

## 深圳市英唐智能控制股份有限公司 关于深圳证券交易所关注函【520号】的回复

### 特别提示:

目前待出资的半导体设备及知识产权尚未置于英盟科技，设备提供方已做出本次出资不存在实质性障碍且将按时出资的承诺，当前知识产权政策也鼓励高校知识产权成果转化，但是能否出资以及出资时间存在不确定性。同时本项目所需资金规模较大，建设周期较长，拟通过引入国资和金融机构筹集资金，但目前筹资事项尚在推进，如未来融资、产业政策等发生变化，本次投资资金能否按期足额筹集到位存在不确定性。

本次项目主要包括6英寸的硅基/碳化硅混合产线，其中碳化硅产线建设需要经国家发改委备案审批。目前，公司尚未就碳化硅产线建设项目向国家发改委申报，存在申报未获通过，碳化硅产线建设无法实施的风险。同时公司在电子元器件分销领域积累了丰富的客户资源，但针对本次项目所涉及产品的封装、制造、销售业务，现阶段尚未确定具体客户。如未来市场需求下降、市场拓展不达预期，本次投资存在未来市场前景与当前预测不一致的风险。本次对外投资项目建设周期较长，短期内不会对公司业绩产生较大影响，请投资注意风险，谨慎投资。

### 深圳证券交易所创业板公司管理部:

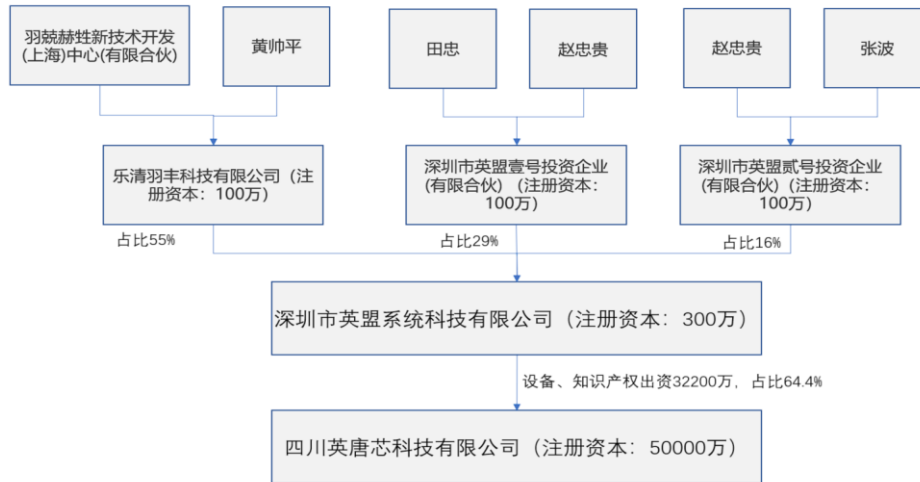
根据贵所于2021年12月17日下发的《关于对深圳市英唐智能控制股份有限公司的关注函》（创业板关注函【2021】第520号）（以下简称“关注函”），深圳市英唐智能控制股份有限公司（以下简称“公司”或“英唐智控”）对关注函中涉及的问题说明如下：

一、公告显示，英盟科技将以半导体设备、知识产权作价3.22亿元出资取得项目公司64.4%的股权；英盟科技成立于2021年12月3日，注册资本仅300万元，其住所与你公司相同。请补充说明英盟科技股东、团队、资产、业务、技术等的具体情况，是否属于你公司的关联方，本次作为出资的半导体设备、知识产权的具体情况、评估情况，公司与英盟科技进行合作的主要原因及可行性。

### 【回复】

英盟科技系公司在半导体产业领域的设备、知识产权合作伙伴共同搭建的持股及设备、专利引进平台。通过英盟科技，前述对象整合自身产业资源，并投入到半导体产业园合作项目中来。英盟科技的具体情况介绍如下：

## 1、股权结构



根据公司及公司实际控制人、董监高提供的书面承诺：在项目公司设立及建设过程中，与包括英盟科技在内的合作方，不存在关联关系及任何特殊利益安排。英盟科技与公司不存在关联关系。其注册地址在公司住所，原因在于英盟科技仅为服务于项目公司建设的平台公司，无其他实际经营业务，公司为便于英盟科技在深圳完成工商注册，协助提供了注册地址。

## 2、团队介绍

英盟科技拥有由行业知名的技术专家及运营管理人员为核心的技术团队，主要人员介绍如下：

姓名	介绍
赵忠贵	男，高级工程师，拥有国内某知名重点大学半导体专业背景，长期从事半导体工艺、设备及技术引进、产品研发管理以及建厂等工作，在国内外半导体企业担任过工程师、技改处长、总经理等职务，曾获得部级科技进步三等奖。
陈瑶	女，超过15年的半导体芯片/封装测试/通讯模块等研产销一体化&行业全局供应链/采购/计划/生产运营/封测工艺等相关工作经验，负责封测业务团队组建，部门流程，运作体系、管理体系建设。其所在团队曾服务于国内起步较早的芯片封测公司，经手过很多大型封测项目的产线建设，产品设计及生产工作。熟悉系统级高端芯片封装的工艺制程及设备管理，擅长为客户提供定制的封装方案并创新加工流程，为客户提供研发验证、产品认证及量产等服务。

专家1	男，教授，拥有国内某知名重点大学电子工程专业背景，现于国内某知名重点大学科学技术研究院、国家级专项专家组、某部级综合电子系统技术实验室、国内某省电子学会、国内某市赋能新经济技术产业研究院等机构担任重要职务。
专家2	男，教授、博士生导师，长期从事功率半导体技术研究，在半导体技术理论及产业化应用方面具有深入研究。现任职于国内某知名重点大学功率集成技术、集成电路研究部门。

以上核心人员及其各自所在团队可为本次项目建设提供技术支持。

### 3、资产及技术

英盟科技将以设备及无形资产对英唐芯进行出资，其拟用于出资的设备、无形资产具体情况如下：

**半导体设备：**包括光刻机（尼康）、刻蚀机、去胶机、LPCVD、氧化炉、离子注入机、扩散炉、溅射台、探针台等在内170件半导体设备。

拟出资的半导体设备来自于乐清羽丰科技有限公司（以下简称“乐清羽丰”）母公司羽竞赫牲新技术开发（上海）中心(有限合伙)（以下简称“羽竞赫牲”）现有设备，乐清羽丰已经出具承诺函：承诺将向羽竞赫牲购买拟出资的半导体设备，并在项目公司成立后6个月内将其投入英盟科技，使英盟科技能够按时履行对项目公司的出资义务。

**知识产权：**英盟科技用于出资的知识产权主要来自于电子科技大学，该部分专利技术能够覆盖项目公司在功率器件研发制造领域的需要，目前英盟科技正在与电子科技大学及相关团队就下列发明专利的转让事项进行协商。根据2021年9月中共中央、国务院印发的《知识产权强国建设纲要（2021—2035年）》指示，国家大力推动专利导航在战略性新兴产业、未来产业发展中的应用，扩大科研机构 and 高校知识产权处置自主权。电子科技大学将部分知识产权转让给英盟科技，有利于加速知识产权成果转化，本次转让具有可行性。以下为拟用于本次出资的发明专利技术：

序号	专利名称	发明类型	申请号
1	一种单粒子辐照效应仿真方法	发明	201911197358.7
2	一种面向电荷共享的电流源模型的建立方法	发明	201911319117.5

3	一种基于脉冲传输特性的单粒子瞬态效应的建模方法	发明	201911323348.3
4	可调带阻滤波器	发明	202010463942.9
5	高抑制高通滤波器	发明	202010734477.8
6	一种混合介质频分器	发明	202011205298.1
7	一种硬件木马的在片检测方法	发明	201910432778.2
8	一种基于延时信号的AI处理器的处理单元及累积单元	发明	202010528674.4
9	Lcp Derivative/Soft Magnetic Ferrite Composite Material And Preparation Method Therefor	发明	US2017/0210878 A1
10	P+屏蔽层电位可调碳化硅MOSFET器件及制备方法	发明	ZL201910204773.4
11	一种沟槽型碳化硅MOSFET器件及其制备方法	发明	ZL201910203910.2
12	一种沟槽型碳化硅MOSFET器件及其制备方法	发明	ZL201910203535.1
13	集成温度传感器的碳化硅VDMOS器件及其制作方法	发明	ZL201610599805.1
14	碳化硅功率器件终端结构及其制造方法	发明	ZL201610599784.3
15	一种具有抗闩锁能力的可关断SCR器件	发明	ZL201410238781.8
16	一种用于ESD防护的具有高维持电压的SCR	发明	ZL201611051083.2
17	一种用于ESD防护的无闩锁SCR	发明	ZL201611046815.9
18	多沟道的横向高压器件	发明	ZL201711235719.3
19	一种具有多电极结构的横向高压器件	发明	ZL201510099115.5
20	一种双向IGBT器件及其制造方法	发明	ZL201610264333.4
21	一种双通道RC-IGBT器件及其制备方法	发明	ZL201610592667.4
22	一种平面型绝缘栅双极晶体管及其制备方法	发明	ZL201810998569.X
23	一种双通道RC-IGBT器件及其制备方	发明	ZL201610592629.9

	法		
24	一种平面栅IGBT及其制作方法	发明	ZL201610414453.8

按照目前市场价格初步评估,拟出资的设备价值及知识产权价值合计约3.22亿人民币,但最终价值将以实际出资时评估机构出具的评估报告为准。

#### 4、业务及技术

英盟科技主要为建设英唐半导体产业园项目建立的持股及设备、专利引进平台,未开展其他业务,其技术力量主要来自于拟受让的专利技术及核心团队技术支持。

综上所述,在完成设备及专利技术转让后的英盟科技具有项目公司产线落地建设所必须的设备、技术和人才资源,再结合公司自身在半导体领域所积累的工艺团队、产线运营经验、技术储备和市场资源,可以实现双方资源的高度匹配和有效协同,有效保障了项目公司后续的持续健康发展,双方合作具有可行性和必要性。

本次公司以上海芯石股权、英盟科技以半导体设备及知识产权出资,非货币资产出资为参考市场价格做出初步判断,最终价值将依照英盟科技实际出资时资产评估价格为准,如存在不足部分,将由英盟科技另行补足。

目前待出资的半导体设备及知识产权尚未置于英盟科技,尽管设备提供方已做出本次出资不存在实质性障碍且将按时出资的承诺,当前知识产权政策也鼓励高校知识产权成果转化,但是能否出资以及出资时间仍然存在不确定性。

二、公告显示,你公司以持有的上海芯石半导体股份有限公司(以下简称上海芯石)25%的股权以及货币合计出资1.25亿元取得项目公司25%的股权,本次项目公司设立完成后公司直接持有上海芯石的股权份额下降至15%,其不再纳入公司合并报表范围;公司于2021年4月以1.68亿元通过收购及增资取得上海芯石合计40%的股权。请补充说明公司对本次项目公司出资前后上海芯石纳入合并报表范围与否的判断依据,你公司取得上海芯石控制权又在短期内处置的原因及合理性。

#### 【回复】

##### 1、出资前后上海芯石纳入合并报表范围与否的认定依据

项目公司注册前后，上海芯石的前三大股东持股情况如下：

项目公司注册前			项目公司注册后		
序号	股东名称	持股比例 (%)	序号	股东名称	持股比例 (%)
1	深圳市英唐智能控制股份有限公司	40.00	1	贵州博远投资有限公司	25.34
2	贵州博远投资有限公司	25.34	2	四川英唐芯科技有限公司 (项目公司)	25
3	上海芯垚咨询管理合伙企业 (有限合伙)	10.44	3	深圳市英唐智能控制股份有限公司	15
<b>合计</b>		<b>75.78</b>	<b>合计</b>		<b>65.34</b>

本次项目公司出资前，公司持有上海芯石40%股份，为第一大股东，且上海芯石董事会五名成员中三名为公司委派。根据上海芯石《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，董事会过半数表决通过可决定经营计划和投资方案，在股东大会授权范围内对重大投资、对外担保、关联交易及融资事项作出决定。同时超出授权范围，需要提交股东大会审批的投资行为、关联交易、对外担保事项（需董事会2/3以上成员表决通过），需经过董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。因此公司本次出资前作为第一大股东及拥有董事会过半数席位的方式将上海芯石纳入合并报表范围。

公司以持有的上海芯石25%股份对项目公司的注资完成后，公司持有上海芯石股份的比例为15%，为上海芯石第三大股东，较第一大股东所持股份低10.34个百分点，且董事会五个董事席位中公司至多保留其中一席。根据上海芯石《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，公司将无法实现对上海芯石的控制，即本次出资后上海芯石不再纳入公司合并报表范围。

## 2、注资项目公司导致失去上海芯石控制权的原因

公司收购上海芯石，目的是通过其在半导体硅基、碳化硅基功率器件方面的技术储备，为公司实现半导体研发、制造及销售的全产业链IDM企业目标提供重要的产品研发支持。公司在此基础上通过建设自主可控的半导体产线，向上海芯石提供可靠的产能供应，提升其生产经营规模。

2021年，受下游市场需求迅速增长与全球晶圆产能不足影响，上海芯石产品所需的晶圆及封测产能紧张加剧，而公司自向上游半导体领域转型升级以来，通过子公司英唐微技术和上海芯石在产品研发端布局已经初见成效，对产能的需求也愈发迫切。因此设立项目公司建设英唐半导体产业园，正是公司为尽快满足上

海芯石和自身的产能需求，整合各方资源的结果。

项目公司主要提供传感器、功率半导体、电源管理芯片等器件的制造、封测产能，与上海芯石在功率半导体器件方面的技术和产品储备具有高度互补性。通过将上海芯石的股权注入项目公司，能够深度绑定各方共同利益，加强上海芯石和项目公司在产能、技术和市场等方面的协同配合，最大化的满足各方需求。

**三、请结合项目公司的股权结构、董事会构成、投资决策议事规则等补充说明项目公司的控制权认定情况。**

**【回复】**

根据《公司法》（2018年）第“二百一十六条”规定：“控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。”

根据各方签订的《英唐半导体产业园项目之合作协议》，英盟科技持有项目公司64.4%股份，公司持有项目公司25%股份，中唐空铁产业发展有限公司（以下简称“中唐空铁”）持有项目公司10.6%股份，对于《公司法》规定必须提交股东会审议的事项，应当经全体股东所持表决权的二分之一以上通过；项目公司设立董事会，董事会成员5名，其中英盟科技委派3名，公司委派1名，中唐空铁委派1名。董事会实行一人一票制，除《公司法》或其他相关法律法规另有强制性规定需提交股东会审议的事项外，项目公司的重大事项由董事会二分之一以上董事审议通过方可实施。

综上所述，英盟科技享有项目公司半数以上股份的表决权，拥有其半数以上董事会席位，能够对项目公司的决策事项产生绝对性的影响，因此认定其为项目公司的控股股东具有合理性。

**四、根据公告，项目公司成立后将分三部分投资建设生产线，包括封测生产线、FAB 6英寸特色工艺线等，其中第一、第二部分投资额约2.2亿元、18.1亿元，第三部分投资额暂未明确。**

(一) 请补充说明本次投资事项的筹划、决策过程、投资决策是否审慎，项目的资金筹措、技术储备、人才储备、管理机制、客户资源、市场需求、行业竞争力等情况，结合合作各方的经营现状、行业背景、资源条件、资金实力、资信状况等补充说明投资项目的可行性，并说明项目设计产能的制定依据及合理性。

### 【回复】

#### 1、项目筹划决策过程是否审慎

自公司2019年下半年向上游半导体领域转型升级，打造集研发、制造及销售为一体的半导体IDM全产业链企业以来，公司基于多年电子元器件分销行业所形成的市场趋势判断，确立了以传感器、功率半导体器件、电源管理芯片市场为未来主要的产品研发制造方向。为此公司先后于2020年10月完成了对英唐微技术（传感器）100%股权收购、2021年4月完成了对上海芯石（功率半导体）控股、2021年2月完成对深圳方为半导体参股、以及自2020年11月以来和中天弘宇（电源管理芯片）达成战略合作关系，通过一系列的并购整合、战略投资和深度合作，公司目前已形成了一定的产品研发能力和技术储备。

自2021年上半年开始，公司工作重心转移至自有产线的落地建设上来，基于子公司英唐微技术在6英寸晶圆器件生产线上多年积累的工艺制造、运营管理经验，上海芯石在硅基/碳化硅基功率半导体领域的技术积累，公司自2021年8月筹划以6英寸硅基(含部分碳化硅)的混合产线并配套一定的封装测试产线为突破口，寻求地方政府、战略投资者和其他拥有设备、技术、资金资源的合作方共同参与建设。经过长期的协商谈判，于2021年12月初确定了现有项目合作对象和项目建设内容，本次设立项目公司建设英唐半导体产业园的方案已于2021年12月10日经过了公司内部决策委员会和董事会的审批通过。综上，本次投资事项的筹划决策过程是合规审慎的。

#### 2、项目可行性分析

##### (1) 资金筹划

在各方按时足额出资后，按照项目规划达产所需的剩余资金部分，可通过增资扩股引入包括国资在内的新老投资者或向金融机构融资的方式筹集。具体筹资



计划如下：

序号	出资方	金额（万元）	备注
1	项目公司自有资金及设备	31,300	
2	引入国资及内、外部投资者 增资扩股	98,700	将根据项目建设及投资进度，分阶段综合采用股权融资和债权融资方式进行融资
3	向金融机构借款	60,000	
4	设备融资租赁	60,000	
	合计	250,000	

以上资金筹集计划为合作各方根据现有资源及项目资金需求测算做出的初步规划。本投资项目所需资金规模较大，建设周期较长，拟通过引入国资投资者和金融机构筹集建设资金，目前筹资事项尚在推进，如未来融资环境、产业政策等发生变化，本次投资资金能否按期足额筹集到位存在不确定性。

#### （2）技术和人才储备

截至目前，项目公司的技术和人才储备主要来自于公司、上海芯石、英盟科技，具体情况如下：

公司控股子公司英唐微技术专注于光电转换和图像处理的模拟IC和数字IC产品的研发生产，主要产品包括车载IC产品和光学传感器产品。其采用IDM模式，通过自有团队及生产线完成芯片设计、晶圆制造（6英寸硅基晶圆生产线，月产能5,000片）、测试等业务环节，形成了一支经验丰富且稳定的研发和工艺团队，人数超过130多人，且平均从业经验在12年以上，具有丰富的技术沉淀。英唐微技术可为项目公司提供传感器领域产品所需的研发制造技术、6英寸产线运营所需的工艺、团队和管理运营机制支持。

上海芯石在半导体功率器件领域具有十几年的技术储备及行业经验，形成了66项知识产权，其中核心的主要有：Split-gate 设计及工艺技术，Charge-balance 设计及工艺技术，超结功率 MOSFET的设计及工艺技术，智能化带保护功能的功率器件的设计及工艺技术，IGBT 减薄及背注工艺技术，功率器件先进终端保护技术，高可靠性功率器件的设计及工艺技术以及碳化硅SBD\MOS的制造和电路布图技术。上海芯石可以为项目公司未来功率半导体产品的研发设计提供人员及技术支持。

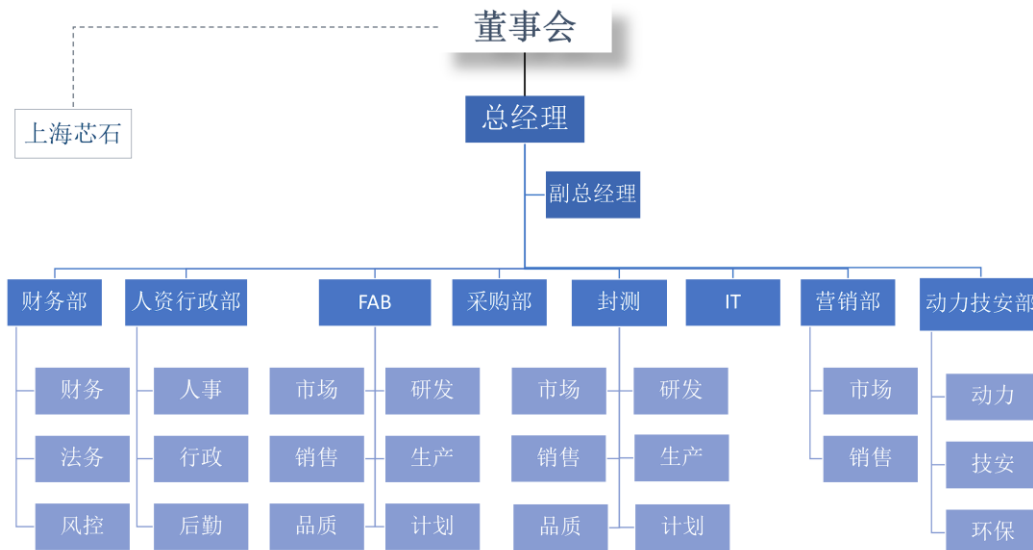
英盟科技核心团队来自高校和企业的资深行业专家，在业内享有广泛声誉，

具有多项行业技术成果。英盟科技将为项目公司带来所需的多项专利技术（具体内容请见本回复第一问，第2、3项回复）、持续的研发能力和产线运营管理经验。

### （3）管理机制

**董事会层面：**项目公司设立董事会，董事会成员5名，其中英盟科技委派3名，公司委派1名，中唐空铁委派1名。董事会实行一人一票，除按规定需提交股东会审议的事项外，其他重大事项由董事会过半数董事审议通过后实施。

**经营层面：**项目公司总经理由公司委派，总经理按照董事会决定的经营方针，下设各职能部门对项目公司实施日常的经营管理。



**人员配置：**研发部门由上海芯石研发团队、专家1及其团队、专家2及其团队委派人员或提供技术支持组建；FAB工厂建设由赵忠贵及其团队负责筹备建设，封测工厂由陈瑶及其团队负责筹备建设，工厂生产、品质、工艺各部门核心骨干由前述团队成员及英唐MTC委派人员担任；其他部门人员根据项目公司建设进度通过对外招聘、自行培养等方式逐步补充。

**管控制度：**公司子公司英唐微技术作为拥有20年6英寸晶圆产线运营管理经验的IDM企业，已经拥有一套成熟的管理机制。项目公司将参考英唐微技术成熟的管理制度制定符合自身情况的运营制度。

### （4）市场需求和客户资源

我国本土半导体行业起步较晚。但在政策支持、市场拉动及资本推动等因素合力下，中国半导体行业不断发展。步入21世纪以来，我国半导体产业市场规模得到快速增长。据ICInsights最新发布的报告显示，截至2020年，中国集成电路市场规模增至1,434亿美元，较2019年的1,313亿美元增长9%。根据IC Insights预测，在中国及亚太其他地区，IC市场份额不断增长的长期趋势是不可否认的。预计中国和亚太地区在全球IC市场的合并份额将从2020年的63.8%增加到2025年的68.1%，在此期间的年复合增长率为9.4%。

ICInsights指出，2020年在中国销售的1,434亿美元IC中，其中总部位于中国大陆的公司的总产值仅为83亿美元，仅占去年IC市场总量的5.9%。中国本土拥有晶圆厂业务的公司占有的市场容量极小。

随着近年《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造2025》和《国家信息化发展战略纲要》等重要文件的出台，以及社会各界对半导体行业的发展、产业链重构的日益重视，我国半导体行业正站在国产化的起跑线上。随着5G、AI、物联网、自动驾驶、VR、AR等新一轮科技逐渐走向产业化，未来十年中国半导体行业有望迎来进口替代与成长的黄金时期，逐步在全球半导体市场的结构性调整中占据举足轻重的地位。在贸易摩擦等宏观环境不确定性增加的背景下，加速进口替代、实现半导体产业自主可控已上升到国家战略高度，中国半导体行业发展迎来了历史性的机遇。

项目公司未来主要的产品方向传感器、功率半导体、电源管理芯片应用领域非常广泛，几乎覆盖了所有的电子制造业，传统应用领域包括消费电子、网络通信、工业电机等。近年来，新能源汽车及充电系统、轨道交通、智能电网、新能源发电等也逐渐成为了功率半导体、电源管理芯片等新兴应用领域。公司在电子分销领域深耕近三十年，业务覆盖PC/服务器、移动通信、家电、公共设施、汽车、工业等多个行业，并覆盖上述行业的诸多头部企业客户，建立了较强的客户粘性，伴随着上述行业的高速成长和优质的客户资源，公司有望帮助项目公司实现市场拓展的目标。

虽然公司在电子元器件分销领域积累了丰富的客户资源和销售渠道，但由于本次项目建设周期较长，现阶段尚未开始确定项目产品涉及的封装、制造及

销售业务的具体客户。如未来目标产品市场需求下降、项目产品无法满足公司现有客户需求或市场拓展不达预期，本次投资存在未来市场前景与当前预测不一致的风险。

#### (5) 各合作方的资源支持

英盟科技系新设立的持股及设备、专利引进平台，尚未开展实际经营。通过英盟科技，各合作对象整合自身产业资源，并投入到项目公司。截至目前，英盟科技拟提供的半导体设备共计170件、发明专利24项，项目公司后续可通过英盟科技持续引进半导体设备和专利技术资源。

中唐空铁致力于新能源与新型智慧交通产业的投资业务，致力于整合相关产业链资源，共同发展新能源应用技术和产品。其拥有较好的政府和高校资源，在成都双流拥有自有的新能源轨道交通产业基地，可为项目公司提供一定的资金支持和满足项目初期所需的厂房租赁需求。同时新能源和轨道交通是功率半导体的重要应用领域，中唐空铁参与项目公司设立，可满足双方未来的协同需求。

公司作为致力于打造半导体IDM全产业链条的上市公司，通过英唐微技术、上海芯石的人才技术储备、产线运营能力以及电子元器件分销行业积累丰富的客户资源，可为项目公司持续提供资金、技术、运营、人才和市场方面的支持。综上所述，项目公司未来主要产品的技术储备成熟，拥有资深行业专家、研发及工艺团队提供持续技术和工艺支持，成熟的管理机制保障项目公司经营高效运转，广泛产品市场需求和丰富客户资源确保产品快速推广，项目公司设立建设具有可行性和行业竞争能力。

### 3、产能设定依据及合理性

晶圆工厂属于重资产行业，固定资产投资占比较大，需要达到一定的生产规模才能摊薄固定成本。根据行业经验，6英寸硅基FAB厂，需要达到4万片/月左右的产能规模方可实现盈利，基于公司与其他合作伙伴是在国内首次投资建设6英寸晶圆产线，并综合考虑现有设备、资金和人员方面的资源，先期产能规模设定在月产6万片/月，并为之配套相应的封装测试产能是比较审慎的。

同时仅功率半导体而言，根据CCID的数据，2019年中国功率器件市场规模约

144.8亿美元，其中本土供应商如扬杰科技、华润微电子、士兰微、捷捷微电等厂商的功率器件营收合计不超过20亿美元，其余近九成均依赖进口。按照芯谋研究测算，如果国产厂商自给率达到50%，晶圆(8英寸)月产能需要达到100万片/月方可满足国内厂商的需求。目前可用于功率器件制造的晶圆月产能约37万片/月，扣除运营不佳或尚未投入运营的产线，产能约30万片/月，缺口约70万片/月。预计到2023年国内功率器件市场规模将超过300亿美元，晶圆月产能需要达到139万片/月，届时国内的月产能仅52万片/月，缺口为87万片/月。

截止2018年国内可用于功率器件制造的晶圆线产能如下：

公司名称	城市	晶圆尺寸	产能(千片/月)
华虹宏力	上海	8寸	60
华润微电子	重庆	8寸	43
中车株洲所	株洲	8寸	50
华润华晶	无锡	6寸	120(折合8寸67.50)
杭州立昂	杭州	6寸	105(折合8寸59.06)
菲尼克斯	乐山	6寸	30(折合8寸16.88)
吉林华微	吉林	6寸	6(折合8寸3.38)
西安卫光	西安	6寸	30(折合8寸16.88)
天津中环	天津	6寸	30(折合8寸16.88)
积塔半导体(先进)	上海	5寸、6寸、8寸	30(折合8寸)
中车株洲所	株洲	6寸	5(折合8寸2.81)
合计(折合8寸产能)		8寸	366.38

资料来源：芯谋研究《瞄准市场 错位发展—中国需要提升模拟和功率半导体技术和产能》(2019年1月)

预计截止2023年国内新增晶圆产线如下：

公司名称	城市	晶圆尺寸	产能(千片/月)
中芯集成电路制造	绍兴	8寸	20
积塔半导体	上海	8寸	60
华润微电子	重庆	12寸	30(折合8寸67.50)
华润微电子	重庆	8寸	28
万国半导体	重庆	12寸	20(折合8寸45)
合计(折合8寸产能)		8寸	220.50

资料来源：同上

根据上述数据显示，本次项目建设设计的6英寸6万片/月（折合8英寸3.38万片/月）产能同比国内其他半导体IDM厂商规模仍然偏小，在国内功率半导体长期存在较大的产能缺口情况下，存在产能过剩的可能性较低。项目公司将结合自身资金、设备、人员培养及市场等情况有序扩大产能规模。

本次对外投资项目存在较长的建设周期，短期内不会对公司业绩产生较大影响。具体项目建设内容、项目规模、投资总额以及项目达产进度等在具体实施过程中还可能受到产业政策变化、技术迭代、市场变化、协议各方出资到位情况等因素影响，项目投资能否实施、具体建设进度以及运营效果能否按预期实现尚存在不确定性。

（二）本次项目建设主要为集成电路制造相关生产线，请补充说明本次投资是否需要取得相关行业主管部门的事先审批意见等，如是，请就可能存在的审批风险进行提示。

#### 【回复】

本次项目建设主要包括6英寸的硅基/碳化硅混合产线及相关配套的封装测试产线，其中前期硅基月产能约6万片/月，后期计划将其中5000-6000片硅基产能改造建设为碳化硅产线。根据相关规定，碳化硅产线建设需要经国家发改委备案审批，截止目前，公司尚未就项目建设中涉及的碳化硅产线建设项目向国家发改委申报，存在申报未获通过，碳化硅产线建设无法实施的风险。

五、根据公告，公司自2019年开始向上游半导体芯片领域延伸，拟发展成为集研发、制造、封测及销售为一体的全产业链半导体IDM企业，但在核心的制造产能领域目前仅有子公司英唐微技术有限公司（以下简称英唐微技术）可以提供月产5000片6英寸晶圆的器件生产能力，整体规模偏小。最近一期末，你公司货币资金余额为4.51亿元，资产负债率为56.38%。

（一）请补充说明2019年以来你公司在半导体芯片研发、制造、封测及销售各环节的投入、产出情况，英唐微技术自收购以来的经营情况、客户开拓、市场需求增长情况及各期主要财务数据，公司本次拟扩展半导体芯片制造、封测业务的可行性、可能面临的经营风险、财务风险等，公司拟采取的应对措施。

## 【回复】

1、公司自2019年开始向上游半导体芯片领域延伸以来，在半导体芯片研发、制造、封测及销售各环节的投入、产出情况具体如下：

在研发、制造、销售环节，公司以自有资金兼并收购的方式控股了日本IDM企业英唐微技术和功率器件设计企业上海芯石、参股了MCU方案解决提供商深圳方为半导体。其中，公司于2020年10月完成了对英唐微技术100%股权的收购，投资金额约1.92亿元；于2021年4月通过持有40%股权以及委派多数董事的方式实现了对上海芯石的控股，投资约1.68亿元；于2021年2月完成对深圳方为半导体375万元的实缴出资并持有其5%股权，以上股权投资金额合计约3.64亿元。通过上述收购，公司在模拟芯片和功率器件领域获得了优秀人才储备、专利及工艺技术沉淀、一条月产能约5千片硅晶晶圆的生产线以及英唐微技术原有的客户关系等资产。

完成收购后公司积极对英唐微技术及上海芯石进行整合，从收购完成截至2021年9月30日，英唐微技术、上海芯石及公司半导体事业部门在产品研发投入方面累计发生费用2,059万元，主要产品研发投入为MEMS振镜、工业传感器、汽车多媒体接收芯片（OFDM）、MOS、IGBT以及电源管理芯片等产品。

根据英唐微技术财务报表（未经审计），2021年1-9月英唐微技术实现营业收入31,205.84万元，实现营业利润3,281.81万元，实现净利润2,989.23万元。较未收购整合前的2020年4-10月（由于日本会计准则下的会计期间与国内不同，未能取得收购前英唐微技术的同期财务对比数据，该项对比仅做参考）实现的17,689.90万元、-2,178.39万元、-2,121.00万元分别出现较大增长。2021年5-9月，上海芯石实现营业收入2,111.76万元，实现净利润70.28万元。

在销售环节，英唐微技术及上海芯石自收购以来至2021年9月30日合计发生销售费用1,175.03万元。因公司的主要业务贡献来自半导体下游电子元器件分销，2021年1-9月，公司合并层面累计销售费用1.23亿元，实现营业收入49.46亿元。

在封测环节，英唐微技术负责自行开展测试业务，封装业务则外发加工。测试环节投入包含在其日常运营费用里。鉴于英唐微技术存在封测业务所需的技术、人才等基础，结合当前国内业务的封测需求，公司拟以持有上海芯石的25%

股权及货币资金作价1.25亿元与合作方建设包含封装测试产线的半导体产业园。

## 2、英唐微技术自收购以来的经营情况、客户开拓、市场需求增长情况及各期主要财务数据如下：

公司完成收购英唐微技术100%股权后，英唐微技术开始组建销售团队独立经营，经营情况稳中向好。2021年上半年，公司管理团队实地与英唐微技术的业务、技术及管理团队进行深度对接，共同制定沟通、管理等机制，并以公司整体战略为导向在英唐微技术实施激励方案，提高英唐微技术员工的积极性。公司半导体事业群每周通过电话会议、邮件等方式定期了解英唐微技术的经营情况和财务状况，尤其重点推进研发产品进展。当前，英唐微技术研发的MEMS一代产品已实现小批量销售，用途更为广泛的MEMS二代产品当前正在做性能优化。

英唐微技术维护现有客户关系的同时注重挖掘客户新需求，积极与终端客户建立直接合作关系。在公司协助下，英唐微技术引入了国内某LED显示驱动项目客户，为该客户代工生产可应用于Mini LED、透明LED显示等市场的产品，待该产品完成流片验证后即可批量生产从而提高产能利用率，此外，英唐微技术为另外两家国内客户定制光电类产品，目前处于前期试样阶段。

英唐微技术自收购以来各期的主要财务数据表现如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年11-12月	变动情况
营业收入	31,205.84	6,188.61	不适用
营业利润	3,281.81	-594.42	不适用
净利润	2,989.23	-560.13	不适用
项目	2021年9月30日	2020年12月31日	变动情况
资产总额	36,334.96	30,616.82	18.68%
负债总额	15,703.01	11,005.05	42.69%
净资产	20,631.95	19,611.77	5.20%

## 3、公司本次拟扩展半导体芯片制造、封测业务的可行性：

本次对外投资项目第一部分为建设年产1.2-1.8亿颗的光学封测生产线及年产150-200万颗的IPM封测生产线，第二部分为建设年产72万片的FAB6英寸特色(含SiC)工艺线；第三部分为建设年产能20亿颗的先进封测生产线。

英唐微技术业务采用IDM模式，其多年来专注于模拟IC和数字IC产品的研发生产，拥有一支平均从业经验12年以上、人数超过130人且经验丰富且稳定的研发和工艺团队，其拥有的一条月产能5千片的硅基晶圆生产线，主要生产产品包



括车载IC产品、光电集成电路产品、显示设备的相关产品和光学传感器产品，沉淀了多项专利及若干IP，在半导体制造领域具有人才、技术、产线运营经验、专利技术储备。英唐微技术在成为日本先锋集团的代工厂前已自主开展光学封测业务，为其自主生产的光电集成电路、光学传感器进行封测，具有技术和人才基础，其成为日本先锋集团的代工厂后才根据后者的要求外发了封装业务。此外，上海芯石的技术团队具备多年从事半导体工艺设计、开发、生产管理及半导体设备的维护、改造工作经验。且本次项目建设设计的6英寸6万片/月产能同比国内其他半导体IDM厂商规模仍然较小，在国内功率半导体长期存在较大的产能缺口情况下，存在产能过剩的可能性较低，公司本次扩展半导体芯片、封装业务在技术和人才上具有可行性。

由于上海芯石目前尚无自有产线，受全球半导体产能紧张的影响，其设计出的产品需要通过代工厂完成制造、封测，因此产能受到代工厂的产能分配限制。如本次对外投资顺利拓展半导体制造、封测领域，上海芯石将有机会摆脱代工厂的产能供应瓶颈，实现业绩增长，从而为公司带来投资回报。

#### **4、可能面临的经营风险、财务风险等，以及公司拟采取的应对措施：**

本次投资项目市场前景广阔且得到国家产业政策支持，但项目建设周期较长，产业政策变动及市场需求存在变动的风险；本次投资项目建设所需半导体设备和知识产权依赖于英盟科技出资，如英盟科技未能按时出资或者半导体设备、知识产权无法满足项目建设需求，将有可能导致本次投资项目延期甚至无法实施；半导体技术升级较快，项目公司组建的核心未能保持自主创新能力不断进行技术升级，项目所需的技术存在不能满足项目需求的风险。

为降低上述经营风险，公司协调各方开展可行性研究，审慎判断未来的产业政策及市场需求，督促英盟科技聘请评估机构对拟出资的半导体设备、知识产权进行合理评估，并在项目公司设立完成后继续保持研发投入，激励技术人员进行技术升级。建立完善的公司治理机制，以减少未来经营中出现的沟通、管理等风险。

本投资项目建设周期较长，项目建设前期筹备费用支出较大，且预计短期内该投资项目无法为公司带来投资收益。公司本次对外投资主要以技术、市场资源，研发及管理团队进行投入，前期货币资金出资为2,000万元，占公司截止2021年9

月30日合并口径货币资金4.52亿元的4.43%，占比较小，不会对公司正常经营产生不利影响。按照项目规划达产所需的剩余资金部分，计划主要通过增资扩股引入包括国资在内的新老投资者或向金融机构融资的方式筹集。公司作为创业板上市公司亦可根据投资需要通过股权融资向项目公司增资。因此，虽然本次投资建设所需资金规模较大，建设周期较长，公司不会因此面临较大的资金压力。

**（二）请补充说明本次投资事项是否将对公司的生产经营构成重大影响，本次投资事项是否需提交股东大会审议，审议程序是否合规。**

**【回复】**

公司本次参与英唐半导体产业园的项目建设，在合作协议生效后的1个月内以公司持有的上海芯石25%股权作价1.05亿元以及货币资金2000万元出资设立项目公司，用于对外投资的货币资金占公司最近一期合并报表货币资金的4.43%，占比较小。根据合作协议，本投资项目在协议各方按时足额出资后可通过增资扩股引入国资在内的新老投资者或向金融机构融资的方式筹集项目规划达产所需的剩余资金，不会影响公司日常经营所需的流动资金；且本次投资项目存在较长的建设周期，预期短期内对公司业绩无重大影响，但从长期来看，公司本次对外投资将有望为公司提供自主可控的晶圆产线制造能力，符合公司整体发展目标。

公司本次以股权及自有资金共计1.25亿元对外投资，占公司最近一期经审计净资产的8.65%。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年12月修订）》以及《公司章程》、公司《重大事项决策制度》的相关规定，公司本次对外投资已经公司第五届董事会第十三次会议审议通过，无需提交股东大会审议。审议程序合规、有效。

**六、请补充说明最近三年公司的重大投资项目、框架性协议等的主要内容、实际执行情况，是否和预期情况存在差异，如是，请说明无后续进展或进展未达预期的具体情况及原因。**

【回复】

1、截至本公告披露日，公司最近三年披露的重大投资项目如下：

序号	项目名称	披露时间	主要内容	实际执行情况	是否和预期情况存在差异	无后续进展或进展未达预期的具体情况及原因	备注
1	建设英唐半导体产业园项目	2021年12月13日	公司与中唐发展、英盟科技拟通过合资设立项目公司在成都建设英唐半导体产业园，本项目分三部分建设，项目总投资金额预计为25亿元。	截止2021年12月20日，项目公司四川英唐芯科技有限公司已设立完成，合作各方目前将履行出资义务，并筹备第一部分光学封测及IMP封测生产线的项目建设。	否	不适用	公司以上海芯石股权及货币合计出资1.25亿元，已经公司第五届董事会第十三次会议审议通过，无需提交股东大会审议。
2	收购上海芯石40%股权	2021年1月16日	公司以6,928.80万元认购上海芯石非公开发行的284.55万股股份，并以9,868.32万元受让上海芯石大股东羽竞赫牲新技术开发(上海)中心(有限合伙)持有的上海芯石股份405.27万股，交易完成后公司将持有上海芯石股份689.82万股。	公司完成前述交易持有上海芯石股份689.82万股，占总股本的40%，并委任了5名董事会成员中的3名。受全球半导体产能紧张及疫情影响，公司与上海芯石尚未能充分发挥协同优势，快速提高上海芯石的盈利水平。但通过控股上海芯石，公司在功率半导体及第三代半导体的人才团队、技术、知识产权等方面进行了储备。 为满足公司及上海芯石的产能需要，现将其25%股份投入项目公司，加深其与项目公司在产能、技术及市场的协同	否	不适用	本次股权收购成交金额合计1.68亿元，已经公司第五届董事会第五次会议审议通过，无需提交股东大会审议。
3	收购先锋微技	2020年3月4日	公司控股子公司香港科富以1.92亿元人民币收购先锋集团持有的先锋微技术100%股权。	经日本经济产业省备案，公司于2020年10月16日完成对先锋微技术的收购并将其更名为英唐微技术纳入公司合并	否	不适用	本次股权收购成交金额合计1.92亿元，已经公司第四届董

	术 100% 股权	日		报表范围。作为一家小规模>IDM半导体企业,英唐微技术在产品研发、制造、销售方面具有完整产业链及高度的自主可控能力,2021年前三季度英唐微技术实现净利润约3000万元,其研发生产的具有良好市场前景的MEMS振镜一代实现了小批量生产和销售,二代产品也处于性能升级当中。公司还为英唐微技术引入了国内某LED显示驱动项目客户,帮助其提升产能利用率,目前处于流片验证阶段。			事会第二十八次会议审议通过,无需提交股东大会审议。
4	收购 联合 创泰 20%股 权	2019 年7 月17 日	公司控股子公司深圳华商龙拟以4.6亿元受让黄泽伟先生持有的联合创泰20%股权,通过分步实施深圳华商龙合计持有联合创泰100%股权。黄泽伟承诺联合创泰2019-2021年度分别实现净利润不低于1.7亿元、2亿元、2.3亿元。因时黄泽伟先生为公司时任董事长,该交易构成关联交易。	2020年2月21日,公司完成了收购联合创泰20%股权的工商变更登记手续。通过分步实施并购降低总体投资风险。	是	联合创泰代理的核心产品之一存储器单价较高且其于2020年开始上涨。而联合创泰从接受客户下单至向供应商海力士下单提前1-2个月。公司及联合创泰因此面临较大的现金流压力,为缓解公司资金压力以及为联合创泰谋求更好发展,公司于2020年9月完成将持有的联合创泰股权全部出售。	本次股权收购成交金额合计4.6亿元,已经公司第四届董事会第二十一次会议以及公司2019年第四次临时股东大会审议通过。

2、截至本公告披露日,公司最近三年披露的框架性协议或合作协议如下:

序号	协议方	协议名称	披露时间	主要内容	实际执行情况	是否和预期情况存在差异	无后续进展或进展未达预期的具体情况及原因
1	公司、Hulu MT. PEAK LLC	《合作协议》	2021年7月9日	拟在国内合作建设一条6英寸碳化硅器件生产线。	英唐半导体产业园项目碳化硅产线设施拟通过Hulu公司引进,双方合作将根据项目公司碳化硅产线建设进展推进,截止目前尚在筹备过程,未有实际进展。	否	不适用
2	公司、中天弘宇集成电路有限责任公司、中宇天智集成电路(上海)有限公司	《合作协议书》	2020年11月27日	在存储芯片相关领域在战略、资本及业务三个层面开展全面合作。	随着中天弘宇存储技术取得突破性进展,公司于2021年11月29日与中天弘宇签署《专利授权许可合同》,获得中天弘宇与新型闪存技术相关的5项专利10年使用权用于开发芯片产品。	否	不适用
3	公司、中科迪高卫星科技(北京)有限公司	《全面战略合作协议》	2020年6月15日	在毫米波芯片相关领域进行合作,包括业务合作、并购、投融资等	正在履行中,无较大进展。	是	在向半导体领域转型的过程当中,公司逐渐明确未来的产品方向并集中优势资源布局功率器件、传感器、电源管理芯片等产品,在毫米波芯片方面投入较少。
4	公司、CHANGYORKYUAN、G Tech Systems Group Inc. (GTSGI)	《合作协议》	2020年3月3日	1. GTSGI向公司控股子公司科富香港控股有限公司转让先锋微技术有限公司(以下简称“MTC”)的独家股权受让权。 2. 收购MTC后30天内,公司收购上海芯石半导体股份有限公司(以下简	1. 公司于2020年3月4日召开董事会启动收购MTC100%股权的交易,并于2020年10月26日完成本次收购。 2. 公司于2020年11月16日与上海芯石控股股东及张远先生等各方签署了《关于<合作协议>的补充协议》,各方同意将公司收购上海芯石10~20%股份的方案升级为控股上海芯石。公司于2021年1月15日召开第五届董事会第五次会议同意通过	是	公司已依约完成了对MTC 100%股权的收购以及对上海芯石的控股。鉴于新公司引入地方政府资源等事项谈判审核周期较长,目前尚在筹备过程中。

				称“上海芯石”)10~20%股份。 3. 收购MTC后60天内,公司及张远先生、GTSGI合资设立以硅基、碳化硅为核心的半导体芯片制造公司。	增资及股份受让方式持有上海芯石40%股权,获得上海芯石过半数董事席位并实现对上海芯石的控股。上海芯石于2021年5月纳入公司合并报表范围。 3. 各方签署补充协议,同意继续就新公司的设立条款、选址等关键事项进行讨论调研,并在上海芯石股权收购事项完成之后,结合地方政府资源择机进行新公司的设立和产线建设工作。		
5	深圳市英唐创泰科技有限公司(简称“英唐创泰”)、中国移动通信集团终端有限公司(简称“中国移动”)	《手机主芯片合作框架协议》	2019年9月19日	英唐创泰于2019年8月16日获得中国移动的供应商资格,中国移动将向英唐创泰采购不超过800万片MTK手机主芯片。	2020年4月16日,因英唐创泰持续亏损,公司以5100万元向彭红转让持有的全部英唐创泰51%的股权,转让完成后公司不再持有英唐创泰任何股权。	否	不适用
6	公司、深圳声联网科技有限公司	《战略合作协议》	2019年4月17日	双方拟结合各自技术及研发优势在母婴行业照明及声音监控技术等场景及应用产品研发和市场化方面达成合作。	该项合作主要基于公司控股子公司英唐光显的照明技术及团队,鉴于公司2019年开始向半导体领域转型,并对原有非主营、亏损资产进行优化整合,该项合作最终未能实际开展,英唐光显已于2020年12月31日注销。	是	英唐光显整体规模较小且处于长期亏损的状态,业务开展及合作进展不达预期。在公司业务转型及优化的战略方向下,公司注销了英唐光显。

七、补充说明本次合作协议签订前三个月内公司控股股东、持股5%以上股东、董监高人员的持股变动情况，以及前述人员未来三个月内的股份减持计划。

**【回复】**

根据公司2021年6月29日披露于巨潮资讯网的《关于控股股东〈股份转让协议〉终止暨减持股份的预披露公告》（公告编号：2021-048），胡庆周先生拟通过协议转让、大宗交易或者集中竞价交易减持/转让股份数量不超过4,533.9364万股（占公司股份总数的4.24%），该减持计划截止日期为2021年12月29日。根据该减持计划，公司控股股东、董事长、总经理胡庆周先生通过大宗交易分别于2021年11月23日减持公司股份1,179.10万股、于2021年11月30日减持公司股份959.90万股，合计减持2139万股，占公司股份总数的2.00%。

本次合作协议签订前三个月内，除胡庆周先生外，公司不存在其他持有公司5%股份以上的股东，公司其他董事、监事、高级管理人员也未持有公司股份。根据胡庆周先生出具书面回函，出于偿还股份质押贷款、降低股份质押风险的需要，其未来三个月内不排除继续减持公司股份，具体股份减持数量、减持时间、减持方式等将根据相关法律法规及个人资金需求确定，其将严格遵守股份减持的相关规定及时履行信息披露义务。

深圳市英唐智能控制股份有限公司

董事会

2021年12月21日