

股票代码：300480

股票简称：光力科技

上市地点：深圳证券交易所



光力科技股份有限公司

GL TECH Co., Ltd.

（河南省郑州市高新开发区长椿路 10 号）

## 关于光力科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复

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

二〇二〇年十二月

**关于光力科技股份有限公司**  
**申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复**

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 11 月 16 日出具的《关于光力科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020314 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所《审核问询函》的要求，光力科技股份有限公司（以下简称“光力科技”、“公司”、“发行人”或“申请人”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）及致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）对《审核问询函》的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题做以下回复说明。

说明：

一、如无特别说明，本审核问询函回复中的简称或名词的释义与募集说明书中的释义相同。

二、本审核问询函回复中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入造成。

三、本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

● 黑体（不加粗）：	问询函所列问题
● 宋体（不加粗）：	对问询函所列问题的回复
● 楷体（加粗）：	对募集说明书（申报稿）的修改
● 楷体（不加粗）：	对募集说明书（申报稿）的引用

## 目 录

问题 1.....	2
问题 2.....	28
问题 3.....	34

## 问题 1

请发行人补充说明或披露：（1）结合前次募投项目的资金投入进度和项目建设进度，披露相关项目是否已达到预定可使用状态；尚未使用完毕的募集资金的后续使用计划；（2）结合当前从事封装测试装备业务的子公司及参股公司的业务及分工情况、现有产能及主要客户、在手订单、产能利用率等情况，补充披露规划本次募投项目的必要性；结合新增产能、潜在客户、同行业竞争情况、市场容量等情况，披露本次募投项目实施后，是否有足够的市场空间消化新增产能，并充分进行风险提示；（3）披露本次募投项目的实施是否涉及使用境外子公司或参股公司的技术、专利等，是否已经获得相应的授权；结合目前技术及人员储备情况，披露是否有能力实施该募投项目；（4）说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，以及报告期内境外子公司的盈利情况，说明本次效益测算的谨慎性、合理性，重点说明预计所得税税率的合理性；对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性；本次发行相关董事会决议日前是否存在已投入资金的情形；（5）说明募集说明书披露的项目建设内容中未包括环评批复文件中“基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目”的原因，是否存在使用募集资金建设非募投项目的情况。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合前次募投项目的资金投入进度和项目建设进度，披露相关项目是否已达到预定可使用状态；尚未使用完毕的募集资金的后续使用计划

（一）前次募投资金基本情况

2015 年 7 月，公司首次公开发行股票并在创业板上市，募集资金使用计划如下：

序号	项目名称	具体用途	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	瓦斯与粉尘监控设备与系统改扩建项目	新增厂房和设备投资, 扩大主营产品产能	8,751.33	8,535.00
2	研发平台升级项目	升级公司研发平台, 为公司业务发展提供支持	5,405.08	5,405.08

经 2018 年 11 月 18 日召开的公司第三届董事会第十六次会议和 2018 年 12 月 4 日召开的公司 2018 年第四次临时股东大会审议批准，对募集资金投资项目作如下变更：

①变更原募投项目“瓦斯与粉尘监控设备与系统改扩建项目”实施地点、实施主体和资金用途并使用剩余募集资金（8,448.71 万元人民币）向全资子公司郑州光力瑞弘电子科技有限公司增资用于发展新募投项目“智能安全生产装备及系统改扩建项目”，新募投项目“智能安全生产装备及系统改扩建项目”由郑州光力瑞弘电子科技有限公司在郑州港区实施；

②变更“研发平台升级项目”部分募集资金用途将节余募集资金 3,000.00 万元用于永久补充流动资金，用于归还银行短期借款及公司的日常生产经营活动，提高盈利水平。剩余募集资金仍用于该项目，实施地点不变。

## （二）前次募投资金使用情况

截至本回复出具日，公司首次公开发行股票募集资金投资项目实际累计投入募集资金 14,542.03 万元（包括累计收到的银行存款利息扣除银行手续费等的净额），“智能安全生产装备及系统改扩建项目”募集资金已使用完毕，后续公司继续以自有资金投入该项目建设，直至项目完成；“研发平台升级项目”已实施完毕，满足结项条件，具体使用情况如下：

单位：万元

募集资金投资项目名称	募集资金承诺投资金额	调整后募集资金承诺投资金额	实际累计投入金额	投资进度	项目可行性是否发生重大变化
------------	------------	---------------	----------	------	---------------

募集资金投资项目名称	募集资金承诺投资金额	调整后募集资金承诺投资金额	实际累计投入金额	投资进度	项目可行性是否发生重大变化
瓦斯与粉尘监控设备与系统改扩建项目	8,535	469.49	469.49	100%	是
研发平台升级项目	5,405.08	2,678.21	2,602.10	97.16%	否
智能安全生产装备及系统改扩建项目	-	8,448.71	8,470.44	100.26%	否
永久补充流动资金	-	3,000.00	3,000.00	100%	否
合计	13,940.08	14,596.41	14,542.03	99.63%	-

为最大程度发挥募集资金的效能，提高募集资金使用效率，降低财务费用，提升公司经营效益，依据《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、公司《募集资金管理办法》等相关规定，公司对首次公开发行股票募集资金投资项目予以结项，并计划将上述募集资金专户的结余募集资金永久补充流动资金，受银行结息的影响，上述募集资金账户的结余资金最终转入公司自有资金账户的金额以转出当日专户余额为准。在上述节余募集资金转为流动资金后，上述募集资金专项账户不再使用，公司董事会将办理专户注销事项。截至本回复出具日，“研发平台升级项目”已实施完毕，达到预定可使用状态，项目已结项；“智能安全生产装备及系统改扩建项目”目前尚未达到预定可使用状态，后续公司拟继续以自有资金投入该项目建设。公司已于2020年12月1日在巨潮资讯网等深圳证券交易所指定信息披露网站披露了《光力科技股份有限公司关于首发募集资金使用情况及专户注销的公告》。

截至本回复出具日，尚未达到预定可使用状态的“智能安全生产装备及系统改扩建项目”实施进展具体情况如下：

单位：万元

募集资金投资项目名称	项目总投资	募集资金承诺投资金额	实际累计投入金额
智能安全生产装备及系统改扩建项目	15,315.32	8,448.71	8,470.44
合计	15,315.32	8,448.71	8,470.44

“智能安全生产装备及系统改扩建项目”的募集资金投资部分已按投资计划实施完毕，尚未实施完毕的部分为自有资金投资部分，尚未达到预定可使用状态的原因主要系项目建设用地出让时为非净地出让，文物勘探、苗木、高压线塔、建筑物等“三通一平”问题尚未解决，项目一直无法正式启动，直至 2020 年 6 月才基本完成土地清表等“三通一平”并交地。建设用地交地时间滞后，导致整体项目周期延长，落后于工程原计划进度。目前项目已开工建设，预计可使用状态的时间延期至 2021 年 12 月 31 日，项目的主要投资内容、实施主体、实施方式及募集资金拟投入金额等不变。本次延期事项经公司第四届董事会第八次会议、第四届监事会第六次会议审议通过，独立董事及保荐机构发表了独立意见，无需提交公司股东大会审议。公司已于 2020 年 12 月 1 日在巨潮资讯网等深圳证券交易所指定信息披露网站披露了《光力科技股份有限公司关于首次公开发行股票部分募集资金投资项目延期的公告》。

综上所述，公司前次募集资金已使用完毕，其中“研发平台升级项目”已实施完毕，达到预定可使用状态，项目已结项；“智能安全生产装备及系统改扩建项目”募集资金投资部分已按投资计划实施完毕，目前尚未达到预定可使用状态，后续公司拟继续以自有资金投入该项目建设，预计可使用状态的时间延期至 2021 年 12 月 31 日。公司不存在尚未使用完毕的募集资金。

二、结合当前从事封装测试装备业务的子公司及参股公司的业务及分工情况、现有产能及主要客户、在手订单、产能利用率等情况，补充披露规划本次募投项目的必要性；结合新增产能、潜在客户、同行业竞争情况、市场容量等情况，披露本次募投项目实施后，是否有足够的市场空间消化新增产能，并充分进行风险提示

（一）从事封装测试装备业务的子公司及参股公司的业务及分工、现有产能及主要客户、在手订单、产能利用率情况，及本次募投项目的必要性

公司从事半导体封测装备业务的子公司及参股公司主要为全资子公司 Loadpoint Limited（以下简称“LP 公司”）、Loadpoint Bearings Limited（以下简称“LPB 公司”）、郑州光力瑞弘电子科技有限公司及间接参股公司 Advanced Dicing Technologies Ltd（以下简称“ADT 公司”）

LP 公司与 ADT 公司均为研发、生产、销售半导体切割划片设备的公司，LPB 公司是 LP 公司和 ADT 公司等半导体切割划片设备公司的核心零部件精密气浮主轴的核心战略供应商，同时也为国际上其他公司提供研磨、抛光设备所需的高性能空气主轴，郑州光力瑞弘电子科技有限公司主要为公司未来实现国产化研发、生产、销售半导体切割划片设备的公司。上述四家公司的相关情况如下：

## 1、LP 公司

LP 公司的主营业务为研发、生产销售用于半导体等微电子器件精密加工的设备，目前产品主要销往欧洲和北美的芯片制造业、传感器制造业、高新材料制造业、航空航天、军工领域、大学和研究机构等。LP 公司 2019 年及 2020 年 1-9 月的产能及产能利用率情况如下：

主要产品	指标	2019 年度	2020 年 1-9 月
划片机	产能（台/套）	14	9
	产能利用率	92.86%	55.56%

2020 年 1-9 月，LP 公司的前五大客户分别为 IXYS UK WESTCODE LIMITED（英国）、ATLAS ELETRONIK UK LIMITED（英国）、CERAMTEC UK LIMITED（英国）、CHINA WEMAX LIMITED（中国香港）及 PT TDK ELECTRONICS INDONESIA（印度尼西亚）。

截至 2020 年 9 月末，LP 公司已签订订单且尚未验收确认的合同金额为 42.22 万英镑。

## 2、LPB 公司

LPB 公司主要开发、生产高性能精密空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、精密线性导轨和驱动器等核心零部件，应用于精密高效切割划片设备、隐形眼镜行业的精加工设备等领域，客户主要分布在欧洲、北美、亚洲等地。LPB 公司 2019 年及 2020 年 1-9 月的产能及产能利用率情况如下：

主要产品	指标	2019 年度	2020 年 1-9 月
主轴	产能（件）	1,800	1,050
	产能利用率	94.30%	64.40%



2020 年 1-9 月，LPB 公司的前五大客户分别为 ADT 公司（以色列）、DAC INTERNATIONAL（美国）、COBORN ENGINEERING CO LTD（英国）、江苏京创先进电子科技有限公司（中国）、ZEN VOCE CORPORATION（新加坡）。

截至 2020 年 9 月末，LPB 公司已签订订单且尚未验收确认的合同金额为 30.96 万英镑。

### 3、郑州光力瑞弘电子科技有限公司

郑州光力瑞弘电子科技有限公司的主要经营范围为半导体精密设备与配套耗材、机电设备、物联网监测监控系统设备、激光设备的研发、生产、销售及服

务，为公司境内半导体封测装备业务的实施主体。

郑州光力瑞弘电子科技有限公司目前主要开展半导体切割划片设备的研发工作，截至 2020 年 9 月末的月产能约为 3 台/套，用于小批量生产供客户 DEMO。本次募投项目拟通过其建设公司的半导体智能制造产业基地，实现公司半导体切割划片设备从研发、生产到销售的国产一体化。

### 4、ADT 公司

ADT 公司主营业务为在全球范围内向微电子、半导体和材料包装行业客户提供研发、制造和销售划片机设备、刀片和设备耗材，并按照客户需求提供定制化的切割解决方案，客户覆盖全球主要市场，如美国、欧盟、中国大陆和台湾地区、马来西亚、菲律宾和以色列等。ADT 公司 2019 年及 2020 年 1-9 月的产能及产能利用率情况如下：

主要产品	指标	2019 年度	2020 年 1-9 月
划片机	产能（台/套）	300	2,20
	产能利用率	88.00%	56.40%

2020 年 1-9 月，ADT 公司的前五大客户分别为 Cyntec Co, LTD（中国台湾）、AVX Tantalum Corp.（美国）、Xintec Inc.（中国台湾）、ASE Kaohsiung（中国台湾）、ASE Chungli（中国台湾）。

截至 2020 年 9 月末，ADT 公司已签订订单且尚未验收确认的合同金额为 292.40 万美元。

公司分别于 2016 年及 2017 年收购了英国的 LP 公司和 LPB 公司 70% 股权，于 2019 年通过参股先进微电子装备（郑州）有限公司（以下简称“先进微电子”）15.31% 股权，先进微电子以其全资子公司上海精切半导体设备有限公司收购以色列 ADT 公司 100% 股权，公司于 2020 年进一步收购了 LP 公司 30% 股权及 LPB 公司 30% 股权。公司并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司主要系为开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力。截至本回复出具日，公司已拥有包括高性能高精密空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、精密线性导轨和驱动器产品生产和技术研发的实力，具有半导体封装设备领域精密切割技术和核心零部件的研发、生产、客户定制化制造和技术服务能力，可利用中国巨大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务。

公司本次募投项目半导体智能制造产业基地项目建成后，相关产品应用于半导体封装领域，归属于半导体产业。半导体产业、半导体封装行业、半导体设备行业、半导体封装设备行业均具有广阔的市场前景，国家近年来也接连出台一系列相关政策支持和引导半导体产业的发展，促进半导体产业的生态环境建设和产业链优化，鼓励 IC 设计、封装和设备厂商协同发展。本项目国产化实施恰逢这一重要的历史时刻，具有重大的意义。

综上所述，LP 公司与 ADT 公司均为研发、生产、销售半导体切割划片设备的公司，LPB 公司是 LP 公司和 ADT 公司等半导体切割划片设备公司的核心零部件高精密气浮主轴的核心战略供应商，同时也为国际上其他公司提供研磨、抛光设备所需的高性能空气主轴，但三家公司的主要业务及客户均在海外。公司通过并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司在开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力。公司本次募投项目半导体智能制造产业基地项目属于国家政策大力支持产业，具有广阔的市场前景，募投项目通过子公司郑州光力瑞弘电子科技有限公司实施后，可利用中国巨大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务，本次募投具有必要性。

公司已在募集说明书“第三节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、（一）、2、（3）拓展半导体高端封装设备业务是满足国内先进封装市场的需要”对本次募投项目的必要性进行补充披露，具体内容如下：

“LP 公司与 ADT 公司均为研发、生产、销售半导体切割划片设备的公司，LPB 公司是 LP 公司和 ADT 公司等半导体切割划片设备公司的核心零部件高精精密气浮主轴的核心战略供应商，同时也为国际上其他公司提供研磨、抛光设备所需的高性能空气主轴，但三家公司的主要业务及客户均在海外。公司通过并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司为开拓半导体产业高端装备制造业务奠定了基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力。截至目前，公司已拥有包括高性能高精精密空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、精密线性导轨和驱动器产品生产和技术研发的实力，具有半导体封装设备领域精密切割技术和核心零部件的研发、生产、客户定制化制造和技术服务能力，可利用中国巨大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务。

公司本次募投项目半导体智能制造产业基地项目建成后，相关产品应用于半导体封装领域，归属于半导体产业。半导体产业、半导体封装行业、半导体设备行业、半导体封装设备行业均具有广阔的市场前景，国家近年来也接连出台一系列相关政策支持和引导半导体产业的发展，促进半导体产业的生态环境建设和产业链优化，鼓励 IC 设计、封装和设备厂商协同发展。本项目国产化实施恰逢这一重要的历史时刻，具有重大的意义。”

## （二）本次募投项目新增产能、潜在客户、同行业竞争及市场容量情况

### 1、同行业竞争及市场容量情况

近年来中国半导体产业高速发展，根据国际半导体产业协会（SEMI）统计，2018年中国大陆半导体设备需求激增，市场规模约131.10亿美元，同比增长率约59%；2019年在整个半导体产业增长放缓的大背景下，中国大陆半导体设备市场规模约134.50亿美元，市场需求仍然稳中有升。从2017年到2020年，全球新增半导体产线62条，其中26条位于中国大陆，占总数的42%。受益于晶圆厂在中国大陆大规模投建，中国半导体设备销售额占全球比例快速上升，2018年占比达20%，

中国大陆将成为全球半导体投资增速最快的市场，2019年中国大陆半导体设备销售额占比达到25%，连续两年位居全球第二。预计到2021年，中国大陆半导体设备销售额将成为全球第一大设备市场。

封装设备市场需求主要来源于下游封装测试企业。封装设备主要包括晶片减薄机、晶圆划片机、贴片设备和引线键合设备等。根据华芯投资数据，目前全球前十大封测公司中中国台湾 5 家、中国大陆 3 家、美国 1 家、新加坡 1 家，中国大陆封测市场规模在全球已占据较高比重，封装测试业已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节，中国大陆半导体封测厂商与业内领先厂商的技术差距正在缩小，基本已逐渐掌握最先进的封装技术。从长远看，随着国内上游芯片设计公司的崛起，下游配套晶圆代工厂建厂逻辑和规划的兑现，辅以国家政策和产业资本的支持，国内封测企业有望继续保持快速增长。

封装测试产业在我国的快速发展有力促进了封装设备的市场需求。展望未来五年，根据华芯投资依据国际半导体行业协会（SEMI）对过去几十年半导体集成电路行业发展的数据统计和对未来年度复合增长率的预测，以未来五年（2020 年到 2024 年）每年 6.5% 的复合增长率进行计算，同时考虑到中国大陆在全球的市场份额会逐步扩大的因素，预计到 2024 年，公司本次募投项目相关的划片机以及耗材等封装设备全球市场规模约为 79 亿元以上，其中中国大陆市场规模约为 21.3 亿元以上，全球占比约 27%。

目前国内高端封装设备被国外公司所垄断，在高端精密切割划片设备领域，日本 DISCO、东京精密 ACCRETECH、ADT 公司三家公司占据了该领域较大的市场份额。根据华芯投资数据，中国大陆虽是全球晶圆切割划片设备市场中最大的区域市场，占比高达 24% 以上，但除了 ADT 公司所占不足 5% 左右的市场份额外，其余绝大部分市场依然被日本 DISCO 和东京精密 ACCRETECH 所占据，特别是在晶圆切割划片高端装备、核心技术和核心零部件方面处于领先地位。相关国产半导体设备与国外产品相比在技术水平上仍有巨大差距，品牌知名度尚缺，缺乏市场竞争能力，在全球市场中所占的份额很小，相关半导体设备的国产替代空间很大。

## 2、新增产能、潜在客户情况

公司本次募投项目半导体智能制造产业基地项目（一期）拟建设 3 栋生产厂房、2 栋生产配套用房、1 栋研发楼、1 栋生活楼，用于建设半导体划片机生产线，进行集成电路封装过程中的精密划片设备及系统的生产、调试、检测，同时引进设备、招募人员进行生产管理，预计项目建成后，形成年产 300 套半导体精密划片设备及系统的产能，具体涉及双轴 12"/8"半自动切割机、双轴 12"/8"全自动切割机和双轴 12"/8"自动切割系统，潜在客户正是国内的半导体封测企业。公司已于 SEMICON China 2020 国际半导体展会展出了本土化研制的双轴 12 寸全自动划片机 8230，除了秉承 LP 公司、LPB 公司和 ADT 公司几十年积累下来的经验和技術外，研发团队也将公司长期积累的软件技术精华和在复杂电磁干扰、高湿、高粉尘等恶劣环境下长期可靠工作的微电子技术植入到产品中，为产品的快速研发成功和成本控制做出了贡献，目前该产品已经成熟并成功面世。

截至本回复出具日，本次募投项目产品已获得华天科技、积高电子、甬矽电子、记忆科技等二十多家客户 DEMO 订单，目前已有多台设备在客户处进行演示及试用；公司还与部分下游客户初步达成 40 余台的 DEMO 计划意向，目前正在按照排期计划组织生产和 DEMO，公司预计该 DEMO 订单未来基本可转为销售订单。

综上所述，近年来中国半导体产业尤其是半导体封测行业高速发展，公司本次募投项目达产后所生产的半导体精密划片设备及系统的潜在客户正是以国内为主的半导体封测企业。目前高端封装设备被国外公司所垄断，公司通过并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司在开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力，相关产品已经成熟并成功面世，并已签署了多项意向订单。本次募投项目实施并达产后，公司预计有足够的市场空间消化新增产能。

公司已在募集说明书“第三节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、（一）、8、项目新增产能、潜在客户、同行业竞争情况、市场容量情况”对本次募投项目新增产能、潜在客户、同行业竞争情况、市场容量等情况进行补充披露，具体内容如下：

**“公司本次募投项目半导体智能制造产业基地项目（一期）拟建设 3 栋生**

产厂房、2 栋生产配套用房、1 栋研发楼、1 栋生活楼，用于建设半导体划片机生产线，进行集成电路封装过程中的精密划片设备及系统的生产、调试、检测，同时引进设备、招募人员进行生产管理，预计项目建成后，形成年产 300 套半导体精密划片设备及系统的产能，具体涉及双轴 12"/8" 半自动切割机、双轴 12"/8" 全自动切割机和双轴 12"/8" 自动切割系统，潜在客户正是国内的半导体封测企业。公司已于 SEMICON China 2020 国际半导体展会展出了本土化研制的双轴 12 寸全自动划片机 8230，除了秉承 LP 公司、LPB 公司和 ADT 公司几十年积累下来的经验和技術外，研发团队也将公司长期积累的软件技术精华和在复杂电磁干扰、高湿、高粉尘等恶劣环境下长期可靠工作的微电子技术植入到产品中，为产品的快速研发成功和成本控制做出了贡献，目前该产品已经成熟并成功面世。

目前本次募投项目产品已获得华天科技、积高电子、甬矽电子、记忆科技等二十多家客户 DEMO 订单，目前已有多台设备在客户处进行演示及试用；公司还与部分下游客户初步达成 40 余台的 DEMO 计划意向，目前正按照排期计划组织生产和 DEMO，公司预计该 DEMO 订单未来基本可转为销售订单。”

公司已在募集说明书“第五节 本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金投资项目实施风险”补充披露了有关风险，主要内容如下：

“同时，公司虽然通过并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司在开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力，相关产品已经成熟并成功面世，并已签署了多项意向订单，但是公司仍然面临人才流失、技术取代、销售不及预期导致未能占据足够的市场空间消化新增产能的风险。”

三、披露本次募投项目的实施是否涉及使用境外子公司或参股公司的技术、专利等，是否已经获得相应的授权；结合目前技术及人员储备情况，披露是否有能力实施该募投项目

截至本回复出具日，公司持有 LP 公司、LPB 公司 100% 股权，通过参股先进微电子 15.31% 股权，先进微电子以其全资子公司上海精切半导体设备有限公司收购以色列 ADT 公司 100% 股权而间接持有 ADT 公司股权。LP 公司与 ADT

公司均为研发、生产、销售半导体切割划片设备的公司，与本次募投项目达产后所生产的半导体精密划片设备及系统属同一细分领域，LPB 公司是 LP 公司和 ADT 公司等半导体切割划片设备公司的核心零部件高精密气浮主轴的核心战略供应商，同时也为国际上其他公司提供研磨、抛光设备所需的高性能空气主轴。

### （一）使用境外子公司或参股公司的技术、专利情况

公司早期半导体封测装备业务的研发涉及使用了 LP 公司的有关技术，根据公司与 LP 公司于 2016 年签订的技术使用许可协议，LP 公司授权公司使用其机械工程设计、机械组装、试验程序等设计文件，以及销售相关特许产品，协议未约定授权使用期限，但 LP 公司有权在公司违反协议相关约定的前提下终止授权协议，公司就本次授权向 LP 公司一次性支付了使用费。截至本回复出具日，协议授权的相关技术尚不属于英国政府明令限制或禁止的事项，同时其目前为公司全资子公司，相关技术的使用与合作研发不存在纠纷或潜在纠纷，该技术使用许可协议正常履行中。

LPB 公司方面，公司未使用其有关技术；ADT 公司方面，公司未使用其有关技术，仅与 ADT 公司开展了有关学术交流。

公司已在募集说明书“第三节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、（一）、5、项目实施能力储备情况”对本次募投项目使用境外子公司或参股公司的技术、专利情况进行补充披露，具体内容如下：

“在使用境外子公司或参股公司的技术、专利情况方面，公司早期半导体封测装备业务的研发涉及使用了 LP 公司的有关技术，根据公司与 LP 公司于 2016 年签订的技术使用许可协议，LP 公司授权公司使用其机械工程设计、机械组装、试验程序等设计文件，以及销售相关特许产品，协议未约定授权使用期限，但 LP 公司有权在公司违反协议相关约定的前提下终止授权协议，公司就本次授权向 LP 公司一次性支付了使用费。截至目前，协议授权的相关技术尚不属于英国政府明令限制或禁止的事项，同时其目前为公司全资子公司，相关技术的使用与合作研发不存在纠纷或潜在纠纷，该技术使用许可协议正常履行中。LPB 公司方面，公司未使用其有关技术；ADT 公司方面，公司未使用其有关技术，仅与 ADT 公司开展了有关学术交流。”

## （二）相关人员及技术储备情况

研发方面，公司始终坚持自主研发的科技战略，紧跟市场需求与国际技术发展趋势，建立了专业的研发机构，打造了一支集应用研究与生产实践紧密结合，横跨微电子、光电传感测量、机械精密加工、工业自动化、软件工程等多专业的，具备持续创新能力的研发队伍；生产管理方面，公司建立了物料可靠性认证平台，从源头保证物料品质，产品核心零部件的组装、调试等工艺技术要求较高的环节由研发人员直接操作，有效避免普通工人因对操作规程熟练程度不高而可能导致的操作失误，公司对生产过程的高标准、严要求为产品的高端定位提供可靠的品质保障；营销及配套服务方面，公司长期从事电子设备及系统的研发设计、生产制造、安装调试与技术服务，具备一体化综合服务能力，并在产品研发设计、生产制造、安装调试及技术服务等众多环节建立了完整的服务流程及体系，凭借先进的技术、可靠的品质及及时的客户响应能力赢得客户的认可，并在苏州成立销售和技术服务子公司，未来计划在集成电路产业集中区域设立销售分支机构，形成营销服务网络的战略布局，为快速发展提供运营支持；人力资源管理方面，公司并购了英国 LP 公司、LPB 公司，整合了英国研发技术人员，参股了以色列 ADT 公司开展学术交流优化加强了国内研发技术团队，同时与国内知名院校成立国际联合实验室，保证了技术人才水平和有效使用。

公司先后派出多批次国内研发技术人员到 LP 公司进行学习以及与 ADT 公司展开学术交流，已为国内团队培养了 30 余名优秀的研发人员，涉及硬件、结构、软件以及应用等方面，国内研发团队已经完全掌握了划片设备的核心技术，为公司半导体业务后续发展奠定了良好的基础。产品方面，公司国内研发团队于 2018 年初牵头并联合 LP 公司自主研发了 12 寸双轴半自动晶圆切割机 6230，在 SEMICON China 2019 国际半导体展会上发布；2019 年，国内研发团队继续牵头联合 LP 公司在 6230 的基础上自主研发打造了全自动双轴晶圆切割机 8230，在 SEMICON China 2020 国际半导体展会上发布，目前该产品已经成熟并成功面世，并与部分下游客户初步达成 40 余台的 DEMO 计划意向，目前正按照排期计划组织生产和 DEMO。

截至本回复出具日，公司已拥有包括高性能高精密空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、精密线性导轨和驱动器产品生产和技术研发的实力，具有半导体



封装设备领域精密切割技术和核心零部件的研发、生产、客户定制化制造和技术服务能力，公司同时向国家知识产权局申请了 7 项相关技术和设备的专利并获得了受理，具体情况如下：

序号	专利名称	类别	专利号/申请号	授权公告号	专利权人
1	刀具主冷却喷头及刀具冷却装置、划片机	发明	2019107508667	CN110435023A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司
2	一种刀具主冷却喷头及刀具冷却装置、划片机	发明	2019107508652	CN110435017A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司
3	划片机及划片机接触测高装置、划片机测高方法	发明	2019107501831	CN110487151A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司
4	划片机测高方法、测高装置及划片机	发明	2019107501846	CN110549507A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司
5	一种划片机	发明	2019107501850	CN110524732A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司
6	一种刀侧喷头组件、刀片冷却装置及划片机	发明	2019107501935	CN110497541A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司
7	一种划片机及其刀具冷却装置、刀具主冷却喷头	发明	2019107501920	CN110497540A	郑州光力瑞弘电子科技有限公司

综上所述，公司在研发、生产管理、营销及配套服务和人力资源管理方面具备实施本次募投项目的各项能力，尤其是研发人员方面，公司国内团队已组建了由 30 余名优秀的研发人员组成的专业团队，完全掌握划片设备的核心技术，为公司半导体业务后续发展奠定了良好的基础；同时，公司国内研发团队牵头研发的 6230、8230 切割划片设备，是拥有自主知识产权的产品，有关发明专利正在申请中。公司相关在人才及技术储备上有足够能力实施本募投项目。

公司已在募集说明书“第三节 董事会关于本次发行募集资金使用的可行性分析”之“二、（一）、5、项目实施能力储备情况”对本次募投项目的相关人员及技术储备情况进行补充披露，具体内容如下：

“公司先后派出多批次国内研发技术人员到 LP 公司进行学习以及与 ADT 公司展开学术交流，已为国内团队培养了 30 余名优秀的研发人员，涉及硬件、结构、软件以及应用等方面，国内研发团队已经完全掌握了划片设备的核心技术，为公司半导体业务后续发展奠定了良好的基础。产品方面，公司国内研发团队于 2018 年初牵头并联合 LP 公司自主研发了 12 寸双轴半自动晶圆切割机 6230，在 SEMICON China 2019 国际半导体展会上发布；2019 年，国内研发团队继续率

头联合 LP 公司在 6230 的基础上自主研发打造了全自动双轴晶圆切割机 8230，在 SEMICON China 2020 国际半导体展会上发布，目前该产品已经成熟并成功面世，并与部分下游客户初步达成 40 余台的 DEMO 计划意向，目前正按照排期计划组织生产和 DEMO。

截至目前，公司已拥有包括高性能高精密空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、精密线性导轨和驱动器产品生产和技术研发的实力，具有半导体封装设备领域精密切割技术和核心零部件的研发、生产、客户定制化制造和技术服务能力，公司同时向国家知识产权局申请了 7 项相关技术和设备的专利并获得了受理。”

四、说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，以及报告期内境外子公司的盈利情况，说明本次效益测算的谨慎性、合理性，重点说明预计所得税税率的合理性；对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性；本次发行相关董事会决议日前是否存在已投入资金的情形

#### （一）效益测算情况

##### 1、测算原则

项目计算期为 12 年，其中建设期 2 年（T01-T02 年），达产期 2 年（T1-T2 年），达到生产能力后，再连续生产 8 年，经营期为 10 年（T1-T10 年）。

T01	T02	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
建设期		运营期									
计算期											

假定项目建设期不产生销售收入，T1 年达到设计生产能力的 50%，T2 年达到设计生产能力的 70%，T3 年达到设计生产能力的 90%，T4 年达产 100%。在对项目进行经济效益测算时，预测期为 T1 至 T3 年，并假定 T4 年及以后年度营业收入、成本费用等参数保持稳定。

国内半导体封装测试行业发展迅速，市场容量增速较快，同时本次募投项目产品已获得多家客户 DEMO 及意向订单。公司预测 T1-T4 年，即募投项目实施第 3-6 年分别达产 50%、70%、90%、100% 具有合理性。

## 2、销售收入测算

假定项目完全达产后，年销售收入为 64,200 万元，增值税 5,842 万元，城市维护建设税 409 万元，教育附加税 292 万元，其中销售收入的具体测算如下：

单位：万元

产品	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
双轴 12"/8"半自动切割机	销量（台）	30	42	54	60	60	60	60	60	60	60
	平均单价	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	销售收入	4,800	6,720	8,640	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
双轴 12"/8"全自动切割机	销量（台）	50	70	90	100	100	100	100	100	100	100
	平均单价	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
	销售收入	10,500	14,700	18,900	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
双轴 12"/8"自动切割系统	销量（套）	70	98	126	140	140	140	140	140	140	140
	平均单价	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
	销售收入	16,800	23,520	30,240	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
合计		32,100	44,940	57,780	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200

公司产品的销售单价根据市场同类产品历史价格水平、结合市场价格变动趋势及公司未来定价策略确定，并本着谨慎性的原则，假定计算期内 T1 至 T10 年的产品单价保持不变，具有合理性。

## 3、成本费用及利润测算

人工成本根据项目劳动定员、当地薪酬水平及公司具体情况确定；折旧与摊销方面，房屋建筑物折旧年限为 20 年，机器设备折旧年限为 10 年，残值率均为 5%，运输设备折旧年限为 5 年，残值率均为 5%，电子及其他设备折旧年限为 5 年，残值率均为 5%。按年限平均法计提折旧或摊销。

制造费用方面，公司参照制造费用占销售收入比例的历史水平及本项目实际情况估算；销售费用方面，公司参照最近三年销售费用占销售收入比例的平均水平、行业同类公司平均销售费用水平并考虑公司未来营销策略对销售费用的影响充分估计；管理费用方面，公司参照最近三年管理费用占销售收入比例的平均水平、行业同类公司平均管理费用水平并考虑公司未来业务规模扩张对管理费用的

影响充分估计；研发费用方面，公司参照最近三年研发费用占销售收入比例的平均水平、行业同类公司平均研发费用水平并考虑公司未来业务规模扩张对研发费用的影响充分估计。

假设所得税税率 15%，相关测算分析如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
主营业务收入	32,100	44,940	57,780	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200
主营业务成本	15,342	21,097	26,931	29,977	30,180	30,391	30,615	30,850	31,097	31,356
税金及附加	272	491	631	701	701	701	701	701	701	701
经营利润	16,486	23,352	30,218	33,522	33,319	33,108	32,884	32,649	32,402	32,143
销售费用	2,568	3,595	4,622	5,136	5,136	5,136	5,136	5,136	5,136	5,136
管理费用	4,776	6,681	8,222	8,992	8,992	8,992	8,628	8,628	8,628	8,628
研发费用	3,852	5,393	6,934	7,704	7,704	7,704	7,704	7,704	7,704	7,704
利润总额	5,290	7,683	10,440	11,690	11,487	11,276	11,416	11,181	10,934	10,674
所得税费用	794	1,152	1,566	1,754	1,723	1,691	1,712	1,677	1,640	1,601
净利润	4,497	6,531	8,874	9,937	9,764	9,585	9,703	9,503	9,294	9,073

项目达产后，年均销售收入 63,397.50 万元，年均净利润 9,466.64 万元，平均毛利率 52.46%，平均净利率 14.80%。

#### 4、与同行业可比公司单位产能投资额比较情况

与同行业公司相比，由于产品类别存在差异，难以直接对单位产能进行比较。公司本次募投项目与同行业可比公司 2019 年度的收入及固定资产的比较情况如下：

单位：万元或百万日元

公司/项目名称	收入/预期收入	固定资产原值/固定资产投资规模	收入与固定资产原值或固定资产投资规模比值
长川科技	39,883.41	14,307.57	2.79
北方华创	405,831.29	257,943.37	1.57
DISCO	141,083	93,415	1.51
半导体智能制造产业基地项目（一期）	63,397.50	39,304.50	1.61

注：可比公司选取了 2 家与本次募集资金投向同属半导体设备行业的 A 股上市公司长川科技、北方华创，以及所属的细分领域较为领先的日本 DISCO，下同  
数据来源：Wind、公司年报

公司本次募投项目预期收入与固定资产投资规模的比值与同行业可比公司相比差异较小，本次募投项目投资数额具有合理性。

## 5、预期效益测算结果

经测算，项目全投资内部收益率为 18.19%（税后），投资税后回收期 4.91 年（含建设期）。

公司本次募投效益测算根据国内相关市场情况及潜在客户意向情况对达产年份进行了假设，根据市场同类产品历史价格水平、结合市场价格变动趋势及公司未来定价策略确定了相关产品的预计售价并对销售收入进行了测算，同时预期收入与固定资产投资规模的比值与同行业可比公司相比差异较小；并根据项目劳动定员、当地薪酬水平及公司具体情况确定人工成本，根据现有情况确定折旧与摊销，参照最近三年相关费用占销售收入的比例水平及同行业同类公司的平均水平，同时考虑公司未来业务规模扩张对相关费用的影响充分估计确定了制造、销售、管理和研发费用，相关效益测算具有合理性。

同时，公司本次募投项目半导体智能制造产业基地项目属于国家政策大力支持产业，具有广阔的市场前景。公司前期通过并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司在开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力，相关产品已经成熟并成功面世，并获得多家企业的 DEMO 及意向订单，本次募投项目实施并达产后，公司将利用中国巨大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务，未来效益实现不存在较大不确定性。

## （二）效益指标分析

### 1、公司相关产品及同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标情况

#### （1）毛利率

与同行业公司相比，由于产品类别存在差异，难以直接以相关公司的募投项目进行对比，公司选取了同行业可比公司最近三年的毛利率情况与本募投项目进行比较，具体情况如下：

公司	毛利率			
	2017 年	2018 年	2019 年	平均
长川科技	57.10%	55.60%	51.15%	54.62%
北方华创	36.59%	38.38%	40.53%	38.80%
DISCO	59.20%	58.90%	60.10%	59.40%
光力科技（半导体封测装备类产品）	40.66%	34.98%	34.47%	36.70%
光力科技半导体智能制造产业基地项目（一期）				52.46%

数据来源：Wind、公司年报

2017-2019 年，公司半导体封测装备类产品的毛利率分别为 40.66%、34.98%、34.47%。本次募投项目达产后预计平均毛利率 52.46%，较目前的半导体封测装备类产品高的原因主要系目前公司境外下属半导体封测装备的原材料供应链的约 40% 以上都源自中国大陆，如电子元器件、电控箱、线缆、部分铸造件及钣金件等，本次募投项目建成后，原材料的采购成本、物流成本以及相关人力成本都会有一定幅度的下降，同时公司正在加大国内原材料供应链体系建设，最大程度的进行原材料供应链的国产替代，本次募投项目建成后，公司的原材料采购量也随之加大，对于采购价格也将更具议价能力。综上所述，公司本次募投项目预测的平均毛利率较目前的半导体封测装备类产品高具有合理性。

从三家可比公司的平均毛利率数据来看，公司预测半导体智能制造产业基地项目（一期）的平均毛利率为 52.46% 较为谨慎、合理，比可比公司北方华创最近三年平均毛利率高主要系各自半导体设备细分领域有所差别，北方华创具体涉及半导体装备、真空装备和锂电装备及电子元器件，而公司涉及半导体等微电子器件封装测试环节的精密加工设备，北方华创材料费占比较高所致。

## （2）净利率

公司本次募投项目与同行业可比公司最近三年的净利率比较情况如下：

公司	净利率			
	2017 年	2018 年	2019 年	平均
长川科技	27.95%	16.86%	2.99%	15.93%
北方华创	7.53%	8.51%	9.11%	8.38%

公司	净利率			
	2017 年	2018 年	2019 年	平均
DISCO	22.21%	19.60%	19.54%	20.45%
光力科技（半导体封测装备类产品）	10.90%	-8.33%	-43.62%	-13.68%
光力科技半导体智能制造产业基地项目（一期）				14.80%

数据来源：Wind、公司年报

2017-2019 年，公司半导体封测装备类产品的净利率分别为 10.90%、-8.33%、-43.62%。公司半导体封测装备类产品的净利率下滑的原因主要系 LP 公司及 LPB 公司增大了研发投入、LPB 公司厂房搬迁、欧洲疫情形势严峻及郑州光力瑞弘电子科技有限公司研发投入较大且国产半导体封测装备类产品尚未产生收入所致。

从三家可比公司的平均净利率数据来看，公司预测半导体智能制造产业基地项目（一期）的平均净利率为 14.80%较为谨慎、合理，比可比公司北方华创近三年平均净利率高主要系各自半导体设备细分领域有所差别，北方华创具体涉及半导体装备、真空装备和锂电装备及电子元器件，而公司涉及半导体等微电子器件封装测试环节的精密加工设备，北方华创材料费占比较高所致；根据长川科技的公告，其最近三年净利润呈下降趋势主要系计提商誉减值准备、确认发行股份购买资产的股份支付费用及固定资产折旧费用增加所致。

## 2、预计所得税税率情况

本次募投项目的预计企业所得税适用税率为 15%，实施主体郑州光力瑞弘电子科技有限公司目前适用企业所得税适用税率为 25%。

公司作为高新技术企业，适用所得税税率为 15%。公司确立了安全生产监控业务和半导体封测装备业务双主业战略规划，并将国内半导体封测装备业务在郑州光力瑞弘电子科技有限公司进行运营，战略定位更加清晰。目前郑州光力瑞弘电子科技有限公司已拥有 1 项发明专利，正在申请并获得受理相关技术和设备的发明专利 7 项。郑州光力瑞弘电子科技有限公司自成立以来研发投入力度较大，2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月研发投入分别为 308.93 万元、833.74 万元、375.95 万元，对照《高新技术企业认定管理办法》相关规定和要求，郑州光力瑞弘电子科技有限公司在企业注册时间、知识产权、业务领域、研发人员、研发费用等方

面已满足申报高新技术企业条件，并已启动国家级高新技术企业申报工作，半导体高端装备制造作为国家重点鼓励发展的产业，本次募投项目 T1 年达产后（建设期 T01-T02 两年未产生收入）申请成为国家级高新技术企业具有较大的可行性。

根据公司与郑州航空港经济综合实验区管理委员会于 2017 年签署的《项目入区协议》，当地政府给予有税收减免优惠政策，郑州光力瑞弘电子科技有限公司自盈利年度起三年内，当地政府将地方留存的 40% 所得税款全部返还给企业，即实际所得税税负为 15%（ $25\% \times (1-40\%) = 15\%$ ），与募投项目效益测算使用 15% 的企业所得税率一致。协议同时约定了郑州航空港经济综合实验区管理委员会积极协助郑州光力瑞弘电子科技有限公司申报国家级高新技术企业、软件企业。

综上，本次募投项目的预计企业所得税适用税率为 15% 是谨慎且合理的。

### 3、境外子公司的盈利情况

公司境外子公司主要为全资子公司 LP 公司、LPB 公司及参股的 ADT 公司，上述三家公司最近一年一期的简要财务情况如下：

单位：万元

企业名称	2019 年 12 月 31 日		2019 年度		2020 年 6 月 30 日		2020 年 1-6 月	
	总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
LP 公司	1,110.40	503.13	2,081.95	-101.94	1,956.42	835.08	678.92	-174.54
LPB 公司	1,995.33	1,161.67	2,359.95	-386.09	2,446.55	1,472.79	1,174.73	-158.98
ADT 公司	12,390.60	2,660.31	17,360.01	-1,245.38	11,740.31	2,861.00	8,945.79	-126.89

注：2020 年上半年数据未经审计

LP 公司方面，目前产品主要销往欧洲和北美的芯片制造业、传感器制造业、高新材料制造业、航空航天、军工领域、大学和研究机构等（主要是科教市场）。LP 公司虽拥有核心技术，能够解决许多用户的个性化需求，但没有适应市场大批量生产的划片机产品，导致其销售规模增长缓慢。公司并购 LP 公司后，开始致力于适应亚洲市场批量化大生产应用的划片机产品开发，在一定程度上也暂时影响了 LP 公司的业绩。

LPB 公司方面，其气浮静压主轴处于业内领先水平，其应用领域很广，但其



产品目前只在半导体划片机和汽车喷漆机器人上有应用。公司并购 LPB 公司后，一直在提升其生产效率、扩大生产规模及研发新品等方面进行投入，在 2018 年 9 月开始准备搬迁至四倍大的厂房，加上搬迁重新调试精密设备，更换新 ERP 系统等造成的影响，导致主轴的交货期延期，对其最近一年一期销售收入的实现产生了不利影响；其次，为了今后提升其生产效率，扩大产品的应用领域，LPB 公司在工装和检测设备的研发方面投入较多，也影响了其业绩。

ADT 公司方面，其主要在全球范围内向微电子、半导体和材料包装行业客户提供研发、制造和销售划片机设备、刀片和设备耗材，并按照客户需求提供定制化的切割解决方案，产品主要销往欧洲和北美，但该领域产品的最大市场在中国和其它亚洲市场，ADT 公司出现亏损主要系其在中国和其它亚洲市场采用代理销售导致销售业绩不及预期所致。

公司并购 LP 公司、LPB 公司和参股 ADT 公司主要系为开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，使公司在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力。截至本回复出具日，公司已拥有包括高性能高精密空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、精密线性导轨和驱动器产品生产和技术研发的实力，具有半导体封装设备领域精密切割技术和核心零部件的研发、生产、客户定制化制造和技术服务能力，可利用中国巨大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务，上述三家公司的暂时性亏损不对本次募投项目产生较大影响。

公司半导体智能制造产业基地项目建成后，相关产品应用于半导体封装领域，归属于半导体产业。半导体产业、半导体封装行业、半导体设备行业、半导体封装设备行业均具有广阔的市场前景，国家近年来也接连出台一系列相关政策支持和引导半导体产业的发展，促进半导体产业的生态环境建设和产业链优化，鼓励 IC 设计、封装和设备厂商协同发展。本项目国产化实施恰逢这一重要的历史时刻，具有重大的意义。

同时，经过多年发展，公司已经在原有业务板块积累了丰富的软、硬件技术经验以及产品可靠性制造经验，培养出了大批优秀的管理人才、软硬件及结构设计等研发人才、精密加工制造人才，核心管理团队经过多年锤炼，相互配合密切，

具有敏锐的战略眼光和洞察力，管理团队充分认同企业的核心文化和发展战略，在研发、生产管理、营销及配套服务、人力资源管理方面积累了丰富经验，可有力保障本项目的产品能够顺利实现量产。

### （三）本次发行相关董事会决议日前不存在已投入资金的情形

公司于 2020 年 9 月 14 日召开第四届董事会第六次会议审议通过了本次发行相关议案，在本次会议决议日前，半导体智能制造产业基地项目（一期）项目尚未开始实际建设，仅开展前期可行性论证规划等相关工作，未投入资金，本次募集资金投资项目不存在在本次发行相关董事会决议日前已投入资金的情形。

### 五、说明募集说明书披露的项目建设内容中未包括环评批复文件中“基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目”的原因，是否存在使用募集资金建设非募投项目的情况

环评批复文件中“基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目”与本次募投项目“半导体智能制造产业基地项目（一期）”属不同项目，因均规划在豫（2019）郑港区不动产权第 0018469 号（建筑面积 118,451.70 m<sup>2</sup>）上实施，并在与当地环保相关部门沟通后，在其建议下一并履行了环评程序。。截至本回复出具日，公司已通过变更后的前次募集资金投资项目“智能安全生产装备及系统改扩建项目”对“基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目”进行了实施，具体情况如下：

2015 年 7 月，公司首次公开发行股票并在创业板上市，原计划使用募集资金 5,405.08 万元用于“瓦斯与粉尘监控设备与系统改扩建项目”，并利用公司作为国内煤炭安全监控行业领先企业的优势，紧密围绕主营业务，应用核心技术，通过新建厂房新增产能加强公司主营业务，从而进一步提高产品的市场占有率，巩固和增强公司的竞争优势，截至 2018 年 12 月，该项目募集资金已使用 469.49 万元，主要用于购置设备等。2018 年 12 月，公司变更原募投项目“瓦斯与粉尘监控设备与系统改扩建项目”实施地点、实施主体和资金用途并使用剩余募集资金（8,448.71 万元人民币）向全资子公司郑州光力瑞弘电子科技有限公司增资用于发展新募投项目“智能安全生产装备及系统改扩建项目”，新募投项目“智能

安全生产装备及系统改扩建项目”由郑州光力瑞弘电子科技有限公司在郑州港区实施。

截至本回复出具日，“智能安全生产装备及系统改扩建项目”募集资金已使用完毕，但尚未达到预定可使用状态，后续公司拟继续以自有资金投入该项目建设。

综上所述，环评批复文件中“基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目”与本次募投项目“半导体智能制造产业基地项目（一期）”属不同项目，公司已通过前次募集资金投资项目“智能安全生产装备及系统改扩建项目”进行了实施，募集资金已使用完毕，但尚未达到预定可使用状态，后续公司拟继续以自有资金投入该项目建设，公司不存在使用募集资金建设非募投项目的情况。

## 六、保荐机构核查意见

### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、与发行人高管访谈了解前次募集资金投资项目的使用情况，查阅发行人披露的《光力科技股份有限公司关于首发募集资金使用情况及专户注销的公告》，获取了相关募集资金专户银行流水，查看了募集资金专户余额，并与企业账套中银行存款账户余额进行核对；

2、与发行人高管及境外子公司相关人员访谈了解从事半导体封装测试装备业务各子公司的业务及分工、现有产能、在手订单等情况，查阅相关行业政策法规、研究报告、市场竞争、市场空间、发展趋势等公开资料，获取了发行人现有半导体封装测试装备业务的产能和产能利用率、主要客户资料及有关意向订单、预期订单；

3、与发行人高管及境外子公司相关人员访谈了解使用境外子公司或参股公司的技术、专利的基本情况，听取发行人高管介绍半导体封装测试装备业务相关人员及技术储备情况，查阅了相关技术使用许可协议，获取了发行人目前的知识产权清单，并通过国家知识产权局网站查询了相关专利信息，查阅了发行人国内研发团队人员名单、研发项目进展情况；

4、与发行人高管、募投项目负责人和相关财务人员访谈了解境外子公司的盈利情况、募投项目投资效益测算依据、核心技术、未来发展等相关事项，查阅了发行人与郑州航空港经济综合实验区管理委员会签署的《项目入区协议》，查阅所得税有关规定、发行人募投项目的可行性研究报告及项目投资效益测算表，复核项目的具体建设明细、收益测算等内容，查阅相关行业研究资料以及同行业上市公司的相关信息，与发行人高管、募投项目负责人访谈了解募投项目实施进展及募集资金预计使用进度，获取了发行人募投项目开工建设的相关资料。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人公司前次募集资金已使用完毕，其中“研发平台升级项目”已实施完毕，达到预定可使用状态，项目已结项；“智能安全生产装备及系统改扩建项目”募集资金投资部分已按投资计划实施完毕，目前尚未达到预定可使用状态，后续发行人拟继续以自有资金投入该项目建设，预计可使用状态的时间延期至2021年12月31日，发行人不存在尚未使用完毕的募集资金；

2、发行人通过并购在开拓半导体产业高端装备制造业务奠定基础，并在此领域快速拥有技术、品牌、客户、市场等多方面的竞争力，本次募投项目半导体智能制造产业基地项目属于国家政策大力支持产业，市场前景广阔，募投项目建成后，可利用中国巨大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务，本次募投具有必要性；发行人本次募投项目的潜在客户为半导体封测企业，目前相关产品已经成熟并成功面世，并已签署了多项意向订单，本次募投项目实施并达产后，预计有足够的市场空间消化新增产能；

3、发行人早期半导体封测装备业务的研发涉及使用了LP公司的有关技术，双方就相关授权签订了技术使用许可协议，目前该技术使用许可协议正常履行中；ADT公司方面，发行人未使用其有关技术，仅与ADT公司开展了有关学术交流。除上述情况外，发行人不存在使用境外子公司或参股公司的技术、专利的情况；发行人在研发、生产管理、营销及配套服务和人力资源管理方面具备实施本次募投项目的各项能力，国内团队已组建了由30余名优秀的研发人员组成的

专业团队，牵头研发切割划片设备是拥有自主知识产权的产品，在人才及技术储备上有足够能力实施本募投项目；

4、发行人根据实际情况对募投效益进行测算，相关测算结果具有合理性。同时，发行人本次募投项目半导体智能制造产业基地项目属于国家政策大力支持产业，具有广阔的市场前景，本次募投项目实施并达产后，发行人将利用国内较大的市场需求和本土化制造优势，提升产品核心竞争力，快速开展相关业务，未来效益实现不存在较大不确定性；发行人本次募投项目的主要效益指标与发行人半导体封测装备类产品业务及同行业可比上市公司具有可比性，相关效益指标优于可比数据的原因及预计所得税税率具有合理性，境外半导体封测装备公司的暂时性亏损不对本次募投项目产生较大影响；发行人于 2020 年 9 月 14 日召开第四届董事会第六次会议审议通过了本次发行相关议案，在本次会议决议日前，本次募投项目尚未开始实际建设和投入资金，本次募集资金投资项目不存在在本次发行相关董事会决议日前已投入资金的情形；

5、发行人环评批复文件中“基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目”与本次募投项目“半导体智能制造产业基地项目（一期）”属不同项目，发行人不存在使用募集资金建设非募投项目的情况。

## 问题 2

最近一期末，发行人长期股权投资账面价值为 5,324.70 万元，其他权益投资工具账面价值 364.05 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）披露最近一期末对外投资情况，包括公司名称、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的；（2）补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、披露最近一期末对外投资情况，包括公司名称、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的

### （一）最近一期末对外投资情况

#### 1、其他权益工具投资

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人其他权益工具投资的账面价值为 364.05 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	投资时间	持股比例	投资金额	账面价值	占最近一期末归母净资产比例
1	北京卓越讯通科技有限公司	2016-3-25	10.00%	500.00	364.05	0.49%

北京卓越讯通科技有限公司（以下简称“卓越讯通”）主营业务为大数据采集、大数据系统设计和开发，发行人投资卓越讯通是基于发行人主营业务安全监控系统中可用到大数据技术，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

## 2、长期股权投资

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人长期股权投资的账面价值为 5,324.70 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	投资时间	持股比例	投资金额	账面价值	占最近一期末归母净资产比例
1	先进微电子装备（郑州）有限公司	2019-5-21	15.31%	6,000.00	5,324.70	7.19%

先进微电子装备（郑州）有限公司（以下简称“先进微电子”）以其全资子公司上海精切半导体设备有限公司收购以色列 ADT 公司 100% 股权，ADT 公司为全球排名第三的切割划片机制造企业，已有数十年的经验，在半导体切割精度方面处于行业领先水平，软刀在业界处于领先水平。公司通过先进微电子收购 ADT 公司，为公司继续开拓半导体装备制造业务奠定了坚实的基础，使公司在技术、品牌、客户、市场等多方面具有较强的竞争力。

发行人投资先进微电子是基于半导体封测设备的研发及产业化的战略性投资，系发行人在半导体封测设备的重要布局，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（二）若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关

发行人已在募集说明书中“第一节 发行人基本情况”之“八、公司对外投资情况”之“被投资企业与发行人主营业务的关系”中补充披露以下内容：

“公司对外投资主要为围绕公司主业进行了产业布局，具体情况如下：

1、卓越讯通主营业务为大数据采集、大数据系统设计和开发，与公司安全监控系统具有高度协同关系，通过投资卓越讯通有利于公司推进安全生产监控装备产品创新和业务协同。

2、先进微电子以其全资子公司上海精切半导体设备有限公司收购以色列 ADT 公司 100%股权，以色列 ADT 公司为全球排名第三的切割划片机制造企业，已有数十年的经验，在半导体切割精度方面处于行业领先水平，软刀在业界处于领先水平。公司全资子公司英国 Loadpoint Bearings 公司是以色列 ADT 公司核心部件的供应商，因而能更好地发挥公司与 ADT 公司在产品、销售渠道、研发技术的协同效应，进一步奠定公司在半导体封测装备领域拓展的战略基础，提升公司的综合竞争力，符合公司战略布局和长远发展目标。”

综上，先进微电子和卓越讯通业务领域与发展方向与发行人主营业务密切相关。

（三）结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的

发行人已在募集说明书中“第一节 发行人基本情况”之“八、公司对外投资情况”之“（三） 发行人通过投资将有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的”中补充披露以下内容：“公司投资卓越讯通有利于公司提升安全生产监控系统产品的创新水平，更能满足部分下游客户需求，实现安全生产监控产品的拓展和业务布局。公司投资先进微电子有利于发展第二主业半导体封测装备业务，促进半导体封测装备业务的本土化布局，公司将有效整合国际化技术资源以及创新研发能力，实现中国半导体高端切割划片系统的国产化替代。

公司通过投资卓越讯通，顺利实施完成“河南煤矿安全检查组矿用设备监察管理系统项目”、“小河边煤矿安全生产风险智能监测系统项目”等多个项



目，此外，卓越讯通还为公司提供日常技术咨询等。投资卓越讯通为公司带来产品创新和客户资源，实现了主营业务的拓展。

公司为加快发展半导体封测装备业务的发展，通过投资先进微电子间接持有 ADT 公司 15.31% 股权，ADT 公司主营业务为在全球范围内面向半导体、微电子行业提供研发、制造和销售划片机设备和耗材（包括刀片等），并按照客户需求提供定制化的切割解决方案。ADT 公司在半导体后道封测装备领域已有数十年的经验，在半导体切割精度方面处于世界领先水平。其自主研发的划片设备最关键的精密控制系统可以对步进电机实现低至 0.1 微米的控制精度，达到业内领先水平。ADT 公司的软刀在业界处于领先地位，客户认知度较高。ADT 公司具备按照客户需求提供定制的刀片和微调特性的工程资源。本次投资能有效发挥公司与 ADT 公司在产品、销售渠道、研发技术的协同效应，实现公司半导体封测装备业务的重点布局。”

## 二、补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

### （一）财务性投资的认定依据

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

根据中国证监会于 2020 年 6 月 10 日发布的《关于发行审核业务问答部分条款调整事项的通知》中《再融资业务若干问题解答》，1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。（4）本次

发行董事会决议日前六个月至今本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。（5）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

## **（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司未实施或也无拟实施的财务性投资**

2020年9月14日，公司召开第四届董事会第六次会议决议审议通过《关于<公司2020年向特定对象发行A股股票方案>的议案》，自本次董事会决议日前六个月至今（即2020年3月14日至本回复报告出具日），公司不存在其他对外投资，具体情况如下：

### **1、类金融业务**

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资类金融业务的情形。

### **2、投资产业基金、并购基金**

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形。

### **3、拆借资金**

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在对外资金拆借的情形。

### **4、委托贷款**

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在委托贷款情形。

### **5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资**

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不涉及集团财务公司，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形。

### **6、购买收益波动大且风险较高的金融产品**

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

#### 7、非金融企业投资金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资金融业务的情形。

#### 8、拟实施的财务性投资及类金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在其他拟实施财务性投资及类金融业务的相关安排。

### 三、保荐机构核查意见

#### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）取得公司 2020 年三季度财务报表，并取得和检查了 2017 年至今长期股权投资、交易性金融资产和其他权益工具投资等科目的明细账；

（2）访谈公司管理层，了解公司对外投资情况与公司主营业务关系，对外投资的主要目的，投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）公司最近一期末对先进微电子、卓越讯通两家公司与公司主营业务的关系密切相关，投资符合公司主营业务需求及战略发展方向，投资完成后，相关销售业务持续开展，有效实现了公司协同行业上下游资源、拓展主业的目的；

（2）自本次发行董事会决议日前六个月至本报告回复日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求。

### 问题 3

最近一期末，发行人商誉账面价值为 17,222.55 万元主要系对外收购 Loadpoint Limited、常熟市亚邦船舶电气有限公司、Loadpoint Bearings Limited、郑州光力瑞弘电子科技有限公司而形成。。

请发行人补充说明或披露：（1）说明相关商誉的形成过程、资产组认定情况；结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况、减值测试情况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符；（2）结合商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、相关商誉的形成过程、资产组认定情况

常熟市亚邦船舶电气有限公司（简称“常熟亚邦”）商誉的形成过程：2017 年 7 月 18 日公司收购常熟亚邦 100% 股权，收购时，以现金 25,000,000.00 元和发行权益性证券的公允价值 151,000,000.00 元的合计金额作为合并成本，收购时的评估价值为 47,671,203.91 元，溢价金额 128,328,796.09 元为收购常熟亚邦的商誉。资产组的认定：与商誉相关资产组包括固定资产、无形资产、长期待摊费用和递延所得税负债。

Loadpoint Bearings Limited（简称“LPB 公司”）商誉的形成过程：2017 年 8 月 8 日公司收购 LPB 公司 70% 股权，收购时该公司全部股权评估价值为 3,439,471.33 元，公司支付现金 27,908,370.00 元作为合并成本，减去取得 70% 股权的可辨认净资产公允价值 2,407,629.93 元的差额 25,500,740.07 元为收购 LPB 公司的商誉。资产组的认定：与商誉相关资产组具体包括固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税负债。

Loadpoint Limited（以下简称“LP 公司”）及郑州光力瑞弘电子科技有限公司（简称“光力瑞弘”）资产组商誉 27,113,065.92 元的形成过程：2016 年 11 月

公司收购英国 LP 公司 70.00% 股权，收购时该公司全部股权评估价值为 36,772,662.37 元，实际支付价款 36,239,524.34 元，超出 70.00% 股权对应评估价值 10,498,660.69 元，支付价款 36,239,524.34 元减去合并日 LP 公司 70% 股权可辨认净资产公允价值 9,126,458.42 元，差额确认商誉 27,113,065.92 元。

公司收购 LP 公司目的是为了学习吸收其半导体切割机技术，最终实现国产化，2016 年底收购完成后，公司已开始着手技术引进并进行产业化，2017 年 9 月成立光力瑞弘作为项目国产化实施主体，光力瑞弘资产组与 LP 公司资产组是产生协同效应的，收购商誉所在资产组的构成发生改变，应改变之前分配商誉的资产组，光力瑞弘 2018 年度已开始运营，公司将收购 LP 公司时实际支付价款超出评估值部分 10,498,660.69 元作为光力瑞弘资产组商誉金额。

LP 公司资产组的认定：与商誉相关资产组具体包括固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税负债。

光力瑞弘资产组的认定：与商誉相关资产组具体包括固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产。

**二、结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况、减值测试情况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符**

### **（一）常熟市亚邦船舶电气有限公司**

常熟亚邦处行业为特种装备行业，主营业务为电控配套生产，包括工程装备、工程机械电控系统和训练模拟器等。产品技术涉及电子、自动化、计算机和精密仪器专业，是典型的高新技术密集行业，具有一定的技术门槛。目前国内外特种装备控制系统均基于嵌入式系统开展设计，基于分布式总线搭建核心控制网络，基于虚拟现实技术开展训练模拟。经过多年发展，常熟亚邦已成为国内特种装备装备科研、生产、技术服务的定点配套单位，主要为我国特种工程装备提供配套研制和生产电控系统及训练仿真系统。特种装备的专业性极强，对于企业的介入具有一定的资质门槛。常熟亚邦是目前国内较少的资质齐全的专业电控产品配套企业之一，资源稀缺，发展前景光明。常熟亚邦负责批量配套特种工程装备电控

系统，主要包括六类工程装备所配备的电控系统。常熟市亚邦船舶电气有限公司负责配套的电控系统是特种工程装备随动控制的重要环节，是当前国内该类产品最主要的供应商。同时，特种工程装备价值高昂、操作复杂，需方单位与常熟亚邦共同研制出了一种工程装备以及训练模拟器，相应产品已随相关总成系统一起通过需方的设计定型，后续批量生产亦由常熟亚邦向需方的工程装备总装单位配套。另外四种工程装备项目，常熟市亚邦船舶电气有限公司主要负责相关项目的作业控制系统研制，其中，有两种工程装备产品已完成定型鉴定工作，相关项目通过定型鉴定以后相应的电控系统批量生产亦由常熟亚邦向需方的工程装备总装单位配套。

特种工程装备电控系统是工程装备的关键、重要分系统和核心配套，技术研发难度较大。由于特种装备的专业性极强，严格的资质审批、较长周期的采购决策及需方单位对现有供应商的粘性等因素，构成了特种工程装备行业较高的进入壁垒，潜在竞争对手较难进入或需要较长时间才能进入。预计在未来一定期间内，常熟市亚邦船舶电气有限公司将保持竞争优势地位。

收购完成后常熟亚邦业务保持平稳发展，实现了预期经营目标，增强了公司的盈利能力，同时延伸拓宽了公司的产业链和市场领域，优化了公司业务结构，大幅提高了公司的抗风险能力。

常熟亚邦近三年一期财务状况如下表：

单位：万元

项目	2017年12月31日 /2017年度	2018年12月31日 /2018年度	2019年12月31日 /2019年度	2020年9月30日 /2020年1-9月
资产总额	7,067.79	7,968.45	10,368.67	9,985.94
负债总额	1,459.15	695.68	1,073.66	477.66
所有者权益总额	5,608.64	7,272.77	9,295.01	9,508.28
营业收入	2,136.42	4,780.68	7,637.75	813.5
营业成本	922.11	2,092.76	4,266.31	410.95
净利润	1,414.24	1,664.14	2,138.57	218.87

商誉减值测试过程：根据《企业会计准则第8号-资产减值》规定：“公司应当在资产负债表日判断是否存在可能发生资产减值的迹象。对企业合并所形成的

商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试”。“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定”。

在 2019 年末商誉减值测试中，公司对资产组没有销售意图，不存在销售协议价格，资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产交易案例，故本次测试无法可靠估计资产组的公允价值(公允价值)减去处置费用后的净额。根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》，无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回价值。现金流量折现法是通过将未来预期净现金流量折算为现值，确定资产组的可收回价值的一种方法，其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值。

单位：元

项目	商誉的账面余额①	光力公司持股比例②	未确认归属于少数股东权益的商誉价值③=①/②* (1-②)	包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值④=①+③	资产组的账面可辨认净资产公允价值⑤	包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值⑥=④+⑤	资产组预计未来现金流量现值(可收回金额)⑦	商誉减值损失(大于 0 时)⑧= (⑥-⑦) *②
常熟亚邦	128,328,796.09	100%		128,328,796.09	14,606,037.29	142,934,833.38	195,278,800.00	

商誉减值测算主要参数、参数计算过程及审计项目组的判断如下：

单位	关键参数			
	预测期	稳定期收入	利润率	折现率(加权平均资本成本 WACC)
常熟亚邦	2020 年-2024 年(后续为稳定期)	与 2024 年持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.38%

### 1、预测期的确定

以 2020 年-2024 年为预测期，后续为稳定期，符合未来现金流量预测期的确定是建立在管理层批准的最近财务预算或预测数据基础上，且原则上最多涵盖 5 年的标准。

### 2、营业收入预测如下表所示：

单位：万元

主营业务收入	未来五年预测					
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
电控系统	8,625.04	9,335.52	9,771.56	10,083.30	10,136.10	10,136.10
训练模拟器	28.43	28.43	28.43	28.43	28.43	28.43
技术服务收入	24.87	24.87	24.87	24.87	24.87	24.87
其他	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
合 计	8,682.82	9,393.30	9,829.34	10,141.08	10,193.88	10,193.88

常熟亚邦目前的主要收入来自电控系统、训练模拟器、技术服务和其他-备件等。

电控系统的收入主要来自目前的装备项目，分为工程装备 A、工程装备 B、工程装备 C、工程装备 D、工程装备 E、工程装备 H、工程装备 G、工程装备 I、工程装备 K、工程装备 L、工程装备 M 和工程装备 N。

电控系统收入参照历史期相关科研院所的装备数量、常熟亚邦的五年计划、企业 2019 年已签订的合同的情况进行预测，产品定型后需方将组织审价，批量生产价格将按审定后的价格执行，比较稳定，预测期的价格保持不变。

训练模拟器为电控系统的配套产品、技术服务主要为需方进行技术培训指导、其他-备件主要为出售配套的电池。随着产品投入时间的增加，需方所需配套产品的数量、技术服务的次数及其他-备件的数量将保持稳定，因需方定价采购价格比较稳定，且与资产组持有单位管理层沟通了解的情况下，本次按照历史期 2019 年水平进行预测。

公司认为：2017 年及 2019 年销售收入平均增长率为 30.05%，预测期 2020-2024 年收入平均增长率为 6.04%，收入预测较为谨慎，预测合理。

### 3、营业成本预测如下

单位：万元

	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
直接材料	4,682.20	5,065.33	5,300.46	5,468.56	5,497.04	5,497.04



直接人工	139.99	147.43	155.29	163.60	172.37	172.37
制造费用	17.42	17.88	18.17	18.37	18.40	15.35
合计	<b>4,839.62</b>	<b>5,230.64</b>	<b>5,473.92</b>	<b>5,650.53</b>	<b>5,687.80</b>	<b>5,684.75</b>

参数计算过程：企业的主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用，主营业务成本主要为直接材料，2015年至2019年成本中直接材料的占比97.92%、96.54%、95.99%、96.11%和96.60%，直接材料占主营业务收入的比例分别为47.49%、40.75%、38.09%、42.28%和53.92%，因资产组持有单位于2019年依需方要求进行产品升级更新，所需原材料的变更导致其材料成本占收入比例增加，且2019年已基本实现产品的升级更新，期后将保持稳定，故本次预测直接材料按照历史期2019年材料占收入的比例进行预测；直接人工参考管理费用中“（1）职工工资、社保费和住房公积金”的预测；制造费用主要包括折旧、电费和其他，折旧的预测参照“折旧及摊销计算表”，电费和和其他参照历史期费用占收入的比例进行预测。

公司认为：常熟亚邦2016-2019年毛利率平均为54.58%，评估预测毛利率平均为44.27%，低于历史期毛利率，考虑预测期成本因素的变化，预测期毛利率合理。

#### 4、费用及营业利润的预测

项目名称	预测数据					
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
主营业务收入	8,682.82	9,393.30	9,829.34	10,141.07	10,193.87	10,193.87
主营业务成本	4,839.62	5,230.64	5,473.92	5,650.53	5,687.80	5,684.75
营业税金及附加	62.4	67.5	70.67	72.97	73.46	73.81
管理费用	891.04	939.55	980.22	1,018.41	1,049.60	1,042.82
营业利润	2,889.76	3,155.61	3,304.53	3,399.16	3,383.01	3,392.49

参数计算过程：

常熟亚邦的税金及附加主要包括城市维护建设税、地方教育税及附加、教育税及附加、印花税、车船使用税、土地使用税和残保金。

附加税以公司应缴纳的增值税为税基。增值税按照销项税减进项税进行预

测，销项税按照主营业务收入的 13%、技术服务收入的 6% 预测，进项税按照成本中可抵扣的进项税和购买设备、材料可抵扣的的进项税进行预测。城市维护建设税税率为 7%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率为 2%；印花税按照主营业务收入乘以 0.03% 的基础上减免 30% 的比率进行预测；车船使用税参考历史年度缴纳水平进行预测；土地使用税按照土地面积 1.2 元/平米的进行预测；残保金按照总职工人数\*残疾人占比 1.5% \*平均工资\*缴纳比例 40% 计算。

公司认为：2016 年-2019 年常熟亚邦平均营业利润率为 38.63%，评估预测平均营业利润率为 33.41%，两者相差不大，评估预测数据合理。

#### 5、资本性资产预测：

资本性支出预测如下表所示：

单位：万元

	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
机器设备	8.89	8.89	8.89	8.89	8.89	9.66
车辆	7.83	7.83	7.83	7.83	7.83	4.18
电子设备	16.29	16.29	16.29	16.29	16.29	9.12
装修费用	26.26	26.26	26.26	26.26	26.26	13.97
合 计	<b>59.26</b>	<b>59.26</b>	<b>59.26</b>	<b>59.26</b>	<b>59.26</b>	<b>36.93</b>

参数计算过程：企业的资本性支出为固定资产和装修费的更新支出，企业预测年度的资本性支出主要是机器设备、运输设备、电子设备和装修费支出，由于设备的更新换代和房屋装修改造较快，根据设备和装修的更新预测了资产性支出。

对于永续期的资本性支出，因经济耐用年限一般高于会计折旧年限，在资产按照会计年限折旧完后仍可使用一段时间，待达到经济耐用年限后方进行更新。故本次评估对于永续期资本性支出按照年金化法进行预测。

公司认为：通过对资本性支出计算过程进行复核，资本性支出计算结论恰当。

#### 6、折现率

参数计算过程:

(1) 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的,因为持有该债权到期不能兑付的风险很小,可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息,10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.14%,本评估报告以 3.14%作为无风险收益率。

(2) 权益系统风险系数的计算

资产组有单位的权益系统风险系数计算公式如下:

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中:

$\beta_L$ : 有财务杠杆的 Beta;

$\beta_U$ : 无财务杠杆的 Beta;

T: 资产组持有单位的所得税税率;

D/E: 资产组持有单位的目标资本结构。

根据评估对象的业务特点,评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 14 家沪深 A 股可比上市公司的  $\beta_U$  值(2019 年 12 月 31 日前 100 个交易周)。将查询出来的  $\beta_U$  取 0.6447 作为评估对象的  $\beta_U$  值,具体数据见下表:

板块名称	常熟亚邦
证券数量:	14
标的指数	沪深 300
计算周期	周
时间范围	从 2018-01-14 到 2019-12-31
收益率计算方法	普通收益率
剔除财务杠杆(D/E)	按账面价值比
加权方式	算术平均
原始 beta	1.0286
加权调整 Beta	1.0191
加权剔除财务杠杆原始 Beta	0.6492
加权剔除财务杠杆调整 Beta	0.6447

因资产组持有单位经营良好，资金充足，无付息债务，故本次采用资产组持有单位的 D/E 为零。评估对象评估基准日执行的所得税税率为 15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出评估对象的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 0.6447\end{aligned}$$

### （3）市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

#### 1) 美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 <http://finance.yahoo.com/>；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

#### 2) 中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.29%。

#### （4）特定风险调整系数的确定

特定风险调整系数影响因素主要有：1）评估对象所处经营阶段；2）历史经营状况；3）主要产品所处发展阶段；4）评估对象经营业务、产品和地区的分布；5）评估对象内部管理及控制机制；6）管理人员的经验和资历；7）评估对象经营规模；8）对主要客户及供应商的依赖；9）财务风险；10）法律、环保等方面的风险。

因企业规模较小，产品单一，故本次小规模及流动性取 0.4%；因产品单一，原材料的波动对产品影响较大，故本次原材料波动与人工成本上涨风险取 0.6%；因企业为军品销售，销售风险较低，故本次销售实现风险取 0.4%；因企业为高新技术，企业研发能力决定企业发展，故本次技术风险取 0.4%；因企业无外借债务，资金较为充足，故本次财务风险取 1.00%。

综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 2.8%。

#### （5）折现率计算

##### 1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出评估对象的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 10.64\% \end{aligned}$$

#### （6）税前折现率计算

按照税前现金流与税后现金流估值相等的原则，运用单变量求解公式倒推税前折现率为 12.38%。

公司认为：折现率采用国际上通用的权益资本成本（CAPM）模型进行计算然后再折算为税前折现率，各参考数据的选取合理，折现率计算结果合适。

2020 年上半年，常熟亚邦实现营业收入 813.49 万元，净利润 276 万元（数据未经审计），业绩均较同期出现了大幅下滑。常熟亚邦第一大客户为客户 B，

其主要生产地位于湖北省武汉市，受 2020 年上半年新冠疫情影响停工停产时间较长，直接对常熟亚邦上半年业绩造成不利影响。此外，常熟亚邦公司本身及其他客户、供应商均受到疫情的冲击，导致常熟亚邦 2020 年上半年出现业绩大幅下滑。随着国内新冠疫情得到控制，目前常熟亚邦已采取积极应对的方式，加大与下游客户的沟通，常熟亚邦 2020 年 1-9 月份已实现收入 919.25 万元，在手订单 2,062.75 万元，尚有 2,300 万元新增订单处于洽谈阶段，下半年业绩有所好转。截止 2020 年 6 月 30 日，常熟亚邦商誉不存在与商誉减值相关的特定减值迹象。2020 年 6 月 30 日未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

公司认为，常熟亚邦公司商誉减值测试评估方法合理、关键假设恰当、主要参数设置合适，关键参数及相关假设是与 2017、2018 年数据不存在较大差异；2019 年资产组预计未来现金流量现值（可收回金额）195,278,800.00 元大于包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值 142,934,833.38 元，2019 年期末亚邦资产组商誉不存在减值，2020 年上半年虽然受到疫情影响，业绩下滑严重，但是下半年国内疫情得到控制，常熟亚邦业绩逐渐好转，截至 2020 年三季度末，公司在手订单超过 2,000.00 万元，随着公司经营状况的好转，常熟亚邦未出现业绩持续恶化的迹象，公司因此不存在特定减值迹象；2020 年半年报未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

## （二）Loadpoint Limited

英国 Loadpoint Limited（以下简称“LP”）公司的主营业务为研发、生产销售用于半导体等微电子器件精密加工的设备，主要产品为半导体等微电子器件基体的高精度、高可靠性切割系列设备，是半导体器件（如集成电路芯片、声纳和各类传感器等）制造的关键设备之一，可用于半导体制造、航空航天和军工等领域，属于光机电一体化的高端装备制造业。1968 年，LP 公司在全球第一个发明了加工半导体器件的划片/切割机，目前产品主要销往欧洲和北美的芯片制造业、传感器制造业、高新材料制造业、航空航天、军工及大学和研究机构等，并在亚洲市场有少量销售。在加工超薄和超厚半导体器件领域，LP 公司产品有领先优势。

2016 年以前，LP 公司产品主要销往欧洲和北美的芯片制造业、传感器制造业、高新材料制造业、航空航天、军工及大学和研究机构等，在亚洲市场有少量销售。光力科技完成 LP 公司收购后，努力把握中国及亚洲其他地区可观的商业机会。

2017 年 7 月光力科技收购了 LPB 公司 70% 股权，LPB 是 LP 公司的核心部件供应商，收购 LPB 是确保 LP 公司供应链安全的有效手段，同时也可降低制造成本，提高产品的竞争力。

2019 年 10 月，光力科技通过全资子公司郑州光力瑞弘电子科技有限公司参股了先进微电子装备（郑州）有限公司，先进微电子装备（郑州）有限公司以其全资子公司上海精切半导体设备有限公司收购以色列 Advanced Dicing Technologies Ltd，收购完成后，光力科技能更好地发挥 LP 与 ADT 公司在产品、销售渠道、研发技术的协同效应，进一步奠定在半导体封测装备领域拓展的战略基础。

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2020 年 9 月 30 日/2020 年 1-9 月
资产总额	1,958.69	2,060.52	2,179.78	1,956.42
负债总额	592.92	566.01	709.54	727.92
所有者权益总额	1,365.77	1,494.51	1,470.24	1,228.50
营业收入	2280.42	1757.05	2081.95	678.92
营业成本	1566.82	1145.38	1350.22	452.5
净利润	45.08	147.11	-101.94	-174.54

商誉减值测试过程：根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》规定：“公司应当在资产负债表日判断是否存在可能发生资产减值的迹象。对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试”。“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定”。

在 2019 年年末商誉减值测试中，公司对资产组没有销售意图，不存在销售协议价格，资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产交易案例，

故本次测试无法可靠估计资产组的公允价值(公允价值)减去处置费用后的净额。根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》，无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回价值。现金流量折现法是通过将未来预期净现金流量折算为现值，确定资产组的可收回价值的一种方法，其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值。

单位：元

项目	商誉的账面余额①	光力公司持股比例②	未确认归属于少数股东权益的商誉价值③ =①/②* (1-②)	包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值④=①+③	资产组的账面可辨认净资产公允价值⑤	包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值⑥=④+⑤	资产组预计未来现金流量现值(可收回金额)⑦	商誉减值损失(大于 0 时) ⑧= (⑥-⑦) * ②
Loadpoint Limited	16,614,405.23	70.00%	7,120,459.39	23,734,864.62	5,901,572.57	29,636,437.19	23,584,382.75	4,236,438.11

商誉减值测算主要参数、参数计算过程及审计项目组的判断如下：

商誉减值测试关键参数

单位	关键参数			
	预测期	稳定期收入	利润率	折现率(加权平均资本成本 WACC)
Loadpoint Limited	2020 年-2024 年 (后续为稳定期)	与 2024 年持平	根据预测的收入、成本、等计算	13.03%

1、营业收入预测

单位：英镑

产品类别	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
机器销售	1,362,000.00	1,876,000.00	2,262,000.00	2,623,000.00	2,921,000.00
分包合同销售	550,000.00	594,000.00	623,700.00	654,885.00	667,982.70
零售	523,400.00	540,358.16	557,865.76	575,940.61	594,601.09
服务	120,000.00	129,900.00	140,600.00	152,200.00	164,800.00
其他	31,000.00	35,800.00	35,800.00	35,800.00	35,800.00
合计	2,586,400.00	3,176,058.16	3,619,965.76	4,041,825.61	4,384,183.79

参数计算过程：近年来，中国每年进口半导体芯片总额超过 2000 亿美元，半导体器件等微电子制造业已成为国家大力发展的产业。根据《国家集成电路产业发展推进纲要》《中国制造 2025》等文件，未来中国对半导体制造行业的投



资将达 1,500 亿美元，到 2025 年前使中国制造的集成电路在国内市场份额从 9% 扩大至 70%。目前中国进口设备在半导体器件制造领域占据垄断地位。

2017 年 Loadpoint Limited 收入较 2016 年实现 77% 的爆发式增长，其主要原因因为光力科技公司完成 Loadpoint Limited 收购后，努力把握中国及亚洲可观的商业机会。结合 Loadpoint Limited 目前产能状况，2020 年至 2024 年收入增长率分别为 9.42%、22.80%、13.98%、11.65%、8.47%。前期增长较快的主要原因为光力科技 2016 年 11 月控股 Loadpoint Limited，开拓了中国市场；后期市场占有率稳定,永续期维持 2024 年的水平。

公司认为：2016 年-2019 年营业收入实际平均增长率为 22.37%，预测期平均增长率为 13.26%，考虑到 2017 年 Loadpoint Limited 刚进入中国市场，2020 年-2021 年增幅较大，2022 年-2024 年增幅较小，后期市场占有率稳定,永续期维持 2024 年的销售水平，预测较为合理。

## 2、营业成本预测

单位：英镑

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
生产材料	981,538.80	1,205,314.07	1,373,777.01	1,533,872.82	1,663,797.75
直接工资	496,672.54	595,797.84	673,359.84	697,600.80	813,053.70
折旧	63,022.23	62,449.92	26,626.26	2,604.60	2,050.68
合计	<b>1,541,233.57</b>	<b>1,863,561.83</b>	<b>2,073,763.11</b>	<b>2,234,078.22</b>	<b>2,478,902.13</b>

参数计算过程：Loadpoint Limited 在生产和服务过程中，会发生一定的成本，主要包括生产材料、人工、折旧等。根据往期生产材料占营业收入比重、人均工资水平并考虑一定涨幅、往期折旧水平预计预测期营业成本。由于 Loadpoint Limited 打算扩大批量用户，故需要扩大人员和设备的生产能力，对于批量生产来说，这将可能有助于 Loadpoint Limited 提高效率并将降低整体成本。

公司认为：2016 年-2019 年 Loadpoint Limited 营业成本占营业收入的比重平均为 35.13%，预测期毛利率平均为 42.53%，预测期毛利率高于往期实际毛利率，符合预测情况。

## 3、费用及营业利润的预测

单位：英镑

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
主营收入	2,586,400.00	3,176,058.16	3,619,965.76	4,041,825.61	4,384,183.79
主营成本	1,541,233.57	1,863,561.83	2,073,763.11	2,234,078.22	2,478,902.13
营业费用	26,000.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00
管理费用	962,800.00	1,113,000.00	1,162,000.00	1,327,600.00	1,362,800.00
营业利润	46,300.00	177,100.00	361,800.00	457,700.00	520,100.00

参数计算过程：销售费用包括广告费、人力资源费、佣金、差旅费、市场营销、咨询费、运输费、招待费、其他费用等。

销售部门人员人力资源费用根据历史期占营业收入比例予以测算；市场营销、咨询费与产权持有单位的营业情况呈正相关，根据历史数据占营业收入的比例预测；招待费根据历史费用占营业收入比例的分析并结合考虑物价上涨因素予以测算。

管理费用是企业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，包括人力资源费用、办公费、中介费、水电费、清洁费、电脑费、修理费、租赁费、研究开发费、其他费用等。管理费用的预测分固定部分和可变部分两方面预测。固定部分主要是折旧与摊销，不随主营业务收入变化而变化；可变部分主要是人工费用等，随业务量的增加而变化。

公司认为：2017 年及 2019 年营业利润率平均为 1.76%，预测期营业利润率为 8.11%，预测期营业利润率高于往期平均利润率，一方面公司运营有一定的固定成本开支，扩大生产后分摊到每个产品的主营业务成本降低；另外一方面产量提高后分摊到每个产品的管理费用降低，综合下来随着产量的提升营业利润率会有一定幅度的提升。

#### 4、资本性支出预测

单位：英镑

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
支出	23,425.53	6,585.17	23,020.40	16,717.49	11,134.90

参数计算过程：资本性支出主要是企业对生产场地、生产设备、管理设备以

及生产经营中资产正常更新的投资，按照固定资产的待更新年限，将资产更新支出年金化计算得出。

公司认为：通过对资本性支出计算过程进行复核，资本性支出计算结论恰当。

## 5、折现率预测

(1) 计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型(CAPM)。

CAPM 模型公式：

$$k_e = r_f + \beta_e \times R_p + r_c$$

其中：  $r_f$ ：无风险报酬率

$R_p$ ：市场风险溢价

$r_c$ ：企业特定风险调整系数

$\beta_e$ ：评估对象权益资本的预期市场风险系数

$$\beta_e = \beta_u \times [1 + (1 - t) \times (D/E)]$$

$\beta_u$  可比公司的预期无杠杆市场风险系数

$$\beta_u = \beta_t / [1 + (1 - t) \times (D_i/E_i)]$$

$\beta_t$  可比公司的预期市场平均风险系数

$D_i$ 、 $E_i$ ：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

(2) 权益资本成本  $k_e$  的确定

1) 无风险收益率  $r_f$  的确定：

国债收益率通常被认为是无风险的，本次评估根据网上查询获取英国评估基准日距到期日三十年、四十年、五十年的长期国债的年到期收益率的平均值做为无风险收益率，经过汇总计算取值为 0.87%。

2) 权益的市场风险系数  $\beta_e$  的确定：

确定可比公司相对与股票市场风险系数  $\beta$

评估师通过彭博数据终端查询出英国股票市场与 Loadpoint Bearings Limited 有关的机械加工行业的已调整的剔除财务杠杆后的 $\beta$  系数( $\beta_U$ )，以行业的 $\beta_U$  作为被并购方的 $\beta_U$ ，进而根据企业自身资本结构计算出被估值企业的 $\beta_L$ 。

根据被并购方的财务结构进行调整，确定适用于被并购方的 $\beta$  系数。计算公式为：

$$\text{有财务杠杆}\beta = \text{无财务杠杆}\beta \times [1 + (1 - T)(\text{负债}\% / \text{权益}\%)]$$

经过计算 $\beta$  权益为 93.80%。

### 3) 市场风险溢价 $RP_m$ 的确定：

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报。国际上新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，也是业界常用的风险溢价调整方法。因此本次评估采用公认的成熟市场(美国市场)的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

$$\text{市场风险溢价} = \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家补偿额}$$

经计算：

$$\text{英国市场风险溢价 } RP_m = 6.43\% + 0.41\% \times 1.18 = 6.91\%。$$

### 4) $r_c$ 企业特定风险调整系数的确定

企业特有风险收益率  $R_c$  表示非系统性风险，是由于被并购方特定的因素而要求的风险回报。与同行业上市公司相比，综合考虑被并购方的企业经营规模、企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段等，本次评估企业特定风险  $R_c$  取 3.07%，

### ⑤ 权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$k_e = r_f + \beta_e \times RP_m + r_c$$

$$= 0.87\% + 0.938 \times 6.91\% + 3.07\%$$

$$= 10.42\%$$

税前折现率=税后折现率/（1-所得税率）

=10.42%/（1-20%）

=13.03%

公司认为：折现率采用国际上通用的权益资本成本（CAPM）模型进行计算然后再折算为税前折现率，各参考数据的选取合理，折现率合适，关键参数及相关假设与 2018 年数据中除营业收入外不存在重大差异。

2020 年上半年，LP 公司实现营业收入 678.92 万元，净利润-174.54 万元，业绩均较同期出现下滑。主要受 2020 年上半年新冠疫情影响，直接对 LP 公司上半年业绩造成不利影响。随着欧洲新冠疫情常态化，目前 LP 公司已采取积极应对的方式，加大与下游客户的沟通，LP 公司 2020 年 1-9 月份已实现收入 1,160.68 万元，尚有在手订单 376.24 万元，下半年业绩逐渐好转。截止 2020 年 6 月 30 日，LP 公司不存在与商誉减值相关的特定减值迹象。2020 年 6 月 30 日未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

公司认为，商誉减值测试评估方法合理、关键假设恰当、主要参数设置合适，关键参数及相关假设不存在较大差异；Loadpoint Limited 资产组预计未来现金流量现值（可收回金额）为 23,584,382.75 元，低于包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值 29,636,437.19 元，按持股比例确定商誉减值损失 4,236,438.11 元，2019 年期末对 Loadpoint Limited 计提商誉减值准备的依据充分。2020 年上半年虽然受到疫情影响，业绩出现下滑，但随着公司经营情况的逐渐好转，2020 年三季度已实现营业收入 678.92 万元，截止 2020 年 9 月 LP 公司在手订单超过 350 万元，未出现业绩持续恶化的迹象，因此不存在特定减值迹象；2020 年半年报未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

### （三）Loadpoint Bearings Limited

Loadpoint Bearings Limited（简称“LPB”）已经成立三十多年，长期与英国的大学、研究机构和大中型的跨国企业合作，已把核心产品的制造经验做成一系列易理解的计算机程序模块，并在空气轴承系统中的直流无刷电机方面做出了创新。开发基于空气承载的主轴定位精度达到了纳米级，通常在 10 纳米以下，

在满足客户对高性能主轴和新概念主轴需求方面居于业界绝对领先地位。LPB 公司的竞争优势，在于对空气轴承 30 多年的技术革新。LPB 公司的产品具有超高运动精度、超高转速、高刚度特点。

LPB 公司在高性能空气主轴、旋转工作台、空气静压主轴、直线导轨和交流驱动器的生产领域一直处于业界领先地位。特别是在电子工业中的切割、汽车工业的喷漆、接触式透镜行业的金刚石车削等领域中的应用。

在先进的轴承制造技术方面，LPB 公司与英国大学紧密合作，已经把制造轴承的经验做成一套易理解的计算机程序模块，并在空气轴承系统中的直流无刷电机方面做出了革新。公司在满足客户对高性能主轴和新概念主轴需求方面是独一无二的。

由于在最新的制造和测试设备上不断的投资，不管是从 LPB 公司标准系列中选择的主轴产品还是全新的样机，所有空气主轴产品都具有高质量水平。

光力科技 2017 年 8 月控股 LPB 公司，利用其在国内的资源为 LPB 公司打开中国市场、扩大亚洲市场提供了有力保障。LPB 公司为 LP 公司上游企业，是 LP 公司的核心部件供应商，作为光力科技集团内企业，LPB 公司可以获得 LP 公司更多订单。LPB 公司近三年一期财务状况如下表：

单位：万元

项目	2017年12月31日/2017年度	2018年12月31日/2018年度	2019年12月31日/2019年度	2020年6月30日/2020年1-6月
资产总额	2,252.52	2,174.84	1,995.33	2,446.55
负债总额	727.85	693.03	833.66	973.76
所有者权益总额	1,524.67	1,481.81	1,161.67	1,472.79
营业收入	931.76	2824.36	2359.95	1174.73
营业成本	335.24	1898.7	1620.67	610.88
净利润	305.01	-25.38	-386.09	-158.98

商誉减值测试过程：根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》规定：“公司应当在资产负债表日判断是否存在可能发生资产减值的迹象。对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试”。“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的

净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定”。

在 2019 年末商誉减值测试中，公司对资产组没有销售意图，不存在销售协议价格，资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产交易案例，故本次测试无法可靠估计资产组的公允价值(公允价值)减去处置费用后的净额。根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》，无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回价值。现金流量折现法是通过将未来预期净现金流量折算为现值，确定资产组的可收回价值的一种方法，其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值。

单位：元

项目	商誉的账面余额①	光力公司持股比例②	未确认归属于少数股东权益的商誉价值③ =①/②*(1-②)	包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值④=①+③	资产组的账面可辨认净资产公允价值⑤	包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值⑥=④+⑤	资产组预计未来现金流量现值(可收回金额)⑦	商誉减值损失(大于 0 时)⑧=(⑥-⑦)*②
Loadpoint Bearings Limited	25,500,740.07	70.00%	10,928,888.60	36,429,628.67	8,456,572.93	44,886,201.60	38,485,320.60	4,480,616.70

商誉减值测算主要参数、参数计算过程及审计项目组的判断如下：

单位	关键参数			
	预测期	稳定期收入	利润率	折现率(加权平均资本成本 WACC)
Loadpoint Bearings Limited	2019 年-2024 年(后续为稳定期)	与 2024 年持平	根据预测的收入、成本、费用等计算注	13.03%注③

### 1、营业收入预测

单位：英镑

产品类别	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
欧洲	1,161,951.49	1,290,884.73	1,416,997.15	1,551,658.62	1,692,034.87	1,692,034.87
美洲	566,848.56	675,707.92	774,184.91	849,213.40	891,162.06	891,162.06
亚洲	652,745.71	849,398.35	1,049,835.33	1,248,518.46	1,418,414.17	1,418,414.17
其他	408,696.31	470,000.76	517,000.84	542,850.88	542,850.88	542,850.88
Total	2,790,242.07	3,285,991.76	3,758,018.23	4,192,241.36	4,544,461.98	4,544,461.98

产品类别	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
增长率	4.14%	17.77%	14.36%	11.55%	8.40%	0.00%

参数计算过程：Loadpoint Bearings Limited 并入光力科技公司后，营业收入增长幅度扩大，尤其是亚洲销售收入。预测期主营业务收入增长率按照 2019 年每月各销售地区的增长幅度的平均数（剔除企业厂房搬迁对生产造成的影响）确定。在 Loadpoint Bearings Limited 管理层规划预测下，2022 年 Loadpoint Bearings Limited 销售市场预计逐渐达到市场饱和状态，增长率逐渐降低，最终稳定增长。结合 Loadpoint Bearings Limited 目前产能状况，2020 年至 2024 年收入增长率分别为 4.14%、17.77%、14.36%、11.55%、8.40%，前期增长较快的主要原因为 LPB 公司于 2017 年 8 月并入光力科技公司，开拓了中国市场；后期市场占有率稳定，永续期维持 2024 年的水平。

公司认为：2017 年-2019 年 Loadpoint Bearings Limited 营业收入平均增长率为 14.99%，评估预测考虑到后期市场达到饱和状态后增长率降低，预测数据未来五年收入增长率平均为 11.25%，较为合理。

## 2、营业成本预测

单位：英镑

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
工资	825,900.00	855,943.20	886,757.16	918,680.41	951,752.91
原材料	769,269.74	905,947.93	1,036,085.63	1,155,800.94	1,252,908.17
运输	165,461.35	194,859.31	222,850.48	248,599.91	269,486.60
制造费用	126,442.96	130,011.73	147,117.35	162,962.10	176,024.85
合计	<b>1,887,074.05</b>	<b>2,086,762.17</b>	<b>2,292,810.62</b>	<b>2,486,043.36</b>	<b>2,650,172.53</b>

参数计算过程：根据往期生产材料占营业收入比重、工资水平考虑一定涨幅预计预测期营业成本。

公司认为：2017 年-2019 年 Loadpoint Bearings Limited 营业成本占营业收入的比重平均为 31.67%，预测期毛利率平均为 38.05%，预测期毛利率高于往期实际毛利率，主要原因为销量增加的基础上，由于企业每月有固定的生产人员工资开支，固定的机器设备折旧及维护支出，在没有达到饱和状态前，单个产品的



边际成本是逐渐降低的，进而毛利率会较产量低时上升，上升幅度不是太大，预测合理。

### 3、费用及营业利润预测

单位：英镑

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
主营收入	2,790,242.07	3,285,991.76	3,758,018.23	4,192,241.36	4,544,461.98
主营成本	1,887,074.05	2,086,762.17	2,292,810.62	2,486,043.36	2,650,172.53
销售费用	37,800.00	40,046.24	42,356.28	44,720.41	47,099.04
管理费用	909,000.00	986,100.00	1,034,200.00	1,063,800.00	1,074,400.00
营业利润	-43,700.00	173,100.00	388,600.00	597,700.00	772,800.00

参数计算过程：销售费用包括业务推广费和广告费等。业务推广费根据历史数据占营业收入的比例预测；广告费按一定增长比率予以测算。

管理费用是企业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，包括人力资源费用、办公费、差旅费、房屋保险、清洁费、水电费、税费、维修费、中介费、租赁费等。管理费用的预测分固定部分和可变部分两方面预测。固定部分主要是折旧与摊销，不随主营业务收入变化而变化；可变部分主要是人工费用等，随业务量的增加而变化。

公司认为：2017 年及 2018 年营业利润率平均为 1.77%，预测期营业利润率为 9.06%，预测期营业利润率高于往期平均利润率，一方面公司运营有一定的固定成本开支，扩大生产后分摊到每个产品的主营业务成本降低；另外一方面产量提高后分摊到每个产品的管理费用降低，综合下来随着产量的提升营业利润率会有一定幅度的提升。

### 4、资本性支出预测

单位：英镑

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
支出	173,706.00	134,899.00	30,034.00	8,414.50	4,364.00

参数计算过程：资本性支出主要是企业对机器设备及电子设备以及生产经营中资产正常更新的投资，按照固定资产的待更新年限，将资产更新支出年金化计

算得出。

公司认为：通过对资本性支出计算过程进行复核，资本性支出计算结论恰当。

#### 5、折现率预测如下：

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率  $r$  选取加权平均资本成本估价模型(WACC)确定。由于企业无付息负债，所以 WACC 等于权益资本成本。

折现率选取权益资本成本（CAPM），计算公式如下：

$$k_e = r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c$$

其中： $r_f$ ：无风险报酬率

$R_{Pm}$ ：市场风险溢价

$r_c$ ：企业特定风险调整系数

$\beta_e$ ：评估对象权益资本的预期市场风险系数

$$\beta_e = \beta_u \times [1 + (1 - t) \times (D/E)]$$

$\beta_u$  可比公司的预期无杠杆市场风险系数

$$\beta_u = \beta_t / [1 + (1 - t) \times (D_i/E_i)]$$

$\beta_t$  可比公司的预期市场平均风险系数

$D_i$ 、 $E_i$ ：分别为可比公司的付息债务与权益资本

模型中各有关参数的确定

权益资本成本  $k_e$  的确定

##### （1）无风险收益率 $r_f$ 的确定：

国债收益率通常被认为是无风险的，本次评估根据网上查询获取英国评估基准日距到期日三十年、四十年、五十年的长期国债的年到期收益率的平均值做为无风险收益率，经过汇总计算取值为 0.87%。

## （2）权益的市场风险系数 $\beta_e$ 的确定：

确定可比公司相对与股票市场风险系数  $\beta$

评估师通过彭博数据终端查询出英国股票市场与 Loadpoint Bearings Limited 有关的机械加工行业的已调整的剔除财务杠杆后的  $\beta$  系数( $\beta_U$ )，以行业的  $\beta_U$  作为被并购方的  $\beta_U$ ，进而根据企业自身资本结构计算出被估值企业的  $\beta_L$ 。

根据被并购方的财务结构进行调整，确定适用于被并购方的  $\beta$  系数。计算公式为：

有财务杠杆  $\beta$  = 无财务杠杆  $\beta \times [1 + (1 - T)(\text{负债}\% / \text{权益}\%)]$

经过计算  $\beta$  权益为 93.80%。

## （3）市场风险溢价 $RP_m$ 的确定：

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报。国际上新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，也是业界常用的风险溢价调整方法。因此本次评估采用公认的成熟市场(美国市场)的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

市场风险溢价 = 成熟股票市场的基本补偿额 + 国家补偿额

经计算：

英国市场风险溢价  $RP_m = 6.43\% + 0.41\% \times 1.18 = 6.91\%$ 。

(各参数来源彭博资讯终端)

## （4） $r_c$ 企业特定风险调整系数的确定

企业特有风险收益率  $R_c$  表示非系统性风险，是由于产权持有单位特定的因素而要求的风险回报。与同行业上市公司相比，综合考虑产权持有单位的企业经营规模、企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段等，本次评估企业特定风险  $R_c$  取 3.065%。

## （5）权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$k_e = r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c$$

$$= 0.87\% + 0.938 \times 6.91\% + 3.065\%$$

$$= 10.42\%$$

$$\text{税后折现率} = WACC / (1 - 20\%) = 13.03\%$$

经计算，折现率为 13.03%

综上，公司认为折现率采用国际上通用的权益资本成本（CAPM）模型进行计算然后再折算为税前折现率，各参考数据的选取合理，折现率计算结果合适，关键参数及相关假设中除营业收入外与 2018 年、2017 年数据不存在较大差异。

2020 年上半年，LPB 公司实现营业收入 1,174.73 万元，净利润-158.98 万元，业绩均较同期出现小幅下滑。主要受 2020 年上半年新冠疫情影响，直接对 LPB 公司上半年业绩造成不利影响。目前 LPB 公司已采取积极应对的方式，加大与下游客户的沟通，LPB 公司 2020 年 1-9 月份已实现收入 1,804.78 万元，尚有在手订单 275.93 万元，下半年业绩持续好转。截止 2020 年 6 月 30 日，LP 公司商誉虽然存在减值风险，但不存在与商誉减值相关的特定减值迹象。2020 年 6 月 30 日未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

总体结论：商誉减值测试评估方法合理、关键假设恰当、主要参数设置合适，关键参数及相关假设不存在较大差异；Loadpoint Bearings Limited 资产组预计未来现金流量现值（可收回金额）为 38,485,320.60 元，高于包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值 44,886,201.60 元，按持股比例确定商誉减值损失 4,480,616.70 元，2019 年期末对 Loadpoint Bearings Limited 计提商誉减值准备充分，2020 年上半年虽然受到疫情影响，业绩出现小幅下滑，截止 2020 年三季度末，LPB 公司已实现营业收入 1,804.78 万元，在手订单超过 250 万元，未出现业绩持续恶化的迹象，因此不存在特定减值迹象；2020 年半年报未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

#### （四）郑州光力瑞弘电子可以有限公司

2017 年 9 月，光力科技股份有限公司设立郑州光力瑞弘电子科技有限公司（以下简称“光力瑞弘”），注册资本为 9,500.00 万元，经营范围为半导体精密设备与配套耗材、机电设备、物联网监测监控系统设备、激光设备的研发、生产、销售及服务；仪器仪表的检测与校验；机电设备安装；软件开发、技术开发、技术咨询及技术服务。从事货物和技术的进出口业务。（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）。瑞弘电子一期产业基地项目所生产的划片设备及系统应用于封装的前段工艺中的晶圆切割，达产后所生产的划片设备及系统可满足先进封装技术对晶圆切割的要求，属于金刚石砂轮刀片切割技术。

晶圆切割划片是半导体芯片制造工艺流程中的一道必不可少的工序，在晶圆制造中属后道工序，随着晶圆直径越来越大，单位面积上集成的电路越来越多，留给分割的划切道也越来越小。同时，随着减薄工艺技术的发展以及叠层封装技术的成熟，芯片厚度越来越薄，对晶圆划片设备性能的要求也越来越高。瑞弘电子所生产的精密划片设备及系统主要应用于高端集成电路的封装测试环节。近年来，受到移动智能终端基带芯片、应用处理器、无线通信芯片等产品的发展推动，对高端先进封装的市场需求上升，同时对于封测产品质量的要求同步提升。

LP 公司主要面向欧美科研机构、高校等生产定制化设备，光力科技收购 LP 公司目的是学习升级其半导体切割机技术，实现切割机在国内批量化生产，以面向国内主流企业市场。2016 年底收购完成后，光力科技已开始着手国内技术研发并进行产业化，光力瑞弘作为项目国产化实施主体，2018 年光力瑞弘租赁光力科技工业厂房投资建设一条生产线，年生产能力三十台，2018 年光力瑞弘在郑州港区取得新厂区建设用地，投资建设半导体智能制造产业基地项目，一期设计产能为年产 300 台，截止目前光力瑞弘厂区已经开始厂房建设，公司下一步将加快项目建设，预计 2021 年试用客户会大幅增加和实现量产销售。

2019 年 10 月，光力科技通过全资子公司郑州光力瑞弘电子科技有限公司参股了先进微电子装备（郑州）有限公司，先进微电子装备（郑州）有限公司以其全资子公司上海能扬新能源科技有限公司收购以色列 Advanced Dicing Technologies Ltd，收购完成后，光力科技能更好地发挥 LP 与 ADT 公司在产品、

销售渠道、研发技术的协同效应，进一步奠定在半导体封测装备领域拓展的战略基础。

光力瑞弘成立至今尚处于投资研发阶段，承担半导体封测设备国产化转移的战略任务，仍未进行大规模生产建设阶段，随着 2020 年下半年半导体封测设备项目的产线建设和投产，预计未来光力瑞弘业绩将出现较大幅度增长。光力瑞弘近二年一期财务状况如下表：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度	2019年12月31日/2019年度	2020年6月30日/2020年1-6月
资产总额	8,865.58	14,794.73	14,832.00
负债总额	77.64	7,176.66	7,916.33
所有者权益总额	8,787.94	7,618.07	6,915.67
营业收入	11.25	56.81	18.05
营业成本	6.81	33.01	13.52
净利润	-312.05	-1,569.87	-702.41

商誉减值测试过程：根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》规定：“公司应当在资产负债表日判断是否存在可能发生资产减值的迹象。对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试”。“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定”。

在本次商誉减值测试中，公司对资产组没有销售意图，不存在销售协议价格，资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产交易案例，故本次测试无法可靠估计资产组的公允价值（公允价值）减去处置费用后的净额。根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》，无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回价值。现金流量折现法是通过将未来预期净现金流量折算为现值，确定资产组的可收回价值的一种方法，其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值。

单位：元

项目	商誉的账面余额①	光力公司持股比例②	未确认归属于少数股东权益的商誉价值③ =①/②* (1-②)	包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值④=①+③	资产组的账面可辨认净资产公允价值⑤	包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值⑥=④+⑤	资产组预计未来现金流量现值(可收回金额)⑦	商誉减值损失(大于0时) ⑧= (⑥-⑦)* ②
郑州光力瑞弘电子科技有限公司	10,498,660.68	100%	-	10,498,660.68	27,067,576.65	37,566,237.34	38,755,747.12	-

商誉减值测算主要参数、参数计算过程及审计项目组的判断如下：

### 1、收益期和预测期的确定

经调查分析，并与企业管理层沟通，根据光力瑞弘建设情况、经营状况，资产组资产类型特点，不存在影响评估对象持续经营的因素和资产组资产使用年限限定的情况，故收益期按永续考虑。

根据光力瑞弘目前建设情况，结合《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》规划建设期和运营期综合分析，预计其在 2027 年进入稳定期，故预测期确定为 2020 年 1 月-2027 年 12 月共 8 年，其中 2020 年 9 月-2022 年为建设期，2023 年至 2027 年为运营期。

### 2、营业收入的预测

根据行业发展状况和《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》，预计光力瑞弘未来收入。

近年来中国半导体产业高速发展，根据国际半导体产业协会（SEMI）统计，2018 年中国大陆半导体设备需求激增，市场规模约 131.10 亿美元，同比增长率约 59%；2019 年在整个半导体产业萎缩的大背景下，中国大陆半导体设备市场规模约 134.50 亿美元，市场需求仍然稳中有升。从 2017 年到 2020 年，全球新增半导体产线 62 条，其中 26 条位于中国大陆，占总数的 42%。受益于晶圆厂在中国大陆大规模投建，中国半导体设备销售额占全球比例快速上升，2018 年占比达 20%，中国大陆将成为全球半导体投资增速最快的市场，2019 年中国大陆半导体设备销售额占比达到 25%，连续两年位居全球第二。预计到 2021 年，中国大陆半导体设备销售额将成为全球第一大设备市场。

封装设备市场需求主要来源于下游封装测试企业。封装设备主要包括晶片减

薄机、晶圆划片机、贴片设备和引线键合设备等。根据华芯投资数据，目前全球前十大封测公司中中国台湾 5 家、中国大陆 3 家、美国 1 家、新加坡 1 家，中国大陆封测市场规模在全球已占据较高比重，封装测试业已成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节，中国大陆半导体封测厂商与业内领先厂商的技术差距正在缩小，基本已逐渐掌握最先进的封装技术。从长远看，随着国内上游芯片设计公司的崛起，下游配套晶圆代工厂建厂逻辑和规划的兑现，辅以国家政策和产业资本的支持，国内封测企业有望继续保持快速增长。

封装测试产业在我国的快速发展有力促进了封装设备的市场需求。展望未来五年，根据华芯投资依据国际半导体行业协会（SEMI）对过去几十年半导体集成电路行业发展的数据统计和对未来年度复合增长率的预测，以未来五年（2020 年到 2024 年）每年 6.5% 的复合增长率进行计算，同时考虑到中国大陆在全球的市场份额会逐步扩大的因素，预计到 2024 年，公司本次募投项目相关的划片机、以及耗材等封装设备全球市场规模约为 79 亿元以上，其中中国大陆市场规模约为 21.3 亿元以上，全球占比约 27%。

目前国内高端封装设备被国外公司所垄断，在高端精密切割划片设备领域，日本 DISCO、东京精密 ACCRETECH、ADT 公司三家公司占据了该领域较大的市场份额。根据华芯投资数据，中国大陆虽是全球晶圆切割划片设备市场中最大的区域市场，占比高达 24% 以上，但除了 ADT 公司所占不足 5% 左右的市场份额外，其余绝大部分市场依然被日本 DISCO 和东京精密 ACCRETECH 所占据，特别是在晶圆切割划片高端装备、核心技术和核心零部件方面处于领先地位。相关国产半导体设备与国外产品相比在技术水平上仍有巨大差距，品牌知名度尚缺，缺乏市场竞争能力，在全球市场中所占的份额很小，相关半导体设备的国产替代空间很大。

综合，公司认为，营业收入预测判断合理。

### 3、营业成本的预测

光力瑞弘在生产和服务过程中，会发生一定的成本，主要包括生产材料、人工、折旧等。光力瑞弘建设完成后产品主要为精密划片机。根据《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目.可行性研究报告》统



计，生产材料占销售收入比例为 37.5%，本次评估生产材料取按 37.50%进行预测。

未来人工费的预测主要受到未来产品生产所需要的工人数量以及工人工资水平影响。生产人员主要人工费包括工资、社保、公积金、福利费、工费经费等。根据光力科技提供的 2019 年 11 月工资表统计分析，光力科技生产人员月均工资为 6,111.24 元/人，年均工资为 73,334.92 元/人，五险一金月均缴纳金额为 1,617.20 元/人，根据光力科技 2019 年年度报告披露数据，2018 年光力科技职工人数为 485 人，福利费为 1,258,411.78 元，月人均福利费为 216.22 元/人，工会经费为 747,640.20 元，月均工会经费为 128.46 元/人，2019 年光力科技职工人数为 466 人，福利费为 1,606,860.65 元，月人均福利费为 287.34 元/人，工会经费为 854,424.51 元，月人均工会经费为 152.79 元/人，两年月人均福利费、月均工会经费分别为，251.79 元/人、140.63 元/人，本次预测按照 2018 年、2019 年月份福利费、工会经费进行预测。

根据《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》，生产人员数量与销售数量成正比。

制造费用主要为折旧费、其他费用，结合 2019 年预付设备款合同和 2020 年已购买设备，企业 2020 年投入资产总额为 91.91 万元，根据《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》统计，一期产业基地 2021 年投入建设工程 17,237.93 万元（含税），设备 5,054.90 万元（含税），折合不含税金额分别为 15,814.62 万元、4,473.36 万元，2022 年投入建设工程 15,091.69 万元（含税），设备 1,914.00 万元（含税），折合不含税金额分别为 13,851.09 万元、1,693.81 万元。折旧费根据建设期投入固定资产结合建设完成后可使用年限等因素进行预测。其他制造费用根据可行性研究报告中其他制造费用占收入比例进行预测。

综合，公司认为，营业成本预测判断合理。

#### 4、费用及营业利润的预测

企业税金及附加包括城建税及教育费附加、地方教育费附加、印花税、土地

使用税等。光力瑞弘增值税税率为 13%。城建税及教育费附加、地方教育费附加按流转税的 7%、3% 和 2% 缴纳；印花税根据购销合同税率 0.03% 以及预计签订的销售合同金额和采购合同金额预计；土地使用税按照 8 元/m<sup>2</sup> 进行预测；房产税按照建成后房产投入金额与占用土地金额的 70% 为基数进行预测，预测期房产税税率为 1.2%。研发费用主要为工资、办公费、社会保险、公积金、差旅费等。2020 年-2022 年研发费用按照 2019 年发生额并考虑其合理增长进行预测。2023 年-2027 年研发费用根据《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》统计，研发费用占收入比例为 12%，根据光力科技 2019 年年度报告披露数据，2018 年、2019 年销售费用占收入比例分别为 12.15%、13.38%，根据可行性研究报告与光力科技 2019 年年度报告披露数据计算得出，研发费用占收入比例平均数为 12.51%，建设完成后本次评估谨慎判断研发费用占收入比例取按 12.51% 进行预测。

综上，公司认为，成本费用测算合理。

#### 5、资本性支出测算

结合可行性研究报告固定资产投资情况，并考虑固定资产更新预测资本性支出。

综上，公司认为根据《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》和公司资本性支出安排情况，资本性支出测算合理。

#### 6、折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：

税前折现率=税后折现率  $r$  /（1-所得税率）

对税后折现率  $r$  采用 WACC 模型公式：

$$r = k_e \times [E / (D + E)] + k_d \times (1 - t) \times [D / (D + E)]$$

其中：  $k_e$ ：权益资本成本

$E/(D+E)$ : 资产组所处行业的目标权益资本比率

$k_d$ : 债务资本成本

$D/(D+E)$ : 资产组所处行业的目标债务资本比率

$t$ : 所得税率

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型(CAPM)。CAPM 模型公式

$$k_e = r_f + \beta_e \times R_P + r_c$$

其中:  $r_f$ : 无风险报酬率

$R_P$ : 市场风险溢价

$r_c$ : 企业特定风险调整系数

$\beta_e$ : 评估对象权益资本的预期市场风险系数

$$\beta_e = \beta_u \times [1 + (1 - t) \times (D/E)]$$

$\beta_u$  可比公司的预期无杠杆市场风险系数

$$\beta_u = \beta_t / [1 + (1 - t) \times (D_i/E_i)]$$

$\beta_t$  可比公司的预期市场平均风险系数

$D_i$ 、 $E_i$ : 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

权益资本成本  $k_e$  的确定

(1) 无风险收益率  $r_f$  的确定:

国债收益率通常被认为是无风险的，本次评估根据同花顺 iFinD 查询获取评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为 3.93%，做为无风险收益率。

(2) 权益的市场风险系数  $\beta_e$  的确定:

确定可比公司相对与股票市场风险系数  $\beta$

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过同花顺 iFinD 系统查询了 4 家沪深 A 股可比上市公司 2019 年 12 月 31 日的有财务杠杆的  $\beta_e$  值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成无财务杠杆  $\beta_u$  值，并取其平均值 0.7163 作为被评估单位的  $\beta_u$  值，取可比上市公司资本结构的平均值 0.2473 作为被评估单位的目标资本结构。被评估单位预测期间执行的所得税税率为 25%。将各参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。计算公式：

$$\beta_e = \beta_u \times [1 + (1 - t) \times (D/E)]$$

$$= 0.8492$$

(3) 市场风险溢价  $RP_m$  的确定：

市场风险溢价(EquityRiskPremiums, ERP)反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿。中国股票市场作为新兴市场，其发展历史较短，市场波动幅度较大，投资理念尚有待逐步发展成熟，市场数据往往难以客观反映市场风险溢价，因此，评估时采用业界常用的风险溢价调整方法，对成熟市场的风险溢价进行适当调整来确定我国市场风险溢价。

基本公式为：

$$\begin{aligned} \text{市场风险溢价 (} RP_m \text{)} &= \text{成熟股票市场的股票风险溢价} + \text{国家风险溢价} \\ &= \text{成熟股票市场的股票风险溢价} + \text{国家违约风险利差} \times (\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}) \end{aligned}$$

a.成熟市场基本补偿额

美国不同时期股票风险补偿如下表所示：

一定时期内美国股票市场的风险补偿

时期	基于短期国库券的股票风险补偿	基于长期国债的股票风险补偿
1928-2019	8.18%	6.43%
1969-2019	7.26%	4.50%
2009-2019	13.51%	9.67%

b.国家违约补偿额

穆迪评级机构对我国的债务评级为 A1，相对应的违约利差为 58.8 个基点，即 0.588%。

#### c. $\sigma$ 股票/ $\sigma$ 国债

$\sigma$  股票/ $\sigma$  国债为股票市场相对于债券市场的波动率，Damodaran 在本次计算中使用 1.18 倍的比率代表新兴市场的波动率。

#### d. 市场风险溢价

成熟市场风险溢价通常选择基于长期国债的 1928 年至 2019 年的股票风险补偿 6.43%。

则中国市场风险溢价=6.43%+0.588%×1.18=7.12%。

#### (4) $r_c$ 企业特定风险调整系数的确定

企业特有风险收益率  $R_c$  表示非系统性风险，是由于被评估单位特定的因素而要求的风险回报。与同行业上市公司相比，综合考虑被评估单位的企业经营规模、企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段等，本次评估企业特定风险  $R_c$  取 2.80%。

#### (5) 权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算：

$$\begin{aligned} k_e &= r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c \\ &= 3.93\% + 0.8492 \times 7.12\% + 2.80\% \\ &= 12.78\% \end{aligned}$$

#### (6) 债务资本成本 $k_d$ 的确定

取银行 5 年以上平均贷款利率 4.8% 作为债务资本成本（2019 年 12 月 20 日全国银行间同业拆借中心授权公布贷款市场报价利率）， $k_d$  取 4.8%。

#### (7) 加权平均资本成本的确定

$$r = k_e \times [E/(D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D/(D+E)]$$

$$=10.96\%$$

税前折现率=税后折现率/（1-所得税率）

$$=10.96\% / (1-25\%)$$

$$=14.61\%$$

公司认为，根据光力瑞弘目前建设情况，结合《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地（一期）项目可行性研究报告》规划建设期和运营期综合分析，预计其在 2027 年进入稳定期，故预测期确定为 2020 年 1 月-2027 年 12 月共 8 年，其中 2020 年 9 月-2022 年为建设期，2023 年至 2027 年为运营期，根据上述假设，保荐机构认为商誉减值测试评估方法合理、关键假设恰当、主要参数设置合适，关键参数及相关假设不存在较大差异；资产组预计未来现金流量现值（可收回金额）38,755,700.00 元大于包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值 37,566,192.05 元，瑞弘电子资产组商誉不存在减值，2019 年末未计提商誉减值准备的依据充分。因 2020 年上半年受疫情影响，光力瑞弘在郑州港区半导体智能制造产业基地项目建设进度受到一定影响，但不存在特定减值迹象，截至目前光力瑞弘未计提商誉减值准备的依据充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

### 三、结合商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险

2019 年末，公司已对包含商誉的相关资产组进行减值测试，并对 LP 公司、LPB 公司计提了商誉减值准备。截至目前，Loadpoint Limited、常熟市亚邦船舶电气有限公司、Loadpoint Bearings Limited、郑州光力瑞弘电子科技有限公司所处行业发展趋势及自身整体经营情况良好，相关商誉未出现减值。未来，若上述公司所处行业前景发生变化或其自身经营不善导致经营状况恶化，则可能出现商誉减值的情形。

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“七、特别提醒投资者注意的风险”中对商誉计提减值可能对公司经营稳定性、未来发展产生影响的相关风险进行了披露，具体如下：

“截至 2020 年 9 月 30 日，公司商誉账面价值为 17,222.55 万元，占期末资产总额为 19.18%。2018 年末、2019 年末，公司已对包含商誉的相关资产组进行减值测试，并对计提了商誉减值准备。截至本募集说明书出具之日，被收购公司 Loadpoint Limited、常熟市亚邦船舶电气有限公司、Loadpoint Bearings Limited、郑州光力瑞弘电子科技有限公司虽上半年受疫情影响业绩出现下滑情况，但随着各公司采取积极应对的方式，目前各公司经营已恢复正常，未出现经营持续恶化的情况，因此不存在减值迹象。但若未来上述公司在技术研发、市场拓展、经营管理方面出现问题，所处行业出现市场竞争加剧、政策变化等重大不利变化，可能导致被收购公司未来盈利水平不达预期。若被收购公司未来经营中无法实现预期的盈利目标，则可能造成公司的商誉资产发生减值风险，甚至形成减值损失，从而可能对公司的财务状况和经营业绩造成一定的不利影响。”

#### 四、保荐机构核查意见

##### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）检查了发行人商誉评估报告及商誉确认的计算过程，查阅了商誉的确认及减值的会计准则，获取了商誉减值相关资料，包括经营预测、评估报告等，结合资产组预计效益的完成情况及商誉减值测试过程分析了商誉是否存在减值迹象、减值准备计提是否充分。取得报告期各期末发行人的商誉减值评估报告及其他文件，核对原评估报告或估值报告中使用的预测数据与实际数据的差异及其原因；查阅公开资料，访谈公司财务人员，核查商誉减值的情况是否与资产组的实际经营情况及经营环境相符；

（2）取得并查阅了公司的公告文件、董事会、股东大会会议文件、审计报告、年度报告、中期报告等相关文件，对公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今持有的财务性投资进行了核查；访谈了公司主要管理人员，了解了后续财务性投资（包括类金融业务）计划等情况，并取得了发行人出具的相关情况说明。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）报告期内 Loadpoint Limited、常熟市亚邦船舶电气有限公司、Loadpoint Bearings Limited、郑州光力瑞弘电子科技有限公司不存在减值迹象，且报告期内减值准备已计提充分，与资产组的实际经营情况和经营环境相符；

（2）公司已在募集说明书中对于商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险。

（以下无正文）



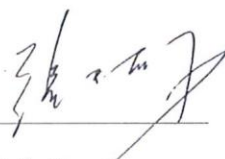
（本页无正文，为光力科技股份有限公司关于《关于光力科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页）



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于光力科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

  
张佑君



2020 年 12 月 4 日

（本页无正文，为中信证券股份有限公司关于《关于光力科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

秦国安

秦国安

洪建强

洪建强



中信证券股份有限公司

2020年12月4日