

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



WeEn

WeEn Semiconductors

瑞能半导体科技股份有限公司

WeEn Semiconductors Co., Ltd.

江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区小蓝中大道 346 号 16 栋北面一楼

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

联席主承销商



华泰联合证券

HUATAI UNITED SECURITIES

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人重要股东、间接控股股东承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的重要股东、间接控股股东以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股数不超过 3,010 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 25%。如本次发行上市采用超额配售选择权的，行使超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行上市股票数量（不采用超额配售选择权发行的股票数量）的 15%
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 12,010 万股
保荐人、主承销商	中信证券股份有限公司
联席主承销商	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】 年 【】 月 【】 日
保荐机构参与战略配售情况	保荐机构将安排中信证券投资有限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

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文、财务报告及审计报告全文的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）市场竞争加剧的风险

功率半导体产品应用广泛、行业前景良好，伴随国内半导体行业响应进口替代，国内从事功率半导体行业的企业日益增多。虽然公司已在功率半导体行业内占据一定的技术优势和市场地位，但国内众多同行业竞争对手通过对功率半导体产品的持续研发，可能开发出与本公司具有同等竞争力的产品。在此背景下，终端客户可能采取向多家供应商分散采购的策略，从而降低公司在终端客户中的采购份额和采购单价，对公司未来的收入和盈利状况造成不利影响。因此，未来公司可能会面临较为激烈的市场竞争。

（二）行业周期及宏观经济波动的风险

公司主要产品为功率半导体器件，应用于消费电子、工业制造、新能源、汽车电子、通信运输等国民经济各个领域。功率半导体行业具有一定的周期性，与宏观经济的整体发展密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，功率半导体行业的市场需求可能发生萎缩，从而影响公司的收入和盈利水平。2018 年第四季度起，功率半导体行业进入下行周期，2019 年行业整体处于低谷，受此影响公司业绩出现小幅下滑。若受宏观经济影响导致功率半导体行业处于低迷状态，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（三）国际贸易摩擦及新冠疫情短期无法好转的风险

公司在香港设有销售中心，并在东南亚、东亚、欧洲、北美、南美等多个地区布局了全球化的销售服务网络。全球多数国家对功率半导体器件的进口无特别的限制性贸易政策，但是近几年全球经济的低迷促使国际贸易保护主义抬头，可能会对公司产品的出口带来不利影响。如果美国及其他国家或境外地区进一步实施进口政策、关税及其他方面的贸易保护措施，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

同时，公司部分原材料采购自美国，虽然公司已经储备了较为充足的库存并在积极寻求其他地区供应商，但如果后续美国供应商断供公司部分原材料且公司尚未实现其他供应商的量产供应，公司业绩将会受到不利影响。

2020 年初爆发的新冠疫情使全球经济陷入衰退，又为半导体行业复苏带来新的不确定性，若新冠疫情短期无法好转，宏观经济不能发生改善，公司未来收入和业绩将存在一定下滑风险。

（四）汇率波动的风险

公司产品对外销售主要以美元、欧元等外币定价并结算，外汇市场汇率的波动会影响公司所持货币资金的价值，从而影响公司的资产价值。近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成机制改革，增强了人民币汇率的弹性。报告期内，公司汇兑损益金额分别为 328.14 万元、64.72 万元、-244.05 万元和-94.88 万元。如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（五）产品研发的风险

功率半导体产品的技术门槛高、技术难度大、资金要求高，同时公司还需面对国内外顶尖科技企业的竞争，只有持续保持产品技术先进性才能够不断提升盈利能力。因此，公司的持续盈利能力主要依赖公司技术水平和技术成果转化率，通过持续的资金投入和对产品的开发完善，公司的产品才能保持良好的品质，在行业内保持领先性。如果公司因资金短缺、人才流失、研发管理等因素造成新的产品技术开发出现滞后，将导致公司产品技术逐步落后，无法保持行业优势地位，失去市场先机，公司盈利能力将会减弱。

（六）商誉减值的风险

截至报告期末，公司因 2015 年收购恩智浦旗下的双极业务，形成商誉 32,303.86 万元。公司至少每年对商誉执行减值测试，如果公司未来经营状况未达预期，则存在商誉减值的风险，商誉减值将对公司的当期盈利水平产生不利影响。

（七）业绩下滑的风险

公司 2019 年营业收入为 58,790.12 万元，同比下滑 11.84%，2019 年净利润为 8,610.88 万元，同比下滑 9.29%。公司营业收入和净利润下滑主要系受到半导体景气度进入周期底部的影响。2020 年 1-3 月，公司营业收入和净利润同比有所上升，但如果海外疫情无法得到较好控制，可能会对公司后续业绩造成不利影响。公司上市当年存在业绩下滑的风险。

公司未来盈利的实现受到半导体行业、宏观经济情况以及公司经营管理情况等多种因素的影响，如果未来上述因素发生不利变化，可能导致公司面临业绩下滑的风险。

（八）存货规模较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,915.33 万元、15,823.77 万元、16,853.78 万元和 18,708.14 万元，占总资产的比例分别为 10.42%、14.40%、14.58% 和 15.69%，占比逐年上升。为保证及时响应下游客户需求，公司根据市场情况和安全库存需求进行备货，因此公司存货规模较大。如果公司存货管理不佳，导致存货规模过大，或存货出现滞销等情况，则可能降低发行人运营效率，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（九）股东结构及无实际控制人相关的风险

本次发行前，公司重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯直接持有公司 71.44% 的股份，建广资产作为上述三家合伙企业的执行事务合伙人有权以前三大股东名义在公司股东（大）会层面行使 71.44% 的股东表决权，为公司的间接控股股东，而建广资产的任一股东对其董事会及日常经营管理均无单独决策权，因此建广资产无实际控制人，进而公司无实际控制人。

由于公司持股比例较高的重要股东为基金，其管理和存续受到投资基金相关约定的限制。虽然基金存续期不影响公司股东履行股份锁定及减持意向相关承诺，但锁定期满后基金股东减持可能导致公司控制权发生变更。如果公司控制权发生变化，且取得控制权的股东有意改变公司目前的治理结构以及经营模式，可能会对公司业务发展方向和经营管理产生不利影响。

（十）本次发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，若本次发行过程中，提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

（十一）预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书中，发行人管理层对公司所处行业未来发展情况、公司产品市场空间、在研产品研发进度、未来经营趋势等方面提供了预测性信息。该等预测性信息与未来的实际情况可能存在一定的偏差。发行人提醒投资者注意，发行人假设的数据基础及预测性信息具有不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书刊载的任何前瞻性陈述不应视为发行人的承诺，投资者在投资决策中应谨慎使用以上预测性信息。

二、本次发行相关的重要承诺

与本次发行相关的重要承诺，包括股份流通限制、自愿锁定的承诺，公开发行人前股东的持股意向及减持意向的承诺，稳定股价的措施和承诺等。具体内容请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、相关承诺事项”。

三、本次发行前滚存利润分配方案

根据 2020 年 7 月 18 日召开的 2020 年度第一次临时股东大会决议，公司本次股票发行并在科创板上市前的滚存未分配利润，由本次股票发行并在科创板上市后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

四、本次发行后股利分配政策

根据 2020 年 7 月 18 日召开的 2020 年度第一次临时股东大会决议通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策如下：

（一）公司的利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理

投资回报，兼顾公司的可持续发展，公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

（二）公司的利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配利润。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红的利润分配方式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围并满足本条项下的现金分红条件及相应要求。公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三）公司现金分红条件

1、公司未分配利润为正、当年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正，现金分红后公司现金流仍可以满足公司正常生产经营的需要；

2、审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

3、公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过人民币 5,000 万元。

（四）公司现金形式分红的比例与时间间隔

公司原则上每年进行一次现金分红，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期现金分红。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、当公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、当公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、当公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4、当公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（五）利润分配的决策程序

1、利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。董事会审议现金分红方案时，应当认真研究和论证现金分红的时机、条件和比例、调整的条件、决策程序等事宜，独立董事应当发表明确意见。监事会在审议利润分配预案时，需经全体监事过半数以上表决同意。

独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、股东大会审议利润分配方案时，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（六）公司利润分配政策调整的决策机制和程序

上市公司应当严格执行《公司章程（草案）》确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对《公司章程（草案）》确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足《公司章程（草案）》规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会审议利润分配政策调整或者变更方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（七）公司利润分配政策的披露

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清

晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

五、本次发行后未来三年分红规划

根据 2020 年 7 月 18 日召开的 2020 年度第一次临时股东大会决议通过的《公司上市后三年股东分红回报规划》，公司发行上市后的未来三年分红规划如下：

（一）未来分红回报规划制定的考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、发展战略、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等情况，在确保符合《公司章程（草案）》规定的前提下制定合理的分红方案，建立对投资者持续稳定、科学高效的分红回报规划和机制，以对股利分配作出良好的制度性安排，从而保证公司股利分配政策的连续性及稳定性。

（二）未来分红回报规划的制定原则

综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式以及盈利水平等因素，公司持续的产能扩张需求需要较大资金投入，同时由于生产规模扩张也带来了较大的流动资金需求，因此，预计公司将存在重大资金支出安排。在保证公司正常经营业务及发展所需资金的前提下，公司未来分红回报规划将优先采用现金分红方式分配利润，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配，且每年现金分红不低于当年实现可供分配利润的 10%。

如公司利润水平快速增长，董事会在综合考虑公司未来发展所需现金流量状况的基础上，可在满足上述现金股利分配后，提出并实施股票股利分配预案。独立董事应当对董事会提出的股票股利分配预案发表独立意见。具体分红方案、现金分红比例以及分配方式根据公司当年的具体经营情况、未来正常经营发展需要以及监管部门的有关规定拟定。除年度利润分配外，公司可以进行中期利润分配。

（三）未来分红回报规划的制定周期

公司根据所处经济环境变化和自身实际经营情况，至少每三年重新审阅一次《公司股东未来分红回报规划》，对公司即时生效的股利分配政策作出适时必要的修改，确定该时段的股东分红回报计划，确保回报规划不违反利润分配政策的相关规定。

（四）未来分红回报规划的决策机制

公司董事会结合经营状况，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，并充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事和监事会的意见，制定年度或中期分红方案。独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（五）未来分红回报规划的修改调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规以及中国证监会和证券交易所的有关规定。对利润分配政策进行调整的议案，应以保护股东权益为出发点，充分考虑和听取股东特别是中小股东的意见，提案中需详细论证和说明调整原因并严格履行相关决策程序。

股东大会审议分红规划事项时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

（六）发行上市后三年的分红回报计划

公司将进一步重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司未来的可持续发展，为此，公司计划于上市后三年内，在确保正常生产经营所需资金的基础上，进一步由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司当期盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，在按照公司章程、相关法律法规规定足额提取法定公积金后，每年向股东现金分配股利不低于当年实现的可供分配利润的 10%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可另行增加未分配利润或公积金转增股

本等分配方式。以此保障全体股东，尤其是广大中小股东的利益，确保现金分红政策的一贯性。

（七）公司留存未分配利润的使用计划和用途

公司目前及未来三年仍处于快速发展阶段，公司持续的产能扩张需求需要较大资金投入，同时由于生产规模扩张也带来了较大的流动资金需求，因此，公司需要留存一定的现金以适应经营发展所需。公司留存未分配利润将用于公司主营业务的发展或者留待以后年度进行分配。

目 录

声 明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险.....	3
二、本次发行相关的重要承诺.....	6
三、本次发行前滚存利润分配方案.....	6
四、本次发行后股利分配政策.....	6
五、本次发行后未来三年分红规划.....	9
目 录.....	12
第一节 释义	16
一、一般释义.....	16
二、行业专用释义.....	18
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	21
四、发行人主营业务经营情况.....	22
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	23
六、发行人选择的上市标准.....	25
七、发行人治理结构的特殊安排.....	25
八、募集资金主要用途.....	25
第三节 本次发行概况	27
一、本次发行的基本情况.....	27
二、本次发行的有关当事人.....	28
三、发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的关系.....	29
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	29
第四节 风险因素	30

一、技术风险.....	30
二、经营风险.....	30
三、市场风险.....	31
四、内控管理风险.....	32
五、财务风险.....	33
六、法律风险.....	35
七、募集资金运用的风险.....	36
八、本次发行失败的风险.....	36
九、其他相关的风险.....	37
第五节 发行人基本情况	38
一、基本情况.....	38
二、发行人的设立及股本和股东的变化情况.....	38
三、发行人的股权结构.....	45
四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况.....	46
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人	51
六、发行人股本情况.....	61
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	63
八、发行人员工持股计划.....	78
九、发行人员工及其社会保障情况.....	84
第六节 业务与技术	88
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....	88
二、行业基本情况.....	102
三、发行人销售情况和主要客户	124
四、发行人采购情况和主要供应商.....	128
五、主要资产情况.....	131
六、特许经营权与资质情况.....	140
七、发行人的技术与研发情况.....	141
八、发行人在境外生产经营情况.....	150
第七节 公司治理与独立性	152
一、公司治理概述.....	152

二、股东大会、董事会及监事会依法运作情况.....	152
三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚的情况.....	155
四、公司资金占用及担保情况.....	156
五、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见.....	156
六、公司独立经营情况.....	156
七、同业竞争.....	159
八、关联方及关联交易.....	162
第八节 财务会计信息与管理层分析	179
一、财务会计信息.....	179
二、重要会计政策和会计估计.....	189
三、非经常性损益.....	206
四、主要税种及税收政策.....	207
五、主要财务指标.....	208
六、经营成果分析.....	210
七、资产质量分析.....	223
八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	235
九、公司重大资产重组情况.....	244
十、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	244
十一、财务报告审计截止日后主要经营状况.....	245
第九节 募集资金运用与未来发展规划	246
一、募集资金投资项目概述.....	246
二、募投项目的具体情况.....	247
三、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	261
四、募集资金运用对主要财务状况和经营成果的影响.....	261
五、未来发展与规划.....	262
第十节 投资者保护	267
一、信息披露和投资者关系.....	267
二、股利分配政策.....	268
三、报告期内的股利分配情况.....	269
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	269

五、股东投票机制的建立情况.....	269
六、相关承诺事项.....	270
第十一节 其他重要事项	292
一、重大合同.....	292
二、发行人对外担保有关情况.....	293
三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项.....	294
四、发行人重要股东、间接控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项.....	294
五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	294
六、发行人重要股东、间接控股股东报告期内是否存在重大违法行为....	294
第十二节 声明	295
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	295
二、发行人重要股东、间接控股股东声明.....	298
三、保荐机构（主承销商）声明.....	302
四、保荐机构董事长声明.....	303
五、保荐机构总经理声明.....	304
六、联席主承销商声明.....	305
七、发行人律师声明.....	306
八、会计师事务所声明.....	307
九、资产评估机构声明.....	308
十、验资机构声明.....	310
第十三节 附件	311
一、附件.....	311
二、查阅时间.....	311
三、查阅地址.....	311

第一节 释义

一、一般释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列缩略语和术语具有如下涵义：

公司、本公司、瑞能半导、发行人、股份公司	指	瑞能半导体科技股份有限公司
本次发行、本次上市、本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市
A 股	指	境内上市人民币普通股
瑞能有限	指	瑞能半导体有限公司，后于 2019 年 6 月改制为股份有限公司
南昌建恩	指	南昌建恩半导体产业投资中心（有限合伙），系发行人重要股东
北京广盟	指	北京广盟半导体产业投资中心（有限合伙），系发行人重要股东
天津瑞芯	指	天津瑞芯半导体产业投资中心（有限合伙），系发行人重要股东
建广资产	指	北京建广资产管理有限公司，担任南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯三家基金的执行事务合伙人，系发行人间接控股股东
中建投资本	指	中建投资本管理（天津）有限公司，持有建广资产 51% 股权，系建广资产股东
天津建平	指	建平（天津）科技信息咨询合伙企业（有限合伙），持有建广资产 49% 股权，系建广资产股东
香港建恩	指	Hong Kong Jaen Semiconductor Industry Investment Centre LP，系发行人原股东
恩智浦	指	NXP B.V.，系发行人原股东
建投华科	指	建投华科投资股份有限公司，系发行人股东
上海设臻	指	上海设臻技术服务中心（有限合伙），系发行人股东
上海恩蓝	指	上海恩蓝企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系发行人股东，为发行人的员工持股平台
上海厚恩	指	上海厚恩企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系发行人股东，为发行人的员工持股平台
恩蓝有限	指	WeEnland Limited（恩蓝有限公司），系发行人股东
恩蓝 BVI	指	WeEnland (BVI) Limited，系恩蓝有限股东，为发行人的员工持股平台
主要股东	指	持有发行人 5% 以上股份的股东
吉林瑞能	指	吉林瑞能半导体有限公司，系发行人全资子公司
香港瑞能	指	WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Limited，系发行人全资子公司
英国瑞能	指	WeEn Semiconductors (UK) Co., Limited，系发行人全资子公司
上海瑞能	指	瑞能半导体有限公司上海分公司，系发行人分公司
新加坡瑞能	指	WEEN SEMICONDUCTORS (HONG KONG) CO., LIMITED (SINGAPORE BRANCH)，系香港瑞能的分公司
意大利瑞能	指	WeEn Semiconductors (Hong Kong) Italian Branch，系香港瑞能的分公司

		公司
韩国瑞能	指	위엔 세미컨덕터스 한국연락사무소 (WEEN SEMICONDUCTORS 韩国联络事务所)，系香港瑞能的办事处
荷兰瑞能	指	WeEn Semiconductors (Netherlands) Limited，系英国瑞能的分公司
德国瑞能	指	WeEn Semiconductors (Germany) Limited，系英国瑞能的分公司
土耳其瑞能	指	WEEN SEMICONDUCTORS (UNITED KINGDOM) LIMITED MERKEZİ İNGİLTERE İSTANBUL MERKEZ ŞUBESİ，系英国瑞能的分公司，已注销
英飞凌	指	英飞凌科技公司（Infineon Technology AG）
意法半导体	指	意法半导体（ST Microelectronics）
安森美半导体	指	安森美半导体（ON Semiconductor）
威世半导体	指	威世半导体（Vishay Intertechnology）
捷捷微电	指	江苏捷捷微电子股份有限公司
扬杰科技	指	扬州扬杰电子科技股份有限公司
台基股份	指	湖北台基半导体股份有限公司
斯达半导	指	嘉兴斯达半导体股份有限公司
《招股说明书》	指	公司为本次发行上市所编制的《瑞能半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
中信证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
华泰联合、联席主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
安永华明、发行人会计师	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
锦天城、发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
亚洲评估、评估师	指	蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板股票上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》（上证发[2019]22号）
《科创板发行上市审核规则》	指	《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》（上证发[2019]18号）
《上市公司章程指引》	指	《上市公司章程指引（2019年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2019]10号）
《上市公司治理准则》	指	《上市公司治理准则（2018年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2018]29号）
《公司章程》	指	发行人及其前身制定并不时修订的公司章程，另有说明的除外

《公司章程（草案）》	指	2020年7月18日发行人2020年第一次临时股东大会通过的将在上市后生效的《瑞能半导体科技股份有限公司章程（草案）》，于发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所挂牌交易之日起生效
报告期	指	2017年1月1日至2020年3月31日
中国、境内	指	中华人民共和国，为本报告表述之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区
境外	指	除中国大陆地区以外的国家及地区
元、万元、亿元	指	如无特殊说明，意指人民币元、人民币万元、人民币亿元
股东大会	指	股份公司股东大会
董事会	指	股份公司董事会
监事会	指	股份公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监

二、行业专用释义

芯片	指	如无特殊说明，本文所述芯片专指功率半导体分立器件芯片，系通过在硅晶圆片上进行抛光、氧化、扩散、光刻等一系列的工艺加工后，在一个硅晶圆片上同时制成许多构造相同、功能相同的晶粒，再经过划片分立后便得到单独的晶粒，即为芯片。这个芯片已具有了功率半导体器件的全部功能，但还需要通过封装后方可使用
功率半导体	指	功率半导体器件与功率 IC 的统称
功率半导体器件	指	单一封装的半导体组件，具备电子特性功能，常见的分立式半导体器件有晶闸管、功率二极管、晶体管等
功率 IC	指	功率类集成电路设计
封装测试	指	把初步生产出来的半导体芯片放在一块起到承载作用的基板上，引出管脚后将其固定包装成为一个整体，然后检验元件的结构和电气功能，以保证半导体元件符合系统的需求的过程
功率二极管、二极管	指	一种具有单向传导电流的电子器件
快恢复二极管、FRD	指	一种具有开关特性好、反向恢复时间短特点的半导体二极管
三极管	指	晶体三极管，半导体基本元器件之一
晶闸管、可控硅	指	一种开关元件，能在高电压、大电流条件下工作
碳化硅、SiC	指	一种第三代宽禁带半导体材料，具有禁带宽度大、临界磁场高、电子饱和迁移速率较高、热导率极高等性质
氮化镓、GaN	指	一种第三代半导体材料，具有禁带宽度大、临界磁场高、电子迁移率与电子饱和迁移速率极高等性质
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor 的缩写，绝缘栅双极型晶体管，由双极结型晶体管（BJT）和金属氧化物场效应晶体管（MOSFET）组成的复合全控型电压驱动式电力电子器件，是半导体器件的一种
BJT	指	Bipolar Junction Transistor，双极结型晶体管，是一种电流控制的半导体分立器件
MOSFET	指	Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor，指金属氧化物场效应晶体管，是一种高频的半导体器件
IPM	指	Intelligent Power Module，智能功率模块，一种将功率开关器件和驱

		动电路等集成在一起的半导体模块
TVS 保护器件	指	Transient Voltage Suppressor，一种保护器件，可在电路中起到对浪涌、静电等瞬变电压的抑制功能
DC/DC 转换器	指	直流-直流转换器
OBC	指	On-Borad Charger，车载充电器
DFN	指	一种封装形式，为双边扁平无引脚封装
SMx	指	SMA，SMB，SMC，SMD 等表面贴片封装形式的统称
离子注入	指	离子束射到固体材料以后，受到固体材料的抵抗而速度慢慢减低下来，并最终停留在固体材料中
电子辐照	指	用高能电子照射半导体来实现控制少数载流子寿命
载流子	指	可以自由移动的带有电荷的物质微粒
电磁兼容性	指	设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力
频率	指	正弦交流电流在单位时间内作周期性循环变化的次数
赫兹	指	交流电中频率的基本单位
变频器	指	把工频电源（50Hz 或 60Hz）变换成各种频率的交流电源，以实现电机的变速运行的设备
高压变频器	指	针对 3kV 至 10kV 等高压环境下运行的电动机而开发的变频器
ISO9001	指	国际标准化组织质量管理及质量保证技术委员会就产品质量管理及质量保证而制定的一系列国际化标准之一
IATF 16949	指	国际标准化组织就汽车行业生产件与相关服务件制定的行业性的质量体系要求
IHS Markit	指	一家商业资讯服务的多元化供应商，在全球范围内为各个行业和市场提供关键信息、分析和解决方案
WSTS 协会	指	World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计协会
Yole Development	指	法国市场研究与战略咨询公司，专注于功率半导体与 MEMS 传感器等领域
Gartner	指	IT 领域领先的研究与顾问公司，研究范围覆盖硬件设计、制造到最下游终端应用的 IT 产业全环节

特别说明：本招股说明书中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据招股说明书中所列示的相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者在作出决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	瑞能半导体科技股份有限公司	成立日期	2015 年 8 月 5 日
注册资本	9,000 万元	法定代表人	李滨
注册地址	江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区小蓝中大道 346 号 16 栋北面一楼	主要生产地址	江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区小蓝中大道 346 号 16 栋北面一楼
间接控股股东	建广资产	实际控制人	无
行业分类	根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码“C39”	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	联席主承销商	华泰联合证券有限责任公司
审计机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数及其占发行后总股本的比例	本次拟公开发行股数不超过 3,010 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 25%。如本次发行上市采用超额配售选择权的，行使超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行上市股票数量（不采用超额配售选择权发行的股票数量）的 15%		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	11.89 元（按照 2020 年 3 月 31 日经审计的归属于母公司股	发行前每股收益	0.20 元（按照 2020 年 1-3 月经审计的扣除非经常性损益前后孰

	东的净资产除以发行前总股本计算)		低的净利润除以发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行方式	本次发行将采取向网下投资者询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会要求或认可的其他方式；最终的发行方式由股东大会授权董事会，根据中国证监会的相关规定确定		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所科创板开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目		
	南昌实验室扩容项目		
	研发中心建设项目		
	发展与科技储备资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、律师费用【】万元、审计及验资费用【】万元、发行手续费用及其他【】万元		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据及财务指标

公司报告期内的财务数据已经安永华明审计，主要财务数据及财务指标简要情况如下：

主要财务指标	2020年 3月31日/ 2020年1-3月	2019年 12月31日/ 2019年度	2018年 12月31日/ 2018年度	2017年 12月31日/ 2017年度
资产总额（万元）	119,221.86	115,605.17	109,903.11	104,757.81

主要财务指标	2020 年 3 月 31 日/ 2020 年 1-3 月	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
归属于母公司所有者权益（万元）	106,983.69	104,669.50	92,867.99	87,367.90
资产负债率（母公司）（%）	9.84%	9.68%	9.74%	10.60%
营业收入（万元）	14,044.25	58,790.12	66,687.15	61,854.81
净利润（万元）	1,898.70	8,610.88	9,493.04	8,775.98
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,898.70	8,610.88	9,493.04	8,775.98
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	1,838.47	8,356.65	9,417.32	8,698.30
基本每股收益（元）	0.21	0.96	不适用	不适用
稀释每股收益（元）	0.21	0.96	不适用	不适用
加权平均净资产收益率（%）	1.80	8.85	10.24	10.53
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,337.92	8,361.01	9,010.67	9,295.67
现金分红（万元）	-	-	5,219.88	1,426.37
研发费用（万元）	687.75	3,214.54	2,363.82	2,450.96
研发费用占营业收入的比例（%）	4.90	5.47	3.54	3.96

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务和产品

公司从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封装设计的一体化经营功率半导体企业，致力于开发并生产领先的功率半导体器件组合。公司主要产品主要包括晶闸管和功率二极管等，广泛应用于以家电为代表的消费电子、以通信电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域。

（二）主要经营模式

公司依据客户的应用需求开发功率半导体器件，结合对客户需求和市场需求的预测，制定产品生产计划，以及原材料和晶圆采购计划。功率半导体器件的生产主要由晶圆制造和封装测试组成。晶圆制造环节，由生产中心采购硅片、光刻板等原材料，按照各类产品的芯片设计方案和晶圆制造工艺生产晶圆。对于部分公司无法制造晶圆的产品，公司直接向合格供应商采购晶圆。封装测试环节，公司将自产和外购的晶圆委托封测厂商进行加工，封测厂商根据公司要求，将晶圆切割成芯片，并经过封装、测试等步骤的加工，生产出器件成品。最终公司采用

经销为主的销售方式向客户销售产品。

（三）主要竞争地位

根据 IHS Markit 报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的市场占有率，在国内排名第一、全球排名第二。根据 WSTS 协会报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的全球市场占有率为 21.8%，其中中国市场占有率达 36.2%；2019 年度公司功率二极管产品的全球市场占有率为 2.6%，其中中国市场占有率达 7.5%。报告期内，公司各年度均被中国半导体行业协会评为中国半导体功率器件十强企业。作为国内碳化硅功率器件领域的领先企业，公司的 1200V 碳化硅二极管产品于 2019 年度被全球最大的电子信息媒体集团 ASPENCORE 授予全球电子成就奖，并被 2019 年硬核中国芯领袖峰会授予最佳国产功率半导体器件类产品奖。

公司提供的功率半导体器件组合已应用至众多全球知名客户。以家电为代表的消费电子领域用户包括惠而浦、伊莱克斯、惠普、海尔、美的、格力、海信、三星、LG、索尼、日立、佳能、飞利浦、松下、戴尔等；以通信电源为代表的工业制造领域用户包括台达、ABB、施耐德、霍尼韦尔、通用电气、科士达、英威腾、麦格米特、光宝、伟创力、立维腾等；新能源及汽车领域用户包括海拉电子、特锐德、上能电气、中恒电气、博世、NAPINO、HERO、TVS Motor 等。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司专注于功率半导体行业，通过洞察下游终端知名客户的需求，开发了一系列富有竞争力的开拓性产品。公司核心技术主要包括芯片设计技术、晶圆制造技术和封装设计技术。芯片设计技术系对功率半导体器件功能和性能设计的核心环节；晶圆制造技术系对芯片制造工艺和器件品质把控的重要环节；封装设计技术系对芯片封装和器件成品制造的主要环节。同时，公司严格把控产品的性能与品质，通过对产品进行可靠性测试和失效性分析，持续优化产品质量。截至本招股说明书签署日，公司及其子公司持有境内专利共 22 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 17 项，境外专利 4 项。

基于上述技术优势，公司自主研发的晶闸管平面制造技术，目前仅被意法半

导体等少数功率半导体公司所掌握，产品性能好于国内大部分主流厂商的制造技术，处于行业内优势地位；公司自主研发的功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术处于优势地位，产品具有可靠，高效等技术特点，已经大量应用于消费电子及工业制造领域；公司掌握的碳化硅二极管产品设计技术对标英飞凌和科锐等碳化硅领域国际领先企业，生产工艺由 4 寸提升至 6 寸，可以应用于新能源及汽车等领域，产品已被台达、光宝、格力、格力等知名企业验证使用。

同时，公司一贯注重研发投入，以保持功率半导体行业的优势地位。公司目前拥有 4 个研发测试基地。在英国瑞能设有应用测试中心，在上海运营总部设有产品研发中心和产品测试中心，共同开发新产品，并对已有产品进行升级换代；在吉林设有工艺研发中心，从事晶圆制造的工艺研发；在南昌设立可靠性测试与失效分析实验室，拥有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的认证，通过对产品进行专业的可靠性测试和失效分析，进一步提升公司功率半导体器件的品质性能。

（二）研发技术产业化情况

作为一家在功率半导体行业的具有优势地位的企业，公司以加速实现国产替代为己任，部分产品和制造技术填补了国内行业空白。公司通过持续的研发投入和技术积累，形成了一系列富有市场竞争力的产品，同时积极推进 IGBT 和碳化硅功率器件等第三代半导体材料器件的研发和生产，为未来稳健的成长提供了强有力的保障支撑。此外，公司拥有一支富有经验的研发队伍，骨干成员均具备 10 年以上从事功率半导体器件的研发设计经验，研发团队能将公司技术有效转化成产品，实现可持续的经营发展。报告期内，公司各年度销售收入为 61,854.81 万元、66,687.15 万元、58,790.12 万元和 14,044.25 万元。根据 IHS Markit 报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的市场占有率，在国内排名第一、全球排名第二。根据 WSTS 协会报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的全球市场占有率为 21.8%，其中中国市场占有率达 36.2%；2019 年度公司功率二极管产品的全球市场占有率为 2.6%，其中中国市场占有率达 7.5%。公司在行业内的市场占有率处于优势地位。

（三）未来发展战略

公司未来将依托目前产品特点，通过不断完善提升产品平台、研发中心，加强培养和吸引优秀人才等方式，进一步提升现有产品优势，并不断拓展公司新一代功率半导体领域产品，确保公司具备可持续的核心竞争力，为未来业绩的稳健增长提供保障，持续提升在功率半导体的行业地位。

具体而言，公司将进一步完善全系列晶闸管和功率二极管器件的研发，开展新一代碳化硅半导体芯片及器件的研发，积极推进以 MOSFET 和 IGBT 为代表的功率半导体器件的研发和生产。

六、发行人选择的上市标准

发行人 2018 年度和 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 9,417.32 万元和 8,356.65 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元，同时，按照可比同行业上市公司的估值水平和发行人目前交易市值等方法预估，预计发行后市值不低于 10 亿元。

因此，根据《科创板发行上市审核规则》第二十二条规定的上市条件，发行人满足第一款规定，即：“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”之规定。

七、发行人治理结构的特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人治理结构不涉及特殊安排。

八、募集资金主要用途

公司本次拟使用募集资金按轻重缓急投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额	项目建设周期
1	C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目	21,640.46	21,640.46	3 年
2	南昌实验室扩容项目	6,310.81	6,310.81	3 年
3	研发中心建设项目	9,313.51	9,313.51	3 年
4	发展与科技储备资金	30,000.00	30,000.00	-

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额	项目建设周期
	合计	67,264.79	67,264.79	-

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数及比例：	本次拟公开发行股数不超过 3,010 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 25%。如本次发行上市采用超额配售选择权的，行使超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行上市股票数量（不采用超额配售选择权发行的股票数量）的 15%
发行价格：	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况：	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：	保荐机构将安排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：	【】倍（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益	【】
发行前每股净资产：	11.89 元（按 2020 年 3 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加本次发行募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	【】倍（按发行后每股净资产计算）
发行方式：	本次发行将采取向网下投资者询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会要求或认可的其他方式；最终的发行方式由股东大会授权董事会，根据中国证监会的相关规定确定
发行对象：	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	
（1）承销、保荐费用：	【】万元
（2）审计、验资费用：	【】万元
（3）律师费用：	【】万元
（4）发行手续费用：	【】万元
（5）与发行有关的信息披露费用：	【】万元
拟上市证券交易所板块：	上海证券交易所科创板

二、本次发行的有关当事人

1、发行人：	瑞能半导体科技股份有限公司
法定代表人：	李滨
住所：	江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区小蓝中大道 346 号 16 栋北面一楼
联系人：	汤子鸣
联系电话：	0791-8595 2903
传真号码：	021-6107 9601
2、保荐机构/主承销商：	中信证券股份有限公司
法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
联系地址：	北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层
联系电话：	010-6083 6948
传真号码：	010-6083 6960
保荐代表人：	李亦中、杨腾
项目协办人：	陈皓
项目经办人：	王建文、储成杰、汤颖达
3、联席主承销商：	华泰联合证券有限责任公司
法定代表人：	江禹
住所：	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
联系电话：	010-5683 9300
传真号码：	010-5683 9500
项目经办人：	张辉、廖君、吴伟平、韩斐冲、刘岩狄、童宇航
4、发行人律师：	上海市锦天城律师事务所
负责人：	顾功耘
住所：	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 楼
联系电话：	021-2051 1000
传真号码：	021-2015 1999
经办律师：	王立、杨继伟、许菁菁
5、会计师事务所：	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	毛鞍宁
住所：	北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 16 层
联系电话：	010-5815 3000

传真号码：	010-8518 8298
经办注册会计师：	吴翔、林玲
6、资产评估机构：	蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司
法定代表人：	罗俊军
住所：	北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 3 层 301-3068 室
联系电话：	021-5448 0075
传真号码：	021-5448 0075
经办资产评估师：	罗俊军、荀耿生
7、股票登记机构：	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所：	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号
联系电话：	021-5870 8888
传真：	021-5889 9400
8、主承销商收款银行：	中信银行北京瑞城中心支行
9、拟上市交易所	上海证券交易所
住所：	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话：	021-6880 8888
传真：	021-6880 4868

三、发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、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。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期：	【●】年【●】月【●】日
开始询价推介日期：	【●】年【●】月【●】日
刊登定价公告日期：	【●】年【●】月【●】日
申购日期和缴款日期：	【●】年【●】月【●】日
股票上市日期：	【●】年【●】月【●】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发售的股票时，除本招股说明书提供的其它各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。发行人提请投资者仔细阅读招股说明书全文。

一、技术风险

（一）产品研发的风险

功率半导体产品的技术门槛高、技术难度大、资金要求高，同时公司还需面对国内外顶尖科技企业的竞争，只有持续保持产品技术先进性才能够不断提升盈利能力。因此，公司的持续盈利能力主要依赖公司技术水平和技术成果转化率，通过持续的资金投入和对产品的开发完善，公司的产品才能保持良好的品质，在行业内保持领先性。如果公司因资金短缺、人才流失、研发管理等因素造成新的产品技术开发出现滞后，将导致公司产品技术逐步落后，无法保持行业优势地位，失去市场先机，公司盈利能力将会减弱。

（二）技术泄密的风险

功率半导体行业是技术密集型行业。公司自成立以来就对核心技术的保密工作给予高度重视，将其作为公司内部控制和管理的的重要一环。如果未来关键技术人员流失或在生产经营过程中相关技术、数据、图纸、保密信息泄露进而导致核心技术泄露，将会在一定程度上影响公司的技术研发创新能力和市场竞争力，对公司的生产经营和发展产生不利影响。

二、经营风险

（一）原材料价格波动的风险

公司目前主要产品为晶闸管、功率二极管等产品，晶圆制造的原材料主要包括硅片、光刻板、化学试剂、特殊气体等，占公司营业成本的比例较大。2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-3月，公司原材料成本占主营业务成本的比例分别为19.94%、21.19%、21.30%和26.23%。因此，原材料价格波动可能对公司经营业绩产生不利影响。

（二）业绩下滑的风险

公司 2019 年营业收入为 58,790.12 万元，同比下滑 11.84%，2019 年净利润为 8,610.88 万元，同比下滑 9.29%。公司营业收入和净利润下滑主要系受到半导体景气度进入周期底部的影响。2020 年 1-3 月，公司营业收入和净利润同比有所上升，但如果海外疫情无法得到较好控制，可能会对公司后续业绩造成不利影响。公司上市当年存在业绩下滑的风险。

公司未来盈利的实现受到半导体行业、宏观经济情况以及公司经营管理情况等多种因素的影响，如果未来上述因素发生不利变化，可能导致公司面临业绩下滑的风险。

（三）委托加工的风险

公司产品的封测主要委托封测厂加工生产。虽然公司在选择外协工厂时十分重视对方的资质信誉和生产能力，并且建立了一整套完善的生产运营、质量管控体系以保证外协加工产品质量，但由于公司销售的产品的封测流程均委托封测厂完成，可能存在因外协加工产品质量、交货期等问题，导致公司产品品质降低、交货延误的风险，从而对公司的经营业绩带来不利影响。

（四）租赁房屋到期后无法续租使用的风险

由于公司不拥有自有的房产或土地，公司的产品生产基地、测试实验室、运营中心等经营主体所使用的场地均通过租赁获得。尽管公司已与相关房屋的出租方签署了租赁协议，但未来受到租赁价格、出租方的出租意愿等因素的影响，相关房屋租赁可能无法续约，进而对公司的生产经营造成不利影响。因此，公司目前所使用的租赁房屋存在租约到期后无法续租使用的风险。

三、市场风险

（一）市场竞争加剧的风险

功率半导体产品应用广泛、行业前景良好，伴随国内半导体行业响应进口替代，国内从事功率半导体行业的企业日益增多。虽然公司已在功率半导体行业内占据一定的技术优势和市场地位，但国内众多同行业竞争对手通过对功率半导体产品的持续研发，可能开发出与本公司具有同等竞争力的产品。在此背景下，终

端客户可能采取向多家供应商分散采购的策略，从而降低公司在终端客户中的采购份额和采购单价，对公司未来的收入和盈利状况造成不利影响。因此，未来公司可能会面临较为激烈的市场竞争。

（二）行业周期及宏观经济波动的风险

公司主要产品为功率半导体器件，应用于消费电子、工业制造、新能源、汽车电子、通信运输等国民经济各个领域。功率半导体行业具有一定的周期性，与宏观经济的整体发展密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，功率半导体行业的市场需求可能发生萎缩，从而影响公司的收入和盈利水平。2018 年第四季度起，功率半导体行业进入下行周期，2019 年行业整体处于低谷，受此影响公司业绩出现小幅下滑。若受宏观经济影响导致功率半导体行业处于低迷状态，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（三）国际贸易摩擦及新冠疫情短期无法好转的风险

公司在香港设有销售中心，并在东南亚、东亚、欧洲、北美、南美等多个地区布局了全球化的销售服务网络。全球多数国家对功率半导体器件的进口无特别的限制性贸易政策，但是近几年全球经济的低迷促使国际贸易保护主义抬头，可能会对公司产品的出口带来不利影响。如果美国及其他国家或境外地区进一步实施进口政策、关税及其他方面的贸易保护措施，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

同时，公司部分原材料采购自美国，虽然公司已经储备了较为充足的库存并在积极寻求其他地区供应商，但如果后续美国供应商断供公司部分原材料且公司尚未实现其他供应商的量产供应，公司业绩将会受到不利影响。

2020 年初爆发的新冠疫情使全球经济陷入衰退，又为半导体行业复苏带来新的不确定性，若新冠疫情短期无法好转，宏观经济不能发生改善，公司未来收入和业绩将存在一定下滑风险。

四、内控管理风险

（一）核心技术人员不足或流失的风险

公司传承了恩智浦的研发团队，并培养、积累了一批经验丰富的技术人员，

让公司拥有了较强的技术优势。公司历来重视人才储备与培养工作，建立了完善的薪酬考核激励制度，为公司专业技术人员提供了良好的职业发展空间。然而，随着公司产品技术的升级、产品种类的丰富，以及经营规模的扩张，对技术人才的需求进一步增加，公司仍有可能面临核心技术人才不足的风险。此外，随着国内企业对功率半导体行业的投入加大，行业内公司对优秀技术人才的需求也日益增加，对优秀技术人才的争夺趋于激烈，公司存在核心技术人才流失的可能性。

（二）规模扩张导致的管理风险

近年来公司经营发展良好，公司的资产规模、人员规模、业务规模不断扩大。为了逐步提高公司的管理水平，公司不断引入经营管理人才，丰富了董事会成员结构，优化了公司治理制度，加大了员工培训力度，并努力建立有效的考核激励机制和严格的内控制度。如果公司本次发行成功，公司的资产规模与经营规模将实现较大的飞跃，使得公司的组织结构和经营管理趋于复杂化，对公司的管理水平将提出更高的要求。虽然在过去的经营实践中，公司已积累了不少管理经验，但是面对资本市场的考验和更高的管理要求，公司仍可能存在一定的管理风险。

五、财务风险

（一）所得税优惠政策变化的风险

公司系高新技术企业，并已于 2019 年 12 月 3 日通过高新技术企业复审，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的相关规定，发行人适用高新技术企业 15% 的企业所得税率。

若未来公司不能继续获得高新技术企业证书或高新技术企业的税收优惠政策发生不利调整，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（二）应收账款较大的风险

报告期内，公司应收账款账面价值分别为 12,627.26 万元、8,641.67 万元、6,214.39 万元及 3,299.25 万元，占营业收入的比例分别为 20.41%、12.96%、10.57% 和 23.49%，占比较高。报告期内，公司直接客户主要为半导体领域全球知名经销商，终端客户主要为全球知名企业，商业信誉良好，且公司已按照审慎的原则计提了坏账准备，但若公司未来有大量应收账款不能及时收回，将形成较大的坏账损失，从而对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务的综合毛利率分别为 43.59%、42.30%、45.20%和 40.80%，存在一定的波动。公司主营业务包括晶闸管、功率二极管等产品，不同产品的毛利率存在差异，报告期内公司综合毛利率因产品收入结构变化存在一定的波动。随着公司的快速发展，公司业务规模将进一步扩大，产品种类将持续增多，若发行人根据自身的发展战略调整产品结构，公司的综合毛利率仍存在波动的风险。

（四）存货规模较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,915.33 万元、15,823.77 万元、16,853.78 万元和 18,708.14 万元，占总资产的比例分别为 10.42%、14.40%、14.58% 和 15.69%，占比逐年上升。为保证及时响应下游客户需求，公司根据市场情况和安全库存需求进行备货，因此公司存货规模较大。如果公司存货管理不佳，导致存货规模过大，或存货出现滞销等情况，则可能降低发行人运营效率，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

（五）无形资产减值的风险

公司的无形资产主要客户关系、专利权、非专利技术、软件和商标。报告期各期末，公司的无形资产账面价值分别为 15,350.89 万元、14,366.17 万元、13,255.19 万元及 12,957.32 万元，占总资产的比例分别为 14.65%、13.07%、11.47% 及 10.87%。若市场环境发生变化、重要客户流失或公司业绩明显下降导致上述无形资产发生减值，将对公司盈利状况造成不利影响。

（六）商誉减值的风险

截至报告期末，公司因 2015 年收购恩智浦旗下的双极业务，形成商誉 32,303.86 万元。公司至少每年对商誉执行减值测试，如果公司未来经营状况未达预期，则存在商誉减值的风险，商誉减值将对公司的当期盈利水平产生不利影响。

（七）汇率波动的风险

公司产品对外销售主要以美元、欧元等外币定价并结算，外汇市场汇率的波

动会影响公司所持货币资金的价值，从而影响公司的资产价值。近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成机制改革，增强了人民币汇率的弹性。报告期内，公司汇兑损益金额分别为 328.14 万元、64.72 万元、-244.05 万元和-94.88 万元。如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。

六、法律风险

（一）股东结构及无实际控制人的风险

本次发行前，公司重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯直接持有公司 71.44% 的股份，建广资产作为上述三家合伙企业的执行事务合伙人有权以前三大股东名义在公司股东（大）会层面行使 71.44% 的股东表决权，为公司的间接控股股东，而建广资产的任一股东对其董事会及日常经营管理均无单独决策权，因此建广资产无实际控制人，进而公司无实际控制人。

由于公司持股比例较高的重要股东为基金，其管理和存续受到投资基金相关约定的限制。虽然基金存续期不影响公司股东履行股份锁定及减持意向相关承诺，但锁定期满后基金股东减持可能导致公司控制权发生变更。如果公司控制权发生变化，且取得控制权的股东有意改变公司目前的治理结构以及经营模式，可能会对公司业务发展方向和经营管理产生不利影响。

（二）部分租赁物业未办理房屋租赁备案存在法律瑕疵的风险

截至本招股说明书签署日，公司及境内子公司因生产经营需要向第三方租赁物业，其中吉林瑞能承租的租赁物业尚未办理租赁备案。根据中国相关法律法规，租赁协议未办理租赁备案不会影响租赁协议的有效性，但当地房地产管理主管部门有权责令公司在一定期限内完成租赁协议的备案，否则吉林瑞能可能会因租赁物业未予办理租赁备案而被处罚，进而对本公司的生产经营造成不利影响。

（三）可能遭受诉讼、索赔而导致的风险

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼和仲裁事项。若未来公司因知识产权、产品瑕疵、产品交付和提供服务的延迟、违约及其他原因遭受诉讼、索赔，则可能会对本公司的生产经营造成不利影响。

七、募集资金运用的风险

（一）募集资金投资项目实施效果未达预期的风险

由于本次募集资金投资项目投资额较大，项目管理和组织实施是项目成功与否的关键因素，将直接影响到项目的进展和项目的质量。若投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，将对公司的盈利状况和未来发展产生不利影响。

虽然公司对募集资金拟投资项目进行了充分的可行性论证，但由于本次募集资金投资项目所需投资金额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，募集资金投资项目建设尚需时间，届时一旦市场需求出现较大变化，公司未来不能有效拓展市场，将导致募投项目经济效益的实现存在较大的不确定性。

（二）募投项目产生的折旧、摊销及相关费用导致盈利下降的风险

募投项目建成后，将新增大量固定资产、无形资产、研发投入，年新增折旧、摊销、费用金额较大。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增加可以消化本次募投项目新增的折旧、摊销及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧、摊销、费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。

（三）净资产收益率下降的风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步体现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率将出现短期内下降的风险。

八、本次发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，若本次发行过程中，提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

九、其他相关的风险

（一）预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书中，发行人管理层对公司所处行业未来发展情况、公司产品市场空间、在研产品研发进度、未来经营趋势等方面提供了预测性信息。该等预测性信息与未来的实际情况可能存在一定的偏差。发行人提醒投资者注意，发行人假设的数据基础及预测性信息具有不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书列载的任何前瞻性陈述不应视为发行人的承诺，投资者在投资决策中应谨慎使用以上预测性信息。

（二）发行人可能遭受其他不可预测的风险，发行人的生产经营可能因此受到不利影响

除本招股说明书中描述的风险因素外，发行人可能遭受其他不可预测的风险（如遭受不可抗力，或出现系统性风险，或其他小概率事件的发生）。各种风险因素对发行人生产经营产生影响，发行人存在发行上市当年财务指标严重下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

一、基本情况

项目	基本情况
注册中文名称：	瑞能半导体科技股份有限公司
注册英文名称：	WeEn Semiconductors Co., Ltd.
统一社会信用代码	913601003364375721
注册资本：	9,000万元人民币
法定代表人：	李滨
成立日期：	2015年8月5日
股份公司成立日期：	2019年6月28日
住所：	江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区小蓝中大道346号16栋北面一楼
邮政编码：	330052
联系电话：	0791-8595 2903
传真号码：	021-6107 9601
互联网网址：	www.ween-semi.com
电子邮箱：	ir@ween-semi.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人：	公司董事会办公室负责信息披露和投资者关系，负责人为公司董事会秘书汤子鸣

二、发行人的设立及股本和股东的变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司的设立情况

瑞能有限由南昌建恩、香港建恩、恩智浦共同出资设立，设立时注册资本为13,000.00 万美元，其中南昌建恩认缴出资 3,315.00 万美元，香港建恩认缴出资 3,315.00 万美元，恩智浦认缴出资 6,370.00 万美元。

2015 年 7 月 24 日，南昌建恩、香港建恩、恩智浦共同制定《公司章程》，签署《关于设立和经营瑞能半导体有限公司的合资经营合同》。

2015 年 7 月 31 日，南昌市投资促进局出具《关于设立中外合资企业“瑞能半导体有限公司”的批复》（洪投促审批字〔2015〕52 号），同意南昌建恩、

香港建恩、恩智浦共同出资设立瑞能有限。瑞能有限总投资额为 25,000.00 万美元，注册资本为 13,000.00 万美元。

2015 年 8 月 4 日，江西省人民政府向瑞能有限核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资赣（洪）字[2015]0008 号）。

2015 年 8 月 5 日，瑞能有限取得南昌市工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：360100510009285）。

瑞能有限成立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例(%)
恩智浦	6,370.00	0.00	49.00
南昌建恩	3,315.00	0.00	25.50
香港建恩	3,315.00	0.00	25.50
合计	13,000.00	0.00	100.00

2、股份公司的设立情况

2019 年 4 月 15 日，瑞能有限召开董事会，同意瑞能有限注册资本拟由 13,650.0574 万美元变更为 9,000.00 万元人民币，减资后各股东出资比例不变，公司编制资产负债表及财产清单，在 10 日内通知债权人，并于 30 日内在报纸上公告。

2019 年 4 月 18 日，瑞能有限在《南昌日报》刊登减资公告，减资前公司实收资本 12,000.00 万美元。之后公告期满 45 天，无债权人提出清偿要求。

2019 年 5 月 18 日，安永华明出具《审计报告》（安永华明（2019）专字第 61223431_B01 号），根据该审计报告，以 2019 年 3 月 31 日为审计基准日，公司经审计的净资产为 940,226,267.52 元。

2019 年 5 月 18 日，亚洲评估出具《瑞能半导体有限公司拟改制为股份有限公司项目资产评估报告》（京亚评报字[2019]第 054 号），以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日，公司经评估的资产总额为 110,391.67 万元，负债为 8,848.16 万元，净资产为 101,543.51 万元。

2019 年 6 月 4 日，瑞能有限召开董事会，同意瑞能有限将公司性质由有限公司整体变更为股份有限公司，同时，由于减资公告期已满 45 天，且无债权人

提出清偿要求，同意公司投资总额从 25,000.00 万美元变更为 22,500.00 万人民币，注册资本由 13,650.0574 万美元减少到 9,000.00 万人民币。

2019 年 6 月 5 日，瑞能半导体的发起人股东签署《瑞能半导体科技股份有限公司章程》及《关于瑞能半导体有限公司整体变更为股份有限公司的发起人协议》，同意以瑞能有限截至 2019 年 3 月 31 日经审计确认的净资产 940,226,267.52 元按照 1:0.09572 比例折合为股份公司的股本总额 9,000 万股，将公司性质变更为股份有限公司。

2019 年 6 月 25 日，安永华明出具《瑞能半导体有限公司验资报告》（安永华明（2019）验字第 61223431_B03 号），经审验，截至 2019 年 6 月 5 日，瑞能有限已经收到全体发起人缴纳的注册资本合计人民币 90,000,000.00 元。全体发起人以其拥有的瑞能有限经审计的 2019 年 3 月 31 日净资产 940,226,267.52 元折股，股份总额 90,000,000 股，每股面值人民币 1.00 元，缴纳注册资本计人民币 90,000,000.00 元整，余额人民币 850,226,267.52 元转作资本公积。

2019 年 6 月 28 日，南昌市行政审批局就本次变更出具“赣（洪）行审外资备 201900053”号《外商投资企业变更备案回执》。

2019 年 6 月 28 日，瑞能半导完成本次工商变更登记并领取了换发后的《营业执照》（统一社会信用代码：913601003364375721）。

股份公司设立时的股本结构如下表：

股东名称	持股数量（万股）	股份比例（%）
南昌建恩	2,185.74	24.29
北京广盟	2,185.74	24.29
天津瑞芯	2,057.13	22.86
建投华科	1,074.69	11.94
上海设臻	1,068.12	11.87
上海恩蓝	161.91	1.80
恩蓝有限	146.70	1.63
上海厚恩	119.97	1.33
合计	9,000.00	100.00

（二）历次股本和股东变化情况

1、2015 年 10 月，第一次股权转让

2015 年 10 月 13 日，瑞能有限召开董事会，由于香港建恩未对瑞能有限实际出资，同意香港建恩将其持有的瑞能有限 25.50%的股权作价零元转让给北京广盟。

2015 年 10 月 16 日，香港建恩与北京广盟签订了《股权转让协议书》，约定香港建恩将其持有的瑞能有限 25.50%的股权作价零元转让给北京广盟。同日，南昌建恩、恩智浦分别签订了《同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2015 年 10 月 19 日，南昌市投资促进局出具《关于瑞能半导体有限公司股权变更的批复》（洪投促审批字〔2015〕85 号），同意上述股权变更事宜。

2015 年 10 月 20 日，江西省人民政府向瑞能有限换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资赣（洪）字[2015]0008 号）。

2019 年 6 月 25 日，安永华明出具《瑞能半导体有限公司验资报告》（安永华明（2019）验字第 61223431_B02 号），经审验，截至 2015 年 11 月 13 日止，瑞能有限已经收到北京广盟以货币出资的 19,536.57 万元人民币（折合 3,060.00 万美元）、南昌建恩以货币出资的 19,506.582 万元人民币（折合 3,060.00 万美元）和恩智浦以货币出资的 5,880.00 万美元，合计 12,000.00 万美元。本次增资完成后，瑞能有限认缴注册资本为 13,000.00 万美元，实缴注册资本为 12,000.00 万美元。

2015 年 10 月 23 日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。本次股权转让及实缴出资完成后，瑞能有限的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例(%)
南昌建恩	3,315.00	3,060.00	25.50
北京广盟	3,315.00	3,060.00	25.50
恩智浦	6,370.00	5,880.00	49.00
合计	13,000.00	12,000.00	100.00

2、2018 年 5 月，第二次股权转让

2018 年 3 月 14 日，瑞能有限召开董事会，同意恩智浦将其持有的瑞能有限 24.00%的股权转让给天津瑞芯，并批准通过修改后的《公司章程》。北京广盟、南昌建恩分别签订了《放弃优先购买权的同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2018 年 3 月 14 日，恩智浦与天津瑞芯签订了《股权转让协议》，约定恩智浦将持有的瑞能有限 24.00%的股权转让给天津瑞芯，转让对价为 3,237.3354 万美元。

2018 年 4 月 16 日，南昌市投资促进局就本次股权转让出具了《外商投资企业变更备案回执》（赣（洪）投促外资备 201800039 号）。

2018 年 5 月 23 日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。本次股权转让完成后，瑞能有限的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例(%)
南昌建恩	3,315.00	3,060.00	25.50
北京广盟	3,315.00	3,060.00	25.50
恩智浦	3,250.00	3,000.00	25.00
天津瑞芯	3,120.00	2,880.00	24.00
合计	13,000.00	12,000.00	100.00

3、2018 年 12 月，第一次增资

2018 年 12 月 25 日，瑞能有限召开董事会，同意注册资本从 13,000.00 万美元增加至 13,650.0574 万美元，新增 650.0574 万美元，其中，上海恩蓝以人民币认缴等值于 245.5937 万美元，上海厚恩以人民币认缴等值于 181.9102 万美元，恩蓝有限认缴 222.5535 万美元。南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、恩智浦分别签订了《放弃优先认购权的同意函》，放弃上述增资的优先认购权。

2018 年 12 月 24 日，南昌市人民政府就本次增资出具《外商投资企业变更备案回执》（赣（洪）行审外资备 201800058）。

2018 年 12 月 29 日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

本次增资完成后，瑞能有限的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例(%)
南昌建恩	3,315.0000	3,060.00	24.29
北京广盟	3,315.0000	3,060.00	24.29
恩智浦	3,250.0000	3,000.00	23.81
天津瑞芯	3,120.0000	2,880.00	22.86
上海恩蓝	245.5937	0.00	1.80
恩蓝有限	222.5535	0.00	1.63
上海厚恩	181.9102	0.00	1.33
合计	13,650.0574	12,000.00	100.00

4、2019年2月，第三次股权转让

2019年1月19日，瑞能有限召开董事会，同意恩智浦将持有的瑞能有限23.81%的股权转让给上海设臻，并批准通过修改后的《公司章程》。南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、上海厚恩、上海恩蓝、恩蓝有限分别签订了《放弃优先购买权的同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2019年1月29日，恩智浦与上海设臻签订了《股权转让协议》，约定恩智浦将持有的瑞能有限23.81%的股权转让给上海设臻，转让对价为3,845.00万美元。

2019年2月2日，南昌市行政审批局就本次股权转让出具《外商投资企业变更备案回执》（赣（洪）行审外资备201900003）。

2019年2月28日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。本次股权转让完成后，瑞能有限的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例(%)
南昌建恩	3,315.0000	3,060.00	24.29
北京广盟	3,315.0000	3,060.00	24.29
上海设臻	3,250.0000	3,000.00	23.81
天津瑞芯	3,120.0000	2,880.00	22.86
上海恩蓝	245.5937	0.00	1.80
恩蓝有限	222.5535	0.00	1.63
上海厚恩	181.9102	0.00	1.33
合计	13,650.0574	12,000.00	100.00

5、2019 年 3 月，第四次股权转让

2019 年 3 月 15 日，北京中天华资产评估有限责任公司出具“中天华资评报字[2019]第 1076 号”《资产评估报告》，评估确认截至 2019 年 2 月 28 日瑞能有限评估值为 109,191.59 万元，该评估报告已于 2019 年 3 月 18 日在建投华科处完成国资备案手续。

2019 年 3 月 18 日，建投华科投资决策委员会同意以 13,000.00 万元受让上海设臻所持瑞能有限 11.94% 股权。

2019 年 3 月 26 日，瑞能有限召开董事会，同意上海设臻将持有的瑞能有限 11.94% 的股权转让给建投华科，并批准通过修改后的《公司章程》。南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、上海厚恩、上海恩蓝、恩蓝有限分别签订了《放弃优先购买权的同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2019 年 3 月 26 日，上海设臻与建投华科签订了《股权转让协议》，约定上海设臻将持有的瑞能有限 11.94% 的股权以 13,000.00 万元转让给建投华科。

2019 年 3 月 28 日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

2019 年 4 月 12 日，南昌市行政审批局就本次股权转让出具《外商投资企业变更备案回执》（赣（洪）行审外资备 201900022）。

2019 年 4 月 15 日，安永华明出具《瑞能半导体有限公司验资报告》（安永华明（2019）验字第 61223431_B01 号），经审验，截至 2019 年 3 月 31 日止，瑞能有限已经收到上海恩蓝缴付的 10,331,110 元人民币（折 1,532,169 美元）、恩蓝有限缴付的 1,180,929.27 美元和上海厚恩缴付的 6,680,937 元人民币（折 990,825 美元）。本次增资完成后，瑞能有限认缴注册资本为 13,650.0574 万美元，实收资本为 12,370.392327 万美元。

本次股权转让及实缴出资完成后，瑞能半导体的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例(%)
南昌建恩	3,315.0000	3,060.000000	24.29
北京广盟	3,315.0000	3,060.000000	24.29
天津瑞芯	3,120.0000	2,880.000000	22.86
建投华科	1,630.0000	1,504.000000	11.94

股东名称	认缴出资额(万美元)	实缴出资额(万美元)	认缴出资比例（%）
上海设臻	1,620.0000	1,496.000000	11.87
上海恩蓝	245.5937	153.216900	1.80
恩蓝有限	222.5535	118.092927	1.63
上海厚恩	181.9102	99.082500	1.33
合计	13,650.0574	12,370.392327	100.00

（三）报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

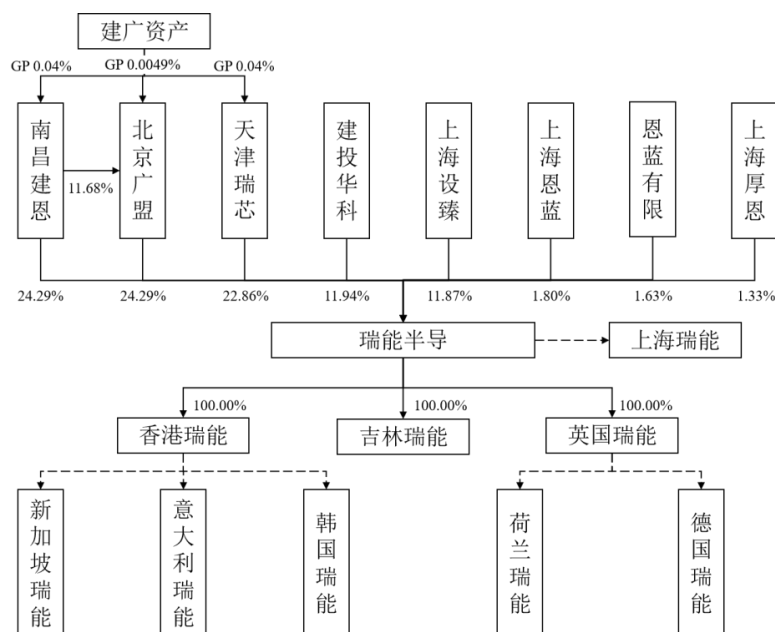
公司业务承继自恩智浦，其双极业务资产通过重大资产重组的方式进入发行人主体内，具体情况如下：

2015 年 9 月，瑞能有限与恩智浦签署业务转让主协议及补充协议，约定由瑞能有限及其名下主体受让恩智浦旗下的双极业务资产，包括恩智浦持有的吉林瑞能的全部股权、双极业务相关的存货、固定资产、后端制造业务资产、知识产权等，协议约定转让价款为 12,036.00 万美元。

截至本招股说明书签署日，本次收购涉及的相关股权及知识产权已完成登记手续变更至发行人名下，其他各地相关业务资产已完成交割，主要人员均进行了劳动合同的转移。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



注：虚线为分公司、分支机构

四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家境内外子公司，其中：1 家境内子公司和 2 家境外子公司。发行人及子公司拥有 6 家境内外分公司，其中：瑞能半导下属 1 家分公司上海瑞能，香港瑞能下属新加坡瑞能、意大利瑞能、韩国瑞能 3 家分公司，英国瑞能下属荷兰瑞能、德国瑞能 2 家分公司。此外，英国瑞能报告期内注销 1 家分公司，为土耳其瑞能。具体情况如下：

（一）全资子公司

发行人拥有 3 家境内外子公司，其中：1 家境内子公司和 2 家境外子公司。具体情况如下：

1、吉林瑞能

项目	基本情况
公司名称	吉林瑞能半导体有限公司
统一社会信用代码	91220000753642745X
成立日期	2004年2月10日
注册资本	12,327万元
实收资本	12,327万元
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

项目	基本情况
法定代表人	贾鑫
注册地址	吉林市高新区深圳街99号
主要经营场所地址	吉林市高新区深圳街99号
股权结构	瑞能半导持有100%股权
经营范围	开发、设计、生产、市场开发及销售半导体产品并提供相关的售后服务#（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（1）公司职能及主营业务

吉林瑞能系发行人下属的晶圆制造厂，主要职能为原材料的采购以及晶闸管、功率二极管、高压晶体管等产品所需晶圆的生产和销售。

（2）财务数据

单位：万元

科目	2020年3月31日	2019年12月31日
资产总额	21,109.29	20,717.03
负债总额	3,337.58	3,119.51
净资产	17,771.70	17,597.52
科目	2020年1-3月	2019年度
主营业务收入	4,446.44	16,030.48
净利润	134.36	1,138.65

注：吉林瑞能已包含在审计范围中但未单独出具报告

2、香港瑞能

项目	基本情况
公司名称	WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Limited（瑞能半導體（香港）有限公司）
注册号码	2272920
成立时间	2015年8月8日
已发行已缴股本	46,809.30万港元
注册地址	UNIT D, 11/F., FOUR SEAS COMMUNICATIONS BANK BUILDING, 49-51 BONHAM STRAND WEST HK
股权结构	瑞能半导持有100%股权
经营范围	半导体器件销售

（1）公司职能及主营业务

香港瑞能系发行人下属的销售公司，主要从事功率半导体器件的销售。香港瑞能委托封测厂对晶圆进行封装测试，并将封测完成的成品销售给客户。

（2）财务数据

单位：万元

科目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	39,664.61	36,186.91
负债总额	24,028.79	20,977.04
净资产	15,635.82	15,209.87
科目	2020 年 1-3 月	2019 年度
主营业务收入	13,959.75	58,524.80
净利润	176.10	869.95

注：香港瑞能已包含在审计范围中但未单独出具报告

3、英国瑞能

项目	基本情况
公司名称	WeEn Semiconductors (United Kingdom) Limited
注册号码	09776896
成立时间	2015年9月15日
注册资本	1.00英镑
公司董事	Markus Maria Mosen
注册地址	6th Floor Beckwith House, Wellington Road, Stockport, England, SK4 1AF
股权结构	瑞能半导持有100%股权
经营范围	研发和业务拓展

（1）公司职能及主营业务

英国瑞能系瑞能半导的技术研发中心，主营业务为技术研究以及海外业务拓展。

（2）财务数据

单位：万元

科目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	8,120.86	7,727.10
负债总额	7,633.94	7,039.36

净资产	486.91	687.75
科目	2020 年 1-3 月	2019 年度
主营业务收入	392.52	1,735.62
净利润	-222.75	73.91

注：英国瑞能已包含在审计范围中但未单独出具报告

（二）下属分公司

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共有 6 家分公司，其中瑞能半导下属 1 家分公司上海瑞能，香港瑞能下属新加坡瑞能、意大利瑞能、韩国瑞能 3 家分公司，英国瑞能下属荷兰瑞能、德国瑞能 2 家分公司。此外，英国瑞能报告期内注销 1 家分公司，为土耳其瑞能。上述 7 家分公司基本情况如下：

1、上海瑞能

项目	基本情况
公司名称	瑞能半导体科技股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310000MA1G30FM50
成立日期	2015 年 11 月 20 日
负责人	汤子鸣
注册地址	上海市静安区恒丰路 436 号 2001-2002 室
经营范围	半导体产品和设备、零部件的研发、设计、批发、技术咨询、技术服务和技术转让。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

上海瑞能系发行人的境内运营中心，主要负责公司的日常运营管理工作。

2、德国瑞能

项目	基本情况
公司名称	WeEn Semiconductors (Germany) Limited
注册号码	HRB 139458
成立日期	2015 年 12 月 21 日
负责人	Markus Maria Mosen
注册地址	Ottenser Hauptstraße 2-6, Entrance Hahnenkamp 1, 22765 Hamburg, Germany

德国瑞能主要负责中欧与美洲地区的客户拓展与维护以及营销等工作。

3、荷兰瑞能

项目	基本情况
公司名称	WeEn Semiconductors (Netherlands)
注册号码	64490211
成立日期	2015 年 11 月 1 日
负责人	Markus Maria Mosen
注册地址	Frank Daamenstraat 4, 7071 AW Ulf, The Netherlands

荷兰瑞能主要负责北欧地区的客户拓展与维护以及营销等工作。

4、意大利瑞能

项目	基本情况
公司名称	WeEn Semiconductors (Hong Kong) Italian Branch
注册号码	REA MI - 2527629
成立日期	2018 年 6 月 19 日
负责人	BERNI ANDREA
注册地址	Via Ceresio 7, Milano

意大利瑞能主要负责南欧与东欧地区的客户拓展与维护以及营销等工作。

5、新加坡瑞能

项目	基本情况
公司名称	WEEN SEMICONDUCTORS (HONG KONG) CO., LIMITED (SINGAPORE BRANCH)
注册号码	T16FC0114B
成立日期	2016 年 8 月 5 日
负责人	Wong Kok Cheong
注册地址	1 Harbourfront Place #04-01 Harbourfront Tower One Singapore (098633)

新加坡瑞能主要负责南亚及印度地区的客户拓展与维护以及营销等工作。

6、韩国瑞能

项目	基本情况
公司名称	위엔 세미컨덕터스 한국연락사무소 (WEEN SEMICONDUCTORS 韩国联络事务所)
注册号码	865-84-00028

项目	基本情况
成立日期	2017 年 10 月 27 日
负责人	汤子鸣
注册地址	首尔特别市江南区德黑兰路 44 道 8, 5 层 24 号（驿三洞，ICON 驿三）

韩国瑞能主要负责日本、韩国地区的客户拓展与维护以及营销等工作。

7、土耳其瑞能（已注销）

项目	基本情况
公司名称	WeEn Semiconductors Limited İngiltere Merkezi İstanbul Merkez Şubesi
注册号码	21228-5
成立日期	2016 年 1 月 28 日
注销日期	2019 年 3 月 27 日
负责人	Ceyda Akbay
注册地址	MERKEZ MAH. BAĞLAR CAD. NO: 14/4 C BLOK OFİS NO : T TO4PPİ OFİS PARK KAĞITHANE İSTANBUL

土耳其瑞能注销前主要负责土耳其的客户拓展与维护以及营销等工作，后续公司对分公司、办事处业务覆盖范围进行了调整，原土耳其瑞能负责的区域由意大利瑞能负责，故对土耳其瑞能进行了注销。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）控股股东和实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人前三大股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯持股比例分别为 24.29%、24.29%、22.86%，均为持股 5%以上股东且比例低于 30%，为发行人的重要股东。建广资产通过担任南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯的执行事务合伙人能够在发行人股东（大）会层面有权以私募基金名义行使 71.44%的股东表决权，对瑞能半导具有重大影响，为瑞能半导的间接控股股东。

截至本招股说明书签署日，建广资产的两名股东中建投资本、天津建平分别持有建广资产 51.00%、49.00%股权，任一股东对建广资产董事会及日常经营管理均无单独决策权，所有经营决策均由双方股东共同管理与制定，由此双方均不控制建广资产，建广资产无实际控制人，因此瑞能半导无实际控制人。具体原因如下：

1、股东会层面：截至本招股说明书签署日，建广资产的股权结构为中建投资本持股 51.00%，天津建平持股 49.00%。中建投资本和天津建平根据建广资产公司章程规定的股东会议事规则行使相应表决权，并进行决策。

2、董事会层面：自建广资产成立至今，董事会人数共 4 人，中建投资本和天津建平各提名两名董事，且经全体董事及授权代表一致同意，董事会方可形成任何有效决议，中建投资本和天津建平对董事会决策事宜均不具有单独控制权。

3、经营管理层面：建广资产主营业务为从事资产管理、投资管理，其日常主要经营决策机构为投资决策委员会，主要负责在授权范围内进行投资业务的投资决策审批。自建广资产成立至今，设立投资决策委员会，共五名委员，其中中建投资本委派三名，天津建平委派两名，投委会会议应由四名以上委员出席方可举行。有四名（含）以上的委员同意且投决会主席同意的，审批结论为同意。但是对于投资金额超过 1 亿美元（含）的投资类项目，投评会出具“不建议投资”意见的，投决会进行投资决策时，需要全体投决会委员一致同意方可通过。中建投资本及天津建平及所委派委员对投资决策委员会决策均不具有单独控制权。

4、建广资产公司章程未对总经理提名或委派进行明确规定，自建广资产成立至今，中建投资本和天津建平共同确定总经理等经营管理团队，任一方均不能自行决策公司经营管理事务等。

5、自 2014 年 3 月，建广资产股东变更为中建投资本与天津建平，中建投资本的持股比例一直维持不变，天津建平承接原股东份额。除此之外建广资产股权结构及公司治理结构没有发生过其它变更，公司治理结构合理和完善。

6、就建广资产股东会层面、董事会层面、经营管理层面的控制情况所涉事宜，除建广资产公司章程、《投资决策委员会议事规则》和《投资评审委员会议事规则》外，股东双方之间不存在其他关于控制权安排或有重大影响任何协议、约定或安排。

综上，建广资产的任一股东对建广资产董事会及日常经营管理均无单独决策权，所有经营决策均由股东双方共同管理与制定，由此建广资产无实际控制人，从而瑞能半导无实际控制人。

发行人的间接控股股东和重要股东情况如下：

1、间接控股股东

建广资产基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	北京建广资产管理有限公司
统一社会信用代码	911101070918692882
成立时间	2014 年 1 月 30 日
基金备案号	P1006460
备案时间	2015 年 1 月 7 日
注册地址	北京市顺义区临空经济核心区融慧园 6 号楼 9-46
主要经营场所地址	北京市朝阳区建国门外大街 21 号国际俱乐部办公大楼 8 层
公司类型	其他有限责任公司
法定代表人	陈长玲
经营范围	资产管理；投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，建广资产的出资结构情况如下：

序号	股东名称	认缴金额（万元）	比例（%）
1	中建投资本	5,100.00	51.00
2	天津建平	4,900.00	49.00
合计		10,000.00	100.00

建广资产主营业务为资产管理，无其他业务，与发行人的主营业务没有关联。

建广资产最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

科目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	126,481.62	121,943.18
负债总额	77,164.05	72,943.60
净资产	49,317.57	48,999.58
科目	2020 年 1-3 月	2019 年度
营业收入	378.99	65,337.56

净利润	412.97	44,888.46

注：以上 2019 年度数据经安永华明审计，2020 年 1-3 月数据未经审计，以上为合并口径数据

2、重要股东

（1）南昌建恩

南昌建恩持有公司 24.29%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	南昌建恩半导体产业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91360121327718508D
成立时间	2015 年 1 月 30 日
基金备案号	S86063
基金备案时间	2016 年 6 月 1 日
注册地址	南昌县小蓝经济开发区富山大道 1128 号
主要经营场所地址	南昌县小蓝经济开发区富山大道 1128 号
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	建广资产（委派代表：贾鑫）
经营范围	非证券类股权投资活动及相关咨询服务、实业投资、高新技术成长型企业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，南昌建恩的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	财产份额（万元）	比例（%）
1	建广资产	普通合伙人	227.72	0.95
2	江西南昌小蓝经济开发区投资发展有限公司	有限合伙人	21,772.28	90.72
3	北京君正集成电路股份有限公司（300223.SZ）	有限合伙人	2,000.00	8.33
合计			24,000.00	100.00

南昌建恩除持有发行人 24.29%股份和北京广盟 11.68%财产份额外，无其他业务，与发行人的主营业务没有关联。

南昌建恩最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

科目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	23,805.51	23,805.69

负债总额	/	/
净资产	23,805.51	23,805.69
科目	2020 年 1-3 月	2019 年度
主营业务收入	/	/
净利润	-0.17	-17.22

注：以上 2019 年数据经北京东审鼎立国际会计师事务所有限责任公司审计，2020 年 1-3 月数据未经审计

（2）北京广盟

截至本招股说明书签署日，北京广盟持有公司 24.29%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	北京广盟半导体产业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	911101073529838802
成立时间	2015 年 8 月 14 日
基金备案号	SE8608
基金备案时间	2016 年 7 月 28 日
注册地址	北京市顺义区临空经济核心区融慧园 6 号楼 9-56
主要经营场所地址	北京市顺义区临空经济核心区融慧园 6 号楼 9-56
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	建广资产（委派贾鑫为代表）
经营范围	项目投资；资产管理。（“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，北京广盟的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	财产份额（万元）	比例（%）
1	建广资产	普通合伙人	1.00	0.005
2	扬杰科技	有限合伙人	18,000.00	88.318
3	南昌建恩	有限合伙人	2,380.00	11.678
合计			20,381.00	100.000

北京广盟除持有发行人股份外，无其他业务，与发行人的主营业务没有关联。

北京广盟最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

科目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	20,100.91	20,100.66
负债总额	0.05	0.05
净资产	20,100.86	20,100.61
科目	2020 年 1-3 月	2019 年度
主营业务收入	/	/
净利润	0.26	0.65

注：以上 2019 年数据经北京东审鼎立国际会计师事务所有限责任公司审计，2020 年 1-3 月数据未经审计

（3）天津瑞芯

天津瑞芯持有公司 22.86%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	天津瑞芯半导体产业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA05Y4J685
成立时间	2017 年 11 月 23 日
基金备案号	SEA433
备案时间	2019 年 3 月 18 日
注册地址	天津自贸试验区（中心商务区）新华路 3678 号宝风大厦 18 层 1840-167
主要经营场所地址	天津自贸试验区（中心商务区）新华路 3678 号宝风大厦 18 层 1840-167
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	建广资产（委派代表：张新宇）
经营范围	以自有资金对半导体产业进行投资；半导体技术开发、转让和技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，天津瑞芯的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	财产份额（万元）	比例（%）
1	建广资产	普通合伙人	10.00	0.04
2	宁波谦石铭新投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	11,390.50	50.39
3	上海京恩资产管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,750.70	29.87
4	珠海横琴灵瑞科投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,406.70	15.07

序号	合伙人名称	合伙人类型	财产份额（万元）	比例（%）
5	中建投资本	有限合伙人	1,045.00	4.62
合计			22,602.90	100.00

天津瑞芯除持有发行人股份外，无其他业务，与发行人的主营业务没有关联。

天津瑞芯最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

科目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	21,981.30	22,295.54
负债总额	/	/
净资产	21,981.30	22,295.54
科目	2020 年 1-3 月	2019 年度
主营业务收入	/	/
净利润	-323.76	20.34

注：以上 2019 年数据经北京东审鼎立国际会计师事务所有限责任公司审计，2020 年 1-3 月数据未经审计

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人无实际控制人，重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯未控制其他企业。

截至本招股说明书签署日，除重要股东外，间接控股股东建广资产担任执行事务合伙人的其他企业基本情况如下：

序号	企业名称	关联关系说明	主要从事业务情况
1	南昌南芯集成电路产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
2	建广（天津）科技信息咨询合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
3	北京瑞弘半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
4	北京嘉坤资产管理中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
5	合肥市信擎投资合伙企业（有限合伙）	建广资产与中信并购基金管理有限公司共同担任执行事务合伙人	投资业务
6	建广（贵安新区）半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
7	合肥广坤半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务

序号	企业名称	关联关系说明	主要从事业务情况
8	合肥芯鑫半导体产业投资中心合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
9	建广广微（深圳）半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
10	嘉兴嘉淳投资合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
11	成都高新建广广琴投资合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
12	德州新硅股权投资合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
13	建广广智（成都）股权投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
14	成都广弘半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
15	合肥建广投资管理合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务

（三）持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，除重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯外，发行人其他直接持有 5%以上股份的股东为建投华科、上海设臻。上述股东的基本情况如下：

1、建投华科

建投华科持有公司 11.94%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	建投华科投资股份有限公司
统一社会信用代码	91110108102110200L
注册资本	200,000 万元人民币
实收资本	44,000 万元人民币
成立时间	1995 年 3 月 1 日
注册地址	北京市海淀区复兴路 17 号国海广场 A 座 14 层
主要经营场所地址	北京市海淀区复兴路 17 号国海广场 A 座 14 层
公司类型	其他股份有限公司（非上市）
法定代表人	张剑平
经营范围	项目投资；资产管理；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）；投资咨询；企业管理咨询；计算机软硬件及配套设备、办公自动化设备、通讯设备、电子产品的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机

项目	基本情况
	及外部设备、电子产品、通讯设备（不含无线电发射器材）；机房设备安装、调试；家居装饰；设备租赁。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，建投华科的出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	认缴金额（万元）	比例（%）
1	中国建银投资有限责任公司	199,560.00	99.78
2	建投控股有限责任公司	440.00	0.22
合计		200,000.00	100.00

建投华科主营业务为在新一代信息技术产业及“互联网+”产业领域开展股权投资与资产管理业务，与发行人的主营业务没有关联。

建投华科最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

科目	2020年3月31日	2019年12月31日
资产总额	554,080.78	544,265.12
负债总额	230,064.34	228,001.17
净资产	324,016.43	316,263.95
科目	2020年1-3月	2019年度
营业收入	25,023.20	178,598.13
净利润	8,896.76	67,963.01

注：以上2019年度数据经安永华明审计，2020年1-3月数据未经审计，以上为合并口径数据

建投华科同时持有中建投资本75.72%的股权，中建投资本持有建广资产51.00%的股权，北京建广另49.00%股权由天津建平持有。但由于建广资产董事会、投资决策委员会等安排，经中建投资本确认和天津建平确认，任何一方均不能独立控制建广资产。

2、上海设臻

上海设臻持有公司11.87%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	上海设臻技术服务中心（有限合伙）

项目	基本情况
统一社会信用代码	91310116MA1JBJ7D97
成立时间	2019年1月25日
注册地址	上海市金山区亭林镇松隐育才路121弄22号2幢50室
主要经营场所地址	上海市金山区亭林镇松隐育才路121弄22号2幢50室
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	张旻
经营范围	计算机信息技术咨询服务，软件设计，数据处理服务，会务服务，商务信息咨询，测绘服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

截至本招股说明书签署日，上海设臻的出资结构情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类别	财产份额（万元）	占比（%）
1	张旻	普通合伙人	100.00	0.73
2	李滨	有限合伙人	7,000.00	51.09
3	王强	有限合伙人	4,500.00	32.85
4	张元杰	有限合伙人	500.00	3.65
5	朱敏	有限合伙人	500.00	3.65
6	耿华	有限合伙人	500.00	3.65
7	张新宇	有限合伙人	300.00	2.19
8	樊臻宏	有限合伙人	300.00	2.19
合计			13,700.00	100.00

上海设臻除持有发行人股份外，无其他业务，与发行人的主营业务没有关联。

上海设臻最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

科目	2020年3月31日	2019年12月31日
资产总额	12,662.34	12,662.34
负债总额	-	-
净资产	12,662.34	12,662.34
科目	2020年1-3月	2019年度
营业收入	-	-
净利润	-0.01	-277.66

注：以上数据未经审计

（四）发行人股份质押或其他权利争议

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有发行人的股份不存在质押或其他权属争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

公司本次发行前总股本为 9,000.00 万股，公司本次拟向社会公众发行不超过 3,010.00 万人民币普通股，不低于发行后总股本的 25.00%。本次发行不涉及转让老股。本次发行前后，公司股本结构如下（假设公开发行 3,010.00 万股）：

股东	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
南昌建恩	2,185.74	24.29	2,185.74	18.20
北京广盟	2,185.74	24.29	2,185.74	18.20
天津瑞芯	2,057.13	22.86	2,057.13	17.13
建投华科	1,074.69	11.94	1,074.69	8.95
上海设臻	1,068.12	11.87	1,068.12	8.89
上海恩蓝	161.91	1.80	161.91	1.35
恩蓝有限	146.70	1.63	146.70	1.22
上海厚恩	119.97	1.33	119.97	1.00
本次发行	-	-	3,010.00	25.06
合计	9,000.00	100.00	12,010.00	100.00

（二）前十大股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十大股东的直接持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股数（万股）	比例（%）
1	南昌建恩	2,185.74	24.29
2	北京广盟	2,185.74	24.29
3	天津瑞芯	2,057.13	22.86
4	建投华科	1,074.69	11.94
5	上海设臻	1,068.12	11.87
6	上海恩蓝	161.91	1.80

序号	股东名称	股数（万股）	比例（%）
7	恩蓝有限	146.70	1.63
8	上海厚恩	119.97	1.33
合计		9,000.00	100.00

（三）本次发行前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，发行人无自然人股东持股。

（四）发行人的国有股东

根据南昌市国有资产监督管理委员会所出具的《关于南昌建恩半导体产业投资中心（有限合伙）和建投华科投资股份有限公司国有股东标识管理事宜的批复》，南昌建恩持有发行人 2,185.74 万股，持股比例 24.29%；建投华科持有发行人 1,074.69 万股，持股比例 11.94%。若瑞能半导发行股票并上市，南昌建恩和建投华科在证券登记结算公司登记的证券账户应标注“SS”标识。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年内无新增股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，发行人各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

1、建投华科持有中建投资本 75.72%的股权，中建投资本持有建广资产 51.00%的股权，建广资产担任南昌建恩、北京广盟和天津瑞芯 3 家合伙企业的执行事务合伙人，建投华科、南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯分别持有发行人 11.94%、24.29%、24.29%和 22.86%的股份。

2、南昌建恩持有北京广盟 11.68%的财产份额。

（七）战略投资者情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中无战略投资者。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介

1、董事会成员

公司董事会由 6 名董事组成。董事会成员基本情况如下：

姓名	职务	本届任职期间	提名/委派来源
李滨	董事长	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	南昌建恩
东方	董事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	建投华科
张新宇	董事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	天津瑞芯
樊臻宏	董事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	北京广盟
朱风麟	独立董事	自 2020 年 5 月至 2022 年 6 月	董事会
王崧	独立董事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	董事会

（1）李滨

李滨先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于清华大学经济管理学院。2011 年至 2015 年，任中芯国际资深副总裁；2015 年至今，任建广资产投评会主席。同时，担任瓴盛科技有限公司法定代表人、董事长；上海立可芯半导体科技有限公司、合肥瑞成产业投资有限公司、烟台联测控股有限公司董事长；北京智芯路管理咨询有限公司、北京广大融信科技有限公司董事。2019 年 1 月至今，任瑞能半导法定代表人、董事长。

（2）东方

东方女士，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于北京联合大学应用电子技术专业。2011 年 6 月至 2019 年 3 月，任建投华科运营管理部总经理；2019 年 3 月至今，任建投华科运营管理部总经理兼投后管理部总经理。同时，担任北京华科联智科技有限责任公司法定代表人、执行董事、经理；中建投资本董事；北京建投科信科技发展股份有限公司董事；北京中投科信电子商务有限责任公司监事会主席。2019 年 3 月至今，任瑞能半导董事。

（3）张新宇

张新宇先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，吉林大学化学专业学士学位，美国亚利桑那州立大学（Arizona State University）材料科学博士

学位。2002 年至 2004 年于美国亚利桑那州立大学从事半导体研究工作；2004 年至 2013 年于美光科技公司从事半导体研发工作；2014 年至今担任建广资产副总经理。2015 年 11 月至今任瑞能半导董事。

（4）樊臻宏

樊臻宏先生，1967 年出生，中国国籍，拥有中国香港永久居留权，美国纽约大学（New York University）金融和统计学博士学位。2000 年 10 月至 2006 年 1 月担任美林证券股票策略分析师；2006 年 1 月至 2008 年 5 月担任中国人寿资管公司项目投资和国际市场部副总经理；2008 年 5 月至 2010 年 5 月担任春湖资本总经理；2010 年 6 月至 2017 年 2 月担任汇通投资总经理；2019 年 2 月至今任前海开源基金管理有限公司独立董事。2015 年 11 月至今任瑞能半导董事。

（5）朱风麟

朱风麟先生，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居住权，山东财经大学会计学学士学位，东华大学管理科学与工程硕士学位，中国注册会计师非执业会员。2013 年 3 月至 2015 年 2 月，任德勤管理咨询（上海）有限公司高级顾问；2015 年 2 月至今，历任普华永道管理咨询（上海）有限公司经理、高级经理。2020 年 5 月至今任瑞能半导独立董事。

（6）王崧

王崧先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居住权，天津大学无线电技术、技术经济双学士学位，西安交通大学 EMBA 学位。2000 年 8 月至 2013 年 10 月，任安森美半导体香港有限公司总监，2013 年 10 月至 2015 年 10 月，任北京恩布拉科雪花压缩机有限公司总监；2015 年 10 月至 2017 年 10 月，任楼世电子（上海）有限公司高级总监；2017 年 10 月至今担任豪威科技（上海）有限公司高级副总裁。2019 年 6 月至今任瑞能半导独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，公司现任监事的基本情况如下表所示：

姓名	职位	本届任职期间	提名/委派来源
贾鑫	监事会主席，非职工代表监事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	南昌建恩

姓名	职位	本届任职期间	提名/委派来源
秦晨晨	非职工代表监事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	北京广盟
付饶	职工代表监事	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	职工代表大会

（1）贾鑫

贾鑫先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于西北大学国际经贸专业，研究生毕业于北京大学金融学专业。2000 年至 2003 年，任北京瑞星科技股份有限公司副总裁助理兼资本运作部主管；2004 年至 2006 年，任德龙控股有限公司证券部经理；2007 年至 2009 年 1 月，任中方信（控股）有限公司高级投资经理；2009 年 2 月至 2010 年 12 月，任上海中摩投资管理有限公司副总裁；2011 年 4 月至 2014 年 11 月担任中建投资本投资总监。2014 年 11 月至今，担任建广资产副总经理。

（2）秦晨晨

秦晨晨女士，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科、研究生均毕业于中国政法大学。2012 年至 2016 年担任北京市中银律师事务所律师；2017 年担任新希望六和股份有限公司法务经理。2017 年至今担任建广资产高级法务经理。

（3）付饶

付饶女士，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，吉林财经大学经济学学士，复旦大学法律硕士，美国哥伦比亚大学法学硕士，具有中国法律职业资格和美国纽约州律师资格。2007 年至 2016 年担任上海华虹宏力半导体制造有限公司法务经理及公司秘书；2016 年至 2017 年担任华为技术有限公司知识产权诉讼律师。2017 年至今任瑞能半导法务经理。

3、高级管理人员

本公司的高级管理人员基本情况如下表所示：

姓名	职位	本届任职期间	提名/委派来源
Markus Maria Mosen	总经理	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	董事长
汤子鸣	副总经理、董事会秘书、财务总监	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	董事长、总经理

姓名	职位	本届任职期间	提名/委派来源
陈松	副总经理	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	总经理
张胜锋	副总经理	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	总经理
潘岭	副总经理	自 2019 年 6 月至 2022 年 6 月	总经理

（1）Markus Maria Mosen

Markus Maria Mosen 先生，1959 年出生，德国国籍，德国科隆大学（University of Cologne）硕士学位。1992 年至 1998 年历任德国西门子企业战略与业务发展部高级分析师、经理；1999 年至 2007 年担任英飞凌科技副总裁；2007 年至 2015 年历任恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）经理、副总裁。2016 年 1 月至今任瑞能半导总经理。

（2）汤子鸣

汤子鸣先生，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，复旦大学国际贸易专业学士学位。2007 年至 2015 年历任上海贝尔股份有限公司财务经理、海外分公司财务经理及事业部财务总监。2015 年 11 月至今任瑞能半导副总经理、董事会秘书、财务总监。

（3）陈松

陈松先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，天津大学工业自动化专业学士学位。1992 年至 2003 年任职于摩托罗拉电子有限公司；2004 年至 2007 年担任飞利浦吉林半导体公司运营总监；2010 年至 2015 年担任恩智浦资深运营总监，并兼任恩智浦吉林半导体公司总经理。2015 年 11 月至今任瑞能半导副总经理、吉林瑞能总经理。

（4）张胜锋

张胜锋先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于北京交通大学通信工程专业，研究生毕业于上海交通大学安泰管理学院。2003 年至 2014 年担任安森美半导体销售经理；2014 年至 2017 年担任北京恩布拉科雪花压缩机有限公司销售总监。2017 年 2 月至今历任瑞能半导销售渠道总监、副总经理。

（5）潘岭

潘岭女士，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于华东师范大学，澳大利亚格里菲斯大学（Griffith University）硕士学位。2007 年 11 月至 2011 年 9 月任 SEMI CHINA（国际半导体设备与材料协会）人力资源经理；2011 年 9 月至 2015 年 7 月任上海银润控股（集团）有限公司人力资源及行政部副总监。2015 年 8 月至今历任瑞能半导人力资源及行政部总监、副总经理。

4、核心技术人员

本公司现有 4 名核心技术人员，基本情况如下：

（1）Eddie Huang

Eddie Huang 先生，1955 年出生，英国国籍，英国曼彻斯特理工大学（University of Manchester Institute of Science and Technology）博士学位。1979 年至 2006 年历任飞利浦半导体（Philips Semiconductors Ltd.）研发工程师、研发经理；2006 年至 2015 年任恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）研发经理。2015 年 8 月至今任瑞能半导首席技术官。

（2）Nicolaus Antonius Maria Koper

Nicolaus Antonius Maria Koper 先生，1959 年出生，荷兰国籍，荷兰特文特大学（University of Twente）电子学硕士学位。1988 年至 2006 年任飞利浦半导体（Philips Semiconductors Ltd.）研发工程师；2006 年至 2015 年任恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）应用工程师。2015 年 8 月至今任瑞能半导首席研发工程师。

（3）章剑锋

章剑锋先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科毕业于浙江大学信息与工程系，研究生毕业于复旦大学微电子系。2001 年 2 月至 2005 年 5 月任上海贝岭股份有限公司高级研发工程师；2005 年 5 月至 2015 年 11 月任恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）研发部经理。2015 年 11 月至今任瑞能半导研发部总监。

（4）沈鑫

沈鑫先生，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京大学学士，

美国加州大学洛杉矶分校（University of California, Los Angeles）硕士。2004 年至 2005 年任意法半导体市场工程师；2005 年至 2008 年任恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）市场经理；2012 年至 2016 年任英特尔行业市场总监；2016 年至 2017 年任埃森哲有限公司行业总监；2017 年至 2018 年任 Leap Motion 中国区总经理；2018 年至今任厉动科技（上海）有限公司总经理。2020 年 4 月至今任瑞能半导首席战略和商务运营官。

（二）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

1、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议

公司与董事李滨、樊臻宏、张新宇及监事贾鑫签署了《聘任合同》，与独立董事朱风麟、王崧签署了《聘任合同》，与在公司任职的监事付饶、全部高级管理人员和核心技术人员签署了《劳动合同》。

2、上述协议的履行情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签署的上述协议履行情况良好。

（三）近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职变动情况及原因

1、董事的任职变动情况及原因

近两年内，公司董事未发生重大变动，具体变动及原因情况如下：

日期	姓名	职务	提名/委派来源	变动原因
2018 年 1 月 1 日	张捷	董事长	南昌建恩	/
	David Reed	副董事长	恩智浦	
	David Damian French	董事	恩智浦	
	樊臻宏	董事	南昌建恩	
	张新宇	董事	北京广盟	
2018 年 3 月 14 日	张捷	董事长	南昌建恩	恩智浦转让 24%股权予天津瑞芯，终止委派 David Damian French，改由天津瑞芯委派董事 David Damian French
	David Reed	副董事长	恩智浦	
	David Damian French	董事	天津瑞芯	
	樊臻宏	董事	南昌建恩	

日期	姓名	职务	提名/委派来源	变动原因
	张新宇	董事	北京广盟	
2019年1月29日	李滨	董事长	天津瑞芯	恩智浦转让持有的全部发行人23.81%股权，免除David Reed董事兼副董事长职务；天津瑞芯更换委派董事人选由David Damian French变更为李滨，并根据公司整体发展战略考虑，由发行人间接持股比例最大自然人股东李滨担任董事长
	樊臻宏	董事	南昌建恩	
	张新宇	董事	北京广盟	
	张捷	董事	南昌建恩	
2019年3月26日	李滨	董事长	天津瑞芯	建投华科受让上海设臻持有的发行人11.94%股权，新增委派一名董事东方
	樊臻宏	董事	南昌建恩	
	张新宇	董事	北京广盟	
	张捷	董事	南昌建恩	
	东方	董事	建投华科	
2019年6月5日	李滨	董事长	南昌建恩	发行人整体变更为股份有限公司完善公司治理结构，增加独立董事
	樊臻宏	董事	北京广盟	
	张新宇	董事	天津瑞芯	
	东方	董事	建投华科	
	孙震	独立董事	股东大会	
	王崧	独立董事	股东大会	
2020年5月20日	李滨	董事长	南昌建恩	原独立董事孙震因个人原因辞任，新聘任朱风麟为独立董事
	樊臻宏	董事	北京广盟	
	张新宇	董事	天津瑞芯	
	东方	董事	建投华科	
	朱风麟	独立董事	股东大会	
	王崧	独立董事	股东大会	

2、监事的任职变动情况

近两年内，公司监事未发生重大变动，具体变动情况如下：

日期	姓名	职务	提名/委派来源	变动原因
2018年1月1日	贾鑫	监事	南昌建恩	/
	崔琮艺	监事	恩智浦	

日期	姓名	职务	提名/委派来源	变动原因
2019年1月29日	贾鑫	监事	南昌建恩	恩智浦转让持有的全部发行人23.81%股权，终止委派监事崔琼艺
2019年6月5日	贾鑫	监事会主席	南昌建恩	发行人整体变更为股份有限公司成立监事会
	秦晨晨	监事	北京广盟	
	付饶	职工代表监事	职工大会	

3、高级管理人员的任职变动情况

近两年内，公司高级管理人员未发生重大变动，具体变动情况如下：

日期	姓名	职务	提名/委派来源	变动原因
2018年1月1日	Markus Maria Mosen	总经理、首席执行官	董事长	/
	汤子鸣	董事会秘书、财务总监	董事长、总经理	
	刘宗华	副总经理	总经理	
2019年6月5日	Markus Maria Mosen	总经理、首席执行官	董事长	新增高级管理人员此前均系发行人内部培养的管理人员，在公司股改时统一由董事会聘任为高级管理人员
	汤子鸣	董事会秘书、财务总监	董事长、总经理	
	刘宗华	副总经理	总经理	
	张胜锋	副总经理	总经理	
	陈松	副总经理	总经理	
	陈佳嘉	副总经理	总经理	
	刘源	副总经理	总经理	
2020年4月30日	潘岭	副总经理	董事会	因管理架构调整时基于个人原因，刘宗华、陈佳嘉、刘源辞去职务，由现任高级管理人员分别接任
	Markus Maria Mosen	总经理	董事长	
	汤子鸣	副总经理、董事会秘书、财务总监	董事长、总经理	
	陈松	副总经理	总经理	
	张胜锋	副总经理	总经理	
	潘岭	副总经理	总经理	

4、核心技术人员任职变动情况

近两年内，公司核心技术人员未发生重大变动，具体变动情况如下：

日期	姓名	变动原因
2018 年 1 月 1 日	Eddie Huang	/
	Nicolaus Antonius Maria Koper	
	章剑锋	
2020 年 4 月 15 日	Eddie Huang	公司加大碳化硅方向拓展力度，增加一名核心技术人员
	Nicolaus Antonius Maria Koper	
	章剑锋	
	沈鑫	

5、最近两年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化

（1）人数变动比例较小

职务	截至 2018 年 1 月 1 日人数	截至本招股说明书签署日人数
董事	5	6
高级管理人员	3	5
核心技术人员	3	4
合计	11	15

最近两年内，董事、高级管理人员及核心技术人员合计增加 4 人次，主要原因系公司经营规模增长及公司治理规范需要，对董事、高级管理人员、核心技术人员进行了调整，增长的趋势具有合理性。

（2）对发行人生产经营未产生重大不利影响

最近两年内，董事的变动主要系原股东恩智浦退出、新增股东建投华科造成的股东委派董事变更和股改聘任独立董事，为股权变动产生的任免及公司规范治理的要求，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

最近两年内，高级管理人员的变动主要系公司对于业务结构的调整。公司对于各部门的职能进行了精简调整，部分高管离职。由于公司实行总经理负责制，且科学划分了内部各不同部门的责任权限，形成了相互制衡的机制，而最近两年内公司总经理未发生变动，分管部门的高级管理人员发生变动不会对公司经营管理产生重大不利影响。

最近两年内，核心技术人员的变动主要系公司加大碳化硅方向拓展力度，新

增该业务方向专家 1 名作为核心技术人员。

综上，近两年来，发行人董事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的主要兼职情况（在发行人及其子公司的任职除外）如下：

姓名	现任发行人职务	兼职单位	兼职单位职务
李滨	董事长	瓴盛科技有限公司	法定代表人、董事长
		上海立可芯半导体科技有限公司	董事长
		合肥瑞成产业投资有限公司	董事长
		烟台联测控股有限公司	董事长
		北京智芯路管理咨询有限公司	董事
		北京广大融信科技有限公司	董事
东方	董事	建投华科	运营管理部总经理 兼投后管理部总经理
		中建投资本	董事
		北京华科联智科技有限责任公司	法定代表人、执行董事、经理
		北京建投科信科技发展股份有限公司	董事
		北京中投科信电子商务有限责任公司	监事会主席
张新宇	董事	建广资产	副总经理
		Nexperia B.V.	董事
樊臻宏	董事	建广资产	董事
		北京尚美宏业文化传媒有限公司	法定代表人、执行董事
		北京薇天下云科技有限公司	监事
		智慧云联科技（北京）有限公司	董事
		北京融谷国际投资有限公司	监事
		前海开源基金管理有限公司	独立董事
		春湖投资管理（北京）有限公司	监事
朱风麟	独立董事	普华永道管理咨询（上海）有限公司	高级经理

姓名	现任发行人职务	兼职单位	兼职单位职务
王崧	独立董事	豪威科技（上海）有限公司	高级副总裁
		绍兴豪威半导体有限公司	执行董事、总经理
		北京韦豪集成电路设计有限公司	总经理
贾鑫	监事会主席	建广资产	副总经理
		瓴盛科技有限公司	监事
		上海立可芯半导体科技有限公司	监事
		合肥瑞成产业投资有限公司	监事
付饶	职工监事	/	/
秦晨晨	监事	建广资产	高级法务经理
Markus Maria Mosen	总经理	/	/
汤子鸣	副总经理、董事会秘书、财务总监	北京臻果芯能科技有限公司	法定代表人、执行董事
陈松	副总经理	/	/
张胜锋	副总经理	知多鲜冷链物流（上海）股份有限公司	董事、总经理
		杭州食刻电子商务有限公司	监事
潘岭	副总经理	/	/
Eddie Huang	核心技术人员	/	/
Nicolaus Antonius Maria Koper	核心技术人员	/	/
章剑锋	核心技术人员	/	/
沈鑫	核心技术人员	厉动科技（上海）有限公司	总经理

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述表格中披露的兼职情况外，无在其他单位任职的情形。公司与公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的兼职单位的关联关系，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资情况如下：

姓名	现任职务	其他对外投资公司/企业	持股/出资比例	注册资本（万元）
李滨	董事长	上海恩蓝	38.70%	1,679.47
		上海设臻	51.09%	13,700.00
		天津建平	57.43%	2,525.00
		天津域诚科技合伙企业（有限合伙）	81.00%	500.00
		上海设珊技术服务中心（有限合伙）	78.00%	1,000.00
		天津睿瀚咨询合伙企业（有限合伙）	69.00%	1,000.00
		南京睿咏管理咨询合伙企业（有限合伙）	68.00%	1,000.00
		北京启平科技有限责任公司	68.00%	1,000.00
		上海晔邦技术服务中心（有限合伙）	68.00%	2,000.00
		上海设邦技术咨询中心（有限合伙）	66.00%	1,000.00
		上海迎箴科技中心（有限合伙）	63.00%	1,000.00
		北京广大融信科技有限公司	58.00%	100.00
		苏州芯弘企业管理中心（有限合伙）	55.25%	18,100.00
		苏州广疆大域技术服务合伙企业（有限合伙）	50.00%	1,000.00
		上海京恩资产管理合伙企业（有限合伙）	19.26%	6,750.70
		北京广大汇通工程技术研究院	34.50%	1,000.00
		北京安腾芯能科技有限公司	18.00%	100.00
		宁波梅山保税港区铭皓投资管理合伙企业（有限合伙）	10.40%	5,300.00
东方	董事	/	/	/
张新宇	董事	上海厚恩	34.16%	1,243.97
		天津建平	4.95%	2,525.00
		上海设臻	2.19%	13,700.00
		天津睿瀚咨询合伙企业（有限合伙）	5.00%	1,000.00
樊臻宏	董事	上海厚恩	34.16%	1,243.97
		上海设臻	2.19%	13,700.00
		天津建平	12.87%	2,525.00
		北京尚美宏业文化传媒有限公司	97.50%	500.00
		宁波梅山保税港区铭岳投资管理合伙企业（有限合伙）	50.00%	200.00
		深圳通产贸易有限公司	24.50%	5,000.00
		天津睿瀚咨询合伙企业（有限合伙）	13.00%	1,000.00

姓名	现任 职务	其他对外投资公司/企业	持股/出 资比例	注册资本 （万元）
		上海设邦技术咨询中心（有限合伙）	13.00%	1,000.00
		上海迎箴科技中心（有限合伙）	13.00%	1,000.00
		上海晔邦技术服务中心（有限合伙）	13.00%	2,000.00
		北京合众磐石投资管理有限公司	10.00%	1,000.00
		嘉兴景曜投资合伙企业（有限合伙）	10.00%	1,000.00
		北京薇天下云科技有限公司	10.00%	1,000.00
		北京安腾芯能科技有限公司	6.00%	100.00
		南京睿咏管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.00%	1,000.00
		珠海华山嘉奕基金管理企业（有限合伙）	5.00%	10,000.00
		智慧云联科技（北京）有限公司	4.75%	526.30
		上海京恩资产管理合伙企业（有限合伙）	2.22%	6,750.70
朱风麟	独立董事	/	/	/
王崧	独立董事	/	/	/
贾鑫	监事会主席	/	/	/
付饶	职工监事	上海恩蓝	0.89%	1,679.47
秦晨晨	监事	/	/	/
Markus Maria Mosen	总经理	恩蓝 BVI	69.54%	1,516.96
汤子鸣	副总经理、董事会秘书、财务总监	上海恩蓝	10.54%	1,679.47
		北京臻果芯能科技有限公司	51.00%	200.00
陈松	副总经理	上海厚恩	19.29%	1,243.97
张胜锋	副总经理	上海恩蓝	9.17%	1,679.47
		杭州食刻电子商务有限公司	10.00%	100.00
潘岭	副总经理	上海恩蓝	3.87%	1,679.47
Eddie Huang	核心技术人员	恩蓝 BVI	3.30%	1,516.96
Nicolaus Antonius Maria Koper	核心技术人员	恩蓝 BVI	0.99%	1,516.96
章剑锋	核心技术人员	上海恩蓝	2.86%	1,679.47
沈鑫	核心技术人员	厉动科技（上海）有限公司	100.00%	100.00

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资与本公司不存在利益冲突。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

在公司担任具体经营管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资及奖金组成。其中基本工资及社保福利由劳动合同进行约定；奖金视公司当年度业绩情况进行确定。

独立董事享有固定数额的独立董事津贴，未在公司担任具体经营管理职务的外部董事李滨、张新宇、樊臻宏、非职工代表监事贾鑫报告期内曾从公司领取薪酬。2020 年至今，上述未在公司担任具体经营管理职务的外部董事、非职工代表监事已不从公司领取薪酬。公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度在公司领取的税前薪酬金额如下：

姓名	现任职务	2019 年从公司领取税前薪酬 (万元)
李滨	董事长	15.00
东方	董事	/
张新宇	董事	7.00
樊臻宏	董事	7.00
朱风麟	独立董事	/
王崧	独立董事	2.50
贾鑫	监事会主席	7.00
付饶	职工监事	75.40
秦晨晨	监事	/
Markus Maria Mosen	总经理	235.19
汤子鸣	副总经理、董事会秘书、财务总监	105.52
陈松	副总经理	146.56
张胜锋	副总经理	107.42
潘岭	副总经理	80.18
Eddie Huang	核心技术人员	208.48
Nicolaus Antonius Maria Koper	核心技术人员	113.57
章剑锋	核心技术人员	87.77
沈鑫	核心技术人员	/

注：Markus Maria Mosen、Eddie Huang、Nicolaus Antonius Maria Koper 领取薪酬的金额为根据报告期历史汇率换算得出，沈鑫于 2020 年 4 月入职，朱风麟于 2020 年 5 月开始担任独立董事

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-3 月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当年公司利润总额的比重保持稳定水平，分别为 9.98%、12.16%、12.45%和 13.18%。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其关系密切家庭成员在发行前持有公司股份的情况

1、个人持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未直接持有公司股份，间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职位	间接持股比例
李滨	董事长	8.15%
东方	董事	/
樊臻宏	董事	0.88%
张新宇	董事	0.72%
朱风麟	独立董事	/
王崧	独立董事	/
贾鑫	监事会主席	/
付饶	职工监事	0.02%
秦晨晨	监事	/
Markus Maria Mosen	总经理	1.13%
汤子鸣	副总经理、董事会秘书、财务总监	0.19%
陈松	副总经理	0.26%
张胜锋	副总经理	0.17%
潘岭	副总经理	0.07%
Eddie Huang	核心技术人员	0.05%
Nicolaus Antonius Maria Koper	核心技术人员	0.02%
章剑锋	核心技术人员	0.05%
沈鑫	核心技术人员	/

截至本招股说明书签署日，上述股份不存在质押或冻结情况，也不存在任何权属争议。

2、关系密切家庭成员持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的关系密切家庭成员不存在持有公司股份的情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的配偶关系及亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在配偶关系及亲属关系。

（九）董事、监事、高级管理人员的任职资格情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员符合《证券法》《公司法》《公司章程》规定的任职资格。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

八、发行人员工持股计划

（一）股权激励相关安排

公司为了加强对核心员工的激励，设置了三家员工持股平台上海恩蓝、上海厚恩、恩蓝有限。三家员工持股平台通过增资的方式持有公司股权，本次增资履行了相应程序。

2018年12月25日，瑞能有限召开董事会，同意注册资本从13,000.00万美元增加至13,650.0574万美元，新增650.0574万美元，其中，上海恩蓝以人民币认缴等值于245.5937万美元，上海厚恩以人民币认缴等值于181.9102万美元，恩蓝有限认缴222.5535万美元。

截至本招股说明书签署日，上海恩蓝、上海厚恩和恩蓝有限分别持有公司1.80%、1.33%和1.63%的股份。

1、上海恩蓝

上海恩蓝持有公司1.80%的股份，其基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	上海恩蓝企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310115MA1HAC1246
成立时间	2018年11月20日
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	北京臻果芯能科技有限公司（委派代表：张旻）
注册地址	上海市浦东新区环湖西二路888号
主要经营场所地址	上海市浦东新区环湖西二路888号
经营范围	企业管理,企业管理咨询,企业形象策划,商务信息咨询,市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，上海恩蓝出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	财产份额占比（%）	激励时职务（注）
1	北京臻果芯能科技有限公司	普通合伙人	0.17	0.01	/
2	汤子鸣	有限合伙人	177.00	10.54	财务总监、董事会秘书
3	李滨	有限合伙人	650.00	38.70	董事长、法定代表人
4	张胜锋	有限合伙人	154.00	9.17	销售副总经理
5	陈佳嘉	有限合伙人	115.00	6.85	供应链管理总监
6	刘宗华	有限合伙人	117.00	6.97	首席采购官
7	刘源	有限合伙人	67.00	3.99	市场总监
8	潘岭	有限合伙人	65.00	3.87	人力资源部总监
9	章剑锋	有限合伙人	48.00	2.86	资深研发经理
10	谢丰	有限合伙人	41.00	2.44	资深产品市场经理
11	张廷	有限合伙人	38.00	2.26	资深需求管理经理
12	包晓明	有限合伙人	30.00	1.79	高级财务经理
13	张军峰	有限合伙人	26.00	1.55	高级销售经理
14	石霞	有限合伙人	25.00	1.49	高级财务经理
15	王霄林	有限合伙人	15.00	0.89	供应链计划经理
16	付饶	有限合伙人	15.00	0.89	法务经理
17	陈雨	有限合伙人	10.00	0.60	财务控制专员
18	林晓枫	有限合伙人	11.00	0.65	高级/资深质量管理经理
19	黄华兴	有限合伙人	11.00	0.65	高级/资深运营经理

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额 (万元)	财产份额 占比 (%)	激励时职务 (注)
20	向军利	有限合伙人	11.00	0.65	技术专家
21	赵琳	有限合伙人	9.00	0.54	主任工程师,产品质量管理
22	朱林佩	有限合伙人	5.50	0.33	主任开发工程师
23	张艳芳	有限合伙人	5.20	0.31	资深供应链计划员
24	崔京京	有限合伙人	5.00	0.30	资深研发工程师
25	陈爱琴	有限合伙人	5.00	0.30	人力资源助理经理
26	刘壑然	有限合伙人	5.00	0.30	渠道业务经理
27	张敏	有限合伙人	5.00	0.30	报价专员
28	黄海辉	有限合伙人	5.00	0.30	高级/资深人力资源经理
29	高伟	有限合伙人	4.00	0.24	主任开发工程师
30	颜发明	有限合伙人	2.30	0.14	资深研发工程师
31	王英	有限合伙人	2.30	0.14	资深秘书
合计			1,679.47	100.00	

注：北京臻果芯能科技有限公司由发行人副总经理、董事会秘书兼财务总监汤子鸣持股 51.00%，证券事务代表李萌持股 49.00%

2、上海厚恩

上海厚恩持有公司 1.33%的股份，其基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	上海厚恩企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310115MA1HACQY5Q
成立时间	2018年12月5日
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	北京臻果芯能科技有限公司（委派代表：盛青）
注册地址	上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路888号C楼
主要经营场所地址	上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路888号C楼
经营范围	企业管理,企业管理咨询,企业形象策划,商务信息咨询,市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，上海厚恩出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额 (万元)	财产份额 占比 (%)	激励时职务 (注)
1	北京臻果芯能	普通合伙人	0.12	0.01	/

序号	合伙人姓名/ 名称	合伙人类别	财产份额 (万元)	财产份额 占比(%)	激励时职务(注)
	科技有限公司				
2	陈松	有限合伙人	240.00	19.29	首席运营官及吉林瑞能 总经理
3	张新宇	有限合伙人	425.00	34.16	董事
4	樊臻宏	有限合伙人	425.00	34.16	董事
5	唐奇胜	有限合伙人	11.00	0.88	高级/资深经理
6	刘立群	有限合伙人	8.00	0.64	财务经理
7	马宏英	有限合伙人	8.00	0.64	高级/资深经理
8	石永维	有限合伙人	8.00	0.64	高级/资深经理
9	王星月	有限合伙人	5.60	0.45	经理
10	曲宏伟	有限合伙人	5.20	0.42	经理
11	王蕊	有限合伙人	5.00	0.40	生产倒班经理
12	曹勇	有限合伙人	5.00	0.40	生产倒班经理
13	刘颖	有限合伙人	5.00	0.40	税务及固定资产专员
14	张连鹏	有限合伙人	5.00	0.40	经理
15	徐会刚	有限合伙人	5.00	0.40	经理
16	焦健	有限合伙人	5.00	0.40	经理
17	王素春	有限合伙人	5.00	0.40	经理
18	李洪军	有限合伙人	5.00	0.40	经理
19	杨兆永	有限合伙人	5.00	0.40	经理
20	郭宝军	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
21	孙新	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
22	闫振宇	有限合伙人	3.00	0.24	项目经理
23	杨晓昕	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
24	戴海燕	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
25	李建新	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
26	孙刚	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
27	常敏丰	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
28	陈厚泽	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
29	李春财	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
30	邵枫	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
31	鲁济伟	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
32	李望凡	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额 (万元)	财产份额 占比(%)	激励时职务(注)
33	章昌明	有限合伙人	3.00	0.24	高级工程师
34	陶杰	有限合伙人	2.70	0.22	物流主管
35	王新晶	有限合伙人	2.60	0.21	生产计划主管
36	王林	有限合伙人	2.40	0.19	高级工程师
37	王旭红	有限合伙人	2.40	0.19	会计经理
38	孙凯英	有限合伙人	1.50	0.12	高级工程师
39	马朝飞	有限合伙人	1.50	0.12	高级工程师
40	董伟	有限合伙人	1.50	0.12	高级工程师
41	王僖	有限合伙人	1.50	0.12	高级工程师
42	王孟	有限合伙人	1.50	0.12	资深人力专员
43	李鹏	有限合伙人	1.45	0.12	高级工程师
44	周福岩	有限合伙人	1.00	0.08	工程师
45	张玲	有限合伙人	1.00	0.08	资深人力专员
合计			1,243.97	100.00	-

注：北京臻果芯能科技有限公司由发行人副总经理、董事会秘书兼财务总监汤子鸣持股 51.00%，证券事务代表李萌持股 49.00%

3、恩蓝有限

恩蓝有限持有公司 1.63% 的股份，恩蓝有限基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	WeEnland Limited（恩蓝有限公司）
注册号	2764520
成立时间	2018年11月11日
董事	Markus Maria Mosen、汤子鸣
注册办事处地址	香港湾仔湾仔骆克道301-307号洛克中心19楼C室(Rm. 19C, Lockhart Ctr., 301-307 Lockhart Rd., Wan Chai, Hong Kong)
公司类型	私人股份有限公司

恩蓝 BVI 的基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	WeEnland(BVI) Limited
注册号	2004310
成立时间	2019年1月11日

项目	基本情况
地址	Craigmuir Chambers, Road Town, Tortola, VG 110, British Virgin Islands
公司类型	有限公司

截至本招股说明书签署日，恩蓝 BVI 的股东情况如下：

序号	股东姓名	持股数量 (万股)	持股占比 (%)	激励时职务
1	Markus Maria Mosen	1,054.96	69.54	总经理
2	Dave French	200.00	13.18	战略咨询顾问
3	Eddie Huang	50.00	3.30	首席技术官
4	黄国祥WONG KOK CHEONG	30.00	1.98	区域销售总监
5	Heinz Lanner	50.00	3.30	高级总监
6	Ceyda Akbay	14.00	0.92	区域销售总监
7	Jeongwoon Kim	20.00	1.32	IT负责人
8	Nicolaus Antonius Maria Koper	15.00	0.99	首席研发工程师
9	LEE CHAI HENG	15.00	0.99	资深业务发展经理
10	Andrea Berni	15.00	0.99	区域业务发展经理
11	彭志强PANG, Chi Keung Kenneth	18.00	1.19	资深代工营运经理
12	Huijink, J.A.T.	12.00	0.79	技术市场经理
13	Stephen David Wood	8.00	0.53	主任测试工程师
14	周少伟Chow Siu Wai	15.00	0.99	仓库经理
合计		1,516.96	100.00	

（二）股权激励对公司的影响

1、对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司进一步健全了激励机制，充分调动了公司员工的工作积极性，对公司经营情况产生了有利影响。

2、对公司财务情况的影响

针对报告期内的股权激励，公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件进行了会计处理。

公司于 2018 年度、2019 年度、2020 年 1-3 月分别确认了股份支付费用 4.26 万元、516.77 万元、137.46 万元，增加了当期费用、减少了当期营业利润及净利

润。

3、对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

（三）上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，股权激励计划已实施完毕，不存在未授予或未行权的情况，不涉及上市后的行权安排。

九、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及结构

1、员工人数及变化情况

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 3 月 31 日，公司员工人数分别为 338 人、373 人、350 人和 349 人。

2、员工专业结构

截至 2020 年 3 月 31 日，公司员工的专业构成情况如下表：

类别	员工数量	比例
研发人员	80	22.92%
生产人员	170	48.71%
营销人员	31	8.88%
管理及职能人员	68	19.48%
合计	349	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2020 年 3 月 31 日，公司员工的受教育程度情况如下表：

类别	员工数量	比例
硕士及以上学历	50	14.33%
本科学历	100	28.65%
大专学历	82	23.50%
大专以下学历	117	33.52%
合计	349	100.00%

4、员工年龄结构

截至 2020 年 3 月 31 日，公司员工的年龄结构情况如下表：

类别	员工数量	比例
30岁以下	35	10.03%
30-39岁	162	46.42%
40-49岁	129	36.96%
50岁及以上	23	6.59%
合计	349	100.00%

（二）员工社会保障情况

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定参加了社会保障体系，实行养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险制度，定期向社会保险统筹部门缴纳上述各项保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

报告期各期末，公司缴纳社会保险的人数及占比情况如下：

时间	员工数量	缴纳人数	缴纳人数占比
2017 年 12 月 31 日	338	313	92.60%
2018 年 12 月 31 日	373	344	92.23%
2019 年 12 月 31 日	350	322	92.00%
2020 年 3 月 31 日	349	323	92.55%

报告期各期末，公司未缴纳社会保险的人数、占比及具体原因如下：

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
未缴纳人数	26	28	29	25
其中：				
实习生	-	-	-	1
新员工待缴纳	-	1	-	-
其他单位缴纳	-	-	-	-
退休返聘	1	1	1	-
境外员工	25	26	28	24

项目	2020年3月 31日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
未缴纳人数占比	7.45%	8.00%	7.77%	7.40%

报告期各期末，公司缴纳住房公积金的人数及占比情况如下：

时间	员工数量	缴纳人数	缴纳人数占比
2017年12月31日	338	313	92.60%
2018年12月31日	373	344	92.23%
2019年12月31日	350	322	92.00%
2020年3月31日	349	323	92.55%

报告期各期末，公司未缴纳住房公积金的人数、占比及具体原因如下：

项目	2020年3月 31日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
未缴纳人数	26	28	29	25
其中：				
实习生	-	-	-	1
新员工待缴纳	-	1	-	-
其他单位缴纳	-	-	-	-
退休返聘	1	1	1	-
境外员工	25	26	28	24
未缴纳人数占比	7.45%	8.00%	7.77%	7.40%

发行人在境外开展业务时，已根据当地的劳动法规为境外员工提供劳动福利保障。根据发行人为本次上市聘请的境外律师出具的法律意见书及发行人的确认，发行人境外分子公司在所有重大方面均遵守当地劳动及社会保障有关的法律规定，不存在重大违法违规情况。

发行人的重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯就劳动保障问题承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，发行人及其分子公司未曾因社会保险金及住房公积金缴纳事宜受到主管部门的行政处罚，亦未因该等事宜与其员工发生任何争议、纠纷；

2、如因发行人及其分子公司在报告期内存在劳动用工违规如劳务派遣比例超标等，或未按国家及地方有关规定足额为相关员工缴纳社会保险金和住房公积金而被主管部门处以行政处罚的，或者被相关员工主张权益的，则对由此造成的

费用开支、经济损失（包括不限于罚款、经济赔偿或其他经济损失），由重要股东予以全额承担，确保发行人上市后的公众投资者不会因此遭受损失。”

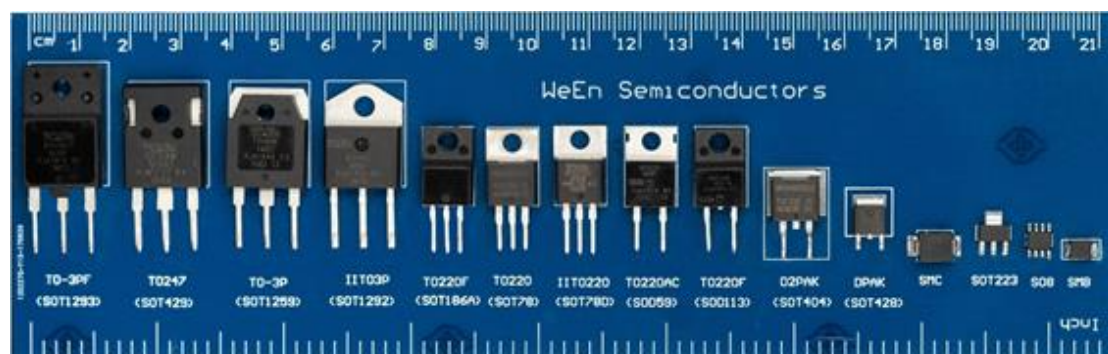
第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）主营业务的基本情况

公司从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封装设计的一体化经营功率半导体企业，致力于开发并生产领先的功率半导体器件组合。公司产品主要包括晶闸管和功率二极管等，广泛应用于以家电为代表的消费电子、以通信电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域。

公司开发的功率半导体器件



功率半导体器件是电子装置中实现电能转换与电力控制的核心部件，通过对电流、电压、频率、相位、相数等进行转换和控制，以实现整流、逆变、斩波、开关等功能。公司在成立初期便形成了以功率半导体器件的设计、研发、制造为核心竞争力的业务体系，通过持续的研发投入，又相继推出了高压晶闸管、高压功率二极管、碳化硅二极管等系列产品。公司立足于消费电子和工业制造领域的优势地位，并持续拓展新能源及汽车等领域的市场份额。

公司提供的功率半导体器件组合已应用至众多全球知名品牌客户。以家电为代表的消费电子领域主要终端用户包括惠而浦、伊莱克斯、惠普、海尔、美的、格力、海信、三星、LG、索尼、日立、佳能、飞利浦、松下、戴尔等；以通信电源为代表的工业制造领域用户包括台达、ABB、施耐德、霍尼韦尔、通用电气、科士达、英威腾、麦格米特、光宝、伟创力、立维腾等；新能源及汽车领域用户包括海拉电子、特锐德、上能电气、中恒电气、博世、NAPINO、HERO、TVS Motor等。

公司产品的应用场景



2017 年度、2018 年度及 2019 年度公司连续被中国半导体行业协会评为“中国半导体功率器件十强企业”、2019 年度公司 1200V 碳化硅二极管获得全球最大的电子信息媒体集团 ASPENCORE 颁发的“全球电子成就奖”，以及 2019 年硬核中国芯领袖峰会颁发的“最佳国产功率半导体器件类产品奖”。根据 IHS Markit 报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的市场占有率，在国内排名第一、全球排名第二。根据 WSTS 协会报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的全球市场占有率为 21.8%，其中中国市场占有率达 36.2%；2019 年度公司

功率二极管产品的全球市场占有率为 2.6%，其中中国市场占有率达 7.5%。公司始终严格把控产品品质，拥有经中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的实验中心，从事产品的可靠性测试与失效分析。此外，公司在中国半导体行业协会担任会员单位，在中关村融信金融信息化产业联盟物联网专业委员会担任理事长单位，在中关村天合宽禁带半导体技术创新联盟担任会员单位。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶闸管	8,758.84	62.38	41,933.50	71.40	48,230.73	72.57	46,389.03	75.16
功率二极管	5,168.59	36.81	16,288.87	27.74	17,912.74	26.95	14,940.71	24.21
其他	113.81	0.81	504.93	0.86	316.41	0.48	391.98	0.64
合计	14,041.24	100.00	58,727.30	100.00	66,459.89	100.00	61,721.72	100.00

（二）主要产品的基本情况

公司从事功率半导体器件的研发、生产和销售，为客户提供应用广泛、品质优异的功率半导体器件产品。公司的主营业务产品包括晶闸管、功率二极管等。

1、晶闸管

晶闸管是一种三端四层的晶体管，通过微小功率对大功率的电流进行控制和转换，实现整流、无触点开关等功能，具有体积小、重量轻、耐压高、容量大、效率高、控制灵敏、使用寿命长等优点。晶闸管的诞生使功率半导体技术从弱电领域进入了强电领域，成为家用电器、工业制造、交通运输、军事科研等方面广泛采用的电子元器件。由于晶闸管的技术成熟、工作可靠性高、性价比优势明显等优势，在发电、输电、变电、配电、用电等应用场合占有重要地位，具有应用广泛性和不可替代性的特点。

公司提供品类齐全的晶闸管系列产品，包括单向晶闸管、三象限双向晶闸管、四象限双向晶闸管、钳位电压双向晶闸管、过温过载保护双向晶闸管等。其中，单向晶闸管主要应用于不间断电源、工业照明、摩托车调压及点火、汽车车载充电器等领域，公司提供的单向晶闸管在摩托车调压及点火和汽车车载充电器等应用行业具备优势地位；三象限双向晶闸管和四象限双向晶闸管主要应用于白色家

电和工业电源等领域；钳位电压双向晶闸管具备过压保护功能，主要应用于白色家电领域，行业内主要由瑞能半导和意法半导体提供该产品；过温过载保护双向晶闸管具备过温和过流保护功能，主要应用于小家电领域，行业内主要由瑞能半导提供该产品，公司该项产品技术已获得发明专利保护，在行业内处于优势地位。

报告期内，公司销售的晶闸管系列产品情况如下：

产品名称	型号	外观	功能	典型应用领域
单向晶闸管	BT 系列 NCR 系列 TYN 系列		交流直流转换 电源浪涌抑制 无触点开关 马达控制	工业制造： 不间断电源 UPS、漏电保护器、照明 新能源及汽车： 摩托车调压及点火、电动汽车车载充电器
三象限双向晶闸管 四象限双向晶闸管	BT 系列 Z 系列 BTA 系列		马达控制 阀门控制 加热器控制 浪涌抑制 调光器控制 无触点电子开关 负载输出功率调节	消费电子： 白色家电（冰箱、洗衣机、空调） 工业制造： 工业电源、电动工具
钳位电压双向晶闸管	ACT 系列 ACTT 系列		交流负载控制 高抗噪功能 高雷击浪涌能力	消费电子： 白色家电（冰箱、洗衣机、洗碗机）
过温过载保护双向晶闸管	TOPT 系列		交流负载控制 过温度保护 负载过载保护	消费电子： 小家电（地暖设备、吸尘器、咖啡机、加热器）

2、功率二极管

功率二极管是一种相对较早诞生的功率半导体器件，主要用于整流、开关、稳压等功能，具有工作可靠的特点。功率二极管产品应用广泛，主要涉及工业照明、家用电器、网络通讯等行业。公司提供品类齐全的功率二极管系列产品，包括碳化硅二极管、快恢复二极管、肖特基二极管、标准功率二极管、整流桥等。其中，碳化硅二极管主要用于光伏和充电桩等领域；快恢复二极管主要应用于不间断电源、车载充电器等领域；肖特基二极管主要应用于电脑电源、电视电源、适配器电源等领域；标准功率二极管和整流桥主要应用于光伏和工业电源领域。

产品名称	型号	外观	功能	典型应用领域
碳化硅二极管	NXPSC 系列 WNSC 系列		二次侧输出整流 PFC 二极管	消费电子： 家用电器、电脑电源 新能源及汽车： 光伏、充电桩 工业制造： 不间断电源 UPS
快恢复二极管	BYC 系列 BYV 系列 BYW 系列 BYR 系列 MUR 系列		二次侧输出整流 PFC 二极管	消费电子： 电脑电源、电视电源、适配器电源 新能源及汽车： 车载充电机 工业制造： 不间断电源 UPS
肖特基二极管	WNS 系列		二次侧输出整流	消费电子： 电脑电源、电视电源、适配器电源
标准功率二极管、整流桥	WND 系列		输入整流 旁路引流	新能源： 光伏 工业： 工业电源

3、其他产品

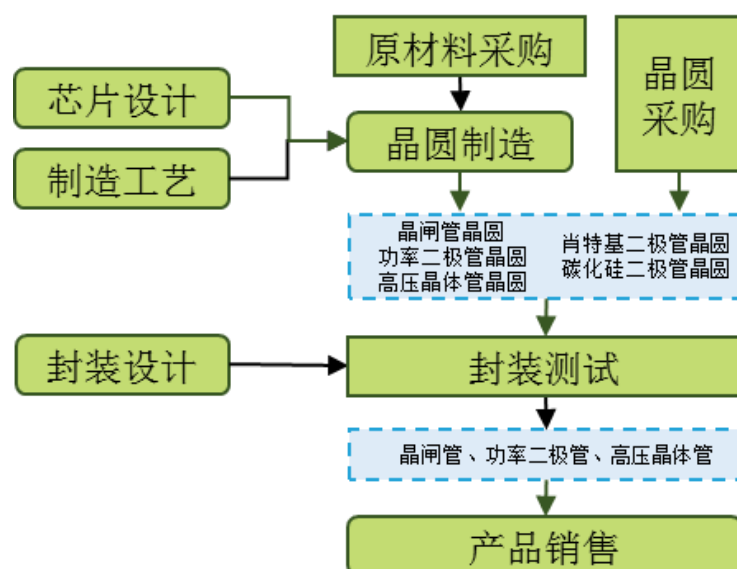
公司销售的其他产品包括自产的晶圆和高压晶体管。公司自产的晶圆主要为晶闸管晶圆和快恢复二极管晶圆。公司生产的高压晶体管是一种双极性晶体管，起电流控制开关的作用，具备耐压稳定、电流放大倍数大、开关速度快、饱和压降低、一致性好、可靠性高、使用寿命长等特点，主要应用于照明、开关电源、工业制造等领域。

（三）公司主要经营模式

公司依据客户的应用需求开发功率半导体器件，结合对客户需求和市场需求的预测，制定产品生产计划和采购计划。功率半导体器件的生产主要由晶圆制造和封装测试组成。晶圆制造环节，由生产中心采购硅片、光刻板等原材料，按照各类产品的芯片设计方案和晶圆制造工艺生产晶圆。对于部分公司无法制造晶圆的产品，公司直接向合格供应商采购晶圆。封装测试环节，公司将自产和外购的晶圆委托封测厂商进行加工，封测厂商根据公司要求，将晶圆切割成芯片，并经过封装、测试等步骤的加工，生产出器件成品。最终公司采用经销为主的销售方

式向客户销售产品。

公司经营模式流程图



1、采购模式

公司采购主要由两部分构成：在晶圆制造环节，公司采购用于晶圆制造的原材料，以及外购部分晶圆；在封装测试环节，公司采购封测厂商的封测加工服务。

（1）原材料及晶圆采购

公司自主生产品闸管、部分功率二极管和高压晶体管的晶圆，向上游供应商采购硅片、光刻板、特种气体、化学试剂、石英等原材料。同时，公司掌握碳化硅二极管和肖特基二极管的器件研发技术，向符合要求的合格供应商采购碳化硅二极管晶圆和肖特基二极管晶圆。公司根据对下游需求市场的预判和上游原材料市场的供给情况，设定主要原材料和外购晶圆的安全库存周期，动态调整原材料和外购晶圆的库存数量，避免原材料或外购晶圆因供应不充足或价格大幅波动而对盈利造成的不利影响。

（2）封测加工服务

公司根据客户需求，结合对市场需求的预测，委托封测厂商对公司自产和外购的晶圆进行封测加工。封测厂商根据公司的器件研发方案，采用公司要求的封测工艺和步骤，将公司提供的晶圆切割成芯片，使用专门的封装材料，对芯片进行封装测试后制成器件成品，并交付公司进行验收。公司完成产品的确认验收后，

向封测厂商支付封测加工费。封测加工费的定价主要由封装技术类别、封装使用材料、产品测试要求、产品测试时间，结合加工规模和市场情况等因素决定。公司每年度与封测厂商进行沟通，协商调整封测加工费。

公司采用外协封测加工的模式，一方面是由于封测环节的技术难度相对较小、劳动力相对密集、固定资产投入较大、毛利率较低，另一方面封测环节可选的供应商较多，公司目前与长电科技、通富微电、华汕华电等多家知名封测厂商保持良好而稳定的业务合作。因此，公司聚焦于功率半导体器件的芯片设计和晶圆制造等核心环节，并委托封测厂商根据公司的要求对晶圆进行封测加工。

2、生产模式

公司依据客户的应用需求开发产品，结合客户的实际需求和对市场需求的预测，制定产品生产计划，提前生产部分产品以备销售。公司产品的生产周期平均为 8 至 12 周，公司对产品进行严格的质量管控，根据 ISO 9001 和 IATF 16949 的要求，制定了质量控制体系，部分产品达到 AECQ 车规级标准，通过可靠性测试和失效性分析实验室对产品性能进行优化提升，保证公司产品质量。

晶圆制造环节，公司利用硅片、光刻板、特种气体、化学试剂、石英等原材料，运用自主研发的芯片设计方案和晶圆制造工艺，制造晶闸管、功率二极管和高压晶体管的晶圆。同时，对于部分无法制造晶圆的产品，公司直接向合格供应商采购晶圆。封装测试环节，公司采用外协生产模式，将自产和外购的晶圆片委托封测厂商进行外协封测加工，封测厂商根据公司对封测工艺、封测材料、封测步骤等方面的要求，生产出器件成品。

3、销售模式

公司采用经销为主、直销为辅的销售模式。公司设立香港瑞能作为销售物流中心，并在东南亚、东亚、欧洲、北美、南美等多个地区布局了全球化的销售服务网络，以实现更好地客户覆盖和客户联系。

公司前三大客户 Arrow Electronics, Inc.（艾睿电子）、Avnet, Inc.（安富利）、WPG Holdings Limited（大联大控股）均为全球半导体领域知名经销商，报告期内各年度合计销售收入超过公司主营业务收入的 60%。专业的电子元器件经销商在物流成本、客户支持、配套销售等方面具备优势，经销模式可以帮助公司更好

地服务终端客户。

艾睿电子是全球领先的电子元器件经销商，面向包括消费电子、工业制造、通信电子、信息系统、运输和医疗电子的市场。艾睿电子总部位于美国，是财富五百强企业之一。2019 年营业收入为 289.17 亿美元，电子元器件分销行业排名全球第一。

安富利是全球最大的电子元器件经销商之一，总部位于美国，是财富五百强企业之一，为全球 70 多个国家 300 多个地区的客户提供服务。2019 年营业收入为 195.19 亿美元，电子元器件分销行业排名全球第二。

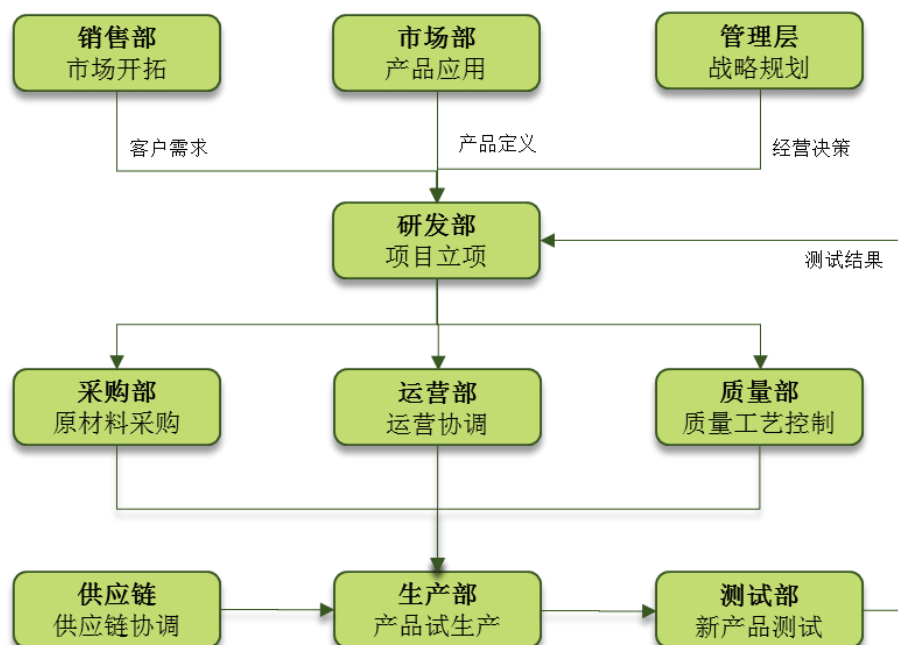
大联大控股是亚太地区最大的半导体元器件经销商，总部位于台北，旗下拥有世平集团、品佳集团、诠鼎集团及友尚集团等分销品牌，代理产品品牌超过 250 家，全球分销点超过 100 个。2019 年营业收入为 176.06 亿美元，电子元器件分销行业排名全球第三。

公司下游经销商通过建设遍布全球的销售网点，可以有效降低公司覆盖客户和物流运输的成本。此外，公司下游经销商的经营规模普遍较大，且财务状况良好，经销模式一定程度上避免了因终端客户违约或延期回款造成的财务风险。因此，公司采用以经销为主的销售模式。

4、研发模式

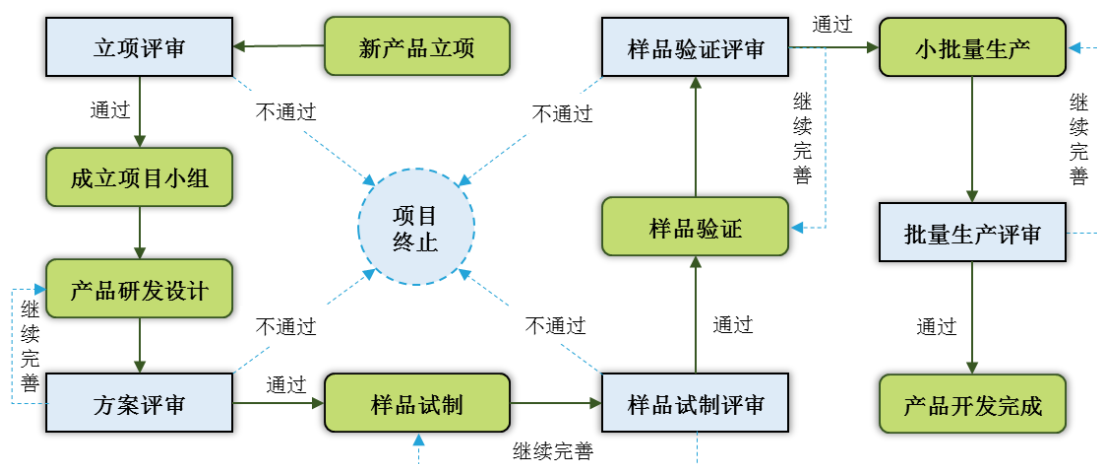
公司的研发体系以客户需求为导向，通过洞察下游终端知名客户的需求，开发了一系列富有竞争力的开拓性产品。公司拥有一支富有经验的研发队伍，骨干成员均具备 10 年以上从事功率半导体器件的研发设计经验，研发团队能将公司技术有效转化成产品，实现可持续的经营发展。公司将科研成果的产业化作为研发重点，通过科学高效的研发管理模式，协调公司各部分共同完成研发工作。具体而言，公司管理层制定战略规划并确定研发方向，销售部通过市场开拓了解客户需求，市场部结合应用需求进行产品定义，研发部确定研发项目并开展研发工作。产品研发过程中，采购部负责原材料采购，质量部负责产品的质量工艺控制，运营部负责各部门间的协调工作，最终由生产部进行产品试生产，同时通过供应链管理部对接外部封测厂商加工生产成品，测试部负责将试验的新产品提交进行检测分析，并将测试结果反馈给研发部。

公司研发体系



公司新产品研发通过立项评审后，成立项目小组，由项目组制定新产品研发方案，提交项目管理委员会进行方案评审。新产品研发方案审批通过后，进行样品试制，二次提交项目管理委员会进行样品试制评审。新产品样品试制评审通过后，再进行样品验证，三次提交项目管理委员会进行样品验证评审。新产品样品验证评审通过后，进行产品小批量生产，四次提交项目管理委员会进行批量生产评审，通过评审后完成新产品开发，公司将根据实际需求推广大规模生产。其中，方案评审、样品试制评审、样品验证评审、批量生产评审环节若未通过，则返回前一流程进行产品完善，若项目无法继续完善则终止项目研发流程。项目执行过程中，由项目经理负责监督、协调，确保新产品研发项目按计划进行。

新产品研发流程

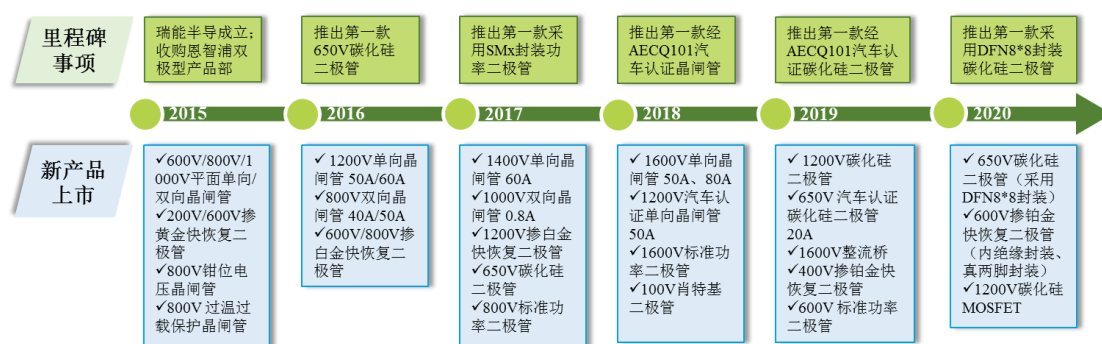


在研发资金投入方面，公司建立了研发项目管理、研发经费核算和使用、研发人员业绩考核、知识产权保护等方面的规章制度，对研发项目立项、研发进度、研发绩效、研发经费等进行管控。公司将研发项目预算列入公司年度预算范围，在日常经营过程中确保研发经费及时足额到位，以满足技术研发的资金需求。

在研发人才管理方面，公司研发部门对人员进行定期考核，不断优化考核体系。根据个体需求，有针对性的采用多种方式对重要技术骨干进行鼓励，在保留人才的同时，提高员工工作积极性。公司主要采取职位晋升、薪资提升、参与重大项目研发等方式对技术人员进行鼓励，促进其提升技术水平。

5、公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

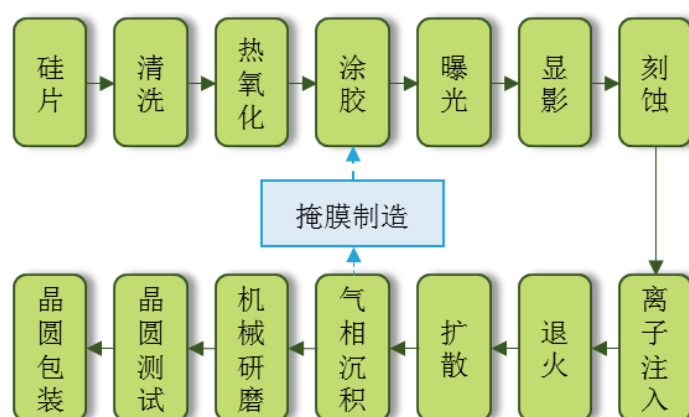
公司自设立以来专注于功率半导体器件的研发、生产和销售，为消费电子、工业制造、新能源及汽车等领域的客户，提供应用广泛、性能优异的功率半导体器件组合，公司主营业务、主要产品或服务未发生重大变化。公司各年度技术方面的主要里程碑事项和新产品的上市情况如下：



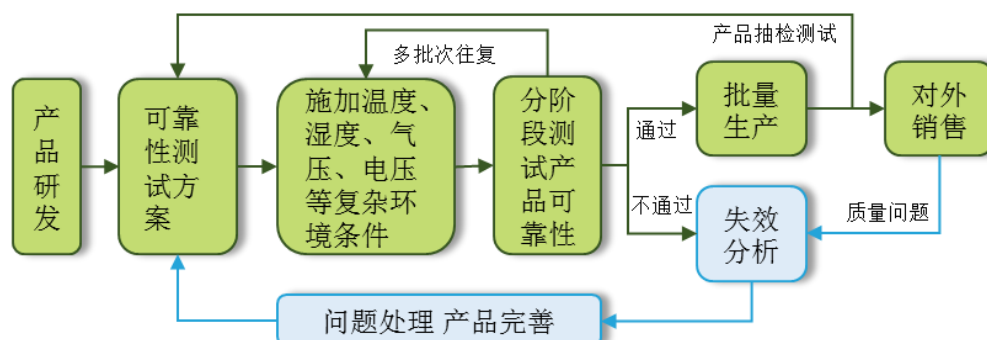
此外，公司成立初期在器件生产的封测环节采取“买卖模式”，即由公司先向封测厂商销售晶圆，待晶圆完成封装测试后，再向封测厂商购回器件成品。随着公司的业务经营逐渐成熟，存货管理能力不断提高，业务管理系统不断完善，公司将器件生产的封测环节替换为“加工模式”，公司将晶圆委托给封测厂商进行封装测试，并向封测厂商支付封测加工费。上述封测环节的两种模式不会对公司营业收入或营业成本的确认造成影响。除上述封测环节的经营模式发生过变化以外，公司其他环节的经营模式未发生过重大变化。

（四）公司主要产品工艺流程图

1、晶圆制造工艺流程图



2、产品测试工艺流程图



（五）环境保护情况

自成立以来，公司高度重视环境污染的防治工作，在研发、生产、经营过程中，严格遵守国家及地方的环保法律法规，严格遵守环保要求。公司本着可持续发展的宗旨，配合相关的技术支持，通过持续改进各个环节，加强环保的教育训练与管理，提高对突发环境污染事件的预防和应变能力，及加强对供应商环保绩

效的管理，节能降耗，保护资源。公司建立、健全环境管理体系，并持续提升环保水平。2007年11月，吉林瑞能通过了ISO14001:2004环境管理体系认证。2018年5月，吉林瑞能完成了ISO14001:2015环境管理体系转版认证。

1、主要污染物的处理措施及处理能力

吉林瑞能在生产经营中存在少量废气、废水和固体废物等环境污染物，具体处理措施及处理能力情况如下：

（1）废气的处理措施和处理能力

公司生产废气包括无机废气和有机废气两种。无机废气产自芯片生产过程中清洗、湿法腐蚀、扩散、离子注入工序；有机废气产自芯片生产过程中光刻和玻璃沉积工序。

无机废气主要为酸性废气，公司采用酸雾洗涤塔对产生的酸性废气进行酸碱中和处理，酸性气体在洗涤塔的填料层与塔顶部喷淋下来的碱液充分接触，通过酸碱中和反应去除酸性物质，过程采用PH值自动控制，经过洗涤后的无机废气达标排放。对于有机废气，公司利用活性炭吸附装置进行吸附处理，经过处理后的有机废气达标排放。

公司生产废气的处理措施、处理能力及排放，均符合当地现行的《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)的标准。

（2）废水的处理措施和处理能力

公司废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水包括酸碱废水和含氟废水。酸碱废水产自芯片生产过程中清洗、湿法腐蚀、光刻工序；含氟废水产自芯片生产过程中清洗、湿法腐蚀工序。

公司委托第三方污水处理厂处理废水后，排至市政污水排放管线。其中，对于生活污水公司采用排放至市政污水处理管线的方式，经过市政污水处理厂统一处理；对于酸碱废水公司采用酸碱中和法进行处理，达到排放标准后排放至市政污水排放管线；对于含氟废水公司采用氟化钙沉淀过滤法进行处理，达到排放标准后排放至市政污水排放管线。

公司对生产废水和生活污水的处理措施、处理能力及排放，均符合当地现行

的《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)。

（3）固体废物的处理措施和处理能力

固体废物包括一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物包括废硅片和废碳纤维，其中废硅片来自芯片制造过程中报废原材料，废碳纤维来自有机废气吸附处理过程中产生的废物。一般工业固体废物全部委托具有一般固废处理资质的单位处理。危险废物主要包括废有机溶剂、废包装物、废离子交换树脂，其中废有机溶剂来自芯片生产线光刻、玻璃沉积工序；废包装物来自湿法腐蚀、玻璃沉积工序；废离子交换树脂来自纯水制备工序。危险废物全部委托具有危险废物处理资质的单位处理。

固体废物的产生、储存、转移、处理等环节，严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求执行。

（4）噪声的处理措施和处理能力

公司全部的生产设备和动力设备均布局在厂房内部，噪声敏感点和噪声敏感设备都设有降噪装置和设施，噪声敏感设备间的布局和辅助设置也考虑了降噪的要求，并定期进行噪声监测已确保合规性。厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。

2、环评手续情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司主要建设项目的环评批复和环保竣工验收情况：

序号	实施主体	项目名称	项目地址	环评批复	环评验收情况
1	瑞能半导	新建瑞能半导体实验室项目	江西省南昌小蓝经济技术开发区尚荣医疗健康产业园内	2018年4月4日，南昌县环境保护局作出“南环评字（2018）42号”《关于瑞能半导体有限公司新建瑞能半导体实验室项目环境影响报告表的批复》	2019年12月19日，南昌县环境保护局出具《建设项目环保竣工自主验收备案通知书》，予以备案
2	吉林瑞能	年产50万片半导体电	吉林市高新技术产业开发区	2004年2月11日，吉林省环境保护局作出“吉环	2005年11月22日，吉林省环境

序号	实施主体	项目名称	项目地址	环评批复	环评验收情况
		力电子器件 5 英寸芯片生产线项目	深圳街 99 号	建字[2004]9 号”《关于吉林飞利浦半导体有限公司年产 50 万片半导体电力电子器件 5 英寸芯片生产线项目环境影响评价大纲的批复》	保护局出具“吉环验[2005]012 号”环评验收意见，原则同意通过环保验收
3	吉林瑞能	年产 24 万片 6 英寸大规模集成电路生产线项目	吉林市高新技术产业开发区深圳街 99 号	2004 年 7 月 26 日，吉林省环境保护局作出“吉环建字[2004]99 号”《关于吉林华微电子股份有限公司年产 24 万片 6 英寸大规模集成电路生产线项目环境影响报告书的批复》	2005 年 11 月 22 日，吉林省环境保护局出具“吉环验[2005]11 号”环评验收意见，原则同意通过环保验收
4	吉林瑞能	离子注入机核技术应用项目	吉林市高新技术产业开发区深圳街 99 号	2009 年 5 月 27 日，吉林省环境保护厅作出“吉环行审字[2009]5108 号”《关于吉林恩智浦半导体有限公司辐射项目环境影响报告表的批复》	2017 年 9 月 19 日，吉林省环境保护厅出具“吉环审验字[2017]339 号”环评验收意见，原则同意通过环保验收
5	吉林瑞能	离子注入机辐射项目	吉林市高新技术产业开发区深圳街 99 号	2016 年 2 月 3 日，吉林省环境保护厅作出“吉环审（表）字[2016]19 号”《吉林省环境保护厅关于吉林瑞能半导体有限公司离子注入机辐射项目环境影响报告表的批复》	2017 年 9 月 19 日，吉林省环境保护厅出具“吉环审验字[2017]340 号”环评验收意见，原则同意通过环保验收
6	瑞能半导体	X 线检测系统（工业 CT）应用项目	江西省南昌小蓝经济技术开发区尚荣医疗健康产业园内	2018 年 9 月 4 日，江西省环境保护厅作出“赣环辐字[2018]69 号”《江西省环境保护厅关于瑞能半导体有限公司 X 线检测系统（工业 CT）应用项目环境影响报告表的批复》	验收组于 2019 年 9 月 29 日出具《项目竣工环境保护验收结论》，同意通过本项目竣工环境保护验收

3、环保合法合规情况

根据吉林市生态环境局高新技术产业开发区分局于 2020 年 5 月 8 日出具的《说明函》，2017 年 1 月至 2020 年 5 月 8 日期间，吉林瑞能严格遵守国家及地方有关环境保护的法律、法规，没有发生环境违法行为，没有发生重大环境污染事故。

根据江西省南昌市南昌生态环境局于 2020 年 5 月 14 日出具的《关于瑞能半导体科技股份有限公司无生态环境行政处罚的证明》，2017 年 1 月 1 日至 2020 年 5 月 14 日期间，公司能够严格遵守国家及地方有关环保政策进行生产经营，不存在影响环境的投诉或相关行政处罚记录。

二、行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要产品属于功率半导体器件。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码“C39”。根据国家统计局国民经济分类标准，发行人属于半导体分立器件制造，行业代码为“C3972”。本行业宏观管理部门为国家发改委，主要负责产业政策的制定，推进可持续发展战略，组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策，协调解决重大技术装备推广应用等。

（二）行业主管部门及监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

工业和信息化部是半导体行业的主管部门，其主要职责包括：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导；指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业等。

国家有关行业协会协调指导本行业发展，主要有中国电器工业协会电力电子分会及中国半导体行业协会分立器件分会。行业协会履行行业管理职责，贯彻落实政府有关的政策、法规，协助政府开展行业统计、标准化、科技成果奖的评比、反倾销反补贴和保障措施等工作。

2、行业主要法律法规及政策

功率半导体关系到我国智能电网、高铁动力系统、汽车动力系统等关键零部件的国产化进程，是关系到高铁工业、汽车工业自主可控的战略性产业。然而我

国功率半导体产业规模小、技术落后、品类不全，国家政策支持将加速我国高端功率半导体器件的开发和芯片的研制。半导体产业依托“十三五”国家战略性新兴产业发展规划和十九大提出“资本为实体经济服务”的精神，未来发展可期。

2010 年以来，国务院及各部门陆续颁布了鼓励半导体行业发展的政策，具体如下表所示：

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
1	2010 年 10 月	国务院办公厅	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业
2	2011 年 1 月	国务院	《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》	为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制定了许多优惠政策。投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道
3	2011 年 7 月	科技部	《国家“十二五”科学和技术发展规划》	将集成电路及关键元器件作为重点突破技术领域，其中，核心电子器件、极大规模集成电路制造装备及成套工艺是国家科技重大专项领域之一，要求重点进行 45-22 纳米关键制造装备攻关，开发 32-22 纳米互补金属氧化物半导体（CMOS）工艺、90-65 纳米特色工艺，开展 22-14 纳米前瞻性研究，形成 65-45 纳米装备、材料、工艺配套能力及集成电路制造产业链，进一步缩小与世界先进水平差距，装备和材料占国内市场的份额分别达到 10%和 20%，开拓国际市场
4	2011 年 11 月	财政部、国家税务总局	《关于退还集成电路企业采购设备增值税期末留抵税额的通知》	对国家批准的集成电路重大项目企业因购进设备形成的增值税期末留抵税额（以下称购进设备留抵税额）准予退还
5	2012 年 2 月	工业和信息化部	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	明确表示要大力推进绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）、快速恢复二极管（FRD）等高频场控电力电子芯片和模块的技术创新与产业化
6	2012 年 2 月	工业和信息化部	《集成电路产业“十二	提出发展目标为集成电路产量超过 1500 亿块，销售收入达 3300 亿元，

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
			五”发展规划》	年均增长 18%，占世界集成电路市场份额的 15%左右，满足国内近 30%的市场需求
7	2012 年 8 月	工业和信息化部	《国家规划布局内重点软件企业和集成电路设计企业认定管理试行办法》	规划布局企业须符合战略性新兴产业发展规划、信息产业发展规划等国家规划部署，在全国软件和集成电路行业中具有相对比较优势
8	2013 年 8 月	国务院	《国务院 关于促进信息消费扩大内需的若干意见》	进一步落实鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策。依托国家科技计划（基金、专项）和重大工程，大力提升集成电路设计、制造工艺技术水平。支持地方探索发展集成电路的融资改革模式，利用现有财政资金渠道，鼓励和支持有条件的地方政府设立集成电路产业投资基金，引导社会资金投资集成电路产业，有效解决集成电路制造企业融资瓶颈
9	2014 年 4 月	教育部、国家 发改委、科技部、工业与 信息化部、财政部、人力资 源和社会保障部、国家外专局	《关于 加强集成电路人 才培养的意见》	《意见》指出：一、扩大集成电路相关学科专业人才培养规模；二、加强集成电路相关学科专业和院系建设；三、创新集成电路人才培养机制；四、建设集成电路人才培养公共实践平台；五、建设产学研合作育人服务平台；六、提升集成电路从业人员专业能力；七、优化集成电路人才引进与使用；八、加大对集成电路人才培养的政策支持；九、加强对集成电路产业人才工作的领导
10	2014 年 6 月	国务院	《国家集成 电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业，围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展
11	2015 年 3 月	财政部、国家 税务总局、发展改 革委、工业和信息 化部	《关于进一 步鼓励集成 电路产业发展企业所得 税政策的通 知》	符合条件的集成电路封装、测试企业以及集成电路关键专用材料生产企业、集成电路专用设备生产企业，在 2017 年（含 2017 年）前实现获利的，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止；2017 年前未实现获利的，自 2017 年起计算优惠期，享受至期满为止
12	2015 年 5 月	国务院	《中国制造 2025》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
				计水平，要求着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，掌握高密度封装及三维组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力，形成关键制造装备供货能力
13	2016 年 3 月	十二届全国人大四次会议	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点
14	2016 年 5 月	国家发改委、工业与信息化部、财政部、税务总局	《关于印发国家规划布局内重点软件和集成电路设计领域的通知》	《通知》确定了国家重点支持的集成电路涉及领域包括重点集成电路设计领域：一、高性能处理器和 FPGA 芯片；二、存储器芯片；三、物联网和信息安全芯片；四、EDA、IP 及设计服务；五、工业芯片
15	2016 年 5 月	财政部、国家税务总局、国家发改委、工业和信息化部	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》	明确了在集成电路企业的税收优惠资格认定等非行政许可审批取消后，规定集成电路设计企业可以享受《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》有关企业所得税减免政策需要的条件，再次从税收政策上支持集成电路设计产业的发展
16	2016 年 7 月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破
17	2016 年 12 月	国务院	《国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》	攻克 14 纳米刻蚀设备、薄膜设备、掺杂设备等高端制造装备及零部件，突破 28 纳米浸没式光刻机及核心部件，研制 300 毫米硅片等关键材料，研发 14 纳米逻辑与存储芯片成套工艺及相应系统封测技术，开展 75 纳米关键技术研究，形成 28-14 纳米装备、材料、工艺、封测等较完整的产业链，整体创新能力进入世界先进行列
18	2016 年 12 月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出做强信息技术核心产业，提升核心基础硬件供给能力，推动电子器件变革性升级换代，加强低功耗高性能新原理硅基器件、硅基光电子、混合光电子、微波光电子等领域前沿技术和器件研发，功率半导体分立器件产业将迎来新一轮高速发展期
19	2017 年 1 月	工信部、国家发改委、科技部、财政部	《新材料行业发展指南》	加强大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、高纯金属及合金溅射靶材生产技术研发，加快高纯特种电子气体研发

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
				及产业化，解决极大规模集成电路材料制约
20	2017 年 1 月	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路芯片设计及服务列入战略性新兴产业重点产品目录
21	2017 年 3 月	国务院	《2017 年政府工作报告》	加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划,加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化,做大做强产业集群
22	2017 年 4 月	科学技术部	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	发展战略性先进电子材料,以第三代半导体材料与半导体照明、新型显示为核心,以大功率激光材料与器件、高端光电子与微电子材料为重点,推动跨界技术整合,抢占先进电子材料技术的制高点
23	2017 年 9 月	国务院	《国务院办公厅关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见》	提出发挥财政性资金带动作用,通过投资补助、资本金注入、设立基金等多种方式,广泛吸纳各类社会资本,支持企业加大技术改造力度,加大对集成电路等关键领域和薄弱环节重点项目的投入
24	2017 年 11 月	国务院	《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	鼓励国内外企业面向大数据分析、工业数据建模、关键软件系统、芯片等薄弱环节,合作开展技术攻关和产品研发。建立工业互联网技术、产品、平台、服务方面的国际合作机制,推动工业互联网平台、集成方案等“引进来”和“走出去”
25	2017 年 12 月	国务院	《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》	大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设。适应新一轮科技革命和产业变革及新经济发展,促进学科专业交叉融合,加快推进新工科建设
26	2018 年 3 月	国务院	《2018 年政府工作报告》	加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展,实施重大短板装备专项工程,发展工业互联网平台,创建“中国制造 2025”示范区
27	2018 年 3 月	财政部、税务总局、国家发改委、工业和信息化部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策,符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税,第六年至第十年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税,并享

序号	时间	发布机构	政策名称	内容概要
				受至期满为止的优惠政策
28	2019 年 5 月	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止
29	2019 年 10 月	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	将新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子元器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造列为国家鼓励类产业
30	2020 年 8 月	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	在已有财税政策优惠的基础上，新增对小于 28nm 制程且经营期条超过 15 年的生产制造企业给予十年免税优惠期，对重点集成电路设计和软件企业给予五年免税优惠期和接续年度 10% 税率的优惠，对符合条件的集成电路企业给予免税进口商品优惠，以及加大对符合条件的企业上市、融资、研发的支持，加快推进集成电路一级学科设置工作，构建社会主义市场经济关键核心技术攻关新型举国体制

3、行业监管体制、主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

国家功率半导体器件产业政策的技术导向和扶持对半导体产业发展经营形成了良好的发展环境，鼓励本土企业在拥有自主知识产权的基础上，与国际产品形成良性竞争，降低我国对进口功率半导体功率器件的依赖性。在国家政策积极的支持下，未来中国将会出现一批跻身国际一线梯队的功率半导体企业。

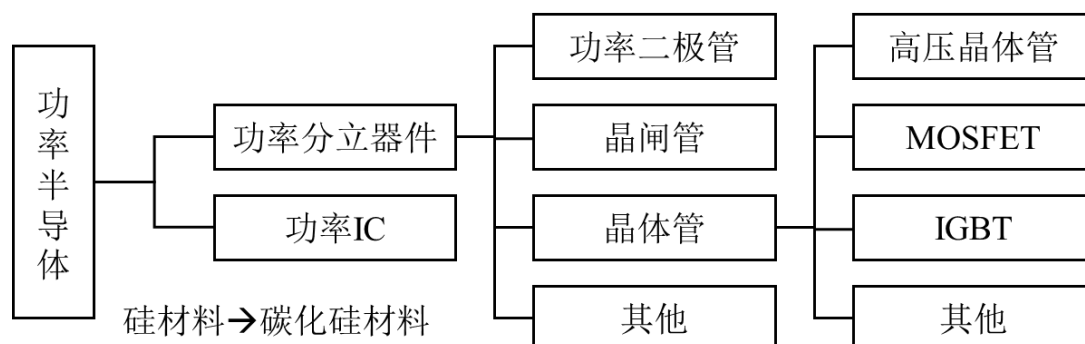
（三）行业发展情况及未来发展趋势

1、功率半导体行业概况

功率半导体是电子装置中电能转换与电路控制的核心，主要用于改变电子装置中电压和频率、直流交流转换等。近年来，随着国民经济的快速发展，功率半导体已广泛地应用于消费电子、工业制造、电力输配、交通运输、航空航天、新能源及军工等重点领域。功率半导体可以分为功率 IC 和功率分立器件两大类，其中功率分立器件主要包括功率二极管、晶闸管、晶体管等产品。随着半导体材料的优化突破，新一代以碳化硅为材料的功率半导体分立器件已逐步实现产业

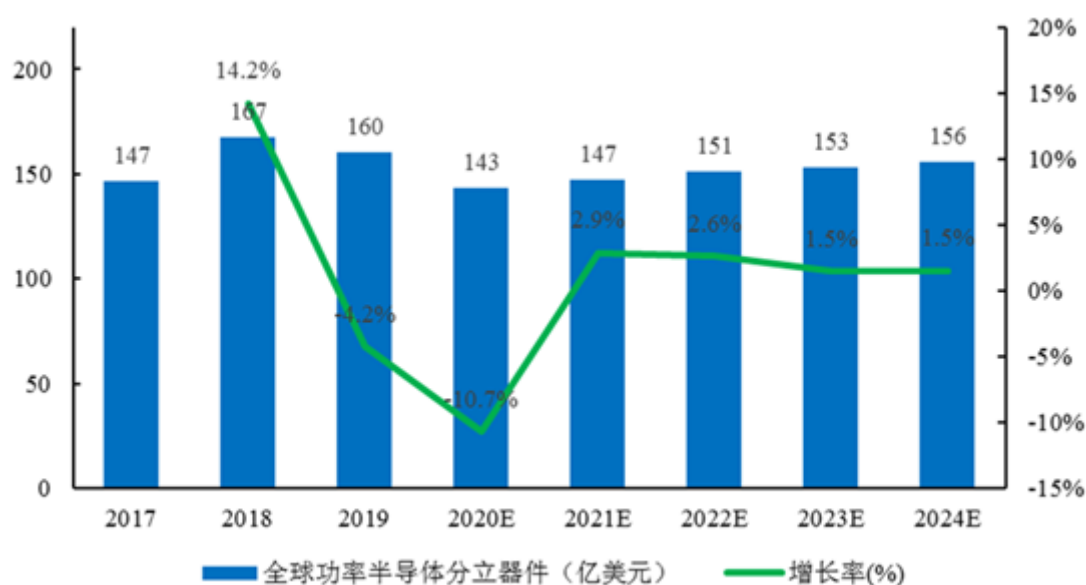
化，并快速渗透进入应用市场。

功率半导体产品范围示意图



近年来，功率半导体的应用领域已从工业控制和消费电子拓展至新能源、轨道交通、智能电网、变频家电等诸多市场，市场规模呈现稳健增长态势。根据 IHS Markit 预测，2020 年全球功率半导体分立器件市场规模约为 143 亿美元，受疫情影响预计至 2024 年市场规模将增至 156 亿美元。

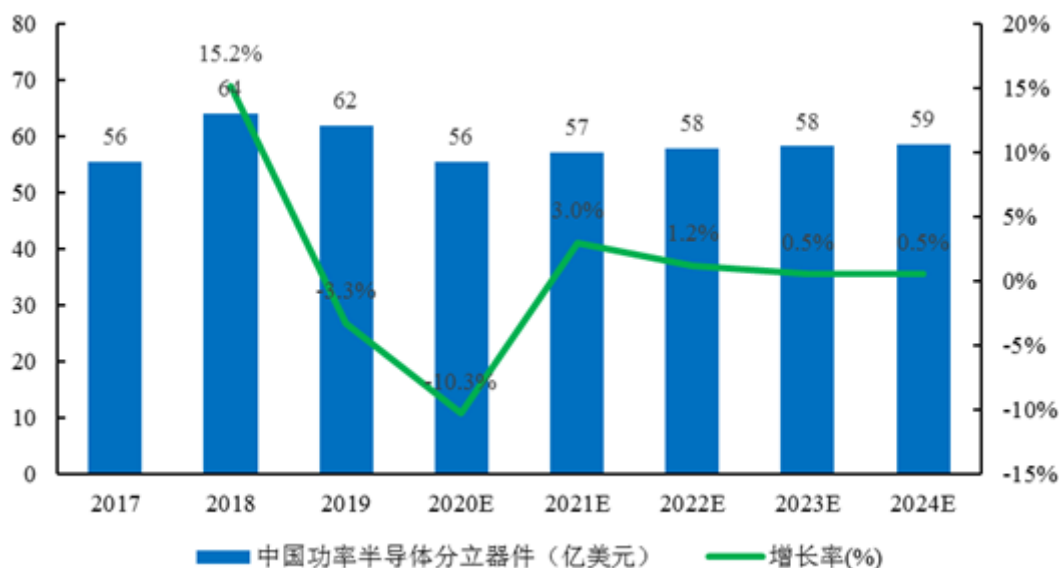
2017-2024 全球功率半导体分立器件市场规模与增速预测



数据来源：IHS Markit

目前国内功率半导体产业链正在日趋完善，技术也正在取得突破。同时，中国也是全球最大的功率半导体消费国，2020 年市场需求规模将达到 56 亿美元，占全球需求比例约为 39%。伴随国内功率半导体行业进口替代的发展趋势，未来中国功率半导体行业将继续保持增长，2024 年市场规模有望达到 58.54 亿美元。

2017-2024 年中国功率半导体市场规模及增速预测

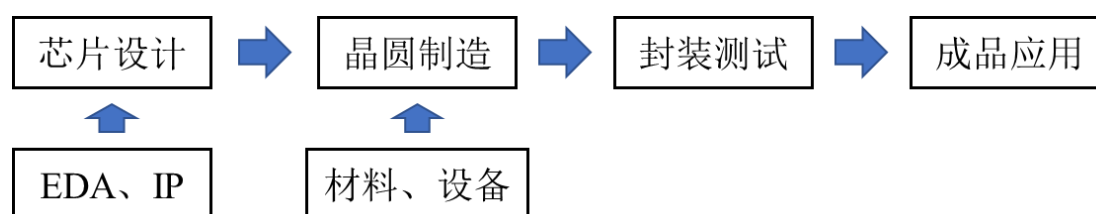


数据来源：IHS Markit

2、功率半导体分立器件产业链情况

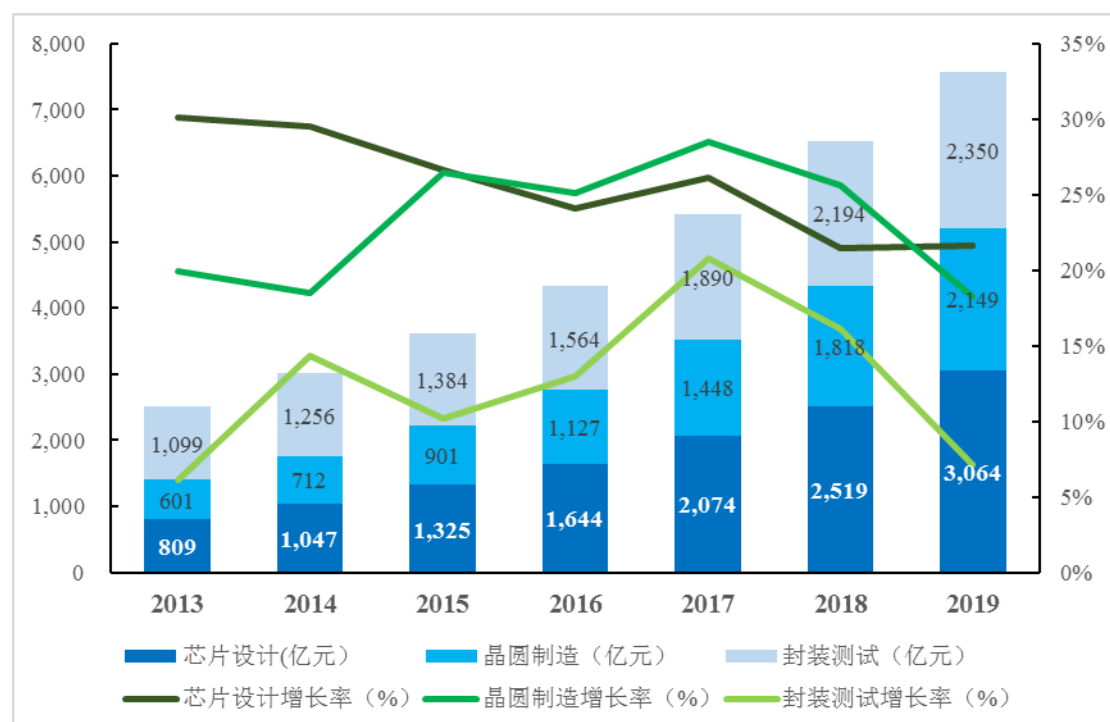
半导体产业链主要包含芯片设计、晶圆制造和封装测试三大核心环节，此外还有为晶圆制造与封装测试环节提供所需材料及专业设备的支撑产业链。作为资金与技术高度密集行业，半导体行业形成了专业分工深度细化、细分领域高度集中的特点。

半导体行业产业链



根据中国半导体业协会统计，在 2019 年我国半导体产业中，芯片设计业销售额为 3,063.5 亿元，同比增长 21.6%；晶圆制造业销售额为 2,149.1 亿元，同比增长 18.2%；封装测试业销售额为 2,349.7 亿元，同比增长 7.1%。

2013-2019 年中国半导体产业市场规模与增速



数据来源：中国半导体行业协会

（1）芯片设计

芯片设计的本质是将具体的产品功能、性能等产品要求转化为物理层面的电路设计版图，并且通过制造环节最终实现产品化。设计环节包括结构设计、逻辑设计、电路设计以及物理设计，设计过程环环相扣、技术和工艺复杂。芯片设计公司的核心竞争力取决于技术能力、需求响应和定制化能力带来的产品创新能力。

芯片设计行业已经成为国内半导体产业中最具发展活力的领域之一，近年来，中国芯片设计产业在提升自给率、政策支持、规格升级与创新应用等要素的驱动下，保持高速成长的趋势。根据中国半导体行业协会统计，芯片设计业销售收入从 2013 年的 808.8 亿元增长到 2019 年的 3,063.5 亿元，年复合增长率为 24.85%。

（2）晶圆制造

晶圆制造是半导体产业链的核心环节之一。晶圆制造是根据设计出的电路版图，通过炉管、湿刻、淀积、光刻、干刻、注入、退火等不同工艺流程在半导体

晶圆基板上形成元器件和互联线，最终输出能够完成功能及性能实现的晶圆片。晶圆制造产业属于典型的资本和技术密集型产业。

（3）封装测试

半导体封装测试是半导体制造的后道工序，封测主要工序是将芯片封装在独立元件中，以增加防护并提供芯片和 PCB 之间的互联，同时通过检测保证其电路和逻辑畅通，符合设计标准。在半导体产业链中，传统封装测试的技术壁垒相对较低，人力成本较为密集。封装测试产业规模的强劲发展对国内半导体产业整体规模的扩大起到了显著的带动作用，为国内芯片设计与晶圆制造业的迅速发展提供有力支撑。未来随着物联网、智能终端等新兴领域的迅猛发展，先进封装产品的市场需求明显增强。

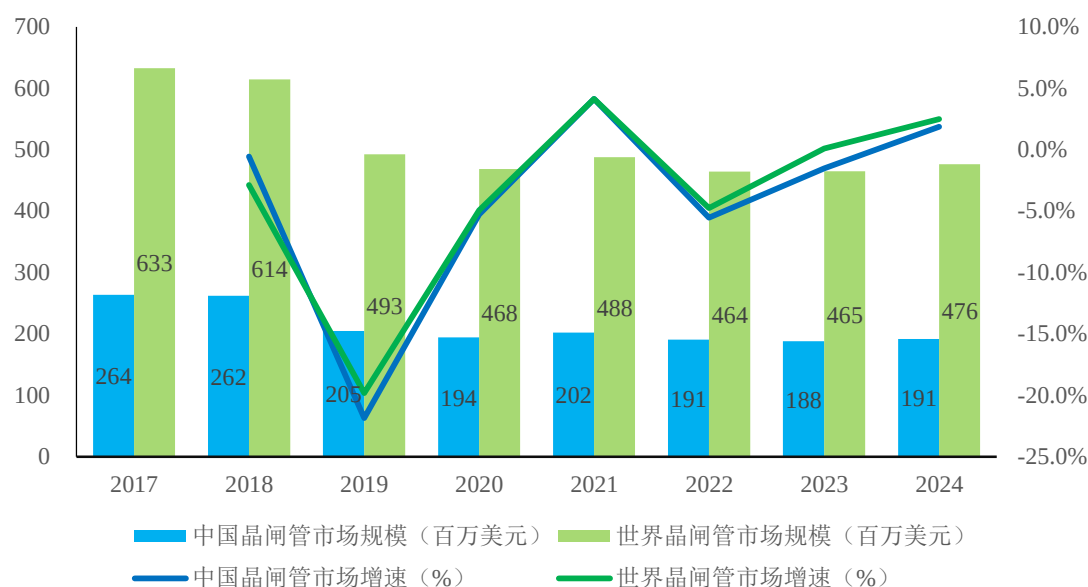
3、晶闸管行业情况

晶闸管是一种基础型功率半导体分立器件，主要用于电力变换与控制，可以用微小的信号功率对大功率的电流进行控制和变换，具有体积小、重量轻、耐压高、容量大、效率高、控制灵敏、使用寿命长等优点。晶闸管的功用包括整流、无触点开关、快速接通、切断电流等。晶闸管推动了半导体技术从弱电领域进入了强电领域，成为工业、交通运输、军事科研以至商业、民用电器等方面广泛采用的电子元器件。

晶闸管根据性能分类主要包括单向晶闸管、双向晶闸管、光控晶闸管、逆导晶闸管、可关断晶闸管、快速晶闸管、高频晶闸管等。晶闸管的设计技术与生产工艺至今仍在继续完善，产品性能日益提升。由于晶闸管具有技术成熟、可靠性高、性价比高等优势，在发电、输电、变电、配电、用电的各个应用场合占有重要地位，应用上具有广泛性和不可替代性。

晶闸管作为一种技术相对成熟的产品，其市场成长性趋于稳定。根据 IHS Markit 报告，2019 年晶闸管全球市场规模约 5 亿美元。

2017-2024 年全球及中国晶闸管市场规模



数据来源：IHS Markit

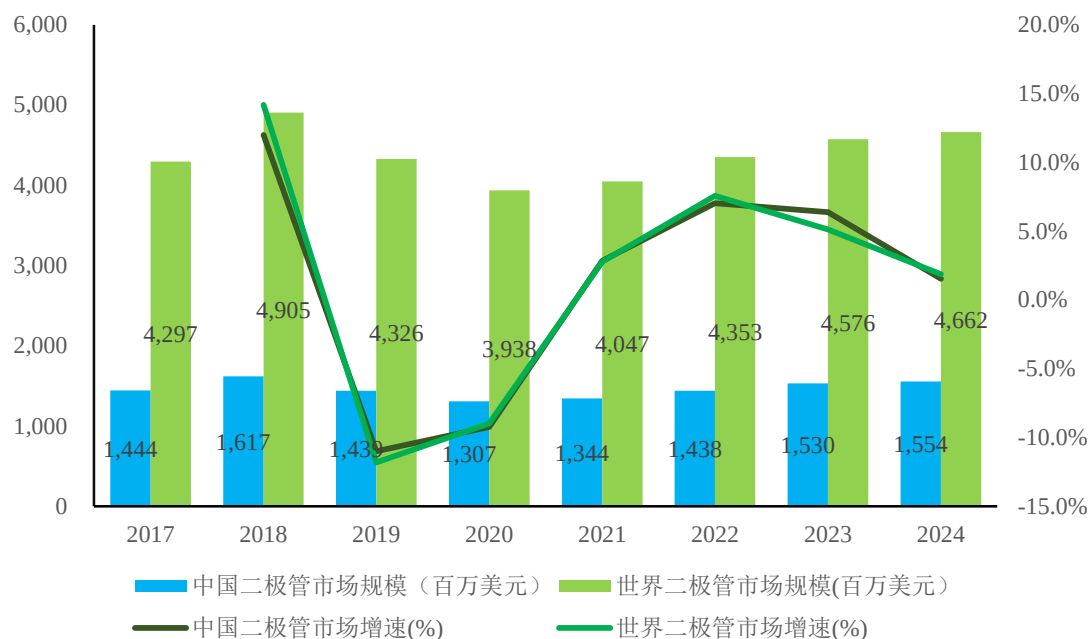
中国高端晶闸管的性价比优势更加突出。在产品性能方面，虽然高端晶闸管市场长期被境外企业占领，但以瑞能半导为代表的我国高端晶闸管性能已完全具备与国际同类产品竞争的實力，带领我国在高端晶闸管领域的崛起，实现进口替代；在生产成本方面，我国高端晶闸管生产企业拥有有效的技术成果转化机制，配合新材料应用、生产工艺优化、先进设备投入、人员操作技能提高等多种积极因素的影响，生产成本得到有效控制，单位芯片和器件的成本降低，销售价格也相对偏低，与国际同类晶闸管产品相比，在国内和国际市场上具有更加突出的性价比优势。

4、功率二极管行业情况

功率二极管是一种相对较早诞生的功率半导体分立器件，具有工作可靠的特点。功率二极管产品应用广泛，主要涉及电源领域、网络通讯、家用电器等等。

功率二极管是传统的功率器件，主要用于整流、开关、稳压等。目前市场相对分散，行业第一的 Vishay 份额超 10%，其余占比均较低。大陆和中国台湾厂商有望凭借低成本优势以及产业扶持政策逐步占据市场，成为功率器件中率先突破的子领域。

2017-2024 年全球及中国功率二极管市场规模



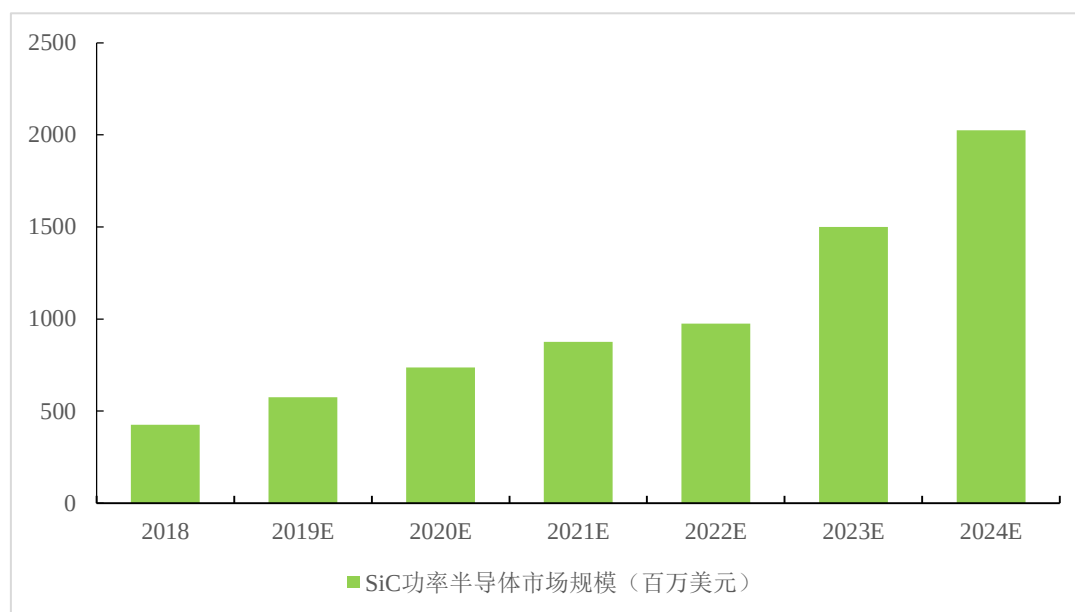
数据来源：IHS Markit

5、碳化硅二极管行业情况

碳化硅是第三代半导体材料，与第一二代半导体材料相比，第三代半导体材料具有更宽的禁带宽度、更高的击穿电场、更高的热导率、更高的电子饱和速率及更高的抗辐射能力，更适合于制作高温、高频、抗辐射及大功率器件，通常又被称为宽禁带半导体材料。目前碳化硅器件主要用于 600 伏及以上的应用领域，特别是一些对能量效率和空间尺寸要求较高的应用，如电动汽车充电装置、电动汽车动力系统、光伏微型逆变器领域、服务器电源领域、变频家电领域等应用。

根据 Yole Development 预测数据，2019 年全球碳化硅功率半导体市场规模约为 5 亿美元，到 2024 年，碳化硅功率半导体市场规模将增长至 20 亿美元，2018 年至 2024 年期间的年复合成长约 30%。其中，汽车市场是最重要的驱动因素，其占碳化硅功率半导体市场比重到 2024 年预计将达 50%。

2017-2024 年全球碳化硅功率分立器件市场规模



数据来源：Yole Development

受制于成本因素，目前市场上碳化硅的价格是同类功率半导体的 4-5 倍，因此市场渗透率依旧较低。然而，碳化硅器件的效率、功率密度等性能远高于当前市场主流产品，同时可以节省例如风扇等配套设备的使用和成本。随着技术进步和规模不断扩大带来的规模效应，碳化硅器件的成本还有望持续降低，中长期看碳化硅器件将会是功率半导体市场的主流产品。

相比于硅基功率器件的发展路径，碳化硅功率器件也正在经历从功率二极管到 IGBT 的发展过程。碳化硅二极管是目前发展最快的碳化硅器件，目前正在工控、车载等领域率先实现商业化。SiC MOSFET 具备比硅基 IGBT 更好的性能，但是成本是 IGBT 的数倍，在少数领域已经得到应用。SiC IGBT 具备更好的性能，但是目前还处于试验研发阶段，距离商用还有较长距离。

碳化硅功率器件应用领域众多，其中车载领域最具发展前景。在车载领域，功率器件主要用于 OBC、DC/DC 转换器、主逆变器和电动压缩机，应用于双向 OBC 的碳化硅器件能够缩短充电时间、提高效率、减少电损耗；应用于主驱逆变器的碳化硅器件可以帮助续航里程的增加、减小电池尺寸、降低成本。

（四）公司的技术水平和特点

从事功率半导体的研发生产的企业需要配备专业的研发团队和长期的研发投入

入，具有专业人才稀缺、行业门槛较高、技术升级较慢等特点。功率半导体器件的技术环节包括芯片的设计、制造和封装。

1、芯片的设计

公司自产的晶圆均自主研发设计。功率半导体器件的芯片由晶圆切割而来，通常需要在高电压、大电流、高频率、高温高压等环境下工作，对芯片的可靠性、稳定性、一致性和安全性要求较高，芯片设计与参数调整优化较为复杂。

2、芯片的制造

除碳化硅二极管和肖特基二极管的晶圆直接外购以外，公司其余产品的晶圆均由公司自主制造，并掌握相关制造工艺。功率半导体器件的晶圆制造具有生产设备较多、制造步骤复杂等特点，相关制造工艺需要经过长时间的优化升级，以提升产品品质性能。

3、芯片的封装

公司将晶圆委托专业的封测厂商进行封测加工，同时对器件封装标准、封装工艺、封装材料和操作步骤提出要求，以保证完成封装后器件成品的品质与性能。报告期内，公司在封装设计环节推出了 SMB/SMC 快恢复功率二极管封装技术、DFN8*8 碳化硅二极管封装技术等。

（五）公司的行业地位

根据中国半导体行业协会发布的报告，2017 年度至 2019 年度公司连续三年被评为“中国半导体功率器件十强企业”。根据 IHS Markit 报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的市场占有率，在国内排名第一、全球排名第二。根据 WSTS 协会报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的全球市场占有率为 21.8%，其中中国市场占有率达 36.2%；2019 年度公司功率二极管产品的全球市场占有率为 2.6%，其中中国市场占有率达 7.5%。公司在行业内的市场占有率处于优势地位。

在碳化硅功率器件领域，公司作为国内领先企业，公司的 1200V 碳化硅二极管产品于 2019 年度被全球最大的电子信息媒体集团 ASPENCORE 授予全球电子成就奖，并被 2019 年硬核中国芯领袖峰会授予最佳国产功率半导体器件类产品奖，并获得微软、台达、光宝、格力等知名客户验证。

公司坚持研发驱动发展，专注于功率半导体领域，具备完善的产品开发技术和研发创新体系。随着功率半导体领域国产替代的推进，国内功率半导体市场规模日益扩大，未来将会得到更多的资源关注和人才支持。在行业快速发展的背景下，行业集中度将进一步提高。公司作为行业内的头部企业，通过依靠技术积累、人才储备和品牌效应等先发优势，结合持续的研发投入，市场份额与行业地位有望进一步提升。

（六）行业内的主要竞争对手

1、同行业主要企业情况

在功率半导体领域，公司国外同行业公司主要包括英飞凌（Infineon）、安森美（ON Semiconductor）、意法半导体（ST Microelectronics）和威世半导体（Vishay Intertechnology）；国内同行业公司主要包括捷捷微电、扬杰科技、台基股份和斯达半导。

（1）国外同行业主要企业

①英飞凌科技（Infineon, IFX.DE）

英飞凌成立于 1999 年，是一个总部设在德国巴伐利亚州的半导体及相关系统解决方案的设计商、开发商和制造商。公司设有四个运营部门：汽车部门、工业控制部门、电源管理和多市场部门、芯片和安全部门。汽车部门设计、开发、制造和销售半导体以实现中高功率范围的电能转换。电源管理和多市场部门设计、开发、制造和销售半导体电源，以及移动设备和移动基础设施。芯片卡和安全部门设计、开发、制造和销售卡的应用和连接系统的基于硬件的安全产品。根据 2019 财年年报，英飞凌的年收入为 80.29 亿欧元，净利润为 8.70 亿欧元。

根据 Omdia 公布的 2019 年功率半导体市场份额数据，英飞凌是世界上最大的 SiC 功率半导体供应商。同时，英飞凌也是全球少数几个可为安全应用和动力系统应用以及车身和舒适电子装置等系统提供三种基本的传感器（测量压力、加速度和磁场）的半导体厂商之一。

②意法半导体（ST Microelectronics, STM.PA）

意法半导体成立于 1987 年，总部位于瑞士，是全球最大的半导体公司之一。

意法半导体在分立器件、手机相机模块和车用集成电路领域居世界前列，主要产品包括二极管、晶体管以及复杂的片上系统器件等，产品广泛应用于汽车、电脑及周边设备、通讯系统、消费产品和工业自动化控制系统等领域。根据 2019 财年年报，意法半导体的年收入为 95.56 亿美元，净利润为 10.33 亿美元。

根据 Omdia 公布的 2019 年功率半导体市场份额数据，意法半导体是全球第三大的 SiC 功率器件的制造商。

③安森美（ON Semiconductor, ON.O）

安森美成立于 1999 年，总部位于美国亚利桑那州，是一家宽频和电力管理集成电路和标准半导体的供应商，产品被广泛用于汽车、通信、计算机、消费、工业、LED 照明、医疗、军事飞机、航空航天和智能电网等。根据 2019 财年年报，安森美的年收入为 55.18 亿美元，净利润为 2.14 亿美元。

安森美是功率电子领域的市场领导者之一，在 SiC 功率器件领域的地位正在迅速攀升，根据 Omdia 公布的 2019 年功率半导体市场份额数据，安森美是全球第二大的 SiC 功率器件的制造商。

④威世半导体（Vishay Intertechnology, VSH.N）

威世半导体成立于 1962 年，总部位于美国宾夕法尼亚州，是世界最大的分立半导体和无源元件的制造商之一。制造范围广泛，包括无源和分立有源电子元件，特别是电阻、电容器、感应器、二极管和晶体管。公司的产品广泛应用于计算机、电话、电视、汽车、家用电器、医疗设备、卫星、军用及航空设备。目前公司已有 69 个制造基地遍布全球 17 个国家，其中中国大陆有 7 家制造业工厂分别坐落于天津、北京、上海、惠州。根据 2019 财年年报，威世半导体的年收入为 26.68 亿美元，净利润为 1.65 亿美元。

根据 Omdia 公布的 2019 年功率半导体市场份额数据显示，威世半导体是全球第五大的 SiC 功率器件的制造商。

（2）国内同行业主要企业

①捷捷微电（300623.SZ）

捷捷微电成立于 1995 年，总部位于江苏省，在深圳证券交易所创业板上市，

是一家专业从事半导体分立器件、电力电子器件研发、制造及销售的江苏省高新技术企业，同时也是国内生产“方片式”单、双向可控硅最早及品种最齐全的厂家之一。公司建有 ERP、MES 等基础信息化平台，具有自主开发能力和自主知识产权，具有自己的产品结构特点和独特工艺技术。根据 2019 年年报，捷捷微电的年收入为 6.74 亿人民币，净利润为 1.90 亿人民币。捷捷微电作为国内晶闸管行业的头部企业，在晶闸管领域具备一定的市场地位。

②扬杰科技（300373.SZ）

扬杰科技成立于 2006 年，总部位于江苏省，在深圳证券交易所创业板上市，是一家集研发、生产、销售于一体，专业致力于功率半导体芯片及器件制造、集成电路封装测试等领域的高新技术企业。公司主营产品为各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、DFN/QFN 产品、SGT MOS 及碳化硅 SBD、碳化硅 JBS 等，产品广泛应用于消费类电子、安防、工控、汽车电子、新能源等诸多领域。根据 2019 年年报，扬杰科技的年收入为 20.07 亿人民币，净利润为 2.20 亿人民币。

扬杰科技连续数年被中国半导体行业协会评为中国半导体功率器件十强企业，获得全国工业品牌培育示范企业、2016 年度国家知识产权优势企业、国家火炬计划重点高新技术企业、全国电子信息行业优秀创新企业、江苏省信息化和工业化融合试点企业等荣誉称号。

③台基股份（300046.SZ）

台基股份成立于 2004 年，总部位于湖北省，在深圳证券交易所创业板上市，是国内大功率半导体器件领域为数不多的掌握前道扩散技术、中道芯片制成技术、后道封装测试技术，并掌握大功率半导体器件设计、制造核心技术并形成规模化生产的高新技术企业。公司采用垂直整合 IDM 一体化的经营模式，专业致力于功率半导体芯片及器件的研发、制造、销售及服务，主要产品为功率晶闸管、整流管、IGBT、电力半导体模块等功率半导体器件，广泛应用于工业电气控制和电源设备。根据 2019 年年报，台基股份的年收入为 2.65 亿人民币，净利润为 -2.21 亿人民币。

台基股份拥有省级企业技术中心和省级工程技术研发中心（湖北省电力电子

器件和功率模块工程技术研发中心），建立了湖北省博士后产业基地，是湖北省高校毕业生就业基地以及湖北省创新型试点企业，先后承担了国家发改委、科技部、商务部的多项重点科研项目。

④斯达半导（603290.SH）

斯达半导成立于 2005 年，总部位于浙江省，在上海证券交易所主板上市，公司主营业务是以 IGBT 为主的功率半导体芯片和模块的设计研发和生产。公司自主研发设计的 IGBT 芯片和快恢复二极管芯片是公司的核心竞争力之一。公司已建立了国际先进的功率模块生产线，建立了完备的产品可靠性实验室和工况模拟实验室等，可实现 IGBT 模块等产品的性能和静态测试、IGBT 模块工况模拟测试等。根据 2019 年年报，斯达半导的年收入为 7.79 亿人民币，净利润为 1.36 亿人民币。

斯达半导经过多年的自主研发，打破了国际巨头的技术和市场垄断，实现了 IGBT 芯片和模块的产业化。根据 2019 年 IHS Markit 最新研究报告，公司在全球 IGBT 模块市场排名第八，是国内唯一一家进入全球前十的 IGBT 模块供应商。

2、公司与同行业主要企业比较情况

公司与同行业主要企业在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况如下：

（1）经营情况

公司名称	财报年度	营业收入	总资产	净资产
境外同行业主要企业				
英飞凌 (单位：亿欧元)	2017 财年	70.63	99.45	56.36
	2018 财年	75.99	108.79	64.46
	2019 财年	80.29	134.12	86.33
安森美 (单位：亿美元)	2017 年度	55.43	71.95	28.01
	2018 年度	58.78	75.88	31.94
	2019 年度	55.18	84.26	33.24
	2020 年一季度	12.78	94.21	32.38
意法半导体 (单位：亿美元)	2017 年度	83.47	96.81	54.67
	2018 年度	96.64	108.67	64.24

公司名称	财报年度	营业收入	总资产	净资产
	2019 年度	95.56	118.68	71.11
	2020 年一季度	22.31	119.30	72.10
威世半导体 (单位: 亿美元)	2017 年度	25.99	34.62	14.32
	2018 年度	30.35	31.06	13.85
	2019 年度	26.68	31.21	14.88
	2020 年一季度	6.13	31.17	14.70
境内同行业主要企业				
捷捷微电 (单位: 亿元)	2017 年度	4.31	13.61	12.21
	2018 年度	5.37	15.61	13.50
	2019 年度	6.74	24.55	22.47
	2020 年一季度	1.54	24.72	22.90
扬杰科技 (单位: 亿元)	2017 年度	14.70	32.89	22.73
	2018 年度	18.52	34.59	24.96
	2019 年度	20.07	35.29	26.38
	2020 年一季度	4.87	36.79	27.05
台基股份 (单位: 亿元)	2017 年度	2.79	10.26	8.38
	2018 年度	4.18	10.50	8.96
	2019 年度	2.65	8.07	6.12
	2020 年一季度	0.35	8.15	6.13
斯达半导 (单位: 亿元)	2017 年度	4.38	6.07	3.40
	2018 年度	6.75	7.24	4.30
	2019 年度	7.79	8.60	5.56
	2020 年一季度	1.38	12.66	10.43

注：2020 年一季度数据未经审计

（2）市场地位

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（五）公司的行业地位”。

（3）技术实力对比及衡量公司核心竞争力的关键业务数据、指标

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况及其先进性说明”。

（七）公司竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）处于优势地位的核心技术

公司作为一家功率半导体企业，研发技术主要体现在芯片设计、晶圆制造和封装设计等环节。公司拥有“晶闸管的平面制造技术”、“功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术”、“碳化硅二极管产品设计技术”三大核心技术，相关技术均在行业内处于优势地位。

公司自主研发的晶闸管平面制造技术，目前仅被意法半导体等少数功率半导体公司所掌握，产品性能好于国内大部分主流厂商的制造技术，处于行业内优势地位；公司自主研发的功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术处于行业领先水平，产品具有可靠，高效等技术特点，已经大量应用于消费电子及工业制造领域；公司掌握的碳化硅二极管产品设计技术对标英飞凌和科锐等碳化硅领域国际领先企业，生产工艺由4寸提升至6寸，可以应用于新能源及汽车等领域，产品已被微软、台达、光宝、格力等知名企业验证使用。

（2）经验丰富的研发团队

公司拥有一支经验丰富的研发团队，为公司技术优化升级提供可持续的发展。公司的研发团队经历了在功率半导体行业多年的历练与积淀，已成长为一支有经验的研发队伍。相比于同行业企业，公司具有丰富的研发经验和较强的创新能力，核心技术人员与研发骨干均具备10年以上从事功率半导体器件的研发设计经验。

（3）领先的市场地位和品牌客户资源

公司产品在行业中占据领先的市场地位。根据IHS Markit报告的市场统计，2019年度公司晶闸管产品的市场占有率，在国内排名第一、全球排名第二。根据WSTS协会报告的市场统计，2019年度公司晶闸管产品的全球市场占有率为21.8%，其中中国市场占有率达36.2%；2019年度公司功率二极管产品的全球市场占有率为2.6%，其中中国市场占有率达7.5%，公司在行业内的市场占有率处于优势地位。报告期内，公司各年度均被中国半导体行业协会评为中国功率器件十强企业。作为国内碳化硅功率器件领域的领先企业，公司的1200V碳

化硅二极管产品于 2019 年度被全球最大的电子信息媒体集团 ASPENCORE 授予全球电子成就奖，并被 2019 年硬核中国芯领袖峰会授予最佳国产功率半导体器件类产品奖。

公司提供的功率半导体器件组合已应用至众多全球知名品牌客户。以家电为代表的消费电子领域主要终端用户包括惠而浦、伊莱克斯、惠普、海尔、美的、格力、海信、三星、LG、索尼、日立、佳能、飞利浦、松下、戴尔等；以通信电源为代表的工业制造领域用户包括台达、ABB、施耐德、霍尼韦尔、通用电气、科士达、英威腾、麦格米特、光宝、伟创力、立维腾等；新能源及汽车领域用户包括海拉电子、特锐德、上能电气、中恒电气、博世、NAPINO、HERO、TVS Motor 等。

（4）丰富的产品组合和全球化的销售布局

公司已基本覆盖晶闸管和功率二极管全系列产品，可为客户提供较为完备的功率半导体器件组合。伴随公司持续的研发投入，公司还将进一步完善晶闸管和功率二极管的产品系列，同时积极布局研发以 IGBT 为代表的功率半导体器件和最新一代碳化硅功率半导体器件，为客户提供应对各类场景需求的功率半导体器件产品。

公司拥有全球化布局的销售网络，在香港设有销售中心，并在东南亚、东亚、欧洲、北美、南美等地区布局了全球化的销售服务网络。相比于国内同行业公司，公司可以更好地服务境外客户。公司销售人员与直接客户及终端客户保持长期稳定的合作关系和便捷顺畅的沟通渠道，对于客户需求能做到快速响应、快速供货，并根据客户对产品的建议持续优化升级产品品质和性能。

（5）有效的产品质量把控和保障体系

公司高度重视产品质量，拥有一套严格完整的质量控制和管理体系。公司设立南昌实验室强化了对产品质量的把控，通过对产品进行可靠性测试以及失效性分析等实验，不断优化提升公司产品质量，为客户提供高可靠性、高稳定性、高安全性，且性能优异的功率半导体器件。

此外，公司产品通过 ISO 9001 质量管理体系认证、IATF 16949 质量管理体系认证，并同时拥有 ISO 14001 环境管理体系认证、OHSAS 18001 职业健康安全

全管理体系认证、IECQ QC 080000 有害物质过程管理体系认证、美国产品安全和经营安全 UL 认证，满足欧盟 RoHS、REACH 等指令要求，同时部分产品拥有 ACEQ101 汽车级供应认证。

2、竞争劣势

（1）融资渠道单一

公司在发展过程中所需资金主要来自于股东投入和自身盈利积累，而功率半导体分行业具有研发投入大和周期长的特点。公司在现有成熟技术和产品的基础上，还需持续投入资金加强其他类型功率半导体器件的研发力度。由于从产品研发到验证投产需要经历持续优化的过程，只有持续投入大量资金才能保证研发工作顺利进行。公司依靠自有资金的发展模式将对业务发展造成阻碍，需要进一步扩充融资渠道，增强公司的研发能力。

（2）规模较小，抗风险能力偏弱

从全球半导体行业的发展现状看，半导体行业集中度较高，国际上的半导体公司均为大型化综合性公司，不但有利于技术创新，也能够提升企业在经济周期中的抗风险能力。尽管公司在中国功率半导体行业中处于优势地位，且具备较强的盈利能力，但公司规模仍然较小，抗风险能力相对偏低。

（八）公司面临的主要机遇和挑战

1、有利因素

（1）国家政策支持

功率半导体器件行业是我国重点鼓励和支持的产业之一，为推动节能减排，促进电力电子技术和产业的发展，国家发改委等有关部门陆续出台资金补贴计划，支持新型电力电子器件产业化。《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出依托于国家重点工程发展重大技术装备政策，将基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平放在了重点关注和发展的位置，未来国家产业政策的支持将会不断推动功率半导体器件行业的技术进步，形成先进技术的自有知识产权，优化国产功率半导体器件的产品结构。

（2）进口替代的市场机遇

功率半导体行业的进口替代空间十分广阔。根据 IHS Markit 统计，2019 年中国大陆功率半导体市场总体国产化率不到 50%。另外，由于功率半导体器件在实现电能高效利用、节能减排、建设资源节约型社会方面发挥着不可替代的作用。未来随着国内企业逐步突破行业内高端产品的核心技术，中国功率半导体器件对进口的依赖将会减弱，进口替代的市场机遇逐渐显现。

（3）国民经济增长为行业奠定盈利基础

功率半导体器件是国民经济中各行业发展的基础元器件，其技术进步和应用领域的拓宽既能够促进工业的产业结构升级，也为居民生活带来更多便利和舒适。我国经济总水平稳步上升，产业结构调整有序开展，居民对生活质量的要求也越来越高，为行业创造了巨大的盈利空间。行业内优秀企业依托自主创新能力提高产品附加值，在国民经济持续发展这一稳固的基础上不断提升盈利水平。

2、不利因素

从国内半导体分立器件产业链分布来看，下游器件封装行业厂商较多，市场集中度相对较低，产业规模发展迅速。而上游晶圆片、分立器件芯片等环节由于进入壁垒较高，涉足企业较少，导致分立器件芯片尤其是高端芯片仍需依赖进口。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶闸管	8,758.84	62.38	41,933.50	71.40	48,230.73	72.57	46,389.03	75.16
功率二极管	5,168.59	36.81	16,288.87	27.74	17,912.74	26.95	14,940.71	24.21
其他	113.81	0.81	504.93	0.86	316.41	0.48	391.98	0.64
合计	14,041.24	100.00	58,727.30	100.00	66,459.89	100.00	61,721.72	100.00

公司产品主要应用于消费电子、工业制造和新能源及汽车领域。报告期内，公司主营业务收入按应用领域分类如下：

单位：万元、%

应用领域	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费电子	10,222.02	72.80	46,406.31	79.02	49,532.56	74.53	46,729.51	75.71
工业制造	1,967.18	14.01	7,070.77	12.04	8,593.26	12.93	7,079.48	11.47
新能源及汽车	1,852.04	13.19	5,250.22	8.94	8,334.07	12.54	7,912.72	12.82
合计	14,041.24	100.00	58,727.30	100.00	66,459.89	100.00	61,721.71	100.00

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类如下：

单位：万元、%

销售模式	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	12,303.99	87.63	52,613.55	89.59	58,553.89	88.10	51,922.00	84.12
直销	1,737.24	12.37	6,113.75	10.41	7,906.00	11.90	9,799.73	15.88
合计	14,041.24	100.00	58,727.30	100.00	66,459.89	100.00	61,721.72	100.00

公司直销销售收入主要对接代傲、伟创力等重要战略客户。凭借直销模式，公司可以及时确认终端大客户对产品的需求，为客户提前备货或完善产品性能。

（二）主营业务产品的产能、产量

公司自成立以来专注于功率半导体器件的设计、生产和销售，根据自主研发的芯片设计方案和晶圆制造工艺，制造晶闸管和功率二极管等产品。

2018 年度，功率半导体行业产品需求旺盛，公司通过购买设备扩大产能，平均日产量从 2017 年度的 1100 片提升至 1500 片。2019 年度，由于功率半导体行业处于下行周期，受行业影响产品需求较低，公司相应减少了晶圆产量，产能利用率处于相对较低水平。2020 年 1-3 月，公司受新冠疫情影响停产两周，产能较上年同期有所下降，同时行业景气度有所回升，公司晶圆制造的产能利用率较 2019 年度有所上涨。公司各年度产能、产量及产能利用率情况如下：

产品名称	时间	产能（A）	产量（B）	产能利用率（B/A）
晶圆 （片数）	2020 年 1-3 月	109,500	94,749	86.53%
	2019 年度	540,000	403,111	74.65%
	2018 年度	540,000	507,519	93.99%
	2017 年度	396,000	379,481	95.83%

报告期内，公司根据行业需求主动调整成品生产数量，产品的产销率各期分别为 102.00%、92.04%、104.13%和 93.50%，产量与销量基本处在同一水平。公司各年度产品的产量、销量及产销率情况如下：

产品名称	时间	产量（A）	销量（B）	产销率（B/A）
成品 （万个）	2020 年 1-3 月	20,367.73	19,044.39	93.50%
	2019 年度	79,288.74	82,567.06	104.13%
	2018 年度	104,760.77	96,426.09	92.04%
	2017 年度	86,167.27	87,890.63	102.00%

（三）主营业务产品的单价变动情况

报告期内，公司主营业务产品的平均单价基本保持稳定，各产品平均单价的变动情况如下表所示：

单位：元

主营业务产品	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均 单价	同比 增减	平均 单价	同比 增减	平均 单价	同比 增减	平均 单价
晶闸管	0.61	-0.21%	0.62	4.02%	0.59	-4.88%	0.62
功率二极管	1.22	-2.34%	1.25	0.38%	1.24	5.05%	1.18

（四）前五大客户的销售情况

报告期各年度，公司前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	类型	销售收入	占营业收入比重
2020 年 1-3 月	WPG Holdings Limited	经销商	3,180.55	22.65%
	Avnet, Inc.	经销商	2,992.55	21.31%
	Arrow Electronics, Inc.	经销商	2,851.21	20.30%
	华为技术有限公司	直接客户	791.01	5.63%
	Edal Electronics Co., Ltd.	经销商	729.71	5.20%
	合计		10,545.02	75.08%
2019 年度	Arrow Electronics, Inc.	经销商	13,739.64	23.37%
	WPG Holdings Limited	经销商	13,524.93	23.01%
	Avnet, Inc.	经销商	13,310.11	22.64%
	Edal Electronics Co., Ltd.	经销商	3,057.76	5.20%

期间	客户名称	类型	销售收入	占营业收入比重
	Kei Kong Electronics Limited	经销商	2,420.65	4.12%
	合计		46,053.10	78.33%
2018 年度	Arrow Electronics, Inc.	经销商	19,076.93	28.61%
	Avnet, Inc.	经销商	14,480.31	21.71%
	WPG Holdings Limited	经销商	12,570.27	18.85%
	Edal Electronics Co., Ltd.	经销商	4,314.16	6.47%
	Teck International Pte Ltd.	经销商	4,260.59	6.39%
	合计		54,702.25	82.03%
2017 年度	Arrow Electronics, Inc.	经销商	15,485.49	25.04%
	Avnet, Inc.	经销商	12,267.18	19.83%
	WPG Holdings Limited	经销商	12,215.32	19.75%
	Edal Electronics Co., Ltd.	经销商	3,517.84	5.69%
	Teck International Pte Ltd.	经销商	3,410.23	5.51%
	合计		46,896.07	75.82%

注：已合并同一控制下企业。

报告期内，公司前五大客户主要为经销商客户，公司向前五大客户合计销售金额占各期营业收入的比重分别为 75.82%、82.03%、78.33%和 75.08%，不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%或严重依赖于少数客户的情况。

Arrow Electronics, Inc.（艾睿电子）是全球领先的电子元器件分销商，面向包括通信电子、信息系统、运输、医疗电子、工业和消费电子的市场。艾睿电子总部位于美国，为财富五百强企业之一。2019 年营业收入为 289.17 亿美元，行业排名全球第一。

Avnet, Inc.（安富利）是全球最大的电子元件和计算机产品分销商之一，总部位于美国，为财富五百强企业之一，为全球 70 多个国家 300 多个地区的客户服务。2019 年营业收入为 195.19 亿美元，行业排名全球第二。

WPG Holdings Limited（大联大）是亚太第一大半导体元器件分销商，总部位于台北，旗下拥有世平集团、品佳集团、诠鼎集团及友尚集团等分销品牌，代理产品供货商超过 250 家，全球分销点超过 100 个。2019 年营业收入为 176.06 亿美元，行业排名全球第三。

报告期内，公司各年度前五名客户与公司均不存在关联关系，公司的董事、

监事、高级管理人员、核心技术人员或公司股东未在上述客户中持有股份。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）公司主要原材料的采购情况

报告期内，公司根据自主研发的芯片设计方案和晶圆制造工艺生产晶圆，晶圆委外封测后制成功率半导体器件成品。公司采购的主要原材料包括硅片、晶圆、化学试剂、光刻板、特殊气体、石英和金属等材料。公司建立了完善的采购制度，与原材料供应商形成了长期稳定的合作关系，原材料采购渠道稳定、供应及时、质量可靠。报告期内各期，公司主要原材料的采购金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅片	1,491.84	63.18	3,898.33	44.43	8,016.23	62.84	2,692.76	59.53
晶圆	455.15	19.27	3,239.97	36.92	2,365.98	18.55	392.35	8.67
化学试剂	253.61	10.74	840.02	9.57	1,294.78	10.15	612.59	13.54
光刻板	28.31	1.20	251.74	2.87	188.25	1.48	196.75	4.35
特殊气体	30.63	1.30	130.23	1.48	135.44	1.06	315.81	6.98
石英	37.41	1.58	144.40	1.65	209.02	1.64	103.48	2.29
金属	21.08	0.89	86.56	0.99	194.53	1.53	55.35	1.22
其他	43.36	1.84	183.49	2.09	351.64	2.76	154.12	3.41
合计	2,361.38	100.00	8,774.74	100.00	12,755.87	100.00	4,523.20	100.00

（二）公司主要原材料的价格变动情况

报告期内，主要原材料的单价存在一定波动，主要原因系各类原材料内部细分种类较多，不同细分种类价格差异较大，且各年度细分种类有所不同所致。发行人主要原材料的采购均价及变化如下：

主要原材料采购		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
硅片	数量（万片）	12.97	37.19	65.10	36.59
	金额（万元）	1,473.68	3,925.69	6,519.30	2,692.76
	单价（元/片）	115.00	106.92	123.16	73.60
晶圆	数量（片）	3,214	4,186	4,870	574

主要原材料采购		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	金额（万元）	455.15	3,239.97	2,365.98	392.35
	单价（元/片）	1,416.15	7,740.00	4,858.28	6,835.43
光刻板	数量（块）	534	2,980	3,631	2,698
	金额（万元）	28.31	251.74	188.25	196.75
	单价（元/块）	530.08	844.77	518.46	729.25
石英	数量（块）	158	1,133	1,044	434
	金额（万元）	37.41	144.40	209.02	103.48
	单价（元/颗）	2,367.45	1,274.45	2,002.11	2,384.27

（三）公司封装测试加工费情况

公司将自产和外购的晶圆委托封测厂商进行加工，最终形成器件成品，并支付封测加工费。报告期内，公司各年度支付的封测加工费及采购总额占比的情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
封装测试加工费	4,725.11	58.02	18,247.31	53.15	24,720.03	52.29	24,220.26	64.58
采购总额	8,143.58	100.00	34,333.10	100.00	47,277.53	100.00	37,504.75	100.00

（四）公司主要能源采购及价格变动情况

报告期内，公司的生产经营主要为吉林瑞能所开展的晶圆制造，主要耗用的能源包括水、电和蒸汽等，具体采购金额及单价情况如下：

主要能源采购		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电	数量（万度）	297.67	1,284.96	1,314.82	1,259.95
	金额（万元）	161.63	689.08	695.80	669.50
	单价（元/度）	0.54	0.54	0.53	0.53
水	数量（万立方）	4.02	18.83	21.21	17.04
	金额（万元）	22.50	104.98	118.31	95.22
	单价（元/立方）	5.59	5.57	5.58	5.59
蒸汽	数量（吨）	3,847.00	7,269.00	7,189.00	7,277.00
	金额（万元）	128.48	242.76	240.09	75.38

主要能源采购	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单价（元/吨）	333.97	333.97	333.97	103.58

报告期各年度，吉林瑞能所采购的水、电和蒸汽的单价较为稳定，2018 年起公司采购蒸汽的单价大幅增长，主要原因系“煤改气”政策使得成本增加所致。公司能源采购的金额随晶圆产量规模的变化而发生波动，各类能源采购金额的波动趋势基本保持一致。

（五）公司前五大供应商的采购情况

报告期各年度，公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

2020 年 1-3 月				
序号	供应商名称	采购具体内容	采购金额	比例
1	汕头华汕电子器件有限公司	封测加工	1,802.64	22.14%
2	江苏长电科技股份有限公司	封测加工	1,144.15	14.05%
3	浙江金瑞泓科技股份有限公司	硅片	859.00	10.55%
4	Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd.（德昌电子（集团）有限公司）	封测加工	771.55	9.47%
5	通富微电子股份有限公司	封测加工	656.62	8.06%
合计			5,233.97	58.02%
2019 年度				
序号	供应商名称	采购具体内容	采购金额	比例
1	汕头华汕电子器件有限公司	封测加工	7,425.79	21.63%
2	江苏长电科技股份有限公司	封测加工	4,832.69	14.08%
3	United Silicon Carbide Inc	晶圆	3,082.34	8.98%
4	Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd.（德昌电子（集团）有限公司）	封测加工	2,996.94	8.73%
5	通富微电子股份有限公司	封测加工	2,215.17	6.45%
合计			20,552.94	59.86%
2018 年度				
序号	供应商名称	采购具体内容	采购金额	比例
1	汕头华汕电子器件有限公司	封测加工	9,425.53	19.94%
2	江苏长电科技股份有限公司	封测加工	4,933.02	10.43%
3	Nexperia B.V.	封测加工及服务	4,663.21	9.86%
4	Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd.（德昌电子（集团）有限公司）	封测加工	4,241.76	8.97%

5	中环领先半导体材料有限公司	硅片	2,938.40	6.22%
合计			26,201.92	55.57%
2017 年度				
序号	供应商名称	采购具体内容	采购金额	比例
1	Nexperia B.V.	封测加工及服务	9,747.00	25.99%
2	汕头华汕电子器件有限公司	封测加工	7,520.23	20.05%
3	Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd.（德昌电子（集团）有限公司）	封测加工	4,709.62	12.56%
4	NXP B.V.	封测加工及服务	3,471.36	9.26%
5	中环领先半导体材料有限公司	硅片	1,841.26	4.91%
合计			27,289.46	72.76%

注：已合并同一控制下企业。

报告期各年度，发行人不存在向单一供应商采购金额占公司当期采购总额的比例超过 50%或严重依赖于少数供应商的情形。

公司成立初期向 Nexperia B.V.采购封测加工服务，以及后台管理系统。2017 年度和 2018 年度，公司委托 Nexperia B.V.提供芯片封测和后台系统服务，随着公司的发展，关联采购金额和占采购总额的比重逐年降低。公司于 2019 年度停止向 Nexperia B.V.采购封测加工或系统支持服务。报告期内，公司逐步与汕头华汕、通富微电、长电科技、德昌电子等多家知名封测厂商建立起芯片封测加工合作，公司具备独立的后台管理系统，不存在对 Nexperia B.V.的封测加工及后台系统服务的依赖。

报告期内，除 Nexperia B.V.、NXP B.V.外，公司其他各年度前五名供应商与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员或发行人股东未在上述供应商中持有股份。Nexperia B.V.、NXP B.V.与公司的关联关系详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”。

五、主要资产情况

（一）固定资产概况

公司固定资产主要是与日常经营相关的晶圆制造设备、测试设备、管理工具等，目前均由公司占有和使用，权属清晰，不存在纠纷或潜在风险。截至报告期末，公司固定资产具体明细如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	固定资产净值	财务成新率
机器设备	13,809.71	9,716.23	70.36%
办公设备及其他设备	1,495.11	525.39	35.14%
合计	15,304.81	10,241.62	66.92%

（二）在建工程

公司的在建工程主要为吉林工厂扩产工程及 IT 服务器升级。截至报告期末，主要在建工程情况如下：

单位：万元

序号	工程名称	报告期末账面价值
1	吉林扩产工程	451.51
2	吉林 IT 服务器升级	586.74
3	其他	28.56
合计		1,066.80

（三）房屋建筑物**1、自有房产**

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司经营所使用房屋建筑物均为租赁，未拥有房屋所有权。

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司签署并正在履行的主要房屋租赁合同情况具体如下：

序号	承租人	出租人	租赁物座落	面积（m²）	租赁用途	租赁期限
1	发行人	捷升发展置业（上海）有限公司	上海市静安区恒丰路 436 号 2001-2003 室（名义室号为 2301-2303 室）	1,157.57	办公	2018-12-20 至 2021-12-19
2	发行人	江西尚荣投资有限公司	江西省南昌市小蓝经济开发区玉沙村以西、小蓝大道以南的江西尚荣医疗健康产业园 C4 栋部分房屋	1,520.45	办公及测试实验室的运营	2017-10-01 至 2027-09-30
3	吉林	吉林华微	吉林省吉林市深圳	10,359.58	厂房	2013-10-30

序号	承租人	出租人	租赁物座落	面积（m²）	租赁用途	租赁期限
	瑞能	电子股份有限公司	街 99 号			至 2028-10-29
4	英国瑞能	Orbit Investment (Properties) Ltd.	Suite D and G 6 th floor, Beckwith House Wellington Road Stockport United Kingdom SK4 1AF	112.97	研发及办公	2019-05-01 至 2021-04-30

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司因生产经营需要向第三方租赁物业，其中吉林瑞能承租的租赁物业尚未办理租赁备案。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体适用法律若干问题的解释》（法释[2009]11号）第四条的规定：“若合同当事人并未将登记备案作为房屋租赁合同生效要件的，房屋租赁合同不以办理登记备案手续作为生效要件，未办理登记备案的房屋租赁合同，不存在《中华人民共和国合同法》规定的无效或可撤销的情形时，应认定合法有效，合同签订双方应按约履行合同约定义务。”发行人及子公司与出租方签署的房屋租赁合同均未约定以合同登记备案作为合同的生效要件，未办理租赁备案不影响租赁合同的有效性。

（四）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司未拥有土地使用权。

2、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司持有境内专利共 22 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 17 项，持有境外专利 4 项。该等专利权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况。具体情况如下：

（1）境内

序号	专利权人	专利号	专利名称	类别	申请日期	取得方式
1	发行人	2016104462155	一种晶闸管四象限触发特性参数测试装置	发明专利	2016-06-18	受让取得
2	发行人	2012103294262	纳米碳化硅/晶体碳化硅双缓变结快速恢复二极管	发明专利	2012-09-07	受让取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	类别	申请日期	取得方式
			及其制备方法			
3	发行人	2012100883674	过热保护三端双向可控硅开关及其保护方法	发明专利	2012-03-28	原始取得
4	发行人	2019220467378	引线框架、半导体器件以及电路装置	实用新型	2019-11-22	原始取得
5	发行人	2019215500323	电子元器件引脚成型装置	实用新型	2019-09-18	原始取得
6	发行人	2019215272952	半导体器件	实用新型	2019-09-12	原始取得
7	发行人	2019210860905	半导体器件	实用新型	2019-07-11	原始取得
8	发行人	201920896408X	半导体器件	实用新型	2019-06-14	原始取得
9	发行人	2018221967954	半导体器件	实用新型	2018-12-26	原始取得
10	发行人	2018221999546	半导体器件	实用新型	2018-12-26	原始取得
11	发行人	2018221646900	双极性三极管器件	实用新型	2018-12-21	原始取得
12	发行人	2018208577010	芯片封装体	实用新型	2018-06-04	原始取得
13	发行人	2016212803528	晶闸管测试电路	实用新型	2016-11-24	原始取得
14	吉林瑞能	2019213875762	一种可重复加墨汁的墨针	实用新型	2019-08-26	原始取得
15	吉林瑞能	201921274192X	一种热电偶锁定器	实用新型	2019-08-08	原始取得
16	吉林瑞能	2019212293603	一种石英舟清洗装置	实用新型	2019-08-01	原始取得
17	吉林瑞能	2019212290639	一种高位加料装置	实用新型	2019-08-01	原始取得
18	吉林瑞能	2019210509923	一种注入机硅片传送系统的片筐定位校准工具	实用新型	2019-07-08	原始取得
19	吉林瑞能	2019210118031	一种注入机四极透镜底座	实用新型	2019-07-02	原始取得
20	吉林瑞能	2018105690196	一种半导体二极管电镀处理系统	发明专利	2018-06-05	原始取得
21	吉林瑞能	2018105348620	一种半导体二极管生产工艺	发明专利	2018-05-29	原始取得
22	吉林瑞能	2016212528696	一种快恢复功率二极管	实用新型	2016-11-18	原始取得

注：序号 3 的专利系自恩智浦处变更而来，因瑞能半导为整体承继恩智浦双极业务而新设的境内主体，故实质为原始取得；上述发明专利权利保护期为 20 年，实用新型专利权利保护期为 10 年，均自申请日起算

（2）境外

序号	专利权人	专利号	专利名称	申请日期	取得方式
1	发行人	EP2506435	Over-Temperature Protected Triac and Protection Method	2011-03-31	原始取得
2	发行人	US8630074	Over-Temperature Protected Triac and Protection Method	2012-03-29	原始取得
3	发行人	US6629303	Semiconductor device layout	2001-11-30	原始取得
4	发行人	US6781156	Semiconductor devices and their manufacture	2002-12-10	原始取得

注：序号 1-4 的专利系自恩智浦处变更而来，因瑞能半导为整体承继恩智浦双极业务而新设的境内主体，实质为原始取得；上述发明专利权利保护期为 20 年，自申请日起算

3、商标权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司持有境内商标权共 6 项，持有境外商标权共 57 项。该等商标权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况。具体情况如下：

（1）境内

序号	权利人	注册号	核定类别	商标图形	使用权期限	取得方式
1	发行人	17060120	9	瑞能	2019-11-21 至 2029-11-20	原始取得
2	发行人	25494298	9	WeEnBridge	2018-07-21 至 2028-07-20	原始取得
3	发行人	20976190	9		2017-10-07 至 2027-10-06	原始取得
4	发行人	17048279	9		2016-07-28 至 2026-07-27	原始取得
5	发行人	16933735	9		2016-07-14 至 2026-07-13	原始取得
6	发行人	16880150	9	WeEn	2016-07-07 至 2026-07-06	原始取得

注：序号 1、4-6 的商标系自恩智浦处变更而来，因瑞能半导为整体承继恩智浦双极业务而新设的境内主体，实质为原始取得

（2）境外

序号	商标	国家/地区	核定类别	注册号	专用权期限	权利人	取得方式

序号	商标	国家/地区	核定类别	注册号	专用权期限	权利人	取得方式
1		香港	9	303864222	2016-08-09 至 2026-08-08	发行人	原始取得
2		台湾	9	01837830	2017-05-01 至 2027-04-30	发行人	原始取得
3		韩国	9	40-1448231	2019-02-18 至 2029-02-18	发行人	原始取得
4		日本	9	6209117	2019-12-20 至 2029-12-20	发行人	原始取得
5		马来西亚	9	2016064717	2016-08-10 至 2026-08-10	发行人	原始取得
6		泰国	9	181120750	2016-12-26 至 2026-12-25	发行人	原始取得
7		新加坡	9	4020172592 9P	2017-12-29 至 2027-12-29	发行人	原始取得
8		印度	9	1348119	2017-01-24 至 2027-01-24	发行人	原始取得
9		美国	9	1348119	2017-01-24 至 2027-01-24	发行人	原始取得
10		欧盟	9	1348119	2017-01-24 至 2027-01-24	发行人	原始取得
11		阿根廷	9	2886090	2017-05-08 至 2027-05-08	发行人	原始取得
12		巴西	9	911455450	2019-07-02 至 2029-07-02	发行人	原始取得
13		墨西哥	9	1348119	2017-01-24 至 2027-01-24	发行人	原始取得
14	WeEn	香港	9	303441573	2015-06-15 至 2025-06-14	发行人	原始取得
15	WeEn	台湾	9	01743741	2015-12-16 至 2025-12-15	发行人	原始取得
16	WeEn	韩国	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
17	WeEn	日本	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
18	WeEn	马来西亚	9	2015061744	2015-05-01 至 2025-05-01	发行人	原始取得
19	WeEn	泰国	9	171126799	2015-06-19 至 2025-06-18	发行人	原始取得
20	WeEn	新加坡	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
21	WeEn	印度	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得

序号	商标	国家/地区	核定类别	注册号	专用权期限	权利人	取得方式
22	WeEn	美国	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
23	WeEn	欧盟	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
24	WeEn	阿根廷	9	2805500	2016-05-23 至 2026-05-22	发行人	原始取得
25	WeEn	巴西	9	909564914	2019-06-04 至 2029-06-04	发行人	原始取得
26	WeEn	墨西哥	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
27	WeEn	比利时、荷兰、卢森堡	9	0975009	2015-05-01 至 2025-05-01	发行人	原始取得
28	WeEn	马德里联盟	9	1255912	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
29		香港	9	303441825	2015-06-15 至 2025-06-14	发行人	原始取得
30		台湾	9	01758846	2016-03-16 至 2026-03-15	发行人	原始取得
31		韩国	9	1260032	2016-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
32		日本	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
33		马来西亚	9	2015061745	2015-05-12 至 2025-05-12	发行人	原始取得
34		泰国	9	171126800	2015-06-19 至 2025-06-18	发行人	原始取得
35		新加坡	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
36		印度	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
37		美国	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
38		欧盟	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
39		阿根廷	9	2805499	2016-05-23 至 2026-05-23	发行人	原始取得
40		巴西	9	909564833	2019-04-16 至 2029-04-16	发行人	原始取得
41		墨西哥	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
42		比利时、荷兰、卢森堡	9	0975561	2015-05-12 至 2025-05-12	发行人	原始取得
43		马德里联盟	9	1260032	2015-06-09 至 2025-06-09	发行人	原始取得
44	WeEnBridge	香港	9	304238965	2017-08-11 至 2027-08-10	发行人	原始取得
45	WeEnBridge	台湾	9	01905400	2018-04-01 至 2028-03-31	发行人	原始取得

序号	商标	国家/地区	核定类别	注册号	专用权期限	权利人	取得方式
46	WeEnBridge	韩国	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
47	WeEnBridge	日本	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
48	WeEnBridge	马来西亚	9	2017065451	2017-08-11 至 2027-08-11	发行人	原始取得
49	WeEnBridge	新加坡	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
50	WeEnBridge	印度	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
51	WeEnBridge	美国	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
52	WeEnBridge	欧盟	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
53	WeEnBridge	阿根廷	9	2987747	2019-06-05 至 2029-06-05	发行人	原始取得
54	WeEnBridge	巴西	9	913238643	2019-06-04 至 2029-06-04	发行人	原始取得
55	WeEnBridge	墨西哥	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
56	WeEnBridge	比利时、荷兰、卢森堡	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得
57	WeEnBridge	马德里联盟	9	1408819	2018-03-29 至 2028-03-29	发行人	原始取得

注：序号 14-43 的商标系自恩智浦处变更而来，因瑞能半导为整体承继恩智浦双极业务而新设的境内主体，实质为原始取得

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司持有 10 项计算机软件著作权，该等软件著作权不存在质押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况。具体情况如下：

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	吉林瑞能	软著登字第 5128073 号	2020SR0249377	可控硅整流器生产流程规划实时跟踪管理系统 V1.0	2019-06-24	2020-03-13	原始取得
2	吉林瑞能	软著登字第 5127029 号	2020SR0248333	功率二极管制造过程可视化分析智能控制系统 V1.0	2019-06-24	2020-03-13	原始取得
3	吉林瑞能	软著登字第 5131487 号	2020SR0252791	半导体元器件生产线安全监管智能控制系统 V1.0	2018-11-15	2020-03-13	原始取得

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	首次发表日期	登记日期	取得方式
4	吉林瑞能	软著登字第5128067号	2020SR0249371	半导体元器件制备技术信息服务应用软件 V1.0	2018-11-15	2020-03-13	原始取得
5	吉林瑞能	软著登字第5131706号	2020SR0253010	功率二极管生产质量系数智能分析管理系统 V1.0	2018-11-15	2020-03-13	原始取得
6	吉林瑞能	软著登字第5131465号	2020SR0252769	半导体标签智能打印管理系统 V2.8.2	2018-05-02	2020-03-13	原始取得
7	吉林瑞能	软著登字第5131457号	2020SR0252761	半导体文件在线发布综合管理系统 V1.1	2017-08-28	2020-03-13	原始取得
8	吉林瑞能	软著登字第4266096号	2019SR0845339	吉林瑞能半导体光刻版系统 V1.7.5	2019-06-27	2019-08-14	原始取得
9	吉林瑞能	软著登字第4266090号	2019SR0845333	吉林瑞能半导体探针卡管理系统 V1.6.1	2017-07-10	2019-08-14	原始取得
10	吉林瑞能	软著登字第4266104号	2019SR0845347	吉林瑞能半导体测试片系统 V1.5.1	2017-03-21	2019-08-14	原始取得

5、主要固定资产、无形资产与所提供产品的内在联系

发行人及其子公司所拥有的主要无形资产与所提供产品及服务的内在联系情况，详见本节之“七、发行人的技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况及其先进性说明”。

（五）资产许可使用情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在授权除发行人及其子公司外的他人使用自己所拥有资产的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人存在被许可使用技术的情况。2017年7月4日，Silicon Contact Limited 与瑞能有限签署排他性技术许可协议，主要内容如下：

许可方	被许可方	被许可技术	许可类型	签署时间	许可期限	许可费（万美元）
Silicon Contact Limited	发行人	PCT/GB2014/050368 专利中包含的 WoodBridge 及 Protective WoodBridge 技术	独占许可/可分许可	2017-07-04	自签署之日起 18 年	56.25

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在任何产权纠纷情况。

六、特许经营权与资质情况

（一）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在特许经营的情况。

（二）经营业务资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有如下与经营活动相关的主要资质和许可、备案：

1、进出口相关证书文件

序号	公司名称	证书名称	证书编号	颁发机构	颁发日期
1	发行人	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3601934402	南昌海关驻高新技术产业开发区办事处	2015-08-26
2	发行人	对外贸易经营者备案登记表	04527853	对外贸易经营者备案登记（江西南昌）	2020-06-01
3	吉林瑞能	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	2202360146	中华人民共和国吉林海关	2015-10-21
4	吉林瑞能	对外贸易经营者备案登记表	01282616	对外贸易经营者备案登记（吉林市）	2016-05-10

2、固定污染源排污登记

序号	公司名称	登记编号	登记日期	有效期
1	吉林瑞能	91220000753642745X001Y	2020-03-04	5 年

3、高新技术企业证书

序号	公司名称	证书编号	颁发机构	发证日期	有效期
1	发行人	GR201936001764	江西省科学技术厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局	2019-12-03	3 年

4、主要质量认证相关证书

序号	证书名称	证书编号	颁发机构	发证日期	有效期
1	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	CNAS L12950	中国合格评定国家认可委员会	2019-12-25	6 年

序号	证书名称	证书编号	颁发机构	发证日期	有效期
2	QC 080000 有害物质过程管理体系认证	IECQ-H SGSCN 19.0098	SGS-CSTC Standards Technical Services Co.,Ltd.	2019-11-05	3 年
3	ISO 9001 质量管理体系认证	50716389/2	DEKRA Certification GmbH	2019-07-12	3 年
4	ISO 14001 环境管理体系认证	CN07/11128	SGS United Kingdom Ltd.	2018-05-13	3 年
5	IATF 16949 质量管理体系认证	160716075/1	DEKRA Certification GmbH	2018-07-25	3 年
6	OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证	CN09/10450	SGS-CSTC Standards Technical Services Co.,Ltd.	2018-05-27	3 年

七、发行人的技术与研发情况

（一）公司核心技术情况及其先进性说明

1、核心技术情况

公司致力于开发并生产应用广泛、品质优异的功率半导体器件组合，形成了以芯片设计、晶圆制造、封装设计三位一体的技术优势。围绕晶闸管和功率二极管系列产品，公司拥有三大核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术特点	应用领域	投产情况	技术来源	技术水平
1	晶闸管的平面制造技术	具备漏电流低、一致性好、可靠性高的特点，可长期稳定地工作	消费电子 工业制造	批量生产	自主研发	行业优势地位
2	功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术	具备可靠性高、运行高效的特点	消费电子 工业制造	批量生产	自主研发	行业优势地位
3	碳化硅二极管产品设计技术	第三代宽禁带半导体技术，耐高压、耐高温、运行高可靠性、高效率	消费电子 工业制造 新能源及汽车	批量生产	自主研发	行业优势地位

（1）晶闸管的平面制造技术

公司自主研发的晶闸管平面制造技术，目前仅被意法半导体等少数功率半导体公司所掌握，产品性能好于国内大部分主流厂商的制造技术，处于行业内优势地位。晶闸管平面制造技术可应用至公司的晶闸管系列产品，具有高阻断耐压，高通流能力，更高的抗误触发、抗瞬态电压或电流干扰的动态性能，高稳定性，高可靠性等特点，被广泛应用于消费电子、工业制造、汽车等尤其是对产品耐久

性、稳定性、可靠性要求较高的高端应用领域。

晶闸管的制造技术主要包括平面制造技术、单面玻璃台面制造技术和双面玻璃台面制造技术三种，公司掌握的晶闸管平面制造技术与其他两种技术的对比情况如下：

晶闸管制造技术			
项目	平面制造技术	单面玻璃台面制造技术	双面玻璃台面制造技术
特点	芯片整体平整、无薄弱点、厚度较小 无需刷割玻璃，装配过程中受损风险最低	刷割玻璃和装配过程中受损风险较低	刷割玻璃和装配过程中容易受损
性能	电压稳固度最好 质量及可靠性最好	电压稳固度较高 质量及可靠性较高	电压稳固度较低 质量及可靠性较低
普及情况	仅意法半导体等少数国际领先的功率半导体企业所掌握	国内外功率半导体企业主要应用该技术	国内外部分中小企业依旧沿用该技术
综合评价	第三代技术 综合性能优异	第二代技术 综合性能较好	第一代技术 综合性能一般

（2）功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术

公司自主研发的功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术可应用于功率二极管类产品的设计、研发和制造，处于行业优势地位，该项技术仅被威世半导体、意法半导体、安森美半导体等国际知名半导体公司和国内少数半导体公司所掌握。公司的该项技术从早期的掺黄金技术到目前主流的掺铂金技术，电压覆盖 150V 到 1200V，电流可达 100A，具有可靠、高效等技术特点，已经大量应用于消费电子及工业制造、新能源及汽车领域。

快恢复二极管的主流开发技术路径主要包括先进载流子寿命控制技术和电子辐照寿命控制技术两种，两种技术的对比情况如下：

快恢复二极管技术路径		
项目	先进载流子寿命控制技术（掺黄金、掺铂金）	电子辐照寿命控制技术
特点	掺黄金：正向压降和反向恢复时间的折中特性； 掺铂金：正向压降和反向恢复时间折中特性好， 高温漏电小、软度因子好、高温稳定性好	工艺简单、漏电电流相对较大、高温稳定性一般
性能	良好	一般
普及情况	主流厂商所采用且应用广泛	应用较为广泛
综合评价	综合性能先进载流子掺铂金寿命控制技术优于电子辐照寿命控制技术，电子辐照寿命控制技术优于先进载流子掺黄金寿命控制技术	

（3）碳化硅二极管产品设计技术

受限于硅材料的自身特性，传统硅基功率半导体器件已接近其物理极限，而以碳化硅为代表的第三代宽禁带半导体器件凭借其自身优越的材料特性已开始应用于各种电能转换装置中。其中碳化硅二极管作为发展时间最久、技术最成熟的宽禁带半导体器件结构之一，在国内外的能源转换领域得到最广泛应用。

公司于 2016 年成功研制出首款全系列封装形式的 650V 碳化硅二极管产品，并被微软、台达、光宝等知名企业认可，应用于工业制造和新能源及汽车领域。2017 年，公司将碳化硅代工生产工艺平台从 4 寸升级到 6 寸，同时采用与英飞凌、科锐同步的世界最领先的设计技术开发产品。2018 年末，公司推出第一款汽车用碳化硅产品，应用于新能源汽车充电桩市场。2019 年，公司推出全系列封装的 1200V 碳化硅二极管产品，并荣获“2019 年度最佳国产功率半导体器件类产品奖项”。报告期内，公司已量产销售第五代碳化硅二极管，同时独立开发了第六代碳化硅二极管。

2、核心技术产品收入占主营业务收入的比重

公司自主生产晶闸管系列产品的晶圆，相关芯片设计、晶圆制造与封装设计均应用到晶闸管的平面制造技术。公司自主生产快恢复二极管系列产品的晶圆，相关芯片设计、晶圆制造与封装设计均应用到功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术。公司开发的碳化硅二极管在芯片设计和封装设计环节应用了公司碳化硅二极管的产品设计技术。

报告期内，公司核心技术与主营业务产品的对应情况如下：

序号	核心技术名称	对应主营业务产品
1	晶闸管的平面制造技术	晶闸管
2	功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术	快恢复二极管
3	碳化硅二极管产品设计技术	碳化硅二极管

报告期内，公司核心技术对应的产品包括晶闸管、快恢复二极管和碳化硅二极管三类产品，对应收入占主营业务收入的比重如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
核心技术对应的产品收入	13,749.14	97.92	58,727.30	98.65	66,459.89	99.43	61,721.72	99.38
主营业务收入	14,041.24	100.00	58,727.30	100.00	66,459.89	100.00	61,721.72	100.00

报告期内各年度，公司核心技术对应的产品收入占主营业务收入的比重均超过 97%，是主营业务收入的主要来源。

3、技术先进性及具体表征

公司专注于功率半导体行业，通过洞察下游终端知名客户的需求，开发了一系列富有竞争力的开拓性产品。公司核心技术主要包括芯片设计技术、晶圆制造技术和封装设计技术。芯片设计技术系对功率半导体器件功能和性能设计的核心环节；晶圆制造技术系对芯片制造工艺和器件品质把控的重要环节；封装设计技术系对芯片封装和器件成品制造的主要环节。同时，公司严格把控产品的性能与品质，通过对产品进行可靠性测试和失效性分析，持续优化产品质量。

基于上述技术优势，公司自主研发的晶闸管平面制造技术，目前仅被意法半导体等少数功率半导体公司所掌握，产品性能好于国内大部分主流厂商的制造技术，处于行业内优势地位；公司自主研发的功率快恢复二极管的先进载流子寿命控制技术处于优势地位，产品具有可靠，高效等技术特点，已经大量应用于消费电子及工业制造领域；公司掌握的碳化硅二极管产品设计技术对标英飞凌和科锐等碳化硅领域国际领先企业，生产工艺由 4 寸提升至 6 寸，可以应用于新能源及汽车等领域，产品已被台达、光宝、格力、格力等知名企业验证使用。

专业人才及研发成果为公司技术先进提供可持续发展。公司的研发团队经历了多年在功率半导体行业的研发积累，已成长为一支富有经验的研发队伍，骨干成员均具备 10 年以上从事功率半导体器件的研发设计经验。截至报告期末，公司研发人员数量达到 80 人，占公司人员总数的 22.92%。截至本招股说明书签署日，公司及其子公司持有境内专利共 22 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 17 项，境外专利 4 项。

公司注重功率半导体器件的品质性能与研发投入，拥有 4 个研发测试基地。

在英国瑞能设有应用测试中心，在上海运营总部设有产品研发中心和产品测试中心，共同开发新产品，并对已有产品进行升级换代；在吉林设有工艺研发中心，从事晶圆制造的工艺研发；在南昌设立可靠性测试与失效分析实验室，拥有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的认证，通过对产品进行专业的可靠性测试和失效分析，进一步提升公司功率半导体器件的品质性能。

行业地位与市场评价是公司技术先进性的直接证明。根据 IHS Markit 报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的市场占有率，在国内排名第一、全球排名第二。根据 WSTS 协会报告的市场统计，2019 年度公司晶闸管产品的全球市场占有率为 21.8%，其中中国市场占有率达 36.2%；2019 年度公司功率二极管产品的全球市场占有率为 2.6%，其中中国市场占有率达 7.5%。报告期内，公司各年度均被中国半导体行业协会评为中国半导体功率器件十强企业。作为国内碳化硅功率器件领域的领先企业，公司的 1200V 碳化硅二极管产品于 2019 年度被全球最大的电子信息媒体集团 ASPENCORE 授予全球电子成就奖，并被 2019 年硬核中国芯领袖峰会授予最佳国产功率半导体器件类产品奖。

公司提供的功率半导体器件组合应用至众多全球知名企业。以家电为代表的消费电子领域主要终端用户包括惠而浦、伊莱克斯、惠普、海尔、美的、格力、海信、三星、LG、索尼、日立、佳能、飞利浦、松下、戴尔等；以通信电源为代表的工业制造领域用户包括台达、ABB、施耐德、霍尼韦尔、通用电气、科士达、英威腾、麦格米特、光宝、伟创力、立维腾等；新能源及汽车领域用户包括海拉电子、特锐德、上能电气、中恒电气、博世、NAPINO、HERO、TVS Motor 等。

4、获得的重要奖项

报告期内，公司获得的重要奖项情况如下：

序号	获得奖项名称	获奖人	颁发机构	获奖时间
1	2019 年中国半导体功率器件十强企业	瑞能半导	中国半导体行业协会	2019 年
2	2017 年中国半导体功率器件十强企业	瑞能半导	中国半导体行业协会	2018 年
3	2016 年中国半导体功率器件十强企业	瑞能半导	中国半导体行业协会	2017 年
4	1200V 碳化硅二极管	瑞能半导	ASPENCORE	2019 年

序号	获得奖项名称	获奖人	颁发机构	获奖时间
	全球电子成就奖			
5	1200V 碳化硅二极管 2019 年度最佳国产功率 半导体器件类产品奖	瑞能半导	2019 年硬核中国芯领袖峰会	2019 年
6	2018 年度最佳供应商	瑞能半导	代傲电子	2019 年
7	创新产品与应用奖	瑞能半导	第五届中国电子信息博览会	2017 年

5、公司技术储备情况

截至本招股说明书签署日，除核心技术以外，公司还拥有下列技术储备：

序号	技术名称	技术特点	技术水平	应用领域	生产状况
1	过温和过载保护双向晶闸管	过温保护； 过载保护； 可靠性高	属于晶闸管领域的 开创性产品，市场上 无同类产品	需要过温过载保 护需求的马达控 制和启动电路	批量生产
2	1200V 平面超快恢 复二极管技术	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位；公 司是掌握该技术的 个别厂商之一	工业电源领域	批量生产
3	1600V 平面高压功 率二极管技术	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位；已 被多家知名公司认 证采用	光伏逆变器等工 业控制领域	批量生产
4	100V 肖特基功率 二极管技术	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位；已 被多家知名公司认 证采用	电源领域	批量生产
5	650V 碳化硅功率 二极管技术	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位；已 被多家知名公司认 证采用	电源，工业能源 领域	批量生产
6	1200V 碳化硅功率 二极管技术	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位	电源，工业能源 领域	批量生产
7	650V 汽车级碳化 硅功率二极管	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位； AECQ101 标准	汽车领域	批量生产
8	1200V 汽车级晶闸 管	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位； AECQ101 标准	汽车领域	批量生产
9	600V/25A 高可靠 整流桥模组	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位	服务器电源	批量生产
10	1600V/100A 晶闸 管模组	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位	工业应用	小批量试 产
11	SMB 封装快恢复 功率二极管	效率高；可 靠性高；高 温耐受性好	行业内优势地位	电源领域	批量生产

序号	技术名称	技术特点	技术水平	应用领域	生产状况
12	SMC 封装快恢复功率二极管	效率高；可靠性高；高温耐受性好	行业内优势地位	电源领域	批量生产

（二）公司研发体系情况

1、研发体系情况

公司以市场为导向，将科研成果的工程化、产业化研究开发作为工作重点。研发项目确认后，成立项目组，由项目组制定研发方案，报项目管理委员会批准；项目执行过程中，由项目经理负责监督、协调，确保研发项目按计划进行。

在财务管理方面，公司建立了研发项目管理、研发经费核算和使用、研发人员业绩考核、知识产权保护等方面的规章制度，对研发项目立项、研发进度、研发绩效、研发经费等进行管控；将研发项目预算列入公司年度预算范围，在日常经营过程中确保研发经费及时足额到位，以满足技术研发的资金需求。

在人才管理方面，研发部门对人员进行定期考核，不断优化考核体系，根据个体需求，有针对性的采用多种方式对发挥重要作用的技术骨干进行鼓励，以留住人才，提高工作积极性；主要采取职位晋升、薪资提升、参与重大项目研发等方式对一般技术人员进行鼓励，促进其提升技术水平。

2、新产品研发模式

公司建立健全现代化的新产品研发模式。具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（三）公司主要经营模式”之“4、研发模式”。

（三）公司研发项目与合作研发情况

1、研发项目情况

截至本招股说明书签署日，公司的研发项目情况如下：

序号	项目名称	技术目标	应用领域	进展情况
1	IGBT 技术	国际领先水平	直流电机控制开关	研发实施阶段
2	SiC MOSFET 技术	国际领先水平	直流电机控制开关	研发实施阶段

序号	项目名称	技术目标	应用领域	进展情况
3	汽车级快恢复功率二极管	国际领先水平	汽车领域	研发实施阶段
4	超软超快恢复功率二极管	国际领先水平	电源 工业领域	研发实施阶段
5	PIN 开关二极管	国际领先水平	通信领域	研发实施阶段
6	WeEn Bridge 新型整流桥技术	国际首创	电源领域	研发实施阶段

2、合作研发情况

报告期内，公司不存在与外部机构合作研发的情况。

3、重大科研项目

公司管理层定期开展行业分析研讨和市场需求判断，以此确定新产品研发方向，并对已有的产品组合进行优化升级，报告期内未承担外部的重大科研任务。

（四）研发投入情况

报告期内，公司在不断丰富现有产品种类的基础上，积极开发碳化硅功率半导体技术和 IGBT 为主的功率半导体产品系列。公司各年度研发投入和营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发投入	687.75	3,214.54	2,363.82	2,450.96
营业收入	14,044.25	58,790.12	66,687.15	61,854.81
营业收入占比	4.90%	5.47%	3.54%	3.96%

报告期内，公司研发费用主要由研发人员工资薪酬、服务咨询费、研发材料费和折旧与摊销组成。具体构成情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”。

（五）核心技术人员及研发人员情况

1、公司核心技术人员及研发人员情况

公司自成立以来高度重视对产品研发的投入和对研发人员的培养，并将核心技术人员及研发团队视为公司核心竞争力的重要组成部分。公司通过市场化的薪酬管理机制、全面的业绩考核管理，以及多样化的人才关爱与激励机制，吸引半

导体领域人才和专家，确保核心技术人员及研发团队的稳定，激励公司研发团队不断进取、持续创新。

截至 2020 年 3 月 31 日，公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例情况如下：

项目	核心技术人员（注）	研发人员
人数	4	80
占员工总数比例	1.15%	22.92%

注：核心技术人员沈鑫于 2020 年 4 月入职

2、核心技术人员学历背景、取得的专业资质、重要科研成果和奖项情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员基本情况如下：

姓名	职务	学历背景及专业资质	工作经历、重要科研成果及奖项
Eddie Huang	首席技术官	香港大学物理学与数学专业学士；英国曼切斯特理工大学固态电子学专业硕士、博士	Eddie Huang 博士拥有 40 年功率半导体技术工作经验，获得 1 项英国发明专利、9 项美国发明专利，发表科技论文 1 篇
Nicolaus Antonius Maria Koper	首席研发工程师	Twente University 电子学硕士	Nicolaus Antonius Maria Koper 先生拥有 32 年半导体行业相关技术工作经验。历任飞利浦半导体（Philips Semiconductors Ltd.）研发工程师、恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）应用工程师
章剑锋	研发总监	浙江大学信息电子工程专业学士；复旦大学微电子专业硕士	章剑锋先生拥有 20 年半导体行业相关技术工作经验，获得 1 项美国发明专利，申请 3 项中国发明专利、2 项英国发明专利
沈鑫	首席战略官	北京大学学士；美国加州大学洛杉矶分校硕士	沈鑫先生拥有 18 年半导体行业相关技术工作经验。历任意法半导体市场工程师、恩智浦半导体（NXP Semiconductors Ltd.）市场经理、英特尔行业市场总监、埃森哲有限公司行业总监、Leap Motion 中国区总经理、厉动科技（上海）有限公司总经理

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司制订了用于保护技术秘密的规章制度，与上述核心技术人员签署了协议，对其任职期间和离职后的保密、竞业限制和侵权事项进行了严格约定。同时，截至本招股说明书签署日，核心技术人员 Eddie Huang、Nicolaus Antonius Maria Koper、章剑锋均通过员工持股平台间接持有公司股份，能够共享公司发展的成果。此外，公司鼓励研发人员加大力度推进新技术研发，对出产研发成果的人员在职级晋升、薪酬奖励等方面予以重点考虑。

（六）科创属性标准适用情况

根据《科创属性评价指引（试行）》的要求，公司符合相关规定：

1、公司符合行业领域要求

公司所属行业领域	☒ 新一代信息技术	公司致力于开发并生产领先的功率半导体器件组合，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”，属于新一代信息技术行业。因此，公司符合科创板对行业领域要求。
	☐ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	

2、公司符合科创属性要求

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	☒ 是 ☐ 否	2017年度至2019年度，公司研发投入分别为2,450.96万元、2,363.82万元和3,214.54万元，累计8,029.32万元，满足最近三年研发投入金额累计6,000万元以上的要求
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	☒ 是 ☐ 否	截至本招股说明书签署日，公司持有境内专利共22项，其中发明专利5项、实用新型专利17项，境外专利4项。相关专利与公司主营业务相对应，并形成收入，满足形成主营业务收入的发明专利5项以上的要求
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	☒ 是 ☐ 否	2019年度，公司营业收入达到5.88亿元，满足最近一年营业收入金额达到3亿元的要求

八、发行人在境外生产经营情况

公司的境外经营主体主要为香港瑞能和英国瑞能。香港瑞能公司的销售子公司，负责将公司功率半导体器件的产成品销售给客户，主要资产为货币资金及未交付给客户的存货等。英国瑞能公司的应用测试中心，主要资产为用于产品研发的仪器设备。香港瑞能和英国瑞能的详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况”之“（一）全资子公司”。

除上述境外经营主体外，公司还在新加坡、意大利、韩国、荷兰、德国设立

了分公司、办事处以对公司产品进行推广并开拓业务机会，并为当地客户提供售后咨询服务。分公司、办事处详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况”之“（二）下属分公司”。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理概述

公司于 2019 年 6 月完成股份制改造。报告期内，公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司股东大会规则》《上市公司章程指引》等法律法规及《公司章程》规定，规范公司运作，建立和完善了现代公司治理结构，搭建了符合公司发展需要的组织架构和运行机制。

公司依法设立并制定了股东大会、董事会、监事会、独立董事及董事会秘书的权责范围和工作程序。董事会下设四个专门委员会：战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会，并制定了相应的工作细则，明确各委员会的权责和议事规则。此外，公司还聘任了两名专业人士担任公司独立董事，参与决策和监督，增强董事会决策的客观性、科学性。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和《公司章程》的规定，履行各自的权利和义务，公司重大经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照《公司章程》规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

二、股东大会、董事会及监事会依法运作情况

公司及时根据现行法律法规要求，按照法定程序审议修订了《公司章程》，相应制定了股东大会、董事会及监事会等各自的议事规则，各机构运行规范。

（一）股东大会制度的运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自股份公司设立以来，相关股东或股东代表出席了公司召开的历次股东大会，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

公司董事会对股东大会负责。公司董事会由 6 名董事组成，其中非独立董事 4 名，独立董事 2 名，独立董事中包括会计专业人士。董事任期 3 年，任期届满，连选可以连任。董事会设董事长一名。董事会按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

董事会设立战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会。专门委员会成员由不少于三名董事组成，其中薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会中独立董事占多数并担任召集人。审计委员会的召集人为会计专业人士。各专门委员会均已制定工作细则，并按照工作细则的规定履行职责，行使职权。

2、董事会及下设专门委员会的运作情况

（1）董事会运行情况

自股份公司设立以来，董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大经营决策、公司主要管理制度的制定等重大事宜作出了有效决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。

（2）专门委员会的运行情况

①战略委员会

战略委员会由三名董事组成，由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一以上提名，并由董事会选举产生。战略委员会设主任委员一名，负责主持委员会工作，主任委员在委员内选举，并报请董事会备案。公司第一届董事会第二次会议选举李滨、张新宇、王崧为公司战略委员会委员。

②审计委员会

审计委员会由三名公司董事组成，其中独立董事占半数以上，有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一以上提名，并由董事会选举产生。审计委员会设主任委员一名，

由独立董事委员（需为会计专业人士）担任，负责主持委员会工作，主任委员在委员内选举，并报请董事会备案。公司第一届董事会第四次会议选举东方、朱风麟、王崧为公司审计委员会委员。

③提名委员会

提名委员会由三名公司董事组成，其中独立董事占半数以上。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一以上提名，并由董事会选举产生。提名委员会设主任委员一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作，主任委员在委员内选举，并报请董事会备案。公司第一届董事会第四次会议选举李滨、朱风麟、王崧为公司提名委员会委员。

④薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由三名公司董事组成，其中独立董事占半数以上。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一以上提名，并由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作，主任委员在委员内选举，并报请董事会备案。公司第一届董事会第四次会议选举樊臻宏、朱风麟、王崧为公司薪酬与考核委员会委员。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的建立健全

发行人设监事会，由三名监事组成，包括一名职工代表监事。监事任期三年，任期届满，连选可以连任。监事会设主席一名。监事会按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

2、监事会的运作情况

股份公司设立以来，公司监事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司董事会工作的监督、高级管理人员的考核、公司重大经营决策、关联交易的执行、主要管理制度的制定等重大事宜实施了有效监督，公司监事按照相关规定出席监事会会议并依法行使权利和履行义务，不存在管理层、监事会违反《公司法》《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（四）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

为规范公司运作，根据《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司董事会秘书管理办法》等法律法规和《公司章程》的有关规定，并结合本公司的实际情况，公司于第一届董事会第一次会议审议通过《董事会秘书工作细则》。相关制度对董事会秘书的任职资格、聘用与解聘、职责权限以及董事会办公室等作了明确规定，符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

根据《公司章程》及《董事会秘书工作制度》等规定，公司设董事会秘书一名，作为公司高级管理人员，对董事会负责。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作制度》认真履行其职责，负责筹备董事会和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

三、公司报告期内违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，发行人及其境内分子公司共计受到 3 项行政处罚：

序号	被处罚人名称	处罚决定书编号	处罚机关	违法事实	处罚内容
1	吉林瑞能	吉市地税稽罚(2017)211号	吉林市地方税务局稽查局	2014 至 2016 年度未按核定比例申报缴纳购销合同印花税	处以未缴纳印花税税款百分之五十的罚款，金额为 2,745.95 元
2	吉林瑞能	吉市高税简罚(2019)10047号	吉林高新技术产业开发区税务局	未按规定期限办理营业税（其他服务业）纳税申报和报送纳税资料	罚款 50 元
3	上海瑞能	/	上海市静安区税务局第一税务所	2018 年 5 月 1 日至 2018 年 5 月 31 日增值税（研发服务）未按期申报	罚款 50 元

就序号 1 项吉林瑞能的税务处罚，吉林高新技术产业开发区税务局已于 2020 年 6 月 22 日出具证明，确认该未缴纳印花税行为不属重大违法违规行为。

就上述序号 2、3 项吉林瑞能 50 元、上海瑞能 50 元的行政处罚，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条：“纳税人未按照规定的期限办理纳

税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”前述行政处罚所对应的违法行为尚不属于情节严重的违法行为。

综上，发行人及其境内分子公司上述行政处罚不属于情节严重的重大违法行为，不对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

四、公司资金占用及担保情况

报告期内，公司与股东恩蓝有限存在资金拆借的情况。2019 年末、2020 年 3 月末，公司对恩蓝有限的其他应收款余额分别为 3.49 万元、3.54 万元。上述款项已于 2020 年 6 月归还予公司。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被股东及其控制的企业占用的情况，也不存在为股东及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

公司管理层认为：公司已经建立健全的内部控制体系并在持续完善，各项内控制度符合我国有关法律法规的要求，较为健全、合理、有效，能够确保公司财务报告真实、准确和完整；能够有效防范经营管理风险，保证公司经营活动的有序开展；能够适应公司现行管理的要求和发展的需要，确保公司发展战略和经营目标的全面实施和充分体现。

（二）注册会计师对公司内部控制的审核意见

安永华明于 2020 年 7 月 3 日出具安永华明（2020）专字第 61223431_B01 号《内部控制审核报告》，其鉴证结论为：瑞能半导于 2020 年 3 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

六、公司独立经营情况

发行人自整体变更设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立、健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等

方面均独立于重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）业务独立

公司拥有完整的产品研发、采购和销售系统，具有独立完整的业务体系和面向市场独立开展业务的能力，公司与重要股东、间接控股股东及其控制的企业之间不存在同业竞争的情形。公司直接面向市场独立采购，负责公司生产经营所需的原材料、辅助材料等的采购。公司研发部门独立进行技术和产品研发，拥有独立的研发设备和人员体系，具有相应的知识产权和专利技术。公司制订了完备的销售管理制度，具有独立完整的销售系统。

（二）资产完整

截至本招股说明书签署日，股东的出资均已足额到位。公司拥有自身独立完整的经营资产，产权明确，与公司重要股东、间接控股股东资产之间界限清晰。公司具备与生产经营有关的系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的知识产权、专利技术等资产的所有权或使用权。截至 2020 年 7 月 31 日，公司全部资产均由公司独立拥有或使用，公司重要股东、间接控股股东及其关联方不存在占用公司的资金和其他资源的情形。

（三）人员独立

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与重要股东、间接控股股东及其关联方严格分开。公司建立了健全的法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的相关规定选举或聘任产生，不存在重要股东、间接控股股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员未在重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务并领薪；公司的财务人员未在本公司重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业中兼职。

（四）财务独立

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了

相应的内部控制制度，独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并按照业务要求配备了独立的财务人员，建立了独立的会计核算体系。

公司拥有独立的银行账号并独立纳税，与重要股东、间接控股股东及其关联企业保持了财务独立，能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同，不存在与公司重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（五）机构独立

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（六）其他

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。具体人员变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（三）近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职变动情况及原因”。股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年发行人均无实际控制人，未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

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

七、同业竞争

（一）发行人与重要股东、间接控股股东及其控制的其他企业同业竞争情况的说明

发行人重要股东为南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯，截至本招股说明书签署日，除南昌建恩除持有北京广盟 11.68%财产份额外，南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯仅持有发行人股份，无其他对外投资，自身亦未开展业务。因此，发行人与重要股东不存在同业竞争。

发行人间接控股股东为建广资产。截至本招股说明书签署日，除重要股东外，建广资产担任执行事务合伙人或具有重要影响的其他企业情况如下：

序号	企业名称	关联关系说明	主要从事业务情况
1	南昌南芯集成电路产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
2	建广（天津）科技信息咨询合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
3	北京瑞弘半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
4	北京嘉坤资产管理中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
5	合肥市信挚投资合伙企业（有限合伙）	建广资产与中信并购基金管理有限公司共同担任执行事务合伙人	投资业务
6	合肥瑞成产业投资有限公司	北京瑞弘半导体产业投资中心（有限合伙）、北京嘉坤资产管理中心（有限合伙）、合肥市信挚投资合伙企业（有限合伙）合计持股 71.39%	投资业务
7	Ampleon Netherlands B.V.	合肥瑞成产业投资有限公司间接控股	射频功率芯片产品
8	建广（贵安新区）半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
9	瓴盛科技有限公司	建广（贵安新区）半导体产业投资中心（有限合伙）持股 34.64%	移动 SoC 芯片（System on Chip，系统级芯片）设计
10	上海立可芯半导体科技有限公司	瓴盛科技有限公司持股 100%	
11	立可芯（贵安新区）科技有限公司	上海立可芯半导体科技有限公司持股 100%	
12	合肥广坤半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
13	合肥芯鑫半导体产业投资中心合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
14	建广广微（深圳）半导体产业投资	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务

序号	企业名称	关联关系说明	主要从事业务情况
	中心（有限合伙）		
15	嘉兴嘉淳投资合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
16	成都高新建广广琴投资合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
17	德州新硅股权投资合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
18	建广广智（成都）股权投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
19	苏州斐控泰克技术有限公司	建广广智（成都）股权投资中心（有限合伙）持股 28.09%	未实际开展业务
20	成都广弘半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务
21	合肥建广投资管理合伙企业（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人	投资业务

建广资产主营业务为资产管理，无其他业务。

建广资产担任执行事务合伙人的企业主营业务均为投资，上述企业直接或间接控股及具有重要影响的公司 Ampleon Netherlands B.V.、瓴盛科技有限公司及其全资下属公司（以下简称“瓴盛科技”）和苏州斐控泰克技术有限公司具体情况如下：

1、Ampleon Netherlands B.V.

Ampleon Netherlands B.V.主营业务为研发、设计、生产和销售高功率射频功率芯片产品，其产品主要应用于移动通讯（基站）、航天、照明、能量传输等领域。射频芯片与发行人的主要产品功率半导体分立器件存在较大差异，且下游客户领域与发行人产品的消费电子、工业制造、新能源及汽车等领域存在较大差异。

因此，Ampleon Netherlands B.V.与发行人不构成同业竞争。

2、瓴盛科技

瓴盛科技主营业务为移动 SoC 芯片（System on Chip，系统级芯片）设计，主要应用于手机和物联网等领域。移动 SoC 芯片与发行人的主要产品功率半导体分立器件存在较大差异，且下游客户领域与发行人产品的消费电子、工业制造、新能源及汽车等应用领域存在较大差异。瓴盛科技属于芯片设计类公司，无生产设备，芯片加工委托第三方进行生产，与发行人的生产模式存在较大差异。瓴盛科技主要供应商为 SoC 芯片 IP 授权厂商、研发工具供应商以及芯片制造代工厂

商，与发行人的客户及供应商以及销售方式存在较大差异。

因此，瓴盛科技与发行人不构成同业竞争。

3、苏州斐控泰克技术有限公司

苏州斐控泰克技术有限公司经营范围如下：“半导体设备、光电子产品、微光学产品、激光器件的研发；测试设备的研发、销售；半导体产业投资、光通信产业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”截至本招股说明书签署日，苏州斐控泰克技术有限公司无实际经营业务。

因此，苏州斐控泰克技术有限公司与发行人不构成同业竞争。

综上，建广资产与发行人不存在同业竞争，其担任执行事务合伙人或具有重要影响的公司与发行人亦不存在同业竞争。

（二）发行人与实际控制人及其控制的其他企业同业竞争情况的说明

截至本招股说明书签署日，发行人无实际控制人。

（三）避免同业竞争的承诺

公司重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司/本公司及所直接或间接控制的下属企业并未在中国境内或境外以任何方式直接或间接从事与发行人或其下属企业主营业务存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。

2、自本承诺函出具之日起，本公司/企业承诺将不会：（1）单独或与第三方，以直接或间接控制的形式从事与发行人或其下属企业主营业务构成具有重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动（以下简称“竞争业务”）；

（2）如本公司/企业及直接或间接控制的下属企业获得以任何方式拥有与发行人及其下属企业主营业务竞争的企业的控制性股份、股权或权益的新投资机会，本公司/企业将书面通知发行人，若在通知中所指定的合理期间内，发行人做出愿意接受该新投资机会的书面答复，本公司/企业或所直接或间接控制的下属企业

（发行人及其下属企业除外）在合法框架下尽力促使该等新投资机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其下属企业。

3、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本人/本公司及一致行动人（如有）直接或间接持有发行人股份表决权比例低于 5%（不包括本数）；（2）发行人的股票终止在上海证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）。

4、“下属企业”就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制 50%或以上已发行的股本或享有 50%或以上的投票权（如适用），或（2）有权享有 50%或以上的税后利润，或（3）有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他企业或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他企业或实体的下属企业。”

八、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《科创板股票上市规则》等法律法规相关规定，截至报告期末，公司主要的关联方及关联关系如下：

1、发行人重要股东、间接控股股东及实际控制人

发行人无实际控制人。

发行人的重要股东及间接控股股东如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	南昌建恩	重要股东，直接持有发行人 24.29%股份
2	北京广盟	重要股东，直接持有发行人 24.29%股份
3	天津瑞芯	重要股东，直接持有发行人 22.86%股份
4	建广资产	间接控股股东（同时担任北京广盟、南昌建恩、天津瑞芯的执行事务合伙人）

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”。

2、除间接控股股东、重要股东外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人和其他企业

序号	关联方名称	关联关系说明
1	建投华科	直接持有发行人 11.94%股份
2	上海设臻	直接持有发行人 11.87%股份
3	扬杰科技	间接持有发行人 5%以上股份
4	江苏扬杰投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份
5	江西南昌小蓝经济开发区投资发展有限公司	间接持有发行人 5%以上股份
6	南昌县国有资产管理委员会	间接持有发行人 5%以上股份
7	宁波谦石铭新投资合伙企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份
8	上海姣晟资产管理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份
9	上海京恩资产管理合伙企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份
10	中国建银投资有限责任公司	间接持有发行人 5%以上股份
11	李滨	间接持有发行人 5%以上股份
12	梁勤	间接持有发行人 5%以上股份

3、除间接控股股东、重要股东外，直接持有发行人 5%以上股份的其他企业直接或间接控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系说明
1	中建投资本	建投华科持股 75.72%，公司董事东方担任董事
2	北京嘉沛资产管理中心（有限合伙）	中建投资本持有 99.00%财产份额
3	建广（天津）科技信息咨询合伙企业（有限合伙）	中建投资本持有 50.50%财产份额，建广资产担任执行事务合伙人
4	九天管理（香港）有限公司	中建投资本持股 100%
5	JICC NEW ENERGY LIMITED	九天管理（香港）有限公司持股 66.67%
6	ZT China Wealth Management Limited	九天管理（香港）有限公司持股 100%
7	JICC Wealth Management Limited	
8	JT China Wealth Management Limited	
9	JT China II Wealth Management Limited	
10	JT China III Wealth Management Limited	
11	Jiahua Wealth Management Limited	
12	天津嘉瑞科技有限公司	Jiahua Wealth Management Limited 持股 90.00%，建广资产持股 10.00%
13	天任（香港）管理有限公司	中建投资本持股 100%

序号	关联方名称	关联关系说明
14	建投数据科技股份有限公司	建投华科持股 99.00%，公司董事东方报告期内曾担任董事
15	建投数据科技（山东）有限公司	建投数据科技股份有限公司持股 66.70%
16	北京建科智云科技有限公司	建投数据科技股份有限公司持股 60.00%
17	建投物联股份有限公司	建投华科持股 99.00%
18	北京建科智融科技有限责任公司	建投物联股份有限公司持股 36.00%，建投数据科技股份有限公司持股 15.00%
19	北京建投科信科技发展股份有限公司	建投华科持股 99.00%，公司董事东方担任其董事
20	广西建投桂银科技有限公司	北京建投科信科技发展股份有限公司持股 100%
21	昆明优泰科技有限公司	
22	北京银帝科创科技有限公司	北京建投科信科技发展股份有限公司持股 60.00%
23	西安建投科技产业发展有限公司	建投华科持股 100%
24	北京华科联智科技有限责任公司	建投华科持股 100%，公司董事东方担任其法定代表人、执行董事、经理
25	JICT Continent Limited	建投华科持股 100%
26	JICT Oriental Holdings Limited	JICT Continent Limited 持股 100%

4、发行人控股子公司参股公司及分公司情况

发行人控股子公司、参股公司及分公司的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况”。

5、发行人/发行人间接控股股东董事、监事和高级管理人员及关系密切的家庭成员

发行人董事、监事及高级管理人员的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。发行人间接控股股东董事、监事和高级管理人员以及前述人员关系密切家庭成员均为发行人的关联自然人。

6、发行人董事、监事和高级管理人员及关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员直接或间接控制或兼任重要职务的其他企业基本情况如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	天津建平	董事长李滨持有 57.43%财产份额
2	上海晔邦技术服务中心（有限合伙）	董事长李滨持有 68.00%财产份额
3	上海设邦技术咨询中心（有限合伙）	董事长李滨持有 66.00%财产份额
4	上海迎箴科技中心（有限合伙）	董事长李滨持有 63.00%财产份额
5	天津域诚科技合伙企业（有限合伙）	董事长李滨持有 81.00%财产份额
6	北京启平科技有限责任公司	董事长李滨持股 68.00%
7	北京智路资产管理有限公司	北京启平科技有限责任公司持股 65%、 董事长李滨配偶担任其董事长，建广资产 董事邵建军报告期内曾担任董事长
8	宁波梅山保税港区铭峻投资管理合 伙企业（有限合伙）	北京智路资产管理有限公司担任执行事 务合伙人
9	宁波梅山保税港区铭旭投资管理合 伙企业（有限合伙）	
10	宁波梅山保税港区铭宗投资管理合 伙企业（有限合伙）	
11	宁波梅山保税港区铭钊投资管理合 伙企业（有限合伙）	
12	宁波梅山保税港区智路科技投资合 伙企业（有限合伙）	
13	宁波梅山保税港区铭瑄投资管理合 伙企业（有限合伙）	
14	成都景炜投资合伙企业（有限合伙）	
15	烟台智路集成电路产业投资中心（有 限合伙）	
16	济南智路集成电路产业投资中心（有 限合伙）	
17	智路（贵安新区）战略新兴产业投资 中心（有限合伙）	
18	深圳铭智企业管理中心（有限合伙）	
19	智路（苏州）战略新兴产业投资中心 （有限合伙）	
20	嘉兴景柯投资合伙企业（有限合伙）	
21	嘉兴景曜投资合伙企业（有限合伙）	
22	宁波梅山保税港区铭皓投资管理合 伙企业（有限合伙）	
23	宁波梅山保税港区铭岳投资管理合 伙企业（有限合伙）	北京智路资产管理有限公司担任执行事 务合伙人，董事樊臻宏持有 50.00%财产 份额
24	合肥裕晟控股有限公司	宁波梅山保税港区铭旭投资管理合伙企 业（有限合伙）持有 55.56%财产份额， 宁波梅山保税港区铭峻投资管理合伙企 业（有限合伙）持有 44.44%财产份额
25	睿感（济南）传感器有限公司	济南智路集成电路产业投资中心（有限合

序号	关联方名称	关联关系说明
		伙）持有 51.00%股权
26	北京广大融信科技有限公司	董事长李滨持股 58.00%，并担任董事
27	南京睿咏管理咨询合伙企业（有限合伙）	北京广大融信科技有限公司担任执行事务合伙人，董事长李滨持有 68.00%财产份额
28	北京广大汇通工程技术研究院	董事长李滨及其母亲合计持股 85.00%
29	天津睿瀚咨询合伙企业（有限合伙）	北京广大汇通工程技术研究院担任执行事务合伙人，董事长李滨持有 69.00%财产份额
30	苏州芯弘企业管理中心（有限合伙）	北京广大汇通工程技术研究院担任执行事务合伙人，董事长李滨持有 55.25%财产份额
31	苏州广疆大域技术服务合伙企业（有限合伙）	北京广大汇通工程技术研究院担任执行事务合伙人，董事长李滨持有 50.00%财产份额
32	北京智路管理咨询合伙企业（有限合伙）	苏州广疆大域技术服务合伙企业（有限合伙）担任执行事务合伙人
33	智路（烟台）管理咨询合伙企业（有限合伙）	
34	北京英普思科技发展有限公司	北京广大汇通工程技术研究院持股 100%
35	北京世纪汇金科技有限公司	董事长李滨及其关系密切家庭成员控制的企业
36	上海设珊技术服务中心（有限合伙）	董事长李滨及其关系密切家庭成员持有 78.00%财产份额
37	烟台联测控股有限公司	董事长李滨担任董事长
38	瓴盛科技有限公司	董事长李滨担任董事长，建广资产经理程国祥担任董事
39	上海立可芯半导体科技有限公司	
40	立可芯（贵安新区）科技有限公司	上海立可芯半导体科技有限公司持股 100%
41	北京智芯路管理咨询有限公司	董事长李滨担任董事
42	智路建设发展（苏州）有限公司	董事长李滨的关系密切家庭成员担任董事长
43	苏州智路金芯能科技有限公司	
44	珠海华山嘉奕基金管理企业（有限合伙）	董事樊臻宏担任执行事务合伙人
45	赣州利尔融基基金管理合伙企业（有限合伙）	珠海华山嘉奕基金管理企业（有限合伙）担任执行事务合伙人
46	北京尚美宏业文化传媒有限公司	董事樊臻宏持股 97.50%，并担任法定代表人、执行董事
47	前海开源基金管理有限公司	董事樊臻宏担任独立董事
48	智慧云联科技（北京）有限公司	董事樊臻宏担任董事
49	恩蓝 BVI	总经理 Markus Maria Mosen 持股 69.54%

序号	关联方名称	关联关系说明
50	恩蓝有限	恩蓝 BVI 持股 100%
51	北京臻果芯能科技有限公司	副总经理、董事会秘书、财务总监汤子鸣持股 51.00%
52	上海恩蓝	北京臻果芯能科技有限公司担任执行事务合伙人
53	上海厚恩	
54	知多鲜冷链物流（上海）股份有限公司	副总经理张胜锋担任董事、总经理
55	杭州食刻电子商务有限公司	副总经理张胜锋及其关系密切家庭成员合计持股 100%

7、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系说明
1	南昌南芯集成电路产业投资中心（有限合伙）	建广资产担任执行事务合伙人
2	北京瑞弘半导体产业投资中心（有限合伙）	
3	北京嘉坤资产管理中心（有限合伙）	
4	建广（贵安新区）半导体产业投资中心（有限合伙）	
5	合肥广坤半导体产业投资中心（有限合伙）	
6	合肥芯鑫半导体产业投资中心合伙企业（有限合伙）	
7	建广广微（深圳）半导体产业投资中心（有限合伙）	
8	嘉兴嘉淳投资合伙企业（有限合伙）	
9	成都高新建广广琴投资合伙企业（有限合伙）	
10	成都广弘半导体产业投资中心（有限合伙）	
11	合肥建广投资管理合伙企业（有限合伙）	
12	德州新硅股权投资合伙企业（有限合伙）	
13	建广广智（成都）股权投资中心（有限合伙）	
14	合肥市信擎投资合伙企业（有限合伙）	建广资产与中信并购基金管理有限公司共同担任执行事务合伙人
15	合肥瑞成产业投资有限公司	北京瑞弘半导体产业投资中心（有限合伙）、北京嘉坤资产管理中心（有限合伙）、合肥市信擎投资合伙企业（有限合伙）合计持股 71.39%，董事长李滨担任董事长
16	Ampleon Netherlands B.V.	合肥瑞成产业投资有限公司间接控股

序号	关联方名称	关联关系说明
17	合肥威森半导体有限公司	合肥瑞成产业投资有限公司曾持股100%，已吊销
18	苏州斐控泰克技术有限公司	建广广智（成都）股权投资中心（有限合伙）持股 28.09%
19	中国投资咨询有限责任公司	建广资产董事长陈长玲担任董事
20	北京银联商务有限公司	
21	北京紫通科技有限责任公司	建广资产董事邵建军担任董事
22	北京华通芯电科技有限公司	建广资产监事孙颀担任法定代表人和董事长
23	上海硅通半导体技术有限公司	建广资产经理程国祥担任董事
24	珠海君浩科技有限公司	间接持股 5%以上法人股东上海姣晟资产管理有限公司持股 95.00%
25	扬州杰瑞开发置业有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤持股 82.48%的江苏扬杰投资有限公司持股 100%
26	扬州快捷投资有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤持股 82.48%的江苏扬杰投资有限公司持股 88.00%
27	扬州扬杰电子有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤持股 75.00%
28	建水县杰杰企业管理有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤持股 54.00%，且担任法定代表人、执行董事
29	江苏扬杰半导体有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤担任法定代表人、执行董事兼总经理
30	杭州怡嘉半导体技术有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤担任法定代表人兼执行董事
31	扬州杰利半导体有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤担任董事兼总经理
32	成都青洋电子材料有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤担任董事，且梁勤报告期内曾担任法定代表人
33	宜兴杰芯半导体有限公司	间接持股 5%以上自然人股东梁勤担任董事
34	合肥广讯半导体产业投资中心（有限合伙）	建广资产报告期内曾担任执行事务合伙人
35	合肥广合产业投资中心（有限合伙）	
36	合肥广芯半导体产业中心（有限合伙）	
37	北京广汇资产管理中心（有限合伙）	
38	宁波梅山保税港区广宜投资管理中心（有限合伙）	
39	宁波梅山保税港区益穆盛投资合伙企业（有限合伙）	
40	合肥广韬半导体产业投资中心（有限合伙）	

序号	关联方名称	关联关系说明
41	北京中广恒资产管理中心（有限合伙）	
42	北京嘉广资产管理中心（有限合伙）	
43	宁波梅山保税港区建广投资合伙企业（有限合伙）	建广资产报告期内曾担任执行事务合伙人，已于 2019 年 8 月 16 日注销
44	宁波梅山保税港区广林投资中心（有限合伙）	建广资产报告期内曾担任执行事务合伙人，已于 2019 年 8 月 16 日注销
45	宁波梅山保税港区广升投资管理中心（有限合伙）	建广资产报告期内曾担任执行事务合伙人，已于 2019 年 8 月 15 日注销
46	贵安新区新兴战略产业投资基金（有限合伙）	建广资产报告期内曾担任执行事务合伙人，已于 2017 年 11 月 9 日注销
47	嘉兴芯慧投资合伙企业（有限合伙）	董事长李滨控制的北京广大汇通工程技术研究院担任执行事务合伙人，已于 2019 年 6 月 10 日注销
48	北京吉科英普科技发展有限公司	董事长李滨报告期内曾担任总经理，已于 2019 年 11 月 21 日注销
49	中芯协成投资（北京）有限责任公司	董事长李滨报告期内曾担任副总经理
50	合肥裕芯控股有限公司	董事长李滨报告期内曾担任法定代表人、董事长，监事贾鑫报告期内曾担任董事，建广资产经理程国祥担任董事
51	宁波梅山保税港区寅虎万邦投资管理有限公司	监事贾鑫报告期内曾担任法定代表人、执行董事
52	北京银虎国际投资管理有限公司	监事贾鑫报告期内曾担任法定代表人、执行董事
53	陕西金控京道投资管理有限公司	董事樊臻宏报告期内曾担任董事
54	商助科技（北京）有限公司	
55	四川旅游产业股权投资基金管理有限公司	董事樊臻宏曾担任法定代表人
56	深圳国科晟股权投资有限公司	董事樊臻宏报告期内曾担任法定代表人、总经理兼执行董事，已于 2019 年 6 月 4 日注销
57	天津汇通太和投资管理有限公司	董事樊臻宏报告期内曾担任总经理
58	嘉峪关市鑫益物资有限责任公司	监事秦晨晨的关系密切家庭成员报告期内合计曾持股 100%，已于 2020 年 6 月 8 日注销
59	成都臻果芯能科技有限公司	北京臻果芯能科技有限公司报告期内曾持股 100%
60	张捷	报告期内曾任发行人董事长
61	北京安腾芯能科技有限公司	董事长李滨持股 18.00%，董事樊臻宏持股 6.00%，前董事长张捷持股 21.00%，且担任董事、总经理
62	北京华通芯电科技有限公司	北京安腾芯能科技有限公司持股 43.20%，天津建平持股 14.40%
63	刘源	报告期内曾任发行人副总经理

序号	关联方名称	关联关系说明
64	刘宗华	报告期内曾任发行人副总经理
65	陈佳嘉	报告期内曾任发行人副总经理
66	David Reed	报告期内曾任发行人副董事长
67	Frans Erik Scheper	报告期内曾任发行人副董事长
68	David Damian French	报告期内曾任发行人董事
69	崔琼艺	报告期内曾任发行人监事
70	Eric Wang	报告期内曾任发行人监事
71	恩智浦	报告期内曾持有发行人 5%以上股份的股东
72	NXP Semiconductors Netherlands B.V.	恩智浦控制的公司
73	Nexperia B.V.	报告期内恩智浦曾控制的公司，董事张新宇担任董事
74	Nexperia Hong Kong Limited	Nexperia B.V.控制的公司
75	安世半导体（中国）有限公司	
76	Nexperia Philippines Inc.	

注：与关联自然人关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；恩智浦及其附属公司主要列示与报告期内与发行人存在关联交易的关联方

（二）关联交易

1、主要关联交易

（1）自关联方购买支持服务

单位：万元

关联方	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恩智浦	-	-	-	840.00
Nexperia B.V.	-	57.88	1,758.14	2,606.11
合计	-	57.88	1,758.14	3,446.11

注：已合并同一控制下企业，下同

公司业务承继自恩智浦。Nexperia B.V.前身为恩智浦标准产品业务分部，于 2017 年建广资产等牵头的财团完成对 Nexperia B.V.的收购，并于 2019 年被闻泰科技收购 Nexperia B.V.的控制权。为保证业务顺利过渡，恩智浦、Nexperia B.V.及其附属公司向公司提供 IT 服务及财务、销售、人力等方面的支持服务。该服务定价原则为在实际发生的成本基础上加成 12.5%服务费。报告期内该项服务逐年下降，至 2019 年末该服务已终止。

(2) 自关联方购买商品

单位：万元

关联方	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恩智浦	-	-	-	2,519.72
Nexperia B.V.	-	16.28	2,905.07	7,252.52
合计	-	16.28	2,905.07	9,772.25

报告期内，恩智浦、Nexperia B.V.向公司提供封装加工服务。公司 2017 年和 2018 年的封装业务采用买卖模式，即公司向上述公司销售晶圆并采购回封装完成的产成品，因此 2017 年和 2018 年金额为采购产成品金额，包含晶圆成本及封装加工费，2019 年为封装加工费。定价原则与市场价格不存在重大差异。鉴于封测代工服务业务模式高度成熟，中国大陆地区拥有成熟的封测代工产业链，报告期内公司逐渐与国内其他的封测代工厂合作，报告期内关联方代工金额逐年下降，至 2019 年末该服务已终止。

报告期内，公司向 Nexperia B.V.采购备品备件，总体金额较小。报告期内金额逐年下降，至 2019 年末该服务已终止。

(3) 向关联方销售商品

单位：万元

关联方	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
扬杰科技	74.74	144.77	7.54	27.95
合计	74.74	144.77	7.54	27.95

报告期内，公司向关联方扬杰科技少量销售其不自主生产的晶圆。

(4) 向关联方代垫费用

单位：万元

关联方	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恩蓝有限	-	3.45	-	-
合计	-	3.45	-	-

报告期内，公司与股东恩蓝有限存在资金拆借的情况，上述往来款项已于 2020 年 6 月归还予公司。

(5) 关键管理人员薪酬

单位：万元

关联方	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	341.42	1,398.23	1,169.89	893.03
合计	341.42	1,398.23	1,169.89	893.03

2、关联方应收款项余额

单位：万元

关联方	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款				
扬杰科技	84.46	93.63	-	14.61
Nexperia B.V.	-	-	166.87	1,516.57
合计	84.46	93.63	166.87	1,531.18
其他应收款				
恩蓝有限	3.54	3.49	-	-
合计	3.54	3.49	-	-

3、关联方预付款项余额

单位：万元

关联方	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
恩智浦	-	-	-	32.67
合计	-	-	-	32.67

4、关联方应付款项余额

单位：万元

关联方	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付账款				
Nexperia B.V.	-	-	498.58	937.97
合计	-	-	498.58	937.97
其他应付款				
Nexperia B.V.	-	-	7.59	1.90
合计	-	-	7.59	1.90

报告期内，公司关联方往来款项余额主要为 2017 年和 2018 年关联方封装业务相关应收和应付款项。

5、关联交易汇总表

综上，公司报告期内所发生的全部关联交易如下表所示：

单位：万元

关联交易类型	交易内容	2020年 3月31日/ 2020年1-3月	2019年 12月31日/ 2019年度	2018年 12月31日/ 2018年度	2017年 12月31日/ 2017年度
关联采购	自关联方购买支持服务	-	57.88	1,758.14	3,446.11
	自关联方购买商品	-	16.28	2,905.07	9,772.25
关联销售	向关联方销售商品	74.74	144.77	7.54	27.95
向关联方代垫费用		-	3.45	-	-
关键管理人员薪酬		341.42	1,398.23	1,169.89	893.03
关联方往来款项余额	应收账款	84.46	93.63	166.87	1,531.18
	其他应收款	3.54	3.49	-	-
	预付款项	-	-	-	32.67
	应付账款	-	-	498.58	937.97
	其他应付款	-	-	7.59	1.90

（三）规范关联交易的制度安排

本公司根据相关法律法规制定并修订《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等内部规章制度，对公司关联交易相关决策程序进行了规定和完善，主要内容如下：

1、《公司章程（草案）》中的相关规定

“**第四十条** 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

……（十六）审议公司与关联人发生的交易（提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的关联交易；

第八十条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数，股东大会决议应当说明非关联股东的表决情况。

董事会应对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断。审议关联交易事项时，关联股东的回避和表决程序如下：

（一）公司董事会或其他召集人应根据相关法律、行政法规的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断；

（二）与股东大会审议的事项有关联关系的股东，应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系并主动申请回避；

（三）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并对关联股东与关联交易事项的关联关系进行解释和说明；

（四）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

（五）关联股东的回避和表决程序应计入当次股东大会会议记录。

第一百零八条 董事会行使下列职权：

……在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。”

2、《关联交易管理制度》中的相关规定

“第三条 公司关联交易的内部控制应遵循平等、自愿、等价、有偿、公平、公开、公允的原则，不得损害公司及公众投资者合法权益，不得隐瞒关联关系或者将关联交易非关联化，关联董事及关联股东回避表决的原则。

第八条 公司的资产属于公司所有。公司应采取有效措施防止股东及其关联方通过关联交易违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源。公司不得直接或者通过子公司向董事、监事、高级管理人员提供借款。

第十条 公司的关联交易定价应当公允，定价原则和定价方法如下：

（一）交易事项实行政府定价的，可以直接适用该价格；

（二）交易事项实行政府指导价的，可以在政府指导价的范围内合理确定交易价格；

（三）除实行政府定价或政府指导价外，关联交易的定价主要遵循市场价格的原则；如果没有市场价格，按照成本加成定价；如果既没有市场价格，也不适合采用成本加成价的，按照协议价定价；

（四）交易双方根据关联交易事项的具体情况确定定价方法，并在相关的关联交易协议中予以明确。

前述市场价是指以市场价为准确定商品或劳务的价格及费率；成本加成价是指在交易的商品或劳务的成本基础上加一定合理利润确定交易价格及费率；协议价是指由交易双方协商确定价格及费率。

第十二条 公司与关联人发生的如下交易（提供担保除外），应提交董事会审议：

（一）公司与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易；

（二）公司与关联法人发生的交易金额（含同一标的或同一关联法人在连续 12 个月内发生的关联交易累计金额）在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的关联交易。

上述关联交易经董事会审议后应当及时披露。

第十三条 公司与关联人发生的如下交易（提供担保除外），应提交股东大会审议：

（一）公司与关联人发生的交易（提供担保除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的关联交易，应按照《上市规则》的规定，提供评估报告或审计报告，并提交股东大会批准后方可实施；

（二）公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。

第十五条 公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用本制度第十四条、第十五条之规定：

（一）与同一关联人进行的交易；

（二）与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

第十六条 公司拟进行须提交股东大会审议的关联交易，应当在提交董事会审议前，取得独立董事事前认可意见。

独立董事事前认可意见应当取得全体独立董事的半数以上同意，并在关联交易公告中披露。

第二十条 公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。

第二十二条 公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

（四）报告期内关联交易履行《公司章程》规定程序的情况及独立董事意见

发行人第一届董事会第五次会议及 2020 年第一次临时股东大会通过了《关于确认公司近三年一期关联交易的议案》，确认 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-3 月与关联方所发生的关联交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害发行人和其他股东合法权益的情形，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性及日常经营的情形。

发行人独立董事对发行人最近三年一期关联交易发表了独立意见，认为发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-3 月与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性及日常经营的情形，不存在损害发行人利益及股东利益之情形。董事会在审议该项议案时，表决程序符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

发行人现行有效的《公司章程》及《关联交易管理制度》规定明确了关联交易公允决策的程序。

（五）规范和减少关联交易的措施

股份公司成立后，发行人已按照《公司法》等有关法律法规，并参照《上市公司章程指引》，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《关联交易管理制度》等一系列关于关联交易的决策程序文件。公司严格按照上述文件规定履行关联交易的决策程序，确保关联交易价格的公允，以保障其他股东的合法权益。

同时，为促进公司持续发展，维护公司及其股东合法权益，公司重要股东、

间接控股股东以及持有 5%以上股份的股东出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“1、本公司/本企业将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利，杜绝非法占用公司资金、资产的行为，不要求发行人为本公司/本企业提供任何形式的违法违规担保。

2、本公司/本企业将尽量避免和减少与发行人之间的关联交易。对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免而发生的关联交易，本公司/本企业将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件及《公司章程》的规定履行交易审批程序及信息披露义务，并保证该等关联交易均将基于关联交易原则实施，切实保护发行人及发行人股东利益，保证不通过关联交易损害发行人及发行人股东的合法权益。

3、本公司/本企业保证将按照法律、法规和《公司章程》规定切实遵守公司召开股东大会、董事会进行关联交易表决时相应的回避程序。

4、如本公司/本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

为进一步规范和减少关联交易，公司董事、监事及高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“1、本人将严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等制度的规定行使股东权利，杜绝非法占用公司资金、资产的行为，不要求公司为本人提供任何形式的违法违规担保。

2、本人将尽量避免和减少与公司之间的关联交易。对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免而发生的关联交易，本人将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件及《公司章程》的规定履行交易审批程序及信息披露义务，并保证该等关联交易均将基于关联交易原则实施，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

3、本人保证将按照法律、法规和《公司章程》规定切实遵守公司召开股东

大会、董事会进行关联交易表决时相应的回避程序。

4、如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、财务会计信息

安永华明对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 3 月 31 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月的合并及公司的利润表、现金流量表、股东/所有者权益变动表及相关财务报表附注进行了审计，并出具了无保留意见的《审计报告》（安永华明（2020）审字第 61223431_B01 号）。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经安永华明审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。非经特别说明，本节所列财务数据均为合并口径。

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	353,063,175.46	311,871,587.19	226,388,250.30	222,990,791.48
应收账款	32,992,481.82	62,143,872.03	86,416,685.34	126,272,588.42
预付款项	2,398,009.29	1,228,455.87	3,937,981.49	839,987.46
其他应收款	14,410,395.04	9,235,375.88	5,597,326.53	3,598,948.45
存货	187,081,353.66	168,537,754.86	158,237,666.36	109,153,294.30
其他流动资产	19,180,403.06	15,002,805.96	18,847,252.08	10,510,027.59
流动资产合计	609,125,818.33	568,019,851.79	499,425,162.10	473,365,637.70
非流动资产：				
固定资产	102,416,212.59	105,665,504.08	100,001,344.99	79,120,095.96
在建工程	10,668,036.54	9,610,204.45	15,586,387.32	418,009.86
无形资产	129,573,239.57	132,551,872.82	143,661,705.74	153,508,873.32
商誉	323,038,561.48	323,038,561.48	323,038,561.48	323,038,561.48
长期待摊费用	3,279,191.41	3,508,157.90	2,536,007.00	493,450.42

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
递延所得税资产	11,966,457.65	11,294,038.40	11,085,019.81	10,668,790.89
其他非流动资产	2,151,086.60	2,363,531.18	3,696,887.88	6,964,703.70
非流动资产合计	583,092,785.84	588,031,870.31	599,605,914.22	574,212,485.63
资产总计	1,192,218,604.17	1,156,051,722.10	1,099,031,076.32	1,047,578,123.33
流动负债：				
应付账款	74,931,110.78	60,367,040.34	90,282,171.70	104,943,199.30
预收款项	-	8,130,438.77	22,881,220.38	10,268,941.23
合同负债	8,750,711.54	-	-	-
应付职工薪酬	4,417,324.95	3,744,650.55	8,965,782.00	12,792,349.15
应交税费	2,448,373.80	9,422,334.63	17,924,910.72	26,089,746.55
其他应付款	6,125,265.67	7,546,183.16	16,411,536.50	9,020,362.63
其他流动负债	17,043,198.35	10,882,387.79	12,010,846.33	8,849,793.70
流动负债合计	113,715,985.09	100,093,035.24	168,476,467.63	171,964,392.56
非流动负债：				
递延收益	7,228,070.16	7,438,596.48	-	-
递延所得税负债	1,437,648.41	1,825,063.90	1,874,701.21	1,934,689.28
非流动负债合计	8,665,718.57	9,263,660.38	1,874,701.21	1,934,689.28
负债合计	122,381,703.66	109,356,695.62	170,351,168.84	173,899,081.84
所有者权益：				
股本/实收资本	90,000,000.00	90,000,000.00	764,411,280.00	764,411,280.00
资本公积	856,768,555.29	855,393,982.28	42,629.55	-
其他综合收益	18,458,084.20	15,677,824.38	13,852,050.80	1,625,429.83
盈余公积	7,680,286.12	7,680,286.12	23,513,457.98	14,129,167.24
未分配利润	96,929,974.90	77,942,933.70	126,860,489.15	93,513,164.42
归属于母公司所有者权益合计	1,069,836,900.51	1,046,695,026.48	928,679,907.48	873,679,041.49
少数股东权益				
所有者权益合计	1,069,836,900.51	1,046,695,026.48	928,679,907.48	873,679,041.49
负债和所有者权益总计	1,192,218,604.17	1,156,051,722.10	1,099,031,076.32	1,047,578,123.33

2、合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	140,442,542.95	587,901,173.84	666,871,457.46	618,548,106.03
减：营业成本	83,119,551.18	321,810,973.37	383,462,471.78	348,143,398.34
税金及附加	229,639.19	725,927.56	1,859,428.58	1,348,986.30
销售费用	10,198,186.59	53,021,336.15	59,850,273.12	55,854,579.58
管理费用	18,858,629.01	84,193,546.89	81,577,094.44	73,845,083.63
研发费用	6,877,483.93	32,145,408.52	23,638,218.53	24,509,602.85
财务费用	-1,568,346.74	-5,918,347.21	226,106.49	3,383,270.70
其中：利息收入	841,492.27	4,363,703.00	1,013,859.39	588,493.52
加：其他收益	671,524.32	887,762.40	916,744.72	886,340.00
投资收益	-	-	84,383.18	-
信用减值损失 （损失以“-”号填列）	1,120,980.48	-898,233.65	-438,998.24	-424,618.50
资产减值损失 （损失以“-”号填列）	-713,060.94	-1,641,363.73	-3,330,526.85	-4,953,667.41
二、营业利润	23,806,843.64	100,270,493.58	113,489,467.33	106,971,238.72
加：营业外收入	-	2.96	115,220.60	40,574.48
减：营业外支出	1.25	28,720.30	294,711.55	5,383.84
三、利润总额	23,806,842.39	100,241,776.24	113,309,976.38	107,006,429.36
减：所得税费用	4,819,801.19	14,132,975.48	18,379,567.50	19,246,633.09
四、净利润	18,987,041.20	86,108,800.76	94,930,408.88	87,759,796.27
（一）按经营持续性分类				
持续经营净利润	18,987,041.20	86,108,800.76	94,930,408.88	87,759,796.27
（二）按所有权归属分类：				
归属于母公司股东/所有者的净利润	18,987,041.20	86,108,800.76	94,930,408.88	87,759,796.27
五、其他综合收益的税后净额	2,780,259.82	1,825,773.58	12,226,620.97	-7,281,911.90
归属于母公司股东/所有者的其他综合收益的税后净额	2,780,259.82	1,825,773.58	12,226,620.97	-7,281,911.90
将重分类进损益的其他综合收益				
外币财务报表折算差额	2,780,259.82	1,825,773.58	12,226,620.97	-7,281,911.90
六、综合收益总额	21,767,301.02	87,934,574.34	107,157,029.85	80,477,884.37

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东/所有者的综合收益总额	21,767,301.02	87,934,574.34	107,157,029.85	80,477,884.37
七、每股收益				
基本每股收益	0.21	0.96	不适用	不适用
稀释每股收益	0.21	0.96	不适用	不适用

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	184,944,242.51	622,756,165.88	1,013,257,599.06	734,404,521.63
收到的税费返还	1,321,396.47	38,989,130.33	10,806,681.17	11,527,341.58
收到其他与经营活动有关的现金	720,769.00	14,258,216.16	2,921,996.11	1,366,582.79
经营活动现金流入小计	186,986,407.98	676,003,512.37	1,026,986,276.34	747,298,446.00
购买商品、接受劳务支付的	102,637,518.98	390,236,785.77	720,384,533.98	455,195,467.59
支付给职工以及为职工支付的现金	24,329,210.91	94,630,802.85	93,383,461.72	74,791,586.77
支付的各项税费	5,739,216.90	49,047,433.21	45,485,899.69	33,782,075.74
支付其他与经营活动有关的现金	10,901,274.53	58,478,425.06	77,625,698.70	90,572,569.56
经营活动现金流出小计	143,607,221.32	592,393,446.89	936,879,594.09	654,341,699.66
经营活动产生的现金流量净额	43,379,186.66	83,610,065.48	90,106,682.25	92,956,746.34
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	29,000,000.00	27,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	581,721.27	744,103.30	84,383.18	-
投资活动现金流入小计	581,721.27	29,744,103.30	27,084,383.18	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,290,224.31	23,349,050.19	40,349,444.20	13,456,053.32
投资支付的现金	-	70,061,685.64	28,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	3,290,224.31	93,410,735.83	68,349,444.20	13,456,053.32

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动使用的现金流量净额	-2,708,503.04	-63,666,632.53	-41,265,061.02	-13,456,053.32
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	24,912,829.90	-	-
筹资活动现金流入小计	-	24,912,829.90	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	52,198,793.41	14,263,733.49
支付的其他与筹资活动有关的现金	1,633,324.00	4,302,445.40		
筹资活动现金流出小计	1,633,324.00	4,302,445.40	52,198,793.41	14,263,733.49
筹资活动使用的现金流量净额	-1,633,324.00	20,610,384.50	-52,198,793.41	-14,263,733.49
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,226,817.13	2,867,833.80	6,754,631.00	-4,041,381.57
五、现金及现金等价物净增加额	40,264,176.75	43,421,651.25	3,397,458.82	61,195,577.96
加：年初现金及现金等价物余额	269,809,901.55	226,388,250.30	222,990,791.48	161,795,213.52
六、年末现金及现金等价物余额	310,074,078.30	269,809,901.55	226,388,250.30	222,990,791.48

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	232,516,590.09	227,913,103.26	41,017,637.35	58,200,858.36
应收账款	23,996,441.63	24,887,965.07	61,004,867.80	72,621,504.27
预付款项	952,145.92	809,400.93	737,672.91	323,422.58
其他应收款	145,246,976.51	120,412,907.57	151,855,127.05	107,275,803.19
存货	-	-	12,947.83	-
其他流动资产	9,318,505.69	11,203,543.52	5,041,467.93	278,647.19
流动资产合计	412,030,659.84	385,226,920.35	259,669,720.87	238,700,235.59
非流动资产：				
长期股权投资	285,407,340.06	284,444,537.64	280,942,645.06	280,913,045.86

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
固定资产	29,367,940.66	29,994,329.66	24,244,854.66	3,463,569.65
在建工程	9,734.54	9,734.54	8,894,146.17	142,154.66
无形资产	100,234,897.33	102,823,778.69	112,030,927.13	120,895,503.90
商誉	323,038,561.48	323,038,561.48	323,038,561.48	323,038,561.48
长期待摊费用	2,433,405.56	2,537,275.48	2,536,007.00	493,450.42
递延所得税资产	857,528.94	-	3,102,739.43	5,235,702.42
其他非流动资产	1,169,331.55	1,157,944.04	917,242.07	5,652,847.07
非流动资产合计	742,518,740.12	744,006,161.53	755,707,123.00	739,834,835.46
资产总计	1,154,549,399.96	1,129,233,081.88	1,015,376,843.87	978,535,071.05
流动负债：				
应付账款	34,925,953.94	33,092,224.21	32,086,317.77	56,069,484.98
应付职工薪酬	1,676,926.39	1,504,118.01	3,427,627.54	5,640,412.20
应交税费	414,761.91	421,156.41	10,755,919.07	7,285,241.98
其他应付款	64,259,495.34	61,393,228.55	47,676,163.49	30,649,640.91
其他流动负债	5,111,393.27	5,208,670.02	4,971,483.29	4,117,701.85
流动负债合计	106,388,530.85	101,619,397.20	98,917,511.16	103,762,481.92
非流动负债：				
递延收益	7,228,070.16	7,438,596.48	-	-
递延所得税负债	-	304,492.33	-	-
非流动负债合计	7,228,070.16	7,743,088.81	-	-
负债合计	113,616,601.01	109,362,486.01	98,917,511.16	103,762,481.92
股东/所有者权益：				
股本/实收资本	90,000,000.00	90,000,000.00	764,411,280.00	764,411,280.00
资本公积	856,768,555.29	855,393,982.28	42,629.55	-
盈余公积	7,680,286.12	7,680,286.12	23,513,457.98	14,129,167.24
未分配利润	86,483,957.54	66,796,327.47	128,491,965.18	96,232,141.89
股东/所有者权益合计	1,040,932,798.95	1,019,870,595.87	916,459,332.71	874,772,589.13
负债和股东/所有者权益总计	1,154,549,399.96	1,129,233,081.88	1,015,376,843.87	978,535,071.05

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	84,694,770.41	333,408,635.93	370,204,204.10	303,776,145.11
减：营业成本	45,122,523.09	163,746,285.66	183,835,584.07	162,339,939.11
税金及附加	36,599.89	159,706.15	998,191.68	405,036.94
销售费用	2,491,948.29	11,876,252.19	11,971,771.46	12,603,770.83
管理费用	13,527,125.98	57,728,612.55	50,042,701.15	42,475,932.82
研发费用	5,470,511.58	23,138,101.84	18,304,265.21	18,508,215.27
财务费用	-4,533,149.80	-7,632,708.61	-3,177,505.89	3,560,317.94
其中：利息收入	707,264.62	3,793,667.72	319,422.08	222,357.02
加：其他收益	671,524.32	867,692.40	790,684.00	859,700.00
投资收益	-	-	84,383.18	-
信用减值损失 （损失以“-”号填列）	-75,356.78	181,797.83	-185,082.12	-294,989.42
二、营业利润	23,175,378.92	85,441,876.38	108,919,181.48	64,447,642.78
加：营业外收入	-	2.96	881.16	583.97
减：营业外支出	1.25	45.45	6,342.20	29.03
三、利润总额	23,175,377.67	85,441,833.89	108,913,720.44	64,448,197.72
减：所得税费用	3,487,747.60	12,111,115.39	15,070,813.00	9,279,320.79
四、净利润	19,687,630.07	73,330,718.50	93,842,907.44	55,168,876.93
其中：持续经营净利润	19,687,630.07	73,330,718.50	93,842,907.44	55,168,876.93
五、综合收益总额	19,687,630.07	73,330,718.50	93,842,907.44	55,168,876.93

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	67,523,196.03	411,603,110.49	375,734,645.36	271,435,792.31
收到的税费返还	-	18,139,494.53	2,145,762.08	11,205,015.25
收到其他与经营活动有关的现金	1,168,262.62	11,092,979.55	1,110,987.24	1,092,328.99
经营活动现金流入小计	68,691,458.65	440,835,584.57	378,991,394.68	283,733,136.55
购买商品、接受劳务支付的现金	48,077,157.56	185,712,982.40	238,759,316.78	167,608,703.95
支付给职工以及为职工支付的现金	11,271,799.51	39,576,757.44	35,912,780.92	25,105,541.55
支付的各项税费	82,800.37	21,398,641.81	12,504,409.92	13,146,435.28

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与经营活动有关的现金	5,713,030.57	30,151,969.31	30,316,599.61	39,698,628.72
经营活动现金流出小计	65,144,788.01	276,840,350.96	317,493,107.23	245,559,309.50
经营活动产生的现金流量净额	3,546,670.64	163,995,233.61	61,498,287.45	38,173,827.05
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	-	1,006,980.01	84,383.18	-
收回投资收到的现金	-	39,000,000.00	27,000,000.00	-
投资活动现金流入小计	-	40,006,980.01	27,084,383.18	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	448,221.56	5,467,963.91	26,420,876.33	6,971,851.50
投资支付的现金	-	80,061,685.64	28,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	448,221.56	85,529,649.55	54,420,876.33	6,971,851.50
投资活动使用的现金流量净额	-448,221.56	-45,522,669.54	-27,336,493.15	-6,971,851.50
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	24,912,829.90	-	-
筹资活动现金流入小计	-	24,912,829.90	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	52,198,793.41	14,263,733.49
筹资活动现金流出小计	-	-	52,198,793.41	14,263,733.49
筹资活动使用的现金流量净额	-	24,912,829.90	-52,198,793.41	-14,263,733.49
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	577,626.23	1,448,386.30	853,778.10	-973,145.79
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	3,676,075.31	144,833,780.27	-17,183,221.01	15,965,096.27
加：年初现金及现金等价物余额	185,851,417.62	41,017,637.35	58,200,858.36	42,235,762.09
六、年末现金及现金等价物余额	189,527,492.93	185,851,417.62	41,017,637.35	58,200,858.36

（三）注册会计师审计意见

安永华明审计了瑞能半导的财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 3 月 31 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月的合并及公司利润表、股东/所有者权益变动表和现金流量表以及相关财务报表附注。

安永华明针对瑞能半导出具了无保留意见的审计报告（安永华明（2020）审字第 61223431_B01 号），认为财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了瑞能半导 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 3 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月的合并及公司经营成果和现金流量。

（四）重要性水平的判断标准

公司从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封测设计的一体化经营功率半导体企业，拥有独立完整的采购和销售体系，营业收入及销售回款情况是公司日常经营所需资金的主要来源，直接材料及封装测试采购是公司日常经营的主要支出，因此，公司将与采购及销售相关的财务信息作为重要事项，具体涉及的会计科目包括：货币资金、应收账款、应付账款、营业收入和营业成本。

除上述事项外，公司本章节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为超过报告期各期末资产总额 10% 的资产、负债类科目；发生金额超过报告期各期税前利润 5% 的损益类科目。

（五）关键审计事项

关键审计事项是安永华明根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，安永华明不对这些事项单独发表意见。安永华明对下述每一事项在审计中是如何应对的描述也以此为背景。

安永华明已经履行了审计报告“注册会计师对财务报表审计的责任”部分阐述的责任，包括与这些关键审计事项相关的责任。相应地，安永华明的审计工作包括执行为应对评估的财务报表重大错报风险而设计的审计程序。安永华明执行审计程序的结果，包括应对下述关键审计事项所执行的程序，为财务报表整体发表审计意见提供了基础。

关键审计事项：	该事项在审计中是如何应对：
收入确认	
2017年度、2018年度、2019年度以及2020年1至3月合并财务报表中	在审计中，安永华明执行了以下程序： 1) 了解并测试商品销售收入确认相关的关键内部控制

关键审计事项:	该事项在审计中是如何应对:
商品销售收入金额分别为人民币618,548,106.03元、人民币666,871,457.46元、人民币587,901,173.84元及人民币140,442,542.95元。根据相关的合同约定,该集团在货物被客户签收或确认时作为销售收入的确认时点。由于客户分为经销商客户和直销客户,不同客户的货物签收或确认方式存在差异。该集团存在期末已发货但尚未签收的产品,其收入确认是否在恰当的财务报表期间入账可能存在潜在错报。另外,该集团在将货物销售给经销商的同时,会预估经销商未来实现对终端客户销售时可获取的销售返利,并据此冲减销售收入,确认应收账款的贷项。会计估计存在潜在错报风险。	的设计及运行的有效性; 2) 检查主要客户的销售合同条款及合同条款的实际执行情况,并评价商品销售收入确认时点的合理性; 3) 对主要客户进行实地走访,并就重要销售合同条款进行了确认; 4) 对主要客户就销售额进行函证;对于未回函的客户,执行检查销售出库单、货物签收单、销售发票及期后收款等替代性程序; 5) 对确认的销售商品收入,抽取样本,检查销售合同或订单、销售出库单、货物签收单、销售发票等原始单据; 6) 复核管理层用于预估销售返利的商品数量和比例的准确性; 7) 执行销售收入截止性测试,复核收入是否确认在恰当的会计期间。
商誉的减值测试	
2017年12月31日、2018年12月31日及2019年12月31日合并财务报表中商誉账面余额均为人民币323,038,561.48元,无减值准备余额。商誉无论是否存在减值迹象,每年都应当进行减值测试。商誉减值测试流程复杂,涉及管理层对未来市场和经济环境的估计及折现率、长期平均增长率等关键参数的选用。	在审计中,安永华明执行了以下审计程序: 1) 对商誉减值测试执行了内部控制流程的了解和测试; 2) 检查了管理层对于未来现金流量的预测及未来现金流量现值的计算; 3) 结合资产组及资产组组合的实际经营以及对于市场的分析复核了现金流量预测; 4) 引入了估值专家复核了估值方法、模型和关键参数; 5) 复核了财务报表中对于商誉减值测试的披露。

（六）财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）编制。

财务报表以持续经营为基础列报。

编制财务报表时,除某些金融工具外,均以历史成本为计价原则。资产如果发生减值,则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、合并财务报表范围及变化情况

（1）合并财务报表范围

报告期内，公司合并范围包含的主体如下表所示：

序号	子公司名称	注册地	成立时间	取得方式	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	吉林瑞能	吉林市	2004 年 2 月 10 日	非同一控制 下企业合并	是	是	是	是
2	香港瑞能	香港	2015 年 8 月 8 日	设立	是	是	是	是
3	英国瑞能	英国	2015 年 9 月 15 日	设立	是	是	是	是

（2）合并财务报表范围变更情况说明

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，报告期内无变化。

二、重要会计政策和会计估计

公司根据实际生产经营特点制定了具体会计政策和会计估计，主要体现在应收款项坏账准备的计提、存货计价方法及跌价准备的计提、商誉的减值、递延所得税资产的确认、股份支付、销售退回的计提、销售返利的确认、研发费用资本化、固定资产折旧、无形资产摊销、收入的确认和计量等。

（一）遵循企业会计准则的声明

财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司于 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 3 月 31 日的财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1 至 3 月的经营成果和现金流量。

（二）会计期间

公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）记账本位币

公司记账本位币和编制财务报表所采用的货币均为人民币。除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

各子公司，根据其经营所处的主要经济环境自行决定其记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

（四）企业合并

企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方在同一控制下企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按合并日在最终控制方财务报表中的账面价值为基础进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，不足冲减的则调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

非同一控制下企业合并中所取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。

支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，并以成本减去累计减值损失进行后续计量。支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）及购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值的计量进行复核，复核后支付的合并对价的公允价值（或发行的权益性证券的公允价值）与购买日之前持有的被购买

方的股权的公允价值之和仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（五）合并财务报表

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括公司及全部子公司的财务报表。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及公司所控制的结构化主体等）。

编制合并财务报表时，子公司采用与公司一致的会计期间和会计政策。公司及各子公司之间的所有交易产生的资产、负债、权益、收入、费用和现金流量于合并时全额抵销。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，被购买方的经营成果和现金流量自公司取得控制权之日起纳入合并财务报表，直至公司对其控制权终止。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，被合并方的经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对前期财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直存在。

如果相关事实和情况的变化导致对控制要素中的一项或多项发生变化的，公司重新评估是否控制被投资方。

（六）金融工具

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时根据公司企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。此类金融资产主要包含货币资金、应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等。公司将自资产负债表日起一年内到期的债权投资和长期应收款列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的债权投资列报为其他流动资产。

3、金融负债分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为：其他金融负债。其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

4、金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。

对于不含重大融资成分的应收款项以及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。公司考虑了不同客户的信用风险特征，以逾期账龄组合为基础评估以摊余成本计量的金融资产的预期信用损失。

当公司不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，公司直接减记该金融资产的账面余额。

5、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（七）存货

存货包括委托加工物资、原材料、半成品、在产品及库存商品。

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料、半成品、在产品及库存商品按单个存货项目计提。

（八）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司的权益性投资。

长期股权投资在取得时以初始投资成本进行初始计量。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为初始投资成本；初始投资成本与合并对价账面价值之间差额，调整资本公积（不足冲减的，冲减留存收益）；合并日之前的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本（通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和作为初始投资成本），合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和；购买日之前持有的因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资

的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转；购买日之前持有的股权投资作为金融工具计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时全部转入留存收益。

除企业合并形成的长期股权投资以外方式取得的长期股权投资，按照下列方法确定初始投资成本：支付现金取得的，以实际支付的购买价款及与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出作为初始投资成本；发行权益性证券取得的，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在公司个别财务报表中采用成本法核算。控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价。追加或收回投资的，调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

（九）固定资产

固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该项资产的其他支出。

固定资产的折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下：

项目	使用寿命	预计净残值率	年折旧率
机器设备	10-20年	3%-5%	4.8%-9.7%
办公设备及其他设备	3-5年	5%	19.0%-31.7%

公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法

进行复核，必要时进行调整。

（十）无形资产

无形资产仅在与有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。但非同一控制下企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，即单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

无形资产按照其能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为公司带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

各项无形资产的使用寿命如下：

项目	使用寿命
客户关系	15年
商标权	10年
专利权	10年 - 20年
非专利技术	10年 - 20年
软件	5年 - 10年

使用寿命有限的无形资产，在其使用寿命内采用直线法摊销。公司至少于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

（十一）股份支付

股份支付，分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算股份支付，是指公司为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。权益工具的公允价值采用布莱克-舒尔斯模型确定。

在满足服务期限条件的期间，应确认以权益结算的股份支付的成本或费用，并应增加资本公积。可行权日之前，于每个资产负债表日为以权益结算的股份支付确认的累计金额反映了等待期已届满的部分以及公司对最终可行权的权益工具数量的最佳估计。

对由于未满足服务期限条件而最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用。股份支付协议中规定了市场条件或非可行权条件的，无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有其他业绩条件和/或服务期限条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（十二）与客户之间的合同产生的收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。

1、销售商品合同

公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让半导体商品的履约义务。公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以商品运达经销商仓库或者指定地点时确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

2、可变对价

公司部分与客户之间的合同存在销售返利的安排，形成可变对价。公司在销售时已约定单位销售返利金额，在实现最终销售后，以冲抵货款或支付现金的方式进行结算。公司按照最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3、销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

（十三）收入（适用于 2017 年度、2018 年度及 2019 年度）

收入在经济利益很可能流入公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。

1、销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款，并确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。在遵守上述一般原则的情况下，公司收入确认的具体时点为：公司商品运达经销商仓库或者指定地点时确认收入。

2、利息收入

按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

3、使用费收入

按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（十四）政府补助

政府补助在能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的，作为与资产相关的政府补助；政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助，除此之外的作为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值；或确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。（但按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益）。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（十五）重大会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

以下为于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其他关键来源，可能会导致未来会计期间资产和负债账面金额重大调整。

1、金融工具减值

公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，公司根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。不同的估计可能会影响减值准备的计提，已计提的减值准备可能并不等于未来实际的减值损失金额。

2、除金融资产之外的非流动资产减值

公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。预计未来现金流量现值时，管理层必须估计该项资产或资产组的预计未来现金流量，并选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

3、商誉减值

公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

4、存货跌价准备

公司定期估计存货的可变现净值，并对存货成本高于可变现净值的差额确认存货跌价损失。公司在估计存货的可变现净值时，考虑持有存货的目的、存货的库龄、存货未来的预测销售量以及在手订单量，并以可得到的资料作为估计的基础，其中包括存货的市场价格。同时管理层定期识别已经过时且无法通过销售变现的特殊性质的存货，对其全额计提跌价准备。存货的实际售价、完工成本及销售费用和税金可能随市场销售状况、生产生产工艺或存货的实际用途等的改变而发生变化，因此存货跌价准备的金额可能会随上述原因而发生变化。对存货跌价准备的调整将影响估计变更当期的损益。

5、递延所得税资产

递延所得税资产的实现主要取决于未来的实际盈利及暂时性差异在未来使用年度的实际税率。如未来实际产生的盈利少于预期，或实际税率低于预期，确认的递延所得税资产将被转回，并确认在转回发生期间的合并利润表中。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损，由于部分子公司未来能否获得足够的应纳税所得额具有不确定性，因此该些子公司没有确认相应的递延所得税资产。

6、股份支付

公司以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

7、销售退回条款

公司对具有类似特征的合同组合，根据销售退回历史数据、当前销售退回情况，考虑客户变动、市场变化等全部相关信息后，对退货率予以合理估计。估计的退货率可能并不等于未来实际的退货率，公司至少于每一资产负债表日对退货率进行重新评估，并根据重新评估后的退货率确定应付退货款和应收退货成本。

8、销售返利

公司给予经销商销售返利，返利以冲抵货款或支付现金的方式进行结算。公司根据约定的单位销售返利和已实现的未支付返利的销售数量计提销售返利，并冲减收入。

9、研发费用资本化条件

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

由于公司的研发费用不满足上述条件，于发生时计入当期损益。

（十六）重要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）新收入准则

2017年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第14号——收入》（简称“新收入准则”）。公司自2020年1月1日开始按照新修订的上述准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整2020年年初未分配利润。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。根据新收入准则，确认收入的方式应当反映主体向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映主体因向客户转让该等商品和服务而预计有权获得的对价金额。同时，新收入准则对于收入确认的每一个环节所需要进行的判断和估计也做出了规范。

执行新收入准则前，公司对附有销售退回条款的销售，在客户取得相关商品

控制权时，按照预期因销售退回将退还的金额扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项负债。在执行新收入准则后，公司对附有销售退回条款的销售，在客户取得相关商品控制权时，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本。

执行新收入准则前，公司对经销商的返利金额将冲抵货款的部分确认为预收账款，执行新收入准则后，公司根据新收入准则，将其确认为合同负债。

执行新收入准则对 2020 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

单位：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
其他流动资产	6,091,833.27	-	6,091,833.27
预收款项	-	-8,130,438.77	8,130,438.77
合同负债	-8,130,438.77	-	-8,130,438.77
其他流动负债	-8,036,728.14	-1,944,894.87	-6,091,833.27
合计	-10,075,333.64	-10,075,333.64	-

新收入准则对合并利润表无重大影响。

（2）新金融工具准则

2017 年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（统称“新金融工具准则”）。公司追溯至 2017 年 1 月 1 日开始按照新修订的上述准则进行会计处理，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整本报告期期初未分配利润。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。企业需考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益工具投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择将非交易性权益工具投资不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，以及贷款承诺和财务担保合同。

在首次执行日，原金融资产账面价值调整为按照修订后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表：

合并口径调节表：

单位：元

项目	按原金融工具准则 列示的账面价值 2016年12月31日	重分类	重新计量	按新金融工具准则 列示的账面价值 2017年1月1日
以摊余成本计量的金融资产				
应收账款				
按原金融工具准则列示的余额	77,594,849.12	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	1,132,460.18	-
按新金融工具准则列示的余额	-	-	-	78,727,309.30
其他应收款				
按原金融工具准则列示的余额	740,562.05	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	35,627.89	-
按新金融工具准则列示的余额	-	-	-	776,189.94
其他非流动资产				
按原金融工具准则列示的余额	851,742.82	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	40,819.53	-
按新金融工具准则列示的余额	-	-	-	892,562.35
以摊余成本计量的总金融资产	79,187,153.99	-	1,208,907.60	80,396,061.59

母公司口径调节表：

单位：元

项目	按原金融工具准则 列示的账面价值 2016年12月31日	重分类	重新计量	按新金融工具准则 列示的账面价值 2017年1月1日
以摊余成本计量的金融资产				

项目	按原金融工具准则 列示的账面价值 2016年12月31日	重分类	重新计量	按新金融工具准则 列示的账面价值 2017年1月1日
应收账款				
按原金融工具准则列示的余额	31,017,355.34	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	818,602.37	-
按新金融工具准则列示的余额	-	-	-	31,835,957.71
其他应收款				
按原金融工具准则列示的余额	740,562.05	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	35,627.89	-
按新金融工具准则列示的余额	-	-	-	776,189.94
以摊余成本计量的金融资产	31,757,917.39	-	854,230.26	32,612,147.65

上述会计政策变更引起的追溯调整对财务报表的主要影响如下：

合并口径调节表：

单位：元

项目	会计政策变更前	会计政策变更		会计政策变更后
	2016年末余额	新金融工具 准则影响	其他财务报表列 报方式变更影响	2017年初余额
应收账款	77,594,849.12	1,132,460.18	-	78,727,309.30
其他应收款	740,562.05	35,627.89	-	776,189.94
其他非流动资产	851,742.82	40,819.53	-	892,562.35
未分配利润	-45,371,245.06	-1,208,907.60	-	-46,580,152.66

母公司口径调节表：

单位：元

项目	会计政策变更前	会计政策变更		会计政策变更后
	2016年末余额	新金融工具 准则影响	其他财务报表列 报方式变更影响	2017年初余额
应收账款	31,017,355.34	818,602.37	-	31,835,957.71
其他应收款	740,562.05	35,627.89	-	776,189.94
未分配利润	-31,757,917.39	-854,230.26	-	-32,612,147.65

2、会计估计变更

报告期内，公司不存在会计估计变更。

三、非经常性损益

（一）非经常性损益的具体内容及金额

以下非经常性损益以合并财务报表数据为基础，并经安永华明出具的《非经常性损益的专项说明》（安永华明（2020）专字第 61223431_B02 号）核验。

报告期公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
计入当期损益的政府补助（与正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	67.15	320.00	107.14	88.63
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	8.44	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.00	-2.87	-17.95	3.52
小计	67.15	317.13	97.63	92.15
减：所得税费用 （所得税费用减少以“-”号填列）	6.91	62.90	21.91	14.47
少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	60.24	254.23	75.72	77.68

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
归属于母公司股东的非经常性损益	60.24	254.23	75.72	77.68
归属于母公司股东的净利润	1,898.70	8,610.88	9,493.04	8,775.98
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	1,838.47	8,356.65	9,417.32	8,698.30

报告期内，公司非经常性损益金额及占比均较小，对当期经营成果影响较小。

四、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

税种	税率
增值税	在中国大陆，2018年5月1日之前应税收入按17%的税率计算销项税，2018年5月1日起至2019年3月31日应税收入按16%的税率计算销项税，2019年4月1日起应税收入按13%的税率计算销项税并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。 在英国，应税收入分别按5%或20%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。
城市维护建设税	中国大陆城市维护建设税按实际缴纳的增值税的7%或5%计缴。
教育费附加	中国大陆教育费附加按实际缴纳的增值税的3%计缴。
地方教育费附加	中国大陆地方教育费附加按实际缴纳的增值税的2%计缴。
印花税	中国大陆印花税按照规定的适用税率或者税额标准计缴。
代扣代缴所得税	中国大陆，分配给国外股东的利润按照5%计缴。 在香港，代扣代缴企业所得税根据支付的特许权使用费的4.95%计缴。
企业所得税	本公司2017年、2018年、2019年及2020年1-3月适用所得税税率为15%。 吉林瑞能所得税按应纳税所得额的25%计缴。 香港地区企业所得税按照在香港经营产生的应税所得额的16.5%计缴。 英国企业所得税于2017年1至3月按照在英国经营产生的应税所得额的20%计缴，2017年4月1日起至2020年3月31日按照在英国经营产生的应税所得额的19%计缴。

报告期内公司及子公司企业所得税税率为：

纳税主体名称	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
瑞能半导	15%	15%	15%	15%
吉林瑞能	25%	25%	25%	25%
香港瑞能	16.5%	16.5%	16.5%	16.5%
英国瑞能	19%	19%	19%	20%、19%

（二）税收优惠及批文

公司2016年11月取得并于2019年12月更新高新技术企业认证，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，公司报告期内享受按15%的税率征收企业所得税的税收优惠政策。

（三）税收优惠对经营成果的影响

公司在报告期内享受的税收优惠主要为企业所得税优惠政策，2017年、2018

年、2019 年和 2020 年 1-3 月公司税收优惠影响金额分别为 602.71 万元、1,048.23 万元、888.40 万元和 175.90 万元，占当期合并净利润的比例分别为 6.87%、11.04%、10.32%和 9.26%，对公司报告期内的经营成果无重大影响，公司对税收优惠不存在重大依赖。

五、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2020 年 3 月 31 日/ 2020 年 1-3 月	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
流动比率（倍）	5.36	5.67	2.96	2.75
速动比率（倍）	3.71	3.99	2.03	2.12
资产负债率（%）	10.27	9.46	15.50	16.60
应收账款周转率（次）	2.84	7.70	6.18	5.95
存货周转率（次）	0.42	1.76	2.51	2.48
息税折旧摊销前利润（万元）	3,114.02	12,855.90	13,809.16	13,263.65
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,898.70	8,610.88	9,493.04	8,775.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	1,838.47	8,356.65	9,417.32	8,698.30
研发投入占营业收入的比例（%）	4.90	5.47	3.54	3.96
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.48	0.93	不适用	不适用
每股净现金流量（元）	0.45	0.48	不适用	不适用
归属于母公司股东的每股净资产（元）	11.89	11.63	不适用	不适用

注：上述财务指标计算公式如下：

（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=（总负债/总资产）×100%

（4）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额

（5）存货周转率=营业成本/存货平均账面余额

（6）息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

（7）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（8）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/期末总股本

（9）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（10）归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）有关规定，公司加权平均净资产收益率和每股收益如下：

期间	项目	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020年 1-3月	归属于公司普通股股东的净利润	1.80	0.21	0.21
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.74	0.20	0.20
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	8.85	0.96	0.96
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.60	0.93	0.93
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.24	不适用	不适用
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.16	不适用	不适用
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.53	不适用	不适用
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.44	不适用	不适用

注：净资产收益和每股收益计算方法如下：

（1）加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$
 其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月

起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

六、经营成果分析

（一）营业收入结构及趋势分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	14,041.24	99.98%	58,727.30	99.89%	66,459.89	99.66%	61,721.72	99.78%
其他业务收入	3.02	0.02%	62.82	0.11%	227.26	0.34%	133.09	0.22%
合计	14,044.25	100.00%	58,790.12	100.00%	66,687.15	100.00%	61,854.81	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占比均在 99%以上，主营业务突出，主要来源于晶闸管、功率二极管和自产晶圆、高压晶体管等产品的销售；其他业务收入主要来源于公司废旧产品销售及实验室对外提供服务。

报告期内，公司变更了封装服务采购模式。2017 年和 2018 年公司封装业务采用买卖模式，向封测厂商销售晶圆并采购封装后的成品，因此 2017 年和 2018 年公司存在对封测厂商销售晶圆的应收账款和采购成品的应付账款；2018 年末转换为委托加工模式，公司仅向封测厂商支付委托加工费。在收入和成本确认层面，公司 2017 年和 2018 年已将销售晶圆的收入和采购成品的成本抵消后按净额计入成本。

2018 年公司主营业务收入同比增长 7.68%，2019 年公司主营业务收入同比下降 11.63%，主要原因系受行业整体下行的影响。2019 年半导体行业下滑，全球市场规模同比下降，功率半导体细分行业在 2019 年经历下滑后逐渐回升。公司主要销售对象均为境外主体，2019 年收入下降与行业整体情况一致。

2、主营业务收入的销售模式构成

报告期内，公司采用经销为主，直销为辅的销售模式。公司主营业务收入按销售模式构成情况如下：

单位：万元

销售模式	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	12,303.99	87.63%	52,613.55	89.59%	58,553.89	88.10%	51,922.00	84.12%
直销	1,737.24	12.37%	6,113.75	10.41%	7,906.00	11.90%	9,799.73	15.88%
合计	14,041.24	100.00%	58,727.30	100.00%	66,459.89	100.00%	61,721.72	100.00%

3、主营业务收入分产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

产品分类	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶闸管	8,758.84	62.38%	41,933.50	71.40%	48,230.73	72.57%	46,389.03	75.16%
功率二极管	5,168.59	36.81%	16,288.87	27.74%	17,912.74	26.95%	14,940.71	24.21%
其他	113.81	0.81%	504.93	0.86%	316.41	0.48%	391.98	0.64%
合计	14,041.24	100.00%	58,727.30	100.00%	66,459.89	100.00%	61,721.72	100.00%

注：其他主要包括自产的晶圆和高压晶体管

报告期内，晶闸管收入占比逐年下降，功率二极管收入占比逐年上升，主要由于公司功率二极管业务销售规模逐渐扩大所致。

4、营业收入地区分布

报告期内，公司营业收入地区分布情况如下：

单位：万元

地区	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆	114.37	0.81%	247.50	0.42%	109.49	0.16%	187.25	0.30%
亚洲（中国大陆以外）	11,291.99	80.40%	48,601.31	82.67%	55,324.95	82.96%	50,094.22	80.99%
欧洲	1,892.35	13.47%	6,371.59	10.84%	7,895.71	11.84%	7,957.31	12.86%
美洲	745.55	5.31%	3,569.71	6.07%	3,356.99	5.03%	3,616.03	5.85%
合计	14,044.25	100.00%	58,790.12	100.00%	66,687.15	100.00%	61,854.81	100.00%

报告期内，公司产品主要在中国大陆以外地区销售，销售区域覆盖中国大陆、亚洲、欧洲、北美等国家和地区，报告期各期境外销售占比均超过 99%。

5、主营业务产品销量与均价分析

报告期内，公司主营业务产品的销量及均价情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶闸管				
销售收入（万元）	8,758.84	41,933.50	48,230.73	46,389.03
销量（万个）	14,250.82	68,085.93	81,455.92	74,523.15
销售均价（元/个）	0.61	0.62	0.59	0.62
功率二极管				
销售收入（万元）	5,168.59	16,288.87	17,912.74	14,940.71
销量（万个）	4,244.33	13,062.98	14,419.19	12,634.56
销售均价（元/个）	1.22	1.25	1.24	1.18

晶闸管和功率二极管 2019 年度销量下降主要由 2019 年行业景气度下降导致。报告期内各产品的销售均价基本保持稳定。

6、营业收入季节性分析

报告期内，公司营业收入按季度列示情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	14,044.25	100.00%	12,899.05	21.94%	15,408.98	23.11%	13,804.49	22.32%
第二季度	-	-	14,446.74	24.57%	18,596.07	27.89%	14,661.69	23.70%
第三季度	-	-	16,647.06	28.32%	16,727.37	25.08%	18,531.85	29.96%
第四季度	-	-	14,797.28	25.17%	15,954.74	23.92%	14,856.78	24.02%
合计	14,044.25	100.00%	58,790.12	100.00%	66,687.15	100.00%	61,854.81	100.00%

报告期各期，公司各季度的主营业务收入占比差异较小，不存在明显的收入季节性情形。

（二）营业成本构成及趋势分析

1、营业成本结构分析

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-3 月，公司营业成本分别为 34,814.34 万元、38,346.25 万元、32,181.10 万元和 8,311.96 万元，均为主营业务成本。2018

年主营业务成本同比上升主要由于公司销售规模有所扩大，主营业务成本相应上升；2019 年主营业务成本下降主要由于受行业下行影响，公司收入下降，主营业务成本相应下降。

2、主营业务成本分产品分析

单位：万元

产品分类	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶闸管	4,827.02	58.07%	22,109.58	68.70%	27,398.00	71.45%	26,491.74	76.09%
功率二极管	3,402.43	40.93%	9,730.75	30.24%	10,723.57	27.97%	8,078.67	23.21%
其他	82.51	0.99%	340.77	1.06%	224.67	0.59%	243.93	0.70%
合计	8,311.96	100.00%	32,181.10	100.00%	38,346.25	100.00%	34,814.34	100.00%

报告期内，晶闸管成本占比逐年下降，功率二极管成本占比逐年上升，主要由于公司功率二极管业务销售规模持续扩大所致。

3、主营业务成本分类别分析

报告期内公司的主营业务成本按照类别的金额构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,180.63	26.23%	6,854.48	21.30%	8,125.14	21.19%	6,943.05	19.94%
直接人工	499.37	6.01%	1,786.24	5.55%	2,309.65	6.02%	2,179.67	6.26%
制造费用	1,138.49	13.70%	3,595.27	11.17%	4,261.98	11.11%	3,598.53	10.34%
封装测试	4,493.47	54.06%	19,945.11	61.98%	23,649.48	61.67%	22,093.10	63.46%
合计	8,311.96	100.00%	32,181.10	100.00%	38,346.25	100.00%	34,814.34	100.00%

2017 到 2019 年，公司直接材料占比基本保持稳定，2020 年 1-3 月直接材料占比有所上升，主要由于功率二极管中碳化硅二极管销售增长，公司直接采购单价较高的碳化硅晶圆，因此导致直接材料成本增加。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务	5,729.28	99.95%	26,546.20	99.76%	28,113.64	99.20%	26,907.38	99.51%
晶闸管	3,931.82	68.59%	19,823.92	74.50%	20,832.72	73.51%	19,897.29	73.58%
功率二极管	1,766.16	30.81%	6,558.13	24.65%	7,189.17	25.37%	6,862.03	25.38%
其他	31.30	0.55%	164.16	0.62%	91.74	0.32%	148.05	0.55%
其他业务	3.02	0.05%	62.82	0.24%	227.26	0.80%	133.09	0.49%
合计	5,732.30	100.00%	26,609.02	100.00%	28,340.90	100.00%	27,040.47	100.00%

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务中的晶闸管和功率二极管，两者合计占比均超过 98%。其中晶闸管毛利占比下降，功率二极管毛利占比上升，主要由于公司功率二极管业务销售规模持续扩大所致。

2、毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下表所示：

业务类别	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶闸管	44.89%	47.27%	43.19%	42.89%
功率二极管	34.17%	40.26%	40.13%	45.93%
其他	27.50%	32.51%	28.99%	37.77%
主营业务毛利率	40.80%	45.20%	42.30%	43.59%

报告期内，公司晶闸管产品毛利率略有提升，主要原因为经过多年的发展，研发体制和生产工艺相对成熟，且该类产品产量占比较高，具备较强的规模效应。随着晶圆制造成本的优化和封装工艺转到更具有成本优势的封装厂，其盈利能力逐渐提高。

功率二极管毛利率 2020 年 1-3 月降幅较大，由两方面原因导致：1、公司为进一步扩大市场份额，顺应国产替代的趋势通过适当降价以加快客户导入。2、客户对碳化硅二极管需求上升，销量有所增长，碳化硅二极管在功率二极管产品中，正处于高速增长期，技术优势和规模效应尚未充分体现，因此毛利率较低，进而拉低功率二极管产品总体毛利率。功率二极管毛利率 2018 年度下降系硅片中外延片涨价所致。

3、可比公司毛利率对比分析

证券代码	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300623.SZ	捷捷微电	47.02%	48.30%	53.43%
300373.SZ	扬杰科技	30.30%	31.79%	34.32%
300046.SZ	台基股份	41.27%	44.05%	42.86%
603290.SH	斯达半导	30.81%	29.44%	30.68%
平均值		37.35%	38.40%	40.32%
中位值		36.04%	37.92%	38.59%
瑞能半导		45.20%	42.30%	43.59%

注：可比公司数据来源于 Wind。捷捷微电、扬杰科技毛利率均为年报中披露的半导体器件毛利率，台基股份毛利率为年报中披露的晶闸管毛利率，斯达半导毛利率为年报中披露的 IGBT 模块毛利率。各可比公司 2020 年一季报均未披露产品分类情况，故未进行相关对比。

公司主营业务毛利率水平与捷捷微电、台基股份差异不大。扬杰科技、斯达半导毛利率水平低于公司，主要因扬杰科技、斯达半导在细分产品种类、生产制造流程、下游客户构成等方面与公司存在一定差异，导致毛利率存在差异。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
销售费用	1,019.82	7.26%	5,302.13	9.02%	5,985.03	8.97%	5,585.46	9.03%
管理费用	1,885.86	13.43%	8,419.35	14.32%	8,157.71	12.23%	7,384.51	11.94%
研发费用	687.75	4.90%	3,214.54	5.47%	2,363.82	3.54%	2,450.96	3.96%
财务费用	-156.83	-1.12%	-591.83	-1.01%	22.61	0.03%	338.33	0.55%
合计	3,436.60	24.47%	16,344.19	27.80%	16,529.17	24.79%	15,759.25	25.48%

报告期内各期，期间费用占收入比重总体较为稳定。2019 年管理费用率增长较大，主要由于 2019 年公司确认约 504 万元股份支付，同时 2019 年收入有所下降导致。2019 年研发费用率大幅上升，主要由于公司南昌可靠性实验室于 2018 年建设完成，对应折旧摊销及研发投入均有所增加，同时 2019 年收入下降，导致研发费用率增长较大。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	505.25	49.54%	2,071.83	39.08%	1,965.49	32.84%	1,749.52	31.32%
运输仓储费	293.24	28.75%	2,268.67	42.79%	2,913.44	48.68%	2,772.22	49.63%
差旅费	27.13	2.66%	374.55	7.06%	423.85	7.08%	304.68	5.45%
折旧与摊销	58.24	5.71%	235.35	4.44%	220.87	3.69%	224.74	4.02%
销售佣金	59.41	5.83%	112.22	2.12%	230.39	3.85%	205.97	3.69%
市场推广费	15.46	1.52%	125.65	2.37%	89.07	1.49%	107.67	1.93%
服务费	1.94	0.19%	35.65	0.67%	57.11	0.95%	57.17	1.02%
咨询费	39.16	3.84%	22.81	0.43%	36.91	0.62%	37.65	0.67%
培训及其他福利费	16.77	1.64%	41.30	0.78%	41.91	0.70%	29.17	0.52%
其他	3.22	0.32%	14.11	0.27%	5.99	0.10%	96.67	1.73%
合计	1,019.82	100.00%	5,302.13	100.00%	5,985.03	100.00%	5,585.46	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由销售人员工资薪酬、运输费、仓储费、差旅费、折旧与摊销及销售佣金等构成，其中销售佣金主要是由于公司在美洲地区没有销售人员，依靠第三方推动销售，第三方按合同约定收取佣金，第三方销售佣金的计算原则主要包括根据销售收入计算和固定佣金两种方式。

2018 年销售费用较 2017 年增加 399.57 万元，上升 7.15%，主要系公司销售上升，总体薪资水平以及差旅、运输仓储费提升所致。

2019 年销售费用较 2018 年减少 682.89 万元，下降 11.41%，主要系公司运输仓储费下降。公司 2019 年第三季度起与部分客户协商变更运输条款，变更前采用完税后交货（Delivered Duty Paid）方式，即公司负责运送至指定目的地、办理进口清关手续并承担交货前的一切风险和费用，包括办理海关手续应缴纳的税费，变更后采用货交承运人（Free Carrier）等方式，即公司将货物在指定的地点交给客户指定的承运人，不负责办理进口清关手续且不承担交给承运人后的费用和 risk，因此变更后运输费有所减少。仓储费减少主要由于公司于 2018 年下半年起终止租赁 Nexperia 的仓库，改租 Nippon 仓库。由于公司经营精细度进一

步提升，优化仓库利用效率，同时 Nippon 仓库价格相对略低，故公司仓储费有一定下降。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

证券代码	公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300623.SZ	捷捷微电	4.54%	4.27%	5.09%	5.65%
300373.SZ	扬杰科技	5.71%	4.75%	4.45%	4.35%
300046.SZ	台基股份	3.15%	4.80%	3.31%	5.46%
603290.SH	斯达半导	2.21%	1.96%	2.24%	2.58%
平均值		3.90%	3.95%	3.77%	4.51%
中位值		3.85%	4.51%	3.88%	4.90%
瑞能半导		7.26%	9.02%	8.97%	9.03%

报告期内，公司销售费用率高于同行业可比公司，主要由于员工薪酬与运输仓储费用占比较高所致。公司建立了覆盖全球的销售网络，主要销售对象均为境外主体，因此公司的运输费用高于同行业可比公司，且公司境外销售人员平均薪酬较高。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	869.08	46.08%	3,417.30	40.59%	2,962.60	36.32%	2,660.68	36.03%
修理费	110.53	5.86%	977.52	11.61%	1,407.52	17.25%	1,179.02	15.97%
折旧与摊销	296.52	15.72%	1,213.30	14.41%	1,281.07	15.70%	1,262.60	17.10%
IT 服务费及通讯费	105.74	5.61%	454.74	5.40%	727.15	8.91%	761.06	10.31%
专业服务费	258.91	13.73%	985.05	11.70%	671.79	8.23%	472.35	6.40%
租金	75.13	3.98%	353.75	4.20%	346.02	4.24%	239.60	3.24%
差旅费	31.19	1.65%	382.91	4.55%	305.85	3.75%	345.11	4.67%
培训及其他福利费	105.89	5.62%	308.12	3.66%	230.84	2.83%	201.97	2.74%
物业水电费	25.76	1.37%	145.22	1.72%	125.39	1.54%	92.54	1.25%
其他	7.10	0.38%	181.44	2.16%	99.50	1.22%	169.56	2.30%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	1,885.86	100.00%	8,419.35	100.00%	8,157.71	100.00%	7,384.51	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由工资薪酬、修理费、折旧与摊销、IT 服务费及通讯费等构成。

2018 年管理费用较 2017 年增加 773.20 万元，上升 10.47%，主要系公司修理费和服务咨询费增加所致。修理费增长主要由于吉林瑞能 2018 年进行产能扩容，导致对应的生产设备修理维护费暂时性上升。咨询服务费增长主要是公司聘请中介机构产生的相关费用。

2019 年管理费用较 2018 年增加 261.65 万元，上升 3.21%，主要由于公司总体薪资水平有所提升所致。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

证券代码	公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300623.SZ	捷捷微电	6.03%	6.18%	8.09%	5.13%
300373.SZ	扬杰科技	6.21%	6.20%	6.61%	6.79%
300046.SZ	台基股份	20.10%	12.65%	7.09%	10.35%
603290.SH	斯达半导	4.53%	3.06%	3.25%	4.56%
平均值		9.22%	7.02%	6.26%	6.71%
中位值		6.12%	6.19%	6.85%	5.96%
瑞能半导		13.43%	14.32%	12.23%	11.94%

报告期内，公司管理费用率均高于同行业可比上市公司均值，主要系公司工资薪酬高于同行业可比公司，与此同时公司为筹备上市，服务咨询费较高所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	393.76	57.25%	1,647.64	51.26%	1,386.15	58.64%	1,330.46	54.28%
服务咨询费	63.04	9.17%	192.02	5.97%	229.98	9.73%	477.47	19.48%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料费	55.38	8.05%	537.48	16.72%	288.89	12.22%	348.19	14.21%
物业水电费	33.80	4.91%	158.61	4.93%	91.67	3.88%	1.24	0.05%
租金	13.47	1.96%	74.29	2.31%	124.59	5.27%	118.11	4.82%
差旅费	7.62	1.11%	74.46	2.32%	77.84	3.29%	48.36	1.97%
折旧与摊销	118.16	17.18%	448.14	13.94%	100.08	4.23%	67.33	2.75%
培训及其他福利费	1.11	0.16%	27.00	0.84%	20.85	0.88%	20.05	0.82%
IT 服务费及通讯费	0.75	0.11%	5.19	0.16%	7.90	0.33%	29.29	1.20%
其他	0.66	0.10%	49.71	1.55%	35.87	1.52%	10.45	0.43%
合计	687.75	100.00%	3,214.54	100.00%	2,363.82	100.00%	2,450.96	100.00%

报告期内，公司研发费用主要由工资薪酬、服务咨询费、材料费及折旧与摊销等构成。

2018 年研发费用较 2017 年减少 87.14 万元，下降 3.56%。其中服务咨询费较 2017 年下降幅度较大，主要由于公司 2017 年发生 WoodBridge 专利使用费 378.13 万元，导致 2017 年服务咨询费金额较大。

2019 年研发费用较 2018 年增加 850.72 万元，上升 35.99%，主要系工资薪酬、物业水电费、折旧及摊销增加所致。工资薪酬增长主要由于公司总体薪资水平有所提升。物业水电费、折旧及摊销增长主要由于公司 2018 年下半年建成南昌可靠性实验室，对应的物业水电费和固定资产折旧均有所增加。

报告期内研发费用分项目明细具体如下所示：

单位：万元

序号	项目	项目整体预算	研发费用				实施进度
			2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度	
1	100V 肖特基二极管系列	860.00	-	-	105.47	547.59	已完成
2	1600V 单向晶闸管系列	1,280.00	-	-	421.86	547.59	已完成
3	表贴封装二极管系列	1,780.00	-	561.12	421.86	365.06	已完成
4	1200V 快恢复二极管系列	930.00	-	-	386.71	319.43	已完成
5	瑞能自主研发新	1,835.00	39.61	110.68	132.48	257.73	未完成（样

序号	项目	项目整体 预算	研发费用				实施进度
			2020年 1-3月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
	式整流桥研究						品试制阶段)
6	第一代 650V 碳化硅二极管系列 4 寸转 6 寸	800.00	-	334.32	108.63	37.79	已完成
7	1600V 整流二极管系列	895.00	-	210.42	421.86	45.63	已完成
8	1200V 碳化硅二极管系列	600.00	-	280.56	175.78	-	已完成
9	600V 超软快恢复二极管系列	740.00	-	561.12	-	-	已完成
10	DFN 8*8 封装碳化硅二极管系列	900.00	257.69	420.84	-	-	已完成
11	第一代 1200V IGBT 系列	150.00	26.03	66.99	-	-	未完成(样品测试评估阶段)
12	第一代 1200V 碳化硅金氧半场效应晶体管系列	1,485.00	257.69	210.42	-	-	未完成(样品试制阶段)
13	第一代 650V IGBT 系列	1,485.00	17.35	44.66	-	-	未完成(样品测试评估阶段)
14	第二代 1200V 碳化硅二极管系列	1,735.00	75.50	-	-	-	未完成(样品测试评估阶段)
15	公司辅助软件开发	635.00	-	202.46	175.02	247.17	已完成
16	新工艺平台研发	315.00	12.45	-	-	-	未完成(筹备阶段)
17	设备新功能开发	345.00	1.44	210.98	14.16	82.99	未完成(样品试制阶段)
合计		16,770.00	687.75	3,214.54	2,363.82	2,450.96	

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

证券代码	公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300623.SZ	捷捷微电	7.43%	5.52%	4.85%	4.86%
300373.SZ	扬杰科技	5.40%	4.97%	5.20%	4.92%
300046.SZ	台基股份	3.79%	2.97%	1.76%	2.61%
603290.SH	斯达半导	8.55%	6.93%	7.26%	8.77%
平均值		6.29%	5.09%	4.77%	5.29%

证券代码	公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中位值		6.42%	5.24%	5.02%	4.89%
瑞能半导		4.90%	5.47%	3.54%	3.96%

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司同期数据均值接近。公司的研发费用占比与公司的业务特点相匹配。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金折扣	9.51	36.64	16.54	29.55
减：利息收入	84.15	436.37	101.39	58.85
汇兑损益	-94.88	-244.05	64.72	328.14
手续费	12.68	51.95	42.74	39.49
合计	-156.83	-591.83	22.61	338.33

报告期内，公司财务费用主要由利息收入和汇兑损益等构成。

（五）其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与资产相关的政府补助	21.05	56.14	-	-
与收益相关的政府补助	46.10	32.64	91.67	88.63
合计	67.15	88.78	91.67	88.63

报告期内，公司其他收益均为政府补助。

（六）投资收益

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-3 月，公司投资收益分别为 0 万元、8.44 万元、0 万元和 0 万元。公司投资收益系理财收益。

（七）非经常性损益对公司盈利的影响

报告期内，公司非经常性损益对公司盈利的影响详见本节之“三、非经常性

损益”。

（八）报告期纳税情况

1、报告期纳税情况

报告期内，公司主要税种为增值税和所得税，具体缴纳情况如下：

（1）报告期增值税缴纳情况

单位：万元

年度	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2020 年 1-3 月	-1,664.76	39.11	-2,129.60
2019 年度	-2,178.68	-1,958.17	-1,664.76
2018 年度	-949.47	2,036.75	-2,178.68
2017 年度	-806.64	1,009.66	-949.47

（2）报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

年度	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2020 年 1-3 月	-81.08	379.71	-38.02
2019 年度	1,549.88	2,847.42	-81.08
2018 年度	1,984.85	1,267.79	1,549.88
2017 年度	1,288.03	1,079.05	1,984.85

2、税收优惠对会计利润的影响

公司在报告期内享受的税收优惠主要为企业所得税优惠政策。公司享受的优惠政策对公司经营成果的影响详见本节之“四、主要税种及税收政策”之“（三）税收优惠对经营成果的影响”。

七、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司主要资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	60,912.58	51.09%	56,801.99	49.13%	49,942.52	45.44%	47,336.56	45.19%
非流动资产	58,309.28	48.91%	58,803.19	50.87%	59,960.59	54.56%	57,421.25	54.81%
总计	119,221.86	100.00%	115,605.17	100.00%	109,903.11	100.00%	104,757.81	100.00%

报告期内，公司资产总额呈现稳定增长态势，非流动资产占总资产的比例为50%左右，主要由于公司自主生产晶圆，机器设备等固定资产金额较大，同时公司收购恩智浦旗下的双极业务产生较大金额的无形资产和商誉，资产结构符合公司经营模式特征。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产及构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	35,306.32	57.96%	31,187.16	54.91%	22,638.83	45.33%	22,299.08	47.11%
应收账款	3,299.25	5.42%	6,214.39	10.94%	8,641.67	17.30%	12,627.26	26.68%
预付款项	239.80	0.39%	122.85	0.22%	393.80	0.79%	84.00	0.18%
其他应收款	1,441.04	2.37%	923.54	1.63%	559.73	1.12%	359.89	0.76%
存货	18,708.14	30.71%	16,853.78	29.67%	15,823.77	31.68%	10,915.33	23.06%
其他流动资产	1,918.04	3.15%	1,500.28	2.64%	1,884.73	3.77%	1,051.00	2.22%
合计	60,912.58	100.00%	56,801.99	100.00%	49,942.52	100.00%	47,336.56	100.00%

公司流动资产主要为货币资金、应收账款和存货，报告期各期末，该三项合计占流动资产的比例均超过94%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.06	0.00%	0.04	0.00%	0.04	0.00%	1.34	0.01%
银行存款	35,306.26	100.00%	31,187.12	100.00%	22,638.78	100.00%	22,297.74	99.99%
合计	35,306.32	100.00%	31,187.16	100.00%	22,638.83	100.00%	22,299.08	100.00%

报告期内，公司货币资金主要为银行存款。2019年末比2018年末增加8,548.33万元，主要系经营活动现金净流入及收到股东投资款所致；2020年3月末比2019年末增加4,119.16万元，主要系经营活动现金净流入所致。

2、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年 3月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应收账款账面余额	3,433.32	6,458.35	8,806.32	12,774.76
应收账款坏账准备	134.07	243.96	164.65	147.50
应收账款账面价值	3,299.25	6,214.39	8,641.67	12,627.26

（1）应收账款变动分析

2017到2019年公司应收账款账面价值呈逐年下降趋势，主要由于公司封装的业务模式转换所致。2017年和2018年公司向封测厂商销售晶圆并采购封装后的成品，因此2017年和2018年公司存在对封测厂商销售晶圆的应收账款和采购成品的应付账款；2018年末转换为委托加工模式，公司仅向封测厂商支付委托加工费。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年 3月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应收账款账面余额	3,433.32	6,458.35	8,806.32	12,774.76
对封测厂商应收账款账面余额	-	-	3,180.23	7,270.43
剔除封测厂商应收账款后账面余额	3,433.32	6,458.35	5,626.08	5,504.33
剔除封测厂商应收账款后应收账款占流动资产比例	5.64%	11.37%	12.03%	13.74%
剔除封测厂商应收账款后应收账款余额占营业收入比例	24.45%	10.99%	8.44%	8.90%

注：2020 年 3 月 31 日数据未经年化

（2）应收账款坏账计提分析

公司按应收账款坏账计提方法分类如下表所示：

单位：万元

种类	2020 年 3 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备	3,433.32	100.00%	134.07	3.90%	3,299.25
合计	3,433.32	100.00%	134.07	3.90%	3,299.25
种类	2019 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备	6,458.35	100.00%	243.96	3.78%	6,214.39
合计	6,458.35	100.00%	243.96	3.78%	6,214.39
种类	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备	8,806.32	100.00%	164.65	1.87%	8,641.67
合计	8,806.32	100.00%	164.65	1.87%	8,641.67
种类	2017 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备	12,774.76	100.00%	147.50	1.15%	12,627.26
合计	12,774.76	100.00%	147.50	1.15%	12,627.26

公司采用逾期天数法计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

逾期情况	2020 年 3 月 31 日			
	估计发生违约的账面余额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	2,744.33	79.93%	3.83%	105.11
逾期小于 180 天	552.42	16.09%	3.83%	21.18
逾期大于 180 天且小于 360 天	133.94	3.90%	3.83%	5.14

逾期大于 360 天且小于 720 天	-	-	-	-
逾期大于 720 天	2.64	0.08%	100.00%	2.64
合计	3,433.32	100.00%		134.07
逾期情况	2019 年 12 月 31 日			
	估计发生违约的账面余额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	6,101.20	94.47%	3.74%	228.35
逾期小于 180 天	278.40	4.31%	3.74%	10.43
逾期大于 180 天且小于 360 天	76.15	1.18%	3.74%	2.85
逾期大于 360 天且小于 720 天	0.59	0.01%	53.74%	0.31
逾期大于 720 天	2.01	0.03%	100.00%	2.01
合计	6,458.35	100.00%		243.96
逾期情况	2018 年 12 月 31 日			
	估计发生违约的账面余额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	3,371.76	38.29%	2.59%	87.33
逾期小于 180 天	5,426.16	61.62%	1.33%	72.29
逾期大于 180 天且小于 360 天	0.64	0.01%	2.59%	0.02
逾期大于 360 天且小于 720 天	5.78	0.07%	52.59%	3.04
逾期大于 720 天	1.98	0.02%	100.00%	1.98
合计	8,806.32	100.00%		164.65
逾期情况	2017 年 12 月 31 日			
	估计发生违约的账面余额	占比	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
未逾期	7,537.53	59.00%	1.10%	82.84
逾期小于 180 天	5,018.47	39.28%	1.19%	59.72
逾期大于 180 天且小于 360 天	213.47	1.67%	0.58%	1.24
逾期大于 360 天且小于 720 天	3.69	0.03%	63.53%	2.34
逾期大于 720 天	1.60	0.01%	84.97%	1.36
合计	12,774.76	100.00%		147.50

从应收账款逾期情况来看，公司应收账款主要集中在未逾期和逾期小于 180 天，报告期内两项占比合计均超过 96%。公司主要客户为国际知名的半导体分销商，应收账款质量较好，回收风险较低。

2017 年公司未逾期应收账款的坏账计提比例高于逾期大于 180 天且小于 360

天应收账款及 2018 年公司未逾期应收账款的坏账计提比例高于逾期 180 天内应收账款，主要由于该部分应收账款大部分为对封装厂的应收账款。2018 年前公司与封装厂的合作模式为买卖模式，公司向封装厂销售晶圆产生应收账款，并购回封装后的产成品产生应付账款，在该买卖模式下，公司先向封装厂支付采购款后再向对方收取销售款，因此该部分应收账款不存在坏账风险，从而导致 2017 年逾期大于 180 天且小于 360 天应收账款及 2018 年逾期 180 天内应收账款坏账准备计提比例整体下降。

（3）应收账款主要客户分析

报告期各期末，公司应收账款余额的前五名客户情况如下：

单位：万元

时间	集团名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2020 年 3 月 31 日	Avnet, Inc.	751.74	21.90%	28.83
	华为技术有限公司	594.85	17.33%	22.81
	Arrow Electronics, Inc.	381.33	11.11%	14.62
	Sino Faith Technology Development Ltd.	331.57	9.66%	12.71
	Flex Ltd.	253.43	7.38%	10.29
	合计	2,312.92	67.37%	89.26
2019 年 12 月 31 日	Avnet, Inc.	2,675.10	41.42%	100.18
	Arrow Electronics, Inc.	1,022.15	15.83%	38.28
	Edal Electronics Co., Ltd.	698.74	10.82%	26.17
	华为技术有限公司	578.03	8.95%	21.65
	WPG Holdings Limited	331.89	5.14%	12.43
	合计	5,305.90	82.16%	198.71
2018 年 12 月 31 日	Arrow Electronics, Inc.	1,640.44	18.63%	42.49
	汕头华汕电子器件有限公司	1,483.76	16.85%	6.70
	Teck International Pte Ltd.	997.93	11.33%	25.85
	江苏长电科技股份有限公司	740.80	8.41%	3.26
	南通富士通微电子股份有限公司	714.36	8.11%	3.14
	合计	5,577.29	63.33%	81.44
2017 年 12 月 31 日	汕头华汕电子器件有限公司	2,311.68	18.10%	10.39
	Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd. (德昌电子(集团)有限公司)	1,555.33	12.17%	6.84

时间	集团名称	账面 余额	占应收账款 余额的比例	坏账 准备
	Avnet, Inc.	1,421.65	11.13%	30.14
	江苏长电科技股份有限公司	1,364.85	10.68%	6.01
	Arrow Electronics, Inc.	1,222.63	9.57%	25.54
	合计	7,876.14	61.65%	78.91

注：已合并同一控制下企业

报告期内，公司应收账款余额前五大客户欠款余额账龄均在 1 年以内，主要应收账款欠款单位系信誉良好、资金实力雄厚的企业及机构，其中 Avnet, Inc.、Arrow Electronics, Inc.和 WPG Holdings Limited 均为国际知名的半导体分销商，公司应收账款可回收性较高、发生坏账的可能性较小。2017 年对 Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd.和 2017 年、2018 年对汕头华汕电子器件有限公司和江苏长电科技股份有限公司的应收账款均为封装业务模式转换前的应收账款，包含晶圆成本。

3、预付款项

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司预付款项分别为 84.00 万元、393.80 万元、122.85 万元和 239.80 万元，账龄均为 1 年以内。公司预付款项主要为日常经营提前预付合作方的款项，包括原材料款、专业服务费、房租及物业等。

4、其他应收款

报告期内，公司其他应收款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收退税款	1,431.96	911.40	535.34	263.63
押金	5.56	6.08	24.50	94.41
其他	3.54	6.09	-	2.28
账面余额	1,441.06	923.57	559.84	360.32
减：其他应收款坏账准备	0.02	0.03	0.11	0.42
账面价值	1,441.04	923.54	559.73	359.89

报告期各期末，公司其他应收款账面价值逐年上升，主要系应收退税款增长

所致。公司应收退税款主要受国家出口退税政策的影响。报告期内，实际出口退税率为中国大陆增值税税率。2018 年末应收退税款较 2017 年末增加 271.71 万元，原因为截至 2018 年末，由于当地税务局审核因故延迟，公司尚未收到 2017 年 11 月至 2018 年 12 月的退税款；2019 年末应收退税款较 2018 年末增加 376.06 万元，原因为公司在 2018 年变更了与封测厂商的封装业务模式，在变更前的买卖模式下，除部分晶圆直接销售给海外封测厂商外，公司向国内封测厂商销售晶圆后香港瑞能向封测厂商采购产成品，因此公司直接出口较少，出口退税金额较少，变更为委托加工模式后，公司晶圆直接出口至香港瑞能，由香港瑞能委托封测厂商进行封装，出口金额大幅增加，进而导致出口退税金额大幅增加；2020 年 3 月末应收退税款较 2019 年末增加 520.56 万元，原因为公司尚未收到 2019 年 8 月至 2020 年 3 月退税款，该退税款已于 2020 年 4 月收到。

5、存货

报告期各期末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2020 年 3 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
委托加工物资	6,174.16	215.42	5,958.74	31.85%
原材料	4,452.65	317.96	4,134.69	22.10%
半成品	3,560.01	637.16	2,922.85	15.62%
在产品	650.43	-	650.43	3.48%
库存商品	5,904.52	863.09	5,041.42	26.95%
合计	20,741.77	2,033.63	18,708.14	100.00%
2019 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
委托加工物资	5,098.64	242.47	4,856.17	28.81%
原材料	4,143.41	327.16	3,816.26	22.64%
半成品	3,996.99	611.14	3,385.85	20.09%
在产品	348.59	-	348.59	2.07%
库存商品	5,252.21	805.31	4,446.91	26.39%
合计	18,839.85	1,986.07	16,853.78	100.00%

2018 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
委托加工物资	2,365.54	159.77	2,205.78	13.94%
原材料	4,269.62	193.68	4,075.94	25.76%
半成品	3,567.75	768.26	2,799.49	17.69%
在产品	345.20	20.47	324.73	2.05%
库存商品	7,175.94	758.11	6,417.83	40.56%
合计	17,724.05	1,900.28	15,823.77	100.00%
2017 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
委托加工物资	2,426.14	60.22	2,365.92	21.68%
原材料	2,741.19	108.21	2,632.98	24.12%
半成品	2,145.06	534.08	1,610.98	14.76%
在产品	411.28	5.50	405.78	3.72%
库存商品	5,137.76	1,238.10	3,899.66	35.73%
合计	12,861.44	1,946.11	10,915.33	100.00%

公司报告期存货主要分为委托加工物资、原材料、半成品、在产品、库存商品，其中原材料主要包括硅片、化学试剂、特殊气体、光刻板等，半成品主要为晶圆。

公司 2018 年末存货较 2017 年末有较大幅度增长，主要体现在原材料、半成品和库存商品物资的增长。公司预期硅片等原材料价格会有所增长，因此增加了原材料的备货量。同时公司 2018 年提升了晶圆产能。由于晶圆较容易存储，并可用于生产不同型号的产成品，公司增加半成品占比可灵活应对产成品需求变化，降低积压风险。故考虑产能利用的合理性，公司保有较大半成品库存。由于 2018 年市场需求整体上行，公司为缩短交货时间，适当增加库存商品。

公司 2019 年存货总额与 2018 年基本保持稳定，库存商品有所下降，主要由于 2019 年订单需求放缓，销量减少，为降低库存商品的积压风险减少库存商品占比。与此同时，由于 2018 年末完成封装模式转换，公司对委托加工物资的管理能力增强，为充分利用封装厂产能，提高议价能力，降低模式切换时期的交付风险，提高了向封装厂的发货量，故委托加工物资增加。

公司 2020 年 3 月末存货余额较 2019 年末增长主要体现在委托加工物资的增长，因春节和疫情的双重影响，封装厂产线上委托加工物资增加导致。

资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。对成本高于可变现净值的，按差额计提存货跌价准备，计入当期损益。计提存货跌价准备时，按单个存货类别计提，并非简单按照库龄计提，存货跌价计提充分。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣进项税	623.96	32.53%	607.06	40.46%	596.67	31.66%	-	-
待返还海外增值税	79.48	4.14%	146.31	9.75%	1,046.67	55.53%	938.66	89.31%
预缴企业所得税	231.00	12.04%	574.22	38.27%	90.16	4.78%	-	-
理财产品	-	-	-	-	100.00	5.31%	-	-
发行费用	148.39	7.74%	107.56	7.17%	-	-	-	-
待摊费用	121.38	6.33%	56.05	3.74%	42.69	2.26%	51.74	4.92%
未到票海关增值税	44.69	2.33%	9.09	0.61%	8.53	0.45%	60.61	5.77%
可减免社保	45.96	2.40%	-	-	-	-	-	-
应收退货成本	623.18	32.49%	-	-	-	-	-	-
合计	1,918.04	100.00%	1,500.28	100.00%	1,884.73	100.00%	1,051.00	100.00%

2018 年末其他流动资产较上期末增加 833.72 万元，主要原因系 2018 年末的待抵扣进项税较上期末增加 596.67 万元。2018 年末待返还海外增值税余额较高的原因为公司销往欧盟国家的产品存在待返还税款，由于当地税务局的审核因故延迟，导致应退税款积压超过 1,000 万元。该应退税款于 2019 年收回，因此 2019 年余额下降较大。

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产及构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	10,241.62	17.56%	10,566.55	17.97%	10,000.13	16.68%	7,912.01	13.78%
在建工程	1,066.80	1.83%	961.02	1.63%	1,558.64	2.60%	41.80	0.07%
无形资产	12,957.32	22.22%	13,255.19	22.54%	14,366.17	23.96%	15,350.89	26.73%
商誉	32,303.86	55.40%	32,303.86	54.94%	32,303.86	53.88%	32,303.86	56.26%
长期待摊费用	327.92	0.56%	350.82	0.60%	253.60	0.42%	49.35	0.09%
递延所得税资产	1,196.65	2.05%	1,129.40	1.92%	1,108.50	1.85%	1,066.88	1.86%
其他非流动资产	215.11	0.37%	236.35	0.40%	369.69	0.62%	696.47	1.21%
合计	58,309.28	100.00%	58,803.19	100.00%	59,960.59	100.00%	57,421.25	100.00%

公司非流动资产主要为固定资产、无形资产和商誉，报告期各期末，该三项合计占非流动资产的比例均超过 94%。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器设备	9,716.23	94.87%	10,031.70	94.94%	9,650.15	96.50%	7,439.45	94.03%
办公设备及其他设备	525.39	5.13%	534.85	5.06%	349.99	3.50%	472.56	5.97%
合计	10,241.62	100.00%	10,566.55	100.00%	10,000.13	100.00%	7,912.01	100.00%

2018 年末，公司固定资产较上年增加较快，主要原因系 2018 年公司南昌可靠性实验室建设、纯水系统改进、半槽工艺平台项目等在建工程转入固定资产金额较大。2019 年末，公司固定资产较上年末小幅增加，主要原因系公司失效分析实验室建设、吉林扩产建设、自动光学检验仪系统等在建工程转入固定资产。

截至 2020 年 3 月末，公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
机器设备	13,809.71	4,093.47	-	9,716.23	70.36%
办公设备及其他设备	1,495.11	969.72	-	525.39	35.14%
合计	15,304.81	5,063.19	-	10,241.62	66.92%

公司固定资产整体成新率为 66.92%，报告期末固定资产不存在减值的情形。

2、在建工程

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司在建工程分别为 41.80 万元、1,558.64 万元、961.02 万元和 1,066.80 万元。2018 年末，公司在建工程较上年大幅增长，主要原因系 2018 年增加失效分析实验室建设、吉林扩产工程、标准成本开发系统等大额在建工程项目。2019 年末，公司将上期末失效分析实验室建设等在建工程转入固定资产。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户关系	2,499.47	19.29%	2,519.18	19.01%	2,707.15	18.84%	2,795.19	18.21%
专利权	7,372.42	56.90%	7,564.50	57.07%	8,332.80	58.00%	9,101.10	59.29%
非专利技术	2,252.00	17.38%	2,303.76	17.38%	2,510.79	17.48%	2,717.83	17.70%
软件	813.80	6.28%	847.19	6.39%	791.19	5.51%	708.86	4.62%
商标	19.63	0.15%	20.55	0.16%	24.23	0.17%	27.92	0.18%
合计	12,957.32	100.00%	13,255.19	100.00%	14,366.17	100.00%	15,350.89	100.00%

公司无形资产主要包括客户关系、专利权、非专利技术、软件和商标，其中客户关系、专利权、非专利技术均来源于 2015 年收购恩智浦旗下的双极业务。

2015 年 9 月至 10 月，恩智浦与南昌建恩、北京广盟签订协议，约定在中国境内设立合营公司瑞能有限，并将恩智浦所拥有的双极业务转让至瑞能有限。根据恩智浦与瑞能有限签订的转让协议，瑞能有限收购恩智浦旗下的双极业务，业务资产包括恩智浦持有的吉林瑞能的 100%股权、双极业务相关的固定资产、商业库存、后端制造业务资产、客户群和被转让知识产权等。

收购前，恩智浦双极业务已拥有长期稳定的客户资源，这些客户资源也随该次收购一并转移至公司，并将持续为公司带来收入，因此客户关系作为无形资产入账。

该次收购中，公司受让恩智浦过温保护双向晶闸管等专利的专利权、横向绝缘门双极型 P 沟道器件等专利的独占实施许可、ITEC 设备的系统软件技术秘密

的使用权以及 125mm 晶闸管和双向晶闸管工艺等技术秘密的转让权，作为专利权与非专利权计入无形资产，具体情况如下：

单位：万元

类型	项目	原值	剩余摊销月数
专利权	过温保护双向晶闸管等专利	9,499.20	195
	横向绝缘门双极型 P 沟道器件等专利	1,266.56	83
非专利技术	ITEC 设备的系统软件	316.64	120
	125mm 晶闸管和双向晶闸管工艺等	2,849.76	195

4、商誉

报告期各期末，公司商誉为 32,303.86 万元，系 2015 年收购恩智浦旗下的双极业务产生。此收购属于非同一控制下业务合并。根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定，公司应以可辨认资产的公允价值入账，并对收购对价超过可辨认资产公允价值部分确认为商誉。商誉的产生主要是由于双极业务未来预计会持续增长、拥有成熟的销售渠道和客户群体、原恩智浦双极业务良好的品牌和产品市场接受度。

协议约定中的转让价款折合人民币 76,534.26 万元。亚洲（北京）资产评估有限公司对上述业务收购中的可辨认资产的市场价值进行了评估，可辨认资产公允价值为 44,230.40 万元。该次收购于 2015 年 11 月 9 日完成全部资产交割，收购对价与可辨认资产公允价值差额 32,303.86 万元为本次收购形成的商誉。

公司报告期内实际盈利数据略高于评估报告中盈利预测数据。公司在每个财务报告期末对商誉进行减值测试，以公司管理层批准的财务预算为基准计算出的预计未来现金流量现值确定资产组的可收回金额。经减值测试，商誉不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

5、长期待摊费用

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司长期待摊费用金额分别为 49.35 万元、253.60 万元、350.82 万元和 327.92 万元，主要为装修费及软件许可费，报告期各期末金额较小。

6、递延所得税资产

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司递延所得税资产金额分别为 1,066.88 万元、1,108.50 万元、1,129.40 万元和 1,196.65 万元，主要为内部交易未实现利润、境外所得税抵免、存货跌价准备、预提费用等可抵扣暂时性差异所致。

7、其他非流动资产

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司其他非流动资产分别为 696.47 万元、369.69 万元、236.35 万元和 215.11 万元，主要为预付设备采购款及押金等。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构总体分析

报告期各期末，公司主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	11,371.60	92.92%	10,009.30	91.53%	16,847.65	98.90%	17,196.44	98.89%
非流动负债	866.57	7.08%	926.37	8.47%	187.47	1.10%	193.47	1.11%
总计	12,238.17	100.00%	10,935.67	100.00%	17,035.12	100.00%	17,389.91	100.00%

报告期各期末，公司负债总额总体呈下降趋势，流动负债占比较高。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债规模与结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	7,493.11	65.89%	6,036.70	60.31%	9,028.22	53.59%	10,494.32	61.03%
预收款项	-	-	813.04	8.12%	2,288.12	13.58%	1,026.89	5.97%
合同负债	875.07	7.70%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	441.73	3.88%	374.47	3.74%	896.58	5.32%	1,279.23	7.44%

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应交税费	244.84	2.15%	942.23	9.41%	1,792.49	10.64%	2,608.97	15.17%
其他应付款	612.53	5.39%	754.62	7.54%	1,641.15	9.74%	902.04	5.25%
其他流动负债	1,704.32	14.99%	1,088.24	10.87%	1,201.08	7.13%	884.98	5.15%
合计	11,371.60	100.00%	10,009.30	100.00%	16,847.65	100.00%	17,196.44	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要为应付账款、预收账款、应付职工薪酬和应交税费等。

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料款	2,439.86	32.56%	2,752.07	45.59%	4,243.54	47.00%	3,004.44	28.63%
封装加工费	4,641.31	61.94%	2,866.82	47.49%	4,381.81	48.53%	7,075.97	67.43%
租金及能源费	411.94	5.50%	417.81	6.92%	402.87	4.46%	413.91	3.94%
合计	7,493.11	100.00%	6,036.70	100.00%	9,028.22	100.00%	10,494.32	100.00%

报告期内，公司应付账款主要是应付供应商货款，包括原材料款及封装加工费等。公司的供应商主要有原材料提供商和封装加工厂等，大部分为行业内具有较强实力的知名厂商。公司与供应商均保持长期良好的合作关系，目前的应付账款均为合约未到结算期的正常负债。

2018年末应付原材料款较2017年末增长1,239.10万元，2019年末应付原材料款较2018年末下降1,491.46万元，主要由于2018年原材料采购量增加导致年末应付原材料款增加。

2017年末、2018年末和2019年末，应付封装加工费逐年下降，主要由于2017年和2018年封装业务模式为买卖模式，公司向封测厂商销售晶圆并采购产成品，因此应付封装加工费中包含晶圆成本和封装费；2018年末由买卖模式转换为委托加工模式后，对封测厂商的应付账款中仅包含封装费。2020年3月末应付封装加工费较2019年末增加1,774.49万元，主要由于受新冠肺炎疫情的影响，封装厂第一季度封装能力有所下降，因此对于未完工的封装产成品暂估应付

封装费较高导致。

2、预收款项

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司预收款项分别为 1,026.89 万元、2,288.12 万元和 813.04 万元，主要为公司对经销商返利金额冲抵货款的部分确认为预收账款。2020 年 3 月末公司无预收款项，主要因公司 2020 年 1 月开始执行新收入准则，将上述款项确认为合同负债所致。

3、合同负债

2020 年 3 月末，公司合同负债为 875.07 万元，因公司 2020 年 1 月起执行新收入准则所致，以前年度上述款项确认为预收款项。

4、应付职工薪酬

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司应付职工薪酬分别为 1,279.23 万元、896.58 万元、374.47 万元和 441.73 万元。应付职工薪酬包括尚未发放的短期薪酬和按规定计提的离职后福利，其中短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费，社会保险费，住房公积金，工会经费和职工教育经费等。

报告期内，公司应付职工薪酬余额主要为尚未发放的年度奖金，公司按照内部考核指标的完成情况来计提年度奖金。2018 年末和 2019 年末较上期末分别下降 382.66 万元和 522.11 万元，主要原因系 2017 年公司超额完成业绩要求，奖金较高，以及 2019 年公司业绩未达预期，奖金计提数下降所致。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
企业所得税	192.97	493.13	1,640.04	1,984.85
个人所得税	7.85	6.49	5.85	15.60
印花税	38.22	38.22	75.27	52.47
代扣缴所得税	-	404.39	71.26	303.18
增值税	5.79	-	-	252.82

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他	-	-	0.06	0.06
合计	244.84	942.23	1,792.49	2,608.97

报告期内，公司应交税费主要为企业所得税和代扣代缴个人所得税。2018 年末公司应交税费较上年减少，主要系公司当年收到了香港瑞能 2016 到 2018 年度特许权使用费代扣代缴税金的完税凭证并在当期进行了抵免，影响金额为 763.28 万元。2019 年末公司应交税费较上年减少，主要系公司 2019 年业绩有所下降及 2019 年公司收到了当年特许权使用费代扣代缴税金完税凭证并进行了抵免，影响金额为 677.86 万元。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
工程设备款	325.86	533.71	1,288.13	624.36
运费	92.59	38.31	181.09	24.39
专业服务费	134.52	101.45	120.49	216.50
其他	59.55	81.15	51.44	36.79
合计	612.53	754.62	1,641.15	902.04

报告期内，公司其他应付款主要包括工程设备款、运费、中介服务等。

2018 年末公司应付工程设备款余额较高，主要系公司于 2018 年建设失效分析实验室，采购较多工程设备所致。

7、其他流动负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司其他流动负债分别为 884.98 万元、1,201.08 万元、1,088.24 万元和 1,704.32 万元。其他流动负债主要包含中介服务费、研发费用及应付退货款等。

（三）非流动负债分析

1、递延收益

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司递延收益分别为 0

万元、0 万元、743.86 万元和 722.81 万元，为与资产相关的政府补助。公司于 2019 年 5 月收到南昌县人民政府针对“瑞能测试实验室”项目的政府补助人民币 800 万元。

2、递延所得税负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司递延所得税负债金额分别为 193.47 万元、187.47 万元、182.51 万元和 143.76 万元，主要系固定资产和无形资产评估增值应纳税暂时性差异所致。

（四）最近一期末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等主要债项的金额、期限、利率及利息费用等情况

截至 2020 年 3 月末，公司不存向银行、关联方借入资金的情形，不存在合同承诺负债、或有负债等债务情况。

（五）报告期股利分配的具体实施情况

2018 年 5 月，公司召开董事会，审议同意向股东分配股利 5,219.88 万元，并于 2018 年 6 月全部支付完毕。

（六）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量简要情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,337.92	8,361.01	9,010.67	9,295.67
投资活动产生的现金流量净额	-270.85	-6,366.66	-4,126.51	-1,345.61
筹资活动产生的现金流量净额	-163.33	2,061.04	-5,219.88	-1,426.37
汇率变动对现金及现金等价物的影响	122.68	286.78	675.46	-404.14
现金及现金等价物净增加额	4,026.42	4,342.17	339.75	6,119.56
期末现金及现金等价物余额	31,007.41	26,980.99	22,638.83	22,299.08

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润情况如下：

单位：万元

科目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
净利润	1,898.70	8,610.88	9,493.04	8,775.98
加：信用减值损失 （转回以“-”号填列）	-112.10	89.82	43.90	42.46
资产减值损失	71.31	164.14	333.05	495.37
固定资产折旧	358.39	1,388.09	1,085.42	1,049.09
无形资产摊销	342.42	1,362.34	1,324.57	1,307.38
长期待摊费用摊销	23.01	44.65	51.64	176.99
财务费用	-153.05	-318.46	64.72	328.14
投资损失 （收益以“-”号填列）	-	-	-8.44	-
递延所得税资产减少 （增加以“-”号填列）	-67.24	-20.90	-41.62	279.77
递延所得税负债增加 （减少以“-”号填列）	-38.74	-4.96	-6.00	-14.26
存货的减少 （增加以“-”号填列）	-1,901.92	-1,115.80	-4,862.61	2,306.47
经营性应收项目的减少 （增加以“-”号填列）	3,145.80	4,308.42	4,181.70	-4,329.39
经营性应付项目的增加 （减少以“-”号填列）	633.88	-6,663.99	-2,652.95	-1,122.33
股份支付	137.46	516.77	4.26	-
经营活动产生的现金流量净额	4,337.92	8,361.01	9,010.67	9,295.67

2017年度，公司经营活动产生的现金流量净额为9,295.67万元，同期净利润为8,775.98万元，差异主要系公司存货减少2,306.47万元，经营性应收项目增加4,329.39万元，经营性应付项目减少1,122.33万元，以及资产减值准备和折旧摊销等影响所致。

2018年度，公司经营活动产生的现金流量净额为9,010.67万元，同期净利润为9,493.04万元，差异主要系公司存货增加4,862.61万元，同时经营性应收项目减少4,181.70万元，经营性应付项目减少2,648.69万元所致。

2019年度，公司经营活动产生的现金流量净额为8,361.01万元，同期净利润为8,610.88万元，差异主要系公司存货增加1,115.80万元，经营性应收项目减少4,308.42万元，经营性应付项目减少6,147.22万元所致。

2020年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为4,337.92万元，同期净利润为1,898.70万元，差异主要系公司存货增加1,901.92万元，经营性应收项目

减少 3,145.80 万元所致。

2、投资活动现金流量分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,345.61 万元、-4,126.51 万元、-6,366.66 万元和-270.85 万元。2017 年和 2018 年公司投资活动产生的现金流量净额为负主要系公司购建固定资产（主要为机器设备）和无形资产（主要为软件）所致，2019 年公司投资活动产生的现金流量净额为负主要系购建固定资产和无形资产以及投资所致，2020 年 1-3 月投资活动产生的现金流量净额为负主要系购建固定资产和无形资产所致。

3、筹资活动现金流量分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,426.37 万元、-5,219.88 万元、2,061.04 万元和-163.33 万元。公司 2017 年和 2018 年筹资活动产生的现金流量净额为负主要系支付股利所致，2019 年筹资活动产生的现金流量净额为正主要系公司收到增资款所致。

（七）重大资本性支出分析

1、最近三年重大资本性支出

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，本公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,345.61 万元、4,034.94 万元、2,334.91 万元和 329.02 万元。

除上述支出外，本公司在报告期内无其他重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金投资项目概述”。

（八）公司流动性的重大变化或风险趋势

1、公司的流动性分析

主要财务指标	2020 年 3 月 31 日/ 2020 年 1-3 月	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
流动比率（倍）	5.36	5.67	2.96	2.75
速动比率（倍）	3.71	3.99	2.03	2.12
资产负债率	10.27%	9.46%	15.50%	16.60%
息税折旧摊销前利润（万元）	3,114.02	12,855.90	13,809.16	13,263.65

报告期各期末，公司流动比率和速动比率总体呈上升趋势，短期偿债能力较强；公司资产负债率呈下降趋势，资本结构较为稳健，长期偿债能力较强。

公司在流动性方面不存在重大不利变化或风险因素。

2、同行业可比公司偿债能力指标分析

项目	证券代码	公司名称	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率	300623.SZ	捷捷微电	10.88	9.46	5.28	7.28
	300373.SZ	扬杰科技	2.16	2.18	1.99	2.12
	300046.SZ	台基股份	3.39	3.46	4.01	2.99
	603290.SH	斯达半导	7.65	2.77	2.33	2.12
	平均值		6.02	4.47	3.40	3.63
	瑞能半导		5.36	5.67	2.96	2.75
速动比率	300623.SZ	捷捷微电	9.98	8.80	4.76	6.67
	300373.SZ	扬杰科技	1.77	1.77	1.64	1.90
	300046.SZ	台基股份	2.49	2.52	3.40	2.44
	603290.SH	斯达半导	5.83	1.79	1.58	1.44
	平均值		5.02	3.72	2.85	3.11
	瑞能半导		3.71	3.99	2.03	2.12
资产负债率	300623.SZ	捷捷微电	7.37%	8.48%	13.48%	10.34%
	300373.SZ	扬杰科技	26.49%	25.25%	27.82%	30.88%
	300046.SZ	台基股份	24.79%	24.14%	14.73%	18.27%
	603290.SH	斯达半导	17.67%	35.34%	40.55%	44.06%
	平均值		19.08%	23.30%	24.15%	25.89%

项目	证券代码	公司名称	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
		瑞能半导	10.27%	9.46%	15.50%	16.60%

注：可比公司数据来源于 Wind。

报告期内，公司的流动比率及速动比率指标与同行业上市公司相比不存在重大差异；资产负债率低于同行业上市公司。

（九）公司在持续经营能力方面的重大不利变化或风险因素

发行人在持续经营能力方面的风险因素详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

（十）资产周转能力分析

1、报告期内公司资产周转能力指标

主要财务指标	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.84	7.70	6.18	5.95
应收账款周转天数（天）	31.69	46.74	58.25	60.46
存货周转率（次）	0.42	1.76	2.51	2.48
存货周转天数（天）	214.29	204.51	143.57	144.92

注：应收账款周转天数和存货周转天数计算公式如下：

（1）2017-2019 年应收账款周转天数=360/应收账款周转率

2020 年 1-3 月应收账款周转天数=90/应收账款周转率

（2）2017-2019 年存货周转天数=360/存货周转率

2020 年 1-3 月存货周转天数=90/存货周转率

报告期内，公司应收账款周转率呈现增长趋势。剔除模式转换前应收封测厂商款项的影响后，公司应收账款周转率和周转天数如下：

主要财务指标	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.84	7.70	6.18	5.95
应收账款周转天数（天）	31.69	46.74	58.25	60.46
剔除封测厂商应收账款后 应收账款周转率（次）	2.84	9.73	11.98	11.95
剔除封测厂商应收账款后 应收账款周转天数（天）	31.69	37.00	30.04	30.11

剔除模式转换前应收封测厂商款项的影响后，报告期内公司应收账款周转天数比较稳定。

公司 2019 年存货周转率较 2018 年下降幅度较大，主要由于 2019 年行业景

气度下降，公司主要经销商调整渠道安全库存，应对行业整体下行压力，因此采购量有所下降。

2、与同行业可比公司比较

项目	证券代码	公司名称	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款 周转率 (次)	300623.SZ	捷捷微电	0.80	4.09	4.43	4.29
	300373.SZ	扬杰科技	0.79	3.35	3.59	3.59
	300046.SZ	台基股份	0.48	2.88	4.65	4.99
	603290.SH	斯达半导	0.69	4.46	4.84	3.09
	平均值		0.69	3.70	4.38	3.99
	瑞能半导		2.84	9.74	11.98	11.95
存货 周转率 (次)	300623.SZ	捷捷微电	0.66	3.37	3.15	2.95
	300373.SZ	扬杰科技	1.01	4.38	4.77	5.56
	300046.SZ	台基股份	0.14	1.30	2.77	2.03
	603290.SH	斯达半导	0.44	3.16	3.67	3.18
	平均值		0.56	3.05	3.59	3.43
	瑞能半导		0.42	1.76	2.51	2.48

注：瑞能半导应收账款周转率为剔除应收封测厂商款项的影响

报告期内，公司应收账款周转率高于行业平均水平，主要由于可比公司均存在除功率半导体器件外的其他产品和业务，同时可比公司的客户相对较为分散，且以中小客户为主，使得应收账款周转率较低。公司存货周转率略低于同行业平均水平，主要由于公司设立安全库存指标应对行业风险。

九、公司重大资产重组情况

报告期内，公司无重大资产重组情况。

十、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

本公司无应披露未披露的其他重大资产负债表日后事项。

（二）重要承诺事项

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年	2018年	2017年

已签约但未拨备资本承诺	309.23	249.93	558.93	-

注：主要为已签订合同尚未支付的设备款。

（三）或有事项及其他重要事项

1、或有事项

截至 2020 年 3 月 31 日，公司无需要披露的重大或有事项。

2、其他重要事项

（1）作为承租人

重大经营租赁：根据与出租人签订的租赁合同，不可撤销租赁的最低租赁付款额如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
1 年以内（含 1 年）	1,100.37	1,087.09	1,157.59	1,295.32
1 年至 2 年（含 2 年）	1,061.23	1,060.74	1,085.85	743.91
2 年至 3 年（含 3 年）	812.70	898.21	1,039.73	731.60
3 年以上	4,055.36	4,237.55	5,024.99	5,815.04
合计	7,029.66	7,283.59	8,308.17	8,585.87

（2）分部信息

基于经营管理需要，本公司从事功率半导体器件的研发、生产和销售，属于单一经营分部，因此无需列报更详细的经营分部信息。

十一、财务报告审计截止日后主要经营状况

截至本招股说明书签署日，公司经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概述

（一）募集资金运用方案

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，本次拟向社会公开发行股票不超过 3,010 万股，占发行后总股本不低于 25.00%，募集资金用于公司主营业务相关的项目。

公司已制定了《募集资金使用管理办法》，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

（二）募集资金投资项目的投资安排

本次募集资金投资项目的建设围绕公司主营业务展开，着眼于提升公司的生产开发能力、产品测试能力和综合运营能力，不会导致公司生产经营模式发生变化。相关项目均已完成了详细的可行性研究，并制定了具体的募集资金使用计划，各项目的投资金额和建设周期情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额	项目建设周期
1	C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目	21,640.46	21,640.46	3 年
2	南昌实验室扩容项目	6,310.81	6,310.81	3 年
3	研发中心建设项目	9,313.51	9,313.51	3 年
4	发展与科技储备资金	30,000.00	30,000.00	-
合计		67,264.79	67,264.79	

公司将严格按照有关规定管理和使用募集资金，拟投资项目按轻重缓急实施，资金实际投入时间将根据项目进展情况和募集资金到位时间作适当调整。

若本次发行实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司自筹解决。同时，在募集资金到位之前，如公司根据项目进展的实际需要以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位之后，公司将按有关募集资金使用管理的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。

如果募集资金超过上述投资项目的总额，发行人将按照有关规定履行必要的程序后把超募资金用于发行人主营业务。

（三）募集资金投资项目的备案情况

公司本次发行的有关募集资金投资项目已获得了相关主管部门的审批或备案，具体情况如下：

序号	项目名称	备案文件	环保备案
1	C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目	2019-310106-39-03-006482	不适用
2	南昌实验室扩容项目	2019-360121-73-03-020827	已备案
3	研发中心建设项目	2019-310106-73-03-006483	不适用
4	发展与科技储备资金	不适用	不适用

二、募投项目的具体情况

（一）C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目

1、项目内容概述

本项目聚焦于公司主营业务的发展方向，围绕功率半导体领域，规划建设硅基 MOSFET、IGBT/IPM 功率器件产品平台。本项目的实施将基于公司在功率半导体领域已有的市场地位，扩充公司的产品种类，优化公司的产品结构，为公司盈利规模的持续扩大提供增长点，在提升公司经济效益的同时，提高了公司产品的综合竞争实力。

2、项目实施的必要性

（1）丰富企业产品结构，进一步拓宽应用领域

公司专注于功率半导体器件的研发、生产和销售，主营产品包括晶闸管和功率二极管等。公司积极布局 MOSFET、IGBT/IPM 功率器件领域，规划建设 MOSFET、IGBT/IPM 产品平台，借助公司在功率半导体领域的丰富经验和高标准品质管控优势，开发性能优异应用广泛的 MOSFET、IGBT/IPM 产品，以满足下游客户需求。本项目实施后，产品将广泛应用于新能源汽车、新能源光伏、工业制造、工业制造、通信电源等领域，进一步丰富公司的产品结构，拓宽下游应用领域的覆盖深度和广度，进一步提高企业经济效益，提升企业未来市场中

的竞争实力。

（2）增强公司财务实力，提升公司行业地位

公司自成立以来一直处于较快速发展的阶段，累计经营利润已陆续投入到公司的高速发展中，但是随着公司品牌影响力的提升，以及市场规模的进一步扩大，未来两三年中 MOSFET 和 IGBT/IPM 等功率半导体器件不断增长的市场需求，是公司业务发展的重要方向。本项目通过规划建设 MOSFET、IGBT/IPM 产品研发平台，紧跟功率半导体行业需求，布局新产品开发方向，扩大业务覆盖率，满足业务扩张的需求。此外，新产品的布局和应用领域的拓展，有助于优化公司的收入结构，增加利润来源，降低公司资金压力，提高公司的短期的偿债能力和盈利能力。同时，本项目的实施将有助于公司技术水平和研发能力的提升，促进自主创新和技术成果转化能力，进而巩固公司行业地位。

（3）有利于功率半导体器件进口替代战略推进

功率半导体器件作为国家战略性新兴产业，伴随着电力的运用而诞生，并随着社会电气化程度的加深而发展，国家给予了高度的重视和支持。然而，功率半导体器件领域长期被欧美日企业垄断，各类功率半导体器件的国产化率处于较低水平，国内功率半导体企业的市场占有率亦相对较低。伴随着中美贸易争端加剧，中国功率半导体产业自主可控的需求日益突出，进口替代空间巨大。此外，受益于可再生能源、新能源汽车、工业控制等终端市场的需求不断增加，MOSFET、IGBT/IPM 等多种功率半导体器件的市场需求相应增加。公司独立开发 MOSFET、IGBT/IPM 等功率半导体器件，既应对了新能源领域、工业控制、消费电子、通信电源等领域日益增长的需求，又为功率半导体器件的进口替代贡献了力量。

3、项目实施的可行性

（1）专业的功率半导体技术为项目实施提供保障

公司深耕功率半导体行业，长期积累的功率半导体技术为项目实施提供保障。公司基于长期的技术积累，持续推动功率半导体技术的发展。公司掌握独立的功率半导体技术，现有的晶闸管、功率二极管等产品在国内外市场具有较高的市场份额，凭借优异的品质和性能，公司产品已被全球众多知名企业验证并使用。同时，公司的管理和研发团队具备多年的功率半导体行业从业经验，在功率半导

体器件的研发、制造、销售等环节具有丰富的行业经验与积累。公司采用严格且高效的研发流程，预期新产品的性能和品质仍将在行业内处于优势地位。

（2）市场发展前景广阔

万物互联时代已经来临，以汽车、高铁为代表的交通工具，以光伏、风电为代表的的新能源领域，以手机、基站为代表的通信设备，以洗衣机、冰箱为代表的家用电器，都在不断提高电子化水平，大大增加了功率半导体器件的需求。根据 IHS Markit 的行业统计，功率半导体器件 2019 年的全球市场规模约为 160 亿美元，其中中国大陆功率半导体器件的市场规模占全球市场的 40%。然而，MOSFET 的市场份额几乎都集中在国际大厂商的手中，IGBT 作为全控型功率半导体器件的代表，市场结构与 MOSFET 类似，英飞凌、三菱电机、富士电机、安森美、ABB 五家企业合计占比超过 70% 的市场份额。中国作为全球最大的功率半导体需求国，MOSFET 和 IGBT 的自给率相对较低，严重依赖进口，进口替代的市场空间广阔。

（3）广泛的客户认可和渠道资源

功率半导体器件的稳定性和品质极为重要，由于其在终端产品中难以替换的原因，一旦损坏，会对整个产品造成严重影响，导致产品损坏。由此，终端厂商尤其是国际一线品牌对于其供应商有着极为严格的要求，必须通过相当长的时间的检测才有可能获得终端产品的认证，进而销售产品。很多国内厂商由于产品品质和稳定性的原因难以获得一线品牌的认可。公司的产品主要为家电领域，同时汽车电子、工业领域也有涉及。公司由于产品质量稳定、技术优异，在家电领域的用户均为国际一线厂商，包括惠而浦、伊莱克斯、海尔、格力等。其中，惠而浦于 1911 年创立于美国，是全球最大的大型家用电器制造商之一，其白色家电产品已连续 11 年保持全球市场占有率的领先地位。伊莱克斯创立于 1919 年，是世界最大的厨房设备、清洁洗涤设备及户外电器制造商，同时也是世界最大的商用电器生产商。

4、项目建设进度

项目设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，设备安装、调试、人员培训的进度安排见下表：

阶段	月进度																	
	1-4		5-8		9-12		13-16		17-20		21-24		25-28		29-32		33-36	
可行性研究	■																	
方案设计	■	■																
设备采购			■	■														
安装调试			■	■	■	■	■	■										
规范标准							■	■	■	■								
人员招聘									■	■	■	■	■					
人员培训										■	■	■	■	■	■	■	■	■
C-MOS 研发、测试											■	■	■	■	■	■	■	■
IGBT/IPM 研发测试											■	■	■	■	■	■	■	■

5、投资概算

本项目的投资资金拟通过资本市场募集取得，计划通过资本市场募集资金 21,640.46 万元。若募集资金净额与本项目的投资总额间存在资金缺口，公司将采用自有资金或自筹资金等方式解决。若本项目的募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况暂以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

投资资金	总投资金额（万元）	占比
资产投资：	5,433.24	25.11%
装修工程	578.79	2.67%
软硬件购置	4,487.90	20.74%
预备费	299.24	1.38%
安装调试费	67.32	0.31%
项目实施费用：	12,528.48	57.89%
研发费用	7,500.00	34.66%
研发人员薪酬及福利费用	4,153.88	19.19%
办公场所租赁费用	874.60	4.04%
铺底流动资金：	3,678.74	17.00%
合计	21,640.46	100.00%

6、环境影响

本项目聚焦于 C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设，公司将采用 Fabless 模式外协生产功率器件产品，项目本身不涉及产品制造，因此公司在实施本项目中不存在废气、废水、废渣等工业污染物的排放。本项目的主要污染物为运营期间产生的各类办公垃圾和生活废水。本项目对环境影响较小，符合国家相关环保标准和要求。

（二）南昌实验室扩容项目

1、项目内容概述

本项目在公司现有南昌实验室的基础上进行扩容建设，通过增加可靠性测试和失效性分析相关的检测分析设备投入，优化实验环境，提升测试与分析的能力和效率，从而进一步保障产品质量、吸引高端人才，促进业务高质量发展。

2、项目实施的必要性

（1）弥补中国华东地区半导体专业实验室空缺

公司严格把控功率半导体器件的性能和品质，通过多批次地可靠性测试和失效分析，对产品进行质量检验。随着公司产品种类持续增多，业务规模逐步扩大，公司对产品测试分析的设备种类、处理数量和处理能力都有了更高的要求。因此，公司规划扩容可靠性测试和失效分析实验室，测试项目包括电参数测量、热疲劳测试、湿炉测试、干炉测试、回流焊测试等。功率半导体器件作为电力电子设备中核心零部件，其质量将直接决定电子设备的运行状况和使用寿命。专业的可靠性测试和失效性分析有利于提升产品质量，从事相关专业检测的实验室仅在欧美国家和我国沿海地区有分布。本项目在一定程度上将弥补国内华东地区专业实验室的短板，提升国产集成电路产业的测试分析能力，在满足公司内部产品测试需求的同时，还可以向国内其他半导体公司提供服务，满足更多公司的产品测试分析需求。

（2）满足公司主营业务发展和拓展外延业务的需要

良好的功率半导体器件，必须在不同环境下都有很好的稳定性，因此需要在极限环境下进行大量的测试及性能分析。公司南昌实验室提供的可靠性测试，就

能给器件导电增压、高低温循环、高温高湿等环境，并对不同环境下半导体器件的运行状态进行数据比对。未通过可靠性测试的产品将进行失效分析实验，对器件进行“解剖”分析。随着先进功率半导体器件的迅速发展，其电流能力、功率密度越来越大，功率损耗持续降低，可靠性和失效性试验是保障功率半导体器件质量的重要步骤，也是公司主营业务发展中的重要环节。除了对内满足公司需求外，扩容后的南昌实验室还会对外提供功率半导体分立器件的测试分析服务，与国内的优质半导体企业进行合作，在助力公司持续发展的同时推动行业的可靠性测试和失效分析水平。

（3）能够提升产品质量，提高客户满意度

随着功率半导体器件生产技术的日益发展，客户对终端产品的性能和可靠性提出了更高的要求。由于公司下游家电产品的使用环境及客户群多种多样，因此客户对产品质量有着极其严苛的要求。南昌实验室承担着定期检测产品质量的重任。在本项目中，通过购置先进的检测仪器和设备，可以有效提高公司可靠性测试和失效分析实验工作的自动化水平，进一步保障产品的可靠性和稳定性，从而提升客户满意度，提高市场竞争力。此外，南昌实验室扩容将进一步发挥公司规模优势，降低测试成本，提高企业盈利能力。

3、项目实施的可行性

（1）国家鼓励半导体行业实验室建设

公司所处行业是国家战略部署的关键领域，也是国家产业政策支持的重要领域。实验室是开展基础研究和应用基础研究、聚集和培养优秀科技人才、开展高水平学术交流、具备先进科研装备的重要科技创新基地，是国家创新体系的重要组成部分，半导体相关的专业实验室建设是满足国家对项目所处行业战略扶持的重要步骤。国家出台的一系列产业政策和重大扶持措施，支撑了本项目组的有效实施，为本项目提供了强有力的政策可行性。

（2）优异的技术研发实力为本项目的实施奠定了技术基础

公司专注于技术研发同时，还注重管控产品的质量稳定性。公司于成立初期已经积累了丰富的产品开发经验，培养了技术研发团队，并储备了一批功率半导体相关的专利技术。另外，公司通过多批次反复检测分析，有效地保证了产品质

量的一致性。

公司经国家级认证的可靠性测试和失效分析实验室，具有丰富的检测分析设备，在研发过程中发挥重要作用。实验室包括可靠性实验室与失效分析实验室两部分，主要进行功率二极管、晶闸管等功率半导体器件的测试分析，同时对外接收部分功率器件的测试分析需求。本项目拟通过扩容建设，提高和优化实验室的测试分析能力，为新一代产品的开发提供完备的质量保障和技术支持。

（3）严格的品质管控模式为本项目的实施提供了组织保障

公司拥有严格的质量管理体系，符合 IATF 16949 或 ISO9001 质量保证体系要求。作为质量管理体系的一部分，公司建立了从产品设计开发，到生产包装每一个环节的标准化质量流程，以确保一流的产品质量。同时，公司还建立了高效的绩效测评、标杆分析、资源配备和沟通系统，以确保公司的持续改进。公司建立了完善的品质管控体系，成立项目小组和项目评审委员会，通过多种质量工具严格管理各类研发项目的预算、进程及各阶段节点的评审。研发团队确保新产品按照要求完成产品研发，并经过严格的质量检验、功能验证、测试分析，最终导入量产，提升公司产品的可靠性和品质性能。公司完善的质量管控体系将有利于保证和提升产品质量，提升市场和客户的满意度，促进本项目的顺利实施。

4、项目建设进度

本项目实施期为 3 年，根据各阶段的具体情况，本项目的建设进度安排如下：

阶段	月进度											
	1-4		5-9		10-14		15-19		20-24		25-36	
可行性研究												
方案设计												
设备采购												
安装调试												
规范标准												
项目试运行												
项目竣工验收												
可靠性测试												
失效性分析												

阶段	月进度											
	1-4		5-9		10-14		15-19		20-24		25-36	
失效性分析												

5、投资概算

本项目的投资资金拟通过资本市场募集取得，计划通过资本市场募集资金6,310.81万元。若募集资金净额与本项目的投资总额间存在资金缺口，公司将采用自有资金或自筹资金等方式解决。若本项目的募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况暂以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

投资资金	总投资金额（万元）	占比
场地租金	215.52	3.42%
装修改造	304.09	4.82%
软硬件购置费用	4,552.00	72.13%
设备安装调试费	68.28	1.08%
预备费	277.22	4.39%
测试人员薪酬及福利费用	893.70	14.16%
合计	6,310.81	100.00%

6、项目环保情况及保护措施

本项目建设内容为南昌实验室扩容建设，项目主要污染源分析及环保措施如下。

（1）本项目生产废气主要为酸洗过程中产生的酸雾，将采取切实可行的处理措施，避免对周边环境造成影响。

（2）本项目废水主要为酸洗废水及生活污水，应按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网，酸洗废水作为危废处理，外排生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，通过市政管网进入小蓝经济技术开发区污水处理厂集中处理。

（3）本项目合理布局、加强管理，选用低噪声设备，对噪声源采取减震、隔振、消声等措施，以减轻对周边环境的影响。厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）本项目固体废物主要包括废酸、废旧小电路板、废弃离子交换树脂、废活性炭以及生活垃圾等，按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实各类固体废物收集、处置和综合利用措施。危险废物应收集送具有危险废物处理资质的单位进行处置。危废暂存库符合《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单的相关要求，一般工业固体废物临时堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单要求。

（5）本项目按照国家环保部要求规范排污口建设，设置各类排污口标识。

（三）研发中心新建项目

1、项目内容概述

本项目依托公司在功率半导体领域的技术优势，布局碳化硅功率器件等功率半导体行业内的新技术领域，通过引进高技术人才、增加与外部机构研发合作等方式，进一步加强公司研发团队及研发平台的实力，以保持公司产品在核心技术方面的优势地位，为公司业务中长期的可持续发展奠定基础。

2、项目实施的必要性

（1）优化研发环境，提升研发效率

高效的硬件设备和适宜的研发环境是高科技企业技术研发的重要基础。随着公司产品种类和经营规模的增大，面对的市场竞争日益激烈，围绕功率半导体领域的新产品和新技术，公司需要组建更大规模的研发团队，以及更多高精度的研发设备。本项目规划购买研发设备，增加以碳化硅功率器件为代表的产品研发投入，着重改善技术研发的软硬件环境，缩短研发周期，提高研发效率，以实现更方便和快捷地满足产品研发中的各类需求。本项目的实施将建立标准的研发、测试和成果转化流程和环境，提升公司的技术研发水平和自主创新能力，促进科技成果转化。

（2）丰富企业产品结构，打造新的业务增长点

公司聚焦于功率半导体行业，掌握自主可控的功率半导体技术，在承接恩智浦双极业务的人员、资产和技术后，又通过持续独立地研发经营，研发出

650V/1200V 碳化硅二极管、高压晶闸管、汽车级晶闸管、汽车级碳化硅二极管等产品。本项目规划建设上海研发中心，进一步强化并完善上海研发中心的产品开发能力，并逐渐开拓其他高价值产品线作为新的盈利增长点，重点布局碳化硅功率器件的研发投入，满足从消费类到工业类的主流应用需求，完善的产品结构以方便客户集中采购，增强客户黏性，从而推动公司现有业务的持续发展，并打造新的业务增长点。

（3）吸引高端人才，提升科技成果转化

公司已研发出多款富有竞争力的功率半导体产品。其中，公司开发的碳化硅功率器件已被多家著名公司认可采购，相关收入规模在报告期内快速增长。目前，公司产品种类不断丰富，对相关技术和专业人才也提出了更高的要求，尤其是碳化硅领域的核心技术人才与硬件环境的不足，一定程度上限制了公司的长效发展。通过创建一个更加高效专业的研发团队，进行集中体系性的研究开发工作，有利于进一步提高公司技术水平和创新能力。本项目实施后，公司将更有条件和实力吸引高水平、复合型技术人才，优化人才结构，提高人员素质，全面提升公司自主研发创新能力，提升科技成果转化。

（4）增强自主创新能力，助力公司长远可持续发展

功率半导体器件行业是人才、技术和资金密集型的行业，行业的发展以芯片设计能力、晶圆制造能力、技术创新能力、先进生产能力和综合管理能力为根本，对技术方案设计、产品性能优化、产品更新换代、后续技术服务，以及为客户提供定制化开发产品能力等方面均有较高的要求，需要长时间的实践和积累。由于客户对产品性能多元化需求、对质量标准日益提高的需求，以及国家对行业发展规划的需要，公司需要通过持续技术创新，实现技术突破，提高技术储备，以高性价比的产品和服务实现核心电子元器件国产化，响应国家产业政策的发展规划。

本项目将把研发中心建设成为研发实力领先、技术水平卓越的专业研发机构，公司将凭借强大的科研能力和研发水平，承担更多的前沿产品研发工作，为公司的产品研发、生产提供强大的技术支持与储备。研发中心将致力于功率半导体器件领域，尤其是碳化硅领域新型技术、高端产品的研究。同时，通过技术创

新，探索功率半导体器件相关技术更广阔的应用领域，促进研究成果的产业化，巩固公司在行业内的优势地位，进一步扩大公司的产品种类和客户范围，为公司长期发展打好坚实基础。

3、项目实施的可行性

（1）国家政策倾斜碳化硅等第三代化合物半导体

碳化硅是第三代半导体材料的代表，相对于硅基功率器件，碳化硅功率器件可以降低能量损耗，具备易小型化和更耐高温等特点，可用于实现电动车逆变器等驱动系统的小量化。国家和各地方政府持续推出政策和产业扶持基金支持第三代半导体发展。2013年，科技部在《（863计划）新材料技术领域项目征集指南》中特别指出，将第三代半导体材料及应用列入重要内容。2018年7月，国内首个《第三代半导体电力电子技术路线图》正式发布，提出了中国第三代半导体电力电子技术的发展路径及产业建设。

（2）碳化硅相对优势明显，未来发展可期

碳化硅功率器件凭借高耐压、低损耗、高效率等特点，具有良好的市场前景。相比于硅基IGBT通常承受20Khz的工作频率，碳化硅MOSFET可以在100Khz频率下依然保持高效率的运转。与此同时，硅基IGBT最高通常可适应150-200度的工作环境，而碳化硅MOSFET可以承受在200-250度环境保持正常工作。碳化硅功率器件凭借较低的损耗优势，其能源利用效率远远高于硅基功率器件，损耗一般仅有同等硅基功率器件的15%-30%。此外，由于碳化硅芯片能承受更高的工作频率，与之配套的外围电容电感尺寸大幅缩小，碳化硅功率器件的尺寸通常远小于硅基功率器件。

（3）广泛的客户认可和渠道资源是支撑

作为电子装置中重要的核心零部件，功率半导体器件的稳定性和品质极为重要，其品质将直接决定电子装置的运行稳定和使用寿命。因此，公司下游终端用户尤其是国际一线品牌对于供应链零部件有着极为严格的要求，必须通过经过相当长的时间的检测才有可能获得验证认可。公司凭借优异的产品质量，拥有众多知名品牌客户，产品覆盖以家电为代表的消费电子领域，同时汽车电子、工业领域也有涉及。公司凭借稳定的产品质量和性能优异的产品，拥有众多全球知名品

牌用户。

4、项目建设进度

本项目实施期为 3 年，根据各阶段的具体情况，本项目的建设进度安排如下：

阶段	月进度																	
	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	33-36									
可行性研究																		
方案设计																		
设备采购																		
安装调试																		
规范标准																		
人员招聘																		
人员培训																		
项目试运行																		
项目竣工验收																		
SIC 研发																		

5、投资概算

总投资资金拟通过资本市场募集取得，其中拟通过资本市场募集资金 9,313.51 万元，募集资金净额不足投资项目的资金缺口，公司将采用自有资金及银行贷款等方式解决。如本次募集资金不足或募集资金到位时间与项目进度不一致，公司可根据实际情况暂以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

投资资金	总投资金额（万元）	占比
场地租金及装修改造	0.00	0.00%
软硬件购置费用	1,351.30	14.51%
设备安装调试费	20.27	0.22%
预备费	82.29	0.88%
研发人员薪酬及福利费用	3,359.65	36.07%
研发费用	4,500.00	48.32%
合计	9,313.51	100.00%

注：研发中心新建项目与 C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目共用办公场地，场地租金由 C-MOS/IGBT-IPM 产品平台建设项目统一核算

6、项目环保情况及保护措施

本项目建设工程主要为研发设备的安装调试，由于施工规模较小，且不涉及土建工程、运输物料等，因此除了设备安装过程中会产生少量粉尘外，基本无其他污染物，本项目符合国家相关环保标准和要求。

（四）发展与科技储备资金

1、项目内容概述

公司拟使用 30,000 万元募集资金，用于发展与科技储备资金。本次发展与科技储备资金将结合公司的经营需要和战略规划的资金需求，以提升公司的竞争力。

2、发展与科技储备资金的必要性和合理性

公司所处行业特点、公司自身的经营需要和战略规划、应用领域的技术发展决定公司的经营需要较多的发展与科技储备资金。

（1）受益于下游行业迅速发展，公司规模扩大，发展与科技储备资金的需求日益增加

随着全球对于节能要求的不断提升，变频家电的规模也迅速增加。中国、欧盟等国家地区都设定了新的能效标准，对于家电的能效提出了更高的要求，随之也带来变频家电的发展。同时，为了进一步降低碳排放，全球对于新能源相关的需求也稳步提升。尤其是新能源汽车领域，全球的汽车制造商正加大投入，不断扩大市场规模。同时，自动驾驶随着新能源汽车的发展不断渗透提升，这将会带来功率半导体在这些新能源汽车中的应用更加广泛。预计到 2030 年，新能源汽车占全部汽车销售的比重将超过 40%。数量增长的同时，对电子元器件，尤其是功率半导体的需求不断增大，包括车载充电器、充电桩、马达驱动等细分市场。

公司在新产品包括碳化硅器件和 IGBT 方面的已有投入，正是针对这些蓬勃发展的终端市场。在此基础之上，为了充分发挥碳化硅和 IGBT 器件的优势，具有高集成度的功率模块有整体成本更低、系统可靠性更高等优势，所以随着业务与规模的扩大，公司需要在现有投入基础之上，增加对于模块，包括车用模块的研发投入，充足的发展与科技储备资金有利于公司进行合理的资金配置，保障公

司的持续经营和战略发展。

（2）第三代半导体技术快速发展，公司需投入资金为新一代材料和器件提供研发和技术储备

从 90 年代碳化硅材料的问世，到现在碳化硅器件的迅速发展，对功率半导体企业在新材料、新技术方面的研发和技术储备提出了更高的要求。以碳化硅、氮化镓为代表的第三代化合物半导体，能显著提升系统热性能表现和整体效率，也将作为功率半导体产业的变革核心驱动力，带动产业的进一步发展。

公司碳化硅产品作为未来的主要发展方向，需要不断进行研发投入，增加技术储备，提升自身竞争力。在现有募投项目增加产品线丰富程度的基础之上，公司需要为新材料和新平台的研发和技术提供充足的储备资金，开发基于具有革新性的碳化硅和其他新一代半导体材料的器件，期望在现有技术平台上能有进一步的性能提升和成本降低，增加产品线的深度，达到行业领先水平。

（3）发展与科技储备资金可以降低公司偿债风险、提高公司盈利能力

发展与科技储备资金将优化公司资本结构，增强公司持续融资能力和抗风险能力。发展与科技储备资金的使用将优化公司产品结构、提高盈利能力、增强可持续发展能力，提升公司核心竞争力，进一步稳固市场竞争地位。

公司将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金。公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收益。公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用。

综上，考虑公司所处行业快速发展、公司规模扩大、资金需求等因素，公司增加流动资金的需求日益显著，公司需增加发展与科技储备资金。本次发行募集资金用于发展与科技储备资金，符合公司所处行业的特征及公司的经营需求，有利于增强公司资金实力，降低公司财务成本，为公司的业务扩张提供有力支持，提升公司竞争力。

3、发展与科技储备资金的具体用途及安排

公司发展与科技储备资金的具体用途围绕公司业务发展和行业发展趋势，初步安排如下：

单位：万元

序号	具体用途/储备项目	研发概算
1	车用碳化硅模块研发及产业化项目	7,000.00
2	IGBT 模块研发及产业化项目	8,000.00
3	新一代碳化硅器件研发及产业化项目	5,000.00
4	营运资金	10,000.00
合计		30,000.00

上述项目均与公司现有主要业务、核心技术密切相关，符合公司的发展目标和发展战略，是公司现有主要业务、核心技术的发展与补充。

三、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金投资项目经公司董事会审议，公司董事会认为公司本次募集资金投资项目紧密结合公司主营业务。公司董事会对本次发行股票募集资金投资项目的可行性和必要性进行了认真详尽的严格论证，认为本次募集资金投资项目符合国家产业政策和公司发展战略，适应公司发展和运营需要，将进一步巩固公司的核心竞争力，促进公司健康可持续发展。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

四、募集资金运用对主要财务状况和经营成果的影响

本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响如下：

（一）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司净资产将在现有规模上大幅增加，预计本次募集资金到位后，公司的每股净资产将会显著增加。

（二）对资产结构和偿债能力的影响

本次募集资金到位后，公司流动资产将大幅增加，流动比率、速动比率将会提高，资产负债率将有所下降，财务结构会进一步优化，偿债能力将大幅增强。

（三）对净资产收益率和盈利能力的影响

由于募集资金投资项目在短期内难以完全产生效益，而募集资金的到位将使公司净资产值大幅度提高，因此募集资金到位后，由于净资产规模的扩大，短期内将会导致净资产收益率有所下降。随着募集资金投资项目的建成投产，公司营业收入和净利润水平将逐步增长，盈利能力将进一步增强。

（四）新增固定资产、无形资产折旧摊销对公司经营业绩的影响

本次募集资金投资项目全部建成后，会新增较多固定资产、无形资产。项目投产初期，该部分新增的固定资产、无形资产折旧摊销费用将会对公司的盈利产生一定的压力，但随着项目产品进入规模化量产，公司营业收入将会逐步提高，盈利能力将有所增强。因此，从长远角度看，新增固定资产、无形资产的折旧摊销费用不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

（五）对未来经营成果的影响

募集资金投资项目建成后，公司现有产品种类、研发能力、测试能力进一步提升，持续强化公司的核心竞争力。公司通过向客户提供品类更加丰富，且品质优异的功率半导体器件组合，将有利于获取更高的市场份额，进一步稳固并提升公司所在行业的市场地位，并使公司的营业收入和净利润水平再上一个台阶。

五、未来发展与规划

本发展规划是公司基于当前宏观经济发展形势和行业发展状况，对未来三年公司业务发展作出的合理预期、计划与安排。由于行业竞争较为激烈，全球贸易环境存在一定的不确定性，公司业务发展目标的实现程度存在一定的不确定性，公司不排除根据国民经济、全球贸易环境、行业发展变化，以及公司实际经营状况，对业务发展目标进行及时修正、调整和完善的可能性。

（一）公司发展战略

1、整体发展战略

公司的战略规划和战略执行是相辅相成的有机整体，通过一年一度的战略规划会议，制定公司未来5年的战略发展目标和方向。为了实现战略目标，公司通过定期的计划会议和执行会议，制定公司未来详细的发展蓝图和财务规划。整体

上，公司基于战略的规划和执行紧密结合，密切关注公司的外部环境，包括宏观环境和竞争态势，对于公司战略制定和业务执行进行实时调整，以取得竞争优势。同时，在战略执行过程中，公司也鼓励来自内部和外部的新想法，用学习的方法积极培育新方向，并最终有机会发展成为公司战略的组成部分。

2、未来三年的发展目标

发行人以“优化客户体验”、“提升运营效率”、“强化核心技术”为总体发展思路，在产品研发、质量控制、营销渠道、人才体系等公司全面建设方面制定了发展计划：

（1）产品线的扩充和拓展

公司的产品主要应用之一是电源和负载控制。一方面，为了帮助客户不断提高电源效率，在原有的快恢复二极管的基础上开发了碳化硅二极管，通过提高工作温度和工作频率，提升电源整体效率。未来公司还将进一步加大对于第三代半导体的研发投入，加快推进更多碳化硅器件产品的研发和销售。另一方面，为了满足客户对更高工作频率负载的要求，公司也在投入研发 IGBT 等具有针对性的产品，不断丰富公司的产品线，满足更加宽阔的市场需求。

（2）新一代技术平台研发的投入

公司目前高质量的产品受益于持续的研发投入，随着产品线的不断扩充，对于技术平台的要求也越来越高。公司逐步加大技术平台的研发投入，通过与产业合作，快速开发出更具竞争优势的新一代产品平台，优化产品的设计区间，并通过快速的技术迭代，实现产品性能的快速提升。

（3）应用领域的拓展和提升

公司目前的主要市场领域包括消费电子、工业制造和新能源及汽车等。随着新兴领域的快速发展，包括新能源汽车、新能源发电配电和工业自动化等，公司加大在这些新应用领域的投入，通过更加充分的理解客户需求，为客户提供高集成度的方案，帮助客户提高产品可靠性，并优化系统性能。

（二）公司发展战略和战略的实现路径

公司拟采取如下措施以增强成长性，增进自主创新能力，并进一步巩固和加

强核心竞争优势，确保实现未来发展规划和业务目标：

1、强化公司技术研发与创新实力

功率半导体行业技术不断完善，面对激烈的市场化竞争，公司需加大研发力度，增强创新实力。为达到此目标，公司将加大新人培养力度，并聘请业内专家加强公司研发力量。公司将组建稳定优秀的管理团队，加强团队协作，提升工作效率。同时，公司将完善研发考核制度和激励体系，加强员工研发的积极性。

2、加快新产品、新技术的开发和应用

公司主要根据客户的需求提供功率半导体器件产品，并持续开拓性地推出新产品。在新的挑战环境下，公司在接下来发展中将紧靠行业发展政策，加强研发行业新技术，并将新的研究成果与产品相结合，保证技术端和产品端不脱轨，以达到为客户提供最优质的服务的目标。

3、上市和筹资计划

本次首次公开发行并上市将为实现发展规划和业务目标提供有效的资金保障，保证公司对研发软硬件、开发新产品及其应用、提升技术实力、扩大生产规模、开拓市场、人才培养等各方面的投入，将有利于公司优化业务结构，提升产品竞争力和市场影响力，增强公司的盈利能力和抗风险能力。公司将在规范运作的前提下，根据市场变化及公司发展计划有效利用募集资金，充分利用资本市场的平台，以良好的经营业绩和稳定、持续的发展回报广大投资者，促进公司业务快速、健康地发展，保证股东利益的最大化。

4、团队建设计划

公司自成立以来重视人才的培养和引进工作。公司将本着高素质、高效率的用人原则，稳妥扩充人员，着重引进技术与研发、市场开拓、经营管理等方面的人才，进一步优化员工结构。同时，公司将进一步完善人才培养、引进、激励体系，为人才创造良好的工作条件和创新环境，为公司发展规划的实现和成长奠定人才基础。

5、收购兼并与对外扩充计划

公司将根据行业和公司发展情况，在适当时机通过收购兼并扩大公司业务规

模，提升产业覆盖度。公司的收购兼并以完善公司的综合服务能力和产品品质为原则。目前，公司尚未有明确的收购对象，也未签署任何与收购兼并相关的实质性协议。

（三）拟定上述计划依据的假设条件

1、公司所处的国际、国内及地区政治稳定、经济稳步发展，没有对公司发展将会产生重大影响的不可抗力现象发生；

2、公司所在行业市场处于正常发展状态，没有出现重大的市场突变情形和政策限制情况；

3、公司的研发创新及新产品推广计划能有效实现；

4、国家及行业主管部门对公司所处行业的产业政策不发生重大改变；

5、首次公开发行并上市能顺利实现，募集资金能及时到位；

6、公司的人力资源发展计划能有效实现，核心人员不产生较大变动。

（四）实施上述计划所面临的主要困难

1、资金方面

经过多年的稳步发展，公司已具备一定的资本积累，但要实现经营目标，在新技术开发、专业人才引进、销售网络搭建、品牌影响建设和公司员工培训等方面需要投入大量的资金，单纯依靠自有资金不能有效满足公司发展对资金的需求，将对公司的快速发展形成制约。

2、人员方面

公司战略规划的实施必须引进大量的研发、营销和管理人才，但相关高端专业人才较为紧缺，因此能够稳定公司现有专业团队并及时根据业务的发展聘用合适人才对公司上述规划的实施至关重要。

3、管理方面

随着公司规模的逐步扩大，公司在战略规划、组织设计、资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等方面将面临更大挑战。

（五）公司确保实现上述发展计划拟采用的方式、方法或途径

1、进一步完善公司治理和规范运作水平

公司将严格依照《公司法》《证券法》等有关法律、法规的要求完善公司的治理结构，提升公司规范运作水平，提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性，提升公司的治理和规范运作水平，为公司业务目标的实现奠定基础。

2、加强研发技术力量和人才队伍建设

公司注重研发技术力量的培养和人才队伍的建设。公司将根据市场需求，以引进人才和培养人才为基础，进一步完善公司研发和技术力量建设体系，建立并完善技术创新体系，提升公司技术水平、生产经营效率，提高服务客户和开拓市场能力。使得人才队伍建设、研发技术力量建设、公司经营效率提高形成良性循环，最终实现业绩的增长及公司发展规划。

3、充分发挥募集资金和资本平台的作用

公司对本次的募集资金运用做了充分的论证，公司将结合业务发展目标、市场环境变化、公司业务技术特点，审慎推进募集资金的使用，充分发挥募集资金的作用。同时，公司将充分利用上市后的资本平台，增强公司的行业地位和竞争优势。

公司在上市后将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。具体如下：

（一）信息披露制度和流程

2020年7月3日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《瑞能半导体科技股份有限公司信息披露管理制度》，对发行人信息披露的总体原则、管理和责任、具体程序、披露内容、保密制度等事项进行了详细规定，确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2020年7月3日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《瑞能半导体科技股份有限公司投资者关系管理制度》，公司由董事会秘书担任投资者关系管理的直接负责人；董事会办公室是公司负责投资者关系管理的常设机构，由董事会秘书领导，作为公司信息汇集和对外披露的部门，负责投资者关系管理的具体工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

根据《公司章程》的相关规定，本公司的利润分配政策如下：

“第一百六十一条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百六十二条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百六十三条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十四条 在符合利润分配条件的前提下，公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，现金分红优先于股票股利分红。”

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、本次发行后股利分配政策”。

三、报告期内的股利分配情况

2018年5月，公司召开董事会，审议同意向股东分配股利5,219.88万元，并于2018年6月全部支付完毕。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据2020年7月18日召开的2020年度第一次临时股东大会决议，公司本次股票发行并在科创板上市前的滚存未分配利润，由本次股票发行并在科创板上市后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

五、股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）选举公司董事、监事采取累积投票制

根据《公司章程（草案）》相关规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票

根据《公司章程（草案）》相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程（草案）》相关规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还可以根据有关规范性文件的规定提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东可以亲自出席股东大会并行使表决权，也可以委托他人代为出席和在授权范围内行使表决权。股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或

其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。第八十六条若同时采用现场会议和其他表决方式进行表决的，同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

股东大会审议利润分配政策调整或者变更方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》相关规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构的规定设立的投资者保护机构，可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构，公开请求公司股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利。依照前款规定征集股东权利的，征集人应当披露征集文件，公司应当予以配合。公开征集股东权利违反法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构有关规定，导致公司或者其股东遭受损失的，应当依法承担赔偿责任。

六、相关承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份以及延长锁定期限等承诺

1、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产承诺如下：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司/企业直接和间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、在公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司/企业所持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若

发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

3、本公司/本企业所持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

4、如果中国证监会和上海证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和上海证券交易所的规定执行。

5、如本公司/企业未能依照上述承诺履行义务的，本公司/企业将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人除上述股东外其他股东的承诺

建投华科、上海设臻、上海恩蓝、上海厚恩、恩蓝有限承诺：

“1、自公司股票上市之日起十二个月内，本公司/企业不转让或委托他人管理本公司/企业直接和间接持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、如果中国证监会和上海证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和上海证券交易所的规定执行。

3、如本公司/本人未能依照上述承诺履行义务的，本公司/本人将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人除独立董事外的董事、监事、高级管理人员承诺

发行人除独立董事外的董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、本人所持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

3、在公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

4、在锁定期届满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有的发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人所持有发行人的股份。

5、本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

6、如果中国证监会和上海证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和上海证券交易所的规定执行。

7、如本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

4、发行人核心技术人员承诺

发行人核心技术人员承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不得转让或者委托他人管理本人间接持有的首发前股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

3、本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

4、如果中国证监会和上海证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定，按照中国证监会和上海证券交易所的规定执行。

5、如本人未能依照上述承诺履行义务的，本人将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（二）关于减持意向的承诺

发行人持股 5%以上股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、建投华科、上海

设臻关于减持意向承诺如下：

“1、本公司/企业将按照发行人本次发行《招股说明书》等申请文件以及本公司/本企业出具的承诺中载明的限售期限要求，并严格遵守法律、法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股票。

2、限售期届满后，若本公司/本企业确因自身经济需求等原因需要进行减持发行人股份，将根据需要采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式转让公司股票，并于减持前三个交易日予以公告。

3、如本公司/本企业减持公司股份，将遵守中国证监会、上海证券交易所相关法律法规的相关规定进行，包括但不限于提前将减持意向及拟减持数量等信息通知公司，由公司及时予以公告，履行必要的义务后方可减持股份。

4、如本公司/本企业未能依照上述承诺履行义务的，本公司/本企业将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（三）关于稳定股价的措施和承诺

1、发行人稳定股价的预案

根据公司 2020 年 7 月 18 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》，公司稳定股价的预案如下：

“本公司上市后三年内，如本公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），非因不可抗力因素所致，本公司及相关责任主体将按照以下顺序采取以下措施中的一项或多项稳定本公司股价：

- （1）本公司回购本公司股票；
- （2）本公司控股股东（含间接控股股东，下同）增持本公司股票；
- （3）本公司领薪董事（独立董事除外）、高级管理人员增持本公司股票；
- （4）其他证券监管部门认可的方式。

上述措施不能迫使控股股东履行要约收购义务。

1、本公司回购本公司股票

本公司董事会将在本公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的十五个工作日内制订稳定本公司股价具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。

若本公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及本公司回购本公司股票，本公司将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所集中竞价、要约或证券监管部门认可的其他方式回购本公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股份数量不低于本公司股份总数的 1%，回购后本公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）本公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（2）继续回购或增持本公司股份将导致本公司股权分布不符合上市条件。

本公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，本公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。本公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如本公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司将继续按照上述承诺履行相关义务。自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若股价稳定方案终止的条件未能实现，则本公司董事会制定的股价稳定方案即刻自动重新生效，本公司继续履行股价稳定措施；或者本公司董事会即刻提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件实现。

此外，本公司还应承诺，

（1）本公司就稳定股价相关事项的履行，愿意接受有权主管机关的监督，并依法承担相应的法律责任。

（2）本公司将要求未来新聘任的领薪董事（独立董事除外）、高级管理人员履行本公司发行上市时领薪董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

若本公司未按照本预案采取稳定股价的具体措施，应在本公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向本公司全体股东和社会公众投资者道歉。

2、本公司控股股东增持公司股票

当发生下列任一情况时，公司控股股东应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：（1）公司回购股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日，每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；（2）公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

控股股东为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：（1）控股股东增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；（2）控股股东单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%；（3）控股股东单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 100%。若本公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持本公司股票，控股股东应自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价、要约或证券监管部门认可的其他方式增持本公司社会公众股份，增持价格不高于本公司近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

（3）继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

本公司应在稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内将稳定股价措施实施情况予以公告。本公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如本公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则控股股东应继续按照上述内容履行相关义务。自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若股价稳定方案终止的条件未能实现，则本公司董事会制定的股价稳定方案即刻自动重新生效，控股股东继续履行股价稳定措施；或者本公司董事会即刻提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件实现。

若本公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持本公司股票，而控股股东未能履行稳定公司股价的相关承诺或采取相关措施，则本公司有权要求控股股东将其最近一个会计年度从本公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，本公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务时为止。

3、本公司领薪董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

当发生下列任一情况时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：（1）控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；（2）控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票

时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；（2）用于增持股份的资金不少于董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 20%，但不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 50%。若本公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及本公司领薪董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，相关董事及高级管理人员应自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）本公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（2）继续回购或增持本公司股份将导致本公司股权分布不符合上市条件。

本公司应在稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内将稳定股价措施实施情况予以公告。本公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如本公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则相关董事及高级管理人员将继续按照上述承诺履行相关义务。如果在稳定股价措施实施期间，上述股价稳定方案终止的条件未能实现，则本公司董事会制定的股价稳定方案即刻自动重新生效，相关董事及高级管理人员继续履行股价稳定措施；或者本公司董事会即刻提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件实现。

若本公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及本公司领薪董事（独立董事除外）增持本公司股票，如相关董事及高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，

则本公司有权自相关董事及高级管理人员未能履行稳定股价承诺当月起，扣减其每月税后薪酬的 20%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已获得税后薪酬的 20%。

4、其他证券监管部门认可的方式

若公司在本次发行上市后三年内更换或聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员，在该等人员就任前，公司应要求其签署承诺书，保证其依照本预案的规定履行稳定股价的义务，并要求其依照公司本次发行上市时董事、高级管理人员出具的承诺提出未履行本预案项下义务时的约束措施。

公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产关于稳定股价的措施和承诺如下：

“1、本公司/企业将严格执行《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》的相关规定。

2、如公司/本企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

公司的董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员关于稳定股价的措施和承诺如下：

“1、作为发行人的董事和/或高级管理人员，本人将依照《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》规定的条件等履行稳定公司股价的义务。

2、如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（四）关于股份回购和股份购回的承诺函

1、发行人承诺

发行人关于股份回购和股份购回承诺如下：

“1、如证券监督管理部门或其他有权部门认定公司本次发行的《招股说明书》等申请文件所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响，且以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，则公司承诺将依法回购本次发行的全部新股。

2、当《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的启动稳定股价的触发条件成就时，公司将按照此预案的规定履行回购公司股份的义务。

3、如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产关于股份回购和股份购回承诺如下：

“1、如证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人本次发行的《招股说明书》等申请文件所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响，且以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，则本公司/企业承诺将督促发行人依法回购本次发行的全部新股。

2、当《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的启动稳定股价的触发条件成就时，本公司/企业将按照此预案的规定履行回购发行人股份的义务。

3、如本公司/企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

公司的董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员关于股份回购和股份购回承诺如下：

“1、如证券监督管理部门或其他有权部门认定公司本次发行的《招股说明书》等申请文件所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响，且以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，则本人承诺将督促公司依法回购本次发行的全部新股。

2、当《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中约定的启动稳定股价的触发条件成就时，本人将按照此预案的规定履行回购公司股份的义务。

3、如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

发行人关于欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“1、保证发行人本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后的5个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次发行的全部新股。

3、如发行人违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产关于欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“1、保证发行人本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司/企业将督促发行人在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次发行的全部新股。

3、如本公司/企业未能依照上述承诺履行义务的，本公司/企业将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

发行人关于利润分配政策事项承诺如下：

“1、公司在本次发行后将严格依照中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《瑞能半导体科技股份有限公司章程（草案）》及《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》等规定执行利润分配政策。

2、如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《瑞能半导体科技股份有限公司关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产关于利润分配政策事项承诺如下：

“1、本公司/企业在本次发行后将严格依照中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《瑞能半导体科技股份有限公司章程（草案）》及《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》等规定执行利润分配政策。

2、如本公司/企业违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（七）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“1、积极拓展公司主营业务，增强持续盈利能力

本次发行完成后，公司资金实力增强，净资产规模扩大，资产负债率下降，从而提升了公司的抗风险能力和持续经营能力。在此基础上，公司将通过募集资金投资项目大力拓展主营业务，扩大市场份额，增强公司持续盈利能力，提高股东回报。

2、不断完善公司治理，加强公司内部控制建设，为公司发展提供制度保障

公司将不断完善公司治理结构，努力加强内部控制建设，继续完善并优化经营管理和投资决策程序，提高日常经营效率，确保股东能够充分行使权力，确保董事会能够按照法律、法规和《瑞能半导体科技股份有限公司章程》的规定行使职权、做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立非执行董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是公众股东的合法权益。

3、推进募投项目建设进度，提高资金使用效率

公司募集资金投资项目围绕公司主营业务，经过论证，符合公司发展战略和国家产业政策，具有良好的市场前景和经济效益。本次募集资金到位后，公司将继续推进募投项目的投资与建设进度，同时将严格执行公司募集资金管理制度，加强对募集资金的管理，确保专款专用，防范募集资金使用风险，保障投资者的利益。

4、完善利润分配政策，优化投资回报机制

公司将制定《瑞能半导体科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》。本次发行完成后，公司将严格执行前述文件的相关规定，结合公司经营情况和发展规划，在符合条件的情况下积极推动对投资人的利润分配及现金分红，努力提升股东回报。

如公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“1、承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、本公司/本企业承诺不动用公司资产从事与本公司/本企业履行职责无关的投资活动或消费活动。

3、自本承诺出具日至发行人本次发行完毕前，如中国证券监督管理委员会或上海证券交易所发布关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足前述规定时，本人承诺届时将按照前述规定出具补充承诺。

4、本人/本公司承诺切实履行发行人制定的有关填补被摊薄即期回报的措施以及对此做出的任何有关填补被摊薄即期回报的措施的承诺。

如本人/本公司违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

公司的董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对自身的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补被摊薄即期回报的措施的执行情况相挂钩。

5、如发行人后续推出股权激励政策，本人承诺同意拟公布实施的发行人股权激励的行权条件与发行人填补被摊薄即期回报的措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日至发行人本次发行完毕前，如中国证券监督管理委员会或上海证券交易所发布关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足前述规定时，本人承诺届时将按照前述规定出具补充

承诺。

7、本人承诺切实履行发行人制定的有关填补被摊薄即期回报的措施以及对此做出的任何有关填补被摊薄即期回报的措施的承诺。

如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“1、发行人本次发行的《招股说明书》等申请文件所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且发行人对上市申请文件所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如中国证券监督管理委员会或其他有权部门认定《招股说明书》等申请文件所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响，且以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，则发行人承诺将依法回购本次发行的全部新股。

3、如《招股说明书》等申请文件所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则发行人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或其他有权部门认定公司《招股说明书》等申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且发行人因此承担责任的，发行人在收到该等认定的书面通知后五个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）发行人将积极与相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门或其他有权部门认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

如发行人违反上述承诺，将遵照另行出具的《瑞能半导体科技股份有限公司关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行的《招股说明书》等申请文件所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司/企业对《招股说明书》等申请文件所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如《招股说明书》等申请文件所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司/企业将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或司法机关最终认定《招股说明书》等申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司/企业因此承担责任的，本公司/企业在收到该等认定书面通知后十个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）本公司/企业将积极与投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式。

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关最终认定赔偿金额后，据此进行赔偿。

如本公司/企业未能依照上述承诺履行义务的，本公司/企业将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行的《招股说明书》等申请文件所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对《招股说明书》等申请文件所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如《招股说明书》等申请文件所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》等申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后三个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）本人将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

如本人违反上述承诺，将遵照另行出具的《关于未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》承担相应责任。”

4、保荐机构、主承销商承诺

保荐机构、主承销商中信证券股份有限公司就依法承担赔偿责任的承诺如下：

“本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

5、联席主承销商承诺

联席主承销商华泰联合就依法承担赔偿责任的承诺如下：

“本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

6、发行人律师承诺

发行人律师锦天城就依法承担赔偿责任的承诺如下：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票的交易地有管辖权的法院确定。

上述承诺为本所的真实意思表示，本所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

7、发行人会计师承诺

发行人会计师安永华明就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“本所承诺，因本所为瑞能半导体科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票出具的以下文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失：（1）于2020年7月3日出具的审计报告（报告编号：安永华明（2020）审字第61223431_B01号）；（2）于2019年5月18日出具的净资产审计报告（报告编号：安永华明（2019）专字第61223431_B01号）；（3）于2020年7月3日出具的内部控制审核报告（报告编号：安永华明（2020）专字第61223431_B01号）；（4）于2020年7月3日出具的非经常性损益的专项说明（专项说明编号：安永华明（2020）专字第61223431_B02号）。”

8、资产评估机构承诺

资产评估机构蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“本公司为本次公开发行制作、出具的资产评估报告（京亚评报字[2019]第054号）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本公司为发行

人首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

9、验资机构承诺

验资机构安永华明就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

“本所承诺，因本所为瑞能半导体科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票出具的以下文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失：于2019年6月25日出具的股改验资报告（报告编号：安永华明（2019）验字第61223431_B03号）。”

（九）关于未能履行承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

发行人就作出的承诺未履行时的约束措施相关事宜承诺如下：

“1、公司在本次发行中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为公司的真实意思表示，并对公司具有约束力，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。公司将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行承诺事项，则公司需采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《瑞能半导体科技股份有限公司章程（草案）》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）有权对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（3）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（4）对于因该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员及控股股东、实际控制人因未履行相关承诺事项而获得收益的，将所获收益

收归公司所有。

（5）在证券监管管理部门或其他有权部门认定公司违反或者未实际履行承诺事项之日起 30 日内，或认定因公司违反或未实际履行承诺事项而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，公司将依法向投资者赔偿相应损失，补偿金额依据公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门或其他有权部门认定的方式或金额确定。

3、如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。”

2、发行人重要股东、间接控股股东承诺

发行人重要股东南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯及间接控股股东建广资产，就作出的承诺未履行时的约束措施相关事宜承诺如下：

“1、本公司/本企业在发行人本次发行中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为本公司/本企业的真实意思表示，并对本公司/本企业具有约束力，本公司/公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本公司/本企业将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本公司/企业非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项，则本公司/企业需采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《瑞能半导体科技股份有限公司章程》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）不得转让本公司/本企业直接或间接持有的公司的股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外。

（3）如果因本公司/本企业未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归

公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。（4）在证券监管部门或司法机关最终认定本公司/本企业违反或者未实际履行前述承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失且应承担责任的，本公司/本企业将依法承担相应赔偿责任。

3、如本公司/本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《瑞能半导体科技股份有限公司章程》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员就作出的承诺未履行时的约束措施相关事宜承诺如下：

“1、本人在发行人本次发行中做出的全部公开承诺（以下简称“承诺事项”）均为本人的真实意思表示，并对本人具有约束力，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本人将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行承诺事项，则本人需采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《瑞能半导体科技股份有限公司章程（草案）》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）不得转让本人直接或间接持有的公司的股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让股份的情形除外。

（3）如果因本人未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

（4）在证券监管部门或其他有权部门认定本人违反或者未实际履行前述承诺事项之日起 30 日内，或认定因本人违反或未实际履行承诺事项而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，本人自愿将从发行人所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿。

3、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及《瑞能半导体科技股份有限公司章程（草案）》、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

（十）其他承诺事项

1、关于解决与避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、同业竞争”之“（三）避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”之“（五）规范和减少关联交易的措施”。

3、关于劳动保障问题的承诺

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人员工及其社会保障情况”之“（二）员工社会保障情况”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至报告期末，发行人已履行及正在履行的合同中，对发行人的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

发行人主要客户均为全球行业内知名企业，发行人与主要客户保持了良好合作关系。截至报告期末，发行人参考各年度交易金额，将与报告期内销售发生额排名前五的客户签订的销售合同作为重大销售合同，具体情况如下：

序号	客户名称	销售内容	签署日期 (注 1)	合同期限	合同类型
1	Arrow Electronics, Inc.	半导体元件及其他电子器件	2020-04-28	有效期一年，到期如无提前终止情形的自动续期一年	框架合同
2	Avnet, Inc.	半导体元件及其他电子器件	2019-08-01	有效期一年，到期如无提前终止情形的自动续期一年	框架合同
3 (注 2)	World Peace Industrial Co., Ltd. (世平兴业股份有限公司)	半导体元件及其他电子器件	2017-01-01	有效期一年，到期如无提前终止情形的自动续期一年	框架合同
	Silicon Application Corp. (品佳集团)	半导体元件及其他电子器件	2017-01-01	有效期一年，到期如无提前终止情形的自动续期一年	框架合同
4	Edal Electronics Co., Ltd.	半导体元件及其他电子器件	2017-01-01	有效期一年，到期如无提前终止情形的自动续期一年	框架合同
5	Teck International Pte Ltd.	半导体元件及其他电子器件	2017-04-01	有效期一年，到期如无提前终止情形的自动续期一年	框架合同

注 1：与 ARROW Electronics, Inc 最新生效销售合同签署于报告期后

注 2：World Peace Industrial Co., Ltd.与 Silicon Application Corp.系公司前五大客户 WPG Holdings Limited（大联大控股）控制的公司

（二）采购合同

发行人与供应商签署的采购合同一般为框架合同，日常交易以订单方式确认，截至报告期末，发行人参考各年度交易金额，将与报告期内采购发生额排名前五的主要原材料及服务供应商签订的采购合同作为重大采购合同，具体情况如下：

序号	供应商名称	采购方	采购内容	签署日期	合同有效期	合同类型
1	汕头华汕电子器件有限公司	香港瑞能	晶圆封装及测试代工	2018-10-15	有效期3年，之后自动延续1年，延续次数不限，除非一方提前18个月书面通知终止	框架合同
2	恩智浦及其附属公司、Nexperia B.V.	瑞能半导	后端制造服务	2015-11-09	有效期3年	框架合同
			管理系统服务等特定过渡服务	2015-11-09	无固定期限	框架合同
3	Tak Cheong Electronics (Holdings) Co., Ltd.（德昌电子（集团）有限公司）	香港瑞能	晶圆封装及测试代工	2018-10-08	有效期3年，之后自动延续1年，延续次数不限，除非一方提前18个月书面通知终止	框架合同
4	江苏长电科技股份有限公司	香港瑞能	晶圆封装及测试代工	2018-10-15	有效期3年，之后自动延续1年，延续次数不限，除非一方提前18个月书面通知终止	框架合同
5	浙江金瑞泓科技股份有限公司	吉林瑞能	硅片	2020-01-06	有效期1年，到期后有效期自动延续，每次延续一年，除非一方提前90天内书面通知终止	框架合同

（三）银行借款合同

截至报告期末，发行人无正在履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重大影响的重要银行借款合同。

（四）银行授信合同

截至报告期末，发行人无正在履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重大影响的重要综合授信合同。

（五）担保抵押合同

截至报告期末，发行人无正在履行的担保抵押合同。

二、发行人对外担保有关情况

截至报告期末，发行人不存在对外担保事项。

三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，不存在对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

四、发行人重要股东、间接控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人重要股东、间接控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

最近三年内，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、发行人重要股东、间接控股股东报告期内是否存在重大违法行为

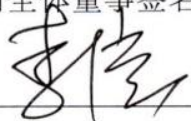
报告期内，发行人重要股东、间接控股股东不存在重大违法行为。

第十二节 声明

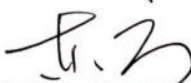
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

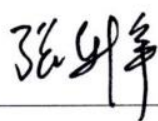
公司全体董事签名：



李 滨



东 方



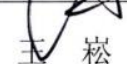
张新宇



朱风麟

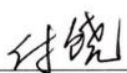


樊臻宏



王 崧

公司全体监事签名：



付 饶

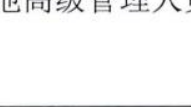


贾 鑫



秦晨晨

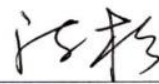
其他高级管理人员签名：



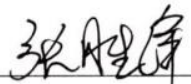
Markus Maria
Mosen



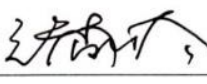
汤子鸣



陈 松



张胜锋



潘 岭

瑞能半导体科技股份有限公司



第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司全体董事签名：

_____ 李 滨	_____ 张新宇	_____  樊臻宏
_____ 东 方	_____ 朱风麟	_____ 王 崧

公司全体监事签名：

_____ 付 饶	_____ 贾 鑫	_____ 秦晨晨

其他高级管理人员签名：

_____ Markus Maria Mosen	_____ 汤子鸣	_____ 陈 松
_____ 张胜锋	_____ 潘 岭	

瑞能半导体科技股份有限公司

2020年8月12日



第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司全体董事签名：

李 滨

张新宇

樊臻宏

东 方

朱风麟

王 崧

公司全体监事签名：

付 饶

贾 鑫

秦晨晨

其他高级管理人员签名：



Markus Maria
Mosen

汤子鸣

陈 松

张胜锋

潘 岭

瑞能半导体科技股份有限公司

2020年8月13日



二、发行人重要股东、间接控股股东声明

本公司/企业承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

南昌建恩半导体产业投资中心（有限合伙）（盖章）



执行事务合伙人：北京建广资产管理有限公司（盖章）



委派代表：

贾 鑫

2020年 8月 13日

二、发行人重要股东、间接控股股东声明

本公司/企业承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

北京广盟半导体产业投资中心（有限合伙）（盖章）



执行事务合伙人：北京建广资产管理有限公司（盖章）



委派代表：

贾 鑫

2020年 8月 13日

二、发行人重要股东、间接控股股东声明

本公司/企业承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

天津瑞芯半导体产业投资中心（有限合伙）（盖章）



执行事务合伙人：北京建广资产管理有限公司（盖章）



委派代表：

A handwritten signature in black ink, appearing to be "张新宇".

张新宇

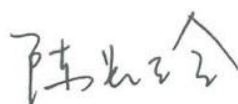
2020年 8月 13日

二、发行人重要股东、间接控股股东声明

本公司/企业承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。



法定代表人或授权代表：



陈长玲

2020 年 8 月 13 日

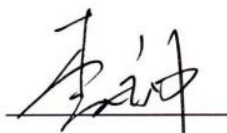
三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

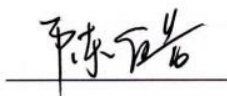

张佑君

保荐代表人：


李亦中


杨 腾

项目协办人：


陈 皓

中信证券股份有限公司



2020年 8月 13日

四、保荐机构董事长声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长：


张佑君

中信证券股份有限公司
2024年8月13日

五、保荐机构总经理声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

总经理：



杨明辉

中信证券股份有限公司



2020年8月13日

六、联席主承销商声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2020年8月13日



七、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：

王 立



杨继伟



许菁菁



律师事务所负责人签名：

顾功耘



上海市锦天城律师事务所

2020年8月13日

关于招股说明书

引用审计报告及其他报告和专项报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读瑞能半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书(“招股说明书”),确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制评估报告及非经常性损益明细表的内容,与本所出具的审计报告(报告编号:安永华明(2020)审字第 61223431_B01 号)、内部控制审核报告(报告编号:安永华明(2020)专字第 61223431_B01 号)和非经常性损益的专项说明(专项说明编号:安永华明(2020)专字第 61223431_B02 号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对瑞能半导体科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告及专项说明的内容无异议,确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告及专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对本所出具的上述报告及专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供瑞能半导体科技股份有限公司本次向上海证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行 A 股股票使用;未经本所书面同意,不得作其他用途使用。



签字注册会计师:

吴翔

吴翔



签字注册会计师:

林玲

林玲

会计师事务所
首席合伙人:

毛鞍宁

毛鞍宁

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



2020年8月13日

九、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估师签名：

罗俊军



罗俊军

荀耿生



荀耿生

资产评估机构负责人签名：

罗俊军



罗俊军

蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司



2020年8月13日

蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司更名情况说明

亚洲（北京）资产评估有限公司于 2019 年 11 月 1 日变更名称为蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司并办理了工商登记，取得了北京市海淀区市场监督管理局颁发的注册号为“91110108677403100T”的营业执照。

特此说明。

资产评估机构负责人签名：

罗俊军

罗俊军

蓝策亚洲（北京）资产评估有限公司



关于招股说明书引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读瑞能半导体科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书(“招股说明书”),确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告(报告编号:安永华明(2019)验字第 61223431_B03 号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对瑞能半导体科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对本所出具的上述验资报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供瑞能半导体科技股份有限公司本次向上海证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行 A 股股票使用;未经本所书面同意,不得作其他用途使用。



签字注册会计师:

吴翔

吴翔



签字注册会计师:

林玲

林玲

会计师事务所

首席合伙人:

毛鞍宁

毛鞍宁

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



2020 年 8 月 13 日

第十三节 附件

一、附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （九）内部控制审核报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9:30-11:30，下午 13:30-15:30

三、查阅地址

投资者可于本次发行承销期间，到公司和保荐机构（主承销商）的办公地点查阅。

公司住所：江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区小蓝中大道 346 号 16 栋北面一楼

保荐机构住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座