

一、锂电回收产业市场规模持续扩大

近年来，新能源汽车产销量高速增长，17-23 年中国新能源汽车产量 CAGR=51.46%。现阶段新能源汽车保有量处于较高水平且产销增速仍较快。据国际能源署数据，截至 23 年底，全球新能源汽车保有量为 4,000 万辆；截至 24 年 6 月底，中国新能源车保有量达到 2,472 万辆。根据中汽协数据，24H1 我国新能源汽车产销分别完成 492.9 万辆和 494.4 万辆，同比分别增长 30.1%和 32%，渗透率达到 35.2%。

受新能源车产销量高景气驱动，中国动力电池装机规模快速放量，17-23 年中国动力电池装车量 CAGR=48.31%。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，截至 24 年 6 月，中国动力电池累计产销量分别为 2015.1GWh 和 1789.7GWh，装车量累计 1307.4GWh。

图 1：2017-2023 年中国新能源汽车产销量及增速



数据来源：中汽协，新潮期货研究所

图 2：2017-2023 年中国动力电池装车量及增速



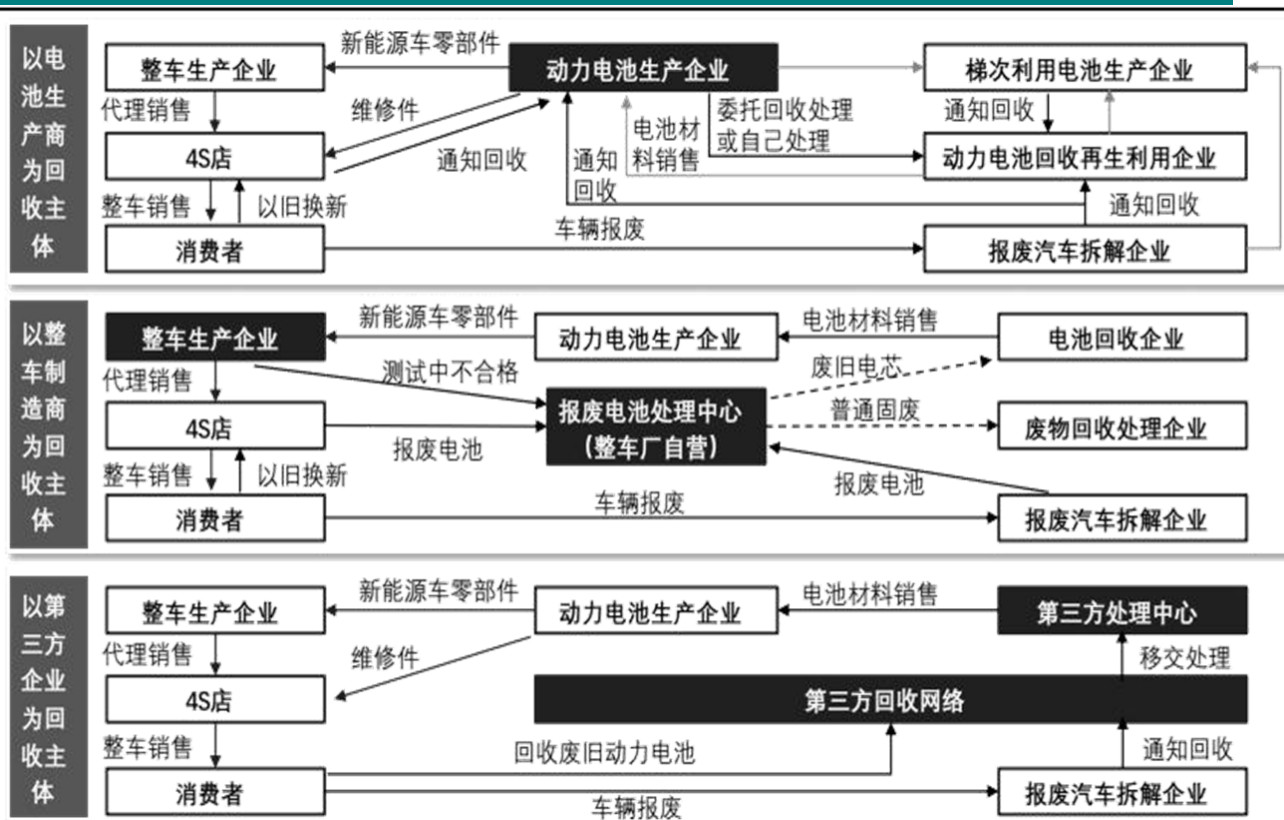
数据来源：创新联盟，新潮期货研究所

动力电池回收产业属于新能源后周期行业，预计早期装机的动力电池将在 2025-2030 年迎来集中退役。根据新能源汽车动力电池循环寿命测试标准，动力电池的电池容量衰减到初始容量的 80%以下时即需要被强制回收，早期动力电池的使用寿命大致为 5-8 年。CABRCA 预计 2024 年我国动力电池退役量将达到 20.2GWh，同比增长 48.53%；2030 年退役电池将达 148.7GWh，2025-2030 年退役电池 CAGR=37.64%。

二、锂电回收市场参与主体与商业模式

锂电回收产能主要集中于广东、江西、湖北、湖南、浙江。锂电回收市场主要参与主体有：电池厂（以宁德时代等为代表）、整车厂（以比亚迪等为代表）、电池回收利用企业（以格林美等为代表）、及贸易商。主流回收商业模式如下图，总结来看，整车厂渠道优势最明显，电池回收的成本低、效率高；电池厂商业模式最为稳定，上下游协同性高；第三方回收企业专业性强、回收积极高，渠道及技术为核心竞争力。

表 1：废旧动力电池主流回收商业模式



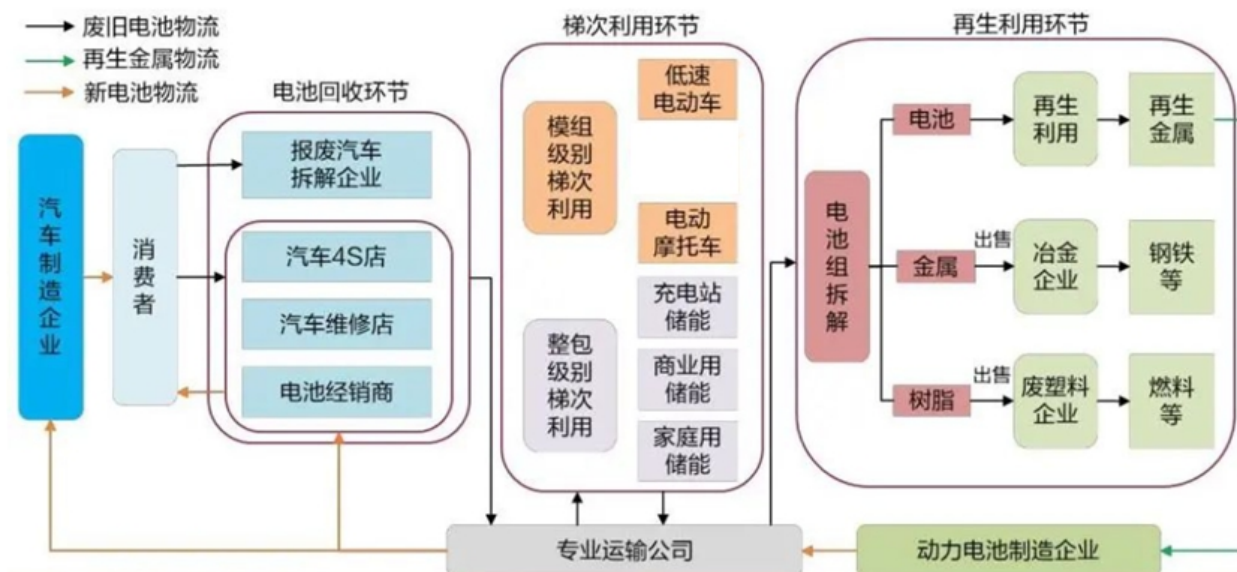
来源：废旧电池回收协会、新潮研究所

根据 2018 年工信部公布的首批符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》的企业名单，业内称之为“白名单企业”，现共五批，前五批白名单企业总数已达 156 家。2024 年 3 月，工信部宣布“暂停受理新能源汽车动力电池综合利用企业申报规范条件”。根据 EVTank 数据，2023 年中国 156 家白名单企业锂离子电池的梯次利用和回收拆解名义产能达到 379.3 万吨/年，2023 年中国电池实际回收量为 62.3 万吨，全行业的名义产能利用率仅为 16.4%。

三、锂电池回收利用方法

锂电池回收主要分为梯次利用和拆解回收（再生利用）两类，目前国内主要以拆解回收为主。根据工信部等七部门 2018 年印发的《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，废旧动力蓄电池的利用应遵循先梯次利用、后拆解回收的原则，发展初期梯次利用是“白名单”批准重点。

表 1：动力电池利用回收模式总览

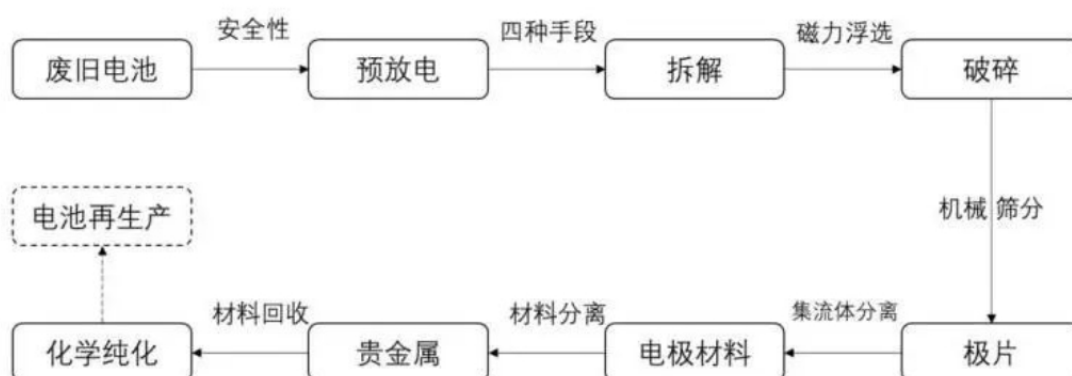


来源：公开资料整理、新潮研究所

梯次利用是指当动力电池容量衰减至初始容量的 80%时将不再满足电动汽车的使用标准，但可继续运用于满足要求的其他领域。梯次利用目标市场包括低速电动车、储能等领域（对电池容量要求不高）。由于磷酸铁锂电池具备循环寿命长、可耐高温等良好特性，梯次利用对象主要为磷酸铁锂电池。目前梯次利用工艺流程复杂度较高，经济性不足。

拆解回收通过提取废旧锂电池中锂、镍、钴、锰等金属，实现资源循环，利润主要来自于销售和采购的价差，本质上是赚取加工利润。收购废旧电池的计价方式主要基于相关金属的现货价格给予适当折扣系数收购，销售价格则根据市场行情进行商议。主流工艺为湿法工艺（回收率较高）和火法回收（能耗高、适合大规模废旧电池处理），技术成熟度较高。锂电拆解回收企业

表 1：动力电池拆解回收工艺流程图



来源：新材料产业、新潮研究所

表 1：各类型电池正极材料质量及所含金属质量

电池类别	1kwh正极材料质量(kg)	1kwh正极材料中各类金属元素含量(kg)			
		锂	镍	钴	锰
磷酸铁锂	2.4	0.106	/	/	/
NCM523	1.85	0.134	0.564	0.226	0.315
NCM622	1.74	0.125	0.634	0.211	0.197
NCMM811	1.63	0.117	0.788	0.099	0.092

来源：海南省新能源汽车促进中心等《海南省电动汽车退役动力电池回收利用处理全链条方策研究及政策建议》、新湖研究所

四、国内政策力度不断强化

动力电池回收可以减少废旧电池对环境的污染和安全隐患，同时提高资源利用效率和社会经济效益。对动力电池进行回收利用能有效节能减排，符合“双碳”目标。2018年以来，动力电池回收政策密集出台，进入试点实施阶段，行业规范化进程明显加快。今年来，政策进一步升级，推动电池回收行业规范化、产业化和规模化发展。

表 1：2024 年来国内政策力度不断强化

时间	部门	文件名称	相关内容
2024.2	国务院	《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》	意见提出要加强废旧动力电池循环利用。加强新能源汽车动力电池溯源管理。组织开展生产者回收目标责任制行动。
2024.3	国务院	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	鼓励汽车以旧换新，支持动力电池更新换代。
2024.5	交通运输部等十三部门	《交通运输大规模设备更新行动方案》	明确鼓励老旧新能源公交车及动力电池更新。
2024.6	工信部	《锂离子电池行业规范条件（2024年本）》	提出企业应依据有关政策及标准，开展锂离子电池碳足迹核算。鼓励企业在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。
2024.7	国家发展改革委、财政部	《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》	提出提高新能源公交车及动力电池更新补贴标准。推动城市公交车电动化替代，支持新能源公交车及动力电池更新。更新车龄8年及以上的新能源公交车及动力电池，平均每辆车补贴6万元。
2024.7	交通运输部、财政部	《新能源城市公交车及动力电池更新补贴实施细则》	对城市公交企业更新新能源城市公交车及更换动力电池，给予定额补贴。
2024.8	工信部	《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件（2024年本）》公开征求意见	规范条件通过明确企业布局与项目选址、综合利用能力、产品质量、环境保护、安全生产和人身健康等方面，对开展新能源汽车废旧动力电池梯次利用或再生利用业务的企业提出要求。

来源：相关机构官网、新湖研究所

五、总结

近年来随着全球锂电池装车量逐步提升，锂电回收市场规模逐渐扩大，回收料也成为了碳酸锂生产原料的一个重要组成部分。根据 SMM 数据，2023 年我国碳酸锂总产量约为 45.71 万吨，分原料来看，锂辉石原料占比约 33%，锂云母原料占比约 28%，盐湖占比约 21%，回收料占比约 18%。但 2024 年来，随着碳酸锂价格持续下跌，回收端利润长期倒挂导致排产降低，24H1 回收料生产碳酸锂占比下降至约 10%。

锂电回收未来增长空间广阔，但现阶段中国电池回收行业整体呈现“小、散、乱”格局，超过 75% 的废旧电池实际流向非白名单企业，导致正规回收企业难以实现稳定盈利。此外，回收渠道缺乏锂电专用仓储、物流，电池回收定价体系紊乱、交易透明度低。

24 年来国内政策引导力度不断加强，且对回收企业监管趋严，行业格局或产生一定变化，未来企业在回收领域的核心竞争力在于渠道和技术。预计“小作坊”产能将逐步出清，随着工信部暂停受理电池回收“白名单”企业申报，且后续对不符合要求的企业将按照相关程序予以撤销白名单资质，预计回收供应端短期难以扩张，供给结构将有所优化。此外，回收企业成本端关注折扣系数与金属价格，收入端则关注回收率与材料价格，碳酸锂价格波动也将对回收企业造成较大影响。

分析师：赵歆怡（碳酸锂）

从业资格号：F03123556

投资咨询号：Z0019881

电邮：zhaoxinyi@xhqh.net.cn

审核人：严丽丽

免责声明：

本报告由新潮期货股份有限公司（以下简称新潮期货，投资咨询业务许可证号 32090000）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其他法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于新潮期货。未经新潮期货事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布。如引用、刊发，须注明出处为新潮期货股份有限公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本报告的信息均来源于

公开资料和/或调研资料，所载的全部内容及观点公正，但不保证其内容的准确性和完整性。投资者不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是新湖期货在最初发表本报告日期当日的判断，新湖期货可发出其他与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新湖期货没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知更新情况。新湖期货不对因投资者使用本报告而导致的损失负任何责任。新湖期货不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于投资者，新湖期货建议投资者独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计、税务建议或担保任何内容适合投资者，本报告不构成给予投资者投资咨询建议。研究报告全部内容不代表协会观点，仅供交流使用，不构成任何投资建议。