



## 江苏捷捷微电子股份有限公司

Jiangsu Jiejie Microelectronics Co., Ltd.  
(江苏省启东市经济开发区钱塘江路 3000 号)

### 关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请 向不特定对象发行可转换公司债券的 审核问询函之回复



保荐机构（主承销商）：华创证券有限责任公司

(贵州省贵阳市云岩区中华北路216号)

**深圳证券交易所：**

根据贵所 2020 年 12 月 11 日出具的《关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2020〕020353 号）（以下简称“审核问询函”、“问询函”）的要求，江苏捷捷微电子股份有限公司（以下简称“公司”、“捷捷微电”或“发行人”）会同华创证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”）及容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）、北京德恒律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）等中介机构，按照贵所的要求对审核问询中提出的问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现逐条进行回复说明，请予审核。

一、如无特别说明，本问询函回复中的简称或名词释义与募集说明书（申报稿）中的相同。

二、本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修改、补充	楷体加粗

三、本问询函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

## 目录

问题一.....	4
问题二.....	34
问题三.....	53
问题四.....	56
其他问题： .....	62

## 问题一

发行人主要从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售业务。本次募投项目为功率半导体“车规级”封测产业化项目，目标是形成年封装测试各类车规级大功率器件和电源器件 1,627.5kk 的生产能力，相关产品包括 DFN 系列产品 1,425kk，TOLL 系列产品 90kk，LFPACK 系列产品 67.5kk，WCSP 电源器件产品 45kk。发行人 2017 年首次公开发行股票募投项目中包含功率半导体器件生产线建设项目、半导体防护器件生产线建设项目等；发行人 2019 年非公开发行股票的募投项目中包含电力电子器件生产线建设项目和捷捷半导体有限公司新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目等，截至 2020 年 9 月 30 日，募集资金使用比例为 60.63%。发行人最近一期末货币资金余额为 126,139.69 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）请用简明清晰、通俗易懂的语言说明本次募投项目中 DFN、TOLL、LFPACK、WCSP 等封装测试技术的具体内容，包括但不限于各技术的主要特点、发展趋势、行业中相关技术的地位和先进性、各技术的区别和联系、封装测试相关产品的具体情况、与公司主营产品中的各类电力电子器件和芯片的具体联系等；（2）说明本次募投项目和前两次募投项目及公司现有业务的主要区别和联系，是否存在可共用设备、重复建设情况、相关建设能否明确区分；（3）结合公司已有的技术储备、人才储备以及市场销售渠道储备、行业竞争力，货币资金的具体用途、受限资金情况（如有），自本次发行相关董事会前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况等内容，说明在前次募投项目资金尚未使用完毕且存在大额货币资金的情况下，开展本次募投项目的必要性和合理性。

请保荐人核查并发表明确意见。

## 【回复】

**一、请用简明清晰、通俗易懂的语言说明本次募投项目中 DFN、TOLL、LFPACK、WCSP 等封装测试技术的具体内容,包括但不限于各技术的主要特点、发展趋势、行业中相关技术的地位和先进性、各技术的区别和联系、封装测试相关产品的具体情况、与公司主营产品中的各类电力电子器件和芯片的具体联系等。**

本次募投项目应用 DFN、TOLL、LFPACK、WCSP 等封装测试技术生产的产品均属于晶体管中的 MOSFET 分支,晶体管与晶闸管、防护器件都属于功率半导体器件类,募投项目产品均围绕公司专注的功率半导体业务开展。MOSFET 具备输入阻抗高、控制功率小、开关速度快、开关损耗小的特点,在高频率、中小功率应用领域(电压 600V 以下)应用最为广泛,特别是在消费类电子领域。其中,DFN 系列产品主要应用中低压、中小电流场景,例如消费电子、白色家电等;TOLL 应用于中高压、大电流场所,如工业控制、电动工具领域;LFPACK 导通电阻小,散热性能好,主要应用于车载电子领域;WCSP 相比 DFN 更轻、薄、小,多应用于超薄、便携的消费类电子器件。

晶闸管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。晶闸管主要应用于电子开关领域,例如电力电子模块、固态继电器、电表、安防领域等。

防护器件主要功能为及时阻断过载电流或防止雷击、工业浪涌电压和静电感应,保护新兴电子产品的昂贵电路,提高电子产品的品质,也增加使用者的安全性,应用于汽车电子、手机、户外安防、电脑主机等各类需要防浪涌冲击、防静电的电子产品内部。

本次募投项目中 DFN、TOLL、LFPACK、WCSP 封装测试技术的具体内容如下:

产品	简介	替代产品	技术特点	发展趋势	技术的地位与先进性	技术的区别和联系	相关产品及应用	与公司主营电力电子器件和芯片的联系
DFN	一种封装形式，为双边扁平无引脚封装，常见于需要高导热能力但只需要低引脚数的应用	SOP8/SOIC8、TO252	DFN3333 比传统的 SOIC8/SOP8 封装的体积缩小接近 72%，DFN506 比传统的 TO252 封装的体积缩小接近 64%，产品的功率密度大大增强，实现更低功耗、节能、高频高效的功能。	芯片厚度从 250 微米向 100 微米和 50 微米发展，实现了更低的导通电阻和高效节能。随着芯片厚度的降低，封装产品的厚度亦随之更薄，“轻、薄、小”和低阻抗是其发展趋势。	属于先进封装系列，DFN 封装具备超低导通阻抗及电气性能，在实际应用中表现出高可靠性和高稳定性，其导通阻抗低至 0.8-1.2mΩ，栅极电荷低至 35nC，FOM 值低至 104，加之体积具备轻、薄、小的优势，将会是未来几年的一个主流产品，发展前景乐观。	联系：均属于 MOSFET 系列产品封装，具备实现更低功耗、节能、高频、高效的功能 区别：应用场景存在区别，DFN 系列产品主要应用中低压（400V 以下）、中小电流（100A 以下）场景，如消费电子、白色家电等。	从市场的角度而言，DFN 封装越来越多地受到用户的关注，常应用于消费电子类中低压产品，如 AC/DC 电源开关、快充、笔记本电脑、数码相机、手机等产品。	公司目前主营产品为晶闸管、防护器件、MOSFET 等，DFN、TOLL、LFPACK、WCSP 封装产品属于晶体管中细分的 MOESFET 产品，晶闸管、防护器件与晶体管均属于功率半导体分支，本次产品均围绕公司主营业务展开，属于对公司原有产品封装形式的补充。

产品	简介	替代产品	技术特点	发展趋势	技术的地位与先进性	技术的区别和联系	相关产品及应用	与公司主营电力电子器件和芯片的联系
TOLL	车规级大功率器件的一种封装形式，达到高频高效以及更好的电力切换控制的功能，应用了100微米超薄晶圆减薄及金属表面处理技术、散热增强型铜片金属键合、铝带、铝线等多点键合技术	TO263	TOLL 产品比 TO263 封装的体积缩小接近41%，产品的功率密度大大增强，实现更低功耗、节能、高频高效的功能，支持大电流应用。	芯片厚度从250微米向100微米发展，实现更低的导通电阻和高效节能。随着小导通电阻的性能要求，铜片连接成为小阻抗的封装趋势，市场的接受度也越来越高，TOLL 将来会取代TO系列产品，朝着大电流方向发展。	属于先进封装系列，TOLL 封装具备超低导通阻抗及电气性能，在实际应用中表现出更大功率、更大电流、更高可靠性和更高稳定性，其导通阻抗低至0.8-1.2mΩ，栅极电荷低至35nC，FOM值低至104，是未来MOSFET封装主流产品之一。	联系：均属于MOSFET系列产品封装，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗 区别：应用场景存在区别，TOLL应用于中高压（400V以上）、大电流（200A-300A）场所，如工业控制、电动工具、电动自行车等。	用于亚毫欧/毫欧级的导通电阻产品，应用于中高压、大电流场景，如工业控制、电动工具、电动自行车、制动器等。	芯片经DFN、TOLL、LFPACK、WCSP技术封测后的成品与前次募投项目“电力电子器件生产线建设项目”的部分成品都属于功率半导体分支下属的MOSFET产品，但是本次封装产品更为先进，重点聚焦于车规级大功率器件，与传统的
LFPA CK	车规级大功率器件的一种封装形式，符合车规级封装要求，具备超低功耗、节能环保、高频高效等特点	TO263	LFPACK 产品比 TO263 封装的体积缩小接近80%，产品的功率密度大大增强，实现更低功耗、节能、高频高效的功能，海鸥脚（Gull）设计增强表面贴装SMT的性能和AOI的检测能力。铜片	随着芯片厚度从250微米缩小至100微米，该技术通过铜片连接实现更低导通电阻和高效节能的效果，并朝着大电流、高散热，高可靠性的方向发展。	属于先进封装系列，LFPACK 封装具备超低导通阻抗及散热性能，在实际应用中表现出更大功率、更大电流；其海鸥脚设计，表现出更高可靠性和更高稳定性。	联系：均属于MOSFET系列产品封装，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗和更加稳定的可靠性。 区别：应用场景存在	用于毫欧级的导通电阻产品，应用于车规类中低压产品、AC/DC电源开关。	TO等封装形式相比，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗等性能，应用领域更加广阔。

产品	简介	替代产品	技术特点	发展趋势	技术的地位与先进性	技术的区别和联系	相关产品及应用	与公司主营电力电子器件和芯片的联系
			和海鸥脚一体化设计，让连接界面从两个减少为一个，提高产品的可靠性能，支持大电流应用。			区别，LFPACK 应用于中低压（400V 以下）、大电流（200A-300A）场景，其导通电阻小、散热性能好，更多应用于车载电子产品。		
WCS P	车规级大功率器件的一种系列，应用 300 微米以下的裸露芯片工艺	DFN/SOIC/SOP	WCSP 采用无引脚焊盘设计，比 DFN 产品体积进一步减少 80%，具备“轻、薄、小”和工艺流程简化的特点，产品在经过芯片表面加工、芯片分离、打标和测试工序后直接出货。	WCSP 占有更小的 PCB 面积，可满足对空间有严格要求的应用，近年来随着手机快充的高速发展，第一梯队终端厂商已经大规模采用 WCSP 封装，从而实现产品的高性能、“轻、薄、小”，方便携带。	属于先进封装系列，更加“轻、薄、小”，同时达到更低的导通阻抗、栅极电荷和 FOM，产品广泛应用于超薄/便携消费类电子器件，如电源保护开关和手机快充。	联系：均属于 MOSFET 系列产品封装，相比 DFN 等系列产品，进一步实现轻薄小、更高功率密度和更低功耗 区别：应用场景存在区别，WCSP 应用于低压产品（100V 以下），如超薄/便携消费类电子器件。	用于毫欧级的导通电阻产品，应用于超薄/便携消费类电子器件，如电源保护开关和手机快充。	

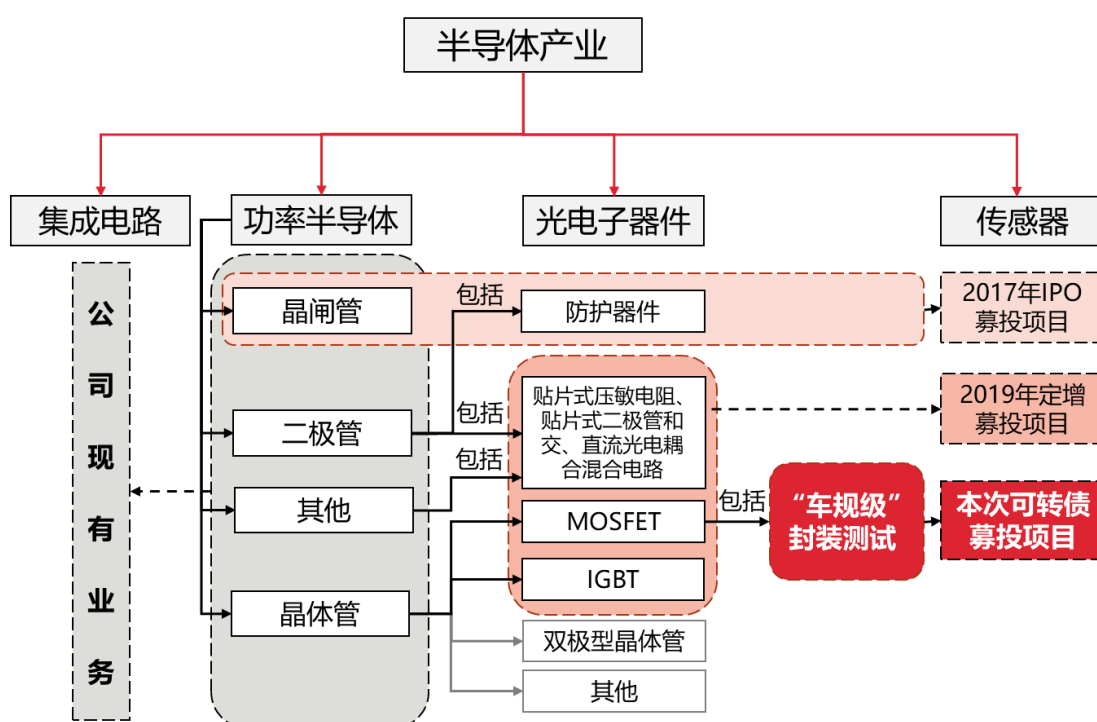


## 二、说明本次募投项目和前两次募投项目及公司现有业务的主要区别和联系，是否存在可共用设备、重复建设情况、相关建设能否明确区分。

### 1、本次募投产品与公司现有产品以及前两次募投项目产品的联系和区别

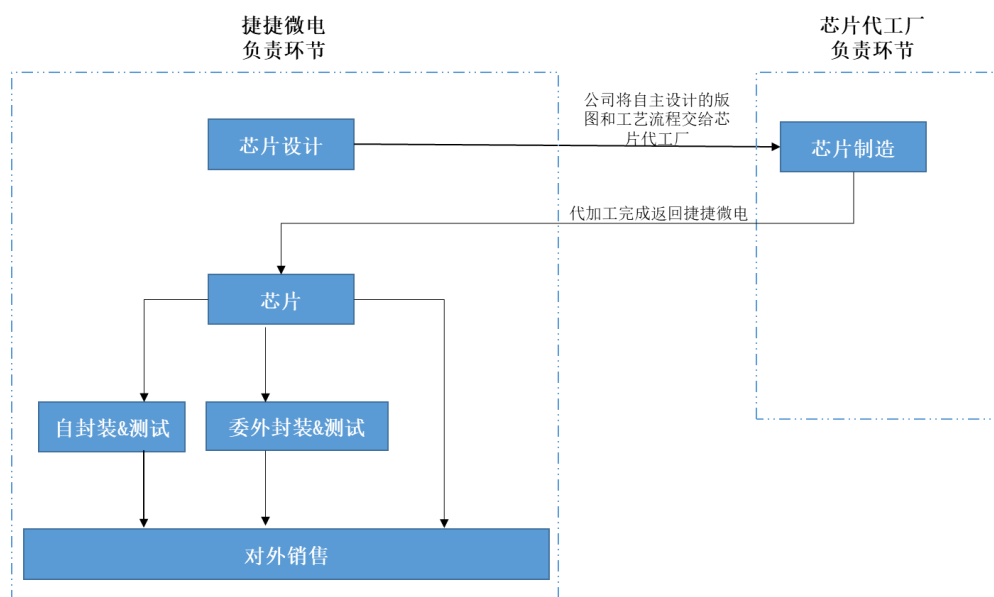
#### (1) 公司现有业务产品的相关情况

半导体行业按照制造技术来分类，可以分为功率半导体、集成电路、光电子器件和传感器等四大类。半导体行业各分支包含的种类繁多且应用广泛，在消费类电子、通讯、精密电子、汽车电子、工业自动化等电子产品中有大量的应用。



公司所属功率半导体行业，现有功率半导体器件业务以晶闸管器件、防护器件和 MOSFET 器件等为主营产品，其中本次募投项目产品隶属于 MOSFET 器件领域。公司现有业务 MOSFET 器件的部分封装形式已通过自主封装和外协加工实现销售。公司 MOSFET 主要采用 Fabless+封测的业务模式，公司委托芯片代工厂进行芯片制造，由于封装测试产能紧张，芯片一部分用于公司自主封测，另一部分委托外部封测厂进行封测。

## 公司现有 MOSFET 业务模式



### ①晶闸管主要用途和终端产品

晶闸管又名可控硅,属于功率半导体器件领域,是一种功率半导体开关元件,具有整流器件的特性,能在高电压、大电流条件下工作,其工作过程可控制。因此,晶闸管可被广泛应用于可控整流、交流调压、无触点电子开关、逆变及变频等电子电路中。

晶闸管的主要终端产品为白色家电(洗衣机、冰箱、热水器等)、小家电、电动工具、漏电保护器、汽车电子器件等。

### ②防护器件主要用途和终端产品

防护器件又名浪涌保护器,是一种供电线路过电压保护装置,具有极快的响应时间和相当高的浪涌吸收能力,当两端经受瞬时的高能力冲击时,能以极高的速度把两端间的阻抗值由高阻抗变为低阻抗,以吸收一个瞬时大电流,保护后面的电路元件不受瞬态高压尖峰脉冲的冲击,可用于保护设备或者电路免受静电、感性负载切换时产生的瞬时电压、感应雷击所产生过电压的影响。

防护器件主要终端产品为电表、网络通信、安防系统、照明系统、汽车电子、工业控制、消费类产品等。

### ③MOSFET 主要用途和终端产品

MOSFET 是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效晶体管，具有导通电阻小，损耗低，驱动电路简单，热阻特性好等优点，特别适合用于电脑、手机、移动电源、车载导航、电动交通工具、UPS 电源等电源控制领域。

MOSFET 主要终端产品为家用电器、汽车电子、消费电子、开关电源、电动工具、无刷电机、逆变器。

## (2) 本次募投产品与公司现有产品的联系与区别

公司本次募投项目均围绕着公司现有主营业务开展，本次募投产品与公司现有业务均属于功率半导体分支。本次募投项目采用DFN、TOLL、LFPACK等封装形式对MOSFET芯片进行封装测试，最终募投产品为各类车规级大功率器件和电源器件，隶属于MOSFET器件的领域。

公司目前的功率器件产品主要是采用4英寸和6英寸晶圆片进行封装测试后形成的器件成品，少数采用8英寸晶圆片；本次募投项目的产品为车规级大功率器件和电源器件，为提高生产效率和产品稳定性，主要采用8英寸晶圆片和更为先进的封装形式，从而实现器件成品可以满足车规级的要求。在车规级功率半导体制造中，车规级功率半导体封装难度较高，车规级封装需要满足高效散热、高可靠性等需求，主要应用于5G核心通信电源模块、汽车电子、智能监控、光伏、物联网、工业控制和消费电子等领域，是在公司现有产品、产线基础上的扩展及技术提升、产品延伸。

本募投项目所生产的车规级大功率器件和电源器件等隶属于功率半导体细分领域，采用研发前沿的功率封装技术并实现产业化，重点聚焦于 DFN、LFPACK、TOLL 等车规级大功率器件，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗等性能。本募投项目新增车规级大功率器件的封装线能够丰富公司的功率半导体产品线，车规级大功率器件隶属于 MOSFET 器件领域，与公司现有产品晶闸管、防护器件同属于功率半导体器件这一类别，只是侧重于不同的应用领域。

## (3) 本次募投产品与前两次募投项目产品的联系与区别

### ①与2017年首次公开发行股票募投产品的联系与区别

2017年首次公开发行股票募投项目主要包括“功率半导体器件生产线建设项

目”和“半导体防护器件生产线建设项目”。

“功率半导体器件生产线建设项目”的建设内容为：新建电力（功率）半导体器件芯片生产线1条，配套器件封装线1条。年产出 $\Phi$ 4英寸圆片42万片，用于公司生产各类电力电子器件芯片45,850万只，自封装电力电子器件4.28亿只。

“半导体防护器件生产线建设项目”的建设内容为：新建半导体防护器件芯片生产线1条，配套器件封装线1条。年产出 $\Phi$ 4英寸圆片48万片，用于公司生产各类半导体防护器件芯片76,600万只，自封装半导体防护器件7.2亿只。

“功率半导体器件生产线建设项目”的募投产品为晶闸管，“半导体防护器件生产线建设项目”的募投产品为防护器件，本次募投产品为MOSFET器件，上述产品均属于功率半导体器件类，但是具体功能和应用领域不同。

## ②与2019年非公开发行募投产品的联系与区别

2019年非公开发行募投项目主要包括“电力电子器件生产线建设项目”及“新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”。

“电力电子器件生产线建设项目”的建设内容为：新建电力电子芯片生产线1条，年产出6英寸芯片60万片；封装生产线5条（TO-220系列、TO-3P系列、SOT-223、89系列、TO-252系列、TO-92系列），年产出自封电力电子器件器件30亿只；技术研发及检测线1条；实验室1个。

该项目产品和本次募投项目的产品都属于MOSFET器件，但是本次募投项目生产的产品封装形式更为先进，重点聚焦于DFN、LFPACK、TOLL等车规级大功率器件，与传统的TO-220、TO-92等封装形式相比，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗等性能，应用领域更加广阔。

“新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”的建设内容为：新建电子元器件芯片生产线1条，配套成品封装线1条。年产出4英寸圆片150万片，器件20.9亿只，其中贴片压敏电阻1.6亿只，贴片式二极管17.5亿只，交直耦1.8亿只。

该募投项目是采用4英寸晶圆片进行封装后形成的贴片压敏电阻、贴片式二

极管和交直耦成品，属于对公司原有产品封装形式的补充，而本次募投产品主要是在8英寸晶圆片的基础上采用更为先进的封装形式，两个募投项目产品的具体功能和应用领域不同。

综上所述，公司本次募投项目为采用 DFN、TOLL、LFPACK、WCSP 等封装测试技术进行 MOSFET 产品的封装测试，所形成的 MOSFET 产品重点聚焦于车规级大功率器件，是对公司 MOSFET 产品封装形式的补充和升级，项目建成后，将大幅拓宽公司 MOSFET 产品的应用领域，进一步丰富公司 MOSFET 产品种类，提升公司在 MOSFET 产品领域的竞争力。

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向。本次向不特定对象发行可转债募集资金投向为功率半导体“车规级”封测产业化项目，本项目的建设以公司现有主营业务为依托，将大幅提升公司功率器件的封装测试能力，实现公司产品技术与产品结构的升级和产能扩张。本次募集资金将有助于公司抓住行业发展的机遇，推动国产功率器件转型和升级换代，丰富功率半导体产品系列，帮助公司实现产业深度融合发展，推动公司进入新的发展阶段。

## **2、本次募投项目和前两次募投项目及公司现有业务不存在公用设备、重复建设的情况，相关建设可以明确区分**

本次募投项目已取得启东市行政审批局于 2020 年 9 月 30 日颁发的《江苏省投资项目备案证》（启行审备【2020】317 号）。公司对本次募投项目相关收入、成本、费用和收益进行单独核算，对募投项目的设备、场地和团队进行独立管理，因此，不存在与前两次募投项目及公司现有业务共用设备、生产场地、人力等资源的情形，相关建设能够明确区分。具体说明如下：

### **（1）生产设备**

公司根据车规级大功率器件的生产工艺流程配置相应设备，本次募投项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，根据项目工艺技术的要求，本着科学、先进、可靠、运行维护方便、节能、环保等原则，本次募投项目拟购置生产设备、检测设备、公辅设备、办公设备共计 959 台，合计 76,716.01 万元。项目采购的设备与项目的需求完全匹配，新增设备均专用于该

项目本身，不存在与前两次募投项目及公司现有业务共用设备的情况。

### （2）生产场地

公司现有业务和前两次募投项目的主要生产场地为公司位于江苏省启东市经济开发区钱塘江路 3000 号的生产经营地以及全资子公司捷捷半导体有限公司位于南通市苏通科技产业园井冈山路 6 号的生产经营地。而公司拟将功率半导体车规级封测产业化项目的实施用地确定为“钱塘江路北侧、华石路西侧、海洪路东侧、世纪大道华乐光电南侧地块”，目前正在履行土地使用权受让程序及取得不动产权证的相关程序。

综上所述，本次募投项目不存在与前两次募投项目及公司现有业务共用生产场地的情况。

### （3）人力资源

本次募投项目实施共规划各类员工 693 人，其中管理人员 24 人，技术人员 105 人，行政人员 24 人，生产人员 519 人，其他人员 21 人。项目涉及各类人员构成根据项目实施的需求制定。本次募投项目与前两次募投项目及公司现有业务从产品和技术上存在差异，所需员工类别也存在差异，可以明确区分。

综上所述，本次募投项目与前两次募投项目及公司现有业务不存在共用设备、生产场地、人力等资源的情形，相关建设能够明确区分。本次募投项目与前两次募投项目及公司现有业务在生产技术、设备以及最终产品上存在区别，且两次募投项目在设备、生产场地、人员等方面均可明确区分，因此，不存在重复建设的情形。

发行人已在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响”之“（一）本次募投项目与公司现有业务的关系及对公司经营管理的影响”中补充披露了本次募投项目与公司前两次募投项目及公司现有业务的联系和区别，与现有封装测试产线不存在共用设备、生产场地、人力等资源的情形，相关建设能够明确区分，不存在重复建设的情形。具体如下：

#### **“1、募集资金投资项目与前两次募投项目及公司现有业务的联系和区别**

### (1) 本次募投产品与公司现有产品的联系与区别

公司本次募投项目均围绕着公司现有主营业务开展，本次募投产品与公司现有业务均属于功率半导体分支。本次募投项目采用DFN、TOLL、LFPACK等封装形式对MOSFET芯片进行封装测试，最终募投产品为各类车规级大功率器件和电源器件，隶属于MOSFET器件的领域。

公司目前的功率器件产品主要是采用4英寸和6英寸晶圆片进行封装测试后形成的器件成品，少数采用8英寸晶圆片；本次募投项目的产品为车规级大功率器件和电源器件，为提高生产效率和产品稳定性，主要采用8英寸晶圆片和更为先进的封装形式，从而实现器件成品可以满足车规级的要求。在车规级功率半导体制造中，车规级功率半导体封装难度较高，车规级封装需要满足高效散热、高可靠性等需求，主要应用于5G核心通信电源模块、汽车电子、智能监控、光伏、物联网、工业控制和消费电子等领域，是在公司现有产品、产线基础上的扩展及技术提升、产品延伸。

本募投项目所生产的车规级大功率器件和电源器件等隶属于功率半导体细分领域，采用研发前沿的功率封装技术并实现产业化，重点聚焦于DFN、LFPACK、TOLL等车规级大功率器件，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗等性能。本募投项目新增车规级大功率器件的封测线能够丰富公司的功率半导体产品线，车规级大功率器件隶属于MOSFET器件领域，与公司现有产品晶闸管、防护器件同属于功率半导体器件这一类别，只是侧重于不同的应用领域。

### (2) 本次募投产品与前两次募投项目产品的联系与区别

#### ①与2017年首次公开发行股票募投产品的联系与区别

2017年首次公开发行股票募投项目主要包括“功率半导体器件生产线建设项目”和“半导体防护器件生产线建设项目”。

“功率半导体器件生产线建设项目”的建设内容为：新建电力（功率）功率半导体器件芯片生产线1条，配套器件封装线1条。年产出Φ4英寸圆片42万片，用于公司生产各类电力电子器件芯片45,850万只，自封装电力电子器件4.28亿只。

“半导体防护器件生产线建设项目”的建设内容为：新建半导体防护器件芯片生产线1条，配套器件封装线1条。年产出Φ4英寸圆片48万片，用于公司生产各类半导体防护器件芯片76,600万只，自封装半导体防护器件7.2亿只。

“功率半导体器件生产线建设项目”的募投产品为晶闸管，“半导体防护器件生产线建设项目”的募投产品为防护器件，本次募投产品为MOSFET器件，上述产品均属于功率半导体器件类，但是具体功能和应用领域不同。

## ②与2019年非公开发行募投产品的联系与区别

2019年非公开发行募投项目主要包括“电力电子器件生产线建设项目”及“新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”。

“电力电子器件生产线建设项目”的建设内容为：新建电力电子芯片生产线1条，年产出6英寸芯片60万片；封装生产线5条（T0-220系列、T0-3P系列、SOT-223、89系列、T0-252系列、T0-92系列），年产出自封电力电子器件器件30亿只；技术研发及检测线1条；实验室1个。

该项目产品和本次募投项目的产品都属于MOSFET器件，但是本次募投项目生产的产品封装形式更为先进，重点聚焦于DFN、LFPACK、TOLL等车规级大功率器件，与传统的T0-220、T0-92等封装形式相比，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗等性能，应用领域更加广阔。

“新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”的建设内容为：新建电子元器件芯片生产线1条，配套成品封装线1条。年产出4英寸圆片150万片，器件20.9亿只，其中贴片压敏电阻1.6亿只，贴片式二极管17.5亿只，交直耦1.8亿只。

该募投项目是采用4英寸晶圆片进行封装后形成的贴片压敏电阻、贴片式二极管和交直耦成品，属于对公司原有产品封装形式的补充，而本次募投产品主要是在8英寸晶圆片的基础上采用更为先进的封装形式，两个募投项目产品的具体功能和应用领域不同。

综上所述，公司本次募投项目为采用DFN、TOLL、LFPACK、WCSP等封装测试技术进行MOSFET产品的封装测试，所形成的MOSFET产品重点聚焦于车规级



大功率器件，是对公司 MOSFET 产品封装形式的补充和升级，项目建成后，将大幅拓宽公司 MOSFET 产品的应用领域，进一步丰富公司 MOSFET 产品种类，提升公司在 MOSFET 产品领域的竞争力。

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向。本次向不特定对象发行可转债募集资金投向为功率半导体“车规级”封测产业化项目，本项目的建设以公司现有主营业务为依托，将大幅提升公司功率器件的封装测试能力，实现公司产品技术与产品结构的升级和产能扩张。本次募集资金将有助于公司抓住行业发展的机遇，推动国产功率器件转型和升级换代，丰富功率半导体产品系列，帮助公司实现产业深度融合发展，推动公司进入新的发展阶段。

2、募集资金投资项目与公司现有封装测试产线不存在共用设备、生产场地、人力等资源的情形，相关建设能够明确区分，不存在重复建设的情形

公司对本次募投项目相关收入、成本、费用和收益进行单独核算，对募投项目的设备、场地和团队进行独立管理，因此，不存在与前两次募投项目及公司现有业务共用设备、生产场地、人力等资源的情形，相关建设能够明确区分。具体说明如下：

#### (1) 生产设备

公司根据车规级大功率器件的生产工艺流程配置相应设备，本次募投项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，根据项目工艺技术的要求，本着科学、先进、可靠、运行维护方便、节能、环保等原则，本次募投项目拟购置生产设备、检测设备、公辅设备、办公设备共计 959 台，合计 76,716.01 万元。项目采购的设备与项目的需求完全匹配，新增设备均专用于该项目本身，不存在与前两次募投项目及公司现有业务共用设备的情况。

#### (2) 生产场地

公司现有业务和前两次募投项目的主要生产场地为公司位于江苏省启东市经济开发区钱塘江路 3000 号的生产经营地以及全资子公司捷捷半导体有限公司

位于南通市苏通科技产业园井冈山路 6 号的生产经营地。而公司拟将功率半导体车规级封测产业化项目的实施用地确定为“钱塘江路北侧、华石路西侧、海洪路东侧、世纪大道华乐光电南侧地块”，目前正在履行土地使用权受让程序及取得不动产权证的相关程序。

综上所述，本次募投项目不存在与前两次募投项目及公司现有业务共用生产场地的情况。

### (3) 人力资源

本次募投项目实施共规划各类员工 693 人，其中管理人员 24 人，技术人员 105 人，行政人员 24 人，生产人员 519 人，其他人员 21 人。项目涉及各类人员构成根据项目实施的需求制定。本次募投项目与前两次募投项目及公司现有业务从产品和技术上存在差异，所需员工类别也存在差异，可以明确区分。

综上所述，本次募投项目与前两次募投项目及公司现有业务不存在共用设备、生产场地、人力等资源的情形，相关建设能够明确区分。本次募投项目与前两次募投项目及公司现有业务在生产技术、设备以及最终产品上存在区别，且两次募投项目在设备、生产场地、人员等方面均可明确区分，因此，不存在重复建设的情形。”

三、结合公司已有的技术储备、人才储备以及市场销售渠道储备、行业竞争力，货币资金的具体用途、受限资金情况（如有），自本次发行相关董事会前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况等内容，说明在前次募投项目资金尚未使用完毕且存在大额货币资金的情况下，开展本次募投项目的必要性和合理性。

1、公司具备实施本次募投项目相关的技术储备、人才储备以及市场销售渠道储备

(1) 公司具备实施本次募投项目相关的技术储备及人才储备

①公司拥有突出的芯片研发和制造技术水平，保障募投项目的顺利实施

公司多项功率半导体芯片和器件的核心技术不仅保证公司产品性能优良、工艺领先、质量稳定可靠、性价比高，还可及时根据客户需求设计、生产定制产品，

不断推出新产品。公司立足于我国市场的实际情况，根据终端产品需求多样化和升级换代快的特点，依托于芯片研发设计技术优势，目前已经研发并生产多种型号和规格的标准产品，并通过对客户需求的评估生产个性化产品。

公司目前形成了以芯片研发和制造为核心、器件封装为配套的完整的生产链，不断提升公司芯片的研发与创新能力，促进新产品、新技术、新材料应用、新工艺的研发成果产业化，其突出的芯片研发和制造技术水平能够保障募投项目的顺利实施。

②公司关于本次募投项目的技术研发成果部分已申请专利并获得市场认可

本次募投项目“功率半导体‘车规级’封测产业化项目”主要生产的车规级大功率器件和电源器件隶属于 MOSFET 器件领域，与公司现有产品晶闸管、防护器件等同属于功率半导体器件类别，生产工艺具有一定程度的相似性，主要包含芯片减薄、芯片表面处理、固芯、焊接、塑封、固化、电镀、切割成型等技术工艺。公司关于本次募投项目相关的技术储备如下：

序号	技术名称	是否申请专利	专利号	主要内容	主要作用
1	一种半导体封装结构	是	ZL202020160355.8	提供了一种半导体封装结构，通过在芯片内部把背面电极金属连接到芯片正面的方式，形成芯片级封装。	与传统封装方式相比，不需要通过传统的引线框架的方式把芯片背面电极金属和芯片正面电极引在同一个面，芯片与封装体的面积比接近 1:1，大大提高了芯片面积与封装面积的比值。
2	一种半导体封装结构	是	ZL202020180894.8	提供了一种半导体封装结构，将芯片、导电金属片和引线框架塑封在塑封体内，并通过通孔将导电金属片引至位于塑封体表面的散热金属层，达到表面散热的效果。	本实用新型对导电金属片的表面形状没有严格要求，能够解决焊接时出现的铜片和芯片直接贴合不紧密、塑封时容易在铜片顶面产生溢料飞边等技术问题。
3	一种叠层芯片封	是	ZL202020435018.5	通过 TPV 及镀铜	1) 通过设置第一重布线

	装结构			工艺实现了芯片的堆叠，解决了传统封装使用铜片堆叠方式引起的相关工艺问题。	<p>部件和第二重布线部件，将第一芯片和第二芯片的各个电极引至对应的引脚上重新排布，使得封装涉及更具灵活性，封装结构面积更小，集成度更高。</p> <p>2) 所有导电结构通过重布线部件连接，可通过较大的电流，且重布线部件的尺寸和厚度可根据导电性能的要求调整尺寸。</p> <p>3) 导电的导电柱、导电垫、连接柱等可以根据导热需求增大尺寸，以改善导热性。</p>
4	一种叠层芯片封装结构	是	ZL202020435874.0	通过 TPV 及镀铜工艺实现了芯片的堆叠，解决了传统封装使用铜片堆叠方式引起的相关工艺问题，并且金属铜表面外露，能获得更好的散热性能以达到更低的热阻。	<p>1) 通过设置第一重布线部件和第二重布线部件，将第一芯片和第二芯片的各个电极引至对应的引脚上重新排布，使得封装涉及更具灵活性，封装结构面积更小，集成度更高。</p> <p>2) 导电性能好，可通过较大的电流，且重布线部件的尺寸和厚度可根据导电性能的要求调整尺寸。</p> <p>3) 散热性能好，第二导电垫暴露于塑封体外侧，可有效进行散热。</p>
5	50 微米超薄片封装与芯片表面金属处理核心技术	否	N/A	采用成熟的 50um Taiko 芯片减薄工艺，并结合芯片表面处理技术，得到更低的产品体积电阻。	超薄的芯片，减小芯片的导通电阻，再加上双面金属化处理，得到产品更好的导通和散热，大大提升产品性能。
6	一种改善产品可靠性的技术	否	N/A	载体采用裸铜工艺设计，提高产品的可靠性。	运用裸铜和塑封料间的良好结合力，提升产品可靠性等级，消除因分层导致的失效从而提高产品质量和稳定性。

7	一种铜片直接焊接并引出管脚的设计	否	N/A	通过设计，直接用铜片将芯片信号导出并引出管脚，同时采用海鸥脚设计管脚，提升爬锡效果。	铜片直接导出信号并形成管脚，减少联接点，从而减少发热，降低导通电阻，同时海鸥脚设计，便于应用端的 AOI 对焊接好坏的检验，同时能够提升焊接质量，满足汽车客户的需求。
8	自动化设计，提升翘曲产品搬运的一种方法	否	N/A	一种 in-line 的上运下接，不间断式的搬运方式，提升翘曲芯片的搬运能力。	通过 In-line 系统化设计，解决大翘曲芯片的测试搬运问题，及提升自动化率，提升效率，同时又确保了产品质量。
9	高密度产品设计工艺	否	N/A	采用高密度框架设计，降低成本，提升效率。	通过对产品框架的高密度设计，使得单颗产品的成本得以降低，同时使得生产效率得以提高。即降低封装成本又提高单位产出。
10	一种解决分层的方法	否	N/A	局部减少铜层厚度来增加塑封料联接厚度，减小应力，减少切割时的热量来改善分层问题。	通过框架厚度的局部减少，提高塑封体厚度，提高结合力，同时较少切割时的金属切割量，从而减少发热量，以达到改善应力，增强结合力，改善产品分层的效果。

本次募投产品中的 DFN 系列封装产品公司已经通过外协加工的方式实现少量的销售收入，2018 年、2019 年以及 2020 年 1-9 月，公司 MOSFET 器件中的 DFN 系列销售收入分别为 0.62 万元、109.61 万元和 149.71 万元。目前，公司已经试验出本次募投项目 DFN 系列的样品，正在进行可靠性测试，预计 2021 年 1 月可进入客户验证阶段。

公司在业内耕耘多年，对于半导体功率器件的技术研发有着十分丰富的经验，公司对于相关产品线的建设已经研发良久。公司 2017 年在无锡成立 MOSFET 事业部并于 2019 年成立捷捷微电（上海）科技有限公司、于 2020 年建立先进封测事业部，目前有 MOSFET 研发工程技术人员几十余名，主要人员有十年以上 MOSFET 器件产品研发、封装工程以及市场应用经验，通过自主封装和外协代

工等合作方式，目前已经成功实现 MOSFET 器件部分封装形式的量产并获得销售订单，本次募投项目的 DFN 系列封装产品也有少量的销售收入，技术研发成果获得市场认可。

③公司研发团队具有丰富的技术经验，为募投项目提供技术支持

公司为大力发展 MOSFET 业务，引入了周祥瑞、孙闫涛、晏长春等为核心的 MOSFET 技术团队，并成立了捷捷微电（无锡）科技有限公司、捷捷微电先进封测事业部和捷捷微电（上海）科技有限公司，专门致力于 MOSFET 产品的研发、生产和销售工作。

周祥瑞先生，毕业于武汉大学微电子专业。2005 年 7 至 2008 年 8 月工作于华润上华半导体有限公司工艺整合部，担任工艺整合工程师，从事 VDMOS 等分立器件产品工艺开发和产品良率提升维护；2008 年 8 月至 2013 年 8 月在华润上华半导体公司分立器件事业部工作，担任产品经理，主要负责各种工艺平台 MOSFET、IGBT 产品设计开发；2013 年 8 月至 2016 年 8 月联合创立台湾昕智股份有限公司，担任产品总监，主要负责 MOSFET、TMBS、IGBT 产品设计开发；2016 年 8 月至 2017 年 10 月在扬州扬杰电子科技股份有限公司，担任产品研发总监，主要负责 TMBS 和 MOSFET 产品设计开发；2017 年 12 月入职捷捷微电，现任公司副总经理，捷捷微电（无锡）法定代表人、执行董事、总经理。

孙闫涛先生，毕业于华东师范大学集成电路工程专业。曾就职于美国半导体公司 Diodes Inc 共 12 年，其中 2017 年至 2019 年担任中高压 MOSFET 事业部（M/HV MOSFET BU）总经理，2012 年至 2016 年在 MOSFET 事业部先后担任产品工程经理、高级产品工程经理，2007 年至 2011 年在分立器件事业群（DBG）及凯虹电子所属上海研发部先后担任 MOSFET 高级产品工程师、分立器件产品工程经理。2019 年 11 月入职捷捷微电，现任公司副总经理，捷捷微电（上海）法定代表人、董事、总经理。

晏长春先生，毕业于上海应用技术学院材料工程专业，于 1995 年 7 月至 1997 年 10 月，在四川省大渡河钢铁股份有限公司开坯厂任设备科长，主管全厂设备；1997 年 11 月至 2003 年 12 月在四川乐山菲尼克斯半导体有限公司，任生产部前道主管一职；2004 年 1 月至 2014 年 3 月在星科金朋（上海）有限公司工作，先

后担任工程部前道主管工程师,新产品前道主管工程师,新产品部经理一职。2014年4月至2020年4月,在上海凯虹科技电子有限公司,任新产品导入经理一职,主管全厂新产品开发引进,小批量生产等。2020年5月入职捷捷微电,现任公司副总经理、先进功率半导体封测事业部总经理。

公司历来重视人才培养和技术储备,公司以黄善兵、王成森、张超、颜呈祥、黎重林、周祥瑞、朱法扬、孙闰涛、郭熹、刘治洲、晏长春等为核心的技术团队长期从事功率半导体的技术研发工作,不断进行产品技术和生产工艺的创新,在产品生产工艺优化、产品规格开发上具有丰富的经验,为公司自有知识产权的主要研发人员,确保了公司在发展过程中的人才所需,形成了独特的竞争优势。目前公司研发团队在横向丰富现有产品种类、精化生产工艺的同时,依托丰富技术经验,已成功开发出本次募投生产线所生产产品,保障募投项目的顺利实施,促进公司未来产品范围全面化发展。

#### ④公司建立了技术人员储备及完善的人才引进机制

##### A.扩大研发团队,引进高端人才

目前,公司拥有经验丰富的研发团队,核心技术人员稳定。截至2020年9月30日,公司拥有研发人员217人,占员工总数的17.89%。

公司的技术团队是保持公司技术创新能力的核心资源,公司将继续吸收和培养半导体分立器件领域的科技人才,提高公司核心技术团队的活力和创新能力,从而增强公司核心竞争力。同时,公司将引进、培养管理、市场等多方面的人才,加强与高校间的人才培养合作、产学研合作,满足公司规模逐步扩大的人才需求;建立合理的激励机制吸引人才、提升人才素质,确保公司的人才储备与公司的技术研发投入、产能扩充相配套,保证公司长期稳定的发展。

##### B.完善考核标准,加大激励力度

目前,公司制定了《研发工作管理制度》、《人才引进制度》、《研发人员培训管理制度》、《科技成果转化的组织实施与激励奖励制度》和《研发人员的绩效考核与奖励制度》等考核标准和激励措施,未来公司将进一步完善考核标准,加大激励力度,提高研发人员的工作积极性和创造性。

综上所述，公司具备实施本次募投项目的技术和人才储备：1) 公司拥有突出的芯片研发和制造技术水平，保障募投项目的顺利实施；2) 公司关于本次募投项目的技术研发成果部分已申请专利并获得市场认可；3) 公司研发团队具有丰富的技术经验，为募投项目提供技术支持；4) 公司建立了技术人员储备及完善的人才引进机制，因此公司具备实施本募投项目的技术和人才储备。

## (2) 公司具备实施本次募投项目的市场销售渠道储备

### ①本次募投项目产品市场前景广阔，为公司开展市场储备奠定基础

随着消费电子、汽车电子和工业电子为主的市场销售稳定增长，MOSFET 市场规模持续增长，预计到 2022 年，全球 MOSFET 市场规模将接近 75 亿美元。而且新一轮技术革命和新应用驱动功率半导体市场需求急剧扩大，市场价值明显回升，国产替代进口之路进一步开放，国内发展机会巨大。本次功率半导体“车规级”封测产业化项目旨在为公司主营产品中的各类电力电子器件和芯片提供封测，保证工业发展和居民生活中电能使用及转换的有效性、低能耗性、高可靠性。公司主营产品功率 MOSFET 广泛使用在模拟电路与数字电路中，随着汽车、通信、能源、消费、绿色工业等大量应用，MOSFET 产品近年来得到了快速的发展。因此，下游行业的发展为本项目产品提供了广阔的市场空间。

### ②公司抓住进口替代市场，保障本次募投项目的市场机遇

2019 年我国半导体分立器件市场需求为 2784.2 亿元，较 2018 年增长 3.1%，预计到 2022 年我国半导体分立器件市场的需求将达到 3447.8 亿元，功率半导体器件国产化关系到功率半导体在各个应用领域能否实现核心零部件供应自主可控，目前高端半导体器件仍处于国外垄断局面。近年来，随着云计算、物联网、大数据等新业态快速发展，现代电子产品逐渐向小型化、智能化的趋势发展，我国功率半导体器件的技术水平、产品结构等也紧跟终端系统产品的趋势，推动了功率半导体器件封装技术向高功率密度、高频率、高可靠性、高效能、高性价比和小型化、薄型化的方向演变。

本项目进行功率半导体“车规级”封测产业化，顺应了功率半导体器件封测技术的发展趋势，有助于推动国产功率半导体器件转型和升级换代，打破国外同类产品的高端应用领域的垄断地位，从而实现高端功率半导体器件的国产化和进



口替代。

③通过多年销售渠道建设，保障公司未来市场储备及业绩持续增长

公司实行“直销为主，经销为辅”的销售模式。在国内，公司销售网络已覆盖公司产品应用的主要区域；公司销售部门已助力公司在美国、德国、西班牙、匈牙利、巴西、日本、韩国、印度、台湾、香港等国家或地区实现境外销售，建立起相对成熟的境外销售网络。

在市场开拓策略上，公司坚持推广技术营销模式，在不断加大新产品、新技术研发的同时，加强对应用技术人才的引进与培养，目前已建立起具备丰富应用经验、市场开拓意识的应用技术团队，充实到市场一线，与销售队伍有效配合，为客户提供从售前技术支持到售后技术服务的全方位保障，使产品更加贴近客户需求。借此以加大战略性市场开拓力度，增强公司产品在终端市场的品牌知名度。

综上，公司多年来销售渠道及资深销售团队将保障公司未来具备足够的市场储备能力。

④公司形成了稳定的优质客户资源，现有客户对于本次募投产品也存在需求，为市场储备打下销售基础

公司形成了行业分布广泛的下游客户，客户对产品性能的要求各异，定制产品具有很大的市场需求空间。公司具有较强的客户基础及有利的市场竞争地位，公司本次实施的募集资金投资项目均是围绕主营业务开展，所面临的市场环境与公司现有业务具有高度相关性，公司现有客户如美的集团、博世、金溢科技对于本次募投产品也存在一定需求，产品下游市场应用领域广泛、需求旺盛，且国产替代进口市场规模巨大。公司凭借其在半导体行业多年的经验积累和技术优势，已在行业内积累了一批优质的客户资源，且与主要客户形成了较为稳定的合作关系，为公司市场储备打下了良好的客户基础。

⑤MOSFET 系列产品已通过自主封装和外协加工方式实现销售，初步获得市场认可

公司成立了捷捷微电（无锡）科技有限公司（原 MOSFET 事业部）、捷捷微电（上海）科技有限公司和先进封测事业部，已组建产品开发团队，有研发工程

技术人员几十余名，主要人员有十年以上 MOSFET 产品研发、封装工程以及市场应用经验。

通过自主封装和外协代工等方式，目前已经成功实现 MOSFET 系列产品的量产并获得销售订单，本次募投产品中的 DFN 系列封装产品公司已经通过外协加工的方式实现少量的销售收入。报告期内，公司 MOSFET 系列产品自 2018 年形成收入以来，营业收入规模持续快速增长，2020 年 1-9 月销售收入为 13,078.96 万元，表明公司所研发 MOSFET 产品具备市场竞争力，初步获得了市场认可，公司已具备本次募投产品的市场开拓能力。

综上所述，公司具备实施本次募投项目的市场销售渠道储备。

## 2、公司现有货币资金均有明确的用途，不存在资金受限的情况

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人货币资金余额为 126,139.69 万元，除去尚未使用的前次募集资金 29,561.31 万元需要继续投入募投项目的建设外，公司尚可使用的货币资金余额为 96,578.38 万元，公司现有的货币资金不存在资金受限的情况。目前公司货币资金应对各需求的规划如下：

### (1) 公司运营基本货币资金需求

因考虑到 2019 年非公开发行的募集资金增加了公司的货币资金余额，故选取 2014-2018 年公司营业收入与货币资金余额的比例作为参考值，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
营业收入	22,779.00	24,146.27	33,160.86	43,080.69	53,747.09
货币资金	12,262.97	12,387.81	12,584.52	41,240.01	71,840.38
占比	53.83%	51.30%	37.95%	95.73%	133.66%

报告期内，公司主营业务实现了稳步增长，业务规模 and 市场份额不断扩大，相应对于营运资金的需求有所提高，存在内生性的资金需求。根据公司 2017 年限制性股票激励计划和 2020 年限制性股票激励计划设定的公司业绩考核目标，2020-2022 年营业收入分别为 69,637.81 万元、101,099.57 万元和 134,799.42 万元。按公司照 2014-2018 年货币资金占营业收入的最低比例 37.95% 进行测算，对应

基本货币资金需求约为 30,000.00 万元。

### (2) “高端功率半导体产业化建设项目”的建设资金需求

公司于 2020 年 8 月 28 日召开第三届董事会第三十二次会议,审议通过了《关于公司拟在南通苏锡通科技产业园建设“高端功率半导体产业化建设项目”的议案》,公司拟在江苏南通苏锡通科技产业园区设立全资子公司建设“高端功率半导体产业化建设项目”,总投资:25 亿元人民币;资金来源:公司自筹。2020 年 9 月 14 日,公司召开 2020 年第三届临时股东大会审议通过了上述议案。公司的自有资金还需要投入该项目的建设。

### (3) 预防性资金需求

预防性资金需求是指企业为了应付突发事件而持有一定数额的现金。预防性货币资金储备的动机主要是为应对国际环境复杂多变和行业竞争激烈的背景下的各种不确定因素。

2018 年以来,国际环境复杂多变。美国对中国众多新兴高科技产品加征关税,其中,半导体行业属于美国开征关税的重点行业之一。美国对中兴公司的制裁也一度使其停摆,暴露了我国半导体产业受制于人的弱点。国际环境复杂多变、贸易摩擦升级、国内外行业竞争激烈,公司面临的外部环境不利因素增多。在国际环境复杂多变、国内外行业竞争激烈的局面下,危机与机遇并存,为了应对各种不确定因素,维持在不确定因素影响下企业的正常生产经营和稳定,公司需保留必要的预防性资金,以防范极端情况下的风险。

近年来公司的经营回款周期约为 90 天,2020 年 1-9 月公司的经营活动产生现金流流出金额为 35,942.20 万元,在无回款的情况下按照 90 天的经营活动现金流出量来估计需要保留的预防性资金额。据此计算,公司需要保留的预防性资金需求金额约为 12,000 万元。

### (4) 留有部分现金弹性空间,把握企业发展机遇

除上述资金需求外,企业还需要留有部分现金弹性空间,把握企业竞争机遇。企业发展机遇稍纵即逝,需要在机遇来临时予以充分把握。

对于公司而言，留有部分现金弹性空间，无论从内部发展、外部发展还是本次募投项目的前期推进方面，都有重要的意义。

具体而言，在企业内部发展方面，留有部分现金弹性空间，可以在采购时占据优势，有利于采购议价，降低采购成本，从而增强企业的行业地位和竞争优势；在企业外部发展方面，留有部分现金弹性空间，还可以在新兴领域快速切入、借力资本把握整合机会、实现深耕及外延式发展的策略，强化产业链一体化优势；在本次募投项目前期推进过程中，留有部分现金弹性空间，更是保障本次募投项目前期顺利实施推进的坚实基础。

### **3、自本次发行相关董事会前六个月至今公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务**

(1)《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资及类金融业务的认定标准

#### **①财务性投资的认定标准**

根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题 10，财务性投资的类型包括但不限于：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类金融业务的认定标准**

根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题 20，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。

(2) 自本次发行相关董事会前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2020 年 10 月 19 日，公司召开第四届董事会第三次会议，审议通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。自本次发行的董事会决议日前六个月（2020 年 4 月 19 日）起至本回复出具之日，公司在确保不影响公司正常经

营的前提下，使用闲置资金进行现金管理，投资的品种为协定存款、定期存款、结构性存款、通知存款等，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资；公司不存在拟实施的财务性投资及类金融业务。

综上，自本次发行的董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

#### 4、尚未使用完毕的前次募集资金将会继续投入前次募投项目的建设

公司非公开发行股票的募集资金用于建设“电力电子器件生产线建设项目”和“捷捷半导体有限公司新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”，上述募投项目的建设期均为2年，目前项目正在建设期中，尚未产生效益。

截至2020年9月30日，非公开发行股票募集资金余额为29,561.31万元，其中“电力电子器件生产线建设项目”已投入募集资金37,457.46万元，投资进度为70.54%，“捷捷半导体有限公司新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”已投入募集资金5,726.19万元，投资进度为30.12%。公司未使用完毕的前次募集资金将会继续投入上述募投项目的建设。

#### 5、虽然公司存在大额货币资金，但是半导体行业及公司的主营业务特点、资金安排策略决定本次募投项目采用偏股权性质的证券融资更为适宜

##### (1) 本次募投项目的投资总额高于拟投入募集资金金额

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过119,500.00万元（含119,500.00万元），扣除发行费用后的募集资金净额用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	功率半导体“车规级”封测产业化项目	133,395.95	119,500.00
	合计	<b>133,395.95</b>	<b>119,500.00</b>

除募集资金投入以外的其他方式投入的资金为13,895.95万元，后续公司将通过自筹资金的方式予以解决，自筹资金方式主要为自有资金。

##### (2) 半导体行业及公司的主营业务特点确定了其投资具备资金需求大、周

## 期长等特点

发行人主营功率半导体芯片及器件的研发、设计、生产和销售，行业及公司主营业务的特点决定了公司属于技术密集型和资本密集型企业。技术创新能力、研发成果转化能力和先进制造力决定了公司的盈利能力，上述特征体现了公司资金需求大、研发投入大、研发周期长和建设周期长等特点。

公司在现有成熟技术和产品的基础上，加强其他类型的功率半导体分立器件的研发力度，从研发、设计、试生产到最终正式投产，是一个长期、持续且不断优化过程，需要大量资金投入才能保证相关工作顺利进行。

综上所述，半导体行业及公司的主营业务特点确定了其投资具备资金需求大、周期长等特点。

### (3) 本次募投项目的投资属性决定应采用偏股权性质的证券融资

本次募集资金主要投向“功率半导体‘车规级’封测产业化项目”。本项目投资总额 133,395.95 万元，项目建设期为 2 年，项目实施后，达产后的年可实现营业收入为 205,725.00 万元（不含税），年利润总额为 35,617.11 万元，年税后净利润为 30,274.54 万元，税后内部收益率为 23.94%，税后实现财务净现值为 83,278.80 万元，税后投资回收期 5.77 年（含建设期）。

如若全部采用纯债务融资，以公司截止 2020 年 9 月 30 日相关财务数据为测算基础，则公司资产负债率将达到 40.37%，将导致公司偿债能力下降，财务风险急剧增大，且债务融资的偿还期偏短，不能满足本次募投项目 5.77 年投资回收期的长期融资期限要求。同时，纯债务融资的利息成本相较于可转债更高，纯债务融资带来的财务费用的增加将对净利润产生负面影响，鉴于本次募投项目完全达产需要一定的时间，公司短期内可能无法取得预定收益，采用纯债务融资将形成一定的财务风险。

### (4) 稳健的资金安排策略为公司稳定、健康的可持续发展奠定坚实的基础

公司一直秉承稳健的经营作风，实行稳健的资金安排策略，合理安排债务规模，报告期内，公司的负债稳定、规模较低，资产负债率保持在良好的水平，公司偿债能力较强。公司负债与收入情况如下：

项目	2020年9月30日 /2020年1-9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
负债合计	29,002.51	20,826.54	21,028.95	14,069.50
资产负债率(%) (合并)	10.79	8.48	13.48	10.33
营业收入	69,119.91	67,399.71	53,747.09	43,080.69
净资产收益率(%)	7.99	13.32	12.86	14.29

从上表可以看出，公司一直维持在 10%左右的资产负债率，公司 2017 年至 2019 年，营业收入实现了 25.08%的复合增长率，报告期内净资产收益率维持在 10%以上，稳健的资金安排策略为公司稳定、健康的可持续发展奠定坚实的基础。

考虑到半导体行业投资特点、本次募投项目的投资属性、公司历年的稳健资金安排策略及公司自有资金不足以支持本次募投项目，发行人本次向不特定对象发行可转债进行融资具备合理性且是必要的。

## 6、本次募投项目的建设对于公司的发展具有重要的意义，具备合理性、必要性

### (1) 有助于推动国产功率器件转型和升级换代

根据《中国半导体产业发展状况报告》(2020年版)，2019年我国半导体分立器件市场需求为 2784.2 亿元，较 2018 年增长 3.1%，预计到 2022 年我国半导体分立器件市场的需求将达到 3447.8 亿元，功率半导体器件国产化关系到功率半导体在各个应用领域能否实现核心零部件供应自主可控，目前高端功率半导体器件仍处于国外垄断局面。近年来，随着云计算、物联网、大数据等新业态快速发展，现代电子产品逐渐向小型化、智能化的趋势发展，我国功率半导体器件的技术水平、产品结构等也紧跟终端系统产品的趋势，推动了功率半导体器件封装技术向高功率密度、高频率、高可靠性、高效能、高性价比和小型化、薄型化的方向演变。

本项目进行功率半导体“车规级”封测产业化，顺应了功率半导体器件封测技术的发展趋势，有助于推动国产功率半导体器件转型和升级换代，打破国外同类产品的高端应用领域的垄断地位，从而实现高端功率半导体器件的国产化和进口替代。

## (2) 丰富功率半导体产品系列，提升产品性能及质量，增强市场竞争力

随着 5G 核心通信电源模块、汽车电子、智能监控、光伏、物联网、工业控制和消费电子等领域的发展，工业控制类电力电子器件市场进一步发展。一个完整的可靠度耐用度较高的半导体产品是通过芯片和封装互相结合才完成的，而封装质量直接影响功率器件的质量及可靠性。本项目的实施能够提升公司封测技术的发展，实现产品自主封装，加强对封装质量的把控，更好地发挥高性能芯片的作用，进一步提升产品的性能，保证产品质量的可靠性，增强市场竞争力。

同时，本项目实施后将丰富公司功率半导体产品系列和产品结构，电力电子器件产品线将覆盖更广的领域，形成多领域、广覆盖的多样化优势，进一步增加企业利润来源。

## (3) 控制封装测试成本，加强技术保护，增强盈利能力

自主创新和先进制造力是公司实现可持续发展的重要因素。公司通过自主研发和产学研合作已经积累了部分独特的封装技术及工艺。本项目实施后，公司可实现高端功率器件的自主封装，有利于进一步控制产品的封装成本，并加强对自有技术的保密，从而提升产品毛利率，增强公司的盈利能力。

## (4) 下游行业产业的发展提供广阔的市场空间

随着消费电子、汽车电子和工业电子为主的市场销售稳定增长，MOSFET 市场规模持续增长，预计到 2022 年，全球 MOSFET 市场规模将接近 75 亿美元。而且新一轮技术革命和新应用驱动功率半导体市场需求急剧扩大，市场价值明显回升，国产替代进口之路进一步开放，国内发展机会巨大。本次功率半导体“车规级”封测产业化项目旨在为公司主营产品中的各类电力电子器件和芯片提供封测，保证工业发展和居民生活中电能使用及转换的有效性、低能耗性、高可靠性。公司主营产品功率 MOSFET 广泛使用在模拟电路与数字电路中，随着汽车、通信、能源、消费、绿色工业等大量应用，MOSFET 产品近年来得到了快速的发展。因此，下游行业的发展为本项目产品提供了广阔的市场空间。

综上所述，公司具备实施本次募投项目的技术储备、人才储备以及市场销售渠道储备；公司现有的货币资金均有明确的用途且不存在资金受限的情况；自本



次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务；由于半导体行业及公司的主营业务特点、资金安排策略决定本次募投项目采用偏股权性质的证券融资更为适宜，而且本次募投项目的建设对于公司的发展具有重要的意义，因此公司本次发行可转债用于本次募投项目的建设具备必要性和合理性。

## 【保荐机构核查情况】

### （一）核查方法、核查过程、取得核查证据

1、访谈项目相关负责人、查询相关行业报告和公司年度报告，详细了解公司本次募投项目产品、前两次募投产品、公司现有业务及产品；公司本次募投产品及其他主要产品的下游应用领域、生产制造工艺情况；

2、查阅行业研究相关资料，分析半导体功率器件产品以及本次募投项目产品的行业发展及下游需求情况；

3、查阅了本次募投项目的可行性研究报告，获取了本次募投项目的建设内容以及生产设备、生产场地、人力等资源的投入情况，了解了公司 MOSFET 团队核心人员的从业经验等；

4、查阅了前次募投项目的台账、资金使用相关材料，获取了发行人前次募集资金使用情况专项报告和鉴证报告；

5、查阅了《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资的相关规定，并检索了发行人自本次发行的董事会决议日前六个月（2020年4月19日）以来关于财务性投资的公告和三会文件。

### （二）核查结论

1、本次募投产品与公司现有业务均属于功率半导体分支，围绕公司主营业务展开，属于对公司原有 MOSFET 产品封装形式的补充和升级；相较于 2019 年非公开发行募投产品 MOSFET 器件，本次募投产品采用的封装形式更为先进，重点聚焦于车规级大功率器件，与传统的 TO 等封装形式相比，进一步实现轻薄小、更大电流、更高功率密度和更低功耗等性能，应用领域更加广阔；

2、本次募投项目和前两次募投项目及公司现有业务都属于功率半导体分支，本次募投项目是在公司前两次募投项目及公司现有业务基础上的产品扩展及技术提升，本项目的建设以公司现有主营业务为依托，将大幅提升公司功率器件的封装测试能力，实现公司产品的技术升级和产能扩张；不存在可共用设备、重复建设的情况，相关建设能够明确区分；

3、公司具备实施本次募投项目相关的技术储备、人才储备以及市场销售渠道储备；公司现有货币资金均有明确的用途，不存在资金受限的情况；自本次发行相关董事会前六个月至今公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务；虽然公司存在大额货币资金，但是半导体行业及公司的主营业务特点、资金安排策略决定本次募投项目采用偏股权性质的证券融资更为适宜，本次募投项目的建设对于公司的发展具有重要的意义，具备合理性、必要性。

## 问题二

发行人本次拟向不特定对象发行可转换公司债券的方式募集 119,500 万元用于功率半导体“车规级”封测产业化项目，其中，土建工程为 28,977.92 万元，设备购置费为 79,093.61 万元；募集资金拟向 TOWA 株式会社、DISCO、Sinetest 等国外设备生产商采购设备 28,297.50 万元。本次可转债发行后累计公司债券余额占 2020 年 9 月末公司净资产额的 49.92%。本次募投项目实施后，达产后的年可实现营业收入为 205,725.00 万元（不含税），年利润总额为 35,617.11 万元，年税后净利润为 30,274.54 万元，税后内部收益率为 23.94%，税后实现财务净现值为 83,278.80 万元，税后投资回收期 5.77 年（含建设期）。

请发行人补充说明或披露：（1）说明本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程；（2）说明公司向 TOWA 株式会社、DISCO、Sinetest 等国外设备生产商采购 28,297.50 万元设备的具体情况，进口相关设备是否可能存在被限制或受管制的情况，如是，请说明公司拟采取的有效应对措施或有效替代方案，并充分披露相关风险；（3）结合报告期封装测试市场的竞争情况和未来发展趋势、公司的在手订单、意向性合同、项目封装测试主要产品的价格波动及相关产品销售情况、前次募投项目实施后将形成的产能情况

等内容，披露本次募投项目和前次募投项目的产能消化措施，是否存在产能过剩的风险，如是，请充分披露相关风险；（4）结合发行人土建工程和设备购入进度安排，量化说明募投项目新增资产的折旧摊销将对未来公司经营业绩的影响，并充分披露相关风险；（5）将本次募投项目和公司现有相关业务的（预计）年均营业收入、（预计）内部收益率、（预计）市场占有率、（预计）增长率、（预计）毛利率等内容进行对比，披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性，再结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况，说明相关测算的谨慎性、合理性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

### 【回复】

一、说明本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程。

项目投资总额 133,395.95 万元，主要包括工程建设费、设备购置费、铺底流动资金等，项目具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	工程费用	110,944.99
1.1	土建工程	28,977.92
1.2	设备购置费	79,093.61
1.3	安装工程费	2,873.46
2	工程建设其它费用	6,489.79
3	预备费	3,523.04
4	铺底流动资金	12,438.13
合计	项目总投资	<b>133,395.95</b>

#### 1、土建工程费

本次募投项目土建工程分主要房屋建筑物、场地装修工程等，本项目使用建筑面积 96,218.00 平方米，其中千级洁净车间 3,000.00 平方米、万级洁净车间 10,000.00 平方米、十万级洁净车间 13,000.00 平方米，工程费用合计为 28,977.92

万元。本项目建筑工程采用单位工程量投资估算法，其中主要建筑物单位造价根据厂址地质情况、各建筑物结构型式、建筑物基础类型、车间厂房高度等参数及要求，并参考当地类似工程进行估算。具体如下：

序号	建筑物名称	单位	工程量	建设单价 (元/单位)	装修单价(元 /单位)	投资额(万 元)
1	研发办公大楼	m <sup>2</sup>	16,560.00	1,800.00	2,000.00	6,292.80
2	生产车间 1	m <sup>2</sup>	21,000.00	1,500.00	550.00	4,305.00
2.1	1000 级洁净车间	m <sup>2</sup>	3,000.00		6,000.00	1,800.00
2.2	10000 级洁净车间	m <sup>2</sup>	10,000.00		3,500.00	3,500.00
3	生产车间 2	m <sup>2</sup>	21,000.00	1,500.00	550.00	4,305.00
3.1	100000 级洁净车间	m <sup>2</sup>	13,000.00		2,500.00	3,250.00
4	动力车间	m <sup>2</sup>	8,400.00	1,500.00	300.00	1,512.00
5	废水站	m <sup>2</sup>	952.00	1,200.00	500.00	161.84
6	化学品库	m <sup>2</sup>	510.00	1,200.00	800.00	102.00
7	倒班宿舍 1	m <sup>2</sup>	6,000.00	1,500.00	800.00	1,380.00
8	倒班宿舍 2	m <sup>2</sup>	6,000.00	1,500.00	800.00	1,380.00
9	停车库	m <sup>2</sup>	14,400.00	600.00		864.00
10	门卫	m <sup>2</sup>	272.00	1,000.00	300.00	35.36
11	连廊	m <sup>2</sup>	1,124.00	500.00	300.00	89.92
合计			<b>96,218.00</b>			<b>28,977.92</b>

## 2、设备购置费

本项目购置的设备主要分生产设备和公辅设施类等设备，项目设备投资 79,093.61 万元（含税价），设备购置计划是基于本项目生产规模、产品加工工艺特性要求、经济成本等因素制定，相关设备的型号、单价等由公司采购部门根据行业经验及相关供应商询价获得，具体如下：

序号	设备	数量（台）	设备购置费（万元）
1	生产设备	366	67,066.10
2	检测设备	79	4,104.89
3	公辅设备	90	7,011.97
4	办公设备	424	910.65
合计		959	79,093.61

## 3、安装工程费

生产设备安装工程费按设备到厂价格的 3.5% 估算，公用工程设施的安装工程费包括线路和管道的敷设费用，按其设备到厂价格的 5.0% 估算。项目安装工

程费占设备到厂价格的比例主要根据行业经验确定，合计为 2,873.46 万元。

#### 4、工程建设其他费用

项目工程建设其他费用包括建设管理费、勘察设计费、工程监理费、工程保险费等。

序号	项目	具体内容	金额（万元）
1	土地购置费	拟新购置土地 150 亩，购置单价为 13.6 万元/亩	2,040.00
2	建设管理费	包括建设单位开办费、经费等，按工程费用 0.8% 计算	887.56
3	前期工作费	本项目前期工作编制项目节能评估报告，获取建设项目环境影响咨询服务，以及其他与建设项目有关的咨询服务收费	140.00
4	勘察设计费	按照工程费用的 1.0% 计算	1,109.45
5	工程监理费	按照工程费用的 0.44% 计算	443.78
6	场地准备及临时设施费	按建筑工程费的 0.5% 估算	144.89
7	工程保险费	按照工程费的 0.3% 计算	332.83
8	软件购置费	拟购置 MES 等软件	867.00
9	办公及生活家具购置费	以项目定员为基数，按人均 1500 元进行估算	103.95
10	职工培训费	以项目定员为基数，按人均 1500 元进行估算	103.95
11	联合试运转费	按设备购置费的 0.4% 计算	316.37
<b>合计</b>			<b>6,489.79</b>

#### 5、预备费

项目预备费按照建设投资中工程费用（建筑工程费+设备购置费+安装工程费）和工程建设其他费用之和的 3% 计算，基本预备费为 3,523.04 万元。

#### 6、铺底流动资金

本项目铺底流动资金是综合考虑应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款、应付票据等经营性流动负债的影响，结合项目实际情况测算得出，合计为 12,438.13 万元，占募集资金总额的比例为 10.41%，未超过 30%，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求。

上述内容已在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集

资金投资项目的概况”之“(二)项目投资概算”中进行补充披露。

**二、说明公司向 TOWA 株式会社、DISCO、Sinetest 等国外设备生产商采购 28,297.50 万元设备的具体情况，进口相关设备是否可能存在被限制或受管制的情况，如是，请说明公司拟采取的有效应对措施或有效替代方案，并充分披露相关风险。**

本次募投项目需要向 TOWA 株式会社、DISCO、Sinetest 等国外设备生产商采购 28,297.50 万元设备，具体情况如下：

序号	设备名称	供应商	供应商所属国家	金额（万元）
1	芯片点测机	ACCRETECH	日本	3,150.00
2	芯片划片机	DISCO	日本	3,948.00
3	贴片烘烤机	Vision	韩国	69.30
4	真空回流焊	ETC	日本	1,499.40
5	等离子清洗机	Vision	韩国	378.00
6	金/铜线键合机	K&S	新加坡	2,811.90
7	铝线/铝带键合机	OE(K&S )	新加坡	2,142.00
8	等离子清洗机	Vision	韩国	378.00
9	塑封机	TOWA	日本	3,297.00
10	后固化机	Vision	韩国	138.60
11	产品测试机	Sinetest	新加坡	1,575.00
12	产品测试机	SRM	马来西亚	2,688.00
13	自动全检机	IND	新加坡	3,108.00
14	产品切割机	TOWA	日本	1,039.50
15	塑封机	Daiichi	日本	1,549.80
16	LF 贴膜机	Daiichi	日本	441.00
17	回流炉	ETC	日本	84.00
<b>合计</b>				<b>28,297.50</b>

目前，本次募投项目进口相关设备的主要供应商所在国为日本、韩国、新加坡、马来西亚，根据目前的国际形势，进口相关设备暂不存在被限制或受管制的情况。同时，封装测试环节相较于芯片制造环节技术难度较低，相应的生产设备不属于尖端科技领域的设备，被限制或管制的可能性较小。目前国内很多半导体设备厂商开始抓住国产替代的机遇，生产的封测设备可以满足本次募投项目生产的需要，国内可替代的供应商备选方案较多。

如果在募投项目的实施过程中，上述进口设备发生了被限制或受管制的情形，

公司已制定了设备供应商的备选方案，可从替代的供应商处购买相关设备，保证募投项目的顺利实施。

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、募集资金运用的风险”之“(六) 募投项目进口设备依赖的风险”进行了披露。

**三、结合报告期封装测试市场的竞争情况和未来发展趋势、公司的在手订单、意向性合同、项目封装测试主要产品的价格波动及相关产品销售情况、前次募投项目实施后将形成的产能情况等内容，披露本次募投项目和前次募投项目的产能消化措施，是否存在产能过剩的风险，如是，请充分披露相关风险。**

### 1、报告期封装测试市场的竞争情况和未来发展趋势

#### (1) 封装测试市场的竞争情况

近年来，在不断涌现的新能源汽车、智能装备制造、物联网、光伏新能源等新兴应用领域的需求驱动下，我国半导体分立器件行业保持持续增长势头，半导体分立器件的产销规模持续、快速增长。2013 年，我国半导体分立器件行业的整体销售规模为 1,536.00 亿元，至 2019 年销售规模已达 2,772.30 亿元，2013 年至 2019 年，我国半导体分立器件的销售规模年均复合增长率达到 10.51%。

在当前大国科技博弈背景下，我国高度重视半导体行业的发展，不断出台鼓励政策扶持国内企业，半导体分立器件行业已经获得长足发展，通过自主创新逐渐摆脱受制于国际半导体公司技术封锁的局面，并在中低端领域逐步形成对国外产品的进口替代。

国内分立器件生产企业已经具备包括整流二极管、肖基特二极管、TVS 等产品国产替代的实力，占据较大比例的产能。但是由于整体缺乏品牌效应，目前功率半导体器件仍以欧美、日本厂商为主导。

#### 2019 年国内主要分立器件封测厂家情况

序号	公司名称	主要产品	生产能力/ 亿只	企业性质
1	江苏长电科技股份有限公司	SOT/SOD 系列、DFN/FBP 系列、TO 系列、中大功率	260	内资
2	乐山无线电股份有限公司	SOT/SOD 系列、DFN 系列	255	内资
3	罗姆半导体（中国）有限公司	SOT/SOD 系列二三极管	250	合资

4	Nexperia（原恩智浦）	SOT/SOD 系列、DFN 系列	220	外商 独资
5	乐山菲尼克斯半导体有限公司	SOT/SOD 系列、DFN 系列	220	合资
6	泰丰国际集团有限公司（先科）	SOT/SOD/DFN 系列	210	内资
7	上海凯虹电子	SOT/SOD 系列	130	外资
8	佛山市蓝箭电子有限公司	SOT-23、SOT-323、SOT-89、 SOT-252、TO-92、TO-92S、 TO-92LM、TO-126F、TO-126、 TO-220F、TO-220	130	内资
9	广东省风华芯电科技股份有限公司	TO-92、TO-92Ls、TO-126、 TO-220 、 TO-220F 、 TO-251&TO-252、SOT-23、 SOT-23A、SOT-25、SOT-26、 SOT-223、SOT-323、SOT-89、 SOD-123、SOD-323	90	内资
10	银河半导体控股有限公司	SOT/SOD 系列、DFN 系列	65	内资

数据来源：中国半导体封装测试产业调研报告（2020年版）

## （2）封装测试市场的未来发展趋势

### ①国际形势推动国产替代加速

目前，我国半导体产业自给率仍较低，中国半导体市场供不应求，进口依赖依然明显。根据《中国半导体行业发展状况报告》（2020版），2019年我国半导体产品的进口额为3317.1亿美元，其中分立器件进口额为261.1亿美元。中国半导体产业自给率过低，进口替代的空间巨大。

同时，近年来“中美贸易战”等各类国际事件使得我国认识到了半导体行业自主可控的重要性，进一步推动了我国半导体产业链国产替代的进程。近年来，国内半导体分立器件企业技术水平和供应能力逐步提升，半导体分立器件产业发展迅猛，这为国内半导体分立器件产品替代进口同类产品创造了巨大的空间。未来，在国家产业政策的支持下，国内行业内优秀企业将凭借技术、成本等方面的优势获得更多的发展机会，国产替代能力进一步加强。

在大国博弈的背景下，半导体行业将长期受益于国产替代下的产业转移。而封装测试作为我国半导体领域优势最为突出的子行业，在当前国产半导体产业链中的国产化程度最高，行业发展最为成熟。随着国内一大批晶圆厂的建成所带来的产能释放，将带来更多的新增封装测试需求。



## ②封装技术呈片式化、小型化、集成化趋势

在大数据、人工智能和物联网的加持下，全球电子信息产业进入了一个裂变式发展阶段，5G 通讯终端、智能汽车、数据中心等新兴应用正在加速半导体产业供应链的变革与发展，对封装工艺及产品性能提出了更高的要求，为半导体封装测试产业注入了新动力。

近年来，随着云计算、物联网、大数据等新业态快速发展，现代电子产品逐渐向小型化、智能化的趋势发展，我国功率半导体器件的技术水平、产品结构等也紧跟终端系统产品的趋势，推动了功率半导体器件封装技术向片式化、小型化、集成化为发展方向，以适应各类电子设备小型化、轻量化、薄型化的需求。封装形式的发展。一是往小型化方向发展，由常用的 SOT-23、SOD-123 型向尺寸更小的，如 SOT-723/923、DFN/FBP1006 等封装形式发展；二是片式小型化往功率器件方向延伸，从 1W 功率的 SOT-89 到 10W 功率的 TO-252 及功率更大的大功率封装，如 TO-247、TO-3P 等；三是往更大尺寸、更大体积以满足各类更大功率的新型电力电子封装，如全压接式大功率 IGBT 及各类模块封装等。

## ③新能源汽车、5G 等下游行业领域的发展带来持续增长动力

随着新能源汽车、5G 等下游行业领域的市场销售稳定增长，功率半导体器件的市场规模持续增长。而且新一轮技术革命和新应用驱动功率半导体市场需求急剧扩大，市场价值明显回升，国产替代进口之路进一步开放，功率半导体器件的国内发展机会巨大。

## 2、公司 MOSFET 器件的在手订单

截至 2020 年 12 月 15 日，公司 MOSFET 器件在手订单为 5,469.65 万元。

## 3、项目封装测试主要产品的价格波动及相关产品销售情况

本次募投项目产品属于 MOSFET 器件领域。公司自 2018 年开始对外销售 MOSFET 系列产品，2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月公司 MOSFET 产品的销售收入分别为 1,390.13 万元、8,481.78 万元和 13,078.96 万元，其中 MOSFET 芯片的销售收入为 643.76 万元、4,934.10 万元和 9,995.64 万元，MOSFET 器件的销售收入为 746.37 万元、3,547.69 万元和 3,083.33 万元。MOSFET 器件的收入

和价格波动情况如下：

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度
销售收入（万元）	3,083.33	3,547.69	746.37
销售收入变动幅度	-	375.33%	-
销售均价（元/只）	0.18	0.15	0.21
销售均价变动幅度	21.93%	-29.09%	-

目前 MOSFET 器件产品的封装部分为自主封装，部分通过委外加工进行。报告期内，公司不断增加 MOSFET 器件产品的市场开拓和产能补充，相关产品的销售收入逐年增长，2018 年、2019 年及 2020 年 1-9 月公司 MOSFET 器件分别实现营业收入 746.37 万元、3,547.69 万元、3,083.33 万元，其中 2019 年度实现收入较上年同期增长了 375.33%。

报告期内，公司 MOSFET 器件的销售均价呈小幅波动。2019 年产品销售均价相对 2018 年下降 29.09%，主要系两方面原因导致：① 受益于产能利用率提升，产品单位成本下降推动产品单价下降；② 产品结构变化影响，其中单价较高的 TO-247J 封装形式产品销售占比由 2018 年的 11.36% 下降至 2019 年的 1.25%，单价较低的 SOT-23 封装形式产品销售占比由 2018 年的 32.40% 提升至 2019 年的 40.03%。

2020 年 1-9 月产品销售均价相对 2019 年增加 21.93%，主要系产品结构变化影响所致，其中单价较低的 SOT-23 封装形式产品销售占比由 2019 年的 40.03% 下降至 2020 年 1-9 月的 21.97%，单价较高的 TO-252-4R 封装形式产品销售占比由 2019 年的 27.26% 提升至 2020 年 1-9 月的 32.51%。

随着本次募投项目投产后产能逐步释放，高端功率半导体器件占比将大幅提升，MOSFET 器件的销售均价预计也将有所上升。

#### 4、前次募投项目实施后将形成的产能情况

报告期内，公司的产能、产量及产能利用率情况如下：

产品	项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
芯片	年产能（万片）	200.00	160.00	160.00	118.00
	产量（万片）	187.33	177.86	151.96	136.01
	器件生产耗用量（万片）	108.96	105.48	94.25	74.99

	产能利用率	93.67%	111.16%	94.98%	115.26%
器件	年产能（亿只）	21.48	15.68	15.68	11.40
	产量（亿只）	19.99	22.26	15.77	12.58
	产能利用率	93.06%	141.96%	100.57%	110.35%

### （1）2017年首次公开发行股票项目新增产能

2017年首次公开发行股票募投项目主要包括“功率半导体器件生产线建设项目”和“半导体防护器件生产线建设项目”。

“功率半导体器件生产线建设项目”的建设内容为：新建电力（功率）半导体器件芯片生产线1条，配套器件封装线1条。年产出Φ4英寸圆片42万片，用于公司生产各类电力电子器件芯片45,850万只，自封装电力电子器件4.28亿只。

“半导体防护器件生产线建设项目”的建设内容为：新建半导体防护器件芯片生产线1条，配套器件封装线1条。年产出Φ4英寸圆片48万片，用于公司生产各类半导体防护器件芯片76,600万只，自封装半导体防护器件7.2亿只。

“功率半导体器件生产线建设项目”于2018年底建成投产，“半导体防护器件生产线建设项目”于2017年底建成投产，IPO募投项目的新增产能已转换为公司现有产能。

### （2）2019年非公开发行募投项目新增产能

2019年非公开发行募投项目主要包括“电力电子器件生产线建设项目”及“新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”，上述项目尚在建设过程中。

“电力电子器件生产线建设项目”建成后，将新建电力电子芯片生产线1条，年产出6英寸芯片60万片；封装生产线5条（TO-220系列、TO-3P系列、SOT-223、89系列、TO-252系列、TO-92系列），年产出自封电力电子器件器件30亿只。

“新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目”建成后，新建电子元器件芯片生产线1条，配套成品封装线1条。年产出4英寸圆片150万片，器件20.9亿只，其中贴片压敏电阻1.6亿只，贴片式二极管17.5亿只，交直耦1.8亿只。

## 5、本次募投项目和前次募投项目的产能消化措施，是否存在产能过剩的风险

公司本次募投项目和前次募投项目系综合考虑半导体行业发展趋势、产品应用市场总体需求、公司产品布局及发展规划等因素确定。通过现有设备自主封装和外协代工等合作方式，目前已经成功实现 2019 年非公开发行募投产品 MOSFET 器件部分封装形式的量产并获得销售订单，本次募投产品中的 DFN 系列封装产品公司已经通过外协加工的方式实现少量的销售收入。截至 2020 年 12 月 15 日，公司 MOSFET 器件在手订单为 5,469.65 万元。

公司将采取相应措施消化本次募投项目和前次募投项目的新增产能，具体如下：

### （1）把握行业发展机遇，积极开拓市场份额

公司立足晶闸管和防护器件，同时逐步布局 MOSFET、IGBT 器件以及 SiC 等第三代宽禁带半导体材料。在本次募投项目中，公司将充分把握国产半导体产业崛起的发展契机，进一步提高公司高端功率半导体器件的规模化生产能力。新增的功率半导体“车规级”封测产能可顺应市场需求拓宽产品线、丰富产品结构，充分利用规模化效应及业务环节协同降低生产成本，从而提升产品竞争优势，赢得半导体行业国产替代的持续性红利，巩固公司在半导体细分产业领域中的竞争地位。在具体执行方面，公司将充分发挥技术、品牌、产品等优势，通过完善专业化技术服务团队、加大客户接触力度等方式积极开拓新客户和市场份额。

### （2）利用已有优质客户资源，深化现有客户合作

公司在功率半导体领域深耕多年，具有良好的技术积累和客户合作基础，公司产品获得了客户的高度认可，并与客户建立了稳定的业务关系。目前公司已有的优质客户资源众多，包括海尔集团、中兴通讯、正泰电器、浙江德力西电器等。

公司与客户保持长期合作及交流，对客户的需求及其产品的性能与品质具有充分理解，未来公司将利用已有客户资源，积极拓展现有主要客户的产品需求，推进产品定制化服务，进一步深化与现有客户的需求合作，优质的客户资源将为募投项目产能的消化提供保障。

### （3）加强募投项目产品质量控制和生产管理，保持募投项目在技术、工艺

和良率等方面高水准

为保证公司产品质量保持较高标准，公司结合自身生产经营特点，制定了一系列管控程序，具体包括质量手册、质量体系程序文件、作业指导书及质量记录等一整套详细、完备的文件化质量管理体系。公司将在现有技术水平、生产能力、运营经验基础上，加强募投项目产品质量控制和生产管理，在扩大产量的同时严格控制产品质量，提高服务水平，使募投项目在技术、工艺和良率等方面保持高水准，提高客户对公司产品的认可度，较高的市场满意度将为公司长期产能消化提供有力支撑。

(4) 合理规划募投项目产能释放进度，避免新增产能消化压力集中出现

本次募投项目效益测算考虑了新增产能释放过程，项目建设期为2年，项目预计于第3年产生收益并逐步增长至第5年实现达产，由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现，随着核心技术迭代及产品市场的进一步拓展，募投项目新增产能可实现稳步消化。

综上所述，公司本次募投项目新增产能系基于市场发展趋势、公司技术储备和客户资源等综合考虑决定，公司将通过积极开拓市场份额、提高客户服务水平、深化与现有客户之间的合作、加强募投项目产品质量控制和生产管理、合理规划募投项目产能释放进度等多种措施积极消化本次募投项目新增产能，公司新增产能消化具有较好保障。但在未来募投项目实施过程中，若市场环境、竞争对手策略、公司市场开拓等方面出现重大不利变化，或市场增长情况不及预期，或行业整体产能扩张规模过大导致竞争加剧，则公司可能面临募投项目新增产能不能及时消化从而造成产能过剩的风险。

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、募集资金运用的风险”之“(三) 产能无法及时消化风险”中进行了补充披露。

**四、结合发行人土建工程和设备购入进度安排，量化说明募投项目新增资产的折旧摊销将对未来公司经营业绩的影响，并充分披露相关风险。**

本次募投项目的固定资产折旧、无形资产摊销均按照直线法计提，与公司的会计政策、会计估计一致。其中，生产设备原值为76,716.01万元，折旧年限为

5年，残值率为5%；房屋建筑物原值为28,025.07万元，折旧年限为20年，残值率为5%；土地使用权原值为2,101.20万元，摊销年限为50年；软件等其他无形资产原值为1,000.08万元，摊销年限为10年；前期工作费等长期待摊费用，原值为768.43万元，摊销年限为5年。

本项目建设期为2年，所有的固定资产将于第一年开工建设，预计于第二年未完成建设并于第三年初转固开始计提折旧，所有无形资产于第三年初开始摊销，具体如下：

类别	项目	第三年 (建成后第一年)	第四年 (建成后第二年)	第五年(建成后第三年、达产第一年)	
固定资产	房屋建筑物	原值	28,025.07	28,025.07	28,025.07
		年折旧	1,331.19	1,331.19	1,331.19
		净值	26,693.88	25,362.69	24,031.50
	机器设备	原值	76,716.01	76,716.01	76,716.01
		年折旧	14,576.04	14,576.04	14,576.04
		净值	62,139.97	47,563.93	32,987.88
	合计	原值	104,741.08	104,741.08	104,741.08
		年折旧	15,907.23	15,907.23	15,907.23
		净值	88,833.85	72,926.61	57,019.38
无形资产	土地使用权	原值	2,101.20	2,101.20	2,101.20
		年摊销	42.02	42.02	42.02
		净值	2,059.18	2,017.15	1,975.13
	软件等其他无形资产	原值	1,000.08	1,000.08	1,000.08
		年摊销	100.01	100.01	100.01
		净值	900.07	800.06	700.05
	合计	原值	3,101.28	3,101.28	3,101.28
		年摊销	142.03	142.03	142.03
		净值	2,959.25	2,817.21	2,675.18
长期待摊费用	合计	原值	768.43	768.43	768.43
		年摊销	153.69	153.69	153.69
		净值	614.74	461.06	307.37

本次募投项目的固定资产每年折旧费用合计为15,907.23万元，无形资产和长期待摊费用每年的摊销费用为295.72万元，将会对公司未来经营业绩和本次募投项目的实现效益产生一定影响。在测算本次募投项目的效益时，已将折旧摊销费用考虑计入总成本费用。募投项目新增资产的折旧摊销将对未来公司经营业绩产生的影响已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“一、募集资金运用

的风险”之“（七）资产折旧摊销增加的风险”中进行披露，具体如下：

“随着公司募投项目与新建项目投入使用或逐步投入使用，固定资产规模相应增加，资产折旧摊销随之加大，其中本次募投项目建成后产生的新增年折旧费用为 15,907.23 万元，新增年摊销费用为 295.72 万元。若募投项目不能及时释放产能产生效益，或将降低公司的经营业绩和盈利水平，对公司经营业务产生不利影响。”

五、将本次募投项目和公司现有相关业务的（预计）年均营业收入、（预计）内部收益率、（预计）市场占有率、（预计）增长率、（预计）毛利率等内容进行对比，披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性，再结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况，说明相关测算的谨慎性、合理性。

#### 1、本募投项目经济效益情况

项目实施后，达产后的年可实现营业收入为 205,725.00 万元（不含税），年利润总额为 35,617.11 万元，年税后净利润为 30,274.54 万元，税后内部收益率为 23.94%，税后实现财务净现值为 83,278.80 万元，税后投资回收期 5.77 年（含建设期）。

##### （1）项目收入测算

本项目主要生产各类车规级功率器件，产品销售价格主要依据目前市场实际销价平均水平和这些价格的变化趋势确定。本项目预计于第 3 年产生收益并逐步增长至第 5 年实现达产，预计达产年营业收入 205,725.00 万元（不含税）。

序号	产品名称	单价 (万元/kk)	产能(kk)	年营业收入 (万元)
1	车规级大功率器件 DFN 系列	100.00	1425.00	142,500.00
2	车规级大功率器件 TOLL 系列	425.00	90.00	38,250.00
3	车规级大功率器件 LFPACK 系列	210.00	67.50	14,175.00
4	WCSP 电源器件	240.00	45.00	10,800.00
合计			1,627.50	205,725.00

##### （2）成本费用测算

项目成本费用主要包括外购原辅材料、外购燃料动力、修理维护费、人员工资及福利、折旧和摊销以及其他相关费用等。本项目达产后的正常生产年总成本

费用为 168,729.90 万元。

①原辅材料及燃料动力：本项目达产年后的正常生产原辅材料费 107,212.09 万元，燃料动力费 3,276.69 万元。各类外购原辅材料、燃料动力的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

②工资与福利：该项目定员为 693 人，**根据公司目前的工资水平以及聘用人员的要求确定**年人均工资：管理人员人均 35 万元，技术人员人均 17.5 万元，行政人员人均 13 万元，生产人员人均 8 万元，其他人员 9 万元。福利费按工资总额的 14% 估算。正常年工资及福利费总额为 8,356.77 万元。

③维修费用：大修理费按固定资产原值的 1% 估算，正常生产年为 1,209.58 万元。

④折旧与摊销：固定资产折旧按国家有关规定采用分类直线折旧方法计算。本项目生产设备原值 76,716.01 万元，按 5 年折旧，残值率为 5%；建筑原值 28,025.07 万元，按 20 年折旧，残值率为 5%。

无形资产原值 3,101.28 万元，按 5 年摊销；其他资产 768.43 万元，按 5 年摊销，土地购置费按 50 年摊销。**每年折旧金额和摊销费用分别为 15,907.23 万元、295.72 万元。**

⑤其他费用：项目达产后的正常年其他费用主要包括其他制造费用、其他管理费用和其他营业费用。

### （3）税费测算

#### ①增值税

项目达产后年销项税额 26,744.25 万元，经营成本进项税额 15,260.96 万元，应缴纳增值税为 11,483.29 万元。其中：项目原辅材料和燃料动力的进项税，除了自来水的进项税率为 6% 以外，其他原辅材料及燃料动力的进项税率均为 13%；项目产品销项税率为 13%。

#### ②营业税金及附加

城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加分别按照增值税的 7%、5% 计取。项目达产后年营业税金及附加为 1,378.00 万元

#### ③所得税



本项目所得税税率以应纳税所得额的 15% 计算。项目达产后年利润总额为 35,617.11 万元，所得税额为 5,342.57 万元

#### (4) 效益测算

项目达产后年利润总额为 35,617.11 万元，所得税额为 5,342.57 万元，净利润为 30,274.54 万元。项目税后内部收益率为 23.94%，税后实现财务净现值为 83,278.80 万元，税后投资回收期 5.77 年（含建设期）。

#### (5) 项目测算合理性分析

本募投项目预测项目达产后产品销售毛利率为 32.95%，低于报告期内公司主营业务的毛利率，考虑到本次募投项目为新建项目，固定资产投资较大，项目产品单位成本中折旧摊销金额相对较大，因此，预测项目毛利率略低于现有毛利率较为合理；本次募投项目预测净利率为 14.72%，低于公司主营业务的净利率，公司在预测项目销售费用时，充分考虑了该项目在市场开拓方面的难度，增加了相应费用的预测金额，因此，本次募投项目净利率低于报告期内公司主营业务的净利率较为合理。

综上，公司本次募投项目测算谨慎、合理。

## 2、公司 MOSFET 相关业务的效益实现情况

根据 IHS Markit 的统计，中国功率半导体市场中前三大产品是电源管理 IC、MOSFET、IGBT，三者市场规模占 2018 年中国功率半导体市场规模比例分别为 60.98%，20.21% 与 13.92%。根据 IHS Markit 的预测，2020 年中国功率半导体市场规模预计为 144 亿美元，那么 2020 年中国 MOSFET 市场规模预计为 29 亿美元。公司 2020 年 1-9 月 MOSFET 业务实现的收入为 13,078.96 万元，占 2020 年中国 MOSFET 市场的占有率约为 0.99%；本次募投项目达产后的年营业收入为 205,725.00 万元，占 2020 年中国 MOSFET 市场的占有率约为 15.58%。

公司自 2018 年开始对外销售 MOSFET 芯片和器件，公司 MOSFET 主要采用 Fabless+封测的业务模式。公司委托芯片代工厂进行芯片制造，由于产能紧张，芯片一部分用于公司自主封装，另一部分委托外部封测厂进行封测。2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月公司 MOSFET 业务实现的收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月			2019年度			2018年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
MOSFET芯片	9,995.64	9,354.58	6.41%	4,934.10	4,934.10	1.79%	643.76	605.47	5.95%
MOSFET器件	3,083.33	2,549.76	17.30%	3,547.69	3,125.42	11.90%	746.37	579.50	22.36%
合计	13,078.96	11,904.34	8.98%	8,481.78	7,971.09	6.02%	1,390.13	1,184.97	14.76%

公司目前 MOSFET 芯片的晶圆制造主要委托其他晶圆厂商进行代工，公司主要根据客户需求进行 MOSFET 芯片的前期设计工作，使得公司目前 MOSFET 芯片毛利空间有限，毛利率较低。2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月，公司 MOSFET 芯片的收入分别为 643.76 万元、4,934.10 万元和 9,995.64 万元，年复合增长率为 355%。

MOSFET 器件由于受到公司设备和产能的限制，目前一部分自主封测，另一部分委托外部封测厂进行封测，同时由于公司的晶闸管和防护器件业务采用 IDM 的经营模式，因此 MOSFET 器件的毛利率也低于晶闸管和防护器件的毛利率。2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月，公司 MOSFET 器件的收入分别为 746.37 万元、3,547.69 万元和 3,083.33 万元，由于今年 MOSFET 封装产能紧张的情况，公司委外封测的订单需求不能完全得到满足，加之公司现有 MOSFET 封装产能有限，导致 2020 年 1-9 月公司 MOSFET 器件的销售收入增长幅度较小。

本次募投项目产品为车规级大功率器件和电源器件，本次募投项目的建设会提升公司 MOSFET 器件封测的产能，实现自主封测。因此本次募投项目的毛利率会高于公司现有 MOSFET 器件的毛利率。经合理测算，本次募投项目达产后的年可实现营业收入为 205,725.00 万元（不含税），毛利率为 32.95%，净利率为 14.72%。

### 3、同行业可比公司相关业务情况

本募投项目主要产品为半导体器件，项目效益测算中预计的毛利率为 32.95%，与同行业可比上市公司的同类产品毛利率比较如下：

公司名称	产品类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
华润微	功率半导体	-	26.94%	33.83%	17.71%

扬杰科技	半导体功率器件	33.38%	30.30%	31.79%	34.32%
华微电子	半导体器件	-	20.60%	23.23%	21.61%
士兰微	半导体器件	21.44%	21.85%	26.84%	27.82%
苏州固锟	分立器件	21.07%	20.70%	18.93%	17.33%
新洁能	功率器件	25.68%	21.61%	29.94%	24.00%
平均值		25.39%	23.67%	27.43%	23.80%
捷捷微电	功率半导体器件	49.92%	47.02%	48.30%	53.43%
本次募投项目		<b>32.95%</b>			

注：由于 2020 年三季报不会披露具体产品的收入和成本，无法计算毛利率，故采取 2020 年 1-6 月的数据进行对比。

由于半导体器件行业内不同公司的产品类型、技术、工艺环节等都存在一定差异。整体来看，公司本次募投项目的预计毛利率低于公司现有半导体器件产品的毛利率水平，与同行业可比上市公司的相关产品的平均毛利率水平差异不大。我们对比报告期内同行业公司所投资的功率器件项目毛利率的情况，具体如下：

公司名称	募投项目	主要产品	财务指标
扬杰科技	智能终端用超薄微功率半导体芯片封测项目	采用 FBP、SOT、SOD 封装技术的超薄微功率半导体器件产品。	毛利率： 30.15%
华微电子	新型电力电子器件基地项目（二期）	项目产品包括重点应用于工业传动、消费电子等领域，形成 600V-1700V 各种电压、电流等级的 IGBT 芯片；同时包括应用于各领域的具有成熟产业化技术的 MOSFET 芯片；以及与公司主流产品配套的 IC 芯片。	毛利率： 34.65%
新洁能	半导体功率器件封装测试生产线建设项目	TO-247/TO-3PIGBT 及大功率 MOSFET 芯片封装；低热阻 SOP-8 封装的产业化；基于 Cu-Clip 工艺技术，实现高功率密度低功耗器件封装；芯片封装集成器件及大功率模块的研发和封装产业化。	未披露毛利率，内部收益率（税后）为 12.45%
本次募投项目	功率半导体“车规级”封测产业化项目	各类车规级大功率器件和电源器件。	毛利率： 32.95% 税后内部收益率为 23.94%

综上所述，本次募投项目毛利率水平略低于公司历年毛利率平均水平，与报告期内同行业上市公司所投资的功率器件项目毛利率接近，效益测算考虑了募投项目的特性及经营模式，结合行业特性并根据募投项目的实际情况综合估算，效

益测算具备谨慎性、合理性。

### 【中介机构核查情况】

#### （一）核查方法、核查过程、取得核查证据

1、查阅了本次募投项目的可行性研究报告，核查了本次募投项目各项投资的测算过程和依据及募集资金拟投入方向；

2、查阅了本次募投项目需要进口设备的清单，核查了对应供应商的所在国家以替代供应商情况；

3、查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告及半导体行业研究报告，了解募投项目产品市场发展趋势；

4、获取了发行人产品销售收入明细表，对 MOSFET 器件的销售变动情况执行分析性复核程序；

5、获取了截至 2020 年 12 月 15 日的 MOSFET 器件在手订单明细，检查相关销售订单；

6、获取了本次募投项目固定资产、无形资产的建设周期和建设时间表，并对固定资产、无形资产投入使用后产生的折旧摊销费用进行了测算；

7、获取了本次募投项目实现效益的测算过程，并查阅了同行业上市公司和报告期内同行业上市公司所投资的功率器件项目的财务指标。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

1、本次募投项目的投资测算参照了同行业项目建设的情况和公司以往项目建设的经验，投资测算过程包含了项目建设过程中的各项支出，测算依据合理，测算过程完整、合理；

2、进口设备供应商所在国为日本、韩国、新加坡、马来西亚，暂不存在被限制或受管制的情况，发行人已制定了设备供应商的备选方案，可从替代的供应商处购买相关设备，保证募投项目的顺利实施；

3、本次募投项目产品市场前景较好，发行人已具备良好的人员、技术、市场等储备，并制定了可行的产能消化措施，根据公司竞争优势及市场开拓情况，预计能够消化本次募投项目和前次募投项目的新增产能，且发行人已充分披露相关风险；

4、本次募投项目建成后，每年新增折旧费用合计为 15,907.23 万元，新增摊销费用合计为 295.72 万元，将会对发行人未来经营业绩和本次募投项目的实现效益产生一定影响，发行人已在募集说明书中修改了本风险因素的相关表述；

5、本次募投项目效益测算的过程及关键参数的选取依据和公司现有相关业务不存在差异，募投项目毛利率水平略低于公司历年毛利率平均水平，与同行业上市公司相关业务和报告期内同行业上市公司所投资的功率器件项目毛利率接近，效益测算考虑了募投项目的特性及经营模式并根据募投项目的实际情况综合估算，效益测算具备谨慎性、合理性。

### 问题三

发行人本次募投项目建设用地位于启东经济开发区，规划用地 150 亩，土地证和环评手续尚在办理过程中。

请发行人披露本次募投项目用地和环评手续落实情况的最新进展，相关用地计划、取得土地和环评手续的后续具体安排、进度，在募投项目用地落实、环评手续办理方面是否存在不确定性，如是，请充分披露相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

### 【回复】

该项目已取得启东市行政审批局于 2020 年 9 月 30 日颁发的《江苏省投资项目备案证》（启行审备【2020】317 号），截至本回复出具之日，本次募投项目的环境影响评价报告已递交环保部门审批，募投项目规划用地已取得用地红线图，正在办理“规划条件意见书”、“宗地测绘”、“用地勘测界定”等手续。发行人已在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的概况”中补充披露如下：

#### “（七）募投用地取得以及环评手续办理进展情况

公司本次募投项目拟选址地位于启东经济开发区钱塘江路北侧、华石路西侧、海洪路东侧、世纪大道华乐光电南侧地块，规划用地 150 亩。公司于 2020 年 9 月与江苏省启东经济开发区管理委员会签署了《项目投资合作协议书》，约定了公司在启东经济开发区建设项目用地约 150 亩，启东经济开发区管理委员会将为公司取得建设用地提供支持并协助办理相关手续；根据公司项目实施进度，依法通过促成国土部门出面挂牌出让等方式向公司提供工业项目用地，并协助公司及时办理国有土地使用权出让证书。

截至本募集说明书签署之日，公司已取得募投项目用地红线图，正在办理“规划条件意见书”、“宗地测绘”、“用地勘测界定”等手续。预计于 2021 年 2 月 28 日之前完成“用地招拍挂”的所有手续，进入“用地竞拍”程序并于 2021 年 3 月 31 日之前取得土地的不动产权证。同时，本次募投项目的环境影响评价报告已递交环保部门审批，预计于 2021 年 2 月 10 日之前完成环评手续。

(八) 本次募投项目在募投项目用地落实、环评手续办理方面不存在重大不确定性，能够保证募投项目顺利实施

2020 年 11 月 5 日，启东经济开发区管理委员会出具了说明：

“截至本说明书出具之日，江苏捷捷微电子股份有限公司‘功率半导体车规级封测产业化项目’已完成项目立项备案。目前，该项目正在进行‘工业用地招标拍卖挂牌预申请’的流程。目前审批进度正常，预计获得土地指标无实质性障碍。该项目用地符合土地政策及用地规划的要求，该项目完成‘工业用地招标拍卖预申请’流程后，将进入土地挂牌出让程序，管委会将积极推动后续程序顺利推进。

本区土地储备及用地指标充足，符合该项目用地要求的地块较多。如当前地块审批时间长，影响该项目开工建设的，本委将积极协调其他已获指标的地块作为备用，备用地块选址已通过我委内部审批，确保该项目整体进度不受影响。”

2020 年 11 月 5 日，启东市自然资源和规划局开发区分局出具了说明：

“江苏捷捷微电子股份有限公司拟将‘功率半导体车规级封测产业化项目’

的实施用地确定为‘钱塘江路北侧、华石路西侧、海洪路东侧、世纪大道华乐光电南侧地块’，该地块规划用地类型为工业用地，该项目符合产业政策、土地政策和城市规划，具备建设条件。江苏捷捷微电子股份有限公司正在履行土地使用权受让程序及取得不动产权证的相关程序，后续受让土地及取得土地的不动产权证不存在实质性障碍。”

目前，公司的用地和环评手续正在有序办理过程中，如果当前地块审批时间长，影响该项目开工建设的，公司可以在启东经济开发区管理委员会的协助下找到合适地块保证募投项目顺利实施。因此，本次募投项目在用地落实、环评手续办理方面不存在不确定性。”

关于本次募投项目土地尚未取得的风险已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中进行披露。

### 【中介机构核查情况】

#### （一）核查方法、核查过程、取得核查证据

1、获取了本次规划用地的红线图以及公司关于完成环评审批和取得土地证时间进度的说明；

2、获取了本次募投项目的《建设项目环境影响报告》以及相关文件；

3、查阅了公司与江苏省启东经济开发区管理委员会签署的《项目投资协议》，查阅了启东经济开发区管理委员会、启东市自然资源和规划局开发区分局就公司募投项目用地情况出具的专项说明文件。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人本次募投用地和环评审批均在有序办理过程中，预计获得土地指标无实质性障碍，且针对无法取得募投项目用地的情况已安排替代措施，本次募投项目在用地落实、环评手续办理方面不存在不确定性。

#### 问题四

最近三年及一期发行人资产负债率为 10.33%、13.48%、8.48%和 10.79%，本次可转债发行后累计公司债券余额占 2020 年 9 月末公司净资产额的 49.92%。

请发行人补充说明或披露：（1）结合自身经营情况、后续分红计划、融资安排等，说明本次发行过程中及发行完成后，累计债券余额与净资产的比例是否能够持续符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的要求，并进一步充分说明为符合上述规则规定公司拟采取的具体可行的措施；（2）说明本次发行规模对公司资产负债结构的影响及合理性，若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，公司是否存在定期偿付的财务压力，是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，并充分披露相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

#### 【回复】

一、结合自身经营情况、后续分红计划、融资安排等，说明本次发行过程中及发行完成后，累计债券余额与净资产的比例是否能够持续符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的要求，并进一步充分说明为符合上述规则规定公司拟采取的具体可行的措施。

1、本次发行过程中及发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至本回复报告出具之日，公司累计债券余额为 0.00 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行债券的情形。公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券，根据公司于 2020 年 10 月 19 日召开第四届董事会第三次会议决议，募集资金总额为 119,500.00 万元（含 119,500.00 万元）。本次发行完成后，公司合并范围内累计债券余额为 119,500.00 万元，占 2020 年 9 月末合并净资产的 49.81%，占 2020 年 9 月末归属于母公司股东净资产 49.92%，未超过 50%。由于公司盈利能力较强、业绩增长较快，未来的净利润会增加公司的净资产金额，因此本次发行过程中及发行完成后，公司的累计债券余额占最近一期末净资产的比例将低于占 2020 年 9 月末净资产的比例。



## 2、公司自身经营情况良好，报告期内业绩增长较快

报告期内，公司营业收入分别为 43,080.69 万元、53,747.09 万元、67,399.71 万元和 69,119.91 万元，营业利润分别为 16,563.17 万元、19,480.29 万元、22,156.92 万元和 22,856.57 万元，净利润分别为 14,414.91 万元、16,566.87 万元、18,963.44 万元和 19,228.79 万元，净资产分别为 122,065.27 万元、135,027.65 万元、224,688.56 万元和 239,900.24 万元。报告期内，公司营业收入、营业利润、净利润、净资产逐年增长，资产规模和业绩规模不断扩大，盈利状况良好。

根据《江苏捷捷微电子股份有限公司 2020 年限制性股票激励计划》的公司业绩考核要求，公司的 2021-2023 年的营业收入和净利润需要达到一定的增长，激励对象授予的限制性股票才可以解除限售。具体如下：

解除限售期安排	业绩考核指标
首次授予限制性股票的第一个解锁期	以 2019 年业绩为基准，2021 年公司实现的营业收入较 2019 年增长不低于 50%；2021 年实现的净利润较 2019 年增长不低于 40%。
首次授予限制性股票的第二个解锁期和预留限制性股票的第一个解锁期	以 2019 年业绩为基准，2022 年公司实现的营业收入较 2019 年增长不低于 100%；2022 年公司实现的净利润较 2019 年增长不低于 70%。
首次授予限制性股票的第三个解锁期和预留限制性股票的第二个解锁期	以 2019 年业绩为基准，2023 年公司实现的营业收入较 2019 年增长不低于 150%；2023 年公司实现的净利润较 2019 年增长不低于 100%。

综上所述，报告期内公司自身经营情况良好，报告期内业绩增长较快，净资产金额不断增长。公司加大自封装生产器件产品，通过高品质的器件产品销售，与终端电器厂商直接对话，及时响应客户需求，并能够从客户利益出发，切实解决客户在将器件用于电器生产中的技术难题，为公司树立品牌形象和业绩增长建立了良好的基础。

## 3、公司将按照《公司章程》的相关规定制定后续分红计划

(1) 按照《公司章程》规定比例进行现金分红后测算的累计债券余额与净资产的比例

根据公司现行《公司章程》第二百四十七条，在外部经营环境和自身经营状况未出现重大不利变化的情况下，且无重大投资计划或重大现金支出生，公司

应当优先采取现金方式分配利润，每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 20%。

将 2020 年 1-9 月净利润年化后估算，2020 年度的净利润为 25,638.39 万元，按照 20% 的现金分红比例计算，2020 年度现金分红金额预计为 5,127.68 万元。不考虑其他因素，以截至 2020 年 9 月 30 日的净资产 239,900.24 万元为基础，假设 2020 年第四季度净利润为 2020 年 1-9 月季度净利润平均水平 6,409.60 万元，2021 年第一季度净利润与 2020 年第一季度保持一致，即 4,165.09 万元，则 2020 年第四季度和 2021 年第一季度的盈利会增加公司净资产金额，2020 年度利润分配完成后公司的净资产金额预计为 245,347.25 万元，本次发行完成后公司合并范围内累计债券余额占 2020 年度权益分派完成后公司合并净资产 245,347.25 万元的比例为 48.71%，未超过 50%。

(2) 按照最近三年现金分红平均比例进行现金分红后测算的累计债券余额与净资产的比例

公司最近三年现金分红情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
现金分红金额	6,104.99	5,391.77	4,730.07
归属于上市公司股东的净利润	18,968.60	16,566.87	14,414.91
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	32.18%	32.55%	32.81%

2017-2019 年当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例平均为 32.51%，按照 2017-2019 年平均现金分红比例测算，2020 年度现金分红金额预计为 8,335.04 万元。不考虑其他因素，以截至 2020 年 9 月 30 日的净资产为基础，假设 2020 年第四季度净利润为 2020 年 1-9 月季度净利润平均水平 6,409.60 万元，2021 年第一季度净利润与 2020 年第一季度保持一致，即 4,165.09 万元，2020 年第四季度和 2021 年第一季度（假设与 2020 年第一季度的盈利一致）的盈利会增加公司净资产金额，2020 年度利润分配完成后公司的净资产金额为 242,139.89 万元，本次发行完成后公司合并范围内累计债券余额占 2020 年度权益分派完成后公司合并净资产的比例为 49.35%，未超过 50%。

综上，公司将严格按照《公司章程》的相关规定制定后续分红计划，公司的持续盈利能力为公司净资产的不断增长提供了坚实的基础，后续分红计划不会造成本次发行过程中和发行完成后公司累计债券余额与净资产的比例不符合相关规定。

#### 4、融资安排

截至本回复出具之日，公司暂无其他向不特定对象发行公司债或者企业债的融资安排。公司在本次发行的可转换公司债券转股前，承诺不向不特定对象发行公司债及企业债。在本次发行的可转换公司债券转股后，将根据未转股的可转债余额并在综合考虑公司资产负债结构、偿债能力的基础上，审慎考虑向不特定对象发行公司债及企业债的相关事宜，以保证公司累计债券余额与净资产的比例符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的相关要求。

#### 5、公司为符合上述规则规定拟采取的具体可行的措施

根据《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的相关要求，本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额。计入权益类科目的债券产品（如永续债），向特定对象发行及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债，不计入累计债券余额。累计债券余额指合并口径的账面余额，净资产指合并口径净资产。

为保证公司累计债券余额占最近一期末净资产比例持续符合上述规定，公司作出如下承诺：

“本次发行后，公司合并范围内累计债券余额为 119,500.00 万元，占 2020 年 9 月末净资产的 49.92%，接近《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问规定的 50%。公司目前暂无其他融资安排，为保证公司累计债券余额占最近一期末净资产比例持续符合上述规定，公司在本次发行的可转换公司债券转股前，承诺不向不特定对象发行公司债及企业债，在本次发行的可转换公司债券转股后，将根据未转股的可转债余额并在综合考虑公司资

产负债结构、偿债能力的基础上，审慎考虑向不特定对象发行公司债及企业债的相关事宜。”

**二、说明本次发行规模对公司资产负债结构的影响及合理性，若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，公司是否存在定期偿付的财务压力，是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，并充分披露相关风险。**

**1、本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性**

报告期各期末，公司的资产负债率水平均低于行业平均值。报告期各期末，同行业上市公司及发行人资产负债率水平如下：

公司名称	2020年9月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
华润微	32.00%	36.70%	49.76%	54.13%
扬杰科技	27.82%	25.25%	27.82%	30.88%
华微电子	44.30%	45.96%	49.01%	48.34%
台基股份	24.63%	24.14%	14.73%	18.27%
士兰微	53.29%	52.45%	48.40%	49.21%
苏州固锟	13.43%	15.74%	14.92%	17.90%
新洁能	16.81%	29.24%	23.33%	23.71%
<b>平均值</b>	<b>30.33%</b>	<b>32.78%</b>	<b>32.57%</b>	<b>34.63%</b>
<b>发行人</b>	<b>10.79%</b>	<b>8.48%</b>	<b>13.48%</b>	<b>10.33%</b>

假设以2020年9月30日公司的财务数据进行测算，本次可转债发行完成后，假定其他财务数据不变，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年9月30日	本次发行规模	转股前	本次转股后
资产总额	268,902.75	119,500.00	388,402.75	388,402.75
负债总额	29,002.51		148,502.51	29,002.51
资产负债率	10.79%		38.23%	7.47%

截至2020年9月30日，公司资产负债率为10.79%，本次可转换公司债券发行完成后、转股前，公司的总资产和负债将同时增加119,500.00万元，公司资产负债率将由10.79%增长至38.23%。因此，本次可转债发行完成后，公司的资产负债率将出现一定幅度的提升。

由于可转债兼具股权和债券两种性质，债券持有人可选择是否将其所持债券进行转股，假设可转债持有人选择全部转股，那么全部转股完成后，公司的净资产将逐步增加，资产负债率将进一步下降，由 10.79% 下降至 7.47%，公司资产负债率变化处于合理范围内。

## 2、若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，公司不存在定期偿付的财务压力，公司有足够的现金流支付公司债券本息

(1) 公司盈利能力较强，最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2017 年度、2018 年度以及 2019 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 14,414.91 万元、16,566.87 万元和 18,968.60 万元，最近三年平均可分配利润为 16,650.13 万元。本次可转换债券拟募集资金 119,500 万元，参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

(2) 公司现有货币资金余额和经营活动产生的现金流量净额为本次可转债的本次偿付提供保障

截至 2020 年 9 月 30 日，公司货币资金 126,139.69 万元；报告期内，公司经营产生的现金流量净额分别为 12,298.72 万元、26,139.33 万元、19,939.99 万元和 14,336.34 万元，将 2020 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额年化后，报告期内年均经营活动产生的现金流量净额为 19,373.29 万元。充足的货币资金和经营活动产生的现金流量净额能够保障公司有足够的现金流支付公司债券本息。

(3) 公司偿债能力较强

截至 2020 年 9 月 30 日，公司流动资产金额为 187,469.91 万元，占总资产比例为 69.72%，公司流动比率为 7.11 倍、速动比率为 6.55 倍，具备较强的资产变现能力和偿债能力。

综上所述，公司报告期内资产负债率较低，资产负债结构相对稳定，本次发行可转债不会形成不合理的资产负债结构。若本次发行的可转债持有人未在转股

期选择转股，公司具备较强的盈利能力和偿债能力，充足的货币资金及经营活动产生的现金流量净额足以支付公司债券本息，公司不存在定期偿付的财务压力。

### 【中介机构核查情况】

#### （一）核查方法、核查过程、取得核查证据

1、获取发行人 2020 年 9 月 30 日的财务报表，复核并测算本次发行过程中及发行完成后公司累计债券余额占公司净资产比例、资产负债率变动比例等；

2、查阅了《江苏捷捷微电子股份有限公司 2020 年限制性股票激励计划》；

3、获取了发行人关于保证累计债券余额与净资产比例持续符合相关规定的承诺；

4、查阅了同行业可比上市公司报告期的财务数据；

5、获取发行人最近三年的审计报告、现金分红相关决策文件，复核并测算后续现金分红后公司累计债券余额占公司净资产比例等。

#### （二）核查结论

1、发行人自身经营状况良好，后续分红计划将严格按照《公司章程》的规定进行，暂无其他融资安排，本次发行过程中及发行完成后，累计债券余额与净资产的比例能够持续符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的要求；

2、发行人已做出了可行的承诺，保证累计债券余额与净资产的比例能够持续符合相关要求；

3、本次发行可转债不会形成不合理的资产负债结构，发行人具备较强的盈利能力和偿债能力，充足的货币资金及经营活动产生的现金流量净额足以支付公司债券本息，发行人不存在定期偿付的财务压力。

#### 其他问题：

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行

**人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。**

**【回复】**

公司已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（以下无正文）

(本页无正文，为江苏捷捷微电子股份有限公司《关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》之签章页)



2020 年 12 月 22 日



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

法定代表人、董事长



黄善兵

江苏捷捷微电子股份有限公司

2020年12月22日



（本页无正文，为华创证券有限责任公司《关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》之签字盖章页）

保荐代表人签字： 杨锦雄  
杨锦雄

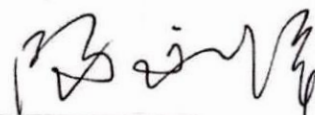
万静雯  
万静雯



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

保荐机构董事长、法定代表人：




陶永泽



## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于江苏捷捷微电子股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

保荐机构总经理：



陈强

华创证券有限责任公司

