

国泰君安证券股份有限公司

关于

华虹半导体有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构



二〇二三年五月

目 录

第一节 发行人基本情况	3
一、基本信息.....	3
二、主营业务.....	3
三、核心技术与研发水平.....	3
四、主要经营和财务数据及指标.....	8
五、主要风险.....	10
第二节 发行人本次发行情况	20
一、本次发行概况.....	22
二、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员.....	22
三、保荐机构与发行人之间的关联关系.....	24
四、保荐机构承诺事项.....	25
第三节 保荐机构对本次发行的推荐结论	27
一、发行人本次证券发行履行的决策程序.....	27
二、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明.....	28
三、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》 规定的上市条件的逐项说明.....	38
第四节 对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排	44

国泰君安证券股份有限公司

关于华虹半导体有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书

上海证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“国泰君安”）接受华虹半导体有限公司（以下简称“发行人”、“华虹半导体”、“公司”）的委托，担任华虹半导体首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。

根据《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册办法》”）《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）《上海证券交易所科创板上市保荐书内容与格式指引》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《暂行规定》”）等有关规定，保荐机构和保荐代表人本着诚实守信、勤勉尽责的职业精神，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具的本上市保荐书真实、准确和完整。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《华虹半导体有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中相同的含义。

第一节 发行人基本情况

一、基本信息

中文名称	华虹半导体有限公司
英文名称	HUA HONG SEMICONDUCTOR LIMITED
已发行股份总数	1,306,836,740 股（截至 2022 年 12 月 31 日）
公司董事	张素心、唐均君、孙国栋、王靖、叶峻、张祖同、王桂燻、叶龙蜚
成立日期	2005 年 1 月 21 日
注册地址	香港中环夏慤道 12 号美国银行中心 2212 室
主要生产经营地址	中国上海张江高科技园区哈雷路 288 号
邮政编码	201210
联系电话	86-21-38829909
传真号码	86-21-50809999
互联网网址	www.huahonggrace.com
电子信箱	IR@hhgrace.com
信息披露负责部门	上市公司工作部
信息披露境内代表	Daniel Yu-Cheng Wang（王鼎）
信息披露负责部门联系电话	86-21-38829909

二、主营业务

华虹半导体是全球领先的特色工艺晶圆代工企业，也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业。公司立足于先进“特色 IC+功率器件”的战略目标，以拓展特色工艺技术为基础，提供包括嵌入式/独立式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理、逻辑与射频等多元化特色工艺平台的晶圆代工及配套服务。

公司在半导体制造领域拥有超过 25 年的技术积累，长期坚持自主创新，不断研发并掌握了特色工艺的关键核心技术。根据 TrendForce 的公布数据，在嵌入式非易失性存储器领域，公司是全球最大的智能卡 IC 制造代工企业以及国内最大的 MCU 制造代工企业；在功率器件领域，公司是全球产能排名第一的功率器件晶圆代工企业，也是唯一一家同时具备 8 英寸以及 12 英寸功率器件代工

能力的企业。公司的功率器件种类丰富度行业领先，拥有全球领先的深沟槽式超级结 MOSFET 以及 IGBT 技术成果。公司的技术研发成果曾先后荣获“国家科学技术进步奖二等奖”、“上海市科学技术奖一等奖”、“上海市质量金奖”、“优秀院士工作站”及“上海知识产权创新奖（创造）”等奖项及荣誉。

公司目前有三座 8 英寸晶圆厂和一座 12 英寸晶圆厂。根据 IC Insights 发布的 2021 年度全球晶圆代工企业的营业收入排名数据，华虹半导体位居第六位，也是中国大陆最大的专注特色工艺的晶圆代工企业。截至 2022 年末，上述生产基地的产能合计达到 32.4 万片/月（约当 8 英寸），总产能位居中国大陆第二位。

过去二十余年，公司依靠卓越的特色工艺技术实力、稳定的产品性能和品质以及产能供给能力赢得了全球客户的广泛认可。公司代工产品性能优越、可靠性高，在新能源汽车、工业、通讯、消费电子等重要终端市场得到广泛应用。公司客户覆盖中国大陆及中国台湾地区、美国、欧洲及日本等地，在全球排名前 50 名的知名芯片产品公司中，超过三分之一的企业与公司开展了业务合作，其中多家与公司达成研发与生产的战略性合作。未来，公司将继续坚定不移地执行先进“特色 IC+功率器件”的发展战略，持续提升产品性能和品质，深耕多元化的“特色 IC”平台，不断创新器件结构、丰富拓展车规级工艺，持续保持领先的“功率器件”平台。公司致力于发展先进特色工艺，为全球客户服务。

三、核心技术与研发水平

（一）核心技术情况

1、主要核心技术与技术来源

公司以自身发展战略与竞争优势为依托，经过长期技术积累与工艺迭代，在主要业务领域形成并掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术。公司核心技术来源主要通过自主研发，由自身研发团队进行研发与创新，对工艺流程及参数指标进行优化，形成了公司现有核心技术平台。

其中，公司在嵌入式非易失性存储器、功率器件等领域的多项核心技术达到全球领先水平，并已大量应用于公司产品的批量生产中。截至 2022 年 12 月 31 日，公司的主要核心技术平台情况如下：

序号	产品应用领域类别	制程范围及核心技术平台	技术工艺特征及先进性表征	技术先进性	技术来源
1	功率器件	提供 200V-900V 电压范围支持的超级结 MOSFET 技术平台	1、新一代超级结技术可提供业界领先的比导通电阻，在相近电压级别下具备击穿电压高、导通电阻小、工作电流增加、功率增加等综合技术优势； 2、自主知识产权的工艺方案可比业界其他方案的光罩层数大幅降低，有效降低生产成本提高产品竞争力； 3、填补国内相关技术空白，在全球超级结代工领域亦占有较高市场份额。	全球领先	自主研发
		提供 600-1,700V 电压范围的 IGBT（绝缘栅双极型晶体管）技术平台	1、可提供业界领先的比导通电阻，在相近电压级别下具备击穿电压高、导通电阻小、工作电流增加、功率增加等综合技术优势； 2、全新的具有自主知识产权的 Super IGBT 方案可实现元胞面积大幅微缩及性能显著提升； 3、工艺及结构独特、性能及可靠性与全球领先水平相当，满足新能源汽车、光伏、风电、储能及数据中心等新兴行业特定要求，具有行业领先的高电压产品代工能力。	全球领先	自主研发
2	嵌入式非易失性存储器	涵盖 0.35 μ m-55nm 制程范围的嵌入式存储器技术平台	1、拥有业界领先的低功耗工艺，提供 eFlash 等多类型存储器。晶体管超低漏电（Ultra Low Leakage）水平处于业界领先水平； 2、闪存单元面积较业界主流显著减小，可显著提升 MCU 存储容量密度和处理、存储性能； 3、工艺光刻层次比业界代工企业的主流代工技术显著减少，有效降低成本及缩短工艺周期； 4、自主研发并申请专利的闪存单元（NORD Flash cell）； 5、满足车规标准的可靠性、功耗、速度等关键指标，擦写次数，数据保持均有优异表现； 6、通过国际金融信息技术安全评估认证（CCEAL5+）和汽车电子认证，已广泛用于电信卡、金融卡、身份证、MCU、车规 MCU 等领域，相关产品于国内外市场拥有较高的市场占有率。	全球领先	自主研发
3	模拟与电源管理	涵盖 0.35 μ m-55nm, 5-700VBCD 工艺技术平台	1、0.35 μ m 600V/700V 超高压工艺平台支持低边、高边驱动产品。可支持最少 2 层金属层的产品设计。该技术及应用产品具有显著的节能效应和极高的社会应用价值； 2、0.35 μ m-90nm 中低压 BCD 工艺平台可提供多达上百种不同的器件类型提供丰富的工艺选择。横向双扩散金属氧化物半导体场效应管阻抗达到业界领先水平，比导通电阻在同节点下也较业界主流代工技术更具优势。	全球领先	自主研发
4	逻辑与射频	涵盖 0.35 μ m-55nm 工艺节点的逻辑混合信号与射频技术平台	1、业界先进的射频绝缘体上硅（RFSOI）工艺平台，工艺节点覆盖 0.20 μ m-65nm，提供 2.5V 器件主要为射频开关产品应用，同时提供低电压 1.8V 操作电压以更好匹配移动终端电源趋势。集成 1.2V 器件可以实现与低噪声放大器的系统集成芯片（SoC）产品方案； 2、射频性能优值（FOM）达到业界先进水平。	国际先进	自主研发
		涵盖 90nm-55nm, 前、后照式图像传感器工艺技术平台	1、基于 90nm 1.5V/3.3V 电压范围，业界先进的正照式 CMOS 图像传感器工艺平台，拥有优秀的 HDR 像素性能，在暗电流控制、信噪比、动态范围等指标上达到业界先进水平； 2、业界先进的背照式 CMOS 图像传感器工艺平台，高集成的 55 纳米图像传感器工艺拥有较少的光刻层次和优秀的高像素性能，在暗电流控制、信噪比、动态范围等指标上达到业界先进水平。	国际先进	自主研发

序号	产品应用领域类别	制程范围及核心技术平台	技术工艺特征及先进性表征	技术先进性	技术来源
5	独立式非易失性存储器	涵盖 0.13 μm -55nm 制程范围的标准闪存技术平台	1、基于自主专利的独立式闪存单元 (NORD Flash cell), 支持 1.8V 及 3.3V 电压范围; 2、具有高可靠性、低功耗、擦写时间短的优势。擦写时间短可降低客户测试成本, 并可优化软件编写。同时工艺光刻层数比业界代工企业的主流技术显著减少, 有效降低成本。	全球领先	自主研发

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，发行人核心技术广泛应用于发行人各类特色工艺平台中。发行人应用核心技术产生的收入及其占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产生的收入	1,665,291.76	1,050,765.79	662,968.31
营业收入	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
占营业收入的比重	99.21%	98.85%	98.41%

3、核心技术的保护措施

(1) 知识产权保护

公司为保护无形资产完整，明确科研成果归属，制定了知识产权管理的相关制度，建立了专利注册申请、商业秘密保护的多层次的知识产权管理体系。根据上述规定，对于通过公司职务工作形成的技术发明，以公司为主体向国家知识产权局申请注册专利，并对专利发明人发放奖金激励；如技术发明不适宜进行公开披露，由专利暨商秘评审委员会审议通过后可将其列为商业秘密保护。

(2) 保密与竞业禁止制度

为确保职务作品归属，避免员工流动导致的技术秘密外泄，防范与员工之间的知识产权争议，发行人与其主要技术人员在劳动合同、保密协议中约定相应保密及竞业条款，约束其对职务工作中形成的技术成果、商业信息负有保密责任。对于核心技术人员的离职情况将约定相应的提前通知期和竞业限制期限，离职人员在竞业限制期内不得设立、经营、参与任何与发行人竞争的实体，不得在该等实体工作或提供服务、咨询等工作。

(3) 员工持股激励

为打造稳定、高效、专业的研发团队，促进研发人员的科研创新热情，锁定高级管理人员及核心员工，发行人制定了一系列员工激励计划，通过员工持股、期权激励等方式实现对核心员工有效激励，以稳固公司的高级管理人员及核心技术团队。

（二）科研实力和成果情况

1、公司参与的重大科研项目情况

作为一家在特色工艺晶圆代工领域具有强大科研实力和工艺创新能力的企业，公司长期承担及参与各类重大科研项目。

2、专利情况

公司将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用。截至截至 2022 年 12 月 31 日，登记在公司及其控股子公司名下的主要境内外发明专利达 4,141 项。

3、公司及其产品获得重要奖项的情况

公司及其产品曾经及于报告期内获得的重要荣誉情况如下：

序号	奖项名称	颁奖机构	日期	获奖主体
1	国家科学技术进步奖二等奖	中华人民共和国国务院	2013.12	上海华虹宏力
2	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2020.12	上海华虹宏力
3	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2014.11	上海华虹宏力
4	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2013.3	华虹 NEC
5	上海市科学技术奖二等奖	上海市人民政府	2019.01	上海华虹宏力
6	2018 年度上海市质量金奖	上海市人民政府	2019.06	上海华虹宏力
7	上海知识产权创新奖（创造）	上海市人民政府、国家知识产权局、世界知识产权组织	2021.10	上海华虹宏力
8	第十三届（2018 年度）中国半导体创新产品和技术	中国半导体行业协会等	2019.05	上海华虹宏力
9	2019 全国电子信息行业标杆企业	中国电子企业协会	2019.11	上海华虹宏力
10	2020 年上海市院士（专家）工作站绩效评估“优秀院士工作站”	上海市院士专家工作站指导办公室	2020.11	上海华虹宏力

四、主要经营和财务数据及指标

（一）合并资产负债表的主要数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产总计	4,787,661.43	3,833,790.97	2,857,640.15

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
负债总计	2,033,597.98	1,606,525.00	788,679.47
股东/所有者权益总计	2,754,063.46	2,227,265.97	2,068,960.68
归属于母公司股东权益合计	1,984,479.37	1,708,137.66	1,530,223.83

(二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
营业利润	336,957.28	187,985.64	13,010.42
利润总额	334,055.21	188,048.84	13,027.37
净利润	272,545.62	146,313.14	4,680.50
归属于母公司股东/所有者的净利润	300,861.26	165,999.74	50,545.75
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	257,034.11	108,322.29	18,106.19

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	552,429.34	390,548.51	243,612.02
投资活动产生的现金流量净额	-673,607.97	-613,669.12	-328,330.52
筹资活动产生的现金流量净额	463,290.56	654,598.99	366,956.35
现金及现金等价物净增加额	372,447.40	424,468.16	269,841.99

(四) 财务指标

财务指标	2022年度/ 2022年12月31日	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日
流动比率（倍）	2.22	2.21	2.12
速动比率（倍）	1.71	1.70	1.78
资产负债率（合并）	42.48%	41.90%	27.60%
应收账款周转率（次）	13.03	13.16	8.85
存货周转率（次）	2.55	3.08	4.42
息税折旧摊销前利润 （万元）	678,635.96	403,931.69	159,948.73
归属于母公司股东的净利润 （万元）	300,861.26	165,999.74	50,545.75
扣除非经常性损益后归 属于母公司股东的净利润 （万元）	257,034.11	108,322.29	18,106.19

财务指标	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
利息保障倍数（倍）	19.03	46.69	79.66
研发投入占营业收入的比例	6.41%	4.86%	10.97%
每股经营活动产生的现金流量（元）	4.24	3.00	1.88
每股净现金流量（元）	2.86	3.26	2.09
归属于母公司股东的每股净资产（元）	15.23	13.14	11.83

注：上述指标均以合并财务报告数据为基础计算。主要财务指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均净额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（财务费用项下）+折旧与摊销
- 7、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出（财务费用项下）
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/发行在外普通股的加权平均数
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/发行在外普通股的加权平均数
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益/发行在外普通股的加权平均数

五、主要风险

（一）与发行人相关的风险

1、技术风险

（1）未能紧跟工艺节点、工艺平台等技术迭代的风险

半导体行业是资本、人才及技术密集性行业，从晶圆制造工艺到下游产品需求等技术更新的迭代速度较快。公司以先进特色工艺领域作为自身战略发展方向，包括嵌入式/独立式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理、逻辑与射频等特色工艺平台。随着汽车电子、工业控制、新能源等领域的快速发展和市场需求，如嵌入式/独立式存储平台中的 MCU 产品、逻辑及射频平台中的逻辑类产品均已出现向更先进工艺节点的拓展需求，而电源管理平台中应用的 BCD 工艺以及 IGBT 等功率器件领域亦已出现向更高电压水平等性能拓展的技术需求，公司需不断结合代工产品及市场需求，升级自身的技术水平和研发能力，以保持足够的技术竞争力。报告期内，公司研发费用分别为 73,930.73 万元、51,642.14 万元和 107,667.18 万元，与行业龙头相比仅处于中等规模。

未来，如果受到硬件限制、研发投入不足或技术人员流失等影响，发行人可能无法在相关技术及工艺领域紧跟技术迭代，亦或大量研发投入未能获得理想效果及适应需求变化，则可能难以保持其在相关市场的竞争地位，从而对公司后续长期技术发展、经营及财务状况产生不利影响。

（2）技术人员流失或无法获得相应人才的风险

随着半导体行业技术的不断进步，对技术人才的专业性、经验要求和管理能力的要求也不断提升，已形成较高的技术门槛。同时，行业中的人才竞争及流动也日益激烈，截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 1,195 人，但累计通过股权激励计划授出的股份激励无法覆盖所有研发人员和重要技术人员，如果公司的薪酬体系、激励措施和保护措施无法为自身吸引到相匹配的技术与管理人才，则可能面临人才的流失并使公司激烈的行业竞争格局中处于不利境地，从而影响公司的持续发展。

（3）知识产权保护与技术泄密的风险

在半导体行业的发展与竞争中，相应的知识产权保护体系至关重要，也是获取竞争优势与长期发展的关键要素。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有境内、外主要发明专利 4,100 余项及大量工艺技术积累，由于技术保护措施存在一定的局限性，在人员流动、上下游业务交流的过程中，公司的核心技术和重要研发成果仍面临一定的泄密风险，从而对公司在技术方面的竞争优势产生不利影响。

2、经营风险

（1）与国际龙头企业存在差距的风险

目前全球晶圆代工技术已发展至较高水平，以台积电为代表的国际龙头企业已实现 5nm 及以下工艺节点量产，联华电子、格罗方德等企业亦已将工艺节点推进至 14nm 及以下水平，而发行人目前工艺节点尚处于 55nm 的成熟制程范围，与国际龙头企业及先进工艺节点存在较大差距。随着晶圆代工下游产业技术需求的不断提升，先进制造工艺已成为晶圆代工的核心竞争力，凭借先进工艺竞争力及全面的工艺平台覆盖，根据 IC Insights 的报告，2021 年台积电占有全球晶圆代工市场约 50% 的市场份额。与其相比，发行人在产线数量、营业收入存在较大差距，因此在工艺平台覆盖、代工产品种类上亦会受到影响，这对公司争夺先进

工艺节点下的高端晶圆代工市场、提升规模经济效应、产品议价能力及市场竞争力带来不利影响。

同时，受地缘政治等因素影响，该等差距可能在中短期内无法消除，如发行人无法持续进行工艺进步与技术创新，导致与国际主流厂商差距扩大，可能进一步造成发行人在更为激烈的竞争环境下现有市场份额逐步减少，无法满足现有和未来潜在客户的需求，从而对发行人持续经营造成不利影响。

（2）募投项目短期影响经营业绩或未来无法达到预期收益的风险

公司本次募集资金拟投资项目实施后公司固定资产规模将大幅增加，而募投项目投资回收期较长，因此在短期内募投项目新增折旧和摊销或将对发行人经营业绩产生一定的影响；同时如果市场环境发生重大不利变化，公司募集资金投资项目产生的收入及利润水平未实现既定目标，公司则可能面临无法按既定计划实现预期收益的风险。

（3）消费电子行业需求下降的风险

报告期各期，公司在消费电子领域的收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 1,075,329.63 万元，占主营业务收入比例分别为 61.77%、63.73%和 64.52%，整体呈上升趋势；但在包括通讯产品和计算机在内的广义消费电子领域，公司的收入分别为 522,567.47 万元、848,295.80 万元和 1,293,562.45 万元，占主营业务收入比例分别为 78.71%、80.61%和 77.61%，受手机市场需求下滑的影响，2022 年在广义消费电子领域的收入占比有所下降。

近年以来半导体行业需求整体放缓，产能紧张状态有所缓解，并呈现出结构化特征，消费电子市场总体需求走弱。2022 年第四季度，受消费电子市场总体需求走弱，发行人在消费电子领域收入有所下降，如未来消费电子行业需求继续大幅下降，或出现公司无法快速准确地适应市场需求的变化，新产品市场开拓不及预期，客户开拓不利或重要客户合作关系发生变化等不确定因素使公司市场竞争力发生变化，导致公司消费类产品出现售价下降、销售量降低等不利情形，公司消费电子领域业绩则将面临更多不确定性，会给公司消费电子领域带来收入下降的风险。

（4）募投项目无法顺利实施的风险

发行人本次发行拟募集资金 180 亿元，其中华虹制造（无锡）项目拟使用募集资金 125 亿元，占拟募集资金总额的比例为 69.44%。8 英寸厂优化升级项目、特色工艺技术创新研发项目和补充流动资金拟使用募集资金分别为 20 亿元、25 亿元和 10 亿元，占拟募集资金总额的比例分别为 11.11%、13.89% 和 5.56%。

华虹制造（无锡）项目的实施主体为华虹制造，发行人已经对本次募投项目进行了充分的分析和论证，但该可行性分析是基于当前市场环境、发行人现有业务状况和未来发展策略等因素形成的，若前述因素发生重大变化，比如未来实施主体的股权结构因各种原因发生变更，可能导致对实施主体的公司治理和经营管理造成不利影响；华虹制造（无锡）项目预计总投资额为 67 亿美元，其中 40.2 亿美元将由该项目实施主体各股东以增资方式向华虹制造投入资金，剩余 26.8 亿美元将以债务融资方式筹集。而发行人持有华虹制造 51% 股权，需要以增资方式向华虹制造投入 20.5 亿美元，发行人出资来源为本次发行的募集资金和自有资金。如发行人本次发行的募集资金不足，或自有资金未能及时到位，或相关银行未能及时提供贷款资金，可能导致项目资金无法及时到位。

对于其他三个募投项目，如本次发行募集资金不足，也可能导致项目资金无法及时到位。

结合上述情况，本次募投项目可能存在无法顺利实施的风险。

3、法律风险

(1) 公司现行的治理结构与中国境内设立的 A 股上市公司存在差异的风险

公司为一家根据香港《公司条例》设立的公司。根据《若干意见》的规定，试点红筹企业的股权结构、公司治理、运行规范等事项可适用境外注册地公司法等法律法规规定。公司的公司治理制度需遵守香港《公司条例》和《组织章程细则》的规定，与目前适用于注册在中国境内的一般境内 A 股上市公司的公司治理模式在利润分配机制、重大事项决策程序、剩余财产分配等方面存在一定差异。

上述差异的具体内容详见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“二、注册地的公司法律制度、《公司章程》与境内《公司法》等法律制度的主要差异”。

(2) 公司 A 股公众股东通过诉讼方式寻求保护自身权利存在不确定性的风

相关知识产权许可或技术授权到期后，因第三方公司原因或因其他因素无法继续使用或续期的风险。此外，基于 2018 年 11 月与上海集成及华力微分别签订的技术许可及技术开发协议，公司于报告期内快速完成了华虹无锡项目的建设及量产工作。虽然公司已逐步完成自身相应特色工艺平台的优化升级，但如果相关授权发生变化，则可能对公司的部分技术使用产生影响。

未来，如果发生上述风险情形，将对公司的生产经营产生不利影响。同时，公司需采取法律手段维护自身权益，可能耗费一定的人力、物力、财力。

（5）环境保护的风险

公司在生产经营中会产生废水、废气和固体废物（含危险废物），同时公司生产厂房需遵守国家及各地的环境保护法律法规。未来如果公司由于环保设施运行故障等原因发生环境污染事件，可能将受到相关部门的行政处罚，并对公司的生产经营产生不利影响。同时，如果国家或各地出台更为严格的环保要求，公司需投入相应资金对现有环保设施进行升级改造。

（6）安全生产的风险

公司生产所需的部分原材料存在一定危险性，对于操作人员的技术及操作工艺流程要求较高。公司未来如果生产设备出现故障，或者危险材料和设备使用不当，可能导致火灾、爆炸、危险物泄漏等意外事故，公司将面临员工伤亡、财产损失、甚至产线停工等风险，并可能造成客户流失或受到相关部门的行政处罚，将对公司的生产经营产生不利影响。

（7）诉讼仲裁风险

公司所处的晶圆代工行业是带动半导体产业联动的关键环节，且公司经营规模较大，客户、供应商数量众多。在未来的业务发展过程中，公司不能排除因知识产权、合同履行等事项，与客户、供应商或其他第三方发生诉讼或仲裁，从而耗费公司的人力、物力以及分散管理精力，并承担败诉后果的风险，可能会对公司的生产经营造成不利影响。

4、财务风险

（1）经营业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 673,702.63 万元、1,062,967.75 万元和 1,678,571.80 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 50,545.75 万元、165,999.74 万元和 300,861.26 万元。

未来受市场规模变化、行业竞争加剧、产品更新换代等因素综合影响，下游市场需求可能发生波动。如果公司未能及时应对上述市场变化，将面临经营业绩下滑的风险。

（2）主营业务毛利率波动风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 17.60%、27.59%和 35.59%，公司毛利率呈上升趋势。如果未来半导体行业景气度下降、行业竞争加剧、原材料采购价格上涨，则可能导致公司产品单价的下降或单位成本的上升，主营业务毛利率存在下降的风险。

（3）应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 65,150.52 万元、98,739.55 万元和 161,166.52 万元，应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 9.67%、9.29%和 9.60%。公司报告期内前五大应收账款账面余额占比分别为 40.50%、42.67%和 36.80%，应收账款较为集中。未来若出现宏观经济环境不佳、行业景气度下降、主要客户的经营情况发生不利变化，公司仍将面临应收账款无法收回导致的坏账损失风险。

（4）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 148,317.95 万元、347,403.71 万元和 496,424.87 万元，占流动资产比例分别为 16.21%、22.81%和 23.17%，公司的存货占流动资产的比重逐年升高。由于下游市场需求存在一定的不确定性，未来存货价值仍然有减值的可能。

（5）固定资产投资风险

晶圆代工行业属于典型的资本密集型行业，固定资产投资的需求较高、设备购置成本高，而公司近年紧抓行业发展机遇积极进行产能扩充，固定资产投资规模较大。截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产的账面价值为 1,866,371.19 万

元，占公司总资产的比例为 38.98%；公司在建工程的账面价值为 479,067.70 万元，占公司总资产的比例为 10.01%。公司持续的产能扩充对后续资金投入提出了较高要求，公司的资金筹措能力面临较大的考验。同时，若公司未来收入规模的增长无法消化大额固定资产投资带来的新增折旧，公司将面临盈利能力下降的风险。

（6）依赖境内运营子公司股利分配的风险

公司的资金需求包括向公司股东支付股利及其他现金分配、支付公司在中国境外可能发生的任何债务本息，以及支付公司的相关运营成本与费用。公司是一家控股型公司，实际生产运营实体位于中国境内，境内运营子公司向发行人进行股利分配是满足公司的资金需求的重要方式之一。

根据《公司法》的规定，中国公司必须在弥补亏损和提取法定公积金后方可向股东分配税后利润，故如果境内运营子公司存在未弥补亏损，则无法向上层股东进行股利分配。此外，即使在境内运营子公司根据中国法律、法规和规范性文件规定存在可分配利润的情况下，发行人从境内运营子公司获得股利分配还可能受到中国外汇相关法律、法规或监管政策的限制，从而导致该等境内运营子公司无法向发行人分配股利。

如发生上述境内运营子公司无法分配股利的情况，则发行人的资金需求可能无法得到满足，进而影响发行人向债权人的债务偿还，以及其他运营成本与费用的正常开支，对发行人的持续经营产生不利影响，发行人向投资人分配股利的能力也将受到较大负面影响。

（7）税收优惠政策风险

公司子公司上海华虹宏力具备高新技术企业资格，在报告期内享受高新技术企业的 15%企业所得税优惠税率，未来，如果上述税收优惠政策发生变化或者上述子公司不再符合相关资质，将对公司未来的所得税费用产生不利影响。

（8）汇率波动的风险

报告期内，公司财务费用分别为-15,674.05 万元、-15,046.81 万元和 81,092.93 万元，公司汇兑损益分别为 10,624.44 万元、15,421.32 万元和-71,775.26 万元。2022 年美元较人民币整体呈升值趋势，华虹无锡为扩大产能，借入较多的美元

借款，美元升值导致华虹无锡确认大额汇兑损失，公司 2022 年财务费用大幅增加。公司的销售、采购、债权及债务均存在以外币结算的情形，由于汇率受国内外政治、经济环境等众多因素的影响，若未来人民币兑外币汇率短期内呈现较大波动，公司将面临汇率波动的风险。

（9）公司存在与累计未弥补亏损相关的风险

截至报告期期末，公司合并报表层面累计未弥补亏损金额为 3,956.61 万元。该等累计未弥补亏损主要来自于发行人起步期的亏损。晶圆代工行业普遍具有前期投入大且由于产能爬坡和工艺稳定需要一定的时间，销售收入的提升通常滞后于设备投入；加上发行人在建厂初期行业环境不成熟和研发投入较大的影响，导致发行人在起步期积累了较大金额的累计未弥补亏损。报告期内，公司分别实现归属母公司净利润 50,545.75 万元、165,999.74 万元和 300,861.26 万元，累计未弥补亏损得到持续弥补。如后续经营业绩受到宏观环境、行业周期等影响出现无法预计的下滑，造成累计未弥补亏损短期内无法得到完全弥补，可能会对公司后续资金状况、业务拓展、团队稳定和人才引进等产生不利影响，进而对公司经营产生一定的不利影响。

（10）政府补助政策发生变化的风险

报告期各期，公司获得的扣税后计入损益的政府补助分别为 40,043.21 万元、69,126.63 万元和 72,750.65 万元，占当期净利润比例分别为 855.53%、47.25%和 26.69%，当期计入归母损益的政府补助金额分别为 30,301.17 万元、57,652.39 万元和 40,406.24 万元，占当期归母净利润的比例分别为 59.95%、34.73%和 13.43%。未来，若政府部门对公司的支持政策发生变化，公司能否继续获得政府补助以及获得政府补助的金额等存在不确定性，进而对公司盈利水平产生一定的影响。

5、管理风险

报告期内，公司生产经营规模不断扩大，资产规模、员工人数持续增长，随着募集资金投资项目的实施，公司资产规模和人员规模也将进一步增长，对公司组织管理制度及管理体系提出更高的要求。因此，如果公司管理水平不能适应经营规模扩张的需要，管理制度及管理体系未能及时调整和完善，公司将面临较大的管理风险。

（二）与行业相关的风险

1、宏观经济波动和行业周期性的风险

受到全球宏观经济的波动、行业景气度、产能周期性等因素影响，半导体行业存在一定的周期性。2020 年受疫情爆发影响全球经济走弱，2022 年一二季度受到疫情反弹、地缘冲突等影响，智能手机需求走弱，未来全球经济的走势会影响到半导体行业景气度的变化。因此，半导体行业的发展与宏观经济整体发展密切相关。同时，半导体行业晶圆制造环节的产能扩充呈现周期性变化特征，通常下游需求变化速度较快，而上游产能的增减则需要更长的时间。因此，半导体行业供应端产能增长无法完美匹配半导体行业需求端的变化，导致行业会出现供需关系周期性的变化，也会带来行业价格和利润率的变化。报告期各期，公司在消费电子领域的收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 1,075,329.63 万元，占主营业务收入的比例分别为 61.77%、63.73%和 64.52%，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，消费电子等下游市场需求的波动和低迷亦会导致半导体产品的需求下降，进而影响半导体晶圆代工企业的盈利能力。宏观经济环境以及下游市场的整体波动可能对公司的经营业绩造成一定的影响。

2、市场竞争加剧的风险

根据美国半导体行业协会（SIA）统计，目前全球半导体需求正处于高位，而半导体行业产能不足和芯片短缺已经波及多个行业。2021 年全球半导体新建产线投资规模也将达到创纪录的 1,480 亿美元，较 2020 年增长超过 30%，并且预计 2021 年至 2025 年半导体制造行业投资规模平均为 1,560 亿美元，较 2016 年至 2020 年的年均投资规模 970 亿美元大幅增长 61%。现有市场参与者扩大产能及新投资者的进入，将可能使市场竞争加剧。

目前，公司产品的主要市场领域包括新能源汽车、工业智造、新一代移动通讯、物联网、消费电子等。如果公司不能准确把握行业发展规律、持续研发创新、改善经营管理，从而导致无法持续开发创新产品、提升产品质量、降低生产成本，则可能对公司的盈利能力造成不利影响。

3、供应商集中度较高的风险

报告期内，发行人向前五大原材料供应商采购额合计分别为 119,668.62 万元、

154,402.11 万元和 180,166.78 万元，占原材料采购总额比例分别为 45.08%、38.50% 和 35.31%，供应商集中度较高。

尽管目前发行人所需采购的原材料供应相对充足，但若未来由于贸易摩擦、关税制度或其他不可抗力因素导致原材料供应商延迟交货、限制供应或提高价格，可能对发行人持续生产经营能力造成不利影响。

4、国际贸易摩擦的风险

公司使用的主要生产设备和原材料有较大部分向境外供应商采购。公司坚持国际化运营，自觉遵守国际间有关出口管制的原则，自成立以来始终合规运营，依法开展生产经营活动。但未来不排除相关国家出口管制政策进行调整的可能，从而导致公司面临设备、原材料供应发生变动等风险，导致公司生产受到一定的限制，进而对公司的业务和经营产生不利影响。

5、产业政策变化风险

半导体产业是我国的战略支柱产业，近年来国家层面出台一系列支持政策。在产业政策支持和国民经济发展的推动下，我国半导体行业整体的设计能力、生产工艺、自主创新能力有了较大的提升。如未来上述产业政策出现不利变化，将对发行人的业务发展、人才引进、生产经营产生一定不利影响。

（三）其他风险

1、公司作出的承诺在实际履行时的相关风险

对于本次发行 A 股股票并在科创板上市，公司就稳定股价、履行信息披露义务等事宜作出了一系列重要承诺。其中，稳定股价承诺的具体措施包括回购公司股票。鉴于公司为一家注册在香港并在香港联交所上市的红筹企业，在执行股票回购等稳定股价措施时可能涉及资金跨境流动，须遵守中国外汇管理的相关规定。因此，任何现有和未来的外汇管制措施有可能限制公司通过回购等方式履行稳定股价的承诺。

2、中国香港及中国大陆资本市场的特征存在差异带来的交易价格的风险

香港联交所及上交所科创板具有不同的交易时间、交易特征（包括交易量及流动性）、交易及上市规则及投资者基础（包括不同级别的零售及机构参与）。由

于此类差异，公司 A 股股票与港股股票的交易价格可能并不相同。由于各个资本市场都有其特有情况，公司港股股票交易价格的波动可能会对 A 股股票的交易价格造成影响，反之亦然。公司股票价格波动不仅受公司经营及财务状况的影响，同时还可能受到宏观政策、经济形势、市场环境、投资者预期等多种因素的影响。提请投资者在购买公司股票前了解股票价格波动，充分认识投资风险，并作出审慎判断。

3、境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险

本次发行上市后，公司将根据《科创板上市规则》及其他适用法律法规在中国境内履行持续信息披露义务，同时仍将根据《联交所上市规则》及其他适用法律法规在境外市场履行持续信息披露义务。境内外持续信息披露在定期报告、临时公告等若干方面存在一定的差异。投资者可能因为信息披露的差异而影响投资决策，从而可能面临一定的投资风险。同时，根据公司注册地及境外上市地法律法规的要求，公司的注册文件及信息披露文件等存在以英文书就的情况，因此境内投资者可能面临阅读和理解困难。

第二节 发行人本次发行情况

一、本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	无面值
发行股数	本次拟发行股份不超过 433,730,000 股（即不超过本次发行后公司总股本的 25%，包括超额配售选择权） 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份
每股发行价	【】元
公司高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】
发行后每股收益	【】
发行前每股净资产	【】
发行后每股净资产	【】
发行市净率	【】
发行方式	网下配售及网上资金申购相结合的方式，或中国相关证券监管机构批准的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者及已于上交所开立账户并符合条件的自然人、法人、其他机构投资者（中国法律、法规及监管文件禁止购买者除外）或符合中国证监会、上交所相关资格规定的其他目标认购人

二、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员

（一）具体负责本次推荐的保荐代表人

国泰君安证券指定寻国良、李淳作为华虹半导体首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人。

寻国良先生：本项目保荐代表人，国泰君安投资银行部董事总经理，中国注册会计师协会非执业会员（CPA），硕士研究生，曾执行晶晨股份、赛微微电、寒武纪、景嘉微、圣泉集团、华海清科、中科飞测、源杰科技等 IPO 项目，北京君正、景嘉微、长江传媒、包钢股份等非公开发行股票项目，以及兆易创新发行

股份购买资产、北京君正发行股份购买资产、三五互联发行股份购买资产、上海电力发行股份购买资产等重组项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

李淳女士：本项目保荐代表人，国泰君安投资银行部执行董事，硕士研究生，曾主持或参与华能水电 IPO 项目、开能健康向特定对象发行股票项目、至纯科技非公开发行股票项目、上海梅林非公开发行股票项目、开创国际非公开发行股票项目、华铭智能重大资产重组项目、开创国际重大资产重组项目、安道麦重大资产重组项目、光明地产重大资产重组项目、百洋股份上市公司收购项目等，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

寻国良先生、李淳女士熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近 5 年内具备 36 个月以上保荐相关业务经历、最近 12 个月持续从事保荐相关业务，最近 3 年未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的行政处罚、重大行政监管措施。

（二）项目协办人

陈是来先生：本项目协办人，国泰君安投资银行部董事总经理，硕士研究生，曾主持或参与捷氢科技、时代电气等 IPO 项目，上汽集团、华域汽车、广汽集团、海立股份、上海金桥等非公开发行股票项目，上汽集团发行股份购买资产、上海临港历次发行股份购买资产、自仪股份发行股份购买资产、上海电气发行股份购买资产、强生控股发行股份购买资产、云赛智联历次发行股份购买资产、华鑫股份发行股份购买资产、东方创业发行股份购买资产、飞乐音响发行股份购买资产、上柴股份发行股份购买资产等重大资产重组项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（三）其他项目组成员基本情况

其他参与本次华虹半导体首次公开发行股票保荐工作的项目组成员还包括：聂绪雯、王牌、肖翔云、田方军、任飞、蒋华琳、顾忱忱、乔宏图、曾蕴也、陈健、祝强、应佳、李凯、鲍雪丽、夏浩罡、彭辰、谢欣灵、李冬、张蕾、刘宇繁、林烽炜、卢含笑、业敬轩、倪晓伟、卢瀚、宣彤、林毅、杨子恺、成晟、卢程鹏、万芷萱、张旭。

三、保荐机构与发行人之间的关联关系

（一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至 2022 年 12 月 31 日，上海国际集团有限公司直接和间接持有本次发行的保荐机构（主承销商）国泰君安 32.10% 股权，为国泰君安的实际控制人。上海国际集团有限公司持有华虹集团 18.36% 股权，华虹集团通过华虹国际实际间接持有发行人 26.60% 股权，经穿透计算后，上海国际集团有限公司间接持有发行人 4.88% 股权。截至 2022 年 12 月 31 日，国泰君安持有发行人 10,000 股股份。

截至 2022 年 12 月 31 日，上海国盛（集团）有限公司直接和间接持有海通证券 10.38% 的股权，为海通证券的重要关联方。同时，上海国盛（集团）有限公司持有华虹集团 18.36% 股权，华虹集团通过华虹国际实际间接持有发行人 26.60% 股权，经穿透计算后，上海国盛（集团）有限公司间接持有发行人 4.88% 股权。

此外，保荐机构将按照上海证券交易所的相关规定，安排相关子公司参与发行人本次发行战略配售。

除上述情况外，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

（二）除上述说明的持股关系外，截至本上市保荐书出具日，国泰君安或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

（三）除上述说明的持股关系外，截至本上市保荐书出具日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有国泰君安或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（四）截至本上市保荐书出具日，国泰君安的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（五）截至本上市保荐书出具日，国泰君安的控股股东、实际控制人、重要

关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

(六) 截至本上市保荐书出具日，国泰君安与发行人之间不存在其他关联关系。

四、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查。根据发行人的委托，保荐机构组织编制了本次发行申请文件，同意推荐发行人本次公开发行及上市，并据此出具本上市保荐书。

(二) 保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会等有关规定对发行人进行了充分的尽职调查和辅导，保荐机构有充分理由确信发行人至少符合下列要求：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定。

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与本次发行提供服务的其他中介机构发表的意见不存在实质性差异。

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查。

6、保证上市保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、

中国证监会的规定和行业规范。

- 8、自愿接受中国证监会依照《保荐管理办法》采取的监管措施。
- 9、中国证监会、上交所规定的其他事项。

第三节 保荐机构对本次发行的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，本保荐机构认为，华虹半导体首次公开发行股票并在科创板上市符合《证券法》《注册办法》《保荐业务管理办法》《若干意见》《相关安排》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。同意推荐华虹半导体本次证券发行上市。

一、发行人本次证券发行履行的决策程序

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《证券法》和中国证监会及上海证券交易所有关规定的决策程序，具体如下：

发行人于 2022 年 5 月 12 日召开了董事会会议，审议通过了《建议人民币股份发行及特别授权的议案》《建议授权董事会及董事会授权人士全权办理与人民币股份发行有关事宜的议案》《关于人民币股份发行前滚存利润分配方案之建议的议案》《关于人民币股份发行后三年内稳定人民币股份股价预案之建议的议案》《关于人民币股份发行后三年股东分红回报规划之建议的议案》《关于人民币股份发行募集资金用途之建议的议案》《关于人民币股份发行摊薄即期回报及填补措施之建议的议案》《关于人民币股份发行之相关承诺及相应约束措施之建议的议案》《关于修订组织章程细则之建议的议案》《关于制定股东大会议事规则之建议的议案》《关于制定董事会议事规则之建议的议案》等与本次发行有关的议案。

发行人于 2022 年 6 月 27 日召开的股东特别大会，审议通过《有关人民币股份发行及特别授权的决议案》《有关授权董事会及其获授权人士，全权处理所有人民币股份发行相关事宜的决议案》《有关人民币股份发行前滚存利润分配的计划的决议案》《有关人民币股份发行后三年内稳定人民币股份股价的预案的决议案》《有关公司利润分配政策及人民币股份发行后三年内股东分红回报计划的决议案》《有关人民币股份发行募集资金用途的决议案》《有关人民币股份发行后即期回报摊薄的补救措施的决议案》《有关人民币股份发行之相关承诺及相应约束措施的决议案》《有关修订组织章程细则的决议案》《有关采纳股东大会议事规则的决议案》《有关采纳董事会议事规则之决议案》等与本次发行有关的议案。

根据《联交所上市规则》，本次发行上市已于 2022 年 3 月 30 日取得香港联

交所出具的与本次发行上市相关的豁免函，同意豁免发行人按照《联交所上市规则》的相关规定申请本次发行的 A 股股票在香港联交所上市，同时香港联交所明确了发行人在本次发行完成后《联交所上市规则》有关条款的适用情况。

本保荐机构认为，发行人本次公开发行证券已获得发行人董事会、股东大会的批准，发行人董事会已取得股东大会关于本次发行的授权，发行人本次发行已履行了《公司条例》《证券法》《注册办法》及《公司章程》等公司注册地、中国证监会及上交所规定的决策程序。

二、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明

(一) 发行人技术先进性的核查情况

1、核查要求

保荐机构应对发行人研发的技术及其功能性能、取得的研发进展及其成果、获得的专业资质和主要奖项等进行核查，并就发行人拥有和应用的技术及其先进性发表核查意见。

2、核查情况

针对上述问题，保荐机构查阅了发行人所在领域行业研究报告、同行业公司的公开资料，访谈了发行人的管理层、核心技术人员、主要客户，获取了发行人报告期内产品销售情况，查阅了发行人开展研发项目的相关文件，并取得了发行人的专利证书、集成电路布图设计登记证书、发行人参与的项目资料及奖项证书。

3、核查结论

经核查，公司以自身发展战略与竞争优势为依托，经过长期技术积累与工艺迭代，在主要业务领域形成及掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术。公司核心技术来源主要通过自主研发，由自身研发团队进行研发、创新，对工艺流程及参数指标进行优化，形成了公司现有核心技术平台。其中，公司在嵌入式非易失性存储器、功率器件领域的多项核心技术达到国际先进或全球领先水平，并已大量应用于公司产品的批量生产中。

综上所述，保荐机构认为：发行人经过多年研发投入，在所处领域积累了关键核心技术，有效提升产品性能及可靠性，产品具有较强竞争力，符合上述要求。

（二）发行人符合科创板支持方向的核查情况

1、核查要求

保荐机构应对发行人符合国家科技创新战略相关要求，先进技术应用形成的产品（服务）以及产业化情况，核心技术人员的科研能力和研发投入情况，在境内与境外发展水平中所处的位置和细分行业领域的排名情况，保持技术不断创新的机制安排和技术储备、市场认可程度等情况进行核查，并就发行人是否符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条规定的符合科创板支持方向发表核查意见。

2、核查情况

针对上述问题，保荐机构查阅了发行人所在行业的相关产业政策、行业研究报告、同行业公司的公开资料，访谈了发行人的管理层、核心技术人员、主要客户，获取发行人报告期内产品销售情况，获取了发行人核心技术人员的简历，核查了发行人报告期内研发投入情况。

3、核查结论

（1）发行人符合国家科技创新战略相关要求

公司是全球领先的特色工艺晶圆代工企业，也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业。公司属于《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）中的“新一代信息技术产业”之半导体和集成电路行业，符合国家科技创新战略相关要求，属于科创板支持方向。

（2）先进技术应用形成的产品（服务）以及产业化情况

在嵌入式非易失性存储器平台，公司主要的代工产品为MCU（可根据应用领域细分为车规MCU、工控类MCU、消费类MCU等）以及智能卡芯片，依靠长期的技术创新和经验积累形成了覆盖8英寸0.35 μm -90nm和12英寸90nm-55nm的嵌入式非易失性存储器代工方案，同等工艺节点下，在制造工艺光刻层次以及嵌入式闪存IP擦写次数等参数方面拥有独特的优势。公司产品广泛应用于汽车、工业和消费电子领域，具有功耗低、可靠性高、IP面积小、性价比高等特点。在车规MCU领域，公司的代工产品成功在车身电子、自动泊车、

智能座舱、胎压监测等领域得到广泛应用；同时，公司打造了 0.18 μm -90nm 超低漏电以及 0.18 μm -55nm 低功耗嵌入式闪存等业内领先的工艺平台，其代工产品广泛应用于智能电网、医疗电子等工控类 MCU 领域以及智能互联设备、物联网等消费类 MCU 领域。同时，根据 TrendForce 及 ABI Research 的行业数据，公司还是全球最大的智能卡 IC 制造代工企业，在全球 SIM 卡及银行 IC 卡、国内二代身份证及社保卡领域的市场占有率处于领先地位。

在独立式非易失性存储器平台，公司主要的代工产品包括 NOR Flash 与 EEPROM，多数种类的电子设备均需要使用独立式非易失性存储器，应用领域极其广泛，覆盖工业、白色家电、汽车电子以及各类低功耗物联网设备等。以 TWS 耳机为代表的可穿戴设备、手机屏幕显示的 AMOLED 和 TDDI 技术，智能物联网，以及功能越来越丰富的车载电子等领域将是未来市场空间的主要增长点。

在功率器件领域，公司拥有超过 20 年的技术积累，根据 TrendForce 的公布数据，是全球产能排名第一的功率器件晶圆代工企业，也是唯一一家同时具备 8 英寸以及 12 英寸功率器件代工能力的企业。公司的功率器件种类丰富度行业领先，自主研发的深沟槽式超级结 MOSFET、IGBT 等工艺技术完成了从 8 英寸至 12 英寸的升级，推动了国内功率器件全产业链的发展。

公司的超级结 MOSFET 工艺平台的导通电阻、功率密度等均达到全球领先水平，相应电压范围可以涵盖 200-900V，电流范围涵盖 1-100A，高度契合当前热门的大功率快充电源、LED 照明电源、数据中心电源及新能源汽车充电桩及车载充电机等高端应用需求；公司的 IGBT 工艺平台产品具有大电流、高可靠性、小尺寸等特点，产品应用于新能源汽车以及光伏、风能、储能、变频家电等新能源领域。

经过长期的研发创新和技术积淀，公司的模拟与电源管理平台已自主研发覆盖 8 英寸 0.35 μm -0.11 μm 以及 12 英寸 90nm-55nm 等多代 BCD 工艺平台，器件种类涵盖中低压、高压以及超高压等各类产品（1.5V-700V），是全球领先的模拟与电源管理工艺技术提供商，产品主要应用于工业和汽车电子以及模拟电源、模拟音频功放、电机驱动、数字电源、数字音频功放、照明控制驱动等各类消费电子等领域。

公司的逻辑与射频工艺平台主要包括特色逻辑射频工艺产品和图像传感器，是国内主要的射频及图像传感器技术制造方案提供商。

(3) 核心技术人员科研能力和研发投入情况

①核心技术人员情况

截至本上市保荐书出具日，发行人共有 6 名核心技术人员，基本情况如下：

姓名	职务
Weiran Kong (孔蔚然)	执行副总裁
倪立华	执行副总裁
杨继业	功率器件研发副总裁
钱文生	设计与器件中心副总裁
Hualun Chen (陈华伦)	首席技术专家兼总监
桑浚之	首席技术专家兼总监

上述核心技术人员的简历如下：

Weiran Kong (孔蔚然) 先生，1963 年出生，美国国籍，应用物理专业博士学位。孔先生历任北京理工大学工业学院助教；美国 Schlumberger ATE 公司技术服务资深工程师；美国 ISSI 公司研发工程师；美国 LSI Logic 公司工艺研发主管工程师；美国 Sun Micro System 公司 CPU 设计部主管工程师；上海宏力半导体制造有限公司技术研发记忆体技术处技术经理、技术处副处长、技术研发逻辑技术处处长、技术处副总经理、技术发展单位副总经理，并同时兼任逻辑/功率与技术转移处/记忆体技术处/设计服务处最高主管。现任上海华虹宏力及华虹无锡及发行人执行副总裁，属于核心技术人员。

倪立华先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，工学学士学位，集成电路工程硕士学位；高级工程师职称。倪先生历任中国华晶电子集团公司中央研究所工程师；上海华虹微电子有限公司工程师；上海华虹 NEC 电子有限公司主任、科长、部长；上海新进半导体制造有限公司部门经理；华力微部长、总监、副厂长；上海华虹宏力及华虹无锡副总裁兼厂长。现任上海华虹宏力及华虹无锡执行副总裁兼厂长；发行人执行副总裁，属于核心技术人员。

杨继业先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，应用物理专业

学士学位；高级工程师职称。杨先生历任上海华虹 NEC 电子有限公司 CVD 工艺工程师；中芯国际集成电路制造（上海）有限公司薄膜工程资深经理；上海华虹 NEC 电子有限公司一厂成膜一科科长、一厂工程二部/二厂工程二部副部长、二厂工程二部部长、二厂工程一部部长、上海华虹宏力二厂工程一部部长、集成一部部长、总监、首席技术专家。**现任上海华虹宏力功率器件研发副总裁。**。

钱文生先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，半导体器件与微电子学博士学位；教授级高级工程师职称。钱先生历任东南大学微电子中心助教、讲师、副教授；新加坡南洋理工大学微电子中心访问学者、进修人员（博士后）；新加坡特许半导体制造有限公司主任工程师；上海华虹 NEC 电子有限公司制品技术部主任、逻辑技术开发部高级主管工程师兼主任、工艺集成部科长、器件设计部高级专家工程师、部长；上海华虹宏力器件设计部部长、总监、首席技术专家。**现任上海华虹宏力设计与器件中心副总裁。**。

Hualun Chen（陈华伦）先生，1969 年出生，新加坡国籍，工商管理硕士学位；高级工程师职称。陈先生历任中国华晶电子集团有限公司第 58 研究所薄膜工程组主任；新加坡特许半导体制造有限公司工艺工程部资深工程师；美国台积电分厂工艺工程部资深工程师；上海华虹 NEC 电子有限公司工艺集成部副主任、主任、高级主管工程师兼主任、逻辑集成部高级主管工程师、存储器集成部高级主管工程师、科长、工艺集成部专家工程师兼科长、集成二部副部长、部长；上海华虹宏力集成二部部长、华虹无锡技术转移与开发部总监。现任华虹无锡首席技术专家兼集成四部总监。

桑浚之先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，系统工程专业博士学位，高级工程师职称。桑先生历任江苏工学院、江苏理工大学教师；上海华虹 NEC 电子有限公司 Foundry 部工程师、设计服务部副主任、主任、副科长、测试与产品部副部长、部长、测试部总监；上海华虹宏力测试与外包服务总监。现任上海华虹宏力首席技术专家兼测试与外包服务总监。

综上，发行人核心技术人员拥有超过数十年的半导体制造领域技术研发、制备和量产经验并掌握关键技术，拥有深厚的行业背景及经验，对产业发展趋势与技术发展方向的把握有较高的敏感性和前瞻性。

②研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	107,667.18	51,642.14	73,930.73
营业收入	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
研发投入占比	6.41%	4.86%	10.97%

(4) 在境内与境外发展水平中所处的位置和细分行业领域的排名情况

根据 IC Insights 发布的 2021 年度全球晶圆代工企业的营业收入排名数据，华虹半导体位居第六位，也是中国大陆最大的专注特色工艺的晶圆代工企业。截至 2022 年末，上述生产基地的产能合计达到 32.4 万片/月（约当 8 英寸），总产能位居中国大陆第二位。

(5) 公司保持技术不断创新的机制和安排

①科研团队建设及选拔机制

深耕人才梯队，全力组建研发队伍，公司为配合客户需求及自身技术发展，制定研发人才战略，利用各种招聘渠道吸引人才竞聘，再透过标准化选拔流程确保人才符合公司发展需求与“家国情怀、一诺千金、敬业奉献、使命必达”的企业文化。公司注重人才培养与技术研发，通过培训机制、带教辅导、行业交流等方式，加强科技人才的培养与使用，以核心技术人才为研发带头人，培养和发展出优秀的研发团队。此外，公司持续加强对于本地人才的培养，通过一系列的培养机制吸引并留住人才，员工中境内人员比例持续增长。

②公司持续加大研发投入力度

公司未来除新一代特色工艺开发投资外，在现有制程技术改善，良率提升及产品多样化等方面投入的研发经费仍会持续维持在一定水平。公司持续推进新一代制程工艺提升及多元化产品开发，为技术创新注入源源不绝的动力。

③年度业绩考核激励

公司针对核心技术人员订立明确的年度绩效指标及年度考核，依据考核结果

进行调薪及奖金发放。

经核查，保荐机构认为：发行人符合国家科技创新战略相关要求，公司核心技术人员具有丰富的行业经验，公司多年保持高比例研发投入，核心技术及其形成的产品具有市场竞争力。公司整体符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中规定的科创板支持方向。

（三）发行人符合科创板行业领域的核查情况

1、核查要求

保荐机构应根据相关权威产业分类目录、规划或指南的规定，核查发行人所属行业领域是否属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的行业领域，说明理由和依据，并就发行人主营业务与所属行业领域归类是否匹配，与可比公司行业领域归类是否存在显著差异发表核查意见。若发行人认定属于符合科创板定位的其他领域，保荐机构应详细说明理由和依据。

2、核查情况

针对上述问题，保荐机构根据国家相关权威产业分类目录、规划或指南的规定，结合发行人同行业可比上市公司行业分类情况，核查了发行人所属行业领域情况。

3、核查结论

（1）发行人所属行业领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的行业领域

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》：“第四条申报科创板发行上市的发行人，应当属于下列行业领域的高新技术产业和战略性新兴产业：（一）新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等。”

公司主要从事半导体晶圆代工业务，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），公司

所处行业为战略性新兴产业分类中的“新型电子元器件及设备制造”(分类代码：1.2.1)、“集成电路制造”(分类代码：1.2.4)及“电力电子基础元器件制造”(分类代码：6.5.2)。

综上，发行人属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条中的“(一) 新一代信息技术领域：半导体和集成电路行业”。

(2) 发行人主营业务与所属行业领域归类相匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异

根据发行人的主营业务及经营模式的特点，保荐机构搜集下列科创板采用从事晶圆代工服务或晶圆制造的可比公司，具体情况如下表所示，其行业领域归类为新一代信息技术领域，与发行人一致。

代码	名称	主营业务	行业领域归类
688981.SH	中芯国际	集成电路晶圆代工业务	新一代信息技术领域
688396.SH	华润微	功率半导体、智能传感器及智能控制产品的设计、生产及销售，以及提供开放式晶圆制造、封装测试等制造服务	新一代信息技术领域

经核查，保荐机构认为：发行人所属行业领域为新一代信息技术领域，满足《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的要求。发行人主营业务为半导体晶圆代工属于新一代信息技术领域，且与可比公司行业领域归类不存在差异。

(四) 发行人符合科创属性相关指标的核查情况

1、核查要求

保荐机构应对报告期内发行人的研发投入归集、营业收入确认，研发人员认定，发明专利权利归属、有效期限、有无权利受限或诉讼纠纷以及在主要产品(服务)中的应用，营业收入增长等情况，或者《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第六条规定的情形进行核查，并就发行人是否符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条、第六条规定的科创属性相关指标发表核查意见。

2、核查情况

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$,或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入233,240.05万元,满足 $\geq 6,000$ 万元的要求
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人2022年末研发人员为1,195人,占总人数的比例为17.68%,满足 $\geq 10\%$ 的要求
应用于公司主营业务的发明专利(含国防专利) ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至报告期末,发行人拥有与主营业务相关的主要发明专利4,141项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$,或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022年营业收入为1,678,571.80万元,满足最近一年 ≥ 3 亿元的要求

(1) 研发投入归集

针对研发投入归集,保荐机构主要履行了以下程序:

①了解、评价并测试发行人对研发费用确认和计量相关内部控制的设计及执行的有效性;

②将各期研发费用进行比较,结合研发项目进度,分析研发费用的合理性;

③查阅报告期内发行人主要研发项目的项目立项表等文件资料;

④查阅研发费用明细账,了解研发人员的构成及变动情况,了解其平均工资水平及发放情况,抽样检查领料单、费用申请及审批单据、发票及付款水单,核验费用的真实性以及费用归集的准确性;

⑤获取并复核研发相关固定资产机器设备、办公设备及研发用软件折旧和摊销计算表。

经核查,保荐机构认为:

报告期内发行人研发投入归集准确,发行人研发投入符合科创属性相关指标要求。

(2) 营业收入情况

针对营业收入,保荐机构主要履行了以下核查程序:

①获取会计师出具的标准无保留意见的审计报告,分析发行人营业收入科目的变动情况;

②对销售收入按月份、产品及客户执行了分析性复核程序；

③对销售收入执行了实质性程序，通过抽样方法，检查销售合同、销售订单、发货单、报关单、销售发票、物流运输信息等支持性文件，验证发行人收入的真实性；

④查阅报告期内主要客户波动情况，向发行人了解新增和减少的主要客户的业务合作背景，以及收入波动的主要原因；

⑤对重要客户的收入金额和期末往来余额执行发函程序，函证客户收入金额占报告期各期营业收入占比约 70%，以确认收入金额的真实性、准确性；

⑥通过网络公开信息检索的方式查阅同行业可比公司的收入季节性分布及增长情况，与发行人管理层及相关业务人员访谈，分析发行人收入季节分布是否与同行业其他公司存在重大差异。

经核查，保荐机构认为：发行人收入确认会计政策合理，营业收入真实、准确、完整，最近一年营业收入大于 3 亿元。发行人营业收入符合科创属性相关指标要求。

（3）研发人员认定

保荐机构针对上述问题，了解公司研发模式和研发人员情况，了解其工作岗位及职责情况。

经核查，截至 2022 年末，研发人员数量为 1,195 人，占总人数的比例为 17.68%。公司研发人员认定符合科创属性相关指标要求。

（4）发明专利权利归属、有效期限、有无权利受限和诉讼纠纷以及在主要产品（服务）中的应用

针对上述问题，保荐机构核查访谈了发行人管理层及技术研发部门负责人，查阅了发行人取得的专利证书，取得了国家知识产权局专利登记簿副本，查询中国及多国专利审查信息查询等网站，通过查询裁判文书网核查公司专利权属及诉讼纠纷情况。

经核查，发行人发明专利权利归属清晰，无权利受限和诉讼纠纷问题，截至报告期末，发行人拥有与主营业务相关的主要发明专利 4,141 项，形成主营业务

收入的发明专利超过 5 项，符合科创属性相关指标要求。

3、核查结论

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人的研发投入归集、营业收入确认、研发人员认定、发明专利权利归属及有效期限、发明专利在主要产品（服务）中的应用、营业收入增长等方面，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条相关要求。

三、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的逐项说明

（一）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

保荐机构对本次证券发行是否符合《注册办法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、经核查，发行人为依据《公司条例》在中国香港公司注册处完成注册且合法有效存续的公司，符合《若干意见》、《注册办法》、《科创板上市规则》中有关红筹企业申请首次公开发行股票并在科创板上市的规定，具备本次发行上市的主体资格。通过查阅发行人公司登记资料和《香港法律审阅报告》，发行人成立于 2005 年 1 月 21 日，持续经营时间在三年以上；发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。保荐机构认为，发行人符合《注册办法》第十条的规定。

2、经核查发行人的会计记录、记账凭证等资料，结合安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（安永华明（2023）审字第 60985153_B01 号），保荐机构认为，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告，符合《注册办法》第十一条第一款的规定。

3、经核查发行人的内部控制流程及内部控制制度，结合安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《内部控制审核报告》（安永华

明（2023）专字第 60985153_B01 号），保荐机构认为，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了标准无保留意见的内部控制审核报告，符合《注册办法》第十一条第二款的规定。

4、经核查发行人业务经营情况、主要资产、专利、商标等资料，并结合上海市通力律师事务所出具的《律师工作报告》和《法律意见书》、对发行人董事和高级管理人员的访谈、香港律师出具的《香港法律审阅报告》等资料，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条第（一）项的规定。

5、经核查发行人报告期内的主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户、香港律师出具的《香港法律审阅报告》等资料，保荐机构认为发行人最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化；经核查发行人聘请董事、高级管理人员的股东大会决议和董事会决议、核心技术人员的《劳动合同》以及访谈文件等资料，保荐机构认为，最近 2 年内发行人董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。经核查发行人股东名册及发行人、发行人控股股东确认，并结合上海市通力律师事务所出具的《律师工作报告》和《法律意见书》，保荐机构认为，控股股东、实际控制人和受实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第十二条第（二）项的规定。

6、经核查发行人财产清单、主要资产的权属证明文件等资料，结合与发行人管理层的访谈、安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（安永华明（2023）审字第 60985153_B01 号）和上海市通力律师事务所出具的《律师工作报告》和《法律意见书》，保荐机构认为，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册办法》第十二条第（三）项的规定。

7、经核查发行人章程所载经营范围、主营业务实际经营情况，并查阅与发行人所从事行业相关的国家产业政策。保荐机构认为：发行人生产经营符合法律、

行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条的规定。

根据上海市通力律师事务所出具的《律师工作报告》《法律意见书》和香港律师出具的《香港法律审阅报告》，发行人及其间接控股股东出具的声明，以及安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（安永华明（2023）审字第 60985153_B01 号等文件，并获取了相关部门出具的证明文件。保荐机构认为，最近 3 年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册办法》第十三条的规定。

8、根据发行人董事、高级管理人员签署的基本情况调查表、出具的声明和相关政府主管部门出具的境内董事、高级管理人员的无违法犯罪记录证明，通过与其中主要人员进行访谈，并经过对公开信息的查询，结合上海市通力律师事务所出具的《律师工作报告》《法律意见书》和《香港法律审阅报告》，保荐机构认为，发行人董事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条的规定。

（二）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（二）红筹企业发行股票的，发行后股本总额不低于人民币 3000 万股”规定

根据《上海证券交易所关于红筹企业申报科创板发行上市有关事项的通知》的规定，红筹企业发行股票的，适用《上市规则》第 2.1.1 条第一款第二项时，调整为“发行后的股份总数不低于 3000 万股”。经核查，发行人本次发行后股份总数不低于人民币 3,000 万股。

（三）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（三）红筹企业发行股票的，公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿股的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

根据《上海证券交易所关于红筹企业申报科创板发行上市有关事项的通知》的规定，红筹企业发行股票的，适用第 2.1.1 条第一款第三项时，调整为“公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股份总数超过 4 亿股的，公开发

行股份的比例为 10% 以上”。经核查，发行人本次发行后的股份总数超过 4 亿股，公开发行股份的比例为 10% 以上。

（四）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

发行人为符合《若干意见》相关规定的红筹企业。发行人已在香港联交所上市，截至发行人向上交所首次提交科创板全套申报文件时的 120 个交易日内，发行人市值超过 200 亿元人民币，符合“市值 200 亿元人民币以上”的上市标准，且拥有自主研发、国际领先技术，科技创新能力较强，同行业竞争中处于相对优势地位，符合《关于创新试点红筹企业在境内上市相关安排的公告》中已境外上市红筹企业的市值要求标准（二）的相关规定，符合市值及财务指标的相关规定。

（五）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

（六）红筹企业的股权结构、公司治理、运行规范等事项适用境外注册地公司法等法律法规的，其投资者权益保护水平，包括资产收益、参与重大决策、剩余财产分配等权益，总体上应不低于境内法律法规规定的要求

发行人为红筹企业，发行人的投资者权益保护水平，包括资产收益、参与重大决策、剩余财产分配等权益差异情况如下：

1、利润分配机制的差异

香港《公司条例》中不存在“法定公积金”及“任意公积金”的概念，根据香港《公司条例》第 297 条规定，公司只可从可供分派的利润中拨款作出分派。公司可供分派的利润是将公司以往尚未透过分派或资本化运用的累积已实现利润，减去以往尚未因股本减少或股本重组而冲销的累积已实现亏损的款项。在利润分配机制上与境内 A 股上市公司存在差异。在此基础上，公司出具了《关于利润分配政策的承诺函》并制定了《华虹半导体有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在上海证券交易所主板上市后三年股东分红回报规划》，前述文件有利于保障公司 A 股股东的资产收益权。

2、重大事项决策程序的差异

根据公司适用的法律、证券交易所规则和《组织章程细则》的规定以及香港公司的治理实践，除应当由股东大会批准的事项外，公司的其他重大事项主要由董事会负责决策。其中，与在境内注册 A 股上市公司相比，公司董事会将有权审议批准部分通常应由 A 股上市公司股东大会审议批准的事项。

根据《组织章程细则》，公司董事会的职权主要包括：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 制订发行人的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (4) 制订发行人增加或减少已发行股份的方案；
- (5) 制订发行人重大收购、合并、清盘或者更改公司地位（包括公众公司变更为私人公司等）的方案；
- (6) 在适用法律法规、上市规则及本章程细则规限下，决定公司的对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联（连）交易、对外捐赠等事项；
- (7) 决定委任或罢免发行人总裁及其他高级管理人员、公司秘书，并决定有关其薪酬和奖惩事项；
- (8) 向股东大会提请委任或更换负责发行人审计的核数师；
- (9) 制订修订章程细则的方案；
- (10) 在适用法律法规、上市规则允许的范围内，就发行人发行一般债券（须取得股东批准的可换股债券发行除外）作出决定；
- (11) 适用法律法规、上市规则、章程细则等规定的其他职权。

虽然公司董事会的审议事项范围与在境内注册的 A 股上市公司存在差异，但根据《组织章程细则》，与公司存续、股本变动、董事选举等相关的重大事项的审议权限仍归属于股东大会。公司已经在香港联交所上市，运行规范，公司目前采用的公司治理模式符合一般香港上市公司的惯例。

3、投资者获取剩余财产分配的权利

根据《公司法》及《上市公司章程指引》等相关规定，公司财产在分别支付清算费用、职工的工资、社会保险费用和法定补偿金，缴纳所欠税款，清偿公司债务后的剩余财产，应按照股东持有的股份比例进行分配。

根据《公司（清盘及杂项条文）条例》等相关规定，公司资产在按先后次序拨付完固定押记持有人及相关接管人费用（如有）、清盘的费用及开支、全体债权人费用后，剩余资产（如有）按照股东所享有的权利及权益予以分配派发。

根据《组织章程细则》的规定，如果公司清盘，在支付所有债权人之后，剩余资产将根据实缴资本比例分配给各成员。

因此，本次发行上市后，投资者获取剩余财产分配的权利与根据《公司法》设立并登记在中国境内的 A 股上市公司之间不存在重大差异。

综上，发行人的投资者权益保护水平总体上不低于境内法律法规规定的要求，符合《若干意见》关于试点企业在境内发行股票涉及投资者权益保护的条件、《实施办法》第十三条以及《科创板上市规则》第 11.1.3 款的规定。

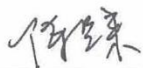
第四节 对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

主要事项	具体计划
(一) 持续督导事项	证券上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度
1、督导发行人有效执行并完善防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；(2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止其高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；(2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	(1) 督导发行人有效执行《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度；(2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务；(2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性；(2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项；(3) 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	(1) 定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料；(2) 列席发行人的股东大会和董事会；(3) 对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	(1) 发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件；(2) 接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合
(四) 其他安排	无

(以下无正文)

(本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人：



陈是来

保荐代表人：

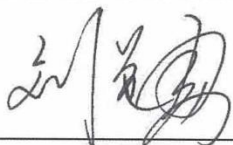


寻国良




李 淳

内核负责人：



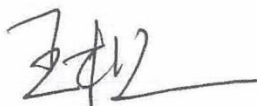
刘益勇

保荐业务负责人：



李俊杰

总经理（总裁）：



王 松

法定代表人/董事长：



贺 青

国泰君安证券股份有限公司

2023年5月10日

海通证券股份有限公司
关于华虹半导体有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二三年五月

目 录

声 明.....	3
一、发行人基本情况	4
(一) 发行人基本信息.....	4
(二) 发行人主营业务.....	4
(三) 发行人核心技术.....	5
(四) 发行人研发水平.....	9
(五) 主要经营和财务数据及指标.....	10
(六) 发行人存在的主要风险.....	10
二、发行人本次发行情况	21
三、本次证券发行的项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	22
(一) 项目保荐代表人.....	22
(二) 项目协办人.....	22
(三) 项目组其他成员.....	23
四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明	23
五、保荐机构承诺事项	24
六、本次证券发行上市履行的决策程序	24
七、保荐机构关于发行人符合科创板定位及国家产业政策的说明	26
(一) 发行人符合科创板定位的说明.....	26
(二) 发行人符合国家产业政策的说明.....	32
(三) 核查程序及核查结论.....	32
八、保荐机构关于发行人本次证券发行符合上市条件的说明	34
(一) 符合中国证监会规定的发行条件.....	35
(二) 红筹企业发行股票的，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万股....	38
(三) 红筹企业发行股票的，公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以 上；公司股本总额超过人民币 4 亿股的，公开发行股份的比例为 10% 以上	38
(四) 市值及财务指标符合相关规定.....	38
(五) 符合上海证券交易所规定的其他上市条件.....	39

（六）红筹企业的股权结构、公司治理、运行规范等事项适用境外注册地公司法等法律法规的，其投资者权益保护水平，包括资产收益、参与重大决策、剩余财产分配等权益，总体上应不低于境内法律法规规定的要求.....	39
九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	41
十、保荐机构和保荐代表人联系方式	41
十一、保荐机构认为应当说明的其他事项	42
十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论	42

声 明

本保荐机构及保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义。

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

中文名称	华虹半导体有限公司
英文名称	HUA HONG SEMICONDUCTOR LIMITED
已发行股份总数	1,306,836,740 股（截至 2022 年 12 月 31 日）
公司董事	张素心、唐均君、孙国栋、王靖、叶峻、张祖同、王桂孺、叶龙蜚
成立日期	2005 年 1 月 21 日
注册地址	香港中环夏悃道 12 号美国银行中心 2212 室
主要生产经营地址	中国上海张江高科技园区哈雷路 288 号
邮政编码	201210
联系电话	86-21-38829909
传真号码	86-21-50809999
互联网网址	www.huahonggrace.com
电子信箱	IR@hhgrace.com
信息披露负责部门	上市公司工作部
信息披露境内代表	Daniel Yu-Cheng Wang（王鼎）
信息披露负责部门联系电话	86-21-38829909

（二）发行人主营业务

华虹半导体是全球领先的特色工艺晶圆代工企业，也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业。公司立足于先进“特色 IC+功率器件”的战略目标，以拓展特色工艺技术为基础，提供包括嵌入式/独立式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理、逻辑与射频等多元化特色工艺平台的晶圆代工及配套服务。

公司在半导体制造领域拥有超过 25 年的技术积累，长期坚持自主创新，不断研发并掌握了特色工艺的关键核心技术。根据 TrendForce 的公布数据，在嵌入式非易失性存储器领域，公司是全球最大的智能卡 IC 制造代工企业以及国内最大的 MCU 制造代工企业；在功率器件领域，公司是全球产能排名第一的功率器件晶圆代工企业，也是唯一一家同时具备 8 英寸以及 12 英寸功率器件代工能力的企业。公司的功率器件种类丰富度行业领先，拥有全球领先的深沟槽式

超级结 MOSFET 以及 IGBT 技术成果。公司的技术研发成果曾先后荣获“国家科学技术进步奖二等奖”、“上海市科学技术奖一等奖”、“上海市质量金奖”、“优秀院士工作站”及“上海知识产权创新奖（创造）”等奖项及荣誉。

公司目前有三座 8 英寸晶圆厂和一座 12 英寸晶圆厂。根据 IC Insights 发布的 2021 年度全球晶圆代工企业的营业收入排名数据，华虹半导体位居第六位，也是中国大陆最大的专注特色工艺的晶圆代工企业。截至 2022 年末，上述生产基地的产能合计达到 32.4 万片/月（约当 8 英寸），总产能位居中国大陆第二位。

过去二十余年，公司依靠卓越的特色工艺技术实力、稳定的产品性能和品质以及产能供给能力赢得了全球客户的广泛认可。公司代工产品性能优越、可靠性高，在新能源汽车、工业、通讯、消费电子等重要终端市场得到广泛应用。公司客户覆盖中国大陆及中国台湾地区、美国、欧洲及日本等地，在全球排名前 50 名的知名芯片产品公司中，超过三分之一的企业与公司开展了业务合作，其中多家与公司达成研发与生产的战略性合作。未来，公司将继续坚定不移地执行先进“特色 IC+功率器件”的发展战略，持续提升产品性能和品质，深耕多元化的“特色 IC”平台，不断创新器件结构、丰富拓展车规级工艺，持续保持领先的“功率器件”平台。公司致力于发展先进特色工艺，为全球客户服务。

（三）发行人核心技术

1、主要核心技术与技术来源

公司以自身发展战略与竞争优势为依托，经过长期技术积累与工艺迭代，在主要业务领域形成并掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术。公司核心技术来源主要通过自主研发，由自身研发团队进行研发与创新，对工艺流程及参数指标进行优化，形成了公司现有核心技术平台。

其中，公司在嵌入式非易失性存储器、功率器件等领域的多项核心技术达到全球领先水平，并已大量应用于公司产品的批量生产中。截至 2022 年 12 月 31 日，公司的主要核心技术平台情况如下：

序号	产品应用领域类别	制程范围及核心技术平台	技术工艺特征及先进性表征	技术先进性	技术来源
1	功率器件	提供 200V-900V 电压范围支持的超级结 MOSFET 技术平台	1、新一代超级结技术可提供业界领先的比导通电阻，在相近电压级别下具备击穿电压高、导通电阻小、工作电流增加、功率增加等综合技术优势； 2、自主知识产权的工艺方案可比业界其他方案的光罩层数大幅降低，有效降低生产成本提高产品竞争力； 3、填补国内相关技术空白，在全球超级结代工领域亦占有较高市场份额。	全球领先	自主研发
		提供 600-1,700V 电压范围的 IGBT（绝缘栅双极型晶体管）技术平台	1、可提供业界领先的比导通电阻，在相近电压级别下具备击穿电压高、导通电阻小、工作电流增加、功率增加等综合技术优势； 2、全新的具有自主知识产权的 Super IGBT 方案可实现元胞面积大幅微缩及性能显著提升； 3、工艺及结构独特、性能及可靠性与全球领先水平相当，满足新能源汽车、光伏、风电、储能及数据中心等新兴行业特定要求，具有行业领先的高电压产品代工能力。	全球领先	自主研发
2	嵌入式非易失性存储器	涵盖 0.35 μ m-55nm 制程范围的嵌入式存储器技术平台	1、拥有业界领先的低功耗工艺，提供 eFlash 等多类型存储器。晶体管超低漏电（Ultra Low Leakage）水平处于业界领先水平； 2、闪存单元面积较业界主流显著减小，可显著提升 MCU 存储容量密度和处理、存储性能； 3、工艺光刻层次比业界代工企业的主流代工技术显著减少，有效降低成本及缩短工艺周期； 4、自主研发并申请专利的闪存单元（NORD Flash cell）； 5、满足车规标准的可靠性、功耗、速度等关键指标，擦写次数，数据保持均有优异表现； 6、通过国际金融信息技术安全评估认证（CCEAL5+）和汽车电子认证，已广泛用于电信卡、金融卡、身份证、MCU、车规 MCU 等领域，相关产品于国内外市场拥有较高的市场占有率。	全球领先	自主研发
3	模拟与电源管理	涵盖 0.35 μ m-55nm，5-700VBCD 工艺技术平台	1、0.35 μ m 600V/700V 超高压工艺平台支持低边、高边驱动产品。可支持最少 2 层金属层的产品设计。该技术及应用产品具有显著的节能效应和极高的社会应用价值； 2、0.35 μ m-90nm 中低压 BCD 工艺平台可提供多达上百种不同的器件类型提供丰富的工艺选择。横向双扩散金属氧化物半导体场效应管阻抗达到业界领先水平，比导通电阻在同节点下也较业界主流代工技术更具优势。	全球领先	自主研发
4	逻辑与射频	涵盖 0.35 μ m-55nm 工艺节点的逻辑混合信号与射频技术平台	1、业界先进的射频绝缘体上硅（RFSOI）工艺平台，工艺节点覆盖 0.20 μ m-65nm，提供 2.5V 器件主要为射频开关产品应用，同时提供低电压 1.8V 操作电压以更好匹配移动终端电源趋势。集成 1.2V 器件可以实现与低噪声放大器的系统集成芯片（SoC）产品方案； 2、射频性能优值（FOM）达到业界先进水平。	国际先进	自主研发
		涵盖 90nm-55nm，前、后照式图像传感器工艺技术平台	1、基于 90nm 1.5V/3.3V 电压范围，业界先进的正照式 CMOS 图像传感器工艺平台，拥有优秀的 HDR 像素性能，在暗电流控制、信噪比、动态范围等指标上达到业界先进水平； 2、业界先进的背照式 CMOS 图像传感器工艺平台，高集成的 55 纳米图像传感器工艺拥有较少的光刻层次和优秀的高像素性能，在暗电流控制、信噪比、动态范围等指标上达到业界先进水平。	国际先进	自主研发

序号	产品应用领域类别	制程范围及核心技术平台	技术工艺特征及先进性表征	技术先进性	技术来源
5	独立式非易失性存储器	涵盖 0.13 μm -55nm 制程范围的标准闪存技术平台	1、基于自主专利的独立式闪存单元 (NORD Flash cell), 支持 1.8V 及 3.3V 电压范围; 2、具有高可靠性、低功耗、擦写时间短的优势。擦写时间短可降低客户测试成本, 并可优化软件编写。同时工艺光刻层数比业界代工企业的主流技术显著减少, 有效降低成本。	全球领先	自主研发

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，发行人核心技术广泛应用于发行人各类特色工艺平台中。发行人应用核心技术产生的收入及其占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产生的收入	1,665,291.76	1,050,765.79	662,968.31
营业收入	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
占营业收入的比重	99.21%	98.85%	98.41%

3、核心技术的保护措施

（1）知识产权保护

公司为保护无形资产完整，明确科研成果归属，制定了知识产权管理的相关制度，建立了专利注册申请、商业秘密保护的多层次的知识产权管理体系。根据上述规定，对于通过公司职务工作形成的技术发明，以公司为主体向国家知识产权局申请注册专利，并对专利发明人发放奖金激励；如技术发明不适宜进行公开披露，由专利暨商秘评审委员会审议通过后可将其列为商业秘密保护。

（2）保密与竞业禁止制度

为确保职务作品归属，避免员工流动导致的技术秘密外泄，防范与员工之间的知识产权争议，发行人与其主要技术人员在劳动合同、保密协议中约定相应保密及竞业条款，约束其对职务工作中形成的技术成果、商业信息负有保密责任。对于核心技术人员的离职情况将约定相应的提前通知期和竞业限制期限，离职人员在竞业限制期内不得设立、经营、参与任何与发行人竞争的实体，不得在该等实体工作或提供服务、咨询等工作。

（3）员工持股激励

为打造稳定、高效、专业的研发团队，促进研发人员的科研创新热情，锁定高级管理人员及核心员工，发行人制定了一系列员工激励计划，通过员工持股、期权激励等方式实现对核心员工有效激励，以稳固公司的高级管理人员及核心技术团队。

（四）发行人研发水平

报告期内，发行人研发投入的力度不断加大，力争全方位的技术突破，截至2022年12月31日，登记在公司及其控股子公司名下的主要境内外发明专利达4,141项。

公司强大的科研能力在业内得到广泛认可，承担多项重大科技项目。公司的技术成果曾先后荣获“国家科学技术进步奖二等奖”、“上海市科学技术奖一等奖”、“上海市质量金奖”、“优秀院士工作站”及“上海知识产权创新奖（创造）”等奖项及荣誉。

1、公司参与的重大科研项目情况

作为一家在特色工艺晶圆代工领域具有强大科研实力和工艺创新能力的企业，公司长期承担及参与各类重大科研项目。

2、专利情况

公司将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用。截至2022年12月31日，登记在公司及其控股子公司名下的主要境内外发明专利达4,141项。

3、公司及其产品获得重要奖项的情况

公司及其产品曾经及于报告期内获得的重要荣誉情况如下：

序号	奖项名称	颁奖机构	日期	获奖主体
1	国家科学技术进步奖二等奖	中华人民共和国国务院	2013.12	上海华虹宏力
2	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2020.12	上海华虹宏力
3	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2014.11	上海华虹宏力
4	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2013.3	华虹 NEC
5	上海市科学技术奖二等奖	上海市人民政府	2019.01	上海华虹宏力
6	2018年度上海市质量金奖	上海市人民政府	2019.06	上海华虹宏力
7	上海知识产权创新奖（创造）	上海市人民政府、国家知识产权局、世界知识产权组织	2021.10	上海华虹宏力
8	第十三届（2018年度）中国半导体创新产品和技术	中国半导体行业协会等	2019.05	上海华虹宏力

序号	奖项名称	颁奖机构	日期	获奖主体
9	2019 全国电子信息行业标杆企业	中国电子企业协会	2019.11	上海华虹宏力
10	2020 年上海市院士（专家）工作站绩效评估“优秀院士工作站”	上海市院士专家工作站指导办公室	2020.11	上海华虹宏力

（五）主要经营和财务数据及指标

项目	2022.12.31/ 2022 年 1-12 月	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
资产总额（万元）	4,787,661.43	3,833,790.97	2,857,640.15
归属于母公司所有者权益（万元）	1,984,479.37	1,708,137.66	1,530,223.83
资产负债率（合并）	42.48%	41.90%	27.60%
营业收入（万元）	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
净利润（万元）	272,545.62	146,313.14	4,680.50
归属于母公司所有者的净利润（万元）	300,861.26	165,999.74	50,545.75
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	257,034.11	108,322.29	18,106.19
基本每股收益（元）	2.31	1.28	0.39
稀释每股收益（元）	2.29	1.26	0.39
加权平均净资产收益率	16.30%	10.27%	3.38%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	13.93%	6.70%	1.21%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	552,429.34	390,548.51	243,612.02
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	6.41%	4.86%	10.97%

注：上述财务指标的计算方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、主要财务指标”的注释。

（六）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）技术风险

①未能紧跟工艺节点、工艺平台等技术迭代的风险

半导体行业是资本、人才及技术密集性行业，从晶圆制造工艺到下游产品需求等技术更新的迭代速度较快。公司以先进特色工艺领域作为自身战略发展方向，包括嵌入式/独立式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理、逻辑与射频

等特色工艺平台。随着汽车电子、工业控制、新能源等领域的快速发展和市场需求，如嵌入式/独立式存储平台中的 MCU 产品、逻辑及射频平台中的逻辑类产品均已出现向更先进工艺节点的拓展需求，而电源管理平台中应用的 BCD 工艺以及 IGBT 等功率器件领域亦已出现向更高电压水平等性能拓展的技术需求，公司需不断结合代工产品及市场需求，升级自身的技术水平和研发能力，以保持足够的技术竞争力。报告期内，公司研发费用分别为 73,930.73 万元、51,642.14 万元和 107,667.18 万元，与行业龙头相比仅处于中等规模。

未来，如果受到硬件限制、研发投入不足或技术人才流失等影响，发行人可能无法在相关技术及工艺领域紧跟技术迭代，亦或大量研发投入未能获得理想效果及适应需求变化，则可能难以保持其在相关市场的竞争地位，从而对公司后续长期技术发展、经营及财务状况产生不利影响。

②技术人才流失或无法获得相应人才的风险

随着半导体行业技术的不断进步，对技术人才的专业性、经验要求和管理能力的要求也不断提升，已形成较高的技术门槛。同时，行业中的人才竞争及流动也日益激烈，截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 1,195 人，但累计通过股权激励计划授出的股份激励无法覆盖所有研发人员和重要技术人员，如果公司的薪酬体系、激励措施和保护措施无法为自身吸引到相匹配的技术与管理人才，则可能面临人才的流失并使公司激烈的行业竞争格局中处于不利境地，从而影响公司的持续发展。

③知识产权保护与技术泄密的风险

在半导体行业的发展与竞争中，相应的知识产权保护体系至关重要，也是获取竞争优势与长期发展的关键要素。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有境内、外主要发明专利 4,100 余项及大量工艺技术积累，由于技术保护措施存在一定的局限性，在人员流动、上下游业务交流的过程中，公司的核心技术和重要研发成果仍面临一定的泄密风险，从而对公司在技术方面的竞争优势产生不利影响。

(2) 经营风险

①与国际龙头企业存在差距的风险

目前全球晶圆代工技术已发展至较高水平，以台积电为代表的国际龙头企业

已实现 5nm 及以下工艺节点量产，联华电子、格罗方德等企业亦已将工艺节点推进至 14nm 及以下水平，而发行人目前工艺节点尚处于 55nm 的成熟制程范围，与国际龙头企业及先进工艺节点存在较大差距。随着晶圆代工下游产业技术需求的不断提升，先进制造工艺已成为晶圆代工的核心竞争力，凭借先进工艺竞争力及全面的工艺平台覆盖，根据 IC Insights 的报告，2021 年台积电占有全球晶圆代工市场约 50% 的市场份额。与其相比，发行人在产线数量、营业收入存在较大差距，因此在工艺平台覆盖、代工产品种类上亦会受到影响，这对公司争夺先进工艺节点下的高端晶圆代工市场、提升规模经济效应、产品议价能力及市场竞争力带来不利影响。

同时，受地缘政治等因素影响，该等差距可能在中短期内无法消除，如发行人无法持续进行工艺进步与技术创新，导致与国际主流厂商差距扩大，可能进一步造成发行人在更为激烈的竞争环境下现有市场份额逐步减少，无法满足现有和未来潜在客户的需求，从而对发行人持续经营造成不利影响。

②募投项目短期影响经营业绩或未来无法达到预期收益的风险

公司本次募集资金拟投资项目实施后公司固定资产规模将大幅增加，而募投项目投资回收期较长，因此在短期内募投项目新增折旧和摊销或将对发行人经营业绩产生一定的影响；同时如果市场环境发生重大不利变化，公司募集资金投资项目产生的收入及利润水平未实现既定目标，公司则可能面临无法按既定计划实现预期收益的风险。

③消费电子行业需求下降的风险

报告期各期，公司在消费电子领域的收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 1,075,329.63 万元，占主营业务收入比例分别为 61.77%、63.73% 和 64.52%，整体呈上升趋势；但在包括通讯产品和计算机在内的广义消费电子领域，公司的收入分别为 522,567.47 万元、848,295.80 万元和 1,293,562.45 万元，占主营业务收入比例分别为 78.71%、80.61% 和 77.61%，受手机市场需求下滑的影响，2022 年在广义消费电子领域的收入占比有所下降。

近年以来半导体行业需求整体放缓，产能紧张状态有所缓解，并呈现出结构化特征，消费电子市场总体需求走弱。2022 年第四季度，受消费电子市场总体

需求走弱，发行人在消费电子领域收入有所下降，如未来消费电子行业需求继续大幅下降，或出现公司无法快速准确地适应市场需求的变化，新产品市场开拓不及预期，客户开拓不利或重要客户关系发生变化等不确定因素使公司市场竞争力发生变化，导致公司消费类产品出现售价下降、销售量降低等不利情形，公司消费电子领域业绩则将面临更多不确定性，会给公司消费电子领域带来收入下降的风险。

④募投项目无法顺利实施的风险

发行人本次发行拟募集资金 180 亿元，其中华虹制造（无锡）项目拟使用募集资金 125 亿元，占拟募集资金总额的比例为 69.44%。8 英寸厂优化升级项目、特色工艺技术创新研发项目和补充流动资金拟使用募集资金分别为 20 亿元、25 亿元和 10 亿元，占拟募集资金总额的比例分别为 11.11%、13.89% 和 5.56%。

华虹制造（无锡）项目的实施主体为华虹制造，发行人已经对本次募投项目进行了充分的分析和论证，但该可行性分析是基于当前市场环境、发行人现有业务状况和未来发展战略等因素形成的，若前述因素发生重大变化，比如未来实施主体的股权结构因各种原因发生变更，可能导致对实施主体的公司治理和经营管理造成不利影响；华虹制造（无锡）项目预计总投资额为 67 亿美元，其中 40.2 亿美元将由该项目实施主体各股东以增资方式向华虹制造投入资金，剩余 26.8 亿美元将以债务融资方式筹集。而发行人持有华虹制造 51% 股权，需要以增资方式向华虹制造投入 20.5 亿美元，发行人出资来源为本次发行的募集资金和自有资金。如发行人本次发行的募集资金不足，或自有资金未能及时到位，或相关银行未能及时提供贷款资金，可能导致项目资金无法及时到位。

对于其他三个募投项目，如本次发行募集资金不足，也可能导致项目资金无法及时到位。

结合上述情况，本次募投项目可能存在无法顺利实施的风险

(3) 法律风险

①公司现行的治理结构与中国境内设立的 A 股上市公司存在差异的风险

公司为一家根据香港《公司条例》设立的公司。根据《若干意见》的规定，试点红筹企业的股权结构、公司治理、运行规范等事项可适用境外注册地公司法

等法律法规规定。公司的公司治理制度需遵守香港《公司条例》和《组织章程细则》的规定，与目前适用于注册在中国境内的一般境内 A 股上市公司的公司治理模式在利润分配机制、重大事项决策程序、剩余财产分配等方面存在一定差异。

上述差异的具体内容详见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“二、注册地的公司法律制度、《公司章程》与境内《公司法》等法律制度的主要差异”。

②公司 A 股公众股东通过诉讼方式寻求保护自身权利存在不确定性的风险

公司的 A 股公众股东可以依据《证券法》《中华人民共和国民事诉讼法》《中华人民共和国民事诉讼法》《中华人民共和国民事诉讼法》《中华人民共和国民事诉讼法》《中华人民共和国民事诉讼法》等法律法规及相关的司法解释，向中国境内具有管辖权的人民法院提起民事诉讼来维护其权益，追究相关责任人的法律责任。

由于公司注册地在中国香港，受香港法院管辖，若 A 股公众股东拟于香港法院对公司提起诉讼，须提供能够得到香港法院认可且具有法律效力的证明文件，加之内地与香港在审理依据、诉讼程序等司法制度方面不尽相同，因此 A 股公众股东通过诉讼方式寻求保护自身权利存在不确定性，且可能需要承担额外的成本。根据《关于内地与香港特别行政区法院相互认可和执行当事人协议管辖的民商事案件判决的安排》（2008 年 8 月 1 日生效），对于内地人民法院和香港法院在具有书面管辖协议的民商事案件中作出的须支付款项的具有执行力的终审判决，当事人可以向相关法院申请认可和执行，但是根据该安排提起诉讼的结果及可执行性面临一定的不确定性。

③公司注册地、上市地和生产经营地所在司法管辖区的合规与监管风险

公司注册地、上市地和生产经营地所在司法管辖区的立法机关、政府部门或其他监管机构可能不时发布、更新法律法规或规范性文件，公司于美国、日本、开曼群岛、中国内地及香港地区均设有子公司，需要同时接受境内外监管机构的监督与管理，遵守各相关司法管辖区的适用法律法规。如被监管机构认定为未能完全遵守相关规定，则公司可能面临被处罚或被采取监管措施，从而可能引致业务发展和经营业绩的不利影响。

④知识产权的风险

知识产权是公司在半导体行业内保持自身竞争力的关键，主要包括专利、集

成电路布图设计、商业秘密等。若公司在运用相关技术进行生产经营时，未能充分认识到可能侵犯第三方申请在先的知识产权，或其他公司未经授权而擅自使用或侵犯公司的知识产权，则可能产生知识产权侵权的纠纷，对公司业务造成不利影响。

同时，获得第三方公司知识产权许可或引入相关技术授权是行业惯例。存在相关知识产权许可或技术授权到期后，因第三方公司原因或因其他因素无法继续使用或续期的风险。此外，基于 2018 年 11 月与上海集成及华力微分别签订的技术许可及技术开发协议，公司于报告期内快速完成了华虹无锡项目的建设及量产工作。虽然公司已逐步完成自身相应特色工艺平台的优化升级，但如果相关授权发生变化，则可能对公司的部分技术使用产生影响。

未来，如果发生上述风险情形，将对公司的生产经营产生不利影响。同时，公司需采取法律手段维护自身权益，可能耗费一定的人力、物力、财力。

⑤环境保护的风险

公司在生产经营中会产生废水、废气和固体废物（含危险废物），同时公司生产厂房需遵守国家及各地的环境保护法律法规。未来如果公司由于环保设施运行故障等原因发生环境污染事件，可能将受到相关部门的行政处罚，并对公司的生产经营产生不利影响。同时，如果国家或各地出台更为严格的环保要求，公司需投入相应资金对现有环保设施进行升级改造。

⑥安全生产的风险

公司生产所需的部分原材料存在一定危险性，对于操作人员的技术及操作工艺流程要求较高。公司未来如果生产设备出现故障，或者危险材料和设备使用不当，可能导致火灾、爆炸、危险物泄漏等意外事故，公司将面临员工伤亡、财产损失、甚至产线停工等风险，并可能造成客户流失或受到相关部门的行政处罚，将对公司的生产经营产生不利影响。

⑦诉讼仲裁风险

公司所处的晶圆代工行业是带动半导体产业联动的关键环节，且公司经营规模较大，客户、供应商数量众多。在未来的业务发展过程中，公司不能排除因知识产权、合同履行等事项，与客户、供应商或其他第三方发生诉讼或仲裁，从而

耗费公司的人力、物力以及分散管理精力，并承担败诉后果的风险，可能会对公司的生产经营造成不利影响。

(4) 财务风险

①经营业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 673,702.63 万元、1,062,967.75 万元和 1,678,571.80 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 50,545.75 万元、165,999.74 万元和 300,861.26 万元。

未来受市场规模变化、行业竞争加剧、产品更新换代等因素综合影响，下游市场需求可能发生波动。如果公司未能及时应对上述市场变化，将面临经营业绩下滑的风险。

②主营业务毛利率波动风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 17.60%、27.59%和 35.59%，公司毛利率呈上升趋势。如果未来半导体行业景气度下降、行业竞争加剧、原材料采购价格上涨，则可能导致公司产品单价的下降或单位成本的上升，主营业务毛利率存在下降的风险。

③应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 65,150.52 万元、98,739.55 万元和 161,166.52 万元，应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 9.67%、9.29%和 9.60%。公司报告期内前五大应收账款账面余额占比分别为 40.50%、42.67%和 36.80%，应收账款较为集中。未来若出现宏观经济环境不佳、行业景气度下降、主要客户的经营情况发生不利变化，公司仍将面临应收账款无法收回导致的坏账损失风险。

④存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 148,317.95 万元、347,403.71 万元和 496,424.87 万元，占流动资产比例分别为 16.21%、22.81%和 23.17%，公司的存货占流动资产的比重逐年升高。由于下游市场需求存在一定的不确定性，未来存货价值仍然有减值的可能。

⑤固定资产建设投资风险

晶圆代工行业属于典型的资本密集型行业，固定资产投资的需求较高、设备购置成本高，而公司近年紧抓行业发展机遇积极进行产能扩充，固定资产投资规模较大。截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产的账面价值为 1,866,371.19 万元，占公司总资产的比例为 38.98%；公司在建工程的账面价值为 479,067.70 万元，占公司总资产的比例为 10.01%。公司持续的产能扩充对后续资金投入提出了较高要求，公司的资金筹措能力面临较大的考验。同时，若公司未来收入规模的增长无法消化大额固定资产投资带来的新增折旧，公司将面临盈利能力下降的风险。

⑥依赖境内运营子公司股利分配的风险

公司的资金需求包括向公司股东支付股利及其他现金分配、支付公司在中国境外可能发生的任何债务本息，以及支付公司的相关运营成本与费用。公司是一家控股型公司，实际生产运营实体位于中国境内，境内运营子公司向发行人进行股利分配是满足公司的资金需求的重要方式之一。

根据《公司法》的规定，中国公司必须在弥补亏损和提取法定公积金后方可向股东分配税后利润，故如果境内运营子公司存在未弥补亏损，则无法向上层股东进行股利分配。此外，即使在境内运营子公司根据中国法律、法规和规范性文件规定存在可分配利润的情况下，发行人从境内运营子公司获得股利分配还可能受到中国外汇相关法律、法规或监管政策的限制，从而导致该等境内运营子公司无法向发行人分配股利。

如发生上述境内运营子公司无法分配股利的情况，则发行人的资金需求可能无法得到满足，进而影响发行人向债权人的债务偿还，以及其他运营成本与费用的正常开支，对发行人的持续经营产生不利影响，发行人向投资人分配股利的能力也将受到较大负面影响。

⑦税收优惠政策风险

公司子公司上海华虹宏力具备高新技术企业资格，在报告期内享受高新技术企业的 15%企业所得税优惠税率，未来，如果上述税收优惠政策发生变化或者上述子公司不再符合相关资质，将对公司未来的所得税费用产生不利影响。

⑧汇率波动的风险

报告期内，公司财务费用分别为-15,674.05万元、-15,046.81万元和81,092.93万元，公司汇兑损益分别为10,624.44万元、15,421.32万元和-71,775.26万元。2022年美元较人民币整体呈升值趋势，华虹无锡为扩大产能，借入较多的美元借款，美元升值导致华虹无锡确认大额汇兑损失，公司2022年财务费用大幅增加。公司的销售、采购、债权及债务均存在以外币结算的情形，由于汇率受国内外政治、经济环境等众多因素的影响，若未来人民币兑外币汇率短期内呈现较大波动，公司将面临汇率波动的风险。

⑨公司存在与累计未弥补亏损相关的风险

截至报告期期末，公司合并报表层面累计未弥补亏损金额为3,956.61万元。该等累计未弥补亏损主要来自于发行人起步期的亏损。晶圆代工行业普遍具有前期投入大且由于产能爬坡和工艺稳定需要一定的时间，销售收入的提升通常滞后于设备投入；加上发行人在建厂初期行业环境不成熟和研发投入较大的影响，导致发行人在起步期积累了较大金额的累计未弥补亏损。报告期内，公司分别实现归属母公司净利润50,545.75万元、165,999.74万元和300,861.26万元，累计未弥补亏损得到持续弥补。如后续经营业绩受到宏观环境、行业周期等影响出现无法预计的下滑，造成累计未弥补亏损短期内无法得到完全弥补，可能会对公司后续资金状况、业务拓展、团队稳定和人才引进等产生不利影响，进而对公司经营产生一定的不利影响。

⑩政府补助政策发生变化的风险

报告期各期，公司获得的扣税后计入损益的政府补助分别为40,043.21万元、69,126.63万元和72,750.65万元，占当期净利润比例分别为855.53%、47.25%和26.69%，当期计入归母损益的政府补助金额分别为30,301.17万元、57,652.39万元和40,406.24万元，占当期归母净利润的比例分别为59.95%、34.73%和13.43%。未来，若政府部门对公司的支持政策发生变化，公司能否继续获得政府补助以及获得政府补助的金额等存在不确定性，进而对公司盈利水平产生一定的影响。

(5) 管理风险

报告期内，公司生产经营规模不断扩大，资产规模、员工人数持续增长，随

着募集资金投资项目的实施，公司资产规模和人员规模也将进一步增长，对公司组织管理制度及管理体系提出更高的要求。因此，如果公司管理水平不能适应经营规模扩张的需要，管理制度及管理体系未能及时调整和完善，公司将面临较大的管理风险。

2、与行业相关的风险

(1) 宏观经济波动和行业周期性的风险

受到全球宏观经济的波动、行业景气度、产能周期性等因素影响，半导体行业存在一定的周期性。2020 年受疫情爆发影响全球经济走弱，2022 年一二季度受到疫情反弹、地缘冲突等影响，智能手机需求走弱，未来全球经济的走势会影响到半导体行业景气度的变化。因此，半导体行业的发展与宏观经济整体发展密切相关。同时，半导体行业晶圆制造环节的产能扩充呈现周期性变化特征，通常下游需求变化速度较快，而上游产能的增减则需要更长的时间。因此，半导体行业供应端产能增长无法完美匹配半导体行业需求端的变化，导致行业会出现供需关系周期性的变化，也会带来行业价格和利润率的变化。报告期各期，公司在消费电子领域的收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 1,075,329.63 万元，占主营业务收入的比例分别为 61.77%、63.73%和 64.52%，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，消费电子等下游市场需求的波动和低迷亦会导致半导体产品的需求下降，进而影响半导体晶圆代工企业的盈利能力。宏观经济环境以及下游市场的整体波动可能对公司的经营业绩造成一定的影响。

(2) 市场竞争加剧的风险

根据美国半导体行业协会（SIA）统计，目前全球半导体需求正处于高位，而半导体行业产能不足和芯片短缺已经波及多个行业。2021 年全球半导体新建产线投资规模也将达到创纪录的 1,480 亿美元，较 2020 年增长超过 30%，并且预计 2021 年至 2025 年半导体制造行业投资规模平均为 1,560 亿美元，较 2016 年至 2020 年的年均投资规模 970 亿美元大幅增长 61%。现有市场参与者扩大产能及新投资者的进入，将可能使市场竞争加剧。

目前，公司产品的主要市场领域包括新能源汽车、工业智造、新一代移动通讯、物联网、消费电子等。如果公司不能准确把握行业发展规律、持续研发创新、

改善经营管理,从而导致无法持续开发创新产品、提升产品质量、降低生产成本,则可能对公司的盈利能力造成不利影响。

(3) 供应商集中度较高的风险

报告期内,发行人向前五大原材料供应商采购额合计分别为 119,668.62 万元、154,402.11 万元和 180,166.78 万元,占原材料采购总额比例分别为 45.08%、38.50% 和 35.31%, 供应商集中度较高。

尽管目前发行人所需采购的原材料供应相对充足,但若未来由于贸易摩擦、关税制度或其他不可抗力因素导致原材料供应商延迟交货、限制供应或提高价格,可能对发行人持续生产经营能力造成不利影响。

(4) 国际贸易摩擦的风险

公司使用的主要生产设备和原材料有较大部分向境外供应商采购。公司坚持国际化运营,自觉遵守国际间有关出口管制的原则,自成立以来始终合规运营,依法开展生产经营活动。但未来不排除相关国家出口管制政策进行调整的可能,从而导致公司面临设备、原材料供应发生变动等风险,导致公司生产受到一定的限制,进而对公司的业务和经营产生不利影响。

(5) 产业政策变化风险

半导体产业是我国的战略支柱产业,近年来国家层面出台一系列支持政策。在产业政策支持和国民经济发展的推动下,我国半导体行业整体的设计能力、生产工艺、自主创新能力有了较大的提升。如未来上述产业政策出现不利变化,将对发行人的业务发展、人才引进、生产经营产生一定不利影响。

3、其他风险

(1) 公司作出的承诺在实际履行时的相关风险

对于本次发行 A 股股票并在科创板上市,公司就稳定股价、履行信息披露义务等事宜作出了一系列重要承诺。其中,稳定股价承诺的具体措施包括回购公司股票。鉴于公司为一家注册在香港并在香港联交所上市的红筹企业,在执行股票回购等稳定股价措施时可能涉及资金跨境流动,须遵守中国外汇管理的相关规定。因此,任何现有和未来的外汇管制措施有可能限制公司通过回购等方式履行

稳定股价的承诺。

(2) 中国香港及中国大陆资本市场的特征存在差异带来的交易价格的风险

香港联交所及上交所科创板具有不同的交易时间、交易特征（包括交易量及流动性）、交易及上市规则及投资者基础（包括不同级别的零售及机构参与）。由于此类差异，公司 A 股股票与港股股票的交易价格可能并不相同。由于各个资本市场都有其特有情况，公司港股股票交易价格的波动可能会对 A 股股票的交易价格造成影响，反之亦然。公司股票价格波动不仅受公司经营及财务状况的影响，同时还可能受到宏观政策、经济形势、市场环境、投资者预期等多种因素的影响。提请投资者在购买公司股票前了解股票价格波动，充分认识投资风险，并作出审慎判断。

(3) 境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险

本次发行上市后，公司将根据《科创板上市规则》及其他适用法律法规在中国境内履行持续信息披露义务，同时仍将根据《联交所上市规则》及其他适用法律法规在境外市场履行持续信息披露义务。境内外持续信息披露在定期报告、临时公告等若干方面存在一定的差异。投资者可能因为信息披露的差异而影响投资决策，从而可能面临一定的投资风险。同时，根据公司注册地及境外上市地法律法规的要求，公司的注册文件及信息披露文件等存在以英文书就的情况，因此境内投资者可能面临阅读和理解困难。

二、发行人本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	根据《公司章程》第 135 条，公司本次发行的人民币普通股（A 股）股票无面值
发行股数、占发行后总股本的比例	本次拟发行股份不超过 433,730,000 股（即不超过本次发行后公司总股本的 25%，包括超额配售选择权） 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份
发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其依法设立的相关子

	公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】
发行后每股收益	【】
发行前每股净资产	【】
发行后每股净资产	【】
发行市净率	【】
发行方式	网下配售及网上资金申购相结合的方式，或中国相关证券监管机关批准的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者及已于上交所开立账户并符合条件的自然人、法人、其他机构投资者（中国法律、法规及监管文件禁止购买者除外）或符合中国证监会、上交所相关资格规定的其他目标认购人

三、本次证券发行的项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）项目保荐代表人

本保荐机构指定邬凯丞先生、刘勃延先生担任华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市（下称“本次发行”）的保荐代表人。

邬凯丞先生：本项目保荐代表人，现任海通证券投资银行部执行董事，特许金融分析师（CFA）。曾负责或参与了天岳先进 IPO、创耀科技 IPO、翱捷科技 IPO、中微公司 IPO、复旦张江 IPO、中芯国际 IPO、芯原股份 IPO、思瑞浦 IPO、步科股份 IPO 以及厦门信达再融资等项目。邬凯丞先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

刘勃延先生：本项目保荐代表人，现任海通证券投资银行部总监，特许金融分析师（CFA）。曾负责或参与了商米科技 IPO、复旦张江 IPO、格灵深瞳 IPO、上海瀚讯再融资、鲁北化工重大资产重组、中科通达 IPO、岱美汽车 IPO 等项目。刘勃延先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人

本保荐机构指定朱威先生为本次发行的项目协办人。

朱威先生：本项目协办人，现任海通证券投资银行总部高级副总裁。曾负责

或参与了商米科技 IPO、格灵深瞳 IPO 等项目

（三）项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：吴志君、徐鹏、何可人、谢博文、孙珮祺、陈瀚宇、王鹏程、黄科峰、孙剑峰（已离职）、秦国亮、陈启明、舒昕、张悦、邓欣、陈辉、庄庄、郑元、张旭鸿（已离职）、倪成亮、陈睿非。

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

1、截至 2022 年 12 月 31 日，上海国盛（集团）有限公司直接和间接持有海通证券 10.38%的股权，为海通证券的重要关联方。同时，上海国盛（集团）有限公司持有华虹集团 18.36%股权，华虹集团通过华虹国际实际间接持有发行人 26.60%股权，经穿透计算后，上海国盛（集团）有限公司间接持有发行人 4.88%股权。此外，本保荐机构将按照交易所相关规定，安排相关子公司参与发行人本次发行战略配售。除上述情况外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、截至 2022 年 12 月 31 日，上海国际集团有限公司直接和间接持有本次发行的保荐机构（主承销商）国泰君安 32.10%股权，为国泰君安的实际控制人。上海国际集团有限公司持有华虹集团 18.36%股权，华虹集团通过华虹国际实际间接持有发行人 26.60%股权，经穿透计算后，上海国际集团有限公司间接持有发行人 4.88%股权。截至 2022 年 12 月 31 日，国泰君安持有发行人 10,000 股股份；

3、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

4、本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

5、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

6、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺：

一、本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐机构同意推荐发行人本次证券发行上市，具备相应的保荐工作底稿支持，并据此出具本上市保荐书。

二、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《保荐管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

六、本次证券发行上市履行的决策程序

本保荐机构对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了核查。经核查，本

保荐机构认为，发行人本次发行已履行了《证券法》和中国证监会及上交所规定的决策程序。具体情况如下：

1、董事会审议过程

发行人于 2022 年 5 月 12 日召开了董事会会议，审议通过了《建议人民币股份发行及特别授权的议案》《建议授权董事会及董事会授权人士全权办理与人民币股份发行有关事宜的议案》《关于人民币股份发行前滚存利润分配方案之建议的议案》《关于人民币股份发行后三年内稳定人民币股份股价预案之建议的议案》《关于人民币股份发行后三年股东分红回报规划之建议的议案》《关于人民币股份发行募集资金用途之建议的议案》《关于人民币股份发行摊薄即期回报及填补措施之建议的议案》《关于人民币股份发行之相关承诺及相应约束措施之建议的议案》《关于修订组织章程细则之建议的议案》《关于制定股东大会议事规则之建议的议案》《关于制定董事会议事规则之建议的议案》等与本次发行有关的议案。

2、股东大会审议过程

发行人于 2022 年 6 月 27 日召开的股东特别大会，审议通过《有关人民币股份发行及特别授权的决议案》《有关授权董事会及其获授权人士，全权处理所有人民币股份发行相关事宜的决议案》《有关人民币股份发行前滚存利润分配的计划的决议案》《有关人民币股份发行后三年内稳定人民币股份股价的预案的决议案》《有关公司利润分配政策及人民币股份发行后三年内股东分红回报计划的决议案》《有关人民币股份发行募集资金用途的决议案》《有关人民币股份发行后即期回报摊薄的补救措施的决议案》《有关人民币股份发行之相关承诺及相应约束措施的决议案》《有关修订组织章程细则的决议案》《有关采纳股东大会议事规则的决议案》《有关采纳董事会议事规则之决议案》等与本次发行有关的议案。

根据《联交所上市规则》，本次发行上市已于 2022 年 3 月 30 日取得香港联交所出具的与本次发行上市相关的豁免函，同意豁免发行人按照《联交所上市规则》的相关规定申请本次发行的 A 股股票在香港联交所上市，同时香港联交所明确了发行人在本次发行完成后《联交所上市规则》有关条款的适用情况。

本保荐机构认为，发行人本次公开发行证券已获得发行人董事会、股东大会的批准，发行人董事会已取得股东大会关于本次发行的授权，发行人本次发行已

履行了《公司章程》《证券法》《注册管理办法》及《公司章程》等公司注册地、中国证监会及上交所规定的决策程序。

七、保荐机构关于发行人符合科创板定位及国家产业政策的说明

（一）发行人符合科创板定位的说明

1、发行人符合科创板支持方向的核查情况

（1）发行人符合国家科技创新战略相关要求

公司是全球领先的特色工艺晶圆代工企业，也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业。公司属于《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）中的“新一代信息技术产业”之半导体和集成电路行业，符合国家科技创新战略相关要求，属于科创板支持方向。

（2）先进技术应用形成的产品（服务）以及产业化情况

在嵌入式非易失性存储器平台，公司主要的代工产品为MCU（可根据应用领域细分为车规MCU、工控类MCU、消费类MCU等）以及智能卡芯片，依靠长期的技术创新和经验积累形成了覆盖8英寸0.35 μm -90nm和12英寸90nm-55nm的嵌入式非易失性存储器代工方案，同等工艺节点下，在制造工艺光刻层次以及嵌入式闪存IP擦写次数等参数方面拥有独特的优势。公司产品广泛应用于汽车、工业和消费电子领域，具有功耗低、可靠性高、IP面积小、性价比高等特点。在车规MCU领域，公司的代工产品成功在车身电子、自动泊车、智能座舱、胎压监测等领域得到广泛应用；同时，公司打造了0.18 μm -90nm超低漏电以及0.18 μm -55nm低功耗嵌入式闪存等业内领先的工艺平台，其代工产品广泛应用于智能电网、医疗电子等工控类MCU领域以及智能互联设备、物联网等消费类MCU领域。同时，根据TrendForce及ABI Research的行业数据，公司还是全球最大的智能卡IC制造代工企业，在全球SIM卡及银行IC卡、国内二代身份证及社保卡领域的市场占有率处于领先地位。

在独立式非易失性存储器平台，公司主要的代工产品包括NOR Flash与EEPROM，多数种类的电子设备均需要使用独立式非易失性存储器，应用领域极其广泛，覆盖工业、白色家电、汽车电子以及各类低功耗物联网设备等。以TWS耳机为代表的可穿戴设备、手机屏幕显示的AMOLED和TDDI技术，智能物联

网，以及功能越来越丰富的车载电子等领域将是未来市场空间的主要增长点。

在功率器件领域，公司拥有超过 20 年的技术积累，根据 TrendForce 的公布数据，是全球产能排名第一的功率器件晶圆代工企业，也是唯一一家同时具备 8 英寸以及 12 英寸功率器件代工能力的企业。公司的功率器件种类丰富度行业领先，自主研发的深沟槽式超级结 MOSFET、IGBT 等工艺技术完成了从 8 英寸至 12 英寸的升级，推动了国内功率器件全产业链的发展。

公司的超级结 MOSFET 工艺平台的导通电阻、功率密度等均达到全球领先水平，相应电压范围可以涵盖 200-900V，电流范围涵盖 1-100A，高度契合当前热门的大功率快充电源、LED 照明电源、数据中心电源及新能源汽车充电桩及车载充电机等高端应用需求；公司的 IGBT 工艺平台产品具有大电流、高可靠性、小尺寸等特点，产品应用于新能源汽车以及光伏、风能、储能、变频家电等新能源领域。

经过长期的研发创新和技术积淀，公司的模拟与电源管理平台已自主研发覆盖 8 英寸 0.35 μ m-0.11 μ m 以及 12 英寸 90nm-55nm 等多代 BCD 工艺平台，器件种类涵盖中低压、高压以及超高压等各类产品（1.5V-700V），是全球领先的模拟与电源管理工艺技术提供商，产品主要应用于工业和汽车电子以及模拟电源、模拟音频功放、电机驱动、数字电源、数字音频功放、照明控制驱动等各类消费电子等领域。

公司的逻辑与射频工艺平台主要包括特色逻辑射频工艺产品和图像传感器，是国内主要的射频及图像传感器技术制造方案提供商。

（3）核心技术人员的科研能力和研发投入情况

①核心技术人员情况

截至本上市保荐书出具日，发行人共有 6 名核心技术人员，基本情况如下：

姓名	职务
Weiran Kong（孔蔚然）	执行副总裁
倪立华	执行副总裁
杨继业	功率器件研发副总裁
钱文生	设计与器件中心副总裁

Hualun Chen (陈华伦)	首席技术专家兼总监
桑浚之	首席技术专家兼总监

上述核心技术人员的简历如下：

Weiran Kong (孔蔚然) 先生，1963 年出生，美国国籍，应用物理专业博士学位。孔先生历任北京理工大学工业学院助教；美国 Schlumberger ATE 公司技术服务资深工程师；美国 ISSI 公司研发工程师；美国 LSI Logic 公司工艺研发主管工程师；美国 Sun Micro System 公司 CPU 设计部主管工程师；上海宏力半导体制造有限公司技术研发记忆体技术处技术经理、技术处副处长、技术研发逻辑技术处处长、技术处副总经理、技术发展单位副总经理，并同时兼任逻辑/功率与技术转移处/记忆体技术处/设计服务处最高主管。现任上海华虹宏力及华虹无锡及发行人执行副总裁，属于核心技术人员。

倪立华先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，工学学士学位，集成电路工程硕士学位；高级工程师职称。倪先生历任中国华晶电子集团公司中央研究所工程师；上海华虹微电子有限公司工程师；上海华虹 NEC 电子有限公司主任、科长、部长；上海新进半导体制造有限公司部门经理；华力微部长、总监、副厂长；上海华虹宏力及华虹无锡副总裁兼厂长。现任上海华虹宏力及华虹无锡执行副总裁兼厂长；发行人执行副总裁，属于核心技术人员。

杨继业先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，应用物理专业学士学位；高级工程师职称。杨先生历任上海华虹 NEC 电子有限公司 CVD 工艺工程师；中芯国际集成电路制造（上海）有限公司薄膜工程资深经理；上海华虹 NEC 电子有限公司一厂成膜一科科长、一厂工程二部/二厂工程二部副部长、二厂工程二部部长、二厂工程一部部长、上海华虹宏力二厂工程一部部长、集成一部部长、总监、首席技术专家。现任上海华虹宏力功率器件研发副总裁。

钱文生先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，半导体器件与微电子学博士学位；教授级高级工程师职称。钱先生历任东南大学微电子中心助教、讲师、副教授；新加坡南洋理工大学微电子中心访问学者、进修人员（博士后）；新加坡特许半导体制造有限公司主任工程师；上海华虹 NEC 电子有限公司制品技术部主任、逻辑技术开发部高级主管工程师兼主任、工艺集成部科长、器件设计部高级专家工程师、部长；上海华虹宏力器件设计部部长、总监、首席技

术专家。现任上海华虹宏力设计与器件中心副总裁。

Hualun Chen（陈华伦）先生，1969 年出生，新加坡国籍，工商管理硕士学位；高级工程师职称。陈先生历任中国华晶电子集团有限公司第 58 研究所薄膜工程组主任；新加坡特许半导体制造有限公司工艺工程部资深工程师；美国台积电分厂工艺工程部资深工程师；上海华虹 NEC 电子有限公司工艺集成部副主任、主任、高级主管工程师兼主任、逻辑集成部高级主管工程师、存储器集成部高级主管工程师、科长、工艺集成部专家工程师兼科长、集成二部副部长、部长；上海华虹宏力集成二部部长、华虹无锡技术转移与开发部总监。现任华虹无锡首席技术专家兼集成四部总监。

桑浚之先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，系统工程专业博士学位，高级工程师职称。桑先生历任江苏工学院、江苏理工大学教师；上海华虹 NEC 电子有限公司 Foundry 部工程师、设计服务部副主任、主任、副科长、测试与产品部副部长、部长、测试部总监；上海华虹宏力测试与外包服务总监。现任上海华虹宏力首席技术专家兼测试与外包服务总监。

综上，发行人核心技术人员拥有超过数十年的半导体制造领域技术研发、制备和量产经验并掌握关键技术，拥有深厚的行业背景及经验，对产业发展趋势与技术发展方向的把握有较高的敏感性和前瞻性。

②研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	107,667.18	51,642.14	73,930.73
营业收入	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
研发投入占比	6.41%	4.86%	10.97%

（4）在境内与境外发展水平中所处的位置和细分行业领域的排名情况

根据 IC Insights 发布的 2021 年度全球晶圆代工企业的营业收入排名数据，华虹半导体位居第六位，也是中国大陆最大的专注特色工艺的晶圆代工企业。截至 2022 年末，上述生产基地的产能合计达到 32.4 万片/月（约当 8 英寸），总产

能位居中国大陆第二位。

(5) 公司保持技术不断创新的机制和安排

① 科研团队建设及选拔机制

深耕人才梯队，全力组建研发队伍，公司为配合客户需求及自身技术发展，制定研发人才战略，利用各种招聘渠道吸引人才竞聘，再透过标准化选拔流程确保人才符合公司发展需求与“家国情怀、一诺千金、敬业奉献、使命必达”的企业文化。公司注重人才培养与技术研发，通过培训机制、带教辅导、行业交流等方式，加强科技人才的培养与使用，以核心技术人才为研发带头人，培养和发展出优秀的研发团队。此外，公司持续加强对于本地人才的培养，通过一系列的培养机制吸引并留住人才，员工中境内人员比例持续增长。

② 公司持续加大研发投入力度

公司未来除新一代特色工艺开发投资外，在现有制程技术改善，良率提升及产品多样化等方面投入的研发经费仍会持续维持在一定水平。公司持续推进新一代制程工艺提升及多元化产品开发，为技术创新注入源源不绝的动力。

③ 年度业绩考核激励

公司针对核心技术人员订立明确的年度绩效指标及年度考核，依据考核结果进行调薪及奖金发放。

2、发行人符合科创板行业领域的核查情况

(1) 发行人所属行业领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的行业领域

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》：“第四条申报科创板发行上市的发行人，应当属于下列行业领域的高新技术产业和战略性新兴产业：（一）新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等。”

公司主要从事半导体晶圆代工业务，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），公司所处行业为战略性新兴产业分类中的“新型电子元器件及设备制造”（分类代码：1.2.1）、“集成电路制造”（分类代码：1.2.4）及“电力电子基础元器件制造”（分类代码：6.5.2）。

综上，发行人属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条中的“（一）新一代信息技术领域：半导体和集成电路行业”。

（2）发行人主营业务与所属行业领域归类相匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异

根据发行人的主营业务及经营模式的特点，保荐机构搜集下列科创板采用从事晶圆代工服务或晶圆制造的可比公司，具体情况如下表所示，其行业领域归类为新一代信息技术领域，与发行人一致。

代码	名称	主营业务	行业领域归类
688981.SH	中芯国际	集成电路晶圆代工业务	新一代信息技术领域
688396.SH	华润微	功率半导体、智能传感器及智能控制产品的设计、生产及销售，以及提供开放式晶圆制造、封装测试等制造服务	新一代信息技术领域

经核查，保荐机构认为：发行人所属行业领域为新一代信息技术领域，满足《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的要求。发行人主营业务为半导体晶圆代工属于新一代信息技术领域，且与可比公司行业领域归类不存在差异。

3、发行人符合科创属性相关指标的核查情况

发行人符合科创属性评价标准一的要求，具体情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000万元	√是□否	公司最近三年累计研发投入233,240.05万元，满足≥6,000万元的要求
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	√是□否	发行人2022年末研发人员为1,195人，占总人数的比例为17.68%，满足≥10%的要求
应用于公司主营业务的发明专利（含国防专利）≥5项	√是□否	截至报告期末，发行人拥有与主营业务相关的主要发明专利4,141项

最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	√是□否	2022年营业收入为1,678,571.80万元，满足最近一年≥3亿元的要求
----------------------------------	------	--

经核查报告期内，发行人的研发投入归集、营业收入确认、研发人员认定、发明专利权利归属及有效期限、发明专利在主要产品（服务）中的应用、营业收入增长等方面，本保荐机构认为：发行人符合科创板科创属性要求。

（二）发行人符合国家产业政策的说明

半导体行业是我国重点鼓励发展的产业，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性和基础性产业。近年来，国家陆续出台相关政策，大力发展超大规模集成电路、平板显示器、光伏发电产业，积极刺激半导体产业发展。2014年工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部等多部门联合发布的《国家集成电路产业发展推进纲要》中，明确了我国集成电路的发展目标：到2030年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展；《集成电路产业“十三五”发展规划》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等政策均对新兴产业做出具体支持。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第1号修改单修订），发行人所处行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》，发行人属于“（一）新一代信息技术领域：半导体和集成电路行业”，且主营业务与所属行业领域归类匹配。因此，发行人符合国家产业政策相关规定。

（三）核查程序及核查结论

1、核查程序

（1）发行人符合科创板支持方向的核查

①查阅了发行人所在行业的相关产业政策、行业研究报告、同行业公司的公开资料；

②访谈了发行人的管理层、核心技术人员、主要客户，获取发行人报告期内产品销售情况；

③获取了发行人核心技术人员的简历；

④核查了发行人报告期内研发投入情况。

(2) 发行人符合科创板行业领域的核查

针对上述问题，保荐机构根据国家相关权威产业分类目录、规划或指南的规定，结合发行人同行业可比上市公司行业分类情况，核查了发行人所属行业领域情况。

(3) 发行人符合科创属性相关指标的核查

①研发投入归集

针对研发投入归集，保荐机构主要履行了以下程序：

A.了解、评价并测试发行人对研发费用确认和计量相关内部控制的设计及执行的有效性；

B.将各期研发费用进行比较，结合研发项目进度，分析研发费用的合理性；

C.查阅报告期内发行人主要研发项目的项目立项表等文件资料；

D.查阅研发费用明细账，了解研发人员的构成及变动情况，了解其平均工资水平及发放情况，抽样检查领料单、费用申请及审批单据、发票及付款水单，核验费用的真实性以及费用归集的准确性；

E.获取并复核研发相关固定资产机器设备、办公设备及研发用软件折旧和摊销计算表。

②营业收入情况

针对营业收入，保荐机构主要履行了以下核查程序：

A.获取会计师出具的标准无保留意见的审计报告，分析发行人营业收入科目的变动情况；

B.对销售收入按月份、产品及客户执行了分析性复核程序；

C.对销售收入执行了实质性程序，通过抽样方法，检查销售合同、销售订单、发货单、报关单、销售发票、物流运输信息等支持性文件，验证发行人收入的真实性；

D.查阅报告期内主要客户波动情况，向发行人了解新增和减少的主要客户的

业务合作背景，以及收入波动的主要原因；

E.对重要客户的收入金额和期末往来余额执行发函程序，函证客户收入金额占报告期各期营业收入占比约 70%，以确认收入金额的真实性、准确性；

F.通过网络公开信息检索的方式查阅同行业可比公司的收入季节性分布及增长情况，与发行人管理层及相关业务人员访谈，分析发行人收入季节分布是否与同行业其他公司存在重大差异。

③研发人员认定

保荐机构针对上述问题，了解公司研发模式和研发人员情况，了解其工作岗位及职责情况。

④发明专利权利归属、有效期限、有无权利受限和诉讼纠纷以及在主要产品（服务）中的应用

针对上述问题，保荐机构核查访谈了发行人管理层及技术研发部门负责人，查阅了发行人取得的专利证书，取得了国家知识产权局专利登记簿副本，查询中国及多国专利审查信息查询等网站，通过查询裁判文书网核查公司专利权属及诉讼纠纷情况。

2、核查结论

经核查，本保荐机构出具了《海通证券股份有限公司关于华虹半导体有限公司符合科创板定位要求的专项意见》，认为发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标或情形等科创板定位要求，并符合国家产业政策要求。

八、保荐机构关于发行人本次证券发行符合上市条件的说明

本保荐机构对发行人是否符合《科创板上市规则》规定的上市条件进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《科创板上市规则》规定的上市条件，具体情况如下：

（一）符合中国证监会规定的发行条件

1、发行人组织机构健全，持续经营满3年，符合《注册管理办法》第十条的规定

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的内部控制审核报告。

发行人为依据《公司条例》在中国香港公司注册处完成注册且合法有效存续的公司，同时为在香港联交所上市的红筹企业，根据公司注册地和境外上市地的相关法律法规及规则设置了股东大会和董事会，并制定了现行的公司治理制度。符合《若干意见》、《注册管理办法》、《科创板上市规则》中有关红筹企业申请首次公开发行股票并在科创板上市的规定，具备本次发行上市的主体资格。

本保荐机构查阅了发行人公司登记资料、章程、历次董事会、股东大会记录和《香港法律审阅报告》，确认发行人建立了完善的现代化公司治理结构，股东大会、董事会运作良好。公司董事会下设审核委员会、提名委员会、薪酬委员会等三个专门委员会，完善的治理结构为公司规范运作提供了制度保证。公司成立于2005年1月21日，持续经营时间在三年以上，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条之规定。

2、发行人会计基础工作规范，内控制度健全有效，符合《注册管理办法》第十一条的规定

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具标准无保留意见的内部控制审核报告。

本保荐机构查阅了发行人相关财务管理制度，确认发行人会计基础工作规范；安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《审计报告》（安永华明（2023）审字第 60985153_B01 号），发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人报告期内财务状况、经营成果、现金流量。符合《注册管理办法》第十一条第一款之规定。

本保荐机构查阅了发行人内部控制制度，并核查内部控制制度的执行情况，确认发行人内部控制在所有重大方面是有效的。安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的内部控制审核报告，发行人在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。符合《注册管理办法》第十一条第二款之规定。

3、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册管理办法》第十二条的规定

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

（1）资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

本保荐机构深入了解发行人的商业模式，查阅了发行人主要合同、《审计报告》及《内部控制审核报告》、走访了报告期内主要客户及供应商，与发行人主要职能部门、高级管理人员进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程和实际经营情况，确认发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。经核查，发行人资产完整、业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第一款之规定。

（2）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

本保荐机构查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东大会决议和记录，查阅了发行人财务报告，确认发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员

稳定；最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；最近 2 年内公司控制权没有发生变更；最近 2 年内公司主要股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。发行人符合《注册管理办法》第十二条第二款之规定。

(3) 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

本保荐机构查阅了发行人主要资产、核心技术、商标等的权属文件，确认发行人主要资产、核心技术、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况。保荐机构核查了发行人相关的诉讼和仲裁文件，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

本保荐机构查阅分析了相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，核查分析了发行人的经营资料、财务报告和《审计报告》等，确认不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。发行人符合《注册管理办法》第十二条第三款之规定。

4、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条的规定

(1) 发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

本保荐机构查阅了发行人章程，查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策，查阅了发行人生产经营所需的政府许可、批复文件等，实地查看了发行人生产经营场所，确认发行人的主营业务为晶圆代工及配套服务。发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款之规定。

(2) 最近 3 年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

本保荐机构取得了发行人、有关主管部门出具的证明文件、境外法律意见书，

并检索了中国裁判文书网、中国证监会、中国执行信息公开网等网站，确认发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款之规定。

(3) 董事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

本保荐机构查阅了中国证监会、证券交易所的公告，访谈发行人董事和高级管理人员，取得了相关人员的声明文件，确认发行人董事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。因此，发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款之规定。

(二) 红筹企业发行股票的，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万股

根据《上海证券交易所关于红筹企业申报科创板发行上市有关事项的通知》的规定，红筹企业发行股票的，适用《上市规则》第 2.1.1 条第一款第二项时，调整为“发行后的股份总数不低于 3000 万股”。经核查，发行人本次发行后股份总数不低于人民币 3,000 万股。

(三) 红筹企业发行股票的，公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿股的，公开发行股份的比例为 10%以上

根据《上海证券交易所关于红筹企业申报科创板发行上市有关事项的通知》的规定，红筹企业发行股票的，适用第 2.1.1 条第一款第三项时，调整为“公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股份总数超过 4 亿股的，公开发行股份的比例为 10%以上”。经核查，发行人本次发行后的股份总数超过 4 亿股，公开发行股份的比例为 10%以上。

(四) 市值及财务指标符合相关规定

发行人为符合《若干意见》相关规定的红筹企业。发行人已在香港联交所上市，截至发行人向上交所首次提交科创板全套申报文件时的 120 个交易日内，发

行人市值超过 200 亿元人民币，符合“市值 200 亿元人民币以上”的上市标准，且拥有自主研发、国际领先技术，科技创新能力较强，同行业竞争中处于相对优势地位，符合《关于创新试点红筹企业在境内上市相关安排的公告》中已境外上市红筹企业的市值要求标准(二)的相关规定，符合市值及财务指标的相关规定。

(五) 符合上海证券交易所规定的其他上市条件

经核查，发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

(六) 红筹企业的股权结构、公司治理、运行规范等事项适用境外注册地公司法等法律法规的，其投资者权益保护水平，包括资产收益、参与重大决策、剩余财产分配等权益，总体上应不低于境内法律法规规定的要求

发行人为红筹企业，发行人的投资者权益保护水平，包括资产收益、参与重大决策、剩余财产分配等权益差异情况如下：

1、利润分配机制的差异

香港《公司条例》中不存在“法定公积金”及“任意公积金”的概念，根据香港《公司条例》第 297 条规定，公司只可从可供分派的利润中拨款作出分派。公司可供分派的利润是将公司以往尚未透过分派或资本化运用的累积已实现利润，减去以往尚未因股本减少或股本重组而冲销的累积已实现亏损的款项。在利润分配机制上与境内 A 股上市公司存在差异。在此基础上，公司出具了《关于利润分配政策的承诺函》并制定了《华虹半导体有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在上海证券交易所主板上市后三年股东分红回报规划》，前述文件有利于保障公司 A 股股东的资产收益权。

2、重大事项决策程序的差异

根据公司适用的法律、证券交易所规则和《组织章程细则》的规定以及香港公司的治理实践，除应当由股东大会批准的事项外，公司的其他重大事项主要由董事会负责决策。其中，与在境内注册 A 股上市公司相比，公司董事会将有权审议批准部分通常应由 A 股上市公司股东大会审议批准的事项。

根据《组织章程细则》，公司董事会的职权主要包括：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作

- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 制订发行人的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (4) 制订发行人增加或减少已发行股份的方案；
- (5) 制订发行人重大收购、合并、清盘或者更改公司地位（包括公众公司变更为私人公司等）的方案；
- (6) 在适用法律法规、上市规则及本章程细则规限下，决定公司的对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联（连）交易、对外捐赠等事项；
- (7) 决定委任或罢免发行人总裁及其他高级管理人员、公司秘书，并决定有关其薪酬和奖惩事项；
- (8) 向股东大会提请委任或更换负责发行人审计的核数师；
- (9) 制订修订章程细则的方案；
- (10) 在适用法律法规、上市规则允许的范围内，就发行人发行一般债券（须取得股东批准的可换股债券发行除外）作出决定；
- (11) 适用法律法规、上市规则、章程细则等规定的其他职权。

虽然公司董事会的审议事项范围与在境内注册的 A 股上市公司存在差异，但根据《组织章程细则》，与公司存续、股本变动、董事选举等相关的重大事项的审议权限仍归属于股东大会。公司已经在香港联交所上市，运行规范，公司目前采用的公司治理模式符合一般香港上市公司的惯例。

3、投资者获取剩余财产分配的权利

根据《公司法》及《上市公司章程指引》等相关规定，公司财产在分别支付清算费用、职工的工资、社会保险费用和法定补偿金，缴纳所欠税款，清偿公司债务后的剩余财产，应按照股东持有的股份比例进行分配。

根据《公司（清盘及杂项条文）条例》等相关规定，公司资产在按先后次序拨付完固定押记持有人及相关接管人费用（如有）、清盘的费用及开支、全体债权人费用后，剩余资产（如有）按照股东所享有的权利及权益予以分配派发。

根据《组织章程细则》的规定，如果公司清盘，在支付所有债权人之后，剩余资产将根据实缴资本比例分配给各成员。

因此，本次发行上市后，投资者获取剩余财产分配的权利与根据《公司法》设立并登记在中国境内的 A 股上市公司之间不存在重大差异。

综上，发行人的投资者权益保护水平总体上不低于境内法律法规规定的要求，符合《若干意见》关于试点企业在境内发行股票涉及投资者权益保护的条件、《实施办法》第十三条以及《科创板上市规则》第 11.1.3 款的规定。

九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

本保荐机构对发行人持续督导的期间为证券上市当年剩余时间及其后三个完整会计年度，督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件，并承担下列工作：

（一）督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度；

（二）督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；

（三）督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见；

（四）持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项；

（九）持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见；

（十）中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作。

十、保荐机构和保荐代表人联系方式

保荐机构：海通证券股份有限公司

保荐代表人：邬凯丞、刘勃延

联系地址：上海市广东路 689 号

联系电话：021-23219000

传真：021-63411627

十一、保荐机构认为应当说明的其他事项

保荐机构不存在应当说明的其他事项。

十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

本保荐机构认为，发行人符合《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，具备在上海证券交易所科创板上市的条件。本保荐机构同意推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《海通证券股份有限公司关于华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 朱威
朱威

保荐代表人签名: 鄂凯丞 刘勃延 2023年5月10日
鄂凯丞 刘勃延

内核负责人签名: 张卫东 2023年5月10日
张卫东

保荐业务负责人签名: 姜诚君 2023年5月10日
姜诚君

法定代表人签名: 周杰 2023年5月10日
周杰

保荐机构: 海通证券股份有限公司

