

有色金属行业

投资评级

中性

# 全球锂资源现状及发展前景

## —2021年中国（遂宁）国际锂电产业大会



### 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

# 目录



01

回归本源：  
为何需要战略重视  
锂？长期需求刚性、  
资源总量充裕但优  
质项目稀缺

02

敬畏“超级周期”  
的力量：  
需求决定方向，  
供给决定幅度

03

全球锂资源供应  
链的大变局才刚  
刚开始

04

中国本土的“未  
来白色石油” --  
优质锂资源必获  
战略重估

05

全球成本曲线的  
启示

06

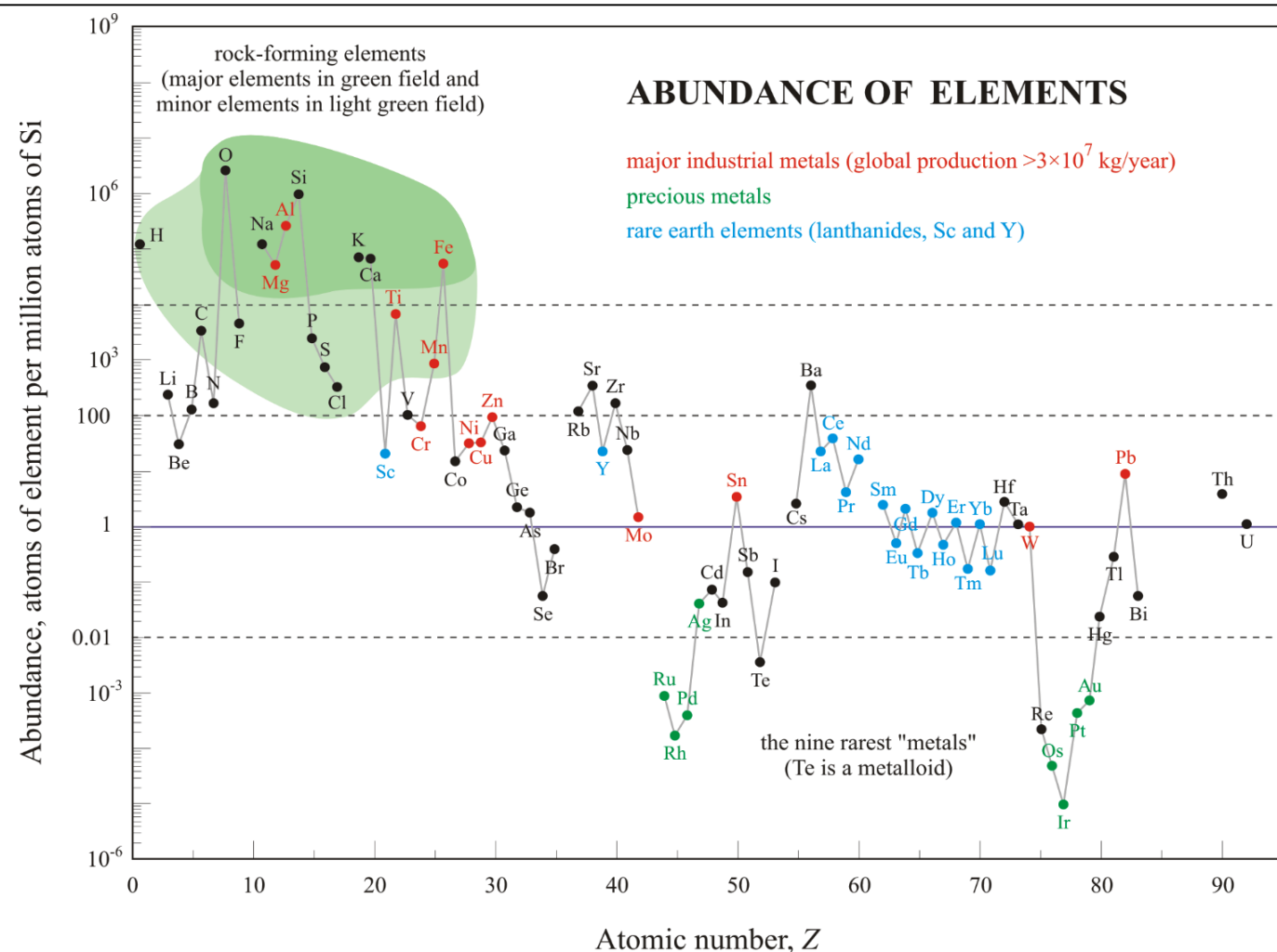
风险提示

CONTENTS

## 一、回归本源：为何需要战略重视锂？长期需求刚性、资源总量充裕但优质项目稀缺

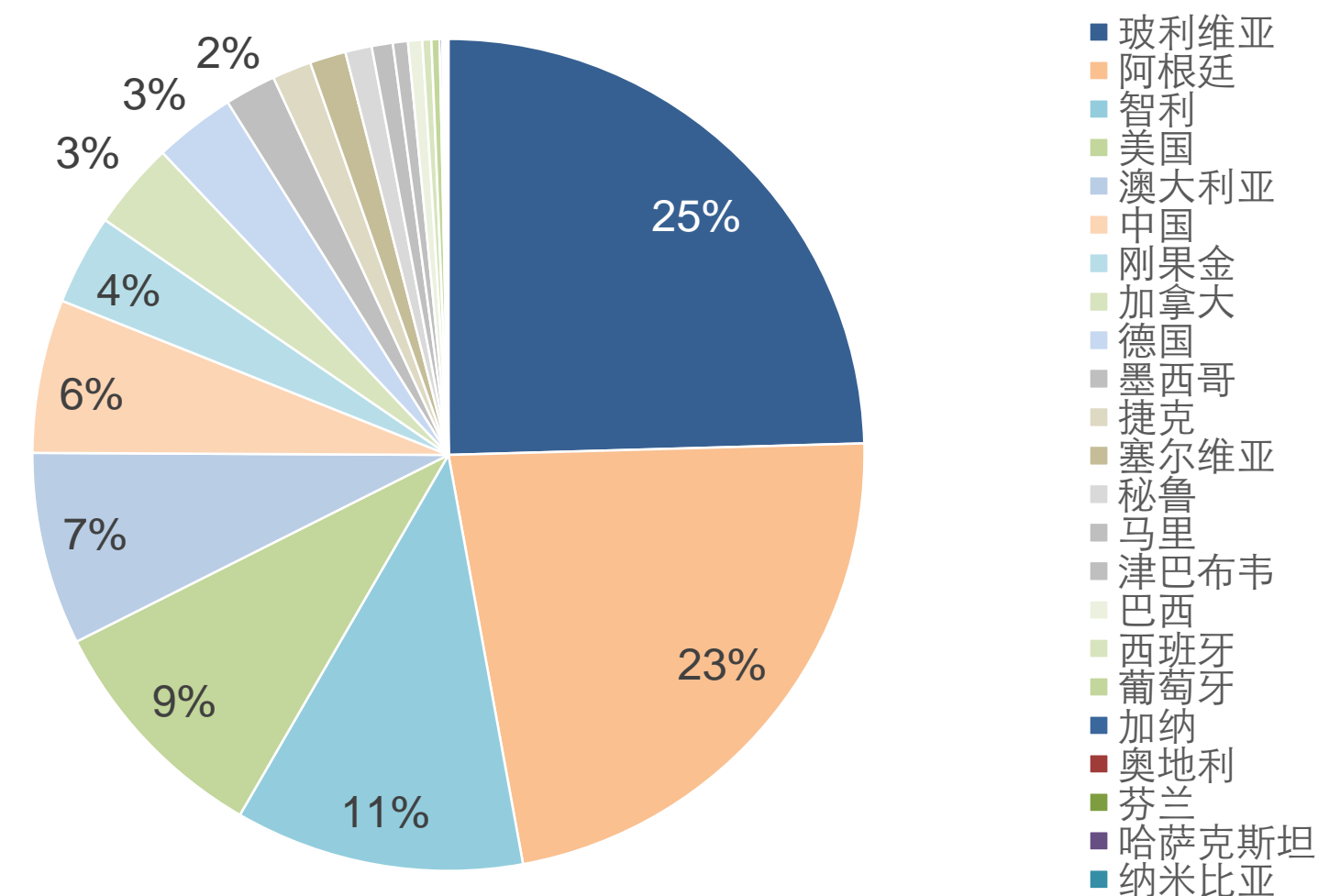
- 作为自然界最轻、标准电极电势最低的金属，锂是天生的“电池金属”，将在高比能动力电池中长期具备需求刚性
- 锂资源总量充裕，可支撑全球大规模的动力、储能应用（按全球已探明资源量测算，1亿辆电动车可消耗86年）
- 但是，兼具大规模、高品位、易于开采的锂资源项目稀缺，且全球分布不均
- 锂是一个新兴、高成长的矿种，也是一个相对低品位的矿种，在资源禀赋之外，技术对于成本的影响权重高
- 因此，锂的资源潜力充裕 ≠ 有效产能始终充裕

图表1：锂是自然界第33丰富的元素，分布广泛，地壳含量0.002–0.006 wt%



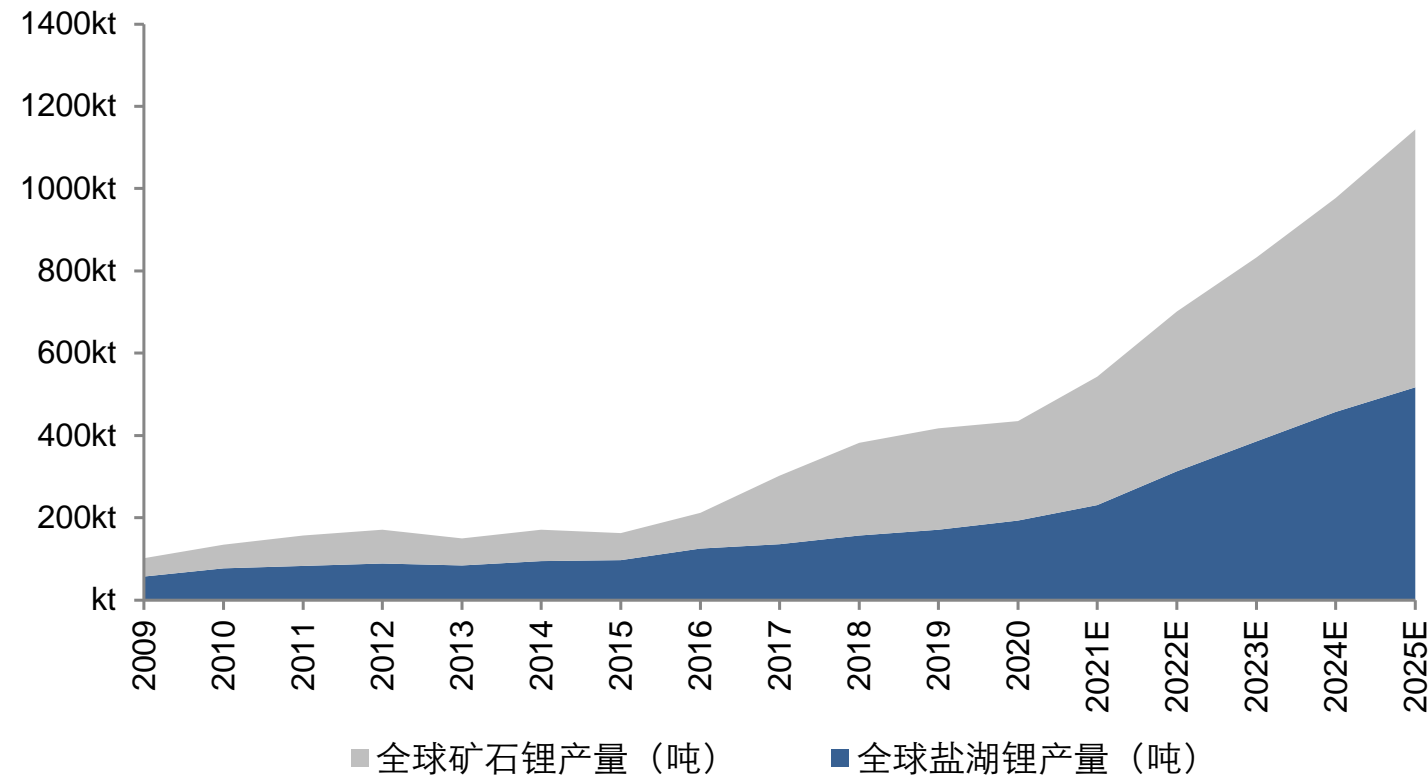
资料来源：USGS，五矿证券研究所

图表2：据USGS数据，2020年全球已探明的锂资源量达到8551万金属吨



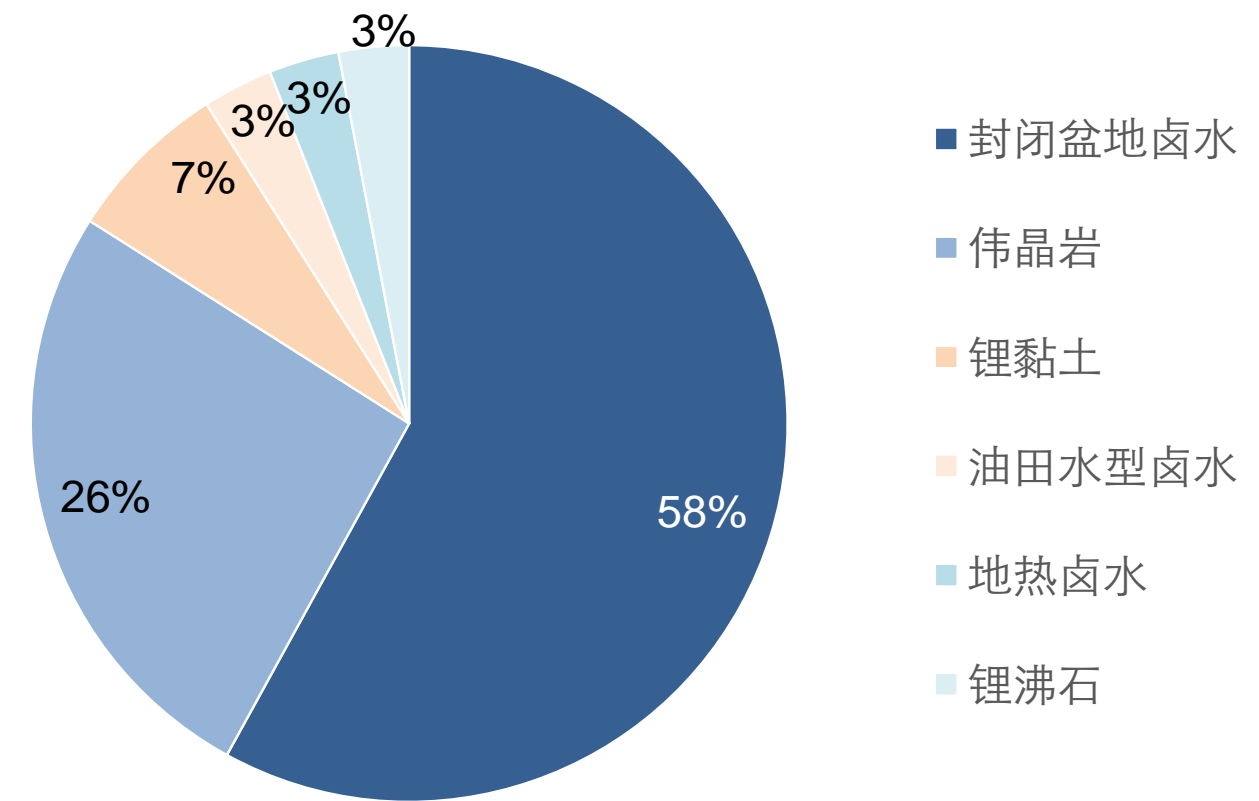
资料来源：USGS 2021，五矿证券研究所

图表3: 盐湖提锂与矿石提锂构成了两套锂资源的供应体系



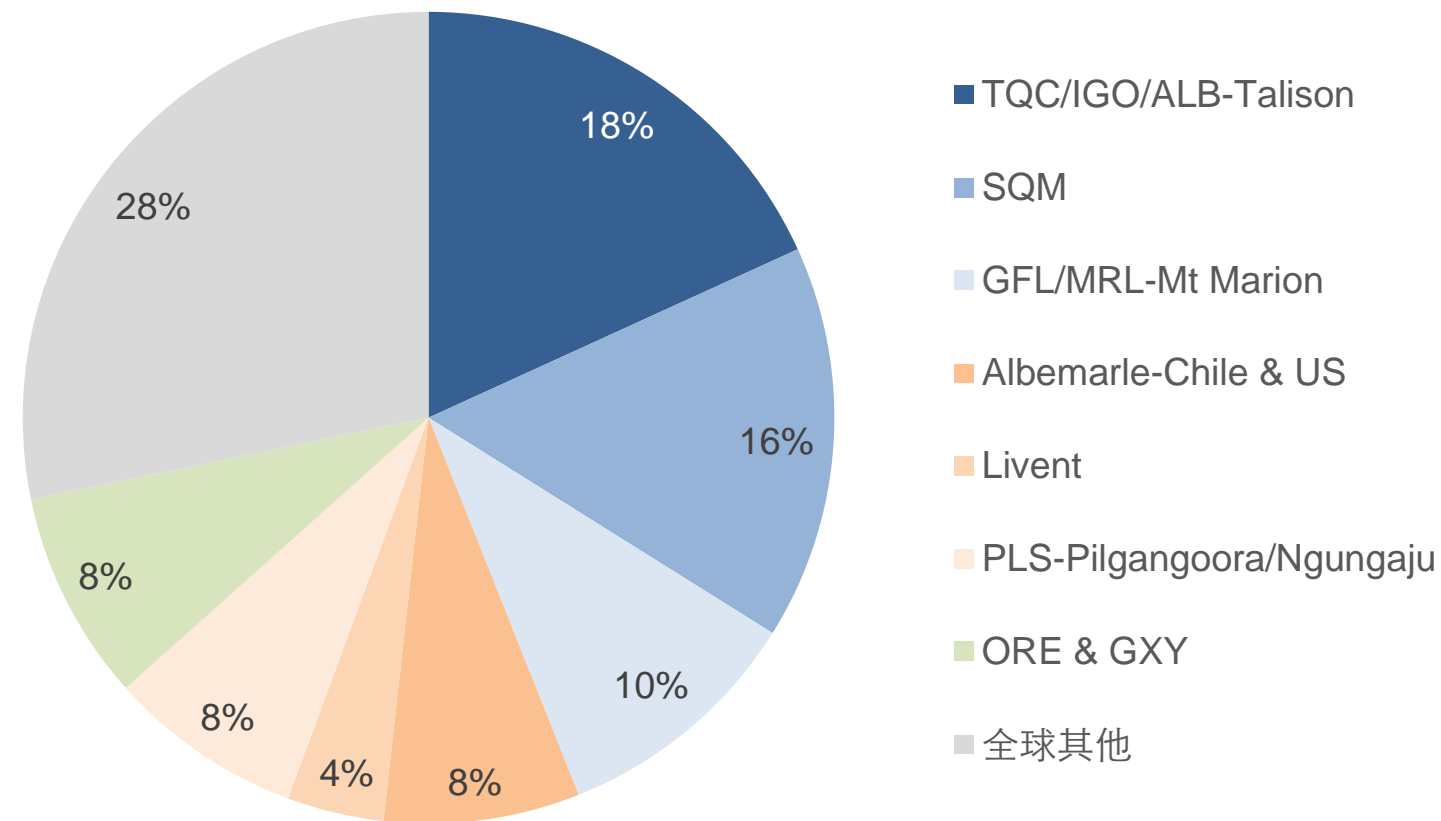
资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

图表4: 全球锂资源可分为封闭盆地卤水、伟晶岩、粘土等多重类型



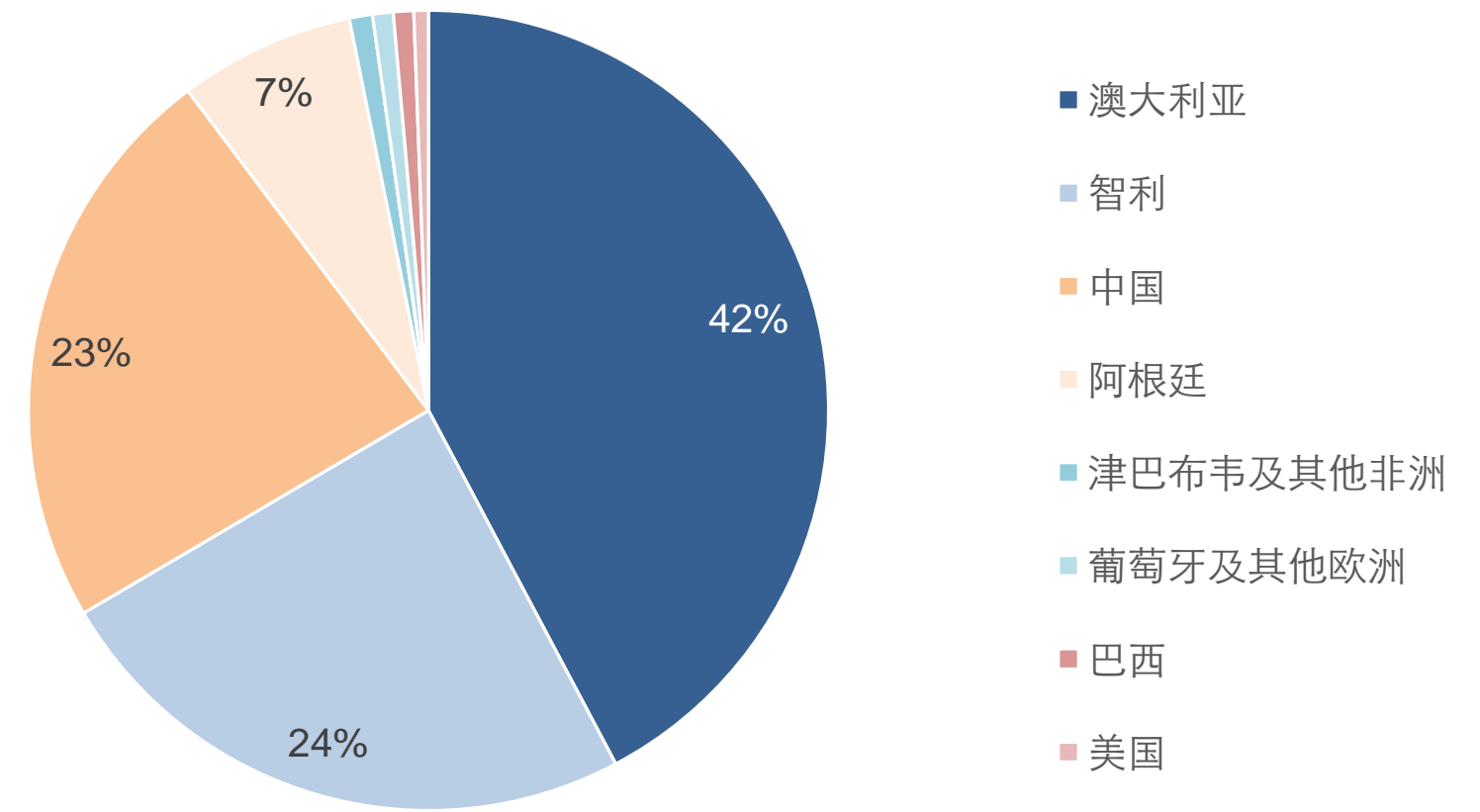
资料来源: USGS, 五矿证券研究所

图表5: 2021年分厂商的全球锂资源供应结构, ALB、SQM等份额较高



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

图表6: 2021年分国别的全球锂资源供给结构, 西澳固体锂矿份额领先



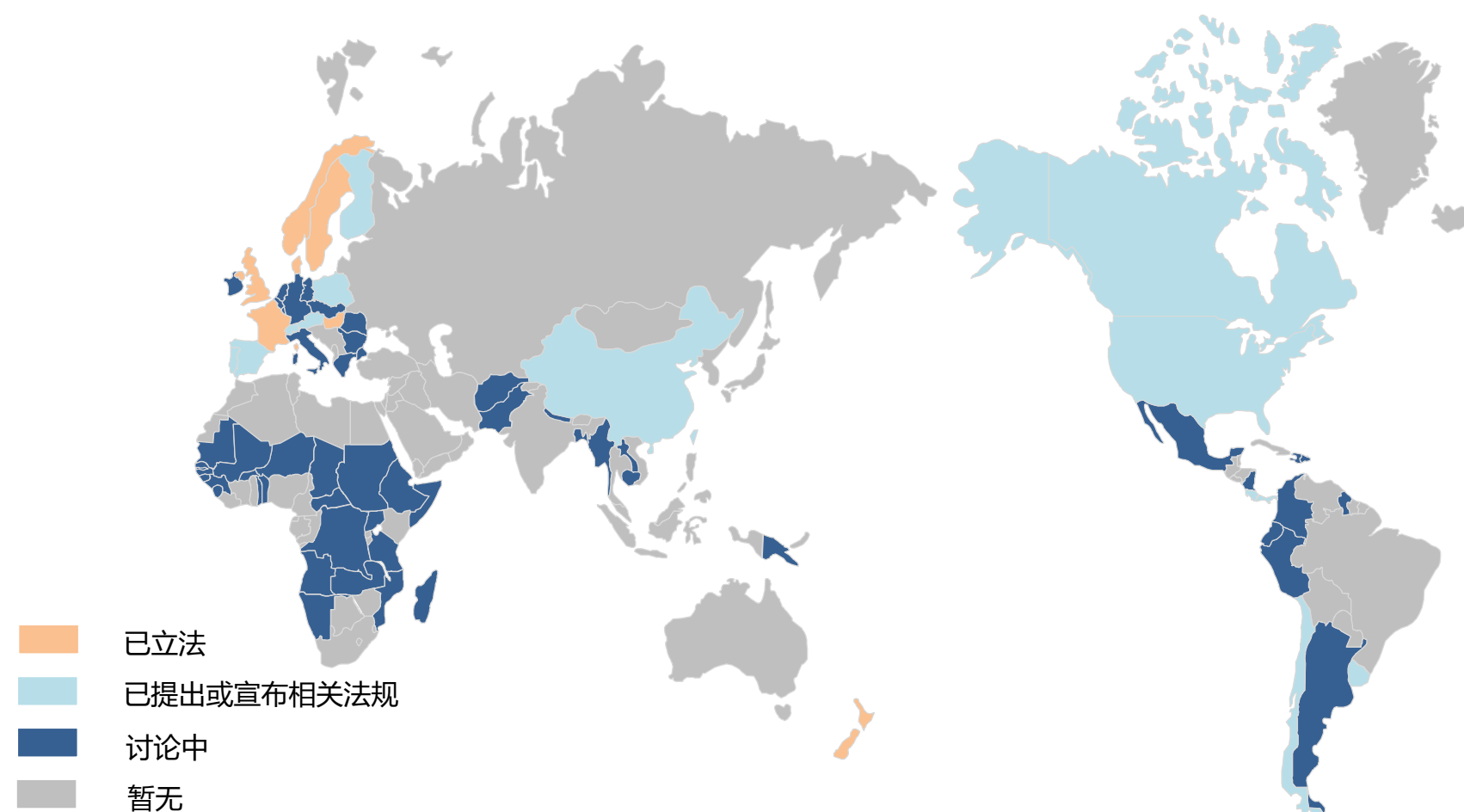
资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.1 能源消费电力化、电力生产清洁化的时代变革

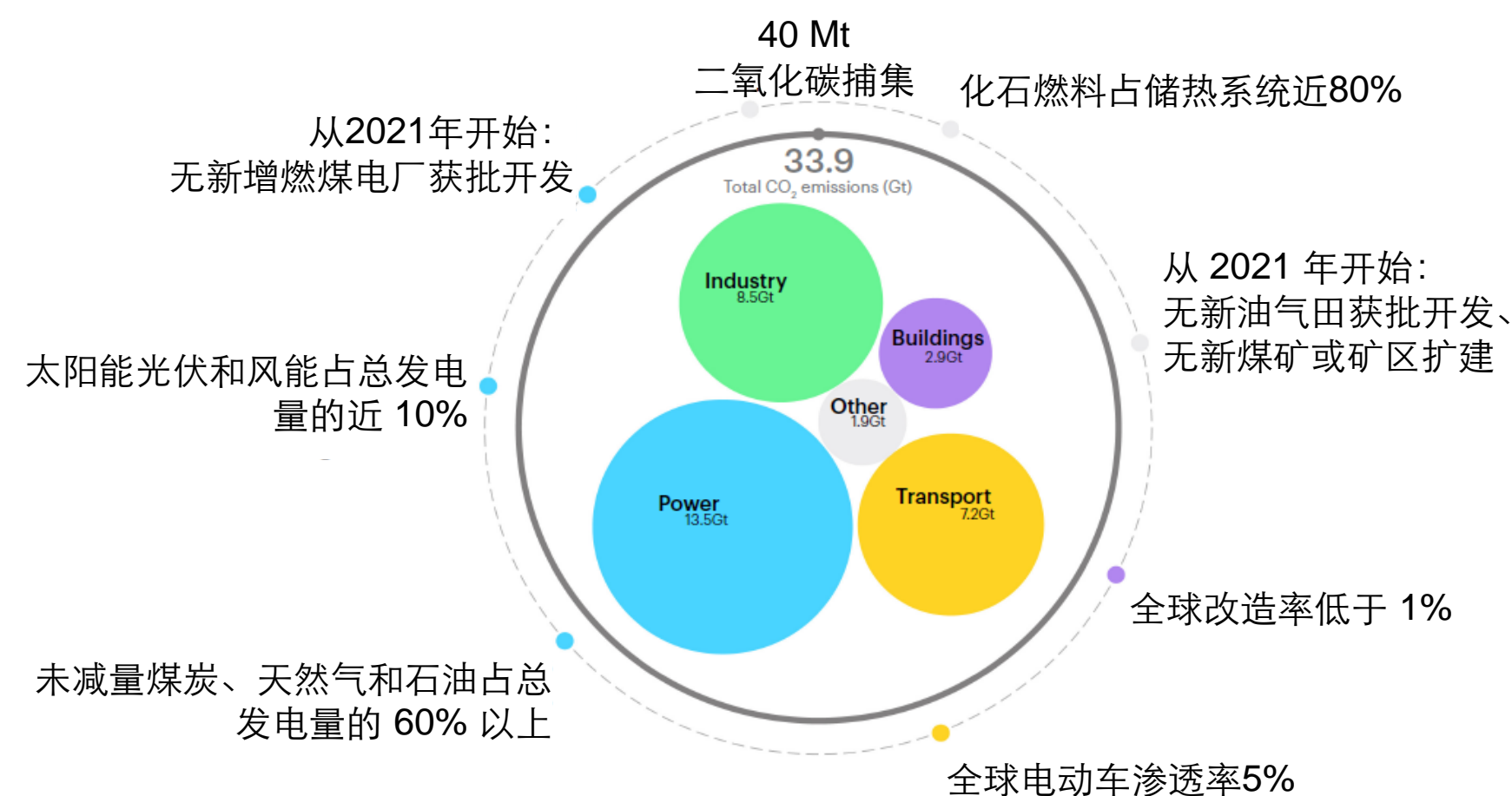
- 疫情后全球开启绿色复苏，各大主导型经济体的气候雄心更加坚定
- 身处能源结构转型的时代浪潮，能源消费电力化、电力生产清洁化
- 碳达峰、碳中和将深刻影响未来全球大循环的走向，以及工艺设计的思路
- 以锂电体系为代表的化学电源将成为绿色变革中的基础能源储存设备

图表7：截至2021年6月，全球已明确提出或正在讨论碳中和目标的国家



资料来源：BNEF，五矿证券研究所

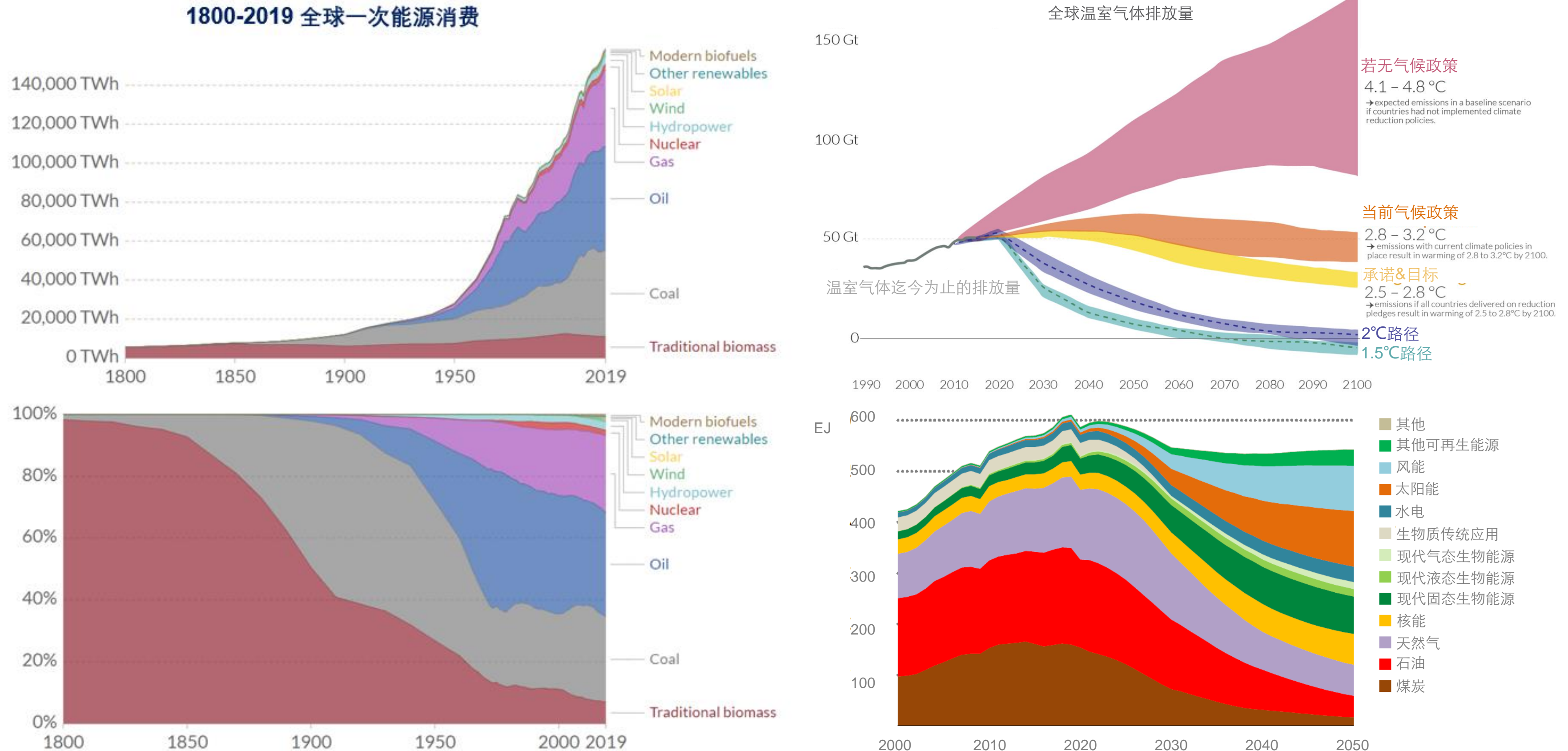
图表8：交通运输是温室气体排放的主要部门之一，是实现碳中和的关键环节



资料来源：International Energy Agency，五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

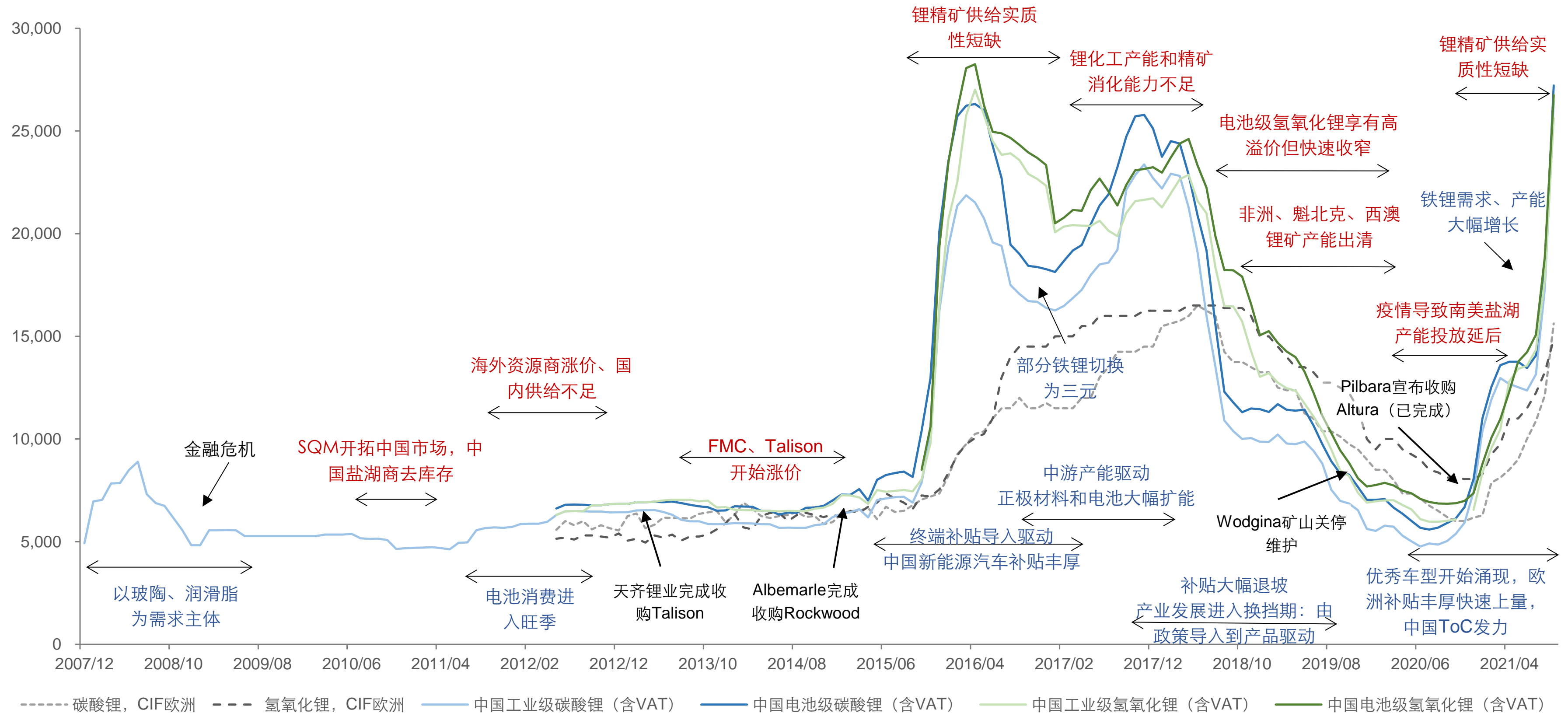
图表9：二战结束以来全球化石能源的年消耗量持续大增，为缓解气候变化，能源革命势在必行



资料来源：BP Statistical Review of World Energy, International Energy Agency, Our World in Data, 五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

图表10：2007-2021YTD，复盘锂产品价格的两轮大周期（美元/吨）



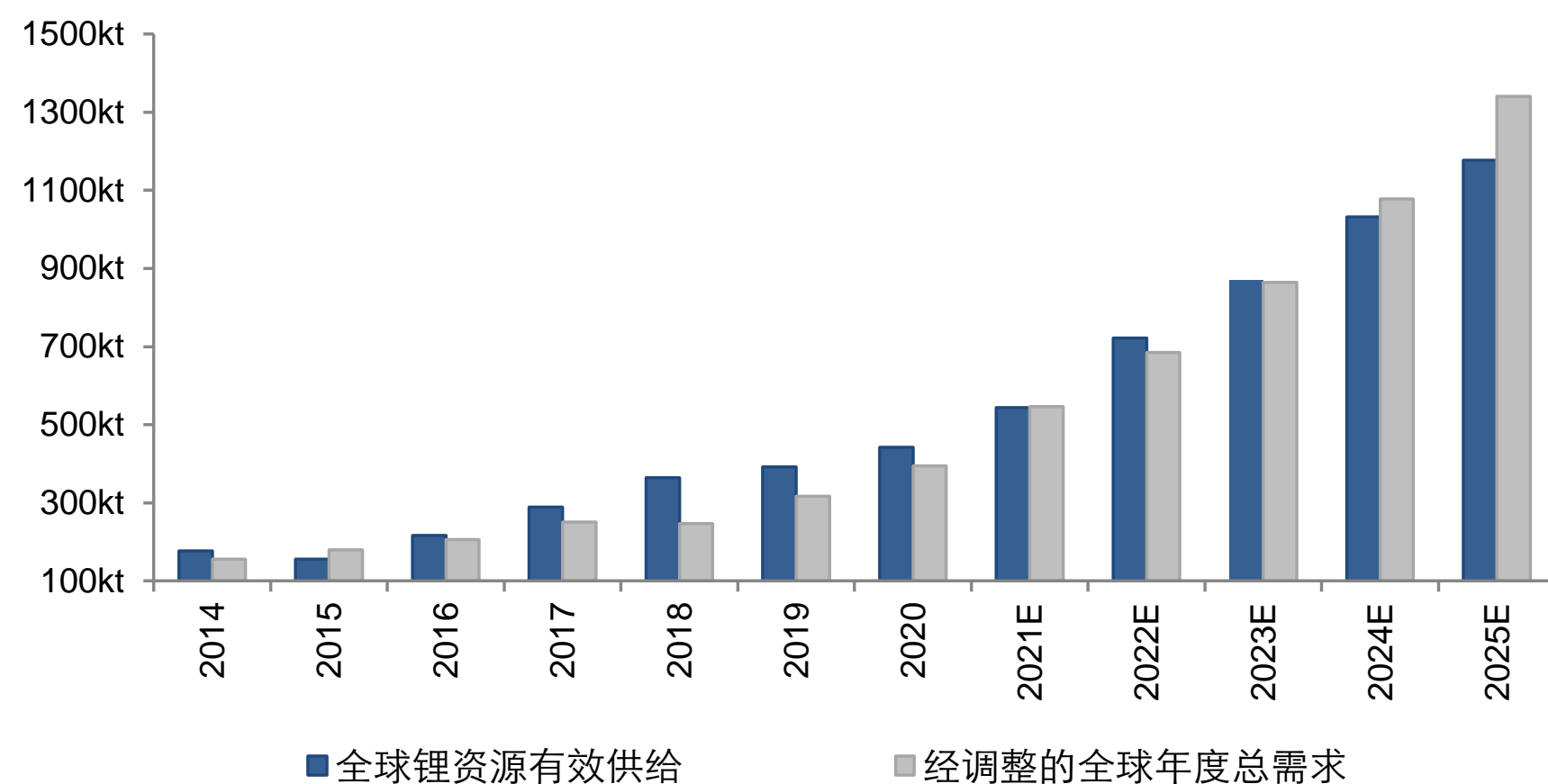
资料来源：亚洲金属网，Benchmark，五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.2 来自供需模型的整体结论

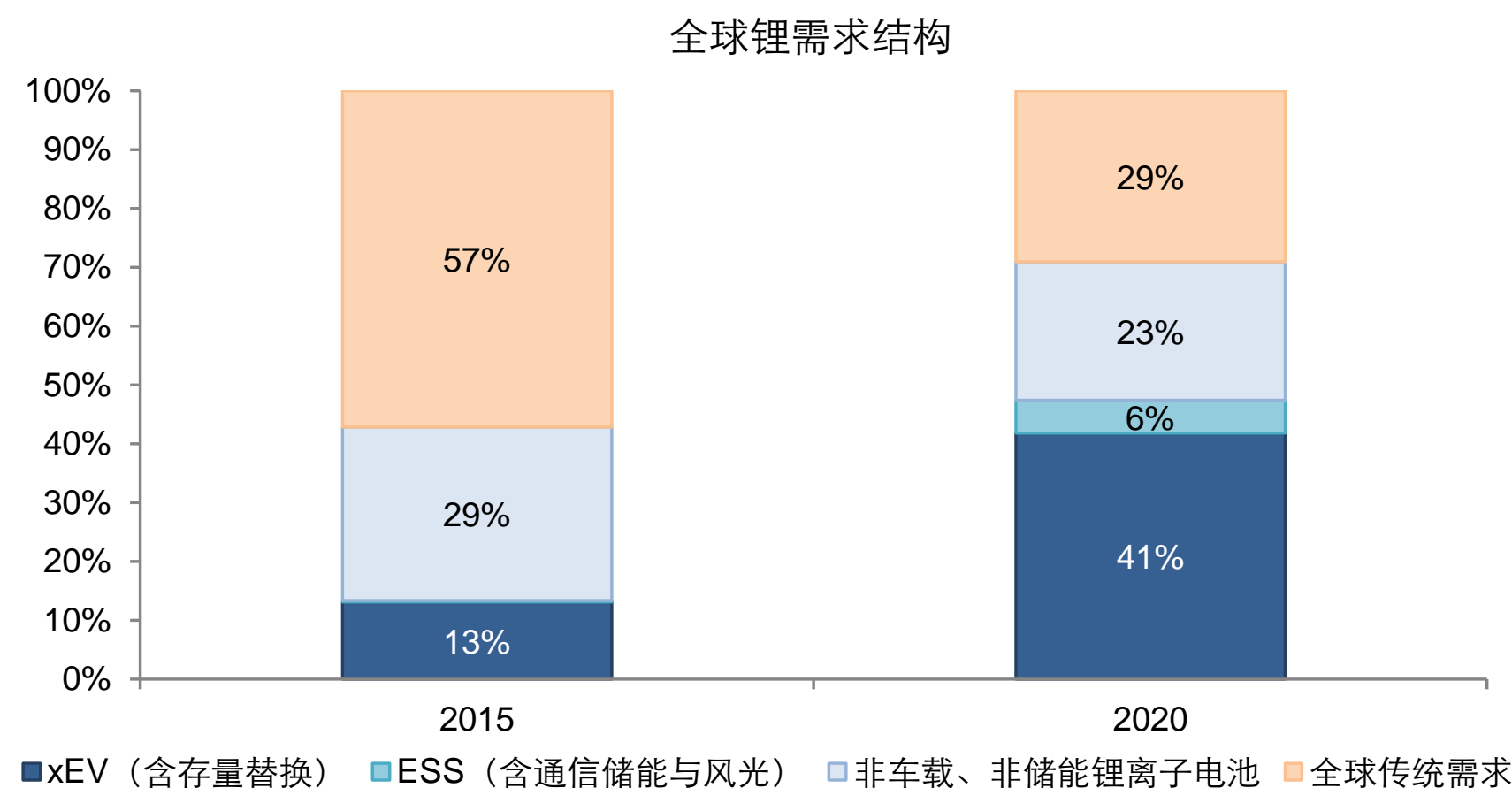
- 本次与2015~2018年周期的本质区别在于需求成色的质变，带来更强的需求“烈度”
- 其次在于疫情干扰、全球宏观、地缘政治等多因子
- 我们预计：2021年全球调整后锂需求约55万吨LCE，2022年有望达到69万吨LCE、2025年进一步增长至134万吨LCE
- 2021年锂资源供应短缺、2022-2023年紧平衡、2024-2025年不排除将重回短缺
- 下行周期，盐湖提锂通常决定锂盐价格的底；上升周期，非一体化矿石提锂通常决定锂盐的价格中枢

图表11：根据供需模型测算，2021-2023年锂市场维持紧平衡



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表12：锂需求驱动由传统玻陶领域转向锂离子电池领域



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测



## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

图表13：全球锂行业供需平衡表（基准情形）

产销量 (吨, LCE)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
智利	34,605	53,629	61,400	66,200	59,900	61,915	62,700	73,651	78,487	80,845	83,600	103,320	124,220	172,120	208,040	229,720	247,240
阿根廷	11,817	15,703	15,703	14,372	13,308	17,034	19,231	30,042	30,518	34,270	35,225	31,330	36,270	55,310	84,820	105,720	115,055
巴西	290	313	320	260	170	150	150	150	150	173	2,539	2,205	9,399	12,867	14,024	14,024	14,024
美国	2,640	-	1,000	2,500	4,600	4,498	4,500	4,300	3,500	4,500	4,000	2,500	3,000	4,500	4,500	5,000	10,000
加拿大	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,464	2,888	-	-	-	17,331	18,775	19,642
澳大利亚	30,704	39,626	54,735	62,030	45,648	60,951	50,768	68,278	142,905	179,386	208,272	189,709	226,986	298,708	342,490	404,234	483,652
中国	14,688	15,068	12,260	13,219	14,084	18,087	19,410	28,076	37,967	51,167	68,009	88,584	119,066	142,204	160,273	198,324	225,726
葡萄牙及其他欧洲	2,310	2,479	2,320	2,500	2,500	2,500	1,065	2,129	4,258	4,258	4,258	4,258	4,258	4,258	4,258	4,258	4,258
津巴布韦及其他非洲	5,100	5,300	5,400	5,400	5,450	5,450	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>全球锂资源供给量</b>	<b>102,154</b>	<b>134,517</b>	<b>157,088</b>	<b>170,856</b>	<b>149,535</b>	<b>170,584</b>	<b>162,615</b>	<b>211,418</b>	<b>302,576</b>	<b>376,866</b>	<b>416,999</b>	<b>435,334</b>	<b>540,922</b>	<b>715,440</b>	<b>872,745</b>	<b>1,028,812</b>	<b>1,173,507</b>
yoy		32%	17%	9%	-12%	14%	-5%	30%	43%	25%	11%	4%	24%	32%	22%	18%	14%
<b>全球有效供给（考虑精矿）</b>	<b>102,154</b>	<b>134,517</b>	<b>157,088</b>	<b>170,856</b>	<b>146,665</b>	<b>176,667</b>	<b>156,195</b>	<b>216,235</b>	<b>289,904</b>	<b>364,375</b>	<b>391,516</b>	<b>442,434</b>	<b>543,285</b>	<b>721,322</b>	<b>871,365</b>	<b>1,032,094</b>	<b>1,177,195</b>
供给增量		32,364	22,571	13,768	-21,321	21,050	-7,970	48,803	91,159	74,290	40,132	18,335	105,588	174,517	157,306	156,066	144,695
有效供给yoy		32%	17%	9%	-14%	20%	-12%	38%	34%	26%	7%	13%	23%	33%	21%	18%	14%
需求 (吨, LCE)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
Consumer						43,200	47,200	51,600	56,000	55,120	59,034	64,228	68,082	73,529	79,411	84,573	88,801
Powertools						476	851	1,297	1,988	2,692	3,504	4,814	5,809	7,116	8,096	8,501	8,884
xEV (含存量替换)						8,586	22,626	39,030	53,339	91,513	111,862	147,449	261,779	357,547	483,010	635,303	849,108
电动自行车等E2WVs						1,958	2,770	3,833	4,886	6,454	8,795	13,839	17,161	21,436	27,112	30,992	38,192
ESS (含通信储能与风光)						390	468	1,560	1,895	4,680	10,063	19,596	34,253	62,501	90,248	112,915	141,605
<b>全球锂离子电池整体 (吨)</b>						<b>54,610</b>	<b>73,915</b>	<b>97,319</b>	<b>118,108</b>	<b>160,459</b>	<b>193,258</b>	<b>249,928</b>	<b>387,084</b>	<b>522,129</b>	<b>687,878</b>	<b>872,284</b>	<b>1,126,590</b>
非车载、非储能锂离子电池						45,634	50,821	56,729	62,874	64,266	71,333	82,882	91,052	102,081	114,620	124,066	135,877
一次电池						2,694	2,734	2,772	2,814	2,860	2,912	2,964	3,018	3,072	3,127	3,183	3,241
陶瓷						23,202	23,782	24,353	24,937	25,548	26,174	25,389	26,861	27,533	28,221	28,927	29,650
微晶玻璃						20,681	21,230	21,782	22,348	22,941	23,548	22,842	24,167	24,831	25,502	26,178	26,871
润滑脂						13,903	13,998	14,089	14,181	14,276	14,376	13,945	14,754	14,879	15,028	15,216	15,444
玻璃						9,000	9,000	9,000	9,000	9,023	9,068	8,796	9,306	9,376	9,469	9,564	9,684
铸造粉						8,800	8,000	7,600	7,448	7,485	7,635	7,406	7,835	7,976	8,120	8,266	8,415
聚合物						8,582	8,928	9,285	9,633	9,970	10,319	10,010	10,590	11,120	11,620	12,143	12,690
空气调节						4,789	4,445	4,223	4,096	4,117	4,158	4,033	4,267	4,344	4,422	4,510	4,601
铝冶炼						1,000	700	630	599	584	584	566	599	602	605	608	611
其他						5,300	5,800	6,119	6,303	6,492	6,719	6,517	6,895	7,171	7,458	7,756	8,067
全球传统需求						97,951	98,617	99,853	101,358	103,295	105,493	102,468	108,292	110,904	113,573	116,352	119,272
<b>全球年度总需求 (吨)</b>		<b>97,000</b>	<b>116,000</b>	<b>126,000</b>	<b>132,000</b>	<b>152,561</b>	<b>172,532</b>	<b>197,172</b>	<b>219,467</b>	<b>263,755</b>	<b>298,751</b>	<b>352,395</b>	<b>495,376</b>	<b>633,033</b>	<b>801,451</b>	<b>988,635</b>	<b>1,245,862</b>
经调整的全球年度总需求 (吨)						156,071	179,886	206,387	250,625	247,659	316,757	395,269	546,187	685,309	864,906	1,077,721	1,339,934
全球总需求YoY							15%	15%	21%	-1%	28%	25%	38%	25%	26%	25%	24%
供需平衡 (吨, LCE)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
名义资源供需 (LCE, 吨)		37,517	41,088	44,856	17,535	18,023	-9,918	14,246	83,110	113,112	118,248	82,938	45,546	82,406	71,295	40,176	-72,355
实际资源供需 (LCE, 吨)						20,596	-23,691	9,848	39,279	116,716	74,758	47,165	-2,902	36,012	6,459	-45,627	-162,739
过剩/短缺量与需求的比例						13.2%	-13.2%	4.8%	15.7%	47.1%	23.6%	11.9%	-0.5%	5.3%	0.7%	-4.2%	-12.1%

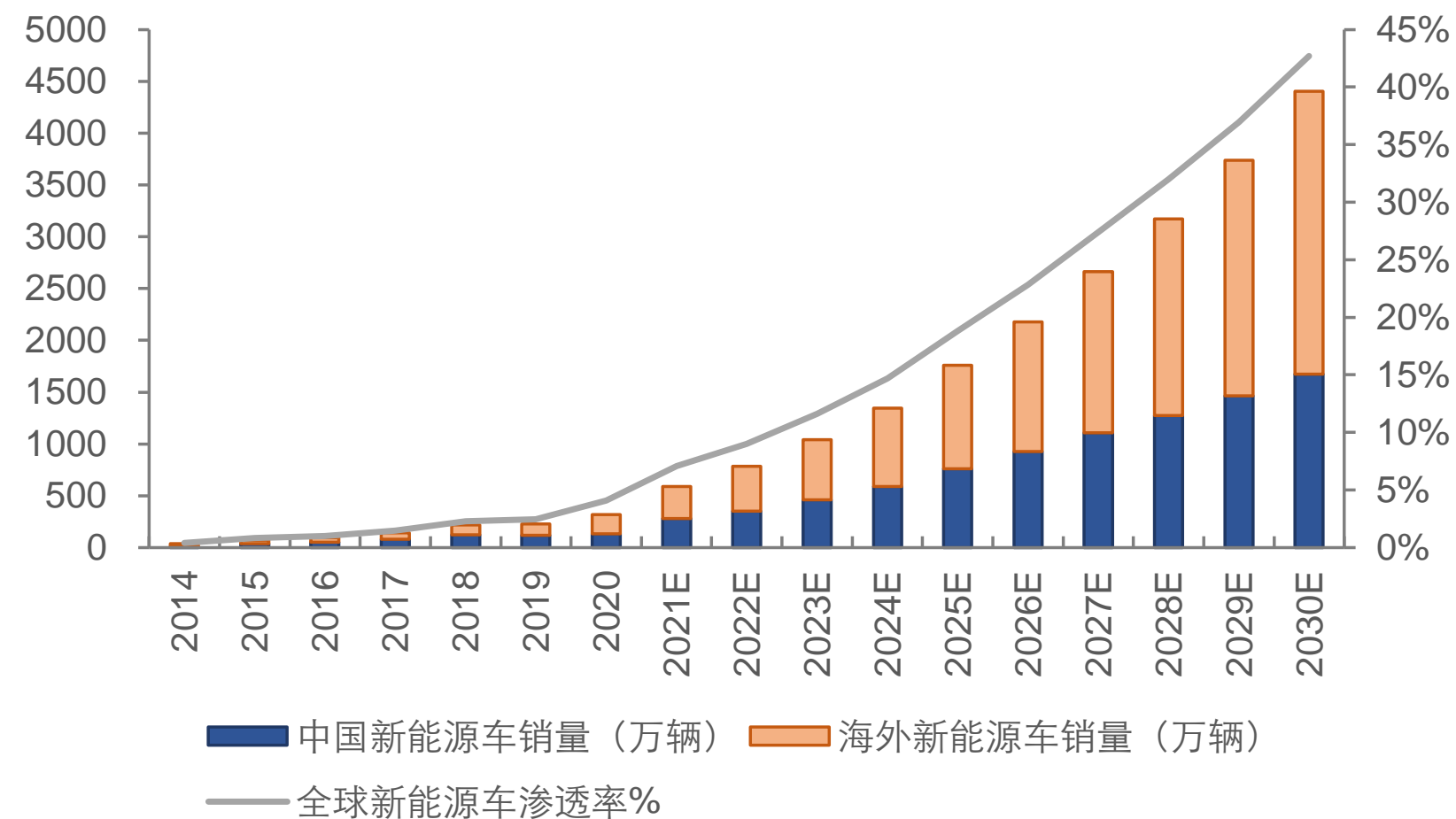
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.3 需求策动、自我强化与放大效应

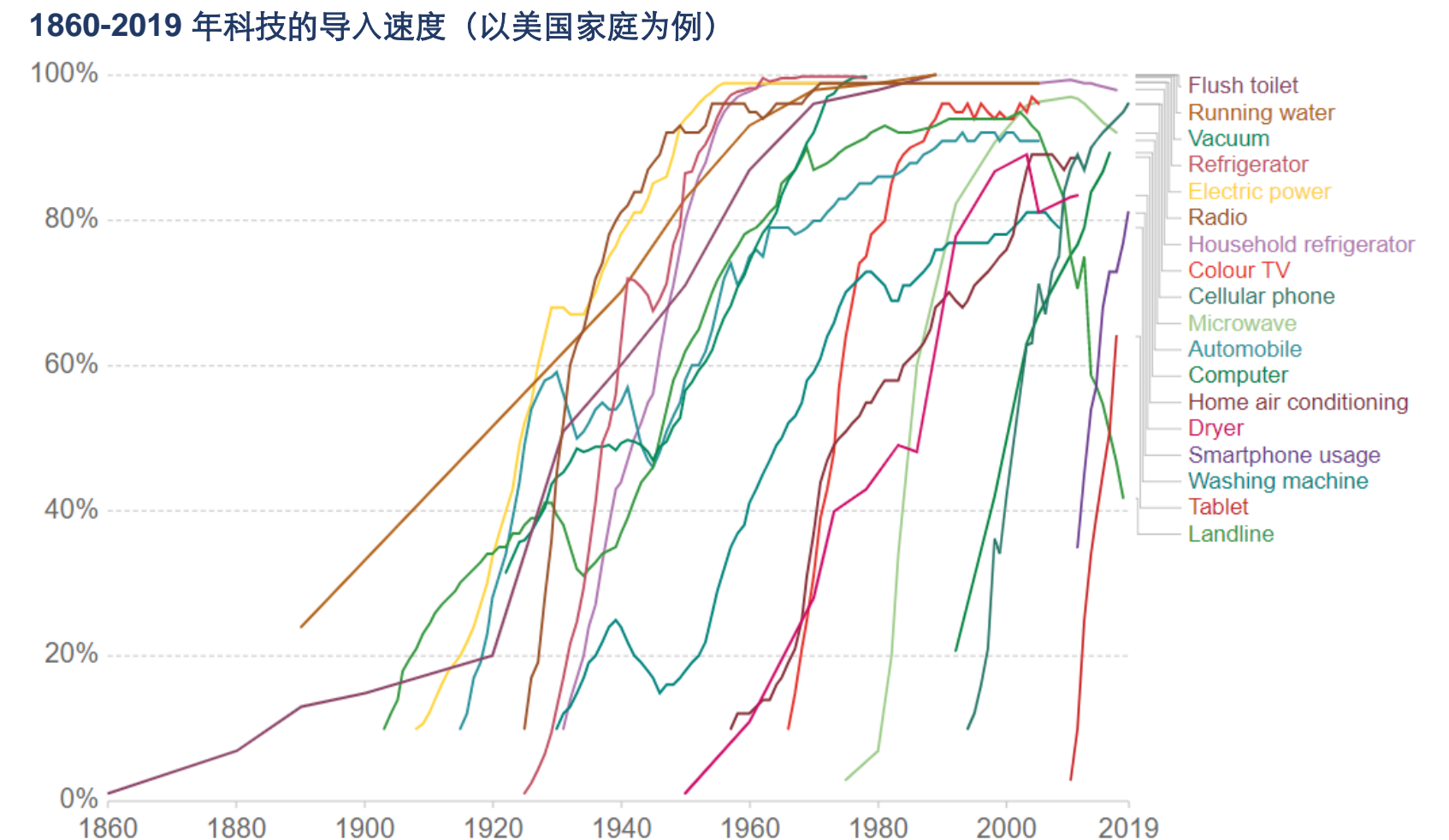
- 新能源汽车迎来全球需求共振、产品力与政策共促、传统车企与新势力共舞的新格局
- 产业发展已行至需求增速斜率提升的拐点
- 我们预计2021年全球新能源车销量达589万辆，同增85%；2025年有望增长至1759万辆；2030年销量超过4400万辆
- 同时，储能需求的放量仅是个时间节奏的问题，趋势明确

图表14：基准情形下，2030年全球新能源汽车销量有望超过4400万辆



资料来源：中国汽车工业协会，IEA，五矿证券研究所预测

图表15：新兴产品抵达“inflection point”后将通常出现加速导入



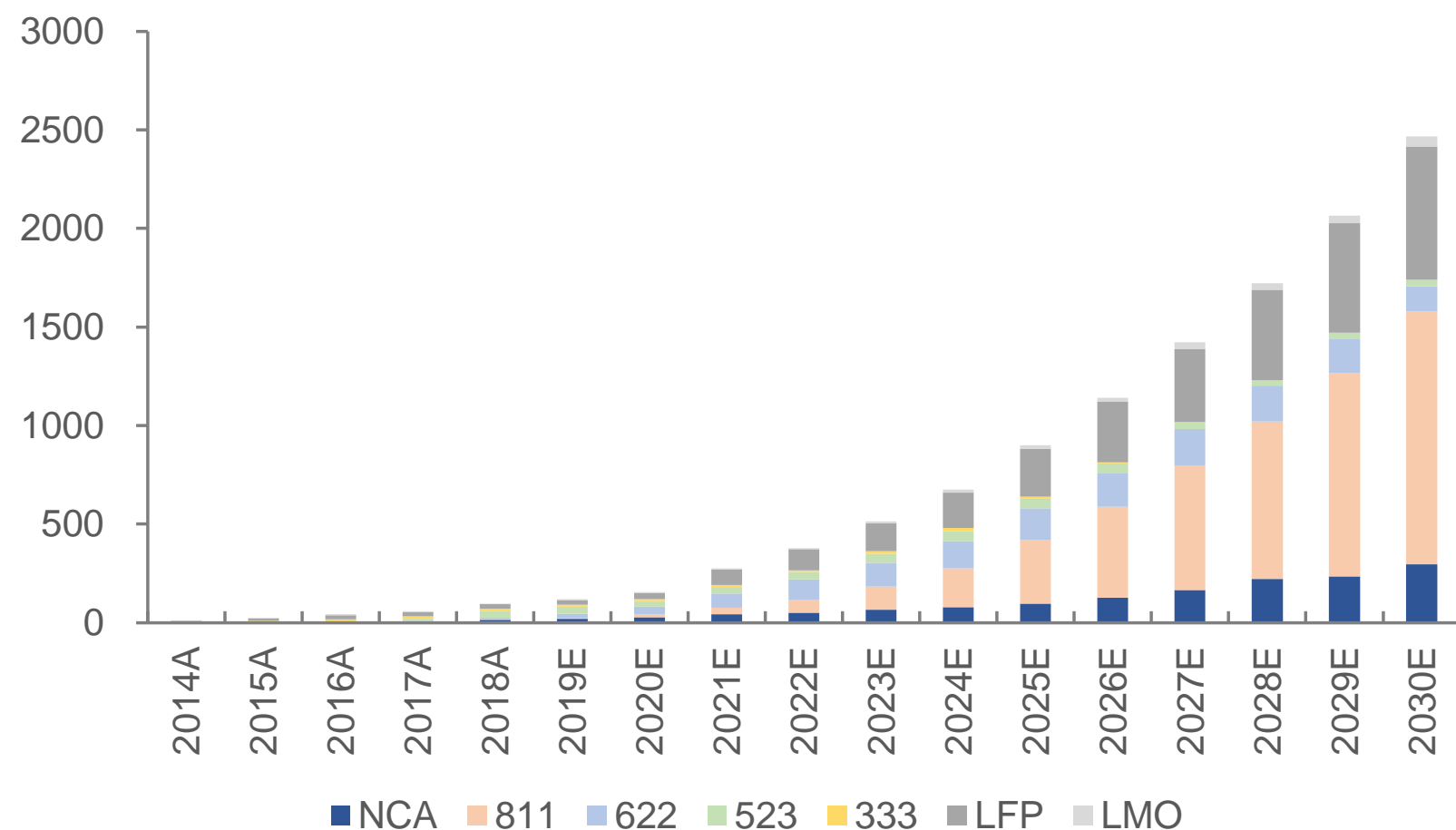
资料来源：Our World in Data，五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.3 需求策动、自我强化与放大效应

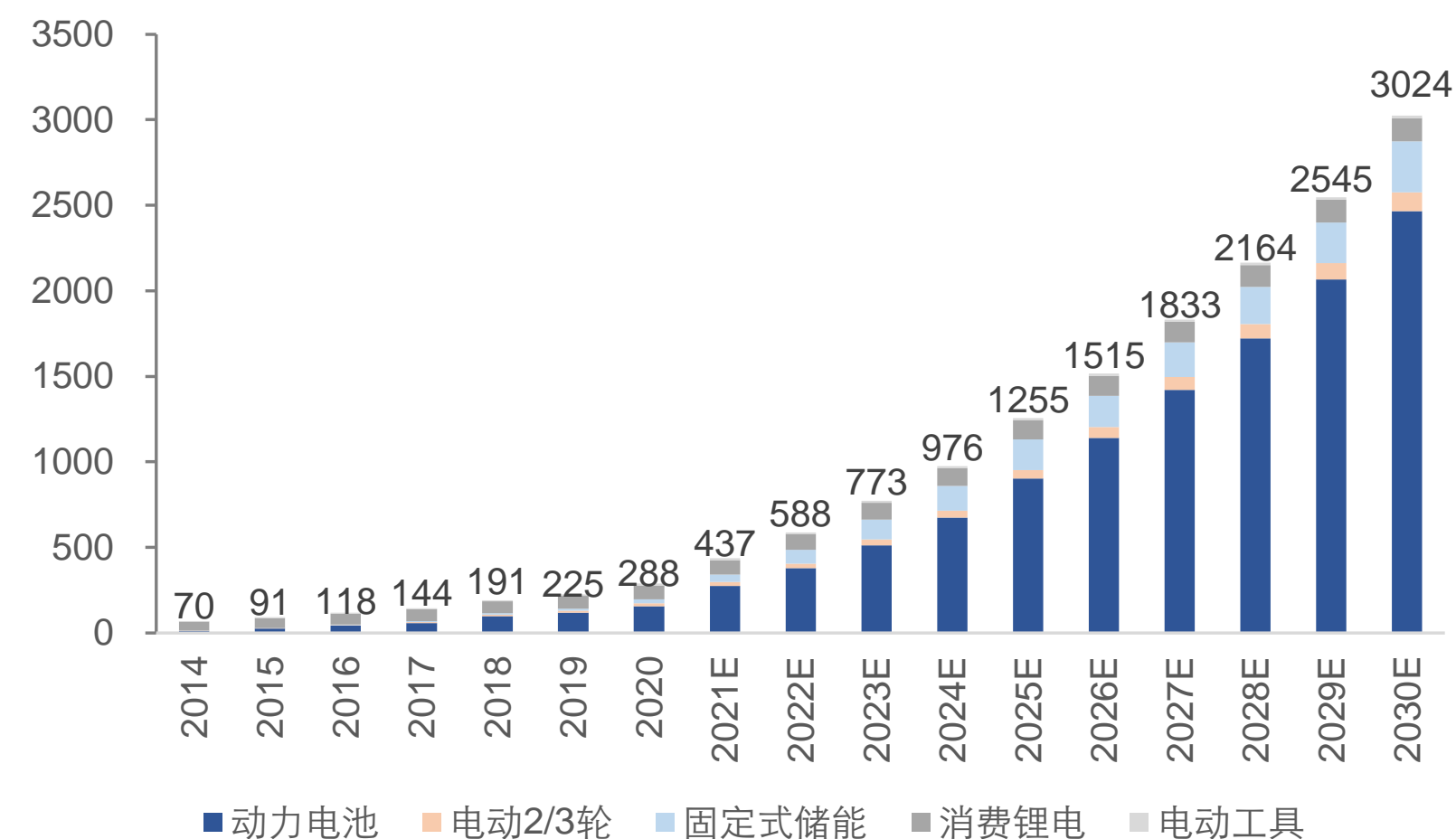
- 我们关于动力电池的两大判断：性能螺旋式升级、应用倒锥形发展
- 我们预计2021年全球动力电池需求275GWh，同增78%，2025年有望增长至901GWh，2030年将突破2400GWh
- 2024~25年全球锂电需求（动力、消费电子、电动2/3轮、电动工具、固定式储能）将迈入TWh时代

图表16：基准情形下，2030年全球动力电池需求将达到2466GWh



资料来源：中国汽车工业协会，IEA，五矿证券研究所预测

图表17：预计2025年前后全球锂电需求将进入TWh时代（单位：GWh）



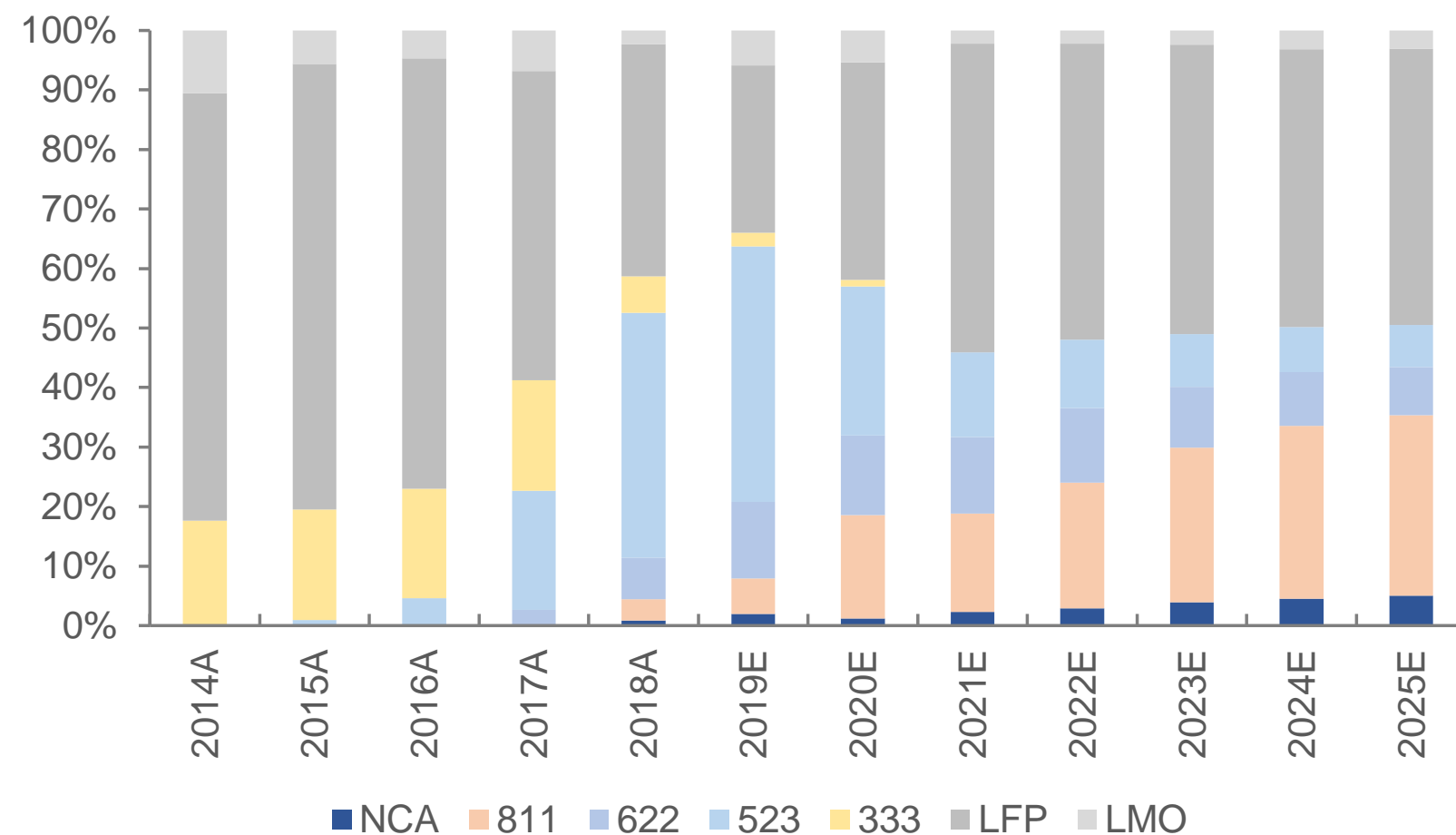
资料来源：中国汽车工业协会，IEA，五矿证券研究所预测

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

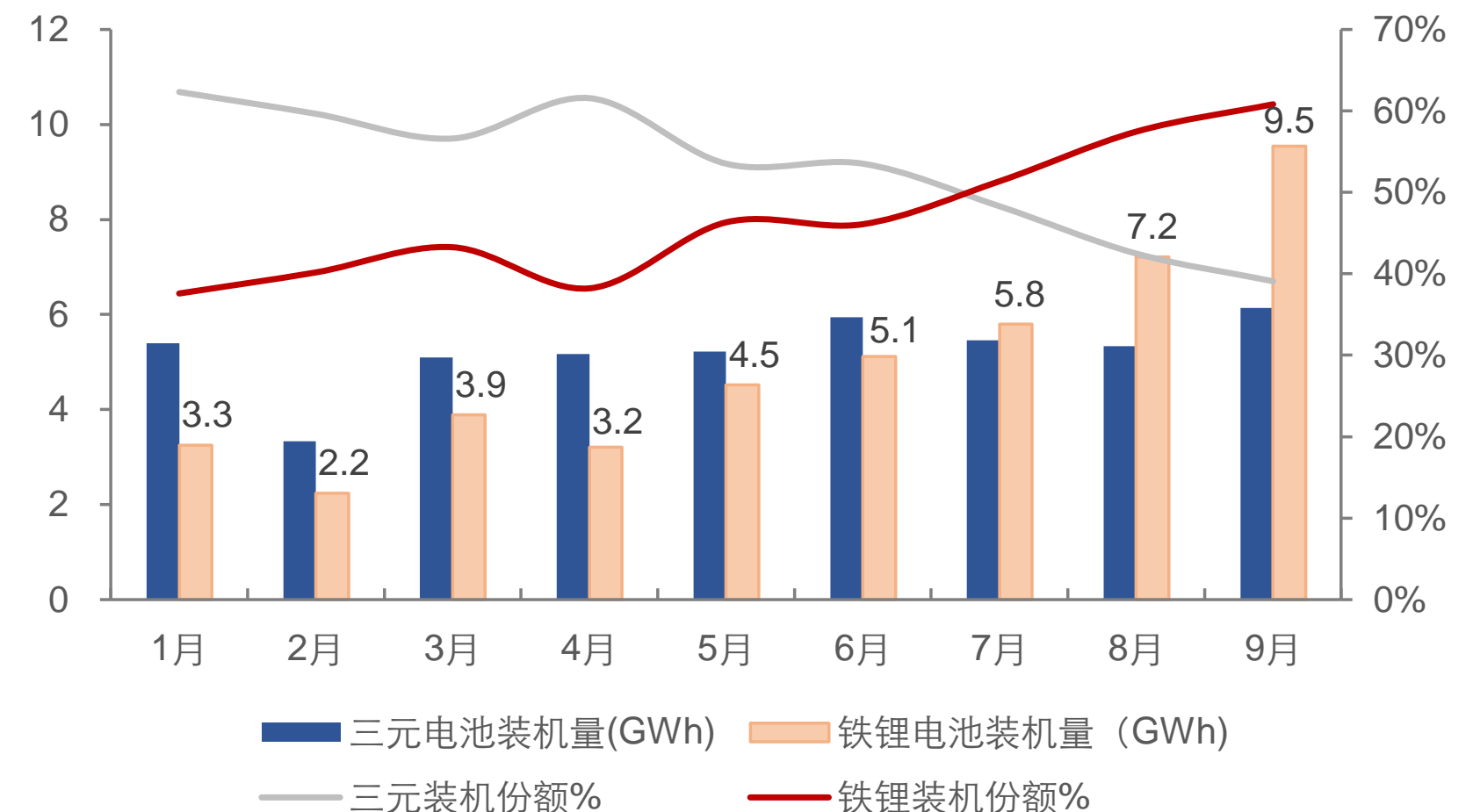
### 2.3 需求策动、自我强化与放大效应

- 产品力驱动意味着终端需求将精细分层，三元、铁锂各有机遇，但铁锂的边际变化更为显著
- 据中国装机数据，9月总装机15.7GWh，其中铁锂装机9.5GWh，占比达61%，重视2022年磷酸锰铁锂的产业化机遇
- 细分中国三元材料型号占比，2021年1-9月高镍份额已升至38.6%，2020年为23.1%、2019年仅12.7%

图表18：我们认为三元高镍与铁锂未来均大有机遇（中国区域分正极电池份额）



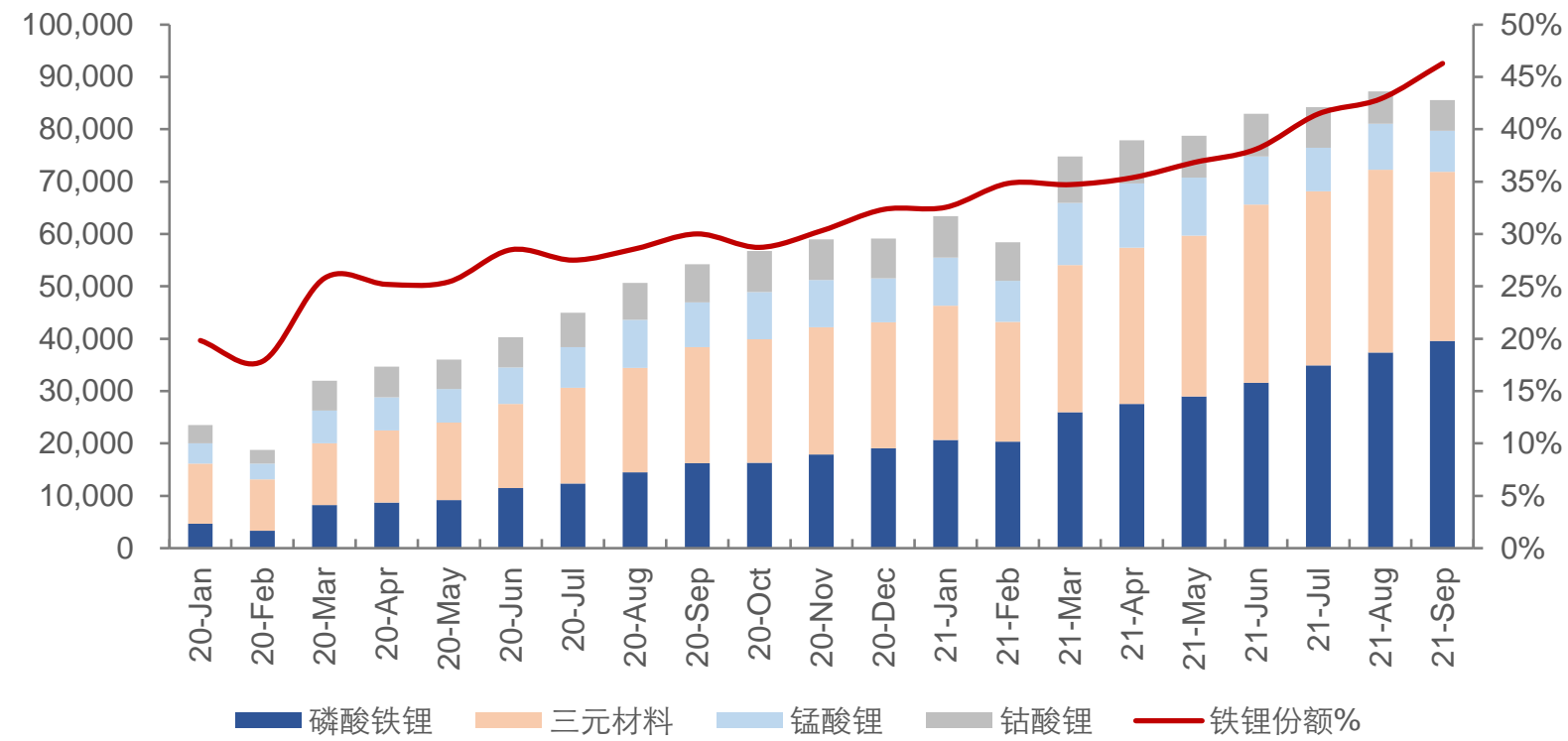
图表19：2021年月度分正极动力电池装机量，9月铁锂份额达61%



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中汽协，五矿证券研究所预测

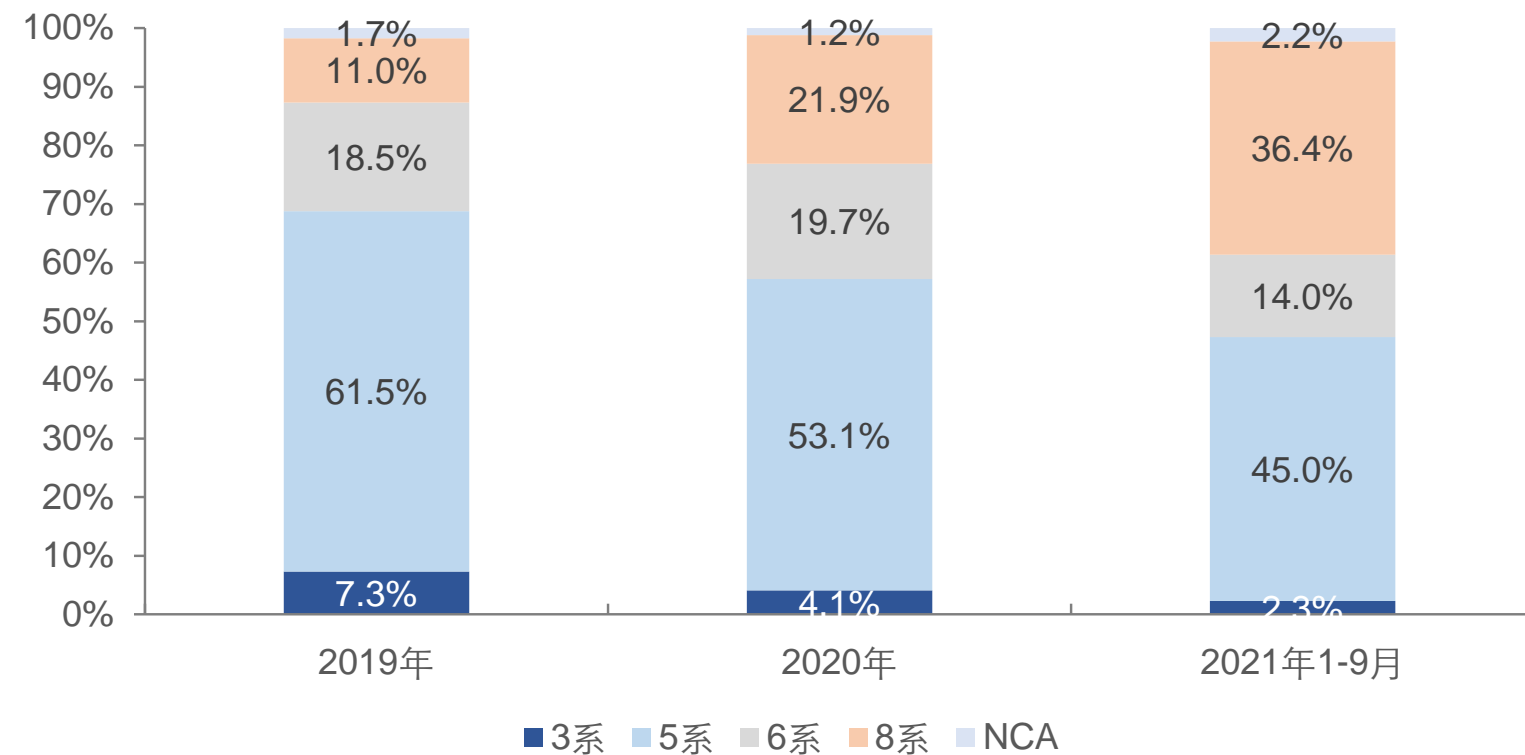
资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，五矿证券研究所

图表20: 中国月度正极材料产量, 21年9月铁锂材料份额已爬升至46%



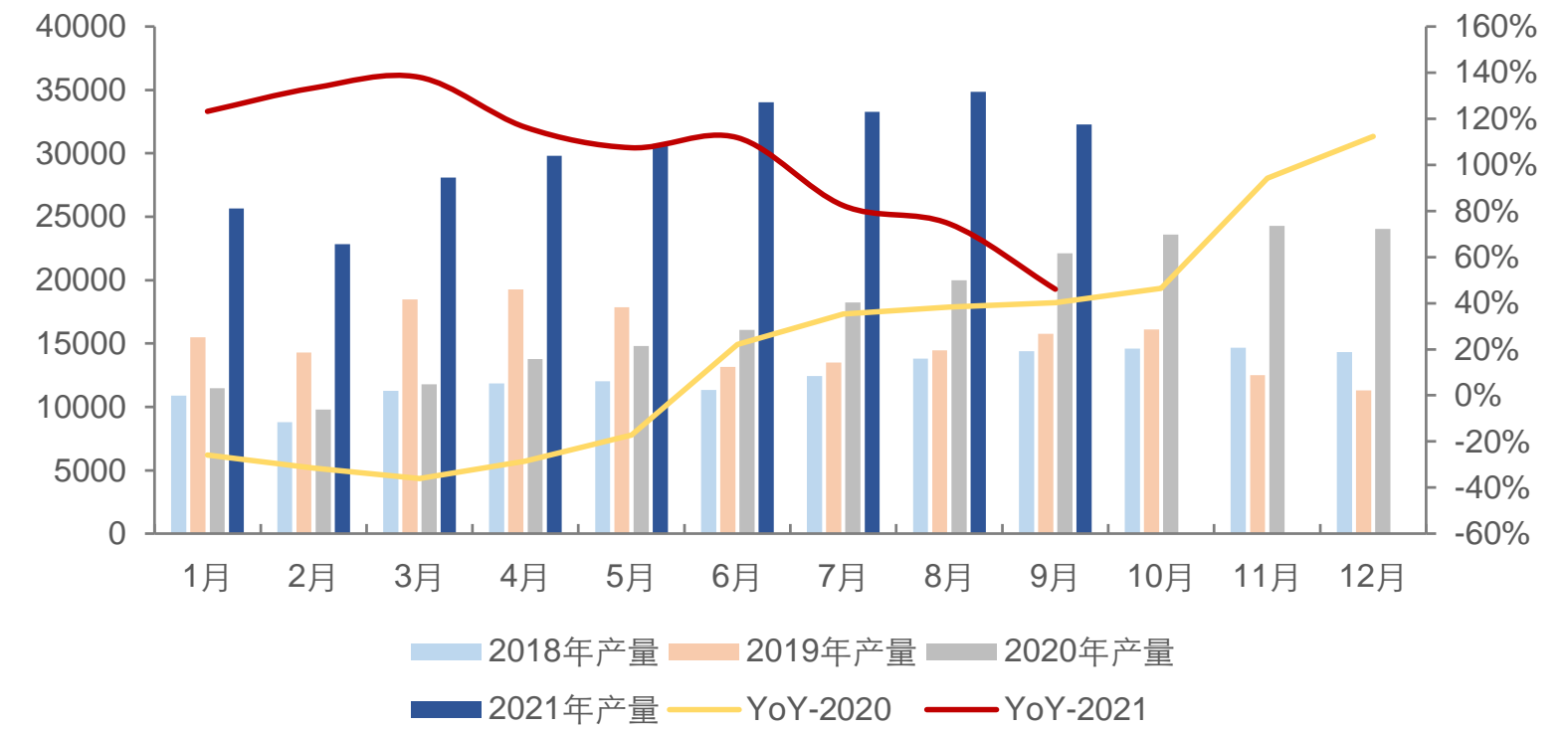
资料来源: 鑫椏资讯, 五矿证券研究所

图表22: 中国三元正极分型号占比, 2021年1-9月高镍份额达到38.6%



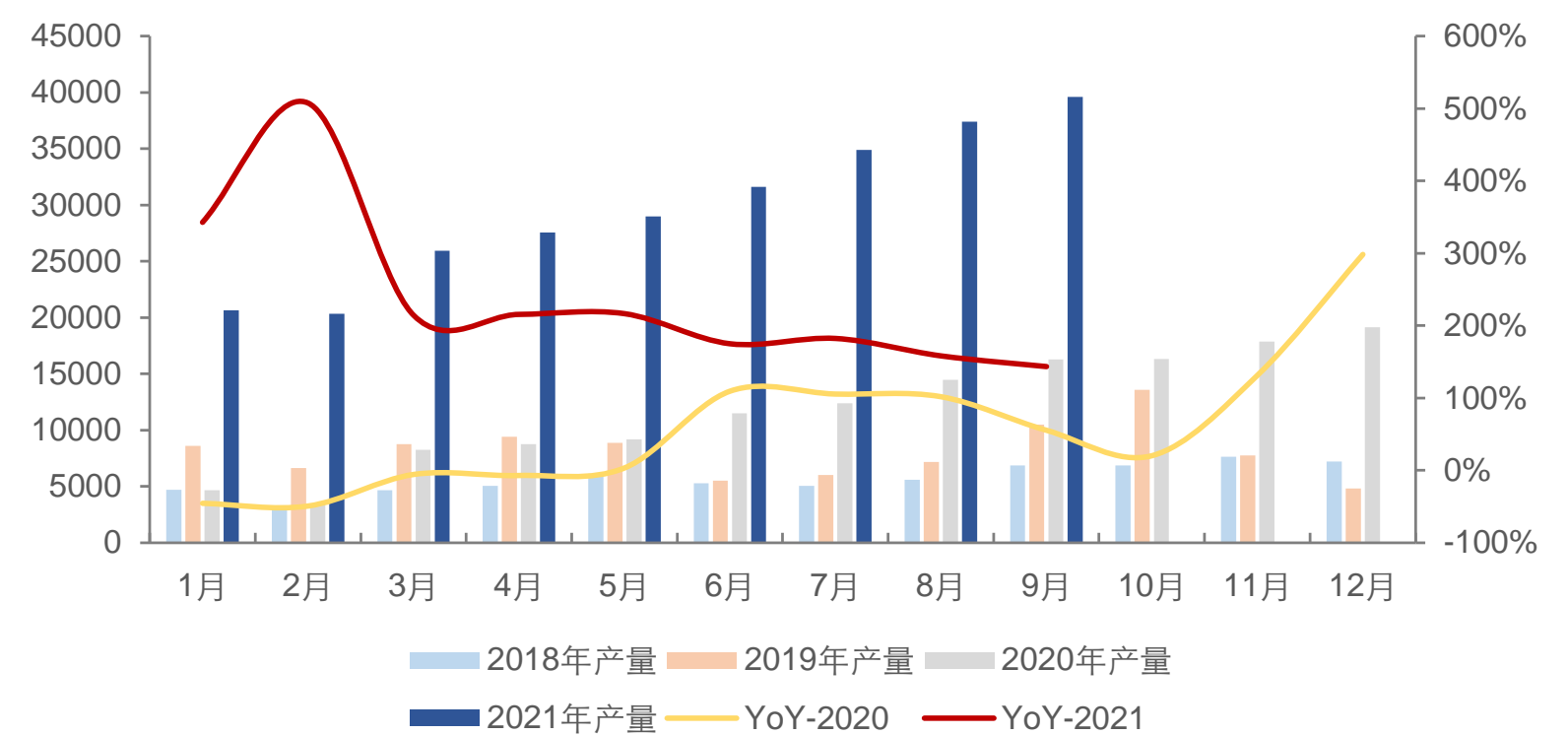
资料来源: 鑫椏资讯, 五矿证券研究所

图表21: 中国月度三元材料产量, 2021年9月达3.2万吨, 同增46% (吨)



资料来源: 鑫椏资讯, 五矿证券研究所

图表23: 中国月度铁锂材料产量, 2021年9月近4万吨, 同增144% (吨)



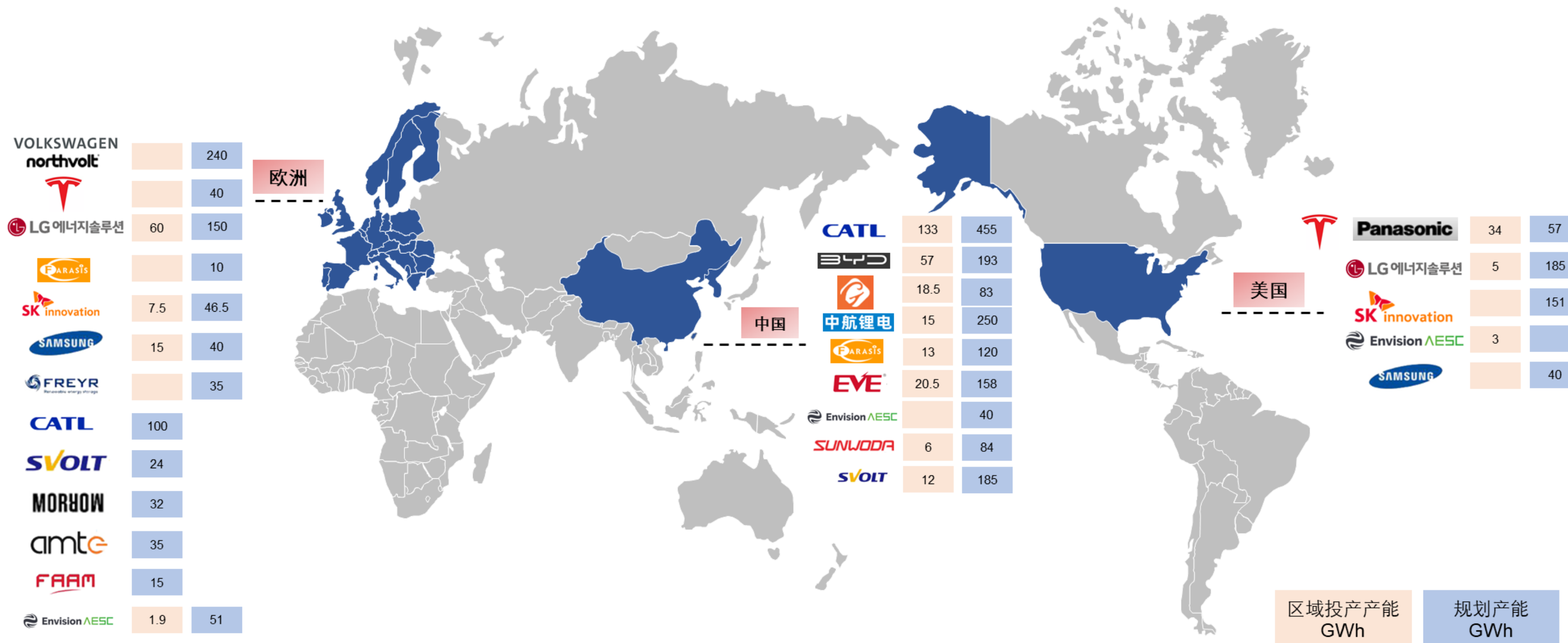
资料来源: 鑫椏资讯, 五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.3 需求策动、自我强化与放大效应

- 为前瞻配套终端整车的放量，锂电产业已进入全面的资本开支高峰
- 2021年前三季度产业链扩产：锂电池产能规划1157GWh，投资金额4637亿元；锂电材料投资金额4209亿元，与锂电池环节相当

图表24：全球主要市场电池产能规划，中美欧等区域正加速电池工厂建设（GWh）



## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

图表25：全球2021年1-10月主要锂电池企业扩产情况梳理，中国区域锂电池环节Q1-3总投资金额达到4637亿元

企业	建设内容	地点	金额/亿元	年产能/GWh
中国				
宁德时代	福鼎时代项目/瑞庆时代一期/江苏时代四期/车里湾项目/湖西二期等	福鼎/肇庆/常州/宁德/宜宾/溧阳	857	228
	新型锂电池生产制造	江西宜春	135	/
中航锂电	合肥基地/江苏四期/武汉基地等	合肥常州/成都/武汉/厦门	728+	175
蜂巢能源	动力电池制造基地	成都/遂宁/湖州/马鞍山/南京	526	142.6
亿纬锂能	年产104.5GWh动力储能产业园等	荆门/惠州	/	142
国轩高科	年产20GWh大众标准电芯项目	安徽合肥	/	20
	国轩1GWh高性能电芯项目	/	2.6	1
孚能科技	年产24GWh新能源电池项目	安徽芜湖	/	24
	吉利赣州动力电池项目	江西赣州	300	42
多氟多	年产20GWh锂离子电池生产线项目	广西南宁	101.6	20
赣锋锂业	动力电池二期年产5GWh新型电池项目	江西新余	30	5
	新型锂电池科技产业园及先进电池研究院	重庆	54	10
海外				
LG新能源	通用汽车合资第二工厂	美国田纳西州	24亿美元	35
	Stellantis合资电池工厂	北美地区		40
	现代汽车合资电池工厂	印尼卡拉旺新城		10
SKI	匈牙利第三电池工厂	匈牙利伊万察市	22.9亿美元	30
	福特合资两工厂	美国田纳西/肯塔基州	44.5亿美元	129
三星SDI	匈牙利电池工厂扩建	8.49亿美元		
	Stellantis合资电池工厂	北美地区		40

资料来源：高工锂电公众号，各公司官微，各公司官网，韩联社，五矿证券研究所

图表26：中国2021年前三季度主要锂电材料企业扩产情况梳理，总投资金额达到4209亿元

领域	企业	建设内容	金额/亿元
正极	德方纳米	年产10万吨新型磷酸盐系正极材料生产项目	20
		年产20万吨磷酸铁锂前驱体项目	8
	国轩高科、川恒股份	“矿产一体”新能源材料循环产业项目	100
	长远锂科	车用锂电池正极材料4万吨/年扩产二期项目	33.4
	龙佰集团、湖北万润	年产10万吨磷酸铁生产线	10
	容百科技	年产能40万吨锂电池正极材料制造基地	产能基金一期规模16亿元（10万吨产能）
	富临精工	年产25万吨磷酸铁锂正极材料项目	40
	科隆新能源	年产20万吨三元前驱体	105
	亿纬锂能、SKI、贝特瑞	年产5万吨锂电池高镍三元正极材料项目	26
	湖南裕能	年产11万吨锂电正极/年产65万吨磷酸铁和65万吨磷酸铁锂	200
负极	杉杉股份	20万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目	80
	杰瑞股份	10万吨锂离子电池负极材料一体化研发制造项目	25
	龙佰集团	年产10万吨锂离子电池用人造石墨负极材料项目	15
	翔丰华	年产6万吨高端人造石墨负极材料一体化生产基地建设项目	12
电解液	天赐材料	年产35万吨锂电及含氟新材料项目一期	17.66
	多氟多	2万吨六氟磷酸锂及添加剂项目	10
		10万吨六氟磷酸锂及4万吨双氟磺酰亚胺锂和1万吨二氟磷酸锂	51.5
	新宙邦	年产10万吨电解液、20万吨碳酸酯溶剂、8万吨乙二醇产能	15
年产5.9万吨锂电添加剂项目		12	
隔膜	星源材质	高性能锂离子电池湿法隔膜及涂覆隔膜一二期	75
		年产30亿平米湿法隔膜和涂覆隔膜	100
	恩捷股份	年产10亿平米干法隔膜项目	20
		锂电池隔膜生产线及涂布线项目	58

资料来源：高工锂电公众号，五矿证券研究所

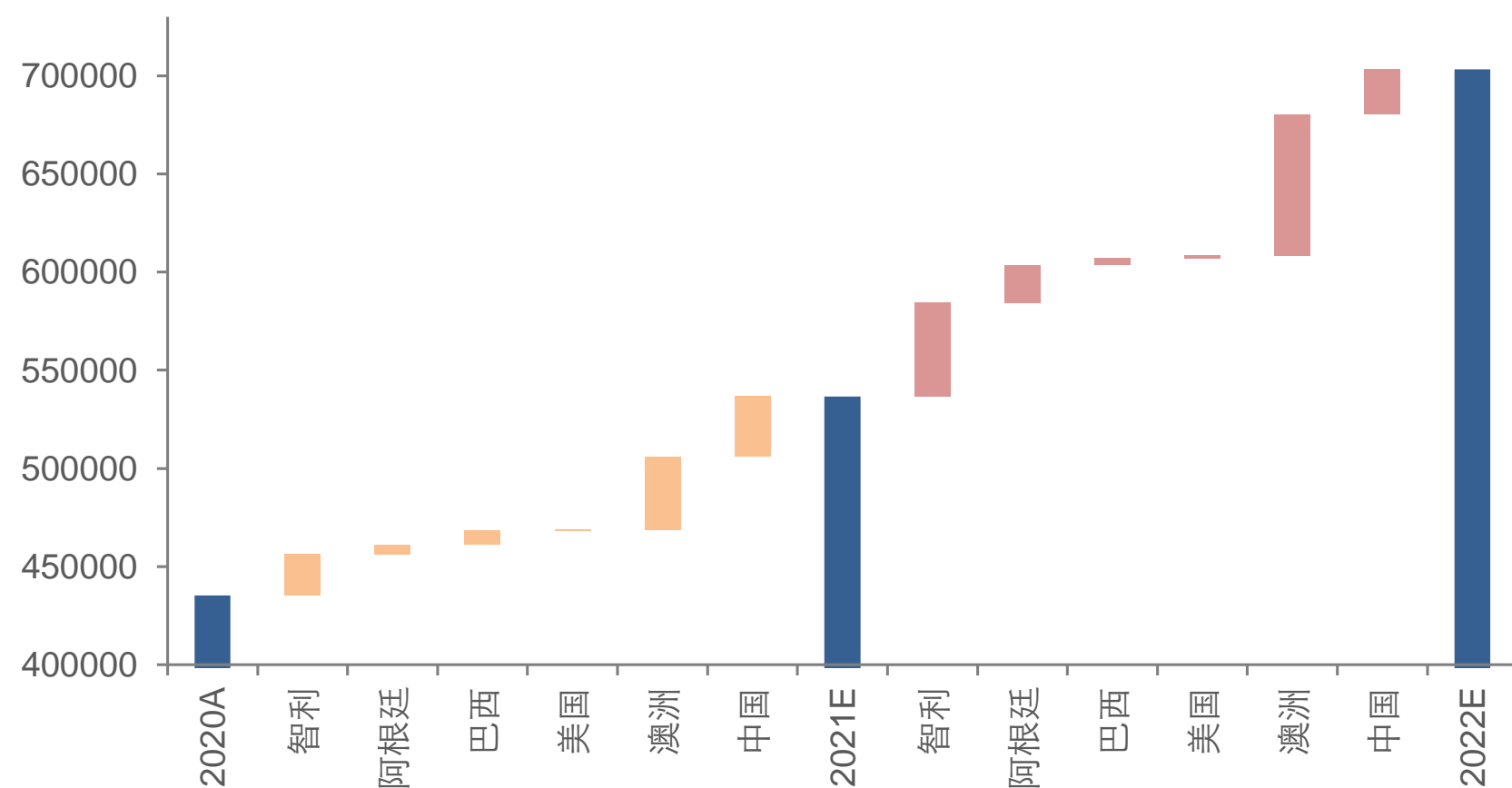


## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.4 供给的秩序：明年的增量来源依然集中

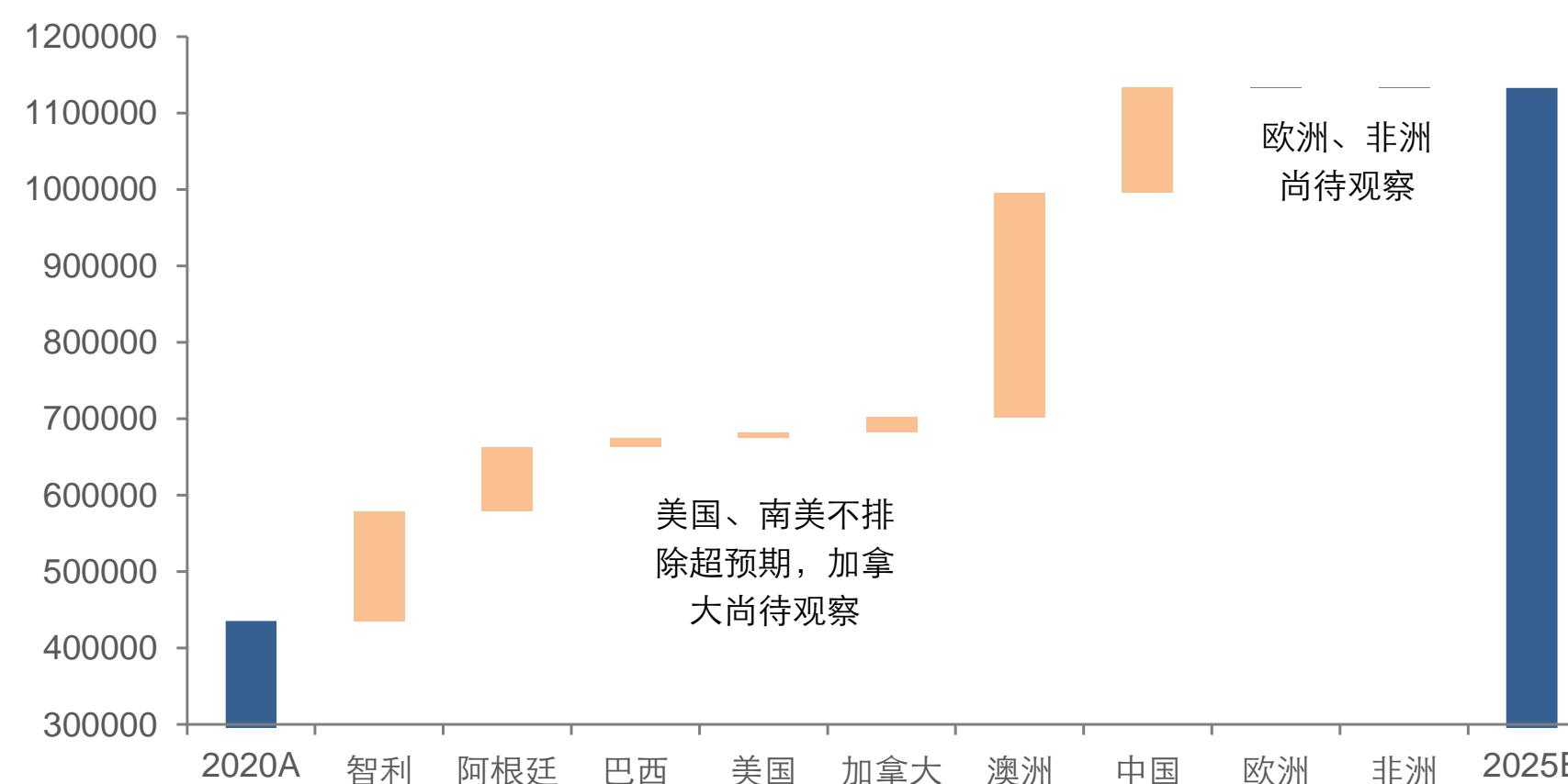
- 展望未来6个月：澳洲Talison产能利用率提升、澳洲Pilbara扩产及原Altura复产、SQM与ALB旗下智利Atacama盐湖扩产、中国青海蓝科锂业达产、阿根廷Cauchari-Olaroz盐湖投产
- 展望未来12个月：阿根廷Olaroz盐湖二期、澳洲北领地Core、澳洲原Bald Hill（复产）、澳洲Wodgina（复产）、巴西Sigma、津巴布韦PSC、中国川西李家沟
- 我们预计：2020年全球锂资源有效供给44万吨LCE，2021-2022年分别达54万吨和72万吨LCE，2025年约118万吨LCE

图表27：2021年的全球锂供给增量主体较为集中（吨，LCE）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表28：至2025年全球锂供给增量来源将更加多元（吨，LCE）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

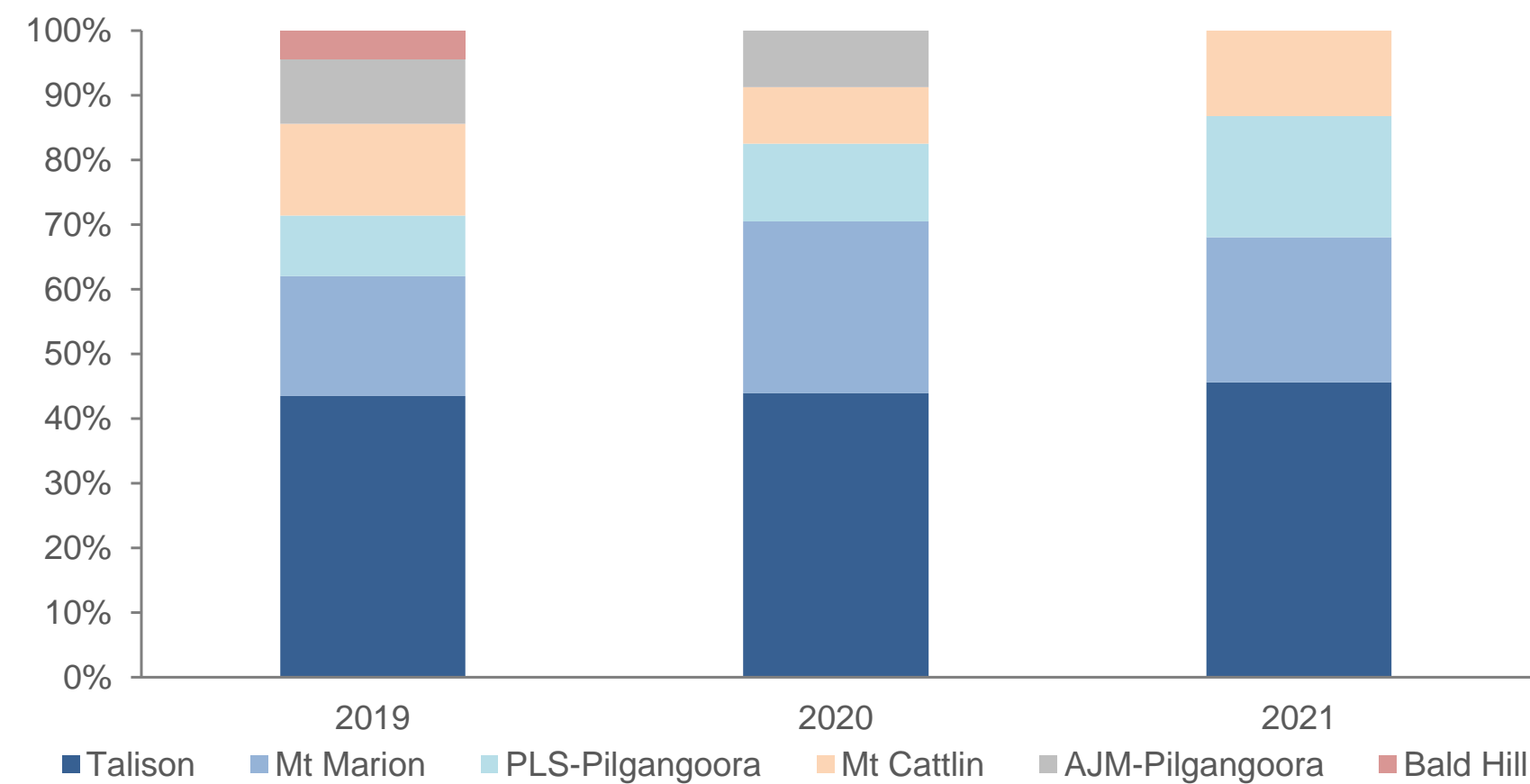
## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.4 供给的秩序：明年的增量来源依然集中

#### 固体锂矿：

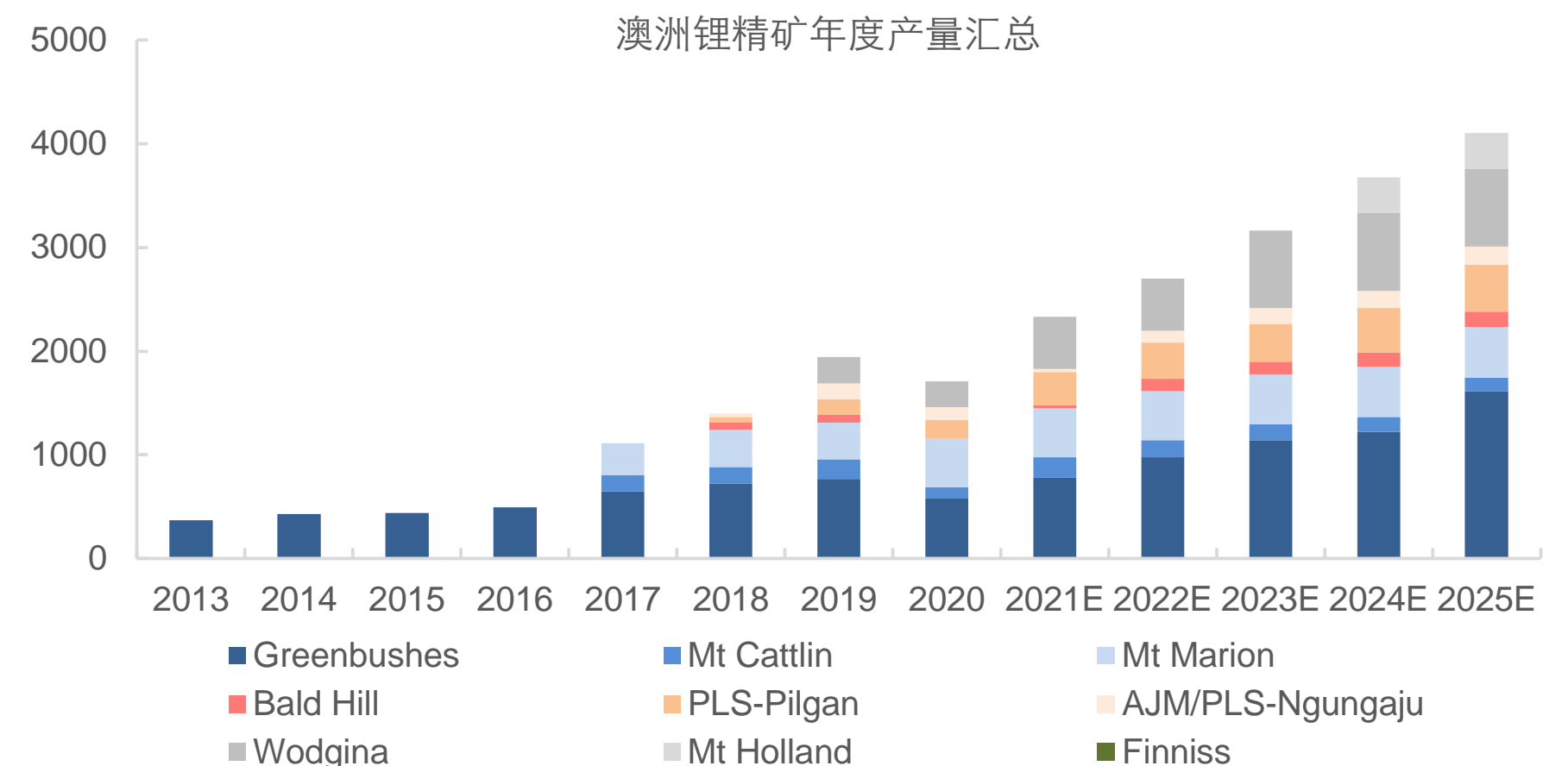
- 西澳矿工历经整合出清，集中度大幅提升，已从小型资源商时代步入新兴巨头时代，对外独立售矿的仅有GXY（被整合）、PLS
- 海外矿工开始谋求打造垂直一体化的锂资源+锂化合物产能（以绿色低碳为名，增厚价值链与项目估值）
- 未来3~5年期维度，全球将形成更加多元的锂辉石供应体系（澳洲、非洲、北美与南美、中国、欧洲），但并非一蹴而就
- 我们预计：2020-2025年全球矿石提锂的总产能将从59万吨大幅增至92万吨LCE，总产量将从24万吨大幅增至65万吨LCE

图表29：经过整合出清，西澳矿工的供给集中度显著提升



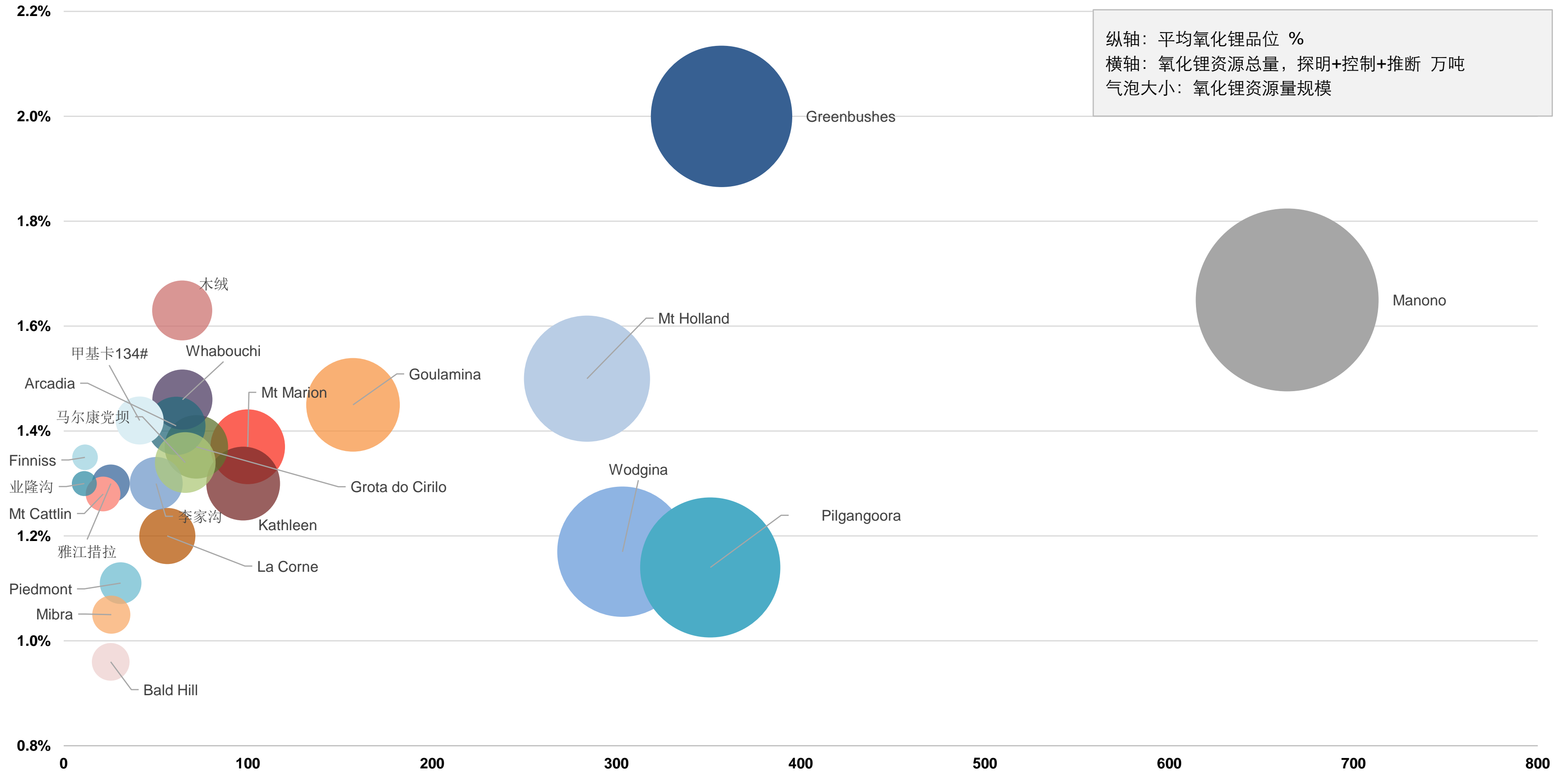
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表30：2021年澳洲锂精矿产销重启增长（实物吨）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

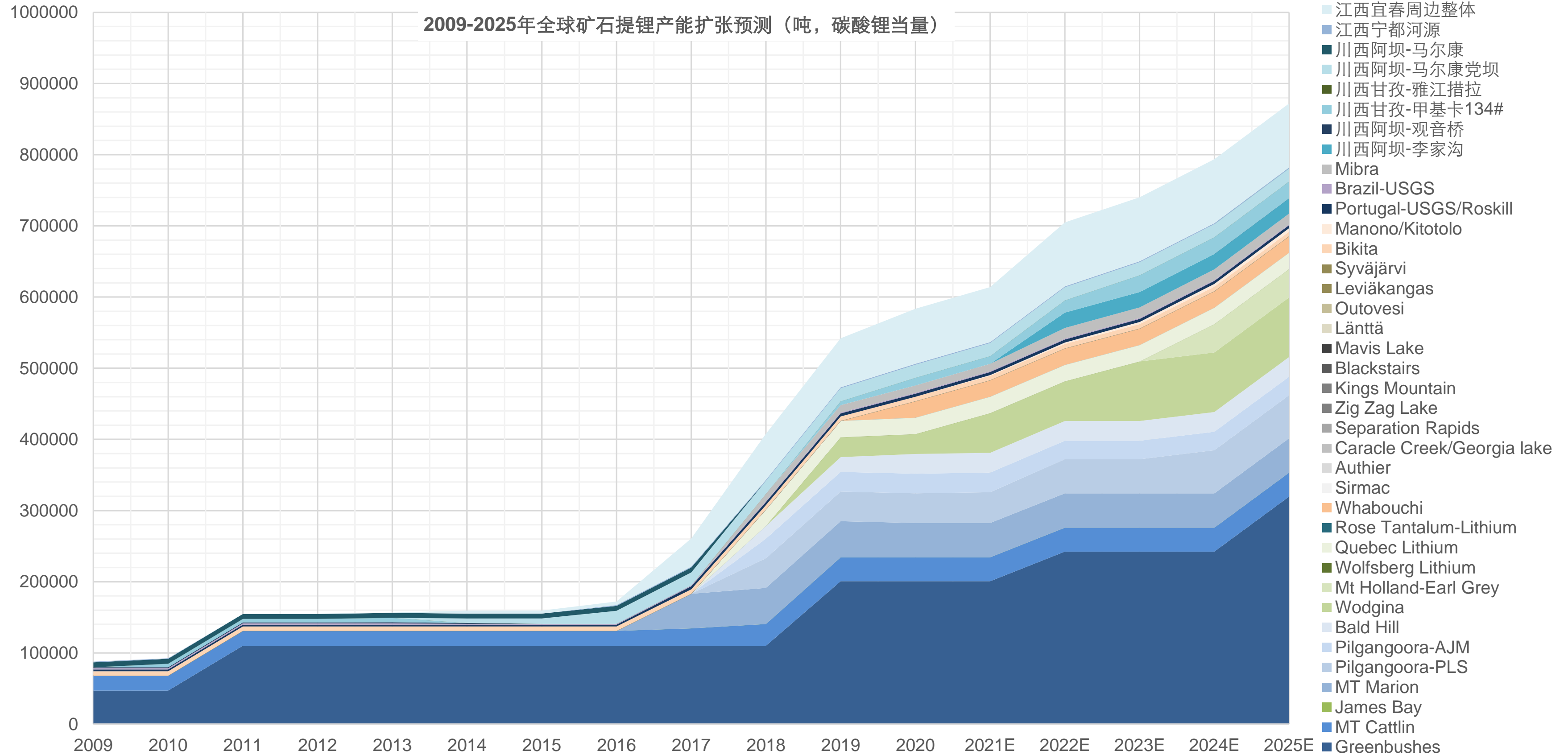
图表31：全球锂矿山中，兼具优异资源禀赋与大资源量的项目大多集中在西澳，非洲有望成为下一目标地



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

图表32：全球硬岩锂矿产能预测，非洲、中国和南美将逐步形成新增量



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

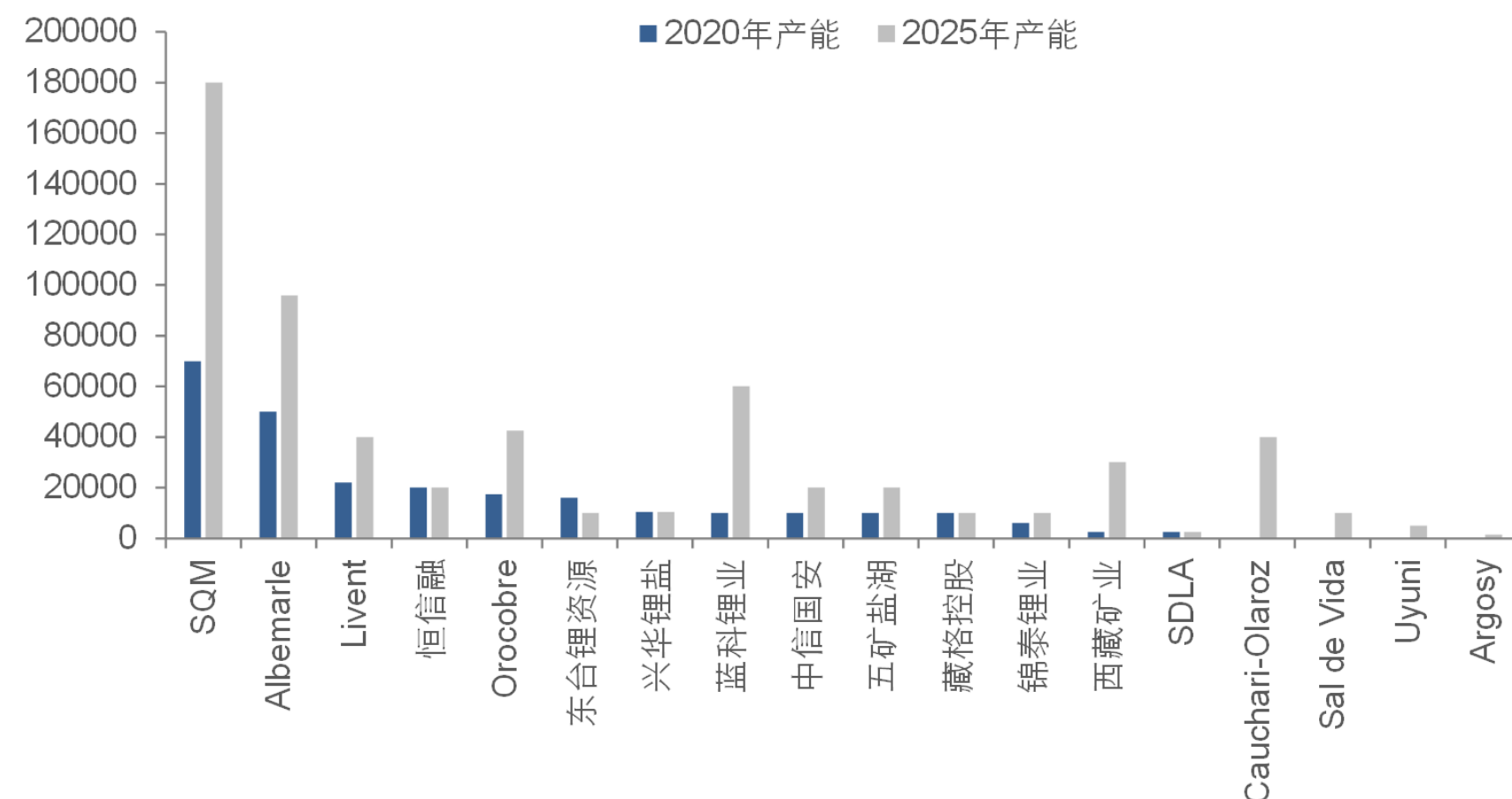
## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

### 2.4 供给的秩序：明年的增量来源依然集中

#### 盐湖提锂：

- 盐湖类型锂资源项目的单体资源规模通常庞大，现金成本低廉，但建设周期较长，且工艺需因湖而异、因地制宜
- 掣肘不在于资源本身，而在于基础设施、淡水、能源、物流运输、环保、团队，以及南美（例如阿根廷）动荡的经济环境
- 当前盐湖提锂技术的快速进步（前端+后端）带来了更多的可能性
- 我们预计：2020-2025年全球盐湖总产能将从26万吨增长至64万吨，产量从19万吨增长至53万吨LCE

图表33：头部盐湖提锂依然将构成未来3-5年的增量主体（吨 LCE/年）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所

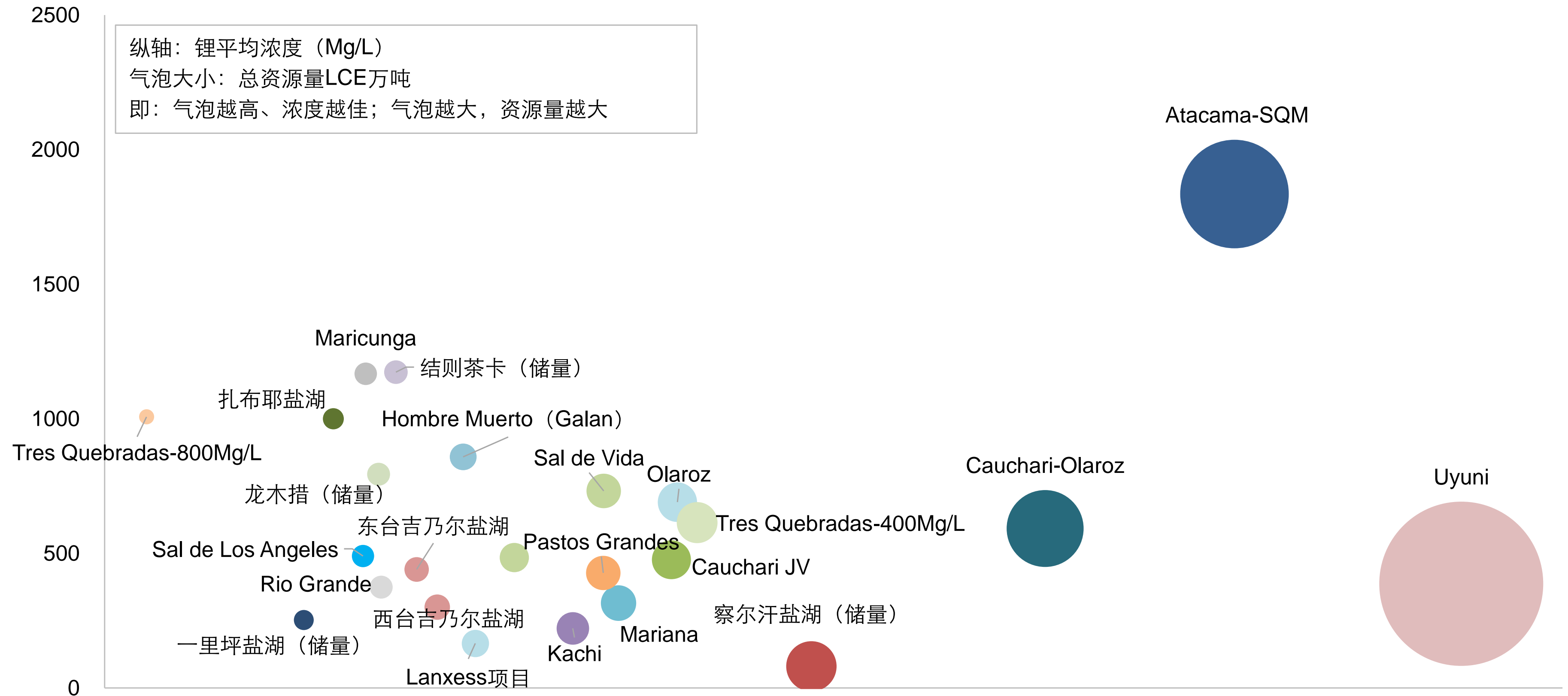
图表34：以Olaroz项目为例，盐湖提锂项目需要经历漫长的建设、爬坡周期



资料来源：Orocobre公司公告，五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

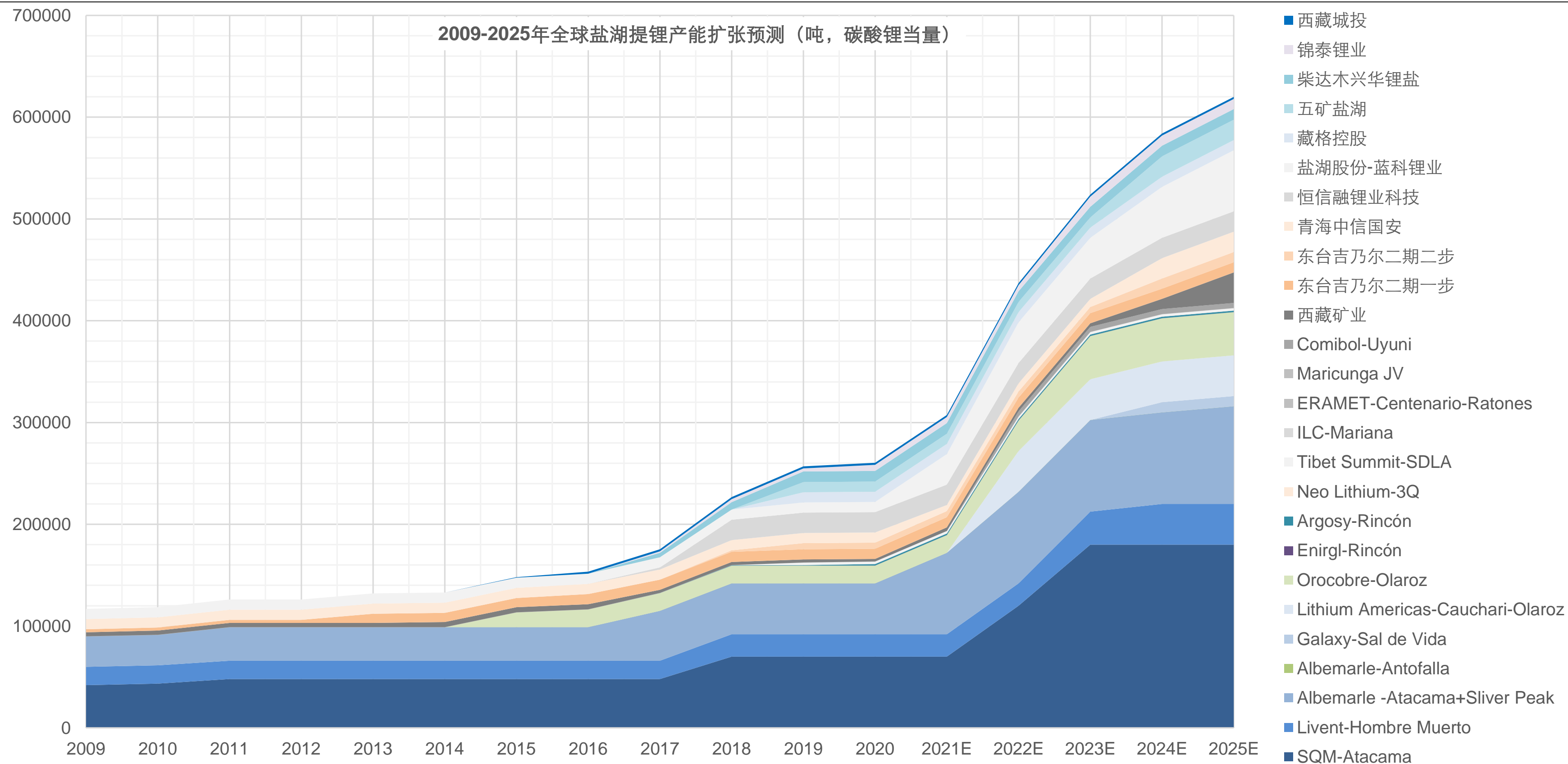
图表35：全球锂盐湖中，兼具优异资源禀赋与大资源量的项目较少



资料来源：各公司公告, 五矿证券研究所

## 二、敬畏“超级周期”的力量：需求决定方向，供给决定幅度

图表36：2009-2025年全球卤水提锂产能预测模型，智利、阿根廷将持续兑现其资源禀赋，青海由边际走向主流



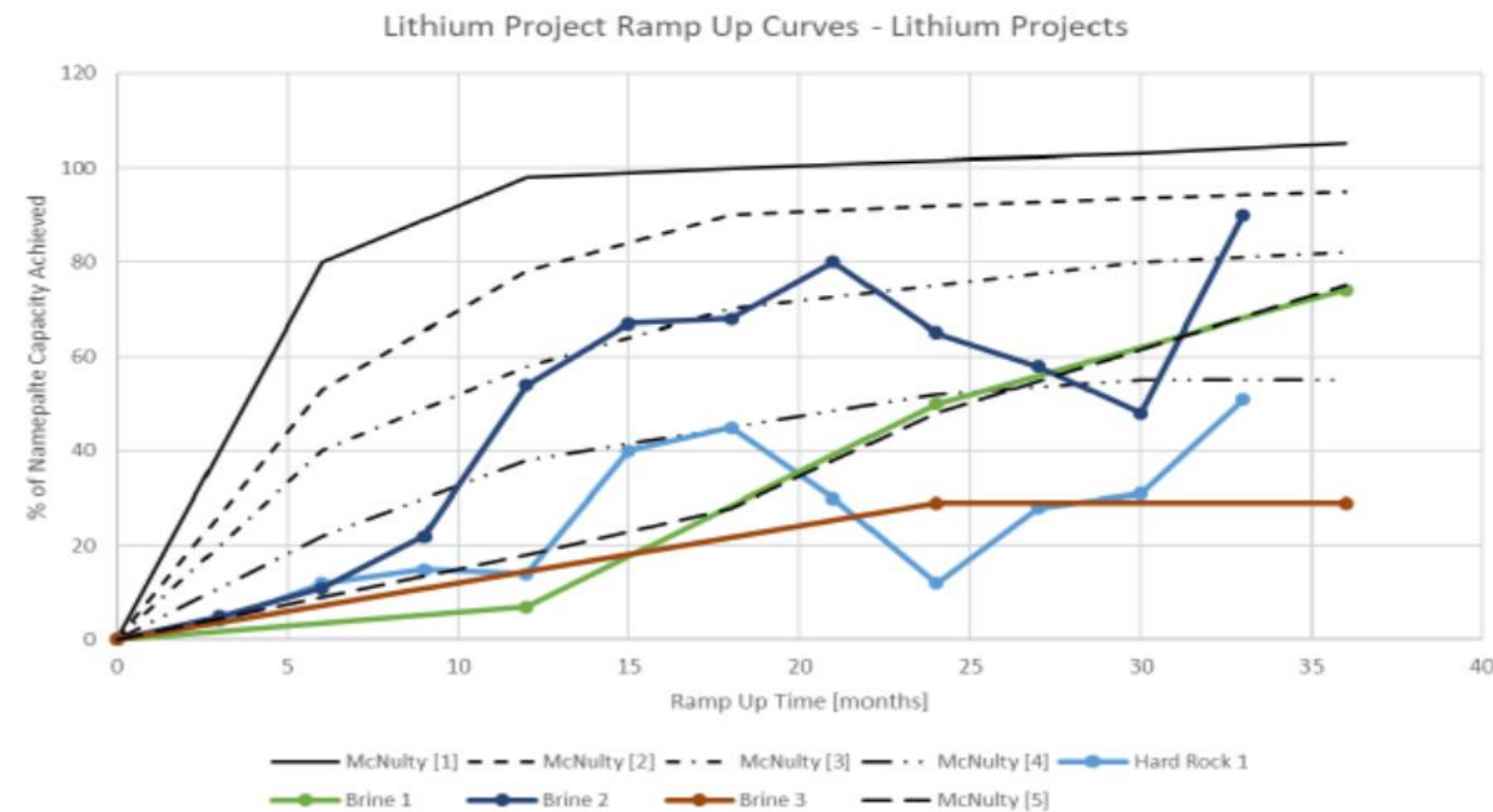
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

### 三、全球锂资源供应链的大变局才刚刚开始

#### 3.1 持续更大量级的年需求增量，要求锂资源供给侧的革命

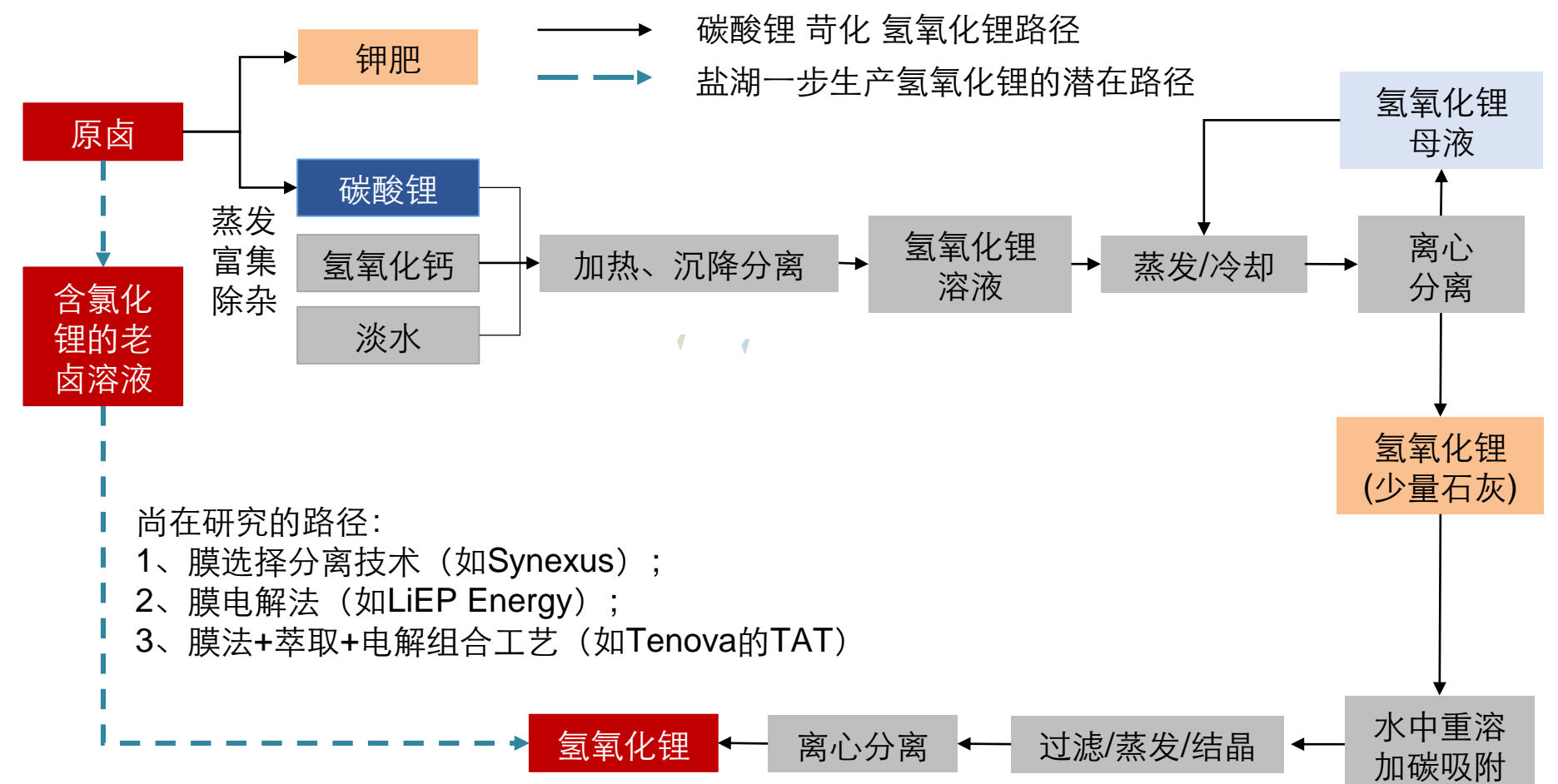
- 锂是一个新兴的、高成长的矿种
- 盐湖提锂的技术方案远未成熟，固体锂矿的回收率仍有待提高，粘土提锂尚未有产业化案例
- 下游要求更大规模、更加高效、更加品质稳定、更加环境友好的锂资源供应

图表37：锂是一个达产效率远低于理想水平的矿种



资料来源：Wave International公司公告, 五矿证券研究所

图表38：未来盐湖有望一步直接生产电池级氢氧化锂



资料来源：Lectures, Monographs and Reports, 各公司公告, 五矿证券研究所整理

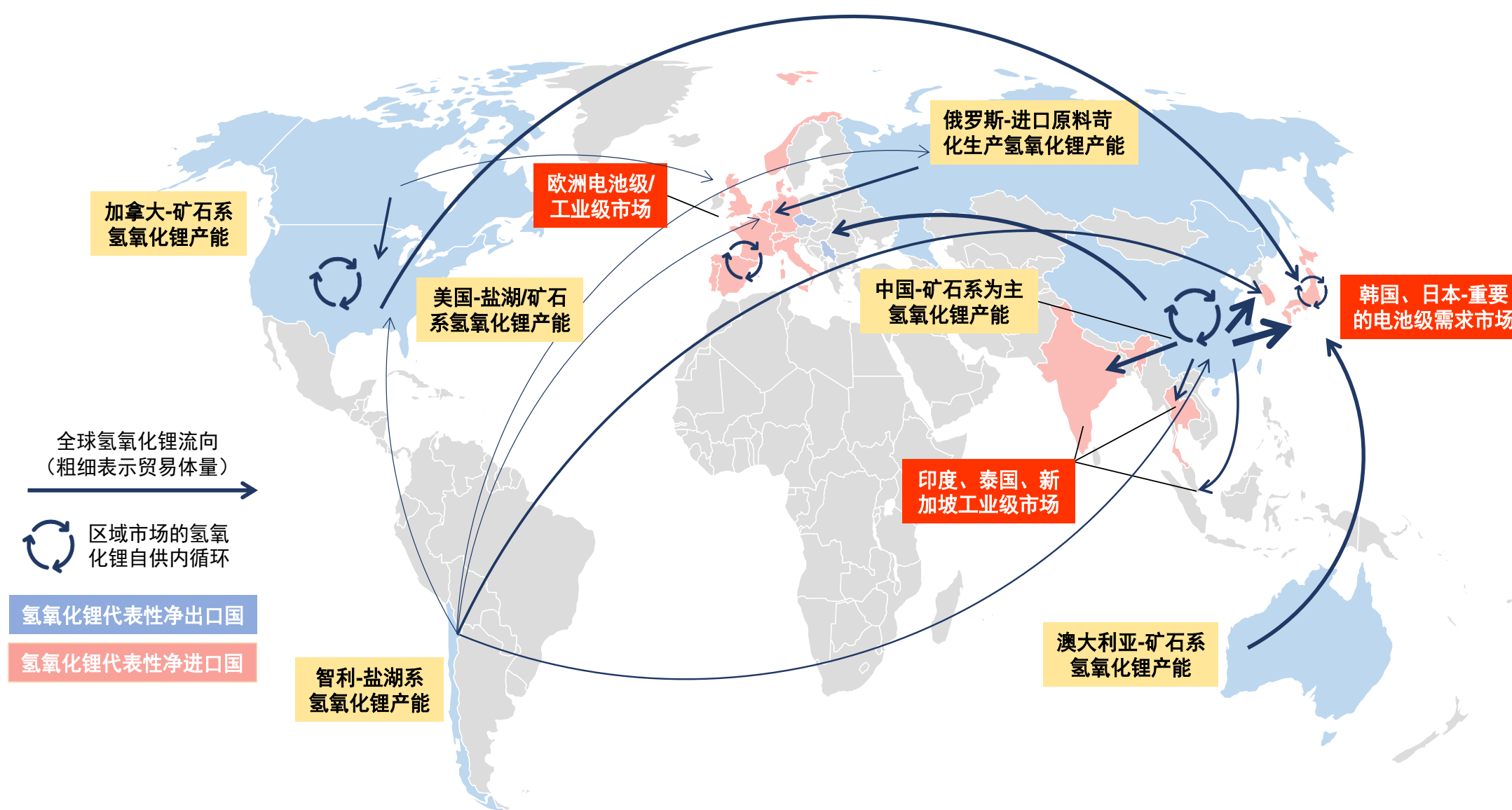


### 三、全球锂资源供应链的大变局才刚刚开始

#### 3.2 对于战略资源的全球投资将面临更大的地缘扰动和海外政策风险

- 中国的新能源汽车产业链需要思考：如何构建长期稳健的锂资源供给保障？
- “西澳锂矿+中国锂盐厂”的模式是否依然值得下重注？
- 整体而言，控制海外优质锂矿、低成本获取包销权的难度正在显著提升

图表39：全球锂资源、锂化合物贸易流动示意图

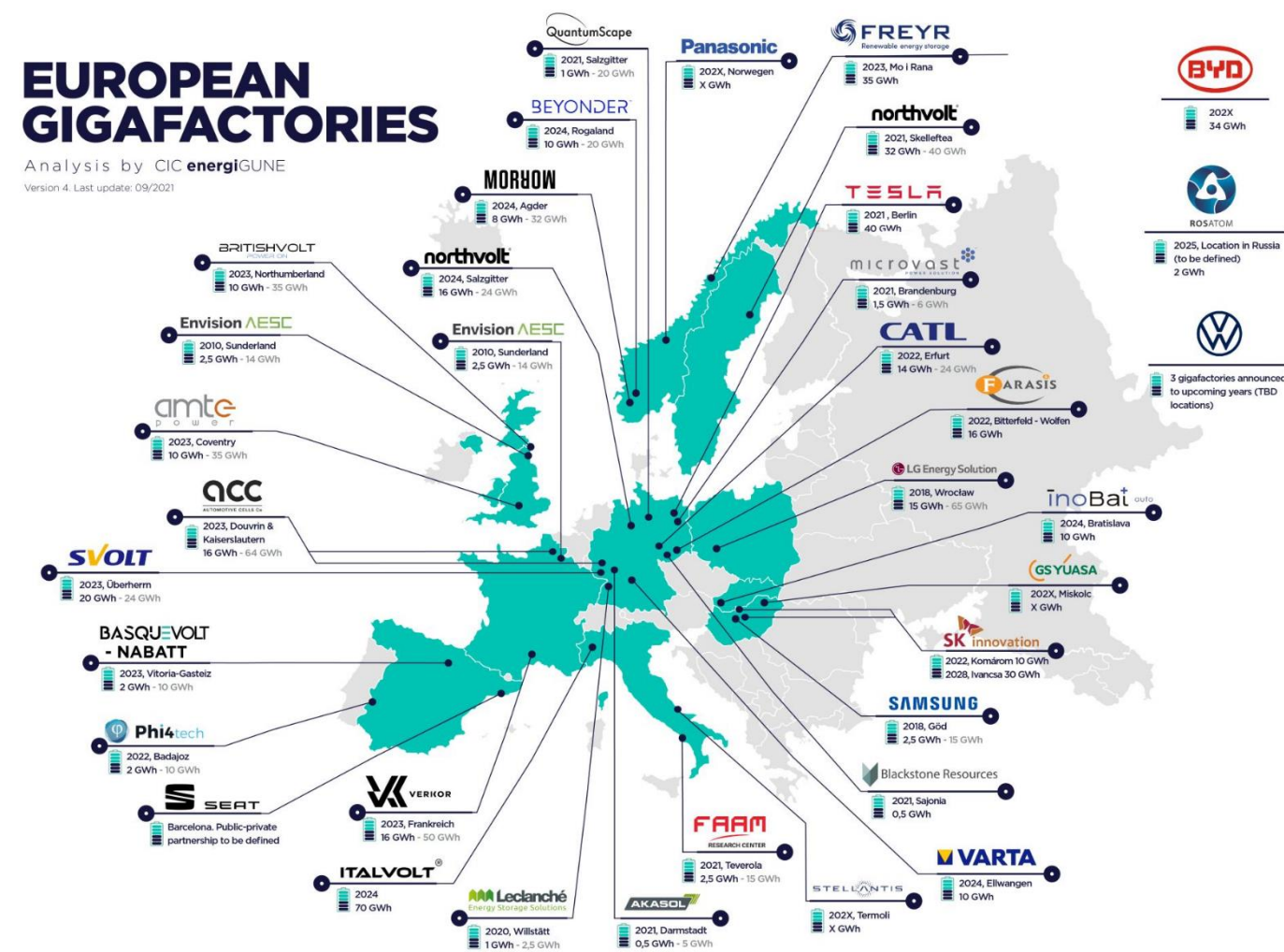


### 三、全球锂资源供应链的大变局才刚刚开始

#### 3.3 全球分工的变局，供应链从“Go Global”走向“Go Glocal”

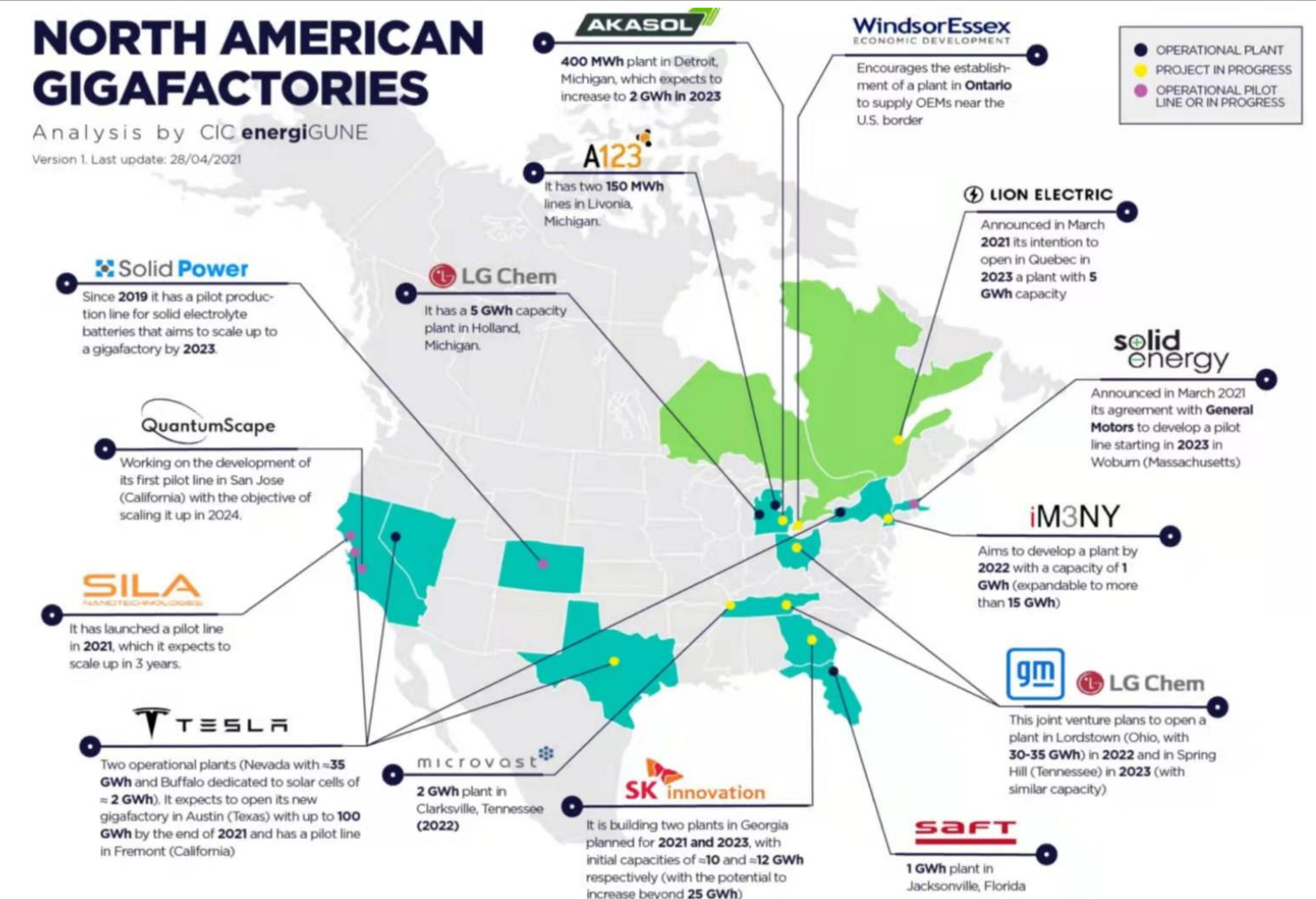
- ❑ 全球分工从“效率优先”转向“公平优先”
- ❑ 欧洲、美国等全球重点的汽车终端市场均在发力构建本地化的新能源汽车闭环供应链
- ❑ 中长期维度，降低对外依存、打造自主可控的锂资源供给愈发受到重视

图表40：欧洲新能源汽车产业链已经成型



资料来源：CIC energiGUNE，五矿证券研究所

图表41：北美也逐步形成以Gigafactories为重心的产业链



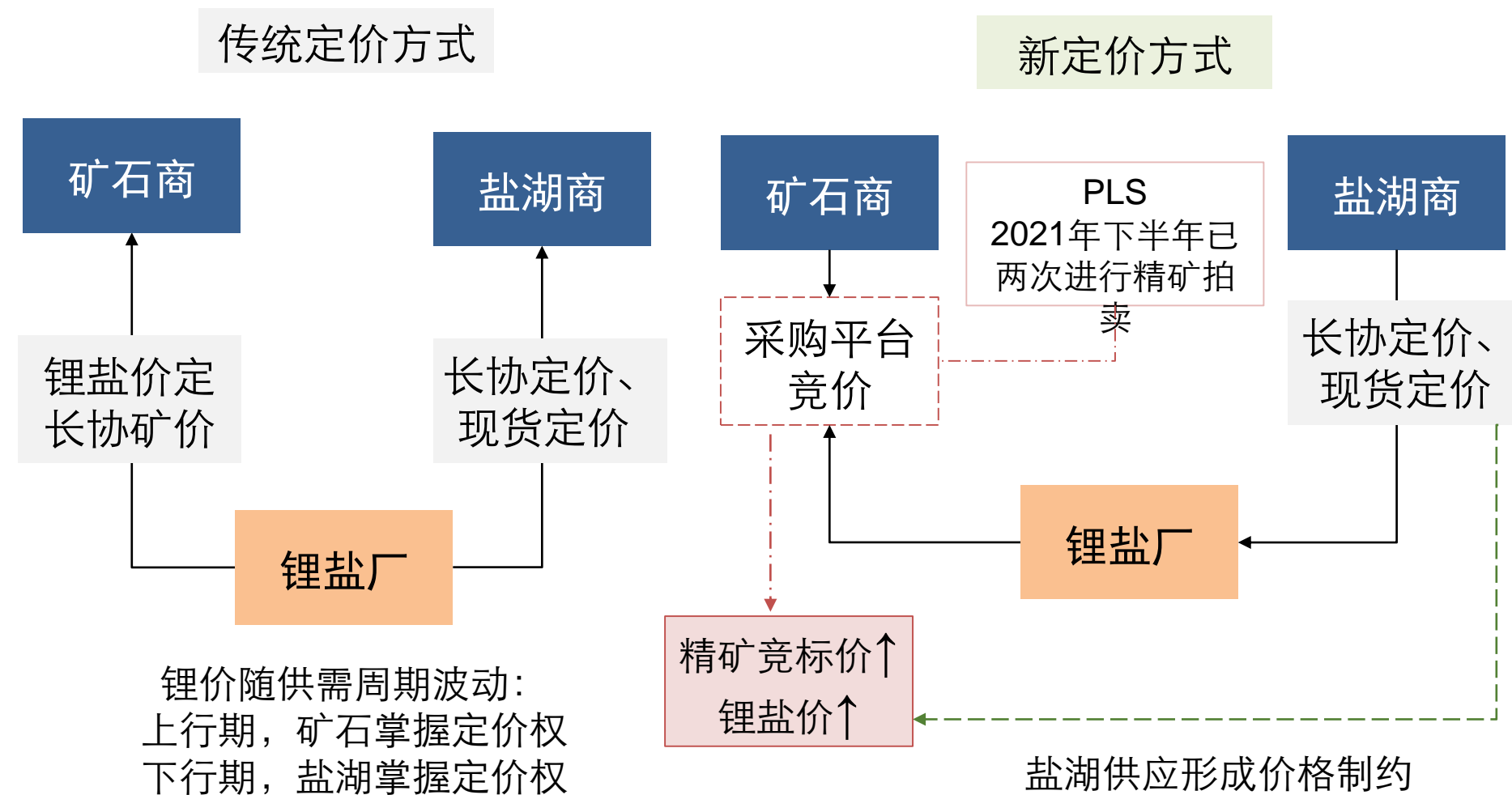
资料来源：CIC energiGUNE，五矿证券研究所

### 三、全球锂资源供应链的大变局才刚刚开始

#### 3.4 战略金属的全球定价权之争

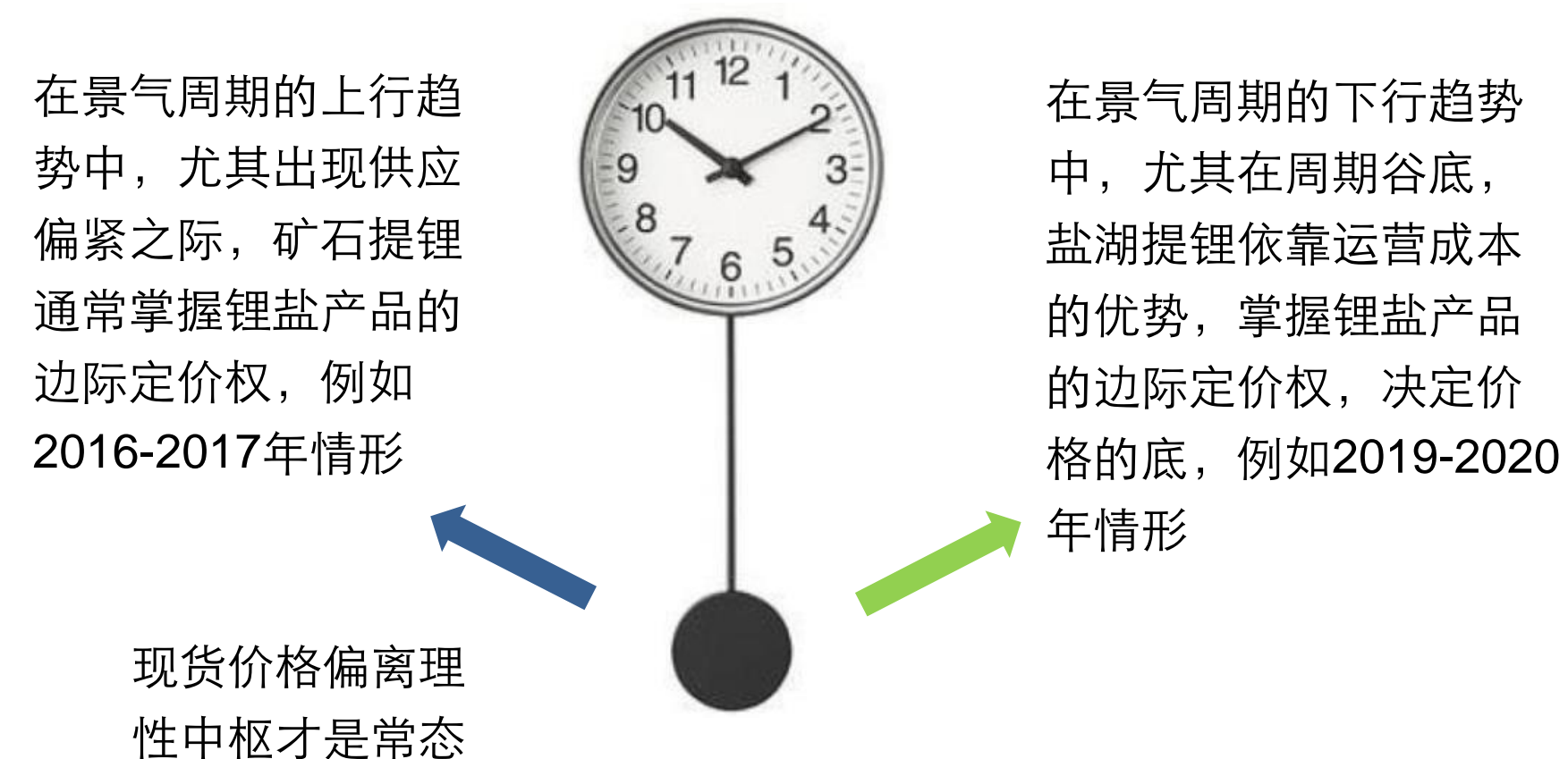
- ❑ 经历出清重组后，澳矿的产能集中度已大幅提高，议价力显著走强
- ❑ 如Pilbara 的锂精矿竞价平台已改变定价机制，打开锂精矿的价格天花板
- ❑ 锂精矿将成为下一个铁矿石？盐湖提锂将形成掣肘
- ❑ 高价环境、资源焦虑将倒逼电池厂和终端车企走向台前，直接面对资源商

图表42：锂精矿竞价平台对于行业或产生深远影响



资料来源：五矿证券研究所整理

图表43：锂盐价格的摆钟



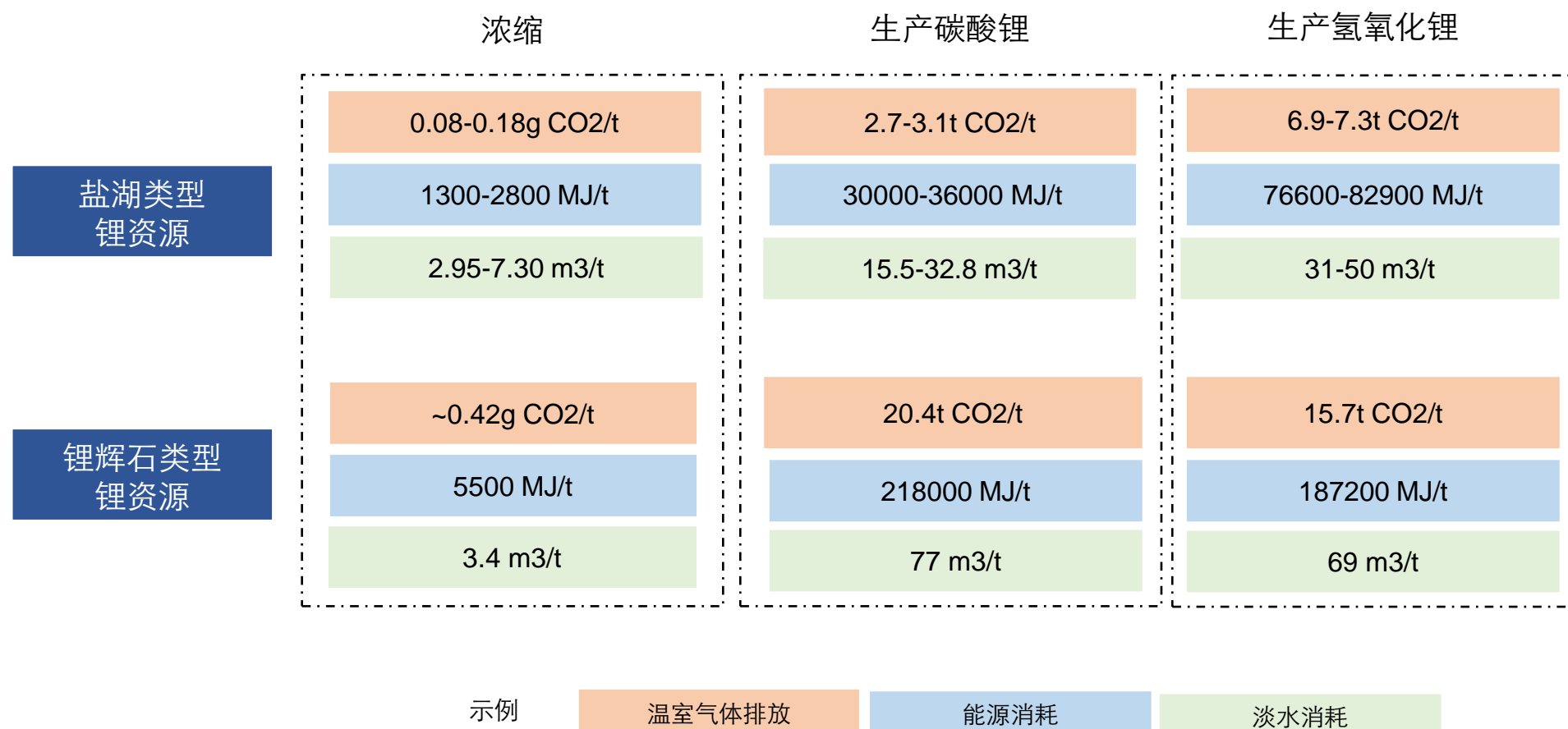
资料来源：五矿证券研究所整理

### 三、全球锂资源供应链的大变局才刚刚开始

#### 3.5 绿色的锂资源供应

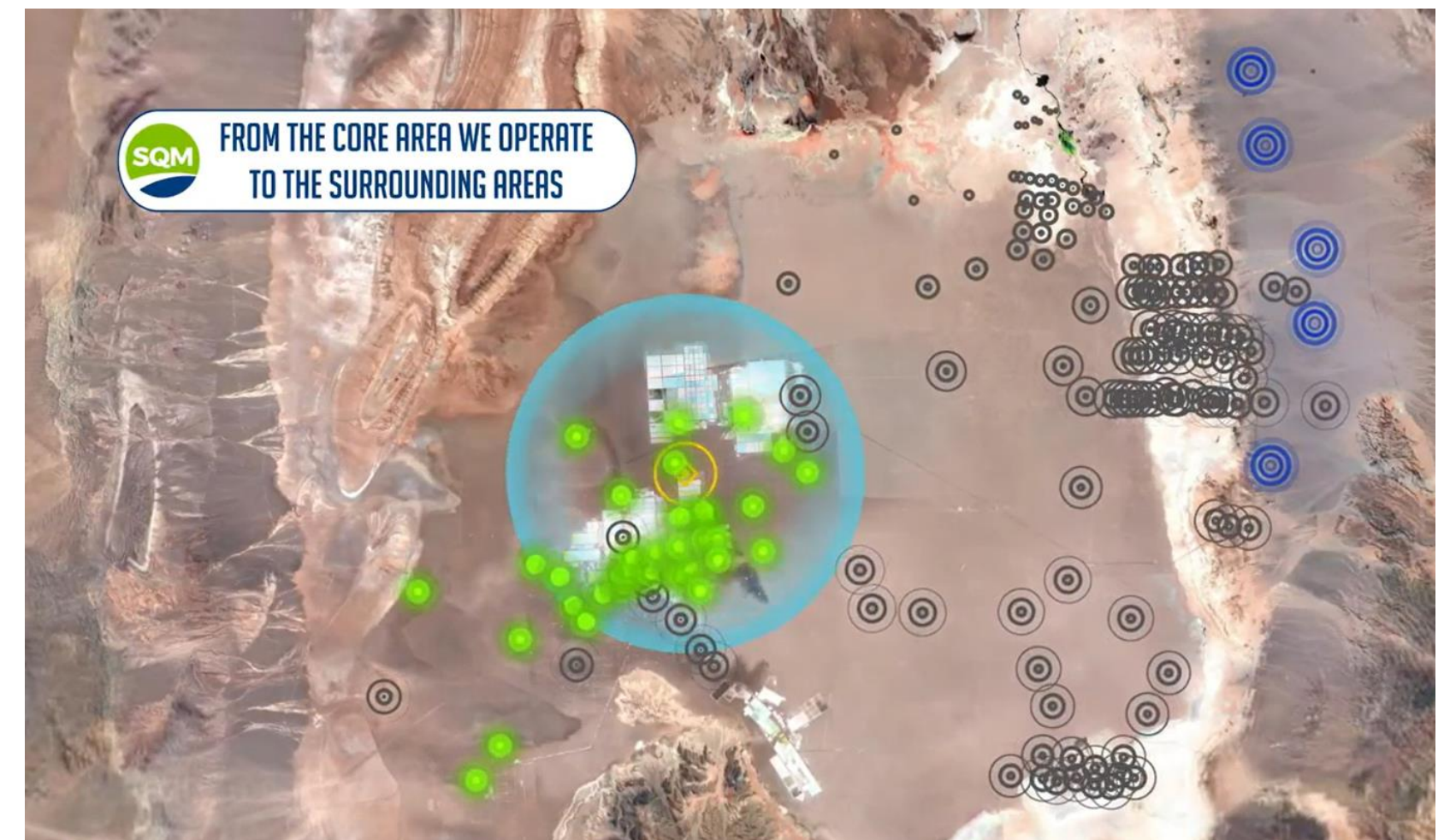
- ESG、环境Footprint、碳排放成为进入全球车企供应链的关键前提
- 深刻影响全球锂原料供应链：对于盐湖提锂提出更高的要求，为固体锂矿带来新思路

图表44：无论是盐湖还是矿石提锂，ESG贯穿全生产流程已是必然趋势



资料来源：《Resources, Conservation & Recycling》，五矿证券研究所

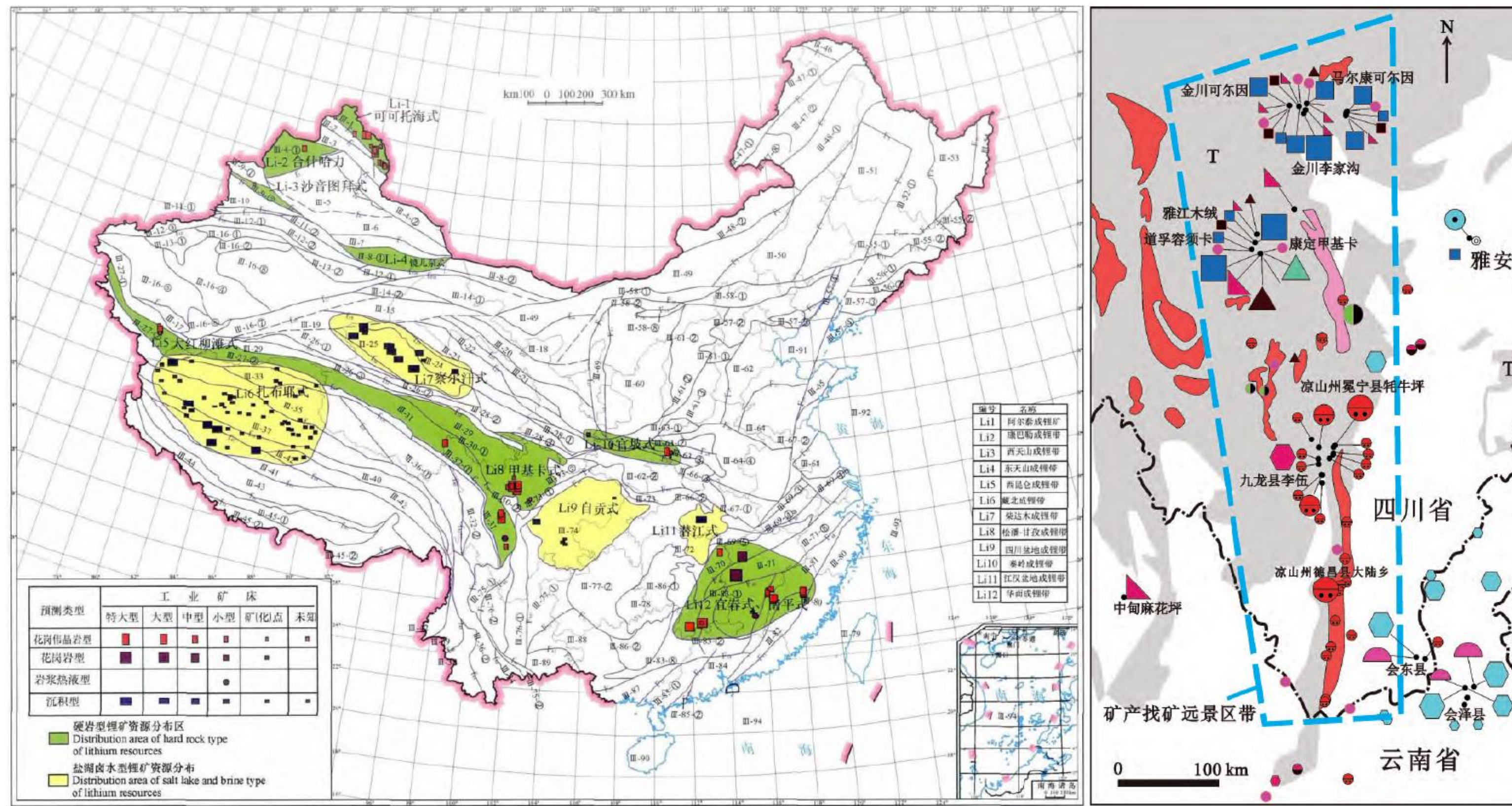
图表45：SQM在智利Atacama矿区构建了完备的淡水、卤水监测系统



资料来源：SQM公司官网，五矿证券研究所

## 四、中国本土的“未来白色石油”--优质锂资源必获战略重估

图表46：中国本土的锂资源分布



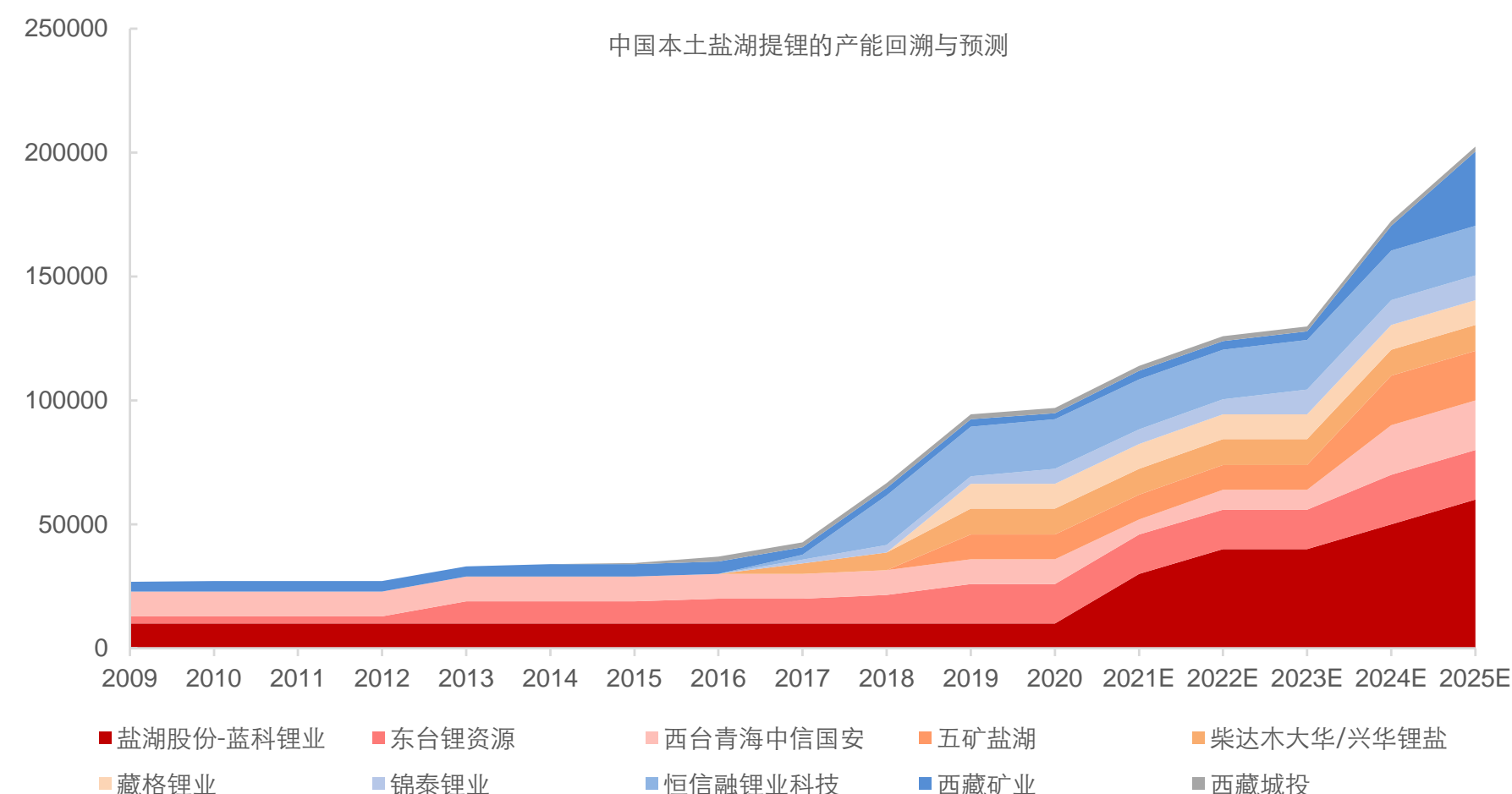
资料来源：《中国锂矿成矿规律概要》，《川西大型战略性新兴产业矿产基地勘查进展及其开发利用研究》，五矿证券研究所

## 四、中国本土的“未来白色石油”--优质锂资源必获战略重估

### 4.1 国内盐湖锂资源

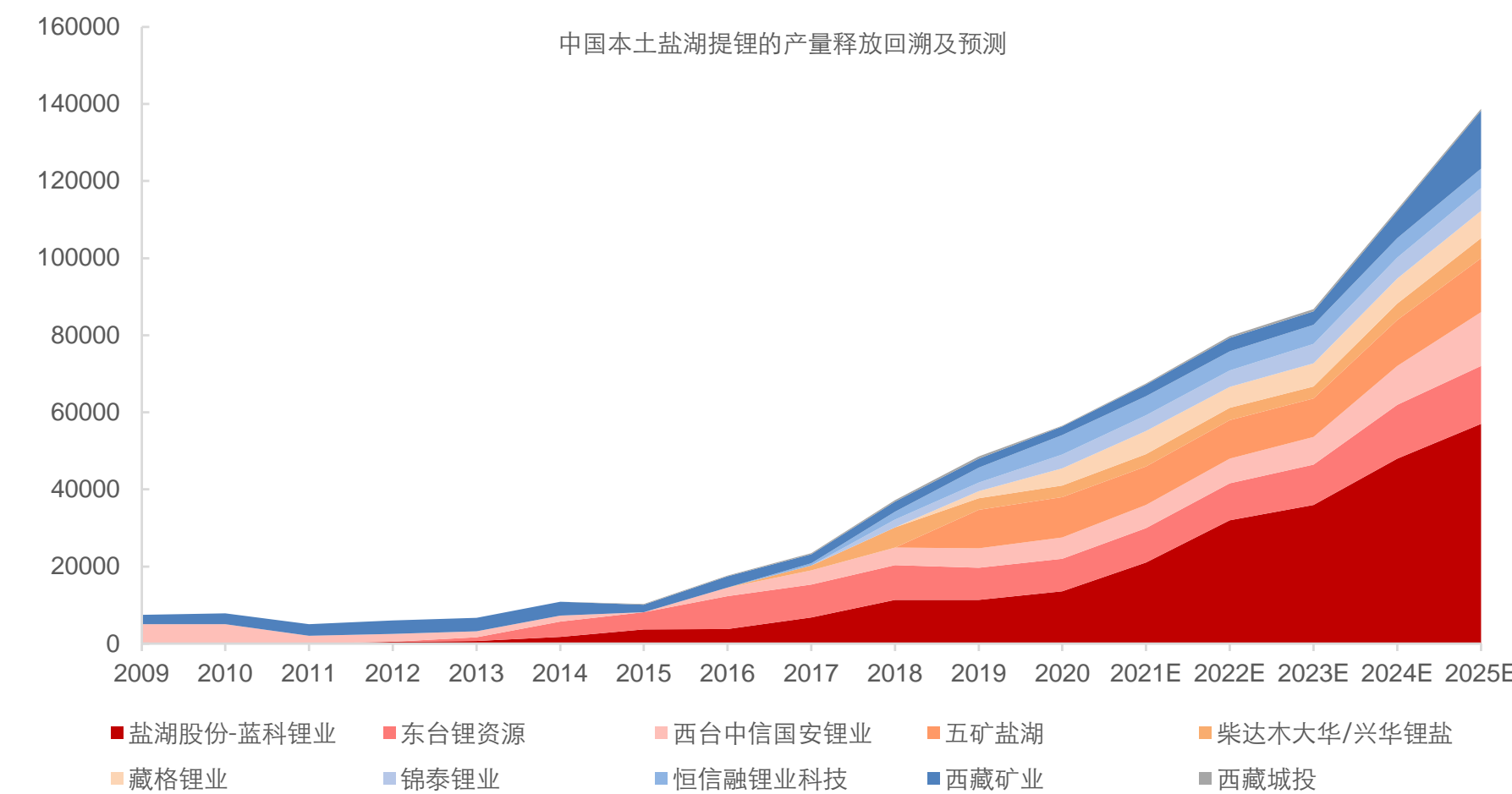
- 青海盐湖提锂已具备大幅扩产的坚实基础（基建完备、工艺成熟），并着手优化品质、打造多元产品
- 西藏基建改善，得到清洁能源的加持，并受益于青海盐湖提锂技术的外溢，但环保是红线，同时艰苦环境将考验项目团队
- 我们预计：2020-2025年国内盐湖提锂总产能有望从9.7万吨扩大至22.4万吨LCE，产量有望从5.6万吨扩大至15.1万吨LCE

图表47：2009-2025年国内盐湖提锂产能将加速扩张（吨,LCE）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表48：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（吨,LCE）



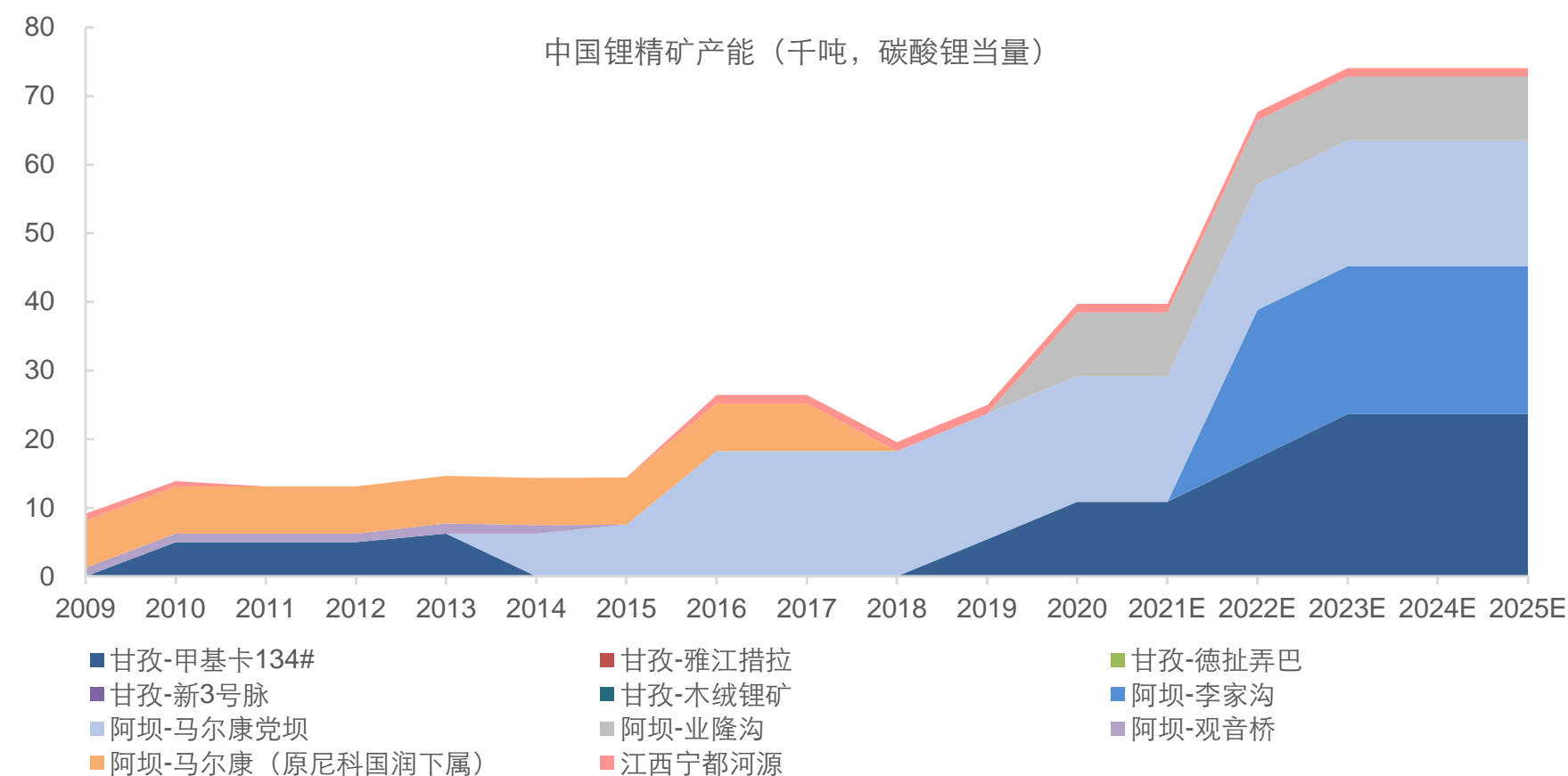
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 四、中国本土的“未来白色石油”--优质锂资源必获战略重估

### 4.2 国内锂辉石矿

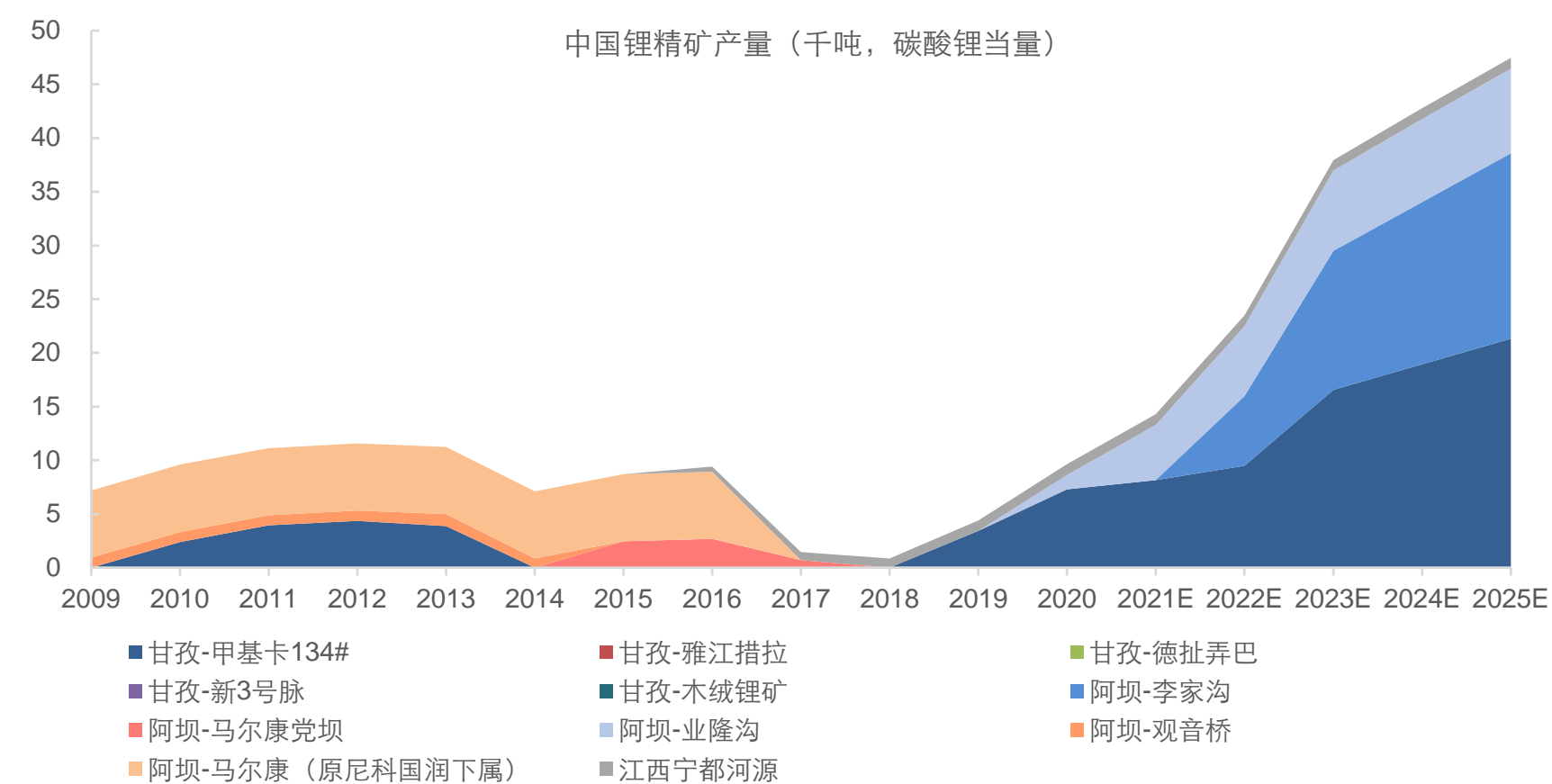
- 中国本土锂辉石矿主要集中在川西甘孜、川西阿坝、南疆等地
- 资源禀赋良好、潜力较大，但开采条件不及西澳，实际进度受到环保、自然环境的掣肘
- 政策思路 and 开发推进方式值得关注

图表49：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50：但川西锂辉石矿山的实际产出有待观察



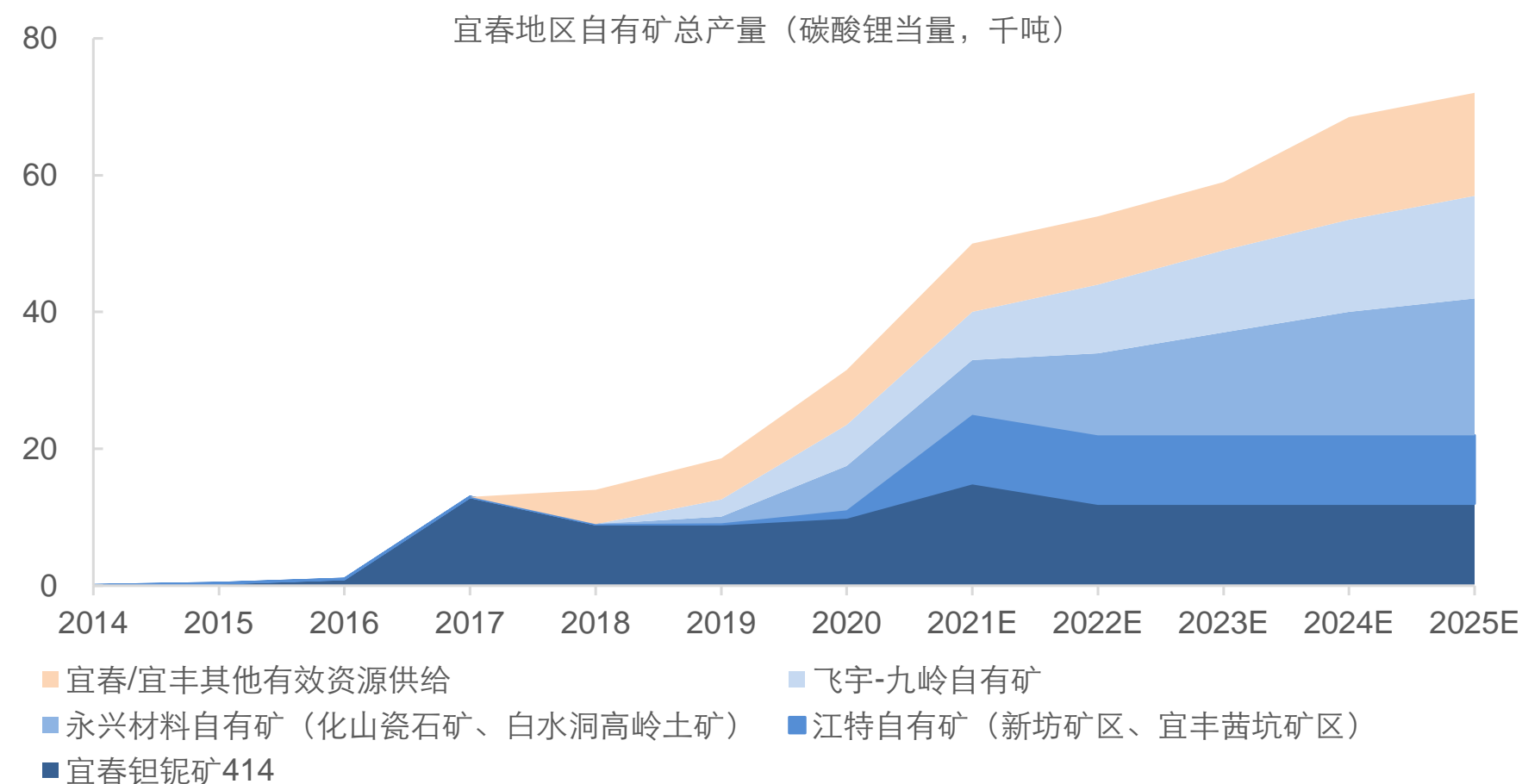
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

## 四、中国本土的“未来白色石油”--优质锂资源必获战略重估

### 4.3 国内锂云母

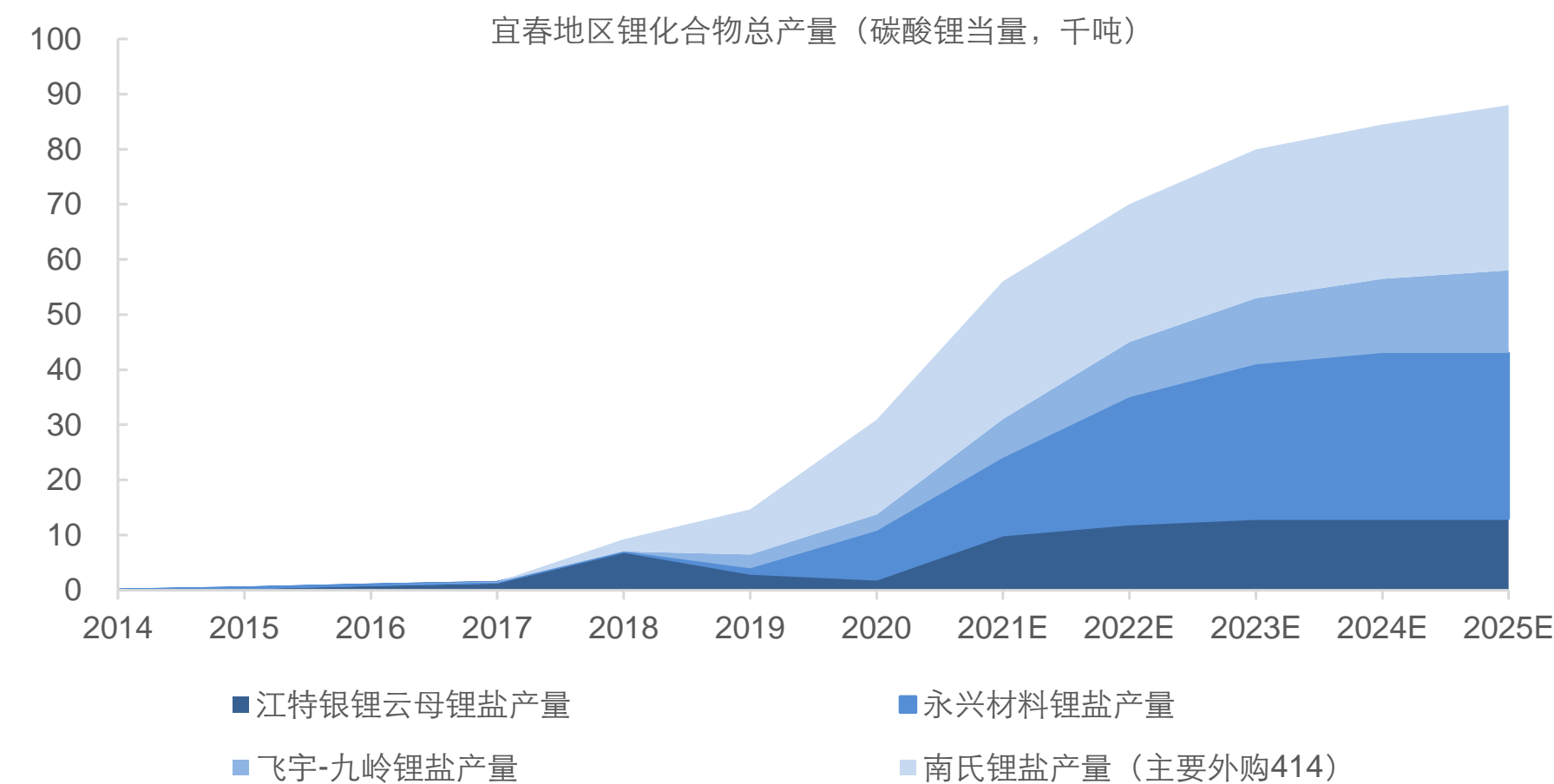
- 属于一种低品位的固体锂矿资源，除了江西宜春，河北、内蒙古将形成资源补充
- 云母提锂放量的掣肘已不在于技术，硫酸盐焙烧法成为共识
- 而在于对于前端长石粉的消化、后端提锂尾渣的处理以及综合利用问题

图表51：江西宜春云母自有矿总产量有望快速提升



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表52：江西宜春云母提锂的化合物总产量同步快速增加



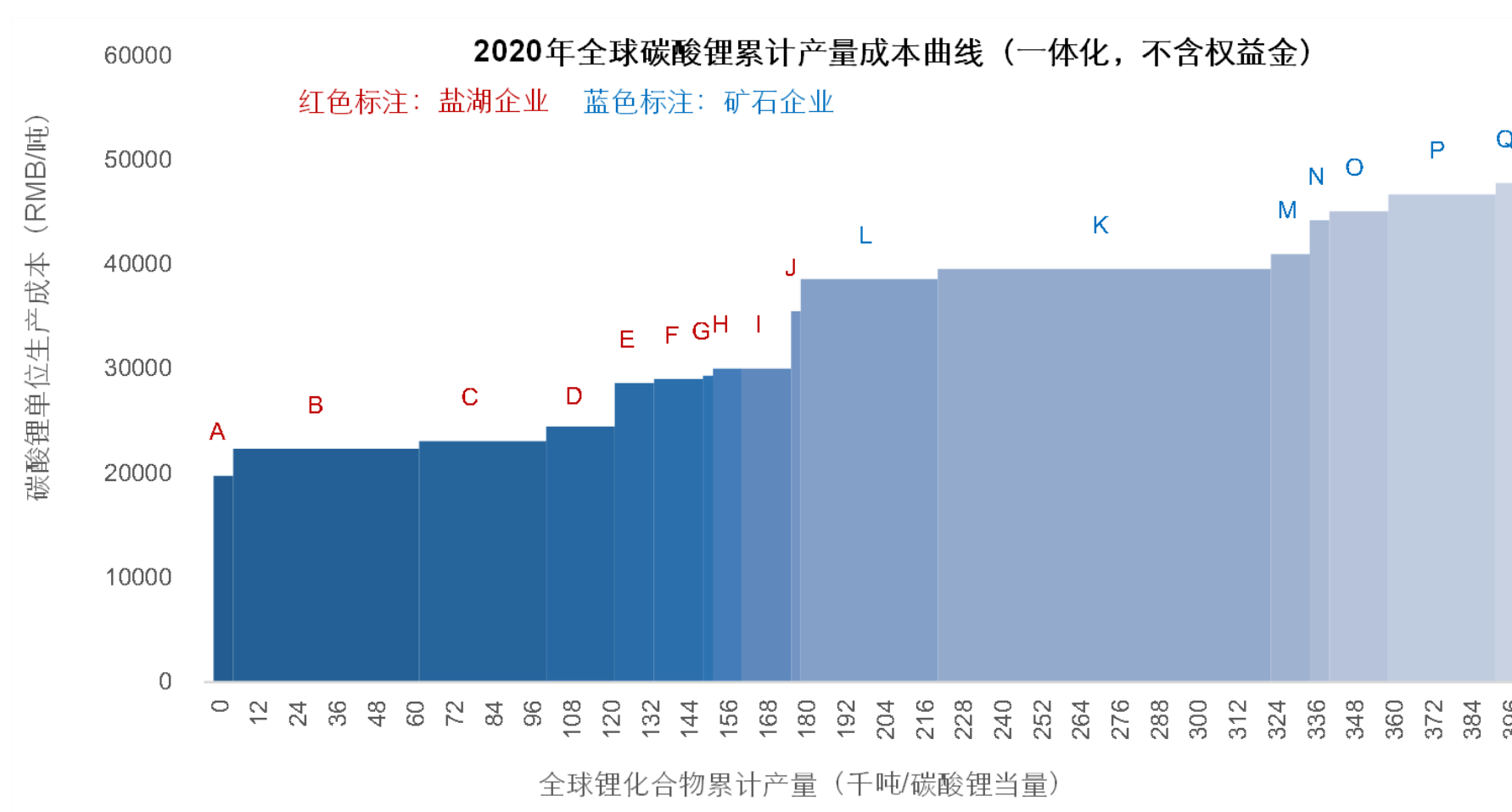
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测



## 五、全球成本曲线的启示

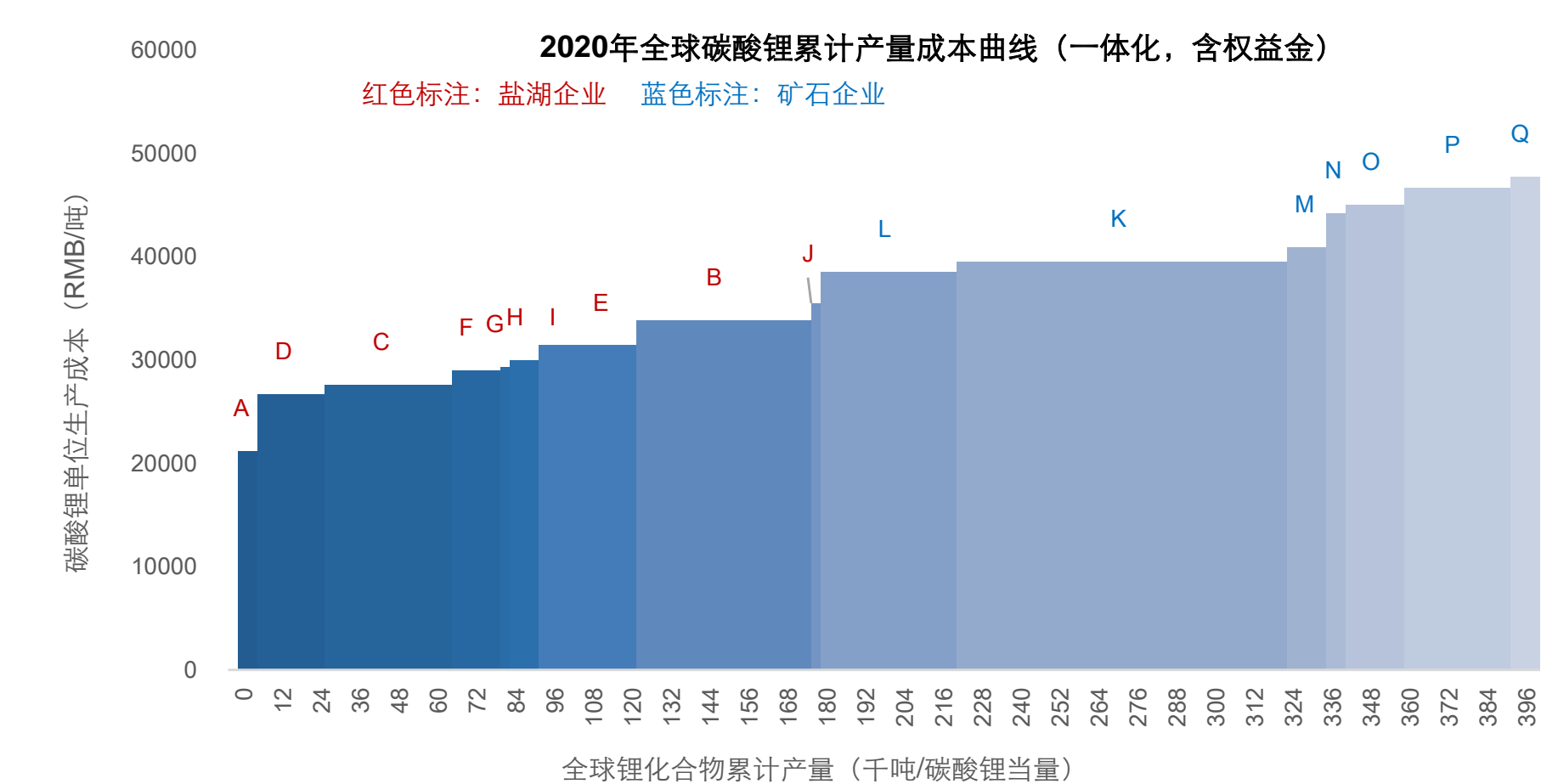
- 盐湖提锂生产碳酸锂、氯化锂等基础锂产品的现金成本优势显著
- 矿石提锂生产电池级氢氧化锂至少不面临成本劣势
- 在完全成本口径中，权益金、电池级品质差异让成本曲线变得更加平坦

图表53：全球盐湖提碳酸锂的成本曲线显著低于矿石提锂成本



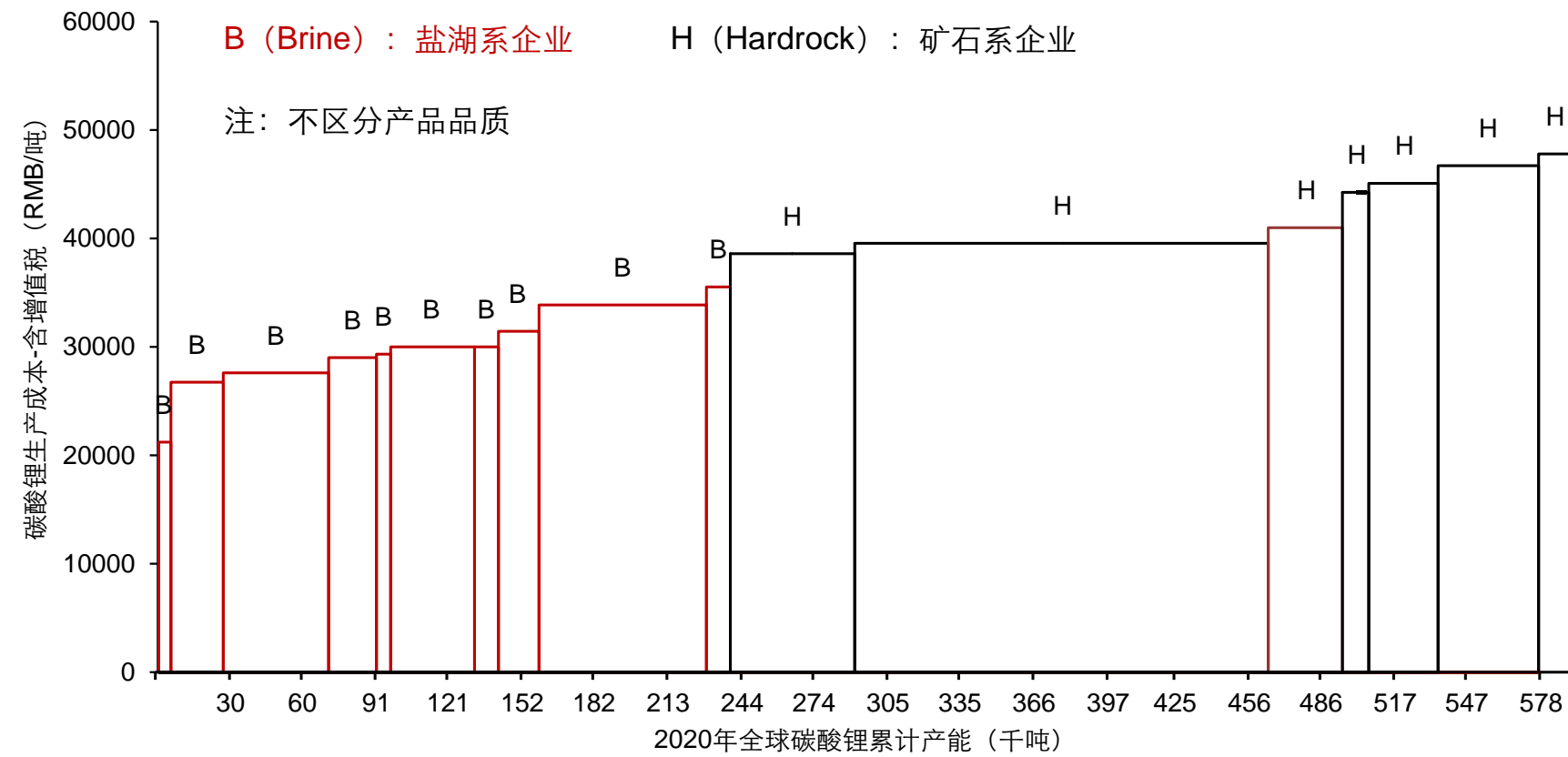
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表54：即便考虑盐湖权益金，盐湖提碳酸锂依旧处于行业前列



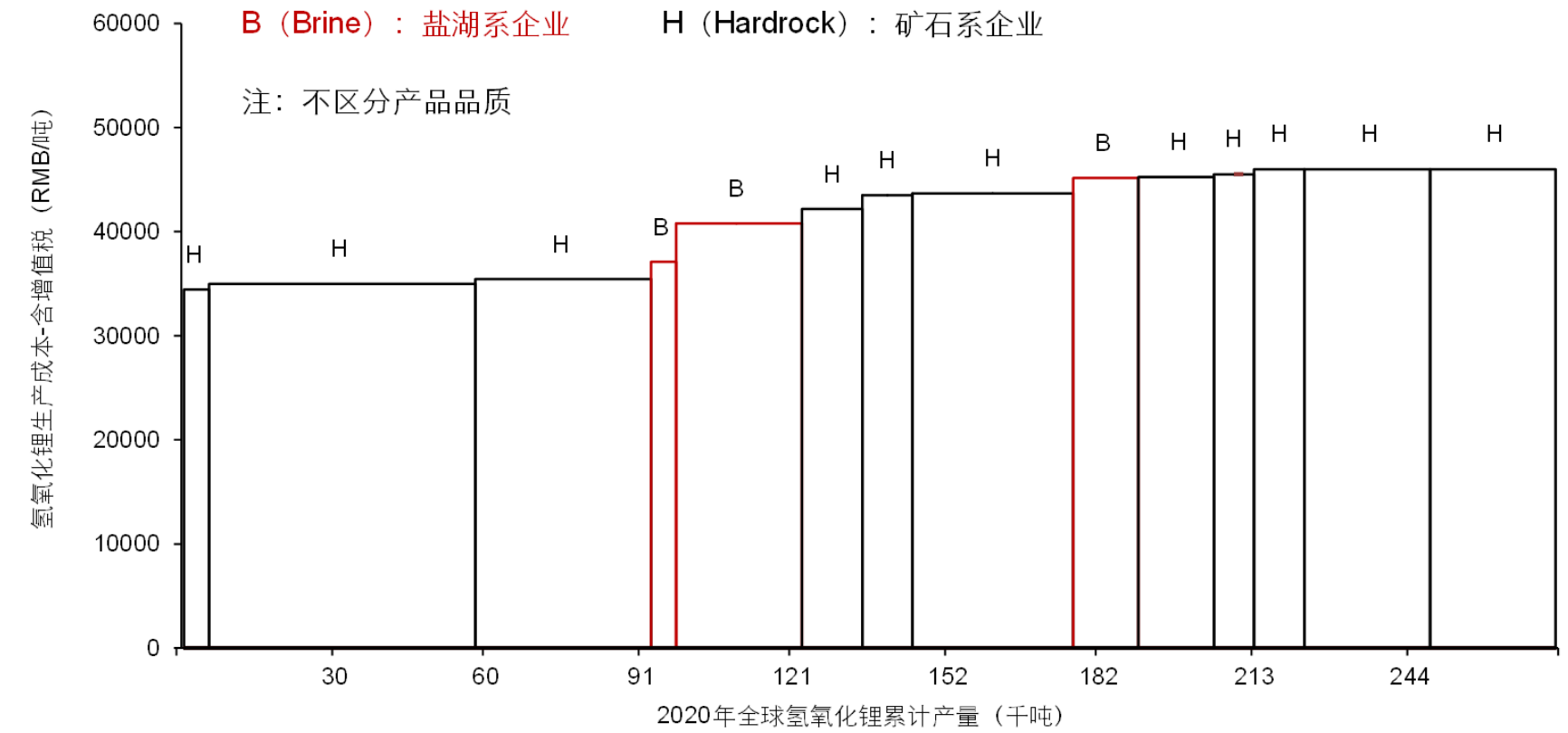
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表55：2020年全球碳酸锂累计产能成本曲线（假设上下游一体化）



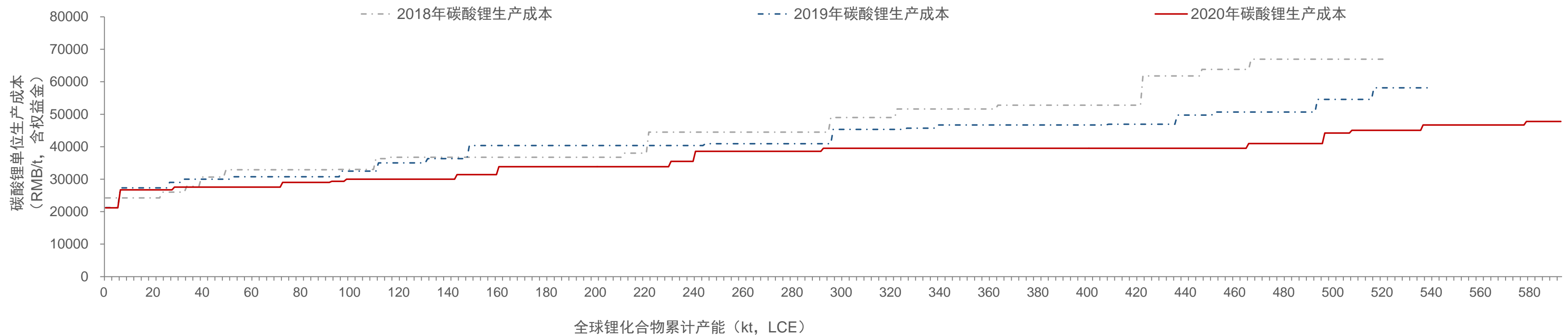
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表56：2020年全球氢氧化锂累计产能成本曲线（假设上下游一体化）



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表57：全球碳酸锂生产成本中枢正逐年下降（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

## 六、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，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

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。