

**国泰海通证券股份有限公司**

**关于深圳大普微电子股份有限公司**

**首次公开发行股票并在创业板上市**

**之**

**发行保荐书**

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二五年十二月

## 声 明

本保荐人及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》(以下简称《公司法》)、《中华人民共和国证券法》(以下简称《证券法》)、《证券发行上市保荐业务管理办法》(以下简称《保荐管理办法》)、《首次公开发行股票注册管理办法》(以下简称《注册管理办法》)、《深圳证券交易所创业板股票上市规则(2025年修订)》(以下简称《上市规则》)等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)、深圳证券交易所(以下简称“深交所”)的规定,诚实守信,勤勉尽责,严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书,并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

本发行保荐书如无特别说明,相关用语具有与《深圳大普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中相同的含义。

## 目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
<b>第一节 本次证券发行基本情况 .....</b>	<b>3</b>
一、本次证券发行保荐人名称.....	3
二、保荐人指定保荐代表人及保荐业务执业情况.....	3
三、保荐人指定的项目协办人及其他项目人员.....	3
四、本次保荐的发行人情况.....	4
五、本次证券发行类型.....	4
六、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	4
七、保荐人对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见.....	5
<b>第二节 保荐人承诺事项 .....</b>	<b>7</b>
<b>第三节 对本次证券发行的推荐意见 .....</b>	<b>8</b>
一、本次证券发行履行的决策程序.....	8
二、保荐人关于发行人符合创业板定位的核查情况.....	8
三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件.....	20
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件.....	21
五、发行人私募投资基金备案的核查情况.....	25
六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论.....	27
七、发行人存在的主要风险.....	27
八、发行人市场前景分析.....	31
九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查.....	31
十、发行人利润分配政策的核查情况.....	32
十一、保荐人对本次证券发行上市的保荐结论.....	35
<b>附件：《国泰海通证券股份有限公司关于深圳大普微电子股份有限公司首次公开发 行股票并在创业板上市之保荐代表人专项授权书》 .....</b>	<b>35</b>
<b>保荐代表人专项授权书 .....</b>	<b>37</b>

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、本次证券发行保荐人名称

国泰海通证券股份有限公司（以下简称“国泰海通”或“本保荐人”）。

### 二、保荐人指定保荐代表人及保荐业务执业情况

本保荐人指定曹岳承、王辉政担任深圳大普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

曹岳承：本项目保荐代表人，注册会计师，金融学硕士，2012年起从事投资银行业务，主要负责或参与的项目包括：沪硅产业（688126.SH）、新日股份（603787.SH）、盛美上海（688082.SH）、中巨芯（688549.SH）、华瓷股份（001216.SZ）、醋化股份（603968.SH）、岱美股份（603730.SH）等IPO项目，沪硅产业（688126.SH）、大东方（600327.SH）、云内动力（000903.SZ）等再融资项目，云内动力（000903.SZ）等并购重组项目。曹岳承先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

王辉政：本项目保荐代表人，经济学硕士，2014年起从事投资银行业务，主要负责或参与的项目包括：恒为科技（603496.SH）、豪能股份（603809.SH）、高斯贝尔（002848.SZ）等IPO项目，蓝天燃气（605368.SH）、豪能股份（603809.SH）、安图生物（603658.SH）、道氏技术（300409.SZ）等再融资项目，蓝天燃气（605368.SH）、道氏技术（300409.SZ）、蓝焰控股（000968.SZ）等并购重组项目。王辉政先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

### 三、保荐人指定的项目协办人及其他项目人员

#### （一）项目协办人及其保荐业务执业情况

本保荐人指定李国维为本次发行的项目协办人。

李国维：本项目协办人，经济学硕士，具有保荐代表人资格。曾参与中欣晶圆、中图科技等IPO项目。李国维先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

## （二）项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：张博文、张钰、王梓豪、王来柱、蒋智帆。

## 四、本次保荐的发行人情况

公司名称	深圳大普微电子股份有限公司
英文名称	DapuStor Corporation
法定代表人	杨亚飞
注册资本	39,259.47 万元
有限公司成立日期	2016 年 4 月 15 日
股份公司成立日期	2023 年 9 月 12 日
住所	深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区腾飞路 9 号创投大厦 3501
联系方式	0755-89932506
经营范围	数据存储技术产品、微电子芯片技术产品、智能系统产品、机器学习产品、软件产品、硬件产品、大数据产品、云存储产品、信息安全产品、计算机技术产品、网络技术产品、通信技术及系统集成产品的研发、设计、测试、销售、咨询、服务；货物及技术进出口。^数据存储技术产品、微电子芯片技术产品、智能系统产品、机器学习产品、软件产品、硬件产品、大数据产品、云存储产品、信息安全产品、计算机技术产品、网络技术产品、通信技术及系统集成产品的生产。

## 五、本次证券发行类型

股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

## 六、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

1、截至本发行保荐书出具日，本保荐人子公司海通创新证券投资有限公司持有发行人 0.86%的股份；本保荐人控股子公司海富产业投资基金管理有限公司作为基金管理人管理、本保荐人直接持有 10%股份的中国-比利时直接股权投资基金持有发行人 1.03%的股份。上述情况不会影响本保荐人公正履行保荐职责。除上述情况外，以及本保荐人除按照深交所相关规定，安排相关子公司参与发行人本次发行战略配售以外，本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、截至本发行保荐书出具日，除可能存在少量、正常的二级市场证券投资

外，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐人的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

## 七、保荐人对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见

### （一）内部审核程序

#### 1、立项评审

2023年4月18日，保荐人大普微IPO项目组向立项评审委员会提交本项目立项报告等立项评审申请文件，提出立项评审申请。

2023年5月9日，保荐人立项评审委员会召开现场（含线上）会议，审议了大普微IPO项目立项评审申请。会议听取了项目组关于发行人和项目的介绍。参加会议的委员和列席人员对发行人和项目情况提出了有关问题，项目组逐一进行了解答。经立项评审，参加会议的5位委员全部同意立项，项目立项评审获得通过。

#### 2、拟申报板块变更立项

2025年4月9日，保荐人大普微IPO项目组向立项评审委员会提出拟申报板块变更立项申请，大普微IPO项目拟申报板块由科创板变更为创业板。

2025年4月10日，保荐人立项评审委员会发起书面表决，审议了上述拟申报板块变更申请。参加会议的5位委员全部同意，拟申报板块变更立项申请获得通过。

#### 3、承销立项

2025年4月10日，保荐人大普微IPO项目组向立项评审委员会提交有关文

件，提出保荐承销立项申请。

2025年4月17日，保荐人立项评审委员会召开现场（含线上）会议，审议了上述保荐承销立项申请。本次保荐承销立项会议采用现场（含线上）会议的方式，参加会议的6位委员全部同意立项，保荐承销立项评审获得通过。

## **（二）内核委员会意见**

2025年5月9日，本保荐人内核委员会就深圳大普微电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市项目召开了内核会议。内核委员会经过投票表决，认为发行人首次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关股票发行并在创业板上市的法定条件。本保荐人内核委员会同意将深圳大普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件上报深交所审核。

## 第二节 保荐人承诺事项

### 本保荐人承诺：

一、本保荐人已按照法律、行政法规和中国证监会及深圳证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、本保荐人通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐人的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；自愿接受深圳证券交易所的自律监管；

9、中国证监会、深圳证券交易所规定的其他事项。

## 第三节 对本次证券发行的推荐意见

### 一、本次证券发行履行的决策程序

本保荐人对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐人认为，发行人本次发行已履行了《公司法》《证券法》《注册管理办法》等中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

#### （一）董事会审议过程

2025年5月9日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金用途的议案》《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配和未弥补亏损承担方案的议案》《关于授权董事会办理公司首次公开发行股票并在创业板上市具体事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案。

#### （二）股东大会审议过程

2025年5月24日，公司召开2025年第一次临时股东会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金用途的议案》《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配和未弥补亏损承担方案的议案》《关于授权董事会办理公司首次公开发行股票并在创业板上市具体事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案。

### 二、保荐人关于发行人符合创业板定位的核查情况

#### （一）发行人能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展的核查情况

##### 1、发行人的创新、创造、创意特征

（1）践行国产龙头企业担当，以科技创新为我国半导体存储产业塑造新动能、新优势

公司自主研发数据中心企业级 SSD 主控芯片、固件算法、SSD 模组等核心价值环节，直接面对 AI、云计算、大数据等下游终端客户，使得公司能够根据下游市场反馈及时、持续优化产品，保证产品整体性能处于国际先进水平。具体来看，第一，在自研主控芯片方面，公司能够根据对企业级 SSD 特性的精准理

解和市场需求研判，实现对数据传输速度、读写性能、服务质量等关键指标的精细优化；第二，自研固件算法使公司能够深度整合硬件和软件，通过独特的透明压缩、纠错、磨损均衡等算法，保障企业级 SSD 产品的综合性能；第三，公司自研企业级 SSD 模组，并自主完成测试验证环节，产品在品质和可靠性方面达到国际先进水平，并对市场动态和下游需求保持跟踪，针对新出现的技术标准和应用场景进行产品灵活适配和前沿产品研发，先发推出高市场竞争力的 SSD 产品，满足下游客户核心业务需求，践行国产龙头企业担当。

## （2）持续发挥创新创意，利用新质生产力引领半导体存储产业技术浪潮

公司深耕数据中心企业级 SSD、自研主控芯片发展方向，持续发挥创新创意。随着 AI、云计算、大数据等新一代信息技术的快速发展，公司基于对市场趋势的把握和研判，推动自身技术、产品及工艺的迭代升级，陆续推出新一代企业级 SSD（含 TLC SSD、大容量 QLC SSD、SCM SSD、可计算存储 SSD），满足下游客户对新技术、新产品的应用需求，促进下游行业新质生产力的发展。

## 2、发行人促进新技术、新产业、新业态、新模式与传统产业深度融合情况

公司致力于数据存储方面的技术创新，在企业级存储主控芯片设计、固件算法、模组设计和验证测试等方面积累了丰富的行业经验，独立自主构建了完善的全流程核心技术体系。公司具有完全自主的知识产权，拥有可计算存储（Computational Storage Drives）、智能多流（Intelligence Multi-Stream）、智能故障预测（Intelligent Failure Prediction）等多项关键核心技术，形成了 162 项发明专利和 4 项集成电路布图设计，承担 2 项国家级、4 项省市级重大科研专项，为国家打造国产企业级 SSD 自主可控产业生态贡献力量。

此外，公司作为国内企业级 SSD 厂商中的领军企业和半导体存储行业新质生产力的重要参与者，通过与下游产业紧密联系和持续的研发创新，优化现有产品性能，同时不断推出具有强大市场竞争力的前沿产品，在产业变革中持续提升国内外市场地位，推动行业向数字化、智能化迈进，加速数据中心存储体系的升级迭代。

综上，公司能够通过创新、创造、创意促进新技术、新产业、新业态、新模式与传统产业深度融合，协同上下游供应商和客户共同推动行业向高端化、智能

化、全球化发展，符合相关法规对于创业板定位的要求。

## （二）发行人技术创新性的核查情况

### 1、发行人核心技术与专利成果

公司主要产品为企业级 SSD，通过自研主控芯片和固件算法对产品性能不断进行升级迭代，为国内少数实现企业级 SSD 量产的企业。公司致力于数据存储方面的技术创新，在企业级存储主控芯片设计、固件算法、模组设计和验证测试等方面积累了丰富的行业经验，独立自主构建了完善的全流程核心技术体系。截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有 162 项发明专利、4 项集成电路布图设计。公司主要核心技术及其技术创新性表征具体如下：

核心技术分类	主要核心技术名称	技术创新性表征
主控芯片设计	可计算 SSD 主控芯片架构	公司自研主控芯片 DP600、DP800 具备高性能和高安全性的特点，分别应用于公司 PCIe 4.0 和 5.0 SSD，支持标准的 NVMe 协议在最少占用主机计算和内存资源的基础上，针对高性能 4K 随机读写操作以及所有 on-chip 闪存管理操作进行优化。公司自研主控芯片适配超高性能、大容量企业级 SSD，并且具备平台灵活性和安全性。
	应用处理器实时响应技术	
	数据完整性保护技术	
	软硬件协同设计	
	无损压缩算法技术及 IP	
固件算法	可计算存储	公司以高性能 SSD 固件框架为基础，实现对于固件算法的持续迭代。公司持续提升固件对应的数据恢复策略和算法，从而提高企业级 SSD 在复杂场景下高可靠和高可用性。此外，针对企业级客户对于业务场景的需求，公司实现了灵活数据放置（FDP）、分区命名空间（ZNS）、单根虚拟化（SR-IOV）等定制化特性。
	智能多流技术	
	智能故障预测技术	
	高性能 SSD 固件架构	
	存内计算技术	
模组设计	企业级 SSD 备电电路	历经多系列产品更迭，公司具备适配多品牌 NAND 颗粒、DRAM、主控芯片的 SSD 设计能力，可以应用于下游不同场景。同时公司硬件设计为双端口、大容量等前沿产品提供了有力支撑，为产品高性能、高可靠性、高可用性提供了保证。
	双端口 SSD 硬件设计	
	大容量 SSD 硬件设计	
验证测试	MAT 量产测试系统	公司自主把控产品软硬件的验证测试环节，自主研发并拥有全套验证测试设备，用于主控芯片、固件算法以及 SSD 成品的验证测试，保障产品出货稳定性和品质的高度统一。
	闪存介质测试方法及平台	
	超大规模 SoC 的 FPGA 验证平台	
	DRAM 介质测试方法及平台	
	产品测试自动化平台	

## 2、发行人研发成果与科研实力

### (1) 在研项目

截至本发行保荐书出具日，公司正在进行对公司目前及未来经营有重大影响的研究项目如下：

序号	项目名称	拟达到的研发目标	进展情况
1	DP900 芯片研发项目	形成技术自主可控的基于 PCIe 6.0 接口的国产高性能 SSD 控制器	开发阶段
2	100G 网卡芯片 DN300 研发项目	开发高安全性、高性价比且自主可控的 100G 以太网智能控制芯片	开发阶段
3	PCIe 5.0 自研控制器 DP800 (Nida3.0) SSD 产品研发项目	基于自研的 PCIe 5.0 芯片以及自主开发的固件算法，开发搭载多种最新制程存储颗粒的企业级 SSD 产品	量产阶段
4	RAID1.0 BootRAID 开发项目	基于自研的 PCIe 5.0 主控芯片以及自主开发的固件算法，开发能够满足 PCIe 5.0 平台的高速 NVMe 启动盘 Raid 卡产品	量产阶段
5	PCIe 6.0 自研控制器 DP900 (Nida6.0) SSD 产品研发项目	以研发下一代 PCIe 6.0 SSD 产品为核心目标，基于自研控制器 DP900，开发国际领先性能的企业级 SSD 产品	开发阶段
6	PCIe 6.0 Marvell 控制器 AlpsPlus SSD 产品研发项目	以研发下一代 PCIe 6.0 SSD 产品为核心目标，通过引入 Marvell 控制器 AlpsPlus，开发国际主流市场的企业级 SSD 产品	预研阶段

### (2) 参与行业标准建设

公司作为国内企业级 SSD 产品的技术引领者，参与了多项国内存储标准及规范制定，截至本发行保荐书出具日，发行人主持或参与的行业标准制定具体情况如下：

序号	标准及规范名称	编号	发布单位	担任角色
1	中华人民共和国通信行业标准——基于存储复制技术的数据灾难测试方法	YD/T 3493-2019	中华人民共和国工业和信息化部、中国通信标准化协会	起草单位
2	中华人民共和国通信行业标准——集中式远程数据备份测试要求	YD/T 3494-2019	中华人民共和国工业和信息化部、中国通信标准化协会	起草单位

### (3) 主要奖项荣誉

公司将研发积累和技术创新放在企业发展首位，切实贯彻并坚持以技术创新作为企业核心竞争力，截至本发行保荐书出具日，发行人获得的荣誉奖项具体情况如下：

序号	认定、荣誉或奖项	授予单位	获得时间
1	国家级专精特新重点“小巨人”企业	中华人民共和国工业和信息化部	2024年
2	高新技术企业	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2019年
3	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2023年
4	广东省存储芯片及系统工程 技术研究中心	广东省科学技术厅	2024年
5	广东省知识产权示范企业	广东知识产权保护协会	2022年
6	中国专利优秀奖	国家知识产权局	2022-2024年
7	深圳市专利奖	深圳市人民政府	2023年
8	编辑推荐奖	TweakTown	2025年
9	“BEST of 2022”	Storage Review	2022年
10	存储行业卓越领军企业	中国社会科学院信息化研究中心	2022年
11	芯火新锐产品	中国电子信息产业发展研究院	2021年

#### (4) 重大科研项目

公司作为国内技术领先的存储厂商承担了2项国家级、4项省市级重大科研专项，专注于突破存储领域的关键核心技术，为推动行业技术进步和国家自主创新能力的提升贡献了坚实力量，符合国家科技创新规划，具体情况如下：

1) 公司参与了工信部“2023年服务器用企业级大容量固态硬盘项目”，致力于开发企业级国产SSD，在关键行业的数据中心中，规模部署企业级国产SSD，解决关键行业数据存储的供应安全问题、数据安全问题。

2) 公司参与了科技部“TB级高效安全持久内存系统的研究”，致力于研制大容量高密度的持久内存设备，设计实现支持异构分层统一存储架构的持久内存设备控制器。

3) 公司参与了广东省科技厅“智能数据存储处理芯片关键技术及应用研究”，致力于在数据管理方法等存储技术层面，以及SSD应用系统层面进行全方位的专利布局，来解决制约传统架构带来的核心关键技术问题。

4) 公司参与了深圳市科技创新委员会“重2022035高性能企业级存储控制器关键技术研发”，致力于研究并开发PCIe 5.0接口关键技术、新一代NVMe2.0智能存储技术、RACC读硬件和WACC写硬件加速技术以及存内计算CIS技术。

5) 公司参与了深圳市科技创新委员会“数据存储处理器(DPU)的研制及产业化”,致力于形成用于数据存储控制和管理的DPU新产品,为云计算和大数据应用做准备。

6) 公司参加了深圳市科技创新局“重 202401030 PB 级高效安全可计算闪存阵列系统研究”,致力于研制高自主可控的存储主控芯片,高性能、高密度、高安全固态硬盘设备等。

#### (5) 主要产品技术指标对比

按照公司企业级 SSD 产品代际和类型不同,分别选取公司 PCIe 4.0、5.0 SSD 两款代表产品以及大容量 QLC SSD、SCM SSD 与国内外知名厂商可比产品进行对比。

##### 1) PCIe 4.0 SSD

公司 PCIe 4.0 SSD 搭载自研主控芯片 DP600,与知名厂商相同外形(U.2)及接口协议(PCIe4×4)的同代际产品对比情况如下:

参数指标	大普微	三星	Solidigm	西部数据	忆联信息	忆恒创源
型号	R5100	PM9A3	P5520	SN655	UH811a	6920
容量点	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB
顺序读取速度(MB/s)	7400	6700	7100	6800	7100	7100
顺序写入速度(MB/s)	5500	4000	4200	2000	4500	5600
随机读取速度(K IOPS)	1750	1000	1100	980	1700	1600
随机写入速度(K IOPS)	280	200	220	80	210	260
随机读延迟 μs	65	80	75	78	96	78
随机写延迟 μs	9	30	15	15	17	11
典型功耗	22W	11/13.5W (读/写)	18W	20W	21W	25W
DWPD	1	1	1	1	1	1

注:由于测试环境不尽相同,数据可能会存在一定偏差,下同;  
数据来源:行业内主要企业官方网站,下同。

公司 PCIe 4.0 SSD 产品在读写速度以及随机读写延迟方面表现优于国际和国内厂商的同代际产品或处于接近水平。

##### 2) PCIe 5.0 SSD

公司最新一代 PCIe 5.0 SSD 搭载自研主控芯片 DP800,在极大提升读写性能的同时,还能显著降低延迟和功耗,与知名厂商相同外形(U.2)及接口协议(PCIe5×4)的同代际产品对比情况如下:

参数指标	大普微	三星	Solidigm	西部数据	忆联信息	忆恒创源
型号	R6101	PM9D3a	D7-PS1010	SN861	UH812a	7A40
容量点	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB
顺序读取速度 (MB/s)	14500	12000	14500	13700	14900	14100
顺序写入速度 (MB/s)	11000	6800	10000	7500	10500	11200
随机读取速度 (K IOPS)	3400	2000	3000	3300	3500	3300
随机写入速度 (K IOPS)	500	400	400	430	470	500
随机读取延迟 $\mu$ s	52	65	60	65	55	55
随机写延迟 $\mu$ s	7	9	7	8	6	5
典型功耗	18.5W	17W	14/16W (读/写)	23W	20W	顺序读最大运行功耗 $\leq$ 18W, 整盘峰值功耗 $\leq$ 24W
DWPD	1	1	1	1	1	1

公司 PCIe 5.0 SSD 产品在顺序读写速度、随机读写速度以及随机读写延迟方面表现优于国际和国内厂商的同代际产品或处于接近水平。

### 3) 大容量 QLC SSD

大容量 QLC SSD 作为一种前沿企业级 SSD 产品,非常适配低功耗、大容量、高密度的存储场景。公司大容量 QLC SSD 产品与知名厂商相同外形(U.2)及接口协议(PCIe4×4)可比产品对比情况如下:

厂商	大普微	Solidigm
产品型号	DapuStor QLC SSD	D5-P5430
容量点	30.72TB	30.72TB
顺序读取速度 (MB/s)	7300	7000
顺序写入速度 (MB/s)	3200	3000
随机读取速度 (K IOPS)	1500	971
随机写入速度 (K IOPS)	120	86
随机读延迟 ( $\mu$ s)	105	108

随机写延迟 ( $\mu\text{s}$ )	9	16
空闲功耗	5W	5W
活动功耗	23W	24W

公司大容量 QLC SSD 产品在读写速度以及延迟方面表现优于国际厂商竞品或处于相同水平。

#### 4) SCM SSD

公司自主研发了 SCM SSD 产品 Xlenstor 和 Xlenstor2 系列。SCM SSD 是一种性能指标介于传统内存介质（如 DRAM）与闪存介质（如 TLC NAND Flash）之间的产品，主要对标英特尔的 Optane 系列产品，具备极低延时、超长使用寿命、超高性能、端到端数据保护等企业级产品特性，专为大型、复杂的数据集而生，应用在热数据缓存层以提升存储系统性能。公司 Xlenstor2 与知名厂商就相同容量（800GB）的 SCM SSD 产品对比情况如下：

项目	大普微	英特尔	Solidigm	铠侠
产品型号	X2900P	OptaneP5810X	D7-P5810	FL6
顺序读取速度 (MB/s)	7300	7200	6400	6200
顺序写入速度 (MB/s)	7000	5400	4000	6200
随机读取速度 (KIOPS)	1750	1500	865	1480
随机写入速度 (KIOPS)	1080	1270	495	360
顺序读写时延 ( $\mu\text{s}$ )	7/8	未披露	10/13	未披露
随机读写时延 ( $\mu\text{s}$ )	20/8	5/5	53/15	29/8
功耗	14W	24W	12W	14W

公司 SCM SSD 产品在顺序读写、随机读取速度以及功耗方面表现优于国际厂商竞品。

### （三）发行人属于现代产业体系的核查情况

数字信息基础设施逐渐成为经济社会高质量发展的重要载体，成为以数字中国建设推进中国式现代化的关键驱动力。2025 年 3 月，《政府工作报告》提出“持续推进“人工智能+”行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备。扩大 5G 规模化应用，加快工业

互联网创新发展，优化全国算力资源布局，打造具有国际竞争力的数字产业集群”。

公司所属的半导体存储行业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业。随着全球信息技术的快速发展，国家对于关键信息基础设施核心部件的自主可控性提出了更高的要求。在 AI、云计算、大数据等关键领域，确保数据处理的安全性、可靠性和高效性变得尤为重要。

企业级 SSD 是国家信息基础设施关键核心部件，但当前中国市场企业级 SSD 的主要份额仍被国际厂商占据。我国作为全球第二大企业级 SSD 市场，对于打造国产企业级 SSD 自主可控产业生态的需求日益强烈，这不仅涉及到供应链的安全，亦是推动国内半导体产业发展的关键因素。国产企业级 SSD 的发展，能够减少对外部技术的依赖，增强国内产业的竞争力，同时也有助于提升国家信息安全水平。在此背景下，国内企业正加大研发投入，推动技术创新，实现存储产品核心部件的自主可控。

公司开发了核心部件国产化系列产品，已成为国内企业级 SSD 核心供应商，是发挥国产自主可控的中坚力量，为加快发展半导体存储现代产业体系作出积极贡献，属于现代产业体系。

#### **（四）发行人成长性的核查情况**

##### **1、行业市场空间广阔**

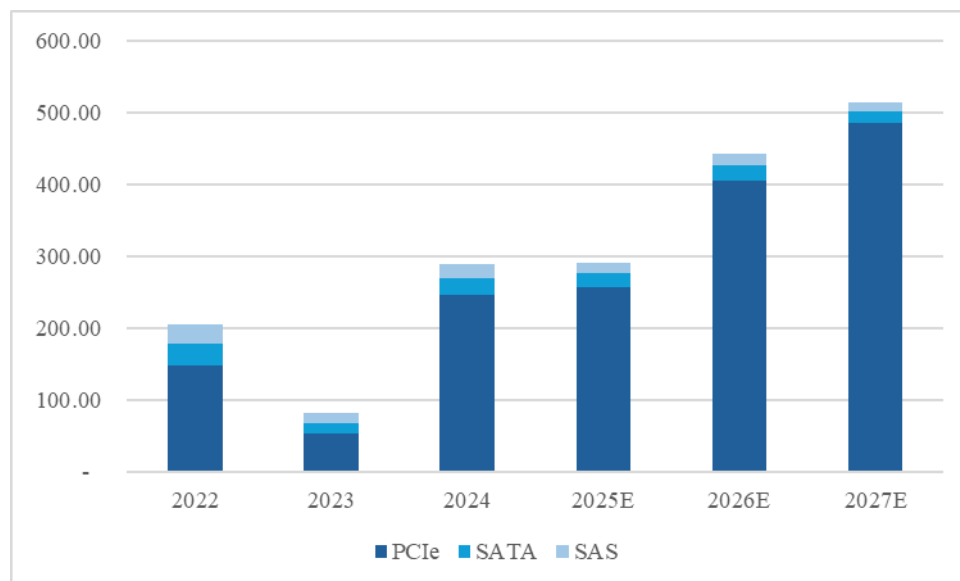
企业级 SSD 是一种高性能存储设备，凭借其产品性能及可靠性，在下游互联网、云计算、通信运营商、AI 模型训练&推理、金融和能源等领域的数据安全、高效、可靠存储中发挥关键作用。在 AI、云计算、大数据等新兴产业快速发展，以及企业数字化转型进一步加快的背景下，企业级存储重要程度与日俱增，市场前景广阔。

##### **（1）全球企业级 SSD 市场规模情况**

随着半导体存储周期性复苏，数字经济规模持续扩大。根据 Forward Insights 统计，2022 年，全球企业级 SSD 市场规模为 204.54 亿美元，并将随着存储行业需求提振不断增长，预计 2027 年市场规模将达到 514.18 亿美元，年复合增长率达到 20.25%，其中，PCIe 接口的企业级 SSD 占比持续上升，其在终端数据中心

等场景的应用覆盖率不断增加。

**2022-2027 年全球企业级 SSD 市场规模情况（亿美元）**

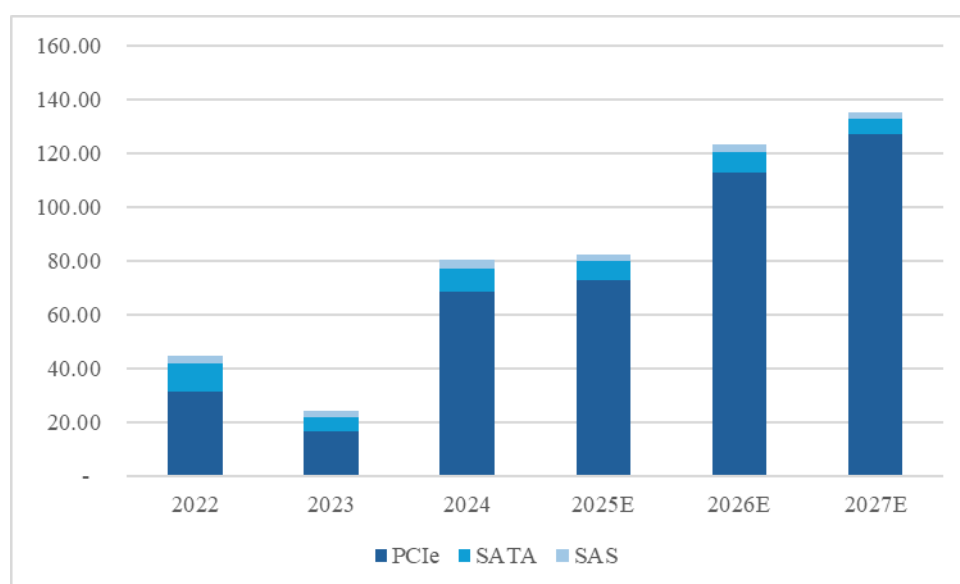


数据来源：Forward Insights.

### （2）中国企业级 SSD 市场规模情况

随着 AI 应用推动存储需求，叠加服务器厂商需求升温，企业级固态硬盘采购需求明显增长。根据 Forward Insights 数据，2022 年，中国企业级 SSD 市场规模为 44.71 亿美元，预计中国企业级固态硬盘市场规模将保持增长，2027 年将达到 135.09 亿美元，年复合增长率为 24.75%。

**2022-2027 年中国企业级 SSD 市场规模情况（亿美元）**



数据来源：Forward Insights.

## 2、发行人收入与利润变动情况，成长性特征来源于其核心技术产品

公司专注于数据中心企业级 SSD 存储产品，报告期内企业级 SSD 销售收入占主营业务收入比例在 99%以上。公司紧跟闪存技术和接口协议的最新发展趋势，对产品进行代际更新和性能升级，持续对自研主控芯片进行迭代优化，丰富产品矩阵，代际方面已实现 PCIe 3.0 到 5.0 产品全覆盖。

报告期内，随着公司市场开拓和下游客户数量不断增加，以及 AI 大模型等下游应用场景的蓬勃发展，公司实现营业收入规模快速增长，2022 至 2024 年主营业务收入复合增长率为 57.66%。2024 年度，公司主营业务收入同比增长 88.73%，公司毛利转正，亏损大幅收窄。

公司核心技术体系围绕企业级 SSD 的软硬件开发展开，形成已授权发明专利 162 项及多项技术秘密，并充分应用于批量销售先进存储产品，核心技术成果转化效率高，成长性特征显著。

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	74,817.28	96,217.56	51,949.20	55,676.75
净利润	-35,420.99	-19,093.98	-61,688.31	-53,402.86
核心技术产品相关收入	74,795.53	96,077.23	50,908.34	38,654.01
核心技术产品相关收入占当期营业收入比例	99.97%	99.85%	98.00%	69.43%

综上，发行人具有较强成长性。未来，随着企业级 SSD 下游应用领域逐渐丰富、市场规模持续扩大以及国产化份额进一步提升，加之公司不断完善产品布局、客户及市场影响力进一步增强，公司营业收入持续保持增长趋势确定性较大，未来成长具有可持续性。

### （五）发行人符合创业板行业领域的核查情况

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第五条规定：“属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和

供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。”

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“计算机零部件制造（C3912）”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新一代信息技术产业”。

综上，发行人所处行业属于创业板重点支持的“数字经济领域”，不属于原则上不支持申报在创业板发行上市的行业范围内，发行人行业分类准确且不易变动，发行人不依赖国家限制产业开展业务。

#### （六）发行人符合创业板定位相关指标的核查情况

公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第四条第二套标准相关指标要求，具体情况如下：

创业板定位相关指标	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	是	2022 年、2023 年和 2024 年，发行人研发费用分别为 19,387.13 万元、26,867.72 万元和 27,436.03 万元，最近三年累计研发费用为 73,690.89 万元。
最近三年营业收入复合增长率不低于 25%	不适用	2024 年度，公司营业收入为 96,217.56 万元，超过 3 亿元。不适用营业收入复合增长率要求。

注：最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已在境外上市的红筹企业，不适用相关规定的营业收入复合增长率要求。

#### （七）核查程序及核查结论

##### 1、核查程序

保荐人查阅了相关行业报告和市场研究资料，了解了近年来行业相关政策，对发行人所在行业的市场情况和竞争格局进行了分析；对发行人高级管理人员及核心技术人员进行了访谈，查阅了核心技术人员的简历，实地查看发行人的研发场所和研发设施，查阅发行人研发管理相关制度等文件，了解发行人核心技术积累情况、在研项目进度和试验情况；查阅发行人已取得的专利证书，查阅发行人

的研发成果及所获荣誉证明；实地查看发行人的经营场所，核查发行人实际经营情况，对发行人的主要客户、供应商进行函证及走访，抽查了发行人的销售合同、采购合同，对主要客户销售流程、主要供应商采购流程进行了穿行测试。

## 2、核查结论

经核查，本保荐人认为，发行人能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展，依靠核心技术开展生产经营，主营业务突出，业务规模持续增长；发行人不属于原则上不支持申报在创业板发行上市的行业范围内，具有良好的成长性和较强的自主创新能力，符合《注册管理办法》《上市规则》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）》等法律、法规或规范性文件对创业板定位的要求。

## 三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐人依据《证券法》第十二条关于首次公开发行新股的条件，对发行人的情况进行逐项核查。经核查，本保荐人认为发行人本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件，具体情况如下：

### （一）发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人《公司章程》合法有效，股东会、董事会、独立董事、董事会专门委员会制度健全，能够依法有效履行职责；发行人具有经营所需的职能部门且运行良好。

发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

### （二）发行人具有持续经营能力

报告期内，公司营业收入分别为 55,676.75 万元、51,949.20 万元、96,217.56 万元和 74,817.28 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为-53,402.86 万元、-61,688.31 万元、-19,076.98 万元和-35,376.20 万元。

发行人现有主营业务或投资方向能够保证可持续发展，经营模式和投资计划稳健，市场前景良好，行业经营环境和市场需求不存在现实或可预见的重大不利变化。

发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

### **（三）发行人财务规范，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告**

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人最近三年的财务报告出具了无保留意见的审计报告，天健认为：大普微的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了大普微 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

### **（四）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪**

发行人及其控股股东、实际控制人最近三年认真执行国家及地方有关法律法规，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪。

发行人符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

### **（五）经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件**

不适用。

## **四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件**

本保荐人根据《注册管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐人认为，发行人本次发行符合中国证监会关于首次公开发行股票并在创业板上市的相关规定。本保荐人的结论性意见及核查过程和事实依据的具体情况如下：

### **（一）发行人符合《注册管理办法》第十条的规定**

发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的,持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

1、本保荐人核查了发行人的工商档案、营业执照等有关资料。2016年4月15日,大普海德出资设立大普微前身大普微有限,注册资本100万元人民币。同日,大普微有限取得深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为“91440300MA5DAPEY8W”的《营业执照》。

2023年8月23日,大普微有限股东会作出决议,同意大普微有限整体变更为股份有限公司;同意大普微有限以经天健审计的截至2023年4月30日的净资产值777,052,325.63元按1:0.0774的比例折合为60,156,250股,每股面值为1元,将公司整体变更为股份有限公司。其中,股份公司注册资本60,156,250元,净资产值其余部分716,896,075.63元计入资本公积。同日,大普微有限全体股东签署《关于发起设立深圳大普微电子股份有限公司之发起人协议》。2023年9月11日,大普微召开创立大会暨第一次股东大会,审议通过了相关议案。2023年9月12日,深圳市市场监督管理局向发行人核发了统一社会信用代码为“91440300MA5DAPEY8W”的《营业执照》。2023年11月15日,天健出具《验资报告》(天健验〔2023〕643号),确认截至2023年11月15日,发行人已收到全体股东缴纳的注册资本合计6,015.63万元,出资方式为净资产。

综上,发行人是依法设立并有效存续的股份有限公司,符合《注册管理办法》第十条的规定。

2、发行人按原有限责任公司账面净资产值折股整体变更为股份有限公司,自有限责任公司成立之日起计算,已持续经营三年以上,符合《注册管理办法》第十条的规定。

## **(二) 发行人符合《注册管理办法》第十一条的规定**

发行人会计基础工作规范,财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定,在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量,最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行,能够合理保证公司运行效率、合法

合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

1、本保荐人查阅了发行人相关财务管理制度，确认发行人会计核算工作规范；天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《审计报告》，发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人报告期内财务状况、经营成果、现金流量。符合《注册管理办法》第十一条第一款之规定。

2、本保荐人查阅了发行人内部控制制度，确认发行人内部控制所有重大方面是有效的。天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制审计报告》：“大普微于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”符合《注册管理办法》第十一条第二款之规定。

### **（三）发行人符合《注册管理办法》第十二条的规定**

**发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：**

**1、资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。**

本保荐人深入了解发行人的商业模式，查阅了发行人主要合同、实地走访了主要客户及供应商，与发行人主要职能部门、高级管理人员和控股股东及实际控制人进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程和实际经营情况。确认发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。经核查，发行人资产完整、人员、财务、机构及业务独立，符合《注册管理办法》第十二条第一款之规定。

**2、主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。**

本保荐人查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东会决议和记录，查阅了

工商登记文件，查阅了发行人财务报告，确认发行人主营业务、控制权和管理团队稳定；最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；实际控制人和受实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。发行人符合《注册管理办法》第十二条第二款之规定。

**3、不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。**

本保荐人查阅了发行人主要资产、核心技术、商标等的权属文件，确认发行人主要资产、核心技术、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况。本保荐人核查了发行人银行借款资料，查询了发行人是否涉及诉讼、仲裁事项，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

本保荐人查阅分析了相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，访谈了发行人高级管理人员，核查分析了发行人的经营资料、财务报告和审计报告等，确认不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。发行人符合《注册管理办法》第十二条第三款之规定。

#### **（四）发行人符合《注册管理办法》第十三条的规定**

**1、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。**

本保荐人查阅了发行人《公司章程》，查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策，查阅了发行人经营活动所需的各项资质文件、权利证书或批复文件等，实地查看了发行人经营场所，确认发行人主要从事数据中心企业级 SSD 的研发和销售。发行人的经营活动符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款之规定。

**2、最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公**

众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

本保荐人取得了发行人、控股股东和实际控制人关于违法违规情况的说明，获取了相关部门出具的证明文件和境外律师出具的法律意见书，确认最近三年内发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款之规定。

本保荐人查阅了中国证监会、证券交易所的公告，访谈了发行人董事、监事和高级管理人员，取得了相关人员的声明文件，确认发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。因此，发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款之规定。

## 五、发行人私募投资基金备案的核查情况

截至本发行保荐书出具日，发行人共有 40 名股东属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金。上述股东及其管理人均已办理私募投资基金备案或私募基金管理人登记，具体如下：

序号	股东名称	私募投资基金备案编号	基金管理人名称	私募基金管理人编号
1	深圳国中	SR2284	深圳国中创业投资管理有限公司	P1060025
2	启赋国隆	SY6165	深圳市国隆资本股权投资管理有限公司	P1064696
3	招华招证	SVQ819	深圳市招商国协贰号股权投资基金管理有限公司	P1061580
4	中科国控	SVR938	国科私募基金管理有限公司	P1069443
5	北京国香	SSV519	北京国香商恒私募基金管理有限公司	P1072210
6	平湖泽奕	SQT307	深圳泽奕私募创业投资基金管理有限公司	P1071272
7	深圳盈富	SEC672	盈富泰克创业投资有限公司	P1007707

序号	股东名称	私募投资基金备案编号	基金管理人名称	私募基金管理人编号
8	投控赛格	SQM194	深圳市投控资本有限公司	P1064093
9	诸暨盛吉	SXS749	上海国盛资本管理有限公司	P1068692
10	博和投资	SZP762	深圳市中投德勤投资管理有限公司	P1034331
11	众微首润	SS6692	深圳前海众微资本管理有限公司	P1023737
12	国盛芯耀	SQS913	上海国盛资本管理有限公司	P1068692
13	时代信创九号	SXV694	国虹（深圳）投资有限公司	P1063246
14	平湖泽微	SVQ504	深圳泽奕私募创业投资基金管理有限公司	P1071272
15	橡树林	S23756	厦门橡果创业投资管理有限公司	P1001377
16	时代信创伍号	SQY342	国虹（深圳）投资有限公司	P1063246
17	可可松	SS3472	深圳可可松资本管理合伙企业（有限合伙）	P1034228
18	中比基金	SD1670	海富产业投资基金管理有限公司	GC19000002 27
19	泽奕陆号	SXR142	深圳泽奕私募创业投资基金管理有限公司	P1071272
20	尚融聚鑫	SNL923	尚融资本管理有限公司	P1028564
21	滋长泉	SZC383	广州淡水泉私募基金管理有限公司	P1019108
22	漳龙海发	SW822	福建漳龙三君创业投资有限公司	P1064119
23	千山信健	SXV701	北京千山信远投资管理有限公司	P1009515
24	西安国中	SQS010	深圳国中常荣资产管理有限公司	P1071596
25	投控超越	SZF037	深圳市投控资本有限公司	P1064093
26	尚融投资	SD8155	尚融资本管理有限公司	P1028564
27	众微共赢捌号	SXU177	深圳前海众微资本管理有限公司	P1023737
28	千帆企航	STL412	深圳市投控资本有限公司	P1064093
29	泽奕捌号	SB6414	深圳泽奕私募创业投资基金管理有限公司	P1071272
30	众微共赢贰号	SSW263	深圳前海众微资本管理有限公司	P1023737
31	龙岗金腾	SLX411	深圳市龙岗区创业投资引导基金管理有限公司	P1070471
32	千山缪斯	SB5046	北京千山信远投资管理有限公司	P1009515
33	贵州国中	SAFU88	深圳国中常荣资产管理有限公司	P1071596
34	广西陆海	SEW137	广西陆海新通道股权投资管理有限公司	P1069075
35	温州成乔	SACB33	温州方道股权投资基金管理有限公司	P1070189
36	温州方道	SADM06	温州方道股权投资基金管理有限公司	P1070189

序号	股东名称	私募投资基金备案编号	基金管理人名称	私募基金管理人编号
37	时代信创十二号	SAEG53	国虹（深圳）投资有限公司	P1063246
38	成都碧鸿	SAPP58	宁波梅山保税港区碧鸿私募基金管理有限公司	P1066041
39	金产壹号	STZ965	贵州省贵鑫瑞和创业投资管理有限责任公司	P1020585
40	时代信创十一号	SACC39	国虹（深圳）投资有限公司	P1063246

除上述股东外，其余公司股东不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案。

## 六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论

经核查，保荐人认为：财务报告审计截止日至发行保荐书签署日，发行人经营状况良好，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

## 七、发行人存在的主要风险

### （一）尚未盈利且存在累计未弥补亏损风险

报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-36,831.03万元、-64,165.44万元、-19,504.83万元和-36,148.85万元，尚未实现盈利，主要系：（1）宏观及存储行业发生周期波动及公司目前业务规模较小导致毛利水平较低；（2）公司持续保持大规模的研发投入，研发费用占营业收入比例较高；（3）公司股份支付费用处于较高水平，对公司业绩亏损产生一定影响；（4）公司计提了较大金额的存货跌价准备导致资产减值损失较高。

公司预计2025年较2024年亏损增加，除上述原因外，还受以下因素影响：

（1）2025年上半年，受国际地缘政治和关税政策不确定性、AI相关的算力芯片短缺等影响，下游市场需求增长不及预期、存储市场供需关系阶段性失衡，国内企业级SSD市场价格出现一定程度的下行，2025年下半年存储市场行情虽有回暖态势，但公司企业级SSD的销售价格受订单议价时间影响回升有所滞后；

（2）公司2024年下半年结合行情景气上行趋势和上游供应商部分型号 NAND

Flash 即将停产等因素对 NAND Flash 进行了战略性采购备货导致公司产品销售成本相对较高。因此，公司预计 2025 年较 2024 年产品毛利率下降，亏损增加。

公司预计最早于 2026 年整体实现扭亏为盈，系基于 2026 年营业收入保持持续增长、毛利率提升、期间费用率降低、资产减值损失规模处于较低水平的预期。若公司未能按计划实现经营目标、遭遇存储行业下行周期盈利空间被压缩、市场竞争激烈产品销售价格不及预期，则公司面临未来一定期间无法实现盈利的风险。截至 2025 年 6 月末，公司未分配利润为-94,455.35 万元，存在未弥补亏损，预计短期内无法进行利润分配，对投资者的投资收益造成一定影响。

## （二）市场竞争风险

由于较高的技术壁垒，全球企业级 SSD 市场呈现寡头竞争格局，市场份额主要集中在少数全球领先半导体存储公司手中，如三星、SK 海力士、西部数据、美光、铠侠。近年来，随着中国对半导体存储产业的大力支持和国内企业技术实力的不断增强，以大普微、忆联信息、忆恒创源为代表的国内厂商整体市场份额处于快速增长阶段；同时，个别国内消费级 SSD 厂商和主控芯片厂商如佰维存储、江波龙等也已开始探索企业级 SSD 业务布局，市场竞争日趋激烈。此外，报告期内公司主营业务仍处于发展早期，公司现阶段执行的定价政策有助于拓展下游市场领域、获取战略客户资源、增强客户粘性、快速扩大销售规模提升市占率，符合公司长期发展战略。

中国企业级 SSD 市场正在从国际厂商寡头竞争的状态逐步向更加多元化竞争的格局演变，公司拥有自研主控芯片和固件算法，作为国产品牌代表厂商，同时面临全球行业龙头厂商和国内其他厂商的市场竞争。若主要竞争对手销售规模大幅增长，或者消费级 SSD 厂商、主控芯片厂商等新进入者进入企业级 SSD 行业，并对市场竞争格局带来进一步冲击，则企业级 SSD 市场竞争态势将会加剧，抑或公司现阶段执行的定价政策不能持续，可能会导致公司市场份额下降。

## （三）技术迭代风险

作为国内极少数具备“主控芯片+固件算法+模组”全栈自研能力的企业级 SSD 厂商，公司形成了主控芯片设计、固件算法、模组设计、验证测试四大类核心技术。随着 AI、云计算、大数据等各数据中心应用场景对于企业级 SSD 在存

储容量、传输速度、延迟、使用环境等性能要求持续提升，公司需要对产品持续进行代际更新和性能升级，以保持产品和技术竞争优势。截至本发行保荐书出具日，公司结合下游市场发展趋势，已着手研究 PCIe 6.0 系列产品。未来，若公司不能及时跟进存储行业技术发展趋势，或在技术研发方向上与市场发展趋势偏离，则可能无法在行业中保持原有的优势地位，并对经营业绩造成不利影响。

#### **（四）毛利率波动风险**

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 0.46%、-26.36%、27.26%和-0.75%，存在一定波动，主要原因系：**（1）公司企业级 SSD 价格受品牌竞争力、下游客户对公司产品的需求、市场供需情况及公司的销售策略等因素影响；（2）公司企业级 SSD 的销售成本主要受 NAND Flash 等关键原材料的价格波动影响，且由于公司与主要 NAND Flash 厂商采取季度议价议量的采购方式并存在一定战略性采购备货，公司销售成本的波动具有一定滞后性。**

半导体存储产业天然存在周期性和毛利率波动特征，加之公司处于业务发展早期，经营规模相对较小、上下游议价能力有限，毛利率抗波动能力有待加强。未来，若行业供需状况发生较大变化**或者行业价格竞争进一步加剧，导致产品价格和原材料价格发生较大波动，且公司在上下游议价能力上未能明显改善，则公司毛利率水平将存在一定波动风险。**

#### **（五）原材料供应短缺及价格波动风险**

企业级 SSD 产品的主要原材料为 NAND Flash、主控芯片、DRAM，公司对外采购主要原材料涉及的品牌包括公司 A、铠侠、SK 海力士、Marvell、南亚科技等，原材料价格波动导致企业级 SSD 销售成本产生波动，进而对公司毛利率产生较大影响。未来若受到地缘政治、进出口及关税政策、供应商重大事故等因素不利影响，可能会导致公司经营所需的主要原材料供应短缺，影响公司经营稳定。此外，若主要原材料价格受市场供需变化发生较大波动，如原材料价格大幅上涨**导致产品销售成本增加，但公司产品销售价格未能及时相应上涨，将会导致公司毛利率下滑、净利润减少。**

#### **（六）存货跌价风险**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 31,801.82 万元、23,371.22 万元、

106,214.03 万元和 98,381.06 万元，主要由原材料和在产品构成。公司根据下游市场需求及主要原材料价格变动趋势管控存货规模。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 9,489.54 万元、14,129.23 万元、15,398.65 万元和 22,738.25 万元，公司已根据存货的可变现净值低于成本的金额谨慎计提存货跌价准备。未来如出现主要原材料价格大幅下降、产品销售价格大幅下跌或旧代际存量产品销售周转放缓等情况，公司将面临一定存货跌价损失的风险。

### **（七）特别表决权机制导致的股东利益受到影响的风险**

公司设置特别表决权机制，公司股东大普海德、大普海聚持有的公司股份为具有特别表决权的股份，除公司章程另有规定外，每一特别表决权股份拥有的表决权数量与每一普通股份拥有的表决权数量比例为 10:1。大普海德及大普海聚均为公司实际控制人杨亚飞控制的主体，分别持有公司 13.72%和 2.99%的股份；在特别表决权机制下，控股股东大普海德控制公司 54.78%的表决权，实际控制人杨亚飞通过大普海德、大普海聚合计控制公司 66.74%的表决权。

公司的特别表决权机制一定程度上限制了除控股股东及实际控制人外的其他股东通过股东会对公司重大决策的影响。在特殊情况下，公司控股股东、实际控制人的利益可能与公司其他股东，特别是中小股东利益不一致，存在损害其他股东，特别是中小股东利益的风险。

### **（八）业绩不及预期风险**

报告期内，公司主营业务收入规模持续扩大，但在存储行业下行周期超调、产品市场价格大幅下跌、发展早期业务规模较小的背景下，整体处于亏损状态。

公司业绩预期及前瞻性信息是基于报告期内经营情况及部分推测性假设基础上预测得出，具有一定不确定性。前瞻性信息中所包含的市场环境、行业周期、公司经营等外部和内部因素若不及预期，则将对公司未来业绩带来不利影响，例如：（1）若 2026 年度下游 AI 商业化加速、云计算增长等因素带来的需求增长不及预期，企业级 SSD 市场规模未达到预测水平，公司可能无法实现预期营业收入；（2）若本轮存储行业上行周期的持续时间和上行幅度不及预期，导致公司未能实现预期企业级 SSD 销售价格，公司可能无法实现预期毛利率及净利润；（3）公司预计 2025 年和 2026 年将发生 3.60-4.10 亿元的研发投入，期间费用率将

下降至 15%-25%，资产减值损失保持稳定，若公司业务规模增长、费用控制或存货规模管理不及预期，无法实现前述预计费用及资产减值情况，公司可能无法实现预期净利润。

综上所述，若未来宏观经济环境、国家产业政策、全球企业级 SSD 市场下游需求、市场竞争等情况发生重大不利变化，存储产品市场价格再次发生大幅下跌，或公司自身市场策略、产品、管理等方面的竞争能力下降，有可能面临营业收入、产品毛利率或净利润等业绩指标不及预期、整体扭亏为盈时间延后的风险。

## 八、发行人市场前景分析

半导体存储行业在数字经济的发展中具备先导性和需求刚性。在数字经济时代，企业越来越将数据视为一项自身核心资产，对数据安全的重视程度越来越高。大量企业将内部信息系统和业务系统实现了数字化升级，底层数据对内关乎企业日常经营的稳定，对外决定信息化业务的正常运营。随着信息技术近年来快速发展，AI、云计算、大数据等新一代信息技术既是数据的需求者，更是数据的生产者。根据中国信通院统计数据，预计到 2035 年，全球每年产生的数据量将达到 2,142ZB，约为 2020 年的 45 倍，数据量规模的大幅提升将推动数字经济的高速发展。

随着半导体存储周期性复苏，叠加 AI 等下游应用推动存储需求，企业级 SSD 作为半导体存储产业链的关键环节，其市场从 2023 年三季度起规模持续提升。根据 Forward Insights 统计，2022 年，全球企业级 SSD 市场规模为 204.54 亿美元，并将随着存储行业需求提振不断增长，预计 2027 年市场规模将达到 514.18 亿美元，年复合增长率达到 20.25%，其中，PCIe 接口的企业级 SSD 占比持续上升，其在终端数据中心等场景的应用覆盖率不断增加。

## 九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22 号），本保荐人就本次保荐业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查，具体情况如下：

### （一）本保荐人有偿聘请第三方等相关行为的核查

经核查，国泰海通在本项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，亦不存在未披露的聘请第三方行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

### （二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

经核查，发行人就本项目聘请了国泰海通、北京市金杜律师事务所、天健会计师事务所（特殊普通合伙）、坤元资产评估有限公司，以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。除此之外，发行人还存在如下有偿聘请第三方行为：

1、发行人聘请了北京荣大科技股份有限公司为本次发行提供申报文件咨询及制作服务；

2、发行人聘请了深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司为本次发行的募投项目提供可行性研究服务；

3、发行人聘请了北京旗渡锦程翻译有限公司为本次发行申报文件外文重大合同提供翻译服务；

4、发行人聘请了深圳市万全智策企业管理咨询服务股份有限公司为本次发行提供财经公关顾问服务；

5、发行人聘请了香港律师简松年律师行出具关于发行人子公司香港大普控股、香港大普科技的境外法律意见书、聘请新加坡律师德尊（新加坡）律师事务所出具关于发行人子公司新加坡大普的境外法律意见书。

经核查，发行人上述有偿聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

## 十、发行人利润分配政策的核查情况

### 1、发行人利润分配政策及未来分红规划

2025年5月24日，公司2025年第一次临时股东会审议通过了《关于制定上市后适用的〈深圳大普微电子股份有限公司章程（草案）〉的议案》《关于公司

上市后未来三年分红回报规划的议案》；2025年8月24日，公司2025年第二次临时股东会审议通过了《关于修订上市后适用的<深圳大普微电子股份有限公司章程（草案）>的议案》。公司本次发行上市后的股利分配政策具体如下：

#### （1）利润分配的形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，在具备现金分红条件时，应当优先采用现金分红的方式，公司现金股利政策目标为固定股利支付率。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

#### （2）公司现金分红的具体条件和比例

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润（合并报表可分配利润和母公司可分配利润孰低）的10%。特殊情况是指公司进行达到以下条件之一、需经股东会审议通过的重大投资计划或者重大现金支出：

- 1) 涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的50%以上；
- 2) 标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的50%以上，且绝对金额超过5,000万元；
- 3) 标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过500万元；
- 4) 成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的50%以上，且绝对金额超过5,000万元；
- 5) 产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过500万元。

#### （3）公司发放股票股利的具体条件

采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

#### （4）公司董事会综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、

盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

#### (5) 公司利润分配方案的审议程序

1) 公司的利润分配方案由管理层拟定后提交公司董事会审议。董事会应就利润分配方案的合理性进行充分讨论。股东会对利润分配方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2) 公司因前述规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

#### (6) 公司利润分配方案的实施

公司股东会对利润分配方案作出决议后，或公司董事会根据年度股东会审议通过的下一年中期分红条件和上限制定具体方案后，须在 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

#### (7) 公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经董事会审议通过后提交股东会特别决议通过审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式，充分听取中小股东的意

见。公司调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

## 2、保荐人关于发行人利润分配政策的核查情况

本保荐人查阅了发行人上市后适用的《公司章程（草案）》《深圳大普微电子股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》等文件，认为：发行人《公司章程（草案）》有关利润分配政策的内容和决策机制符合《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《监管规则适用指引——发行类第10号》等相关规定；《公司章程（草案）》有关的利润分配政策和《深圳大普微电子股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》注重给予投资者稳定回报，有利于保护投资者合法权益。

## 十一、保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

受发行人委托，国泰海通担任其首次公开发行股票并在创业板上市的保荐人。本保荐人本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景、利润分配政策等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过国泰海通内核委员会的审核。

本保荐人对发行人本次证券发行的推荐结论如下：

发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件中关于首次公开发行股票并在创业板上市的相关要求，本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人内部管理良好，业务运行规范，具有良好的发展前景，利润分配政策符合相关规定，已具备了首次公开发行股票并在创业板上市的基本条件。因此，本保荐人同意推荐发行人申请首次公开发行股票并在创业板上市，并承担相关的保荐责任。

（以下无正文）

附件：《国泰海通证券股份有限公司关于深圳大普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之保荐代表人专项授权书》

(本页无正文,为《国泰海通证券股份有限公司关于深圳大普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签章页)

项目协办人: 李国维  
李国维

保荐代表人: 曹岳承 王辉政  
曹岳承 王辉政

保荐业务部门负责人: 郁伟君  
郁伟君

内核负责人: 杨晓涛  
杨晓涛

保荐业务负责人: 郁伟君  
郁伟君

总经理(总裁): 李俊杰  
李俊杰

法定代表人(董事长): 朱健  
朱健



国泰海通证券股份有限公司

2025 年 12 月 18 日

## 保荐代表人专项授权书

本公司已与深圳大普微电子股份有限公司（以下简称“大普微”）签订《深圳大普微电子股份有限公司与国泰海通证券股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市之保荐协议》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人本次首次公开发行股票并在深交所上市（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人曹岳承（身份证号：340122\*\*\*\*\*32）、王辉政（身份证号370126\*\*\*\*\*14）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所、中国证券登记结算有限公司深圳分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

（以下无正文）

(本页无正文,为《国泰海通证券股份有限公司关于深圳大普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之保荐代表人专项授权书》之签章页)

保荐代表人:

  
曹岳承

  
王辉政

法定代表人(董事长):

  
朱 健

