

关于杭州高特电子设备股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市的  
审核中心意见落实函之回复报告

保荐人（主承销商）



**中信证券股份有限公司**  
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二五年十二月

**深圳证券交易所：**

贵所于 2025 年 12 月 26 日出具的《关于杭州高特电子设备股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2025〕010065 号）（以下简称“落实函”）已收悉。杭州高特电子设备股份有限公司（以下简称“发行人”“高特电子”或“公司”）会同保荐人中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“中信证券”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“天健会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”或“中伦律师”）对落实函提出的问题逐项进行了认真核查落实。现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与招股说明书具有相同含义。

本落实函回复中的字体代表以下含义：

项目	字体
问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的补充披露、修改	楷体（加粗）
对招股说明书的引用	楷体（不加粗）

## 目 录

问题 1.关于业绩增长持续性 .....	3
----------------------	---

## 问题 1.关于业绩增长持续性

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人所属储能行业处于周期上行趋势，预计 2030 年全球储能装机规模将由 2024 年的 74.10GW 提升至 780GW。发行人除储能 BMS 产品外，还从事少量后备电源 BMS 销售、一体化集控单元及数据服务业务。

(2) 报告期及期后，发行人各主要产品价格、毛利率整体呈下降趋势，但下降幅度存在较大差异。

请发行人披露：

(1)结合未来下游新型储能市场新增装机情况、已投建储能系统更新需求、BMS 产品使用寿命、适配电芯情况及迭代趋势等，分析未来储能系统新增装机和存量更新市场空间情况；结合除储能 BMS 产品外其他产品业务的市场空间、客户需求、现有订单情况，分析发行人相关产品业务成长性。

(2)发行人主要产品价格、毛利率下降幅度存在较大差异的原因及合理性。

(3) 发行人应对当前产品价格、毛利率下行的具体措施及可实现性，相关措施对发行人市场份额、市场地位是否存在重大不利影响；就发行人销售价格、毛利率下滑对经营业绩的影响作敏感性分析，并进一步完善招股说明书中相关风险揭示。

请发行人在招股说明书进一步完善储能行业周期、境内外相关行业政策变化、应收款项增加等相关风险提示，避免出现关于竞争优势的表述。请保荐人、申报会计师说明核查过程，并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人披露

（一）结合未来下游新型储能市场新增装机情况、已投建储能系统更新需求、BMS 产品使用寿命、适配电芯情况及迭代趋势等，分析未来储能系统新增装机和存量更新市场空间情况；结合除储能 BMS 产品外其他产品业务的市场空间、客户需求、现有订单情况，分析发行人相关产品业务成长性。

1、结合未来下游新型储能市场新增装机情况、已投建储能系统更新需求、BMS 产品使用寿命、适配电芯情况及迭代趋势等，分析未来储能系统新增装机和存量更新市场空间情况

未来新型储能装机仍将以新增装机为主，存量更新市场短期内规模尚小。其中新增装机市场空间将随着全球及国内风光装机规模增长相应扩大，根据测算 2025 年至 2030 年全球市场新型储能装机规模增量区间 1,845GWh~2,460GWh，对应的储能系统投资规模区间约为 9,225 亿元~12,300 亿元。

### （1）全球及国内风光装机规模目标将带动新型储能市场新增装机持续增长

#### 1) 全球市场

根据 CNESA 统计数据，全球新型储能新增装机快速增长，新增装机由 2018 年的 3.70GW 提升至 2024 年的 74.10GW，复合增长率高达 64.79%。

根据国际能源署（IEA）预计，可再生能源最早将在 2025 年或 2026 年就会超过煤炭，成为全球最大电力来源；其中，太阳能和风能是可再生能源比重增长的主要驱动力，预计风电和光伏 2025 年发电量将超 5,000TWh，2026 年超 6,000TWh，在全球发电量中的占比将从 2024 年的 15% 升至 2026 年的接近 20%；预计到 2030 年，风能和太阳能光伏发电量所占份额将翻一番，达到 30%，2024 年至 2030 年期间全球可再生能源装机容量将增加超过 5,500GW。

在全球可再生能源持续增长的背景下，储能需求预计将保持旺盛，根据 CESA 等数据，预计到 2030 年，全球市场新型储能累计装机功率规模约为 780GW。按照 2024 年末全球市场新型储能累计装机功率规模 165GW 测算，即未来 6 年的增量空间约为 615GW；以 2024 年全球新型储能新增装机 74.10GW 计算，对

应 2024 年-2030 年全球新型储能新增装机功率的年均复合增长率约为 9.35%。

### 2025 年-2030 年全球储能市场累计装机容量预测（GW）



数据来源：CESA《2025 中国新型储能产业发展白皮书》

#### 2) 中国市场

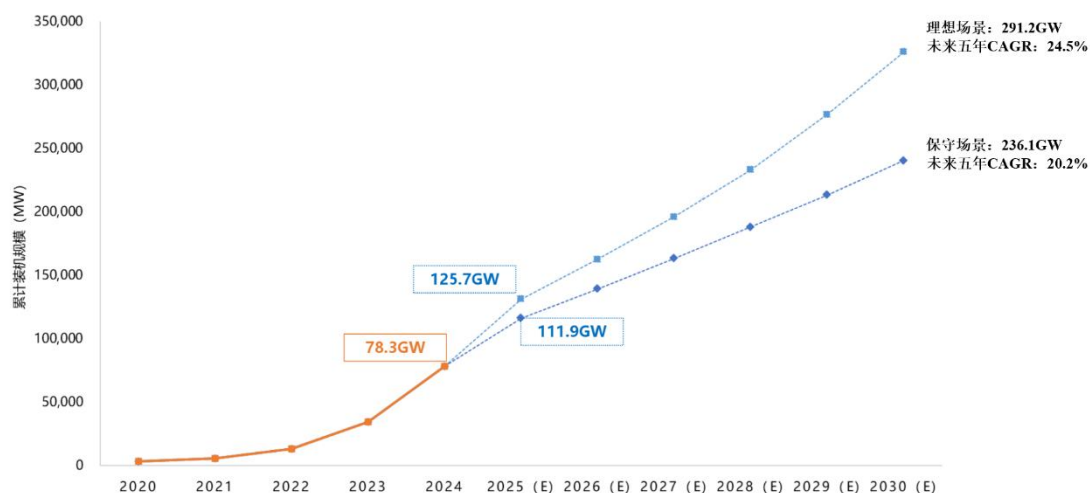
根据 CNESA 统计数据，截至 2024 年末，中国市场新型储能累计装机功率/能量规模达到 78.3GW/184.2GWh，累计能量装机规模首次突破 100GWh，占全球市场的 48.3%；2018 年至 2024 年新型储能累计装机功率复合年均增长率高达 106.21%。新增装机方面，2024 年新增新型储能投运装机功率/能量规模为 43.7GW/109.8GWh，同比增长 103%/136%；2018 年至 2024 年新型储能新增装机功率复合年均增长率高达 103.64%。

2025 年 9 月，习近平主席在联合国气候变化峰会上宣布中国到 2035 年风电和太阳能发电总装机容量达到 2020 年的 6 倍以上、力争达到 36 亿千瓦（即 3,600GW）。按照 2024 年末全国风光发电装机容量 14.07 亿千瓦计算，2025 年-2035 年新增风光装机超过 21 亿千瓦，年均新增装机需约 2 亿千瓦。要实现 36 亿千瓦可再生能源装机的稳定运行，配套储能系统需达到相应装机的 15%-20%，即 5-7 亿千瓦的累计储能需求。同时，2025 年 10 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》均明确提出大力发展新型储能。

根据 CESA 统计，2025 年上半年，国内新型储能新增装机达 21.9GW/55.2GWh，同比增长 69.4%（功率）/76.6%（容量）。根据 CNESA 预计，

保守场景下，预计 2030 年新型储能累计功率规模将达到 236.1GW，2024-2030 年复合年均增长率为 20.2%；理想场景下，预计 2030 年新型储能累计功率规模将达到 291.2GW，2024-2030 年复合年均增长率为 24.5%。

### 中国新型储能累计装机功率规模预测（2025-2030 年）



数据来源：CNESA

### 3) 未来新型储能市场新增装机及对应 BMS 市场空间测算

根据 CESA 等数据，2024 年末全球市场新型储能累计装机功率规模 165GW，预计到 2030 年全球市场新型储能累计装机功率规模约为 780GW，即未来 6 年的增量空间约为 615GW，按照 2024 年全球新型储能新增装机 74.10GW 计算，对应 2024-2030 年全球新型储能新增装机功率的年均复合增长率约为 9.35%。按照储能时长逐步加大的发展趋势，储能系统配置时长均值 3~4 小时测算，容量规模增量区间约为 1,845.00~2,460.00GWh，年均容量规模增量区间约为 307.5~410GWh。

储能 BMS 作为储能系统的核心组件（成本通常占整个储能系统成本的 4%~6%，取均值 5%），在市场需求放量驱动下加速规模化应用，市场空间与产业价值同步提升。根据 CNESA 统计，2024 年国内 2 小时新型储能系统中标均价为 6.28 亿元/GWh，2025 年 1-6 月国内 2 小时新型储能系统中标均价为 5.58 亿元/GWh，超过 2 小时的长时储能投资成本将进一步增加。假设 2025 年至 2030 年新型储能系统的投资成本均价按照相对保守口径 5 亿元/GWh（即每 GWh 投资 5 亿元），对全球新型储能和储能 BMS 未来市场空间测算如下：

项目	全球新型储能市场	
2024年累计装机功率规模（GW）（a）	165.00	
2030年累计装机功率规模（GW）（b）	780.00	
<b>2025-2030年增量功率规模（GW）（c=b-a）</b>	<b>615.00</b>	
配置时长（小时）（d）	3	4
<b>2025-2030年增量能量规模（GWh）（e=c*d）</b>	<b>1,845.00</b>	<b>2,460.00</b>
储能系统投资成本均价（f）	5亿元/GWh（500元/kWh）	
<b>储能系统投资规模（亿元）（g=e*f）</b>	<b>9,225.00</b>	<b>12,300.00</b>
储能BMS占储能系统成本比例均值（h）	5%	
<b>2025-2030年全球储能BMS累计增量市场空间（亿元）（i=g*h）</b>	<b>461.25</b>	<b>615.00</b>

注：装机功率规模（GW）\*配置时长（h）=装机容量规模（GWh），其中：装机功率规模（GW）指新型储能系统单位时间内输入或输出的功率大小；装机容量规模（GWh）指新型储能系统的存储电量的多少，在额定功率下能够供电的时间长短；储能系统投资成本通常以装机容量规模为计量基础。

在上表测算基础上，考虑新型储能长时配置的发展趋势，假设2025年和2026年储能配置平均时长为3小时，2027年和2028年储能配置平均时长为3.5小时，2029年和2030年储能配置平均时长为4小时，估算每年全球新型储能及储能BMS的市场空间如下：

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
全球新型储能预计新增投运装机功率规模（GW）（a）	81.03	88.60	96.89	105.95	115.85	126.69
配置平均时长（小时）（b）	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0
全球新型储能预计新增投运装机容量规模（GWh）（c=a*b）	243.09	265.81	339.11	370.82	463.42	506.75
<b>储能系统投资规模（亿元、按照每GWh投资5亿元估算）（d=c*5）</b>	<b>1,215.43</b>	<b>1,329.07</b>	<b>1,695.56</b>	<b>1,854.09</b>	<b>2,317.09</b>	<b>2,533.73</b>
<b>储能BMS增量市场空间（亿元、按照BMS占储能系统5%的均值比例）（e=d*5%）</b>	<b>60.77</b>	<b>66.45</b>	<b>84.78</b>	<b>92.70</b>	<b>115.85</b>	<b>126.69</b>

注1：2025年~2030年全球新型储能装机功率规模年均9.35%，系基于假设条件的平均增速；2025年上半年储能装机规模实际增速及2025年全年预计装机规模均高于上表预测的数据；  
注2：报告期内按照从控模块发货数量和对应的电芯容量配置方案计算的发行人BMS产品发货量对应储能项目装机规模，占全球新型储能新增投运规模的比例为23.38%，其中2024年占比为24.58%；2025年上半年发行人发货规模同比增长约150%，大幅超过2025年全球储能装机规模预计增速，预计发行人2025年全球市场占有率将进一步提升。因此，上表假定2025年至2030年发行人储能BMS产品全球市占率由25%逐步提升至30%左右，进而预测发行人各年储能BMS业务规模情况；  
注3：上述测算不构成发行人盈利预测。

综上，根据上述测算，2025年至2030年全球市场新型储能装机规模增量区

间 1,845GWh~2,460GWh，对应的储能系统投资规模区间约为 9,225 亿元~12,300 亿元。按照储能 BMS 产品占储能系统成本比例 5%进行估算，2025 年至 2030 年全球储能 BMS 市场空间累计增量约为 461.25 亿元~615.00 亿元。

## **(2) 新型储能存量更新市场短期内规模尚小，但受储能系统和 BMS 产品寿命到期更新、电芯和技术方案迭代影响，长期存在更新需求**

目前新型储能市场发展周期尚短，国内市场快速增长期主要集中于 2021 年以后，而前期新型储能装机规模较小，新型储能系统设计寿命通常在 10 年左右，因此目前下游存量更新市场规模尚小。

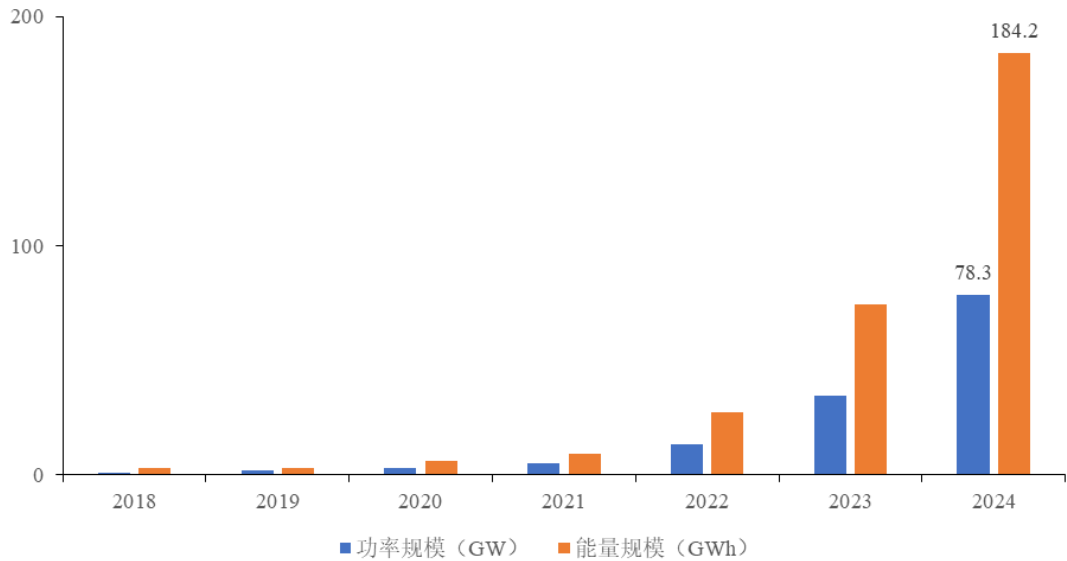
但长期而言，技术迭代趋势与市场化机制完善将持续驱动存量更新市场扩容。在技术层面，锂电池能量密度提升、成本下降与长时储能技术突破，推动存量系统向高经济性、长寿命方向更新；BMS 技术的迭代则通过高精度状态估算与智能均衡控制，延长电池使用寿命，间接拉动更新需求。在市场层面，全球电力市场化改革深化，容量电价、辅助服务等多元化收益机制逐步完善，提升了存量项目更新的经济性。

### **1) 规模化投建的储能项目尚未进入更新周期**

电化学储能系统的设计寿命没有统一的标准，通常由项目需求、技术参数和经济模型决定，以目前主流的锂离子电池储能为例，其设计寿命通常在 10 年左右，实际使用中，循环次数和深度放电程度会影响其衰减速度。

结合储能系统使用寿命，2021 年以后规模化投建的储能项目目前尚未进入更新周期。目前储能系统更新需求主要为早期建设的储能项目，但由于早期储能装机规模较小，尚未形成规模化市场，暂无专业第三方机构统计相关市场空间。

## **中国已投运新型储能累计装机情况**



数据来源：CNESA

2) 长期而言，技术迭代趋势与市场化机制完善将持续驱动存量更新市场扩容

### ①BMS 使用寿命及技术迭代进一步加速储能系统和 BMS 更新

BMS 产品的使用寿命与技术迭代节奏直接决定储能系统存量更新的频率与规模。作为储能系统的核心控制单元，BMS 承担电池全生命周期管理职能，其性能直接影响系统运行效率与安全稳定性。储能系统对 BMS 的生命周期要求达 10 年以上。但早期投建项目的 BMS 受限于算法精度与硬件性能，难以满足长期运行需求，多数已出现 SOX 估算偏差扩大、均衡保护能力衰减等问题，成为优先更新部件。同时，AI 算法、高精度、安全阀监测、热失控预警等技术在新一代 BMS 中的应用，推动存量系统通过 BMS 升级实现性能提升。储能系统可单独对 BMS 进行更新，BMS 的技术迭代进一步放大了存量更新需求。

### ②储能电芯方案和技术迭代进一步拓宽存量储能市场的更新范围

适配电芯类型的迭代与兼容性要求，进一步拓宽了新型储能系统存量市场更新的需求范围。早期存量项目多采用 200Ah-300Ah 小容量电芯，存在能量密度低、循环寿命短、运维成本高等短板。目前市场正在逐步推出集中于 500Ah-600Ah 区间的电芯，该技术路线在安全性、稳定性与成本控制上具备明显优势，电芯替换成为存量更新的核心内容。此外，随着长时储能需求增长，1300Ah 等超大容量电芯开始进入试点阶段（如海辰储能 2025 年 12 月发布 1300Ah、8 小时长时

储能专用电芯)。此外,新旧电芯的一致性匹配、系统集成方案的适配改造等需求,带动了包含电芯、BMS、热管理系统在内的整体更新需求,进一步提升了存量市场的空间规模。

## 2、结合除储能 BMS 产品外其他产品业务的市场空间、客户需求、现有订单情况,分析发行人相关产品业务成长性

除大型储能 BMS 产品外,发行人产品也涵盖应用于工商业储能的一体化集控单元及数据服务业务,应用于数据中心、通信基站、轨道交通等领域的后备电源 BMS,以及应用于新能源汽车、电动船舶等领域的动力电池 BMS。

### (1) 一体化集控单元及数据服务业务

#### 1) 市场空间

公司凭借在储能 BMS 领域的市场品牌优势和积累的丰富数据,开发了具有强大数据处理能力和丰富接口的一体化集控单元产品,并通过聚合分散的数据资源,为工商业储能系统和微电网管理提供运维与运营相关数据服务,同时响应国家政策号召,逐步开拓虚拟电网相关业务。

2025 年相关主管部门陆续发布《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》等产业政策支持零碳园区、分布式储能等通过聚合模式参与电力市场。2025 年 3 月国家发展改革委、国家能源局《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》提出到 2027 年全国虚拟电厂调节能力达到 2,000 万千瓦以上,到 2030 年调节能力达到 5,000 万千瓦以上。

受益于产业政策支持,近年来工商业储能保持强劲增长趋势。根据 CESA 数据,2024 年国内工商业储能投运规模达到 3.74GW/8.2GWh,同比增速 72%(装机能量口径);2025 年前三季度,国内新型储能用户侧新增总规模为 3.04GW/7.25GWh,同比增长 93.3%/93.11%。根据 EESA 预测,预计 2025 年国内工商业储能装机有望达到 12.5GWh,较 2024 年 8.2GWh 增长 52%左右。

虚拟电厂方面,根据中信证券研究部预计,2025 年及 2030 年虚拟电厂运营端市场规模将分别达到 151 亿元和 536 亿元,对应 2025-2030 年的复合年均增长率为 28.84%。

## 2) 客户需求、现有订单情况和业务成长性

发行人于 2021 年启动“BMS+数据服务”业务布局，经过三年多的研发投入与市场推广，一体化集控单元产品及数据服务已广泛应用于多个工商业储能和微电网管理项目，截至 2025 年 9 月末汇聚接入的微网站点数量超过 3,000 余个。

2023 年和 2024 年，发行人一体化集控单元及数据服务分别实现销售收入 585.66 万元和 2,993.61 万元，2024 年收入同比增长 411.15%。2025 年 1-11 月发行人一体化集控单元及数据服务新签订订单 2,754.89 万元，预计 2025 年全年收入有望实现进一步增长。受电力市场化改革正在推进，电力现货市场、辅助服务市场处于试点和建设期，虚拟电厂盈利渠道（参与调峰、电能量、备用等市场交易）尚未通畅等多因素影响，该类业务尚未爆发式增长，但《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》和国家能源局印发《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》等产业政策，已明确加快智能电网和微电网建设，积极推动通过虚拟电厂等模式实现分布式资源的聚合调控。

业务开拓方面，发行人已覆盖包括麦田能源股份有限公司、东方日升新能源股份有限公司（300118.SZ）、浙江奔一新能源有限公司、广东汇创新能源有限公司等工商业储能系统集成商。在新的市场需求和政策环境下，下游客户对一体化集控单元及数据服务的需求较为旺盛。根据麦田能源股份有限公司、东方日升新能源股份有限公司（300118.SZ）、浙江奔一新能源有限公司和广东汇创新能源有限公司等现有客户以及中建科工集团智慧停车科技有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司和盐城达翔新能源有限公司等意向客户的需求，发行人预计 2026 年一体化集控单元及数据服务销售金额在 4,400 万元以上，且发行人将进一步开拓其他潜在客户，推动相关业务规模的进一步增长。

## **(2) 后备电源 BMS**

### 1) 市场空间

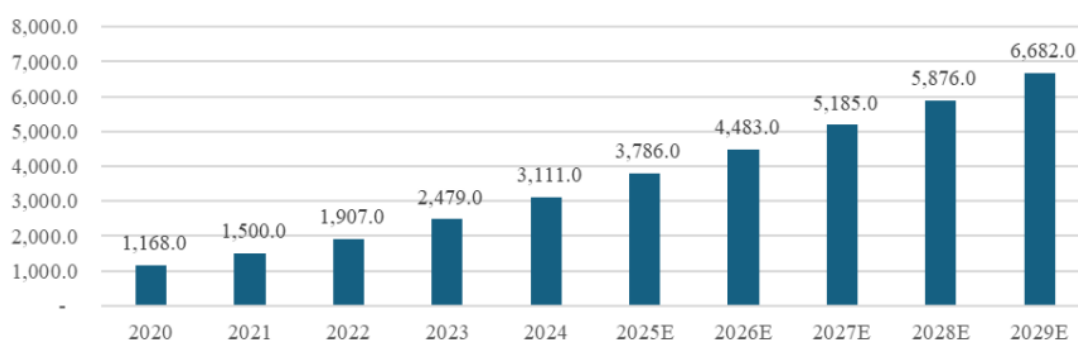
后备电源 BMS 聚焦数据中心、通信基站、轨道交通信号系统及电力变电站等关键设施，在电网异常时提供毫秒级无缝切换与智能充放电管理，采用宽温域工况设计及多级冗余防护机制，确保备用电源系统在极端条件下的持续可靠运行。

近年来，云计算、大数据、物联网、人工智能等市场规模不断扩大，数据量

呈现几何级增长，数据中心等企业级应用市场固定资产投资不断增加。根据 Frost&Sullivan 统计，我国数据中心市场规模从 2020 年的 1,168.0 亿元增长至 2024 年的 3,111.0 亿元，期间年均复合增长率达 27.75%。

2025 年 10 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出全面实施“人工智能+”行动。展望未来，我国数据中心市场预计将保持持续增长，并呈现大型化、智能化的发展趋势。Frost&Sullivan 预计中国数据中心市场规模有望从 2025 年的 3,786.0 亿元增长至 2029 年的 6,682.0 亿元，2025 年至 2029 年间的年均复合增长率预计约为 15.26%。

中国数据中心市场规模（亿元）



数据来源：Frost&Sullivan

## 2) 客户需求、现有订单情况和业务成长性

发行人主要后备电源 BMS 客户包括山东鲁软数字科技有限公司、深圳星网信通科技股份有限公司、北京固信康达铁路信号设备有限公司、科华数据股份有限公司（002335.SZ）等。

2022 年-2024 年，发行人后备电源 BMS 产品实现的收入分别为 1,244.87 万元、1,518.92 万元和 1,390.03 万元；2025 年 1-11 月后备电源 BMS 新签订订单 1,719.78 万元，预计 2025 年全年收入有望同比增长。

业务开拓方面，发行人已与腾讯科技（深圳）有限公司签署联合开发后备电源主动均衡 BMS 协议，相关产品已在腾讯天津数据中心试用，预计将逐步推广至腾讯全国数据中心，业务规模预计 2,000 万元以上；同时，发行人已与许继电气电源公司、无锡恒大电子科技有限公司、深圳市泰昂能源科技股份有限公司、珠海瓦特电力设备有限公司等电力行业后备电源客户完成供应商导入及部分订

单签订。此外，预计锂电池将作为后续后备电源市场主要发展趋势，且锂电后备电源所用 BMS 和储能 BMS 技术基本相同，发行人已与山东圣阳电源股份有限公司、安徽理士新能源发展有限公司进行锂电后备电源系统 BMS 的适配，完成供应商导入及少量订单的签订，并在同步开发双登集团股份有限公司、浙江南都能源科技有限公司、深圳市雄韬电源科技股份有限公司等锂电后备电源头部客户。基于上述客户开拓情况，发行人预计 2026 年后备电源 BMS 业务收入规模有望超 5,000 万元，收入规模将同比大幅增长。

### **(3) 动力电池 BMS**

动力电池 BMS 作为新能源汽车、电动船舶、工业车辆等动态场景的能量调控中枢，通过实时监测电池组电压/温度、评估 SOC/SOH 状态及多级安全防护，实现动力系统的精准能量管理。发行人主要动力电池 BMS 客户主要包括 KPM POWER INC、中航锂电（洛阳）有限公司等。

报告期内，公司聚焦于储能 BMS 领域，尚未将动力电池 BMS 作为业务开拓重点，动力电池 BMS 收入规模保持在 1,000 万元~2,000 万元之间，预计未来该业务收入规模将相对稳定。

**(二) 发行人主要产品价格、毛利率下降幅度存在较大差异的原因及合理性。**

#### **1、报告期内公司主要产品价格变动分析**

报告期内，公司主要产品为储能 BMS 模块及高压箱、汇流柜等相关产品，并依托 BMS 数据采集与聚合的特性，拓展了一体化集控单元及数据服务，同时涵盖后备电源 BMS、动力电池 BMS 等产品。报告期内，储能 BMS 相关产品及一体化集控单元销售收入分别为 30,424.95 万元、69,930.79 万元、88,838.80 万元及 48,901.86 万元，占主营业务收入的比例分别为 88.34%、89.84%、96.72%及 96.43%，系公司主要收入构成；公司后备电源 BMS、动力电池 BMS 等产品及服务各期实现的收入分别为 4,016.67 万元、7,907.13 万元、3,013.19 万元及 1,811.44 万元，占主营业务收入的比例分别为 11.66%、10.16%、3.28%及 3.57%，整体规模及占比较小。

报告期各期，公司储能 BMS 相关细分产品及一体化集控单元销售均价、变动幅度情况如下：

单位：元/个

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	销售均价	变动幅度	销售均价	变动幅度	销售均价	变动幅度	销售均价
从控模块	307.03	-2.56%	315.10	2.98%	305.99	-12.33%	349.02
主控模块	552.31	-10.62%	617.91	-17.24%	746.62	-25.08%	996.54
显控模块	1,844.00	-4.91%	1,939.19	-11.25%	2,184.99	-10.37%	2,437.79
高压箱	5,020.41	5.76%	4,747.11	-3.88%	4,938.96	-5.27%	5,213.48
汇流柜	22,042.44	-21.94%	28,238.25	-9.40%	31,167.10	6.42%	29,287.13
一体化集控单元及数据服务	4,749.01	12.71%	4,213.38	2.66%	4,104.15	-	-

注：上表中列示的发行人各类主要产品对应各期主营业务收入的合计占比分别为 77.73%、81.69%、90.26%及 89.82%；由于发行人储能线束及 CCS 产品包括采集线束、通讯电源线束、风扇电源线束等多种类型型号，单价相对较低且受产品细分销售结构影响较大，各期销售均价可比性较小。

#### (1) 收入占比较高的从控模块、高压箱产品销售均价相对稳定

报告期内，从控模块收入占主营业务收入的比例分别为 40.10%、37.92%、41.96%和 38.40%，高压箱收入占主营业务收入的比例分别为 24.13%、29.52%、32.94%和 36.22%，系销售收入规模占比较高的产品。如上表数据所示，报告期各期，从控模块和高压箱销售均价相对稳定，除从控模块 2023 年销售均价较 2022 年下降 12.33%外，2024 年和 2025 年 1-6 月销售均价虽然有所波动，但并未进一步大幅下滑；2025 年 1-6 月，发行人从控模块及高压箱的销售均价与 2023 年销售均价大体持平，主要伴随储能行业对于单体储能系统能量密度提升的技术发展方向，高串数电池 PACK 设计方案逐渐成为下游客户的主流选择，对应发行人性能更好、单价也相对较高的高串数从控模块(包含被动均衡及主动均衡模块)、二合一高压箱的销售占比逐步提升，保证了从控模块和高压箱产品销售均价的相对稳定。

#### (2) 主控模块、显控模块销售均价虽然持续下行，但产品成本亦同步下降，毛利率水平总体稳定

报告期内，公司主控模块、显控模块合计收入占比分别为 3.77%、4.79%、6.74%和 6.18%，显著小于从控模块的收入占比。报告期各期，主控模块、显控

模块销售均价呈持续下行趋势，2023 年、2024 年销售均价下滑幅度相对较大，但 2025 年 1-6 月销售均价下降幅度已明显收窄，并且销售均价下降的同时，两类模块的成本也在同步下降，毛利率水平总体稳定。

报告期各期主控模块、显控模块销售均价、平均成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/个

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额/ 毛利率	变动幅度	金额/ 毛利率	变动幅度	金额/ 毛利率	变动幅度	金额/ 毛利率
主控模块	平均售价	552.31	-10.62%	617.91	-17.24%	746.62	-25.08%	996.54
	平均成本	281.82	-7.84%	305.78	-9.96%	339.59	-42.17%	587.26
	毛利率	48.97%	-1.54%	50.51%	-4.00%	54.52%	13.45%	41.07%
显控模块	平均售价	1,844.00	-4.91%	1,939.19	-11.25%	2,184.99	-10.37%	2,437.79
	平均成本	1,376.82	-10.85%	1,544.39	-4.94%	1,624.62	-6.33%	1,734.43
	毛利率	25.34%	4.98%	20.36%	-5.29%	25.65%	-3.21%	28.85%

### （3）汇流柜销售均价波动变化，主要与细分型号产品销售结构变化相关

报告期内，公司汇流柜产品的销售呈现平均售价高、但销售量小的特点，各期收入占比分别为 9.73%、8.72%、5.36%及 6.51%，各期销售均价呈波动变化。公司汇流柜产品内置较多的电气部件和集成设备等电子部件，细分类型包括汇流柜、控制柜、配电柜以及不同功能组合的一体柜等，各类柜体区分电压、电流又存在至少十几种子级型号，不同细分规格型号产品销售价格存在较大差异，叠加产品销售规模偏小、型号分散，因而报告各期汇流柜产品的平均售价受不同型号、不同价格水平的细分产品销售结构的影响较大。2022 年至 2024 年，各类不同产品型号的波动使得汇流柜产品的平均售价存在一定波动；2025 年 1-6 月，汇流柜产品平均售价的降幅较大，主要系当期配电柜产品收入占比相对较高，其平均售价仅为 8,294.32 元/台，远低于标准汇流柜产品的销售单价，因而拉低了汇流柜产品当期整体的平均售价。

### （4）一体化集控单元销售均价稳步上升

公司一体化集控单元及数据服务集成了微网数据聚合、实时监测、能量管理、边缘诊断、远程升级、智慧运维等核心功能，并可提供数据聚合、数据分析、数据预测及系统控制功能，相比储能 BMS 产品的集成度和附加价值更高，因此平

均售价较高。报告期各期，一体化集控单元销售均价呈上升趋势，其中 2025 年 1-6 月销售均价较 2024 年进一步提升，主要系因新产品在原有功能基础上进行升级，并且搭载附加值较高的数据服务功能，进而拉升了该类产品的平均售价。

## 2、报告期内公司主要产品毛利率变动分析

报告期内，公司主要产品的毛利率情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
从控模块	24.82%	31.47%	35.30%	30.01%
主控模块	48.97%	50.51%	54.52%	41.07%
显控模块	25.34%	20.36%	25.65%	28.85%
高压箱	15.14%	18.12%	20.78%	23.49%
汇流柜	5.86%	7.72%	9.18%	20.97%
一体化集控单元及数据服务	74.86%	65.92%	61.28%	-

如前文所述，公司销售收入规模和毛利金额贡献占比较高的产品包括从控模块和高压箱。

(1) 储能 BMS 模块中毛利额占比较高的从控模块 2022 年至 2024 年度毛利率水平相对稳定，2025 年 1-6 月受高串数主动均衡模块占比提升影响而有所下降

报告期内，公司储能 BMS 模块产品的毛利构成及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比
从控模块	4,832.51	79.70%	12,126.14	83.50%	10,418.90	86.63%	4,144.59	89.90%
主控模块	904.87	14.92%	1,901.60	13.09%	1,232.32	10.25%	306.59	6.65%
显控模块	326.37	5.38%	494.24	3.40%	375.67	3.12%	159.24	3.45%
合计	<b>6,063.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,521.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,026.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,610.42</b>	<b>100.00%</b>

如上表数据所示，公司储能 BMS 模块产品的毛利主要由从控模块构成，其他类别模块的占比相对较低。

报告期内，公司从控模块的毛利率分别为 30.01%、35.30%、31.47% 及 24.82%，从控模块 2022 年至 2024 年度毛利率水平相对稳定，2025 年 1-6 月有所下降，主

要系因从控模块销售均价稳定的同时，高串数主动均衡模块及被动均衡模块的收入占比提升，拉高了从控模块整体的平均成本，致使毛利率有所下降。

报告期内，相比于被动均衡从控模块较多的型号，公司销售的主动均衡从控模块型号相对较少，产品结构相对较为稳定，同时也呈现向高串数模块发展的趋势。2024年，各类别低串数主动均衡从控模块收入占比为90.71%，至2025年1-6月，高串数主动均衡从控模块收入占比为73.91%，低串数向高串数发展趋势明显。

### **(2) 高压箱产品报告期内毛利率呈下降趋势**

报告期内，公司高压箱产品的毛利率分别为23.49%、20.78%、18.12%及15.14%，整体呈下降趋势。2022年至2024年，公司高压箱平均售价虽然相对稳定，但受储能行业产业链降本影响，平均售价下降幅度超过平均成本降幅，使得公司高压箱产品毛利率持续下降。2025年1-6月，公司高压箱平均售价与平均成本均有所上升，主要系当期公司的高压箱产品通过下游客户间接销往境外市场的占比有所提升，为满足客户海外市场认证测试要求，高压箱产品中装配的如直流断路器、接触器等零部件使用了进口品牌的电气部件，对应采购成本较高，使得间接出口的高压箱产品平均成本提升的同时，其售价也相对较高，但平均售价增长幅度不及平均成本，因此使得当期高压箱产品的毛利率出现小幅下降。

如前文所述，二合一高压箱和应用于境外市场的高压箱销量占比提升，带动了2025年1-6月高压箱平均售价的小幅上升，二合一高压箱销售均价虽然高于普通高压箱，但平均成本亦相对较高，伴随二合一高压箱销售占比的逐步提升，平均售价增长幅度不及平均成本，亦使得当期高压箱产品的毛利率出现小幅下降。

### **(3) 汇流柜产品报告期内毛利率呈下降趋势**

报告期内，公司汇流柜产品的毛利率分别为20.97%、9.18%、7.72%及5.86%，整体呈下降趋势。随着储能系统集成化程度的提升，客户对于汇流柜产品的性能要求更高，致使公司2023年汇流柜产品整体毛利率水平随成本的攀升而下降较多。2024年及2025年1-6月，受收入规模及产品售价影响，公司汇流柜产品平均毛利率呈持续小幅下降趋势。

#### **(4) 其余产品毛利率未出现明显下降趋势**

其余产品中，主控模块、显控模块的毛利率并未出现持续或显著下降的趋势，一体化集控单元及数据服务毛利率则逐步上升。

综上，发行人主要产品价格、毛利率下降幅度存在较大差异主要受各类产品销售结构变动、市场竞争下降价降本需求等因素影响。

**(三) 发行人应对当前产品价格、毛利率下行的具体措施及可实现性，相关措施对发行人市场份额、市场地位是否存在重大不利影响；就发行人销售价格、毛利率下滑对经营业绩的影响作敏感性分析，并进一步完善招股说明书中相关风险揭示。**

#### **1、发行人应对当前产品价格、毛利率下行的具体措施及可实现性，相关措施对发行人市场份额、市场地位是否存在重大不利影响**

伴随储能行业竞争日益加剧、境内外市场相关政策的变化等各方面因素影响，公司报告期及期后，发行人各主要产品价格、毛利率整体呈下降趋势，但已于2025年9月后有所回升或基本企稳，与行业变动趋势一致。为应对当前产品价格、毛利率可能的下行情况，公司已制定具备可实现性的具体措施，相关分析如下：

##### **(1) 积极深耕、拓展行业主要客户，促进公司 BMS 产品订单规模增长**

从行业发展层面，如前述内容分析，随着未来下游新型储能市场新增装机规模不断扩张，发行人相关产品及业务具备充分的成长性及市场空间。从具体客户层面，2026年和2027年，公司下游主流客户储能系统产能逐步扩张，系统集成产品出货量增加，将带动公司 BMS 产品的订单规模增长。

伴随境内外市场新型储能需求的快速增长，公司预计2026年和2027年新增储能 BMS 相关产品订单规模、产品出货量规模将进一步快速增长，公司目标将全球市场占有率由25%左右进一步提升至30%以上，促使销售收入和利润规模的持续稳步增长。

##### **(2) 积极推动一体化集控及相关数据服务、虚拟电厂业务，适当拓展动力 BMS 和后备电源 BMS 业务规模，提升盈利水平**

公司凭借在储能 BMS 领域的市场品牌优势和积累的丰富数据，开发了具有强大数据处理能力和丰富接口的一体化集控单元产品，并通过聚合分散的数据资源，为工商业储能系统和微电网管理提供运维与运营相关数据服务，同时响应国家政策号召，逐步开拓虚拟电网相关业务。该类业务目前已初具规模，2024 年实现销售收入 2,993.61 万元，毛利率达 65.92%。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》和国家能源局印发《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》等产业政策，已明确加快智能电网和微电网建设，积极推动通过虚拟电厂等模式实现分布式资源的聚合调控，展望 2026 年和 2027 年，一体化集控及相关数据服务、虚拟电厂业务有望加快增长。

此外，在后备电源铅蓄电池逐步锂电化的发展趋势下，公司后备电源 BMS 优势逐步凸显（更适配锂电池），数据中心、通信基站、轨道交通等领域市场需求稳步增长，新能源汽车、电动船舶等领域快速发展，也为动力电池 BMS 带来了增量业务机会。报告期内，公司聚焦于储能 BMS 领域，后备电源、动力电池 BMS 领域未作为业务开拓重点，销售规模相对有限，各年销售收入保持在 3,000 万元左右。2025 年，公司开始逐步加大相关领域市场开拓，并计划在 2026 年将算力中心、IDC 机房后备电源 BMS 和动力电池 BMS 列入重点突破业务，聚焦算力中心、IDC 机房后备电源和动力电池 BMS 的高端应用领域，产品毛利率保持在 40%左右，产生新的营收增量，从而提升公司产品的盈利空间。

### **(3) 进一步优化产品成本、降低期间费用率、提升产品竞争力及盈利能力**

公司已逐步推行各类有效措施优化降低产品成本、降低期间费用率，以企稳并提升主要产品的毛利率、整体净利率水平，在业务规模持续增长的趋势下，充分提升产品竞争力、保障盈利能力水平，促使利润规模稳步增长。具体措施及分析情况如下：

1) 与芯片厂家进一步合作开发低成本 AFE 信息采集芯片，适配不同客户配置需求

报告期内，公司 BMS 从控模块产品使用的 AFE 信息采集芯片主要为与芯片厂家合作研发的第一代 GT1812 和第二代 GT2818 芯片。公司已于 2025 年 8 月与芯片厂家签订协议，在第二代 GT2818 芯片基础上，合作开发设计结构优化、

冗余电路及 ADC 数量、附加功能适当简化的改良芯片，灵活适配于不同客户的不同储能配置方案。相关改良芯片预计 2026 年上半年批量应用，单个芯片供应价格可实现较大幅度的下降，有效降低从控模块的产品成本。

2) 正在开发适配于国内市场的低成本主动均衡产品方案，逐步推动主动均衡产品成为国内市场主流

公司为国内较早布局主动均衡技术的 BMS 企业，2018 年与芯片厂家矽力杰合作开发的主动均衡专用芯片（GT3801/GT4801），截至 2025 年 6 月末主动均衡相关 BMS 产品在境外市场已得到广泛应用和认可（境外电力市场市场化机制普遍，70%左右为主动均衡产品）。而国内市场，受之前强配政策影响，低成本被动均衡产品占主流，但在高质量发展市场驱动下，下游终端业主或投资方开始更加注重储能系统的性能、使用寿命和经济效益，因而主动均衡策略产品市场应用有望逐步提升，并在未来成为主流产品。从国内市场的推广反馈信息来看，目前制约主动均衡产品快速推广的主因依旧为成本较高。主动均衡从控模块受均衡电路相对复杂，主动均衡芯片价格较高，产销规模低、成本优化效果不明显等多因素影响，平均成本明显高于被动均衡从控模块。

针对此情形，公司正在开发适配于国内市场的低成本主动均衡方案，现有的主动均衡方案可以实现整个电池簇系统任意单体之间能量转移，转移的能量可以准确估算，均衡效率高；正在开发的低成本主动均衡方案（预计将于 2026 年上半年推向市场），将均衡功能限定在电池模组内单体电芯之间，跨电池模组间均衡需额外选配增加均衡电源，以适配国内市场低成本、高性能的诉求。

3) 储能电池管理系统智能制造中心项目预计 2026 年上半年建成投产，产品委外加工比例下降，生产效率提升、规模化成本优势进一步凸显

发行人本次募投项目“储能电池管理系统智能制造中心项目”正在建设中，预计将于 2026 年上半年建成投产。新生产基地落成投产后，随着自建 SMT 生产线和自动化组装测试产线陆续投入使用，BMS 模块前端 PCBA 工序的委外加工比例预计将逐步降低；此外，发行人已于 2024 年 2 月成立子公司福建龙特，自建产线生产高压箱，目前已实现高压箱产品的规模化自产制造。伴随本次募投项目落地投产后，发行人高压箱及汇流柜产品的生产效率及自产比例将进一步提升，

产品规模化成本优势进一步凸显。

4) 通过供应链整合、批量化采购、产品工艺方案优化、国产化材料替代等多种方式，持续推动产品的材料成本优化

储能 BMS 模块及配套高压箱、汇流柜等产品使用的原料型号多达数千种。发行人通过供应链优化整合，以及产销规模提升后批量化采购，可有效降低产品的材料采购成本；此外，发行人已逐步通过优化 BMS 模块产品的 PCBA 电路设计、简化冗余电路、提高连接线束集成度等方式，持续改进产品工艺技术方案，在不影响产品性能的前提下，使用国产化、低成本替代材料，推动模块、高压箱、汇流柜等产品型号的标准化，综合多种方式持续推动 BMS 产品的材料成本优化。

综上所述，为应对当前产品价格、毛利率下行的情况，公司已制定具备可实现性的具体措施，在维持未来年度产品价格、毛利率相对稳定且具备竞争力的情况下，可切实维护发行人市场份额，巩固甚至提升市场地位，对于未来发展与经营业绩不存在重大不利影响。

## 2、就发行人销售价格、毛利率下滑对经营业绩的影响作敏感性分析，并进一步完善招股说明书中相关风险揭示

### (1) 发行人销售价格、毛利率下滑对经营业绩影响的敏感性分析

#### 1) 销售价格下滑对经营业绩影响的敏感性分析

考虑到 2025 年 1-6 月产品销售均价降幅相较 2024 年已明显趋缓，公司各类降本措施主要体现在直接材料和委外加工费，相关成本构成占比 90%左右，因而假定其他条件不变的情况下，主要产品销售价格与直接材料、委外加工费同比例下降，对主营业务毛利率及归母净利润的影响情况测算如下：

单位：万元

年度	产品销售价格及成本变动幅度	主营业务毛利率	毛利率降幅	归母净利润	变动比例
2025 年 1-6 月	基准数据	22.02%	-	5,141.80	-
	销售价格下降 5% 成本下降 4.5%	21.74%	-0.28 个百分点	4,583.26	-10.86%
	销售价格下降 10% 成本下降 9%	21.44%	-0.58 个百分点	4,024.73	-21.73%
2024 年	基准数据	26.02%	-	9,842.36	-

	销售价格下降 5% 成本下降 4.5%	25.74%	-0.28 个百分点	8,691.14	-11.70%
	销售价格下降 10% 成本下降 9%	25.44%	-0.58 个百分点	7,539.91	-23.39%

注：以上产品销售价格及成本变动测算范围为储能 BMS 相关产品；一体化集控单元、后备电源及动力电池 BMS 等收入规模较小，并且报告期销售价格相对稳定或上行，因而未考虑变动影响。

如上表敏感性测算可知，产品销售价格下降将对公司经营业绩产生不利影响。报告期内，公司通过规模化生产、材料替代、工艺优化、供应链管理等多种措施，推动产品成本与销售均价同步下降，确保毛利率水平的相对稳定；后续亦将通过各项降本措施，降低或抵消产品销售价格下降对公司经营业绩的负面影响。

## 2) 毛利率下滑对经营业绩影响的敏感性分析

假设产品销量及其他条件不变的情况下，毛利率水平分别模拟下降不同比例，对主营业务毛利率及归母净利润的影响情况测算如下：

单位：万元

年度	毛利率变动程度	主营业务毛利率	毛利率降幅	主营业务毛利金额	变动比例	归母净利润	变动比例
2025 年 1-6 月	基准数据	22.02%	-	11,165.59	-	5,141.80	-
	下降比例 5%	21.10%	-0.92 个百分点	10,700.08	-4.17%	4,746.11	-7.70%
	下降比例 10%	20.18%	-1.84 个百分点	10,234.57	-8.34%	4,350.43	-15.39%
	下降比例 15%	19.26%	-2.76 个百分点	9,769.06	-12.51%	3,954.75	-23.09%
2024 年	基准数据	26.02%	-	23,896.02	-	9,842.36	-
	下降比例 5%	24.90%	-1.12 个百分点	22,868.07	-4.30%	8,968.60	-8.88%
	下降比例 10%	23.78%	-2.24 个百分点	21,840.12	-8.60%	8,094.85	-17.76%
	下降比例 15%	22.66%	-3.36 个百分点	20,812.17	-12.91%	7,221.09	-26.63%

注：以上毛利率变动测算范围为储能 BMS 相关产品毛利率；一体化集控单元、后备电源及动力电池 BMS 等收入规模较小，毛利率较高，因而未考虑变动影响。

如上表敏感性测算可知，毛利率下滑对公司经营业绩产生一定的负面影响。

## (2) 招股说明书相关风险提示完善情况

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、BMS 产品销售价格进一步下行，导致经营业绩波动的风险”及“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之

“5、毛利率下滑及经营业绩波动风险”中完善了销售价格、毛利率下滑的风险提示，具体内容如下：

1) BMS 产品销售价格进一步下行，导致经营业绩波动的风险

“报告期内，伴随下游新型储能市场需求快速增长，公司 BMS 相关产品的产销规模持续扩大，但受境内外市场竞争格局变化、储能产业链上下游优化降本诉求、储能电芯价格波动等多因素影响，下游新型储能系统的销售价格大幅下降。根据 CNESA 等统计数据，国内市场 2 小时储能系统中标均价已从 2022 年的 1.50 元/Wh 左右下降至 2025 年 1-6 月的 0.56 元/Wh。受产业链降本向上传导、储能 BMS 行业竞争激烈、市场规模快速提升等因素影响，报告期内公司储能 BMS 相关产品的销售价格也呈现逐步下行趋势，主要产品 2022 年至 2025 年 1-6 月平均售价如下：

单位：元/个

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
从控模块	307.03	315.10	305.99	349.02
主控模块	552.31	617.91	746.62	996.54
显控模块	1,844.00	1,939.19	2,184.99	2,437.79
高压箱	5,020.41	4,747.11	4,938.96	5,213.48
汇流柜	22,042.44	28,238.25	31,167.10	29,287.13

如上表数据所示，报告期内公司主要产品平均售价均有所下降，不同产品降价幅度有所区别，与产品型号变化、销售结构、规模化降本程度等因素相关。

报告期内，公司通过规模化生产、材料替代、工艺优化、供应链管理等多种措施，推动产品成本与销售均价同步下降，确保毛利率水平的相对稳定。考虑到 2025 年 1-6 月产品销售均价降幅相较 2024 年已明显趋缓，公司各类降本措施主要体现在直接材料和委外加工费，相关成本构成占比 90%左右，因而假定其他条件不变的情况下，主要产品销售价格与直接材料、委外加工费同比例下降，对主营业务毛利率及归母净利润的影响情况测算如下：

单位：万元

年度	产品销售价格及成本变动幅度	主营业务毛利率	毛利率降幅	归母净利润	变动比例
2025 年 1-6 月	基准数据	22.02%	-	5,141.80	-
	销售价格下降 5% 成本下降 4.5%	21.74%	-0.28 个百分点	4,583.26	-10.86%

	销售价格下降 10% 成本下降 9%	21.44%	-0.58 个 百分点	4,024.73	-21.73%
2024 年	基准数据	26.02%	-	9,842.36	-
	销售价格下降 5% 成本下降 4.5%	25.74%	-0.28 个 百分点	8,691.14	-11.70%
	销售价格下降 10% 成本下降 9%	25.44%	-0.58 个 百分点	7,539.91	-23.39%

注：以上产品销售价格及成本变动测算范围为储能 BMS 相关产品；一体化集控单元、后备电源及动力电池 BMS 等收入规模较小，并且报告期销售价格相对稳定或上行，因而未考虑变动影响。

如上表敏感性测算可知，产品销售价格下降将对公司经营业绩产生不利影响。尽管国内市场储能系统中标均价已处于相对底部空间，并且受储能电芯供应紧张、构网型储能系统项目增加等因素影响，2025 年 8 月和 9 月 2 小时储能系统中标均价已有所回升，但仍不排除未来受电芯原料价格波动、行业竞争逐步加剧、产业链上下游持续优化降本等因素影响，导致新型储能系统价格下滑并向上游传导，致使公司储能 BMS 产品的销售价格进一步下行，进而导致经营业绩波动甚至下滑的风险。”

## 2) 毛利率下滑及经营业绩波动风险

“报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.37%、26.53%、26.02%及 22.02%，毛利率波动主要受下游市场需求变化、市场竞争变化、原材料价格波动和产品结构变化等多因素影响。2022 年至 2024 年，公司主营业务毛利率小幅下滑但相对稳定；2025 年 1-6 月，主营业务毛利率下降幅度略大，主要与毛利率较高的 BMS 模块产品售价及销售收入占比下降相关。

假设产品销量及其他条件不变的情况下，毛利率水平分别模拟下降不同比例，对主营业务毛利率及归母净利润的影响情况测算如下：

单位：万元

年度	毛利率变动程度	主营业务 毛利率	毛利率 降幅	主营业务 毛利金额	变动比 例	归母净利 润	变动比 例
2025 年 1-6 月	基准数据	22.02%	-	11,165.59	-	5,141.80	-
	下降比例 5%	21.10%	-0.92 个 百分点	10,700.08	-4.17%	4,746.11	-7.70%
	下降比例 10%	20.18%	-1.84 个 百分点	10,234.57	-8.34%	4,350.43	-15.39%
	下降比例 15%	19.26%	-2.76 个 百分点	9,769.06	-12.51%	3,954.75	-23.09%
2024 年	基准数据	26.02%	-	23,896.02	-	9,842.36	-

下降比例 5%	24.90%	-1.12 个百分点	22,868.07	-4.30%	8,968.60	-8.88%
下降比例 10%	23.78%	-2.24 个百分点	21,840.12	-8.60%	8,094.85	-17.76%
下降比例 15%	22.66%	-3.36 个百分点	20,812.17	-12.91%	7,221.09	-26.63%

注：以上毛利率变动测算范围为储能 BMS 相关产品毛利率；一体化集控单元、后备电源及动力电池 BMS 等收入规模较小，毛利率较高，因而未考虑变动影响。

如上表敏感性测算可知，毛利率下降将对公司经营业绩产生不利影响。如若未来新型储能行业景气度下滑，储能 BMS 行业竞争进一步加剧，亦或芯片、电子元器件等原材料价格大幅上涨，对公司产品销售、业务增长造成不利影响，可能导致公司主营业务毛利率进一步下行，进而造成公司经营业绩波动或出现营业利润大幅下滑的风险。”

二、请发行人在招股说明书进一步完善储能行业周期、境内外相关行业政策变化、应收款项增加等相关风险提示，避免出现关于竞争优势的表述

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“1、新型储能行业的周期性波动风险”“2、境外市场相关政策发生不利变化，引致间接或直接出口境外市场订单波动的风险”“3、境内市场相关产业政策发生变化的风险”“4、BMS 产品销售价格进一步下行，导致经营业绩波动的风险”“5、毛利率下滑及经营业绩波动风险”“6、合作研发的关键芯片失去独家使用权的风险”“8、应收账款余额较高及坏账风险”“9、经营性现金流量为负引致的资金周转风险”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人业务及行业相关的风险”之“（一）新型储能行业的周期性波动风险”“（二）境外市场相关政策发生不利变化，引致间接或直接出口境外市场订单波动的风险”“（三）境内市场相关产业政策发生变化的风险”“（四）BMS 产品销售价格进一步下行，导致经营业绩波动的风险”“（五）毛利率下滑及经营业绩波动风险”“（六）合作研发的关键芯片失去独家使用权的风险”“（七）应收账款余额较高及坏账风险”“（十一）经营性现金流量为负引致的资金周转风险”中补充披露相关风险提示。

### 三、中介机构核查情况

#### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师履行的核查程序主要包括：

(1) 查阅储能、数据中心、新能源汽车等相关行业政策、发展白皮书、研究报告、装机和招标数据等资料，测算储能系统新增装机和存量更新市场空间；

(2) 访谈发行人营销总监，了解已投建储能系统更新需求、BMS 产品使用寿命、适配电芯情况及迭代趋势；

(3) 取得发行人报告期后各月用于境内、境外终端客户的在手订单、新增订单明细、收入成本表，分析相关售价和毛利率情况，并对比其与报告期内的差异；访谈发行人营销总监，了解境内外相关行业政策是否对发行人产生不利变化，毛利率是否存在持续下滑风险；

(4) 了解发行人应对当前产品价格、毛利率下行的具体措施及可实现性；针对产品销售价格、毛利率不同程度下滑对经营业绩的影响进行敏感性分析。

#### (二) 核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

(1) 预计未来新型储能系统新增装机将持续增长，受储能系统和 BMS 产品寿命到期更新、电芯和技术方案迭代影响，新型储能市场存量更新市场将逐步扩大；发行人一体化集控单元及数据服务、后备电源 BMS 和动力电池 BMS 有望进一步增长，相关产品具有成长性；

(2) 发行人主要产品价格、毛利率下降幅度存在较大差异主要受各类产品销售结构变动、市场竞争下降价降本需求等因素影响；

(3) 发行人应对当前产品价格、毛利率下行已制定具体、可实现的措施，相关措施对发行人市场份额、市场地位不存在重大不利影响；发行人已在招股说明书中就销售价格、毛利率下滑对经营业绩的影响补充披露、完善相关风险提示内容。

(本页无正文，为杭州高特电子设备股份有限公司《关于杭州高特电子设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签章页)



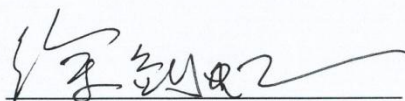
杭州高特电子设备股份有限公司

2025年12月31日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于杭州高特电子设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》的全部内容，确认本次审核中心意见落实函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。

董事长、法定代表人：



徐剑虹

杭州高特电子设备股份有限公司



2025年12月31日

(本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于杭州高特电子设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签章页)

保荐代表人：



孟夏



庞雪梅



## 保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读杭州高特电子设备股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解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，审核问询函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。

法定代表人：

  
张佑君



(本页无正文，为天健会计师事务所（特殊普通合伙）《关于杭州高特电子设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签章页，仅对意见落实函中需要申报会计师进行核查的事项发表核查意见)

签字注册会计师：

章静静

陈梦兰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年十二月三十一日

