务占其营业收入比例较小，上述公司未详细披露相关财务信息。

综上，发行人将上述企业作为竞争对手的披露是全面的，且具有可比性的。

四、核心技术具体表征所达到的“浮点运算能力”、“着色处理单元”、“接收机灵敏度”和“最大发射功率”，如何具体体现技术先进性

具体表征	指标定义	先进性体现
浮点运算能力	指每秒钟浮点数的运算能力	目前行业主流有浮点精度和定点精度两种数据处理格式。在相同算力基础上，浮点识别精度相对更高，但定点识别芯片面积和功耗更低。 行业主流有 32 位浮点、32 位定点、16 位浮点、16 位定点、8 位定点五种浮点数据类型，识别精度依次降低，但芯片面积和功耗依次减小。
着色处理器单元	一种用于数据计算和着色的硬件处理单元	目前行业主流着色处理单元数量为 128 个或 64 个。着色器个数越多，可以提供运算速度更强。同等条件下，128 个着色单元的运算速度是 64 个着色单元的两倍。
接收机灵敏度	在标准指定的误包率的条件下，接收机能容忍的最低天线口接收功率	行业标准为低于或等于-70dBm，在此基础上，接收机灵敏度指标越好，在更微弱的信号条件下提供稳定的数据连接能力越强。
最大发射功率	满足低功耗蓝牙标准各项发射指标的条件下，在芯片的输出端口可测得的最大输出功率	低功耗蓝牙标准针对最大发射功率定义了 4 个等级：等级 3-最大 0dBm（超近距离传输）；等级 2-最大+4dBm（近距离传输）；等级 1.5-最大+10dBm（中长距离传输）；等级 1-最大+20dBm（长距传输）。最大发射功率指标越高，传输距离越远，功耗也相应增加。

五、分核心技术列示各技术对应的关键技术指标情况、衡量标准，说明发行人与国内外同行业公司相比所达到的技术水平，公司的相关技术达到国际领先、国内先进的依据

根据适当的衡量标准，对比同行业国际知名公司的同类服务的相关技术指标，发行人核心技术水平与同行业国际知名公司相比相当或超过，已达到国际先进或国内先进水平，具体依据如下：

（一）芯片定制技术

技术名称	芯原	同类公司一	同类公司二	衡量标准	技术水平
一站式芯片定制服务能力	支持多晶圆厂，多工艺节点定制设计	主要支持台积电晶圆厂，多工艺节点定制设计	主要支持联电、三星等晶圆厂，多工艺节点定制设计	由于制造工艺节点特点各有所不同，支持多晶圆厂和多工艺节点可提供更大的芯片定制服务范围，可更好的满足客户产品需求	国际先进

技术名称	芯原	同类公司一	同类公司二	衡量标准	技术水平
	支持先进14/10/7nm工艺节点实现	支持先进16/7/5nm工艺节点实现	支持14nm及以上工艺节点实现	支持FinFET工艺节点实现越先进，可支持更多基于先进工艺节点的高性能芯片定制。目前，已实现量产的FinFET主流工艺为16/14/10/7nm工艺，5nm为目前晶圆厂可以提供的最为先进的工艺节点，处于试生产阶段	
	支持先进28nm/22nm FD-SOI工艺实现	未披露	未披露	FD-SOI工艺区别于传统CMOS工艺和FinFET工艺，通过衬底材料及工艺的改良，实现平面基底上的高性能低功耗工艺。目前主流晶圆厂可以提供28nm和22nm两种选择，并且22nm是线宽最小的可量产FD-SOI工艺节点	
	支持传统28nm CMOS工艺实现	支持传统28nm CMOS工艺实现	支持传统28nm CMOS工艺实现	传统CMOS工艺较为成熟，由于部分特定应用对先进工艺不敏感，或者尚不适合采用先进工艺，目前从250nm到28nm传统CMOS工艺仍有较大市场需求。支持传统CMOS工艺范围越广，能够服务的客户类型和应用场景越多	

（二）半导体 IP 技术

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二	衡量标准	技术水平
图形处理器技术	支持Vulkan1.0、OpenGL3.2、OpenCL1.2EP/FP、OpenVX1.2	支持Vulkan1.0/1.1、OpenGL ES 1.1/2.0/3.0/3.1/3.2、OpenCL1.1/1.2、	支持Vulkan（具体版本号未披露）	目前行业主流针对不同应用领域采用了不同的嵌入式图形加速及运算标准，包括Vulkan/OpenGL/OpenCL/OpenVX，且同一图形加速标准会持续更新版本以新增功能或提高性能。支持的图形加速标准更多，能服务的客户范围越大；支持的版本越高，能适配的应用程序更多	国际先进
	支持每秒2.5千亿次的32位浮点运算能力	支持每秒1.28千亿次的32位浮点运算能力	未披露	1、运算精度 目前行业主流有浮点和定点两种数据处理类型。浮点运算精度更高，但定点运算所需要的面积和功耗更低。行业主流有32位浮点、32位定点、16位浮点、16位定点、8位定点五种浮点数据类型，识别精度依次降低，但芯片面积和功耗依次减小 2、运算速度 运算速度代表图形处理器综合处	

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二	衡量标准	技术水平
				理能力。在相同精度下，运算速度越高，图形处理能力越强	
	支持 128 个并行着色器处理单元。	未披露	32 FMA/ 2 core（可折算为 128 个并行着色器处理单元）	目前行业主流着色处理单元数量为 128 个或 64 个。着色器个数越多，可以提供并行运算线程越多。同等条件下，128 个着色单元的并行运算线程是 64 个着色单元的两倍	
神经网络处理器技术	支持国际标准 OpenVX1.2 和 OpenCL1.2 EP/FP	未披露	未披露	目前行业主流针对不同应用领域采用了不同的运算标准，包括 OpenCL/OpenVX，且同一运算标准会持续更新版本以新增功能或提高性能。支持的标准更多，能服务的客户范围越大；支持的版本越高，能适配的应用程序更多	国际先进
	支持最大 32 位浮点精度数据处理	支持最大 16 位定点精度处理	支持最大 16 位定点精度处理	目前行业主流有浮点和定点两种数据处理类型。浮点运算精度更高，但定点运算所需要的面积和功耗更低。行业主流有 32 位浮点、16 位浮点、16 位定点、8 位定点四种浮点数据类型，识别精度依次降低，但芯片面积和功耗依次减小	
	支持 0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计	未披露	未披露	单卷积运算核的性能决定在 NPU IP 使用一个卷积运算核处理某一特定任务所需要的时间，往往有一个性能范围，最低界限决定完成某一任务的最小功耗，最高界限决定完成某一任务所需最短时间。由于不同应用领域所需的典型运算能力不同，性能范围越大，能支持的行业应用领域更多	
	多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs	多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs	多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 12.5TOPs	多卷积运算核扩展可允许 NPU IP 包含多个卷积运算核，进一步提高性能的最高界限，缩短完成某一任务所需时间。多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力越高，NPU IP 的综合性能越强	
视频处理器技术	单核支持 4K 分辨率（60fps）/8K 分辨率（15fps）解码，并可通过多核扩展技术实现单路	八核支持 8K 分辨率（60fps）解码（工艺节点未披露）	双核支持 8K 分辨率（60fps）解码（12nm 工艺节点）	视频标准中，分辨率和 fps 是视频解码处理器的主要技术指标，这两个指标越高，处理器性能越好。在相同分辨率和 fps 前提下，对先进工艺节点要求越低，芯片成本越有优势。目前主流的视频解码器需要小于或等于 16nm 的工艺才能达到 4K 分辨率（60fps）的性能	国际先进

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二	衡量标准	技术水平
	更高性能的解码（28nm 工艺节点）				
	单核支持 4K 分辨率（60fps）/8K 分辨率（15fps）编码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编码（28nm 工艺节点）	八核支持 8K 分辨率（30fps）编码（工艺节点未披露）	双核支持 8K 分辨率（60fps）编码（12nm 工艺节点）	视频频标准中，分辨率和 fps 是视频编码处理器的主要技术指标，这两个指标越高，处理器性能越好。在相同分辨率和 fps 前提下，对先进工艺节点要求越低，芯片成本越有优势。目前主流的视频编码器需要小于或等于 16nm 的工艺才能达到 4K 分辨率（60fps）的性能	
	最高编码质量：x265（Medium）	未披露	最高编码质量：x265（Medium）	x265 是业界主流的软件编码器，广泛用于服务器的编码应用，是判定视频处理器编码质量的重要参考，主要包括 Faster/Fast/Medium/Slow/Veryslow 五个编码速度级别。编码速度越慢，意味着编码算法越复杂，在相同码率下获得的图像质量越好。在达到与 x265 编码速度级别对应的图像质量的前提下，使用硬件编码方式的视频处理器可实现比软件编码器更低功耗及更大数据吞吐量。目前市场下游应用对于 x265（Medium）级别对应的图像质量需求较为广泛，因此行业主流视频处理器最高编码质量多按 x265（Medium）级别设计	
	解码支持的格式：HEVC、H.264、VP9、VP8、JPEG、MPEG4、MPEG2、VC-1、Real、H.263、AVS、AVS+、	解码支持的格式：HEVC、H.264、VP9、VP8、JPEG、MPEG4、MPEG2、VC-1、Real、H.263、AVS、AVS+	解码支持的格式：HEVC、H.264	目前由于不同应用支持的视频标准各异，同一标准组织也会持续对标准进行修订和升级，并推出质量更高的标准。支持的解码格式越多，解码处理器的兼容性越好，支持适配应用类型更多	

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二	衡量标准	技术水平
	Sorenson、VP7、VP6、DIVX				
数字信号处理器技术	适用于物联网、可穿戴设备、导航、音频、语音等应用	适用于导航、传感器、语音等应用	适用于语音等低功耗应用	不同适用范围类型面向的应用领域有所差别。在相同适用范围类型下，具体适用应用越多，其设计的适应性更好	国际先进
	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.6	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.3	未披露	CoreMark 是衡量处理器核心性能的标准，在相同适用范围类型下，CoreMark 评分越高，意味着性能越高	
	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 的乘累加运算	乘累加运算是数字信号处理的一种基本运算操作，相同适用范围类型下，单时钟周期内可完成的乘累加运算越多，处理器的运算能力越强	
低功耗蓝牙技术	支持 BLE5 标准	支持 BLE5 标准	支持 BLE5 标准	BLE 标准由国际标准组织 SIG 定义，并持续更新版本。符合 BLE 标准版本号越高，则能支持更多功能和更高性能	国内先进
	采用格罗方德 22nm 工艺节点	采用台积电 40nm 工艺节点	采用台积电 22nm 工艺节点	目前行业主流采用工艺为 55nm、22nm，采用工艺节点越先进，性能、面积、功耗越优	
	射频发射机最大发射功率为+10dBm	射频发射机最大发射功率为+5dBm	射频发射机最大发射功率为+6dBm	低功耗蓝牙标准针对最大发射功率定义了 4 个等级：等级 3-最大 0dBm（超近距离传输）；等级 2-最大+4dBm（近距离传输）；等级 1.5-最大+10dBm（中长距离传输）；等级 1-最大+20dBm（长距传输）。最大发射功率指标越高，传输距离越远，功耗也相应增加	
	射频接收机灵敏度达到-96dBm	射频接收机灵敏度达到-95.5dBm	未披露	行业标准为低于或等于-70dBm，在此基础上，接收机灵敏度指标越好，在更微弱的信号条件下提供稳定的数据连接能力越强	
窄带物联网技术	支持 Cat-NB1 标准	支持 Cat-NB2 标准	支持 NB-IoT R14（Cat-NB2 标准）	Cat-NB1 标准由国际标准组织 3GPP 定义，并持续更新版本。符合 3GPP 标准版本号越高，则能支持更多功能和更高性能	国内先进
	数字基带实现标准 36.211、	数字基带实现标准 36.211、212、	数字基带实现标准 36.211、212、	数字基带实现标准是 3GPP 标准子项，并持续更新版本。各版本针对不同应用领域提出了不同物	

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二	衡量标准	技术水平
	212、213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能	213 定义的各项NB-IoT物理层功能	213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能	理层标准，窄带物联网的物理层功能由 36.211、212、213 标准定义	
	数字基带系统可运行最高 192MHz 主频	未披露	数字基带系统可运行最高 104MHz 主频	数字基带系统可运行的最高主频决定系统的最大计算能力，目前行业主流可运行最高主频约为 150MHz	
	射频收发机采用格罗方德 22nm FD-SOI 工艺节点	未披露	未披露	目前行业主流采用工艺为 55nm、22nm，采用工艺节点越先进，性能、面积、功耗越优	

此外，发行人的服务和技术能力受到了客户和市场的广泛认可，从侧面反映了发行人核心技术的先进性。经历多年的发展，发行人积累了较多国内外知名客户，包括英特尔、博世、恩智浦、博通、新突思、美满电子、索喜科技、意法半导体、三星、瑞昱等全球半导体行业知名企业；Facebook、谷歌、亚马逊等全球大型互联网公司；华为、紫光展锐、瑞芯微、中兴通讯、大华股份、晶晨股份、和芯星通等众多国内知名企业。这些企业对芯片的性能和质量需求具有高标准，在其各自领域具有较强的代表性和先进性，对其他有相似芯片需求的企业有较强的示范效应。此外，根据 IPnest 报告，从半导体 IP 销售收入角度，芯原是中国大陆排名第一、全球排名前六的半导体 IP 供应商。其中 GPU IP（含 ISP）市场占有率排名全球前三、DSP IP 的市场占有率排名世界前三。根据 CompassIntelligence 报告，2018 年人工智能芯片企业排名中，芯原位居全球第 21 位，在中国大陆企业上榜名单中排名第三。

六、发行人披露的重大科研项目中是独立承担还是合作承担，对应的核心技术情况，及相应的贡献程度

发行人重大科研项目均是独立承担，且围绕其相应核心技术进行开发，具体情况如下：

序号	专项名称	申请项目/课题名称	对应核心技术	独立/合作承担	贡献程度

序号	专项名称	申请项目/课题名称	对应核心技术	独立/合作承担	贡献程度
1	2018 年度软件和集成电路产业发展专项资金项目（硬件第二批）	应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 的研发和产业化	神经网络处理器技术	独立承担	100%
2	2018 年度上海市人工智能创新专项资金项目	基于自主开发的 L4 自动驾驶平台的人工智能应用芯片的研发	芯片定制技术、神经网络处理器技术	独立承担	100%
3	上海市战略性新兴产业重大项目	面向 NB-IoT 的芯片共性技术开发平台建设	窄带物联网技术	独立承担	100%

七、上述研发项目的研发历时、预计完成时间，所处阶段的具体含义，以及对公司实际经营的影响。

（一）重大科研项目情况

在研项目概况	所处阶段	研发历时	预计完成时间
2018 年度软件和集成电路产业发展专项资金项目（硬件第二批）	**已完成，项目验收中**	约 2 年	2019 年 12 月
2018 年度上海市人工智能创新专项资金项目	项目研发	约 1.5 年	2020 年 06 月
上海市战略性新兴产业重大项目	IP 设计验证	约 1.5 年	2021 年 06 月

（二）在研项目情况

分类	在研项目概况	所处阶段	研发历时	预计完成时间
图形处理器技术	高性能的通用图型处理器 GC8400 IP 的研发	IP 设计验证	**约 3 年**	**2025 年 10 月**
神经网络处理器技术	应用于自动驾驶领域的国产自主人工智能视觉 IP 的研发和产业化	IP 设计实现	**约 3 年**	**2025 年 10 月**
视频处理器技术	8K 分辨率超高清多格式（含 AV1、AVS2.0）视频编解码器 VC8000 的研发	IP 设计实现	**约 3 年**	**2025 年 10 月**
数字信号处理器技术	RISC 架构、针对 5G 应用的高性能矢量数字信号处理器 ZSP G5-V128i 的研发	IP 设计实现	**约 3 年**	**2025 年 10 月**
图像信号处理器技术	ISP8000 的研发	IP 设计实现	**约 3 年**	**2025 年 10 月**
数模混合 IP	基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的高速接口及模拟 IP 平台，包含 30 种 IP 研发	IP 设计实现及性能测试	**约 3 年**	**2020 年 08 月**
	超低功耗模拟 IP 平台研发	IP 设计实现	**约 3 年**	**2020 年 06 月**
物联网连接技术	低功耗蓝牙 5.0 IP 研发	IP 设计验证	**约 3 年**	2020 年 06 月

分类	在研项目概况	所处阶段	研发历时	预计完成时间
	NB-IoT 物联网 IP 研发	IP 设计验证	**约 3 年**	**2020 年 08 月**
芯片定制技术	设计流程预研	项目研发	**约 3 年**	2020 年 12 月

注：上述各在研项目包括多个子项目，部分子项目已经完成，并根据在研项目实际情况追加或延期了部分子项目。

上述表格中所处阶段的具体含义如下：

IP 设计实现：根据 IP 产品的设计规格书及 IP 架构设计方案来进行 IP 的电路级设计实现，输出可用 EDA 综合工具转换成网表的 RTL 代码。

IP 设计验证阶段：利用 EDA 仿真工具对 RTL 代码进行功能方面的验证，以保证符合设计规格书的要求。

IP 性能测试：利用 EDA 综合工具转换成的网表，针对实际性能及应用场景，根据相关国际行业标准进行兼容性测试。在设计数模混合 IP 等基于晶圆厂工艺节点的 IP 时，还需要进行流片验证。

设计验收：输出通过设计验证和性能测试的 RTL 代码及相应的产品质量控制书。

项目研发阶段：根据工作说明书，执行项目研发，并按研发目标和时间表对阶段性的开发进展及成果进行审核，并根据实际情况调整人员、资金等研发资源配置。

关于研发阶段具体含义的相关内容已在招股说明书“第六节、一、（四）、4、（3）研发模式”中进行了披露。

发行人的重大科研项目和研发项目，均根据对相应市场最新的产品和功能需求的了解和技术发展路线的预测，结合客户对终端产品的反馈而设立，是对现有核心技术的持续升级迭代和对现有服务的不断扩充丰富，与现有核心技术形成良好的衔接。在研发项目过程中，适时根据市场及客户需求，持续进行成果转换，推陈出新。上述项目对于发行人反复验证和打磨已有的技术和服务，持续保持核心技术较强的市场竞争力，提高服务深度和服务质量具有重要意义。

10.2 补充披露情况

相关补充披露内容已在招股说明书“第六节、六、（一）主要产品核心技术情况”中补充披露，具体情况参见本题回复之“二、”相关内容。

10.3 保荐机构核查及说明

请保荐机构结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第五条、《问答》第十条的相关要求，核查发行人是否符合科创板定位，说明核查的程序、方法、依据

（一）保荐机构对照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第五条相关内容核查如下：

1、是否掌握具有自主知识产权的核心技术，核心技术是否权属清晰、是否国内或国际领先、是否成熟或者存在快速迭代的风险

保荐机构查阅了发行人各项核心技术对应的相关发明专利、查阅了第三方研究报告、客户披露资料、行业内知名媒体报道等公开资料了解发行人技术水平、市场地位、查阅了发行人可比公司同类服务技术指标并与发行人主要技术指标进行对比；对发行人主要客户进行了访谈、访谈了公司业务部门主要负责人。

发行人掌握具有自主知识产权的芯片定制技术和半导体 IP 技术，其核心技术已较为成熟，达到了国内外先进水平，不存在显著的快速迭代风险。

2、是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力，包括但不限于研发管理情况、研发人员数量、研发团队构成及核心研发人员背景情况、研发投入情况、研发设备情况、技术储备情况

保荐机构查阅了公司研发流程、研发机构设置；了解发行人人才引进和培养措施，查阅了发行人对研发人员和研发项目创新激励制度和措施；查阅了发行人对于产业链上下游价值发现，全球集成电路行业优秀标的资源推介、投资和收购等相关资料；实地走访公司研发部门并访谈公司管理层及核心技术人员，了解发行人研发目标及研发方向；查阅了核心技术人员基本情况调查表、劳动合同、保密协议，以及公司研发人员学历、专业等情况；查阅了发行人重大科研项目、研发项目的相关文件。

发行人建立了较为完善的研发体系，持续对集成电路设计产业具有前瞻性、特别是有望成为今后主流科技和应用领域的方向开展前沿的技术研究，不断积累

芯片定制技术和半导体 IP 技术。发行人具有较强的研发管理能力、丰富的技术储备，核心技术人员和其他技术人员亦拥有符合要求的从业经验、专业背景及技术水平，能够就核心技术继续创新和开发。

3、是否拥有市场认可的研发成果，包括但不限于与主营业务相关的发明专利、软件著作权及新药批件情况，独立或牵头承担重大科研项目情况，主持或参与制定国家标准、行业标准情况，获得国家科学技术奖项及行业权威奖项情况

保荐机构查阅了公司知名客户框架协议、订单及客户终端产品情况；查阅公司获奖证书及重大科研项目相关资料；查阅了公司发明专利、集成电路布图、软件著作权证书。

发行人在集成电路设计领域拥有较多的发明专利、集成电路布图和软件著作权研发成果，获得了多项荣誉、承担数项重大科研项目，研发成果获得市场及客户认可。

4、是否具有相对竞争优势，包括但不限于所处行业市场空间和技术壁垒情况，行业地位及主要竞争对手情况，技术优势及可持续性情况，核心经营团队和技术团队竞争力情况

保荐机构查阅了第三方研究报告，竞争对手公开披露资料，了解发行人核心技术的先进性；访谈发行人业务人员，了解发行人各产品特点及市场竞争力；查阅了发行人竞争对手同类产品的公开披露的技术指标情况，并就相应主要指标与发行人核心技术指标进行对比；查阅了发行人技术人员数量、专业、学历等背景情况，核查了董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的简历及对发行人的贡献情况，了解发行人核心经营团队和技术团队竞争力情况；查阅了发行人核心技术及研发项目情况，发行人未来研发方向及研发目标，对技术人员的管理和激励机制和措施，了解技术优势及可持续情况。

发行人所处行业具有较广阔的市场空间、良好的增长前景和较高的技术壁垒，发行人在一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务方面具有较高的技术水平和市场地位，长期积累的技术优势在公司持续的研发投入下具有可持续性，核心经

营团队长期稳定，公司整体具有较强的相对竞争优势。

5、是否具备技术成果有效转化为经营成果的条件，是否形成有利于企业持续经营的商业模式，是否依靠核心技术形成较强成长性，包括但不限于技术应用情况、市场拓展情况、主要客户构成情况、营业收入规模及增长情况、产品或服务盈利情况

保荐机构访谈相关技术人员，了解核心技术与主要服务的对应关系，以及核心技术的开发过程以及如何转化为主要服务提供给客户，了解发行人围绕核心技术开展业务经营的情况；查阅了发行人采购、研发、营销、管理等各项制度，了解发行人主要经营模式；审阅了发行人审计报告，确认发行人收入确认规则，营业收入、净利润等财务数据，了解了发行人核心技术收入对营业收入的贡献情况查阅了发行人在手订单，结合行业报告了解发行人未来增长空间。

发行人具备技术成果有效转化为经营成果的条件，已形成有利于企业持续经营的 SiPaaS 模式；发行人核心技术成果与主营业务紧密相关，依靠其核心技术形成了较好的成长性。

6、是否服务于经济高质量发展，是否服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略、军民融合发展战略等国家战略，是否服务于供给侧结构性改革

保荐机构查阅了国家关于经济高质量发展和供给侧结构性改革相关的政策，了解发行人业务及其所属行业服务于经济高质量发展和供给侧结构性改革；查阅了国家关于创新驱动发展、可持续发展、军民融合发展等国家战略，了解发行人业务及其所属行业服务于上述国家政策或战略的情况。

发行人产品符合各项国家战略的鼓励方向，能较好地服务于经济高质量发展，服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略等国家战略和供给侧结构性改革。

（二）保荐机构就《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第十条的相关内容履行了如下核查程序

1、发行人的研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品（服务）

保荐机构访谈相关技术人员，了解核心技术与主要服务的对应关系，以及核心技术的开发过程以及如何转化为主要服务提供给客户，了解发行人围绕核心技

术开展业务经营的情况；审阅了发行人审计报告，确认发行人收入确认规则，营业收入、净利润等财务数据，了解了发行人研发投入情况及与核心技术的对应关系。

报告期内发行人研发投入均围绕核心技术及其相关服务进行。

2、发行人营业收入是否主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中是否存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能否支持公司的持续成长

保荐机构审阅了发行人审计报告，确认发行人收入确认规则，营业收入、净利润等财务数据，了解了发行人核心技术收入对营业收入的贡献情况；访谈相关技术人员，了解核心技术与主要服务的对应关系，以及核心技术的开发过程以及如何转化为主要服务提供给客户，了解发行人围绕核心技术开展业务经营的情况。

报告期内核心技术产生的收入占发行人营业收入贡献比例分别为 98.41%，95.22%，97.19%。发行人的核心技术广泛应用于发行人主要服务和研发项目中，是发行人报告期内收入的主要来源。

3、发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法是否适当，是否为偶发性收入，是否来源于显失公平的关联交易

保荐机构审阅了发行人审计报告，确认发行人收入确认规则，营业收入、净利润等财务数据，了解了发行人核心技术收入对营业收入的贡献情况，以及是否为偶发性收入；核查了发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况调查表，结合审计报告中的关联交易，了解了发行人关联交易情况以及主要服务定价公允性。

发行人核心技术相关服务收入的收入确认方式恰当，并非为偶发性收入，不存在来源于显失公平的关联交易的情形。

4、其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形

保荐机构获取了发行人的说明，了解是否存在其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形；查阅发行人核心技术的开发过程，以及自创立以来发行人主营业务及主要服务的演变情况，了解核心技术对发行人生产经营活

动产生的影响。

不存在其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形。

综上所述，保荐机构核查后认为，发行人符合科创板鼓励的相关行业范围，依靠核心技术开展生产经营，具有较强成长性，符合科创板的定位。

10.4 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、对发行人核心技术人员和研发项目负责人进行了访谈，了解了发行人核心技术的开发过程和关键技术指标的定义及标准，并查找公开资料进行验证；

2、查阅了发行人的发明专利、集成电路布图、软件著作权、商标及域名情况、了解发行人的核心技术内容和技术储备；

3、通过查询中国法院网、中国裁判文书网及中国执行信息公开网等公开查询系统，核查发行人拥有的知识产权是否存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制；

4、查阅了发行人知识产权管理体系制度、发明专利和技术相关保密制度；

5、获取并查阅了半导体产业相关的研究报告、同行业公司公告等公开文件，了解发行人所处行业市场前景，行业地位和产品竞争格局；

6、查阅了发行人重大科研项目、研发项目的相关文件。

二、核查意见

1、核心技术在发行人生产经营中起到了重要作用，对发行人业绩的贡献程度较高；核心技术的形成过程中不存在侵权或潜在侵权风险；对核心技术采取了合理的保护措施，能够有效的保护公司核心技术的安全；

2、除芯片定制技术为共性技术外，发行人其他核心技术均为公司特有技术，具有其独特性和突破点；

3、发行人核心技术拥有良好的市场前景，被替代的可能性较低；对竞争对手的披露是全面的，且具有可比性的；

4、根据适当的衡量标准，对比同行业国际知名公司的同类服务的相关技术指标，发行人核心技术水平与同行业国际知名公司相比相当或超过，已达到国际先进或国内先进水平；

5、发行人重大科研项目均是独立承担，且围绕其相应核心技术进行开发；

6、发行人的重大科研项目和研发项目对于发行人反复验证和打磨已有的技术和服务，持续保持核心技术较强的市场竞争力，提高服务深度和服务质量具有重要意义。

10.5 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了发行人各项知识产权证书、国家知识产权局出具的《专利登记簿副本》、知识产权转让相关协议、知识产权变更登记文件、合作研发相关协议、员工手册、保密协议、劳动合同模板、销售合同模板、《境外专利说明函》、境外律师就境外子企业知识产权情况出具的法律意见书、尽职调查报告或披露函等文件，查询了国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统（http://cpquery.sipo.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）等网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、发行人核心技术的形成过程不存在侵权纠纷；

2、发行人已采取措施对其核心技术进行保护，该等保护措施基本有效。

问题十一

11.根据招股说明书，截至招股说明书签署日，公司已拥有有效发明专利 117 项，商标 62 项；在中国境内登记集成电路布图 104 项，软件著作权 12 项及域名 4 项。部分境外发明专利为受让取得，且该部分专利在美国注册。公司还拥有可对外授权的五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP，以及丰富的技术秘密储备。

请发行人说明：（1）上述知识产权在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度，在核心技术或产品、服务中的运用情况；（2）主要知识产权的形成过程，知识产权的归属是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）知识产权截至目前的法律状态，是否存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，是否存在到期注销、终止等异常情况；（4）受让取得的发明专利来源、原权利人基本情况、受让取得的原因、定价依据及公允性；（5）注册号为 5518742 的商标有效期至 2019 年 9 月 27 日，注册号为 14677544 的商标状态为“撤销/无效宣告申请审查中”，请发行人说明上述 2 项专有权对公司生产经营的重要性水平，包括但不限于对应的产品型号及贡献的营业收入等，相关权利目前的状态及对生产经营和竞争地位的可能影响；（6）是否建立相应的保护知识产权及应对非专利技术和技术秘密泄露的措施；（7）在中美背景下，使用在美国注册的知识产权是否可能对公司的经营造成影响，并说明是否需要进行风险提示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

11.1 发行人说明

一、上述知识产权在发行人生产经营中的作用、对发行人业绩的贡献程度，在核心技术或产品、服务中的运用情况

（一）上述知识产权在发行人生产经营中的作用，对发行人业绩的贡献程度。

由于各项核心技术对应的相关研发成果所适用的知识产权保护方式有所区别，发行人采用了知识产权组合保护的措施对核心技术进行保护，主要包括发明

专利、集成电路布图、软件著作权和技术秘密等。上述知识产权均为发行人生产经营过程中，根据实际情况为其主要服务、核心技术和技术储备所提供的保护性支持，对于发行人具有重要作用。

由于发行人主要服务包含多项核心技术及知识产权，难以评估单项知识产权对业务的贡献程度，各项知识产权与核心技术的关系参见本题回复之“（二）在核心技术或产品、服务中的运用情况”。报告期核心技术产生的收入占发行人营业收入的贡献比例分别为 98.41%，95.22%，**97.19%**。

（二）在核心技术或产品、服务中的运用情况

发行人的知识产权通过核心技术运用在发行人的主要服务中。发行人的核心技术为芯片定制技术和半导体 IP 技术，并通过申请专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等多种知识产权的方式对核心技术进行保护。发行人知识产权在核心技术中的运用情况如下表：

核心技术名称	取得的专利及其他技术保护情况
芯片定制技术	①ZL200810133785.4 等中国专利 4 项； ②US7953032 美国专利 1 项 ③2015SR08763 等软件著作权 8 项 ④VSICSDAAM2016 等集成电路布图 **10 项**
图形处理器技术	①ZL 201310270956.9 等中国专利 2 项； ②US7562245 等美国专利 **22 项**； ③JP5278844B2 等其他国家专利 **9 项**
神经网络处理器技术	US9460525 等美国专利 5 项
视频处理器技术	①ZL201010608407.4 等中国专利 **11 项** ②2007SR13486 等软件著作权 4 项
数字信号处理器技术	①ZL201410029998.8 等中国专利 2 项； ②US6622154 等美国专利 39 项
物联网连接（射频）技术	①ZL201310724049.7 等中国专利 2 项 ②VSIMCSF2705RF 等集成电路布图 **17 项**
其他基础性或保护性知识产权	①ZL 201110153340.4 中国专利 **11 项** ②EP1918878B1 等境外专利 **14 项** ③VSIAFERX01 等集成电路布图 **105 项**

二、主要知识产权的形成过程，知识产权的归属是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人及其子公司的知识产权包括专利权、集成电路布图专有权、计算机软件著作权、商标及域名，知识产权的形成过程分为自主研发/自主申请、合作研发和从外部机构受让取得三种类型：

（一）自主研发/自主申请

截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司拥有的专利中，有 **88 项**专利属于自主研发，发行人拥有的集成布图专有权和计算机软件著作权全部属于自主研发。前述自主研发知识产权均系发行人的研发人员基于发行人业务发展的需要，为执行发行人的工作任务或利用发行人所提供的物质技术条件所产生的智力成果，属于发行人的研发人员在本职工作范畴内所产生的职务成果。

上述自主研发的专利中，有 **38 项**系按照专利注册地的操作惯例，先由员工提交专利申请并将后续专利权益无偿转让予发行人或者员工将包括专利申请权在内的所有专利权益无偿转让予发行人并由发行人提交专利申请，后发行人作为首个专利权人取得相关专利权。

发行人拥有的全部商标和域名均系发行人基于业务发展的需要自主申请取得。

（二）合作研发

发行人及其子公司拥有的专利中，有 1 项属于合作研发取得。该专利的名称为 Overvoltage Circuit Protection，证书号为 US8766675，专利权与 IBM 共有。根据美国专利商标局注册专利律师薛晓飞（USPTO Registration Number：65470）出具的《律师意见函》（以下简称“美国专利律师意见函”），“根据美国相关法律法规规定，除非另有协议约定，当一个专利由多个专利权人共享时，每个专利权人对该专利均拥有独立且全部的专利权；每个专利权人在行使其专利权时，无需向其他专利权人支付费用，或从其他专利权人处获得准许；且每个专利权人都可独立授权他人使用该专利”。根据芯原美国与 IBM 于 2011 年 6 月 9 日签署的《Technical Service Agreement Statement of Work》，前述专利权系双方于合作开发项目中共同研发并申请取得，双方均可独立使用该专利权，无需向另一方支付费用或作出任何解释。

按照专利注册地的操作惯例，该专利先由发行人及 IBM 双方员工将包括专利申请权在内的所有专利权益分别转让予各自受雇单位，后各发行人和 IBM 作为首个专利权人取得该专利权。

由于该项专利权申请时芯原美国系芯原开曼的全资子公司，发行人决定将专利权人登记为芯原开曼。

（三）从外部机构受让取得

发行人拥有专利中，共有 **33 项**专利系发行人基于业务发展的需要，从外部专利权人受让取得（包括 LSI Logic Corporation 和 Paragon Wireless, Inc.）。

1、LSI Logic Corporation

发行人及其子公司受让取得的发明专利中，**有 32 项**专利权系其从 LSI Logic Corporation 受让取得。LSI Logic Corporation 是一家主要设计 ASIC、主机总线适配器、RAID 适配器、存储系统和计算机网络产品的公司。为满足经营需要，芯原开曼与 LSI Logic Corporation、LSI Logic HK Holdings 于 2006 年 5 月 26 日和 2006 年 6 月 30 日分别签署《Asset Purchase Agreement》和《Amendment to Asset Purchase Agreement》，约定芯原开曼收购 LSI Logic Corporation 拥有的相关专利；本次收购的价格系由双方经协商谈判确定。

2、Paragon Wireless,Inc.

发行人及其子公司受让取得的发明专利中，有 1 项专利权系从 Paragon Wireless, Inc.受让取得，该专利的证书号为 US7953032、专利名称为“Method System And Apparatus For A Dual Mode Mobile Device”。Paragon Wireless, Inc.是一家主要从事开发通讯终端设备的公司。为满足经营需要，芯原开曼与 Paragon Wireless, Inc.于 2010 年 7 月 30 日签署《Asset Purchase Agreement》，约定芯原开曼收购 Paragon Wireless, Inc.持有的 1 项专利；本次收购的价格系双方经协商谈判确定。

综上，发行人的主要知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷。

三、知识产权截至目前的法律状态，是否存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，是否存在到期注销、终止等异常情况

截至本问询函回复出具日，除注册号为 14677544 的商标状态为“撤销/无效宣告申请审查中”外，发行人拥有的知识产权均处于有效状态，不存在权属相关的诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，不存在因到期而注销、终止等异常情况。

四、受让取得的发明专利来源、原权利人基本情况、受让取得的原因、定价依据及公允性

发行人受让取得发明专利来源为受让员工专利申请权和受让外部机构专利权（包括 LSI Logic Corporation 和 Paragon Wireless, Inc.），具体情况如下。

（一）受让员工专利申请权

发行人及其子公司受让取得的发明专利中，有 **38 项**系受让员工专利申请权取得。专利按照专利注册地的操作惯例，员工为执行发行人的工作任务或利用发行人所提供的物质技术条件所完成的职务研发成果，先由员工提交专利申请并将后续专利权益无偿转让予发行人或者员工将包括专利申请权在内的所有专利权益无偿转让予发行人并由发行人提交专利申请，后发行人作为首个专利权人取得相关职务研发成果的专利权。

上述 **38 项**专利中，有 **37 项**专利来源于自主申请/自主取得，有 1 项专利来源于合作研发取得，具体情况参见本题回复之“二、（一）自主研发/自主申请”及“二、（二）合作研发”。

（二）受让外部机构专利权

发行人及其子公司受让取得的发明专利中，有 **33 项**系受让外部机构专利权取得。具体情况参见具体情况参见本题回复之“二、（三）从外部机构受让取得”。

综上，发行人受让取得专利主要为受让员工申请权或受让外部机构专利权，其中，受让员工申请权主要原因为该等专利属于发行人的研发人员在本职工作范畴内所产生的职务成果，根据《劳动合同》《专利转让协议》等约定，将该等职务成果相关的包括专利申请权在内的所有专利权益无偿转让予受雇单位；受让外部机构专利权主要原因为满足经营需要，收购的价格系由双方经协商谈判确定，定价公允。

五、注册号为 5518742 的商标有效期至 2019 年 9 月 27 日,注册号为 14677544 的商标状态为“撤销/无效宣告申请审查中”，请发行人说明上述 2 项专有权对公司生产经营的重要性水平，包括但不限于对应的产品型号及贡献的营业收入等，相关权利目前的状态及对生产经营和竞争地位的可能影响

（一）注册号为 5518742 的商标

注册号为 5518742 的商标有效期已经续展至 2029 年 9 月 27 日，不会对发行人的生产经营和竞争地位产生不利影响。

（二）注册号为 14677544 的商标

2019 年 10 月 9 日，国家知识产权局已作出《关于第 14677544 第 42 类“SiPaaS”注册商标连续三年不使用撤销申请的决定》，决定撤销注册号为 14677544 的注册商标。“SiPaaS”商标所对应的是发行人主要经营模式，即芯片设计平台即服务模式（SiPaaS 模式）。该商标系发行人基于业务推广目的所注册的代表发行人上述经营模式的商标，并不直接对应具体的产品，无法量化其贡献的营业收入。即使该商标被撤销，发行人仍将继续保持芯片设计平台即服务的经营模式。因此，前述商标被撤销不会对发行人的生产经营和竞争地位产生重大不利影响。

尽管如此，为最大限度保护公司的知识产权，发行人已于 2019 年 11 月 7 日就上述撤销决定向商标评审委员会申请复审。

综上，注册号为 5518742 的商标已续展有效期，不会对发行人的生产经营和竞争地位产生不利影响；注册号为 14677544 的商标不直接对应具体的产品，无法量化其贡献的营业收入，该商标即便被撤销亦不会对发行人的生产经营和竞争地位产生重大不利影响。

六、是否建立相应的保护知识产权及应对非专利技术和技术秘密泄露的措施

发行人高度重视知识产权保护及非专利技术和技术秘密的保密，并根据公司的实际情况采取了如下保护措施：

1、制定了《Access Control Guide》等内部管理制度，对技术秘密在存储、许可、发布等方面制定明确的流程和保护规定；

2、设立法律事务部并聘请知识产权专员，专门负责处理公司各项与知识产权申请、使用、保护等相关的事务，包括但不限于对适于用申请知识产权进行保护的研发成果，按类别及时申请专利、集成电路布图和软件著作权等知识产权，对公司拥有的各项知识产权进行监控和维护等；

3、聘请专业的知识产权代理，为发行人的知识产权申请、权利维护与保护等提供专业的服务；

4、与相关员工签署保密协议，明确了保密义务和责任、需要保密的内容、违约责任等；

5、在销售合同中约定“保密信息”、“知识产权赔偿”等保护知识产权和非专利技术和技术秘密的条款；

6、通过技术处理措施将相关技术信息存储于与外网隔离的服务器上，并对数据读取、取出及使用等进行权限管理。

2018 年 9 月 28 日，发行人取得了 BSI 保证英国有限公司作出的信息安全管理体系-ISO/IEC 27001:2013 认证，认证发行人运行符合 ISO/IEC 27001:2013 要求的信息安全管理体系。

综上，发行人已采取相应的保护知识产权及应对非专利技术和技术秘密泄露的措施。

七、在中美贸易摩擦背景下，使用在美国注册的知识产权是否可能对公司的经营造成影响，并说明是否需要进行风险提示

（一）在中美贸易摩擦背景下，使用在美国注册的知识产权是否可能对公司的经营造成影响

截至本问询函回复出具之日，发行人共拥有 **72 项**在美国注册的专利，该等专利的权利人为发行人的境外子公司芯原开曼和图芯美国，主要涉及图形处理器技术和数字信号处理器技术等。

根据美国专利律师意见函，专利权具有地域性，对于在美国注册的专利，在专利有效期内，仅在美国领土范围内通过美国法律发挥其保护效用，在中国不受

中国法律保护。因此，发行人使用其子公司芯原开曼、图芯美国在美国注册的知识产权，不受他人或他国的限制，也不受中美贸易摩擦的影响。

在中美贸易摩擦背景下，相关美国执法机构将对被列入美国商务部工业安全局编制的实体清单（以下简称“实体清单”）的公司限制出口美国知识产权；截至本问询函回复出具日，发行人及其境内外子公司均未被列入实体清单。同时，发行人在境内组建研发团队并经过多年的技术积累，在图形处理器技术和数字信号处理器技术两方面已具备较强研发、设计和测试的能力，并且建立了研发中心、测试中心等硬件配套设施，能够承担软、硬件定制化任务，具备为中国客户独立提供系统级解决方案的能力。

综上，在当前已知的中美贸易摩擦背景下，使用在美国注册的知识产权不会对发行人的正常经营造成重大不利影响。

（二）说明是否需要进行风险提示

基于谨慎原则，发行人已在招股说明书“第四节、五、（六）使用在美国注册的知识产权的风险”中进行了相关的风险提示，具体内容如下：

“（六）使用在美国注册的知识产权的风险

发行人子公司芯原开曼、图芯美国持有 **72 项**美国注册专利。若中美贸易摩擦持续恶化，美国政府将发行人及境内子公司列入美国商务部工业安全局编制的实体清单，则芯原开曼、图芯美国无法向发行人及境内子公司销售含有美国注册专利技术的产品；若美国政府将中国境内客户列入实体清单，则芯原开曼、图芯美国无法向中国境内客户销售有美国注册专利技术的产品。若上述两种情况发生，则会导致芯原开曼、图芯美国的美国注册专利所涉及的相关技术在相关客户产品上的使用受到一定限制，会对发行人经营业绩造成一定影响”。

11.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了发行人在美国注册专利的情况、相关专利涉及的技术及服务情况，该等专利在发行人业务经营中的实际使用情况，查阅了美国商务部工业安全局编制的实体清单，了解被列入实体清单对发行人业务经营的影响；

2、查阅了发行人各项知识产权证书、国家知识产权局出具的《专利登记簿副本》、知识产权转让相关协议、知识产权变更登记文件、合作研发相关协议、员工手册、保密协议、劳动合同模板、销售合同模板、《境外商标说明函》《境外专利说明函》、境外律师就发行人境外子公司知识产权情况出具的法律意见书、尽职调查报告、披露函或律师意见函等文件；

3、查询了国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统（http://cpquery.sipo.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）等网站，了解发行人知识产权截至目前的法律状态；

二、核查意见

1、发行人知识产权均为发行人生产经营过程中，根据实际情况为其主要服务、核心技术和技术储备提供保护性支持的，对于发行人具有重要作用；

2、发行人的主要知识产权不存在纠纷或潜在纠纷；

3、截至本问询函回复出具日，除注册号为 14677544 的商标状态为“撤销/无效宣告申请审查中”外，发行人拥有的知识产权均处于有效状态，不存在权属相关的诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，不存在因到期而注销、终止等异常情况；

4、发行人受让取得专利主要为受让员工申请权或受让外部机构专利权，其中，受让员工申请权主要原因为该等专利属于发行人的研发人员在本职工作范畴内所产生的职务成果，根据《劳动合同》《专利转让协议》等约定，将该等职务成果相关的包括专利申请权在内的所有专利权益无偿转让予受雇单位；受让外部机构专利权主要原因为满足经营需要，收购的价格系由双方经协商谈判确定，定价公允；

5、注册号为 5518742 的商标已续展有效期，不会对发行人的生产经营和竞争地位产生不利影响；注册号为 14677544 的商标不直接对应具体的产品，无法量化其贡献的营业收入，该商标即便被撤销亦不会对发行人的生产经营和竞争地位产生重大不利影响；

6、发行人已采取相应的保护知识产权及应对非专利技术和技术秘密泄露的措施；

7、在当前已知的中美贸易摩擦背景下，使用在美国注册的知识产权未对发行人的正常经营造成重大不利影响。

11.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了发行人各项知识产权证书、国家知识产权局出具的《专利登记簿副本》、知识产权转让相关协议、知识产权变更登记文件、合作研发相关协议、员工手册、保密协议、劳动合同模板、销售合同模板、《境外商标说明函》《境外专利说明函》、境外律师就发行人境外子企业知识产权情况出具的法律意见书、尽职调查报告、披露函或律师意见函等文件，查询了国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统（http://cpquery.sipo.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）等网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、截至《补充法律意见书》出具日，发行人的主要知识产权的归属不存在纠纷或潜在纠纷；

2、截至《补充法律意见书》出具日，除注册号为 14677544 的商标状态为“撤销/无效宣告申请审查中”外，《律师工作报告》中披露的发行人拥有的知识产权均处于有效状态，不存在权属相关的诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，不存在因到期而注销、终止等异常情况；

3、注册号为 5518742 的商标已续展有效期，不会对发行人的生产经营和竞争地位产生不利影响；注册号为 14677544 的商标代表的是发行人芯片设计服务模式，不直接对应具体的产品，无法量化其贡献的营业收入，该商标即便被最终撤销，也不会影响发行人继续使用该商标对应的芯片设计服务模式，亦不会对发行人的生产经营和竞争地位产生重大不利影响；

4、发行人已采取相应的保护知识产权及防止非专利技术和技术秘密泄露的措施；

5、在当前已知的中美贸易摩擦背景下，使用在美国注册的知识产权不会对发行人的正常经营造成重大不利影响。

问题十二

12.根据招股说明书，核心技术人员认定需满足三项条件。公司现有 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）、范灏成、钱哲弘 4 名核心技术人员。钱哲弘曾担任新思科技技术主管和铿腾电子 IP 事业部研发总监，领导研发团队开发多种业界一流接口 IP 产品，且目前发行人半导体 IP 和 EDA 工具供应商主要为新思科技和铿腾电子。

请发行人说明：（1）上述人员主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请的具体情况，起到核心及关键作用的依据及体现；（2）2018 年 10 月，钱哲弘加入公司即新增成为核心技术人员的原因及合理性；（3）钱哲弘所主持或参与的核心技术在认定发行人技术先进性和科创属性中所起的作用及重要性；（4）结合公司研发部门主要成员、主要专利发明人、主要研发项目参与人、员工持股数量及变化等情况，说明相关核心人员的认定及标准是否恰当；（5）是否存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷；（6）结合上述事项，说明发行人与钱哲弘、新思科技、铿腾电子之间是否存在潜在的利益安排。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

12.1 发行人说明

一、上述人员主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请的具体情况，起到核心及关键作用的依据及体现

（一）上述人员主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请的具体情况

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民），公司创始人，现任公司董事长、总裁。戴伟民先生是公司所有研发项目的牵头人和决策者，负责制定公司各技术平台的发展方向与实施细则。同时，戴伟民先生也是芯原技术战略办公室的直接负责人，负责把控公司整体业务进程及战略发展方向，并对国内外创新技术进行评估和择机收购，为公司总体技术路线的制定和发展做出了突出贡献。除 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）外，其他三名核心技术人员主持或参与公司核心技术相关的研发

项目及专利申请的具体情况如下：

核心技术人员	核心技术	主持研发项目
Wei-Jin Dai（戴伟进）	图形处理器技术、神经网络处理器技术、视频处理器技术、数字信号处理器技术、图像信号处理器技术	高性能的通用图型处理器 GC8400 IP 的研发、8K 分辨率超高清多格式（含 AV1、AVS2.0）视频编解码器 VC8000 的研发、应用于自动驾驶领域的国产自主人工智能视觉 IP 的研发和产业化、RISC 架构、针对 5G 应用的高性能矢量数字信号处理器 ZSP G5-V128i 的研发、ISP8000 的研发
范灏成	芯片定制技术	设计流程预研
钱哲弘	物联网（射频）连接技术	基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的高速接口及模拟 IP 平台，包含 30 种 IP 研发、超低功耗模拟 IP 平台研发、低功耗蓝牙 5.0 IP 研发、NB-IoT 物联网 IP 研发

由于发行人核心技术的系统性和复杂性，并不以具体技术是否转化为专利或软件著作权及其数量作为主要判断标准，某具体项目及形成的专利或软件著作权亦难以代表整项核心技术。上述核心技术人员对于发行人研发项目是否能及时完成，形成有效的研发成果，并持续开展研发，保证发行人核心技术的先进性和市场竞争力起到了决定性作用。

（二）核心技术人员起到核心关键作用的依据和体现

核心技术人员起到核心关键作用的依据和体现具体作用如下：

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民），公司创始人，现任公司董事长、总裁。戴伟民先生是公司所有研发项目的牵头人和决策者，负责制定公司各技术平台的发展方向与实施细则。具体情况参见本题回复之“一、上述人员主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请的具体情况，起到核心及关键作用的依据及体现”。

Wei-Jin Dai（戴伟进），现任公司董事、副总裁，IP 事业部总经理。戴伟进先生负责公司数字 IP 战略制定、数字 IP 技术和产品研发、以及公司 IP 商业推广和市场开发等工作，持续保证 IP 产品的领先性和市场竞争力，以迅速响应市场需求。IP 事业部负责公司从摄像头到显示设备的整个处理过程中所涉及的各类处理器 IP 的研发，包含 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP、ISP IP，以及上述 IP 和公司其他各类 IP 组成的子系统等，为公司半导体 IP 产品线的发展做出了突出贡献。

范灏成，现任公司副总裁、定制芯片业务事业部总经理，主要负责部门日常运营管理。定制芯片业务事业部负责公司设计服务相关合同项目的设计与实现；根据项目合同以及工作说明书，完成规格定义、SoC 整合与验证、定制化模块开发与验证、物理实现及相关封装、测试设计并交付设计数据；协助相关产品的调试及生产计划的制定；完成公司内部研发项目的开发。致力于推进一站式芯片定制服务平台的建设，提高芯片定制服务水平，为公司一站式芯片定制服务平台的建立及演进做出了贡献。

钱哲弘，现任公司副总裁、设计 IP 事业部总经理，负责设计 IP 事业部的研发方向及运营管理，包括审核决定产品研发的方向、计划及研发指标，及时调整研发目标或方向以保证公司产品的市场竞争力等。设计 IP 事业部负责公司数模混合 IP、模拟定制 IP、射频 IP、数字基带 IP 等的研发，同时也担负着物联网及可穿戴类芯片平台解决方案的研发。为提高公司整体技术竞争力，不断发展设计服务业务，持续导入新的设计服务项目做出了贡献。

二、2018 年 10 月，钱哲弘加入公司即新增成为核心技术人员的原因及合理性

根据公司核心技术人员的三项认定条件，钱哲弘成为核心技术人员的原因及合理性如下：

（一）拥有深厚且与集成电路行业相匹配的学历背景及从业经验

钱哲弘于 1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历；2001 年至 2003 年，任泰鼎多媒体技术（上海）有限公司工程师；2003 年至 2006 年，任新思科技技术主管；2006 年至 2018 年，任铿腾电子资深研发总监；2018 年加入公司，现任发行人副总裁。钱哲弘先生有超过 18 年半导体业界著名大型跨国公司从业经历。钱哲弘先生曾担任铿腾电子 IP 事业部全球资深研发总监，负责高速存储接口 IP 产品线，领导跨国研发团队开发出多款业界首发及世界领先的高速存储接口 IP，包括不同协议标准的 DDR，LPDDR 等多种业界一流接口 IP 产品。钱哲弘先生在研发方面有多项成就，为 **6 项**美国注册专利和 1 项中国注册专利的发明人。

（二）担任公司研发部门、技术部门或管理部门的主要负责人

钱哲弘现任发行人副总裁、设计 IP 事业部总经理。在研发及技术方面，钱哲弘担任发行人物联网连接（射频）技术的技术负责人和研发负责人。在业务及管理方面，钱哲弘担任发行人半导体 IP 授权服务中，数模混合 IP 和射频 IP 授权服务的业务负责人。

（三）主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请，并起到核心关键作用

1、重大科研项目

钱哲弘主持的重大科研项目为上海市战略性新兴产业重大项目“面向 NB-IoT 的芯片共性技术开发平台建设”。

2、研发项目

钱哲弘主持的研发项目如下：

分类	在研项目概况
数模混合 IP	基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的高速接口及模拟 IP 平台，包含 30 种 IP 研发
	超低功耗模拟 IP 平台研发
物联网连接技术	低功耗蓝牙 5.0 IP 研发
	NB-IoT 物联网 IP 研发

3、起到的核心关键作用

钱哲弘 2018 年 10 月加入发行人，将发行人原有数模混合 IP 和射频 IP 团队从定制芯片业务事业部独立出来，成立设计 IP 事业部。成立后，钱哲弘主持对于发行人数模混合 IP 和射频 IP 的技术发展路线图进行修订和调整，并且重新调整各 IP 的主攻技术方向和重点突破应用领域，以适应以物联网和大数据为代表的新兴产业释放出来的市场需求。在业务经营方向，也开始逐渐增加相关 IP 独立授权规模，并且与 IP 事业部、定制芯片业务事业部紧密合作，结合 NPU IP 等其他 IP，在发行人智慧物联网、智能家居等应用领域的一站式芯片定制解决方案的丰富和市场竞争力的提高起到了重要作用。

三、钱哲弘所主持或参与的核心技术在认定发行人技术先进性和科创属性中所起的作用及重要性

钱哲弘所主持的核心技术为物联网连接（射频）技术，根据适当的衡量标准，对比同行业国际知名公司的同类服务的相关技术指标，已达到国内先进水平，面向世界科技前沿。

从行业角度看，以广义物联网为代表的新兴产业，在可预见的未来发展趋势明朗。可穿戴设备、智能家电、自动驾驶汽车、智能机器人、3D 显示等应用的发展将促使数以百亿计的新设备进入这些领域，万物互联的时代正在加速来临。工信部在 2016 年发布了《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》，以促进物联网规模化应用为主线，提出了未来几年我国物联网发展的方向、重点和路径。2019 世界物联网博览会上发布的《2018-2019 年中国物联网发展年度报告》显示，**2018 年我国物联网产业规模已超 1.2 万亿元，物联网业务收入较上年增长 72.9%**。物联网产业的蓬勃发展将产生数以百亿计的连接设备，每台设备都需要用射频技术相互连接，从而释放出大量以射频 IP 为基础的物联网芯片的设计需求。发行人物联网连接（射频）技术使其射频 IP 具备为室内定位、物联网、家庭娱乐等提供蓝牙无线连接，以及为广域物联网终端应用，如远程查表、智能交通、资产跟踪管理等应用提供无线连接功能的能力，拥有较强的市场竞争力，面向经济主战场。

在中国信息安全测评中心主办的“2019 世界物联网博览会信息安全高峰论坛暨第十二届信息安全漏洞分析与风险评估大会”中，安全问题被认为是影响物联网行业健康发展的关键问题。虽然我国网络空间形势总体向好，但物联网设备被攻击事件屡屡发生，从而造成用户隐私泄露、数据被窃取，甚至影响基础通信网络运行。解决网络安全问题的核心是技术安全，即实现关键核心技术自主可控。物联网连接（射频）技术，可以在很大程度上帮助国家构建自主的物联网信息安全体系，在不断提升传输速率、优化功耗和拓展功能的基础上，实现物联网射频信号传输的“安全、自主和可控”，保障国家物联网生态的健康安全，面向国家重大需求。

综上所述，钱哲弘所主持的物联网连接（射频）技术，对于认定发行人技术

先进性和科创属性起到了重要作用。发展物联网连接（射频）技术，是发行人应对智慧物联网时代到来的重要举措，物联网领域亦是发行人主要服务的重点行业应用领域和重要研发方向之一，对于提高发行人的综合竞争力起到较大帮助。

四、结合公司研发部门主要成员、主要专利发明人、主要研发项目参与人、员工持股数量及变化等情况，说明相关核心人员的认定及标准是否恰当

（一）发行人研发部门主要成员

发行人核心技术人员均为发行人研发部门主要成员，具体如下表所列：

序号	主要成员姓名	在发行人任职情况
1	Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁、IP 事业部总经理
3	范灏成	副总裁、定制芯片业务事业部总经理
4	钱哲弘	副总裁、设计 IP 事业部总经理

（二）主要专利发明人

主要专利发明人情况如下表所列：

专利发明人	专利数量	职务
Cai, Mike Miao	20	技术战略办公室副总裁
Zhong, Lefan	14	IP 事业部架构师
付桂鹏	6	IP 事业部高级经理
张琪	5	IP 事业部首席工程师
张慧明	**5**	IP 事业部副总裁

（三）发行人正在进行的主要研发项目及其研发负责人

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民），公司创始人，现任公司董事长、总裁。戴伟民先生是公司所有研发项目的牵头人和决策者，负责制定公司各技术平台的发展方向与实施细则。

发行人正在进行的主要研发项目其研发负责人如下表所列：

序号	分类	在研项目概况	在研项目负责人
1	图形处理器技术	高性能的通用图型处理器 GC8400 IP 的研发	Wei-Jin Dai（戴伟进）
2	视频处理器技术	8K 分辨率超高清多格式（含 AV1、AVS2.0）视频编解码器 VC8000 的	Wei-Jin Dai（戴伟进）

序号	分类	在研项目概况	在研项目负责人
		研发	
3	神经网络处理器技术	应用于自动驾驶领域的国产自主人工智能视觉 IP 的研发和产业化	Wei-Jin Dai（戴伟进）
4	数字信号处理器技术	RISC 架构、针对 5G 应用的高性能矢量数字信号处理器 ZSP G5-V128i 的研发	Wei-Jin Dai（戴伟进）
5	图像信号处理器技术	ISP8000 的研发	Wei-Jin Dai（戴伟进）、
6	数模混合 IP	基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的高速接口及模拟 IP 平台，包含 30 种 IP 研发	钱哲弘
7		超低功耗模拟 IP 平台研发	钱哲弘
8	物联网连接技术	低功耗蓝牙 5.0 IP 研发	钱哲弘
9		NB-IoT 物联网 IP 研发	钱哲弘
10	芯片定制技术	设计流程预研	范灏成

（四）发行人员工持股数量及其变化情况

发行人对于员工的股权激励同时体现在员工直接或间接持股数量以及其获受尚未行权的股票期权。除钱哲弘 2018 年 10 月入职之外，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）及范灏成均为发行人主要的股权激励获得者。上述核心技术人员的持股数量如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持有股数（万股）	持股比例	持股方式
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁、核心技术人员	2,452.99	5.64%	直接及间接持股
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁、核心技术人员，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之弟	2,138.79	4.92%	间接持股
3	范灏成	副总裁、核心技术人员	65.89	0.15%	间接持股
4	钱哲弘	副总裁、核心技术人员	9.84	0.02%	间接持股

注：Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）的持股数包括其各自及与其亲属共同直接或间接持有的股份，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）的持股还包括其受托行使表决权的以其子女为受益人的信托基金持有的股份。

（五）相关核心人员的认定及标准是否恰当

1、核心技术人员的认定标准是否恰当

发行人核心人员的认定标准为：（1）拥有深厚且与集成电路行业相匹配的学历背景及从业经验；（2）担任公司研发部门、技术部门或管理部门的主要负责人；

（3）主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请，并起到核心关键作用，具体认定标准的恰当性分析如下。

（1）拥有深厚且与集成电路行业相匹配的学历背景及从业经验且能够主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请，并起到核心关键作用

发行人掌握着较为先进、自主可控的、关键性和基础性的芯片定制技术和半导体 IP 技术。这些技术均由大量子项技术组成，包括架构设计、硬件设计、软件设计、系统集成、实验测试等诸多技术细项。这些技术多系发行人各研发团队进行阶梯化研发的集体成果。

公司形成了大规模技术人才团队。这些技术人才团队按照阶梯分为核心技术人员、骨干研发人员和一般技术人员。其具体在研发中的职责及作用如下：

1）核心技术人员

核心技术人员一般为研发项目的负责人，主要负责决定技术发展路线及主攻应用领域、制定研发方案和研发计划，主持设计相应技术顶层架构及攻克研发过程中重大技术难题，同时还需掌控研发进度和研发资源调配，以便研发项目按时按质完成。核心技术人员也会根据项目实际需要执行部分关键研发工作。

2）骨干技术人员

骨干研发人员一般为研发项目在具体子项技术或研发环节的负责人，主要负责根据研发方案，设计相应子项技术一般架构，执行具体研发工作，并及时向核心技术人员汇报研发进度，反馈研发难点。

3）一般技术人员

一般技术人员多为专注于各子项技术中不同研发细节执行的技术人员，各司其责，负责实际的设计实现。

根据上述职责及作用安排，核心技术人员对于发行人研发项目是否能及时完成，形成有效的研发成果，并持续开展研发，保证发行人核心技术的先进性和市场竞争力起到了决定性作用。因此，核心技术人员不但需要拥有深厚且与集成电路行业相匹配的学历背景及从业经验，也需要能够主持或参与公司核心技术相关

的研发项目及专利申请，并起到核心关键作用。

（2）担任公司研发部门、技术部门或管理部门的主要负责人

发行人的各核心技术具有较强的可协同性，在研发过程中，核心技术人员除需考虑其所负责研发的各项核心技术之间的兼容性和协同性，还需考虑与其他核心技术人员负责研发的核心技术的兼容性和协同性。因此核心技术人员需要对核心技术有全局理解，并且对相应技术演进有一定预见性，相比其他技术人员，对公司核心技术的研发具有关键且不可替代的作用。

因此，核心技术人员需要能够担任公司研发部门、技术部门或管理部门的主要负责人。

此外，发行人核心技术的系统性和复杂性，并不以具体技术是否转化为专利或软件著作权及其数量作为主要判断标准，某具体项目及形成的专利或软件著作权亦难以代表整项核心技术。同时，出于对外业务开展便利以及加强核心技术保护的考虑，发行人核心技术并非仅以发明专利进行保护，而是采取发明专利与技术秘密相结合的方式进行保护。核心技术人员根据研发成果的重要性、竞争对手可复制性和市场稀缺性等因素综合判断是否适宜作为发明专利对外披露以进行保护，并根据阶梯化研发过程中相关技术人员在研发子项技术过程中的贡献情况，将相应的人选作为专利发明人，以鼓励该技术人员持续进行研发。

综上，发行人核心技术人员的认定标准是恰当的。

2、核心技术人员的认定是否恰当

发行人的核心技术人员满足上述核心技术人员的认定标准，对于保证发行人核心技术的先进性和市场竞争力起到了决定性作用。同时，上述核心技术人员也均为研发部门负责人、研发项目负责人以及主要的股权激励获得者，因此核心技术人员的认定是恰当的。

五、是否存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人核心技术人员在上一家单位的任职及离职情况如下：

序号	姓名	在发行人处担任的职务	在上一家单位的任职情况	从上一家单位离职的时间
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁	Celestry Design Technologies, Inc. 共同董事长兼首席技术长	2001 年
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁	Cadence Design Systems.Inc 领先数字实现系统事业部 Encounter 产品线副总裁	2007 年
3	范灏成	副总裁	RealVision Inc.硬件部设计总监、董事	2011 年
4	钱哲弘	副总裁	上海楷登电子科技有限公司资深研发总监	2018 年

如上表所述，除钱哲弘外，发行人的核心技术人员从原单位离职的时间均已超过八年。根据上述核心技术人员的书面确认，发行人的核心技术人员不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷。

六、结合上述事项，说明发行人与钱哲弘、新思科技、铿腾电子之间是否存在潜在的利益安排。

报告期内，新思科技、铿腾电子是发行人第三方 IP 和 EDA 工具供应商，均为上市公司。由于上述两家公司提供涵盖整个芯片设计和生产环节的 EDA 工具，具有一定的竞争优势，因此向其采购相关技术授权属于行业惯例。报告期内，发行人与新思科技、铿腾电子除正常交易外，不存在潜在利益安排，其采购金额占上述供应商报告期内销售金额比例极小，不是上述供应商的重要客户。

钱哲弘原为新思科技与铿腾电子的子公司上海楷登电子科技有限公司的员工，现为发行人的间接股东、副总裁及核心技术人员；钱哲弘入职发行人之前和之后，新思科技及其关联方、铿腾电子及其关联方均为发行人的供应商，发行人与钱哲弘、新思科技、铿腾电子之间不存在潜在利益安排。

12.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅发行人核心技术人员个人简历及基本情况调查表；

2、对发行人管理层、核心技术人员进行访谈，查阅了《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等相关规定，了解发行人认定核心技术人员的依据以及核心技术人员对发行人研发的具体贡献；

3、查阅核心技术人员负责及参与的研发项目相关文件，了解核心技术人员取得科研成果的真实性；

4、查阅核心技术人员钱哲弘的简历，以及其主持的重大科研项目相关文件；

5、发行人核心技术人员出具的关于不存在竞业禁止的说明；

6、发行人股票期权激励计划以及员工持股计划协议文件，确认员工的持股和期权授予情况；

7、取得了发行人对于公司核心技术人员的认定依据，核心技术人员在公司研发项目等方面发挥的具体作用以及员工持股数量及变化等情况的说明。

二、核查意见

1、发行人认定的核心技术人员能够对发行人起到核心及关键作用；

2、钱哲弘主持的科研项目对发行人的生产经营起到了较大作用，发行人认定钱哲弘为核心技术人员具有合理性；

3、发行人的核心技术人员不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷；

4、发行人核心技术人员的认定标准合理，核心技术人员的认定恰当；

5、钱哲弘原为新思科技与铿腾电子的子公司上海楷登电子科技有限公司的员工，现为发行人的间接股东、副总裁及核心技术人员；钱哲弘入职发行人之前和之后，新思科技及其关联方、铿腾电子及其关联方均为发行人的供应商，发行人与钱哲弘、新思科技、铿腾电子之间不存在潜在利益安排。

12.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人的专利清单、专利证书、上海光华专利事务所（普通合伙）出具的《境外专利说明函》，并就相关事宜取得了发行人、钱哲弘等主体的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、基于发行人律师作为非专业人员所能作出的判断，发行人制定的核心技术人员认定标准和核心技术人员认定恰当；

2、发行人的核心技术人员不存在违反竞业禁止协议的情形，与原任职单位不存在纠纷或潜在纠纷；

3、根据发行人、钱哲弘的书面确认，发行人与钱哲弘、新思科技、铿腾电子之间不存在潜在利益安排。

问题十三

13.根据招股说明书，发行人为提供芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业，经营模式采用芯片设计平台及服务的 SiPaaS 模式。半导体 IP 除在一站式芯片定制中使用外，也可以单独对外授权。

请发行人：（1）进一步说明 SiPaaS 模式与传统的芯片设计服务公司、芯片设计公司经营模式的具体区别，是否为发行人特有的商业模式；（2）说明发行人芯片定制服务和半导体 IP 授权服务是否存在重合，如何具体区分，将其作为发行人两项独立业务是否合适；（3）进一步说明一站式芯片定制服务与 Fabless 模式的区别，如何体现符合轻设计模式的发展趋势，发行人不选择自主贴牌并自主开展业务的原因及商业合理性，该种商业模式是否可持续。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

13.1 发行人说明

一、进一步说明 SiPaaS 模式与传统的芯片设计服务公司、芯片设计公司经营模式的具体区别，是否为发行人特有的商业模式

（一）进一步说明 SiPaaS 模式与传统的芯片设计服务公司、芯片设计公司经营模式的具体区别

1、SiPaaS 模式与传统的芯片设计服务公司经营模式的具体区别

SiPaaS 模式与传统的芯片设计服务公司经营模式的具体区别如下表：

项目	SiPaaS 模式	传统芯片设计服务公司经营模式
服务内容	基于公司自主半导体 IP 搭建的技术平台，为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务	主要为客户提供一站式芯片定制服务，部分企业也提供半导体 IP 授权服务
自有 IP 区别	处理器 IP、数模混合 IP 和射频 IP	多为数模混合 IP
芯片设计平台	主要基于自有处理器 IP	主要基于第三方处理器 IP
晶圆厂合作	晶圆厂中立，可深度了解各晶圆厂的生产工艺节点及其优势，从而根据客户的产品需求情况，为客户遴选合适的晶圆厂来完成芯片制造，可服务的客户范围较广	与固定的晶圆厂保持稳定且有一定排他性质的合作关系，其服务范围、服务的客户和应用类型受到合作晶圆厂发展策略的影响

项目	SiPaaS 模式	传统芯片设计服务公司经营模式
工艺路线和工艺节点	提供传统 CMOS、FinFET、FD-SOI 多种工艺路线和工艺节点的设计服务	由于部分厂商与晶圆厂保持一定排他性质的合作关系，仅提供基于合作晶圆厂的工艺路线和工艺节点的设计服务

2、SiPaaS 模式与芯片设计公司经营模式的具体区别

SiPaaS 模式与芯片设计公司经营模式的具体区别如下：

项目	SiPaaS 模式	芯片设计公司经营模式
服务内容	基于公司自主半导体 IP 搭建的技术平台，为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务	主要为客户提供特定功能的芯片产品
服务模式	定制化服务，无自有品牌芯片产品	自有品牌标准化芯片产品，极少数公司也提供定制化芯片产品
客户群体	成熟的芯片设计公司和 IDM、新兴的芯片设计公司、系统厂商和大型互联网公司	主要为系统厂商和大型互联网公司
运营模式	受客户委托进行芯片设计，不承担终端产品销售	自行投入成本进行芯片产品定义和设计，并进行终端产品销售

（二）是否为发行人特有的商业模式

SiPaaS 模式本质上是传统的芯片设计服务公司经营模式和半导体 IP 授权服务经营模式的结合。发行人经过多年积累，二者间已形成了较强的协同效应，公司技术水平和服务能力得以持续提高。同时，二者客户也可互相导入，共同促进公司研发成果的价值最大化。SiPaaS 模式和产业发展趋势紧密契合，目前行业内已出现类似经营模式，并非发行人特有的商业模式。

二、说明发行人一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务是否存在重合，如何具体区分，将其作为发行人两项独立业务是否合适

一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务各自特征如下：

项目	芯片定制服务	半导体 IP 授权服务
定义	向客户提供平台化的芯片定制方案，并可以接受委托完成从芯片设计到晶圆制造、封装和测试的全部或部分服务环节，充分利用半导体 IP 资源和研发能力，满足不同客户的芯片定制需求，帮助客户降低设计风险，缩短设计周期。	将集成电路设计时所需用到的经过验证、可重复使用且具备特定功能的模块（即半导体 IP）授权给客户使用，并提供相应的配套软件。
所属细分市场	集成电路设计服务市场	半导体 IP 市场

项目	芯片定制服务	半导体 IP 授权服务
项目执行部门	定制芯片业务事业部	IP 事业部、设计 IP 事业部
服务交付内容	芯片设计服务阶段：交付设计图纸等满足协议要求的设计服务内容 芯片量产服务阶段：交付晶圆片或合格芯片	交付授权的知识产权
交付内容所有权归属	合同约定最终产品的所有权归客户所有，合同相关事宜上提供的知识财产相关的知识产权归发行人或其许可人所有	知识产权归发行人所有
结算方式及结算依据	在芯片设计阶段，公司主要负责芯片设计工作，并获取芯片设计业务收入，该阶段通常以里程碑的方式进行结算。当芯片设计完成并通过验证后，客户将根据终端市场情况向公司下达量产芯片的订单，订单通常包含量产芯片的名称、规格、数量、单价等要素，公司将依据客户订单为其提供芯片的委外生产管理服务，交付符合规格要求的芯片产品并获取芯片量产业务收入，该阶段通常在客户下达生产订单时预收一部分款项，待芯片完工发货后收取剩余款项	在客户芯片设计阶段，公司直接向客户交付半导体 IP，并获取知识产权授权使用费收入。该阶段通常在签署合同时收取一部分款项，待 IP 交付完成后收取剩余款项。待客户利用该 IP 完成芯片设计并量产后，公司依照合同约定，根据客户芯片的销售情况获取特许权使用费收入，该阶段客户通常按季度向公司提交芯片销售情况作为结算依据
收入确认方式	1、芯片量产业务：交付时根据合同约定确认收入 2、芯片设计业务：按完工百分比法确认收入	1、知识产权授权业务：通常情况下，交付时根据合同约定确认收入 2、特许权使用费业务：根据客户生产或销售情况，按规定费率确认收入

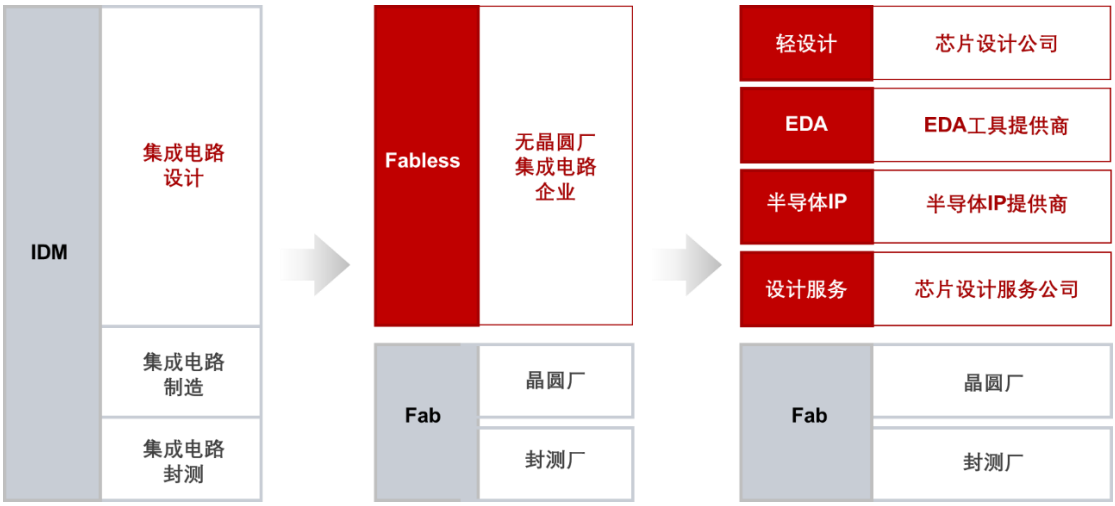
发行人部分一站式芯片定制服务中使用半导体 IP，为完成芯片设计所需，在业务分类时属于一站式芯片定制服务；单独对外授权的半导体 IP 在业务分类时属于半导体 IP 授权服务。发行人一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务在所属细分市场、服务交付内容、结算方式及结算依据、收入确认方式等方面具有明显区别，能够明确区分，因此将其作为发行人两项独立业务是合适的。

三、进一步说明一站式芯片定制服务与 Fabless 模式的区别，如何体现符合轻设计模式的发展趋势，发行人不选择自主贴牌并自主开展业务的原因及商业合理性，该种商业模式是否可持续。

（一）一站式芯片定制服务与 Fabless 模式的区别

Fabless 模式指无晶圆厂的集成电路企业经营模式。随着第二次和第三次半

导体产业的转移，Fabless 模式进一步细分为芯片设计公司、芯片设计服务公司、IP/EDA 供应商等。其中，随着个人计算机产业向手机产业迈进，终端产品更加复杂多样，芯片设计难度快速提升，研发资源和成本持续增加，促使全球半导体产业分工继续细化，芯片设计服务产业的服务范围也进一步扩大，Fabless 模式具体演变的过程如下图所示：



Fabless 模式演进的过程图

由于各芯片设计公司的资金情况、产品规划、人员安排、市场状况各有不同，所需要的芯片设计服务内容各有差异。为了更好的服务芯片设计公司，使其能够专注于发展如产品定义、系统架构、软件开发以及品牌营销等核心优势，芯片设计服务企业逐渐将服务内容扩大至能够覆盖从芯片定义到量产出货的全部环节，即一站式芯片定制服务。

综上，一站式芯片定制服务是芯片设计服务公司的一种服务模式，而芯片设计服务公司是 Fabless 模式细分出来的参与主体之一，因此一站式芯片定制服务是 Fabless 模式的一部分。

（二）一站式芯片定制服务如何体现符合轻设计模式的发展趋势

在轻设计模式的发展趋势下，芯片设计服务的客户需求演进的具体情况如下：

1、成熟的芯片设计公司和 IDM 重心的转移

成熟的芯片设计公司和 IDM 有较强的品牌实力、市场占有率和芯片研发、设计、销售能力，芯片产品种类较多，产品线较长。该类客户一般研发成本较高，在产品研发上市时间紧张的情况下，难以对各产品线都投入足够的研发人员进行

芯片设计和生产管理。为在维持众多产品线的同时，保证各产品的设计水平和设计质量，成熟的芯片设计公司开始将重心转移到产品规划、市场营销、品牌管理等环节，把更多设计环节交给芯片设计服务公司完成。

2、新兴的芯片设计公司资源短板的补充

新兴的芯片设计公司规模相对较小，创业成本较高。为尽快推出新产品，提高市场占有率，扩大企业规模，该类客户一般选择将资源集中在芯片产品定义、先进算法及客户资源等优势领域，并通过芯片设计服务，补充其在设计资源和经验等方面的短板，加快其技术的产业化过程，以成长为成熟的芯片设计公司。该类公司与芯片设计服务公司可形成良性互补关系，并且在芯片产品成功上市和大规模量产后可实现共赢。

3、系统公司和大型互联网公司自有芯片定制需求的产生

随着市场竞争逐渐激烈，标准化的芯片产品难以满足系统厂商和大型互联网公司差异化竞争和供应链稳定的诉求，使上述厂商产开始筹划自有芯片的定制。但由于这些厂商在芯片设计方面积累相对较少，相关技术、经验和生产资源相对不足，因此需要芯片设计服务公司协助其完成从芯片定义到量产出货的全部或部分环节。

基于上述市场需求变化，在轻设计模式的趋势下，不同客户类型与芯片设计服务公司的分工具体如下：

客户类型	客户自身承担	芯片设计服务公司提供
成熟的芯片设计公司和 IDM	绝大部分产品线的芯片研发、设计及销售	小部分产品线的芯片研发、设计，以及量产服务
新兴的芯片设计公司	芯片产品定义、先进算法及客户资源等优势领域	剩余部分的芯片研发、设计，以及芯片量产服务
系统厂商	系统集成能力和系统设计、制造、销售能力	从芯片定义到量产出货全部或部分环节
大型互联网公司	互联网服务	从芯片定义到量产出货全部或部分环节

综上，为满足轻设计模式下上述四类典型客户的不同需求，芯片设计服务公司逐渐将服务内容扩大至能够覆盖从芯片定义到量产出货的全部环节，即一站式芯片定制服务。因此，一站式芯片定制服务符合轻设计模式的发展趋势。

（三）发行人不选择自主贴牌并自主开展业务的原因及商业合理性

从技术和经验积累、经营特点以及对于产业发展趋势的观察总结三个方面，发行人不自主贴牌并开展芯片产品销售业务的原因及商业合理性如下：

1、技术和经验积累

发行人从建立之初，便为客户定制标准单元库 IP。公司于 2004 年收购国内专业的集成电路设计服务提供商上海众华，获得了系统级芯片的研发设计能力，从后端设计发展到前端设计，并结合已有的基础 IP 设计能力，开始推出从规格定义到芯片成品的一站式芯片定制服务。经过多年发展，已形成一站式芯片定制服务和 IP 授权服务并行的业务模式。发展期间，发行人积累了多种成熟的行业应用解决方案、优秀的芯片架构设计能力、丰富的芯片设计经验、深厚的半导体 IP 储备，且服务水平和质量已获得诸多知名自主贴牌芯片设计公司的认可。为持续保持芯片设计服务领域的技术优势和良好的客户合作关系，发行人选择不进行自主贴牌，避免与客户产生直接的利益冲突。

2、经营特点

自主贴牌的芯片设计公司需要开展芯片产品销售业务，因此需要对终端产品进行市场调研，以确保其自主贴牌的芯片产品在特定市场的精准定位。同时，芯片产品的销售也要求公司具有较强的营销和库存管理能力。发行人专注于芯片定制技术和半导体 IP 技术的研发及应用，对于芯片产品销售相关的业务领域并不擅长。因此，发行人选择不进行自主贴牌，以充分发挥自身业务特点，扬长避短。

3、对于产业发展趋势的观察总结

随着集成电路技术不断发展和分工进一步细化，芯片设计服务行业成为集成电路产业链上较为关键的一环，且具有较大的市场发展空间。发行人已在芯片设计服务行业有着较好的布局和积累。发行人选择不自主贴牌，是为了顺应产业发展趋势，继续扩大其在设计服务领域的优势，持续提高市场竞争力。

综上，发行人不选择自主贴牌并自主开展芯片产品销售业务具有其商业合理性。

（四）该种商业模式是否可以持续

发行人的商业模式符合产业发展趋势，并与知名客户保持了稳定的合作关系，具有较大成长空间，该种商业模式是可持续的。

1、符合产业发展趋势，具有良好的发展潜力

SiPaaS 模式符合集成电路产业轻设计模式的发展趋势。目前集成电路产业正处于快速发展期，智慧物联网、人工智能、5G 等新兴产业的涌现推动着先进工艺节点的快速发展，同时也驱使着芯片设计产业的快速升级。产业升级带来成本、风险和设计难度等的提升，促使产业链按专业来分工细化，推动了轻设计产业趋势的发展。符合产业发展趋势使得 SiPaaS 具有良好的发展潜力。

2、客户认可度高，市场竞争力不断加强

芯原服务水平和质量受到诸多国内外知名客户的认可，主要客户包括英特尔、博世、恩智浦、博通、新突思、美满电子、索喜科技、意法半导体、三星、瑞昱等全球半导体行业知名企业；Facebook、谷歌、亚马逊等全球大型互联网公司；华为、紫光展锐、瑞芯微、中兴通讯、大华股份、晶晨股份、和芯星通等众多国内知名企业。经过多年的发展，发行人与其主要客户保持了较为稳定且深入的合作关系，公司市场认可度和行业地位亦不断上升。同时，知名客户的认可对于其他存在相似需求的企业具有较强的示范效应。因此，公司市场竞争力不断加强，业务发展具有可持续性。

3、规模效应逐渐显现，具有较大成长空间

报告期内，公司的营业收入分别为 107,991.63 万元、105,749.76 万元、**133,991.46 万元**，公司主营业务收入整体呈现出上升趋势。同时，随着技术积累不断增强，规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转。**2017 年**至 **2019 年**，公司归属于母公司股东的净利润分别为-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、**-4,117.04 万元**，公司营业利润分别为-12,083.94 万元、-5,869.83 万元、**-2,436.96 万元**，公司**营业亏损有所收窄**。

13.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了行业报告关于芯片设计服务公司和芯片设计公司经营模式的特点，相关芯片设计服务公司和芯片设计公司的公开披露资料，结合对发行人管理层的访谈，了解 SiPaaS 模式与传统的芯片设计服务公司、芯片设计公司经营模式的具体区别；

2、查阅了行业报告关于 Fabless 模式的介绍以及受三次半导体产业转移对 Fabless 模式演变和对轻设计产业发展趋势的影响，并结合发行人管理层的访谈，了解一站式芯片定制服务与 Fabless 模式的具体区别，以及一站式芯片定制服务体系是否符合轻设计模式趋势；

3、获取了发行人说明，了解发行人业务历史以及不选择自主贴牌的原因；

4、审阅了发行人审计报告、主要客户协议，并结合行业报告，了解发行人商业模式的可持续性。

二、核查意见

1、SiPaaS 模式和产业发展趋势紧密契合，目前行业内已出现类似经营模式，并非发行人特有的商业模式。

2、发行人一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务在所属细分市场、服务交付内容、结算方式及结算依据、收入确认方式等方面具有明显区别，能够明确区分，将其作为发行人两项独立业务是合适的。

3、发行人不选择自主贴牌并自主开展业务的具有其商业合理性。

4、发行人商业模式具有可持续性。

问题十四

14.根据招股说明书，一站式芯片定制业务主要采用外协生产的方式，IP 授权服务收费中存在授权使用费和特许权使用费。

请发行人说明：（1）采用外协生产方式的原因及合理性；（2）发行人与主要外协厂商的合作时间与业务渊源，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响，上述外协厂商的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主营业务、经营状况及是否具有相关生产资质等，与发行人是否存在关联关系；（3）发行人控制外协产品质量的具体措施及发行人与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排，是否存在对外采购核心技术和产品的情形；（4）与其他第三方的采购成本比较，说明外协加工定价是否公允，是否对外协厂商构成重大依赖；（5）知识产权授权使用和特许权使用的具体区别。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

14.1 发行人说明

一、采用外协生产方式的原因及合理性

公司主要在一站式芯片定制服务中采用外协生产方式，外协生产的具体内容系公司委托晶圆厂进行晶圆制造、委托封装厂及测试厂进行封装和测试。

公司采用上述外协生产方式主要为全球半导体产业分工细化所致，其原因及合理性如下：

20 世纪 70 年代至 90 年代，集成电路产业主要模式为将集成电路设计、晶圆制造、以及封装和测试职能在公司内部一体化完成，这类企业通常被称为 IDM。随着摩尔定律的推动和应用领域的分化，上世纪 90 年代后，集成电路产业的各职能模块逐渐分立，形成了独立的芯片设计公司、晶圆厂和封测厂，分工后的高效率合作也加速了全球集成电路产业进程。进入 21 世纪以后，随着产业进一步发展，集成电路新技术的演进和新产业需求的提出，芯片设计公司需要在加强产品性能的同时面对更短的设计周期和产品生命周期所带来的挑战，行业内竞争日

趋激烈，导致设计分工细化的趋势更加明显，集成电路设计服务行业快速发展。

目前，集成电路制造和封测环节已成为资本及技术密集型行业，一座晶圆厂或封测厂仅固定资产投资就需要几十亿甚至上百亿元，先进晶圆制造和封测技术的研发亦需要投入大量的专业人才和巨额资金，使得集成电路行业在设计、制造、封测的不同环节之间产生了较高的准入壁垒。

芯原作为一家为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业，出于成本和相对优势的考虑，公司将核心资源集中在芯片设计领域，而将芯片的制造和封测工作委托由专业的晶圆厂和封测厂执行。因此，发行人在一站式定制服务业务中采用的外协生产方式符合行业发展趋势和惯例，具有合理性。

二、发行人与主要外协厂商的合作时间与业务渊源，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响，上述外协厂商的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主营业务、经营状况及是否具有相关生产资质等，与发行人是否存在关联关系

在一站式芯片定制服务中，公司将根据客户的量产芯片订单需求，以委外的形式向晶圆厂采购晶圆，并向封装及测试厂采购封装及测试服务，以完成芯片制造。公司外协厂商主要为晶圆厂和封装测试厂，报告期内，公司前五大供应商中的外协厂商情况如下：

序号	供应商名称	基本情况	主营业务及规模	合作时间与业务渊源
1	中芯国际	成立于 2000 年，注册资本 4,200 万美元，系中国香港上市公司（0981.HK），截至 2019 年 6 月 30 日，大唐电信科技产业控股有限公司为第一大股东，持股 17.01%	集成电路晶圆代工企，2018 年收入规模为 231.84 亿元人民币	2003 年起与发行人开展业务合作，2006 年 12 月起开展晶圆采购业务
2	格罗方德	成立于 2009 年，第一大股东 Advanced Technology Investment Company	半导体芯片代工厂，2018 年营收规模约 66 亿美元	2011 年 2 月起开展晶圆采购业务
3	三星电子	成立于 1969 年，系韩国上市公司 Samsung Electronics Co., Ltd.（005930.KS），截至 2019 年 6 月 30 日，Kun-Hee Lee 及其关联主体为第一大股东，持股 21.45%	电子产品的制造和销售，2018 年营业收入 14,931 亿元人民币	2014 年 1 月起开展晶圆采购业务
4	华虹宏力	成立于 2013 年，注册资本为	生产及销售半导	2008 年 5 月起与华

序号	供应商名称	基本情况	主营业务及规模	合作时间与业务渊源
		782,857.8 万元，系香港上市公司华虹半导体（1347.HK）全资子公司	体产品，2019 年收入规模约 70.68 亿元人民币	虹半导体子公司宏力半导体开展晶圆采购业务
5	华天科技（西安）有限公司	成立于 2008 年，注册资本 15.405 亿元，系深交所上市公司华天科技（002185.SZ）控股子公司，华天科技持有华天科技（西安）有限公司 72.77%股份	从事半导体集成电路、MEMS 传感器、半导体元器件的封装测试业务，2018 年收入规模约 71 亿元人民币	2007 年 9 月起与华天集团开展业务，2015 年 4 月起与华天科技（西安）有限公司开展芯片封装测试业务

发行人外协采购的晶圆、封装、测试，属于集成电路行业的常规生产工序，其采用外协生产方式符合行业惯例。同时，发行人所掌握的核心技术主要为集成电路设计领域的相关技术，并非集成电路制造领域的相关技术，因此发行人与主要外协厂商合作不存在对发行人独立性和业务完整性构成影响的情形。

根据中国法律的规定，相关外协厂商无需就为发行人提供外协服务而取得任何强制性资质许可。上述主要外协厂商均非发行人的关联方，但三星电子及其关联方通过 SVIC No.25 和 SVIC No.33 间接持有发行人股份。

三、发行人控制外协产品质量的具体措施及发行人与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排，是否存在对外采购核心技术和产品的情形

（一）发行人控制外协产品质量的具体措施

1、制定了控制外协产品质量的制度规范

发行人制定了《供应商管理规范》《供应商流程控制规范》《产品更改通知规范》《异常管理规范》等一系列外协产品质量控制制度，根据上述制度，发行人对外协厂商采用“供应商准入清单”，对外协方的资格检定必须参照 ISO 相关规范文件执行，具体对外协厂商的选择和质量考核的具体措施如下：

（1）依照规范首先要对外协方进行资格检定，认证外协厂商的能力达标后，方可开始进行产品试产与质量验证。根据产品要求对外协厂商试产的产品进行质量认证，认证通过后方可列入供应商名单中；

（2）外协方的工艺流程管控、工艺变更管控、发生的质量异常事件处理须符合发行人的相关质量规范要求；

（3）发行人会定期或不定期与外协厂针对上述的质量规范要求进行沟通与评量，若是评量的结果不达标，外协方必须被要求限期改善，如果外协方确实改善不佳或是评量结果不合格，该外协方将被取消外协资格。

2、规定了控制外协产品质量相关的协议内容

发行人在与外协厂商签订的协议中约定如下与产品质量管控相关的内容：

（1）发行人应向外协厂提供必要的参数，技术指标，工艺流程，质量与可靠性的技术规范；

（2）外协厂应生产并提供符合双方约定的技术规范及其它标准的产品；

（3）发行人在质保期内对于不符合产品规范及约定的标准，或有材料，或有工艺缺陷的情况等享有补偿。

（二）发行人与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排

发行人与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排如下：

（1）制度方面，发行人制定了《产品质量分析规范》等相关产品质量责任评估制度。一旦出现任何产品质量问题，发行人会根据规范文件研究分析是否责任归属于外协方。若认定质量责任归属于外协方，发行人将依照与外协方的采购合同进行协商补偿方案。

（2）协议方面，在发行人与外协方签订的协议中约定，对保质期内不合格的产品，外协厂承担产品的退货、更换新产品的费用，或提供合理降价的补偿方式。

（三）是否存在对外采购核心技术和产品的情形

发行人核心技术均为自主研发形成，其对外采购晶圆、封装、测试服务，均由相应外协厂商根据发行人的芯片设计图纸进行晶圆制造、芯片封装测试，系行业通用方式。发行人的核心技术不包括晶圆制造、芯片封装测试，其一站式芯片定制服务中的芯片量产服务环节，也仅提供晶圆生产服务（委外）、封装服务（委外）和测试服务（委外），不存在对外采购核心技术和产品（服务）的情形。

四、与其他第三方的采购成本比较，说明外协加工定价是否公允，是否对外协厂商构成重大依赖

（一）与其他第三方的采购成本比较，说明外协加工定价是否公允

1、外协加工定价方式

报告期内，影响晶圆价格的主要因素包括芯片制程、制造工艺、光罩层数等。影响封装测试价格的主要因素包括封装耗材、封装工艺、测试机台、测试时间、质量要求等。

公司采购晶圆和封装测试服务主要用于芯片量产业务的量产阶段，少部分用于芯片设计业务样片流片。业务部门通常根据不同项目中客户对芯片用途和性能的具体要求，在确定芯片的制程和技术方案后，选择与相应制程技术工艺较为成熟的供应商进行商业谈判，同时考虑项目具体的采购数量、供应商产能安排等，最终与供应商谈判协商确定晶圆和封装测试服务采购价格。

2、与其他第三方的采购成本比较，说明外协加工定价是否公允

发行人与其他第三方采购成本比较及外协加工定价的公允性分析参见本问询函回复“问题十六”之“三、具体结合项目规模、产品规格、用途、性能、制程等因素，说明确定原材料采购价格的方式，不具有整体可比性的原因，进一步论证向前五大供应商采购的价格是否公允”。

（二）是否对外协厂商构成重大依赖

公司向外协加工厂的采购价格通常参照公司所了解的行业内市场平均价格，并结合项目的技术，工艺的需求规范，产品具体的采购数量，终端市场的规模、外协厂商的产能等情况，与外协厂商谈判协商确定。公司不存在对外协厂商构成重大依赖。

五、知识产权授权使用和特许权使用的具体区别。

知识产权授权使用和特许权使用的具体区别参见本问询函回复之“问题二十五、三、知识产权授权业务与特许权使用费业务的区别，所使用的知识产权之间是否存在明显区别，还是仅是收费方式存在差异，针对不同知识产权如何决定采

用何种收费方式”。

14.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了发行人外协生产相关合同，访谈了发行人采购部门和芯片量产服务相关负责人；

2、查阅了半导体产业的研究报告，对业务模式的发展历程进行了解；

3、通过公开资料对发行人主要外协厂商背景资料进行了调查；

4、查询企业信用信息公示系统或公开资料，了解主要外协厂商与发行人是否存在关联关系；

5、查阅供应商公告，对其晶圆及封装测试销售价格进行比对。

二、核查意见

1、发行人在一站式定制服务业务中采用的外协生产方式符合行业发展趋势和惯例，具有合理性；

2、发行人与主要外协厂商合作不存在对发行人独立性和业务完整性构成影响的情形；根据中国法律的规定，相关外协厂商无需就为发行人提供外协服务而取得任何强制性资质许可；上述主要外协厂商均非发行人的关联方，但三星电子及其关联方通过 SVIC No.25 和 SVIC No.33 间接持有发行人股份；

3、发行人采用了合适的外协产品质量控制措施，不存在对外采购核心技术和产品的情况；

4、发行人的外协加工定价公允，不构成对外协厂商的重大依赖；

5、发行人知识产权授权业务与特许权使用业务为半导体 IP 授权业务的两种收费方式，所使用的半导体 IP 不存在明显区别，仅存在收费方式的差异。

14.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人主要外协厂商清单、发行人与主要外协厂商签署的

协议、发行人主要股东、董事、监事和高级管理人员的询证函等文件，对发行人的部分外协厂商进行了访谈，查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）以及企查查（http://www.qichacha.com）、相关证券交易所的信息披露系统、相关外协厂商的官方网站等作为辅助手段，并就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、**根据发行人的书面确认，**基于**发行人律师**作为非专业人员所能作出的判断，发行人采用外协生产方式具有合理性；

2、发行人采用外协生产方式不会对其独立性及业务完整性造成重大不利影响；根据中国法律的规定，相关外协厂商无需就为发行人提供外协服务而取得任何强制性资质许可；报告期内的主要外协厂商不属于发行人的关联方，但三星电子及其关联方通过 SVIC No.25 和 SVIC No.33 间接持有发行人股份；

3、基于**发行人律师**作为非专业人员所能作出的判断，报告期内发行人不涉及对外采购核心技术和产品的情形；

4、基于**发行人律师**作为非专业人员所能作出的判断，发行人外协加工的采购成本合理，不存在对特定外协厂商重大依赖的情形。

问题十五

15.报告期内，公司向前五名客户合计销售金额分别占当期销售总额的比例分别为 48.91%、50.91%、48.35%、40.54%，客户较为集中。发行人 2018 年第五大客户涌现（南京）芯片科技有限公司成立时间为 2018 年 12 月 5 日。

请发行人按照业务类别，分别披露报告期内前五大客户的销售情况。

请发行人说明：（1）主要客户的获取方式、合作模式及合作历史，与该等客户的交易是否具有稳定性、可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施；（2）报告期各期前五大客户情况（包括成立时间、注册资本、主要股东、实际控制人、主营业务、经营状况、销售内容、销售数量、销售单价、占客户采购的同类产品的比例），报告期内变动（包括新增客户、减少客户、销售金额变动）的原因及合理性，同类产品不同客户销售单价的对比情况分析，存在差异的原因及合理性；（3）报告期内前五大客户与发行人及其关联方是否存在关联关系、有无业务、资金往来；（4）结合发行人与博世的合作历史及背景、销售占比情况等，说明发行人是否对博世存在重大依赖；（5）涌现（南京）芯片科技有限公司成立当年即与发行人开展业务的原因及合理性，该客户的股东、董事、监事和高级管理人员是否与发行人及其关联方之间存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排，与发行人的销售业务的真实性和公允性，与涌现（南京）芯片科技有限公司交易对公司各期业绩的具体影响。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

15.1 发行人补充披露

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、5、主营业务收入的各类型业务主要客户、变化原因、可持续性分析”中补充披露，具体参见本回复问题二十六之“26.1、二”。

15.2 发行人说明

一、主要客户的获取方式、合作模式及合作历史，与该等客户的交易是否具有稳定性、可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施

（一）主要客户的获取方式、合作模式及合作历史，与该等客户的交易是否具有稳定性、可持续性

序号	客户名称	合作历史	获取方式	合作模式
1	博世	2007 年开始合作，合作内容为一站式芯片定制服务	商业谈判	一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务
2	Facebook	2017 年开始合作，合作内容为一站式芯片定制服务	商业谈判	一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务
3	恩智浦	2006 年开始与飞思卡尔合作，合作内容为一站式芯片定制服务。2015 年飞思卡尔被恩智浦收购，继续保持合作关系	商业谈判	一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务
4	赛诺思	2018 年开始合作，合作内容为一站式芯片定制服务	商业谈判	一站式芯片定制服务
5	亿邦国际	2016 年开始合作，合作内容为一站式芯片定制服务	商业谈判	一站式芯片定制服务
6	鼎信通讯	2016 年开始合作，合作内容为一站式芯片定制服务	商业谈判	一站式芯片定制服务
7	新突思	2007 年开始与美满电子合作，合作内容为半导体 IP 授权。2017 年美满电子多媒体业务被新突思收购，继续保持合作关系	商业谈判	一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务
8	涌现南京	2018 年开始合作，合作内容为一站式芯片定制服务	商业谈判	一站式芯片定制服务

发行人与主要客户博世、恩智浦、新突思均有 10 年左右的合作历史，建立了稳定且长期的合作关系，具有较强的可持续性。上述主要客户所属领域多为消费电子、汽车电子、物联网、数据处理等，均为发行人重点布局的应用领域。发行人通过对核心技术的组合、调整和优化，在上述领域推出了一系列可复用的行业应用解决方案和可复用的 IP，能够满足客户在相对共性的功能和性能需求的基础上，进行一定程度的差异化设计，帮助客户减少对于芯片设计投入的人员、时间和成本，提高设计效率，进而降低客户芯片设计的门槛和风险，因此在发行人技术水平和可靠性得到客户验证通过后，通常会与发行人保持较为稳定的合作关系。由于发行人提供的服务内容在客户芯片产品中起到较为关键的作用，客户主动替换的成本较高，被替换风险较小。

同时，由于市场竞争日益激烈，产品上市和稳定出货往往对客户公司的业务经营有较大影响，需要其在快速、高质量完成芯片设计的基础上，保证流片成功率和量产的良率，这使得客户在选择芯片设计提供商时，极为谨慎，会重点关注其是否有相应的成功案例。发行人在上述领域拥有的知名客户成功案例，使其在持续获取新客户时具有较大优势。

综上所述，发行人可在上述领域持续维护和巩固现有客户，并利用服务现有优质客户的经验基础与口碑效应，持续开发拓展同类优质客户，亦可通过多元化的市场布局来规避单个市场的周期性波动风险。发行人目前主要服务具有稳定性和可持续性，发行人因部分客户业务往来发生波动而对其整体经营业绩造成重大不利影响的风险较小。

（二）维护客户稳定性所采取的具体措施

发行人维护客户稳定性所采取的具体措施如下：

1、持续创新保持核心技术竞争力

持续进行芯片定制技术和半导体 IP 技术的积累，保持发行人核心技术的先进性，并且不断丰富一站式芯片定制解决方案、扩大半导体 IP 授权服务范围，提升在技术服务的多样性和广泛性，完善和提高平台化芯片设计服务能力。

2、根据客户反馈持续优化现有服务

发行人在为客户进行提供多样化、差异化的服务过程中，不断了解最新的产品和功能需求，接收客户和市场对终端产品的反馈，反复验证和打磨已有的技术和服务，提高服务深度和服务质量。

3、保证服务效率和服务质量

在项目管理方面，发行人通过对质量管理、内部控制等诸多方面进行调整优化，加强各部门工作的协调性、严密性、连续性，以保证服务效率和服务质量。

在生产管理方面，发行人实施严格的供应商准入制度，在委外环节下进行严格的质量把控，以保证客户合格芯片或晶圆片的按时交付。

二、报告期各期前五大客户情况（包括成立时间、注册资本、主要股东、实际控制人、主营业务、经营状况、销售内容、销售数量、销售单价、占客户采购的同类产品的比例），报告期内变动（包括新增客户、减少客户、销售金额变动）的原因及合理性，同类产品不同客户销售单价的对比情况分析，存在差异的原因及合理性

（一）报告期各期前五大客户情况（包括成立时间、注册资本、主要股东、实际控制人、主营业务、经营状况、销售内容、销售数量、销售单价、占客户采购的同类产品的比例）

1、成立时间、注册资本、主要股东、实际控制人、主营业务、经营状况、占客户采购的同类产品的比例

序号	客户名称	基本情况（包含成立时间、注册资本、主要股东、实际控制人，部分境外公司无注册资本）	主营业务及经营情况	占客户采购的同类产品的比例（注）
1	博世	成立于 1886 年，罗伯特·博世基金会为第一大股东，持股 92%	从事智能家居、智慧城市、互联交通和互联工业提供创新领先的解决方案，2018 年营业收入 785 亿欧元	小于 3.00%
2	Facebook	成立于 2004 年，美国上市公司，**截至 2019 年 12 月 31 日**，第一大股东为**马克·扎克伯格.，持股 14.04%**	从事开发社交媒体应用程序，**2019 年**收入约 **706.97 亿美元**	小于 1.00%
3	恩智浦	成立于 2006 年，美国上市公司，截至 2019 年 6 月 30 日，第一大股东为 T. Rowe Price Associates, Inc.，持股 7.66%	从事汽车、智能识别、移动、无线基础设施、照明、医疗、工业、个人消费电子和计算等应用领域的半导体解决方案，**2019 年**营业收入 **88.77** 亿美元	小于 1.00%
4	赛诺思	Cynosure Technologies Co., Ltd 为境外非公众公司，股权结构不详；深圳市致宸信息科技有限公司成立于 2018 年 1 月 23 日，注册资本 1000 万人民币，第一大股东杭州泛顺科技有限公司持股 65%	从事软件设计研发，该公司非上市公司无法获得**2019 年**营业收入	/
5	亿邦国际	亿邦国际成立于 2018 年 5 月，与发行人开展业务主体系其子公司 Hong Kong Bite Co.,Limited、浙江亿邦通信科技股份有限公司、浙江亿邦信息技术有限公司、杭州德旺信息技术有限公司。	从事设计、生产及销售比特币挖矿用的矿机，设计、生产及销售电信产品，其拟上市主体亿邦国际截至 2018 年 6 月 30 日，收入 21.39 亿元	小于 20.00%

序号	客户名称	基本情况（包含成立时间、注册资本、主要股东、实际控制人，部分境外公司无注册资本）	主营业务及经营情况	占客户采购的同类产品的比例（注）
6	新突思	成立于 1986 年，美国纳斯达克上市公司，股票代码为 SYNA，截至 **2019 年 12 月 31 日**，第一大股东为 **The Vanguard Group，**持股 **13.13%**	从事生物特征识别、触控控制器、显示驱动器、集成触控和显示器等产品经营/行动计算、通信与其他电子设备的交互开发与供应用，2018 年收入规模 14.72 亿美元	小于 1.00%
7	涌现南京	成立于 2018 年 12 月 5 日，注册资本 10,000 万，第一大股东为北京益现科技有限公司持股 60%，乾通科技实业有限公司持股 40%	从事芯片设计、研发及销售；集成电路、电子产品和计算机硬件及软件研发、设计、生产、销售；计算机技术咨询、技术转让、技术服务；数据处理；计算机系统服务;系统集成服务;商务信息咨询；货物或技术进出口。该公司非上市公司无法获得 2018 年营业收入	/
8	鼎信通讯	成立于 2008 年 3 月 26 日，注册资本 46,924.586 万，在上交所主板上市公司，第一大股东为曾繁忆持股 26.69%，实际控制人为曾繁忆、王建华	从事低压电力线载波通信产品的研发、生产、销售及服务，2018 年营业收入 17.44 亿元人民币	小于 4.00%

注 1：数据来源为 Wind；由于客户未分类别披露同类产品的采购数据，因此计算销售额占客户主营业务成本的比例；占客户采购的同类产品的比例=公司各报告期向客户销售金额之和/客户各期营业成本之和；

注 2：博世未披露其 **2019 年**主营业务成本，采购占比按 2016 年至 2018 年数据计算；

注 3：Facebook 于 2017 年起与发行人开展业务，采购占比按 2017 年至 **2019 年**数据计算；

注 4：亿邦国际未披露其 2018 年、**2019 年**主营业务成本，采购占比按 2016 年至 2017 年数据计算；

注 5：新突思于 2017 年起与发行人开展业务，未披露其 **2019 年**主营业务成本，采购占比按 2017 年至 2018 年数据计算；

注 6：赛诺思、涌现南京未公开披露其主营业务成本。

2、销售内容、销售数量、销售单价，同类产品不同客户销售单价的对比情况分析，存在差异的原因及合理性

2019 年，发行人主要客户销售内容具体情况如下：

年度	序号	名称	销售内容	对应销售额（万元）
2019 年度	1	博世	芯片设计	**40.51**
			芯片量产	**18,164.53**
	2	**涌现南京**	**芯片设计**	**843.99**
			知识产权授权	**1,308.79**
			芯片量产	**6,878.26**
	3	恩智浦	芯片设计	**4,230.68**
			知识产权授权	**904.42**
			特许权使用	**3,819.18**
	4	**赛诺思**	**芯片设计**	**2,931.18**
			芯片量产	**4,669.15**
	5	**Facebook**	**芯片设计**	**3,653.37**
			知识产权授权	**3,365.59**

2018 年，发行人主要客户销售内容具体情况如下：

年度	序号	名称	销售内容	对应销售额（万元）
2018 年	1	博世	芯片设计	67.78
			芯片量产	27,718.00
	2	恩智浦	芯片设计	4,359.97
			知识产权授权	2,787.33
			特许权使用授权	3,577.32
	3	亿邦国际	芯片设计	371.83
			芯片量产	4,305.26
	4	Facebook	芯片设计	4,477.92
			知识产权授权	63.65
	5	涌现南京	芯片设计	3,406.10

2017 年，发行人主要客户销售内容具体情况如下：

年度	序号	名称	销售内容	对应销售额（万元）
2017 年	1	博世	芯片设计	83.05

年度	序号	名称	销售内容	对应销售额（万元）
			芯片量产	23,821.93
	2	鼎信通讯	芯片设计	1,397.38
			芯片量产	11,768.73
	3	恩智浦	芯片设计	5,249.71
			知识产权授权	1,438.37
			特许权使用	2,711.71
	4	亿邦国际	芯片设计	2,649.08
			芯片量产	1,995.25
	5	新突思	知识产权授权	3,864.43

发行人芯片设计业务由于具有高度定制化的特点，不同项目间价格因客户需求不同均有所差异且按照完工百分比法确认收入；发行人知识产权授权业务根据具体半导体 IP 内容、授权次数、授权期限、市场竞争程度等因素综合进行定价，且通常进行组合销售；上述两类业务不存在传统意义上的销售数量。

报告期内，发行人主要客户中芯片量产业务销售单价存在差异，主要原因为芯片量产业务中价格取决于所采用的工艺节点和生产线、量产规模等因素，通常具有较大差异。

报告期内，发行人主要客户中特许权使用费业务销售单价存在差异，主要由于对报告期内前五大客户授权的各类半导体 IP 具体型号存在区别，同时考虑客户出货量规模等因素，价格有所差异。

公司在对各类业务进行定价时，通常考虑项目服务类型、市场竞争情况、客户行业地位、客户需求规模等因素。

（二）报告期内变动（包括新增客户、减少客户、销售金额变动）的原因及合理性

报告期内，公司向前五大客户销售金额、比例及详细分析如下：

年度	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2019 年	1	博世	18,205.05	13.59%
	2	涌现南京	9,031.03	6.74%
	3	恩智浦	8,954.28	6.68%

年度	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
	4	**赛诺思**	**7,600.32**	**5.67%**
	5	**Facebook**	**7,018.96**	**5.24%**
	合计		**50,809.64**	**37.92%**
2018 年度	1	博世	27,785.78	26.28%
	2	恩智浦	10,724.62	10.14%
	3	亿邦国际（注）	4,677.08	4.42%
	4	Facebook	4,541.58	4.29%
	5	涌现南京	3,406.10	3.22%
	合计		**51,135.15**	**48.35%**
2017 年度	1	博世	23,904.98	22.14%
	2	鼎信通讯	13,166.12	12.19%
	3	恩智浦	9,399.79	8.70%
	4	亿邦国际	4,644.33	4.30%
	5	新突思	3,864.43	3.58%
	合计		**54,979.64**	**50.91%**

注：公司在计算销售额时将同一控制下企业进行合并计算，亿邦国际的销售额包括其控制的 Hong Kong Bite Co.,Limited、浙江亿邦通信科技股份有限公司、浙江亿邦信息技术有限公司、杭州德旺信息技术有限公司。

报告期内公司前五大客户中，大部分是与公司多年合作的客户，其中各期前五大客户构成、各客户收入在不同年度之间存在一定变动或波动，主要是由于各客户产品设计规划不同、各项目进度不同、终端产品出货情况不同等因素造成，主要客户流失率较低。

其中，随着公司行业认可度不断提升，Facebook、赛诺思在报告期内成为公司客户，由于其项目规模相对较大而进入公司前五大客户；亿邦国际为数字货币芯片厂商，在 2018 年 5 月前尚未成为三星电子认可客户，因此其通过芯原采购三星电子晶圆，并委托芯原进行部分芯片设计业务，在其成为三星电子认可客户后该等业务收入逐步降低；涌现南京于 2018 年进入公司前五大客户，系公司原客户北京二相自身业务调整，转为由涌现南京承接相关业务。

报告期内，公司向前五名客户合计销售额占当年销售总额的比例分别为 50.91%、48.35%、**37.92%**，占比相对稳定，公司不存在向单个客户销售比例超过公司销售总额的 30%或严重依赖少数客户的情况。

三、报告期内前五大客户与发行人及其关联方是否存在关联关系、有无业务、资金往来

经核查，报告期内前五大客户均非发行人的关联方，英特尔的全资子公司 Intel 持有发行人股份；报告期内前五大客户与发行人、发行人第一大股东、在发行人处任职并领薪的董事、监事、发行人高级管理人员、发行人核心技术人员及上述主体其控制的其他企业不存在关联关系、不存在业务往来、资金往来。

四、结合发行人与博世的合作历史及背景、销售占比情况等，说明发行人是否对博世存在重大依赖

（一）发行人与博世的合作历史及背景

发行人自 2007 年起与博世建立合作关系，合作内容从基础单元库定制、IP 定制、设计实现到量产服务，为其提供用于消费电子的传感器控制芯片。

发行人在为博世提供晶圆制造、测试及物流等多项量产流程管理时，以较低成本达到其严格的质量的要求，技术水平也获得其认可，并与其建立了长期稳定的合作关系。

（二）销售占比情况

报告期内，发行人对博世的销售金额及占比如下：

单位：万元

	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
博世	**18,205.05**	**13.59%**	27,785.78	26.28%	23,904.98	22.14%
收入合计	**133,991.46**	**100.00%**	**105,749.76**	**100.00%**	**107,991.63**	**100.00%**

（三）说明发行人是否对博世存在重大依赖

发行人业务分为一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务两大类，报告期内发行人与博世的业务合作主要为一站式芯片定制业务，其中以芯片量产为主。由于量产业务收入直接受客户特定产品在终端市场上的出货情况影响，而不同客户之间终端出货量及金额存在较大差别，因此量产业务收入会出现客户相对集中的情况。发行人与博世合作历史较久，而博世自身产品系列较为丰富，相关产品

亦较为成熟，终端出货量较大，报告期内公司来自博世的收入占发行人整体收入比例分别为 22.14%、26.28%、**13.59%**。

一方面，随着发行人芯片设计能力持续提升，半导体 IP 储备不断丰富，报告期内公司来自于芯片设计和半导体 IP 授权业务的收入持续增长；另一方面，芯片设计客户群体不断丰富、优化，而芯片量产业务在业务流程上处于相应芯片设计业务之后，芯片设计客户群体不断提升的多样性亦有利于保障后续量产业务的增长空间。

综上，发行人各项业务发展良好，对博世不存在重大依赖。

五、涌现（南京）芯片科技有限公司成立当年即与发行人开展业务的原因及合理性，该客户的股东、董事、监事和高级管理人员是否与发行人及其关联方之间存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排，与发行人的销售业务的真实性和公允性，与涌现（南京）芯片科技有限公司交易对公司各期业绩的具体影响。

（一）原因及合理性

涌现南京于 2018 年成立当年即与发行人开展业务，其与公司开展的业务是基于涌现南京的母公司与发行人原先签订合同的迁移。发行人原于 2018 年 6 月与持有涌现南京 40%股权的乾通科技实业有限公司（“乾通科技”）的全资子公司北京二相科技有限公司（“北京二相”）签订芯片设计及量产协议，后发行人与乾通科技、二相科技签订三方协议将上述协议转给北京益现科技有限公司（“北京益现”，持有涌现南京 60%股份），后协议终止，在 2018 年下半年，由涌现南京与发行人签订新的合作协议。

乾通科技、北京二相、涌现南京基本情况如下：

基本情况	乾通科技	北京二相	涌现南京
成立时间	1999 年 12 月 6 日	2018 年 6 月 5 日	2018 年 12 月 5 日
注册资本	10,000 万元	**10,000 万元**	10,000 万元
主要股东	西藏宏岳投资有限公司（92%） 芦清云（8%）	乾通科技（100%）	北京益现（60%） 乾通科技（40%）
经营范围	技术开发、技术咨询(不含金融、证券、期	技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；	芯片设计、研发及销售；集成电路、电子

基本情况	乾通科技	北京二相	涌现南京
	货、保险业务咨询）技术服务；经济信息咨询（不含金融、证券、期货、保险业务）；销售机械电子设备、五金交电、建筑材料、装饰材料、工艺品；技术进出口、货物进出口、代理进出口。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	销售计算机、软件及辅助设备、电子产品；软件开发；计算机系统集成服务。【企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。】	产品和计算机硬件及软件研发、设计、生产、销售；计算机技术咨询、技术转让、技术服务；数据处理；计算机系统服务；系统集成服务；商务信息咨询；货物或技术进出口【国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）】

发行人与涌现南京销售业务主要为芯片设计、芯片量产业务**及知识产权授权业务**，其与公司开展的业务是基于涌现南京的母公司与发行人原先签订合同的迁移，发行人拥有丰富一站式芯片定制业务经验并在其相应领域拥有成功项目案例，涌现南京在其设立当年与发行人开展业务具有合理性。

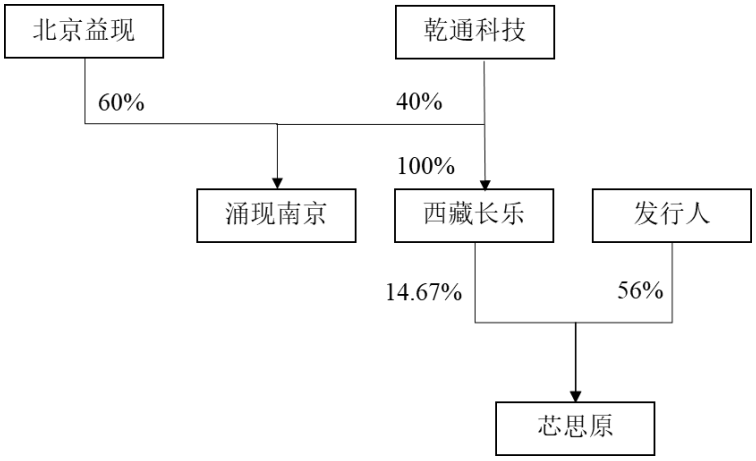
（二）关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排

涌现南京股东乾通科技成立于 1999 年，其 100%持股的子公司西藏长乐投资有限公司（“西藏长乐”）持有芯思原微电子有限公司（“芯思原”）14.67%的股份，芯思原系发行人的关联方。

西藏长乐基本情况如下：

基本情况	西藏长乐
成立时间	2015 年 7 月 8 日
注册资本	30,000 万元
主要股东	乾通科技（100%）
经营范围	投资管理（不含金融和经纪业务）；资产管理（不含金融资产管理和保险资产管理）；企业策划；财务咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

涌现南京、乾通科技、西藏长乐及芯思原股权关系如下：



除上图持股关系外，涌现南京的股东、董事、监事和高级管理人员与发行人及其关联方之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排。

（三）涌现（南京）芯片科技有限公司交易的真实性和公允性，对公司各期业绩的具体影响。

涌现南京与发行人的销售业务主要为数字货币芯片相关的芯片设计、芯片量产**及知识产权授权业务**，均按照市场价格进行定价，并按照合同约定交付了相应产品。公司与涌现南京及其关联实体的交易于 2018 年当期实现销售收入 3,406.10 万元、销售毛利 812.41 万元，**均为芯片设计业务。公司与涌现南京于 2019 年实现销售收入 9,031.03 万元、销售毛利 2,347.70 万元，其中芯片设计业务收入 843.99 万元、毛利 88.42 万元；芯片量产业务收入 6,878.26 万元、毛利 950.49 万元；知识产权授权业务收入 1,308.79 万元、毛利 1,308.79 万元。**此项交易未对报告期内其他各期业绩产生重大影响。

15.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、通过与发行人管理人员、业务人员访谈以及实地走访主要客户等方式，了解主要客户的获取维护方式、合作历史、维护客户稳定性所采取的相关措施；

2、获取了发行人报告期内主要客户收入及应收账款明细，了解发行人客户数量、客户合同获取途径、主要客户变动情况，分析主要客户销售额及余额发生变动的原因及背景；

3、查阅发行人主要客户的资料、股东信息等，了解该等客户的基本信息，

核对客户与发行人及关联方，确认发行人客户与发行人之间是否存在关联方关系；获取发行人、发行人第一大股东、在发行人处任职并领薪的董事、发行人监事、发行人高级管理人员、发行人核心技术人员的调查问卷；

4、查阅主要客户合同，向报告期内客户进行函证，以核实发行人收入的真实性、准确性；

5、对发行人主要客户进行了实地**和视频**走访，与客户相关人员进行了访谈，了解发行人与客户的合作情况；

6、对主要客户、同行业可比公司相关公开资料进行查询。

二、核查意见

1、发行人与主要客户的交易具有稳定性、可持续性；

2、报告期内主要客户的变动存在正常商业理由，同类产品不同客户销售单价差异主要由于产品所需的制程、工艺以及产品具体型号不同导致，具有合理性；

3、报告期内前五大客户均非发行人的关联方，英特尔的全资子公司 Intel 持有发行人股份；报告期内前五大客户与发行人、发行人第一大股东、在发行人处任职并领薪的董事、发行人监事、发行人高级管理人员、发行人核心技术人员不存在关联关系，不存在业务往来及资金往来；

4、发行人各项业务发展良好，对博世不存在重大依赖；

5、涌现南京成立当年即与发行人开展业务具有合理性；除涌现南京的参股股东的全资子公司与发行人及其他投资方共同出资设立了芯思原外，涌现南京的股东、董事、监事和高级管理人员与发行人之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排；发行人与涌现南京之间的交易真实，双方之间的交易按照市场价格定价。

15.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人与二相科技、乾通科技、涌现南京等主体签署的相关协议、发票、运输单、交货单等履行文件、芯思原的公司章程，查阅了国家企

业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）、企查查（http://www.qichacha.com）、相关证券交易所网站、相关主要客户的官方网站作为辅助手段，并就相关事宜取得了发行人及其主要客户的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、报告期内前五大客户均非发行人的关联方，但英特尔的全资子企业 Intel 持有发行人股份；除与发行人存在销售业务及与此相关的资金往来及基于前述股权关系存在资金往来外，报告期内前五大客户与发行人不存在业务和资金往来；

2、发行人对博世不存在重大依赖；

3、涌现南京成立当年即与发行人开展业务具有合理性；除涌现南京的参股股东的全资子公司与发行人及其他投资方共同出资设立了芯思原外，涌现南京的股东、董事、监事和高级管理人员与发行人之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排；发行人与涌现南京之间的交易真实，双方之间的交易按照市场价格定价。

15.5 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、通过与发行人管理人员、业务人员沟通以及走访主要客户等方式，了解主要客户的获取维护方式、合作历史、维护客户稳定性所采取的相关措施；

2、查阅发行人前五大客户的工商资料、股东信息等，了解该等客户的基本信息，包括成立时间，控股股东，注册资本；通过获取发行人持股 5%以上股东、董监高、核心技术人员的调查问卷，及发行人相关声明来确认公司关联方范围和前五大客户是否和发行人及其关联方之间是否存在关联方关系；

3、获取了发行人报告期内分客户应收账款和收入明细，了解客户数量、客户合同获取途径、前五大客户变动情况，了解前五大客户销售额及余额发生变动的原因及背景；

4、查阅前五大客户的销售合同，向报告期内各期末的应收账款进行函证，对收入进行细节测试以核实收入的准确性和完整性;

5、获取对博世的收入明细，计算对博世的收入报告期内各期收入的比例；

6、对主要客户、同行业可比公司相关公开资料进行查询，与公司关于上述事项的相关说明进行核对。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

1、发行人主要客户的获取方式、合作模式及合作历史，与主要客户交易的稳定性、可持续性；

2、报告期内前五大客户的变动的原因；

3、报告期内上述客户与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在其他资金往来；

4、发行人对博世不存在重大依赖；

5、涌现南京成立当年即与发行人开展业务具有合理性；除涌现南京的参股股东的全资子公司与发行人及其他投资方共同出资设立了芯思原外，涌现南京的股东、董事、监事和高级管理人员与发行人之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排；发行人与涌现南京之间的交易真实，双方之间的交易按照市场价格定价。

问题十六

16.报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆、EDA 工具及 IP、封装测试等，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 78.47%、77.61%、80.29%、77.71%，其中向中芯国际采购金额占当期采购总额比例分别为 53.12%、48.06%、56.35%、38.69%，占比较大。报告期内，晶圆采购价格指数存在一定波动，IP 和封装测试单价变动区间较大，不适用整体可比性。采购的原材料中包含少量外购芯片。2019 年 1-6 月，景盛电子新增为公司前五大供应商，且系三星电子的代理商。

请发行人按照采购内容，分别披露报告期内前五名供应商的采购情况。

请发行人说明：（1）前五大供应商基本情况，包括：供应商成立时间、注册资本、实际控制人或控股股东、主营业务及规模、公司采购金额占其营业收入比例、合作历史，报告期内采购金额发生变动的原因；（2）报告期内上述供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系，有无业务、资金往来；（3）具体结合项目规模、产品规格、用途、性能、制程等因素，说明确定原材料采购价格的方式，不具有整体可比性的原因，进一步论证向前五大供应商采购的价格是否公允；（4）发行人外购部分芯片的原因；（5）发行人与中芯国际采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制，维护供应商稳定性所采取的具体措施，是否签署长期有效的合作合同或框架协议，是否存在对单一供应商的重大依赖，如存在，请充分揭示风险；与可比公司对比说明供应商集中是否具有行业普遍性；（6）景盛电子新增成为发行人前五大客户且金额远超三星电子的原因及合理性，是否存在相关利益安排。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

16.1 发行人补充披露

发行人已在招股说明书之“第六节、四、（二）发行人的前五名供应商”中补充披露如下：

“报告期内，发行人按采购内容分类前五大供应商情况如下：

1、晶圆

发行人报告期各期前五大晶圆供应商如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占比
2019 年度	中芯国际	**23,824.49**	**45.36%**
	景盛电子	**13,869.25**	**26.40%**
	格罗方德	**5,529.98**	**10.53%**
	三星电子	**5,154.70**	**9.81%**
	台积电	**1,232.62**	**2.35%**
	前五大合计	**49,611.05**	**94.45%**
2018 年度	中芯国际	31,277.72	78.77%
	格罗方德	2,575.13	6.49%
	三星电子	2,395.57	6.03%
	华虹宏力	1,351.80	3.40%
	台积电	946.80	2.38%
	前五大合计	38,547.01	97.08%
2017 年度	中芯国际	30,463.64	60.49%
	格罗方德	9,587.19	19.04%
	华虹宏力	3,903.07	7.75%
	三星电子	3,060.90	6.08%
	台积电	1,219.05	2.42%
	前五大合计	48,233.85	95.77%

2、封装测试

发行人报告期各期前五大封装测试供应商如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占比
2019 年度	矽品精密	**2,176.70**	**33.96%**
	长电科技	**1,956.48**	**30.53%**
	京元电子	**489.44**	**7.64%**
	华天科技	**478.55**	**7.47%**
	力成	**426.15**	**6.65%**
	前五大合计	**5,527.33**	**86.24%**

年度	供应商名称	采购金额	占比
2018 年度	矽品精密	964.93	34.82%
	力成	344.98	12.45%
	华天科技	331.06	11.95%
	京元电子	323.97	11.69%
	长电科技	216.45	7.81%
	前五大合计	2,181.40	78.72%
2017 年度	华天科技	2,875.92	42.45%
	矽品精密	1,464.79	21.62%
	京元电子	650.86	9.61%
	长电科技	411.43	6.07%
	力成	341.90	5.05%
	前五大合计	5,744.90	84.79%

3、IP 及 EDA 工具

发行人报告期各期前五大 IP 及 EDA 工具供应商如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占比
2019 年度	新思科技	**8,856.25**	**65.21%**
	铿腾电子	**1,721.43**	**12.67%**
	芯思原	**659.94**	**4.86%**
	Mentor	**554.94**	**4.09%**
	ARM	**300.53**	**2.21%**
	前五大合计	**12,093.09**	**89.04%**
2018 年度	新思科技	7,828.12	65.94%
	铿腾电子	1,274.81	10.74%
	ARM	688.49	5.80%
	Analogix	628.22	5.29%
	Mentor	393.48	3.31%
	前五大合计	10,813.12	91.09%
2017 年度	新思科技	2,331.18	49.54%
	铿腾电子	926.21	19.68%
	Analogix	416.67	8.85%

年度	供应商名称	采购金额	占比
	Mentor	343.86	7.31%
	ARM	275.43	5.85%
	前五大合计	4,293.34	91.23%

”

16.2 发行人说明

一、前五大供应商基本情况，包括：供应商成立时间、注册资本、实际控制人或控股股东、主营业务及规模、公司采购金额占其营业收入比例、合作历史，报告期内采购金额发生变动的原因；

（一）报告期各期前五大供应商情况

序号	供应商名称	基本情况	主营业务及规模	公司采购金额占其营业收入比例（注）	合作历史
1	中芯国际	成立于 2000 年，注册资本 4,200 万美元，系中国香港上市公司（0981.HK），截至 2019 年 6 月 30 日，大唐电信科技产业控股有限公司为第一大股东，持股 17.01%	集成电路晶圆代工企，2018 年收入规模为 231.84 亿元人民币	小于 1.50%	2003 年起与发行人开展业务合作，2006 年 12 月起开展晶圆采购业务
2	景盛电子	成立于 2012 年，系日本上市公司 TOMEN DEVICES CORPORATION（2737.T）持股 96.10%子公司	代理销售三星电子的晶圆，其母公司 2018 年营业收入 19.67 亿美元	**约 1%**	2018 年 11 月起开展晶圆采购业务
3	格罗方德	成立于 2009 年，第一大股东 Advanced Technology Investment Company	半导体芯片代工厂，2018 年营收规模约 66 亿美元	小于 0.01%	2011 年 2 月起开展晶圆采购业务
4	三星电子	成立于 1969 年，系韩国上市公司 Samsung Electronics Co., Ltd.（005930.KS），截至 2019 年 6 月 30 日，Kun-Hee Lee 及其关联主体为第一大股东，持股 21.45%	电子产品的制造和销售，2018 年营业收入 14,931 亿元人民币	小于 0.01%	2014 年 1 月起开展晶圆采购业务
5	新思科技	成立于 1986 年，系美国上市公司 SYNOPSYS INC（SNPS.O），截至 **2019 年 12 月 31 日**，The Vanguard	IP 及 EDA 工具授权，2018 年收入规模 **237** 亿元人民币	小于 **0.10%**	2003 年 4 月起开展 EDA 工具授权业务

序号	供应商名称	基本情况	主营业务及规模	公司采购金额占其营业收入比例（注）	合作历史
		Group. Inc.为其第一大股东，持股 **11. 54%**			
6	华虹宏力	成立于 2013 年，注册资本为 782,857.8 万元，系香港上市公司华虹半导体（1347.HK）全资子公司	生产及销售半导体产品，**2019 年**收入规模约 **70. 68** 亿元人民币	小于 0.50%	2008 年 5 月起与华虹半导体子公司宏力半导体开展晶圆采购业务
7	华天科技（西安）有限公司	成立于 2008 年，注册资本 15.405 亿元，系深交所上市公司华天科技（002185.SZ）控股子公司，华天科技持有华天科技（西安）有限公司 72.77%股份	从事半导体集成电路、MEMS 传感器、半导体元器件的封装测试业务，2018 年收入规模约 71 亿元人民币	小于 0.20%	2007 年 9 月起与华天集团开展业务，2015 年 4 月起与华天科技（西安）有限公司开展芯片封装测试业务

注 1：公司采购金额占其营业收入比例=公司各报告期向供应商采购金额之和/供应商各期主营业务收入之和，除景盛电子外，其他公司收入数据来源为 Wind 及公司官网披露；
注 2：景盛电子采购占比按 **2019 年**采购数据与其母公司披露的 2018 年收入规模计算；
注 3：格罗方德未披露 **2019 年**数据，故采购占比按 2016 年至 2018 年金额计算；
注 4：中芯国际、三星电子、华天科技未披露 2019 年数据，故采购占比按 2016 年至 2019 年 1 月至 6 月金额计算；

（二）报告期各期前五大供应商变动分析

报告期内，公司向前五大供应商采购金额及占当期采购总额比例如下：

年度	供应商名称	采购金额（万元）	主要采购内容	占比
2019 年度	中芯国际	**23, 824. 49**	晶圆	**31. 63%**
	景盛电子	**13, 869. 25**	晶圆	**18. 41%**
	新思科技	**8, 856. 25**	EDA 工具及 IP	**11. 76%**
	格罗方德	**5, 529. 98**	晶圆	**7. 34%**
	三星电子	**5, 154. 70**	晶圆	**6. 84%**
	前五大合计	**57, 234. 68**	-	**75. 99%**
2018 年度	中芯国际	31,277.72	晶圆	55.44%
	新思科技	7,828.12	EDA 工具及 IP	13.87%
	格罗方德	2,575.13	晶圆	4.56%
	三星电子	2,395.57	晶圆	4.25%
	华虹宏力	1,351.80	晶圆	2.40%

	前五大合计	45,428.33	-	**80.52%**
2017 年度	中芯国际	30,463.64	晶圆	47.90%
	格罗方德	9,587.19	晶圆	15.07%
	华虹宏力	3,903.07	晶圆	6.14%
	三星电子	3,060.90	晶圆	4.81%
	华天科技	2,875.92	封装测试	4.52%
	前五大合计	49,890.72	-	**78.45%**

注：根据公司与景盛电子签署的采购合同及其附录（含上海三星半导体有限公司出具的证明景盛电子为其代理销售的证明书），景盛电子系三星电子的代理商。

报告期内，发行人前五大供应商较为稳定，除景盛电子外，发行人报告期内与各期前五大供应商均有采购业务，发行人与主要供应商在报告期内均保持良好的合作关系。

公司前五大供应商主要采购内容为晶圆和封装测试服务，主要用于芯片量产业务及少量芯片设计业务。报告期内供应商采购金额变动主要原因为：（1）各报告期内公司芯片量产业务项目构成不同，不同项目选择的晶圆和封装测试供应商有所不同，各期项目构成的变化会导致各供应商当期采购金额有所波动；（2）单一芯片量产项目在报告期内订单量有所波动，导致当期采购的晶圆和封装测试服务有所变动，上述变动均属正常波动。

报告期内，景盛电子于 **2019 年**成为公司前五大供应商，主要原因为景盛电子自 2018 年 4 月 1 日起成为三星电子晶圆销售的代理商，报告期内公司向三星电子采购晶圆并保持良好合作，景盛电子 2019 年起开始承接部分公司与三星电子的晶圆采购业务，并成为公司前五大供应商。

发行人向三星电子采购晶圆时，由三星电子指定景盛电子或三星电子接单。景盛电子承接公司部分对三星电子业务的情况下，发行人对三星电子 2019 年采购额未见下降，主要原因为 2019 年发行人部分采用三星电子晶圆的芯片设计项目进入流片、量产阶段，需要向三星电子进行采购，因此三星电子 2019 年采购额未下降。

二、报告期内上述供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系，有无业务、资金往来；

经核查，报告期内前五大供应商并非发行人的关联方，三星电子及其关联方通过 SVIC No.25 和 SVIC No.33 间接持有发行人股份；报告期内前五大供应商与发行人、发行人第一大股东、在发行人处任职并领薪的董事、发行人监事、发行人高级管理人员、发行人核心技术人员及上述主体其控制的其他企业不存在关联关系、不存在业务往来、资金往来。

三、具体结合项目规模、产品规格、用途、性能、制程等因素，说明确定原材料采购价格的方式，不具有整体可比性的原因，进一步论证向前五大供应商采购的价格是否公允；

（一）原材料价格的确定方式

报告期内，公司主要采购原材料为晶圆、半导体 IP、封装测试服务等。影响晶圆价格的主要因素包括芯片制程、制造工艺、光罩层数等。影响封装测试价格的主要因素包括封装耗材、封装工艺、测试机台、测试时间、质量要求等。影响半导体 IP 价格的主要因素包括半导体 IP 的具体功能、性能、授权期限等。

公司采购晶圆和封装测试服务主要用于芯片量产业务的量产阶段，少部分用于芯片设计业务流片阶段。业务部门通常根据不同项目中客户对芯片用途和性能的具体要求，确定芯片的制程和技术方案后，选择在相应制程技术工艺较为成熟的供应商进行商业谈判，同时考虑项目具体的采购数量、供应商产能安排等，最终与供应商谈判协商确定晶圆和封装测试服务采购价格。

公司向半导体 IP 供应商采购半导体 IP 通常根据项目的具体需求，参照公司所了解的行业内的价格范围，结合半导体 IP 的具体功能、授权期限等因素与供应商谈判协商确定价格。

（二）不具备整体可比性的原因

由于公司一站式芯片定制服务具有多项目、个性化的特点，报告期各期平均采购价格不具备整体可比性。

公司与 Fabless 模式的芯片设计公司不同，公司不生产自主品牌的芯片产品，

而是根据客户需求为客户提供一站式芯片定制服务。Fabless 模式的芯片设计公司通常拥有一款或少数几款主要产品，根据主要产品的规格、用途、性能、制程采购对应的晶圆及封装测试服务，在报告期内产品结构稳定的情况下，平均采购价格能够反映晶圆及封装测试服务采购价格的变动；公司一站式芯片定制服务所定制芯片种类较多，根据客户需求不同，其芯片规格、用途、性能、制程等要求均有不同，公司需要根据客户具体需求采购相应的晶圆及封装测试服务，不同项目所采购的晶圆及封装测试服务价格均有一定差异，报告期各期平均采购价格不具备整体可比性。公司报告期各期原材料采购价格变动主要受公司一站式芯片定制业务的具体项目情况影响。

公司采购的第三方半导体 IP 各年的采购金额总规模由客户项目规格定义决定，不具有明确的趋势走向。另外，半导体 IP 购买单价按照半导体 IP 的用途、性能和购买量由合同逐个规定，单价变动区间较大，不适用整体可比性。

（三）公允性分析

1、公开市场的采购单价对比情况分析

（1）晶圆

公司主要晶圆供应商及其他公开渠道可查询的晶圆销售信息如下：

序号	晶圆厂名称	单位	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	台积电（内销）	元/片	-	11,585.35	11,934.84
	台积电（外销）	元/片	-	20,184.86	19,559.19
2	中芯国际	元/片	-	4,510.33	4,678.03
3	华虹宏力	元/片	-	3,108.42	2,752.49
4	和舰芯片	元/片	-	2,611.13	2,565.80

注 1：数据来源为各公司年报，台积电、华虹宏力单价系根据其披露的销售额除以销售量计算所得；

注 2：**可比公司未披露其 2019 年相关数据**。

根据台积电、中芯国际、和舰芯片等晶圆代工厂公开披露信息，相关晶圆的价格一般为各种制程和规格晶圆的综合价格，由于各晶圆代工厂的晶圆制程、规格及产品组成结构均有所不同，所以各晶圆代工厂所公布的晶圆平均售价也有明显差异，与发行人的晶圆采购单价不具有可比性。

发行人晶圆采购单价变动的主要因素为各年度量产业务不同项目的变动，发行人量产业务根据客户的个性化需求量产芯片，针对不同项目所采购的晶圆在制程、规格等方面差异较大，因此采购价格存在一定波动。

（2）封装测试

国内封装测试厂商长电科技、通富微电、华天科技公开披露的销售单价信息如下：

序号	封装测试名称	业务类型	单位	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	长电科技	先进封装	元/只	-	0.6768	0.7241
	长电科技	传统封装	元/只	-	0.0589	0.0570
	长电科技	测试	元/只	-	0.2717	0.2615
2	通富微电	集成电路封装测试	元/片	-	0.3403	0.3517
3	华天科技	集成电路封装测试	元/只	-	0.2497	0.2469

注 1：长电科技、通富微电、华天科技平均价格系根据其年报披露的销售额除以销售量计算所得；

注 2：**可比公司未披露其 2019 年相关数据**。

根据长电科技、通富微电、华天科技等封装测试厂披露的年报信息，其营业收入统计口径一般为各类型封装测试收入的总和，与发行人封装测试的采购平均单价不具有可比性。

发行人采购封装测试单价变动主要原因为不同年度不同项目在采购封测服务时会结合晶圆具体制程、工艺等因素采购适合的封测服务，导致单价有所波动。

2、同行业公司采购单价对比情况分析

公司同行业公司智原、创意电子、世芯均未披露其原材料采购单价。目前 A 股暂无与芯原主营业务类似的上市公司，选择 A 股半导体设计行业上市公司参考如下：

公司名称	采购类型	单位	2019 年度	2018 年度	2017 年度
乐鑫科技	晶圆	元/片	-	20,759.06	22,521.49
晶晨股份	封装测试	元/颗	-	4.57	4.24
富瀚微	晶圆	元/片	-	-	-

注 1：博通集成未披露其采购单价，乐鑫科技、富瀚微、景嘉微仅披露其晶圆采购单价，未披露封装测试采购单价；晶晨股份仅披露其封装测试单价；**可比公司均未披露 2019 年采购**

单价。
注 2：富瀚微仅披露 2014 年、2015 年、2016 年的晶圆采购单价，分别为 4,485.76 元/片、4,548.97 元/片、6,488.69 元/片；
注 3：景嘉微仅披露 2013 年、2014 年、2015 年的晶圆采购单价，分别为 7,516.58 元/片、4,477.61 元/片、4,580.90 元/片；
注 4：数据来源于可比公司招股说明书。

同行业可比公司产品及其结构不同，因此所应用的晶圆和封装测试在制程工艺上也相应有所区别别，从而晶圆和封装测试的平均采购价格与公司的平均采购价格也不具有可比性。

3、公司采购均为市场化采购，价格公允

根据可获取公开市场数据，发行人报告期内主要原材料采购金额占供应商同类销售比例较小，发行人不是该等供应商的主要客户，具体情况如下：

序号	供应商名称	主要采购内容	公司采购金额占其营业收入比例
1	中芯国际	晶圆	1.34%
2	景盛电子	晶圆	**约 1%**
3	格罗方德	晶圆	小于 0.01%
4	三星电子	晶圆	小于 0.01%
5	新思科技	EDA 工具及 IP	**小于 0.1%**
6	华虹宏力	晶圆	**约 0.3%**
7	华天科技	封装测试服务	约 0.16%

注 1：公司采购金额占其营业收入比例=公司各报告期向供应商采购金额之和/供应商各期主营业务收入之和，除景盛电子外，其他公司收入数据来源为 Wind 及公司官网披露，景盛电子收入规模系访谈取得；
注 2：景盛电子采购占比按 **2019 年**采购数据与其 2018 年收入规模计算；
注 3：**中芯国际、三星电子、华天科技未披露 2019 年数据，故采购占比按 2016 年至 2019 年 1 月至 6 月金额计算；**
注 4：格罗方德未披露 **2019 年**数据，故采购占比按 2016 年至 2018 年金额计算。

集成电路行业市场化程度较高，中芯国际、格罗方德、三星电子、华虹宏力均为国内外知名晶圆制造企业；景盛电子为三星电子代理商，其母公司为日本上市公司。华天科技为国内知名封装测试厂商，且为上市公司，新思科技为国际领先的 IP 及 EDA 工具供应商，为美国上市公司。发行人报告期内采购金额占上述供应商报告期内销售金额比例极小，发行人不是上述供应商的重要客户，无法影响上述供应商的销售政策，发行人向其采购为市场化采购，相关交易价格公允。

四、发行人外购部分芯片的原因

发行人外购芯片主要为带有存储、射频、传感器等某项特定功能的芯片，用于发行人一站式芯片定制业务中，与发行人设计或量产的芯片组合成为系统级封装芯片（SiP）以实现客户需求。

报告期内，发行人外购芯片占当期采购总额比例较低，均属正常采购业务。

五、发行人与中芯国际采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制，维护供应商稳定性所采取的具体措施，是否签署长期有效的合作合同或框架协议，是否存在对单一供应商的重大依赖，如存在，请充分揭示风险；与可比公司对比说明供应商集中是否具有行业普遍性；

（一）发行人与中芯国际采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制

报告期内，中芯国际是公司最大的晶圆供应商。中芯国际是国内领先的晶圆代工厂商，公司自 2003 年即已与中芯国际建立业务合作关系，双方已建立起长期稳定的良好合作关系。公司通过与中芯国际在工艺、技术等方面的合作与协同，实现与中芯国际的长期合作，有助于公司维护供应商的稳定性和可持续性。

公司与中芯国际通常定期对晶圆的采购价格进行议价，并结合市场环境、供应商产能、公司需求量等情况，与中芯国际谈判协商确定采购价格。

（二）公司维护供应商稳定性所采取的具体措施

公司与中芯国际合作多年，为保障供应商稳定所采取的措施主要如下：

（1）发行人建立了合格供应商管理制度，坚持市场化原则，保证采购渠道多样化，就同类原材料与多个供应商保持合作，避免形成对个别供应商的依赖；

（2）发行人建立了与供应商的长期价格协调机制，在严格核算成本、监控采购价格的基础上，保证原材料供应商合理利润，为双方长期稳定的合作打下基础；

（3）按照合同约定按期与供应商结算货款，建立共同发展的良好合作模式。

（三）公司与主要供应商签署长期有效的框架协议

公司与中芯国际签署了长期有效的框架协议，协议主要对双方业务合作中的

权力与义务进行了约定，采购框架合同与采购订单主要对采购方与销售方的名称、采购货物内容、支付条件、交货条件等合同主要条款作了约定，均为购销合同的一般条款，合同签订双方的权利义务对等，属于正常的商业合同。

（四）是否存在对单一供应商的重大依赖

报告期内，公司向中芯国际采购金额占当期采购总额比例分别为 47.90%、55.44%、**31.63%**。公司向中芯国际采购占比较高的原因为晶圆供应商的选择主要根据项目具体情况进行选择。在量产业务中，业务部门通常根据不同项目中客户对芯片用途和性能的具体要求，确定芯片的制程和技术方案后，选择在相应制程技术工艺较为成熟的供应商进行商业谈判。报告期内公司向中芯国际采购晶圆金额较大，主要为考虑项目具体情况后综合选择的结果，并不构成发行人对中芯国际的重大依赖。

报告期内，公司量产业务存在客户及项目需求的多样化的特点，除向中芯国际采购晶圆外，公司会向国内外其他晶圆厂商采购晶圆，包括：格罗方德、三星电子、华虹宏力、台积电等。

未来，随着公司业务规模的增长，公司将适时增大对同等级别的晶圆制造厂商的采购，并拓展其它供应商渠道。

（五）与可比公司对比说明供应商集中是否具有行业普遍性

根据公开披露资料，公司同行业可比公司**2017 年至 2019 年**第一大供应商采购占当年总采购金额比例情况如下：

可比公司名称	第一大供应商	采购内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智原	联电	晶圆	**53.46%**	34.25%	45.88%
创意电子	台积电	晶圆	**99%**	99%	99%
世芯	台积电	晶圆	-	84.02%	99.63%
平均			**76.23%**	**72.42%**	**81.50%**
发行人	中芯国际	晶圆	**31.63%**	55.49%	47.18%

注：数据来源为各公司年报**及财务报表**，创意电子未披露小数点后两位数据，世芯**2019 年财务报表中未披露相关数字**。

2017 年至 2019 年，发行人同行业可比公司第一大供应商平均占比均超过

70%，发行人第一大供应商占比低于行业平均水平。晶圆制造行业投资规模较大，门槛较高，行业存在较为集中的现象，除了 IDM 企业能够自建晶圆生产线自用之外，全球仅有少数企业具备实力建设用于代工的晶圆生产线，因此晶圆采购集中具有行业普遍性和商业合理性。

六、景盛电子新增成为发行人前五大客户且金额远超三星电子的原因及合理性，是否存在相关利益安排。

景盛电子成立于2012年，系日本上市公司Tomen Devices Corporation（2737.T）持股96.10%子公司。景盛电子于2019年成为公司前五大供应商，主要原因为景盛电子自2018年4月1日起成为三星电子晶圆销售的代理商，报告期内公司向三星电子采购晶圆并保持良好合作，景盛电子2019年起开始承接公司与三星电子的晶圆采购业务，并成为公司前五大供应商，相关变动具有合理性。

发行人对景盛电子采购额远高于三星电子2018年全年采购额，主要原因为发行人采用三星电子晶圆的部分芯片设计项目进入需要采购晶圆及光罩的阶段，使发行人向景盛电子采购额出现大幅增加。发行人2019年采用三星电子晶圆的部分芯片设计项目均处于流片阶段，需要采购较大金额的晶圆及光罩，根据发行人与三星电子、景盛电子的商业谈判，上述项目的晶圆及光罩均向景盛电子采购，因此发行人对景盛电子采购额远高于三星电子2018年全年的采购额，原因合理。发行人向三星电子采购晶圆并与三星电子进行商业谈判，具体业务承接主体由三星电子指定。发行人已取得三星电子出具的《证明书》，证明景盛电子为三星电子在中国大陆地区的合作伙伴，景盛电子采购三星电子生产的晶圆，用于代理销售。

发行人与三星电子、景盛电子除正常晶圆采购业务外，不存在相关利益安排。

16.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、通过与发行人管理人员、业务人员访谈以及实地走访主要供应商等方式，了解发行人与主要供应商的合作情况、交易内容、合同主要条款、采购定价模式及定价情况、发行人关于主要供应商交易可持续性的观点及发行人维护供应商稳

定性所采取的相关措施等相关问题；

2、查阅主要供应商合同，向报告期内供应商进行函证，以核实发行人对供应商采购的真实性、准确性。保荐机构函证的供应商采购额占发行人 2017 年度、2018 年度及 2019 年**度**采购总额的比例分别为 74.23%、69.37%、**62.20%**；

3、查阅发行人主要供应商的主要资料、股东信息等，了解该等供应商的基本信息，比对供应商与发行人关联方，确认发行人供应商与发行人之间是否存在关联方关系；获取发行人、发行人第一大股东、在发行人处任职并领薪的董事、发行人监事、发行人高级管理人员、发行人核心技术人员的调查问卷；

4、通过现场**与视频**走访的方式对发行人报告期内主要供应商进行了访谈，了解发行人供应商与发行人的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因、供应商与发行人的关联关系、非经营性资金往来及现金收付等情况。保荐机构访谈的供应商采购金额占发行人 2017 年度、2018 年度及 2019 年**度**采购总额的比例分别为 83.74%、70.24%及 **68.10%**；

5、通过查询企业信用信息公示系统，将主要供应商名称与发行人关联方清单交叉比对的方式，关注上述供应商与发行人及其关联方的关联关系；

6、对主要供应商、同行业可比公司相关公开资料进行查询。

二、核查意见

1、报告期内发行人新增/减少供应商以及主要供应商采购金额变动的原因具有合理性；

2、报告期内前五大供应商并非发行人的关联方，三星电子及其关联方通过 SVIC No.25 和 SVIC No.33 间接持有发行人股份；报告期内前五大供应商与发行人、发行人第一大股东、在发行人处任职并领薪的董事、发行人监事、发行人高级管理人员、发行人核心技术人员不存在关联关系，不存在业务往来及资金往来；

3、发行人报告期各期原材料采购价格变动主要受一站式芯片定制业务的具体项目情况影响，不同报告期不具有整体可比性，发行人与晶圆代工、封装测试、IP 及 EDA 工具等供应商采购价格定价公允；

4、发行人外购部分芯片的原因具有合理性；

5、发行人已对与中芯国际采购交易的稳定性、可持续性以及价格协调机制，维护供应商稳定性所采取的具体措施进行说明，发行人不存在对单一供应商的重大依赖，供应商集中具有行业普遍性；

6、发行人已对景盛电子新增成为发行人前五大客户且金额远超三星电子的原因及合理性进行说明，发行人与三星电子、景盛电子除正常晶圆采购业务外，不存在相关利益安排。

16.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人与中芯国际集成电路制造（上海）有限公司签署了《芯片代工协议》、查阅了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）、企查查（http://www.qichacha.com）、相关证券交易所网站、相关主要客户的官方网站作为辅助手段，对部分供应商进行了访谈，并就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、报告期内前五大供应商并非发行人的关联方，但三星电子及其关联方通过 SVIC No.25 和 SVIC No.33 间接持有发行人股份；除与发行人存在销售业务及与此相关的资金往来以及基于前述股权关系存在的资金往来外，报告期内前五大供应商与发行人不存在业务和资金往来；

2、发行人与中芯国际签署了长期有效的框架协议，报告期内，发行人向中芯国际的采购占比较高，但发行人亦向其他供应商采购同类产品，根据发行人的书面确认，发行人将进一步减少对单一晶圆供应商的采购量；

3、景盛电子于 2019 年新增为发行人的前五大供应商且金额远超三星电子具有合理性，除正常的晶圆采购业务、三星电子及其关联方控制 SVIC No.25 和 SVIC No.33 并通过前述两家股东间接持有发行人股份外，发行人与三星电子、

景盛电子不存在相关利益安排。

问题十七

17.根据招股说明书，发行人尚无已取得权属的物业，日常经营业务均在租赁房屋中开展。截至招股说明书签署日，公司境内外共租赁 16 项物业，其中境外租赁房屋共 7 项，且面积较小，芯原香港的租赁物业仅为一处办公位。

请发行人说明：（1）上述租赁房屋的实际用途，与法定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险；（2）是否存在租赁尚未取得权属证书的房产或未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营的情形，如有，相关合法合规性及是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在行政处罚风险；如果搬迁对公司持续经营的影响，相关补救措施。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见，同时请结合相关租赁房屋的具体用途、对发行人的重要程度、租赁费用的公允性、租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案等，充分论证无自有房产是否对发行人的资产完整性构成重大不利影响。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师结合发行人的业务开展情况、行业特点、各分子公司营收占比和员工人数，说明发行人上述租赁房产情况是否属于行业普遍，租赁面积与人员安排情况及业务开展是否相匹配。

回复

17.1 发行人说明

一、上述租赁房屋的实际用途，与法定用途是否相符，是否存在因违法违规被行政处罚的风险；

发行人及其子公司租赁境内房屋的具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置	租赁面积(㎡)	产权证	租赁期限	证载用途	实际用途	租金	续约安排
1	芯原北京	中关村软件园	北京市海淀区东北旺中关村信息中心大厦 A 座一层 A119、A120 室	651.22	京房权证海股字第 00392 号	2017/10/01-2020/09/30	办公	办公	2017.10.01-2018.09.30：4.52 元/建筑平方米/日； 2018.10.01-2019.09.30：4.63 元/建筑平方米/日； 2019.10.01-2020.09.30：4.75 元/建筑平方米/日	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
2	芯原成都	成都高投置业有限公司	成都市高新区天华二路 219 号 C 区 10 栋 23 层	1,389.25	成房权证监证字第 3198623 号	2017/07/25-2021/07/24	科研、办公	办公	2017.07.25-2020.12.31：55,570 元/月； 2021 年 1 月 1 日及以后的租金由出租方根据实际运营情况作出合理调整后公布的价格为准	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
3		成都高投置业有限公司	成都市高新区天华二路 219 号 C 区 10 栋 22 层 2201 号	1,389.85	成房权证监证字第 3198623 号	2017/09/18-2021/09/17	科研、办公	办公	2017.09.18-2018.01.17：27,797 元/月（装修期）； 2018.01.18-2020.12.31：55,594 元/月 2021 年 1 月 1 日及以后的租金由出租方根据实际运营情况作出合理调整后公布的价格为准	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
4		成都高投置业有限公司	成都市高新区天华二路 219 号 C 区 10 栋 14 层 1401 号	1,389.18	成房权证监证字第 3198623 号	2018/09/01-2022/08/31	科研、办公	办公	2018.09.01-2018.12.31:27,783.6 元/月（装修期）； 2019.01.01-2020.12.31：55,567.2 元/月； 2021 年 1 月 1 日及以后的租金由出租方根据实际运营情况作出合理调整后公布的价格为准	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置	租赁面积(㎡)	产权证	租赁期限	证载用途	实际用途	租金	续约安排
5	芯原有限	上海张江火炬创业园投资开发有限公司	浦东新区张江高科园区春晓路 289 号张江大厦 1101 室	959.95	沪房地浦字（2005）第 089001 号	2014/09/01-2022/08/31	办公	办公	2014.09.01-2019.08.31：145,992.40 元/月；自 2019 年 9 月 1 日起：154,751.94 元/月	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
6		张江高科	**上海张江高科技园区春晓路 289 号张江大厦 1701 室（名义层 20 层 A）、1702 室（名义层 20 层 B）、1601 室（名义层 19 层 A）、1501 室（名义层 18 层 A）、1502 室（名义层 18 层 B）**	**5,023.87**	沪房地浦字（2005）第 089001 号	**2020/01/01-2021/12/31**	办公	办公	**904,937.15 元/月**	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
7		深圳启豪兴电子商务有限公司有限公司	深圳市福田区皇岗商务中心 1 号楼第 35 层 3505 号房	137.47	粤（2015）深圳市不动产权第 0030609 号	2018/08/08-2021/08/07	办公	办公	2018/08/08-2019/08/07：53,338.36 元/月；2019/08/08-2020/08/07：56,541.41/月；2020/08/08-2021/08/07：59,936.92/月	应提前 1 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
8	发行人	张江高科	上海市浦东新区张江高科技园区春晓路 350 号 5 层	719.02	沪房地浦字（2002）第 084058 号	2019/11/01-2020/12/31	**其他**	办公	76,469.13 元/月	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签
9	图芯上海	张江高科	上海市春晓路 289 号张江大厦 1602 室	954.05	沪房地浦字（2005）第 089001 号	**2018/04/15-2022/02/28**	办公	办公	166,859.37 元/月	应提前 3 个月提出书面续租申请，待出租方审核是否同意续签

根据境外律师出具的境外法律意见书，发行人及其子公司租赁境外房屋的具体情况如下：

序号	出租方	承租方	位置	面积	用途	租赁期限	租金	到期后续约安排
1	Intertrust Hong Kong Limited	芯原香港	3806 Central Plaza 18 Harbour Road, Wanchai, Hongkong	一处办公位	办公	2013/01/01-至今	1,000 美元/月	无
2	颜胜贤	台湾分公司	新竹市金山六街六巷十五号 1-1 楼	50.6 平方公尺	办公	2020/03/01-2022/02/28	新台币 34,257 元/月	承租方有优先承租权，但承租方应于租期届满前三个月前书面通知甲方
3	郭礼翔	台湾分公司	台北市内湖区内湖路一段 306 号五楼	108.64 坪	办公	2018/05/01-2020/04/30	新台币：140,000 元/月	承租方于租赁期满欲续租时，应于一个月前通知出租方，并另订立契约始生效，否则视同承租方方不续租
4	Plano Atrium, LLC	芯原美国	500N. Central Expressway,Suite 450, Plano, Texas, 75074	7,493 平方英尺	办公	2018/08/01-2023/07/31	第 1-12 月：11,551.71 美元/月 第 13-24 月：11,863.92 美元/月 第 25-36 月：12,176.13 美元/月 第 37-48 月：12,488.33 美元/月 第 49-60 月：12,800.54 美元/月	在租赁期限届满前 6 个月通知出租方，合同可自动续期 5 年
5	Eci Four Gold Street LLC	芯原美国	2150 Gold Street, San Jose,CA 95002, Second Floor	16,554 平方英尺	办公	2016/06/01-2022/09/30	第 1-12 月：2.00 美元/平方英尺/月 第 13-24 月：2.06 美元/平方英尺/月 第 25-36 月：2.12 美元/平方英尺/月 第 37-48 月：2.18 美元/平方英尺/月 第 49-60 月：2.25 美元/平方英尺/月 第 61-72 月：2.32 美元/平方英尺/月 第 73-76 月：2.39 美元/平方英尺/月	在租赁期限届满前 9 个月但不超过 12 个月内通知出租方，合同可自动续期 5 年

序号	出租方	承租方	位置	面积	用途	租赁期限	租金	到期后续约安排
6	Sundesk	芯原法国	Sophia, Antipolis Lucioles	129 平方英尺	办公	2019/04/29-2020/04/28	759 欧元/月（不含税）	非经一方提前一个月通知终止的，合同自动续期 1 年
7	株式会社帝国ホテル	芯原日本	東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 1 号	61.45 ㎡	办公	2019/04/01-2021/03/31	9,748,596 日元/年	非经出租方提前六个月通知终止的，合同自动续期
8	**Grand Strong Holdings Limited**	**芯原微香港**	**Unit 58, Level 7, Nan Fung Tower, 88 Connaught Road Central, Sheung Wan, Hong Kong**	**一处办公位**	**办公**	**2020/04/01-2021/03/31**	**6,600 港币/月**	**无**

综上，发行人上述租赁房屋的实际用途与法定用途一致，不存在因此受到行政处罚的情形。

二、是否存在租赁尚未取得权属证书的房产或未经所有权人同意转租的房产进行办公、生产经营的情形，如有，相关合法合规性及是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在行政处罚风险；

发行人上述租赁房产的出租方就上述境内租赁房屋均已取得权属证书，发行人不存在租赁尚未取得权属证书的境内房产或未经所有权人同意转租的境内房产进行办公、生产经营的情形。根据境外律师出具的境外法律意见书，发行人子公司已就境外房屋租赁取得了必要的政府许可，有权租赁该等房屋。

三、如果搬迁对公司持续经营的影响，相关补救措施。

发行人及其子公司的上述租赁房屋：（1）相关租赁合同均已签署并处于有效期内，出租方已取得境内房屋所有权证书；发行人子公司已就境外房屋租赁取得了必要的政府许可，因此，发行人及其子公司已合法取得租赁房屋的使用权；（2）租赁房屋用途均为日常办公，具有较高可替代性，发行人及其子公司对租赁房屋没有重大依赖；（3）租赁房屋的租金系参考当地同类房产的市场价格并与出租方协商确定的；（4）租赁合同均已约定可在租赁期限届满前某段时间提出续约请求，协商续租事宜；（5）发行人及其子公司将视需要在约定时间内提出续约请求，如果届时无法续租，发行人及子公司将积极采取搬迁等措施保障日常经营不受不利影响。因此，无自有房产不会对发行人资产完整性构成重大不利影响。

综上，发行人及其子公司已合法取得租赁房屋的使用权，相关租赁房屋可替代性较强，如果搬迁不会对公司持续经营产生重大不利影响。

17.2 保荐机构核查及说明

一、对无自有房产是否对发行人的资产完整性构成重大不利影响的说明

（一）租赁房屋的具体用途、对发行人的重要程度

发行人及其子公司的租赁房屋主要用于员工日常办公，对房屋结构无特殊要求，同类型房屋较为常见，且相关地区房屋租赁市场活跃，可选择范围广，具有

较强的可替代性，因此，发行人及子公司对目前所租赁的房屋不存在重大依赖。若因任何原因发生需要搬迁的情况，亦不会对公司的正常业务开展造成实质不利影响。

（二）租赁费用的公允性

租赁房屋的租金均由发行人及其子公司与出租方参考当地市场价格协商确定，定价公允。

（三）租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案

租赁房屋的租赁期限均在租赁合同中明确约定，现有租赁房屋的租赁期限均处于有效期内，发行人及其子公司已合法取得了相关房屋的使用权。发行人及其子公司将根据租赁合同的约定，在租赁期限届满前与出租方协商续租事宜。若届时因任何原因无法续租的，发行人及其子公司将积极采取搬迁等措施保障日常经营不受影响。

综上所述，无自有房产不会对发行人资产完整性不构成重大不利影响。

二、结合发行人的业务开展情况、行业特点、各分子公司营收占比和员工人数，说明发行人上述租赁房产情况是否属于行业普遍，租赁面积与人员安排情况及业务开展是否相匹配

报告期内，发行人各子公司租赁面积与人员安排及业务情况具体如下：

序号	区域	使用方	总面积（平方米）	员工人数（注 1）	2019 年营收占比（注 2）	定位
1	上海	芯原上海及图芯上海	7,656.89	505	31%	芯片设计、芯片量产、IP 授权、技术研发
2	成都	芯原成都	4,168.28	310	-	技术研发
3	北京	芯原北京	651.22	29	-	技术研发
4	深圳	芯原上海深圳分公司	137.47	5	-	当地联络与辅助销售
5	香港及台湾地区	芯原香港及其台湾分公司	409.52	13	33%	芯片定制业务、当地联络与销售
6	美国	芯原美国、图芯美国	2,234.04	68	36%	IP 授权业务、芯片定制业

序号	区域	使用方	总面积（平方米）	员工人数（注 1）	2019 年营收占比（注 2）	定位
						务、技术研发
7	法国	芯原法国	11.98	2	-	当地联络与辅助销售
8	日本	芯原日本	61.45	3	-	当地联络与辅助销售

注 1：员工人数统计时点为 2019 年 12 月末，芯原韩国的一名员工未在表中体现；
注 2：营业收入占比为合并报表口径，已剔除内部交易影响。

发行人的员工主要位于上海、成都以及美国三个区域，员工人数分别为 505 人、310 人、68 人，为发行人主要的经营地点和研发中心。在前述三个区域中，芯原上海、芯原美国及图芯美国的营业收入较高，发行人为其租赁的办公场所面积较大，与人员安排和收入情况匹配；芯原成都主要从事技术研发，无对外销售业务，发行人为其租赁的办公场所主要用于内部研发，与人员安排情况匹配。

芯原香港的办公面积较小，员工人数也相对较低，但在报告期内贡献的营业收入较高。主要由于芯原香港是重要的合同签署主体，考虑到税收、外汇结算、物流和交易习惯，客户通常选择通过位于香港的公司签署合同。发行人在香港设立办公地点主要用于销售辅助工作，因此租赁面积较小比较合理。

此外，发行人在法国和日本租赁了办公场所，面积较小，人员数量仅有 5 人。主要由于发行人业务流程耗时较长、涉及环节多，在客户所在区域设置销售子公司能够实时沟通并根据客户反馈和内外部需求，对每一个环节进行优化。随着境外业务的有序发展，发行人设立了海外销售和技术支持中心进行市场开拓和客户维护等工作以便利相应地区销售活动的开展，提高客户服务的响应速度和满意度。因法国和日本的租赁场所主要为销售和技术支持人员提供，租赁规模较小。

境内同行业可比公司多采用租赁的方式在上海、深圳等大型城市提供办公场所，其中晶晨股份、乐鑫科技等公司在境外设立了办公场所用来辅助销售或研发。发行人租赁房产情况与同行业可比公司类似。

综上所述，发行人租赁面积与人员安排情况及业务开展相匹配。发行人租赁房产情况属于行业普遍。

17.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、取得并审阅了房屋租赁合同、房屋权属证书、租赁登记备案文件及境外法律意见书；

2、核实发行人租赁房屋产权归属情况、租赁用途、租赁面积、租赁期限及具体使用情况，确认租赁房产的实际用途与其法定用途是否相符、是否存在转租情况；

3、取得了发行人就相关情况出具的说明及确认，了解租赁房屋的具体用途、对发行人的重要程度、租赁费用的公允性、租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案等情况。

二、核查意见

1、发行人及其子公司租赁房屋的实际用途与法定用途一致，不存在因此受到行政处罚的情形，不存在租赁尚未取得权属证书的境内房产或未经所有权人同意转租的境内房产进行办公、生产经营的情形。发行人子公司已就境外房屋租赁取得了必要的政府许可，有权租赁该等房屋，发行人已合法取得租赁房屋的使用权，无自有房产不会对发行人资产完整性构成重大不利影响。

2、发行人租赁房产情况属于行业普遍，租赁面积与人员安排情况及业务开展相匹配。

17.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了房屋租赁合同、房屋权属证书及境外法律意见书，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、发行人及其子企业租赁房屋的实际用途与法定用途一致，不存在因此受到行政处罚的情形，不存在租赁尚未取得权属证书的境内房产或未经所有权人同

意转租的境内房产进行办公、生产经营的情形。发行人子企业已就境外房屋租赁取得了必要的政府许可，有权租赁该等房屋，发行人已合法取得租赁房屋的使用权，无自有房产不会对发行人资产完整性构成重大不利影响；

2、发行人租赁房产情况属于行业普遍，租赁面积与人员安排情况及业务开展相匹配。

17.5 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得并审阅了房屋租赁合同、房屋权属证书、租赁登记备案文件;

2、核实发行人租赁房屋产权归属情况、租赁用途、租赁面积、租赁期限及具体使用情况，确认租赁房产的实际用途与其法定用途是否相符、是否存在转租情况；

3、了解租赁房屋的具体用途、对发行人的重要程度、租赁费用的公允性、租赁期限、到期后的续约安排、发行人的处置方案等情况。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

1、发行人及其子公司租赁房屋的实际用途与法定用途一致，不存在因此受到行政处罚的情形，不存在租赁尚未取得权属证书的境内房产或未经所有权人同意转租的境内房产进行办公、生产经营的情形。发行人子公司已就境外房屋租赁取得了必要的政府许可，有权租赁该等房屋，发行人已合法取得租赁房屋的使用权。

2、发行人租赁房产的租赁面积与人员安排情况及业务开展相匹配。

问题十八

18.报告期内，发行人来自境外的销售收入占比分别为 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%。

请发行人：（1）按照国家或地区披露大陆以外地区客户的分布情况、销售产品种类、销售金额及占比；（2）披露境外销售模式及流程，主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响以及进口国或地区同类产品的竞争格局等内容。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，就产品进出口是否符合海关、税务、外汇等法律法规规定发表明确意见。

回复

18.1 发行人披露

一、按照国家或地区披露大陆以外地区客户的分布情况、销售产品种类、销售金额及占比

发行人已在招股说明书之“第六节、一、（三）主营业务收入构成情况”中补充披露如下：

“3、主营业务收入按国家或地区客户构成情况

报告期内，发行人按国家或地区客户的分部情况，各类主要服务销售情况如下：

单位：万元

地区	主要服务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆	一站式芯片定制	**42,925.42**	**32.04%**	19,122.82	18.08%	29,172.20	27.01%

地区	主要服务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	服务						
	半导体IP授权服务	**17,854.92**	**13.33%**	8,631.46	8.16%	5,759.35	5.33%
	中国大陆地区小计	**60,780.34**	**45.36%**	27,754.28	26.25%	34,931.54	32.35%
美国	一站式芯片定制服务	**15,842.27**	**11.82%**	15,406.23	14.57%	8,504.97	7.88%
	半导体IP授权服务	**20,777.07**	**15.51%**	15,497.46	14.65%	13,561.46	12.56%
	美国地区小计	**36,619.34**	**27.33%**	30,903.70	29.22%	22,066.43	20.43%
德国	一站	**18,205.05**	**13.59%**	27,785.78	26.28%	23,904.98	22.14%

地区	主要服务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	式芯片定制服务						
	半导体IP授权服务	**6.74**	**0.01%**	2.97	0.00%	101.30	0.09%
	德国地区小计	**18,211.78**	**13.59%**	27,788.74	26.28%	24,006.28	22.23%
中国台湾	一站式芯片定制服务	**11,198.16**	**8.36%**	9,492.03	8.98%	14,856.95	13.76%
	半导体IP授权服务	**2,433.96**	**1.82%**	1,654.07	1.56%	971.25	0.90%
	中国台湾地	**13,632.12**	**10.17%**	11,146.10	10.54%	15,828.20	14.66%

地区	主要服务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	区小计						
中国香港	一站式芯片定制服务	**7.44**	**0.01%**	2,026.97	1.92%	2,516.71	2.33%
	半导体IP授权服务	**74.59**	**0.06%**	72.94	0.07%	65.25	0.06%
	中国香港地区小计	**82.03**	**0.06%**	2,099.91	1.99%	2,581.96	2.39%
日本	一站式芯片定制服务	**1,837.23**	**1.37%**	587.28	0.56%	441.10	0.41%
	半导体IP授权	**691.29**	**0.52%**	2,168.22	2.05%	2,365.14	2.19%

地区	主要服务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	服务						
	日本地区小计	**2,528.52**	**1.89%**	2,755.50	2.61%	2,806.24	2.60%
其他	一站式芯片定制服务	**205.80**	**0.15%**	173.22	0.16%	606.31	0.56%
	半导体IP授权服务	**1,931.51**	**1.44%**	3,128.31	2.96%	5,164.67	4.78%
	其他地区小计	**2,137.32**	**1.60%**	3,301.53	3.12%	5,770.98	5.34%
营业收入合计		**133,991.46**	**100.00%**	105,749.76	100.00%	107,991.63	100.00%

”

二、披露境外销售模式及流程，主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响以及进口国或地区同类产品的竞争格局等内容

（一）境外销售模式及流程

发行人已在招股说明书之“第六节、一、（四）、4、经营模式的具体情况”

中补充披露如下：

“（5）营销模式

公司建立了全球化的市场销售体系，在中国大陆、美国硅谷、中国台湾、欧洲、日本等目标客户集中区域设置了销售和技术支持中心，能及时了解市场动向和客户需求，便于推广和销售公司各项服务。同时，根据发行人分区域销售原则，发行人通常以境外主体与境外客户签署协议、境内主体与境内客户签署协议。在销售过程中，各区域的销售团队和技术支持中心保持紧密沟通和协作，就近为客户提供相关销售及技术支持，以提高客户服务的响应速度和满意度。

1）营销流程

发行人具体的营销流程如下：



①客户机会发掘：通过销售联系、市场推广、公司官网、行业展览及会议等多种渠道发掘新的客户机会。

②客户背景调查：对潜在客户进行背景调查，包括工商信息、投资情况、业内口碑、业务发展空间等，初步判断与客户合作的可行性及可合作深度。

③签署保密协议：通过背景调查并达成初步意向后，与客户签署保密协议，协议签署完毕后向客户提供简单的技术文档。

④提请交易审查：向公司交易审查委员会提请交易审查流程，交易审查委员会针对项目信息、项目需求等进行讨论，对项目可行性、投入回报比，项目重要性、技术优势等方面进行综合审查。

⑤售前项目评估：交易审查通过后，联合公司研发和运营部门，与客户讨论

并达成技术方案共识，并进一步评估项目的相关投入，包括人力成本、生产费用等，分析技术方案的市场竞争力及应对措施。

⑥制定项目方案：根据研发及运营部门的讨论和评估情况，制定并与客户交流进一步的技术方案细节，包括设计实现、预计进度、预算、初步功能演示等。启动初步报价，并就工作说明书及成本核算提请 OA 系统流程。

⑦确定合作细节：会同双方研发、财务、法务等职能部门，针对合作协议条款和工作说明书细节进行协商讨论。

⑧合作协议签署：双方达成共识后，签署正式合作协议和工作说明书。

⑨项目开工交付：按照合作协议和工作说明书，按期交付，同时销售部门保持与客户持续联系并寻找新的客户机会”。

（二）主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响以及进口国或地区同类产品的竞争格局等内容

1、主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响

报告期内，发行人除中国大陆以外的销售客户主要位于美国、德国、中国台湾、中国香港、日本等国家或地区。

进口国或地区	进口政策
美国	针对发行人的主要产品，原则上允许自由进口，除进口原产于中国的硅片需要依法缴纳关税外，没有其他具有重大不利影响的进口限制政策
德国	针对发行人的主要产品，原则上允许自由进口，无需缴纳关税，无具有重大不利影响的进口限制政策
中国香港	自由贸易港口，相关进出口货物均无需缴纳关税，根据香港进、出口受管制物品资料库，针对发行人的主要产品，没有特殊的限制政策
中国台湾	针对发行人的主要产品，原则上准许自由进口，无需缴纳关税，无具有重大不利影响的进口限制政策
日本	针对发行人的主要产品，原则上允许自由进口，无需缴纳关税，无具有重大不利影响的进口限制政策

结合上表所述，主要进口国/地区不存在对发行人有重大不利影响的进口政策。贸易摩擦对上述主要进口国/地区客户进口发行人产品或服务也不存在重大不利影响。

2、进口国或地区同类产品的竞争格局

（1）一站式芯片定制服务

目前，市场中提供专业芯片设计服务的公司较少，行业内也存在一些规模较大的芯片设计企业就其部分芯片产品为客户提供一定程度芯片设计服务的情形，但并非其主营业务。根据芯片设计服务领域知名上市公司智原、世芯年报中关于行业格局的描述，芯片设计服务领域主要公司有智原、创意电子、世芯三家上市公司，其余供应商规模相对较小。发行人芯片设计服务进口国/地区内产品的竞争格局与全球芯片设计服务市场竞争格局相似。

（2）半导体 IP 授权服务

根据 IPnest 统计，2017-2018 年全球半导体 IP 供应商销售收入市场占有率分布情况如下：

2018 年排名	2017 年排名	公司名	2018 年市占率	国家/地区
1	1	ARM	44.7%	英国
2	2	新思科技	17.5%	美国
3↑	5	铿腾电子	5.2%	美国
4	4	Imagination	3.3%	英国
5↑	6	CEVA	2.2%	以色列
6↑	7	芯原	1.8%	中国大陆
7↑	-	Achronix	1.5%	美国
8	8	Rambus	1.4%	美国
9	9	eMemory Tech	1.3%	中国台湾
10↑	-	Waves Computing (MIPS)	1.1%	美国

注：国家/地区按照企业注册地进行分类

目前，从半导体 IP 销售收入角度，芯原是中国大陆排名第一、全球排名前六的半导体 IP 供应商，占全球半导体 IP 授权市场份额的 1.8%。发行人半导体 IP 授权服务进口国国内产品的竞争格局与全球半导体 IP 市场竞争格局相似。

18.2 保荐机构核查及说明

报告期内，发行人开展产品进出口业务，发行人的境内子公司主要从事技术研发，均未涉及产品进出口。

上海海关分别于 2019 年 5 月 9 日、2019 年 7 月 24 日**和 2020 年 3 月 5 日**出具《企业信用状况证明》（沪关企证字 019-154、沪关企证字 2019-241、**沪关企证字 2020-084**），确认发行人（海关注册登记编码 3122241510）于 2016 年 1 月 1 日至 **2019 年 12 月 31 日**期间（包含起止日），在全国关区内无违反海关法律、行政法规的违规、走私等违法行为记录。

国家税务总局上海市浦东新区税务局分别于 2019 年 5 月 6 日、2019 年 7 月 26 日**和 2020 年 1 月 16 日**出具《税务证明》，确认发行人系该局所管辖的企业，已在该局办理税务登记，在 2016 年 1 月 1 日至 **2019 年 12 月 31 日**期间，暂未发现有欠税、偷逃税款和重大违反税收管理法规的情形。

综上，发行人产品进出口符合海关、税务等相关法律规定。

18.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、核查了发行人大陆以外地区客户的分布情况、销售产品种类、销售金额及占比，访谈了发行人销售负责人关于境外销售模式及流程，查阅了相关行业报告；

2、查阅了主要进口国或地区的有关进口政策，相关行业报告，获取了美国专利律师意见函及德勤税务与商务顾问关于发行人进出口政策相关问题的答复，了解贸易摩擦对产品进口的影响以及进口国或地区同类产品的竞争格局；

3、查阅了海关、税务等主管部门就发行人出具的合规证明，查询了国家及上海地区海关、税务、外汇等主管部门的官方网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

报告期内发行人产品进出口符合海关、税务、外汇等中国法律的规定。

18.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了海关、税务等主管部门就发行人出具的合规证明、关于发

行人主要进口国、进口地区相关进出口政策的介绍文件、发行人的招股说明书等文件，查询了国家及上海地区海关、税务、外汇等主管部门的官方网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

报告期内发行人产品进出口符合海关、税务、外汇等中国法律的规定。

问题十九

19.根据招股说明书，RISC-V、MIPS 和 PowerPC 相继开放其指令集架构降低芯片的设计门槛，并从一定程度上降低芯片的设计成本。

请发行人说明上述情况对发行人市场竞争地位可能造成的影响以及相应的应对措施。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

19.1 发行人说明

一、请发行人说明上述情况对发行人市场竞争地位可能造成的影响以及相应的应对措施。

（一）上述情况对发行人市场竞争地位可能造成的影响

CPU IP 是芯片设计时所需的关键半导体 IP 之一。在 RISC-V 等开放指令集架构前，芯片设计企业在使用 CPU IP 进行芯片设计时，通常需要向其拥有方或其授权方支付高额的授权费使用费。除此以外，CPU IP 的拥有方一般不允许芯片设计企业修改定制其既定的指令集，难以满足芯片设计企业日益多样的产品要求。

在 RISC-V 等免费开放指令集架构以后，许多公司、学术机构以及个人开发者积极参与这些开放指令集架构的 CPU 设计，使得 CPU IP 的内核种类和供应商数量逐渐增加。以最早免费开放的 RISC-V 指令集架构为例，RISC-V 基金会已拥有 325 家以上的成员单位。目前，至少有 5 家公司可提供商业化的 RISC-V CPU IP 内核，且约有 20 个免费开源的 RISC-V CPU IP 内核供芯片设计者选择。上述变化允许芯片设计企业进行一定程度上的指令集自定义，降低了 CPU IP 的设计门槛和授权费用，从而降低了芯片的设计成本。

上述情况的发生将为芯原带来较为积极的影响，主要体现在两个方面：

1、对于一站式芯片定制服务而言，芯片设计门槛和成本的降低将进一步促进芯片设计在公司数量和项目数量的增长，从而扩大发行人的可服务客户群体，

提高发行人市场竞争力；

2、对于半导体 IP 授权服务而言，发行人可根据需要把这些开放指令集架构的 CPU 内核嵌入 IP 产品中，为客户提供更具性价比的多种 CPU IP 选择，提高客户产品设计的灵活性，为客户节约成本，提高发行人市场竞争力。

（二）发行人对上述情况的应对措施

1、积极参与开放指令集相关的研发和推广活动

2017 年，发行人加入了 RISC-V 基金会，成为其金牌会员；2018 年，发行人作为首任理事长单位，与上海集成电路行业协会协作，联合数十家国内 RISC-V 领域重点企业和科研院所、投资机构等成立中国 RISC-V 产业联盟（CRVIC），目前有 100 多家会员单位，推动了 RISC-V 在中国的发展。积极参与开放指令集相关的研发和推广活动，有利于提高发行人品牌影响力，完善自身产业链生态。

2、逐步将基于开放指令集设计的 CPU 内核用于公司的各类产品

发行人拟开展将 RISC-V 等开放指令集架构用于自身 IP 产品中的研发活动，公司本次募资资金所投入的研发中心升级项目中，基于 RISC-V 的指令集定制技术是公司未来研究课题之一。

综上所述，RISC-V、MIPS 和 PowerPC 相继开放其指令集架构降低 CPU IP 的设计门槛，并从一定程度上降低芯片的设计成本，将为芯原的主营业务带来正面的积极影响，公司通过在国内推广开放指令集架构生态和与生态内公司商务合作等积极的应对措施，已在业内形成了较强的影响力，进一步提高了公司的市场竞争地位。

19.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了各开放指令集基金会或组织的官方网站及相关行业报告等方式，了解开放指令集对于发行人所处行业的影响。

2、访谈发行人高管、核查了发行人研发项目及募投项目、发行人就应用和推广相关开放指令集所主持或参与的活动、组织资料，了解开放指令集对发行的

影响及发行人应对措施。

二、核查意见

上述行业的发展状况及变化对发行人较为有利，发行人采取了积极的应对措施，在一定程度上可以提高其市场竞争力。

问题二十

20.根据招股说明书，根据 IPnest 报告，“从半导体 IP 销售收入角度，芯原是中国大陆排名第一、全球排名前六的半导体 IP 供应商”，“芯原 GPU 市场占有率排名全球第三”，“芯原 DSP IP 的市场占有率排名世界前三”等。

请发行人说明：（1）上述数据统计的销售收入是否同时包括发行人的芯片定制服务收入；（2）该报告统计的市场竞争数据是否权威，该领域内其他主要研究机构及其发布的产业研究报告情况，是否存在明显差异。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

20.1 发行人说明

一、上述数据统计的销售收入是否同时包括发行人的芯片定制服务收入

根据 IPnest 说明，上述数据统计的销售收入不包括发行人的芯片定制服务收入。

二、该报告统计的市场竞争数据是否权威，该领域内其他主要研究机构及其发布的产业研究报告情况，是否存在明显差异。

IPnest 是一家提供半导体 IP 相关研究报告的研究机构。根据其说明，IPnest 自 2009 年起连续十年发布《Interface IP Survey》，自 2017 年起连续三年发布《Design IP Report》，该系列报告被引用情况如下：

序号	引用该报告的行业内机构	机构简介	引用情况
1	集成电路 IP 共享平台	集成电路 IP 共享平台是一个专注 IP 共享和推广的公共服务平台，旨在建立 IC 设计企业、IP 开发单位共同参与的 IP 共享机制，由国家科技重大专项项目和北京市科委课题支持	官网
2	国家集成电路设计深圳产业化基地	国家集成电路设计深圳产业化基地于 2001 年经科技部批准成立，是八个国家级 IC 设计产业化基地之一，是科技部实施国家“十五”、“十一五”重大科技计划的载体。	官网
3	中国电子报	中国电子报社是工业和信息化部主管的传媒机构，创建于 1984 年	官网
4	SEMI	全球性的产业协会，致力于促进微电子、平面显示器及太阳能光电等产业供应链的整体发展	官网

序号	引用该报告的行业内机构	机构简介	引用情况
5	EETimes	EETimes 是全球最具规模的电子行业媒体机构 ASPENCORE 旗下媒体品牌之一	官网
6	新思科技	成立于 1986 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：SNPS.O）。其是全球领先的 EDA 工具领导厂商，同时提供众多 IP 的授权服务	官网
7	CEVA	成立于 1999 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：CEVA.O）。其为一家半导体知识产权提供商，前身为 ParthusCeva 公司。公司为无线、多媒体应用提供 IP 平台解决方案	官网

除 IPnest 外，未发现本领域内其他主要研究机构发布半导体 IP 的市场竞争数据的情形。在竞争格局方面，IPnest 报告披露的半导体 IP 主要供应商与行业内部分上市公司年报披露的竞争对手情况、新闻媒体披露的半导体 IP 市场参与者情况相互印证，不存在明显差异。

20.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

核查了 IPnest 的报告、获取了 IPnest 对于报告客户名单和报告统计方法相关说明，行业内相关机构及上市公司引用《Design IP Report》系列报告的情况，以及行业知名媒体、研究机构发布半导体 IP 市场情况。

二、核查意见

IPnest 报告统计的市场竞争数据较为权威。除 IPnest 外，未发现本领域内其他主要研究机构发布半导体 IP 的市场竞争数据的情形。

问题二十一

21.根据招股说明书，公司在经营和技术研发过程中，视需求需要获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权。若上述供应商均停止向公司进行技术授权时，将对公司的经营产生不利影响。

请发行人说明：（1）获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的基本情况，包括授权人、授权方式（买断还是转授权）、授权使用时间、到期后的续约安排、授权费用及其公允性等；（2）发行人获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的原因及合理性；（3）所获技术授权是否涉及发行人的核心技术，是否对授权方构成重大依赖，如果无法持续获取授权对发行人持续经营的影响；（4）是否制定相应的措施应对相应的风险。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。一、获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的基本情况，包括授权人、授权方式（买断还是转授权）、授权使用时间、到期后的续约安排、授权费用及其公允性等

回复

21.1 发行人说明

一、获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的基本情况，包括授权人、授权方式（买断还是转授权）、授权使用时间、到期后的续约安排、授权费用及其公允性

（一）获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商技术授权的基本情况

报告期内，发行人前五大主要半导体 IP 和 EDA 工具供应商如下：

单位：万元

序号	授权人	授权类别	授权方式	授权使用时间	到期后续约安排	报告期授权费用
1	新思科技	第三方 IP/EDA 工具	非买断	一般为 3 年	框架协议长期有效，订单未约定到期后续约安排	**19,015.54**
2	铿腾电子	第三方 IP/EDA 工具	非买断	EDA 工具一般为 3 年；第三方 IP 一般为 1 年	EDA 工具：框架协议长期有效，订单未约定到期后续约安排；第三方 IP：框架协议有效期 5 年，双方同	**3,048.33**

序号	授权人	授权类别	授权方式	授权使用时间	到期后续约安排	报告期授权费用
					意后可续约，订单未约定到期后续约安排	
3	ARM	第三方 IP	非买断	根据使用需求各异，一般为 1.5-5 年	框架协议长期有效，订单未约定到期后续约安排	**1,264.45**
4	Mentor	EDA 工具	非买断	根据使用需求各异，一般为 1-3 年	框架协议长期有效，订单未约定到期后续约安排	**1,292.27**
5	Analogix	第三方 IP	非买断	15 年	双方同意后可续约	**1,044.89**
6	其他	第三方 IP/EDA 工具	-	-	-	**3,619.14**

（二）授权费用公允性

集成电路行业市场化程度较高，新思科技、铿腾电子、ARM、Mentor、Analogix 等均为国内外知名第三方 IP 或 EDA 工具供应商。发行人报告期内采购金额占上述供应商报告期内销售金额比例较小，发行人不是上述供应商的重要客户，无法影响上述供应商的销售政策，发行人向其采购为市场化采购，相关交易价格公允。

二、发行人获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的原因及合理性

发行人拥有用于集成电路设计所需的 GPU、NPU、VPU、DSP、ISP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 及射频 IP。但在向客户提供服务的过程中，仍有 CPU IP、部分接口类 IP 及模拟 IP 等尚需根据客户芯片产品的特定需求，获取第三方的半导体 IP 供应商的技术授权作为补充。

EDA 工具，又称电子设计自动化工具，是芯片设计的辅助软件工具。EDA 工具可以辅助发行人更好的开展设计电路，完成布线、优化和仿真等工作，使硬件设计更加方便快捷，提高芯片设计的效率和可操作性，减少设计周期和产品测试验证周期。

由于客户需求多样化，单一企业无法兼顾所有类型的 IP 或 EDA 工具，各企业均有其擅长的领域和特征，采用第三方技术授权属行业惯例，具有其合理性。

三、所获技术授权是否涉及发行人的核心技术，是否对授权方构成重大依赖，如果无法持续获取授权对发行人持续经营的影响

（一）第三方半导体 IP

发行人采购 IP 内容通常由客户项目规格定义决定，根据业务需要使用。该等技术授权不涉及发行人的核心技术，且在市场上存在较多的可替代方案，如果无法续约，发行人可视情况寻求其他替代方法或调整芯片设计方式，因此不会对授权方构成重大依赖，也不对发行人的持续经营产生重大不利影响。

（二）EDA 工具

目前，发行人 EDA 工具的主要供应商新思科技、铿腾电子、Mentor 为行业知名 EDA 工具供应商。EDA 工具属于集成电路设计行业均需采购的技术授权，不涉及发行人核心技术。如果授权期满，除不可抗力之外，公司与上述 EDA 供应商不能续约的风险较小，不会影响公司的生产经营。

此外，EDA 工具供应商的相关产品功能具有一定相似性和可替代性，公司可根据自身及客户需求进行自主选择。发行人与上述供应商保持稳定、良好的合作关系，历史上未发生过无法获得续约的情形。在当前中美贸易摩擦局势下，公司均可正常使用获得授权的上述 EDA 供应商提供的技术授权。目前，发行人与上述 EDA 工具供应商合作并未受到重大不利影响。

鉴于若国际政治经济局势剧烈变动或其他不可抗力因素，上述供应商均停止向公司进行技术授权时，可能对公司的经营产生不利影响。发行人已在招股说明书“第四节、二、（二）技术授权风险”中披露了第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权相关风险。

四、是否制定相应的措施应对相应的风险

发行人已制定如下措施，以应对上述技术授权可能无法持续获得的风险：

（1）积极在全球范围内与第三方 IP 供应商和 EDA 工具供应商开展合作，做好相关替代方案；

（2）将持续拓展并开发半导体 IP 应用方案，不断升级自主研发的半导体 IP

库。

21.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、核查了发行人获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的相关技术授权协议和采购情况，访谈了发行人相关采购人员获取技术授权的理由及合理性，并查阅了上述供应商的公开资料进行验证。

2、查阅了集成电路行业上市公司对于上述供应商的采购情况及行业报告对上述供应商的评价；核查了发行人研发项目及募投项目，了解发行人对于 CPU IP、模拟 IP 和接口类 IP 的采购和研发计划。

二、核查意见

1、发行人获取第三方半导 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权为市场化采购，相关交易价格公允；

2、发行人获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权的原因主要为满足客户需求或提高芯片设计效率，属于行业惯例，具有其合理性；

3、发行人所获技术授权不涉及发行人的核心技术，不对授权方构成重大依赖，在授权期限届满后不能续签的风险较小；

4、发行人已制定相应措施，以应对上述技术授权可能无法持续获得的风险，并已在招股说明书中进行风险披露。

问题二十二

22.请发行人披露：发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，是否符合国家相关法律法规及行业标准规定，报告期内是否存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，是否受到相关行政处罚。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

22.1 发行人披露

发行人已在招股说明书之“第六节、八、发行人主要业务资质情况”补充披露如下：

“截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司获得中国境内政府机构颁发的主要业务资质及许可情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证部门	发证日期	有效期
1	发行人	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：3122241510	上海浦东海关	2008/11/21	长期
2		对外贸易经营者备案登记表	02695215	上海对外贸易经营者备案登记机关	2019/04/09	-
3	图芯上海	报关单位注册登记证书	海关注册编码：3122260CXX	上海浦东海关	2016/08/10	长期
4		对外贸易经营者备案登记表	02204577	上海对外贸易经营者备案登记机关	2016/08/05	-

针对发行人及其境内子公司开展相关业务，除上述技术进出口所需资质外，不存在中国法律规定的强制性许可或行业资质许可，相关行业在中国不存在强制性质量标准和技术标准。发行人及其境内子公司不存在违反中国法律规定超出资质规定范围开展业务的情形，未因此受到行政处罚。

除芯原台湾和台湾分公司外的发行人境外子公司均已取得其经营所需的必要许可、批准，报告期内，该等公司的经营在不存在重大违反适用法律的情形，未受到重大行政处罚。

除尚待取得台湾地区经济部投资审议委员会关于陆资的投资许可外，芯原台

湾和台湾分公司已取得其经营所需的必要许可、批准，报告期内，芯原台湾和台湾分公司的经营不存在重大违反适用法律的情形，未受到行政处罚。”

22.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅了发行人及其子公司已取得的业务资质文件、相关主管部门出具的合规证明文件；

2、查阅了香港律师威尔逊律所、开曼律师迈普达律所、美国律师威尔逊律所、日本律师大江桥律所、法国律师 LPA-CGR 律所、荷兰律师凡多恩律所和芬兰律师 MK 律所出具的境外法律意见书、尽职调查报告和/或披露函；

3、查阅了台湾律师理律律所出具的法律意见书；

4、对中国半导体行业协会进行了咨询，查询了相关政府部门的官方网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人及其境内子公司已经取得从事其主营业务所需的相关资质和业务资质许可，不存在违反中国法律规定超出资质规定范围开展业务的情形，未因此受到行政处罚，相关行业在中国不存在强制性质量标准和技术标准；除尚待取得台湾地区经济部投资审议委员会关于陆资的投资许可外，发行人境外子公司均已取得其经营所需的必要许可、批准，报告期内，其经营在不存在重大违反适用法律的情形，未受到重大行政处罚。

22.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师查阅了发行人及其子企业已取得的业务资质文件、相关主管部门出具的合规证明文件、境外律师就境外子企业及分支机构出具的法律意见书，对中国半导体行业协会进行了电话咨询，查询了相关政府部门的官方网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、发行人及其境内子企业已经取得从事其主营业务所需的相关资质和业务资质许可，不存在违反中国法律规定超出资质规定范围开展业务的情形，未因此受到行政处罚，相关行业在中国不存在强制性质量标准和技术标准；

2、根据境外律师出具的法律意见书，除未取得台湾地区经济部投资审议委员会关于陆资的投资许可外，发行人境外子企业均已取得其经营所需的必要许可、批准，报告期内，其经营在不存在重大违反适用法律的情形，未受到重大行政处罚。

问题二十三

23.请发行人披露报告期内享受的税收优惠、收到的主要政府补助的具体内容、依据。

请保荐机构、发行人律师就发行人税收优惠、政府补贴的合法合规性及其持续性，发行人的业绩是否对税收优惠和政府补助存在重大依赖进行核查，并发表明确意见。

回复

23.1 发行人补充披露

请发行人披露报告期内享受的税收优惠、收到的主要政府补助的具体内容、依据。

一、发行人报告期内享受的税收优惠

发行人关于报告期内享受的税收优惠具体内容、依据，已在招股说明书之“第八节、七、（二）税收优惠及批文”中披露如下：

“（二）税收优惠及批文

芯原有限根据上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局于 2017 年 11 月 23 日颁发的《高新技术企业证书》(证书编号：GR201731002130)，被认定为高新技术企业，自 2017 年 1 月 1 日起执行 15%的企业所得税率，有效期 3 年。

根据《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》(国家税务总局公告 2019 年第 2 号)，自 2019 年 1 月 1 日起，因满足小型微利企业的要求，芯原北京对年应纳税所得额不超过 100 万的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万但不超过 300 万的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据上海市科技技术委员会、上海市商务委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局和上海市发展和改革委员会 2015 年 1 月 14 日颁发

的《技术先进型服务企业》(证书编号:20143101150206)，图芯上海被认定为技术先进型服务企业，执行15%的企业所得税税率，有效期至2018年12月31日。于2019年1月1日起，因满足小型微利企业的要求，根据《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》(国家税务总局公告2019年第2号)，图芯上海对年应纳税所得额不超过100万的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据财税[2011]58 号《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》以及国家税务总局2012年第12号公告《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》，芯原成都由成都高新技术产业开发区国家税务局认定为西部地区鼓励类产业企业，减按15%的税率征收企业所得税。

根据财政部、税务总局和海关总署印发的《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自2019年4月1日至2021年12月31日，芯原上海、芯原北京、芯原成都及图芯上海按照当期可抵扣进项税额加10%，抵减应纳税额。”

二、发行人报告期内收到的主要政府补助

发行人关于报告期内收到的主要政府补助的具体内容、依据，在招股说明书之“第八节、十一、(五)、1、政府补助”中补充披露如下：

“报告期内，发行人收到/确认的主要政府补助（10万元以上）的具体内容、依据如下：

（1）2019年度

序号	项目	金额（万元）	依据文件
1	战略新兴项目-面向NB-IoT的芯片共性技术开发平台建设	3,405.00	《上海市战略新兴产业重大项链上实施框架协议书》
2	战略新兴项目-区级配套补贴	200.00	浦东新区人民政府关于印发《浦东新区“十三五”期间促进战略性新兴产业发展财政扶持办法》的通知（浦府[2017]134号）、《上海市战略新兴产业重大项链上实施框架协议书》
3	2019年度增值税加计抵扣合计	374.47	《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）
4	2018技术贴息补助	121.00	上海市商务委员会《2019年度国家外经贸发展专项

序号	项目	金额（万元）	依据文件
			资金（服务贸易）拟支持企业（单位）公示》
5	**2015 张江人才退税**	**30.36**	**上海市张江高科技园区管理委员会关于印发《上海市张江高科技园区自主创新人才激励办法》的通知（沪张江园区管〔2012〕132 号）**
6	**2018 年成都稳岗补贴**	**15.98**	**成都市就业服务管理局《关于办理 2017 年稳岗补贴有关问题的通知》（成就发〔2017〕29 号）**
7	**2019 年高新区优化产业服务促进企业创新发展资金**	**10.00**	**成都高新区经济运行局等十一部门关于印发《成都高新技术产业开发区关于优化产业服务促进企业创新发展的若干政策意见实施细则（试行）》的通知（成高经发〔2019〕2 号）**

（2）2018 年度

序号	项目	金额（万元）	依据文件
1	基于自主开发的 L4 自动驾驶平台的人工智能应用芯片的研发补贴	1,000.00	上海市信息化委《关于印发 2018 年第二批上海市人工智能创新发展专项支持项目计划表的通知》（沪经信技〔2018〕947 号）
2	应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 核的研发和产业化补贴	400.00	上海市经济信息化委《关于下达 2018 年度软件和集成电路产业发展专项资金（集成电路和电子信息制造领域）（第二批）项目计划的通知》（沪经信信〔2018〕861 号）
3	2018 专利示范-市级补贴	42.00	《上海市浦东新区知识产权局关于 2018 年度浦东新区科技发展基金知识产权资助资金专利试点示范单位项目立项的通知》（沪浦知局〔2018〕36 号）、《浦东新区科技发展基金项目任务（合同）书》
4	2018 专利示范-区级补贴	36.00	《上海市浦东新区知识产权局关于 2018 年度浦东新区科技发展基金知识产权资助资金专利试点示范单位项目立项的通知》（沪浦知局〔2018〕36 号）、《浦东新区科技发展基金项目任务（合同）书》
5	专项资金-2017 年度投资合作财政扶持款	35.00	成都高新技术产业开发区管理委员会、芯原（香港）有限公司《投资合作协议》及《投资合作协议补充协议》
6	上海市企事业专利工作试点单位项目补贴	40.00	上海市知识产权局、上海市财政局《关于印发《上海市专利资助办法》的通知》（沪知局〔2017〕61 号）、《上海市知识产权局关于公布 2015 年上海市专利工作试点示范项目验收通过单位的通知》（沪知局〔2018〕2 号）
7	**2014** 张江人才退税	24.06	上海市张江高科技园区管理委员会关于印发《上海市张江高科技园区自主创新人才激励办法》的通知（沪张江园区管〔2012〕132 号）
8	上海市专利工作试点单位配套资助（浦东新区）	40.00	上海市知识产权局、上海市财政局《关于印发《上海市专利资助办法》的通知》（沪知局〔2017〕61 号）、《上海市知识产权局关于公布 2015 年上海市专利工作试点示范项目验收通过单位的通知》（沪知局〔2018〕2 号）

序号	项目	金额（万元）	依据文件
9	2017 年度成都稳岗补贴	11.24	成都市就业服务管理局《关于办理 2017 年稳岗补贴有关问题的通知》（成就发〔2017〕29 号）
10	2018 上海市级创新券补贴	10.00	上海市科学技术委员会《关于开展 2017-2018 年度上海市科技创新券工作的通知》（沪科〔2017〕277 号）

（3）2017 年度

序号	项目	金额（万元）	依据文件
1	专项资金-2015-2016 年度投资合作财政扶持款	110.00	成都高新技术产业开发区管理委员会、芯原（香港）有限公司《投资合作协议》及《投资合作协议补充协议》
2	FD-SOI 生态圈项目补贴（第一期）	105.00	《关于拨付芯原微电子（成都）有限公司 FD-SOI 生态圈项目补贴（第一期）的函》
3	2015 年下半年、2016 年上半年进口贴息	57.13	市政府办公厅关于转发市商务委等制订的《上海市服务贸易发展专项资金使用和管理办法》的通知（沪府办〔2016〕75 号）、上海市商务委员会《2016 年度技术出口贴息资金申报审核结果公示》
4	2016 年技术出口贴息	39.00	上海市商务委员会国际贸易处《关于拨付 2017 年度市技术出口贴息资金的通知》
5	2017 年浦东科技创新券补贴	10.00	上海市浦东新区科技和经济委员会《关于批准 2017 年度浦东新区科技发展基金科技创新券专项资金项目（第一批）立项的通知》（浦科经委〔2017〕184 号）

”

23.2 保荐机构核查及说明

请保荐机构、发行人律师就发行人税收优惠、政府补贴的合法合规性及其持续性，发行人的业绩是否对税收优惠和政府补助存在重大依赖进行核查，并发表明确意见。

一、报告期内发行人及其子公司享受的上述税收优惠、政府补贴合法、合规，具备可持续性

发行人已取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR201731002130）；图芯上海已取得《技术先进型服务企业证书》（证书编号：20143101150206），证书有效期至 2018 年 12 月 31 日；图芯上海已于 **2019 年 1 月 1 日起按照小型微利企业对年应纳税所得额不超过 100 万的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；图芯上海主要从事技术研发工作，子公司定位预计短期内不会发生变化，仍将符合小型微利企业税收优惠条件；图芯上海已于 2019 年**

12 月 16 日取得《技术先进型服务企业》（证书编号:20193101150058），证书有效期三年，有效期内可执行 15%的企业所得税税率；芯原成都为发行人的主要研发中心之一，位于可享受西部大开发战略企业所得税企业的所在地范围，目前处于持续稳定经营中，预计短期内不会发生变化。报告期内发行人及其子公司享受的税收优惠符合《高新技术企业认定管理办法》《财政部国家税务总局商务部科技部国家发展改革委关于完善技术先进型服务企业有关企业所得税政策问题的通知》《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》等法律法规的规定，上述政策属于符合国家政策的持续性税收优惠政策，其可持续性预计不会出现变化。发行人所处行业为集成电路设计行业，多年来一直保持较强研发投入，如发行人能够持续满足该等税收优惠条件，未来税收优惠的可持续性较高。

根据《审计报告》《关于芯原微电子（上海）股份有限公司非经常性损益明细表的专项说明》，发行人报告期内收到的政府补贴主要系各级政府对发行人在集成电路领域或科技创新方面取得一定成果后给予的补助或奖励，相关政府补贴合法、合规。鉴于发行人所属的集成电路产业是符合国家重大需求的战略性产业，《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》《国家集成电路产业发展推进纲要》《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》等政策均提出要大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化、着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业，同时要把深入实施西部大开发战略放在优先位置，更好发挥“一带一路”建设对西部大开发的带动作用。因此，发行人未来享受类似集成电路产业政府补助的可持续性较高。

综上，保荐机构认为，报告期内发行人及其子公司享受的上述税收优惠、政府补贴合法、合规，具备可持续性。

二、发行人的业绩对税收优惠和政府补贴不存在重大依赖

根据《审计报告》及发行人提供的所得税汇算清缴报告等相关资料，发行人

及其子公司于报告期内享受的税收优惠、政府补贴的数额及其占发行人利润总额的情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
税收优惠及政府补贴合计	**1,734.81**	406.96	250.65
利润总额	**-2,391.61**	-5,830.74	-12,023.58

报告期内，发行人利润总额分别为-12,023.58 万元、-5,830.74 万元和**-2,391.61 万元**，扣税收优惠及政府补贴合计分别为-12,274.23 万元、-6,237.70 万元及**-4,126.42 万元**。**2019 年度，发行人税收优惠及政府补贴合计金额增长较多，主要系政府补助项目“基于自主开发的 L4 自动驾驶平台的人工智能应用芯片的研发”“应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 核的研发和产业化”及“面对 NB-IoT 的芯片共性技术开发平台建设”在当期冲减成本费用的金额较高所致 1,161.05 万元。发行人所处的集成电路行业属于国家战略新兴产业，在研发项目等方面享受国家和产业政策的扶持，**总体来看，报告期内，发行人对税收优惠及政府补贴不存在重大依赖。

综上，保荐机构认为，发行人的业绩对税收优惠和政府补贴不存在重大依赖。

23.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅报告期内发行人及其子公司的《高新技术企业证书》《技术先进型服务企业》、政府补贴收款凭证、所得税汇算清缴报告、主管税务机关出具的发行人合法合规纳税证明；

2、核查发行人税收优惠、政府补贴的相关法律、法规和规范性文件等政策依据；

3、查阅德勤出具的《审计报告》（**德师报(审)字(20)第 S00051 号**）、《关于芯原微电子（上海）股份有限公司非经常性损益明细表的专项说明》（**德师报(函)字(20)第 Q00279 号**）；

4、就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

报告期内发行人及其境内子公司享受的税收优惠、政府补贴符合中国法律的规定，具备可持续性；发行人享受的税收优惠和政府补贴对发行人利润的影响较小，发行人的业绩对税收优惠和政府补贴不存在重大依赖。

23.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人及其子企业所持有的相关证书、税收优惠审批文件、政府补贴的审批文件、款项拨付凭证、审计报告等相关文件，并就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、发行人及其境内子企业报告期内享受的**高新技术企业税收优惠、技术先进型服务企业税收优惠、集成电路设计企业和西部地区鼓励类产业**税收优惠具有合法依据，符合中国法律的规定；

2、报告期内发行人及其境内子企业所享受的**金额在 100 万元以上的**重大政府补贴不违反相关政策的规定；

3、基于发行人律师作为非专业人员所能作出的判断，芯原北京《企业所得税优惠事项备案表》所确定的优惠期限届满不会对芯原北京造成实质性不利影响；如果发行人及其他境内子企业能够持续满足高新技术企业、技术先进型服务企业的资格认证条件或仍在西部地区从事鼓励类业务，其在未来享受目前的税收优惠的可持续性较高。如果发行人及其境内子企业仍从事集成电路（半导体）设计相关业务，其在未来享受类似政府补助的可持续性较高。

4、基于发行人律师作为非财务专业人员所能作出的判断，报告期内发行人享受的税收优惠和政府补贴对发行人**业绩**的影响较小，发行人的业绩对税收优惠和政府补贴不存在重大依赖。

问题二十四

24.根据招股说明书，报告期内存在较多关联交易情况。报告期内发行人已注销或正在注销的关联方较多，同时存在较多的关联交易。发行人关键管理人员报酬在报告期内分别为 851.09 万元、990.88 万元、1265.57 万元、933.99 万元。发行人与相关方之间存在较多往来款项。其中，芯思原成立于 2018 年 7 月，为发行人持股 56%的合营企业，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）任芯思原董事长兼总经理，派驻董事数量占芯思原三分之二，发行人以重大事项需要全部董事通过为由认定不对芯思原控股，并未将其纳入合并报表范围；公司存在对芯思原应收知识产权转授权款项，在报告期末形成其他应收款和长期应收款余额都较大。2018 年发行人与 VeriSilicon Limited 形成资金拆借 2,018.85 万元。

请发行人说明：（1）是否严格按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易；（2）报告期内相关关联方注销的原因、合法合规性、资产处置情况，是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况；（3）结合可比市场公允价格或第三方市场价格、开展关联交易的原因及必要性等，分析关联交易中销售和采购的公允性，是否存在对发行人或关联方的利益输送，是否存在显失公平的情形，是否存在通过直接间接与公司的关联交易对公司利益输送的情况；（4）报告期内关键管理人员报酬增长较快的原因；（5）涉及的关联方各项往来款具体情况，是否存在资金被主要股东、董事、关键高管及其关联方占用的情况；芯思原成立后，发行人将购买的知识产权转授权给芯思原并形成较大应收款项的原因，是否具有商业合理性；前述关联资金的拆借利率，是否存在利益输送的情形；发行人是否按照公司章程规定履行了相应决策程序；（6）芯思原其他合营方的基本情况，包括设立时间、主要股东、实际控制人等，与发行人及其主要股东、董事、高管等是否存在关联关系；（7）芯思原员工与发行人重合的具体情况及合理性，芯思原的设立目的；（8）芯思原经营相关重大事项的具体标准，从持股比例、股东会决策、董事会决策、日常经营管理过程等多方面，并结合《企业会计准则》就控制的具体规定，详细分析并论述不将芯思原纳入合并报表范围的合理性；（9）知识产权转授权相关详细的业务背景，发生的必要性与合理性，与发行

人形成相应金额往来款的具体依据；（10）测算公司对芯思原相关交易对发行人2018年及2019年1-6月业绩的影响金额。

请保荐机构、发行人律师对上述事项（1）至（9）进行核查，并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师对上述事项（8）至（10）进行核查，并发表明确意见。

回复

24.1 发行人说明

一、是否严格按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易；

发行人严格按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易。

二、报告期内相关关联方注销的原因、合法合规性、资产处置情况，是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况；

（一）报告期内相关关联方注销的原因、合法合规性、资产处置情况，不存在争议或潜在纠纷，报告期内不存在重大违法行为

报告期内相关关联方的具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	注销原因	是否存在违法违规情形	资产处置情况	是否存在争议或潜在纠纷	报告期内是否存在重大违法行为
1	集鑫（苏州）投资有限公司	报告期内曾为国家集成电路基金持股100%的企业	股东会决议解散	否	资产处置完毕	否	否
2	广州维欣贵隆生物医药有限公司	报告期内曾为前董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业	长期未开展经营业务，股东会决议解散	否	资产处置完毕	否	否

序号	关联方名称	关联关系	注销原因	是否存在违法违规情形	资产处置情况	是否存在争议或潜在纠纷	报告期内是否存在重大违法行为
3	成都创新谷商务服务有限公司	报告期内曾为前董事龚虹嘉之弟龚传军间接控制的企业	市场环境发生变化，股东会决议解散	否	资产处置完毕	否	否
4	襄阳圣美奥建筑工程有限公司	报告期内曾为董事陈晓飞之兄陈晓路持股 100%并担任执行董事兼总经理的企业	战略布局调整，股东会决议解散	否	资产处置完毕	否	否
5	武汉市武昌凤凰商务有限公司	报告期内曾为董事陈晓飞持股 39.20%并担任董事，其兄陈晓路担任董事长兼总经理的企业	战略布局调整，股东会决议解散	否	资产处置完毕	否	否
6	上海发尧商务咨询事务所	报告期内曾为监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 100%的企业	业务规划方向调整，股东会决议解散	否	资产处置完毕	否	否
7	北京天之骄教育服务中心	报告期内曾为高管汪洋之弟汪锟担任总经理的企业	被吊销营业执照	否	资产处置完毕	否	否
8	杭州瑞梦德医药科技有限公司	报告期内曾为原董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业	项目转型	否	资产处置完毕	否	否
9	共青城丁香	报告期内曾为董事陈晓飞间接控制的企业	业务结束	否	资产处置完毕	否	否
10	广州花云网络科技有限公司	报告期内曾为原董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业	经营不善	否	资产处置完毕	否	否
11	宁波嘉极股权投资合伙企业（有限合伙）	报告期内曾为监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持有 95%出资额的企业	不再进行后续经营活动	否	资产处置完毕	否	否
12	WestSummit CIGTF II Partners, LLC	报告期内曾为监事 Zhiwei Wang（王志伟）担任董事的企业	不再进行后续经营活动	否	资产处置完毕	否	否

根据发行人提供的相关关联方工商准予注销通知书、税务主管部门登记注销文件及相关关联方出具的确认函，报告期内已注销关联方的资产已做出适当处置；除武汉市武昌凤凰商务有限公司、北京天之骄教育服务中心被吊销营业执照外，注销程序不存在重大违法情形；未因注销事宜产生重大争议；除集鑫（苏州）投资有限公司曾于 2017 年 7-12 月被列入经营异常名录、武汉市武昌凤凰商务有限公司和北京天之骄教育服务中心被吊销营业执照外，在 **2017 年 1 月 1 日**至其注销之日不存在重大违法行为。

（二）报告期内相关关联方不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况；

根据报告期内已注销关联方相关人员出具的确认函以及对公司主要客户、供应商的访谈，并经核查发行人报告期内银行账户的流水，报告期内相关关联方不存在为公司承担成本费用或其他输送利益情形。

三、结合可比市场公允价格或第三方市场价格、开展关联交易的原因及必要性等，分析关联交易中销售和采购的公允性，是否存在对发行人或关联方的利益输送，是否存在显失公平的情形，是否存在通过直接间接与公司的关联交易对公司利益输送的情况；

（一）结合可比市场公允价格或第三方市场价格、开展关联交易的原因及必要性等，分析关联交易中销售和采购的公允性

1、向关联方销售商品或提供服务

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例
美满电子（股票代码 NASDAQ: MRVL）（注 1）	特许权使用费	-	-	-	183.88	1.89%	0.17%	1,063.26	13.36%	0.98%
	知识产权授权使用费	-	-	-	33.57	0.16%	0.03%	68.18	0.34%	0.06%
	芯片设计业务	-	-	-	-	-	-	423.28	2.01%	0.39%
芯思原	知识产权授权使用费	**787.96**	**2.30%**	**0.59%**	2,766.12	12.92%	2.62%	-	-	-
FLC	知识产权授权使用费	**116.23**	**0.34%**	**0.09%**	3,417.00	15.96%	3.23%	-	-	-

关联方	交易内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例
富瀚微（股票代码 300613）（注 2）	知识产权授权使用费	**35.62**	**0.10%**	**0.03%**	291.88	1.36%	0.28%	-	-	-
合计		**939.81**	**-**	**0.70%**	**6,692.44**	**-**	**6.33%**	**1,554.72**	**-**	**1.44%**

注 1：美满电子交易主体包括 Marvell Technology Group Ltd.及其子公司 Marvell Semiconductor Inc.；Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 于 2017 年处置了美满电子所有股份，因此 2018 年起美满电子已不再作为发行人关联方，相关交易比照关联交易的要求持续披露；

注 2：2018 年 9 月，发行人新任董事龚虹嘉同时担任富瀚微的董事，故 2018 年 9 月起富瀚微与发行人之间的交易作为关联交易处理。

（1）美满电子

报告期内，公司与美满电子之间的关联交易为向美满电子提供芯片设计服务、半导体 IP 授权服务并向其收取特许权使用费，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美满电子（股票代码 NASDAQ: MRVL）	特许权使用费	-	183.88	1,063.26
	知识产权授权使用费	-	33.57	68.18
	芯片设计业务	-	-	423.28
合计		**-**	**217.45**	**1,554.72**
占发行人营业收入比例		-	0.20%	1.43%
占美满电子营业成本比例		-	0.01%	0.13%

美满电子，系美国纳斯达克交易所上市公司，股票代码 NASDAQ: MRVL，**2017 年**至 2018 年美满电子营业成本按历史汇率折合人民币分别为 1,194,714.38 万元和 1,841,888.63 万元。发行人与美满电子之间的交易金额占其营业成本的比例分别为 0.13%及 0.01%。报告期内，发行人与美满电子的交易金额占发行人营业收入及美满电子营业成本的比例均较小。

1）芯片设计服务

报告期内，**报告期内，**公司向美满电子提供芯片设计服务的主要内容如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美满电子	芯片设计业务	-	-	423.28

由于芯片设计服务为客户定制化服务，不同项目在项目实施、成本构成等方面差异较大，公司通常会综合考虑项目服务类型、市场竞争情况、客户行业地位、项目在细分领域中是否具有领先性等因素而确定价格。2017 年，公司向美满电子提供的芯片设计服务主要应用于消费电子领域，其毛利率为 19.76%。选取发行人报告期内 2017 年提供芯片设计服务的消费电子领域客户进行比较，该客户群的项目整体平均毛利率为 22.24%，整体考虑毛利率与无关联第三方相比不存在明显差异，处于合理水平。

2）知识产权授权服务

发行人半导体 IP 授权服务所涉及 IP 种类较多、型号各异，且授权方式较为灵活，不同种类和型号、不同授权次数的 IP 在售价方面均存在一定差异。即使同样 IP 在新开发上市阶段与更新迭代成熟后大批量销售阶段也会存在一定价格差异。

报告期内，除芯片设计服务外，公司与美满电子之间的关联交易还包括向其提供半导体 IP 授权服务。2016 年，公司与美满电子签订销售合同，向其打包销售部分型号的 GPU 半导体 IP，合同金额共计 99.50 万美元。报告期内，发行人向同一客户销售该类 IP 组合的情况较少，因此选取与该情况匹配程度最高的向无关联第三方某美国纳斯达克交易所上市公司授权 IP 的交易作为比较。2018 年，发行人曾向该客户授权上述系列 IP，授权费用合计共 117.09 万美元。美满电子与前述第三方客户均为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为交易双方按照公平自愿原则谈判所得，定价公允。

3）特许权使用费

报告期内，公司对于授权给美满电子的部分半导体 IP 会收取特许权使用费，相关半导体 IP 主要为 GPUIP。对于 IP 授权收取特许权使用费业务，发行人系根据与客户签订的 IP 授权协议中已约定的收费标准收取。根据 IP 授权协议约定，美满电子按照其使用发行人 IP 的芯片销售情况，向发行人缴纳相关 IP 的特许权使用费。

自 2007 年起，发行人即开始向美满电子收取相关 IP 的特许权使用费。根据

美满电子定期向发行人提供的芯片产品销售情况数据，发行人按照协议约定的费率区间向美满电子收取特许权使用费。报告期内，对于相同或相似的 GPUIP，发行人除向美满电子收取特许权使用费外，还向其他两家无关联第三方美国纳斯达克交易所上市公司收取特许权使用费。发行人与美满电子约定的费率区间与前述客户的费率区间相比不存在明显差异。美满电子与前述无关联第三方客户均为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为交易双方按照公平自愿原则谈判所得，定价公允。

2018 年起美满电子已不再作为发行人关联方，**2019 年**，发行人与美满电子之间的交易金额为 **218.93 万元**，占当期营业收入的比例为 **0.16%**，交易内容为因前期半导体 IP 授权服务而向其收取的特许权使用费，相关交易比照关联交易的要求持续披露。

（2）FLC

报告期内，公司与 FLC 之间的关联交易主要为向其提供 IP 授权服务，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
FLC	知识产权授权使用费	**116.23**	3,417.00	-

报告期内，公司向 FLC 授权的半导体 IP 包括 DSPIP、GPUIP、VPUIP、NPUIP 等不同种类 IP。根据合同约定，FLC 可在授权有效期内多次使用上述 IP，上限为不超过 3 次，合同金额共计 510 万美元。

发行人半导体 IP 授权业务分单次使用授权和多次使用授权，其中多次使用授权的价格会在单次使用价格的倍数基础上给予一定比例的折扣优惠，如合同约定有效期内被授权客户可使用该 IP 3 次，则授权价会在单次使用该 IP 的授权价 3 倍的基础上给予一定比例折扣。以发行人向其他无关联第三方客户授权单次使用同类半导体 IP 的交易价格为基准测算，发行人向 FLC 授权的交易价格（510 万美元）处于向无关联第三方客户单次授权价格的 2 倍至 3 倍之间，符合发行人定价原则。**2019 年，发行人与 FLC 的关联交易主要系前期向其提供知识产权授权的技术支持费在当期确认的收入。**报告期内，发行人向 FLC 销售半导体 IP 服

务的价格符合商业逻辑，定价合理，交易价格公允。

（3）富瀚微

报告期内，公司与富瀚微之间的关联交易为向其提供半导体 IP 授权服务，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
富瀚微（股票代码 300613.SZ）	知识产权授权使用费	**35.62**	291.88	-
占发行人营业收入比例		**0.03%**	0.28%	-
占富瀚微营业成本比例		**-**	0.77%	-

注：截至本回复出具日，富瀚微 2019 年年报尚未披露。

富瀚微，系深交所上市公司，股票代码 300613.SZ。2018 年，富瀚微营业成本为 37,962.44 万元。发行人与富瀚微之间的交易金额占其营业成本的比例为 0.77%。报告期内，发行人与富瀚微的交易金额占发行人营业收入及富瀚微营业成本的比例均较小。

报告期内，公司向富瀚微所授权 IP 为某 NPU IP 的单次使用权，销售合同金额（不含税）为 327.50 万元。报告期内，发行人向其他无关联第三方销售同类 IP 的单次使用权时平均价格折合人民币为 322.68 万元。**2019 年，发行人与富瀚微的关联交易主要系前期向其提供知识产权授权的技术支持费在当期确认的收入。**富瀚微为上市公司，拥有相对完善的采购制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为交易双方按照公平自愿原则谈判所得，定价公允。

（4）芯思原

报告期内，公司与芯思原之间的关联交易为向其提供半导体 IP 授权服务，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年	2018 年度	2017 年度
芯思原	知识产权授权使用费	**787.96**	2,766.12	-

2018 年 12 月，发行人与芯思原签署《技术许可协议》，协议约定发行人授权芯思原使用或许可他人使用相关半导体 IP，芯思原有权对获授权 IP 进行改进或转授权给第三方客户，改进后的知识产权成果归芯思原所有，但在《技术许可

协议》有效期内芯思原无偿将该等改进成果授予发行人使用。报告期内，发行人与芯思原之间的上述交易属于发行人半导体 IP 授权业务，但交易安排存在一定特殊性。上述交易系基于新思科技与发行人合营建立芯思原的商业合作所致，其交易形式与发行人常规销售半导体 IP 授权给客户使用并向其收取知识产权使用费的交易方式存在一定差异，难以直接比较。以上交易以及发行人与芯思原之间的合作背景请参见本题回复之“九、”相关内容。此外，上述交易事项均已经芯思原最高权力机构董事会审议通过。芯思原董事会系由发行人与新思科技分别委派的董事构成，基于芯思原的董事会决策程序，任何一名董事均就上述事项拥有一票否决权，即上述事项的一致通过决议表明新思科技委派董事亦对前述交易的背景情况予以认可。

因此，公司与芯思原之间的交易具备合理的商业背景，不存在对发行人或关联方的利益输送。

2、向关联方采购商品或接受服务

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例
兆易创新（股票代码 603986）	芯片采购	**458.51**	**29.73%**	**0.57%**	2.82	0.54%	0.00%	479.18	33.54%	0.68%
生纳科技（上海）有限公司	低值易耗品采购	**6.53**	**-**	**-**	5.74	-	-	5.44	-	-
芯思原	**知识产权授权使用费**	**659.94**	**4.86%**	**0.82%**						
合计		**1,124.99**	**-**	**1.39%**	**8.56**	**-**	**0.00%**	**484.62**	**-**	**0.68%**

注 1：公司 2018 年 8 月任命的监事 Zhiwei WANG（王志伟）同时担任兆易创新的董事，故从 2018 年 8 月其将其认定为公司关联方，关联交易自 2017 年起计算；
注 2：采购同类产品比例按同类产品含税采购金额计算。

（1）兆易创新

报告期内，公司与兆易创新之间的关联交易主要为向其提供 GPUIP 授权服务，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
兆易创新（股票代码 603986.SH）	芯片采购	**458.51**	2.82	479.18

关联方	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
占发行人营业成本比例		**0.57%**	0.00%	0.68%
占兆易创新营业收入比例		**0.14%**	0.00%	0.24%

兆易创新，系上交所上市公司，股票代码为 603986.SH，**报告期各期**，兆易创新营业收入分别为 202,970.88 万元、224,578.63 万元和 **320,291.71 万元**。发行人与兆易创新之间的交易金额占其营业收入的比例分别为 0.24%、0.00%和 **0.14%**。报告期内，发行人与兆易创新的交易金额占发行人营业成本及兆易创新营业收入的比例均较小。

报告期内，公司向兆易创新采购存储芯片，主要系由于公司向某 A 股上市公司提供芯片设计业务，存储芯片为向该客户提供的封装内系统（SiP）完整芯片中的元器件之一。兆易创新于 2016 年在上交所上市（股票代码 603986.SH），系国内知名存储芯片设计厂商，主营业务为闪存芯片及其衍生产品的研发、技术支持和销售，公司根据与该公司的合作规模向兆易创新下达订单，采购定制该产品所需的存储芯片。报告期内，公司向兆易创新采购的明细如下：

时间	采购产品	采购单价	向无关联第三方采购单价
2017 年	存储芯片	0.55-0.79 元/片	-
2018 年	存储芯片	0.80 元/片	0.55-0.90 元/片
2019 年	存储芯片	**0.71-0.92 元/片**	**0.81-1.06 元/片**

如上表所示，报告期内，公司在向兆易创新采购的同时，还曾向其他无关联第三方采购存储芯片。公司向兆易创新采购存储芯片的单价与向无关联第三方采购的单价相比不存在明显差异。兆易创新为上市公司，拥有相对完善的销售制度、内部控制体系和信息披露制度，上述交易价格均为交易双方按照公平自愿原则谈判所得，定价公允。

（2）生纳科技（上海）有限公司

报告期内，公司与生纳科技（上海）有限公司之间的关联交易系向其采购口罩。报告期各期，公司与生纳科技（上海）有限公司发生的关联采购金额分别为 5.44 万元、5.74 万元和 6.53 万元。**2019 年 7 月至 12 月，发行人与生纳科技（上海）有限公司未新增关联交易。**报告期内，公司向生纳科技（上海）有限公司采购产品明细情况如下：

时间	采购产品	数量（盒/片）	金额（万元）	单价（元）	电商平台均价（元）	折扣率
2017	立体纳米纤维口罩-家庭装	650	3.95	60.75	81.00	75.00%
	立体纳米纤维口罩	75	0.16	21.75	35.67	60.98%
	口罩（注 2）	2,560	1.32	5.18	无	-
2018	立体纳米纤维口罩	2,458	5.74	23.36	35.67	65.48%
2019	立体纳米纤维口罩	2,145	5.86	27.30	35.67	76.54%
	口罩（注 2）	468	0.68	14.50	无	-
					平均值	**73.33%**

注 1：电商平台平均售价为同款产品在京东生纳官方旗舰店、淘宝企业店铺及点点客平台网上商城中同款产品销售平均单价；
注 2：该型号口罩电商平台无可比同款在售产品。

如上表所示，公司向生纳科技（上海）有限公司购买产品的单价，与同款产品在网络渠道公开销售的平均单价相比均有一定折扣，平均折扣率约为 73.33%。鉴于公司采购上述产品时均为批量采购，生纳科技（上海）有限公司在其商品零售价格的基础上给予发行人一定折扣符合商业逻辑，关联交易价格系按照市场化原则协商确定，定价公允。

（3）芯思原

2019 年，公司与芯思原之间的关联采购系基于新思科技与发行人合营建立芯思原的商业合作，2019 年芯原向芯思原采购 IP 合计 659.94 万元。

如本题回复之“九”所述，发行人与芯思原之间的商业合作具有合理的商业背景。芯思原成立初期，市场知名度及客户认可度尚未建立，虽然新思科技和发行人已将部分 IP（以下简称“芯思原 IP”）授权给芯思原，其可向第三方客户提供 IP 授权服务，但行业内客户并未充分知晓。在个别客户寻求向发行人采购上述 IP 时，发行人会将芯思原 IP 推荐给客户。考虑到部分客户会同时采购芯原 IP 及芯思原 IP，为避免在合同洽谈和内部流程等方面给客户增加额外负担，部分涉及芯思原 IP 的销售合同仍由发行人与客户签订。由于发行人已将芯思原 IP 授权给芯思原，2019 年发行人对此部分 IP 通过与芯思原签订采购协议的方式，按照相应 IP 的销售价格等额向芯思原采购。鉴于此部分 IP 均为成熟 IP，不涉及新增研发投入、客户定制服务等内容，发行人仅通过上传服务器的方式向客户交付，后期的客户维护、技术支持等工作均由芯思原自主完成，发

行人并未负担额外的成本，因此，发行人以向客户销售该部分 IP 的价格等额向芯思原采购，符合商业逻辑，交易定价合理公允。

随着业务规模不断发展壮大，芯思原在客户开拓、商业谈判、技术服务等方面已日渐成熟。2020 年 1 月，发行人、新思科技及芯思原签署补充协议，对合作过程中三方的权利义务进一步做了明确。该协议签订后，芯原将不再代替芯思原签署合同及销售上述 IP。在此之后，芯思原将独立完成合同签订、IP 交付、后期技术支持等芯思原 IP 售前及售后的全部工作。

综上所述，报告期内，发行人的关联交易中销售和采购的价格公允。

（二）不存在对发行人或关联方的利益输送，不存在显失公平的情形，不存在通过直接间接与公司的关联交易对公司利益输送的情况

报告期内，发行人的关联交易中销售和采购的价格均系参照市场化原则确定，符合商业逻辑，定价公允，不存在对发行人或关联方的利益输送，不存在显失公平的情形，不存在通过直接间接与公司的关联交易对公司利益输送的情况。

四、报告期内关键管理人员报酬增长较快的原因；

报告期内发行人关键管理人员报酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）
关键管理人员报酬	**1,773.46**	**40.13%**	1,265.57	27.72%	990.88	16.42%

发行人建立了与公司业务相适应的薪酬和福利体系。在薪酬管理方面，发行人董事会下设薪酬与考核委员会是董事会，主要负责拟定公司董事、总裁及其他高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事、总裁及其他高级管理人员薪酬政策与方案等。公司关键管理人员的薪酬总额会依据各关键管理人员在当年的个人考核完成情况、公司整体业绩表现、团队管理表现及其未来发展潜力等多方面因素综合考虑并最终确定其年度薪酬水平。

报告期内，发行人主营业务收入整体呈现上升趋势，公司经营亏损逐年收窄。其中，2018 年发行人境外市场开拓良好，关键管理人员中境外区域销售和研发业务相关负责人薪酬水平上涨；此外，高级管理人员钱哲弘为 2018 年入职，一

定程度上影响发行人 2018 年及 2019 年关键管理人员薪酬水平。因此，在公司经营状况逐步提升的基础下，报告期内关键管理人员的薪酬整体呈现出平稳上升的趋势。

综上，报告期内，发行人关键管理人员报酬增长具备合理性。

五、涉及的关联方各项往来款具体情况，是否存在资金被主要股东、董事、关键高管及其关联方占用的情况；芯思原成立后，发行人将购买的知识产权转授权给芯思原并形成较大应收款项的原因，是否具有商业合理性；前述关联资金的拆借利率，是否存在利益输送的情形；发行人是否按照公司章程规定履行了相应决策程序；

（一）涉及的关联方各项往来款具体情况，涉及的关联方各项往来款不存在资金被主要股东、董事、关键高管及其关联方占用的情况

报告期内，发行人与关联方各项往来款的具体情况如下：

1、关联方往来余额

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2019 年末	2018 年末	2017 年末
应收款项	芯思原	应收款项	**334.79**	2,882.08	-
	FLC	应收款项	**35.67**	3,524.05	-
	富瀚微	应收款项	**69.43**	262.00	-
其他应收款	芯思原	其他应收款-应收知识产权转授权	**3,829.30**	6,982.50	-
	VeriSilicon Limited	其他应收款-收购	**-**	-	13,068.40
长期应收款	芯思原	长期应收款-应收知识产权转授权	**987.55**	4,584.56	-
其他应付款	VeriSilicon Limited	其他应付款-境外员工行权款	**-**	174.55	74.35
		其他应付款-资金拆借	**-**	2,018.85	-
	芯思原	**其他应付款-应收知识产权转授权**	**597.85**	**-**	**-**

报告期各期末，公司与关联方的应收及预付款项主要为应收客户的业务往来款、对供应商的应付款、向芯思原转授权的相关应收款项、境外架构重组过程中与 VeriSilicon Limited 的应收款项、代收境外员工行权款及资金拆借款。具体如

下：

公司与 FLC、富瀚微的应收款项主要系因正常业务经营中对上述客户的销售尚未回款而形成；公司与芯思原的应收款项系公司将向新思科技购买的知识产权转授权给芯思原而形成的应收款，其中账期一年以内的部分记入其他应收款项，账期一年以上的部分记入长期应收款项，关于转授权的具体内容请参见本题回复之“五、（三）”相关内容；公司与 VeriSilicon Limited 的其他应收款主要系由于公司因境外架构重组导致的股权和股东变化过程中，芯原开曼向 VeriSilicon Limited 出售芯原有限而形成的应收款项，关于发行人境外架构重组的具体情况请参见本回复之“问题二、一”相关内容；公司与 VeriSilicon Limited 的其他应付款项主要系 2018 年度发行人子公司芯原开曼及芯原香港向 VeriSilicon Limited 发生的借款及利息，以及公司原境外期权计划下的员工期权行权时，芯原开曼代 VeriSilicon Limited 暂收的期权行权款；**2019 年度对芯思原的应付款，系基于新思科技与发行人合营建立芯思原的商业合作，对于新思有限向中国大陆和/或中国台湾的自有客户提供知识产权授权服务所获取的销售收入分享，发行人应等额付予芯思原的款项。**报告期内，发行人上述关联方各项往来款不存在资金被主要股东、董事、关键高管及其关联方占用的情况。

2、关联方资金往来

单位：万元

关联方	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	本期发生额	期末余额	本期发生额	期末余额	本期发生额	期末余额
VeriSilicon Limited	**-2,023.59**	-	2,018.85	2,018.85	-	-

注：负号表示关联方资金往来中公司资金流出。

报告期内，发行人与股东 VeriSilicon Limited 之间的关联方资金往来，系 2018 年度发行人子公司向股东 VeriSilicon Limited 进行借款所致，**本息合计折合人民币为 2,023.59 万元，相关款项已支付完毕，**不存在资金被主要股东、董事、关键高管及其关联方占用的情况。

综上所述，报告期内，发行人涉及的关联方各项往来款不存在资金被主要股东、董事、关键高管及其关联方占用的情况。

（二）芯思原成立后，发行人将购买的知识产权转授权给芯思原并形成较大应收款项的原因及商业合理性

发行人转授权给芯思原的知识产权系从新思科技购买，相关知识产权转授权并形成较大应收款项的原因及商业合理性具体如下：

1、发行人转授权相关知识产权有利于缩短合作流程

为共同开拓国内市场，发行人与新思科技决定合作设立芯思原，但相关流程涉及与各方权利义务的约定、与地方政府的沟通及谈判、其他投资者的引进等多方面因素，最终落地所需时间较长。为增强交易确定性、避免外部环境变动影响，双方决定先由发行人取得新思科技相关半导体 IP 授权，待合资公司设立及其他交易细节确定后，再由发行人将向前述半导体 IP 转授权至合资公司，即芯思原。根据新思科技与发行人、发行人与芯思原签署的授权协议，发行人向芯思原转授权相关知识产权的价格与新思科技授权给发行人的初始价格一致。因此，发行人该项转授权交易系基于前述与新思科技的合作背景，目的在于缩短合作流程，加快芯思原业务开展与技术研发推进。

2、发行人未将转授权相关款项确认为收入，应收款项为截至期末尚未收回的部分

2018 年 5 月，发行人与新思科技签署知识产权授权协议，约定新思科技将相关知识产权授权给发行人，合同总价为 11,970.00 万元，相关款项将由发行人在 2021 年 3 月前分批支付完毕。2018 年 12 月，发行人与芯思原签署《技术许可协议》，协议约定发行人将前述知识产权转授权给芯思原，合同总价为 11,970.00 万元，相关款项将由芯思原在 2021 年 2 月前分批支付完毕。发行人转授权相关知识产权给芯思原系平价转授权，并未额外收取费用，未确认为发行人的收入。形成较大应收款项的原因系芯思原按照合同约定分批支付相关款项，截至报告期末仍有部分款项尚未支付完毕所致。

综上，发行人转授权给芯思原的知识产权系基于与新思科技的合作背景，形成较大应收款项的原因系截至报告期末芯思原仍有部分款项尚未支付完毕所致。

（三）前述关联资金的拆借利率，不存在利益输送的情形

发行人报告期内的关联资金拆借系 2018 年度发行人子公司芯原开曼及芯原香港向股东 VeriSilicon Limited 进行的借款。相关借款以伦敦银行同业拆借利率（LIBOR）为基准，上浮 0.5 个百分点作为借款利率计息，涉及利息金额较小，上述资金拆借利率系参照市场利率水平确定，不存在利益输送的情形。发行人财务核算一般于年末统一计息，2019 年 1 月至 3 月利息在首次申报时尚未计提，相关款项已于 2019 年 11 月支付完毕。

（四）发行人已按照公司章程规定履行了相应决策程序

2019 年 8 月 19 日及 2019 年 8 月 20 日，发行人分别召开董事会及股东大会，审议通过了《关于对公司报告期内关联交易予以确认的议案》，相关关联董事、关联股东在董事会、股东大会审议该议案时回避表决。发行人全体独立董事就上述关联交易事项出具了事前认可意见和独立意见。

2020 年 3 月 24 日，发行人分别召开董事会及股东大会，审议通过了《关于对公司 2019 年度关联交易予以确认的议案》，相关关联董事、关联股东在董事会、股东大会审议该议案时回避表决。发行人全体独立董事就上述关联交易事项出具了事前认可意见和独立意见。

报告期内涉及的关联方各项往来款，发行人已按照公司章程规定履行了相应决策程序。

六、芯思原其他合营方的基本情况，包括设立时间、主要股东、实际控制人等，与发行人及其主要股东、董事、高管等是否存在关联关系；

（一）芯思原其他合营方的基本情况，包括设立时间、主要股东、实际控制人等

芯思原其他合营方的基本情况如下：

1、新思投资（中国）有限公司

公司名称	新思投资（中国）有限公司
成立时间	2017 年 12 月 07 日
主要股东	新思中国资本（香港）有限公司 100%

实际控制人	新思科技（股票代码：SNPS.O，其子公司 Synopsys International Limited 持有新思中国资本（香港）有限公司 100%股权）

2、西藏长乐投资有限公司

公司名称	西藏长乐投资有限公司
成立时间	2015 年 07 月 08 日
主要股东	乾通科技实业有限公司 100%
实际控制人	芦清云（直接持有乾通科技实业有限公司 8%的股份，通过西藏宏岳投资有限公司（持股 100%）间接持有乾通科技实业有限公司 92%的股份）

3、上海吉麦企业管理中心（有限合伙）

公司名称	上海吉麦企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2018 年 05 月 08 日
主要股东/合伙人	管学良出资份额 65%，姬利娟出资份额 35%
实际控制人	管学良（执行事务合伙人）

（二）与发行人及其主要股东、董事、高管等不存在关联关系

经查询国家企业信用信息登记网站相关资料、核查发行人主要股东、董事、高级管理人员的调查表、询证函，芯思原其他合营方与发行人及其主要股东、董事、高管等不存在关联关系。

七、芯思原员工与发行人重合的具体情况及合理性，芯思原的设立目的；

（一）芯思原员工与发行人重合的具体情况及合理性

除发行人向芯思原委派的 2 名董事外，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任芯思原总经理，除此之外，芯思原员工均未在发行人处任职。Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）在芯思原担任职务的合理性具体如下：

根据芯思原的《公司章程》，芯思原总经理由发行人提名，并由董事会决议聘任。Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）为发行人总裁，为加强对芯思原的管理，发行人提名其担任芯思原总经理。董事会为芯思原的最高权力机构，经芯思原董事会全体董事一致同意，聘任 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）为芯思原的总经理。综上，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任芯思原总经理具备合理性。

（二）芯思原的设立目的

发行人设立芯思原的目的请参见本题回复之“九、（一）”相关内容。

八、芯思原经营相关重大事项的具体标准，从持股比例、股东会决策、董事会决策、日常经营管理过程等多方面，并结合《企业会计准则》就控制的具体规定，详细分析并论述不将芯思原纳入合并报表范围的合理性；

（一）芯思原经营相关重大事项的具体标准

根据芯思原公司章程，需要出席董事会会议的董事一致通过方可作出决议的重大事项如下：

“1、修订公司章程修正案；

2、决定公司的年度经营方针和计划；

3、批准公司经营期限的延长；

4、决定公司经营管理机构的设置；

5、批准公司的年度财务预算、决算方案；

6、批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

7、决定提取任意公积金的比例；

8、对于由芯原提名的总经理的聘任或者解聘，并决定其报酬事项；

9、公司增加或者减少投资总额或注册资本以及发行公司债券；

10、决定金额为人民币 100 万元或以上（或其他币种等值金额）的公司的资产（知识产权除外）的出售或转让；

11、对公司股权或资产（知识产权除外）设定质押或担保或公司对外担保；

12、批准公司在年度财务预算范围外的、单笔金额超过人民币 50 万元或 12 个月内累计超过人民币 150 万元（或其他币种等值金额）的银行借款、自用固定资产、无形资产的购置及其他资本性支出、财务支出；

13、公司合并、分立、暂停营业、提前终止、解散和清算或者变更公司形式；

14、做出实质性变更公司宗旨、经营范围和/或主营业务的决议；

15、批准公司进入任何可能直接或间接与芯原及其关联方产生竞争的业务领域，批准公司进入任何可能直接或间接与新思及其关联方产生竞争的业务领域，或批准公司从事 40nm 以下工艺节点 IP 的开发和移植;

16、在中国法律允许的范围内，发展或调整员工股权/期权激励计划或其他类似安排，以及根据该等激励计划或类似安排授予员工相关利益；

17、决定公司的对外投资方案及投资事宜，包括（a）设立公司的子公司或分支机（包括该等子公司或分支机构的公司治理结构）；（b）收购任何其他经济组织的股权；以及（c）以任何方式出售或处置公司在任何其他经济组织中持有的股权（如有）；

18、批准非融资性战略合作，包括拟引入的技术或服务提供商对公司的增资或在因合资、分销、市场推广、生产安排或技术许可而进行的增资。

19、审议批准公司及其子公司（如有）的单笔超过人民币 700 万元或 12 个月内累计超过人民币 1,400 万元（或其他币种等值金额）的关联交易，上述关联交易的交易金额应为根据一般市场实践而确定的合理、公允的交易金额：

20、批准对第三方使用公司知识产权的许可，转让公司拥有的知识产权或商誉，或在该等知识产权上设定任何负担；

21、提起、解决或以其它方式处理任何公司与第三方涉及的标的金额在人民币 100 万元（或其他币种等值金额）以上的，或对公司、新思或芯原声誉造成重大影响的诉讼、仲裁或和解；

22、批准公司就上述事宜订立任何正式的协议，或作出的书面承诺；

23、决定或修订公司的会计制度。”

由此可见，上述影响芯思原管理决策方面的重大事项均须出席董事会的董事一致通过方可作出决议。由于芯思原董事会共设三个席位，发行人在董事会仅持有两个席位，不能独立对上述重大事项做出决议。

（二）从持股比例、股东会决策、董事会决策、日常经营管理过程等多方面，并结合《企业会计准则》就控制的具体规定，详细分析并论述不将芯思原纳入合并报表范围的合理性；

1、持股比例

2018 年 7 月，发行人与新思投资（中国）有限公司（以下简称“新思投资”）、西藏长乐投资有限公司（以下简称“西藏长乐”）、上海吉麦企业管理中心（有限合伙）（以下简称“上海吉麦”）共同成立芯思原。截至本回复出具日，芯思原的股权结构具体如下：

股东名称	认缴注册资本（万元）	持股比例
发行人	5,600	56.00%
新思投资	2,000	20.00%
西藏长乐	1,467	14.67%
上海吉麦	933	9.33%
合计	**10,000**	**100.00%**

2、股东会决策

芯思原不设股东会，董事会是公司的最高权力机构，决定公司的一切重大事项，芯思原的董事会及管理团队始终负责芯思原的日常运营。

3、董事会决策

芯思原董事会由三名董事组成，其中发行人有权委派二名董事，新思投资有权委派一名董事。董事会是芯思原的最高权力机构，决定芯思原的一切重大事项。对于芯思原的重大经营管理事项（参见本题回复之“八、（一）”），须由出席董事会的董事一致通过。

对于芯思原的下列事项，须由过半数出席董事会的董事通过：

“1、决定公司的日常经营方针和计划；

2、根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等其他高级管理人员，并决定其报酬事项；

3、决定公司的基本管理制度；

4、批准公司在年度财务预算范围外的、单笔金额不超过人民币 50 万元且 12 个月内累计金额不超过人民币 150 万元（或其他币种等值金额）的银行借款、自用固定资产、无形资产的购置及其他资本性支出、财务支出；

5、审议批准公司及其子公司（如有）单笔超过人民币 350 万元但不足人民币 700 万元或 12 个月内累计超过人民币 700 万元但不足人民币 1,400 万元（或其他币种等值金额）的关联交易，上述关联交易的交易金额应为根据一般市场实践而确定的合理、公允的交易金额；对公司聘用、解聘或者不再续聘负责公司年度审计的外部审计师作出决议；

6、对公司聘用、解聘或者不再续聘负责年度审计的外部审计师作出决议；

7、审议批准为公司董事、高级管理人员购买责任保险的计划（包括但不限于保险范围和主要条款）；

8、提起、解决或以其它方式处理任何公司与第三方涉及的标的金额在人民币 100 万元（或其他币种等值金额）以下的，且对公司、新思或芯原声誉未造成重大影响的诉讼、仲裁或和解；

9、除一致通过事项以外的其他需经董事会批准的事项。”

由此可见，上述影响芯思原管理决策方面的重大事项均须出席董事会的董事一致通过方可作出决议。由于芯思原董事会共设三个席位，发行人在董事会仅持有两个席位，不能独立对上述重大事项做出决议。

4、日常经营管理

根据芯思原的公司章程规定，芯思原的总经理由芯原提名，由董事会经过出席会议的全体董事通过方可决定聘任。芯思原的副总经理和财务总监由董事会提名，并须出席董事会的董事过半数通过之后决定聘任。芯思原不设监事会，由新思投资派出一名监事。

5、《企业会计准则》相关规定

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》（以下简称“《33 号准则》”）第七条的规定：“合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，

是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。”因此，当且仅当投资方具备控制的三项基本要素时，即一投资方拥有对被投资方的权力，二因参与被投资方的相关活动而享有可变回报，三有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额，才能表明投资方能够控制被投资方，并纳入合并财务报表的合并范围。

根据财政部出具的《33 号准则》应用指南中关于对合并范围的规定，可以通过如下三个方面来判断投资方拥有的对被投资方的权力。以下将结合芯思原的具体情况来说明：

（1）评估被投资方的设立目的和设计

在判断投资方对被投资方是否拥有权力时，通常要结合被投资方的设立目的和设计。评估被投资方的设立目的和设计，有助于识别被投资方的哪些活动是相关活动、相关活动的决策机制。

被投资方的设计安排表明表决权是判断控制的决定因素。当章程或者其他协议存在某些特殊约定时，拥有半数以上但未达到约定比例等并不意味着能够控制被投资方。根据芯思原的章程约定，芯思原董事会席位共三名，其中芯原占两名，芯思原的重大经营事项的决策需由出席董事会会议的董事一致通过，因此，拥有 2/3 董事席位但未达到约定比例并不能够控制芯思原。

（2）识别被投资方的相关活动及其决策机制

①相关活动是对被投资方的回报产生重大影响的活动。识别被投资方相关活动的目的是确定投资方对被投资方是否拥有权力。芯思原的主要经营活动即芯思原的设立目的是利用发行人和新思科技已有的 40nm 以上的工艺作为起点来进行经营和销售活动以打开中国市场。

②被投资方相关活动的决策机制

投资方是否拥有权力，不仅取决于被投资方的相关活动，还取决于对相关活动进行决策的方式。对于上述识别出的芯思原的相关活动，重大经营事项的决策需由出席董事会会议的董事一致通过，因此，发行人并不能对芯思原的相关事项实现主导。

按照芯思原章程规定，下列事项须经出席董事会的董事一致通过：

A.决定公司的年度经营方针和计划；

B.决定公司经营管理机构的设置；

C.批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

D 批准公司的单笔超过人民币 700 万元或 12 个月内累计超过人民币 1,400 万元的关联交易。

另外，芯思原的总经理由芯原提名，由出席董事会的董事一致通过是否决定聘任。

因此，芯原不具有以单方面主导芯思原相关活动的实际能力。

（3）确定投资方拥有的与被投资方相关的权力

通常情况下，当被投资方从事一系列对其回报产生显著影响的经营及财务活动，且需要就这些活动连续地进行实质性决策时，表决权或类似权利本身或者结合其他安排，将赋予投资方拥有权力。但在一些情况下，表决权不能对被投资方回报产生重大影响（例如，表决权可能仅与日常行政活动有关），被投资方的相关活动由一项或多项合同安排决定。在芯思原的情况下，发行人拥有的两席董事会席位仅赋予发行人对于日常行政活动有关的权力（如前文所述），并不能决定芯思原的重大经营事项，因此并不能对芯思原回报产生重大影响。因此可以判断，发行人对芯思原不拥有相关权力。

综上，发行人在持股比例、股东会决策、董事会决策、日常经营管理过程层面，都无法通过其持有的表决权对芯思原的决议事项作出决定，不符合《33 号准则》对控制的定义，未对其芯思原构成控制，发行人未将芯思原纳入合并报表范围具备合理性，符合企业会计准则规定。

九、知识产权转授权相关详细的业务背景，发生的必要性与合理性，与发行人形成相应金额往来款的具体依据；

（一）知识产权转授权相关详细的业务背景，发生的必要性与合理性

1、新思科技与发行人基于长期稳定合作关系合资设立芯思原

芯思原是由发行人和新思投资（实际控制人为新思科技）及另外两家投资人共同投资设立。新思科技成立于 1986 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：SNPS.O）。其是全球领先的芯片电子自动化设计（EDA）解决方案提供商和芯片接口 IP 供应商。

多年以来，新思科技与发行人已建立了良好稳定的合作关系。鉴于新思科技有意向拓宽其半导体 IP 业务在中国区域的市场，发行人亦有意藉此机会将全球领先的半导体 IP 相关技术引进国内，因此双方协商共同出资设立芯思原。此外，基于与新思科技在共设芯思原事项上的合作契机，发行人可进一步加强与全球领军半导体企业的深度合作，有助于发行人提升在先进半导体 IP 领域的技术水平。

2、采用转授权形式有利于缩短合作流程，加快推进合作进程

发行人与新思科技合作设立芯思原，相关流程涉及与各方权利义务的约定、与地方政府的沟通及谈判、其他投资者的引进等多方面因素，最终落地所需时间较长。为增强交易确定性、避免外部环境变动影响，双方决定先由发行人取得新思科技相关半导体 IP 授权，待合资公司设立及其他交易细节确定后，再由发行人将向前述半导体 IP 转授权至合资公司，即芯思原。根据新思科技与发行人、发行人与芯思原签署的授权协议，发行人向芯思原转授权相关知识产权的价格与新思科技授权给发行人的初始价格一致。因此，发行人该项转授权交易系基于前述与新思科技的合作背景，目的在于缩短合作流程，加快芯思原业务开展与技术研发推进，并非以获取商业利润为目的。

新思科技与发行人有关设立芯思原的合作洽谈开始较早，发行人当时尚未完成境外架构重组，与新思科技开展商务洽谈的主体为芯原开曼。上述与新思科技的知识产权授权业务及共同设立合营公司的相关情况，均经芯原开曼董事会决议通过。发行人完成境外架构重组后，上述商业合作仍正常延续。就芯思原向发行

人购买的新思科技转授权 IP 及直接购买的发行人 IP 相关事项，均已经芯思原最高权力机构董事会审议通过。芯思原董事会系由发行人与新思科技分别委派的董事构成，任何一名董事均就上述事项拥有一票否决权。上述事项的一致通过决议表明新思科技委派董事亦对前述交易的内容予以认可。

综上，上述知识产权转授权业务具备合理的商业背景。

（二）与发行人形成相应金额往来款的具体依据

根据发行人与新思科技签署的《工作说明书》约定，相关知识产权授权价款为 11,970.00 万元，发行人将在三年内分 12 期，每期 997.50 万元，向新思科技支付合同价款。根据发行人与芯思原签署的《技术许可协议》约定，相关知识产权转授权价款为 11,970.00 万元，由芯思原在三年内分 12 期，每期 997.50 万元，向发行人支付合同价款。因此，发行人对新思科技形成长期应付款及其他应付款，对芯思原形成长期应收款和其他应收款。转授权为平价交易，发行人以净额确认，没有确认相关收入和成本，相关应收款项和应付款项金额相等。前述应收及应付款项中，账期一年以内的部分计入其他应收及应付款，账期一年以上的部分计入长期应收及应付款。款项金额根据未来现金流的现值计算，具体情况如下：

单位：万元

对新思科技的应付款	2019 年末	2018 年末
其他应付款（注）	**3,829.30**	6,982.50
长期应付款	**987.55**	4,584.56

单位：万元

对芯思原的应收款	2019 年末	2018 年末
其他应收款	**3,829.30**	6,982.50
长期应收款	**987.55**	4,584.56

十、测算公司对芯思原相关交易对发行人 2018 年及 2019 年 1-6 月业绩的影响金额。

公司与芯思原的相关交易对发行人业绩的影响，主要包括按照权益法确认对芯思原的投资收益及直接向芯思原销售半导体 IP 后确认收入两方面。发行人按照实缴资本确定对芯思原的投资收益，2019 年 3 月 4 日前，发行人按照 12%确认对芯思原的投资收益；2019 年 3 月 4 日，发行人根据芯思原公司章程补足出

资后，按照 56%确认对芯思原的投资收益。上述两方面对发行人业绩的影响具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2019 年 1-6 月	2018 年度
芯思原实现净利润（亏损）	**4,391.96**	2,815.81	-260.47
发行人按照权益法确认的投资收益（注）	**2,319.06**	1,403.44	-345.77
对发行人营业收入的影响	**787.96**	706.36	2,766.12
对发行人净利润的影响	**3,107.02**	2,109.80	2,339.34

注：此处的投资收益已考虑顺流交易未实现利润的影响。

24.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、根据《公司法》、企业会计准则及中国证监会的有关规定对发行人关联方披露进行核查，并通过查询国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）、天眼查（https://www.tianyancha.com/）等网络检索方式对前述信息进行了复核；

2、核查了发行人提供的相关关联方工商准予注销通知书、税务主管部门登记注销文件及相关关联方出具的确认函，对发行人主要客户、供应商进行了函证、访谈，核查发行人报告期内银行账户的流水；

3、核查了相关对象销售合同及相关证据链，与发行人相关业务负责人进行访谈，了解发行人定价方法，对比分析等方式，核查交易的必要性、合理性及公允性；

4、查阅发行人的审计报告、关联交易相关内部制度、审议关联交易的相关决议文件，核查关联交易履行程序、相关关联交易审议情况；

5、核查了发行人主要股东、董事、高级管理人员填写的调查表及询证函，核查发行人员工名册、芯思原员工名册；

6、核查了芯思原的公司章程和其他工商登记文件，确认章程中关于股东权力、董事会构成、董事会表决程序，以及关于关键管理人员任命、重大交易决策方式、董事会成员任命程序、利润分配的相关规定；

7、了解芯思原成立的业务背景，设立目的，关键管理人员的具体构成，及

日常经营管理模式；

8、核查了芯思原与发行人之间的日常关联交易明细情况、芯思原的银行流水、花名册、人员社保缴纳情况；

9、核查了发行人及芯原开曼的相关董事会决议、与新思科技就转授权业务及设立合营公司的邮件、商业计划 PPT 等文件资料，了解转授权交易的具体业务背景和交易安排；

10、获取并核查了知识产权转授权业务的相关协议、发票和银行资金流水记录等资料，并与会计账簿进行核对。

二、核查意见

1、发行人已按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会的有关规定在招股说明书中披露了关联方和关联交易；

2、已注销关联方的资产已做出适当处置；除武汉市武昌凤凰商务有限公司、北京天之骄教育服务中心被吊销营业执照外，注销程序不存在重大违法情形；未因注销事宜产生重大争议；除集鑫（苏州）投资有限公司曾于 2017 年 7-12 月被列入经营异常名录、武汉市武昌凤凰商务有限公司和北京天之骄教育服务中心被吊销营业执照外，在 2017 年 1 月 1 日至其注销之日不存在重大违法行为；报告期内，不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况；

3、报告期内发行人关联交易中销售和采购的价格公允，不存在对发行人或关联方的利益输送，不存在显失公平的情形，不存在通过直接间接与发行人的关联交易对发行人利益输送的情况；

4、报告期内发行人关键管理人员报酬增长较快具备合理性；

5、报告期内发行人不存在被主要股东、董事、关键高级管理人员及其关联方违规占用资金的情况；发行人将相关知识产权转授权给芯思原具有商业合理性；发行人与关联方之间的资金拆借不存在利益输送的情形；发行人已按照《公司章程》的规定就报告期内的关联交易履行内部决策程序；

6、芯思原的其他合营方均非发行人及其主要股东、董事、高级管理人员的

关联方，但新思投资为发行人的主要供应商新思科技的子公司；

7、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任芯思原总经理及芯思原的设立目的均具备合理原因。

24.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人机构股东的章程/合伙协议、发行人的审计报告、报告期内关联交易文件、审议关联交易的相关决议文件、相关关联方的清算报告、注销登记文件等文件，并对发行人的主要客户、供应商进行了访谈，查询了国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）、企查查（http://www.qichacha.com）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn）等相关网站作为辅助手段，并就相关情况取得了发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员、注销关联方的控股股东或实际控制人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、发行人已按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会的有关规定在《招股说明书》中披露关联方和关联交易；

2、已注销关联方的资产已做出适当处置；除武汉市武昌凤凰商务有限公司、北京天之骄教育服务中心被吊销营业执照外，注销程序不存在重大违法情形；未因注销事宜产生重大争议；除集鑫（苏州）投资有限公司曾于 2017 年 7-12 月被列入经营异常名录、武汉市武昌凤凰商务有限公司和北京天之骄教育服务中心被吊销营业执照外，在 2017 年 1 月 1 日至其注销之日不存在重大违法行为；报告期内，不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况；

3、发行人在报告期内发生关联销售和关联采购的定价具有公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送，不存在显失公平的情形，不存在通过直接间接与发行人的关联交易对发行人利益输送的情况；

4、报告期内发行人不存在被主要股东、董事、关键高级管理人员及其关联方违规占用资金的情况；发行人将相关知识产权转授权给芯思原具有商业合理性；发行人与关联方之间的资金拆借不存在利益输送的情形；发行人已按照《公司章程》的规定就报告期内的关联交易履行内部决策程序；

5、芯思原的其他合营方均非发行人及其主要股东、董事、高级管理人员的关联方，但新思投资为发行人的主要供应商新思科技的子公司；

6、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任芯思原总经理具有合理性。

24.5 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

(一) 针对未将芯思原纳入合并报表范围的合理性，我们执行了如下核查程序：

1、了解芯思原成立的业务背景，设立目的，关键管理人员的具体构成，及日常经营管理模式；

2、获取芯思原的公司章程和其他工商登记文件，了解章程中关于股东权力、董事会构成、董事会表决程序，以及关于公司关键管理人员任命、重大交易决策方式、董事会成员任命程序、利润分配的相关规定；

3、检查芯思原的股东构成，了解是否与发行人存在关联关系及其他利益安排。

（二）针对知识产权转授权业务及与芯思原的关联交易，我们执行了如下核查程序：

1、 与新思科技进行了访谈程序，了解了转授权交易的具体业务背景、交易安排及转授权交易的商业实质。

2、获取并核查了知识产权转授权业务的具体协议、发票和银行资金流水记录等资料，并与发行人会计记录进行核对。

3、对芯思原进行了函证以核查芯思原与发行人之间的关联交易明细情况。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人不将芯思原纳入合并报表范围符合企业会计准则的相关要求。发行人对知识产权转授权业务的会计处理符合企业会计准则的相关规定。知识产权转授权业务发生的必要性与合理性以及芯思原相关交易对发行人 2018 年及 2019 年 1-6 月及 2019 年业绩的影响金额与我们在核查过程中了解到的情况一致。

问题二十五

25.招股说明书披露，发行人存在四种不同类型的收入，并采取不同的收入确认方式。芯片量产业务系公司依据客户订单为其提供芯片的委外生产管理服务，交付符合规格要求的芯片产品。芯片设计业务系公司依据客户需求设计芯片制造版图，并委托晶圆厂生产芯片样片，最终经技术人员验证后交付给客户，按完工百分比法确认收入，完工进度按已发生劳务成本占预计总成本比重确定。知识产权授权业务系将公司相关产品以电子方式放置于公司加密 FTP 服务器以供客户下载且密钥以电子方式发送给客户。特许权使用费系客户使用公司的知识产权授权生产及销售产品，按规定费率支付使用费产生的收入。

请发行人披露：（1）知识产权授权业务，一次性授权和多次授权在收入确认方面的差别，收入确认的具体依据及经济利益很可能流入企业的具体标志；（2）特许权使用费收入确认的具体依据及相关经济利益很可能流入企业的具体标准；（3）知识产权授权业务与特许权使用费业务的区别，所使用的知识产权之间是否存在明显区别，还是仅是收费方式存在差异，针对不同知识产权如何决定采用何种收费方式。

请发行人说明：（1）芯片量产业务中是否存在非公司设计的芯片交由公司进行量产的情况，若存在，进一步说明报告期各期的具体情形，包括但不限于收入、成本、毛利率等；（2）同行业芯片设计业务采用何种核算方式，公司采用完工百分比法是否符合行业惯例；（3）公司已完成的各芯片设计业务完成的周期，通过已发生的成本占比预估完工进度的合理性，公司确认的完工进度是否得到客户的认可及认可的形式，公司确认完工进度的详细过程，公司就使用完工百分比法相关的内部控制设计及执行情况，是否能够保证公司准确使用完工百分比法核算，报告期各期末未完工的芯片设计业务完工进度，当期确认的收入金额，并结合期后完工情况量化分析完工进度预估的准确性；（4）结合本题说明事项（2）、（3）及《企业会计准则》《准则讲解》等就使用完工百分比法的具体规定，论述公司使用完工百分比法依据的充分性；（5）结合对相关主要客户的合同条款的具体约定、销售定价方式、原材料采购过程、委外晶圆厂的选择过程、权责的具体划分等，分析量产业务中公司是否仅提供委外加工代管业务，按总额法确认收入的依

据是否充分，是否符合《企业会计准则》相关要求。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

25.1 发行人补充披露

一、知识产权授权业务，一次性授权和多次授权在收入确认方面的差别，收入确认的具体依据及经济利益很可能流入企业的具体标志；

发行人已在招股说明书之“第八节、五、（二十一）收入确认”中补充披露如下：

“知识产权授权业务中一次性授权和多次授权的具体区别如下：

区别	一次授权	多次授权
合同约定	只允许对许可产品的一次使用的许可	为了设计一个或多个其他集成电路产品而允许对许可产品多次使用的许可
交付方式	将半导体 IP 以电子方式放置于公司加密的 FTP（文件传输协议）服务器中，将下载密钥以电子方式发送给客户。若为多次授权，交付后客户即可同时将所授权半导体 IP 运用于多个集成电路产品中。	
付款	通常情况下于交付后一次性付款或在授权期限内分期付款，付款方式采用一次性或分期均为与客户商业谈判结果，与授权次数无关。	
退货	所有费用无法退还且不得取消	

收入确认的具体依据及经济利益很可能流入企业的具体标志：

知识产权授权业务的合同中通常约定在公司将在相关半导体 IP 以电子方式放置于公司加密的 FTP（文件传输协议）服务器中以供客户下载且密钥以电子方式发送给客户时视为交付成功。公司因此以该交付时点为具体收入的确认依据。知识产权授权业务的合同中通常约定半导体 IP 交付后被授权方产生支付款项的义务，同时，合同约定许可费无法退还且不得取消。因此可将半导体 IP 交付视为经济利益很可能流入企业的具体标志。

除上述情况外，知识产权授权业务存在下列两种收入确认情形：

1）技术支持费

技术支持包括为半导体 IP 的更新，以用于提高许可产品的成品率、速度和

其他方面的改进；对工具的任何更新、升级或故障排除；通过电话、传真和电子邮件等形式提供合理数量的技术支持。技术支持条款通常在合同的第一年是强制性条款。技术支持费在合同中通常也是被清晰的定义并可从知识产权授权费中拆分。公司通常将技术支持费认定为提供劳务并单独确认收入，并在提供技术支持的期间内按直线法摊销确认相应的收入。

2）定制化半导体 IP

定制化半导体 IP 为根据客户的特定需求和性能规格要求，对特定半导体 IP 进行设计和整合。定制化半导体 IP 业务是具有提供劳务性质，对客户履行定制化设计义务。公司通常将定制化半导体 IP 根据已发生的成本确定完工进度，以完工百分比法确认收入。”

二、特许权使用费收入确认的具体依据及相关经济利益很可能流入企业的具体标准；

发行人已在招股说明书之“第八节、五、（二十一）收入确认”中补充披露如下：

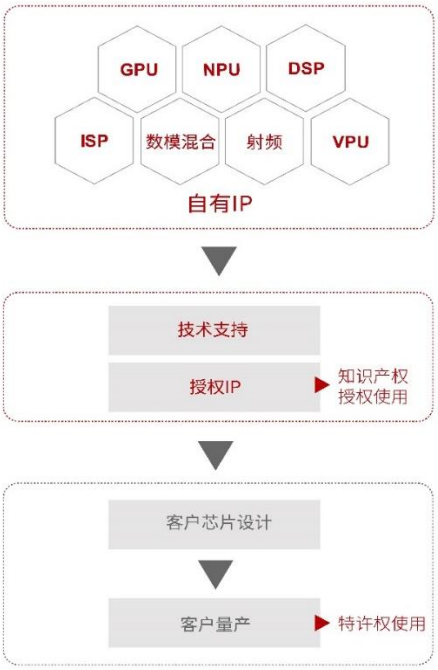
“特许权使用业务是客户使用公司的知识产权授权的半导体 IP 生产或销售产品，按规定费率支付使用费产生的收入。特许权使用费收入确认的具体依据为被授权方于每个季度结束后一定期限内向公司递交的特许权使用费报告，特许权使用费报告通常包括了使用的 IP 名称、量产产品名称、季度产出量、销售量、特许权使用费率、计算得到的特许权使用费金额。客户提供特许权使用费报告时已有向公司付款义务，标志着相关经济利益很可能流入企业。同时合同约定发行人有权任命一家独立的会计师事务所对客户进行审计，以确定售出的集成电路产品数量、售出的季度及特许权使用费金额等。”

三、知识产权授权业务与特许权使用费业务的区别，所使用的知识产权之间是否存在明显区别，还是仅是收费方式存在差异，针对不同知识产权如何决定采用何种收费方式。

发行人已在招股说明书之“第八节、五、（二十一）收入确认”中补充披露如下：

“（3）知识产权授权业务与特许权使用费业务的区别

半导体 IP 授权业务收入具体可分为知识产权授权使用费、特许权使用费，其主要区别为履约的阶段与收款条件不同。知识产权授权使用费是公司向客户交付半导体 IP 时完成履约义务，同时取得授权使用费的收款权力，公司在交付半导体 IP 时确认收入。特许权使用费是在客户使用上述被授权的半导体 IP 完成芯片设计并实现量产或销售后，才能满足企业会计准则中针对收入确认的条件之一，即经济利益很可能流入企业，因此公司在被授权的半导体 IP 完成芯片设计并实现量产或销售后按照生产或销售情况确认相关授权收入。知识产权授权业务与特许权使用业务具体流程如图所示：



发行人知识产权授权与特许权使用费的区别如下：

项目	知识产权授权	特许权使用
授权知识产权内容	半导体 IP，客户可使用半导体 IP 进行芯片设计、芯片量产及销售。	
授权方式	将半导体 IP 以电子方式放置于公司加密的 FTP（文件传输协议）服务器中，将下载密钥以电子方式发送给客户。	
授权期限	根据不同客户具体需求与客户谈判确定，一般为 1 年至 5 年不等	
收费方式	公司根据合同约定一次或分期收取固定知识产权授权费用	客户使用公司的知识产权授权生产及销售产品，每季度向公司汇报生产或销售情况报告。公司根据合同约定费率按生产或销售情况收取特许权使用费。

收费阶段	发行人交付半导体 IP 时	客户使用发行人授权半导体 IP 量产或销售时

发行人知识产权授权业务与特许权使用业务为半导体 IP 授权业务的两种收费方式，所使用的半导体 IP 不存在明显区别，主要为履约的阶段与收款条件不同。

针对不同半导体 IP，在收费方式方面并无差异。公司通常会先收取知识产权授权费，待客户量产后收取特许权使用费。发行人在与客户签订合同时，双方会对知识产权授权费和特许权使用费分别进行约定和定价，并分别设立付款条件。”

25.2 发行人说明

一、芯片量产业务中是否存在非公司设计的芯片交由公司进行量产的情况，若存在，进一步说明报告期各期的具体情形，包括但不限于收入、成本、毛利率等；

（一）一站式芯片定制业务流程

公司芯片量产业务属于一站式芯片定制业务，通常情况下，公司一站式芯片定制业务为客户提供从芯片设计到芯片量产的一站式服务中的部分或全部环节。公司一站式芯片定制业务具体可以分为下列阶段：

①设计规格定义

根据客户提交的产品规格要求书，细化芯片的设计规格，包括 IP 选型、功能及性能指标、芯片架构方案等，并制定芯片设计规格书。芯片设计规格书通常由双方经过反复讨论及修订，形成书面文件，并由双方审核确认。

②设计实现及样片验证

根据芯片设计规格书进行设计实现，包括但不局限于 IP 的采购、逻辑设计、设计整合、设计验证、原型验证、物理实现及封测设计，公司通常提供芯片设计业务中的部分或全部流程。在设计过程中，根据芯片设计规格书，并按照与客户约定的设计审核里程碑，定期或在关键节点对项目进展及阶段性设计成果进行讨论及审核。依据审核结果决定是否进入下一阶段。如果芯片设计规格需要更改，

在双方同意下，更新相应的芯片设计规格书，并对设计计划做相应调整。

设计完成并通过流片审核后，芯片进入样片试生产阶段，设计数据交付相应晶圆厂、封装测试厂进行样片流片。

样片流片完成后，进入样片验证阶段。公司与客户的设计及系统团队，根据设计规格，完成样片的测试验证，并在双方审核后签署样片确认书。

③产品量产及配套支持

完成样片验证后，项目进入量产阶段。按照与客户约定的下单流程，接受客户订单，制定生产计划，将相应订单分解为各委外供应商（晶圆厂、封测厂、物流及其他供应商）的订单，安排产品生产。

在量产过程中，公司相关部门专业技术人员（产品工程师）会监控各阶段生产状况、生产进程及相关数据。公司专业技术人员通过分析每一批次晶圆的量产结果，协同采购部门指导晶圆厂或封测厂对生产流程的每一个环节进行优化，以提高芯片制造的良率及稳定性，并定期将生产状况向客户汇报。当生产需求或状况发生变动时，公司会协调客户及委外供应商，调整生产计划、调查变动原因，保证生产的正常进行。

（二）芯片量产业务中是否存在非公司设计的芯片交由公司进行量产的情况

通常情况下，公司一站式芯片定制业务为客户提供从芯片设计到芯片量产的一站式服务，公司通常为客户提供芯片设计中部分或全部环节的设计服务。仅存在较少部分公司未提供设计服务的芯片交由公司进行量产的情况，具体情况如下：

单位：万元

公司	2019 年			2018 年			2017 年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
公司未提供设计服务的芯片交由公司进行量产的情况	**433.03**	**384.88**	**11.12%**	171.74	149.77	12.79%	270.18	241.64	10.56%
占当期芯片量产业务收入比例	**0.81%**			**0.39%**			**0.46%**		

报告期内，发行人芯片量产业务中发行人未提供设计服务的芯片交由公司进行量产的收入金额占当期量产业务收入比例分别为 0.46%、0.39%及 **0.81%**，比例较低。上述客户将发行人未提供设计服务的芯片交由发行人量产，主要原因为：（1）对于部分金额较小的订单，客户基于过去与发行人的良好合作或考虑到发行人与晶圆厂长期稳定的合作关系，将部分非发行人设计芯片交由发行人量产；（2）由于部分订单金额较小，客户直接向晶圆厂下单无法取得晶圆厂的支持，客户选择芯原提供量产服务。

上述业务金额占发行人芯片量产业务比例较低，单个订单金额较小，定价时会具体项目具体分析，同时考虑发行人过往与客户的合作情况及未来与客户的关系维持等进行综合定价，毛利率随着具体项目的规模、内容等因素影响有所波动。

二、同行业芯片设计业务采用何种核算方式，公司采用完工百分比法是否符合行业惯例；

发行人芯片设计业务与同行业可比公司智原、创意、世芯的芯片设计业务收入确认政策对比如下：

公司名称	芯片设计业务收入确认政策-2017年度	芯片设计业务收入确认政策-2018年度	收入确认方法
发行人	公司提供的劳务主要为芯片设计业务，系公司根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型，通过设计、实现及验证，逐步转化为能用于芯片制造的版图，并委托晶圆厂根据版图生产芯片样片（即样片流片），最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户的全部过程。在提供劳务收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，交易的完工程度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认提供劳务收入的实现。公司于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。		完工百分比法
智原	本集团之劳务收入主要系提供委托设计服务产生，并按合约完成进度予以认列收入	本集团提供的劳务服务主要为提供委托设计服务，并按合约完成进度予以认列收入。本集团合约协议价款系依合约约定之付款期间收取，当具有已移转劳务予客户惟仍未具无条件收取对价之权力时，即认列合约资产，合约资产另须依国际财务报导准则第 9 号规定按存续期间预期信用损失金额衡量备抵损失。然有部分合约，由于签约时即先向客户收取部分对价，本集团承担须于续后提供劳务之义务，	完工百分比法

公司名称	芯片设计业务收入确认政策-2017年度	芯片设计业务收入确认政策-2018年度	收入确认方法
		故认列为合约负债。	
创意电子	依合约提供委托设计服务所产生之收入，系按合约完成程序予以认列	依客户约定合约规格提供委托设计服务产生之收入，系于委托设计服务完成时予以认列收入，若本公司判断委托设计服务之履约义务，其各项履约义务可合理衡量完成进度交付并禁止作为其他用途，及遇客户提前终止该制造合约时，客户须支付合约所发生之成本及合理利润，则该合约服务将随时间逐步认列收入。	完工百分比法
世芯	依合约提供劳务所产生之收入，按合约完成程度予以认列。	合并公司所提供的委托设计服务并未创造对企业具有其他用途的资产，且合并公司对迄今已完成履约的款项具有可执行的权利，相关收入于劳务提供时确认。委托设计服务系按照产出法依据完成的里程碑衡量完成程度。	完工百分比法

注：智原、创意电子、世芯收入确认政策摘自其 2017 年度和 2018 年年度报告，三家公司均自 2018 年 1 月 1 日开始采用《国际财务报告准则第 15 号——与客户之间的合同产生的收入》。

经对比，发行人采用完工百分比法确认芯片设计业务收入符合行业惯例。

三、公司已完成的各芯片设计业务完成的周期，通过已发生的成本占比预估完工进度的合理性，公司确认的完工进度是否得到客户的认可及认可的形式，公司确认完工进度的详细过程，公司就使用完工百分比法相关的内部控制设计及执行情况，是否能够保证公司准确使用完工百分比法核算，报告期各期末未完工的芯片设计业务完工进度，当期确认的收入金额，并结合期后完工情况量化分析完工进度预估的准确性；

（一）公司已完成的各芯片设计业务完成的周期

公司自报告期内已完成芯片设计项目的完成周期具体情况如下：

已完工项目周期	项目数量	
	数量	占比
一年以内	108	58.70%
一年至两年	42	22.83%
两年以上	34	18.48%
合计	184	100.00%

项目周期不同的主要原因为在具体业务中，公司根据客户提出的芯片设计具体需求，为客户完成芯片设计中的全部或部分环节，且结合具体项目的不同难度，项目周期会有所差异。

（二）通过已发生的成本占比预估完工进度的合理性

公司提供的劳务主要为芯片设计业务，系公司根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型，通过设计、实现及验证，逐步转化为能用于芯片制造的版图，并委托晶圆厂根据版图生产芯片样片（即样片流片），最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户的全部过程。在提供劳务收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，交易的完工程度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认提供劳务收入的实现。公司于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

根据《企业会计准则讲解》第十五章收入的规定完工百分比可以选用下列三种方法确定，具体如下：

方法类型	公司现有业务情况	是否适用
（1）已完工作的测量，这是一种比较专业的测量方法，由专业测量师对已经提供的劳务进行测量，并按一定方法计算确定提供劳务交易的完工程度。	无外部专业测量师进行测量鉴定	否
（2）已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，这种方法主要以劳务量为标准确定提供劳务交易的完工程度。	公司芯片设计业务的成本不仅包括人工成本，还包括晶圆及光罩、封测服务、半导体 IP 等。根据芯片设计的过程，采购晶圆及光罩、封测服务、半导体 IP 等代表着芯片设计业务的完工程度。	否
（3）已经发生的成本占估计总成本的比例，这种方法主要以成本为标准确定提供劳务交易的完工程度。只有已提供劳务的成本才能包括在已经发生的成本中，只有已提供或将提供劳务的成本才能包括在估计总成本中。	公司芯片设计业务中已经发生和将要发生的成本能够合理地估计，公司也建立了完善的内部成本核算制度和有效的内部预算和报告制度，能准确地提供已发生的成本，并能对项目预计发生的成本作出科学、合理的估计。同时，公司能随着项目的不断变化，随时对将要发生的成本进行修订。	是

公司通过已发生成本占预计总成本比例确定完工进度。公司芯片设计项目各重要节点发生的具体成本如下：

顺序编号	芯片设计重要节点（注）	详细内容	对应成本

顺序编号	芯片设计重要节点（注）	详细内容	对应成本
1	芯片规格定义和 IP 选型	根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型	人工成本、第三方 IP 采购成本
2	设计、实现及验证	根据客户需求进行芯片设计、实现及验证	人工成本及少量验证所需的软硬件成本
3	完成版图	逐步转化为能用于芯片制造的版图	人工成本
4	生产工程样片（流片）	委托晶圆厂根据版图生产工程晶圆	晶圆光罩成本、人工成本
5	工程样片封装测试	委托封装厂及测试厂进行工程样片封装测试	封装测试成本、人工成本
6	交付样片	完成芯片样片生产，最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户	人工成本

注：此处为便于理解，列出通常与芯片设计相关的全部环节，在具体业务中，公司根据客户提出的芯片设计具体需求，为客户完成以上芯片设计中的全部或部分环节。

公司芯片设计过程中各阶段成本构成有所不同，芯片规格定义和 IP 选型阶段，设计、实现及验证阶段主要以人工成本为主，完成版图、流片、工程样片封测阶段主要以外购材料及服务成本为主。

公司每月根据当月发生的人工成本确认项目成本。公司在与客户签订合同前，相关部门按照规定制定《工作说明书》和《预计成本表》预估芯片设计所需的工时，芯片设计人员投入的工时即代表芯片设计阶段的完工进度。芯片设计阶段发生的成本能够合理地反应设计阶段的完工进度。公司采购晶圆、光罩、封装测试服务及第三方 IP 等其他软硬件成本均根据实际发生的采购额确认项目成本，公司制定的《预计成本表》中会对完成版图及工程样片生产封测发生的成本进行预估，完成版图及工程样片生产封测阶段发生的采购成本能够较为合理地反应该阶段的完工进度。

通过上述分析，公司使用已发生的成本占比预估完工进度，符合公司实际情况和准则对完工百分比法的规定。

（三）公司确认的完工进度是否得到客户的认可及认可的形式，公司确认完工进度的详细过程

根据公司芯片设计业务合同约定，公司确认的完工进度无须取得客户的认可。

对于芯片设计业务，公司采用完工百分比法确认各项目收入，按月对项目进

行会计核算，确认相应的会计核算收入。项目收入计算公式为：

项目	计算公式
项目设计业务收入	截至当期期末项目完工百分比 * 截至当期期末项目合同收入–累计已确认项目收入
项目完工百分比	项目截至当期期末已发生实际总成本/项目截至当期期末预计总成本

公司于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

1、预计总成本的估算依据

公司依据《项目成本预算管理办法》《项目管理制度》等内控制度，通过建立项目预算体系对各项目预计成本进行管理。

公司销售人员与客户签订芯片设计业务合同前会与客户沟通确定《工作说明书》，明确公司需要在芯片设计项目中完成的工作内容。项目管理部根据《工作说明书》内容，结合过去同类型的项目经验，编制项目《预计成本表》，通过各个项目涉及到的具体设计环节，估算芯片设计项目的预计总成本。公司芯片设计项目《预计成本表》主要的构成如下：

序号	成本构成	具体内容	估算依据
1	人工成本	项目过程中投入相关人员的人力成本	结合过去同类型项目经验，根据芯片设计项目的难度、工作量估算所需的人工工时，根据标准成本费率乘以人工工时得出预计人力成本
2	第三方半导体 IP 成本	项目需要采购的第三方半导体 IP 的成本	根据芯片设计方案所需第三方半导体 IP 的市场价进行估算
3	晶圆制造成本	流片及试生产阶段采购晶圆及光罩的成本	根据项目所需采购晶圆制造服务的市场价进行估算
4	封装测试成本	流片及试生产阶段采购封装测试服务的成本	根据项目所需采购的封装测试服务的市场价进行估算
5	其他成本	采购其他设计所需外部硬件的成本及其他间接成本	根据项目所需的其他外部硬件成本的市场价进行估算

在制定《工作说明书》的过程中，公司指定项目负责人负责具体项目。项目负责人负责与各部门确认项目成本，各个部门会对《工作说明书》的内容进行确认或提出修改，依据相似项目的历史状况制定项目执行预算，形成《预计成本表》。《预计成本表》包括所需研发人员工时数、外购半导体 IP、生产成本（外购晶圆封测服务等）及其他费用，由各部门的负责人审核，汇总后提交项目负责人复核，由各个部门经理及项目管理副总裁审批，确定最终的《工作说明书》和《预

计成本表》。

2、项目实施过程中成本的核算与归集

公司对芯片设计业务实施分工作项目进行管理，每个工作项目都有其唯一的项目编号，所有项目的收入和成本都依据该项目编号进行归集。

（1）实际总成本

公司实际成本主要包括：人工成本、外购材料及服务成本（如采购第三方 IP、晶圆、封测服务等）、以及其他成本（主要包括芯片设计业务中所分摊的房租部分及电子设备折旧等）。

①人工成本的归集与核算

项目直接人工成本 = 人工工时 * 标准成本费率

公司人工成本根据报工小时数，按照标准成本费率记在系统每个项目的成本中，在月末会按照员工填报工时所记录的不同项目的项目性质，将人工成本重新分配至成本以及费用科目。

对于使用填报工时*标准费率计算所得的标准费用与发生的实际费用之间的差异，会将该差异根据对应的成本中心进行分配，最终保证入账金额为实际费用金额。报告期内，该部分差异金额较小，对各项目成本影响较小。

A、人工工时

人工工时通过人工工时管理系统（以下简称“OA”）进行填报。工程师根据具体所执行的项目在 OA 系统中填报工时，填报内容包括：员工姓名、员工编号、所属部门、工作日期、工作时长、项目代码、项目类型等。

B、标准成本费率

标准成本费率由财务分析团队和项目管理部根据董事会审批通过的年度预算于每年年初制定。标准成本费率根据当年某部门实际发生的成本和实际有效工时数去预估下一年度该部门发生的成本和预计发生的总工时，计算得到该部门下一年度的标准成本费率。标准成本费率结果会经公司各部门负责人复核同意并予以执行。

②外购材料成本的归集与核算

外购材料主要包括晶圆及光罩、第三方半导体 IP、封装测试等。

外购晶圆及光罩、封装测试的成本在使用时按照项目编号计入相关项目的成本，并计入主营业务成本。外购第三方半导体 IP 一般在收货并投入使用时按照项目编号确认为项目成本，计入主营业务成本；同时存在少部分第三方半导体 IP 收货时尚未投入使用，先确认为存货，项目进行中实际使用时确认为项目成本，计入主营业务成本。

③其他成本的归集与核算

其他成本主要为芯片设计项目所承担的房租、折旧摊销等间接成本。其他成本在制定标准成本费率时一并考虑并根据人工工时计入项目成本。

（2）预计成本的动态管理

公司对于芯片设计项目的预计总成本实行动态管理，每个项目在进行中，会配有一名技术项目经理负责对项目的成本进行控制。

若因客户提出新需求原因发生额外成本，公司将与客户就新需求签订补充协议，对客户就新需求需要支付的对价作出约定。若因项目的技术难度或预估成本不充足导致发生额外成本，公司将及时调整项目预计总成本并于当期调整差异。

公司于资产负债表日进行评估，当预计总成本大于预计总收入时，公司会根据尚未完工的进度确认预计负债，并计入主营业务成本。

（四）公司就使用完工百分比法相关的内部控制设计及执行情况

发行人建立了全面、有效的内部控制制度和财务核算制度，具备采用完工百分比核算收入的内控基础。发行人制定并执行《项目成本预算管理办法》《项目管理制度》，对公司项目预算的编制方法、审核流程及各个部门权责、项目预算复核及修订等内容进行了详细规定；公司设有项目管理部,对公司各项目流程及人员进行过程管理。

具体执行情况如下：

1、项目立项的内部控制

（1）项目立项，项目专员提交《工作说明书》《预计成本表》并发起项目立项流程。《预计成本表》包括所需研发人员工时数、外购半导体 IP、生产成本（外购晶圆封测服务等）及其他费用。

（2）立项审批，项目经理在预算完成后，《预计成本表》会被分派给相关业务部门进行核对，并在系统里确认，确认无误之后再交由项目经理确认，最后由项目管理部负责人核实无误后整个 OA 系统项目审批环节结束。

（3）系统审批结束后，项目专员在财务系统中的生成项目唯一的编号。

2、项目实施的内部控制

（1）项目工时填报制度

公司建立了电子化的工时管理系统进行人工工时统计，可进行人工工时统计，员工工作内容的记录及审核。同时，公司建立并逐步完善了《人力资源管理制度》《项目成本预算管理办法》《项目管理制度》《关于加强考勤日志系统规范管理通知》等内控制度对人工工时记录进行规范。

研发人员每周在 OA 系统中选择相应的工作项目进行工时填报，直属经理会根据其对项目和员工实际工作情况的了解对该工时是否符合实际做出判断，对于有不符合实际的情况，直属经理不会通过审批，会将工时表退回给员工并与员工进行讨论，查询相关的工作和加班记录，调整相应工时。经审批通过后，OA 系统会将记录同步至财务系统中。公司指定专人对工时填报的准确性进行监督，每周对项目进度和报工记录进行匹配。

（2）项目工作例会制度

项目组定期对项目的进展和技术困难情况以专题会议形式向项目负责人进行汇报，并做相关会议纪要。

（3）项目管理质量控制

项目管理部会委派一个资深经理实时跟踪项目的情况，包括是否超预算、工作质量情况、项目进度是否存在延期等各种因素。

（4）多个部门的协同管控

项目管理部：负责对项目进度进行监督，对项目实际成本与预算的匹配进行审核，提出审核意见，并交给财务部进行复核。

财务部：负责对项目的实际成本进行核实，分析项目预算是否存在偏差，并提出审核意见，反馈给项目管理部及财务部相关负责人审批。

3、项目预算成本的内部控制

（1）主动修改

当项目发生重大变更，例如客户需求产生变化、项目进度发生延期等，项目负责人向项目管理部主动提出修改申请，项目管理部的资深经理进行审核，包括审核补充协议、与客户的沟通记录等，经审核后向财务部进行报备。

（2）警示修改

当项目的预算成本制定后，项目管理部门的资深经理会实时跟踪实际成本与预算成本、实际时间进度与预计时间进度的匹配程度，当实际成本接近预算成本时，资深经理会分析项目进度，当为异常因素导致时，资深经理会召集项目管理部总监和项目组召开专项会议进行讨论并排查原因，对预算成本进行修改，并报项目管理部审核，同时向财务部报备。

4、项目考核

为了有效保证预算成本和实际成本的一致性，公司将项目预算成本的制定和管理纳入了对项目组的绩效考核体系。主要衡量预算编制质量、项目预算执行情况、项目实际成本与预算成本的匹配情况。

综上，公司建立了完善的内部控制制度并得到了有效执行，能够保证公司准确使用完工百分比法核算芯片设计业务收入。

（五）报告期各期末未完工的芯片设计业务完工进度，当期确认的收入金额，并结合期后完工情况量化分析完工进度预估的准确性；

2017 年末，发行人未完工芯片设计项目完工进度、当期确认收入金额及期后完工情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年		2018 年			2019 年		
	2017 年末完工百分比	2017 年项目收入	2018 年完工百分比	总收入变动率	总成本变动率	2019 年完工百分比	总收入变动率	总成本变动率
恩智浦-A 项目	87.17%	3,338.35	87.65%	3.81%	8.83%	**90.04%**	**-0.02%**	**-0.06%**
亿邦国际-B 项目	92.50%	2,438.85	已结项					
鼎信通讯-A 项目	99.06%	1,397.38	已结项					
恩智浦-B 项目	38.96%	1,202.69	78.98%	0.00%	3.77%	**81.91%**	**0.00%**	**0.01%**
Vatics -A 项目	98.01%	1,084.89	已结项					
云天励飞-A 项目	28.88%	854.90	80.99%	0.00%	8.18%	**96.74%**	**15.12%**	**13.34%**
酷芯微-A 项目	91.57%	748.98	100.00%	0.00%	0.37%	**已结项**		
恩智浦-E 项目	26.42%	708.67	26.47%	0.00%	0.00%	已结项		
北京地平线-A 项目	100.00%	608.50	100.00%	0.00%	5.33%	已结项		
烽火通信-A 项目	93.14%	565.14	89.19%	0.00%	5.50%	**87.32%**	**1.76%**	**3.65%**
除前十大以外项目	**61.17%**	**6,499.57**	**76.18%**	**4.91%**	**8.43%**	**85.65%**	**1.69%**	**5.52%**
合计	**63.30%**	**19,447.92**	**77.92%**	**3.63%**	**7.02%**	**88.48%**	**1.85%**	**4.62%**

2018 年末，发行人未完工芯片设计项目完工进度、当期确认收入金额及期后完工情况如下：

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年

	2018 年末完工百分比	2018 年项目收入	2019 年完工百分比	总收入变动率	总成本变动率
Facebook -A 项目	55.63%	4,477.92	**92.55%**	**7.70%**	**26.35%**
北京二相-A 项目	87.73%	3,406.10	**96.73%**	**0.00%**	**1.99%**
博雅鸿图-A 项目	66.43%	2,303.61	**98.56%**	**30.04%**	**24.98%**
Thinci -A 项目	21.22%	1,723.54	**61.18%**	**7.29%**	**23.39%**
云天励飞-A 项目	80.99%	1,527.10	**96.74%**	**15.12%**	**13.34%**
恩智浦-C 项目	47.75%	1,489.89	**75.88%**	**0.30%**	**-2.13%**
Tarana Wireless, Inc.-A 项目	35.28%	1,376.28	**52.01%**	**6.06%**	**1.23%**
恩智浦-B 项目	78.98%	1,218.97	**81.91%**	**0.00%**	**0.01%**
瑞达星-A 项目	**91.94%**	1,042.63	**94.24%**	**6.81%**	**5.78%**
鼎信通讯-A（第二代）项目	67.78%	1,007.93	**78.72%**	**4.91%**	**9.14%**
除前十大以外项目	**52.40%**	**6,509.07**	**75.78%**	**24.23%**	**25.90%**
合计	**55.90%**	**26,083.04**	**79.58%**	**16.76%**	**20.16%**

报告期各期末，发行人未完工芯片设计项目期后完工进度基本符合预估情况，预计总收入及预计总成本变动率较小，且变动的主要原因为客户提出或修改设计需求导致，发行人对预计总成本预估准确，对完工进度预估准确。报告期各期末发行人未完工芯片设计项目期后预计总收入及预计成本变动的原因具体如下：

变动原因	具体情形	公司相应的调整
客户原因	在芯片设计过程中，存在由于客户所处领域技术迭代或下游市场需求变化等因素促使客户改变或增加芯片设计需求的情况，上述情况下公司会与客户签署补充合同	增加预计总收入、增加预计总成本
客户与公司共同原因	在芯片设计过程中，存在由于客户及公司双方共同原因导致需要增加预计总成本的情形，上述情形公司会与客户进行协商，并与客户就客户承担的部分签署补充合同	增加预计总收入、增加预计总成本
公司原因	在芯片设计过程中，存在由于公司原因导致需要额外投入人力或外购材料及服务成本的情形，上述情形公司会对项目预计总成本重新预估	预计总收入不变、增加预计总成本

四、结合本题说明事项（2）、（3）及《企业会计准则》《准则讲解》等就使用完工百分比法的具体规定，论述公司使用完工百分比法依据的充分性；

《企业会计准则讲解》(2010)-第十五章收入-提供劳务收入	公司实际情况	是否符合使用完工百分比法的规定
收入的金额能够可靠地计量，是指提供劳务收入的总额能够合理地估计	每个芯片设计项目都有独立的合同，并明确约定芯片设计服务的总价格和结算方式	是
相关的经济利益很可能流入企业，是指提供劳务收入总额收回的可能性大于不能收回的可能性	每个芯片设计项目的合同中均约定了分期付款的节点，公司到付款节点就会向客户开具发票进行收款，同时与客户约定了项目撤销条款，保证了设计收入金额收回的可能性较大。	是
交易的完工进度能够可靠地确定，是指交易的完工进度能够合理地估计	说明事项（3）中已论述	是
交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量，是指交易中已经发生和将要发生的成本能够合理地估计。	企业建立了完善的内部成本核算制度和有效的内部财务预算及报告制度，准确地提供每期发生的成本，并对完成剩余劳务将要发生的成本作出科学、合理地估计。对于外部情况的不断变化，随时对将要发生的成本进行修订。	是

经上述分析，公司使用完工百分比法依据充分且适当，符合企业会计准则的相关规定。

五、结合对相关主要客户的合同条款的具体约定、销售定价方式、原材料采购过程、委外晶圆厂的选择过程、权责的具体划分等，分析量产业务中公司是否仅提供委外加工代管业务，按总额法确认收入的依据是否充分，是否符合《企业会计准则》相关要求。

（一）准则规定

2006 年颁布的《企业会计准则第 14 号-收入》并未明确对总额和净额收入确认给出清晰的指引，因此参考了《企业会计准则第 14 号—收入》（2017 年修订）第三十四条，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。

（二）结合对相关主要客户的合同条款的具体约定、销售定价方式、原材料采购过程、委外晶圆厂的选择过程、权责的具体划分等，分析量产业务中公司是否仅提供委外加工代管业务，按总额法确认收入的依据是否充分，是否符合《企业会计准则》相关要求。

发行人报告期前五大客户中芯片量产业务客户包括博世、涌现南京、赛诺思，

其合同条款的具体约定、销售定价方式、原材料采购过程、委外晶圆厂的选择过

客户名称	合同条款	对应准则要求		是否符合《企业会计准则第 14 号-收入》总额法确认条件	结论
博世	1、合同第三款要求芯原向博世根据其订单向其提供量产业务产品； 2、合同第十二条约定芯原需将产品交付至博世相关工厂，交付后相关责任转移 3、根据合同第九款约定每笔订单价格由博世和芯原协商确定； 4、合同并未确定具体由哪家晶圆厂进行生产；	权责划分	向客户承担主要责任	芯原为首要义务人，负责向客户提供销售商品并承担产品质量责任；	总额法确认收入
		风险报酬和控制转移	自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户，承担存货风险，原材料采购及委外晶圆厂选择	芯原联络晶圆厂给客户安排生产并由晶圆厂发货给客户。产品交付前，相关控制权属于芯原，交付后，相关控制权归属于客户，因此芯原承担了交付前存货的风险；	
		销售定价方式	自主决定价格	芯原可以自主决定所交易商品和服务的价格；	
南京涌现	1、合同第五条，芯原根据南京涌现的订单，向其提供合格的产品； 2、合同第七条，产品的所有权和损失风险应在芯原将产品交付给客户指定承运人时转移至客户； 3、合同第六条，客户所购的每一件的单价应在芯原承诺接受相关采购订单时即予以确认； 4、合同约定从各个接口到代工厂，芯原将负责管理整个制造过程，并交付产品给客户；	权责划分	向客户承担主要责任	芯原为首要义务人，负责向客户提供销售商品并承担产品质量责任；	总额法确认收入
		风险报酬和控制转移	自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户，承担存货风险，原材料采购及委外晶圆厂选择	芯原联络晶圆厂给客户安排生产并由晶圆厂发货给客户。产品交付前，相关控制权属于芯原，交付后，相关控制权归属于客户，因此芯原承担了交付前存货的风险；	
		销售定价方式	自主决定价格	芯原可以自主决定所交易商品和服务的价格；	
赛诺思	1、合同第五条，芯原根据赛诺思的订单，向其提供合格的产品； 2、合同第七条，产品的所有权和损失风险应在芯原将产品交付给客户指定承运人时转移至客户； 3、合同第六条，客户所购的每一件的单价应在芯原承诺接受相关采购订单时即予以确认； 4、合同约定从各个接口到代工厂，芯原将负责管理整个制造过程，并交付产品给客户；	权责划分	向客户承担主要责任	芯原为首要义务人，负责向客户提供销售商品并承担产品质量责任；	总额法确认收入
		风险报酬和控制转移	自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户，承担存货风险，原材料采购及委外晶圆厂选择	芯原联络晶圆厂给客户安排生产并由晶圆厂发货给客户。产品交付前，相关控制权属于芯原，交付后，相关控制权归属于客户，因此芯原承担了交付前存货的风险；	
		销售定价方式	自主决定价格	芯原可以自主决定所交易商品和服务的价格；	

程、权责的具体划分如下：

芯片量产业务中公司不仅提供委外加工代管业务。在量产过程中，公司相关部门专业技术人员（产品工程师）会监控各阶段生产状况、生产进程及相关数据。公司专业技术人员通过分析每一批次晶圆的量产结果，协同采购部门指导晶圆厂或封测厂对生产流程的每一个环节进行优化，以提高芯片制造的良率及稳定性，并定期将生产状况向客户汇报。当生产需求或状况发生变动时，公司会协调客户及委外供应商，调整生产计划、调查变动原因，保证生产的正常进行。

综上，发行人按总额法确认收入的依据是充分的，符合企业会计准则相关要求。

25.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、访谈发行人管理层，并查阅业务合同条款，评估发行人芯片设计业务、芯片量产业务、知识产权授权业务、特许权使用费业务收入确认政策是否符合企业会计准则的规定且一贯地运用；

2、查阅芯片量产业务中存在非公司设计的芯片交由发行人进行量产的情况，包括收入、成本、毛利率等情况，了解业务背景；

3、访谈发行人财务及相关业务部门，了解完工百分比法收入确认及成本归集核算的详细过程，查阅发行人有关完工百分比法确认收入的相关内控制度，对不同业务类型执行穿行测试程序；查阅报告期内工时系统报告数据，分析报工记录的合理性；

4、获取已完成的芯片设计业务周期情况并分析其周期，查阅芯片设计业务合同条款和成本预算资料，识别异常预计毛利项目，分析其合理性；对于金额较大的跨期项目，选取其中预计成本及预计收入有较大变动调整的项目，结合项目的实际完成及变更（如适用）情况，查阅相关补充合同及订单，分析其预计成本及预计收入在不同期间变动的合理性，评估管理层对预计总收入和预计总成本的估计的适当性；

5、对已经发生的实际成本选取样本查看相应的支持性文件以测试实际成本

计量的准确性及是否计入正确的期间；

6、基于项目实际发生的成本以及预算成本计算完工比例，并根据各项目收入总金额重新计算各期间收入应确认金额，检查收入计算的准确性。

7、结合芯片设计业务的合同条款，对比会计准则对完工百分比法的规定，分析使用完工百分比法依据的充分性，查阅同行业公司公开披露资料，对比收入确认政策；

8、获取主要量产业务合同，并对合同约定权力义务条款与企业会计准则收入确认要求进行分析比较。

二、核查意见

1、知识产权授权业务和特许权使用费收入在收入确认方面符合企业会计准则的要求；

2、知识产权授权业务与特许权使用费业务所使用的知识产权之间不存在明显区别；

3、芯片量产业务中存在由非发行人设计的芯片交由发行人进行量产的情况，存在原因合理；

4、发行人采用完工百分比法确认芯片设计业务收入符合行业惯例；

5、芯片设计业务相关的内部控制设计及运行有效，收入确认使用完工百分比法符合企业会计准则的要求，发行人的芯片设计业务的完工进度预估准确。

6、量产业务在收入确认方面符合企业会计准则的要求。

25.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、询问发行人管理层，并查阅业务合同条款，评估发行人芯片设计业务、芯片量产业务、知识产权授权业务、特许权使用费业务收入确认政策是否符合企业会计准则的规定且一贯地运用；

2、了解并评价发行人芯片设计业务收入确认相关的关键内部控制，包括由内部信息系统审计专家团队协助对信息系统的控制环境和涉及信息系统的关键自动控制进行测试；

3、检查芯片设计业务合同条款和成本预算资料，识别异常预计毛利项目，分析其合理性；对于金额较大的跨期项目，选取其中预计成本及预计收入有较大变动调整的项目，结合项目的实际完成及变更（如适用）情况，分析其预计成本及预计收入在不同期间变动的合理性，评估管理层对预计总收入和预计总成本的估计的适当性；

4、对已经发生的实际成本选取样本查看相应的支持性文件以测试实际成本计量的准确性及是否计入正确的期间；

5、基于项目实际发生的成本以及预算成本计算完工比例，并根据各项目收入总金额重新计算各期间收入应确认金额，检查收入计算的准确性。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、知识产权授权业务和特许权使用费收入在收入确认方面符合企业会计准则的要求；

2、芯片设计业务相关的内部控制设计及运行有效，收入确认使用完工百分比法符合企业会计准则的要求；

3、量产业务在收入确认方面符合企业会计准则的要求。

4、发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

（1）知识产权授权业务与特许权使用费业务的区别，所使用的知识产权之间不存在明显区别；

（2）量产业务中非公司设计的芯片情况符合公司实际情况；

（3）发行人的芯片设计业务的完工进度预估准确。

问题二十六

26.招股说明书披露，报告期各期，公司营业收入分别为 83,323.53 万元、107,991.63 万元、105,749.76 万元、60,803.69 万元；公司量产业务 2018 年较上年下降；公司业务以外销为主，外销收入逐年上升，2018 年来源于境内的业务收入较上年下降；芯片设计业务中，公司先进制程（28nm 及以下）业务占比持续上升；公司无形资产中存在较大金额的第三方授权许可。

请发行人披露：（1）报告期各期各类型业务，包括芯片设计、芯片量产业务、知识产权授权业务、特许权业务对主要客户的销售额及占比情况；（2）针对特定类型业务，各主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因，并结合各主要客户收入的变化分析各类型业务收入变化的原因，公司对各客户收入是否可持续，其中导致芯片量产业务收入 2018 年及 2019 年上半年收入下降的因素是否已经消除，未来是否会持续下降，若是，请充分提示相关风险；（3）2018 年境内销售收入降低的原因；（4）调整相关表述，将先进制程（28nm 及以下）调整为 28nm 及以下，并披露报告期各期芯片设计业务各具体制程项目的数量及收入情况，并结合行业发展情况，各制程的用途及生命周期分析 28nm 及以下制程业务收入上升的原因，分析该情况是否为行业总体变化趋势，而非公司自身的情形；（5）报告期各期，公司在下游不同行业的收入金额、变化情况及变化原因，在下游不同行业主要应用的制程情况，公司在该行业实现收入的主要的业务类型；（6）公司现有半导体 IP 进行分类并说明分类的具体标准，进一步披露报告期各期各类型 IP 授权业务实现的收入金额、变化情况，并分析变化原因；（7）公司各不同类型业务收入报告期各期各季度实现的收入情况，分析各不同类型业务的季节性情况及原因；（8）报告期各期，公司业务中来自于第三方授权的知识产权的收入金额、比例、毛利情况，并结合分析公司业务是否主要来自于自有知识产权与技术；（9）IP 知识产权授权业务中，已授权但未到期的订单情况，授权的起始日、到期日，涉及的未确认收入的金额。

请保荐机构、申报会计师对上述事项及公司境外销售情况进行核查，并发表明确意见，并说明针对不同类型业务的境外销售核查方式、核查过程、核查比例、取得的核查证据及核查结论。

回复

26.1 发行人披露

一、报告期各期各类型业务，包括芯片设计、芯片量产业务、知识产权授权业务、特许权业务对主要客户的销售额及占比情况；

发行人已在本回复本题之“26.1、二”中补充披露报告期各期各类型业务对主要客户的销售额及占比情况。

二、针对特定类型业务，各主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因，并结合各主要客户收入的变化分析各类型业务收入变化的原因，公司对各客户收入是否可持续，其中导致芯片量产业务收入 2018 年及 2019 年上半年收入下降的因素是否已经消除，未来是否会持续下降，若是，请充分提示相关风险；

（一）针对特定类型业务，各主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因，并结合各主要客户收入的变化分析各类型业务收入变化的原因，公司对各客户收入是否可持续

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、5、主营业务收入的各类型业务主要客户、变化原因、可持续性分析”中补充披露如下：

“5、主营业务收入的各类型业务主要客户、变化原因、可持续性分析

公司主要通过向客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务取得业务收入。其中，一站式芯片定制服务具体可分为芯片设计业务和芯片量产业务；半导体 IP 授权业务按照履约的阶段与收款条件不同具体可分为知识产权授权使用费、特许权使用费收入。具体如下：

（1）芯片设计业务

在芯片设计阶段，公司主要负责芯片设计工作，并获取芯片设计业务收入。芯片设计业务主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因、整体收入变化的原因如下：

单位：万元

2019 年度			2018 年度			2017 年度		
客户	收入	占比	客户	收入	占比	客户	收入	占比
Thinci	4,352.97	11.80%	Facebook	4,477.92	14.62%	恩智浦	5,249.71	24.94%
恩智浦	4,230.68	11.47%	恩智浦	4,359.97	14.23%	亿邦国际	2,649.08	12.58%
Facebook	3,653.37	9.91%	北京二相	3,406.10	11.12%	鼎信通讯	1,397.38	6.64%
赛诺思	2,931.18	7.95%	博雅鸿图	2,303.61	7.52%	Vatics	1,183.37	5.62%
欧比特	2,904.02	7.87%	Thinci	1,723.54	5.63%	云天励飞	854.90	4.06%
前五大客户占比	18,072.22	49.00%	前五大客户占比	16,271.14	53.11%	前五大客户占比	11,334.44	53.84%
芯片设计业务收入合计	36,879.13	100.00%	芯片设计业务收入合计	30,635.09	100.00%	芯片设计业务收入合计	21,051.75	100.00%

报告期内公司设计业务发展良好，作为平台化芯片设计服务者，一方面公司凭借高质量的服务逐渐积累起长期合作的客户群体，公司一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务之间具有良好的协同作用，两项业务间客户可互相导入，提高客户粘性；另一方面公司凭借先进的芯片设计能力、不断丰富的 IP 储备及较高行业认可度不断吸引新的优质客户。

其中报告期各期公司前五大客户构成、各客户收入在不同年度之间存在一定变动或波动，主要是由于各客户产品设计规划不同、各项目进度不同等因素造成，主要客户流失率较低。其中，恩智浦、鼎信通讯等均为公司多年合作的客户，同时随着近年来数据处理、人工智能等各类新兴市场快速发展，公司持续吸引各类优质客户，如 Facebook、云天励飞等。整体来看，公司不断加强的芯片设计技术及经验、行业分工细化带来的需求等有效促进了公司芯片设计业务的发展，报告期内公司芯片设计收入较快增长，所覆盖的客户群体及项目质量不断优化，其收入具有可持续性。

（2）芯片量产业务

公司芯片量产业务通常根据客户需求委托晶圆厂进行晶圆制造、委托封装厂及测试厂进行封装和测试，并提供以上过程中的生产管理服务。芯片量产业务主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因、整体收入变化的原因如下：

单位；万元

2019 年度			2018 年度			2017 年度		
客户	**收入**	**占比**	客户	收入	占比	客户	收入	占比
博世	**18,164.53**	**34.05%**	博世	27,718.00	63.05%	博世	23,821.93	40.41%
涌现南京	**6,878.26**	**12.89%**	亿邦国际	4,305.26	9.79%	鼎信通讯	11,768.73	19.96%
Aztech	**5,127.25**	**9.61%**	益士伯电子	1,976.68	4.50%	新唐科技	2,687.98	4.56%
赛诺思	**4,669.15**	**8.75%**	新唐科技	1,600.08	3.64%	益士伯电子	2,665.73	4.52%
鼎信通讯	**3,100.84**	**5.81%**	禾瑞亚	862.86	1.96%	爱信诺航芯	2,459.33	4.17%
前五大客户占比	**37,940.02**	**71.13%**	前五大客户占比	36,462.88	82.95%	前五大客户占比	43,403.69	73.63%
芯片量产业务收入合计	**53,342.23**	**100.00%**	芯片量产业务收入合计	43,959.25	100.00%	芯片量产业务收入合计	58,951.47	100.00%

由于量产业务收入直接受客户特定产品在终端市场上的出货情况影响，而不同客户之间终端出货量及金额存在较大差别，同时各客户不同产品系列出货情况亦存在差异，因此各主要客户在各期内收入存在一定波动；同时，在成功为客户实现量产服务后，该等客户在之后项目中往往倾向于继续接受公司的服务，以减少转换成本，维持产品质量稳定等。就报告期内情况而言，公司芯片量产业务客户多与公司展开长期合作，如博世、鼎信通讯、益士伯电子、新唐科技等；亿邦国际作为数字货币芯片厂商，在 2018 年 5 月前尚未成为三星电子认可客户，因此其通过芯原采购三星电子晶圆，并委托芯原进行部分芯片设计业务，在其成为三星电子认可客户后该等业务收入逐步降低；**涌现南京、赛诺思随着其所在的数据处理行业快速发展，且出于对公司在该行业所积累经验的认可，近年成为公司客户，实现较大规模量产出货。**

总体而言，就量产业务中单个芯片产品而言，受市场及产品本身的生命周期等因素影响，往往产品投入早期出货量及销售额增长较快、中期保持平稳、后期逐渐下降，从而在量产收入上表现出一定波动；就公司量产业务整体而言，芯原量产业务客户的组成涉及多行业领域、不同产品生命周期阶段，虽然个别年度会受部分重要客户影响，但整体波动相对较小，抵抗风险能力较强。公司客户多为长期合作客户，其收入具有可持续性。

（3）知识产权授权使用费

知识产权授权使用费主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因、整体收入变化的原因如下：

单位：万元

2019 年度			2018 年度			2017 年度		
客户	收入	占比	客户	收入	占比	客户	收入	占比
英特尔	3,568.58	10.40%	FLC	3,363.89	15.71%	新突思	3,864.43	19.29%
Facebook	3,365.59	9.81%	恩智浦	2,787.33	13.02%	Facebook	2,794.02	13.95%
新突思	3,273.96	9.55%	芯思原	2,709.22	12.66%	意法半导体	1,760.28	8.79%
瑞达星	3,270.45	9.53%	英特尔	1,096.39	5.12%	恩智浦	1,438.37	7.18%
亚马逊	2,330.91	6.80%	索喜科技	1,088.53	5.09%	英特尔	1,280.28	6.39%
前五大客户占比	15,809.48	46.09%	前五大客户占比	11,045.36	51.60%	前五大客户占比	11,137.37	55.61%
知识产权授权收入合计	34,299.46	100.00%	知识产权授权收入合计	21,406.05	100.00%	知识产权授权收入合计	20,028.54	100.00%

报告期内，公司知识产权授权使用费客户多为半导体行业知名企业，且合作期限较长，其中各期前五大客户构成、各客户收入在不同年度之间存在一定变动或波动，主要是由于各客户 IP 采购内容、期限等存在差异，同时各客户产品研发计划不同亦导致其对 IP 采购时点不同。随着近年来中国半导体产业蓬勃发展，境内相关企业对半导体 IP 授权的需求持续增长，公司作为半导体 IP 授权的主要本土企业，**境内业务开展良好**。综上，公司半导体 IP 授权业务客户多为公司长期合作的知名客户，同时在国家长期政策支持下境内客户将对半导体 IP 产生持续需求，公司客户具有可持续性。

（4）特许权使用费

特许权使用费主要客户报告期各期收入金额、变化情况及变化原因、整体收入变化的原因如下：

单位：万元

2019 年度			2018 年度			2017 年度		
客户	**收入**	**占比**	客户	收入	占比	客户	收入	占比
恩智浦	**3,819.18**	**40.33%**	恩智浦	3,577.32	36.69%	恩智浦	2,711.71	34.07%
新突思	**1,183.85**	**12.50%**	新突思	1,771.85	18.17%	美满电子	1,063.26	13.36%
德州仪器	**844.21**	**8.91%**	德州仪器	953.43	9.78%	德州仪器	539.58	6.78%
海思半导体	**607.94**	**6.42%**	海思半导体	626.10	6.42%	华虹宏力	513.20	6.45%
华虹宏力	**596.25**	**6.30%**	华虹宏力	508.39	5.21%	夏普	500.86	6.29%
前五大客户占比	**7,051.43**	**74.46%**	前五大客户占比	7,437.09	76.28%	前五大客户占比	5,328.61	66.94%
特许权使用费收入合计	**9,470.63**	**100.00%**	特许权使用费收入合计	9,749.37	100.00%	特许权使用费收入合计	7,959.87	100.00%

特许权使用费是根据客户芯片的量产或销售情况，在客户产品生命周期内按照其生产或销售情况获取特许权使用费收入，即其通常取决于客户相应产品在终端市场上的销售情况。因为受市场及产品本身的生命周期等因素影响，客户产品在各年度销售情况往往出现一定波动，从而在公司特许权使用费收入上亦表现出一定波动。整体来看，公司该类收入主要客户相对稳定，同时，由于特许权使用费收入需待客户利用该半导体 IP 完成芯片设计并量产后，按照生产或销售情况收取，因此其收入实现将迟于最初进行半导体 IP 授权的时点，报告期内持续上升的知识产权授权使用费收入亦有利于保障公司未来特许权使用费收入的增长空间，具有可持续性。

综上，报告期内公司各类收入持续发展，其客户具有可持续性。”

（二）导致芯片量产业务收入 2018 年及 2019 年上半年收入下降的因素是否已经消除，未来是否会持续下降，若是，请充分提示相关风险

1、导致芯片量产业务收入 2018 年及 2019 年上半年收入下降的因素是否已经消除，未来是否会持续下降

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、1、营业收入构成”中补充披露如下：

“公司量产业务规模受终端客户自身业务规划、相应产品生命周期、产品销量等因素影响，会在不同年度中呈现一定波动，如个别年度大客户、大项目产品集中出货、某一代产品到达自身生命周期后期等情况。

具体而言，导致公司芯片量产业务收入 2018 年及 2019 年上半年收入下降的因素主要是个别客户量产项目于 2017 年产品集中出货，而其新一代产品以及其他部分新客户或新项目尚处于芯片设计阶段或量产初期阶段，尚未进入大规模量产阶段。**2019 年全年公司量产业务发展良好，收入较 2018 年有所增长。**

就单个量产终端产品而言，受市场及产品本身的生命周期等因素影响在不同阶段出货量差异较大，而公司相应量产收入亦会随之波动。总体而言，芯原整体量产业务客户的组成涉及多行业领域，虽然个别年度会受部分重要客户影响，但整体波动相对较小，抵抗风险能力较强。同时，芯片量产业务在业务流程上处于

相应芯片设计业务之后，报告期内公司持续上升的芯片设计业务收入亦有利于保障公司未来量产业务收入的增长空间。”

2、风险提示

公司量产业务与客户产品出货情况直接相关，受到客户产品市场认可度、客户产品设计及出货规划、下游市场发展情况等多种因素影响，公司无法准确预计其收入在未来是否会持续下降。出于谨慎考虑，公司在招股说明书之“第四节、二、（六）量产业务收入出现波动或下降的风险”补充披露风险提示如下：

“报告期内，公司量产业务收入分别为 58,951.47 万元、43,959.25 万元、**53,342.23 万元**，占公司收入比例分别为 54.59%、41.57%、**39.81%**。公司量产业务收入呈现出一定的波动，**其中 2018 年较前一年度出现下降**。公司量产业务与客户产品出货情况直接相关，受到客户产品市场认可度、客户产品设计及出货规划、下游市场发展情况等多种因素影响，不排除量产业务收入在未来继续呈现出一定波动或出现下降的风险。”

三、2018 年境内销售收入降低的原因；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、3、主营业务收入按地区构成分析”中补充披露如下：

“2018 年公司来源于境内的收入出现一定程度降低，由 2017 年 34,931.54 万元降至 27,754.28 万元，占比由 2017 年 32.35%降至 26.25%，主要由于 2018 年来源于境内的量产业务收入降低，以上变动原因主要为个别境内客户量产项目于 2017 年产品集中出货，而 2018 年其新一代产品尚处于芯片设计阶段，尚未进入大规模量产阶段。

近年来中国大陆的集成电路产业环境快速改善，进口替代需求增强，为我国集成电路企业的扩张和升级提供了基础，公司作为能够为客户提供从 IP 授权、芯片设计到芯片量产等一站式服务的厂商，具有较大可能性能够受益于境内整个集成电路产业的升级和发展。**2019 年公司来源于境内的收入为 60,780.34 万元，增长较快。**”

四、调整相关表述，将先进制程（28nm 及以下）调整为 28nm 及以下，并披露报告期各期芯片设计业务各具体制程项目的数量及收入情况，并结合行业发展情况，各制程的用途及生命周期分析 28nm 及以下制程业务收入上升的原因，分析该情况是否为行业总体变化趋势，而非公司自身的情形；

（一）调整相关表述，将先进制程（28nm 及以下）调整为 28nm 及以下，并披露报告期各期芯片设计业务各具体制程项目的数量及收入情况

公司已在招股说明书中将“先进制程（28nm 及以下）”调整为“28nm 及以下”。

按照主流制程节点，公司将报告期各期芯片设计业务按以下制程范围进行分类，并在招股说明书之“第八节、十一、（一）、2、主营业务收入按业务构成分析”中补充披露报告期各期芯片设计业务各具体制程项目的数量及收入情况如下：

“

单位：万元、个

项目	2019 年			2018 年			2017 年		
	收入	流片项目数	在执行项目数	收入	流片项目数	在执行项目数	收入	流片项目数	在执行项目数
X≤14nm	19,706.90	8	18	13,642.11	5	12	4,612.66	1	9
14nm＜X≤22nm	6,495.00	3	8	2,362.40	4	5	1,087.20	1	3
22nm＜X≤28nm	5,219.89	3	16	9,058.66	11	18	9,375.45	12	22
28nm＜X≤65nm	3,386.49	9	37	3,380.13	13	37	3,807.25	9	37
X＞65nm	1,808.96	8	52	2,078.39	17	49	1,901.13	18	47
其他	261.89	-	18	113.40	-	10	268.06	-	14
合计	36,879.13	31	149	30,635.09	50	131	21,051.75	41	132

注 1:“流片项目数”是指当期完成用于芯片制造的版图设计并委托晶圆厂根据版图生产样片（即“流片”）的设计项目数量;
注 2:“在执行项目数”指正在执行中且当年产生收入的设计项目数量;
注 3:“其他”指由于个别项目所委托设计的环节较为特殊,公司无法获知其具体制程情况。”

（二）结合行业发展情况，各制程的用途及生命周期分析 28nm 及以下制程业务收入上升的原因，分析该情况是否为行业总体变化趋势，而非公司自身的情形

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、2、主营业务收入按业务构成分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司实现流片的设计项目数量按制程分类及对应增长率具体如下：

流片项目数（个）	2019 年			2018 年			2017 年		
	数量	占比	增长率	数量	占比	增长率	数量	占比	增长率
其中：≤28nm	14	45.16%	-30.00%	20	40.00%	42.86%	14	34.15%	133.33%
>28nm	17	54.84%	-43.33%	30	60.00%	11.11%	27	65.85%	-10.00%
合计	31	100.00%	-38.00%	50	100.00%	21.95%	41	100.00%	13.89%

报告期内，公司实现流片的设计项目收入金额按制程分类及对应增长率具体如下：

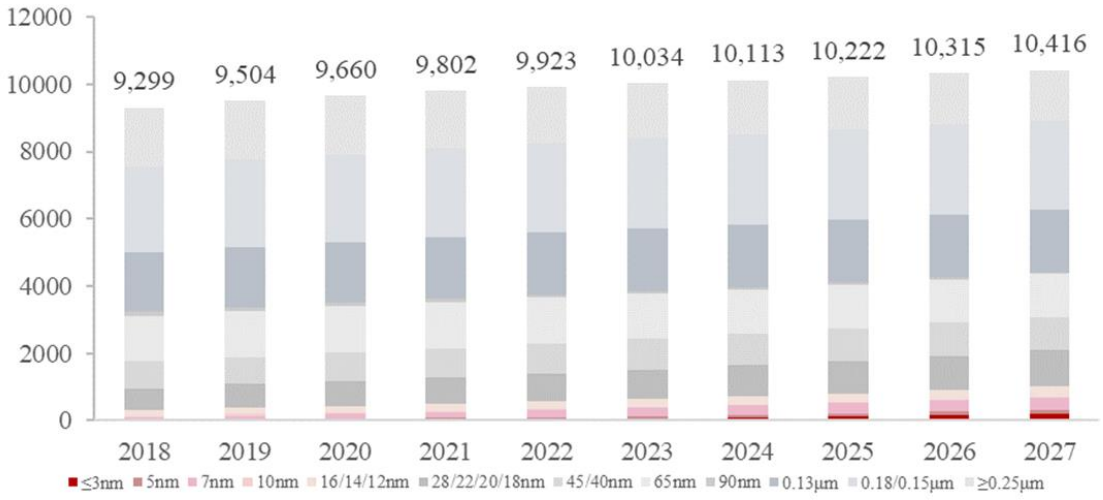
收入金额（万元）	2019 年			2018 年			2017 年		
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率
其中：≤28nm	31,421.79	85.20%	25.37%	25,063.17	81.81%	66.25%	15,075.31	71.61%	66.80%
>28nm	5,195.45	14.09%	-4.82%	5,458.52	17.82%	-4.38%	5,708.38	27.12%	-25.49%
其他	261.89	0.71%	130.94%	113.40	0.37%	-57.70%	268.06	1.27%	25.42%
合计	36,879.13	100.00%	20.38%	30,635.09	100.00%	45.52%	21,051.75	100.00%	24.47%

由上表可见，报告期内公司 **28nm 及以下制程**实现流片的设计项目**数量有所波动，但数量占比持续增长；28nm 及以下制程实现流片的设计项目收入金额及占比均持续增长。**该等趋势同时受到行业趋势及公司自身发展因素影响。在集成电路领域，随着先进制程不断演进，芯片的线宽不断缩小，单颗芯片上可容纳的晶体管数量也快速增加，因此单位面积性能得以相应提升。近年来随着智慧物联网、人工智能、5G 等新兴产业的快速发展，对集成电路领域 28nm 及以下制程技术产生了较大需求。一方面，智慧物联网、人工智能、5G 等新兴产业通常需要高性能芯片以提供硬件支撑，促进了 28nm 及以下制程的持续发展。另一方面，设备性能持续升级为目前智能手机、平板电脑、个人电脑等消费电子类产品升级

迭代的主要驱动力之一，亦对 28nm 及以下制程产生了较强、持续的需求。

就不同制程用途及生命周期而言，由于各类芯片具体应用的终端市场（如玩具、工业、消费电子、汽车电子、服务器等）对芯片的性能需求不尽相同，因此支持不同性能的各种制程都存在一定的应用空间，且长期存在。就先进制程芯片产品而言，其使用成本相对较高，因此其应用市场需要具备出货量大、以高性能为产品关键特性的特征。

根据 IBS 统计及预测，全球规划中的芯片设计项目涵盖从 250nm 及以上到 5nm 及以下的各个工艺节点，因此晶圆厂的各制程产线均仍存在一定的市场需求，目前 28nm 以上制程仍占据设计项目的主要份额，28nm 及以下制程占比仍相对较小，但呈现出较快增长的趋势。具体如下图所示：



图：基于技术节点的规划中设计项目

数据来源：IBS《Design Activitiesand Strategic Implications》

根据上述 IBS 报告数据测算，2017-2019 年全球芯片设计项目整体数量复合增长率约为 1.39%，其中 28nm 及以下制程（含）项目数量复合增长率约为 8.51%，28nm 以上制程项目数量复合增长率约为 0.64%。报告期内公司流片项目数量**及相应制程芯片设计业务收入**如下：

制程/流片项目数增长率	**2019 年**	2018 年	2017 年
≤28nm	**-30.00%**	42.86%	133.33%
>28nm	**-43.33%**	11.11%	-10.00%
合计	**-38.00%**	21.95%	13.89%
制程/芯片设计业务	**2019 年**	**2018 年**	**2017 年**

收入增长率			
≤28nm	25.37%	66.25%	66.80%
>28nm	-4.82%	-4.38%	-25.49%
合计	20.38%	45.52%	24.47%

由此可见，公司所在行业亦存在向 28nm 及以下制程演进的趋势，但其增长率相对公司较低。

综上，报告期内公司 28nm 及以下制程业务收入上升存在行业影响的因素，但其快于行业平均水平，主要系随着设计研发水平提升以及自有 IP 储备增强，公司更加有选择性地进入先进技术领域和优质客户群体所致。”

五、报告期各期，公司在下游不同行业的收入金额、变化情况及变化原因，在下游不同行业主要应用的制程情况，公司在该行业实现收入的主要的业务类型

（一）报告期各期，公司在下游不同行业的收入金额、变化情况及变化原因

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、6、主营业务收入按下游行业构成分析”中补充披露如下：

“6、主营业务收入按下游行业构成分析

（1）公司在下游不同行业收入情况

公司主要服务为面向消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等广泛应用市场所提供的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务。报告期内，公司在下游不同行业的收入金额、变化情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费电子	51,028.19	38.08%	53,067.33	50.18%	53,282.83	49.34%
物联网	32,085.06	23.95%	17,586.75	16.63%	24,792.80	22.96%
数据处理	26,172.47	19.53%	13,089.99	12.38%	7,490.57	6.94%
工业	13,650.22	10.19%	11,627.07	10.99%	14,904.69	13.80%

计算机及周边	**5,616.92**	**4.19%**	6,387.63	6.04%	4,080.30	3.78%
汽车电子	**5,438.60**	**4.06%**	3,990.98	3.77%	3,440.44	3.19%
合计	**133,991.46**	**100.00%**	105,749.76	100.00%	107,991.63	100.00%

消费电子指供日常消费者生活使用之电子产品，公司所针对的消费电子市场主要包括手机及平板、多媒体播放器、家居影音、个人随身听、游戏机、家用电器、DVR 硬盘录像机、无人机等，其市场规模较大，发展较为稳健，行业内主要厂商出货亦相对稳定。公司来源于消费电子行业的收入占比较高，**占比相对稳定，其中 2019 年收入占比下降主要由于其他行业收入提高，如物联网、数据处理等。**

物联网是互联网、传统电信网等的信息承载体，指让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络，公司所针对的物联网市场主要包括智能家居、可穿戴设备、智能城市、语音助手、监控设备等。物联网市场作为较为新兴、空间广阔的市场，公司来源于物联网行业的收入存在一定波动，**其中 2018 年收入下降，主要由于 2017 年鼎信通信项目出货金额较高。**

公司所针对的数据处理市场主要包括数据中心和数字货币等，公司来源于数据处理市场的收入快速增长，**主要受到数字货币市场发展及 Facebook 数据中心项目影响。**

公司所针对的工业市场主要包括医疗器械、通信网络、能源、微控制单元等，公司来源于工业市场的收入较为稳定，其中 2018 年收入受新唐科技、禾瑞亚等客户芯片量产收入降低影响而小幅下降。

公司所针对的计算机及周边市场主要包括存储、计算机、打印机等，汽车电子市场主要包括车载应用系统、车载娱乐系统、自动驾驶、车载自动诊断系统等，报告期内公司来源于该等市场收入相对较低，在各年度受个别客户影响会出现一定波动，整体来看呈现稳中有升的趋势。”

（二）在下游不同行业主要应用的制程情况，公司在该行业实现收入的主要的业务类型

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、6、主营业务收入按下游行业构成分析”中补充披露如下：

“（2）在下游不同行业主要应用的制程情况

由于公司半导体 IP 授权业务主要为处理器 IP 授权，而处理器 IP 是指用于完成取指令、执行指令，以及与外界存储器和逻辑部件交换信息等操作的数字 IP，并非基于具体的工艺制程，因此无法区分制程情况。报告期内，公司一站式芯片定制业务中在下游不同行业主要应用的制程情况如下：

下游行业	主要制程情况（注）		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
消费电子	**14nm, 180nm**	14nm, 180nm	28nm, 180nm
物联网	**22nm, 28nm**	22nm, 28nm, 55nm	28nm
工业	**55nm, 110nm**	55nm, 110nm, 180nm	55nm, 110nm, 130nm, 180nm,
计算机及周边	**28nm**	28nm, 130nm	28nm, 130nm
汽车电子	**40nm, 50nm，180nm**	40nm, 180nm	40nm, 180nm
数据处理	**10nm, 14nm**	10nm, 14nm	10nm, 14nm

注：主要制程指在该期内实现收入占比超过 10%的制程。

（3）公司在各行业实现收入的主要的业务类型

报告期内，公司在下游不同行业实现收入的主要的业务类型如下：

下游行业	业务类型	各类型收入占该类行业收入比例		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
消费电子	芯片设计	**28.58%**	21.31%	17.20%
	芯片量产	**41.17%**	57.96%	55.66%
	知识产权授权使用费	**17.95%**	8.30%	17.12%
	特许权使用费	**12.30%**	12.43%	10.02%
	小计	**100.00%**	100.00%	100.00%
汽车电子	芯片设计	**12.49%**	7.56%	25.59%
	芯片量产	**50.28%**	52.62%	42.78%
	知识产权授权使用费	**21.31%**	15.62%	15.36%
	特许权使用费	**15.93%**	24.20%	16.26%
	小计	**100.00%**	100.00%	100.00%
计算机及周边	芯片设计	**18.72%**	16.53%	13.15%
	芯片量产	**6.30%**	9.81%	34.35%
	知识产权授权使用费	**72.06%**	71.09%	46.48%

下游行业	业务类型	各类型收入占该类行业收入比例		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
	特许权使用费	**2.92%**	2.57%	6.02%
	小计	**100.00%**	100.00%	100.00%
工业	芯片设计	**21.23%**	16.11%	15.80%
	芯片量产	**45.63%**	32.31%	55.97%
	知识产权授权使用费	**19.74%**	36.69%	16.87%
	特许权使用费	**13.40%**	14.89%	11.36%
	小计	**100.00%**	100.00%	100.00%
数据处理	芯片设计	**33.15%**	66.03%	36.06%
	芯片量产	**44.29%**	32.89%	26.64%
	知识产权授权使用费	**22.57%**	1.08%	37.30%
	小计	**100.00%**	100.00%	100.00%
物联网	芯片设计	**28.03%**	42.39%	21.83%
	芯片量产	**35.62%**	13.72%	64.87%
	知识产权授权使用费	**35.32%**	42.24%	12.80%
	特许权使用费	**1.04%**	1.65%	0.50%
	小计	**100.00%**	100.00%	100.00%

”

六、公司现有半导体 IP 进行分类并说明分类的具体标准，进一步披露报告期各期各类型 IP 授权业务实现的收入金额、变化情况，并分析变化原因；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、2、（2）半导体 IP 授权业务收入”中补充披露如下：

“②半导体 IP 分类型收入

半导体 IP 指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块，公司现有半导体 IP 分为处理器 IP、数模混合 IP 及射频 IP，其具体区别如下：处理器 IP 指用于完成取指令、执行指令，以及与外界存储器和逻辑部件交换信息等操作的数字 IP；数模混合 IP 指基于晶圆厂工艺的，用于处理由光、声音、速度、温度等自然模拟信号所转化成的连续性模拟电信号的 IP；射频 IP 指用于处理由天线发送接收的一定频率射频信号的 IP。

对于处理器 IP，公司按照所实现功能不同将处理器 IP 分为图形处理器 IP（GPU IP）、神经网络处理器 IP（NPU IP）、视频处理器 IP（VPU IP）、数字信号处理器 IP（DSP IP）和图像信号处理器 IP（ISP IP）五类处理器 IP。

报告期各期各类型 IP 授权业务（含知识产权授权使用费和特许权使用费收入）实现的收入金额、变化情况如下：

单位：万元

IP 类型	IP 产品类别	**2019 年度**		2018 年度		2017 年度	
		金额	**占比**	金额	占比	金额	占比
处理器 IP	图形处理器 IP	**13,693.59**	**31.29%**	12,761.23	40.96%	10,716.95	38.29%
	神经网络处理器 IP	**5,603.84**	**12.80%**	5,150.08	16.53%	3,820.67	13.65%
	视频处理器 IP	**10,478.57**	**23.94%**	4,903.76	15.74%	6,216.66	22.21%
	数字信号处理器 IP	**3,074.37**	**7.02%**	2,727.79	8.76%	3,547.93	12.68%
	图像信号处理器 IP	**2,293.22**	**5.24%**	590.85	1.90%	403.76	1.44%
数模混合 IP		**4,540.82**	**10.37%**	4,807.44	15.43%	3,230.83	11.54%
射频 IP		**1,136.91**	**2.60%**	0.00	0.00%	8.17	0.03%
其他（注）		**2,948.77**	**6.74%**	214.27	0.69%	43.43	0.16%
合计		**43,770.09**	**100.00%**	31,155.42	100.00%	27,988.41	100.00%

注：其他主要包括少量定制化 IP 收入、转授权 IP 收入等。

整体来看，报告期内公司半导体 IP 授权业务收入持续上升，主要由于公司不断丰富的 IP 储备及一站式芯片定制业务的协同效应，公司半导体 IP 授权业务收入大部分来自五大类处理器 IP。具体而言，**图形处理器 IP 收入在 2019 年占比相对下降，主要由于其他类型 IP 收入上升**；随着公司 IP 技术研发不断积累，且人工智能、物联网、各类摄像头等市场快速发展，公司神经网络处理器 IP、视频处理器 IP 等类型 IP 收入在报告期内上升较快；数字信号处理器 IP 收入在报告期内出现下降，主要由于公司在其原有技术基础上向物联网领域拓展，相关新技术和新产品尚未完全成熟；**图像信号处理器 IP 收入在 2019 年增长较快，主要由于相关系列升级产品逐渐成熟，且市场需求良好。**

除以上五大类处理器 IP 外，随着公司射频 IP 相关技术不断积累和完善，其 2019 年收入有所增长；其他收入主要包括少量定制化 IP 收入、转授权 IP 收

入等，随着公司 IP 授权业务发展，业务规模不断增长，所服务的客户范围及客户需求亦更为多元化，该等收入在报告期内有所增长。”

七、公司各不同类型业务收入报告期各期各季度实现的收入情况，分析各不同类型业务的季节性情况及原因；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、4、主营业务收入的季节性分析”中补充披露如下：

“公司业务主要包括一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，各不同类型业务收入报告期各期各季度实现的收入情况具体如下：

（1）一站式芯片定制业务

单位：万元

一站式芯片定制业务	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	18,244.22	**20.22%**	20,103.04	**22.28%**	**25,026.72**	**27.74%**	**26,847.39**	**29.76%**
2018 年度	17,505.92	23.47%	18,125.50	24.30%	17,879.02	23.97%	21,083.90	28.26%
2017 年度	19,190.11	23.99%	20,243.12	25.30%	23,516.05	29.39%	17,053.94	21.32%
平均收入	**18,313.42**	**22.44%**	**19,490.55**	**23.88%**	**22,140.60**	**27.13%**	**21,661.74**	**26.54%**

公司一站式芯片定制业务涵盖客户芯片设计和制造中的全部或部分业务流程环节，所面向的客户和行业均较为多元，因此其整体收入季节性波动相对较小，各期各季度间收入受部分大客户影响呈现一定差异。

1）芯片设计业务

单位：万元

芯片设计	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	12,256.05	**33.23%**	8,945.13	**24.26%**	**9,142.65**	**24.79%**	**6,535.30**	**17.72%**
2018 年度	5,891.76	19.23%	6,619.07	21.61%	7,044.74	23.00%	11,079.51	36.17%
2017 年度	5,257.39	24.97%	5,223.30	24.81%	6,976.84	33.14%	3,594.22	17.07%
平均收入	**7,801.73**	**26.43%**	**6,929.17**	**23.47%**	**7,721.41**	**26.15%**	**7,069.68**	**23.95%**

公司芯片设计项目通过完工百分比法核算收入，各项目完工进度决定了各项目所实现收入的金额，就单个设计项目而言，由于人工成本分布相对均衡，其收入实现通常在使用 IP、进行流片等环节相对较高，就公司整体设计业务而言，

由于各设计项目进度不同，在各季度间存在一定波动。

2）芯片量产业务

单位：万元

芯片量产	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	5,988.17	**11.23%**	11,157.91	**20.92%**	**15,884.07**	**29.78%**	**20,312.09**	**38.08%**
2018 年度	11,614.15	26.42%	11,506.43	26.18%	10,834.28	24.65%	10,004.39	22.76%
2017 年度	13,932.72	23.63%	15,019.82	25.48%	16,539.21	28.06%	13,459.72	22.83%
平均收入	**10,511.68**	**20.18%**	**12,561.39**	**24.12%**	**14,419.19**	**27.68%**	**14,592.07**	**28.02%**

公司量产业务与客户产品出货情况直接相关，由于公司所面向的客户和行业均较为多元，其收入分布相对均衡，由于部分大客户集中出货的因素导致各季度间存在一定波动。**其中，2019 年第四季度量产收入比例较高，主要由于涌现南京、赛诺思等客户由于自身产品规划，在第四季度出货较多影响。**

（2）半导体 IP 授权业务

单位：万元

半导体 IP 授权业务	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	8,932.54	**20.41%**	13,523.90	**30.90%**	**9,227.66**	**21.08%**	**12,086.00**	**27.61%**
2018 年度	6,739.88	21.63%	4,784.23	15.36%	6,600.87	21.19%	13,030.44	41.82%
2017 年度	6,049.72	21.62%	2,943.99	10.52%	11,382.06	40.67%	7,612.64	27.20%
平均收入	**7,240.71**	**21.11%**	**7,084.04**	**20.65%**	**9,070.20**	**26.44%**	**10,909.69**	**31.80%**

如上表所示，公司半导体 IP 授权业务各年度各季度占比存在一定波动，公司半导体 IP 授权方式较为灵活，其授权种类组合、授权期间、授权次数等均存在差异，各客户各项目收入金额通常具有较大差异，因此各年度各季度收入会受个别大客户、大项目影响而呈现一定波动。

公司半导体 IP 授权业务收入根据履约的阶段与收款条件不同，可分为知识产权授权使用费收入和特许权使用费收入。

1）知识产权授权使用费

单位：万元

知识产权授权使用费	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	6,394.54	**18.64%**	11,329.37	**33.03%**	**6,928.28**	**20.20%**	**9,647.27**	**28.13%**

知识产权授权使用费	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2018 年度	3,988.44	18.63%	2,505.00	11.70%	4,197.06	19.61%	10,715.55	50.06%
2017 年度	4,417.70	22.06%	1,132.43	5.65%	9,119.12	45.53%	5,359.30	26.76%
平均收入	**4,933.56**	**19.54%**	**4,988.93**	**19.76%**	**6,748.15**	**26.73%**	**8,574.04**	**33.96%**

如上表所示，公司知识产权授权使用费收入具有一定季节性，下半年收入占比相对较高，主要由于下游部分大客户自身产品研发进程及年度采购计划影响。半导体 IP 是芯片设计环节的重要基础之一，IP 的选型很大程度上决定了芯片的性能和功耗，因此芯片设计公司在开展新的设计项目或研发项目时往往需要先采购相关 IP，再以此为基础进行后续芯片设计流程或技术研发活动。公司知识产权授权使用费收入主要客户包括英特尔、恩智浦、Facebook、新突思等，该等大客户往往在第一季度制定年度采购计划，到下半年开始集中落实采购，以完成当年 IP 采购计划，并为下一年度产品规划及研发活动做好准备。其中，2019 年第二季度公司知识产权授权业务收入金额占比较高，主要由于部分客户基于自身业务需求向公司采购 IP 金额较大。

2）特许权使用费

单位：万元

特许权使用费	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	2,538.00	**26.80%**	2,194.53	**23.17%**	**2,299.38**	**24.28%**	**2,438.73**	**25.75%**
2018 年度	2,751.44	28.22%	2,279.22	23.38%	2,403.81	24.66%	2,314.89	23.74%
2017 年度	1,632.02	20.50%	1,811.56	22.76%	2,262.94	28.43%	2,253.34	28.31%
平均收入	**2,307.15**	**25.47%**	**2,095.10**	**23.12%**	**2,322.04**	**25.63%**	**2,335.65**	**25.78%**

公司特许权使用费业务是根据客户相应产品销售情况进行收费，因此该部分业务收入与客户产品出货情况直接相关。由于公司所面向的客户和行业均较为多元，其收入分布相对均衡，季节性波动较小。”

八、报告期各期，公司业务中来自于第三方授权的知识产权的收入金额、比例、毛利情况，并结合分析公司业务是否主要来自于自有知识产权与技术；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、2、（2）半导体 IP 授权业务收入”中补充披露如下：

“③来自于第三方授权的知识产权情况

公司业务中与收入直接相关的第三方授权主要为第三方 IP，第三方 IP 通常用于芯片设计业务、IP 授权业务、研发活动中。其中研发活动为公司基础性运营部分，无法直接产生收入。在芯片设计业务、IP 授权业务中使用情况具体如下：

在芯片设计业务中，公司需要根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的具体要求，通过设计、实现、验证、转化版图、工程晶圆、封装测试、样片生产、样片验证等，最终交付客户合格样片。在此过程中，公司需要站在客户角度上，首先为其进行最适合的芯片规格定义和 IP 选型，因此公司会在综合考虑设计效率、设计质量等因素后，选择性地在部分项目中使用第三方 IP，以辅助完成公司整体设计过程。在 IP 选型后，公司仍需继续完成后续设计、实现、验证、转化版图、工程晶圆、封装测试、样片生产、样片验证等流程。因此，在芯片设计业务中采购的第三方 IP 主要是用来辅助完成公司整体芯片设计流程，在公司业务中不直接产生收入。

在 IP 授权业务中，公司所拥有的丰富 IP 储备在绝大多数情况下均能够满足客户需求，公司在 IP 授权业务中需要采购第三方 IP 的情形主要分为以下两种：（1）公司采购第三方 IP 后，结合自有 IP 或进行优化后进行定制化 IP 授权；（2）公司在个别情况下会因客户需求少量采购第三方 IP，如客户整体采购项目中存在个别公司缺乏的 IP、客户直接对接知名 IP 授权厂商较难等情况。其中，在第（1）部分情况中，公司所采购的第三方 IP 无法满足客户需求，需要公司基于自身 IP 研发技术进行更高层级结合、优化、测试等，最终实现客户所需功能，因此并非来自于第三方授权的知识产权的业务。报告期内，以上第（2）部分业务所对应的收入金额、比例、毛利情况如下：

单位：万元

项目	**2019 年度**	2018 年**度**	2017 年**度**
第三方 IP 收入金额	**1,478.16**	157.08	-
公司知识产权授权使用费收入	**34,299.46**	21,406.05	20,028.54
占公司知识产权授权使用费收入比例	**4.31%**	0.73%	-
第三方 IP 收入毛利率	**8.51%**	55.13%	-

综上，公司 IP 授权业务中存在个别使用来源于第三方授权的知识产权的收

入，其绝对金额和占同类业务比重均较小，公司业务主要来自于自有知识产权与技术。”

九、IP 知识产权授权业务中，已授权但未到期的订单情况，授权的起始日、到期日，涉及的未确认收入的金额。

在 IP 知识产权授权业务中，公司将所涉及 IP 通过电子方式放置于公司加密的 FTP（文件传输协议）服务器中以供客户下载且密钥以电子方式发送给客户，通过以上方式完成相关 IP 的交付，交付完成视为已授权。

公司通常在交付半导体 IP 时即完成履约义务，且客户不存在随意退换的权利。因此公司对于半导体 IP 授权业务通常在交付时一次性确认授权收入，并非在整个授权期限内分摊确认。对于公司已授权但未到期的订单，通常已确认全部收入。对于公司已签署订单但尚未全部交付完毕的订单，则存在未确认收入的金额。

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（一）、2、（2）半导体 IP 授权业务收入”中补充披露如下：

“④已签署订单但尚未全部交付完毕的订单情况

截至 **2019 年末**，公司已签署订单但尚未交付完毕的订单情况、已授权部分的起始日及到期日、涉及的未确认收入金额具体如下：

单位：万元

订单序号	订单总金额	订单中已授权 IP 确认的收入	订单中尚未交付 IP 金额	订单中已授权 IP 起始日	订单中已授权 IP 到期日
1	7,590.77	2,900.26	4,690.51	2019/6/30	2024/6/30
2	**490.00**	**355.48**	**134.52**	**2019/12/18**	**-（注）**
总计	**8,080.77**	**3,255.74**	**4,825.03**	-	-

注：该笔订单为单次授权，未约定授权期限。

”

26.2 请保荐机构、申报会计师对上述事项及公司境外销售情况进行核查，并发表明确意见，并说明针对不同类型业务的境外销售核查方式、核查过程、核查比例、取得的核查证据及核查结论。

一、保荐机构核查过程

（一）对上述事项的核查过程

1、获取发行人项目收入明细表及发行人按照业务收入类型统计的各期前五大客户情况并对其进行查阅、复核；

2、获取发行人各类型业务收入、发行人按地域收入分类、相应主要客户明细等并对其变动进行分析，询问发行人管理层及业务部门人员以了解原因；

3、获取并分析发行人芯片设计业务各具体制程项目的数量及收入情况，查阅行业资料以了解行业发展趋势；

4、获取发行人分下游行业、分制程等维度统计的各类型收入明细，并结合行业情况分析其变动情况；

5、结合行业资料、发行人业务人员介绍等方式了解不同类型 IP 的分类标准，获取发行人不同类型 IP 收入及变动情况，并结合行业情况进行分析；

6、获取发行人各类型业务各季度收入情况，向发行人了解季节性波动原因，并结合行业情况进行分析；

7、获取发行人业务中来自于第三方授权的知识产权的收入相关情况，并结合发行人自有知识产权与技术进行分析；

8、获取并审阅 IP 知识产权授权业务在手订单（已签署协议但尚未交付完毕）情况及其对应的未确认收入的金额、已授权但未到期的订单情况等。

（二）对公司境外销售情况的核查过程

1、通过网上公开搜索和查阅上市公司客户的公开披露信息、其他客户的官方网站等方式，核查报告期内各期发行人主要客户的基本情况；

2、对主要境外销售客户进行了实地走访，对客户的主要负责人员或关键业务人员进行了访谈，并填写了访谈问卷，了解客户的基本情况、经营规模、业务

开展方式等，2017年度、2018年度、**2019年度**境外收入的走访比例分别为72.44%、74.65%、**79.99%**；

3、对主要外销客户的销售情况实施了函证程序，2017年度、2018年度、**2019年度**境外收入的回函比例分别为 75.14%、80.75%、**82.30%**；获取应收账款及销售明细账、对未回函的外销客户实施替代审计程序，以确认业务收入的真实性和完整性；

4、针对不同业务类型的收入，对业务部门及财务部门进行访谈，了解业务流程并抽查、审阅合同订单、工作说明书、销售发票、银行回单等原始单据。就芯片设计业务另外获取了预计成本表、完工百分比项目计算表、项目工时系统生产的统计表；就量产业务另外获取了产品发货单、签收单；就知识产权授权使用业务另外获取了客户邮件往来记录、半导体 IP 上传记录；就特许权使用业务另外获取了客户的生产或销售情况报告；

5、通过对发行人相关高管人员访谈，了解发行人外销客户的基本情况、合作关系、销售状况以及关联关系等情况；

6、分析发行人境外销售收入变动原因的合理性，分析主要客户收入波动的原因；

7、复核发行人境外销售收入确认方法和依据等，分析收入确认政策的合理性。

二、保荐机构核查意见

1、发行人已按问询要求进行了补充披露；

2、报告期内，发行人各业务类型主要客户收入、各类型业务收入变化具有合理性，对各客户的收入可持续；

3、导致发行人芯片量产业务收入在 2018 年及 2019 年上半年下降的因素主要是由于量产业务本身特点造成其受部分大客户大项目影响，已进行相应风险提示；

4、发行人 2018 年境内收入降低主要受个别客户出货量较大的量产项目影响，

随着境内集成电路产业环境快速改善，进口替代需求增强，发行人能够受益于境内整个集成电路产业的升级和发展；

5、发行人已按照问询要求修改先进制程相关表述，28nm 及以下制程业务收入上升为行业原因和发行人自身原因共同作用所致；

6、发行人下游不同行业收入金额的变化、发行人各类型 IP 授权业务收入的变化与行业情况及发行人战略相关，具有合理性；

7、发行人各类型业务收入季节性波动具有合理原因；

8、发行人业务中来自于第三方授权的知识产权的收入占比较低，发行人业务主要来自于自有知识产权与技术；

9、发行人报告期内境外销售情况真实、准确。

三、申报会计师核查过程

（一）对上述事项的核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、对业务部门及财务部门进行访谈，了解发行人收入相关的内部控制，并对其一站式芯片定制业务收入运行的有效性进行了测试；

2、获取发行人项目收入明细表及发行人按照业务收入类型统计的各期前五大客户情况，对发行人按各维度统计的前五大客户情况进行复核，就客户销售金额变动向发行人业务部门、财务负责人进行访谈；

3、通过网上公开搜索和查阅上市发行人客户的公开披露信息及其他客户的官方网站等方式核查了报告期内各期发行人境内外主要客户的基本信息；

4、通过现场走访**及视频访谈**的方式对发行人报告期内境内外各类型主要客户进行访谈，了解发行人客户与发行人的业务合作情况、交易金额变动的原因。访谈 的境内外客户收入金额（将归属于同一集团下的客户 的收入合并计算后）占发行人 2017 年度、2018 年度及 **2019 年度**营业收入的比例分别为 45.54%、54.23%及 **54.55%**；

5、对境内外客户的销售情况实施了抽样抽样程序，针对不同业务类型的收

入，获取了相应的凭证并与账面情况进行核对， 以确认业务收入的真实性和完整性。具体如下：

（1）芯片设计业务

通过抽样的方法，选取芯片设计业务收入类型的项目进行测试，检查了对应的合同订单、工作说明书（SOW）、预计成本表、会计凭证、完工百分比项目计算表、项目工时系统生成的统计表、销售发票等。

（2）量产业务

通过抽样的方法，选取量产业务收入类型的会计记录明细进行测试，检查了对应的合同订单、发货单、签收单、销售发票。

（3）知识产权授权使用

通过抽样的方法，选取知识产权授权使用收入类型的项目进行测试，检查了对应的合同订单、工作说明书（SOW）、将半导体 IP 上传至指定服务器的记录、与客户的邮件记录、销售发票等。

（4）特许权使用费

通过抽样的方法，选取特许权使用费收入类型的项目，检查了合同订单、工作说明书（SOW）、量产报告、销售发票等。

经抽样的收入金额占发行人 2017 年度、2018 年度及 **2019 年**整体营业收入总额的比例分别为 57.19%、57.95%及 **76. 23%**。

6、获取发行人在手订单明细，了解未来发行人收入的增长预期；

7、获取发行人分制程、分下游行业统计的收入明细，分析不同制程业务收入及下游行业的变化趋势；

8、针对发行人半导体 IP 业务进行访谈，了解不同类型 IP 的分类标准，分析不同 IP 报告期内的业务收入变化原因及下游市场情况；

9、查阅半导体行业报告和同行业发行人公告，了解芯片设计领域的发展前景及趋势、行业的季节性特征等信息；

10、获取发行人 IP 知识授权业务已授权但未到期的订单明细，统计分析未确认收入的原因及合理性。

（二）对公司境外销售情况的核查过程

除上述对于发行人整体收入核查中涉及到的针对境外销售的核查程序外，申报会计师履行了以下程序：

1、对发行人主要境外销售客户进行了走访， 对客户相关人员进行访谈，了解客户的基本情况、股权结构、业务开展模式、采购情况等，经访谈的境外客户收入金额（将归属于同一集团下的客户的收入合并计算后）占发行人 2017 年度、2018 年度及 **2019 年度**整体营业收入的比例分别为：42.53%、50.67%和 **37.39%**；

2、对发行人主要境外销售客户进行了基本情况及背景信息查询，了解客户的基本情况、股权结构、经营情况及经营范围。

四、申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人对报告期各期收入核算符合企业会计准则的要求。发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

1、关于报告期各期各类型业务，包括芯片设计、芯片量产业务、知识产权授权业务、特许权业务对主要客户的销售额及占比情况；

2、报告期各期特定类型业务收入金额及变化情况，报告期各期特定类型业务收入变化原因合理，发行人对各客户收入可持续；

3、关于报告期各期芯片设计业务各具体制程项目的数量及收入情况，28nm 及以下制程业务收入上升为行业总体变化趋势，而非发行人自身的情形；

4、报告期各期，发行人在下游不同行业的收入金额及变化情况，报告期各期发行人在下游不同行业的收入变化原因，在下游不同行业主要应用的制程情况，发行人在该行业实现收入的主要的业务类型；

5、关于报告期各期各类型 IP 授权业务实现的收入金额及变化情况，报告期各期各类型 IP 授权业务实现的收入变化原因；

6、发行人各不同类型业务收入报告期各期各季度实现的收入情况，各不同类型业务的季节性情况及原因；

7、报告期各期，发行人业务中来自于第三方授权的知识产权的收入金额、比例、毛利情况，发行人业务主要来自于自有知识产权与技术；

8、IP 知识产权授权业务中，已授权但未到期的订单情况，授权的起始日、到期日，涉及的未确认收入的金额；

9、发行人报告期内境外销售情况。

问题二十七

27.招股说明书披露了公司主营业务成本构成情况，各类型业务之间成本存在差异，报告期各期直接材料、直接人工、其他的构成比例变化较大；量产业务毛利率高于芯片设计业务；芯片设计业务成本主要为设计人工成本，知识产权授权使用费成本主要为技术支持成本，人员构成除研发人员外无其他技术人员；招股说明书为披露各项业务报告期内毛利率变化的原因；公司一站式芯片定制业务毛利率低于相应业务的同行业可比公司。

请发行人披露：（1）公司主要的业务获取方式，各项业务具体的定价的过程及机制；（2）报告期各期，芯片设计、量产业务、知识产权授权业务、特许权业务的各自的成本构成内容、金额及比例，构成比例变化较大的，进一步分析变化原因；（3）结合报告期各期，重要的芯片设计业务和量产业务交易的具体情形，分析报告期各期芯片设计业务和量产业务毛利率变化的原因；（4）报告期各期知识产权授权业务毛利率变化的原因；（5）结合智原、创意点子、世芯等同行业可比公司在产品或业务模式等方面与公司产品的具体差异，分析公司一站式芯片定制业务毛利率显著低于对应同行业可比公司的原因。

请发行人说明：（1）报告期各期各项芯片设计业务及量产业务的名称、客户、收入、成本、毛利率，芯片设计业务和量产业务的各自成本构成情况，量产业务对应的芯片设计业务情况，结合合同的主要条款，分析是否为一揽子交易，芯片设计业务与对应的量产业务收入、成本如何划分，划分准确性；（2）芯片设计业务、量产业务的定价机制，成本构成内容，公司在提供两项业务中发挥的具体作用，结合上述情形及芯片生产过程都为委外的情况下，分析量产业务的毛利率高于芯片设计业务合理性；（3）公司提供芯片设计和知识产权授权技术支持的人员是否为专职人员，是否为技术人员，在招股说明书披露的人员分类中的归属，是否存在研发人员参与上述业务及芯片量产业务的情形，相关人工支出如何在各类型业务之间准确归集与划分。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

27.1 发行人披露

一、公司主要的业务获取方式，各项业务具体的定价的过程及机制；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（三）、3、毛利率的主要影响因素及变化趋势”中补充披露如下：

“（1）业务获取方式、各项业务定价过程及机制

1）公司主要的业务获取方式

公司主要通过以下方式获取各类型业务：拜访客户；行业分析、拓展新客户；客户来访；市场活动、信息宣传及后续跟踪跟进；合作伙伴推荐等。

2）各项业务具体的定价的过程及机制

①一站式芯片定制业务

A、芯片设计业务

芯片设计业务通常采取成本加成法定价，由公司与客户确定具体需求后，基于对该设计项目的评估结果并结合过往经验测算其设计成本，综合考虑项目服务类型、市场竞争情况、客户行业地位、项目在细分领域中是否具有领先性等因素，在此成本基础上增加适当利润率并与客户协商最终确定价格。

B、芯片量产业务

芯片量产业务通常采取成本加成法定价，由公司在了解客户具体需求及相应晶圆厂、封装厂及测试厂等芯片制造厂商生产价格后，综合考虑市场竞争情况、客户需求规模、客户行业地位等因素，在该等芯片制造厂商价格基础上增加适当利润率并与客户协商最终确定价格。

②半导体 IP 授权业务

半导体 IP 授权业务包含知识产权授权使用费和特许权使用费两种收入类型，公司通常按照市场价格情况确定基准定价，结合具体客户情况和市场竞争程度等因素调整报价，并与客户协商确认价格。”

二、报告期各期，芯片设计、量产业务、知识产权授权业务、特许权业务的各自的成本构成内容、金额及比例，构成比例变化较大的，进一步分析变化原因；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（二）、2、主营业务成本构成分析”中补充披露如下：

“（3）各业务类型成本项目构成

1）芯片设计业务

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片设计	人工	**12,621.63**	**41.10%**	8,978.47	35.56%	7,405.28	39.68%
	晶圆及光罩	**9,395.66**	**30.59%**	6,726.03	26.64%	7,398.88	39.64%
	IP	**3,645.19**	**11.87%**	5,418.55	21.46%	1,225.90	6.57%
	封装测试服务	**2,453.36**	**7.99%**	3,170.17	12.56%	1,421.70	7.62%
	其他	**2,595.94**	**8.45%**	955.74	3.79%	1,212.28	6.50%
	小计	**30,711.79**	**100.00%**	25,248.95	100.00%	18,664.04	100.00%

由上表可见，芯片设计业务成本主要包括人工、晶圆及光罩、IP、封装测试服务等。芯片设计业务流程重要节点及其对应的主要成本如下：

顺序编号	芯片设计重要节点（注）	详细内容	对应成本
1	芯片规格定义和 IP 选型	根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型	人工成本、第三方 IP 采购成本
2	设计、实现及验证	根据芯片设计规格书进行设计实现，并进行验证	人工成本
3	完成版图	逐步转化为能用于芯片制造的版图	人工成本、光罩采购成本
4	生产工程晶圆	委托晶圆厂根据版图生产工程晶圆	人工成本、晶圆成本
5	工程样片封装测试	委托封装厂及测试厂进行工程样片封装测试	人工成本、封装测试成本
6	交付样片	完成芯片样片生产，最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户	人工成本

注：此处为便于理解，列出通常与芯片设计相关的全部环节，在具体业务中，公司根据客户提出的芯片设计具体需求，为客户完成以上芯片设计中的全部或部分环节。

报告期内，公司芯片设计业务各项成本构成比例存在一定波动，主要由于以

下原因：

①不同设计项目根据其所覆盖设计环节不同，成本构成项目存在差异

从整体来看，芯片设计业务成本主要包括人工、晶圆及光罩、IP、封装测试服务等。从单个项目来看，在上表所示业务环节中，公司根据客户提出的芯片设计具体需求，为客户完成以上芯片设计中的全部或部分环节，因此在不同项目中，如果公司提供的设计服务环节不涉及版图、工程晶圆或封装测试等某一环节或某几个环节，则相应地不会产生光罩、晶圆或封装测试等某一项或多项成本；同时，对于第三方 IP 采购，公司在芯片设计 IP 选型过程中，需要站在客户角度上为其进行最适合的 IP 选型，因此公司会在综合考虑设计效率、设计质量等因素后，选择性地在部分项目中使用第三方 IP，以辅助完成公司整体设计过程，但并非所有项目均会使用第三方 IP。因此，在不同设计项目中，除了人工成本之外，其他成本构成项目之间可能存在区别。

②对于覆盖相似环节的设计项目，不同项目根据其性质不同，成本构成比例存在差异

对于存在同类成本构成的设计项目，由于不同项目的制程标准、客户类型、规格定义等方面存在差异，而其相应成本构成并非同比例变化，因此不同项目之间成本构成比例通常存在差异。

综上，整体来看，报告期内公司芯片设计业务各项成本构成比例波动主要由于各期内设计项目所覆盖环节及其制程标准、客户类型、规格定义等方面存在差异，其外部采购成本均根据市场价格，内部人工成本根据工时系统严格按照各项目归集，不存在明显异常。

2）芯片量产业务

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片量产	人工	**743.70**	**1.58%**	779.46	2.17%	602.51	1.22%
	晶圆	**40,576.71**	**86.00%**	32,039.67	89.36%	41,859.52	84.92%
	封装测试	**5,579.66**	**11.83%**	2,602.18	7.26%	6,520.95	13.23%

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	服务						
	其他	**281.25**	**0.60%**	434.42	1.21%	308.26	0.63%
	小计	**47,181.31**	**100.00%**	35,855.74	100.00%	49,291.24	100.00%

芯片量产业务流程指在样片通过客户验证后，根据客户需求委托晶圆厂进行晶圆制造、委托封装厂及测试厂进行封装和测试，并提供以上过程中的生产管理服务，最终交付给客户晶圆片或者合格芯片的全部过程。

顺序编号	芯片量产重要节点（注）	详细内容	对应成本
1	晶圆制造	选择晶圆厂并委托其进行晶圆制造	晶圆
2	封装测试	委托封装厂及测试厂进行封装和测试	封装测试服务
3	生产管理	对生产全流程进行监控、反馈、优化	人工成本

报告期内，量产业务主要成本为晶圆和封装测试成本，其成本构成受不同产品规格和工艺节点等影响。其中，2018 年晶圆成本占比较高、封装测试成本占比较低，主要由于当期晶圆裸片（即晶圆出厂后直接交付客户，而非在晶圆基础上进行封装测试后交付芯片）占比相对较高。

3）知识产权授权使用费

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
知识产权授权使用	人工	**545.70**	**23.87%**	840.40	73.80%	708.93	34.62%
	IP	**1,460.86**	**63.90%**	70.57	6.20%	1,066.79	52.09%
	测试服务	**140.15**	**6.13%**	62.96	5.53%	155.88	7.61%
	其他	**139.63**	**6.11%**	164.80	14.47%	116.22	5.68%
	小计	**2,286.34**	**100.00%**	1,138.72	100.00%	2,047.82	100.00%

公司知识产权授权业务的成本主要为第三方 IP 成本和人工成本，其中第三方 IP 主要用于定制化 IP 授权或 IP 转授权，定制化 IP 指外购第三方 IP 后，结合自有 IP 或进行优化后进行定制化 IP 授权；人工成本主要为在该类业务中所提

供的定制化 IP 组合、技术支持所需人员成本等。报告期内，知识产权授权业务中人工成本比例与 IP 成本比例波动主要由于各年度中客户需求存在定制化 IP 或第三方 IP 转授权的项目规模不同所致。

4）特许权使用费

特许权使用费业务系在前端对客户进行半导体 IP 授权后，根据客户使用该等 IP 设计完成的相应产品销售情况收取特许权使用费，不产生成本。”

三、结合报告期各期，重要的芯片设计业务和量产业务交易的具体情形，分析报告期各期芯片设计业务和量产业务毛利率变化的原因；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（三）、3、毛利率的主要影响因素及变化趋势”中补充披露如下：

“（2）各业务类型毛利率变动分析

1）芯片设计业务

项目	**2019 年度**		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	**收入占比**	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
芯片设计业务	**16.72%**	**27.52%**	17.58%	28.97%	11.34%	19.49%

报告期内，公司芯片设计业务毛利率分别为 11.34%、17.58%、**16.72%**，存在一定波动，其原因除了公司芯片设计项目具有个性化、定制化特征差异外，还包括受上述战略性项目影响、客户是否进行量产及其规模等因素影响。

具有先进制程的芯片设计能力，对于保持芯原的核心竞争力和客户服务水平，并进而带动量产业务和半导体 IP 授权业务具有重要意义，因此公司会战略性地进入先进技术领域和优质客户群体。但对于该等战略性项目，往往由于项目难度较高、尚未形成成熟经验、客户谈判能力较强等原因，毛利率相对较低甚至产生亏损。

具体而言，2018 年公司设计业务毛利率为 17.58%，**较 2017 年有所提高。Facebook 作为当期公司设计业务第一大客户，其数据中心项目设计服务收入较高，而其作为公司在相关领域的战略性项目毛利率较低，但由于随着公司芯片**

设计经验不断积累，公司在行业内知名度和受认可度不断提升，当期设计业务主要客户中亏损项目减少，整体毛利率受其影响减弱而相对上升。2019 年公司设计业务毛利率为 16.72%，较 2018 年略有下降，主要受到 Facebook 数据中心项目毛利率较 2018 年出现较大幅度下降影响。

2）芯片量产业务

项目	**2019 年度**		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	**收入占比**	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
芯片量产业务	**11.55%**	**39.81%**	18.43%	41.57%	16.39%	54.59%

报告期内，公司芯片量产业务毛利率分别为 16.39%、18.43%、**11.55%，存在一定波动**。由于量产业务收入直接受客户终端产品出货情况影响，而不同客户之间终端出货量及金额存在较大差别，因此量产业务客户集中度相对较高，其整体毛利率亦可能受到个别大客户、大项目影响而呈现波动。

具体而言，**量产业务 2017 年和 2018 年毛利率相对较高，**受亿邦国际量产项目影响，该项目性质为代采购，因而采取净额法确认收入。**其中，**量产业务 2018 年毛利率为 18.43%，较 2017 年 16.39%有所提升，**系由于其在 2018 年收入规模相对 2017 年较大，**提升了当年整体量产业务毛利率。**2019 年量产业务不存在上述情况，因此毛利率相对较低。”**

四、报告期各期知识产权授权业务毛利率变化的原因；

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（三）、3、毛利率的主要影响因素及变化趋势”中补充披露如下：

“（2）各业务类型毛利率变动分析

3）知识产权授权业务

项目	**2019 年度**		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	**收入占比**	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
知识产权授权业务	**93.33%**	**25.60%**	94.68%	20.24%	89.78%	18.55%

公司知识产权授权业务的成本主要为第三方 IP 成本和人工成本，其中第三

方 IP 主要用于定制化 IP 授权或 IP 转授权，人工成本主要为在该类业务中所提供的定制化 IP 组合、技术支持所需人员成本等。**2018 年较 2017 年**知识产权授权业务毛利率有所上升，主要由于需使用第三方 IP 或客户需求存在定制化 IP 的项目占比降低。”

五、结合智原、创意电子、世芯等同行业可比公司在产品或业务模式等方面与公司产品的具体差异，分析公司一站式芯片定制业务毛利率显著低于对应同行业可比公司的原因

智原、创意电子、世芯等同行业可比公司与公司一站式芯片定制业务毛利率对比如下：

公司简称	毛利率		
	2019 年度	**2018 年度**	**2017 年度**
智原	**52.76%**	53.11%	49.57%
创意电子	**32.96%**	29.84%	26.03%
世芯	**37.19%**	37.43%	28.16%
组合二平均（注）	**40.97%**	**40.13%**	**34.58%**
发行人一站式芯片定制业务	**13.66%**	**18.08%**	**15.06%**
发行人综合毛利率	**40.16%**	**41.14%**	**35.18%**

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报等公开数据以及 ARM 的官方网站数据，或依据其计算得出。

公司已在招股说明书之“第八节、十一、（三）、4、同行业公司毛利率对比分析”中补充披露如下：

“发行人一站式芯片定制业务毛利率低于智原、创意电子、世芯等同行业可比公司（以下简称”同行业可比公司”）系受多种因素叠加造成，而非单一因素造成，具体如下：

（1）相较同行业可比公司，发行人在一站式芯片定制业务领域业务成熟度存在差异，可复用性等规模优势尚未完全体现

智原、创意电子、世芯等境外同行业可比公司在一站式芯片定制业务领域起步较早，且业务重心主要为一站式芯片定制业务，智原、创意电子、世芯分别已于 2002 年、2006 年、2014 年于台交所上市。通过多年发展，其一站式芯片定制

业务已较为成熟，在其各自的优势行业领域通过可复用的解决方案可有效提升效率、降低成本。发行人自设立以来，一直持续进行半导体 IP 技术和芯片定制技术的积累和完善，且以上两类业务互相协同，在发行人经营中均占有重要地位。就一站式芯片定制业务来看，目前发行人处于研发积累初步完善、各类解决方案趋于成熟的阶段，但其业务成熟度与同行业可比公司尚存在一定差异，可复用性等规模优势尚未完全体现，在一定程度上影响了其一站式芯片定制业务毛利率。

（2）发行人一站式芯片定制业务中人工成本、采购晶圆或芯片成本与同行业可比公司存在差异

在芯片设计业务中，人工成本为占比最高的成本构成项目，人工成本较高对发行人的设计业务毛利率具有一定影响。由于同行业可比公司未披露不同类别人员分别的平均薪酬，以发行人人均薪酬与同行业可比公司相比。**2017 年至 2019 年**，三家同行业可比公司人均薪酬平均水平（折算为人民币）分别为 49.09 万元、50.07 万元、**43.99 万元**（详见第一轮反馈回复问题六之”6.1、三、（四）”；**43.99 万元为世芯 2019 年人均薪酬，智原、创意电子尚未披露相关数据**），同期发行人人均薪酬水平分别为 60.55 万元、61.16 万元、**69.82 万元**，分别高于同行业可比公司平均水平 23.34%、22.15%、**58.72%**；同期发行人芯片设计业务成本中人工成本占比分别为 39.68%、35.56%、**41.10%**。因此，人工成本相对较高对发行人芯片设计业务毛利率相对较低存在一定影响。

同时，根据同行业可比公司官网、年报等公开资料，其一般通过集中采购、股权联系等方式与固定的晶圆厂保持稳定合作关系，如创意电子 **2017 年至 2019 年**向台积电采购金额分别占其当年总采购额 99%、99%、**99%**，世芯 **2017 年至 2018 年**向台积电采购金额分别占其当年总采购额 99.63%、84.02%，同时智原、创意电子第一大股东分别为联电、台积电，其通过集中采购、股权联系等方式通常可获取采购成本及效率优势；与同行业可比公司选择相对固定的晶圆厂进行合作的方式不同，发行人与全球各大晶圆厂都保持合作关系，其晶圆厂供应商较为分散，该种方式使得发行人所面向的市场更为广泛、自身业务发展更为灵活，但同时难以在某一个晶圆厂处实现规模效应，晶圆或芯片采购成本差异对发行人芯片量产业务毛利率相对较低存在一定影响。

（3）报告期内部分战略性设计项目和量产业务中个别大客户项目毛利率较低，进一步导致发行人一站式芯片定制业务毛利率与同行业可比公司差异较大

具有先进制程的芯片设计能力，对于保持芯原的核心竞争力和客户服务水平具有重要意义。随着设计研发水平提升以及自有 IP 储备增强，公司更加有选择性地进入先进技术领域和优质客户群体。在部分具有战略意义的设计项目中，由于客户行业地位较高、设计产品本身在细分领域内具有领先性等因素，公司为提升自身芯片设计技术、积累相关经验等可能定价较低，该等战略性设计项目可能存在亏损情况，拉低了公司芯片设计业务毛利率，如 Facebook、索尼等相关项目。同时，量产业务客户博世与公司已合作多年，其产品较为成熟，收入规模较高，而毛利率相对较低，对公司量产业务毛利率存在一定程度影响。以上毛利率较低的战略性设计项目和量产业务中个别大客户项目亦对发行人一站式芯片定制业务毛利率低于同行业可比公司存在一定影响。”

27.2 发行人说明

一、报告期各期各项芯片设计业务及量产业务的名称、客户、收入、成本、毛利率，芯片设计业务和量产业务的各自成本构成情况，量产业务对应的芯片设计业务情况，结合合同的主要条款，分析是否为一揽子交易，芯片设计业务与对应的量产业务收入、成本如何划分，划分准确性；

（一）报告期各期各项芯片设计业务及量产业务的名称、客户、收入、成本、毛利率

1、芯片设计业务

报告期内各期芯片设计业务主要项目情况如下：

（1）2019 年芯片设计业务主要项目情况

单位：万元

项目序号	项目名称	收入
1	Thinci-A 项目	4,352.97
2	Facebook-A 项目	3,653.37
3	欧比特-A 项目	2,943.26
4	赛诺思-A 项目	2,929.95

项目序号	项目名称	收入
5	恩智浦-D 项目	2,528.80
6	博雅鸿图-A 项目	2,188.75
7	镕铭半导体-A 项目	1,702.93
8	南京万维御芯计算技术有限公司-A 项目	1,222.44
9	索尼-A 项目	1,145.65
10	恩智浦-C 项目	1,050.36
小计		23,718.48
其他		13,160.65
合计		36,879.13

（2）2018 年芯片设计业务主要项目情况

单位：万元

项目序号	项目名称	收入
1	Facebook -A 项目	4,477.92
2	北京二相-A 项目	3,406.10
3	博雅鸿图-A 项目	2,303.61
4	Thinci -A 项目	1,723.54
5	云天励飞-A 项目	1,527.10
6	恩智浦-C 项目	1,489.89
7	Tarana Wireless, Inc.-A 项目	1,376.28
8	恩智浦-B 项目	1,218.97
9	瑞达星-A 项目	1,042.63
10	鼎信通讯-A（第二代）项目	1,007.93
小计		**19,573.97**
其他		**11,061.12**
合计		**30,635.09**

（3）2017 年芯片设计业务主要项目情况

单位：万元

项目序号	项目名称	收入
1	恩智浦-A 项目	3,338.35
2	亿邦国际-B 项目	2,438.85
3	鼎信通讯-A 项目	1,397.38

项目序号	项目名称	收入
4	恩智浦-B 项目	1,202.69
5	Vatics -A 项目	1,084.89
6	云天励飞-A 项目	854.90
7	酷芯微-A 项目	748.98
8	恩智浦-E 项目	708.67
9	北京地平线-A 项目	608.50
10	烽火通信-A 项目	565.14
小计		**12,948.35**
其他		**8,103.40**
合计		**21,051.75**

2、芯片量产项目

报告期内各期芯片量产业务主要项目情况如下：

（1）2019 年芯片量产业务主要项目情况

单位：万元

项目序号	项目名称	收入
1	博世项目	18,164.53
2	涌现南京项目	6,878.26
3	Aztech 项目	5,127.25
4	赛诺思项目	4,669.15
5	鼎信通讯项目（第二代）	3,100.84
6	新唐科技项目	2,667.38
7	和芯星通项目	2,194.27
8	益士伯电子项目	2,042.05
9	Vatics 项目	1,220.75
10	得实计算机项目	1,030.75
小计		47,095.22
其他		6,247.01
合计		53,342.23

（2）2018 年芯片量产业务主要项目情况

单位：万元

项目序号	项目名称	收入

项目序号	项目名称	收入
1	博世项目	27,718.00
2	亿邦国际项目	4,305.26
3	益士伯电子项目	1,976.68
4	新唐科技项目	1,600.08
5	禾瑞亚项目	862.86
6	Vatics 项目	755.60
7	硕颉科技项目	740.68
8	和芯星通项目	691.40
9	Greenliant 项目	585.22
10	道通科技项目	522.75
小计		**39,758.53**
其他		**4,200.72**
合计		**43,959.25**

（3）2017 年芯片量产业务主要项目情况

单位：万元

项目序号	项目名称	收入
1	博世项目	23,821.93
2	鼎信通讯项目	11,768.73
3	新唐科技项目	2,687.98
4	益士伯电子项目	2,665.73
5	爱信诺航芯项目	2,459.33
6	亿邦国际项目	1,995.25
7	Greenliant 项目	1,401.53
8	和芯星通项目	1,285.13
9	杰霖科技项目	1,205.24
10	禾瑞亚项目	1,166.16
小计		**50,457.00**
其他		**8,494.47**
合计		**58,951.47**

（二）芯片设计业务和量产业务的各自成本构成情况

公司芯片设计业务的主要成本为人工、晶圆及光罩、IP、封装测试等，公司

芯片量产业务的主要成本为晶圆、封装测试、人工等，其具体构成情况参见本题之“27.1、二、”相关内容。

（三）量产业务对应的芯片设计业务情况，结合合同的主要条款，分析是否为一揽子交易，芯片设计业务与对应的量产业务收入、成本如何划分，划分准确性

1、量产业务对应的芯片设计业务情况

报告期内，公司大部分量产业务均存在对应的芯片设计业务，存在对应芯片设计业务的量产业务收入占全部量产业务收入比例分别为 99.54%、99.61%、99.19%。

2、结合合同的主要条款，分析是否为一揽子交易

公司的芯片设计业务和芯片量产业务的商业目的本质存在区别，芯片设计业务是客户委托公司设计经过双方规格定义后的产品，芯片量产业务是客户委托公司通过晶圆厂生产制造产品，两者交付的产品存在本质区别；虽然芯片设计业务和芯片量产业务在业务上存在先后关系，但合同并未约定两块业务互为前提和条件，芯片量产业务的生产量并未在合同中一次确定，而是根据后续实际需求以订单形式确定，并分别独立约定产品交付条件和结算条款，芯片设计业务根据设计进度分期结算，芯片量产业务根据实际订单出货量进行结算；芯片设计业务在合同中约定是交付设计的开发制作文件，芯片量产业务在合同中约定交付生产制造完毕的芯片产品，以上交付产品对客户可分别产生独立的经济价值，构成两个单独的履约义务。同时，同行业公司例如智原、创意电子是以芯片量产业务为主。因此，两种业务可独立执行相应的履约义务。

对于一揽子交易的判定，主要考虑是否构成单独的履约义务。根据《企业会计准则第 14 号-收入》中第九条规定，合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后，在履行了各单项履约义务时分别确认收入。履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。履约义务既包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做

法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺。企业为履行合同而应开展的初始活动，通常不构成履约义务，除非该活动向客户转让了承诺的商品。企业向客户转让一系列实质相同且转让模式相同的、可明确区分商品的承诺，也应当作为单项履约义务。第十条规定，企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

结合上述准则规定，对报告期内芯片量产业务主要客户的通常合同条款分析如下：

客户名称	合同条款	是否满足单独履约义务	是否构成一揽子交易
博世	芯片量产和芯片设计服务在两个独立的合同中独立约定各自的义务、交付条件、定价及结算条件	是	否
禾瑞亚	单独签订芯片设计合同并约定业务义务、交付条件、定价及结算条件； 量产业务以订单的方式发送，每个订单单独约定每个批次的量产芯片的名称、定价、交付时间	是	否
益士伯电子	单独签订芯片设计合同并约定业务义务、交付条件、定价及结算条件； 量产业务以订单的方式发送，每个订单单独约定每个批次的量产芯片的名称、定价、交付时间	是	否
爱信诺航芯	芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第三条约定提供设计服务； 第五条约定提供量产服务； 第六条约定订购产品的每一件单价应在公司收到订单时确认； 附录 B 约定了设计服务的收费及结算方式； 附录 C 约定了量产业务的收费及结算方式	是	否
新唐科技	单独签订芯片设计合同并约定业务义务、交付条件、定价及结算条件； 量产业务以订单的方式发送，每个订单单独约定每个批次的量产芯片的名称、定价、交付时间	是	否
硕颉科技	单独签订芯片设计合同并约定业务义务、交付条件、定价及结算条件； 量产业务以订单的方式发送，每个订单单独约定每个批次的量产芯片的名称、定价、交付时间	是	否
鼎信通讯	芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第三条约定提供设计服务； 第五条约定提供量产服务； 第六条约定订购产品的每一件单价应在公司收到订单时确认；	是	否

客户名称	合同条款	是否满足单独履约义务	是否构成一揽子交易
	附录 B 约定了设计服务的收费及结算方式； 附录 C 约定了量产业务的收费及结算方式		
赛诺思	**芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第三条约定提供设计服务； 第五条约定提供量产服务； 第六条约定订购产品的每一件单价应在公司收到订单时确认； 附录 B 约定了设计服务的收费及结算方式； 附录 C 约定了量产业务的收费及结算方式**	**是**	**否**
涌现南京	**芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第三条约定提供设计服务； 第五条约定提供量产服务； 第六条约定订购产品的每一件单价应在公司收到订单时确认； 附录 B 约定了设计服务的收费及结算方式； 附录 C 约定了量产业务的收费及结算方式**	**是**	**否**
Vatics	合同对芯片设计业务和芯片量产业务分别独立约定业务义务、交付条件、定价及结算条件	是	否
Aztech	芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第一条约定提供设计服务； 第二条第四款约定提供量产服务； 第四条分别约定设计服务和量产服务交付节点和时间	是	否
和芯星通	芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第三条约定提供设计服务； 第五条约定提供量产服务； 第六条约定订购产品的每一件单价应在公司收到订单时确认； 附录 B 约定了设计服务的收费及结算方式； 附录 C 约定了量产业务的收费及结算方式	是	否
南京地平线	芯片设计和量产业务在一份合同中订立： 第三条约定提供设计服务； 第五条约定提供量产服务； 第六条约定订购产品的每一件单价应在公司收到订单时确认； 附录 B 约定了设计服务的收费及结算方式； 附录 C 约定了量产业务的收费及结算方式	是	否

经分析上述合同，公司的芯片设计业务和芯片量产业务的商业目的本质存在区别，芯片设计业务是客户委托公司设计经过双方规格定义后的产品，芯片量产业务是客户委托公司通过晶圆厂生产制造产品，两者交付的产品存在本质区别，芯片设计业务在合同中约定是交付设计的开发制作文件，芯片量产业务在合同中约定交付生产制造完毕的芯片产品，以上交付产品对客户可分别产生独立的经济价值，构成两个单独的履约义务。

对于会计处理，芯片设计业务和芯片量产业务的比较如下：

收入类型	收入确认方法	收入确认依据	收入确认时点
芯片设计项目	根据已完工成本的完工百分比确认收入	已完工部分的进度比例	各月度末
芯片量产项目	根据合同约定的交付条件，达到即可确认收入	客户或第三方承运人签收的交货单	合同约定的交付时点

综上，芯片设计项目和芯片量产项目虽然均为公司一站式芯片定制服务的组成部分，但在经济实质上分别基于不同商业目的，所交付产品对客户可分别产生独立的经济价值，且在协议中分别独立定价及结算，因此针对同一芯片产品进行的芯片设计业务和芯片量产业务不构成一揽子交易。

3、芯片设计业务与对应的量产业务收入、成本如何划分，划分准确性

（1）芯片设计业务与对应的量产业务在业务流程及工作内容上不存在交叉

芯片设计业务覆盖从芯片规格定义到交付样片的全部或部分流程；芯片量产业务系在样片通过客户验证后，根据客户需求委托晶圆厂、封装厂及测试厂进行晶圆制造及封装测试，并提供以上过程中的生产管理服务，最终交付给客户晶圆片或者合格芯片的过程。同时，如上题所述，芯片设计业务与对应的量产业务在所签署协议中分别确认工作内容。因此，二者在业务流程及工作内容上均不存在交叉。

（2）芯片设计业务与对应的量产业务分别定价并相应独立结算

如上题所述，芯片设计业务与对应的量产业务在协议中分别定价，并独立结算。公司芯片设计业务与对应的量产业务主要采用成本加成法进行定价，其中芯片设计业务由公司基于对设计项目的评估结果，结合过往经验测算其设计成本，在此成本基础上增加适当利润率并与客户协商确定价格；芯片量产业务由公司在了解客户具体需求后，在下游晶圆厂、封装厂及测试厂价格基础上增加适当利润率并与客户协商确定价格。芯片设计业务根据公司与客户协商确定的工作进程表(SOW)确定付款进度，并根据每个阶段结束结算；芯片量产业务通常在生产前先由客户预付一定比例款项，在芯片或晶圆生产完成并交付客户后支付剩余款项。因此，二者分别定价并相应独立结算。

（3）芯片设计业务与对应的量产业务分别独立确认收入、归集成本

芯片设计业务在会计处理上采用完工百分比法进行收入确认，其完工进度按

已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定，其通过独立的项目管理系统和OA 工时填报系统，进行专门的成本归集，并对每个芯片设计项目建立唯一项目编号进行财务核算；芯片量产业务在会计处理上采用交付产品后确认收入，其成本主要为晶圆及封装测试等成本，其归集主要通过存货管理系统进行核算，公司通过存货日结报告等形式定期与供应商核对存货数量和状态，量产业务少量人工成本主要由其生产管理的专职运营人员产生，通过存货中对应产品进行归集，以上晶圆及封装测试等成本、人工成本等在晶圆或芯片生产完成、交付客户后相应结转成本并确认收入。

综上，芯片设计业务与对应的量产业务在业务流程及工作内容上不存在交叉，分别定价并相应独立结算，分别独立确认收入、归集成本，其收入、成本划分清晰、准确。

二、芯片设计业务、量产业务的定价机制，成本构成内容，公司在提供两项业务中发挥的具体作用，结合上述情形及芯片生产过程都为委外的情况下，分析量产业务的毛利率高于芯片设计业务合理性；

报告期各期芯片设计业务和量产业务毛利率变化如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
一站式芯片定制业务	**13.66%**	**67.33%**	**18.08%**	**70.54%**	**15.06%**	**74.08%**
其中：设计业务	**16.72%**	**27.52%**	17.58%	28.97%	11.34%	19.49%
量产业务	**11.55%**	**39.81%**	18.43%	41.57%	16.39%	54.59%

由上表可见，公司设计业务和量产业务毛利率均存在一定波动，其中 **2017 年、2018 年**量产业务毛利率高于设计业务，主要原因如下：

（一）定价机制

公司设计业务和量产业务通常采用成本加成法定价，其中芯片设计业务由公司与客户确定具体需求后，基于对该设计项目的评估结果并结合过往经验测算其设计成本，综合考虑项目服务类型、市场竞争情况、客户行业地位、项目在细分领域中是否具有领先性等因素，在此成本基础上增加适当利润率并与客户协商最

终确定价格；芯片量产业务由公司在了解客户具体需求及相应晶圆厂、封装厂及测试厂等芯片制造厂商生产价格后，综合考虑市场竞争情况、客户需求规模、客户行业地位等因素，在该等芯片制造厂商价格基础上增加适当利润率并与客户协商最终确定价格。

具有较强芯片设计能力，对于保持芯原的核心竞争力和客户服务水平具有重要意义，有利于通过提升行业认可度等方式带动公司其他业务类型。因此，在部分具有战略意义的设计项目中，由于客户行业地位较高、设计产品本身在细分领域内具有领先性等因素，公司为提升行业认可度、积累相关经验等可能定价相对较低；同时，芯片设计业务和后续的芯片量产业务在合同条款上不存在定价上的绑定关系，芯片量产业务收入根据实际订单需求量确定。因此，该等战略性设计项目可能存在毛利率较低甚至亏损的情况，拉低了整体芯片设计业务毛利率。

报告期内，随着公司芯片设计经验不断积累，业内代表性项目增多，公司在行业内知名度和受认可度不断提升，其设计业务中亏损项目有所减少，报告期内芯片设计业务毛利率有所上升。

（二）成本构成内容

设计业务成本主要为人工成本、晶圆及光罩、第三方 IP、封装测试等，量产业务成本主要为晶圆、封装测试等成本。在部分具有战略意义的芯片设计项目中，由于该等项目本身设计难度较高、在行业内具有一定开创性而缺乏相关经验等原因，在项目实施过程中可能出现需要增加设计人员数量、项目周期延长、重新实施某项流程等情况，导致成本高于预期，单个项目可能出现亏损。量产业务中晶圆、封装测试等成本主要基于晶圆厂、封装测试厂等芯片制造厂商生产价格，可预计性相对较高，公司通过成本加成法通常可实现适当盈利。

（三）公司在提供两项业务中发挥的具体作用

1、芯片设计中具体作用

编号	事项	具体作用
1	芯片规格定义和 IP 选型	根据客户提交的产品规格要求书，细化芯片的设计规格，包括 IP 选型、功能及性能指标、芯片架构方案等，根据客户产品规格要求定义的应用场景，对设计结构、主要功能模块、IP 性能指标、设计指标进行定性及定量评估，并以此为基础定义

编号	事项	具体作用
		芯片的架构，以避免由于架构不完善导致的设计返工或过约设计，缩短了设计周期，并将在更多的项目中使用。
2	设计、实现及验证	根据芯片设计规格书进行设计实现，包括但不局限于 IP 的采购、逻辑设计、设计整合、设计验证、原型验证、物理实现及封测设计。 结合 ASIC 仿真、FPGA 平台、硬件加速平台等多种验证方法，公司开发的大规模 SoC 验证平台可以支持应用处理器级别复杂 SoC 的验证，满足验证完备性和验证周期的要求。
3	完成版图	完成版图设计，并根据以上芯片定义、设计实现及验证等具体情况，选择适当的晶圆厂商及封装测试厂商生产工程晶圆及封装测试，并就生产过程中所出现的问题实时与晶圆厂商及封装测试厂商进行沟通、解决。
4	生产工程晶圆（流片）	
5	工程样片封装测试	
6	交付样片	公司技术人员对芯片样片进行验证，并交付客户。

2、芯片量产中具体作用

（1）量产业务为客户提供生产管理全流程服务，能够有效提升芯片制造的良率及稳定性，对客户具有较高价值

由于集成电路行业分工高度专业化，芯片设计公司与芯片制造公司均日益专注在自身专长的领域，如芯片设计公司专注于芯片定义、芯片架构、软件/算法，以及市场营销等，晶圆厂和封测厂等芯片制造公司则专注于设备升级及后端制造，而在不同工艺节点上，各大晶圆厂和封测厂等芯片制造公司均拥有自身所擅长的领域。同时，芯片制造过程较为复杂，且价值较高，芯片良率及稳定性对芯片设计公司具有重要意义。因此，如何快速准确选择适当的芯片制造公司并在整个制造过程中实时监控、不断优化以提高芯片制造的良率及稳定性，以最快速度实现从产品定义到终端市场出货的过程，已成为芯片设计公司经营所面临的重要问题。芯原所提供的从对接芯片制造公司到生产过程运营管理的量产服务，能够有效连接芯片设计公司和芯片制造公司，通过反复验证、沟通、优化、提升等方式，提升芯片制造的良率及稳定性，对客户而言具有较高价值。

（2）具体作用

编号	事项	具体作用
1	为客户选择并对接适当的芯片制造公司	结合客户产品架构、制程等因素，选择适当的晶圆厂及封装测试厂商等芯片制造公司，以尽可能为客户实现芯片量产最优性价比。
2	监控全生产进程及相关	在量产过程中，公司相关部门专业技术人员（产品工程

编号	事项	具体作用
	数据	师）会监控各阶段生产状况、生产进程及相关数据。
3	实时分析、反馈、优化、汇报	公司专业技术人员通过分析每一批次晶圆的量产结果，协同采购部门指导晶圆厂或封测厂对生产流程的每一个环节进行优化，以提高芯片制造的良率及稳定性，并定期将生产状况向客户汇报。
4	应对各类变动并协调各方及时调整	当生产需求或状况发生变动时，公司会协调客户及委外供应商，调整生产计划、调查变动原因，保证生产的正常进行。

综上，公司提供的量产服务能够有效提升芯片制造的良率及稳定性，对客户而言具有较高价值；报告期内公司设计业务和量产业务毛利率均存在一定波动，芯片设计业务毛利率中部分战略性亏损项目拉低了其整体毛利率，随着公司芯片设计经验、行业内知名度及受认可度不断积累与提升，其设计业务中亏损项目逐渐减少，报告期内芯片设计业务毛利率有所上升。

三、公司提供芯片设计和知识产权授权技术支持的人员是否为专职人员，是否为技术人员，在招股说明书披露的人员分类中的归属，是否存在研发人员参与上述业务及芯片量产业务的情形，相关人工支出如何在各类型业务之间准确归集与划分。

（一）公司提供芯片设计和知识产权授权技术支持的人员是否为专职人员，是否为技术人员，在招股说明书披露的人员分类中的归属

公司提供芯片设计和知识产权授权技术支持的人员并非专职人员，在招股说明书披露的人员分类中属于研发人员。

（二）是否存在研发人员参与上述业务及芯片量产业务的情形，相关人工支出如何在各类型业务之间准确归集与划分。

公司的知识产权授权业务、芯片设计业务、芯片量产业务均包含人工支出。其中芯片量产业务的人工成本主要为生产管理的专职运营人员成本，公司研发人员可能参与知识产权授权业务和芯片设计业务，具体如下：

公司建立了电子化的工时管理系统进行人工工时统计，该系统同时作为公司员工工作内容的记录及审核平台。公司对芯片设计业务、知识产权授权业务按照工作项目进行管理，每个工作项目都有其唯一的项目编号，项目相关收入和成本

都依据该项目编号进行归集。同时，公司在建立项目时会对项目进行标识，区分内部研发项目和外部项目，其中外部项目包括芯片设计项目、知识产权授权项目等。

在研发人员参与上述业务及芯片量产业务时，OA 系统会详细记录员工的工时记录及工作项目，在单位工时下员工仅能填报单一项目，且员工填报工时会经项目负责人审批，不会发生研发人员一段时间内从事多个项目而导致不同业务成本、成本与研发费用之间无法准确划分的情形。

综上，公司人工支出在各个类型业务之间划分归集准确、清晰。

27.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、访谈发行人管理层、业务部门人员等，以了解发行人各类业务的获取方式及定价机制、各业务流程、重要节点及其对应的成本构成等；

2、获取了各类型业务成本构成表、业务流程等，分析成本构成变动原因；

3、核查发行人重要的芯片设计业务和量产业务交易收入、成本明细表，结合客户情况、业务背景等因素分析其变化原因；

4、了解知识产权授权业务定价方式，获取其成本构成表，分析其毛利率变化原因；

5、通过公开资料查询同行业可比公司业务模式、产品构成、财务指标等，并与发行人进行比对分析；

6、获取报告期内主要芯片设计业务及量产业务交易情况，查阅发行人一站式芯片定制业务的主要合同并对《企业会计准则第 14 号——收入》中一揽子交易的定义和认定标准进行研究，结合发行人合同的主要条款，分析收入、成本的划分准确性；

7、结合芯片设计业务、量产业务的定价机制、成本构成、发行人在各业务流程的核心技术、各业务主要项目收入成本明细等因素，分析芯片设计业务、量产业务波动原因；

8、获取发行人人员分类，并结合各业务流程、成本和费用归集过程中的内控措施等因素核查人工支出归集的准确性和合理性。

二、核查意见

1、发行人已按问询要求进行了补充披露；

2、报告期内各业务成本构成变动、毛利率变化、一站式芯片定制业务毛利率低于对应同行业可比公司具有合理原因；

3、芯片设计业务和芯片量产业务不构成一揽子交易，相应收入、成本划分准确；

4、发行人提供的量产服务能够有效提升芯片制造的良率及稳定性，对客户而言具有较高价值；报告期内发行人设计业务和量产业务毛利率存在一定波动具有合理原因；

5、发行人存在研发人员参与芯片设计和知识产权授权技术支持的情形，提供芯片设计和知识产权授权技术支持的人工支出在各类型业务之间的归集与划分准确。

27.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层、业务部门人员等，以了解发行人各类业务的获取方式及定价机制、各业务流程、重要节点及其对应的成本构成等；

2、获取了各类型业务成本构成表、业务流程等，分析成本构成变动原因；

3、核查发行人重要的芯片设计业务和量产业务交易收入、成本明细表，结合客户情况、业务背景等因素分析其变化原因；

4、了解知识产权授权业务定价方式，获取其成本构成表，分析其毛利率变化原因；

5、通过公开资料查询同行业可比公司业务模式、产品构成、财务指标等，

并与发行人进行比对分析；

6、获取报告期内主要芯片设计业务及量产业务交易情况，查阅发行人一站式芯片定制业务的主要合同并对《企业会计准则第 14 号——收入》中一揽子交易的定义和认定标准进行研究，结合发行人合同的主要条款，分析收入、成本的划分准确性；

7、结合芯片设计业务、量产业务的定价机制、成本构成、发行人在各业务流程的核心技术、各业务主要项目收入成本明细等因素，分析芯片设计业务、量产业务波动原因；

8、获取发行人人员分类，并结合各业务流程、成本和费用归集过程中的内控措施等因素核查人工支出归集的准确性和合理性。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、芯片设计业务及量产业务交易情况不构成一揽子交易，符合企业会计准则的要求。

2、发行人对成本核算的会计核算符合企业会计准则的要求。发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

（1）发行人已按问询要求进行了补充披露；

（2）报告期内各业务成本构成变动、毛利率变化、一站式芯片定制业务毛利率低于对应同行业可比公司具有合理原因；

（3）发行人提供的量产服务能够有效提升芯片制造的良率及稳定性，对客户而言具有较高价值；报告期内发行人设计业务和量产业务毛利率存在一定波动具有合理原因；

（4）发行人存在研发人员参与芯片设计和知识产权授权技术支持的情形，提供芯片设计和知识产权授权技术支持的人工支出在各类型业务之间的归集与划分准确。

问题二十八

28.招股说明书披露，公司销售费用中 2018 年的人力成本较上年减少，房屋租赁服务费逐年降低；公司报告期各期管理费用都存在较大金额的专业服务费用；报告期各期，公司研发费用规模较大；财务费用中，2017 年和 2018 年存在较大的汇兑损益。

请发行人说明：（1）报告期各期公司销售人员数量及人均薪酬的变化情况，并结合分析公司 2018 年人力成本降低的原因及合理性；（2）房屋租赁费的主要内容及逐年降低的原因及合理性；（3）市场费用与市场拓展服务费用的区别及费用的主要内容，并结合公司业务的开拓方式分析各期发生金额的合理性；（4）管理费用中的专业服务费用的具体构成及发生原因；（5）研发费用中研发项目外部服务费用、测试服务费用的主要内容及费用发生的原因；（6）报告期内各期申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用之间的差异情况及差异原因；（7）量化分析 2017 年至 2018 年汇兑损益金额较大的原因，公司是否投资了外汇相关的金融工具或产品，若是，请说明各期发生的金额及公司相关内控的设置及执行情况；（8）报告期各项借款的期限、借款方、利率，利息支出与其的匹配情况；（9）报告期各期应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本的匹配情况，应付职工计提金额显著低于期间费用和成本中人力成本之和的原因，报告期各期是否发生除公司员工之外的人力支出及具体情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

28.1 发行人说明

一、报告期各期公司销售人员数量及人均薪酬的变化情况，并结合分析公司 2018 年人力成本降低的原因及合理性

报告期内销售费用中人力成本具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力成本	**5,682.45**	**66.58%**	5,428.09	70.05%	5,904.62	71.62%

公司销售费用中人力成本主要为销售人员薪酬，其他包括相关项目所分摊的销售人员成本、培训费等费用。报告期各期公司销售人员数量及人均薪酬的变化情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售人员数量（人）	**38**	33	38
销售人员人均薪酬（万元）	**127.76**	134.24	129.31
销售人员薪酬合计	**4,854.77**	4,429.98	4,913.84

注：销售人员数量以报告期各期末人数确定。

报告期内，公司经营情况不断优化，销售人员人均薪酬有所上升。其中，2018 年销售人员薪酬较上一年度存在一定程度下降，主要由于个别销售人员离职、销售人员数量下降所致。公司整体销售人员数量变动受各分子公司运营情况及战略调整影响，报告期内呈现先降后升趋势，属于正常运营波动。

二、房屋租赁费的主要内容及逐年降低的原因及合理性

销售费用中的房屋租赁费为销售部门人员办公场所的租金，公司根据每月办公场所的租金总额，根据销售部门人员数量进行分摊匹配后，计入相应费用。因此租赁办公场所面积和销售人员数量占比均会对其产生影响。2017 年至 2018 年，发行人销售费用中的房屋租赁费有所下降，主要受个别分支机构租赁办公场所面积下降及销售人员数量减少影响。

其中，2017 年至 2018 年发行人母公司、芯原美国等销售人员数量及其占比出现下降，相应分摊的房屋租赁费随之下降；芯原日本负责当地联络与辅助销售，报告期内其运营效率有所提升，职工人数有所减少，发行人为优化成本结构而减少办公场所面积，因而相应房屋租赁费用下降；另外芬兰和荷兰分公司在注销过程中而退租办公场所，相应销售租赁费用亦有所降低。

以上销售人员数量及占比下降、租赁办公场所面积减少等情形主要是随着相应主体运营效率及市场认可度的提升，发行人主动作出的选择，具有商业合理性。报告期内，公司营业收入整体呈现上升趋势。

三、市场费用与市场拓展服务费用的区别及费用的主要内容，并结合公司业务的开拓方式分析各期发生金额的合理性

报告期内，公司市场费用主要为直接进行各类营销活动发生的费用，公司市场拓展服务费主要为公司采购销售战略咨询和各区域销售顾问营销宣传服务等费用。其中，市场费用主要为招商会费、市场推广费等，市场拓展服务费用主要为销售战略咨询服务费、佣金及其他等，其具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场费用	**858.80**	**10.06%**	**779.38**	**10.06%**	**802.12**	**9.73%**
其中：招商会费	**305.90**	**3.58%**	308.10	3.98%	331.92	4.03%
市场推广费	**552.90**	**6.48%**	471.27	6.08%	470.20	5.70%
市场拓展服务费用	**631.24**	**7.40%**	**234.51**	**3.03%**	**198.38**	**2.41%**
销售费用合计	**8,535.30**	**100.00%**	**7,748.50**	**100.00%**	**8,244.08**	**100.00%**

报告期内，公司积极开展销售活动，主要通过以下方式获取各类型业务：拜访客户；行业分析、拓展新客户；客户来访；市场活动、信息宣传及后续跟踪跟进；合作伙伴推荐等。

报告期内招商会费主要由于发行人为促进技术交流、提高自身知名度，每年年初通常会开展一次规模较大的行业交流及招商会议，该会议对提升发行人行业形象，促进广泛客户或潜在客户来访、信息宣传、拓展新客户等业务开拓方式具有重要作用。该会议的开展较为成熟，其费用各期较为稳定。

报告期内市场推广费主要为发行人每年参加各类沟通交流展会等产生的展位费、论坛赞助费等相关推广性支出，每年因实际参与情况有所变动，整体较为稳定。其中，该类费用金额及占比在 2019 年较 2018 年出现上升，主要由于 2019 年公司加强了各类市场推广活动，当期营业收入较 2018 年有所上升，实现了良好效果。该等费用对发行人开展市场活动、进行信息宣传、与客户或潜在客户沟通等业务开拓方式等具有重要作用，具有合理性。

报告期内市场拓展服务费主要为公司采购销售战略咨询和各区域销售顾问等费用。以上战略咨询和营销宣传服务有利于公司及时了解市场情况，获取交流机会，更为精准地寻找潜在客户并跟踪跟进，以快速开拓市场。随着经营规模扩张，该等费用存在一定程度上升，具有合理性。

四、管理费用中的专业服务费用的具体构成及发生原因；

报告期内各期，发行人管理费用中的专业服务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询费	**911.65**	**30.97%**	534.99	43.48%	418.78	38.02%
法律服务费	**933.00**	**31.69%**	191.12	15.53%	173.31	15.74%
审计费	**637.77**	**21.66%**	304.48	24.75%	263.88	23.96%
税务	**461.71**	**15.68%**	199.73	16.23%	245.37	22.28%
合计数	**2,944.13**	**100.00%**	**1,230.32**	**100.00%**	**1,101.34**	**100.00%**

报告期内，发行人专业服务费主要为法律服务费、审计费、咨询费以及税务相关费用。发行人报告期各期专业服务费用整体较为稳定，其中 **2019 年**专业服务费用整体较高，主要由于发行人准备上市而发生的各项相关费用较高；咨询费主要为发行人为满足公司治理需求、提升公司战略、境外架构重组等目的而聘请的咨询公司相关费用以及资产评估相关费用，随着公司经营规模扩张，战略制定及公司治理难度不断上升，报告期内咨询费逐年增加；法律服务费 **2019 年**相对较高，**主要受准备 A 股上市相关费用支出增加影响**；审计费主要为审计机构相关费用，随着公司经营规模扩张以及境外架构重组、准备 A 股上市等进程，报告期内审计费有所增加；各期税务相关费用主要为发行人经营过程中为增强合规性、降低税务风险而聘请税务专业机构的相关费用。

五、研发费用中研发项目外部服务费用、测试服务费用的主要内容及费用发生的原因

报告期研发项目外部服务费用、测试服务费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发项目外部服务费用	**351.06**	**0.83%**	118.70	0.34%	275.94	0.83%
测试服务费用	**481.62**	**1.13%**	319.06	0.92%	113.21	0.34%

报告期各期，发行人研发项目外部服务费用的主要为发行人在研发流程相关环节产生临时性、辅助性需求，向行业中其他相关企业寻求技术支持、购买技术服务产生的费用，对发行人研发活动主要发挥辅助性作用。该部分费用占整体研发费用比例较小，且呈下降趋势。

报告期各期，发行人研发费用中测试服务费主要为研发部门为测试内部研发项目消耗相关测试板以及测试用 IP 等产生的费用，该类费用波动主要系测试板及测试用 IP 种类、价格以及使用量变动引起。

六、报告期内各期申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用之间的差异情况及差异原因

报告期内，税务机关备案的研发费用加计扣除基数与公司研发费用的差异情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
本次申报研发费用①	-	34,738.86	33,163.58
境内子公司申报研发费用加计扣除基数②	-	5,397.74	1,764.77
境外子公司研发费用加计扣除③	-	-	429.81
差异(①-②-③)	-	**29,341.12**	**30,969.00**

注：发行人尚未进行 2019 年度所得税汇算清缴申报。

以上差异的具体构成及其原因如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
境外子公司未加计扣除的研发费用	-	13,462.63	15,460.08
境内子公司不符合研发加计扣除范围的相关费用及超过可加计扣除比例的相关费用	-	15,878.49	15,508.92

项目	2019 年	2018 年	2017 年
差异合计	-	29,341.12	30,969.00

注：发行人尚未进行 2019 年度所得税汇算清缴申报。

（一）境外子公司未加计扣除的研发费用

根据美国税法规定，对于符合要求的研发支出，可以申请加计扣除。美国子公司存在较大可弥补亏损，申请加计扣除的研发费用金额占比较小。除此之外，境外子公司的研发费用一般无法进行加计扣除，因此从合并报表层面来看，申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用差异较大。

（二）母公司及境内子公司不符合研发加计扣除范围的相关费用及超过可加计扣除比例的相关费用

由于研发费用归集与加计扣除分别属于会计核算和税务范畴，会计核算口径由《企业会计准则》等规范；加计扣除税收规定口径由《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）等规范，二者存在一定口径差异。发行人根据财税[2015]119 号相关规定，以财务会计制度核算的研发费用为基础，以 SAP 辅助帐套为依据，对允许加计扣除的金额进行归集。

具体而言，申报报表中不符合研发费用加计扣除的研发费用主要包括：1、不能直接归集到已经向税务局进行备案的研发项目的研发人员工资薪金和五险一金；2、固定资产折旧、无形资产摊销；3.研发活动杂费，如租赁费、差旅费、办公费、专业服务费及测试服务费等。

综上，报告期内各期申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用之间的差异主要受境外子公司未加计扣除的研发费用、母公司及境内子公司不符合研发加计扣除范围的相关费用及超过可加计扣除比例的相关费用等影响，具有合理性。

七、量化分析 2017 年至 2018 年汇兑损益金额较大的原因，公司是否投资了外汇相关的金融工具或产品，若是，请说明各期发生的金额及公司相关内控的设置及执行情况

报告期各期，发行人未投资外汇相关的金融工具或产品。

2017 年至 2018 年汇兑损益金额主要为日常经营性活动产生的汇兑损益，2017 年至 2018 年发行人汇兑损益具体明细如下：

单位：万元

类型	2018 年度	2017 年度
银行存款汇兑损失（收益）	-312.58	241.28
应收账款汇兑损失（收益）	-1,454.81	1,620.15
应付账款汇兑损失（收益）	294.23	-492.38
其他应付款汇兑损失（收益）	387.39	-0.07
预收账款汇兑损失（收益）	-	-1.21
合计汇兑损失（收益）	**-1,085.77**	**1,367.78**

因此，2017 年至 2018 年，汇兑损益主要为发行人银行存款、应收账款以及应付账款等经营性资产和经营性负责进行相关外币折算产生的汇兑差异。其中银行存款产生的汇兑损益主要为发行人美元银行存款以及理财进行外币折算产生的汇兑损益，相关银行理财和定期存款参见本回复之“问题三十”相关内容。应收账款汇兑损益及应付账款汇兑损益主要为发行人美元应收账款以及美元应付账款进行外币折算产生的汇兑损益。

八、报告期各项借款的期限、借款方、利率，利息支出与其的匹配情况

（一）报告期各项借款的期限、借款方、利率

报告期内，公司借款主要为发行人与境内外银行之间发生的借款，另有个别向关联方 VeriSilicon Limited 借入的款项。

1、银行借款

公司境内银行借款各项新增借款通常均与借款方签订相关借款协议，并在各期内计提对应借款利息；公司境外银行借款一般签订授信贷款协议，每次新增借款不再重复签订借款协议，在各期内按照约定利率计提对应借款利息。报告期内，

其相应期限、借款方、利率等情况如下：

（1）境内银行借款

单位：万元

序号	期间	借款方	合同初始日	合同到期日	利率	借款金额	当期利息支出
1	**2017 年度**	招商银行股份有限公司上海分行	27/10/2016	27/04/2017	5.2200%	950.00	**15.90**
2			08/11/2016	08/05/2017	5.2200%	500.00	**9.15**
3			21/11/2016	19/05/2017	5.2200%	550.00	**11.09**
4			27/06/2017	20/12/2017	5.2200%	600.00	**16.01**
5			27/07/2017	26/12/2017	5.2200%	700.00	**16.04**
6			28/08/2017	26/12/2017	5.2200%	700.00	**12.79**
7		宁波银行股份有限公司上海张江支行	25/07/2016	25/07/2017	5.2200%	800.00	**23.57**
8			25/08/2016	25/08/2017	5.2200%	600.00	**20.34**
9			21/09/2016	21/09/2017	5.2200%	600.00	**22.65**
10			21/09/2017	25/12/2017	5.2200%	500.00	**7.22**
11			21/09/2017	21/09/2018	5.2200%	500.00	**7.22**
2017 年度境内借款利息支出合计							**161.97**
1	**2018 年度**	招商银行股份有限公司上海分行	01/06/2018	20/11/2018	5.0025%	600.00	**14.23**
2			22/06/2018	24/12/2018	5.0025%	700.00	**17.84**
3			21/09/2018	20/03/2019	5.0025%	700.00	**9.79**
4			22/11/2018	21/05/2019	5.0025%	600.00	**3.29**
5		宁波银行股份有限公司上海张江支行	21/09/2017	12/01/2018	5.2200%	500.00	**0.86**
6			21/05/2018	14/08/2018	5.6550%	500.00	**5.81**

序号	期间	借款方	合同初始日	合同到期日	利率	借款金额	当期利息支出
7			20/06/2018	14/08/2018	5.6550%	500.00	**4.34**
8		上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	30/11/2018	29/11/2019	5.0025%	2,000.00	**8.77**
9		交通银行股份有限公司上海新区支行	19/12/2018	19/12/2019	4.3500%	1,000.00	**1.31**
2018 年度境内借款利息支出合计							**66.23**
1	**2019 年度**	招商银行股份有限公司上海分行	21/09/2018	20/03/2019	5.0025%	700.00	**7.77**
2			22/11/2018	21/05/2019	5.0025%	600.00	**11.76**
3		上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	30/11/2018	25/04/2019	5.0025%	2,000.00	**31.80**
4		交通银行股份有限公司上海新区支行	19/12/2018	19/12/2019	4.3500%	1,000.00	**42.19**
2019 年度境内借款利息支出合计							**93.52**

（2）境外银行借款

单位：万美元

序号	期间	借款方	利率	期初余额	借款新增	偿还借款	期末余额	借款起始日	余额变动日	当期利息支出

序号	期间	借款方	利率	期初余额	借款新增	偿还借款	期末余额	借款起始日	余额变动日	当期利息支出
1	**2017 年度**	**国泰银行（CATHAY BANK）**	下列条件之一： (i)未成功上市，基准利率+1.5% (ii)成功上市，基准利率+0.5% (2017/03/16 基准利率由3.75%上升至 4.00%；2017/06/15 基准利率提升至 4.25%；2017/12/14 基准利率提升至 4.50%)	1,490.00	-	1,490.00	-	31/12/2016	7/12/2017	**76.89**
2				-	1,000.00	-	1.000.00	28/12/2017	31/12/2017	**0.49**
2017 年度境外借款利息支出合计										**77.38**
换算为人民币(万元)										**529.60**
1	**2018 年度**	**国泰银行（CATHAY BANK）**	基准利率+1.50% (2018/03/22 基准利率由4.50%上升至 4.75%；2018/06/14 基准利率提升至 5.00%；2018/09/27 基准利率提升至 5.25%；2018/12/20 基准利率提升至 5.50%)	1,000.00	-	1,000.00	-	28/12/2017	02/01/2018	**0.33**
2				-	800.00	800.00	-	29/03/2018	02/04/2018	**0.55**
3				-	400.00	400.00	-	26/06/2018	08/08/2018	**2.71**
4				-	646.80	-	646.80	26/06/2018	21/09/2018	**8.86**
5				646.80	378.26	-	1,025.06	21/09/2018	07/11/2018	**7.88**
6				1.025.06	340.73	-	1,365.79	07/11/2018	31/12/2018	**12.23**
2018 年度境外借款利息支出合计										**32.56**
换算为人民币(万元)										**216.99**

序号	期间	借款方	利率	期初余额	借款新增	偿还借款	期末余额	借款起始日	余额变动日	当期利息支出
1	2019 年度	国泰银行（CATHAY BANK）	基准利率+0.75%(2018/12/20 基准利率 5.50%未发生变动)	1,365.79	-	500.00	865.79	31/12/2018	29/01/2019	**6.78**
2				865.79	-	350.00	515.79	29/01/2019	19/02/2019	**3.11**
3				515.79	-	200.00	315.79	19/02/2019	21/05/2019	**8.04**
4				315.79	-	315.79	-	21/05/2019	24/06/2019	**1.84**
2019 年度境外借款利息支出合计										**19.77**
换算为人民币(万元)										**134. 97**

2、关联方借款

（1）2018 年度关联方借款

单位：万美元

借出方	借款方	利率	借款金额	借款起始日	借款期满日	当期利息支出
VeriSilicon Limited	芯原香港	以伦敦银行同业拆借利率（LIBOR）为基准，上浮 0.5 个百分点	1.00	31/10/2018	31/12/2018	0.01
			105.00	23/11/2018	31/12/2018	0.55
	芯原开曼		97.00	14/11/2018	31/12/2018	0.34
			90.00	23/11/2018	31/12/2018	0.26
利息合计						**1.16**
利息合计换算为人民币(万元)						**7.70**

（2）2019 年度关联方借款

单位：万美元

借出方	借款方	利率	期初余额	借款新增	偿还借款	期末余额	借款起始日	余额变动日	当期利息支出
VeriSilicon Limited	芯原香港	以伦敦银行同业拆借利率（LIBOR）为基准，上浮 0.5 个百分点	106.00	-	20.00	86.00	31/12/2018	09/01/2019	**0.08**
			86.00	-	50.00	36.00	09/01/2019	10/01/2019	**0.01**
			36.00	-	36.00	-	10/01/2019	**29/03/2019**	**0.22**
	芯原开曼		187.00	-	150.00	37.00	31/12/2018	09/01/2019	**0.13**
			37.00	-	37.00	-	09/01/2019	29/03/2019	**0.23**
利息合计									**0.67**
利息合计换算为人民币（万元）									**4.74**

（二）利息支出与其的匹配情况

发行人报告期各期财务费用中利息支出主要为借款利息支出、分期付款利息支出以及可转债利息支出等，具体如下：

单位：万元

类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
借款利息支出	**228.49**	290.93	691.57
分期付款利息支出	**160.25**	174.76	151.79
可转债利息支出	**-**	1,600.00	1,297.53
合计利息支出	**388.74**	**2,065.69**	**2,140.89**
财务费用利息费用	**388.74**	**2,065.69**	**2,140.89**
差异	-	-	-

其中，分期付款利息支出并非借款所产生的利息支出，主要为公司以分期付款的形式购买 EDA 软件使用权，按照付款额现值以实际利率确认利息支出费用；可转债利息支出主要为国家集成电路基金在该期间以可转换债券形式对公司进行投资所产生的利息费用，该等利息费用按照协议所约定利率 8%，根据可转换债券存续期间计提，2017 年、2018 年分别计提 1,297.53 万元、1,600.00 万元。

报告期各期财务费用中借款利息支出与前述银行借款及关联方借款匹配情况如下：

单位：万元

类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
境内银行借款利息	**93.52**	66.23	161.97
境外银行借款利息	**130.23**	216.99	529.60
境外关联方借款利息	**4.74**	7.70	-
合计	**228.49**	**290.93**	**691.57**
财务费用借款利息支出	**228.49**	**290.93**	**691.57**
差异（注）	-	-	-

综上，报告期各项借款与利息支出具有匹配性。

九、报告期各期应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本的匹配情况，应付职工计提金额显著低于期间费用和成本中人力成本之和的原因，报告期各期是否发生除公司员工之外的人力支出及具体情形

发行人原营业成本中披露的直接人工成本数据统计错误，已重新统计并在招股说明书之“第八节、十一、（二）、2、（2）主营业务成本项目构成”中修改如下：

“

单位：万元

项目	**2019 年度**	2018 年度	2017 年度
直接材料	**63,251.59**	50,090.12	59,649.62
直接人工	**13,911.02**	10,598.33	8,716.72
其他	**3,016.82**	1,554.96	1,636.75

”

报告期各期，发行人应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本的差异如下：

单位：万元

类型	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
销售费用中人工成本	**5,682.45**	5,428.09	5,904.62
管理费用中人工成本	**4,385.42**	3,120.60	3,089.92
研发费用中人工成本	**31,142.36**	24,873.74	23,167.85
成本中直接人工成本	**13,911.02**	10,598.33	8,716.72
期间费用及成本中人工成本合计	**55,121.25**	44,020.76	40,879.11
应付职工薪酬计提额	**54,318.68**	42,891.03	39,625.61
差异总额	**802.57**	**1,129.73**	**1,253.50**

报告期各期内，发行人未发生除公司员工之外的人力支出，应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本主要差异如下：

单位：万元

类型	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
美国子公司员工税金	**515.24**	504.29	544.52
餐补	**327.63**	234.71	290.48
离职补偿	**508.84**	-	-

类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
递延收益冲减研发项目	**-1,161.05**	-121.19	-
成本中股权激励	**271.45**	221.10	129.52
其他员工相关支出	**340.46**	290.82	288.99
合计	**802.57**	**1,129.73**	**1,253.50**

其中，美国子公司员工税金为美国分子公司缴纳的员工工资相关税金，该笔费用不通过应付职工薪酬科目进行计提发放，报告期各期该类税金占比较为稳定。

餐补为发行人为研发人员提供办公餐补等费用性支出，该类费用为发行人直接与相关供应商进行核算清付，报告期各期此类费用占比较为稳定。

离职补偿为发行人鉴于部分中国籍员工所持期权未在有效期内行权受外汇登记限制等客观原因影响，因而结合前述离职人员在职期间的服务年限和相关贡献，就已过期期权制定善意补偿方案而计提相关的补偿费用，因该笔补偿为员工正常离职后产生，不符合离职后福利以及辞退福利的要求，发行人将其确认为预计负债计入其他流动负债。

递延收益冲减研发项目为发行人于 2018 年收到的政府补助，确认为递延收益，详细情况参见本回复之“问题三十九、（三）”，其中确认政府补助核算符合《企业会计准则》相关要求。该政府补助为支持企业内部研发项目，发行人于确认相关研发费用当期冲减研发费用，由于发行人研发支出主要为人力成本，因此冲减研发费用中人力成本。

成本中股权激励为报告期各期内发行人依据公司政策计提的计入成本的股权激励。其他员工相关支出主要为工资手续费、招聘培训费以及员工假期结算费用等，各期之间因招聘、假期结算等存在一定的波动。

综上，报告期内公司未发生除公司员工之外的人力支出，应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本差异具有合理性。

28.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、获取发行人的工资计提表以及员工花名册，核对发行人账面计提销售费

用的工资与计提表上的工资；以发行人员工花名册为基础，根据登记信息核对应归为销售人员的人数；查验工资的发放情况并获取银行回单予以确认；

2、获取并检查了发行人申报期内各期的房屋租赁合同，核对发行人计提的房屋租赁与房屋租赁合同相关信息是否一致，并复核各期房屋租赁费计提；

3、对各期主要的市场费用以及拓展服务费进行查验，包括但不限于合同、发票、银行付款回单等资料；

4、对报告期内的管理费用中的专业服务费的波动情况向相关人员询问核实了变动原因，对各期主要的专业服务费进行查验，包括但不限于合同、发票、银行付款回单等资料；

5、对各期主要的研发费用中研发项目外部服务费用进行查验，包括但不限于合同、往来邮件、发票等资料；

6、取得并检查发行人申报期内各期的所得税汇算清缴报告及年度纳税申报表、《研发费用加计扣除的鉴证报告》等资料，与账面研发投入进行核对分析，核实加计扣除金额是否得到主管税务机关的认可，复核经第三方会计师事务所鉴证的加计扣除项目与金额是否满足税收法规的要求；

7、查阅相关税收法规的规定，核实发行人研发费用可加计扣除金额和发行人申报报表中的研发费用金额的差异情况、差异原因及合理性；

8、获取发行人主要外币资产和负债科目明细，检查是否存在其他非经营性外汇相关金融工具或产品，并复核汇兑损益测算过程；

9、对报告期各期发行人各项借款进行查验，获取了包括并不限于合同、银行水单等相关资料，并复核利息计提过程，确认利息计提合理、准确；

10、对期间费用和成本中的人力成本与应付职工薪酬科目进行勾稽，并抽查部分月份的工资表明细，核实薪酬的计提是否完整、准确，对差异部分抽查相关凭证，包括但不限于合同、发票、银行水单等相关资料。

二、核查意见

1、报告期各期发行人销售人员数量及人均薪酬变化合理，2018 年人力成本

降低主要由于个别销售人员离职所致；

2、房屋租赁费逐年降低主要系个别分子公司人员调整，相应减少租赁面积所致；

3、市场费用与市场拓展服务费用存在合理依据，支出合理，与发行人业务开拓方式匹配；

4、发行人专业服务费主要为法律服务费、审计费、咨询费以及税务相关费用等，相关费用均存在合理依据，支出合理；

5、研发费用中研发项目外部服务费用、测试服务费用主要为满足研发过程中部分临时性、辅助性需求而发生，支出合理；

6、报告期内发行人于税务机关备案的研发费用加计扣除基数与发行人申报报表中研发费用金额的差异具有合理原因，符合会计准则及相关税收法规的要求；

7、报告期各期发行人未投资外汇相关的金融工具或产品，均为日常经营性活动产生的汇兑损益；

8、报告期各项借款发生合理，利息支出匹配；

9、发行人已对相关数据进行修正，报告期各期内发行人未发生除员工之外的人力支出，应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本差异存在合理原因。

28.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、询问发行人管理层，了解并评价公司期间费用相关内部控制的设计和执行的有效性；

2 获取发行人的工资计提表以及员工花名册，核对发行人账面计提销售费用的工资与计提表上的工资；以发行人员工花名册为基础，根据登记信息核对应归为销售人员的人数；查验工资的发放情况并获取银行回单予以确认；

3、获取并检查了发行人申报期内各期的房屋租赁合同，核对发行人计提的房屋租赁与房屋租赁合同相关信息是否一致，并复核各期房屋租赁费计提；

4、对各期主要的市场费用以及拓展服务费进行查验，包括但不限于合同、发票、银行付款回单等资料；

5、对报告期内的管理费用中的专业服务费的波动情况向相关人员询问核实了变动原因，对各期主要的专业服务费进行查验，包括但不限于合同、发票、银行付款回单等资料；

6、对各期主要的研发费用中研发项目外部服务费用进行查验，包括但不限于合同、往来邮件、发票等资料；

7、取得并检查发行人申报期内各期的所得税汇算清缴报告及年度纳税申报表、《研发费用加计扣除的鉴证报告》等资料，与账面研发投入进行核对分析，核实加计扣除金额是否得到主管税务机关的认可，复核经第三方会计师事务所鉴证的加计扣除项目与金额是否满足税收法规的要求；

8、查阅并对照《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告 2015 年第 97 号）、《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）及《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）等税收法规的规定，核实发行人研发费用可加计扣除金额和发行人申报报表中的研发费用金额的差异情况、差异原因及合理性；

9、获取发行人主要外币资产和负债科目明细，检查是否存在其他非经营性外汇相关金融工具或产品，并复核汇兑损益测算过程；

10、对报告期各期发行人各项借款进行查验，获取了包括并不限于合同、银行水单等相关资料，并复核利息计提过程，确认利息计提合理、准确；

11、对期间费用和成本中的人力成本与应付职工薪酬科目进行勾稽，并抽查部分月份的工资表明细，核实薪酬的计提是否完整、准确，对差异部分抽查相关

凭证，包括但不限于合同、发票、银行水单等相关资料。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内发行人期间费用中人力成本、房屋租赁费、专业服务费、研发费用等各科目费用核算符合企业会计准则相关规定；

发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

1、报告期各期发行人销售人员数量及人均薪酬的变化情况，2018 年人力成本降低的原因；

2、房屋租赁费的主要内容及逐年降低的原因；

3、市场费用与市场拓展服务费用的区别及费用的主要内容；

4、发行人专业服务费主要为法律服务费、审计费、咨询费以及税务相关费用等，相关费用依据；

5、研发费用中研发项目外部服务费用、测试服务费用的主要内容及费用发生的原因；

6、报告期内发行人于税务机关备案的研发费用加计扣除基数与发行人申报报表中研发费用金额的差异原因；

7、2017 年至 2018 年汇兑损益金额较大的原因；

8、报告期各项借款的期限、借款方、利率，利息支出与其的匹配情况；

9、发行人已对相关数据进行修正，报告期各期内发行人未发生除员工之外的人力支出，应付职工薪酬计提金额与各期计入期间费用和成本中的人力成本的差异原因。

问题二十九

29.招股说明书披露，截止报告期末公司存在金额较大的累计未弥补亏损情况，截止报告期末，公司存在较多的分子公司。

请发行人披露：（1）各不同会计主体的业务构成、业务定位、发展过程、目前经营状况、内部交易的安排及原因、内部交易的定价原则，未分配利润在公司内部各不同会计主体的分布情况，说明哪些子公司对公司目前经营状况存在重大影响，分析各不同主体形成累计未弥补亏损的原因，并结合公司对各主体未来的发展定位审慎分析预计未来的扭亏的情况及原因；（2）结合不同会计主体的经营情况、公司目前的发展阶段等，分析公司目前尚未盈利的原因，导致公司未能盈利的因素是否已经消除或得到改善，并与同行业可比公司对比分析公司持续亏损是否具有合理性；（3）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号-科创板公司招股说明书》第十三条的规定，对图芯美国等重要子公司参照发行人进行信息披露。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

29.1 发行人补充披露

一、各不同会计主体的业务构成、业务定位、发展过程、目前经营状况、内部交易的安排及原因、内部交易的定价原则，未分配利润在公司内部各不同会计主体的分布情况，说明哪些子公司对公司目前经营状况存在重大影响，分析各不同主体形成累计未弥补亏损的原因，并结合公司对各主体未来的发展定位审慎分析预计未来的扭亏的情况及原因；

（一）各不同会计主体的业务构成、业务定位、发展过程、目前经营状况、内部交易的安排及原因、内部交易的定价原则。

发行人已在招股说明书之“第五节、四、（一）控股子公司及分公司情况”中补充披露如下：

“4、各不同会计主体的业务构成、业务定位、发展过程、目前经营状况

发行人各不同会计主体的业务构成、业务定位、发展过程、目前经营状况具体如下：

序号	企业名称	性质	业务构成	业务定位	发展过程	经营状态
1	芯原上海	母公司	芯片设计、芯片量产、IP 授权、技术研发	销售、研发、管理	成立于 2001 年，自成立以来主要从事芯片设计、芯片量产、IP 授权、技术研发	正常经营
2	芯原开曼	控股子公司	无实质业务	境外控股平台	成立于 2002 年，自成立以来主要承担集团管理职能，从事 IP 授权、技术研发、芯片设计、芯片量产等业务，自 2016 年起成为境外控股主体，无实质业务	正常经营
3	芯原美国	控股子公司	芯片设计、芯片量产、IP 授权、技术研发	境外销售、研发	成立于 2003 年，自成立以来主要从事芯片设计、芯片量产、IP 授权、技术研发	正常经营
4	芯原台湾	控股子公司	无实质业务	目前无实质业务，注销中	成立于 2003 年，自成立以来曾从事芯片设计、芯片量产，目前已无实质业务，正在注销中	注销中
5	芯原法国	控股子公司	辅助销售	当地联络与辅助销售	成立 2006 年，自成立以来主要从事当地联络与辅助销售	正常经营
6	芯原荷兰	控股子公司	无实质业务	目前无实质业务	成立于 2007 年，自成立以来曾从事 IP 授权业务，目前已无实质业务	待注销
7	芯原香港	控股子公司	芯片设计、芯片量产	境外销售	成立于 2011 年，自成立以来主要从事芯片设计、芯片量产	正常经营
8	图芯美国	控股子公司	IP 授权、技术研发	境外销售、研发	成立于 2002 年，2016 年被发行人收购，收购后主要从事 IP 授权业务及技术研发	正常经营
9	芯原日本	控股子公司	辅助销售	当地联络与辅助销售	成立于 2006 年，自成立以来主要从事当地联络与辅助销售	正常经营
10	芯原芬兰	控股子公司	无实质业务	目前无实质业务，注销中	成立于 2010 年，自成立以来曾从事技术研发，目前无实质业务	注销中
11	芯原北京	控股子公司	技术研发	研发	成立于 2007 年，自成立以来主要从事技术研发	正常经营
12	芯原成都	控股子公司	技术研发	研发	成立于 2013 年，自成立以来主要从事技术研发	正常经营
13	图芯上海	控股子公司	技术研发	研发	成立于 2007 年，2016 年被发行人收购，收购后主要从事技术研发	正常经营
14	**芯原微香港**	**控股子公司**	**目前无实质业务**	**境外销售**	**设立于 2020 年 2 月，系发行人新设立的子公司**	**正常经营**

5、内部交易的安排、原因及定价原则

总体来说，发行人及其子公司可分为开展业务、技术研发、辅助销售三类，具体分类情况如下：



报告期内，发行人内部交易的安排、原因及定价原则具体如下：

（1）提供技术研发服务、销售支持服务

为发挥发行人集团内子公司在技术研发方面的优势并促进业务协同性，发行人开展业务的主体与承担技术研发职能的主体存在委托技术研发服务的内部交易。另外，发行人境外控股主体芯原开曼持有发行人部分半导体 IP 相关专利，芯原开曼主要委托发行人进行技术研发服务。

为提高市场开拓效率，发行人开展业务的主体存在委托发行人辅助销售主体提供销售支持服务的内部交易。

发行人上述内部交易价格在成本费用的基础上加成一定比例，并结合实际情况协商确定。

（2）代采购商品、服务

基于境内外供应商情况、为获取集中采购带来的价格优势与交易便利性，发行人与主要子公司存在代采购商品、服务的安排。

发行人上述内部交易价格在成本费用的基础上加成一定比例，并结合实际情况协商确定。”

（二）说明哪些子公司对公司目前经营状况存在重大影响，未分配利润在公司内部各不同会计主体的分布情况，分析各不同主体形成累计未弥补亏损的原因，并结合公司对各主体未来的发展定位审慎分析预计未来的扭亏的情况及原因；

1、对公司目前应用状况存在重大影响的子公司

报告期内，对公司目前经营状况存在重大影响的子公司为公司重要子公司情况请参见本回复之“问题二十九、三”相关内容。

2、未分配利润在公司内部各不同会计主体的分布情况，分析各不同主体形成累计未弥补亏损的原因，并结合公司对各主体未来的发展定位审慎分析预计未来的扭亏的情况及原因

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中补充披露如下：

“报告期内公司各不同主体形成累计未弥补亏损的原因及未来扭亏情况分析具体如下：

单位：万元

序号	境外企业名称	性质	截至 2019 年 12 月 31 日未分配利润	形成未弥补亏损原因	未来扭亏为盈情况分析
1	芯原上海	母公司	3,449.64	-	-
2	芯原开曼	控股子公司	-143,577.46	芯原开曼为境外架构重组前控股公司，其未弥补亏损主要由于优先股金融工具公允价值变动及经营亏损	作为集团境外控股公司，随着芯原美国、芯原香港、图芯美国等运营子公司的盈利水平提高，将以投资收益的形式逐渐弥补累计亏损。
3	芯原美国	控股子公司	-27,549.71	主要由于研发投入形成的经营亏损	随着半导体 IP 业务的发展及更多芯片设计和芯片量产业务的展开，将通过日后经营利润弥补
4	芯原台湾	控股子公司	88.40	-	-
5	芯原法国	控股子公司	366.10	-	-
6	芯原荷兰	控股子公司	-520.02	主要由于境外市场开拓及研发投入形成的经营亏损	将关闭

序号	境外企业名称	性质	**截至 2019 年 12 月 31 日未分配利润**	形成未弥补亏损原因	未来扭亏为盈情况分析
7	芯原香港	控股子公司	**-310.50**	主要由于经营亏损	亏损金额较小，可通过日后正常经营弥补
8	图芯美国	控股子公司	**3,573.69**	-	-
9	芯原日本	控股子公司	**75.80**	-	-
10	芯原芬兰	控股子公司	**174.60**	-	-
11	芯原北京	控股子公司	**-367.46**	主要由于研发投入形成的经营亏损	亏损金额较小，可通过日后正常经营弥补
12	芯原成都	控股子公司	**851.79**	-	-
13	图芯上海	控股子公司	**807.40**	-	-

注：芯原微香港于 2020 年 2 月设立，报告期期末暂无累计未弥补亏损。

”

二、结合不同会计主体的经营情况、公司目前的发展阶段等，分析公司目前尚未盈利的原因，导致公司未能盈利的因素是否已经消除或得到改善，并与同行业可比公司对比分析公司持续亏损是否具有合理性；

（一）结合不同会计主体的经营情况、公司目前的发展阶段等，分析公司目前尚未盈利的原因，导致公司未能盈利的因素是否已经消除或得到改善

发行人不同会计主体的经营状况及尚未盈利的原因请参见本回复之“问题二十九、一”相关内容

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中补充披露如下：

“芯原自设立以来，一直持续进行半导体 IP 技术和芯片定制技术的积累，并且不断丰富其核心 IP 资源库和一站式芯片定制解决方案库，提升其技术服务的多样性和广泛性，完善和提高平台化芯片设计服务能力。目前，公司处于研发积累初步完善、产品趋于成熟的阶段，对外提供的服务在范围上已较为齐备，包括目前可对外授权的五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP、从先进 7nm 到传统 250nm 制程的设计能力、以及能满足消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等目前主流应用领域的解决方案。同时随着与以

Facebook、恩智浦、博世、英特尔等为代表的全球知名客户合作持续深入，芯原的服务水平和服务质量逐渐获得更多行业客户的认可，服务的客户数量有所增长、服务的客户质量有所提高，其核心技术与全球同行业可比公司相比亦开始在部分领域凸显出一定优势。但公司前期积累期研发投入较多，目前规模效应尚未完全显现，同时部分受优先股等金融工具公允价值变动、同一控制下企业合并影响，导致公司报告期内仍尚未盈利且存在累计未弥补亏损。”

“截至报告期末，公司累计未弥补亏损为 **158,053.12 万元**，其导致因素主要为累计经营亏损、优先股等金融工具公允价值变动的累计影响、同一控制下企业合并等。具体构成如下：

单位：万元

项目	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
累计经营亏损	**101,640.61**	97,360.23	90,580.31
优先股等金融工具公允价值变动的累计影响	**54,945.44**	54,945.44	54,945.44
净资产折股	**-31,743.80**	-	-
同一控制下企业合并	**33,210.87**	33,210.87	-
合计	**158,053.12**	185,516.54	145,525.75

其中，由于持续研发投入、规模效应尚未完全显现导致的累计经营亏损与公司日常经营相关，为经常性因素，该情形尚未消除；优先股等金融工具公允价值变动系由于公司评估价值上升而导致优先股公允价值相应上升，形成公允价值变动损失，在报告期内公司进行境外架构重组后，发行人层面已不存在优先股，未来亦不会因此产生相关损益，为偶发性因素，该情形已消除；同一控制下企业合并导致的累计未弥补亏损系由于发行人境外架构重组中同一控制下企业合并造成，为偶发性因素。

发行人整体变更时存在的累计未弥补亏损，已通过整体变更设立股份公司净资产折股减少，整体变更后的累计未弥补亏损系同时受前述因素影响而形成的亏损。目前，公司处于研发积累初步完善、产品趋于成熟的阶段，但未来公司预计将在自有半导体 IP 领域持续进行研发投入。”

（二）与同行业可比公司对比分析公司持续亏损是否具有合理性

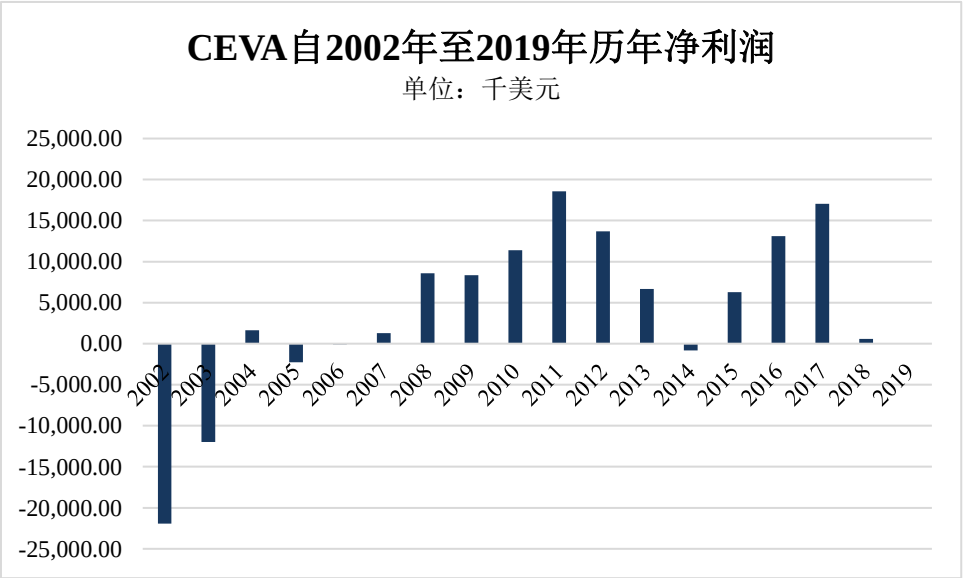
发行人已在招股说明书之“第八节、十一、（七）尚未盈利及未弥补亏损情况”中补充披露如下：

“公司同行业可比公司包括 ARM、CEVA、智原、创意电子、世芯，其中 ARM、CEVA 主营业务为半导体 IP 授权，智原、创意电子、世芯主营业务为芯片量产及芯片设计。

发行人亏损的主要原因为在前期积累期研发投入较多，导致发行人报告期内仍存在累计未弥补亏损，且前期研发投入主要投向半导体 IP 技术，因此选择 ARM 和 CEVA 进行对比。

ARM 成立于 1990 年 10 月，通过 Wind 公开资料查询到 ARM 的最早年度报告为 2000 年，ARM 自 2000 年已实现盈利，未查询到 ARM 在 2000 年以前的财务数据。

CEVA 成立于 1999 年 11 月，通过 Wind 公开资料查询 CEVA 自 2002 年至 2019 年净利润如下：



由上图可见，CEVA 在实现盈利前多年处于亏损或盈亏平衡状态。CEVA 主营业务为半导体 IP 授权，其发展的前期基本处于亏损或盈亏平衡状态。

半导体 IP 技术和芯片定制技术处于集成电路设计行业上游，亦是集成电路

设计行业技术含量较高的知识产权密集型领域，具有研发投入大、研发周期长的特征。特别是半导体 IP 技术，从投入研发到研发成果转化的过程难度大、耗时长，需要持续大量的研发投入。

相较于 ARM 和 CEVA，公司起步较晚，起步阶段技术水平较国际先进水平差距较大，难以通过短期的研发投入实现快速盈利。公司凭借多年来持续的研发投入与技术积累，技术水平不断提升，已成为国内第一、国际第六的半导体 IP 授权企业。但是，随着市场需求的提高和先进制程的演进，半导体 IP 技术与芯片定制技术仍需要进行持续的研发、迭代和更新，且公司目前技术水平较国际领先的 ARM、CEVA 等公司仍存在一定差距，公司需要不断进行前瞻性的技术研发与投入。公司报告期内持续亏损具有合理性。”

（三）2019 年下半年亏损增加的原因

公司 2019 年扣除非经常性损益后净利润为-10,062.50 万元，2019 年上半年扣除非经常性损益后净利润为-2,670.66 万元，公司 2019 年下半年亏损有所增加，主要由于以下因素：

1、为保持技术先进性，公司加强研发投入

2019 年下半年，公司继续加大研发投入，2019 年末公司研发人员数量为 789 人，较 2019 年 6 月末增加 112 人，2019 年下半年公司研发费用为 23,057.50 万元，较 2019 年上半年增加 3,608.11 万元。

2、综合毛利率有所下降，毛利总额有所减少

2019 年下半年公司营业收入为 73,187.76 万元，较上半年增加 12,384.07 万元；下半年综合毛利率为 35.23%，较上半年下降 10.88 个百分点。由此导致公司 2019 年下半年毛利总额较上半年减少 2,250.40 万元。

2019 年下半年公司营业收入增长主要来源于量产业务，受客户产品出货增长影响，公司量产业务下半年收入为 36,196.15 万元，较上半年增加 19,050.07 万元。公司设计业务受到部分战略性项目影响毛利率有所降低，且收入有所下降，同时较高毛利率的知识产权授权使用费收入较上半年略有下降。以上因素共同导致公司 2019 年下半年综合毛利率下降，毛利总额减少。

3、所得税费用有所上升

随着芯原美国和图芯美国对境外客户的销售增长，其需承担的预提非居民企业所得税费用发生增长，2019 年下半年公司所得税费用较上半年增加 526.68 万元。

综上，公司 2019 年下半年扣除非经常性损益后净亏损有所增加，主要受研发投入增长、综合毛利率下降、所得税费用上升等因素影响。

三、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》第十三条的规定，对图芯美国等重要子公司参照发行人进行信息披露。

发行人已在招股说明书之“第五节、四、（三）重要子公司基本情况”中补充披露如下：

“（三）重要子公司基本情况

根据对发行人经营所起作用、财务指标占比等因素，发行人重要子公司包括图芯美国、芯原香港、芯原美国、芯原开曼，其设立情况和报告期内的股本和股东变化情况如下：

1、图芯美国

图芯美国设立及报告期内的历史沿革如下：

2002 年 4 月 2 日，Cai，Mike Miao 出资设立图芯美国，设立时图芯美国名称为 GiQuila Corporation。图芯美国设立时的股权结构如下：

股东名称	持股数量/认购股本数额	持股比例(%)
Cai，Mike Miao	40,000,000 股普通股	100%
合计	40,000,000 股普通股	100%

2015 年 10 月，芯原开曼、芯原美国、Victory Merger Sub，Inc.、图芯美国及 Nai-Yu Pai 签署了《兼并和重组协议和计划》，通过换股合并交易，图芯美国原股东按比例以其持有的图芯美国股份认购芯原开曼 H 轮股份。于 2016 年 1 月 6 日，芯原开曼吸收合并图芯美国交割完成。本次吸收合并完成前，图芯美国的股权结构如下：

序号	股份类型	股份数量（股）	股份比例	主要股东
1	普通股	21,544,462	50.48%	Dai, Wei-Jin 等 66 名股东
2	A 轮优先股	7,980,000	18.70%	Estopia LLC
3	B 轮优先股	4,000,000	9.37%	Estopia LLC 等 16 名股东
4	B-2 轮优先股	4,148,633	9.72%	Estopia LLC 等 7 名股东
5	B-3 轮优先股	5,006,136	11.73%	Estopia LLC 等 4 名股东
股份合计		42,679,231	100.00%	

吸收合并完成后，图芯美国的股权结构如下：

股东名称	持股数量/认购股本数额	持股比例(%)
芯原美国	100 股普通股	100%
合计	100 股普通股	100%

截至本招股说明书签署日，图芯美国的股权结构没有发生变化。

2、芯原香港

芯原香港设立及报告期内的历史沿革如下：

2011 年 11 月 9 日，Jarwell Limited 出资设立芯原香港。芯原香港设立时的股权结构如下：

股东名称	持股数量/认购股本数额	持股比例(%)
Jarwell Limited	200,000 股普通股	100%
合计	200,000 股普通股	100%

2011 年 12 月 6 日， Jarwell Limited 将其持有芯原香港 100%的股权转让给芯原开曼。本次股权转让完成后，芯原香港的股权结构如下：

股东名称	持股数量/认购股本数额	持股比例(%)
芯原开曼	200,000 股普通股	100%
合计	200,000 股普通股	100%

截至本招股说明书签署日，芯原香港的股权结构没有发生变化。

3、芯原美国

芯原美国设立及报告期内的历史沿革如下：

2003 年 2 月 14 日，芯原开曼出资设立芯原美国。芯原美国设立时的股权结构如下：

股东名称	持股数量	持股比例(%)
芯原开曼	1,000,000 股普通股	100%
合计	1,000,000 股普通股	100%

截至本招股说明书签署日，芯原美国的股权结构没有发生变化。

4、芯原开曼

芯原开曼的设立及报告期内主要股权变动情况如下：

（1）芯原开曼设立并发行普通股

芯原开曼设立于 2002 年 6 月 10 日，设立时股东为 M&C Corporate Services Limited。

2002 年 6 月 10 日，M&C Corporate Services Limited 将其持有的芯原开曼 1 股股份转让给美国思略，同时，向美国思略发行 9,999,999 股普通股。

本次股权转让完毕后，芯原开曼唯一股东为美国思略，持有芯原开曼 10,000,000 股股份，全部为普通股。

（2）芯原开曼的全体股东转为 VeriSilicon Limited 的股东

2016 年 7 月 16 日，Wayne Wei-Ming Dai(戴伟民)设立 VeriSilicon Limited。根据芯原开曼、Merger Sub 和 VeriSilicon Limited 于 2016 年 7 月 27 日签署的 Plan of Merger，VeriSilicon Limited 通过换股合并交易，将原芯原开曼的股东全部按比例转为 VeriSilicon Limited 的股东，芯原开曼所有已发行股份取消，并向 VeriSilicon Limited 发行 1 股普通股，芯原开曼成为 VeriSilicon Limited 全资子公司。

（3）芯原有限通过吸收合并收购芯原开曼

2018 年 2 月 12 日，芯原有限设立 Merger Sub。根据芯原开曼、Merger Sub、VeriSilicon Limited 和芯原有限于 2018 年 5 月 14 日签署的 Plan of Merger，芯原开曼吸收合并 Merger Sub。吸收合并后，Merger Sub 注销，芯原开曼续存，芯原开曼成为芯原有限的全资子公司。

截至本招股说明书签署日，芯原开曼的股权结构没有发生变化。”

29.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、获取发行人报告期内各个子公司的财务报表、内部交易明细，分析内部交易实质，结合各个子公司的业务发展定位，分析各个子公司形成累计未弥补亏损的原因；

2、通过企业信用信息网站，查询各个子公司的经营状况及经营范围，通过比较同行业公司分析发行人持续亏损的合理性；

3、审阅了图芯美国等重要子公司相关境外法律意见书；

4、发行人所处行业的研究分析资料及数据，国内外行业技术发展情况、行业内其他主要公司的业务经营及产品情况；

5、对发行人管理层就战略规划、行业发展、市场前景等进行访谈。

二、核查意见

1、发行人各个不同主体的内部交易安排和定价存在合理性，形成累计未弥补亏损的各个主体原因符合经营实际状况；

2、导致发行人未能盈利的因素已消除或有所改善，发行人与同行业可比公司相比持续亏损存在合理性；

3、发行人已对图芯美国等重要子公司参照发行人进行信息披露。

29.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内各个子公司的财务报表、内部交易明细，分析内部交易实质，结合各个子公司的业务发展定位，分析各个子公司形成累计未弥补亏损的原因；

2、通过企业信用信息网站，查询各个子公司的经营状况及经营范围，通过

比较同行业公司分析发行人持续亏损的合理性；

3、审阅了图芯美国等重要子公司相关境外法律意见书。

4、发行人所处行业的研究分析资料及数据，国内外行业技术发展情况、行业内其他主要公司的业务经营及产品情况；

5、对发行人管理层就战略规划、行业发展、市场前景等进行访谈；

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各个不同主体的内部交易的会计处理符合企业会计准则的相关规定，内部交易相关收入、成本、费用及往来项目的核算准确；

2、发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

（1）发行人各个不同主体的内部交易安排和定价存在合理性，形成累计未弥补亏损的各个主体原因符合经营实际状况；

（2）导致发行人未能盈利的因素已消除或有所改善，发行人与同行业可比公司相比持续亏损存在合理性；

（3）发行人已对图芯美国等重要子公司参照发行人进行信息披露。

问题三十

30.招股说明书披露，报告期内各期，公司多次购买理财等金融产品，报告期末有从银行购买的 5200 万短期浮动收益类型产品。

请发行人披露：前述尚未到期的浮动收益类型产品的名称、购买具体渠道、该产品在对应银行公布的风险等级以及主要的投向类型（如债券、货币基金、股票、股票基金等）、到期日等情况，若产品风险等级较高的，请分析对公司业绩的影响情况，并充分揭示相关风险。

请发行人说明：（1）报告期内各项对外投资的具体情况（不包括母子公司之间的股权投资），包括但不限于投资类型、渠道、投资目的、主要投向、投资金额、投资的起始日、收益情况及相关会计处理；（2）公司对购买银行理财及其他金融投资相关的内部控制设置及执行情况，是否具备管控和承担相关风险的能力。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

30.1 补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、十二、（二）、2、交易性金融资产”中补充披露如下：

“报告期内，在确保日常经营需求和资金安全的前提下，公司通过商业银行购买期限较短的理财产品以提高资金的持有收益。公司尚未到期的浮动收益类型产品均属于低风险投资，具体名称、购买具体渠道、产品在对应银行公布的风险等级以及主要的投向类型、到期日等情况如下：

序号	产品名称	购买渠道	风险等级	主要投向类型	投资金额（万元）	投资开始日	投资到期/赎回日
1	利多多现金管理 2 号	浦发银行	低风险	现金、国债、地方政府债、央行票据、政策性金融债、评级在 AA 及以上的短期融资券，中期票据、次级债、企业债、公司债、非公开定向债务融资工具、回购、同业拆借、券商收益凭证、优先股、货币基金以及符合监管要求的非标准化债	2,000.00	2019/1/30	随存随取

序号	产品名称	购买渠道	风险等级	主要投向类型	投资金额（万元）	投资开始日	投资到期/赎回日
				券资产、券商、基金、保险定向计划及信托计划等			
2	天添利普天同盈 1 号	浦发银行	低风险	现金、存款、拆借、回购、国债、地方政府债、央行票据、同业存单、金融债、公司债、企业债、中期票据、短期融资券、超短期融资券、非公开定向债务融资工具、资产支持证券、资产支持票据、项目收益票据、项目收益债券、中小企业集合票据、永续债、次级债、可转债、可交换债、债券借贷、货币基金等符合监管认定标准的标准化债权类资产，其他固定收益类短期投资工具，底层资产为标准化债权资产的信托计划、券商及其资管公司资管计划、基金公司资管计划、保险资管计划等产品，其他符合监管要求的债权类资产。	1,500.00	2019/7/9	随存随取
3	交银-日申利	交通银行	低风险	银行间和交易所发行的国债、金融债、央票、中期票据、短期融资券（含超短期融资券）、企业债、公司债、商业银行发行的次级债和混合资本债、非公开定向发行的非金融企业债务融资工具(PPN)、资产支持证券、资产支持票据和其他固定收益类资产等。	1,000.00	2019/9/17	随存随取
4	蕴通财富	交通银行	低风险	无	1,000.00	2019/10/11	2020/2/14
5	“稳进”2 号	上海银行	低风险	无	10,000.00	2019/10/15	2020/1/14
6	“稳进”2 号	上海银行	低风险	无	9,000.00	2019/12/5	2020/6/4
7	“稳进”2 号	上海银行	低风险	无	8,000.00	2019/12/31	2020/3/3

”

30.2 发行人说明

一、报告期内各项对外投资的具体情况（不包括母子公司之间的股权投资），包括但不限于投资类型、渠道、投资目的、主要投向、投资金额、投资的起始日、收益情况及相关会计处理；

（一）股权投资

被投资公司	被投资企业业务类型	投资比例	投资金额（万元）	投资起始日
芯来智融半导体科技（上海）有限公司	半导体科技、电子科技、智能科技、通讯科技、信息科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让,集成电路设计	5.4%	300.00	2019/6/12
芯思原微电子有限公司	技术研发及 IP 授权服务	56%	5,600.00	2018/7/26

2019 年 6 月，发行人以人民币 300 万元从第三方受让取得了芯来智融的股权，持股比例为 6%；2019 年 8 月，芯来智融进行外部融资，截至本回复出具日，公司持股比例为 5.4%。芯来智融为国内专业的 RISC-V 处理器内核 IP 与解决方案公司，同时为中国 RISC-V 产业联盟（CRVIC）发起单位和副理事长单位，公司投资目的系参股投资。由于公司对芯来智融半导体科技（上海）有限公司无重大影响，因此将该投资分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，并计入“其他非流动金融资产”。

2018 年 7 月，发行人和新思投资（实际控制人为新思科技）及另外两家投资人共同投资设立芯思原微电子有限公司，公司投资目的系合资经营。**截至 2019 年末**，公司已支付认缴资本人民币 5,600 万元，占实收资本比例 56%。芯思原主要经营事项的决策，需要由董事会一致通过，因此芯思原为本公司的合营企业，并采用权益法核算。具体分析参见本回复“问题二十四、八”相关内容。

（二）银行理财

1、2019 年

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
1	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	5,000.00	2019/1/4	2019/1/11	否
2	非保本浮动收益	招商银行	朝招金 7007 号	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	低风险	**20,800.00**	2019/1/7	**2019/11/21**	否
3	非保本浮动收益	招商银行	招朝金 7008 号	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	中风险	5,000.00	2019/1/29	2019/1/31	否
4	非保本浮动收益	招商银行	淬金池（日日盈）7002	盈余资金管理	债券投资，资金拆借及逆回购等	低风险	**8,500.00**	2019/1/29	**2019/9/26**	否
5	非保本浮动收益	浦发银行	利多多现金管理 2 号	盈余资金管理	现金、国债、地方政府债、央行票据等	低风险	5,800.00	2019/1/30	随存随取	否
6	保本浮动收益	宁波银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,000.00	2019/1/30	2019/3/1	否
7	保本浮动收益	交通银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	2,000.00	2019/1/31	2019/4/4	否
8	非保本浮动收益	上海银行	赢家易精灵 GKF12001 期	盈余资金管理	银行间或交易所流通的固定收益工具、存款等	低风险	**75,300.00**	2019/2/2	**2019/11/29**	否
9	非保本浮动收益	交通银行	久久养老月丰 42 天	盈余资金管理	国债、金融债、央票、中期票据等	低风险	500.00	2019/5/21	2019/7/2	否
10	非保本浮动收益	浦发银行	浦发天添利 1 号	盈余资金管理	现金、国债、地方政府债、央行票据等	低风险	1,300.00	2019/4/1	2019/5/30	否
11	非保本浮动收益	交通银行	现金添利(公司)	盈余资金管理	现金、货币基金、银行和交易所上市的国债等	低风险	500.00	2019/4/25	2019/5/20	否

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
12	非保本浮动收益	浦发银行	天添利浦天同盈1号	盈余资金管理	现金、货币基金、银行和交易所上市的国债等	低风险	4,300.00	2019/7/9	随存随取	否
13	保证收益型	上海银行	赢家WG19M03026A	盈余资金管理	银行间或交易所流通的固定收益工具、存款等	低风险	10,000.00	2019/7/3	2019/10/9	否
14	保证收益型	上海银行	赢家WG19M01026A	盈余资金管理	银行间或交易所流通的固定收益工具、存款等	低风险	3,000.00	2019/7/3	2019/8/8	否
15	非保本浮动收益	交通银行	稳得利SHTM91D	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	低风险	1,000.00	2019/7/4	2019/10/8	否
16	非保本浮动收益	交通银行	稳得利SHTM91D	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	低风险	500.00	2019/7/24	2019/10/23	否
17	非保本浮动收益	交通银行	交银-日申利	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	低风险	2,000.00	2019/9/17	随存随取	否
18	保本浮动收益型	交通银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,000.00	2019/10/11	2020/2/14	否
19	保本浮动收益型	交通银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	2,000.00	2019/11/4	2019/12/9	否
20	保本浮动收益型	交通银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	2,000.00	2019/8/12	2019/9/16	否
21	非保本浮动收益型	上海银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	10,000.00	2019/10/15	2020/1/14	否
22	非保本浮动收益型	上海银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	10,000.00	2019/10/24	2019/12/26	否

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
23	非保本浮动收益型	上海银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	9,000.00	2019/12/5	2020/6/4	否
24	非保本浮动收益型	上海银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	8,000.00	2019/12/31	2019/3/3	否
25	非保本浮动收益型	上海银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	10,000.00	2019/7/23	2019/10/22	否

2019 年，根据新金融工具准则的要求，公司将从银行购买的短期非保本浮动收益类型理财产品分类为公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，并计入“交易性金融资产”。将从银行购买的保本浮动收益类结构性存款分类为其他货币资金，并通过“货币资金”科目核算。

2、2018 年

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
1	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,000.00	2018/1/10	2018/2/9	否
2	保证收益型	中国银行	美元“按期开放”	盈余资金管理	在自贸区内或境外国债、中央银行票据、金融债、银行存款等	低风险	17,158.00	2018/1/26	2018/4/2	否
3	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,000.00	2018/2/9	2018/3/2	否
4	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	500.00	2018/2/14	2018/2/22	否
5	非保本浮动收益	宁波银行	存利盈 A	盈余资金管理	国债、金融债、央票、同业存单等	低风险	8,235.84	2018/4/28	2018/11/3	否

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
6	非保本浮动收益	浦发银行	利多多现金管理 2 号	盈余资金管理	现金、国债、地方政府债、央行票据等	低风险	300.00	2018/6/21	2018/7/10	否
7	非保本浮动收益	招商银行	朝招金 7007 号	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	低风险	2,000.00	2018/12/28	2019/3/29	否
8	非保本浮动收益	浦发银行	天添利 1 号	盈余资金管理	现金、国债、地方政府债、央行票据等	低风险	3,000.00	2018/12/28	2019/1/17	否

3、2017 年

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
1	非保本浮动收益	招商银行	朝招金 7008 号	盈余资金管理	国债、政策性金融债、央行票据等	中风险	31,900.00	2017/3/13	2018/10/10	否
2	非保本浮动收益	宁波银行	开门红特别理财	盈余资金管理	债券及现金、同业资产、货币市场工具等	低风险	13,080.00	2017/3/14	2017/12/21	否
3	非保本浮动收益	浦发银行	天添利 1 号	盈余资金管理	现金、国债、地方政府债、央行票据等	低风险	8,000.00	2017/3/14	2017/12/26	否
4	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	5,000.00	2017/3/14	2017/4/14	否
5	保本浮动收益	宁波银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	3,000.00	2017/3/30	2017/5/2	否
6	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	5,000.00	2017/4/14	2017/6/14	否
7	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,000.00	2017/4/28	2017/7/28	否
8	保本浮动收益	宁波银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	3,000.00	2017/5/3	2017/6/5	否
9	保本浮动收益	招商	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	3,000.00	2017/6/15	2017/7/17	否

序号	投资类型	购买渠道	产品名称	投资目的	主要投向	风险等级	投资金额（万元）	投资开始日	投资赎回日	是否涉及高风险投资
		银行								
10	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,000.00	2017/7/19	2017/8/18	否
11	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	2,000.00	2017/9/27	2017/10/11	否
12	保本浮动收益	招商银行	结构性存款	盈余资金管理	无	低风险	1,800.00	2017/9/29	2017/10/13	否
13	非保本浮动收益	宁波银行	可选期限理财 1 号	盈余资金管理	债券及现金、同业资产、货币市场工具等	中低风险	300.00	2017/11/29	2018/1/8	否
14	保证收益型	中国银行	美元“按期开放”	盈余资金管理	在自贸区内或境外国债、中央银行票据、金融债、银行存款等	低风险	9,800.65	2017/12/20	2018/2/8	否
15	非保本浮动收益	宁波银行	存利盈 A	盈余资金管理	国债、金融债、央票、同业存单等	低风险	2,286.97	2017/12/26	2018/1/26	否
16	非保本浮动收益	宁波银行	开门红特别理财	盈余资金管理	债券及现金、同业资产、货币市场工具等	中低风险	1,500.00	2017/12/27	2018/2/6	否

2017 年及 2018 年，公司将从银行购买的非保本浮动收益类型理财产品分类为其他流动资产。将从银行购买的保本浮动收益类结构性存款分类为其他货币资金，并通过“货币资金”科目核算。

（三）报告期内收益情况

1、股权投资

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
对合营企业的投资收益	**2,319.06**	-345.77

2、理财产品

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资收益	**604.90**	575.50	202.02

二、公司对购买银行理财及其他金融投资相关的内部控制设置及执行情况，是否具备管控和承担相关风险的能力

公司制定了《对外投资管理制度》，建立了严格的管理和审批流程。公司股东大会、董事会、总裁为公司对外投资的决策机构和人员，分别依据《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总裁工作细则》所确定的权限范围，对公司的对外投资做出决策。公司对短期和长期对外投资实行不同的管理程序，自股份公司设立以来，各项对外投资均严格按照管理程序执行，符合公司内部控制的要求。

《对外投资管理制度》中规定，公司财务部负责对被投资单位的财务状况进行分析，并做好投资收回和转让的资产评估工作，以确保公司利益不受损害。由于公司投资的理财产品风险等级均为低风险，且股权投资的金额占公司整体营收的比例较低，因此公司具备管控和承担相关风险的能力。

30.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、取得发行人购买理财产品的合同，查看产品名称、金额、风险级别、投资目的、主要投向、期限等条款约定，查看是否存在受限条款约定；

2、获取报告期内理财产品购买和赎回交易记录及收益明细，检查理财产品银行回单；

3、获取并查看发行人与芯来智融签订的《股权转让协议》，确定投资金额是

否公允，投资比例，投资时点，被投资企业的类型及投资目的是否真实合理；

4、获取并查看发行人与芯思原签订的《合资经营合同》，财务报表及相关资料，确认投资金额、投资比例是否真实合理；

5、查看发行人内部控制制度、《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总裁工作细则》，取得董事会批准投资理财产品的相关决策文件；

6、针对报告期各期末结存的理财产品余额及质押担保情况进行银行函证，确认期末结存的理财产品余额的准确性。

二、核查意见

1、发行人已对报告期内购买理财产品的规模、投资目的、主要投向等做了补充披露，相关信息真实完整，不存在产品风险较高，对发行人业绩产生不利影响的情况；报告期内发行人购买银行理财及其他金融投资相关的内部控制设置合理，并得到有效执行，具备管控和承担相关风险的能力；

2、发行人报告期内对外投资的投资金额、投资目的、收益情况等相关信息真实完整，对外投资的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

30.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、询问发行人管理层，了解并评价对外投资相关内部控制的设计及执行；

2、查看发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总裁工作细则》及董事会批准投资理财产品的相关决策文件；

3、取得发行人购买理财产品的合同，查看产品名称、金额、风险级别、投资目的、主要投向、期限等条款约定，查看是否存在受限条款约定；

4、获取报告期内理财产品购买和赎回交易记录及收益明细，检查理财产品银行回单，测算理财收益计算是否准确，会计处理是否符合企业会计准则的要求；

5、针对报告期各期末的理财产品余额及质押担保情况进行银行函证，确认

期末的理财产品余额的准确性；

6、了解被投资企业的类型及投资目的，获取并查看发行人与芯来智融半导体科技（上海）有限公司签订的《股权转让协议》，了解投资比例，投资时点，被投资企业的类型及投资目的并确定投资金额是否公允；

7、获取并查看发行人与芯思原微电子有限公司签订的《合资经营合同》，确认投资金额、投资比例是否真实合理；获取芯思原财务报表及相关资料，测算投资收益是否计算准确。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人对外投资的会计处理符合企业会计准则的要求，发行人说明中关于公司报告期内对外投资的投资金额、投资目的、收益情况等相关情况与我们在核查过程中了解到的信息一致；

2、报告期内发行人对购买银行理财及其他金融投资建立并有效执行了相关的内部控制制度。

问题三十一

31.招股说明书披露，报告期各期末公司应收账款余额分别为 13,981.35 万元、18,715.20 万元、25,241.18 万元、28,364.61 万元逐年上升浮动较大；公司 2019 年变更坏账准备计提政策，设立了 7 类不同的风险等级评定了不同的预期损失率;2016 年至 2018 年各期末，公司应收账款主要集中在 6 个月以内，公司对 6 个月以内应收账款不计提坏账准备，同行业可比公司除博通集成外都相应计提了坏账准备；报告期各期末，公司存在较大金额的已完工未结算款项及已结算未实行收入；公司存在较大金额的预收账款。

请发行人补充披露减值矩阵的具体内容。

请发行人说明：（1）报告期各期末，各不同业务类型的主要应收账款客户余额，前述客户报告期各期末应收账款余额变化情况，并分析变化原因，结合上述情形分析公司报告期各期末应收账款逐年大幅上升的原因及合理性；（2）公司对不同类型业务的主要客户报告期内信用政策、变化情况及变化原因，相应客户报告期内回款与信用政策的匹配情况，是否存在放宽信用期刺激业务增长的情形；（3）报告期各期末应收账款逾期情况、逾期的主要客户及逾期的原因；（4）各期末应收账款及逾期应收账款期后回款情况；（5）报告期内公司发生坏账损失的情况，包括客户、金额、交易内容、认定发生损失的依据、采取的追偿措施，相应的坏账核销情况；（6）对 7 级不同风险等级客户划分的具体依据，及预期信用损失率的具体计算过程，是否具有随意性，计算的依据及其合理性是否充分，并结合分析报告期末公司应收账款坏账准备计提的充分性；（7）请模拟测算按同行业可比公司坏账计提比例计提坏账对公司报告期各期净资产和净利润的影响情况；（8）结合历史上坏账发生的情况、与同行业差异情况等，分析公司 2016 年至 2018 年末应收账款坏账准备计提的充分性，对 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据是否充分；（9）报告期各期末已完工未结算款项及已结算未实现收入对应的客户名称、主要项目情况、确认的金额，该项目当时预计完工进度情况，根据期后完工测算预计的完工进度是否准确。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见，说明对应收账款余额、已完工未结算款项、已结算未实现收入的的核查方式、核查过程、

核查比例、核查结论。

回复

31.1 发行人补充披露

关于减值矩阵的具体内容，发行人已在招股说明书“第八节、十二、（二）、3、应收账款”中补充披露如下：

“公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对由收入准则规范的交易形成的应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。公司采用减值矩阵确定应收账款预期信用损失准备。在减值矩阵中，发行人对客户进行内部风险等级评估，并结合客户所在地区将其分为 7 种风险等级，包括中国大陆大客户（R1）、美国大客户（R2）、中国台湾大客户（R3）、欧洲大客户（R4）、东亚大客户（R5）、所有中小客户（R6）及南亚大客户（R7），并确定各评级应收账款的预期损失率。减值矩阵为基于公司历史逾期比例，并考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的前瞻性信息。

2019 年 12 月 31 日，公司基于减值矩阵确认应收账款的预期信用损失准备情况如下：

单位：万元

风险等级	2019 年 12 月 31 日			
	预期平均损失率	账面余额	信用损失准备	账面净值
R1	1.13%	10,004.72	113.32	9,891.41
R2	0.76%	11,886.20	90.74	11,795.45
R3	0.93%	1,669.42	15.52	1,653.90
R4	0.93%	1,101.12	10.25	1,090.87
R5	0.89%	298.23	2.67	295.56
R6	57.36%	450.74	258.52	192.22
R7	-	-	-	-
合计	1.93%	25,410.43	491.02	24,919.42

其中预期信用损失率为基于历史实际信用损失率并考虑了当前状况及未来经济状况的预测，具体由以下公式计算得出：

预期信用损失率=违约概率*违约损失率*前瞻性调整因子*折现因子”

31.2 发行人说明

一、报告期各期末，各不同业务类型的主要应收账款客户余额，前述客户报告期各期末应收账款余额变化情况，并分析变化原因，结合上述情形分析公司报告期各期末应收账款逐年大幅上升的原因及合理性

（一）报告期各期末，各不同业务类型的主要应收账款客户账目余额及占账目总额的比例列示如下：

报告期各期末，各不同业务类型的主要应收账款在应收账款总额中的占比情况如下：

1、2019 年 12 月 31 日

单位：万元

业务类型	客户名称	应收账款余额	占比
芯片量产业务	Aztech	1,305.44	5.14%
	博世	1,037.11	4.08%
	和芯星通	327.52	1.29%
	希玛仪表	251.33	0.99%
	Vatics	190.67	0.75%
	合计	3,112.07	12.25%
芯片设计业务	恩智浦	548.80	2.16%
	中星微	324.13	1.28%
	索尼	298.23	1.17%
	Saankhya labs Inc	276.10	1.09%
	云天励飞	204.78	0.81%
	合计	1,652.04	6.50%
知识产权授权使用费	新突思	3,346.83	13.17%
	瑞达星	2,947.75	11.60%
	Facebook	1,604.53	6.31%
	亚马逊	1,093.87	4.30%
	镕铭半导体	923.87	3.64%
	合计	9,916.85	39.03%
特许权使用费收入	恩智浦	976.50	3.84%
	新突思	404.63	1.59%

业务类型	客户名称	应收账款余额	占比
	中芯国际	**115.43**	**0.45%**
	Sequans Communications SA Les Portes de la Défense	**42.63**	**0.17%**
	Parrot Automotive SAS	**10.37**	**0.04%**
	合计	**1,549.56**	**6.10%**

2、2018 年 12 月 31 日

单位：万元

业务类型	客户名称	应收账款余额	占比
芯片量产业务收入	博世	1,133.27	4.49%
	希玛仪表	226.90	0.90%
	中星微	182.17	0.72%
	益士伯电子	149.49	0.59%
	天擎积体电路	140.28	0.56%
	合计	**1,832.11**	**7.26%**
芯片设计业务收入	恩智浦	1,505.93	5.97%
	Facebook	1,233.82	4.89%
	中星微	324.13	1.28%
	新突思	263.48	1.04%
	欧比特	189.50	0.75%
	合计	**3,516.86**	**13.93%**
知识产权授权使用费收入	FLC	3,524.05	13.96%
	恩智浦	2,926.66	11.59%
	芯思原	2,882.08	11.42%
	Wave Computing, Inc.	823.58	3.26%
	瑞昱	724.07	2.87%
	合计	**10,880.44**	**43.11%**
特许权使用费收入	恩智浦	887.70	3.52%
	SigmaStar Technology Corp.	61.91	0.25%
	Sequans Communications SA Les Portes de la Défense	30.13	0.12%
	瑞昱	10.39	0.04%
	KeyStone Semiconductor Corp.	2.30	0.01%
	合计	**992.43**	**3.93%**

3、2017 年 12 月 31 日

单位：万元

业务类型	客户名称	应收账款余额	占比
芯片量产业务收入	博世	1,555.95	8.31%
	鼎信通讯	467.17	2.50%
	爱信诺航芯	395.65	2.11%
	新唐科技	323.11	1.73%
	中星微	180.55	0.96%
	合计	**2,922.43**	**15.62%**
芯片设计业务收入	恩智浦	823.78	4.40%
	云天励飞	409.04	2.19%
	意法半导体	98.01	0.52%
	美满电子	86.58	0.46%
	益士伯电子	76.68	0.41%
	合计	**1,494.09**	**7.98%**
知识产权授权使用费收入	Facebook	2,715.21	14.51%
	武汉数字工程研究所	1,201.58	6.42%
	Axis Communications AB	1,078.14	5.76%
	杭州中天微系统有限公司	882.45	4.72%
	瑞芯微	680.61	3.64%
	合计	**6,557.99**	**35.04%**
特许权使用费收入	恩智浦	764.37	4.08%
	海思半导体	136.86	0.73%
	大唐电信	120.23	0.64%
	中芯国际	61.72	0.33%
	Infotm Microelectronics (HK) Co., Limited	16.29	0.09%
	合计	**1,099.46**	**5.87%**

（二）前述客户报告期各期末应收账款余额变化情况，并分析变化原因，结合上述情形分析公司报告期各期末应收账款逐年大幅上升的原因及合理性

1、前述客户报告期各期末应收账款余额变化情况及变化原因分析

单位：万元

业务类型	客户名称	应收账款余额	应收账款余额

		2019 年末	2018 年末	2017 年末	变动原因
芯片量产业务收入	Aztech	1,305.44	-	-	亚马逊相关业务，因商业安排新增该客户
	博世	1,037.11	1,133.27	1,555.95	持续合作客户，较稳定
	鼎信通讯	2.64	-	467.17	持续合作客户，较稳定
	新唐科技	144.86	16.11	323.11	持续合作客户，较稳定
	希玛仪表	251.33	226.90	113.78	持续合作客户，较稳定
	中星微	185.17	182.17	180.55	持续合作客户，较稳定
	益士伯电子	117.03	149.49	43.36	持续合作客户，较稳定
	天擎积体电路	122.24	140.28	56.39	持续合作客户，较稳定
	爱信诺航芯	-	-	395.65	近年该业务合作减少
	和芯星通	327.52	-	105.54	**持续合作客户，较稳定**
	Vatics	190.67	33.98	6.80	**持续合作客户，较稳定**
	芯片量产业务主要客户应收账款合计	3,684.01	1,882.20	3,248.30	
	芯片量产业务应收账款合计	4,008.92	2,331.61	4,010.61	
	芯片量产业务主要客户应收账款占比	91.90%	80.73%	80.99%	
芯片设计业务收入	云天励飞	204.78	-	409.04	2017 年新增客户，2019 年合作规模扩大
	恩智浦	548.80	1,505.93	823.78	持续合作客户，较稳定
	Facebook	-	1,233.82	-	2018 年新客户，合作较稳定
	中星微	324.13	324.13	-	持续合作客户，较稳定
	新突思	-	263.48	86.58	近年该业务合作减少
	欧比特	27.80	189.50	-	长期客户，报告期仅 2018 年和 2019 年有设计业务
	意法半导体	-	-	98.01	近年该业务合作减少

业务类型	客户名称	应收账款余额			应收账款余额变动原因
		2019 年末	2018 年末	2017 年末	
	美满电子	-	-	86.58	近年该业务合作减少
	益士伯电子	-	7.07	76.68	持续合作客户，较稳定
	索尼	**298.23**	**-**	**-**	**2019 年新增客户**
	Saankhya labs Inc	**276.10**	**-**	**-**	**2018 年新客户，合作较稳定**
	芯片设计业务主要客户应收账款合计	**1,679.84**	**3,523.93**	**1,580.67**	
	芯片设计业务应收账款合计	**2,360.74**	**4,029.96**	**1,998.50**	
	芯片设计业务主要客户应收账款占比	**71.16%**	**87.44%**	**79.09%**	
知识产权授权使用费收入	瑞达星	**2,947.75**	109.54	208.01	持续合作客户，2019 年合作规模扩大
	Facebook	**1,604.53**	68.63	2,715.21	持续合作客户，较稳定
	芯思原	**334.79**	2,882.08	-	持续合作客户，较稳定
	镕铭半导体	**923.87**	-	-	2019 年新增客户
	FLC	**35.67**	3,524.05	-	2018 年新增客户
	恩智浦	-	2,926.66	379.58	持续合作客户，较稳定
	Wave Computing, Inc.	-	823.58	-	2018 年新客户
	瑞昱	-	724.07	-	持续合作客户，较稳定
	武汉数字工程研究所	-	72.10	1,201.58	客户更换合作主体
	Axis Communications AB	**83.71**	339.73	1,078.14	持续合作客户，较稳定
	杭州中天微系统有限公司	**496.50**	496.50	882.45	持续合作客户，较稳定
	瑞芯微	-	-	680.61	近年该业务合作减少
	新突思	**3,346.83**	**633.13**	**-**	**持续合作客户，2019 年合作规模扩大**
	亚马逊	**1,093.87**	**-**	**-**	**2018 年新增客户，2019 年合作规模扩大**

业务类型	客户名称	应收账款余额			应收账款余额变动原因
		2019 年末	2018 年末	2017 年末	
	知识产权授权使用费主要客户应收账款合计	**10,867.52**	**12,600.07**	**7,145.58**	
	知识产权授权使用费应收账款合计	**17,485.05**	**17,882.93**	**11,595.45**	
	知识产权授权使用费主要客户应收账款占比	**62.15%**	**70.46%**	**61.62%**	
特许权使用费收入	恩智浦	**976.50**	887.70	764.37	持续合作客户，较稳定
	海思半导体	**-**	-	136.86	持续合作客户，较稳定
	大唐微电子技术有限公司	**-**	-	120.23	持续合作客户，较稳定
	中芯国际	**115.43**	-	61.72	持续合作客户，较稳定
	Sequans Communications SA Les Portes de la Défense	**42.63**	30.13	-	持续合作客户，较稳定
	SigmaStar Technology Corp.	**-**	61.91	-	2018 年新增客户
	瑞昱	**1.69**	10.39	5.32	持续合作客户，较稳定
	KeyStone Semiconductor Corp.	**-**	2.30	-	持续合作客户，业务规模较小
	InfoTM Microelectronics (HK) Co., Limited	**-**	-	16.29	2018 年及以后无该类业务
	新突思	**404.63**	**-**	**-**	**持续合作客户，2019 年合作规模扩大**
	Parrot Automotive SAS	**10.37**	**2.19**	**-**	**持续合作客户，较稳定**
	特许权使用费主要客户应收账款合计	**1,551.25**	**994.62**	**1,104.79**	
	特许权使用费应收账款合计	**1,555.72**	**996.68**	**1,110.64**	
	特许权使用费主要客户应收账款占比	**99.71%**	**99.79%**	**99.47%**	

2、结合上述情形分析公司报告期各期末应收账款逐年大幅上升的原因及合理性

报告期各期末，应收账款余额按业务类型分类情况如下表所示：

单位：万元

业务类型	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片量产业务	**4,008.92**	**15.78%**	2,331.61	9.24%	4,010.61	21.43%
芯片设计业务	**2,360.74**	**9.29%**	4,029.96	15.97%	1,998.50	10.68%
知识产权授权使用费	**17,485.05**	**68.81%**	17,882.93	70.85%	11,595.45	61.96%
特许权使用费	**1,555.72**	**6.12%**	996.68	3.95%	1,110.64	5.93%
合计	**25,410.43**	**100.00%**	**25,241.18**	**100.00%**	**18,715.20**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 18,715.20 万元、25,241.18 万元和 **25,410.43 万元**，整体呈持续上升趋势。就单个客户应收账款余额变动来看，主要受该客户与公司交易规模变动影响所致；就公司业务类型来看，报告期各期末应收账款余额增加主要受知识产权授权使用费应收账款增长影响。知识产权授权业务通常在交付 IP 时确认收入，之后分期收款，因此其产生的应收账款金额往往较大。

报告期内，随着公司半导体 IP 储备不断丰富、完备，其相应收入增长较快，所产生的知识产权授权使用费分别为 20,028.54 万元、21,406.05 万元、**34,299.46 万元**，相应地形成较大金额应收账款。公司知识产权授权使用费客户多为半导体行业知名企业，且合作期限较长（知识产权授权使用费客户具体情况参见本回复之“问题二十六、二、（一）”），期后回款情况良好。

二、公司对不同类型业务的主要客户报告期内信用政策、变化情况及变化原因，相应客户报告期内回款与信用政策的匹配情况，是否存在放宽信用期刺激业务增长的情形

报告期各期内，公司不同类型业务的主要客户信用政策分布情况如下：

业务类型	所包含客户数量	开票后 90 天（含）内		开票后 60 天（含）内		开票后 30 天（含）内	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
芯片量产业务	10	1	10.00%	1	10.00%	8	80.00%
芯片设计业务	11	1	9.09%	1	9.09%	9	81.82%
知识产权授权使用费	10	2	20.00%	3	30.00%	5	50.00%

特许权使用费	7	1	14.29%	2	28.57%	3	42.86%

注：（1）上表中定义的主要客户为该类业务报告期各期前五大客户，相关客户信息请参见本问询回复问题二十六之“26.1 发行人披露、二”的相关内容；（2）开票后 30 天（含）内包括预收款项。

如上表所示，公司各不同类型业务的主要客户中，大部分客户的信用期限均在开票后 30 天内，整体占比在 **50%-80%**左右，少部分客户的信用期限在开票后 60 天内或开票后 90 天内。

从主要客户信用政策变动情况来看，除两家客户在 2017 年度存在调减信用期（调减回款期限）的情况，其他主要客户执行的信用政策均保持稳定。报告期各期内，公司对不同类型的主要客户不存在大幅延长信用期限的情形。

从实际回款情况来看，发行人给予主要客户的回款期限一般都在 90 天以内，大部分客户的回款周期与其信用政策相匹配，**2017 年至 2019 年**，公司应收账款周转率分别为 6.61、4.81 **和 5.29**，与同行业可比公司不存在明显差异，公司应收账款整体回款情况良好。仍存在部分客户回款周期明显高于信用期的情况，其主要原因系这类客户在实际回款过程中主要根据自身资金使用情况安排给公司的回款进度，实际回款周期要高于合同约定账期，但此类客户规模较大，具有较高的行业地位和影响力，信用期后回款情况良好，不存在回款风险。发行人不存在放宽信用期限刺激业务增长的情形。

三、报告期各期末应收账款逾期情况、逾期的主要客户及逾期的原因

（一）各期末应收账款余额中逾期款项占比情况如下：

单位：万元

应收账款	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
未逾期余额	**21,710.00**	**87.58%**	22,059.06	87.39%	14,851.46	79.36%
逾期余额	**3,700.43**	**12.42%**	3,182.12	12.61%	3,863.74	20.64%
合计	**25,410.43**	**100.00%**	**25,241.18**	**100.00%**	**18,715.20**	**100.00%**

报告期各期末逾期余额呈下降趋势，公司应收账款回款总体情况良好。出现应收账款逾期金额的主要原因为部分大客户在实际回款过程中为根据自身资金使用情况安排回款进度，实际回款周期要略高于合同约定账期，但此类客户整体规模较大，具有较高的行业地位和影响力，信用期后回款情况良好，不存在回款

风险。

（二）报告期各期逾期的主要客户及逾期原因分析如下：

2019 年 12 月 31 日

逾期客户	逾期金额（万元）	逾期原因
恩智浦	**976.50**	该客户为公司大客户，且合作多年。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
新突思	**404.63**	**该客户为公司大客户，受客户自身资金安排影响暂未回款。**
中星微	**324.13**	该客户为公司长期合作客户，受客户自身资金安排影响暂未回款。
欧比特	**281.17**	**受客户自身资金安排影响暂未回款。**
希玛仪表	**220.60**	**该客户为公司长期合作客户，受客户自身资金安排影响暂未回款。**
合计	**2,207.03**	
逾期款项合计	**3,700.43**	
占比	**59.64%**	

2018 年 12 月 31 日

逾期客户	逾期金额（万元）	逾期原因
恩智浦	876.01	该客户为公司大客户，且合作多年。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
欧比特	442.86	受客户自身资金安排影响暂未回款，期后已收回大部分款项。
Habana Labs Ltd.	308.84	该客户为公司大客户，且合作多年。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
希玛仪表	226.90	该客户为公司长期合作客户，受客户自身资金安排影响暂未回款
中星微	182.17	该客户为公司长期合作客户，受客户自身资金安排影响暂未回款
合计	**2,036.78**	
逾期款项合计	**3,182.12**	
占比	**64.01%**	

2017 年 12 月 31 日

逾期客户	逾期金额（万元）	逾期原因
恩智浦	764.37	该客户为公司大客户，且合作多年。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。

逾期客户	逾期金额（万元）	逾期原因
Nautech	653.42	该客户为公司长期合作客户。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
云天励飞	409.04	该客户为公司新合作客户，受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
爱信诺航芯	280.28	该客户为公司长期合作客户。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
Icatch Technology, Inc	203.21	该客户为公司长期合作客户。受客户自身资金安排影响暂未回款，相关款项已于期后收回。
合计	**2,310.33**	
逾期款项合计	**3,863.74**	
占比	**59.80%**	

如上表所示，公司部分主要客户在实际结算货款的过程中，存在因自身资金安排影响暂未回款的情况，但这些客户均为行业内知名客户，与公司合作情况良好，信用度较高，相关逾期款项期后回款情况良好。

四、各期末应收账款及逾期应收账款期后回款情况

（一）各期末应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款账面余额	**25,410.43**	**100.00%**	25,241.18	100.00%	18,715.20	100.00%
期后回款金额	**6,976.50**	**27.46%**	**19,086.24**	**75.56%**	11,547.89	61.70%

注 1：2017 年末**和 2018 年末**期后回款金额为期后 12 个月回款金额；

注 2：2019 年末期后回款金额为期后 2 个月（截至 2019 年 2 月 29 日）回款金额。

如上表所示，报告期各期末期后回款比例分别为 61.70%、75.56%**和 27.46%**，整体比例略小，主要原因为公司应收账款中存在较大比例的尚未开票的应收账款。根据合同约定，芯片设计业务需达到相应里程碑后才能与客户开票结算货款，尚未开票的应收账款主要为**知识产权授权使用费**中根据公司收入确认原则已确认收入但尚未达到货款结算条件的部分，报告期各期末，该部分应收账款金额分别为 6,056.98 万元、4,874.20 万元**和 14,229.37 万元**，不考虑尚未开票部分金额的影响，公司 **2017 年末和 2018 年末**已开票应收账款期后回款比率在 90%以上，**2019 年末已开票应收账款期后 2 个月回款比率在 60%以上。**

（二）各期末逾期应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款逾期余额	**3,700.43**	**100.00%**	3,182.12	100.00%	3,863.74	100.00%
期后回款金额	**2,034.20**	**54.97%**	**2,046.89**	**64.32%**	3,514.89	90.97%

注 1：2017 年末**和 2018 年末**期后回款金额为期后 12 个月回款金额；

注 2：2019 年末期后回款金额为期后 2 个月（截至 2020 年 2 月 29 日）回款金额。

如上表所示，2017 年末期后逾期金额回款比例较高，**2018 年末和 2019 年末**期后回款比例略低，主要受**部分大客户因自身资金安排暂未回款影响所致**。公司逾期应收账款期后整体回款情况良好。

五、报告期内公司发生坏账损失的情况，包括客户、金额、交易内容、认定发生损失的依据、采取的追偿措施，相应的坏账核销情况

报告期各期内，公司未发生过坏账核销的情况。

六、对 7 级不同风险等级客户划分的具体依据，及预期信用损失率的具体计算过程，是否具有随意性，计算的依据及其合理性是否充分，并结合分析报告期末公司应收账款坏账准备计提的充分性

（一）对 7 级不同风险等级客户划分的具体依据

公司采用减值矩阵确定应收账款预期信用损失准备。在减值矩阵中，发行人对客户进行内部风险等级评估，从客户规模及客户所在区域两个不同维度同时考虑将客户分为 7 种不同风险等级，具体分类步骤如下：

（1）根据客户规模、行业知名度等因素将客户分为大客户和中小客户，将所有中小客户全部归集到中小客户（R6）中；

（2）根据客户所在区域将剩余大客户分类归集至中国大陆大客户（R1）、美国大客户（R2）、中国台湾大客户（R3）、欧洲大客户（R4）、东亚大客户（R5）、及南亚大客户（R7）中。

分类完毕后，公司基于历史实际信用损失率并考虑了当前状况及未来经济状况的预测对每个风险等级客户赋予不同的预期信用损失率。关于预期信用损失率

的具体计算过程及依据参见本问题之“六、（二）”的相关内容。

（二）预期信用损失率的具体计算过程，是否具有随意性，计算的依据及其合理性是否充分

预期信用损失率为基于历史实际信用损失率并考虑了当前状况及未来经济状况的预测，具体由以下公式计算得出：

预期信用损失率=违约概率*违约损失率*前瞻性调整因子*折现因子”，其中：

（1）违约概率的计算依据为：发行人综合芯片半导体市场的行业现状，选取国内七家半导体市场规模较大、比较成熟的公司，和美国，欧洲，日本，韩国等有评级的公司，通过层级分析法，对标不同区域半导体行业，估计各国/区域的行业违约概率。层级分析法即调研主要风险因素后，基于标准普尔企业评级方法论，将影响违约概率风险因素分解至 2 个层级，在对每个层级因素进行单独分析后，将结果按照重要性权重加权汇总，计算综合得分，通过行业评级映射和相应调整，从而对违约概率进行估计。

（2）违约损失率的计算依据为：由于公司历史违约事件较少，不满足统计模型对数据的要求，因此发行人采用行业对标方法确定违约损失率，基于穆迪评级自 1983 年至 2017 年违约损失统计数据，并考虑了 Basel II 参考值，最终选定了穆迪评级参考值中无抵押优先级的平均值对违约损失率进行估计。

（3）前瞻性调整因子的计算依据为：发行人通过多元线性回归模型，建立了违约概率、违约损失率与 GDP 增长之间的关系。发行人对不同国家 GDP 增速进行了情景模拟，情景的选择上，参考了官方预测、行业发展指南以及相关历史经验数据。在不同情景下根据多元线性回归模型估计违约概率和违约损失率数据，并采用多个情景的加权平均值作为前瞻性调整的依据。

（4）折现因子的计算依据为：发行人基于不同风险等级客户分类的平均账期和其对应的中国国债收益率曲线（到期）确定收益率，计算出折现因子。

经查询，A 股上市公司中，包括博通集成（603068）、上海环境（601200）、福鞍股份（603315）、华熙生物（688363）、东方能源（000958）、曲美家居（603818）等多家公司均在公开信息披露中说明系通过违约概率和违约损失率确定应收账

款预期损失率，在确定预期损失率时，使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。相关描述与上述公司预期信用损失率的计算过程具有较强的可比性。

综上所述，公司预期信用损失率计算依据合理，计算过程不具有随意性。

（三）并结合分析报告期末公司应收账款坏账准备计提的充分性

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对由收入准则规范的交易形成的应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，公司采用减值矩阵测算出截至 **2019 年末**的预期平均信用损失率为 **1.93%**。将 **2019 年末**的预期信用损失率与报告期其他各期末的坏账准备计提比例对比如下：

项目	**2019 年末**	**2018 年末**	**2017 年末**
预期信用损失率/坏账准备计提比例	**1.93%**	1.36%	0.65%

注：坏账准备计提比例=期末坏账准备计提金额/应收账款账面原值

如上表所示，公司采用减值矩阵前后，应收账款的坏账实际计提比例不存在重大差异，公司不存在因为会计政策变更而使得应收账款坏账计提比例大幅下降的情形。

同时，如本问题之“五”所示，报告期各期内，**报告期各期内，公司不存在发生大规模坏账损失的情况。**

如本问题之“七”所示，报告期各期末应收账款坏账账龄计提比例与 A 股半导体设计行业上市公司具有较强的可比性，公司坏账计提水平与 A 股半导体设计行业上市公司整体水平不存在重大差异。

综上所述，报告期各期内，公司应收账款坏账准备计提充分。

七、请模拟测算按同行业可比公司坏账计提比例计提坏账对公司报告期各期净资产和净利润的影响情况

（一）坏账计提比例与同行业公司的比较情况

公司 **2017 年**至 2018 年尚未执行新金融工具准则，使用账龄分析法计提坏账准备，与同行业内的境外上市公司智原、创意电子、世芯计提方法不同。目前 A 股暂无与芯原主营业务类似的上市公司，选择 A 股半导体设计行业上市公司参

考如下：

账龄	芯原股份	博通集成	乐鑫科技	晶晨股份	富瀚微	景嘉微
3 个月以内（含 3 个月）	0%	0%	0%	1%	1%	5%
3 至 6 个月（含 6 个月）	0%	0%	5%	1%	1%	5%
6 个月至 1 年（含 1 年）	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1 年至 2 年（含 2 年）	50%	10%	10%	10%	10%	30%
2 年至 3 年（含 3 年）	75%	50%	50%	50%	20%	80%
3 年以上	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**50%/70%/100%**	**100%**

注 1：公司计提比例为组合 3 的计提比例，公司将应收账款分为四类，组合 1 为公司合并范围内的子公司及母公司应收及其他应收款项，组合 2 为应收保证金、押金及备用金，组合 3 为除单项计提以及组合 1 之外的应收账款，除应收保证金、押金及备用金以及组合 1 以外的其他应收款项为组合 4；
注 2：数据来源为各公司招股说明书、各年年报等公开数据；
注 3：富瀚微 3 年至 4 年计提比例为 50%，4 年至 5 年计提比例为 70%，5 年以上计提比例为 100%。

如上表所示，发行人按照账龄法计提坏账准备的比例与 A 股半导体设计行业上市公司具有较强的可比性。

（二）模拟测算按同行业可比公司坏账计提比例计提坏账对公司报告期各期净资产和净利润的影响情况

单位：万元

公司名称	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	净资产影响	净利润影响	净资产影响	净利润影响	净资产影响	净利润影响
博通集成	**150.98**	**-64.35**	215.33	151.71	63.62	-2.28
乐鑫科技	**175.23**	**-35.71**	210.94	158.35	52.59	17.99
晶晨股份	**-90.25**	**-63.28**	-26.97	86.71	-113.67	-45.40
富瀚微	**59.02**	**50.02**	9.00	122.68	-113.67	-45.40
景嘉微	**-1,327.56**	**-202.77**	-1,124.79	-270.14	-854.64	-216.76
平均影响额	**-206.51**	**-63.22**	**-143.30**	**49.86**	**-193.16**	**-58.37**

经模拟测算，如果按照 A 股半导体设计行业上市公司坏账计提比例计提坏账，对公司报告期各期净资产平均影响额分别为-193.16 万元、-143.30 万元和**-206.51 万元**，占当期净资产的比例分别为-0.67%、-0.84%和**-0.21%**，对报告期各期净资产的整体影响较小；对公司报告期各期净利润平均影响额分别为-58.37 万元、-49.86 万元和**-63.22 万元**，对报告期各期净利润的整体影响较小，公司坏

账计提水平与 A 股半导体设计行业上市公司整体水平不存在重大差异。

八、结合历史上坏账发生的情况、与同行业差异情况等，分析公司 2016 年至 2018 年末应收账款坏账准备计提的充分性，对 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据是否充分

（一）2016 年至 2018 年末应收账款坏账准备计提的充分性分析

2016 年至 2018 年度内，公司仅 2016 年度发生过坏账核销的情形，坏账核销金额 262.21 万元，占当期应收账款账面余额的比例为 1.88%，占当期公司总资产的比例为 0.29%，占比均较小，公司不存在发生大规模坏账损失的情况。

同时，如本问题之“七”所示，2016 年至 2018 年各期末应收账款坏账账龄计提比例与 A 股半导体设计行业上市公司具有较强的可比性，公司坏账计提水平与 A 股半导体设计行业上市公司整体水平不存在重大差异，公司 2016 年至 2018 年末应收账款坏账准备计提充分。

（二）6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据分析

从行业特点及客户结构来看，芯片设计行业具有进入门槛高、细分行业市场参与者较少等典型特征。公司主要客户包括英特尔、Facebook、博世等国际知名企业，其资金实力较强，信用情况良好，上述主要客户应收账款信用期集中在 90 天以内，在实际结算过程中，存在部分大客户因自身资金安排原因暂未回款的情况，但相关逾期款项一般都能在 180 天内收回。综合上述情况，公司认为 6 个月以内的应收账款发生坏账的可能性极小，6 个月以内应收账款不计提坏账准备。

同时，在 A 股半导体设计行业上市公司中，如博通集成、乐鑫科技等公司亦存在 3 个月或 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的情况，公司 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的情形具有较强的行业共性。

九、报告期各期末已完工未结算款项及已结算未实现收入对应的客户名称、主要项目情况、确认的金额，该项目当时预计完工进度情况，根据期后完工测算预计的完工进度是否准确

报告期各期末已完工未结算款项是指公司所提供的芯片设计服务或定制化

IP 授权服务在期末时已经达到收入确认条件，但根据合同约定的开票时点，尚未向客户开具发票结算的应收款项。

报告期各期末已结算未实现收入是指根据合同约定，公司在期末已经向客户开具发票，但实际项目尚未达到收入确认条件的款项。涉及的业务主要包括芯片设计业务和定制化 IP 授权业务。

1、已完工未结算款项主要项目的基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
Thinci-A 项目	芯片设计服务	2,030.67	61.18%	因公司原因，期后项目进度少量调整
镕铭半导体-A 项目	芯片设计服务	1,702.93	28.55%	因公司原因，期后项目进度少量调整
恩智浦 D-项目	芯片设计服务	1,412.38	64.62%	因公司原因，期后项目进度少量调整
欧比特-A 项目	芯片设计服务	892.42	44.95%	因公司原因，期后项目进度少量调整
索尼-A 项目	芯片设计服务	569.82	54.48%	客户与公司共同原因，期后项目进度少量调整
小计		6,608.22		
占当期已完工未结算款项总额比例		68.40%		

注：2019 年 12 月 31 日的期后截止时点为 2020 年 2 月 29 日。

截至 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
恩智浦-A 项目	芯片设计服务	1,957.84	87.65%	因客户原因，期后项目进度少量调整
博雅鸿图-A 项目	芯片设计服务	1,287.15	66.43%	因客户原因，期后项目进度少量调整
云天励飞-A 项目	芯片设计服务	1,085.86	80.99%	因客户原因，期后项目进度少量调整
泰山体育科技-A 项目	芯片设计服务	512.30	46.36%	无调整
Mie Fujitsu Semiconductor Limited-A 项目	芯片设计服务	197.56	92.52%	因公司原因，期后项目进度少量调整
小计		**5,040.70**		
占当期已完工未结算款项总额比例		**82.83%**		

注：2018 年 12 月 31 日的期后截止时点为 **2019 年 12 月 31 日。**

截至 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
恩智浦-A 项目	芯片设计服务	1,960.31	87.18%	因客户原因，期后项目进度少量调整
泰山体育科技-A 项目	芯片设计服务	512.30	46.36%	无调整
瑞达星-A 项目	芯片设计服务	392.83	56.18%	因客户原因，期后项目进度少量调整
云天励飞-A 项目	芯片设计服务	237.71	28.88%	因客户原因，期后项目进度少量调整
重庆重邮信科通信技术有限公司-A 项目	芯片设计服务	192.77	99.07%	无调整
小计		**3,295.91**		
占当期已完工未结算款项总额比例		**82.63%**		

注：2017 年 12 月 31 日的期后截止时点为 2018 年 12 月 31 日

2、已结算未实现收入的主要项目基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
恩智浦-C 项目	**芯片设计服务**	**843.47**	**75.88%**	**因公司原因，期后项目进度少量调整**
恩智浦-A 项目	**芯片设计服务**	**714.65**	**90.04%**	**因公司原因，期后项目进度少量调整**
恩智浦-D 项目	**芯片设计服务**	**680.53**	**66.77%**	**因公司原因，期后项目进度少量调整**
恩智浦-B 项目	**芯片设计服务**	**576.95**	**81.91%**	**因公司原因，期后项目进度少量调整**
瑞达星-B 项目	**知识产权授权使用费业务**	**537.09**	**-**	**无调整**
小计		**3,352.69**		
占当期已结算未实现收入款项总额比例		**35.73%**		

注：2019 年 12 月 31 日的期后截止时点为 2020 年 2 月 29 日

截至 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
赛诺思-A 项目	芯片设计	3,034.95	10.57%	无调整

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
	业务			
Facebook-A 项目	芯片设计业务	2,177.83	55.63%	**因客户原因，期后项目进度少量调整**
Thinci-A 项目	芯片设计业务	1,697.90	21.22%	因客户原因，期后项目进度少量调整
欧比特-A 项目	芯片设计业务	1,374.61	0.01%	因公司原因，期后项目进度少量调整
恩智浦-D 项目	芯片设计业务	986.59	0.00%	因客户原因，期后项目进度少量调整
小计		**9,271.88**		
占当期已完工未结算款项总额比例		**49.45%**		

注：2018 年 12 月 31 日的期后截止时点为 **2019 年 12 月 31 日**

截至 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	服务内容	确认金额	项目完工进度	期后调整情况及原因
Japan Radio-A 项目	芯片设计业务	662.22	14.70%	无调整
博世-A 项目	芯片量产业务	580.69	-	无调整
Syndiant, Inc. -A 项目	芯片设计业务	517.23	24.98%	因客户原因，期后项目进度少量调整
清华大学微电子研究所-A 项目	芯片设计业务	436.55	56.60%	因公司原因，期后项目进度少量调整
道通科技-A 项目	芯片设计业务	419.12	11.98%	无调整
小计		**2,615.81**		
占当期已结算未实现收入款项总额比例		**30.61%**		

注：2017 年 12 月 31 日的期后截止时点为 2018 年 12 月 31 日

如上表所示，报告期各期末已完工未结算款项主要项目及已结算未实现收入主要项目中，仅芯片设计业务下存在部分项目在期后对项目进度进行少量调整的情况，相关原因总结归纳为以下三类：

变动原因	具体情形	公司相应的调整
客户原因	在芯片设计过程中，存在由于客户所处领域技术迭代或下游市场需求变化等因素促使客户改变或增加芯片设计需求的情况，上述情况下公司会与客户签署补充合同	增加预计总收入、增加预计总成本

变动原因	具体情形	公司相应的调整
客户与公司共同原因	在芯片设计过程中，存在由于客户及公司双方共同原因导致需要增加预计总成本的情形，上述情形公司会与客户进行协商，并与客户就客户承担的部分签署补充合同	增加预计总收入、增加预计总成本
公司原因	在芯片设计过程中，存在由于公司原因导致需要额外投入人力或外购材料及服务成本的情形，上述情形公司会对项目预计总成本重新预估	预计总收入不变、增加预计总成本

发行人已建立起全面、有效的内部控制制度和财务核算制度，具备采用完工百分比核算收入的内控制度。公司使用完工百分比法核算符合企业会计准则的相关规定，相关内容请参见本回复之“问题二十五之三、四和五”。

综上所述，报告期各期末已完工未结算款项主要项目及已结算未实现收入主要项目期后完工进度基本符合预估情况，预计总收入及预计总成本变动率较小，且变动的主要原因为客户提出或修改设计需求导致，发行人对预计总成本预估准确，对完工进度预估准确。

31.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、结合营业收入变动情况，分析报告期各期末各业务类型应收账款性质及变动；

2、分析发行人各期期末应收账款周转天数与信用期的匹配关系；

3、获取应收账款账龄明细表，检查各期末应收账款逾期情况，分析主要客户逾期原因；

4、对发行人报告期各期末主要应收账款客户执行函证程序，对于少部分未回函的客户执行替代测试程序，经函证及替代测试确认的各期末应收账款占当期末应收账款账目原值的比例分别为 75.97%、73.95%和 **81.27%**；

5、获取应收账款期后回款明细，检查与报告期各期末主要客户应收账款的回收相关的银行回单；

6、获取应收账款坏账计提政策，分析发行人单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款计提坏账准备的依据，分析计提及核销坏账的原因及合理性；

7、根据客户信用风险，对应收账款进行预期信用损失的计算；

8、获取同行业坏账计提比例数据，模拟测算行业政策对发行人报告期净资产及净利润的影响；

9、结合同行业数据以及发行人客户情况，分析发行人 2016 年至 2018 年末应收账款坏账准备计提的充分性以及对 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据的充分性；

10、获取各期末已完工未结算款项及已结算未实现收入项目清单，通过抽样方法对各期末已完工未结算款项及已结算未实现收入项目情况、项目完工百分比及确认金额进行核查，检查了销售发票以及项目完工进度，并通过检查主要项目期后的调整事项以确定报告期各期末的项目完工百分比是否合理。其中，已核查确认的各期末已完工未结算款项占当期末已完工未结算款项余额的比例分别为 82.63%、82.83%和 **77.49%**；已核查确认的各期末已结算未实现收入占当期末已结算未实现收入余额的比例分别为 60.48%、74.47%和 **66.14%**。

二、核查意见

1、发行人应收账款余额变动的原因合理，报告期内发行人主要客户信用政策保持稳定，不存在放宽信用期刺激业务增长的情形；

2、报告期各期末主要客户应收账款回收情况良好；

3、报告期内发行人发生坏账损失的情况较少，对发行人财务报表整体影响较小，发行人不存在发生大规模坏账损失的情况；

4、应收账款信用损失计算依据具有合理性和充分性；

5、按同行业可比公司坏账计提比例计提坏账对发行人报告期各期净资产和净利润的影响情况较小，6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据充分；

6、报告期各期末已完工未结算款项及已结算未实现收入所涉及的主要项目总成本预估准确，对完工进度预估准确。

31.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

（一）针对应收账款余额核算：

1、了解并评价发行人应收账款核算的内部控制的设计和执行的有效性；

2、获取了发行人应收账款明细表，并主要通过以下实质性程序检查应收账款余额的准确性及完整性：

通过抽样的方式选取客户执行函证程序或抽样，对于函证未回函部分核查销售发票及**期后**回款银行水单；对于抽样测试部分查看了应收账款项目的相关合同订单、工作说明书、将半导体 IP 上传至指定服务器的记录、与客户的邮件记录和期后开票的销售发票等。2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 **2019 年 12 月 31 日**总计核查的应收账款余额占全部应收账款余额比例分别为 91.88%、93.86%和 **80.98%**；

3、结合报告期各期营业收入变动情况，分析报告期各期末各业务类型应收账款余额变动原因；

4、计算并分析发行人各期期末应收账款周转天数与发行人一般信用期的匹配关系，计算并分析各期末各业务类型应收账款余额的前五大客户的应收账款周转天数与信用期的匹配关系；

5、获取应收账款账龄明细表，对账龄明细表进行抽样核查，检查应收账款账龄的准确性，2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 **2019 年 12 月 31 日**通过抽样方式核查的应收账款余额占应收账款余额比例分别为 86.51%、89.41%和 **84.67%**。

（二）针对应收账款坏账准备及预期信用减值核算：

1、了解并评价发行人应收账款坏账准备相关的内部控制的设计和执行的有效性；

2、检查各期末应收账款逾期情况，分析主要客户逾期原因及期后回款情况；

3、获取应收账款期后回款明细，检查报告期各期末主要客户应收账款期后回款的银行水单；

4、获取了发行人**2017 年**至 2018 年应收账款坏账计提政策，分析发行人单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款计提坏账准备的依据，分析计提及核销坏账的原因及合理性；

5、获取了发行人**2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日**期间的应收账款坏账计提政策，取得了发行人提供的预期信用损失评估结果，复核 7 级不同风险等级客户划分的具体依据、预期信用损失率的具体计算过程及其合理性，分析报告期末公司应收账款坏账准备计提的充分性；

6、获取同行业可比公司坏账计提比例数据，模拟测算其对发行人报告期净资产及净利润的影响；

7、结合发行人历史上坏账发生的情况以及与同行业的差异情况，分析发行人 2016 年至 2018 年末应收账款坏账准备计提的充分性以及对 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据的充分性。

（三）针对已完工未结算款项及已结算未实现收入款项的核算：

1、了解并评价发行人已完工未结算款项及已结算未实现收入款项核算的内部控制的设计和执行的有效性；

2、获取各期末已完工未结算及已结算未实现收入项目清单，通过抽样方法对各期末已完工未结算及已结算未实现收入项目情况、项目完工百分比及确认金额进行核查，检查了销售发票以及项目完工进度，并通过检查主要项目期后的调整事项以确定报告期各期末的项目完工百分比是否合理。2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和**2019 年 12 月 31 日**所核查的已完工未结算余额占全部已完工未结算余额的比例分别为 88.52%、92.39%和 **84.34%**；所核查的已结算未实现收入余额占全部已结算未实现收入余额的比例分别为 61.88%、72.26%和 **63.16%**。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人对应收账款、应收账款坏账准备和已完工未结算款项及已结算未实现收入款项的会计核算符合企业会计准则的要求。发行人说明中下述内容与我们在核查过程中了解到的情况一致：

1、报告期各期末各不同业务类型的主要应收账款客户余额变化情况及变化原因合理，报告期各期末应收账款余额逐年大幅上升的原因具有合理性；

2、对不同类型业务的主要客户报告期内信用政策制定合理，信用政策整体保持稳定，相应客户报告期内回款与信用政策匹配，不存在放宽信用期刺激业务增长的情形；

3、报告期各期末应收账款逾期比例较低，逾期的主要客户与发行人合作情况良好，相关逾期款项的期后回款情况良好；

4、各期末应收账款及逾期应收账款期后回款情况良好；

5、报告期内发行人发生坏账损失的情况较少，对于发生的坏账发行人采取多种措施追偿，相应的坏账核销对当期净资产及净利润的影响较小；

6、对 7 级不同风险等级客户划分的具体依据合理，预期信用损失率的具体计算过程不具有随意性，计算的依据具有充分的合理性，报告期末发行人应收账款坏账准备计提充分；

7、按同行业可比公司坏账计提比例计提坏账对发行人报告期各期净资产和净利润的影响较小；

8、2016 年至 2018 年应收账款坏账准备计提充分，对 6 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据充分；

9、报告期各期末已完工未结算款项及已结算未实现收入相关的项目完工进度估计准确。

问题三十二

32.招股说明书披露，报告期各期末，公司预付账款余额分别为 1,312.25 万元、1,523.86 万元、1607.35 万元、7,493.39 万元，2019 年 6 月末预付款项大幅增加。

请发行人说明：报告期各期末预付账款主要供应商名称、金额及账龄情况，预付拟采购内容，涉及芯片量产业务的，进一步说明预付款项对应的采购量情况，与对应的量产业务订单的匹配关系，是否存在应结转入成本未结转的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

32.1 发行人说明

一、报告期各期末预付账款主要供应商名称、金额及账龄情况，预付拟采购内容

公司预付账款主要为预付供应商货款，对应的业务类型主要为芯片设计业务和芯片量产业务，其中：

（1）芯片量产业务的预付款主要为向晶圆厂采购晶圆。公司根据业务和客户的性质，采取向客户预收采购款并向供应商预付的合作方式；

（2）芯片设计业务的预付款主要为采购设计服务流程中所需的 IP 以及流片环节所需的光罩及晶圆。

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 1,523.86 万元、1,607.35 万元、**1,595.70** 万元，**报告期各年末总体与对应的两类业务类型收入趋势一致，基本平稳。**其中 2019 年 6 月末预付款项金额较往年有较大上升，主要由于新增的数字货币业务订单采购，此类业务预收款项和预付款项占订单金额的比例较高所致。因预付采购的内容会较快投入使用或生产，账龄较短，主要在一年以内。

发行人报告期各期末预付账款主要供应商（余额超过 100 万元）名称、金额、账龄情况及内容如下：

单位：万元

日期	供应商名称	金额（注）	账龄		占预付账款比例	预付拟采购内容	是否为芯片量产业务采购
			1年以内	1年以上			
2019年末	台积电	376.72	376.72	-	23.61%	晶圆	是
	Arteris, Inc.	376.71	376.71	-	23.61%	IP知识产权许可	否
	是德科技(中国)有限公司	149.16	149.16	-	9.35%	误码仪	否
	三星电子	138.83	138.83	-	8.70%	晶圆	否
	新思科技	127.96	127.96	-	8.02%	IP知识产权许可	否
小计		1,169.38			73.28%		
2018年末	台积电	435.77	435.77	-	27.11%	晶圆	是
	新思科技	360.55	357.72	2.83	22.43%	IP知识产权许可	否
	Jazz Semiconductor	159.64	159.64	-	9.93%	光罩及晶圆	否
	三星电子	132.12	132.12	-	8.22%	晶圆	是
小计		1,088.08			67.69%		
2017年末	新思科技	1,241.17	941.17	300.00	81.45%	IP知识产权许可	否
小计		1,241.17			81.45%		

二、涉及芯片量产业务的，进一步说明预付款项对应的采购量情况，与对应的量产业务订单的匹配关系，是否存在应结转入成本未结转的情况

上述预付款项中涉及芯片量产业务的，其对应的采购量情况如下：

单位：万元

日期	供应商名称	金额	采购量与对应量产业务订单的匹配关系	是否存在应结转入成本未结转的情况
2019 年末	台积电	376.72	与对应量产业务订单匹配	否
2018 年末	台积电	435.77	与对应量产业务订单匹配	否
	三星电子	132.12	与对应量产业务订单匹配	否

涉及芯片量产业务的预付账款均具有与之相匹配的订单，主要为公司根据订单约定向晶圆厂下单采购对应制程的晶圆。

报告期各期末，公司预付拟采购的晶圆尚未生产完成，不存在应结转入成本未结转的情况。

32.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、取得发行人报告期内的预付账款明细表，获取并核查了主要预付账款的相关采购合同、银行回单等原始凭证，将合同条款约定的付款进度与付款凭证进行核对；

2、对主要预付账款的供应商进行公开网站检索，了解其基本情况；

3、对发行人的采购负责人进行访谈，详细了解主要预付账款的交易内容及通过预付方式交易的原因；

4、通过函证的方式对发行人报告期各期末主要预付账款的余额进行确认；

5、对主要预付账款的供应商进行实地走访确认，确认交易方式、交易记录；

6、检查各报告期主要预付账款的期后到货情况，核实主要预付账款的交易内容是否与合同约定的一致。

二、核查意见

报告期各期末涉及量产业务的预付账款对应的采购量与发行人采购订单相匹配，不存在应结转入成本未结转的情况。

32.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、询问发行人管理层，了解并评价公司采购预付款项相关内部控制设计及执行的有效性；

2、对发行人的采购负责人进行访谈，了解预付账款主要供应商的交易内容及通过预付方式交易的原因；

3、取得发行人报告期各期末的预付账款明细表，抽样检查预付账款的相关采购合同、付款凭证等；

4、通过全国“企业信用信息公示系统”、天眼查及供应商公司官方网站等检索方式，对预付账款的主要供应商进行工商信息查询，了解其基本情况；

5、对预付账款的主要供应商进行实地走访，通过访谈供应商确认发行人与其交易方式、交易记录和是否存在关联关系；

6、通过抽样函证的方式对发行人报告期各期末预付账款的余额进行确认；

7、检查各报告期期末涉及芯片量产业务的预付账款对应的采购量情况、期后到货情况。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期各期发行人预付账款相关会计核算符合企业会计准则的要求，不存在应结转入成本未结转的情况。发行人说明中关于报告期各期末预付账款主要供应商名称、金额及账龄情况、预付拟采购内容，涉及芯片量产业务的预付款项对应的采购量情况、与对应的量产业务订单的匹配关系等内容与我们在核查过程中了

解到的情况一致。

问题三十三

33. 招股说明书披露，公司各期末存货余额分别为 2,032.79 万元、2,164.55 万元、2,181.89 万元、4,899.72 万元，部分存货及订单存在跌价或预计亏损的情况。

请发行人披露：报告期各期末，在不同业务类型下存货的金额及库龄情况，不同业务类型存货成本来源的主要内容，具有实物形态的存货主要的存放地点，公司如何进行管理。

请发行人说明：（1）报告期各期末公司在手订单情况，期末存货与在手订单的匹配情况；（2）各期末亏损订单的情况，跌价的存货对应的订单情况，亏损的原因；（3）结合报告期内已完成订单的盈利情况及未完成订单预计产生的成本情况，量化分析是否存在应确认预计负债和存货跌价而未确认的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见，说明对存货的核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

回复

33.1 发行人补充披露

以下楷体加粗内容发行人已在招股说明书之“第八节、十二、（二）、8、存货”中补充披露。

“（2）不同业务类型存货的金额及库龄情况，不同业务类型存货成本来源的主要内容

发行人报告期内持有的存货对应业务类型主要为芯片量产业务，芯片量产业务的存货主要为在生产或尚未交付客户的晶圆或芯片；另外，芯片设计业务存在少量存货，主要为公司预计未来可能投入相应项目而提前购买的第三方 IP。发行人各报告期末不同业务类型存货具体情况如下：

2019 年末：

单位：万元

业务类型	**库龄情况**			**存货金额合计**
	1 年以内	**1-2 年**	**2 年以上**	
芯片量产业务	**5,365.09**	**81.52**	**512.57**	**5,959.18**
芯片设计业务	**138.80**	**-**	**-**	**138.80**
合计	**5,503.89**	**81.52**	**512.57**	**6,097.98**

2018 年末：

单位：万元

业务类型	库龄情况			存货金额合计
	1 年以内	1-2 年	2 年以上	
芯片量产业务	1,590.95	389.94	175.50	2,156.38
芯片设计业务	25.51	-	-	25.51
合计	1,616.46	389.94	175.50	2,181.89

2017 年末：

单位：万元

业务类型	库龄情况			存货金额合计
	1 年以内	1-2 年	2 年以上	
芯片量产业务	1,774.50	182.83	127.85	2,085.18
芯片设计业务	-	-	79.37	79.37
合计	1,774.50	182.83	207.22	2,164.55

（3）具有实物形态的存货主要的存放地点

报告期内，公司主要实物存货通常存放在晶圆厂或封测厂，少量实物库存存放在公司办公场所用于验证测试性能。

（4）公司对存货的管理

由于公司的存货主要存放于晶圆厂或封测厂，且周转速度较快，因此发行人一般通过存货日结报告、查询供应商系统、邮件沟通等方式与供应商核对存货数量和状态。晶圆厂和封测厂通常会给发行人的生产管理经理发送直接由库存系统生成的存货日结报告，并由生产管理专员核对。每次产品的产成、发货都会有清单发送给生产管理专员，生产管理专员再发给下一个提供服务的供应商进行跟踪。发行人生产管理部也会根据之前的厂家提供的装箱单和之后的厂家提供的收货

信息来确认准确数量。”

33.2 发行人说明

一、报告期各期末公司在手订单情况，期末存货与在手订单的匹配情况

发行人在报告期内各期末存货与在手订单的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
存货期末余额①	**6,097.98**	2,181.89	2,164.55
有订单存货期末余额②	**5,083.94**	1,880.54	1,772.22
无在手订单存货期末余额	**1,014.04**	301.35	392.33
订单覆盖率（②/①）	**83.37%**	86.19%	81.87%

报告期各期末，大部分存货存在对应的在手订单，订单覆盖率分别为 81.87%、86.19%、**83.37%**。部分存货无对应在手订单的主要原因为在部分情形下由于生产管理过程中良率提高，导致实际产出略高于客户需求，以及少部分第三方半导体 IP 收货时尚未投入使用，先确认为存货，待使用时结转成本。

二、各期末亏损订单的情况，跌价的存货对应的订单情况，亏损的原因

报告期各期末，存在亏损订单的业务类型主要为芯片设计业务。公司芯片设计业务的未完成订单中存在部分亏损订单，主要由于公司在部分具有战略意义的设计项目中，综合考虑客户行业地位、设计产品本身在细分领域内领先性等因素，为提升行业认可度、积累相关经验等原因定价相对较低；同时，由于该等项目本身设计难度较高、在行业内具有一定开创性而缺乏相关经验等原因，在项目实施过程中可能出现需要增加设计人员数量、项目周期延长、重新实施某项流程等情况，导致成本高于预期，因此存在部分亏损的情况。

存货跌价的主要原因为量产过程中因良率提升而产生的芯片，因公司量产业务交付的产品多为定制化产品，超出客户需求量的多余芯片一般无法继续对外出售，亦不存在对应的在手订单。公司会定期对存货进行评估，如果预计短期不会再有业务的则计提跌价准备。此类存货跌价能够对应到历史订单，但与对应历史订单的盈利情况无关。而亏损订单通常为芯片设计业务订单，通常不涉及存货的变动和相关跌价准备计提。

三、结合报告期内已完成订单的盈利情况及未完成订单预计产生的成本情况，量化分析是否存在应确认预计负债和存货跌价而未确认的情况

（一）预计负债

报告期内，公司知识产权授权使用费业务、特许权使用费业务及芯片量产业务通常不会存在亏损的情况，已完成订单的盈利情况良好。公司需要计提预计负债的订单主要为芯片设计业务的亏损订单。对于芯片设计订单，公司对于预计亏损的客户按照完工进度及时确认预计负债。报告期各期末，预计负债计提金额分别为 998.03 万元、435.21 万元、**544.87 万元**，与订单对应的尚未确认收入部分预计亏损金额相匹配，系公司根据订单情况逐一计算得出。公司对此类预计亏损的订单均足额计提了预计负债，若未完成订单预计成本发生变动，公司也将实时更新预计负债数字，不存在应确认预计负债未确认的情况。

报告期各期末预计负债及对应订单的未确认收入和成本情况如下：

单位：万元

年份	未完成订单预计产生的成本	对应未完成订单尚未确认的收入	尚未确认收入部分预计出现的亏损	预计负债当期计提额
2019 年末	**6,293.48**	**5,748.61**	**544.87**	**544.87**
2018 年末	4,011.76	3,576.55	435.21	435.21
2017 年末	6,252.15	5,254.12	998.03	998.03

注：未完成订单尚未确认的收入：预计总收入-截至当期期末项目已确认收入
项目完工百分比：项目截至当期期末已发生实际总成本/项目截至当期期末预计总成本
单个订单预计负债的计算公式：（预计总收入-预计总成本）*（1-项目完工百分比）

（二）存货跌价

报告期各期末，公司存货跌价计提主要对应芯片量产业务。公司量产业务一般采用成本加成法定价，报告期内芯片量产业务已完成的项目基本不存在亏损情况。报告期各期末，公司大部分存货存在量产业务订单，尚未完成的各量产业务项目预计收入能够覆盖相应成本，因此在公司确定售价大于存货价值的情况下，不需对存在在手订单的存货计提跌价准备。

报告期各期末，公司无在手订单的量产业务存货主要是在量产过程中由于良率优化形成的晶圆或芯片，在公司预计无法再次对外售出的情况下会计提减值准备，若公司预计今后会有新订单产生（如客户追加订单等）则不需计提跌价准备。

另外，公司对其他个别情况（如工程验证晶圆、工程拉偏实验晶圆、个别因晶圆质量问题而无法出售的晶圆等）均已充分计提跌价准备。

综上所述，公司存货跌价准备计提充分，不存在应确认存货跌价未确认的情况。

33.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、访谈发行人的财务负责人员，获取并查阅发行人的存货管理政策，了解并测试发行人的存货循环的内部控制的设计和运行有效性；

2、对于存放在晶圆厂和封测厂的存货，获取并检查了库存清单，和账面的存货金额进行核对；

3、对**发行人 2019 年末**存货执行了函证程序，函证的期末存货余额占发行人 2019 年末存货总额的比例为 **65.08%**。

4、访谈发行人的财务负责人员，获取并查阅发行人存货跌价准备的计提政策；分析报告期内存货跌价准备计提政策是否合理，是否得到一贯执行，内部控制的设计和运行是否有效；

5、获取发行人的存货跌价准备计提明细，复核发行人存货跌价准备计提的准确性及合理性；

6、获取报告期内各期已完工订单明细和报告期各期末在手订单明细，检查其准确性，复核和检查预计负债及存货跌价准备计提的完整性和准确性。

二、核查意见

1、报告期各期末大部分存货存在对应的在手订单，匹配情况较好；

2、报告期各期末存在亏损订单的业务类型主要为芯片设计业务，发行人芯片设计业务的未完成订单中存在部分亏损订单，主要由于发行人部分具有战略意义的设计项目影响，芯片设计业务通常不涉及存货的变动和相关跌价准备计提；

3、报告期内，不存在应确认预计负债和存货跌价而未确认的情况。

33.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人的财务负责人员，获取并查阅公司的存货管理政策，了解并评价公司的存货流程的内部控制的设计和执行的有效性；

2、对于存放在晶圆厂和封测厂的存货，获取并检查了存货清单；

3、抽样对存货执行了函证程序，函证的期末存货余额占发行人 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 **2019 年 12 月 31 日**存货总额的比例分别为 69.52%，78.37%和 **65.08%；**

4、访谈公司的财务负责人员，获取公司存货跌价准备的计提政策；分析报告期内存货跌价准备计提政策是否合理，是否得到一贯执行，内部控制的设计和执行是否有效；

5、获取报告期内各期已完工订单明细和报告期个期末在手订单明细，检查其准确性，并按照订单亏损情况复核和检查预计负债和存货跌价准备计提的完整性和准确性。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人对于存货会计计量的重大方面符合《企业会计准则》的规定；

2、主要期末存货与在手订单相匹配，存货大部分都能对应在手订单，并能够满足在手订单的需求；

3、报告期各期的存货跌价准备和预计负债的计提完整、准确、符合《企业会计准则的》规定。

问题三十四

34.招股说明书披露，长期应收款、其他应收款区分正常、关注、损失三类；账龄超过 5 年的其他应收款金额较大。

请发行人披露其他应收款账龄情况。

请发行人说明：（1）对其他应收款、长期应收款区分正常类、关注类、损失类的具体标准、合理性及对不同类型款项预计信用损失的计算过程及该种计算方式的合理性，并结合分析对其他应收款、长期应收款坏账准备计提的充分性；（2）账龄超过 5 年的其他应收款的具体内容，包括但不限于对象、金额、形成背景、预计还款时间。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

34.1 补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、十二、（二）流动资产结构及其变化分析”中修改、补充披露。

“（2）其他应收款账龄

发行人报告期各期末其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	4,479.14	89.22%	7,357.50	90.35%	14,338.42	94.92%
6 个月至 1 年	-	-	52.86	0.65%	75.95	0.50%
1 年至 2 年	75.59	1.50%	87.31	1.07%	245.02	1.62%
2 年至 3 年	18.98	0.38%	198.73	2.44%	23.51	0.16%
3 年至 4 年	-	-	23.54	0.29%	97.36	0.64%
4 年至 5 年	23.52	0.47%	95.48	1.17%	2.47	0.02%
5 年以上	423.11	8.43%	327.70	4.02%	323.07	2.14%
合计	5,020.34	100.00%	8,143.11	100.00%	15,105.81	100.00%

”

34.2 发行人说明

一、对其他应收款、长期应收款区分正常类、关注类、损失类的具体标准、合理性及对不同类型款项预计信用损失的计算过程及该种计算方式的合理性，并结合分析对其他应收款、长期应收款坏账准备计提的充分性

（一）其他应收账款分类标准及合理性说明：

公司将其他应收款划分为个人和企业两类，并按照其性质进行细分。

1、个人部分主要为员工备用金，均划分为正常类；

2、企业部分包括技术研发支持款，押金保证金，应收返利折让款，关联方款项及其他。其中技术研发支持款和其他余额账期大于 2 年时可能已经出现违约，因此按照余额账期是否大于两年分别分类为正常类和关注类，若余额账期大于 2 年且坏账计提比例达到 100%，则全额计提损失。押金保证金均为按照合同约定可收回金额，故根据对方经营状况是否正常分类为正常类（经营状况正常）、关注类（经营状况困难）和损失类（无法持续经营）。应收返利折让款为公司应收的采购折让款，款项随后续与供应商签订订单时抵减，逐年收回，公司根据对方经营状况是否正常分类为正常类（经营状况正常）、关注类（经营状况困难）和损失类（无法持续经营）。关联方款项为公司将知识产权转授权给芯思原而预计在一年以后收回的款项，将一年内收回的部分折现计入其他应收款，因芯思原为公司关联方，相关回款风险较小，故将其他应收款中应收关联方款项均分类为正常类。

具体其他应收款情况如下：

科目	性质	正常类金额（万元）	关注类金额（万元）	损失类金额（万元）
其他应收款-个人	备用金	12.47	-	-
其他应收款-企业	技术研发支持款			-
	其他	618.05	33.71	-
	应收返利折让款		83.11	-
	押金，保证金	443.70	-	-
	关联方款项-知识产权转授权款项	3,829.30	-	-

科目	性质	正常类金额（万元）	关注类金额（万元）	损失类金额（万元）
合计		4,903.52	116.82	-

综上，公司对不同性质的其他应收款项目分别进行了正常类、关注类、损失类的划分，分类标准合理。

（二）对不同类型其他应收款项预计信用损失的计算过程及该种计算方式的合理性说明：

其他应收款预期信用损失是对其他应收款预计存续期内信用损失的概率加权估计值。其他应收款预期信用损失由以下公式计算得出：

其他应收款预期信用损失（ECL）=风险暴露（EAD）*损失率（LR）*前瞻性调整因子（PAF）*折现因子（DF）

对于风险暴露（EAD），发行人主要将其他应收款划分为其他应收款-个人及其他应收款-企业两大类，具体划分依据及说明请参见本问询函回复之问题 34 之一之（一）的相关回复内容。

对于损失率（LR），由于其他应收款-个人全部为员工备用金，而其他应收款-企业主要为房租、物业费等押金项目，发行人根据各项目的性质和情况，确定相关的预期信用损失率。

对于前瞻性调整因子（PAF），发行人通过多元线性回归模型，建立了违约概率、违约损失率与 GDP 增长之间的关系。发行人对不同国家 GDP 增速进行了情景模拟，情景的选择上，参考了官方预测、行业发展指南以及相关历史经验数据。在不同情景下根据多元线性回归模型估计违约概率和违约损失率数据，并采用多个情景的加权平均值作为前瞻性调整的依据。

对于折现因子（DF），发行人使用中国国债收益率曲线（到期）计算出折现因子。

2019 年**末**，公司其他应收款预期信用损失率的计算结果如下表所示：

单位：万元

评估分组	类别	账面余额(万元)	损失率	预期信用减值(万元)
其他应收款-个人	正常类	12.47	0.04%	0.01

评估分组	类别	账面余额(万元）	损失率	预期信用减值(万元）
其他应收款-企业	正常类	618.05	4.75%	29.38
	关注类	116.82	11.93%	13.94
押金	正常类	443.70	4.75%	21.09
	关联方	3,829.30	0.33%	12.55
合计		5,020.34		76.96
前瞻性调整因子				1.03
ECL-前瞻性调整后		5,020.34		79.46

经查询，多家上市公司在公开披露文件中说明其他应收款的预期信用损失计提是根据款项性质划分为若干组合，在组合基础上参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，通过违约风险暴露和预期信用损失率进行计算，与公司的计算过程具有较强的可比性。

综上所述，发行人的预期信用损失计提的计算方式合理，依据充分。

（三）长期应收账款分类标准及合理性说明：

发行人长期应收款全部为将知识产权转授权给芯思原而预计在一年以后收回的款项（一年内收回的部分折现计入其他应收款），因芯思原为公司关联方，且芯思原现金流充足，相关回款风险较小，故将长期应收款款项均分类为正常类，分类标准合理。

单位：万元

科目	类别	正常类	关注类	损失类
长期应收款	应收知识产权转授权款项	987.55	无	无

（四）长期应收款预期信用损失计算：

长期应收款预期信用损失（ECL）=Σ各期风险暴露（EAD）*各期边际违约概率（PD）*违约损失率（LGD）*前瞻性调整因子（PAF）*各期折现因子（DF）

对于风险暴露（EAD），发行人将长期应收款中应收关联方款项均分类为正常类，具体划分依据及说明请参见本问询函回复之问题 34 之一之（三）的相关回复内容。计算中发行人对总款项按照合同约定的未来现金流入分解为 7 个期间。

对于违约概率（PD），发行人综合芯片半导体市场的行业现状，通过层级分

析法，调研主要风险因素后，基于标准普尔企业评级方法论，将影响违约概率风险因素分解至 2 个层级，在对每个层级因素进行单独分析后，将结果按照重要性权重加权汇总，计算综合得分，通过行业评级映射和相应调整，从而对违约概率进行估计。对于各期现金流，使用未来各期现金流入间隔时长作为分割依据计算边际违约概率。

对于违约损失率（LGD），发行人简化使用 100%作为参数。

对于前瞻性调整因子（PAF），发行人通过多元线性回归模型，建立了违约概率、违约损失率与 GDP 增长之间的关系。发行人对不同国家 GDP 增速进行了情景模拟，情景的选择上，参考了官方预测、行业发展指南以及相关历史经验数据。在不同情景下根据多元线性回归模型估计违约概率和违约损失率数据，并采用多个情景的加权平均值作为前瞻性调整的依据。

对于折现因子（DF），发行人基于回收账款的合同总到期年限和其对应的中国国债收益率曲线（到期）确定折现率，根据各期现金流的剩余年限计算出每期现金流的折现因子。

2019 年末，公司长期应收款预期信用损失率的计算结果如下表所示：

单位：万元

内部信用信用评级	未来 12 个月内预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	合计
正常	987.55	-	-	987.55
关注	-	-	-	-
损失	-	-	-	-
账面原值	987.55	-	-	987.55
损失率	0.90%			0.90%
减值准备	8.93	-	-	8.93
账面余额	978.63			978.63

经查询，多家上市公司长期应收款的预期信用损失计提是根据款项性质划分为若干组合，在组合基础上参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济

状况的预测，通过违约风险暴露和预期信用损失率进行计算，与公司的计算过程具有较强的可比性。

综上所述，发行人的预期信用损失计提的计算方式合理，依据充分。

二、账龄超过 5 年的其他应收款的具体内容，包括但不限于对象、金额、形成背景、预计还款时间。

发行人账龄超过 5 年的其他应收款的具体内容如下表：

年度	对象	金额（万元）	形成背景	预计还款时间
2019 年度	张江高科	206.29	办公室租赁押金	办公使用中，租赁终止时收回
	安靠	**83.11**	应收折让款	业务进行中，根据订单进度逐步收回
	张江火炬创业园投资开发有限公司	**43.80**	**办公室租赁押金**	**办公使用中，租赁终止时收回**
	矽品精密	**31.40**	**应收折让款**	**业务进行中，根据订单进度逐步收回**
	中关村软件园	**26.44**	办公室租赁押金	办公使用中，租赁终止时收回
	其他	**32.07**	办公室租赁押金/备用金等其他零星应收款	办公使用中，租赁终止时收回/备用金使用中，暂不收回
	合计	**423.11**		
2018 年度	张江高科	206.29	办公室租赁押金	办公使用中，租赁终止时收回
	安靠	80.82	应收折让款	业务进行中，根据订单进度逐步收回
	中关村软件园	23.77	办公室租赁押金	办公使用中，租赁终止时收回
	其他	16.82	办公室租赁押金/备用金等其他零星应收款	办公使用中，租赁终止时收回/备用金使用中，暂不收回
	合计	**327.70**	-	
2017 年度	张江高科	206.29	办公室租赁押金	办公使用中，租赁终止时收回
	安靠	78.47	应收折让款	业务进行中，根据订单进度逐步收回
	中关村软件园	23.77	办公室租赁押金	办公使用中，租赁终止时收回
	其他	14.54	办公室租赁押金/备用金等其他零星应收款	办公使用中，租赁终止时收回/备用金使用中，暂不收回
	合计	**323.07**	-	

34.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、了解发行人其他应收款及长期应收款管理相关内部控制；

2、获取其他应收款明细表，分析其他应收款性质及各期间变动的合理性；

3、从其他应收款明细表中抽取样本检查对应的原始凭证，包括但不限于签订的合同及其条款、发票、付款单据等记录，以评价发行人其他应收款的会计处理是否正确，与实际情况是否相符；

4、获取其他应收款账龄明细表，抽取样本测试账龄的准确性；

5、查看账龄在五年以上的重要款项，检查银行收款水单、交易合同等支持性文件，评价其他应收款账面记录的准确性；

6、取得了发行人提供的 2019 年度其他应收款及长期应收款预期信用损失评估结果，并复核评估机构进行预期信用减值计算所使用的余额分类以及参数的合理性及充分性。

二、核查意见

1、发行人对其他应收款、长期应收款的分类标准合理，符合相关会计准则的规定；

2、发行人对其他应收款、长期应收款预计信用损失的计算方法合理，坏账准备计提充分。

3、发行人账龄超过 5 年的其他应收款形成原因合理。

34.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、了解发行人其他应收款及长期应收款管理相关内部控制；

2、获取各报告期末其他应收款明细表，分析其他应收款性质及各期间变动的合理性；

3、从各报告期末其他应收款明细表中抽取样本检查对应的原始凭证，检查签订的合同及其条款、发票、付款单据等记录；

4、获取各报告期末其他应收款账龄明细表，抽取样本测试账龄的准确性；

5、针对账龄在五年以上的其他应收款项，抽样检查银行收款水单、交易合同等文件，评价其他应收款余额的准确性；

6、取得了发行人提供的 2019 年度其他应收款及长期应收款预期信用损失评估结果，并复核评估机构进行预期信用减值计算所使用的余额分类以及参数的合理性及充分性。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人对其他应收款、长期应收款、及相关的坏账准备的会计核算符合企业会计准则的要求。

问题三十五

35.截止报告期末，公司无形资产中客户关系权净值为 1,765.22 万元，商标净值为 3,418.42 万元，系外购 ZSP 商标取得。

请发行人说明：（1）商标取得时价格如何确定，是否公允，截止目前为公司带来了合作经济利益流入及具体表现，认定其为使用年限不确定的无形资产的依据及充分性，若取得时直接费用化对报告期各期财务报表的影响；（2）外购取得的商标资本化入账是否符合《企业会计准则》及相关监管要求；（3）公司对商标减值测试的具体过程，各项参数设定的具体依据及合理性，结合公司持续亏损的情况说明未对商标计提减值准备的合理性；（4）客户关系权的具体构成及形成过程，相关资本化成本如何确定，确认为无形资产是否符合《企业会计准则》要求，金额公允性如何认定，按 12 至 15 年摊销的依据，截止目前为公司带来了合作经济利益流入及具体表现，若取得时直接费用化对报告期各期财务报表的影响；（5）公司对商誉减值测试的具体过程，各项参数设定的具体依据及合理性，结合公司持续亏损的情况说明未对商誉计提减值准备的合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

35.1 发行人说明

一、商标取得时价格如何确定，是否公允，截止目前为公司带来了合作经济利益流入及具体表现，认定其为使用年限不确定的无形资产的依据及充分性，若取得时直接费用化对报告期各期财务报表的影响

（一）商标取得时价格如何确定，是否公允

在 2006 年 6 月 30 日，发行人从 LSI Logic Corporation 收购 ZSP（数字信号处理器）业务，并在第三方评估机构的协助下完成了对 ZSP 业务各组成部分的价值辨认并确认入账商标 473.85 万美元、客户关系 576.78 万美元、在手订单 38.00 万美元，其摊销年限分别为使用年限不确定、15 年和 9.5 年。

ZSP（数字信号处理器）技术为可编程的、对各种数字化的信号数据进行运

算处理的技术。关键技术模块包括 DSP 内核读取并执行指令、进行内存数据读写及运算、内存及缓存管理、与外部其他子系统交互、软件开发及调试、应用软件库。

ZSP 商标权在数字信号处理领域得到了广泛的认可，自被收购日至今持续为发行人带来收益。ZSP 技术团队原属公司 LSI Logic 系具有全球知名度的半导体设计公司。在 2006 年，LSI Logic 出于业务集中发展的需求出售 ZSP 业务，当时 LSI Logic 及其拥有的 ZSP 系列产品在业内已极具知名度，ZSP 在全球已拥有多项注册商标、专利，相关 ZSP 产品已有包括华为、中兴通讯和大唐电信在内稳定的大客户每年持续为其带来经营收入，公司收购 ZSP 相关业务并将其融入公司组织结构中，以利用 ZSP 的知名度、知识产权，将其与解决方案相结合，应用于新的 ZSP 系列产品、已有 IP 产品、设计服务和“一站式”解决方案，业务前景良好（至 2019 年仍在被使用、基于此项技术的研发投入仍在持续中），预计有关的经济利益很可能流入公司，在评估中使用收益法中的节省许可费折现法（Relief from Royalty Method）进行估值并确定其价格，经评估后价值为 473.85 万美元，定价公允。

（二）截止目前为公司带来了合作经济利益流入及具体表现

ZSP 数字信号处理器技术是专为信号处理计算和数据流优化的专用处理器，其商标在 2006 年收购后已为公司带来多项合作利益。在 2006 年收购 ZSP 业务后，公司在接下来两年陆续开发出了同样以 ZSP 为商标的语音和高清音频解决方案。2013 年，芯原利用 ZSP 开发设计了多模通信解决方案；在 2017 年又开发出了物联网解决方案。ZSP 业务为通信产品、多媒体产品、语音识别及处理、音频解码、语音质量增强、手势识别等提供了数字信号处理能力，同时也是物联网连接技术的重要运算单元之一，用于承载物理层算法和协议栈处理，而承载和对外销售上述业务的主要商标均为 ZSP。目前，发行人所拥有的数字信号处理器相关技术已获得中国专利 2 项目、美国专利 39 项；发行人已在境内注册 ZSP 商标 1 项，在境外注册 ZSP 商标 8 项；现已拥有 ZSP8xx 系列、ZSP9xx 系列、ZSP G5 系列等多代次多品类产品，可满足不同客户对于数字信号处理器的需求。

在收购后，ZSP 产品持续为公司带来经济利益流入，其中 2010 年至 2016 年

（报告期前一年）ZSP 商标已为公司带来收入合计 **91,302.25 万元**。报告期内，ZSP 商标所带来的收入及构成如下表所示：

单位：人民币万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
知识产权授权使用费	**1,378.16**	1,014.06	1,891.88
特许权使用费	**1,690.96**	1,713.73	1,603.88
一站式芯片定制服务	**4,602.52**	3,338.22	13,643.44
ZSP 商标带来的经济利益合计	**7,671.64**	**6,066.01**	**17,139.20**

从上表可以看出，收购的 ZSP 商标业务能持续给公司带来收益，收益类型包括知识产权授权使用费、特许权使用费和一站式芯片定制服务收益。其中，知识产权授权使用费收入和特许权使用费收入在报告期内较为稳定。一站式芯片定制服务金额呈现一定的波动，主要受公司大客户项目订单周期影响所致。

（三）认定其为使用年限不确定的无形资产的依据及充分性

根据企业会计准则对于无形资产后续计量的要求，公司需要首先判断商标的使用寿命是有限或是无限，对于使用寿命有限的无形资产公司于其使用寿命内进行摊销。

将 ZSP 认定为使用年限不确定的无形资产，公司综合考虑了以下因素：

1、公司拥有 ZSP 的所有权，相关商标展期通常无实质性法律障碍，且无需支付大额成本，公司实际可无限期使用 ZSP 的商标。此外，公司还拥有 ZSP 专利和 ZSP 系列产品，公司预计将在较长一段时间内使用 ZSP 商标；

2、公司在收购时预计该商标将在未来持续为公司带来经济利益流入。基于上述历史业绩表现，ZSP 商标从收购至今持续为公司带来经济经济利益流入，且在报告期内收入较为稳定，未出现明显的减值迹象；

3、ZSP 商标产品之所以能保持上述持续稳定的收入表现，是因为在收购后公司仍对其保持一定的研发投入，使得 ZSP 商标不断增值，目前公司已拥有 ZSP8xx 系列、ZSP9xx 系列、ZSP G5 系列等多代次多品类产品，可满足不同客户对于数字信号处理器的需求；

4、在后续发展中，公司将进一步拓展 ZSP 业务的长期应用空间，如包括基

于 ZSP 的物联网连接技术平台，ZSP 低功耗语音/音频解决方案联合无线蓝牙耳机、智能音箱应用，以及基于 ZSP G5-v128i 的机器视觉处理技术应用于人工智能相关产品，上述应用方向均为当前和未来市场的热点，也是公司后续业务增长的重要来源。

综上所述，ZSP 在历史上业绩表现整体持续稳定，且公司目前判断在未来较长时间内能持续为公司带来收益，且实际使用实质上无明确期限限制，因此将 ZSP 认定为使用年限不确定的无形资产依据充分。

（四）若取得时直接费用化对报告期各期财务报表的影响

公司若取得商标时直接费用化对报告期各期财务报表的影响列示如下：

1、对资产负债表的主要影响

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
无形资产	**-3,381.27**	-3,336.89	-3,207.66
总资产	**-3,381.27**	-3,336.89	-3,207.66

如上表所示，公司若取得商标时直接费用化，将减少报告期各期总资产的金额分别为 3,207.66 万元、3,336.89 万元和 **3,381.27 万元**，减少金额占各期总资产比例分别为 1.94%、2.84%和 **2.26%**，对报告期各期资产负债表的影响整体较小。

2、对利润表的主要影响

因公司的商标在 2006 年由芯原美国获取，并以美元价值入账，因此在报表中汇率变动的影响体现为对外币财务报表折算差额的影响，影响金额直接计入其他综合收益，对报告期内净利润没有影响。

二、外购取得的商标资本化入账是否符合《企业会计准则》及相关监管要求

（一）相关规则规定了确认无形资产的条件

1、《企业会计准则》的规定

《企业会计准则第 6 号——无形资产》第三条规定，无形资产是指企业拥有

或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。第四条规定无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该无形资产的成本能够可靠地计量。

《企业会计准则解释第 5 号》规定，“非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：（一）源于合同性权利或其他法定权利；（二）能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。”

2、相关监管要求

中国证监会《首发业务若干问题解答（二）》的相关规定：“问题 6、部分首发企业在合并中识别并确认无形资产，以及对外购买客户资源或客户关系等事项，实务中应注意哪些方面？

答：对于无形资产的确认，应符合《企业会计准则第 6 号—无形资产》的相关规定。根据《企业会计准则第 6 号—无形资产》，符合无形资产的可辨认性应源自合同性权利或其他法定权利，并且只有在与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业，该无形资产的成本能够可靠地计量，才能确认无形资产；企业在判断无形资产产生的经济利益是否很可能流入时，应当对无形资产在预计使用寿命内可能存在的各种经济因素作出合理估计，并且应当有明确证据支持。

……

对于非同一控制下企业合并中无形资产的识别与确认，根据证监会发布的《2013 年上市公司年报会计监管报告》的有关要求，购买方在初始确认企业合并中购入的被购买方资产时，应充分识别被购买方拥有的、但在其财务报表中未确认的无形资产，对于满足会计准则规定确认条件的，应当确认为无形资产。

在上述企业合并确认无形资产的过程中，发行人应保持专业谨慎，充分论证是否存在确凿的证据、合理的理由以及可计量、可确认的条件，评估师应按照公认可靠的评估方法确认其公允价值，不存在其他相反的证据。保荐机构和申报会

计师应保持应有的职业谨慎，详细核查发行人确认的无形资产是否符合准则规定的确认条件和计量要求，是否存在虚构无形资产情形，是否存在估值风险和减值风险。”

中国证监会《2016 年上市公司年报会计监管报告》指出：非同一控制企业合并中，购买方应在取得控制权日以公允价值重新确认和计量被购买方所有可辨认资产和负债，包括被购买方财务报表中原未予以确认的资产和负债。

（二）发行人商标确认依据与前述规则的对照分析

在收购时点，ZSP 已经是一项较为成熟的商标，拥有原通讯基带稳定客户华为、中兴通讯和大唐电信等，因此该无形资产产生的经济利益很可能流入企业，符合《企业会计准则》要求；此次收购，公司总共的支付对价为 1,317 万美元，且在专业第三方评估机构协助下对此项商标的价值进行了合理评估辨认，因此符合成本能够可靠地计量原则，符合《企业会计准则》要求。基于上述分析，该商标符合《企业会计准则第 6 号—无形资产》中关于无形资产初始确认的相关条件。

同时，在收购时点，ZSP 商标即能够与 ZSP 业务的相关合同、资产、负债一起，进行评估定价和出售，因此，该商标符合《企业会计准则解释第 5 号》中关于非同一控制下无形资产确认的相关条件。收购日商标的公允价值由公司在专业的评估机构协助进行合理评估辨认，并按照公允价值进行了确认和计量，符合监管要求。

因此，商标资本化入账符合《企业会计准则》及监管的相关要求。

三、公司对商标减值测试的具体过程，各项参数设定的具体依据及合理性，结合公司持续亏损的情况说明未对商标计提减值准备的合理性

（一）公司对商标减值测试的具体过程，各项参数设定的具体依据及合理性

报告期各期末，公司使用收益法中的节省许可费折现法对商标执行减值测试，执行测试的具体过程为，以 ZSP 商标所直接带来的收入为基准，乘以许可费率，减去为维护商标权所发生的相关市场费用和税费后，得出税后节省许可费价值折现，并考虑合理的税务摊销收益，得出商标的价值。经测试，报告期各期内公司

商标不存在减值。

公司基于谨慎性原则对商标的未来收入预测增长期为五年，以最近一个完整会计期间末（**2019 年 12 月 31 日**）商标减值测试为例，公司商标减值测试过程及主要参数设置合理性分析具体如下：

具体测算过程如下：

单位：千美元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
知识产权授权使用费	3,211.09	3,692.76	4,062.03	4,468.24	**4,602.28**	**4,740.35**
特许权使用费	3,473.20	3,994.18	4,593.31	5,052.64	**5,204.22**	**5,360.35**
一站式芯片定制服务	5,610.05	6,191.05	6,891.95	6,886.35	**7,100.00**	**7,313.00**
总收入	12,294.34	13,877.99	15,547.29	16,407.23	**16,906.50**	**17,413.70**
特许权使用费节省	768.40	867.37	971.71	1,025.45	**1,056.66**	**1,088.36**
商标维护费用	38.42	43.37	48.59	51.27	**52.83**	**54.42**
所得税费用	109.50	123.60	138.47	146.13	**150.57**	**155.09**
税后现金流	620.48	700.40	784.65	828.05	**853.25**	**878.85**
折现率	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	**17.0%**	**17.0%**
预测期现金流量现值	**573.63**	**553.44**	**529.92**	**477.98**	**420.96**	**3,097.06**
未来现金流现值	**5,652.99**					
税务摊销收益	**345.45**					
商标现值	**5,998.44**					

对于主要参数的合理性分析如下：

1、收入增长率

公司在盈利预测中，综合考虑了在手订单的影响以及公司历史收入增长，预计 **2020 年 ZSP 收入较 2019 年增长 10.34%，**并在之后的年份增长速度放缓，至第五年减至 **3.04%**，后保持 3.00%的永续增长率水平。

从 ZSP 业务在手订单及未来发展来看，ZSP 业务在 2019 年下半年已获取多项订单。目前公司已拥有 ZSP8xx 系列、ZSP9xx 系列、ZSP G5 系列等多代次多品类产品，可满足不同客户对于数字信号处理器的需求；未来公司将持续保持 ZSP 相关业务的研发力度，ZSP 相关业务未来发展前景良好。综合考虑 ZSP 商

标业务的未来发展，以及 ZSP 的收入基数处于历史平均水平，因此将未来五年的收入增长率定为**12.88%至 3.04%**是较为审慎和合理的判断。

永续期增长率则根据通货膨胀率、经济增长率、行业增长率和管理层对行业前景预期等进行确定，永续期增长率通常会位于预期长期通货膨胀（"CPI"）水平和预期的名义国内生产总值("GDP")增长率之间，同时 3.00%的永续增长率属于市场上常见的永续增长率假设，经计算确认上述 3.00%的永续增长率假设合理。

2、特许权使用费率

公司在 2006 年收购该商标时所使用的特许权使用费率为 6.25%，收购至今 ZSP 商标持续为公司带来收入，未发生重大差异，因此公司在报告期内减值测试时仍旧使用 6.25%作为特许权使用费比率。

上述比率与市场行业类似公司历史商标/品牌特许权使用费比率和可比公司隐含商标/品牌特许权使用费比率数据具有较高的可比性，取值合理。可比数据统计结果如下：

项目	最高	最低	中位数	平均数
行业类似公司历史商标/品牌特许权使用费比率	15.00%	4.00%	5.00%	6.88%
过往 10 年可比公司隐含商标/品牌特许权使用费比率	16.07%	0.05%	7.02%	7.24%

3、折现率

公司使用能反映当前市场要求的收益率和投资固有风险的折现率计算折现率。公式为：WACC = [Kd*(1 – T)]*Wd + Ke*(1 – Wd)

（1）资本结构(D/E)

公司选取芯片行业中主营一站式芯片定制和半导体 IP 授权的上市公司创意电子、新思科技、铿腾电子、CEVA 等进行分析，因上述公司债务与权益之比均接近于 0，确定目标资本结构为债务与权益之比为 0。

（2）权益资本成本(Ke)

资本资产定价模型用于确定 Ke。考虑资产组自身溢价对 CAPM 进行调整。调整后的CAPM是用于估算权益资本预期回报率的常用模型。下表列示了CAPM

的公式和参数：

Ke = Kf + ß*(Km－Kf) + α + γ，其中：

Kf = 无风险利率

β = 贝塔系数

Km － Kf = 市场预期股权风险溢价

α = 资产组自身风险溢价

γ = 规模溢价

其中，无风险利率选择 20 年期美国国债利率作为无风险收益率，确定无风险收益率为 **2.25%**；

贝塔系数，选择可比上市公司的卸杠杆贝塔平均值做为资产组无杠杆贝塔，并根据资产组选择的财务结构加杠杆得到加杠杆贝塔，经计算加杠杆贝塔系数为 **1.30**；

股权风险溢价根据专业评估机构研究结果和纽约大学教授 Damodaran 研究，按照 5.96%确认；

规模溢价根据 2017 年 Ibbotson SBBI 2017 研究结果，按照 3.67%确认；

特定风险主要考虑了贝塔和规模溢价未反应的特定风险，如特有的商业和财务风险等，按 3.00%确认；

由此计算得出权益资本成本为 17%。

（3）债务资本成本(Kd)

债务资本成本根据基于美国的借款基准利率（Prime rate）**4.75%**，以及目标税率 15%，按照 **4.0%**确认。

经计算，折现率 WACC 取整后取值为 17%。

在报告期其他各期末，公司执行商标减值测试的参数设置参照上述 **2019 年 12 月 31 日**测试所采用的参数设置逻辑，并根据当年在手订单及市场预期情况对盈利预计进行相应调整，公司上述所使用参数均具有合理性，经测试，报告期各

期末无需计提减值准备。

（二）结合公司持续亏损的情况说明未对商标计提减值准备的合理性

尽管报告期各期内公司呈现持续亏损状态，基于以下原因，公司未对商标计提减值准备：

1、收益法中的节省许可费折现法为实践中对商标进行估值和评价的常用方法。该方法以收入为基准进行测试。在此方法下，公司所使用的各项估计和参数根据上述分析均较为合理，并且经过测算无需计提减值准备。

2、鉴于公司的持续亏损主要由公司持续保持较高的研发成本影响所致，公司通过持续研发投入，能够积极学习吸收、研究开发基于更先进工艺节点，具有更高集成度和复杂度的芯片定制技术和新一代具有更先进功能、更低功耗、更高性能的半导体 IP 技术，使得公司逐渐成为在产业链中能发挥主导作用的关键平台，并最终能够体现在为公司带来长期受益。在此种背景下，公司的亏损规模也在不断缩小，为后续实现盈利奠定了基础，对公司商标价值也会起到一定的提升作用。

综上，公司在持续亏损的情况下未对商标计提减值准备具有合理性。

四、客户关系权的具体构成及形成过程，相关资本化成本如何确定，确认为无形资产是否符合《企业会计准则》要求，金额公允性如何认定，按 12 至 15 年摊销的依据，截止目前为公司带来了合作经济利益流入及具体表现，若取得时直接费用化对报告期各期财务报表的影响

（一）客户关系权的具体构成及形成过程，相关资本化成本如何确认

在报表中列示的客户关系权包括了在收购中辨认的客户关系和在手订单两部分内容。在报告期各期末，发行人账面客户关系权的形成来自于两项收购：

1、2015 年 10 月，发行人原股东芯原开曼与图芯美国原股东签订股权转让协议，通过发行优先股的方式收购其所持有的图芯美国 100%股权。该交易于 2016 年 1 月交割完成，发行人将图芯美国及其子公司纳入合并财务报表范围，该收购交易经第三方评估机构评估，在评估中辨认出无形资产包括了客户关系 287 万美元、在手订单 82 万美元，其摊销年限分别为 12 年和 9 年。

2、发行人在 2006 年收购 ZSP 业务，辨认的无形资产中包括客户关系 576.78 万美元、在手订单 38.00 万美元，其摊销年限分别为 15 年和 9.5 年，截至 2016 年末，ZSP 业务相关在手订单已摊销完毕。

在各期末上述客户关系权折算为人民币的组成余额如下：

单位：万元

项目	子项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
图芯美国客户关系权	图芯美国客户关系	**965.55**	1,139.89	1,302.30
	图芯美国在手订单	**321.68**	379.76	421.82
ZSP 客户关系权	ZSP 客户关系	**281.21**	461.72	621.82
合计		**1,568.44**	**1,981.37**	**2,345.94**

上述客户关系权的资本化成本是根据其初始入账时的公允价值，公允价值的确定依据参见本问询回复本题之“四、（三）”的相关回复内容。

（二）客户关系确认为无形资产是否符合《企业会计准则》要求

1、相关规则规定了符合条件的客户关系应确认为无形资产

（1）《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定

《企业会计准则第 6 号——无形资产》第三条规定，无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产；第四条规定无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该无形资产的成本能够可靠地计量。

（2）《企业会计准则解释第 5 号》的规定

《企业会计准则解释第 5 号》规定，“非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：（一）源于合同性权利或其他法定权利；（二）能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。”

2、发行人客户关系确认依据与前述规则的对照分析

发行人客户关系确认为无形资产同时满足《企业会计准则第 6 号—无形资产》中关于无形资产的确认条件，具体情况说明如下：

相关规定	公司情况对照分析	是否满足
与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业	在收购时点，图芯和 ZSP 所辨认的客户关系中的主要客户均与图芯和 ZSP 在被收购前保持了一定时间的合作关系，且公司与上述客户均签订了知识产权授权使用协议，协议中通常包括特许权使用费条款，公司有法定的合同权利根据客户的知识产权授权使用情况收取合理的费用，因此，考虑客户关系维护的持久性和合同条款的约定，经济利益满足很可能流入企业的规定。	同时满足
该无形资产的成本能够可靠地计量	发行人根据评估机构采用的超额收益评估方式考虑历史客户流失率等因素得出的评估结果对客户关系成本进行确认，经评估专家对评价估值方法、估值模型中所采用的关键假设及评估结果等方面的复核结果，该无形资产的成本能够可靠地计量。	

发行人客户关系确认为无形资产亦满足《企业会计准则解释第 5 号》的相关规定，具体情况论述如下：

相关规定	公司情况对照分析	是否满足
能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换	图芯和 ZSP 的客户关系，均为与公司上述业务已保持稳定合作的关系的客户，其客户名称、当前的实际收入、根据当前实际收入及市场环境所做的预计收入均可合理预计，能够从图芯和 ZSP 的业务中分离出来，并且和其相关的合同、资产、负债一起，通过专业的评估方式进行定价和出售，满足此项确认条件。	满足

综上所述，发行人将满足上述无形资产确认条件的客户关系作为无形资产确认，并按照预期为企业带来经济利益的期限进行摊销，符合会计准则及相关规定。

（三）金额公允性如何认定

对于客户关系权的公允价值确认，发行人聘请了第三方评估机构或在第三方评估机构协助下，在收购日对被收购方可辨认净资产进行评估辨认。发行人对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行了充分辨认和合理判断，对其中客户关系和在手订单使用了多期超额收益法评估，据此将收购产生的可辨认的客户关系作价入账。

其中，客户关系权的评估计算中所使用的主要假设包括营业收入、营业成本费用、其他资产扣除、收益期和折现率等。其中：（1）对于客户关系收入的预测是基于发行人与其稳定客户签订的合同以及预期销售情况，考虑客户流失率等因

素进行计算；（2）对于营业成本费用，主要构成为这些稳定客户所提供的成本、研发、销售和管理费用；（3）其他资产扣除包括公司对净营运资本、固定资产、劳动力、技术等的投资；（4）收益期由发行人采用超额收益法进行评估确定，当预测年度的收益现值占累计收益现值的比率小于 5%时，预计客户关系的经济寿命将结束，据此得出客户关系的使用年限；（5）在计算客户关系价值时所使用的折现率为以权益折现率为基础并考虑了客户关系的个别风险，增加了 1%的个别风险进行确认。

对于在手订单评估计算所使用的主要假设包括营业收入、营业成本费用、其他资产扣除、收益期和折现率等。其中：（1）发行人在手订单的收入，包括发行人根据已经签订的 IP 合同中的特许权使用费条款预计将收取的特许权使用费收入；（2）营业成本费用主要构成为维护在手订单所提供的研发、销售和管理费用；（3）其他资产扣除包括公司对净营运资本、固定资产、劳动力、技术等的投资；（4）收益期的确定主要以发行人与客户签订的知识产权授权协议之特许权使用费条款中授权 IP 的预期可使用年限；（5）在计算在手订单价值时所使用的折现率为以权益折现率为基础并考虑了在手订单的个别风险，因其不确定性小于客户关系，因此相较客户关系较权益折现率增加 1%的个别风险，在手订单较权益折现率增加 0.5%的个别风险进行确认。

（四）按 12 年至 15 年摊销的依据

1、客户关系权按 12 年至 15 年摊销的依据

（1）图芯美国客户关系按照 12 年进行摊销的依据

截至报告期末，图芯美国的客户关系账面余额为 **965.55 万元**。发行人在收购图芯美国时，发行人采用超额收益法对图芯美国客户关系进行评估，当预测年度的收益现值占累计收益现值的比率小于 5%时，预计客户关系的经济寿命将结束，据此得出客户关系的使用年限。对于客户关系收益的预测，以预计收入为基准，需要乘以预计的客户流失率，并考虑成本费用，进行折现得出预测年度的收益现值。

在上述计算中所使用到的重要假设为客户流失率，公司根据合理谨慎预估确

定使用的客户流失率为 15%，根据测算，图芯美国在预测的 2028 年超额收益现值首次低于累计收益现值的 5%，由此判断 2027 年为最后受益年份，受益期限为 12 年，因此公司按照 12 年期对图芯美国的客户关系进行摊销。

（2）ZSP 客户关系按照 15 年进行摊销的依据

截至报告期末，ZSP 的客户关系账面余额为 **281.21 万元**。公司在收购 ZSP 相关业务时所辨认的客户关系包括 38 家稳定客户，在收购时点，根据已售出 IP 合同的 IP 剩余使用期限，发行人客户关系中老客户已购 IP 产品按照使用期限可分为：10 年及以下的为 31 家，11 年至 15 年为 5 家，无期限的为 2 家，而针对客户使用上述 IP 已生产产品所收取的特许权使用费则是无期限的，同时，考虑到客户关系中老客户后续购买公司新产品和一站式服务产品的能力，综合考量后公司按照 15 年期对 ZSP 客户关系进行摊销。

2、客户关系权按 12 年至 15 年摊销的合理性分析

（1）图芯美国客户关系按照 12 年进行摊销的合理性分析

在对图芯美国客户关系预计可使用年限的评估中所使用到的重要假设为客户流失率，图芯美国收购时计算使用的流失率为 15%，其所辨认的客户关系在报告期内确认收入的客户数量具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
图芯客户关系在报告期内确认收入客户数量	**17**	20	22

如上表所示数据计算可知，图芯美国的客户流失率在 2018 年度**和 2019 年度**分别为 9.09%**和 15.00%**，均**不超过**收购时预设的 15%客户流失率。由此可知，公司采用 15%的预设客户流失率计算出的 12 年摊销年限是谨慎合理的。

（2）ZSP 客户关系按照 15 年进行摊销的合理性分析

ZSP 客户关系合计确认了 38 家稳定的客户关系权。在 **2017 年至 2019 年末**实际剩余的客户关系数量如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
ZSP 客户关系在报告期内确认收入客户数量	**10**	11	12

如上表所示，公司实际剩余的客户关系数量均超过公司收购时点的预测，且

根据目前剩余客户与公司的合作情况，剩余客户关系能继续持续 2 年的可能性较高。由此可知，从客户关系实际使用情况来看，公司在收购时对 ZSP 客户关系预设的 15 年摊销期限是谨慎合理的。

3、图芯美国在手订单按照 9 年进行摊销的合理性分析

截至报告期末，图芯美国在手订单账面余额为 **321.68 万元**。公司在收购图芯美国时确认的在手订单按照 9 年进行摊销，其主要摊销依据为发行人与客户原已签署的 IP 特许权使用费条款预计可持续年限。根据条款约定，客户使用发行内容授权 IP 用于生产销售，需根据实际的生产/销售情况按照固定费率支付发行人特许权使用费。

公司授权的 IP 特许权使用费条款预计可持续时间主要取决于 IP 的应用场景、使用功能，公司根据历史上 IP 产品的有效应用时间（公司有多款 IP 产品实际应用时间已经超过 10 年），将在手订单中的 IP 特许权使用费条款预计可持续年限设置为 9 年具有合理性。

（五）截止目前为公司带来了合作经济利益流入及具体表现

报告期各期内，图芯美国和 ZSP 客户关系权为公司带来的合作经济利益流入具体数据表现列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
图芯美国客户关系权带来的经济利益	**17,100.67**	16,552.70	18,694.47
ZSP 客户关系权带来的经济利益	**1,130.37**	2,075.30	1,934.52

注：自 2010 年至 **2016 年**（报告期前一年），ZSP 客户关系共计带来 ZSP 相关收入 **32,847.65** 万元。

上表中，图芯美国客户关系权带来的经济利益流入主要包括收购时确认的图芯美国客户关系中相关客户为公司所带来的订单收入；ZSP 客户关系权带来的经济利益流入包括收购时确认的 ZSP 客户关系中相关客户为公司带来的订单收入。相关经济利益流入在报告期内均保持较为稳定。

（六）若取得时直接费用化对报告期各期财务报表的影响

公司若取得客户关系时直接费用化对报告期各期财务报表的影响列示如下：

1、对资产负债表的主要影响

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
无形资产	**-1,568.44**	-1,981.37	-2,345.94
总资产	**-1,568.44**	-1,981.37	-2,345.94

如上表所示，公司若取得客户关系权时直接费用化，将减少报告期各期总资产的金额分别为 2,345.94 万元、1,981.37 万元**和 1,568.44 万元**，减少金额占各期总资产比例分别为 1.42%、1.69%**和 1.05%**，对报告期各期资产负债表的影响整体较小。

2、对利润表的主要影响

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	**-439.23**	-461.23	-512.99
净利润	**439.23**	**461.23**	**512.99**
外币报表折算差额	**26.30**	96.66	-150.26

如上表所示，公司若取得商标直接费用化，将会增加报告期各期净利润金额分别为 512.99 万元、461.23 万元和 **439.23 万元**，对报告期各期净利润的影响金额整体较小。

五、公司对商誉减值测试的具体过程，各项参数设定的具体依据及合理性，结合公司持续亏损的情况说明未对商誉计提减值准备的合理性

（一）公司对商誉减值测试的具体过程，各项参数设定的具体依据及合理性

1、发行人商誉明细情况

在报告期各期末，公司商誉的明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
收购图芯美国	**17,341.72**	17,060.82	16,242.98
收购上海众华电子有限公司	**298.11**	298.11	298.11
合计	**17,639.83**	**17,358.93**	**16,541.09**

为减值测试的目的，本集团根据收购时产生的商誉将其分配至相关资产组，其中收购上海众华电子有限公司时产生商誉的资产组为芯片设计业务的资产组，收购图芯美国时产生商誉的资产组为图形处理器业务的资产组。

图形处理器业务资产组的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。未来现金流量基于管理层批准的未来财务预算确定，报告期各期末减值测试时采用17%~18%折现率。在预计未来现金流量时使用的其他关键参数还有：基于该资产组过去的业绩和管理层对市场发展的预计销售和毛利。

芯片设计业务的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。未来现金流量基于管理层批准的未来财务预算确定，报告期内减值测试时采用16%的折现率。在预计未来现金流量时使用的其他关键参数还有：基于该资产组过去的业绩和管理层对市场发展的预期估计预计销售和毛利。

2、商誉减值测试的具体过程以及各项参数设定的具体依据及合理性

（1）图芯商誉减值测试

公司聘请第三方评估机构协助报告期内图芯商誉减值测试。以最近一个完整会计期间末（**2019 年 12 月 31 日**）商誉减值测试为例，具体测算过程见下表：

单位：千美元

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	永续期
营业收入	46,444.36	53,123.67	60,499.24	69,070.68	76,133.09	78,417.08
营业成本	10,300.00	11,410.00	12,420.80	13,527.16	14,296.10	14,724.98
研发费用	24,731.38	26,864.29	29,166.27	31,485.66	33,981.85	35,001.30
销售费用	3,765.10	4,254.56	4,807.66	5,192.27	5,503.80	5,668.92
管理费用	2,800.00	2,884.00	2,970.52	3,059.64	3,151.42	3,245.97
所得税	167.22	194.12	225.28	261.96	293.10	2,966.39
净利润	4,680.66	7,516.70	10,908.71	15,543.99	18,906.82	16,809.52
加：折旧与摊销	1,295.75	1,363.48	1,384.12	1,479.32	1,575.13	1,622.38
减：资本性支出	524.81	3,075.00	795.00	805.00	3,425.00	1,622.38
减：营运资金增加	2,539.12	2,405.64	2,813.64	2,291.72	1,063.22	903.11
资产组未来现金流	2,912.48	3,399.54	8,684.19	13,926.59	15,993.73	15,906.41

折现率	**17%**	**17%**	**17%**	**17%**	**17%**	**3%**
预测期现金流量现值	**2,692.59**	**2,686.22**	**5,864.95**	**8,038.86**	**7,890.66**	**56,054.15**
资产组未来现金流现值	**83,227.43**					

注：以上该等未来现金流量预测不构成发行人的盈利预测。

如上表所示，上述资产组可收回金额 **8,322.74 万美元**，大于资产组净资产和商誉合计 **6,179.06 万美元**，因此无需计提商誉减值。

上述商誉减值测试中使用的重要参数及假设说明如下：

①收入增长率

图形处理器业务资产组的收入预期中主要包括了三部分收入的预测：图形处理器知识产权授权收入、图形处理器特许权使用费收入以及收购此项业务所带来的协同效应收益。上述协同效应主要为谨慎考虑了收购此项业务所带来的一家稳定大客户给公司其他业务类型收入带来的增长。在发行人 2016 年收购图芯美国后，这部分业务带来的总体收入在 2016 年较 2015 年增加约 1 倍，2017 年较 2016 年总体增加了 15.73%，2018 年较 2017 年总体增加了 14.81%，**2019 年较 2018 年总体增加了 19.61%**，而在收入预测中，预测期的增长率预计范围在 8.36%至 15.22%之间，后保持 3.00%的永续增长率水平，相较实际数据设置合理。

图形处理器技术是公司半导体 IP 核心技术之一，是一种专门进行图形运算及渲染、3D 建模、2D 或 3D 图形加速等图形处理方面的微处理器技术，在浮点运算、并行运算等方面能力突出，因此也适用于除图形外的一些大型并行运算应用，如人工智能算法。其主要应用方向包括消费电子、安防监控设备，以及车载信息娱乐系统和仪表面板等应用提供图形处理能力，具有广泛的应用前景，因此，图形处理器业务的收入预测较其目前的收入增长、预期实现以及未来发展来看，是比较合理的。

②毛利率

预测期的毛利率维持在 **77.82%至 81.22%**之间，主要原因系图形处理器业务中主要为毛利率较高的知识产权授权收入和特许权使用费收入，其毛利率较低的协同收入整体占比较低，因此该资产组毛利率整体较高。

③预测期

本次减值测试时，设定的预测期为**5 年**，主要原因为在收购时，图形处理器资产组中包含部分研发中技术，这部分技术在收购时点尚处于研发和初步推广的阶段，在收购初期给资产组带来的实际经济利益流入较少，且公司在收购时点预计该技术将在收购后的第四年起逐渐进入成熟期，实现市场化，在报告期内，这部分研发中技术已经给发行人带来较为稳定的利益流入。

④折现率

图芯资产组所处市场环境和风险因素与 ZSP 商标基本一致，主要参数设置与上述商标折现率基本相同，经计算，折现率 WACC 取整后取值为 17%。

综上所述，在**2019 年 12 月 31 日**的商誉减值测试中，各项主要参数的设置具有合理性。

在报告期其他各期末，公司执行商誉减值测试的参数设置参照上述**2019 年 12 月 31 日**测试所采用的参数设置逻辑，并根据当年在手订单及市场预期情况对盈利预计进行相应调整，公司上述所使用参数均具有合理性。经测试，报告期各期无需计提减值准备。

（2）众华业务商誉减值测试

芯片设计业务资产组的整体商誉价值为 298.11 万元，在总体商誉中占比 2%，整体占比较小，在报告期各期末均由公司自行执行减值测试。公司是在收购众华后才开始提供一站式芯片定制服务，由此项并购给公司带来的业务规模体量较大，商誉减值测试的主要参数设置，包括折现率的计算，参考了上述收购图芯美国商誉减值测试的方式，设置合理，经测试，无需计提减值准备。

（二）结合公司持续亏损的情况说明未对商誉计提减值准备的合理性

在公司持续亏损的背景下，公司未对商誉计提减值准备的合理性分析如下：

1、报告期各期内，公司经营持续亏损的主要原因系公司持续保持较高的研发成本影响所致，公司通过持续研发投入，能够积极学习吸收、研究开发基于更先进工艺节点，具有更高集成度和复杂度的芯片定制技术和新一代具有更先进功

能、更低功耗、更高性能的半导体 IP 技术，使得公司逐渐成为在产业链中能发挥主导作用的关键平台，并最终能够体现在为公司带来长期受益。

以图形处理器业务资产组为例，此项业务来源于公司对图芯美国的收购，收购完成后公司持续通过持续研发投入，现已成为公司半导体 IP 核心技术之一。其主要应用方向包括消费电子、安防监控设备，以及车载信息娱乐系统和仪表面板灯应用提供图形处理能力，具有广泛的应用前景，该资产组为公司贡献的收入规模在近两年及预期未来较长时间内，均保持着稳定的增长趋势。在此种背景下，公司的亏损规模也在不断缩小，为后续实现盈利奠定了基础。

2、报告期各期内，公司均将商誉分摊至相应资产组进行了减值测试，测试流程、相关参数设置及参数合理性分析如上述所示，测试结果均显示未发现减值迹象。

综上，公司在持续亏损的情况下未对商誉计提减值准备具有合理性。

35.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、访谈管理人员、财务人员，了解被收购业务的其主营内容、技术含量、业务价值、发展前景，了解商标、商誉的价值来源和客户关系的来源，商标、商誉和客户关系的辨认依据；

2、了解和评价集团与商誉减值测试相关的关键内部控制；

3、与管理层聘请的外部评估专家进行访谈，了解其相关资质，对其独立性和胜任能力进行评价；

4、了解无形资产中商标、客户关系、商誉的评估情况，包括但不限于评估方法、主要参数及依据、确认无形资产和商誉的依据，检查评估报告、评估说明等底稿。发行人聘请了外部评估专家参与企业合并的相关估值工作，项目组邀请内部评估专家参考历史经验、管理层所作的估计和市场实务对其估值所采用的估值方法和估值假设（包括折现率及增长率）进行了复核；

5、在内部评估专家的协助下，复核并评价管理层在减值测试所采用的评估

方法、所使用的关键假设、未来现金流预测以及折现率等关键参数的合理性和恰当性。将预计未来现金流量与历史数据及其他支持性证据进行核对，并考虑其合理性；

6、获取管理层编制的减值测试详细计算表，并进行重新计算，复核其计算的准确性；

7、检查无形资产的摊销方法，复核计算无形资产的摊销及其会计处理是否正确。

二、核查意见

1、发行人商标确认、计价的依据和摊销年限的确认依据合理，符合《企业会计准则》的相关规定，发行人于每年末对商标进行减值测试，根据减值测试结果，发行对于商标不计提减值准备具有合理性；

2、发行人客户关系确认、计价的依据和摊销年限的确认依据合理，符合《企业会计准则》的相关规定；

3、发行人于每年末对商誉进行减值测试，根据减值测试结果，发行对于商誉不计提减值准备具有合理性。

35.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

针对于申报期内公司重要无形资产及商誉，申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理人员、财务人员，了解被收购业务的主营内容、业务价值、发展前景，了解商标、商誉的价值来源和客户关系的来源，商标、商誉和客户关系的辨认依据；

2、了解和评价发行人与商誉及无形资产减值相关的内部控制设计及执行的有效性；

3、与发行人聘请的外部评估专家进行访谈，了解其相关资质，评价其独立性和胜任能力；

4、了解无形资产中商标、客户关系、商誉确认时的评估情况，包括但不限

于评估方法、主要参数及依据、确认无形资产和商誉的依据，检查评估报告、评估说明等底稿。发行人聘请了外部评估专家参与企业合并的相关估值工作，在我们内部评估专家的协助下对其估值所采用的估值方法和估值假设进行了复核；

5、在内部评估专家的协助下，复核并评价发行人在商标及商誉减值测试所采用的评估方法、所使用的关键假设、未来现金流预测以及折现率等关键参数的合理性和恰当性。将预计未来现金流量与历史数据及其他支持性证据进行核对，并考虑其合理性；

6、获取发行人编制的商标及商誉减值测试计算表，并进行重新计算，复核其计算的准确性；

7、检查客户关系权的摊销方法，复核计算客户关系权的摊销及其会计处理是否正确。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人商标确认、计价的依据和摊销年限的确认依据合理，符合企业会计准则的相关规定。发行人于每期末对商标进行减值测试，根据减值测试结果，发行人对于商标不计提减值准备符合会计准则的规定；

2、发行人客户关系确认、计价的依据和摊销年限的确认依据合理，符合企业会计准则的相关规定；

3、发行人于每期末对商誉进行减值测试，根据减值测试结果，发行人对于商誉不计提减值准备符合会计准则的规定。

问题三十六

36.根据申报材料，公司递延所得税资产金额较大，对部分未弥补亏损计提了递延所得税，公司同一控制下企业合并过程中支付的价款总体显著高于被合并方账目净资产。

请发行人说明：（1）确认递延所得税及未确认递延所得税的未弥补亏损的具体构成，是否确认递延所得税的依据；（2）报告期各期末，母公司长期股权投资净额与各子公司账面净资产的差额情况；（3）对部分未弥补亏损未确认递延所得税是否公司认定相应的会计主体预计未来无法产生足够的利润弥补亏损，母公司对相应亏损主体长期股权投资是否计提了充分的减值；（4）结合本题说明事项（2）和（3）情况及母公司长期股权投资金额显著高于子公司账目净资产的情况，分析母公司折股净资产是否存在虚高的情况，是否存在股份公司出资不实的情况；（5）确认递延所得税的可抵扣暂时性差异中其他项目的具体内容；（6）各项确认递延所得税的暂时性差异对应的会计主体情况，结合不同的会计主体的经营情况分析确认递延所得税资产的依据是否充分；（7）2016 年产生大额递延所得税费用的原因，是否存在应在报告期外确认的递延所得税费用在报告期初一次性确认的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

请保荐机构、发行人律师对上述事项（4）进行核查，并发表明确意见。

回复

36.1 发行人说明

一、确认递延所得税及未确认递延所得税的未弥补亏损的具体构成，是否确认递延所得税的依据

（一）确认递延所得税的未弥补亏损构成及相关依据

报告期各期，公司确认递延所得税的未弥补亏损主要由子公司芯原美国的未弥补亏损构成，明细如下：

单位：万元

子公司名称	2019 年末	2018 年末	2017 年末
芯原美国	**9,004.91**	8,649.91	10,575.15

报告期内各期确认递延所得税的依据：

2015 年 10 月，芯原开曼与图芯美国原股东签订股权转让协议，通过发行优先股的方式收购原股东所持有的图芯美国 100%股权。该交易已于 2016 年 1 月交割完成，芯原开曼将图芯美国及其子公司纳入合并财务报表合并范围。协议规定收购后图芯美国作为芯原美国的全资子公司继续存续。

此次收购交易属于非同一控制下企业合并，于收购日对取得的被购买方各项可辨认资产、负债按其公允价值进行计量，而被购买方原持有的相关资产和负债的计税基础无变化，由此产生的暂时性差异应确认递延所得税资产或递延所得税负债。因此，发行人应根据购买日按照评估报告确认的图芯美国可辨认净资产的公允价值和账面净值的差异（即评估增值部分）按照预计未来转回时的税率确认递延所得税负债，并增加商誉。

由于上述评估增值的无形资产在未来期间的摊销额大于税法规定的摊销额，因此产生了应纳税暂时性差异。对于芯原美国在合并前已经存在的可抵扣暂时性差异和未弥补亏损，发行人利用上述企业合并产生的应纳税暂时性差异，以这部分应纳税暂时性差异为限，对于过去的累计可抵扣亏损及可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，并计入递延所得税费用。

因此，公司以此为依据，对评估增值确认递延所得税负债，对可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异确认相同金额的递延所得税资产，因此报告期内每期末的账面净递延所得税资产（负债）均为零。

（二）未确认递延所得税的未弥补亏损构成及相关依据

未确认递延所得税的可抵扣亏损主要由除上述的其他子公司的可抵扣亏损构成，明细如下：

单位：万元

子公司名称	2019 年末	2018 年末	2017 年末
芯原上海	**10,297.96**	294.48	1,740.80

子公司名称	2019 年末	2018 年末	2017 年末
芯原香港	**3,036.24**	3,978.90	5,704.11
芯原台湾	**247.05**	231.76	231.10
芯原荷兰	**678.79**	653.05	654.50
芯原芬兰	**11.06**	10.60	-
芯原美国/图芯美国合计	**20,474.94**	20,244.08	14,545.67
合计	**34,746.04**	**25,412.87**	**22,876.18**

上述未弥补亏损未确认递延所得税的依据说明如下：

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》，报告期内的各资产负债表日，公司均对递延所得税资产进行再评估。通过对未来各年度盈利及应税所得额的预测，当公司有望在法定的弥补期内对已累积的未弥补亏损进行全额弥补，符合递延所得税资产确认条件时，才对未弥补亏损导致的递延所得税资产进行确认。公司基于谨慎性原则，预计未来期间对已累计的未弥补亏损进行全额弥补存在不确定性，因此不对上述的未弥补亏损确认递延所得税资产。

二、报告期各期末，母公司长期股权投资净额与各子公司账面净资产的差额情况

报告期各期末，母公司长期股权投资净额与各子公司账面净资产的差额情况列示如下：

截至 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

子公司名称	母公司长期股权投资净额（A）	子公司账面净资产（B）	差额（A-B）
芯原北京	4.23	125.45	-121.22
芯原成都	1,959.47	2,851.79	-892.32
图芯上海	806.26	985.93	-152.66
芯原开曼（注）	18,307.10	3,424.44	14,882.66
合计	21,077.06	7,360.60	13,716.46

截至 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

子公司名称	母公司长期股权投资净额（A）	子公司账面净资产（B）	差额（A-B）

子公司名称	母公司长期股权投资净额（A）	子公司账面净资产（B）	差额（A-B）
芯原北京	-	-83.53	83.53
芯原成都	1,953.74	2,507.66	-553.91
图芯上海	792.75	895.24	-102.49
芯原开曼	18,307.10	8,257.27	10,049.83
合计	**21,053.60**	**11,576.64**	**9,476.96**

截至 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

子公司名称	母公司长期股权投资净额（A）	子公司账面净资产（B）	差额（A-B）
芯原北京	-	-174.24	174.24
芯原成都	1,953.74	2,237.57	-283.82
图芯上海	792.75	682.56	110.19
合计	**2,746.50**	**2,745.89**	**0.61**

注 1：2018 年 9 月 27 日，发行人向 VeriSilicon Limited 收购其持有的芯原开曼及其控制的境外子公司。于合并日，发行人和芯原开曼同时受 VeriSilicon Limited 控制，因此按照同一控制下企业合并进行会计处理。合并日芯原开曼及其控制的境外子公司合并账面净资产为人民币 18,307.10 万元，发行人以此金额确认对于芯原开曼的长期股权投资初始成本；
注 2：报告期内各期末的芯原开曼账面净资产金额为芯原开曼及其下属子公司合并账面净资产。

如上表所示，报告期各期末，母公司长期股权投资净额存在超过子公司账目净资产的情况，所涉及子公司主要包括芯原北京、图芯上海和芯原开曼，相关原因分析请参见本题之“三”中的回复内容。

三、对部分未弥补亏损未确认递延所得税是否公司认定相应的会计主体预计未来无法产生足够的利润弥补亏损，母公司对相应亏损主体长期股权投资是否计提了充分的减值

1、如本题之“一”的回复内容，对部分未弥补亏损未确认递延所得税是公司在当时时点，基于谨慎性原则而认定相应的会计主体（主要包括芯原美国、图芯美国、芯原上海、芯原香港和芯原台湾等）预计未来期间对已累计的未弥补亏损存在进行全额弥补存在不确定性，因此不对上述的未弥补亏损确认递延所得税资产。

2、如本题之“二”的回复内容，母公司芯原上海对外投资的主体中，芯原

北京、芯原成都、图芯上海和芯原开曼属于亏损主体。

根据《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》第十八条，投资方应当关注长期股权投资的账面价值是否大于享有被投资单位所有者权益账面价值的份额等类似情况。出现类似情况时，投资方应当按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》对长期股权投资进行减值测试，可收回金额低于长期股权投资账面价值的，应当计提减值准备。母公司芯原上海对于上述子公司并未计提减值准备，具体原因分析如下：

①芯原北京

于合并日，芯原北京在最终控制方合并财务报表中的净资产的账面价值为负，因此该长期股权投资的初始投资成本为零。因此无需对芯原北京计提减值准备。

②图芯上海

图芯上海存在 2017 年末账面净资产低于母公司长期股权投资成本的情况，但考虑到图芯上海一直正常经营，报告期各期间均实现盈利，且从 2018 年末开始账面净资产已超过母公司长期股权投资成本，因此公司综合判断认为图芯上海在报告期内不存在减值迹象，无需计提减值准备。

③芯原开曼

2018 年 12 月，发行人对芯原开曼进行了同一控制下合并，合并日芯原开曼及其控制的境外子公司合并账面净资产为人民币 18,307.10 万元，发行人以此金额确认对于芯原开曼的长期股权投资初始成本。

截至 2018 年末和 2019 年末芯原开曼账面合并净资产低于母公司长期股权投资成本，其主要原因主要系收购日后的内部交易安排导致，具体如下：

1）芯原上海向芯原开曼收取了 6,400 万元的技术服务费，芯原开曼将该技术服务费转由芯原美国（芯原开曼 100%控股公司）支付，导致其净资产下降 5,734.84 万元；

2）芯原上海向图芯美国（芯原开曼 100%控股公司）收取 3,855.11 万元技术支持费用，导致其净资产下降 3,200.04 万元；

3）芯原香港（芯原开曼 100%控股公司）豁免了与芯原上海的内部采购交易产生的债权，芯原香港净资产下降 2,657.24 万元。

4）芯原上海向芯原开曼收取 3,430 万元技术支持费用，导致其净资产下降 3,430 万元。

综上，芯原开曼被收购日后的净资产的变动主要系公司合并范围内部交易安排导致，并非对外经营亏损导致，内部交易主要包括与承担研发职能的境内子公司共同协作项目研发；基于境内外供应商情况、为获取集中采购带来的价格优势与交易便利性；各个子公司存在互相代采购商品、服务的安排。除内部交易安排外，芯原开曼一直承担发行人境外销售和境外采购职能。报告期各期内，发行人境外销售和境外采购业务发展正常，相关资产组不存在明显减值迹象，因此母公司未对芯原开曼的长期股权投资计提减值准备。

四、结合本题说明事项（2）和（3）情况及母公司长期股权投资金额显著高于子公司账目净资产的情况，分析母公司折股净资产是否存在虚高的情况，是否存在股份公司出资不实的情况

报告期内各期末母公司长期股权投资金额和子公司账面净资产的差额具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
母公司长期股权投资（A）	**21,077.06**	21,053.60	2,746.50
子公司账面净资产（B）	**7,360.60**	11,576.64	2,745.89
差额（A-B）	**13.716.46**	9,476.96	0.61

公司股份公司改制基准日为 2019 年 1 月 31 日。在股改基准日时点，存在母公司长期股权投资金额高于子公司账面净资产的情形，主要原因系受内部交易安排影响，使得芯原开曼账面净资产低于母公司长期股权投资金额。如本问题之“三”中的说明，由内部交易安排导致的净资产减少不属于长期股权投资减值迹象，因此母公司对芯原开曼的长期股权投资未计提减值准备。因此，母公司折股净资产不存在虚高的情况，亦不存在股份公司出资不实的情形。

五、确认递延所得税的可抵扣暂时性差异中其他项目的具体内容

递延所得税的可抵扣暂时性差异中其他项目的具体内容列示如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
外国税收抵免（注）	**905.05**	1,261.08	1,050.03
未发放的工资薪金	**404.47**	83.70	303.20
递延租金	**25.70**	30.76	39.00
其他	**140.79**	34.68	70.21
合计	**1,476.01**	**1,410.22**	**1,462.44**

注：外国税收抵免(Foreign tax credits)，由于确认递延所得税的可抵扣暂时性差异全部来自于发行人的美国子公司，按照美国税法，对于在其境外缴纳的所得税可以作为税收抵免，并且可以结转后续年份抵扣。美国子公司尚未使用的部分确认为可抵扣暂时性差异。

六、各项确认递延所得税的暂时性差异对应的会计主体情况，结合不同的会计主体的经营情况分析确认递延所得税资产的依据是否充分

确认递延所得税的暂时性差异全部来自于公司的美国子公司芯原美国和图芯美国。如本问题之“一”的相关回复内容，由于非同一控制下企业合并，发行人应根据购买日按照评估报告确认的图芯美国可辨认净资产的公允价值和账面净值的差异（即评估增值部分）按照预计未来转回时的税率确认递延所得税负债。发行人以这部分应纳税暂时性差异为限，对于过去的累计可抵扣亏损及可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产。后续期间内，未再确认新的递延所得税资产和负债。报告期内，每期末的账面净递延所得税资产（负债）均为零。

综上所述，确认递延所得税资产的依据是充分的。

七、2016 年产生大额递延所得税费用的原因，是否存在应在报告期外确认的递延所得税费用在报告期初一次性确认的情况

如本问题之“一”的相关回复内容所述，由于 2016 年 1 月，由于芯原开曼收购图芯美国的非同一控制下企业合并交易，导致公司按照《企业会计准则第 18 号——所得税》确认了相应的递延所得税负债。对于芯原美国在合并前已经存在的可抵扣暂时性差异和未弥补亏损，发行人利用上述企业合并产生的应纳税暂时性差异，以这部分应纳税暂时性差异为限，从而根据相关会计分录借方计入递延所得税资产，贷方计入递延所得税费用，确认了相关递延所得税费用。该递

延所得税费用完全和企业合并相关，因此不存在应在报告期外确认的递延所得税费用在报告期初一次性确认的情况。

36.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、了解并评价了发行人对所得税流程的内部控制的设计和执行的有效性；

2、取得递延所得税资产、递延所得税负债计算表，对各项可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异的金额进行测算，并检查与相应会计科目的金额勾稽关系是否合理；对递延所得税资产和递延所得税负债的变动情况进行分析；

3、对于递延所得税资产和递延所得税负债的确认，检查了确认的基础是否符合企业会计准则的相关规定；

4、对各个报告期递延所得税资产和递延所得税负债的变动，以及递延所得税费用的计提金额进行比较分析；

5、了解并评价了发行人的长期投资流程的内部控制的设计和执行；

6、检查长期股权投资的并购协议，追查至原始凭证，确认长期股权投资的处理是否有合理的理由及授权批准手续，会计处理是否正确；

7、对于长期股权投资的减值情况，访谈发行人财务负责人，检查发行人是否每年末进行减值迹象测试，并复核了减值测试的过程。

二、核查意见

1、发行人确认递延所得税资产和负债的依据充分，对于递延所得税资产和递延所得税负债的核算符合企业会计准则的相关要求。

2、发行人对于亏损主体长期股权投资未计提减值准备的依据充分，对长期股权投资的核算符合企业会计准则的相关要求。

36.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、了解并评价了发行人对所得税流程的内部控制的设计和执行的有效性；

2、取得递延所得税资产、递延所得税负债计算表，对各项可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异的金额进行测算，并检查与相应会计科目的金额勾稽关系是否合理；对递延所得税资产和递延所得税负债的变动情况进行分析；

3、对于递延所得税资产和递延所得税负债的确认，检查了确认的基础是否符合企业会计准则的相关规定；

4、对各个报告期递延所得税资产和递延所得税负债的变动，以及递延所得税费用的计提金额进行比较分析。

5、了解并评价了发行人的长期投资流程的内部控制的设计和执行；

6、检查长期股权投资的并购协议，追查至原始凭证，确认长期股权投资的处理是否有合理的理由及授权批准手续，会计处理是否正确；

7、对子公司账面净资产进行了审计，确认账面净资产计量是否准确，会计处理是否正确；

8、对于长期股权投资的减值情况，访谈发行人财务负责人，检查公司是否每年末进行减值迹象测试，并复核了减值测试的过程。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人确认递延所得税资产和负债的依据充分，对于递延所得税资产和递延所得税负债的核算符合企业会计准则的相关要求。

2、发行人对于亏损主体长期股权投资未计提减值准备的依据充分，对长期股权投资的核算符合企业会计准则的相关要求。

36.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了发行人整体变更时的审计报告、评估报告及验资报告。

二、核查意见

发行人律师认为：

发行人整体变更为股份公司时不存在出资不实的情况。

问题三十七

37.招股说明书披露，公司 2019 年 6 月末，预收账款、预付账款、存货都较上期末大幅增加。

请发行人说明：（1）报告期各期末预收账款主要客户情况，形成预收账款的原因及 2019 年 6 月末大幅增加的原因；（2）预收账款、预付账款、存货在 2019 年 6 月末大幅增加之间是否存在一定的对应关系（如针对相同的订单而形成）及具体对应情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

37.1 发行人说明

一、报告期各期末预收账款主要客户情况，形成预收账款的原因及 2019 年 6 月末大幅增加的原因；

报告期各期末，公司预收账款前五名客户，以及对应的具体产品情况如下：

日期	客户名称	金额（万元）	占预收账款比例	形成原因
2019 年末	瑞达星	2,210.77	30.92%	预收芯片量产业务款项
	镕铭半导体	1,659.93	23.22%	预收芯片设计业务款项
	道通科技	1,418.61	19.84%	预收芯片量产业务款项
	涌现南京	522.81	7.31%	预收芯片量产业务款项
	鼎信通讯	295.19	4.13%	预收芯片量产业务款项
	合计	6,107.32	85.42%	
2018 年末	鼎信通讯	461.38	21.83%	预收芯片量产业务款项
	和芯星通	442.91	20.96%	预收芯片量产业务款项
	南京地平线	335.60	15.88%	预收芯片量产业务款项
	江门市得实计算机外部设备有限公司	210.47	9.96%	预收芯片量产业务款项
	酷芯微	133.25	6.31%	预收芯片量产业务款项

日期	客户名称	金额（万元）	占预收账款比例	形成原因
	合计	**1,583.60**	**74.93%**	
2017年末	中国船舶重工集团公司**某**研究所	661.50	26.89%	预收知识产权授权使用费款项
	中国科学院微电子研究所	319.80	13.00%	预收芯片设计业务款项
	道通科技	167.77	6.82%	预收芯片量产业务款项
	南京慧感电子科技有限公司	162.05	6.59%	预收芯片设计业务款项
	江门市得实计算机外部设备有限公司	141.56	5.75%	预收芯片量产业务款项
	合计	**1,452.67**	**59.05%**	

公司预收账款主要系公司根据与客户签订的合同约定所收取的款项，涉及的业务类型有芯片量产业务、芯片设计业务和知识产权授权使用费业务。

预收账款在 2019 年 6 月末大幅上升的原因主要为公司上半年接到新增芯片量产业务订单预收客户款项所致，其中涉及赛诺思、涌现南京量产项目的预收账款金额较高，因此导致 2019 年 6 末预收账款增幅较大。

预收账款在 2019 年末大幅上升的原因主要为公司上半年接到新增芯片量产业务订单、下半年新签大额芯片设计业务订单预收客户款项所致，其中涉及镕铭半导体的芯片设计业务、以及瑞达星、道通科技芯片量产项目的预收账款金额较高，因此导致 2019 年预收账款增幅较大。

二、预收账款、预付账款、存货在 2019 年 6 月末大幅增加之间是否存在一定的对应关系（如针对相同的订单而形成）及具体对应情况。

（一）预收账款与预付账款对应关系

公司主要预收款项对应的业务类型为量产业务，公司会根据业务内容和客户的性质在客户下达生产订单时预收一部分款项。在公司根据客户生产订单需求向芯片制造厂商下单时，也会根据商业谈判结果预付一定比例款项。

2019 年 6 月末，公司存在部分在执行中的数字货币业务订单，对此类业务，公司向客户的预收比例较高，相关预收金额占期末预收账款比例较高；同时，芯片制造厂商也会根据业务的类型与公司谈判确定预付比例，前述数字货币业务订

单预付比例均较高，对应预付金额占期末预付账款比例较高。前述订单为 2019 年 6 月末预收账款、预付账款增加的主要原因。

2019 年末，公司预收款项较 2018 年末增加较多，因 2019 年下半年新增的量产业务订单公司向客户的预收比例较高导致。新增量产订单对应的业务类型芯片制造厂商未要求较高的预付比例，因此 2019 年末的预付款项较 2018 年末总体平稳。

（二）预收账款、预付账款与存货对应关系

公司存货主要为量产业务形成，涉及量产业务的预付账款主要为向芯片制造厂商采购晶圆或芯片等。如上述内容，2019 年 6 月末预收账款、预付账款主要为涉及上述在执行中的数字货币业务订单款项，而该时点相应订单的存货尚未形成。2019 年 6 月末，存货增加主要由于其他客户相应量产项目产生。因此 2019 年 6 月末预收账款、预付账款增加与存货增加不存在明显对应关系。

2019 年末预收账款主要为涉及上述在执行中的**芯片设计及芯片量产**业务订单款项，**其中瑞达星、鼎信通讯、涌现南京的业务订单在 2019 年期末形成了一定金额的存货。前述公司在 2019 年末的预收账款的增加与存货的增加上存在一定对应关系。预付账款中亦主要对应于公司正在执行的芯片设计及芯片量产业务，其中道通科技在 2019 年末的预收账款与预付账款存在一定对应关系，对应预付账款的存货尚未形成。综上所述，2019 年末预收账款的增加与存货的增加存在一定对应关系；部分客户的预收账款与预付账款存在一定对应关系；预付账款与存货不存在明显对应关系。**

37.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、访谈发行人管理层，了解预收账款的业务性质；

2、获取预收账款明细并查阅主要预收账款相关订单；

3、对报告期各期末重大的预收账款及预付账款余额向客户或供应商进行发函确认，确认发行人期末余额记录准确；

4、分析预收账款客户的业务性质及销售订单，结合存货的类型及采购订单，分析是否存在一定的对应关系；

5、了解发行人预付账款的业务性质及相关采购订单，并结合存货的类型分析预收账款、预付账款、存货在 2019 年 6 月末、**2019 年 12 月末**大幅增加之间是否存在一定的对应关系。

二、核查意见

1、报告期各期末预收账款形成原因具有商业合理性，2019 年 6 月末、**2019 年末**预收账款大幅增加的原因有对应订单支持；

2、2019 年 6 月末预收账款、预付账款的大幅增加之间存在一定对应关系；预收账款、预付账款增加与存货增加不存在明显对应关系

3、2019 年末预收账款、存货的大幅增加之间存在一定对应关系；预付账款与预收账款之间存在一定对应关系；预付账款与存货不存在明显对应关系。

37.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、针对预收账款，询问发行人管理层，了解并评价公司收入相关内部控制的设计和执行的有效性；

2、对检查银行流水单据、销售合同等支持性文件，检查回款附言是否与业务相关、付款方是否与合同签订方一致、回单中记录的金额是否与账面金额一致；

3、了解发行人预收账款的业务性质及相关销售订单，对各报告期末发行人预收账款变动执行了分析程序；

4、针对预付账款，询问发行人管理层，了解并评价公司货币资金相关内部控制的设计和执行的有效性；

5、检查了发行人相关银行流水单据、采购合同等支持性文件，检查付款附言是否与业务相关、收款方是否与合同签订方一致、回单中记录的金额是否与账面金额一致；

6、了解发行人预付账款的业务性质及相关采购订单，并结合存货的类型分析预收账款、预付账款、存货在 2019 年 6 月末**以及 2019 年末**大幅增加之间是否存在一定的对应关系；

7、对报告期各期末重大的预收账款及预付账款余额向客户或供应商进行发函确认，确认发行人期末余额记录准确。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人预收账款、预付账款的会计核算符合企业会计准则相关规定。发行人说明中关于报告期各期末预收账款重大变动原因，预收账款、预付账款、存货在 2019 年 6 月末**以及 2019 年末**大幅增加之间对应关系分析等内容与我们在核查过程中了解到的信息一致。

问题三十八

38.报告期公司存在员工持股的情况，且涉及范围较大，金额较大，过程也较为复杂。

请发行人：（1）逐项说明报告期内各期，员工直接或间接入股公司的具体过程，包括但不限于持股方式、持股数量、持股价格，确认股份支付金额与期间、相关会计处理等，是否存在应确认股份支付而未确认的情况及依据；（2）逐项说明报告期内期权授予与转股情况，包括但不限于授予方式、授予数量、期权授予价格确认股份支付金额与期间、相关会计处理等，授予与转股过程是否存在应确认股份支付而未确认的情况及依据；（3）员工持股从境外主体下翻至发行人的过程，过程中持股比例、数量、持股成本的变化情况，是否为有利变化，是否属于一揽子交易及依据，是否应重新确认股份支付费用或应确认股份支付金额发生变化的情形，发行人相关会计处理。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复

38.1 发行人说明

一、逐项说明报告期内各期，员工直接或间接入股公司的具体过程，包括但不限于持股方式、持股数量、持股价格，确认股份支付金额与期间、相关会计处理等，是否存在应确认股份支付而未确认的情况及依据

（一）逐项说明报告期内各期，员工直接或间接入股公司的具体过程

报告期各期内，员工直接或间接入股公司的具体过程如下：

1、VeriSilicon Limited 持有的发行人股份

2016 年 8 月，芯原开曼将其所持芯原有限 100%股权转让予 VeriSilicon Limited，VeriSilicon Limited 成为芯原有限的唯一股东，历史上多轮融资形成的发行人的外部投资人和在境外期权计划下行权的发行人员工均在 VeriSilicon Limited 层面持股。此后，发行人进行了境外架构重组，绝大部分外部投资人均从 VeriSilicon Limited 退出或转为在芯原有限直接持股，少量外部投资人和已行

权员工继续保留在 VeriSilicon Limited 的持股。VeriSilicon Limited 最终成为发行人的境外员工持股平台之一。

2、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天持有的发行人股份

2018 年 9 月，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天分别以 3,714,152.96 美元和 1,857,076.48 美元的价格认缴芯原有限 853,494.00 美元和 426,746.00 美元的出资额。Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）成为芯原有限的股东，直接持有发行人股份；共青城原天为发行人员工持股平台，员工合伙人间接持有发行人股份。

3、通过共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物和共青城原吉持有的发行人股份

2019 年 3 月，共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物和共青城原吉分别自共青城原天以 2,800 元的价格受让芯原有限 40 美元的出资额。共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物和共青城原吉为发行人员工持股平台，员工合伙人间接持有发行人股份。

4、通过 VeriVision LLC 持有的发行人股份

2019 年 6 月，VeriVision LLC 以 3,587,002.49 美元的价格认购发行人 9,874,898 股新增股份。VeriVision LLC 为发行人员工持股平台，员工股东间接持有发行人股份。

5、通过共青城原厚、共青城原德持有的发行人股份

2019 年 6 月，共青城原厚以 21,557,960.08 元的价格认购发行人 12,638,363 股新增股份；共青城原德以 19,849,578.17 元认购发行人 11,640,082 股新增股份。共青城原厚、共青城原德为发行人员工持股平台，员工合伙人间接持有发行人股份。

（二）持股方式、持股数量、持股价格，确认股份支付金额与期间、相关会计处理等，是否存在应确认股份支付而未确认的情况及依据

前述员工直接或间接入股公司的过程中，各持股主体取得发行人股份的具体

情况如下：

序号	员工持股主体	持股方式	持股数量	持股价格	价格确定依据	是否应确认股份支付
1	VeriSilicon Limited	间接持股	7,472.55 万股	2.11 美元/出资额	略高于净资产	否
2	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	直接持股	699.66 万股	4.35 美元/出资额	按照芯原开曼普通股价值折算	否
3	共青城原天	间接持股	183.52 万股			否
4	共青城原道	间接持股	328 股	70.00 元/出资额	参考评估值由交易双方协商确定	否
5	共青城原酬	间接持股	328 股			
6	共青城原勤	间接持股	328 股			
7	共青城原载	间接持股	328 股			
8	共青城原物	间接持股	328 股			
9	共青城原吉	间接持股	328 股			
10	VeriVision LLC	间接持股	987.49 万股	0.36 美元/股	根据境外期权计划项下各外籍员工行权成本确定	否
11	共青城原厚	间接持股	1,263.87 万股	1.71 元/股	根据境外期权计划项下各中国籍员工行权成本确定	否
12	共青城原德	间接持股	1,164.04 万股			

注：共青城原厚及共青城原德所持股份中分别有 328 股系 2019 年 3 月从共青城原天受让取得。

如上表所示，VeriSilicon Limited 取得发行人股份系发行人境外架构重组安排，VeriSilicon Limited 股东中的员工部分主要为已行权转股期权，一部分为在 VeriSilicon Limited 原期权计划下员工按照原期权协议约定的行权价格行权所获取的股权，另一部分为在 2016 年收购图芯时，通过换股合并交易，图芯美国原已行权员工期权按比例以其持有的图芯美国股份所认购的芯原开曼股份；2018 年 9 月 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及共青城原天取得发行人股份处于发行人股东下翻时点，系参考原芯原开曼下普通股的公允价值 1.74 美元、按下翻折股比例折算进行增资，该公允价值与发行人 2018 年下半年计算员工期权价值所使用公允价值一致；2019 年 3 月共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物、共青城原吉取得发行人股份系参考评估值由交易双方协商确定，价格与 2019 年 3 月同批次股东转股价格基本一致；2019 年 6 月 VeriVision LLC、共青城原厚及共青城原德取得发行人股份系根据原境外期权计划落实员工持股

安排确定，员工均根据原期权协议所约定的行权价款进行出资成立员工持股平台。

上述员工及员工持股平台直接或间接入股公司过程中，入股价格均公允、合理，不存在应确认股份支付而未确认的情况。

二、逐项说明报告期内期权授予与转股情况，包括但不限于授予方式、授予数量、期权授予价格确认股份支付金额与期间、相关会计处理等，授予与转股过程是否存在应确认股份支付而未确认的情况及依据

（一）报告期内期权授予与转股情况

在发行人境外架构重组前，发行人的唯一股东芯原开曼层面已设立 2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年多期员工激励期权计划（以下简称“境外期权计划”），发行人境外架构重组后，前述境外期权计划统一由 VeriSilicon Limited 合法承继。报告期内，原境外期权计划项下每年均有少量员工行权。截至报告期末，原境外期权计划项下共计 10,405,748 份期权，发行人为落实员工持股计划转为通过员工持股平台间接持有发行人股份；387,000 份期权由 VeriSilicon Limited 直接回购；剩余 6,517,716 份期权转为发行人 2019 年期权计划。报告期内授予和转股的员工期权情况，包括授予数量、期权价格等具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本集团员工本年被授予的原股票期权总数	-	4,673,000	2,253,000
本集团员工本年行权的原股票期权总数	131,285	438,512	166,934
由 VeriSilicon Limited 回购的原股票期权总数	387,000		
本集团员工行权进入期权平台对应原股票期权总数	10,405,748	-	-
原剩余股票期权等比例转换为芯原上海的股票期权总数	21,363,300		
达到行权条件由芯原上海回购的芯原上海股票期权总数	3,090,467		
授予股票期权加权平均行权价格(注)	人民币 3.76 元	1.9 美元	1.8 美元

注：2019 年列示为芯原上海 2019 年期权激励计划的行权价格，为原计划下行权价格等比例折算为人民币价格。

根据境外期权计划的相关协议约定，员工获授的期权在授予后其服务于公司的四年内分批次达到可行权条件。通常情况下，激励对象获授期权中对应的 25%可在授予之日起满十二（12）个月后行权，此后，激励对象每月可对期权的 1/48

行权。若员工在等待期结束前离职，则需将尚未达到可行权条件的期权退还给公司。

根据 2019 年期权计划约定，该计划下期权的授予日为激励对象在境外期权计划项下被授予相关期权之日，期权授予日至可行权日之间的时间段为等待期。该计划为原境外期权计划的替换，具体分析详见本题回复之“三、（三）”相关内容。

（二）确认股份支付金额与期间、相关会计处理

在报告期各期内，因股份支付所确认的费用金额和期间如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
各期内以权益结算的股份支付确认的费用总额	**1,004.07**	929.87	463.00

如上表所示，报告期各期内，公司因期权授予而确认的计入当期的股份支付金额分别为 463.00 万元、929.87 万元和 **1,004.07 万元**。公司以授予员工权益工具在授予日的公允价值计量股份支付费用。公司定期聘请第三方评估机构对于境外期权计划项下发放的期权进行估值计算，采用布莱克-斯科尔斯（Black-Scholes）模型确定相应权益工具的公允价值。该公允价值的金额以等待期内对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

根据企业会计准则的有关规定，发行人在 2019 年期权计划项下向激励对象授予的股票期权是对其境外期权计划项下享有期权的替换，并未增加所授予权益工具的公允价值，因此需计入股份支付的费用总额不变。

公司 2019 年期权计划的会计处理依据该期权计划中约定的行权条件，对于尚在等待期的期权参照上述方法继续确认相应股份支付费用。

公司对上述期权计划按照公允价值相应计算确认股份支付，授予与转股过程不存在应确认股份支付而未确认的情况。

三、员工持股从境外主体下翻至发行人的过程，过程中持股比例、数量、持股成本的变化情况，是否为有利变化，是否属于一揽子交易及依据，是否应重新确认股份支付费用或应确认股份支付金额发生变化的情形，发行人相关会计处理

（一）员工持股从境外主体下翻至发行人的过程

在发行人境外架构重组前，经芯原开曼董事会和股东会决议通过，芯原开曼设立了 2002 年和 2012 年股权激励计划。图芯美国的前身 Giquila Corporation 曾设立了 2004 年及 2011 年股权激励计划，于 2016 年 1 月芯原开曼收购图芯美国后合并入芯原开曼。因此，在发行人境外架构重组前，发行人的唯一股东芯原开曼层面已设立多期员工激励期权计划。

发行人境外架构重组后，境外期权计划统一由 VeriSilicon Limited 合法承继。此后，发行人员工（包括发行人的在职/离职员工以及基于境外期权计划取得 VeriSilicon Limited 期权的个别员工亲属、个别在职/离职顾问）在境外期权计划项下获得的期权，大部分转为通过境内外员工持股平台间接持有发行人股份，部分离职员工持有的期权已由 VeriSilicon Limited 回购，其余部分根据员工意愿转为 2019 年期权计划项下的发行人期权，另有极少量期权由于员工个人原因自愿放弃。前述具体过程如下：

2019 年 4 月至 9 月，本次转为间接持有发行人股份的全体员工签署了其所在员工持股平台的《Subscription Agreement》《合伙协议》《关于间接持股芯原上海情况的承诺和确认函》《员工持股计划协议》《份额转让协议》及其他相关法律文件。其中，《员工持股计划协议》约定：

“1、部分员工同意将原在 VeriSilicon Limited 拥有的期权转为通过员工持股平台公司间接持股于芯原上海的权益；

2、员工应分别根据协议约定的已发行股本/认缴出资额及其所参与之相关员工持股平台组织性文件中约定的已发行股本/认缴出资额，自筹资金向相关员工持股平台实际履行出资缴付义务。

3、作为控制各底层平台的普通合伙人/董事/经理，员工持股管理人应将各员

工持股平台直接或通过底层平台持有的公司的全部股份，根据各员工对各员工持股平台的已发行股本/认缴出资额之间的相对比例对应记载于各员工名下。各员工获得记载的股份反映的是该员工间接持有的公司股份数量（“员工间接持股”）。

4、鉴于员工根据本协议持有的相关员工持股平台的股份/合伙份额和/或其根据《芯原微电子（上海）股份有限公司 2019 年股票期权激励计划》持有的公司期权已替代其在境外激励计划项下享有的相应期权权益，每一员工确认其在签署本协议的同时，即同意 VeriSilicon Limited 可在前述替代完成后随时终止与该部分相应的境外激励计划且无需向任何员工承担任何法律责任。”

为本次发行上市之目的，并应相关员工的要求，发行人决定在发行人层面实施 2019 年期权计划，将相关员工在境外期权计划项下持有的 VeriSilicon Limited 期权转换为发行人的期权。2019 年期权计划约定：

“1、本期权计划的有效期：自公司股东大会审议通过之日起至以下三个日期的孰早者：（1）公司股东大会审议通过本激励计划之日的第十个周年日，（2）激励对象获授的股票期权全部行权或注销之日，或（3）公司股东大会审议通过终止本激励计划之日；

2、本次期权授予的数量：公司拟向激励对象授予全体激励对象原在境外激励计划项下享有的全部期权所对应的公司的股票期权(按股权相对比例进行换算，1 股 VeriSilicon Limited 对应期权约对应 3.2777 股芯原上海期权)；

3、期权授予日：公司应与激励对象签署《股权激励授予协议书》，约定公司向激励对象重新授予其原在境外激励计划项下享有的期权所对应的公司的股票期权，授予日为该激励对象在境外激励计划项下被授予相关期权之日；

4、本次期权等待期：股票期权授予日至股票期权可行权日之间的时间段为等待期。激励对象获授的股票期权等待期自授予日起算，至以下两个日期的孰晚者：（1）自授予日起十二个月后的首个交易日（指公司上市后的交易日）的前一日，以及（2）公司完成境内上市之日；

5、激励对象获授的股票期权自等待期届满后，若达到本激励计划规定的行权条件，激励对象应在未来二十四个月内（前 12 个月（第一个行权期）行权 50%，

剩余 12 个月（第二个行权期）行权 50%）分期行权。行权条件在新的激励计划中添加了第二个行权期的考核要求，即员工需要达到根据公司《芯原绩效评估制度》规定的个人考核要求。如果员工离职，则已达到可行权条件的权益继续有效，没有达到可行权条件的股票期权由公司注销。故实际的等待期为 50%的期权为协议约定的等待期截止日，50%的期权为协议约定的等待期截止日再顺延 12 个月；

6、可行权日必须为交易日且在公司股票境内上市地证券交易所上市规则允许的期间内。”

（二）下翻过程中持股比例、数量、持股成本的变化情况

境外期权计划项下期权转为员工持股平台间接持有发行人股份、由 VeriSilicon Limited 回购、转为 2019 年期权计划等的具体构成情况，请参见本回复之“问题三、二、（一）”相关内容。

（三）是否为有利变化

本次员工持股从境外主体下翻至发行人过程中，新老股权激励计划的主要条款比较如下：

1、期权定价模型的估计、未来波动率、无风险利率在原计划和新计划下没有区别，因为其实际业务主体一致；

2、员工在企业中所处的层次未发生变化；基础股份的对应价格和预计波动率在新老计划变更当日是一致的，因此价格和预计波动率是不变的；

3、行权价格部分上调，有效期缩短，等待期调整；

4、新增加了行权后锁定期。

公司在评估师的协助下分析了上述各条件对公允价值的影响：第 1 条和第 2 条对授予的权益工具的公允价值没有影响；第 3 条修改中，行权价格上升、有效期缩短均减少了所授予的权益工具的公允价值，等待期有部分增加，有部分减少，增加等待期会增加权益工具的公允价值，反之则会减少权益工具的公允价值，综合上述三个因素的影响，经过量化分析评估的最终结果是公允价值并未增加，故公司按照原计划下的计入股份支付的总金额不变，仍未结束等待期的股票期权继

续在剩余等待期内进行摊销。第 4 条并不影响期权的公允价值。综上所述，该期权计划变更未产生有利变化。

（四）是否属于一揽子交易及依据

芯原上海股票股权激励计划（“新计划”）和 VeriSilicon Limited 的股权激励计划（“原计划”）两者是相互关联的替换关系，属于一揽子交易，相关依据如下：

1、原计划与新计划下的员工受益名单，除部分转换、回购及部分离职员工主动放弃外，均保持一致；

2、原计划的终止和新计划的生效是同步完成的，董事会及股东大会通过在同一时间终止原计划和生效新计划，二者不存在重叠的情形；

3、新计划给予员工的授予日等条件均与原计划相同，除行权期和股权发放主体变更外未做任何其他实质改变；

4、原计划发放主体和新计划发放主体的实际业务是基于同一个主体。

（五）是否应重新确认股份支付费用或应确认股份支付金额发生变化的情形，发行人相关会计处理

境外期权激励计划下翻后，在新的发行主体以新的期权激励计划发行，其中：

下翻的期权中在职员工的期权将在芯原上海留存至公司上市后行权。正如上述分析所得，下翻后新发行的期权激励计划为原境外期权计划的替换，且新期权计划的公允价值并未增加，因此新计划下的该部分期权中的仍在等待期的部分在新期权计划生效日至等待期结束后 24 个月的期间内进行期权费用摊销，不需要重新确认股份支付。

下翻的期权中离职员工的期权被芯原上海回购，以 2018 年 9 月 30 日的普通股评估价值扣除期权行权价格的差价去回购。会计处理上，回购价格低于回购当日该期权的公允价值（已由公司外部评估师进行评估），故该部分回购金额冲减资本公积。

38.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、获取员工直接和间接入股的增资协议、公司章程，核对工商记录，查看入账水单和记账凭证，获取并查看员工或员工持股平台入股价格依据；

2、获取发行人股权激励的人员名单，与授予员工期权的股东大会决议、董事会决议及会议记录等进行核对，通过抽取查阅发行人员工花名册、与发行人签订的劳动合同等方式，对员工持股计划的具体人员构成进行核查；

3、获取发行人股权激励的人员名单，抽取查阅发行人与员工签订的期权授予协议，复核期权授予日、授予期权数、授予条款、行权价格是否正确，抽取银行水单等以复核员工行权情况是否准确；

4、获取股权激励中发行人管理层认定的股权公允价值，利用内部估值专家评价其估值方法是否合理、所使用的原始数据是否准确、计算结果是否正确，复核估值结果；

5、检查发行人股份支付的会计处理，对确认的股份支付成本进行验算，确定发行人股份支付的计算是否准确及完整；

6、获取下翻的股东会决议和文件，计算复核原期权与新计划期权的股数与价格转换，并复核决议条款，分析新计划是否为原计划的替换；

7、结合上述程序，检查发行人是否存在应确认股份支付而未确认的情形。

二、核查意见

1、发行人员工直接或间接入股发行人过程中及期权授予与转股过程中不存在应确认股份支付而未确认的情况；

2、员工持股从境外主体下翻至发行人的过程与原计划属于一揽子交易，属于原计划的替换，不存在应重新确认股份支付费用或应确认股份支付金额发生变化的情形。

38.3 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取员工直接和间接入股的增资协议、公司章程，核对工商记录，查看入账水单和记账凭证，获取并查看员工或员工持股平台入股价格依据；

2、获取公司股权激励的人员名单，与授予员工期权的股东大会决议、董事会决议及会议记录等进行核对，通过抽取查阅公司员工花名册、与公司签订的劳动合同等方式，对员工持股计划的具体人员构成进行核查；

3、获取公司股权激励的人员名单，抽取查阅公司与员工签订的期权授予协议，复核期权授予日、授予期权数、授予条款、行权价格是否正确，抽取银行水单等以复核员工行权情况是否准确；

4、获取股权激励中公司管理层认定的股权公允价值，利用内部估值专家评价其估值方法是否合理、所使用的原始数据是否准确、计算结果是否正确，复核估值结果；

5、检查公司股份支付的会计处理，对确认的股份支付成本进行验算，确定公司股份支付的计算是否准确及完整；

6、获取下翻的股东会决议和文件，计算复核原期权与新计划期权的股数与价格转换，并复核决议条款，分析新计划是否为原计划的替换；

7、结合上述程序，检查公司是否存在应确认股份支付而未确认的情形。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司除前述已说明事项外，不存在其他应确认未确认股份支付的情形。员工持股从境外主体下翻至发行人的过程与原计划属于一揽子交易，属于原计划的替换，不存在应重新确认股份支付费用或应确认股份支付金额发生变化的情形。

问题三十九

39.请发行人：（1）区分不同业务类型，单独计算并披露不同类型业务的应收账款周转率与存货周转率，区分不同业务类型的周转率与同类型业务的同行业可比公司进行对比并分析差异的合理性；（2）补充披露报告期各期末应付账款的主要应付对象；（3）对报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目（包括现金流量表项目），量化分析并披露变动的原因及合理性；（4）与亿邦国际相关的数字芯片代采购款的业务背景，亿邦国际选择通过发行人执行该笔业务的原因及合理性，汇总披露该业务对发行人报表各科目及财务指标的具体影响。

请发行人说明：（1）应付境外税务局多退税款的形成背景及过程，涉及的会计主体和境外税务局情况；（2）发行人是否存在境外涉税事项违规而被境外税务机关处罚的风险，若否，请提供相关依据并论证充分性；（3）将政府补助在其他流动负债中核算是否符合《企业会计准则》相关要求；（4）对公司生产经营存在重大影响的软件如 EDA 工具主要供应商有哪些，其对应目前全球主要的供应商情况；（5）公司生产经营是否对境外供应商提供该等软件如 EDA 工具存在依赖或重大依赖，为公司提供 EDA 工具等软件的主要供应商名称，结合目前国际贸易局势分析并充分揭示相关风险；（6）公司报告期所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金之间的匹配性。

回复

39.1 发行人补充披露

一、区分不同业务类型，单独计算并披露不同类型业务的应收账款周转率与存货周转率，区分不同业务类型的周转率与同类型业务的同行业可比公司进行对比并分析差异的合理性；

（一）不同业务类型应收账款周转率

发行人已在招股说明书之“第八节、十四、（五）、3、应收账款周转率”中补充披露如下：

“发行人分业务类型应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

（1）IP 授权业务

发行人 IP 授权业务分为知识产权授权业务与特许权使用业务，可比公司为 CEVA 和 ARM，其主营业务均为半导体 IP 授权。报告期内，发行人半导体 IP 授权业务应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	业务类型	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
CEVA	-	**3.20**	3.65	5.55
ARM	-	-	-	-
发行人	知识产权授权	**1.94**	1.45	2.35
	特许权使用	**7.42**	9.25	7.52

注 1：应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额；
注 2：ARM 未公开披露相关数据，CEVA 未分业务类型披露应收账款相关数据。

2017 年至 2019 年，发行人知识产权授权业务应收账款周转率为 2.35、1.45、**1.94**，低于同行业可比公司 CEVA；特许权使用业务应收账款周转率为 7.52、9.25、**7.42**，接近或高于同行业可比公司 CEVA。主要原因为通常情况知识产权授权业务应收账款周转率低于特许权使用业务应收账款周转率，发行人知识产权授权业务收入占 IP 授权业务收入较高，CEVA 知识产权授权业务占收入比例低于发行人且差异较大。因此发行人半导体 IP 授权业务应收账款周转率低于同行业可比公司 CEVA。

知识产权授权业务应收账款周转率高于特许权使用业务应收账款周转率主要原因为知识产权授权业务通常为一次确认收入，根据授权期限和合同具体内容按年度一次或分年度支付款项，应收账款会随着业务规模的增长而逐年增加；特许权使用业务通常根据客户定期提供的量产报告收费，通常会在当期完成收款。

（2）一站式芯片定制业务

发行人一站式芯片定制业务分为芯片设计业务与芯片量产业务。报告期内，公司一站式芯片业务应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

项目	业务类型	**2019 年末**	2018 年末	2017 年末
智原	-	**7.32**	7.14	7.09
创意电子	-	**9.39**	14.87	14.76

项目	业务类型	2019 年末	2018 年末	2017 年末
世芯	-	5.37	6.26	6.00
平均		7.36	9.42	9.28
发行人	芯片量产	16.83	13.86	13.48
	芯片设计	11.54	10.16	8.83

注 1：应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额；
注 2：同行业可比公司未分业务类型披露应收账款相关数据。

2017 年至 2019 年，发行人芯片量产业务应收账款周转率为 13.48、13.86、16.83，高于同行业可比公司平均水平；发行人芯片设计业务应收账款周转率为 8.83、10.16、11.54，呈现逐年上升趋势，发行人芯片设计业务回款情况逐年好转。发行人芯片量产业务应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平，发行人给予主要量产客户信用期较短，回款情况相对较好。”

（二）不同业务类型存货周转率

发行人已在招股说明书之“第八节、十四、（五）、4、存货周转率”中补充披露如下：

“报告期各期末，发行人存货余额为 2,072.84 万元、1,892.03 万元及 5,854.74 万元。发行人存货主要为芯片量产业务所产生的存货，包括晶圆及芯片，芯片量产业务存货占发行人期末存货余额分别为 96.33%、98.83%、97.72%。报告期内，属于芯片设计业务的存货主要为已采购但尚未投入使用的用于芯片设计业务的第三方半导体 IP，该部分 IP 会在投入使用时计入芯片设计项目成本。

由于发行人存货主要为芯片量产业务存货且占比较高，故与同行业可比公司比较芯片量产业务的存货周转率。发行人芯片设计业务本身不产生存货，期末存货余额金额及占比均较小，不具有可比性。

单位：次

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
智原	4.07	4.46	5.06
创意电子	4.70	7.78	9.57
世芯	6.31	12.63	27.33
平均	5.03	8.29	13.99
发行人	11.63	16.91	25.48

注 1：存货周转率=营业成本/平均存货余额；
注 2：同行业可比公司未分业务类型披露存货相关数据。

2017 年至 2019 年，发行人芯片量产业务存货周转率为 25.48、16.91、**11.63**，发行人存货周转率高于同行业可比公司平均水平，与世芯较为接近，主要由于发行人量产业务主要为根据订单进行生产，一般不存在大额存货积压的情况。**2019 年末发行人存货周转率降低主要由于部分量产业务订单处于生产过程中所致。**”

二、补充披露报告期各期末应付账款的主要应付对象；

发行人已在招股说明书之“第八节、十三、（一）、2、应付账款”中补充披露如下：

“发行人报告期各期末应付账款的主要应付对象具体如下：

单位：万元

期间	客户名称	应付账款余额	购买内容
2019 年	中芯国际	**4,326.09**	晶圆
	新思科技	**1,972.47**	IP 授权/EDA 工具
	三星电子	**1,171.14**	**晶圆**
	意法半导体	**707.60**	**晶圆**
	长电科技	**766.08**	**封装测试**
	合计	**8,943.38**	
2018 年	中芯国际	5,967.61	晶圆
	新思科技	1,193.44	IP 授权/EDA 工具
	镕腾电子	593.93	芯片定制业务相关的加速器租赁
	格罗方德	398.30	晶圆
	上海信积信息科技有限公司	310.15	研发相关服务器租赁
	合计	8,463.43	
2017 年	三星电子	5,185.38	晶圆
	中芯国际	3,469.06	晶圆
	Analogix	605.72	IP 授权
	华天科技	353.70	封装测试
	ACE-IC,Ltd.	233.59	IP 授权
	合计	9,847.44	

”

三、对报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目-包括现金流量表项目，量化分析并披露变动的原因及合理性；

发行人报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目选取标准为变动幅度超过 30%且变动金额超过 100 万元。

（一）报告期内，各期末之间变动幅度超过 30%的大额资产负债表科目具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
货币资金	16,139.92	-2,242.52	-12.20%	18,382.44	-43,828.67	-70.45%	62,211.11
交易性金融资产	32,500.00	32,500.00	100.00%	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-	-106.92	-100.00%	106.92
应收账款	24,919.42	21.28	0.09%	24,898.14	6,303.81	33.90%	18,594.33
已完工未结算款项	9,572.08	3,486.30	57.29%	6,085.78	2,096.84	52.57%	3,988.94
其他应收款	4,940.88	-3,060.19	-38.25%	8,001.07	-6,986.49	-46.62%	14,987.56
存货	5,854.74	3,962.71	209.44%	1,892.03	-180.81	-8.72%	2,072.84
其他流动资产	3,046.32	-3,816.22	-55.61%	6,862.55	-12,634.09	-64.80%	19,496.64
长期应收款	978.63	-3,605.93	-78.65%	4,584.56	4,584.56	100.00%	-
长期股权投资	7,573.29	7,319.06	2,878.86%	254.23	254.23	100.00%	-
其他非流动金融资产	300.00	300.00	100%	-	-	-	-
固定资产	3,984.75	2,424.53	155.40%	1,560.22	223.61	16.73%	1,336.61
短期借款	-	-13,673.71	-100.00%	13,673.71	6,639.51	94.39%	7,034.20
已结算未实现收入	9,383.02	-9,365.93	-49.95%	18,748.95	10,204.22	119.42%	8,544.73
预收款项	7,150.23	5,036.89	238.34%	2,113.34	-346.69	-14.09%	2,460.03
其他应付款	8,418.49	-3,761.75	-30.88%	12,180.24	-63,279.47	-83.86%	75,459.71
一年内到期的非流动负债	2,274.20	-231.63	-9.24%	2,505.83	1,442.02	135.55%	1,063.81
应付债券	-	-22,897.53	-100.00%	22,897.53	1,600.00	7.51%	21,297.53
其他流动负债	2,246.91	532.90	31.09%	1,714.01	715.98	71.74%	998.03
长期应付款	2,239.28	-5,628.52	-71.54%	7,867.81	7,287.59	1,256.03%	580.21

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
股本/实收资本	43,487.36	17,713.25	68.72%	25,774.11	18,465.14	252.64%	7,308.97

（二）报告期内各期间利润表之间变动幅度超过 30%的大额科目具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	当期金额
管理费用	8,905.18	3,145.53	54.61%	5,759.65	390.35	7.27%	5,369.30
财务费用	-404.21	-1,339.70	-143.21%	935.49	-2,606.02	-73.58%	3,541.51
资产减值损失	0.89	-537.44	-99.83%	538.33	458.63	575.48%	79.70
其他收益	573.77	288.00	100.78%	285.77	35.12	14.01%	250.65
投资收益	2,923.96	2,694.23	1172.78%	229.73	27.71	13.72%	202.02
营业利润(亏损)	-2,436.96	3,432.87	-58.48%	-5,869.83	6,214.11	-51.42%	-12,083.94
利润总额(亏损总额)	-2,391.61	3,439.13	-58.98%	-5,830.74	6,192.83	-51.51%	-12,023.58
所得税费用	1,725.43	776.25	81.78%	949.18	157.89	19.95%	791.29
净利润(净亏损)	-4,117.04	2,662.88	-39.28%	-6,779.92	6,034.94	-47.09%	-12,814.87
其他综合收益	136.90	-652.87	-82.67%	789.77	1,787.06	-179.19%	-997.29

（三）报告期内各期间现金流量表之间变动幅度超过 30%的大额科目具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	当期金额
收到其他与经营活动有关的现金	10,101.34	7,559.22	297.36%	2,542.13	-73,023.80	-96.64%	75,565.93
购买商品、接受劳务支付的现金	73,325.65	17,451.32	31.23%	55,874.34	-10,447.04	-15.75%	66,321.37
支付的各项税费	2,638.07	687.46	35.24%	1,950.60	-165.79	-7.83%	2,116.40
支付其他与经营活动有关的现金	18,363.34	-64,992.84	-77.97%	83,356.17	74,018.08	792.65%	9,338.10
取得投资收益取得的现金	604.90	29.41	5.11%	575.50	373.48	184.87%	202.02
收到其他与投资活动有关的现金	171,000.00	109,598.54	178.50%	61,401.46	12,621.46	25.87%	48,780.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,859.60	2,649.40	218.92%	1,210.20	-1,827.84	-60.16%	3,038.03

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	当期金额
投资支付的现金	5,300.00	4,700.00	783.33%	600.00	600.00	100.00%	-
支付其他与投资活动有关的现金	198,500.00	150,186.16	310.86%	48,313.84	-18,553.78	-27.75%	66,867.62
吸收投资收到的现金	79,866.19	-32,160.07	-28.71%	112,026.26	112,026.26	100.00%	-
取得借款收到的现金	-	-23,405.66	-100.00%	23,405.66	-6,135.54	-20.77%	29,541.20
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-15,987.32	-100.00%	15,987.32	15,924.81	25,472.02%	62.52
偿还债务支付的现金	33,578.34	16,516.80	96.81%	17,061.54	698.49	4.27%	16,363.06
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	388.74	-76.95	-16.52%	465.69	-377.67	-44.78%	843.36
支付其他与筹资活动有关的现金	5,793.83	-115,716.25	-95.23%	121,510.07	120,191.83	9117.60%	1,318.24

（四）量化分析并披露变动的原因及合理性；

发行人已在招股说明书之“第八节、十一、十二、十三”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、货币资金

发行人报告期各期货币资金变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
货币资金	16,139.92	-2,242.52	-12.20%	18,382.44	-43,828.67	-70.45%	62,211.11

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
现金	9.62	6.15	5.64
银行存款	16,025.65	18,331.60	62,139.50
其他货币资金	104.65	44.70	65.97
合计	16,139.92	18,382.44	62,211.11

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款组成，现金及其他货币资金占比较小。

公司货币资金各期末余额波动较大。2017 年末，**公司银行存款余额较高**，主要由于数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）代采购款项所致；2018 年末，随着数字货币芯片项目完成，货币资金余额相应减少。

2、交易性金融资产

发行人报告期各期交易性金融资产变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
交易性金融资产	32,500.00	32,500.00	-	-	-	-	-

2019 年末交易性金融资产变动幅度超过 30%，为发行人依据新金融工具准则确认的以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，为发行人从银行购买的短期浮动收益类型产品，相关变动合理。

3、应收票据

发行人报告期各期应收票据变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
应收票据	-	-	-	-	-106.92	-100.00%	106.92

发行人 2018 年末应收票据较 2017 年末下降原因为 2018 年末发行人不存在未兑付的应收票据。

4、应收账款

发行人报告期各期应收账款变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
应收账款	**24,919.42**	**21.28**	**0.09%**	24,898.14	6,303.81	33.90%	18,594.33

2018 年末应收账款余额较 2017 年末增加 6,303.81 万元，增幅 33.90%，主要原因为：（1）2018 年四季度公司与芯思原签订知识产权授权合同形成应收账款 2,882.08 万元，已于 **2019 年收回**；（2）2018 年四季度公司与 FLC 签订知识产权授权合同形成应收账款 3,524.05 万元，已于 2019 年 1 月全额收回；上述半导体 IP 授权业务款项于 2018 年末尚未收回。因此，导致 2018 年末公司应收账款余额较高。

5、已完工未结算款项

发行人报告期各期已完工未结算款项变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
已完工未结算款项	**9,572.08**	**3,486.30**	**57.29%**	6,085.78	2,096.84	52.57%	3,988.94

已完工未结算款项 2019 年末较 2018 年末款项余额增长 3,486.30 万元，增幅 57.29%。一方面，由于芯片设计业务收入增长，导致已完工未结算款项增长；另一方面，由于芯片设计业务合同约定的收款时点与收入确认存在一定间隔，导致已完工未结算款项增长。

已完工未结算款项 2018 年末较 2017 年末款项余额增长 2,096.84 万元，增幅 52.57%。主要原因为发行人芯片设计项目收入规模增长 45.52%，已完工未结算款项随芯片设计业务收入增长。

6、其他应收款

发行人报告期各期其他应收款变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
其他应收款	**4,940.88**	**-3,060.19**	**-38.25%**	8,001.07	-6,986.49	-46.62%	14,493.81

2019 年末其他应收款减少主要由于发行人收到应收芯思原的知识产权转授权款所致。

2018 年末其他应收款较 2017 年减少 6,986.49 万元，主要由于 2017 年末其

他应收款中因境外架构重组过程中形成的对 VeriSilicon Limited 的应收股权转让款 13,068.40 万元已于 2018 年全部收到，2018 年新增应收芯思原的知识产权转授权款 6,982.50 万元。

7、存货

发行人报告期各期存货变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
存货	**5,854.74**	**3,962.71**	**209.44%**	1,892.03	-180.81	-8.72%	2,072.84

公司的存货主要为处于生产、测试和封装状态的晶圆或芯片的产成品和在产品，主要存放于供应商处。

2019 年末，公司存货余额增长较大，**主要由于部分量产业务订单正在生产中所致。**

8、其他流动资产

发行人报告期各期其他流动资产变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
其他流动资产	**3,046.32**	**-3,816.22**	**-55.61%**	6,862.55	-12,634.09	-64.80%	19,496.64

2019 年末，公司按照新金融工具准则，将从银行购买的短期浮动收益类型产品从其他流动资产重分类为交易性金融资产，故导致 2019 年其他流动资产的余额较 2018 年下降 3,816.22 万元。

2017 年末其他流动资产金额较 2016 年末变化较大的原因主要系公司在 2017 年购买了 18,087.62 万元的理财产品，2018 年公司将此部分理财赎回用作公司正常运营，导致其他流动资产大幅增减。

9、长期应收款、其他应付款、长期应付款

发行人报告期各期长期应收款、其他应付款、长期应付款变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
长期应收款	**978.63**	**-3,605.93**	**-78.65%**	4,584.56	4,584.56	-	-
其他应付款	**8,418.49**	**-3,761.75**	**-30.88%**	12,180.24	-63,279.47	-83.86%	75,459.71
长期应付款	**2,239.28**	**-5,628.52**	**-71.54%**	7,867.81	7,287.60	1,256.03%	580.21

2018 年末、**2019 年末**，应收知识产权转授权款项系公司进行知识产权转授权而应收芯思原款项形成，其中一年以后收回部分计入长期应收款，一年内收回的部分计入其他应收款。**2019 年 6 月末长期应收款减少主要由于芯思原回款所致。**

2019 年末，公司其他应付款下降主要由于公司按期支付应付新思科技的知识产权授权款，应付知识产权授权款金额下降。2018 年末，公司其他应付款主要为应付知识产权授权款项及应付关联方款项，其中应付知识产权授权款项为公司对芯思原转授权交易中应付新思科技款项，应付关联方 VeriSilicon Limited 款项为代收代付境外员工行权款及资金拆借余额，相关款项已于 2019 年一季度付清。2017 年末，公司其他应付款金额较高，主要由于当期公司暂收数字货币芯片项目（参见招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）代采购款项。

2019 年末，公司长期应付款金额大幅下降，主要由于公司按期支付知识产权授权款导致应付知识产权授权款金额降低所致。2018 年末，公司长期应付款余额较高，主要由于：（1）随着公司业务发展，公司增加 EDA 工具等软件使用权采购，并主要通过分期付款方式支付货款，形成了较大长期应付款余额；（2）公司当年购买知识产权需要分期支付较高授权费用，一年内支付的部分计入一年内到期的非流动负债，剩余部分计入长期应付款。

10、一年内到期的非流动负债

发行人报告期各期一年内到期的非流动负债变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值

一年内到期的非流动负债	**2,274.20**	**-231.63**	**-9.24%**	2,505.83	1,442.02	135.55%	1,063.81

一年内到期的非流动负债系发行人采购无形资产形成的一年内到期的长期应付款，2018 年较 2017 年款项余额增加 1,442.02 万元，涨幅约 135.55%，主要因 2018 年发行人向新思科技采购 EDA 工具所致。2017 年较 2016 年减少 982.60 万元，降幅 48.02%，主要原因是由于发行人采购 EDA 工具的应付款根据合同逐年支付所致。

11、长期股权投资

发行人报告期各期长期股权投资变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
长期股权投资	**7,573.29**	**7,319.06**	**2,878.86%**	254.23	254.23	-	-

报告期内，公司长期股权投资主要为对芯思原的股权投资。2018 年度，公司已实缴芯思原注册资本 600.00 万元，在权益法下确认的投资亏损为 345.77 万元，2018 年末长期股权投资的金额为 254.23 万元；**2019 年末**公司长期股权投资大幅增长，主要由于公司已实缴完成芯思原注册资本 5,600.00 万元，在权益法下确认的投资收益为 **2,319.06** 万元，2019 年末芯思原对应的长期股权投资的金额为 **7,573.29** 万元。

12、固定资产

发行人报告期各期固定资产变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
固定资产	**3,984.75**	**2,424.53**	**155.40%**	1,560.22	223.61	16.73%	1,336.61

2019 年末固定资产相比 2018 年末增长幅度为 **155.40%**，约合人民币 **2,424.53** 万元，主要系发行人本期采购了部分金额较大的用于设计研发的设备。

13、其他非流动金融资产

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
其他非流动金融资产	300.00	300.00	100%	-	-	-	-

2019 年末其他非流动金融资产余额为 300.00 万元，主要为公司 2019 年投资芯来智融半导体科技(上海)有限公司 6%的股权。2019 年 7 月芯来智融半导体科技(上海)有限公司完成了新一轮融资，新股东增资后本集团对其股权比例稀释为 5.4%。由于公司对该公司无重大影响，因此将上述投资分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，并计入其他非流动金融资产。

14、短期借款

发行人报告期各期短期借款变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
短期借款	-	-13,673.71	-100.00%	13,673.71	6,639.51	94.39%	7,034.20

报告期内各期短期借款变动幅度均超过 30%，主要因发行人新增借款以及偿还借款产生的变动所致。**2019 年末较上年末减少 13,673.71 万元**，主要是由于 2019 年未新增借款且偿还了以前年度的银行贷款。2018 年末较 2017 年末短期借款增加 6,639.51 万元，主要由于发行人 2018 年新增银行贷款。

15、已结算未实现收入

发行人报告期各期已结算未实现收入变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
已结算未实现收入	9,383.02	-9,365.93	-49.95%	18,748.95	10,204.22	119.42%	8,544.73

发行人的已结算未实现收入主要是根据合同约定已经开票但尚未确认收入的款项。报告期变动主要由芯片设计业务导致。

已结算未实现收入2018年末相比2017年末已结算未实现收入增长10,204.22万元，主要因发行人 2018 年末存在部分金额较大的已到客户付款时点但按照完工百分比法尚未确认收入的芯片设计项目，上述项目于 2019 年逐渐确认收入，因此**2019 年末**已结算未实现收入降低。

16、预收账款

发行人报告期各期预收账款变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
预收款项	**7,150.23**	**5,036.89**	**238.34%**	2,113.34	-346.69	-14.09%	2,460.03

2019 年末公司预收账款较上年末增长较大，**主要由于部分芯片量产业务订单收取了客户较大金额的预收账款。**

17、应付债券

发行人报告期各期应付债券变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
应付债券	-	-22,897.53	-100.00%	22,897.53	1,600.00	7.51%	21,297.53

2017 年末、2018 年末可转换债券为国家集成电路基金以可转换债券形式对公司进行投资所致。2019 年 1 月，国家集成电路基金已将其可转换债券全部转换为公司股权。

18、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
人工智能财政拨款	**302.14**	1,000.00	-
软件集成电路财政奖励	**-**	278.81	-
面向 NB-IOT 的芯片共性技术开发平台建设财政拨款	**1,377.62**	**-**	**-**

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
待执行的亏损合同	**544.87**	435.21	998.03
离职员工期权补偿	**22.29**	**-**	**-**
合计	**2,246.91**	**1,714.01**	**998.03**

报告期内，公司其他流动负债主要为政府补助和待执行的亏损合同。

2019 年末其他流动负债较 2018 年末增加 532.90 万元，增幅 31.09%，主要原因为 2019 年发行人收到了面向 NB-IOT 的芯片共性技术开发平台建设财政拨款。

2018 年末其他流动负债较 2017 年末增加 715.98 万元，增幅 71.74%，主要原因为 2018 年发行人收到了人工智能财政拨款和软件集成电路财政奖励。

19、股本

发行人报告期各期股本变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年末			2018 年末			2017 年末
	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值	变动金额	变动比例	账面价值
股本	43,487.36	17,713.25	68.72%	25,774.11	18,465.14	252.64%	7,308.97

发行人股本在 2017 年末至 **2019 年末**发生较大变化，其中，2018 年末较 2017 年末增加 18,465.14 万元，全部来自于股东增资；**2019 年末**较 2018 年末增加 17,713.25 万元，其中 12,399.54 万元来自股东投入，5,313.71 万元来自于净资产折股形成的所有者权益内部之间科目的金额变动。

20、资产减值损失

发行人报告期各期资产减值损失变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
资产减值损失	**0.89**	**-537.44**	**-99.83%**	538.33	458.63	575.48%	79.70

资产减值损失 2019 年度发生 0.89 万元，较 2018 年度减少 537.44 万元，主要由于 2019 年存货跌价准备发生额较小，应收账款、其他应收款的坏账准备

通过信用减值损失核算。

资产减值损失 2018 年度发生 538.33 万元，较 2017 年度增加 458.63 万元，主要原因是坏账准备增加 247.61 万元，存货跌价准备增加 211.03 万元。

21、其他收益

发行人报告期各期其他收益变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
其他收益	573.77	288.00	100.78%	285.77	35.12	14.01%	250.65

报告期内，其他收益为发行人收到的政府补助，**2019 年较 2018 年增加 288 万元，主要原因是发行人 2019 年收到技术贴息补助 121 万元，同时由于发行人符合最新的增值税加计抵减计提其他收益政策于 2019 年增值税加计抵扣 374.47 万元**。

22、投资收益

发行人报告期各期投资收益变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
投资收益	2,923.96	2,694.23	1,172.78%	229.73	27.71	13.72%	202.02

发行人投资收益 2019 年较 2018 年大幅增加，主要原因是发行人 2019 年对芯思原微电子有限公司追加投资，权益法下核算的长期股权投资收益增加 2,319.06 万元。

23、管理费用

发行人报告期各期公共管理费用变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
管理费用	8,905.18	3,145.53	54.61%	5,759.65	390.35	7.27%	5,369.30

发行人 2019 年管理费用较 2018 年增加 3,145.53 万元，其中，人力成本增加 1,264.82 万元，主要由于随着公司经营规模不断增长，管理人员成本增加；法律、审计、税务、咨询费用合计增加 1,713.81 万元，主要由于公司准备发行上市导致的相关专业服务费用支出增多。

24、财务费用

发行人报告期各期财务费用变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
财务费用	**-404.21**	**-1,339.70**	**-143.21%**	935.49	-2,606.02	-73.58%	3,541.51

报告期内财务费用变动幅度超过 30%，主要为利息费用、利息收入以及汇兑损益的变动。

2019 年财务费用较 2018 年减少 1,339.70 万元，主要原因为公司 2019 年已偿还全部银行借款，利息支出较 2018 年减少 1,676.95 万元。

2018 年财务费用较 2017 年下降 2,606.02 万元，主要原因为汇率波动导致汇兑收益增加 2,453.55 万元。

25、所得税费用

发行人报告期各期所得税费用变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
所得税费用	**1,725.43**	**776.25**	**81.78%**	949.18	157.89	19.95%	791.29

2019 年所得税费用较 2018 年增加 776.25 万元，主要原因是随着芯原美国和图芯美国对境外客户的销售增长，其需承担的预提非居民企业所得税费用发生增长，2019 年下半年公司所得税费用较上半年增加 526.68 万元。

26、其他综合收益

发行人报告期各期其他综合收益变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
其他综合收益	136.90	-652.87	-82.67%	789.77	1,787.06	-179.19%	-997.29

其他综合收益**2019 年较 2018 年减少 652.87 万元**，2018 年较 2017 年增加 1,787.06 万元。其他综合收益全部为外币报表折算差额，为公司的境外子公司外币报表折算时导致的差额。由于汇率波动影响，变动金额较大。

27、营业利润、利润总额、净利润

发行人报告期各期营业利润、利润总额、净利润变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动金额	变动比例	金额	变动金额	变动比例	金额
营业利润(亏损)	-2,436.96	3,432.87	-58.48%	-5,869.83	6,214.11	-51.42%	-12,083.94
利润总额(亏损总额)	-2,391.61	3,439.13	-58.98%	-5,830.74	6,192.83	-51.51%	-12,023.58
净利润(净亏损)	-4,117.04	2,662.88	-39.28%	-6,779.92	6,034.94	-47.09%	-12,814.87

发行人 2019 年度营业利润、利润总额、净利润较 2018 年亏损幅度分别收窄 58.48%、58.98%、39.28%，主要受到发行人收到的政府补助及对合营企业芯思原投资收益的影响，其中发行人 2019 年政府补助、投资收益分别较 2018 年增加 1,327.85 万元、2,694.23 万元。

发行人 2018 年营业利润、利润总额、净利润较 2017 年亏损幅度分别收窄 51.42%、51.51%、47.09%，主要原因为发行人 2018 年营业成本较 2017 年减少 7,759.69 万元，财务费用较 2017 年减少 2,606.02 万元。

28、现金流量表科目

现金流量表科目 2019 年度与 2018 年度的对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	变动比例
一、经营活动产生（使用）的现金流量：	-	-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	130,034.60	110,953.54	17.20%

项目	2019 年度	2018 年度	变动比例
收到的税费返还	-	35.00	-100.00%
收到其他与经营活动有关的现金	10,101.34	2,542.13	297.36%
经营活动现金流入小计	140,135.94	113,530.67	23.43%
购买商品、接受劳务支付的现金	73,325.65	55,874.34	31.23%
支付给职工以及为职工支付的现金	52,351.65	42,163.80	24.16%
支付的各项税费	2,638.07	1,950.60	35.24%
支付其他与经营活动有关的现金	18,363.34	83,356.17	-77.97%
经营活动现金流出小计	146,678.71	183,344.92	-20.00%
经营活动产生（使用）的现金流量净额	-6,542.77	-69,814.25	-90.63%
二、投资活动产生（使用）的现金流量：	-	-	-
取得投资收益收到的现金	604.90	575.50	5.11%
取得子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.76	1.16	137.38%
收到其他与投资活动有关的现金	171,000.00	61,401.46	178.50%
投资活动现金流入小计	171,607.66	61,978.12	176.88%
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,859.60	1,210.20	218.92%
投资支付的现金	5,300.00	600.00	783.33%
支付其他与投资活动有关的现金	198,500.00	48,313.94	310.86%
投资活动现金流出小计	207,659.60	50,124.04	314.29%
投资活动产生（使用）的现金流量净额	-36,051.94	11,854.08	-404.13%
三、筹资活动产生（使用）的现金流量：	-	-	-
吸收投资收到的现金	79,866.19	112,026.26	-28.71%
取得借款收到的现金	-	23,405.66	-100.00%
收到其他与筹资活动有关的现金	-	15,987.32	-100.00%
筹资活动现金流入小计	79,866.19	151,419.25	-47.25%
偿还债务支付的现金	33,578.34	17,061.54	96.81%
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	388.74	465.69	-16.52%
支付其他与筹资活动有关的现金	5,793.83	121,510.07	-95.23%
筹资活动现金流出小计	39,760.91	139,037.30	-71.40%
筹资活动产生（使用）的现金流量净额	40,105.27	12,381.94	223.90%
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	186.95	1,770.83	-89.44%

项目	2019 年度	2018 年度	变动比例
五、现金及现金等价物净（减少）增加额	-2,302.47	-43,807.39	-94.74%
加：年/期初现金及现金等价物余额	18,337.75	62,145.14	-70.49%
六、年/期末现金及现金等价物余额	16,035.27	18,337.75	-12.56%

现金流量表项目变动幅度超过 30%的大额项目如下：

（1）收到其他与经营活动有关的现金

发行人 2018 年、2019 年收到其他与经营活动有关的现金主要内容如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
利息收入	85.10	119.06
政府补助补贴	2,135.77	1,650.77
收到境外税务局多退税款	-	692.51
收到代采购款项	-	-
收到转授权代收代付款项	7,401.45	-
其他	479.03	79.79
合计	10,101.34	2,542.13

2019 年收到其他与经营活动有关的现金较 2018 年增长 297.36%，主要由于 2019 年公司收到转授权代收代付款项所致。

（2）购买商品、接受劳务支付的现金

发行人购买商品、接受劳务支付的现金 2019 年较 2018 年增加 31.23%，主要由于 2019 年芯片量产业务和芯片设计业务分别上升 21.34%和 20.38%，导致当年外购材料及服务的现金流支出相应增加。

（3）支付的各项税费

发行人支付的各项税费 2019 年较 2018 年增加 35.24%，主要原因是随着芯原美国和图芯美国对境外客户的销售增长，其需承担的预提非居民企业所得税费用发生增长。

（4）支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
金融机构手续费	**43.27**	74.63
业务招待费	**385.29**	315.42
租赁费	**2,084.08**	2,100.17
支付代采购款项	**-**	74,868.16
支付转授权代收代付款项	**7,401.45**	**-**
其他	**8,449.25**	5,997.79
合计	**10,961.89**	**83,356.17**

发行人支付其他与经营活动有关的现金流量 2019 年较 2018 年减少 77.97%。主要由于 2018 年发行人向供应商支付了 2017 年收到的数字货币芯片项目代采购款，2019 年无类似交易所致。

（5）收到其他与投资活动有关的现金

发行人收到其他与投资活动有关的现金 2019 年较 2018 年增加 178.50%，主要为短期理财产品赎回。

（6）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 2019 年较 2018 年增加 218.92%。主要因 2019 年发行人新增采购固定资产，2018 年固定资产采购金额较小。

（7）投资支付的现金

发行人投资支付的现金 2019 年较 2018 年增加 783.33%，主要由于 2019 年发行人对芯思原增加投资所致。

（8）支付其他与投资活动有关的现金

发行人支付其他与投资活动有关的现金主要为投资银行理财产品支付的现金，发行人支付其他与投资活动有关的现金 2019 年较 2018 年增加 310.86%，主要由于发行人投资银行理财产品支付现金增加 150,186.16 万元所致。

（9）取得借款收到的现金

发行人取得借款收到的现金 2019 年较 2018 年下降了 100.00%，主要由于发

行人 2019 年无新增借款。

（10）收到其他与筹资活动有关的现金

发行人收到其他与筹资活动有关的现金变动，**2019 年较 2018 年下降 100.00%**，主要由于 2018 年发行人子公司芯原开曼收到 2016 年 8 月向 VeriSilicon Limited 出售芯原上海 100%股权款约人民币 13,874.20 万元，与 VeriSilicon Limited 的资金拆入 2,016.67 万元。**2019 年发行人未收到其他与筹资活动有关的现金。**

（11）偿还债务支付的现金

发行人偿还债务支付的现金 2019 年较 2018 年增加 96.81%，主要由于当年偿还银行短期借款。

（12）支付其他与筹资活动有关的现金

项目	2019 年度	2018 年度
向 VeriSilicon Limited 支付收购芯原开曼收购款	-	119,138.08
支付期权回购款	537.05	-
采购无形资产分期付款支付额	2,389.27	2,371.99
支付为 VeriSilicon Limited 代收的股份行权款	174.55	-
偿还关联方借款	1,980.70	-
支付 IPO 相关费用	712.27	
合计	5,793.83	121,510.07

2019 年发行人支付其他与筹资活动有关的现金较 2018 年减少 95.23%，主要由于 2018 年芯原上海向 VeriSilicon Limited 支付 119,138.08 万元收购芯原开曼款项，2019 年无类似交易。

现金流量表科目 2018 年度与 2017 年度的对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	变动比例
一、经营活动产生（使用）的现金流量：	-	-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	110,953.54	107,545.61	3.17%
收到的税费返还	35.00	110.00	-68.18%
收到其他与经营活动有关的现金	2,542.13	75,565.93	-96.64%
经营活动现金流入小计	113,530.67	183,221.54	-38.04%

项目	2018 年度	2017 年度	变动比例
购买商品、接受劳务支付的现金	55,874.34	66,321.37	-15.75%
支付给职工以及为职工支付的现金	42,163.80	39,472.85	6.82%
支付的各项税费	1,950.60	2,116.40	-7.83%
支付其他与经营活动有关的现金	83,356.17	9,338.10	792.65%
经营活动现金流出小计	183,344.92	117,248.72	56.37%
经营活动产生（使用）的现金流量净额	-69,814.25	65,972.82	-205.82%
二、投资活动产生（使用）的现金流量：	-	-	-
取得投资收益收到的现金	575.50	202.02	184.87%
取得子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.16	0.23	404.35%
收到其他与投资活动有关的现金	61,401.46	48,780.00	25.87%
投资活动现金流入小计	61,978.12	48,982.25	26.53%
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,210.20	3,038.03	-60.16%
投资支付的现金	600.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	48,313.84	66,867.62	-27.75%
投资活动现金流出小计	50,124.04	69,905.65	-28.30%
投资活动产生（使用）的现金流量净额	11,854.08	-20,923.40	-
三、筹资活动产生（使用）的现金流量：	-	-	-
吸收投资收到的现金	112,026.26	-	-
取得借款收到的现金	23,405.66	29,541.20	-20.77%
收到其他与筹资活动有关的现金	15,987.32	62.52	25,472.02%
筹资活动现金流入小计	151,419.25	29,603.72	411.49%
偿还债务支付的现金	17,061.54	16,363.06	4.27%
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	465.69	843.36	-44.78%
支付其他与筹资活动有关的现金	121,510.07	1,318.24	9,117.58%
筹资活动现金流出小计	139,037.30	18,524.66	650.55%
筹资活动产生（使用）的现金流量净额	12,381.94	11,079.06	11.76%
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,770.83	-2,038.15	-
五、现金及现金等价物净（减少）增加额	-43,807.39	54,090.33	-180.99%
加：年/期初现金及现金等价物余额	62,145.14	8,054.81	671.53%

项目	2018 年度	2017 年度	变动比例
六、年/期末现金及现金等价物余额	18,337.75	62,145.14	-70.49%

现金流量表项目变动幅度超过 30%的大额项目如下：

（1）收到其他与经营活动有关的现金

2017 年、2018 年，发行人收到其他与经营活动有关的现金主要内容如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
利息收入	119.06	56.70
政府补助补贴	1,650.77	140.65
收到境外税务局多退税款	692.51	-
收到代采购款项	-	75,288.37
其他	79.79	80.21
合计	**2,542.13**	**75,565.93**

发行人收到其他与经营活动有关的现金 2018 年较 2017 年下降 96.64%，主要原因为发行人 2017 年收到的数字货币芯片项目代采购款。

（2）支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
金融机构手续费	74.63	89.54
业务招待费	315.42	333.22
租赁费	2,100.17	2,000.16
支付代采购款项	74,868.16	-
其他	5,997.79	6,915.17
合计	**83,356.17**	**9,338.10**

发行人支付其他与经营活动有关的现金流量 2018 年较 2017 年增长 792.65%。主要由于 2018 年发行人向供应商支付了 2017 年收到的数字货币芯片项目代采购款所致。

（3）取得投资收益收到的现金

发行取得投资收益收到的现金 2018 年较 2017 年增长 373.48 万元，主要原因是投资理财产品收到的投资收益导致现金流入增加。

（4）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 2018 年较 2017 年减少 60.16%。主要因 2017 年部分 EDA 工具到期，发行人新增采购 EDA 工具，2018 年 EDA 采购金额较小。

（5）投资支付的现金

发行人投资支付的现金 2018 年较 2017 年增加主要由于 2018 年发行人投资芯思原所致。

（6）吸收投资收到的现金

发行人 2018 年吸收投资收到现金较 2017 年增加主要由于发行人 2018 年收到股东增资款 112,026.26 万元所致。

（7）收到其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
收到为 VeriSilicon Limited 代收的股份行权款	96.46	62.52
收到关联方资金拆入的现金	2,016.67	-
芯原开曼收到向 VeriSilicon Limited 出售芯原上海的款项	13,874.20	-
合计	**15,987.32**	**62.52**

发行人收到其他与筹资活动有关的现金变动，2018 年较 2017 年上升了 25,472.02%，主要由于 2018 年发行人子公司芯原开曼收到 2016 年 8 月向 VeriSilicon Limited 出售芯原上海 100%股权款约人民币 13,874.20 万元，与 VeriSilicon Limited 的资金拆入 2,016.67 万元。

（8）分配股利、利润或偿付利息支付的现金

2018 年较 2017 年分配股利、利润或偿付利息支付的现金减少 377.67 万元，主要由于 2018 年短期银行借款本金较 2017 年略有增加，但 2017 年借款资金占用期达一个会计年度，而 2018 年银行借款多为 1 到 2 个月随借随还的资金拆借款，借款资金占用期间较短，由此导致利息支出大幅减少。

（9）支付其他与筹资活动有关的现金

发行人报告期各期支付其他与筹资活动有关的现金变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
向 VeriSilicon Limited 支付收购芯原开曼收购款	119,138.08	-
采购无形资产分期付款支付额	2,371.99	1,318.24
合计	**121,510.07**	**1,318.24**

支付其他与筹资活动有关的现金 2018 年较 2017 年上升了 9,117.58%，主要由于芯原上海向 VeriSilicon Limited 支付 119,138.08 万元购买芯原开曼 100%股权款，2018 年采购无形资产分期付款较 2017 年上升，主要由于外采第三方授权知识产权支付的款项导致。

四、与亿邦国际相关的数字芯片代采购款的业务背景，亿邦国际选择通过发行人执行该笔业务的原因及合理性，汇总披露该业务对发行人报表各科目及财务指标的具体影响。

（一）与亿邦国际相关的数字芯片代采购款的业务背景，亿邦国际选择通过发行人执行该笔业务的原因及合理性

发行人已在招股说明书之“第八节、十四、（三）、1、经营活动现金流量分析”中补充披露如下：

“①数字货币芯片项目具体情况

亿邦国际主营业务为设计、生产及销售加密货币挖矿机。其数字货币芯片由芯原从 2016 年开始进行芯片设计服务，包括定制部分单元库，并于 2017 年成功实现量产。基于在前期项目成功经验，同年芯原作为首批采用三星电子 10nm 工艺的厂商，为亿邦国际提供了 SoC 前端集成、定制库设计以及芯片生产制造量产等服务，逐步克服其在新工艺节点上的设计和生产质量控制挑战，在发挥三星 10nm 新工艺特长的同时实现了良率的不断提升。同时，在 2017 年至 2018 年间，芯原基于自身量产服务优势为亿邦国际提供部分向三星电子的代采购服务。

亿邦国际于 2018 年 6 月向香港联交所提交主板上市申请文件。根据亿邦国际招股说明书，在其 2018 年 5 月成为三星电子认可客户之前，亿邦国际通过芯原采购三星电子晶圆。”

（二）汇总披露该业务对发行人报表各科目及财务指标的具体影响

“②该业务对发行人报表各科目及财务指标的具体影响

公司与亿邦国际部分业务为代采购业务，以上代采购业务为净额法确认收入，对发行人利润表的影响主要体现在主营业务收入及相应营业利润、利润总额、净利润等科目；对资产负债表的影响主要由于净额法相关收入及代收代付款项等因素，体现在货币资金、其他应付款、未分配利润、累计亏损等科目及相关合计科目；对现金流量表的影响主要由于净额法相关收入所带来的现金流入及代收代付款项流动等因素，体现在销售商品、提供劳务收到的现金、收到其他与经营活动有关现金、支付其他与经营活动有关现金、经营活动产生（使用）的现金流量净额、现金及现金等价物净（减少）增加额等科目。”

39.2 发行人说明

一、应付境外税务局多退税款的形成背景及过程，涉及的会计主体和境外税务局情况；

应付境外税务局多退税款涉及的会计主体为图芯美国，退税的部门为美国国家税务局。2018 年 1 月 3 日，图芯美国收到美国国家税务局退回的税款 548,144.58 美元。2018 年 3 月 15 日，图芯美国收到美国国家税务局的信函，表示图芯美国多缴 522,614.17 美元的税款，并将在 4 到 8 周内退回至公司，图芯美国于 4 月 11 日收到该笔款项。图芯美国在收到该笔款项后，累计收到退税款 1,084,073.96 美元。

图芯美国在自我核查后，发现并未出现多缴纳税款的情况。为避免相关税务风险，出于谨慎性原则，由于无法确定退税的依据及未来是否会被收回，因此公司将其计入了其他应付款，并未确认相关损益。

二、发行人是否存在境外涉税事项违规而被境外税务机关处罚的风险，若否，请提供相关依据并论证充分性；

根据境外律师 Wilson Sonsini Goodrich&Rosati 律师事务所出具的法律意见书，发行人在境外不存在涉税事项违规的情况。

三、将政府补助在其他流动负债中核算是否符合《企业会计准则》相关要求；

根据《<企业会计准则第 16 号——政府补助>应用指南》第五条规定：“关于政府补助的计量属性，本准则规定，政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。如果企业已经实际收到补助资金，应当按照实际收到的金额计量”、“本准则规定，与本集团日常活动相关的，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用的期间，冲减相关成本费用；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接冲减相关成本费用。与本集团日常活动无关的政府补助，计入营业外收支”。

发行人政府补助明细如下表：

单位：万元

序号	补助项目	补贴依据	拨付时间	拨付金额	预估完成时间	截至 2019 年末计入损益的金额	会计处理
1	基于自主开发的 L4 自动驾驶平台的人工智能应用芯片的研发	上海市信息化委《关于印发 2018 年第二批上海市人工智能创新发展专项支持项目计划表的通知》（沪经信技〔2018〕947 号）	2018/12/12	1,000.00	**2020/6/30**	**697.86**	冲减公司当期项目发生的成本费用
2	应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 核的研发和产业化	上海市经济信息化委《关于下达 2018 年度软件和集成电路产业发展专项资金（集成电路和电子信息制造领域）（第二批）项目计划的通知》（沪经信信〔2018〕861 号）	2018/12/12	400.00	2019/12/31	400.00	冲减公司当期项目发生的成本费用
3	**面向 NB-IoT 的芯片共性技术开发平台建设-上海市战**	**《上海市战略性新兴产业重大项目实施框架协议书》**	**2019/07/23**	**3,405.00**	**2021/06/30**	**184.38**	**冲减公司当期项目发生的成本费用**

序号	补助项目	补贴依据	拨付时间	拨付金额	预估完成时间	截至2019年末计入损益的金额	会计处理
	略性新兴产业重大项目						

公司 2018 年收到的两笔政府补助均用于补偿对应项目以后期间发生的相关成本。对于这两笔补助对应的项目，公司设立的专门的项目号归集相关的成本，并冲减递延收益的金额。截至 **2019 年 12 月 31 日**，项目一“基于自主开发的 L4 自动驾驶平台的人工智能应用芯片的研发项目” 已累计发生**计入损益的金额 697.86** 万元，并预计能在 **2020 年 6 月末**实现项目完成。项目二“应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 核的研发和产业化”已累计发生**计入损益的金额** 400 万元，相关金额已摊销完毕。**项目三“面向 NB-IoT 的芯片共性技术开发平台建设-上海市战略性新兴产业重大项目”已累计发生计入损益的金额 184.38 万元。**

综上，将政府补助在其他流动负债中核算符合《企业会计准则》相关要求。

四、对公司生产经营存在重大影响的软件如 EDA 工具主要供应商有哪些，其对应目前全球主要的供应商情况；

报告期内，对公司存在重大影响的 EDA 工具供应商主要为新思科技和铿腾电子。

目前全球 EDA 行业主要企业为新思科技、铿腾电子和西门子旗下的 Mentor，三大 EDA 企业占全球市场的份额超过 60%。其中，新思科技是全球最大的 EDA 企业。

（一）新思科技

该公司成立于 1986 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：SNPS.O）。其是全球领先的 EDA 工具领导厂商，同时提供众多 IP 的授权服务。

（二）铿腾电子

该公司成立于 1988 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：CDNS.O）。其为全球领先的 EDA 工具领导厂商，同时提供众多 IP 的授

权服务。

（三）Mentor

Mentor Graphics(Ireland) Ltd 系美国纳斯达克交易所上市公司 Mentor（股票代码：MENT.O）子公司，Mentor 成立于 1986 年，其为一家电子自动化设计工具提供商，同时提供众多 IP 的授权服务。

五、公司生产经营是否对境外供应商提供该等软件如 EDA 工具存在依赖或重大依赖，为公司提供 EDA 工具等软件的主要供应商名称，结合目前国际贸易局势分析并充分揭示相关风险；

目前，发行人 EDA 工具的主要供应商新思科技、铿腾电子、Mentor 为行业知名 EDA 工具供应商。EDA 工具属于集成电路设计行业均需采购的技术授权，不涉及发行人核心技术。如果授权期满，除不可抗力之外，公司与上述 EDA 供应商不能续约的风险较小，不会影响公司的生产经营。

此外，EDA 工具供应商的相关产品功能具有一定相似性和可替代性，公司可根据自身及客户需求进行自主选择。发行人与上述供应商保持稳定、良好的合作关系，历史上未发生过无法获得续约的情形。在当前中美贸易摩擦局势下，公司均可正常使用获得授权的上述 EDA 供应商提供的技术授权。目前，发行人与上述 EDA 工具供应商合作并未受到重大不利影响。

发行人已制定如下措施，以应对上述技术授权可能无法持续获得的风险：

（1）积极在全球范围内与第三方 IP 供应商和 EDA 工具供应商开展合作，做好相关替代方案；

（2）将持续拓展并开发半导体 IP 应用方案，不断升级自主研发的半导体 IP 库。

鉴于若国际政治经济局势剧烈变动或其他不可抗力因素，上述供应商均停止向公司进行技术授权时，可能对公司的经营产生不利影响。发行人已在招股说明书“第四节、二、（二）技术授权风险”中披露了第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权相关风险。

六、公司报告期所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金之间的匹配性。

报告期内，公司所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金情况如下表所示：

单位：万元

	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所有者权益变动表中所有者投入资本	82,763.72	112,026.26	-
现金流量表中吸收投资收到的现金	79,866.19	112,026.26	-
差异	2,897.53	-	-

2019 年度发行人所有者权益变动表中所有者投入金额为人民币 82,763.72 万元，现金流量表中吸收投资收到的现金为人民币 79,866.19 万元，差额为人民币 2,897.53 万元。造成差异的原因主要系国家集成电路基金向发行人提供的可转换债券的本金和利息全部转为了公司的股权。其中，本金人民币 20,000.00 万元先由发行人归还至国家集成电路基金，由其以投资款的形式转账至发行人。应付利息人民币 2,897.53 万元直接转为发行人的股权，从而形成差异 2,897.53 万元。

39.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、查阅同行业可比公司年报及公开披露信息，分析同行业可比公司应收账款周转率和存货周转率与发行人差异的原因；

2、量化分析说明报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目及包括现金流量表项目变动的原因及合理性并予以披露；

3、询问了解亿邦国际相关的数字货币芯片代采购款的业务背景，分析亿邦国际选择通过发行人执行该笔业务的原因及合理性，查阅亿邦国际相关合同、订单及银行流水，分析该业务对发行人报表各科目及财务指标的具体影响；

4、询问了解应付境外税务局多退税款的形成背景及过程，查阅发行人与境外税局的沟通记录、核对相关银行流水；

5、查阅发行人营业外支出明细，获取境外律师出具的法律意见书以确认是

否存在境外境外涉税事项违规而被境外税务机关处罚的风险；

6、查询并分析政府补助在其他流动负债中核算是否符合《企业会计准则》相关要求；

7、核查发行人的 EDA 主要供应商清单，获取并查看采购 EDA 工具的采购合同，抽取主要 EDA 供应商发函证以核查对其应付款项；

8、分析检查发行人报告期所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金之间的匹配性。

二、核查意见

1、发行人不同业务类型的应收账款周转率和存货周转率与同行业可比公司的差异具有合理性；

2、发行人报表各项相关披露符合会计准则的规定；报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目变动具有合理原因；

3、亿邦国际选择发行人执行代采购业务具有合理性，发行人对代采购业务的会计处理符合企业会计准则的要求；

4、发行人对境外税务局多退税款的会计处理符合企业会计准则的要求；

5、根据境外律师 Wilson Sonsini Goodrich&Rosati 律师事务所出具的法律意见书，发行人在境外不存在涉税事项违规的情况；

6、将政府补助在其他流动负债中核算符合企业会计准则的要求；

7、发行人对境外供应商提供的 EDA 工具不构成重大依赖，并已在招股说明书中进行风险披露；

8、发行人报告期所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金之间可以匹配。

39.4 申报会计师核查过程及核查意见

一、核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、复核发行人对不同业务类型的应收账款周转率和存货周转率的计算；

2、复核发行人对报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目及包括现金流量表项目变动的分析及合理性；

3、询问了解亿邦国际相关的数字芯片代采购款的业务背景，分析亿邦国际选择通过发行人执行该笔业务的原因及合理性，分析该业务对发行人报表各科目及财务指标的具体影响；

4、咨询境外税务专家并核实应付境外税务局多退税款的形成背景及过程；

5、查询并分析政府补助在其他流动负债中核算是否符合《企业会计准则》相关要求；

6、核查发行人的 EDA 主要供应商清单，获取并查看采购 EDA 工具的采购合同，抽取主要 EDA 供应商发函证以核查对其应付款项；

7、获取境外律师出具的法律意见书以确认是否存在境外境外涉税事项违规而被境外税务机关处罚的风险；

8、分析检查发行人报告期所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金之间的匹配性。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人说明中不同业务类型的应收账款周转率和存货周转率与同行业可比公司存在的差异及其原因与我们在核查过程中了解到的情况一致；

2、发行人报表各项相关披露符合会计准则的规定；发行人说明中报告期各期及各期末之间变动幅度超过 30%的大额科目及包括现金流量表项目变动的原因与我们在核查过程中了解到的情况一致；

3、发行人说明中亿邦国际选择发行人执行代采购业务的原因与我们在核查过程中了解到的情况一致，发行人对代采购业务的会计处理符合企业会计准则的要求；

4、发行人对境外税务局多退税款的会计处理符合企业会计准则的要求；

5、将政府补助在其他流动负债中核算符合企业会计准则的要求；

6、发行人说明中对于 EDA 供应商情况的说明与我们在核查过程中了解到的一致；

7、发行人对未发现存在境外境外涉税事项违规而被境外税务机关处罚的风险的说明与我们在核查过程中了解到的情况一致；

6、发行人报告期所有者权益变动表中股东投入相关增加与现金流量表中吸收投资收到的现金之间可以匹配。

问题四十

40.根据招股说明书，本次发行拟募集资金不超过 7.9 亿元，用于 IP 应用方案和系统级芯片定制平台类项目、项目中心升级项目。项目中心升级项目中研发中心选取具有复用性、关键性、先导性的底层技术进行预研或加强研发。

请发行人说明：（1）募集资金的使用主体、使用方式；（2）募集资金是否涉及跨境流动，是否需要办理外商投资和外汇相关手续，是否存在相关障碍，如果无法办理对本次募投项目的具体影响，相关风险是否充分揭示；（3）结合公司现有设备、研发人员薪酬情况、不同 IP 应用领域特点、公司核心技术情况，分项目按照各投资内容具体分析项目投资概算、项目实施计划安排的合理性；（4）用简要通俗的语言说明研发中心课题选取的标准，与公司业务间的关系；（5）发行人预计投入的开发及产品类型是否符合国家产业政策的要求；（6）是否需要取得相关环保部门的审批；（7）是否涉及获取新增土地的情形，如有，是否取得相关土地使用权证；（8）结合发行人及其子公司的财务状况及其分红政策，进一步论证上市后股份分配政策的可行性和可操作性。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并就发行人募集资金安排的是否合理，以及是否投向创新领域发表明确意见。

回复

40.1 发行人说明

一、募集资金的使用主体、使用方式

发行人各募集资金投资项目的使用主体及使用方式列示如下：

序号	募投项目名称	使用主体	使用方式
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	发行人	直接使用
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	发行人	直接使用
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	发行人	直接使用
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	发行人	直接使用
5	研发中心升级项目	发行人	直接使用

由上表可知，发行人各募投项目的使用主体均为发行人本身，使用方式均为

直接使用。

二、募集资金是否涉及跨境流动，是否需要办理外商投资和外汇相关手续，是否存在相关障碍，如果无法办理对本次募投项目的具体影响，相关风险是否充分揭示

经公司 2019 年 8 月 19 日董事会及 2019 年 8 月 20 日股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后，拟全部用于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	使用主体	使用方式	实施地点	募集资金预计投资金额
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	发行人	直接使用	上海	11,000.00
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	发行人	直接使用	上海	15,000.00
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	发行人	直接使用	上海	11,000.00
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	发行人	直接使用	上海	12,000.00
5	研发中心升级项目	发行人	直接使用	上海	30,000.00
合计					**79,000.00**

发行人系由芯原有限整体变更设立且注册地址在境内的外商投资股份有限公司，本次募投项目的实施地点均在境内。发行人本次境内融资不安排出境使用，拟全部留存境内使用，募集资金不涉及跨境流动行为，因此不需要办理外商投资和外汇相关手续。

三、结合公司现有设备、研发人员薪酬情况、不同 IP 应用领域特点、公司核心技术情况，分项目按照各投资内容具体分析项目投资概算、项目实施计划安排的合理性

（一）募投项目投资概算的合理性分析

1、募投项目投资概算情况

公司各募投项目投资概算情况列示如下：

（1）智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目预计投资人民币 11,000.00 万元。其中，资产投资 1,400.00 万元，研发费用 8,680.00 万元，铺底流动资金 920.00 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	合计（万元）
1	**资产投资**	**1,400.00**
1.1	硬件设备	400.00
1.2	软件工具	1,000.00
2	**研发费用**	**8,680.00**
2.1	开发费用	7,374.50
2.2	第三方 IP 采购	450.00
2.2	测试费用	745.50
2.3	材料费	110.00
3	**铺底流动资金**	**920.00**
合计		**11,000.00**

（2）智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目预计投资人民币 15,000.00 万元。其中，资产投资 6,000.00 万元，研发费用 7,000.00 万元，铺底流动资金 2,000.00 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	小计（万元）
1	**资产投资**	**6,000.00**
1.1	硬件设备	2,800.00
1.2	软件工具	3,200.00
2	**研发费用**	**7,000.00**
2.1	开发费用	4,100.00
2.2	第三方 IP 采购	1,000.00
2.3	测试费用	1,500.00
2.4	研讨及咨询费	400.00
3	**铺底流动资金**	**2,000.00**
合计		**15,000.00**

（3）智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台

本项目预计投资人民币 11,000.00 万元。其中，资产投资 3,500.00 万元，研

发投资 5,900.00 万元，铺底流动资金 1,600.00 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	小计（万元）
1	**资产投资**	**3,500.00**
1.1	硬件投资	1,400.00
1.2	软件工具	2,100.00
2	**研发费用**	**5,900.00**
2.1	开发费用	5,700.00
2.2	测试费用	200.00
3	**铺底流动资金**	**1,600.00**
合计		**11,000.00**

（4）智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目预计投资人民币 12,000.00 万元。其中，资产投资 4,600.00 万元，研发费用 5,100.00 万元，场地及能源费用 600.00 万元，铺底流动资金 1,700.00 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	小计（万元）
1	**资产投资**	**4,600.00**
1.1	硬件设备	3,100.00
1.2	软件工具	1,500.00
2	**研发费用**	**5,100.00**
2.1	开发费用	3,100.00
2.2	测试费用	1,500.00
2.3	材料费	500.00
3	**场地租赁及能源费用**	**600.00**
4	**铺底流动资金**	**1,700.00**
合计		**12,000.00**

（5）研发中心升级项目

本项目预计投资人民币 30,000.00 万元。其中，资产投资 3,320.00 万元，研发费用 26,520.50 万元，其他费用 159.50 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	小计（万元）
1	**资产投资**	**3,320.00**
1.1	硬件设备	1,400.00

序号	投资内容	小计（万元）
1.2	软件工具	1,920.00
2	**研发费用**	**26,520.50**
2.1	开发费用	25,331.50
2.2	测试费用	1,000.00
2.3	材料费	24.00
2.4	蓝牙标准认证	35.00
2.5	蓝牙标准组织会员费	60.00
2.6	专利申请费用	70.00
3	**其他费用**	**159.50**
3.1	实验室场地租用	124.50
3.2	实验室物业管理费、水电费	35.00
合计		**30,000.00**

2、募投项目投资概算的合理性分析

由上表可知，公司各投资项目的主要内容包括硬件设备、软件工具、开发费用、测试费用和铺底流动资金，各主要内容支出的合理性分析如下：

（1）硬件设备

序号	项目名称	硬件设备投资金额（万元）	主要投资内容	项目总投资（万元）	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	400.00	包括芯片测试高低温设备、探针测试台 1 套；功耗测试系统 1 套	11,000.00	3.64%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	2,800.00	包括仿真加速器 2 套；测试设备 2 套；服务器、存储设备 2 套	15,000.00	18.67%
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	1,400.00	包括测试设备 3 套；服务器、存储设备 7 套	11,000.00	12.73%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	3,100.00	包括仿真加速器 1 套；测试设备 3 套；服务器、存储设备 2 套	12,000.00	25.83%
5	研发中心升级项目	1,400.00	主要包括海德声科测试仪器及软件 1 套；罗德与施瓦茨测试仪器及软件 1 套；消声室、	30,000.00	4.67%

序号	项目名称	硬件设备投资金额（万元）	主要投资内容	项目总投资（万元）	占比
			消声箱及相关设备 1 套；蓝牙射频测试仪 1 台；蓝牙协议测试仪 1 台等		

如上表所示，公司本次募投项目中新购买的硬件设备主要为测试设备、服务器和存储设备、仿真加速器等。其中测试设备主要用于芯片设计过程中的各项测试工作，包括动态测试、静态测试、功能测试、性能测试等；服务器和存储设备主要用于数据的存储。测试设备、服务器和存储设备为芯片设计过程中所需的常用设备。

智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目以及智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目还涉及到仿真加速器设备，其主要用途为使用硬件仿真加速器的方式对相关算法进行快速验证，并提供不同场景下的仿真测试。

2019 年 12 月末，发行人电子设备、机器设备的账面原值为 **8,049.88 万元**。发行人募投项目拟采购的硬件设备均属于发行人完成项目研发所需的合理研发资源，与发行人目前的设备使用实际情况基本相符。其中，海德声科测试仪器及软件，罗德与施瓦茨测试仪器及软件，消声室、消声箱及相关设备，蓝牙射频测试仪、蓝牙协议测试仪主要为发行人新建射频实验室和音频实验室所需；仿真加速器、测试设备、服务器和存储设备等，主要为发行人因芯片设计集成度和复杂度进一步提升，客户项目数量进一步加大，而进行的设备采购或设备升级迭代。

综上，发行人在募投项目中规划的硬件设备投入符合募投项目实际需求，能够提高发行人的服务效率和服务质量，同时也符合公司整体发展需求。

（2）软件工具

序号	项目名称	软件工具投资金额（万元）	投资内容	项目总投资（万元）	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	1,000.00	包括芯片设计 EDA 软件 5 套	11,000.00	9.09%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	3,200.00	包括 EDA 工具 4 套和测试平台 2 套	15,000.00	21.33%

序号	项目名称	软件工具投资金额（万元）	投资内容	项目总投资（万元）	占比
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	2,100.00	包括 EDA 工具 5 套	11,000.00	19.09%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	1,500.00	包括 EDA 工具 3 套	12,000.00	12.50%
5	研发中心升级项目	1,920.00	主要为芯片设计 EDA 软件 3 套	30,000.00	6.40%

EDA 工具为芯片设计所需的自动化软件工具。各个研发项目在实施过程中，视需求获取第三方 EDA 工具供应商（如新思科技和铿腾电子）的技术授权。报告期发行人 EDA 工具采购总额与募投项目拟采购总额无较大差异，募投项目中关于 EDA 工具的投入处于合理范围。

（3）开发费用

序号	项目名称	开发费用投资金额（万元）	投资内容	项目总投资（万元）	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	7,374.50	主要为研发人员职工薪酬，定员 65 人，年人均薪酬 42.08 万元	11,000.00	67.04%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	4,100.00	主要为研发人员职工薪酬，定员 65 人，年人均薪酬 57.08 万元	15,000.00	27.33%
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	5,700.00	主要为研发人员职工薪酬，定员 150 人，年人均薪酬 36.31 万元	11,000.00	51.82%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	3,100.00	主要为研发人员职工薪酬，定员 54 人，年人均薪酬 51.48 万元	12,000.00	25.83%
5	研发中心升级项目	25,331.50	主要为研发人员职工薪酬，定员 123 人，年人均薪酬 58.85 万元	30,000.00	84.44%

公司按照具体项目进度及研发工作强度按需配置相应研发人员及工时，研发人员的平均薪酬则按照公司现有岗位研发人员的薪酬水平予以确定，因此各项目的研发人员平均薪酬与公司现有研发人员平均薪酬水平（**2019 年度**公司研发人员平均薪酬水平为**54.74 万元**）不存在重大差异。其中，智慧家居和智慧城市的

IP 应用方案和芯片定制平台项目研发人员数量较高，且人均薪酬较低，主要原因为该项目所需的 IP 技术为公司现有且较为成熟的 VPU IP 和 NPU IP，项目主要工作内容为将现有成熟 IP 实现在智慧家居和智慧城市方面的具体应用，因此所需的研发人员主要类别为项目具体应用实施方面，所需人员数量较多，且平均薪酬要略低于现有研发人员平均水平。

（4）测试费用

序号	项目名称	开发费用投资金额（万元）	项目总投资（万元）	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	745.50	11,000.00	6.78%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	1,500.00	15,000.00	10.00%
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	200.00	11,000.00	1.82%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	1,500.00	12,000.00	12.50%
5	研发中心升级项目	1,000.00	30,000.00	3.33%

测试费用主要包括流片、测试、PCB 制版费用等，各项目所需的测试费用多少与该项目流片次数存在正相关关系。其中，智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台项目主要工作内容为将现有成熟 IP 实现在智慧家居和智慧城市方面的具体应用，所涉及的芯片流片环节较少，因此测试费用较少；研发中心升级项目所需的测试费用占比较低，主要为该项目下所 19 项研发课题中，仅部分研发项目涉及到流片环节，因此测试费用整体占比较小。

（5）铺底流动资金

序号	项目名称	开发费用投资金额（万元）	项目总投资（万元）	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	920.00	11,000.00	8.36%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	2,000.00	15,000.00	13.33%
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	1,600.00	11,000.00	14.55%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	1,700.00	12,000.00	14.17%

铺底流动资金的主要用途为各项目在建设期所需要的流动资金，一般按照该项目总投入的 10%~15%予以设置。研发中心升级项目因为该项目是由 19 个不同

研发方向构成，公司已根据不同研发方向的具体需求配置了各项其他明细费用（包括材料费、蓝牙标准认证、专利申请费用等），因此未单独设置铺底流动资金。

（二）募投项目实施计划安排的合理性分析

1、智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

项目建设期三年零三个月，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2				Y3				Y4
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
可穿戴芯片平台方案设计	■												
可穿戴芯片硬件设计		■	■	■			■						
可穿戴芯片软件设计				■	■								
基于格罗方德 22nm FD-SOI 的蓝牙子系统的工程样片流片				■									
芯片测试						■							
无线耳机芯片方案设计				■									
无线耳机芯片设计及系统软件设计					■	■	■	■		■			
无线耳机芯片工程样片流片							■						
芯片测试									■				
集成 GNSS 子系统方案设计									■				
定位功能芯片设计及系统软件设计									■	■	■	■	■
基于格罗方德 22nm FD-SOI 的定位芯片样片流片											■		
芯片测试													■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

该项目的建设期为三年零三个月，整体时间较长，主要原因为该项目整体规划了三款芯片产品（包括可穿戴芯片、无线耳机芯片和定位功能芯片）的研发，单个芯片产品的研发周期在一年半左右，与公司现有项目的研发周期基本一致。

2、智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目总实施期为五年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2				Y3				Y4				Y5			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备采购	■	■	■																	
设计规格定义	■	■	■	■																
人员招聘		■	■	■	■	■														
软硬件设计及测试			■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■			■	■	■
样片流片生产									■	■						■	■			
项目试运行及推广											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

本项目的总实施期为5年，主要分为6个阶段实施工作，包括设备采购阶段、设计规格定义阶段、人员招聘阶段、软硬件设计及测试阶段、样片流片生产阶段以及项目试运行及推广阶段。整体时间较长，主要原因分析如下：

（1）该项目主要分为两个部分，包括智慧座舱方案和自动驾驶方案，其中智慧座舱方案需要提供包括车载信息娱乐芯片平台、中控显示（仪表盘）芯片平台和车载摄像与监控芯片平台在内的独立或整体解决方案；自动驾驶方案目标是设计一套应用于 L4 自动驾驶的人工智能平台，并基于此平台可以为客户定制具有各种不同功能和性能的自动驾驶人工智能芯片。上述两个方案的整体研发难度较大，所需的研发时间更长，单个方案的研发时间设置在 2 年左右，符合项目的实际情况，与公司现有主要研发项目的研发周期有较高的可比性。

（2）为保证项目最终能顺利完成，公司在本项目最后设置了较长时间的项目总结及推广时间，其主要工作为完成项目各阶段的总结工作，参考设计规格定义，并基于流片结果进行试运行和市场推广。其目的在于增强平台和产品的市场适应性，更好地满足目标客户需求。

3、智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台

项目建设期三年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
高清晰度 ISP 设计与验证												
超高清 VPU 设计与验证												
高性能 NPU 设计与验证												
智慧家居与智慧城市 IP 应用方案设计与验证												
芯片定制平台设计与验证												

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

本项目的建设期为三年。该项目拟建立以智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台，其技术研发方向主要包括高清晰度 ISP 设计与验证、超高清 VPU 设计与验证和高性能 NPU 设计与验证，并最终实现上述产品的产业化，每个研发方向配置的时间约为 1.5 年，与公司现有项目的研发周期具有较高的可比性。

4、智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

项目建设期两年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目规划及人员								
项目设备采购								
项目软件采购								
SoC 性能验证平台								
原型机设计及流片								
原型机验证								
云加速芯片专用软件平台								

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

本项目的建设期为两年。本项目智慧云平台（数据中心）系统级芯片定制平台旨在打造一个乐高式的 SoC/ASIC 设计平台，该平台可以在较短时间内完成特定 SoC 的设计。本项目的主要内容包括原型机设计及流片、云加速芯片专用软件平台，每个研发方向所需时间在 1~1.5 年左右，与公司现有项目的研发周期具有较高的可比性。

5、研发中心升级项目

项目建设期三年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1		Y2		Y3	
	Q1-Q2	Q3-Q4	Q1-Q2	Q3-Q4	Q1-Q2	Q3-Q4
可行性研究	■					
方案设计	■					
研发办公楼建设		■				
研发办公楼装修		■				
招聘人员和培训		■	■	■	■	■
购买设备和安装调试			■	■	■	
研发			■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

本项目的整体建设期为 3 年，项目旨在对 SiPaaS 共性技术研发平台进行升级，目的是以市场趋势为导向，加强对具有复用性、关键性、先导性的新技术的预研，以夯实公司的核心技术基础，持续为公司的应用化平台注入优势竞争力，为后续迅捷开发引领行业发展趋势和满足客户竞争需求的产品提供保证。

研发中心升级项目共包括十九个技术课题，可以分为三类，一是原有技术的持续演进或优化，二是新兴技术的评估与研发，三是实验室的建设。公司根据研发课题数量、研发课题难易程度、历史相关经验预估整体建设期为三年，具有较强的合理性。

综上所述，发行人募投项目投资概算、项目实施计划安排具有合理性。

四、用简要通俗的语言说明研发中心课题选取的标准，与公司业务间的关系

1、研发中心课题的选取标准

研发中心升级项目主要是对公司 SiPaaS 共性技术的研发和升级。研发中心课题选取以现有业务中的技术和客户需求为基础，并结合公司战略发展及研发人员安排进行最终确立。公司研发课题项目升级完成后将推动现有业务向纵深发展，将夯实公司的核心技术基础，持续转化为芯原 SiPaaS 平台中的各个 IP 产品和应用平台，巩固现有业务，并为后续迅捷开发引领行业发展趋势和满足客户竞争需

求的产品提供保证。

2、研发中心课题与公司业务间的关系

序号	研发课题	主要研发内容	与公司业务之间的关系
1	图像信号处理器技术	（1）图像高动态范围智能处理技术（HDR）的持续演进，主要包括 HDR 子功能架构设计、HDR 多曝光合成技术、高动态范围压缩技术等。 （2）3D 噪声自适应去除技术（3DNR）的持续演进，主要包括空域噪声去除技术、运动分析与补偿技术、时间域噪声去除技术等。 （3）镜头畸变矫正技术的持续演进，主要包括鱼眼矫正技术、镜头桶型枕形畸变矫正技术、梯形畸变实现等。 （4）继续优化多 Sensor 多 ISP 集成方案，以节省带宽和片上存储。 （5）新开发 AI-ISP，支持最新出现的 AI 应用，结合 AI 设计智能化的新概念 ISP。 （6）优化芯原 ISP 软件和开发工具。	属于发行人 ISP IP 产品线中涉及到的前沿技术领域，技术成熟后将应用在下一代 ISPIP 中。
2	图形处理器技术	（1）通用图形处理器（GPGPU：General Purpose Computing on GPU）运算内核的持续优化。 （2）矢量图形处理器 DDR-Less 技术。芯原拟实现一种不使用外部存储器 DDR 的矢量图形处理器芯片解决方案，以实现架构清晰、分工明确、易实现、软件控制流程简单等优点，适用于物联网、可穿戴设备和车载设备中。	属于发行人 GPU IP 产品线中涉及到的前沿技术领域，技术成熟后将应用于下一代 GPU IP 中。
3	神经网络处理器技术	（1）神经网络加速核心（NN：Neural Network Core）的持续优化。 （2）张量处理模块（TP：Tensor Processing Fabric）的持续优化。 （3）并行处理模块（PPU：Parallel Processing Unit）的持续优化。 （4）可重构技术的开发和优化。 （5）创新的存储与计算架构的开发和优化。 （6）可扩展性的进一步优化。	属于发行人 NPU IP 中涉及到的前沿技术领域，技术成熟后将应用在下一代 NPUIP 中。
4	视频处理器技术	（1）优化视频解码器，支持更多格式并优化解码器功能。 （2）优化视频编码器，支持更多格式并加强分析功能。	属于发行人 VPU IP 中涉及到的前沿技术领域，技术成熟后将应用在下一代 VPU IP 中。
5	数字信号处理器技术	（1）持续优化 RISC 架构及精简高效指令集，进一步提升软件代码密度，节省指令内存，降低芯片成本。 （2）研发和优化面向不同应用需求的流水线和指令集。	属于发行人 DSP IP 中涉及到的前沿技术领域，技术成熟后将应用在下一代 DSP IP 中。
6	超低功耗电源管理技术	（1）开发基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的完整超低功耗模拟 IP 系列； （2）新开发超低功耗振荡器技术，采用新型	属于发行人数模混合 IP 中电源管理 IP 的重要技术方向，研发成功后将丰富数

序号	研发课题	主要研发内容	与公司业务之间的关系
		设计架构使功耗及性能指标达到先进水平； （3）新开发超低功耗直流转换器及低压差线性稳压器，采用全新设计架构使功耗及性能指标达到先进水平。	模混合 IP 产品线。
7	传感器模拟接口技术	（1）宽带载波通信模拟前端接口的持续演进，第三代产品将针对宽带载波通信的模拟前端采用高性能模数转换器架构，将提供给客户业界领先的抗干扰性能及更低的板级成本方案。 （2）新开发基于高速高精度模数转换器的模拟前端接口 IP，适用于高清模拟视频前端采集，高性能宽带无线通讯采集等方向，以满足日常对无人驾驶、医疗图像诊断、无线通讯等方面的市场需求。	属于发行人数模混合 IP 中数据接口 IP 的重要技术方向，研发成功后将丰富数模混合 IP 产品线。
8	低功耗射频（RF）技术	（1）开发基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的低功耗蓝牙 5.0 射频 IP； （2）开发基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺射频 IP 集成在单芯片上； （3）持续开发低功耗蓝牙（BLE）5.1 及其演进协议版本的射频 IP。	属于发行人射频 IP 中涉及到的前沿技术领域，技术成熟后将应用在下一代射频 IP 中。
9	SoC 设计流程的持续优化与更新	（1）SoC 设计流程的升级优化； （2）贯穿全流程的低功耗设计的持续优化； （3）芯片敏捷设计方法的评估与应用。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的基础技术领域，该技术的持续升级优化可进一步提升公司服务效率和服务水平。
10	终极内存/缓存（Final Level Cache）技术	（1）开发终极内存/缓存技术控制器和封装内缓存芯片技术。 （2）研发完成后，将基于终极内存/缓存技术开发应用处理器方案，采用芯原领先的视频编解码技术提供丰富的接口并支持扩展异构计算，例如 PCI-E、CCIX、USB Type-C MIPI 摄像头、4K 显示等。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的基础技术领域，该技术是一项突破性的内存/缓存技术，可提高发行人芯片定制的竞争壁垒。
11	基于 RISC-V 的指令集定制技术	（1）基于 RISC-V 实现微控制器（MCU），并用于 GPU、ISP、NPU、VPU 等芯原半导体 IP 产品中，替代原固定逻辑单元，增强架构灵活性； （2）将 RISC-V 与芯原现有的矢量图形核内的浮点单元相结合，增加该核心的功能灵活性，使芯片具备可升级性和可扩展性，增加每一代芯片的生命周期； （3）面向智能云计算、智能物联网等领域，与客户合作研究应用场景，定制基于 RISC-V 的指令集。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的芯片架构相关的创新技术，该技术可提高芯片定制的服务范围和服务和深度。

序号	研发课题	主要研发内容	与公司业务之间的关系
12	异构计算架构和片上网络	（1）基于多核并行处理和可重构内核的异构计算架构； （2）高性能 on-chip 互联拓扑结构； （3）外部高速芯片互联接口。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的芯片架构相关的创新技术，该技术可提高芯片定制的服务范围和服务和深度。
13	18nm/12nm FD-SOI 芯片设计平台	在 FD-SOI 领域，公司将持续在超低功耗设计架构、基于 FD-SOI 的模拟及射频设计技术、内置 MRAM 的设计等领域持续投入研发，巩固芯原在 FD-SOI 设计领域的先进性，有力支持物联网、可穿戴、射频芯片等相关项目的推进。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的芯片设计相关的技术演进，由 28/22nm FD-SOI 推进到 18nm/12nm，可满足客户未来的业务需求。
14	5nm FinFET 设计平台	（1）5nm 工艺下高性能应用处理器（AP：Application Processor）的芯片系统设计方法 ①高性能应用处理器芯片的系统集成设计； ②高带宽、低延迟情况下的海量数据片上互联。 （2）5nm 工艺下的芯片物理设计 ①EUV（极紫外）光刻及多重曝光技术下的芯片物理设计； ②5nm 工艺下的芯片 Sign-off（签核验收）技术； ③5nm 工艺下的电源网络设计及静电释放保护技术； ④5nm 工艺下的电源完整性、信号完整性、封装及散热技术。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的芯片设计相关的技术演进，由 10/7nm FinFET 推进到 5nm，可满足客户未来的业务需求。
15	先进封装技术	（1）三维高密度系统级封装相关设计技术； （2）2.5D 和 3D 封装相关设计技术； （3）封装仿真技术。	属于发行人一站式芯片定制服务涉及到的芯片设计相关的技术演进，建立先进封装设计能力，可满足客户未来的业务需求。
16	射频实验室的建设	（1）购置射频设备； （2）研发和测试先进射频架构及电路； （3）建设系统集成测试平台。	自建射频实验室，发行人射频 IP 及相应的物联网领域芯片定制给予有力支撑，降低测试成本，并加快产品开发进度。
17	语音音频技术的完善升级及音频实验室建设	（1）发展完善基于 ZSP 的 VeriClear 音频、语音平台方案，该方案面向智能音箱、耳机等应用； （2）发展完善基于 ZSP 的音频、语音软件； （3）扩充国内研发工程师团队以承担主要音频语音算法和系统软件开发； （4）建设语音音频实验室。	自建音频实验室，对发行人 DSP IP 及相应语音音频领域芯片定制给予有力支撑，降低测试成本，并加快产品开发进度，同时也可为客户提供更多技术支持。

序号	研发课题	主要研发内容	与公司业务之间的关系
18	基础软件平台	（1）持续完善图形处理器和深度学习处理器的软件集成开发环境； （2）持续完善数字信号处理器的软件开发集成环境； （3）开发和持续完善应用软件平台。	半导体 IP 和和芯片定制都需要配套的基础软件，持续升级优化基础软件平台，是发行人保障服务水平和服务质量的基础。
19	SiPaaS 模式业务协作平台	持续投入优秀的流程和 IT 系统支持，以实现高效可靠的管理、匹配公司业务规模的扩张、支撑 SiPaaS 模式规模化扩展。	优化 IT 系统，对公司的一站式芯片定制服务进行更合理的项目管理和资源调配，提升运营效率，增强客户粘性。

五、发行人预计投入的开发及产品类型是否符合国家产业政策的要求

发行人就各募投项目预计投入的开发及产品类型符合国家产业政策要求的说明如下：

1、智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目涉及集成电路芯片设计与人工智能两大领域。目前，集成电路和人工智能产业均是目前国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目均符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。我国高度重视集成电路产业的发展，政府制定并颁布了一系列鼓励政策和措施，为我国集成电路产业发展营造了良好的环境。而在人工智能领域自 2016 年国家发布了《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发[2016]67 号文）、《2018 年“互联网+”、人工智能创新发展和数据经济试点重大工程的通知》，是从长远谋划推动我国新一代人工智能产业发展的战略部署，也是搭建高质量基础资源公共服务平台的重要组成部分。

2、智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目涉及集成电路芯片设计、人工智能以及智能网联汽车三大领域。目前，集成电路、人工智能以及智能网联汽车产业均是国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。我国重视智能网联汽车的发展，从 2016 年国务院发布《中国制造 2025》，提出到 2020 年要掌握智能辅助驾驶总体技术及各项关键技术，到同年工信部发布“智能网联汽车技术发展路线图”，到 2017 年人工智能和自动驾驶的政策相应出台，再

到 2018 年各地纷纷推出自动驾驶汽车道路测试规范和牌照发放，自动驾驶在政策推动下加速发展。公司进行的智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目符合国家产业政策鼓励发展的软件与集成电路的需求，可逐步实现我国核心电子器件的国产化，促进产业结构调整，提高国家核心竞争力；同时又符合国家在人工智能领域以及智能网联汽车领域的相关政策。

3、智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台

本项目涉及集成电路芯片设计与人工智能两大领域。目前，集成电路和人工智能产业均是国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。2014 年经国务院同意，国家发改委等 8 部委联合发布《促进智慧城市健康发展的指导意见》，其中意见指出到 2020 年建设一批智慧城市，并且要求智慧城市发展实现网络安全长效化机制。2017 年，工信部印发的《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020）》中提出，要加大培育智能产品的力度，优先推动智能家居等产品的突破。2018 年国务院印发了《关于完善促进消费体制机制，进一步激发居民消费潜力的若干意见》，指出升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展适应消费升级的智慧家庭产品等新型信息产品。

4、智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

本项目涉及集成电路芯片设计与云计算两大领域。目前，集成电路和云计算产业均是国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。在云计算方面，国家“十二五”、“十三五”规划都明确提出将云计算作为未来科技发展的重要领域，近几年支持云计算发展的相关政策也密集出台。2017 年 4 月，工信部发布《云计算发展三年行动计划（2017-2019）》，提出到 2019 年我国云计算产业规模达到 4,300 亿元，云计算服务能力达到国际先进水平。2018 年 8 月工信部印发《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》，提出到 2020 年力争实现企业上云环境进一步优化，云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及。

5、研发中心升级项目

芯原致力于打造集成电路设计行业的技术创新平台，通过 IP 授权或芯片定制的方式，助力客户面向各个应用领域推出具有较高竞争力和创新性的芯片。公司拥有的各类半导体 IP 的底层技术及芯片定制的共性技术构成的 SiPaaS 模式共性技术研发平台，为公司的各类产业化、应用化业务提供坚实的支撑。本项目旨在对 SiPaaS 模式共性技术研发平台进行升级，其目的是以市场趋势为导向，加强对具有复用性、关键性、先导性的新技术的预研，以夯实公司的核心技术基础，持续为公司的应用化平台注入优势竞争力，为后续迅捷开发引领行业发展趋势和满足客户竞争需求的产品提供保证。

综上所述，发行人所进行的募集资金均用于主营业务与主要服务，均系集成电路设计行业上游领域，技术含量高、研发难度大，人才和知识产权密集，属于我国集成电路设计行业规划布局内需要着力发展中的重点领域，符合《中国制造 2025》《国家集成电路产业发展推进纲要》《经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等国家产业政策的要求。

六、是否需要取得相关环保部门的审批

公司的主营业务为一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，在业务流程中，公司主要完成产品的设计开发、集成测试等方面工作，终端芯片产品的规模生产制造、封装测试都交由下游厂商负责完成。公司整个经营过程不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

同时，根据发行人确认并经保荐机构的核查，本次募投项目为公司现有业务的延伸和拓展，实施过程中不涉及新建厂房、新增大型制造设备等情况，实施过程也不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。依据上海市生态环监局 2019 年 2 月印发的《上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019 年版）》的规定，公司本次发行募集资金投资项目均属于“41 利用现有建筑且污水纳管的以下互联网、软件和信息技术相关服务项目：软件开发测试、网络公司、服务器中心等信息化项目。”不需要办理建设项目环境影响评价相关手续。

七、是否涉及获取新增土地的情形，如有，是否取得相关土地使用权证

根据公司说明及募投项目备案证明相关信息，发行人募投项目均在现有租赁场地上实施，公司本次发行募投项目实施不涉及新增土地的情形。

八、结合发行人及其子公司的财务状况及其分红政策，进一步论证上市后股份分配政策的可行性和可操作性

（一）发行人及其子公司的财务状况

1、发行人的财务状况

报告期内发行人的财务状况具体如下：

项目	2019 年度/末	2018 年度/末	2017 年度/末
资产总额（万元）	**149,878.45**	117,292.11	165,407.95
归属母公司所有者权益（万元）	**96,149.01**	17,113.98	28,898.66
资产负债率（母公司）	**27.86%**	72.61%	80.46%
营业收入（万元）	**133,991.46**	105,749.76	107,991.63
净利润（万元）	**-4,117.04**	-6,779.92	-12,814.87
归属于母公司所有者净利润（万元）	**-4,117.04**	-6,779.92	-12,814.87
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润（万元）	**-10,062.50**	-6,119.72	4,446.11
基本每股收益（元/股）	**-0.10**	-0.50	-1.50
稀释每股收益（元/股）	**-0.10**	-0.50	-1.50
加权平均净资产收益率（归属于公司普通股股东的净利润）	**-5.47%**	-31.74%	-36.02%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	**-0.15**	-2.71	9.03
现金分红（万元）	**-**	-	-
研发投入占营业收入的比例	**31.72%**	32.85%	30.71%

2、发行人控股子公司的财务状况

报告期内发行人控股子公司的财务状况具体如下：

单位：万元

序号	名称	2019 年度/末			2018 年度/末			2017 年度/末		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
1	芯原开曼	**62,871.49**	**22,127.96**	**-6,632.71**	68,116.82	28,729.14	-6,593.61	83,445.41	35,891.89	-15,991.35
2	芯原美国	**59,817.21**	**23,613.84**	**-6,397.30**	59,393.62	30,172.19	-4,495.40	49,884.40	34,838.76	4,862.94
3	芯原台湾	**1,301.89**	**358.48**	**-3.64**	1,187.05	347.42	1.62	1,153.01	340.09	9.52
4	芯原法国	**513.35**	**371.48**	**23.85**	515.28	350.76	19.43	637.40	321.57	27.98
5	芯原荷兰	**2,425.30**	**1,435.83**	**11.77**	2,418.86	1,401.19	-82.44	2,875.61	1,414.56	63.55
6	芯原香港	**18,338.66**	**-137.28**	**849.78**	14,783.53	-989.57	1,802.41	79,379.95	-2,955.03	-869.95
7	图芯美国	**41,272.86**	**34,902.92**	**5,856.83**	34,245.93	28,482.89	243.75	27,372.96	26,710.64	3,395.99
8	芯原日本	**1,206.51**	**138.80**	**13.12**	823.65	123.69	35.47	442.25	83.89	25.65
9	芯原芬兰	**181.03**	**178.72**	**-0.46**	182.23	179.91	-10.65	193.05	189.51	14.94
10	图芯上海	**1,318.62**	**958.92**	**63.68**	1,170.15	895.24	212.68	1,022.48	682.56	105.96
11	芯原成都	**5,110.04**	**2,851.79**	**344.14**	4,089.95	2,507.66	270.09	3,427.11	2,237.57	340.31
12	芯原北京	**1,381.76**	**125.45**	**208.98**	881.59	-83.53	90.70	542.93	-174.24	96.85
13	**芯原微香港**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

注：芯原微香港于 2020 年 2 月设立。

（二）发行人及其子公司的分红政策

发行人及其子公司分红政策具体如下：

1、发行人的分红政策

2019 年 8 月，发行人召开股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，其中关于利润分配政策进行了明确规定，具体如下：

（1）利润分配政策的具体内容

1）利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，公司应当采用现金分红进行利润分配。具备条件而不进行现金分红的，应当充分披露原因。

2）利润分配的期间间隔：公司原则上采取年度利润分配政策，公司董事会可根据盈利状况、现金流以及资金需求计划提出中期利润分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。

3）公司发放现金股利的具体条件：

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正、审计机构对公司的该年度或半年度财务报告出具无保留意见的审计报告的情况下，优先采取现金方式分配股利。特殊情况是指：①当年经营性现金流量净额为负数；②公司未来十二个月内有重大对外投资计划或重大资本性支出计划（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大资本性支出是指：公司拟对外投资、收购资产、购买设备或研发支出等资本性支出累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计净资产的 5%以上；③董事会认为不适宜现金分红的其他情况。

4）公司发放股票股利的具体条件：公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

5）现金分红最低比例及差异化的现金分红政策

在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期

发展的前提下，如无重大资金支出安排，公司年度以现金方式分配的利润一般不少于当年度实现的可分配利润的 10%；任何三个连续年度内，公司以现金累计分配的利润一般不少于该三年实现的年均可分配利润 30%。以现金为对价，采用要约方式、集中竞价方式回购股份的，视同公司现金分红，纳入现金分红的相关比例计算。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（2）利润分配的决策程序

1）公司的利润分配方案由管理层根据公司的实际盈利情况、现金流量状况和未来的经营计划等因素拟订后提交公司董事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应当发表明确意见。利润分配方案经董事会审议通过后提交股东大会审议。

2）公司在制定具体现金分红方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见提出分红提案并直接提交董事会审议。

3）公司股东大会对利润分配方案进行审议前，公司将通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，除安排在股东大会上听取股东的意见外，还通过股东热线电话、投资者关系互动平台等方式主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，及时答复中小股东关心的问题，并在股东大会召开时为股东提供网络投票方式。

4)公司因公司章程规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在年度报告和公司指定媒体上予以披露。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

2、发行人子公司的分红政策

发行人控股子公司中，芯原芬兰及芯原台湾目前无实质业务，正在注销清算过程中；芯原荷兰目前无实质业务；芯原法国和芯原日本主要职能系当地联络与辅助销售，前述子公司预计在收入和利润方面不会对发行人产生重大影响。发行人其余控股子公司包括境外子公司芯原开曼、芯原美国、芯原香港及图芯美国，以及境内子公司图芯上海、芯原成都及芯原北京，关于分红政策的相关约定具体如下：

（1）发行人境外子公司的分红政策

根据境外律师出具的法律意见书，图芯美国公司章程及相关规定并未对分红事项设置任何限制，芯原美国作为其唯一股东有权决定分红事项；芯原美国及芯原香港、**芯原微香港**公司章程并未对分红事项设置任何限制，芯原开曼作为其唯一股东有权决定分红事项；根据相关备忘录及公司章程约定，芯原开曼公司章程并未对分红事项设置任何限制，芯原股份作为其唯一股东有权决定分红事项。

发行人境外控股子公司现行有效的公司章程中尚未包含具体的分红政策，且并未对分红事项设置任何限制，发行人作为其境外控股子公司的唯一直接或间接股东，能够实际控制各子公司制定分红决策的权力机构如执行董事、董事会、股东会，决定各子公司的分红决策。同时，发行人还可通过修改相应公司章程的方式有效控制子公司的分红政策。

（2）发行人境内子公司的分红政策

发行人境内子公司的分红政策具体如下：

序号	公司名称	分红决策方式	分红政策
1	图芯上海	第十条执行董事对股东负责，行使下列职权： ……	未单独设置，

序号	公司名称	分红决策方式	分红政策
		（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案 第二十三条公司利润分分配按照《公司法》及有关法律、法规，国务院财政主管部门的规定执行。	参照《公司法》第一百六十六条的要求
2	芯原成都	第二十六条由公司唯一股东行使以下职权： …… 5、审议批准公司年度财务预、决算方案以及利润分配、弥补亏损方案；	
3	芯原北京	第八条股东行使下列职权： …… （六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；	

注：《公司法》第一百六十六条规定，“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会或者股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，有限责任公司依照本法第三十四条的规定分配；股份有限公司按照股东持有的股份比例分配，但股份有限公司章程规定不按持股比例分配的除外。股东会、股东大会或者董事会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不得分配利润。”

发行人境内控股子公司现行有效的公司章程中尚未包含具体的分红政策，有关境内公司的公司章程主要参照《公司法》第一百六十六条的要求。发行人作为其境内控股子公司的唯一股东，能够实际控制各子公司制定分红决策的权力机构如执行董事、股东会，决定各子公司的分红决策。同时，发行人还可通过修改相应公司章程的方式有效控制子公司的分红政策。

（三）发行人上市后股份分配政策的可行性和可操作性

发行人已出具《关于利润分配政策的承诺函》，承诺将严格执行《公司章程》（草案）中关于利润分配政策的规定，实施积极地利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾发行人的可持续发展，保持发行人利润分配政策的连续性和稳定性。

发行人主要子公司及其股东现行有效的公司章程及相关规定中，并未就分红政策作出限制性约定；而且，能够作出利润分配方案及决策的权力机构如执行董事、董事会、股东会均受发行人控制；同时，发行人还可通过修改相应公司章程的方式有效控制子公司的利润分配政策。

因此，发行人上市后股份分配政策具备可行性和可操作性。

九、发行人募集资金投向创新领域的具体安排

发行人主营业务分别属于集成电路设计行业中的设计服务和半导体 IP 授权细分领域，均系集成电路设计行业上游领域，技术含量高、研发难度大，人才和知识产权密集，属于我国集成电路设计行业规划布局内需要着力发展中的重点领域，为国家战略性新兴产业中的新一代信息技术领域。本次募集资金投资项目主要为技术研发及产业化项目，与公司现有主营业务关系密切，是对现有主营业务进行的扩展和深化，符合投向科技创新领域的要求。

40.2 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、获取发行人募集资金投资项目的备案表及可研报告，了解募投项目的实施主体、实施地点和实施方式；

2、访谈发行人主要管理人员、技术人员，了解分析发行人各募投项目的投资概算、项目实施计划安排的合理性；了解研发中心课题选取标准，与发行人主营业务的对应关系；了解各募投项目投向创新领域的具体安排；

3、从公开渠道查询跟行业密切相关的政府文件、行业指导部门相关意见，了解发行人各募投项目的产业背景；

4、从公开渠道查询主管部门关于募投项目环评影响评价的相关要求；

5、获取发行人及子公司的财务数据以及章程、获取发行人出具的《关于利润分配政策的承诺函》。

二、核查意见

1、发行人募投项目的使用主体均为发行人本身，使用方式均为直接使用；

2、发行人募集资金不涉及跨境流动，募集资金使用不涉及外商投资和外汇相关手续；

3、发行人募投项目投资概算、项目实施计划安排具有合理性；

4、发行人研发中心课题具有明确选取标准，各研发课题与发行人主营业务密切相关；

5、发行人所进行的募集资金均用于主营业务与主要服务，均系集成电路设计行业上游领域，技术含量高、研发难度大，人才和知识产权密集，属于我国集成电路设计行业规划布局内需要着力发展中的重点领域，符合《中国制造 2025》《国家集成电路产业发展推进纲要》《经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等国家产业政策的要求；

6、发行人募投项目不涉及建设项目环境影响评价相关审批；

7、发行人募投项目实施所需的物业均采用租赁的方式获得，募投项目不涉及获取新增土地的情形；

8、在上市后产生可分配利润的前提下，发行人的利润分配政策具有可行性和可操作性；

9、本次募集资金投资项目主要为技术研发及产业化项目，与发行人现有主营业务关系密切，是对现有主营业务进行的扩展和深化，符合投向科技创新领域的要求。

40.3 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师审阅了本次发行募集资金投资项目的可行性研究报告、项目备案证明、《招股说明书》，并就相关事宜取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

1、募集资金不涉及跨境流动，募集资金使用不涉及外商投资和外汇相关手续；

2、募集资金预计投入的开发及产品类型符合国家产业政策；

3、募投项目不涉及建设项目环境影响评价相关审批；

4、募投项目所需物业均采用租用的方式使用，不涉及获取新增土地的情形；

5、在上市后产生可分配利润的前提下，发行人的利润分配政策具有可行性

和可操作性。

问题四十一

41.根据招股说明书，报告期内存在较多以框架协议存在的重大销售和采购合同，且目前正在履行。发行人的重大客户中有 Facebook、英特尔等知名企业。

请发行人：（1）按照《招股书准则》第十二条、第九十四条的规定披露重要合同的合同价款或报酬、履行期限等；（2）披露重大合同的确定标准和依据，是否与其业务模式、经营成果相匹配；（3）补充披露重要销售或采购合同的获取方式、定价依据、对客户的管理和推广策略；（4）重要合同中存在较多框架协议，结合合同条款及相关安排，说明销售客户是否具有稳定性、能否保证供应商持续供货，是否会对发行人的持续经营能力产生影响。

请保荐机构及发行人律师核查，并发表明确意见。

回复

41.1 发行人补充披露

一、按照《招股书准则》第十二条、第九十四条的规定披露重要合同的合同价款或报酬、履行期限等

发行人已按照《招股书准则》第十二条、第九十四条的规定，在招股说明书之“第十一节、一、重大合同”中对重要合同的合同价款或报酬、履行期限等内容进行了补充披露，具体如下：

（一）重大销售合同

客户主要通过签署协议或直接通过订单的方式向公司及其子公司提出采购需求。截至本招股说明书签署日，发行人各期的前五大客户与发行人或其子公司签订的已履行或正在履行的框架协议或金额最大的业务合同或订单如下：

序号	合同主体	客户名称	合同内容	合同形式	签订时间	履行情况	履行期限	获取方式	定价依据
1	芯原香港	博世	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	框架协议	2013/9/11	正在履行	无固定期限	商业谈判	协商定价
2	芯原美国	Freescale Semiconduc	提供特定用途集成电路	框架协议	2016/5/16	正在履行	自生效日起两	商业谈判	协商定价

序号	合同主体	客户名称	合同内容	合同形式	签订时间	履行情况	履行期限	获取方式	定价依据
		tor, Inc.（注 1）	（ASIC）设计和提供 IP 授权服务				年，如双方无异议，每 1 年自动续期		
3	芯原美国	Facebook	提供特定用途集成电路（ASIC）开发和 IP 授权服务	框架协议	2017/12/13	正在履行	自生效日起 1 年，如双方未终止协议，则自动续期 4 次，每次 1 年	商业谈判	协商定价
4	芯原香港	香港比特有限公司（注 2）	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	框架协议	2016/3/30	履行完毕	自生效日起 5 年	商业谈判	协商定价
5	芯原有限	鼎信通讯	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	框架协议	2016/6/3	正在履行	自生效日起 5 年	商业谈判	协商定价
6	芯原美国	新突思	提供 IP 授权服务	协议	2017/9/1	履行完毕	自生效日起 5 年，可续期	商业谈判	协商定价
7	图芯美国	英特尔	提供 IP 授权服务	协议及补充协议	2015/6/1 及 2019/3/16	履行完毕	自生效日起 5 年	商业谈判	协商定价
8	发行人	赛诺思	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	协议	2019/9/18	正在履行	自生效日起 5 年	商业谈判	协商定价
9	芯原有限	涌现南京	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	协议	2019/3/26	正在履行	自生效日起 5 年	商业谈判	协商定价

注 1：Freescale Semiconductor, Inc. 2015 年被恩智浦收购；

注 2：英文名为 Hong Kong Bite Co.,Limited。

（二）重大采购合同

发行人及其子公司主要通过签署框架性采购协议并下发订单或者直接通过订单的方式向主要供应商采购原材料。截至本招股说明书签署日，发行人各期前五大供应商与发行人或其子公司正在履行的采购框架协议或金额最大的采购合同如下：

序号	合同主体	供应商名称	合同内容	合同形式	签订时间	履行情况	履行期限	获取方式	定价依据
1	发行人	中芯国际	代理晶圆加工	框架协议	2019/6/14	正在履行	自生效日起3年	商业谈判	协商定价
2	芯原有限	新思科技	EDA工具授权	协议	2018/2/26	正在履行	自授权日起36个月	商业谈判	协商定价
3	芯原开曼	格罗方德	代理晶圆加工	框架协议	2019/1/3	正在履行	自生效日起3年	商业谈判	协商定价
4	芯原香港	三星电子	代理晶圆加工	框架协议	2019/6/23	正在履行	自生效日起36个月	商业谈判	协商定价
5	芯原有限	华虹宏力	代理晶圆加工	框架协议	2019/3/14	正在履行	自生效日起3年，可自动续期	商业谈判	协商定价
6	芯原有限	华天科技（西安）有限公司	IC封装、测试	框架协议	2018/4/17	正在履行	自生效日起1年，如未书面通知终止，则自动延期1年	商业谈判	协商定价
7	芯原香港	景盛电子	代理晶圆采购	框架协议	2019/4/1	正在履行	2019年4月1日至2021年3月31日，如无异议可自动延续1年	商业谈判	协商定价

二、披露重大合同的确定标准和依据，是否与其业务模式、经营成果相匹配

发行人已按照《招股书准则》第十二条、第九十四条的规定，在招股说明书之“第十一节、一、重大合同”中对重大合同的确定标准和依据，与其业务模式、经营成果的匹配情况等内容进行了补充披露，具体如下：

“在确定重大合同的披露标准时，发行人选取了报告期各期的前五大客户及供应商与发行人签订的最新框架协议进行披露，如个别客户或供应商未与公司签订框架协议的，则选取报告期内金额最大的业务合同或订单进行披露。

根据发行人的业务模式特点，发行人一般会与客户及供应商先签署框架协议约定双方的主要权利与义务，后续合作中通过订单或工作说明书等形式就具体业务开展合作。对于销售客户来说，客户通过工作说明书或直接下达订单的方式，

在框架协议项下就具体实施项目向发行人提出详细业务需求；对于供应商来说，发行人与供应商在签署框架协议后，主要通过下达订单的方式向供应商下达晶圆加工、封装测试等工作指令，供应商按照相应指令向发行人提供产品或服务。

发行人披露重大合同的确定标准和依据与其业务规模、经营成果相匹配。”

三、补充披露重要销售或采购合同的获取方式、定价依据、对客户的管理和推广策略

（一）补充披露重要销售或采购合同的获取方式、定价依据

发行人已在招股说明书之“第十一节、一、重大合同”中对重要销售或采购合同的获取方式、定价依据进行了补充披露，请参见本题回复之“一、”相关内容。

（二）客户管理及推广策略

发行人已在招股说明书之“第六节、一、（四）、4、（5）营销模式”中对客户的管理和推广策略进行了补充披露，具体如下：

“2）客户管理

在延续现有客户合作机会方面，公司会在保质保量交付现有订单及服务的基础上，主动向客户沟通了解其产品应用领域，协助分析客户痛点，主动向其提供现有 IP 或设计服务的更新优化机会、升级迭代方向、整体解决方案等，拓展存量客户的合作条线。针对半导体 IP 授权服务客户，通过向其介绍一站式全流程管理模式的优势，主动争取客户在芯片设计及一站式芯片定制服务方面的合作机会；对于一站式芯片定制服务客户，通过向其介绍公司可替代其现有需求的自主核心半导体 IP 在功能、性能、功耗等方面的优势，向客户争取从 IP 授权开始直到最终实现量产的全流程服务机会。通过基于公司自主半导体 IP 搭建的技术平台，为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权，发行人可在短时间内打造出从定义到测试封装完成的半导体产品，从而在技术层面提升客户粘性。

3）推广策略

除对存量客户拓宽业务合作条线外，公司主要采取以下几方面措施进行新业

务推广：

① 行业展会、论坛及交流活动

公司通过定期参与行业展会、举办及参加产业论坛、组织高管参与业内技术交流活动等方式，宣传公司可依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的业务模式，提高公司在行业内的曝光率及知名度。

② 成功案例推广

公司研发及技术部门会定期复盘为现有客户提供半导体 IP 授权服务及一站式芯片定制服务的相关经验，归纳汇总其中的成熟方案及成功案例反馈给销售部门。销售部门根据研发及技术部门提供的反馈信息及时更新销售资料，定期对潜在客户所在产业链的主要公司进行拜访，主动获取业务合作机会。公司在多领域拥有知名客户的成功案例，使公司在获取新客户时具有较大优势。

③ 现有客户、供应商口碑宣传

在客户方面，公司与较多领域的知名客户均保持着长期稳定的合作关系；在供应商方面，公司秉承对晶圆厂中立的原则，与各晶圆厂均保持紧密联系并长期合作。稳定的客户和供应商关系，使公司在行业内具备了良好口碑与知名度，有助于公司获取新客户、创造新的业务机会。”

41.2 发行人说明

一、重要合同中存在较多框架协议，结合合同条款及相关安排，说明销售客户是否具有稳定性、能否保证供应商持续供货，是否会对发行人的持续经营能力产生影响

（一）销售客户稳定性

发行人的销售客户中，大部分主要客户在与发行人或其子公司签署的重大销售合同中均约定了较长的有效期或者自动续期条款。发行人与博世、益士伯的合作虽未明确约定有效期或自动续期条款，但双方均已稳定合作 5 年以上，合作未因订单形式或合同有效期受到重大不利影响；新突思、益士伯电子、英特尔与发

行人的重大销售合同已履行完毕，发行人已与新突思、益士伯电子签署了新的销售合同或订单，并就合同续签事宜与英特尔协商；香港比特与发行人的重大销售合同已履行完毕，并终止合作；其他客户与发行人签署的重大销售合同目前仍处于正在履行状态。2019 年 11 月，香港比特以芯原香港违反协议约定为由在香港特别行政区高等法院原讼法庭对芯原香港提起诉讼，具体情况参见招股说明书之“第十一节、三、重大诉讼和仲裁事项”相关内容；2017 年和 2018 年，发行人对香港比特及其关联方的销售收入分别为 4,644.33 万元和 4,677.08 万元，分别占当期营业收入总额的 4.30%和 4.42%，占比较小。

（二）供应商持续供货

发行人披露的重大采购合同关于协议有效期的约定如下：

发行人的供应商中，大部分主要供应商均在与发行人或其子公司签署的重大采购合同中均约定了较长的有效期或自动续期条款。上述主要供应商均为行业内主要晶圆厂、封测厂或知名 EDA 工具供应商，具备持续供货能力；截至本回复出具日，上述重大采购合同均处于正常履行状态。

综上所述，发行人与主要客户、主要供应商签订的框架合同能保证主要客户的稳定性以及供应商持续供货，不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

41.3 保荐机构核查过程及核查意见

一、核查过程

1、核查了发行人与报告期内各期前五大客户、前五大供应商签署的框架协议/合同/订单；

2、对发行人销售、采购部门相关负责人员进行访谈，了解发行人销售模式、采购模式，了解客户及供应商的获取方式、交易背景、定价政策等；

3、对发行人报告期内主要客户进行访谈，了解其与发行人的合作历史、定价模式、对发行人产品的技术、产品质量、服务等的评价；对发行人报告期各期内主要供应商进行访谈，了解其与发行人的合作历史、定价模式等；

4、取得了发行人对于相关事项的书面确认。

二、核查意见

1、发行人披露重大合同的确定标准和依据与业务模式、经营成果相匹配；

2、发行人与主要客户、主要供应商签订的框架合同在合同条款及相关安排上能够在一定程度上保证主要客户的稳定性以及供应商持续供货，签订框架合同的情况不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

41.4 发行人律师核查过程及核查意见

一、核查过程

发行人律师核查了报告期内发行人与报告期内各期主要客户、供应商签署的框架协议/合同/订单，并取得了发行人的书面确认。

二、核查意见

发行人律师认为：

发行人与主要客户、主要供应商签订的框架合同在合同条款及相关安排上能够在一定程度上保证主要客户的稳定性以及供应商持续供货，签订框架合同的情况不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

问题四十二

42.请保荐机构、发行人严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的规定，对招股说明书中的重大事项提示、风险因素、投资者保护（欺诈发行股份购回承诺）等内容进行修订，逐一对照《招股书准则》第八节要求对招股说明书第八节中研发费用及资产负债类相关内容进行修订，切实提高申请文件的质量及信息披露水平。

回复

一、请保荐机构、发行人严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的规定，对招股说明书中的重大事项提示、风险因素、投资者保护（欺诈发行股份购回承诺）等内容进行修订

发行人已严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》（以下简称“通知”）的规定，对招股说明书中的重大事项提示、风险因素、投资者保护（欺诈发行股份购回承诺）等内容进行了披露或修订，具体内容如下：

（一）关于重大事项提示

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
1	请发行人在“重大事项提示”中以简要语言明确列示对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，包括重大风险因素，不得简单重复或索引招股说明书其他章节内容。	发行人已在“重大事项提示”中以简要语言明确列示对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，包括重大风险因素，未简单重复或索引招股说明书其他章节内容。	符合要求
2	请发行人根据《科创板招股说明书准则》第九十三条的规定，将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中，如认为必要，可在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。	发行人已将承诺事项集中披露在“第十节投资者权益保护”章节中，并在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“第十节投资者权益保护”章节的相关内容。	符合要求
3	经过审核问询后，如存在对发行人持续经营能力产生重大影响等事项，发行人也应当在“重大事项提示”中进行披露。	发行人已在“重大事项提示”部分就审核问询后可能对公司产生较大风险的事项进行了披露。	符合要求

（二）关于风险因素

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
4	请发行人结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性，尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，应有针对性地作出定性描述。	发行人已结合公司实际情况作风险提示，并在“重大事项提示”中对发行人认为需要提醒投资者给予特别关注的风险因素进行了特别提示。发行人的风险因素披露具有针对性和相关性，并已尽可能地对风险因素进行了定量分析，对于无法进行定量分析的，亦有针对性地作出了定性描述。	符合要求
5	风险因素中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。	发行人风险因素中不存在包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。	符合要求

（三）关于发行人基本情况（核心技术人员认定）

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
6	请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 问，根据企业生产经营需要及相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员的范围，并在招股说明书中披露认定情况和认定依据。原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。	发行人已根据审核问答的规定，根据企业生产经营需要及相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员的范围，并在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、（一）4、”中披露了核心技术人员的认定情况和认定依据。	符合要求

（四）关于业务与技术

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
7	请发行人披露业务与技术时，结合公司收入构成、客户及供应商、市场地位等，使用浅白易懂的语言，客观准确、实事求是地描述发行人的经营模式及盈利模式，不得使用市场推广的宣传用语或夸大其词的描述，避免使用艰深晦涩、生僻难懂的专业术语。	发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“一、（五）”及“六、（一）”中披露了主要产品或服务的核心技术来源。	符合要求
8	披露核心技术时，请披露主要产品或服务的核心技术来源。	发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“五、（二）”、“六、（一）”及“第十三节、附表二”至“第十三节、附表六”中披露了对主要业务有重大影响的知识产权的权利人、取得方式、知	符合要求

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
		识产权与主营业务的关系等；“六、（二）”中披露了重大获奖、承担重大科研专项情况等。其中，发行人承担的重大科研项目均为独立承担，不涉及发行人或相关人员在其中所起的作用、排名情况等。	
9	披露知识产权时，请披露与发行人主营业务的关系、是否共有、是否受让取得等。披露重大获奖、承担重大科研专项、参与标准制定情况的，请披露与发行人主营业务的关系、发行人或相关人员在其中所起的作用、排名情况等。	发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（七）”及“二、（九）”及“六、（一）”中披露了发行人技术的突破点和独特性、市场地位及先进性等客观依据。	符合要求
10	披露核心技术或市场地位使用“领先”、“先进”等定性描述的，请提供客观依据。	发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）”及“二、（八）”中披露了行业内主要企业的情况及发行人选取可比公司的理由。	符合要求
11	选择可比公司时，如果主营业务、产品、经营规模等与发行人差异较大，请说明选择理由。	发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、（五）”及“六、（一）”中披露了主要产品或服务的核心技术来源。	符合要求

（五）关于财务会计信息与管理层分析

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
12	发行人在披露财务会计信息与管理层分析时，应采用定量与定性相结合的方法分析重要或者同比发生重大变动的报表科目、财务指标。	发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”采用定量与定性相结合的方法分析重要或者同比发生重大变动的报表科目、财务指标。	符合要求
13	选择同行业公司或业务对比分析时，应注意所选公司或业务的可比性。	发行人选择同行业公司或业务进行对比分析时，所选的公司或业务具有可比性。	符合要求
14	请根据《科创板招股说明书准则》第六十八条、第七十条、第七十一条的规定，披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及关键审计事项。	发行人已在招股说明书“第八节、二、（二）关键审计事项”中披露了与财务会计信息相关的重大事项和重要性水平的判断标准及关键审计事项。	符合要求
15	合并报表与母公司财务报表存在显著差异的，应披露母公司财务报表。	发行人已按规定披露母公司财务报表。	符合要求
16	请根据《科创板招股说明书准则》第十三条的规定，披露在资产、收入或利润规模等方面对发行人有重大影响的下属企业的相关信息。	发行人已根据《科创板招股说明书准则》第十三条的规定，在“第五节、七、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”中披露	符合要求

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
		了对发行人有重大影响的下属企业的相关信息。	
17	发行人获得政府补助的，应根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》判断政府补助是否应列入非经常性损益。若政府补助文件明确了补助发放标准是按照定额或定量指标计算，符合相关规定的，可以列入经常性损益。	发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》判断政府补助是否应列入非经常性损益。发行人已在招股说明书“第八节、五、非经常性损益情况”中披露非经常性损益明细表。	符合要求
18	发行人披露下一报告期业绩预告信息的，若主要会计报表项目与财务报告审计截止日或上年同期相比发生较大变化的，应详细披露变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响。	发行人未披露下一报告期业绩预告信息。	符合要求
19	发行人提交申报材料后对会计处理事项进行调整的，应当根据《科创板招股说明书准则》第七十一条的规定，明确披露调整事项属于会计政策变更、会计估计变更或会计差错更正，以及认定的依据和理由。保荐机构及申报会计师应当提交说明，对会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正的依据和理由及相关会计处理调整事项是否符合《企业会计准则》发表明确意见。	不适用	不适用

（六）关于投资者保护（欺诈发行股份购回承诺）

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
20	请保荐机构督促发行人及其控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，明确就公司被认定欺诈发行时公司及其控股股东、实际控制人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺；存在老股配售的，实施配售的股东还应当承诺购回已转让的原限售股份。	发行人及其第一大股东已按照《注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，对欺诈发行上市的股份购回作出承诺。该等承诺已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、（四）”处披露。发行人不存在老股配售的情况。	符合要求

（七）关于相关专项文件

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
21	请保荐机构在《关于发行人符合科创板定位的专项意见》中，说明对于发行人核心技术的尽调过程、核查方法和取得的证据，不得简单重复发行人《关于符合科创板定位要求	保荐机构已在《关于发行人符合科创板定位的专项意见》中，说明了对于发行人核心技术的尽调过程、核查方法和取得的	符合要求

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
	的说明》中的内容，不得使用市场推广的宣传用语和夸大其词的表述。	证据，不存在简单重复发行人《关于符合科创板定位要求的说明》中的内容，或使用市场推广的宣传用语和夸大其词的表述的情形。	
22	请发行人在提交报会注册稿时，提交发行人、保荐机构、发行人律师、申报会计师出具的《会后事项承诺函》。提交报会注册稿时未能提交《会后事项承诺函》的，均应补充提交《会后事项承诺函》。	不适用	不适用
23	请保荐机构、证券服务机构在对举报事项的核查报告中说明核查内容、核查手段、核查过程和核查结论。核查结论中应当明确说明举报事项是否属实，并就举报事项是否对发行人本次发行上市构成障碍发表明确意见。保荐机构对于发行人举报事项出具的核查报告，应由保荐机构董事长（或总经理）及两名保荐代表人签字。律师事务所出具的核查报告，应由律师事务所负责人、经办律师签字。会计师事务所出具的核查报告，应由会计师事务所负责人、经办会计师签字。核查报告中需要签字的，应由签字人亲笔签名，不得以名章、签名章等代替。因特殊情况需要委托他人代为签名的，应同时提供本人签名的委托书，委托书应当明确具体、不得概括委托。	不适用	不适用

（八）关于其他事项

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
24	招股说明书引用第三方数据或结论，应注明资料来源，确保有权威、客观、独立的依据并符合时效性要求。	对于招股说明书引用的第三方数据或结论，发行人已注明资料来源，有客观、独立的依据并符合时效性要求。	符合要求
25	在申报前，请发行人、保荐机构、证券服务机构严格按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的要求，对相关事项进行核查、披露，并在招股说明书、保荐工作报告等文件中予以体现。	发行人、保荐机构、证券服务机构已严格按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的要求，对相关事项进行核查、披露。	符合要求
26	审核过程中，发行人发生重大诉讼仲裁等纠纷、突发事件、政策变动及其他重大事项的，应当主动、及时向科创板审核中心书面报告。保荐机构、证券服务机构应当提交专项	不适用	不适用

序号	通知要求	落实情况	是否符合要求
	核查报告，分析说明该等事项对发行人的影响，并就其是否对本次发行上市构成实质障碍发表明确意见。		
27	发行人、保荐机构、证券服务机构在审核问询函的范围之外对申请文件进行修改的，请按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等规定，提交专项报告说明修改情况及原因，并对修改内容予以楷体加粗标示。	发行人、保荐机构等证券服务机构已提交专项报告说明招股说明书等申报文件的修改情况及原因，并对修改内容予以楷体加粗标示。	符合要求
28	发行人及保荐机构应当按照本所要求，及时提交问询回复及发行上市申请文件更新稿。科创板发行上市申请文件中的 PDF 文档请制作书签，WORD 文档请制作文档结构图，PDF 文档除必要扫描部分外，应提供可复制版本。	发行人及保荐机构已按照要求，对科创板发行上市申请文件中的 PDF 文档制作书签，WORD 文档制作文档结构图；对于 PDF 文档，除必要扫描部分外，均已提供可复制版本。	符合要求

综上，保荐机构已按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的要求进行逐条核查，发行人已严格按照通知的要求对招股说明书中的重大事项提示、风险因素、投资者保护（欺诈发行股份购回承诺）等内容进行了信息披露。

二、逐一对照《招股书准则》第八节要求对招股说明书第八节中研发费用及资产负债类相关内容进行修订，切实提高申请文件的质量及信息披露水平。

（一）补充披露研发费用

发行人已对照准则披露相关内容：

序号	准则要求	披露情况
第七十六条	…… （四）报告期销售费用、管理费用、研发费用、财务费用的主要构成及变动原因，期间费用水平的变动趋势；与同行业可比公司相比如存在显著差异，应结合业务特点和经营模式分析原因；对于研发费用，还应披露对应研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况； ……	招股说明书中第八节、十一、（四）、1、（3）

（二）补充披露资产负债类科目

发行人已对照准则披露相关内容：

序号	准则要求	披露情况
第六十九	…… 分析比较期间数据时，发行人应对重要或者同比发生重大变动的报表	招股说明书第八

序号	准则要求	披露情况
条	科目、财务指标进行分析并披露变动原因。 ……	节、十一、十二、十三、十四
第七十四条	发行人应列表披露报告期的主要财务指标。主要包括流动比率、速动比率、资产负债率、应收账款周转率、存货周转率、息税折旧摊销前利润、归属于发行人股东的净利润、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润、研发投入占营业收入的比例、每股经营活动产生的现金流量、每股净现金流量、基本每股收益、稀释每股收益、归属于发行人股东的每股净资产、净资产收益率。其中，净资产收益率和每股收益的计算应执行中国证监会的有关规定。	招股说明书第八节、十
第七十七条	发行人对于资产质量的分析，应结合自身的经营管理政策，充分说明对发行人存在重大影响的主要资产项目的质量特征、变动原因及风险趋势，一般应包括下列内容： （一）结合应收款项的主要构成、账龄结构、信用政策、主要债务人等因素，分析披露报告期应收款项的变动原因及期后回款进度，说明是否存在较大的坏账风险；应收账款坏账准备计提比例明显低于同行业上市公司水平的，应分析披露具体原因；	招股说明书第八节、十二、（二）、4
第七十七条	（二）结合业务模式、存货管理政策、经营风险控制等因素，分析披露报告期末存货的分类构成及变动原因，说明是否存在异常的存货余额增长或结构变动情形，分析存货减值测试的合理性；	招股说明书第八节、十二、（二）、8
第七十七条	（三）报告期末持有金额较大的以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以及借与他人款项、委托理财等财务性投资的，应分析其投资目的、期限、管控方式、可回收性、减值准备计提充分性及对发行人资金安排或流动性的影响；	招股说明书第八节、十二、（二）、2
第七十七条	（四）结合产能、业务量或经营规模变化等因素，分析披露报告期末固定资产的分布特征与变动原因，重要固定资产折旧年限与同行业可比公司相比是否合理；报告期如存在大额在建工程转入固定资产的，应说明其内容、依据及影响，尚未完工交付项目预计未来转入固定资产的时间与条件；固定资产与在建工程是否存在重大减值因素；	招股说明书第八节、十二、（三）、3
第七十七条	（六）报告期末无形资产、开发支出的主要类别与增减变动原因，重要无形资产对发行人业务和财务的影响；无形资产减值测试的方法与结果；如存在开发支出资本化的，应说明具体项目、依据、时间及金额；	招股说明书第八节、十二、（三）、4
第七十七条	（七）报告期末商誉的形成原因、增减变动与减值测试依据等情况。	招股说明书第八节、十二、（三）、5

序号	准则要求	披露情况
第七十八条	发行人对于偿债能力、流动性与持续经营能力的分析，一般应包括下列内容： （一）最近一期末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等主要债项的金额、期限、利率及利息费用等情况；如有逾期未偿还债项应说明原因及解决措施；如存在借款费用资本化情况应说明其依据、时间及金额。发行人应分析可预见的未来需偿还的负债金额及利息金额，结合现金流、融资能力与渠道等情况，分析公司的偿债能力；	招股说明书第八节、十三、（一）、1；招股说明书第七节、十、（三）、1
第七十八条	（五）结合长短期债务配置期限、影响现金流量的重要事件或承诺事项以及风险管理政策，分析披露发行人的流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势，以及发行人应对流动性风险的具体措施；	招股说明书第八节、十四、（五）、5

问题四十三

43.请申报会计师、发行人：说明将以完工未结算款项及已结算未完工款项在资产负债表中单独披露是否符合《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）及《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）的要求及具体依据，若不符合，请严格按照财会[2019]6 号及财会[2019]16 号的要求修改公司在《财务报表及审计报告》《招股说明书》中披露的财务报表，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表。

回复

43.1 申报会计师及发行人说明

根据《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）及《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）的要求，“企业对不存在相应业务的报表项目可结合本企业的实际情况进行必要删减，企业根据重要性原则并结合本企业的实际情况可以对确需单独列示的内容增加报表项目。”

如下表所示，发行人采用完工百分比方法确认芯片设计业务收入，与该业务收入相关的已完工但未与客户进行结算的款项与已经结算但尚未完工部分的款项在公司的财务报表中金额及占比的具有重大性。

单位：万元

类目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯片设计业务收入	**36,879.13**	30,635.09	21,051.75
总收入	**133,991.46**	105,749.76	107,991.63
占比	**27.52%**	**28.97%**	**19.49%**

类目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
已完工未结算款项	**9,660.44**	6,085.78	3,988.94
存货与与已完工未结算款项合计	**15,515.18**	7,977.81	6,061.78

其他流动资产与已完工未结算款项合计	**12,706.76**	12,948.33	23,485.58
占与存货合计比重	**62.26%**	**76.28%**	**65.80%**
占与其他流动资产合计比重	**76.03%**	**47.00%**	**16.98%**

类目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
已结算未实现收入	**9,383.02**	18,748.95	8,544.73
预收款项与已结算未实现收入合计	**16,533.25**	20,862.29	11,004.77
占与预收款项合计比重	**56.75%**	**89.87%**	**77.65%**

同时，参考《企业会计准则指南：会计科目和主要账务处理》中“工程施工”和“工程结算”两个科目的核算要求，“工程施工”科目核算企业（建造承包商）实际发生的合同成本和合同毛利，本科目期末借方余额，反映企业尚未完工的建造合同成本和合同毛利。“工程结算”科目核算企业（建造承包商）根据建造合同约定向业主办理结算的累计金额。本科目期末贷方余额，反映企业尚未完工建造合同已办理结算的累计金额。

再者，参考 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》中第四十一条对合同资产和合同负债两个科目的定义，企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示。

合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。如企业向客户销售两项可明确区分的商品，企业因已交付其中一项商品而有权收取款项，但收取该款项还取决于企业交付另一项商品的，企业应当将该收款权利作为合同资产。

合同负债，是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。

参考上述要求，与采用完工百分比方法确认的芯片设计业务收入相关的已完

工但未与客户进行结算的款项与已经结算但尚未完工部分的款项的性质有别于其他项目，应单独进行核算并在资产负债表中单独进行列示。

43.2 申报会计师核查过程及核查意见

一、申报会计师核查程序

1、查阅了《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）、《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）及《企业会计准则第 14 号-收入》（财会[2017]22 号）；

2、了解发行人在资产负债表中单独列示已完工未结算款项及已结算未完工款项的原因。

二、申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人在资产负债表中单独列示已完工未结算款项及已结算未完工款项符合《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）及《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）的要求。

问题四十四

44.请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，就媒体质疑事项进行核查并发表明确意见。

回复

经自查，截至本问询回复签署日，主要媒体质疑包括资本邦发表的文章《芯原股份科创板 IPO 获受理小米基金等投资机构突击入股》、新浪财经发表的文章《英特尔投资第四家冲科创板芯原股份营收现负增长》、《证券市场红周刊》发表的文章《芯原股份盈利能力堪忧采、销、存数据均有疑点》**和投资者网发表的文章《子公司遭起诉、营收高度依赖海外 芯原股份科创板 IPO 胜算几何》**，保荐机构就文章中的质疑事项进行了核查并发表意见如下。

一、资本邦发表文章的质疑核查

（一）质疑一：芯原股份因劳动合同纠纷涉及诉讼

1、媒体质疑原文

“值得一提的是，芯原股份在招股说明书中坦言，公司不存在重大诉讼和仲裁事项。但资本邦查询企查查却发现，芯原股份因劳动合同纠纷涉及诉讼，涉及金额为 151565.57 元，诉讼发布日期为 2017 年 10 月 19 日。”

2、保荐机构核查程序

（1）取得了发行人与相关员工就劳动合同纠纷事项的邮件往来；

（2）取得了发行人该项劳动合同纠纷涉及诉讼的民事判决书、赔偿金支付凭证。

3、保荐机构核查事实及依据

2016 年 11 月，发行人前员工陆某曾以发行人违法解除劳动合同为由向上海市浦东新区人民法院提起诉讼，主张发行人向其支付违法解除劳动合同赔偿金、绩效奖金、休假公司等款项。上海市浦东新区人民法院于 2016 年 12 月 20 日公开开庭审理了此案，并于 2017 年 3 月 31 日出具了（2016）沪 0115 民初 81925 号民事判决书，判决发行人赔偿陆某相关款项共计 151,565.57 元。发行人已于

2017 年 5 月向其支付相应金额款项。

上述诉讼事项已于 2017 年完结，且涉及金额较小，占发行人当年净资产比重较低，对发行人财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等均不构成重大影响。因此，发行人未在招股说明书“第十一节、三、重大诉讼和仲裁事项”中披露相关内容。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人不存在应披露而未披露的重大诉讼和仲裁事项。

（二）质疑二：芯原股份坦言存在商誉减值、研发方向与行业未来发展方向不一致等风险

1、媒体质疑原文

“值得关注的是，芯原股份坦言存在商誉减值、研发方向与行业未来发展方向不一致等风险。

具体看来，集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为重要。芯原股份称，若公司未来不能紧跟行业主流技术和前沿需求，将有可能使公司技术研发方向与行业发展方向及需求存在偏差，无法满足下游客户的需求，从而对公司的经营产生不利影响。

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、474.19 万元。报告期内公司尚未在一个完整会计年度内盈利，如果公司持续亏损且无法通过外部途径进行融资，将会造成公司现金流紧张，进而对公司业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面造成负面影响。

另外，截至 2019 年 6 月 30 日，芯原股份未分配利润(累计未弥补亏损)为-153,461.89 万元；预计首次公开发行后，公司短期内将无法现金分红，对投资者的投资收益造成一定影响。

芯原股份招股书，截至 2019 年 6 月 30 日，因 2004 年 9 月收购上海众华电

子有限公司 100%股权和 2016 年 1 月收购图芯美国 100%股权，合计形成商誉 17,387.52 万元。公司至少每年对收购形成的商誉执行减值测试，如果被收购公司未来经营状况未达预期，则发行人存在商誉减值的风险，可能对公司的当期盈利水平产生不利影响。”

2、保荐机构核查程序

（1）复核并评价管理层在商誉减值测试所采用的评估方法、所使用的关键假设、未来现金流预测以及折现率等关键参数的合理性和恰当性。将预计未来现金流量与历史数据及其他支持性证据进行核对，并考虑其合理性。

（2）获取管理层编制报告期各期末的商誉减值测试详细计算表，并进行重新计算，复核其计算的准确性。

（3）访谈管理人员，了解公司关于前沿技术研发的组织架构和相关内部管理制度，评价相关制度的合理性和有效性。

3、保荐机构核查事实及依据

（1）在存在商誉减值风险方面，报告期各期内，公司已针对账面所载商誉进行了减值测试，经测试，报告期各期末商誉无需计提减值准备。商誉减值测试的过程请参见本回复之“问题 35、五、（一）”的相关内容。

在后续经营过程中，如果被收购公司未来经营状况未达预期，则发行人存在商誉减值的风险，可能对公司的当期盈利水平产生不利影响。相关风险发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”” 之“（**九**）商誉减值风险”中对相关风险予以提示。

（2）在研发方向与行业未来发展方向不一致方面，现阶段公司高度重视技术的创新，力争走在行业前沿。一方面公司紧密跟踪与自身相关行业的技术发展趋势，及时了解行业的发展情况，布局相关的研发与合作，使得公司能不断结合行业趋势进行创新；另一方面，公司非常注重内部的自主研发和创新，在公司内部，各个部门会紧密结合客户需求和自身对具体技术的把握和理解，进行自主研发和创新；同时，在公司各个技术的交汇融合的交叉点上，积极组织各技术部门相互讨论与合作，进行交叉创新。

为将研发创新与行业发展趋势相结合，公司组建了相关技术战略办公室，其成员主要为 IP 架构、图形处理和计算机视觉、芯片架构设计方面的资深专业人士。

综上所述，发行人已在制度和组织架构层面采取了积极的措施确保公司研发方向与行业未来发展方向保持一致。

考虑到公司所处的集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为重要，公司存在研发方向与行业未来发展方向不一致的风险，公司已在招股说明书之“重大事项提示”之“一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”” 之“（一）研发方向与行业未来发展方向不一致的风险”中对相关风险予以提示。

4、保荐机构核查意见

（1）报告期各期内，发行人已针对账面所载商誉进行了减值测试，经测试，报告期各期末商誉无需计提减值准备；同时，发行人已在招股书中明确披露相关商誉减值风险。

（2）发行人已在制度和组织架构层面采取了积极的措施确保发行人研发方向与行业未来发展方向保持一致；同时，发行人已在招股书中明确披露研发方向与行业未来发展方向不一致的风险。

二、新浪财经发表文章的质疑核查

（一）质疑一：无实际控制人

1、媒体质疑原文

“值得注意的是，芯原股份目前为无实际控制人的状态。公司股权相对分散，不存在控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司第一大股东 VeriSilicon Limited 持股比例为 17.91%，后者由戴伟民、戴伟进、戴伟立三兄妹及其亲属合计持有 63.15%。

无实控人意味着公司可能因无控股股东、无实际控制人导致公司决策效率低下的风险。同时，分散的股权结构也可能导致公司上市后成为被收购的对象，控

制权发生变化将给公司生产经营和业务发展带来潜在的风险。

目前能够对公司产生重大影响，持有 5%以上股份或表决权的股东包括 VeriSilicon Limited 及其一致行动人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、兴橙投资方、香港富策、国家集成电路基金、小米基金、共青城原厚及共青城原德，持股比例分别为 19.52%、11.77%、9.62%、7.98%、6.25%、5.58%。

从股权构成来看，第一大股东 VeriSilicon Limited 及其一致行动人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与第二大股东持股相差约 8%，其余几位股东持股比例较为接近。

但新浪财经注意到，第一大股东戴伟民同时也是芯原股份的创始人，现担任公司董事、总裁，是公司所有研发项目的牵头人和决策者，负责制定公司各技术平台的发展方向与实施细则。其弟戴伟进现任公司董事、副总裁，IP 事业部总经理。二者均为芯原股份的核心技术人员。

从股权结构以及经营管理层面来说，戴伟民及其一致行动人对公司决策有重大影响，但却并未被认定为实际控制人。与之相反，科创板此前睿创微纳也面临股权分散的情况，第一大股东马宏直接和间接持有公司 18%的股份，睿创微纳仍将其认定为实际控制人。面对交易所的问询，睿创微纳从六个方面论证了公司实控人认定的合理性。

事实上，A 股 IPO 拟上市公司无论是单一的实际控制人或多人共同控制，还是无实际控制人的情形都允许上市。但从以往情况来看，科创板企业大多在成长期，股权结构是否稳定关系到公司持续发展及盈利，因此实控人认定问题也成为科创板审核的重点关注。芯原股份无实控人的情形或需要进一步说明。”

2、保荐机构核查程序

（1）审阅了发行人历次股权变动涉及的增资协议、股权转让协议、合资合同、公司章程、工商变更及商委审批/备案文件等历史沿革文件；

（2）审阅了发行人的公司章程、《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等各项公司治理制度；

（3）审阅了发行人历次股东（大）会、董事会、监事会的会议文件，发行

人董事、监事、高级管理人员的委派/提名文件，VeriSilicon Limited 的公司章程。

3、保荐机构核查事实及依据

相关核查事实及依据发行人已在本回复之“问题一、1.1、一”中对发行人认定无实际控制人的依据进行了充分论证。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，最近两年内，不存在对 VeriSilicon Limited、芯原有限或发行人股东（大）会、董事会、监事会或经营管理层产生决定性影响的实际控制人，发行人无实际控制人。

（二）质疑二：2018 年营业收入开始出现负增长

1、媒体质疑原文

“2016-2018 年，芯原股份实现营业收入 8.3 亿元、10.8 亿元、10.6 亿元，2017 年、2018 年同比增速为 29.61%、-2.08%；实现净利润分别为-1.46 亿元、-1.28 亿元、-6780 万元。2018 年亏损收窄的同时，营业收入开始出现负增长，公司是否进入瓶颈期后续值得关注。”

2、保荐机构核查程序

（1）取得了发行人报告期各期销售明细表和主要客户合同，核查销售收入真实性；

（2）了解公司 2018 年度收入变动的原因并进行合理性分析；

（3）获取发行人 2019 年 1-9 月经审阅的财务报告，结合 2016 年度至 2019 年 1-6 月审计报告分析报告期内收入变动情况及合理性。

3、保荐机构核查事实及依据

报告期内，公司的营业收入分别为 83,323.53 万元、107,991.63 万元、105,749.76 万元、60,803.69 万元，公司主营业务收入整体呈现出上升趋势。2018 年公司营业收入较 2017 年略微下降，主要受芯片量产业务下降影响所致，公司芯片量产业务受终端客户业务及销量影响，由于 2017 年个别客户产品出货基本完成，而其新产品在 2018 年尚处于芯片设计环节，尚未进入量产出货阶段，因

此 2018 年公司芯片量产业务收入相对较低。2019 年 1-6 月公司主营业务收入为 60,803.69 万元，2019 年 1-9 月经会计师审阅的营业收入为 95,058.07 万元，公司营业收入整体增长趋势良好，不存在进入瓶颈期的现象。

相关信息公司已在招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”中予以披露。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，报告期各期内发行人营业收入增长趋势良好，不存在进入瓶颈期的现象。

（三）质疑三：期间费用与行业趋势相悖

1、媒体质疑原文

“在费用方面，2016-2018 年，芯原股份期间费用率分别为 52.88%、46.59%、46.51%。公司表示由于业务构成不同，对比 ARM、CEVA 等以半导体 IP 授权为主业的公司，其期间费用率较低；对比智原、创意电子、世芯等以芯片定制为主业的公司，其期间费用率又相对较高。

但从趋势看，芯原股份逐渐下降的期间费用率与上述二者相悖。以半导体 IP 授权为主业的组合一平均费率从 2016 年的 56.38%上升到 2018 年的 81.88%；同期以芯片定制为主业的组合二平均费率从 26.51%上升到 31.89%。”

2、保荐机构核查程序

（1）获取或编制期间费用明细表：复核加计是否正确，并与报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；

（2）测算报告期各期发行人期间费用率，核查变动原因；

（3）从公开渠道中获取同行业上市公司期间费用率等相关信息，将同行业期间费用变动率与发行人同期期间费用率进行比较分析。

3、保荐机构核查事实及依据

2016 年度至 2019 年 1-6 月，公司的期间费用率分别为 52.88%、46.59%、46.51%、46.96%，2016 年度略高，2017 年至 2019 年 1-6 月期间费用率保持平稳，

主要原因为公司 2017 年度营业收入较上一年度增长较高，规模效应显现影响所致。

在与同行业公司对比过程中，由于公司存在一站式芯片定制和半导体 IP 授权两类业务且占比均较为重要，不存在完全可比公司。为增强可比性，便于投资者理解，分别列示以半导体 IP 授权为主业的可比公司（包括 ARM、CEVA，以下简称“组合一”）、以芯片定制为主业的可比公司（包括智原、创意电子、世芯，以下简称“组合二”）。报告期各期内，组合一同行业公司平均期间费用率分别为 56.38%、67.74%、81.88%、85.56%；组合二同行业公司平均期间费用率分别为 26.51%、27.58%、31.89%、35.21%，芯原的期间费用率介于半导体 IP 授权公司及芯片定制公司平均值之间，与芯原兼具半导体 IP 授权业务和芯片定制业务的业务特点相符。相关内容公司已在招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”中予以说明。

组合一和组合二的期间费用率在报告期内呈现明显的上升趋势，主要原因系组合一和组合二的平均研发费用率持续增长。报告期各期内发行人研发费用率整体保持稳定。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，报告期各期期间费用率中，2016 年度略高，2017 年至 2019 年 1-6 月期间费用率保持平稳，主要原因为发行人 2017 年度营业收入较上一年度增长较高，规模效应显现影响所致。

（四）质疑四：报告期内经营活动产生的现金流量波动较大

1、媒体质疑原文

“经营现金流方面，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2768.56 万元、65972.82 万元、-69814.25 万元、-7183.75 万元，如剔除数字货币芯片项目带来的异常波动，报告期内公司调整后经营活动产生的现金流量净额分别为-2768.56 万元、-9315.54 万元、5053.92 万元、-7183.75 万元，波动较大。”

2、保荐机构核查程序

（1）获取了公司审计报告、财务入账记录，分析公司报告期各期营业收入

与现金流量的匹配关系；

（2）取得了发行人报告期各期销售明细表和主要客户合同，核查销售收入真实性；

（3）取得了发行人报告期各期采购明细表及主要供应商采购合同，核查采购业务的真实性；

（4）获取发行人的工资明细表以及员工花名册，核对发行人账面计入成本费用的工资与工资明细表中的数据的匹配性，查验工资的发放情况并获取银行回单予以确认；

（5）取得发行人报告期内银行流水，核查大额收款的真实性。

3、保荐机构核查事实及依据

报告期各期内，公司经营活动产生的现金流量净额若剔除数字货币芯片项目中代采购款项影响后分别为-2,768.56 万元、-9,315.54 万元、5,053.92 万元、-7,183.75 万元，存在一定的波动性。经营活动产生的现金流量净额主要受销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金综合影响所致。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 84,904.38 万元、107,545.61 万元、110,953.54 万元、58,293.05 万元，占营业收入的比例分别为 101.90%、99.59%、104.92%、95.87%，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，公司销售收款情况良好，信用政策稳定。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 44,624.74 万元、66,321.37 万元、55,874.34 万元、33,516.49 万元，主要为公司采购晶圆、第三方 IP 和 EDA 工具等所支付的款项。由于芯片量产业务占主营业务收入比例存在一定波动，相应导致量产业务成本中的晶圆采购金额存在波动。报告期内公司采购晶圆制造服务的金额分别为 36,037.71 万元、49,000.29 万元、39,044.92 万元、20,759.05 万元，变动趋势与公司购买商品、接受劳务支付的现金的变动趋势一致。

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金分别为 33,489.30 万元、

39,472.85 万元、42,163.80 万元、27,494.31 万元，主要为支付给员工的职工薪酬，支付给职工以及为职工支付的现金逐年上升主要由于员工人数增长及薪酬水平的提升。

上述内容公司已在招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）现金流情况”中予以说明。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，经营活动产生的现金流量净额变动主要受销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金综合影响所致。

三、《证券市场红周刊》文章的质疑核查

（一）质疑一：令人担忧的盈利能力

1、媒体质疑原文

“目前，摆在芯原股份面前最大的难题就是如何盈利，因为在报告期内(即 2016 年至 2019 年上半年)，其尚未在一个完整会计年度内实现盈利。招股书披露，2016 年至 2018 年，其分别录得亏损金额高达 1.46 亿元、1.28 亿元、6779.92 万元，虽然亏损在不断收窄但至今仍未盈利。同时，其营业收入尚不稳定，增速波动显著。数据显示 2017 年芯原股份实现营业收入 10.80 亿元，营收增速达 29.61%，而至 2018 年实现营业收入金额减至 10.57 亿元，呈现 2.08%的负增长。

更令人担忧的是，芯原股份的收入大多来源于境外，报告期内其境外收入占营收比重分别达 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%，其中近三成收入来自北美，美国为其主要市场之一，在中美贸易摩擦愈演愈烈的背景之下，倘若未来受到影响，则又将对其业绩产生重大影响。

不仅业绩不佳，芯原股份的现金流情况也令人担忧。招股书显示，2018 年至 2019 年上半年其经营活动现金流量净额分别为-6.9 亿元、-7183.75 万元，出现巨额资金持续流出的情况，究其原因，与其不断增长的应收账款有很大关系。报告期内，其应收账款净值分别达 1.38 亿元、1.86 亿元、2.40 亿元、2.79 亿元，

占营收的比重分别达 16.62%、17.22%、23.5%、45.94%，应收账款占比的大幅增加，一方面显示出其回款状况似乎越来越差，另一方面也意味着其赊销力度越来越大，受此影响，其应收账款周转天数已由 2016 年的 59.84 天延长至 2018 年的 74.03 天，资金回流速度大幅下降。”

2、保荐机构核查程序

（1）取得了发行人报告期各期销售明细表和主要客户合同，核查销售收入真实性、销售收入区域分布的合理性；

（2）访谈发行人主要管理层，了解公司业务发展历程；了解海外经营环境及国际贸易摩擦对公司业务的影响；

（3）获取公司账务记录及审计报告，分析公司现金流量变动情况原因；

（4）获取亿邦国际通过芯原采购三星电子晶圆业务的合同、银行收付单据、货物流转原始单据，并从公开渠道获取亿邦国际港股申请上市公开文件中关于相关交易的说明。

3、保荐机构核查事实及依据

在公司尚未实现盈利方面，公司合并报表存在未弥补亏损，上市时尚未盈利，主要是由于多年来大额持续研发投入及优先股等金融工具公允价值变动所致。随着技术积累不断增强，规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转，未对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营形成不利影响。相关信息公司已在招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、（七）”中予以披露。

在营业收入增长方面，报告期内，公司的营业收入分别为 83,323.53 万元、107,991.63 万元、105,749.76 万元、60,803.69 万元，2017 年度较 2016 年度增长 29.61%，2018 年度较 2017 年度下降 2.08%，2019 年半年度营业收入为 60,803.69 万元，公司主营业务收入整体呈现出上升趋势。2018 年公司营业收入较 2017 年略微下降，主要受芯片量产业务下降影响所致，公司芯片量产业务受终端客户业务及销量影响，由于 2017 年个别客户产品出货基本完成，而其新产品在 2018 年尚处于芯片设计环节，尚未进入量产出货阶段，因此 2018 年公司芯片量产业务

收入相对较低。相关信息公司已在招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）”中予以披露。

在收入区域分布方面，公司在美国、欧洲、日本、中国香港、中国台湾等地区设有分支机构并积极拓展海外业务，报告期内，公司来源于境外的收入金额分别为 68,445.33 万元、73,060.09 万元、77,995.48 万元、36,611.91 万元，占当期营业收入总额的 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%，公司境外收入占比较高，海外经营环境变化及国际贸易摩擦都可能对公司经营产生不利影响，相关风险公司已在招股说明书予以说明，请参见招股说明书之“重大事项提示、一、（**六**）海外经营风险”和“（**七**）国际贸易摩擦风险”。

在经营活动现金流方面，2018 年公司经营活动现金流量净额为-6.98 亿元，出现巨额资金流出情况。主要原因为亿邦国际通过芯原采购三星电子晶圆。芯原于 2017 年收到亿邦国际支付的晶圆代采购款，后于 2018 年支付至三星电子，因此造成 2018 年经营活动现金流量净额出现巨额流出情况。不考虑该笔款项影响，公司 2018 年经营活动现金流量净额为 5,053.92 万元。

4、保荐机构核查意见

（1）报告期内发行人收入变动及尚未实现盈利相关原因合理，符合发行人实际情况，发行人已就变动原因分析在招股书中如实披露；

（2）发行人收入主要来源于境外系发行人业务发展历史形成，相关风险发行人已在招股说明书中予以披露；

（3）发行人 2018 年经营活动现金净额为-6.98 亿元，主要受亿邦国际通过芯原采购三星电子晶圆业务影响所致。

（二）质疑二：营业收入勾稽异常

1、媒体质疑原文

“招股书披露，2018 年芯原股份实现营业收入 10.57 亿元，其中境外收入 7.80 亿元，该部分不考虑增值税影响，境内公司主要从事技术研发，故按照 6%的增值税税率估算，则其当年的含税营收总额约为 10.74 亿元。

按财务勾稽关系，这部分含税营收将会形成同等规模的现金流流入以及经营性债权。

在合并现金流量表中，2018 年其“销售商品、提供劳务收到的现金”为 11.10 亿元，对冲同期预收款项的减少额 346.69 万元影响后，同期与营收相关的现金流入达 11.13 亿元，与含税营收勾稽后，多出了近 3900 万元，这也就意味着本期应收到了以前年度的销售回款，进而将导致资产负债表中经营性债权应该有相应金额的减少。

实际情况又如何呢？招股书披露，其 2018 年应收票据及应收账款金额在考虑坏账准备后，较上年度增加了 6400 多万元，很显然，这一结果与上述 3900 万元的理论减少金额相悖，一增一减下差异额高达 1.03 亿元。这就意味着芯原股份在 2018 年度，有 1.03 亿元的现金不知从何而来。

同样的方式我们来看其 2019 年上半年数据。招股书披露，2019 年上半年芯原股份实现营业收入 6.08 亿元，其中境外收入 3.66 亿元不考虑增值税，境内收入按 6%的增值税税率计算，其含税营收约为 6.23 亿元。同期“销售商品、提供劳务收到的现金”为 5.83 亿元，剔除预收账款增加额 7335.63 万元的影响后，与含税营收相较少了 1.13 亿元，理论上，这将使得经营性债权同等增加。2019 年上半年其应收票据及应收账款考虑坏账准备影响后，相较上年期末仅增加了 3123.43 万元，这与理论应增加额相较少了近 8200 万元。倘若其披露的经营性债权及营收数据无误的话，也就意味着 2019 年上半年有近 8200 万元的销售金额未流入企业，去向不明。

到底是何原因导致芯原股份营收与实际现金流入连续两年存巨额勾稽差异，这恐怕还需公司给出具体解释。”

2、保荐机构核查程序

（1）获取了公司审计报告、财务入账记录，分析公司报告期各期营业收入与现金流量的匹配关系；

（2）取得了发行人报告期各期销售明细表和主要客户合同，核查销售收入真实性；

（3）取得发行人报告期内银行流水，核查大额收款的真实性。

3、保荐机构核查事实及依据

报道中认为的公司 2018 年和 2019 年 1-6 月营业收入与现金流量的差异主要由于对方未准确计算增值税、未考虑已完工未结算款、未考虑已结算未实现收入部分以及未考虑汇兑损益影响所致。

以 2018 年为例，2018 年度芯原股份合计实现营业收入 10.57 亿元，境内销售收入增值税影响合计 0.43 亿元，报道中按照 6%简易测算出的增值税影响金额为 0.17 亿元，与实际情况差异 0.26 亿元。同时，报道中未考虑已完工未结算款项和已结算未实现收入两个科目对销售现金流的影响，已完工未结算款项本期增加 0.21 亿元，已结算未实现收入（扣除政府补助）2018 年度增加 0.89 亿元，上述因素合计对销售现金流的影响为 0.94 亿元，与报道中所算的差额 1.03 亿元仅差异 0.09 亿元，主要为境外应收款项汇率变动等因素综合影响所致。

4、保荐机构核查意见

2018 年度及 2019 年 1-6 月营业收入与现金流量差异主要系增值税、已完工未结算款科目、已结算未实现收入以及汇兑损益综合影响所致，发行人营业收入与经营活动现金流量符合发行人真实情况。

（三）质疑三：采购数据不可信

1、媒体质疑原文

“招股书披露，2016 年至 2019 年上半年，芯原股份向第一大供应商中芯国际采购金额占比分别高达 53.12%、48.06%、56.35%、38.69%，可见部分年度，其对单一供应商采购占比超过五成，存在一定程度的依赖。更重要的是，其采购金额与相关财务数据勾稽关系异常，采购数据的真实性存疑。

2018 年，其向前五大供应商采购的金额为 4.46 亿元，占总采购金额的比例为 80.29%%，因此推算出其采购总额约为 5.55 亿元，考虑到 16%税率的增值税(其中 2018 年 1-4 月按 17%税率核算)，则推算出其含税采购总额约为 6.46 亿元。

理论上，含税采购额在财务报表中应有相同规模的现金流支出及经营性债务

对其形成支持，但芯原股份的采购数据却并非如此。

具体来看，2018 年其合并现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”金额为 5.59 亿元，剔除预付账款增加额 83.49 万元的影响后，与含税采购金额相勾稽现金支出少了 8786.23 万元，这也就意味着有 8786.23 万元应体现为相关经营性债务的增加。

在资产负债表中，其 2018 年其应付票据及应付账款金额为 1.09 亿元，较 2017 年相同项目的 1.21 亿元不仅没有增加，反而减少了 1230.43 万元，一增一减下，与 8786.23 万元的理论应增加额出现了 1 亿元的差异，这也就表明其 2018 年的含税采购数据中有 1 亿元没有现金支出及相关负债的支持。

同样，其 2017 年的采购数据也出现了勾稽异常的情况。招股书披露，其 2017 其向前五大供应商采购金额为 4.92 亿元，占总采购金额的比例为 77.61%，因此推算出其采购总额约为 6.34 亿元，按 17%的税率考虑增值税，经计算其含税采购金额约为 7.42 亿元。2017 年其“购买商品、接受劳务支付的现金”金额为 6.63 亿元，扣除预付账款增加额 211.61 万元影响后，与含税采购金额相较少了 8056.95 万元，这也就表明当期采购金额中有 8056.95 万元未支出现金，应体现为经营性债务的增加。

然而，芯原股份经营性债务的实际增加额却甚微。2017 年其应付票据及应付账款金额较上年仅增加了 1399.66 万元，这比理论应增加额 8056.95 万元少了 6657.29 万元，也就意味着其有 6657.29 万元的采购数据没有相关财务数据的支持，真实性待考。

综上可见，芯原股份 2017 年、2018 年的采购数据均存数千万及上亿元的勾稽差异，形成原因不明，需要投资者提高警惕。”

2、保荐机构核查程序

（1）获取了公司审计报告、财务入账记录，分析公司报告期各期采购数据和现金流量的匹配关系；

（2）取得了发行人报告期各期采购明细表及主要供应商采购合同，核查采购业务的真实性；

（3）取得发行人报告期内银行流水，核查大额付款的真实性。

3、保荐机构核查事实及依据

报道中测算发行人含税采购总额与购买商品、接受劳务支付的现金存在较大差异的主要原因为发行人含税采购总额中包含 EDA 工具采购、报道未准确计算公司含税采购总额影响所致。公司 EDA 工具采购支付的现金计入购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，并非计入报道中所述的购买商品、接受劳务支付的现金。另外，发行人来源于境外的收入占营业收入总额比例较高，该部分收入对应的原材料采购也都发生在境外，不涉及增值税。发行人实际情况如下：

2018 年度，发行人主要原材料采购金额为 5.02 亿元，当期购买商品、接受劳务支付的现金为 5.59 亿元，差异来源主要受增值税金额、应付账款期末余额变动及汇兑损益综合影响所致。

2017 年度，发行人主要原材料采购金额为 6.00 亿元，当期购买商品、接受劳务支付的现金为 6.63 亿元，差异来源主要受增值税金额、应付账款期末余额变动、预付款项期末余额变动及汇兑损益综合影响所致。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，2017 年度和 2018 年度，发行人原材料采购金额和购买商品、接受劳务支付的现金差异主要系发行人原材料采购中包 EDA 工具，发行人 EDA 工具采购支付的现金计入购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。发行人计入成本的采购与购买商品、接受劳务支付的现金差异主要为应付账款和预付款项期末余额变动、增值税金额及采购汇兑损益综合影响所致，发行人原材料采购和现金流量符合发行人真实情况。

（四）质疑四：存货变化不正常

1、媒体质疑原文

“招股书披露，2018 年芯原股份主要采购原材料金额达 4.53 万元，其中主要为晶圆、半导体 IP、封装测试服务等。据财务一般原则，采购材料后应计入存货项目核算，待实现对外销售后结转到营业成本中，材料采购、存货及营业成本间存在一定的勾稽关系，那么其相关数据的勾稽关系又如何呢？

具体来看，芯原股份的主营业务成本主要由直接材料、直接人工及其他构成，其中材料采购最终结转至成本的项目应为直接材料，2018 年营业成本中直接材料金额为 4.9 亿元，较采购材料相比多出 3684.94 万元，也就是说本期不仅将采购的材料全部耗尽，且领用了之前的库存，进而将导致存货相关项目有所减少，但实际情况又如何呢？

进一步来看，其存货项目主要为在产品及产成品，并无原材料，也就意味着其本期的原材料确实全被耗尽。但需要注意的是，在产品及产成品在加工生产时也会领用材料，因此还需计算其中所含材料的增减变动并与理论应较少额相对比。2018 年芯原股份在产品及产成品金额达 2181.89 万元，较 2017 年相同项目增加了 17.34 万元，虽本身增加金额甚微，但这与上述存货应当减少的推论相矛盾。同时，若根据当年直接材料占营业成本的比重 75.26%来估算，推算出在产品及产成品增加额中材料含量金额约 13.05 万元，这比材料理论应减少额多出了 3697.99 万元。

同样的方式计算其 2017 年相关数据仍发现存在巨额差异，经计算，差异金额扩大至 4117.21 万元，而出现这种差异的原因，恐怕就需要公司给出合理的解释了。”

2、保荐机构核查程序

（1）获取了公司审计报告、财务入账记录，分析公司报告期各期营业成本与采购数据的匹配关系；

（2）取得了发行人报告期各期采购明细表及主要供应商采购合同，核查采购业务的真实性；

（3）取得发行人报告期内银行流水，核查大额付款的真实性。

3、保荐机构核查事实及依据

2018 年度，公司主要原材料采购金额为 5.02 亿元，与主营业务成本之直接材料 5.01 亿元的差额为 0.01 亿元，差异原因中主要受原材料采购汇兑损益影响所致。

2017 年度，公司主要原材料采购金额为 6.00 亿元，与主营业务成本之直接

材料 5.96 亿元的差额为 0.04 亿元，差异原因中主要受原材料采购汇兑损益影响所致。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，2017 年度和 2018 年度，发行人含税采购金额与直接材料差异主要系原材料采购汇兑损益影响所致，发行人营业成本核算与原材料采购符合发行人真实情况。

四、投资者网发表文章的质疑核查

（一）质疑一：子公司遭起诉

1、媒体质疑原文

“2019 年 9 月 20 日，上交所官网信息显示，国内芯片设计大厂——芯原微电子（上海）股份有限公司（以下简称“芯原股份”）申请科创板上市获受理。然而，目前尚处于科创板问询阶段的芯原股份近期卷入了一起诉讼“风云”。

2019 年 12 月 6 日,在芯原股份首轮问询回复函中,公司披露,同年 11 月,矿机厂商亿邦国际的子公司——香港比特有限公司（以下简称“香港比特”）以芯原（香港）有限公司（以下简称“芯原香港”）违反协议约定为由，在香港高等法院原讼法庭对芯原香港提起诉讼。

其中，芯原香港为芯原股份的子公司，香港高等法院已立案，据法院《传讯令状》显示，该案案由为：被告向原告提供的 2589 片 10nm 三星晶圆存在质量缺陷，导致原告受损金额约 2507 万美元（约合 1.75 亿人民币）。但在已披露的招股书中，芯原并未披露与此案件相关的信息。”

2、保荐机构核查程序

（1）审阅了芯原香港收到的传讯令状，并取得了上海市方达律师事务所香港办公室的咨询意见；

（2）审阅了芯原香港与发行人、外协厂商分别就芯片设计、测试及芯片量产等事宜签署的协议等；

（3）就相关事宜取得了发行人的书面确认。

3、保荐机构核查事实及依据

2019 年 11 月 19 日，芯原香港收到香港比特发出的传讯令状（以下简称“传讯令状”），根据该传讯令状，香港比特主张：2018 年 1 月至 2018 年 7 月期间，香港比特及芯原香港签订一份合约，约定芯原香港同意制造及交付不同数量的 Samsung 10nm BTC Miner Wafer（以下简称“产品”），因芯原香港交付的产品有缺陷、没有合理地切合该类产品通常被需求的目的以及不具备可销售质量，违反了上述合约约定,导致香港比特蒙受共 25,069,941.65 美元的损失和损害。为此，香港比特向芯原香港申索：（1）金额共 25,069,941.65 美元；（2）进一步及/或由法院评估有关的损害赔偿；（3）利息；（4）进一步及/或其他的济助；及（5）诉讼费。

关于前述诉讼的具体内容、目前进展、后续程序等详细内容，发行人已在招股说明书之“第十一节、三、重大诉讼和仲裁事项”中进行了披露，并对相关诉讼可能涉及到的风险在招股说明书之“重大事项提示”及“第四节、风险因素”部分进行了风险提示。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人已在招股说明书中对相关诉讼事宜进行了充分披露，并已对相关风险予以充分提示。

（二）质疑二：营收依赖海外市场

1、媒体质疑原文

“针对子公司在产品质量上出现缺陷，以及本次法律纠纷为芯原股份造成的影响，公司证监事务代表龚珏对《企业透明度报告》表示，“该诉讼事项主要涉及香港比特所认为的产品质量问题，香港比特追讨的损害赔偿为金钱上的赔偿，未涉及公司核心技术或其他知识产权纠纷。”同时，龚珏解释称，“2016 年、2017 年和 2018 年，公司对香港比特及其关联方的销售收入分别为 5411.40 万元、4644.33 万元和 4677.08 万元，分别占当期营业收入总额的 6.49%、4.30%和 4.42%，占比较小。”

值得一提的是，而在这场因产品质量引起的纠纷中，原告香港比特的母公

司——亿邦国际，一直与芯原股份合作密切。自 2016 年起，芯原股份开始向亿邦国际的数字货币芯片提供芯片设计服务,并在 2017 年实现量产。紧接着在 2017 年至 2018 年间,芯原股份也开始为亿邦国际提供部分向三星电子的代采购服务。

根据芯原股份招股书显示，公司是一家依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业。凭借其 IP（知识产权)和 IC 设计能力,目前已积累了国外几大芯片厂商客户,包括 Intel、恩智浦、博通、三星、Facebook 等。

以上为芯原股份自 2016 年度至 2019 年上半年前五名客户的统计情况。报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为 48.91%、50.91%、48.35%、40.54%,公司第一大客户占当期销售总额的比例分别为 25.19%、22.14%、26.28%、11.97%。芯原股份在招股书中称，公司不存在向单个客户的销售比例超过公司当年销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。

尽管公司营收对前五名客户尚未出现过度依赖现象，但从名单中可见，前五大客户均来自海外市场。事实上，报告期内，芯原股份境外销售的主要地区为北美、欧洲、除中国大陆外的其他亚洲地区，同期公司来自境外的销售收入占比分别为 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%。销售占比如此之高，说明芯原股份的营收在很大程度上仍依赖海外市场。

因此，值得令投资者注意的是，海外市场受到政策法规变动、地缘政治局势变化、知识产权保护等多种不确定因素影响，若企业不能及时应对海外市场环境的变化，会对其业务带来一定风险和影响。”

2、保荐机构核查程序

（1）取得了发行人报告期各期销售明细表和主要客户合同，核查销售收入真实性、销售收入区域分布的合理性；

（2）访谈发行人主要管理层，了解公司业务发展历程；

（3）梳理集成电路行业发展历程，了解各国集成电路行业发展情况；

（4）了解发行人收入境外主要分布地相关行业政策，分析海外经营环境及国际贸易摩擦对公司业务的影响。

3、保荐机构核查事实及依据

在收入区域分布方面，公司在美国、欧洲、日本、中国香港、中国台湾等地区设有分支机构并积极拓展海外业务，2017 年至 2019 年度，公司来源于境外的收入金额分别为 73,060.09 万元、77,995.48 万元和 73,292.60 万元，占当期营业收入总额的 67.65%、73.75%和 54.74%%，公司境外收入占比较高，主要原因系受集成电路行业全球化背景及发行人自身业务发展历史形成。

考虑到海外经营环境变化及国际贸易摩擦都可能对公司经营产生不利影响，相关风险公司已在招股说明书予以说明，请参见招股说明书之“重大事项提示、一、（六）海外经营风险”和“（七）国际贸易摩擦风险”。

4、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人收入主要来源于境外系受集成电路行业全球化背景及发行人自身业务发展历史形成，相关风险发行人已在招股说明书中予以披露。

（本页无正文，为芯原微电子（上海）股份有限公司对《关于芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）

芯原微电子（上海）股份有限公司

2020年4月7日

（此页无正文，为招商证券股份有限公司对《关于芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签字：

吴宏兴 王炳全

吴宏兴 王炳全

保荐机构总经理：

熊剑涛

招商证券股份有限公司

2020年 4月 7 日

保荐机构总经理的声明

本人已认真阅读《关于芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

熊剑涛

招商证券股份有限公司

2020年4月7日