

【国信金属|新锂程】锂行业系列报告8:

锂行业供需展望

2023年维持紧平衡格局，中长期供需矛盾缓解

行业研究 · 行业投资策略

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：刘孟峦
010-88005312
liumengluan@guosen.com.cn
S0980520040001

证券分析师：杨耀洪
021-60933161
yangyaohong@guosen.com.cn
S0980520040005

◆ 供给篇：不能忽视全球锂资源开发的难度

全球锂资源储量丰富，且随着锂产业发展，发现的锂资源也是越来越多，所以从资源端的角度来说，全球锂资源储量是不缺的。但是由于锂资源禀赋的状态和分布、开发的方式和提取技术的不同，会影响到锂资源开发的规模和成本，所以全球具备经济开采价值的资源有限。本篇报告重点对全球核心锂资源供应区域的项目进行梳理。

澳洲锂矿是全球最容易开发的锂辉石资源，当地矿业发达、法律法规齐全、基础设施良好，但是澳洲地区也存在劳动力和设备短缺的问题，新产能或复产产能投产&爬坡速度往往低于预期。南美盐湖开发提速，越来越多中资企业收购南美盐湖资源，南美盐湖资源储量丰富且品质高，但开发难度大，存在环评审批、高海拔、淡水资源、配套基建等多种因素的限制，需要大规模的资本开支、成熟的技术水平和项目团队支持。非洲锂矿资源储量丰富，矿石品位高，但整体由于前期勘探投入不够以及配套基础设施相对落后的因素，开发速度缓慢，过去两年中资企业大规模进入到非洲大陆的锂矿项目，主要是因为非洲的矿业环境对于中资企业更加友善。

另外从保障锂资源“自主可控”的角度出发，国内亟需开发自己的锂矿资源。四川甘孜州和阿坝州锂辉石资源储量丰富，但开采难度相对较高，主要受自然条件恶劣与矿山基建薄弱影响；江西宜春地区是锂云母的主要生产基地，锂云母提锂技术实现突破和优化，但是锂云母资源的开发也受到环保问题的约束，虽然江西锂云母资源属于埋藏浅、露天开采、比较容易开发的锂矿资源，但其能耗高、长石粉&冶炼渣无法消纳等环保问题或许会制约其产能的快速扩张；青海&西藏是国内主要的盐湖产业基地，随着对工艺路线的不断探索，不同企业形成了适合自身资源特征的方法，国内盐湖提锂产能扩张潜力巨大，但同时也面临着高镁锂比、配套基础设施不足或高海拔等多种因素的限制。

◆ 需求篇：行业成长性强，增量集中在新能源汽车和储能

锂应用场景丰富多样，迎来新一轮需求周期。全球市场“绿色低碳”发展趋势驱动锂元素在新能源汽车、储能、电动自行车、电动工具等等多种应用场景的需求快速提升。预计在十四五期间全球锂资源需求年均复合增速有望达到30%以上，市场规模预计将从2020年约40万吨LCE快速提升至2025年约160万吨LCE，有4倍的成长空间。另外锂未来的需求增量主要集中在新能源汽车和储能领域，预计2022年新能源汽车领域消耗锂资源占比能够达到将近60%，且未来这一比例还会持续提升；预计2022年储能领域消耗锂资源占比能够达到约7%，且预计2025年这一比例将会快速提升至15%。

◆ 平衡表：预计2023年全球锂盐供需维持紧平衡格局

展望2023年，我们预计全球锂资源端供给增量在28万吨LCE左右，澳洲锂矿、南美盐湖、非洲锂矿和国内的锂资源均能贡献一定的增量；需求端，目前市场对今年全球新能源汽车产销量规模的预估普遍在1300万辆，储能领域的需求有望实现翻倍左右的增长；在这样的假设条件下，全球锂盐供需基本面会出现一定的反转，从2022年的供需短缺转为2023年的供需过剩，但预计过剩幅度并不明显，考虑到供给端往往会低预期，而需求端又比较容易能超预期，我们预计供需仍将维持偏紧格局，今年的锂价可能会出现回落，但整体可能是缓跌的格局，甚至在某些阶段由于供需错配价格还会出现一定程度的反弹。

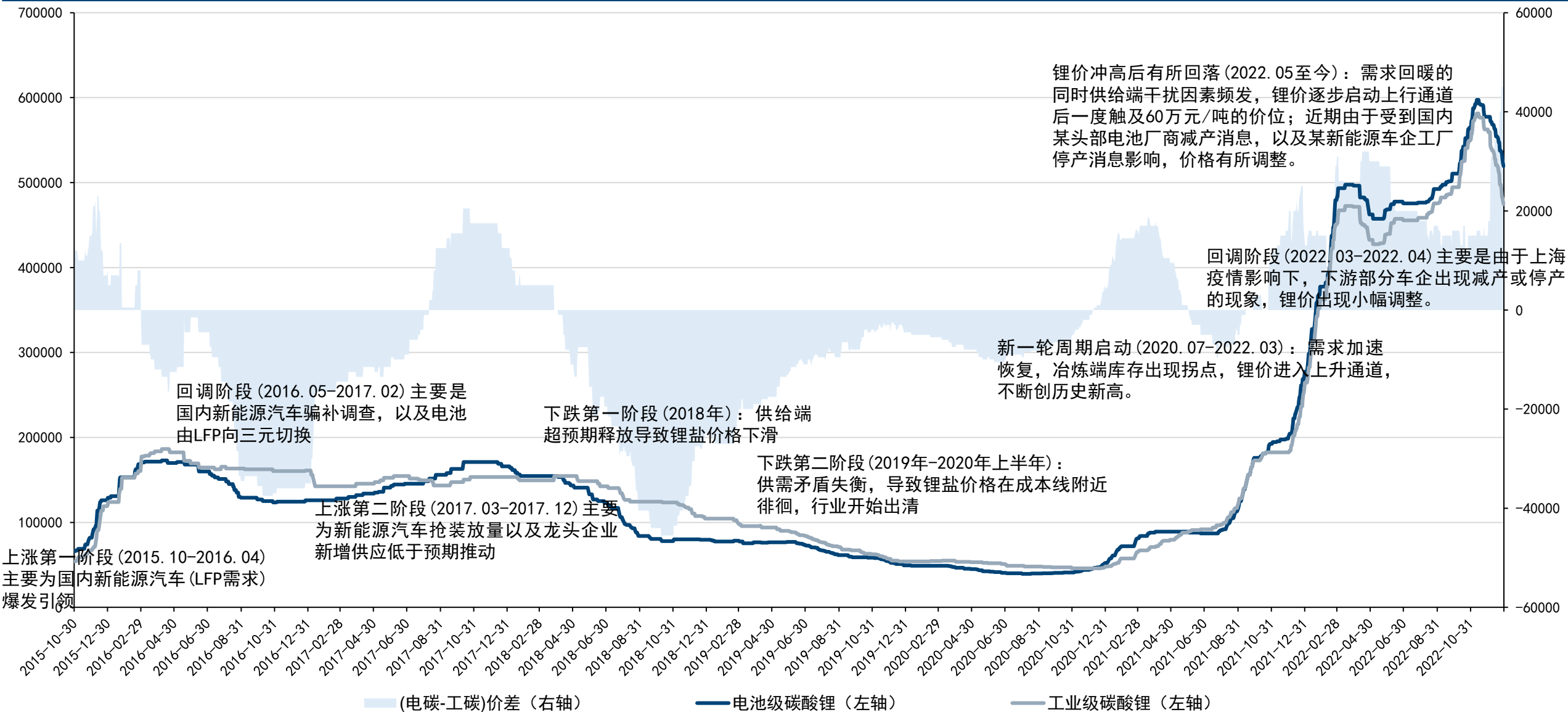
◆ 推荐标的：赣锋锂业、中矿资源

◆ 风险提示：锂终端需求不及预期；全球锂资源开发速度超预期。

- ◆ [锂价复盘：国产电池级锂盐价格短期出现调整](#)
- ◆ [供给篇：不能忽视全球锂资源开发的难度](#)
- ◆ [需求篇：行业成长性强，增量集中在新能源汽车和储能](#)
- ◆ [平衡表：预计2023年全球锂盐供需维持紧平衡格局](#)
- ◆ [推荐标的：赣锋锂业&中矿资源](#)

锂价复盘：国产电池级锂盐价格短期出现调整

图1：锂价复盘



资料来源：亚洲金属网，国信证券经济研究所整理

供给篇

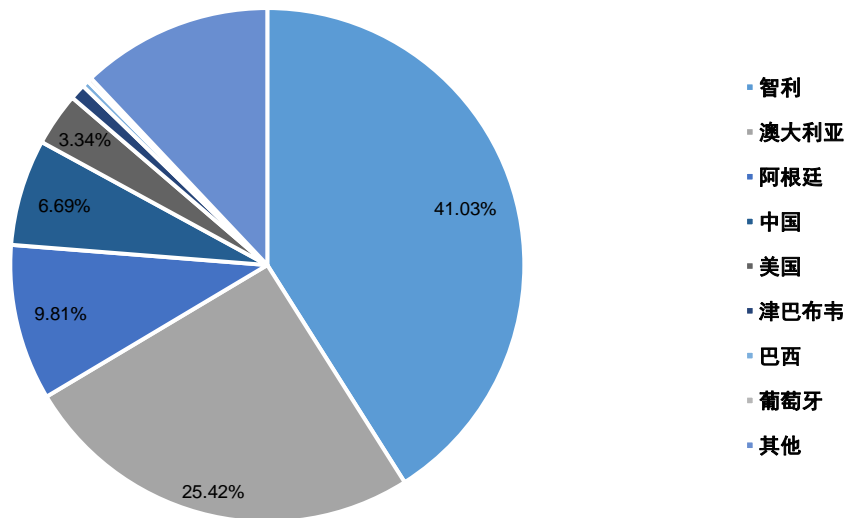
不能忽视全球锂资源开发的难度

全球锂资源储量分布和供应非常集中

◆ **全球锂资源储量丰富。**美国地质调查局USGS最新数据显示，全球锂资源储量约为2200万金属吨，折合碳酸锂当量LCE（Lithium Carbonate Equivalent）超过1亿吨，根据2021年全球大约56万吨LCE锂矿供给量来测算，资源储量的静态保证年限超过200年。除此之外，锂资源量规模远大于资源储量。另外随着锂产业发展，发现的锂资源也是越来越多，所以从资源端的角度来说，全球锂资源储量是不缺的。但是由于锂资源禀赋的状态和分布、开发的方式和提取技术的不同，会影响到锂资源开发的规模 and 成本，所以全球具备经济开采价值的资源有限。

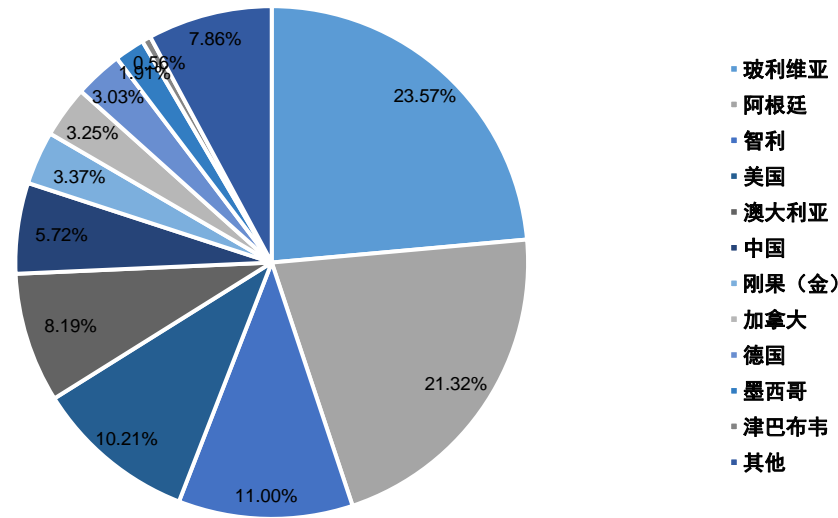
◆ **全球锂资源储量分布和供应集中度高。**USGS最新数据显示，智利、澳大利亚、阿根廷、中国、美国5个国家储量占比达到86.29%。锂资源供应方面，2021年澳大利亚产量约29.3万吨LCE，全球市场占比达52.48%；智利产量约13.8万吨LCE，占比24.81%；中国产量约7.5万吨LCE，占比13.36%；阿根廷产量约3.3万吨LCE，占比5.92%；巴西产量约0.8万吨LCE，占比1.43%；这5个国家产量占比合计达到98.00%，所以全球锂资源供应非常集中。

图2：全球锂储量构成（2021年）



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

图3：全球锂资源量构成（2021年）



资料来源：USGS，国信证券经济研究所整理

澳洲锂矿：全球锂资源供应的核心

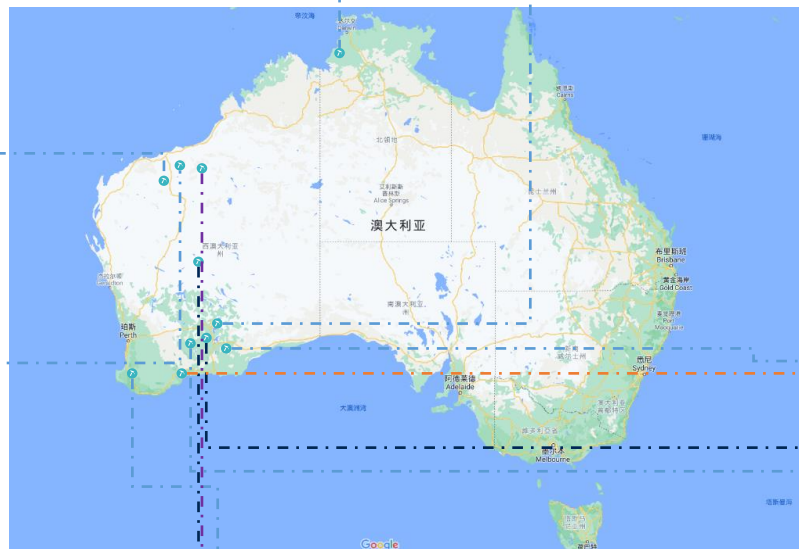
图4：澳洲锂矿项目信息汇总

Wodgina
股东：ALB/Mineral Resources
2022年产能：锂精矿75万吨
远景产能：锂精矿75万吨
资源量：25919万吨矿石量@1.21%品位Li ₂ O
储量：15194万吨矿石量@1.17%品位Li ₂ O
港口：Port of Hedland
现金成本：US\$296

Finniss
股东：Core Lithium
2022年产能：——
远景产能：锂精矿19.7万吨
资源量：1500万吨矿石量@1.3%品位Li ₂ O
储量：570万吨矿石量@1.3%品位Li ₂ O
港口：Darwin Port
现金成本：US\$364

Pilgangoora-Pilgan
股东：Pilbara
2022年产能：锂精矿36-38万吨
远景产能：锂精矿80-85万吨
资源量：22250万吨矿石量@1.26%品位Li ₂ O
储量：10460万吨矿石量@1.26%品位Li ₂ O
港口：Port of Hedland
现金成本：US\$389

Pilgangoora-Ngungaju
股东：Pilbara
2022年产能：锂精矿18-20万吨
远景产能：锂精矿18-20万吨
资源量：4570万吨矿石量@1.06%品位Li ₂ O
储量：3760万吨矿石量@1.08%品位Li ₂ O
港口：Port of Hedland
现金成本：US\$381



Mt Marion
股东：赣锋锂业/Mineral Resources
2022年产能：锂精矿60万吨
远景产能：锂精矿90万吨
资源量：7130万吨矿石量@1.37%品位Li ₂ O
储量：2340万吨矿石量@1.39%品位Li ₂ O
港口：Esperance
现金成本：US\$405

Mt Cattlin
股东：Allkem
2022年产能：锂精矿20万吨
远景产能：锂精矿20万吨
资源量：1330万吨矿石量@1.2%品位Li ₂ O
储量：580万吨矿石量@0.98%品位Li ₂ O
港口：Esperance
现金成本：US\$796

Bald Hill
股东：Alita Resources
2022年产能：锂精矿15.5万吨
远景产能：——
资源量：2650万吨矿石量@1.0%品位Li ₂ O
储量：1130万吨矿石量@1.0%品位Li ₂ O
港口：Esperance
现金成本：US\$575

Marble Bar
股东：Global Lithium
2022年产能：——
远景产能：勘探开发中
资源量：1840万吨矿石量@1.0%品位Li ₂ O
储量：——
港口：Port of Hedland
现金成本：——

Kathleen Valley
股东：Liontown Resources
2022年产能：——
远景产能：锂精矿70万吨
资源量：15600万吨矿石量@1.4%品位Li ₂ O
储量：6850万吨矿石量@1.34%品位Li ₂ O
港口：Geraldton port
现金成本：US\$353

Greenbushes(在产)
股东：天齐锂业/ALB/IGO
2022年产能：锂精矿162万吨
远景产能：锂精矿266万吨
资源量：1310万吨LCE@1.6%品位Li ₂ O
储量：830万吨LCE@2.0%品位Li ₂ O
港口：Bunbury
现金成本：225-275 A\$/t

Mt Holland
股东：SQM/Wesfarmers
2022年产能：——
远景产能：电池级氢氧化锂5万吨
资源量：18900万吨矿石量@1.5%品位Li ₂ O
储量：9400万吨矿石量@1.5%品位Li ₂ O
港口：Esperance
现金成本：——

Pioneer Dome
股东：Essential Metals
2022年产能：——
远景产能：勘探开发中
资源量：1120万吨矿石量@1.21%品位Li ₂ O
储量：——
港口：Esperance
现金成本：——

澳洲锂矿：销售以长单包销为主，能够流通的散单寥寥无几

图5：澳洲锂矿主要以包销方式供给国内头部锂盐厂商



资料来源：各公司公告，安泰科，国信证券经济研究所整理

澳洲锂矿：全球锂资源供应的核心

澳洲锂矿是全球最容易开发的锂辉石资源，当地矿业发达、法律法规齐全、基础设施良好，成为全球最重要的原材料供应，约占全球矿石锂产量的85%，整体约占全球锂资源供应总量50%。但是澳洲地区也存在劳动力和设备短缺的问题，新产能或复产产能投产&爬坡速度往往低于预期。另外根据统计，澳洲锂辉石精矿产量已几乎完全被包销协议锁定，散单销售量寥寥无几，包销主要集中在国内一、二线的锂盐加工企业手中，而对于大部分三、四线锂盐加工企业而言，如果没有资源供应的保障，很难能够给下游客户提供质量和数量都比较稳定的产品。

表1：澳洲锂矿项目信息汇总

公司	矿山	现有锂精矿产能 (万吨)	扩产规划	锂精矿产量(万吨)						
				21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3
Talison Lithium	Greenbushes	162	1) CGP3预计将于今年启动建设，于2024年底或2025年初投产试车，新增年产52万吨化学级锂精矿产能；2) CGP4预计将于CGP3项目后再启动，新增年产52万吨化学级锂精矿产能。从中长期的角度来看，格林布什锂矿产能有望达到266万吨/年，折合约35万吨LCE。	NA	NA	26.77	25.87	27.05	33.78	36.12
Mineral Resources Ganfeng Lithium	Marion	60	锂精矿60万吨/年，赣锋锂业包销50%，代加工50%；预计在2022年底将锂辉石精矿产能进一步扩产至90万吨。	10.87	11.4	9.954	9.85	10.40	12.80	10.80
Albemarle Mineral Resources	Wodgina	75	项目第一条线、第二条线分别于2022年5月和7月复产，第三条线预计将于2023年年中复产，每条线各25万吨锂精矿产能。	—	—	—	—	—	2.00	6.40
Pilbara	Pilgangoora-Pilgan	36-38	项目一期技改完成之后锂精矿年产能提升至36-38万吨；二期年产能将扩至80-85万吨锂精矿；三期正在进行可行性研究。	6.24	6.37	7.78	7.72	8.58	8.35	8.14
Pilbara	Pilgangoora-Ngungaju	18-20	项目于2021年10月成功复产交付第一批锂精矿产品，产能进入爬坡阶段，有望于2022年下半年实现达产。	4.66	6.33	6.79	5.22	4.86	2.48	1.76
Allkem	Cattlin	20	项目年产20万吨锂精矿产能，受制于当地劳动力和设备短缺，产能利用率下降。	—	—	—	—	—	—	—
SQM/Wesfarmers	Holland	—	项目设计产能5万吨电池级氢氧化锂，预计将于2024年投产。	—	—	—	—	—	—	—
Bald Hill	Alita Resources	15.5	项目于2019年8月发生债务违约，开始进行破产重组，尚未复产。	—	—	—	—	—	—	—
Core Lithium	Finniss	—	项目一期建设年产19.7万吨锂辉石精矿产能，预计将于2023年上半年开始交付，雅化集团每年包销至少7.5万吨锂辉石精矿+赣锋锂业每年包销7.5万吨锂辉石精矿。	—	—	—	—	—	—	—
Liontown Resources	Kathleen Valley	—	项目最终将建设年产约70万吨锂精矿产能，项目一期年产约50万吨锂精矿产能预计将于2022Q4开始建设，2024Q2一期投产。	—	—	—	—	—	—	—
Global Lithium	Marble Bar	—	勘探开发中。	—	—	—	—	—	—	—
Essential Metals	Pioneer Dome	—	勘探开发中。	—	—	—	—	—	—	—

资料来源：各公司公告，安泰科，国信证券经济研究所整理

澳洲锂矿：澳矿拍卖价格小幅回落，澳矿溢价力可能已处于顶部



澳矿拍卖价格小幅回落。Pilbara BMX平台2022年12月14日进行年内第十次锂精矿拍卖，最终结果是7505美金/吨FOB，相较Pilbara 2022年11月16日拍卖价7805美金/吨下跌了3.84%，本次拍卖也是Pilbara BMX平台历史上第十三次拍卖。本次拍卖矿石量为5000吨(±10%)，精矿品位5.5%，该批矿石考虑到物流周期后，预计所产锂盐产品将于2023年一季度末流入市场。

西澳锂矿是全球最重要的原材料供应，“澳洲锂精矿+中国锂盐厂”是目前最经济有效的方式来保障锂盐产品供应。Pilbara作为澳洲主流锂矿供应商，全面推进锂精矿竞价拍卖销售，打开了西澳锂精矿价格的天花板，虽然每次拍卖的量并不多，但是对市场的信心起到了很重要的指导作用。本轮周期，随着国内锂盐价格的快速上涨，Pilbara BMX (Battery Material Exchange) 平台每一次拍卖的价格也是不断在刷新历史的新高。如果我们按照第十三次拍卖价格7505美金/吨 (SC 5.5%, FOB) 来计算，加上90美元到中国的海运费以及适当的加工成本之后，对应生产1吨碳酸锂的完全成本约为55万元/吨(含税价)，所以这样的锂精矿价格对锂盐冶炼端的利润会有明显的挤压。但我们认为，Pilbara锂矿拍卖毕竟是少数，国内主流的锂盐加工企业更多还是和澳洲锂矿供应商签订长单包销协议，它们所采购的锂精矿价格相对较低，所以在冶炼环节还是能获得比较可观的利润。展望未来，Pilbara锂矿拍卖可能趋于常态化，但是随着国内的锂盐价格高位企稳，澳洲锂精矿的议价力可能已处于顶部，再往上提升的空间相对有限。

表2: Pilbara BMX平台历史上的13次拍卖

	拍卖日期	拍卖成交价格 (美金/吨, FOB)	拍卖当天国内电池级碳酸锂报价 (亚洲金属网, 含税价, 元/吨)	拍卖数量(吨)	拍卖锂精矿品位
第一次	2021.07.30	1250	91000	10000	5.50%
第二次	2021.09.13	2240	142000	8000	5.50%
第三次	2021.10.26	2350	190500	10000	5.50%
第四次	2022.04.27	5650	467500	5000	5.50%
第五次	2022.05.24	5955	457500	5000	5.50%
第六次	2022.06.23	6350	477500	5000	5.50%
第七次	2022.07.13	6188	475500	5000	5.50%
第八次	2022.08.03	6350	476500	5000	5.50%
第九次	2022.09.20	6988	501500	5000	5.50%
第十次	2022.10.18	7100	542500	5000	5.50%
第十一次	2022.10.24	7255	552500	5000	5.50%
第十二次	2022.11.16	7805	592500	5000	5.50%
第十三次	2022.12.14	7505	562500	5000	5.50%

资料来源: Pilbara Minerals, 国信证券经济研究所整理

南美盐湖：中资企业助力开发提速，但开发难度相对较大

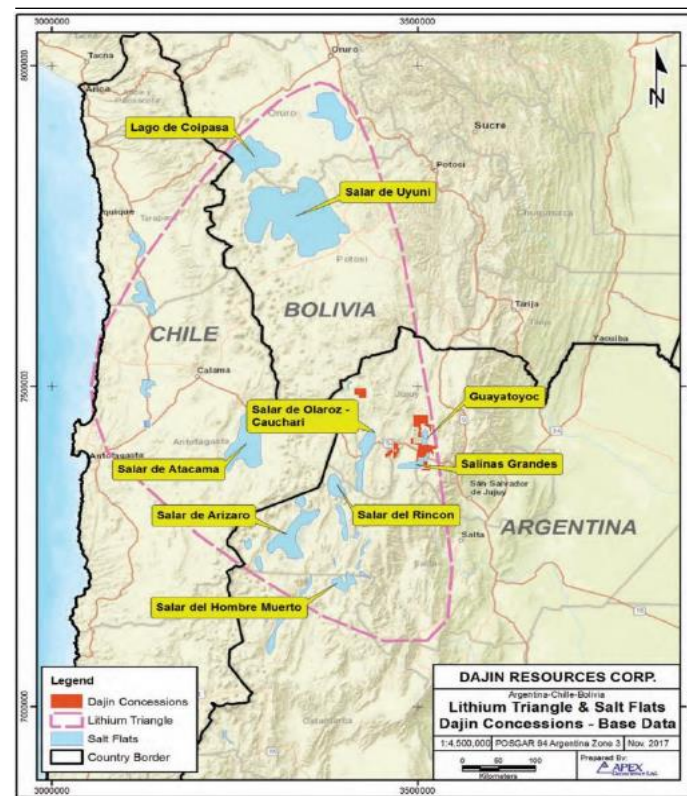
- ◆ 南美盐湖开发提速，越来越多中资企业收购南美盐湖资源，而中国在盐湖提锂领域的技术已经达到世界领先水平，有望通过新工艺的实施来加快南美盐湖提锂的产出。
- ◆ 南美盐湖资源储量丰富且品质高，但开发难度大，存在环评审批、高海拔、淡水资源、配套基建等等多种因素的限制。盐湖项目的开发需要大规模的资本开支、成熟的技术水平和项目团队支持。参考紫金矿业开发3Q项目的进度来看，南美盐湖新项目的开发至少需要2年以上的时间，甚至有一些新项目开发周期需要3-5年左右的时间，才能够实现项目的建成投产。

表3：南美盐湖项目信息汇总

盐湖项目	股东	所在国	资源量	产能规划
Atacama	SQM/天齐锂业	智利	5746万吨LCE	项目目前年产18万吨碳酸锂产能；最新的扩产规划是2023年产能要扩到21万吨。
Atacama	ALB	智利	793万吨LCE	La Negra I/II现有年产4.5万吨碳酸锂产能，La Negra III/IV将新增年产4万吨产能。
Hombre Muerto	Livent	阿根廷	192万吨LCE	项目现有年产2万吨碳酸锂&9000吨氯化锂产能；预计2022年年底新增1万吨碳酸锂产能，2023年年底新增1万吨碳酸锂产能，2025年年底再新增2万吨碳酸锂产能。
Salar de Olaroz	Allkem	阿根廷	1617万吨LCE	项目一期年产1.75万吨碳酸锂产能；项目二期计划新增2.5万吨碳酸锂产能预计将于2022年下半年投产，其中1万吨将用作日本Naraha氢氧化锂工厂的原料。
Sal de Vida	Allkem	阿根廷	685万吨LCE	项目一期产能1-1.5万吨，预计将于2023年下半年投产，中长期产能3.2万吨
Cauchari-Olaroz	赣锋锂业/LAC	阿根廷	2458万吨LCE	项目一期年产4万吨电池级碳酸锂产能预计将于2022年年底或2023年年初正式投产放量。
Mariana	赣锋锂业	阿根廷	812.1万吨LCE	项目一期年产2万吨氯化锂产能预计将于2024年上半年投产。
PPG	赣锋锂业	阿根廷	1106万吨LCE	项目一期规划建设年产3万吨碳酸锂产能，预计将于2025年投产，之后根据资源情况可进一步扩产至年产5万吨碳酸锂产能。
3Q	紫金矿业	阿根廷	763万吨LCE	项目一期年产2万吨碳酸锂产能预计将于2023年底建成投产，另外项目具备扩产条件，运用蒸发技术，年产能可进一步提升至4-6万吨。
SDLA	西藏珠峰	阿根廷	204.9万吨LCE	项目设计产能年产5万吨碳酸锂，预计将于2023年上半年逐步建成投产。
Arizaro	西藏珠峰	阿根廷	远景超1000万吨LCE	项目将于2022年集中勘探，预计将于2024年上半年建成投产。
Hombre Muerto	POSCO	阿根廷	1350万吨LCE	年产2.5万吨氢氧化锂产能，预计将于2024年上半年建成投产。
Centenario Ratonos	Eramet/Tsingshan	阿根廷	934万吨LCE	年产2.4万吨碳酸锂产能，预计将于2024Q1建成投产。

资料来源：各公司公告，安泰科，国信证券经济研究所整理

图6：南美锂三角



资料来源：Dajin Resources Corp., 国信证券经济研究所整理

非洲锂矿：未来中资企业开发锂辉石矿的主赛场

图7：非洲锂矿项目信息汇总

Manono (刚果金)
股东：AVZ/Zijin/Dathomir/Cominere
2022年产能：——
远景产能：锂精矿75万吨
资源量：1632万吨LCE@1.63%品位Li ₂ O
储量：——
港口：——
现金成本：——

Goulamina (马里)
股东：Firefinch/赣锋锂业
2022年产能：——
远景产能：锂精矿80万吨
资源量：388万吨LCE@1.45%品位Li ₂ O
储量：——
港口：——
现金成本：——

Bougouni (马里)
股东：Kodal Minerals
2022年产能：——
远景产能：锂精矿23.8万吨
资源量：59万吨LCE@1.11%品位Li ₂ O
储量：33万吨LCE@1.13%品位Li ₂ O
港口：——
现金成本：——

Ewoyaa (加纳)
股东：Atlantic Lithium
2022年产能
远景产能
资源量：3010万吨矿石量@1.26%品位Li ₂ O
储量：1890万吨矿石量@1.24%品位Li ₂ O
港口：——
现金成本：——

Karibib (纳米比亚)
股东：Lepidico
2022年产能：——
远景产能：约4900吨氢氧化锂产能
资源量：1187万吨矿石量@0.45%品位Li ₂ O
储量：679万吨矿石量@0.46%品位Li ₂ O
港口：——
现金成本：——



Arcadia (津巴布韦)
股东：华友钴业/TIMGO
2022年产能：——
远景产能：透锂长石23万吨+锂精矿29.7万吨
资源量：190万吨LCE@1.06%品位Li ₂ O
储量：124万吨LCE@1.19%品位Li ₂ O
港口：——
现金成本：——

萨比星锂矿 (津巴布韦)
股东：盛新锂能/Liujun
2022年产能：——
远景产能：锂精矿20万吨
资源量：勘探阶段
储量：——
港口：——
现金成本：——

Kenticha (埃塞俄比亚)
股东：Abyssinian Metals
2022年产能：——
远景产能：锂精矿20万吨
资源量：100万吨LCE以上@1.03%品位Li ₂ O
储量：——
港口：——
现金成本：——

Kamativi (津巴布韦)
股东：雅化集团控股公司KMC
2022年产能：——
远景产能：——
资源量：57万吨LCE@1.25%品位Li ₂ O
储量：——
港口：——
现金成本：——

Bikita (津巴布韦)
股东：中矿资源
2022年产能：透锂长石18万吨
远景产能：透锂长石18万吨+锂精矿30万吨
资源量：156.06万吨LCE@1.16%品位Li ₂ O
储量：——
港口：德班港
现金成本：——

非洲锂矿：未来中资企业开发锂辉石矿的主赛场

非洲锂矿资源储量丰富，有望成为未来中资企业开发锂辉石矿的主赛场。非洲大陆拥有丰富的锂辉石和透锂长石资源，矿石品位高，但整体由于勘探投入不够以及配套基础设施相对落后的因素，开发速度缓慢，截至目前在产成熟的矿山只有津巴布韦的Bikita矿山。过去两年，中资企业大规模进入到非洲大陆的锂矿项目，主要是因为非洲的矿业环境对于中资企业更加友善，非洲锂矿开发全面提速，预计在2023年包括中矿资源、华友钴业和盛新锂能等企业投资的项目都将陆续建成投产，非洲锂矿将成为全球锂资源供应的重要组成成分。

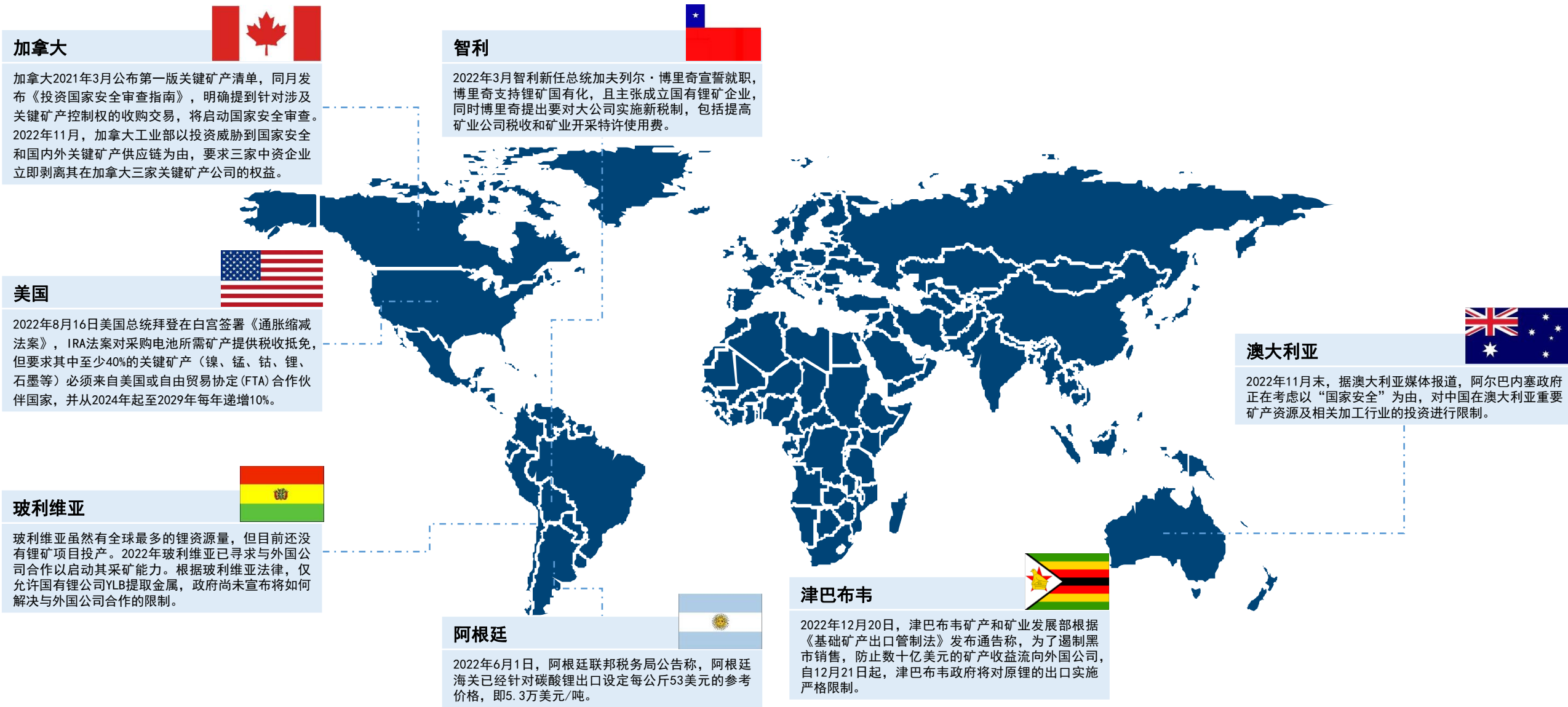
表4：非洲锂矿项目信息汇总

公司	矿山	国家	矿石量 (Mt)	资源量 (万吨LCE)	品位	产能规划
AVZ/Zijin/Dathomir/Cominere	Manono	刚果(金)	401	1632	1.63%	项目将建设年产75万吨锂精矿产能；项目由于存在股权纠纷，投产时间表待定。
Firefinch/赣锋锂业	Goulamina	马里	108.5	388	1.45%	项目现规划一期产能50万吨锂精矿，预计将于2024年投产；二期产能可扩建到80万吨锂精矿。赣锋锂业包销比例为项目产出的50%，且满足一定条件后可增加包销比例至100%。
Kodal Minerals	Bougouni	马里	21.3	59	1.11%	项目将建设年产23.8万吨锂精矿产能，目前处于开发过程当中。
华友钴业/TIMGO	Arcadia	津巴布韦	72.7	190	1.06%	项目将建设年产能23万吨透锂长石精矿+29.7万吨锂辉石精矿，折合年产约5万吨LCE，项目建设周期1年预计将于2023年Q1出精矿。
盛新锂能/Liujun	萨比星锂钽矿	津巴布韦	—	—	—	萨比星锂钽矿项目总计40个稀有金属矿块的采矿权证，其中5个矿权的主矿种Li ₂ O资源量8.85万吨，平均品位1.98%，其他35个矿权处于勘探前期准备工作阶段。根据初步规划，萨比星锂钽矿项目设计原矿生产规模90万吨/年，折合锂精矿约20万吨，预计将于2023年Q1建成投产。
中矿资源	Bikita	津巴布韦	54.52	156.05	1.16%	Bikita矿山原有70万吨/年选矿能力，公司自2022年2月收购管理矿山后充分释放其已有生产能力，实现满产。此外公司完成矿山的收购后对Shaft项目(透锂长石)和SQL6项目(锂辉石)继续进行开发，于2022年6月启动120万吨/年选矿生产线的改扩建工程(预计于2022年年底完成)和200万吨/年选矿生产线建设工程项目(预计于2023年年中完成)。两个项目完成达产后，公司化工级透锂长石精矿(Li ₂ O 4.3%)产能将扩至18万吨/年，以及混合精矿(锂辉石、锂霞石等，Li ₂ O 4.3%)约6.7万吨/年；锂辉石精矿(Li ₂ O 5.5%)约30万吨/年、锂云母精矿(Li ₂ O 2.5%)9万吨/年、钽精矿0.03万吨/年。
雅化集团控股公司KMC	Kamativi	津巴布韦	18.22	57	1.25%	雅化集团计划2022年至2023年一季度继续完成15000米钻孔，以进一步增加项目资源量，并在2023年3月31日前完成JORC资源报告、最终可行性研究报告及氧化锂储量确认工作，预计2024年6月30日前完成矿建工作。
Abyssinian Metals	Kenticha	埃塞俄比亚	—	100万吨LCE以上	1.03%	Kenticha锂矿整体技术、运营团队来自原澳大利亚银河锂业，一期20万吨/年产线的锂精矿将在2023年2季度开始交付。
Atlantic Lithium	Ewoyaa	加纳	30.1	—	1.26%	项目将建设年产23.8万吨锂精矿产能，目前处于开发过程当中。
Lepidico	Karibib	纳米比亚	11.87	—	0.45%	项目将建设4900吨氢氧化锂产能，选矿厂预计于2023年底建成投产，冶炼厂预计于2022年四季度启动，于2024年年中建成投产。

资料来源：各公司公告，安泰科，国信证券经济研究所整理

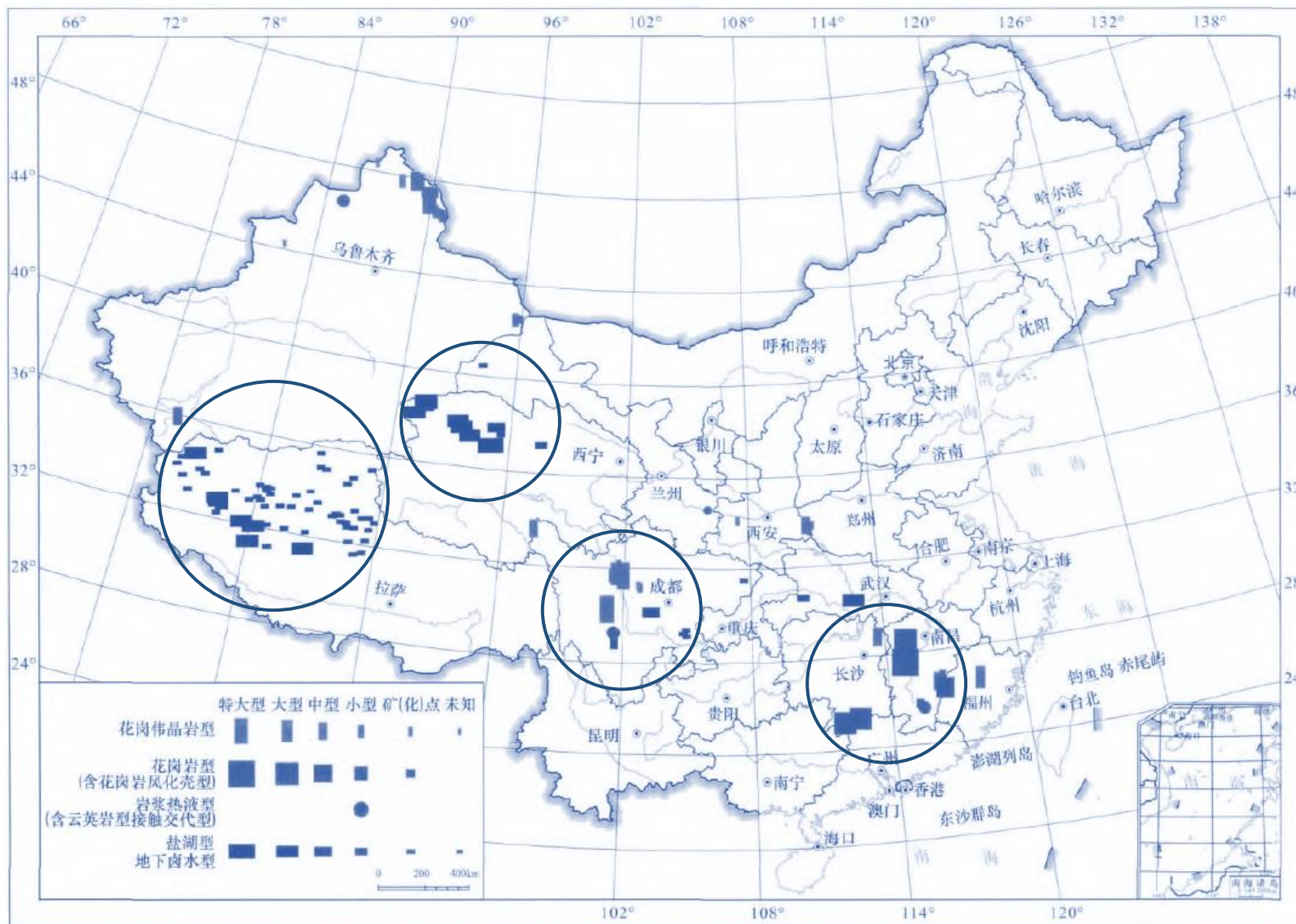
全球矿业环境边际收缩不利于锂矿资源供应的有序释放

图8：全球矿业环境边际收缩



资料来源：亚洲金属网，新浪财经，界面新闻，云财经，国信证券经济研究所整理

图9：中国锂矿分布简图



◆ 中国锂资源储量丰富，兼具矿石锂和盐湖锂两种类型。中国锂资源主要集中在青海、西藏、四川、江西等四省（自治区），此外在湖南、新疆、河南、福建、陕西等5个省（自治区）亦有产出。西藏和青海为盐湖卤水型；四川甘孜州和阿坝州锂辉石资源储量丰富；江西宜春地区是锂云母的主要生产基地。

资料来源：《中国锂矿成矿规律概要》，国信证券经济研究所整理

中国主要锂矿床类型分为硬岩型和卤水型

中国主要锂矿床类型划分为内生硬岩型和外生卤水型两个大类。其中，硬岩型锂矿包括花岗伟晶岩型、花岗岩型、云英岩型与碳酸盐黏土型锂矿，卤水型锂矿细分为盐湖卤水型及地下卤水型锂矿。目前已经开发利用的锂矿资源中，以花岗伟晶岩型、花岗岩型与盐湖卤水型为主，这3种锂矿床规模较大，其他类型规模相对较小。

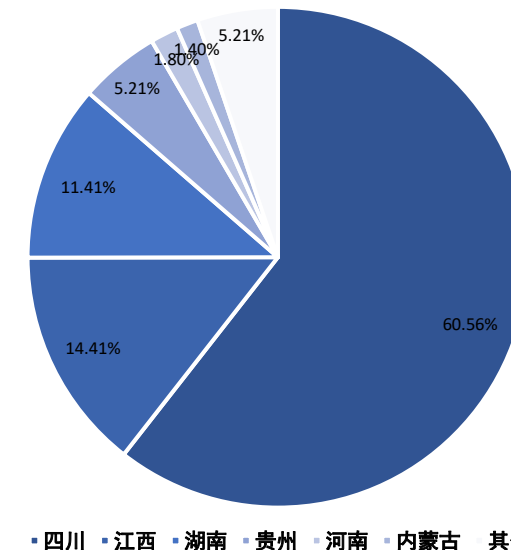
表5：中国锂矿床主要类型

矿床大类	矿床亚类	主要成矿带	典型矿床
硬岩型锂矿 (内生)	花岗伟晶岩型	阿尔泰、东天山、西昆仑、松潘-甘孜、秦岭锂成矿带	新疆阿尔泰可可托海、富蕴柯鲁木特、东天山镜儿泉、西昆仑大红柳滩；四川康定甲基卡、金川李家沟、马尔康党坝、石渠扎乌龙、道孚容须卡；河南卢氏南阳山、蔡家沟、官坡；陕西南商凤凰寨、太白安沟梁
	花岗岩型 云英岩型	华南锂成矿带	江西宜春414、雅山；湖南临武尖峰岭；广西恭县栗木；湖南道县湘源正冲
	碳酸盐黏土型①	——	云南滇中
卤水型锂矿 (外生)	盐湖卤水型	柴达木锂成矿带	青海柴达木盆地察尔汗、大柴旦、西台吉乃尔、东台吉乃尔、大浪滩、一里坪、南翼山、勒斜武担、西金乌兰盐湖
		藏北锂成矿带	西藏藏北扎布耶、当雄错、班戈错、结则茶卡、拉果错、仓木（麻米）错、龙木错、鄂雅错盐湖
	地下卤水型	四川盆地、潜江凹陷锂成矿带	四川自贡；湖北潜江

备注：①碳酸盐黏土型锂矿（云南滇中地区）为2019年5月由中科院地球化学研究所温汉捷研究员提出的新沉积型锂矿床类型，经科研示范性勘查，该科研示范区中Li₂O品位为0.10%~1.02%，探获Li₂O（334）资源量约为3.4×10⁵t。

资料来源：《中国锂矿资源现状及其可持续发展策略》（张苏江等），国信证券经济研究所整理

图10：中国已探明固体锂矿资源地域分布



资料来源：《全国矿产资源储量通报》，国信证券经济研究所整理

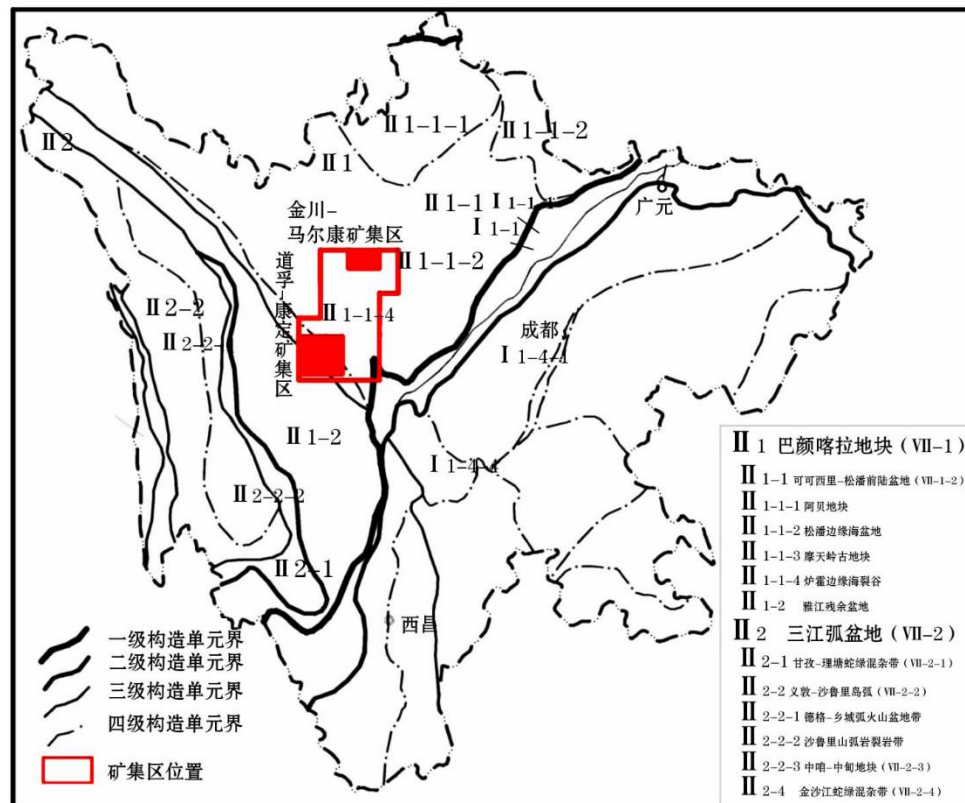
四川省锂辉石资源丰富，但开采难度相对较高

四川省锂矿资源禀赋好。四川省锂辉石矿分布集中，矿石品位较高，平均品位约1.30%-1.42%，与全球最重要的原材料供应地澳洲锂辉石矿品位相当，并且伴生或共生有多种有益组分可综合利用。四川省锂辉石资源主要分布于金川—马尔康成矿区和康定—道孚成矿区，代表锂矿有“甲基卡”和“可尔因”。

川地自然条件较为恶劣，锂矿资源开采利用难度较大。甘孜州、阿坝州锂辉石矿多分布于因高强度农林牧业开发导致山地植被覆盖条件差与水土严重流失的高海拔地区，受自然条件恶劣与矿山基建薄弱影响，开发分散粗放、集中度较低。

甘孜州政策支持锂产业发展。2020年11月，甘孜州政府公示《四川省甘孜藏族自治州锂产业发展规划(2019-2025)环境影响报告书》，规划以大甲基卡工业园作为锂资源核心开发区、甘眉工业园和成甘工业园作为锂资源深加工的主要承载地，形成“一核心，两基地”锂产业布局。随着项目逐渐投产以及相关政策对于加快发展国内锂矿的支持，未来有望进一步提升四川省锂矿资源的利用效率。

图11：四川省大地构造分区



资料来源：《四川省锂矿资源现状及开发利用前景》（吴秉东等），国信证券经济研究所整理

四川省锂辉石资源丰富，但开采难度相对较高

四川省主要锂辉石矿中，目前在产的只有康定市甲基卡锂辉石矿和金川县业隆沟锂辉石矿。甲基卡锂矿在60多平方千米范围内发现花岗伟晶岩等脉体498条，其中工业锂矿体114条，探明Li₂O储量92万吨，是国内最大的锂矿资源基地；金川县业隆沟锂矿生产规模为40.5万吨/年，氧化锂资源量11.15万吨，目前处于产能爬坡期当中。金川县李家沟锂辉石矿目前在建105吨/年采选项目，预计2023年投产。四川省其余锂矿目前均无开采预期，雅江县措拉锂辉石矿处于缓建+设计优化过程中，雅江县德扯弄巴锂辉石矿尚未开始，马尔康县党坝锂辉石矿处于停产状态。

表6：四川省主要锂辉石矿山汇总

矿床	所属企业	状态	矿区面积	采矿许可证有效期	生产规模	Li ₂ O资源量	Li ₂ O品位
甲基卡134号脉	融捷股份	在产	1.142 km ²	2013.5.23~2041.5.23	105万吨/年	41.2万吨	>1.42%
措拉	天齐锂业	缓建	2.070 km ²	2012.4.6~2032.4.6	120万吨/年	25.6万吨	1.3%
德扯弄巴	兴能集团	尚未开始	1.146 km ²	-	100万吨/年	21.32万吨	1.34%
业隆沟	盛新锂能	在产	4.370 km ²	2018.11.7~2036.11.7	40.5万吨/年	11.15万吨	1.3%
党坝	众和股份	停产	2.722 km ²	2008.12.16~2023.12.16	85万吨/年	66万吨	1.33%
李家沟	川能动力 雅化集团	在建	3.878 km ²	2013.6.26~2043.6.26	105万吨/年	51万吨	1.30%

资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

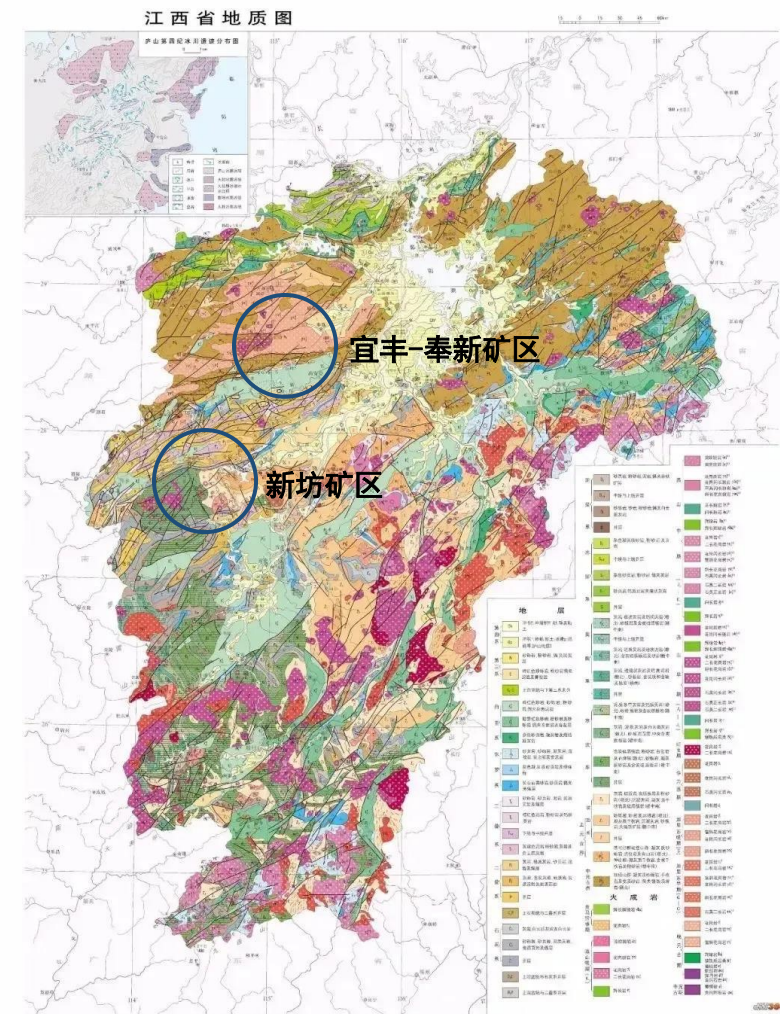
江西省锂云母资源实现规模化生产，但环保问题或制约产能扩张

江西省是国内的锂矿资源大省。中国拥有亚洲储量最大的锂云母矿，江西宜春地区，现探明可利用氧化锂总储量约250万吨，具有“亚洲锂都”美誉，其中宜春钽铌矿可开采氧化锂储量约为110万吨。宜春锂云母矿资源分布主要集中于两个区域：宜丰-奉新矿区，包括宜丰县花桥乡、同安乡及奉新县上富镇等；新坊矿区，即江钨所属的宜春钽铌矿所在地。事实上，宜春市的矿山含有大量未详勘地区，未来还具有很大的增储潜力。

锂云母提锂技术优化，实现规模化生产。江西省宜春市政府依托丰富的锂云母资源，建立了国内首个锂电新能源高新技术产业化基地，并将沿着“锂矿资源-碳酸锂-锂电池材料-锂电池-锂电汽车”的全产业链全力推进。近年来，国内云母提锂企业逐步形成成熟的锂云母提锂技术，其中硫酸盐焙烧分解置换工艺的突破，较好的解决了石灰石烧结法、硫酸焙烧法等传统提锂方式生产电池级碳酸锂时存在的工艺流程长、能耗高、对生产设施要求高等问题，实现了从锂云母矿中高效、经济提取电池级碳酸锂的目标。此外，该工艺可以实现锂云母资源的综合利用，在提锂过程中可以同时生产出可循环利用或对外出售的副产品，从而进一步提升经济效益。

但是锂云母资源的开发也受到环保问题的约束。锂云母原矿品位通常为0.3-0.6%，锂云母精矿采选后 Li_2O 含量通常为2.0-3.5%，相比于锂辉石矿来说原矿和精矿品位都要更低一些，所以在锂云母提锂的过程当中选矿环节会伴生大量的长石粉，冶炼环节会产生大量的冶炼渣，目前约150-200吨锂云母原矿才可以产出1吨碳酸锂。2022年11月10日，宜春市生态环境局发布《关于暂停审批以砖厂和陶瓷厂进行锂渣焙烧和石油焦碳化项目的通知》，经调研发现，市内锂电产业链企业存在较多隐患，以陶瓷厂对锂渣二次提锂的名义进行批复的项目存在一定环境风险，因此将暂停此类项目审批；同时还指出，对于碳酸锂企业锂渣处置问题应高度重视，加快推进锂渣消纳场建设，对企业无法处理的锂渣，应统一暂存消纳，待条件成熟后再开发利用。2022年11月25日，宜春市下辖高安市人民政府发布公告，表示在日常监测中发现锦江水源水质异常，原因正在排查。位于锦江上游段的永兴材料、鞍重股份、康隆达三家上市公司先后发布公告称旗下碳酸锂冶炼生产线临时停产，其中永兴材料表示停产原因是为了配合环保调查。虽然江西锂云母资源属于埋藏浅、露天开采、比较容易开发的锂矿资源，但是其能耗高、长石粉&冶炼渣无法消纳等环保问题或许会制约其产能的快速扩张。

图12：江西宜春锂云母矿资源主要分布在两个区域



资料来源：《江西省锂矿资源分布、矿床类型及找矿前景》（刘爽），矿业在线，国信证券经济研究所整理

江西省锂云母资源实现规模化生产，但环保问题或制约产能扩张



宜春市矿业有限公司在江西省锂云母资源当中扮演着至关重要的角色，公司于2013年元月8日正式挂牌运营，是宜春市人民政府为整合收储全市范围内的锂矿资源而专门组建的直属市政府的国有独资公司，是宜春市行政区域内唯一的锂矿资源收储经营企业。公司按照“统一政策、统一管理、统一开发、统一经营”原则收储经营管理开发锂矿资源，以确保全市锂电产业长期有效的锂资源供应保障。

宜春市矿业有限公司分别在袁州区、宜丰县、奉新县、高安市组建了四个独立法人的全资子公司，负责各自行政区内锂矿资源收储、经营、管理；目前公司已经成功收购、控制了氧化锂含量(Li₂O)0.4%以上的锂矿山18个：宜丰县花桥乡白水洞高岭土矿、奉新县郭家含锂瓷石矿、奉新县塘下含锂瓷石矿、奉新县富华瓷石矿、高安市伍桥瓷石矿、高安市联合丁家瓷石矿、高安市华峰瓷土矿、高安市高华瓷土矿、奉新县上富镇金峰硅矿厂、奉新县上富镇金港钾长石矿、奉新县联盟陶瓷土矿、宜丰县花桥乡大港瓷土矿、宜丰县第一瓷矿、宜丰县同安乡同安瓷矿、宜丰县同安乡党田瓷矿、宜丰县同安乡鹅颈瓷矿、宜丰县同安乡东槽瓷土矿、宜丰县同安乡东槽鼎兴瓷土矿。

除了宜春市矿业掌握的锂矿资源之外，其他资源掌握在少数矿业公司手中：1) 宜春钽铌矿(414矿)，所属企业是江钨控股集团，该矿是宜春市开发较早、体量最大的云母矿山；2) 白市村化山瓷石矿，所属企业是永兴材料，矿产权面积达1.87平方公里，累计查明控制的经济资源量矿石量4500多万吨，目前仅对0.38平方公里的土地进行详勘，还有进一步增储空间；3) 白水洞高岭土矿，所属企业是宜春国轩&永兴材料；4) 狮子岭锂瓷石矿、袁州区新坊钽铌矿和宜丰县茜坑矿，所属企业均是江特电机，其中茜坑项目探转采工作正在有序推进当中；5) 宁德时代控股子公司宜春时代以8.65亿元的报价成功竞得江西省宜丰县圳口里-奉新县视下窝矿区陶瓷土(含锂)探矿权；国轩高科控股子公司宜春国轩矿业以4.60亿元的报价成功竞得江西省宜丰县割石里矿区水南矿段瓷土(含锂)矿普查探矿权。

表7：江西省主要锂云母矿山汇总

矿床	所属企业	状态	矿区面积	生产规模	矿石量	Li ₂ O资源量	Li ₂ O品位
宜春钽铌矿(414)	江西钨业	在产	5.2175 km ²	231万吨/年	13855万吨	50.40万吨	0.38%
白市村化山瓷石矿	永兴材料70% 宜春时代30%	在产	1.8714 km ²	100万吨/年	4507万吨	NA	0.39%
白水洞高岭土矿	宜春国轩51% 永兴材料49%	在产	0.7614 km ²	25万吨/年	731万吨	2.62万吨	NA
狮子岭锂瓷石矿	江特电机	在产	0.1114 km ²	60万吨/年	1403万吨	8.02万吨	0.55%
袁州区新坊钽铌矿	江特电机	在产	0.0739 km ²	60万吨/年	382万吨	NA	0.5-0.7%
宜丰县花桥大港瓷土矿	九岭锂业	在产	0.5000 km ²	150万吨/年	9192万吨	NA	0.51%
宜丰县茜坑矿	江特电机	在建	10.3800 km ²	300万吨/年	11000万吨	51.22万吨	0.46%
割石里矿区水南段瓷土矿	宜春国轩	在建	0.2600 km ²	300万吨/年	5507万吨	18.18万吨	0.33%
视下窝矿区陶瓷土	宁德时代	在建	6.4400 km ²	1000万吨/年	96025万吨	265.678万吨	0.28%

资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

国内盐湖提锂技术日趋成熟，有望打造世界级盐湖产业基地

◆ 国内资源量以盐湖为主，发展潜力巨大。中国矿产资源报告，2018年国内硬岩锂潜在资源量为878万吨（锂辉石），卤水锂潜在资源量为9250万吨（LiCl）。盐湖锂资源主要集中在青海和西藏：SMM数据统计，青海盐湖资源中已编入矿产储量的锂矿产地有10处，保有氯化锂储量2447.38万吨；西藏盐湖资源达到边界工业品位的盐湖有80个，其中大型以上的有8个，氯化锂资源储量为1738.34万吨。

◆ 中国盐湖提锂发展缓慢有客观原因，高镁锂比及配套设施建设制约盐湖提锂发展。中国对盐湖提锂工艺的探索已有几十年的历史，1980年郑棉平院士在扎布耶盐湖发现天然碳酸锂矿石，其后提锂实验不断开展，工艺路线不断优化，但整体发展较慢。西藏盐湖海拔极高，周边配套设施建设难度大，生产、运输均存在制约因素。青海盐湖资源镁锂比高，像察尔汗盐湖更高达1000以上，对于成熟的蒸发-转化提锂工艺，高镁锂比盐湖卤水沉淀除镁试剂消耗量大，不宜采用。近年来，适合青海盐湖特点的新技术在不断探索，已形成多种工艺路线，部分已实现量产。

表8：全球主要锂盐湖卤水类型、镁锂比和主要化学成分

盐湖卤水来源	类型	Mg ²⁺ /Li ⁺	Li ⁺	Na ⁺	K ⁺	B	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
玻利维亚乌尤尼 (Uyuni, Bolivia)	氯化物型	20.25	0.032	7.06	1.17	0.07	0.65	0.03	5.00	—
智利阿塔卡玛 (Atacama, Chile)	硫酸盐型	6.15	0.157	9.10	2.36	0.04	0.97	0.05	18.95	1.59
阿根廷翁布雷穆埃尔托 (Hombre Muerto, Argentina)	硫酸盐型	1.37	0.062	9.79	0.62	0.04	0.09	0.05	15.80	0.85
美国瑟尔斯湖 (Searles Lake, USA)	碳酸盐型	4.10	0.005	11.08	2.53	—	—	0.00	12.30	4.61
美国银峰 (Silver Peak, USA)	硫酸盐型	6.67	0.006	6.20	0.80	—	0.04	0.05	10.06	0.71
以色列死海 (Dead Sea, Israel)	氯化物型	2575.00	0.001	3.01	0.56	0.03	3.09	1.29	16.10	0.06
中国扎布耶 (Zabuye, China)	碳酸盐型	0.05	0.049	7.29	1.66	—	0.00	0.01	9.53	—
中国西台吉乃尔 (Taiji'naier, China)	硫酸盐型	65.16	0.031	5.63	0.44	—	2.02	0.02	13.42	3.41
中国一里坪 (Yiliping, China)	硫酸盐型	60.95	0.021	2.58	0.91	0.03	1.28	0.02	14.97	2.88
中国察尔汗 (Qarhan, China)	氯化物型	1577.40	0.003	2.37	1.25	0.01	4.89	0.05	18.80	0.44
中国大柴旦 (Da Qaidam, China)	硫酸盐型	133.75	0.016	6.92	0.71	0.06	2.14	—	14.64	4.05

资料来源：《从盐湖卤水中提取与回收锂的技术进展及展望》，中国地质调查局，各公司公告，国信证券经济研究所整理

◆ **国内盐湖提锂技术路线“百家争鸣”**。盐湖组分复杂，难以用一套统一的工艺流程来开发所有盐湖，各个企业在工艺路径的选择上进行深入的探索。目前来看，国内主要盐湖已形成契合自身提点的技术路线。技术路线的成熟是我国盐湖提锂发展的基础。当前，国内主要盐湖已形成契合自身特点的技术路线，工艺路线日趋完善，并把生产成本降至较低水平。

◆ 低镁锂比盐湖提锂技术

- **沉淀法**。通过蒸发卤水将锂浓缩到一定浓度，然后利用化学沉淀反应，将Li⁺以沉淀形式从溶液中分离出来。因此，沉淀法主要包括2个方向，一是仅沉淀Li⁺的目标离子沉淀法，如铝酸盐沉淀法；二是Li⁺与伴生离子一起沉淀的共沉淀法，如碳酸盐沉淀法（如阿塔卡玛盐湖）、硼镁共沉淀法。
- **盐梯度太阳池法**。针对低镁锂比盐湖，利用当地低温气候，先使Li接近饱和点并析出Na₂SO₄·10H₂O，得到的高锂混盐卤水（锂接近饱和点）利用太阳池技术不蒸发、升温条件得到富锂混盐和芒硝等沉淀（如扎布耶盐湖）。

◆ 高镁锂比盐湖提锂技术

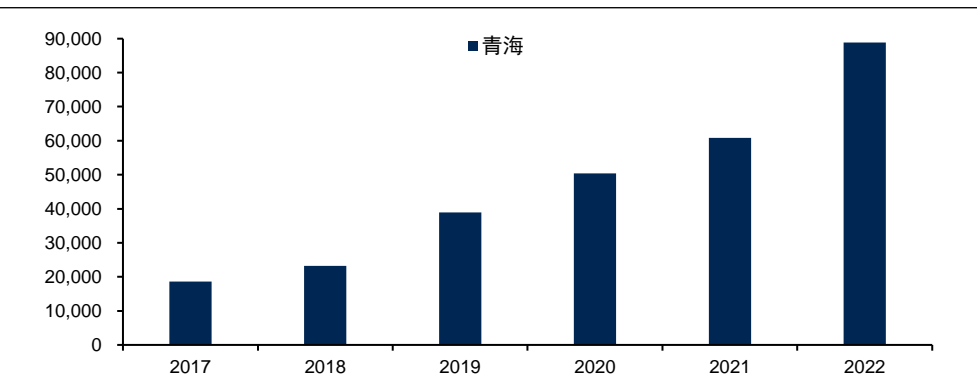
- **纳滤法**。根据纳滤膜的截留分子量和膜孔径对单价无机盐截留效果特异性对盐湖中镁、锂分离。据世界上已有的纳滤法对盐湖镁锂分离的研究，该方法对卤水总盐度要求高，卤水进行分离都要进行稀释（如恒信融）。
- **电渗析法**。在电场作用下溶液中带电粒子可以通过膜而迁移，如果用一价选择性离子交换膜，则可以将卤水中Mg、Li分离。电场作用会产生H⁺和OH⁻，使用一段时间后产生的Mg(OH)₂沉淀会覆盖离子交换膜影响膜的效率，因此用该方法生产需要经常拆洗膜，膜的维护成本高（如青海锂业）。
- **萃取法**。用某些对锂有特殊萃取性的有机溶剂萃取锂（如大柴旦盐湖）。中性有机磷类萃取剂中，TBP/FeCl₃/煤油萃取体系是最有可能实现工业化的提锂技术，但实验TBP溶损问题严重，限制工业化。其他萃取剂也存在一定限制，如冠醚类化合物价格昂贵、β-双酮类协萃剂价格昂贵且碱性条件下溶损严重、离子液体方法需要加入大量官能团，溶液分子量大，造成粘度大对镁锂分离产生困难。
- **吸附法**。用天然或合成的化合物，制成可对卤水中锂离子进行选择性吸附，再用水或洗脱液将吸附剂中锂离子洗脱，使锂离子与杂质和伴生离子分离的方法（如察尔汗盐湖）。吸附法适用于高镁锂比盐湖，且提锂工艺简单，提锂过程中污染小，但应用中存在吸附剂通用性差、实际吸附容量远小于理论吸附容量、吸附剂制备与成型工艺对吸附容量影响大、吸附剂的复用频率低等问题。

国内盐湖提锂技术日趋成熟，有望打造世界级盐湖产业基地

技术路线日趋成熟，产能持续释放。随着对工艺路线的不断探索，我国盐湖提锂技术已有所突破，不同企业形成了适合自身资源特征的方法，逐步实现了试产、量产、达产，综合成本也在持续下行。青海地区2021年碳酸锂产量已达到6.08万吨，预计2022年将达到将近9万吨。目前，我国已具备盐湖提锂总产能超过10万吨，产量快速释放，发展潜力巨大。国内有较大扩产潜力的项目包括：

- ◆ **察尔汗盐湖：**盐湖股份在控股子公司蓝科锂业现有碳酸锂产能3万吨/年的基础上，新规划以上市公司平台新建4万吨/年基础锂盐产能，加上此前规划控股子公司盐湖比亚迪拟建设碳酸锂产能3万吨/年，两个项目预计将于2024年投产，预计在十四五期间盐湖股份总碳酸锂产能将达到10万吨/年；
- ◆ **扎布耶盐湖：**西藏矿业在控股子公司西藏扎布耶现有粗制碳酸锂产能约1万吨基础上，万吨锂盐项目（年产碳酸锂1.2万吨）正紧锣密鼓推进当中，预计将于2023年年底完成主体工程建设，2024年具备投产条件；另外公司中长期规划是，计划在2025年之前要形成年产3-5万吨的锂盐规模。
- ◆ **麻米错盐湖：**藏格矿业主导项目的开发，根据起草完成的麻米错盐湖开发利用方案，利用麻米错盐湖资源，麻米措矿业总规划年产碳酸锂10万吨，一期工程建设5万吨的规模，力争在2023年年底完成项目建设，2024年能释放产量；另外待条件成熟后再投资兴建二期项目（预计2024年之后）增加到年产10万吨。
- ◆ **拉果错盐湖：**紫金矿业作为项目的控股股东目前已确定将使用“吸附+膜处理”联合工艺，正在加紧办理证照手续，大型设备在招标采购中，项目一期年产2万吨碳酸锂产能预计将于2023年年底具备投产条件，项目二期将把年产能提升至5万吨。

图13：青海地区碳酸锂产量（年度值，吨）



资料来源：百川资讯，国信证券经济研究所整理

表9：中国锂盐湖产能和工艺路径汇总

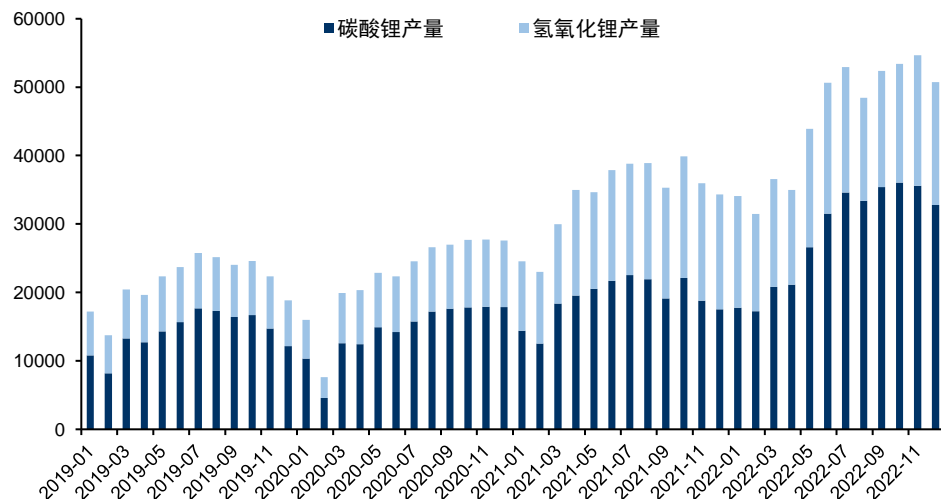
盐湖	企业	工艺	锂盐产能 (吨)
察尔汗盐湖	蓝科锂业	吸附法	30000
察尔汗盐湖	藏格锂业	吸附法	10000
西台吉乃尔盐湖	青海国安	煅烧法	10000
西台吉乃尔盐湖	恒信融	膜法	20000
东台吉乃尔盐湖	东台锂资源	膜法	20000
一里坪盐湖	五矿盐湖	膜法&吸附法	10000
大柴旦盐湖	兴华锂业	溶剂萃取法	10000
大柴旦盐湖	青海博华	溶剂萃取法	1000
大柴旦盐湖	中天硼锂	煅烧法	1000
巴伦马海盐湖	锦泰钾肥	吸附法+膜法	10000
扎布耶盐湖	西藏矿业	太阳池结晶法	5000
结则茶卡&龙木措	西藏国能矿业	萃取&吸附	5000
合计			132000

资料来源：百川盈孚，公司公告，SMM，青海省商务厅，国信证券经济研究所整理

国内锂冶炼端产能有序释放，但干扰因素频发

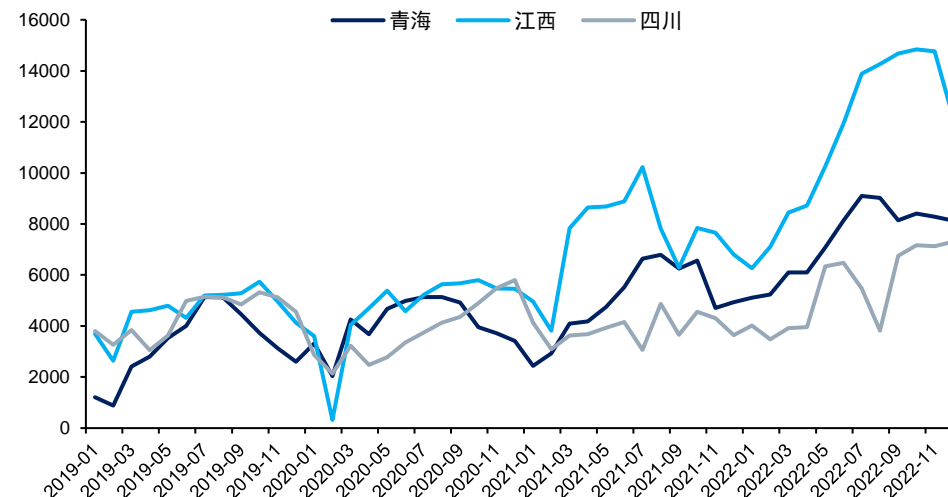
供给端：①青海盐湖提锂月产量进入冬季产能利用率有所回落，但回落幅度相较往年有所收窄。青海盐湖提锂单月产量2022年7月创历史新高，而后几个月仍维持高位水平，进入12月之后青海盐湖提锂的产能利用率有所回落，但是由于企业在2022年陆续都做了技改，预计回落幅度相较往年会有所收窄。②江西锂盐月产量逐步提升，环保趋严但对供给端影响相对有限。江西地区2022年碳酸锂单月产量逐月提升，但近期江西宜春暂停审批陶瓷厂转产锂渣提锂项目，且江西高安因为水源问题正在对上下游企业开展调查工作，位于锦江上游段三家锂盐上市公司先后发布公告称旗下碳酸锂冶炼生产线临时停产，三家锂盐企业均在短暂停产之后恢复生产，所以对供给端影响相对有限。③国内锂盐厂在锂精矿供应紧张背景之下停产检修和限电限产情况频发，对产销量有所影响，尤其是2022年8月四川地区限电影响，鑫椏锂电预估本轮限电影响四川地区碳酸锂产量约3240吨、氢氧化锂产量约5040吨，目前四川地区碳酸锂单月产量已经重新恢复到较高水平。总体上国内碳酸锂和氢氧化锂单月产量稳中有升，虽然供给端干扰因素频发，但总体并未产生太大的影响。

图14：国内碳酸锂和氢氧化锂产量（月度值，吨）



资料来源：百川资讯，国信证券经济研究所整理

图15：国内核心区域碳酸锂产量变化（月度值，吨）



资料来源：百川资讯，国信证券经济研究所整理

需求篇

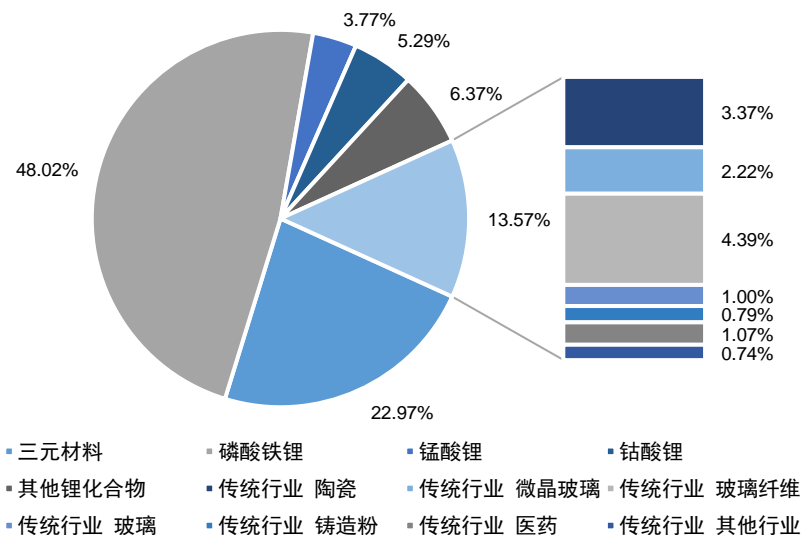
行业成长性强，增量集中在新能源汽车和储能

锂应用场景不断拓展，成长确定性强

◆ **锂应用场景丰富多样，迎来新一轮需求周期。**全球能源革命浪潮下，中国市场由“政策驱动”向“产品驱动”转变；欧洲市场由“碳排放+高补贴+税收优惠”驱动；美国市场推出有史以来针对气候能源领域最大的投资计划。全球市场“绿色低碳”发展趋势驱动锂元素在新能源汽车、储能、电动自行车、电动工具等多种应用场景的需求快速提升。我们预计在十四五期间全球锂资源需求年均复合增速有望达到30%以上，市场规模预计将从2020年约40万吨LCE快速提升至2025年约160万吨LCE，有4倍的成长空间。

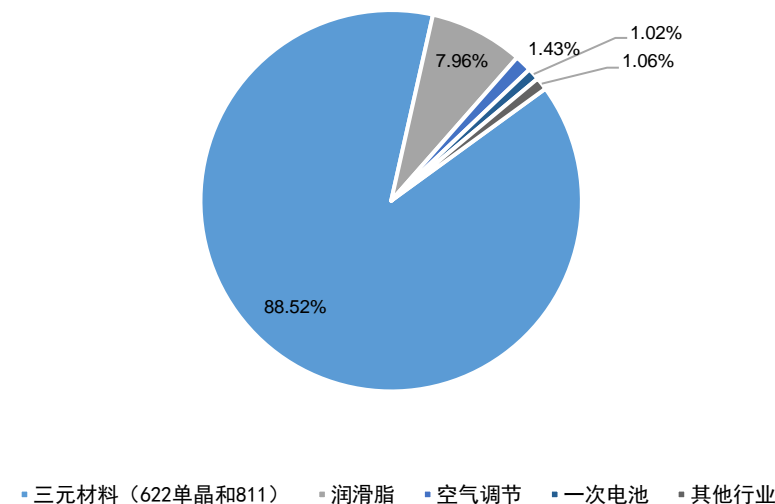
◆ **未来需求增量主要在新能源汽车和储能领域。**全球汽车电动化提速，新能源汽车产销量规模快速提升的同时单车带电量也在快速提升，预计2022年全球新能源汽车产销量规模已经超过1000万辆，同比约有60%左右的增长，我们预计新能源汽车领域消耗锂资源占比能够达到将近60%，而且未来这一比例还会持续提升；储能领域得益于中美大储+欧洲户储需求的快速增长，预计2022年全球储能电池需求将达到约114GWh，同比增长约72%，我们预计储能领域消耗锂资源占比能够达到约7%，而且预计2025年这一比例将会快速提升至15%。

图16：2022年碳酸锂下游消费行业分析



资料来源：隆众资讯，国信证券经济研究所整理

图17：2022年氢氧化锂下游消费行业分析



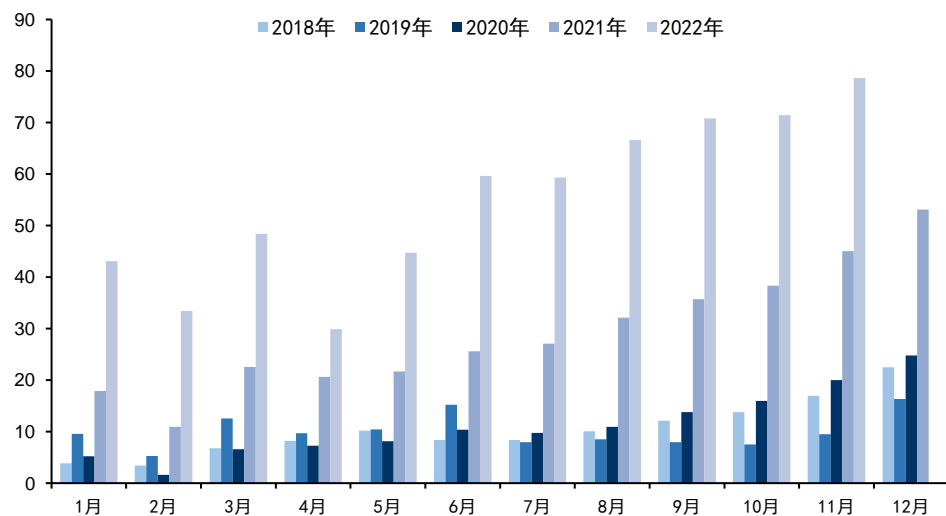
资料来源：隆众资讯，国信证券经济研究所整理

中国新能源汽车渗透率快速提升，产销量超预期

首先从终端新能源汽车产销量数据来看，2021年中国新能源汽车累计销售352.1万辆，同比增长1.6倍，新能源汽车渗透率由年初5.4%提高至12月19.1%，其中新能源乘用车市场渗透率达20.6%。进入2022年，虽然疫情影响打乱了新能源汽车整体放量的节奏，但是随着疫情影响逐步减弱，全年产销量预期也不断上修。2022年上半年国内新能源汽车累计产销量分别为266.1和260.0万辆，同比增长均约为1.2倍；2022年下半年，7-11月国内新能源汽车单月产量分别为61.7/69.1/75.5/76.2/76.8万辆，销量分别为59.3/66.6/70.8/71.4/78.6万辆，其中11月新能源汽车渗透率已进一步提升至33.8%，下半年总体呈现淡季不淡且产销量逐月上升的态势；2022年1-11月国内新能源汽车累计产销量分别为625.3和606.7万辆，同比增长均约为1倍，预计2022年国内新能源汽车产销量规模有望突破670万辆，同比增长超过80%。展望2023年，虽然有补贴退坡的影响，但是考虑到疫情影响有望逐步减弱，叠加从中央到地方刺激汽车消费举措密集实施，新爆款车型不断推出，国内新能源汽车产销量规模仍有望实现较快增长，预计同比增速仍能够达到20%-30%。

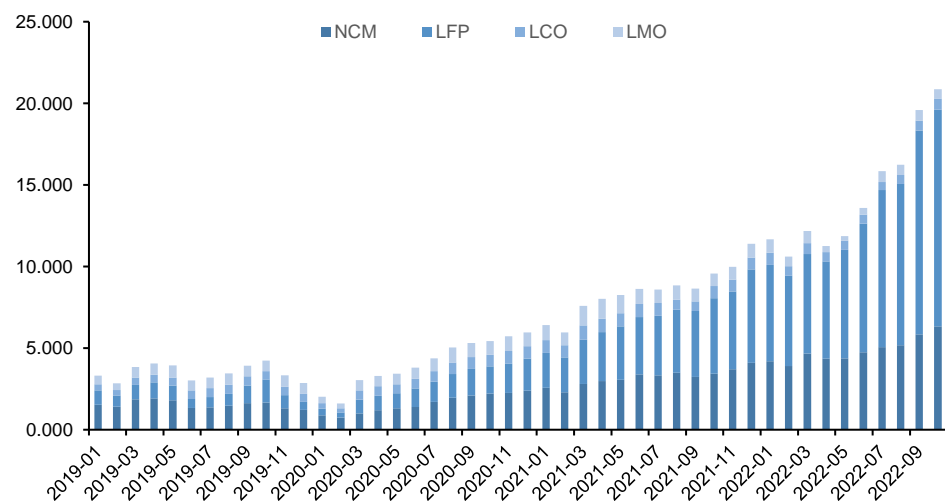
另外从国内正极材料企业产销量数据来看：鑫椏锂电数据显示，2021年国内三元材料总产量39.81万吨，同比+89.5%；磷酸铁锂总产量45.27万吨，同比+168.9%；钴酸锂总产量9.17万吨，同比+24.3%；锰酸锂总产量10.66万吨，同比+14.8%。2022年1-10月份国内三元材料总产量48.68万吨，同比+59.1%；磷酸铁锂总产量83.27万吨，同比+152.6%；钴酸锂总产量6.06万吨，同比-19.9%；锰酸锂总产量5.69万吨，同比-39.7%。短期磷酸铁锂因为性价比更高，装机占比提升。疫情影响下国内正极材料产量4月小幅回落，5月环比改善，6-10月环比又实现较快的增长，11-12月由于受到国内某头部电池厂商减产消息及某新能源车企工厂停产消息影响，需求相比预期有所减弱，市场恐慌情绪有所增加，导致锂盐价格出现一定的调整；但是展望2023年，终端新能源汽车产销量有望保持高速增长，同时考虑到单车带电量的提升，正极材料和电池产量增速仍有望保持在30%以上。

图18：中国新能源汽车销量数据（月度值，万辆）



资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

图19：中国正极材料生产量（万吨）

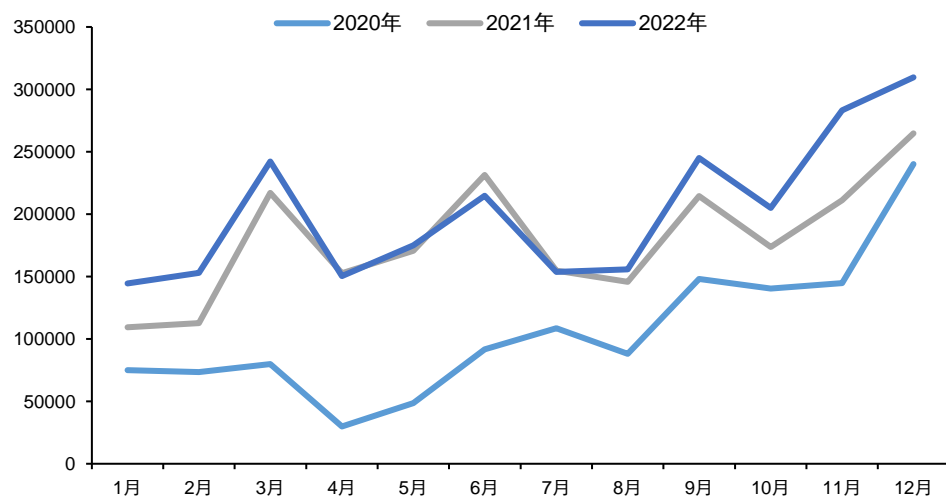


资料来源：鑫椏锂电，国信证券经济研究所整理

◆ **欧洲新能源汽车销量平稳增长。**2022年6月29日，欧洲联盟27个成员国环境部长经过长达16小时的谈判，一致支持“到2035年实现汽车零碳排放”的目标，届时将不再销售燃油汽车；2022年10月27日，欧盟三大机构——欧盟委员会、欧盟议会和成员国正式达成协议，将从2035年起禁止生产新的燃油车。2022年1-10月欧洲电动车渗透率约为17%，预计2022年欧洲新能源汽车销量规模将达到约245万辆，同比增长13.5%。2023年欧洲部分国家虽然可能会有补贴退坡的影响，但退坡力度较小，欧洲新能源汽车销量仍然有望实现平稳增长，预计全年销量规模约280万吨，同比增长14%。

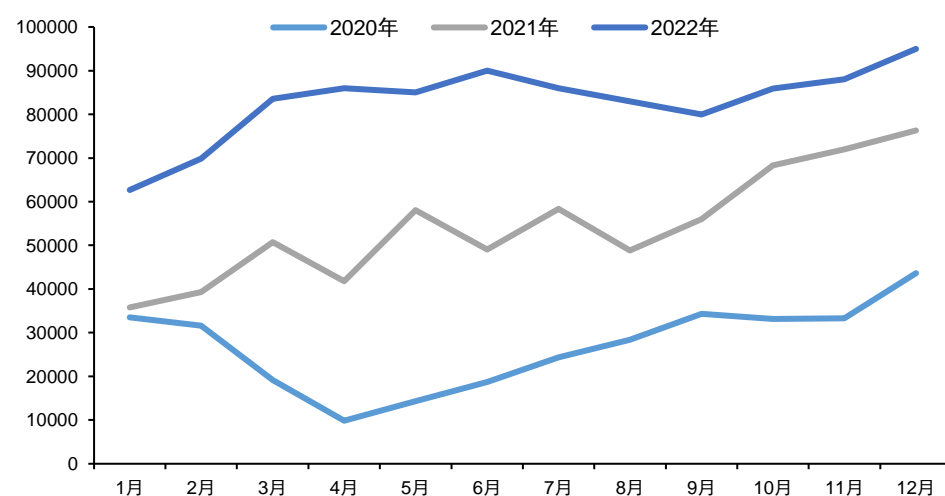
◆ **美国IRA法案有望刺激消费，电动化需求提速。**2022年8月16日美国总统拜登在白宫签署《通胀缩减法案》，该法案是美国有史以来针对气候能源领域的最大投资计划，计划2023年开始执行。IRA法案针对新能源车核心补贴政策为提供7500美元新车税收抵免补贴政策，且取消了对每个车企20万辆的补贴上限，此举意味着包括特斯拉、通用和丰田在内的车企都将在2023年重新获得补贴。预计2022年美国新能源汽车销量将达到约100万辆，同比增长约52%；2023年仍有望保持高增速，预计全年新能源汽车销量将达到约180万辆，同比增长约80%。

图20：欧洲新能源车销量(月度值, 万辆)



资料来源：Marklines，国信证券经济研究所整理

图21：美国新能源车销量(月度值, 万辆)



资料来源：Marklines，国信证券经济研究所整理

特斯拉中国市场降价促销，美国市场重回补贴序列

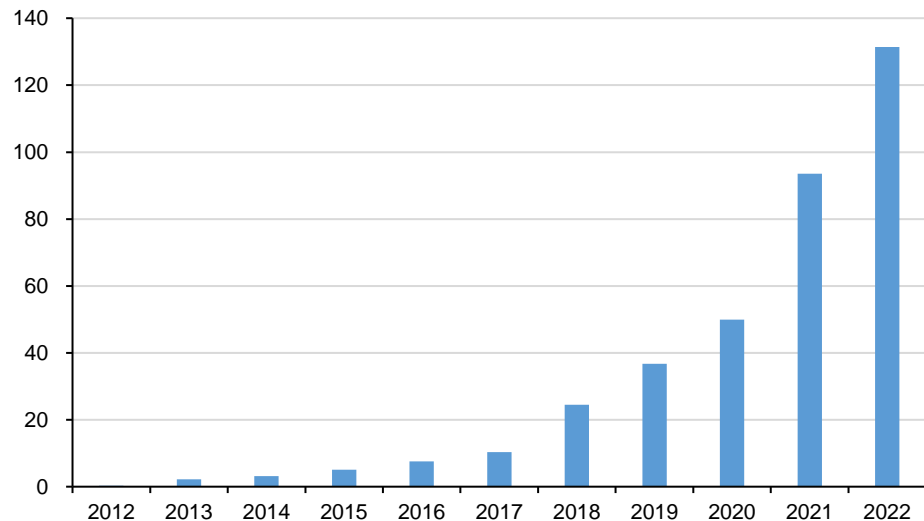
特斯拉作为现象级的电动车产品，电池和电控技术持续领先全行业，能够引发“鲶鱼效应”。特斯拉官网数据显示，公司2022Q1/Q2/Q3/Q4汽车产量分别为30.54/25.86/36.59/43.97万辆，同比分别增长69.35%/25.27%/53.86%/43.77%；销量分别为31.00/25.47/34.38/40.53万辆，同比分别增长67.77%/26.56%/42.49%/31.33%；2022年产销量规模达到131.39万辆，同比增长40.38%。国内市场方面，特斯拉通过连续降价和保险补贴等方式来刺激订单；国外市场方面，特斯拉在美国市场将重回补贴序列将有望拉动消费。

表10：特斯拉产销量数据（辆）

	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4
Model S/X production	14,163	14,517	16,318	17,933	15,390	6,326	16,992	16,097	—	2,340	8,941	13,109	14,218	16,411	19,935	20,613
Model 3/Y production	62,975	72,531	79,837	86,958	87,282	75,946	128,044	163,660	180,338	204,081	228,882	292,731	291,189	242,169	345,988	419,088
Total production	77,138	87,048	96,155	104,891	102,672	82,272	145,036	179,757	180,338	206,421	237,823	305,840	305,407	258,580	365,923	439,701
Model S/X deliveries	12,091	17,722	17,483	19,475	12,230	10,614	15,275	18,920	2,020	1,890	9,275	11,750	14,724	16,162	18,672	17,147
Model 3/Y deliveries	50,928	77,634	79,703	92,620	76,266	80,277	124,318	161,650	182,780	199,360	232,025	296,850	295,324	238,533	325,158	388,131
Total deliveries	63,019	95,356	97,186	112,095	88,496	90,891	139,593	180,570	184,800	201,250	241,300	308,600	310,048	254,695	343,830	405,278

资料来源：特斯拉，国信证券经济研究所整理

图22：特斯拉电动车交付量(万辆)



资料来源：特斯拉，国信证券经济研究所整理

图23：特斯拉产能分布（辆）

Region	Model	Capacity	Status
California	Model S / Model X	100,000	Production
	Model 3 / Model Y	550,000	Production
Shanghai	Model 3 / Model Y	>750,000	Production
Berlin	Model Y	>250,000	Production
Texas	Model Y	>250,000	Production
	Cybertruck	-	Tooling
Nevada	Tesla Semi	-	Early production
TBD	Roadster	-	In development
	Robotaxi & Others	-	In development

资料来源：特斯拉，国信证券经济研究所整理

预计2023年全球储能市场有望保持强劲的需求增速

- ◆ 全球能源结构向低碳形式转型，可再生能源装机快速发展，尤其是风电、光伏等间歇性可再生能源在最近几年成为全球新增装机的主力，因此电网需要大幅提高灵活性，催化了储能需求的发展。GGII根据终端应用场景差异，将储能划分为电力储能、通信储能、户用家储、便携式储能四大类，不同场景储能市场对锂电池产品的关注点不同。
- ◆ 预计2023年全球储能市场有望保持强劲的需求增速。海外市场光储结合和独立储能电站发展加速，国内市场进入新能源配储元年，电源侧、电网侧、用户侧商业机制不断完善，全球电化学储能有望迎来爆发式增长。国信电新团队《2023年度投资策略》中预测：2021年全球储能锂电池出货量达66.3GWh，同比+133%；预计2022年储能电池需求达到113.9GWh，同比+72%；预计2023年储能电池需求达到179.6GWh，同比+58%。

表11：不同储能应用场景对储能产品性能要求分析

应用领域	工况应用要求	技术类型	核心要求
电力储能	削峰填谷、再生能源并网等	容量型	超长循环 超高安全 高低温性能
	调频调压：短时间大功率充放电	功率型	高倍率 循环寿命
通信储能	1) 成本敏感、性价比要求高 2) 模块化、标准化程度高	容量型	循环寿命 高低温、低成本
户用储能	1) 绝对安全稳定 2) 免维护、一体化、智能化 3) 质保期8-10年	容量型	高安全 高低温性能 长循环寿命
便携式储能	1) 轻便小巧，便携性好 2) 续航时间长，带电量高 3) 价格便宜，质保期长	容量型	高能量密度 长循环寿命 低成本

资料来源：高工产研新能源研究所(GGII)，国信证券经济研究所整理

表12：全球锂电池需求及展望 (Gwh)

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
动力电池	297	509	689	901	1139
YOY		72%	35%	31%	26%
储能电池（保守假设）	66	114	180	270	370
YOY		72%	58%	50%	37%
消费电池	158	174	195	217	236
YOY		10%	12%	11%	9%
合计	521	797	1063	1388	1745
YOY		53%	33%	31%	26%

资料来源：高工产研新能源研究所(GGII)，Clean Technica，国信证券经济研究所整理

平衡表

预计2023年全球锂盐供需维持紧平衡格局

锂：预计2023年锂盐供需维持紧平衡格局

展望2023年，我们预计全球锂资源端供给增量在28万吨LGE左右，澳洲锂矿、南美盐湖、非洲锂矿和国内的锂资源均能贡献一定的增量；需求端，目前市场对今年全球新能源汽车产销量规模的预估普遍在1300万辆，储能领域的需求有望实现翻倍左右的增长；在这样的假设条件下，全球锂盐供需基本面会出现一定的反转，从2022年的供需短缺转为2023年的供需过剩，但预计过剩幅度并不明显，考虑到供给端往往会低预期，而需求端又比较容易能超预期，我们预计供需仍将维持偏紧格局，今年的锂价可能会出现回落，但整体可能是缓跌的格局，甚至在某些阶段由于供需错配价格还会出现一定程度的反弹。

表13：全球锂供需平衡表预测

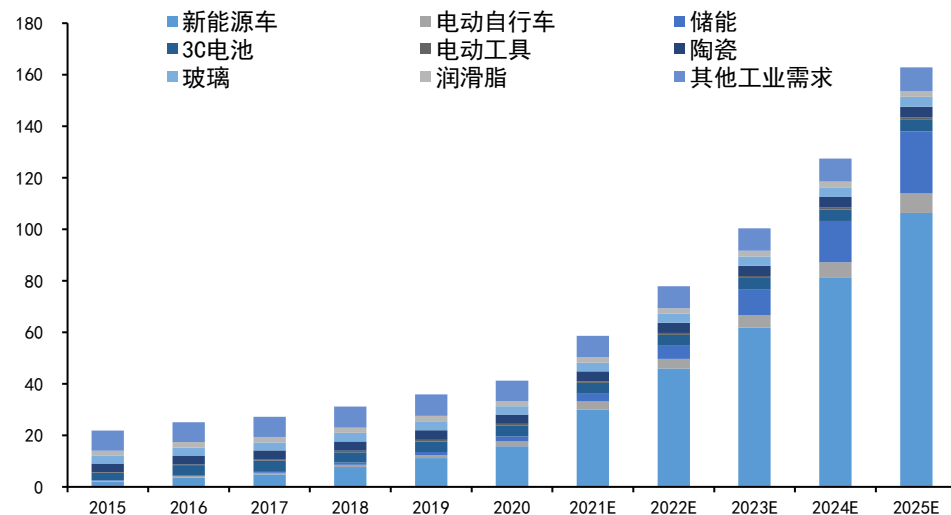
全球锂供给	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
海外锂盐湖	10.95	11.95	12.20	18.10	24.20	29.50	39.95	49.20
海外锂辉石	17.70	22.63	18.25	25.30	33.95	48.90	66.30	79.90
中国锂辉石	0.00	0.00	0.60	1.00	2.00	3.00	4.10	5.20
中国锂盐湖	3.30	3.93	5.06	6.22	8.30	9.70	13.50	19.70
中国锂云母	1.00	3.20	4.15	5.90	7.50	11.55	16.60	22.60
墨西哥锂黏土	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00
供给合计	32.95	41.71	40.26	56.52	75.95	102.65	141.45	178.60
全球锂需求	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源车	7.70	11.20	15.79	30.11	45.95	61.93	81.14	106.31
电动自行车	0.86	1.16	1.89	3.02	3.80	4.79	6.04	7.62
储能	0.89	1.25	1.99	3.00	5.00	10.00	16.00	24.00
3C电池	4.05	4.06	4.15	4.23	4.31	4.40	4.49	4.58
电动工具	0.50	0.58	0.65	0.71	0.75	0.80	0.85	0.91
陶瓷	3.68	3.79	3.60	3.78	3.87	3.97	4.07	4.17
玻璃	3.29	3.38	3.21	3.37	3.46	3.55	3.65	3.74
润滑脂	2.08	2.11	2.01	2.11	2.14	2.17	2.20	2.24
其他工业需求	8.11	8.35	7.93	8.33	8.56	8.80	9.05	9.30
需求合计	31.16	35.90	41.21	58.66	77.85	100.42	127.48	162.88
供需平衡表	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球锂供给	32.95	41.71	40.26	56.52	75.95	102.65	141.45	178.60
全球锂需求	31.16	35.90	41.21	58.66	77.85	100.42	127.48	162.88
供需平衡（供给-需求）	1.79	5.81	-0.95	-2.14	-1.90	2.23	13.97	15.72

资料来源：各公司公告，安泰科，中国汽车工业协会，Marklines，国信证券经济研究所整理

锂：预计十四五期间锂盐供需紧张局面有望逐步缓解

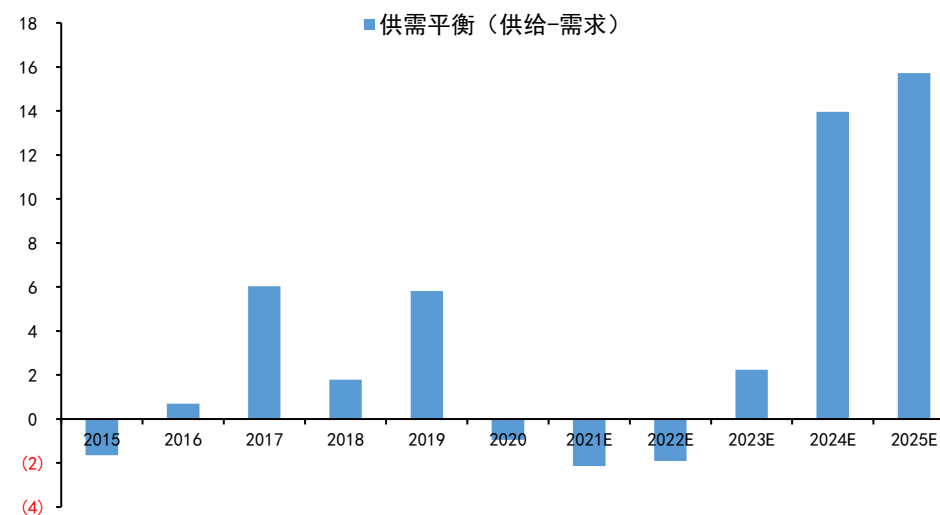
- ◆ **从更长的时间维度来看**，越来越多的企业在加快资源端布局：①澳洲之前破产重组而停产的矿山已经逐步复产，部分在产矿山抛出扩产规划的同时，也有新项目已经启动建设并逐步投产；②南美盐湖开发有望提速，越来越多中资企业收购南美盐湖资源，而中国在盐湖提锂领域的技术已经达到世界领先水平，有望通过新工艺的实施来加快南美盐湖提锂的产出；③非洲大陆同样拥有非常丰富的锂辉石资源，由于国内的矿业公司更熟悉非洲市场，且非洲国家也更欢迎中资企业的投资，从2023年开始非洲锂矿资源开发有望取得实质性突破；④中国国内锂资源开发也不容忽视，多元化资源类型齐头并进，包括四川的锂辉石矿、江西的锂云母矿以及青海&西藏的盐湖资源，中国加快国内锂资源的开发有利于保障锂资源供应的安全和稳定。需求端，全球电动化趋势不可阻挡，新能源汽车和储能领域的发展仍将快速带动锂消费，而且锂也会有更多的应用场景逐步推出，有望快速成长为“大金属”。
- ◆ 综上在需求端成长确定性比较强的同时，供给端也在加速开发，但是由于资源端的开发周期较长，除了现有在产项目扩产之外，新项目从启动建设到投产往往需要2年以上的时间，绿地项目开发周期则更长，所以供给端的增长可能会出现较长时间的滞后，**虽然未来3年供需紧张格局有望缓解，但总体过剩量并不明显**，锂价可能会进入到长周期的下行通道，逐步回落到新的底部区间，我们认为新的底部区间可能是在15-20万元/吨左右的价格位。

图24：预计2025年全球锂盐需求有望达到150万吨LCE以上



资料来源：安泰科，中国汽车工业协会，Marklines，国信证券经济研究所整理

图25：全球锂资源供需平衡表测算（万吨LCE）



资料来源：安泰科，中国汽车工业协会，Marklines，国信证券经济研究所整理

推荐标的

- ◆ **赣锋锂业：**十四五期间自有矿增速最快的锂矿标的之一。公司目前在手锂资源项目多达10个以上，而且很多是世界级的大项目，截至目前权益储量已达到4500万吨LCE。公司已经率先实现大规模的资本开支，目前正处于加紧开发在手锂资源的阶段，整个十四五期间我们预计公司锂资源权益产量会从2022年年产4万多吨LCE快速提升至2025年20万吨LCE左右的规模。

- ◆ **中矿资源：**2023-2024年自有矿增速最快的锂矿标的之一。2022年三季度之后公司自有两大主力矿山加拿大Tanco&津巴布韦Bikita所产资源有望快速放量，尤其是津巴布韦Bikita矿山之后有较强的扩产潜力，将成为公司的核心矿山项目；预计公司2022年下半年自有矿能达到将近6000吨LCE，2023年能达到2万吨LCE以上，2024年能达到约6万吨LCE，实现原料100%自己，后续利润弹性有望充分体现。

赣锋锂业：率先实现大规模资本开支，中长期成长确定性强

- ◆ 公司是全球领先的锂生态企业，目前已经形成垂直整合的业务模式，业务贯穿上游锂资源开发、中游锂盐深加工及金属锂冶炼、下游锂电池制造及退役锂电池综合回收利用，各个业务板块间有效发挥协同效应。
- ◆ **冶炼端**：公司的核心优势领域。公司目前建成超过10万吨LCE锂盐产能的生产线，其中电池级碳酸锂产能4.3万吨，电池级氢氧化锂产能已达到约10万吨左右规模，万吨锂盐工厂已成为全球最大的锂盐生产基地，另外公司还有金属锂产能2150吨。公司已快速成长为全球最大的氢氧化锂和金属锂生产企业，锂盐产品在前几年就已经成功进入国内外车企和电池企业核心供应链。未来考虑到当前锂盐市场需求的快速增长，公司计划加速锂盐产能建设，将于2025年之前形成总计年产30万吨LCE锂盐产品的供应能力，2030年之前形成总计年产不低于60万吨LCE锂盐产品的供应能力。公司2021年锂盐产品产销量规模约9万吨，全球市占率约15%，预计2025年公司锂盐产品的全球市占率会进一步提升至20%。
- ◆ **资源端**：公司得益于在上一轮锂行业周期当中始终保持非常稳健的财务状态，通过逆周期并购在全球范围内构建了多元化锂资源布局，包括辉石、盐湖、黏土以及云母等多种类型资源都有。公司目前在手锂资源项目多达10个以上，而且很多是世界级的大项目，截至目前权益储量已达到4500万吨LCE。公司已经率先实现大规模的资本开支，目前正处于加紧开发在手锂资源的阶段，整个十四五期间公司自有资源的产销量规模会快速提升，我们预计公司锂资源权益产量会从2022年年产4万多吨LCE快速提升至2025年20万吨LCE左右的规模，资源端成长性是在整个锂矿行业当中基本是最快的公司之一。
- ◆ **电池端**：公司锂电池业务主要有四个板块-消费类电池、TWS电池、动力/储能电池和固态锂电池。公司持续加码在电池端的布局，目前已经规划的动力电池产能约有40Gwh，磷酸铁锂产能为主，另外公司固态电池的研发和量产规划也是走在行业前列的，目前第一代固态已经应用到东风汽车上面，开启了中国固态电池在中高端电动汽车上规模化应用的新纪元；同时公司TWS纽扣电池产能已跻身行业前列。公司从上游向电池领域快速延伸，锂电产业链一体化布局给了公司更大的成长空间。
- ◆ **回收端**：公司现有年处理7万吨退役锂电池综合回收项目，其中锂综合回收率在90%以上，镍钴金属回收率在95%以上，已成为磷酸铁锂电池及废料全国最大、电池综合处理能力行业前三的电池回收行业头部企业之一。由于现在市场越来越重视锂资源重要性，所以在锂电池回收环节也有越来越多的企业参与，而赣锋本身在回收领域也是走在行业前列，之后将通过加强和下游电池企业的合作来拓展回收端的规模。

图26：赣锋锂业已构建闭环锂生态系统



资料来源：赣锋锂业公司公告，国信证券经济研究所整理

赣锋锂业：率先实现大规模资本开支，中长期成长确定性强



表14：赣锋锂业在全球范围内直接或间接拥有权益的上游锂资源情况汇总

资源类型	项目名称	持股比例	资源量(探明+控制+推断)	产能情况和包销情况
锂辉石	澳大利亚Mount Marion锂辉石项目	50%	241.6万吨LCE	锂精矿60万吨/年，赣锋锂业包销50%，代加工50%；预计在2022年底将锂辉石精矿产能进一步扩产至90万吨。
	澳大利亚Pilgangoora锂辉石项目	5.8%	693.3万吨LCE	Pilgan Plant锂精矿33万吨/年，技改之后扩到36-38万吨/年；Ngungaju Plant锂精矿18-20万吨/年；项目一期赣锋锂业每年包销16万吨锂精矿；项目二期投产后将新增15万吨。
	澳大利亚Finniss锂辉石项目	拟参股	资源量1500万吨矿石量@1.3%Li ₂ O	项目一期建设年产19.7万吨锂辉石精矿产能，预计将于2023年上半年开始交付；赣锋锂业每年包销7.5万吨锂辉石精矿。
	爱尔兰Avalonia锂辉石项目	55%	勘探中	
	宁都河源锂辉石项目	100%	10万吨LCE	
	非洲马里Goulamina锂辉石矿项目	50%	388万吨LCE	项目现规划一期产能50万吨锂精矿，二期产能可扩建到80万吨锂精矿。赣锋锂业包销比例为项目产出的50%，且满足一定条件后可增加包销比例至100%。
锂盐湖	阿根廷Cauchar i-Olaroz锂盐湖项目	46.665%	2458万吨LCE	项目一期年产4万吨电池级碳酸锂产能预计将于2022年四季度开始生产；赣锋锂业每年包销其中的3万吨产能。
	阿根廷Mariana锂盐湖项目	100%	812.1万吨LCE	项目启动年产2万吨氯化锂工厂项目建设。
	阿根廷PPG锂盐湖项目	100%	1106万吨LCE	项目一期规划建设年产3万吨碳酸锂产能，之后根据资源情况可进一步扩产至年产5万吨碳酸锂产能。
	青海海西良锂盐湖项目	100%	勘探中	
	青海柴达木一里坪盐湖项目	49%	165万吨LCE	现有年产1万吨碳酸锂产能。
	青海锦泰钾肥	17.6722的股权交割中	巴仑马海197.97km ² 采矿权 勘探中	现有年产3000吨电池级碳酸锂产能；另有年产4000吨电池级碳酸锂产能启动；赣锋锂业包销其中的70%（折算碳酸锂当量不低于5000吨/年）。
	四川达州深层富锂钾卤水项目	90%	勘探中	
锂黏土	墨西哥Sonora锂黏土项目	100%	882万吨LCE	项目启动一期年产5万吨氢氧化锂产能项目建设。
锂云母	江西省松树岗钽铌矿项目	62%，之后可以选择增持至80%	149万吨	探转采相关手续正在办理中。
	镶黄旗蒙金矿业加不斯钽铌矿项目	实际控制人李良彬先生控股70%	勘探中	待蒙金矿业取得新的采矿权证且采矿量符合预期，会优先注入上市公司。

资料来源：赣锋锂业公司公告、国信证券经济研究所整理

中矿资源：2023-2024年自有矿增速最快的锂矿标的之一

◆ 公司起步于矿物勘查业务，承担了中国企业在有色金属领域“走出去”主要的代表性项目，核心团队在海外市场(尤其是非洲市场)有丰富的从业经验和项目管理经验。

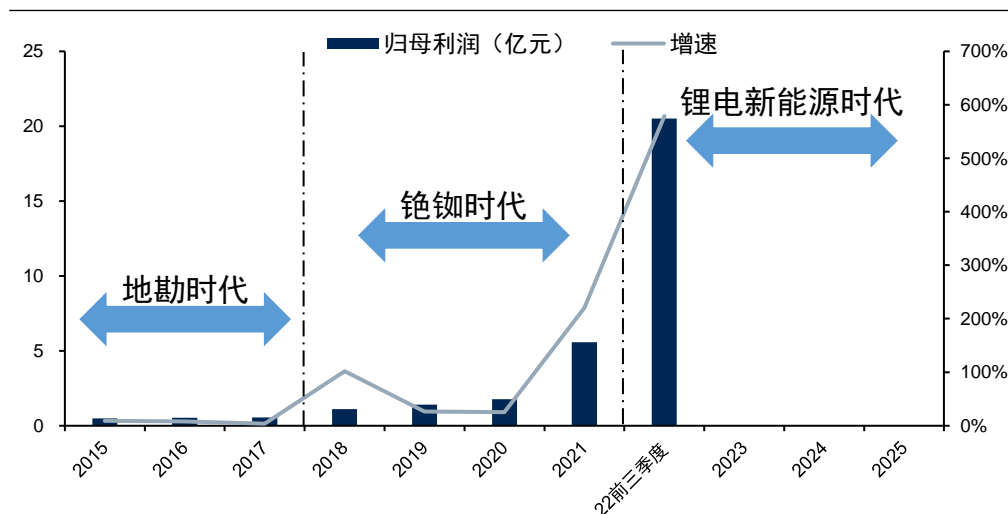
◆ 两大主力锂矿山逐步进入兑现期，冶炼端原料自给率将稳步提升

- **冶炼端：**年产2.5万吨电池级氢氧化锂/碳酸锂生产线项目于2021年8月建设完毕并成功点火投料，目前已达产；全资子公司春鹏锂业拟投建年产3.5万吨高纯锂盐项目，项目总投资额约10亿元，截至目前项目已获得环评批复，预计2023年底前投产，投产之后公司锂盐加工总产能将达到6万吨/年。
- **资源端：**加拿大Tanco矿山保有未开采锂矿石资源储量折合27.71万吨LCE，原有12万吨/年处理能力锂辉石采选系统技改恢复项目已于2021年10月15日正式投产，Tanco矿山同时启动12万吨/年锂辉石采选生产线改扩建至18万吨/年的建设项目，2022年8月份完成改造。另外，目前公司正积极推进Tanco矿区的露天开采方案，Tanco矿区在露采方案条件下保有锂矿产资源量将会大幅度增加，露采方案及新建50万吨/年处理能力的选矿厂的可行性研究工作正在进行之中。津巴布韦Bikita矿山是一座成熟且在产的矿山，并购时所探获的保有锂矿产资源量折合84.96万吨LCE，另外公司增储之后保有锂矿产资源折合156.05万吨LCE，资源量相比并购时增加了约71.09万吨LCE，提升了约84%。Bikita矿山原有70万吨/年选矿能力，公司自2022年2月收购管理矿山后充分释放其已有生产能力，实现满产。此外公司完成矿山的收购后对Shaft项目(透锂长石)和SQI6项目(锂辉石)继续进行开发，于2022年6月启动120万吨/年选矿生产线的改扩建工程(预计于2022年年底完成)和200万吨/年选矿生产线建设工程项目(预计于2023年年中完成)。两个项目完成达产后，公司化工级透锂长石精矿(Li₂O 4.3%)产能将扩至18万吨/年，以及混合精矿(锂辉石、锂霞石等，Li₂O 4.3%)约6.7万吨/年；锂辉石精矿(Li₂O 5.5%)约30万吨/年、锂云母精矿(Li₂O 2.5%)9万吨/年、钽精矿0.03万吨/年。我们预计公司实现Tanco和Bikita锂矿项目的扩产规划后，能够为6万吨锂盐产线提供较为充足的锂原料保障，原料自给率有望达到100%。
- **氟化锂：**公司6000吨/年电池级氟化锂改扩建项目已于2021年底竣工。电池级氟化锂主要是用于制备六氟磷酸锂，进而制备锂电池电解液。全资子公司东鹏新材氟化锂产品国内市占率超过40%。公司氟化锂业务充分受益于国内外新能源汽车发展而快速增长。

◆ 铯铷盐业务稳健，公司掌握全球铯铷盐市场的定价权

- 全球铯矿资源非常稀缺，且由于较高的技术壁垒，造成全球范围内可实现铯铷盐量产的公司只有东鹏新材、中矿特殊流体有限公司以及美国雅保。公司2019年收购Cabot特殊流体事业部(后已更名为中矿特殊流体有限公司)，取得其储量巨大的铯榴石矿山以及铯盐生产能力，完成“铯资源开发+铯盐研发与生产+销售与服务+铯资源回收”铯盐全产业链布局，掌握了全球80%以上铯榴石矿产资源，80%铯盐生产与供应能力，100%甲酸铯生产与供应能力，拥有行业定价权。随后，公司收购津巴布韦Bikita锂矿，交易完成后公司基本上掌握了全球最主流的铯矿资源，市场地位有望进一步稳固。

图27：中矿资源公司发展阶段步入锂电新能源时代



资料来源：中矿资源公司公告，国信证券经济研究所整理

中矿资源：2023-2024年自有矿增速最快的锂矿标的之一

图28：中矿资源锂矿资源分布



资料来源：中矿资源公司公告，国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。 ， 本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。 未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032