豪鹏科技（001283.SZ）

2026 年 11 月 17 日

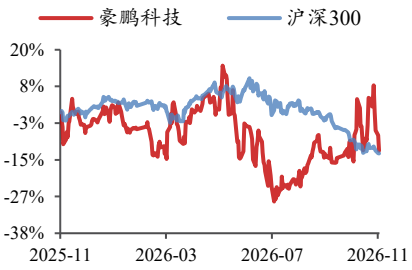
AI 时代能源“卖铲人”，AI 端侧/AIDC/机器人多曲线成长

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

日期	2026/11/17
当前股价(元)	48.30
一年最高最低(元)	83.00/38.23
总市值(亿元)	62.64
流通市值(亿元)	49.94
总股本(亿股)	1.30
流通股本(亿股)	1.03
近 3 个月换手率(%)	313.04

股价走势图



数据来源：聚源

刘小龙（分析师）
liuxiaolong@kysec.cn
证书编号：S0790526080002

陈蓉芳（分析师）
chenrongfang@kysec.cn
证书编号：S0790524120002

张威震（分析师）
zhangweizhen@kysec.cn
证书编号：S0790525020002

● **聚焦 AI 端侧+固态，AIDC/机器人多曲线成长，首次覆盖，给予“买入”评级**

豪鹏科技作为全球领先的电池研发制造企业，以消费类电池为稳固基本盘，构建 AIDC 储能与具身智能机器人的多维业务矩阵。公司围绕“AI 端侧电池+固态”战略，推动消费电子电池业务向 AI 端侧转型升级，并通过结构优化与低毛利产品调整，持续提升盈利质量。同时，公司加快 AIDC 储能拓展；前瞻性卡位机器人等新兴应用领域，驱动产品与业务体系向高附加值、高成长性方向全面跃升。我们认为，未来依托在消费类大客户的稳固基本盘，深化 AIDC 与具身智能赛道的深化布局，并通过卡位固态电池技术切入下一代电池赛道，公司有望打开长期增长空间。我们预计公司 2026/2027/2028 年归母净利润为 3.02 亿元/4.81 亿元/7.02 亿元，EPS 为 2.33/3.71/5.41 元，当前股价对应 PE 为 20.7 倍/13.0 倍/8.9 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

● **消费电池推进 AI 化与高附加值转型，AIPC 大客户突破，钢壳叠片产能加码**

公司推动消费电子电池业务加速向“AI 化”与“高附加值”转型升级。在 AIPC 领域，面对功耗提升与紧凑体积约束，公司凭借高能量密度电池方案深化与惠普、戴尔等全球头部品牌的协同创新，实现新大客户突破与业绩韧性释放；AI 眼镜领域，通过“钢壳叠片+半固态”双路线打破能耗与轻量化的“不可能三角”，切入国内外一线品牌核心供应链，并定增扩产 3200 万只高精度钢壳叠片电池产能，筑牢先发壁垒；新 AI 终端领域，公司成为 Fitbit 无屏 AI 腕表电池供应商，打造消费级新增量；新合作多家 AI 玩具头部品牌，定制 4.2V-4.5V 高电压与高倍率低升温方案；深度绑定大疆，卡位数码影像高景气赛道。

● **AIDC 储能定增扩产，第二曲线释放盈利加速成长，卡位具身智能第三曲线**

公司前瞻布局 AIDC 储能与机器人两大高增长赛道。在储能及 AIDC 领域，公司确立“户储/工商业+AIDC”双轮驱动格局，2025 年储能业务收入达 6.5 亿元，2026 年拟定增约 4 亿元扩产 3GWh 储能电芯，重点投向 AIDC 高倍率锂电与 314Ah 电芯，并在惠州布局专用产线；目前 AIDC 产品双线推进并加速客户导入，配合全线提价释放盈利能力。在机器人领域，公司切入具身智能赛道，54V 模组率先量产，46.8V 及 51.2V LFP 模组进入试产，已打入智元、优必选等头部供应链，预计 2026 年相关收入近 1 亿元；同时前瞻卡位固态电池技术，样品已通过多项安全测试，持续打造中长期增长极。

● **风险提示：**国际贸易摩擦风险、市场竞争加剧与技术迭代不及预期风险、原材料价格波动及税费成本波动风险、募投项目建设与效益不及预期风险。

财务摘要和估值指标

指标	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	5,108	5,867	7,185	9,134	11,335
YOY(%)	12.5	14.8	22.5	27.1	24.1
归母净利润(百万元)	91	203	302	481	702
YOY(%)	81.4	122.5	48.9	59.2	45.7
毛利率(%)	18.2	19.8	21.1	22.1	22.1
净利率(%)	1.8	3.5	4.2	5.3	6.2
ROE(%)	3.8	5.8	8.0	11.5	14.5
EPS(摊薄/元)	0.70	1.57	2.33	3.71	5.41
P/E(倍)	68.6	30.8	20.7	13.0	8.9
P/B(倍)	2.9	1.8	1.7	1.5	1.3

数据来源：聚源、开源证券研究所

目　录

1、 围绕“AI 端侧+固态”战略，端侧/AIDC/具身智能协同发展 4
1.1、 公司简介：AI 端侧/AIDC/机器人协同发展，持股计划彰显信心 4
1.2、 主营业务：筑牢端侧基本盘，前瞻布局 AIDC 储能/机器人赛道 6
1.3、 财务概况：主营业务营收逆势高增，盈利能力持续改善 7
2、 端侧：转型 AI 化与高附加值，聚焦高毛利产品加码新产能 11
2.1、 AIPC：算力驱动电池性能升级，大客户突破与新产能打开空间 11
2.2、 AI 眼镜：钢壳叠片破局“不可能三角”，定增加码钢壳产能 13
2.3、 新型 AI 硬件：切入无屏 AI 可穿戴大客户，与大疆合作稳固 17
3、 储能：订单饱满募资扩产，户储/工商业+AIDC 双轮驱动 20
3.1、 户储海外需求共振迎复苏，政策补贴与刚需推动工商储高增 20
3.2、 AIDC 功率提升重塑供电架构，BBU/UPS/大储需求加速释放 22
3.3、 布局户储/工商/AIDC 储能赛道，定增加码打造第二增长曲线 28
4、 具身智能：卡位机器人蓝海赛道，绑定大客户加速成长 31
4.1、 人形机器人电池需求空间广阔，全固态电池或成为新技术方向 31
4.2、 切入物理 AI 电池赛道，电池模组研发有序推进打开新增长极 33
5、 盈利预测与投资建议 35
5.1、 关键假设与盈利预测 35
5.2、 估值评级与投资建议 36
6、 风险提示 38
附：财务预测摘要 39

图表目录

图 1： 公司致力于成为全球领先的 AI 端侧能源解决方案提供商 4
图 2： 公司股权结构稳定 5
图 3： 公司致力于成为“AI 端侧+固态电池”领域的全球领先企业，全面构建起 “三曲线”发展蓝图 7
图 4： 2026H1 公司业绩逆势高增，同比高增 15.2% 8
图 5： 2026H1 公司归母净利润同比增长 27.1% 8
图 6： 2025 年毛利率/净利率分别改善至 19.8%/3.5% 8
图 7： 2023-2025 年公司 ROE 修复回升 8
图 8： 2020-2025 年公司研发费用率维持在 5%以上 9
图 9： 2025 年公司研发支出同比增长 7.3% 9
图 10： 2026H1 公司消费电子类业务营收占比达 84.52% 9
图 11： 2025 年公司储能业务的毛利率提升至 13.16% 9
图 12： 2024 年以来公司境内外营收占比接近均衡 10
图 13： 2025 年公司内外销盈利能力较为接近 10
图 14： 2026Q2 全球 PC 出货量同比略降 4.9% 11
图 15： 2026 年 AI PC 渗透率预计达到 54.7% 11
图 16： 端侧 AI 的规模化部署带来更强的本地算力支撑的同时推高整体功耗 11
图 17： AIPC 电池产业链正加速向硅碳负极、高倍率叠片电芯演进 12
图 18： 全球 AI 智能眼镜出货量稳步上升 13
图 19： 2026Q1 中国 AR&ER 眼镜出货同比增长 168.6% 13

图 20： Meta Glasses AI 采用双钢壳电池设计 14
图 21： 公司钢壳叠片电池产品示意图 16
图 22： 2026Q2 全球可穿戴腕带设备出货量同比微降 2% 17
图 23： 2030 年全球智能穿戴出货量预计攀升至 6.90 亿台 17
图 24： 豪鹏科技已成功成为谷歌 Fitbit Air 系列产品的核心电池供应商 17
图 25： 预计 2026-2034 年全球智能玩具市场 CAGR 规模为 14.6% 18
图 26： 2025 年全球户用储能系统出货量约 35GWh 20
图 27： 2025 年德/美/澳/日占全球户储装机量的 57% 20
图 28： 2030 年预计海外工商储总占比将达到 60% 21
图 29： 2030 年全球数据中心的电力消耗预计达到 950TWh 22
图 30： 2030 年全球 AIDC 储能需求量预计达到 345GWh 23
图 31： 2030 全球 AIDC 储能锂电出货预计突破 300GWh 23
图 32： AIDC 储能电池主要包括大储、UPS 备电和 BBU 23
图 33： BBU 系统主要由锂电池模组、高效率 DC-DC 转换器及 BMS 组成 24
图 34： UPS 架构从“传统铅酸”向“中压+高压锂电”升级 25
图 35： GGII 预测 2026 年上半年构网型储能在大储领域的渗透率将提升至 35% 26
图 36： 预计 2026 年全球数据中心电力需求容量将达 161GW 26
图 37： AIDC 中 BESS 有负荷平滑、扰动穿越、运行灵活性、加快并网等价值体现 27
图 38： 2024 年以来公司储能业务实现收入占比稳步提升 28
图 39： 公司破解 AIDC 高倍率储能四大难题 29
图 40： 2026-2034 年全球人形机器人市场 CAGR 预计达 50.60% 31
图 41： 预计 2035 年人形机器人固态电池需求将达 74GWh 31
图 42： 人形机器人电池系统须在质量等条件下，满足能量、功率和安全等要求 32
图 43： 公司深度参与迪士尼高单价 IP 智能机器人的联合开发 34

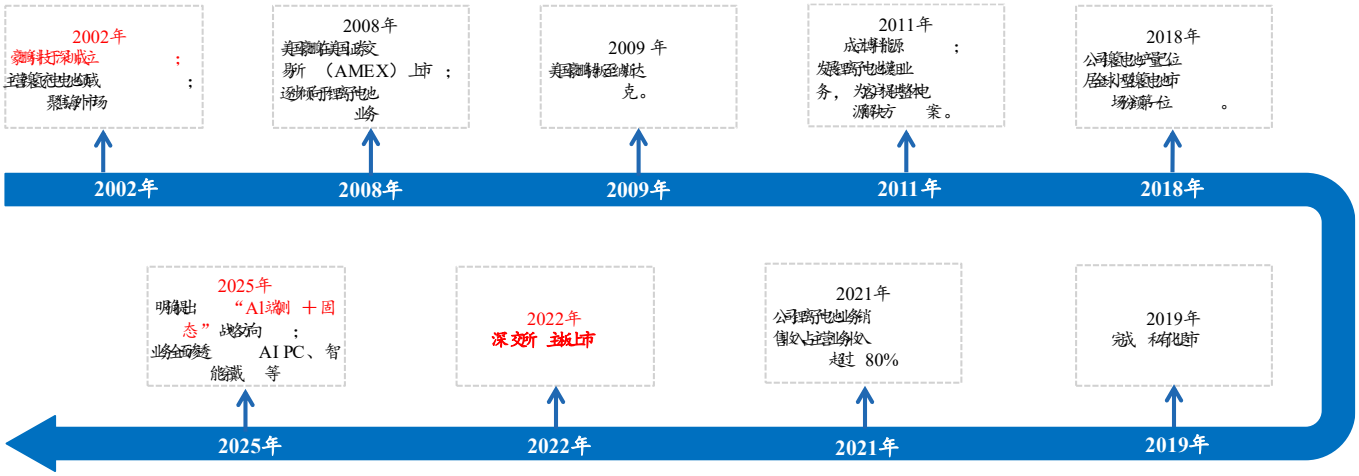
表 1： 管理层深耕电池行业二十余年 5
表 2： 全球 AI 穿戴智能终端用锂电池容量及价格 14
表 3： 公司位列全球 AI 可穿戴锂电池 TOP1 15
表 4： 大疆稳居公司前五大客户 19
表 5： 海外工商储能市场正步入加速发展阶段 21
表 6： 英伟达单机柜功率向 MW 级迈进 22
表 7： 电池模块在人形机器人 BOM 占比达到 5-10% 31
表 8： NMC/NCA 凭借相对较高的能量密度，成为当前机器人电池的主流选择 32
表 9： 豪鹏科技人形机器人电池研发项目有序进行（截至 2025 年） 33
表 10： 我们预计豪鹏科技 2026-2028 年收入分别为 71.85/91.34/113.35 亿元 35
表 11： 豪鹏科技当前估值明显低于可比公司平均水平 36

1、 围绕“AI 端侧+固态”战略，端侧/AIDC/具身智能协同发展

1.1、 公司简介：AI 端侧/AIDC/机器人协同发展，持股计划彰显信心

豪鹏科技成立于 2002 年，注册地位于广东深圳，主要从事锂离子电池与镍氢电池的研发、设计、制造和销售。依托以深圳为总部、惠州与越南为制造双翼，公司深度绑定惠普、索尼、大疆、戴尔、谷歌等全球知名品牌及客户。通过与客户深度协同与共同研发，公司精准把握市场需求，逐步构建起覆盖液态高硅、固液态至全固态的阶梯式技术矩阵，并通过量产反馈驱动技术持续优化，全面渗透 AI 端侧设备、具身智能机器人及储能等高潜力赛道，致力于成长为全球领先的 AI 端侧新能源解决方案提供商。

图1：公司致力于成为全球领先的 AI 端侧能源解决方案提供商



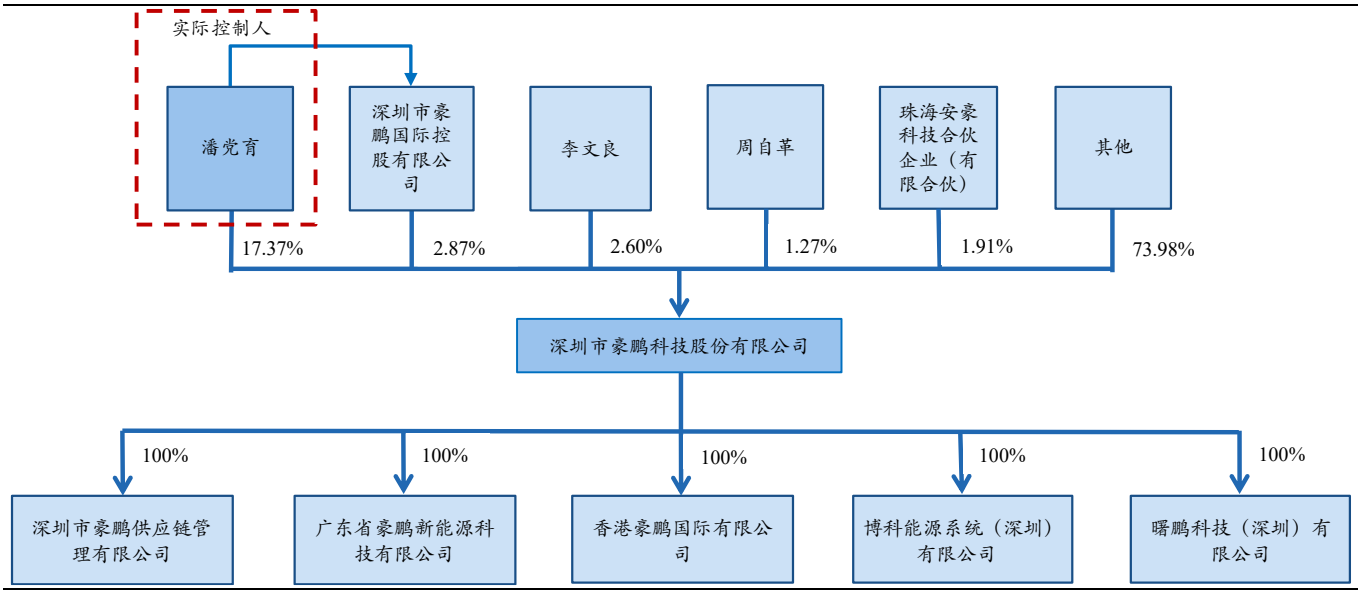
资料来源：公司公告、招股说明书等、开源证券研究所

聚焦小型镍氢充电电池，早期确立海外优势。2002 年成立之初，公司避开当时主流的镍镉电池赛道，直接面向海外市场，切入可重复使用的镍氢二次电池领域，持续推进产品研发与客户积累。2008 年，公司在美国 AMEX 上市，次年转板至纳斯达克，由此逐步确立在小型镍氢电池领域的全球领先地位。

产能建设突破发展瓶颈，确立“AI 端侧电池+固态”战略发展方向。2011 年，公司成立博科能源，开始发展锂离子电池模组业务；2018 年，根据富士经济统计数据，公司镍氢电池产量位居全球小型镍氢电池市场第一；2019 年完成退市及红筹架构拆除，为回归 A 股做好资本准备。2022 年 9 月，公司在深交所主板上市，募集资金近 10 亿元，用于锂离子电池产线转移、扩产以及研发中心建设，突破发展瓶颈。2024 年，公司成功横向拓展储能赛道，实现收入 1.85 亿元，收入占比达 3.62%。2025 年起，公司以“AI 端侧电池+固态”为核心，推动消费电子电池业务向 AI 端侧转型升级，争做 AI 时代能源解决方案的领导者；在储能业务快速发展的基础上，加快 AIDC 领域拓展；此外，前瞻性卡位机器人等新兴应用领域，推动产品及业务结构全面向高附加值、高成长性方向跃升。

实控人一致行动关系明确，股权结构保持稳定。截至 2026 三季报，公司前十大股东合计持股 32.57%。其中，董事长潘党育先生直接持股 17.37%，并通过其全资控股的深圳市豪鹏国际控股有限公司间接持股 2.87%，合计持股约 20.24%，清晰稳定的股权结构有利于保障经营决策的连贯性与长期战略的有效落地。

图2：公司股权结构稳定



资料来源：Wind、开源证券研究所 注:股权比例数据截至 2026 第三季度，控股公司数据截至 2026 中报

员工持股计划健全长效激励机制，深化核心团队绑定。2025 年公司推出员工持股计划，拟受让股票不超过 288 万股（占总股本 3.57%），受让价格 27.91 元/股，覆盖公司高管及研发、技术、销售、智能制造等核心业务骨干。该计划设定 2025 及 2026 年度分别不低于 1.8 亿元和 2.8 亿元的业绩目标；2025 年公司实现归母净利润 2.03 亿元，超额完成首个解锁期目标，并于 2026 年 7 月实现首批 68 名符合条件的持有人顺畅解锁 120.90 万股（占总股本 0.93%）。尽管 7298.20 万元的股份支付费用在锁定期分摊对短期利润形成一定摊薄，但我们认为，该计划实现核心团队利益与公司中长期发展价值的深度绑定，彰显出管理层对消费电子基本盘复苏、AI 端侧硬件放量及储能第二曲线加速增长的信心。

管理层深耕电池行业二十余年，具备深厚产业经验。截至 2026H1，公司管理层共计 10 人，年龄从 35 岁到 68 岁，平均年龄约 49 岁。公司董事长潘党育，深耕电池领域逾二十年，持续引领公司战略方向。核心管理团队中，现任公司 CTO 廖兴群拥有多年电池技术研发经验，公司 CPO 郭玉杰历任公司研发高级副经理、子公司博科能源总经理，现任首席产品和用户官。董事会及高级管理人员团队长期扎根电池及上下游产业，具备充足的专业知识体系和丰富的运营管理经验，为公司战略决策与技术创新提供坚实支撑。

表1：管理层深耕电池行业二十余年

姓名	职务	性别	年龄	简介
潘党育	董事长，董事	男	58	中南大学冶金机械专业本科学历，并就读管理系工业外贸班。曾任广州铝材厂业务主管，广州市黄埔铝厂副总经理，佛山市实达科技副总经理，美国豪鹏首席执行官，董事长 / 执行董事；现任深圳市豪鹏国际执行董事，珠海安豪科技的执行事务合伙人的委派代表，全资子公司曙鹏科技董事长，总经理等;2002 年 10 月至今担任公司董事长，总经理。
郭玉杰	董事	男	49	研究生学历。曾任山东华菱电子工程师，深圳捷霸电池高级工程师，公司研发高级副经理，全资子公司博科能源系统副总经理，总经理，全资子公司曙鹏科技总经理；现任公司首席产品和用户官;2020 年 12 月至今担任公司董事，副总经理。
廖兴群	董事、副总经理	男	47	博士学位。历任公司工程师，副经理，经理，副总工程师，副总经理，镍氢产品线负责人，董事，全资子公司惠州市豪鹏科技锂电产品线负责人，总经理；现任公司首席技术官，研究院院长，全

姓名	职务	性别	年龄	简介
				资子公司曙鹏科技董事，全资子公司博科能源系统董事，全资子公司惠州市豪鹏科技董事，总经理;2020 年 11 月至今担任公司董事。
杨立忠	董事	男	44	研究生学历，清华大学工商管理硕士。曾任易方达基金管理股票交易员，广发信德投资管理智能制造投资部投资经理，部门总经理；现任广州创钰投资管理管理合伙人;2020 年 12 月至今担任公司董事。
陈萍	董事、董事会秘书	女	35	研究生学历，特许金融分析师（CFA）持证人,已于 2021 年 7 月取得深圳证券交易所董事会秘书资格证书。2013 年 7 月至 2014 年 5 月担任东莞市腾龙教育文化咨询导师；2014 年 9 月至 2020 年 12 月担任深圳市豪鹏科技总裁办助理；2020 年 12 月至今担任公司董事会秘书。
覃润琼	财务总监	女	41	本科学历，毕业于中南大学财务管理专业。2008 年 7 月入职公司，历任公司资金专员、会计、财务主管、财务经理、财务副总监；2025 年 9 月至今担任公司财务总监。
马燕君	职工董事	女	40	研究生学历。2010 年 7 月入职公司，曾任公司监事会主席（职工代表监事）；现任公司职工代表董事、党支部书记、工会主席。
华金秋	独立董事	男	52	博士学位。曾任盐城市电化厂财务科会计，深圳市达特文化科技股份独立董事等；现任深圳大学经济学院教师，深圳市紫光照明独立董事，深圳垒石热管理独立董事，中微半导体独立董事，九泰基金独立董事;2020 年 12 月至今担任公司独立董事。
黄启忠	独立董事	男	64	博士学位。中南大学二级教授，博导，国务院政府津贴获得者，湖南省芙蓉学者特聘教授。国家航天技术专家组成员，国家重大科技专项发动机材料专家组成员等。曾任湖南大学化工系助教，讲师，副教授等；现任中南大学粉末冶金研究院教授，湖南金联星特种材料独立董事等;2021 年 8 月至今担任公司独立董事。
王文若	独立董事	女	68	本科学历，高级会计师。曾任交通银行会计科长，支行副行长，光大银行深圳宝城支行行长等；现任深圳市联得自动化装备股份独立董事，深圳市新城市规划建筑设计股份独立董事;2022 年 3 月至今担任公司独立董事。

资料来源：Wind、开源证券研究所

1.2、 主营业务：筑牢端侧基本盘，前瞻布局 AIDC 储能/机器人赛道

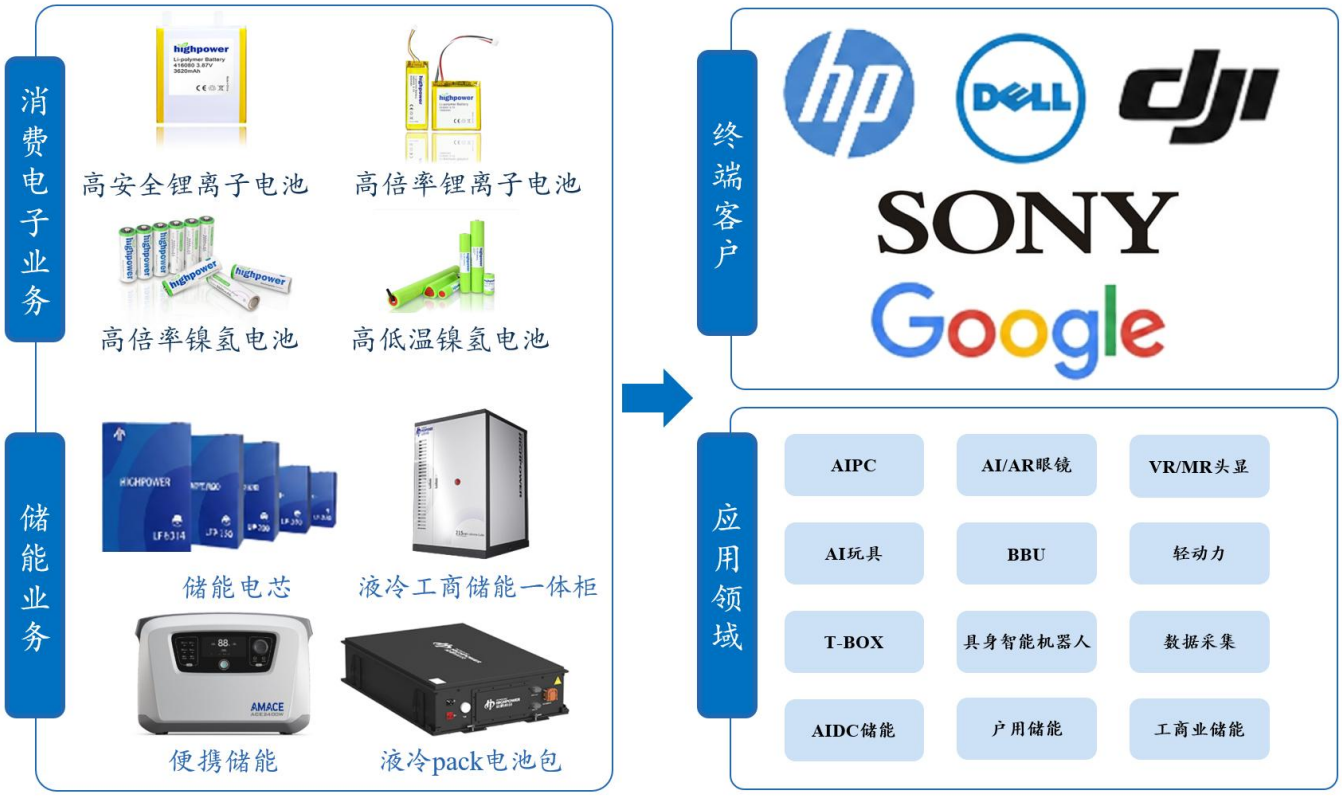
筑牢消费电子基本盘，拥抱 AI 终端浪潮，打造“三曲线”发展格局。公司致力于成为“AI 端侧+固态电池”领域的全球领先企业，由传统电池供应商加速向“AI 端侧新能源解决方案引领者”转型，全面构建起清晰的“三曲线”发展蓝图。

（1）消费电子：AI 终端全面拥抱，高附加值生态多点开花。消费电子作为公司基本盘，已构建起全球高壁垒客户生态。笔记本电脑及 AIPC 领域，合作惠普、戴尔、MSI、华硕、宏碁等龙头厂商；AI 眼镜与穿戴领域，为北美 AI 眼镜头部客户及索尼、佳明、谷歌、雷鸟、哈曼等提供微型高能量密度方案，融合高硅负极材料创新、钢壳叠片工艺、SiP 系统级封装、AI 智能算法四大核心技术，解决 AI 眼镜行业关于续航、重量、性能的“不可能三角”；在 AI 玩具领域，公司成功切入头部 AI 玩具头部品牌；在新兴硬件领域，与大疆等厂商合作，在数码影像领域持续实现技术突破。此外，公司半固态电池量产能量密度已达 1200Wh/L，深度参与国标制定，以“AI+固态”协同破局。

（2）储能与 AIDC：第二曲线高增，向 AIDC 高阶场景纵深布局。户用储能与工商业储能产品主要面向印度、东南亚等海外高收益、高景气市场，在手订单充足，产能高效利用，整体处于满产满销状态。同时，公司积极向高附加值场景延伸，将 AIDC 电池作为重点增长极，积极推进高倍率、高安全电芯及模组方案的送样与验证，第二曲线加速成长。

（3）机器人：前瞻卡位具身智能赛道，打造第三增长引擎。公司将机器人动力能源解决方案作为战略新兴赛道重点布局，聚焦解决机器人高瞬态功率输出、复杂工况安全稳定运行等痛点，以结构、电控、电芯三位一体提供定制化方案。目前，公司产品已批量进入优必选、智元、智身等国内具身智能与服务机器人龙头供应链，并持续对接更多全球头部客户。同时与智身科技达成全面战略合作，战略投资四足机器狗头部企业，深度绑定下游优质资源。随着具身智能商业化落地提速，机器人业务有望成长为继消费电子、储能之后的第三大增长引擎。

图3：公司致力于成为“AI 端侧+固态电池”领域的全球领先企业，全面构建起 “三曲线”发展蓝图



资料来源：公司官网、公司公告、开源证券研究所

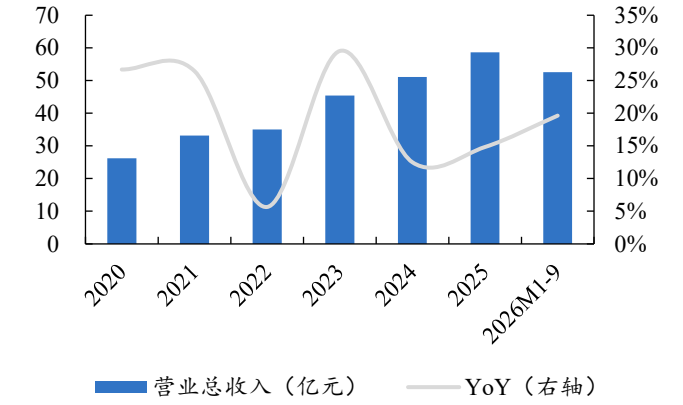
1.3、 财务概况：主营业务营收逆势高增，盈利能力持续改善

营收逆势高增，归母净利润修复回升。2020-2025 年公司营收保持稳健增长态势，CAGR 达 17.46%；同期利润端呈现阶段性承压后修复的走势。2022 年公司归母净利润为 1.59 亿元，同比下滑 37.3%，主要系公司引进管理研发骨干和提高薪酬待遇所致。2023 年公司归母净利润为 0.50 亿元，同比下滑 68.4%，主要系公司产能建设与市场拓展加快，期间费用阶段性增加所致。2024 年，受益于募投园区投产与规模效应释放，公司归母净利润实现修复回升，达到 0.91 亿元，同比增长 81.4%。

2025 年，公司实现营收 58.67 亿元，同比增加 14.8%；归母净利润为 2.03 亿元，同比增加 122.5%，业绩改善主要系公司推行“AI 端侧电池+固态”战略卡位新型 AI 场景增量空间、储能第二增长曲线强势放量、产能整合优化释放规模效益等多重因素共同带动。2026M1-9，主营业务实现逆势增长，经营质量与盈利能力同步提升，营收 52.54 亿元，同比增加 19.6%；归母净利润 2.37 亿元，同比增加 35.4%，收入逆势增长主要系公司消费电子电池业务在 PC、智能穿戴等领域突破新的大客户，同步机器人等新兴场景拓展顺利，高附加值产品占比持续提升;此外，储能业务作为公司

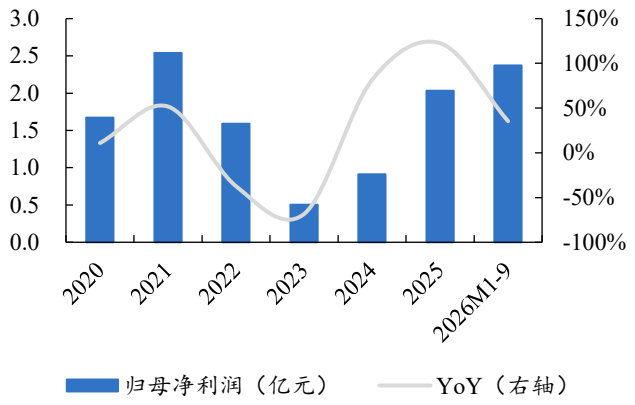
新的业务增长曲线，受益于海内外市场的旺盛需求，出货规模和盈利能力稳步增长。同时，收入规模扩大带动毛利增加，叠加公司持续深化大客户战略、优化产品结构并强化费用控制，共同推动了盈利能力的改善。我们认为，随着储能、AI 端侧硬件与机器人领域的方案需求持续释放，公司相关产品出货量有望持续放量，驱动业绩高增。

图4：2026H1 公司业绩逆势高增，同比高增 15.2%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：2026H1 公司归母净利润同比增长 27.1%

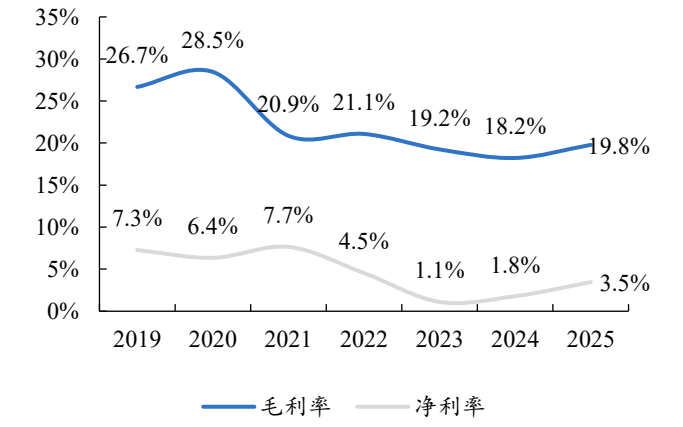


数据来源：Wind、开源证券研究所

毛利率、净利率与 ROE 修复回升，盈利能力稳步改善。2021-2024 年，受到产品结构、原材料价格、厂房搬迁、产能利用率及市场环境等多重因素影响，公司毛利率、净利率阶段性承压，整体呈下行趋势。2025 年，盈利拐点显现，毛利率、净利率分别修复回升至 19.8%、3.5%，同比分别提升 1.6pcts、1.7pcts。ROE 方面，2025 年回升至 7.3%。我们认为，随着公司高毛利产品占比提升、储能业务盈利持续释放，叠加厂房搬迁后经营效率提升、产能规模扩大带来的规模效应与技术降本，公司盈利能力有望维持上行趋势。

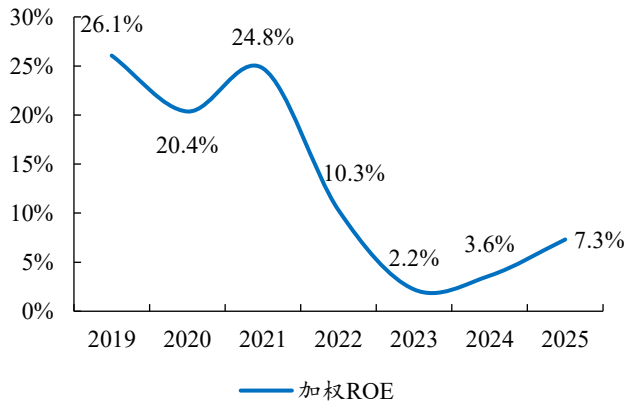
费用管控整体稳健，研发费用维持相对高位。2025 年，公司销售/管理/研发/财务费用率分别为 2.4%/5.3%/5.5%/1.6%，同比-0.1pcts/-1.0pcts/-0.4pcts/+0.6pcts，费用管控保持良好。2025 年公司继续加大研发投入，研发支出达到 3.42 亿元，同比增长 7.3%。

图6：2025 年毛利率/净利率分别改善至 19.8%/3.5%



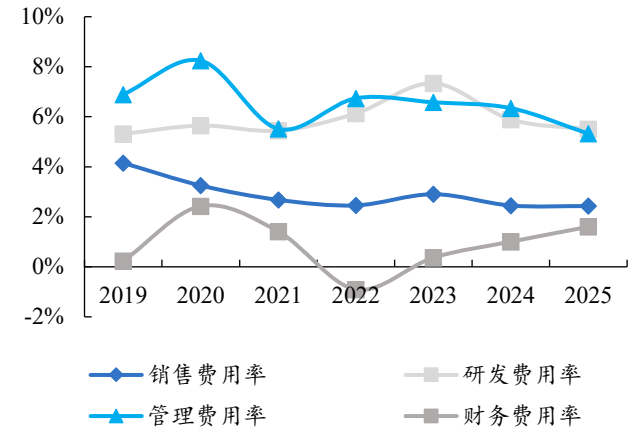
数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：2023-2025 年公司 ROE 修复回升



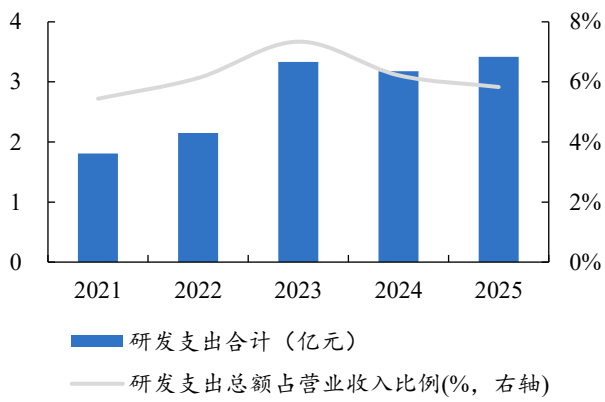
数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：2020-2025 年公司研发费用率维持在 5%以上



数据来源：Wind、开源证券研究所

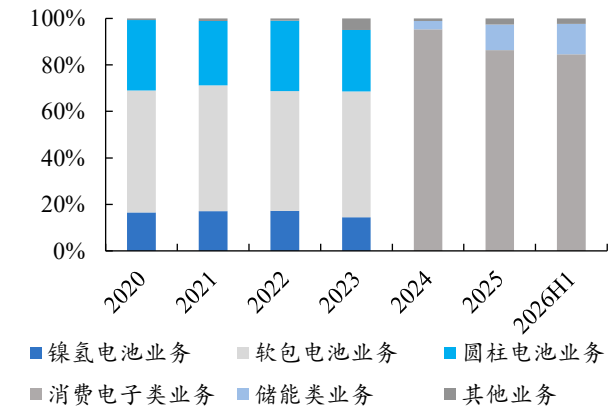
图9：2025 年公司研发支出同比增长 7.3%



数据来源：Wind、开源证券研究所

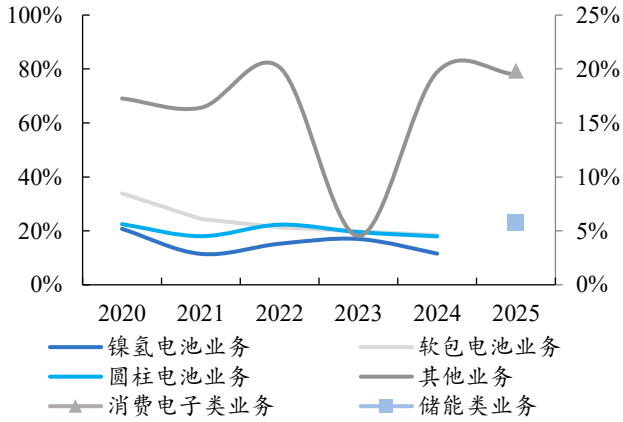
消费电子业务构成基本盘，储能逐步释放业绩增量。2025/2026H1 公司消费电子类业务营收占比分别达 86.32%/84.52%，2025 年毛利率达到 19.8%，随着 AIPC、AI 眼镜等 AI 端侧业务持续放量，消费电子业务有望稳固增长；储能类业务营收占比分别为 11.09%/13.16%，2025 年毛利率为 5.8%。我们认为，户储业务维持高景气，叠加远期高价值 AIDC 储能业务逐步落地，储能业务盈利能力有望持续改善。

图10：2026H1 公司消费电子类业务营收占比达 84.52%



数据来源：Wind、开源证券研究所

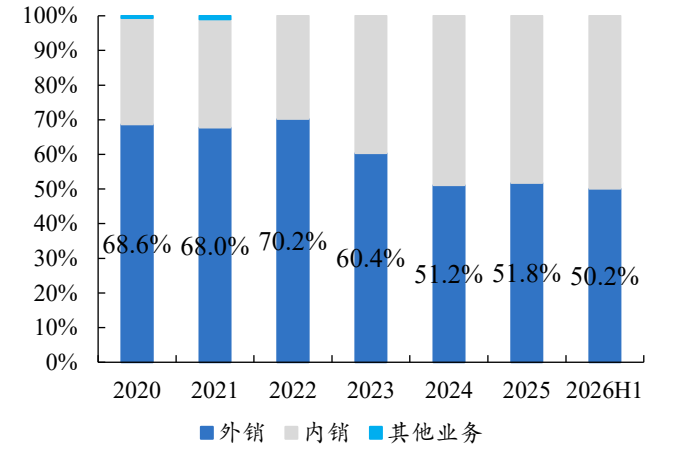
图11：2025 年公司储能业务的毛利率提升至 13.16%



数据来源：Wind、开源证券研究所

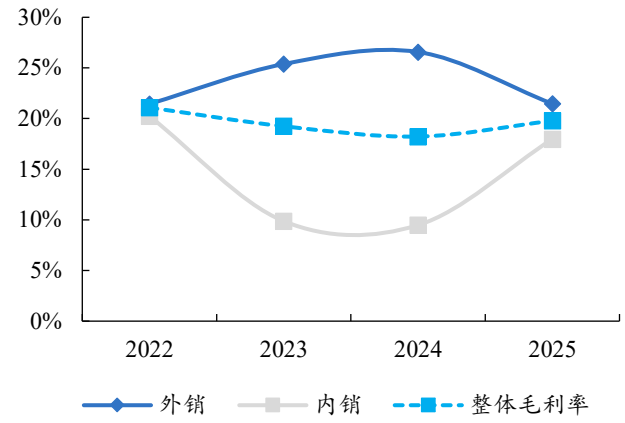
内外销营收规模稳步增长，海外终端为核心盈利来源。2020-2025 年，公司外销营收由 18.01 亿元增长至 30.38 亿元，内销营收自 8.06 亿元提升至 28.29 亿元，截至 2026H1 公司账面境内外营收占比逐步接近均衡。我们认为，公司主营电芯产品，下游对接各类终端品牌，而行业内终端厂商多采用国内模组厂代工模式，境内外营收仅按结算币种划分，无法真实反映终端归属，若穿透至终端客户属地统计，公司海外业务占比或更高。盈利方面，2025 内外销毛利率分别为 18.0%、21.5%，内外销能力较为接近。

图12：2024 年以来公司境内外营收占比接近均衡



数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：2025 年公司内外销盈利能力较为接近



数据来源：Wind、开源证券研究所

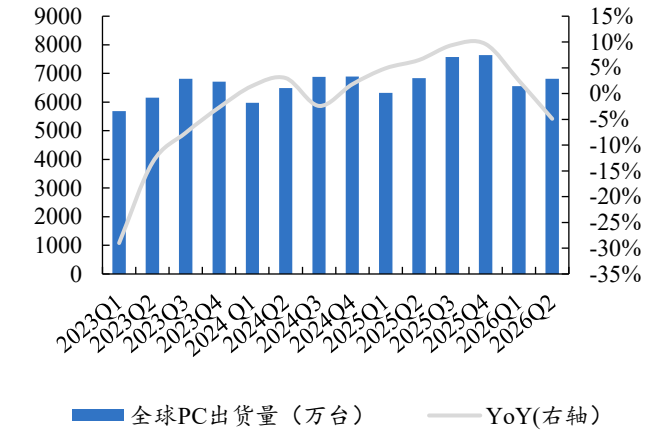
2、 端侧：转型 AI 化与高附加值，聚焦高毛利产品加码新产能

2.1、 AIPC：算力驱动电池性能升级，大客户突破与新产能打开空间

PC 出货短期承压，AIPC 加速渗透与生态重构推动 PC 升级,新型 AIPC 推出对电池形成刚性提升需求。根据 IDC 统计，2025 年全球 PC 出货量达 2.84 亿台，同比增长 8.16%；受持续的内存芯片短缺及厂商前期集中提前压货影响，2026Q2 单季度出货量降至 0.68 亿台，同比下降 4.9%。IDC 预计 2026 年全球 PC 出货量将同比下滑约 11.3%，但在 ASP 持续上行的拉动下，全球 PC 行业整体收入仍将实现 1.6%的增长。

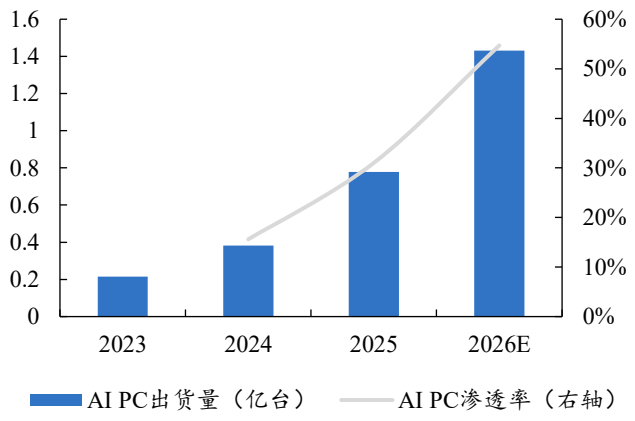
AIPC 通过配备 NPU、GPU 专用 AI 加速芯片并具备本地 AI 算力，正成为 PC 产业近十年来最重要的技术革新。据 Gartner 预测，全球 AIPC 出货量将从 2024 年的 3815 万台大幅增至 2026 年的 1.43 亿台；渗透率方面，AIPC 占全球 PC 市场的份额将由 2024 年的 15.6%快速升至 2025 年的 31.0%，并于 2026 年达到 54.7%，预计到 2029 年将成为标配。

图14：2026Q2 全球 PC 出货量同比略降 4.9%



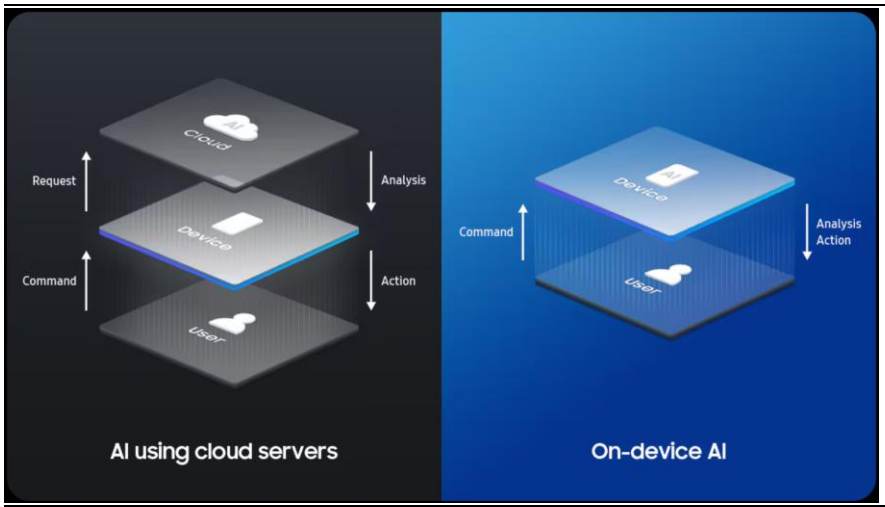
数据来源：IDC、开源证券研究所

图15：2026 年 AI PC 渗透率预计达到 54.7%



数据来源：Gartner、开源证券研究所

图16：端侧 AI 的规模化部署带来更强的本地算力支撑的同时推高整体功耗



资料来源：samsung semiconductor

AIPC 普遍采用“CPU+GPU+NPU”异构计算架构，以实现本地大模型推理、智能

助手等 AI 功能的实时响应。据 Gartner 预测，2026 年底优先投资开发 PC 端 AI 功能的软件厂商比例将从 2024 年的 2%攀升至 40%，多种小语言模型将直接在 PC 本地运行。端侧 AI 的规模化部署带来更强的本地算力支撑，进而推高了终端设备的瞬时功耗与整体能耗。

算力芯片高功耗与轻薄化双重约束，驱动 AIPC 电池向高密度、高性能加速迭代。GTC2026 大会上，英伟达推出“英伟达 GPU+联发科 CPU+微软 Windows”的三位一体方案，冲击传统 PC 垄断格局并引领整机生态重构。2026 年 10 月，首批搭载英伟达 RTX Spark 超级芯片的 AIPC 正式发布，该芯片可在本地高效运行大模型与 4K 视频等高负载任务，但本地推理引发的瞬时功耗尖峰与持续高耗电快速消耗电量，使得传统电池难以匹配离线高算力体验。为了在维持机身轻薄便携的前提下承接功耗压力，电池已成为制约 AIPC 性能释放的关键瓶颈，要求笔记本厂商向上配置更大容量、更高放电倍率及更优散热配套的高规格电池。

面对高算力与紧凑体积的双重约束，联想、MSI、华硕等终端厂商正加速推动电池技术革新。部分高端旗舰与专业创作机型已率先搭载 94.39Wh 大容量电池包，通过优化电芯排布与封装结构提升供电能力；以联想为例，其 ThinkPad P1 Gen9 搭载 ED1000 硅负极电池电芯体积能量密度突破 1000Wh/L 大关，较前代电池技术提升超 10%，在不扩大物理体积的前提下实现续航提升、加速充电与超薄轻量化设计。

未来，在 AIPC 芯片性能持续提升与离线 AI 智能体任务日益复杂的驱动下，传统石墨负极电池在容量、倍率放电及热稳定性上的瓶颈凸显，推动电池材料、电芯结构同步升级，满足 AIPC 所需的便携轻薄与离线 AI 算力稳定性。AIPC 电池产业链正加速向硅碳负极、高倍率叠片电芯演进，并远期探索半固态电池应用，驱动端侧能源体系全面向高密度、高性能方向迭代升级。

图17：AIPC 电池产业链正加速向硅碳负极、高倍率叠片电芯演进



资料来源：联想集团公众号

豪鹏科技构建全球头部客户生态，2026H1 公司 PC 业务彰显经营韧性。公司构建起高壁垒的全球头部 PC 客户生态，与惠普、戴尔、MSI、华硕、宏碁等品牌建立长期协同创新关系，通过联合研发深度参与客户终端开发，并依托智能制造体系保障高端产品的快速响应与批量交付。

当前公司高能量密度方案已在多款 AIPC 机型上批量供货，贡献 AI 端侧业务的主要收入。2026H1 在整体 PC 市场略有下滑的背景下，公司凭借笔电新大客户的突破有力推动消费类电池业务实现稳健增长，经营韧性充分凸显。

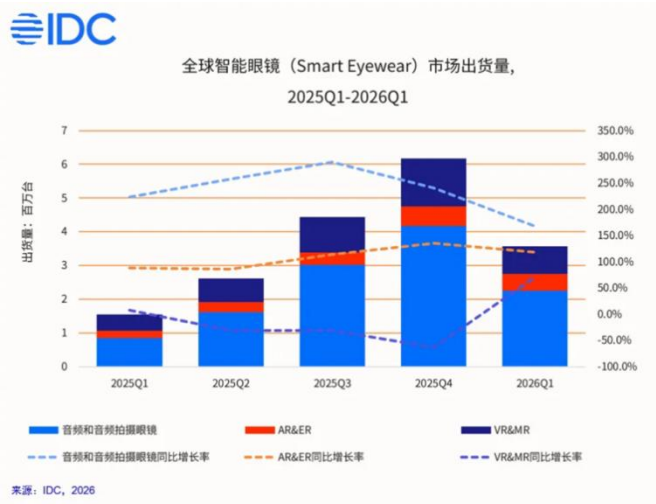
随着公司 1200Wh/L 新一代固液态量产在即，其在能量密度与安全性能上的突破将赋能 AIPC 终端续航与轻薄化升级，同时，凭借深厚的技术储备与拓展能力，公司具备向联想、苹果等全球头部品牌渗透的广阔空间，打造全方位客户矩阵，有望持续释放业绩增量。

2.2、 AI 眼镜：钢壳叠片破局“不可能三角”，定增加码钢壳产能

AI 眼镜出货增长强劲，结构演进驱动市场走向成熟。据 IDC 数据，2026Q1 全球智能眼镜市场出货量 356.6 万台，同比增长 130.1%。其中全球音频和音频拍摄眼镜市场出货量 224.8 万台，同比增长 167.4%；AR/VR 市场出货 131.8 万台，同比增长 85.9%；中国市场出货 61 万台，同比增长 23.5%，智能眼镜首次被纳入国家补贴目录，带动渠道备货和终端需求释放，成为市场增量的核心动力。

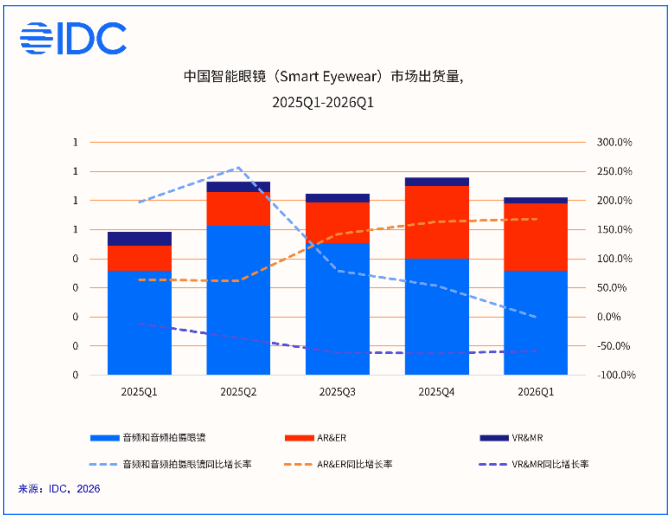
从产品形态看，AI 眼镜正加速向“轻量化+强 AI 能力”演进。国内方面，纯音频产品需求逐步疲软，而搭载轻量级显示的 AR&ER 眼镜需求高涨，2026Q1 出货量同比增长 168.6%，成为核心增量。随着多模态大模型的深度融入，AI 眼镜正从“功能叠加”，迈向高附加值的“场景增值”，推动市场整体步入成熟发展的黄金期。

图18：全球 AI 智能眼镜出货量稳步上升



资料来源：IDC

图19：2026Q1 中国 AR&ER 眼镜出货同比增长 168.6%



资料来源：IDC

电池技术加速迭代，钢壳叠片成为产业主流技术路线之一。大模型推理、实时视觉识别、连续 AR 画面渲染等 AI 功能的渗透推高终端功耗，与穿戴设备对轻薄、续航的高要求形成“不可能三角”，驱动电池结构向钢壳叠片技术加速演进。高工产业研究院数据显示，2025 年全球 AI 可穿戴终端锂电池市场规模达 10.8 亿元，同比增速超 200%。在全球 AI 可穿戴终端锂电池应用场景中，智能手表、智能耳机、智能眼镜三大场景市场占比分别为 39%、31%、28%，合计占据 98%的市场份额。从单价看，AI 眼镜电池单位容量虽仅为 0.18–0.3Ah，单价达到 5-40 元/个，对应 Ah 价格

达 100–200 元/Ah，溢价高于传统手表与手环。

表2：全球 AI 穿戴智能终端用锂电池容量及价格

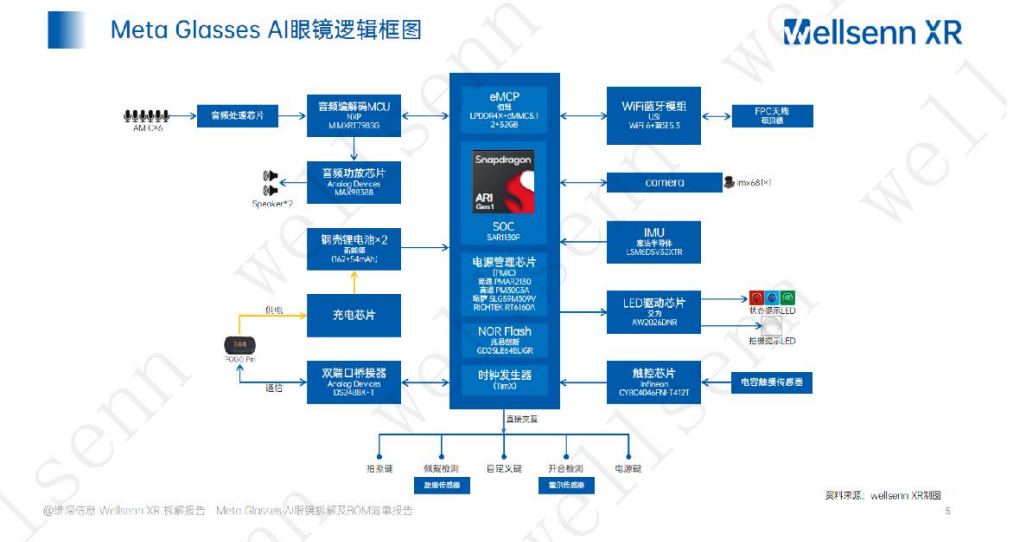
领域	单颗容量	单位价格(元/个)	Ah 价格(元/Ah)
手表	0.4-1	5-15	15-40
耳机内置电池	0.05-0.1	3-8	60-100
耳机电池仓	0.4-0.6	3-8	5-20
眼镜	0.18-0.3	5-40	100-200
戒指	0.01-0.04	2-5	100-300
手环	0.1-0.15	3-6	30-50

数据来源：高工产研、开源证券研究所

Meta 全球 AI 眼镜龙头地位稳固，产品电池配置跨代升级。根据 Omdia 统计，2025 年 Meta 以 85.2%的市场份额占比领先全球 AI 眼镜市场，出货量达到 740 万台，同比增长 281.3%，这一增长主要得益于 Oakley 和第二代 Ray-Ban 系列的强劲表现，并积极向印度、巴西等新兴市场拓展。

顺应终端轻量化与多功能演进趋势，Meta 旗下 AI 眼镜的电池方案持续迭代升级：从 Ray-Ban Meta Gen 1 的单侧 154mAh 单电池，到 Gen 2 通过结构优化实现最长 8 小时续航；Oakley Meta HSTN 系列采用“镜腿电池（219mAh）+充电盒电池（2940mAh）”组合；Meta Ray-Ban Display 眼镜更针对屏幕持续供电的刚性需求，定制搭载了单颗高达 248mAh 的高容量钢壳电池；而 Oakley Meta Vanguards 与新一代 Meta Glasses AI 眼镜则进一步升级，采用双钢壳电池设计，其中新一代 Meta Glasses 左右镜腿双电池总容量达 216mAh，使电池用量实现倍增。

图20：Meta Glasses AI 采用双钢壳电池设计



资料来源：维深 Wellsenn XR

双电池架构带来交叉充电风险以及开关机时序控制的复杂性。这一系列前沿架构的演进与工艺挑战，正全面推动微型钢壳电池技术向更高能效与更高可靠性方向迈向新高度。在此背景下，钢壳叠片电池正打破 AI 眼镜“不可能三角”，在相同电池

封装方案下，微型钢壳电池可以缩减体积并支持异形定制，使镜腿外观接近普通眼镜。方形钢壳叠片电池通过优化内部空间利用率，同时搭配高硅负极，可进一步提升电池能量密度，提升终端产品的续航。同时，与传统工艺相比，钢壳叠片电池不仅拥有更出色的散热表现与更高的安全冗余，其优异的导热性能还能完美兼容硅碳、半固态等高能量密度化学体系，有望成为未来 AI 眼镜微型电池的主流应用。

豪鹏科技位居全球 AI 可穿戴锂电池 TOP1，双工艺路线确立行业壁垒。从行业格局来看，2025 年，全球 AI 可穿戴终端锂电池行业集中度较高，TOP5 企业合计市占率约 70%，国内企业整体市占率达 85%左右；2025 年公司 AI 可穿戴锂电池业务营收突破 2 亿元，位列全球 AI 可穿戴锂电池 TOP1。公司是行业内少数同时具备高端软包与自研钢壳叠片两大工艺量产能力的企业，在钢壳叠片细分领域属于国内最早实现批量量产、并获海外头部品牌规模化导入的厂商之一，具备深厚的先发优势。

表3：公司位列全球 AI 可穿戴锂电池 TOP1

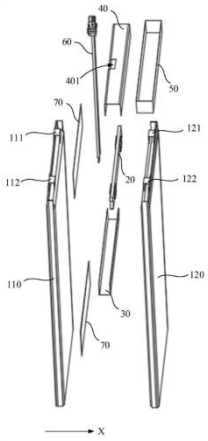
排名	企业	主要 AI 可穿戴领域
1	豪鹏科技	眼镜、耳机、手表、手环、戒指
2	欣旺达	手表、戒指、手环、眼镜、耳机
3	金宇宙	耳机
4	ATL	耳机、眼镜
5	瓦尔塔	耳机

资料来源：高工产研、开源证券研究所

公司研发“钢壳叠片+半固态”破局“不可能三角”，绑定全球头部客户迎接放量红利。公司依托高能量密度电池技术与固态电池研发，能突破 AI 眼镜电池在能耗、续航与轻量化方面的“不可能三角”，为国内外一线 AI 眼镜品牌提供“钢壳叠片+固液态电池”，并于 2026 年 3 月加入 WAEA 世界人工智能眼镜联盟及 AR Alliance，深度参与行业标准制定。作为国内首批实现钢壳叠片小电池量产的企业，公司 AI 眼镜项目推进迅速，已成功切入全球智能眼镜多家头部客户核心供应链，并与相关客户建立“联合定义+定制开发”模式且实现批量交付。

定增加码钢壳叠片产能，把握 AI 硬件放量窗口确立先发优势。2026 年 6 月，公司发布《2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，拟投入募集资金 4 亿元，项目总投资约 4.18 亿元，建设钢壳叠片锂电池建设项目。投建高精度钢壳叠片电池自动化生产线，达产后将形成年产约 3200 万只钢壳叠片电池的产能，精准匹配 AI 端侧设备对高能量密度、空间适配性与高安全性的高要求。当前北美与国内头部客户新品密集发布，公司加速产能释放可快速响应客户交付需求，有望依托高能量密度方型钢壳叠片的产品竞争优势，驱动订单与交付量随下半年终端新品上市同步攀升，进一步确立行业先发壁垒。

图21：公司钢壳叠片电池产品示意图



资料来源：国家知识产权局

公司固态电池技术路径清晰，呈现阶梯式量产交付与前瞻卡位。在技术与产品进度方面，公司 950Wh/L 固液态电池已实现批量交付，并在 AI 眼镜上成功率先落地；新一代准固态电池能量密度达 1200Wh/L，具备军工级安全防护，目前已进入小试验证阶段，预计将于 2027 年实现量产。公司已实现“三端就绪”：材料端攻克高硅负极、固态电解质及新型寡聚物自主研发；电芯端完成全组件固态化集成与极片/隔膜一体化涂覆工艺验证；系统端 BMS 匹配与极端工况测试全面就绪。

在应用端，公司以固液态电池在 AI 眼镜领域的率先落地为切入点，凭借高能量密度与高安全防护破局端侧续航痛点，并获得全球头部 AI 端侧及数码影像品牌高度关注。未来随着新一代准固态电池在 2027 年落地，公司有望将 AI 眼镜的成功经验进一步赋能至 AIPC、智能机器人等更广阔的 AI 终端场景，构建“AI 端侧+固态”的协同增长极。

2.3、 新型 AI 硬件：切入无屏 AI 可穿戴大客户，与大疆合作稳固

（1）AI 可穿戴：无屏 AI 手环打造终端新形态，公司合作谷歌开辟电池增量

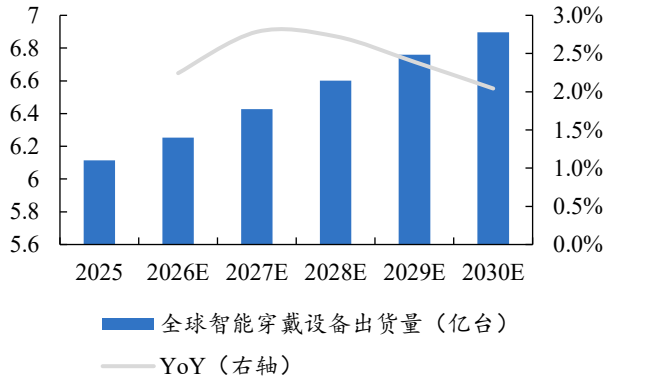
短期市场需求现分化态势，结构性创新引领新一轮产品周期。根据 Omdia 数据，2026Q2 全球可穿戴腕带设备出货量同比微降 2%，整体小幅回落掩盖终端需求的结构性分化。智能手表得益于高端运动款式的良好表现，出货量逆势增长 6%，这一增长趋势主要受益于现有厂商和新晋厂商不断推出新产品以及消费者对内容采集和音频消费日益增长的兴趣等多重因素的共同驱动；无屏基础手环增长势头强劲，有望成为智能穿戴的新增量产品。同时，受主要厂商调整发布节奏及印度等新兴市场前期激增势头放缓影响，基础手环与基础手表出货量分别下滑 9%与 3%。IDC 预计 2030 年全球智能穿戴出货量将稳步攀升至 6.90 亿台。

图22：2026Q2 全球可穿戴腕带设备出货量同比微降 2%



资料来源：Omdia

图23：2030 年全球智能穿戴出货量预计攀升至 6.90 亿台



数据来源：IDC、开源证券研究所

图24：豪鹏科技已成功成为谷歌 Fitbit Air 系列产品的核心电池供应商



资料来源：IPBrain 产品拆解公众号、开源证券研究所

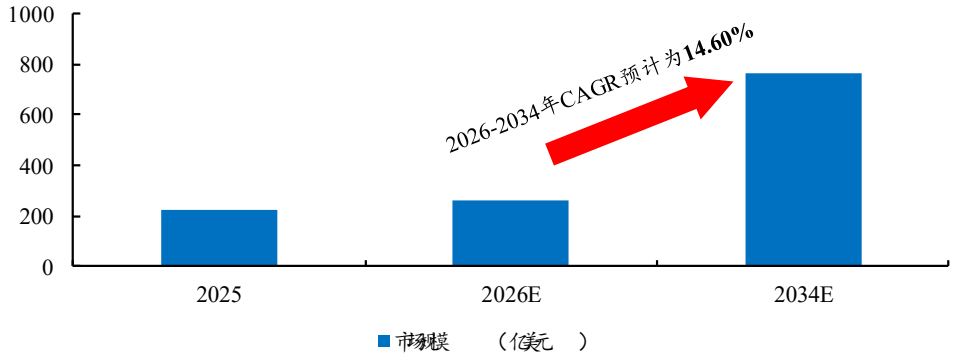
无屏 AI 可穿戴新形态加速崛起，公司切入头部品牌供应链打开增量空间。随着 WHOOP 推出无屏幕可穿戴设备并获得市场高度认可，Garmin、Google（Fitbit）、Amazfit 及 Polar 等全球主流品牌纷纷加速卡位无屏赛道。此类产品摒弃传统显示屏，核心竞争壁垒转向云端及端侧大模型的接入深度与多维健康数据的实时分析处理能力；“无屏幕、长续航与大模型实时处理”的产品特征，推动产品配套电池向高

能量密度、超薄轻量化与高安全性能方向升级。目前，豪鹏科技已成功成为谷歌 Fitbit 系列产品的电池供应商，未来随着无屏 AI 硬件的加速渗透与技术迭代，公司凭借在微型高能量密度电池领域的先发优势，有望持续承接新型 AI 端侧设备的增量需求，为消费电子基本盘注入全新成长动能。

（2）AI 玩具：千万级量产突破头部客户，定制化方案开发高价值量产品

全球与国内 AI 玩具市场快速扩容，资本集聚加速商业化落地。根据 Future Business Insigts 统计，2025 年全球智能玩具市场规模达到 224.3 亿美元，预计市场将从 2026 年的 257 亿美元增长到 2034 年的 764.4 亿美元，预测期内复合年增长率为 14.6%。国内市场方面，据工信部统计，2025 年中国 AI 玩具市场规模达 290 亿元，业内将其定义为“AI 玩具元年”，2026 年市场规模预计达 342 亿元。在资本层面，过去两年赛道累计融资超 50 起，蚂蚁集团、深创投、华泰紫金等机构密集入局，印证了 AI 玩具作为“AI 新形态产品”的商业潜力正加速兑现。

图25：预计 2026-2034 年全球智能玩具市场 CAGR 规模为 14.6%



数据来源：Future Business Insigts、开源证券研究所

量身定制高倍率高安全方案，卡位百亿级蓝海市场。在大模型技术的加持下，传统玩具正进化为具备记忆与情感的“智慧伙伴”。公司卡位 AI 玩具百亿级蓝海市场，已成功切入多家 AI 玩具头部品牌。针对 AI 陪伴设备对高频语音交互、实时对话与长时间高强度运行的严格要求，公司量身定制了 4.2V–4.5V 高电压、高能量密度电池方案，支持 1–3C 持续放电，具备卓越的放电低升温特性，确保设备在长时间交互下依然保持“冷静”稳态运行。安全防线层面，公司严格遵循儿童用品安全及环保标准，内置过充、过放、短路等多重防护体系，实现 500 次以上的长效循环寿命及全制造链条的数据条码可追溯性，以高品质能源底座护航端侧智趣交互体验。

随着“AI+IP”深度融合，智能玩具正加速由传统电子玩具向具备感知、交互能力的轻量化陪伴硬件演进。公司在 AI 玩具千万级量产中积累的高电压、高倍率及轻薄化方案能力，提升消费电子电池业务的业绩增长弹性，也为端侧智能陪伴场景的拓展奠定坚实的技术与客户基础。

（3）大疆：数码影像龙头稳居前五大客户，依托“AI+固态”拓展新赛道

深度绑定数码影像龙头大疆，研发推进第二代高功率平台，卡位数码影像高景气赛道。2025 年以来，大疆位居公司前五大核心客户。作为其电池供应商，公司紧扣“AI+固态”战略方向，精准匹配客户定制化需求；依托高倍率、高安全与高能量密

度的锂电产品矩阵，深度参与大疆在数码影像等新兴硬件领域的业务高速增长，实现由“传统电池供应商”向“联合定义者”的演进。

针对新兴硬件对电池高倍率放电与轻量化的要求，公司自主研发的“第二代高功率平台”项目已顺利进入试产阶段。该平台在维持高功率放电特性的基础上，进一步突破重量能量密度瓶颈，精准匹配充放电温升控制、超长循环寿命及高安全性存储需求。

表4：大疆稳居公司前五大客户

2026M1-3			
客户简称	客户类型	销售收入（亿元）	占营业收入比例
新普科技	PACK 厂	1.78	13.13%
顺达科技	PACK 厂	1.09	8.08%
大疆	终端品牌	1.08	7.95%
通力电子	代工厂	0.52	3.83%
华宝新能源	终端品牌	0.47	3.46%
2025			
客户简称	客户类型	销售收入（万元）	占营业收入比例
大疆	终端品牌	5.97	10.18%
新普科技	PACK 厂	5.01	8.54%
顺达科技	PACK 厂	3.98	6.79%
华宝新能源	终端品牌	3.07	5.23%
通力电子	代工厂	2.35	4.01%

资料来源：公司定增审核问询函、开源证券研究所

3、 储能：订单饱满募资扩产，户储/工商业+AIDC 双轮驱动

3.1、 户储海外需求共振迎复苏，政策补贴与刚需推动工商储高增

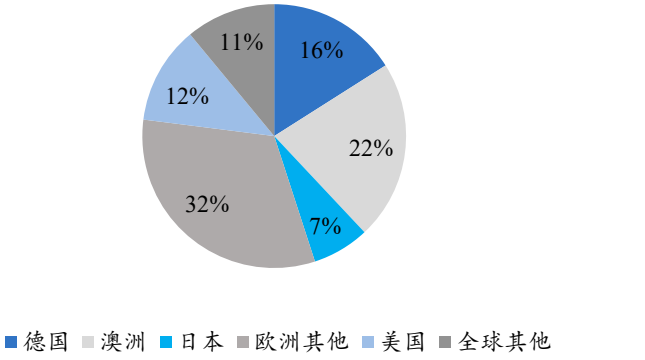
户储市场步入复苏周期，海外需求共振驱动高景气度延续。全球户用储能市场在经历 2024 年去库存后，于 2025 年迎来复苏。据 GGII 数据，2025 年全球户用储能系统出货量约 35GWh（同比+50%）；2026Q1 全球户储系统出货量达 20.67 GWh，同比增长 392%，环比增长 138%，市场处于高速增长阶段，高景气度进一步确立。区域结构上，全球户储市场呈现高度集中与结构性分化特征：德/美/澳/日四大成熟市场占据全球 57%份额，其中澳大利亚在巨额补贴下实现大幅增长，2026 年 5 月政策退坡前预计引发集中抢装潮；东欧市场呈现“补贴+刚需”双轮驱动，波兰与匈牙利靠高额补贴拉动，乌克兰因地缘政治原因，基础设施损坏催生备电刚需；新兴市场大量未统计的离网需求同样具备增长潜力。

图26：2025 年全球户用储能系统出货量约 35GWh



资料来源：GGII

图27：2025 年德/美/澳/日占全球户储装机量的 57%



资料来源：GGII、开源证券研究所

多重因素驱动加速需求释放，全球工商业储能迈入高景气放量期。在政策推动、系统成本下降及应急备电刚需驱动下，全球工商业储能正步入加速发展阶段。GGII 数据显示，2024 年全球工商业储能出货量达 12GWh，预计 2030 年出货量将达 100GWh，预计 2025–2030 年 CAGR 达到 40.9%。行业增长得益于新能源装机提升、电力市场改革深化、峰谷套利需求增加，以及零碳园区、微电网与数据中心扩张等新场景的落地。

德国、西班牙、意大利等欧洲市场在工业高电价、峰谷价差及 EEG 法案等补贴政策驱动下，加速部署“光伏+储能”系统以平抑电网波动并实现峰谷套利；南非、尼日利亚、肯尼亚等亚非拉新兴市场因电网老化、频繁限电及高昂的柴油发电成本，催生出自建光储与柴油替代等应急供电刚需；马来西亚等东南亚地区则受云计算与 AI 驱动的数据中心用电飙升影响，在绿色数据中心政策导向与电价改革下，加速推动“绿电+储能”配套落地。

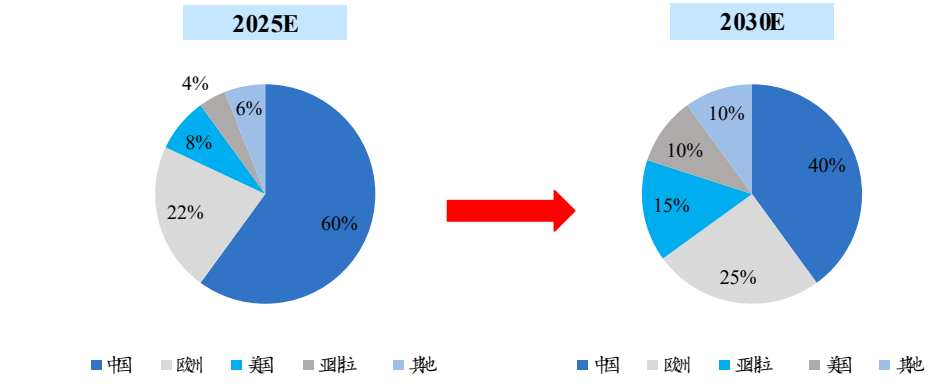
表5：海外工商储能市场正步入加速发展阶段

国家/地区	主要驱动力	具体驱动因素
德国	高电价+政策激励+碳中和转型	1)工业用电成本高、峰谷电价差显著 2)可再生能源法(EEG)下储能可享补贴与税收优惠 3)碳排放交易体系强化企业减排压力
西班牙/意大利	政策补贴+能源结构转型	1)政府提供企业储能补贴、贷款优惠 2)高比例可再生能源接入引发波动调节需求
南非	电网不稳定+政府招标机制+高电价刚需	1)频繁限电、基础设施老化 2)BESIPPPP 储能独立电力商计划
尼日利亚	供电不稳定+柴油替代	1)全国性电力短缺、停电频繁 2)柴油发电成本高 3)零售、工业企业自建光储系统节省成本
马来西亚/东南亚	数据中心扩张+电价上涨+政策导向	1)全国性电力短缺、停电频繁 2)柴油发电成本高 3)零售、工业企业自建光储系统节省成本
中东地区	能源安全+绿色转型+地缘政治风险	1)全国性电力短缺、停电频繁 2)柴油发电成本高 3)零售、工业企业自建光储系统节省成本
尼日尔/肯尼亚 （非洲其他市场）	电力普及+离网供电需求	1)全国性电力短缺、停电频繁 2)柴油发电成本高 3)零售、工业企业自建光储系统节省成本

资料来源：高工产研公众号、开源证券研究所

海外工商储能市场加速扩容，需求格局呈现多极化演进。从全球需求与竞争格局来看，2025 年以前中国市场占据市场基本盘，预计 2025 年中国工商储市场份额达到 60%；海外市场占比正逐步提升，GGII 预计 2030 年海外工商储市场占比将达到 60%。当前，海外市场需求主要集中于欧洲与北美，其中欧洲凭借高电价与补贴政策率成为海外重要的工商储市场；亚非拉等新兴市场当前占比虽相对较小，但受频繁限电、高用电成本及能源结构转型加速的双重推动，展现出较高的需求弹性，有望成为全球工商业储能的新增长高地。

图28：2030 年预计海外工商储总占比将达到 60%



资料来源：高工产研公众号、开源证券研究所

3.2、 AIDC 功率提升重塑供电架构，BBU/UPS/大储需求加速释放

AI 大模型的迭代演进推动全球算力规模高速增长。据中国信通院统计，截至 2025 年 6 月，全球计算设备算力总规模已达 4495EFLOPS，同比增长 117%，其中智能算力达 3846EFLOPS，占比已提升至 85%。信通院预计，未来五年全球算力规模年复合增速将达到 60%，预计 2030 年总规模将突破 50ZFLOPS，届时智能算力占比将进一步提升至 95%以上。

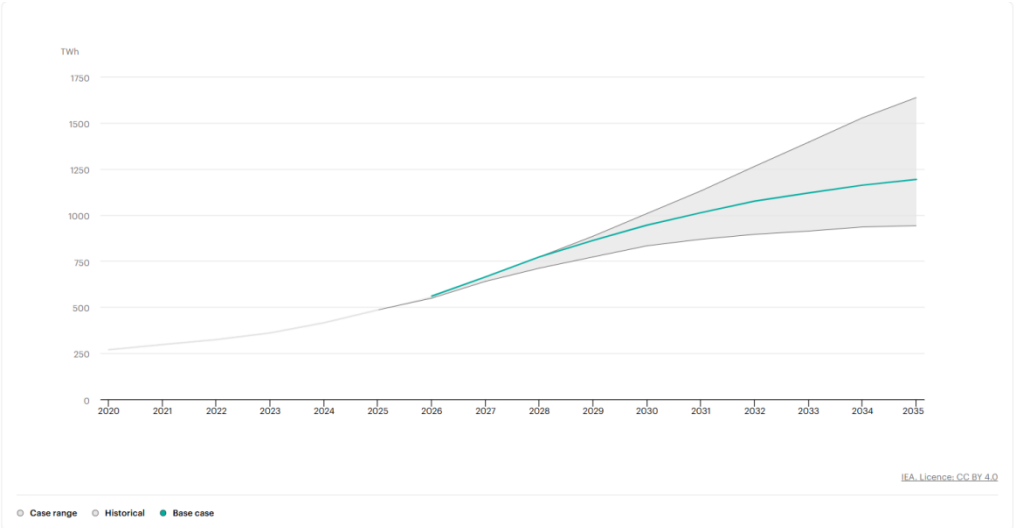
算力密度提升带动 AI 芯片功耗攀升，单机柜功率向 MW 级迈进，机柜高功率密度引发用电需求高增。以英伟达为例，2020 年以前传统 GPU 单颗功耗仅为 250-400W，而 Rubin 架构芯片功耗已达到 2300W，预计 2028 年推出的 Feynman 架构芯片单颗功耗将升至 5000W。芯片端功耗的增长推动 AI 服务器部署需求，推动单机柜功率从传统数据中心的 4–6kW 跨越式增至 1MW，实现约 200 倍的密度飞跃。用电方面，据 IEA 统计，2025 年全球数据中心电力消耗量已达到 485TWh，预计 2030 年将翻倍增长至 950TWh，将占据全球总电力需求的 3%左右。其中，AIDC 的用电增速大幅跑赢传统数据中心。AIDC 功率密度与功耗的增加，对配电系统提出挑战，AIDC 储能系统需求有望持续放量。

表6：英伟达单机柜功率向 MW 级迈进

时间	芯片型号	功耗(W)	单机柜功率(kW)	阶段
2020 以前	传统 GPU	250-400	4-6	通算时代
2022	H100	700	36kW	早期 AI 训练
2024	GB200	1200	130 kW	当前主力
2025	GB300	1400	200 kW	接棒主力
2026F	Rubin	2300	250kW	小批量
2027F	Rubin Ultra	3600	600KW	MW 级前夜
2028F	Feynman	5000	1MW	MW 级

资料来源：行家说储能公众号、开源证券研究所

030 年全球数据中心的电力消耗预计达到 950TWh

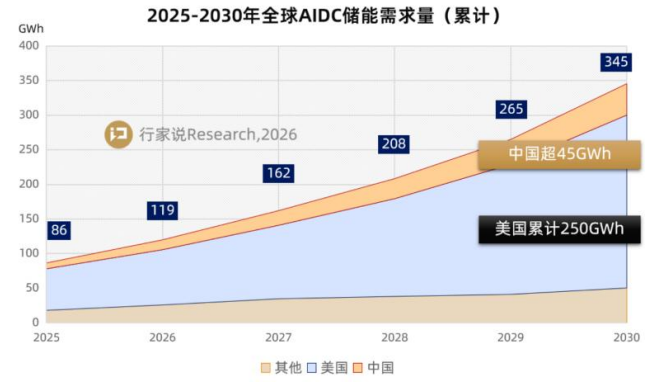


资料来源：IEA

AIDC 改变用电架构逻辑，AIDC 储能打开长期增长空间。相较于传统 IDC，AI 训练与推理的高强度工作负载呈现超高功率密度、功率剧烈瞬时波动以及 24 小时高负荷连续运行三大典型特征。储能系统由“被动备电”向“功率调节核心”升级。需要承担起四大核心功能：平抑瞬时负荷波动、提供频率调节服务、规避并网排队难题，以及推动数据中心转型为柔性电网资产。

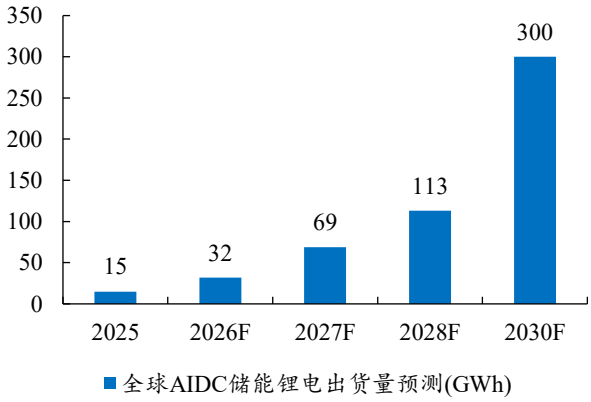
从行业供需格局来看，根据《2026AIDC 储能技术与应用报告》，2026 年全球 AIDC 储能需求量将达 119GWh，预计未来将以约 30%的年复合增长率高速扩张，至 2030 年需求量有望达到 345GWh；供给端，据 GGII 统计，2025 年全球 AIDC 储能锂电出货量仅为 15GWh，预计至 2030 年突破 300GWh，实现 20 倍增长。我们认为，在 2028 年之前，全球 AIDC 储能市场将持续保持百 GWh 级别的供需缺口。同时，面对 MW 级 GPU 训练时对电网的冲击以及对高倍率（10-20C）、长浮充寿命（10 年以上）和高安全性电芯的严苛要求，能够精准适配 AIDC 场景的高倍率与大容量专用电芯正面临的产能短缺，AIDC 储能已成为储能行业中增速最快、壁垒最高的黄金细分赛道。

图30：2030 年全球 AIDC 储能需求量预计达到 345GWh



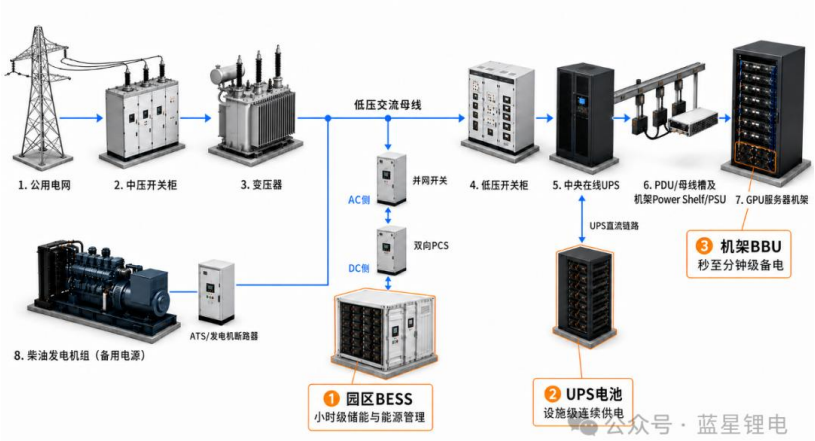
资料来源：行家说储能公众号

图31：2030 全球 AIDC 储能锂电出货预计突破 300GWh



数据来源：AGIC 国际通用人工智能大会、开源证券研究所

图32：AIDC 储能电池主要包括大储、UPS 备电和 BBU



资料来源：蓝星锂电公众号

AIDC 对高倍率锂电的需求加速释放。根据不同功率、用途以及使用环境，AIDC 储能电池主要包括大储、UPS 备电和 BBU，其中，UPS 备电和 BBU 电池都需要更

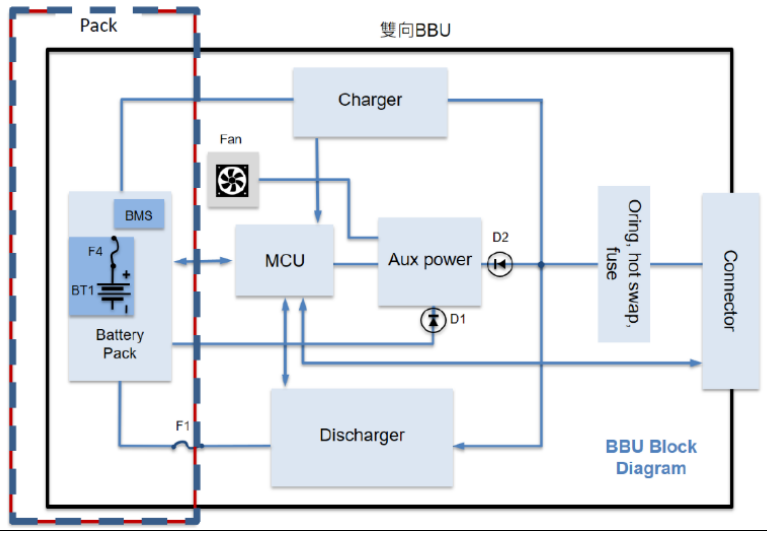
高的瞬时放电能力，大储则需要更长的储能时长，对倍率要求较低。

（1）BBU（电池备用单元）

BBU 是按机架分布式部署于服务器侧的短时应急电源系统。在高密度 AIDC 场景下，搭载高功率 GPU 的服务器高度依赖高速易失性内存，短暂的瞬时电压波动会导致内存数据丢失。作为分布式电源，BBU 直接集成于各个服务器机架内，在发生电力异常时毫秒级快速响应，提供秒级至分钟级的短期备用供电，保障大量关键数据安全写入非易失性存储，实现服务器级的“零风险”数据急救。

从系统架构与性能规范看，BBU 兼具较高的响应速度与功率放电标准。BBU 系统主要由锂电池模组、高效率 DC-DC 转换器及 BMS 组成。当市电中断时，DC-DC 转换器通过实时侦测直流母线（DC Bus）电压状态并瞬时切入 BBU 放电。BBU 普遍遵循 OCP（开放计算项目）标准，由 BMS 动态调节充电以延长电池寿命。同时，在放电端提出硬性要求，BBU 必须满足 5.5kW 输出下放电时间≥90 秒、4kW 输出下放电时间≥240 秒的高功率输出能力，为高密服务器机架构建起可靠的电力保护。

图33：BBU 系统主要由锂电池模组、高效率 DC-DC 转换器及 BMS 组成



资料来源：Chroma 官网

（2）UPS（不间断电源）

UPS 是保障数据中心及关键设施连续运行的系统级核心备电中枢。作为数据中心、医疗机构及大型企业等高连续性用电场景的关键保障，UPS 通过集成的储能部件（电池单元），在市电发生断电或电压异常时瞬时释放电能，确保连接的服务器与关键电子设备无缝切换并维持稳定运行，从而有效杜绝因电力中断引发的数据丢失与设备瘫痪风险。

AIDC 高功率密度演进，UPS 架构从“传统铅酸”向“中压+高压锂电”升级。传统 AIDC 主要采用“UPS+铅酸电池”方案，存在能量密度低、循环寿命短及功率性能差等缺点，难以匹配现代 AI 机房的用电负荷。同时，铅酸电池因为酸气腐蚀需单独占地隔离、体积大、重量重，无法适配高密度机柜部署、机房土地成本高、承重受限的现实约束。根据高工产研（GGII）调研，中压 UPS+高压锂电已成为新的升级方向，普遍采用 4–10C 高倍率电芯，峰值放电能力可达 12C–15C，能够在毫秒级内完成高功率供电响应，满足 AIDC 对备电系统高功率密度与快速切换的需求。

图34：UPS 架构从“传统铅酸”向“中压+高压锂电”升级



资料来源：Delta 官网

UPS 锂电化面临三大核心挑战：（1）安全防线。由于算力集群对电芯安全要求极高，断电或起火事故都会造成算力丢失，因此电芯的高安全可靠新将成为切入 AIDC UPS 赛道的核心门槛；（2）客户验证门槛。UPS 产品切入头部大客户短名单需经历 2–3 年以上的测试，叠加海外认证的高额时效成本，形成前期客户黏性；（3）供电架构演进的不确定性。随着 HVDC 及 SST 等新架构的快速迭代，长期将与 UPS 形成长期并存、发展的格局，企业必须具备全栈式供配电全场景方案布局能力。

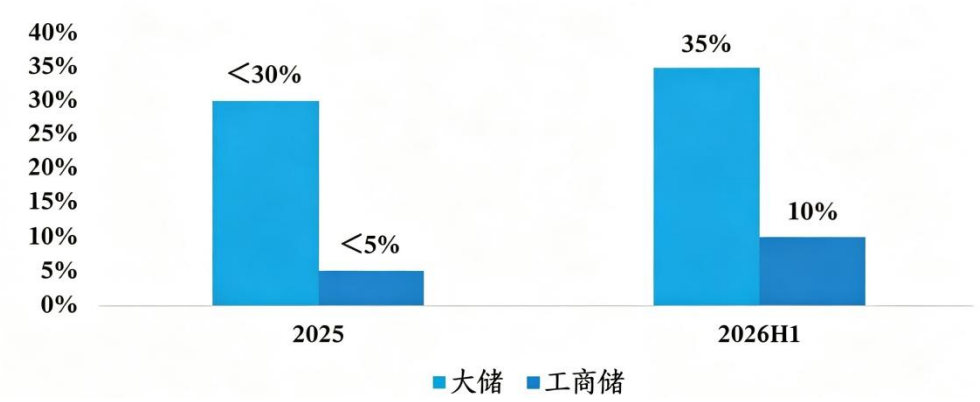
AIDC 电力需求为 UPS 带来远期增量市场，提前卡位厂商有望享受先发优势。从短期来看，锂电替代铅酸电池、高倍率电芯渗透，到长期的全球算力中心扩张与新架构升级，AIDC 储能设施具备广阔的市场空间。随着行业壁垒高企，低端玩家将被挤压至性价比内卷的低效市场，提前卡位的头部厂商凭借产品安全性、全栈定制能力以及技术能力，率先通过漫长的客户验证期、深度绑定全球顶级客户供应链，充分享受行业高增带来的先发红利。

（3）大储（BESS）

大储需求强劲与成本挤压并存，驱动行业向高壁垒场景突破。大储即大型储能，指应用于发电侧与电网侧、单体装机规模通常在兆瓦级（MW）以上的规模化储能系统。与工商业储能用于用户侧削峰填谷、户用储能在家庭配套光伏功能相比，大储直接服务于电力系统的平衡与调节，具有单体容量大、响应速度快、调度层级高的典型特征，是构建新型电力系统的“压舱石”。

构网型技术加速渗透，大储应用场景向算力能源基础设施延伸。为应对高比例新能源接入对电网稳定性的冲击，具备主动支撑能力与快速功率响应的构网型储能快速崛起。据 CESA 储能应用分会产业数据库统计，2026Q1，新型储能新增并网规模 13.49GW/35.89GWh。其中，新增构网型储能并网 2.48GW/6.89GWh，容量占比 19.2%,功率占比 18.38%，渗透力大幅提升。根据 GGII 预测，2026 年构网型储能在大储领域的渗透率将提升至 35%，其应用范畴已由电网侧独立储能扩展至新能源配储、虚拟电厂及 AIDC 等多元场景。

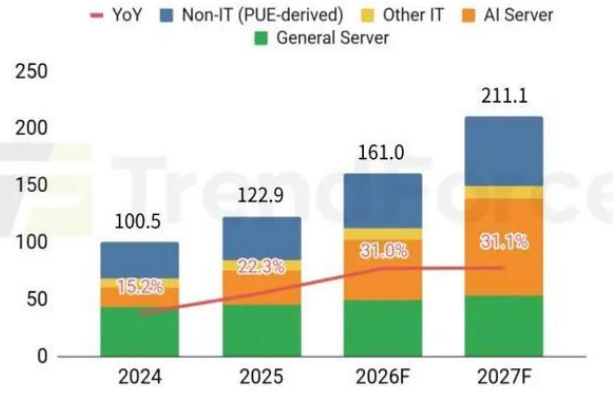
图35：GGII 预测 2026 年上半年构网型储能在大储领域的渗透率将提升至 35%



资料来源：GGII

算力需求高增拉大电力缺口，驱动 AIDC 与 BESS 深度融合及供电规格全面升级。据 TrendForce 预测，在云端 CSP 厂商加速部署基础设施推动下，2026 年全球数据中心电力需求将达 161GW（同比+31%），AI Server 占比增至 33.4%；预计 2030 年电力需求将增至 490.7GW，而电网可供容量仅 222.6GW，电力缺口将扩大至 268GW。电网交付能力与算力用电需求的背离，推动 AIDC 能源配套由服务器及柜侧 BBU/UPS 短时备电，加速延伸至园区级站房大储（BESS）系统。

图36：预计 2026 年全球数据中心电力需求容量将达 161GW



资料来源：TrendForece

在 NVIDIA DSX™平台架构中，BESS 已从独立附加组件升格为 AI 工厂电源架构的核心组成，旨在应对 AIDC 剧烈波动与快速爬坡的负荷特性。英伟达阐释 BESS 具备以下四层价值：

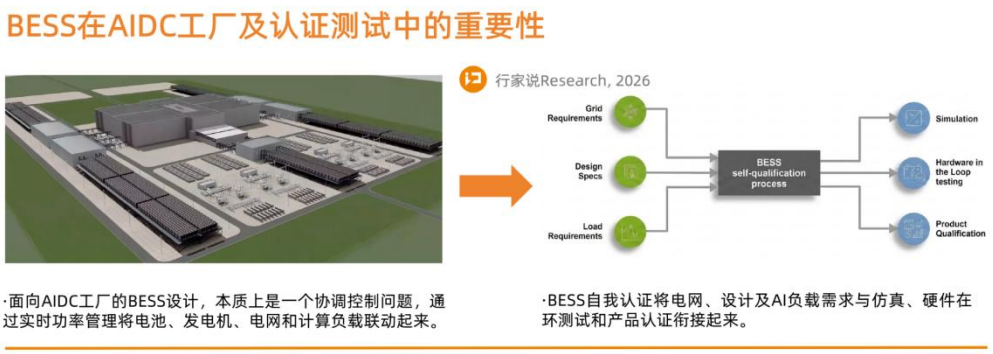
（1）负荷平滑，作为设施级缓冲平抑瞬态功率波动，保护上游发电机与电网系统；（2）扰动穿越，在电网波动时维持算力负载稳定运行，兼顾连续供电与电网合规；（3）运行灵活性，桥接并网、孤岛及现场发电等多元运行模式，提供黑启动与调频调压支撑；（4）加快并网，有效平滑电力接入需求，将受限的电网接入限制转化为可解的工程问题，大幅缩短算力工厂的建设投产周期。BESS 逐步演化为保障 AIDC 稳态运行与加速算力交付不可或缺的底层能源底座。

AIDC BESS 设计极具复杂性，需软硬件全栈协同以应对 GPU 瞬时功率飙升、负载频繁切换及多模式交替等高动态挑战，其核心需满足三大性能指标：（1）稳定电源，负责充当设施级缓冲以平抑上游残余负荷波动、保护发电机并维护电网稳定；（2）自适应运行，需具备在并网、离网以及与发电机协同等多元模式下平滑切换与

稳定控制的能力；（3）限流行为可预测，需明确定义限流阈值及限流状态下的功率响应规则，确保系统在故障发生后能够实现稳定快速的恢复。三大核心指标共同构筑 BESS 在 AIDC 高阶应用场景下的高门槛技术壁垒。

我们认为，随着 BESS 与 AIDC 深度融合，AIDC 供电规格对大储系统提出全新的技术要求，全面抬升行业的竞争与技术门槛。具备高倍率电芯研发能力、构网型技术沉淀、系统级控制力与高可靠交付优势的企业，有望深度享受 AIDC 高增长、高价值新兴场景带来的增长红利。

图37：AIDC 中 BESS 有负荷平滑、扰动穿越、运行灵活性、加快并网等价值体现



资料来源：行家说储能公众号

3.3、 布局户储/工商/AIDC 储能赛道，定增加码打造第二增长曲线

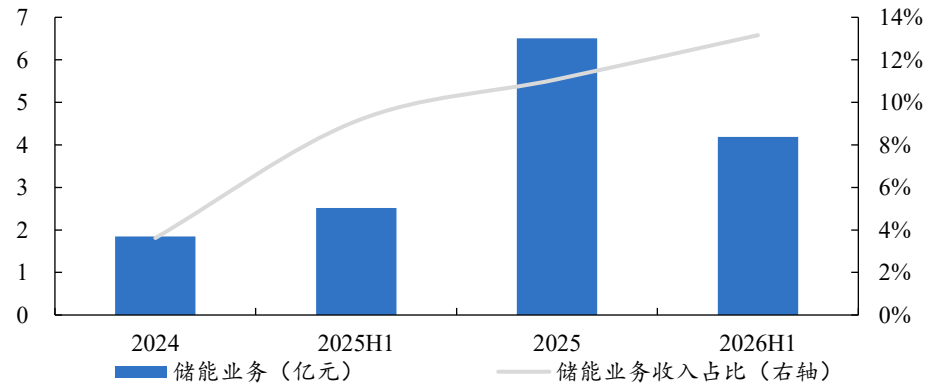
前瞻布局储能赛道，2025 年实现营收翻倍增长。2023 年公司布局储能业务；经过 2024 年产线安装调试、产品研发验证、中小规模试产等工作，于 2025Q2 逐步进入稳定量产。2025 年，储能业务迎来业绩释放，实现收入 6.5 亿元，同比高增 251.6%，收入占比达到 11.38%，同时启动 AIDC 储能电池研发。2026H1，公司储能业务实现营收 4.19 亿元（同比+66.27%），增速高于公司整体业务与消费类业务；营收占比提升至 13.16%。

产品方面，依托消费电池领域积淀的研发与制造优势，公司储能产品具备高能量密度、长循环寿命及高安全性，实现稳定可控的高品质量产；AIDC 储能锂电、钠电产品双线推进，产品基本定型，正持续推进送样、认证和客户导入。

订单与产能方面，公司坚持海内外双轮驱动，订单覆盖欧洲、亚非拉、中东、印度等高增长市场，户储赛道成为重要增长极，公司先后与国内头部户储品牌、世界 500 强企业旗下储能板块及东南亚本土头部户储品牌达成深度合作，相关户储订单累计落地超亿元；同时，针对东南亚市场小储能领域的需求增长，公司已与当地头部企业签约合作，与东南亚多家头部客户签署合计约 1.2 亿元新订单，海外市场对公司产品品质与交付能力的认可度持续提升。

2025 年公司累计储能电芯出货达 2.24GWh，产线持续保持满产；2026Q1 已出现产能缺口，Q2 排产被提前锁定。当前，公司储能业务在手订单充足，相关产线保持满负荷生产状态，整体处于满产满销状态，下游客户需求较为旺盛。面对高景气需求，公司持续优化订单协同与交付管理，全力保障客户交付。

图38：2024 年以来公司储能业务实现收入占比稳步提升



数据来源：公司公告、开源证券研究所

定增募资加码储能电芯，打破产能瓶颈并快速响应市场交付需求。2026 年，公司通过《2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，拟投入约 4 亿元专项建设储能电池产能，全面拓展户用储能、工商业储能及 AIDC 储能等市场。根据公司股票募集公告，储能项目达产后将形成年产约 3GWh 储能电芯产能，产能实现 124.23%的大幅增长。本次扩产预计营收将达到 8.86 亿元，净利润 0.33 亿元，毛利率升至 14.74%，较 2025 年增长 8.97pcts，盈利能力将迎来进一步提升。在此基础上，公司积极推进产能建设，据高工锂电，除本次新增 3GWh 储能电芯产能（重点投向 AIDC 高倍率锂电与 314Ah 磷酸铁锂电芯）外，远期还规划了 11.5GWh 产能预计于 2028 年初释放，未来 3–5 年产能将实现 4 倍增长；同时，公司拟于惠州布局 AIDC 电池

专用产线，聚焦高价值场景推进产业化落地，为中长期业绩高增提供有力支撑。

AIDC 电池倍率提升带来挑战，公司积极破解高倍率储能四大难题。

（1）高倍率工况带来产热与内阻急增，即放电倍率增大一倍产热量增大四倍，浓差极化加剧。对此，豪鹏科技从电子通路与离子传输两方面突破，通过焊接工艺革新降低焊印电阻、增加极耳层数、采用低粘高导电解液缓解浓差极化，以及对磷酸铁锂正极进行多元素共掺杂拓宽锂离子传输通道。

（2）长期浮充导致 SEI 膜不稳定与活性锂损失。对此，公司解决方案聚焦电解液精准调控与微观结构优化：引入先进添加剂形成高机械强度的“铠甲 SEI”膜；优化石墨微观结构，减少缺陷与活性位点；极致水分管控：全流程极致水分管控，切断氢氟酸生成源以避免腐蚀 SEI 膜。

（3）高压串联带来绝缘失效与漏电风险。公司采用双绝缘设计，在增强铝壳耐腐蚀性的前提下，在正极与壳体之间实现绝缘，使壳体彻底不带电，从源头切断高压壳体短路风险。

（4）局部过热导致隔膜绝缘失效与内短路。公司采用复合陶瓷隔膜，将隔膜热收缩温度从 120℃提升至 130℃以上，增强高温耐受性，抑制隔膜收缩并阻断短路路径，实现热失控早期阻断。

图39：公司破解 AIDC 高倍率储能四大难题



资料来源：豪鹏科技官网

基于四大技术的全面突破，豪鹏科技推出锂电与钠电两大路线的专用高倍率储能电芯及系统方案：在电芯端，磷酸铁锂 85Ah 电芯持续放电倍率 8C，峰值放电 10C，工作温度-30℃~65℃，高频脉冲循环≥60000 次，浮充寿命 15 年；钠离子 55Ah 电芯持续放电倍率 10C，峰值放电 12C，工作温度低至-40℃，高频脉冲循环≥80000 次，浮充寿命 15 年，适配西北极寒地区智算中心项目的低温启动需求。同时，公司针对 2 至 8 小时中长时供电需求，前瞻布局大容量磷酸铁锂电芯、650Ah 电芯以及 6.25MWh 液冷集装箱系统；规划开发多款高倍率电芯（8C-15C）精准适配短时与长时备电。在系统与模组端，公司可提供算力中心智能电池系统，已覆盖国内多家头部 UPS/HVDC 系统集成商；BBU 领域已与部分服务器客户达成合作，并持续拓展海外头部客户。

我们认为，户储与工商储需求刚性释放，叠加 AIDC 储能迎来高速增长，公司

深度绑定北美多家头部大客户且订单需求饱满。本次募资扩产将有效打破产能瓶颈，快速响应市场对高品质储能产品的交付需求。随着 AIDC 产品密集送样，公司在储能领域的核心竞争力将持续强化，从单一电芯供应商加速向“场景+系统”综合解决方案提供商跃升，全栈赋能家储、工商储、大储及 AIDC 储能等高成长赛道，持续强化核心竞争力，全面打开第二增长曲线的业绩成长空间。

4、 具身智能：卡位机器人蓝海赛道，绑定大客户加速成长

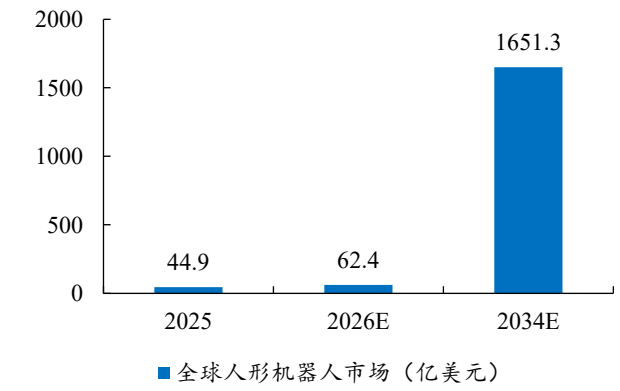
4.1、 人形机器人电池需求空间广阔，全固态电池或成为新技术方向

人形机器人未来市场广阔，打开百吉瓦时电池需求空间。根据 Fortune Business Insights 统计，2025 年全球人形机器人市场规模为 48.9 亿美元，预计将从 2026 年的 62.4 亿美元增长到 2034 年的 1651.3 亿美元，2026-2034 年复合年增长率将达到 50.60%。2026 年全球人形机器人市场不断扩张：

海外方面，特斯拉正在弗里蒙特工厂安装特斯拉人形机器人的第一代产线，预计 2026 年晚些时候投产；国内方面，6 月 30 日，优必选发布消费级品牌"优世界"全尺寸超仿生人形机器人 U1 系列产品，并宣布 U1 系列线上线下全渠道订单累计突破 13361 台，力争于年内完成交付。8 月 19 日，“具身智能第一股”宇树科技登陆科创板。

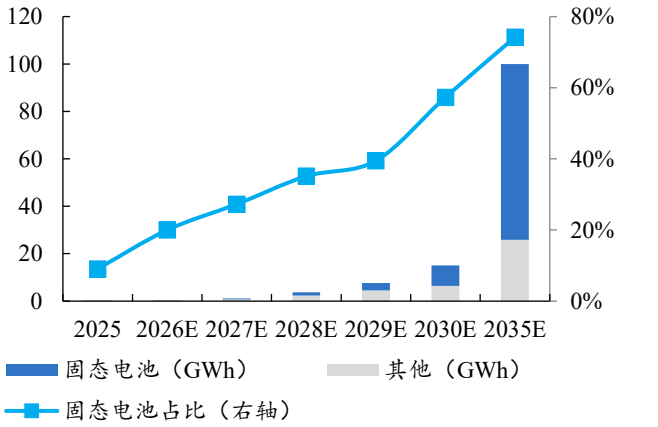
人形机器人商业化加速，电池作为核心硬件迎来增长机遇。从构成来看，人形机器人的核心组件主要包括执行器、传感与感知系统、计算与控制平台、结构部件以及电池模块，Mckinsey 数据显示，其中电池模块在整机 BOM 中占比约为 5%–10%。在技术路线选择上，锂离子电池凭借高能量密度优势，能够在机器人有限的躯干空间内有效提升续航表现，是目前的主流动力方案。根据 TrendForce 预测，2025 年全球人形机器人电池需求仅为 0.11GWh，2035 年有望增至 100GWh，十年间将实现近千倍增长。我们认为，未来人形机器人产业的规模化落地，或为电池及相关产业链打开广阔的增长空间。

图40：2026-2034 年全球人形机器人市场 CAGR 预计达 50.60%



数据来源：Fortune Business Insights、开源证券研究所

图41：预计 2035 年人形机器人固态电池需求将达 74GWh



数据来源：TrendForce、开源证券研究所

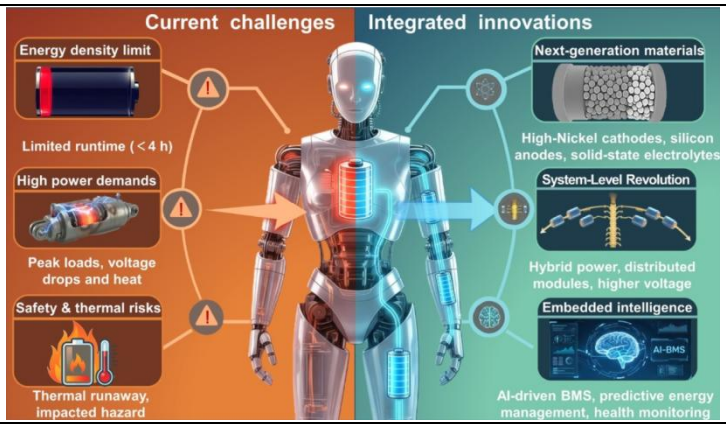
表7：电池模块在人形机器人 BOM 占比达到 5-10%

人形机器人的硬件	BOM 占比
执行器	40-60%
传感器与感知系统	10-20%
计算与控制平台	10-15%
结构部件	5-10%
电池模块	5-10%

资料来源：Mckinsey、开源证券研究所

人形机器人电池面临多重挑战，三类主流电池或助力破局。当前人形机器人电池系统主要面临四大挑战：（1）能量密度与续航不足，系统级外围组件占用挤压电芯空间，导致实际能量密度降低，使得单次续航仅 2–4 小时；（2）倍率与能量密度的冲突，跳跃等高动态动作需应对 3C–5C 以上高倍率放电，易引发压降；（3）电压平台受限，主流 48V–58V 低压平台在大功率下热损耗严重，向高压化升级需重构电力电子系统；（4）狭小空间下的热管理与安全隐患。这些问题表明机器人电池处于技术迭代早期，未来仍具有较大升级空间。

图42：人形机器人电池系统须在质量等条件下，满足能量、功率和安全等要求



资料来源：Jiaojiao Deng、Junquan Chen 等人《Powering Humanoid Robots: The Central Role of Battery Technology》

三大电芯选择应对不同场景，固态电池。机器人厂商根据产品定位和需求选择合适的单体电芯技术，目前主流的单体电芯技术主要分为：LFP（磷酸铁锂）电池、NCM（三元锂）电池、固态电池三大类。

（1）LFP 电池：具备高的安全性与优异的热稳定性，不易发生热失控且抗穿刺、抗压缩性能突出，但能量密度相对有限。该方案主要适用于工业巡检、室内服务等场景，具有良好的成本控制优势。

（2）NCM 电池：具备高功率与高能量密度优势，能有效承载机器人的高动态动作，但安全性相对较弱且成本偏高。该方案主要应用于高动态人形机器人及高端服务机器人领域。

（3）全固态电池：安全性与能量密度上实现突破，并具备更高的放电倍率与更长的循环寿命，但目前仍处实验及小规模应用阶段，面临阻抗较高与兼容性改进等难题。该方案目前仅服务于科研机器人及高端专用机器人。固态电池由于大规模生产难度极高。

表8：NMC/NCA 凭借相对较高的能量密度，成为当前机器人电池的主流选择

类别	LFP 电池	NCM 电池	全固态电池
能量密度（Wh/kg）	160-200	250-300	350-400（半固态电池）
优势	安全性极高，热稳定性优异，不易发生热失控，并具有抗穿刺和抗压缩等优点	高功率、高能量密度	安全性和能量密度方面实现突破、更高的放电倍率和更长的循环寿命
缺点	能量密度相对较低，不适合高动态	安全性相对较弱、成本较高；循环	仍处于实验和小规模应用阶段，大

类别	LFP 电池	NCM 电池	全固态电池
	场景	寿命中等	规模生产困难；成本极高；阻抗相对较高，兼容性需要改进
使用场景	工业巡检、室内服务、长续航机器人	高动态人形机器人、高端服务机器人	科研机器人、高端专用机器人
价格（美元）	211	307	1003-1180
人形机器人 BOM 占比	4.2%	6.1%	20-23.6%
变动比例	-1.9%	基准	14-17%

资料来源：领域科技官网、POSCO、开源证券研究所（基于机器人单价 5000 美元、电池包容量 2.4 千瓦时的条件）

三元锂电池占据市场主流，固态电池技术落地或打开新增量市场。凭借相对较高的能量密度，NMC/NCA 成为当前机器人电池的主流选择，宇树 G1 人型机器人、开普勒 K2 人型机器人等型号均采用 NCM 电池技术。

全固态电池凭借其更高的能量密度和更好的安全性，被视为人形机器人的理想动力来源。目前，软石科技的“天河 C1”已采用准固态电池，小鹏汽车的“IRON”机器人则配备全固态电池。未来，POSCO 预计 2027 年全固态电池有望迎来初步量产和试点。远期来看，Trendforce 预计 2035 年全球人形机器人固态电池需求将达到 74.2GWh，占人形机器人电池比例达到 74.2%，成为市场第一电池选择。我们认为，随着固态电池技术的持续突破以及下游商业化场景的加速验证，人形机器人动力系统有望加快向全固态路线演进，在突破续航与动力瓶颈的同时，为电池产业链释放广阔的增量空间。

4.2、 切入物理 AI 电池赛道，电池模组研发有序推进打开新增长极

布局具身智能新赛道，多平台电池项目研发打开未来发展空间。公司前瞻布局具身智能机器人电池赛道，依托强大的技术研发能力，目前多条新平台研发管线呈梯次有序推进：

（1）54V 机器人电池模组已率先迈入量产阶段，专注满足具身机器狗在复杂工况下的瞬态大电流放电与热插拔长续航需求；（2）46.8V 机器人电池模组处于试产阶段，旨在覆盖具身智能机器人多场景电源供应，构建软硬件与结构防护一体化的技术平台；（3）51.2V 机器人 LFP 电池模组同样处于试产阶段，主打工业级高安全与高可靠性，匹配工业具身机器人的长续航要求。

表9：豪鹏科技人形机器人电池研发项目有序进行（截至 2025 年）

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
46.8V 机器人电池模组开发	新平台开发	试产阶段	为支持具身智能机器人适应不同运动场景的电源供应，提供各关节电机的瞬态大电流，开发出机器人电池系统，适应不同工况的可靠工作。	掌握具身机器人不同应用场景下的能源需求，形成电池模组与系统能量管理等软、硬件、结构防护等的技术平台。
54V 机器人电池模组开发	新平台开发	量产阶段	为满足具身机器狗适应不同运动场景的电源供应，提供各关节电机的瞬态大电流工况，大幅增加机器人的续航能力，开发出具身机器狗电池系统，适应不同工况的热插拔长续航可靠工作。	掌握具身机器狗不同应用场景下的能源需求，形成电池模组与系统能量管理等软、硬件、结构防护等的技术平台
机器人电池模 51.2V 组开发	新平台开发	试产阶段	为适应工业场景具身智能机器人的电源供应，提供各关节电机的瞬态大电流工	掌握具身工业机器人应用场景能源需求，构建高可靠性电池模组与系统能量管理

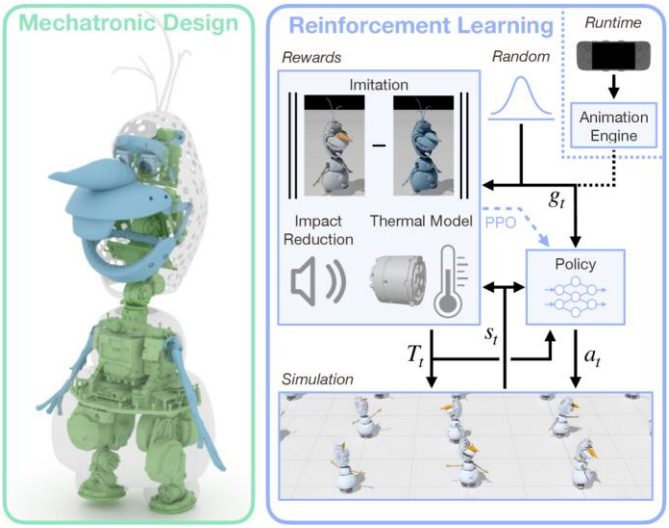
主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
			况，满足机器人的长续航要求，开发出机器人 LFP 电池系统，适应工业级高安全、高可靠性要求。	等软、硬件、结构防护等的技术平台。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

深度绑定头部客户与 IP 生态，机器人电池业务正步入高速成长快车道。目前，公司在机器人领域已形成主流方案落地与前瞻技术储备的双轮驱动格局。面对 NCM、LFP 以及远期固态电池方向，公司凭借在电芯与 PACK 领域的综合优势，成功进入服务型机器人、陪伴机器人、四足机器狗及人形机器人等多元客户供应链。其中，公司已精准切入智元、智身、优必选等行业头部企业，并为多款智能陪伴机器人实现千万级量产支持，预计 2026 年机器人电池相关收入近 1 亿元，2027 年有望迎来翻倍式高速增长。

同时，公司依托高能量密度与高安全电池技术储备，成功切入全球 500 强 IP 娱乐巨头迪士尼的供应链体系。迪士尼通过前瞻投资 Physical Intelligence(PI)与 FieldAI 两家具身智能初创企业，全面加码物理 AI 赛道。PI 赋能机器人丰富的通用交互能力，教导机器人“做什么”，满足游客多样化的个性化互动需求；FieldAI 则凭借强大的“不确定性推理”与通用大模型大脑，攻克机器人在复杂真实环境中生存”的技术痛点。在与迪士尼的合作中，公司深度参与高单价 IP 智能机器人的联合开发，全面负责整机供电方案定义与高能量密度电池模组定制。

图43：公司深度参与迪士尼高单价 IP 智能机器人的联合开发



资料来源：APPSO 公众号

在远期固态电池技术领域，公司正逐步攻克高离子电导率固态电解质、电极-电解质界面兼容性等问题，开发出高能量密度与优异安全性的固态电池样品，并通过穿刺、过充、热箱等安全测试，率先在 AI 终端等对体积与安全性要求极高的场景完成初步验证。我们认为，随着人形机器人产业未来向全固态电池技术演进，公司凭借在固态电池领域的技术卡位，有望进一步切入机器人固态电池供应链，为中长期业绩增长打造新增长极。

5、 盈利预测与投资建议

5.1、 关键假设与盈利预测

（1）分业务收入与毛利率预测

公司坚持大客户战略与盈利质量提升，围绕“AI 端侧+固态”核心战略构建三级增长曲线：消费电子基本盘稳固，聚焦 AIPC、AI 眼镜及 AI 玩具等高附加值终端，未来 AIPC 渗透率提升叠加大客户突破、AI 眼镜钢壳叠片电池陆续量产；储能以及 AIDC 以海外户储盈利为支撑，依托锂电与钠电双线布局及 AIDC 电芯产能突破，加速向 AIDC 储能高阶场景纵深拓展，第二增长曲线加速成长；机器人业务作为第三增长曲线，公司前瞻卡位具身智能与四足机器狗，打造中长期高成长引擎。我们预计 2026-2028 年公司实现营收 71.85/91.34/113.33 亿元，毛利率分别为 21.1%/22.1%/22.1%。分业务来看：

（1.1）消费类应用场景新能源解决方案产品：公司加速向应用场景 AI 化、大客户化的新能源解决方案业务升级，重点适配 AIPC、AI 眼镜、AI 耳机、AI 玩具等新型终端的高性能电池需求、高附加值方案加速落地，预计 2026-2028 年该业务将实现营收 58.24/71.05/86.32 亿元。毛利率方面，未来低毛利产品逐步出清，AIPC 与 AI 眼镜等高毛利产品占比提升，我们预计 2026-2028 年该业务毛利率有望开启上行通道，分别为 21.2%/22.6%/22.5%。

（1.2）储能类应用场景新能源解决方案产品：公司海外储能优质客户结构稳定，同时紧抓 AIDC 储能需求高增机遇，以锂电与钠电双线并行推进，规划开发多款高倍率电芯（8C~15C）及大容量电芯（588Ah/650Ah），并同步推进北美大客户送样验证。随着高规格 AIDC 产品的逐步导入，预计 2026-2028 年该业务将实现营收 12.03/18.65/24.80 亿元。毛利率方面，伴随定增储能产能的陆续达产与规模效应释放，盈利能力将持续向好，预计 2026-2028 年毛利率将分别提升至 13.0%/15.2%/15.5%。

（1.3）其他业务：公司在具身智能领域卡位成效显著，已顺利打入智元、智身、优必选等头部厂商供应链，2026 年已实现规模化放量，2027 年有望迎来倍数级高增。我们预计 2026-2028 年该业务将实现营收 1.58/1.65/2.22 亿元，毛利率分别实现 78.3%/78.3%/78.3%。

表10：我们预计豪鹏科技 2026-2028 年收入分别为 71.85/91.34/113.35 亿元

单位：亿元	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	51.08	58.67	71.85	91.34	113.33
YoY	12.5%	14.8%	22.5%	27.1%	24.1%
营业成本	41.77	47.06	56.70	71.16	88.34
毛利润	9.31	11.60	15.15	20.18	25.01
毛利率	18.23%	19.78%	21.08%	22.09%	22.06%
1、消费类应用场景新能源解决方案产品					
营业收入		50.64	58.24	71.05	86.32
营收 YoY			15.0%	22.0%	21.5%
毛利率		19.8%	21.2%	22.6%	22.5%
2、储能类应用场景新能源解决方案产品					
营业收入		6.50	12.03	18.65	24.80

单位：亿元	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营收 YoY			85.0%	55.0%	33.0%
毛利率		5.7%	13.0%	15.2%	15.5%
3、其他					
营业收入	0.57	1.53	1.58	1.65	2.22
营收 YoY		165.48%	4.0%	4.0%	35.0%
毛利率			78.3%	78.3%	78.3%

资料来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

（2）期间费用率预测

公司过去几年期间费用率整体上呈下降趋势，未来受汇率波动较大，汇兑损益变动影响，财务费用短期略微承压，同时凭借优秀的成本管控能力，其余费用率预计稳中有降。我们预计公司 2026/2027/2028 年管理费用率为 5.42%/5.35%/5.14%，销售费用率为 2.32%/2.28%/2.23%，研发费用率为 5.88%/5.87%/5.80%，财务费用率分别为 1.58%/1.56%/1.24%。

（3）综合以上对公司各板块业务收入及毛利率和期间费用率的假设和预测，我们预计公司 2026/2027/2028 年归母净利润分别为 3.02 亿元/4.81 亿元/7.02 亿元，2026/2027/2028 年分别同比增长 48.9%/59.2%/45.7%。

5.2、 估值评级与投资建议

估值方面，我们选取珠海冠宇、欣旺达、德赛电池作为可比公司。珠海冠宇深耕消费类聚合物软包锂电池，同时延伸布局动力电池，产品广泛应用于笔记本电脑、平板电脑、智能手机及智能穿戴等消费终端；欣旺达专注于锂电池电芯及模组研发制造，作为国内配套能力完善、产品系列丰富的锂电池模组龙头，深度覆盖消费电子与新兴能源应用场景；德赛电池围绕锂电池产业链协同布局，立足电源管理系统（BMS）与封装集成（PACK）核心业务，储能及消费电子为其主要应用领域，以上可比公司 2026/2027/2028 年平均 PE 为 35.9 倍/14.3 倍/10.3 倍。

表11：豪鹏科技当前估值明显低于可比公司平均水平

公司名称	证券代码	收盘价（元）	总市值(亿元)	归母净利润（亿元）			P/E（X）		
				2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
珠海冠宇	688772.SH	15.53	176.77	2.39	10.48	15.63	74.1	16.9	11.3
欣旺达	300207.SZ	17.17	317.21	17.46	26.46	37.01	18.2	12.0	8.6
德赛电池	000049.SZ	20.26	77.93	5.04	5.56	6.97	15.5	14.0	11.2
平均值							35.9	14.3	10.4
豪鹏科技	001283.SZ	48.30	66.10	3.02	4.81	7.02	21.9	13.7	9.4

数据来源:Wind、开源证券研究所；注:豪鹏科技数据来自开源证券研究所预测，其余为 Wind 一致预期，截至 2026-11-16

我们预计公司 2026–2028 年分别实现营业收入 71.85/91.34/113.33 亿元，归母净利润 3.02/4.81/7.02 亿元。按当前股价计算，对应 2026–2028 年 PE 分别为 21.9/13.7/9.4 倍，低于可比公司平均水平。我们认为，公司三大增长曲线演进路径清晰：消费电子业务全球头部地位稳固，产品结构持续优化，AIPC、AI 眼镜、智能穿戴及 AI 玩具等高附加值场景协同发力，筑牢基本盘；储能业务作为公司第二增长曲线,下游需求旺盛，当前在手订单充足，产线处于满产状态，储能业务订单饱满且产能加速爬坡，随着北美大客户的突破落地，打造第二增长曲线；同时，公司前瞻卡位国内头

部机器人大客户，抢占具身智能广阔蓝海，未来有望持续释放业绩弹性。**首次覆盖，给予“买入”评级。**

6、 风险提示

（1）国际贸易摩擦与海外市场波动风险

公司境外销售占比较高，若中美贸易摩擦进一步升级或关税政策加码，美国客户或因成本上升削减订单、要求降价，进而挤压出口收入与盈利空间；同时，储能业务覆盖的中东、东南亚、非洲等新兴市场存在地缘政治、汇率波动及贸易壁垒的不确定性。若主要海外市场需求下滑或贸易环境恶化，可能对公司整体经营业绩造成不利影响。

（2）市场竞争加剧与技术迭代不及预期风险

锂电池行业竞争日趋激烈，消费电子端客户对产品性能与交付稳定性要求严苛，储能端市场主体增加导致价格竞争与产品同质化加剧；同时，以固态电池为代表的前沿技术迭代加速，若公司未能精准把握技术演进方向、研发产业化推进不及预期或研发费用转化效率偏低，可能导致产品竞争力和盈利能力承压。

（3）原材料价格波动与税费成本波动风险

公司主营业务成本受正极材料等关键原材料价格影响较大，且上游成本向下游传导存在一定滞后性；同时，出口退税率下调及消费税政策调整将直接抬升公司的综合税负成本。若未来原材料价格持续剧烈波动或税负增加，且公司未能通过工艺优化降本或灵活调整售价有效消化，可能对公司的毛利率水平及整体盈利能力造成不利影响。

（4）募投项目建设与效益不及预期风险

公司储能及钢壳电池等募投项目规划达产毛利率均高于现有业务水平。由于项目从建设、产能释放到客户导入存在一定周期，若期间宏观环境、下游需求、技术路线演进或建设进度出现不利变化，可能导致项目产能利用率不足或毛利率不及预期，进而拖累公司的业绩增速与投资回报。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	4084	3868	10098	6775	7552
现金	1060	1196	6705	2561	2621
应收票据及应收账款	1636	1415	1322	2516	2081
其他应收款	56	64	109	101	158
预付账款	20	131	0	152	45
存货	864	740	1622	1094	2305
其他流动资产	448	321	341	352	343
非流动资产	4711	4681	5250	6224	7378
长期投资	46	52	64	75	87
固定资产	3496	3906	4367	5204	6225
无形资产	173	187	191	193	196
其他非流动资产	996	536	628	752	870
资产总计	8795	8549	15348	13000	14930
流动负债	4184	3472	10131	7390	8692
短期借款	326	30	4000	2064	2371
应付票据及应付账款	3415	2946	2655	3053	3823
其他流动负债	443	496	3477	2273	2498
非流动负债	2184	1567	1441	1409	1389
长期借款	2052	1405	1291	1258	1237
其他非流动负债	132	162	150	151	153
负债合计	6368	5039	11573	8799	10081
少数股东权益	0	0	0	0	2
股本	81	100	130	130	130
资本公积	1407	2407	2377	2377	2377
留存收益	898	1065	1257	1587	2071
归属母公司股东权益	2427	3510	3775	4200	4847
负债和股东权益	8795	8549	15348	13000	14930

现金流量表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	469	757	2569	-627	1526
净利润	91	203	302	481	703
折旧摊销	306	334	335	407	477
财务费用	51	94	168	236	245
投资损失	1	-17	-19	-17	-19
营运资金变动	-60	-25	1766	-1716	166
其他经营现金流	80	167	17	-17	-47
投资活动现金流	-1151	-581	-882	-1331	-1546
资本支出	1016	713	885	1374	1618
长期投资	-147	115	-12	-11	-12
其他投资现金流	12	18	15	54	84
筹资活动现金流	-155	-32	3822	-2186	80
短期借款	-62	-296	3970	-1936	306
长期借款	216	-647	-114	-33	-21
普通股增加	-2	19	30	0	0
资本公积增加	-54	1000	-30	0	0
其他筹资现金流	-253	-109	-34	-217	-205
现金净增加额	-838	138	5509	-4144	60

利润表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	5108	5867	7185	9134	11335
营业成本	4177	4706	5670	7115	8833
营业税金及附加	37	36	45	56	68
营业费用	125	143	167	208	253
管理费用	324	312	389	489	583
研发费用	301	323	422	536	657
财务费用	51	94	168	236	245
资产减值损失	-45	-46	-32	-18	-37
其他收益	23	22	15	22	21
公允价值变动收益	-1	-16	16	25	63
投资净收益	-1	17	19	17	19
资产处置收益	-3	0	-3	5	3
营业利润	66	215	317	529	745
营业外收入	5	1	4	5	8
营业外支出	4	5	4	29	17
利润总额	67	212	317	506	737
所得税	-25	9	15	24	33
净利润	91	203	302	481	703
少数股东损益	0	0	0	0	2
归属母公司净利润	91	203	302	481	702
EBITDA	496	605	706	1006	1318
EPS(元)	0.70	1.57	2.33	3.71	5.41

主要财务比率	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入(%)	12.5	14.8	22.5	27.1	24.1
营业利润(%)	183.2	227.5	47.6	66.8	40.8
归属于母公司净利润(%)	81.4	122.5	48.9	59.2	45.7
获利能力					
毛利率(%)	18.2	19.8	21.1	22.1	22.1
净利率(%)	1.8	3.5	4.2	5.3	6.2
ROE(%)	3.8	5.8	8.0	11.5	14.5
ROIC(%)	5.3	5.0	3.7	7.1	8.9
偿债能力					
资产负债率(%)	72.4	58.9	75.4	67.7	67.5
净负债比率(%)	59.1	13.9	-26.3	29.9	32.5
流动比率	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9
速动比率	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8
应收账款周转率	3.5	4.3	5.5	4.8	4.9
应付账款周转率	2.5	3.2	2.9	2.9	3.0
每股指标（元）					
每股收益(最新摊薄)	0.70	1.57	2.33	3.71	5.41
每股经营现金流(最新摊薄)	3.61	5.84	19.81	-4.83	11.77
每股净资产(最新摊薄)	16.70	27.07	29.11	32.39	37.38
估值比率					
P/E	68.6	30.8	20.7	13.0	8.9
P/B	2.9	1.8	1.7	1.5	1.3
EV/EBITDA	15.6	11.2	7.5	7.5	6.0

数据来源：聚源、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本研究报告的署名人员具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（Outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持（Underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（Overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（Underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数（北交所基准指数为北证 50 指数）、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海
地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳
地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京
地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安
地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn