
北京德恒律师事务所
关于深圳天德钰科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见（一）



北京德恒律师事务所
DeHeng Law Offices

北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
电话:010-52682888 传真:010-52682999 邮编:100033

北京德恒律师事务所

关于深圳天德钰科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见（一）

德恒 02F20200718-07 号

致：深圳天德钰科技股份有限公司

德恒根据与发行人签订的《专项法律顾问聘用合同》，接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问，并根据《公司法》《证券法》《管理办法》《第 12 号编报规则》《业务管理办法》《执业规则》等有关法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所已出具了《北京德恒律师事务所关于深圳天德钰科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见》（以下简称“《法律意见》”）、《北京德恒律师事务所关于深圳天德钰科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）。

根据上海证券交易所 2021 年 7 月 22 日向发行人出具的《关于深圳天德钰科技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》（上证科审（审核）[2021]445 号，以下简称“《审核问询函》”）的要求，本所律师对《审核问询函》中需要发行人律师发表意见的问题进行了核查，并出具本《补充法律意见（一）》（以下简称“本补充法律意见”）。

本补充法律意见为《法律意见》（德恒 02F20200718-01 号）《律师工作报告》（德恒 02F20200718-02 号）的补充，并构成其不可分割的一部分。本补充法律意见中涉及的报告期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。《法律意见》

《律师工作报告》与本补充法律意见不一致之处，以本补充法律意见为准。本所律师在《法律意见》《律师工作报告》中的声明事项亦适用于本补充法律意见。如无特别说明，本补充法律意见中使用的定义、术语和简称与《法律意见》《律师工作报告》一致。

本所律师同意将本补充法律意见作为发行人本次发行上市的必备法定文件

随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见承担法律责任。本补充法律意见仅供发行人本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他用途。

本补充法律意见的内容按如下字体列示：

问询函所列问题	黑体(加粗)
对问题的回答	宋体(不加粗)

正 文

一、《审核问询函》问题 1：关于分拆重组及业务独立

根据保荐工作报告：（1）2019 年 12 月，发行人控股股东天钰科技将整合型芯片业务并入发行人体内。天钰科技向发行人转让了整合型芯片光罩、相关业务人员、台南捷达（天钰科技子公司）向发行人转让了 7 项境外专利。此前，天钰科技向发行人转让了两项境外专利；（2）发行人的部分注册商标含有 Fitipower，与天钰科技的英文名称类似；（3）发行人存在通过天钰科技已有渠道销售产品的情况，报告期重叠客户销售收入占比分别为 83.09%、76.51%、43.67%，部分重叠客户为关联方。因天德钰未大范围更换代理商，导致在报告期前两年客户重叠比例较高。

请发行人说明：（1）继受专利在产品中的应用情况、继受专利与发行人核心技术的关系；分拆重组前，天钰科技相关人员是否实际参与了整合型芯片的研发、设计；分拆重组后，天钰科技及其控制的企业是否保留了与发行人相似的研发所需的底层技术或研发设备；（2）发行人与天钰科技同为显示驱动芯片设计企业，报告期内在研发物料、设备或资产、内部系统、人员管理、业务（采购及销售渠道）等方面是否存在共用或无法有效区分的情形，如存在，请说明分拆前后的共用情况及整改措施；（3）报告期内，代理、直销模式下客户重叠及变化情况，2020 年重叠客户比例下降的原因、发行人和天钰科技客户重叠的情形是否长期存在；（4）结合报告期内发行人的订单获取方式，说明发行人是否利用天钰科技的商标商号或市场影响力拓展客户、是否具备独立获取客户的能力。

请保荐机构、发行人律师进行核查，说明核查过程、方式和依据，并对发行人是否具备独立面向市场的经营能力、是否对天钰科技存在重大依赖发表明确核查意见。

回复：

一、核查过程及方式

就前述问题，本所律师进行了如下核查：

1. 关于“一、继受专利在产品中的应用情况、继受专利与发行人核心技术的关系；分拆重组前，天钰科技相关人员是否实际参与了整合型芯片的研发、设计；分拆重组后，天钰科技及其控制的企业是否保留了与发行人相似的研发所需的底层技术或研发设备”的核查程序

（1）审阅了9项继受专利的台湾《专利证书》、台湾经济部智慧财产局出具的同意专利让与的《函》以及台南捷达与发行人签署的《专利让与合约》；

（2）审阅了天钰科技官网、年度报告及其他公开披露信息，了解天钰科技的业务、产品与技术；

（3）审阅了天德钰、台南捷达、香港捷达、合肥捷达历史沿革资料，访谈了台南捷达创始人之一李荣哲（现任发行人系统验证处处长、核心技术人员）；

（4）查阅了上海元好知识产权代理有限公司出具的《深圳天德钰科技股份有限公司与天钰科技股份有限公司近似专利与产品技术比对报告》；

（5）审阅了天钰科技名下专利及产品应用情况的明细表、光罩明细表、测试机台清单，天钰科技出具的其未保留与发行人相似的研发所需的底层技术或研发设备的书面说明，天钰科技提供的研发部门组织架构图、各部门具体职责、研发带头人情况；

（6）查阅了市场研究机构 Omdia 发布的有关 DDIC 行业发展趋势的《预计 2021 年显示驱动芯片总需求增至 84 亿颗》报告、群智咨询发布的有关面板行业发展趋势的《群智咨询副总经理陈军：六大差异化方向引领手机面板发展》报告。

2. 关于“二、发行人与天钰科技同为显示驱动芯片设计企业，报告期内在研发物料、设备或资产、内部系统、人员管理、业务（采购及销售渠道）等方面是否存在共用或无法有效区分的情形，如存在，请说明分拆前后的共用情况及整改措施”的核查程序

（1）审阅了发行人《研发循环》《采购管理程序》等制度文件，抽查了分拆重组前发行人、台南捷达、天钰科技研发领用领料单，了解分拆重组前后相关方研发物料领用流程；

（2）审阅了天钰科技出具的有关“报告期内天钰科技（不含台南捷达、天德钰）不存在与台南捷达、天德钰及其子公司共用研发物料或无法区分情形”、“分拆重组后，天钰科技与天德钰及其子公司不存在资产设备共用或无法区分情形”等的书面说明；

（3）针对发行人内部控制及系统独立情况，查阅了毕马威出具的《深圳天德钰科技股份有限公司内部控制审核报告》（毕马威华振审字第 2104506 号）中的相关部分；

（4）审阅了发行人《销售及收款循环》《采购与付款循环》《生产循环》《信息化系统循环》等内控循环制度及《采购管理程序》《仓储管理程序》《供应商管理程序》《委外加工管理程序》等管理程序，以及《SAP 系统权限管理制度》《信息安全管理制制度》等专项制度；

（5）现场观察发行人业务人员和财务人员对 SAP 系统的操作方式，核查发行人 SAP 系统的有效性和数据安全性，查阅发行人 SAP 系统和 EDA 软件所在服务器的近期登陆日志，核查发行人建立的网域安全防范机制（防火墙、SSL 代理服务器、二次安全验证等手段的有效性；

（6）查阅发行人内部系统分拆前后购买相关服务器、租用相关软件的采购订单、授权合同、签收单或软件租用合约；查阅发行人在新 SAP 系统上线日群发公告和 SAP 系统中记录账号终止使用日期等，确认旧 SAP 系统在 2020 年 4 月 30 日终止使用，新 SAP 系统在 2020 年 5 月正式上线；

（7）审阅了天钰科技原 6 名 FAE 人员与发行人签署的劳动合同，确认其于分拆重组后将劳动关系转入香港捷达；

（8）审阅了发行人就委托 5 名天钰科技员工于 2020 年度内协助天德钰跟踪采购订单，而与天钰科技签署的《员工工作服务协议》，以及发行人向天钰科技

支付相关服务费的支付凭证。

3. 关于“三、报告期内，代理、直销模式下客户重叠及变化情况，2020年重叠客户比例下降的原因、发行人和天钰科技客户重叠的情形是否长期存在”的核查程序

（1）查阅了毕马威针对发行人报告期内出具的标准无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2104494 号），确认报告期内发行人的关联交易情况；

（2）通过公开渠道查询夏普公司及群创光电的基本信息及主营产品，通过 WIND 数据库查阅了夏普公司及群创光电的财务数据；

（3）查阅了《天德钰与天钰科技重叠客户测算表》，并将其与天钰科技及发行人报告期销售毛利表、进货明细表进行对比复核，确认数据准确性；

（4）查阅了天钰科技出具的《关于保证独立性的承诺函》；

（5）通过向代理商询价市场竞品的报价范围，进行重叠客户销售价格公允性的分析论证；

（6）依据重叠销售公允性分析方案（分两种情形），逐项测算重叠客户销售料号的价格和毛利率的公允性。

4. 关于“四、结合报告期内发行人的订单获取方式，说明发行人是否利用天钰科技的商标商号或市场影响力拓展客户、是否具备独立获取客户的能力”的核查程序

（1）访谈发行人主要客户（代理商、直接客户，以及穿透后的模组厂），访谈覆盖的客户收入占报告期当年总收入比例均超过 70%，并向发行人确认，了解发行人订单获取方式；

（2）抽查发行人与主要客户、供应商的合同、订单或邮件往来，确认发行人均系独立开展业务、独立签约、独立定价，采购与销售均按市场化原则公允定价；

（3）查阅发行人名下注册商标的《注册商标证》，第 40989505 号、第 24320689

号“Fitipower”商标的《核准注销通知书》；

（4）审阅了发行人截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日花名册，了解其人员分布情况、具体职责，确认发行人建立了完整的销售及采购团队，具备独立开展业务的能力；

（5）查阅了行业专业研究机构 CINNO Research 发布的《智能手机 TFT-LCD 显示驱动芯片市场：大陆本土企业快速成长，全球市占率超过 12%》。

二、核查内容

（一）继受专利在产品中的应用情况、继受专利与发行人核心技术的关系；分拆重组前，天钰科技相关人员是否实际参与了整合型芯片的研发、设计；分拆重组后，天钰科技及其控制的企业是否保留了与发行人相似的研发所需的底层技术或研发设备

1. 关于继受专利在产品中的应用情况、继受专利与发行人核心技术的关系

（1）台南捷达转给发行人的 7 项专利目前应用于多项产品

该 7 项专利全部由台南捷达的研发团队进行设计研发，该等研发团队的人员劳动关系已于 2018 年全部转移至发行人及其子公司。

就台南捷达向发行人转让的 7 项专利，目前在发行人产品中应用的具体情形如下所示：

序号	由台南捷达转让的继受专利名称（公告号）	用于发行人的产品及其型号
1	透过计算像素总数以取得影像解析度之系统及其方法（I524748）	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号：JD9365D / JD9751 等
2	图像校正系统及图像校正方法（I562129）	
3	图像处理系统及图像处理方法（I563491）	
4	显示设备以及图像资料调整方法（I563495）	
5	充电泵电路控制方法及充电泵电路（I530075）	

6	液晶显示器以及显示器（I553618）	
7	在显示区间中断扫描之驱动显示系统及其方法（I550490）	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号：JD9522Z / JD9365T

该 7 项专利属于发行人整合型显示驱动芯片的底层技术，因而应用于发行人的主流产品。该 7 项专利涉及的底层技术已经过更新、升级，发行人已就此申请新的境内发明专利。

（2）台南捷达转让予发行人的 7 项专利为 3 项核心技术的组成部分

发行人目前主要产品共涉及 17 项重要核心技术，台南捷达向发行人转让的 7 项专利是其中 3 项核心技术的组成部分，具体如下表所示：

序号	核心技术名称	由台南捷达转让的继受专利名称（公告号）
1	透过计算像素总数以取得影像分辨率之系统及其方法	透过计算像素总数以取得影像解析度之系统及其方法（I524748） 图像校正系统及图像校正方法（I562129） 图像处理系统及图像处理方法（I563491） 显示设备以及图像资料调整方法（I563495）
2	面板驱动电路的动态省电技术	充电泵电路控制方法及充电泵电路（I530075） 液晶显示器以及显示器（I553618）
3	在显示区间中断扫描之驱动显示系统及其方法	在显示区间中断扫描之驱动显示系统及其方法（I550490）

发行人后续亦自行申请了 6 项应用于移动智能终端显示驱动的专利，与台南捷达转让的 7 项专利共同组成了发行人目前持有的关于移动智能终端显示驱动领域的核心技术。

（3）天钰科技转让予发行人的 2 项专利未涉及发行人核心技术，目前未应用于发行人的产品中

为支持发行人业务发展，天钰科技于 2015 年将“显示器之驱动电路（公告号：I343553）”、“电泳显示器及其画面更新方法（公告号：I430225）”两项台湾专利无偿转让给发行人。由于该两项专利与发行人目前确定的技术路线与发展方向不同，因此并未应用于发行人的产品中，与核心技术也无关联。具体说明如下：

专利名称(公告号)	专利说明	与发行人技术路线的区别
显示器之驱动电路 (I343553)	此专利应用于分离型芯片。由于分离型芯片的电源由外部供应,上电顺序无法由显示驱动芯片决定,此专利可避免电位转换器处于不明确的状态	发行人的技术路线为整合型芯片,上电顺序可由芯片内部控制电路决定,因此无需使用此专利
电泳显示器及其画面更新方法 (I430225)	此专利主要应用于电子书产品,与发行人核心技术无关联	发行人的电子标签产品应用的核心技术全部为自主研发,技术路线不同,无法使用此专利,且已提交新专利的申请

2. 分拆重组前,除台南捷达外,天钰科技及其控制的企业未实际参与整合型芯片的研发、设计工作

(1) 发行人资产业务形成过程及背景说明

公司经营模式为 Fabless 模式,专注于芯片的研发设计和销售,将晶圆生产、封装测试分别委托给晶圆制造厂商和封装测试厂商完成,并在获得芯片成品后进行销售。公司主要业务环节内容如下:

业务板块	事项
研发	Fabless 模式下,电路及布图设计是芯片研发的核心环节,公司研发流程具体包括产品企划、设计开发及审查、工程样品试作、工程验证、量产等。
采购及生产管理	Fabless 模式下,芯片设计公司自身不从事具体生产工作,而是通过采购及生产管理部门对接晶圆厂(委托其进行晶圆生产)、封测厂(委托其进行封装测试),实施采购订单生产排期、产品交付
销售	通过代理模式(对接代理商)及直销模式(对接直客)实现芯片销售

自设立以来,公司发展历程、资产业务形成过程具体如下:

①第一阶段(2010年11月至2017年3月):天钰科技通过子公司设立天德钰、招募移动终端芯片独立研发团队、并设立台南捷达,开展新产品研发

A. 第一阶段重要节点

时间	事项
2010年11月	为贴近大陆市场,天钰科技通过子公司在深圳设立天德钰,开始逐步建立销售、研发团队
2012年8月	天钰科技为填补业务技术空白,招募移动终端芯片研发团队,在台南设立子公司台南捷达,其作为移动终端芯片研发平台,并确立未来独立上市目标

2014年	第一款移动智能终端显示驱动芯片、摄像头音圈马达驱动芯片量产出货
2015年	第一款快充协议芯片产品、电子标签驱动芯片产品量产出货

B. 第一阶段各主体定位

在本阶段，移动终端芯片业务的研发、设计工作一直由台南捷达承担，后逐渐发展形成移动智能终端显示驱动芯片（以下简称“DDIC”）、摄像头音圈马达驱动芯片（以下简称“ESL Driver IC”）、快充协议芯片（以下简称“QCIC”）、电子标签驱动芯片（以下简称“VCM Driver IC”）四项产品业务（即发行人目前主要从事的四项产品业务，以下简称“四项产品业务”）。

天钰科技及其控制的企业（不含天德钰、台南捷达）在本阶段主要从事电源管理芯片、分离型 DDIC 业务的研发、采购、销售工作，同时兼顾四项产品业务的采购及生产管理、销售及招募部分 FAE 工程师（Field Application Engineer，又称现场技术支持工程师、售前售后服务工程师，以下简称“FAE”）配合销售人员对接客户。

在本阶段，天德钰主要承担四项产品业务的境内销售职能。四项产品业务的采购及生产管理、境外销售主要由天钰科技负责。

主体	业务定位
天钰科技	电源管理芯片、分离型 DDIC 业务研发、采购、销售 四项产品业务采购及生产管理、部分销售及 FAE
台南捷达	四项产品业务研发
天德钰	四项产品业务部分销售及研发

②第二阶段（2017年3月至2019年12月）：天德钰推广产品打入品牌，建立独立的采购平台、销售平台，整合台南捷达研发团队

A. 第二阶段重要节点

时间	事项
2017年3月	天德钰设立子公司香港捷达作为独立的销售平台，主要负责四项产品业务的销售并承担部分研发职能
2017年7月	天德钰设立子公司合肥捷达作为独立的采购平台，主要负责四项产品业务的采购及生产管理
2017年12月	天德钰购买台南捷达关于四项产品业务的7项专利及光罩，同时开始整合台

	南捷达研发团队，推动人员劳动关系于 2018 年内陆续转移至香港捷达，台南捷达开始启动注销流程，并于 2019 年 11 月完成注销
2019 年 1 月至 12 月	主要服务天德钰的人员将劳动关系由天钰科技转移至天德钰，包括发行人现任总经理郭英麟、现任副总经理梅琮阳、谢瑞章
2019 年 12 月 31 日	为完成分拆重组，天钰科技将四项产品业务有关的存货、固定资产、应收账款、应付账款等转让给天德钰及其子公司，并分别签署了《业务重组框架协议》《资产转让协议》

B. 第二阶段各主体业务定位

本阶段为分拆重组持续进行的关键阶段。在分拆重组前（指 2019 年 12 月 31 日，天钰科技与天德钰及其子公司分别签署《业务重组框架协议》、《资产转让协议》、完成分拆重组之前，下同），四项产品业务主要研发工作由台南捷达及香港捷达承担，主要采购工作由合肥捷达承担，主要销售工作由香港捷达以及发行人承担。分拆重组完成后，四项产品业务主要研发工作由香港捷达负责，主要采购及生产管理由合肥捷达及发行人负责，主要销售工作由发行人及香港捷达负责。

2017 年以来，天德钰及合肥捷达在部分晶圆厂、封测厂逐步完成客户建档程序（只有履行完客户建档程序，获得独一无二的客户代码后，才能向供应商发出采购订单）及其他供应商内部的客户变更程序，采购规模逐渐扩大。在相关建档建 code 程序及客户变更程序完成之前，天钰科技暂时保留了四项产品业务的部分采购职能。该等由天钰科技完成的四项产品业务采购内容，已依据会计准则相关要求，追溯调整列入发行人报告期财务报表。客户变更程序完成后，发行人独立开展销售、采购工作，不再通过天钰科技进行。

分拆重组前，由于天德钰及香港捷达尚未在群创光电、夏普集团等客户处完成客户内部的供应商变更程序，为提高经营效率，采取过渡方案，天钰科技暂时保留四项产品业务的部分销售职能。该等由天钰科技完成的四项产品业务销售费用，已依据会计准则相关要求，追溯调整列入发行人报告期财务报表。供应商变更程序完成后，该等销售全部由天德钰及香港捷达独立开展。

但四项产品业务的研发、设计的主要工作自台南捷达于 2012 年 8 月设立以来，一直由台南捷达承担。在本阶段，天钰科技除保留部分 FAE 以配合销售人

员对接客户外，从未从事四项产品业务的其他研发、设计工作。

主体		业务定位
天钰科技		主要为电源管理芯片、分离型 DDIC 业务研发、采购、销售 兼顾四项产品业务部分销售及 FAE、部分采购
台南捷达		四项产品业务研发（人员劳动关系转出至香港捷达前）
天德钰	发行人	四项产品业务部分销售、采购及研发
	香港捷达	四项产品业务主要销售 四项产品业务主要研发
	合肥捷达	四项产品业务主要采购、部分研发

③第三阶段（2019 年 12 月 31 日至今）：天德钰完成分拆重组；实施员工持股、引入投资者

A. 第三阶段重要节点

时间	事项
2019 年 12 月 31 日	为完成分拆重组，天钰科技将四项产品业务有关的存货、固定资产、应收账款、应付账款等转让给天德钰及其子公司，并分别签署了《业务重组框架协议》《资产转让协议》
2020 年 10 月	引入投资者：利用融资资金加快产品研发、晶圆投片步伐
2021 年 2 月	发行人 TDDI 产品 JD9365T 量产出货

B. 第三阶段各主体业务定位

分拆重组前，发行人及其子公司合肥捷达陆续完成剩余晶圆厂、封测厂建档及其他客户变更程序，发行人及其子公司香港捷达陆续完成剩余客户建档及其他供应商变更程序。分拆重组后，四项产品业务主要研发工作由香港捷达、发行人、合肥捷达负责，主要采购及生产管理工作由合肥捷达负责，主要销售工作由发行人及香港捷达负责。发行人不再需要通过天钰科技开展销售、采购工作，天钰科技不再保留任何与四项产品业务相关的资产、业务、人员。

主体		业务定位
天钰科技		电源管理芯片、分离型 DDIC 业务研发、采购、销售
天德钰	发行人	四项产品业务部分销售、采购及研发
	香港捷达	四项产品业务主要研发、部分销售
	合肥捷达	四项产品业务采购、部分研发

(2) 分拆重组前，除保留部分 FAE 人员配合销售团队对接客户外，天钰

科技相关人员未参与整合型芯片的其他研发、设计工作

分拆重组前，台南捷达主要从事整合型芯片研发、设计工作，该等人员劳动关系已于 2018 年度内全部转移至发行人及其子公司香港捷达，台南捷达已于 2019 年 11 月注销；除保留部分 FAE 人员配合销售团队对接客户外，天钰科技相关人员并未实际参与整合型芯片的其他研发、设计工作。分拆重组后，该等 FAE 人员劳动关系已悉数转移至发行人子公司香港捷达。且 FAE 工作内容主要为配合销售部门开展新产品导入、技术支持工作，不属于整合型芯片研发、设计活动的关键环节。具体说明如下：

①分拆重组前，天钰科技保留部分 FAE 人员的原因

FAE 主要负责密切配合销售部门对接客户，开展新产品导入、技术支持工作。如前文所述，由于分拆重组前天钰科技暂时保留了四项产品业务的部分销售及 FAE 职能，因此 6 名 FAE 人员主要配合天钰科技销售人员对接四项产品业务相关客户。发行人已将该等 FAE 人员从事四项产品业务相关费用追溯调整列入报告期合并报表，毕马威已出具标准无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2104494 号）。

②FAE 主要系配合销售部门开展新产品导入、技术支持工作，不涉及整合型芯片底层技术或演算法，不属于整合型芯片研发、设计活动的关键环节

FAE(Field Application Engineer)即客户应用部，又称现场技术支持工程师、售前售后服务工程师，主要工作内容为调试芯片与终端系统、外部电路、柔性电路板等外部环境的适配性、兼容性，主要工作目标为配合销售部门开展新产品导入、技术支持工作，但工作内容不涉及芯片内部电路设计、底层技术或演算法等芯片研发和设计关键环节。

③自设立以来，台南捷达定位即为专项从事四项产品业务的研发、设计工作，拥有独立完备的研发团队；天钰科技研发人员参与 FAE 以外的整合型芯片研发、设计工作不具备商业合理性

A. 从内部业务定位来看，台南捷达是天钰科技旗下专项从事四项产品业务

研发、设计的子公司

自 2012 年 8 月天钰科技设立台南捷达以来，四项产品业务的研发、设计工作一直由台南捷达承担。天钰科技主要从事电源管理芯片、分离型 DDIC 相关业务，除保留部分 FAE 人员配合销售团队对接客户外，天钰科技相关人员参与整合型芯片的其他研发、设计工作不符合天钰科技内部对子公司的业务定位。

B. 台南捷达配备有完整的四项产品业务研发团队，覆盖了芯片研发全流程，具备独立开展研发工作的能力

2018 年内，台南捷达 92 名人员劳动关系转移至发行人子公司，其中共有 79 名研发人员，包括类比设计处、数位研发处、系统模拟处、技术支援处、电脑辅助设计处、系统验证处等各部门人员，覆盖模拟电路设计、数字电路设计、模拟电路布局及电路设计图绘制与验证、数字电路自动辅助绕线与验证、产品功能验证、新产品导入及技术支持等芯片研发全流程。

79 名研发人员中，还包括发行人 3 名核心技术人员梁汉源、蔡周良、李荣哲。3 名核心技术人员均具有近 20 年芯片设计从业经验，简历参见天德钰招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“4、核心技术人员”。

综上，台南捷达配备有完整的四项产品业务研发团队，覆盖了芯片研发全流程，具备独立开展研发工作的能力。

3. 分拆重组后，天钰科技及其控制的企业未保留与发行人相似的研发所需的底层技术或研发设备

分拆重组后，天钰科技及其控制的企业未保留与发行人相似的研发所需的底层技术或研发设备。具体说明如下：

（1）分拆重组后，天钰科技及其控制的企业未保留与发行人相似的研发所需的底层技术

①从当前技术相似性角度来看，天钰科技目前持有的分离型 DDIC 底层技术及对应专利，与发行人所持有的整合型 DDIC 具有显著区别

移动智能终端应用场景下，发行人持有的整合型智能移动终端显示驱动芯片（即整合型 DDIC）底层电路技术或演算法（IP）主要针对面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好等系统需求提供解决方案。

而笔记本、台式机、电视、车载、工控等应用场景下，分离型 DDIC 底层电路技术主要针对高均匀度、高分辨率、高兼容性、大推力、高稳定性等系统需求提供解决方案，与整合型 DDIC 底层电路技术及演算法（IP）存在显著区别。

两者底层技术或演算法具体情况参见本补充法律意见之“问题 2、关于同业竞争/（一）/3.不同的应用场景及需求，决定了整合型 DDIC、分离型 DDIC 显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术存在显著差异，进而决定了两者产品技术特征不同”。

发行人已聘请经国家知识产权局等主管部门认可和批准、上海市知识产权服务行业协会组织认定的“上海市首批知识产权服务领域头部机构”上海元好知识产权代理有限公司就发行人、天钰科技的专利与产品技术比对情况出具《深圳天德钰科技股份有限公司与天钰科技股份有限公司近似专利与产品技术比对报告》，前述报告对发行人与天钰科技间相似专利的核心技术特征、发行人的产品技术与天钰科技的专利技术等方面进行了分析比对，认为：发行人专利与天钰科技专利的核心技术方案不同，所解决的技术问题也不同；发行人的产品与天钰科技的专利技术没有关联性。

根据天钰科技书面说明，天钰科技及其控制的企业目前拥有的专利或其他知识产权均未涉及整合型单芯片，也未持有整合型单芯片的专有技术。

②从历史沿革来看，四项产品业务研发设计活动主要由台南捷达承担，天钰科技及其控制的企业自始至终未持有四项产品业务所需的底层技术

如本题回复之“（二）、1、发行人资产业务形成过程及背景说明”所述，自 2012 年 8 月天钰科技设立台南捷达以来，四项产品业务的研发、设计工作一直

由台南捷达承担,天钰科技主要从事电源管理芯片、分离型 DDIC 的研发、采购、销售工作,除招募部分 FAE 工程师以配合销售人员对接客户外,天钰科技从未从事四项产品业务的其他研发、设计工作,不涉及芯片内部电路设计、底层技术或演算法,不属于芯片研发、设计的关键环节,天钰科技及其控制的企业自始至终未持有四项产品业务所需的底层技术。

③从当前业务现状来看,天钰科技主要从事分离型及电源管理芯片研发,研发方向及产品布局与整合型 DDIC 无关

天钰科技主要从事分离型驱动芯片及电源管理芯片等产品的研发及销售工作,其 DDIC 未来技术发展趋势是向驱动更大尺寸和更好显示效果(如 8K 高清等高分辨率产品)发展,其研发方向与产品布局与发行人所从事的整合型 DDIC 业务无关,具体如下:

序号	项目	天钰科技分离型 DDIC	天德钰整合型 DDIC
1	产品布局	根据天钰科技 2020 年年报,天钰科技目前主要 DDIC 产品是应用于笔电、电视、显示器等领域的大尺寸 Source IC 及 Gate IC	公司目前已量产 DDIC 主要型号为:应用于智能手机的 JD9522、JD9751、JD9365T,应用于智能手机及智能音箱的 JD9365、JD9161,应用于智能手机及平板的 JD9366,应用于平板的 JD9367,应用于功能手机及智能穿戴的 JD9851,应用于智能穿戴的 JD9854,均为整合型 DDIC
2	技术研发	根据天钰科技 2020 年年报,2020 年其完成如下研发成果: (1) 8 bit P2P 介面 13.5V 1440CH 笔电专用驱动 IC (2) ES8.0 Low power MNT 时序控制 IC (3) UD TV 时序控制 ASIC (4) TV Level Shift ASIC (5) 笔电 LED 背光显示驱动 IC 计划未来开发的产品包括: (1) 8 bit 8K 电视显示驱动 IC (2) mini-LED 背光显示驱动 IC (3) 高刷新率显示驱动 IC (4) QHD 电竞用显示器时序控制 IC (5) eDP 1.4 QHD 笔电低功耗时序控制 IC (6) 8 bit P2P RX 2 Side 笔记型专用显示驱动 IC	公司在研项目主要包括: (1) AMOLED 智能手环显示屏驱动芯片 JD9613 (2) AMOLED 智能手表显示屏驱动芯片 JD9620 (3) LTPS FHD TDDI (显示与触控整合) 显示驱动芯片 JD9522T (4) TFT FWVGA DDIC dual FAB 显示驱动芯片 JD9161Z (5) 局部调光信号处理芯片 JD1730

④从商业逻辑角度来看,近年来天钰科技从事的分离型 DDIC 业务发展势

头迅猛，未来成长空间大，在天德钰之外另行开展整合型技术业务不具备商业合理性

报告期内，天钰科技从事的分离型 DDIC 业务，与发行人从事的整合型 DDIC 业务发展情况对比如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利
天钰科技分离型 DDIC 业务	165,831.52	33,405.58	112,231.02	19,551.96	98,398.45	17,331.53
天德钰整合型 DDIC 业务	44,603.25	11,259.50	36,406.96	6,585.75	42,426.12	7,742.46
占比	371.79%	296.69%	308.27%	296.88%	231.93%	223.85%

如上表可知，报告期内，天钰科技从事的分离型 DDIC 业务营业收入指标年均复合增长率为 29.83%，营业毛利指标年均复合增长率为 38.83%，且报告期内天钰科技分离型 DDIC 业务收入、毛利均在天德钰整合型 DDIC 业务收入、毛利的 2 倍以上，2019、2020 年为 3 倍左右。

据市场研究机构 Omdia 报告，2020 年由于新冠肺炎疫情刺激了人们在家工作、学习、娱乐等应用的需求，显示行业经历了快速发展，上游供应链也同步蓬勃发展。2020 年，显示驱动芯片的总需求量呈两位数同比增长，达 80.7 亿颗，大尺寸显示驱动芯片占总需求的 70%，其中液晶电视面板所用驱动芯片占大尺寸总需求的 40% 以上。2021 年，IT 应用的增长仍然强劲，同时由于更高分辨率在电视面板中渗透率的提升，2021 年显示驱动芯片的总需求预计将增长至 84 亿颗。

综上，天钰科技分离型 DDIC 业务发展势头迅猛，未来成长空间大，在天德钰之外另行开展整合型技术业务不具备商业合理性。

（2）分拆重组后，天钰科技及其控制的企业未保留与发行人相似的研发所需的研发设备

芯片设计企业研发设备主要为电脑、示波器、测试机台等通用设备，和光罩等专用设备。发行人研发整体流程及主要使用的研发设备如下表所示：

序号	研发阶段	主要工作内容	主要研发设备
----	------	--------	--------

1	产品企划阶段	拟定新产品开发提案后,市场部门将与技术开发人员共同召开新产品开发提案审查会议,确定新产品开发时程、人员安排及产品规格	电脑、示波器
2	设计开发及审查阶段	研发部门根据产品开发提案计划约定的产品规格进行电路设计开发并输出电路设计图,随后进行电路设计审查及 IC 布局设计	电脑、示波器
3	工程样品试作阶段	电路通过晶圆厂流片结果试做出工程样品,以实体芯片进行验证新产品之设计是否符合规格及市场要求,包括工程样品制作、封装	光罩、电脑、示波器
4	工程验证阶段	以小量样品试作的方式,经权责测试及验证单位测试及验证,以了解产品是否符合规格要求,公司将召开工程验证审查会议以审查验证结果是否符合产品规格,并形成会议纪要	光罩、电脑、示波器、测试机台
5	量产阶段	在产品量产前,公司将召开量产审查会议,以审查验证是否具备量产条件,若符合量产条件,将推进产品量产,若不符合量产条件,将继续推进产品验证	光罩、电脑、示波器、测试机台

电脑、示波器等通用设备是绝大多数芯片设计企业均会购置的通用设备,不具备专有性。

测试机台全称为芯片测试探针台 (Integrated Circuit Automated Test Equipment), 是芯片设计企业自行购置, 运输至其委托加工的封测厂, 对其芯片进行测试的设备, 一般放置在封测厂的无尘室。不同芯片设计企业购置的测试机台, 在未针对某一款芯片设定专用测试程序和配置特定型号的探针板之前, 为通用型设备。根据天钰科技提供的测试机台清单及说明, 自 2019 年 12 月 31 日分拆重组完成之日以来, 天钰科技配备的测试机台均为满足其分离型芯片在委托加工的封测厂进行测试之用, 没有用来开展整合型芯片的测试工作。

光罩是指覆盖整个晶圆并布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片, 在半导体集成电路制作过程中, 用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图型, 为芯片研发及生产过程中的专用模具设备。

由于每个芯片产品料号对应的光罩层数、每一层光罩的电路图均不一样, 因此每个芯片产品料号, 在每一家晶圆厂, 都有一项专用的光罩。不仅整合型 DDIC 与分离型 DDIC 之间的光罩不能通用, 即使是整合型 DDIC 内部, 不同产品料号对应的光罩也不能共用。而且 DDIC 使用的光罩, 经常需要根据该芯片产品料号

的技术改进要求不断改版，因此其具有非常显著的特用性。此外，光罩作为模具设备，折旧期间通常为 2-5 年，折旧期间过后基本难以再产生经济价值。

因此，天钰科技保留该等具有显著特用性、折旧期通常为 2-5 年的 DDIC 光罩模具不具备商业合理性。

天钰科技于 2019 年 12 月与发行人签署了《业务重组框架协议》、与发行人子公司合肥捷达签署了《资产交付清单》，将与整合型 DDIC 相关的所有光罩交付给合肥捷达。根据天钰科技提供的光罩清单及说明，自 2019 年 12 月 31 日分拆重组完成之日以来，天钰科技未持有整合型 DDIC 专用光罩。

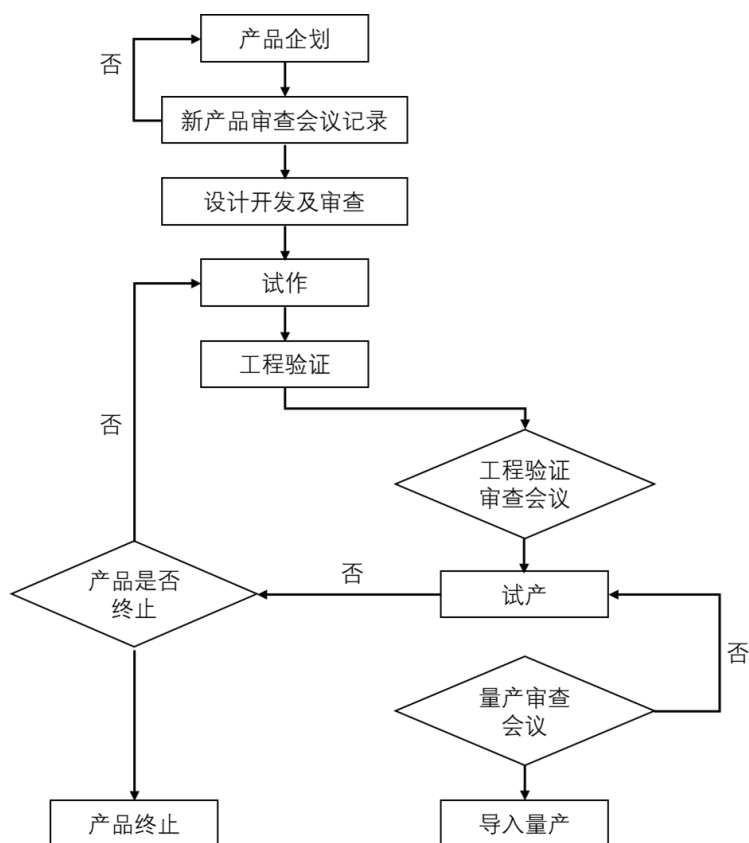
（二）发行人与天钰科技同为显示驱动芯片设计企业，报告期内在研发物料、设备或资产、内部系统、人员管理、业务（采购及销售渠道）等方面是否存在共用或无法有效区分的情形，如存在，请说明分拆前后的共用情况及整改措施

报告期内，发行人持续开展移动智能终端芯片的研发设计、采购及销售业务，建立了独立的研供销系统，具备直接面向市场独立经营的能力。

如本补充法律意见问题 1 之“（一）继受专利在产品中的应用情况”之“2.分拆重组前，除台南捷达以外的天钰科技人员未实际参与整合型芯片的研发设计工作”之“（1）发行人资产业务形成过程及背景说明”所述，分拆重组前，天钰科技参与部分四项产品业务的销售、采购及 FAE 工作。发行人已依据会计准则同一控制下企业合并之要求，假定该业务重组自报告期期初发生，对报表期初数及比较报表进行调整，故天钰四项产品业务的期间费用在发行人申报报表 2018、2019 年列示，包括管理费用、销售费用及 FAE 研发等费用。该类情况在分拆重组后不再发生，具体说明如下：

1. 报告期内，发行人与天钰科技在研发物料方面不存在共用或无法区分的情形

发行人研发模式如下图所示：



上图研发过程中：

（1）试作环节之前，研发活动主要通过 EDA 等设计软件，由发行人研发人员在计算机系统中完成，不涉及研发物料领用。

（2）试作环节，发行人将电路图文件传送至光罩厂进行光罩制作，并经晶圆厂及封装测试厂完成晶圆生产及芯片测试封装。此时，工程样品试作会以芯片形式完成，领用物料主要为测试用晶圆、针测板、PCB 板等物料，以及电子零件等普通耗材。

（3）工程验证及量产环节，研发人员领用研发物料，在实验室以实体芯片验证新产品之设计是否符合规格及市场之要求，领用物料主要为测试用芯片或晶圆、针测板、PCB 板等物料，以及电子零件等普通耗材。

报告期内，发行人使用研发物料及耗材（包括台南捷达注销前使用的研发物料及耗材，已追溯调整列入报告期财务报表）金额如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
测试用芯片或晶圆	24.55	121.15	75.44
消耗材料-针测板	83.52	115.37	21.54
消耗材料-PCB 板	17.15	26.42	18.38
消耗材料-电子零件	22.82	11.76	17.77
消耗材料-其他	4.35	46.96	21.19
研发物料费用合计	152.39	321.66	154.33
研发费用	5,652.60	5,667.17	4,497.01
研发物料费用占研发费用比例	2.70%	5.68%	3.43%

综上，作为采用 Fabless 模式的芯片设计公司，发行人仅在试作、工程验证、量产等研发环节需要少量研发物料，主要为测试用芯片或晶圆、针测板、PCB 板等物料，以及电子零件等普通耗材，相关支出占当期研发费用比例仅为 2.70%、5.68%、3.43%。

报告期内，发行人已制定并完善《研发循环》《采购管理程序》等制度，其与天钰科技研发物料不存在共用情形，具体说明如下：

（1）研发物料特性决定其无法共用

研发物料类型	物料特性决定其无法共用
测试用芯片或晶圆	不同产品料号的测试用芯片、晶圆上的电路图均不相同，无法共用
消耗材料-针测板	针测板用来配置在发行人放置于封装厂的测试机台之上，不同芯片料号的测试标准和要求不同，因此针测板无法共用
消耗材料-PCB 板	不同产品料号芯片适配的 PCB 板上的电路设计及接口均不相同，无法共用
消耗材料-电子零件及其他普通耗材	电子零件等普通耗材价值较低，双方各自独立采购并使用

（2）研发物料领用地点决定其物理上难以共用

发行人研发物料领用（含报告期追溯调整列入发行人合并财务报表的台南捷达研发费用）地点主要为台南捷达、发行人、香港捷达、合肥捷达的实验室或者办公室，以及发行人委托加工的晶圆厂或者封测厂工作车间。

天钰科技研发物料领用地点主要为台湾地区新竹市新竹工业园区的实验室

或者办公室，以及天钰科技委托加工的晶圆厂或者封测厂工作车间。

发行人与天钰科技研发物料领用的地点不同，物理上难以共用。

根据天钰科技出具的说明，报告期内，天钰科技及其控制的企业（不含台南捷达、天德钰）不存在与台南捷达、天德钰及其子公司共用研发物料或无法区分的情形。

2. 分拆重组前，发行人四项产品业务与天钰科技存在部分办公设备共用的情形，发行人已分摊相关费用；分拆重组后，发行人与天钰科技不存在资产设备共用或无法区分的情形

如前文所述，分拆重组前，部分四项产品业务采购、销售活动由天钰科技开展，因此发行人存在与天钰科技共用电脑、办公桌等部分办公用资产的情形，发行人已严格按照共用情况（主要按工时标准）分摊相关费用（2018年、2019年分别分摊费用10.67万元、46.51万元），并已追溯调整列入发行人合并报表。除此之外，不存在其他设备及资产共用情形。

发行人（含报告期追溯调整列入进入发行人合并财务报表的台南捷达）研发及芯片生产活动地点主要为台南捷达、发行人、香港捷达、合肥捷达的实验室或者办公室，以及发行人委托加工的晶圆厂或者封测厂工作车间。天钰科技研发及芯片生产活动地点主要为台湾地区新竹市新竹工业园区的实验室或者办公室，以及天钰科技委托加工的晶圆厂或者封测厂工作车间。发行人与天钰科技研发生产活动地点不同，相关研发及生产设备在物理上难以共用。

分拆重组后，天钰科技不再从事四项产品业务，其与发行人不再存在共用设备及资产的情形。根据天钰科技出具的书面说明，分拆重组后，天钰科技及其控制的企业（不含天德钰）与天德钰及其子公司不存在资产设备共用或无法区分的情形。

3. 分拆重组前，发行人 EDA 软件及工作站独立运行，与天钰科技不存在共用情形；SAP 系统独立设置账套、独立管理用户权限，与天钰科技共用服务器，但不存在无法区分的情形；分拆重组后，发行人自建 SAP 系统服务器，不

再存在共用情形

(1) 天德钰内部系统使用情况和系统独立过程概述

报告期内，天德钰使用以下两类软件系统支撑研发设计工作、财务及业务工作：一是用于开展研发设计的电子设计自动化软件（Electronic Design Automation，以下简称“EDA 软件”），用于系统架构设计、集成电路设计、电路仿真等研发环节；二是用于开展业务活动和财务管理的企业资源计划系统（Enterprise Resource Planning，以下简称“ERP 系统”），用于财务、销售、采购、生产管理等经营环节。

天德钰通过与合肥国家芯火双创基地平台签订合同，获得使用 Synopsys 等及华大九天产品（即天德钰目前使用的 EDA 软件）的授权；通过与英渥德科技股份有限公司签订软件授权买卖合同，获得 SAP 系统（即天德钰目前使用的 ERP 系统）授权。

系统名称	系统功能	分拆进程	发生日期	内部系统使用情况
SAP 系统及服务器	涵盖采购、生产管理、销售、成本和财务管理的各个业务阶段，包括客商资源、订单、生产执行交付全流程管理等	分拆前	报告期初以来	独立设置账套，独立管理账户权限。相关数据存放于天钰科技在新竹的服务器。软件使用授权由天钰统一购买
		分拆后	2019 年 10 月	在深圳办公室自建服务器
			2019 年 12 月	开始自建 SAP 系统
			2020 年 2 月	完成原先服务器的数据迁移
			2020 年 3 月	与软件公司签订软件授权合同
		2020 年 4 月	终止原系统，正式启用新系统	
EDA 软件及工作站	利用计算机辅助设计（CAD）软件，来完成芯片的功能设计、集成、验证、物理设计等流程	分拆前	2012 年 9 月	向华电联网股份有限公司采购服务器和配套设备（也即工作站）
			报告期初以来	独立使用 EDA 系统开展研发。相关数据存放于台南捷达自行购置的服务器和配套设备。软件使用授权由天钰科技统一购买
			2018 年 6 月	向安矽思采购 Ansys 软件，主要用于电磁场仿真分析和有限元模型求解
		分拆后	2020 年 1 月	向合肥微电子研究院有限公司采购 Synopsys 等 EDA 软件
2021 年 5 月	向合肥微电子研究院有限公司采购华大九天的 EDA 软件授权			

(2) 发行人独立运行 EDA 软件及工作站开展研发设计工作，与天钰科技不存在共用系统情形

①台南捷达存续期间，研发团队独立运行 EDA 软件及工作站开展研发设计工作

台南捷达存续期间，研发团队使用的 EDA 软件授权由天钰科技统一购买。但研发团队系独立运行 EDA 软件及工作站，相关研发数据存储在有服务器及配套设备上，同时建立了严格访问制度以确保数据安全：台南捷达局域网内的员工，可以通过虚拟网络控制台（virtual network console, VNC）进行安全访问；对于异地登陆的员工，则需通过台南捷达自建的私有云以及 SSL 代理服务器（Secure Socket Layer VPN）进行远程访问。该类远程访问需要满足三个条件：首先需由公司为员工电脑安装证书（Certificate），其次 SSL 代理服务器会通过识别该证书确认是否为授权的终端设备，最后并在数据存储的服务器上架设防火墙对访问主体的账号是否在授权范围内进行识别，确保敏感信息不会泄露。

发行人研发平台香港捷达保持了这一网络安全架构。分拆重组后，发行人为加强核心技术保密、信息安全保护，保持独立性，由信息技术部门对防火墙的防范列表进行增强处理，除了识别账号，对于部分 IP 地址（Internet Protocol Address）进行标识性防范（也即严格拒绝其访问）。对于因公出差而远程登陆服务器的情况，需要额外进行二次登陆验证，即短信发送验证码，方可进行登陆。

综上，发行人有严格的保密措施及登陆限制，研发团队独立运行 EDA 软件及工作站，天钰科技在未获得天德钰授权及验证的情况下，无法登陆天德钰 EDA 软件及工作站并读取研发数据，因此不涉及系统共用的情形。

②独立采购 EDA 软件，进一步增强研发系统独立性

2018 年 6 月，发行人子公司合肥捷达向安矽思科技股份有限公司采购 Ansys 软件授权，主要用于电磁场仿真分析和有限元模型求解。

2020 年 1 月 1 日，发行人向合肥微电子研究院有限公司采购 Synopsys 等 EDA 软件授权，此后不再使用天钰购买的软件授权。2021 年 5 月 1 日，因项目研发

需要，发行人向合肥微电子研究院有限公司采购华大九天 EDA 软件授权。发行人通过独立采购 EDA 软件，进一步增强了独立性。

(3) 发行人 SAP 系统规范情况

①分拆重组前发行人 SAP 系统运行情况

分拆重组前，发行人使用天钰科技统一购买的 SAP 授权，独立设置公司账套，发行人账套的数据区隔于天钰科技账套的数据。发行人在使用 SAP 系统过程中，在账户管理方面采取以下措施确保独立性：

公司建立了相关用户权限管理规定，明确要求所有账户开设均由相关部门提前申请，经信息管理部门审核，报总经理批准后方可生效。其次，SAP 系统管理员账户由信息管理部门专人管理，其账户密码、使用权限被严格限制，部门负责人定期检查。最后，公司内审人员定期检查制度落实情况，确保相关制度严格执行。

分拆重组前，发行人录入 SAP 系统的数据存放于天钰科技服务器。天钰科技出具书面说明，未通过 SAP 系统或其他办公系统直接或间接干涉天德钰正常的研发、采购、生产、销售等生产经营活动和财务管理，未通过读取服务器底层数据的方式查看或修改天德钰的财务数据、业务数据等。该等服务器共用情形未导致天德钰报告期正常生产经营活动和财务管理受到干涉，不会对独立性构成不利影响。

②发行人自建 SAP 系统及服务器情况

2019 年 10 月，天德钰管理层经研究决定自建 SAP 系统、独立架设物理服务器。2019 年 12 月，公司启动 SAP 系统测试，2020 年 4 月底终止运行原系统，正式切换为自建系统。

发行人的 SAP 系统数据存放于自行购置建立的服务器。2019 年 10 月，公司启动服务器架设工作，2020 年 2 月完成数据迁移等工作。

③SAP 系统及其服务器分拆后进一步增强独立性的措施

发行人的 SAP 900 系统为发行人和子公司香港捷达及合肥捷达共用，其三者之间的访问存在网络信赖关系，对外部人员的访问申请则有严格的限制，包括前文所述的防火墙（识别网络 IP 地址）、SSL VPN 证书识别（识别终端设备）、二次短信验证（识别实际操作人身份）等。

发行人制定的《信息化系统循环》和《信息安全管理制

度》对 SAP 系统及其服务器的数据访问也做出了严格控制。发行人制定的《销售及收款循环》《采购与付款循环》《生产循环》等内控循环制度及《采购管理程序》《仓储管理程序》《供应商管理程序》《委外加工管理程序》等管理制度对于天德钰员工作业进行指导和规范化控制，各部门团队使用 SAP 系统也必须遵守相应规范并承担违规责任。根据相关制度，各部门团队登录系统需提交业务办理申请，并进行审批，在提升业务流程效率的同时，降低信息安全风险。

天德钰制定《SAP 系统权限管理制度》对审批流程进行了细化：管理员账号在进行权限分配前，需由账号申请人填写账号权限申请表，由系统管理员填写账号权限复核表，经过相应部门主管的审批，最终由总经理审批后，才可以设置权限。

为进一步保证和间接控股股东天钰科技之间的独立性，天钰科技出具书面说明，未通过 SAP 系统或其他办公系统直接或间接干涉天德钰正常的研发、采购、生产、销售等生产经营活动和财务管理，未通过读取服务器底层数据的方式查看或修改天德钰的财务数据、业务数据等，未来将持续保持天德钰经营活动和财务管理的独立性。

（4）发行人建立健全相关内控制度，加强系统独立性，会计师出具内核审核报告，天钰科技出具相关书面说明

①建立健全相关内控制度，加强系统独立性

天德钰成立后，逐步建立了九大内控循环制度，其中的《研发循环》对于各研发环节的操作控制做出严格规范，《信息化系统循环》对内部信息系统的使用和维护管理做出严格规范。分拆重组后，为进一步保证敏感数据的信息安全，企

业还制定了《信息安全管理制》，对于各主体的数据访问权限和信息安全责任承担做出明确规定。

分拆重组后，天德钰独立购置 SAP 系统及其服务器，独立维护系统和服务器运转，独立开展销售、采购、生管、财务的经营活，独立审批决策相关业务流程，独立进行财务核算，并制定多项内控制度对于信息安全、账号授权规范、内部系统操作规范做出严格管理，确保各部门、业务团队和授权主体可以独立、安全地使用 SAP 系统，实现与天钰科技在数据通道、物理存储、内控制度三个维度的信息保密和完全隔离。

②由发行人会计师毕马威对内部控制、信息系统内控等进行审核，出具内部控制审核报告

毕马威出具了《深圳天德钰科技股份有限公司内部控制审核报告》（毕马威华振审字第 2104506 号），认为：

“1、公司在风险评估时关注公司内部因素的影响，包括高级管理人员的职业操守、员工专业胜任能力……研发投入与信息技术运用等技术因素等。公司建立了完整的生产作业流程和严格质量控制、检验标准，并定期进行自我检查，不断自我改进，降低生产风险；

2、公司对各类经营业务活动都建立了逐级授权审批机制，明确了各个岗位的审批权限及责任，单位内部的各级管理层必须在授权范围内行使相应的职权，经办人员也必须在授权范围内办理经济业务；

3、公司致力于信息化建设，规划信息系统的日常运营和管理，加强信息系统的安全管理，保障信息安全，积极预防风险。”

③控股股东出具书面说明

天钰科技出具书面说明，确认其不曾直接或间接登录台南捷达、天德钰的 EDA 软件工作站服务器和配套设备，未来也不会干涉天德钰正常的研发活动，不会直接或间接对天德钰的研发数据进行查看和修改，将持续保持天德钰的研发独立性。

4. 分拆重组前，发行人与天钰科技存在部分人员共用，但工时可以区分；分拆重组后，发行人 2020 年初因疫情原因难以开展招聘，遂委托天钰科技 5 名人员开展跟单工作，该等委托于 2020 年底结束后不再发生

截至报告期各期末，发行人在职员工总数分别为 167 人、195 人及 242 人，包括研发、管理、销售、采购等团队。报告期内，发行人建立健全了《薪工循环》等人事管理制度，具备独立开展业务的人员储备，与天钰科技不存在人员管理无法区分的情形。

分拆重组前，由于四项产品业务的部分采购、销售活动由天钰科技进行，存在部分天钰科技员工于 2018 年、2019 年协助发行人开展四项产品业务的情形。发行人已结合相关人员从事四项产品业务的工时记录、完成费用分摊，毕马威已出具标准无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2104494 号）。分拆重组完成后，上述情形已不再发生，具体情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	人员性质	人数	对应费用性质	2019 年			2018 年		
				分摊费用	发行人当期费用	占比	分摊费用	发行人当期费用	占比
1	销售人员	16	销售费用	270.79	1,824.82	14.84%	269.82	1,383.02	19.51%
2	采购及生产管理人员	26	制造费用	184.18	1,389.79	13.25%	236.71	821.59	28.81%
3	行政管理 人员	12	管理费用	263.55	1,182.14	22.29%	357.05	1,013.97	35.21%
4	FAE	6	研发费用	296.59	5,667.17	5.23%	312.40	4,497.01	6.95%
合计		60		1,015.11	10,063.92	10.09%	1,175.98	7,715.59	15.24%

上述 60 名天钰科技员工 2018、2019 年相关分摊费用合计占发行人当期期间费用比例为 15.24%、10.09%。分拆重组后，销售、采购、管理、FAE 人员已不存在共用情形。

需说明的是，分拆重组前，有 6 名 FAE 人员劳动关系挂靠在 天钰科技，但

其全职从事发行人四项产品业务，相关工时及费用全部追溯调整列入发行人财务报表，上述人员不涉及同时为发行人四项产品业务和天钰科技其他业务提供服务的情形。分拆重组后，该等人员劳动关系已全部转移至发行人及其子公司香港捷达。

分拆重组后，由于疫情期间难以招聘到合适的采购跟单人员，发行人委托 5 名天钰科技员工于 2020 年度内协助天德钰跟踪采购订单。天钰科技与发行人已就该等协助情况签署《员工工作服务协议》，该等人员仅负责跟踪订单落实及执行等事务性工作，不负责渠道维护，发行人已向天钰科技支付相关服务费折合人民币 8.63 万元。该等委托行为已于当年发行人员工招聘到位后结束，此后不再发生。

5. 分拆重组前，发行人与天钰科技存在部分业务渠道共用，但可区分且已整改；分拆重组后，双方不再存在业务渠道共用或无法区分的情形

分拆重组前，天德钰与天钰科技存在部分采购、销售渠道共用情形。

从采购、销售人员配备来看，分拆重组前，发行人已设立子公司合肥捷达负责四项产品业务采购及生产管理、设立子公司香港捷达负责四项产品业务销售，已建立较为完整的销售及采购团队。如前文所述，由于分拆重组前，四项产品业务的部分采购、销售活动由天钰科技进行，因此还存在天钰科技部分销售、采购及生产管理人员于 2018、2019 年协助天德钰维护部分业务渠道、开展四项产品业务的情形。发行人已结合相关人员从事四项产品业务的工时记录、完成费用分摊。分拆重组后，四项产品业务渠道均由天德钰员工来对接，原天钰科技员工协助对接四项产品业务渠道的情形不再存在。

从分拆重组前后天钰科技、发行人及子公司业务定位来看，分拆重组前，由于天德钰及其子公司尚未在客户/供应商处完成其内部的供应商/客户变更程序，天钰科技暂时保留四项产品业务的部分销售及采购职能，作为过渡手段。分拆重组后，不再存在天钰科技协助开展四项产品业务部分销售、采购活动的情形，发行人与天钰科技不再存在销售渠道共用情形。

从客户获取方式来看，报告期内，发行人存在少量由天钰科技引荐部分客户的情形，具体参见本题回复之“四、（二）发行人是否利用天钰科技的商标商号或市场影响力拓展客户、是否具备独立获取客户的能力”。但针对该等客户，天钰科技仅起到引荐作用，而后续与该等客户（包括直接客户，以及代理商下游的面板厂、方案商、模组厂）谈判、确定合作、评估立项、试样（Sample）、设计验证测试、生产验证测试（PVT）、量产（MP）以及后续关系维护等均由发行人独立完成，不属于共用销售渠道的情形。

从供应商接洽方式来看，报告期内，存在部分供应商先与天钰科技合作、再通过天钰科技接洽发行人的情形，该等情形主要是由于当前晶圆制造及先进封装、测试领域行业高度集中的行业特性导致的，而不代表天钰科技与发行人存在供应商渠道共用。针对该等供应商，天钰科技仅起到引荐作用，而后续与该等供应商谈判、确定合作、建档、工艺调试、试产、量产以及后续关系维护等均由发行人独立完成，不属于共用采购渠道的情形。

综上，分拆重组后，发行人与天钰科技不存在业务渠道共用或无法区分的情形。

（三）报告期内，代理、直销模式下客户重叠及变化情况，2020 年重叠客户比例下降的原因、发行人和天钰科技客户重叠的情形是否长期存在；

报告期内，发行人与控股股东天钰科技及其控制的企业存在与同一个客户主体进行交易的情况。发行人向重叠客户（含代理商及直接客户）销售收入及占当期销售总收入的比例在报告期内呈显著下降趋势，报告期内分别为 83.09%、76.51%、43.67%。发行人不同销售模式下的重叠变化具体情况分析如下：

1. 报告期内，代理模式下客户重叠比例呈不断下降趋势

报告期内，随着发行人新产品不断量产、市场拓展能力不断提升，发行人向重叠代理商销售收入及占当期销售总收入的比例分别为 74.30%、60.43%、30.97%，呈逐年下降趋势。该等重叠销售代理商中不存在发行人的关联方。

报告期内，发行人与控股股东天钰科技存在客户重叠的主要原因在于：第一，天德钰自成立以来即为天钰科技控股子公司，为快速打开市场，存在通过天钰科技已有渠道销售天德钰产品的情况，该等情形符合天德钰经营效益最大化原则，具有商业合理性。第二，代理销售为 IC 行业常见的销售模式，通过代理商渠道销售有利于 IC 设计厂商快速占领市场。

2. 报告期内，发行人直销模式下客户重叠比例相对不高，且客户主要是产业链中开展多元化业务的企业集团

报告期内，发行人向重叠直接客户销售收入及占当期销售总收入的比例分别为 8.78%、16.08%、12.69%，其中 2019 年因新产品量产销售原因重叠比例出现上升；2020 年随着发行人总体收入增长，重叠比例呈下降趋势。

发行人重叠直接客户主要是夏普公司、群创光电等大型企业集团或其子公司。该类公司属于发行人产业链中的重要市场主体，主营业务既涉及移动智能终端领域，又涉及电脑、电视等领域，且市场份额排名相对靠前。发行人作为上游供应商，向该类企业供货具有客观必要性。

夏普公司是一家日本上市公司，其主营产品包括手机、电脑、电视等电子设备及其电子产品，根据 WIND 数据显示，其 2019 年财年经审计的营业收入为人民币 1,488.67 亿元，员工人数为 10,862 人。群创光电为一家台湾上市公司，其主营产品为液晶面板，应用领域包括手机、电脑、电视等，根据 WIND 数据显示，其 2019 年财年经审计的营业收入为人民币 626.41 亿元。

上述两家企业为发行人关联方：其中夏普公司为鸿海精密关联企业，群创光电是持有发行人 5% 以上股份的关联方。报告期内，重叠直接客户中的关联方客户收入分别为 3,582.43 万元、6,663.55 万元、6,688.18 万元，占当期销售总收入的比例分别为 7.28%、14.35%、11.92%，与 2019 年相比，2020 年变化不大。

3. 报告期内，发行人向重叠客户销售价格公允

（1）向重叠客户及非重叠客户销售的整体毛利率对比情况

报告期各期，发行人向重叠客户及非重叠客户销售的整体毛利率对比情况如

下：

①2020 年对比情况

单位：万元

产品类别	收入金额	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率 差异
			收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	
DDIC	44,603.25	25.24%	19,694.23	27.73%	24,909.02	23.28%	4.45%
ESL Driver IC	2,978.45	38.07%	1,915.57	38.12%	1,062.88	37.98%	0.14%
QC IC	2,550.50	38.08%	661.60	35.26%	1,888.90	39.07%	-3.81%
VCM Driver IC	5,474.90	21.48%	2,126.51	21.66%	3,348.40	21.36%	0.30%
其他	487.58	59.52%	95.88	-1.74%	391.70	74.52%	-76.26%
小计	56,094.68	26.44%	24,493.79	28.10%	31,600.90	25.15%	2.95%

②2019 年对比情况

单位：万元

产品类别	收入金额	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率 差异
			收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	
DDIC	36,406.96	18.09%	30,517.04	16.63%	5,889.92	25.64%	-9.01%
ESL Driver IC	924.65	22.50%	662.78	21.03%	261.86	26.22%	-5.19%
QC IC	2,779.68	38.62%	1,148.38	37.76%	1,631.31	39.22%	-1.46%
VCM Driver IC	6,168.86	21.48%	3,168.02	21.98%	3,000.84	20.96%	1.02%
其他	142.89	17.23%	23.27	92.13%	119.62	2.66%	89.46%
小计	46,423.04	19.85%	35,519.49	17.92%	10,903.54	26.15%	-8.23%

③2018 年对比情况

单位：万元

产品类别	收入金额	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率 差异
			收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	
DDIC	42,426.12	18.25%	36,436.05	18.63%	5,990.07	15.92%	2.71%
ESL Driver IC	718.70	31.29%	718.70	31.29%	-	-	-
QC IC	1,999.13	35.97%	1,822.83	36.06%	176.30	35.09%	0.97%
VCM Driver IC	2,968.38	17.78%	1,116.22	16.28%	1,852.16	18.68%	-2.40%
其他	1,073.94	31.56%	772.96	30.36%	300.97	34.62%	-4.26%
小计	49,186.26	19.42%	40,866.76	19.79%	8,319.50	17.62%	2.17%

可以看出，公司主营产品中 ESL Driver IC、QC IC、VCM Driver IC 向重叠客户及非重叠客户销售的毛利率差异较小，其差异主要系产品结构、销售数量等

因素导致；DDIC 产品向重叠客户及非重叠客户销售的毛利率差异存在一定的波动；营业收入中的其他收入主要为代销天钰科技产品收入、IP 授权收入，其在 2019 年及 2020 年毛利率差异较大，主要系不同收入结构导致，具有合理性。因此，公司向重叠客户销售定价公允性的分析重点为论证 DDIC 产品销售价格的公允性。

（2）分析方案

为更好的论证 DDIC 产品向重叠客户及非重叠客户毛利率差异波动的原因，将重叠客户销售分为两类情况：一是该型号产品既向重叠客户销售又向非重叠客户销售的情形（下称“情形一”），二是只向重叠客户销售的情形（下称“情形二”）。针对情形一，通过对比向重叠客户销售毛利率及向非重叠客户销售毛利率的方式论证重叠客户销售定价公允性，针对情形二，通过向客户询证竞品在对应期间的销售价格的方式论证定价公允性。

（3）分析过程

①情形一：既向重叠客户销售又向非重叠客户销售的公允性分析：主要差异系折让及销售数量的影响

A. 基本情况

报告期各期，公司 DDIC 产品既向重叠客户销售又向非重叠客户销售的毛利率情况如下：

年度	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
	收入金额(万元)	毛利率	收入金额(万元)	毛利率	
2020 年	10,612.52	24.32%	19,851.99	23.15%	1.17%
2019 年	15,097.02	15.12%	5,317.22	22.07%	-6.95%
2018 年	12,025.06	13.59%	5,502.00	16.32%	-2.73%

B. 毛利率差异分析

可以看出，情形一下，2020 年，公司 DDIC 产品向重叠客户及非重叠客户销售的毛利率差异较小，2018 年、2019 年向重叠客户及非重叠客户销售的毛利

率差异主要系销售折让及销售数量差异（即重叠销售或可比的非重叠销售金额极低）导致。剔除折让后，2018年 DDIC 产品向重叠客户及非重叠客户销售的毛利率基本一致，具体如下：

年度	重叠客户			非重叠客户		折让还原后 毛利率差异
	收入（万元）	折让还原前毛利率	折让还原后毛利率	收入（万元）	毛利率	
2018	12,025.06	13.59%	15.07%	5,502.00	16.32%	-1.25%
2019	15,097.02	15.12%	15.71%	5,317.22	22.07%	-6.36%

2019年差异仍较大的原因系该等情形下型号为 JD9365H 的产品向重叠客户销售金额为 2,156.18 元，金额较小，但该型号产品非重叠客户销售收入较大，导致不具有可比性，剔除该型号产品影响后，2019年公司 DDIC 产品向重叠客户及非重叠客户销售的毛利率分别为 15.71%、14.91%，基本一致。

②情形二：只向重叠客户销售的公允性分析：通过询证竞品价格信息论证分析，该部分销售定价公允

A. 基本情况

报告期各期，公司只向重叠客户销售的产品毛利率情况如下：

a.2020 年情况

产品类别	重叠客户	
	收入金额（万元）	毛利率
DDIC	9,081.71	31.71%
ESL Driver IC	1,118.33	34.71%
QC IC	83.89	16.68%
VCM Driver IC	263.99	23.28%
其他	0.96	-0.80%
小计	10,548.88	31.70%

b.2019 年情况

产品类别	重叠客户	
	收入金额（万元）	毛利率
DDIC	15,420.02	18.11%

产品类别	重叠客户	
	收入金额（万元）	毛利率
ESL Driver IC	280.50	19.24%
QC IC	102.40	23.80%
VCM Driver IC	2,461.60	17.93%
其他	23.27	92.13%
小计	18,287.78	18.23%

c.2018 年情况

产品类别	重叠客户	
	收入金额（万元）	毛利率
DDIC	24,410.99	21.12%
ESL Driver IC	718.70	31.29%
QC IC	525.62	37.87%
VCM Driver IC	1.00	45.42%
其他	396.18	26.46%
小计	26,052.48	21.82%

B. 分析方案

为更好地分析差异原因，针对该等情形下产品的销售价格分以下两类进行分析：对比只向重叠客户销售的料号与和该等料号同类型产品的其他料号向非重叠客户销售的平均价格，以论证公允性，针对差异较大的料号通过询证竞品在对应期间的价格的方式论证公允性；针对没有同属某一类产品的料号向非重叠客户销售的情况，通过向客户询证竞品在对应期间的价格的方式论证公允性。

经上述论证分析并经对比竞品询价信息，发行人向重叠客户销售价格公允，与非重叠客户交易价格可比，与客户向同类供应商采购同类产品价格可比。

C. 方案的合理性

目前，发行人共有 DDIC、VCM Driver IC、QC IC、ESL Driver IC 四大类产品，发行人根据不同产品线（下称“Group name”）的产品的功能作用对同一产品线的产品进行内部细分（下称“Body name”），同时为区分不同版本型号、不同晶圆厂、不同封装方式，发行人对不同 Body name 的芯片产品通过增加后缀形成

具体代码（下称“料号”）的方式进行区分。以 DDIC 产品料号为例，料号“JD9365****”中“9”代表 Group（DDIC），“365”代表该 Group 下的产品系列，“JD9365”代表“Body name”，尾缀“****”代表不同版本型号、不同晶圆厂、不同封装方式。发行人通过该等方式对产品进行上述分类有利于内部产品管理，但针对同一 Body name 下的不同料号的产品，发行人定价水平及定价策略保持一致。因此，对比只向重叠客户销售的料号与与该等料号同类型产品的其他料号向非重叠客户销售的平均价格符合发行人的实际情况，具有合理性。

D. 分析结果

根据上述分析方案，针对只向重叠客户销售的产品，通过内外部对比后的结果如下：

年份	分析过程和结果		收入（万元）	占整体销售 额的比例
2020 年	当年度销售金额小于 10 万		13.84	0.02%
	重叠客户销售均价与参考均价差异在 ±5% 以内		2,601.37	4.64%
	重叠客户销售均价已落入参考价格区间		5,032.64	8.97%
	重叠和非重叠销售与参考价格差异在 ±5% 以外	未获取竞品价格	175.11	0.31%
		已询得竞品价，价格公允	2,040.00	3.64%
		小计	2,215.10	3.95%
	无参考价格的销售	无法获取竞品价格	613.15	1.09%
		已询得竞品价，价格公允	72.78	0.13%
		小计	685.93	1.22%
	总计		10,548.88	18.81%
2019 年	非主营业务销售		21.24	0.05%
	当年度销售金额小于 10 万		117.16	0.25%
	重叠客户销售均价与参考均价差异在 ±5% 以内		6,261.42	13.49%
	重叠客户销售均价已落入参考价格区间		4,027.04	8.67%
	重叠和非重叠销售与参考价格差异在 ±5% 以外	未获取竞品价格	197.10	0.42%
		已询得竞品价，价格公允	5,791.80	12.48%
		小计	5,988.91	12.90%
	无参考价格的销售	无法获取竞品价格	573.79	1.24%
已询得竞品价，价格公允		1,298.22	2.80%	

		小计	1,872.01	4.03%	
		总计	18,287.78	39.39%	
2018年	当年度销售金额小于10万		148.83	0.30%	
	重叠客户销售均价与参考均价差异在±5%以内		7,367.30	14.98%	
	重叠客户销售均价已落入参考价格区间		663.57	1.35%	
	重叠和非重叠销售与参考价格差异在±5%以外	未获取竞品价格		315.89	0.64%
		已询得竞品价，但价格存在差异		33.37	0.07%
		已询得竞品价，价格公允		14,642.61	29.77%
		小计		14,991.87	30.48%
	无参考价格的销售	无法获取竞品价格		615.57	1.25%
		已询得竞品价，价格公允		2,265.34	4.61%
		小计		2,880.91	5.86%
	总计		26,052.48	52.97%	

注：参考价格为同一 Body name 下其他料号向非重叠客户的销售价格（最高、最低及平均价格）

发行人部分料号销售金额较低，当年销售金额低于10万元的料号对发行人影响较小。同时，发行人产品销售价格会因不同销售时点存在略微差异，因此重叠客户销售均价与参考均价差异在±5%以内属于发行人在业务开展中的合理价格差异。

针对重叠销售与参考价格差异在±5%以外及无参考价格的产品，通过函证竞品料号的方式论证其公允性，经询价，已获得竞品价格的料号销售价格与竞品价格无显著差异，价格公允。报告期各期，重叠销售与参考价格差异在±5%以外及无参考价格的产品中未能获得竞品价格的金额分别为931.46万元、770.89万元、788.26万元，占当期收入的比例分别为1.89%、1.66%、1.41%，占比较低。该部分产品的价格差异主要系产品性能不同，价格差异具有合理性。

综上所述，发行人向重叠客户销售价格公允合理。

4. 发行人向重叠关联直客销售价格公允

经对比发行人向夏普公司及群创光电销售的产品价格与向非关联方销售的同类产品价格，发行人向其销售的价格公允，详见本补充法律意见之“问题15、关于其他事项”之“15.1 招股说明书披露，报告期发行人向关联方群创光电及其

子公司、无锡夏普及香港夏普销售商品金额较大。关联交易价格公允性的披露内容较为简单”部分内容。

5. 2020 年重叠代理商比例下降主要是发行人拓展客户能力日益增强以及客户结构不断优化所致，预计发行人和天钰科技代理商大比例重叠的情形不会长期存在，而行业客观原因导致的直接客户重叠情形持续存在，但占比不高

(1) 2020 年重叠代理商比例下降主要是发行人产品结构升级、客户结构优化所致

报告期内，发行人重叠代理商不断下降，2020 年下降至 30.97%，主要系发行人产品升级带动的客户结构优化所致：

发行人 2019 年下半年在合肥晶合集成电路有限公司实现量产，同时优化了芯片制程工艺。2020 年，发行人抓住手机、智能穿戴设备、智能音箱等领域细分市场的快速发展机遇，相关应用芯片 2020 年销量快速增长。以 DDIC 为例，新产品 FWVGA 分辨率(Full Wide VGA, 显示屏材质的一种, 分辨率高于 WVGA, 一般为 480*854)智能手机零电容显示屏液晶驱动 IC 销售额从 2019 年的 1,347.17 万元增长至 2020 年的 4,733.73 万元；新产品 HD/HD+分辨率（HD 是英文 High Definition 的简称, 指垂直分辨率 ≥ 720 的分辨率, 一般为 720*1280 和 1080*1920）智能手机低功耗显示屏液晶驱动 IC 销售额从 2019 年的 0 元增长至 2020 年的 6,347.97 万元。在产能保障的基础上，发行人 2020 年对品牌客户的供货能力、出货量均明显提升。

随着发行人产品结构的不断升级，对品牌客户及其代理商的出货量逐步提升；由于晶圆厂芯片产能持续紧张，发行人向个别非品牌客户重叠代理商的出货量相应调整。

(2) 预计发行人和天钰科技代理商大比例重叠的情形不会长期存在，而行业客观原因导致的直接客户重叠的情形持续存在，但占比不高

发行人与天钰科技代理商重叠情形与发行人的业务发展历程及行业特点有关。随着发行人业务快速发展，客户结构不断优化，2020 年重叠代理商收入占

营业收入比例已下降至 30.97%。在品牌市场份额上升的趋势下，预计重叠代理商收入占比未来将呈进一步下降趋势，因此当前代理商大比例重叠情形不会长期存在。

发行人在直接客户领域重叠的情形预计未来将在一定范围内存在。受电子行业集中度不断提高的客观影响，部分品牌客户既有移动智能终端产品，又有电脑、电视等大尺寸产品。这有可能导致未来发行人与天钰科技有品牌客户重叠，但发行人与天钰科技实际服务的是客户的不同事业部、不同子公司、不同业务团队，品牌客户的内控机制相对健全，不会导致发行人交易不公允。

报告期内，发行人直销收入占比较低。因此未来若因下游电子行业集中度高原因导致发行人与天钰科技出现品牌客户重叠，预计直接客户重叠营业收入占比相对不高。

天钰科技已出具《关于保证独立性的承诺函》，承诺：天钰科技及其他下属企业与发行人存在部分重叠客户/供应商。报告期内，该等重叠客户/供应商与天钰科技及其他下属企业、发行人之间独立开展业务、独立签约，按市场化原则公允、独立定价，相关交易过程中不存在通过签署捆绑销售协议/订单、捆绑采购协议/订单的方式对发行人实施利益输送的情形，也不存在通过其他方式协助一方方向另一方输送利益、转移业务机会的情形。

（四）结合报告期内发行人的订单获取方式，说明发行人是否利用天钰科技的商标商号或市场影响力拓展客户、是否具备独立获取客户的能力

1. 订单获取方式

报告期内，发行人主要通过方案比选、竞争性谈判等市场化方式获取订单。下游主流模组厂、系统厂通常会邀请多家 IC 设计商提交产品方案，然后召开材料评选会、组织采购、研发、市场等部门，对 IC 设计商及其产品方案进行比选，最后选定 1 家或多家 IC 设计商作为供应商。发行人的销售模式为“代理为主、直销为辅”。代理模式下，主要由终端品牌客户及对应的模组厂、系统厂通过代理商向发行人下达订单；直销模式下，由下游客户直接向发行人下达订单。

中介机构已与发行人报告期内的客户进行了访谈,访谈覆盖的客户(含代理、直销客户)收入占报告期当年总收入比例均超过 70%。由于报告期内每年代理模式、直销模式下的前五大客户合计收入占比超过 65%,其订单获取方式及访谈情况具有一定的代表性。根据对代理、直销两种模式下前五大客户的访谈及发行人确认,发行人订单主要系独立通过业务推广、洽谈获取,不存在利用天钰科技的市场影响力拓展客户的情形,对天钰科技不存在重大依赖。具体分析如下:

(1) 代理模式

根据对代理模式下前五大客户的访谈及发行人确认,代理模式下,报告期内每年前五大代理商客户中,2018、2019 年由天钰科技介绍认识的客户收入占比合计为 42.94%、17.14%,2020 年前五大客户中不存在通过天钰科技介绍认识的客户。

2018 年度通过天钰科技介绍认识的客户收入占比较高的原因系发行人与天钰科技存在部分业务渠道共用的情形。随着发行人拓展客户能力日益增强以及代理商结构不断优化,由天钰科技介绍认识的客户收入占比逐年下降。2020 年度,发行人前五大客户中已不存在通过天钰科技介绍认识的客户。

序号	代理商名称	获取订单过程	收入占比	开始接触时间	首次下单时间	是否进行访谈
2020 年						
1	高照国际有限公司	2013 年,发行人通过业内关系介绍与客户进行初次接洽,经过多轮沟通,确认双方合作关系,于 2017 年 12 月开始达成了长期合作意向并正式下单	15.55%	2013 年	2017 年	是
2	欧显光电有限公司	2015 年,发行人通过业内关系介绍与客户进行初次接洽,经过多次沟通,确认双方合作时机,于 2019 年 11 月开始正式进行交易	15.25%	2015 年	2019 年	是
3	PRIME-MATIC (H.K.) LIMITED	2013 年,发行人通过同行业客户介绍与客户管理层初次接洽,2018 年客户设立 PRIME-MATIC,2019 年开始与发行人交易	14.53%	2013 年	2019 年	是
4	迈科电子有限公司	2014 年迈科代理龙腾玻璃,正式与发行人开始初次接洽,经过	5.51%	2014 年	2017 年	是

序号	代理商名称	获取订单过程	收入占比	开始接触时间	首次下单时间	是否进行访谈
	兰创科技有限公司	双方沟通确认合作关系；2017年9月开始迈科与发行人正式进行交易			2018年	
5	众启科技（香港）有限公司	2018年，经同行业公司介绍初次接洽，经过双方沟通协商，2019年正式进行交易	3.85%	2018年	2019年	是
2020年前五大代理商合计销售比例			54.69%	/	/	/
2019年						
1	高照国际有限公司	2013年，发行人通过业内关系介绍与客户进行初次接洽，经过多轮沟通，确认双方合作关系，于2017年12月开始达成了长期合作意向并正式下单	18.16%	2013年	2017年	是
2	方圆盛国际控股有限公司	2013年开始与天钰科技合作，经天钰科技引荐，2017年开始与发行人合作	10.33%	2013年	2017年	是
3	威特电子（香港）有限公司	2016年开始与天钰科技有业务往来，后由天钰科技引荐，于2017年开始与发行人合作	6.81%	2015年	2017年	否
4	ON-TECH (H.K.) LIMITED	2013年，发行人通过同行业客户介绍与客户管理层初次接洽，2018年开始与发行人交易	5.90%	2013年	2018年	是
5	兰创科技有限公司	2014年迈科代理龙腾玻璃，正式与发行人开始初次接洽；2018年7月兰创设立，发行人与兰创开始交易	5.63%	2014年	2018年	是
2019年前五大代理商合计销售比例			46.83%	/	/	/
2018年						
1	方圆盛国际控股有限公司 深圳市方圆盛电子有限公司	2013年开始与天钰科技合作，经天钰科技引荐，2017年开始与发行人合作	27.67%	2013年	2017年	是
2	高照国际有限公司	2013年，发行人通过业内关系介绍与客户进行初次接洽，经过多轮沟通，确认双方合作关系，于2017年12月开始达成了长期合作意向并正式下单	20.06%	2013年	2017年	是
3	威特电子（香港）有限公司 宏硕（深圳）科技有限公司	2016年开始与天钰科技有业务往来，后由天钰科技引荐，于2017年开始与发行人合作	10.09%	2015年	2017年 2018年	否
4	增晶彩电子有限公司	2015年，发行人通过同行业公司介绍与客户初次接洽，2017年开始与发行人交易	6.29%	2015年	2017年	是
5	Ready-For	2013年开始与天钰科技有业务	5.18%	2013	2018	是

序号	代理商名称	获取订单过程	收入占比	开始接触时间	首次下单时间	是否进行访谈
	(H.K.) LIMITED	往来，后由天钰科技引荐，于2017年开始与发行人合作		年	年	
2018年前五大代理商合计销售比例			69.29%	/	/	/

(2) 直销模式

根据对直销模式下前五大客户的访谈及发行人确认，直销模式下，报告期内每年前五大客户中，仅有元太科技、无锡威峰为通过天钰科技介绍认识的客户，占当年收入的比例仅为0.76%、1.11%，对发行人的影响较小。

序号	客户名称	获取订单过程	收入占比	开始接触时间	首次下单时间	是否进行访谈
2020年						
1	群创光电股份有限公司 佛山群志光电有限公司 南京群志光电有限公司	系发行人关联方，发行人于2018年开始主动与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	6.15%	2018年	2018年	是
2	无锡夏普电子元器件有限公司	系鸿海精密的关联方，发行人于2018年开始主动与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	5.78%	2018年	2018年	是
3	POWERLOGICS CO., LTD.	2014年初次与客户联系接洽，经过多次协商开会与拜访讨论，产品通过客户认证，客户正式下单	1.35%	2014年	2016年	否
4	CAMMSYS	2014年初次与客户联系接洽，经过多次协商开会与拜访讨论，产品通过客户认证，客户正式下单	0.98%	2014年	2019年	否
5	元太科技工业股份有限公司	客户最初通过天钰科技采购产品，业务重组后与整合型芯片有关的产品直接向向发行人采购	0.76%	2018年	2019年	是
2020年前五大直销客户合计销售比例			15.02%	/	/	/
2019年						
1	无锡夏普电子元器件有限公司 Sharp Hong Kong Limited	系鸿海精密的关联方，发行人于2018年开始主动与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	7.71%	2018年	2018年	是
2	佛山群志光电有限公司 群创光电股份有限公司 南京群志光电有	系发行人关联方，发行人于2018年开始主动与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	6.57%	2018年	2018年	是

序号	客户名称	获取订单过程	收入占比	开始接触时间	首次下单时间	是否进行访谈
	限公司					
3	MCNEX	2014年初次与客户联系接洽，经过多次协商开会与拜访讨论，产品通过客户认证，客户正式下单	2.01%	2014年	2017年	否
4	POWERLOGICS CO.,LTD.	2015年初次与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	1.53%	2015年	2016年	否
5	无锡威峰科技股份有限公司	2015年由天钰科技引荐开始接洽，通过多次沟通、协商以及产品验证流程，2019年开始正式下单	1.11%	2015年	2019年	是
2019年前五大直销客户合计销售比例			18.93%	/	/	/
2018年						
1	佛山群志光电有限公司 南京群志光电有限公司 群创光电股份有限公司	系发行人关联方，发行人于2018年开始主动与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	6.83%	2018年	2018年	是
2	无锡威峰科技股份有限公司	2015年由天钰科技引荐开始接洽，通过多次沟通、协商以及产品验证流程，2019年开始正式下单	1.42%	2015年	2018年	是
3	POWERLOGICS CO.,LTD.	2015年初次与客户接触，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	1.41%	2015年	2016年	否
4	宁波舜宇光电信息有限公司	2016年通过半导体同行业公司介绍开始接洽，经过多次协商，产品通过客户验证后，客户正式下单	1.22%	2016年	2017年	是
5	欧菲光科技（香港）有限公司	2014年初次与客户联系接洽，经过多次协商开会与拜访讨论，产品通过客户认证，客户正式下单	0.37%	2014年	2016年	否
2018年前五大直销客户合计销售比例			11.25%	/	/	/

2. 发行人是否利用天钰科技的商标商号或市场影响力拓展客户、是否具备独立获取客户的能力

作为天钰科技的间接控股子公司，发行人于业务发展初期，为迅速打开市场，通过天钰科技介绍认识部分客户。但认识客户仅是开展业务的第一步，芯片行业的特性决定了向客户供货的前提是能通过客户的产品性能验证。

发行人不存在利用天钰科技的商标商号或市场影响力获取客户的情形，具备独立获取客户的能力，对天钰科技不存在重大依赖，主要体现为：

(1) 发行人大部分订单系独立通过业务推广、洽谈获取

结合前文所述发行人报告期内订单的获取方式可知，发行人大部分订单系独立通过业务推广、洽谈获取。报告期内，虽然存在由天钰科技介绍认识客户的情形，但总体占比呈下降趋势，2020年前五大代理商客户中已不存在由天钰科技介绍认识的客户，前五大直销客户中仅有元太科技为天钰科技介绍认识的客户，占当年收入的比例仅为0.76%。因此，不存在发行人利用天钰科技的影响力拓展客户的情形，对天钰科技不存在重大依赖。

(2) 客户正式下订单之前，发行人产品需要通过客户的严格验证

一般而言，显示驱动芯片导入主流客户需经历从 Design-in（获准向客户提交方案或样品）到 Design-Win（赢得订单）的过程，包括：（1）获得潜在客户的开发需求，（2）向潜在客户提供样品用于产品验证，一般包括工程验证测试（EVT）、设计验证测试（DVT）、生产验证测试（PVT）等三个阶段。只有在产品通过客户的验证流程后，发行人开始与客户协商洽谈量产出货。在发行人产品通过客户的验证之前，发行人并不能直接获取批量订单。

以下以发行人某 DDIC 产品导入客户所需的流程及阶段：

主体	关键事项	
面板厂	1	评估立项
	2	试样（Sample）
	3	设计验证测试第一阶段（DVT1）
	4	设计验证测试第二阶段（DVT2）
	5	生产验证测试（PVT）
	6	量产（MP）
模块厂	1	评估立项
	2	试样（Sample）
	3	设计验证测试第一阶段（DVT1）
	4	设计验证测试第二阶段（DVT2）
	5	生产验证测试（PVT）
	6	量产（MP）
方案商	1	立项
	2	试样（Sample）
	3	设计验证测试第一阶段（DVT1）
	4	设计验证测试第二阶段（DVT2）

	5	生产验证测试（PVT）
	6	量产（MP）

（3）发行人以其自有商标“Jadard”品牌对外开展业务

报告期内发行人持续使用推广“Jadard”商标，并以“Jadard”的简写“JD”作为主要芯片的产品代码对外推广产品、开展业务。发行人自业务重组完成后以“Jadard”全面开展品牌推广。“Jadard”品牌与天钰科技使用的“Fitipower”品牌在设计、名称、图案上存在显著差异，不存在发行人利用天钰科技商标商号的影响力获取客户的情形。

发行人陆续注销“Fitipower”商标：在海关备案的商标变更手续（以“Jadard”商标替换原在海关备案的“Fitipower”商标）完成之前，发行人暂时保留注册在其名下的“Fitipower”商标，并使用该商标处理报关事宜，但截至本补充法律意见出具日，前述海关备案变更已完成。2021年7月1日，国家知识产权局发出《核准注销通知书》，发行人名下注册的第40989505号、第24320689号“Fitipower”商标已经完成注销。

（4）发行人拥有独立的销售团队

2018年至2020年各年末，发行人销售人员数量分别为：30人、30人和36人，销售团队人员结构不断完善。各年销售费用分别为1,383.02万元、1,824.82万元和1,514.50万元。发行人具备独立进行业务推广，并独立完成销售、售后的能力。

（5）发行人自身已拥有一定的市场占有率与市场影响力

发行人在智能移动终端显示驱动芯片、摄像头音圈马达驱动芯片、快充协议芯片、电子标签驱动芯片领域皆与知名下游终端客户建立了较稳定的长期合作关系，具有较强的市场竞争力。智能移动终端显示驱动芯片方面，发行人产品已广泛应用于华为、小米、传音、中兴等手机及亚马逊、谷歌、百度等平板/智能音箱。在智能手机领域，据CINNO Research统计，2020年全球智能手机LCD驱动芯片领域，发行人出货量占行业总出货量的比例达到4%，排名行业第六。摄

像头音圈马达驱动芯片方面，发行人产品已应用于华为、三星、VIVO 等手机品牌客户；电子标签驱动芯片方面，发行人产品应用于智能商超、智慧办公及智慧医疗领域，发展了较为稳定的国际客户资源；快充协议芯片方面，发行人产品已广泛应用于移动电源、排插、旅充等众多领域，均具有较强的市场竞争力。

综上，发行人自身已拥有一定的市场占有率与市场影响力，而天钰科技本身主要从事分离型 DDIC 领域的相关业务，在整合型 DDIC 涉及的相关领域没有影响力，不存在发行人利用天钰科技的影响力拓展客户的情形。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

报告期内，台南捷达拥有完整的研发团队，具备在芯片研发的全流程独立开展研发工作的能力，能够独立开发新产品，不依赖天钰科技。发行人及其子公司于 2018 年承接了台南捷达研发团队，保持了研发独立性。台南捷达、发行人的 EDA 软件工作站、服务器均独立于天钰科技。

从采购、销售人员配备来看，分拆重组前，发行人已设立子公司合肥捷达负责四项产品业务采购及生产管理、设立子公司香港捷达负责四项产品业务销售，已建立较为完整的销售及采购团队。分拆重组前，四项产品业务的部分采购、销售活动由天钰科技进行，存在天钰科技部分销售、采购及生产管理人员于 2018、2019 年协助天德钰维护部分业务渠道的情形。发行人已结合相关人员从事四项产品业务的工时记录完成费用分摊。分拆重组后，四项产品业务渠道均由天德钰员工来对接，原天钰科技员工协助对接四项产品业务渠道的情形不再存在。

发行人大部分订单系独立通过业务推广、洽谈获取，同时存在少量天钰科技介绍客户的情形，但由前述情形获得的订单及收入占比较少；针对该等客户，天钰科技仅起到引荐作用，而后续与该等客户谈判、确定合作、评估立项、发货试样、验证测试、量产供货等均由发行人独立完成，不属于共用销售渠道的情形。发行人拥有独立的销售团队，以其自有商标“Jadard”品牌对外开展业务；发行人

自身已拥有一定的市场占有率与市场影响力。

综上，发行人具备独立面向市场的经营能力，对天钰科技不存在重大依赖。

二、《审核问询函》问题 2：关于同业竞争

根据保荐工作报告：（1）天钰科技的显示驱动芯片与发行人的移动终端显示驱动芯片同属 DDIC 芯片，主要为 LCD 面板驱动芯片。发行人主要从事手机、平板等移动智能终端整合型单芯片的研发和销售工作，天钰科技主要从事分离型驱动芯片（SourceIC、GateIC、T-con 等多种芯片功能分离、无整合型单芯片）及电源管理芯片等产品的研发及销售工作；（2）具体应用场景中到底是选用整合型芯片，还是分离型芯片，该等决定权主要掌握在品牌商、面板厂、方案商、模组厂手中。下游客户提出整体方案后，面板厂在开案设计光罩时，将确定使用整合型、分离型芯片。

请发行人说明：（1）整合型芯片、分离型芯片均为 LCD 面板驱动芯片，两者的底层技术或工作原理是否相同或类似，整合型和分离型芯片是否为 DDIC 行业通用划分标准；（2）发行人、天钰科技在 DDIC 领域面临的技术发展趋势类似，其技术研发和产品布局是否具有 consistency，天钰科技是否也储备了 TDDI 技术和 AMOLED 显示技术，如是，请进一步说明天钰科技的最新研发进展及与发行人的技术差异、对发行人未来潜在发展的影响；（3）显示屏面板设计规格对 DDIC 芯片类型（分离型、整合型）的具体影响，不同显示屏尺寸对应的芯片类型、技术差异；分离型、整合型芯片与下游应用领域的对应关系，其下游应用领域是否存在交叉重合；天钰科技和发行人拓展对方的应用领域是否存在技术难度或障碍；（4）测算报告期各期天钰科技显示驱动芯片占发行人营业收入、毛利的比例，进一步说明整体方案确定前，分离型、整合型芯片是否构成同一市场的实质竞争关系。

请保荐机构、发行人律师对天钰科技和发行人之间是否构成重大不利影响的同业竞争进行核查，并发表明确核查意见。

回复：

一、核查过程及方式

本所律师进行了如下核查：

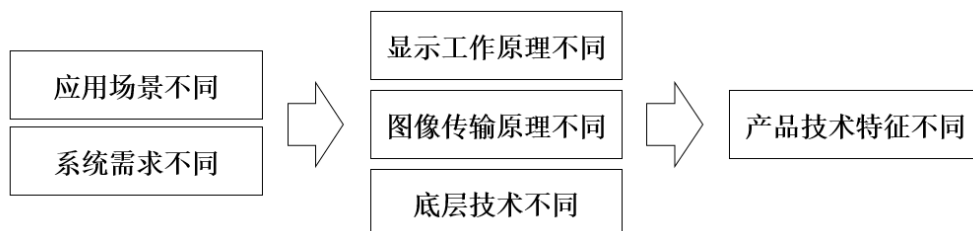
1. 查阅天钰科技年报、官网及其他公开披露信息，了解其业务情况；
2. 查阅台南捷达历史沿革资料，访谈发行人核心技术人员的原任职于台南捷达的人员，了解其台南捷达业务发展历史，确认其注销时间；
3. 收集、研读关于分离型芯片与整合型芯片的行业资讯、研究报告；
4. 访谈天德钰、天钰科技业务、研发、采购、销售等部门人员，了解两者历史渊源、业务现状、产品技术路线及未来发展规划；
5. 访谈天德钰上游供应商，下游代理商、模组厂、终端品牌商等产业链主体，了解天德钰、天钰科技业务及产品的产业逻辑，是否处于同一相关市场，一方是否存在进入另一方市场的可能性，是否存在替代性、竞争性，是否存在利益冲突；
6. 收集天德钰及天钰科技报告期内主要产品主要性能特征对比表，分析两者是否构成替代和竞争关系。
7. 查阅了天钰科技就避免同业竞争的有关事项出具的承诺函。

二、核查内容

（一）整合型芯片、分离型芯片均为 LCD 面板驱动芯片，两者的底层技术或工作原理是否相同或类似，整合型和分离型芯片是否为 DDIC 行业通用划分标准

1. 整合型芯片、分离型芯片的底层技术或工作原理不存在相同或类似情形

不同的应用场景及系统需求，决定了整合型 DDIC、分离型 DDIC 显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术存在显著差异，进而决定了两者产品技术特征不同。



移动智能终端场景对 DDIC 的需求是面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好，因此整合型 DDIC 应运而生。相对应的，分离型 DDIC 适用于笔记本、台式机、电视、车载、工控等场景，其系统需求是高均匀度、高分辨率、高兼容性、大推力、高稳定性。据此，整合型、分离型 DDIC 方案，在显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术、产品技术特征等方面存在显著差异：

差异点	分离型 DDIC	整合型 DDIC
应用场景	笔记本、台式机、电视、车载、工控等场景	手机、平板、穿戴等移动智能终端场景
系统需求	高均匀度、高分辨率、高兼容性、大推力、高稳定性	面积小（轻、薄、短、小、集成更多功能）、低功耗、应用场景多变、影像质量良好
显示工作原理（集成电路设计方案）	采取多颗 IC 架构，由屏幕下方的 Source IC 和屏幕侧方的 Gate IC，以及 Tcon 时序控制电路共同发挥作用，其中 Gate IC 将面板上的薄膜晶体管逐行打开，然后 Tcon 接收主控芯片的信号，指挥 Source IC 对面板上的电容进行充放电，以达到目标电压，呈现相应颜色	采取单颗 IC 架构，高度集成了内置 Gate 模块、GIA 电路、Source 模块、Timing Control 模块、调压模块、Gamma 校正电路和算法软件等模块，重新设计整体电路布局、电子元器件的位置、Pin 脚走线等底层架构，驱动芯片直接通过若干并行电路对各像素区块的电容进行充放电，以达到目标电压，呈现相应色彩
图像传输原理	适用 LVDS 等传输协议	适用 MIPI 联盟一揽子技术标准及协议
底层技术	满足高均匀度、大推力、高分辨率、高兼容性等系统需求的底层电路设计	满足面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好等系统需求的底层电路设计或演算法（IP）

产品技术特征	整合型 DDIC 与分离型 DDIC 在数字电路、制程、光罩层数、电压开关、电容电阻设备、功能模块、视频处理模块等技术特征方面均存在显著差异
--------	--

现针对显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术、产品技术特征差异具体说明如下：

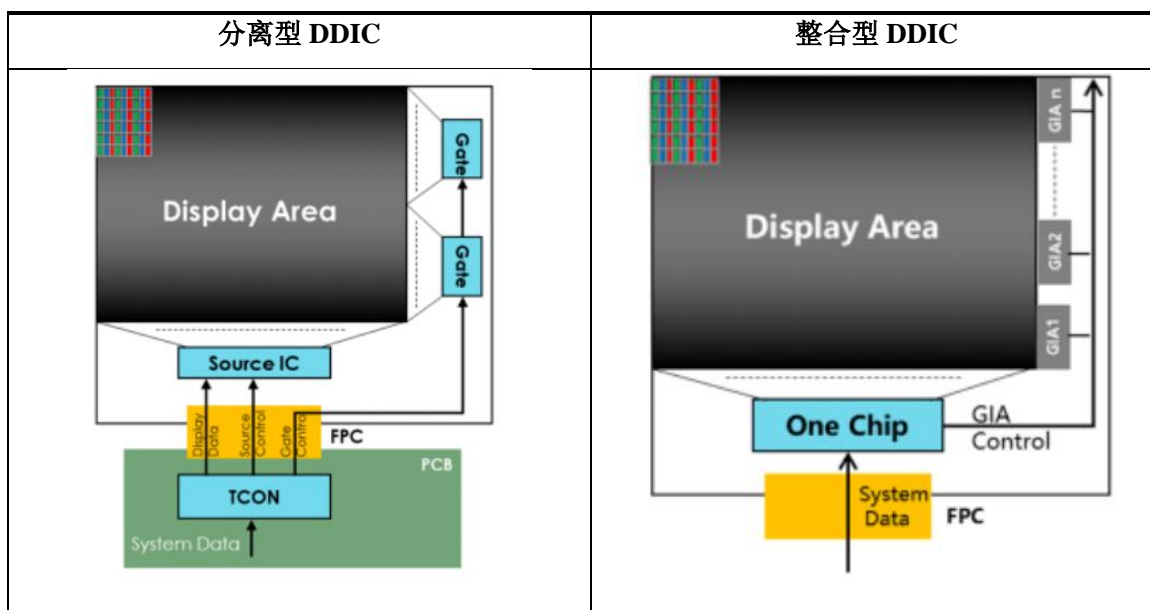
（1）应用场景及系统需求不同，导致两者显示工作原理（集成电路设计方案）存在显著差异

为适配笔记本、台式机、电视、车载、工控等应用场景，以及高均匀度、高分辨率、高兼容性、大推力、高稳定性等系统需求，需搭载分离型 DDIC 方案并采取多颗 IC 架构，由屏幕下方的 Source IC 和屏幕侧方的 Gate IC，以及 Tcon 时序控制电路等多颗 IC 共同发挥作用，其中 Gate IC 将面板上的薄膜晶体管逐行打开，然后 Tcon 接收主控芯片的信号，指挥 Source IC 对面板上的电容进行充放电，以达到目标电压，呈现相应颜色。

而伴随着移动智能终端场景（其面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好等系统需求）而生的整合型单芯片 DDIC 方案，仅用屏幕下方一颗芯片驱动整块屏幕，对控制信号的响应更快，占用空间更小，节省功耗和成本。其中，Gate Driver 打通面板晶体管的功能则被 Array GIA 电路取代，驱动芯片直接通过若干并行电路对各像素区块的电容进行充放电，以达到目标电压，呈现相应色彩。

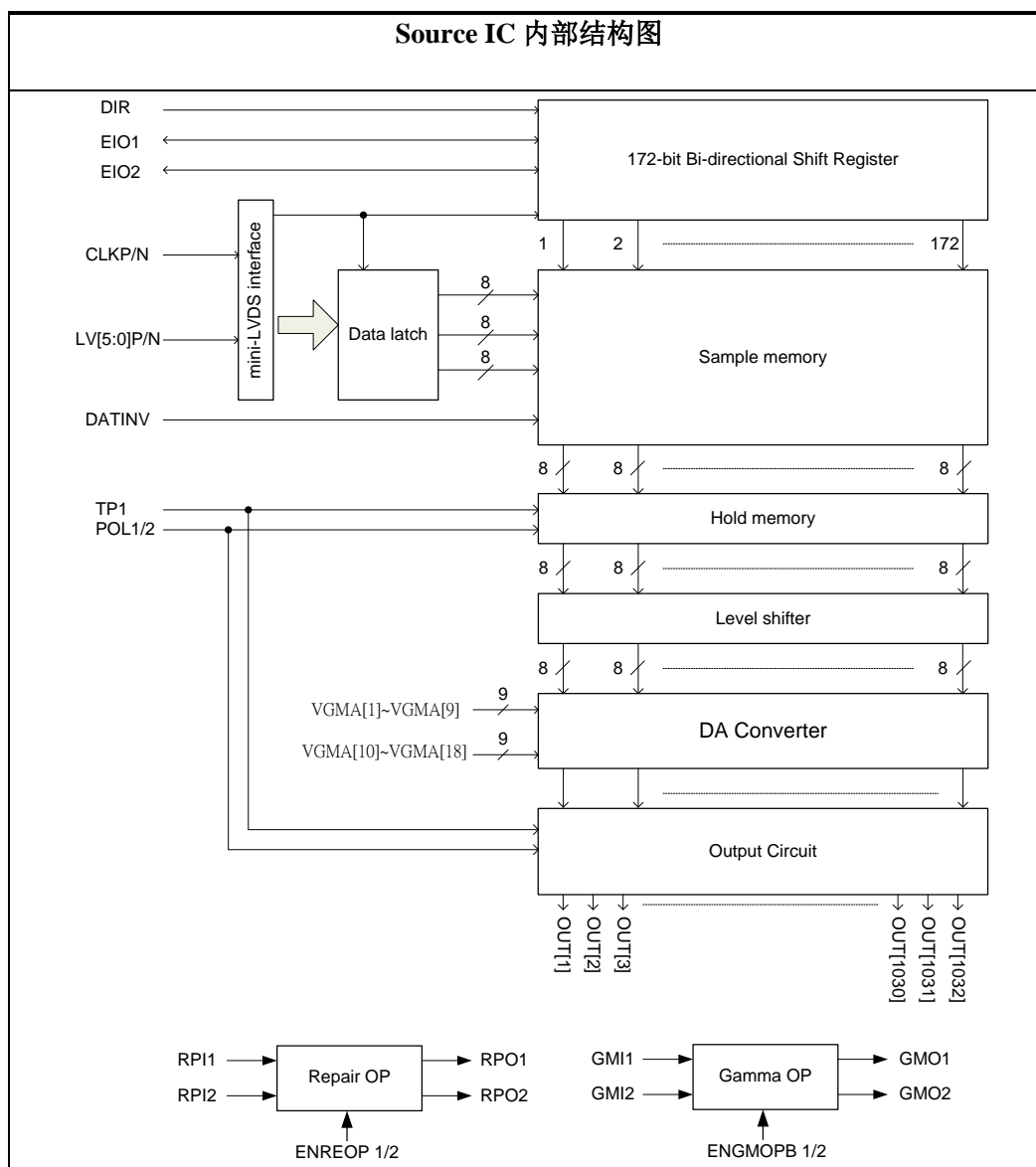
分离型 DDIC、整合型 DDIC 显示方案整体框架对比详见图 2.1。

图 2.1 分离型 DDIC、整合型 DDIC 显示方案整体框架对比



分离型 DDIC 方案的 Source IC、Gate IC 及 Tcon 模块分离并共同发挥作用，详见图 2.2 所示；整合型 DDIC 方案高度集成内置 Gate 模块、GIA 电路、Source 模块、Timing Control 模块、调压模块、Gamma 校正电路和算法软件等模块，重新设计整体电路布局、电子元器件的位置、Pin 脚走线等底层架构，详见图 2.3 所示。

图 2.2 分离型 DDIC 方案三颗芯片内部结构图



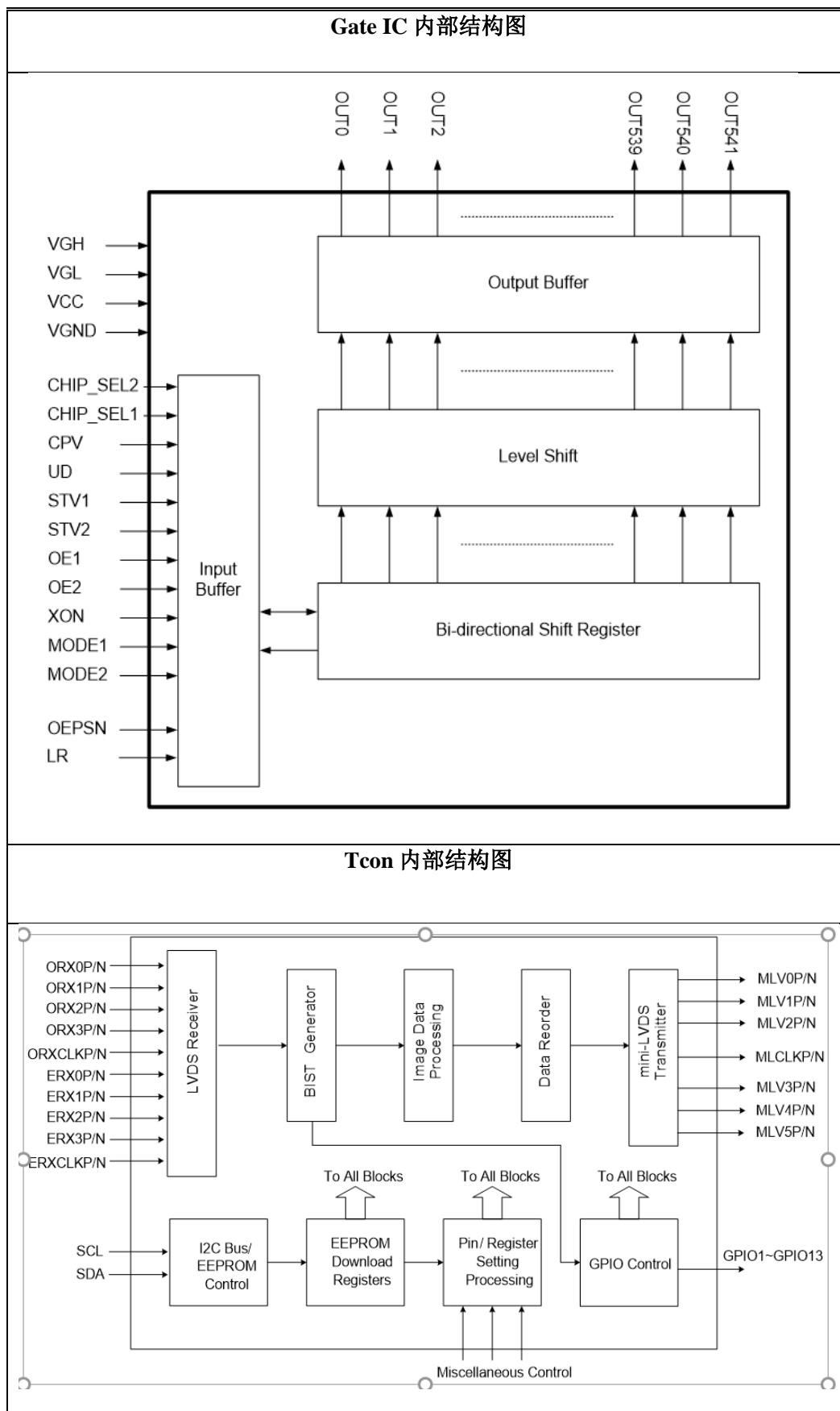
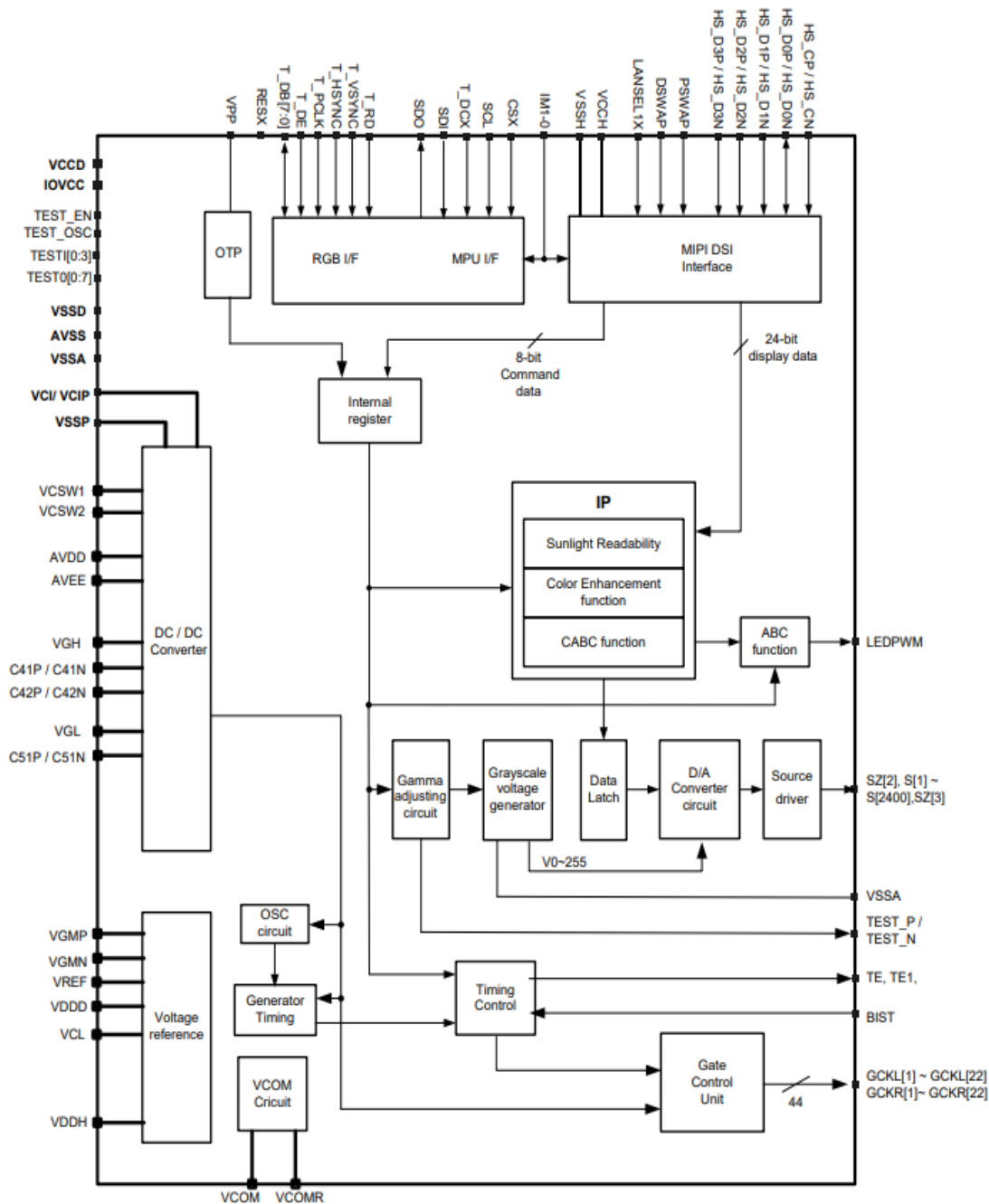


图 2.3 整合型 DDIC 方案单颗芯片内部结构图



（2）应用场景及系统需求不同，导致两者图像传输原理也不同

分离型 DDIC 方案采用的是 LVDS（Low Voltage Differential Signaling，低压差分信号传输）接口协议，只传输视频数据，包括图像和时钟信号，但不包括控制指令。

由于 LVDS 接口只传输视频数据，不传输控制指令，因此视频数据从主控芯片传输至显示区域之前，必须先通过邦定在 PCB 板上的 Tcon 输出显示数据（Display Data）信号、源极代码控制（Source Control）信号和栅极代码控制（Gate Control）信号，再通过 PCB、FPC 和玻璃基板走线，分别传输给邦定在玻璃底部的 Source IC 和玻璃侧边的 Gate IC，再分别通过玻璃基板走线向显示区域传输电压信号驱动显示面板工作。

与分离型 DDIC 方案不同，整合型 DDIC 适用的是 MIPI（Mobile Industry Processor Interface）联盟一揽子技术标准及协议，采用整合型架构，兼具传输视频数据和传输控制指令的作用。MIPI 联盟于 2003 年 7 月由美国德州仪器（TI）、意法半导体（ST）、英国 ARM 和芬兰诺基亚（Nokia）4 家公司共同成立，旨在推进移动设备应用处理器接口的标准化。MIPI 联盟提出了关于移动设备应用处理器接口的一揽子技术规范要求，目前应用于市场上大多数芯片设计厂商和大多数移动智能设备。

数据接口协议对比		MIPI-DSI	LVDS
主要区别	数据模式	视频数据、控制指令	视频数据
	传输方式	按照特定的握手顺序和指令规则传输屏幕控制所需的视频数据和控制指令	将 RGB TTL 信号按转换成 LVDS 信号进行传输
模拟电路部分	最小通道数	1 对时脉线+1 对资料线	1 对时脉线+4 对资料线
	准位	0.2V	1.2V
	差动电压	0.2V	1.2V
	电路操作电压	无限制	1.8V 或以上

	元件选择	低压元件（1.2V）	中压元件（2.5V 或以上）
数字电路 部分	数据编码	有	无
	错误回报及数据更正	有	无
应用模式	传输方向	双向	单向
	传输特点	高速、低功耗	高速
	使用范围	手机、平板等移动智能 终端	笔记本电脑、电视、 显示器等

由于 MIPI 系统接口不仅传输视频数据，而且传输控制指令，这样就为整合型 DDIC 方案的适用创造了空间。视频数据和控制指令通过 MIPI 接口先传输到整合型单芯片，然后再通过玻璃基板走线驱动显示面板工作。整合型 DDIC 方案相对分离型 DDIC 方案，吸收了集成栅极驱动电路技术（GIA, Gate Driver in Array）、覆晶薄膜技术（COF, Chip on Film）等多种技术，大幅减少芯片使用量及外围电路，实现产品窄边框设计，同时 Data 信号在 IC 内部走线，走线距离更短、更稳定。

（3）应用场景及系统需求不同，导致两者底层技术存在显著区别

移动智能终端应用场景下，整合型 DDIC 底层电路技术或演算法（IP）主要针对面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好等系统需求提供解决方案，具体如下表所示：

系统需求	解决方案	对应电路技术或演算法	属性
面积小	减少传输线数目	实现 MIPI 规范的电路技术	整合型 DDIC 必备技术
	减少外部组件	内建快速响应的电压稳压器(Fast response regulator)	整合型 DDIC 必备技术
	多功能整合	内建源极驱动器(Source driver)	整合型 DDIC 必备技术
		内建时序控制器(Timing controller)	整合型 DDIC 必备技术
		内建可编程伽马缓冲器(P-Gamma)	整合型 DDIC 必备技术
		内建一次性刻录内存(OTP)	整合型 DDIC 必备技术
内建电压产生器(DCDC coverter)	整合型 DDIC 必备技术		

		内建温度传感器(Temperature sensor)	整合型 DDIC 优化类技术	
		内建微处理器(MCU)	整合型 DDIC 必备技术	
	压缩技术	实现符合 DSC 1.0 的压缩技术	整合型 DDIC 必备算法	
		实现符合 DSC 1.2a 的压缩技术	整合型 DDIC 必备算法	
		内建自主开发压缩/解压缩技术(MCMD)	整合型 DDIC 必备算法	
	屏下组件	优化屏下摄像头像素处理(CUP)	整合型 DDIC 优化类算法	
		优化屏下指纹模块阴影修复	整合型 DDIC 优化类算法	
	低功耗	动态切换电源模式	内建智能判断电源模式切换(Smart EQ)	整合型 DDIC 必备算法
内建自动电流侦测机制(Auto current detection)			整合型 DDIC 必备算法	
实现动态 OLED 屏偏压处理机制(Dynamic ELVSS)			整合型 DDIC 优化类算法	
动态切换侦率模式		内建休止驱动省电模式	整合型 DDIC 优化类技术	
		内建动态影像侦率调整机制(Dynamic frame rate)	整合型 DDIC 优化类技术	
		内建高通自动调整屏幕重新整理率侦率同步机制(Q-SYNC) 内建联发科自动调整屏幕重新整理率侦率同步机制(M-SYNC)	整合型 DDIC 优化类技术	
		实现休眠显示(AOD)	整合型 DDIC 必备技术	
		实现低温多晶氧化物显示屏控制方式(LTPO)	整合型 DDIC 优化类技术	
		使用低功耗模块	内建线性伽马处理(Linear Gamma)	整合型 DDIC 必备技术
		内建自数钟产生器(RTC)	整合型 DDIC 必备算法	
		实现 MIPI 规范的电路技术	整合型 DDIC 必备技术	
		内建背景自动亮度调节(CABC)	整合型 DDIC 必备算法	
应用场景多变		依外部光源	实现强光显示控制技术(SLR)	整合型 DDIC 优化类算法
			依日夜使用情境	实现显示屏伽马曲线调整(DGC)

	依环境温度	内建温度传感器(Temperature sensor)	整合型 DDIC 优化类技术
		实现闸极电压补偿(GIP voltage compensation)	整合型 DDIC 优化类技术
	依显示屏形状	优化影像边缘处理(Smart edge smoothing)	整合型 DDIC 必备算法
		优化显示屏圆角(Round)	整合型 DDIC 必备算法
		优化显示屏凹口(Notch)	整合型 DDIC 必备算法
影像质量好	提升分辨率	内建子像素排列处理算法(SPR)	整合型 DDIC 必备算法
	抗干扰	实现 ESD 侦测及影像修复技术	整合型 DDIC 优化类技术

注：上表第 4 列属性中标明为整合型 DDIC 必备技术/算法的，是整合型 DDIC 方案中必须具备的技术/演算法；第 4 列属性中标明为整合型 DDIC 优化类技术/算法的，是当前市场上整合型 DDIC 方案中，部分产品采用的，有利于优化整合 DDIC 性能的技术/算法，但也有不采用该等技术/算法的产品。

而笔记本、台式机、电视、车载、工控等应用场景下，天钰科技持有的分离型 DDIC 底层电路技术主要针对高均匀度、高分辨率、高兼容性、大推力、高稳定性等系统需求提供解决方案，与整合型 DDIC 底层电路技术及演算法（IP）存在显著区别。

系统需求	解决方案	对应电路技术 (注：分离型 DDIC 电路中不含算法)	属性
显示高均匀度与一致性	使用一对多接口	实现 Mimi-LVDS multi-drop 接口规范电路	分离型 DDIC 必备技术
		实现一对多接口同步讯号规范电路	分离型 DDIC 必备技术
		实现 Multi-Drop 接口数据串接沟通讯号	分离型 DDIC 必备技术
	使用点对点高速接口	实现 CMPI/USIT/CHPI/CEDS... 等 P2P 高速接口规范电路	分离型 DDIC 必备技术
		使用 Open drain I/O 回传失锁同步讯号	分离型 DDIC 必备技术

		内建失锁侦测机制	分离型 DDIC 必备技术
	多颗 IC 衔接处驱动电压与波型一致	内建高推力 gamma buffer 提供绑点电压	分离型 DDIC 优化类技术
		内建具 offset cancel 的 P-gamma buffer	分离型 DDIC 优化类技术
		使用扇形分时驱动设计使颗与颗 IC 交界处输出波型一致	分离型 DDIC 优化类技术
		Gamma 电阻串比例布局对称性优化	分离型 DDIC 优化类技术
	多颗 IC 间噪声干扰处理	内建高 PSRR LDO 电路提升抗噪声干扰能力	分离型 DDIC 优化类技术
		使用分时数据处理设计降低转态峰值电流,降低产生噪声	分离型 DDIC 优化类技术
高分辨率 大屏面板 驱动	大尺寸面板的充电时间平衡	源极输出走线补偿技术(fanout compensation)	分离型 DDIC 必备技术
		闸极开关延迟技术(gate line delay)	分离型 DDIC 必备技术
		伽玛电压快速充电技术(fast gamma charging)	分离型 DDIC 必备技术
	降低多 CH 数量引起的 power noise 对高速接口的影响	多相位分时输出技术	分离型 DDIC 优化类技术
高兼容性	兼容多规格点对点传输技术	多协议复合版接收器电路	分离型 DDIC 必备技术
	高速传输接口应用兼容性-对不同 Tcon 协议/厂商的讯源做自我校正	内建共模误差储存的自我校正电路	分离型 DDIC 必备技术
	高速传输接口应用兼容性-不同尺寸面板与不同 IC 位置的信道损耗做优化补偿	内建自适性均衡器(adaptive equalizer), 根据不同的通道损耗自动调整均衡器设定	分离型 DDIC 必备技术
	高速传输接口应用兼容性-对不同分辨率应用提供大范围的数据传输速度	内建自动选择频带机制(auto band select)	分离型 DDIC 必备技术
	使用高带宽接收器	使用误差校正电路提升接收器带宽	分离型 DDIC 必备技术

	降低对系统端电容的依赖度	高电源抑制比(PSRR)线性稳压器电路	分离型 DDIC 必备技术
		高电源抑制比(PSRR)高速接收电路	分离型 DDIC 必备技术
	降低客户测试成本, 配合不同产线测试	自动化测试数据产生器	分离型 DDIC 必备技术
大推力	高电压制程采用	高电压源极驱动电路设计	分离型 DDIC 必备技术
		高电压转压电路技术	分离型 DDIC 必备技术
	输出能力调节	自动化驱动能力调节技术	分离型 DDIC 优化类技术
高稳定性	宽温范围操作之高耐受性	具温度不相关之带隙参考电压产生器	分离型 DDIC 必备技术
		具备低温补偿的源极波形预充电技术	分离型 DDIC 必备技术
		具备高低温补偿的伽马电压输出技术	分离型 DDIC 必备技术
	降低 EMI / EMC 对系统之影响	分布式突波电流路径改善技术	分离型 DDIC 必备技术

注：上表第 4 列属性中标明为分离型 DDIC 必备技术的，是分离型 DDIC 方案中必须具备的技术；第 4 列属性中标明为分离型 DDIC 优化类技术的，是当前市场上分离型 DDIC 方案中，部分产品采用的，有利于优化 DDIC 性能的技术，但也有不采用该等技术的产品。

上述两种 DDIC 方案各自必备的电路技术及演算法较多，以下以显示驱动关键电路之一，源极驱动器（Source driver）为例，举例说明两种 DDIC 方案底层电路设计的区别：

源极驱动器电路	整合型显示驱动芯片	分离型显示驱动芯片
前置数据处理电路 (Video processing)	10 bit	6 bit 或 8 bit
资料闩锁器 (Latch)	10 bit	6 bit 或 8 bit
升压转换器 (LVH)	10 bit	6 bit 或 8 bit
Gamma 电压产生器 (Gamma voltage generator)	线性	非线性

Gamma 电压调整电路	有	无
源极放大器	4bit 电流内插架构，低功耗	高驱动力
Gamma 电路设置	IC 内建	在面板上外挂电路

（4）两者显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术存在显著差异，进而决定了两者产品技术特征不同

以下分别以发行人 DDIC 主要产品 JD9365D 及 JD9365T，与天钰科技 DDIC 主要产品 EK77526 为例，具体阐述两者差异：

天德钰、天钰科技显示驱动芯片产品对比		移动智能终端 整合型显示驱动芯片		电脑、电视机、显示器、 车载、工控等 分离型显示驱动芯片
代表性芯片产品		JD9365D	JD9365T	EK77526
Platform 平台		联发科	联发科	晨星
APR gate count 数字电路		250K	1300K	无
Process 制程		160nm	90nm	350nm
Mask Layers 光罩层数		26	37	18
MOS 开关	LV 低电压	1.8V	1.8V	3.3V
	MV 中电压	6V	6V	No
	HV 高电压	+/- 16V	+/- 16V	18V
Device 设备	Resistor 电阻	2224	2224	512
	Capacitor 电容	50	50	4
Interface 技术协议		MIPI	MIPI	mini-LVDS
Function block 功能模块	High load source driver 大推力源极驱动器	无	无	Load > 200pF
	Light load source driver 小推力源极驱动器	Load < 20pF	Load < 20pF	无
	Gate 栅极驱动器	有	有	无
	DCDC 电压转换器	有	有	无
	Temperature sensor	有	有	无

	温度传感器			
	OTP 动态令牌	有	有	无
	P-Gamma 可编程伽马缓冲器	有	有	无
	AFE 模拟前端信号转换器	无	有	无
	MCU 微处理器	无	有	无
Video IP 视频处理模 块 (算法)	CABC 背景自动亮度调节	有	有	无
	CE 影像加强	有	有	无
	SLR 强光显示	有	有	无
	DGC 显示屏 Gamma 曲线显示	有	有	无

上表中两种 DDIC 方案产品技术特征区别较多,以下针对“APR gate count 数字电路”、“制程”两点来说明两者产品技术特征区别:

①APR gate count 数字电路

APR (auto place route, 自动布局绕线)是指一种利用 EDA 软件进行电路设计,将多极管等逻辑元件,组成芯片中的数字电路(包含各种寄存器、存储器、影像处理单元、视频解码/编码单元)的工序。分离型 DDIC 需要整合的数字电路较少,因此基本不需要 APR 数字电路。整合型 DDIC 整合了越来越多的数字电路,因此 APR 数字电路中包含的逻辑元件数量越来越多。

②制程

制程,即芯片的“制作工艺”,是指在芯片生产过程中,集成电路的精细度。制程越先进,集成电路的精细度就越高,性能越好,功耗越低。

整合型 DDIC 复杂度高,且使用晶圆厂制程电压低压组件数多,因此使用较先进制程,可以在控制成本的前提下实现面积小的系统需求。

分离型 DDIC 复杂度一般比整合型 DDIC 低,且使用晶圆厂制程电压中高压组件多,因此多选用较成熟制程。

天德钰整合型 DDIC 与天钰科技分离型 DDIC 目前主要量产出货的芯片制程情况如下：

项目	种类	主流产品制程范围
天德钰整合型 DDIC	整合型 DDIC	110nm
	TDDI	40-90nm
天钰科技分离型 DDIC	Source IC	150-350nm
	Gate IC	800nm
	Tcon IC	110nm

如上表可知，天德钰整合型 DDIC 主流产品制程范围一般比天钰科技分离型 DDIC 制程范围更先进。

综上，不同的应用场景及系统需求，决定了整合型 DDIC、分离型 DDIC 显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术存在显著差异，进而决定了两者产品技术特征不同。整合型芯片、分离型芯片两者的底层技术、工作原理不存在相同或类似情形。

2. 整合型芯片和分离型芯片是 DDIC 行业通用划分标准之一

（1）从应用理论角度来看，整合型与分离型的分类是显示驱动芯片主要分类之一

从应用理论角度来看，整合型与分离型显示驱动芯片分别应用于不同领域，是显示驱动芯片主要分类之一。

中国科学院主管的学术期刊《液晶与显示》2006 年 4 月刊登的《手机用 TFT-LCD Source Driver 电路模块研究与设计》（作者为西北工业大学航空微电子中心高武、魏延存、张萌、李丹）载明：

“用于手机的 TFT-LCD 驱动控制芯片中单片集成了 Source Driver、Gate Driver、 γ 校正电路、接口及控制电路、GRAM 电路、内置电源电路和 OSC 电路等。……低功耗设计是手机用 TFT-LCD 驱动控制芯片的关键技术，在进行体系结构设计时，选择了 Source Driver 输出选择电路中不采用驱动运放来进一步增大驱动信号的驱动能力的体系结构，这是与大屏幕 TFT-LCD Source Driver 结

构的不同之处。因为手机液晶显示屏小，在 γ 校正电路中加入驱动运放使产生的 64 级灰度电压有足够的驱动能力就能满足驱动负载的要求。这样就可以显著减少驱动运放的数目，从而大大减小了整个电路的功耗。”

《集成电路应用》2013 年第 8 期刊登的《TFT 显示驱动 IC 设计要求》（作者为天利半导体（深圳）有限公司研发总监曾宏博）载明：

“当前主流消费类电子产品大多采用的是 TFT 显示驱动芯片，针对不同屏幕尺寸产品的应用，TFT-LCD 驱动芯片的设计各有各的难点。通常来说，手机是单颗驱动 IC 来驱动，其主要的设计难点包括：一是所有的源极和栅极的驱动引脚全部在一颗驱动 IC 上面，一颗 IC 的引脚可能达到 1,000~3,000 个，这几千个脚又要在玻璃上走线，等于玻璃上要密布几千根线，同时这些走线还要考虑它的负载，所以非常复杂。二是功能要非常全。这一颗 LCD 驱动 IC 就相当于一颗片上的 SoC，它外部只有一个接口电压，内部要产生 4~5 个电压源。同时它还有内部存储器，要存储整屏显示的全帧数据；此外它还要有内部的源极驱动器和栅极驱动器，两个驱动器分别用来驱动屏的源极和栅极。……大尺寸——43 英寸的电视或者 20 英寸以上的电脑时，则会有几颗源极和栅极协同工作，可能是 3~5 颗（早期的做法是 7~10 颗，现在是尽量用一颗来完成尽量多的工作）往一定的分辨率去驱动。”

集成电路贸易商、香港上市公司圆美光电（08311.hk）官网对薄膜晶体管-液晶显示屏的介绍（http://www.perfect-optronics.com/tc/03introduction_01_03.asp）中载明：

“为使图像数据能准确地呈现，驱动芯片需要提供极准确的电压予晶体管组件及像素电极，但在大尺寸型态的面板（如 TV 面板）时，由于驱动芯片距离面板上某个位置晶体管组件的跑线距离可能过长，走线累积的阻抗可能会造成讯号衰减，为避免此类情形发生，目前设计通常采取以多颗驱动芯片组配的形式提供（亦即源极芯片、栅极芯片分开提供讯号），藉此减短每颗芯片的跑线距离（同时也因此减少了脚位数），维持电压稳定强度，并非如手机驱动晶片般，因显示

屏尺寸较小，讯号跑线距离较短，皆采取整合型态芯片设计（亦即将源极电路、闸极电路，及其它应用电路整合设计进单颗芯片）。”

（2）从同行业公司业务分类情况来看，整合型和分离型是 DDIC 行业产品通用分类，部分公司专注于整合型芯片领域

根据同行业公司公开披露资料，整合型和分离型是 DDIC 行业通用分类，部分公司专注于整合型芯片领域，具体如下：

序号	同行业公司	业务情况	公开披露信息
1	格科微	专注于整合型 DDIC 领域	根据格科微 2021 年 6 月 15 日披露的招股说明书（注册稿），公司生产的 LCD 驱动芯片支持的分辨率介于 QQVGA 到 FHD 之间，主要用于中小尺寸 LCD 面板，产品主要应用于手机、智能穿戴等智能设备，芯片型号分别是 GC7371、GC9771P、GC9702P、GC9503V、GC9308、GC9307、GC9306、GC9305、GC9A01、GC9203、GC9106、GC9104，均为整合型 DDIC
2	韦尔股份	专注于 TDDI 领域（整合型芯片）	根据韦尔股份 2020 年 4 月 15 日披露的公告，2020 年 4 月 14 日，董事会审议通过了《关于公司增加对外投资及现金收购资产的议案》，同意收购 Synaptics（NASDAQ: SYNA，新思）基于亚洲地区的 TDDI 业务
3	敦泰电子	以整合型芯片业务为主	根据敦泰电子官网： （ http://www.focaltech-systems.com/chipdrive/computerApp.html ）介绍，从单一驱动芯片到多颗 IC CASCADE 与外挂式 T-CON + source-driver + gate driver 皆独立架构，敦泰电子均可提供完整方案。
4	奇景光电	整合型芯片与分离型芯片为不同产品分类	根据奇景光电官网： （ https://www.himax.com.tw/zh/products/display-drivers/ ）介绍，其 DDIC 分为三类，其中大尺寸面板应用均为分离型芯片，手机应用均为整合型芯片，消费性电子应用则“提供各种中小尺寸显示器应用的模拟与数字解决方案，包含 source driver、gate driver、Tcon 及整合晶片”，其中整合晶片即为整合型芯片
5	集创北方	整合型芯片与分离型芯片为不同产品分类	根据集创北方官网（ http://www.chiponeic.com/ ）介绍，其 DDIC 分为两类： 一类为移动显示，有 1 条 DDIC 产品线，即 ICNL9707 产品线，是一款 a-Si 整合型 DDIC； 另一类为面板显示，有 8 条 DDIC 产品线，分别为 3 款 6 bit Source IC（包括 ICNL9308S、ICNL9336、ICNL9350）、4 款 8 bit Source IC

			(包括 ICNL9390、ICNL9313、ICNL9312、ICNL9309)、1 款 Gate IC (ICNL9512)，均为分离型 DDIC
--	--	--	--

综上，无论是从应用理论角度、还是从同行业公司业务分布情况来看，整合型芯片和分离型芯片都是 DDIC 行业通用划分标准之一。

(二) 发行人、天钰科技在 DDIC 领域面临的技术发展趋势类似，其技术研发和产品布局是否具有-致性，天钰科技是否也储备了 TDDI 技术和 AMOLED 显示技术，如是，请进一步说明天钰科技的最新研发进展及与发行人的技术差异、对发行人未来潜在发展的影响；

1. 发行人、天钰科技虽同属 DDIC 领域，但两者未来技术发展趋势存在差异

(1) 当前 DDIC 领域技术发展趋势

智能移动终端整合型 DDIC 主要发展方向为：高分辨率、高帧率、减少外围器件、高集成、减少下边框宽度。

以手机面板为例，2019 年由中国光学光电子行业协会液晶分会等主办的国际显示产业高峰论坛上，群智咨询陈军提出 5G 时代手机面板六大技术升级：柔性 OLED、打孔屏、直角贴合、屏下集成技术、折叠以及 120Hz。除直角贴合外，其余五项新技术的升级均需要驱动芯片进行相应的技术升级配合。

分离型 DDIC 主要发展方向为大尺寸、高分辨率、高稳定性及高可靠性、匹配多元化需求等。

以液晶显示屏为例，研究机构北京普华有策信息咨询有限公司 2021 年 6 月 2 日发布的《液晶显示行业面临的机遇挑战及趋势》一文中指出，随着应用要求的不断提高，液晶显示行业发展体现出应用场景、品类、客户需求多元化，产品高稳定性、高可靠性，高对比度，大尺寸异型等趋势。

(2) 发行人、天钰科技分属整合型芯片及分离型芯片领域，发展趋势存在差异

发行人、天钰科技虽同属 DDIC 领域，且其技术发展均与面板显示技术发展趋势有较强相关性，但两者分属整合型芯片及分离型芯片领域，发展趋势存在差异。

天德钰主要从事手机、平板等移动智能终端整合型单芯片的研发和销售工作，其发展定位是致力于围绕移动智能终端提供多种关键芯片，成为移动智能终端显示驱动芯片领域的领先者，其 DDIC 未来技术发展趋势为轻、薄、短、小，向更低功耗、集成最多功能发展，未来将进一步整合控制、存储、算法等功能等。

天钰科技主要从事分离型驱动芯片及电源管理芯片等产品的研发及销售工作，其 DDIC 未来技术发展趋势是向驱动更大尺寸（75-120 英寸）和更好显示效果（8K 高清等高分辨率产品）发展。

综上，发行人、天钰科技分属不同 DDIC 领域，未来技术发展趋势存在差异。

2. 发行人与天钰科技在 DDIC 产品布局和技术研发方面具有显著差异，天钰科技并未储备 TDDI 技术和 AMOLED 显示技术

发行人与天钰科技在 DDIC 产品布局和技术研发具有显著差异。

发行人专注于应用在智能手机、平板、穿戴等移动智能终端整合型 DDIC，目前正在努力拓展 TDDI 业务，同时着力于更高分辨率的 TDDI 产品及 AMOLED 智能手环、手表的技术研发。

天钰科技目前主要产品为大尺寸 Source IC 及 Gate IC，未来计划开发的产品也均为应用于笔电、电视、显示器、车载等领域的分离型 DDIC。天钰科技未从事 TDDI 及 AMOLED 相关业务，亦未储备 TDDI 及 AMOLED 相关技术。

具体说明如下：

序号	项目	天德钰整合型 DDIC	天钰科技分离型 DDIC
1	产品布局	公司目前已量产 DDIC 主要型号为：应用于智能手机的 JD9522、JD9751、	根据天钰科技 2020 年年报，天钰科技目前主要 DDIC 产品是应用于笔电、电

		JD9365T, 应用于智能手机及智能音箱的 JD9365、JD9161, 应用于智能手机及平板的 JD9366, 应用于平板的 JD9367, 应用于功能手机及智能穿戴的 JD9851, 应用于智能穿戴的 JD9854, 均为整合型 DDIC。	视、显示器等领域的大尺寸 Source IC 及 Gate IC
2	技术研发	公司在研项目主要包括： （1）AMOLED 智能手环显示屏驱动芯片 JD9613 （2）AMOLED 智能手表显示屏驱动芯片 JD9620 （3）LTPS FHD TDDI（显示与触控整合）显示驱动芯片 JD9522T （4）TFT FWVGA DDIC dual FAB 显示驱动芯片 JD9161Z （5）局部调光信号处理芯片 JD1730	根据天钰科技 2020 年年报, 2020 年其完成如下研发成果： （1）8 bit P2P 介面 13.5V 1440CH 笔电专用驱动 IC （2）ES8.0 Low power MNT 时序控制 IC （3）UD TV 时序控制 ASIC （4）TV Level Shift ASIC （5）笔电 LED 背光显示驱动 IC 计划未来开发的产品包括： （1）8 bit 8K 电视显示驱动 IC （2）mini-LED 背光显示驱动 IC （3）高刷新率显示驱动 IC （4）QHD 电竞用显示器时序控制 IC （5）eDP 1.4 QHD 笔电低功耗时序控制 IC （6）8 bit P2P RX 2 Side 笔记型专用显示驱动 IC
3	TDDI 业务	公司已成功研发 TDDI 芯片 JD9365T、JD9365TD, 并于 2021 年实现量产交货; 正在研发 LTPS FHD TDDI 芯片 JD9522T, 目前处于产品开发阶段	未从事 TDDI 相关业务, 亦未储备 TDDI 相关技术
4	AMOLED 业务	公司正在研发 AMOLED 智能手环显示屏驱动芯片 JD9613, 目前处于客户验证阶段; 正在研发 AMOLED 智能手表显示屏驱动芯片 JD9620, 目前处于产品开发阶段	未从事 AMOLED 相关业务, 亦未储备 AMOLED 相关技术

（三）显示屏面板设计规格对 DDIC 芯片类型（分离型、整合型）的具体影响，不同显示屏尺寸对应的芯片类型、技术差异；分离型、整合型芯片与下游应用领域的对应关系，其下游应用领域是否存在交叉重合；天钰科技和发行

人拓展对方的应用领域是否存在技术难度或障碍

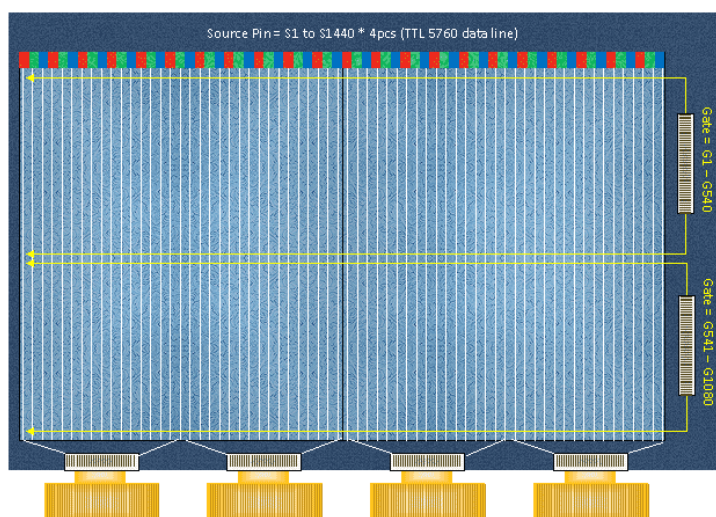
1. 显示屏面板设计规格对 DDIC 芯片类型（分离型、整合型）的具体影响，不同显示屏尺寸对应的芯片类型、技术差异；分离型、整合型芯片与下游应用领域的对应关系，其下游应用领域是否存在交叉重合

（1）搭载分离型 DDIC 的显示屏与搭载整合型 DDIC 的显示屏面板设计规格差异明显，两者不可共用

搭载分离型 DDIC 的显示屏与搭载整合型芯片的显示屏面板设计规格显著不同，显示屏面板在确定方案时即确定了适用整合型还是分离型 DDIC，不存在一块面板既能适用整合型 DDIC 又能适用分离型 DDIC 的情形。搭载整合型与分离型 DDIC 的显示屏的差异具体如下：

①玻璃走线（lay out）不同

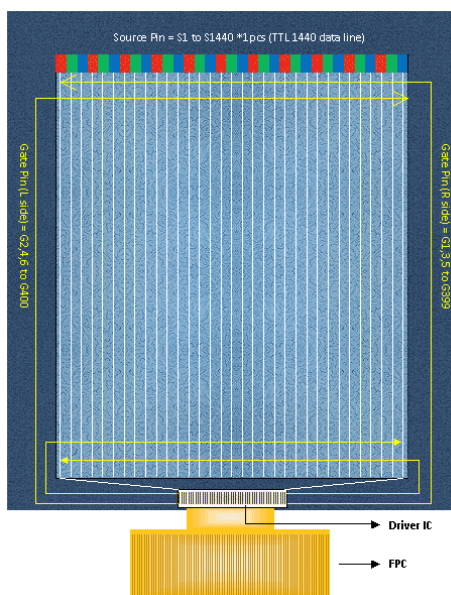
搭载分离型 DDIC 的显示屏，Source 电路与 Gate 电路分别走线，在长边预留 Source IC 接口，在短边预留 Gate IC 接口。以 12 寸 FHD 1920*1080 的笔记本电脑面板为例，其玻璃走线如下图所示：



信息来源：圆美光电官网

搭载整合型 DDIC 的显示屏，Source 和 Gate 电路整合在一起走线，仅在单边预留 DDIC 接口。以 4 寸 WVGA 480*800 的手机面板为例，其玻璃走线如下

图所示：



信息来源：圆美光电官网

②分辨率不同

搭载分离型 DDIC 的显示屏，由于是多颗 IC 共同起作用，因此能实现更高分辨率、更好显示效果，主流产品分辨率范围为 1024*600 至 3840*2160。

搭配整合型 DDIC 的显示屏，一般用于智能穿戴、手机、平板等移动智能终端市场，便携和功能集成的需求更显著，由单颗 IC 实现显示驱动功能，主流产品分辨率范围为 240*320 至 1080*2400。

③尺寸大小不同

搭载分离型 DDIC 的显示屏，由于是多颗 IC 共同起作用，因此能驱动更大尺寸屏幕实现显示效果，主流产品尺寸范围为 7 寸至 100 寸。

搭配整合型 DDIC 的显示屏，一般用于智能穿戴、手机、平板等移动智能终端市场，便携和功能集成（而非驱动更大尺寸）的需求更显著，因此选用单颗 IC 实现显示驱动功能，主流产品尺寸范围为 1 寸至 10 寸。

（2）不同显示屏尺寸对应的芯片类型有所不同、显示技术存在差异

不同终端应用场景及具体使用需求，决定了不同的显示屏尺寸范围，同时也决定了具体适用分离型还是整合型 DDIC，具体如下：

主流终端应用场景	使用需求	主流尺寸范围	主流分辨率范围	主流屏幕比例	主流 DDIC 类型
智能穿戴	面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好	1-3	240*320 或者 480*480	1:1、1:2、3:4	整合型
智能手机（HD）		5-7	720*1600	20:9	整合型
智能手机（FHD）		5-7	1080*2400	20:9	整合型
智能音箱		5-10	480*960 或者 800*1280	16:9	整合型
个人娱乐类平板		7-10	800*1280	16:9	除苹果 ipad 外，均为整合型 【注】
行业应用类平板（工控、医疗等）	高兼容性、高稳定性、能适应特定性能要求（如温度、湿度、稳定性等）	7-10	1024*600	16:9	分离型
车载	高兼容性、高稳定性、能适应特定性能要求（如温度、湿度、稳定性、抗射频干扰能力、AECQ100、TS16949 认证等）	10-12.3	1920*720	24:9	分离型
笔记本（HD）	高均匀度、大推力、高分辨率、高兼容性	11-14	1366*768	16:9	分离型
笔记本（FHD）		14 以上	1920*1080	16:9	分离型
显示器（HD）		15-29	1366*768	16:9	分离型
显示器（FHD）		15-29	1920*1080	16:9	分离型
电视（HD）		32	1366*768	16:9	分离型
电视（2K）		40-55	1920*1080	16:9	分离型
电视（4K）		55-100	3840*2160	16:9	分离型

注：个人娱乐类平板主流品牌中，三星、华为、亚马逊、联想、小米、百度、谷歌等品牌均采整合型 DDIC 方案；苹果旗下的 ipad 平板选用分离型 DDIC 方案，主要原因在于其采用通常

适用于笔记本电脑的 eDP 显示接口方案（其他品牌基本采用 MIPI 接口）和苹果定制化 A 系列主控芯片（其他品牌基本采用联发科或者高通的通用型主控芯片），分辨率更高。eDP（Embedded Display Port）嵌入式显示接口，是视讯电子标准协会(VESA)制定的新一代面板接口技术。苹果定制化 A 系列主控芯片，是苹果公司为旗下 iPhone 以及 iPad 专门定制生产的处理器，目前不对其他品牌商开放。

搭载分离型 DDIC 的显示屏与搭载整合型 DDIC 的显示屏的技术差异主要体现在玻璃走线、分辨率、尺寸上，详见本题“（三）/1.显示屏面板设计规格对 DDIC 芯片类型（分离型、整合型）的具体影响，不同显示屏尺寸对应的芯片类型、技术差异”部分。

（3）分离型、整合型 DDIC 主流应用领域中，仅个人娱乐类平板领域存在一定交叉，苹果 ipad 具有其特殊性，且发行人与天钰科技均不是苹果 ipad 的 IC 供应商

根据半导体专业研究机构 Omdia 统计，2020 年全球 TFT-LCD 显示屏主流应用场景出货量约为 24.60 亿台，具体出货量情况如下：

终端应用场景		出货量（亿台）	占比	主流 DDIC 类型
手机、穿戴		13.65	55.49%	整合型
平板	个人娱乐类平板	2.83	11.50%	除苹果 ipad 外，均为整合型
	行业应用类平板			分离型
电视、显示器、笔记本电脑、户外显示、车载		8.12	33.01%	分离型
合计		24.60	100%	/

上表主流应用场景中，电视、显示器、笔记本电脑、户外显示、车载等场景下主流 DDIC 类型为分离型，手机、穿戴等场景下主流 DDIC 类型为整合型，该等场景下不存在分离型、整合型 DDIC 应用领域交叉重合。

2020 年出货量占比 11.54% 的平板场景中，既包括个人娱乐类平板，又包括行业应用类平板。行业应用类平板主流 DDIC 类型为分离型。个人娱乐类平板主

流品牌中，三星、华为、亚马逊、联想、小米、百度、谷歌等品牌均采整合型芯片方案；苹果旗下的 iPad 平板选用分离型 DDIC，主要原因在于其选用了通常适用于笔记本电脑的 eDP 显示接口方案（其他品牌基本采用 MIPI 接口）和苹果定制化 A 系列主控芯片（其他品牌基本采用联发科或者高通的通用型主控芯片）。目前苹果 iPad 适配的 DDIC 仅由瑞萨电子、Silicon Works 两家 IC 设计商专供，市场较为封闭。截至本补充法律意见出具日，发行人与天钰科技均不是苹果 iPad 的 IC 供应商。

2. 天钰科技和发行人拓展对方的应用领域存在较大的技术难度及障碍

整合型 DDIC 与分离型 DDIC 之间技术壁垒高、转换难度大。天钰科技和发行人拓展对方的应用领域存在较大的技术难度或障碍，具体分析如下：

（1）两者存在较高的技术壁垒与专利壁垒

分离型 DDIC 设计商如想进入整合型 DDIC 领域，或者整合型 DDIC 设计商如想进入分离型 DDIC 领域，研发团队要从零开始积累，根据应用场景要求，针对面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量好等整合型 DDIC 设计系统需要，或针对高均匀度、高分辨率、高兼容性、大推力、高稳定性等分离型 DDIC 设计系统需要，逐渐积累 Know-how（技术诀窍）、搭建一整套底层电路设计技术框架或演算法、形成核心技术、申请专利、打造技术护城河。上述技术转换周期长，难度较大。

（2）两者存在较高的人才壁垒

由于产品研发和量产链条长，为培养一个具备一定经验、有一定市场影响力的研发团队，以整合型 DDIC 为例，往往需要寻找模拟电路设计、数字电路设计、模拟模型试验与定量分析、模拟电路布局及电路设计图绘制与验证、数字电路自动辅助绕线与验证、产品功能验证与客户导入设计等方面能独挡一面的领军人才，组成团队拼图，再经历 1-2 个产品的成功量产经验。业内一般独立组建整合型、分离型研发团队，不会要求一支团队同时开展分离型芯片、整合型芯片研发。

（3）DDIC 客户认证、新产品导入的长周期也加大了这种转换难度

以整合型 DDIC 为例，即便已配备经验丰富、技术过关的研发及业务团队，一款成熟的芯片产品成功导入市场前，一般至少需要历经内部研发、模组厂验证、系统厂验证等流程，耗时较长。

综上，天钰科技和发行人拓展对方的应用领域存在较大的技术难度及障碍。

（四）测算报告期各期天钰科技显示驱动芯片占发行人营业收入、毛利的比例，进一步说明整体方案确定前，分离型、整合型芯片是否构成同一市场的实质竞争关系

1. 报告期各期天钰科技 DDIC 占发行人营业收入、毛利的比例

报告期内，天钰科技分离型 DDIC 业务与天德钰整合型 DDIC 业务，营业收入及毛利均逐年增长，但两者不构成同一市场的实质竞争关系，不具备可比性。

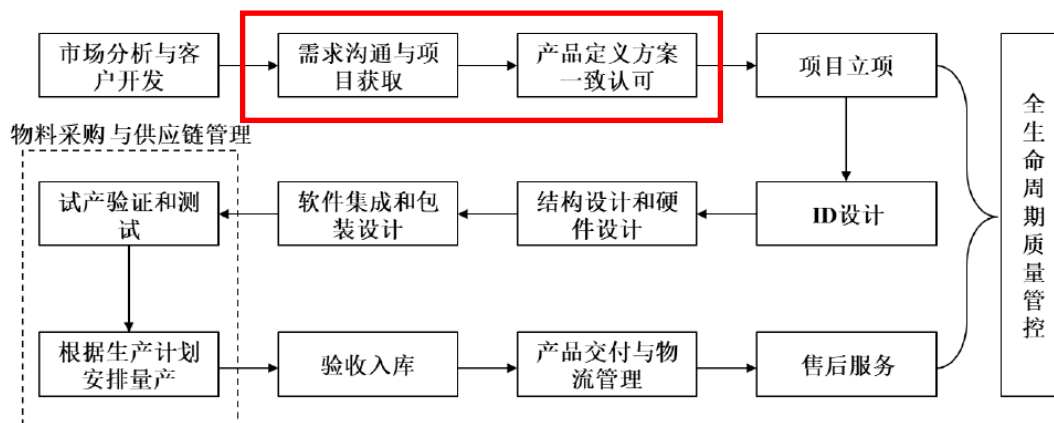
单位：万元

项目	2018 年		2019 年		2020 年	
	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利
天钰科技 DDIC 业务 (不含天德钰)	98,398.45	17,331.53	112,231.02	19,551.96	165,831.52	33,405.58
天德钰公司整体业务	49,186.26	9,553.10	46,423.04	9,217.20	56,094.68	14,830.72
占比	200.05%	181.42%	241.76%	212.12%	295.63%	225.25%

2. 整体方案确定前，分离型、整合型芯片不构成同一市场的实质竞争关系

（1）整体方案确定流程：品牌商提出要求，方案商确定整体方案；IC 设计商作为二级物料供应商无权确定到底选用分离型还是整合型 DDIC 路线

移动智能终端整体方案主要指方案商根据品牌商提出的应用场景需求，所作出的产品定义。国内方案商龙头企业华勤技术 2021 年 6 月 28 日公告的招股说明书对移动智能终端整体方案内容及其确定流程说明如下：



“ODM 厂商根据智能硬件品牌厂商的产品概念、规格及功能等需求，为品牌厂商研发设计并生产产品，提供的服务包括产品定义、工业设计、结构设计、电路设计、软件设计开发、测试与认证、零部件采购与运营、大规模产品生产、供应链及物流管理等，可覆盖产品设计、开发、生产、运营的全流程。”

通常品牌厂商会将部分产品委托给 ODM 厂商进行研发生产，ODM 厂商需依托自身的智能硬件研发能力，向品牌厂商提出整机设计方案，方案通过后由 ODM 厂商进行生产，品牌厂商对 ODM 公司研发生产的最终产品进行整机测试。”

由此可知，整体方案由品牌商提出具体需求，方案商负责设计、确认具体方案，IC 设计商作为二级物料供应商无权确定到底选用分离型还是整合型 DDIC 路线。当前移动智能终端场景一般采用整合型 DDIC。下游品牌客户提出新的项目需求后，方案商在制定新的移动智能终端整体方案前，主要关注原供应商提供的芯片物料版本是否已更新升级，而不会将整合型 DDIC 方案变更为分离型。

（2）整体方案确定前，分离型、整合型芯片不构成同一市场的实质竞争关系

①不同应用场景及系统需求，客观决定了应选用的 DDIC 方案，方案商不能凭主观偏好来决定选用整合型还是分离型 DDIC 方案

移动智能终端应用场景需求主要为面积小、低功耗、应用场景多变、影像质量良好，因此一般选用整合型 DDIC 方案。

笔记本、显示器、电视等大尺寸产品的应用场景需求为高均匀度、高分辨率、

高兼容性、大推力、高稳定性；车载、行业应用类平板类产品的应用场景需求为高兼容性、高稳定性、能适应特定性能要求，一般均选用分离型 DDIC 方案。

综上，不同应用场景及系统需求，客观决定了应选用的 DDIC 方案，方案商不能凭主观偏好来决定选用整合型还是分离型 DDIC 方案。

②DDIC 设计商作为移动智能终端二级物料供应商，无法影响方案商选用整合型或分离型 DDIC 方案

市场上整合型与分离型 DDIC 主流产品规格、可匹配屏尺寸、分辨率范围信息相对公开，方案商基本不会或很少征求 DDIC 设计商的意见，而是直接根据场景需求，提出整体方案。DDIC 设计商作为移动智能终端二级物料供应商，无法影响方案商根据应用场景及系统需求应选用整合型 DDIC 方案的情况下，选择分离型 DDIC 方案，反之亦然。

综上，不同应用场景及系统需求客观决定了应选用的 DDIC 方案，移动智能终端应用场景决定了方案商一般选用整合型 DDIC 方案；DDIC 设计商作为移动智能终端二级物料供应商，无法影响方案商选用整合型或分离型 DDIC 方案；因此整体方案确定前，天钰科技与天德钰 DDIC 不存在替代性、竞争性，双方不构成同一市场的实质同业竞争关系。

三、核查结论

综上所述，结合《首发业务若干问题解答（2020 修订）》问题 15、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 4 的相关要求，对发行人与天钰科技之间是否构成重大不利影响的同业竞争进行了核查，本所律师认为：

1. 历史沿革方面

2012 年 8 月，天钰科技为填补业务技术空白，从第三方招募移动终端芯片研发团队，在台南设立子公司台南捷达作为移动智能终端芯片（后发展为四项产品业务）等相关芯片研发平台，并确立未来独立上市目标。

2017年12月，发行人购买台南捷达关于四项产品业务的7项专利及光罩，同时开始整合台南捷达研发团队，推动人员劳动关系于2018年内陆续转移至香港捷达，台南捷达开始启动注销流程，并于2019年11月完成注销。

2019年12月，为避免同业竞争，减少关联交易，天钰科技将四项产品业务有关的存货、固定资产、应收账款、应付账款等转让给发行人；2019年内，相关人员劳动关系转移至发行人。

综上，发行人整合型芯片业务从创立到发展，均独立于控股股东原有业务。发行人研发团队前身台南捷达自设立之日起即专项从事移动智能终端芯片，天钰科技（除发行人、台南捷达之外）从未从事除FAE以外的其他整合型芯片的研发设计工作，双方不构成同业竞争。

2. 主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商）方面

（1）从主营业务方面来看，发行人主要从事手机、平板和智能音箱等移动智能终端整合型单芯片（包括DDIC、TDDI等）的研发和销售工作。天钰科技主要从事分离型驱动芯片（Source IC、Gate IC、T-con等多种芯片功能分离、无整合型单芯片）及电源管理芯片（发展方向为高电压大电流降压芯片、直流无刷马达控制芯片）等产品的研发及销售工作。天钰科技与发行人主营业务定位存在显著差异。

（2）从技术方面来看，发行人所从事的整合型DDIC，与天钰科技所从事的分离型DDIC有着不同的应用场景及系统需求，因此两者显示工作原理（集成电路设计方案）、图像传输原理、底层技术（及演算法）存在显著差异，进而决定了两者产品技术特征不同。

（3）从商标商号方面来看，报告期内发行人以“Jadard”的简写“JD”作为主要芯片的产品代码对外推广产品、开展业务。“Jadard”品牌与天钰科技使用的“Fitipower”品牌在设计、名称、图案上存在显著差异，不存在发行人利用天钰科技商标商号的影响力获取客户的情形。

（4）从客户、供应商方面来看：

1) 报告期内，发行人与天钰科技存在部分重叠客户，其主要原因为：第一，天德钰自成立以来即为天钰科技控股子公司，为快速打开市场，存在通过天钰科技已有渠道销售天德钰产品的情况，该等情形符合天德钰经营效益最大化原则，具有商业合理性。第二，代理销售为 IC 行业常见的销售模式，通过代理商渠道销售有利于 IC 设计厂商快速占领市场。经分类论证分析并经对比竞品询价信息（详见本补充法律意见之“问题 1、关于分拆重组及业务独立”之“（三）报告期内，代理、直销模式下客户重叠及变化情况，2020 年重叠客户比例下降的原因、发行人和天钰科技客户重叠的情形是否长期存在”），发行人向重叠客户销售价格公允，与非重叠客户交易价格可比，与客户向同类供应商采购同类产品价格可比。报告期内，发行人与天钰科技客户重叠比率不断下降。

2) 报告期内，发行人与天钰科技存在部分重叠供应商，该等情形主要是由于当前晶圆制造及先进封装、测试领域行业高度集中的行业特性导致的。发行人所处行业为集成电路设计行业，所采用经营模式为 Fabless 模式。在该模式下，集成电路设计企业只从事芯片的研发及销售，芯片制造分别由晶圆厂及封装测试厂完成，晶圆制造及先进封装、测试领域呈现出集中度较高的特点。行业集中度高导致公司供应商集中度较高，从而客观导致发行人与天钰科技存在供应商重叠情况，但主要重叠供应商均非关联方。

3) 经访谈发行人报告期内主要客户、供应商并经核查，报告期内，发行人与天钰科技对客户、供应商均系独立开展业务、独立签约、独立定价，均按市场化原则公允定价。客户、供应商与天钰科技及与天德钰的交易过程中不存在协助一方向另一方输送利益、转移业务机会、用一方产品代替另一方产品的情形。

3. 资产、人员方面

从资产方面来看，2019 年 12 月，为避免同业竞争，减少关联交易，天钰科技将四项产品业务有关的存货、固定资产、应收账款、应付账款等转让给天德钰，未保留与发行人相似的研发所需的研发设备。

从人员方面来看，2018 年内，台南捷达研发团队人员关系全部转移至发行人及其子公司香港捷达；分拆重组后，原天钰科技本部从事四项产品业务的人员将劳动关系由天钰科技转移至天德钰，不存在双方共用人员的情形；除委托 5 名天钰科技员工于 2020 年度内协助天德钰跟踪采购订单外，天钰科技不存在其他人员从事四项产品业务。

4. 是否会导致发行人与天钰科技之间的非公平竞争，两者业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售

显示驱动芯片整体方案确定流程为品牌商提出需求，方案商确定整体方案，DDIC 设计商作为移动智能终端二级物料供应商，无法影响方案商选用整合型或分离型 DDIC 方案。

不同应用场景及系统需求客观决定了其适配的 DDIC 方案，移动智能终端应用场景决定了方案商一般选用整合型 DDIC 方案，方案商不能凭主观偏好来决定选用整合型还是分离型 DDIC 方案。

发行人、天钰科技虽同属 DDIC 领域，但两者产品布局和技术研发方面具有显著差异，未来技术发展趋势也存在显著差异，两者互相拓展对方的应用领域存在较高的技术难度或障碍。

因此，无论是在整体方案确定前，还是确定后，天钰科技与天德钰 DDIC 均不存在替代性、竞争性，双方不构成同一市场的实质同业竞争关系。

5. 天钰科技与发行人不构成同一市场的实质竞争关系，双方收入或毛利不具备可比性

报告期内，天钰科技分离型 DDIC 业务与发行人整合型 DDIC 业务营业收入及毛利均逐年增长，具体如下表所示：

项目	2018 年		2019 年		2020 年	
	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利
天钰科技 DDIC 业务（不含发行人）	98,398.45	17,331.53	112,231.02	19,551.96	165,831.52	33,405.58

发行人整体业务	49,186.26	9,553.10	46,423.04	9,217.20	56,094.68	14,830.72
---------	-----------	----------	-----------	----------	-----------	-----------

由于不同应用场景及系统需求客观决定了应选用的 DDIC 方案，移动智能终端应用场景决定了方案商一般选用整合型 DDIC 方案，DDIC 设计商作为移动智能终端二级物料供应商，无法影响方案商选用整合型或分离型 DDIC 方案，因此整体方案确定前，天钰科技与天德钰 DDIC 不存在替代性、竞争性，双方不构成同一市场的实质同业竞争关系，双方收入或毛利不具备可比性。

6. 是否会导致发行人与天钰科技之间存在利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形

经访谈发行人报告期内主要客户、供应商并经核查，报告期内，发行人与天钰科技对客户、供应商均系独立开展业务、独立签约、独立定价，均按市场化原则公允定价。客户、供应商与天钰科技及与天德钰的交易过程中不存在协助一方方向另一方输送利益、转移业务机会、用一方产品代替另一方产品的情形。

7. 对发行人未来发展的潜在影响

天钰科技已就避免同业竞争的有关事项出具承诺函，确认其未来不会在中国境内外直接或间接以任何形式从事与发行人集团所从事的业务相同、相似或构成竞争的业务或活动；也不会新设或收购与发行人集团所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的企业、实体；自承诺函出具之日起，如天钰科技及其控制的除天德钰以外的其他企业从任何第三方获得的商业机会与天德钰经营的业务构成竞争或可能构成竞争，天钰科技将立即通知天德钰，以适当方式将该等商业机会优先提供予天德钰，或由天德钰在相同条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权以避免与天德钰形成同业竞争的情况。因此，控股股东天钰科技与发行人同属显示驱动芯片行业，对发行人未来业务发展不存在潜在不利影响。

综上，本所律师结合《首发业务若干问题解答（2020 修订）》问题 15、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 4 的相关要求逐项分析，认为：天钰科技与发行人不构成重大不利影响的同业竞争。

三、《审核问询函》问题 3：关于核心技术及其应用

招股说明书披露：（1）在 DDIC 领域，核心技术先进性体现在具备少组件、降低功耗、高分辨率、提高影像质量四个方面。在 VCM Driver IC 领域，核心技术先进性在于优化稳定时间与自动调整稳定状态。在 QC/PD IC 领域，核心技术体现在智能调配功率和系统安全性保护两方面。在 ESL Driver IC 领域，核心技术先进性体现在降低功耗及自主回报系统；（2）VCM Driver IC 技术可分为开环式、闭环式、光学防抖式。自 2020 年起发行人开始研发闭环式控制 IC。

请发行人说明：（1）量化分析发行人核心技术先进性的具体表征、关键指标、与可比公司产品性能的差异等，说明发行人核心技术先进性的依据是否客观、充分；如涉及引用行业数据或研究，应说明第三方数据来源及其客观性、权威性、是否存在付费等情形；（2）结合各细分领域的技术路线、具体应用领域及对应的市场规模、说明发行人是否为主流技术路线、是否面临细分市场饱和或增长有限等风险；（3）结合行业现有技术、产品及最新技术进展，对比分析发行人在产品应用领域及产品性能、现有技术及技术储备等方面与境内外领先企业的差异、是否存在技术迭代风险；（4）根据前述分析进一步说明发行人的技术是否为行业通用或成熟技术，核心技术是否具备技术壁垒和竞争优势。

请保荐机构、发行人律师结合相关规则，核查说明发行人的技术发展是否受到政策限制、是否存在技术落后等风险，说明核查过程、方式，并发表明确核查意见。

回复：

一、核查过程及方式

针对“发行人的技术发展是否受到政策限制、是否存在技术落后等风险”，本所律师进行了如下核查：

1. 查阅常在国际法律事务所出具的《境外法律意见》；

2. 查阅台湾地区相关法律法规及政策，包括但不限于《台湾地区与大陆地区人民关系条例》《在大陆地区从事投资或技术合作许可办法》《在大陆地区投资晶圆铸造厂集成电路设计集成电路封装集成电路测试与液晶显示器面板厂关键技术审查及监督作业要点》以及投审会公告之《在大陆地区从事投资或技术合作服务业禁止类经营项目》等；

3. 查阅天钰科技就通过子公司投资设立天德钰以及天德钰的历次增资行为已取得的台湾地区投审会的备案文件；

4. 查阅中国大陆关于半导体产业发展的相关政策；

5. 查阅同行业竞争对手的公开披露信息，查阅其技术发展及产品布局情况；

6. 查阅发行人专利及在研项目情况，了解公司核心技术及储备情况。

二、核查内容

根据常在国际法律事务所出具的《境外法律意见》，台湾地区对外投资政策主要依据《台湾地区与大陆地区人民关系条例》《在大陆地区从事投资或技术合作许可办法》《在大陆地区投资晶圆铸造厂集成电路设计集成电路封装集成电路测试与液晶显示器面板厂关键技术审查及监督作业要点》以及投审会公告之《在大陆地区从事投资或技术合作服务业禁止类经营项目》，根据前述规定及经本所律师核查，积体电路（IC）设计业并未列入投资禁止项目，并且中国台湾地区对于在中国大陆投资开展积体电路（IC）设计业并无技术、制程方面的限制，且天钰科技就通过子公司投资设立天德钰以及天德钰的历次增资行为均已履行台湾地区投审会的备案程序。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

发行人的技术发展不会受到中国台湾地区政策等方面限制，亦不会因台湾地

区政策限制而导致技术落后等风险。

四、《审核问询函》问题 8：关于员工持股及股份支付

根据招股说明书及保荐工作报告：（1）宁波群志与发行人主要客户佛山群志、南京群志同属持有发行人 5%以上股份的股东群创光电控制；宁波群志 2019 年 12 月增资发行人的入股价格与员工持股平台入股价格一致，增资价格对应投前估值与 2020 年 10 月股份公司引入外部投资者对应的公司投前估值差异较大；上述增资入股未作股份支付处理；（2）发行人的多个员工持股平台，合计持股比例较高。

请发行人说明：（1）发行人向员工持股平台及主要业务伙伴宁波群志新增股份，是否适用《企业会计准则第 11 号-股份支付》；（2）2019 年 12 月宁波群志与员工持股平台向发行人增资时，发行人估值水平与同行业可比公司的估值水平的比较情况；2019 年 12 月至 2020 年 10 月公司市值的变动比例与同行业可比公司的变动比例是否可比；宁波群志及员工持股平台入股价格是否公允；（3）根据合伙协议相关约定、合伙事务执行情况等，说明员工持股平台的实际控制人、行使发行人股份表决权的具体安排，员工持股平台与发行人控股股东或其他股东之间是否存在一致行动关系。

请申报会计师就上述（1）-（2）事项进行核查并发表明确意见。请发行人律师就（3）事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、核查过程及方式

就前述问题第（3）事项，本所律师进行了如下核查：

1. 审阅了员工持股平台 Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资的合伙协议；

2. 审阅了发行人于 2019 年 10 月 1 日生效的《员工持股管理办法》，以及 2020 年 9 月 1 日生效的《合伙事务执行规则》；

3. 对 Corich LP、Richred LP 的普通合伙人及其代表进行了访谈，了解合伙事务执行情况；

4. 对盛红投资、飞红投资的普通合伙人及其委派代表进行了访谈，了解合伙事务执行情况；

5. 取得 Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资分别出具的与发行人其他股东之间不存在一致行动协议，不存在相关委托投票、相互征求决策意见或其他可能导致一致行动关系的情形的《确认函》；

6. 取得 Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资的合伙人名册；

7. 审阅了发行人历次股东大会的有关会议文件。

二、核查内容

（一）各员工持股平台的合伙协议对于合伙事务执行的约定

1. Corich LP 及 Richred LP 的合伙协议对于合伙事务管理/执行的主要约定汇总如下：

“（1）普通合伙人应：（a）在合伙企业的经营过程中，签署、提交和记录（依照《法律》可能要求的）任何必要的或必须的报表、修订文件和其他文件，并保存上述法定注册文件和合伙企业登记记录文件；…

（2）有限合伙人应积极与普通合伙人真诚合作，并向普通合伙人提供其可能要求的任何必要信息，以履行其所有义务；

（3）应由普通合伙人开展并管理合伙企业的业务。普通合伙人可以就合伙企业业务的开展情况，征求有限合伙人的意见；

（4）对于合伙企业而言，全体合伙人同意实施并遵守《员工持股管理办法》

（详见附件 1）及其不时修改后的版本。倘若本协议的规定与《员工持股管理办法》的规定及其不时修改后的版本存在不一致，全体合伙人承诺在发现此类不一致之后及时采取修改本协议所需或合适的所有行动，以便在适用法律许可的最大范围内消除此类不一致。”

2. 盛红投资、飞红投资的合伙协议对于合伙事务管理/执行的主要约定汇总如下：

“（1）全体合伙人共同委托普通合伙人共青城汇红投资有限公司为执行事务合伙人，对外代表合伙企业，执行合伙事务。执行事务合伙人为非自然人的，由其委派代表执行合伙事务。

（2）除本协议另有约定外，合伙企业包括但不限于下列事项应当由执行事务合伙人决定：...①转让、质押或处分合伙企业所持目标公司的股权（股份）；...②执行合伙企业日常事务，办理经营过程中相关审批登记手续；③代表合伙企业签订协议，并负责协议的履行；...

（3）有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表合伙企业。

（4）为合伙目的，全体合伙人同意适用并遵守本协议附件二《深圳天德钰电子有限公司员工持股管理办法》及其不时修订的版本。本协议未约定的或与《深圳天德钰电子有限公司员工持股管理办法》及其不时修订的版本不一致的，以《深圳天德钰电子有限公司员工持股管理办法》及其不时修订的版本为准并参照该不时修订的最新版执行，全体合伙人应当无条件配合执行事务合伙人修改本协议相应条款（如需）。”

（二）《员工持股管理办法》对于员工持股平台事务管理的主要规定汇总如下：

“1、公司执行董事负责审批员工持股计划的如下事项：...②选任及解聘员工持股平台管理人；...

2、视员工持股平台的形式，员工持股平台管理人可通过担任有限合伙企业的执行事务合伙人实现对员工持股平台的具体管理。员工持股平台管理人负责持

股计划的日常管理与执行，其主要职权如下：...②负责员工持股计划的具体操作和监督管理；③具体实施员工持股平台对天德钰的股权投资；④代表员工持股平台行使因投资天德钰而产生的股东权利；⑤代表员工持股平台对外签署文件；...”

（三）《合伙事务执行规则》对于员工持股平台事务执行的主要规定汇总如下：

“持股平台管理人代表全体合伙人的利益，在行使因投资天德钰而产生的股东权利之前，需广泛征询全体合伙人的意见，包括但不限于：

1、关于股东表决权的行使：自天德钰发出股东大会通知之后至股东大会实际召开之前，普通合伙人/执行事务合伙人应将有关议案及拟行使的表决权情况以邮件或其他书面形式发送全体合伙人，除非有过半数合伙人（以合伙人的人数计）明确以书面形式向普通合伙人/执行事务合伙人提出反对意见，普通合伙人/执行事务合伙人有权按其发出邮件的内容行使表决权，且全体合伙人不得对普通合伙人/执行事务合伙人已行使的表决权提出异议；

2、关于股东分红权的行使：自天德钰取得与投资相关的相关股东分红、权益后的 30 日内，普通合伙人/执行事务合伙人应以邮件或其他书面形式通知全体合伙人关于本次分红的分配事宜，除非有过半数合伙人（以合伙人的人数计）明确以邮件或其他书面形式向普通合伙人/执行事务合伙人提出反对意见，普通合伙人/执行事务合伙人有权确定分红的方案，并负责办理相关税费的缴纳事宜；

3、若有过半数有限合伙人（以合伙人的人数计）以邮件或其他书面形式反馈不同意见，普通合伙人/执行事务合伙人需按照有限合伙人的多数意见修订处理意见后再次以邮件或书面形式发出；...”

（四）合伙事务执行情况

四个持股平台的合伙事务执行情况如下：

1. Corich LP 和 Richred LP 系境外持股平台，均由其普通合伙人 Richred Ltd. 作为管理人，负责执行 Corich LP 及 Richred LP 的所有合伙事务；

2. 盛红投资和飞红投资系境内持股平台，均由其普通合伙人汇红投资作为管理人，负责执行盛红投资及飞红投资的所有合伙事务；

3. Richred Ltd.、汇红投资系由发行人前身天德钰有限的执行董事委派，担任持股平台的管理人，分别代表持股平台行使对发行人的股东权利，代表持股平台在发行人历次股东大会上行使表决权；

4. Richred Ltd.、汇红投资在行使股东表决权、股东分红权及执行其他对有限合伙人权益有重大影响的相关事项之前，需征询全体合伙人的意见。

（五）员工持股平台的实际控制人、行使发行人股份表决权的具体安排

Corich LP、Richred LP 系由 Richred Ltd.作为管理人并由其代表行使对发行人的股份表决权，盛红投资、飞红投资系由汇红投资作为管理人并由其代表行使对发行人的股份表决权。持股平台管理人代表全体合伙人的利益，在行使股东表决权、股东分红权及执行其他对有限合伙人权益有重大影响的相关事项之前，需征询全体合伙人的意见。因此，持股平台管理人虽为合伙企业日常管理事务的执行人，但其不能违反多数合伙人的意志执行事务，在重大事项上需要征询全体合伙人的意见，无法控制合伙企业涉及股东表决权、股东分红权及其他对有限合伙人权益有重大影响事项的经营决策。

另外，鉴于 Richred Ltd.在 Corich LP、Richred LP 所持有的份额均为 0，Richred Ltd.在两家境外持股平台不享有表决权，且汇红投资仅分别持有盛红投资、飞红投资 0.36%、0.40%的财产份额，汇红投资在两家境内持股平台所享有的表决权影响力有限。因此，Richred Ltd.及汇红投资均无法以其持有的份额对四家持股平台涉及股东表决权、股东分红权及其他对有限合伙人权益有重大影响的经营决策产生重大影响。

综上所述，Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资均无实际控制人。

（六）员工持股平台与发行人控股股东或其他股东之间不存在一致行动关系

Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资已分别出具《确认函》，确认

Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资与发行人其他股东之间均不存在一致行动协议，不存在相关委托投票、相互征求决策意见或其他可能导致一致行动关系的情形。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

1. 依据《员工持股管理办法》以及发行人历次股东大会的表决情况，Corich LP、Richred LP 系由 Richred Ltd. 作为管理人并由其代表行使所持发行人的股东权利，盛红投资、飞红投资系由汇红投资作为管理人并由其代表行使所持发行人的股东权利；

2. 依据《合伙事务执行规则》及本所律师对 Richred Ltd.、汇红投资及其委派代表进行的访谈，Richred Ltd.、汇红投资作为持股平台管理人代表全体合伙人的利益，在行使股东表决权、股东分红权及执行其他对有限合伙人权益有重大影响的相关事项之前，需征询全体合伙人的意见。因此，持股平台管理人虽为合伙企业日常事务的执行人，但其不能违反多数合伙人的意志执行事务，在重大事项上需要征询全体合伙人的意见，无法控制合伙企业涉及股东表决权、股东分红权及其他对有限合伙人权益有重大影响事项的经营决策。另外，经查阅员工持股平台合伙人及其持有份额的名册，鉴于 Richred Ltd. 在 Corich LP、Richred LP 所持有的份额均为 0；Richred Ltd. 在两家境外持股平台不享有表决权，且汇红投资仅分别持有盛红投资、飞红投资 0.36%、0.40% 的财产份额，汇红投资在两家境内持股平台所享有的表决权影响力有限。因此，Richred Ltd. 及汇红投资均无法以其持有的份额对四家持股平台涉及股东表决权、股东分红权及其他对有限合伙人权益有重大影响的经营决策产生重大影响。综上所述，本所律师认为，员工持股平台 Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资均无实际控制人；

3. 根据 Corich LP、Richred LP、盛红投资、飞红投资分别出具的《确认函》，该等员工持股平台与发行人其他股东之间均不存在一致行动协议，不存在相关委

托投票、相互征求决策意见或其他可能导致一致行动关系的情形；

4. 综上所述，本所律师认为，员工持股平台与发行人控股股东或其他股东之间不存在一致行动关系。

五、《审核问询函》问题 13：关于代理模式

根据招股说明书，代理模式下公司产品的销售规格、定价及数量主要由终端品牌客户及对应的模组厂、面板厂与公司共同协商确定，因此，公司主要面向终端品牌客户及模组厂、面板厂进行市场推广，代理商根据下游模组厂、面板厂的需求向公司下订单，并将产品销售给终端客户。

请发行人：分代理与直销分别披露前五大客户名称、销售内容、销售金额及占比、与发行人是否存在关联关系。

请发行人说明：（1）发行人产品销售情况由发行人与终端客户共同协商确定的情况下，发行人销售采取代理模式的必要性；（2）通过代理模式实现的销售毛利率与直销模式下毛利率的差异情况，以及海外经销商与国内经销商毛利率的差异情况。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师按照经销商模式的问答要求，对发行人代理模式下的销售业务进行核查。

回复：

一、核查过程及方式

就前述问题，本所律师进行了如下核查：

1. 代理销售模式下的收入真实性

针对代理销售模式下的收入真实性，项目组执行了如下核查程序：

（1）核查代理商基本信息

项目组获取了主要代理商的工商登记资料并通过企查查、全国企业信用信息公示系统等公开渠道查询主要客户的基本工商信息，重点核查和了解其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人或负责人及股东结构等情况，了解公司与主要客户合作历史、主要合作条款、退货政策等基本情况。通过以上核查程序，验证了主要代理商的基本情况及其真实性。并与发行人员工花名册（含离职人员）进行了核对，确认代理商及其主要人员与发行人及主要人员不存在关联关系。

（2）走访代理商

项目组走访了报告期内的主要代理商，合计覆盖报告期内公司代理主营业务收入的比重均超过 75%，了解对方公司的基本情况、与发行人的合作情况、业务模式、交易定价、结算模式、费用承担原则、关联关系及是否存在专门销售发行人商品的情况等。

（3）函证代理商

对代理商函证，针对报告期内代理收入对主要代理商进行了函证。发函代理商销售收入占当期代理销售收入的比例以及回函比例均超过 90%，发函比例和回函比例较高，针对未回函执行了替代程序。

（4）对公司代理销售收入进行细节测试

根据公司销售明细表抽取代理销售收入样本进行细节测试，核查公司向主要代理商销售的销售订单、销售发票、装箱单、签收单、银行收款回单等原始单据，核查公司代理收入的真实性和准确性。

（5）取得并核查主要代理商的进销存

项目组取得了报告期内高照国际等主要代理商的进销存，合计覆盖报告期内公司代理收入的比重均超过 80%，并将发行人销售出库明细与代理商入库明细进行核对，确认是否存在重大差异；取得了该等代理商终端客户的清单、销售产品型号、销售数量以及期末库存等信息，并由代理商盖章确认。

报告期内，公司主要代理商关于发行人产品的进销存具体情况如下：

单位：万颗

项 目	2020.12.31/	2019.12.31/	2018.12.31/
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初代理商库存数量①	1,353.82	1,599.20	52.61
代理商当期向发行人采购数量②	16,799.87	15,520.37	16,465.82
代理商当期实现最终销售数量③	17,286.92	15,765.75	14,919.82
代理商期末库存数量④	866.78	1,353.82	1,599.20
代理商销售数量占公司 对代理商销售数量的比例 ③/（①+②）	95.23%	92.09%	90.32%
代理商期末库存数量占期初 存货数量与当期采购数量之和 的比例④/（①+②）	4.77%	7.91%	9.68%

报告期内，公司主要代理商期末库存数量占期初存货数量与当期采购数量之和的比例分别为 9.68%、7.91%、4.77%；代理商的期末存货主要系保持其稳定供货能力和运营周转需求所致；最近三年，公司代理商的终端销售数量比例和存货数量比例基本稳定，销售实现情况良好，不存在存货积压的情形。

（6）核查代理模式下的下游客户基本信息

项目组获取了代理模式下主要下游客户的工商登记资料并通过企查查、全国企业信用信息公示系统等公开渠道查询主要下游客户的基本工商信息，重点核查和了解其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人或负责人及股东结构等情况，了解其使用公司产品情况，以及公司产品的主要应用领域和主营产品应用品牌等信息。

（7）走访代理模式下的下游客户

项目组对公司报告期内主要代理商的下游客户进行了实地走访，走访代理商下游客户的收入占当期代理销售收入的比例均超过 45%，了解该等客户报告期内的采购情况、通过何种途径采购公司产品、产品质量等情况，形成照片及访谈记录并由被访谈人签字确认，进一步验证代理商销售的真实性。

（8）对终端品牌客户进行走访

项目组已对传音、百度、紫米和 VIVO 等终端进行走访，了解该等客户报告期内的采购情况、通过何种途径采购公司产品、产品质量等情况。进一步验证代理商销售的真实性及终端销售的实现。

（9）核查给代理商的补贴或返利情况

与发行人销售市场负责人进行访谈了解发行人对代理商的销售返利安排，并获取报告期内的返利明细表；选取样本，检查返利对应的相关支持性文件；在访谈主要代理商时，向其了解其与发行人之间的返利安排，确认与向发行人了解到的情况不存在重大差异；了解发行人给代理商返利的相关会计政策，确认其会计处理是否符合企业会计准则的规定。

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售返利	368.94	210.09	300.72
代理收入	45,444.67	35,146.45	42,027.32
销售返利占代理收入的比例	0.81%	0.60%	0.72%

2. 详细核查代理商具体业务模式及采取代理商模式的必要性，代理商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定

针对代理商具体业务模式及采取代理商模式的必要性，代理商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定执行的核查程序如下：

（1）对发行人董事长、销售市场负责人进行访谈，了解发行人代理模式形成的原因、合理性以及代理商管理模式、公司员工在代理商处的任职情况及关联关系、代理商进入和退出的原因、定价策略及结算政策。

（2）通过公开信息查询同行业上市公司代理模式收入占比，分析对比同行业上市公司的销售模式以及代理模式下的毛利率。

（3）查阅了发行人的会计记录，了解发行人对于收入确认、退货的相关会计政策，核查发行人收入确认的会计政策是否符合企业会计准则要求。

（4）取得报告期各期销售明细，抽取发行人与代理商的销售订单、销售出

库单、发票、银行流水、退换货审批单、记账凭证等文件，核查发行人收入确认内部控制的有效性。

3. 代理商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，代理商是否专门销售发行人产品

针对代理商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，代理商是否专门销售发行人产品，执行的主要核查程序如下：

（1）取得了发行人的销售记录与主要代理商签署的框架协议等，了解发行人与代理商之间的框架协议条款；

（2）对销售部门相关负责人进行访谈，了解公司对代理商的选取标准、日常管理和定价机制等代理商管理制度；

（3）查阅了发行人制定的《经销商管理办法》等代理商管理制度文件，发行人已制定了完善的代理商管理内部控制制度；

（4）对主要代理商进行了实地走访或视频访谈，合计覆盖报告期内公司代理主营业务收入的比重均超过 75%，了解发行人代理商与发行人业务往来情况，包括发行人对代理商日常管理、产品定价、物流、退换货机制、是否专门销售发行人产品等。

4. 代理商主体资格和资信能力，是否与发行人存在实质和潜在关联关系

针对代理商主体资格和资信能力，是否与发行人存在实质和潜在的关联关系，执行的核查程序如下：

（1）通过国家企业信用信息公示系统等平台，查阅了主要代理商的工商信息，查看主要代理商的主要管理人员、主要股东等信息，比对是否存在发行人的关联方；

（2）获取了报告期内各期发行人及其子公司的在职及离职员工名册并将前述员工名册与通过企查查等公开渠道查询的发行人主要代理商的董监高及自然人股东信息进行比对，未见异常情况；

（3）获取了发行人董监高个人银行流水并梳理出涉及大额/频繁资金往来的人员名单并将前述人员名单与通过企查查等公开渠道查询的发行人主要代理商的董监高及自然人股东信息进行比对，未见异常情况。

5. 对代理商的信用政策是否合理

针对发行人对代理商信用政策等事项，主要采取如下方式进行核查：

（1）对发行人实际控制人、销售部门相关负责人进行了访谈，对主要代理商进行实地走访或视频访谈，了解发行人对代理商的信用政策；

（2）查阅了发行人与代理商签订的代理商框架协议，了解发行人与代理商合作模式及具体代理政策约定；

6. 同行业可比公司比较及毛利率分析

（1）查阅发行人可比公司代理模式的公开信息，并与发行人进行比对，并对差异情况进行分析；

（2）获取发行人的销售收入明细表，了解报告期内公司直销和代理模式下同类产品的销售价格和毛利率情况，并对差异原因进行分析。

7. 对代理商第三方回款和现金交易进行核查

（1）抽查并获取第三方回款对应的相关销售合同、订单、销货单、发票、签收单、银行回单等原始交易凭证，核查相关交易的真实性，核查第三方回款的真实性，了解是否存在调节账龄的情形，核查资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；

（2）取得发行人第三方回款明细表，了解第三方回款金额及其占比情况，核查境外销售是否存在第三方回款情形；

(3) 访谈发行人销售人员及第三方回款客户，了解通过第三方回款的原因及必要性、商业合理性，了解是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

(4) 通过网络检索、客户访谈等方式核实回款方与公司的关联关系，公司第三方回款的付款方不是公司的关联方；

(5) 访谈发行人财务负责人，了解第三方回款相应的内控程序及其执行情况。

8. 报告期内代理商是否存在较多新增与退出情况

查阅销售明细表，分析代理商的变动情况并与发行人销售负责人员了解代理商的变动原因。

9. 代理商是否存在大量个人等非法人实体

查阅销售明细表，复核代理商中是否存在属于个体户和自然人销售金额。

二、核查内容

根据《首发业务若干问题解答》问题 46 的要求，发行人采取经销商销售模式的，中介机构应重点关注其收入实现的真实性，详细核查经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性，经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定，经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，经销商是否与发行人存在关联关系，对经销商的信用政策是否合理等。

发行人应就经销商模式的相关情况进行充分披露，主要包括：经销商和发行人是否存在实质和潜在关联关系；发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况；发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利是否显著大于同行业可比上市公司；经销商是否专门销售发行人产品；经销商的终端销售及期末存货情况；报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况；经销商是否存在大量个人等非

人实体；经销商回款是否存在大量现金和第三方回款。

出现下述情况时，发行人应充分披露相关情况：发行人通过经销商模式实现的销售毛利率和其他销售模式实现的毛利率的差异较大；给予经销商的信用政策显著宽松于其他销售方式，对经销商的应收账款显著增大；海外经销商毛利率与国内经销商毛利率差异较大。

保荐机构、律师和申报会计师应对经销商业务进行充分核查，并说明发行人经销商销售模式、占比等情况与同行业上市公司是否存在显著差异及原因，对经销商业务的核查方式、核查标准、核查比例、核查证据等应足以支持核查结论。

保荐机构、律师及申报会计师应当综合利用电话访谈、实地走访、发询证函等多种核查方法，核查发行人报告期内经销商模式下的收入确认原则、费用承担原则及给经销商的补贴或返利情况、经销商的主体资格及资信能力，核查关联关系，结合经销商模式检查与发行人的交易记录及银行流水记录、经销商存货进销存情况、经销商退换货情况。保荐人、律师和申报会计师应对经销商模式下收入的真实性发表明确意见。

保荐机构、发行人律师、申报会计师按照经销商模式的问答要求，对发行人代理模式下的销售业务进行核查如下：

（一）发行人说明

1. 发行人代理商具体业务模式及采取代理商模式的必要性

（1）发行人在招股说明书“第六节业务与技术之一、（四）3、销售模式，说明了代理商模式的具体销售模式”。

（2）发行人产品销售情况由发行人与终端客户共同协商确定的情况下，发行人销售采取代理模式的必要性

发行人为采用 Fabless 模式的芯片设计企业，采取“代理为主、直销为辅”的销售模式。代理模式下，发行人产品的销售规格、定价及数量主要由终端品牌客户及对应的方案商、模组厂、面板厂与公司共同协商确定，因此，发行人主要面

向终端品牌客户及方案商、模组厂、面板厂进行市场推广，代理商根据下游模组厂、面板厂的需求向公司下订单，并将产品销售给终端客户。发行人与代理商之间的销售为买断式销售。

发行人采用代理销售模式符合行业惯例，具有合理性及必要性，具体如下：

①由代理商为客户提供更好的技术支持及售后服务，有利于发行人集中资源专注于产品研发及技术升级

芯片行业代理商往往具备一定的技术支持能力，能够满足下游客户的日常技术支持及维护需求，同时可以及时向发行人反馈客户需求及市场变化情况，有利于发行人更好的服务下游客户，有利于发行人集中资源专注于产品研发及技术升级，进而实现内部资源最优化配置。

②有利于加快资金回笼，提高资金周转速度，降低回款风险

通过代理商将产品销售给下游厂商，发行人可以更快的回笼资金，减少对下游厂商的应收账款回收风险，进而提高发行人资产的运营效率，降低运营资金风险。发行人产品类型丰富，下游终端应用领域较为广泛，不同终端客户回款周期有所差异。在代理模式下，发行人给予代理商的信用期相对统一且期限较短。发行人已建立代理商管理制度，将代理商回款作为代理商考核体系的重要因素之一，督促提高代理商的回款速度，进而降低发行人自身的运营资金，提高资金周转速度。

③有利于拓展销售渠道

发行人产品的下游应用领域较为广泛，面对客户分散、规模不一、订单较为零散的市场，发行人独自建立全部的销售渠道难度较大，直接交易成本过高。通过与代理商进行合作，可借助代理商积累的客户资源及服务优势有效的拓展市场，高效地完成产品营销，缩短了产品市场拓展的时间，节约发行人的市场推广费用。

④采用代理模式符合行业惯例，与同行业或相关芯片行业公司的销售模式情况分析如下

经查阅公开资料，集成电路芯片设计行业已上市及拟上市公司中，聚辰股份、芯海科技、恒玄科技等公司均采用代理模式，具体情况如下表所示：

证券代码	证券简称	上市时间	代理收入占比（%）			销售模式
			2020年	2019年	2018年	
688099	晶晨股份	2019.8.8	未披露	未披露	65.32	经销为主、直销为辅
688368	晶丰明源	2019.10.14	74.87	70.50	73.09	经销为主、直销为辅
688123	聚辰股份	2019.12.23	未披露	未披露	89.12	经销为主、直销为辅
688396	华润微	2020.2.27	未披露	未披露	19.82	直销与经销相结合的模式
688508	芯朋微	2020.7.22	93.62	92.73	97.91	经销为主、直销为辅
688286	敏芯股份	2020.8.10	未披露	85.12	89.78	经销为主，直销为辅
688595	芯海科技	2020.9.28	未披露	95.70	88.66	经销为主，直销为辅
688608	恒玄科技	2020.12.16	69.19	48.33	76.66	采用直销和经销两种销售模式
688728	格科微	2021.8.18	58.95	56.68	34.77	直销、经销和代理销售相结合
688766	普冉股份	2021.8.23	59.61	58.41	64.70	经销+直销
A21047.SH	必易微	已问询	73.02	66.60	56.33	经销为主、直销为辅
A21055.SH	中科蓝讯	已问询	83.00	75.77	68.61	经销为主、直销为辅
A21195.SH	赛微微	已问询	100.00	100.00	100.00	经销模式
A21270.SH	好达电子	已问询	44.44	42.25	42.47	直销与经销相结合的模式
A21197.SH	中微半导	已问询	66.57	61.47	55.89	经销为主、直销为辅
A21155.SH	峰昭科技	已问询	88.75	79.08	82.35	经销为主、直销为辅
A21157.SH	芯龙技术	已问询	99.75	99.42	98.98	买断式经销与“款到发货”的销售模式
A21109.SH	英集芯	已问询	95.83	92.42	91.65	经销为主、直销为辅
A21236.SH	思特威	已问询	49.57	60.21	95.54	直销、经销结合
A21089.SH	纳芯微	已问询	32.39	37.24	2.29	直销与经销相结合的模式
A21047.SH	必易微	上市委会议通过	73.02	66.60	56.33	经销为主、直销为辅
A20504.SH	东芯股份	提交注册	42.84	41.80	56.18	经销、直销相结合
A20746.SH	炬芯科技	提交注册	98.05	99.88	99.01	经销为主、直销为辅
A21248.SH	天德钰	已问询	81.72	75.94	87.35	代理为主、直销为辅

可以看出，集成电路芯片设计行业大部分公司均采用“代理为主，直销为辅”的销售模式，代理模式下的销售收入占比较高。代理模式在集成电路芯片设计行

业具有行业普遍性，符合行业惯例。

综上所述，发行人产品销售情况由发行人与终端客户共同协商确定的情况下，发行人销售采取代理模式具有必要性。

2. 发行人代理商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定

发行人与代理商的销售模式为买断式销售。根据发行人与主要代理商签订的《经销框架协议》及订单，公司将产品交付给代理商或其指定的第一承运人，即完成货物交付，并转移风险，即于商品控制权转移时，按预期有权收取的对价金额（不包含返利金额）确认收入。发行人代理商模式下收入确认符合企业会计准则的规定。

3. 代理商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行

（1）代理商选取标准及日常管理

发行人在选取代理商时会综合评判代理商的资金实力、技术实力等条件。发行人审核代理商的条件包括：代理商应具备良好的经营规模、设备及人员、良好的资信能力和商业信誉。通过上述审核要求的代理商，发行人主要通过与其签订销售框架合同及销售订单等方式，对代理商进行规范和管理。

（2）定价机制

销售部门根据市场情况、产品成本等综合因素，制定产品价格。代理模式下，发行人产品的销售规格、定价及数量主要由终端品牌客户及对应的方案商、模组厂、面板厂与发行人共同协商确定。通常情况下，同一类别的产品针对不同客户销售价格会受到以下因素影响：1) 产品性能：针对性能需求定位不同的客户，提供不同性价比的产品，高性能的产品售价高；2) 产品配置要求：如产品应客户的需求配备 Film 材料等组合销售，相应的产品组合销售价格亦会有所提升；3) 销售模式的差异：一般而言，发行人同型号产品直销渠道单价及毛利率高于代理商渠道单价及毛利率，主要因为代理商需要对终端客户进行日常维护，并且代理

商需要为终端客户提供一定时间的账期，发行人通常给予代理商一定的利润。

（3）物流情况

发行人主营业务收入主要来源于香港，主要系香港为自由贸易地区，发行人部分客户出于税收、进出口政策等原因的考虑，在香港设立企业并于香港与公司进行交易。发行人的出口业务的商品实物一般由发行人的封测厂供应商直接发货给发行人客户，根据发行人与封测厂、客户的不同贸易条件，产品销售由不同的主体进行报关。一般情况下，商品实物由发行人的封测厂供应商在当地直接报关并发货。发行人库存商品一般存放于封测厂仓库，待收到境外客户订单时，产品由封测厂发货并报关，运输至香港等客户所在地。

（4）退换货机制

客户退、换货时，由业务部判定是为一般退换货或客诉退换货并开立销退单（系统表单）由业务与业务主管签署批准后连同退货品交由生产企划部点收。由生产企划部通知品质工程部进行退货品检验审查，并将判定及处置记录于销退单上。若为合格品则办理成品入库，若为不合格品，依不合格品管制程序处理。客户如要求折让不补货，业务部填列销退单并由业务、业务主管及生产企划部签署批准，并提供《折让单》，送财务部处理做为折让依据。客户如要求补货，业务部填列销退单并由业务、业务主管及生产企划部签署批准，并做为补货依据。

发行人报告期内退换货金额及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入金额	56,094.68	46,423.04	49,186.26
退换货金额	58.78	138.34	171.36
退换货金额占营业收入金额比例	0.10%	0.30%	0.35%

（5）销售存货信息系统

发行人建立了较为完善的销售存货信息系统，包括 ERP 系统、OA 系统等。发行人对信息系统的维护、访问与变更等一系列控制环节的管理作出了规定，发行人信息系统的安全稳定运行为销售订单处理、销售发货等业务流程提供了可靠

保障。发行人销售订单的录入、审批、变更，出货单的生成及审批，营业收入及应收账款的确认及收款情况的跟进等销售流程皆通过信息系统进行。发行人采购订单的发起、审批，存货入库的记录等存货流程皆通过信息系统进行。

（6）内控是否健全并有效执行

于 2020 年 12 月 31 日，发行人完成了内部控制的自我评估，发行人已经建立起的内部控制体系在完整性、合规性、有效性等方面不存在重大缺陷。发行人董事会认为，发行人现有内部控制已基本建立健全，能够适应发行人管理的要求和发行人发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供基础，能够对发行人各项业务活动的正常运作及国家有关法律法规和发行人内部规章制度的贯彻执行提供有效的监督。

申报会计师毕马威已就公司内部控制有效性出具了《内部控制审核报告》（毕马威华振审字第 2104506 号），认为发行人于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

4. 代理商与发行人不存在实质及潜在的关联关系

报告期内，主要代理商与公司、主要股东、控股股东及董事、监事和高级管理人员不存在实质和潜在关联关系。

5. 发行人信用政策情况

发行人综合评估各代理商的业务实力、行业地位、合作信用和订单情况，给予一定的账期，给予代理商的账期在 0-60 天内。同时，给予直销客户账期在 0-120 天内，给予代理商的信用政策未显著宽松于直销客户，发行人对代理商的信用政策合理。

6. 发行人同行业可比上市公司采用代理商模式的情况；发行人通过代理商模式实现的销售比例是否显著大于同行业可比上市公司；

经查阅公开资料，同行业可比公司代理模式收入比例情况未有相关披露，故

选取部分集成电路芯片设计行业已上市公司中披露的代理商收入比例情况与发行人代理商收入比例情况进行对比，具体情况如下表所示：

证券代码	证券简称	上市时间	代理收入占比（%）			销售模式
			2020年	2019年	2018年	
688368	晶丰明源	2019.10.14	74.87	70.50	73.09	经销为主、直销为辅
688508	芯朋微	2020.7.22	93.62	92.73	97.91	经销为主、直销为辅
688608	恒玄科技	2020.12.16	69.19	48.33	76.66	采用直销和经销两种销售模式
688728	格科微	2021.8.18	58.95	56.68	34.77	直销、经销和代理销售相结合
688766	普冉股份	2021.8.23	59.61	58.41	64.70	经销+直销
A21248.SH	天德钰	已问询	81.72	75.94	87.35	代理为主、直销为辅

通过上表可知，集成电路芯片设计行业大部分公司均采用“代理为主，直销为辅”的销售模式，代理模式下的销售收入占比较高。代理模式在集成电路芯片设计行业具有行业普遍性，符合行业惯例。

7. 发行人通过代理商模式实现的毛利是否显著大于同行业可比上市公司

经查阅公开资料，同行业上市公司代理模式毛利情况未有相关披露，故选取部分集成电路芯片设计行业已上市（拟上市）公司中披露的代理收入毛利率与发行人的代理收入毛利率进行对比，具体情况如下表所示：

证券代码	项目	2020年度	2019年度	2018年度
688608	恒玄科技代理收入毛利率	未披露	39.80%	37.01%
A21055.SH	中科蓝讯代理收入毛利率	27.43%	30.07%	18.44%
A21109.SH	英集芯代理收入毛利率	36.69%	40.41%	40.49%
A21248.SH	天德钰代理收入毛利率	24.60%	16.94%	18.32%

通过上表可知，因与同行业公司所销售产品类型存在差异，发行人代理收入毛利率与上述同行业公司的代理收入毛利率存在一定差异，但未显著大于同行业上市（拟上市）公司。

8. 代理商未专门销售发行人产品

不存在代理商专门销售发行人产品的情形。

9. 代理商的终端销售及期末存货情况

（1）代理商的终端销售情况

公司终端客户主要包括华为、三星、亚马逊、小米、百度、VIVO、传音等消费电子品牌厂商。

（2）代理商的期末存货情况

发行人代理商的期末存货主要系保持其稳定供货能力和运营周转需求所致；最近三年，发行人代理商的终端销售数量比例和存货数量比例基本稳定，销售实现情况良好，不存在存货积压的情形。

报告期内，发行人主要代理商关于发行人产品的进销存具体情况如下：

单位：万颗

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初代理商库存数量 (a)	1,353.82	1,599.20	52.61
代理商当期向发行人采购数量 (b)	16,799.87	15,520.37	16,465.82
代理商当期实现最终销售数量 (c)	17,286.92	15,765.75	14,919.82
代理商期末库存数量 (d)	866.78	1,353.82	1,599.20
代理商销售数量占发行人对代理商销售数量的比例 (c / (a+b))	95.23%	92.09%	90.32%
代理商期末库存数量占期初存货数量与当期采购数量之和的比例 (d / (a+b))	4.77%	7.91%	9.68%

10. 报告期内代理商存在新增与退出情况

报告期内，发行人新增及退出代理商客户销售收入占比并不重大，对发行人经营业务不造成重大影响：

期间	期初数量	本期新增	上年合作当年未合作	期末数量
2019 年度	50	37	16	71
2020 年度	71	34	26	79

注：以上数据统计口径为按同一控制下或互为关联方代理商的合并口径统计，

2019 年及 2020 年新增的代理商当年交易金额分别为 2,340.55 万元及 3,827.58 万元。2019 年及 2020 年减少的代理商对应的未合作前一年的销售额分别为 2,193.27 万元及 2,392.70 万元，新增及减少的代理商销售额相对较小。

报告期内，发行人前五大客户中，代理商新增退出情况及其原因如下：

（1）2020 年前五大客户中新增及退出的代理商

客户名称	排名变化	原因
欧显光电有限公司	新增前五大	威特电子退出与公司的合作，公司协调由欧显承接其客户。
众启科技（香港）有限公司	新增前五大	2019 年开始与公司建立合作，2020 年收入进入前五大的原因为众启有市场紧俏的液晶面板资源，可以跟发行人的产品形成配套出售，下游客户需求增加。
方圆盛国际控股有限公司	退出前五大	方圆盛主要下游客户为维修市场客户，2020 年公司主力保障对品牌客户供货，减少供货维修市场客户。
威特电子（香港）有限公司	退出前五大	威特电子代理了其他竞争对手的产品，公司减少与其合作。

（2）2019 年前五大客户中新增及退出的代理商

客户名称	排名变化	原因
兰创科技有限公司	新增前五大	代理的下游客户需求增加。
增晶彩电子有限公司	退出前五大	增晶彩主要下游客户为白牌市场客户，2019 年开始芯片稀缺，公司主力保障对品牌客户供货，减少供货白牌市场客户。

发行人报告内代理商存在新增与退出情况，该等新增与退出不对发行人生产经营造成重大影响。

11. 代理商不存在个人等非法人实体

发行人报告期内亦不存在为个人等非法人实体的代理商客户。

12. 代理商回款中现金和第三方回款情形

报告期内，发行人的代理商不存在现金回款。

发行人存在第三方回款的情形，该等第三方回款主要系客户集团内关联方付款及供应链物流公司付款。发行人境外销售主要由子公司香港捷达完成，部分客户出于物流和外汇结算便利等原因委托第三方供应链物流公司付款，部分客户因资金流转需求而指定集团内关联方或同一控制下关联公司向公司支付货款。发行人第三方回款均由正常的经营活动所产生，具有商业合理性。

报告期内，回款单位与合同签订单位不一致的回款金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

期间	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	回款金额	占收入比例 (%)	回款金额	占收入比例 (%)	回款金额	占收入比例 (%)
客户集团内关联方付款或同一控制下关联公司付款	7,146.14	12.74%	30.92	0.07%	-	-
供应链物流付款	3,386.72	6.04%	744.83	1.60%	2,014.70	4.10%
合计	10,532.86	18.78%	775.75	1.67%	2,014.70	4.10%

2020 年度，发行人第三方回款金额占营业收入的比例较 2019 年度上升，主要系客户 PRIME-MATIC (H.K.) LIMITED 由其关联公司 ON-TECH (H.K.) LIMITED 为其支付货款 7,039.85 万元。PRIME-MATIC 与 ON-TECH 为同受阙泉德控制企业，2019 年底，阙泉德为提高其实际控制下各企业的管理便利性，对其实际控制下从事芯片产品代理的各个公司代理产品类别等进行明确，由 PRIME-MATIC 主要代理发行人产品，其控制下与发行人交易企业由 ON-TECH 改为 PRIME-MATIC，但仍通过 ON-TECH 银行账户支付货款。此外，发行人 2020 年移动终端显示驱动芯片销量增长，部分客户业务规模快速扩张，委托第三方供应链公司代为进口报关、支付货款，导致公司 2020 年第三方回款金额增加。

存在上述第三方回款情况的客户向发行人出具第三方付款委托书，明确约定客户、代付款方及发行人的权利、义务关系，发行人相关销售收入与第三方回款相互匹配，具有可验证性。

13. 发行人通过代理商模式实现的销售毛利率和其他销售模式实现的毛利率的差异情况

报告期内公司主营业务代理模式与直销模式下毛利率对比情况如下：

单位：万元

期间	项目	收入	占比	毛利	占比	毛利率
2020 年度	代理模式	45,444.67	81.72%	11,180.97	76.89%	24.60%
	直销模式	10,162.44	18.28%	3,359.53	23.11%	33.06%

	合计	55,607.11	100.00%	14,540.50	100.00%	26.15%
2019 年度	代理模式	35,146.45	75.94%	5,953.25	64.76%	16.94%
	直销模式	11,133.69	24.06%	3,239.33	35.24%	29.09%
	合计	46,280.14	100.00%	9,192.58	100.00%	19.86%
2018 年度	代理模式	42,027.32	87.35%	7,699.63	83.56%	18.32%
	直销模式	6,085.00	12.65%	1,514.56	16.44%	24.89%
	合计	48,112.32	100.00%	9,214.19	100.00%	19.15%

报告期内公司主营业务代理模式销售毛利率整体低于直销模式销售毛利率。通常而言，因代理销售模式下代理商需要对终端客户进行日常维护，并且代理商需要为终端客户提供一定时间的账期，因此公司通常给予代理商一定的利润，使公司大多数同型号产品代理渠道单价及毛利率低于直销渠道单价及毛利率。

报告期内，代理模式及直销模式毛利主要均来源于移动智能终端显示驱动芯片，占报告期内代理模式及销售模式毛利的占比均超过 63%，为毛利的主要来源项。

2020 年移动智能终端显示驱动芯片代理模式及直销模式毛利占比分别为 78.04% 及 75.42%，毛利率分别为 23.07% 及 37.40%。2019 年移动智能终端显示驱动芯片代理模式及直销模式毛利占比分别为 73.73% 及 67.80%，毛利率分别为 14.79% 及 32.67%。2020 年及 2019 年代理模式及直销模式移动智能终端显示驱动芯片毛利率存在一定差异的主要原因是高毛利产品 JD9751 基本销售给直销客户，该产品用于电竞手机，具有高分辨率、支持 2K 解析度的高性能特征，其平均单价及毛利率较高，拉高了 2020 年度及 2019 年度直销模式毛利率。

2018 年移动智能终端显示驱动芯片代理模式及直销模式毛利占比分别为 88.15% 及 63.05%，毛利率分别为 17.47% 及 26.68%。毛利率存在一定差异的主要原因是直销模式受高毛利产品 FP7721 影响较大，FP7721 是公司推出的与显示驱动芯片搭配的显示屏电源芯片，该类产品性能稳定性较高，与公司显示驱动芯片搭配具备一定的组合优势，在行业内具备一定的竞争优势及美誉度，因而产品的毛利率较高。构成代理模式毛利的主要产品相对 FP7721 的毛利较低，从而导致直销模式毛利率与代理模式毛利率存在差异。

综上所述，报告期内各年度代理模式和直销模式下毛利率的差异情况因各年度销售的产品类别、型号结构及客户等因素不同而有所区别。

14. 发行人给予代理商的信用政策与其他销售方式对比情况

发行人综合评估各代理商的业务实力、行业地位、合作信用和订单情况，给予一定的账期，给予代理商的账期在 0-60 天内。同时，给予直销客户账期在 0-120 天内，给予代理商的信用政策未显著宽松于直销客户，发行人对代理商的信用政策合理。

15. 对代理商的应收账款情况

报告期内发行人对代理商的应收账款余额情况：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
代理商应收账款期末余额	2,090.28	5,243.31	2,671.57
占代理商销售收入的比例	4.60%	14.92%	6.36%

发行人报告期内对代理商的应收账款有所波动。其中，2019年12月31日较2018年12月31日应收账款余额增加主要是高照国际2019年第四季度销售额同比增加所致；2020年12月31日较2019年12月31日应收账款余额减少主要系2020年下半年开始芯片市场供给偏紧，销售回款速度有所增加。

16. 发行人海外代理商毛利率与国内代理商毛利率差异情况

(1) 报告期内发行人海外代理商与国内代理商收入毛利率对比情况

单位：万元

期间	项目	收入	占比	毛利	占比	毛利率
2020年度	海外代理商	73.02	0.16%	35.69	0.32%	48.88%
	国内代理商	45,371.65	99.84%	11,145.28	99.68%	24.56%
	合计	45,444.67	100.00%	11,180.97	100.00%	24.60%
2019年度	海外代理商	177.47	0.50%	77.21	1.30%	43.51%
	国内代理商	34,968.98	99.50%	5,876.04	98.70%	16.80%
	合计	35,146.45	100.00%	5,953.25	100.00%	16.94%
2018年度	海外代理商	72.29	0.17%	30.98	0.40%	42.86%

	国内代理商	41,955.03	99.83%	7,668.65	99.60%	18.28%
	合计	42,027.32	100.00%	7,699.63	100.00%	18.32%

注：海外指中国大陆（包括香港及澳门）和中国台湾之外的地区；国内指中国大陆（包括香港及澳门）和中国台湾地区。

报告期内，发行人向海外代理商的销售收入分别为 72.29 万元、177.47 万元及 73.02 万元，发行人向海外代理商的销售主要来自于摄像头音圈马达驱动芯片，销售金额及毛利金额相对较小，对发行人报告期经营业务影响较小。

（2）报告期内发行人国内代理商收入毛利率分地区对比情况

单位：万元

期间	项目	收入	占比	毛利	占比	毛利率
2020 年度	境外代理商	40,501.88	89.27%	9,530.05	85.51%	23.53%
	境内代理商	4,869.77	10.73%	1,615.23	14.49%	33.17%
	合计	45,371.65	100.00%	11,145.28	100.00%	24.56%
2019 年度	境外代理商	31,990.44	91.48%	5,101.51	86.82%	15.95%
	境内代理商	2,978.54	8.52%	774.53	13.18%	26.00%
	合计	34,968.98	100.00%	5,876.04	100.00%	16.80%
2018 年度	境外代理商	40,476.54	96.48%	7,277.68	94.90%	17.98%
	境内代理商	1,478.49	3.52%	390.97	5.10%	26.44%
	合计	41,955.03	100.00%	7,668.65	100.00%	18.28%

注：境外指中国香港及中国台湾地区；境内指中国大陆地区。

①报告期内，来自境外代理商的收入及毛利为主营业务代理商收入及毛利的主要来源

报告期内境外代理商收入占主营业务代理总收入的比例均高于 89%，毛利占主营业务代理总毛利的比例均高于 85%。主要原因是香港作为亚太电子元器件交易集散地，下游代理商通常在香港设立境外采购平台，集中采购包括芯片在内的各类电子元器件，再统一销售给终端客户。此外，香港地区采用美元作为交易货币，外汇结算便利，减少代理商交易的汇率波动风险。上述原因使得报告期内境外代理商收入及毛利占比远高于境内代理商收入及毛利占比。

②境内外代理商按产品类型划分的毛利及毛利率情况分析

代理商类别	产品类型	2020 年
-------	------	--------

		收入占比	毛利占比	毛利率
境外代理商	移动智能终端显示驱动芯片	90.82%	85.97%	22.27%
	摄像头音圈马达驱动芯片	2.87%	3.37%	27.57%
	快充协议芯片	0.76%	1.03%	31.86%
	电子标签驱动芯片	5.55%	9.64%	40.85%
	合计	100.00%	100.00%	23.53%
境内代理商	移动智能终端显示驱动芯片	21.48%	32.98%	50.94%
	摄像头音圈马达驱动芯片	40.88%	18.98%	15.40%
	快充协议芯片	37.57%	48.01%	42.39%
	电子标签驱动芯片	0.08%	0.02%	10.73%
	合计	100.00%	100.00%	33.17%
代理商类别	项目	2019年		
		收入占比	毛利占比	毛利率
境外代理商	移动智能终端显示驱动芯片	92.75%	86.05%	14.80%
	摄像头音圈马达驱动芯片	3.98%	6.62%	26.52%
	快充协议芯片	2.01%	5.01%	39.78%
	电子标签驱动芯片	1.26%	2.32%	29.30%
	合计	100.00%	100.00%	15.95%
境内代理商	移动智能终端显示驱动芯片	0.40%	-0.08%	-5.08%
	摄像头音圈马达驱动芯片	51.50%	22.46%	11.34%
	快充协议芯片	48.10%	77.62%	41.96%
	合计	100.00%	100.00%	26.00%
代理商类别	项目	2018年		
		收入占比	毛利占比	毛利率
境外代理商	移动智能终端显示驱动芯片	95.30%	92.43%	17.44%
	摄像头音圈马达驱动芯片	1.75%	1.77%	18.19%
	快充协议芯片	2.90%	5.69%	35.27%
	电子标签驱动芯片	0.05%	0.11%	38.10%
	合计	100.00%	100.00%	17.98%
境内代理商	移动智能终端显示驱动芯片	18.43%	15.45%	22.17%
	摄像头音圈马达驱动芯片	35.34%	18.06%	13.52%
	快充协议芯片	46.23%	66.49%	38.03%
	合计	100.00%	100.00%	26.44%

A. 境内外代理商销售产品结构的差异导致境内外代理商毛利率存在差异

由上表可知，报告期内，境内代理商及境外代理商毛利率存在一定差异，主要原因为构成境内外代理商毛利的主要产品结构存在差异，产品结构的不同使得毛利率存在差异。2020 年境外代理商毛利主要来源于移动智能终端显示驱动芯片，占境外代理商毛利的比例为 85.97%；境内代理商毛利主要来源于移动智能终端显示驱动芯片及快充协议芯片，合计占境内代理商毛利的比例为 80.99%。2019 年境外代理商毛利主要来源于移动智能终端显示驱动芯片，占境外代理商毛利的比例为 86.05%，境内代理商毛利主要来源于快充协议芯片及摄像头音圈马达驱动芯片，合计占境内代理商毛利的比例为 100.08%（2019 年移动智能终端显示驱动芯片境内代理商销售为负毛利，原因是当年度境内代理商销售皆为清理旧版本产品 FP7720 库存，其平均单价低于平均成本。该事项导致上述 2019 年度快充协议芯片及摄像头音圈马达驱动芯片毛利合计占境内代理商毛利的比例超过 100%）。2018 年境外代理商毛利主要来源于移动智能终端显示驱动芯片，占境外代理商毛利的比例为 92.43%，境内代理商毛利主要来源于快充协议芯片及摄像头音圈马达驱动芯片，合计占境内代理商毛利的比例为 84.55%。

B. 报告期内，主要构成境内外代理商移动智能终端显示驱动芯片毛利的具体产品不同使得毛利率存在差异

2020 年，移动智能终端显示驱动芯片境内代理商毛利率为 50.94%，移动智能终端显示驱动芯片境外代理商毛利率为 22.27%。移动智能终端显示驱动芯片境内代理商毛利率高于境外代理商毛利率主要受高毛利的 FP7721 影响，FP7721 占当年度移动智能终端显示驱动芯片境内代理商销售毛利的比例为 94.16%，境外代理商销售毛利的比例为 13.71%。2020 年度 FP7721 境内代理商与境外代理商销售毛利率基本一致。FP7721 是公司推出的与显示驱动芯片搭配的显示屏电源芯片，该类产品性能稳定性较高，与公司显示驱动芯片搭配具备一定的组合优势，在行业内具备一定的竞争优势及美誉度，因而产品的毛利率较高。构成境外代理商毛利的其他主要产品相对 FP7721 的毛利较低，从而导致移动智能终端显示驱动芯片境内代理商毛利率高于境外代理商毛利率。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

1. 报告期内，发行人的收入真实准确；
2. 报告期内，发行人采取代理商模式符合行业惯例且具备必要性；
3. 报告期内，代理商模式下收入确认符合企业会计准则的规定；
4. 报告期内，发行人与代理商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控健全并有效执行；
5. 报告期内，代理商具有相应的主体资格和资信能力，与发行人不存在实质和潜在关联关系；
6. 报告期内，对代理商的信用政策合理；
7. 报告期内，发行人通过代理商模式实现的销售比例与同行业可比上市公司不存在重大差异；
8. 报告期内，代理商不存在专门销售发行人产品的情形；
9. 报告期内，发行人代理商的终端销售数量比例和存货数量比例基本稳定，销售实现情况良好，不存在存货积压的情形；
10. 报告期内主要代理商存在新增与退出的情况，具有合理的商业背景，未对发行人生产经营产生重大影响；
11. 报告期内发行人代理商不存在个人等非法人实体；
12. 报告期内，发行人存在第三方回款的情形，主要系客户同一控制下关联方代为付款和客户供应链物流公司代为付款等原因，均有委托付款协议等支持性文件；代理商回款不存在现金回款的情形；

13. 报告期内代理商账期稳定，不存在代理商账期比其他销售模式宽松的情形，代理商的应收账款余额有所波动，波动原因合理，不存在异常；

14. 报告期各期，销售退换货金额分别为人民币 171.36 万元、人民币 138.34 万元及人民币 58.78 万元，占当期收入的比例分别为 0.35%、0.30%及 0.10%，占比较小。退换货的主要原因为产品质量问题；

15. 境内、境外市场及直销、代理模式的毛利率差异原因合理，主要系产品结构差异所致，不存在异常。

六、《审核问询函》问题 14：关于发明专利

根据保荐工作报告：（1）发行人曾因合作研发形成 7 项专利；（2）公司存在通过授权适用 IP 的情形，授权主体为力旺电子股份有限公司、亿而得微电子股份有限公司等。

请发行人：分别说明合作研发形成的专利、IP 授权在发行人技术及产品中的应用情况及重要程度、是否涉及核心技术、发行人是否存在外部技术依赖，合作对方是否保留商业化权益、发行人的知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人核心技术均为“自主研发”的表述是否准确；IP 授权如无法续约是否会对发行人的生产经营产生不利影响。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、核查过程及方式

就前述问题，本所律师进行了如下核查：

1. 查阅 7 项台湾专利的《专利证书》、台南捷达与发行人签署的《专利让与合约》；

2. 取得发行人提供的关于 7 项专利在产品中的应用情况、与发行人核心技术的关联及重要程度的说明；

3. 查阅发行人提供的相关芯片产品的规格说明书；

4. 查阅发行人与力旺电子股份有限公司、亿而得微电子股份有限公司等 IP 授权主体签署的相关授权协议；

5. 于公开渠道检索力旺电子股份有限公司、亿而得微电子股份有限公司等 IP 授权人的业务模式、业务介绍；

6. 取得发行人关于 IP 授权有关情况的说明。

二、核查内容

（一）合作研发形成的专利、IP 授权在发行人技术及产品中的应用情况及重要程度、是否涉及核心技术

1. 关于合作研发形成的专利

该等合作研发形成的专利即台南捷达转让给发行人的 7 项专利，发行人亦参与了部分专利研发工作。该等专利已全部转让至发行人名下，研发前述专利的团队人员亦已将劳动关系转至发行人及其子公司。前述专利目前应用于发行人部分产品，分别属于三项核心技术的组成部分。具体如下：

序号	专利名称	权利人	用于发行人的产品及其型号	与发行人核心技术的关联及重要程度
1	透过计算像素总数以取得影像解析度之系统及其方法	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号： JD9365D/JD9751 等	属于发行人核心技术“透过计算像素总数以取得影像分辨率之系统及其方法”的重要组成部分
2	图像校正系统及图像校正方法	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号：	

			JD9365D / JD9751 等	
3	图像处理系统及图像处理方法	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号： JD9365D / JD9751 等	
4	显示设备以及图像资料调整方法	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号： JD9365D / JD9751 等	
5	充电泵电路控制方法及充电泵电路	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号： JD9365D / JD9751 等	属于发行人核心技术“面板驱动电路的动态省电技术”的重要组成部分
6	液晶显示器以及显示器	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号： JD9365D / JD9751 等	
7	在显示区间中断扫描之驱动显示系统及其方法	发行人	主要用于智能移动终端显示屏驱动芯片 芯片产品型号： JD9522Z / JD9365T	属于发行人核心技术“在显示区间中断扫描之驱动显示系统及其方法”的重要组成部分

2. 关于 IP 授权

发行人及子公司报告期内存在以下 IP 授权的情形：

年度	授权主体	IP 名称	IP 使用情况
2018	力旺电子股份有限公司	EE0128X8CL180OC41	提供给 SK hynix system ic inc.（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2018	力旺电子股份有限公司	EO0512X8KA160DQ09	提供给台湾积体电路制造股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2018	力旺电子股份有限公司	EG0004K8SB055DW07	提供给联华电子股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2018	力旺电子股份有限公司	EO0512X8KA110DU47	提供给合肥晶合集成电路有限公司（指定晶圆代工厂），并

			于晶圆代工厂完成数据合并
2018	力旺电子股份有限公司	EG0002K8TR90MDW47	提供给合肥晶合集成电路有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	力旺电子股份有限公司	EE0128X8CL180OC41A	提供给 SK hynix system ic inc.（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	力旺电子股份有限公司	EE0128X8FB180BG07	提供给联华电子股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	力旺电子股份有限公司	EO0512X8KA160MQ09	提供给台湾积体电路制造股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	力旺电子股份有限公司	EO0512X8KA160DQ09	提供给世界先进积体电路股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	力旺电子股份有限公司	EO0512X8KA160MQ09	提供给世界先进积体电路股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	力旺电子股份有限公司	EO0006K8FD160DQ01	提供给台湾积体电路制造股份有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2019	亿而得微电子股份有限公司	IPNREFeeNexchip0.11um (JD79656)	于双方约定之时间内，将约定产品交付发行人所配合之晶圆代工厂，使用于发行人产品上
2020	力旺电子股份有限公司	EO0001K8FD160MQ06	提供给马来西亚矽佳晶圆（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2020	力旺电子股份有限公司	EO0006K8PB110DU47	提供给合肥晶合集成电路有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2020	力旺电子股份有限公司	EG0002K8TR90MDW47	提供给合肥晶合集成电路有限公司（指定晶圆代工厂），并于晶圆代工厂完成数据合并
2020	亿而得微电子股份有限公司	IPUsageFeeMagnachip0.13um	于双方约定之时间内，将约定产品交付发行人所配合之晶圆代工厂，使用于发行人产品上

2020	円星科技股份有限公司	M31GSSP100TH040S	许可方授予发行人一个有关许可 IP (s) 非独占性, 不可再授权的, 不可转让的, 有限的权利, 使发行人可以将 IP (s) 整合到集成电路设计中, 以使产品得以制造和销售
		M31GSDP100TH040S	
		M31GSSP200TH040S	

上述 IP 授权与普通专利、技术的授权有显著区别。上述 IP 授权的主体均为与相关晶圆代工厂紧密合作的特殊元件供应商, 该等特殊元件需要用于晶圆代工厂生产的芯片上, 即只要委托晶圆代工厂代为生产芯片的客户, 与晶圆代工厂签署芯片生产协议后, 均需与 IP 授权主体签署协议、获得授权, 该等 IP 会交由晶圆代工厂用于芯片生产。该等 IP 授权因行业特性的原因, 对芯片生产流程非常重要, 但与发行人核心技术无关联。

（二）发行人是否存在外部技术依赖

该等合作研发形成的专利即台南捷达转让给发行人的 7 项专利, 系发行人核心技术的重要组成部分, 发行人亦参与了部分专利研发工作。该等专利已全部转让至发行人名下; IP 授权因行业特性的原因, 与晶圆代工厂生产芯片的流程密切相关, 但与发行人核心技术并无关联; 因此, 发行人不存在外部技术依赖。

（三）合作对方是否保留商业化权益、发行人的知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷

鉴于 7 项专利已全部转让至发行人名下, 台南捷达未保留商业化权益, IP 授权与发行人的核心技术亦并无关联, 发行人的知识产权不会因此存在纠纷或潜在纠纷。

（四）发行人核心技术均为“自主研发”的表述是否准确

台南捷达向发行人转让 7 项专利之后, 参与专利研发的技术团队与其他人员均已陆续将劳动关系转移至发行人及其子公司, 发行人设立的研发团队亦自行研发、申请了多项专利, 与前述 7 项专利一起, 共同组成目前的 17 项主要核心技术, 具体如下:

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	已申请/申请中的专利号/公告号
1	显示器的子像素排列及显示方法	一种可降低一个画素所包含的子画素个数的排列和显示方法，进而提升分辨率，使芯片能应用到更多显示器，以改善高 PPI 显示器制程良率下降与开口率降低	自主研发	ZL201611189438.4 ZL2017111070817.6 ZL201920922357.3
2	不规则显示器边框的驱动方法	一种不规则显示器边框的驱动方法，可以减少电流方式进而达到省电目的，能够提升产品性能、增加应用领域	自主研发	ZL 201811028279.9
3	显示器下异质构成在不同光源下显影问题解决方法	本专利提出一种影像补偿方法，以提高影像质量，可适用面板种类（OLED、TFT-LCD、Micro LED）及多种屏下模块或技术（光学式屏下指纹、超声波屏下指纹、光感测模块、触控模块），能够提升产品性能、增加应用领域	自主研发	ZL 202010287486.7
4	一种根据面板排列特性之子像素补偿方法	受面板制程的影响，面板像素中子像素并非以传统方式排列，在显示特殊分布图像时，可能出现渗色或色偏现象。本发明将对原像素增加补偿动作，并最后输出像素补偿结果，以解决画面中显示色偏问题，能够减化模块生产加工工序、减少材料消耗	自主研发	ZL 202011168110.0 ZL201711085396.4
5	透过计算像素总数以取得影像分辨率之系统及其方法	依据视频串流之影像分辨率自动设定播放装置之屏幕分辨率的技术功效	自主研发	I524748 (TW)、I562129 (TW)、I563491 (TW) ZL201710985482.4
6	在显示区间中断扫描之驱动显示系统及其方法	本技术在触控显示设备的显示区间内，通过中断闸极的扫描以形成非显示区间，并在非显示区间内禁能源极以停止更新影像数据，同时持续扫描触控点，以增加触控扫描频率，进而提高触控显示设备的报点率	自主研发	I550490 (TW)

7	面板驱动电路的动态省电技术	本案主要公开一种液晶显示器，包括显示单元、时序控制电路及驱动器。驱动器内含多个可各自控制的输出级，且并联成缓冲放大器。当只需小推力维持显示单元电压时，时序控制电路自动关闭不必要的输出级，降低驱动器耗电	自主研发	I530075（TW）、I553618（TW） ZL201711261219.7
8	TFT 搭配之屏下指纹应用方案	自发光显示设备通常包括盖板，位于盖板一侧的显示面板以及位于远离盖板的一侧的指纹识别模块。当手指触摸盖板时，从手指反射的光会落到指纹识别模块上。指纹识别模块可以根据其反射的光识别指纹。对于非自发光的显示设备，如 LCD，还包括显示面板远离盖板一侧的背光模块，指纹识别模块位于背光模块远离显示面板一侧。背光模块不能透射从盖板反射的光。因此，当手指触摸盖板时，由手指反射的光不能入射在指纹识别模块上，并且不能识别指纹	自主研发	202010382153.2
9	音圈马达特性参数获取装置及方法	将 VCM 两端所产生的电压信号，利用不同的形式和方法将其取出并进行进一步的信号处理，在无需位移器和复杂的仪器操作的情况下完成对 VCM 参数的侦测	自主研发	201810619643.2
10	自动侦测不稳定系统与防止振荡方法	本技术控制流程图如下：设定新的死循环位置命令 → 计算设定死循环稳定时间 → 判断是否大于 error 设定值与次数 → Yes → 取平均电流值 → 将计算平均电流值强制输出 → 开环驱动马达 → 完成自动对焦；设定新的死循环位置命令 → 计算设定死循环稳定时间 → 判断是否大于 error 设定值与次数 → No → 死循环驱动马达 → 完成自	自主研发	202110544562.2

		动对焦		
11	新型快速稳定对焦之驱动方法	本技术为一种新型的快速稳定对焦的电流驱动方法，在电流爬升至目标电流之前，其驱动行为如下：电流步阶上升、电流步阶下降、电流步阶上升、电流步阶下降，且各阶段电流大小可调整至最优状态。	自主研发	202110620301.4
12	智能化多口快充管理技术	本发明为一种 USB 多口快充管理技术，其特征在于：利用单一接脚，即可达到多芯片、多 USB 接口共享电压源的效果	自主研发	201810994889.8
13	USB Type-A 接口拔除侦测技术	本发明为一种 USB 接口侦测技术，其特征在于：利用简易的控制方式，可侦测 USB-A 接口上的微小电流以判断已连接的 USB 装置是否拔除	自主研发	201811006346.7
14	多 USB 输出端口充电分配技术	本发明为一种多 USB 接口充电功率分配技术，其特征在于：利用简易的控制方式，当 USB 多口输出充电状态时移除其中一个充电装置，其他充电装置在不拔除的情况下，就能通过重新进行通讯协议握手程序回到高压快充状态	自主研发	202110801481.6
15	电泳显示器及其画面更新方法	本技术中，电泳显示器的画面更新方式为先抹除旧画面的残影，再连续开启多帧，从而简化画面的更新，加快画面更新速度和检索表的容量	自主研发	17/327188
16	电子纸显示设备及其显示驱动系统与显示驱动方法	本技术通过算法统计画面变化的数据，并利用统计数据进行排序以得到 Gate Driver 开启的顺序，以改变 Gate 开启顺序进而减少切换电流，该不仅可达到相同的显示效果，而且可以藉由演算后的波形大幅降低不同高低电压的切换次数，以达到省电的效果	自主研发	201710260604.3

17	新型电子标签上色调整方法	本技术可将色素粒子的驱动时间针对不同的驱动特性/耗电特性分时段做有效的区隔，因此不需要一次性供应整体功耗。由于功耗分散在不同区段，可大幅降低一次画面切换时的功耗	自主研发	202110104848.9
----	--------------	--	------	----------------

综上所述，发行人核心技术均为“自主研发”的表述准确。

（五）IP 授权如无法续约是否会对发行人的生产经营产生不利影响

发行人与主要晶圆代工厂已建立持续稳定的合作关系，相关晶圆代工厂亦已与 IP 授权主体签署了授权合同。一般情况下，发行人与晶圆代工厂签署芯片生产协议获得产能，即能够与 IP 授权主体签署协议、获得 IP 授权并将该等 IP 由晶圆代工厂使用在发行人产品上。由于市场上有多家特殊元件供应商的 IP 可供选择，即使无法获得某个供应商的 IP 授权，发行人亦可选择其他供应商的 IP 作为备选，不会因 IP 授权无法续约而对发行人的生产经营产生重大不利影响。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

合作研发形成的专利是发行人专利的重要组成部分，目前已全部转让至发行人名下，IP 授权在发行人请晶圆代工厂生产芯片的流程中具有一定的重要程度，但不涉及发行人的核心技术，发行人不存在外部技术依赖；合作对方未保留商业化权益、发行人的知识产权不存在纠纷或潜在纠纷；发行人核心技术均为“自主研发”的表述准确；如 IP 授权无法续约，发行人亦可选择其他供应商的 IP 作为备选，不会因 IP 授权无法续约而对发行人的生产经营产生重大不利影响。

七、《审核问询函》问题 15：关于其他事项

15.1 招股说明书披露，报告期发行人向关联方群创光电及其子公司、无锡夏普及香港夏普销售商品金额较大。关联交易价格公允性的披露内容较为简单。

请发行人：结合向非关联方销售同类产品的市场价格，说明上述关联方客户销售定价方式及公允性。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、核查过程及方式

就前述问题，本所律师进行了如下核查：

1. 取得发行人提供的《销售毛利表》；
2. 抽查发行人向群创光电及其子公司、无锡夏普及香港夏普以及其他第三方销售的订单；
3. 取得发行人提供的关于销售价格差异的说明；
4. 审阅发行人关于关联交易履行内部决策程序的相关会议文件。

二、核查内容

（一）向群创光电及其子公司销售的情况

群创光电系根据其产品生产需求选择有信誉基础的供应商参与询价，各供应商根据群创光电的产品需求提出报价方案，群创光电综合各供应商的价格竞争力、产能供应能力、企业信誉度等因素确定最终合作方。发行人向群创光电及其子公司的销售价格是由交易双方参照市场价格，按照公平自愿原则协商确定的。

报告期内，发行人向群创光电（含群创光电子公司，下同）销售的产品主要为 A 系列产品，按同类产品的销售均价计算，具体第三方比价情况如下：

单位：元/颗

产品	销售类别	2020 年度单价	2019 年度单价	2018 年度单价
----	------	-----------	-----------	-----------

产品 1	向群创光电销售	5.97	5.88	5.70
	向其他方销售	1.99	5.71	5.87
产品 2	向群创光电销售	3.72	3.74	3.95
	向其他方销售	4.26	3.55	3.97
产品 3	向群创光电销售	4.13	4.12	3.76
	向其他方销售	4.70	3.86	3.77

由上表可知，2020 年发行人向其他方销售产品 1 产品的单价小于向群创光电销售的单价，主要系 2020 年发行人向其他方销售金额较小，且其中有一笔是发行人给予一家经销商的折让；剔除该笔折让后，发行人向其他方销售产品 1 的单价为 5.97 元/颗，与向群创光电的销售价格一致。除此之外，发行人向其他方销售的 A 系列产品单价与销售给群创光电的单价不存在重大差异。

（二）向无锡夏普及香港夏普销售的情况

日本夏普在确定手机显示驱动 IC 时，同时与多家 IC 设计公司协商谈判。由于其设计的该款游戏手机对显示性能要求较高，因此其在选取 IC 时主要考虑设计发行人 IC 产品的性能是否符合要求，同时结合产品价格、供应保障等因素综合确定。经过多轮平等协商谈判，日本夏普最终确定与发行人合作。双方交易价格系在参考市场价格的基础上，结合发行人产品特性协商确定的，与其他 IC 设计厂商给予夏普的报价之间不存在重大差异。

报告期内，发行人向夏普（含无锡夏普及香港夏普，下同）销售的产品主要有 B 系列产品，按同类产品的销售均价计算，具体第三方比价情况如下：

单位：元/颗

产品	销售类别	2020 年度 单价	2019 年度 单价	2018 年度 单价
产品 1	向夏普销售	43.59	44.33	93.41
	向其他方销售	46.35	67.12	64.98
产品 2	向夏普销售	/	44.19	/

	向其他方销售	/	/	/
产品 3	向夏普销售	81.25	85.45	/
	向其他方销售	/	105.31	/

2018 年价格差异主要原因系日本夏普出于产品推出计划，要求发行人加急赶样发货，所以单价相对较高。

2019 年向其他方合计销售产品 1 的情况为：向华立企业股份有限公司共计销售 300 颗，销售的产品为样片，销售数量少，所以单价相对较高。2019 年向其他方合计销售产品 3 的情况为：向黑田电气株式会社共计销售 4,950 颗，销售的产品为样片，销售数量较少，所以单价相对较高。

2020 年公司向夏普销售的产品价格与向其他方的销售价格不存在较大差异。

综上所述，发行人向其他方销售的 B 系列产品单价与销售给夏普的单价虽然存在一定差异，但在合理的范围内，具有定价公允性。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

结合向其他方销售同类产品的市场价格，上述向群创光电、夏普进行销售的定价方式合理，定价公允。

八、《审核问询函》问题 15：关于其他事项

15.2 发行人最近一年新增股东较多，均为外部投资者。该轮外部投资者入股后，公司估值为人民币 15 亿元。

请发行人律师核查并说明新增股东与发行人、实际控制人之间是否存在应披露未披露的对赌协议或类似安排，如存在，请说明对赌协议的签订及清理情况，并对照《科创板审核问答》相关要求发表明确核查意见。

回复：

一、核查过程及方式

本所律师进行了如下核查：

1. 审阅元禾璞华等 10 名机构投资者与发行人、恒丰有限于 2020 年 10 月 12 日签署的《关于深圳天德钰科技股份有限公司之股份认购协议》（以下简称“《股份认购协议》”）；
2. 审阅元禾璞华等 10 名机构投资者与发行人、恒丰有限于 2021 年 3 月 25 日签署的《〈关于深圳天德钰科技股份有限公司之股份认购协议〉之补充协议》（以下简称“《补充协议》”）；
3. 取得元禾璞华等 10 名机构投资者出具的《直接企业股东调查表》；
4. 取得发行人出具的书面确认函；
5. 对照《科创板审核问答》的规定“PE、VC 等机构在投资时约定估值调整机制（一般称为对赌协议）情形的，原则上要求发行人在申报前清理对赌协议，但同时满足以下要求的对赌协议可以不清理：一是发行人不作为对赌协议当事人；二是对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议不与市值挂钩；四是对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。保荐人及发行人律师应当就对赌协议是否符合上述要求发表专项核查意见”进行了核查，确认发行人与投资者之间不存在估值调整机制或类似安排。

二、核查内容

1. 《股份认购协议》中未约定估值调整机制或类似安排

经审阅《股份认购协议》，本所律师认为，《股份认购协议》中未约定估值调整机制或类似安排。

2. 《股份认购协议》中包含部分投资者特别权利条款

《股份认购协议》中包含的投资者特别权利条款主要内容如下：

（1）反摊薄条款

本轮投资完成后至发行人上市前，未经投资者事先书面同意，发行人不得以任何形式（包括但不限于债转股）以低于本轮投资的投后估值进行融资或控股股东以低于本轮投资价格向第三方转让股份，否则本协议项下投资者有权要求控股股东以现金补偿或股份补偿的方式对投资者进行反摊薄补偿。

（2）优先清算权条款

如果发行人因为任何原因导致发生清算事件，发行人的清算财产在按法律规定支付完法定的税费和债务后，剩余资产应优先向投资者进行分配。

（3）优先认购权条款

本轮投资完成后至发行人上市前，在投资者仍持有全部所认购公司股份之前提下，如果目标公司发行任何新股份，在同等价格和条件下，投资者享有优先认购权。

（4）优先受让权条款

在投资者仍持有全部所认购发行人股份之前提下，如果控股股东拟向一个或多个第三方直接或间接转让其持有的发行人股份，投资者可按照其届时持有的公司股权比例优先受让转让股份。

（5）随售权条款

目标公司上市前，在投资者仍持有全部所认购公司股份之前提下，如控股股东拟向任何第三方出售或转让其持有的目标公司部分或全部股份，投资者亦不行使优先购买权，投资者有权在投资者优先受让权行使期间到期后 10 个工作日内要求按照同等的价格和条件与拟转让方按持股比例同时向拟受让方出售其持有的公司全部或部分股份。

3. 《补充协议》已约定终止上述投资者特别权利条款

经审阅《补充协议》，上述“反摊薄”、“优先清算权”、“优先认购权”、“优先受让权”、“随售权”条款自《补充协议》签订之日起终止，不再对各方

具有法律约束力，且不存在任何恢复效力的条件。《补充协议》中由各方确认，截至《补充协议》签署日，除前述列举的股东特别权利条款外，各方之间不存在签署任何其它特殊条款、对赌协议或特别权利安排（包括但不限于：关于业绩承诺、股权回购、反稀释、估值调整、现金或股权补偿、优先认购权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、优先分红权、最惠投资方的约定，以及违反或不符合《中华人民共和国公司法》《深圳天德钰科技股份有限公司章程》规定的股东权利之外的特别约定等）；否则，该等特殊条款、对赌协议或特别权利安排均属无效。

三、核查结论

综上所述，本所律师认为：

发行人最近一年新增的元禾璞华等 10 名机构投资者股东与发行人、实际控制人/控股股东之间不存在应披露未披露的对赌协议或类似安排；机构投资者股东与发行人、控股股东签署的《股份认购协议》中含有部分投资者特别权利条款，但前述条款已经依据各方签署的《补充协议》而终止，且不存在任何恢复效力的条件，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。综上所述，《股份认购协议》及《补充协议》的内容符合《审核问答（二）》问题 10 的有关要求。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京德恒律师事务所关于深圳天德钰科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见（一）》之签署页）



负责人： 王丽
王 丽

经办律师： 刘爽
刘 爽

经办律师： 皇甫天致
皇甫天致

经办律师： 张智鹏
张智鹏

2021 年 9 月 17 日