

# 全球锂资源发展现状及前景展望

--2021（第六届）中国国际镍钴锂高峰论坛



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

全球绿色复苏的大时代

03

供需模型背后的结论

05

走向更加多元的全球新能源汽车供应体系

02

全球锂资源开发现状及展望

04

锂产品期货的价值与魅力

06

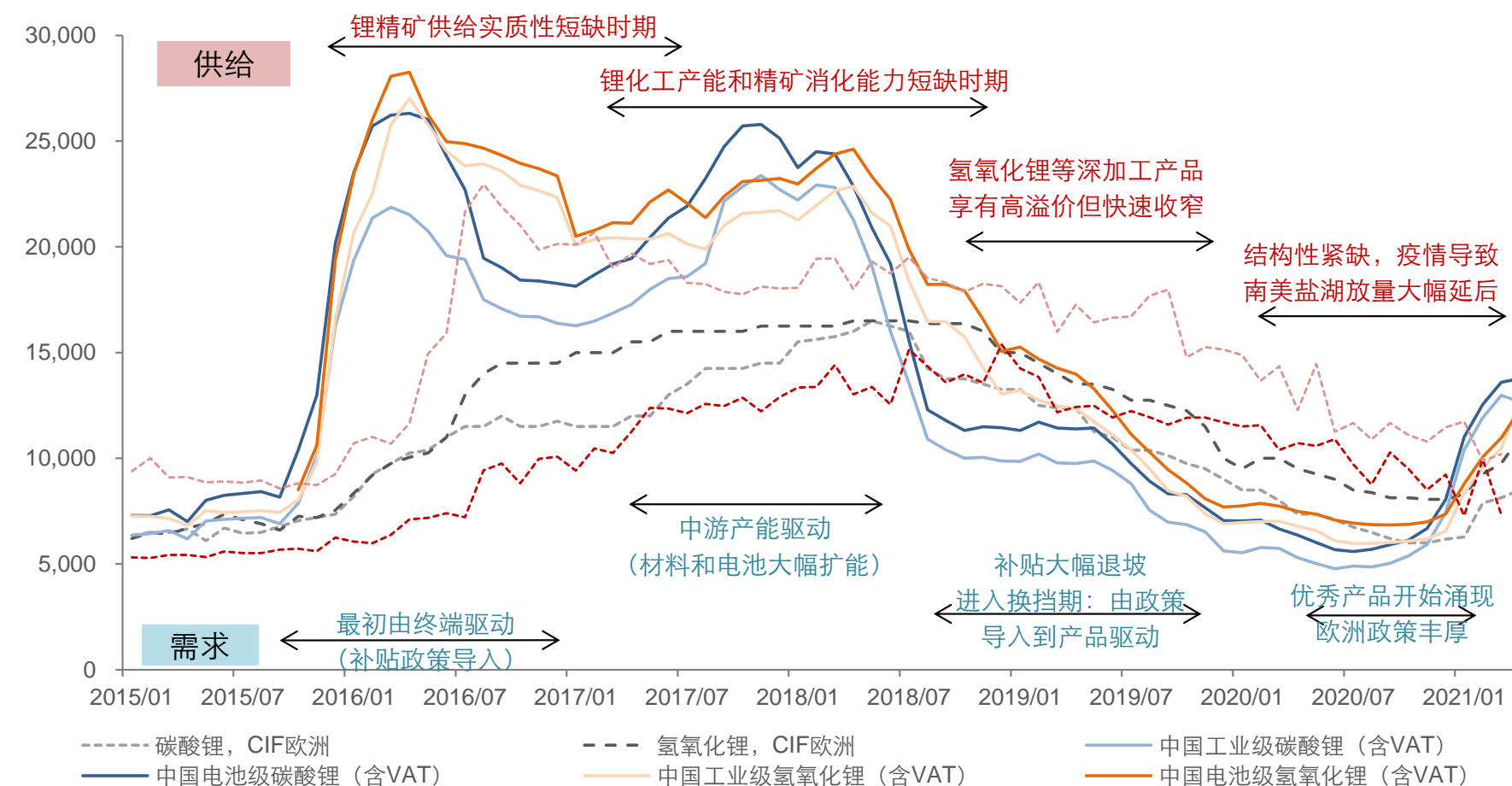
他山之石：铜、镍价格的启示

# 一、全球绿色复苏的大时代

## 1.1 周期的力量

- 需求决定长期价格趋势
- 下行周期，盐湖提锂通常决定锂盐价格的底；上升周期，非一体化矿石提锂通常决定锂盐的价格中枢
- 疫情干扰下的全球供给思考

图表1：碳酸锂产品价格率先上涨（美元/吨）



资料来源：亚洲金属网，Trade Statistics，Benchmark，五矿证券研究所

图表2：锂盐价格的摆钟

在景气周期的上行趋势中，尤其出现供应偏紧之际，矿石提锂通常掌握锂盐产品的边际定价权，例如2016-2017年情形



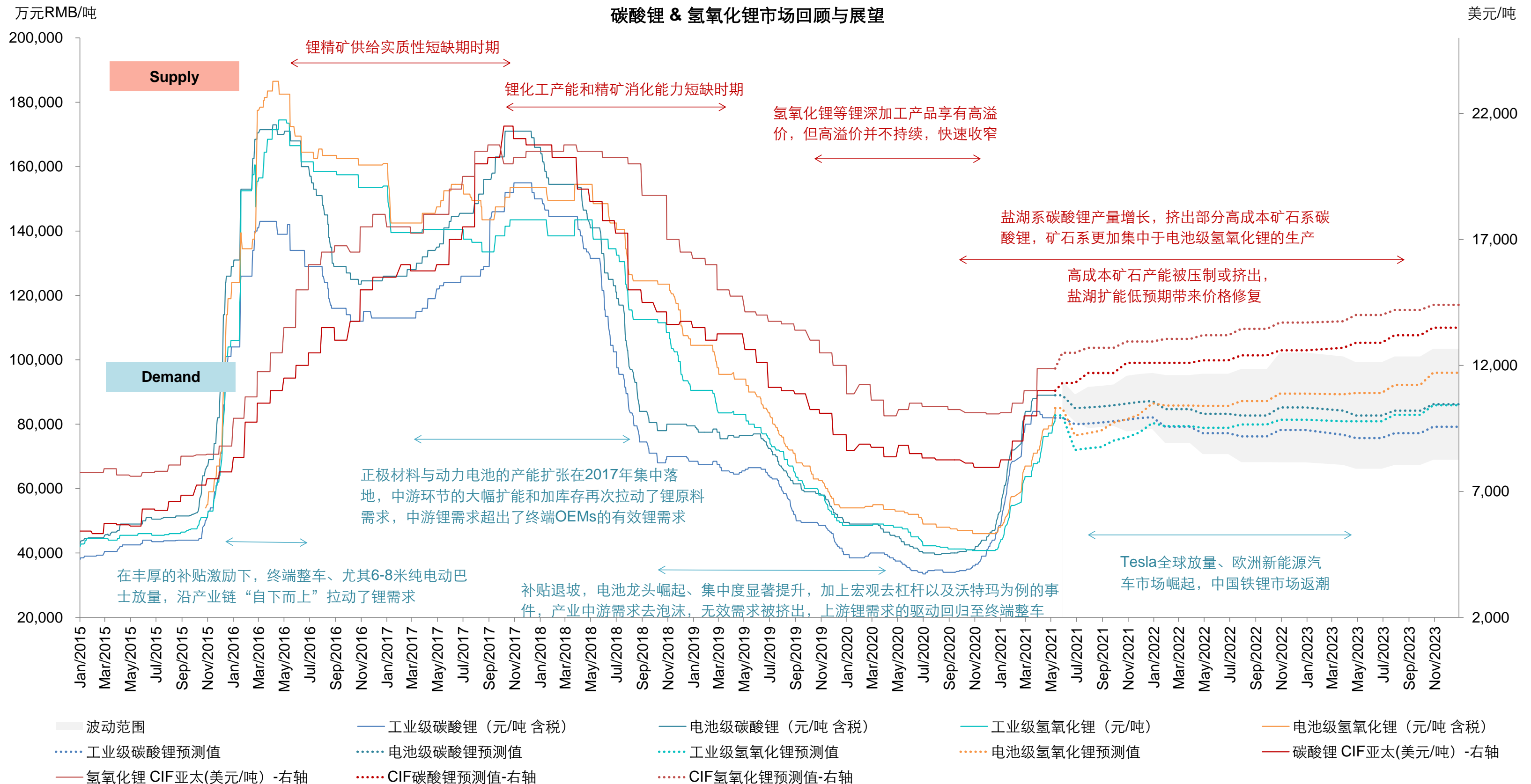
在景气周期的下行趋势中，尤其在周期谷底，盐湖提锂依靠运营成本的优势，掌握锂盐产品的边际定价权，决定价格的底，例如2019-2020年情形

现货价格偏离理性中枢才是常态

资料来源：五矿证券研究所整理

# 一、全球绿色复苏的大时代

图表3：锂化合物价格回顾与展望



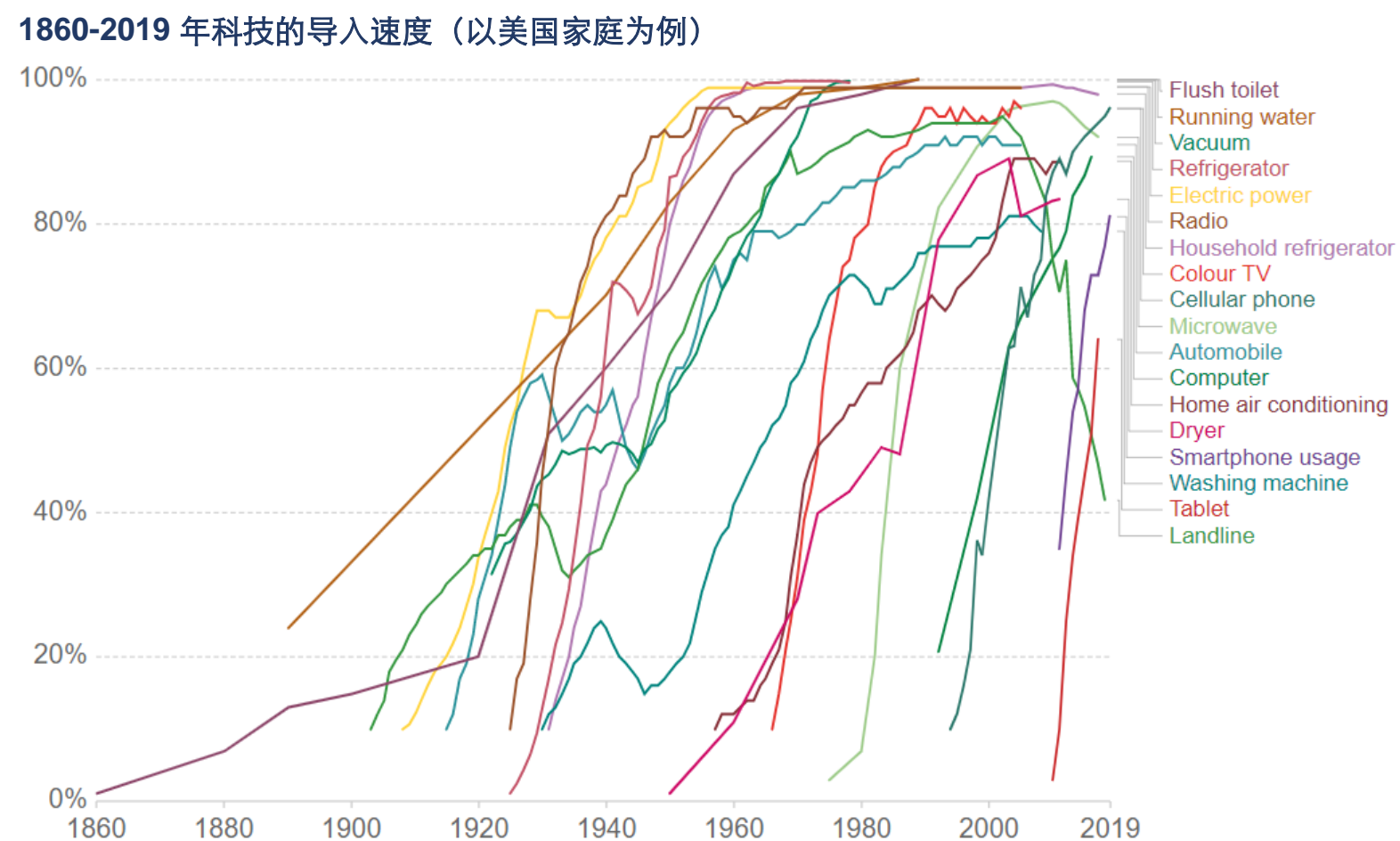
资料来源：亚洲金属网，Benchmark，五矿证券研究所预测

## 一、全球绿色复苏的大时代

### 1.2 “Inflection Point” 已至，需求增速的斜率将更加陡峭

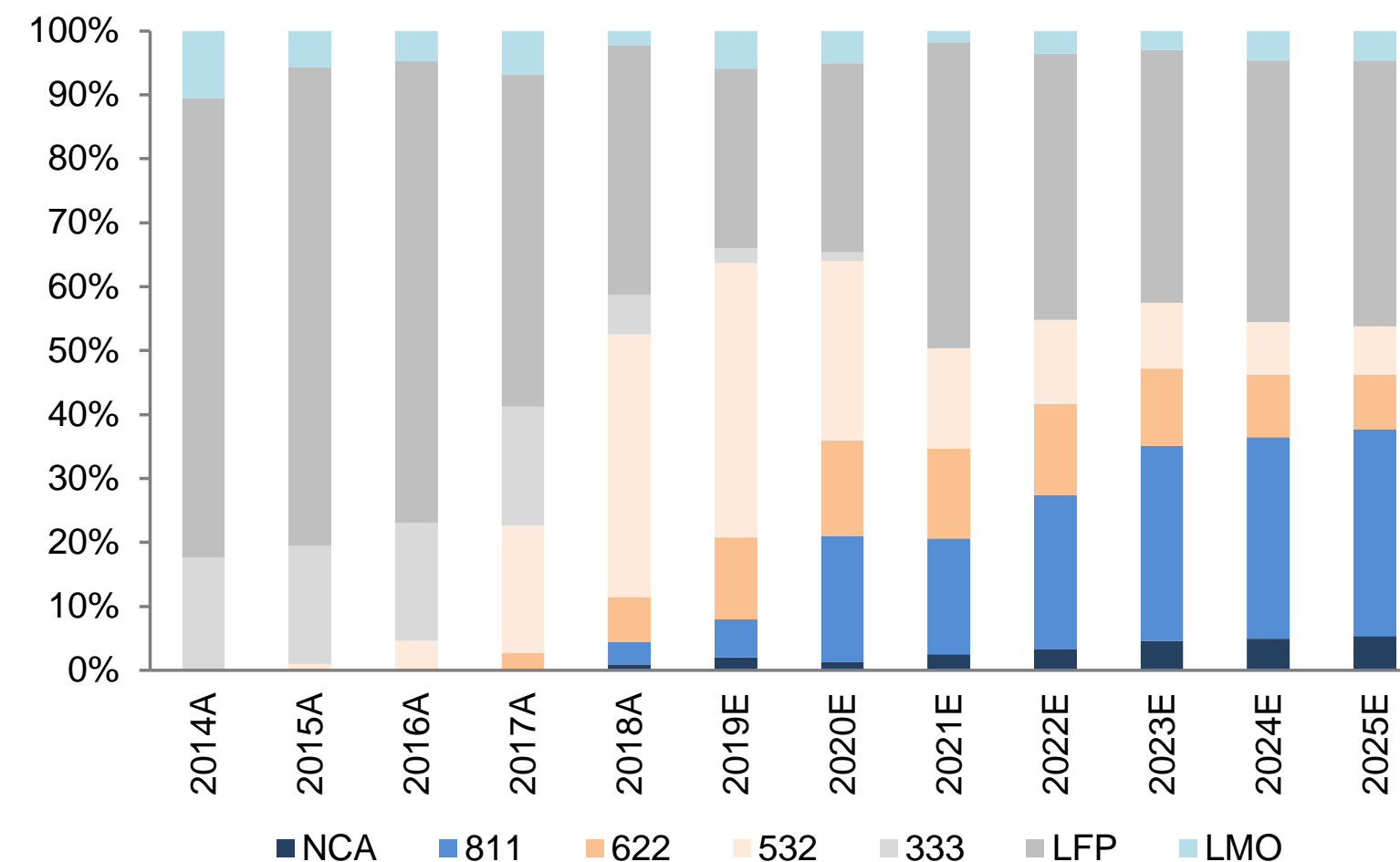
- 新能源汽车迎来“全球需求共振、产品力与政策共促、传统车企与新势力共舞”的新格局
- 重视全球储能需求的弹性与空间
- 终端需求精细分层，带来多元化的路径机遇（铁锂与高镍）
- 锂行业将持续迎来更大量级的年需求增量，从过去的“工业小金属”到未来的“白色石油”

图表4：新产品抵达一定的“inflection point”后将迎来加速导入



资料来源：Our World in Data，五矿证券研究所

图表5：终端需求精细分层，铁锂与三元各有机遇

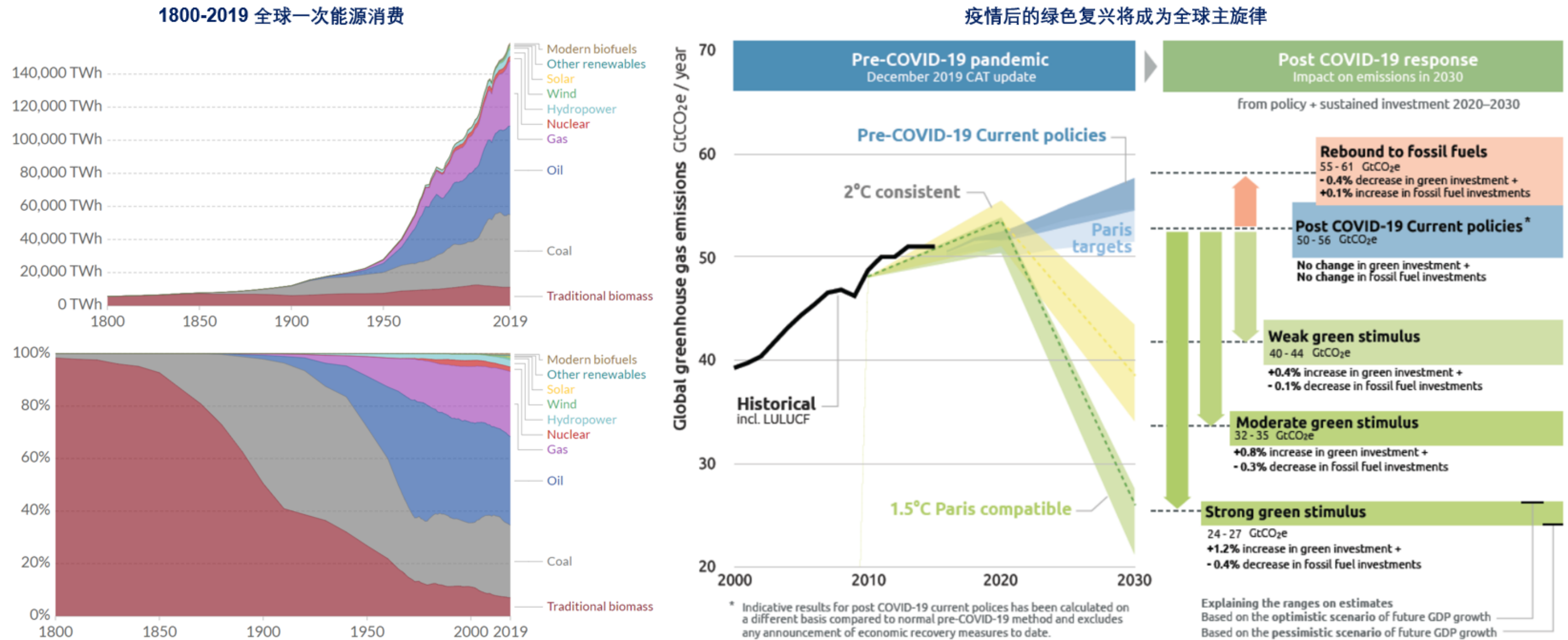


资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

# 一、全球绿色复苏的大时代

## 1.2 “Inflection Point” 已至，需求增速的斜率将更加陡峭

图表6：自二战结束以来全球化石能源的年消耗量持续大增，为缓解气候变化，发展新能源产业势在必行



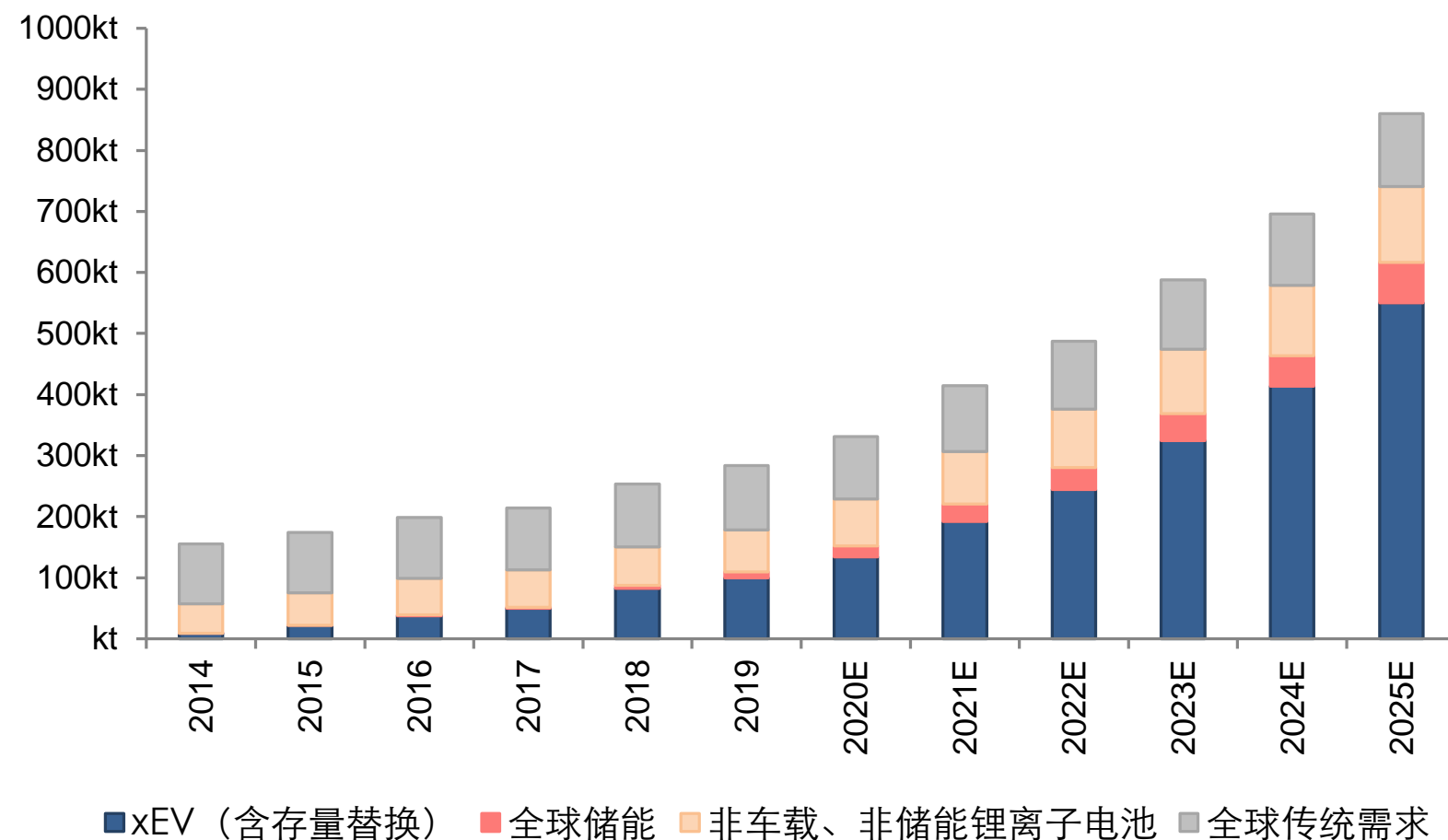
资料来源： Vaclav Smil (2017) & BP Statistical Review of World Energy, Climate Action Tracker, 五矿证券研究所

# 一、全球绿色复苏的大时代

## 1.2 “Inflection Point” 已至，需求增速的斜率将更加陡峭

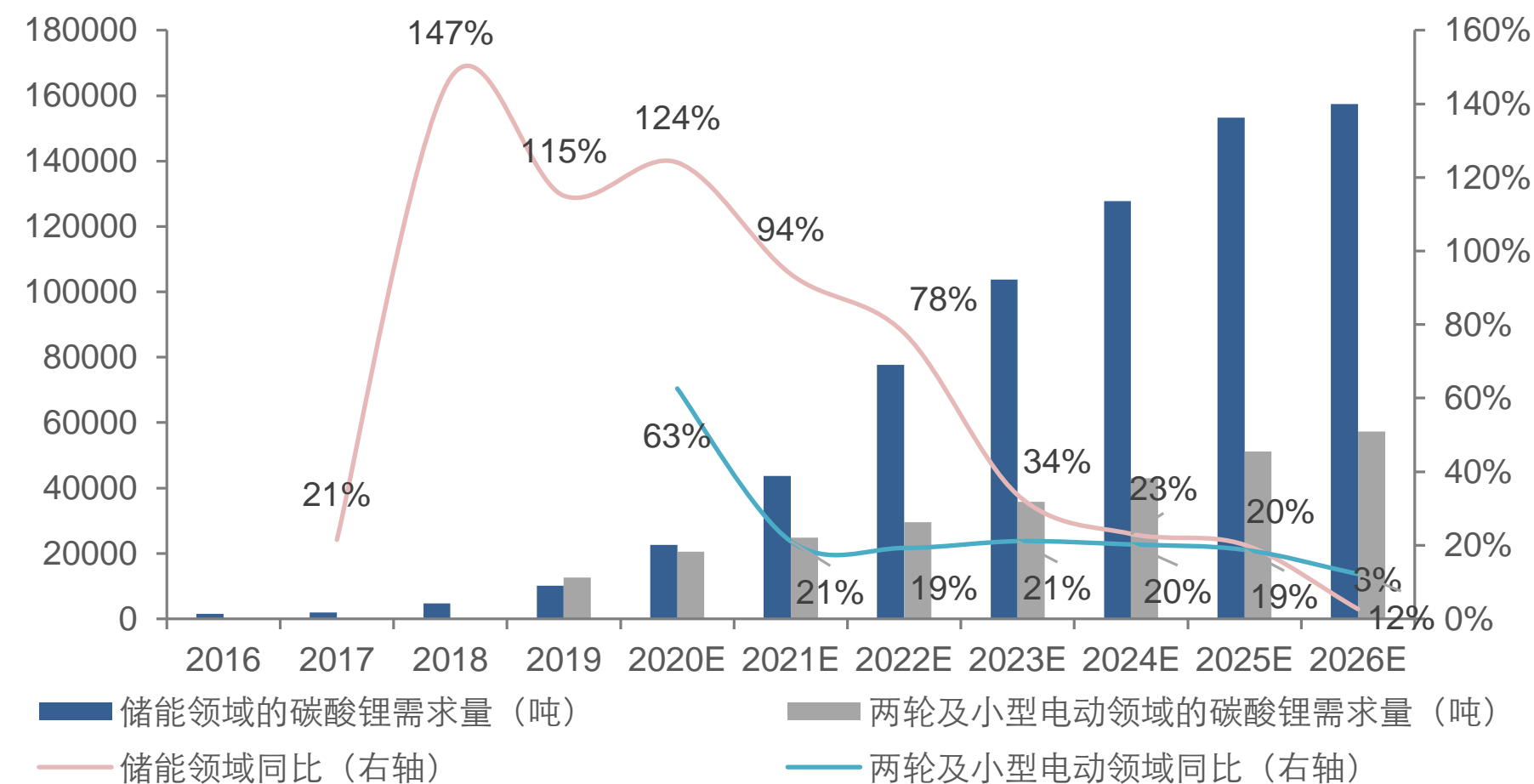
- 全球动力需求：有望从2020年的151Gwh增长至2025年的731Gwh，2027年或迎锂电TWH时代
- 备货调整后2020年全球锂需求38万吨LCE，预计2021年50~53万吨LCE、2025年达到113~127万吨LCE
- 作为标准电极电势最低的金属，锂是天生的“电池金属”，未来长期具备需求刚性

图表7：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：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表8：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



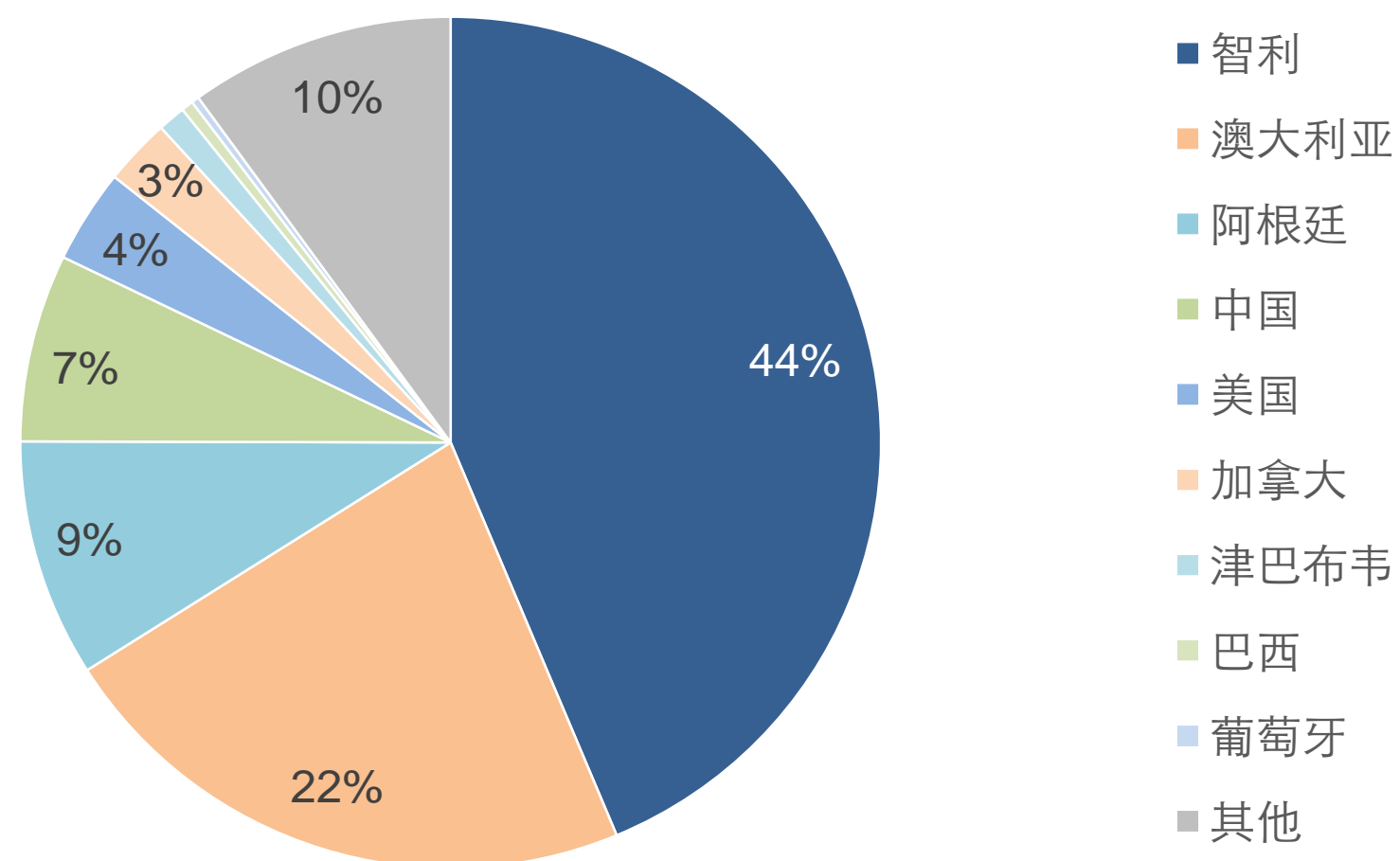
资料来源：Woodmac，五矿证券研究所预测

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.1 全球锂资源构成

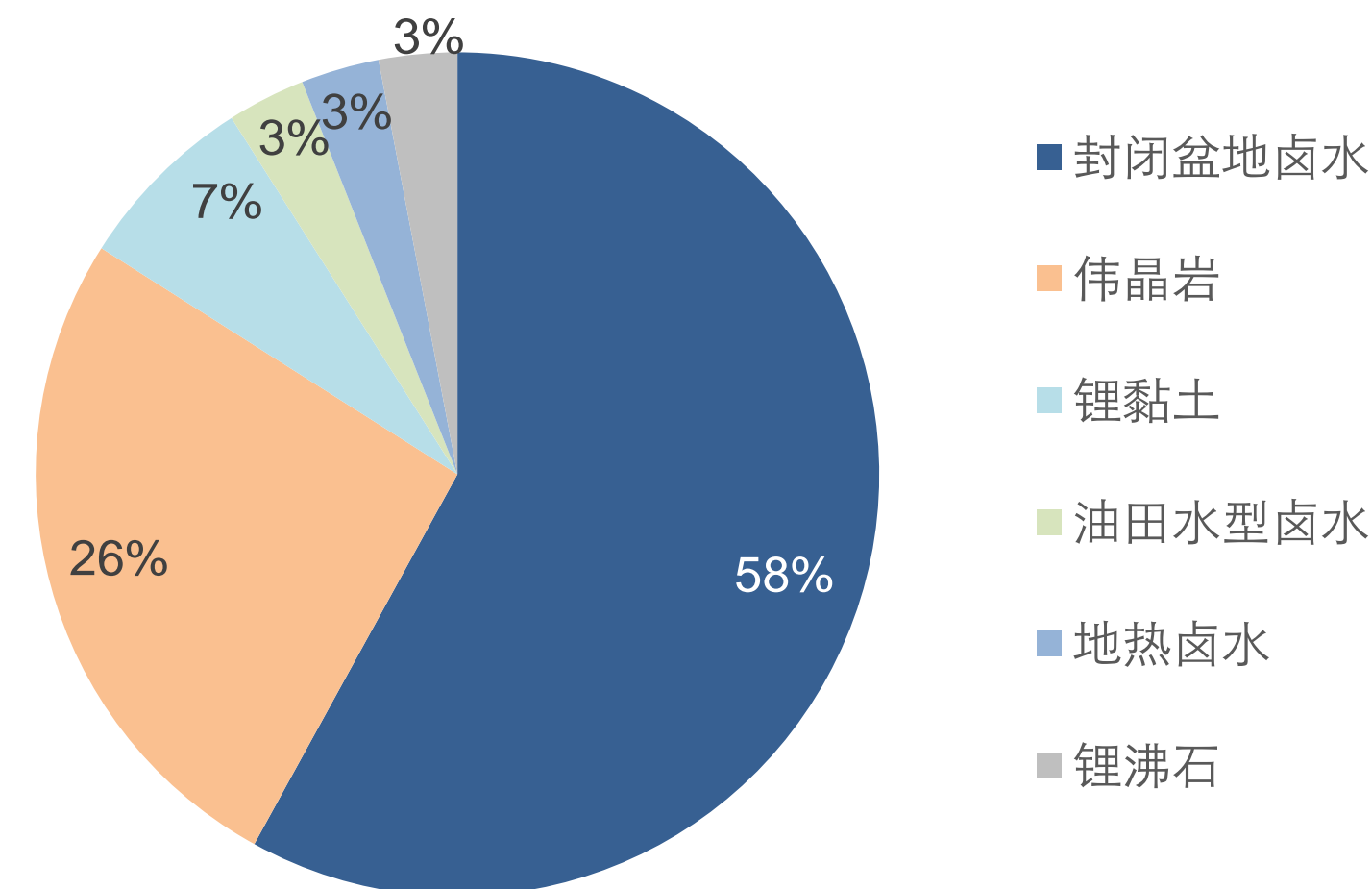
- 锂元素在自然界中的丰度较高，但具备经济开采价值的资源有限
- 根据USGS，南美锂三角、西澳的探明锂储量较大
- 主要分为盐湖锂、矿石锂以及黏土锂，分别占比58%、26%和7%

图表9：全球探明锂储量的构成



资料来源：USGS 2020，五矿证券研究所

图表10：锂资源可分为盐湖锂、矿石锂、黏土锂等

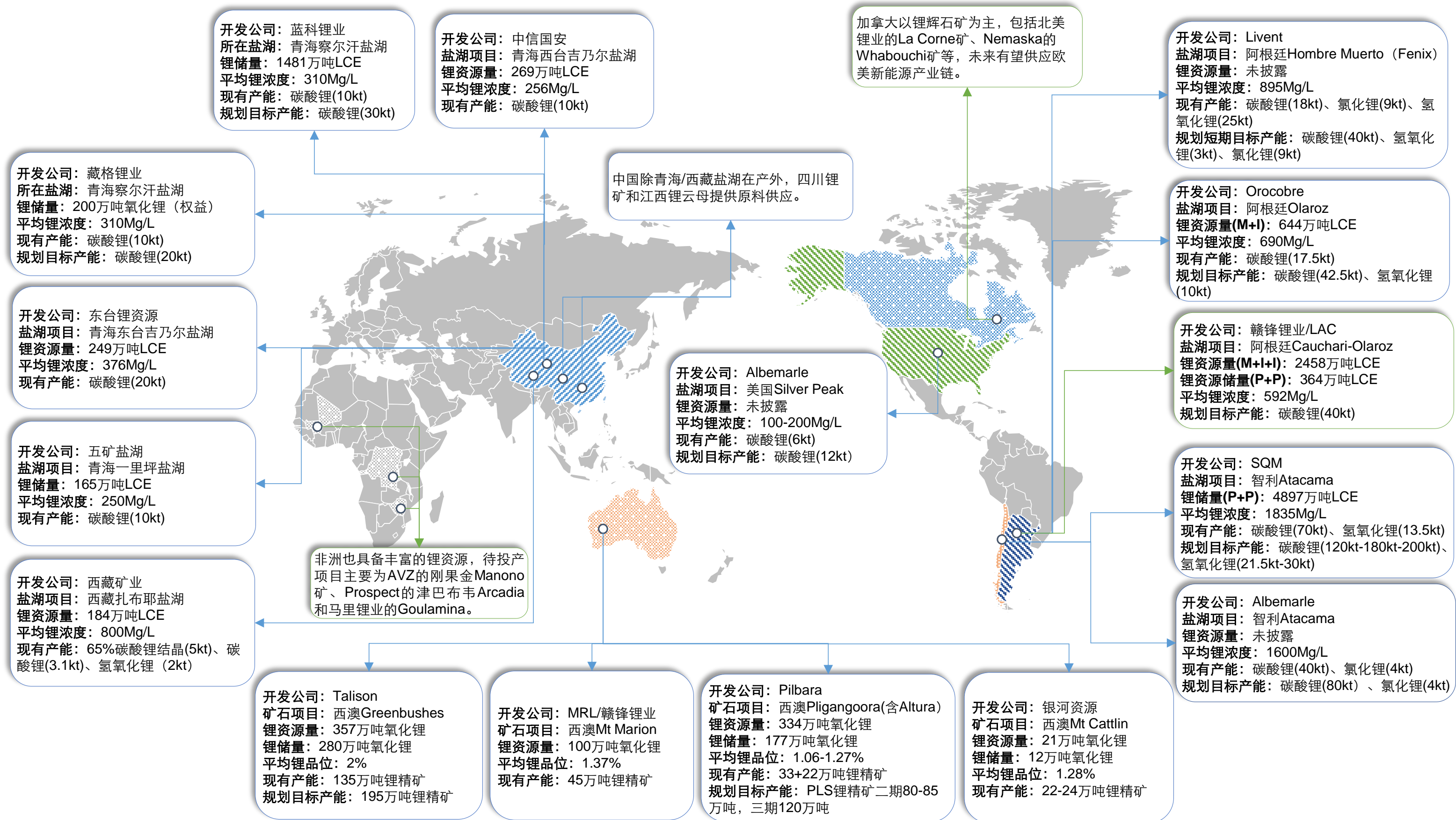


资料来源：USGS，五矿证券研究所



## 二、全球锂资源开发现状及展望

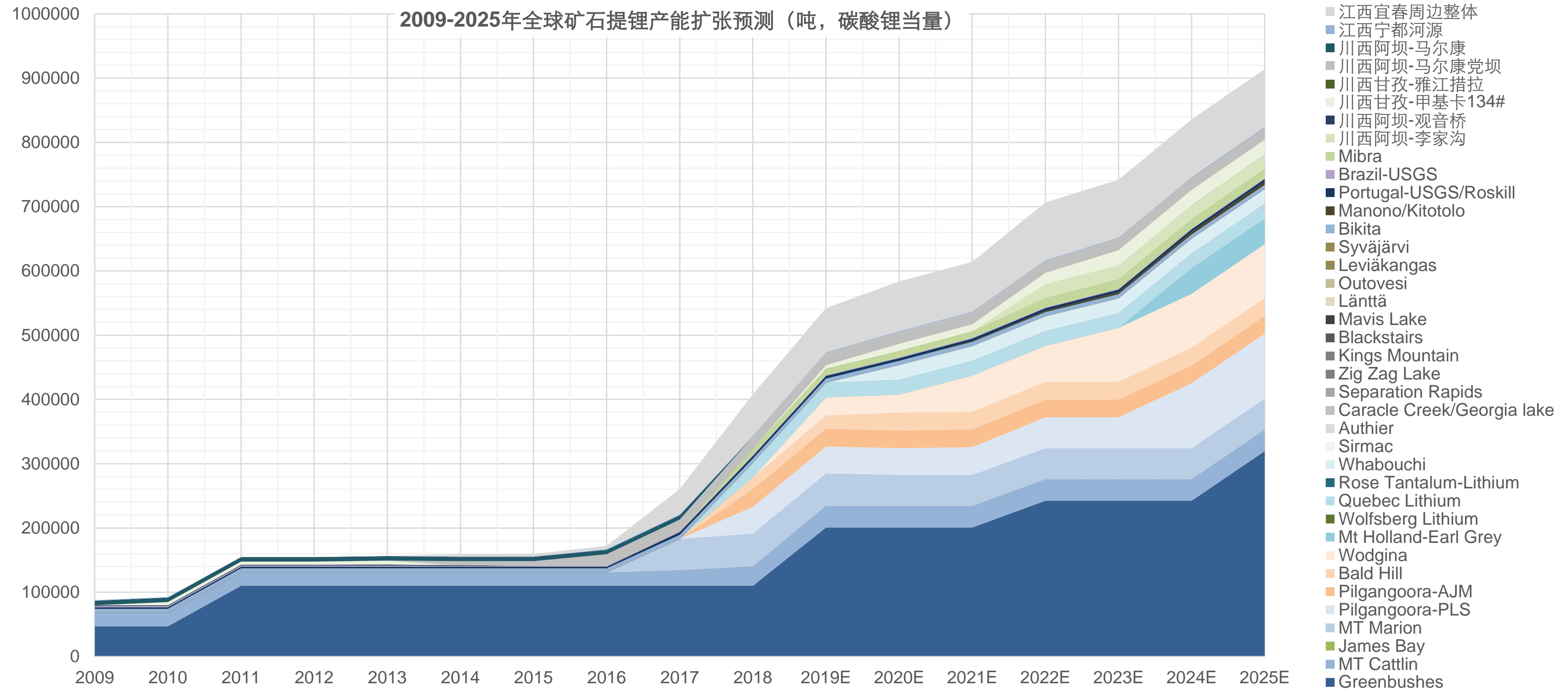
图表11：全球代表性的盐湖、矿石提锂项目



## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.2 硬岩锂矿可高效响应全球锂需求的快速增长

图表12：全球硬岩锂矿产能预测，预计2020-2022年产能增速放缓

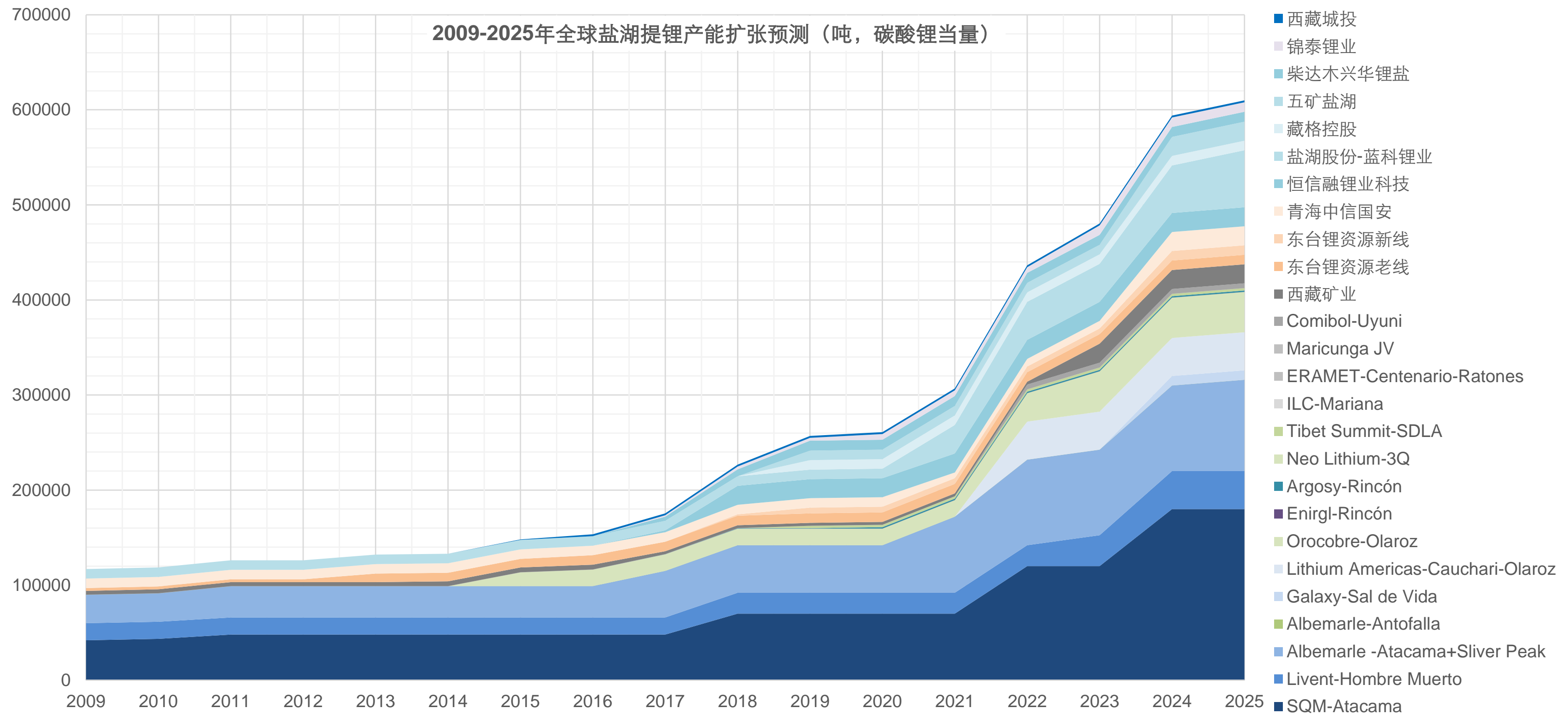


资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.3 盐湖的资源规模、成本优势显著，且技术在不断进步

图表13：2009-2025年全球卤水提锂产能预测模型，智利、阿根廷扩能将兑现，中国青海由边际走向主流

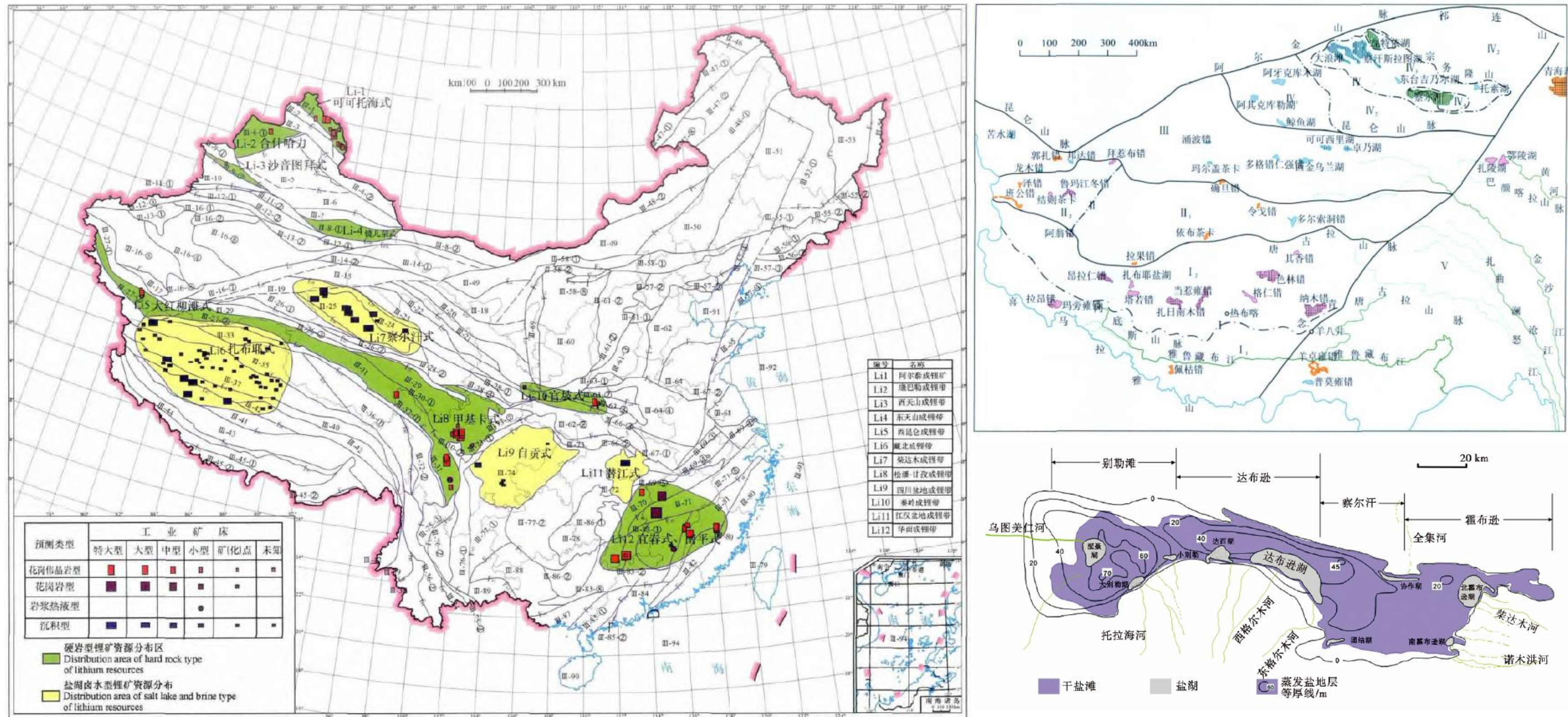


资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.4 中国本土优质锂资源的开发进程加速

图表14：中国本土的硬岩锂矿、盐湖卤水锂矿分布



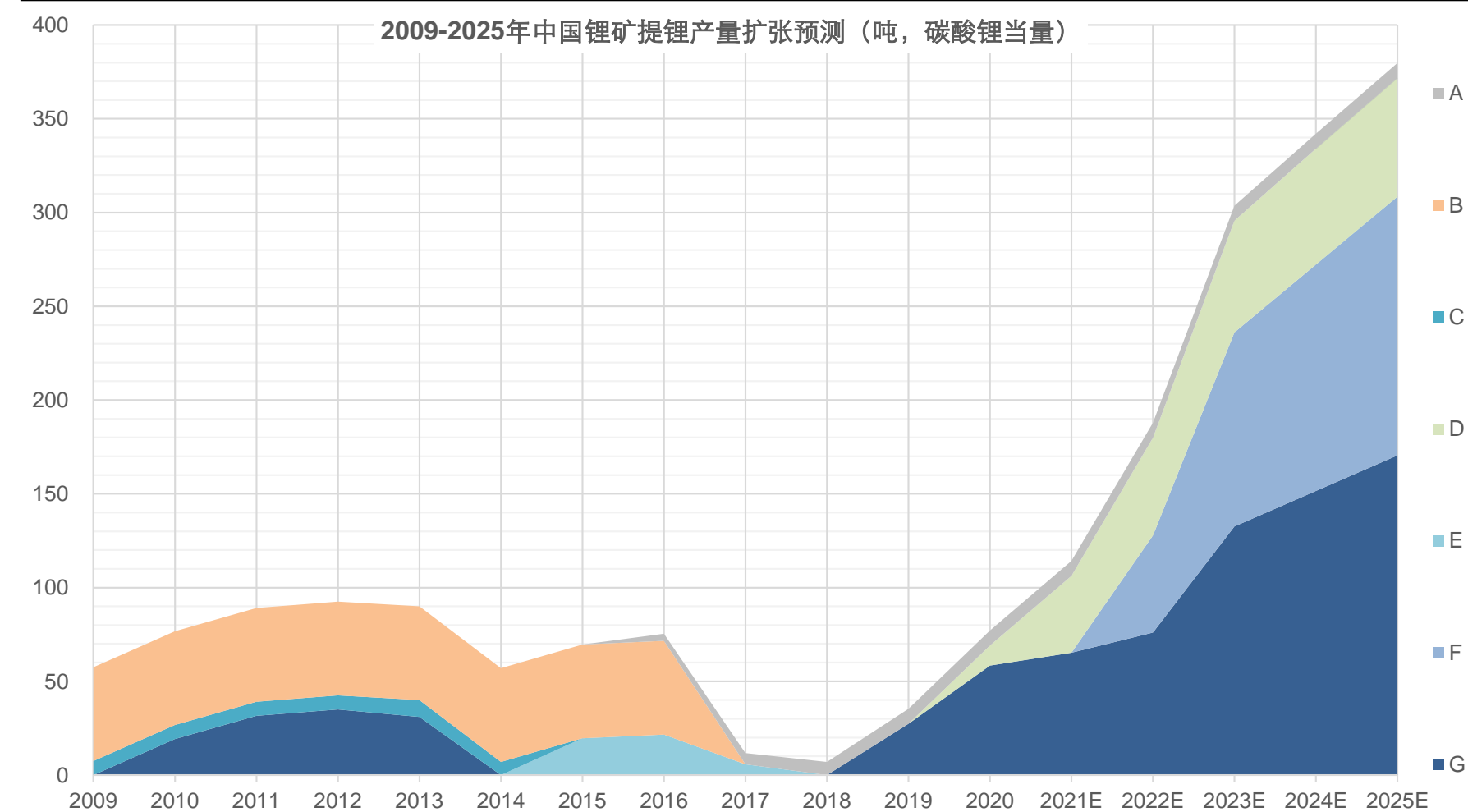
资料来源：《中国锂矿成矿规律概要》，《柴达木盆地盐湖锂矿床成矿过程及分布规律》，《青藏高原盐湖化学及其矿物组合特征》，五矿证券研究所

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.4.1 中国本土优质锂资源的开发进程加速--川西锂辉石与江西锂云母

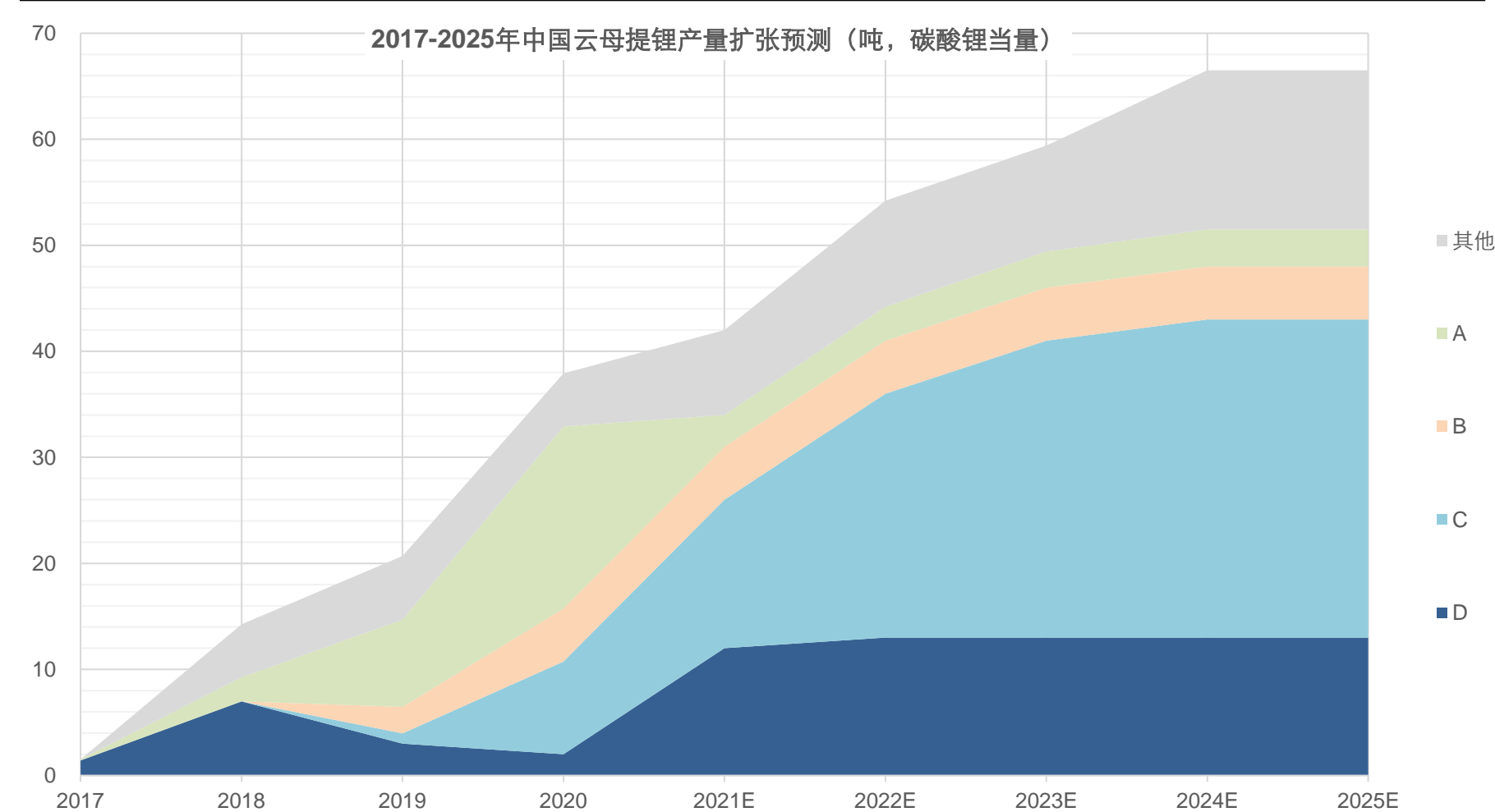
- 甘孜州甲基卡矿田、阿坝州可尔因矿田的多元机遇
- 江西锂云母已形成有效供给

图表15：未来川西锂辉石矿山的开发进度值得重点关注



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表16：江西宜春云母提锂的产能产量快速提升

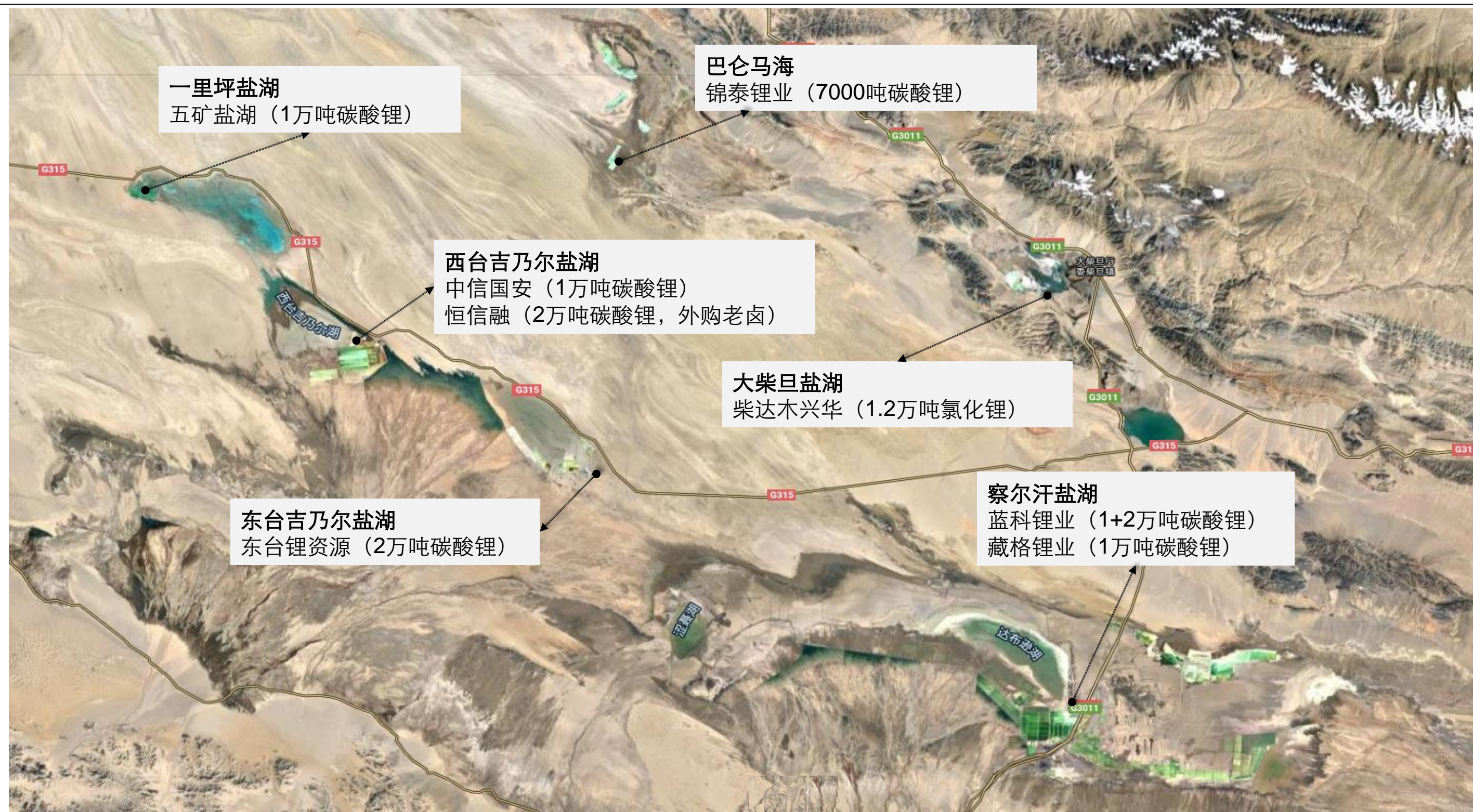


资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.4.2 中国本土优质锂资源的开发进程加速--青海盐湖提锂已具备大规模扩能的基础

图表17：目前青海盐湖提锂的产能分布

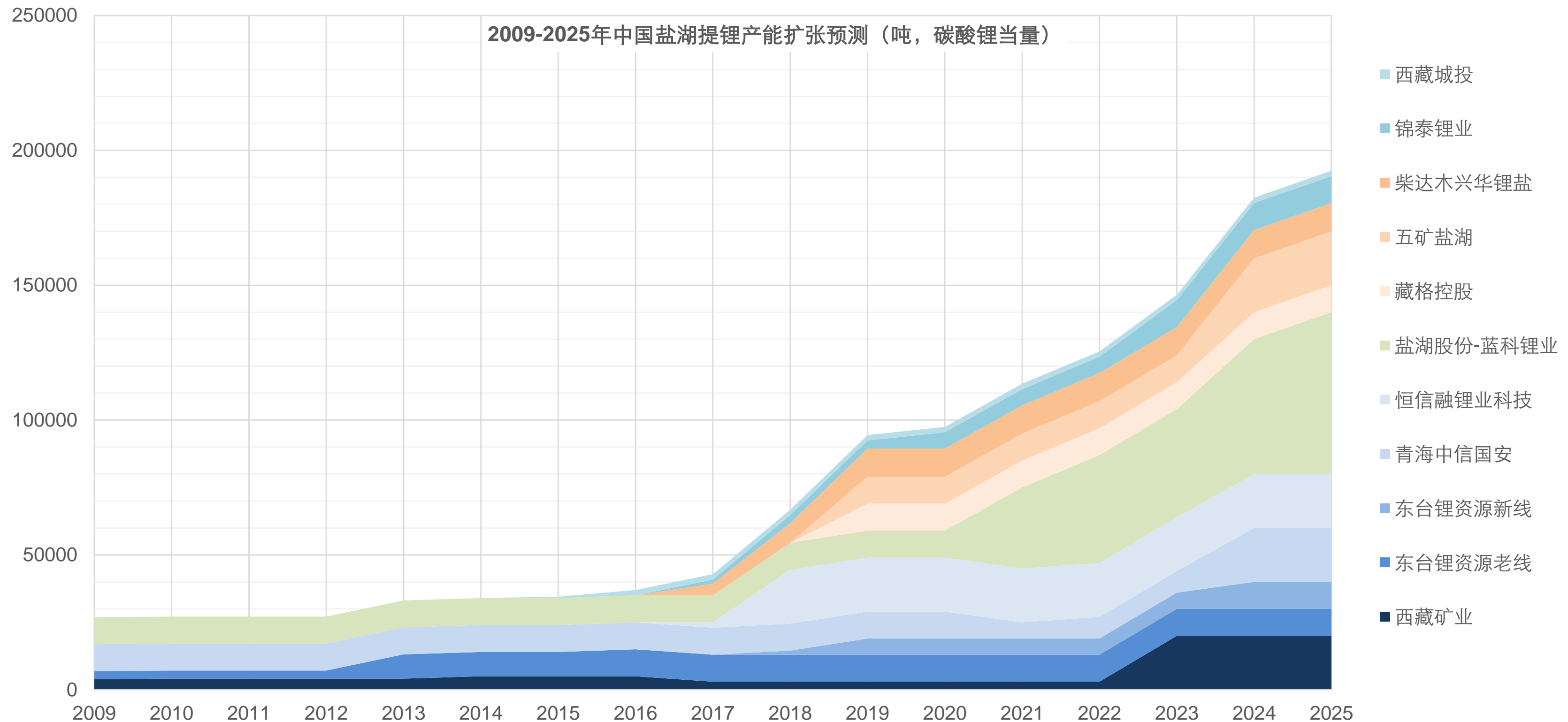


资料来源：Google Maps，各公司公告，五矿证券研究所整理

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.4.2 中国本土优质锂资源的开发进程加速--青海盐湖提锂已具备大规模扩能的基础

图表18：2009-2025年国内盐湖提锂产能将加速扩张

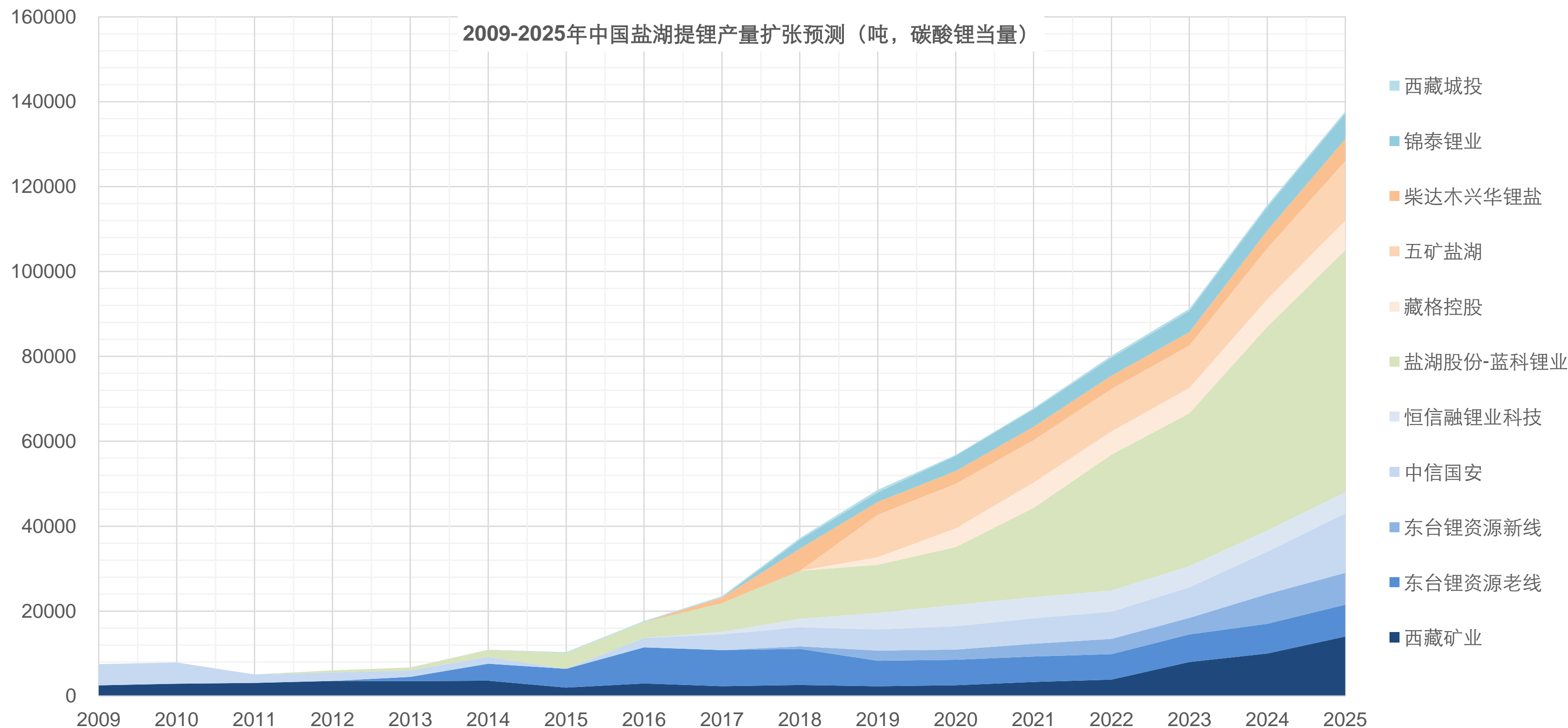


资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 二、全球锂资源开发现状及展望

### 2.4.2 中国本土优质锂资源的开发进程加速--青海盐湖提锂已具备大规模扩能的基础

图表19：国内盐湖提锂正在从过去的边际供给成长为主力供给之一



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测



### 三、供需模型背后的结论

图表20：全球锂行业供需平衡表（基准情形）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
产销量（吨，LCE）									
全球锂资源供给量	302,569	381,542	417,144	436,044	519,792	620,171	735,541	904,277	1,073,436
全球有效供给（考虑精矿库存）	289,897	367,672	393,042	443,144	523,001	622,355	735,402	904,490	1,076,138
需求（吨，LCE）									
全球锂离子电池整体（吨）	112,484	150,814	181,179	244,135	357,294	473,940	596,068	737,786	940,843
全球传统需求	101,358	103,295	105,493	102,468	108,292	110,904	113,573	116,352	119,272
全球年度总需求（吨）	213,842	254,109	286,672	346,603	465,587	584,844	709,641	854,138	1,060,116
<b>经调整的全球年度总需求（吨）</b>	<b>241,388</b>	<b>239,092</b>	<b>304,112</b>	<b>377,581</b>	<b>504,389</b>	<b>620,366</b>	<b>754,216</b>	<b>924,084</b>	<b>1,133,668</b>
供需平衡（吨，LCE）									
实际资源供需（LCE，吨）	48,509	128,580	88,930	65,564	18,612	1,989	-18,814	-19,593	-57,530
<b>过剩/短缺量与需求的比例</b>	<b>20.1%</b>	<b>53.8%</b>	<b>29.2%</b>	<b>17.4%</b>	<b>3.7%</b>	<b>0.3%</b>	<b>-2.5%</b>	<b>-2.1%</b>	<b>-5.1%</b>

资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表21：全球锂行业供需平衡表（乐观情形）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
产销量（吨，LCE）									
全球锂资源供给量	302,569	381,542	417,144	436,044	519,792	620,171	735,541	904,277	1,073,436
全球有效供给（考虑精矿库存）	289,897	367,672	393,042	443,144	523,001	622,355	735,402	904,490	1,076,138
需求（吨，LCE）									
全球锂离子电池整体（吨）	113,603	152,814	185,414	249,608	372,754	506,548	648,709	818,739	1,068,767
全球传统需求	101,358	103,295	105,493	102,468	108,292	110,904	113,573	116,352	119,272
全球年度总需求（吨）	214,961	256,109	290,907	352,076	481,046	617,452	762,282	935,091	1,188,039
<b>经调整的全球年度总需求（吨）</b>	<b>243,207</b>	<b>241,336</b>	<b>308,988</b>	<b>386,799</b>	<b>527,638</b>	<b>661,320</b>	<b>818,653</b>	<b>1,024,608</b>	<b>1,274,666</b>
供需平衡（吨，LCE）									
实际资源供需（LCE，吨）	46,690	126,335	84,054	56,346	-4,637	-38,966	-83,252	-120,117	-198,528
<b>过剩/短缺量与需求的比例</b>	<b>19.2%</b>	<b>52.3%</b>	<b>27.2%</b>	<b>14.6%</b>	<b>-0.9%</b>	<b>-5.9%</b>	<b>-10.2%</b>	<b>-11.7%</b>	<b>-15.6%</b>

资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

### 三、供需模型背后的结论

图表22：2018-2020YTD全球锂资源环节的停产、减产、在建产能进度延后汇总

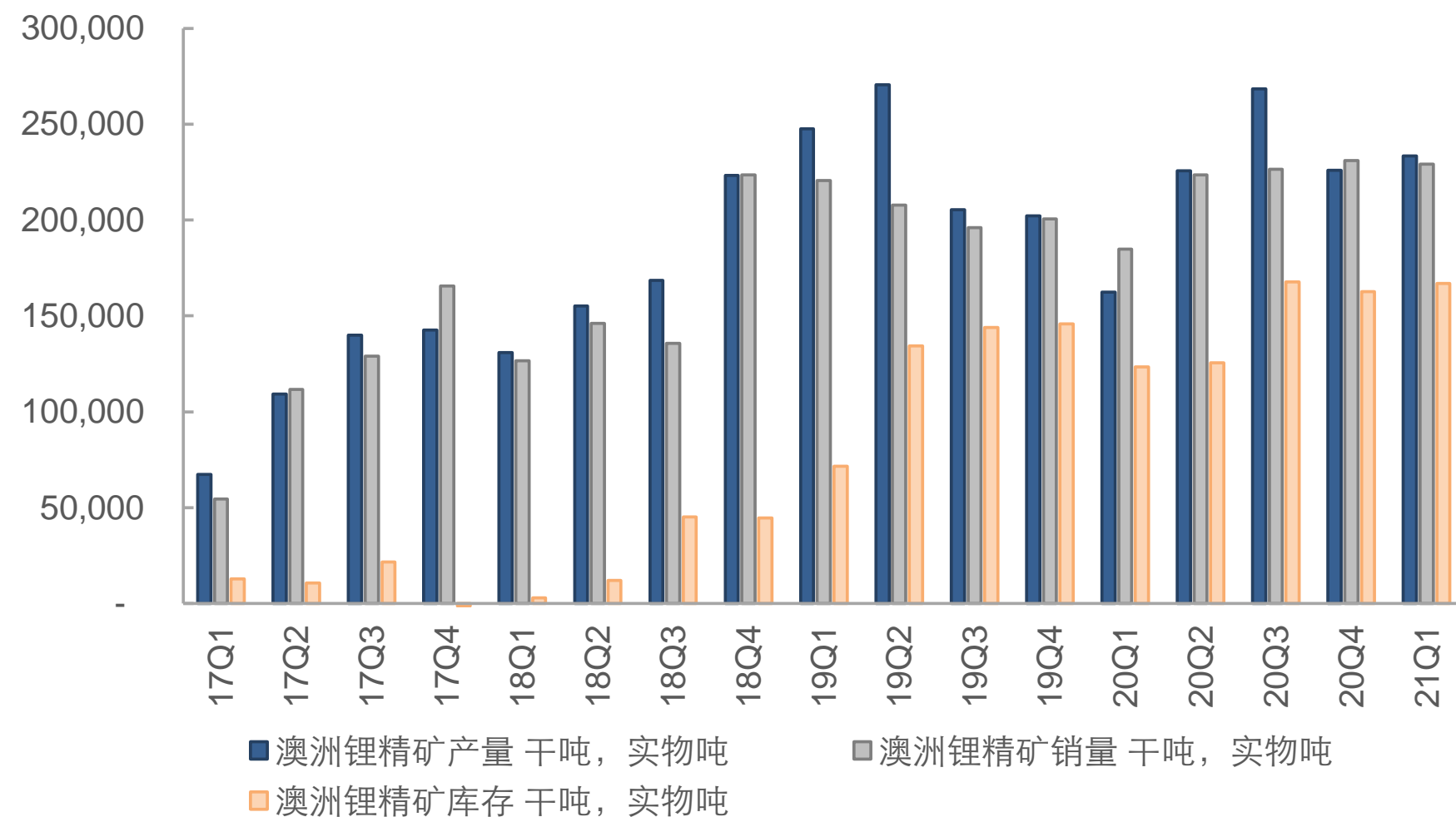
2018-2020YTD全球锂资源环节停产、减产、进度放缓的案例总结							
状态	公司	矿山资产	位置	类型	影响产能	公告时间	产能详情
停产	North American Lithium	La Corne	魁北克	锂辉石	建成年产能约20万吨锂精矿	--	1950年开采，1960年左右停产，2013年复产，2014年停产，2017年复产，2019年再次停产
停产/被收购	Desert Lion Energy	Rubicon & Helikon	纳米比亚	锂云母	初期年产16万吨锂云母精矿	2018/8	公告停止在纳米比亚的生产，2019年5月云母提锂技术公司Lepidico对Desert Lion发出要约收购，7月收购完成，目前未复产
破产重组	Alita	Bald Hill	西澳	锂辉石	建成年产能约15.5万吨锂精矿	2019/8	先公告暂停交易，后宣布破产重组
破产重组	Nemaska	Whabouchi	魁北克	锂辉石	拟建年产能21.3万吨锂精矿、配套3.7万吨氢氧化锂	2019/10 2020/11	进入破产重组，Pallinghurst与Livent成立合资公司持有其50%股权，魁北克投资局持有剩余50%股权，重新评估锂矿开采、锂盐工艺、锂盐选址方案
封存	ALB/MRL	Wodgina	西澳	锂辉石	基本建成75万吨锂精矿	2019/11	公告Wodgina项目进入封存状态，未来重启取决于市场环境以及原料需求
短期停产	ALB	Silver Peak	美国	盐湖提锂	建成产能5000-6000吨碳酸锂	2020/8	2020年8月公告将暂停生产，以降低锂盐库存，计划2021年初重启
短期停产	ALB	Kings Mountain	美国	苛化工厂	建成产能5000吨氢氧化锂	2020/8	2020年8月公告将暂停生产，以降低锂盐库存，原计划2021年初重启，但11月公告该工厂提前进入重启阶段
暂缓实施	天齐/ALB	Greenbushes 锂矿三期	西澳	锂辉石	拟建年产能60万吨化学级锂精矿	2019/10	三期扩产计划将根据天齐和雅保的经营决策及市场情况综合论证后有序推进
破产接管	Altura Mining	AJM-Pilgangoora	西澳	锂辉石	建成产能22万吨锂精矿	2020/10	进入破产接管程序，债权人委任的接管人正在推进资产拍卖
主动减产	Pilbara Minerals	PLS-Pilgangoora	西澳	锂辉石	建成产能33万吨锂精矿	2019/8	2019年来进入减产状态，一期灵活生产，推迟二期项目时间表并调整建设方案
主动减产	Galaxy Resources	Mt Cattlin	西澳	锂辉石	建成年产能约24万吨锂精矿	2019/10	2020年锂精矿产量维持2019年的75%，2020年指引采矿量缩减40%
进度延后	SQM	Atacama-Salar del Carmen	智利	盐湖提锂	拟新增5万吨碳酸锂，年产能扩大至12万吨	2019/5	原计划2019年底实现12万吨碳酸锂产能建设，但19Q1宣布扩产至12万吨的计划延期至2021下半年完成
进度延后	SQM	Atacama-Salar del Carmen	智利	盐湖提锂	拟新增16000吨氢氧化锂年产能，扩大至29500吨	2020/3	2019年报披露，将1.6万吨氢氧化锂扩能拆为两期，一期8000吨计划2021下半年完成（原计划1.6万吨2021年整体投产）
进度延后	ALB	Atacama-La Negra	智利	盐湖提锂	三期、四期合计新增4万吨碳酸锂	2020/11	最新进度指引将在2021年中完工，2022年贡献产销量（原计划2020年内完工）
大幅延后	Livent	Hombre Muerto	阿根廷	盐湖提锂	在建一期扩能9500吨碳酸锂	2020/5	20Q1决定暂停一期9500吨产能建设（原计划2020Q3完工试车）
大幅延后	Orocobre/丰田通商	Olaroz	阿根廷	盐湖提锂	在建新增年产能2.5万吨碳酸锂	2020/10	20Q3公告二期扩能预计FY23投产，FY26达产（18Q4计划2020H2完成试车）
进度延后	赣锋/LAC	Cauchari-Olaroz	阿根廷	盐湖提锂	在建年产能4万吨碳酸锂	2019/10	在建4万吨延期至2021年底完成建设，2022年初投产（原计划一期产能2.5万吨碳酸锂，2019年底-2020年初投产）
进度延后	ALB/MRL	Kemerton	西澳	矿石氢氧化锂工厂	在建年产5万吨LCE的氢氧化锂	2020/11	最新进度指引将在2021年底完工，2022年贡献产销量（原计划2021下半年投产）
进度延后	蓝科锂业	察尔汗盐湖	中国青海	盐湖提锂	在建2万吨碳酸锂扩能项目	2021/05	集体接待日活动上表示，已于今年4月开始释放部分产能，正处于产能爬坡阶段

资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

### 三、供需模型背后的结论

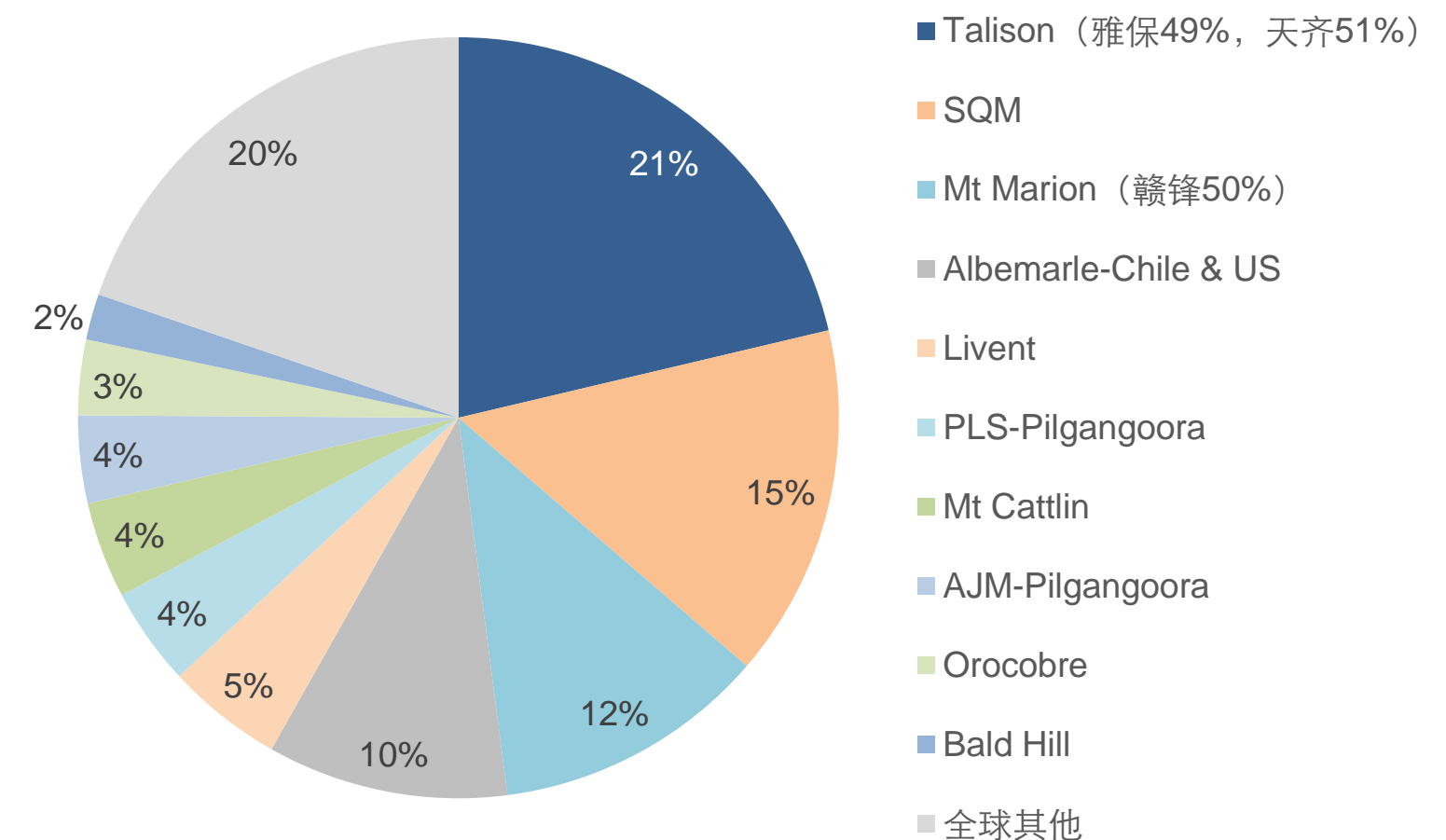
- 锂资源供应实质性紧缺，议价力天平从锂盐再次向矿端倾斜
- 急需夯实资源保障，中国本土“未来白色石油”--优质锂资源正在得到战略重估
- 2022年南美盐湖的产能投放将带来短期舒缓（上轮周期决策下的产能建设为主），但长期依然趋紧
- 鉴于确定的需求增长与供给侧的建设周期，需要合理的价格中枢激励全球新资源项目、新技术加速顺周期上线

图表23: 2017Q1-2021Q1西澳锂矿商库存（不含Talison）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

图表24: 2019年全球锂矿供给市场份额

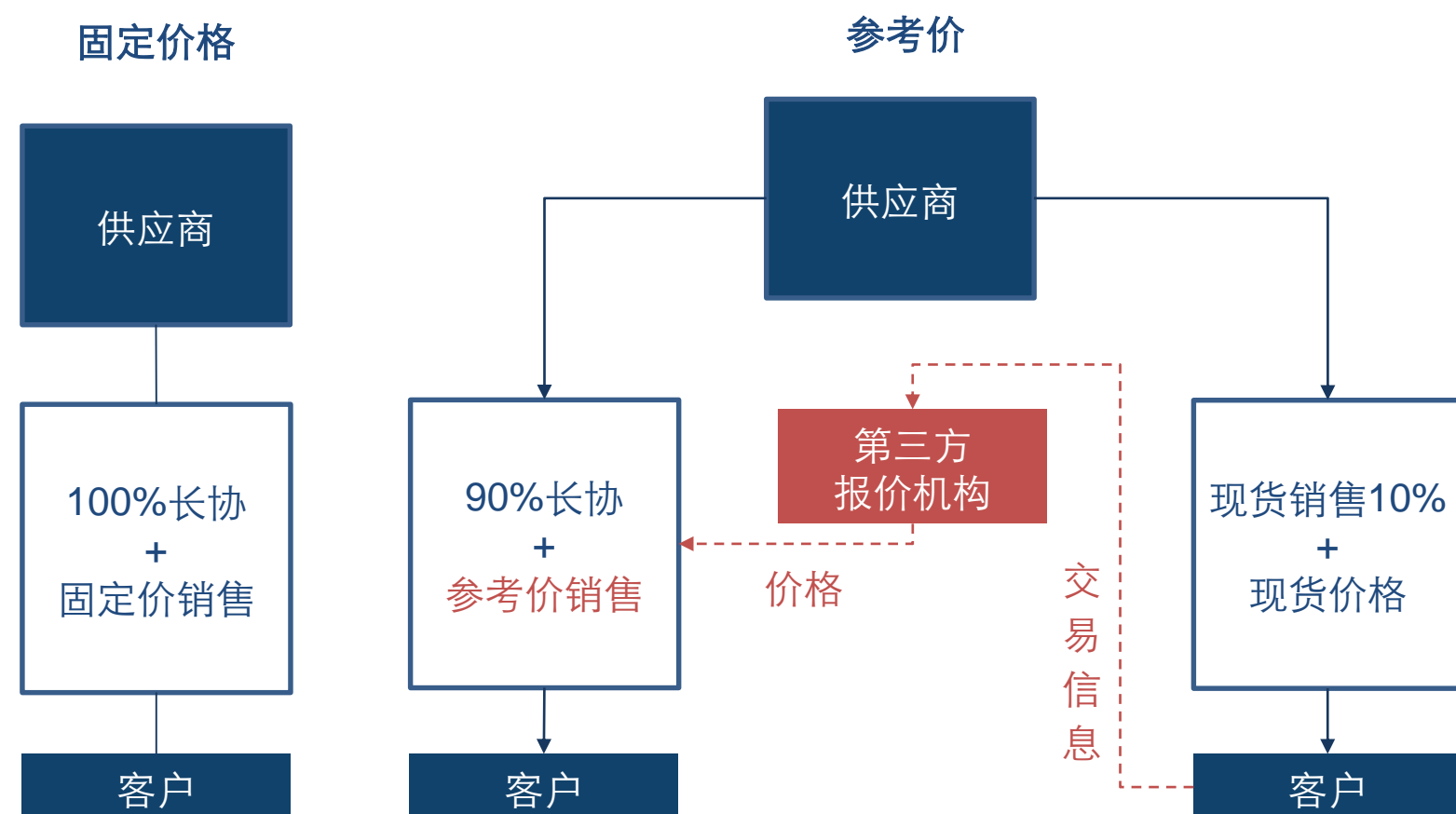


资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

## 四、锂产品期货的价值与魅力

- CME、LME分别计划在2021年5月和6月上线氢氧化锂期货合约
- 从过去的“工业小金属”向未来的“白色石油”成长转型的必经之路
- 价值发现更加灵敏，商品属性新增金融属性
- 长期或将深刻改变锂生态，但与现有长单价格模式、产业供应关系仍需兼容磨合

图表25：锂期货希望基于现货成交制定参考价格，作为未来全球长单签订的参考



资料来源：LME，五矿证券研究所整理

图表26：期货采用现金结算交易，采用电池级氢氧化锂中日韩到岸CIF价格

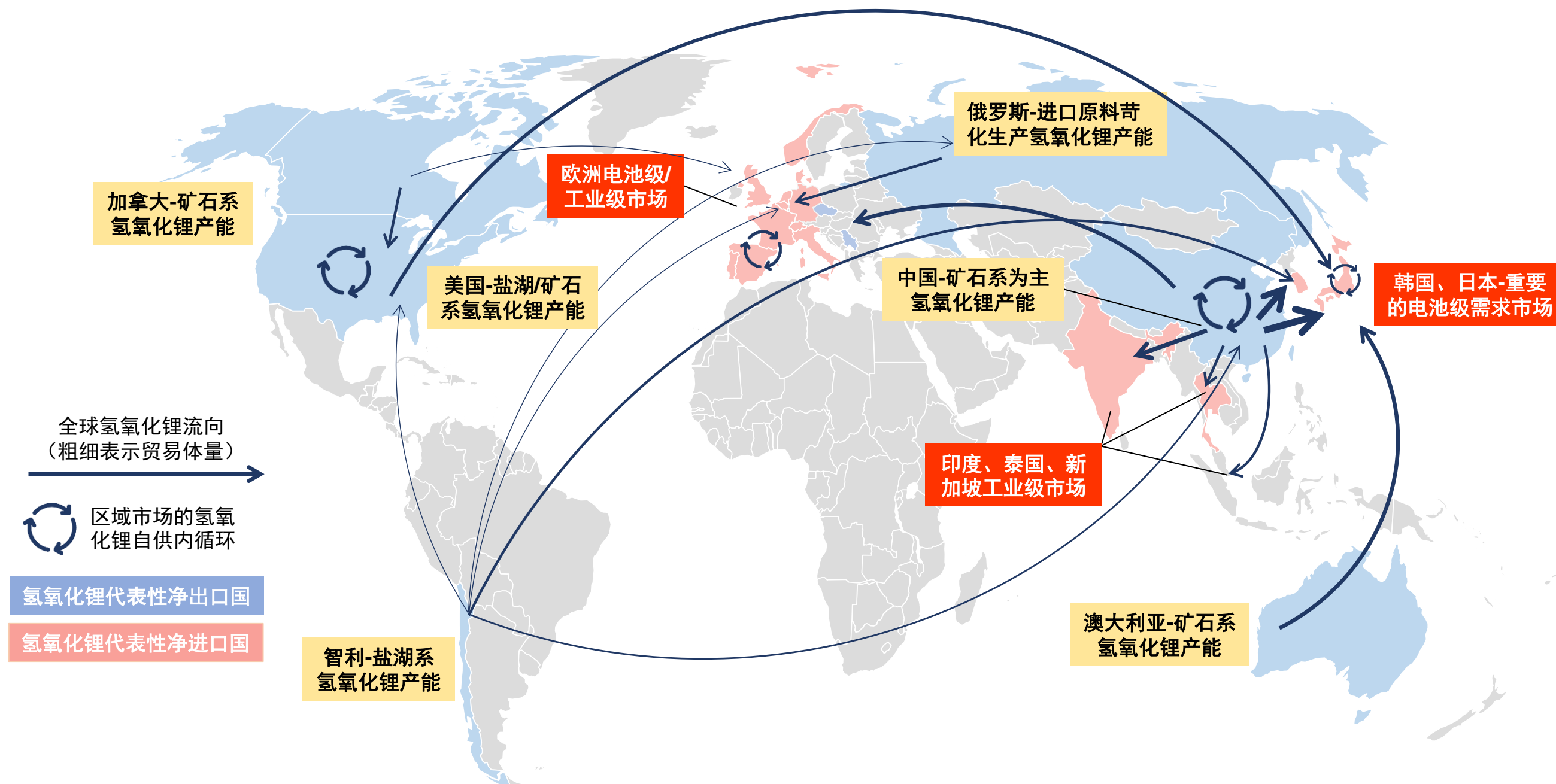
合约名称	氢氧化锂CIF CJK (Fastmarkets) 期货
结算类型	现金结算
合约大小	1,000kg
合约周期	连续12个月
报价单	美分/kg
上市月份	2021年5月
最小价格波动	\$ 0.01/kg
每笔价值	\$10.00
大宗交易最低门槛	2个合同-至少有15分钟的报告窗口
交易结束	交易在合同月份的最后一个星期四终止。若不是美国工作日，则交易会在前一个美国工作日终止。

资料来源：CME，五矿证券研究所

## 五、走向更加多元的全球新能源汽车供应体系

- 维度1：欧洲、美国等全球重点的新能源汽车终端市场均在发力构建本土闭环供应链
- 维度2：海外资源商重组合并、加速锂资源整合，未来其目标客户也将更加多元化
- 单纯依照效率优先的全球分工将转向兼顾供给安全性与公平性，但这将抬高全球的长期价格中枢

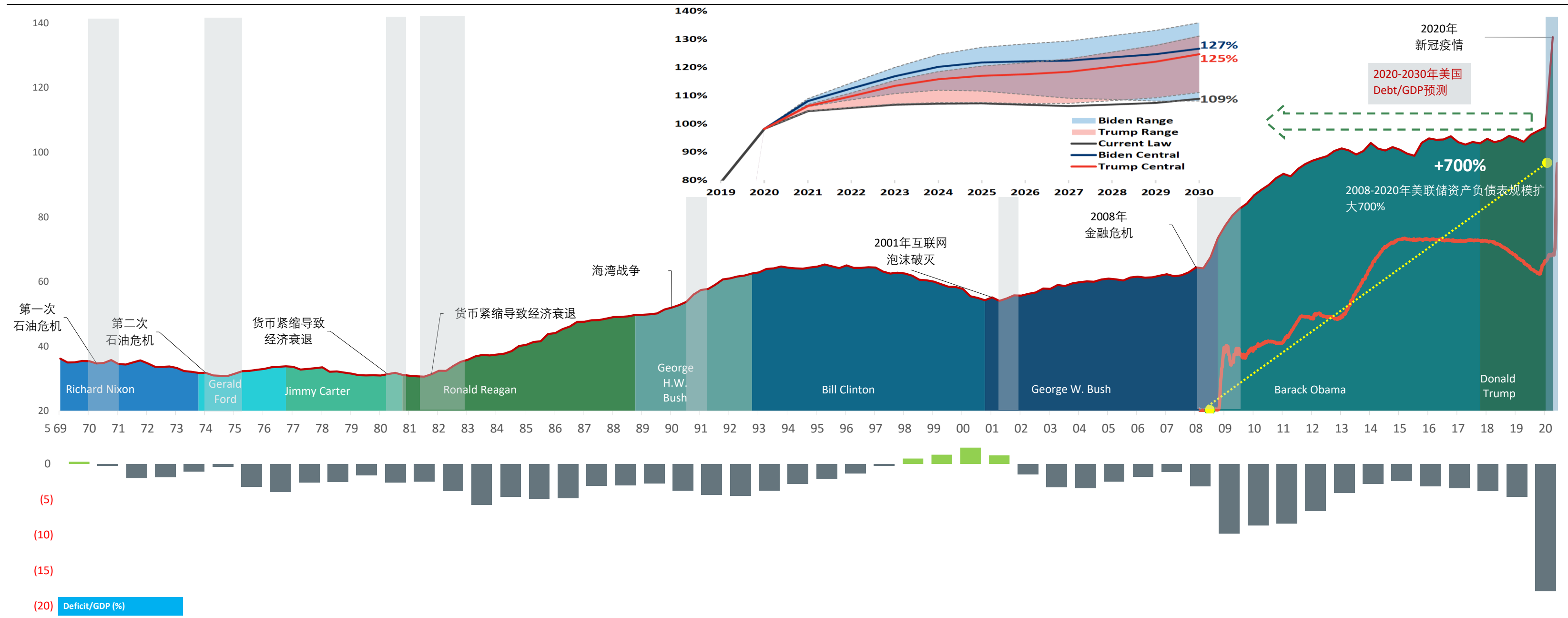
图表27：未来锂化合物全球产能分布将更加多元



## 六、他山之石：铜、镍价格的启示

□ 海外市场流动性泛滥，推动铜、镍、铁矿石、纸浆等大宗商品价格大幅上涨

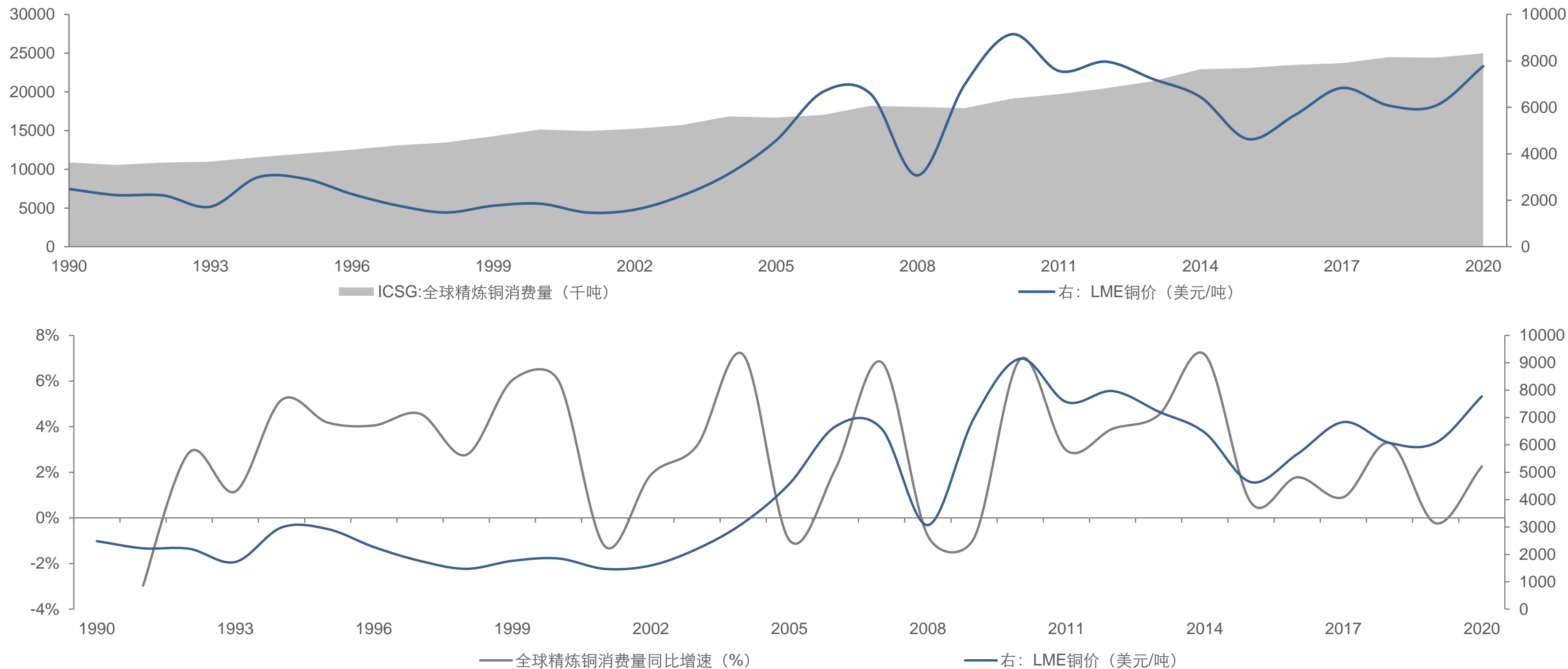
图表28：2020年疫情影响下美国债务规模激增



资料来源：Federal Reserve Bank of St. Louis, CRFB, 五矿证券研究所

## 六、他山之石：铜、镍价格的启示

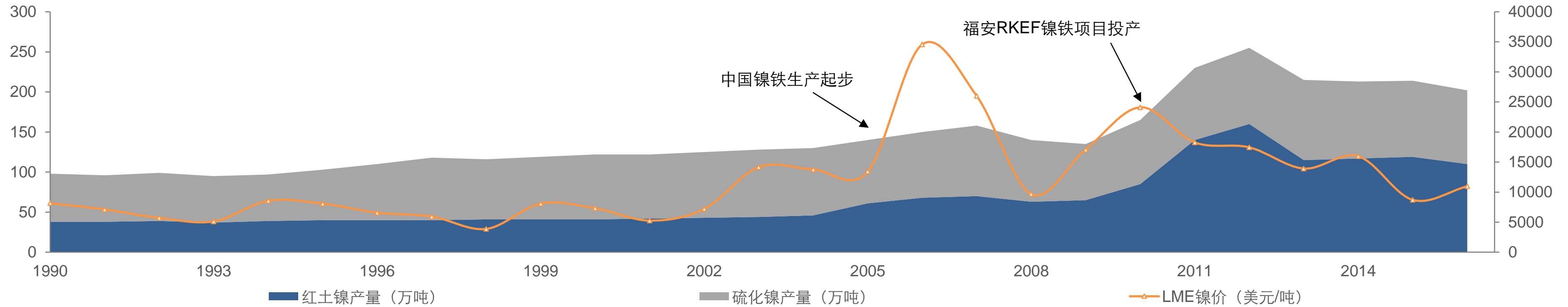
图表29：长期需求趋势、需求增速“烈度”是决定长周期价格关键要素，但并非唯一要素



资料来源：LME，ICSG，五矿证券研究所

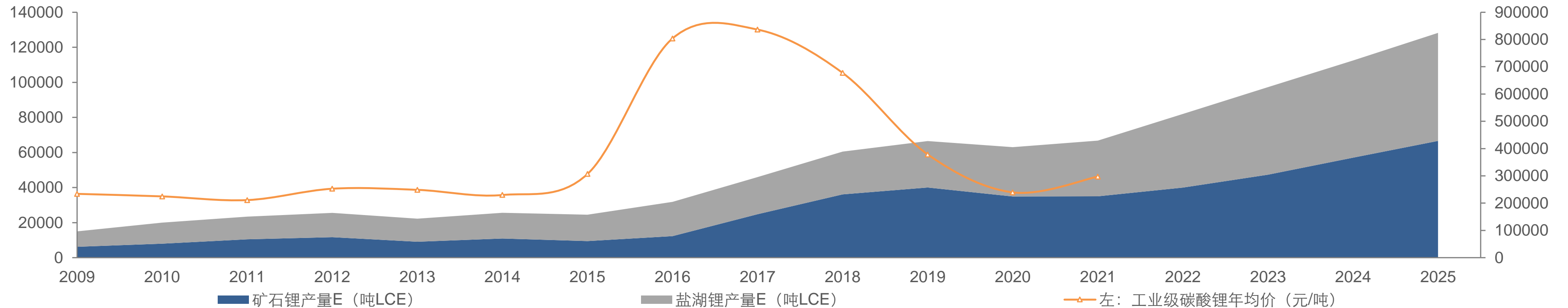
## 六、他山之石：铜、镍价格的启示

图表30：红土镍冶炼工艺的突破冲击了硫化镍矿的主导格局



资料来源：恩菲矿业经济研究院，WBMS，LME，五矿证券研究所

图表31：目前盐湖提锂与矿石提锂的关系并非完全如此



资料来源：亚洲金属网，各公司公告，五矿证券研究所预测



## 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、钴产品价格中枢的再度下滑；
- 2、若电池技术革新并产业化，降低了动力电池及储能的锂单耗；
- 3、汽车芯片供给短缺持续时长超预期，延后终端产销的放量；
- 4、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

南山区中心路与海德三道交叉口，五矿金融大厦，  
23层  
邮编：518000

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。