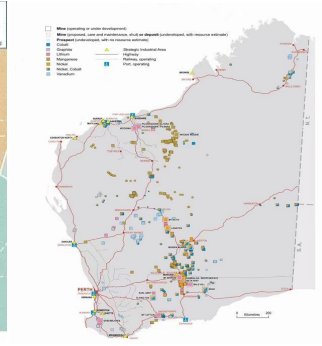
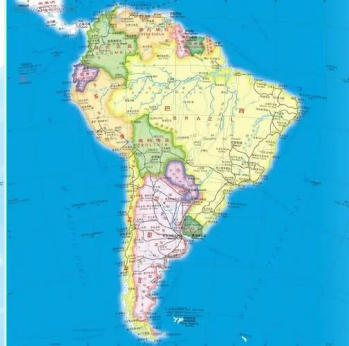




全球锂盐价格 形成机制的变革之路

程波 2023.09.05

投资有风险 入市需谨慎



序：机构介绍

中国有色金属产业技术创新平台（以下简称：联盟）是根据科学技术部等六部门联合发布的《关于推动产业技术创新战略平台构建的指导意见》（国科发政〔2008〕770号）文件精神。经**中国产学研合作促进会**批复，在有色金属行业相关社会组织支持下，由**中南大学、中南京华（北京）冶金技术研究院**等70多家在行业有代表性地位的高等院校、科研院所、企事业单位等按照自愿、平等、合作、发展原则，共同发起成立的技术创新合作组织。

平台以有色金属产业技术创新需求为纽带，有效整合“**产、学、研、用**”各方资源，充分发挥自身优势，形成产业技术创新链，共同致力于解决有色金属产业发展的关键和共性技术问题，提升**产业核心竞争力**，促进产业结构优化升级。同时，通过构建有效的合作方式，加速科技创新及成果应用，促进平台成员的共同进步，实现有色金属产业可持续发展。

平台以推进我国有色金属产业的技术创新和科研成果产业化为目标，形成有色金属产业信息、技术、成果等资源共享机制，建立与政府及行业主管部门有效沟通的渠道，构建人才培养、技术交流、成果转化、产业发展、国际合作的平台，促进平台成员单位的发展，提高技术进步在产业升级发展中的显示度，提升我国有色金属产业整体竞争力。

平台秘书处地址设在北京，中南京华（北京）冶金技术研究院作为秘书处单位负责联盟发起和会员单位之间日常事务及成员单位之间联络、协调、管理等工作。

理事长单位：

中南大学（全国排名第17位）

副理事长单位：

紫金矿业集团股份有限公司（《财富》世界500强第407位）、格林美股份有限公司、中国科学院过程工程研究所 等40家单位

常务理事单位：

核工业北京化工冶金研究院 等30家单位

理事单位：

厦门钨业股份有限公司 等近80家单位

个人介绍

线上讲座及评论文章撰写名录

线上讲座

《玻利维亚锂产业链前瞻》，2023 年 5 月

《“锂佩克”建设与发展畅想》，2023 年 4 月

《全球镍供需的印尼力量》，2022 年 11 月

《不锈钢企业如何规避镍价波动带来的经营风险》，2022 年 9 月

产业研究报告

《中国锂资源状况及产业发展调研报告》，2023 年 7 月

第一章 锂资源及锂化合物供给（以下章节部分为本人撰写）

第二节 中国企业锂资源开发概况（编）

第三节 中国部分锂产品进出口概况（写）

第四节 中国锂盐生产企业产能现状及扩展计划（写）

第四章 中国锂电产业链政策（以下章节部分为本人撰写）

第一节 新能源汽车创新政策（编）

第二节 碳达峰碳中和政策（编）



中国有色金属产业 技术协同创新平台

战略金属产业研究/镍钴锂市场分析/报告策划

十余年镍产业链研究经验 发表多篇产业研究文章
策划及组织编撰锂电产业链系列技术与经济调研报告

线上讲座及评论文章撰写名录

评论文章撰写

2023 年

《美国经济将进入疲软增长的“新常态”》

《玻利维亚锂产业链前瞻》

《“锂佩克”建设与发展畅想》

2022 年

《全球镍供应链依然会保持稳定运行态势》

《俄罗斯镍产业或将加速“东进”步伐》

2021 年

《镍在新能源动力电池领域的消费增速或低于预期》

《印尼在短期内难以对大多数镍冶炼产品加征出口关税》

《“粗钢产量压减”工作或在不锈粗钢产量影响有限》

《中国不锈钢产业已进入 RCEP 钢铁生态圈竞合发展新阶段》

《钢铁产能置换新规利于不锈钢产业纵向一体化的加深》

《新能源动力电池市场研究需要关注的几个问题》

《出口退税政策调整对我国不锈钢材出口的影响》

当前锂盐价格形成机制概述

1

当前锂盐价格形成机制概述

2

“百年变局” 加速锂资源国工业化进程

3

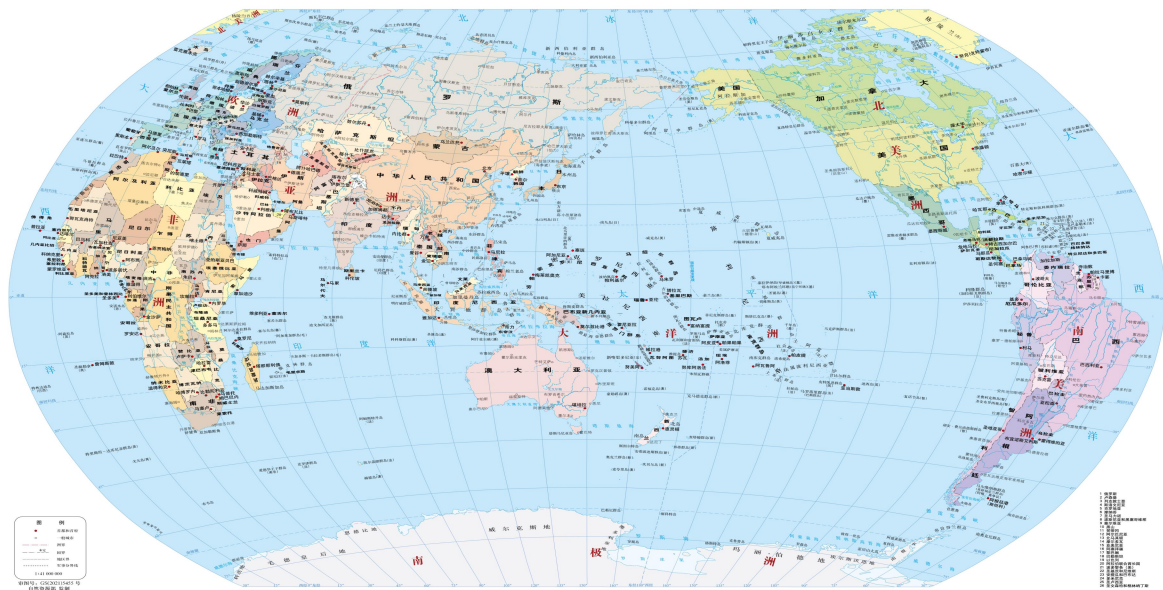
锂资源国工业化进程改变锂产业格局

4

全球锂盐价格形成机制面临重大变革

全球锂资源分布概况

世界地图



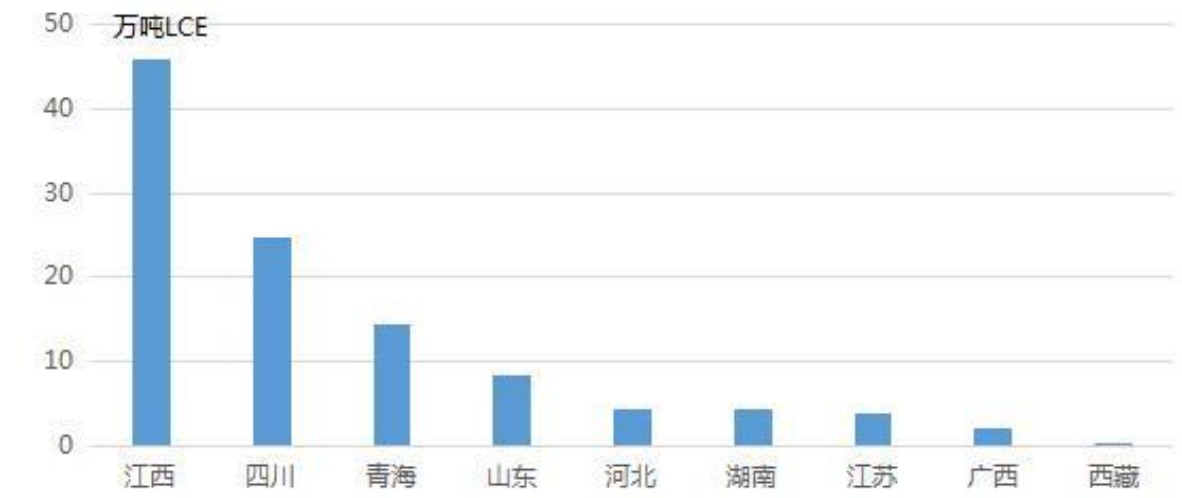
全球锂矿（碳酸锂）分布概况（2020年）

区域/类别	国家	数量（万吨）		占比（%）	
		资源量	储量	资源量	储量
拉美及加勒比地区	玻利维亚	11,176		56.35	55.61
	阿根廷	7,934	1,693		
	智利	580	5,267		
	墨西哥		173		
“五眼”联盟	美国	5,492	570	25.8	21.66
	澳大利亚	2,062	1,839		
	加拿大	1,462	369		
非洲	刚果（金）	1,628	363	4.66	4.72
	津巴布韦		243		
欧洲	塞尔维亚	617		3.65	0.62
	西班牙		79		
	捷克	656			
其他地区		1,422	1,422	4.07	11.09
合计		34,943	12,828	100	100
备注		储量为探明矿产资源量中的经济可采部分；资源量为通过一定工程控制的查明的矿产资源；储量和资源量互不包含。			

中国、美国、欧盟等主要国家或国家集团将锂列为关键性金属矿产或战略性金属矿产。

全球锂供需概况（1）

2022年中国锂化合物产能区域分布概况



中国锂化合物产能扩张展望						
省区	产能概况 (万吨)			产能比重(%)		
	2022年底已建成 (A)	未来3-5年拟建成(B)	2027年建成产能 (预计,C)	A	B	C
江西	45.8	75.5	121.3	42.3	33.1	36.1
四川	24.8	59.1	83.9	22.9	25.9	24.9
湖南	4.3	24.8	29.1	4.0	10.9	8.7
青海	14.4	5.7	20.1	13.3	2.5	6.0
山东	0.0	18.0	18.0	0.0	7.9	5.4
河北	8.4	6.0	14.4	7.7	2.6	4.3
新疆	4.5	8.0	12.5	4.1	3.5	3.7
内蒙古	0.0	8.0	8.0	0.0	3.5	2.4
广西	0.2	7.0	7.2	0.2	3.1	2.1
西藏	2.2	4.9	7.1	2.0	2.2	2.1
湖北	0.0	6.0	6.0	0.0	2.6	1.8
江苏	3.9	0.0	3.9	3.6	0.0	1.2
浙江	0.0	3.0	3.0	0.0	1.3	0.9
海南	0.0	1.8	1.8	0.0	0.8	0.5
合计	108.4	227.8	336.2	100.0	100.0	100.0
前四位小计	93.4	174.7	261.1	86.2	76.7	77.7
青藏小计	14.7	13.0	27.7	13.6	5.7	8.2

综合各方统计数据，我们估算2022年全球锂产量约80万吨碳酸锂当量（LCE），同比增长35%。2022年我国锂行业仍保持了较快增长速度:碳酸锂产量39.50万吨，同比增长32.5%，氢氧化锂产量24.64万吨，同比增幅约为 29.5%；氯化锂产量2.22万吨同比下降约27.2%。三大基础锂化合物碳酸锂当量（LCE）约为63万吨，同比增长28.3%。

全球锂供需概况（2）

全球锂离子电池锂消费量变化情况



锂消费结构概况（单位：%）

用途/年度	2022年	2018年	2014年
锂离子电池	82.27	55.11	32.93
陶瓷	4.24	11.26	14.16
微晶玻璃	4.16	10.10	12.62
润滑脂	2.09	5.26	8.48
铸造粉	1.28	3.17	5.37
玻璃	1.19	2.76	5.49
聚合物	0.99	2.50	5.24
一次电池	0.61	1.64	2.50
空气调节	0.60	1.75	2.92
其他	2.58	6.45	10.28

全球锂离子电池对锂的消费概况

锂离子电池在主要领域的锂消费量概况



锂离子电池消费结构概况 (单位：%)				
年度/用途	动力汽车	储能	消费电子	其它
2014年	15.34	0.65	79.89	4.13
2015年	27.66	0.60	67.01	4.74
2016年	35.66	1.56	57.50	5.28
2017年	40.95	1.57	51.61	5.87
2018年	52.90	2.95	38.19	5.96
2019年	54.67	5.36	33.21	6.76
2020年	54.60	8.42	28.73	8.25
2021年	63.58	13.56	17.38	5.48
2022年	70.08	14.30	11.19	4.43

2015年前，锂离子电池消费主要由消费类电子产品推动，到2018年锂离子电池消费由新能源汽车，消费类电子产品共同推动。到2022年储能系统发展迅速，锂离子电池消费主要由新能源汽车、储能系统、消费类电子产品共同推动。且消费类电子产品的锂消费量相对稳定，增速无法与动力汽车及储能系统相媲美。

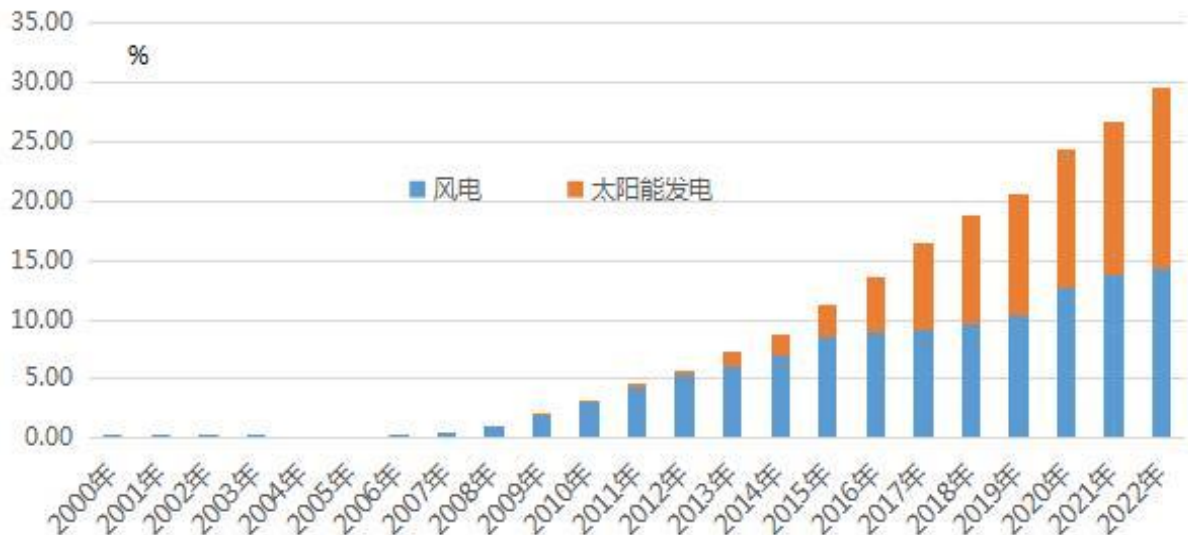
全球动力型锂离子电池概况(以中国为例)



新能源动力汽车销量概况				
年度	累计销量 (万辆)		月均销量 (万辆)	占比 (%)
	新能源	整体		
2014年	7.5	2,349.0	0.62	0.32
2015年	30.1	2,460.0	2.51	1.22
2016年	50.7	2,803.0	4.23	1.81
2017年	77.7	2,888.0	6.48	2.69
2018年	125.6	2,808.0	10.47	4.47
2019年	124.2	2,577.0	10.35	4.82
2020年	136.7	2,531.0	11.39	5.40
2021年	354.5	2,627.5	29.54	13.49
2022年	688.7	2,686.4	57.39	25.64
2023年1-7月	452.6	1,562.6	64.66	28.96
合计	2,048.3	25,292.5	—	8.10

全球储能型锂离子电池概况（以中国为例）

风电与太阳能发电装机容量占比变化情况



根据相关政策要求，中国到2025年非化石能源消费比重达到20%左右；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右；到2060年非化石能源消费比重达到80%以上。非化石能源主要以太阳能、风能、水能、核能为主。2022年底全国累计发电装机容量约25.6亿千瓦，其中风电装机容量约3.7亿千瓦，太阳能发电装机容量约3.9亿千瓦；两项合计7.6亿千瓦，占比近30%。2022年全国发电量为83,886亿千瓦时，其中风电和太阳能发电占比近11%。

根据中关村储能产业技术联盟统计数据，2021年中国储能系统总装机容量达46.1GW，其中锂离子电池装机容量约占11.2%，约为5.17GW。根据工信部相关数据显示，2022年我国储能型锂离子电池的产量达100GWh，增长两倍有余。未来随着风光发电装机容量及比重的大幅提升，锂离子电池装机容量还会有很大的增长空间。

全球锂盐价格走势

碳酸锂（电池级）价格变化情况



Pilbara锂精矿（5.5%）历次拍卖价格汇总				
拍卖序号	拍卖日期	锂矿成交价格	环比涨幅	拍卖量
1	2021/7/29	1,250	0.00%	10,000
2	2021/9/14	2,240	79.20%	8,000
3	2021/10/27	2,350	4.90%	10,000
4	2022/4/27	5,650	140.40%	5,000
5	2022/5/24	5,955	5.40%	5,000
6	2022/6/23	6,350	6.60%	5,000
7	2022/7/13	6,188	-2.60%	5,000
8	2022/8/3	6,350	2.60%	5,000
9	2022/9/20	6,988	10.00%	5,000
10	2022/10/18	7,100	1.60%	5,000
11	2022/10/24	7,255	2.20%	5,000
12	2022/11/16	7,805	7.60%	5,000

2022年全球锂盐价格形成机制初探

1. 锂盐价格在2021-2022年主要受到硬岩锂价格的影响，进口澳大利亚锂精矿较多。盐湖卤水锂资源对锂价影响力不足。
2. 锂矿开采及锂盐生产企业获利较多。
3. 正极材料、电池、新能源车企不仅未能享受锂价上涨红利，还面临原料采购成本大幅上涨的压力。
4. 锂产业链各环节的价值分配不合理，过于向上端倾斜，需要调节。

“百年变局” 加速锂资源国工业化进程

1

当前锂盐价格形成机制概述

2

“百年变局” 加速锂资源国工业化进程

3

锂资源国工业化进程改变锂产业格局

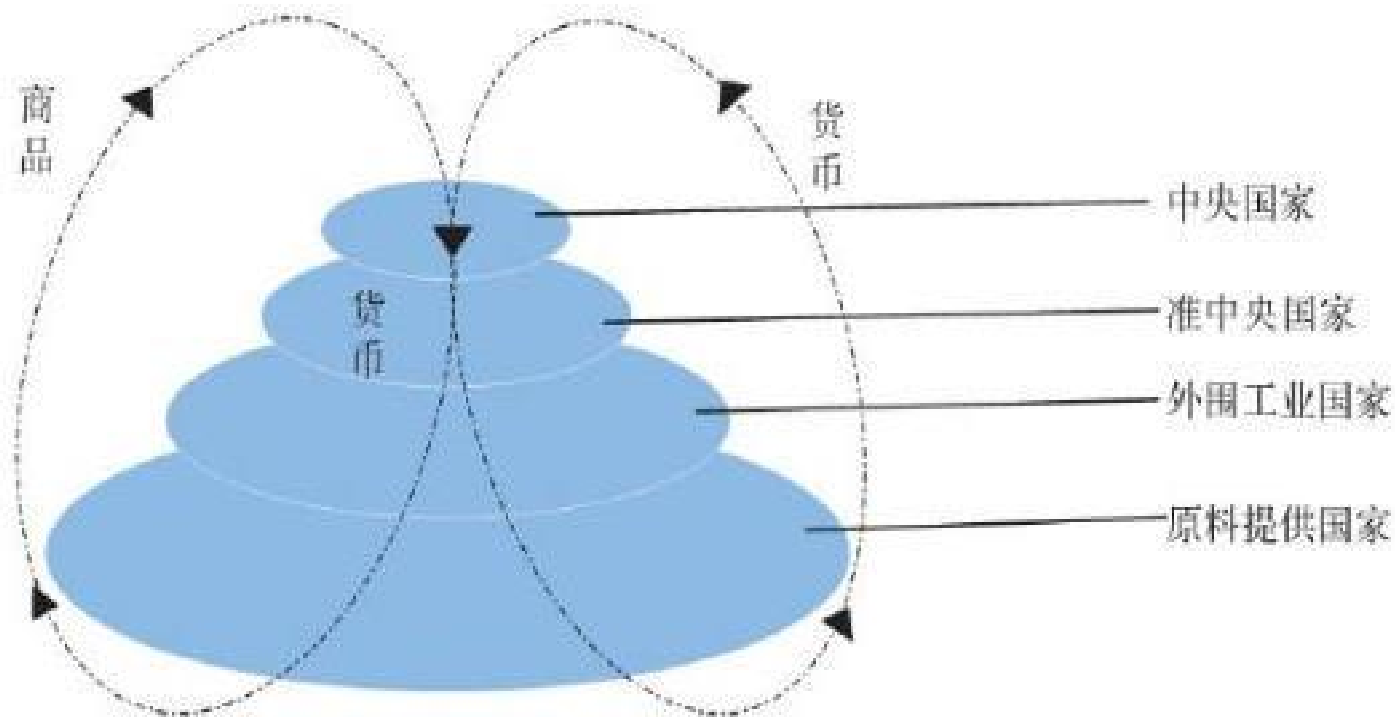
4

全球锂盐价格形成机制面临重大变革

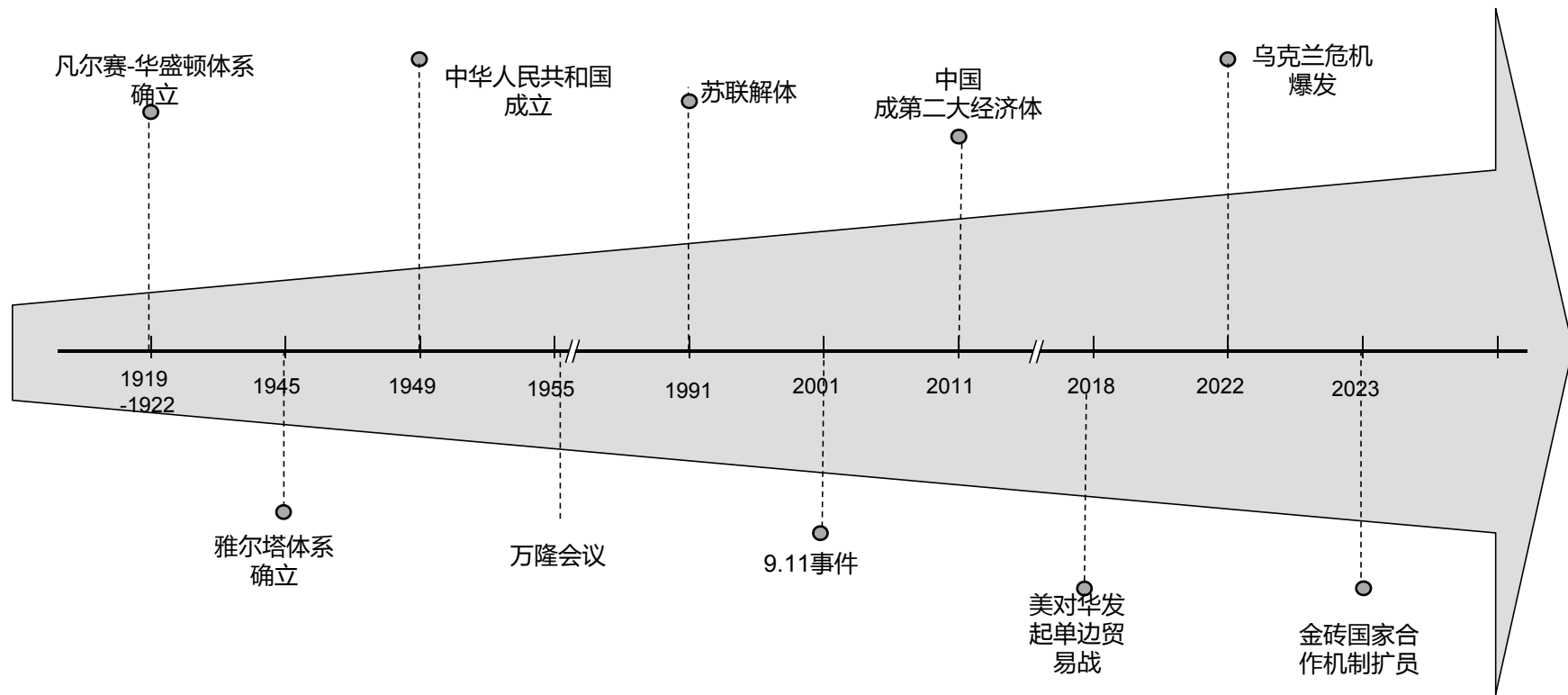
主要锂资源国国情国力（2022年）

国家类型			国土面积（陆地,平方公里）	人口（万）	GDP（亿美元）	人均GDP（美元）	GDP比较（中国=100）	与中国的政经关系
锂资源国	国家							
	亚洲国家	中国	9,600,000	141,175	179,632	12,724	100.00	-
	拉美及加勒比国家	智利	756,626	1,960	3,010	15,356	1.70	全面战略伙伴关系
		阿根廷	2,780,400	4,623	6,328	13,686	3.57	全面战略伙伴关系
		玻利维亚	1,098,581	1,222	431	3,523	0.24	战略伙伴关系
	非洲国家	刚果(金)	2,345,409	9,901	581	586	0.33	战略伙伴关系
		津巴布韦	390,000	1,632	207	1,267	0.12	全面战略合作伙伴关系
	“五眼联盟”国家	澳大利亚	7,692,000	2,598	16,754	64,491	9.45	全面战略伙伴关系
		加拿大	9,984,670	3,893	21,398	54,966	12.07	战略伙伴关
		美国	9,372,614	33,329	254,627	76,399	143.58	新型大国关系
锂离子电池生产国	亚洲国家	中国	9,600,000	141,175	177,341	12,562	100.00	-
		韩国	99,600	5,163	17,985	34,836	10.14	全面合作伙伴关系
		日本	377,900	12,512	49,374	39,460	27.84	战略互惠关系

旧的国际产业分工体系



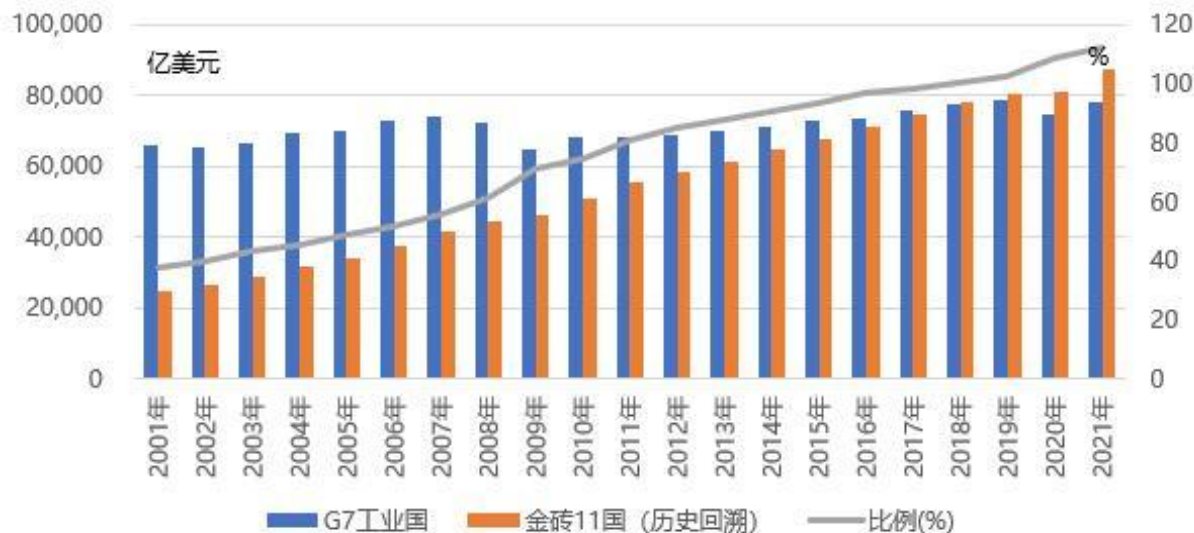
“百年变局” 重构全球政经格局



发展中国家具备独立工业化的坚实基础

金砖国家与G7国家工业增加值对比情况

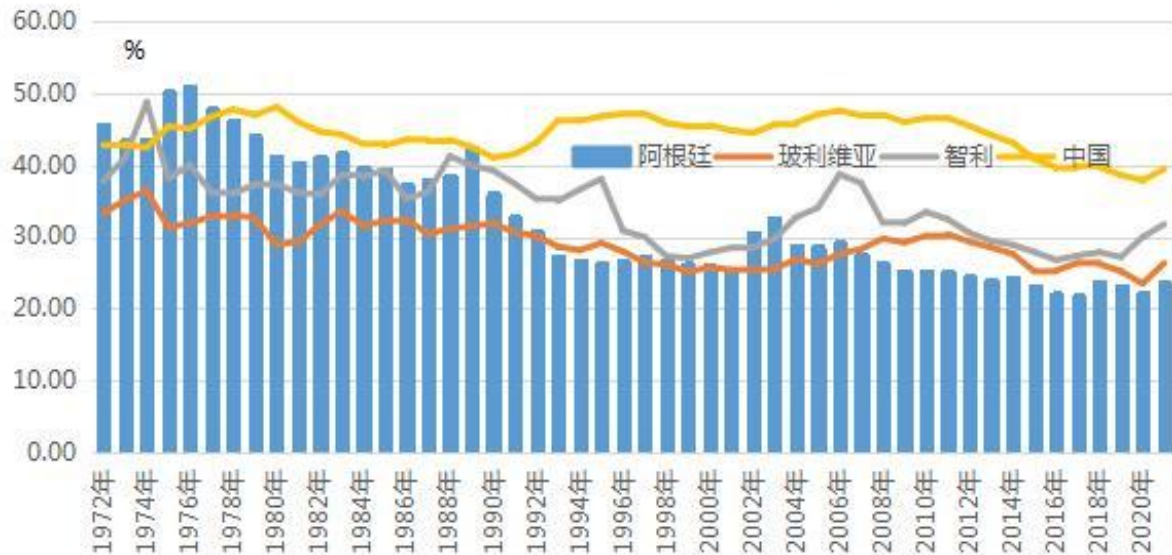
(以2015年美元价值为基准)



金砖11国 (历史回溯) 工业增加值比重概况 (%)				
国家/年度	2021年	2016年	2011年	2001年
中国	71.47	67.17	61.56	44.88
印度	8.60	8.69	8.29	8.60
俄罗斯	5.13	5.79	7.12	10.78
巴西	3.84	4.67	6.71	10.52
南非	0.85	1.15	1.45	2.56
沙特	3.24	4.30	4.72	7.58
伊朗	1.64	2.16	2.94	4.28
阿联酋	1.91	2.36	2.49	4.00
阿根廷	1.46	1.82	2.59	3.76
埃及	1.59	1.71	2.05	2.96
埃塞俄比亚	0.27	0.18	0.09	0.08
合计	100	100	100	100

拉美锂资源国“再工业化”概况

部分国家工业增加值占比变化



根据世界银行提供的数据，2021年阿根廷、智利、玻利维亚三国的工业增加值占比分别是23.6%、26.4%、31.8%。

中国同期工业增加值占比是39.43%，在大中型经济体中，排第一位。

最近50年，三国中，阿根廷的工业增加值占比缩减22个百分点，其“去工业化”趋势明显。

“去工业化”往往伴随国内工业产品供给不足，超规模货币追逐少量商品，通胀压力骤增；阿根廷是拉美地区通胀幅度较大的地区之一。智利工业增加值占比较高，但其工业产品主要以矿产品及其粗加工品为主。玻利维亚经济体量较小，工业难以形成规模效应。

面临较高的通胀压力与较低的工业增加值占比，阿根廷唯有依靠丰富的自然资源，通过“再工业化”进程，生产更多适销工业产品，平抑价格，以保持较高的经济增长率。

“再工业化”成为拉美经济发展的内生需求

拉美地区需要再工业化，以重构工业，建立基于“自我优势、自主发展”的工业体系，规避恶性通货膨胀及本币大幅贬值风险，走出“中等收入陷阱”。

阿根廷，在历史上曾是先进的工业国、经济发达国家。但就是其经济长期、深度依附于美国经济，难以从本国实际自主发展经济。二战后，阿根廷多次爆发经济危机或债务危机，通胀高企，本币大幅贬值；硬生生的从“发达国家”为“发展中国家”。

智利经济发展较为稳健，工业增加值占比相对较高；但工业过多依赖采选业，冶金以及相关加工业较为薄弱。

玻利维亚经济规模相对较小，既需要量的增长，更需要质的提升。

目前，拉美国家迎来新的发展机遇。百年变局加速演进，美国在欧洲与亚太集聚力量，与中俄展开全球博弈。美国干涉拉美政治经济的力量在减弱，同时拉美前八大经济体全都转为“左翼”政党执政。

综合上看，“新门罗主义”对拉美经济政治的渗透在减弱，拉美国家应抓住这一历史机遇，重新建立起一套独立自主的工业体系。

丰富的矿产资源为“再工业化”提供强大支撑

阿根廷矿产资源丰富，为拉美主要矿业国之一，是当今世界非常规油气储量最大的国家之一。主要矿产资源有石油、天然气、铜、金、铀、铅、锌、硼酸盐、粘土等，大部分位于与智利、玻利维亚交界的安第斯山脉附近。阿根廷国内矿产开发水平较低，预计约有75%的资源尚未得到勘探开发。阿根廷锂资源总储量约735万吨，其中探明储量为650万吨，主要类型为盐湖卤水矿床。阿根廷铁矿储量约为11亿吨，主要铁矿有胡胡伊省萨普拉铁矿（Zapla）、黑河省希拉格兰德铁矿（Sierra Grande）。

玻利维亚矿产资源丰富，锂、钾、锡、锑、钨、银、铅、锌、铁、锰资源储量居世界前列，还拥有金、铋、铜、铀、钴、硫、石膏、石棉、云母、大理石、水晶和双色水晶等多种矿产资源。其中锂储量达2100万吨，居世界第一（2020年）；锑储量占世界总储量的14%，居世界第二；锡储量为481万吨（2017），居世界第六；铋第十；钨居世界第三（2019）；银居世界第八（2020）；铅居世界第九（2020），锌居世界第八（2019）；玻利维亚和巴西交界地区的穆通铁矿已探明储量800亿吨，其中玻利维亚玻占570亿吨，位居世界前列。

智利是世界上最狭长的国家，也是矿产资源非常丰富的国家。智利已探明铜储量2亿吨以上，铜储量、产量和出口量均为世界第一。此外，智利还是世界第二大碳酸锂生产国，也是唯一的天然硝石生产国，智利铁蕴藏量约12亿吨；煤储藏量约50亿吨；此外还有金、银、碘等资源。

非洲锂资源国“工业化”概况

非洲工业增加值占其比重变化情况



年度	工业增加值 (亿美元)		工业增加值占比 (%)	
	刚果(金)	津巴布韦	刚果(金)	津巴布韦
2004年	55.99	29.53	31.78	24.38
2005年	63.96	29.87	31.79	26.48
2006年	65.62	28.63	29.73	30.65
2007年	68.56	27.55	30.21	32.46
2008年	71.61	21.79	33.22	30.48
2009年	72.73	23.89	33.02	21.45
2010年	93.58	35.23	38.69	20.69
2011年	108.24	41.49	40.94	21.72
2012年	117.93	44.20	40.25	25.33
2013年	130.26	45.86	41.29	23.80
2014年	149.31	44.70	42.98	23.72
2015年	158.14	44.63	41.70	22.36
2016年	158.92	45.30	41.16	22.12
2017年	171.21	46.47	42.19	21.40
2018年	191.96	48.17	43.26	31.04
2019年	199.84	44.03	39.65	32.03
2020年	208.27	40.40	41.21	32.77
2021年	224.47	42.98	45.34	28.81

刚果(金)虽然经济规模较小，但其工业增加值占比较高，核心产业为采矿业；工业化基础能力相对较好。下一步只要国家能保持大体的政治稳定，工业经济就会有大的发展；而且核心产业将有采矿业向制造业转移。

锂资源国工业化进程改变锂产业格局

1

当前锂盐价格形成机制概述

2

“百年变局”加速锂资源国工业化进程

3

锂资源国工业化进程改变锂产业格局

4

全球锂盐价格形成机制面临重大变革

拉美锂资源国“锂佩克”畅想

首先要创新锂价形成机制，以开采或提取成本为基础进行定价，既要反映资源溢价，又要兼顾下游利益。其次要促进资源国“自主可控”的合理开发锂资源，注重绿色开发与资源综合利用。再次是创新产业链发展模式，不仅是在资源国进行锂化合物的生产，更要向下游延深产业链。

在当前形势下，单凭三国力量，很难进行这样的制度创新。主要由以下三点原因：一是“锂三角”地区国家经济体量相对较小；二是锂市场规模也远低于石油市场规模，三是美国对拉美经济的控制量尚未完全消失。在这种背景下，仅仅由三国独立自主的建设“锂佩克”，可能性并不大。还需要引入其他锂资源国，才能实现建设“锂佩克”的宏愿。这可以借鉴RCEP的建设模式。RCEP是一个以东盟为核心，引入中日韩三大制造业大国强国，并吸收澳新等国家而成立的全球最大区域经济合作组织。

首先是建立“锂佩克”的基本盘，以阿根廷、智利、玻利维亚三大锂资源国核心，再加上巴西、墨西哥两国，是为五大创始成员国。其次，吸收中国、韩国、日本三国为成员国；特别是中国，既是重要的锂资源国，又是最大的锂消费国；同时中国是独立自主的全球第二大经济体，崇尚贸易与投资的平等互利；锂电产业体系完备，产能规模巨大，易于实现产能合作。

主要锂资源国与锂消费国将是“锂佩克”的核心成员。

“锂三角”地区物流概况



中国有色金属产业技术创新平台



玻利维亚盐湖区交通：

安第斯铁路网长2276公里，穿越拉巴斯、奥鲁罗、科恰班巴和波多西四省，与阿根廷、智利和秘鲁等邻国铁路网相连，可到达智利的安托法加斯塔港。

阿根廷盐湖区交通：

出海口：（1）胡胡伊省、萨尔塔省、卡塔马卡省三省的盐湖矿区走公路到萨尔塔市，该市有铁路直达智利安托法加斯塔港。（2）门多萨省、内乌肯省两省的盐湖矿区走公路到门多萨市，该市有铁路直达智利圣地亚哥港。

到制造业集中区：主要通过铁路和公路两种方式到布宜诺斯艾利斯省和布宜诺斯艾利斯市；公路系统比铁路系统发达。

玻利维亚锂资源新的投资动向

在2020年上台的左翼政党总统阿尔塞领导下，玻利维亚正寻求与外国公司合作以强化其锂资源开采能力。

2021年总统阿尔塞宣布来自中国、美国、俄罗斯和阿根廷的八家公司的入围名单。这八家公司分别是：美国初创公司Lilac Solutions、EnergyX；阿根廷能源公司Tecpetrol；俄罗斯Uranium One公司；四家中国公司：宁德时代、深圳聚能永拓（Fusion Enertech）、特变电工和中信国安。

2022年6月，美国初创公司EnergyX和阿根廷能源公司Tecpetrol出局。

经过漫长的竞标后，玻利维亚政府最终在2023年1月份选择由宁德时代牵头的企业联合体，以帮助开发这个南美国家储藏量巨大但尚未利用的锂矿。该企业联合体将从该国Potosi和Oruro盐湖中直接开采锂。同时，该企业联合体还获得了兴建两家锂盐工厂的权利，每家工厂每年可生产最多2.5万吨电池级碳酸锂。该企业联合体除了宁德时代外，还有宁德时代旗下的广东邦普循环科技有限公司（以下简称“广东邦普”）以及矿业巨头洛阳栾川钼业集团股份有限公司。项目的第一阶段投资将超过10亿美元，资金将用来改善道路等基础设施，并推动锂离子电池正极材料和电池工厂的建设。

阿根廷锂资源开发项目概览

重要项目 信息概览 锂矿



CAPEX

7,436 M USD



可识别资源

100.3 Mt



潜在的额外产量

LCE 328,500 tn/yr

6

在建

- 1 - CAUCHARI - OLAROS
- 2 - CENTENARIO - RATONES
- 3 - MARIANA
- 4 - SAL DE ORO
- 5 - SAL DE VIDA
- 6 - TRES QUEBRADAS

3

预可研 (PFS)

- 9 - CAUCHARI
- 10 - KACHI
- 11 - SALAR DE CAUCHARI

5

初步经济评估 (PEA)

- 12 - CANDELAS
- 13 - HOMBRE MUERTO NORTE
- 14 - HOMBRE MUERTO OESTE
- 15 - POZUELOS (PPG)
- 16 - RINCÓN

2

可研 (FS)

- 7 - PASTOS GRANDES
- 8 - SALAR DEL RINCÓN

20

详勘

- 17 - ANCASTI
- 18 - ANTOFALLA NORTE
- 19 - ARIZARO
- 20 - GALLEGOS
- 21 - INCAHUASI
- 22 - KARACHI SALAR ESCONDIDO
- 23 - LAGUNA VERDE
- 24 - LOS SAPITOS
- 25 - MINA SISIFO - MINA PATILLA
- 26 - PULAR
- 27 - RÍO GRANDE
- 28 - SAL DE LA PUNA
- 29 - SAL DE LOS ÁNGELES
- 30 - SALAR DE ANTOFALLA I A XIII Y BOLLAND VI
- 31 - SALAR DE ARIZARO (1)
- 32 - SALAR DE ARIZARO (2)
- 33 - SALAR TOLLAR
- 34 - SALINAS GRANDES
- 35 - SINCERA
- 36 - VIRGEN DEL VALLE LITIO

中国有色金属产业技术创新平台

序号	项目	资产所有者	经纬度	地址	化合物	产能（LCE,T）	面积（公顷）	状态
1	Cauchari-Olaroz	赣锋锂业 Lithium Americas Corp, JEMSE	南纬23°41′ 62′ ′ 西经66°71′ 31′ ′	位于阿根廷西北部的胡胡伊省，Olaroz和 Cauchari 盐沼区，毗邻自 2015 年开始生产的 Olaroz矿区。它距布宜诺斯艾利斯1,600公里，距胡胡伊首都200公里。	碳酸锂	40,000	83,104	在建
2	Centenario Ratones 盐滩	Eramet (50,9%), 青山实业 (49,9%)	南纬24° 52′ 58′ ′ 西经66° 43′ 58′ ′	位于萨尔塔市以西 300 公里处，海拔 3,900 米。该项目从 San Antonio de Los Cobres 沿省道 129 进入。Pastos Grandes 距离项目 60 公里，人口 100 人。	碳酸锂	24,000	50,000	在建
3	Mariana I、II 和 III 项目	赣锋锂业	南纬24° 48′ 36′ ′ 西经68° 18′ 00′ ′	位于萨尔塔省西部的 Llullaillaco 盐沼区，萨尔塔市以西 280 公里处。	碳酸锂	10,000	16,000	在建
4	Sal de Oro 项目	POSCO	南纬25° 13′ 12′ ′ 西经67° 04′ 12′ ′	位于阿根廷布宜诺斯艾利斯西北约 1,400 公里处，海拔 4,025 米；同时也位于 Muerto 盐沼以东的卡塔马卡省（安托法加斯塔县）和萨尔塔省。	氢氧化锂	25,000	——	在建
5	SAL DE VIDA	Allkem Limited	南纬 25° 19′ 48′ ′ 西经 66° 52′ 48′ ′	项目位于 Hombre Muerto 盐沼北部，萨尔塔市东南170公里的卡塔马卡省和萨尔塔省的边境地区；Hombre Muerto 盐沼是 Livent 公司（前称FMC）在项目区以南约 12 英里的 Fenix 锂矿的生产区。	碳酸锂	45,000	4,391	在建
6	TRES QUEBRADAS	紫金矿业	南纬27° 27′ 00′ ′ 西经68° 39′ 36′ ′	项目位于菲安巴拉市，距智利边境 30 公里，距 Caldera 港口（智利）200公里，Cortaderas 以北 90 公里，海拔约 4,100 米。	碳酸锂	20,000	16,000	在建
7	PASTOS GRANDES	Lithium Americas	南纬24° 34′ 48′ ′ 西经66° 40′ 48′ ′	萨尔塔省Puna区块中部的洛斯安第斯县，到Mision Pastos Grandes 盆地，盆地位于Santa Rosa de Pastos Grandes 镇东南 13公里，San Antonio de los Cobres 镇西南 56 公里，萨塔市西北西北 154公里。海拔3785米。	碳酸锂	24,000	12,619	可研
8	SALAR DEL RINCON	Rio Tinto Group	南纬24° 04′ 12′ ′ 西经67° 06′ 00′ ′	Rincón 盐沼位于萨尔塔的洛斯安第斯县，海拔 3,760 米；萨尔塔市西北约280 公里处，由 51 号国道进入；靠近奥拉卡帕托奇科镇，距离智利国际边境 40 公里。	碳酸锂	25,000	83,000	可研

序号	项目	资产所有者	经纬度	地址	化合物	产能（LCE,T）	面积（公顷）	状态
9	Cauchari	Lake Resources NL	南纬23° 43' 30.9" ' 西经66°48' 39,9' '	位于阿根廷西北部的胡胡伊省，Olaroz 盐沼区；距布宜诺斯艾利斯 1,600 公里，距胡胡伊首都 250 公里。	碳酸锂	——	3,980	预可研
10	Kachi 项目	Lake Resources NL	南纬 26° 31' 12" ' 西经 67° 25' 48" '	位于卡塔马卡省；Livent（前称 FMC）的 Hombre Muerto 盐沼作业区以南约 100 公里处。	碳酸锂	50,000	74,000	预可研
11	SALAR DE CAUCHARI	Allkem Ltd.	南纬23° 45' 26.6" ' 西经66° 47' 26,4' '	Cauchari JV 位于阿根廷北部胡胡伊省圣萨尔瓦多德胡胡伊市以西 230 公里处的 Puna 矿区。项目海拔 3,900 米，位于 52 号高速公路的南面，该高速路可达智利的国际边界（向西 80 公里）。	碳酸锂	25,000	27,772	预可研
12	CANDELAS	Galan Lithium Limited	南纬25°47' 59" ' 西经67°14' 36" '	Candelas 项目位于 Hombre Muerto 盐沼的东部和南部，Hombre Muerto West 项目东偏东南约 40 公里，首都布宜诺斯艾利斯西北约 1,400 公里，距离萨尔塔市西南偏西 170 公里（直线距离）。	碳酸锂	14,000	24,072	初步经济评估
13	HOMBRE MUERTO NORTE	Sino Lithium Materials Pty Ltd NRG Metals Inc.	南纬25°13' 12" ' 西经67°04' 12" '	项目位于 Hombre Muerto 盐沼的北部，萨尔塔市东南170公里的卡塔马卡省和萨尔塔省的边境地区；Hombre Muerto 盐沼是 Livent 公司（前称FMC）在项目区以南约 12 英里的 Fenix 锂矿的一处生产区。	碳酸锂	50,000	3,237	初步经济评估
14	HOMBRE MUERTO OESTE	Galan Lithium Limited	南纬 25° 13' 西 经 67° 04'	项目位于 Puna 地质区，卡塔马卡省安托法加斯塔德拉谢拉镇以北 90 公里处，Hombre Muerto 盐沼的西部和南部，毗邻 Galaxy Resources、Posco和 Livent 拥有的其他世界级锂项目。距首都布宜诺斯艾利斯西北约 1,400 公里，距离萨尔塔市西南偏西 170 公里（直线距离）。	碳酸锂	20,000	9,493	初步经济评估
15	POZUELO (PPG)	Litica Resources PLUSPETROL（正被赣锋锂业收购）	南纬 24° 34' 48" ' 西经 66° 42' 36" '	PPG 项目是 Pastos Grandes 和 Pozuelos 项目的联合体。这两个项目位于萨尔塔省 Puna 地块中部的洛斯安第斯县，项目一直到 Pastos Grandes 和Pozuelos 盐沼盆地，在 Santa Rosa de Pastos Grandes 镇东南 13 公里，San Antonio de los Cobres 镇西南 56 公里，以及萨尔塔市西北西北 154 公里处，海拔3,785米。	碳酸锂	25,000	21,324	初步经济评估
16	RINCON	Argosy Minerals	南纬 24° 07' 12" ' 西经 66° 58' 48" '	Rincón 盐沼位于萨尔塔的洛斯安第斯县，海拔 3,760 米；项目在萨尔塔市西北约 280 公里处，由 51 号国道进入；靠近奥拉克帕托奇科镇，距离智利国际边境 40 公里。	碳酸锂	10,000	2,794	初步经济评估

非洲锂资源国寻求资源的深度开发利用

津巴布韦：已经执行禁止未加工锂矿出口；并期望在该国生产电池级锂产品、计划对锂精矿出口征税。过去两年，华友钴业、中矿资源、诚信锂业、天华新能等企业在津巴布韦有并购和开发锂矿项目。

刚果（金）：2018年3月，刚果（金）政府颁布修改后的《矿业法》。修改后的《矿业法》对矿权取得、矿产冶炼和开采、下游分包、股权分红和转让、税基、税率和外汇等规定作出调整。

发达锂资源国收紧外资投资政策

加拿大Tanco矿山按现有坑采方案保有锂矿石资源量

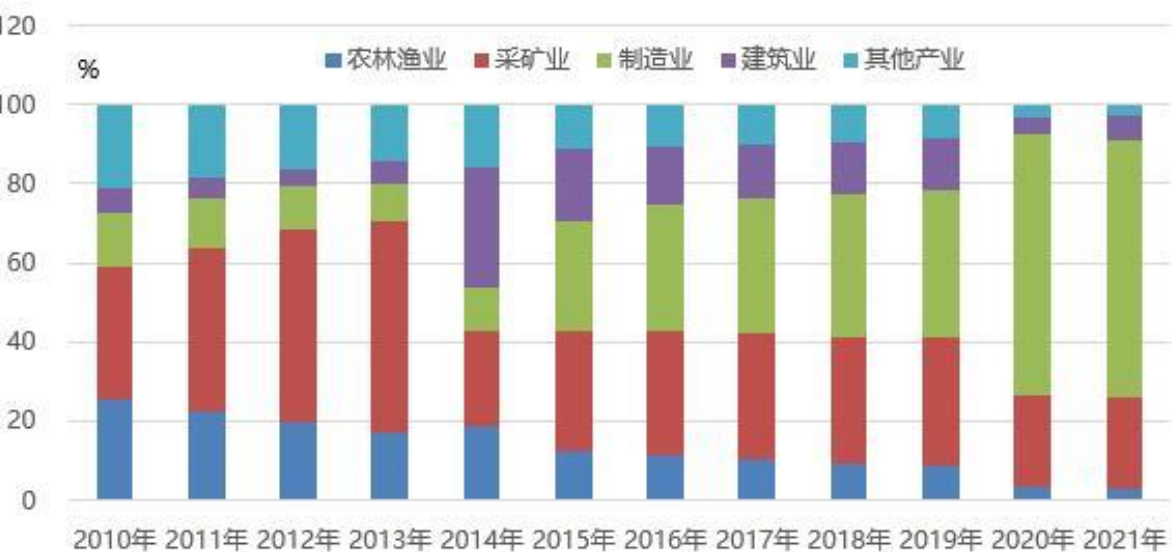
矿区		品位	原矿资源量 (万吨)	Li ₂ O资源量 (吨)
矿体1	平均品位	3.15%	194.23	63,036.27
	1类	3.16%	148.13	——
	2类	3.10%	42.24	——
	3类	3.32%	3.86	——
矿体2	平均品位	1.86%	232.44	43,206.78
	1类	1.87%	170.01	——
	2类	1.82%	56.84	——
	3类	1.73%	5.58	——
合计			426.67	106,243.05

2022年11月3日，加拿大工业部以“国家安全”为由，要求中矿(香港)稀有金属资源有限公司、盛泽锂业国际有限公司以及Zangge Mining Investment(Chengdu)Co Ltd等三家中国公司剥离其在加拿大关键矿产公司的投资。

雅化集团和藏格矿业已经退出相关资产标的投资；中矿资源继续持有相关资产，根据当前加拿大法律：Tanco矿山是在加拿大的合法企业，并已于2019年履行了加拿大国家安全审查程序，其生产经营受当地法律法规的保护。

他山之石--印尼莫罗瓦利县镍产业发展之路

印尼莫罗瓦利县域经济结构变化情况



印尼莫罗瓦利县制造业增加值超高速增长 (%)			
年度	农业	矿业	制造业
2011年	6.48	51.17	7.85
2012年	7.22	43.35	7.12
2013年	7.6	36.1	7.79
2014年	11.04	-55.18	13.58
2015年	10.94	110.95	338.2
2016年	4.12	15.93	27.6
2017年	3.81	15.93	21.9
2018年	0.65	13.11	19.38
2019年	3.56	17.94	17.33
2020年	-3.98	82.52	353.12
2021年	3.21	23.11	24.53

以中国印尼综合产业园青山园区为代表的工业园区的成功运营，令莫罗瓦利县由以农矿为主转为以制造业为主。2021年该县（地区）人均（地区）GDP达42421美元（现值），几乎为全印尼人均GDP的10倍；为印尼镍主产区（县级）最为富庶之地。

全球锂盐价格形成机制面临重大变革

1

当前锂盐价格形成机制概述

2

“百年变局” 加速锂资源国工业化进程

3

锂资源国工业化进程改变锂产业格局

4

全球锂盐价格形成机制面临重大变革

中资企业加速对外锂资源综合开发进程

宁德时代多以股权投资、产业投资等方式，获取海外锂资源。

（1）拉美地区

2021年9月份，宁德时代与Millennial Lithium Corp.签订协议，以3.77亿加元收购该公司100%股权。Millennial在阿根廷拥有两处世界级锂盐湖项目，即持有Pastos Grandes锂盐湖项目以及Cauchari East锂盐湖项目100%权益。其中，Pastos Grandes锂盐湖项目推测资源量为79.8万吨LCE，Cauchari East锂盐湖项目目前处于勘探初期。

2023年1月中下旬，玻利维亚政府确定由宁德时代牵头的企业联合体（其中包括广东邦普，洛阳栾川钼业等企业）开发该国乌尤尼和奥鲁罗盐滩（Uyuni and Oruro）。该联合体还将有权建设两家产能各为2.5万吨的锂盐工厂。

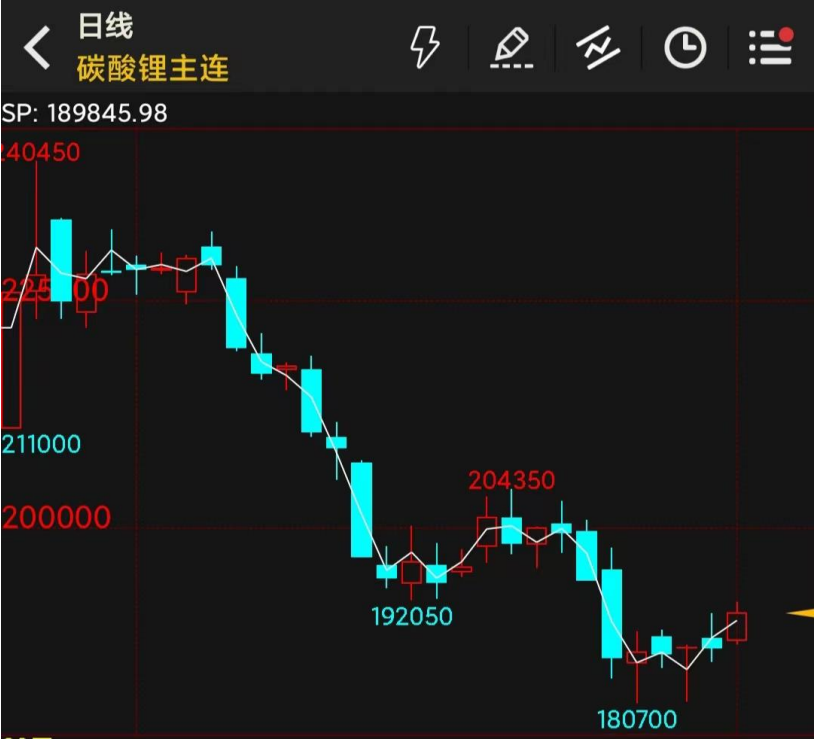
（2）北美及大洋洲

宁德时代通过加拿大时代持有北美锂业43.59%的股权；交易完成后，将成为北美锂业的控股股东。宁德时代通过下属全资子公司以总价5500万澳元(折合人民币约2.63亿元)认购澳大利亚上市公司Pilbara约1.83亿股普通股。Pilbara主要从事锂矿和钽矿的勘探和开发业务。

（3）非洲地区

宁德时代已同意以约合人民币19.2亿元的价格入股非洲一锂矿项目Manono。Manono项目是世界上最大的锂资源项目之一，推测锂资源储量达4亿吨，氧化锂（Li₂O）品位1.65%。根据AVZ的可行性报告，Manono项目设计产能包括年产70万吨的氧化锂（Li₂O），设计寿命为20年。

碳酸锂期货合约交易改变价格形成机制



碳酸锂期货合约交易情况			
日期	成交量	持仓量	成交额
9月1日	79,436	42,394	148.98
8月25日	39,471	35,118	77.66
8月18日	44,755	34,426	87.57
8月11日	54,389	25,574	112.87
8月4日	13,859	16,442	31.68
7月28日	46,087	14,780	104.13
7月21日	65,439	8,085	144.10
备注	成交量、持仓量：手，单边计算		
	成交额：亿元，按单边计算		

锂盐新的价格形成机制已经到来



结语：锂盐价格形成机制更趋合理

- 1.在金砖国家合作机制持续稳健扩容的大背景下，拉美及非洲锂资源国迎来锂产业链大发展的机遇期。不仅是锂资源开采，还包括锂盐生产，锂离子电池生产；更包括新能源汽车产业，新型储能产业的发展。
- 2.锂资源国将保有合理资源溢价及资源开发“自主可控”的权力。
- 3.锂盐价格形成机制将有单一的硬岩锂向多重因素共同决定转移。
- 4.需要更好协调锂电产业链各环节的价值分配。

附一：参考资料

数据来源：

中国地质调查局；世界银行；阿根廷国家统计局；印度尼西亚国家统计局（系统）；
广州期货交易所、mysteel网；

资料来源：

- 1.市场公开信息
- 2.外交部公开资料
- 3.《对外投资合作国别（地区）指南》（2021年版，阿根廷篇），中国商务部
- 4.《对外投资合作国别（地区）指南》（2021年版，智利篇），中国商务部
- 5.《对外投资合作国别（地区）指南》（2021年版，玻利维亚篇），中国商务部
- 6.阿根廷经济部，《重要项目信息概览--锂矿》（2022年）
- 7.《中国锂资源状况及产业发展调研报告》

附二：锂电产业链系列报告编撰计划

序号	报告名称	发布形式	发布周期
1	《中国锂资源状况及产业发展调研报告》	电子版/纸质版	年度
2	《“一带一路”沿线国家锂资源开发调查报告》	电子版/纸质版	年度
3	《中国锂盐生产企业竞争力调查报告》	电子版/纸质版	年度
4	《中国锂离子电池正极材料发展调查报告》	电子版/纸质版	年度
5	《川渝地区锂电产业发展概况》	电子版/纸质版	年度
6	《青藏地区盐湖产业高质量发展调查报告》	电子版/纸质版	年度
7	《湘赣地区锂电产业发展概况》	电子版/纸质版	年度
8	《新疆地区锂电产业发展概况》	电子版/纸质版	年度
9	《绿色智能提锂技术产业化简讯》	电子版	双月

风险提示

本报告所载的资料、观点及预测均反映了本人在最初发布该报告当日的个人判断，是基于本人认为可靠且已公开的信息，力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本人可在不发出通知的情况下发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本人不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。

市场有风险，投资需谨慎

**谢谢聆听
请您批评指正**

