

2025 年 11 月 27 日

豪鹏科技（001283.SZ）

深度分析

AI 硬件催动电池技术革新，增长引擎强劲启动

投资要点

◆ 公司核心业务聚焦于消费类锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售，是一家具备自主研发能力和国际市场综合竞争力的企业，为客户提供灵活可靠的一站式电池解决方案。公司现有产品包括方形锂离子电池、圆柱锂离子电池、扣式软包与扣式钢壳锂离子电池及镍氢电池。其中方形锂离子电池包括聚合物软包锂离子电池、方形钢壳电池及储能电芯。

◆ **All in AI: 25H2 AI+端侧电池需求有望迎来一轮爆发，提前卡位三大应用场景机遇。**

在 AI 技术重构全球消费电子产业链的关键节点，公司凭借在消费电池领域的深厚积累和对“AI+端侧”趋势的前瞻布局，已建立起差异化竞争优势。公司 AI 类别业务涵盖 AI PC、AI 耳机、AI 眼镜、AI 玩具、AI 服务器（BBU）等产品。2025 年上半年，PC 类产品 AI 渗透率相对领先，其他品类的 AI+端侧产品将陆续在下半年开始试产、量产。公司在细分领域的头部客户、高端产品机型的卡位将充分受益于 AI 的渗透率提升，AI 类业务占公司营收比例将持续提升。（1）眼镜终端：配合多家国际头部智能穿戴品牌的新一代 AI 眼镜密集上市，公司以软包到钢壳的全站式产品配套、液态高硅/纯硅到半固态/固态的技术路线规划方案，**短期支撑 2025 年千万级订单的导入，长期瞄准品牌客户千亿级别的市场需求空间。**（2）AI PC：在 AI PC 换机潮叠加折叠屏手机革命性迭代的背景下，公司高硅负极快充电池已导入部分客户旗舰机型。（3）机器人：AI 陪伴型机器人以及其他各类场景的机器人、机器狗等项目将在下半年正式批量交付，助力公司开启机器人赛道新兴市场的大门。目前，公司的 AI 战略布局已开始初步转化为业务增长新动力，并将为未来发展注入强劲动力。

◆ **电芯加 Pack 一体化/可穿戴竞争优势/战略客户资源优势，塑造豪鹏核心竞争力。**

公司聚焦于消费类领域主流赛道上全球品牌客户的需求，基于自身电芯加 PACK 一体化、锂电和镍氢产品一站式服务的优势（“电芯+Pack”模式主要优势体现在成本改善及效率提升上）与客户开展联合研发，提前布局客户未来产品对电池新技术的需求，在关键产品技术指标上不断取得创新突破。公司系业内领先智能穿戴类硬件一站式电池解决方案提供商，凭借全形态、全尺寸、全型号的产品，以及满足高能量密度、快充、长循环要求的领先技术，持续满足更多国际品牌客户日益提升的多元需求，形成具备细分差异化竞争优势。公司凭借先进的技术优势和大规模批量交付的能力，成功开拓更多新的品牌客户，进一步丰富公司客户群结构，为长期可持续发展打下坚实基础，典型新战略客户代表包括戴尔、微软、小米、iRobot 等。

◆ **技术&产能两手抓，奠定增长动能。**（1）技术：新应用场景、技术升级和产品创新是核心的提价驱动力，尤其是端侧本地大模型的应用，对于电池产品的安全性要求、能量密度的刚性需求进一步提升，公司在固态电池、高硅负极、钢壳叠片工艺等领域的长期技术储备价值将得到释放。客户为突破性方案支付技术附加值的意愿较高，AI+端侧电池产品占比提升正深度重塑公司盈利模型。①**硅负极**：公司与某全球头部穿戴类客户签署定制化联合研发协议，与海外材料厂商共同开发 100%硅负极穿戴类锂离子电池，攻克“零石墨”技术瓶颈，适配下一代超轻薄、长续航头

电力设备及新能源 | 锂电池III

投资评级

增持(首次)

股价(2025-11-26)

66.04 元

交易数据

总市值（百万元）	6,600.24
流通市值（百万元）	5,027.21
总股本（百万股）	99.94
流通股本（百万股）	76.12
12 个月价格区间	83.38/42.37

一年股价表现



资料来源：聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-5.54	-17.23	23.71
绝对收益	-8.61	-15.77	41.35

分析师

熊军

SAC 执业证书编号：S0910525050001
xiongjun@huajinsc.cn

分析师

宋鹏

SAC 执业证书编号：S0910525040001
songpeng@huajinsc.cn

相关报告



戴式消费电子产品。②**钢壳叠片**：公司已配合多家头部智能穿戴品牌客户需求，启动钢壳叠片产品设计，部分客户订单将在 2025 年内实现批量出货。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，进一步提升电池能量密度。③**半固态/固态电池**：已完成开发的半固态电池体积能量密度达 950Wh/L（循环寿命>500 周），并通过针刺、过充等极端安全测试；针对全固态电池的固-固界面难题，公司创新提出“自适应键合作用”技术，利用大分子官能团的动态键合特性，在零加压条件下实现界面稳定，该技术开发项目正稳步推进。（2）产能：在已完成潼湖产学研基地的高效整合与升级后，公司智能制造的高效生产优势将逐步凸显，支撑公司迎接更多国际头部品牌客户的爆发式需求。同时，公司的越南生产基地已于去年底顺利投产，当前运行和爬坡状态良好，进一步提升公司的抗风险能力及服务全球头部品牌客户的能力。

◆ **投资建议**：我们预测公司 2025 年至 2027 年营业收入分别为 60.41/70.77/81.25 亿元，增速分别为 18.2%/17.2%/14.8%；归母净利润分别为 2.41/3.62/4.57 亿元，增速分别 164.3%/49.9%/26.4%；对应 PE 分别 27.4/18.3/14.4。考虑到公司在小电池整体出货量及其客户群体在行业里具有口碑，且笔电领域，换机周期/AI PC 带动 PC 出货量，公司老客户份额提升/新客户突破；叠加“电芯+Pack”模式的成本改善及效率提升。首次覆盖，给予“增持”评级。

◆ **风险提示**：原材料价格波动风险；宏观经济波动的风险；市场竞争的风险；国际贸易摩擦风险。

财务数据与估值

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	4,541	5,108	6,041	7,077	8,125
YoY(%)	29.5	12.5	18.2	17.2	14.8
归母净利润(百万元)	50	91	241	362	457
YoY(%)	-68.4	81.4	164.3	49.9	26.4
毛利率(%)	19.2	18.2	19.5	20.6	21.2
EPS(摊薄/元)	0.50	0.91	2.41	3.62	4.57
ROE(%)	2.0	3.8	9.2	12.2	13.5
P/E(倍)	131.2	72.3	27.4	18.3	14.4
P/B(倍)	2.9	3.0	2.8	2.4	2.1
净利率(%)	1.1	1.8	4.0	5.1	5.6

数据来源：聚源、华金证券研究所

内容目录

1、电芯在电池中是什么角色？	4
2、锂离子电池市场空间有多大？	5
3、消费/储能电池下游需求有什么增长动力？	6
4、电池有什么技术创新？	14
5、豪鹏科技有什么优势？	16
6、怎么看豪鹏科技增长逻辑？	18
7、风险提示	22

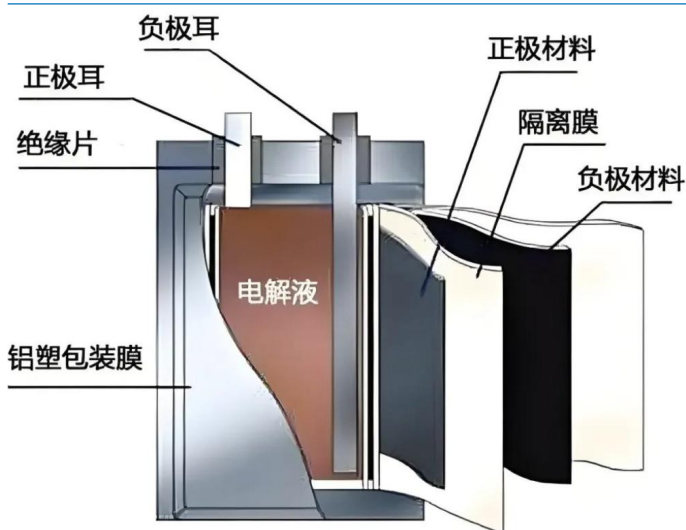
图表目录

图 1：电芯结构图（平面拆解）	4
图 2：电芯结构图（立体拆解）	4
图 3：锂电池电芯分类	5
图 4：2015-2030E 全球锂离子电池出货量（GWh/%）	6
图 5：2023Q4-2024Q4 全球 AI PC 出货量（百万台）	7
图 6：2024Q1-2025Q4 全球 PC/AI PC 出货量预测（百万台）	7
图 7：2023-2029 全球手机出货及单机价值量预测（百万台）	9
图 8：2023Q4-2024Q4 中国折叠屏手机出货量（千台/%）	9
图 9：2024 Vs.2025（E）TWS 耳机市占率对比（%）	10
图 10：华为智能眼镜 2 电芯（其中之一）	11
图 11：智能戒指电池实物图	11
图 12：DJ 大疆二次锂离子电池包拆解图	13
图 13：石墨负极嵌锂示意图	14
图 14：硅基负极嵌锂示意图	14
图 15：软包异形叠片 Vs.钢壳异形叠片	15
图 16：豪鹏科技“Pack+电芯”模式	17
图 17：豪鹏科技部分品牌客户	17
图 18：公司主要产品及应用领域	19
表 1：不同种类电芯封装后电池对比	5
表 2：2024 年度笔记本电脑电池容量一览（1/2）	7
表 3：2024 年度笔记本电脑电池容量一览（2/2）	8
表 4：主流具身智能机器人电池类型及续航对比	12
表 5：DJ 大疆二次锂离子电池包（型号：MB1）	12
表 6：数据中心绿电配置方案	14
表 7：液态电池、半固态和全固态电池对比	16
表 8：公司业务盈利预测（百万元/%）	21
表 9：可比公司估值	22

1、电芯在电池中是什么角色？

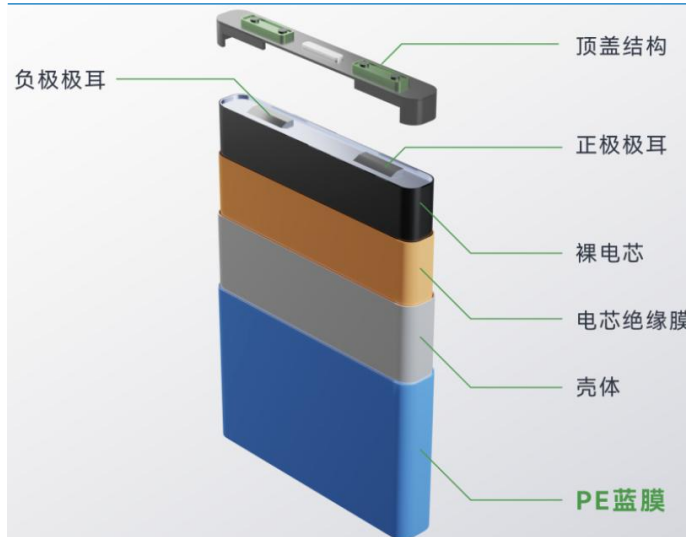
电芯（电池基本单元）=正极/负极材料+隔膜+电解液+外壳。电芯是电池中最基本的组成部分，通常是一个封装在金属壳体中的电化学装置。它是储存和释放电能的单元，正极和负极是电芯的两个极性端，它们之间通过隔膜隔离开来。隔膜是一种带电离子通透性的薄膜，可以阻止正负极之间的直接接触，但允许离子在两个极之间传递。电解质是充当离子传输介质的液体或固体，有助于在电芯中维持离子流动。电芯的主要组成单元为：正极片（正极材料+集流体）、负极片（负极材料+集流体）、隔离膜、电解液、铝塑膜、极耳等 7 个部分。电芯具有结构紧凑、轻便、能量密度高和充放电效率高等特点，电芯的质量直接决定了充电电池的质量。电芯分为铝壳电芯、软包电芯（又称“聚合物电芯”）和圆柱电芯三种，不同种类的电芯在外观、结构和应用上有所差异。

图 1：电芯结构图（平面拆解）



资料来源：新能源小侦探、华金证券研究所

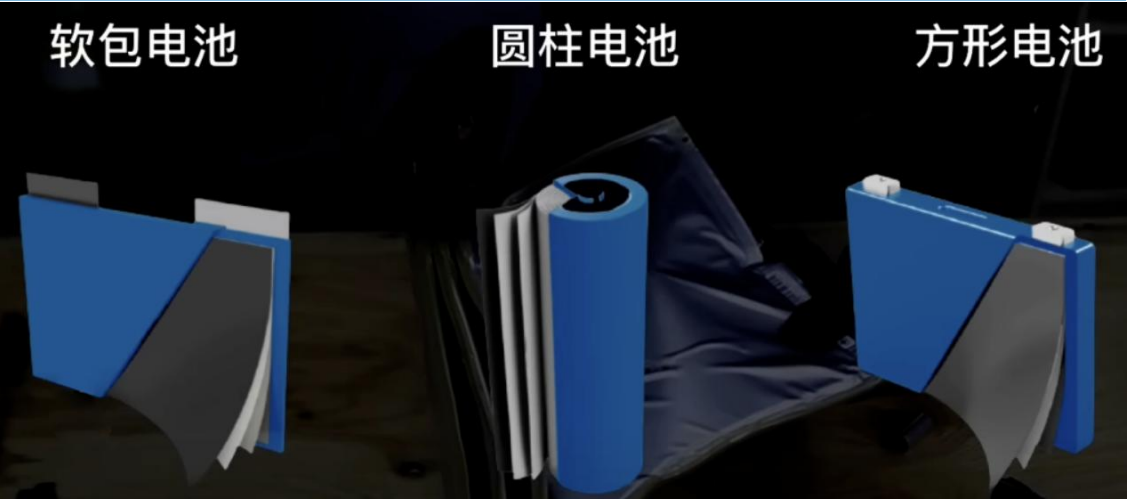
图 2：电芯结构图（立体拆解）



资料来源：新能源小侦探、华金证券研究所

消费锂电池当前多采用聚合物软包类锂电池。电芯广泛应用于个人电子产品、电动汽车、储能系统等领域，是新能源技术的基础和关键，其中，在消费电子中主要应用于智能手机、平板电脑、智能手环等领域。圆柱锂电池直径较大，限制终端消费电子产品厚度；方形锂电池外观设计较为固定，同时难以做到薄型化，因而以上两种锂电池均较难满足部分消费类电子产品对电池轻薄、尺寸多变的要求。聚合软包锂电池采用铝塑膜作为壳体，质量轻，安全性好，同时外形设计较为灵活，能量密度高，更适配消费电子产品对电池轻薄、尺寸多变、安全等方面的要求，此外，为满足终端不同消费电子产品需求，扣式电池和异形电池也拥有市场。

图 3：锂电池电芯分类



资料来源：新能源小侦探、华金证券研究所

表 1：不同种类电芯封装后电池对比

项目	方形电池	圆柱电池	软包电池
壳体	钢壳或铝壳	钢壳或铝壳	铝塑膜
优势	电池内阻低；PACK 工艺简单；单体容量大	生产工艺成熟，良品率较高，一致性高；安全性高；应用领域广泛；单体能量密度高	产品薄、重量轻、内阻低；PACK 模组能量密度高；安全性能好，不易发生爆炸；设计灵活，外形可变任意形状
劣势	一致性差，标准化程度低；安全控制要求高	PACK 模组成本高；对电池连接和管理的要求高	机械强度差；制造成本较高
主要电池企业	宁德时代、比亚迪、三星 SDI、中创新航、国轩高科	松下、LG 新能源、三星 SDI、比克电池	豪鹏科技、孚能科技、欣旺达、珠海冠宇、亿纬锂能
主要应用领域	乘用车、商用车、储能	乘用车、电动工具、电动自行车、物流车、智能家居、储能	3C 类数码产品、乘用车、储能

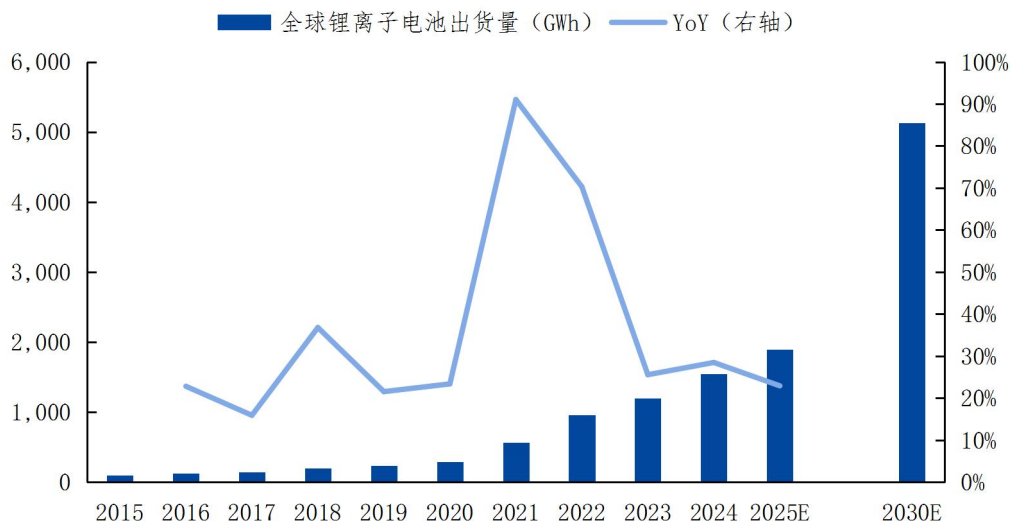
资料来源：华金证券研究所整理

2、锂离子电池市场空间有多大？

根据 EVTank 数据，2024 年全球锂离子电池总体出货量 1545.1GWh，同比增长 28.5%。从出货结构来看，2024 年中国以旧换新政策效果远超预期，但经济疲软及加息通胀等不利因素，分别导致欧美 EV 市场实现负增长及个位数增长，中国继续成为引领全球增长的最大动力，综合效应叠加下：①全球汽车动力电池（EV LIB）出货量为 1051.2GWh，同比增长 21.5%；②全球储能电池（ESS LIB）出货量 369.8GWh，同比增长 64.9%，2024 年中国新能源强配政策、央企国企强化布局及储能成本不断下探，带动 ESS 保持超高速增长；美国配储刚性需求叠加 ITC 补贴的效果明显，此外新兴市场多点爆发，2024 年下半年英国、沙特、澳大利亚等签订多个 GWh 订单；③全球小型电池（SMALL LIB）出货量 124.1GWh，同比增长 9.6%，小型电池领域，周期性趋势明显，ICT 新一轮替换需求及新技术驱动，小动力去库完成及加速电动化，带动 2024 年实现止跌回稳。中国市场来看，EVTank 数据显示，2024 年中国锂离子电池出货量达到 1214.6GWh，同比增长 36.9%，较 2023 年增速高 2.6 个百分点，在全球锂离子电池总体出货量

的占比达到 78.6%，出货量占比继续提升。除中国市场持续高需求外，龙头企业加速出海也带来出货量的显著增长。展望未来，EVTank 预计全球锂离子电池出货量在 2025 年和 2030 年将分别达到 1899.3GWh 和 5127.3GWh。

图 4：2015-2030E 全球锂离子电池出货量（GWh/%）



资料来源：EVTank、华金证券研究所

3、消费/储能电池下游需求有什么增长动力？

（1）消费市场

1) PC: AI PC

电池需求：根据果子电池技术数据，笔记本电脑电池一般是有 3-6 块电池通过串联和并联方式组合，串联电池是为了提高电压，并联则是提高容量。在行业换机周期及 AI PC 新产品的催化作用下，笔记本电脑出货量实现连续正增长。根据集微网引用 IDC 数据，传统的 PC 市场换机周期通常为 3 到 5 年之间，而 AI PC 的推出可能会缩短这一周期，各大厂商都在积极争取更大的市场份额。AI PC 指的是配备专门处理 AI 工作负载（如 NPU）的芯片或模块的台式机 and 笔记本。相较于其他终端，PC 具备生产力工具属性，用户更加追求性能体验，是承载更大规模本地模型的首选终端。根据 Canalys 数据，2024 年第四季度，全球 AI PC 出货量达到 1,540 万台，占季度 PC 总出货量 23%；随着该类设备的供应加速增长，AI PC 出货量环比增长 18%；2024 年全年，AI PC 占 PC 总出货量的 17%（2024 年，全球 PC 出货量增长 3.8%，达到 2.55 亿台）；其中，苹果以 54% 的市场份额领跑，联想和惠普各占 12%；受 Windows 10 服务停止带来的换机潮，AI PC 的市场渗透率将在 2025 年继续提升。

图 5：2023Q4-2024Q4 全球 AI PC 出货量（百万台）



资料来源：Canalys、华金证券研究所

图 6：2024Q1-2025Q4 全球 PC/AI PC 出货量预测（百万台）



资料来源：Canalys、华金证券研究所

电池容量：随着笔电全面转向轻薄化、高集成化，可拆卸式电池逐渐被内置的不可拆卸电池所取代。内置电池可使机身设计更加轻薄紧凑，一体感更强，同时也可以实现单手开合，日常使用更加舒适。2024 年度主流厂商发布的笔电产品，无论是主打便携的轻薄本，还是性能与功能兼备的全能本，都纷纷在保证轻薄机身的前提下，配备了高容量电池，并已经成为了众多厂商提升产品竞争力的手段，部分产品甚至采用 100Wh 超高容量电池。根据充电头网对 2024 年笔记本电脑电池容量统计（95 款电脑），搭载 90Wh 电池的产品最多，为 14 款，其次便是 80Wh 和 70Wh，分别有 12 款和 8 款。而将笔电电池容量再次细分，可以发现 65 款产品电池容量在 70Wh 以上，占比可达 68%，故 2024 年度笔电多采用高容量电池。根据 TrendForce 测算，2025 年全球笔记本电脑出货量有望达 2.15 亿台，其中 AI PC 占比将超 40%，单机平均电池容量预计突破 70Wh，较传统机型提升 30% 以上，行业增长动能正从规模扩张转向价值升级。

表 2：2024 年度笔记本电脑电池容量一览（1/2）

品牌	机型	电 池 容 量 (Wh)	品牌	机型	电 池 容 量 (Wh)
Alienware 外星人	X16 R2	90	ASUS 华硕	华硕 ProArt 创 16 锐龙版	90
	M16 R2	90		灵越 16 PLUS 7640	64
	M18 R2	97		灵越 14 PLUS 7440	64
Apple 苹果	苹果 MacBook Pro 16	100	DELL 戴尔	XPS 13 9345	55
	苹果 MacBook Pro 14	72.4		XPS 14 9440	69.5
	MacBook Air 15	66.5		XPS 16 9640	99.5
	MacBook Air 13	49.9	神州 hasee	战神 T8 Pro 2024	63
ASUS 华硕	破晓 6 Pro	63		战神 T8 PRO D64	63
	无畏 Pro 15 2024	75		战神 T8 Ultra	80
	无畏 Pro 14 2024	75		战 X Air 2024	43
	灵耀 14 Air	72	HP 惠普	惠普战 X 14 2024	56
	灵耀 14 双屏	75		战 99 酷睿版 2024	83
	灵耀 14 2024	75		战 99 锐龙版 2024	83
	灵耀 13 2024	63		战 66 七代 酷睿版	56
	华硕天选锐龙 AI 版	90		暗影精灵 乐享版	70
	天选 5 Pro 锐龙版	90		暗影精灵 10	70

资料来源：充电头网、华金证券研究所

表 3：2024 年度笔记本电脑电池容量一览（2/2）

品牌	机型	电 池 容 量 (Wh)	品牌	机型	电 池 容 量 (Wh)
HP 惠普	光影精灵 10 Victus 2024	70	MECHREVO	旷世 G16 Pro	46.7
	星 Book Pro 13 2024	43	机械革命	翼龙 15 Pro	99
	星 Book Pro 16 2024	68	Microsoft 微软	Surface Laptop 7th 13.8	54
	ENVY x360 14 2024	59		Surface Laptop 7th 15	66
	ENVY x360 14 2024 锐龙版	59		绝影 16 AI+ 锐龙版	99
HUAWEI 华为	MateBook 14	70	MSI 微星	绝影 18 AI Studio 2024	99
	MateBook GT 14	70		尊爵 16 AI+ 2024 锐龙版	82
	MateBook X Pro	70		微星魔影 17 AI 2024	90
	YOGA Air 15 Aura AI 元启版	70		魔影 16 AI 2024	90
Lenovo 联想	YOGA Air 14 AI 元启版	70		创造者 16 AI+ 锐龙版 2024	99.9
	YOGA Pro 16s AI 元启版	84	Redmi 红米	泰坦 18 Pro 锐龙版 2024	99.9
	YOGA Pro 14s 2024	73		泰坦 18 Pro 2024	99.9
	拯救者 Y9000X 2024	80		Redmi G Pro 2024	80
	拯救者 Y7000P 2024	80	Razer 雷蛇	Redmi Book Pro 14 2024	80
	联想拯救者 Y7000 2024	80		灵刃 14 2024	68
	拯救者 Y9000P 2024	80		灵刃 16 2024	95
	联想拯救者 R9000P 2024	80	ROG 玩家国度	幻 14 Air	73
	小新 Pro 16 2024	84		幻 16 Air	90
	小新 Pro 16 锐龙版 2024	84		幻 16 Air 锐龙 AI 版	90
LG 乐金	小新 Pro14 2024	84		魔霸新锐 2024	90
	GeekPro G5000	60		枪神 8 Plus	90
	gram 14 2024	72	Samsung 三星	枪神 8	90
	gram 16 2024	77		Galaxy Book4 Ultra	76
	gram Pro 16 2024	90		Galaxy Book4 Pro	76
MECHREVO 机械革命	gram 17 2024	77		Galaxy Book4	54
	gram Pro 17 2024	90		Galaxy Book4 Edge	61.2
	无界 14X 酷睿版 2024	80	ThinkPad	X1 Carbon Aura	57
	无界 15X 酷睿版 2024	80		X1 YOGA AI 2024	57
	极光 X	60		T14s AI 2024 锐龙版	58
	耀世 16 Pro	60	VAIO	P14s AI 2024	75
	耀世 15 Pro	80		SX14-R	51
	耀世 16 Super	80			

资料来源：充电头网、华金证券研究所

2) 手机：国补/AI 手机&折叠屏

电池需求：①国补&AI 手机刺激换机需求：国家和各地方政府对于智能手机的购买补贴，刺激更多的消费者进行换机。IDC 预计，2025 年中国智能手机市场出货量将达到 2.89 亿台，同比增长 1.6%，未来几年出货量保持稳定。随着新一代更高算力旗舰芯片的使用，手机厂商会把上一代旗舰芯片下放到更低价格的中端智能手机上使用。而芯片厂商也会推出更多具备 30TOPs

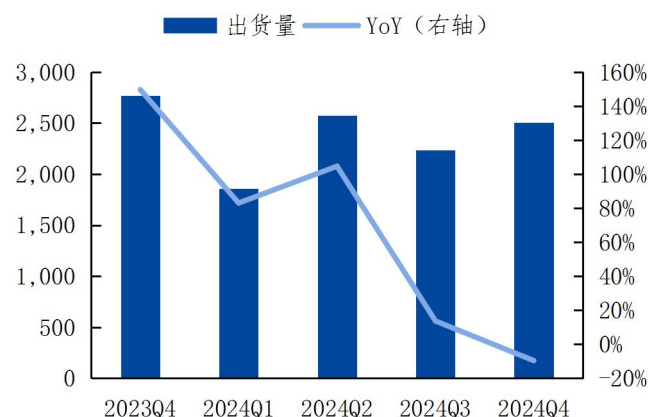
以上 NPU 算力的中高端芯片。IDC 预计, 2025 年中国新一代 AI 手机市场出货量达到 1.18 亿台, 同比增长 59.8%, 整体市场占比 40.7%。②折叠屏带动单机电池需求量上升: 目前行业折叠屏手机电池解决方案通常会采用双电芯的设计, 即比传统手机方案会多一个电芯, 生产难度会有一定增加。因此折叠屏手机电池的容量及单体价值量都有较大提升, 对整个手机市场形成一个新的增量。随着相关技术的提升和成熟, 折叠屏手机无论配置还是价格上与直板手机越来越接近, 消费者对于折叠屏手机的接受程度依然在提高。而有超过 60% 的中国消费者更偏好屏幕更大的 Fold 机型; 同时 Flip 机型凭借漂亮的外观, 更丰富的可玩性以及携带方便也开始获得更多消费者的青睐。未来随着更多三折或其它形态折叠屏产品的上市, 从硬件、软件生态以及使用场景上将会进一步推动折叠屏手机市场的发展。IDC 预计, 2025 年中国折叠屏手机市场出货量将在 1000 万台左右, 同比增长 8.3%, 至 2028 年复合增长率达到 10.6%。

图 7: 2023-2029 全球手机出货及单机价值量预测 (百万台)



资料来源: IDC、华金证券研究所

图 8: 2023Q4-2024Q4 中国折叠屏手机出货量 (千台/%)

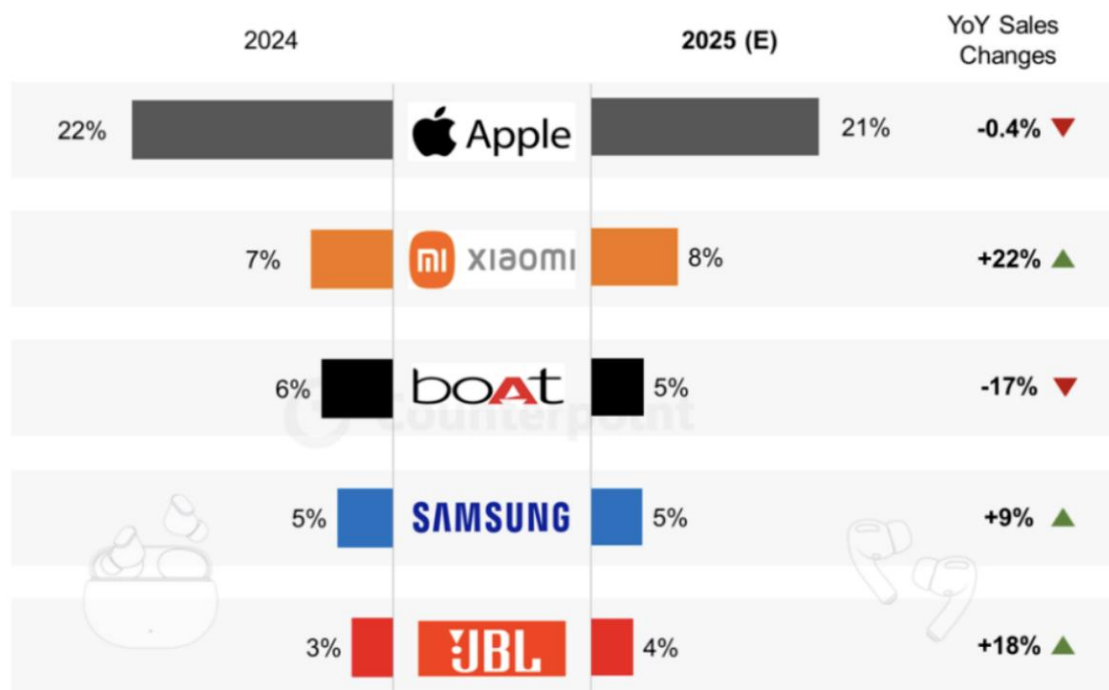


资料来源: IDC、华金证券研究所

3) 可穿戴产品: TWS 耳机/智能眼镜/智能戒指

TWS 耳机进入成熟期, 到 2028 年将保持温和稳定的增长。根据半导体纵横引用 Counterpoint 数据, 预计 2025 年全球 TWS 市场销量将同比增长 3%, 经济不稳定可能会进一步减缓市场增长, 设备寿命延长和缺乏突破性创新等其他因素也导致增长放缓。与此同时, TWS 设备继续保持稳定的更新换代需求, 已成为智能手机等日常必需品。新的需求依然存在, 尤其是新兴市场对低端机型 (售价低于 50 美元) 的需求; 故预计到 2028 年, TWS 市场将保持温和稳定的增长。就品牌而言, 大多数主要品牌将保持增长。长尾品牌 (主要集中在 50 美元以下的细分市场) 将继续占据相当大的市场份额。相比之下, 得益于其既有的竞争优势、差异化战略和忠实的客户群, 主要品牌预计将保持稳健 (即使增速放缓) 的增长。

图 9： 2024 Vs.2025 (E) TWS 耳机市占率对比 (%)



资料来源：Counterpoint、半导体纵横、华金证券研究所

伴随着芯片技术升级以及 AI 应用发展，功能更强大、佩戴更舒适、价格更亲民的 AI 眼镜产品将不断涌现。智能眼镜内置电芯的设计是一个综合考虑续航、佩戴舒适性及结构紧凑性的过程。一般来说，智能眼镜内置电芯的数量和容量会根据设备的具体功能、尺寸和使用场景来决定。常见的智能眼镜电池容量范围一般在几十毫安时到数百毫安时之间，电池在 1-4 块之间。根据我爱音频网统计，采用 1 块电池产品，如：雷柏 Z1 Sport/雷柏 Z1 Style/moregy 摩乐吉智能语音眼镜/韶音骨传导运动太阳眼镜/Bose 智能音频眼镜等；采用 2 块电池产品，如：JBL Soundgear Frames 音悦范智能音频眼镜/MINISO 名创优品智能音乐眼镜/WITGOER 智国者 S03 智能音频眼镜/小米 MIJIA 智能音频眼镜/天猫精灵智能眼镜；采用 3 块电池产品，如：闪极 AI 拍拍镜；采用 4 块电池产品，如：华为智能眼镜 2。AI 眼镜正成为新一轮技术变革的核心载体，2024 年市场呈现出“消费级产品爆发”与“AI 原生硬件崛起”的双重特征。根据 Wellsenn XR 数据，2024 年全球 AI 智能眼镜销量为 234 万台（其中国内销量约 5 万台，占比约 2%），主要销量贡献来自于 Ray Ban Meta 智能眼镜，该款智能眼镜 2024 年累计销量达到 224 万台。预计 2025 年全球 AI 智能眼镜销量 550 万台，较 2024 年增长 135%。2027 年，AI 智能眼镜年销量有望达到 5,500 万台。

根据 IDC 数据，2023 年全球智能可穿戴设备出货量增长放缓至仅 5.2 亿台，相较于往年的高速增长已明显趋于稳定。然而，智能戒指却呈现出截然不同的走势。2023 年，全球智能戒指市场规模达到 2.1 亿美元，同比增长 16.7%。预计到 2032 年，这一市场的年复合增长率将达到 24.1%，整体规模可能突破 10 亿美元。根据雷科技数据，从区域市场来看，北美依然是智能戒指的最大市场，得益于成熟的可穿戴设备消费环境和健康意识的提升。2023 年，北美市场占全球智能戒指销量的近 40%。而在亚太地区，中国市场以约 45% 的地区占比成为重要增长点。

图 10：华为智能眼镜 2 电芯（其中之一）



资料来源：我爱音频网、华金证券研究所

图 11：智能戒指电池实物图



资料来源：卓越铝塑膜、华金证券研究所

4) 机器人

全球市场正加速向智能化、场景化方向演进，专业服务与消费级机器人市场呈现双轮驱动格局。根据国际机器人联合会（IFR）2024 年最新报告，2023 年全球专业服务机器人出货量达 18.6 万台，同比增长 18%。从市场前景看，IFR 预测 2024-2027 年全球专业服务机器人出货量将维持 20%-22% 的复合增长率，到 2027 年市场规模有望突破 45 万台，其中物流自动化需求仍是核心驱动力——ABI Research 数据显示，2024 年全球仓储自动化投资中将有 38% 用于机器人系统部署，较 2021 年提升 17 个百分点。消费服务机器人市场则呈现多元化升级趋势，IDC 预计 2024 年该领域出货量将达 660 万台，同比增长 13.8%，到 2026 年渗透率超 15% 的家庭将拥有至少 2 台服务机器人。技术迭代方面，多模态大模型（如 Google RT-2、Figure 01）正重构机器人感知决策能力，2024 年搭载 AI 大模型的服务机器人占比已从 2022 年的 3% 提升至 22%。高工机器人产业研究所（GGII）指出，2024 年锂电在机器人领域的应用出现结构性变化，高倍率放电电池（5C 以上）需求同比增长 215%，主要驱动力来自物流机器人集群调度、人形机器人关节电机等高性能场景。

随着具身智能机器人市场快速扩容，对锂电池需求日益增长。锂电池作为具身机器人核心动力源，对推动具身机器人产业的商业化落地具有重要的作用。搭载具身智能机器人的锂电池需要同时满足高能量密度、高功率、高倍率、高安全和长寿命等多重要求。目前具身智能机器人主要采用圆柱形锂电池，安装在躯干中央。以特斯拉的 Optimus 具身智能机器人为例，其搭载 2.3kWh、52V 的磷酸铁锂圆柱电池包。然而，由于机器人内部空间受限，电池体积无法无限扩展，导致多数具身智能机器人的续航时间仅为 2-4 小时。固态电池的应用，有望解决具身智能机器人的“续航焦虑”。广汽集团推出的第三代具身智能机器人——GoMate，采用全固态电池续航能力达到 6 小时。随着具身机器人大量的商业化落地，将会对锂电池产生巨大的需求。参考特斯拉的 Optimus 单机带电量，如果每台具身智能机器人平均配备 2kWh 电池容量，GGII 预计，2025 年全球具身智能机器人用锂电池出货量将达 2.2GWh，到 2030 年需求将超 100GWh，2025-2030 年复合增长率超 100%。

表 4：主流具身智能机器人电池类型及续航对比

具身智能机器人	电池类型	电池容量	续航时间
特斯拉 Optimus Gen-2	磷酸铁锂圆柱电池	2.3kWh, 52V	约 4 小时
宇树科技 Unitree H1	锂离子电池	15Ah (0.864kWh) , 最大电压 67.2V	约 2 小时
宇树科技 Unitree G1	锂离子电池	/	约 2 小时
Figure AI Figure 02	锂离子电池	2.25kWh	约 5 小时
广汽 GoMate	全固态电池	/	约 6 小时

资料来源：高工产研、华金证券研究所

5) 无人机及低空经济

在无人机及低空经济领域，全球市场正经历“技术突破-政策松绑-场景爆发”的三重驱动，Frost&Sullivan 最新数据显示,2024 年全球无人机市场规模将突破 410 亿美元,同比增长 21.7%（远超此前 7.1%的 CAGR 预期），其中商用无人机占比首次超过消费级无人机（52% vs 48%）。同时，截至 2024 年底，全国已建成低空飞行服务站超 200 个。全国划定 63 个低空空域改革试点区域，深圳率先实现 300 米以下空域全开放。Frost&Sullivan 修正预测，2030 年全球无人机市场规模将达 900 亿美元（原预测 546 亿美元），CAGR 上调至 14.3%，低空经济对中国 GDP 贡献率将突破 1.5%。无人机正从“飞行工具”进化为“空天数据节点”，而低空经济通过“场景创新-基建先行-生态聚合”的三级跳，已成为中国新质生产力的核心战场。

以大疆二次锂离子电池组 MB1 为例,作为专为 Mavic Air 2 系列无人机设计的智能飞行电池，两侧配备划扣与无人机进行连接，前方指示灯实时显示剩余电量，顶部四个触点支持由大疆的座充进行电量补充。通过拆解发现，其内置 ATL3 块软包电池，串联成组，单颗电芯标称容量 1480mAh，标称电压 3.8V。采用来自 TI 德州仪器 BQ9003 进行电池组管理，Nexperia 的电池保护管进行电池组保护。

表 5：DJ 大疆二次锂离子电池包（型号：MB1）

类型	功能	品牌	规格	封装	数量
芯片	电池组管理芯片	TI 德州仪器	BQ9003	TSSOP-30	1
	电池保护芯片	/	H10	/	1
功率器件	电池保护管	Nexperia	PSMN1R5-30YLC	SOT669	2
	功率 MOS	VS3510AE	Vergiga 威	PDFN3333	1
电芯	储能	ATL	633360	串联	3

资料来源：电池交易网，新能源时代、华金证券研究所

图 12: DJ 大疆二次锂离子电池包拆解图



资料来源：新能源时代、华金证券研究所

（2）储能市场

新型储能是建设新型电力系统、推动能源绿色低碳转型的重要装备基础和关键支撑技术，是实现碳达峰、碳中和目标的重要基础。新型储能技术的快速发展，得益于国内外市场刚需、政策红利、技术进步与成本控制等多方面驱动因素，锂电池储能行业处于快速成长阶段，未来仍有广阔成长空间。

根据 GGII 数据，2024 年全球储能锂电池出货量 369.8GWh，同比增长 55%，预计 2027 年全球储能锂电池出货量约 500GWh。2024 年中国储能锂电池出货量 309GWh，同比增长 50%。

①电力系统储能是最大的应用领域：中国电力储能锂电池出货量超过 267GWh，同比增长 59.88%，占全球储能锂电池出货量的 72.2%。

②户用储能是第二大应用市场：根据 EESA 储能领跑者联盟统计数据，2024 年全球户用储能电池总使用量约为 30GWh，同比增长 25%，占全球储能电池市场的 9.9%，而中国户储锂电池总出货量约为 25GWh，同比增长 25%，占全球户储电池市场 83.3%。阳台储能作为户储的分支，根据德国 MaStR 数据，2024 年德国新增安装阳台储能 0.43GWh，同比增长 57.6%，其中新装小于 2KWh 的储能系统渗透率超 5%，相比 2023 年的还不到 1%，渗透率同比增长 500%以上。

③工商业储能作为第三大应用市场：根据寻商研究院数据，2024 年全球工商业储能新增装机量达 4.4GW/10.9GWh。2025 年全球工商业储能市场仍有很大发展空间，需求会持续增长，并逐步进入平稳发展期，预计 2025 年全球新增装机量达 6.1GW/15.26GWh。

数据中心用储能锂电池需求未来五年复合增速超 80%。根据 GGII 引用 IEA 数据 2030 年全球数据中心用电量预计占全社会总用电量的 4%-8%，较 2024 年增长 300%以上。在国内，数据中心已成为中国继钢铁、化工、水泥、有色等八大重能耗行业之后的第九大能耗行业。从数据中心目前趋势来看，数据中心正由 IDC 向 AIDC 进化。随着数据中心转向绿电供能，锂电池应用从

备电类型向供能类型转变。GGII 预计 2027 年全球数据中心储能锂电池出货量将突破 69GWh，到 2030 年这一数字将增长至 300GWh，2024-2030 年复合增长率超过 80%。

表 6：数据中心绿电配置方案

参数	方案 1	方案 2
数据中心总功率	100MW	100MW
绿电覆盖比例	75%	100%
光伏	150MW	200MW
储能	150MW/450MWh	200MW/800MWh
配储功率	1:1	1:1
配储小时	3h	4h

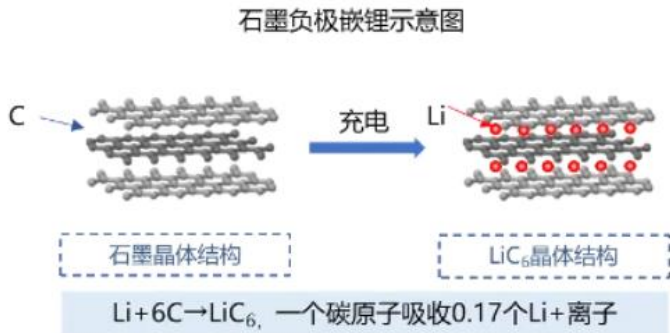
资料来源：高工产研、华金证券研究所

4、电池有什么技术创新？

1) 负极加硅

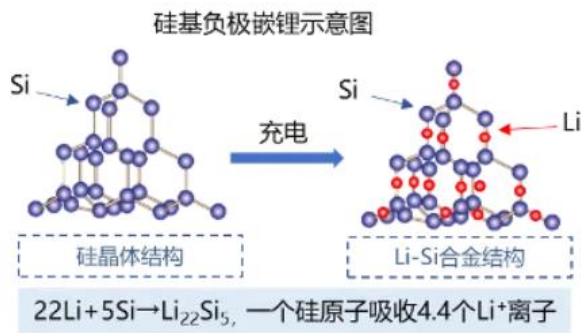
传统手机电池负极材料通常采用石墨，这一材料具备产量丰富、价格低廉、安全性高且技术成熟等优势，但石墨容纳锂离子的能力稍显不足。而硅的理论容量远高于石墨，能达到超 4200mAh/g，是石墨的近十倍。硅碳负极电池通过在负极材料中添加硅，有效提升了电池的能量密度，从而为增大电池容量开辟了新路径。例如一加 ACE 3 Pro 冰川电池中的含硅量为 6%，电池容量从 5000mAh 增加到 6100mAh，体积减少 3%。添加硅有利有弊，尽管会让电池容量大增，但硅含量过多时，电池极易发生鼓包现象，比如硅在与锂离子发生合金化反应时，体积会膨胀较大，可能达到 300%甚至更高，会导致电池结构不稳定和寿命大幅缩短。为此，研究人员通过纳米化处理、碳包覆以及硅氧化物复合等方法，将硅与碳结合，形成更为稳定硅碳负极材料。

图 13：石墨负极嵌锂示意图



资料来源：生物质资源化学品与材料、华金证券研究所

图 14：硅基负极嵌锂示意图



资料来源：生物质资源化学品与材料、华金证券研究所

2) 钢壳

手机电池发展路径为软包卷绕—软包叠片—软包异形叠片—钢壳异形叠片，能量密度也逐步提高，包装外壳的材料不同，致使封装工艺不同，间接导致钢壳在相同尺寸下具有更多有效空间

来装载电极。①电池左右两边的双折边空间：铝塑膜的密封依靠两 PP 层软化粘接，该区域为有效封印区域。封印区域有宽度要求，避免在使用过程中破损、漏液及水汽进入。额外宽度会降低电芯整体能量密度，因此通过折边把有效封印从宽度方向向高度方向翻折，减少宽度而高度保持不变，折边能够提高电芯体积能量密度。钢壳电池则是通过激光焊接完成，拥有更小的封印宽度，更好的封装强度。②顶部封印空间：电池有正负金属极耳，铝塑膜+金属+铝塑膜无法严实密封上，故极耳有 Sealant 协助密封。该区域造成空间浪费，但对于软包电池是必须结构。对比钢壳电池，正负极耳直接焊接在极柱，头部能够利用空间明显多于软包电池，通过提高有效空间，装入更多活性物质来提高容量。

图 15：软包异形叠片 Vs. 钢壳异形叠片



资料来源：果子电池技术、华金证券研究所

3) 固态电池

液态电池、半固态电池以及固态电池的结构均相同，一般两端分别为正、负极，中间为电解液或电解质，以完成负离子的输运，实现能量的存储和转换。电芯可分为圆柱、软包和方壳 3 种类型，其通过串、并联的方式组合成一个模组或电池包以满足汽车或者其他应用需求。

根据《固态锂电池应用前景分析（李先洲）》表述，固态电池具备以下优势：使用全固态电解质后，锂离子电池的材料体系发生改变，无需使用嵌锂的石墨负极，直接使用锂作为负极，明显减少负极材料的用量，电池的能量密度明显提高。液态锂离子电池中隔膜和电解液占据了电池约 40% 的体积和 25% 的质量。若采用固态电解质，正负极之间的距离可以缩短至几到十几微米，能大幅度降低电池厚度。全固态电池轻薄化后，柔性程度明显提高，通过使用适当的封装材料（非刚性外壳），电池可以承受几百到几千次的弯曲且保证性能基本不衰减。传统锂电池电解液为有机液体，在高温下发生氧化分解产生气体以及发生燃烧的可能性增加。采用全固态电池，可解决上述问题。固态电池电芯可以先串联后并联一次组装成型，减少系统热管理需求，成组效率大幅提升，更有效利用空间。固态电池不存在或仅存在少量液体，便于回收。

据 SMM 预测，到 2028 年全固态电池出货量 13.5GWh，半固态电池出货量 160GWh。到 2030 年全球锂离子电池需求量 2800GWh 左右，其中 2024 年到 2030 年电动车所需的锂离子电池需求量年均复合增长率在 11%左右，储能所需锂离子电池需求量年均复合增长率在 27%左右，消费电子所需的锂电池的需求量年均复合增长率在 10%左右。

表 7：液态电池、半固态和全固态电池对比

电池类型	液态电池	半固态电池	全固态电池
液态含量 (wt%)	25	5~10	0
电解质	有机溶剂、LiPF ₆ 、添加剂	合电解质（聚合物、氧化物、硫化物、LiTFSI、添加剂）	聚合物或氧化物或硫化物
隔膜	传统隔膜	隔膜、氧化物涂覆	无隔膜
负极材料	石墨	硅、石墨	硅、石墨或锂
正极材料	三元或铁锂	高镍三元或铁锂	高镍三元或铁锂或镍锰氧或富锂锰基
封装方式	卷绕或叠片、方形或圆柱或软包	卷绕/叠片、方形或软包	叠片、软包
能量密度 (Wh·kg ⁻¹)	250	350	500

资料来源：《固态锂电池应用前景分析（李先洲）》、华金证券研究所

5、豪鹏科技有什么优势？

1) 电芯+PACK

公司聚焦于消费类领域主流赛道上全球品牌客户的需求，基于自身电芯加 PACK 一体化、锂电和镍氢产品一站式服务的优势（“电芯+Pack”模式主要优势体现在成本改善及效率提升上），与客户开展联合研发，提前布局客户未来产品对电池新技术的需求，在关键产品技术指标上不断取得创新突破，如能量密度、循环寿命及宽温等性能，居于同类产品市场领先水平，并获得头部品牌客户的认可和使用。

2) 可穿戴竞争优势

公司在消费电子电池领域深耕二十余年，并在 2008 年布局锂电池时，以小型软包锂电池作为重点业务，目前小型软包锂电池出货量位居全球前列。公司系行业内领先的智能穿戴类硬件一站式电池解决方案提供商，凭借全形态、全尺寸、全型号的产品，以及满足高能量密度、快充、长循环要求的领先技术，持续满足更多国际品牌客户日益提升的多元需求，形成了具备细分差异化的竞争优势。下游应用覆盖了包含 TWS/OWS/头戴式耳机、智能手表、智能手环等在内的传统智能穿戴类产品；同时配合长期战略大客户及新导入知名品牌客户需求，加快研发并积极推进包含 AI、XR 在内的新兴智能穿戴类产品的验证工作。

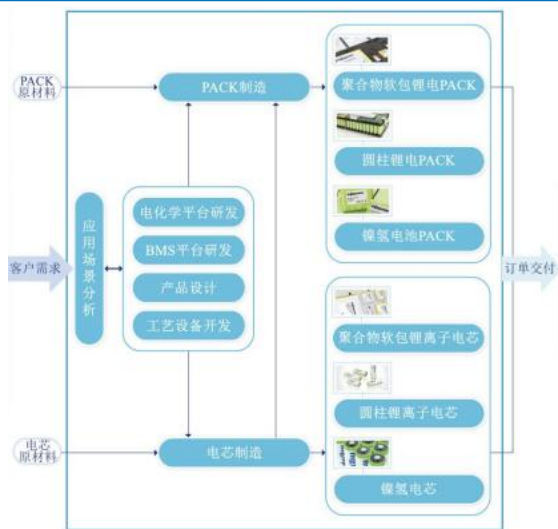
3) 战略客户资源优势

公司持续深化核心战略客户如惠普、索尼、谷歌、大疆、哈曼、飞利浦、亚马逊、博朗等的协同创新机制，通过联合研发与探索全栈式服务深度融入客户产品生态，在消费电子、智能终端

等成熟领域巩固供应链核心地位，实现客户黏性与业务渗透率的双向增强。长期积淀的优质客户资源及持续新增的头部品牌商客户群体，既是市场对公司产品研发、制造工艺及服务体系的高度认可，更是未来公司拓展业务的核心竞争优势。

此外，依托技术创新迭代、柔性制造及规模化批量交付的优势，公司成功拓展戴尔、微软、小米、iRobot、云迹等全球科技头部企业，完成客户结构的多元化升级。同时，公司紧密追踪 AI+ 硬件的新市场机遇，深度协同 AI 眼镜、AI 服务器电源（BBU）、四足机器狗、具身智能机器人等细分行业头部品牌商，积极融入客户价值创造活动中。

图 16：豪鹏科技“Pack+电芯”模式



资料来源：豪鹏科技招股说明书、华金证券研究所

图 17：豪鹏科技部分品牌客户



资料来源：豪鹏科技招股说明书、华金证券研究所

4) 技术研发进展

①硅负极：硅负极材料在电池技术领域具有巨大的潜力，被视为下一代理想负极材料，硅负极电池能够在相同重量下储存更多电能，进一步提升电池的能量密度。目前硅碳负极电池已批量应用于智能穿戴类设备中，随着钢壳工艺的逐步推广，产品掺硅比例进一步提升。同时，公司与某全球头部穿戴类客户签署定制化联合研发协议，与海外材料厂商共同开发 100% 硅负极穿戴类锂离子电池，攻克“零石墨”技术瓶颈，适配下一代超轻薄、长续航头戴式消费电子产品。

②钢壳：钢壳封装工艺和软包相比是物理层面的变化，相较于软包电池，一方面，它能够更好利用内部边角空间，提升电池带电量；另一方面，如果能够搭配硅基负极的开发和应用，将更好地提升能量密度，进一步提高电池续航能力。此外，钢壳电池能够更好满足欧洲地区对于电池可拆卸的要求。随着钢壳工艺的发展和完善，其生产成本有望逐步降低，良品率也将持续提升，预计未来将在手机、智能穿戴，尤其是 AR/VR 等追求有限空间内长续航的产品品类中得到推广和应用。钢壳叠片工艺方面，公司已配合多家头部智能穿戴品牌客户需求，启动钢壳叠片产品设计，部分客户订单将在 2025 年内实现批量出货。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，进一步提升电池能量密度。

③固态电池：公司研究院前瞻技术研究部门一直在从事固态电池相关预研工作，包括自研、与高校展开合作研究，并针对消费电子市场，重点开发在高安全基础上具备高比能量优势的固态

电池产品应用。固态电池技术方面，公司已完成开发的半固态电池体积能量密度达 950Wh/L（循环寿命>500 周），并通过针刺、过充等极端安全测试。目前该产品已向部分穿戴类客户送样评估，未来将积极配合客户需求进入量产阶段。针对全固态电池的固-固界面难题，公司创新提出“自适应键合作用”技术，利用大分子官能团的动态键合特性，在零加压条件下实现界面稳定，该技术开发项目正稳步推进。公司覆盖硫化物、聚合物、氧化物三大主流路线，并开发高性能自修复固态电解质技术，产品目标能量密度进一步提升，为下一代轻薄化、高安全终端需求储备解决方案。

6、怎么看豪鹏科技增长逻辑？

公司现有产品包括方形锂离子电池、圆柱锂离子电池、扣式软包与扣式钢壳锂离子电池及镍氢电池。其中方形锂离子电池包括聚合物软包锂离子电池、方形钢壳电池及储能电芯。聚合物软包锂离子电池主要应用于笔记本电脑及周边产品、智能穿戴、智能手机、平板、机器人、AI 玩具、无人机、eVTOL 等领域；方形钢壳电池主要应用于 AI 眼镜及智能手表；扣式软包与扣式钢壳锂离子电池主要应用于 AI 耳机、TWS 及 OWS 耳机、AI 助听器等领域；圆柱锂离子电池主要应用于个人护理、蓝牙音箱、医疗设备、轻动力、机器人、无人机、AI 玩具、便携式储能、备用电源等领域；镍氢电池主要应用于民用零售、车载 T-Box、太阳能储能街灯、个人护理等领域。

All in AI: 25H2 AI+端侧电池需求有望迎来一轮爆发，提前卡位三大应用场景机遇。在 AI 技术重构全球消费电子产业链的关键节点，公司凭借在消费电池领域的深厚积累和对“AI+端侧”趋势的前瞻布局，已建立起差异化竞争优势。公司 AI 类别业务涵盖 AI PC、AI 耳机、AI 眼镜、AI 玩具、AI 服务器（BBU）等产品。2025 年上半年，PC 类产品 AI 渗透率相对领先，其他品类的 AI+端侧产品将陆续在下半年开始试产、量产。公司在细分领域的头部客户、高端产品机型的卡位将充分受益于 AI 的渗透率提升，AI 类业务占公司营收比例将持续提升。（1）眼镜终端：配合多家国际头部智能穿戴品牌的新一代 AI 眼镜密集上市，公司以软包到钢壳的全站式产品配套、液态高硅/纯硅到半固态/固态的技术路线规划方案，短期支撑 2025 年千万级订单的导入，长期瞄准品牌客户千亿级别的市场需求空间。（2）AI PC：在 AI PC 换机潮叠加折叠屏手机革命性迭代的背景下，公司高硅负极快充电池已导入部分客户旗舰机型。（3）机器人：AI 陪伴型机器人以及其他各类场景的机器人、机器狗等项目将在下半年正式批量交付，助力公司开启机器人赛道新兴市场的大门。目前，公司的 AI 战略布局已开始初步转化为业务增长新动力，并将为未来发展注入强劲动力。

产能方面，在已完成潼湖产学研基地的高效整合与升级后，公司智能制造的高效生产优势将逐步凸显，支撑公司迎接更多国际头部品牌客户的爆发式需求。同时，公司的越南生产基地已于去年底顺利投产，当前运行和爬坡状态良好，进一步提升公司的抗风险能力及服务全球头部品牌客户的能力。

图 18：公司主要产品及应用领域



资料来源：公司 2024 年年报、华金证券研究所

(1) 聚合物软包锂离子电池：

①**PC：换机周期/AI PC 带动 PC 出货量，公司老客户份额提升/新大客户突破。**公司在能量密度、电池散热及温升性能等方面具备较大竞争优势和深厚的技术积累，通过研发、运营、制造、服务多环节的综合竞争力打造，与客户形成了紧密的战略合作关系。在行业换机周期及 AI PC 新产品的催化作用下，公司持续导入更多国际战略客户，同时稳步提升原有客户供应份额。公司凭借领先的技术优势和稳定的产品交付，不断提升在老客户端的供应份额，同时实现了新的大客户突破，并带来增量收入贡献，进一步提升公司在笔记本电脑电池领域的市场占有率和进取优势。预计公司笔记本电脑业务板块将继续保持稳定增速。

②**智能穿戴：可穿戴出货量呈增长态势，AI 带动 XR/眼镜终端等领域发展。**公司在消费电子电池领域深耕二十余年，已在小软包锂离子电池出货量方面位居全球前列，下游应用覆盖各类智能穿戴类产品，并与多家智能穿戴头部品牌客户积极进行新型终端配套产品的验证导入。公司目前是行业内领先的智能穿戴类硬件一站式电池解决方案提供商，凭借品类多元化及细分差异化，公司已形成了独特的技术、品牌和客户资源优势。除在 TWS 耳机、智能手表等领域公司出货规模持续增长，在新的 AR 和 VR 类产品领域，公司持续加快与多家全球知名头部企业的联合研发，目前部分客户项目已到量产/试产阶段，同时有新项目处在下一代产品预研阶段。伴随着芯片技术升级以及 AI 应用发展，功能更强大、佩戴更舒适、价格更亲民的 AI 眼镜产品将不断涌现。公司作为海外知名 AI 眼镜头部厂商的核心战略供应商，一方面将受益于该客户新一代产品迭代升级所带来的单机价值量增长，另一方面将以该客户作为标杆，陆续导入其他 AI 眼镜品牌客户。目前，公司已与多家新增品牌客户开展送样或审厂工作。

③**机器人：成功进入多类型机器人品牌供应链。**公司基于对电芯的专业认知，结合积累多年的 PACK 模组优势，已成功进入多家服务型机器人、陪伴机器人、四足机器狗、人形机器人品牌供应链，助力客户快速完成导入设计，加快新产品的上市进程。对于机器人产品而言，具备高能量密度、高安全性且足够轻量化的电池是决定其续航能力、工作时长，以及能否稳定可靠地执行

各种指令的关键。随着未来机器人相关场景的多元化，公司将通过丰富的产品组合更好地服务品牌客户，满足其性能迭代需求。

④手机：得到品牌客户认可，未来几年有望陆续进入部分一线品牌厂商合格供应商体系。

公司在手机业务板块已有两年的量产出货经验积累，通过现有客户产品技术的持续打磨，在技术水平、产品品质、制造工艺、综合性价比等方面均得到了品牌客户的认可。公司通过手机产品出货量的不断积累和产品技术的持续打磨，及以周边产品率先切入客户供应体系的“双通路”策略，将在未来几年陆续进入部分一线品牌厂商合格供应商体系，进一步提升该业务板块的规模和盈利能力。

（2）圆柱锂离子电池：可划分为消费类圆柱锂离子电池、储能类锂离子电池、轻动力类锂离子电池。主要应用于便携式储能、蓝牙音箱、移动支付终端、智能家居、个人护理、医疗设备、电动两轮车等领域。其中，行业增速相对较快的下游应用领域主要系便携式储能及轻动力市场。随着公司在国内品牌客户方面供应份额的不断提升，未来有望在便携式储能业务方面获得较高收入增速。在蓝牙音箱、个人护理等公司传统优势领域，公司将不断夯实与大客户间的合作粘性，保障供应份额的稳定持续性。

（3）镍氢业务：根据富士经济统计数据，豪鹏科技 2018 年的镍氢电池产量已位居全球小型镍氢电池市场份额第一位。公司镍氢产品普遍应用于民用零售及个人护理领域，客户涵盖了金霸王、劲量、亚马逊、飞利浦、松下、博朗等国际知名品牌商。随着智能网联汽车的兴起，镍氢电池也成为了车载 T-Box（远程通信终端）、eCall 电源的主流方案。目前，新能源汽车 100% 强制安装 T-BOX，且随着欧盟要求整车厂在 2026 年底前完成 eCall 系统更新认证，eCall 成为进军欧盟的汽车标配，镍氢电池市场新增量需求进一步显现。目前公司的 T-Box 及 eCall 电源产品，已与包括小米汽车、比亚迪、广汽、吉利、一汽、Stellantis 在内的众多知名车企直接或间接达成长期稳定合作。

表 8：公司业务盈利预测（百万元/%）

产品	指标	2020	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
聚合物软包 锂离子电池	收入	1,375.04	1,793.73	1,807.44	2,460.96	2,917.24	3,631.60	4,446.20	5,291.19
	YoY	44.86%	30.45%	0.76%	36.16%	18.54%	24.49%	22.43%	19.00%
	成本	909.18	1,355.50	1,423.26	1,973.63	2,379.95	2,912.18	3,529.39	4,181.10
	毛利率	33.88%	24.43%	21.26%	19.80%	18.42%	19.81%	20.62%	20.98%
圆柱锂离子 电池	收入	797.72	920.30	1,062.05	1,199.06	1,598.41	1,777.14	1,898.64	2,065.45
	YoY	8.42%	15.37%	15.40%	12.90%	33.30%	11.18%	6.84%	8.79%
	成本	618.46	754.55	825.36	964.79	1,311.48	1,445.88	1,534.62	1,650.71
	毛利率	22.47%	18.01%	22.29%	19.54%	17.95%	18.64%	19.17%	20.08%
镍氢电池	收入	434.28	568.85	603.42	655.24	535.78	553.32	597.97	619.96
	YoY	17.26%	30.99%	6.08%	8.59%	-18.23%	3.27%	8.07%	3.68%
	成本	344.18	503.66	511.56	543.91	473.89	483.54	521.73	533.48
	毛利率	20.75%	11.46%	15.22%	16.99%	11.55%	12.61%	12.75%	13.95%
其他业务	收入	16.67	35.11	32.71	225.54	57.02	78.53	133.75	148.69
	YoY	7.41%	110.58%	-6.84%	589.59%	-74.72%	37.72%	70.32%	11.17%
	成本	5.15	12.07	6.33	184.72	12.03	18.60	31.67	35.43
	毛利率	69.08%	65.63%	80.64%	18.10%	78.91%	76.32%	76.32%	76.17%
总计	收入	2,623.72	3,318.00	3,505.61	4,540.81	5,108.45	6,040.59	7,076.55	8,125.30
	YoY	26.70%	26.46%	5.65%	-3.75%	11.78%	18.25%	17.15%	14.82%
	成本	1,876.97	2,625.77	2,766.52	3,667.04	4,177.35	4,860.20	5,617.41	6,400.72
	毛利率	28.46%	20.86%	21.08%	19.24%	18.23%	19.54%	20.62%	21.22%

资料来源：Wind、华金证券研究所

电池产品下游应用领域广阔，豪鹏科技聚焦于消费类领域主流赛道上全球品牌客户的需求。我们选取以下公司为可比公司：欣旺达主要产品为锂离子电池模组；亿纬锂能主营业务为消费电池（包括锂原电池、小型锂离子电池）和动力电池（包括新能源汽车电池及其电池系统、储能电池）的研发、生产和销售；鹏辉能源主要业务为锂离子电池、一次电池（锂铁电池、锂锰电池等）、镍氢电池的研发、生产和销售，下游主要应用领域为消费数码、新能源汽车、轻型动力以及储能等领域；珠海冠宇主要业务为消费类聚合物软包锂离子电池的研发、生产及销售，同时布局动力锂离子电池，产品主要应用于笔记本电脑、平板电脑、智能手机、智能穿戴设备、无人机、汽车启停系统及电动摩托等领域。

我们预测公司 2025 年至 2027 年营业收入分别为 60.41/70.77/81.25 亿元，增速分别为 18.2%/17.2%/14.8%；归母净利润分别为 2.41/3.62/4.57 亿元，增速分别 164.3%/49.9%/26.4%；对应 PE 分别 27.4/18.3/14.4。考虑到公司在小电池整体出货量及其客户群体在行业里具有口碑，且笔电领域，换机周期/AI PC 带动 PC 出货量，公司老客户份额提升/新大客户突破；叠加“电芯+Pack”模式的成本改善及效率提升。首次覆盖，给予“增持”评级。

表 9：可比公司估值

股票代码	公司简称	总市值	归母净利润（亿元）			PE		
		（亿元）	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
300207.SZ	欣旺达	531.88	21.39	29.17	37.86	24.87	18.24	14.05
300438.SZ	鹏辉能源	242.36	3.27	10.52	14.72	74.23	23.05	16.46
300014.SZ	亿纬锂能	1,480.51	45.77	73.13	92.87	32.35	20.25	15.95
688772.SH	珠海冠宇	252.00	6.39	14.24	18.80	39.43	17.70	13.40
	均值		23.48	31.76	41.06	42.72	19.81	14.96
001283.SZ	豪鹏科技	66.00	2.41	3.62	4.57	27.36	18.26	14.44

资料来源：Wind 一致预期，公司盈利预测来自华金证券研究所，数据截至 2025 年 11 月 26 日

7、风险提示

原材料价格波动风险：公司生产经营所需主要原材料包括正极材料、负极材料、隔膜和电解液等，上述原材料受锂、镍、钴等大宗商品或化工原料价格影响较大。

宏观经济波动的风险：公司产品主要应用于全球市场的笔记本电脑及周边产品、智能手机、可穿戴设备、蓝牙音箱、智能家居、个人护理、储能等领域，全球宏观经济态势对公司下游行业的市场需求存在一定影响。

市场竞争的风险：随着新增产能陆续落地投产，行业内相关产品供应快速增加，存在市场竞争加剧和产业链毛利率进一步下降的风险。如果公司在行业竞争中不能根据行业发展趋势合理布局产能、改进生产工艺、提高技术水平及管理效率，及时推出有竞争力的产品，则公司存在竞争力下降、业绩下滑的风险。

国际贸易摩擦风险：公司终端品牌客户的产品销往全球，如果未来其他相关国家及地区出现贸易摩擦，可能会导致终端品牌客户对公司产品的需求降低，进而对公司的经营业绩造成一定影响。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	4782	4084	4447	5064	5193
现金	2181	1060	1208	1156	948
应收票据及应收账款	1594	1636	1759	2324	2391
预付账款	35	20	52	30	63
存货	709	864	979	1136	1280
其他流动资产	263	504	450	418	511
非流动资产	3772	4711	5000	5339	5689
长期投资	42	46	53	60	68
固定资产	2738	3496	3787	4122	4452
无形资产	158	173	199	208	215
其他非流动资产	834	996	961	948	955
资产总计	8554	8795	9447	10402	10882
流动负债	4006	4184	4952	5913	6327
短期借款	388	326	700	327	784
应付票据及应付账款	3240	3415	3402	4721	4582
其他流动负债	378	443	850	865	961
非流动负债	1986	2184	1847	1514	1161
长期借款	1836	2052	1715	1379	1027
其他非流动负债	150	132	132	135	134
负债合计	5992	6368	6799	7427	7488
少数股东权益	0	0	-0	-0	-0
股本	82	81	100	100	100
资本公积	1461	1407	1407	1407	1407
留存收益	844	898	1047	1258	1514
归属母公司股东权益	2562	2427	2648	2975	3394
负债和股东权益	8554	8795	9447	10402	10882

现金流量表(百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	238	469	450	1421	512
净利润	50	91	241	361	457
折旧摊销	188	306	314	364	381
财务费用	17	51	50	43	52
投资损失	79	1	14	18	22
营运资金变动	-151	-60	-198	634	-404
其他经营现金流	54	80	29	1	5
投资活动现金流	-1387	-1151	-660	-714	-759
筹资活动现金流	1728	-155	-34	-367	-424

每股指标 (元)

每股收益(最新摊薄)	0.50	0.91	2.41	3.62	4.57
每股经营现金流(最新摊薄)	2.38	4.69	4.50	14.22	5.12
每股净资产(最新摊薄)	23.02	21.67	23.70	26.96	31.16

利润表(百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	4541	5108	6041	7077	8125
营业成本	3667	4177	4860	5617	6401
营业税金及附加	31	37	44	51	59
营业费用	132	125	143	170	192
管理费用	299	324	364	431	488
研发费用	333	301	350	408	462
财务费用	17	51	50	43	52
资产减值损失	-4	-46	-43	-41	-39
公允价值变动收益	18	-1	-3	-4	-3
投资净收益	-79	-1	-14	-18	-22
营业利润	23	66	195	317	433
营业外收入	2	5	3	3	3
营业外支出	5	4	5	5	5
利润总额	20	67	193	315	432
所得税	-30	-25	-48	-47	-25
税后利润	50	91	241	361	457
少数股东损益	0	0	-0	-0	-0
归属母公司净利润	50	91	241	362	457
EBITDA	288	496	566	725	855

主要财务比率

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	29.5	12.5	18.2	17.2	14.8
营业利润(%)	-85.1	183.2	196.8	62.4	37.0
归属于母公司净利润(%)	-68.4	81.4	164.3	49.9	26.4
获利能力					
毛利率(%)	19.2	18.2	19.5	20.6	21.2
净利率(%)	1.1	1.8	4.0	5.1	5.6
ROE(%)	2.0	3.8	9.2	12.2	13.5
ROIC(%)	5.0	5.2	5.6	7.9	8.7
偿债能力					
资产负债率(%)	70.1	72.4	72.0	71.4	68.8
流动比率	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8
速动比率	1.0	0.7	0.6	0.6	0.6
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8
应收账款周转率	3.8	3.2	3.6	3.5	3.4
应付账款周转率	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4
估值比率					
P/E	131.2	72.3	27.4	18.3	14.4
P/B	2.9	3.0	2.8	2.4	2.1
EV/EBITDA	23.7	16.3	14.7	10.6	9.4

资料来源：聚源、华金证券研究所

投资评级说明

公司投资评级：

买入 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%；

增持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%至 15%之间；

中性 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%至 5%之间；

减持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅在 5%至 15%之间；

卖出 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅大于 15%。

行业投资评级：

领先大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数领先 10%以上；

同步大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨跌幅介于-10%至 10%；

落后大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数落后 10%以上。

基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数为基准。

分析师声明

熊军、宋鹏声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址： www.huajinsc.cn