

新能源汽车产业链2021年度投资策略



五矿证券研究所

分析师：孙景文

登记编码：S0950519050001

邮箱：sunjingwen@wkzq.com.cn



五矿证券
MINMETALS SECURITIES



Contents 目录

01

投资主题：伟大时代、伟大赛道孕育伟大企业

03

上游钴原料：需求走暖，供需延续紧平衡

05

下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

02

上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

04

中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

06

新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

一、投资主题：伟大时代、伟大赛道孕育伟大企业

新能源汽车是一个极具纵深的产业链条，也是一个具备广阔成长空间、市场导向、兼具制造与消费属性的产业，在全球均被视为重要的战略新兴产业。重点发展以新能源汽车为代表的绿色经济已经成为全球共识，也将成为未来各全球主导型经济体之间开展合作的重要抓手。在这样一个蓝海行业中，全球产业之间更多是“正和博弈”，而非“零和博弈”。

我们坚定看好中国新能源汽车产业链的发展前景，产业链各环节上的头部企业，未来均有望成长为全球性的领军企业：

- 目前中国是全球唯一拥有全部工业门类的国家，2019年工业增加值全球占比超过28%，中国优势供应链向全球溢出已成为大势所趋，新能源产业（包含新能源汽车）恰恰是中国优势供应链的典型范例。
- 在补贴导入并逐步退坡后，经历了多轮拼杀的历练以及持续的对外开放（例如引入特斯拉，允许其独资建厂），中国的新能源汽车产业链不仅形成了齐备的上下游环节，高效、低成本、大规模的产能，技术水平由点到面快速提升，更重要的是新能源产业集群效应、生态系统不断壮大和丰富。
- 中国新能源汽车2020年的总销量受疫情冲击较大，但私人消费强劲，印证中国新能源汽车产业正在从“补贴导入”向“产品力驱动”转型，我们不宜低估新能源汽车产业进入“正向循环”之后的成长加速度。在全球市场共振、传统车企与造车新势力共舞的时代，优秀车型或不断“涌现”，电池技术的进步迭代也有望加速，平价时代有望提前到来。

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

核心观点

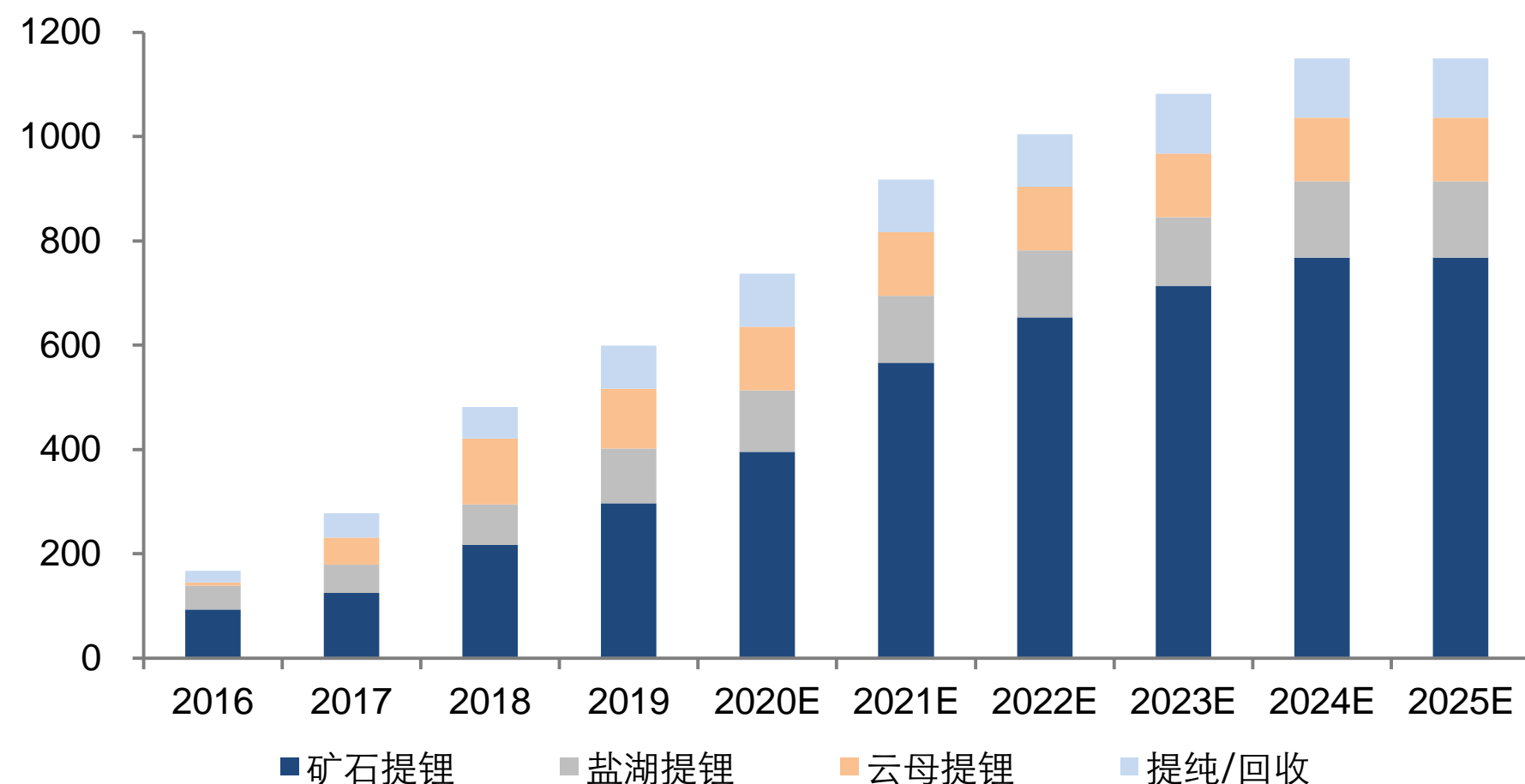
- 锂资源环节：关键词“再投资经济性”，结构性趋紧
- 锂化合物：中国锂盐厂逆周期持续扩张，产品定位、产能利用率分化
- 新周期的新要求：提升供给质量，从粗放转向精细化，从做大转向做强
- 需求侧：需求精细分层，氢氧化锂、碳酸锂各有机遇
- 产业链格局：产业链的纵向、横向整合将加剧，跨产业环节的协同将愈发密切
- 价格判断：供需再平衡，电池级碳酸锂价格或将修复至5-6万元/吨

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.1 供给端：藏器待时，走向分化

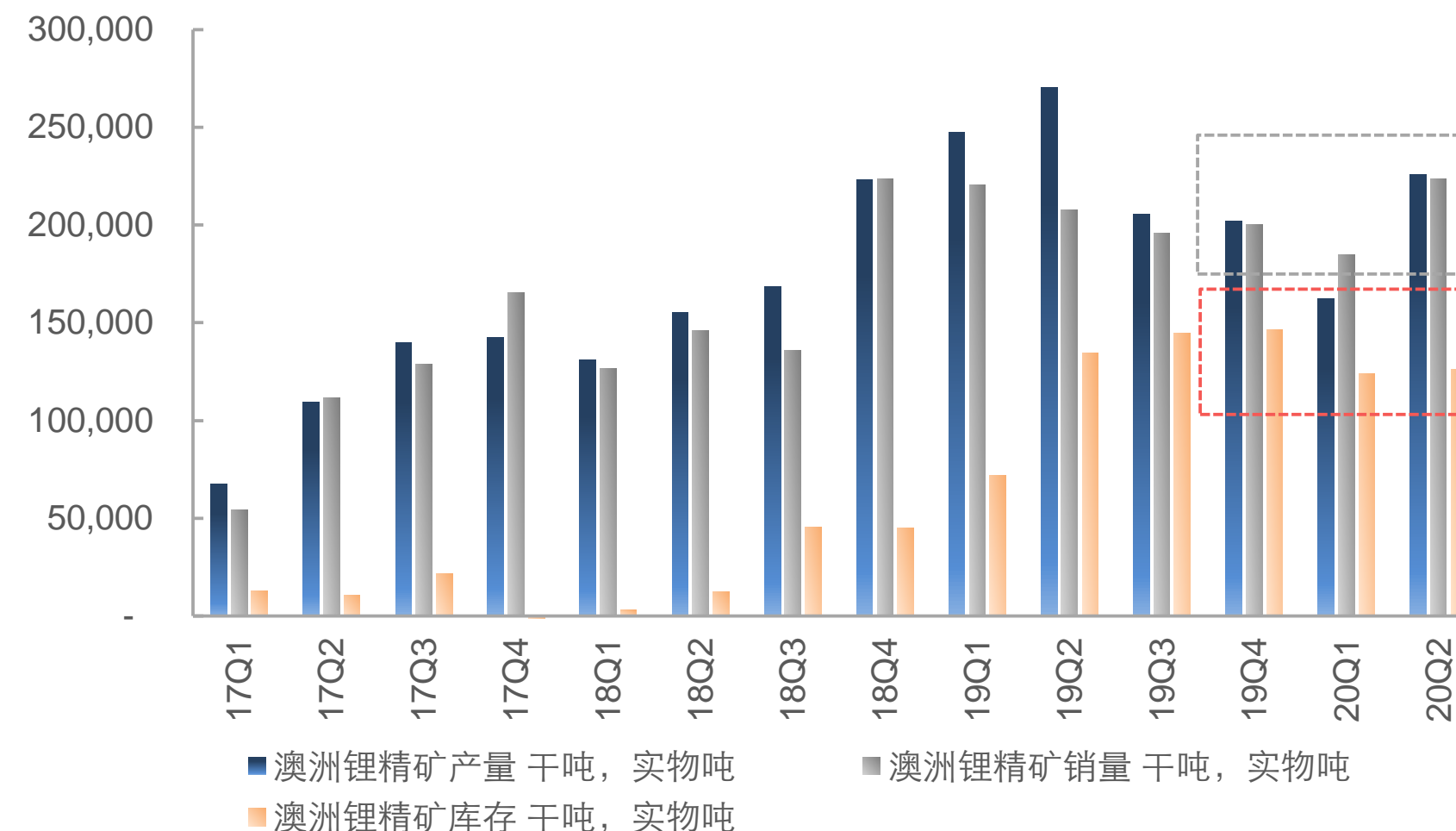
- ❑ 锂资源环节：关键词“再投资经济性”、被动/主动出清、外供缩减、结构性趋紧
- ❑ 锂化合物环节：逆周期持续扩张，但产品定位、产能利用率分化
- ❑ 库存：锂精矿库存集中在中国领军企业以及新进者手中；锂盐库存加速消化，海外头部盐湖提锂的在手库存依然较多
- ❑ 避免同质化，构建核心竞争力，提升供给质量：愈发强调ESG，倒逼上游从粗放转向精细化，加剧行业未来马太效应

图表 1：中国锂化合物产能在行业周期底部持续扩张（千吨，碳酸锂当量）



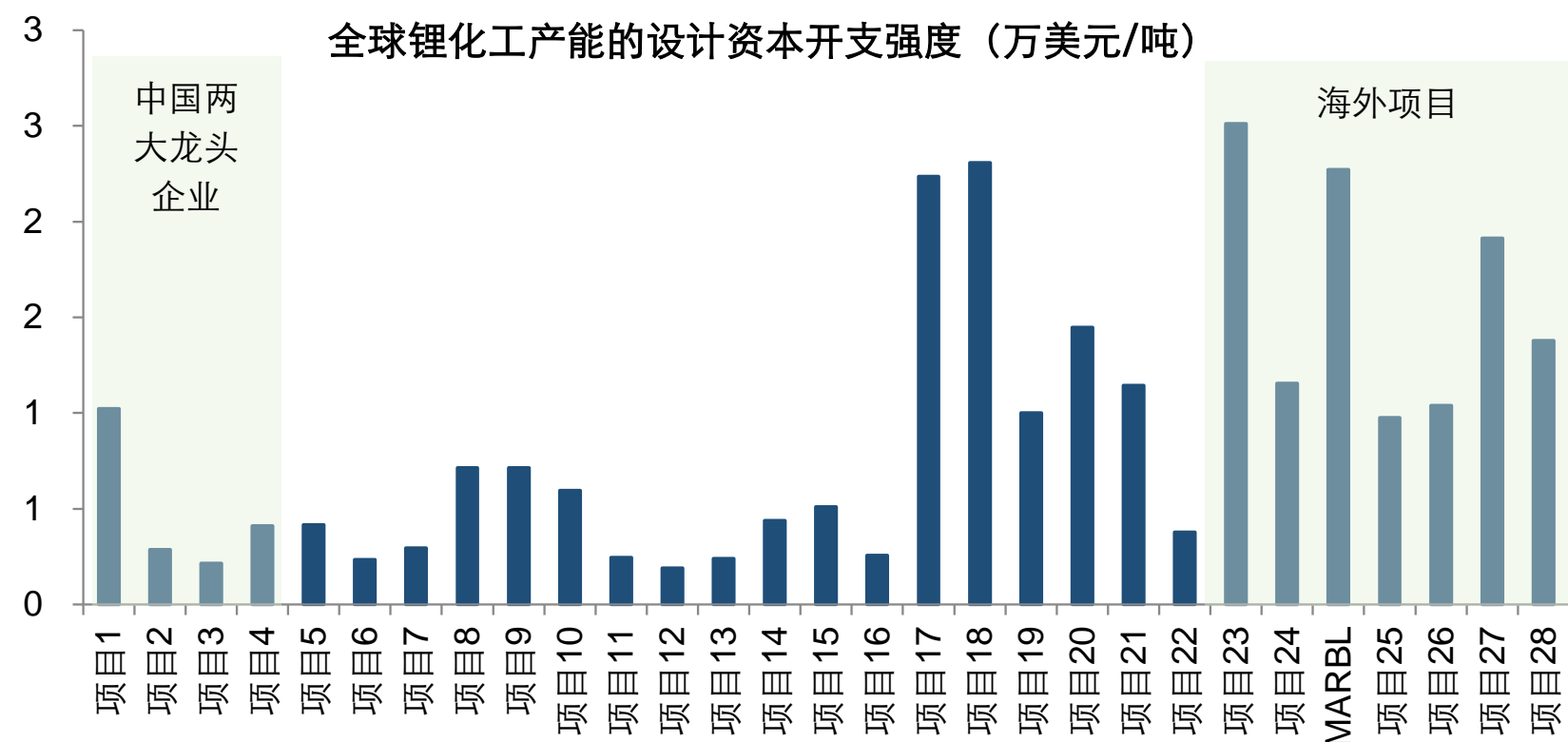
资料来源：五矿证券研究所预测

图表 2：西澳矿商的在手锂精矿库存开始走低（dmt口径，不含泰利森）



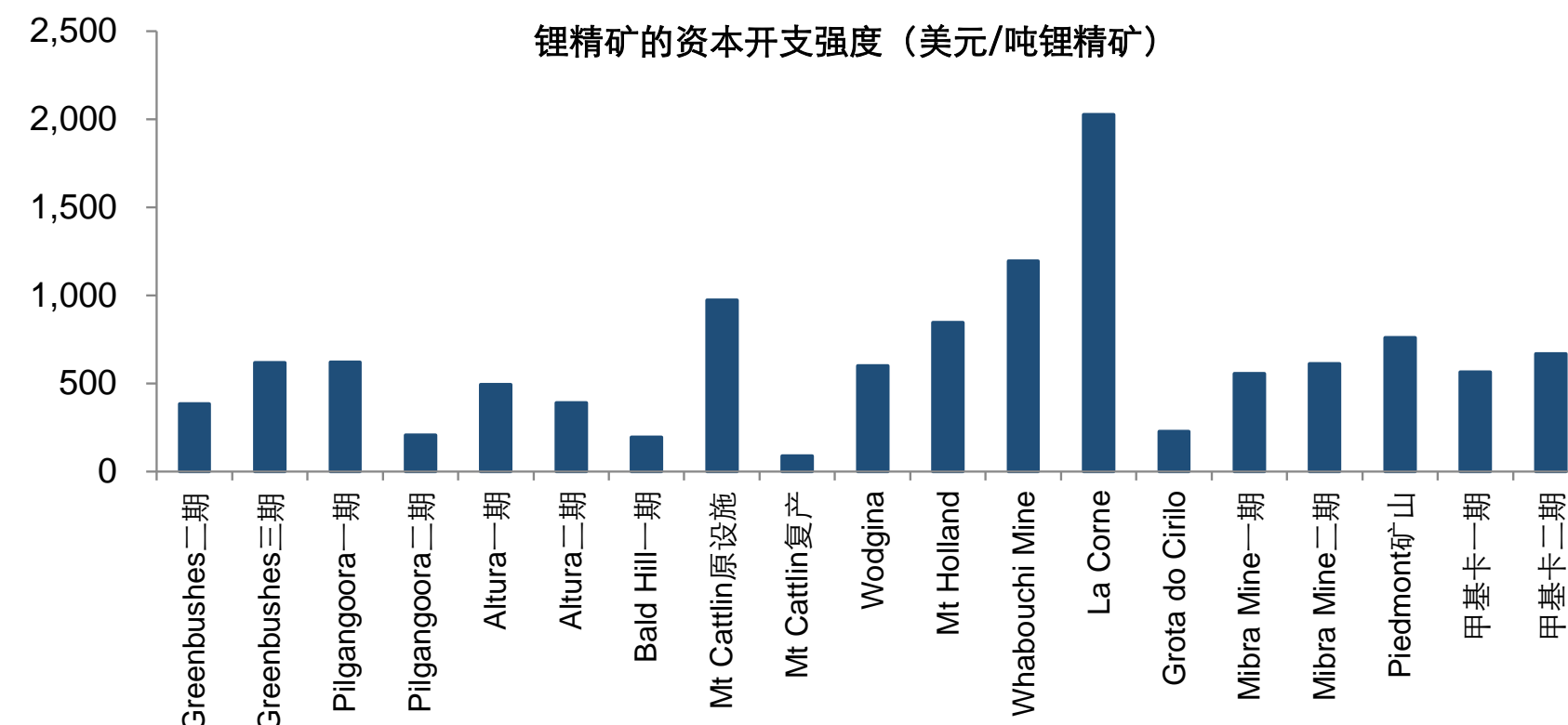
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 3: 中国锂化工厂资本开支强度显著小于海外 (万美元/吨)



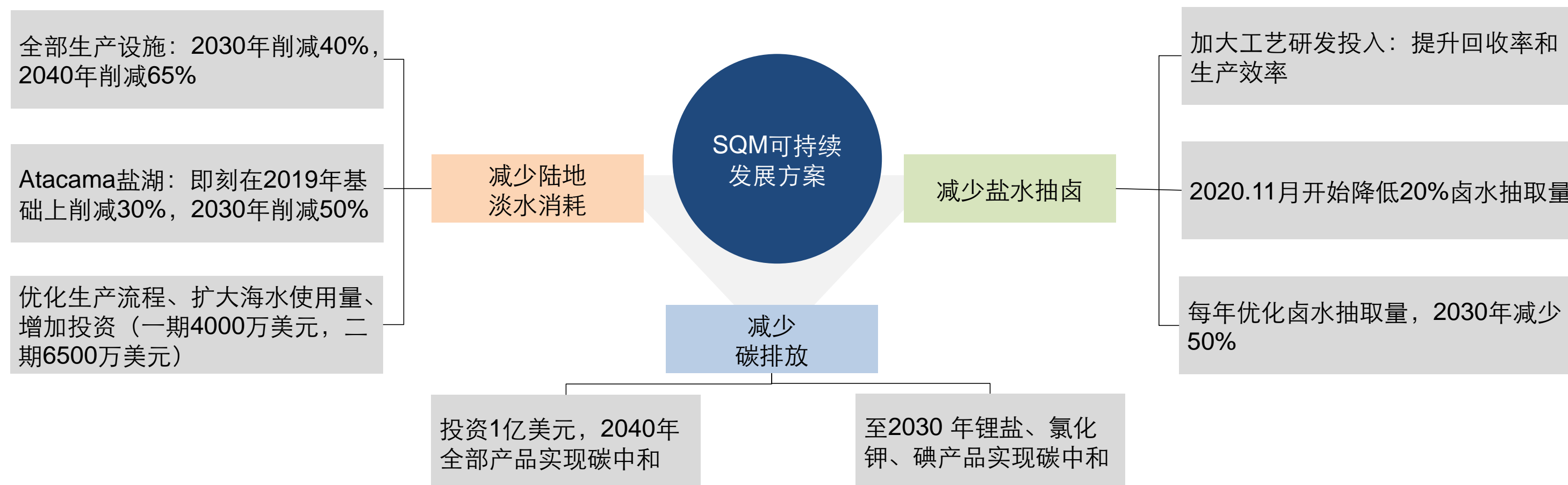
资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

图表 4: 新的锂精矿项目的资本开支强度普遍较高 (美元/吨LCE)



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

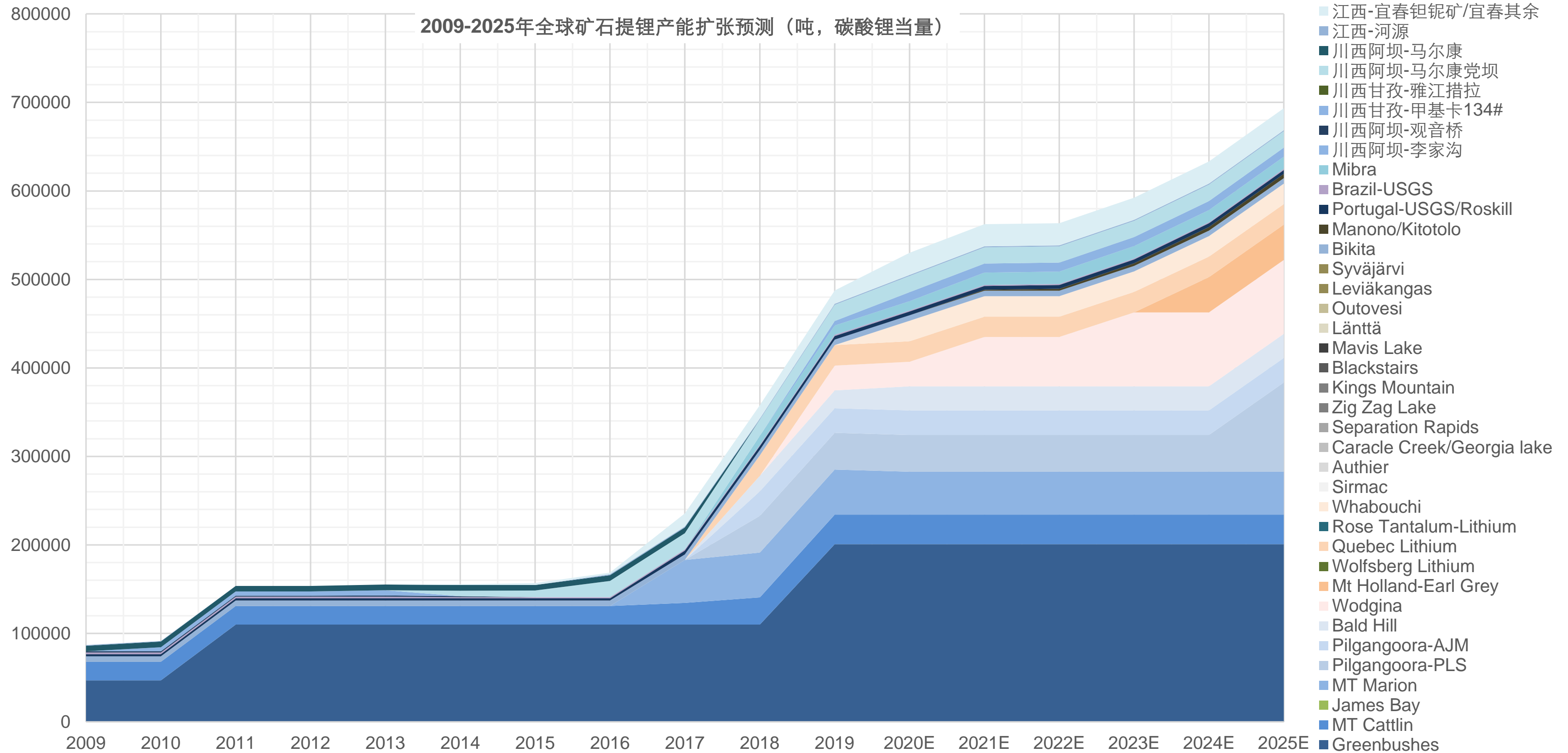
图表 5: SQM的可持续发展方案或为行业整体带来影响



资料来源: SQM公司公告, 五矿证券研究所

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

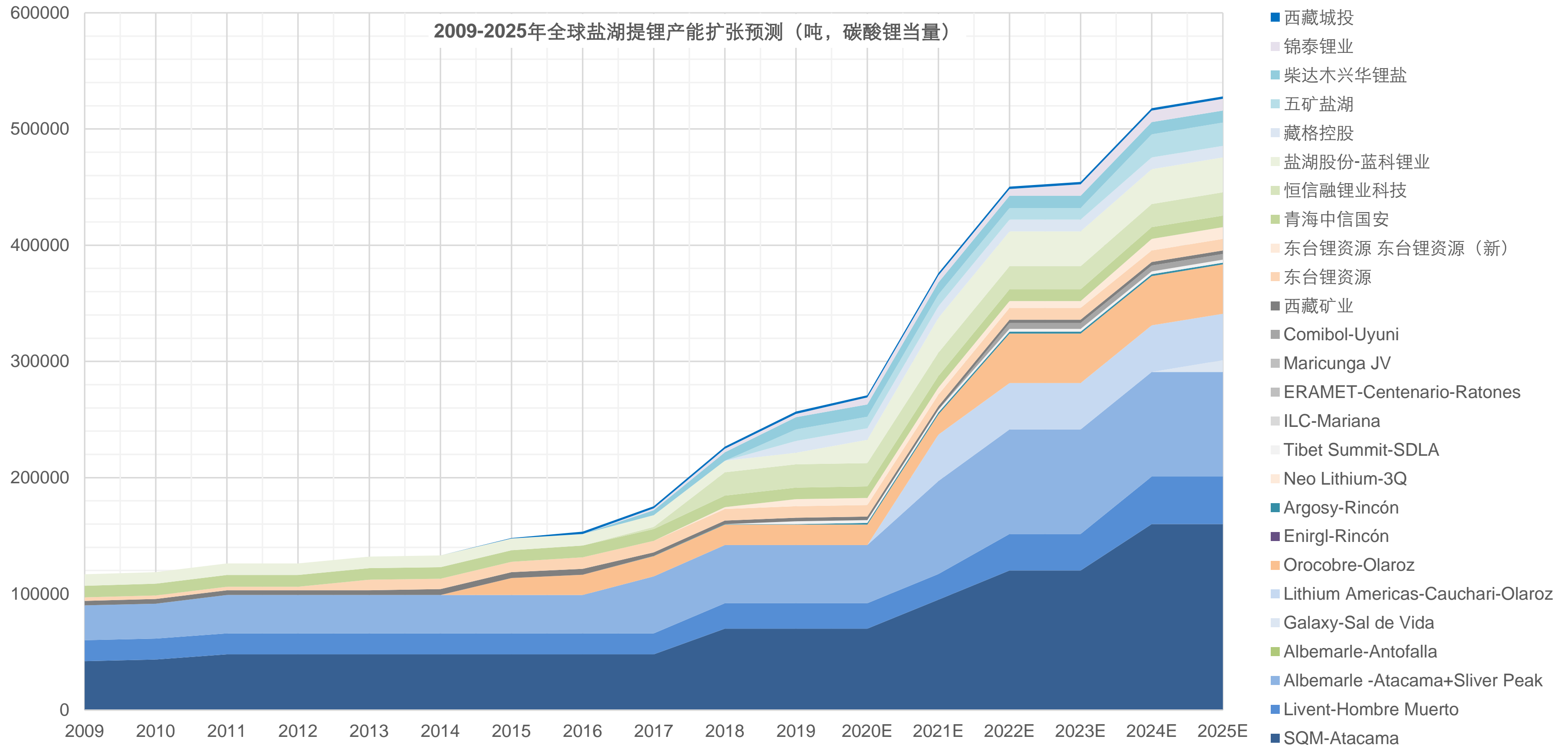
图表 6：全球硬岩锂矿产能预测，预计2020-2022年产能增速放缓



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

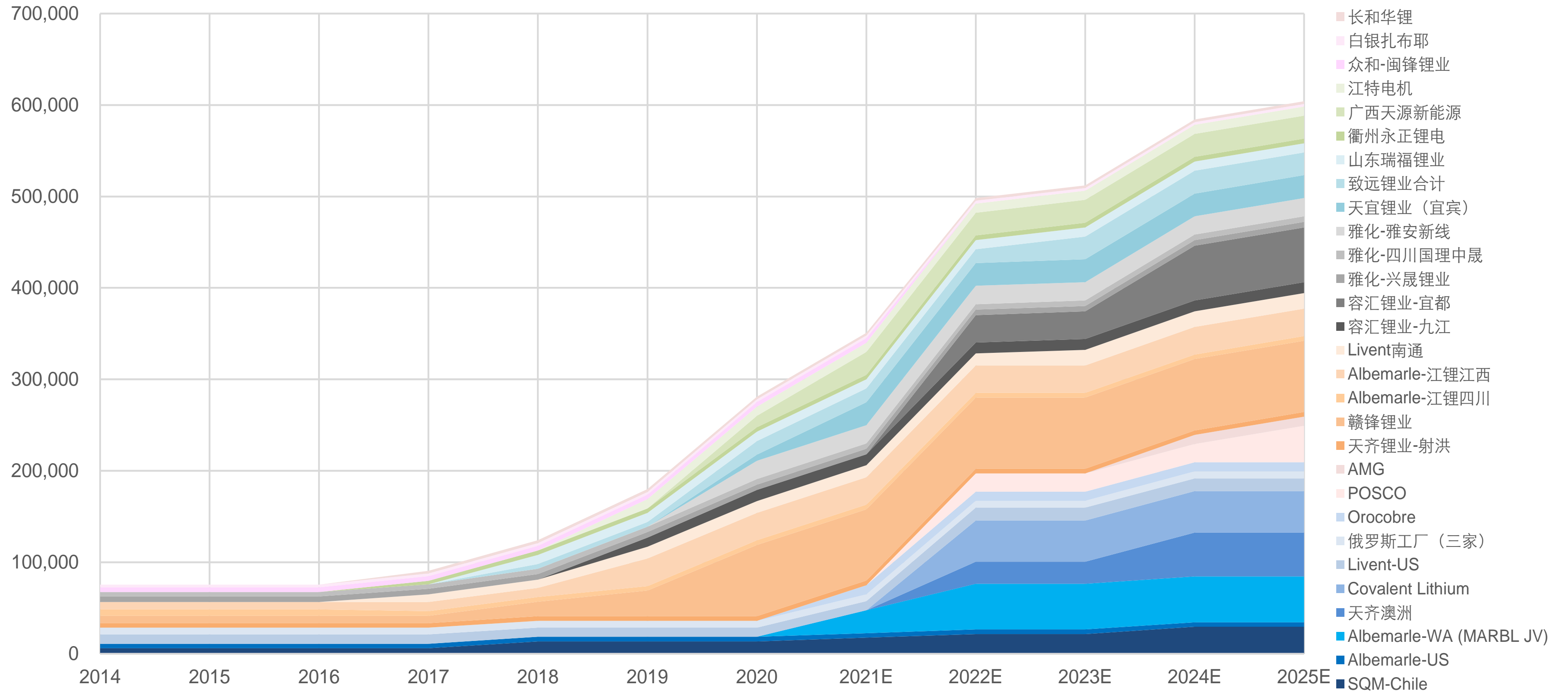
图表 7：全球盐湖提锂的产能预测，2021-2023年仍有大量产能落地，但不排除因疫情影响而推后



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

图表 8：2020-2025年全球氢氧化锂产能扩张预测（吨），总产能不缺、产能利用率分化



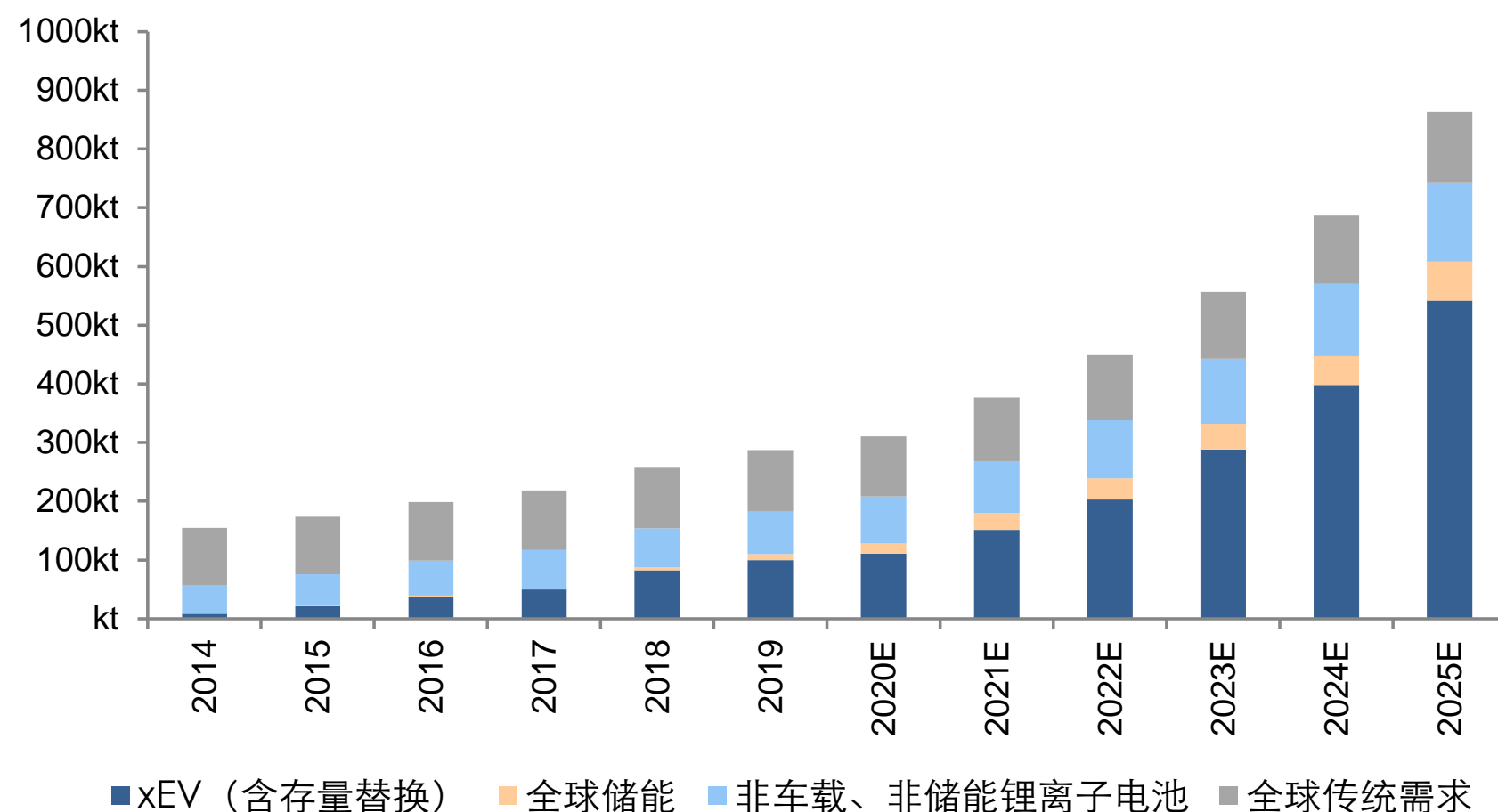
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.2 需求端：电动化转型趋势下迎来历史性机遇

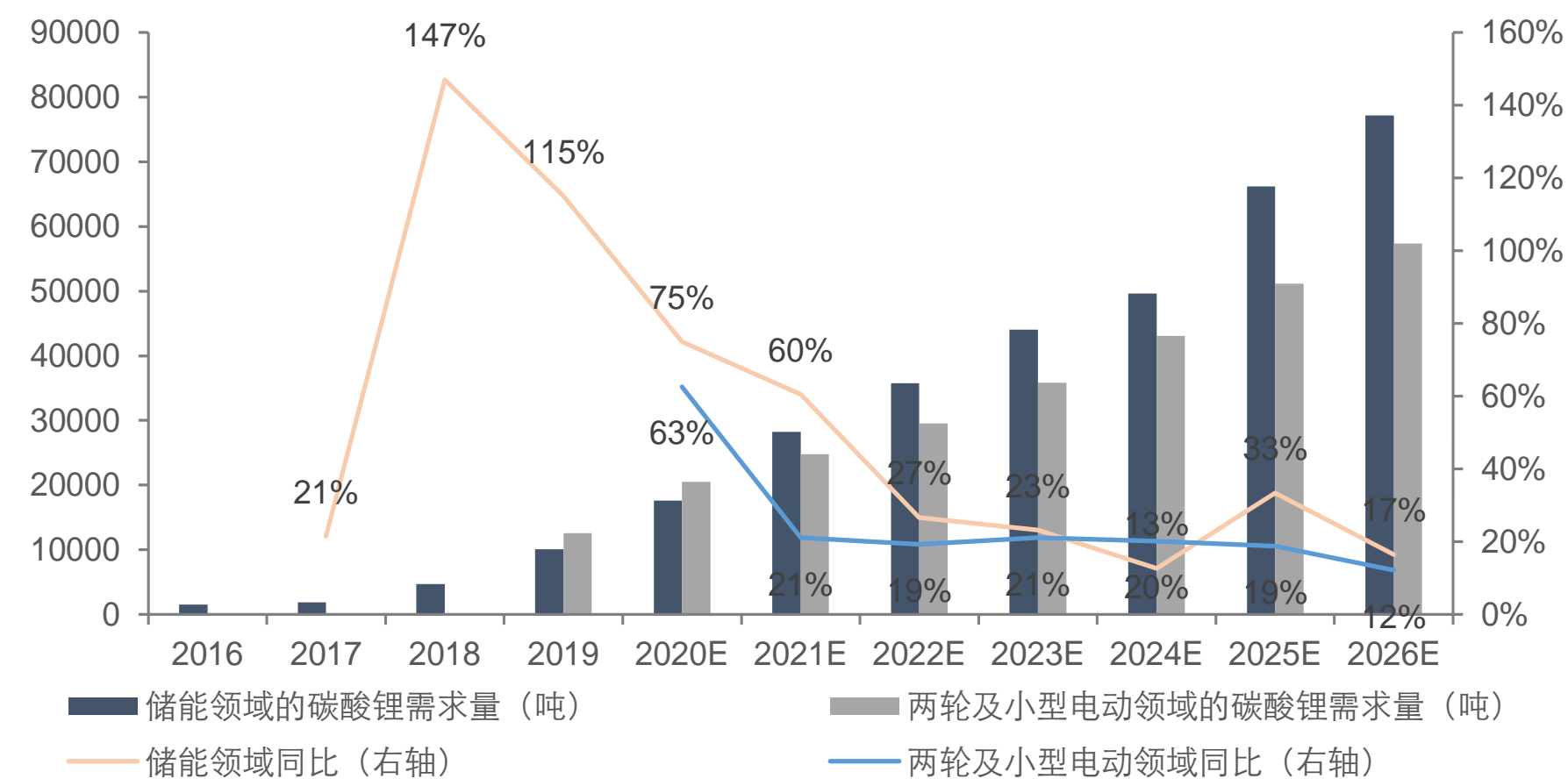
- 新周期将更多的由新能源汽车的产品力以及经济性所驱动，积极的扶持政策将为之保驾护航
- 风光平价时代将为储能带来历史性机遇，电动自行车、各类小型化应用也带来需求补充
- 成本经济性是大规模替代化石能源体系的必要前提，产业链将持续推进技术进步、加快降本、跨产业链整合也将加剧
- 万变皆离不开锂，备货调整后预计2020年全球锂需求32万吨LCE，2021年41万吨LCE，2025年将高达94万吨LCE

图表 9：除了新能源汽车，未来储能领域存在需求超预期的可能性



资料来源：五矿证券研究所预测

图表 10：电动化蔓延至细分领域，储能、两轮及小型电动领域需求增长



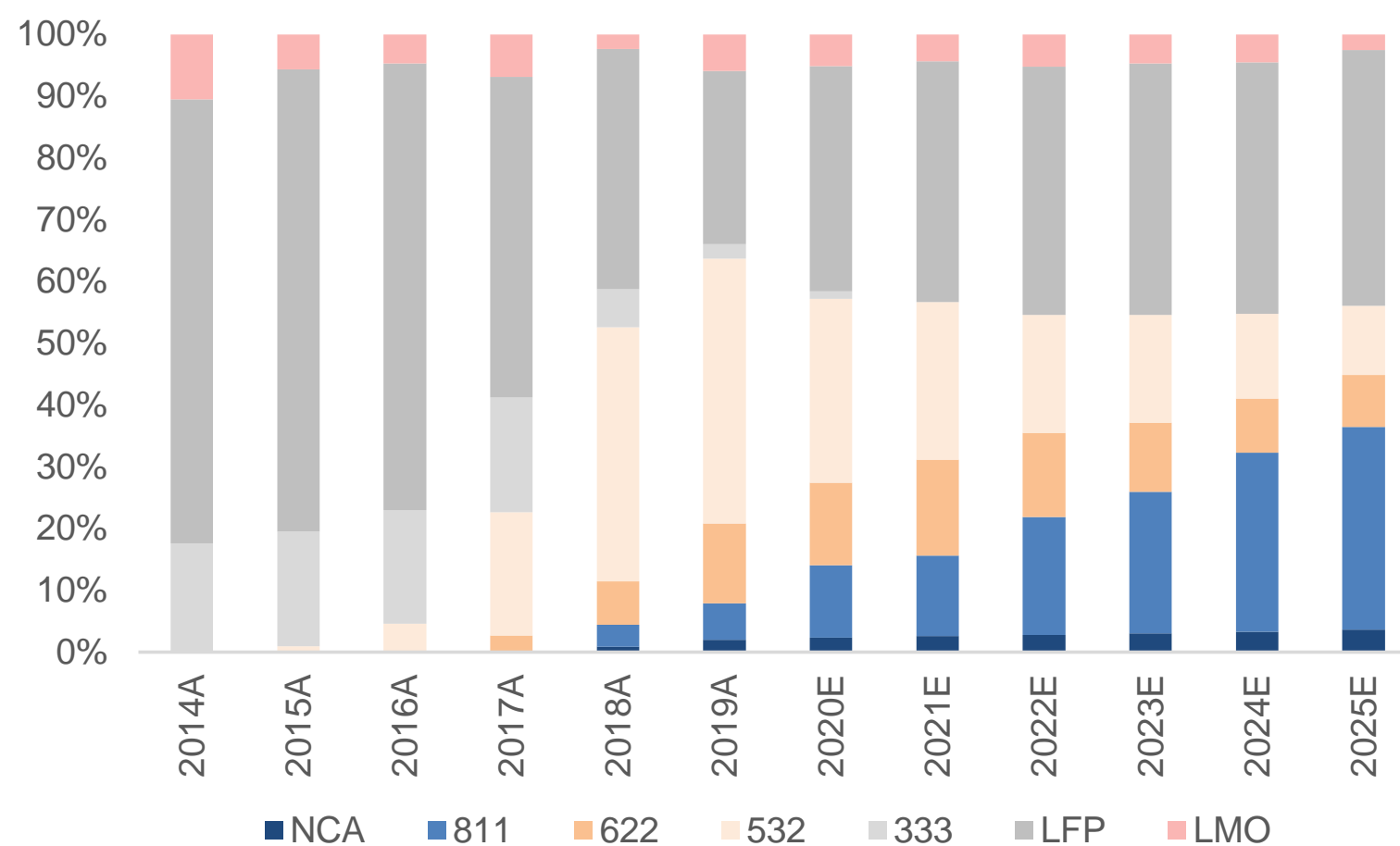
资料来源：五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.2 需求端：电动化转型趋势下迎来历史性机遇

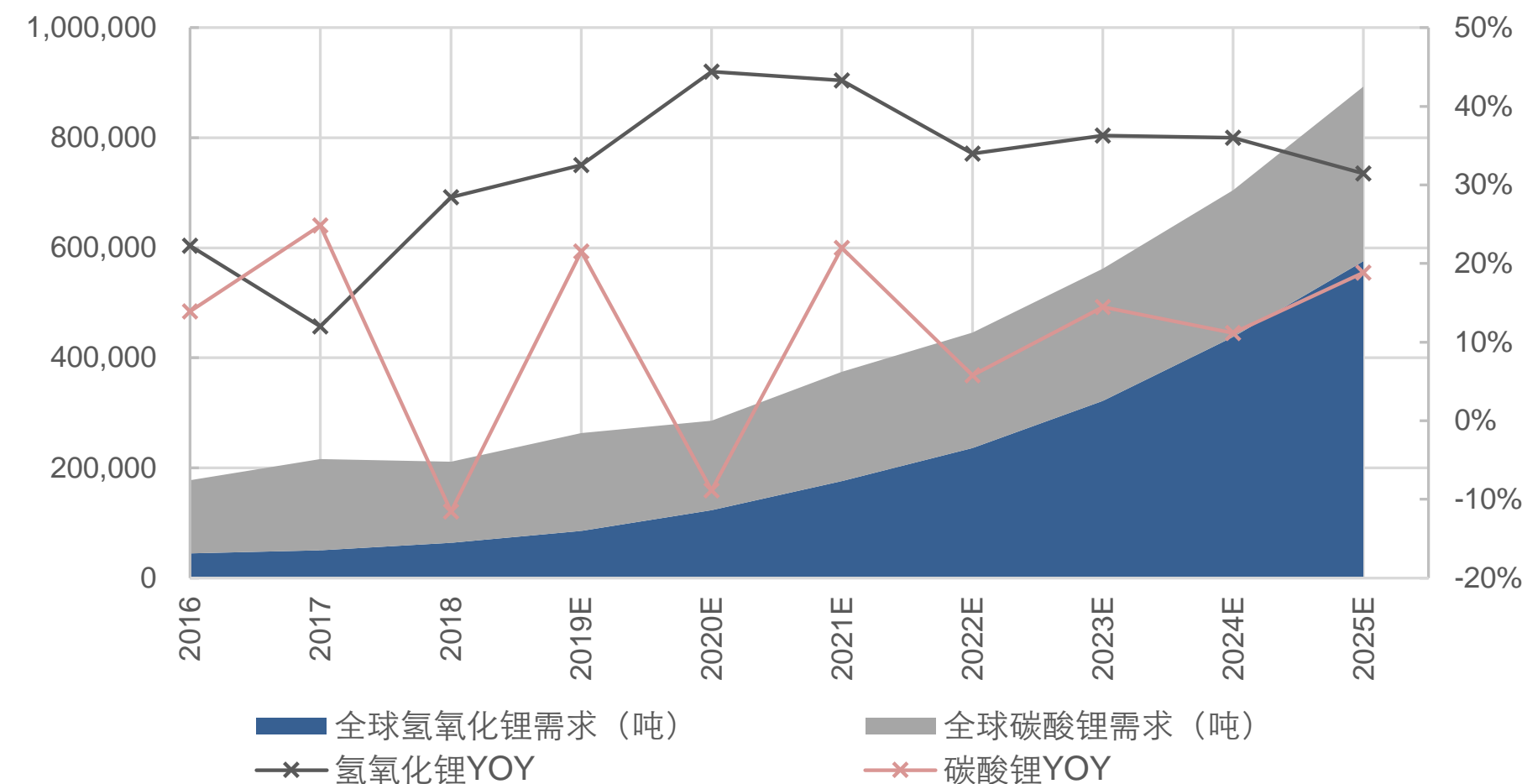
- 需求精细分层导致上游供给分化，碳酸锂-铁锂体系、氢氧化锂-高镍体系皆有良好的成长性，并非零和博弈
- 铁锂的返潮需要继续观察和验证，Tesla Model 3标准续航版采用铁锂、BYD汉采用刀片电池或将带来示范效应
- 预计2020/2021年全球氢氧化锂需求12.3/17.6万吨，碳酸锂16.3/19.9万吨；2025年氢氧化锂将高达57.6万吨，碳酸锂31.8万吨
- 全球采购模式的转变，下游直接锁定锂原料（尤其是中国锂盐产能），甚至涉足上游资源布局

图表 11：中国动力装机结构预测，不排除未来动力铁锂占据约40%的比例



资料来源：五矿证券研究所预测

图表 12：欧美新增动力需求以氢氧化锂为主，中国市场关注铁锂返潮的强度



资料来源：五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

图表 13: OEMs和电池厂商绕过正极材料企业，直接进行上游关键锂原料的布局



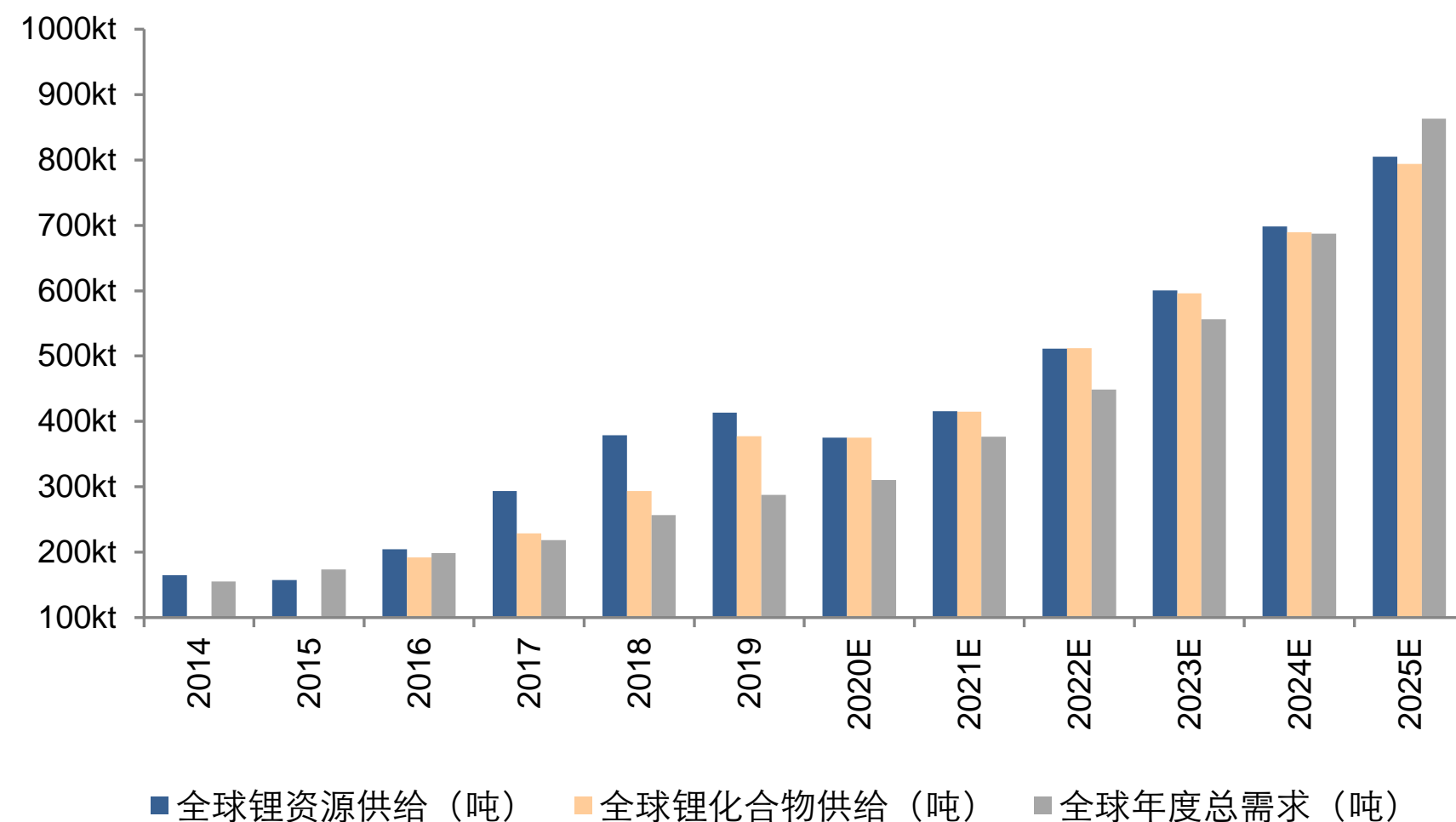
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.3 决定未来锂产品价格中枢、反弹空间的关键因子

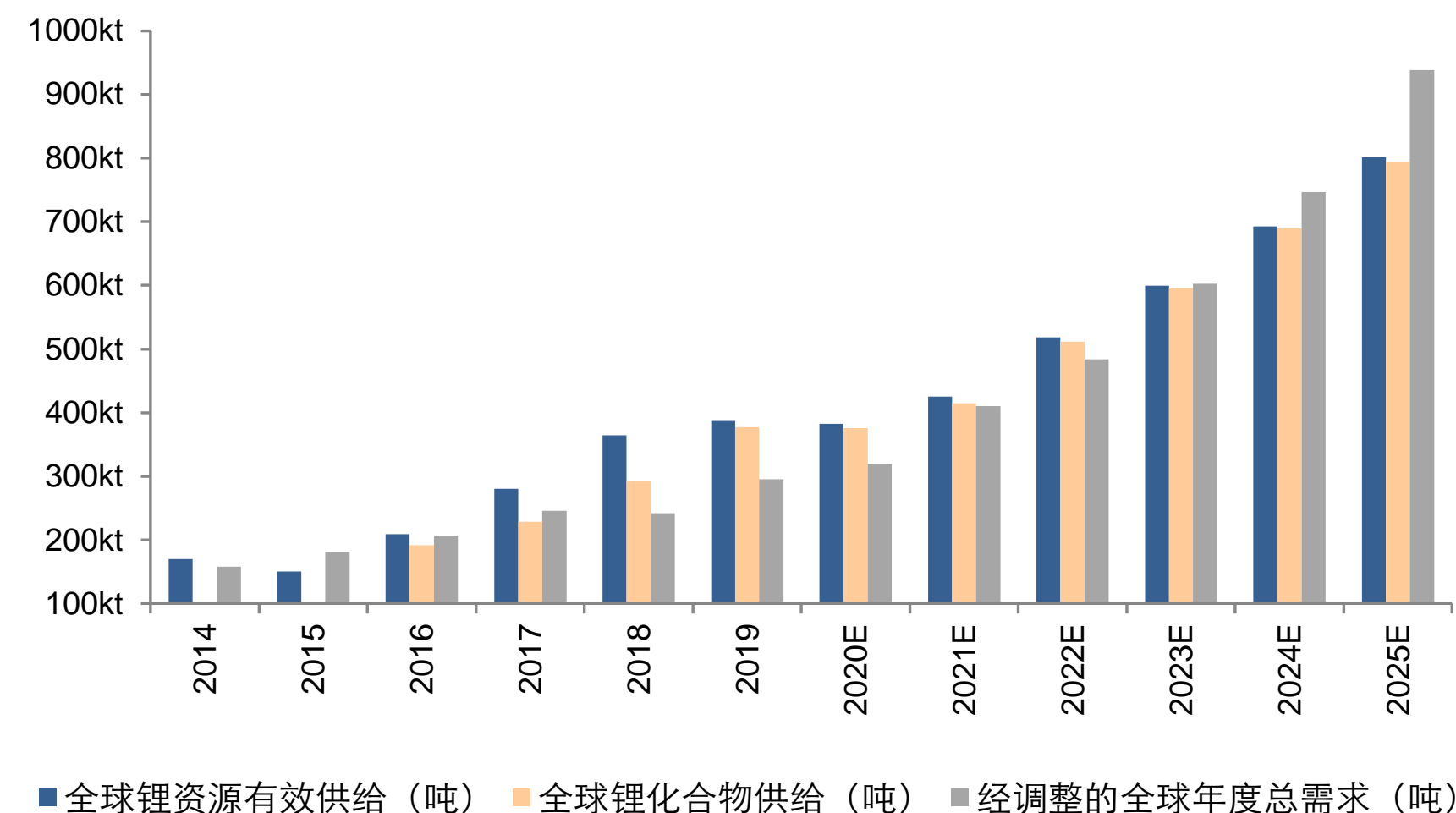
- 2021年全球锂资源有效供给43万吨LCE，全球锂化合物供给为41.6万吨
- 2021年全球锂需求37.6万吨，经备货调整后为41万吨LCE，供给过剩幅度大幅收窄
- 当下正处于供需再平衡阶段，若考虑备货需求，2023年锂化合物出现供需反转，2024年锂资源供给开始短缺
- 海外资源国的疫情控制与疫情冲击：南美盐湖的产能建设进度有待观察

图表 14：若不考虑备货，2024年行业将处于紧平衡状态



资料来源：五矿证券研究所预测

图表 15：考虑备货后，2023年全球锂供需或迎来逆转，价格将率先修复



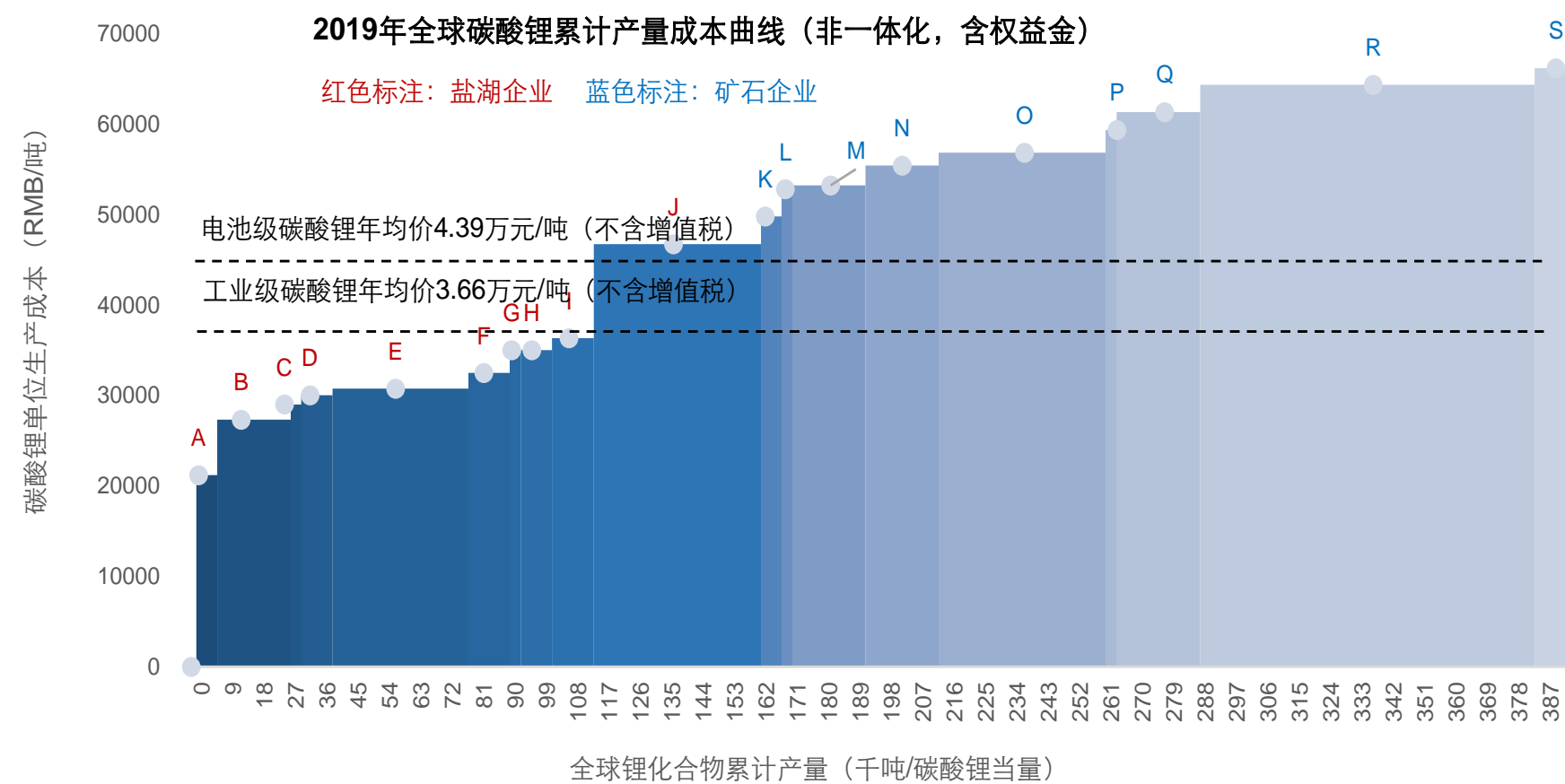
资料来源：五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.3 决定未来锂产品价格中枢、反弹空间的关键因子

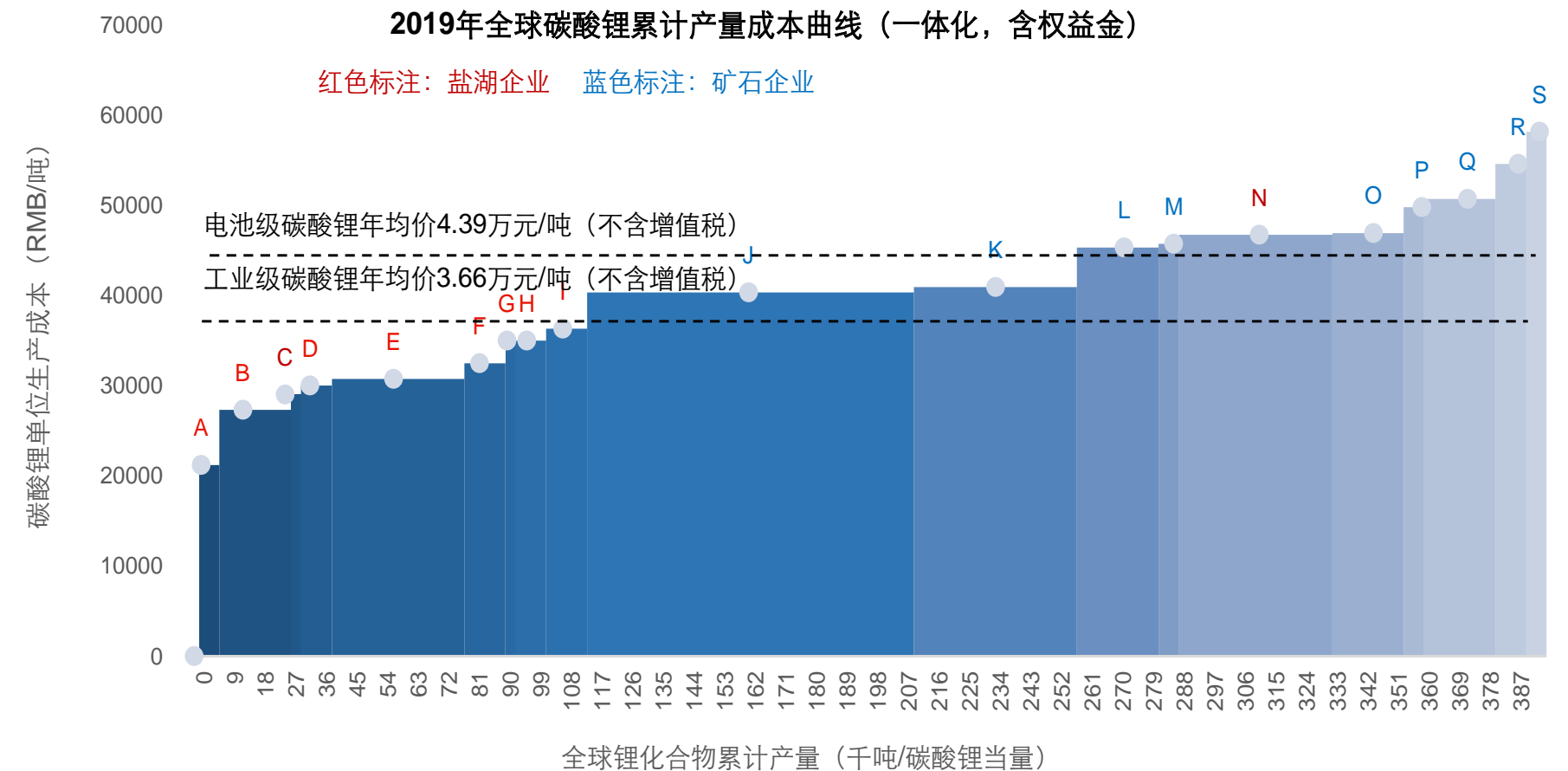
- 在下行周期，盐湖提锂决定锂化合物价格的底部；在上升周期，矿石提锂（非一体化）决定锂化合物的合理价格水位
- 前期工业级碳酸锂价格跌穿中国、阿根廷盐湖的“稳态完全生产成本”，甚至触及“现金生产成本”，显然难以持续
- 2020下半年、尤其四季度以来，需求侧重回扩张通道，预计电池级碳酸锂价格有望震荡修复至5-6万元/吨
- 海外泛滥流动性正在持续推升资产价格，这是支撑当前大宗商品价格走高的核心因素

图表 16：2019年全球碳酸锂累计产量成本曲线（非一体化，含权益金）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

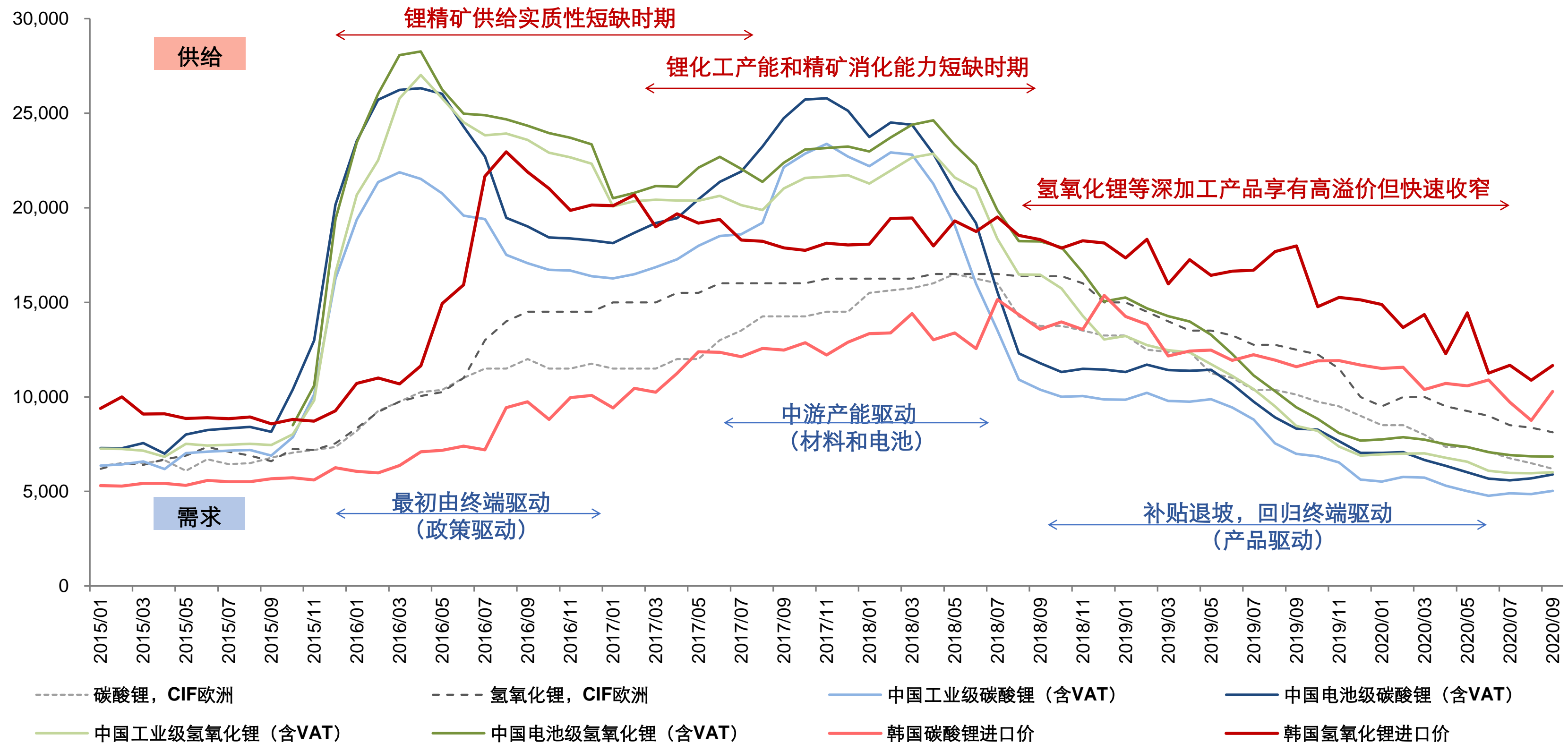
图表 17：2019年全球碳酸锂累计产量成本曲线（一体化，含权益金）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

图表 18：锂化合物价格经历了一轮完整周期，2020下半年筑底复苏（美元/吨）



资料来源：亚洲金属网，Trade Statistics，五矿证券研究所

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.4 建议关注优势资源与工艺结合的一体化龙头企业：赣锋锂业——把握全球机遇的“世界领先锂生态企业”

- 优质标的具备三项特质：（1）拥有基石资产从而具备成本优势（2）优质资源与优势工艺匹配（3）与全球蓝筹客户密切绑定
- 赣锋锂业已打造出“锂矿石+锂盐湖+锂粘土”多元原料储备供应体系，同时将资源配套公司产能逆周期扩张
- 具备完整锂系列产能：碳酸锂4.05万吨、氢氧化锂8.1万吨、金属锂1600吨、氟化锂1500吨、丁基锂600吨
- 追求前沿工艺、立足锂循环体系强调ESG绿色发展，手握海外龙头整车/电池客户订单

图表 19：赣锋锂业打造独具特色的锂循环模式



图表 20：公司资源和生产基地的布局全球化



资料来源：赣锋锂业官网，五矿证券研究所预测

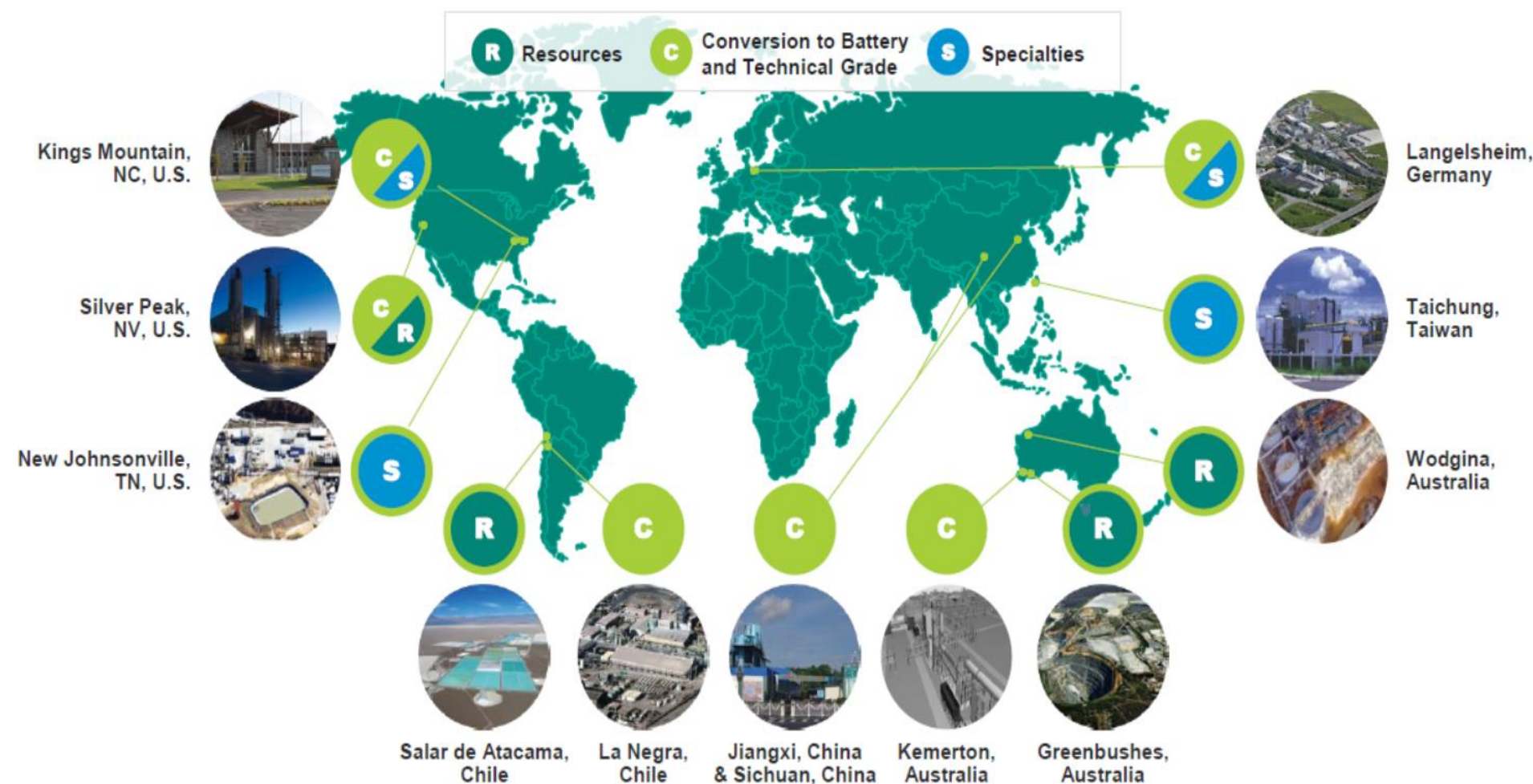
资料来源：赣锋锂业官网，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.4 建议关注优势资源与工艺结合的一体化龙头企业：雅保——全球顶级锂矿、盐湖为基石，铸就全球锂行业龙头

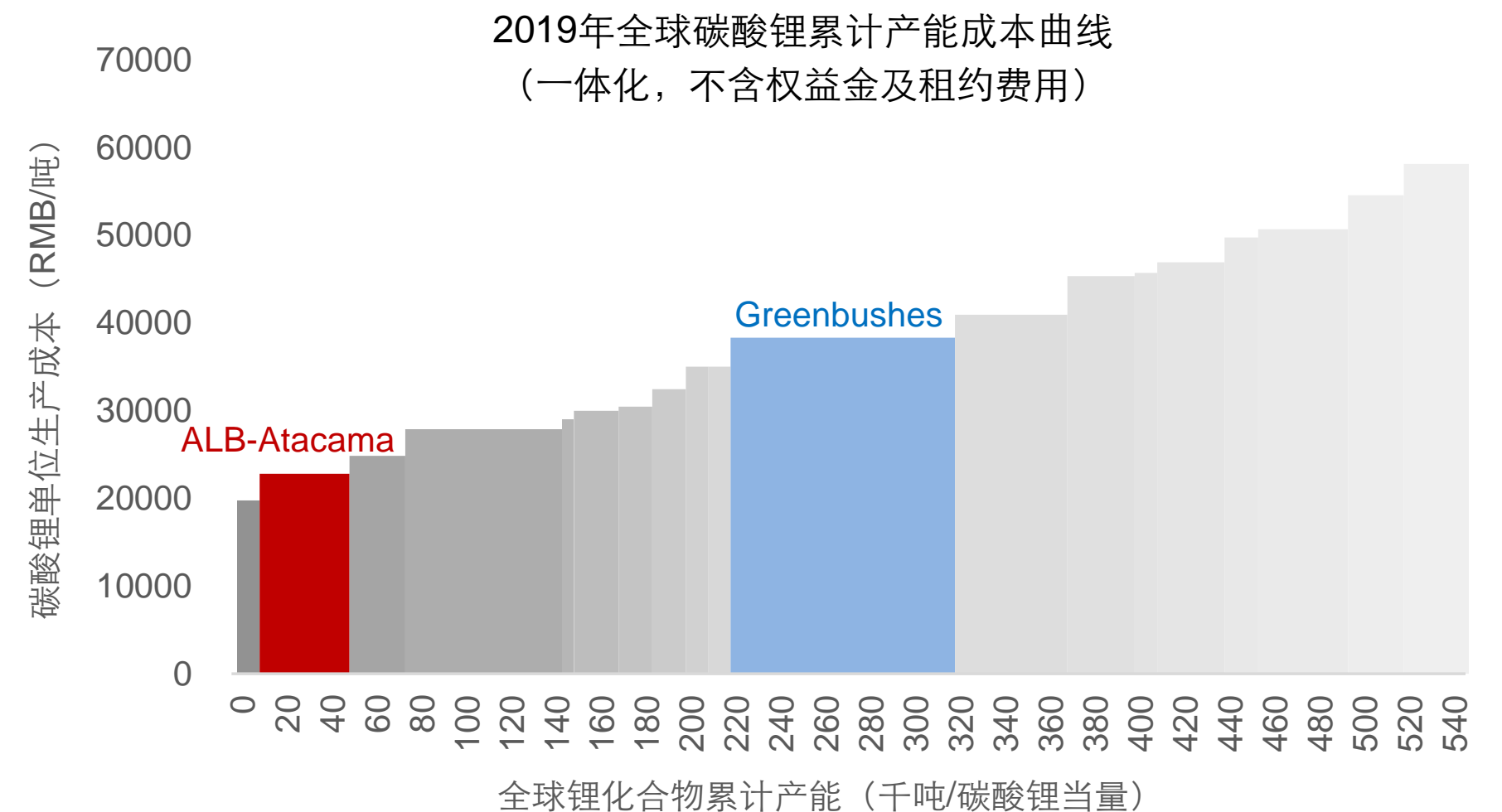
- 坐拥全球顶级锂矿和盐湖：Atacama、Greenbushes为主，银峰盐湖为补充，Wodgina、Antofalla、Kings Mountain为补充
- 上述锂资源若全部得到充分的利用，预估可提供超过38万吨LCE/年的上游锂原料保障
- 全球领先锂加工技术积淀，2019年锂化学品设计产能8.5万吨LCE，计划2021年底将大幅扩张至17.5万吨LCE
- 全球锂业龙头之一，目前雅保已成为全球车企、领军电池厂的核心锂原料供应商之一

图表 21：雅保旗下的全球资源、锂化合物及深加工生产基地



资料来源：Albemarle公司公告，五矿证券研究所预测

图表 22：雅保旗下的智利盐湖、西澳固体锂矿具备明确的成本优势



资料来源：Albemarle公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.4 建议关注优势资源与工艺结合的一体化龙头企业：Livent——氢氧化锂、金属锂、丁基锂的全球老牌标杆企业

- Livent的营收和资产规模虽然较小，但是业务纯粹、聚焦盐湖提锂、锂深加工
- 全球盐湖提锂的先驱，率先采用选择性吸附工艺，旗下禀赋优异的Hombre Muerto盐湖为核心锂源
- Livent一直以“Mine-to-Metal”为特色，工艺积淀深厚，产品种类齐全，并持续研发新型锂产品
- 共具备年产能：单水氢氧化锂2.5万吨、丁基锂3265吨、金属锂250吨；远期规划将氢氧化锂扩至超5.5万吨

图表 23：以Hombre Muerto盐湖为原料基地，锂深加工产能分布在多个地区



资料来源：Livent公司公告，五矿证券研究所预测

图表 24：Livent差异化聚焦高门槛的氢氧化锂/丁基锂/高纯度金属锂

Livent的商业聚焦

电池级氢氧化锂	非电池级氢氧化锂	丁基锂	高纯金属锂
<p>电动汽车</p> 	<p>高性能润滑脂</p> 	<p>聚合物 医药 电子化学品</p> 	<p>合金 非充电电池</p> 
<ul style="list-style-type: none"> · 是少数能供电动车用氢氧化锂的生产商之一 · 所有生产基地均满足客户要求 · 具备超过20年的生产经验 · 与电动车价值链中的领军客户建立合作关系 	<ul style="list-style-type: none"> · 专注于高附加值、高性能的润滑脂客户，产品品质和一致性是核心 · 稳定的客户基础和长达数十年的长期合作关系 	<ul style="list-style-type: none"> · 是全球唯二的具备全球区域产能的企业 · 能够生产满足客户定制要求的丁基锂产品 · 提供高水平的技术支持，包括安全性、产品处理、产线工程和应用技能 	<ul style="list-style-type: none"> · 是少数可生产高纯金属锂的厂商之一，也是西半球唯一的高纯金属锂生产商 · 高价值专业化应用，如美国军工领域 · 对于固态电池技术领域进行产品研发，该领域未来具备增长潜力

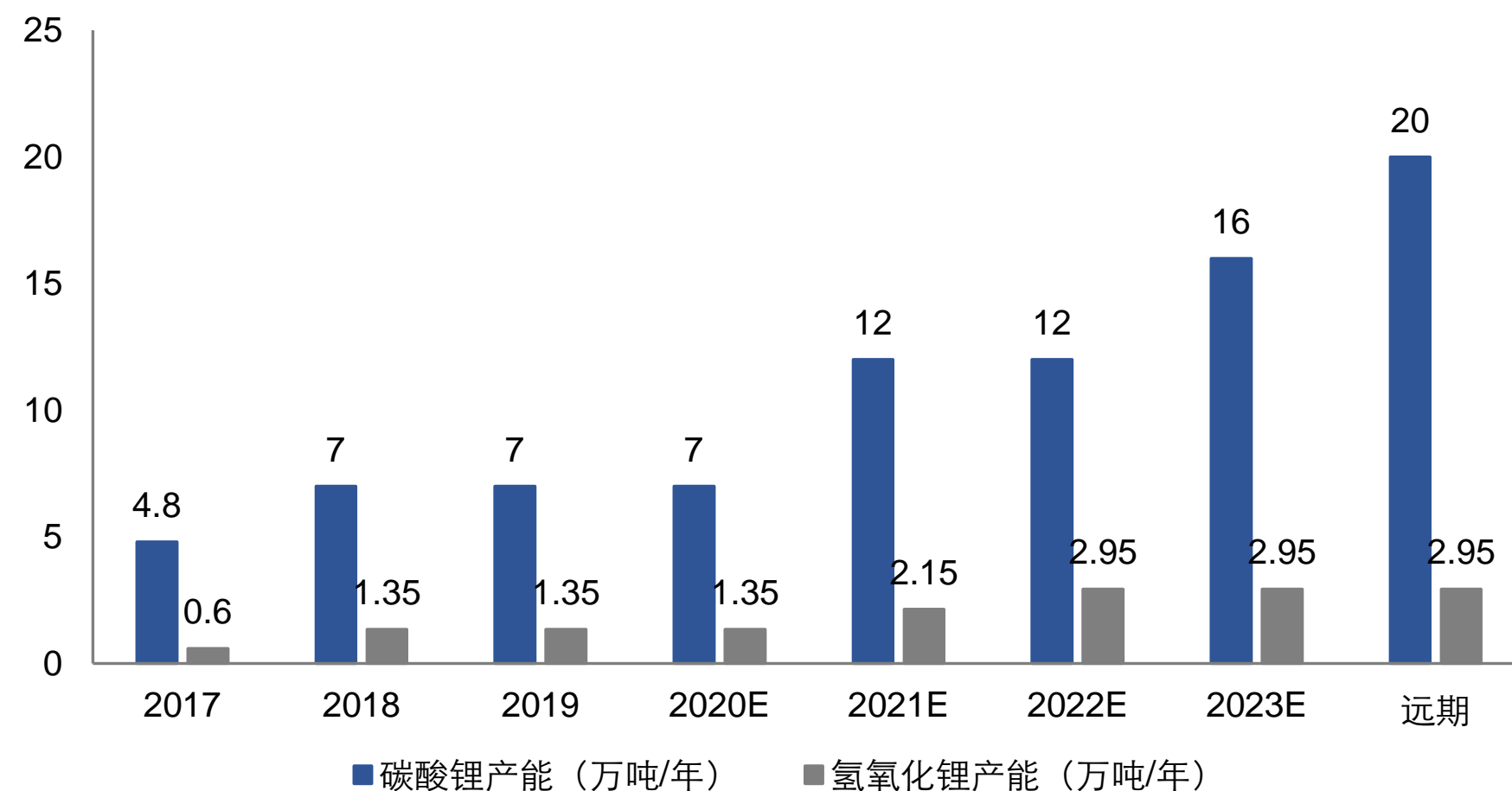
资料来源：Livent公司公告，五矿证券研究所预测

二、上游锂原料：迈入新周期，优质锂资源的战略重要性重现异彩

2.4 建议关注优势资源与工艺结合的一体化龙头企业：SQM——全球顶级的盐湖提锂龙头

- 坐拥全球最顶级的Atacama盐湖，全球锂浓度最高（1.6g/L）且储量最大（920万金属吨，SQM采矿区）
- 战略性布局Mt Holland锂矿，规划建设一体化产能（4.5万吨氢氧化锂），评估锂精矿现金成本仅264美元/吨
- 扩产扩能，Corfo是SQM难以绕过的槛，累进制租约费抬高了生产成本

图表 25：SQM的远期产能规划激进，但是投产进度仍需验证



资料来源：SQM公司公告，五矿证券研究所预测

图表 26：据CORFO新协议，智利政府将对锂钾产品从价计征累进制的租约费

碳酸锂售价 \$/MT FOB	进阶费率%	均价假设 8000 美元/吨	均价假设 1 万 美元/吨	氯化钾售价 \$/MT FOB	进阶费率%
0-4000	6.8%	\$272	\$272	0-300	3.0%
4000-5000	8.0%	80	80	300-400	7.0%
5000-6000	10.0%	100	100	400-500	10.0%
6000-7000	17.0%	170	170	500-600	15.0%
7000-10000	25.0%	250	750	>600	20.0%
>10000	40.0%	0	0		
租约费用支付总额 (美元/吨)		\$872	\$1,372		
实际租约费用率 (%)		10.9%	13.7%		

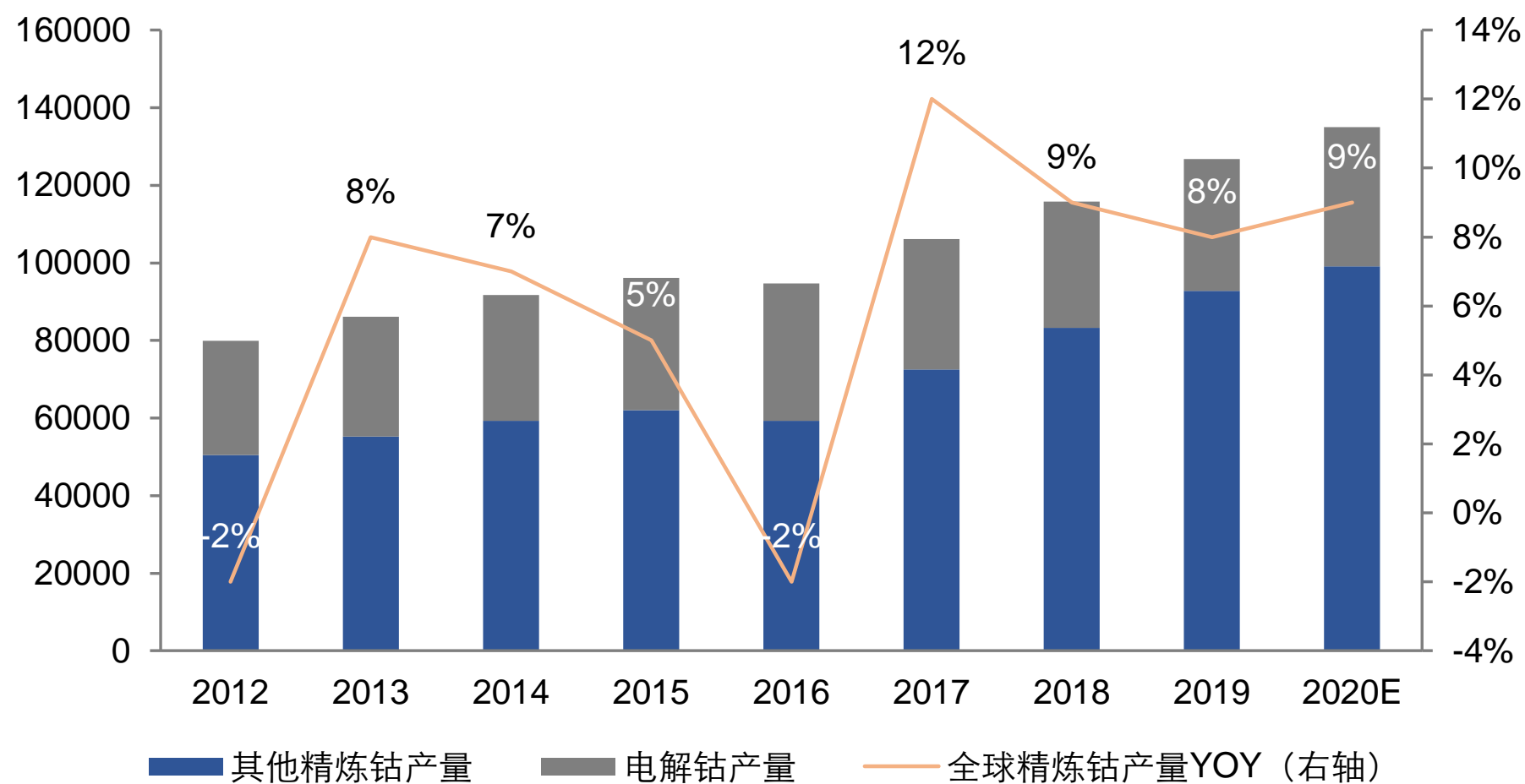
资料来源：Albemarle、SQM公司公告，五矿证券研究所预测

三、上游钴原料：需求走暖，供需延续紧平衡

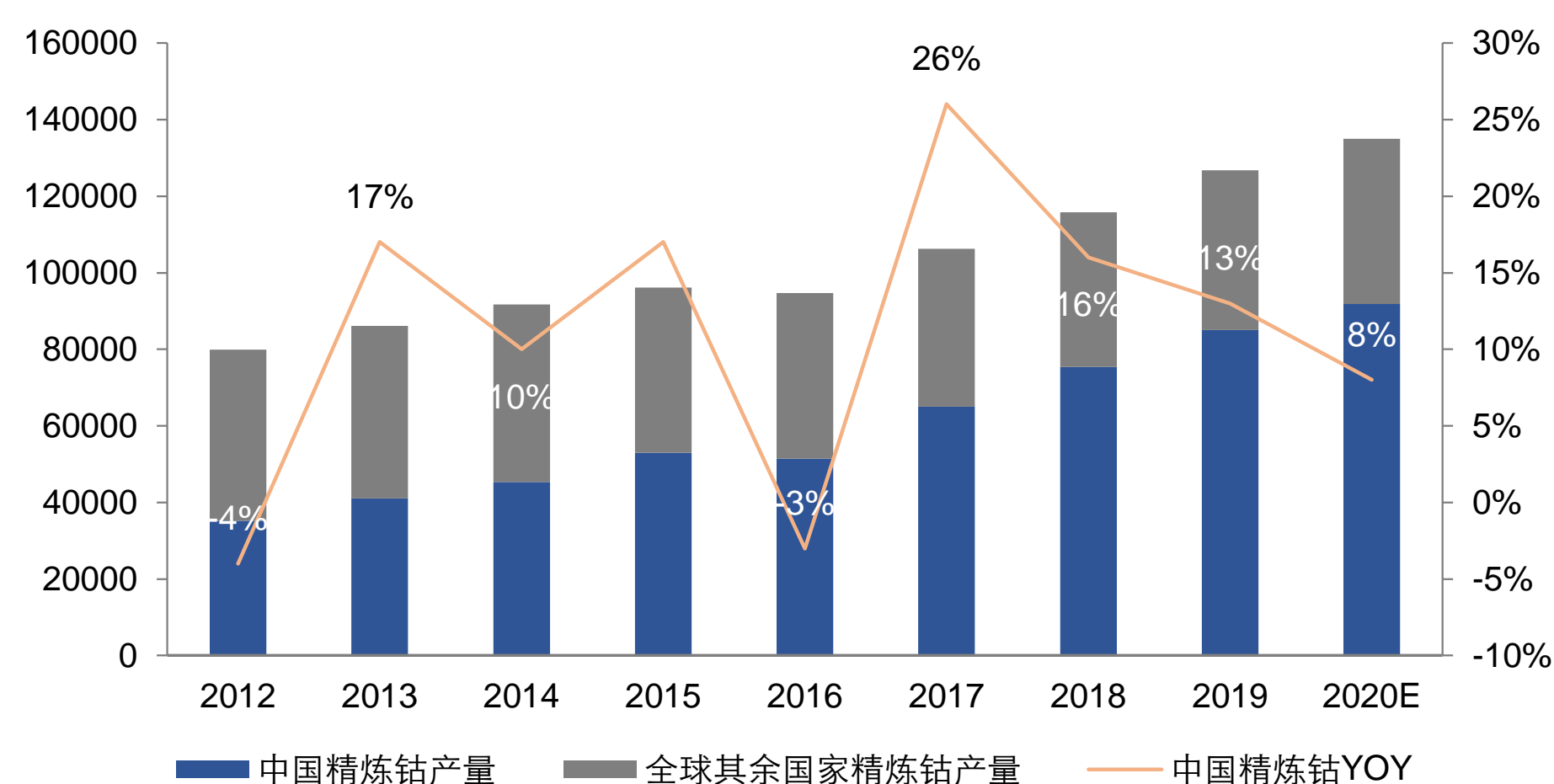
3.1 供给端：短期供给偏紧，长期新增产能有限

- 全球钴原料生产在非洲，精炼集中在中国，贸易商及头部企业（尤其是Glencore）话语权大
- 短期受非洲疫情和Mutanda关停扰动，供给持续偏紧
- 长期新增钴产能有限，预计2020-2023年新增产能约6万吨
- 大型新投产项目包括洛阳钼业的TMF项目在2021年投产2万吨、Chemaf的Mutoshi将在2021年左右投产1.6万吨等

图表 27：全球电解钴产量在精炼钴中占据重要地位（MT）



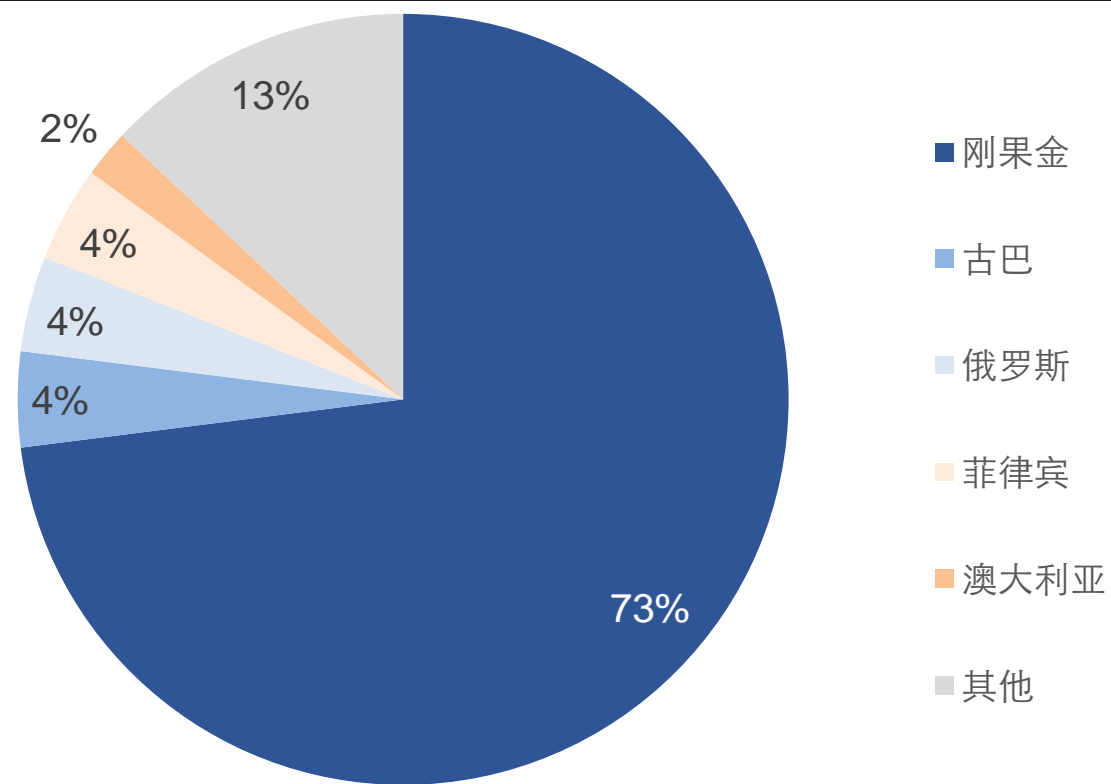
图表 28：中国在全球精炼钴供给中占据举足轻重的地位（MT）



资料来源：Cobalt Institute，五矿证券研究所预测

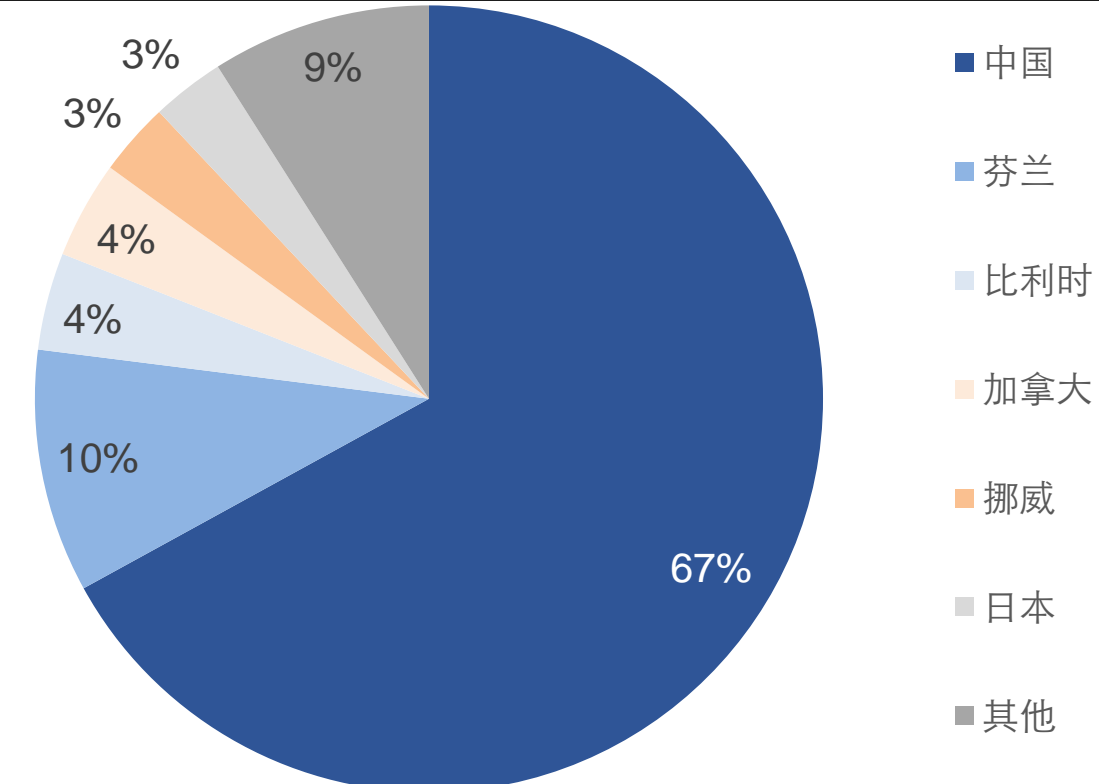
资料来源：Cobalt Institute，五矿证券研究所预测

图表 29: 钴原料产地分布, 刚果金是全球供给主力



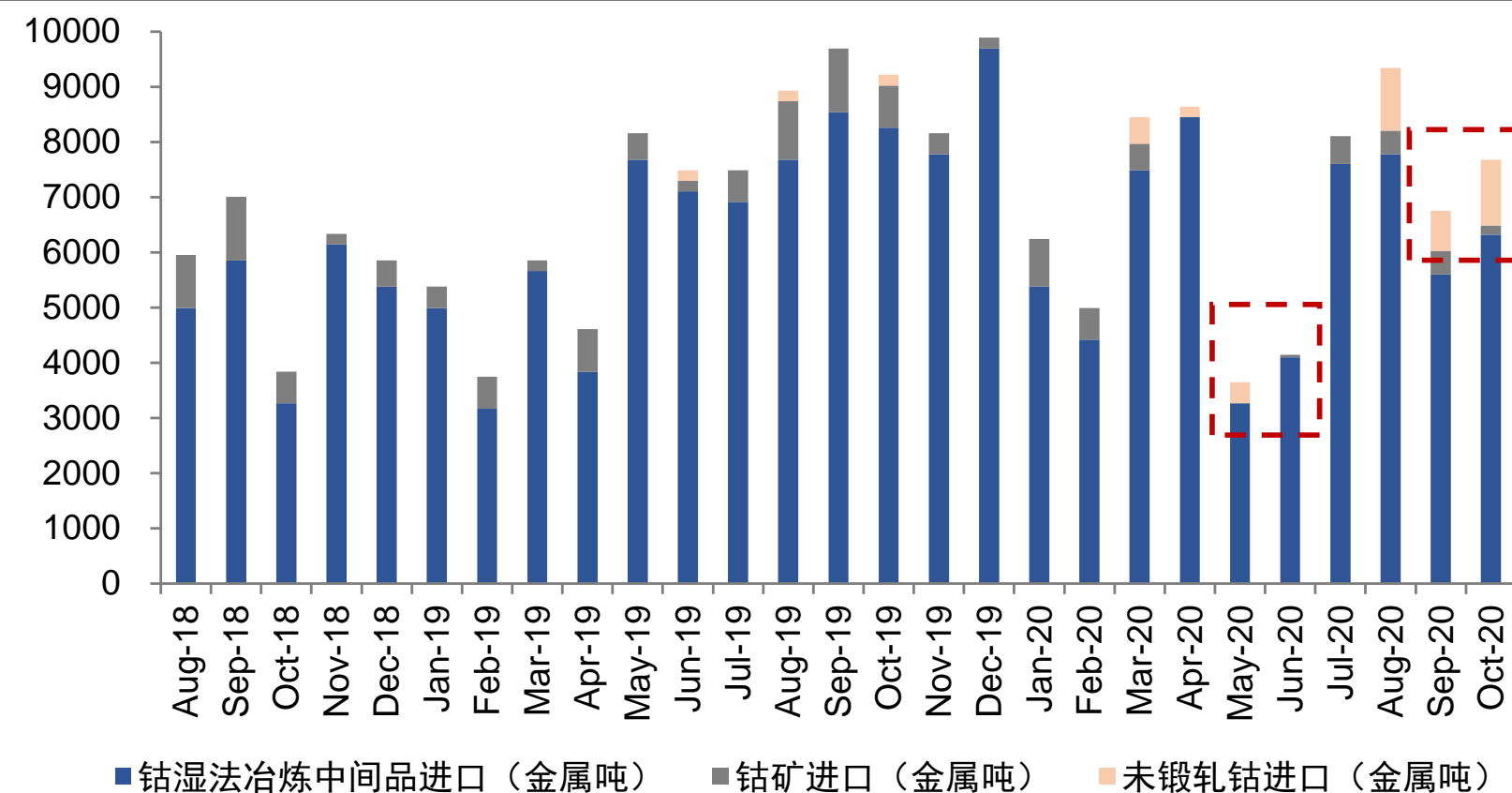
资料来源: 安泰科, 五矿证券研究所

图表 30: 精炼钴产地分布, 中国是全球的加工基地



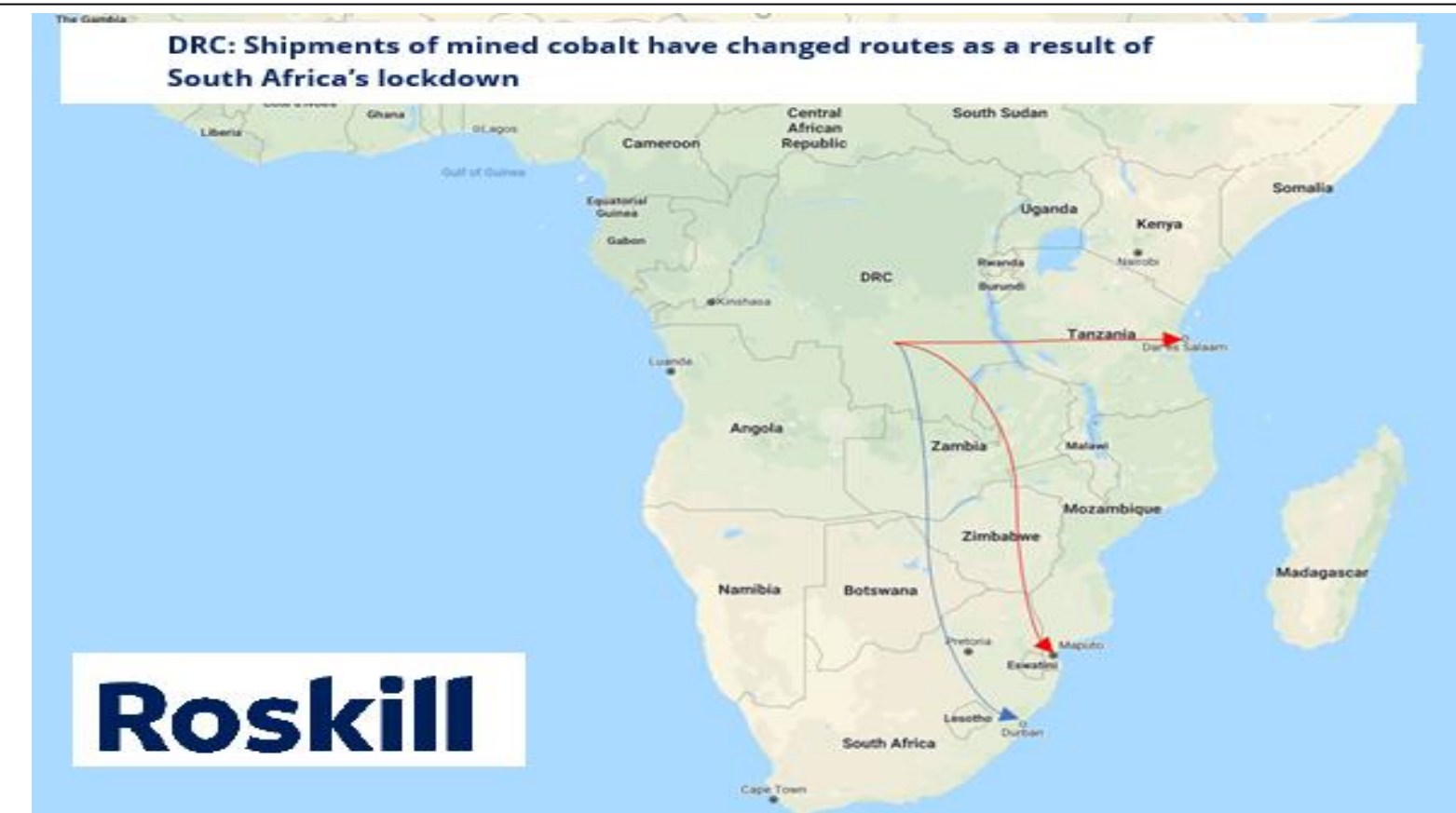
资料来源: 安泰科, 五矿证券研究所

图表 31: 受非洲疫情二次爆发影响, 9月中国钴原料进口大幅减少



资料来源: 海关总署, 五矿证券研究所

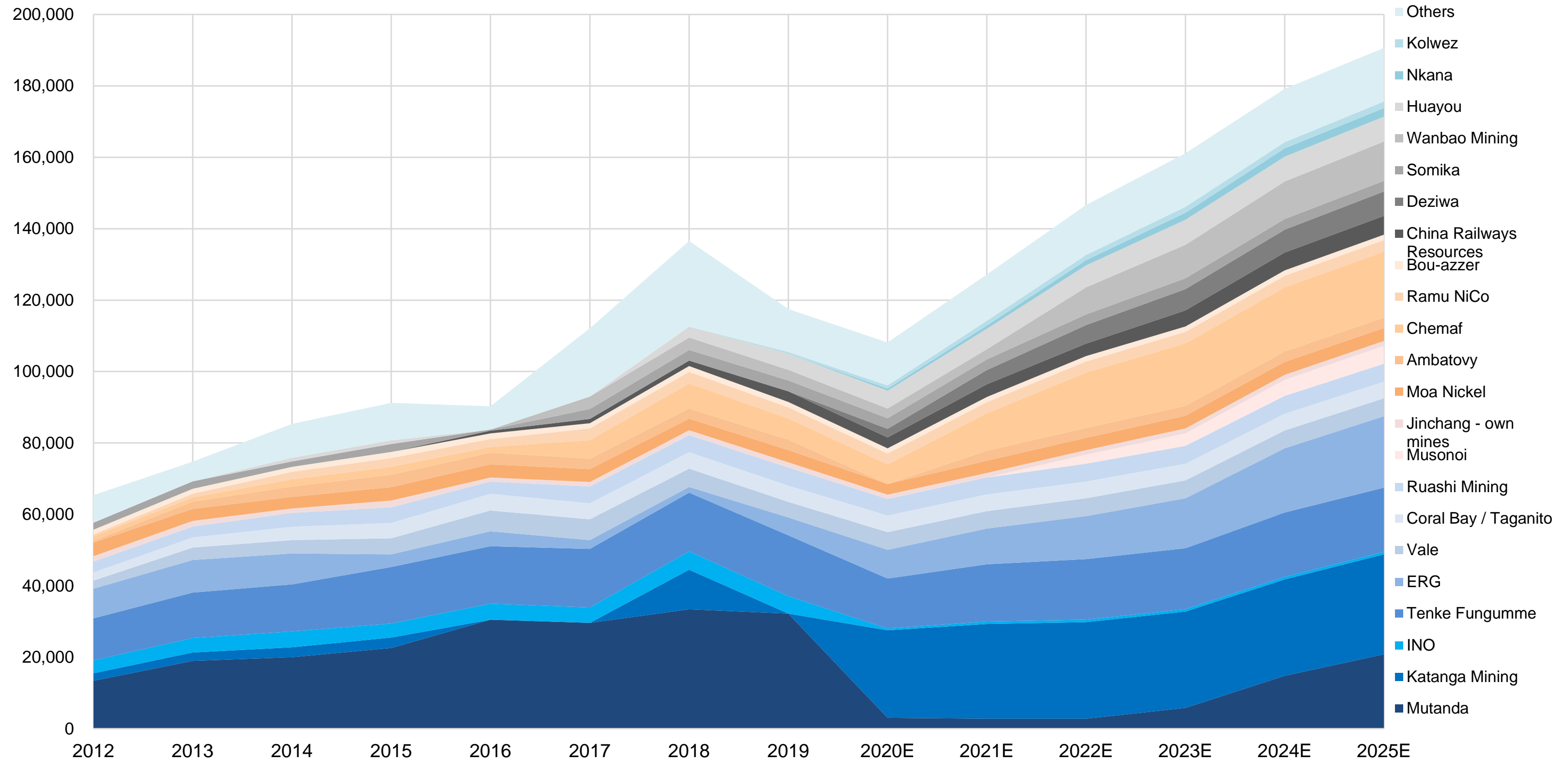
图表 32: 受南非封锁影响, 刚果民主共和国的钴矿运输路线改变



资料来源: Roskill, 五矿证券研究所

三、上游钴原料：需求走暖，供需延续紧平衡

图表 33：2012-2025年全球钴供给预测，Glencore关停旗下钴矿山对2019-2023年钴矿供给影响深远（单位：吨）



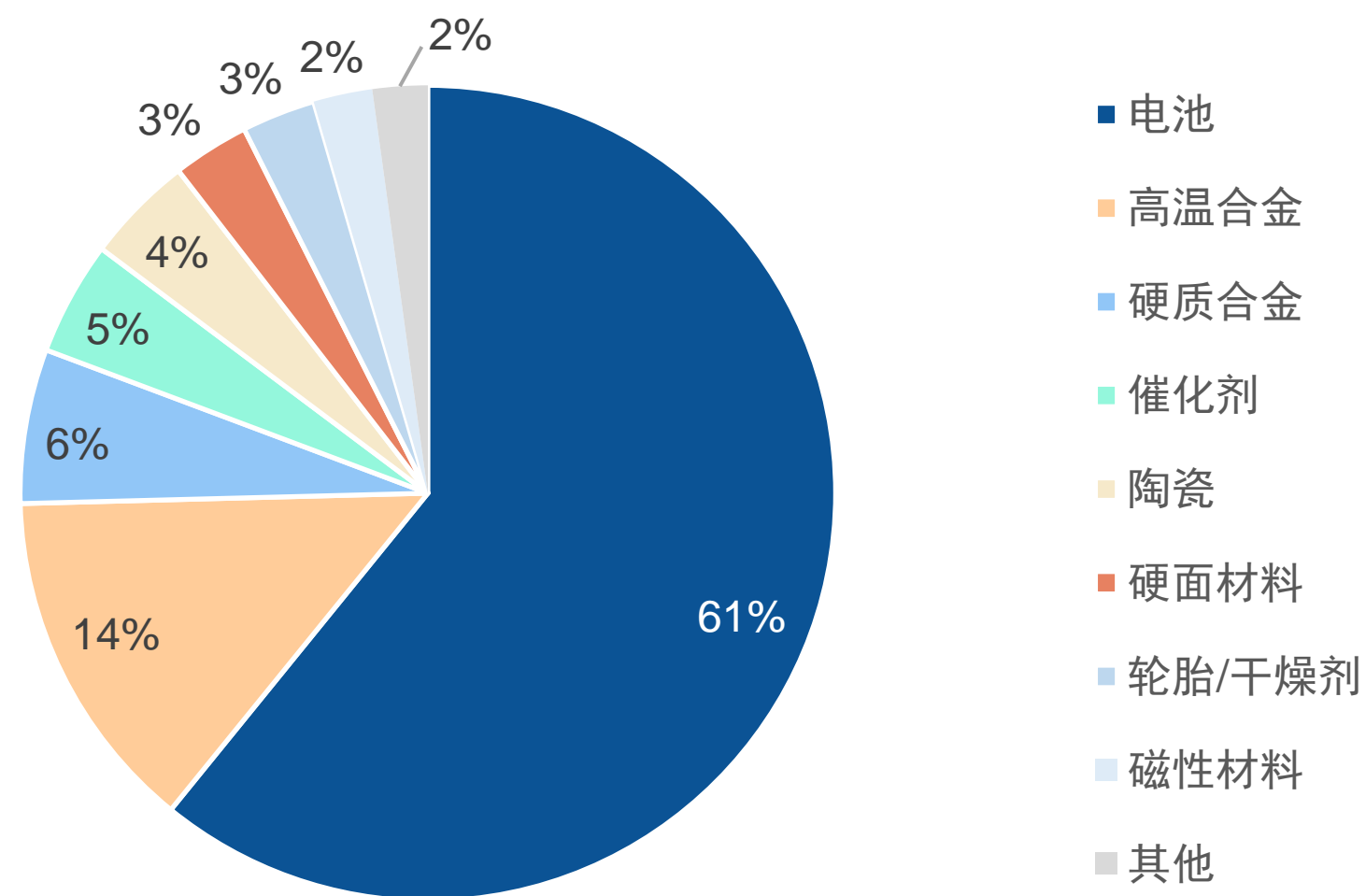
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

三、上游钴原料：需求走暖，供需延续紧平衡

3.2 需求端：走出疫情阴霾，未来成长可期

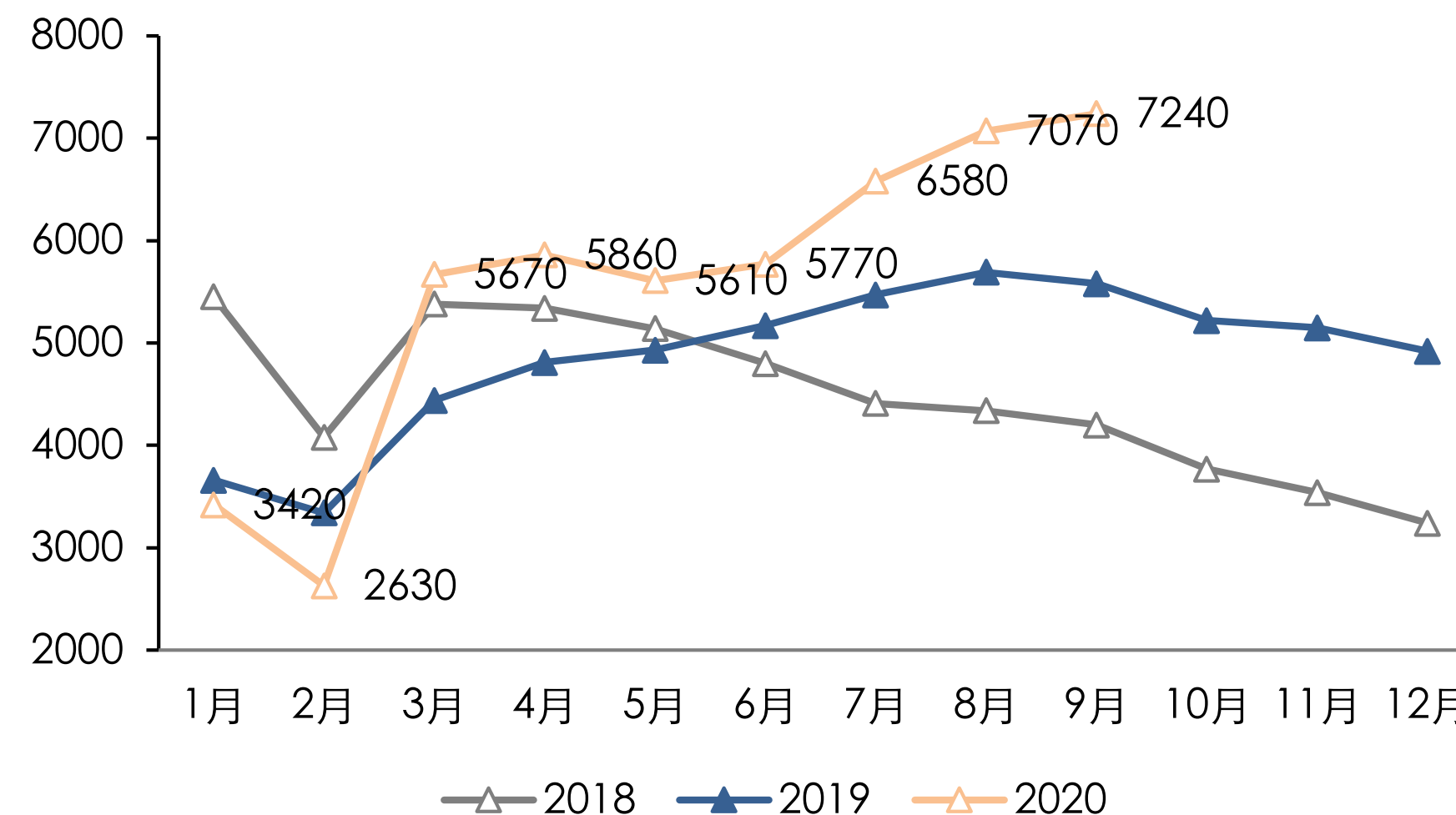
- 钴下游最大的需求主体是电池，短期受益消费电子回暖，逐渐走出疫情阴霾
- 长期无钴电池推进影响有限，低钴电池虽已成功研发，但完全无钴暂时无法实现
- SDI、Umicore、SKI、Tesla、BMW、格林美等下游厂商纷纷长单锁定钴资源，钴仍然必不可少

图表 34：电池是钴下游需求的主体



资料来源：安泰科，五矿证券研究所预测

图表 35：受益消费电子回暖，2020年中国钴酸锂产量同比大幅增长（吨）



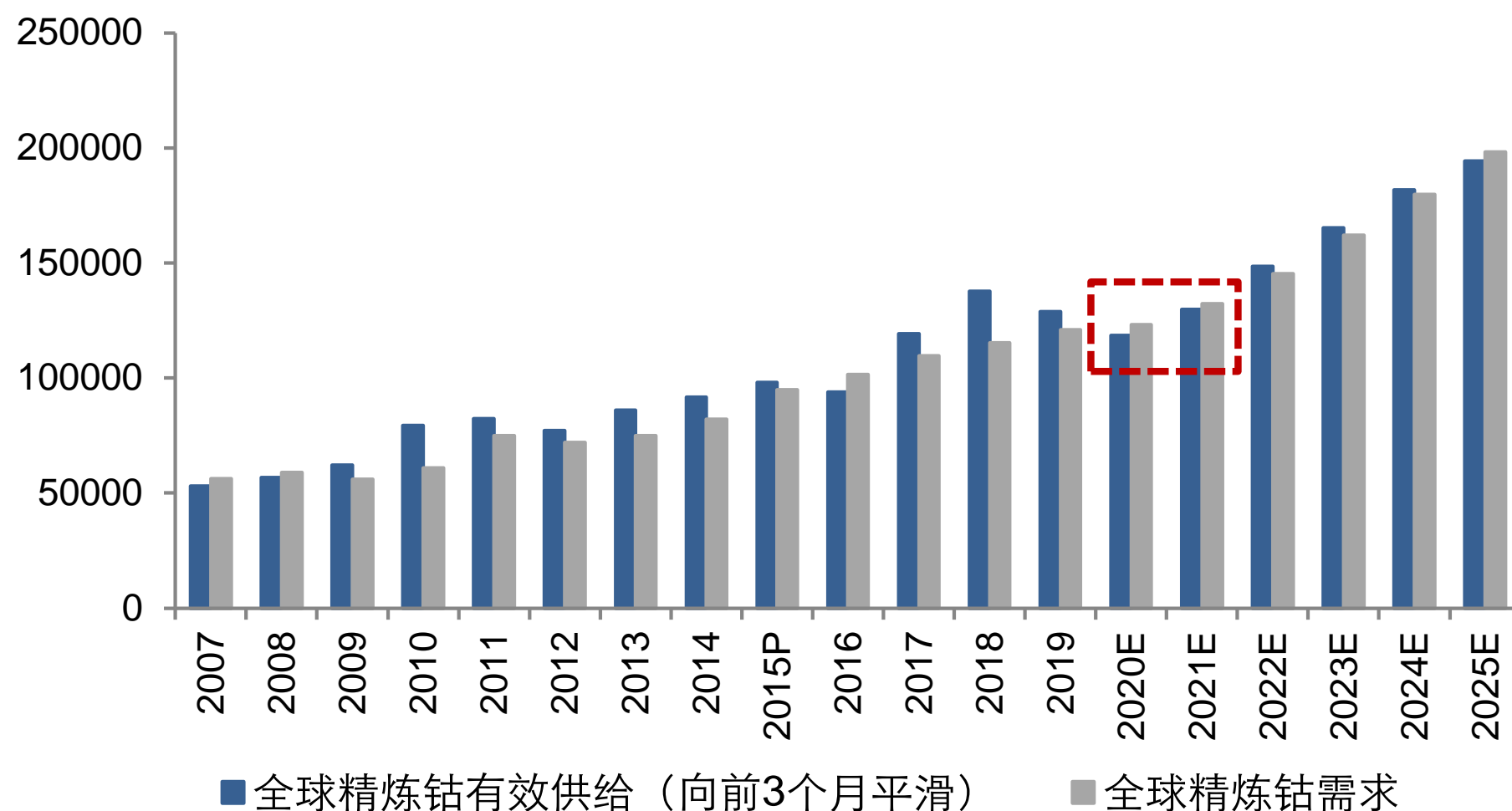
资料来源：鑫椏资讯，五矿证券研究所预测

三、上游钴原料：需求走暖，供需延续紧平衡

3.3 价格判断：供需缺口凸显，钴价有望回暖

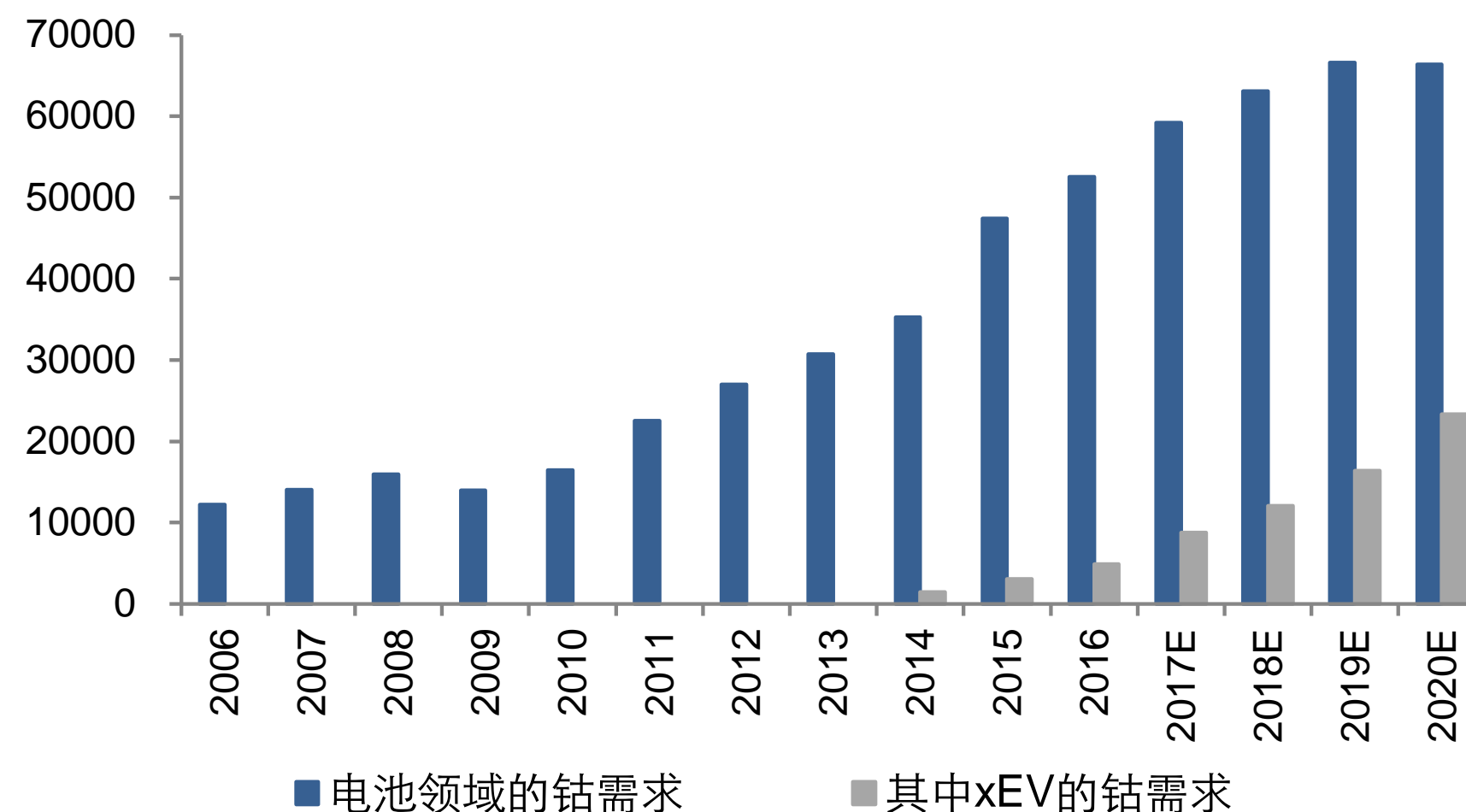
- 预计2020年全球精炼钴产量11.8万金属吨，需求12.3万金属吨；2021年产量为13万金属吨，需求为13.2万金属吨
- 2020-2021年钴供需将实现反转，2020年钴供给缺口将达约5000吨，2021年缺口为2600吨
- 目前钴原料供给紧张，正处于向钴盐和电解钴传导的阶段，钴价有望开启新一轮周期
- 建议关注华友钴业：上游资源到锂电材料一体化布局的先行者

图表 36：全球钴供给（吨）有望在2020-2021和2024-2025年转入紧缺



资料来源：五矿证券研究所预测

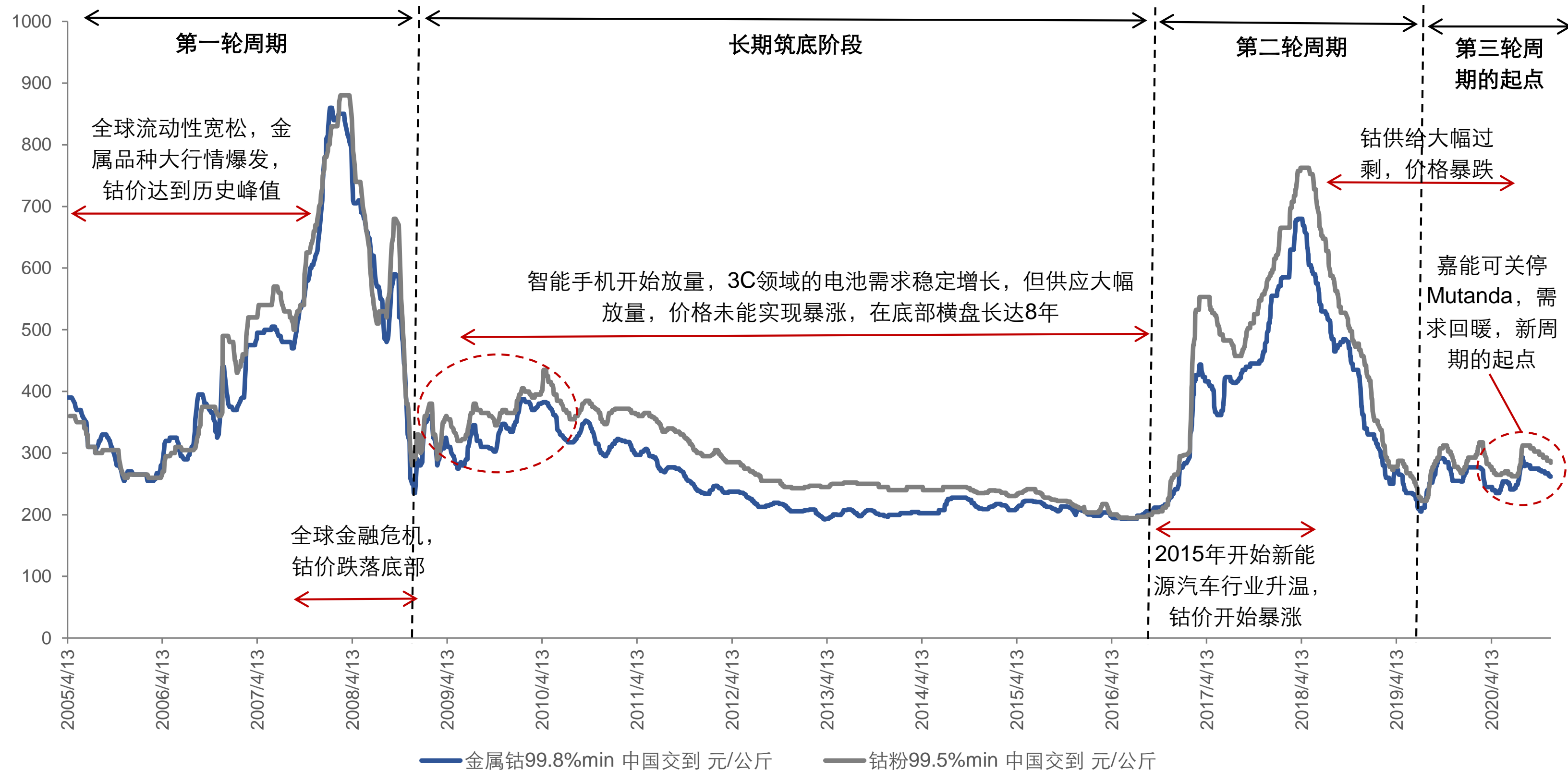
图表 37：动力电池领域的钴需求将成为未来的主要增长驱动力（吨）



资料来源：五矿证券研究所预测

三、上游钴原料：需求走暖，供需延续紧平衡

图表 38：2005年以来钴价回顾，钴价已经经历过两轮完整的周期，目前正处在筑底酝酿第三轮周期中



资料来源：亚洲金属网，五矿证券研究所

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

2021年正极材料环节核心逻辑：行业回暖&护城河抬高，马太效应增强

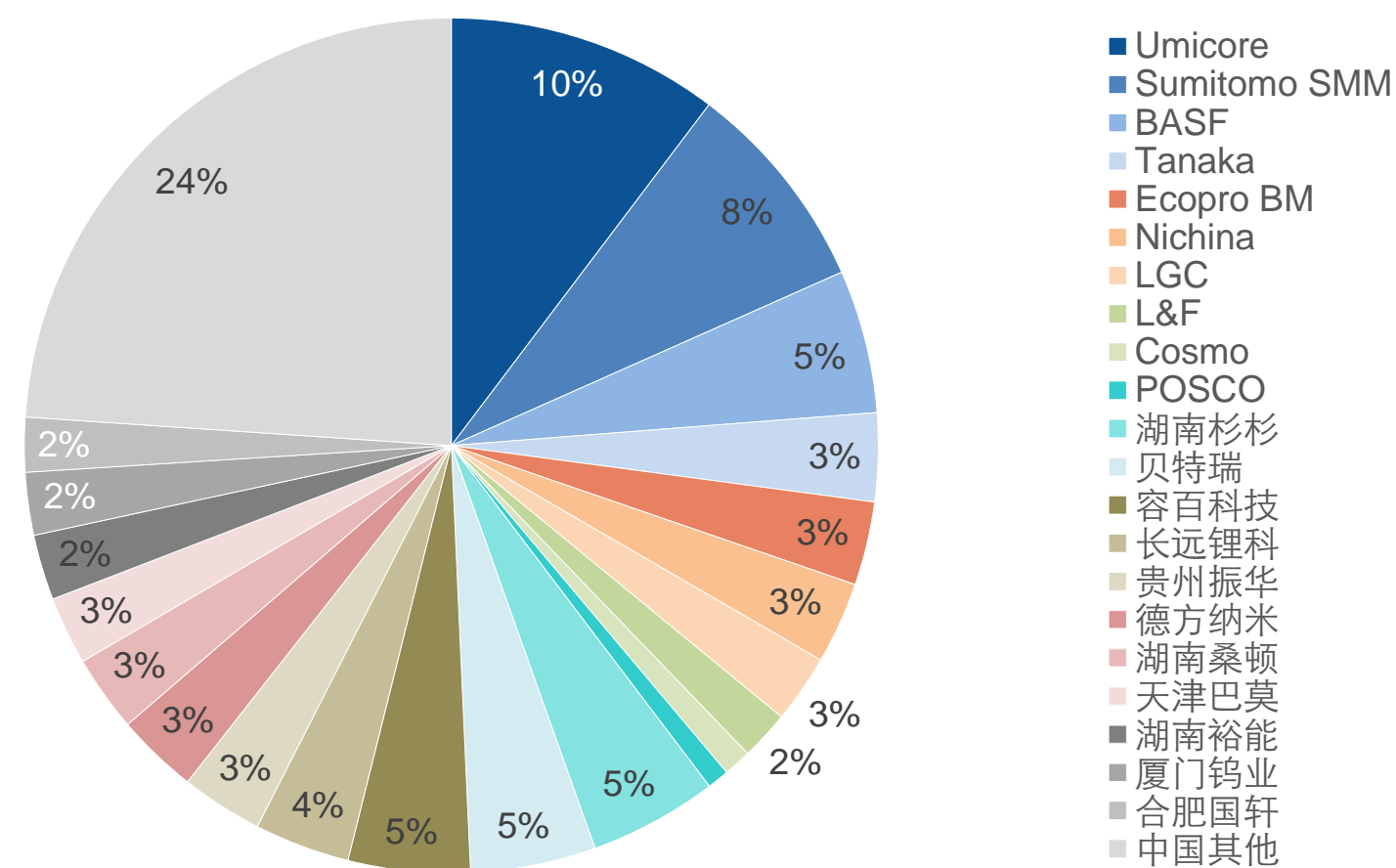
- 成本通胀：锂钴镍价格有望迎来不同程度价格通胀，带动正极企业盈利修复
- 积极的全球边际变化：与日韩技术差异缩小、海外车企加大中国市场布局力度、高产品力车型日趋丰富
- 全球机遇：中国正极厂将凭借生产效率优势、原材料成本优势和产业集群优势进一步渗透全球车企供应链
- 远期趋势：已切入海外供应链的车企将扩大份额，中国正极材料产业将从“做大”转向“做强”

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

4.1 中国是全球正极材料的主力生产基地，未来的角色将更加重要

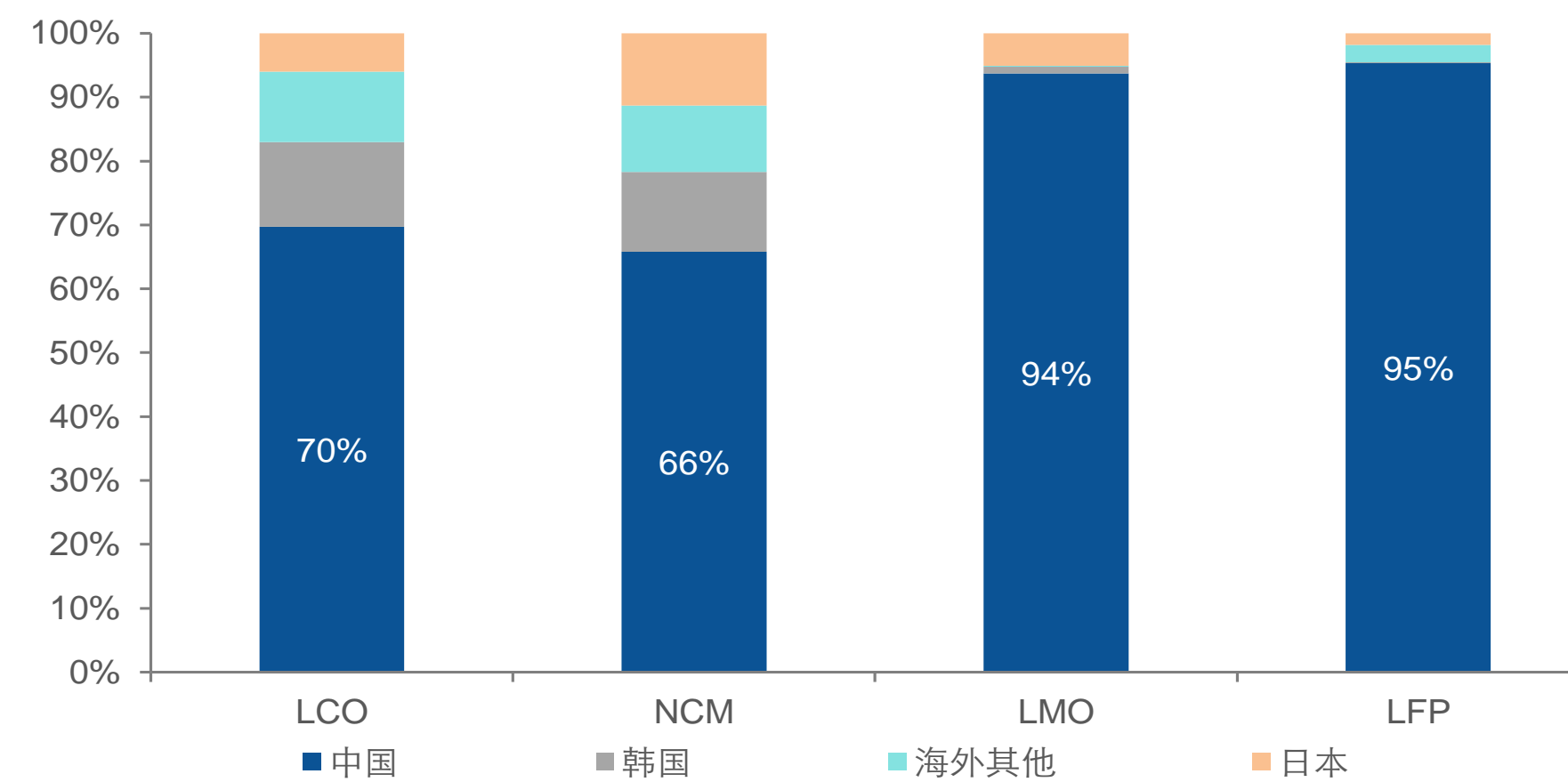
- 中国是海外新能源产业龙头不可丢失的关键市场
- 中国已占据全球正极产能61%，海外电池、材料厂逐步落地中国产能规划
- 在完全竞争市场与海外技术倒逼下，中国的正极技术正走在全球前列
- 中国正极厂商具有低成本、生产高效优势：成熟的“原料-加工”供应链、丰富的生产经验、完备的交通基建
- 伴随着中国疫情控制得当、海外车企供应链本土化趋势，中国正极产业有望迎来“自循环+双循环”格局

图表 39：2019年中国是全球正极材料主要产能集中地，占比超过60%



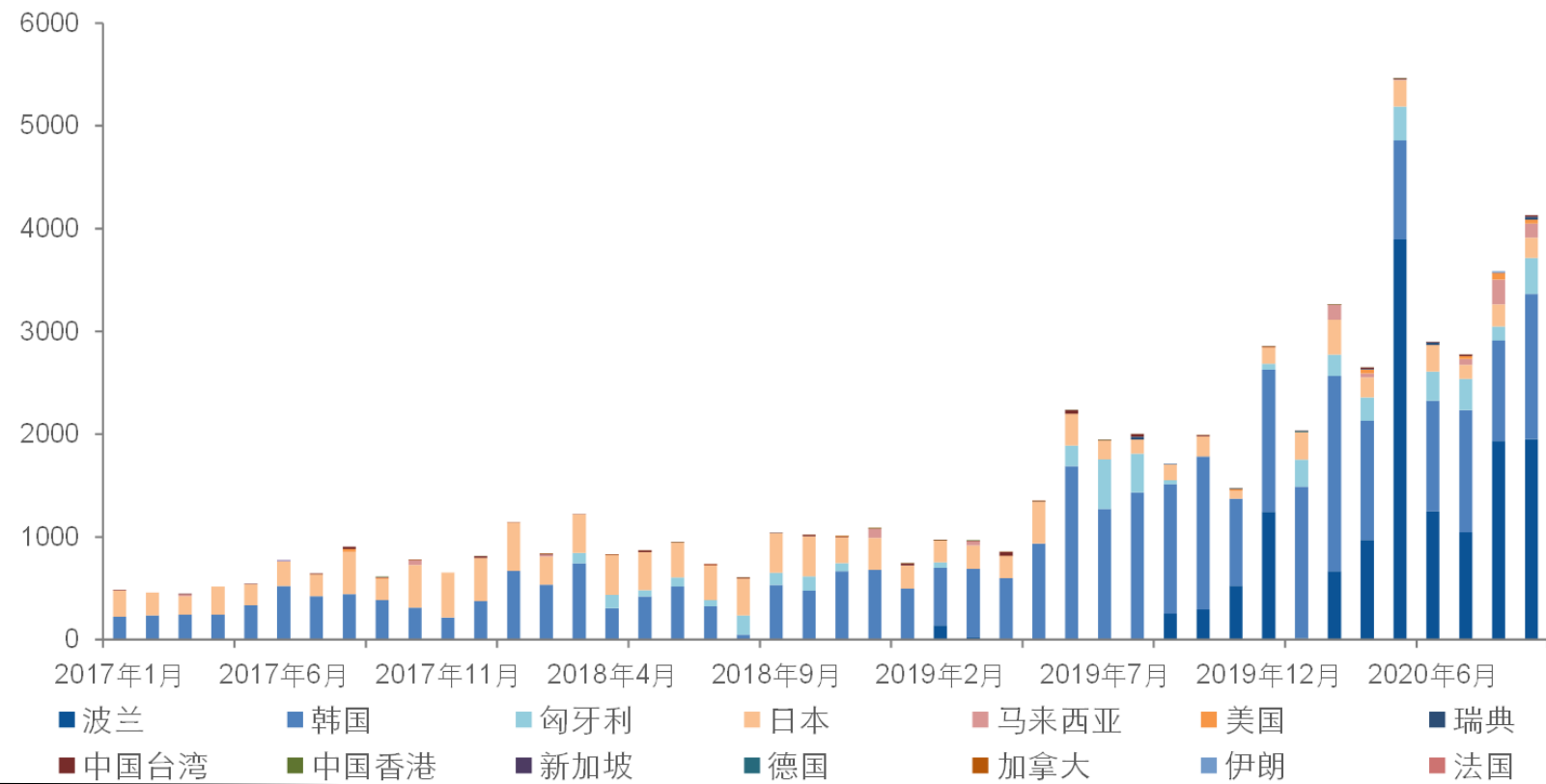
资料来源：各公司公告，鑫椏资讯，五矿证券研究所

图表 40：2019年全球正极材料产量主要集中于中国



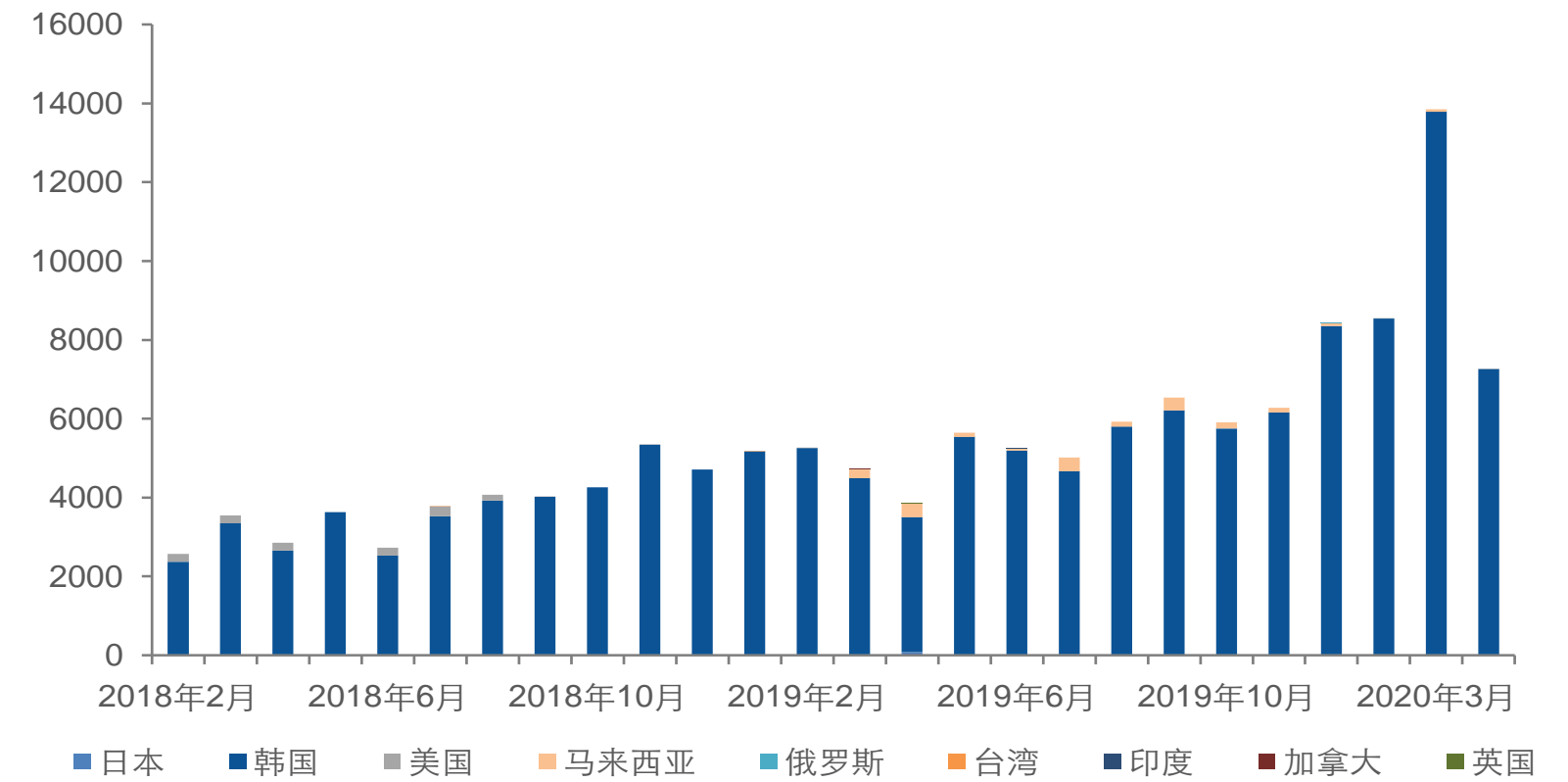
资料来源：日本富士经济，五矿证券研究所

图表 41: NCM三元材料出口量日益增长, 主要至波兰和日韩 (吨)



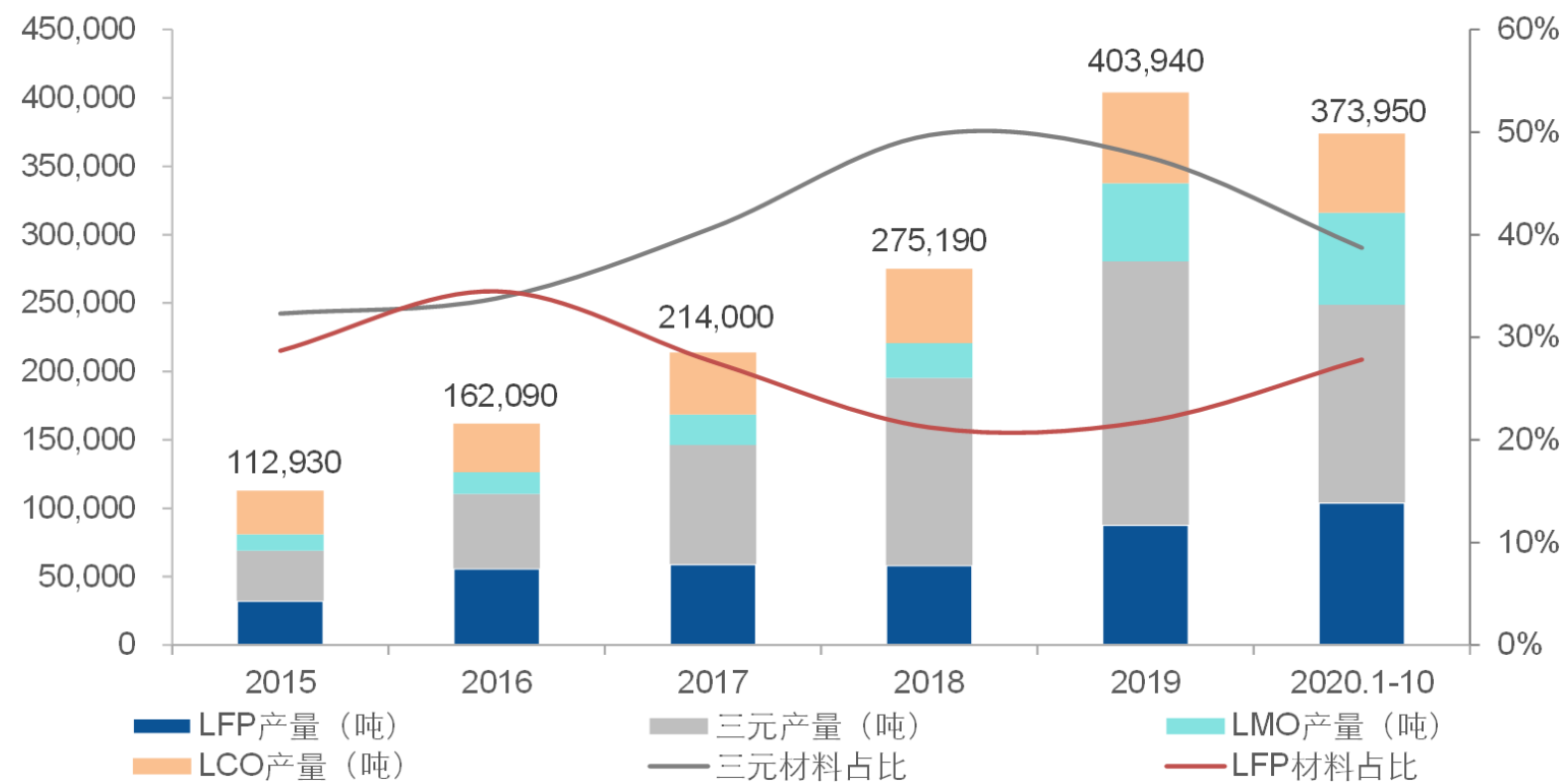
资料来源: 中国海关, 五矿证券研究所

图表 42: NCM三元前驱体主要出口至韩国, 数量同步增长 (吨)



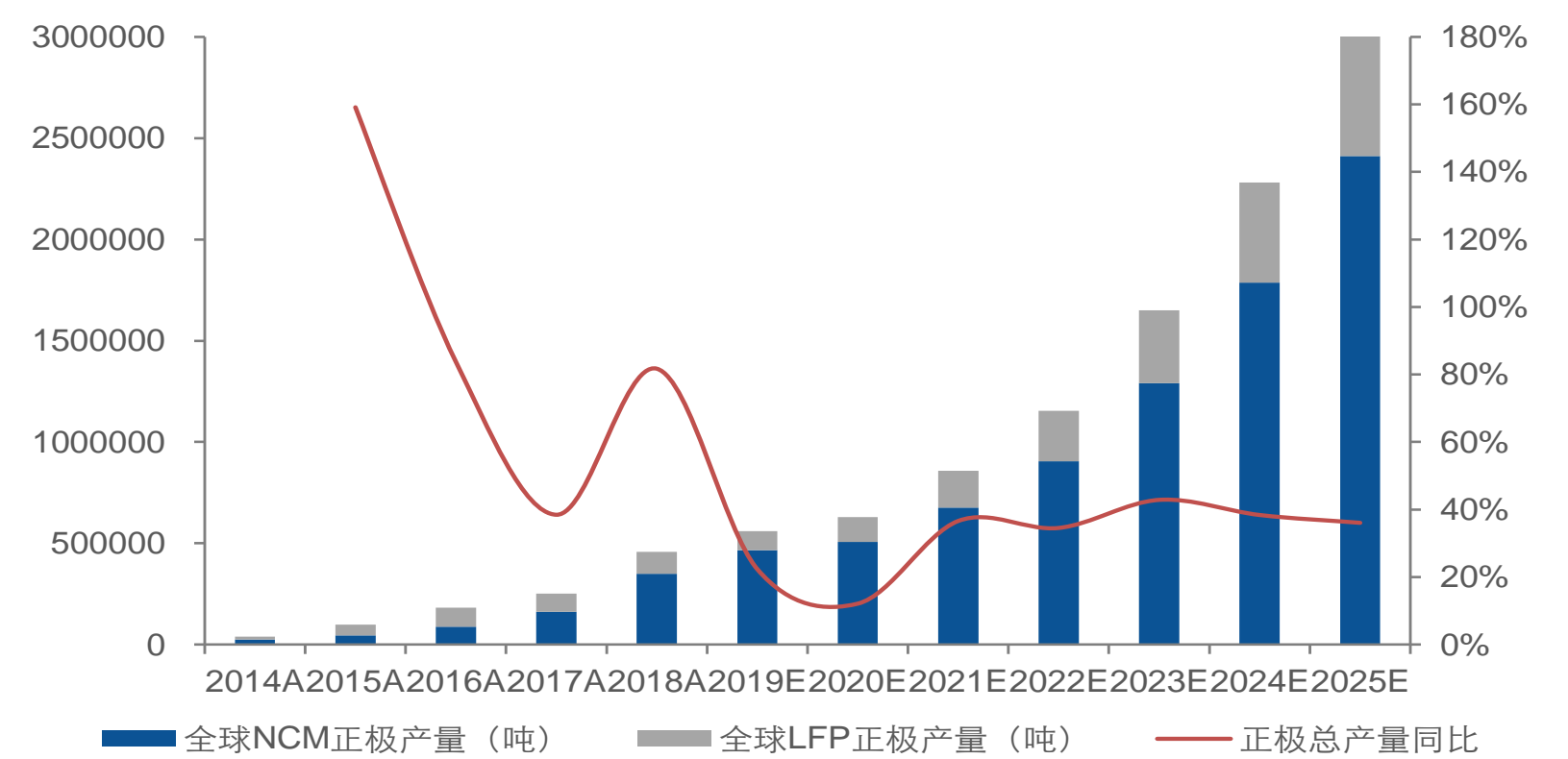
资料来源: 中国海关, 五矿证券研究所

图表 43: 中国正极材料产量同比进一步增长, 铁锂材料生产热度向上



资料来源: GGII, 鑫椏资讯, 五矿证券研究所

图表 44: 预计2021年全球正极总产量将接近80万吨



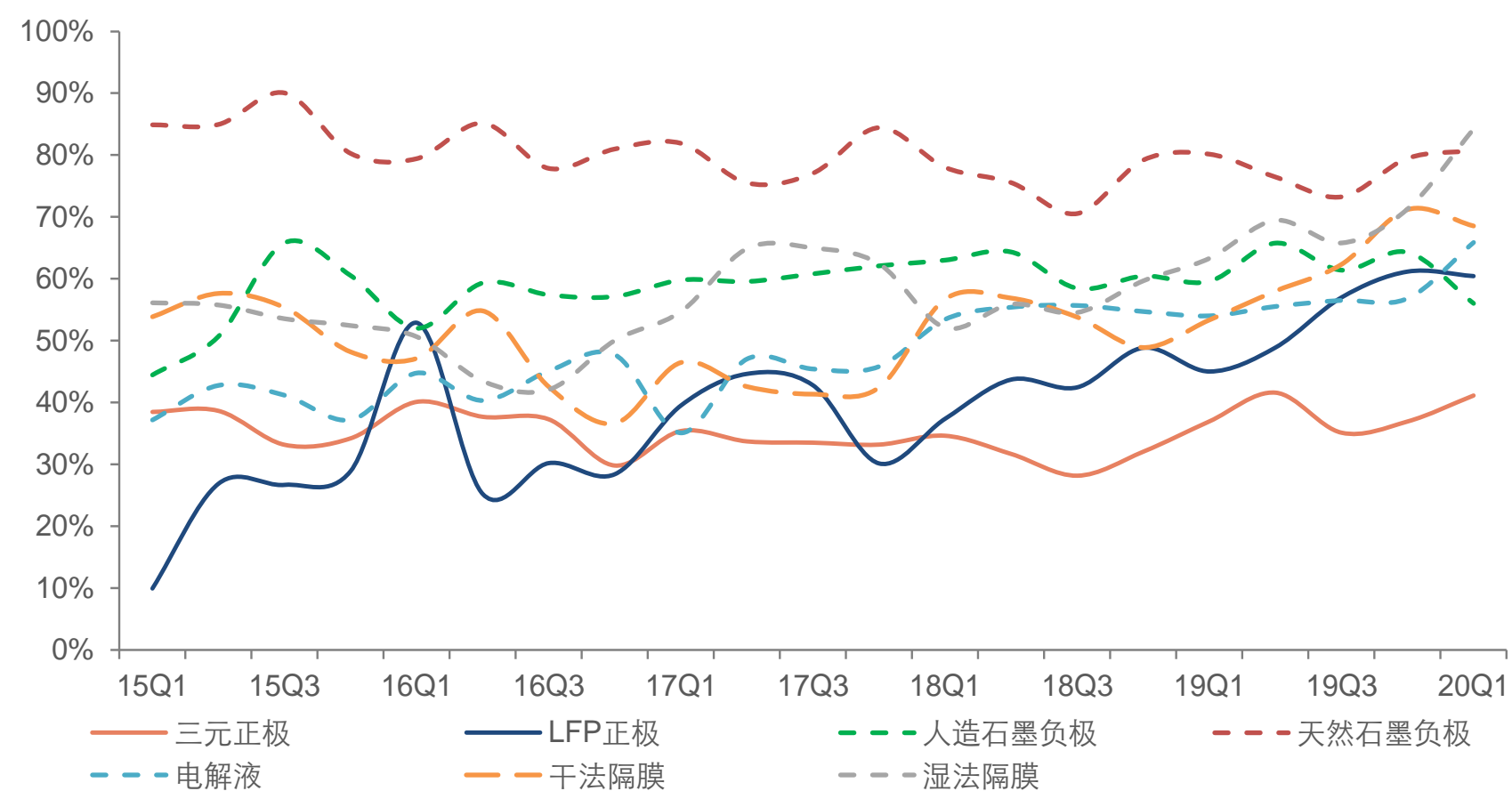
资料来源: GGII, 鑫椏资讯, 五矿证券研究所测算

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

4.2 行业格局：头部厂商竞争激烈，行业壁垒不断走高

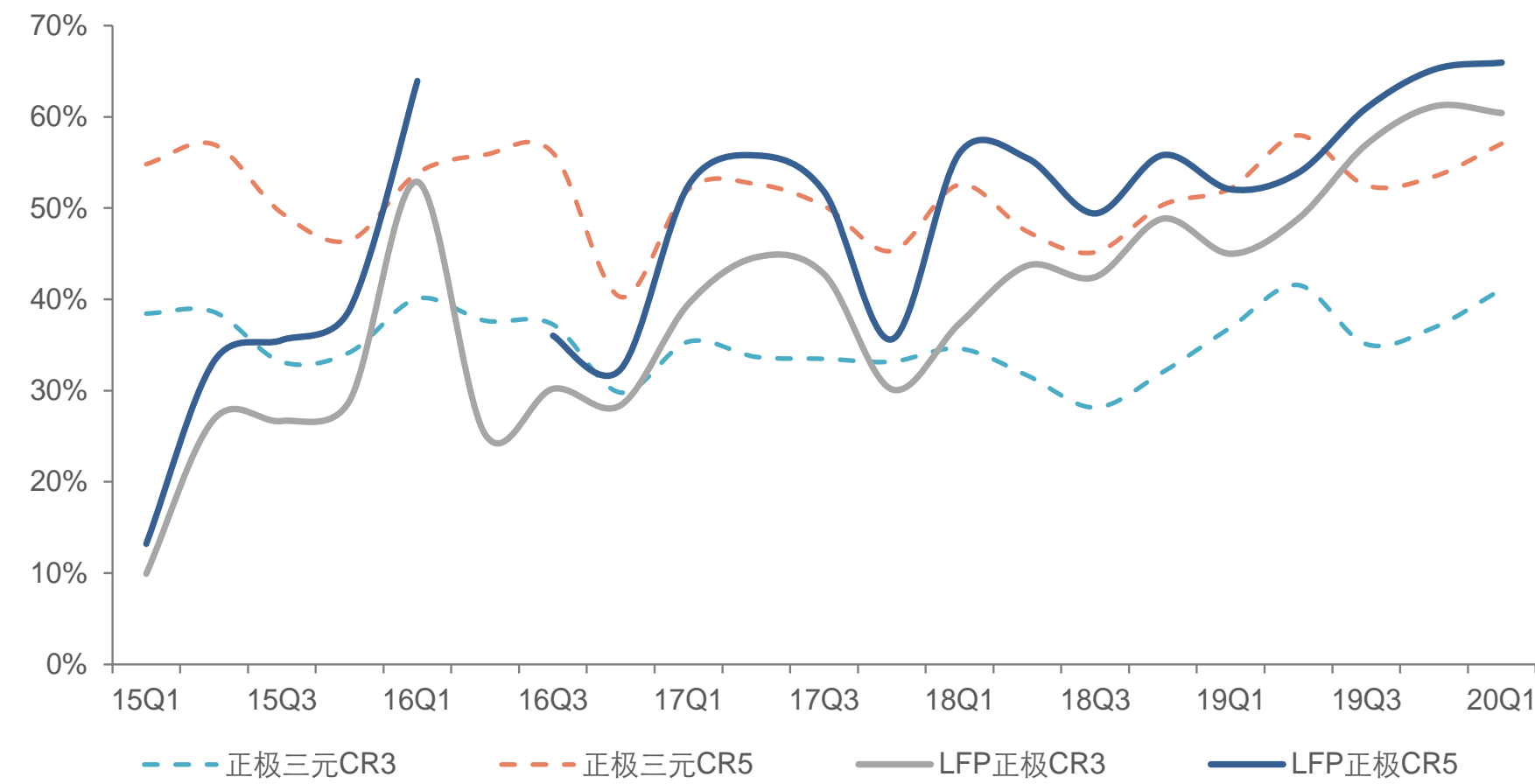
- 整体趋势：从分散走向集中，马太效应正形成
- 钴酸锂市场头部集中相对固化、铁锂市场面临产品分层和产能拼杀、三元市场因品质差异化显著而格局相对分散
- 高镍温和渗透，生产技术、资本投入、产能规模壁垒等均被提升
- 全球扩能潮开启：中国产能走向海外，海外产能落地中国
- 规划产能的“走出去与走进来”为头部企业带来机遇、中国市场注入新活力

图表 45：在中国的四大材料CR3市占率中，三元正极的集中度最低



资料来源：GGII，五矿证券研究所

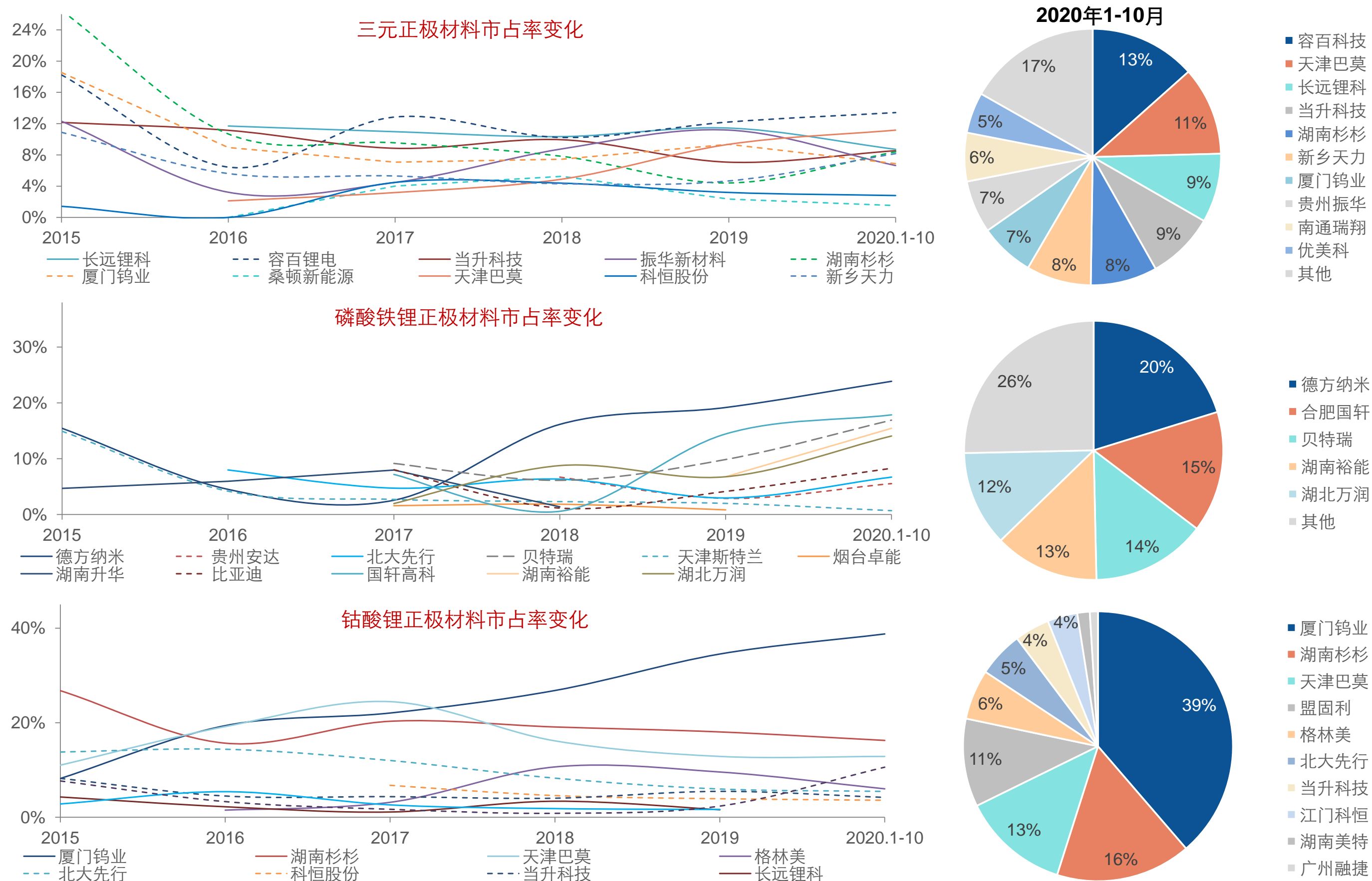
图表 46：中国正极材料市场的集中度已明显上升，尤其是铁锂环节



资料来源：GGII，五矿证券研究所

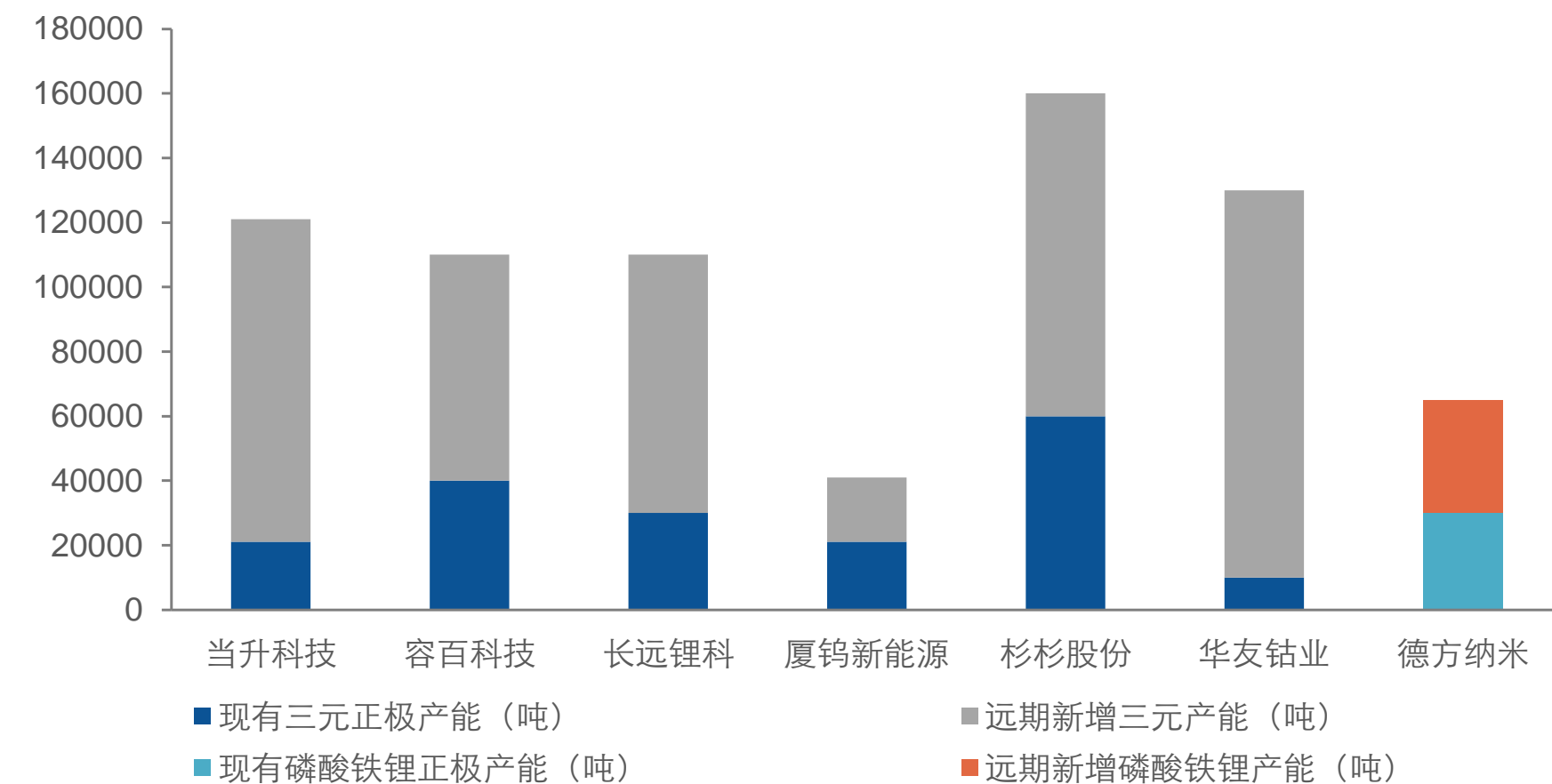
四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

图表 47：除钴酸锂材料市场格局基本成型外，三元与铁锂材料市场的第一梯队仍保持激烈竞争



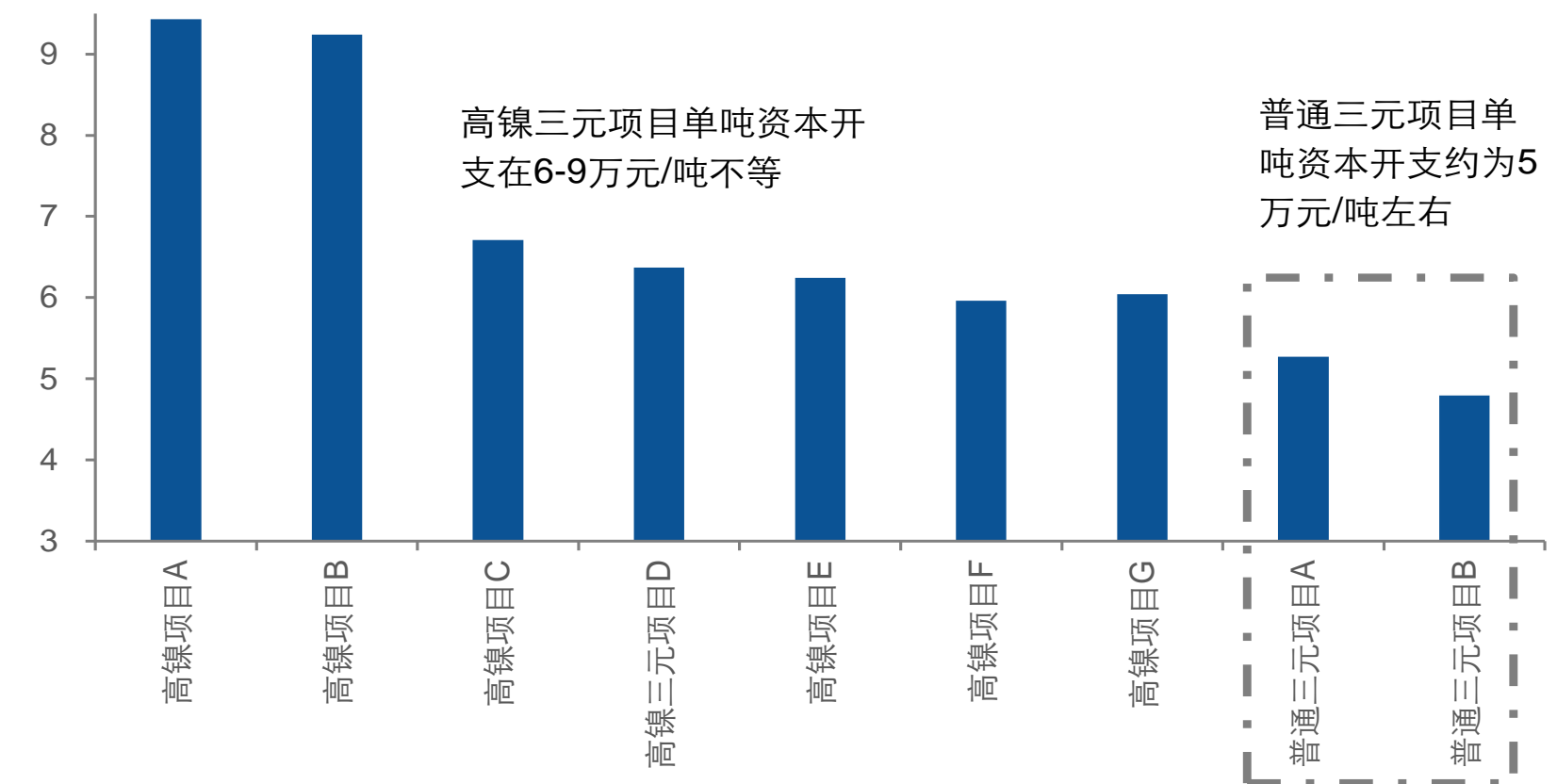
资料来源：GGII，鑫椏资讯，五矿证券研究所

图表 48: 主要正极公司均开启扩产潮



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

图表 49: 高镍单吨开支高于普通三元 (万元/吨)



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

图表 50: 国内正极材料客户结构进一步优化, 当下聚焦海内外头部电池商

	LGC	SDI	松下	索尼	POSCO	CATL	比亚迪	亿纬锂能	欣旺达	比克	孚能	力神	国轩高科
当升科技	√	√		√		√	√			√	√	√	
容百科技	√					√	√	√		√	√	√	
长远锂科						√	√	√	√				
厦钨新能源			√			√	√	√	√				√
格林美		√	√			√	√						
振华新材						√					√		
杉杉股份	√	√					√				√	√	√
德方纳米						√	√						
华友钴业	√	√			√	√	√					√	

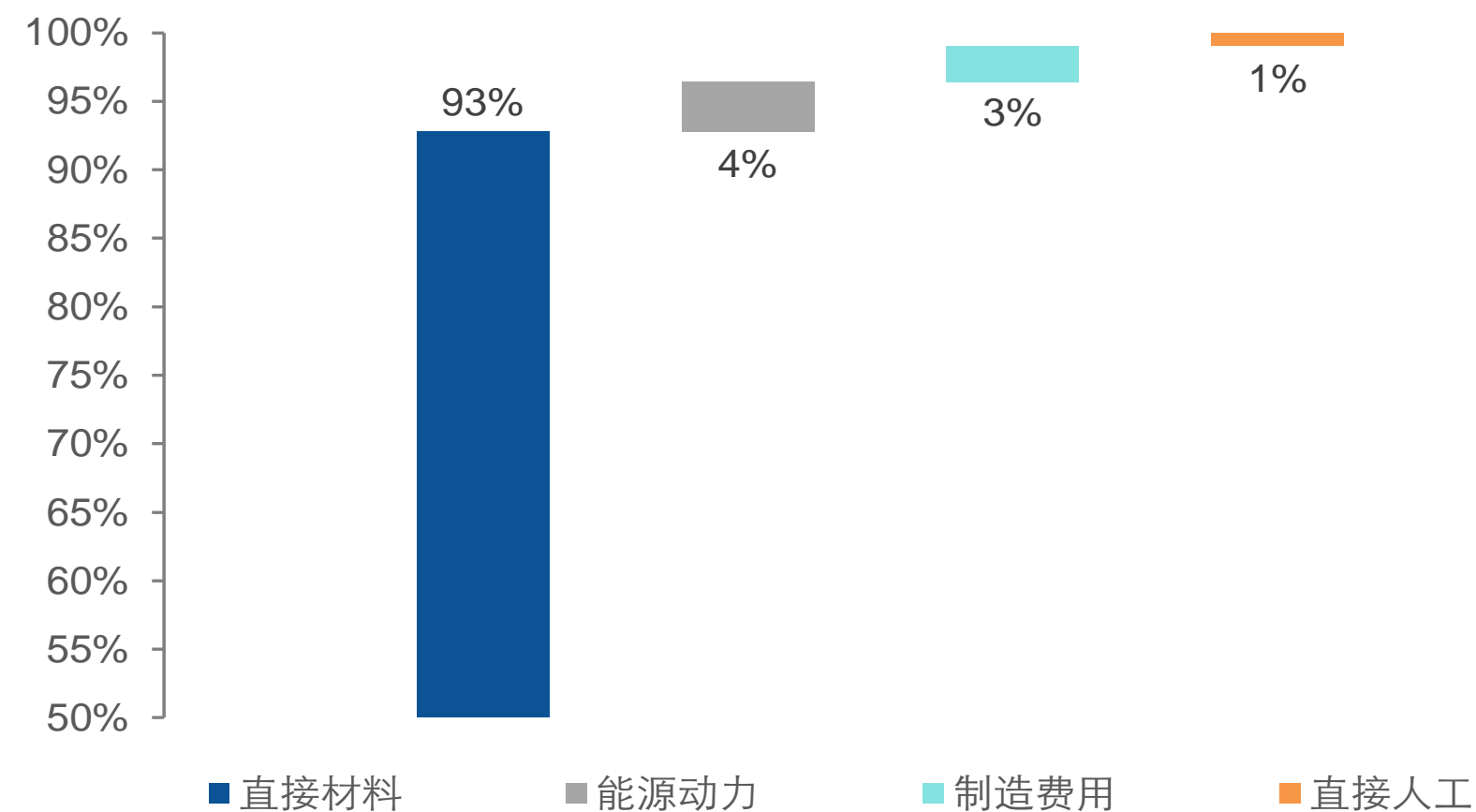
资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

4.3 正极材料企业的突围之道：多维度增强“资源属性”，打造明确成本竞争力

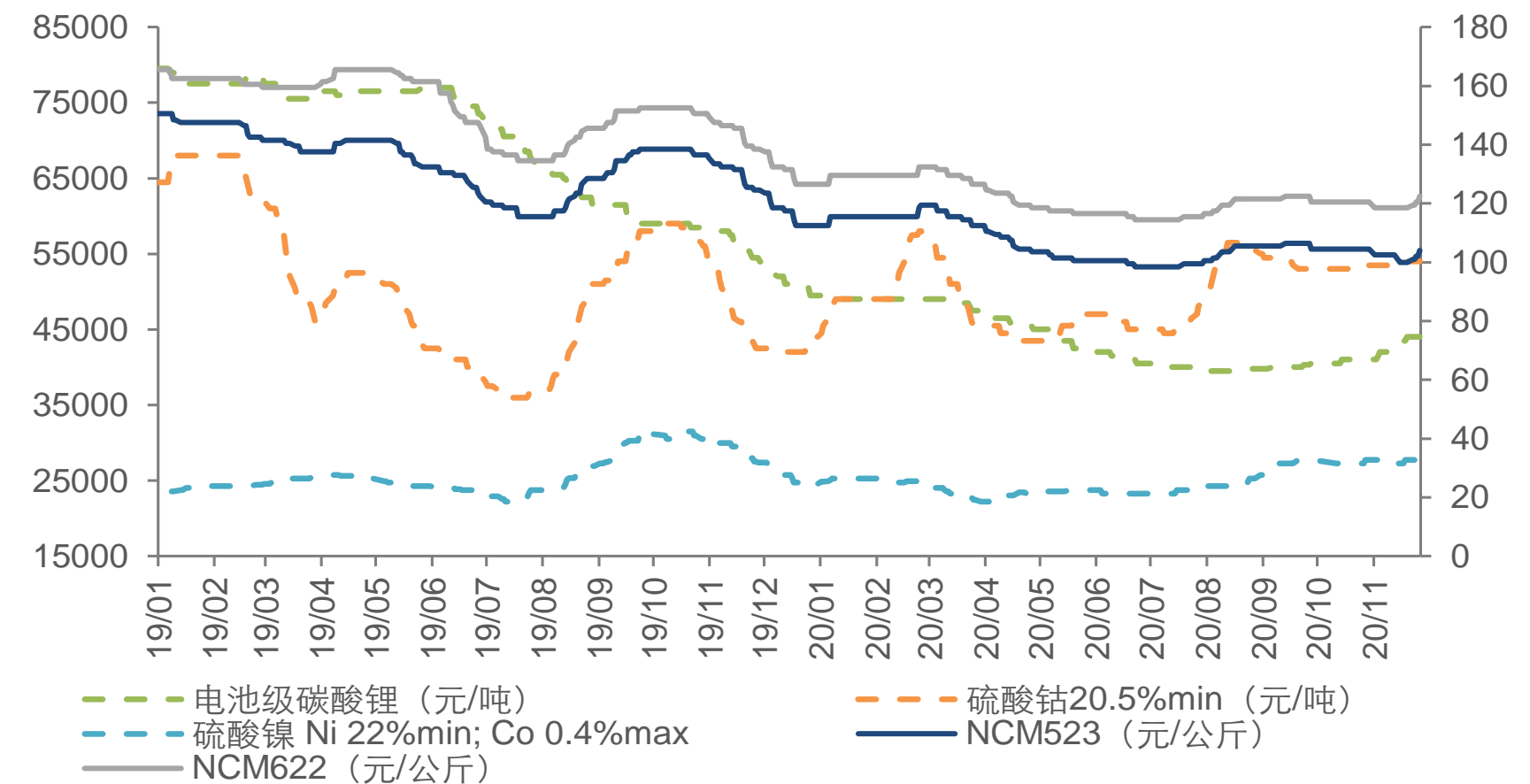
- ❑ 原料占正极成本比例超过90%，钴/锂/镍原料价格是定价关键
- ❑ 限制正极企业大手笔布局资源端的因素：资本投入大、优质资源稀缺、正极所需原料多样
- ❑ 多渠道提升对资源掌控力：购买初级原料再自行加工、自上而下打造一体化模式、参股、签订原料长协、自建前驱体产能等
- ❑ 低价“原料供应+库存”配合需求再度上行，产品盈利空间提升、获得现金流

图表 51：正极材料成本结构中，超过90%以上均为原材料



资料来源：长远锂科招股说明书，五矿证券研究所

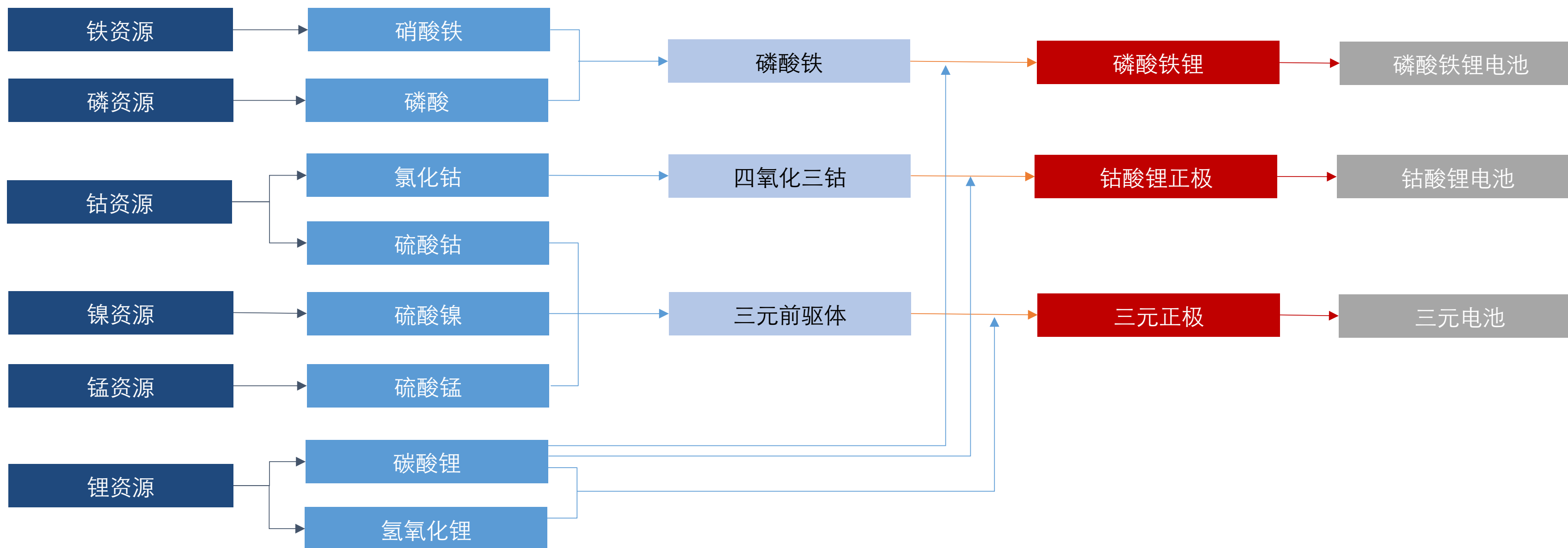
图表 52：正极材料价格与原料价格波动保持高度关联性



资料来源：亚洲金属网，五矿证券研究所

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

图表 53：选择打造上下游一体供应链的正极企业能实现稳定原料供应和成本控制



原材料是主要生产成本：
占三元材料比重超90%、占磷酸铁锂材料比重超75%、四氧化三钴占钴酸锂材料比重超80%

正极定价主要方式：
原材料成本+加工费

电池正极供应链一般引入
多家正极供应商

自上而下的布局：

优势：原料供应自主可控，价格稳定——成本优势

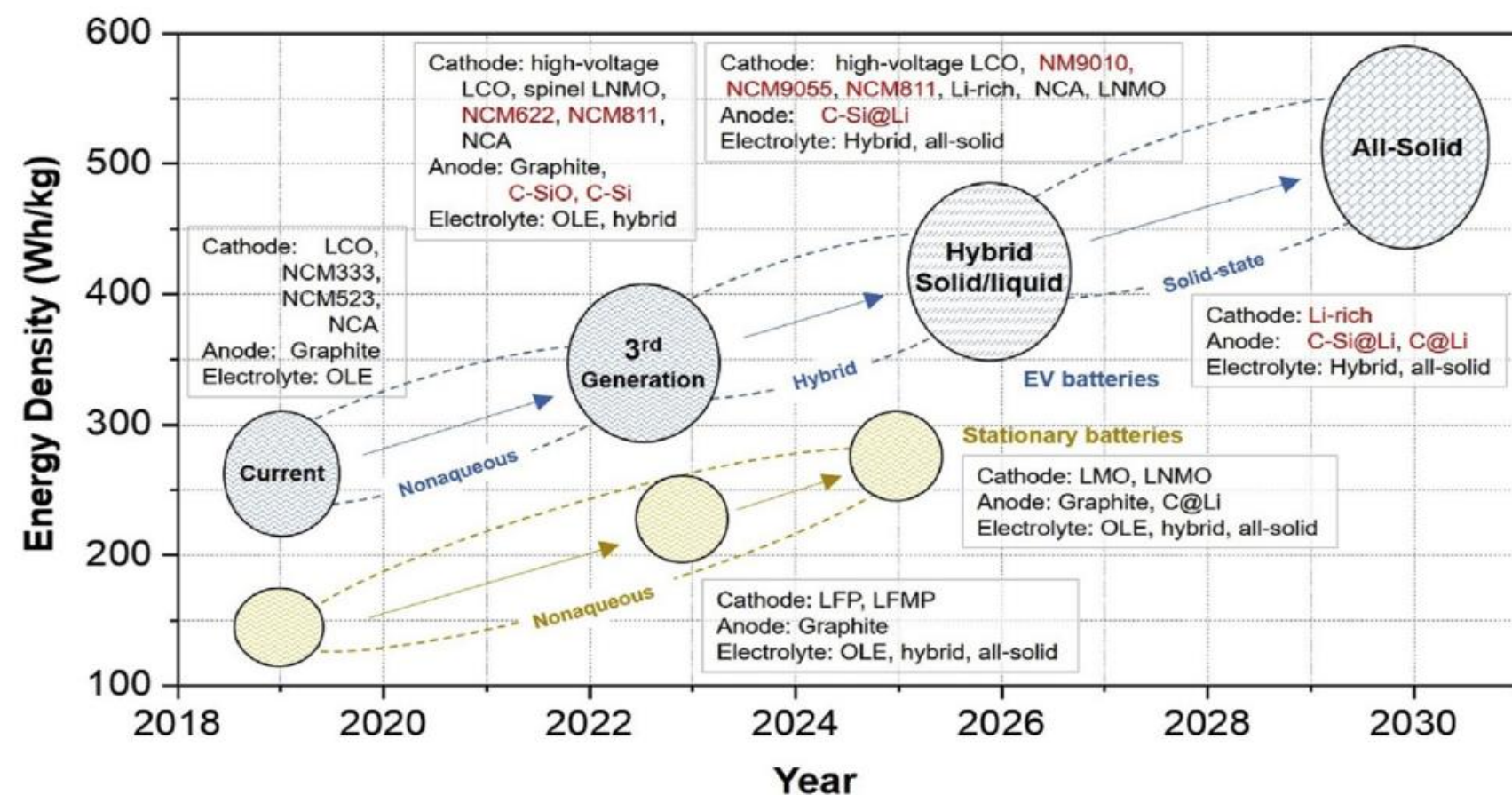
劣势：需逐步积累产能和正极生产工艺——市场导入较慢

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

4.3 正极材料企业的突围之道：时刻领先行业一步，不倦的投入于下一代技术的研发

- 高研发投入环节，电池与材料新技术层出不穷，技术壁垒日渐提高
- 中镍与高镍材料优化，方向聚焦更高导电率、高比容量、高电压等
- 聚焦非常规中镍产品的必然性：定制化产品附加值、性价比优势吸引力较强、安全与能量密度兼备
- 工艺改进有望降低原料单耗、生产效率提升、生产管理更加精细化

图表 54：锂电池正极材料未来将向富镍、高锂、多元材料等方向发展



资料来源：《下一代电池材料研究》，五矿证券研究所

图表 55：已实现量产的单晶60Ni，65Ni等非常规产品特征

产品名称			T61RS	T65RS	T71RS	T81RS
摩尔比例	Ni	mol%	60	65	70	83
	Co	mol%	20	15	10	11
	Mn	mol%	20	20	20	6
粒度分布	D10	μm	2.2	2.2	2.3	2.4
	D50	μm	4.2	4.1	4.6	4.4
	D90	μm	8.1	7.3	8.3	11.6
BET	m ² /g	0.72	0.76	0.51	0.79	
PH	—	11.62	11.55	11.65	11.54	
残碱	Li ₂ CO ₃	%	0.117	0.09	0.148	0.177
	LiOH	%	0.072	0.07	0.104	0.15
扣电 3.0-4.3V 01C/01C	充电容量	mAh/g	199.2	204.2	210.0	231.6
	放电容量	mAh/g	176.7	178.5	181.2	206.6
	首次效率	%	88.7%	87.4%	86.3%	89.2%

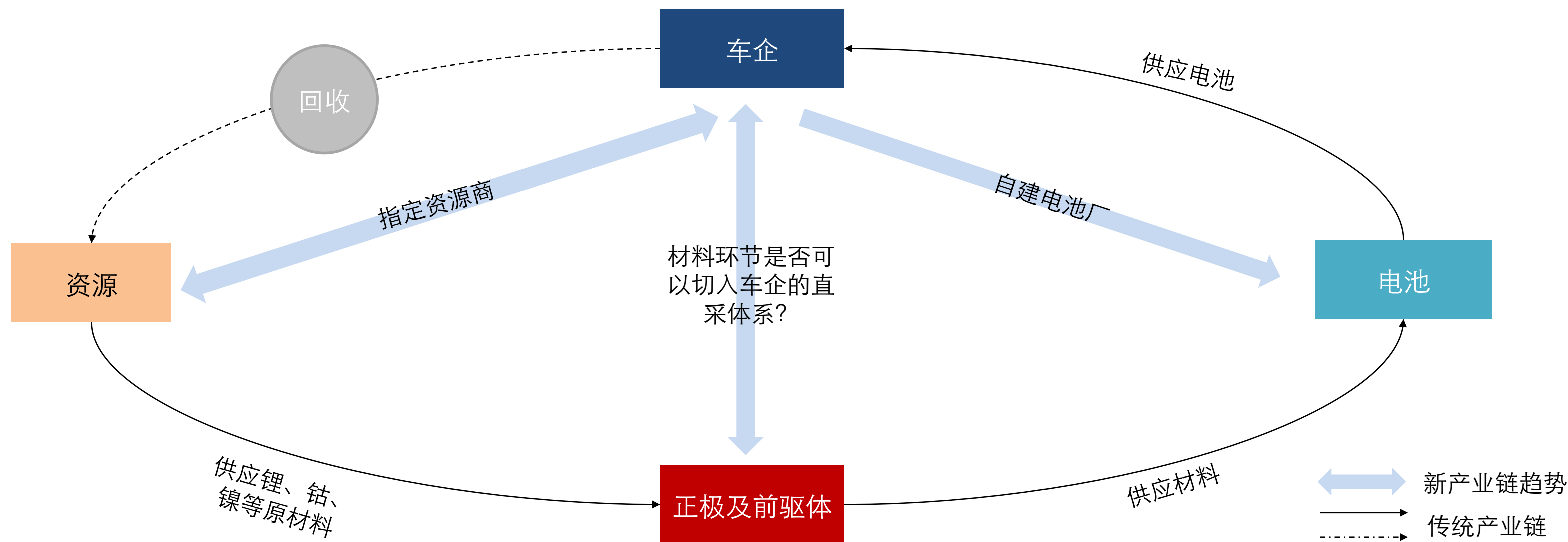
资料来源：杉杉新能源公开资料，五矿证券研究所

四、中游正极：2021年成本通胀、切入全球供应链的双重机遇

4.3 正极材料企业的突围之道：探索打破目前既定的产业链利润分配模式

- ❑ 契机：整车厂寻求更高产业链议价权，开始上拓电池厂
- ❑ 不排除车企指定正极商配套供应体系电池厂的可能性：原料稳定供应、溯源合规、掌握谈判主动性
- ❑ 届时配套海外的正极商迎来机遇，强者恒强：真实订单扩大市场份额、海外溢价带来现金流支持、获得更高利润分成

图表 56：传统的新能源产业链正逐步被充足，车企话语权增大重塑供应链分配



资料来源：五矿证券研究所整理

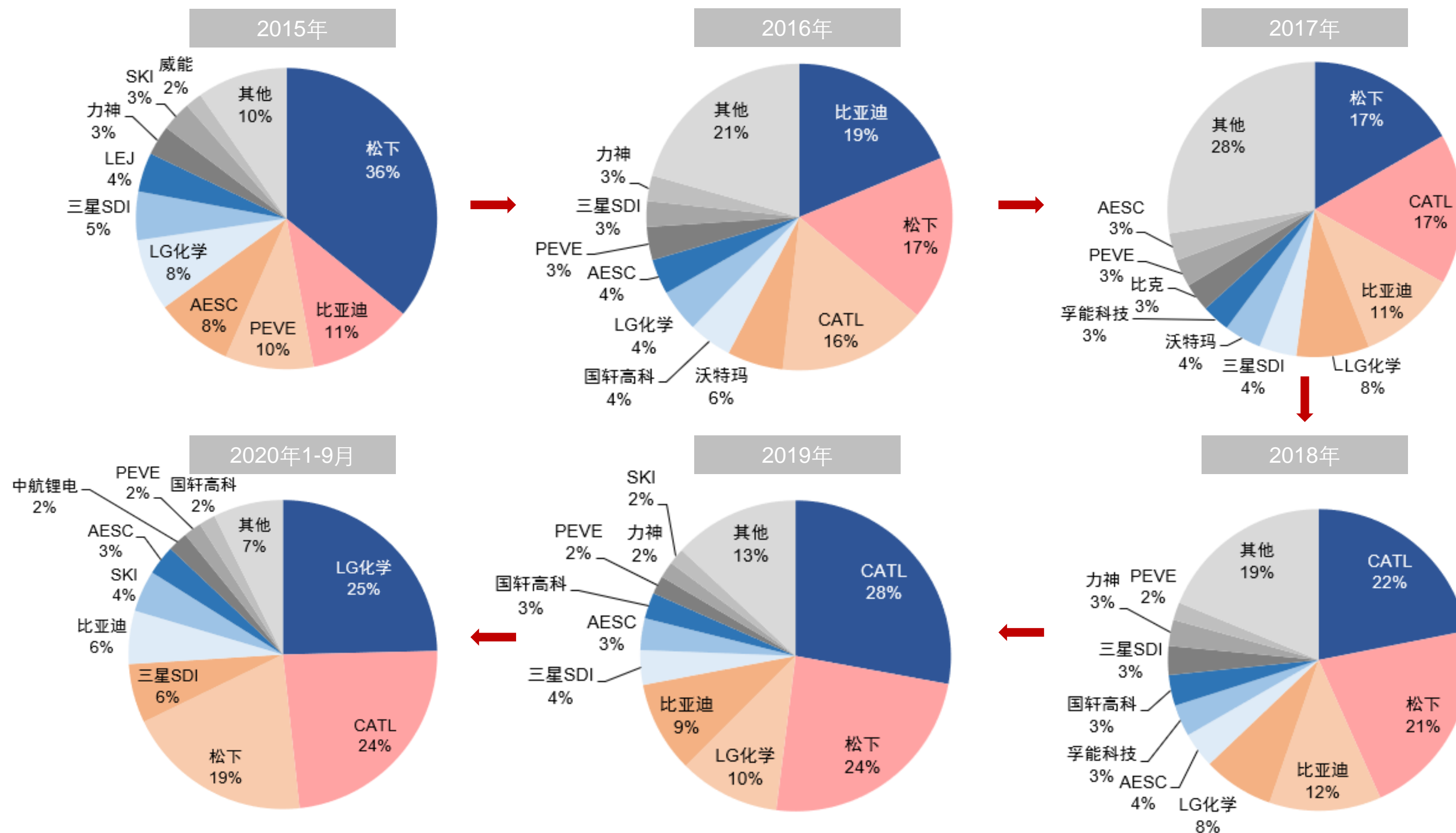
五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

核心观点

- 新能源汽车已进入积极的政策扶持与产品力驱动共振的新周期，预计全球动力需求2021-2025年CAGR约38%
- 产业链的纵向整合深化：基于多维度的长期战略考虑，新能源汽车产业链上下游各环节的联合与协作趋于紧密
- 整体需求的增长、降本诉求、叠加逆全球化风险，推动欧洲、美国等重点市场开始打造一定的区域化闭环供应体系
- 我们认为中国新能源汽车产业链上各个环节的头部企业将迎来更丰厚的全球机遇，优质企业望成长为全球领军企业
- 三元与铁锂机遇并存：三元将在高配版等车型继续导入，铁锂在乘用车型持续渗透推动铁锂返潮
- 未来多元产品共同发展：体系多维性能难以兼得，我们认为锂电体系未来仍将是多种类型共同存在与发展的局面
- 技术演进：锂电仍是动力主流，氢燃料、固态等先进电池技术有望在细分领域导入
- 结构创新：工艺与结构的创新优化体现电芯到整车的集成趋势，体现产业降本决心，更反映上下游议价的博弈
- 策略指引：长期跟随持续拓展能力圈的技术龙头，二三线正迎新机遇

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

图表 57：从历年的全球动力电池装机份额格局演变看，既有龙头的快速壮大，也有龙头的衰退更替



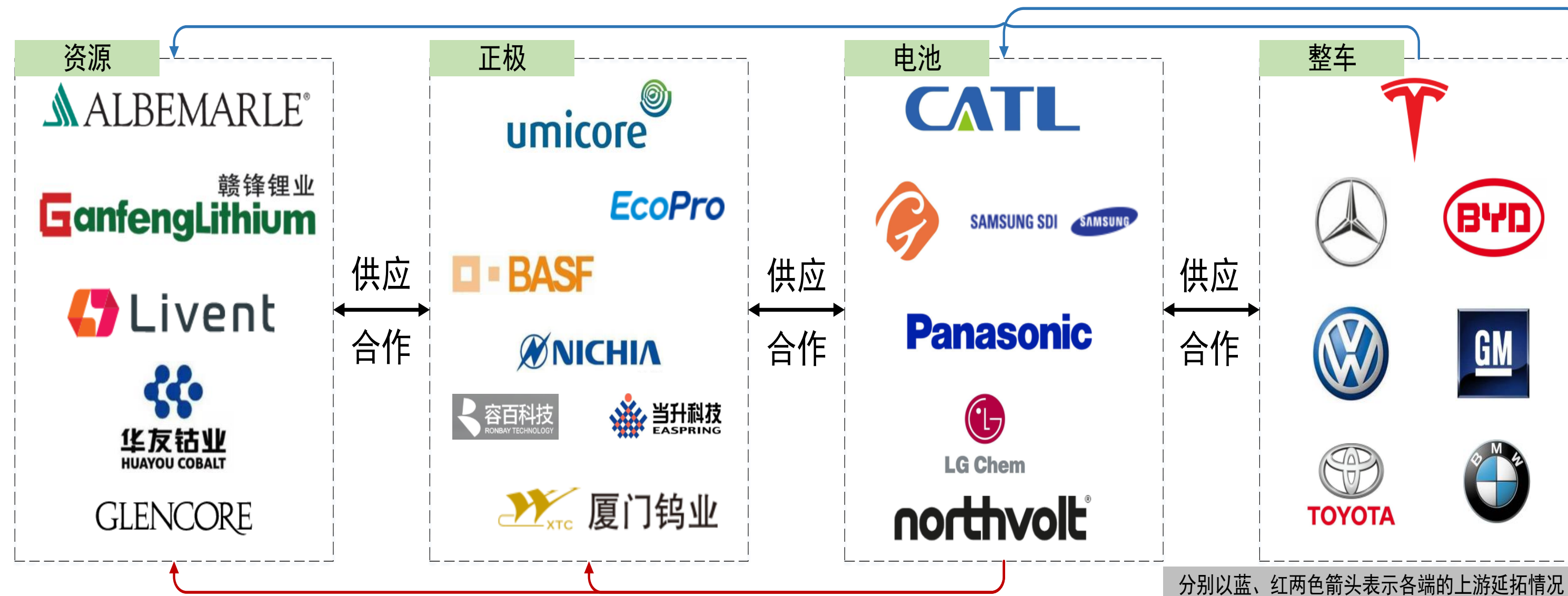
资料来源：SNE Research，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.1 纵向整合深化，龙头之外或迎机遇

- 产业下游开展垂直整合：1) 核心原材料稳定供应的战略诉求；2) 上游延拓增强议价；3) 直采模式以把控质量
- 行业形成马太效应，龙头护城河深厚；多元化采购策略下，部分优质二三线电池企业或迎来更丰富机遇

图表 58：整车端上游延拓意愿强烈，纵向整合深化



五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

图表 59：整车企业推进供应商分散策略，海外政府积极扶持当地电池厂

电池企业	整车或政府	合作事项	宣布日期
 EVE 亿纬锂能		收到德国宝马集团发出的供应商定点信	2020.10.15
 SUNWODA 欣旺达		全资子公司通过沃尔沃汽车资质审核	2020.10.12
		入选东风柳汽零件同步开发供应商	2020.09.04
		计划与日产联合研发e-Power的电池	2020.06.22
		收到雷诺日产发出的供应商定点通知书	2020.04.02
 FARASIS 孚能科技 Farasis Energy		被指定为东风岚图H56项目动力电池供应商	2020.08.26
		分别与戴姆勒、北京奔驰签署合作协议	2018年末
 国轩高科 GOTION HIGH-TECH		引入战略投资者大众中国	2020.05.28
 northvolt		大众集团投资北方伏特	2019.06.12
 saft		与PSA&Opel建立合资电池企业	2020.01.30
 VARTA		收到来自德国政府超过3亿欧元的资助	2020.07.20
 Maxwell  HIBAR SYSTEMS LIMITED		特斯拉收购Maxwell和Hibar Systems	2019.05.16
		2019.10.07	

资料来源：各公司公告，各公司官网，CNBC，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.2 全球区域供应推进，看好中国新能源汽车走向全球

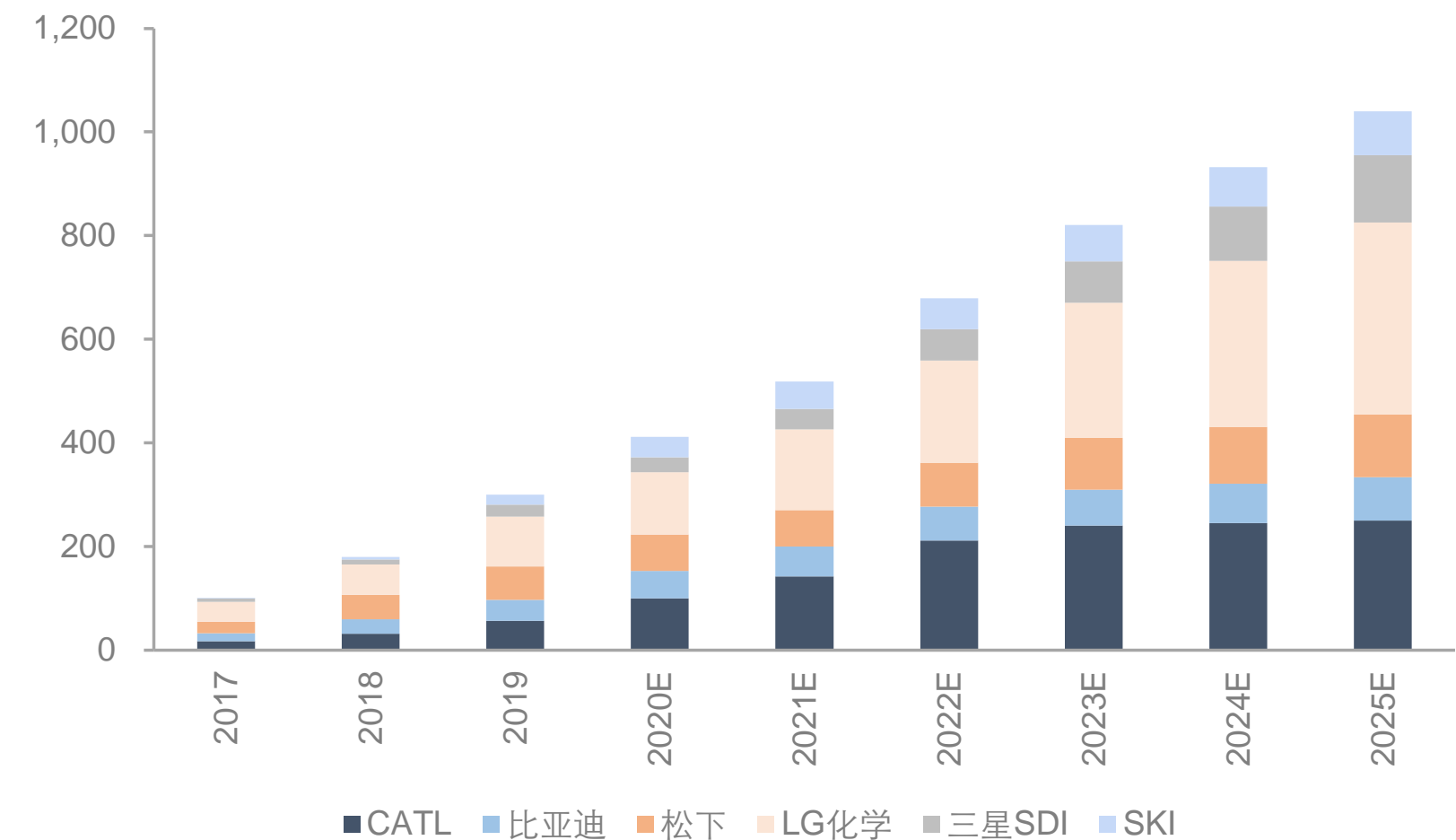
- 全球产能布局提速进行，预计主要电池龙头2025年总产能约1040GWh，未来5年CAGR达21%
- 完善区域化：保证一定的区域化供应比例，1) 基于降本提效诉求；2) 产业具有战略地位，提升本土产业抗风险能力
- 坚定开放实现内外双循环：中国制造产业集群效应显现，开放市场或受益海外入局与产品销往全球

图表 60：在欧洲规划的动力电池年产能已超500GWh



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

图表 61：全球主要电池企业产能情况及未来规划（GWh）



资料来源：中国汽车技术研究中心，GGII，Roland Zenn，五矿证券研究所预测

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

图表 62：中国动力电池产业链优质企业积极推进海外工厂建设

公司名称	主营业务	海外布局	进展与规划	说明
宁德时代	动力电池	德国图林根州建设电池厂	2019年10月18日动工，预计2022年实现14GWh产能	生产研发基地项目投资总额不超过18亿欧元
蜂巢能源	动力电池	德国萨尔州建设电池厂	2020年11月17日宣布建厂，规划24GWh产能	项目总投资20亿欧元
孚能科技	动力电池	德国设立子公司	2019年2月收购孚能德国100%股权	拟建立德国研发中心和生产基地
容百科技	正极材料	韩国建设高镍正极产线	2020年10月29日宣布向全资子公司增资建设2万吨高镍正极产线项目	投资金额为11.93亿人民币
恩捷股份	隔膜	匈牙利建设湿法隔膜产线	2020年11月10日宣布建设工厂，其中基膜规划年产能约4亿平方米	项目总投资约1.83亿欧元
科达利	结构件	匈牙利设立全资子公司	2020年11月2日宣布在匈牙利建设生产基地一期项目	总投资不超过3000万欧元
		瑞典设立全资子公司	2020年10月28日宣布在瑞典建设生产基地一期项目	总投资不超过5000万欧元
新宙邦	电解液	德国设立全资子公司	2020年3月12日宣布在德国建设生产基地一期项目	总投资不超过6000万欧元
		波兰建设产线	2020年9月28日宣布年产4万吨电解液、5000吨NMP和5000吨导电浆项目已取得环评决议	预计投资3.6亿元人民币

资料来源：各公司公告，GGII，CATL官微，蜂巢能源官微，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.3 三元与铁锂需求明晰，未来仍将多元材料共同发展

- 三元体系具备较高比能、较好低温性能及快充优势，适合高配版车型，未来向高镍化演进
- 铁锂体系在安全性与成本等方面具备竞争力，结合结构创新，正推动其向乘用车型渗透

图表 63：从材料和电池层面对比磷酸铁锂（LFP）与三元NCM类型的性能

项目	正极层面性能对比		项目	电池层面性能对比	
	LFP正极	NCM正极		LFP正极	NCM正极
结构类型	橄榄石	层状	高温性能	分解温度为800°C	分解温度为200°C
电压平台	3.3	3.6	低温性能	-20°C时容量保持率为50%~60%	-20°C时容量保持率为70%~80%
振实密度 (g/cm ³)	0.8~1.1	2.6~2.8	模组成本 (元/Wh)	0.65	NCM523: 0.8 NCM811: 0.85
锂离子表观扩散系数 (cm ² /s)	$1.8 \times 10^{-16} \sim 2.2 \times 10^{-14}$	$10^{-11} \sim 10^{-10}$	模组+电池包成本 (元/Wh)	LFP: 0.75 CTP: 0.65	NCM523: 0.9 NCM811: 0.95
理论比容量 (mAh/g)	170	273~285	电芯比能 (Wh/kg)	170	NCM523: 200~210 NCM811: 230~240
实际比容量 (mAh/g)	130~140	160~220	电池包比能 (Wh/kg)	LFP: 135 CTP: 145	NCM523: 140~145 NCM811: 155~168
环保性	无毒	镍钴有毒	导入难点	优质客户绑定	NCM811有严格生产要求

资料来源：EVvolumes，《锂离子电池三元材料工艺技术及生产应用》，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.3 三元与铁锂需求明晰，未来仍将多元材料共同发展

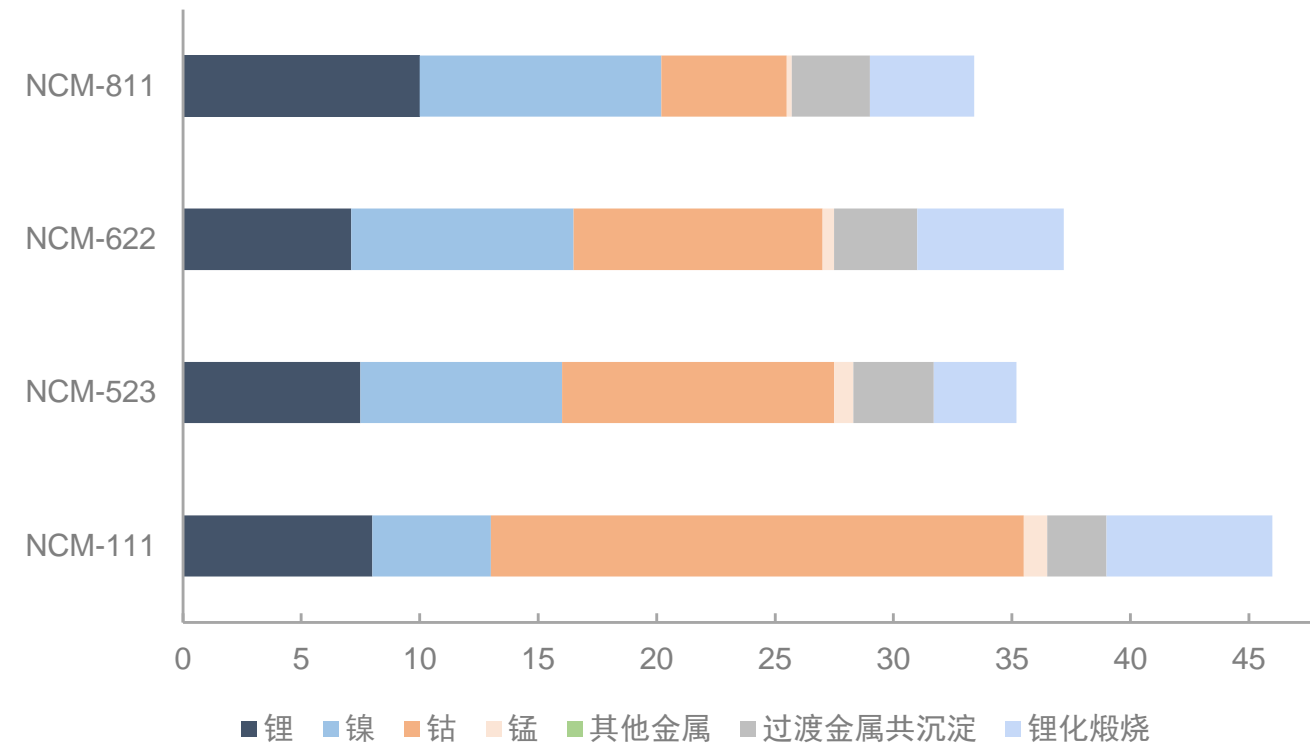
- 进入2020年，推荐目录中配套铁锂车型占比持续提高（2020年1-10批乘用车领域LFP车型占比14%，2019年仅7%）
- 预计比亚迪汉、宏光MINI EV以及铁锂版Model 3持续热销，形成示范效应，推动铁锂份额提升

图表 64：进入2020年，配套铁锂车型占比持续提升

类型		2018年	2019年	2020年 汇总	2020年									
					第1批	第2批	第3批	第4批	第5批	第6批	第7批	第8批	第9批	第10批
数量														
新能源 乘用车	三元	691	828	887	24	36	21	17	37	274	343	61	48	26
	LFP	33	67	146	6	11	3	3	16	35	33	14	11	14
	其他	99	57	32	3	4	0	1	1	10	12	0	0	1
新能源 整体	三元	1395	1145	1269	29	43	28	31	43	341	437	94	188	35
	LFP	2247	2137	3258	104	120	46	97	190	1252	868	313	64	204
	其他	787	419	418	7	7	4	5	10	222	118	15	11	19
占比%														
新能源 乘用车	三元	84%	87%	83%	73%	71%	88%	81%	69%	86%	88%	81%	81%	63%
	LFP	4%	7%	14%	18%	22%	13%	14%	30%	11%	9%	19%	19%	34%
	其他	12%	6%	3%	9%	8%	0%	5%	2%	3%	3%	0%	100%	200%
新能源 整体	三元	31%	31%	26%	19%	24%	35%	23%	17%	19%	31%	22%	71%	14%
	LFP	51%	58%	66%	69%	68%	58%	72%	76%	69%	61%	74%	24%	79%
	其他	18%	11%	8%	11%	8%	8%	5%	6%	12%	8%	4%	4%	7%

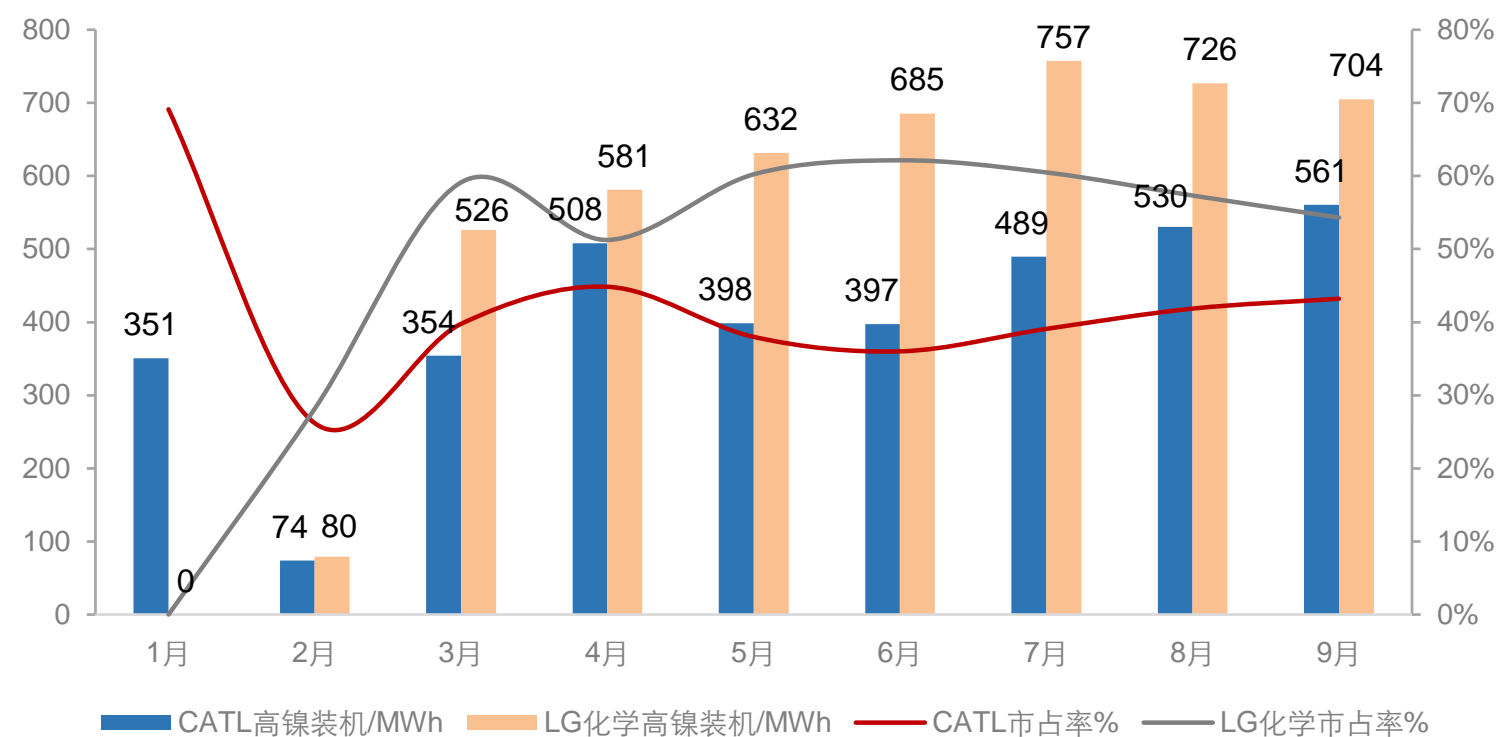
资料来源：GGII，起点锂电，真锂研究，工信部，五矿证券研究所

图表 65: 钴含量的减少使高镍三元正极的成本具备竞争力



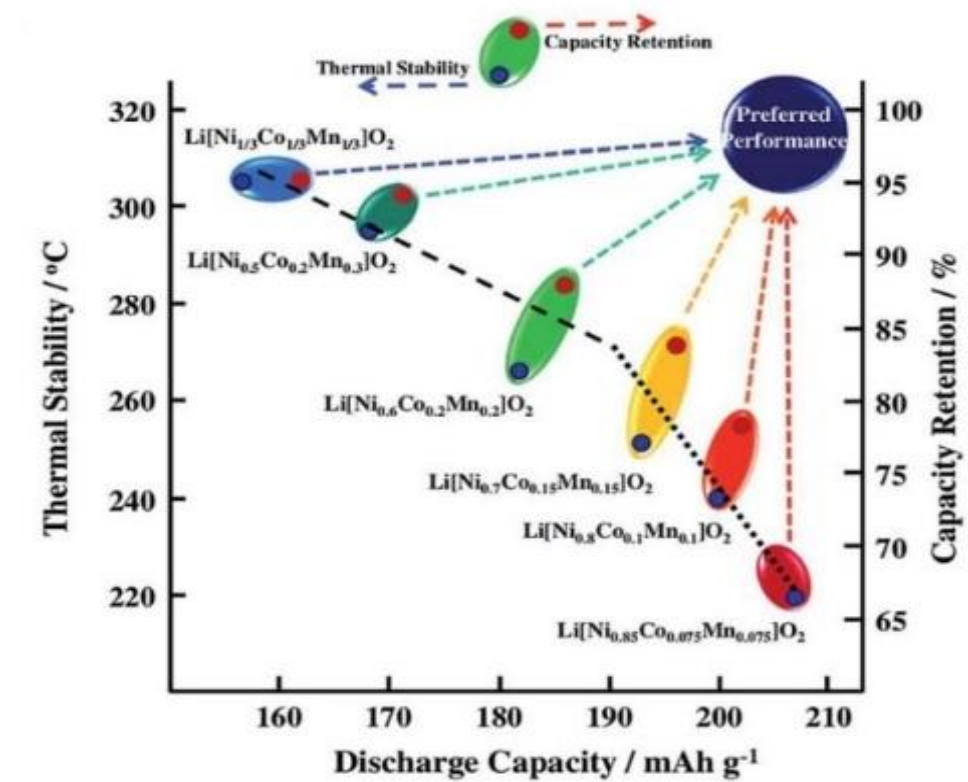
资料来源: 《Nature Energy》, 五矿证券研究所

图表 67: 2020年1-9月LG化学与CATL高镍总装机份额达95.1%



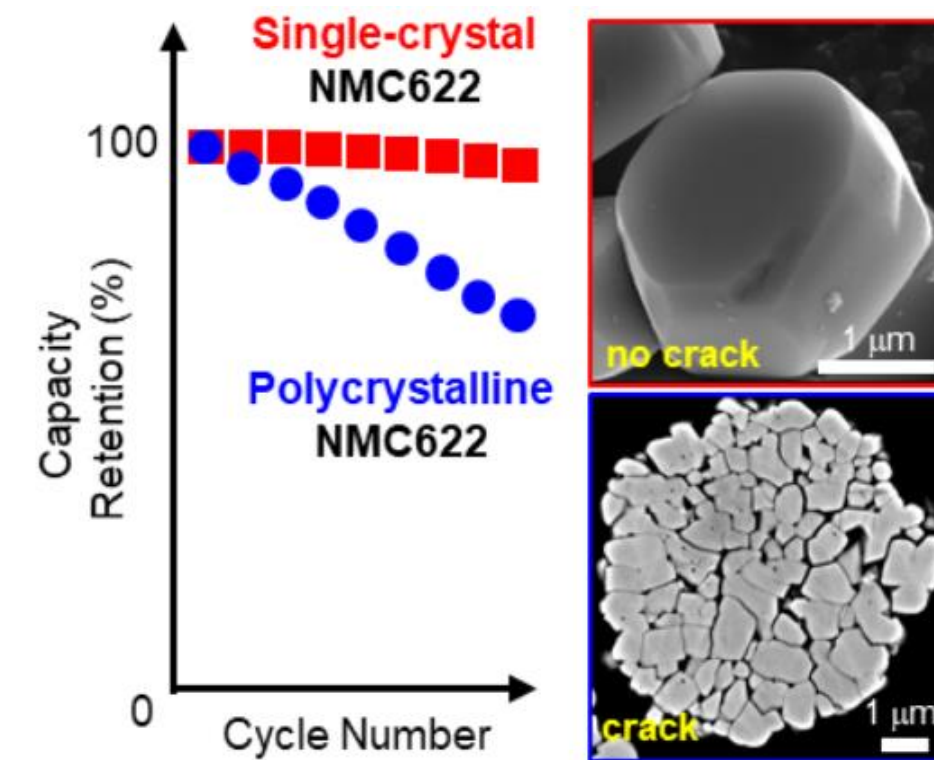
资料来源: 鑫椏资讯, 五矿证券研究所

图表 66: 三元正极随镍含量增加比容提升, 而热稳定性、容量保持率下降



资料来源: 《Journal of Materials Chemistry A》, 五矿证券研究所

图表 68: 1000次充放循环后, 单晶三元颗粒不发生破碎, 性能相对稳定



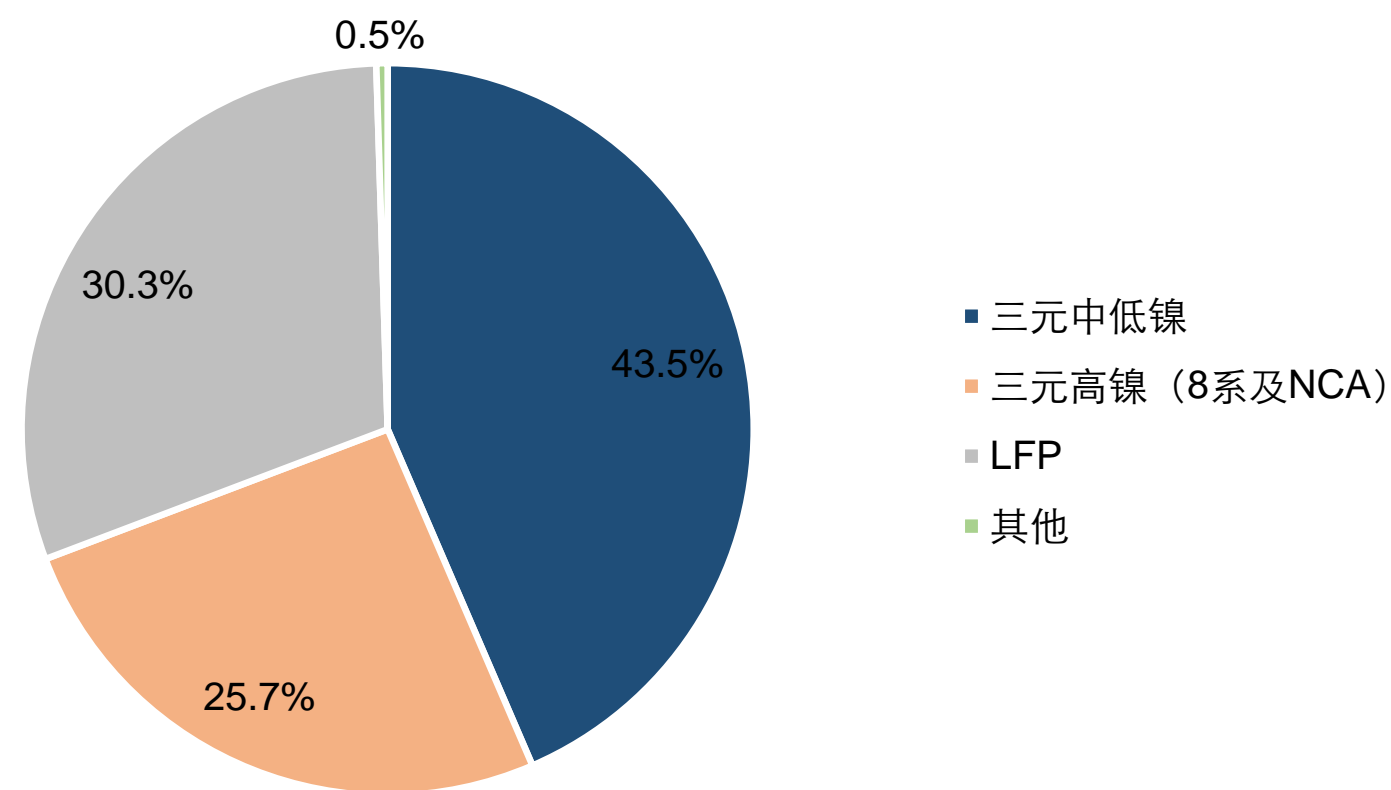
资料来源: 上海交通大学官网, 五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.3 三元与铁锂需求明晰，未来仍将多元材料共同发展

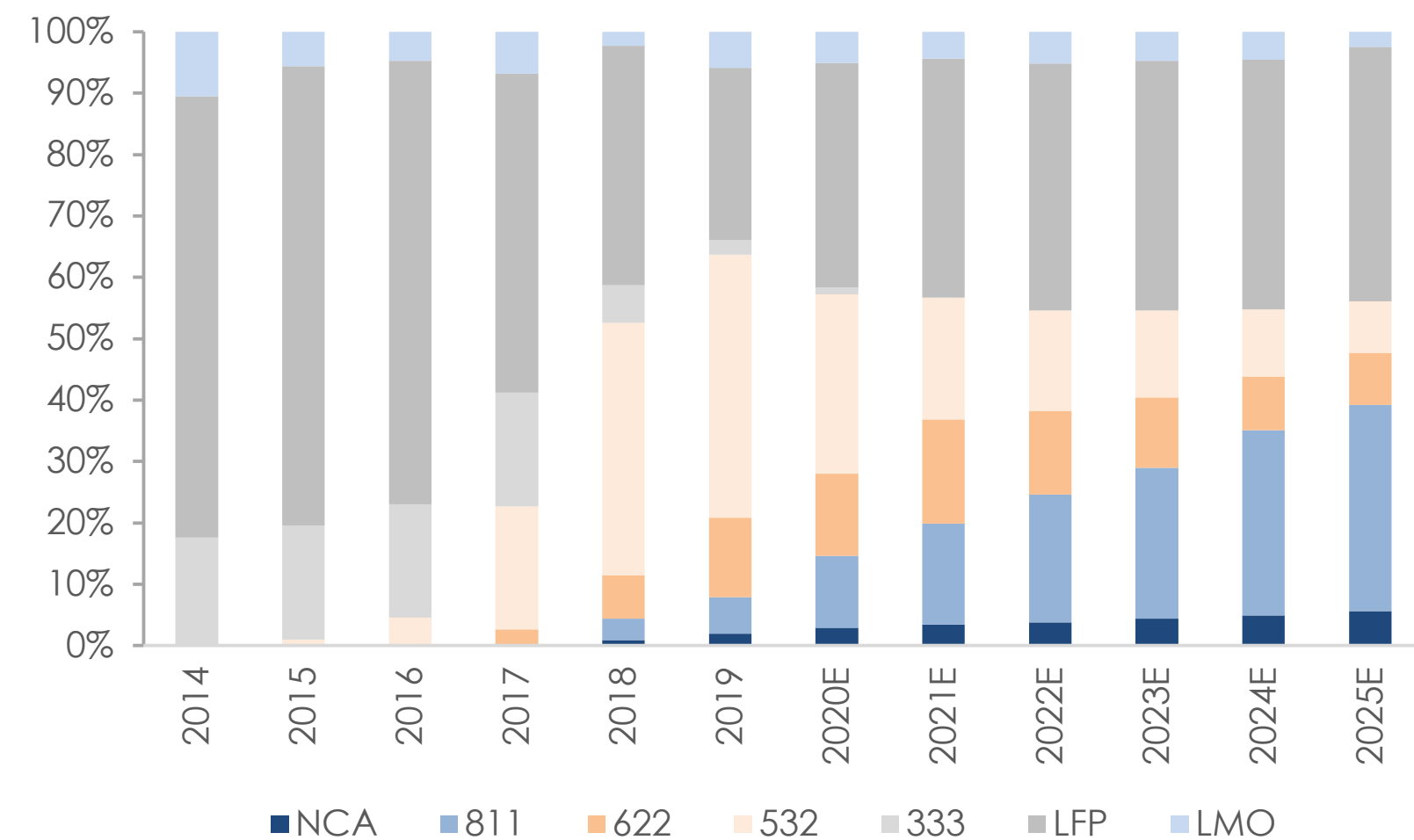
- 2020年1-9月分正极体系装机中，铁锂占比30.3%，三元中低镍占比43.5%，三元高镍占比25.7%
- 测算中国分正极体系的动力电池需求结构，预计2025年铁锂份额提升至约41.5%，三元高镍份额提升至约39.2%

图表 69：中国2020年1-9月分正极体系装机中，三元中低镍仍占43.5%



资料来源：鑫椏资讯，五矿证券研究所

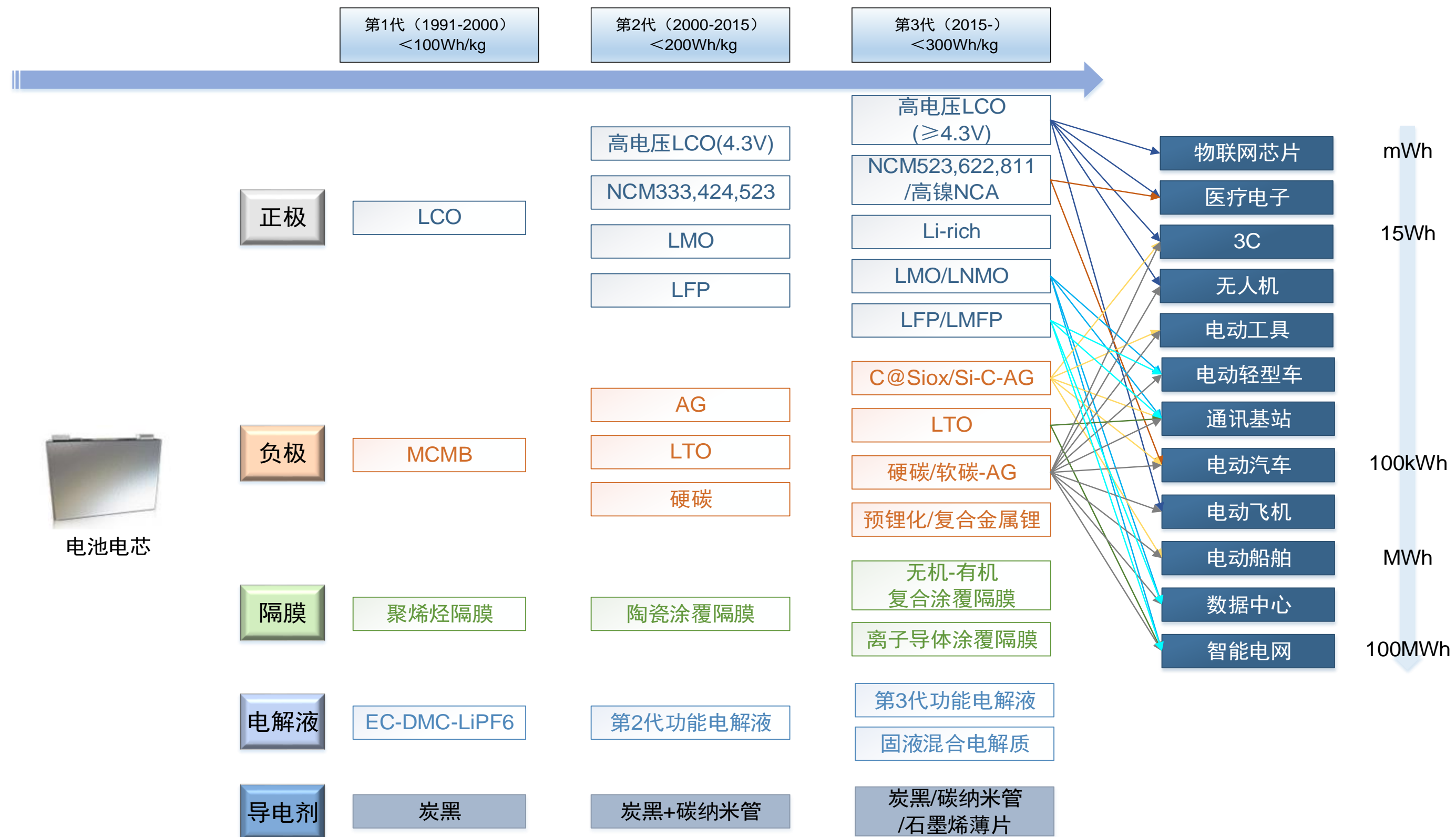
图表 70：中国动力电池需求结构中，预计未来5年铁锂与高镍份额均提升



资料来源：五矿证券研究所测算

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

图表 71：锂电体系具有多元化、性能提升空间大的特点，在车用动力领域的规模应用也将助推其打开广阔的需求场景



资料来源：《Practical evaluation of energy densities for sulfide solid-state batteries》，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.4 电池体系演进路径清晰，正向循环驱动技术变革

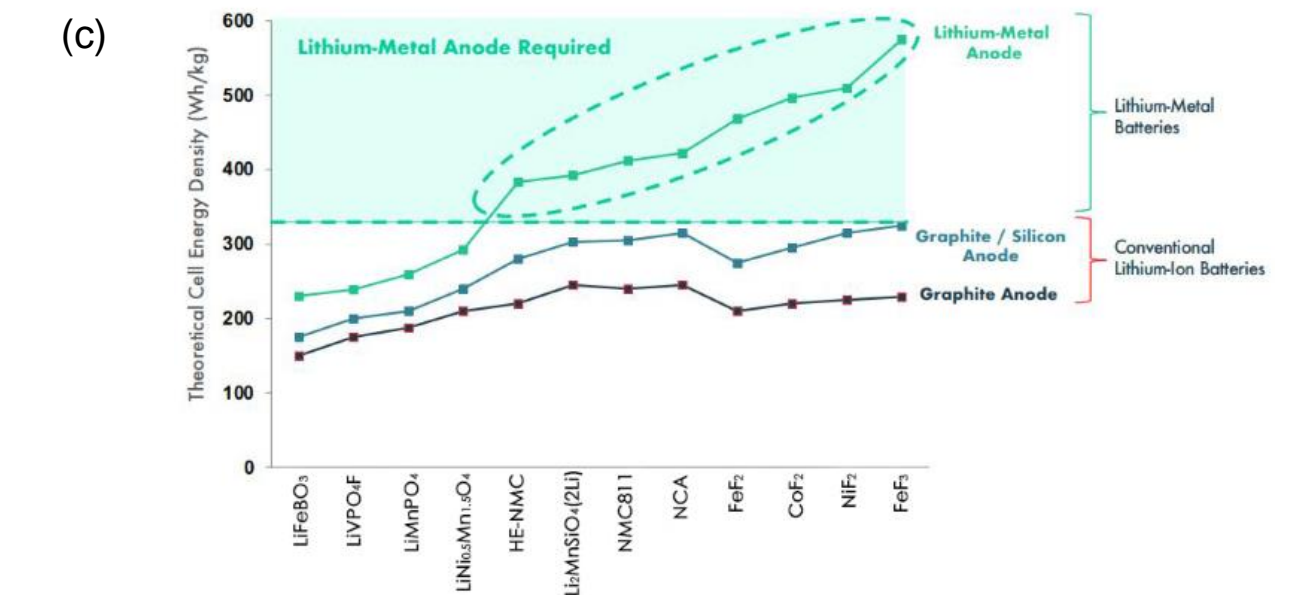
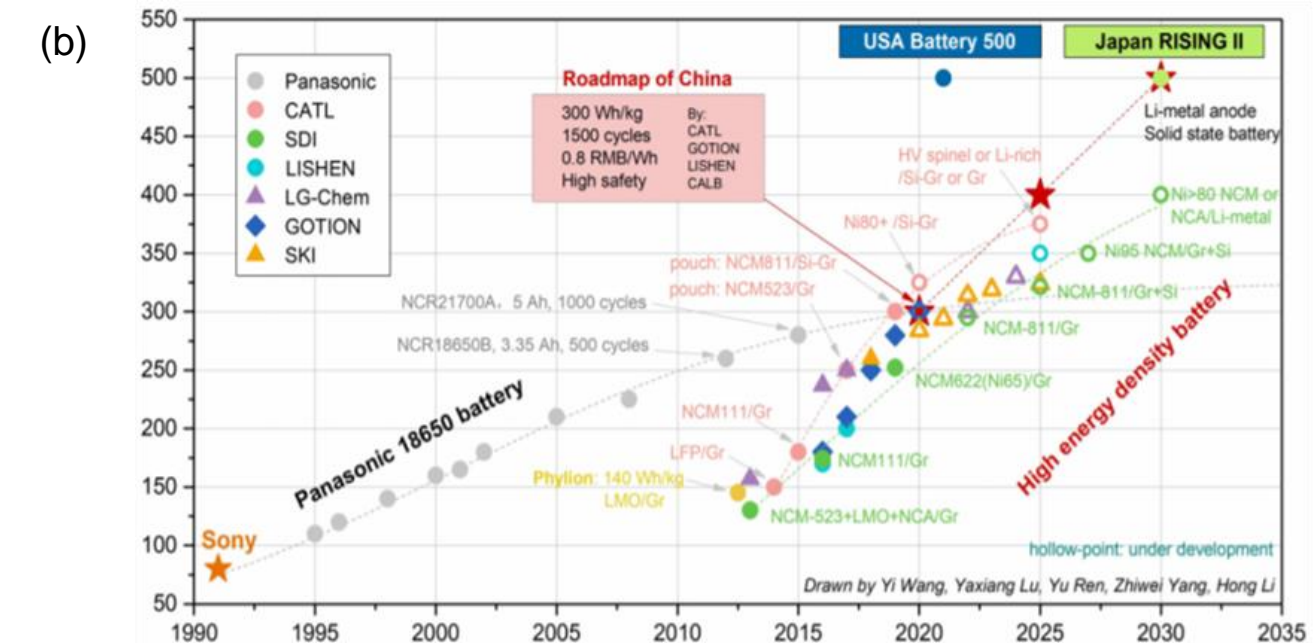
- 锂电体系是优选储能技术：锂电池比能由1991年的80Wh/kg提升至当下的300Wh/kg，综合性能更优
- 动力锂电沿高比能的主路径升级：正负极开发方向是高比容、高电压，正向循环驱动下看好先进技术突破提速

图表 72：(a)依据元素周期表构建高比能电池；(b)全球动力电池技术路线图；(c)采用金属锂负极的固态电池的理论比能可达400Wh/kg以上

(a)

周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A	
1	H ₂ /H ⁺ (2.016) 0.00V 0.0376g/Ah							
2	Li/Li ⁺ (6.94) -3.03V 0.259g/Ah	Be/Be ²⁺ (9.013) -1.847V 0.618g/Ah	B/H ₃ BO ₃ (10.82) -0.867V 0.135g/Ah	C/H ₂ CO ₃ (12.00) 0.228V 0.112g/Ah	N ₂ /NH ₄ ⁺ (28.02) 0.275V 0.174g/Ah	O ₂ /H ₂ O (32.00) 1.229V 0.299g/Ah	F ₂ /F ⁻ (38.00) 2.866V 0.709g/Ah	
3	Na/Na ⁺ (22.99) -2.714V 0.858g/Ah	Mg/Mg ²⁺ (24.32) -2.363V 0.454g/Ah	Al/Al ³⁺ (26.98) -1.663V 0.335g/Ah	Si/H ₂ SiO ₃ (28.09) -0.780V 0.262g/Ah	P/H ₃ PO ₄ (30.98) -0.383V 0.231g/Ah	S/H ₂ S (32.07) 0.171V 0.598g/Ah	Cl ₂ /Cl ⁻ (70.91) 1.359V 1.323g/Ah	
4	K/K ⁺ (39.10) -2.924V 1.459g/Ah	Ca/Ca ²⁺ (40.08) -2.865V 0.748g/Ah	Sc/Sc ³⁺ (44.96) -2.077V 0.560g/Ah	Ti/Ti ³⁺ (47.90) -1.209V 0.596g/Ah	Ga/Ga ³⁺ (69.72) -0.529V 0.867g/Ah	As/AsO ⁺ (74.91) 0.254V 0.932g/Ah	Se/H ₂ Se (78.96) -0.369V 1.473g/Ah	Br ₂ /Br ⁻ (159.8) 1.066V 2.982g/Ah

锂硫电池：2600Wh/kg
锂空气电池：11400Wh/kg
氢燃料电池：32700Wh/kg



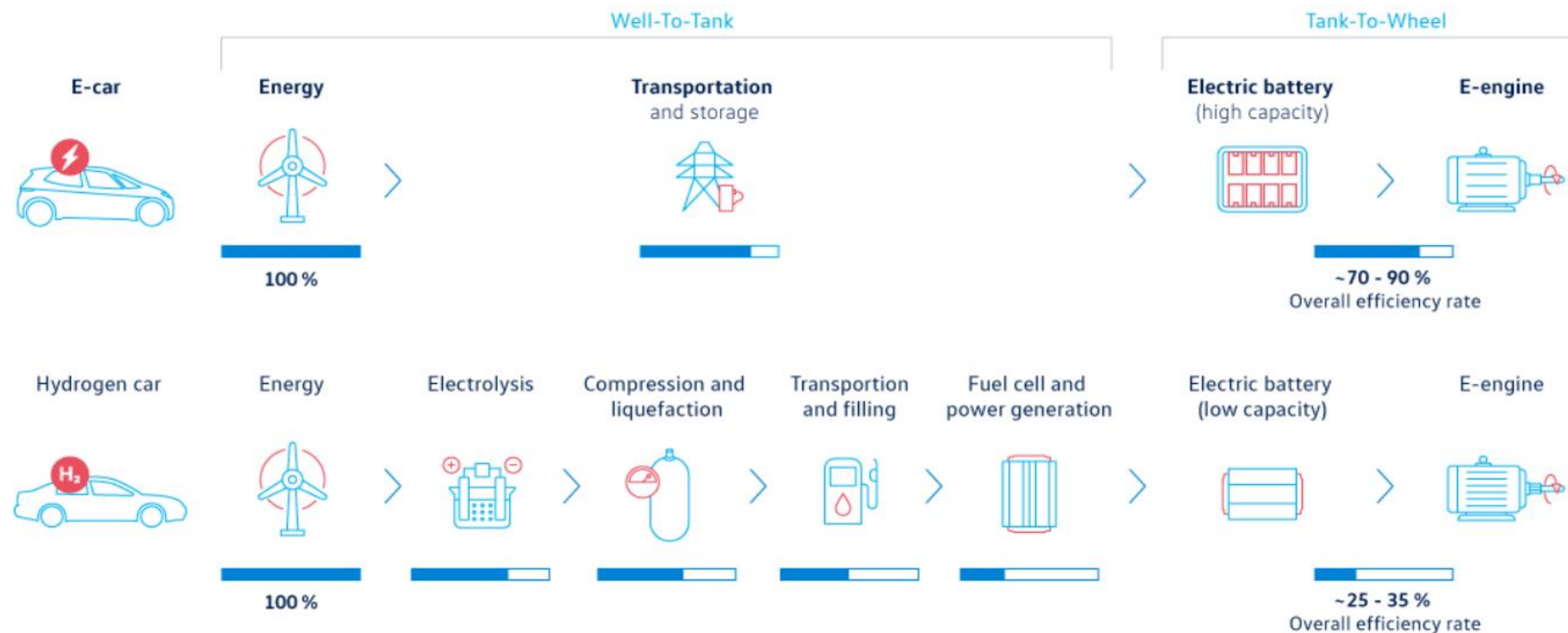
资料来源：《化学电源-电池原理及制造技术》，battery 2030+，QuantumScape官方资料，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.4 电池体系演进路径清晰，正向循环驱动技术变革

- ❑ 锂电或仍为主流：可再生能源发电情景下，锂电车型的动力效率可达70%以上，未来大概率仍是动力主流
- ❑ 但先进储能技术均有细分应用场景：我们认为氢燃料等先进电池尽管商用进程较慢，但可能在细分领域导入

图表 73：根据大众官方测算，电池驱动下汽车动力效率可在70%以上，而氢动力电动车的效率仅25%~35%



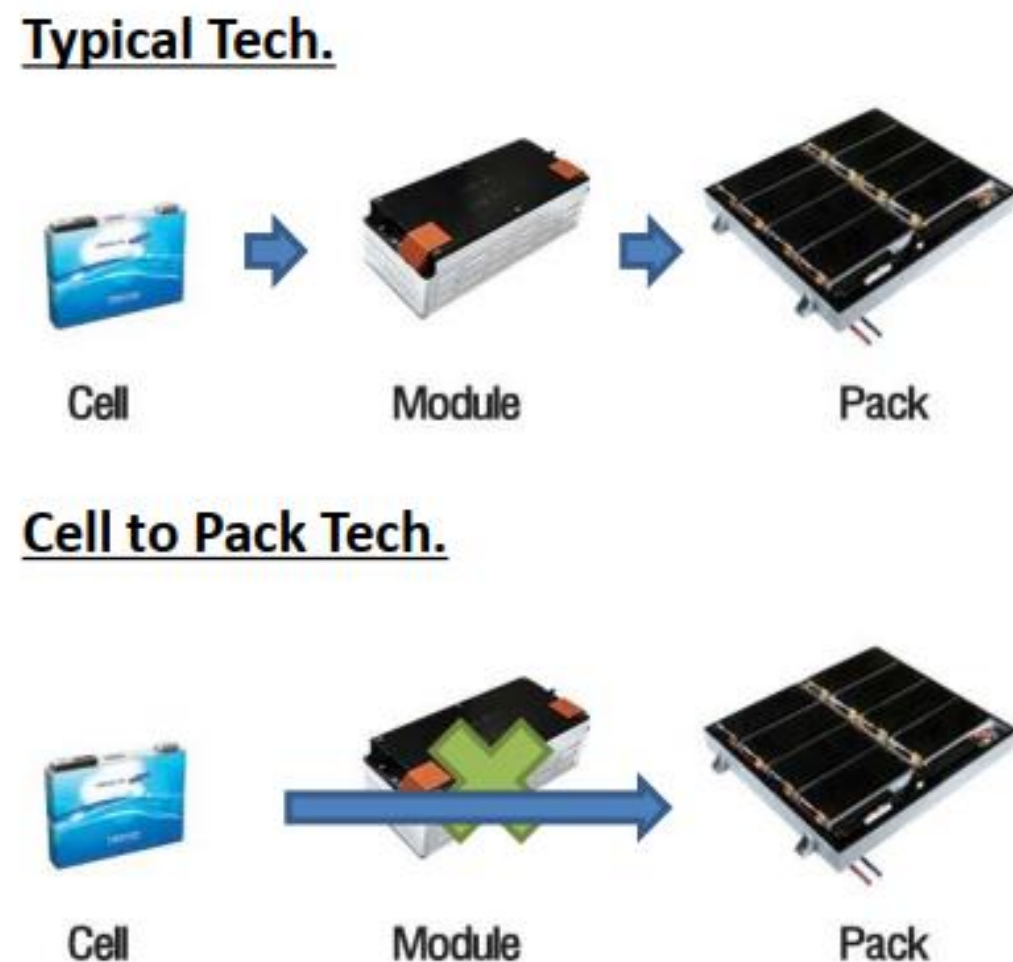
资料来源：大众集团官网，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.5 系统集成大势所趋，结构创新亮点频现

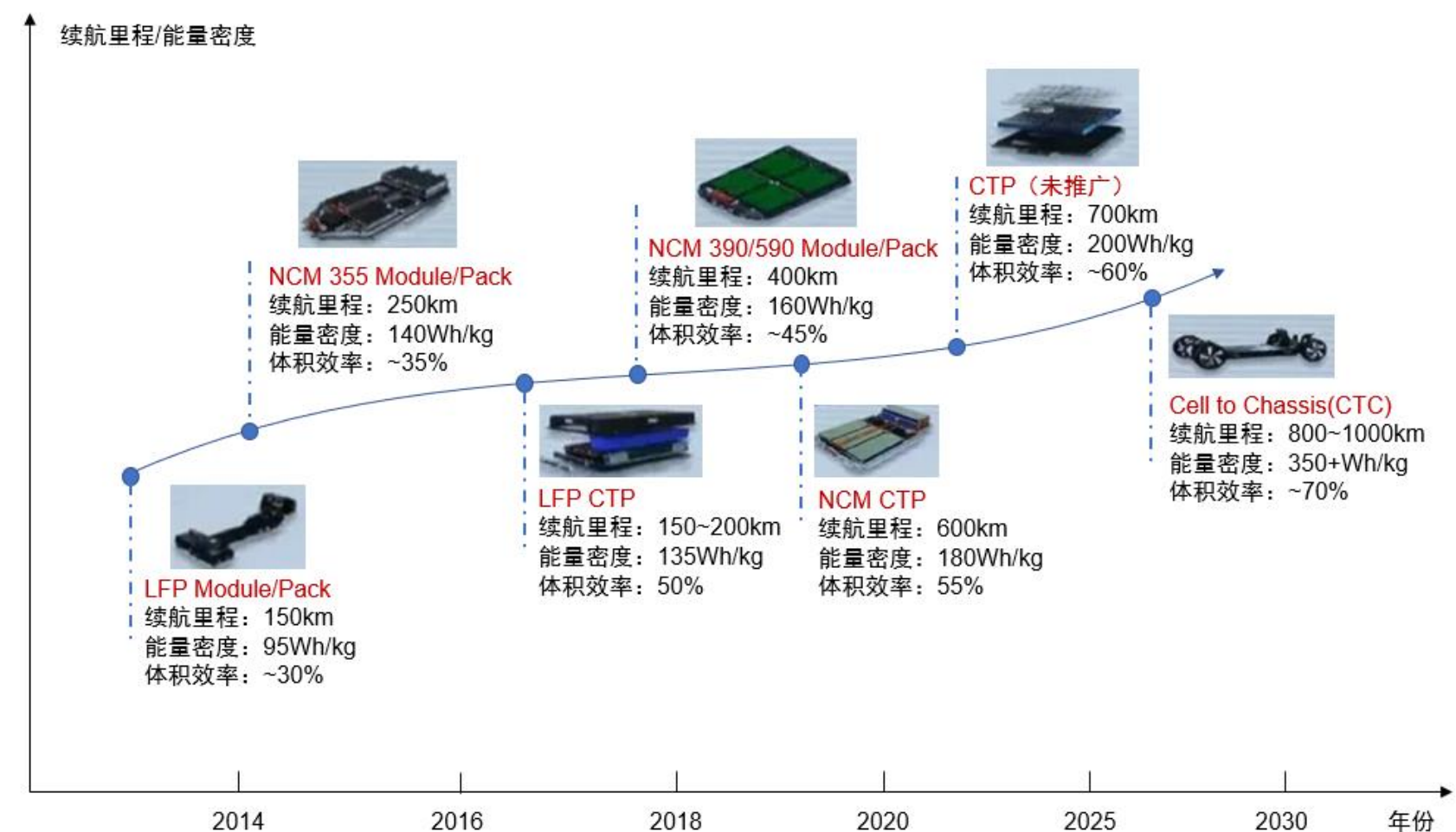
- 工艺与结构的创新优化体现电芯到整车的集成趋势，主要思路是去掉冗余功能、多余零件、繁杂工艺、高昂材料等
- 无模组化的电池系统设计体现产业降本决心，更反映上下游议价的博弈
- 渐进集约化，CTC技术已在酝酿，我们认为将可能因此衍生新型的细分产品（如智能化底盘）

图表 74：无模组化技术是重要的系统结构创新之一



资料来源：EVvolumes，五矿证券研究所

图表 75：为持续提效降本，CATL计划2030年前推出电芯集成到底盘的技术



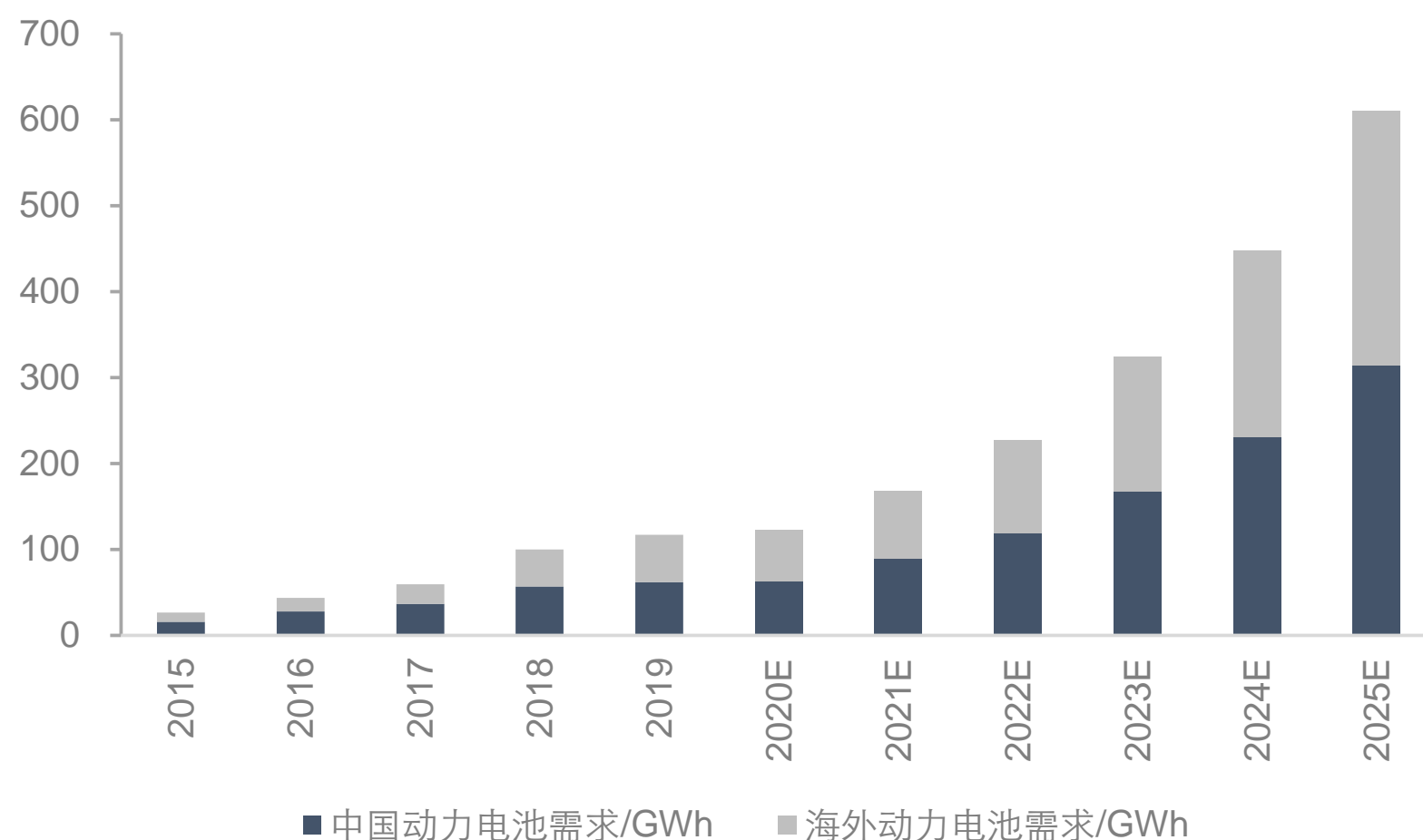
资料来源：宁德时代，五矿证券研究所

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

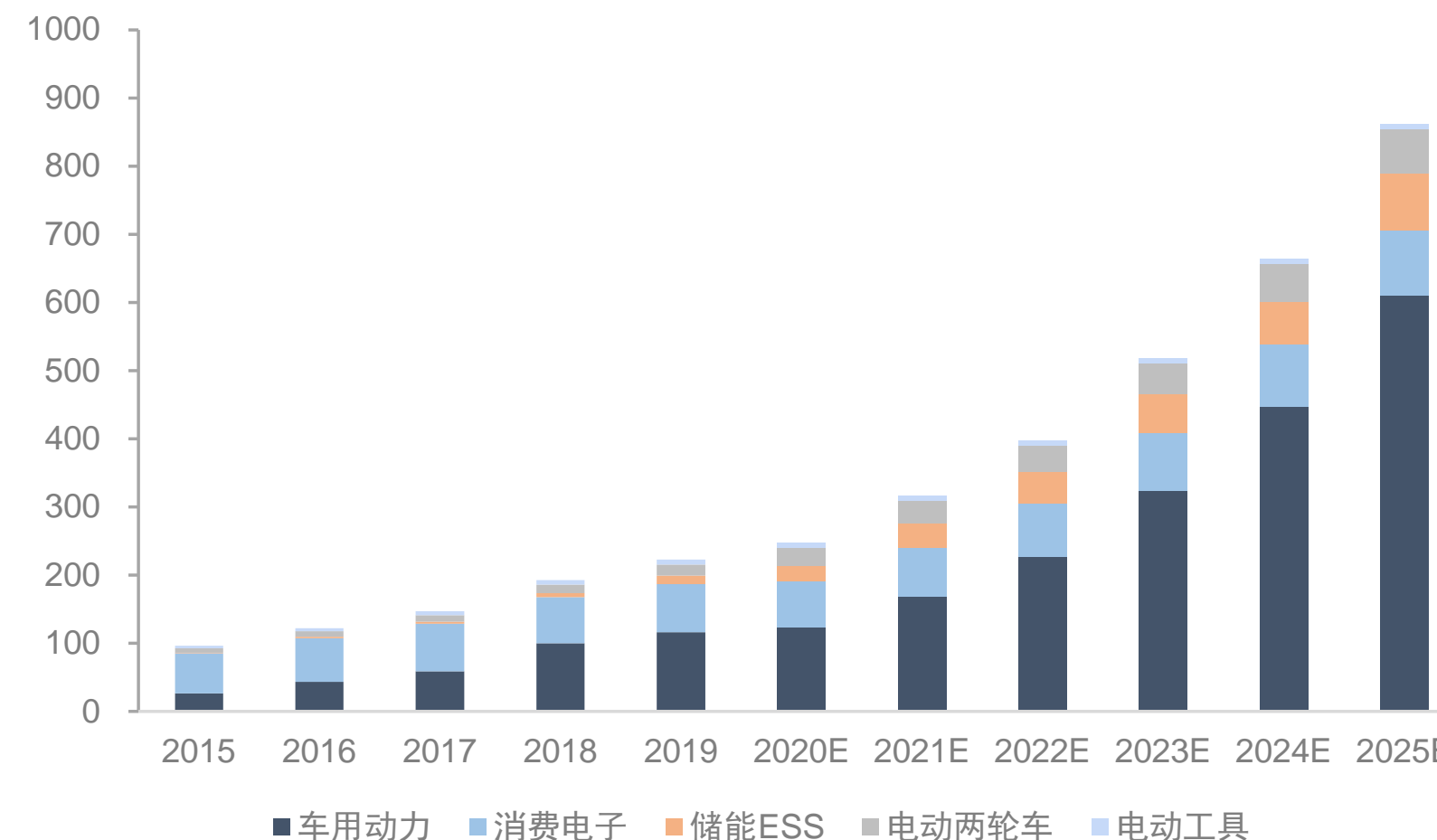
5.6 全球动力市场向上，渗透多元场景扎实需求

- 我们预计2020年全球动力电池需求达123GWh，同比增长5.4%；测算2021-2025年CAGR约38%
- 全球新能源大势所趋，储能等产业预计持续增长，我们测算全球锂电需求，2021-2025年CAGR达28%

图表 76：预计2025年全球动力电池需求将达610GWh，复合增速约38%



图表 77：2025年全球锂电需求预计约863GWh，动力之外市场空间大



资料来源：SNE Research，鑫椏资讯，五矿证券研究所测算

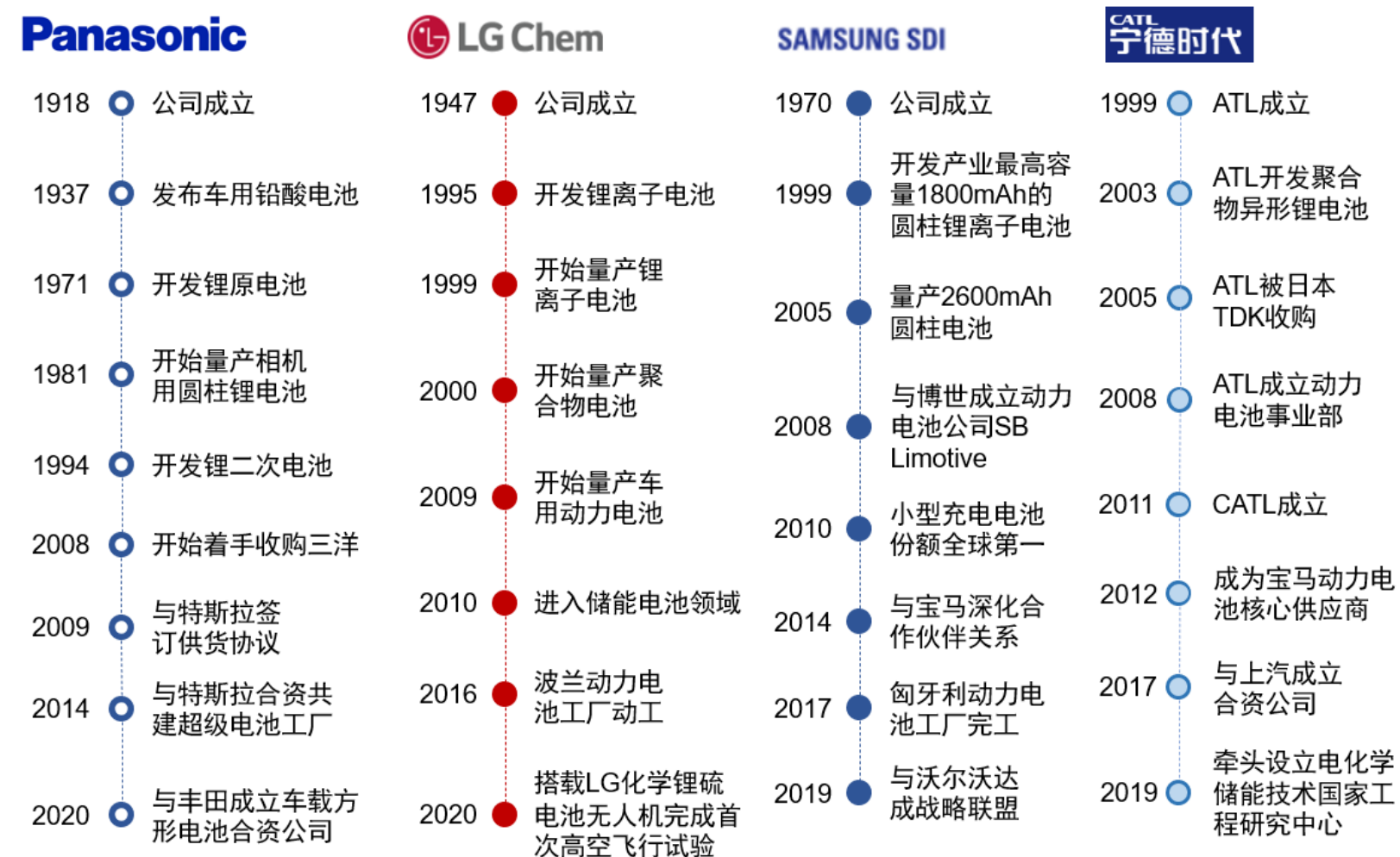
资料来源：SNE Research，WoodMac，鑫椏资讯，五矿证券研究所测算

五、下游动力电池：龙头能力圈精进、生态辐射扩大，2021年全球市场再启加速成长

5.7 策略指引：长期跟随持续拓展能力圈的技术龙头，二三线正迎新机遇

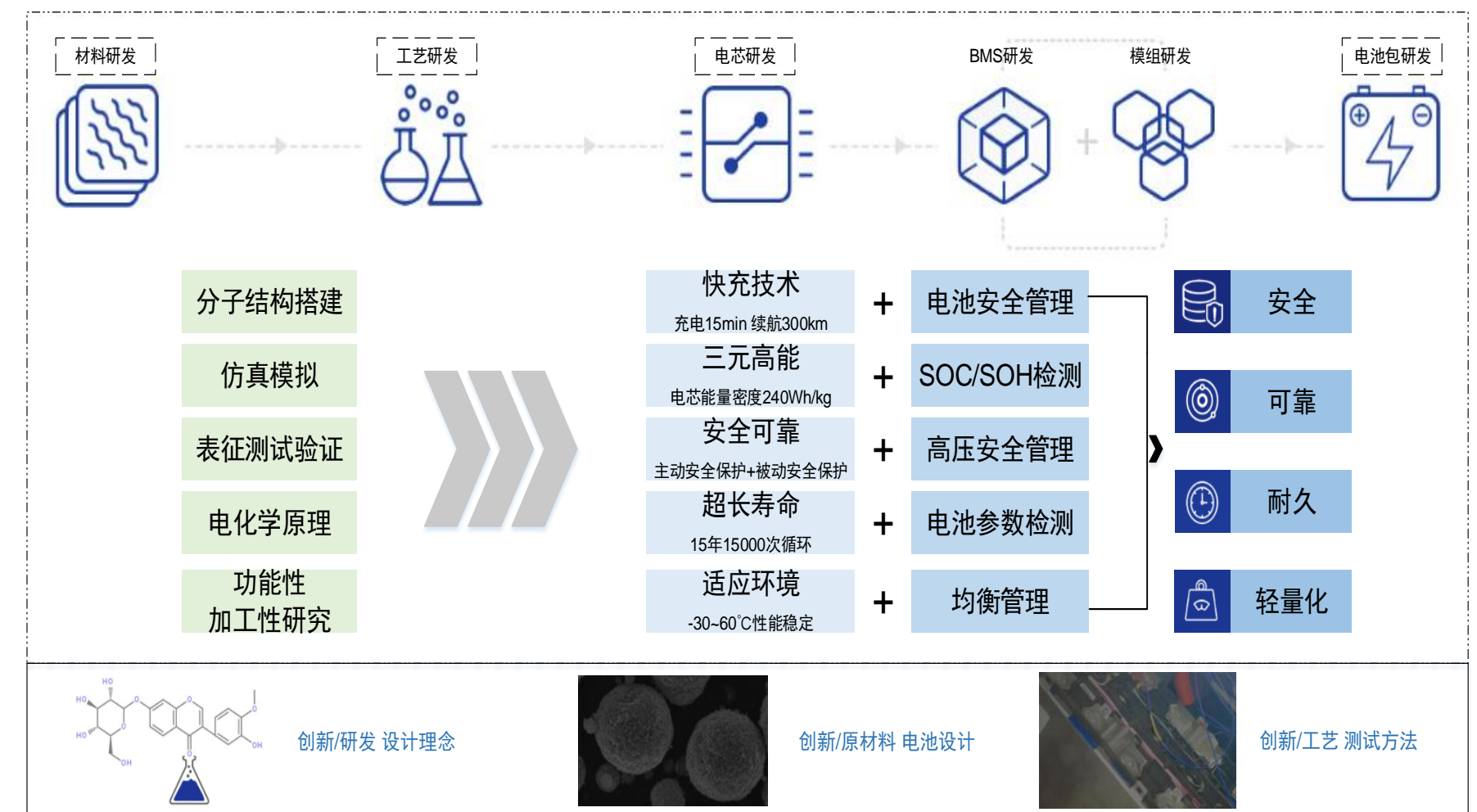
- 动力电池龙头强者恒强：1) 技术积淀深厚；2) 具备技术转化为优质产品的能力；3) 产能推进积极叠加客户持续拓展
- 二三线电池厂的机遇正在靠近：拥有差异化的优质产品的企业仍然可以通过切入细分场景，在绝对增量向上的情形下受益

图表 78：全球动力电池龙头均有长期的电池开发历史，具备深厚的技术储备



资料来源：各公司官网，CBS news，五矿证券研究所

图表 79：宁德时代形成完整动力电池研发链条，开发出综合性能突出的产品



资料来源：CATL公司官网，五矿证券研究所

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

核心观点

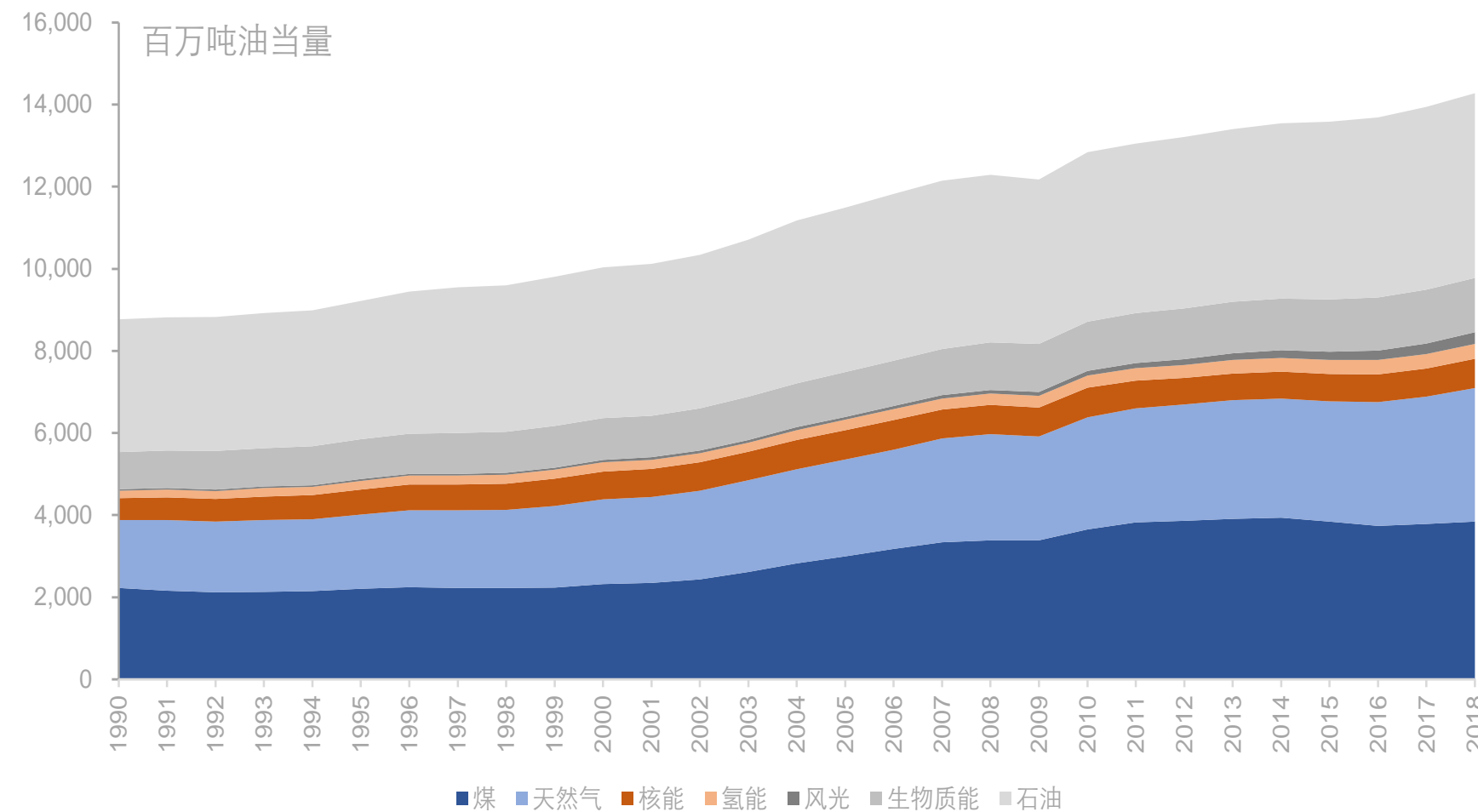
- 2020年全球新能源市场的主要亮点在于，欧洲、中国等主导型经济体不仅没有因为新冠疫情、经济基本面压力而在碳排放目标上开倒车，而是明确的将“绿色复苏”设为主旋律
- 作为战略新兴产业之一以及能源革命的关键一环，全球新能源汽车产业正在迎来新一轮的发展机遇期
- 产品力与政策驱动共振，全球市场共振，新势力与传统车企巨头将共舞
- 不宜低估新能源汽车产业进入“正向循环”之后的成长加速度，优秀车型或不断“涌现”
- 在基准情形下，我们预计2021年、2025年全球新能源汽车销量和渗透率将分别达到324万辆（4%）、1137万辆（12%）

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.1 巴黎协定为框架，全球新能源汽车扶持政策持续落地

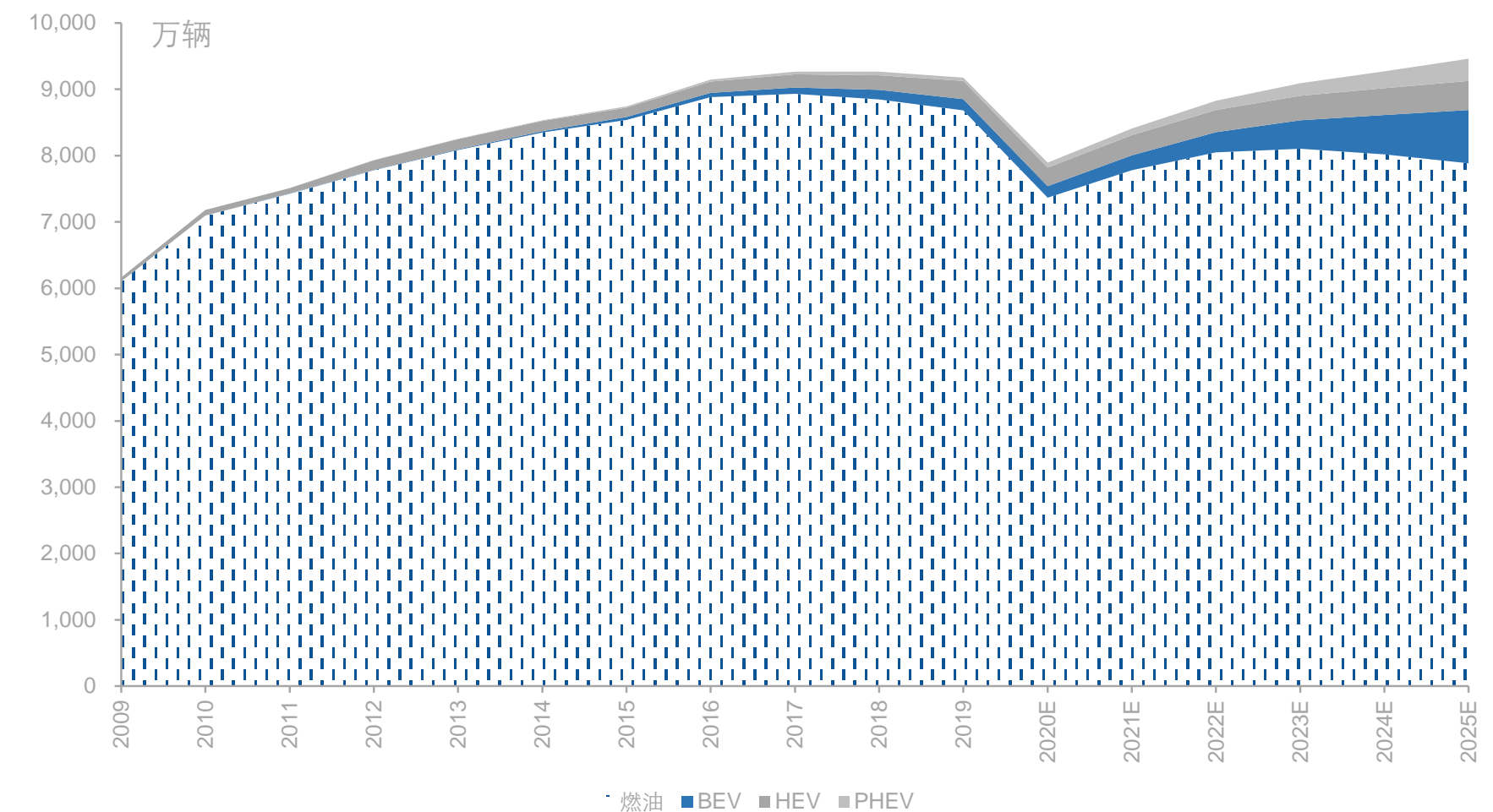
- 绿色复兴成为主旋律，全球碳达峰、碳中和长期路径更加清晰
- 欧洲市场及政策：提高减排水平，新能源汽车补贴丰厚，判断欧洲2020年新能源汽车销量将增长73%达到96万辆

图表 80：1990-2018年全球一次能源供应结构中，新能源比例逐渐提升



资料来源：IEA，五矿证券研究所

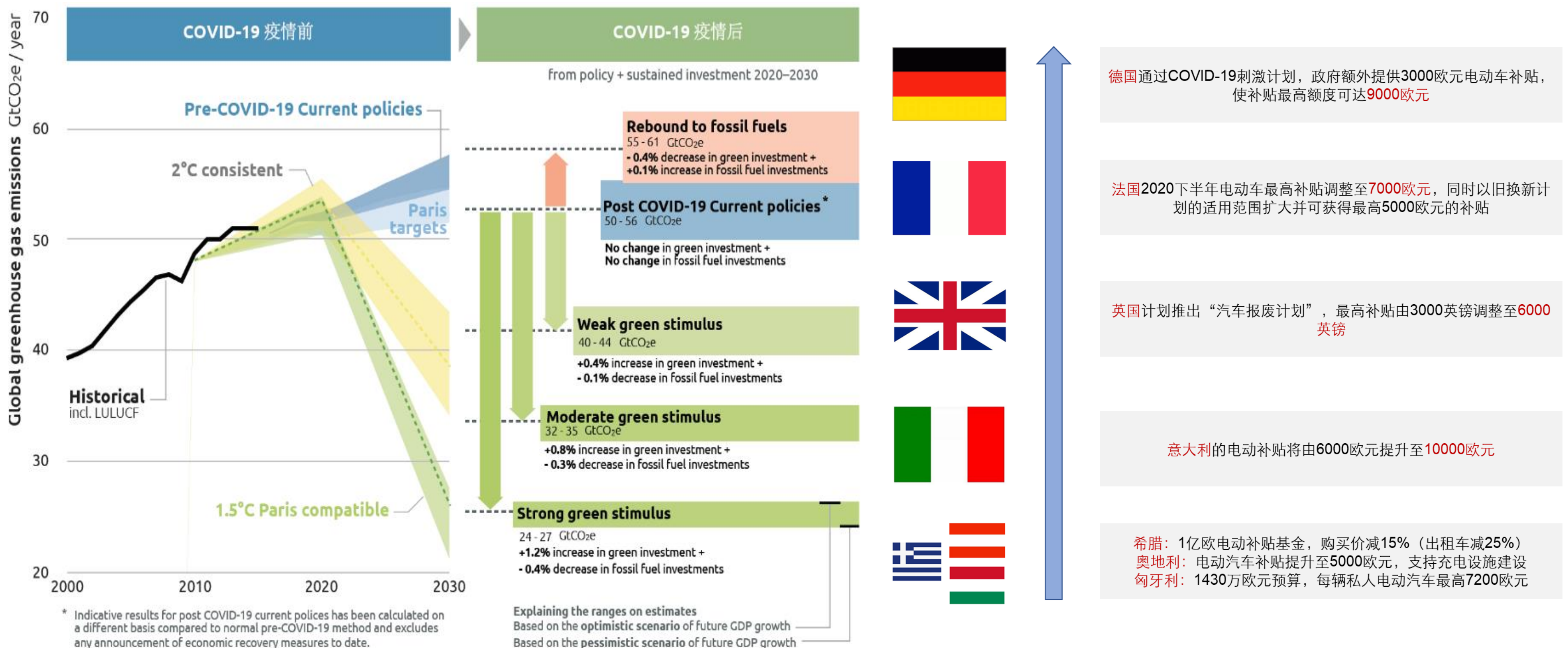
图表 81：我们预计2025年全球新能源汽车（BEV+PHEV）渗透率达12%



资料来源：五矿证券研究所测算

六、新能源整车：全球市场共振，新势力与传统车企共舞，优秀产品将“涌现”

图表 82：疫情不仅未导致碳排放开倒车，“绿色复苏”反而成为了全球主旋律



资料来源：Climate Action Tracker, Rho Motion, ICCT, IEA, 五矿证券研究所

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

图表 83：欧盟无罚款情形下新能源汽车销量测算

年份	2018	2019	2020E	2021E	2025E	2030E
欧盟乘用车销量 (除电动车外)	1486	1488	980	1140	1238.4	1238.4
平均碳排放量 g/km	122.8	125.7	125.9	124.5	129	125
小计 g/km	182480	187041.6	123382	141930	159753.6	154800
欧盟电动车销量 万辆	30	46	170	273	624	573
平均碳排放量 g/km	20.4	15.1	12	10.6	10.5	10.5
小计 g/km	612	694.6	2035	2905	6556	6013
欧盟乘用车碳排放总计 g/km	183092	187736.2	125417	144835	166310	160813
欧盟平均碳排放 g/km (不含超级积分)	120.8	122.4	109.1	102.5	89.3	88.8
欧盟电动车权重系数 (CO2 < 50g/km)	1	1	2	1.67	1	1
调整后电动车销量 (万辆)	30	46	329	447	821	753
调整后欧盟乘用车总销量 (万辆)	1516	1534	1309	1587	2060	1991
欧盟平均碳排放 (超级积分)	120.8	122.4	95.8	91.3	80.7	80.7
超级信用上限 g/km			7.5	7.5	0	0
实际最终平均碳排放 g/km	120.8	122.4	101.6	95	80.7	80.7
欧盟平均碳排放量要求 g/km	130	130	101.6	95	81	81
电动车渗透率%	1.98%	3%	14.75%	19.32%	33.52%	31.62%
电动车同比%	38.20%	52.90%	268.60%	61.02%	64.85%	0.00%
罚款/亿欧元	0	0	0	0	0	0

资料来源：ACEA, EUR-Lex, 五矿证券研究所

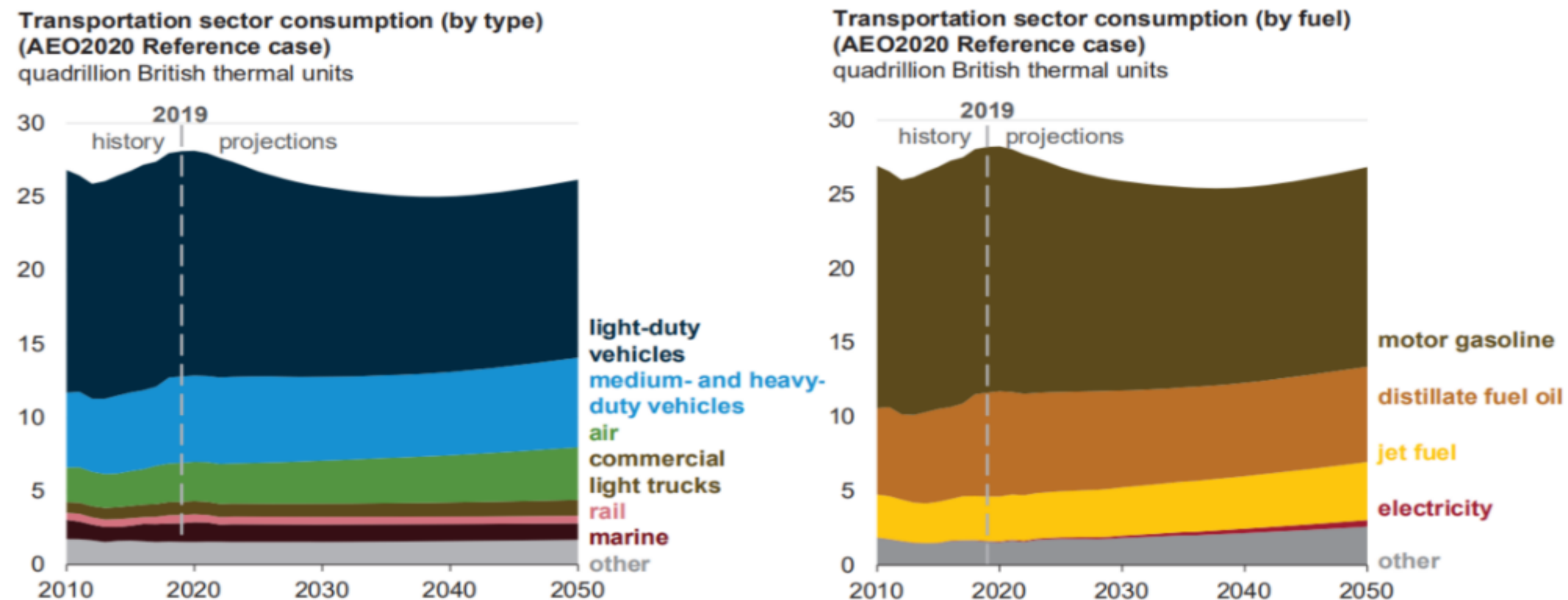
六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.1 巴黎协定为框架，全球新能源汽车扶持政策持续落地

- 美国在全国性的新能源汽车市场刺激政策方面较不充分，主要依靠产品力驱动
- 拜登相对特朗普，更关注气候变化以及新能源产业发展，其气候计划目标是到2050年实现温室气体净零排放

图表 84：美国能源信息管理局测算美国交通部门能源消耗结构变化

Transportation energy consumption declines through the 2030s in the AEO2020 Reference case—



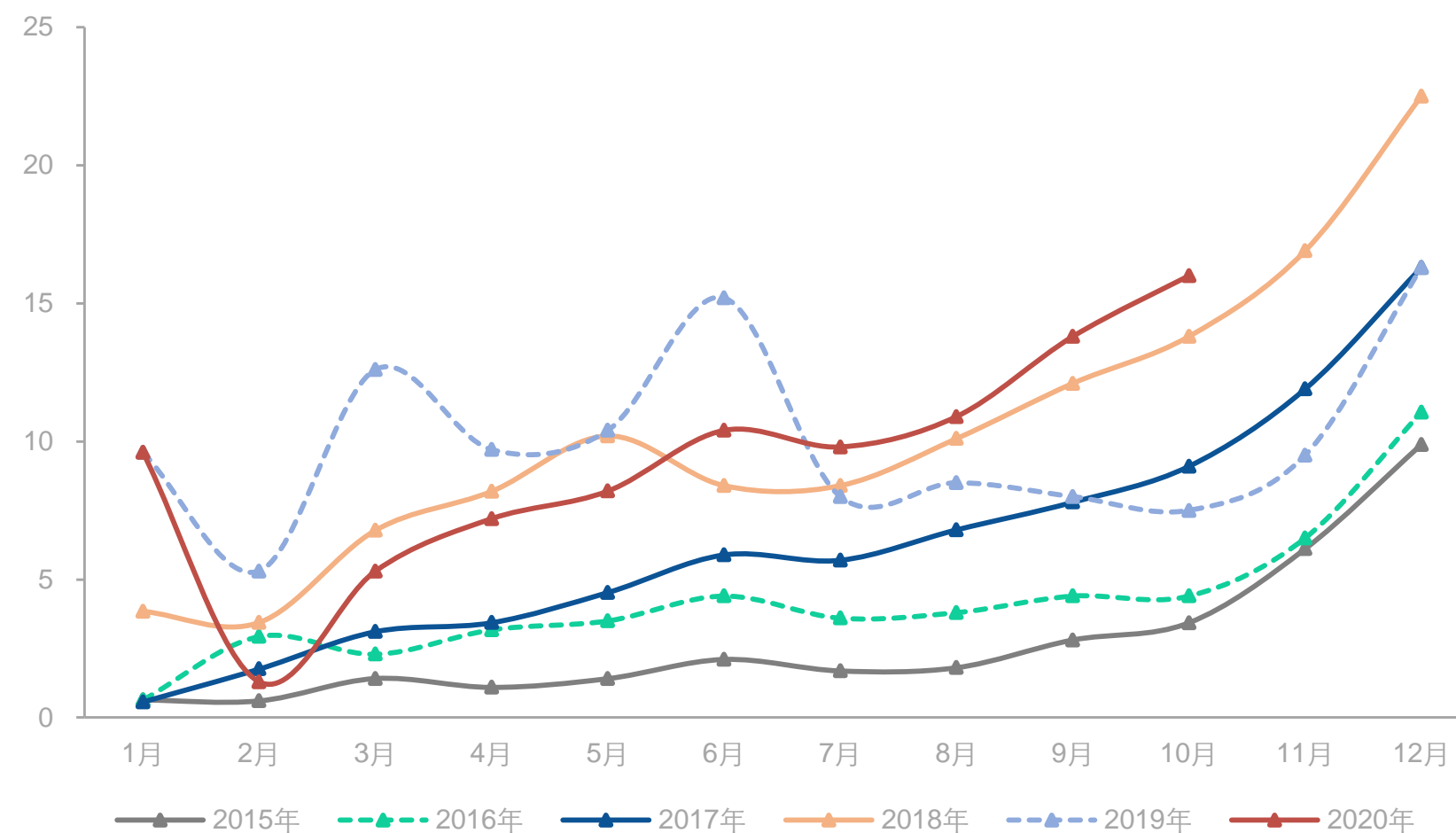
资料来源：《Annual Energy Outlook 2020》，五矿证券研究所

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.1 巴黎协定为框架，全球新能源汽车扶持政策持续落地

- 中国新能源汽车2020年10月销量16.0万辆，增长104.5%；2020年1-10月累计销量90.1万辆，下降7.1%
- 中国《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》发布，更加突出开放市场下产品力驱动的重要性

图表 85：中国新能源汽车10月销量16.0万辆，增长104.5%



资料来源：中汽协，五矿证券研究所

图表 86：《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》重要指引

条目	内容
1	充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业在技术路线选择等方面的主体地位，更好发挥政府在标准法规制定、质量安全监管等方面作用
2	引导新能源汽车产业有序发展，推动建立全国统一市场，提高产业集中度和市场竞争力
3	加大关键技术攻关，鼓励车用操作系统、动力电池等开发创新
4	支持新能源汽车与能源、交通、信息通信等产业深度融合，推动电动化和网联化、智能化技术互融协同发展，推进标准对接和数据共享
5	加强充换电、加氢等基础设施建设，加快形成快充为主的高速公路和城乡公共充电网络
6	鼓励加强新能源汽车领域国际合作
7	加大对公共服务领域使用新能源汽车的政策支持。2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新公交、出租、物流配送等公共领域车辆，新能源汽车比例不低于80%

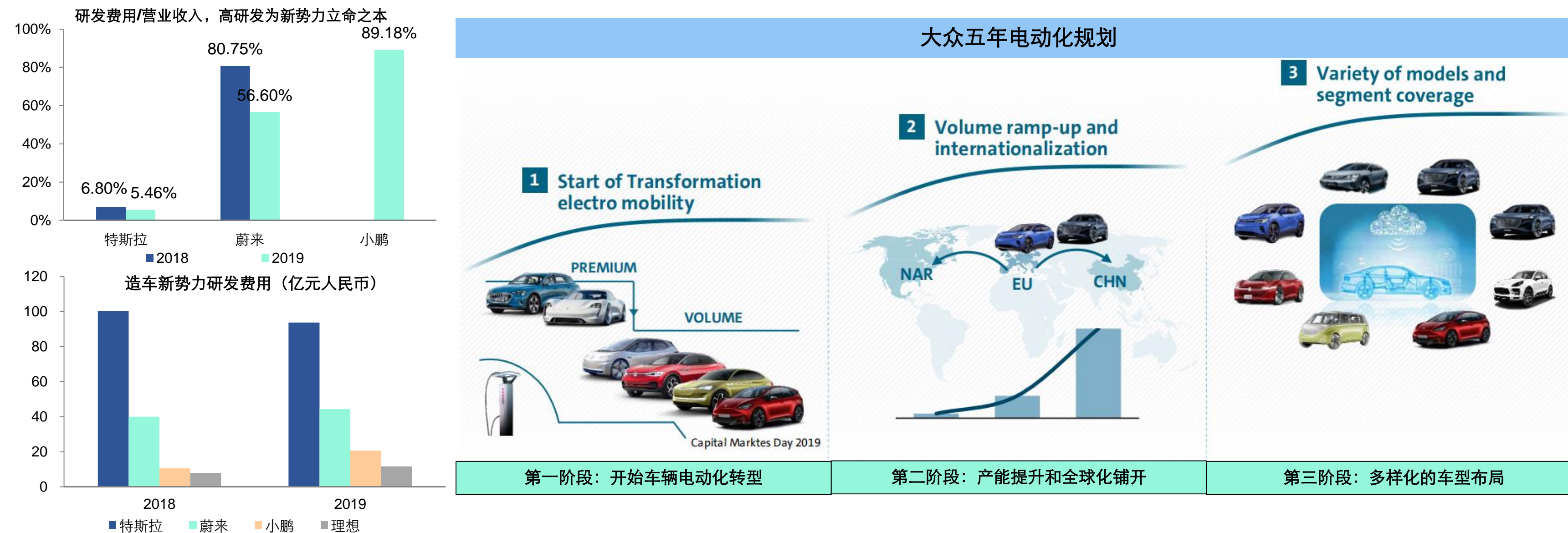
资料来源：中国政府网，五矿证券研究所

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.2 新老车企电动化加速，策略各不相同

- ❑ 特斯拉以“持续推出可大批量、低成本生产的新车型”为核心策略，已连续实现盈利
- ❑ 新势力车企：提升交付量为核心，但车型策略各有不同（蔚来坚持高端，小鹏拓展下沉）
- ❑ 传统车企：巨人的转身，大众转型最激进，各大车企均将推出各自的纯电专用平台，但资源分配的兼顾是难题

图表 87：新势力车企的立命之本为研发投入和销量，而传统车企的掣肘在于资源的分配



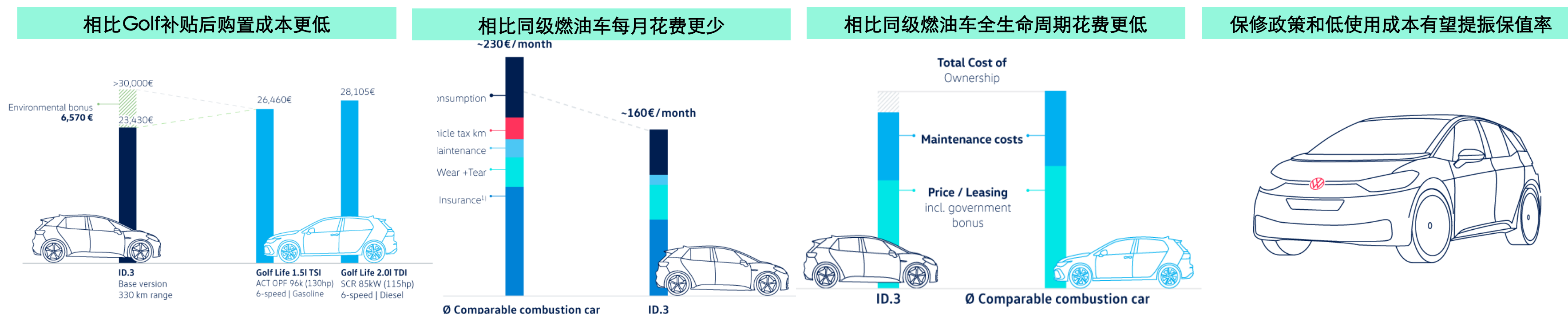
资料来源：Wind，大众集团官网，五矿证券研究所

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.3 百花齐放的未来，全球车企因地制宜持续推出重磅新车

- ❑ 电动车型的产品经济性、购置成本、相较于燃油车的成本平价、保值率等是核心竞争力
- ❑ 欧洲市场，将以大众ID.3、雷诺Twingo ZE为代表的A级及A0级重磅车型为主
- ❑ 美国市场偏好大型车，预计皮卡(Cybertruck、F150 Electric)和SUV(Model Y、Mustang Mach-E)将迎来机遇
- ❑ 中国市场，新能源SUV成为必争之地，传统车企和新势力纷纷推出重磅SUV

图表 88：在政策驱动转向产品力驱动的背景下，新能源汽车的全生命周期成本和购置成本等



资料来源：大众集团官网，五矿证券研究所

图表 89: 2020年及未来2年全球披露配置的主要纯电动车型达50款以上

车企	新能源规划	车型	技术路线	电量(kWh)	实际续航里程(km)	百公里加速(s)	充满时长	快充时长(至80%)	预计上市时间	官方零售价(欧洲: 欧元)
特斯拉	2020年Model3年产量50万且推出一款新电动车; 2030年再推出一款新电动车	Model Y	BEV	72.5	410/425	3.7/5.1	7h45m	22min	2021年	58620/65620 (德国)
		Roaster	BEV	200	970	2.1	10h45m	44min	2022年6月	215000 (德国)
		Cybertruck	BEV	100/120/200	390/460/750	7/5/3	10h45m/13h/21h30m	22/27/44min	2022年3月/2022年12月	45000/55000/75000 (德国)
大众	至2023年电动车产量超100万; 2025年电动车销量达300万; 至2029年推出75款电动车	ID.3	BEV	45/58/77	275/350/450	20/10/9/7	7h30m/6h15m/8h15m	44/30/31min	2020年下旬	30000/38987/50000 (德国)
		ID.Crozz	BEV	83	500	—	—	30min	2020年底	—
		ID.4	BEV	77	420	7.5	8h15m	31min	2021年3月	45000 (德国)
宝马	2025年电动车销量占集团比例15%-25%, 2030年50%; 至2023年推出13款电动车(计划25款)	iX3	BEV	74	350	6	8h	27min	2020年8月	70000 (德国)
		i4	BEV	80	450	4	8h45m	29min	2021年1月	65000 (德国)
		545e xDrive	PHEV	12	54	4.7	—	—	2020年下旬	—
比亚迪	“7+4”战略, 实现新能源汽车对道路交通运输的全覆盖	汉EV	BEV	76.9	605/550(NEDC)	7.9/3.9	—	25min	2020年7月	¥229800起 / ¥279500 (中国)
		汉 DM	PHEV	15.2	81(NEDC)	4.7	—	—	2020年7月	¥219800起 (中国)
		唐EV	BEV	83	565/505(NEDC)	8.9/4.4	—	30min	2020年8月	¥279500/¥314800 (中国)
		唐 DM	PHEV	17.1/18.5/22.3	81/100(NEDC)	5.1/4.3	—	—	2020年8月	¥236800/¥266800 / ¥286800 (中国)
上汽	至2025年推出20款新能源车(计划30款)	大众 ID.4 X	BEV	83	555	—	—	30min	2020年10月	—
		荣威R ER6	BEV	69.9	620(NEDC)	—	—	—	2020年8月	补贴后预售¥16万起
雷诺	2022年占比20%	Twingo ZE	BEV	21.3	130	12.6	1h15m	—	2020年下旬	21500 (德国)
沃尔沃	2025年占比50%	XC40 P8 AWD Recharge	BEV	75	375	4.9	8h15m	33min	2020年下旬	60437 (德国)

资料来源: IEA, 各车企公司公告, 五矿证券研究所

图表 90: 2020年及未来2年全球披露配置的主要纯电动车型达50款以上

车企	新能源规划	车型	技术路线	电量(kWh)	实际续航里程(km)	百公里加速(s)	充满时长	快充时长(至80%)	预计上市时间	官方零售价 (欧洲: 欧元)
奥迪	至2025年推出不少于30款电动车(20款纯电动车)且电动车销售收入占比40%	e-tron Sportback 50 quattro	BEV	64.7/86.5	290/335/320	6.8/4.5	7h/9h15min	26min	2020年下旬	70526/96050/93800 (德国)
		e-tron GT	BEV	83.7	425	3.5	9h	21min	2021年2月	125000 (德国)
		Q4 e-tron	BEV	77	400	6.3	8h15m	31min	2020年12月	55000 (德国)
		Q4 Sportback e-tron	BEV	77	410	6.3	8h15m	31min	2021年2月	57500 (荷兰)
梅赛德斯	2025销售占比25%; 2030销售占比50%	EQV 300 Long	BEV	90	330	10	9h45m	47min	2020年下旬	69588 (德国)
		EQA	BEV	60	350	5	6h30m	33min	2021年3月	45000 (德国)
丰田	2030年每年销售550万电气化车辆, 包括100万辆零排放车辆	Lexus EZ 450E	BEV	—	—	—	—	—	—	—
		2021 Toyota Venza	HEV	—	—	—	—	—	2021年	—
		Toyota RAV4 PHEV	PHEV	18.1	95	6	27h	5h30min	2020年6月	469万日元起
现代起亚	至2025年推出29款新能源车; 2025年销量达到56万辆	IONIQ 5	BEV	—	—	—	—	—	2021年	—
		IONIQ 6	BEV	—	—	—	—	—	2022年	—
		Elantra Hybrid	HEV	1.32	—	—	—	—	2020年底	—
日产	至2022年推8款纯电动车	Ariya(2WD)	BEV	65/90	430/450/580/610	5.1/5.4/7.5/7.6	—	—	2021年	500万(日元)
蔚来	计划每年推一款新车型	EC6运动版	BEV	70/100	430/605/615(NEDC)	5.4/4.5	交流10h/15h	直流0.8h/0.9h	2020年7月	¥ 368000/¥ 408000 /¥ 468000 (中国)
小鹏	计划每年推一款新车型	—	—	—	—	—	—	—	—	—
理想	计划2022年推出一款高端全尺寸SUV	—	—	—	—	—	—	—	—	—

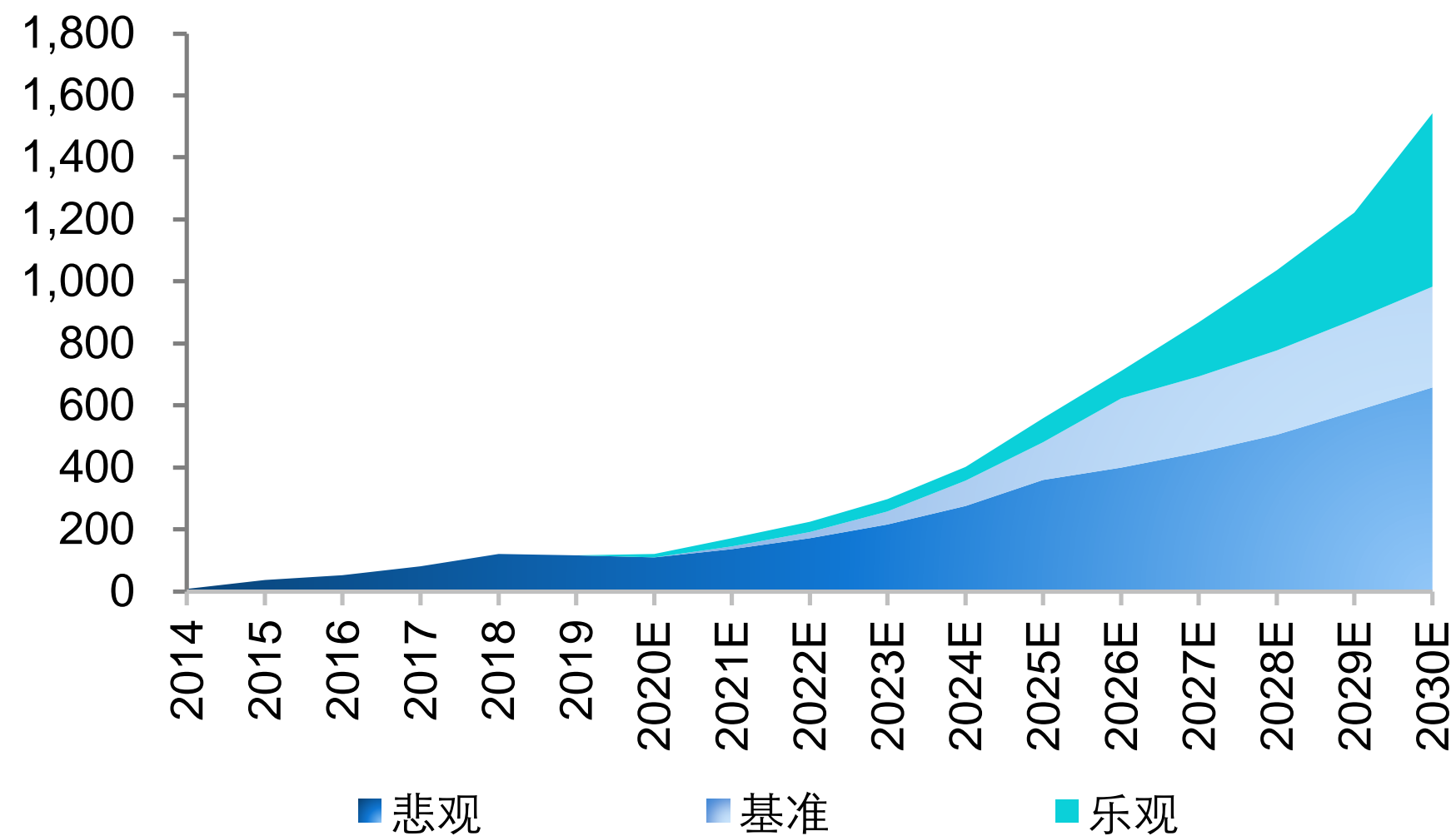
资料来源: IEA, 各车企公司公告, 五矿证券研究所

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.4 优质供给从零星到涌现，全球新能源汽车正迎来加速成长期

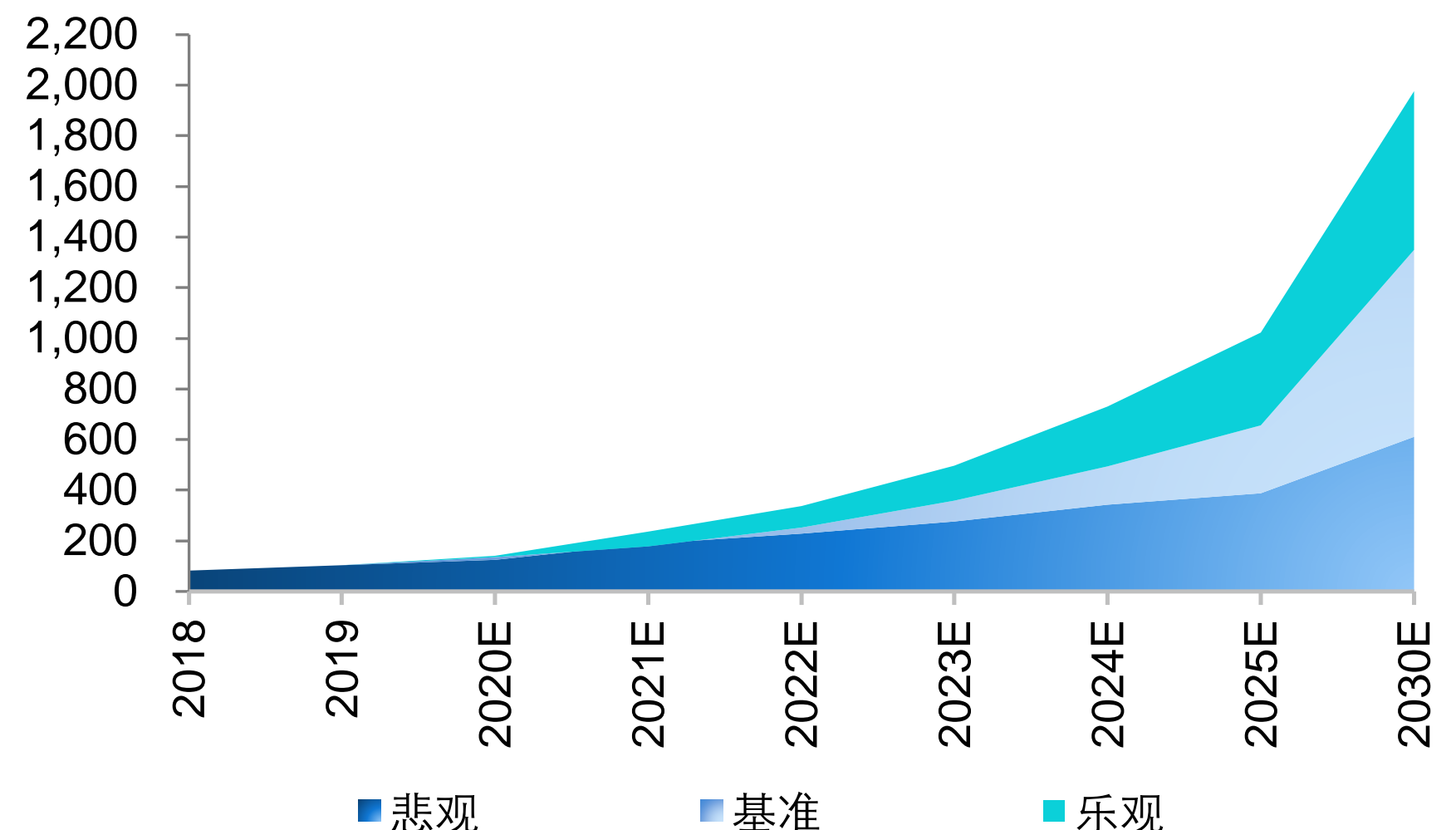
- 优质车型陆续上市叠加补贴退坡，预计2020年中国新能源汽车总销量将达到110万辆，销量渗透率4.4%
- 预计2021年、2025年、2030年销量将分别达到146、481以及982万辆，对应渗透率分别为6%、19%和34%
- 欧洲提高减排目标及美国重返巴黎协定，预计2020年海外新能源汽车总销量将达到135万辆，销量渗透率2%
- 预计2021年、2025年、2030年销量将分别达到178、656以及1349万辆，对应渗透率分别为2.7%、10%和20.5%

图表 91：我们预测在基准假设下2025年中国新能源汽车销量达481万辆



资料来源：中国汽车工业协会，《新能源汽车产业发展规划》，五矿证券研究所预测

图表 92：我们预测在基准假设下2025年海外新能源汽车销量达656万辆



资料来源：MarkLines，五矿证券研究所预测

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

6.5 车企电动化决策推演，基于动力电池BOM采购成本的分析

- 由于海外市场流动性的泛滥以及需求侧的增长，2021年新能源汽车的上游关键原材料大概率将迎来“温和通胀”的价格环境
- 敏感性测算：若上游原材料（镍钴锰锂盐、前驱体等）价格一致以相同幅度涨价并向下游传导，不排除部分车型将转向铁锂路径

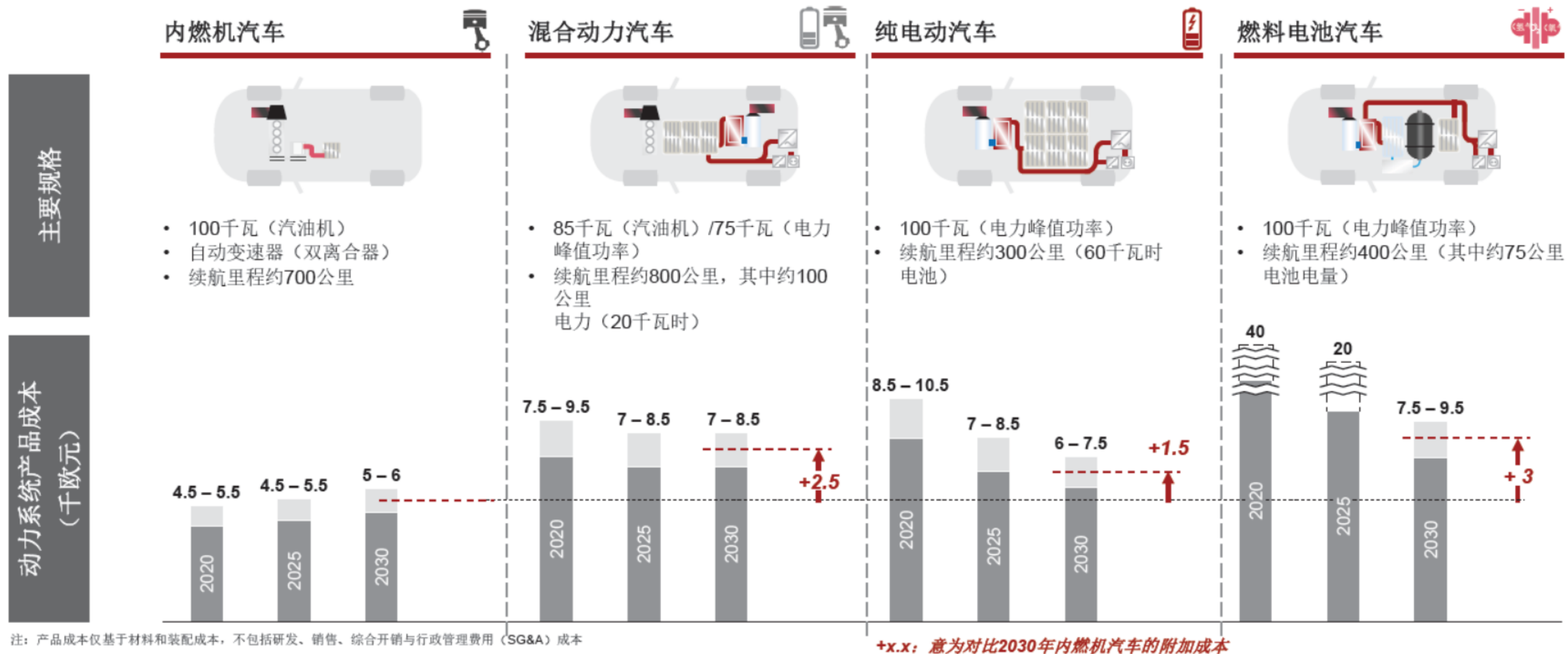
图表 93：新能源汽车产业上游原材料价格变动对下游产品成本的敏感性测算

原材料变动幅度 (2020年11月11日市场报价为基准价)			-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
项目	类型	单位							
正极成本 (含税)	LFP (工碳)	元/吨	29152	30301	31450	32598	33747	34896	36045
	NCM523		98830	103567	108304	113041	117779	122516	127253
	NCM622 (电碳)		109358	114304	119249	124195	129140	134085	139031
	NCM811		136672	142068	147464	152859	158255	163651	169046
电池包成本 (含税)	LFP (工碳)	元/kWh	629	632	635	638	641	645	648
	NCM523		732	742	752	762	772	783	793
	NCM622 (电碳)		719	729	739	748	758	767	777
	NCM811		766	776	787	797	807	817	827
整车BOM电 池包成本 (含税)	LFP (工碳)	万元	5.40	5.43	5.45	5.48	5.51	5.53	5.56
	NCM523		6.48	6.57	6.66	6.75	6.84	6.93	7.02
	NCM622 (电碳)		6.33	6.42	6.50	6.58	6.67	6.75	6.84
	NCM811		7.01	7.10	7.20	7.29	7.38	7.48	7.57

资料来源：SMM，鑫椏资讯，亚洲金属网，旺材钴锂镍，广汽蔚来，五矿证券研究所测算

六、新能源汽车终端：全球市场共振，新势力与传统巨头共舞，优秀产品将开始涌现

图表 94：预计2030年各类环保汽车的动力系统相对内燃机汽车的附加成本降至1500-3000欧元左右



资料来源：思略特，五矿证券研究所

风险提示

- 1、若全球锂矿供给释放超预期、同时新能源汽车的推广低预期，将导致锂产品价格中枢的再度下滑；
- 2、若电池技术革新并产业化，导致国内外新能源汽车的技术路径发生显著更替、降低了动力电池及储能的锂单耗；
- 3、全球宏观经济基本面风险、以及地缘政治风险等。

Thank you



五矿证券研究所

上海

浦东新区东方路69号, 裕景国际商务广场A座,
2208室
邮编: 200120

深圳

福田中心区金田路4028号, 荣超经贸中心48层
邮编: 518035

北京

海淀区首体南路9号, 4号楼603
邮编: 100037

免责声明

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。作者保证：(i) 本报告所采用的数据均来自合规渠道；(ii) 本报告分析逻辑基于作者的职业理解，并清晰准确地反映了作者的研究观点；(iii) 本报告结论不受任何第三方的授意或影响；(iv) 不存在任何利益冲突；(v) 英文版翻译若与中文版有所歧义，以中文版报告为准；特此声明。

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上；
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间；
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间；
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下；
		无评级	对于个股未来6个月的市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间；
		看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

一般声明

五矿证券有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户，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。本报告的版权仅为本公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后，再注明出处为五矿证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时，也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。

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、价值及投资收入或将产生波动；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；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可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。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下，报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。本公司及作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

特别申明

在法律许可的情况下，五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到五矿证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。