

证券代码：300656

证券简称：民德电子

MINDEO

深圳市民德电子科技股份有限公司

与

长城证券股份有限公司

关于深圳市民德电子科技股份有限公司

申请向特定对象发行股票的

审核问询函之回复报告

保荐机构（主承销商）



长城证券股份有限公司
GREAT WALL SECURITIES CO., LTD.

（深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 10-19 层）

二〇二一年十月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 9 月 30 日出具的《关于深圳市民德电子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〔2021〕020256 号）（以下简称“问询函”）的要求，长城证券股份有限公司（以下简称“长城证券”或“保荐机构”）会同深圳市民德电子科技股份有限公司（以下简称“民德电子”、“发行人”、“申请人”或“公司”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）、广东华商律师事务所（以下简称“律师”）对相关问题进行了核查和落实。

本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，与其在募集说明书的含义相同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

类别	字体
问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函所列问题的回复	宋体
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

注：本问询函回复数值一般保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题 1:	4
问题 2:	20
问题 3:	37
问题 4:	60
其他问题:	68

问题 1:

截至 2021 年 6 月末, 公司商誉金额 13, 772. 35 万元, 主要为收购深圳市泰博迅睿技术有限公司 (以下简称泰博迅睿)、广微集成技术 (深圳) 有限公司 (以下简称广微集成) 和深圳市君安宏图技术有限公司 (以下简称君安技术) 产生的商誉。2020 年和 2021 年上半年泰博迅睿净利润分别为 1, 007. 02 万元和 293. 8 万元; 2021 年上半年君安技术亏损 388. 17 万元。2019 年和 2020 年末公司分别对泰博迅睿计提 1, 004. 04 万元和 2, 927. 26 万元商誉减值准备, 2020 年末对其进行减值测试时假设毛利率为 20%, 息税前利润率在 10. 87%至 11. 34%区间, 2020 年和 2021 年上半年其实际毛利率分别为 15. 15%和 13. 75%; 2020 年息税前利润率实际数据为 8. 63%。2020 年末公司对广微集成选用市场法进行商誉减值测试, 并将韦尔股份、扬杰科技、士兰微作为市场法可比公司, 2021 年 5 月收购其 10% 股权时则选取韦尔股份、士兰微和捷捷微电为可比公司。

请发行人补充说明: (1) 泰博迅睿相关商誉减值测试选取的毛利率、息税前利润等关键参数与报告期内实际数据存在差异的原因及合理性; (2) 广微集成可比公司选取的依据, 与 2021 年收购少数股权时存在差异的原因及合理性; (3) 结合上述情况及泰博迅睿、广微集成和君安技术报告期内的行业发展情况、经营情况、业绩波动情况, 说明是否存在商誉减值风险, 君安技术和广微集成未计提减值准备是否合理, 与资产组的实际经营情况和经营环境是否相符, 商誉减值测试的具体过程是否谨慎合理。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 泰博迅睿相关商誉减值测试选取的毛利率、息税前利润等关键参数与报告期内实际数据存在差异的原因及合理性

公司于 2020 年末对因收购泰博迅睿产生的商誉进行了减值测试, 并由银信资产评估有限公司出具了“银信评报字 (2021) 沪第 0779 号”评估报告。根据

该评估报告，采用收益法对泰博迅睿资产组价值进行评估，使用的预测期为 2021 年度至 2025 年度，选取的关键参数毛利率在预测期均为 20%，息税前利润率在预测期分别为 10.87%、11.10%、11.23%、11.34%、11.29%。

泰博迅睿 2020 年及 2021 年上半年实际毛利率及息税前利润率与 2020 年底商誉减值测试时选取的毛利率及息税前利润率差异情况如下：

项目	商誉减值测试数据（预测期为 2021 年至 2025 年度）	2020 年度	差异率	2021 年 1-6 月	差异率
毛利率	20.00%	15.15%	4.85%	13.75%	6.25%
息税前利润率	10.87%-11.34%	8.63%	2.23%-2.70%	7.67%	3.20%-3.67%

由上表可知，泰博迅睿商誉减值测试选取的毛利率与实际数据差异在 4%-6% 左右，息税前利润率在 2%-3% 左右，主要差异原因分析如下：

2018 年度及 2019 年度，泰博迅睿毛利率为 28.56% 及 24.67%，息税前利润率为 18.82% 及 11.92%。2020 年，因电子元器件行业受新冠疫情影响较为严重，泰博迅睿上游供应端村田、松下等主要供应商大厂频频因疫情而停工停产，致使供应紧缺，交期延长；下游客户端汽车电子、移动通讯设备、云数据存储、无人机等领域客户经营压力增大，严控采购成本。电子元器件分销商两端承压，毛利率有所下降；同时，泰博迅睿于 2020 年开拓了新能源动力和储能电池分销业务，新业务起步阶段毛利率较低，进一步导致 2020 年毛利率有所下降。以上因素综合导致泰博迅睿 2020 年毛利率和息税前利润率下滑至 15.15% 和 8.63%。

2020 年底，公司对泰博迅睿进行商誉减值测试时，考虑到 2020 年度泰博迅睿毛利率及息税前利润率的下降主要系受新冠疫情的影响所致，而国内新冠疫情于 2020 年底已基本得到较为有效的控制。因此，公司基于泰博迅睿历史财务数据及对未来的合理预期对 2021 年度至 2025 年的相关财务数据进行预测。2018 年度至 2020 年度，泰博迅睿毛利率及息税前利润率情况如下：

项目名称	2018 年至 2020 年平均数	2020 年度	2019 年度	2018 年度 ^注
毛利率	22.79%	15.15%	24.67%	28.56%
息税前利润率	13.13%	8.63%	11.92%	18.82%

注：2018 年度毛利率及息税前利润率为泰博迅睿单体全年毛利率及息税前利润率。

根据上表，2018 年至 2020 年，泰博迅睿平均毛利率为 22.79%，息税前利润率为 13.13%。因此，在对泰博迅睿进行减值测试时，参照泰博迅睿 2018 年至 2020 年度的平均毛利率 22.79%及平均息税前利润率 13.13%，并基于谨慎性考虑，公司预测 2021 年度泰博迅睿毛利率为 20.00%，息税前利润率为 10.87%，系合理的。

2021 年 1-6 月，由于新冠疫情仍在全球范围内蔓延，对电子产业链的供给端和需求端仍造成了一定冲击，电子行业整体景气度的恢复周期被拉长。泰博迅睿下游部分客户因疫情经营压力增大，继续严控采购成本。同时，2021 年 1-6 月泰博迅睿开展的新能源动力和储能电池分销业务收入占比有所提升，2020 年度该收入占电子元器件产品收入比例为 8.64%，2021 年 1-6 月收入占比为 14.17%，而该产品分销毛利率较低，2021 年 1-6 月为 13.72%。以上因素综合导致 2021 年 1-6 月，泰博迅睿毛利率及息税前利润率为 13.75%及 7.67%，与 2020 年末对其进行减值测试时的 2021 年度预测数据存在一定的差异。

虽然公司 2021 年 1-6 月毛利率及息税前利润率与公司于 2020 年末对因收购泰博迅睿产生的商誉进行减值测试时的 2021 年度预测数据存在一定的差异，但随着新冠疫情趋稳，泰博迅睿电子元器件供应商生产逐步恢复正常；同时，泰博迅睿积极稳定和开拓新老客户，在电子元器件各个领域努力降本增效，预期其毛利率及息税前利润率将有所提升。

泰博迅睿已采取积极措施应对新冠疫情带来的经营压力。一方面，加大新客户开拓力度，扩充代理产品线；另一方面，严格控制成本，优化人员结构。虽然泰博迅睿公司采取了一系列改善措施，但是由于其体量相对较小，在疫情等风险因素冲击下，新客户的开拓以及产品线的调整所要经历的时间更久，经营状况的改善也需要一定的时间周期来反映。因此 2021 年 1-6 月泰博迅睿的毛利率和息税前利润率虽未达到预期，但是随着后续经营持续改善，预计未来年度将有所回升。

综上，公司对泰博迅睿进行减值测试时采用的预测期 2021 年度至 2025 年度的毛利率及息税前利润率系基于泰博迅睿历史年度的财务数据进行的合理估计，其预期毛利率略低于历史三年平均水平 22.79%，息税前利润率略低于历史三年

平均水平 13.13%，具有合理性；泰博迅睿 2020 年度毛利率及息税前利润率下降主要系受新冠疫情的影响所致；2021 年 1-6 月毛利率及息税前利润率较 2020 年度略有下降，主要系新冠疫情仍在全球范围内蔓延，下游客户继续严控采购成本，电子元器件分销行业整体景气度的恢复周期被拉长所致。泰博迅睿已积极稳定和开拓新老客户，采取措施降本增效，并积极开拓新能源动力和储能电池分销业务，预期未来随着全球疫情的稳定、电子行业的恢复以及新能源动力和储能电池分销业务的顺利开展，泰博迅睿毛利率及息税前利润率将有所回升。

（二）广微集成可比公司选取的依据，与 2021 年收购少数股权时存在差异的原因及合理性

1、两次采用市场法所选取的具体可比公司

2020 年末公司对广微集成选用市场法进行商誉减值测试时，所选取的具体可比公司如下：

证券代码	证券名称	主营业务	主营产品类型	主要可比的产品
603501.SH	韦尔股份	半导体分立器件和电源管理 IC 等半导体产品的研发设计，以及被动件、结构器件、分立器件和 IC 等半导体产品的分销业务	TVS、MOS、肖特基、IC、射频、卫星直播芯片、半导体	MOS、肖特基
300373.SZ	扬杰科技	分立器件芯片、功率二极管、整流桥等半导体分立器件产品的研发、制造与销售	各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、小信号二三极管、MOSFET、IGBT 及碳化硅 SBD、碳化硅 JBS	功率二极管
600460.SH	士兰微	电子元器件的研发、生产和销售	集成电路、半导体分立器件、发光二极管产品	半导体分立器件、发光二极管产品

2021 年 5 月公司收购广微集成 10% 股权时，选用市场法对其估值时选取的具体可比公司如下：

证券代码	证券名称	主营业务	主营产品类型	主要可比的产品
------	------	------	--------	---------

证券代码	证券名称	主营业务	主营产品类型	主要可比的产品
603501.SH	韦尔股份	半导体分立器件和电源管理IC等半导体产品的研发设计,以及被动件、结构器件、分立器件和IC等半导体产品的分销业务	TVS、MOS、肖特基、IC、射频、卫星直播芯片、半导体	MOS、肖特基
600460.SH	士兰微	电子元器件的研发、生产和销售	集成电路、半导体分立器件、发光二极管产品	半导体分立器件、发光二极管产品
300623.SZ	捷捷微电	从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售	晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET系列、厚模组件、碳化硅器件、电子专用材料	二极管系列、MOSFET系列

广微集成主营业务为从事功率半导体器件的设计、研发及销售，广微集成产品主要为 MOS 场效应二极管等先进功率半导体器件，由以上两张表可看出，两次采用市场法所选取的上市公司均具备经营业务及产品的可比性。

2、可比公司选取的依据及两次可比公司存在差异的合理性

（1）2020 年底商誉减值测试时可比公司选取的原因及合理性

2020 年 6 月，公司收购广微集成 73.51%股权，聘请了银信资产评估有限公司对广微集成进行评估并出具了“银信咨报字（2020）沪第 298 号”报告。公司此次对广微集成的收购形成了 6,611.57 万元商誉。在对广微集成进行估值时，估值人员对广微集成的主营业务进行了分析，广微集成自成立以来一直专注于功率半导体器件的设计、研发及销售业务。估值人员参考广微集成的细分市场，选取主营业务中半导体器件的上市公司，筛选情况如下：

证券代码	证券名称	上市板块	主营业务	主营产品类型
688396.SH	华润微	科创板	芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营	功率半导体、智能传感器、智能控制、其他IC产品

证券代码	证券名称	上市 板块	主营业务	主营产品类型
300373.SZ	扬杰科技	创业板	分立器件芯片、功率二极管、整流桥等半导体分立器件产品的研发、制造与销售	功率二极管、整流桥、大功率模块、小信号二三极管、MOSFET、IGBT及碳化硅SBD、碳化硅JBS
600460.SH	士兰微	主板	电子元器件的研发、生产和销售	集成电路、半导体分立器件、发光二极管产品
688689.SH	银河微电	科创板	各类二极管、三极管、桥式整流器等半导体分立器件的研发设计、芯片制造、封装测试、销售及技术服务	二极管、三极管、光电耦合器、线性恒流IC、三端稳压电路
300046.SZ	台基股份	创业板	大功率半导体器件及其功率组件的研发、制造、销售及提供服务互联网影视内容	大功率晶闸管、整流管、IGBT、电力半导体模块
300623.SZ	捷捷微电	创业板	从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售	晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET系列、厚模组件、碳化硅器件、电子专用材料
603501.SH	韦尔股份	主板	半导体分立器件和电源管理IC等半导体产品的研发设计, 以及被动件、结构器件、分立器件和IC等半导体产品的分销业务	TVS、MOS、肖特基、IC、射频、卫星直播芯片、半导体

考虑科创板企业首发上市日期距离估值基准日不足三年，故将华润微、银河微电予以剔除，本次估值采用历史三年股权价值/销售收入（P/S）比率作为价值比率，剔除上述企业后剩余企业及对应价值比率如下：

证券代码	证券名称	上市 板块	主营业务	主营产品类型	历史3年 平均P/S
300373.SZ	扬杰科技	创业板	分立器件芯片、功率二极管、整流桥等半导体分立器件产品的研发、制造与销售	各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、小信号二三极管、MOSFET、IGBT及碳化硅SBD、碳化硅JBS	5.42

证券代码	证券名称	上市 板块	主营业务	主营产品类型	历史3年 平均P/S
600460.SH	士兰微	主板	电子元器件的研发、生产和销售	集成电路、半导体分立器件、发光二极管产品	6.12
300046.SZ	台基股份	创业板	大功率半导体器件及其功率组件的研发、制造、销售及服务；提供互联网影视内容	大功率晶闸管、整流管、IGBT、电力半导体模块	13.02
300623.SZ	捷捷微电	创业板	从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售	晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET系列、厚模组件、碳化硅器件、电子专用材料	13.85
603501.SH	韦尔股份	主板	半导体分立器件和电源管理IC等半导体产品的研发设计,以及被动件、结构器件、分立器件和IC等半导体产品的分销业务	TVS、MOS、肖特基、IC、射频、卫星直播芯片、半导体	7.74
平均值					9.23
中位值					7.74

注：评估基准日2020年12月31日。

基于上述企业历史三年P/S比率的水平，其中台基股份及捷捷微电参数明显高于行业内公司平均水平，根据谨慎性原则，未将其选为可比公司。最终将韦尔股份、士兰微、扬杰科技作为可比公司。

2020年6月，公司收购广微集成73.51%股权时，银信资产评估有限公司出具的“银信咨报字（2020）沪第298号”报告中预测广微集成2020年度收入为3,000.00万元。广微集成2020年度经审计实际完成全年收入为3,875.95万元，完成度为129%，完成情况较好。

基于广微集成2020年度实际发展情况与收购时不存在较大幅度变化，故2020年底对其进行商誉减值测试时选取的可比公司与2020年6月收购时估值报告选取的可比公司保持一致，为韦尔股份、士兰微、扬杰科技。

(2) 2021年收购广微集成10%股权时可比公司选取的原因及合理性

2021年5月，公司收购广微集成10%股权时，江苏天健华辰资产评估有限公司对其进行了评估并出具了“华辰咨字(2021)第0058号”报告。市场法评估时，由于EV/S指标测算时需剔除各企业财务杠杆对企业估值的影响，更加完善，因此，本次交易估值采用企业价值/销售收入（EV/S）比率作为价值比率。

考虑科创板企业首发上市日期距离估值基准日不足三年，故将华润微、银河微电予以剔除，剩余企业及对应EV/S比率如下：

证券代码	证券名称	上市板块	主营业务	主营产品类型	EV/S比率
300373.SZ	扬杰科技	创业板	分立器件芯片、功率二极管、整流桥等半导体分立器件产品的研发、制造与销售	各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块、小信号二三极管、MOSFET、IGBT及碳化硅SBD、碳化硅JBS	4.94
600460.SH	士兰微	主板	电子元器件的研发、生产和销售	集成电路、半导体分立器件、发光二极管产品	7.05
300046.SZ	台基股份	创业板	大功率半导体器件及其功率组件的研发、制造、销售及服务；提供互联网影视内容	大功率晶闸管、整流管、IGBT、电力半导体模块	16.33
300623.SZ	捷捷微电	创业板	从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售	晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET系列、厚模组件、碳化硅器件、电子专用材料	9.52
603501.SH	韦尔股份	主板	半导体分立器件和电源管理IC等半导体产品的研发设计,以及被动件、结构器件、分立器件和IC等半导体产品的分销业务	TVS、MOS、肖特基、IC、射频、卫星直播芯片、半导体	8.42
平均值					9.25
中位值					8.42

注：评估基准日2021年4月30日。

基于上述企业EV/S比率的水平，其中台基股份、扬杰科技参数明显异于行

业内公司平均水平，故剔除最大值企业台基股份以及最小值企业扬杰科技以降低极端值影响，最终将韦尔股份、士兰微、捷捷微电作为可比公司。

综上所述，两次评估可比公司存在一定差异，主要系具体评估过程中选用的价值比率差异及其适用方法的客观要求所致。公司2021年收购广微集成10%股权时，为剔除各可比公司财务杠杆对企业估值的影响，公司选取EV/S作为价值比率，与2020年底商誉减值测试时选取P/S作为价值比率存在一定差异，在具体评估过程中，公司对比率异常值的备选可比公司进行了剔除，从而导致两次评估最终选取的可比公司存在一定差异，具有合理性。

（三）结合上述情况及泰博迅睿、广微集成和君安技术报告期内的行业发展情况、经营情况、业绩波动情况，说明是否存在商誉减值风险，君安技术和广微集成未计提减值准备是否合理，与资产组的实际经营情况和经营环境是否相符，商誉减值测试的具体过程是否谨慎合理

1、泰博迅睿商誉减值测试的合理性

（1）行业发展状况

泰博迅睿主要从事电子元器件分销业务，以被动元器件（电容、电阻、电感、滤波器等）为主，主要代理品牌为村田和松下，下游主要覆盖汽车电子、移动通讯设备、云数据存储、无人机等领域的客户；2020年，泰博迅睿基于现有业务资源，开拓新能源动力和储能电池业务，上游与比亚迪等国内主要储能电池厂商建立长期业务合作，为下游各类储能市场客户提供储能电池产品及相应解决方案。

电子元器件行业自2016年以来，受下游通讯、计算机、消费电子等传统领域的市场需求增长及上游原厂产能出现缺口的影响，电子元器件行业呈现供需不平衡的状况，导致产品价格上涨，电子元器件迎来景气周期。2018年底开始，受到国内外新增产能不断投产和国际贸易局势紧张、区域经济下行等负面因素的共同影响，电子元器件行业开始有所回落。而在2020年，电子元器件行业经历了上游行业低迷、新冠疫情等多重打击，其发展受到较大影响。电子元器件下游终端产品市场包括消费电子、通讯设备、汽车电子等受到的影响远大于上游供给端的影响。具体体现为：在需求端，随着疫情在欧美、东南亚等海外市场爆发，服装、纺织、玩具、消费电子等多个行业受到重创，直接冲击了相关终端制造业对中上

游的采购需求。2021年以来，随着国内疫情得到控制，产业链上下游开始逐渐复苏，电子元器件下游市场需求有所回暖；供给端方面，全球供应链仍未摆脱疫情影响，电子元器件供应整体相对紧张。

新能源动力和储能电池市场方面，伴随国家“碳达峰、碳中和”战略的推进，市场前景广阔。随着政策对新型储能支持力度加大、电力市场商业化机制建立、储能商业模式清晰，储能锂电池出货量持续上升。2017-2020年，我国储能锂电池出货量逐年增长，2020年达到16.2GWh，同比增长70.53%。

（2）经营状况及业绩变动情况

报告期内，泰博迅睿经营状况及业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	8,551.32	20,034.74	14,790.95	19,190.54
净利润	293.80	1,007.02	1,173.17	2,675.75

注：以上数据为泰博迅睿单体数据，2018年数据包括对其收购前未计入合并范围的利润表数据。

由上表可见，报告期内，泰博迅睿收入及业绩存在一定的波动，与电子元器件行业的发展状况较为一致。电子元器件行业2018年度较为景气，泰博迅睿收入、利润情况良好；2019年度，随着行业的回落，泰博迅睿收入及利润有所下滑；2020年度，受新冠疫情影响，虽然泰博迅睿积极开拓新能源动力和储能电池业务，收入较2019年有所上涨，但疫情导致泰博迅睿下游客户经营承压、严控采购成本，公司销售毛利率有所下降，净利润有所下滑；2021年1-6月，泰博迅睿收入及利润未达预期，主要系电子元器件行业恢复存在一定的周期所致。未来，受行业季节性和周期性的影响，随着年底行业逐步回暖，供给和需求加大，公司经营状况会得到有效缓解。

（3）商誉减值测试过程的合理性

公司因收购泰博迅睿产生的商誉金额为10,755.08万元，占公司2021年6月末商誉原值的比例为60.75%。2019年度公司已对其减值1,004.04万元，2020年末，公司对泰博迅睿进行商誉减值测试时，将泰博迅睿整体作为资产组，采用收益法对其进行评估，最终确认商誉减值金额2,927.26万元。减值测试过程及主

要参数如下：

单位：万元

资产组名称	归属于母公司股东的商誉原值	归属于少数股东的商誉原值	全部商誉原值	资产组或资产组组合内其他资产账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	可收回金额	整体商誉减值准备	归属于母公司股东的商誉减值准备	以前年度已计提的商誉减值准备	本年度商誉减值损失
泰博迅睿整体	10,755.08	-	10,755.08	14,477.43	25,232.50	21,301.21	3,931.30	3,931.30	1,004.04	2,927.26

资产组名称	预测期间	预测期营业收入增长率	预测期毛利率	预测期息税前利润率	稳定期间	稳定期营业收入增长率	稳定期息税前利润率	折现率	预计未来现金净流量的现值
泰博迅睿整体	2021年-2025年	5.00%-23.29%	20.00%	10.87%-11.34%	2026年及之后永续年度	0%	11.29%	14.04%	21,301.21万元

泰博迅睿商誉减值测试以 2021 年度至 2025 年度为预测期，选取的预测期营业收入增长率为 5.00%-23.39%，毛利率在预测期均为 20%，息税前利润率在预测期分别为 10.87%-11.34%，系基于其历史三年平均收入增长率 31.92%、平均毛利率 22.79%及平均息税前利润率 13.13%进行的合理谨慎预测，其减值测算过程具有合理性；从行业发展状况、泰博迅睿经营状况和业绩波动情况，短期来看，电子元器件分销行业面临上下游的一些挑战，导致泰博迅睿经营状况有所波动，但是随着行业逐步回暖，公司经营压力也会有所缓解，借助上市公司市场优势，未来仍有较大的发展空间，因此泰博迅睿商誉减值整体风险可控，与资产组的实际经营情况和经营环境相符，商誉减值测试具体过程合理。

2、广微集成商誉减值测试的合理性

（1）行业发展状况

广微集成属于功率半导体行业，行业主要发展情况如下：

半导体产业作为信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。半导体产业呈现较强周期性，且与经济增长和技术升级的周期关系紧密。据中国半导体行业测算，2020 年我国集成电路销售收入达到 8,848 亿元，平均增长率达到 20%，为同期全球产业增速的 3 倍。

根据 IHS Markit 预测，2021 年全球功率半导体市场规模将增长至 441 亿美元，其中中国市场预计约 159 亿美元，占全球市场的 36.1%，为全球最大市场，但国产化率仍处于相对较低水平，尤其是中高端产品领域进口替代有着非常广阔的市场空间。中国大陆功率半导体产业整体起步较晚，经过国家多年的政策扶持和国产厂商努力，国产功率半导体企业发展已取得了长足进步，但与国外品牌企业相比仍存在较大差距，国产功率半导体市场尚未形成稳定的竞争格局。伴随功率半导体国产化进一步推进，中国市场有望涌现一批世界级的功率半导体企业。

（2）经营状况及业绩变动情况

2019 年至 2021 年 1-6 月，广微集成经营状况及业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
营业收入	2,754.14	3,875.95	1,053.86
净利润	388.60	144.48	-262.41

注：以上数据为广微集成单体数据，2019 年数据为对其收购前利润表数据，2020 年数据包括对其收购前未计入合并范围的利润表数据。

由上表可见，受益于半导体行业的发展，广微营业收入及净利润有所增长，2020年度实现扭亏为盈，并于2021年1-6月保持良好的经营发展状况，实现收入2,754.14万元，并实现净利润388.60万元。

（3）商誉减值测试过程的合理性

公司因收购广微集成产生的商誉金额为6,611.57万元，占公司2021年6月末商誉原值的比例为37.35%。公司于2020年末对广微集成相关商誉进行了减值测试，将广微集成整体作为资产组，采用市场法对其进行评估，最终评估结果确认广微集成无需计提商誉减值，其减值测算过程如下：

单位：万元

资产组名称	归属于母公司股东的商誉原值	归属于少数股东的商誉原值	全部商誉原值	资产组或资产组组合内其他资产账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	可收回金额	整体商誉减值准备
广微集成整体	6,611.57	2,382.11	8,993.68	3,719.72	12,713.40	14,485.33	-

评估选择而可比公司及比较参数如下：

资产组名称	可比公司	比率乘数	预计未来可收回金额
广微集成整体	韦尔股份、士兰微、 扬杰科技	市销率	14,485.33 万元

广微集成商誉减值测试采用市场法对其进行评估，市场法采用的比率乘数一般有市盈率、市销率、市净率。基于广微集成属于轻资产企业，历史年度存在亏损且正处于快速增长期，因此采用市销率作为价值比率，系合理的；同时，可比公司选择韦尔股份、士兰微、扬杰科技，均为主要业务为半导体器件的上市公司，与广微集成具备经营业务及产品的可比性，系合理的；通过市场法评估，确认公司无需对广微集成商誉计提减值。同时，根据证监会发布《会计监管风险提示第8号——商誉减值》中描述，商誉减值迹象如下：

“与商誉减值相关的前述特定减值迹象包括但不限于：（1）现金流或经营利润持续恶化或明显低于形成商誉时的预期，特别是被收购方未实现承诺的业绩；（2）所处行业产能过剩，相关产业政策、产品与服务的市场状况或市场竞争程度发生明显不利变化；（3）相关业务技术壁垒较低或技术快速进步，产品与服务易被模仿或已升级换代，盈利现状难以维持；（4）核心团队发生明显不利变化，且短期内难以恢复；（5）与特定行政许可、特许经营资格、特定合同项目等资质存在密切关联的商誉，相关资质的市场惯例已发生变化，如放开经营资质的行政许可、特许经营或特定合同到期无法接续等；（6）客观环境的变化导致市场投资报酬率在当期已经明显提高，且没有证据表明短期内会下降；（7）经营所处国家或地区的风险突出，如面临外汇管制、恶性通货膨胀、宏观经济恶化等。”

结合广微集成行业发展情况、经营情况、业绩波动情况，广微集成不存在商誉减值风险，未计提减值准备具备合理性，资产组的实际经营情况和经营环境符合商誉形成时的预期，商誉减值测试的具体过程谨慎合理。

3、君安技术商誉减值测试的合理性

（1）行业发展状况

君安技术属于条码识别行业，其主要产品为物流自动分拣设备和数据采集器（PDA），主要应用于快递、物流、商超、金融、交通等行业。君安技术所属行业主要发展情况如下：

近年来，随着我国人均国民收入的提高和网络购物等消费方式的兴起，我国的零售市场及与之相互适应的物流、仓储服务产业得到了极大的发展。因此，该等垂直供应链行业的增长将进一步带动包括条码识读设备在内的信息化建设投入。同时，在国务院制定的《中国制造 2025》中，明确提出工业自动化、智能化是我国未来工业的主要发展方向，而工业自动化生产中的物料调配管理、零件识别及分拣、动态生产控制、产品检测和追踪均需运用到条码识读设备，机器视觉系统更是减少人为误差、提升生产流水线的柔性和自动化程度的重要途径。因此，随着下游行业的发展，君安技术整体业务平稳有序开展。

（2）经营状况及业绩变动情况

报告期内，君安技术经营状况及业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	1,309.72	6,204.77	5,556.78	4,075.24
净利润	-388.17	91.13	327.18	290.79

报告期内，君安技术实现了稳定发展，2018 年度、2019 年度及 2020 年度营业收入分别为 4,075.24 万元、5,556.78 万元及 6,204.77 万元，逐年增长。2021 年 1-6 月收入为 1,309.72 万元，主要是由于部分产品尚未完成验收确认，预计 2021 年收入与 2020 年基本保持一致；2018 年度、2019 年度及 2020 年度净利润分别为 290.79 万元、327.18 万元及 91.13 万元，2020 年度受新冠疫情对物流快递行业影响使其盈利情况有所下降，2021 年 1-6 月净利润为-388.17 万元，主要系由于部分产品尚未完成验收确认导致收入金额较小，预计 2021 年净利润较 2020 年有所增加。

受下游客户验收时间的影响，君安技术收入呈现一定的季节性，下半年收入占比较高。2018 年 1-6 月、2019 年 1-6 月及 2020 年 1-6 月，君安技术收入为 1,303.85 万元、1,538.94 万元及 1,275.98 万元，净利润为-34.57 万元、-32.78 万元及-211.09 万元，可见，上半年一般为君安技术销售淡季，收入较低，净利润为负。而下半年收入及净利润较高。因此，随着下半年客户对君安技术产品的验收，预计其 2021 年下半年收入及净利润将有所增长。

（3）商誉减值测试过程的合理性

公司因收购君安技术产生的商誉金额为 337.00 万元，占公司 2021 年 6 月末商誉原值的比例为 1.90%。公司于 2020 年底对君安技术相关商誉进行了减值测算，将君安技术整体作为资产组，采用收益法对其进行减值测试，确认其可回收金额大于包含商誉的资产组账面价值，无需计提商誉减值。减值测试过程及主要参数如下：

单位：万元

资产组名称	归属于母公司股东的商誉原值	归属于少数股东的商誉原值	全部商誉原值	资产组或资产组组合内其他资产账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	可收回金额	整体商誉减值准备
君安技术整体	337.00	323.78	660.78	4,098.93	4,759.71	4,777.83	-

资产组名称	预测期间	预测期营业收入增长率	预测期毛利率	预测期息税前利润率	稳定期间	稳定期营业收入增长率	稳定期息税前利润率	折现率	预计未来现金净流量的现值
君安技术整体	2021 年-2025 年	5.00%-18.66%	32.22%-34.00%	10.69%-12.76%	2026 年及之后永续年度	0%	12.31%	15.50%	4,777.83 万元

君安技术商誉减值测试以 2021 年度至 2025 年度为预测期，选取的预测期营业收入增长率为 5.00%-18.66%，低于其 2018 年-2020 年营业收入的复合增长率 23.39%，具备谨慎合理性；预测期毛利率为 32.22%-34.00%，与其 2018 至 2020 年的毛利率 33.03%、30.47%、31.44%基本一致，具备合理性；预测期息税前利润率为 10.69%-12.76%，与 2018 年至 2020 年的息税前利润率分别 8.96%、7.94%、2.66%无较大差异，具备合理性，其中 2020 年君安技术息税前利润率较低，主要系受新冠疫情等影响其盈利情况有所下降；折现率为 15.50%，系参考华贸物流

等物流自动化行业同类上下游企业，具备可比性和合理性。

综合上述分析，君安技术未计提减值准备是合理的，与资产组的实际经营情况和经营环境相符，商誉减值测试的具体过程是谨慎合理的。

4、是否存在商誉减值风险

综上所述，公司已根据泰博迅睿、广微集成、君安技术的行业发展情况、经营情况及业绩波动情况于 2020 年末对其进行了商誉减值测试并根据测试结果对因收购泰博迅睿产生的商誉计提了减值，广微集成及君安技术经测试无需计提减值。相关减值测试过程系谨慎及合理的。同时，受各子公司所处行业环境变化、经营业绩波动的影响，若其未来经营不达预期，公司因对其收购形成的商誉存在减值的风险。公司于每年末对商誉进行减值测试，2018 年、2019 年、2020 年分别计提了商誉减值损失 0 万元、1,032.58 万元、2,927.26 万元，公司将在 2021 年底继续按照企业会计准则的要求进行商誉减值测试。

（四）发行人补充披露

基于报告期内泰博迅睿、广微集成及君安技术业绩存在一定的波动，若其未来经营不达预期，公司因对其收购形成的商誉存在减值的风险。公司在募集说明书“重大事项提示”之“12、（5）商誉计提减值的风险”，以及募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（八）商誉计提减值的风险”中进行了如下补充披露：

“报告期内，公司通过增资及收购累积形成商誉 17,703.65 万元，**系因收购泰博迅睿、广微集成及君安技术形成的商誉**。同时由于被收购方泰博迅睿业绩不达预期，2019 年和 2020 年分别对收购泰博迅睿公司形成的商誉计提了减值损失 1,004.04 万元和 2,927.26 万元，**公司尚未对收购广微集成及君安技术形成的商誉计提减值**。截至 2021 年 6 月 30 日，公司商誉账面价值为 13,772.35 万元。如所收购企业未来经营进一步发生波动、业绩不达预期，公司商誉存在进一步计提减值损失的风险，**并对上市公司的经营业绩产生不利影响。**”

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师进行了如下核查：

1、获取发行人对泰博迅睿商誉减值测试的相关评估报告，对商誉减值测试过程及方法的合理性进行复核；

2、了解泰博迅睿 2020 年、2021 年 1-6 月收入及毛利率变动的原因，并分析其变动的合理性；

3、获取发行人收购广微集成的评估报告、对其进行商誉减值测试的评估报告，对测试过程进行复核，并分析确认可比公司选取存在差异的原因及合理性；

4、访谈发行人总经理、财务负责人，了解泰博迅睿、广微集成及君安技术报告期内业绩波动的原因及相关行业发展情况；

5、获取发行人对君安技术进行商誉减值测试的过程，对其进行复核并确认其合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、泰博迅睿商誉减值测试时选取的毛利率、息税前利润率与其 2020 年、2021 年 1-6 月数据存在一定的差异主要系泰博迅睿商誉减值测试时选取的毛利率、息税前利润率系基于其历史财务数据进行的预测，而泰博迅睿 2020 年、2021 年 1-6 月业绩受新冠疫情的影响有所波动，相关参数存在差异系合理的；

2、广微集成商誉减值测试时选取的可比公司与 2021 年收购其 10%股权时的可比公司存在一定的差异主要系 2021 年广微集成业绩存在大幅改善，发行人根据企业发展情况对可比公司进行了调整所致，系合理的；

3、泰博迅睿、广微集成及君安技术的业绩存在一定的波动，发行人对其商誉存在减值风险，发行人已严格按照商誉减值测试的要求于 2020 年末对其进行了减值测试并计提相应减值，相关减值测试过程系谨慎合理的；同时，发行人已在募集说明书中对商誉减值测试风险进行了补充披露。

问题 2：

最近三年一期，发行人应收账款和存货余额呈现增长趋势，应收账款周转次数分别为 3.73、2.35、2.22 和 1.08，呈现下滑趋势；存货周转次数分别为 2.47、2.37、4.37 和 1.89，存在一定波动。2020 年末按欠款方归集的期末余额前五名应收账款汇总金额 13,426.11 万元，占应收账款期末余额比例为 60.46%。

请发行人补充说明：（1）应收账款周转次数下降的原因及合理性，结合各类业务应收款项账龄结构、主要客户信用期、期后回款情况、同行业可比公司情况等说明最近一年一期应收款项坏账准备计提是否充分；（2）存货周转次数波动的原因及合理性，结合各类业务市场环境、库存商品分类明细及库龄情况、期后销售情况、同行业可比公司情况等说明最近一年一期存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）应收账款周转次数下降的原因及合理性，结合各类业务应收款项账龄结构、主要客户信用期、期后回款情况、同行业可比公司情况等说明最近一年一期应收款项坏账准备计提是否充分

1、应收账款周转次数下降的原因及合理性

报告期内，公司应收账款、营业收入及应收账款周转率具体情况如下：

项目	2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
应收账款期末余额（万元）	17,088.73	22,208.67	15,769.54	11,408.50
应收账款账面价值（万元）	16,235.28	21,369.49	15,023.87	10,957.01
应收账款账面价值增长率	-24.03%	42.24%	37.12%	190.79%
营业收入（万元）	20,251.47	40,321.00	30,537.22	27,457.28
营业收入增长率	74.45%	32.04%	11.22%	124.09%
应收账款周转率（次/年）	1.08	2.22	2.35	3.73

注：2021 年 1-6 月营业收入增长率系较去年同期增长率。

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 3.73 次/年、2.35 次/年、2.22 次/年和 1.08 次/年（未年化）。2019 年有所下降，2020 年较为稳定。2019 年，公司期末应收账款账面价值增长率 37.12%高于当期营业收入增长率 11.22%，导致应

收账款周转率较 2018 年有所下降。公司于 2018 年收购子公司泰博迅睿，进入电子元器件分销领域。由于 2019 年上半年电子元器件市场整体比较低迷，下半年有所转暖，子公司泰博迅睿下半年的销售占比较大，期末应收账款有所增加，且账期有所延长，综合导致公司 2019 年年末应收账款账面价值较上年末有所增加且应收账款增幅较大，超过营业收入的增幅，2019 年度应收账款周转率有所下降。

2020 年度，公司期末应收账款账面价值增长率 42.24%略高于当期营业收入增长率 32.04%，导致应收账款周转率较 2019 年略有下降，整体较为稳定。2020 年度，一方面，系受新冠疫情影响，公司电子元器件分销业务于 2020 年下半年的销售占比较大且部分客户收款周期较上年有所延长，电子元器件分销业务期末应收账款有所增加，应收账款增长幅度略高于收入增幅，应收账款周转率有所下降；另一方面，公司母公司条码识别产品销售额有所增加，且海外需求较高，海外客户回款情况良好，条码识别业务应收账款周转率有所上升；同时，公司于 2020 年收购广微集成，进入功率半导体业务领域，国内功率半导体市场需求旺盛，国产替代空间广阔，公司功率半导体业务应收账款周转情况良好。以上因素综合导致 2020 年公司应收账款周转率整体较为稳定。

公司 2021 年 6 月底的应收账款账面价值较上年末减少 24.03%，2021 年 1-6 月营业收入较去年同期增长 74.45%，应收账款周转情况较 2020 年整体呈向好趋势。

综上所述，公司应收周转次数的变动符合公司自身的实际情况及市场行情的变化，具备合理性。

2、结合各类业务应收款项账龄结构、主要客户信用期、期后回款情况、同行业可比公司情况等说明最近一年一期应收款项坏账准备计提是否充分

（1）各类业务应收款项账龄结构

公司是一家专业从事条码识别技术相关产品的研发、生产和销售，半导体设计和分销业务的高新技术企业。主要业务为条码识别业务、功率半导体设计业务及电子元器件分销业务，产品主要分为信息识别及自动化产品、功率半导体产品及电子元器件产品。最近一年及一期末，公司不同业务产品类别下应收账款情况

如下:

单位:万元

项目	2021.06.30	2020.12.31
条码识别业务	5,142.72	6,472.56
功率半导体设计业务	1,290.25	1,925.64
电子元器件分销业务	9,802.31	12,971.28
应收账款合计	16,235.28	21,369.49

最近一年及一期末, 公司应收账款分业务账龄情况如下:

单位: 万元

项目	账龄	2021.06.30		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比
条码识别业务	6 个月以内	3,523.18	65.11%	5,868.16	87.41%
	7-12 个月	1,504.94	27.81%	191.22	2.85%
	1 年以内(含 1 年)	5,028.12	92.93%	6,059.38	90.26%
	1 至 2 年	293.72	5.43%	599.70	8.93%
	2 至 3 年	60.60	1.12%	54.23	0.81%
	3 年以上	28.41	0.53%	0.00	0.00%
	5 年以上	-	-	-	-
	合计	5,410.86	100.00%	6,713.31	100.00%
	坏账准备	268.13	4.96%	240.74	3.59%
	净额	5,142.72	95.04%	6,472.56	96.41%
功率半导体设计业务	6 个月以内	1,302.67	99.95%	1,945.09	100.00%
	7-12 个月	-	-	-	-
	1 年以内(含 1 年)	1,302.67	99.95%	1,945.09	100.00%
	1 至 2 年	0.68	0.05%	0.00	0.00%
	2 至 3 年	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-
	5 年以上	-	-	-	-
	合计	1,303.35	100.00%	1,945.10	100.00%
	坏账准备	13.09	1.00%	19.45	1.00%
	净额	1,290.25	99.00%	1,925.64	99.00%
电子元器件分销业务	6 个月以内	6,183.50	59.60%	11,017.12	81.31%
	7-12 个月	3,852.16	37.13%	1,366.36	10.08%
	1 年以内(含 1 年)	10,035.65	96.73%	12,383.48	91.39%
	1 至 2 年	10.18	0.10%	838.09	6.19%
	2 至 3 年	-	-	0.40	0.00%
	3 年以上	328.69	3.17%	328.29	2.42%
	5 年以上	-	-	-	-
	合计	10,374.53	100.00%	13,550.26	100.00%
	坏账准备	572.22	5.52%	578.98	4.27%

项目	账龄	2021.06.30		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比
	净额	9,802.31	94.48%	12,971.28	95.73%
应收账款 合计	6 个月以内	11,009.34	64.43%	18,830.37	84.79%
	7-12 个月	5,357.10	31.35%	1,557.58	7.01%
	1 年以内(含 1 年)	16,366.44	95.77%	20,387.95	91.80%
	1 至 2 年	304.59	1.78%	1,437.79	6.47%
	2 至 3 年	60.60	0.35%	54.64	0.25%
	3 年以上	357.10	2.09%	328.29	1.48%
	5 年以上	-	-	-	-
	合计	17,088.73	100.00%	22,208.67	100.00%
	坏账准备	853.45	4.99%	839.17	3.78%
	净额	16,235.28	95.01%	21,369.49	96.22%

由上表可见，公司各业务应收账款均以一年以内的应收账款为主，2020 年末及 2021 年 6 月末，条码识别业务 1 年以内的应收账款占应收账款余额的比例为 90.26%及 92.93%，功率半导体设计业务 1 年以内的应收账款占应收账款余额的比例为 100.00%及 99.95%，电子元器件分销业务 1 年以内的应收账款占应收账款余额的比例为 91.39%及 96.73%，应收账款合计 1 年以内的应收账款占应收账款余额的比例 91.80%及 95.77%。最近一年及一期末，公司各类业务应收账款账龄结构良好，应收账款均以一年以内的应收账款为主。

（2）主要客户信用期

最近一年及一期末，公司各业务板块应收账款主要客户及信用期情况如下：

①条码识别业务

客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	信用期
条码识别业务客户 A	1	1	按合同规定分预付款，货到付款，验收付款及质保款
条码识别业务客户 B	3	2	月结 90 天
条码识别业务客户 C	-	3	月结 90 天
条码识别业务客户 D	-	4	月结 90 天
条码识别业务客户 E	5	5	月结 30 天
条码识别业务客户 F	2	-	月结 30 天
条码识别业务客户 G	4	-	月结 90 天

②功率半导体设计业务

客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	信用期
------	----------------	----------	-----

客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	信用期
功率半导体设计业务客户 A	1	1	月结 90 天
功率半导体设计业务客户 B	4	2	月结 90 天
功率半导体设计业务客户 C	3	3	月结 90 天
功率半导体设计业务客户 D	2	4	月结 60 天
功率半导体设计业务客户 E	-	5	月结 60 天
功率半导体设计业务客户 F	5	-	月结 60 天

③ 电子元器件分销业务

客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	信用期
电子元器件分销业务客户 A	2	1	月结 120 天
电子元器件分销业务客户 B	1	2	月结 120 天
电子元器件分销业务客户 C	3	3	月结 120 天
电子元器件分销业务客户 D	4	4	月结 120 天
电子元器件分销业务客户 E	5	5	月结 120 天

由上述表格可见，公司各类业务的应收账款前五名主要客户近一年及一期内未发生重大变化，且主要客户信用政策未发生变化，信用期基本在一年以内。公司信用政策的执行具有一贯性，给予主要客户的信用期均系以客户实际情况为基础并经双方充分协商的结果。

(3) 期后回款情况

最近一年及一期末，公司各类业务应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

业务板块	2021.06.30			2020.12.31		
	期末余额	期后回款情况	期后回款占比	期末余额	期后回款情况	期后回款占比
条码识别业务	5,410.86	3,614.05	66.79%	6,713.31	6,317.96	94.11%
功率半导体设计业务	1,303.35	1,191.78	91.44%	1,945.10	1,945.10	100.00%
电子元器件分销业务	10,374.53	6,616.59	63.78%	13,550.26	11,862.33	87.54%
合计	17,088.73	11,422.42	66.84%	22,208.67	20,125.39	90.62%

注：应收账款期后回款为截至 2021 年 9 月 30 日的回款。

最近一年及一期末，公司各业务板块应收账款期后整体回款情况良好，2021 年 6 月末应收账款期后回款比例略低主要系截至 2021 年 9 月 30 日期后回款期间较短所致。最近一年及一期末，公司应收账款期后回款情况良好，不存在大额计提跌价准备的风险。

(4) 应收账款坏账准备计提情况

最近一年及一期末，公司不同业务板块应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

业务板块	项目	2021.06.30	2020.12.31
条码识别业务	应收账款原值	5,410.86	6,713.31
	坏账准备	268.13	240.74
	坏账准备计提率	4.96%	3.59%
功率半导体设计业务	应收账款原值	1,303.35	1,945.10
	坏账准备	13.09	19.45
	坏账准备计提率	1.00%	1.00%
电子元器件分销业务	应收账款原值	10,374.53	13,550.26
	坏账准备	572.22	578.98
	坏账准备计提率	5.52%	4.27%
应收账款合计	应收账款原值	17,088.73	22,208.67
	坏账准备	853.45	839.17
	坏账准备计提率	4.99%	3.78%

公司对应收账款坏账准备采用单项计提及账龄组合计提结合的会计政策。公司根据企业会计准则的要求，如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。对于未单项计提坏账准备的应收账款，公司在以前年度应收账款实际损失率、对未来回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，依据信用风险特征划分应收账款账龄确定预期信用损失率并据此计提坏账准备。2020年末及2021年6月末，公司依据会计政策计提应收账款坏账准备合计839.17万元及853.45万元，坏账准备计提率为3.78%及4.99%。其中，条码识别业务坏账准备计提率为3.59%及4.96%，功率半导体设计业务坏账准备计提率为1.00%及1.00%，电子元器件分销业务坏账准备计提率为4.27%及5.52%。公司最近一年及一期末的各业务板块应收账款账龄结构良好，主要客户信用期不存在异常变动，且应收账款期后回款情况良好，公司各业务板块均已严格按照坏账准备计提政策计提了坏账准备。

(5) 同行业可比公司情况

公司各业务板块报告期各期末应收账款坏账计提率与同行业公司对比情况如下：

业务板块	公司名称	2021.6.30	2020.12.31
------	------	-----------	------------

业务板块	公司名称	2021.6.30	2020.12.31
条码识别业务	新大陆	8.45%	10.30%
	旭龙物联	8.98%	7.23%
	优博讯	9.40%	8.64%
	德马科技	7.41%	13.00%
	今天国际	11.02%	13.00%
	平均值	9.05%	10.43%
	公司	4.96%	3.59%
功率半导体设计业务	韦尔股份	7.44%	8.72%
	扬杰科技	5.03%	5.11%
	新洁能	5.56%	5.34%
	士兰微	6.13%	6.50%
	捷捷微电	5.69%	6.50%
	台基股份	8.47%	21.20%
	平均值	6.39%	8.90%
	公司	1.00%	1.00%
电子元器件分销业务	深圳华强	3.15%	3.02%
	商络电子	5.61%	5.89%
	睿能科技	6.68%	6.46%
	英唐智控	4.86%	6.13%
	力源信息	2.29%	2.60%
	润欣科技	11.21%	10.28%
	平均值	5.63%	5.73%
	公司	5.52%	4.27%

公司各业务板块应收账款按账龄组合计提坏账准备的坏账计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目		1-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
条码识别业务	新大陆	1%、5%	5%	10%	15%	50%	50%	100%
	旭龙物联	1%	1%	5%	15%	100%	100%	100%
	优博讯	5%	5%	8%	20%	50%	80%	100%
	德马科技	5%	5%	10%	30%	50%	80%	100%
	今天国际	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	公司	1%	5%	10%	30%	50%	50%	100%
功率半导体设计业务	韦尔股份	5%	5%	20%	50%	100%	100%	100%
	扬杰科技	5%	5%	10%	50%	100%	100%	100%
	新洁能	5%	5%	10%	30%	100%	100%	100%
	士兰微	5%	5%	10%	30%	100%	100%	100%
	捷捷微电	3.76%	3.76%	52.16%	84.70%	99.78%	99.78%	99.78%

项目		1-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	台基股份	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	公司	1%	5%	10%	30%	50%	50%	100%
电子元器件 分销业务	深圳华强	-	5%	10%	20%	50%	80%	100%
	商络电子	5%	5%	20%	50%	100%	100%	100%
	睿能科技	5%	5%	10%	50%	100%	100%	100%
	英唐智控（分 销类应收账款组 合）	0.08%	2.48%	11.93%	21.01%	54.13%	84.00%	100%
	力源信息	0.24%	8.41%	40.09%	65.52%	89.56%	94.54%	100%
	润欣科技	0.11%	3.91%	42.18%-87 .11%	100%	100%	100%	100%
	公司	1%	5%	10%	30%	50%	50%	100%

注：以上数据来源于同行业公司 2020 年度报告。

条码识别业务方面，公司应收账款账龄组合坏账计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，公司应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司平均值主要系各可比公司账龄为 3 年以上的应收账款占比高于公司，而公司应收账款账龄情况良好。公司已按应收账款坏账计提政策充分计提了坏账准备。

功率半导体设计业务方面，公司 1-6 个月、3-5 年账龄应收账款坏账计提比例略低于同行业公司，且应收账款坏账计提比例低于同行业平均水平。在应收账款坏账计提政策方面，公司 6 个月以内应收账款账龄较短，回款风险较低，公司按 1%计提坏账准备与实际回收情况无重大差异，系合理的；同时，公司功率半导体设计业务发展情况良好，报告期各期末均不存在 3 年以上的应收账款。在坏账计提比例方面，公司坏账计提比例低于同行业平均水平，主要系同行业可比公司账龄为 1 年以上的应收账款占比高于公司所致。公司已按应收账款坏账计提政策充分计提了坏账准备。

电子元器件分销业务方面，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司整体不存在重大差异，仅 4-5 年应收账款计提比例整体低于同行业可比公司，而公司电子元器件分销业务 4-5 年应收账款金额较小。同时，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司平均水平基本一致。公司已按应收账款坏账计提政策充分计提了坏账准备。

综上，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，公司

已按应收账款坏账计提政策对应收账款充分计提了坏账准备。

(6) 最近一年一期末坏账计提的充分性及合理性

综上所述，最近一年及一期末，公司各业务板块应收账款账龄情况良好，主要为 1 年内应收账款，同时，应收账款期后回款情况良好。最近一年及一期末，公司已严格按照坏账计提政策计提坏账准备。公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司不存在重大差异。公司最近一年及一期末坏账准备计提充分、合理。

(二) 存货周转次数波动的原因及合理性，结合各类业务市场环境、库存商品分类明细及库龄情况、期后销售情况、同行业可比公司情况等说明最近一年一期存货跌价准备计提是否充分

1、存货周转次数波动的原因及合理性

报告期内，公司存货、营业成本及存货周转率具体情况如下：

项目	2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
存货期末余额（万元）	8,666.36	7,116.58	6,851.32	10,457.76
存货账面价值（万元）	8,270.09	6,712.58	6,656.26	10,284.63
存货账面价值增长率	23.20%	0.85%	-35.28%	175.89%
营业成本（万元）	14,151.41	29,186.22	20,061.56	17,293.53
营业成本增长率	83.63%	45.48%	16.01%	179.74%
存货周转率（次/年）	1.89	4.37	2.37	2.47

注：2021 年 1-6 月营业成本增长率系较去年同期增长率。

报告期内，公司的存货周转率分别为 2.47 次/年、2.37 次/年、4.37 次/年和 1.89 次/年（未年化），2018 年及 2019 年较为稳定，2020 年有所上升。2020 年，公司期末存货账面价值增长率 0.85% 低于当期营业成本增长率 45.58%，导致存货周转率有所上升。2020 年，为应对新冠疫情的影响，公司及子公司继续保持稳健的备货模式，并采取积极措施进行产品销售。子公司泰博迅睿开拓了新能源动力和储能电池业务，电子元器件分销业务 2020 年度营业收入及营业成本上升，而期末电子元器件分销业务备货金额有所下降，导致电子元器件分销业务营业成本增长率高于期末存货账面价值增长率；此外，公司于 2020 年收购广微集成，进入功率半导体设计领域。公司功率半导体业务发展良好，营业收入及营业成本有所增长，而功率半导体产品主要根据订单排产，期末存货较少，存货周转率较

高。以上因素综合导致 2020 年公司存货周转率有所上升。

2021 年 1-6 月，公司存货周转率为 1.89 次/年，较 2020 年有所下降主要系其为未年化数据。公司 2021 年 6 月底的存货账面价值较上年末增加 23.20%，2021 年 1-6 月营业成本较去年同期增长 83.63%，存货周转情况较 2018 年-2020 年平均水平有所提升。

综上所述，公司存货周转次数的波动符合公司自身的实际情况及市场行情的变化，具备合理性。

2、结合各类业务市场环境、库存商品分类明细及库龄情况、期后销售情况、同行业可比公司情况等说明最近一年一期存货跌价准备计提是否充分

（1）各类业务库存商品分类明细及波动情况、与市场环境的匹配情况

最近一年及一期末，公司库存商品原值分各业务板块情况如下：

单位：万元

业务板块	2021.06.30	2020.12.31
条码识别业务	631.06	699.59
功率半导体设计业务	268.18	150.73
电子元器件分销业务	2,933.92	1,494.83
库存商品合计	3,833.16	2,345.16

由上表可见，最近一年及一期末，公司库存商品为 2,345.16 万元及 3,833.16 万元，主要以电子元器件分销业务库存商品为主。2020 年末及 2021 年 6 月末，条码识别业务库存商品金额为 699.59 万元及 631.06 万元，金额较为稳定。报告期内，公司条码识别业务稳健发展，随着公司不断研发突破，提高现有产品性价比，同时推出新的产品以适应下游工业自动化、物联网等行业，公司信息识别及自动化产品收入、成本保持稳定增长。公司条码识别业务执行以销定产、适当备货的政策，库存商品金额较为稳定。

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司功率半导体设计业务库存商品金额为 150.73 万元及 268.18 万元，2021 年 6 月末有所增加。随着进口替代、国家政策支持、下游新能源、新基建、消费电子等行业的发展，功率半导体行业需求持续增长，广微集成功率半导体产品需求旺盛，且广微集成主要根据订单排产，故 2021 年 6 月末库存商品有所增加。

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司电子元器件分销业务库存商品金额为 1,494.83 万元及 2,933.92 万元，2021 年 6 月末有所增加。2020 年，受新冠疫情影响，电子元器件行业整体有所下滑，2021 年度，随着疫情的控制及下游市场的逐渐回暖，电子元器件行业逐渐有所回升。泰博迅睿 2021 年 6 月末库存商品有所增加主要系根据客户需求及销售预测对电子元器件有所备货所致。

整体来看，最近一年及一期末，公司库存商品变动与市场环境情况匹配，库存商品变动不存在异常。

（2）库存商品库龄情况

最近一年及一期末，公司各类业务库存商品库龄情况如下：

单位：万元

项目	库龄	2021.06.30		2020.12.31	
		金额	比例	金额	比例
条码识别业务	1 年以内	498.86	79.05%	557.48	79.69%
	1-2 年	58.77	9.31%	81.57	11.66%
	2 年以上	73.44	11.64%	60.54	8.65%
	小计	631.06	100.00%	699.59	100.00%
功率半导体设计业务	1 年以内	239.85	89.44%	106.59	70.72%
	1-2 年	-	-	23.57	15.64%
	2 年以上	28.32	10.56%	20.57	13.65%
	小计	268.18	100.00%	150.73	100.00%
电子元器件分销业务	1 年以内	2,254.70	76.85%	1,032.51	69.07%
	1-2 年	405.09	13.81%	360.54	24.12%
	2 年以上	274.12	9.34%	101.79	6.81%
	小计	2,933.92	100.00%	1,494.83	100.00%
合计	1 年以内	2,993.41	78.09%	1,696.58	72.34%
	1-2 年	463.86	12.10%	465.68	19.86%
	2 年以上	375.88	9.81%	182.9	7.80%
	合计	3,833.16	100.00%	2,345.16	100.00%

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司各业务板块库存商品库龄以 1 年以内的为主，条码识别业务 1 年以内库存商品占比为 79.69%及 79.05%，功率半导体设计业务 1 年以内库存商品占比为 70.02%及 89.44%，电子元器件分销业务 1 年以内库存商品占比为 69.07%及 76.85%，库存商品整体 1 年以内占比为 72.34%及 78.09%。公司库存商品整体库龄情况良好，库龄较长的库存商品整体金额较小。

报告期各期末，公司已结合期末库存商品价值及市场价格行情测算存货可变现净值，并根据成本与可变现净值孰低的原则对库存商品计提了跌价准备。

（3）库存商品期后销售情况

最近一年及一期末，公司各业务板块库存商品期后销售情况如下：

单位：万元

业务板块	库存商品分类	2021.06.30			2020.12.31		
		期末余额	期后销售情况	期后销售占比	期末余额	期后销售情况	期后销售占比
条码识别业务	信息识别及自动化产品	631.06	323.00	51.18%	699.59	525.51	75.12%
功率半导体设计业务	功率半导体产品	268.18	234.55	87.46%	150.73	119.62	79.36%
电子元器件分销业务	电子元器件产品	2,933.92	1,111.46	37.88%	1,494.83	771.31	51.60%
合计		3,833.16	1,669.02	43.54%	2,345.16	1,416.44	60.40%

注：以上库存商品期后销售情况系截至 2021 年 9 月 30 日的期后销售情况

由上表可见，最近一年及一期末，公司各业务板块库存商品整体期后销售情况良好，2021 年 6 月末库存商品期后销售比例较低主要系截至 2021 年 9 月 30 日期后销售时间较短所致。公司条码识别业务采取以销定产、适当备货的原则进行存货管理，最近一年及一期末存货期后销售情况良好；功率半导体设计业务功率半导体主要依据订单排产，最近一年及一期末库存商品期后销售情况良好；电子元器件分销业务主要依据客户订单及市场需求预测采购备货，2020 年末及 2021 年 6 月末库存商品期后销售比例略低，主要系 2019 年起电子元器件市场景气度回落，且 2020 年市场受到新冠疫情的影响，尽管公司积极去库存，但仍存在部分产品未能实现销售。公司已通过提高老客户粘性、积极开拓新客户并保持持续稳健的备货方式开拓市场并进行库存管理。同时，报告期各期末，公司已结合期末库存商品价值及市场价格行情测算存货可变现净值，并根据成本与可变现净值孰低的原则对库存商品计提了相应的跌价准备。

（4）存货跌价计提情况

最近一年及一期末，公司各业务存货跌价计提情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31
----	------------	------------

	原值	跌价	跌价比率	原值	跌价	跌价比率
条码识别业务	4,696.56	309.12	6.58%	4,536.73	304.09	6.70%
功率半导体设计业务	900.80	2.91	0.32%	928.19	16.87	1.82%
电子元器件分销业务	3,069.00	84.24	2.74%	1,651.67	83.04	5.03%
合计	8,666.36	396.27	4.57%	7,116.58	404.00	5.68%

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司存货跌价金额为 404.00 万元及 396.27 万元，跌价率为 5.68%及 4.57%。同时，基于公司各板块业务存货构成存在一定的差异，存货跌价计提比例亦存在一定的差异。

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司条码识别业务相关存货跌价金额为 304.09 万元及 309.12 万元，跌价率为 6.70%及 6.58%。公司条码识别业务相关产品毛利率较高，2020 年及 2021 年 1-6 月分别为 43.91%及 47.41%，且周转情况良好，2020 年及 2021 年 1-6 月分别为 2.44 及 1.09。因此，公司条码识别相关产品存货跌价风险较低。2020 年末及 2021 年 6 月末，公司已根据成本与可变现净值孰低法对条码识别业务相关存货计提充分的跌价准备。

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司功率半导体相关存货跌价金额为 16.87 万元及 2.91 万元，跌价率为 1.82%及 0.32%。2020 年及 2021 年 1-6 月，公司功率半导体设计业务毛利率为 13.69%及 24.78%，毛利率呈现上升趋势；同时，2020 年及 2021 年 1-6 月，功率半导体存货周转率为 5.07 及 2.29，周转情况良好。公司功率半导体采用 Fabless 经营模式，主要根据客户订单需求由晶圆厂生产功率半导体产品，目前市场销售情况良好，跌价风险较低，公司已对功率半导体相关存货计提充分的跌价准备。

2020 年末及 2021 年 6 月末，公司电子元器件分销业务存货跌价金额为 83.04 万元及 84.24 万元，跌价率 5.03%及 2.74%。2020 年及 2021 年 1-6 月，公司电子元器件分销业务毛利率为 15.15%及 13.75%，存货周转率为 7.78 及 3.24。虽然电子元器件分销业务毛利率于 2020 年及 2021 年 1-6 月有所下降，但公司电子元器件产品保持了良好的周转速度，因此，公司电子元器件分销业务相关存货的跌价风险整体较低。2020 年末及 2021 年 6 月末，公司已根据成本与可变现净值孰低法对电子元器件分销业务相关存货计提充分的跌价准备。

（5）同行业可比公司跌价计提情况

公司各业务板块报告期各期末存货跌价计提率与同行业公司对比情况如下：

业务板块	公司名称	2021.6.30	2020.12.31
条码识别业务	新大陆	5.21%	5.86%
	旭龙物联	0.92%	1.30%
	优博讯	6.19%	8.29%
	德马科技	1.66%	2.45%
	今天国际	0.47%	0.56%
	平均值	2.89%	3.69%
	公司	6.58%	6.70%
功率半导体设计业务	韦尔股份	12.12%	12.72%
	扬杰科技	3.40%	3.97%
	新洁能	1.08%	2.51%
	士兰微	6.38%	6.44%
	捷捷微电	1.13%	1.73%
	台基股份	0.89%	15.58%
	平均值	4.17%	7.16%
	公司	0.32%	1.82%
电子元器件分销业务	深圳华强	3.34%	5.39%
	商络电子	7.46%	6.54%
	睿能科技	3.53%	3.75%
	英唐智控	5.59%	6.63%
	力源信息	3.61%	3.63%
	润欣科技	4.06%	7.34%
	平均值	4.60%	5.55%
	公司	2.74%	5.03%

注：以上数据来源于同行业公司 2020 年及 2021 年半年度报告。

条码识别业务方面，公司信息识别及自动化产品存货跌价准备计提比例较高，高于同行业平均水平，与新大陆、优博讯无重大差异，公司条码识别业务信息识别及自动化产品存货跌价已计提充分。

功率半导体设计业务方面，公司功率半导体产品存货跌价准备计提比例低于同行业平均水平，其中韦尔股份、士兰微存货跌价准备计提比例较高。韦尔股份存货跌价计提比率较高，主要系其从事半导体产品设计业务和半导体产品分销业务，产品种类众多，且存货余额较大，因此跌价相对较多，跌价计提比例较高。2020 年末及 2021 年 6 月末，其存货余额为 604,251.62 万元及 690,341.54 万元，远大于公司功率半导体存货余额；士兰微存货跌价比例较高，主要系其采用 IDM

模式生产，产品种类较多，且存货余额较大，跌价相对较多。公司主要采取 Fabless 模式，且主要根据订单生产，存货余额较小。公司存货跌价比率与新洁能、捷捷微电不存在重大差异，存货跌价计提比例与业务模式相符，功率半导体产品跌价已计提充分。

电子元器件分销业务方面，公司 2020 年度电子元器件产品存货跌价准备计提比例与同行业平均值不存在较大差异，2021 年 6 月末存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司的平均值，主要系 2021 年 1-6 月公司电子元器件业务采购备货额增加导致该业务 2021 年 6 月末存货期末余额较大，而 2021 年上半年新增存货经测算未发生跌价迹象，不产生相应的跌价准备。公司电子元器件分销业务相关的存货跌价准备已计提充分。

（6）最近一年一期末存货跌价准备计提的充分性及合理性

综上所述，最近一年及一期末，公司各业务板块库存商品库龄情况良好，主要为1年内库存商品，库存商品变动与各类业务市场环境相符，同时，各类业务库存商品期后销售情况良好。最近一年及一期末，公司已严格按照成本与可变现净值孰低法对存货计提跌价准备，公司各类业务存货跌价计提情况与同行业可比公司相比不存在异常。公司最近一年及一期末存货跌价准备计提系充分及合理的。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师进行了如下核查：

1、对报告期内应收账款周转率及存货周转率的变动进行分析性复核，访谈发行人财务负责人，了解报告期内应收账款周转率及存货周转率变动的原因及合理性；

2、获取发行人最近一年及一期末各类业务应收账款账龄、主要客户及信用期、期后回款情况，分析其坏账计提的充分性及合理性；

3、对比同行业可比公司坏账计提政策及计提比例，分析发行人应收账款坏账计提的充分性；

4、获取发行人最近一年及一期末各类业务库存商品分类明细及库龄情况、期后销售情况，了解各类业务市场环境，分析发行人存货跌价准备计提的充分性及合理性；

5、对比同行业可比公司存货跌价准备计提情况，分析发行人存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人应收账款周转次数2019年有所下降，主要系发行人于2018年收购子公司泰博迅睿，进入电子元器件分销领域。由于2019年上半年电子元器件市场整体比较低迷，下半年有所转暖，子公司泰博迅睿下半年的销售占比较大，期末应收账款有所增加，且账期有所延长，综合导致发行人2019年度应收账款周转率有所下降；2020年度，发行人应收账款周转率整体较为稳定，一方面，系受新冠疫情影响，发行人电子元器件分销业务于2020年下半年的销售占比较大且部分客户收款周期较上年有所延长，电子元器件业务应收账款周转率较低；另一方面，发行人母公司条码识别产品销售额有所增加，且海外需求较高，海外客户回款情况良好，条码识别业务应收账款周转率有所上升；同时，发行人于2020年收购广微集成，进入功率半导体业务领域，国内功率半导体市场需求旺盛，国产替代空间广阔，公司功率半导体业务应收账款周转情况良好。以上因素综合导致2020年公司应收账款周转率整体较为稳定。发行人应收账款周转率变动具有合理性；

2、最近一年及一期末发行人各类业务应收账款情况良好，账龄主要为1年以内，主要客户信用期不存在异常，应收账款期后回款情况良好，且发行人应收账款坏账计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提充分；

3、发行人存货周转次数2018年及2019年较为稳定，2020年有所上升。发行人2020年存货周转率的上升主要系受电子元器件分销业务的影响。2020年为应对新冠疫情的影响，子公司泰博迅睿的电子元器件分销业务备货金额有所下降导致；此外，发行人于2020年公司收购广微集成进入功率半导体设计业务，广微集成亦

主要根据订单排产，存货周转率较高，综合导致2020年公司存货周转率有所上升。发行人存货周转率波动具有合理性；

4、最近一年及一期末发行人各类业务库存商品库龄情况良好，期后销售情况良好，且发行人存货跌价计提情况与同行业可比公司相比不存在异常，发行人已根据市场及存货实际情况充分计提存货跌价准备。

问题 3:

本次募集资金拟投资碳化硅功率器件的研发和产业化项目（以下简称项目一）2.8亿元和适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目（以下简称项目二）1亿元。项目一新增6英寸碳化硅晶圆年产能3.6万片，项目二新增6英寸硅基晶圆年产能42万片，2021年上半年公司同类产品销量为4.31万片。发行人控股子公司广微集成拟与晶圆代工厂深圳方正微电子有限公司（以下简称方正微）合作共建生产专线用于项目，公司出资购买所需设备并提供外延片等原材料，方正微提供场地和辅助设施等并组织人员生产，公司每季度向方正微提供订单生产计划，并按约定期限支付晶圆代工费用，方正微应尽可能按约定数量产出晶圆。合作专线设备的最终所有权归属于公司，由公司主导在合作专线开发的新工艺和技术归公司拥有。公司现有同类业务主要采用Fabless经营模式，最近一期末固定资产余额仅为971.37万元，本次项目达产后年折旧摊销金额3,848.07万元，占2020年公司利润总额的59.46%。效益测算假设项目一产品平均单价为1.68万元/片，公司现有产品平均单价0.064万元/片。

请发行人补充说明：（1）与方正微的具体合作模式，包括但不限于合作双方具体盈利模式及会计处理方式、技术开发主导方的确定方式、产品良率和产能利用率等不达标的责任约定等，方正微是否针对公司投入的设备成本进行补偿，是否存在约束措施保证方正微按约定数量产出晶圆；（2）发行人现有产品是否由方正微生产，报告期内与其合作的具体情况，本次募投项目方正微使用发行人相关设备而不使用自身原有设备或自行购买的原因及合理性，请发行人结合大额折旧摊销等分析本次合作模式与现有轻资产模式相比是否具有经济性；

(3) 碳化硅功率器件的商业应用处于起步阶段, 结合工艺难度、相关研究成果、主要研发人员、终端验证情况、潜在客户等说明项目一技术、人员、客户储备是否充足, 技术研发和产品量产是否存在重大不确定性, 是否存在市场开拓不及预期的风险; (4) 结合市场空间、竞争情况、发行人的市场地位、报告期内相关产品产销率、库存及库龄情况、在建或拟建产能规模、在手订单或意向性合同(如有)等说明项目一和项目二建设的必要性, 产能消化的具体措施, 是否存在产能闲置的风险; (5) 项目一和项目二价格、毛利率等关键假设的依据, 与报告期内相关数据及同行业公司可比案例是否存在明显差异, 相关效益测算是否谨慎合理; (6) 发行人本次募投项目是否涉及 12 英寸和 8 英寸集成电路芯片生产线建设、12 英寸和 8 英寸大硅片生产线建设、4 英寸及以上化合物半导体芯片生产线建设、4 英寸及以上化合物半导体衬底、外延项目及集成电路封装测试项目, 如是, 发行人是否取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见。

请发行人补充披露(3)(4)相关的风险。

请保荐人核查并发表明确意见, 请会计师对(5)进行核查并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 与方正微的具体合作模式, 包括但不限于合作双方具体盈利模式及会计处理方式、技术开发主导方的确定方式、产品良率和产能利用率等不达标的责任约定等, 方正微是否针对公司投入的设备成本进行补偿, 是否存在约束措施保证方正微按约定数量产出晶圆

1、公司与方正微的具体合作模式

根据“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”和“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目”的实施方案及公司与方正微电子签订的合作协议, 公司计划与方正微电子合作共建生产专线, 专门用于公司产品的生产(以下简称“本次募投项目合作模式”), 具体合作模式如下:

①由公司负责出资购买两个项目共建产线所需设备(包含设备采购及安装费用等), 并提供生产所需外延片等原材料; 方正微电子负责为相关设备提供场地、

生产辅助设施等，并组织人员进行生产工作，保证交付产品的品质；②共建专线的产能应全部专用于公司订单的生产，协议有效期内（专线建设完成投产后的10年），公司应于每季度初向方正微电子提供订单生产计划（在产能范围内），并按约定期限支付晶圆代工费用，方正微电子应尽可能按约定的数量产出晶圆；③合作专线由方正微电子生产人员管理，公司可随时派出驻场工程师对专线进行日常监控；④合作专线设备的最终所有权归属于公司，公司所购置所有设备均清楚标识为公司财产；方正微电子承担专线设施设备的管理、维护、保养义务；⑤公司会派出工艺研发工程师参与新工艺与新技术的研究开发，由公司主导在合作专线开发的新工艺和技术归公司拥有。

2、双方盈利模式及相关会计处理

从合作双方的盈利模式上看，公司本次募投项目的收入将主要来源于上述产品的销售收入，相关成本主要包括外延片等原材料、晶圆代工费和公司购置的设备折旧等。相关产品生产过程中的直接人工、能源耗用，以及除公司购置的关键设备外，其他生产所需设备及附属设施的折旧由晶圆代工厂承担，并根据相关加工订单向公司收取晶圆代工费。方正微电子除向公司收取晶圆代工费外，与公司之间不涉及收入、成本、折旧、期间费用的分摊事项。公司将相关原材料交予方正微电子进行晶圆加工的会计处理如下：

（1）公司将外延片等原材料及产品方案交由方正微电子进行加工

借：委托加工物资

贷：原材料

（2）公司对购置的专线设备计提折旧

借：制造费用

贷：累计折旧

（3）公司购置的专线设备折旧费用计入委托加工物资

借：委托加工物资

贷：制造费用

(4) 方正微电子对晶圆加工完毕后，公司向方正微电子支付加工费

借：库存商品

 应交税金——应交增值税（进项）

贷：委托加工物资

 应付账款——晶圆代工费

此外，由于本次募投项目拟投资的产线关键设备所有权归属于公司，相关设备折旧由公司承担，除方正微电子向公司收取的代工费中将剔除相应费用外，不存在方正微电子针对公司投入的设备成本进行补偿的情况。

3、技术开发主导方的确定方式

根据公司与方正微电子签订的合作协议，公司会派出工艺研发工程师参与新工艺与新技术的研究开发，由公司主导在合作专线开发的新工艺和技术归公司拥有。

本次募投项目的实施主体广微集成，主要专注于功率半导体产品的研发和设计业务。有别于方正微电子等晶圆代工厂，广微集成主导开发的新工艺和技术主要基于自身产品的生产需求，具有较强的针对性，不属于标准化工艺，其主导方式主要体现为由广微集成进行整体构思并提出具体方案，包括产品设计和特色工艺等情况，并具体指导相关方案的验证和试产过程。在广微集成主导的新工艺和技术研发过程中，方正微电子等晶圆代工厂主要依据广微集成提供的具体方案及指令执行试产及验证，不掌握关键技术及诀窍，在相关研发中居从属地位。

4、关于产品良率、产能利用率的责任约定及约束措施

公司与方正微电子现行的晶圆代工框架协议中对产品良率、合作产能进行了规定，具体的产品加工数量、交付时间等主要通过采购订单进行约定。若方正微电子未能依据相关订单，在规定期限内交付约定数量的产品，方正微电子需依据差额逐日计算并支付违约金，承担相应赔偿责任。相关募投项目实施后，公司将参考现行框架协议，定期与方正微电子就晶圆代工服务签订框架协议，就产能、良率等事项进行约定，明确违约责任及赔偿方式，并根据具体产品的生产需求，

就加工数量、交付时间等事项与方正微电子签订具体采购订单，有效保障公司募投项目的生产需求。

此外，公司与方正微电子已就本次募投项目共建事项签署了战略合作协议，相关协议对募投项目达产产能亦进行了约定，项目投产过程中，由公司负责提供原材料和下达采购订单，方正微主要提供晶圆加工服务，相关专线实现产品特色工艺所需的关键设备由公司投资购置，所有权属于公司，公司对该等设备的使用状态及产能利用率具备一定的控制力，同时，相关采购订单对采购数量、交付时间的约定能够有效控制生产过程，因此，公司在一定程度上能够避免产能利用率不达标风险。

（二）发行人现有产品是否由方正微生产，报告期内与其合作的具体情况，本次募投项目方正微使用发行人相关设备而不使用自身原有设备或自行购买的原因及合理性，请发行人结合大额折旧摊销等分析本次合作模式与现有轻资产模式相比是否具有经济性

1、公司报告期内与方正微的合作情况

报告期内，公司的功率半导体业务主要通过广微集成具体实施。广微集成主要采用 Fabless 经营模式，在制造环节由广微集成提供设计方案和外延片等原材料，主要委托方正微电子进行晶圆代工。广微集成与方正微电子建立合作关系以来，随着业务发展和双方合作的深化，广微集成逐步成为方正微的主要合作客户，合作规模不断扩大。报告期内，广微集成通过方正微电子代工的晶圆数量及占比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
晶圆总产量（片）	45,443	42,840	-	-
其中：方正微代工交付数量（片）	45,443	42,840	-	-
占比	100.00%	100.00%	-	-

注：广微集成为公司功率半导体产品的经营主体，其于 2020 年 7 月纳入公司合并报表范围。

2、方正微使用发行人相关设备而不使用自身原有设备或自行购买的原因及合理性

本次募投项目实施方案中，由公司投资购置满足募投项目特色工艺所需的关键设备，方正微电子提供生产场地、人员、其他通用设备及附属设施。方正微电子不使用自身原有设备或自行购买项目实现特色工艺所需的关键设备，其主要原因及合理性如下：

（1）方正微电子现有设备不能完全满足募投项目的工艺及产能需求

公司本次募投项目计划投资于碳化硅功率器件和高端沟槽型肖特基二极管等产品，项目达产后，计划形成 6 英寸碳化硅晶圆年产能 3.6 万片和 6 英寸硅基晶圆年产能 42 万片。一方面，近年来，受新冠疫情、贸易战等因素的影响，全球晶圆代工产能出现严重紧缺的局面，方正微电子现目前处于满载排产状态，单以其现有产线设备难以完全满足公司本次项目的新增产能需求；另一方面，本次募投项目拟投产碳化硅功率器件产品，其生产工艺涉及高温离子注入及高温退火等环节，方正微电子现有设备无法满足上述环节的特色工艺需求。此前，在公司与方正微电子就碳化硅工艺平台进行的初步验证中，该等工艺环节主要通过委托加工实现，但若未来公司计划进行规模化量产，需另行购置相关核心设备，以保证相关产品生产的连续性和稳定性。

（2）方正微电子自行购建相关专用产线的积极性较低

一方面，本次募投项目拟购置的关键设备主要为满足公司募投项目生产的特色工艺需求，主要用于碳化硅功率器件及高端沟槽型肖特基二极管等产品的生产，其工艺较为先进，设备成本较高，由晶圆代工厂自行建设，存在一定的筹资压力和建设风险；另一方面，近年来晶圆代工厂普遍市场订单充足，产线排产较为饱和，其扩产方向一般为通用性设备及产线，公司本次募投项目计划购置的主要为实现项目工艺需求的关键设备，规格较高，针对性强，晶圆代工厂若不与设计公司绑定、独立进行建设，建成后相关产线市场需求存在不确定性，导致晶圆代工厂自行购买设备、开发工艺的积极性较低。

（3）方正微电子与公司共建专线有利于提升工艺水平、扩大市场影响力

由于晶圆代工厂独立建设本次募投项目产线存在一定的筹资压力和建设风险，相关决策的评估周期较长，晶圆代工厂的积极性较低。但若方正微电子与公司共建生产专线，一方面可减少建设初期的资本性支出，缓解晶圆代工厂的资金

需求，并且在新的工艺平台开发上与设计公司形成合力，降低相关成本及风险；另一方面，方正微电子通过与公司合作，也有利于其提高部分通用设备及附属设施的使用效率，绑定优质客户，获取稳定的收益，保障其未来的业绩增长，同时，碳化硅功率器件及高端硅基功率器件的开发和量产也有益于方正微电子提高自身工艺水平和扩大市场影响力，形成良好的示范效应，推动其自身的发展，并实现与客户的长期共赢。

3、本次募投项目合作模式的经济性

公司本次募投项目计划采取与晶圆代工厂合作的模式，其经济性主要体现在能够为公司提供稳定晶圆代工产能和减少生产车间、部分通用设备、附属设施及人员投入两方面，具体情况如下：

（1）提供稳定晶圆代工产能，满足公司先进功率半导体产品的生产需求

一方面系基于产品工艺需求和布局晶圆代工产能等因素。本次募投项目计划投产的碳化硅功率器件和高端沟槽型肖特基二极管等产品属于先进功率半导体器件，产品先进，技术较为复杂，对制造工艺及设备具有较高的要求，需要设计与晶圆代工厂就工艺平台和产品技术进行紧密合作，因此，现有市场的晶圆代工服务难以完全满足相关项目的生产需求。同时，近年来，受新冠疫情、贸易战等因素的影响，全球晶圆代工产能出现严重紧缺的局面，关于晶圆代工产能的市场争夺趋于白热化，这进一步加大了直接获取相关稳定产能的难度。因此，公司计划通过采购项目所需的关键设备，与晶圆代工厂合作共建专线模式，专门用于公司功率半导体器件的生产，在抢占先进产能的同时，加深公司与晶圆代工厂在工艺平台和产品技术上的合作，以保障项目的顺利实施。

（2）降低公司自建完整产线的资本投入和固定成本

本次募投项目计划采取与晶圆代工厂共建的模式下，公司所承担的相关折旧费用主要为公司购置的关键设备折旧费用。若公司采取独立建设完整产线的模式，由于晶圆代工属于存在一定技术门槛的先进制造领域，公司在厂房车间、部分通用设备、配套设施及人员等方面需要另行投入，投入成本较高，存在一定的实施风险，相关厂房车间、部分通用设备、配套设施所形成的固定资产折旧费用和晶圆代工厂制造人员、管理人员的费用性支出亦将增大公司的经营成本。

公司与方正微电子合作，亦可以充分利用晶圆代工厂现有的生产工艺开发经验、人员管理经验、设备使用经验等，对生产过程中的特殊工艺和环节进行快速迭代优化，发挥晶圆代工企业和公司的专长，实现技术研发和生产经营的效率提升，降低募投项目的实施成本和实施风险。另一方面，也可以减少公司在厂房、部分通用设备、附属设施上的资本性投入和晶圆代工厂制造人员、管理人员等固定性费用性支出，提升公司经营效率和灵活性。

因此，公司本次募投项目采取与方正微电子共建专线的实施方式，能够为公司提供稳定的晶圆代工产能，满足公司生产需求，实现良好的经济效益，并且降低公司在厂房、设备、人员等方面的投入和成本，提升公司经营效率和灵活性，具有良好的经济性。

（三）碳化硅功率器件的商业应用处于起步阶段，结合工艺难度、相关研究成果、主要研发人员、终端验证情况、潜在客户等说明项目一技术、人员、客户储备是否充足，技术研发和产品量产是否存在重大不确定性，是否存在市场开拓不及预期的风险

1、公司对碳化硅功率器件的技术、人员、客户及供应链储备情况

近年来，随着新能源、人工智能、5G 通信等新兴技术的进步，现代电子产业对功率半导体的需求日益增长，碳化硅功率器件的市场需求快速增长，根据亚化咨询的研究数据，2019 年碳化硅功率器件市场约为 5 亿美元，2025 年市场规模预计将达到 35 亿美元。但整体来看，目前，碳化硅功率器件商业应用仍处于起步阶段，由于碳化硅材料本身的特性，其刻蚀工艺、选择性区域掺杂（离子注入及注入激活）、表面钝化等工艺与硅基材料有所不同，如离子注入及退火工艺需要在高温下完成，对制备工艺及相关设备均存在一定的挑战，加之碳化硅功率器件主要应用于高温、高频、高压场景，因此其稳定性及工艺成熟度非常重要。

广微集成以谢刚博士为核心技术团队长期从事硅基功率半导体及第三代半导体功率器件的研发及产业化工作。谢刚博士在加拿大多伦多大学电子与计算机工程学院求学期间，曾全程主导台积电 6 英寸氮化镓工艺平台建设，2012 年以来，谢刚博士就职于浙江大学电气工程学院，主要从事增强型氮化镓功率半导体器件关键工艺及碳化硅激光退火技术等领域的研究。期间，谢刚博士与碳化硅器

件领域著名专家盛况教授合作，于 2012 年共同成立浙江大学功率器件实验室，打造了国内高校第一条 4/6 寸兼容的碳化硅功率器件中试线，并牵头承担包括科技部第一个碳化硅 863 项目“能源高效转换高压大容量新型功率器件研发与应用”等在内的多项课题研究工作，先后在 IEEE Electron Device Letters、IEE Electronics Letters 等国内外顶级期刊发表多篇论文。

依托谢刚博士在碳化硅等第三代半导体功率器件关键技术及工艺等领域的深厚技术积累，广微集成在碳化硅功率器件的设计、制造工艺等关键环节已拥有双外延型沟槽式碳化硅肖特基二极管技术、高浪涌能力沟槽型碳化硅肖特基二极管关键技术、高可靠性沟槽型碳化硅肖特基二极管关键工艺等多项核心技术，并已取得 8 项专利和 7 项集成电路布线图设计权，另有多项专利及集成电路布线图设计权处于申请当中。并且广微集成已与方正微电子就碳化硅工艺平台进行了初步验证，经过两年时间的验证，双方已形成了两款稳定、可量产的 1200V（分别为 2A 和 10A 规格）碳化硅肖特基二极管器件产品，该等产品处于小批量投产阶段，试产规模约 200 片，其中 1200V/10A 规格的产品已交由终端用户进行终端验证，验证时间已超过 3 个月，不存在异常反馈。

客户储备方面，广微集成现有主要客户为品牌封装厂，广微集成将加工好的晶圆销售给品牌封装厂，封装厂对晶圆进行切割、封装并以封装厂自有品牌对外销售。目前，广微集成合作的主要品牌封装厂亦有碳化硅功率器件需求。以广微集成第一大客户——重庆平伟实业股份有限公司为例，是国内电源配套功率半导体器件综合供应商，专业生产各类功率半导体器件，包括整流二极管、快恢复二极管、肖特基、整流桥、MOSFET、IGBT、碳化硅及氮化镓功率器件等，年产销各类功率半导体器件 200 亿只，客户主要为华为、三星、欧司朗、台达、伟创力、比亚迪、富士康、TCL 等。因此，广微集成后续碳化硅功率器件量产后仍可通过现有客户群体进行销售。

此外，根据公司的产业化方案，公司未来在推进现有碳化硅二极管器件产品规模化量产的进程中，将着重于购置关键设备和建设碳化硅外延材料供应链。关键设备购置方面，公司计划通过本次募投项目的实施，购置高能离子注入机、高温退火炉、碳化硅专用减薄机、碳膜溅镀机等及相关测试机台，与方正微电子共建生产专线，打通碳化硅器件工艺平台，随着募投项目的顺利实施，依托成熟的

工艺平台，未来公司通过增购核心设备可以进行进一步的产能提升。在碳化硅外延材料供应链建设方面，目前国内本土碳化硅外延供应商如东莞天域半导体材料有限公司等，已经具备了一定的碳化硅外延材料供应能力，可以保障公司本次募投项目前期的生产需求。此外，公司参股的浙江晶睿电子科技有限公司亦在进行碳化硅外延材料的产线建设，预计将于 2022 年逐步开始投产，与公司本次碳化硅功率器件的研发和产业化项目的建设进度具有一定的匹配性，能够为本次募投项目的实施提供有力的保障。

2、碳化硅功率器件的市场前景良好

碳化硅功率器件的市场应用领域偏向 1000V 以上的中高电压范围，具有高压、高温、高频三大优势。近年来，国家“碳达峰、碳中和”战略所引发的新能源革命，将推动光伏、风能等清洁能源以及储能设备等新能源相关基础设施的大量建设，相对硅基功率器件而言，碳化硅等第三代半导体功率器件在新能源、智能电网、新能源汽车/充电桩等场景都有着较大优势，市场前景良好。根据 Yole 报告，2019 年碳化硅功率器件的市场规模为 5.41 亿美元，受益于光伏新能源、智能电网、电动汽车/充电桩等市场需求驱动，预计 2025 年将增长至 25.62 亿美元，复合年增长率约 30%，具体下游领域的情况如下：

（1）光伏新能源

光伏新能源发电应用中，硅基器件的传统逆变器成本约占系统 10% 左右，却是系统能量损耗的主要来源之一。使用碳化硅功率模块的光伏逆变器，转换效率可从 96% 提升至 99% 以上，能量损耗降低 50% 以上，设备循环寿命大幅提升，从而能够缩小系统体积、增加功率密度、延长器件使用寿命、降低生产成本。高效、高功率密度、高可靠和低成本是光伏逆变器的未来发展趋势。在组串式和集中式光伏逆变器中，碳化硅功率器件预计会逐渐替代硅基器件。根据 CASA 和国金证券研究所的研究报告，2020 年光伏逆变器中碳化硅功率器件占比预计为 10%，预计 2025 年将达到 50%。

（2）智能电网

碳化硅器件在智能电网领域具有良好的应用前景，包括高压直流输电换流阀、柔性直流输电换流阀、灵活交流输电装置、高压直流断路器、电力电子变压器等。

目前，部分中低压配电网已开始应用碳化硅功率器件，但是实际上第三代功率半导体在特高压等电力传输领域具有更高的应用价值，更高电压、更大容量、更低损耗的柔性输变电将对万伏级以上的碳化硅功率器件具有重大需求。

（3）新能源汽车/充电桩

我国作为全球最大的新能源汽车市场，随着特斯拉等品牌开始大量推进碳化硅解决方案，国内的厂商也快速跟进，以比亚迪为代表的整车厂商开始全方位布局，推动第三代半导体器件在汽车领域加速应用。此外，第三代半导体器件在充电桩领域的渗透快于整车市场，主要应用在直流充电等领域，碳化硅等第三代功率半导体的应用，能够有效提升充电桩的充电效率、缩短充电时间，提高安全性。2019 年，新能源汽车细分市场的碳化硅器件应用规模（含整车和充电设施）约为 4.2 亿元，较上年增长了 70%，未来五年预计将保持超过 30%的年均增长。

此外，除上述领域外，碳化硅等第三代半导体功率器件在 5G 通信、物联网、商业/工业电源等领域同样具备良好的市场前景，预计随着其商业应用的逐步推广，其市场需求将不断增长，能够有效消化本次募投项目新增产能。

综上所述，本次募投项目实施主体广微集成在碳化硅功率器件的技术、人员和供应链等方面均有所储备，广微集成已与方正微电子就碳化硅工艺平台进行了初步验证，已形成了两款稳定、可量产的碳化硅肖特基二极管器件产品，并已交由终端用户进行验证，此外，碳化硅功率器件产品在光伏新能源、智能电网、新能源汽车/充电桩等领域具有良好的应用前景，能够有效消化本次募投项目新增产能，本次募投项目相关的技术研发和产品量产不存在重大不确定性。

3、市场开拓不及预期的风险

我国“碳达峰、碳中和”战略的实施，将带来新一轮的能源革命，推动光伏、风能等清洁能源以及储能设备等新能源相关基础设施的大量建设，为碳化硅功率器件产品带来良好的市场前景，募投项目建成后，公司亦将加大市场开拓力度，在深化与原有客户合作的同时，进一步丰富下游市场领域，消化本次募投项目新增产能，但若公司市场开拓不及预期，则存在“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”效益不及预期，甚至对公司的经营情况产生重大不利影响的风险。公司已在募集说明书之“重大事项提示”之“12、（3）碳化硅功率器件的研发及产业化

项目实施达不到预期的风险”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、（三）碳化硅功率器件的研发及产业化项目实施达不到预期的风险”中对相关风险进行了提示，具体情况如下：

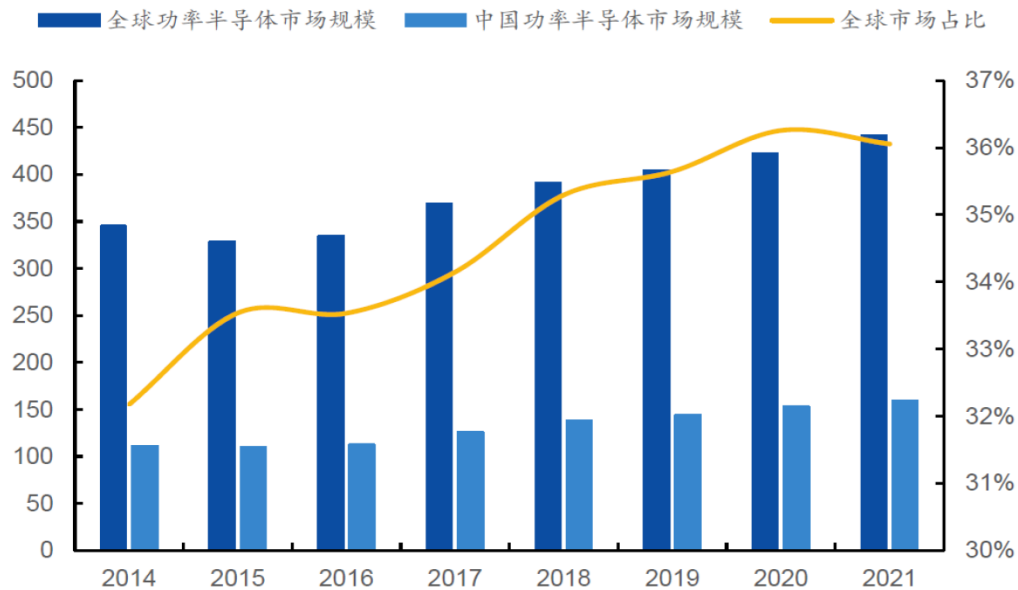
“本次募集资金投资项目为“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目”及补充流动资金。其中，“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”系公司以积极布局第三代功率半导体相关产品，满足功率器件往更高的功率密度、更高的封装密度方向发展，丰富公司功率半导体产品线，进一步提升公司在功率半导体产业的核心竞争力为目标确定的投资项目。目前，公司已对碳化硅工艺平台完成了初步验证，拥有相关技术储备；同时，行业对具有耐高压、耐高温、高频三大优势的碳化硅功率半导体需求也在逐步释放，募投项目建成后，公司亦将进一步加大市场开拓力度，消化新增产能，然而，基于目前相较于硅基功率器件市场，碳化硅功率器件的商业应用处于起步阶段，市场需求尚未充分释放，受市场环境、行业竞争等因素的影响，若公司对碳化硅功率器件产品的市场开拓不及预期，则存在“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”效益不及预期，甚至对公司的经营情况产生重大不利影响的风险。”

（四）结合市场空间、竞争情况、发行人的市场地位、报告期内相关产品产销率、库存及库龄情况、在建或拟建产能规模、在手订单或意向性合同（如有）等说明项目一和项目二建设的必要性，产能消化的具体措施，是否存在产能闲置的风险

1、先进功率半导体器件产品具有良好的市场空间

本次募投项目建成后，将主要投产于碳化硅功率器件和高端沟槽型肖特基二极管等先进功率器件产品，近年来，随着社会经济的快速发展及技术工艺的不断进步，光伏、风能、新能源汽车及充电桩、智能装备制造、物联网等新兴应用领域逐渐成为功率半导体的重要应用市场，市场规模呈现稳健增长态势。根据 IHS 数据显示，2019 年全球功率半导体市场规模达 403 亿美元，预计至 2021 年增长至 441 亿美元。其中，中国作为全球最大的功率半导体消费国，占全球需求比例达 35%以上，2021 年市场规模有望达到 159 亿美元。

全球及中国功率半导体市场规模（亿美元）及增速



资料来源：IHS, 国元证券研究中心

一方面，从需求端来看，中国已成为全球功率半导体最大的市场，对功率半导体的需求占全球的 35% 以上。但从供给端来看，功率半导体国产化率处于较低的水平，尤其是在中高端功率器件等技术门槛更高的细分领域，欧美日厂商占据了约 90% 的市场份额，中国大陆产商仅占 10% 的市场份额。2018 年以来，中美贸易战、新冠疫情等不确定因素对全球经济产生了深远影响，我国通过自主创新、加快自身半导体产业建设的必要性不断凸显。降低进口依赖、实现关键半导体产品的自主可控，推动我国新兴经济领域的快速发展，已成为社会各界的共识，这为我国发展先进功率半导体产品、实现进口替代，带来了良好的市场机遇。

另一方面，2021 年 3 月，“碳达峰、碳中和”首次写入我国政府工作报告，2021 年 5 月 11 日，国家能源局发布《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，提出如下总体要求：2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11% 左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20% 左右。这必将带来我国新一轮的能源革命，推动光伏、风能等清洁能源以及储能设备等新能源相关基础设施的大量建设，一方面，对功率半导体产品提出更高能效要求，需要满足高压、高频、高功率的应用场景，加速推进了碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体材料在我国新能源领域的应用

和技术迭代；另一方面，也将进一步扩大功率半导体的市场需求，以助力新能源相关设施设备的大量建设。关于光伏新能源、智能电网、新能源汽车/充电桩的市场需求情况参见本题回复之“（三）、2、碳化硅功率器件的市场前景良好”项下内容。

2、公司功率半导体产品的产销情况

公司现有的功率半导体设计及销售业务主要采用 Fabless 经营模式，主要产品通过委托晶圆代工厂商进行生产。报告期内，公司功率半导体产品的产销情况如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
功率半导体产品	产量（片）	45,443	42,840	-	-
	销量（片）	43,130	48,761	-	-
	产销率	94.91%	113.82%	-	-

注：广微集成为公司功率半导体产品的经营主体，其于 2020 年 7 月纳入公司合并报表范围。

报告期各期末，公司功率半导体业务相关存货情况如下：

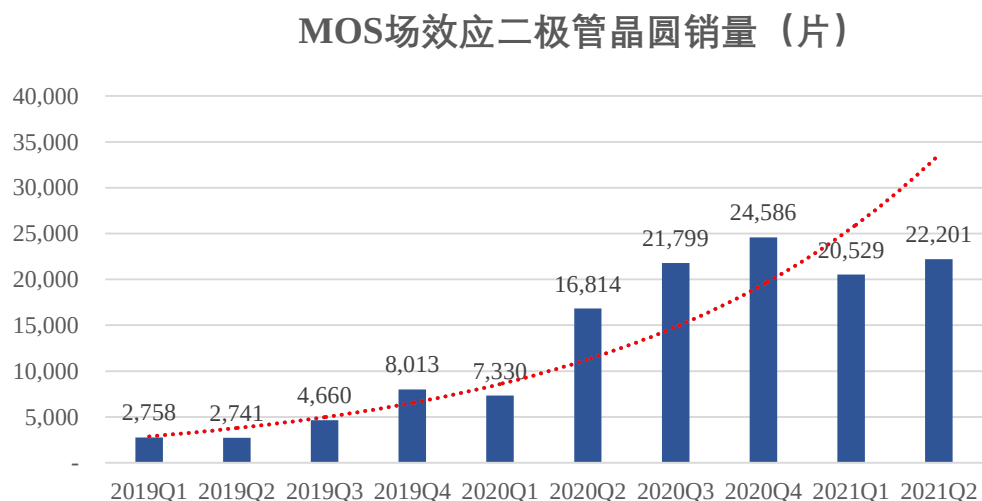
单位：万元

库龄	1 年以内	1-2 年	2 年以上	合计
2021 年 6 月末存货余额	860.07	-	40.73	900.80
2020 年 12 月末存货余额	858.74	44.13	25.32	928.19

根据上表，2020 年 12 月末和 2021 年 6 月末，公司功率半导体业务存货余额分别为 928.19 万元和 900.80 万元，主要为原材料、库存商品及发出商品。由于近年来公司的功率半导体产品市场需求旺盛，相关存货周转较快，库龄在一年以内的存货占比分别为 92.52%和 95.48%。

报告期内，公司功率半导体产品均保持了较高的产销率，期末存货余额较小，大部分存货库龄在 1 年以内，周转速度较快，主要系随着公司产品系列的不断丰富和客户认可度的不断提高，产销规模保持了较快的增长速度，市场订单需求不断增长。尤其是核心产品 MOS 场效应二极管，自 2019 年第四季度开始，其产销量开始稳步上升。随着产品系列的不断丰富和客户认可度的不断提高，MOS 场效应二极管的晶圆（6 英寸）销量从 2019 年初 1,000 片/月提升至目前约 10,000 片/月。根据在手订单情况，广微集成已通过设备合作与上游晶圆加工厂协商扩

增产能，但仍远不能满足现有及潜在客户的订单需求，公司亟需通过协同上游晶圆代工厂进一步扩大晶圆代工产能，以持续满足客户订单需求。2019 年至 2021 年第二季度，广微集成核心产品 MOS 场效应二极管分季度晶圆（6 英寸）销售情况如下：



截至 2021 年 9 月末，公司在手订单未交货金额为 4,242.88 万元，未交付订单数量为 6.07 万片，根据方正微电子为公司提供的 15,000 片/月的晶圆代工产能测算，该等在手订单的未交付产品需排产 4 个月以上。由此可见，伴随公司功率半导体业务地持续发展，晶圆代工产能日益成为限制公司持续扩张的重要瓶颈，且伴随后续公司新产品的持续推出，对晶圆代工产能的需求也将持续增加，公司亟需进一步获取稳定的晶圆代工产能，为公司功率半导体进一步承接市场订单、扩大经营规模，实现快速发展提供有力保障。

3、本次募投项目建设的必要性及合理性

碳化硅功率器件的研发和产业化项目建设期 2.5 年，建成后，计划按 20%、50%、80%、100%的进度分四年达产，达产后形成 6 英寸碳化硅晶圆年产能 3.6 万片；适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目建设期 2 年，项目建成后，计划按 50%、80%、100%的进度三年达产，达产后形成 6 英寸硅基晶圆年产能 42 万片，由于半导体设备的投资规模普遍较大，从建设到全面达产也需要一定时间，建设决策及产能规划需要具备一定的前瞻性。因此，公司主要基于功率半导体产品良好的市场前景和报告期内公司半导体业务

快速的发展趋势及旺盛的订单需求，制定了本次募投项目建设规划。

一方面，先进功率半导体器件产品在我国具有较大的进口替代潜力，在“碳达峰、碳中和”政策的影响下，光伏、风能等清洁能源以及储能设备等新能源相关基础设施将迎来新一轮的建设期，带动市场对碳化硅等第三代半导体功率器件及其他硅基高端功率器件的市场需求，为本次募投项目的实施奠定了良好的市场基础；另一方面，报告期内，公司功率半导体产品均保持了较高的产销率，存货周转率较高，2019年4季度以来，随着公司产品系列的不断丰富和客户认可度的不断提高，公司的销售规模不断扩大，订单数量持续增长，截至2021年9月末，公司在手订单未交金额达到为4,242.88万元，排产已达4个月以上，在下游市场旺盛需求的拉动下，预计在未来一段时间内，公司仍将保持订单饱和、满载排产的状态，公司亟需进一步获取晶圆代工产能，以进一步承接市场订单，推动业绩增长。因此，本次募投项目建设具有必要性及合理性。

4、本次募投项目产能消化的具体措施

(1) 继续加强研发创新，提升产品品质、降低生产成本，增强市场竞争力

功率半导体主要遵循“特色工艺”，侧重于功能的多样化，以应用需求驱动为导向，高端功率半导体器件并无标准化产品，因此通过技术和工艺的创新、突破，实现产品性能、稳定性、可靠性的不断优化，降低生产成本，满足市场需求，提升功率器件产品市场竞争力，是消化本次募投项目新增产能的主要路径。

公司以谢刚博士为首的核心技术团队，在功率半导体领域有着深厚的技术积淀，与国际和国内相关领域顶级研究机构保持密切技术和产业化交流，承接过一系列与先进功率半导体制造有关的国家技术攻关项目，有着丰富的技术积累和运营经验，在行业上下游有着充裕的资源积淀，对先进功率器件产品的发展趋势和技术迭代路线有着清晰、深刻的理解。未来，公司将继续打造以技术专家为核心的研发团队，继续引进优秀人才，加强研发投入，以市场需求为导向，及时把握功率半导体技术前沿和下游应用场景需求，加快科技成果转化和商业应用，通过向市场提供高品质、低成本的产品，增强市场竞争力，有效消化本次募投项目的新增产能。

(2) 继续拓展市场渠道，丰富产品应用场景，为未来新增产量消化奠定坚实

基础

近年来，随着公司产品线的不断丰富和客户认可度的提升，公司生产规模不断扩大，市场影响力持续提升。目前，公司产品已应用于光伏发电、智能电网、绿色照明、电动工具、消费类电子等领域。未来公司计划进一步加强市场开拓，完善客户支持体系，与晶圆制造商和封测厂商形成紧密合作，形成示范效应，并与终端领域的客户逐步建立合作关系，积极参与并推进国内供应链建设，丰富产品应用场景，在产品性能、价格、质量、技术支持等各方面获得客户的认可，为未来新增产量消化奠定坚实基础。

（3）完善公司 Smart IDM 生态圈建设，加强产业协同效应，提升市场影响力

公司自确立功率半导体为公司第二产业以来，一直致力于打造功率半导体的 Smart IDM 生态圈：即通过资本参股或控股的方式，打通功率半导体全产业链。目前，公司已控股功率半导体设计公司广微集成、增资参股半导体硅片公司晶睿电子，初步实现了对功率半导体产业链的产业布局。公司计划通过形成“硅片—晶圆代工—设计公司”的全产业链 Smart IDM 生态圈布局，形成功率半导体从原料采购、技术研发和生产制造的产业链协同，提升产品开发效率、确保产品质量，巩固成本优势，提高产品竞争能力和抗风险能力，提升市场影响力和产品竞争优势，有效消化本次募投项目的新增产能。

5、关于产能闲置风险

公司本次募投项目主要投产于碳化硅功率器件和高端沟槽型肖特基二极管等先进功率半导体产品，该等产品具有良好的市场前景，同时，近年来，随着公司产品系列的不断丰富和客户认可度的不断提高，公司产销规模保持了较快的增长速度，下游订单需求旺盛，公司亦拟定了一系列的措施，以保障本次募投项目产能的有效消化，但若市场环境发生重大变化或公司关于产能消化的相关措施无法得到有效执行，导致公司无法有效消化本次募投项目新增产能，则仍存在募投产能闲置，无法实现预期效益、甚至对公司生产经营产生重大不利影响的风险。公司已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、与本次募投项目相关的风险”中对相关风险进行了提示，具体情况如下：

“（四）募投项目产能闲置的风险

公司本次募投项目计划主要投产于碳化硅功率器件和高端沟槽型肖特基二极管等先进功率半导体产品，该等产品具有良好的市场前景，同时，近年来，随着公司产品系列的不断丰富和客户认可度的不断提高，公司产销规模保持了较快的增长速度，下游订单需求旺盛，公司亦拟定了一系列的措施，以保障本次募投项目产能的有效消化，但若市场环境发生重大变化或公司关于产能消化的相关措施无法得到有效执行，导致公司无法有效消化本次募投项目新增产能，则仍存在募投产能闲置，无法实现预期效益、甚至对公司生产经营产生重大不利影响的风险。”

（五）项目一和项目二价格、毛利率等关键假设的依据，与报告期内相关数据及同行业公司可比案例是否存在明显差异，相关效益测算是否谨慎合理

1、碳化硅功率器件的研发和产业化项目

碳化硅功率器件的研发和产业化项目达产后，预计将形成 6 英寸碳化硅晶圆年产能 3.6 万片，实现年均营业收入 60,530.97 万元。该项目预计的碳化硅器件平均销售单价为 1.68 万元/片，毛利率为 19.59%，管理费用率、销售费用率、研发费用率分别为 3%、1.5%和 4.5%。

（1）销售价格

碳化硅功率器件的销售价格主要依据碳化硅衬底、加工费的市场价格及 20% 期望毛利率进行成本加成后得出，具体测算情况如下：

单位：片/万元

项目	碳化硅原料	加工费	单位固定资产折旧	单位成本	定价加成率	含税售价取整（13%）	不含税售价
金额	1.06	0.22	0.07	1.35	20%	1.90	1.68

注：碳化硅原料、加工费主要依据近期市场价格确定；固定资产折旧主要依据本项目的机器设备投入，以 5%残值率按 10 年计提折旧，按本项目年产量 3.6 万片进行分摊。

（2）毛利率

本项目的实施主体为广微集成，其 2021 年 1-6 月功率半导体业务的毛利率为 24.87%，碳化硅功率器件的研发和产业化项目效益测算的毛利率为 19.59%，略低于广微集成最近一期功率半导体业务毛利率，主要系近年来碳化硅器件产品的市场需求快速上涨，但仍处于起步阶段，公司基于谨慎性考虑，在测算碳化硅

器件市场价格时，选取的期望毛利率较低所致。

由于碳化硅功率器件的商业应用尚处于起步阶段，新洁能、比亚迪半导体等上市公司及拟上市公司中的相关产品销售占比均较低，未单独披露相关碳化硅功率器件产品的销售价格和毛利率。

（3）期间费用率

广微集成最近一期的管理费用率、销售费用率、研发费用率分别为 3.04%、1.30%和 4.59%，本项目效益测算中，假设的管理费用率、销售费用率、研发费用率分别为 3%、1.5%和 4.5%，基本一致，较为合理。

综上，本项目效益测算所假设的产品销售单价主要依据相关产品成本进行成本加成确定，并基于谨慎性，定价加成比率较低，因此测算毛利率略低于广微集成最近一期功率半导体业务的毛利率；期间费用率与广微集成最近一期财务数据基本一致，整体来看，本项目的效益测算依据充分，测算结果较为谨慎、合理。

2、适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目

适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目达产后，将形成 6 英寸硅晶圆年产能 42 万片，实现年均营业收入 25,200.00 万元。该项目预计产品平均单价为 0.06 万元/片，毛利率为 23.24%，管理费用率、销售费用率、研发费用率分别为 3%、1.5%和 4.5%。

（1）销售价格

高端沟槽型肖特基二极管预计的平均销售单价为 0.06 万元/片（600 元/片），主要以广微集成 2021 年 1-3 月相关订单平均销售单价（606.71 元/片）确定。2021 年以来，先进功率半导体产品市场需求旺盛，相关产品市场价格持续上升，截至 2021 年 9 月末，公司在手订单中，相关产品平均单价为 699.33 元/片。此外，同行业上市公司中，立昂微计划非公开发行募集资金并投资于“年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片”等项目。根据相关公告文件，其“年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片”项目拟投产于高结温沟槽肖特基二极管芯片等产品，预计销售价格为 612.50 元/片，与公司本次募投项目假设的高端沟槽型肖特基二极管预计销售

价格较为接近，不存在重大差异。

（2）毛利率

该项目效益测算的毛利率为 23.24%，2021 年 1-6 月，广微集成功率半导体业务的毛利率为 24.87%，两者基本一致。此外，2021 年 1-6 月，同行业上市公司功率半导体业务的毛利率情况如下：

单位：%

同行业可比公司	士兰微	扬杰科技	捷捷微电	新洁能	募投项目
功率半导体业务毛利率	32.45	33.80	49.46	36.93	23.24

注：以上数据来源于上市公司 2021 年半年度报告，其中士兰微毛利率为其分立器件业务毛利率、新洁能毛利率为其综合毛利率。

根据上表，本募投项目效益测算的毛利率低于士兰微等同行上市公司功率半导体业务的毛利率，主要系上述公司相关业务规模较大，规模效应明显，公司本次募投项目的建设规模相对较低，此外，上市公司的功率半导体业务产品与本募投项目拟投产产品也不完全相同，也导致毛利率有所差异。

（3）期间费用率

本项目测算假设的管理费用率、销售费用率、研发费用率分别为 3%、1.5% 和 4.5%，与广微集成 2021 年 1-6 月的期间费用率基本一致，较为谨慎。

整体来看，本项目效益测算所假设的产品销售单价主要依据广微集成实际订单价格确定，与可比案例基本一致；项目毛利率与广微集成最近一期功率半导体业务毛利率基本一致，受规模、产品差异等因素的影响，低于同行业上市公司同类业务毛利率；整体来看，本项目的效益测算依据充分，测算结果较为谨慎、合理。

（六）发行人本次募投项目是否涉及 12 英寸和 8 英寸集成电路芯片生产线建设、12 英寸和 8 英寸大硅片生产线建设、4 英寸及以上化合物半导体芯片生产线建设、4 英寸及以上化合物半导体衬底、外延项目及集成电路封装测试项目，如是，发行人是否取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见

公司本次发行募投项目中，“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”的实施

主体为公司全资子公司广微集成,主要通过和晶圆代工厂方正微电子共建生产专线的形式实施,该项目分别于 2021 年 7 月取得深圳市龙岗区发展和改革局出具的备案编号为“深龙岗发改备案(2021)0445 号”的广东省企业投资项目备案证,并于 2021 年 9 月 8 日办理完毕环境影响评价手续(深环龙备[2021]1134 号)。

碳化硅功率器件属于以第三代半导体材料碳化硅为基础的先进功率半导体产品,属于国家产业政策重点支持和鼓励发展的产业领域。2019 年 11 月,工业和信息化部颁布《重点新材料首批次应用示范指导目录(2019 年版)》,将功率器件用碳化硅等第三代半导体材料纳入了应用示范指导目录;2021 年全国人大制定的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》,明确将集成电路特色工艺突破,碳化硅等宽禁带半导体材料列为科技前沿领域攻关方向之一。2021 年 7 月,广东省人民政府印发《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》,明确提出依托广州、深圳、珠海、东莞、江门等市大力发展氮化镓、碳化硅、氧化锌、氧化镓、氮化铝、金刚石等第三代半导体材料制造,支持氮化镓、碳化硅、砷化镓、磷化铟等化合物半导体器件和模块的研发制造,建成具有国际影响力的半导体及集成电路产业聚集区。

本次“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”项目主要通过和晶圆代工厂方正微电子共建生产专线的形式实施,围绕公司碳化硅功率器件生产的特色工艺,依托于方正微电子现有车间、部分通用设备、附属设施及生产人员,通过购置募投项目特色工艺所需的关键设备,专门用于公司碳化硅功率器件产品的生产。方正微电子系国内首批实现 6 英寸碳化硅器件制造的晶圆代工厂商,2021 年 8 月,深圳市国资委成为方正微电子实际控制人,并将方正微电子纳入深圳集成电路产业“比学赶超”发展战略的重要产业链环节,致力于将方正微电子打造为国家第三代半导体制造高地。因此,本次募投项目公司与方正微电子就碳化硅功率器件进行合作共建,符合国家及广东地区积极发展第三代半导体器件的产业规划,并且具有良好的实施基础。

发行人、保荐机构咨询了深圳市发改委高新技术产业处相关负责人,了解到公司与方正微电子合作共建年产 3.6 万片碳化硅功率器件项目信息已上报国家发改委,根据国家发改委反馈无需“窗口指导”,不属于“高风险”项目。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查：

- （1）获取并核查了发行人与方正微电子就本次募投项目签订的合作协议；
- （2）获取并核查了报告期内发行人与方正微电子签订框架协议和采购订单；
- （3）与公司主要负责人进行了访谈，了解本次募投项目的合作安排、盈利模式及相关责任约定，以及未来市场规划和为保证本次募投新增产能消化拟采取的措施；
- （4）对方正微电子进行了实地走访，对其主要业务对接人员进行了访谈，重点了解了本次募投项目合作模式；
- （5）取得并核查了关于碳化硅等第三代半导体材料及功率器件产品的行业研究报告，了解其产业化进程及下游市场需求状况；
- （6）取得并核查了广微集成 2021 年 9 月末的在手订单明细；
- （7）取得并核查了发行人报告期内功率半导体产品的产销率、期末存货库龄情况；
- （8）核查了本次募投项目的效益测算情况，并取得了同行业上市公司的相关公告文件，对比分析本次募投项目效益测算的谨慎性及合理性；
- （9）咨询了深圳市发改高新技术产业处相关负责人，了解到发行人本次募投项目不属于“高风险”项目。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

- （1）发行人已与方正微电子已就本次募投项目共建事项签署了战略合作协议，相关协议对募投项目达产产能进行了约定，发行人对购置的关键设备使用状态及产能利用率具备一定的控制力，能够避免产能利用率不达标风险；

（2）本次募投项目由发行人投资购置项目特色工艺所需的关键设备，方正微电子提供生产场地、人员、其他通用设备及附属设施，方正微电子不使用自身原有设备或自行购买符合其自身利益，具有合理性，本次募投项目共建产线的合作模式能够为发行人提供稳定的晶圆代工产能，并且降低发行人在厂房、设备、人员等方面的投入和成本，具有经济性；

（3）发行人在技术、人员、客户资源上具有一定的储备，能够保障“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”的顺利实施，相关技术研发和产品量产不存在重大不确定性，发行人在募集说明书中已就相关募投项目产品市场开拓不及预期的风险进行了风险提示；

（4）发行人本次募投项目具有良好的市场前景，项目建设具有必要性，发行人已经制定了一系列措施以保障募投项目的产能消化，发行人在募集说明书中已就相关募投项目产能闲置的风险进行了风险提示；

（5）本次募投项目效益测算中所采用的价格、毛利率等关键假设的依据充分，与报告期内相关数据及同行业公司可比案例相比不存在显著差异，相关效益测算谨慎、合理；

（6）发行人本次募投项目不属于国家发展改革委员会、工业和信息化部所规范的“高风险”项目。

（二）会计师核查情况

1、核查程序

针对本问题（5）相关事项，会计师执行了如下核查程序：

（1）了解募投项目的效益测算过程，对相关指标的计算过程进行复核，了解预计效益的预测依据及相关收入预测的可实现性；

（2）了解募投产品和募投项目涉及原材料、加工费等市场情况，访谈公司管理层及相关负责人，了解其对未来原材料和产品价格的预测及预测依据，查阅公司历史期间生产经营过程中的数据和毛利率水平等；

（3）查阅公司销售明细、产品公开市场价格等，了解募投项目规划生产产

品的现行价格情况；

（4）查阅同行业可比上市公司相关公告文件，了解其主要业务毛利率等相关指标情况，分析对比本次募投项目预测毛利率的合理性。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

本次募投项目效益测算中所采用的价格、毛利率等关键假设的依据充分，与报告期内相关数据及同行业公司可比案例相比不存在显著差异，相关效益测算整体上较为谨慎、合理。

问题 4：

截至 2021 年 6 月末，发行人货币资金余额 1.25 亿元，主要为银行存款，本次发行拟补充流动资金 1 亿元。截至 2021 年 6 月 30 日，公司持有财务性投资金额为 207.09 万元，占发行人最后一期归属于母公司净资产的比例为 0.41%。根据公司公告，发行人拟向深圳市海雅达数字科技有限公司增资 500 万元。

请发行人补充说明：（1）结合公司货币资金、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求和营运资金及缺口情况等，论证本次补充流动资金的原因及规模的合理性；

（2）本次发行相关董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务及具体情况。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合公司货币资金、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求和营运资金及缺口情况等，论证本次补充流动资金的原因及规模的合理性

1、公司货币资金情况

截至 2021 年 6 月末，公司货币资金余额为 12,516.11 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年 6 月 30 日
1	货币资金余额	12,516.11
2	其中：前次募集资金余额	7,760.83
3	可自由支配货币资金	4,755.28

从公司 2021 年 1-6 月现金流量表来看，公司维持经营活动每月需要支付的现金情况如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年 1-6 月
1	购买商品、接受劳务支付的现金	17,434.72
2	支付给职工以及为职工支付的现金	2,116.68
3	支付的各项税费	777.05
4	支付其他与经营活动有关的现金	1,336.66
5	合计	21,665.11
6	每月平均金额	3,610.85

截至 2021 年 6 月末，公司可自由支配的货币资金为 4,755.28 万元，与公司 2021 年 1-6 月平均每月需支付的经营活动现金支出较为接近，公司可自由支配的货币资金金额仅能覆盖 1 个月左右的经营活动现金支出。

此外，出于稳健的经营策略考虑，公司需保留一定规模的可动用货币资金金额，以保证公司生产经营过程中物料采购、工资发放、银行贷款偿还等经营活动的有序展开。同时，考虑到公司业务规模和营业收入的不断增长，公司对营运资金的需求也随之扩大，公司需通过本次发行补充流动资金，以缓解公司经营资金不足的压力。

2、公司资产负债情况

报告期内，公司资产负债率（合并口径）情况如下：

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
----	------------	------------	------------	------------

资产负债率（合并）	36.92%	32.52%	21.94%	24.61%
-----------	--------	--------	--------	--------

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，公司资产负债率分别为 24.61%、21.94%、32.52%及 36.92%，随着公司业务规模的不断扩大，公司资产负债率水平整体呈增长态势。截至 2021 年 6 月末，公司通过银行借款融资账面余额为 15,983.58 万元（其中：短期借款 15,123.58 万元，长期借款 860.00 万元），公司再通过银行贷款实现债务融资的能力相对有限，较难通过银行贷款方式满足公司发展所需的大额资金需求。

公司通过本次发行拟补充流动资金 1 亿元，可以有效降低公司财务风险，保障公司业务发展对流动资金的需求。

3、公司现金流情况

报告期内，公司经营活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,374.23	1,960.46	5,134.99	-1,228.79

公司最近三年年均经营活动产生的现金流量净额为 1,955.55 万元，无法覆盖公司未来业务规模不断增长所带来的流动资金缺口。

4、公司经营规模及变动趋势

报告期内，公司营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	20,251.47	11,608.62	40,321.00	30,537.22	27,457.28

最近三年，公司营业收入年均复合增长率为 21.18%。2021 年 1-6 月，随着我国新冠疫情得到有效管控，公司条码识别业务销售收入获得显著增长，同时，因并购广微集成纳入合并范围，以及广微集成功率半导体产品销售收入快速增长，公司 2021 年 1-6 月营业收入较上年同期同比大幅增长 74.45%。随着公司在条码识别领域的竞争优势不断加强，以及公司在功率半导体业务领域布局不断深化，预计公司经营规模将继续保持较快增长趋势。

5、公司未来流动资金需求及营运资金缺口情况

最近三年，公司营业收入年均复合增长率为 21.18%，2021 年 1-6 月，公司营业收入同比增长 74.45%。为预测未来三年公司流动资金需求及营运资金缺口情况，基于公司最近三年历史年均复合增长率水平及谨慎性原则，本处测算假定未来三年公司营业收入年均增长率为 20%，具体测算情况如下：

（1）测算方法说明

假设公司主营业务持续发展，行业环境、宏观经济未发生较大变化，公司各项经营性资产、负债与营业收入保持较稳定的比例关系。公司利用销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而测算 2021 年至 2023 年未来三年的流动资金缺口情况。经营性流动资产（应收账款、应收票据、预付款项、存货）和经营性流动负债（应付账款、应付票据、合同负债）占营业收入的百分比按 2020 年度实际指标进行确定，具体测算原理如下：

预测期经营性流动资产=应收账款+应收票据+预付款项+存货

预测期经营性流动负债=应付账款+应付票据+合同负债

预测期流动资金需求=预测期经营性流动资产-预测期经营性流动负债

预测期流动资金缺口=预测期流动资金需求-基期流动资金需求

（2）测算过程

2020 年度，公司经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入的比例情况如下：

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日		测算用占比
	金额（万元）	占营业收入的比例	
营业收入	40,321.00	-	-
应收票据	434.97	1.08%	1.08%
应收账款	21,369.49	53.00%	53.00%
预付账款	630.35	1.56%	1.56%
存货	6,712.58	16.65%	16.65%
经营性资产合计	29,147.39	72.29%	72.29%
应付账款	4,087.38	10.14%	10.14%
合同负债	223.84	0.56%	0.56%

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日		测算用占比
	金额（万元）	占营业收入的比例	
经营性负债合计	4,311.22	10.69%	10.69%
营运资金	24,836.17	61.60%	61.60%

出于谨慎性原则，预估未来三年收入增长率为 20%。假设经营性流动资产、经营性流动负债与销售收入存在稳定的百分比关系，根据销售增长与资产、负债增长之间的关系，对未来三年营运资金需求测算如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度（E）	2022 年度（E）	2023 年度（E）
营业收入	40,321.00	48,385.20	58,062.24	69,674.69
应收票据	434.97	521.96	626.36	751.63
应收账款	21,369.49	25,643.39	30,772.07	36,926.48
预付账款	630.35	756.42	907.70	1,089.24
存货	6,712.58	8,055.10	9,666.12	11,599.34
经营性资产合计	29,147.39	34,976.87	41,972.24	50,366.69
应付账款	4,087.38	4,904.86	5,885.83	7,062.99
合同负债	223.84	268.61	322.33	386.79
经营性负债合计	4,311.22	5,173.47	6,208.16	7,449.79
营运资金	24,836.17	29,803.40	35,764.08	42,916.90
新增营运资金需求 （2021-2023 年）		18,080.73		

注：上述预测仅作为补充流动资金测算之用，不构成公司的盈利预测和业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策。投资者依据上述预测进行投资决策而造成损失的，公司不承担赔偿责任。

根据上述测算，公司未来三年营运资金缺口为 1.81 亿元，本次募集资金项目拟补充流动资金 1 亿元，未超过公司未来三年营运资金缺口金额。

综上所述，在综合分析公司货币资金持有情况、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势，以及未来流动资金需求及营运资金缺口情况等因素后，公司本次发行拟补充流动资金 1 亿元，符合公司经营和发展的客观需要，具有必要性和合理性。

（二）本次发行相关董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务及具体情况

1、财务性投资及类金融业务的相关认定标准

（1）财务性投资

根据中国证监会《关于上市公司监管指引第2号——有关财务性投资认定的问答》的规定：财务性投资除监管指引中已明确的持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等情形外，对于上市公司投资于产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题10的规定：（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。

（2）类金融业务

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问题20的规定：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、本次发行相关董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务及具体情况

经逐项比照，自本次发行董事会决议日（2021年7月16日）前六个月（2021年1月16日）起至本回复出具日，公司已实施或拟实施财务性投资、类金融业务情况具体如下：

（1）设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

（2）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在新增拆借资金的情形。

（3）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情形。

（4）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司不存在集团财务公司，亦不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

（5）购买收益波动大且风险较高的金融产品

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

（6）金融或类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在经营金融业务的情形，亦不存在经营融资租赁、商业保理、小贷业务等类金融业务的情形。

（7）公司实施或拟实施的财务性投资

自本次发行相关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的相关安排。

2021年6月1日，公司第三届董事会第三次会议审议通过向浙江晶睿电子科技有限公司再次增资3,000万元。增资完成后，公司持有浙江晶睿电子科技有限公司27.2727%股权。

浙江晶睿电子科技有限公司主营业务为硅外延片的研发、制造和销售，并同时开展硅基 GaN 和 SiC 外延的研发和小批量生产。公司再次增资参股公司浙江晶睿电子科技有限公司，主要为进一步深化与浙江晶睿电子科技有限公司战略合作关系，加强公司功率半导体产业供应链安全，巩固公司的功率半导体 Smart IDM 战略布局。本次投资系围绕公司产业链上下游以获取技术、原料或渠道为

目的的产业投资，不属于财务性投资。

2021年9月9日，公司第三届董事会第六次会议审议通过向深圳市海雅达数字科技有限公司增资500万元。增资完成后，公司持有深圳市海雅达数字科技有限公司26.3158%股权。

深圳市海雅达数字科技有限公司主要从事数据采集终端产品，以及物联网集成解决方案的设计、研发与实施，主要面向物流、仓储、零售、工业企业提供全自助仓储管理解决方案和移动应用解决方案，帮助客户提升作业效率、降低成本，实现企业数字化、智能化的转型升级。公司参股投资深圳市海雅达数字科技有限公司，主要系通过股权投资强化彼此的合作，加快公司条码识别产品在下游全自动仓储管理领域和移动应用领域的应用。本次投资系围绕公司产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

2021年10月16日，公司第三届董事会第七次会议审议通过向浙江广芯微电子有限公司增资6,000万元。增资完成后，公司持有浙江广芯微电子有限公司21.4286%股权。

浙江广芯微电子有限公司主要从事高端特色工艺半导体晶圆代工业务，一期规划建设年产120万片6英寸高端特色硅基晶圆代工产线，以满足需求不断增长的面向小型化、高速电源模块的电力电子技术，并同时开展适用于大容量电源及智能功率模块的高能高速器件的研制。公司参股投资浙江广芯微电子有限公司，旨在完成公司在功率半导体产业“硅片—晶圆代工—设计公司”的全产业链Smart IDM生态圈布局，以满足公司功率半导体产业日益增长的晶圆代工产能需求，为公司功率半导体业务的未来持续、高速增长打开产能天花板，彻底实现供应链的自主可控，从根本上提升公司功率半导体产业核心竞争力。本次投资系围绕公司产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。截至本回复出具日，除公司参股投资浙江晶睿电子科技有限公司、深圳市海雅达数字科技有限公司及浙江广芯微电子有限公司外，自本次董事会决议日前六个月至今，公司不存在其他对外参股投资的情形。

综上所述，自本次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的情形。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师进行了如下核查：

1、查阅发行人的财务报告，获取发行人货币资金明细、资产负债情况、现金流情况，以及银行融资情况，对发行人本次发行补充流动资金的原因及规模的合理性进行分析；

2、获取发行人近三年经营规模的变动情况，查阅发行人主营产品相关的行业报告，了解行业发展趋势，了解发行人未来三年流动资金需求和营运资金缺口金额测算假设、测算过程，分析其合理性；

3、查阅发行人 2021 年半年度财务报告及可能与财务性投资相关的各科目明细，核查发行人自本次董事会决议日前六个月至今是否存在财务性投资及类金融业务；

4、对发行人管理层进行访谈，并通过公开渠道查询，了解并核实自本次董事会决议日前六个月至今，发行人所实施或拟实施的对外投资情况，核查是否存在财务性投资或类金融业务的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、本次发行拟补充流动资金 1 亿元符合发行人实际情况和经营需要，且本次拟补充流动资金规模占拟募集资金总额的 20%，符合证监会《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）》的相关要求，本次发行补充流动资金规模合理。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。

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：

发行人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。

(本页无正文，为深圳市民德电子科技股份有限公司《关于深圳市民德电子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之回复报告》之签署页)

深圳市民德电子科技股份有限公司

2021年 10月 19 日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于深圳市民德电子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之回复报告》的全部内容，确认本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。

董事长签名：



许文焕

深圳市民德电子科技股份有限公司

2021年10月19日



（本页无正文，为长城证券股份有限公司《关于深圳市民德电子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之回复报告》之签署页）

保荐代表人：

严绍东

严绍东

刘新萍

刘新萍



长城证券股份有限公司

2021年 10 月 19 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于深圳市民德电子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之回复报告》的全部内容，了解本回复报告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，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：



李 翔

