



汽车

【粤开新能源】五问锂矿发展，走向何方——新能源电动化系列报告（三）

2023年03月02日

投资要点

增持(维持)

分析师：陈梦洁

执业编号：S0300520100001

电话：010-83755578

邮箱：chenmengjie@y kzq.com

研究助理：蔡宏杰

邮箱：caihongjie@y kzq.com

近期报告

《【粤开新能源】新能源“三电”能否解
续航“愁”》2023-02-15

《【粤开新能源】材料创新，多点开花——
新能源电动化系列报告（二）》2023-
02-20

摘要

锂矿是新能源汽车产业链的源头，其产量变化不仅影响着锂产业链下游消费预期，同时对新能源电池技术转型升级产生重大传导。受益于新能源汽车销量渗透率双双提升，近几年锂矿行业迎来高景气局面。我们认为：目前，碳酸锂价格已从高位回落，价格从去年底将近60万元/吨已跌破40万元/吨，跌幅超过30%，从供需关系的角度来看，未来碳酸锂价格中枢有望运行在20-45万元/吨的理性区间，届时将有助于电池企业以及整车厂的利润修复，形成上游锂矿企业对中下游厂商的良好价格传导机制。

本文将基于锂矿视角，探讨全球及国内锂矿的资源优势、提锂技术、锂价格走势、行业发展趋势与竞争格局以及可能面临的风险。

1、锂资源格局：储量集中分布于南美、澳洲，产量澳智中“三国鼎立”

自然中的锂主要来源于矿床和卤水。从储量上看，全球锂资源储量集中分布于南美、澳洲，中国占比不高。其中成熟的盐湖主要分布在南美锂三角和中国，大部分锂矿山依然集中在西澳。我国锂资源储量全球占比6%，主要分布在青海、四川和江西。四省查明资源储量占全国的96%。其中四川以锂辉石为主，青海、西藏以盐湖为主，江西以锂云母为主。从产量上看，锂资源产量集中于澳洲、智利和中国，资源形式上主要来自于锂辉石和盐湖。

2、提锂技术：多技术协同发展，成长空间广阔

从原材料到锂盐，资源禀赋和提纯技术决定了提锂成本。当前全球锂资源存在形式主要为锂盐湖、锂辉石、锂云母。从技术端来看，锂盐湖的提锂技术多样，需根据盐湖的锂离子浓度和镁锂比因湖制宜；矿石提锂技术相对较为成熟且集中，从综合成本来看，不考虑税收等因素，锂盐湖最低，锂辉石次之，锂云母最高。

锂辉石提锂：锂辉石品位高，周期短，开采成本低，是提锂的主要支柱。我国锂辉石主要分布在四川，如甲基卡锂矿、李家沟锂矿、业隆沟锂矿等，矿品位高，技术工艺成熟。

锂云母提锂：与锂辉石提锂相比，品位低，在提取过程中面临杂质较多的问题。我国江西宜春锂云母资源储量丰富，但多数矿品位（Li₂O含量）在0.35%-0.5%之间，与锂辉石平均1.5%（Li₂O含量）品位仍有差距。国内云母原矿品位能达到0.8%以上的矿特别少，如果降低标准到0.3%和0.4%，虽然矿比较多，但是收益率较低，所以云母提锂的产量会受到品位的限制。

盐湖提锂：资源储量大，国内资源广，工艺多元化，是提锂的重要支撑。我国锂资源分布中盐湖占比最大，约82%，盐湖提锂是未来我国锂资源开发的重要方向。国内盐湖的提锂成本在2.5-3.5元/吨，在各种卤水提锂方法中，“吸附+膜分离耦合”法最成熟。全球目前在建盐湖提锂的产能中吸附法产

能已达到 2/3。

3、价格：未来 1 年内锂盐依旧维持供需紧平衡，价格将维持现状，长期锂盐价格或将有所回落。

目前，碳酸锂价格已从高位回落，价格从去年底将近 60 万元/吨已跌破 40 万元/吨，跌幅超过 30%，从供需关系的角度来看，未来碳酸锂价格中枢有望运行在 20-45 万元/吨的理性区间，届时将有助于电池企业以及整车厂的利润修复，形成上游锂矿企业对中下游厂商的良好价格传导机制。

我们认为，短期维度来看，新能源车销量有望维持较高增长以及锂矿产能释放周期的瓶颈，供需结构有望保持紧平衡，锂价具有一定支撑。供给侧，受疫情影响，计划于 2022 年投产的项目大多延后至 2023 年建成，考虑约半年的试运行周期，预计到 2023 年下半年供不应求的局面将有所缓解。需求侧，全球减碳背景下，新能源车渗透率、销量屡创新高，将刺激对上游锂资源大幅需求。

中长期随着资源端产能释放叠加新能源汽车市场增速放缓，未来价格或将有所回落。供给侧，低成本卤水提锂产能快速增长，将对来自中国和澳大利亚高成本的矿石提锂供应商扩张形成压力，叠加 21-22 年国内企业密集并购买矿，在达产之后供给增加对锂价格形成一定制约。需求侧，从新能源汽车销量长期走势来看，未来将会进入一个相对平稳期，长期增速或将有所放缓。但鉴于通货膨胀、人工成本上升等因素会推动锂全行业的成本曲线走高，锂价将难以回到过往的低谷。

4、行业趋势：产销绑定，龙头企业一体化布局

锂盐产品方面，盐湖主导碳酸锂市场，矿石聚焦于氢氧化锂。盐湖提锂在生产碳酸锂上具有显著优势，是制取碳酸锂的主要原料来源。锂矿石由于可直接一步得到氢氧化锂，而盐湖提锂需要由碳酸锂再苛化，生产氢氧化锂综合成本明显高于锂矿石，因此矿石成为制取氢氧化锂的主要原料来源。

产业链一体化发展成趋势，锂产品成为一体化的核心。锂矿、锂电池及锂回收利用龙头企业均在整合产业链资源，力图打造规模优势，发挥协同效应，降低原料成本，巩固市场地位。在对上游锂资源控制上，产业链企业通过包销方式直接锁定上游资源。

5、竞争格局：寡头竞争市场，头部资源集中

碳酸锂呈现出寡头竞争的特征，市场集中度较高。从市场集中度来看，随着进入企业增加，以及部分二三线企业产能扩充，2021 年我国碳酸锂市场集中度出现下滑趋势。氢氧化锂市场集中度更高，赣锋锂业和 ALB 占比超四成。从全球产量占比来看，2021 年 CR3 为 55%，产量集中在赣锋锂业、ALB 和雅化集团三家企业。总体来看，资源端包销锁定叠加技术端制备壁垒，氢氧化锂市场高度集中格局将长期保持稳定。

风险提示：地缘政治及贸易摩擦、环保和安全生产、技术迭代风险、产能释放不及预期

目 录

一问：锂资源的战略地位如何？	5
（一）资源属性：战略性能源金属	5
（二）锂资源储量：集中在澳大利亚和南美锂三角	5
（三）锂资源产量：澳智中“三国鼎立”	10
二问：提锂技术如何更迭？	12
（一）矿石提锂：锂辉石技术成熟，锂云母贡献新增长	12
（二）盐湖提锂：综合成本低，资源禀赋决定技术路径	14
三问：锂矿产业政策	16
四问：锂盐价格的变化趋势与发展展望	17
五问：锂盐行业的发展趋势与竞争格局？	20
（一）发展趋势：锂盐产品各放异彩，企业一体化发展	20
（二）竞争格局：寡头竞争市场，头部企业资源集中	21
六、总结与展望	22
七、风险提示	23

图表目录

图表 1： 锂产业链	5
图表 2： 锂的主要存在形式	5
图表 3： 全球锂资源成矿形式占比	6
图表 4： 全球已探明的锂资源储量	6
图表 5： 全球锂资源产量分布	6
图表 6： 川西锂矿富集区大致可分为可尔因、甲基卡两大矿区	7
图表 7： 可尔因矿区中，以李家沟、马尔康党坝储量最大	7
图表 8： 全球主要硬岩锂矿床概况	8
图表 9： 西澳格林布什矿——全球品位最高、储量最大的固体锂辉石矿	9
图表 10： 扎布耶盐湖全貌	9
图表 11： 全球主要卤水锂矿床概况	9
图表 12： 2021 年全球矿山产能分布	10
图表 13： 2021 年全球矿山产量分布	10
图表 14： 国内锂辉石矿项目开发进展	10
图表 15： 国内锂云母矿项目开发进展	11
图表 16： 国内盐湖提锂产能现状及规划	11
图表 17： 三大锂资源工艺技术与成本	12
图表 18： 锂辉石提锂工艺	12
图表 19： 锂云母提锂工艺	13
图表 20： 高品位云母提锂成本构成（单位：万元）	13

图表 21: 低品位云母提锂成本构成 (单位: 万元)	13
图表 22: 全球主要盐湖提锂技术.....	14
图表 23: 盐湖卤水提锂生产流程.....	15
图表 24: 蓝科锂业建成的吸附法提锂生产线.....	15
图表 25: 阿根廷盐湖提锂基地仅需要小规模预处理盐田.....	15
图表 26: 我国锂行业产业政策	16
图表 27: 电池级碳酸锂现货价格 (万元/吨)	17
图表 28: 2012-2022 年新能源汽车销量与渗透率.....	18
图表 29: 锂精矿竞价平台对于行业影响.....	18
图表 30: 2021 年国内锂企业并购入股锂资源案例汇总.....	19
图表 31: 2022 年国内锂企业并购入股锂资源案例汇总.....	19
图表 32: 五大锂公司上下游覆盖.....	20
图表 33: 动力电池企业直接参与锂资源开发案例梳理.....	20
图表 34: 2021 年中国碳酸锂产量占比.....	21
图表 35: 2021 年全球氢氧化锂产能 (左) 和产量 (右) 份额.....	21
图表 36: 锂矿标的企业梳理.....	22

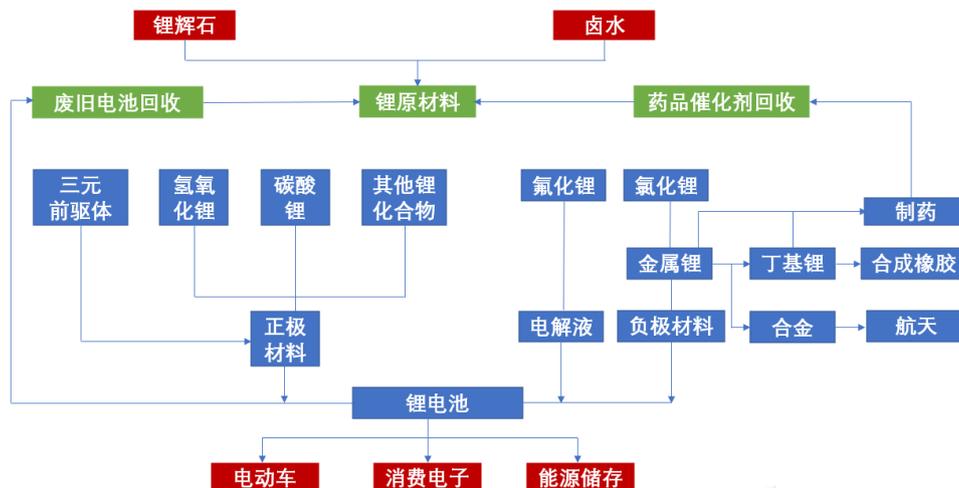


一问：锂资源的战略地位如何？

（一）资源属性：战略性能源金属

锂是一种银白色的碱金属元素，质软，是元素周期表中最轻、密度最小的固体元素，也是自然界中标准电极电势最低的金属元素，因此被认为是天生的电池金属，能较好应用在电池和储能领域，具备长期需求刚性。锂的用途也很广泛，涉及电池、陶瓷、玻璃、润滑剂、制冷液、核工业以及光电等领域。

图表1：锂产业链

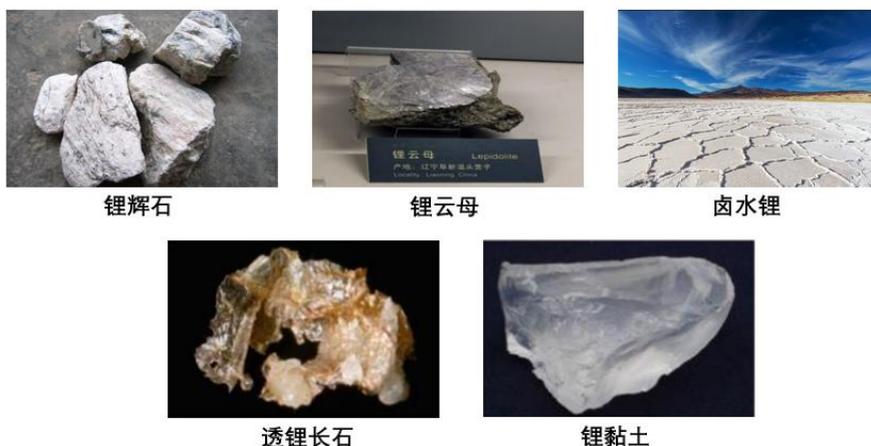


资料来源：粤开证券研究院整理

（二）锂资源储量：集中在澳大利亚和南美锂三角

全球锂资源包括伟晶岩、各类卤水、黏土等多种成矿形式，主要有两种存在类型：一是以锂辉石、锂云母、透锂长石等含锂矿石形式存于岩矿中，通过选矿被加工成浓缩产品，用作精炼锂产品。二是以锂离子形式存在于盐湖卤水、地下卤水和海水中，经过太阳能蒸发、离子交换生产锂含量介于 3%-6% 的锂卤水浓缩物，进一步加工成精炼锂产品。目前锂资源获取主要有三种工艺：锂辉石提锂、盐湖提锂和锂云母提锂。

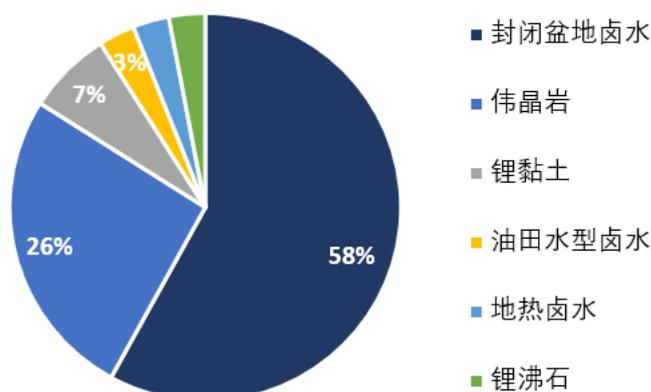
图表2：锂的主要存在形式



资料来源：粤开证券研究院



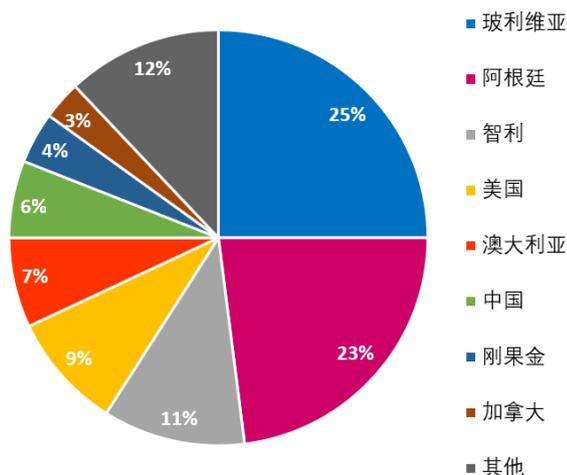
图表3：全球锂资源成矿形式占比



资料来源：美国地质调查局（USGS）、粤开证券研究院

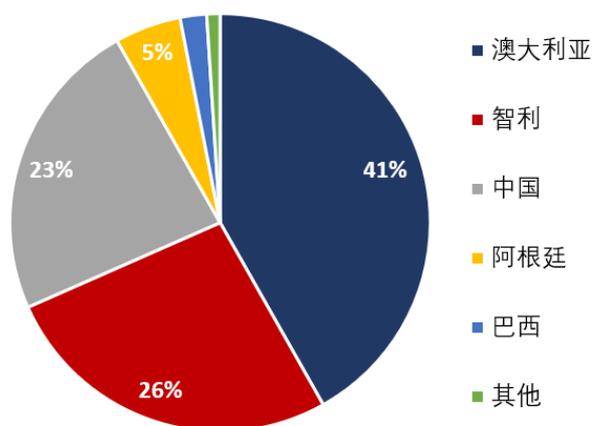
全球锂资源集中分布于南美和澳洲。南美锂三角以成熟盐湖为主，西澳以锂矿为主。据 USGS 统计，2021 年，全球锂资源总量已增至 8860 万吨，其中南美三国玻利维亚、阿根廷、智利三国资源量最大，分别为 2100 万吨、1900 万吨和 980 万吨，分别占比约 25%、23%和 11%，合计占比达 59%。

图表4：全球已探明的锂资源储量



资料来源：USGS、粤开证券研究院

图表5：全球锂资源产量分布



资料来源：USGS、粤开证券研究院

根据 USGS 数据，我国锂资源储量全球占比为 6%，主要分布在青海、西藏、四川和江西，四省查明资源储量占全国的 96%。存在形式上，我国盐湖占比最大（82%），是未来我国锂资源开发的重要方向，其次是锂辉石（11%）和锂云母（7%）。

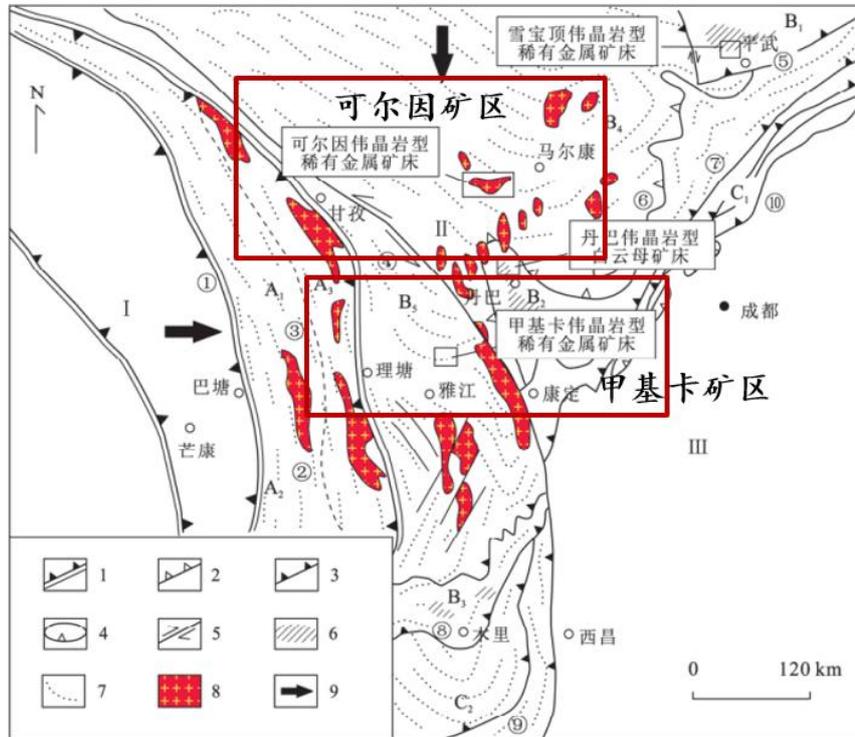
青海和西藏以盐湖为主。青海盐湖含锂品位较低，但胜在储量大。据国家发改委统计，青海探明的锂资源储量有 1724 万吨，占中国锂资源储量的 83%、全球锂资源储量的 60%以上，目前开发的盐湖以察尔汗、东台吉乃尔、西台吉乃尔、一里坪盐湖为主。其中，察尔汗盐湖是中国最大、世界第二大的锂盐湖，资源储量达 600 亿吨以上。西藏锂盐湖储量仅次于青海，受限于自然条件，开发难度较大，产能增长缓慢。但西藏锂盐湖含锂品位高，杂质少，属上品资源，如世界上唯一一个天然结晶碳酸锂的扎布耶盐湖。

四川以锂辉石为主。四川锂矿拥有我国 80%硬岩锂资源储量，截至 2021 年底，已查明氧化锂资源量超 400 万吨，位居全国之首。其中，甲基卡锂矿是目前亚洲最大的锂辉石矿田，累计查明氧化锂资源量达 280.7 万吨。甲基卡、李家沟、业隆沟等锂矿，共



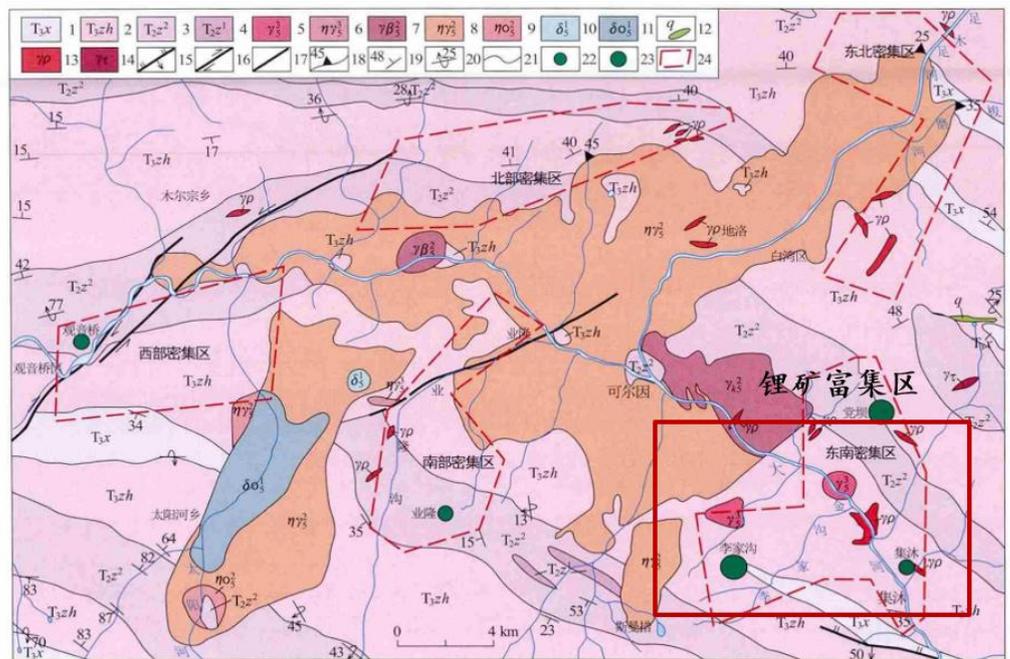
计约 76 万吨 LCE，储量优势明显；但受制于气候、交通、财政投入等条件，目前四川锂矿资源开发程度较低。

图表6：川西锂矿富集区大致可分为可尔因、甲基卡两大矿区



资料来源：四川省核工业地质局二八二大队《四川阿坝州党坝超大型锂辉石矿床成矿规律及深部和外围找矿方向》、粤开证券研究院

图表7：可尔因矿区中，以李家沟、马尔康党坝储量最大



资料来源：四川省地质矿产勘查开发局化探队《四川省可尔因伟晶岩田东南密集区锂辉石矿床成矿规律》、粤开证券研究院



四川可尔因目前已勘探的锂矿中，以李家沟和马尔康党坝储量最大，约占可尔因地区锂辉石矿储量 90%。业隆沟锂矿目前已在开发，但受制于资源储量低，开采规模相对小。此外，集沐、观音桥锂辉石矿床由于开采时间长（约 30 年），资源已濒临枯竭。

江西宜春以锂云母为主。江西宜春锂云母矿品位（ Li_2O 含量）多在 0.35%-0.5%之间，与锂辉石平均 1.5%（ Li_2O 含量）品位仍有差距。国内锂云母原矿品位多数在 0.8%以下，当原矿品位低于 0.4%，开采经济效益低，因此云母提锂产量会受到品位限制。

目前锂辉石为全球主要的硬岩锂资源，大多分布在澳大利亚的西南海岸矿山。澳洲锂辉石是全球最重要的原材料供应，约占全球矿石锂产量的 85%。

图表8：全球主要硬岩锂矿床概况

区域	锂矿类型	矿床	平均品位 $\text{Li}_2\text{O}/\%$	矿石资源量/ 10^6t
澳大利亚	锂辉石	Greenbushes	2.1	178.5
		Earl-Grey	1.5	189
		Wodgina	1.21	233.89
		Pilgangoora	1.32	213.3
		Mt-Marion	1.37	71.3
		Altura-Pilgangoora	1.01	50.5
		Bald-Hill	0.96	26.5
		Mt-cattlin	1.28	16.7
中国	锂辉石	甲基卡	1.44	131.1
		党坝	1.34	49.19
		李家沟	1.27	40.36
美国	锂蒙脱石黏土	Thacker-Pass	0.63	385.26
墨西哥	锂蒙脱石黏土	Sonora	0.64	559
津巴布韦	透锂长石	Bikita	1.4	10.8
加拿大	锂辉石	Authier	1.01	20.94
		Rose	$\text{Li}_2\text{O} 0.95$	37.2
		Pilgangoora	1.32	213.3
		Jamesbay	1.4	40.33
		LaCorne	1.19	47
马里	锂辉石	Goulamina	1.34	103.2
捷克	锂锡矿	Cinovec	0.42	0.42
塞尔维亚	锂硼矿	Jadar-Valley	1.86	135

资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、粤开证券研究院



图表9：西澳格林布什矿——全球品位最高、储量最大的固体锂辉石矿



资料来源：《扎布耶盐湖的开发》、粤开证券研究院

卤水锂以盐湖为主，主要分布在南美三角。整体来看，盐湖锂离子浓度智利>阿根廷。阿根廷锂盐湖胜在资源量大，锂离子浓度集中在 500-900mg/L，是盐湖开采最为集中的地区。相较智利和阿根廷，中国盐湖锂离子浓度偏低。除扎布耶盐湖（锂离子浓度为 1032mg/L）外，国内盐湖锂离子浓度大多在 500mg/L 以下，杂质较多，需要相对复杂的提取工艺与高成本投入。

图表10：扎布耶盐湖全貌



资料来源：《扎布耶盐湖的开发》、粤开证券研究院

图表11：全球主要卤水锂矿床概况

区域		矿床	卤水平均品位 Li/%	卤水资源量 Li/10 ⁶ t
南美	玻利维亚	Uyuni	0.053	10.2
	智利	Atacama	0.157	6.3
	阿根廷	Antofalla	0.035	2.22
		Centenario	0.032	1.86
		Rincon	0.033	1.56
		Salde-Vida	0.063	1.36
		Olaroz	0.06	1.21
		Cauchari	0.052	1.06
		Hombre-Muerto	0.052	0.8
西藏	扎布耶	0.08	0.346	



中国	青海	西台吉乃尔	0.022	0.5
		东台吉乃尔	0.065	0.46
		一里坪	0.021	0.29
		察尔汗	0.031	1.35
美国	——	Salton-Sea	0.02	0.32
		Silver-Peak	0.02	0.3

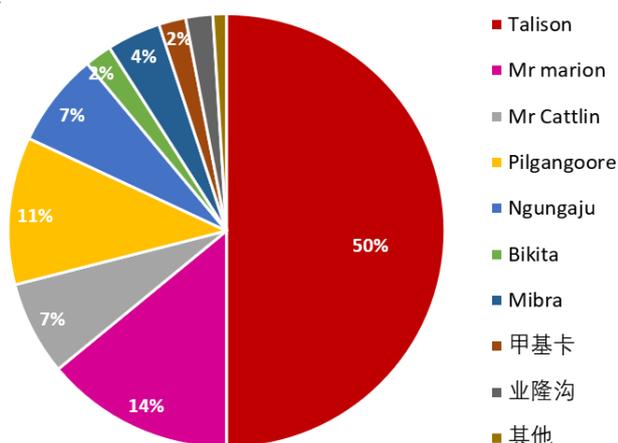
资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、粤开证券研究院

（三）锂资源产量：澳智中“三国鼎立”

锂资源产量集中于澳洲、智利和中国，资源形式上主要来自于锂辉石和盐湖。澳大利亚、智利和中国全球产量长期位于前三。根据伍德麦肯兹统计，矿产资源主要在澳大利亚开采，2021 年全球占比达 79%，其次是中国，占比约为 18%。

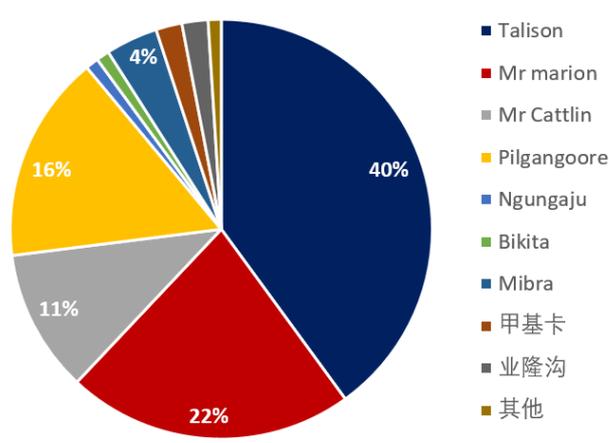
全球锂辉石产能集中于西澳，中国锂精矿进口依赖度较高。西澳由于具有成熟的矿业体系，叠加优越的资源禀赋与便利的交通运输，目前仍为全球锂辉石矿供应主力。据 USGS 统计，2021 年全球锂精矿产能约 330 万吨，其中西澳矿山占比约 88%。就产量而言，西澳矿山贡献了全球锂辉石精矿约 90% 的产量。

图表12：2021 年全球矿山产能分布



资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

图表13：2021 年全球矿山产量分布



资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

虽然玻利维亚和阿根廷资源量位居全球前二，但受制于资源国有化等政治因素，目前开发程度较低，产量释放受限。玻利维亚当地锂资源勘查开发受到国家严格监管，商业化开放度低，且当地开采技术有限，严重阻碍了锂资源的开发进程，使得玻利维亚储量与产量关系严重失衡，目前暂无产量在市场中释放。

中国本土锂辉石矿资源目前仅有四川甲基卡锂矿和业隆沟锂矿处于开发阶段，年产量折合碳酸锂当量仅 2 万余吨，且矿山所有权情况复杂，启动建设所需的证照审批流程长，因此开发进程缓慢，对锂行业供需平衡影响有限。

图表14：国内锂辉石矿项目开发进展

归属公司	企业	矿山	Li ₂ O 资源量 (万吨)	设计开采规模 (万吨/年)
能投锂业	德鑫矿业	李家沟	51.2	105
众和股份	金鑫矿业	党坝	48.6	85

融捷股份	融达锂业	甲基卡	41.2	105
天齐锂业	盛合锂业	措拉	25.6	120
盛新锂能	奥伊诺矿业	业隆沟	11.15	40.5

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

图表15：国内锂云母矿项目开发进展

归属公司	矿山	现有产能（万吨/年）
宜春钽铌矿	宜春钽铌矿	231
永兴材料、宜春矿业	宜丰县化山瓷石矿	100
永兴材料	宜丰县白水洞高岭土矿	25
江特电机	宜丰县狮子岭矿	120
	宜丰县茜坑锂矿	
	何家坪新坊钽铌矿	
南氏锂电	奉新县金峰硅矿厂	150

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

盐湖卤水方面，近年项目的主要供给增量集中在智利、阿根廷及中国。南美盐湖由于具有镁锂比低的优点，开发条件好。预计中长期盐湖锂资源供应增速将明显增加，但短期内有效供给仍然有限。

受益于提锂技术进步和政策推动，国内盐湖提锂行业在 2021 年迎来突破。目前，我国青海盐湖提锂工艺已从“自然摊晒蒸发”向工业化连续生产迈进，产业化程度较高，产能快速增长；西藏盐湖资源尚待全面开发。青海盐湖由于镁锂比高，因此锂主要作为钾、硼的副产品提取。由于青海已经建成大规模钾肥产能，具备盐田基础设施方面的配套优势，在高镁锂比技术工艺突破后，盐湖产能将迎来快速增长。西藏盐湖项目虽然锂浓度更高，但该地区高海拔且区域电力系统薄弱，因此盐湖资源尚未全面开发。

图表16：国内盐湖提锂产能现状及规划

盐湖名称	公司	现有产能（万吨）	规划产能（万吨）
察尔汗盐湖	盐湖股份	3	7
	藏格锂业	1	—
巴伦马海	锦泰锂业	0.3	0.7
西台吉乃尔盐湖	中信国安锂业	0.5	2
	恒信融锂业	2	—
东台吉乃尔盐湖	青海锂业	1	—
	青海锂资源	1	1
一里坪盐湖	五矿盐湖	1	—
大柴旦盐湖	兴华锂业	1	—
	金海锂业	—	1
	金昆仑锂业	—	0.5
扎布耶盐湖	西藏矿业	0.5	1.2
麻米错盐湖	藏格矿业	—	5
拉果错盐湖	紫金矿业	—	5
捌仟错盐湖	金圆股份	—	1
结则茶卡	西藏城投	—	1

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院



二问：提锂技术如何更迭？

从原材料到锂盐，资源禀赋和提纯技术决定了提锂成本。当前锂盐湖、锂辉石、锂云母开发程度较高，技术已经实现工业化，是全球锂资源存在的主要形式。从工艺特点来看，锂盐湖具有多种提纯技术，具体需要根据盐湖的锂离子浓度和镁锂比选择；矿石提锂技术工艺较成熟，硫酸法主要用于提取锂辉石，硫酸盐法主要用于提取锂云母。从综合提锂成本来看，锂盐湖<锂辉石<锂云母。

图表17：三大锂资源工艺技术与成本

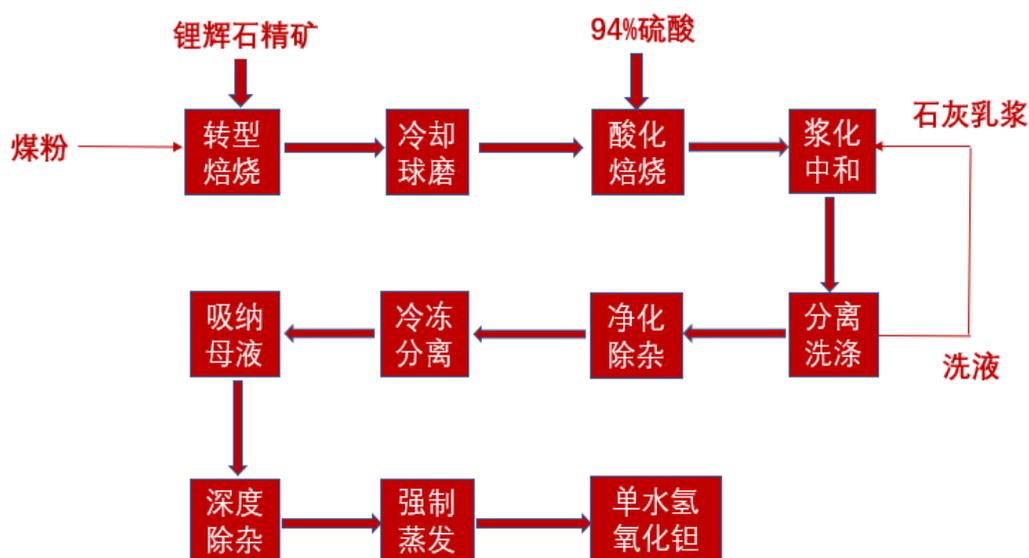
锂矿资源	主流技术	矿山/盐湖资源品味	生产周期	成本结构	提锂成本(万元/吨)	综合成本(万元/吨)
锂辉石	硫酸焙烧法、氯化焙烧法 石灰石焙烧法、压煮法	0.3%-2.4%	建设周期约18个月	采选矿成本/采购成本+提锂成本	1.5-2	4.5-5.5
锂云母	硫酸焙烧法、氯化焙烧法 石灰石焙烧法、压煮法	0.1%-0.8%	建设周期约18个月	采选矿成本/采购成本+提锂成本	3-4	6-8
锂盐湖	摊晒法、吸附法 膜法、萃取法	100mg/L-1500mg	晒卤周期约18-24个月	提锂成本	锂三角：2-2.5 国内：2.5-3.5	综合成本为提锂成本

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

（一）矿石提锂：锂辉石技术成熟，锂云母贡献新增长

锂辉石含锂量较高，Li₂O含量一般为5%~6%，且提锂技术成熟，产品品质确定性和一致性较高，是当前锂矿提锂的主要方式。锂辉石(LiAlSi₂O₆)提锂技术主要分为火法、湿法和其他三种大类技术。目前主流的锂辉石提锂技术为硫酸法，具有综合回收率高(≥88%)，工艺流程短、原料成本低、能耗低的优点；但浓硫酸对设备具有强腐蚀性，需要高额维护保养成本，同时安全环保问题需要进一步解决。

图表18：锂辉石提锂工艺

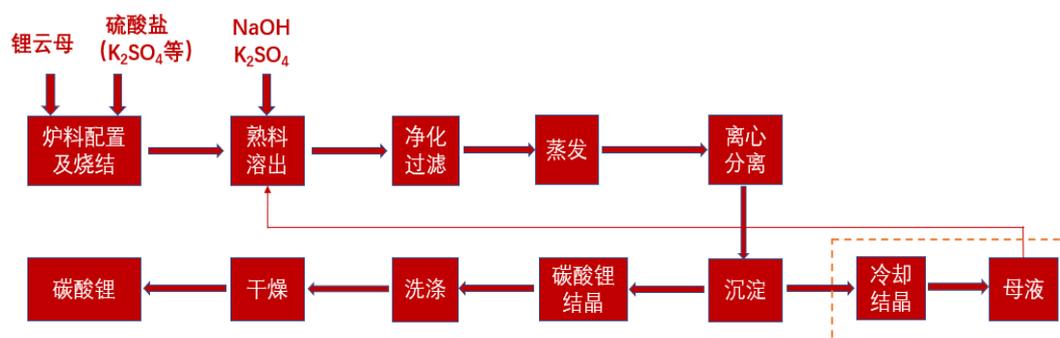


资料来源：赣锋锂业《一种从锂辉石提锂制备单水氢氧化锂的方法》、粤开证券研究院



与锂辉石相比，锂云母含锂量偏低，提取过程中杂质较多。锂云母杂质中的氟元素在反应过程中易产生氢氟酸，腐蚀设备，易造成生产停滞和环境污染。锂云母和锂辉石同属于铝硅酸盐，具有大体相似的提锂技术。目前主流的锂云母提锂技术是硫酸盐焙烧法，可处理低品位的锂云母，具有通用性强，回收率较高（75%左右）的优点；但该工艺流程长，会造成较多废渣排放。

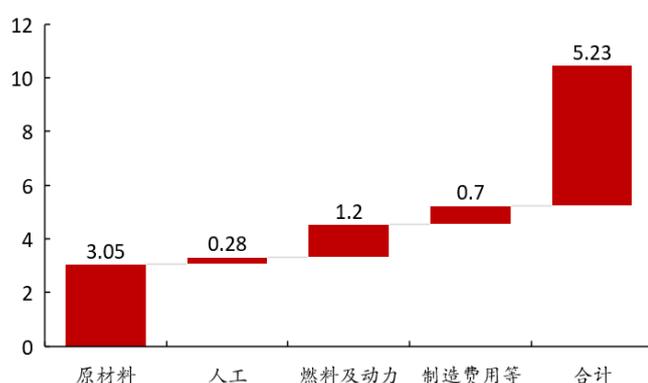
图表19：锂云母提锂工艺



资料来源：公开信息整理、粤开证券研究院

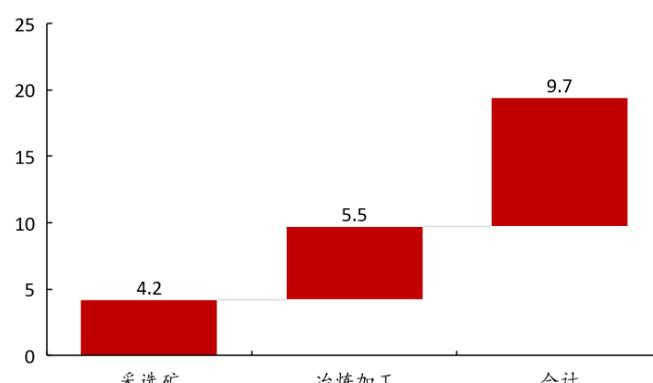
同时，锂云母提锂过程中会产生大量长石粉、钽铌锡精矿等副产物。长石粉可用于制造陶瓷、玻璃，而宜春高安是全国第二大陶瓷生产基地，周边县市也建有大量的陶瓷生产线，可良好的消化锂云母提锂产生的长石副产物；钽铌主要应用于国防、航空航天、电子计算机等领域。中国属贫钽国，目前国内矿山年产钽铌精矿 400 吨左右，其中宜春钽铌矿占 50%。参考业内企业的生产成本数据，当锂价维持在 12 万元/吨以上时，国内低云母产线仍具备经济性。通过对副产品的综合回收利用，有望实现锂云母精矿成本大幅降低。

图表20：高品位云母提锂成本构成（单位：万元）



资料来源：永兴材料等公司公告、粤开证券研究院

图表21：低品位云母提锂成本构成（单位：万元）



资料来源：永兴材料等公司公告、粤开证券研究院

我国江西宜春拥有全球最大的锂云母矿，被誉为“亚洲锂都”。宜春地区企业多采用硫酸盐焙烧法进行云母提锂，目前江西云母提锂成本可达 4 万元/吨以下，且碳酸锂产品质量稳定，已获得下游主流正极材料和电池厂商认可。随着用锂需求增加，锂云母将成为我国锂资源供应的重要补充。



（二）盐湖提锂：综合成本低，资源禀赋决定技术路径

锂盐湖具有多种矿物元素，如硼、钾、镁等元素。其中，镁对锂提取的干扰性最强，因此盐湖镁锂比是影响锂资源开发的主要因素。根据盐湖不同的镁锂比，当前主要的盐湖提锂方法主要有摊晒法、吸附法、膜法、萃取法、煅烧法、电渗析法六种。

图表22：全球主要盐湖提锂技术

主要技术	工艺特点	适用企业	综合成本	盐湖
摊晒法	<p>◆只适用于低镁锂比盐湖</p> <p>◆利用太阳能将盐湖卤水自然蒸发浓缩，除杂沉淀分离锂沉淀物。</p> <p>◆需要大规模盐田，摊晒浓缩时间长、受天气影响大。</p>	ALB/SQM Orocobre	1.5-2 万元/吨	扎布耶盐湖
吸附法	<p>◆适用于各类卤水</p> <p>◆将对锂离子具有选择吸附的材料作为吸附剂，让卤水中锂离子吸附在吸附剂上，用洗脱剂洗脱锂离子，分离杂质后浓缩、沉淀、洗涤后得到锂盐。</p> <p>◆较少的依赖盐田晒卤，回收率高，安全性高，绿色环保。</p>	蓝科锂业	3-3.5 万元/吨	五矿盐湖 察尔汗盐湖
膜法	<p>◆适用于各类卤水</p> <p>◆迁移卤水中的镁锂离子，用选择性分离膜隔离杂质，加碱沉淀，得锂盐。</p> <p>◆工艺简单，回收率高，对卤水的适应性强，绿色环保。</p>	上海恒信融 青海锂业 ILC	2.5-3 万元/吨	东台吉乃尔 西台吉乃尔 一里坪 大柴旦盐湖
萃取法	<p>◆适用于高镁锂比盐湖</p> <p>◆使用对锂具有高选择性的有机溶剂萃取剂，从老卤中萃取锂，再通过洗涤、反萃取、沉淀等环节获得锂盐。</p> <p>◆易于工业化</p>	大华化工 Tenova	4 万元/吨	西台吉乃尔 一里坪 大柴旦盐湖
煅烧法	<p>◆适用于高镁锂比盐湖</p> <p>◆通过对提硼后的卤水浓缩干燥、煅烧分解为氧化镁，用水溶出氧化镁中的可溶性锂盐，再沉淀出碳酸锂产品。</p>	中信国安	4 万元/吨	——
电渗析法	<p>◆适用于高镁锂比盐湖</p> <p>◆外加电场下，固/液态离子交换膜对水中离子具有选择性，水中一部分离子透过交换膜转移到另一部分水中，分离镁、浓缩锂。</p>	东台锂资源	——	——

资料来源：《全球提锂技术进展》、粤开证券研究院

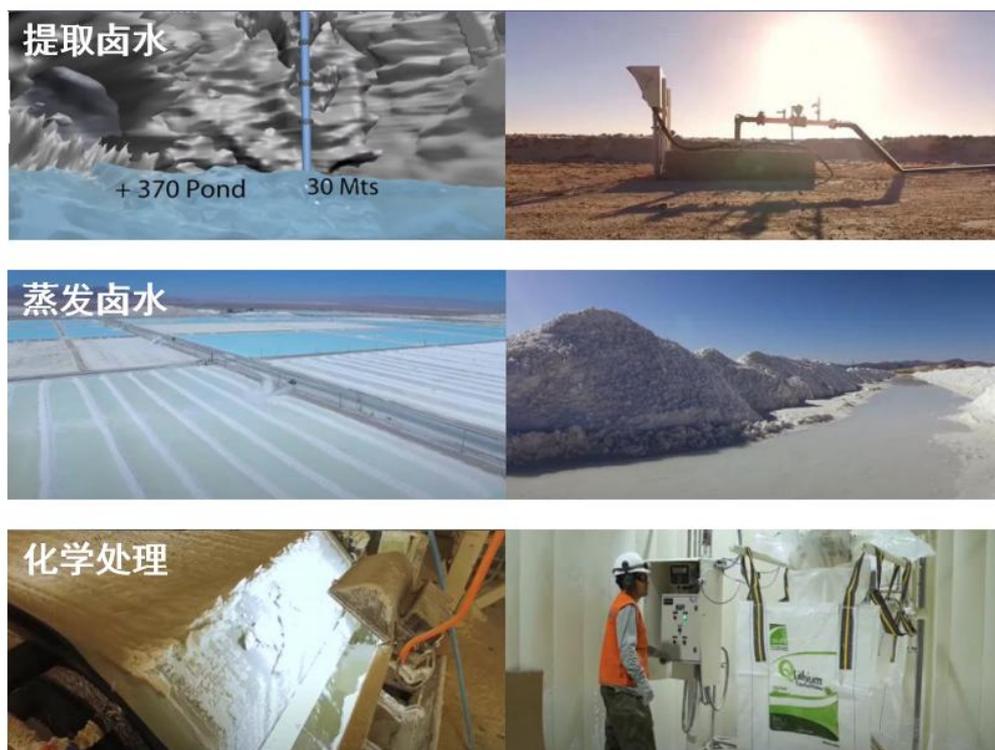
盐湖镁锂离子浓度差异决定了提锂技术的选择。一般来说，锂离子浓度高，镁锂比低的盐湖（如南美盐湖），会直接选择成本较低的摊晒法。摊晒法盐田建设面积大，生产周期较长（晒卤周期为 1.5-2 年），受天气因素影响较大。相较于南美盐湖，我国盐湖的锂离子浓度偏低，镁锂比较高，直接使用摊晒法提锂分离难度大，损失率高，不适合大规模的经济性开发。针对这一难题，国内近年来根据各盐湖镁锂比差异，已开发出膜法、萃取法、吸附法等多种提锂技术，提高了我国盐湖锂的回收率，缩短了提锂周期。

盐湖提锂的难点在于开采的盐湖多位于高海拔干旱地区，基础设施薄弱；而且盐湖卤水化学组分差异性较大，生产产线需要因地制宜。其中，“吸附+膜分离耦合”法在各种卤水提锂方法中最成熟。一方面，吸附法可用于锂浓度较低的盐湖，符合我国盐湖锂资源储量高、品位低的国情。目前，吸附法在全球在建盐湖提锂产能中的占比已达到 2/3；另一方面，该工艺膜段分离镁锂等过程无需额外添加剂，能兼顾环保要求。

世界传统盐湖提锂技术路线由三个阶段组成，主要为提取卤水、盐田卤水蒸发、离子分离与纯化沉淀。



图表23：盐湖卤水提锂生产流程



资料来源：SQM 官网、粤开证券研究院

盐田卤水蒸发阶段受自然环境影响周期较长（一般 2 年左右），锂综合利用率不足 30%。由于盐田段锂回收率较低，是夹带损失最大的环节，因此设法将提锂环节前移是工艺改进的主要方向。其中，目前重点攻关的技术是从“老卤提锂”转向“原卤提锂”。吸附法由于符合“低品位、低成本、绿色提锂技术”的要求，是原卤提锂主要工艺。

原卤提锂相比老卤提锂，其优势主要体现在以下三点：一是生产周期短。传统盐湖提锂生产周期为 2-3 年，由于原卤提锂仅需预处理工序，提锂周期可缩短至 2 个月内。二是综合利用率高。由于老卤提锂晒卤环节会损失大量锂盐，而原卤提锂避免了锂在盐田中的夹带损失，综合收率可从目前的不足 30%大幅提升至 50%~60%。三是盐湖实际使用面积小。比如采用吸附工艺，阿根廷 Hombre-Muerto 盐湖提锂基地仅需要小规模预处理盐田。目前，国内原卤提锂产能有望在青海一里坪盐湖、大柴旦盐湖投入建设。

图表24：蓝科锂业建成的吸附法提锂生产线



资料来源：中蓝长华公司官网、粤开证券研究院

图表25：阿根廷盐湖提锂基地仅需要小规模预处理盐田



资料来源：Livent 公司官网、粤开证券研究院



三问：锂矿产业政策

2021 年是中国“十四五”规划的开局之年，“十四五”规划中提及聚焦新能源汽车战略性新兴产业，表明了中央层面对新能源全汽车产业的支持。在全球减碳的共同目标下，电动化已成大势所趋。对于上游锂资源，国家层面上高度重视对锂资源的勘查与开发，把锂作为需要“储备和保护矿种”之一、战略性矿种之一。

图表26：我国锂行业产业政策

日期	名称	主要内容
2023.01	关于推动能源电子产业发展的指导意见	提高锂、镍、钴、铂等关键资源保障能力，加强替代材料开发应用。支持建立锂电全生命周期溯源管理平台。
2022.08	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》	在能源绿色低碳转型领域，明确了多项能源绿色低碳转型支撑技术，包括煤炭清洁高效利用、新能源发电、智能电网、储能技术等。
2022.03	《甘孜藏族自治州矿产资源开发管理办法（试行）》	推动矿业权竞争性出让，营造公平竞争的矿业权市场环境，除符合协议出让情形外， 其他矿业权一律以招标投标挂牌方式公开出让。
2022.01	工信部 2021 年汽车工业发展情况新闻发布会	将“统筹提升关键资源保障能力， 加强与青海、四川、江西等省市沟通协调 ，推动加快国内锂资源的开发。
	《“十四五”现代能源体系规划》	积极推动新能源汽车在城市公交等领域应用，到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达到 20%左右。
2021.12	《青海建设世界级盐湖产业基地行动方案（2021—2035年）》	到 2035 年，盐湖产业产值达到 1200 亿元，世界级盐湖产业基地基本建成。
2021.07	《四川省矿产资源总体规划（2021—2025年）》	重点加强区内稀有金属等矿产的勘查开发利用，优化川西锂矿矿业权设置， 推动甲基卡、可尔因地区锂矿资源的规模化、集约化、绿色化开发利用 ，推进国家级锂资源基地建设。 四川省重点矿种矿山最低开采规模规划：锂矿最低资源量规模 50 万吨 Li₂O。 重点加强区内稀有金属矿产的勘查开发利用，优化川西锂矿矿业权设置，规划到 2025 年，新增至少 50 万吨氧化锂储量，年开采量至少达到 50 万吨矿石量。
2021.06	《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》	推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于 30%。
2021.05	建设世界级盐湖产业基地规划及行动方案》	打造“盐湖+”绿色低碳循环盐湖产业生态，推动盐湖产业与新材料、新能源以及碳中和的紧密协同联动。
2016.11	《全国矿产资源规划》	18 处提到锂，把锂作为 9 个需要“储备和保护矿种”之一、24 种战略性矿种之一。

资料来源：各政府官网、汽车商业评论、粤开证券研究院

四问：锂盐价格的变化趋势与发展展望

2015 年以前，锂盐主要应用在陶瓷、玻璃等传统产业。由于传统产业需求相对稳定，锂盐增速平缓。2008 年初我国发布《关于开展节能与新能源汽车示范推广工作试点工作的通知》，锂电池开始兴起。

2015—2018 年，受益于国内新能源汽车需求爆发，叠加国家发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》等一系列政策出台，新能源电池成为锂的主要应用，年均复合增速突破 20%。锂盐产能陆续投放，碳酸锂价格从 2015 年初 4 万元/吨上涨至 2018 年末约 15 万元/吨，价格涨幅将近 4 倍。

2019—2020 年，新能源汽车安全问题显现叠加我国新能源汽车政策驱动进入换挡期，国家补贴减半，地方补贴完全取消，电池和锂盐需求同时减弱，价格阶段性回落。

2021 年—2022 年底，受益于新能源车产品性能改善叠加利好政策出台，锂行业基本面状况发生扭转。根据中国有色金属工业协会数据，2022 年全年，我国动力电池累计装车量 294.6GWh，累计同比增长 90.7%，同期我国碳酸锂产量 39.50 万吨，同比增幅约为 32.5%；氢氧化锂产量 24.64 万吨，同比增幅约为 29.5%。电池及锂矿端巨大供需缺口导致价格大幅上涨。电池级碳酸锂价格从 20 年底 4 万元/吨突破至 50 万元/吨。

图表27：电池级碳酸锂现货价格（万元/吨）



资料来源：wind、粤开证券研究院

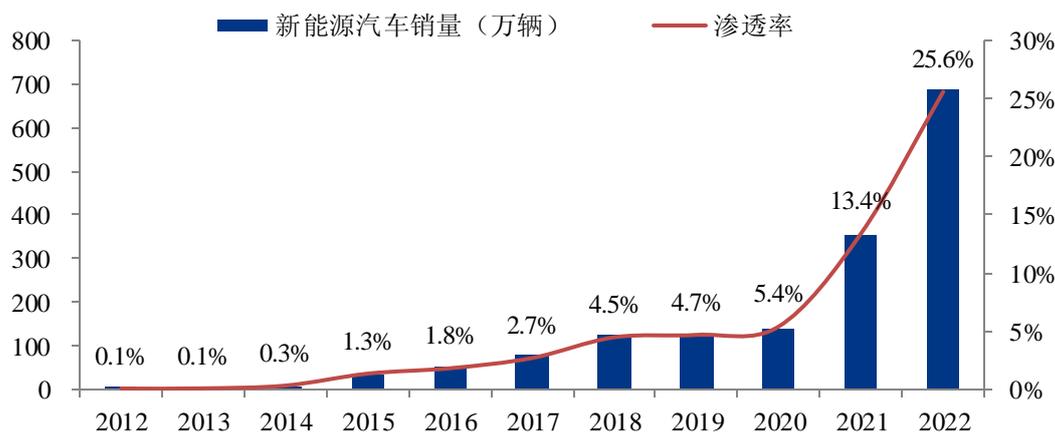
供给侧，锂辉石项目通常需要 2-3 年，盐湖项目需要 4-5 年，长建设周期决定了供给需要时间满足需求。受疫情影响，计划于 2022 年投产的项目大多延后至 2023 年建成，考虑约半年的试运行周期，预计到 2023 年下半年供不应求的局面将有所缓解。**需求侧**，全球减碳背景下，新能源车渗透率、销量屡创新高，将刺激对上游锂资源大幅需求。据中汽协数据，2022 年新能源汽车持续爆发式增长，销量达 688.7 万辆，同比增长 93.4%，渗透率达到 25.6%，创历史新高。**展望未来**，我们认为，短期维度来看，新能源车销量有望维持较高增长以及锂矿产能释放周期的瓶颈，供需结构有望保持紧平衡，锂价具有一定支撑。

目前，碳酸锂价格已从高位回落，价格从去年底将近 60 万元/吨已跌破 40 万元/吨，跌幅超过 30%，从供需关系的角度来看，未来碳酸锂价格中枢有望运行在 20-45 万元/吨的理性区间，届时将有助于电池企业以及整车厂的利润修复，形成上游锂矿企业对中下游厂商的良好价格传导机制。



中长期随着资源端产能释放叠加新能源汽车市场增速放缓，未来价格或将有所回落。供给侧，低成本卤水提锂产能快速增长，将对来自中国和澳大利亚高成本的矿石提锂供应商扩张形成压力，叠加 21-22 年国内企业密集并购买矿，在达产之后供给增加对锂价格形成一定制约。卤水提锂由于没有采选矿/采购成本制约，其综合成本在 2-3 万元/吨，远低于锂辉石 4.5-5.5 万元/吨和锂云母 6-8 万元/吨，现阶段全球盐湖产能已经在陆续建设中，在盐湖产能达产后（1-2 年内）将对锂价产生一定制约。需求侧，从新能源车企销量长期走势来看，未来将会进入一个相对平稳期，长期增速或将有所放缓。

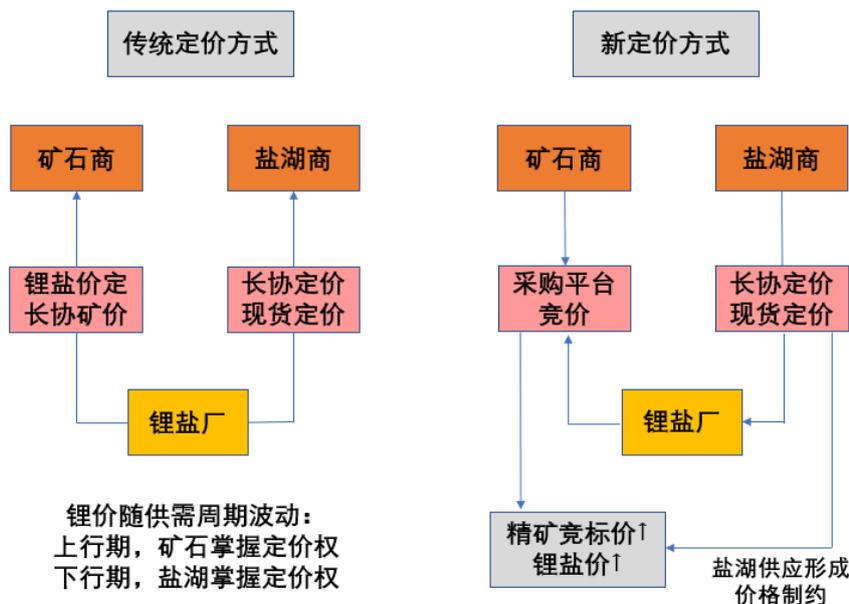
图表28：2012-2022 年新能源汽车销量与渗透率



资料来源：中汽协、粤开证券研究院

虽然锂价长期或将有所回落，但鉴于通货膨胀、人工成本上升等因素会推动锂全行业成本曲线走高，锂价将难以回到过往的低谷。此外，竞拍模式将对锂价格形成一定支撑。全新的竞拍模式价格基准改变了边际定价，对后续锂精矿合约价格谈判影响巨大。在此情形下，矿工将占据定价的主动权，并在一定时期内倒逼锂盐厂商按照矿价加成报价，使价格向下游传导。

图表29：锂精矿竞价平台对于行业影响



资料来源：粤开证券研究院

图表30：2021 年国内锂企业并购入股锂资源案例汇总

序号	投资主体	标的	交易金额 (单位：亿元)
1	赣锋锂业	Bacanora 不超过 4.25%股权	2.14
2		伊犁鸿大基业股权投资合伙企业 100%财产份额 (间接拥有青海省柴达木一里坪锂盐湖项目权益)	14.7
3		Bacanora 公司所有已发行股份 (上海赣锋已持有股份除外)	16.96
4		荷兰 SPV 公司 50%股权	8.42
5		加拿大 Millennial 公司不超过 100%的股权	18.2
6	金圆股份	锂源矿业 51%股权	5.1
7	亿纬锂能	大华化工 5%股权	1.1
8		兴华锂盐 35.2857%股权	1.44
9	天华时代	Manono 项目 24%股权	15.52
10	藏格控股	麻米措矿业 51%股权	14.74
11	富临精工	恒信融 9%股权	3.33
12	力拓集团	Rincon 锂矿项目	52.62
13	华友钴业	津巴布前景锂矿公司 100%股权	26.91
14	鞍重股份	金辉再生 70%股权	2.31
15	盛新锂能	MaxMind 香港 51%股权	4.88
16		SESA100%股权及华友国际对 SESA 股东借款债权	2.4
17	紫金矿业	NeoLithium-Corp. 100%股权	49.39

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

注：交易金额未公布或低于 1 亿元的案例未统计在内

图表31：2022 年国内锂企业并购入股锂资源案例汇总

序号	投资主体	标的	交易金额
1	比亚迪	盛新锂能 5%股权	19.89 亿元
2	紫金矿业	西藏拉果错锂盐湖 70%股权	48.97 亿元
		厚道矿业 71.1391%股权	18 亿元
3	中矿资源	Afmin 及 Amzim100%股权	1.8 亿美元
4	赣锋锂业	Lithea 公司 100%股份	9.62 亿美元
5	雅化集团	四个海外锂矿 70%控制权	1.45 亿美元
		普得科技 70.59%股权	9290.47 万美元
6	金圆股份	阿里锂源 15%股权	2.02 亿元
7	天铁股份	西藏中鑫 21.74%股权	5 亿元
8	四川路桥	能投锂业 5%股权	1.49 亿元
9	科力远	江西鼎盛新材 30%股权	11.2 亿元 (技术出资)
		江西鼎盛新材持有的东联矿产 70%股权	3.5 亿元

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

注：交易金额未公布或低于 1 亿元的案例未统计在内



五问：锂盐行业的发展趋势与竞争格局？

（一）发展趋势：锂盐产品各放异彩，企业一体化发展

锂盐产品方面，盐湖主导碳酸锂市场，矿石聚焦于氢氧化锂。盐湖提锂在生产碳酸锂上具有显著优势，生产成本约 2-3 万元/吨，是制取碳酸锂的主要原料来源。在工艺路线上，锂矿石由于可通过反应直接一步得到氢氧化锂，而盐湖提锂需要由碳酸锂再苛化，生产氢氧化锂综合成本明显高于锂矿石，因此矿石成为制取氢氧化锂主要原料来源。

产业链一体化发展成趋势，锂产品成为一体化的核心。锂矿、锂电池及锂回收利用龙头企业均在整合产业链资源，力图打造规模优势，发挥协同效应，降低原料成本，巩固市场地位。其中，上游赣锋锂业已率先布局锂离子电池、固态电池以及三元前驱体的全产业链业务，天齐锂业也通过投资参股固态电池的方式实现业务协同。国轩高科与宁德时代已布局宜春锂云母资源，亿纬锂能直接参与开发青海盐湖资源等。在纵向一体化趋势下，电池企业与锂价格之间的“零和博弈”被打破。

图表32：五大锂公司上下游覆盖

公司	锂资源开发	锂产品生产	锂电池制造	电池回收	其他业务
赣锋	√	宜春赣锋、宁都赣锋、奉新赣锋、Mariana、Cauchari-Olariz	锂离子电池 固态电池	锂回收溶液 三元前驱体	——
天齐	√	射洪天齐、江苏天齐、重庆天齐、澳洲 Kwinana	投资参股固态电池 (北京卫兰、SES)	——	——
Allkem	√	阿根廷 Olaroz-Orocobre、日本 Naraha、智利 SaldeVida	——	——	——
ALB	√	智利 LaNegra、澳洲 Kemerton、美国 Silver-Peak、中国四川新余	——	布局中	溴特种化学品、催化剂
SQM	√	智利 Salardel-Carmen 澳洲 Mt. Holland	——	——	化肥、碘化合物、钾化合物、工业化学品

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

图表33：动力电池企业直接参与锂资源开发案例梳理

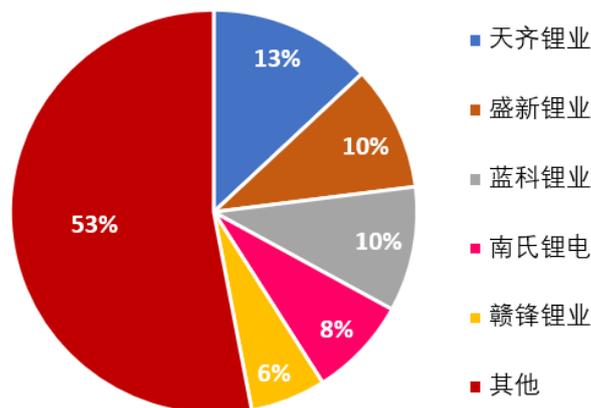
时间	事件
2022.01	亿纬锂能与蓝晓科技签订战略合作协议，参与蓝晓科技与国能矿业签订的西藏结则茶卡盐湖万吨级氢氧化锂项目。
2022.03	宜春国轩矿业成为花锂矿业控股股东，持有后者 51% 的股权，花锂矿业旗下拥有白水洞高岭土矿的探矿权，该矿伴生的氧化锂可采量为 2.62 万吨。
2022.04	宁德时代控股子公司宜春时代新能源矿业有限公司以 86500 万元整的报价成功竞得江西省宜丰县圳口里-奉新县柘下窝矿区陶瓷土（含锂）探矿权。
2022.05	国轩高科控股子公司宜春国轩矿业，以 4.6 亿元的价格拿下江西宜丰县割石里矿区水南矿段瓷土（含锂）矿普查探矿权。
2022.06	亿纬锂能与川能动力和蜂巢能源设立合资公司，拟投资 15 亿元建设四川省德阳—阿坝生态经济产业园区设立四川能投德阿锂业有限责任公司，合资公司一次性投资建设实际年产能为 3 万吨电池级碳酸锂和电池级氢氧化锂产品的生产线。
2022.06	国轩高科（美国）有限公司胡胡伊省国家能源矿业公司（JEMSE）在阿根廷正式签订合作协议，双方决定建立合资企业，先期规划建设年产 1 万吨电池级碳酸锂生产线，后期拟规划建设二期 5 万吨电池级碳酸锂生产线。
2022.07	惠州亿纬锂能股份有限公司拟与紫金锂业（海南）有限公司、山东瑞福锂业有限公司签订《投资协议书》，三方拟合作在湖南省成立合资公司，分期投资建设年产 9 万吨锂盐项目，项目总投资规模预计 30 亿元。
2022.07	欣旺达与金圆中科、川恒股份合资设立的参股子公司浙江金恒旺锂业有限公司已完成工商登记手续。金恒旺注册资本为人民币 35,000 万元，欣旺达认缴出资人民币 12,250 万元，占合资公司注册资本的 35%。

资料来源：各公司公告、粤开证券研究院

（二）竞争格局：寡头竞争市场，头部企业资源集中

碳酸锂呈现出寡头竞争的特征，市场集中度较高。从产量来看，据 SMM 统计，2021 年中国锂产品主要集中在天齐锂业、盛新锂能、蓝科锂业、南氏锂业、赣锋锂业五家企业里。天齐锂业碳酸锂产量居全国首位，其市占率约为 13%。从市场集中度来看，随着进入企业增加，以及部分二三线企业产能扩充，2021 年我国碳酸锂市场集中度出现下滑趋势。

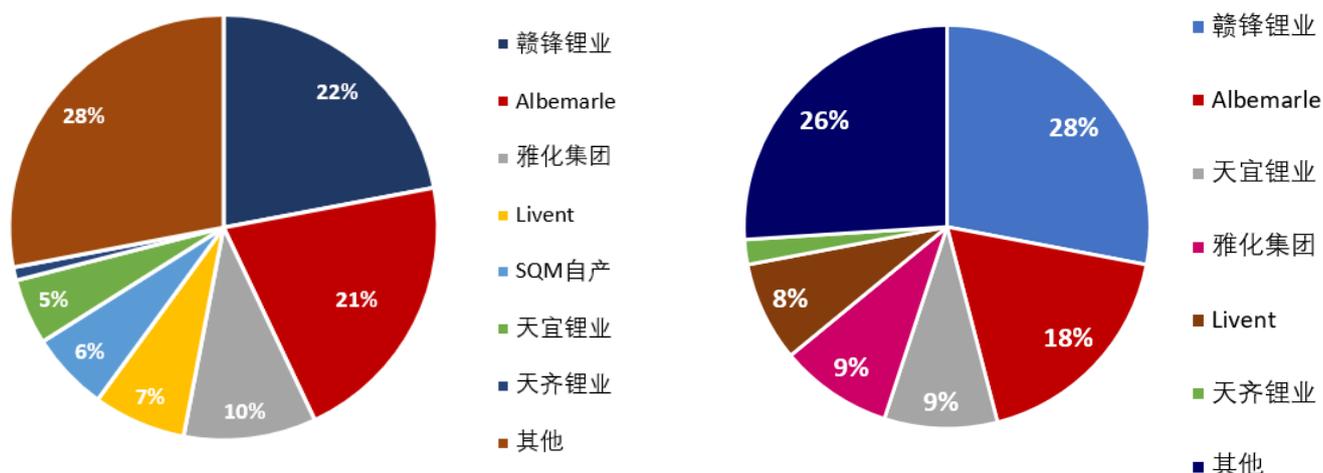
图表34：2021年中国碳酸锂产量占比



资料来源：SMM、粤开证券研究院

氢氧化锂市场集中度更高，赣锋锂业和 ALB 占比超四成。从全球产量占比来看，2021 年 CR3 为 55%，主要集中在赣锋锂业、ALB 和雅化集团三家企业中，其中赣锋产量占比 28%，远高于其他企业。此外，赣锋已获得非洲资源量第一的 Manono 锂矿和非洲资源量第二的 Goulamina 锂矿包销权。总体来看，资源端包销锁定叠加技术端制备壁垒，氢氧化锂市场高度集中格局将长期保持稳定。

图表35：2021年全球氢氧化锂产能（左）和产量（右）份额



资料来源：赣锋锂业年报、粤开证券研究院



图表36: 锂矿标的企业梳理

证券简称	净利润 (亿元)	总收入 (亿元)	市盈率 PE (TTM)	ROE(%)	ROA(%)	总市值 (亿元)	净利润三年 复合增长率 (%)	总收入三年 复合增长率 (%)
天齐锂业	36.49	283.98	7.70	37.32	8.29	1,299.49	18.37	7.98
赣锋锂业	52.26	316.99	8.39	32.06	17.11	1,384.74	57.54	30.39
雅化集团	9.37	118.38	7.25	16.29	11.69	279.15	72.21	19.65
天华超净	9.11	135.04	6.66	40.87	20.82	367.46	162.62	63.71
永兴材料	8.87	130.24	8.24	19.57	15.12	379.49	31.82	14.67
盛新锂能	8.51	90.02	7.46	20.46	14.07	347.71	98.73	5.28
江特电机	3.86	55.27	14.80	21.90	7.53	310.21	30.44	0.65
西藏矿业	1.40	14.25	43.63	6.71	5.00	213.94	40.52	7.48
融捷股份	0.68	20.04	20.26	11.34	5.78	262.51	127.05	33.58
盐湖股份	44.78	138.86	10.49	66.57	19.74	1,347.35	48.87	-6.61
藏格矿业	14.27	34.04	9.25	16.43	14.79	441.10	18.85	11.32

资料来源: 粤开证券研究院, 截至 2 月 24 日 wind 统计及最新年报数据

特别提示: 以上个股仅根据财务指标和逻辑梳理, 不作为具体投资建议

六、总结与展望

锂矿是新能源汽车产业链的源头, 其产量变化不仅影响着锂产业链下游消费预期, 同时对新能源汽车技术转型升级产生重大传导。从储量上看, 我国锂资源储量全球占比 6%, 主要分布在青海、四川和江西。四省查明资源储量占全国的 96%。其中四川以锂辉石为主, 青海、西藏以盐湖为主, 江西以锂云母为主。从产量上看, 锂资源产量集中于澳洲、智利和中国, 资源形式上主要来自于锂辉石和盐湖。

从原材料到锂盐, 资源禀赋和提纯技术决定了提锂成本。当前全球锂资源存在形式主要为锂盐湖、锂辉石、锂云母。从技术端来看, 锂盐湖的提锂技术多样, 需根据盐湖的锂离子浓度和镁锂比因湖制宜; 矿石提锂技术相对较为成熟且集中, 从综合成本来看, 不考虑税收等因素, 锂盐湖最低, 锂辉石次之, 锂云母最高。

目前, 碳酸锂价格已从高位回落, 价格从去年底将近 60 万元/吨已跌破 40 万元/吨, 跌幅超过 30%, 从供需关系的角度来看, 未来碳酸锂价格中枢有望运行在 20-45 万元/吨的理性区间, 届时将有助于电池企业以及整车厂的利润修复, 形成上游锂矿企业对中下游厂商的良好价格传导机制。具体来看, 短期内新能源车销量有望维持较高增长以及锂矿产能释放周期的瓶颈, 供需结构有望保持紧平衡, 锂价具有一定支撑; 中长期随着资源端产能释放叠加新能源汽车市场增速放缓, 未来价格或将有所回落。

从产业链端来看, 产业链一体化发展成趋势, 锂产品成为一体化的核心。锂矿、锂电池及锂回收利用龙头企业均在整合产业链资源, 力图打造规模优势, 发挥协同效应, 降低原料成本, 巩固市场地位。在对上游锂资源控制上, 产业链企业通过包销方式直接锁定上游资源。

七、风险提示

1、地缘政治及贸易摩擦风险。南美和澳大利亚地缘政治冲突叠加贸易政策变动将对全球锂矿供应造成较大冲击。一旦限制矿产开采政策落地，将导致当地扩产进程搁置。此外，中澳关系紧张将对国内企业原材料供应造成较大冲击。

2、环保和安全生产风险。随着国家对环境保护要求趋严，企业生产排放的“三废”可能不能达到政府环保标准，或将受到停产或限产等处罚，对行业供给造成一定冲击。

3、技术迭代风险。我国具备多种提锂技术，目前来看吸附+膜法为主流。若未来出现更具经济性、环保性、普适性的新技术，则可能对采用吸附+膜法技术路线的企业造成冲击。

4、产能释放不及预期风险。我国盐湖多分布于青海、西藏等高海拔的偏远地区，气候条件恶劣且电力、运输等基础设施配备不完善，可能会制约当地盐湖项目的开发与产能释放。



分析师简介

陈梦洁，硕士研究生，2016 年加入粤开证券，现任首席策略分析师，证书编号：S0300520100001。

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或相当的专业胜任能力，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，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

与公司有关的信息披露

粤开证券具备证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10485001。

本公司在知晓范围内履行披露义务。

股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

股票投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买入：相对大盘涨幅大于 10%；

增持：相对大盘涨幅在 5%~10%之间；

持有：相对大盘涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对大盘涨幅小于-5%。

行业投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

增持：我们预计未来报告期内，行业整体回报高于基准指数 5%以上；

中性：我们预计未来报告期内，行业整体回报介于基准指数-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来报告期内，行业整体回报低于基准指数 5%以下。

免责声明

本报告由粤开证券股份有限公司（以下简称“粤开证券”）提供，旨在派发给本公司客户使用。未经粤开证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于粤开证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。粤开证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。本公司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，不构成所述证券的买卖出价或询价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在本公司及作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在允许的范围内使用，并注明出处为“粤开证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖意愿的引用、删节和修改。

投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用资料所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员做出的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。

联系我们

广州市黄埔区科学大道 60 号开发区控股中心 19、21、22、23 层

北京市西城区广安门外大街 377 号

网址：www.ykzq.com