

2025年中国电池PACK行业概览： 技术升级驱动系统价值重塑（精华版）

2025China Battery PACK Industry Research Report

2025中国バッテリーPACK産業研究報告書

概览标签：动力/储能/消费电池、新能源汽车、一体化布局

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的&摘要

研究目的

本报告为对中国电池PACK行业进行研究。将通过探究对中国电池PACK行业的技术情况、市场规模以及应用场景来了解中国电池PACK行业的发展现状和市场规模。

研究区域范围：全球和中国地区

研究对象：电池PACK行业

本报告的关键问题：

- 1) 电池PACK行业的市场空间如何？未来增长动力来自哪些领域？
- 2) 中国电池PACK行业竞争格局是怎么样？未来将如何变化？
- 3) 电池PACK应用市场和技术路线未来将如何演进？

摘要

- **政策梳理**：为了促进新能源与储能产业的发展，并进一步提升能源利用效率和安全性，中国近年来密集出台与新能源汽车、电力系统和储能相关的政策措施，为电池 PACK 行业提供了清晰的发展方向和政策支持。同时，围绕安全标准、回收体系和绿色制造的要求不断提高，引导电池 PACK 企业加快技术升级和规范化建设。
- **市场规模**：2023年中国 PACK 市场规模约720亿元，预计2028年将达到3400亿元以上，2024–2028 年复合增速有望超过30%。动力 PACK 受新能源汽车渗透率提升拉动，储能 PACK 受风光发电扩张与分布式储能普及驱动，二者共同支撑行业中长期增长。与此同时，PACK 热管理、BMS 智能化等技术迭代持续降低系统成本，为市场扩容提供空间。
- **竞争格局**：中国电池PACK行业的市场主体主要包括整车厂自建PACK产线、电芯厂一体化布局以及专业第三方PACK厂商等，多种模式并存。头部企业依托技术、规模和客户资源优势持续巩固领先地位；与此同时，在工商业储能、低速车、电动工具和专用设备细分场景，中小企业通过定制化、本地化和快速响应形成差异化竞争。未来行业集中度有望在竞争与整合中进一步提升。

目录

CONTENTS

◆ 名词解释	8
◆ 中国电池PACK行业综述	9
• 定义与核心架构	10
• 工艺流程	11
• 按应用领域分类	12
• 按材料体系分类	13
• 发展历程	14
◆ 中国电池PACK行业产业链分析	15
• 产业链图谱	16
• 上游分析：锂资源与关键原材料价格走势	17
• 上游分析：动力锂电芯价格与成本结构	18
• 上游分析：正负极、电解液及隔膜等材料扩产与升级	19
• 中游分析：动力与储能PACK	20
• 中游分析：厂商类型	21
• 下游分析：新能源汽车与光电领域	22
• 下游分析：消费与新兴领域	23
◆ 中国电池PACK行业分析	24
• 市场规模	25
• 政策分析	26
• 驱动因素	27
• 竞争格局：全球电池PACK厂商格局	28
• 竞争格局：中国电池PACK厂商格局	29
• 未来发展趋势	30
◆ 中国电池PACK代表企业分析	31
• 鹏辉能源	32
• 瑞浦兰钧	33
• 安仕新能源	34
◆ 方法论与法律声明	35

名词解释

- ◆ **电芯 (Cell) :** 电池最小的能量单元，是PACK的核心来源。常见形态包括方形、圆柱和软包，性能直接决定系统的能量密度、循环寿命与安全性。
- ◆ **模组 (Module) :** 由若干电芯串并联组成的中间结构单元，具备结构固定、热管理、监控等功能，部分先进方案采用无模组化设计 (CTP) 。
- ◆ **电池PACK (Battery Pack) :** 由电芯/模组、BMS、热管理系统、结构件、线束等组成的完整电池系统，为终端设备提供稳定、安全的电能输出，是动力与储能电池的核心环节。
- ◆ **BMS (电池管理系统) :** 负责对单体电芯和整个PACK进行监测、均衡、故障保护及能量管理，可实现SOC (荷电状态)、SOH (健康状态) 估算及热失控预警。
- ◆ **SOC (荷电状态) :** 描述剩余可用电量占总容量的百分比，是电池系统能量管理的重要指标。
- ◆ **SOH (健康状态) :** 表示电池相对于其初始性能的健康程度，用于评估电池衰减程度与可用寿命。
- ◆ **CTP (Cell to Pack) / CTC (Cell to Chassis) :** 代表高集成度电池结构技术，取消模组或进一步将PACK与车身结构集成，提高能量密度并降低制造成本。
- ◆ **热管理系统:** 负责电池组的散热、保温与均温，包括风冷、液冷、相变材料、喷淋冷却等方案，是PACK安全性的重要组成部分。
- ◆ **电气连接系统:** 通过铜排、铝排或线束实现电芯/模组之间的串并联连接，并负责电流传输、采样、通信等功能。
- ◆ **结构件:** 包含上盖、箱体、托盘等，用于固定电芯、承载外力、隔绝环境并满足安全要求，常采用铝合金、高强钢或复合材料。
- ◆ **能量密度:** 是一种用作锂离子电池集电体的铝箔，通常使用轧制铝箔作为正极集电体。
- ◆ **储能系统:** 用于电力系统的能量存储设备，通常由电池PACK、逆变器、EMS等组成，涵盖工商业储能、电网储能和户用储能。



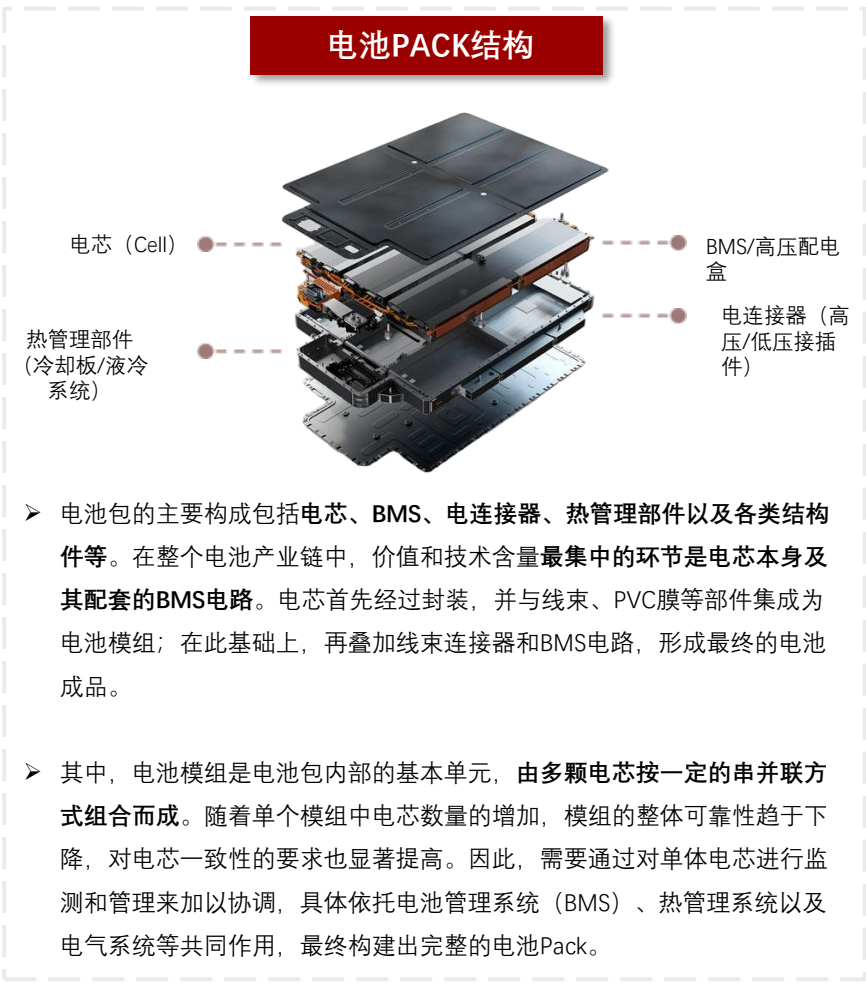
Chapter 1

行业综述

中国电池PACK行业综述——定义与核心架构

电池PACK是将多个电芯（Cell）或电池模组（Module）通过机械结构、电气连接、热管理系统及电池管理系统（BMS）进行集成，形成具备完整能量输出能力、安全防护与状态监测能力的标准化电池系统

电池包的层级结构与关键组成



中国电池PACK行业综述——工艺流程

电池PACK生产工艺的本质，是在标准化装配和严格测试体系下，将分散的电芯与零部件高可靠性地集成为一个安全、可控、可直接应用的电能系统，其工艺水平直接决定产品的一致性、安全性和成本竞争力

电池PACK装配与测试工艺流程



工艺流程概述

在生产端，电池PACK的装配通常按照标准化工艺有序展开：首先对箱体进行清洁与预处理，并完成连接器及壳体附件的装配，为后续电气与结构集成打好基础；随后装配冷却板、管路、导热材料等热管理系统，再将模组或电芯单元入箱并定位固定，实现目标串并联拓扑。其后依次完成电池管理系统（BMS）及传感器装配、高低压线束及母排连接，以及安全绝缘与隔热组件的安装，构建完整的电气回路与安全防护体系。待上盖装配与密封完成后，对PACK进行气密/IP等级等密封性测试以及EOL电性能测试（包括充放电、绝缘与耐压等）；部分高要求应用还会增加老化测试与复测环节，以剔除早期失效产品。最终，合格产品经过尺寸、外观、铭牌等项目的最终检查后，完成包装入库并交付下游客户。

关键工序&技术难点

- **热管理系统装配：**需要在有限空间内兼顾冷却路径设计、导热材料填充均匀性与气密性控制，才能把电芯温差和热失控风险压到车规/储能要求之内。
- **焊接与电气连接：**必须在激光焊/超声焊等工艺窗口内精准控制能量和位置，既保证焊点强度，又降低接触电阻和热影响区，一致性不好就会直接拖垮整包寿命与安全性。
- **绝缘与密封工艺：**在复杂三维结构下同时满足爬电距离、防水防尘（IP等级）、防火阻燃和结构强度，对绝缘件选型、胶水工艺和装配精度提出了高要求。
- **BMS及系统调试：**需要在多点采样线复杂布线和强电磁环境中保证信号可靠采集，并通过算法标定准确估算SOC/SOH、与整机通讯无缝匹配，否则保护策略和性能都难以落地。

中国电池PACK行业综述——按应用领域分类

电池PACK已全面渗透交通、电力、电子和工业等场景，形成“动力为主、储能提速、消费与工业特种协同发展”的多元格局

从应用场景看PACK需求版图

动力电池PACK



➤ 用于各种交通工具/移动装备的电池包

- 乘用车动力PACK：用于纯电、插混、增程等乘用车平台，强调高能量密度、安全性和成本控制。
- 商用车动力PACK：用于公交、物流车、重卡及工程机械，强调长寿命、高功率输出和复杂工况适应能力。
- 轻型交通与低速车PACK：用于电动两轮车、电摩、低速电动车等，强调极致成本、防水防盗及换电便捷性。

消费与便携电池PACK



➤ 为小型电子产品、便携设备提供电源的电池

- 消费电子与智能终端：用于手机及电脑、智能表计等3C终端设备的PACK，强调轻薄小型化、高能量密度和快充体验。
- 便携个护与健康设备：用于电子雾化器、随身健康监测仪、穿戴式设备等，强调安全可靠、舒适体验和长续航。
- 车载与周边小型电子：用于汽车电子产品、车载娱乐及其他小型电子附件等，强调多接口兼容、抗振动性能和系统集成设计。



储能电池PACK



➤ 用于电能存储与调节的电池包

- 电源/电网侧储能PACK：用于光伏电站、风电场及电网调峰调频等场景，强调大容量、长寿命和系统级安全。
- 工商业储能PACK：用于工厂园区、商业建筑和充电站等用户侧储能，强调标准化模块、安装运维便利和全寿命度电成本。
- 户用及备电储能PACK：用于家庭储能、电信基站及数据中心UPS等，强调高可靠性、静音与居住/机房环境兼容。

工业与特种应用PACK



➤ 面向高可靠、高安全、特殊工况需求的场景

- 工业与物流装备PACK：用于叉车、AGV/AMR、仓储机器人等工业设备，强调高可靠性、抗冲击与全天候作业能力。
- 特种与高端应用PACK：用于轨道交通、船舶、电动航空/无人机及军工装备，强调严苛安全标准、小批量定制和高附加值。

中国电池PACK行业综述——按材料体系分类

锂电池PACK在动力与储能等新能源应用中占据绝对主导，新体系电池与铅酸等传统电池在特定场景形成补充，共同构成中国电池PACK市场的三大技术路线

电池体系维度拆分锂电池、新体系电池及铅酸等传统电池PACK

锂电池PACK（主流）

- 用于以锂离子电芯为基础、广泛应用于动力、储能、消费等场景的电池包
 - 三元锂PACK：以高能量密度和高倍率性能为核心优势，主要应用于长续航乘用车及部分高性能场景。
 - 磷酸铁锂PACK：以安全性高、寿命长和成本优势为主，广泛用于乘用车、商用车及工商业/户用储能。
 - 其他锂系及新型锂电PACK：包括锰酸锂、钛酸锂及半固态/钠离子等新体系，主要面向高倍率、超长寿命或特种应用市场。

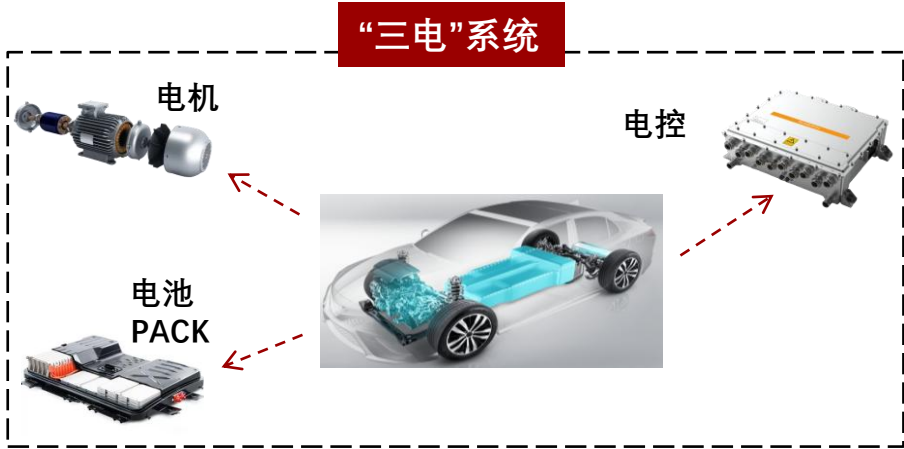
新体系电池PACK

- 用于采用钠离子、电池半固态/固态等新体系电芯的电池包，是面向未来高比能与高安全需求的探索方向
 - 钠离子电池PACK：用于储能、电网调节及低速车等场景，强调中低成本、低温性能与资源友好性。
 - 半固态/固态电池PACK：用于高端乘用车、航空及部分消费电子试点项目，强调更高能量密度与本征安全性。
 - 其他新体系PACK：如锂硫、金属锂等处于示范与验证阶段的技术路线，主要面向远期超高比能和极端工况需求。

铅酸等传统电池PACK

- 用于采用铅酸、镍氢等传统电化学体系、面向存量与高性价比场景的电池包
 - 启停与启动电源PACK：用于乘用车启停与发动机启动等场景，强调低成本、耐冲击与可靠性。
 - 备用电源PACK：用于通信基站、数据中心UPS等备电场景，强调成熟技术、维护便利与高可靠性。
 - 工业牵引用PACK：用于传统叉车、矿车等工业车辆，强调耐用性、抗深循环能力及更换便捷性。

锂电池PACK的技术特点与应用格局

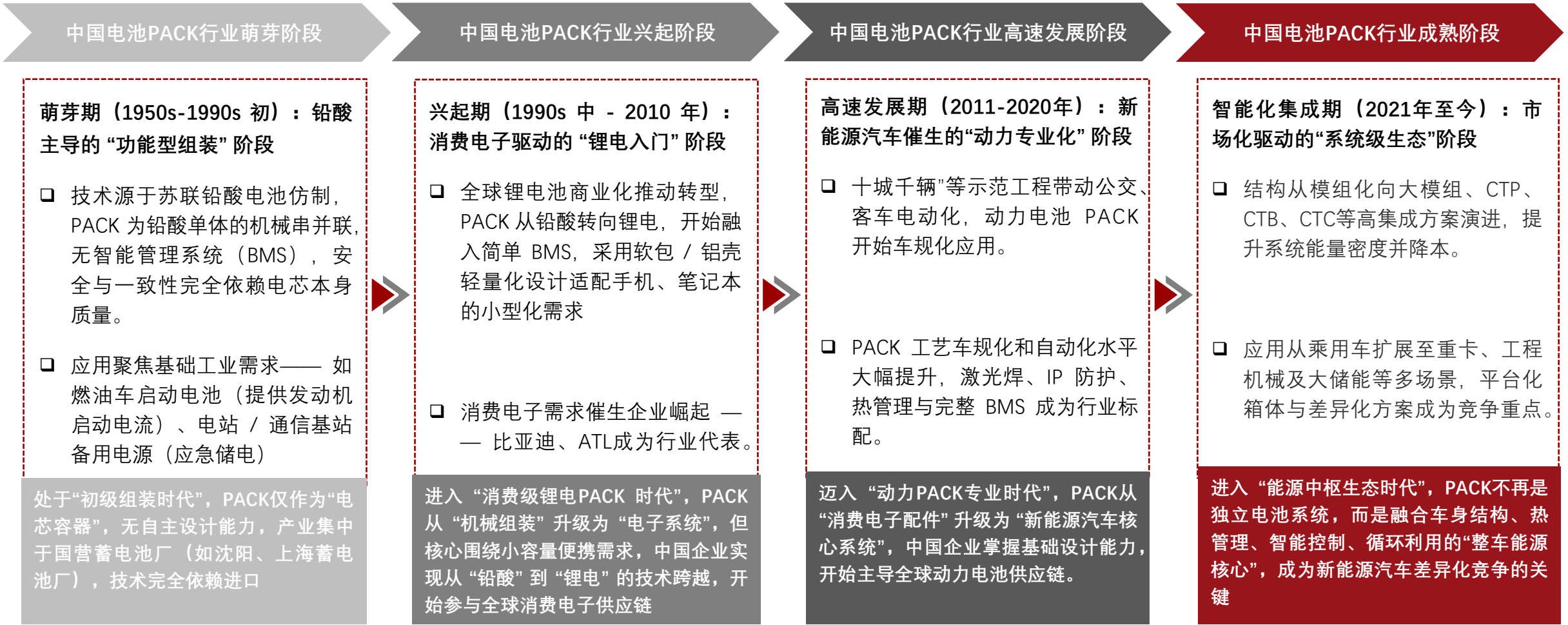


- 锂电池PACK主要应用于新能源汽车动力电源和各类储能系统，是推动交通电动化和能源低碳化的关键基础设施。按正极材料不同，可大致分为三元电池PACK和磷酸铁锂电池PACK：前者具备更高理论比容量和能量密度，适配中高端及长续航乘用车等高能量密度场景；后者在热稳定性、安全性和循环寿命方面更优，且成本更具优势，更适用于对安全性和全寿命成本敏感的乘用车、商用车及工商业/户用储能。
- 在实际应用中，两类锂电池PACK均与车企和储能系统平台深度绑定，形成多样化系统方案；伴随上游材料和PACK结构技术持续演进，其能量密度、安全性及环境适应性不断提升，应用范围也由传统乘用车扩展至重卡、工程机械和大型储能电站，对行业技术创新和产能布局提出更高要求。

中国电池PACK行业综述——发展历程

中国电池PACK行业历经铅酸功能组装、锂电消费化应用、动力车规化量产与智能化系统集成四个阶段，完成从配套零部件向能源系统中枢的演进

中国电池PACK行业四大发展阶段



Chapter 2

产业链分析

中国电池PACK行业产业链分析——产业链图谱

电池PACK产业链由上游材料与电芯、中游PACK集成及下游整机应用共同构成，高度一体化的结构加速行业规模扩张，推动动力与储能市场在需求增长与竞争演化中持续升级

中国电池PACK行业产业链图谱



来源：头豹研究院

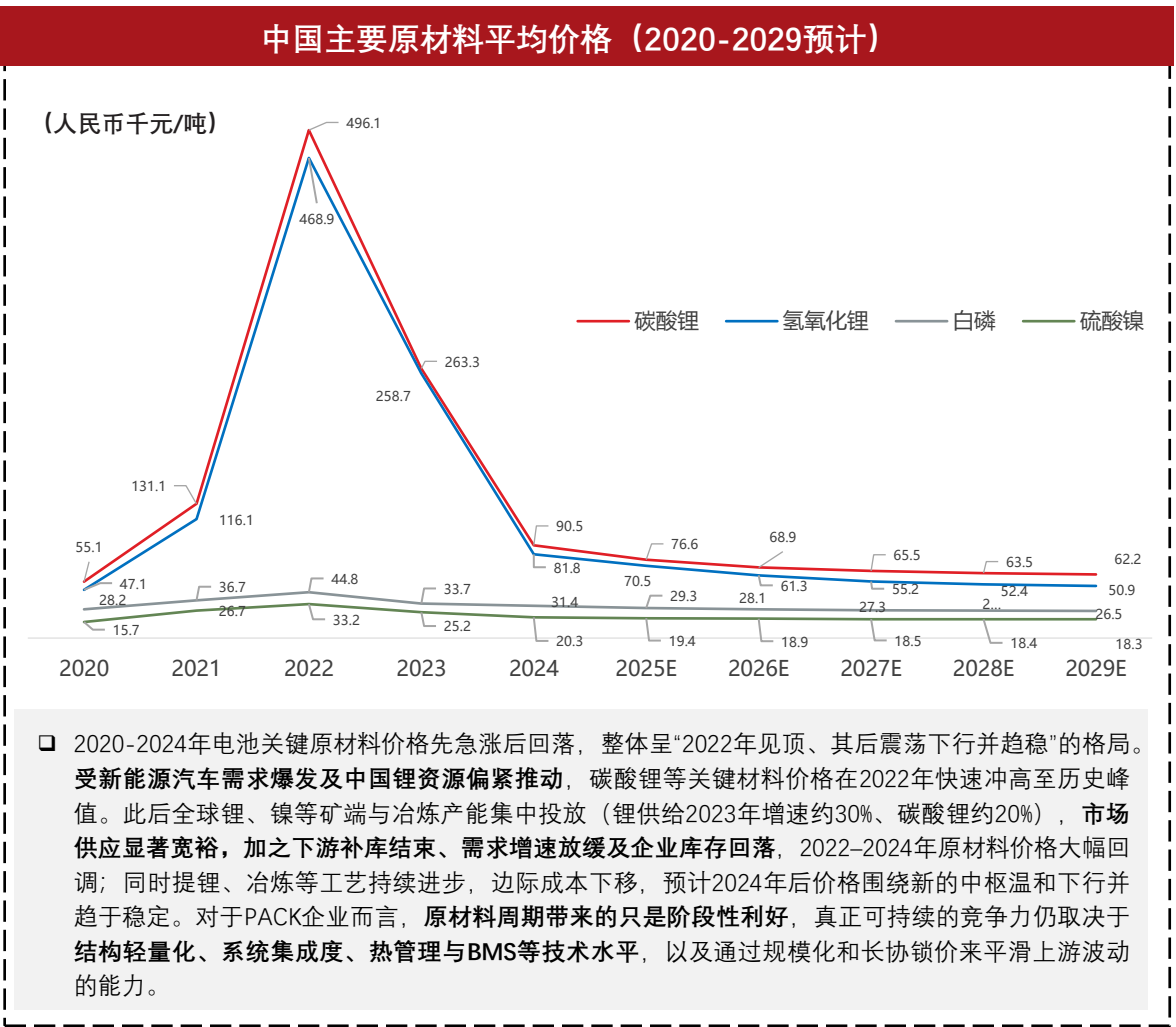
中国电池PACK行业产业链上游分析——锂资源与关键原材料价格走势

上游锂资源价格在2022年冲高见顶后快速回落并趋于企稳，正在重新锚定动力/储能电芯的成本曲线，从而重塑中国电池PACK行业的成本中枢与盈利弹性

全球锂价与电芯成本走势



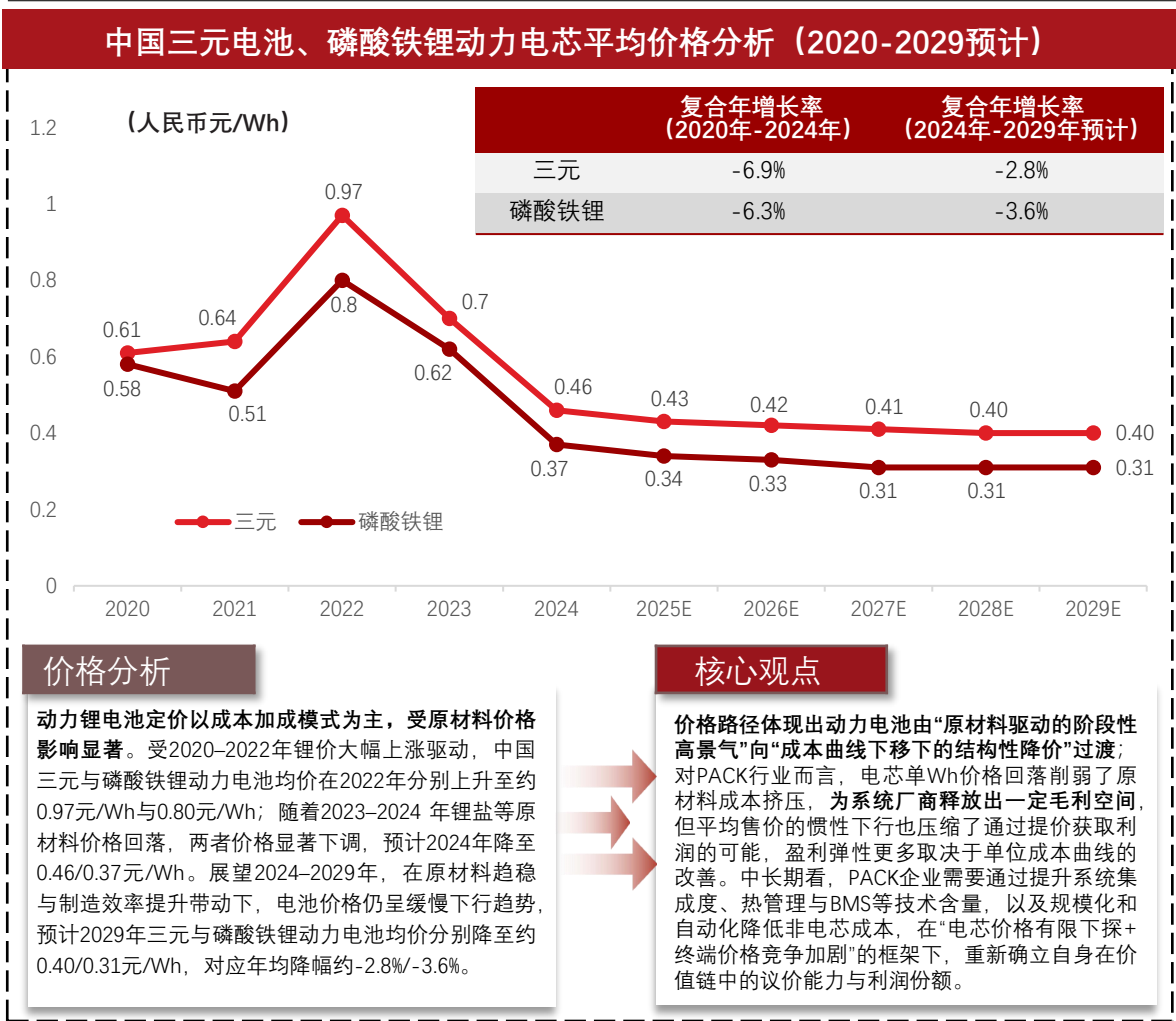
上游关键原材料价格趋势



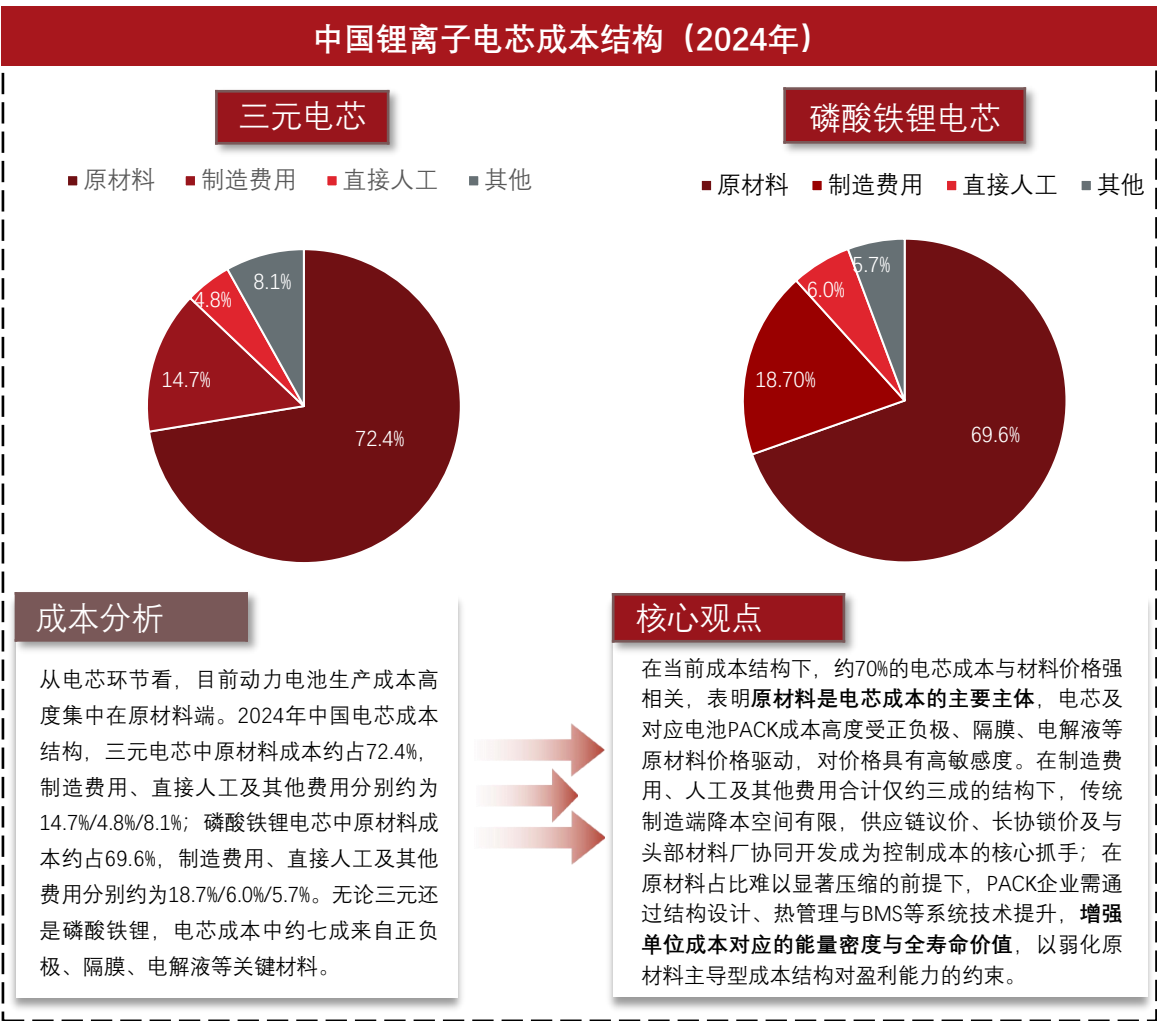
中国电池PACK行业产业链上游分析——动力锂电芯价格与成本结构

在上游锂价大幅波动和回落重定锚的背景下，锂离子电芯的价格与成本结构正在重塑中国电池 PACK 行业的成本中枢与盈利格局

动力锂电芯价格趋势



电芯成本结构特征

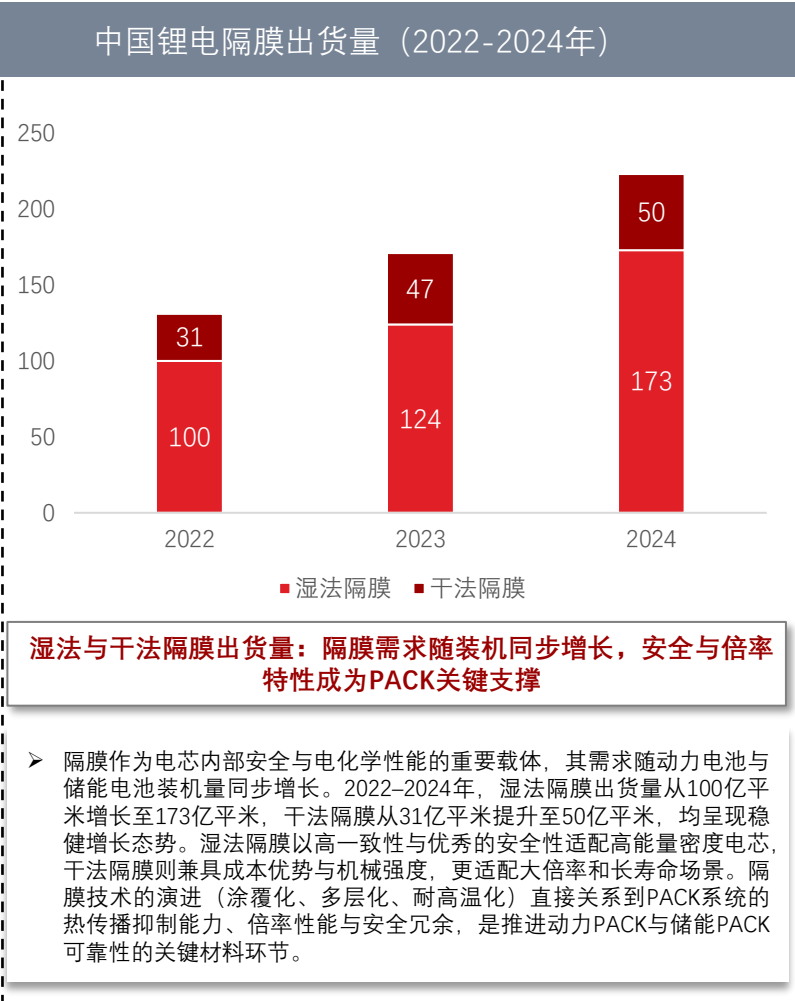
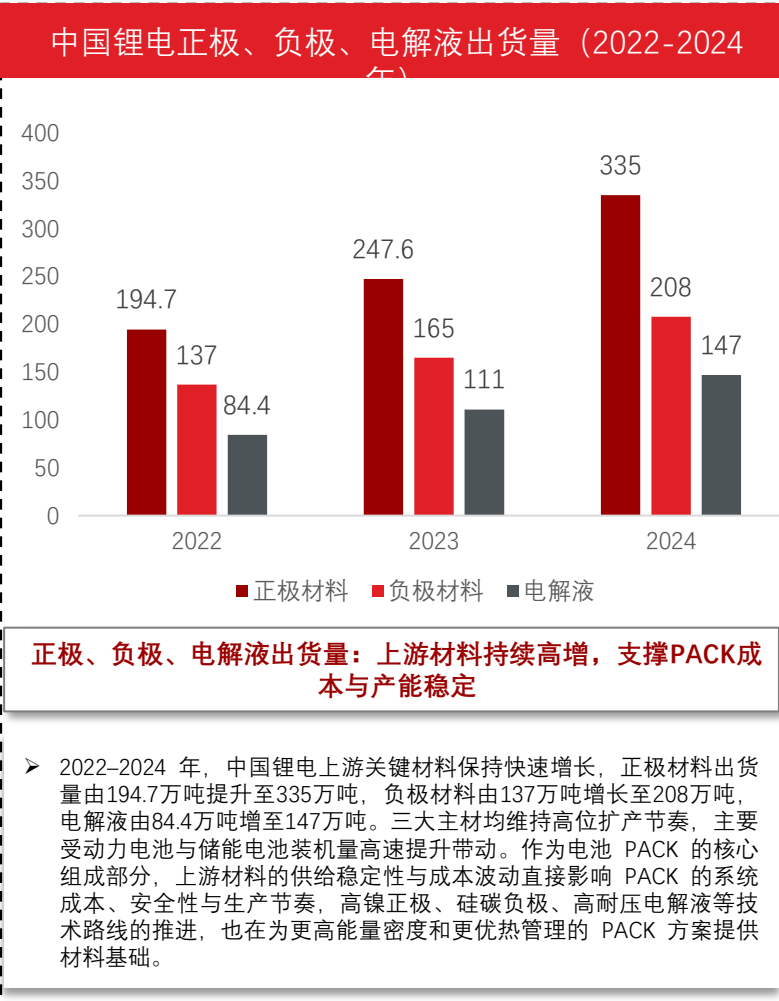
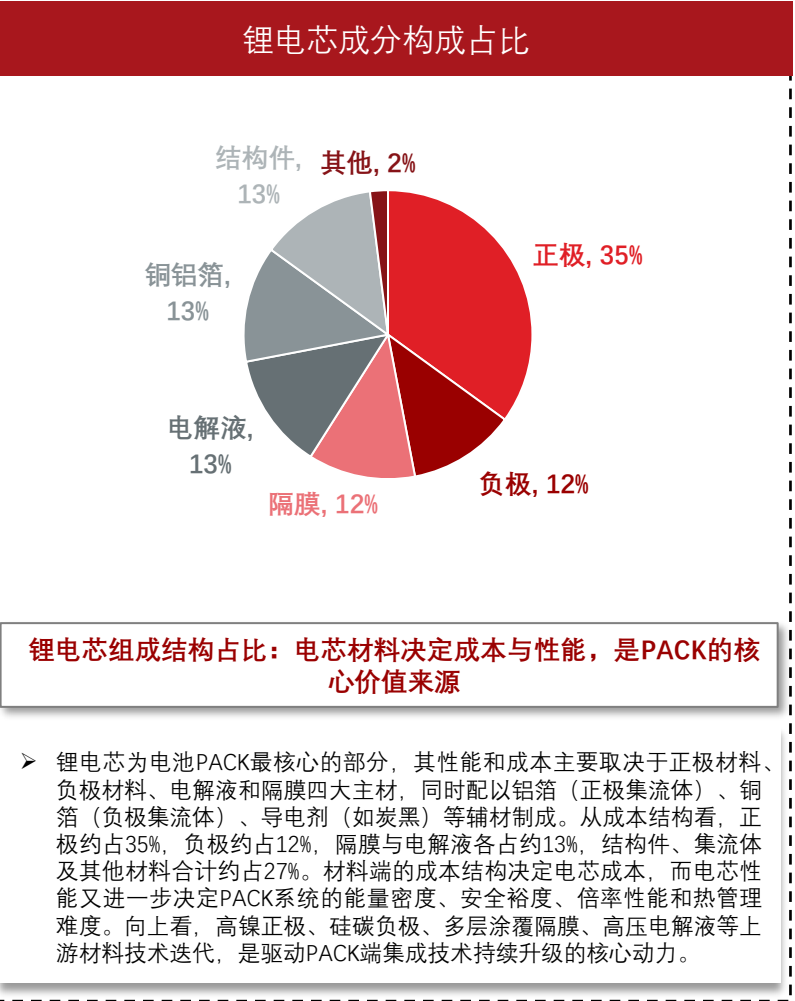


来源：正力新能招股书、头豹研究院

中国电池PACK行业产业链上游分析——正负极、电解液及隔膜等材料扩产与升级

上游正负极、电解液及隔膜等锂电材料在量价两端持续扩张并升级迭代，既构成电芯成本主体，也在根本上决定电池PACK的能量密度、安全性与系统集成上限

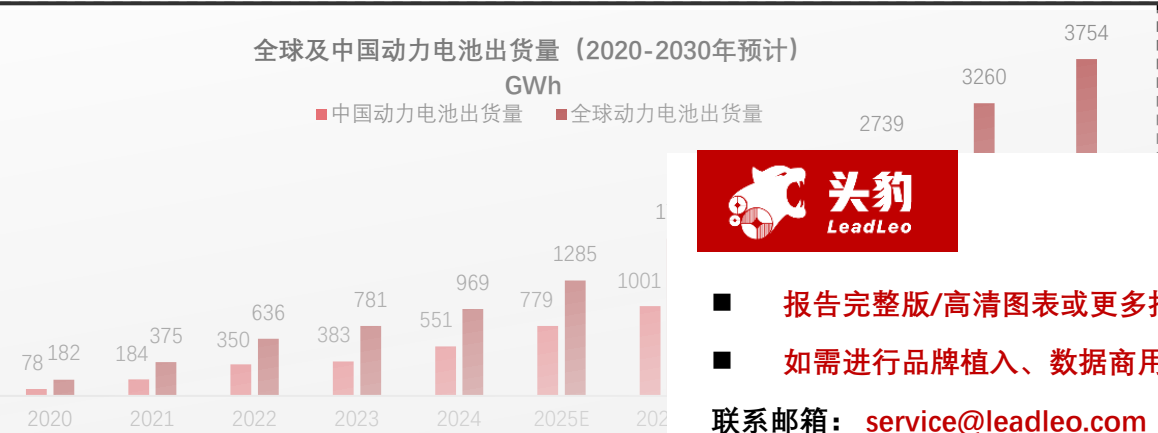
正负极、电解液及隔膜出货量及里电芯成分结构占比



中国电池PACK行业产业链中游分析——动力与储能PACK

在新能源汽车与储能需求共振下，中国电池PACK中游在“价跌量增”格局中持续扩容，行业高景气有望贯穿中长期

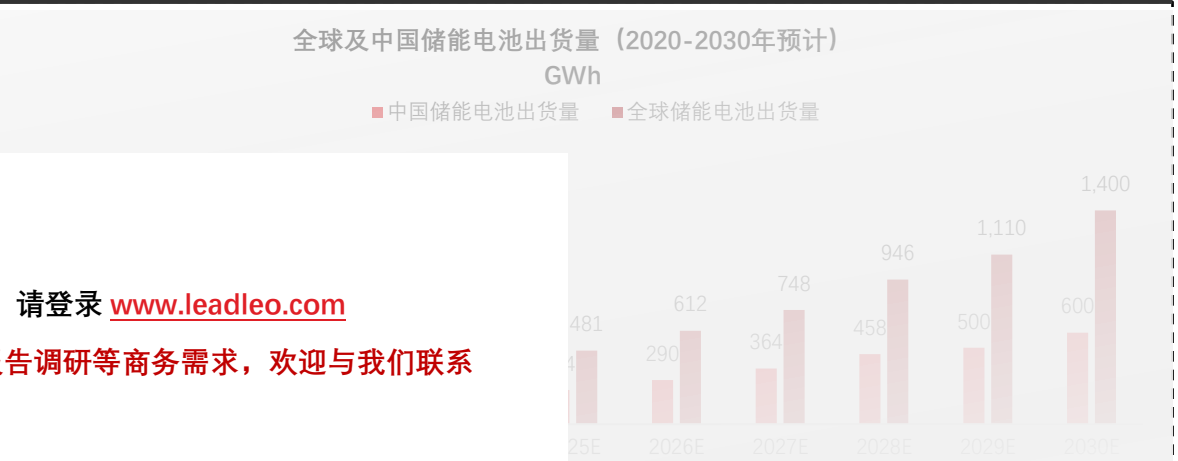
动力电池高景气驱动PACK“价跌量增”稳健扩容



- 2020-2030 年，全球动力电池出货量预计由 182GWh 提升至约 3,754GWh，年复合增速约 35%；同期中国出货量由 78GWh 增至约 2,014GWh，CAGR 约 38%，中国贡献全球增量的一半以上，是动力 PACK 需求的核心来源。
- 受新能源汽车渗透率持续提升带动，中国动力电池 PACK 行业收入预计从 2023 年约 900 亿元增长至 2029 年约 1,500 亿元，年复合增速约 8%，整体保持稳健增长。

核心观点

储能电池高速放量，储能PACK成增长最快细分赛道



- 2020-2030 年，全球储能电池出货量预计由 290GWh 快速提升至约 1,400GWh，中国出货量由 481GWh 增至约 1,400GWh，年复合增速约 15%，是储能 PACK 需求的核心来源。

来源：宁德时代招股书、专家访谈、头豹研究院

中国电池PACK行业产业链中游分析——厂商类型

中国电池PACK中游已形成“整车厂+头部电芯厂”双龙头格局，厂商类型加速向一体化集成集中，独立第三方更多扮演细分场景补位角色

PACK厂商分类及市场份额结构

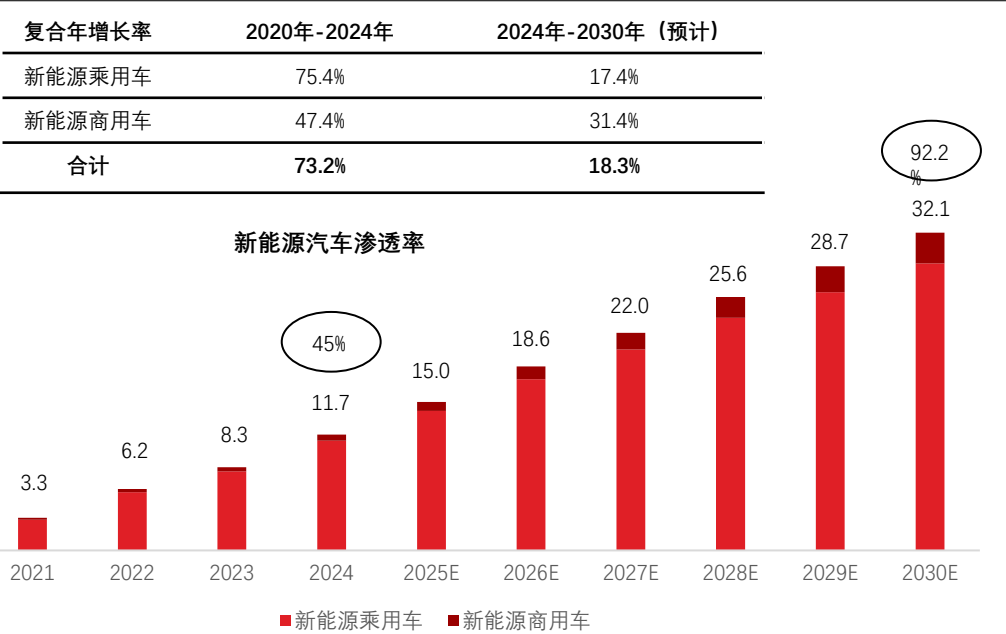


来源：专家访谈、头豹研究院

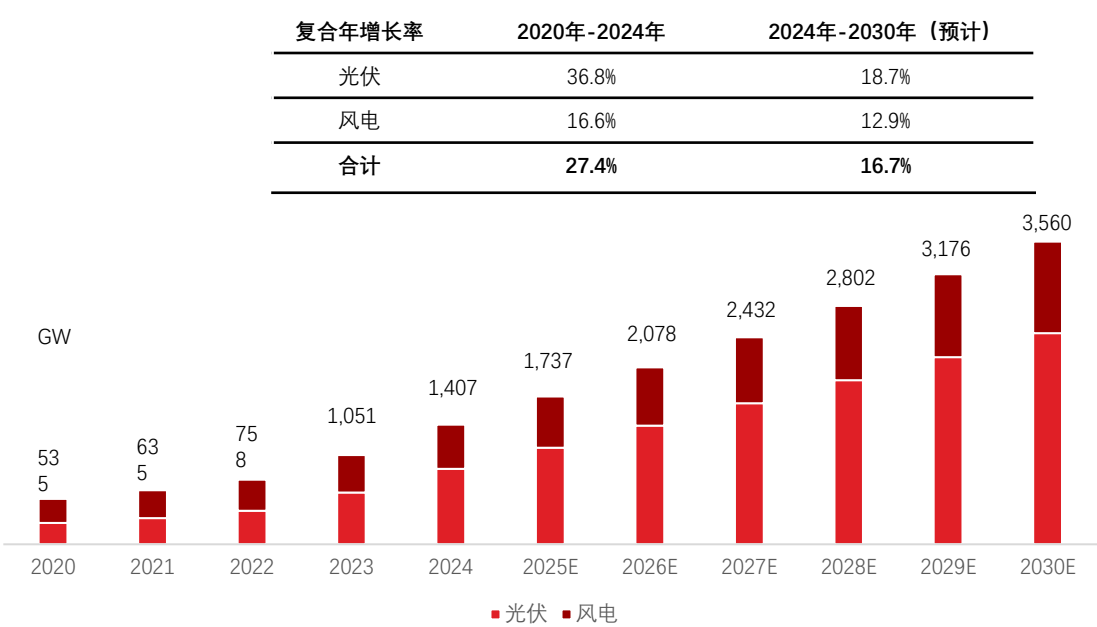
中国电池PACK行业产业链下游分析——新能源汽车与光电领域

新能源汽车与风光装机的双轮驱动，正在构建动力与储能电池PACK的最大增量来源，形成行业长期、确定的需求底座

中国新能源车销量及渗透率



中国风电、光伏装机量



关键驱动

- 中国新能源汽车渗透率快速提升，为动力电池PACK行业提供了最确定、体量最大的系统集成需求。中国是2024年全球新能源汽车销量最高的国家，全年销量约1,170万辆，预计到2030年将增至约3,200万辆，渗透率由当前约45%快速提升至超过90%，乘用车电动化几乎全面完成，商用车渗透率也有望显著走高。在这一过程中，整车厂围绕多平台、多车型的电动化战略，对电池系统能量密度、安全冗余、寿命和成本提出更高要求，推动动力电池PACK在CTP/CTC结构设计、热管理、轻量化结构件与高阶BMS等方向持续升级。高销量与高渗透率叠加平台化趋势，使动力电池PACK在新能源汽车领域形成长期、可预期且大规模的装机与更新需求，成为PACK企业产能布局与技术路线选择的核心抓手。

核心观点

在中国新能源汽车销量高增和渗透率大幅提升的驱动下，乘用车与商用车电动化将在较长时期内锁定大规模、稳定且可持续扩张的动力电池PACK装机需求，是PACK行业最核心、最确定的应用场景。

关键驱动

- 中国风电、光伏装机的快速扩张，为储能电池PACK带来了确定性极强的需求支撑。2024年中国风电和光伏合计累计装机容量约1,407GW，占全球总装机的约40%，2020-2024年合计复合增速达27.4%。在“双碳”目标、电源结构低碳化与电力系统灵活性要求提升的共同驱动下，预计到2030年中国风光累计装机将增至约3,560GW，2024-2030年仍将保持约16.7%的年复合增长；届时，中国电力装机结构中约1.1TW来自风电、2.5TW来自光伏，对应的占比分别提升至约18%和42%。高比例可再生能源并网显著加大了电网调峰、调频和削峰填谷的压力，迫使电源侧、电网侧及工商业侧加快配置大规模电化学储能。

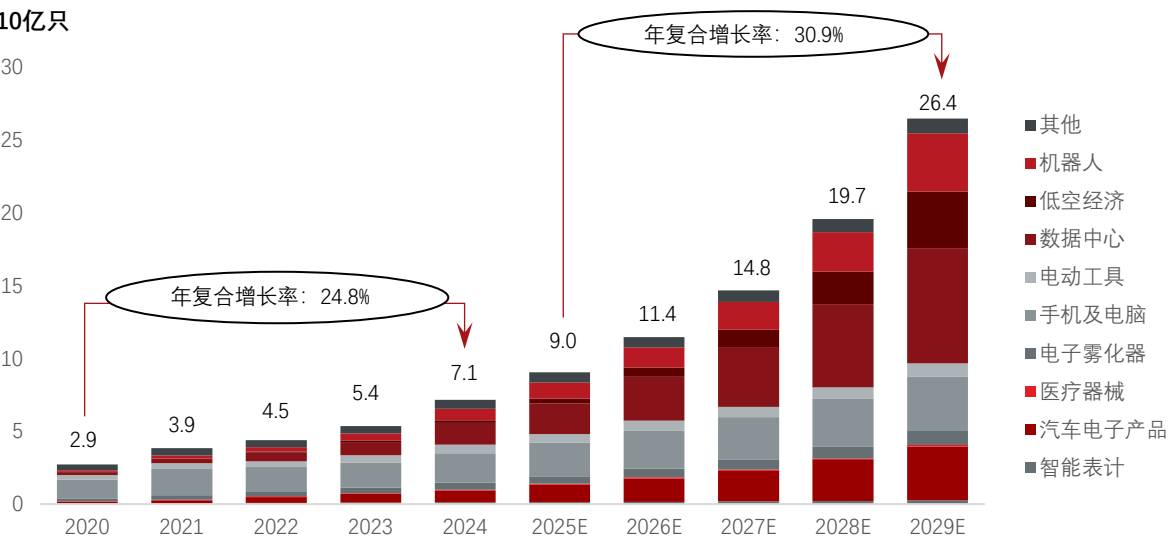
核心需求

- 由此形成以电池PACK为核心的储能系统需求：一方面，风光基地和新型电力系统示范工程推动大容量、长寿命、高安全储能PACK产品加速导入；另一方面，工商业、园区级及户用光储场景的扩张，则带动标准化、模块化PACK方案的快速放量。风光装机与渗透率的持续提升，正在将储能电池PACK固化为电力系统新型基础设施建设中的关键配套环节。

中国电池PACK行业产业链下游分析——消费与新兴领域

消费与新兴应用正成为电池PACK的新增量核心驱动力，技术升级与场景扩张共同推动PACK市场向高性能、多元化与规模化加速演进

中国消费电池市场出货量（按下游应用划分）



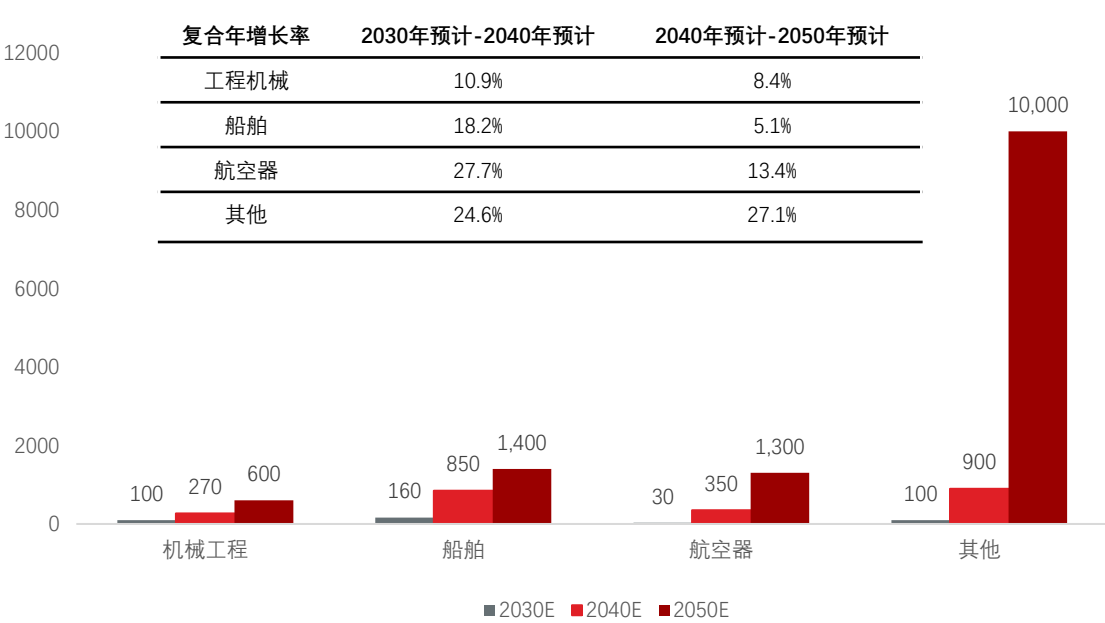
驱动因素

- 消费电池PACK市场的驱动因素主要来自终端应用扩展、技术进步和政策环境优化。一方面，AI生态、物联网终端、电动工具及便携医疗等新兴场景快速崛起，对高能量密度、轻量化、快充及高可靠性的电池与PACK方案提出更高要求，消费电子迭代持续抬升系统性能门槛；另一方面，硅基负极、高镍正极及快充、电芯热管理、BMS等技术进步显著改善能量密度、安全性与循环寿命，为高性能PACK方案提供技术基础。同时，中国外围绕锂电标准体系、规范条件及可拆卸、可回收要求的政策密集出台，引导行业向高安全、高一致性和可持续方向发展，形成对消费电池PACK需求的制度性支撑。

发展趋势

- 消费电池PACK正沿“高性能、多元化、规模化”方向演进。技术层面，材料与工艺升级推动能量密度和系统效率进一步提升，不同形态电芯通过结构与热管理优化在PACK集成中实现差异化竞争；需求层面，智能终端、穿戴设备、低空载具、医疗电子、数据中心等场景带来更强的场景化与定制化PACK需求，强化对安全冗余、长寿命和高可靠性的要求；产业层面，头部企业依托扩产与上下游协同采购强化规模经济与成本优势，行业集中度有望持续提升，消费电池PACK市场将加速向高门槛、高质量和高附加值方向集中。

中国未来新兴领域应用电池出货量预测



- ❑ 面向2025–2030年，新兴应用领域将成为锂电池PACK需求增量的关键来源。随着锂电池PACK在新能源汽车和储能领域的渗透趋于成熟，持续的技术迭代（高比能、长寿命、快充、安全防护等）正推动其向工程机械、电动船舶、低空飞行器更多细分场景延伸，加速交通与工业装备的电动化进程并进一步压降碳排放。同时，伴随车路协同、工业智能化、无人系统等新技术落地，以智能化、自动化为特征的应用场景对高性能动力电池形成了持续放大的潜在需求。以上述四类典型场景为代表测算，到2050年锂电池在新兴领域的市场需求规模有望突破13TWh，为电池PACK系统提供稳定的中长期增量空间，成为除乘用车与储能之外的第三大需求支柱。

Chapter 3

行业分析

中国电池PACK行业产业链分析——市场规模

在动力与储能需求共振下，中国电池PACK市场规模（不含电芯）预计将由2020年的约700亿元增长至2029年的约2800亿元，十年间扩容近3倍，整体年复合增速约17%，行业长期维持高景气

中国电池PACK市场规模与细分领域占比



来源：专家访谈、头豹研究院

中国电池PACK行业行业分析——政策分析

在“双碳”战略和制造强国部署下，围绕新能源汽车、储能、制造质量与回收利用等环节密集出台的规范与激励政策正系统重塑产业环境，推动电池PACK行业沿着高安全、高质量、高循环效率方向加速升级

中国电池PACK行业政策分析

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点	政策性质
《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2024年本）》	2024-12	工业和信息化部	明确废旧动力电池综合利用（梯次利用+再生利用）的企业布局、安全环保、技术装备和资源化利用率等指标要求，强调企业需具备规范的拆解、检测和重组能力。	规范类
《锂离子电池行业规范条件（2024年）》及相关管理办法	2024-06	工业和信息化部	从本征安全、生产安全、使用安全和处置安全等方面，对锂离子电池企业的产能规模、产品性能、安全检测、质量体系提出系统规范，要求锂电产品符合相关强制性标准，并鼓励执行高于国标的企业标准。	规范类
《制造业可靠性提升实施意见》	2023-07	工信部等四部门	面向重点制造业提出“可靠性工程”要求，从产品设计、材料选用、工艺控制、试验验证、质量追溯等环节系统提升可靠性，鼓励在汽车、能源电子等领域推广可靠性设计和评价体系	指导类
《关于做好锂离子电池产业链供应链协同稳定发展工作的通知》	2022-11	工信部、发展改革委	针对锂电产业链阶段性供需失衡、价格大幅波动等问题，提出优化产业布局、加强上下游供需对接、强化监测预警和监督检查等措施，防止盲目扩产和恶性竞争，稳定正负极、隔膜、电解液、电芯到系统集成等环节的供应秩序。	指导类
《“十四五”新型储能发展实施方案》	2022-03	国家发展改革委、国家能源局	明确将新型储能（以电化学储能为主）作为构建新型电力系统的重要支撑，提出到2025年实现30GW以上装机、到2030年基本实现市场化的量化目标，并从示范工程、商业模式、价格机制等方面提出支持措施。	鼓励类
《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	2021-01	工信部等六部门	将光伏、储能电池、动力电池、充电基础设施等纳入“能源电子产业”，提出在工业、通信、能源、交通、建筑、农业等多领域加快应用，鼓励建设含多元储能的绿色微电网、户用光储电站等，推动光伏与储能电池深度融合应用。	鼓励类
《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》	2020-11	国务院办公厅	从国家层面对新能源汽车发展作出2025/2035年目标部署，要求提升动力电池比能量、安全性与寿命水平，完善回收利用体系和充换电基础设施，持续扩大新能源汽车保有量。	指导类

来源：头豹研究院

中国电池PACK行业行业分析——驱动因素

在动力与储能装机快速增长、技术降本以及整车厂+电芯厂一体化推进的共同作用下，中国电池PACK行业有望保持中高速成长

中国电池PACK驱动因素

动力/储能需求侧

- 能源汽车销量与装机量持续高增，中国电动车销量占全球约六成以上，是动力电池及PACK最核心的需求来源。储能端，在“双碳”目标和新型电力系统建设推动下，大储与工商业储能项目密集落地，储能电池出货年增速约30%，对PACK增长的拉动力不断增强。整体来看，动力+储能是未来几年中国PACK市场最关键、最确定的需求侧驱动因素。

短期至中期，中国电池PACK需求的核心驱动力在于动力与储能装机的高景气延续

消费电子/轻型动力侧

- 消费电子、电动两轮车、小动力工具、UPS/通信备电等场景，对PACK的系统复杂度和单Wh价值要求相对较低，整体增速约5%，显著低于动力与储能，更多构成长尾市场。由于客户分散、订单碎片化，这一部分为独立第三方PACK厂和区域型厂商提供了一定生存空间，但对行业整体规模和景气度的贡献有限。

消费电子/轻型动力侧需求，预计未来几年保持低速增长

产能与成本供给侧

厂商通过自建PACK平台、提升自动化水平，单Wh成本有望进一步下降，12元/Wh左右有望实现放量

成本下降



- 报告完整版/高清图表或更多报告：请登录 www.leadleo.com
- 如需进行品牌植入、数据商用、报告调研等商务需求，欢迎与我们联系

联系邮箱：service@leadleo.com

长尾需求：体量有限但利于第三方/区域厂商生存

格局演变：整车+电芯双龙头，一体化挤压第三方空间

行业格局

- 行业集中度不断提升，整车厂自建PACK与电芯厂一体化扩能是供给侧重要趋势

短期（1-3年）

中国动力和储能装机量继续以约25-30%的增速增长，带动PACK需求快速放量；同时PACK系统集成度提升、单位成本下降，推动更多项目落地。

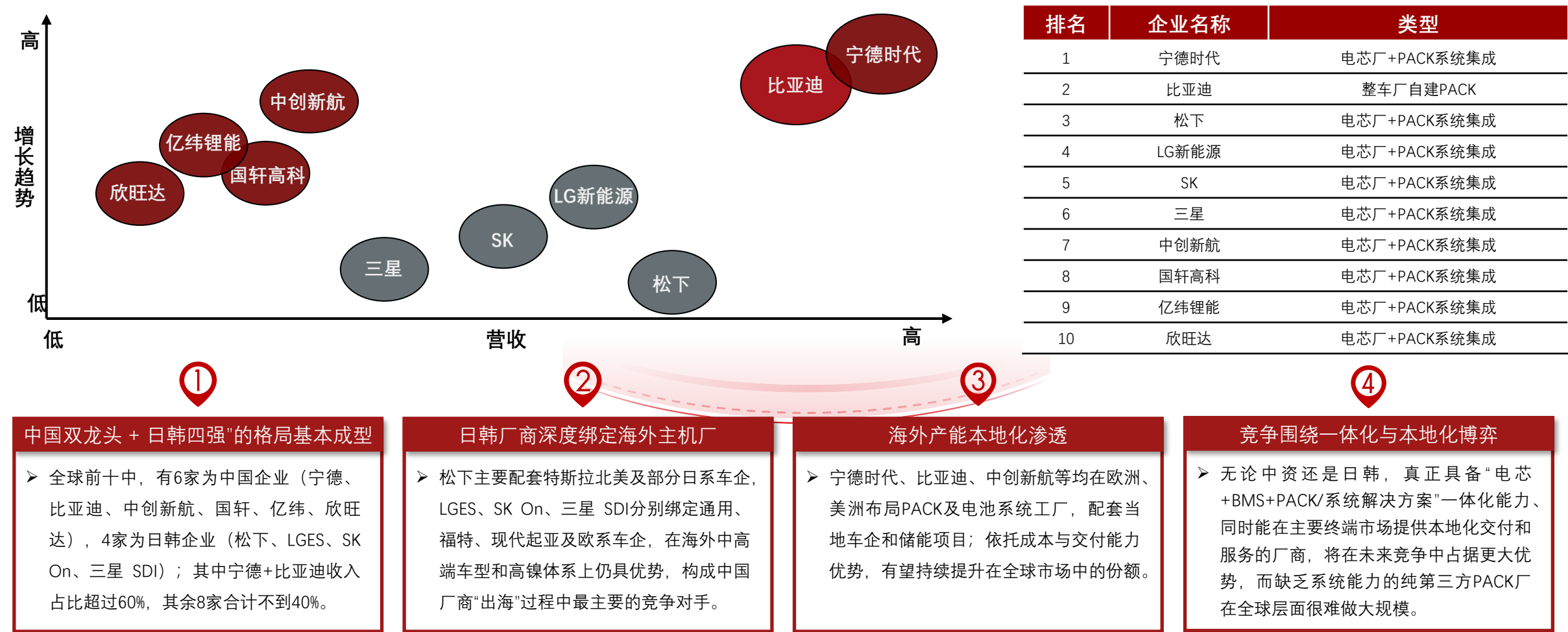
中期（3-5年）

整车厂自建PACK与专业PACK厂商分工深化，头部企业产能释放和成本下降

中国电池PACK行业行业分析——竞争格局

从全球范围看，2024年宁德时代和比亚迪两家中国企业合计PACK相关收入占全球前十企业总收入的六成以上，中国厂商在全球PACK市场中处于绝对主导地位

2024年全球TOP10 PACK厂商（按PACK环节营收计算）

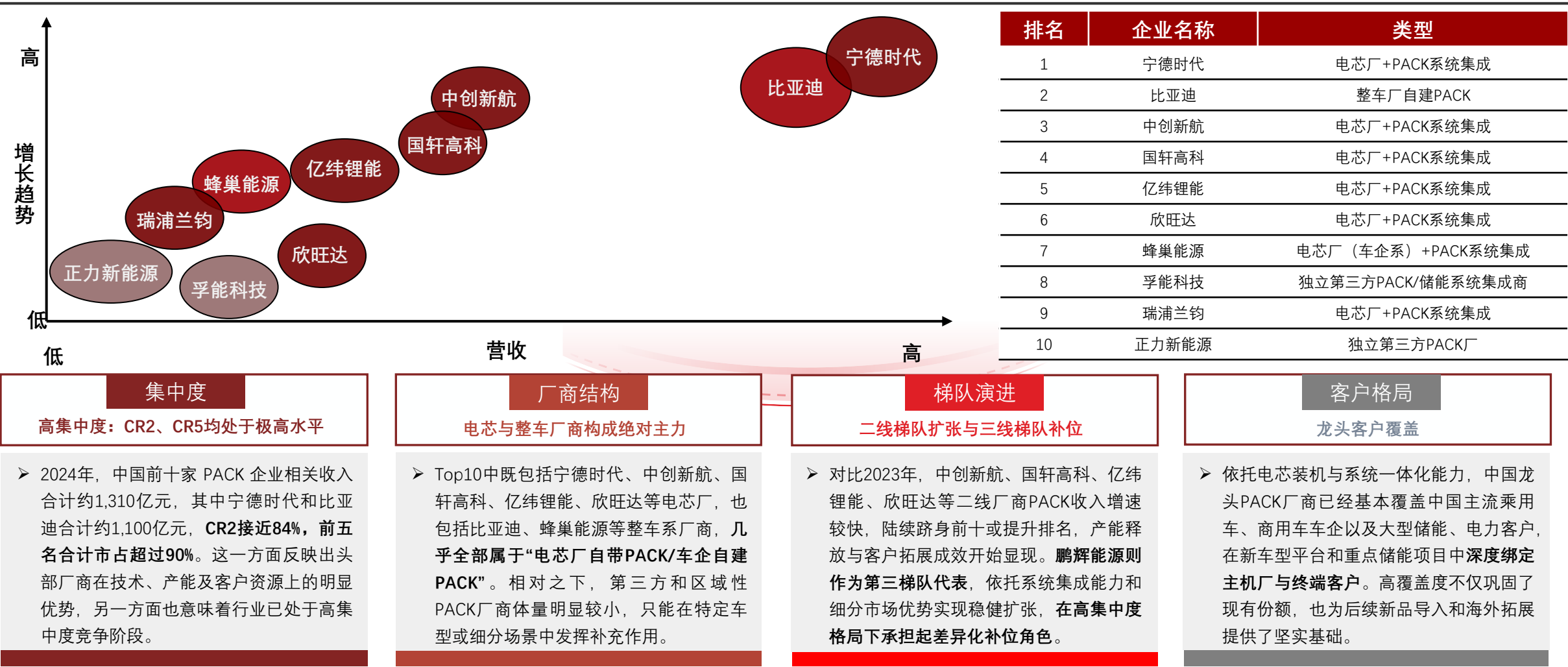


来源：专家访谈、头豹研究院

中国电池PACK行业行业分析——竞争格局

中国电池PACK市场高度集中，2024年宁德时代与比亚迪市占率接近八成，前五名合计市占超过九成，呈现出极强的“双龙头+少数二线跟随”格局

2024年中国TOP10 PACK厂商（按PACK环节营收计算）



来源：专家访谈、头豹研究院

中国电池PACK行业行业分析——未来发展趋势

电池 PACK 行业正沿着“高集成、智能化、快充化、轻量化和高安全”方向演进，技术升级叠加行业集中度提升，将持续强化头部整车厂与电芯厂一体化 PACK 的竞争优势

中国电池PACK未来发展趋势

高度集成化：从模组到 CTP / CTC

- **结构路径：**从“Cell 模组 Pack”逐步向“Cell 直接成 Pack（CTP）、电芯与车身一体化（CTC）”演进，模组被弱化甚至取消
- **核心结果：**系统能量密度提升、零部件数量减少、制造和装配成本下降，整车厂自建 PACK 的优势进一步放大。

BMS 智能化与云端协同

- **功能升级：**从传统电压/温度监控，升级到SOH寿命预测、故障预警、能量优化调度。
- **架构演进：**车端BMS+云端平台协同，形成电池全生命周期数据闭环，增强后市场服务能力。

热管理与安全标准抬升

- **技术路径：**液冷替代风冷、气凝胶等新材料替代传统泡棉，对热失控蔓延、阻燃性能要求显著提高。
- **监管驱动：**监管和标准持续收紧，PACK 厂商需要在热管理结构设计、安全冗余和验证体系上投入更高资源。

快充化带来的结构与材料升级

- **使用侧需求：**使用端对高倍率充放电的需求提升，例如乘用车和储能系统都在向多倍速快充靠拢。
- **技术影响：**为了承载高倍率工况，电芯选型、电气布局、冷却路径、连接器和母排设计都需要重构，对PACK设计能力和可靠性验证能力提出更高门槛。

轻量化与复合材料应用

- **结构件：**电池箱体和结构件从传统钢材，逐渐向铝合金、镁铝合金及复合材料迁移，在满足刚度和安全性的前提下降低重量。
- **目标：**在整车场景中提升续航，在储能场景中改善安装和搬运效率，同时兼顾成本和可靠性。

行业集中度提升，第三方空间收缩

- **格局演变：**行业格局正向“整车厂自建PACK电芯厂一体化PACK”集中，头部企业市占率持续提高，呈现明显的寡头化趋势。
- **第三方定位：**第三方PACK厂商更多转向细分场景定制、小批量项目以及海外本地化服务，整体市场空间趋于收敛，对单一厂商的规模化机会有限。

Chapter 4

典型厂商分析

中国电池PACK典型厂商分析——亿纬锂能

亿纬锂能以全品类电池技术、全球化产能布局与领先客户体系，构建起贯穿消费、动力与储能的高增长锂电平台

中国电池PACK行业典型厂商分析

2001年-2007年

2009年-2012年

2013年-2020年

2018-2020年

2021年-至今

- 亿纬锂能成立，深度布局锂原电池，“金坑工厂”投产，奠定锂原电池制造基础
- 深圳创业板首批上市，布局消费锂离子电池；建设仲恺总部A区基地，并入股德赛聚能，综合实力快速提升
- 获批国家地方联合工程研究中心，收购麦克韦尔，启动高性能动力电池项目，荆门基地一期、二期投产
- 仲恺B、C区及荆门多条产线投产，与奔驰、现代起亚、宝马等车企合作，业务拓展至消费、动力及储能领域
- 获捷豹路虎、大运汽车等定点，荆门圆柱电池扩建投产；成立动力公司、马来西亚公司及武汉储能总部

公司概况

EVE 亿纬锂能

惠州亿纬锂能股份有限公司（简称“亿纬锂能”，股票代码：300014）成立于2001年，2009年在深圳创业板首批上市，历经23年快速发展，已成长为具有全球竞争力的锂电池平台公司，拥有消费电池、动力电池、储能电池等核心技术和全面解决方案，产品广泛应用于物联网、能源互联网等领域。公司员工遍布全球，人数超过28,000人，锂原电池销售额及出口额连续9年位居行业NO.1，圆柱电池出货量位列全球TOP4、国内第一，小型锂离子电池在多个细分市场排名前列，2024年储能电池出货量位居全球第二；截至2025年3月，电动船舶电池装机量累计超过1300艘。

公司营业收入(2023-2024年)

年份	消费电池	动力电池	储能电池	其他
2023	83.6	239.8	163.4	0.974
2024	103.2	191.6	190.3	0.982

2023年，消费电池、动力电池、储能电池业务分别实现收入83.6亿元、239.8亿元和163.4亿元；2024年分别达到103.2亿元、191.6亿元和190.3亿元，其他业务收入保持在约1亿元左右。动力电池与储能电池合计占比持续处于高位，是公司收入增长的核心驱动力。随着全球新能源车与储能需求快速扩张，公司整体收入结构正加速向高景气度的动力与储能电池业务集中，盈利质量不断提升。

核心产品

消费电池

动力电池

物联网解决方案

能源互联网解决方案

消费电池

动力电池

物联网解决方案

能源互联网解决方案

竞争优势

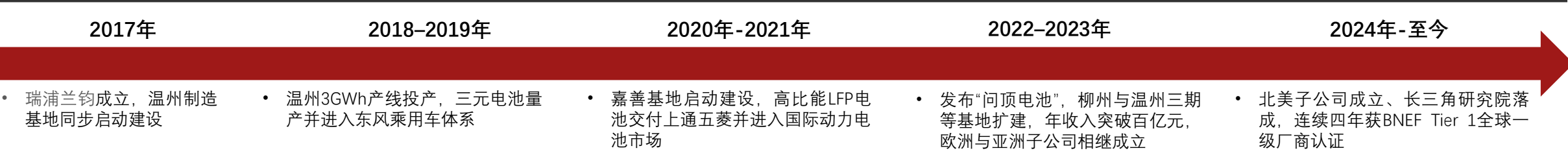
- 技术深耕与多产品线协同优势明显：锂原电池、消费电池、动力电池与储能电池多个领域均具备领先技术，产品矩阵覆盖广、适配性强。多技术路线并行提升公司抵御行业波动的能力，并满足不同应用场景下的性能需求。
- 海内外产能体系完善，规模化效应凸显：公司在惠州、荆门、马来西亚等地布局成熟的生产基地，新建与扩建项目持续释放产能。规模化制造能力显著提升单位成本竞争力，同时保障全球客户快速增长的订单需求。
- 与全球头部客户深度绑定，需求确定性强：已成为奔驰、宝马、捷豹路虎、现代起亚等国际车企的重要供应商，并积极拓展储能、电力通信等行业客户。高端客户认证门槛高、合作周期长，带来持续稳定的业务增长空间。

来源：亿纬锂能2024年年报、头豹研究院

中国电池PACK典型厂商分析——瑞浦兰钧

凭借快速壮大的电芯实力、完善的产品体系与持续扩张的全球产能，瑞浦兰钧正成为中国电池PACK行业最具成长性与竞争力的代表性企业

中国电池PACK行业典型厂商分析

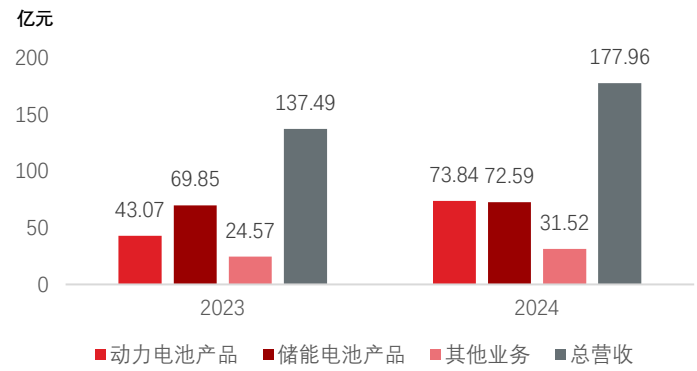


公司概况

瑞浦兰钧能源股份有限公司成立于2017年，是世界500强青山实业布局新能源板块的核心企业，专注锂离子电池研发、生产与销售，为新能源汽车动力与智慧储能提供系统解决方案。目前在上海、温州、嘉兴设有研发中心，在温州、嘉兴、柳州、佛山、重庆建有生产基地，并在印尼建设首个海外电池工厂，规划2025年总产能超90GWh。2024年，公司储能电芯出货量位居全球第五，其中户储电池全球第二、磷酸铁锂动力电芯中国第六，新能源重卡装车量全国第三；2025年上半年重卡电池出货量升至全国第二，2025年前三季度户储及工商业储能电池出货量均位居全球第一。



公司营业收入(2023-2024年)



2023-2024年总营业收入分别为137.49亿元和177.96亿元。其中动力电池与储能电池产品为公司的核心业务板块，2023年合计实现收入约112.92亿元，2024年增至约146.43亿元，两年合计占总收入比重稳定在约82%-83%区间，是驱动公司业绩增长的主要来源。随着新能源重卡、户用及工商业储能等细分市场持续放量，公司整体收入结构正加速向高景气度的动力与储能电池业务集中。

核心产品

电芯

LMFP、半固体/固态、低空飞行、钠离子电池

电池PACK

乘用车、商用车、储能电池PACK

电池储能系统

储能电池舱、液冷户外直流柜、工商业户外交流一体机

电池管理系统BMS

超脑BMS 2.0版本

竞争优势

- 技术与产品矩阵优势：**依托青山实业产业链基础，在LMFP、磷酸铁锂等体系形成成熟电芯平台，面向动力与储能提供高安全、高一致性的PACK基础。
- 储能+动力双主业放量优势：**储能电芯尤其是户储、工商业储能出货量全球领先，同时在新能源重卡电池领域排名靠前，为PACK方案的大规模导入提供稳定增量和丰富项目经验。
- 产能与供应链协同优势：**中国多基地+印尼海外工厂协同布局，规划产能超90GWh，叠加青山集团材料与制造协同，在成本、交付与全球供应保障方面具备显著竞争力。

来源：瑞浦兰钧2024年年报、头豹研究院

中国电池PACK典型厂商分析——鹏辉能源

鹏辉能源依托深厚的电芯技术积累、稳定的系统集成能力与完善的全球产能布局，鹏辉能源已成长为中国电池PACK行业最具代表性的综合型解决方案供应商之一

中国电池PACK行业典型厂商分析

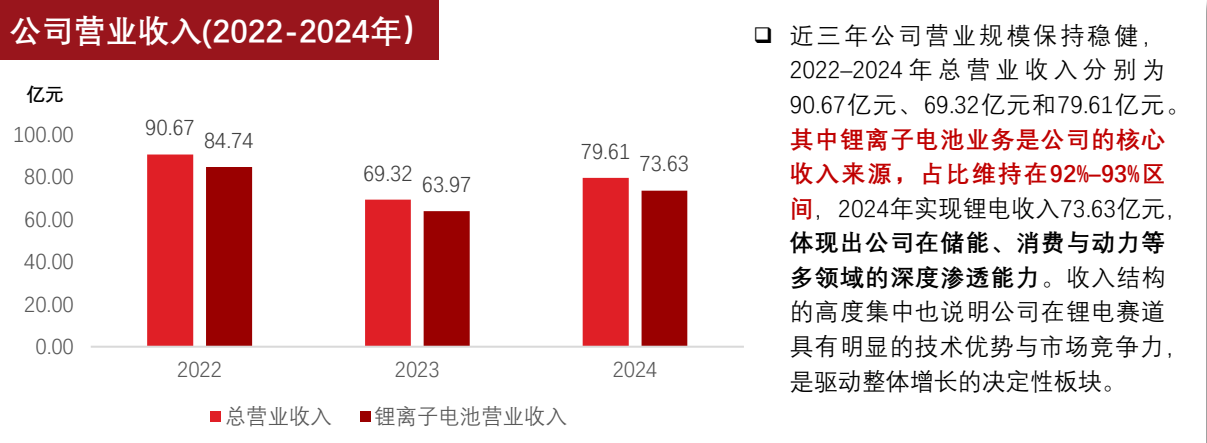


公司概况

鹏辉能源

GREAT POWER

公司成立于2001年，2015年上市，是一家以科技创新为核心、专注电池产品与储能系统研发制造的国家级高新技术企业。截至2024年底，公司拥有700余项发明专利，参与制定25项国家与行业标准，产品覆盖储能、消费与动力领域，以高安全、高效能、长循环表现获得广泛认可。公司电池在多个细分市场多年位居全球前列，储能电池出货量连续进入全球前十，工商业储能系统稳居中国前二，项目运行保持零安全事故。公司已布局12大生产基地，业务覆盖50余个国家和地区，形成从电芯到系统集成全产业链体系，为全球客户提供多场景储能解决方案。



核心产品与方案

储能电池

液冷电池包、风冷电池包、钠离子电池等

工商业储能

户外储能柜、储能集装箱、智慧云平台

消费电池

个人护理、移动电源、耳机、镍氢、电容等电池

大型储能系统

液冷/风冷集装箱、液冷工商/户外储能柜

轻动电池

叉车、船舶、两轮车电动工具等电池

智慧光储充检一体化

智慧光储

竞争优势

- 技术与体系优势：深耕电池及储能系统二十余年，掌握从电芯设计、BMS、热管理到系统集成的完整技术体系，拥有700余项发明专利并参与多项国家/行业标准制定，在高安全、长寿命、高效能等关键指标上保持领先。
- 产品与项目优势：储能电池出货量连续多年位居全球前十、工商业储能系统长期稳居中国前二，方案覆盖大型电站、工商业、户用及便携等多场景，已建项目至今保持零安全事故。
- 产能与客户优势：中国与海外布局12大生产基地，依托本土供应链形成规模化、平台化制造能力，在成本与交付上具备明显优势，并与多家头部客户建立稳固合作关系，客户粘性和认证壁垒突出。

来源：鹏辉能源2023-2024年年报、头豹研究院

头豹业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

报告作者



袁栩聪
首席分析师



梁超宇
行业分析师

• service@leadleo.com

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

行研训练营

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历

业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com

深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街道
华润置地大厦E座4105室
邮编：518057

上海办公室

上海市静安区南京西1717号
会德丰国际广场 2701室
邮编：200040

南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开发
区兴智科技园B栋401
邮编：210046



方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，532个垂直行业的市场变化，已经积累了近100万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。