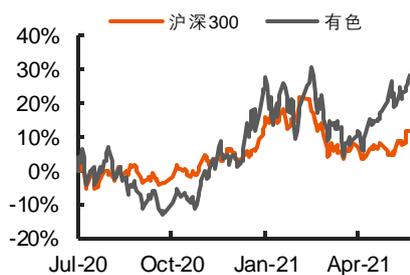


有色行业深度报告之锂专题

2021年锂行业紧平衡，2022年价稳量升

强于大市（维持）

行情走势图



证券分析师

陈建文 投资咨询资格编号
S1060511020001
0755-22625476
chenjianwen002@pingan.com.cn



- 全球锂矿储量增长，供给看澳大利亚、南美和中国：** 随着锂资源勘探力度增强，2020年全球锂资源储量为2100万吨锂金属当量，同比增长23.5%，其中澳大利亚和中国锂资源储量增长幅度较大。全球锂矿生产主要集中在澳大利亚、智利、阿根廷和中国，其中2020年澳大利亚、智利和中国是全球前三大锂矿生产国，市场份额分别为49%、22%和17%。
- 南美盐湖锂矿2021年新增供给来自SQM，2022年或迎来投产小高潮：** 南美盐湖锂资源开发公司主要包括雅宝公司（ALB）、SQM、Livent、Orocobre和美洲锂业。2021年主要南美盐湖基本没有新产能投放，锂矿产销增加主要来自SQM前期扩产产能投放，预计SQM锂盐销量将从2020年的6.5万吨提高到2021年的8.5万吨。2022年除Livent外，其他公司均有新产能投放，其中2022年上半年投产包括SQM、ALB各4万吨碳酸锂当量锂盐，下半年投产有Orocobre 2.5万吨和美洲锂业4万吨碳酸锂当量产能，我们判断，2022年南美锂盐产能有望迎来投产小高潮，考虑到南美盐湖投产影响因素较多，具体投产产能仍有一定不确定性。
- 澳大利亚锂矿2021年增产为主，2022年关注停产项目复产：** 目前开发的海外固体锂矿主要集中在澳大利亚。经过前期低迷，澳大利亚固体锂矿经历整合，生产企业有所减少，主要是泰利森锂业、MRL、Pilbara Minerals和银河资源几家。2021年除少量技改外，无新增产能投放，产量增长来自原有项目增产。2022年澳大利亚主要锂矿公司基本亦无新增产能投放，锂矿可能增长主要来自此前处于停产的泰利森二期60万吨、原Altura Mining 20万吨以及MRL的Wodgina 75万吨锂精矿产能复产。
- 中国锂矿开发力度增强，成为全球锂矿产量增长动力之一：** 中国锂矿包括锂辉石、锂云母和盐湖锂矿，2021年基本上基本无新产能投放，供给增长来自原有项目产能进一步释放，增量较小。综合中国主要锂矿公司项目，2022年中国锂矿供给将实现增长，主要的项目有永兴材料2万吨锂云母碳酸锂以及盐湖股份2万吨盐湖碳酸锂新增产能投产。在盐湖提锂方面，目前国内有多种技术路线并行，且吸附法较为成熟，其中五矿盐湖“连续离交吸附”技术取得突破值得关注，未来如顺利实现工业化，将对中国盐湖提锂产生较强推动。我们认为，随着中国锂资源开发力度增强，中国在全球锂资源开发地位将进一步提高。
- 投资建议：** 结合供需，我们认为2021年全球锂矿新增产能少，前期供给过剩较突出的问题缓解，锂矿及锂盐价格相对强势，行业有望维持紧平衡；2022年供需均保持较快增长，部分锂矿投产仍存不确定性，全球锂矿的供需基本平衡，锂的价格趋稳，需求增长将成为锂行业主要驱动力。建议关注资源保障能力较强，客户基础良好，锂盐规模领先的龙头企业天齐锂业、雅化集团。

- **风险提示：**(1) 新能源汽车发展低于预期的风险。锂需求的增长主要来自新能源汽车领域。目前新能源汽车较快发展带动锂需求持续增长，但如果未来由于政策、安全等方面的原因，导致新能源汽车发展低于预期，将对锂的需求产生较大影响。(2) 新项目投产超预期的风险。目前锂资源开发进度和需求基本匹配，但如果新项目建设或投产进度超预期，将使得短期锂的供给超过需求，并可能导致锂矿及锂盐价格的下行。(3) 技术路线变化的风险。目前锂离子电池是新能源汽车主流技术路线，如果未来氢燃料电池技术较快突破，性价比大幅提升，导致新能源汽车技术路线从锂电池向氢燃料电池转移，将动摇锂作为能源金属的地位，从而对锂行业产生重大不利影响。

股票名称	股票代码	股票价格		EPS			P/E			评级	
		2021-07-06	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E		2023E
天齐锂业	002466	69.48	-1.24	0.38	0.92	1.39	-55.97	184.10	75.41	50.01	暂未评级
雅化集团	002497	25.09	0.28	0.67	0.96	1.27	89.30	37.50	26.27	19.76	暂未评级

备注：盈利预测来自 Wind 一致预期

正文目录

一、 锂行业概况：储量增加，澳大利亚收缩，中国逆势增长	6
1.1 2020 年全球锂需求增长，电动车占比继续大幅提升.....	6
1.2 储量增长，2020 年全球锂矿产量减少，中国逆势增长.....	7
1.3 中国锂盐生产大国地位稳固，锂资源对外依赖程度高.....	8
二、 国外锂矿：2021 年增长有限，2022 年预计较快增长	9
2.1 主要南美盐湖公司：2022 年盐湖产能投放进入小高潮，积极拓展辉石资源.....	10
2.2 海外锂固体资源开发：2021 年增产，2022 年部分停产项目有望复产.....	20
三、 国内锂矿：2021 年新增项目有限，2022 年重新步入增长	26
四、 投资建议	29
五、 风险提示	31

图表目录

图表 1	2020 年全球锂需求增长约 7%	6
图表 2	全球锂需求下游构成（2020 年）	6
图表 3	电动汽车在锂需求占比不断提升	6
图表 4	2020 年全球锂资源储量增长（万吨锂金属当量）	7
图表 5	智利和澳大利亚是全球前两大锂资源拥有国	7
图表 6	2020 年全球锂矿产量有所减少（万吨锂金属当量）	7
图表 7	全球锂矿产量区域分布（2020 年）	7
图表 8	2020 年中国进口锂精矿价格见底（美元/吨）	8
图表 9	国内碳酸锂价格走势（万元/吨）	8
图表 10	国内氢氧化锂价格走势（万元/吨）	8
图表 11	2020 年中国锂矿产量增长较快（吨锂金属当量）	9
图表 12	中国主要锂盐的产量（万吨）	9
图表 13	中国碳酸锂的产能（万吨）	10
图表 14	中国氢氧化锂的产能（万吨）	10
图表 15	南美主要开发及待开发锂矿项目示意图	10
图表 16	SQM 碳酸锂生产成本较低（美元/吨）	11
图表 17	SQM 锂盐产量（万吨）	11
图表 18	西澳 Mt Holland 锂项目情况	12
图表 19	SQM 锂盐扩张计划	12
图表 20	雅宝公司全球布局	13
图表 21	公司智利盐湖锂资源项目位置示意图	13
图表 22	公司美国银峰盐湖锂资源项目位置示意图	13
图表 23	Greenbushes 锂矿历年来锂精矿的产量（万吨）	14
图表 24	雅宝锂盐扩产计划	15
图表 25	2020 年公司收入构成（按产品）	15
图表 26	2020 年公司收入构成（按用途）	15
图表 27	Livent 公司锂产业链布局示意图	16
图表 28	Livent 盐湖锂资源开采基本平稳（万吨碳酸锂当量）	16
图表 29	Livent 公司产能扩张计划	17
图表 30	Orocobre 盐湖碳酸锂产量（吨碳酸锂）	17
图表 31	Orocobre 合资的日本 1 万吨氢氧化锂产能项目示意图	18
图表 32	Orocobre 盐湖项目示意图	18
图表 33	Orocobre 和银河资源合并后，行业地位大幅提升	19

图表 34	美洲锂业 Cauchari-Olaroz 项目示意图.....	19
图表 35	Cauchari-Olaroz 项目进度表.....	20
图表 36	全球主要固体锂矿项目情况.....	20
图表 37	MRL 两个锂矿项目位置示意图.....	21
图表 38	Mt Marion 锂矿项目产能利用较为充分（万吨锂精矿）.....	22
图表 39	银河资源开发和待开发锂矿项目.....	22
图表 40	2020 年银河资源锂精矿产量下降（万吨锂精矿）.....	23
图表 41	Sal de vida 盐湖锂矿预计 2022 年底完成一期项目建设.....	23
图表 42	James Bay 锂辉石矿项目进度表.....	24
图表 43	Pilbara 锂矿项目示意图.....	24
图表 44	Pilbara 锂精矿产量（吨锂精矿）.....	25
图表 45	Pilbara Minerals 扩张计划.....	25
图表 46	中国锂辉石资源情况.....	26
图表 47	中国固体锂矿项目情况.....	27
图表 48	全球主要的盐湖提锂工艺.....	28
图表 49	中国部分盐湖开发情况.....	28
图表 50	2021~2022 年全球主要锂资源项目产量预计（万吨碳酸锂当量）.....	29
图表 51	2020~2022 年全球锂供需情况（万吨碳酸锂当量）.....	30

一、 锂行业概况：储量增加，澳大利亚收缩，中国逆势增长

1.1 2020 年全球锂需求增长，电动车占比继续大幅提升

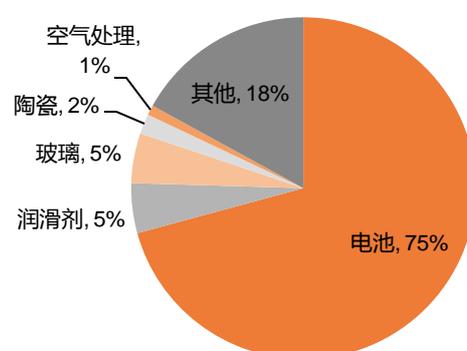
2020 年全球新能源汽车先抑后扬，全年实现增长。新能源汽车增长推动了上游原材料锂需求的增加，SQM 估计 2020 年全球锂需求达到 33 万吨碳酸锂当量 (LCE)，同比增长约 7.5%。分领域看，电池是最大的下游，约占 2020 年全球锂需求的 75%，其中电动汽车占比持续提升，由 2019 年的 46% 提高到 54%。

图表1 2020 年全球锂需求增长约 7%



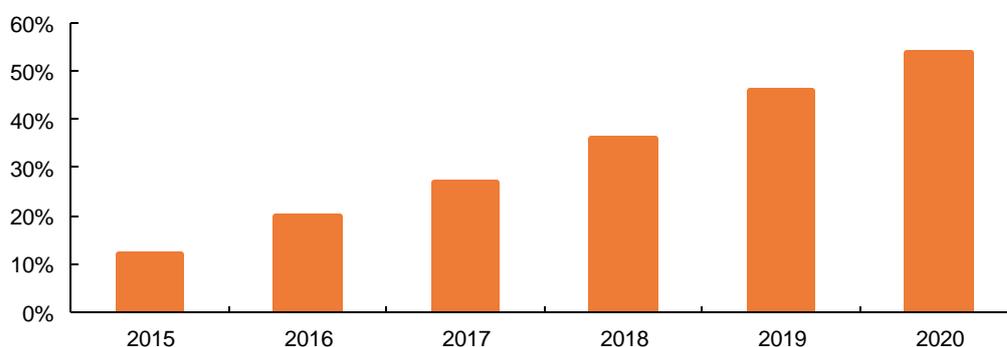
资料来源：SQM，平安证券研究所

图表2 全球锂需求下游构成 (2020 年)



资料来源：SQM，平安证券研究所

图表3 电动汽车在锂需求占比不断提升



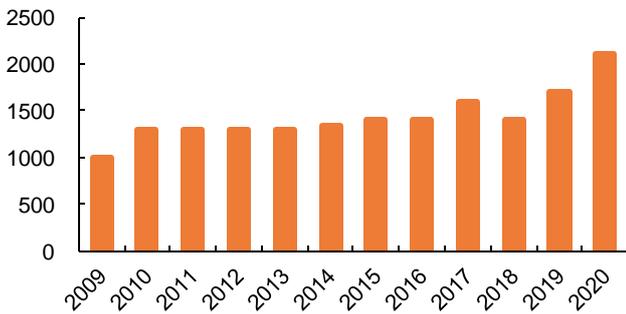
资料来源：SQM，平安证券研究所

1.2 储量增长，2020 年全球锂矿产量减少，中国逆势增长

根据美国地质调查局，随着锂矿资源勘探力度增加，2020 年全球锂矿储量提高到 2100 万吨锂金属当量（折合碳酸锂 1.12 亿吨），同比增长 23.5%。区域看，全球主要锂矿资源国锂储量均有不同程度的提高，澳大利亚和中国增加较多，其中澳大利亚锂储量由 2019 年的 280 万吨提高到 470 万吨锂金属当量，而 2020 年中国锂储量则大幅提升 50% 至 150 万吨锂金属当量。

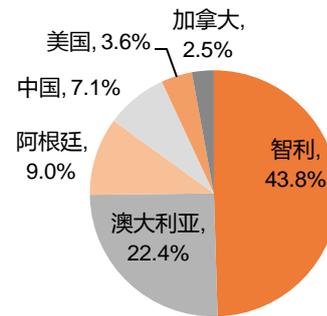
总体来看，全球锂资源区域分布并没有发生重大变化，智利和澳大利亚仍为全球前两大锂资源拥有国，2020 年分别约占全球锂资源储量的 43.8% 和 22.4%。

图表4 2020 年全球锂资源储量增长（万吨锂金属当量）



资料来源：USGS，平安证券研究所

图表5 智利和澳大利亚是全球前两大锂资源拥有国

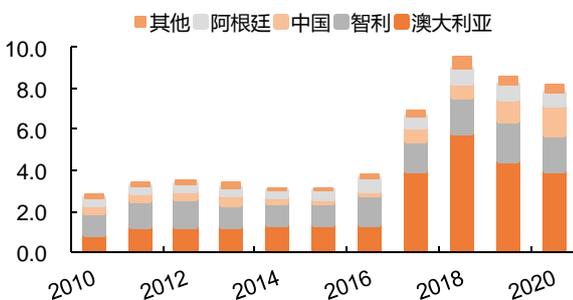


资料来源：USGS，平安证券研究所

继 2019 年后，2020 年澳大利亚继续减少锂矿产量，生产锂矿 4 万吨锂金属当量，同比减少约 11%；而 2020 年中国锂矿产量增长较大，由 2019 年的 1.08 万吨提升到 2020 年的 1.4 万吨锂金属当量；其他地区锂矿产量相对稳定。由于澳大利亚是全球最大的锂矿生产国，其锂矿减产导致 2020 年全球锂矿产量减少 4.7% 至 8.2 万吨锂金属当量。

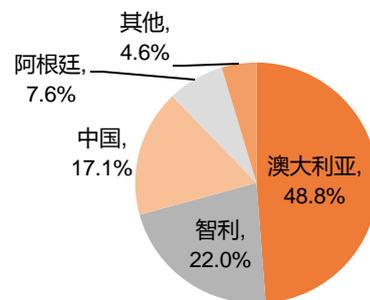
分区域看，2020 年全球锂矿资源大国澳大利亚和智利在全球锂矿产量占比较高，分别为 48.8% 和 22.0%，中国和阿根廷继续保持全球第三和第四锂矿生产国地位，份额分别为 17.1% 和 7.6%。

图表6 2020 年全球锂矿产量有所减少（万吨锂金属当量）



资料来源：USGS，平安证券研究所

图表7 全球锂矿产量区域分布（2020 年）



资料来源：USGS，平安证券研究所

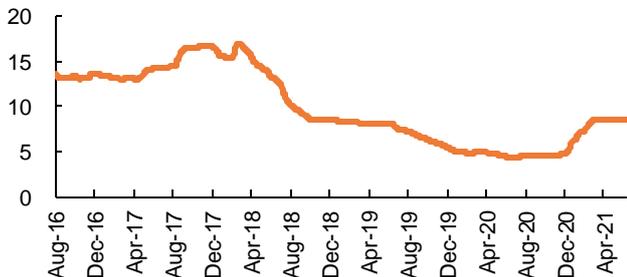
由于 2020 年锂的需求增长，而上游锂矿供给有所收缩以及去库存，锂矿以及锂盐价格在 2020 年见底，2021 年上半年价格回升幅度较大。

图表8 2020 年中国进口锂精矿价格见底（美元/吨）



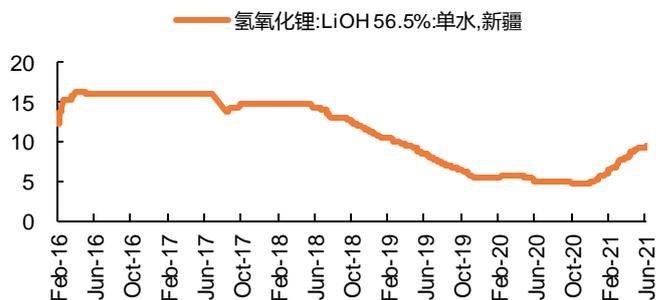
资料来源：百川资讯，平安证券研究所

图表9 国内碳酸锂价格走势（万元/吨）



资料来源：Wind，平安证券研究所

图表10 国内氢氧化锂价格走势（万元/吨）

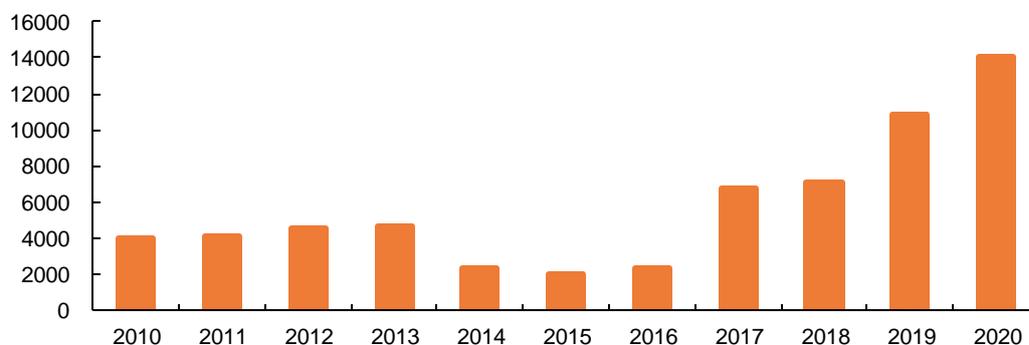


资料来源：Wind，平安证券研究所

1.3 中国锂盐生产大国地位稳固，锂资源对外依赖程度高

2020 年随着盐湖、锂云母项目资源开发，中国锂矿产量增长约 30%至 1.4 万吨金属锂当量（折合碳酸锂当量约 7.45 万吨）。同时，中国锂盐第一生产大国的地位稳固，锂盐产量约 29 万吨碳酸锂当量，在不考虑库存下，我们测算，2020 年中国锂行业对外资源依赖度依然较高，为 74%。

图表11 2020年中国锂矿产量增长较快（吨锂金属当量）



资料来源：USGS，平安证券研究所

图表12 中国主要锂盐的产量（万吨）

产品	2019	2020	2021E
碳酸锂	16.2	18.7	20.73
氢氧化锂	8.1	9.27	11.18
无水氯化锂	2.8	2.30	2.55
合计碳酸锂当量	25.7	28.86	32.80

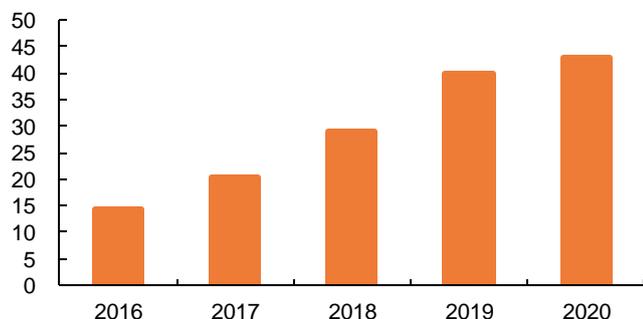
资料来源：天齐锂业公告，中国有色金属工业协会锂业分会，平安证券研究所

二、国外锂矿：2021年增长有限，2022年预计较快增长

锂的产业链包括上游锂矿、中游锂盐以及下游应用。其中上游锂矿投资金额大、开发周期长，对行业周期响应较为滞后，而中游锂盐产能建设时间较短，对行业周期响应较为及时。作为全球最大的锂盐生产大国中国，近年来锂盐产能扩张较快。根据百川资讯，2020年底中国碳酸锂和氢氧化锂的产能分别约为43万吨和23万吨，远高于当年产量。为此，现阶段锂盐生产产能充裕，供给主要由上游锂矿决定。

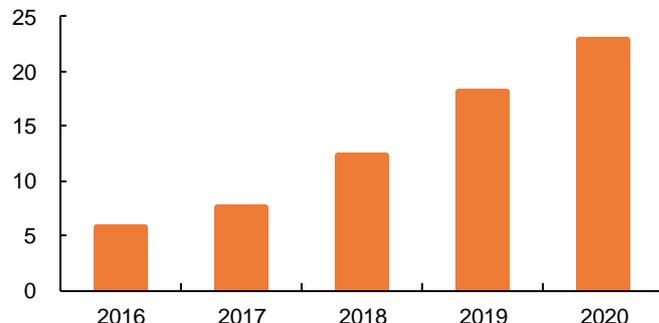
目前全球锂矿生产企业经营主体主要分布在智利、阿根廷以及澳大利亚和中国，我们将通过对国内外主要锂矿公司分析，了解锂矿未来供给态势。

图表13 中国碳酸锂的产能(万吨)



资料来源:百川资讯,平安证券研究所

图表14 中国氢氧化锂的产能(万吨)

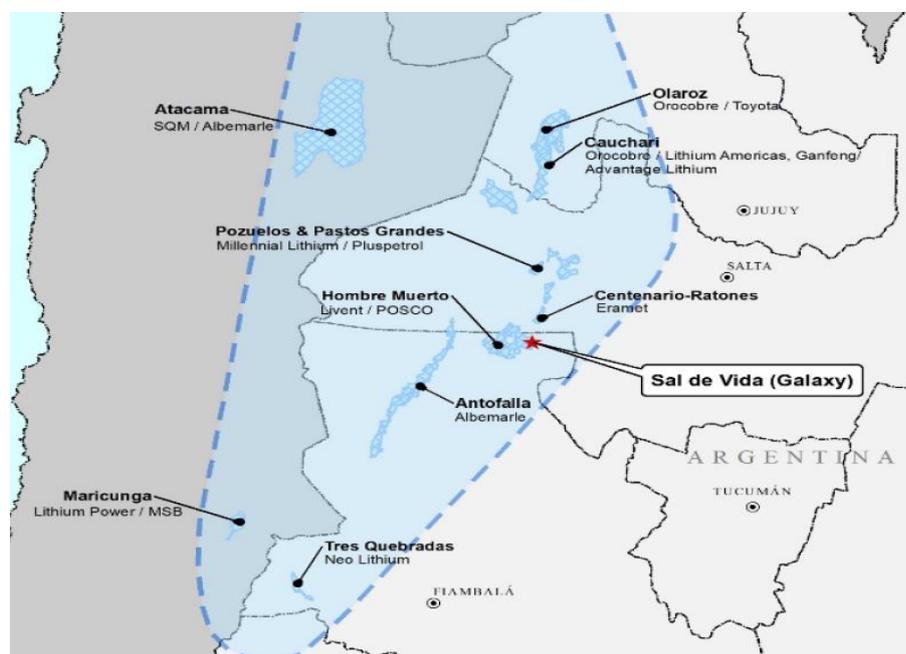


资料来源:百川资讯,平安证券研究所

2.1 主要南美盐湖公司: 2022年盐湖产能投放进入小高潮,积极拓展辉石资源

目前在南美从事锂资源开发的主要企业有 SQM、Livent、雅宝和 Orocobre 公司以及美洲锂业。

图表15 南美主要开发及待开发锂矿项目示意图



资料来源:银河资源,平安证券研究所

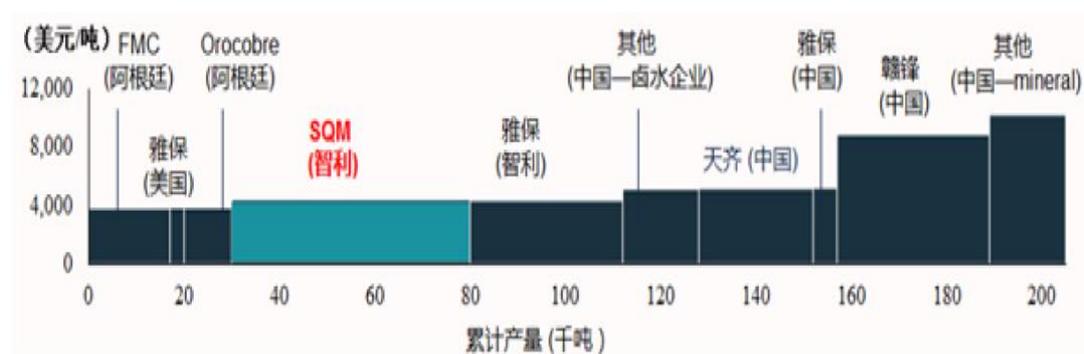
(1) SQM: 2021年销量预计增长,中长期扩产显雄心

SQM是全球老牌的锂资源以及锂盐生产商,锂资源位于智利的 Salar del Atacama 盐湖,锂盐生产成本优势突出。2018年碳酸锂扩产项目完成,公司拥有碳酸锂总产能由 4.8 万吨增加至 7 万吨,其

中部分碳酸锂进一步加工生产氢氧化锂，形成氢氧化锂产能 1.35 万吨。2020 年随着扩产产能释放，公司锂盐销量 6.5 万吨，同比有较大提升。公司预计 2021 年锂盐销量约 8.5 万吨。

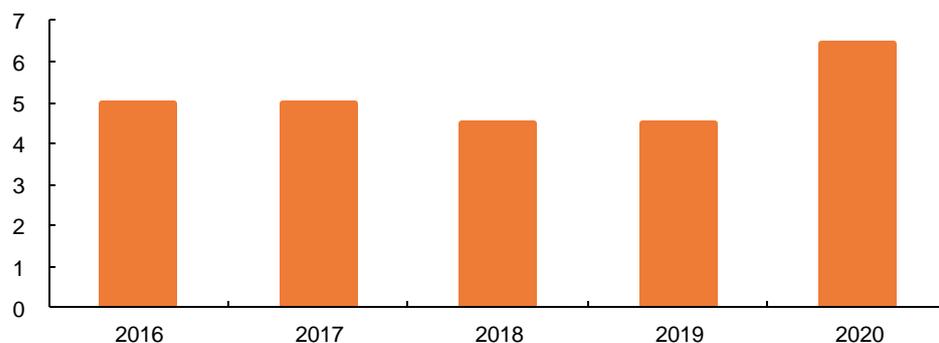
公司对盐湖锂做了中长期产能规划，计划在 2021 年末和 2022 年末分别将碳酸锂产能提高到 12 万吨、18 万吨；氢氧化锂产能 2021 年末和 2022 年末分别提高到 2.15 万吨和 3 万吨。考虑到投产时间，新项目对公司 2021 年不产生贡献。另一方面，从公司历史看，盐湖锂盐扩产过程需多个环节，公司未来锂盐扩产能否如期实现，存在一定不确定性。

图表 16 SQM 碳酸锂生产成本较低（美元/吨）



资料来源：天齐锂业，Roskill，平安证券研究所

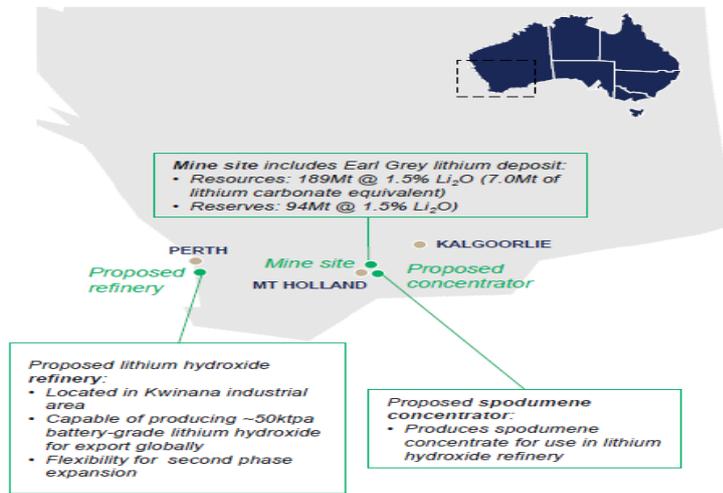
图表 17 SQM 锂盐产量（万吨）



资料来源：SQM，平安证券研究所

除了盐湖，公司涉足澳大利锂辉石矿资源项目，与澳大利亚上市公司 Wesfarmers 共同持有西澳 Mt Holland 锂矿项目（SQM 和 Wesfarmers 各持有项目 50% 权益）。Mt Holland 拥有锂资源量 700 万吨碳酸锂当量，2021 年 2 月，公司董事会通过了 Mt Holland 的投资计划，拟投建 5 万吨氢氧化锂产能项目。根据预计公司澳大利亚锂矿项目建设于 2021 年启动，到 2024 年投产。

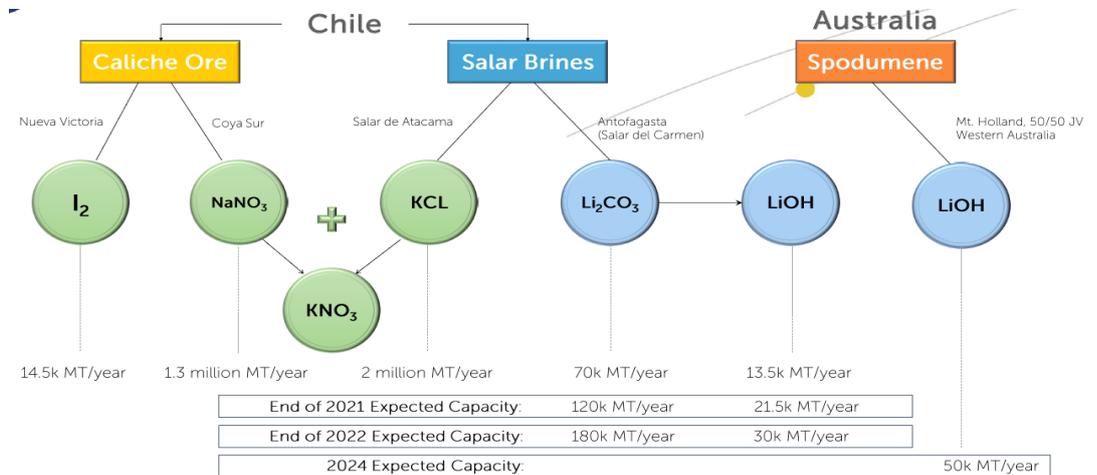
图表18 西澳 Mt Holland 锂项目情况



资料来源: Wesfarmers, 平安证券研究所

综合来看, 随着扩产项目达产, 公司 2021 年锂盐产销增加的空间有限。2022 年起, 如盐湖扩产项目按计划完工, 公司锂盐产量将进一步提升。

图表19 SQM 锂盐扩张计划



资料来源: SQM, 平安证券研究所

(2) 雅宝 (ALB): 2021 年平稳, 2022 年两大项目或投产

雅宝是全球锂资源和锂盐生产的标杆企业, 同时拥有优质的盐湖资源和锂辉石矿资源。

图表20 雅宝公司全球布局



资料来源：ALB，平安证券研究所

盐湖资源：2022 年新增 4 万吨产能或投产

公司盐湖锂资源主要是智利北部的 Atacama 盐湖，盐湖提取富含锂的卤水被运送到位于 La Negra 市附近的加工基地，加工为碳酸锂和氯化锂。公司智利盐湖锂盐产能约 4.4 万吨，2020 年产量为 4.2 万吨碳酸锂当量。公司目前正在进行智利盐湖锂盐 4 万吨新增产能扩产，预计 2021 年中期建成，后续需 6 个月调试和试产，2022 年初正式投产。

此外公司在美国内达华州银峰也拥有盐湖锂资源，2020 年产量为 2200 吨碳酸锂当量，2021 年公司宣布将投资 3000~5000 万美元，2025 年将银峰的锂盐产量提升一倍。

图表21 公司智利盐湖锂资源项目位置示意图



资料来源：ALB，平安证券研究所

图表22 公司美国银峰盐湖锂资源项目位置示意图



资料来源：ALB，平安证券研究所

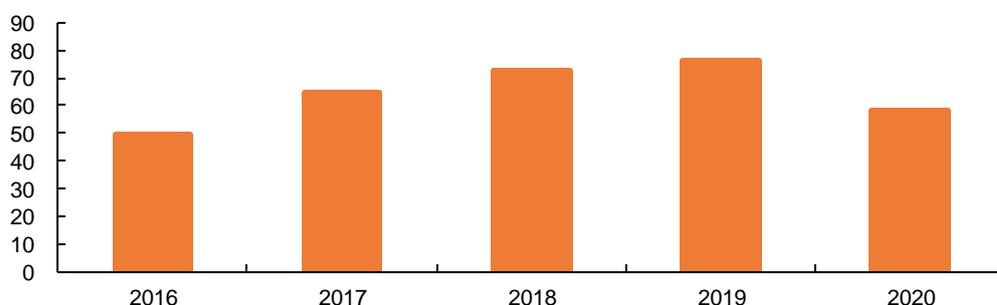
锂辉石资源：预计 2022 年增量主要来自 Greenbushes 二期产能投放

雅宝公司在澳大利亚锂辉石资源包括运营中的持有 49% 权益的 Greenbushes 锂矿和持有 60% 权益目前停产的 Wodgina 锂矿。

Greenbushes 锂矿项目原有锂精矿产能 74 万吨，2019 年三季度二期扩产项目建成，目前总产能为 134 万吨，其中二期项目尚未正式投入生产。结合雅宝和天齐锂业在澳大利亚锂盐项目进度，我们判断，Greenbushes 二期项目 2022 年或将投产并进入产能爬坡期。

公司包销 Greenbushes 约 50% 锂精矿产量，2020 年 Greenbushes 生产锂精矿折合碳酸锂 8.8 万吨，公司包销锂精矿产量 4.4 万吨。公司包销的锂精矿大部分由公司在江西新余和四川眉山设立的工厂加工为电池级氢氧化锂，2020 年公司在江西工厂生产氢氧化锂 3.5 万吨；另有部分包销 Greenbushes 锂精矿委托中国锂盐厂商加工为碳酸锂和氢氧化锂。

图表 23 Greenbushes 锂矿历年来锂精矿的产量 (万吨)



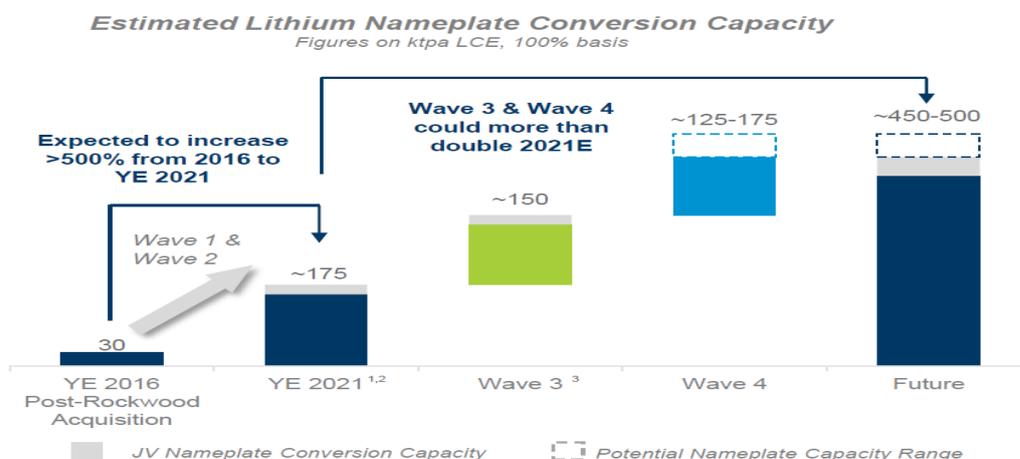
资料来源：天齐锂业公告，平安证券研究所

为了配套 Greenbushes 扩产和未来 Wodgina 锂矿项目投产，公司与澳大利亚 MRL 公司合资在澳大利亚的 Kemerton 建设 5 万吨氢氧化锂项目 (公司持有 60%)。目前该项目正在建设中，预计 2021 年底建成，2022 年中期投产。

Wodgina 锂矿是雅宝和 MRL 合资的另一澳大利亚锂矿项目，雅宝持有 60% 权益，MRL 持有剩余 40% 权益。Wodgina 锂矿项目于 2019 年建成，由于锂矿价格下跌，项目处于停产维护。目前 Wodgina 项目仍处于停产，具体复产时间不明。

综上，雅宝公司是全球最大的锂资源开发厂商，2020 年盐湖锂和矿石锂资源产量约 8.8 万吨碳酸锂当量。公司有较多的在建项目，但 2021 年基本无新增产能投产；2022 年则可能有较大的产能投产，主要是公司在智利盐湖新增的 4 万吨碳酸锂项目和 Greenbushes 二期 60 万吨锂精矿 (公司包销 30 万吨锂精矿，折合约 4 万吨碳酸锂当量)，未来公司仍将是全球重量级锂资源开发和锂盐产品提供商。

图表24 雅宝锂盐扩产计划

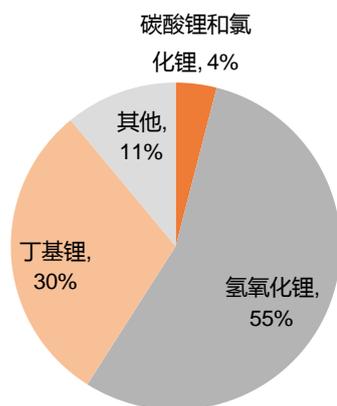


资料来源: ALB, 平安证券研究所

(3) Livent: 盐湖锂资源产量稳定, 预计 2023 年底产能翻番

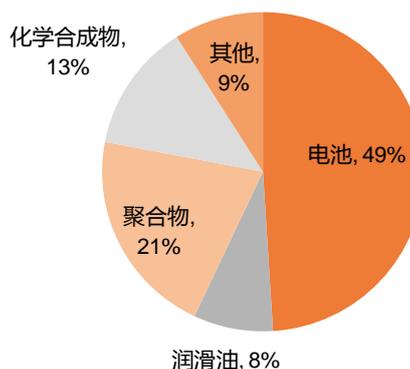
公司开发盐湖资源位于阿根廷的 Hombre Muerto 盐湖。公司从盐湖提取的锂资源首先加工为碳酸锂和氯化锂初级产品, 随后公司将大部分锂初级产品深加工为氢氧化锂、丁基锂、锂金属等深加工产品。

图表25 2020 年公司收入构成 (按产品)



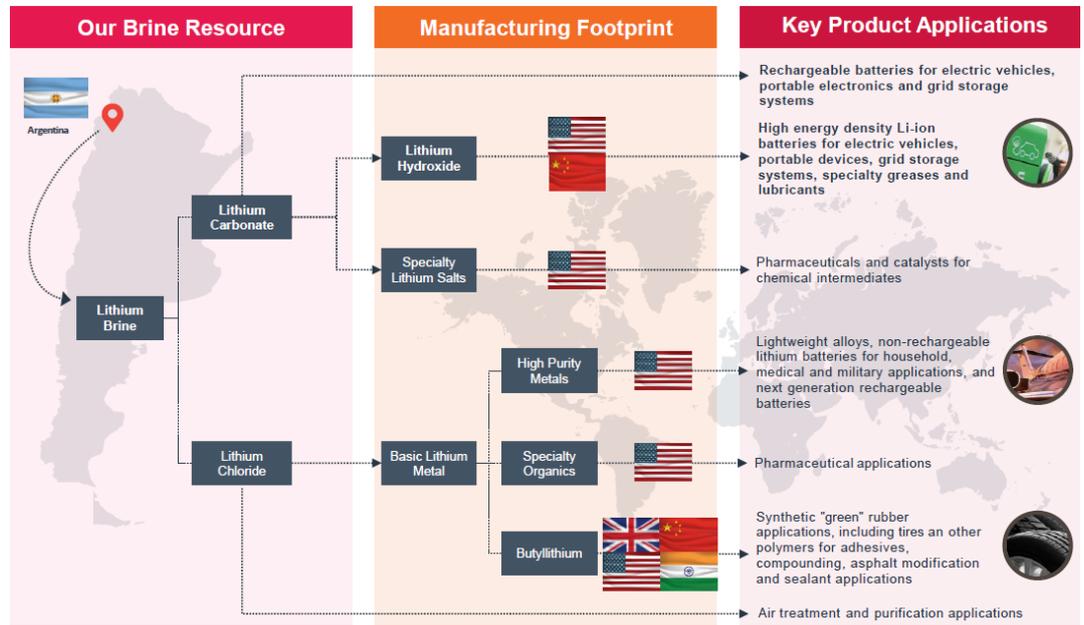
资料来源: Livent, 平安证券研究所

图表26 2020 年公司收入构成 (按用途)



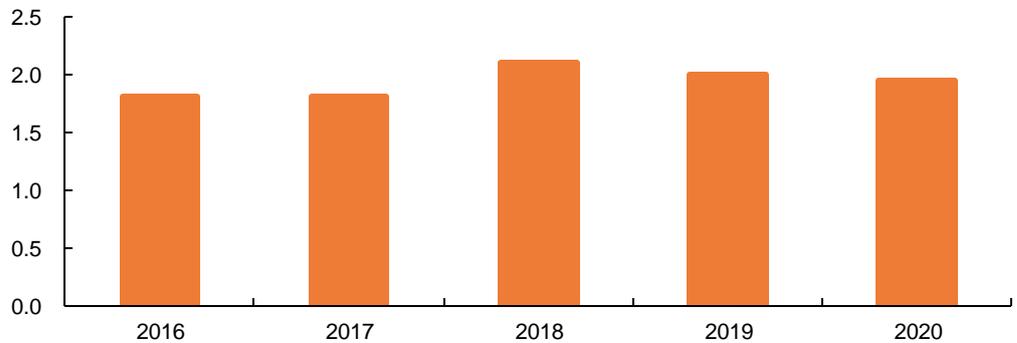
资料来源: Livent, 平安证券研究所

图表27 Livent 公司锂产业链布局示意图



资料来源: Livent, 平安证券研究所

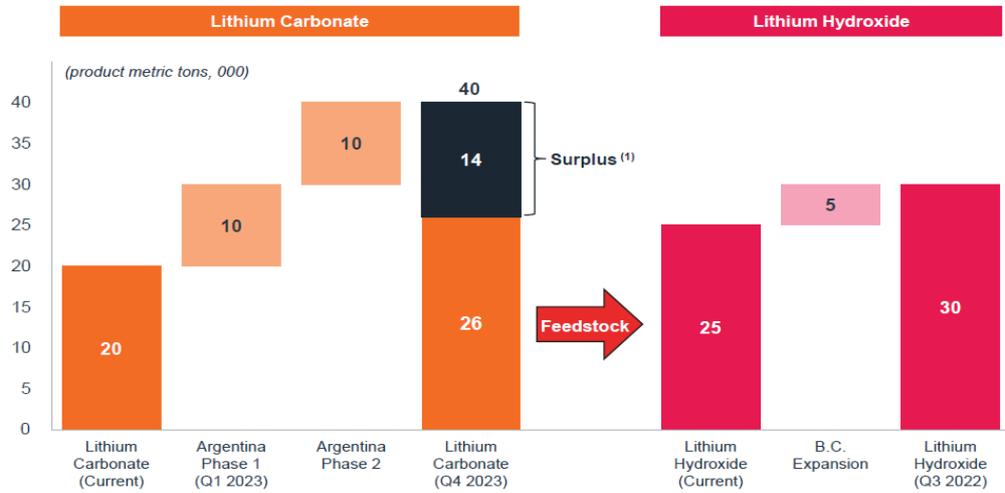
图表28 Livent 盐湖锂资源开采基本平稳 (万吨碳酸锂当量)



资料来源: Livent, 平安证券研究所

近年来, 公司从阿根廷盐湖提锂资源基本稳定, 稳定在 2 万吨碳酸锂当量水平。2018 年公司启动锂盐扩产计划, 但进度较慢, 公司于 2020 年 3 月暂停了锂盐扩产项目建设。根据公司计划, 2023 年一季度和四季度将分别增加 1 万吨盐湖碳酸锂产能, 到 2023 年底公司盐湖碳酸锂产能将提高到 4 万吨, 并且大部分碳酸锂由公司自己深加工为氢氧化锂。更长远计划看, 未来公司将分多阶段, 将盐湖碳酸锂产能进一步提高到 6 万吨。公司在固体锂矿也有布局, 参股加拿大待开发 Nemaska 锂矿项目。

图表29 Livent 公司产能扩张计划

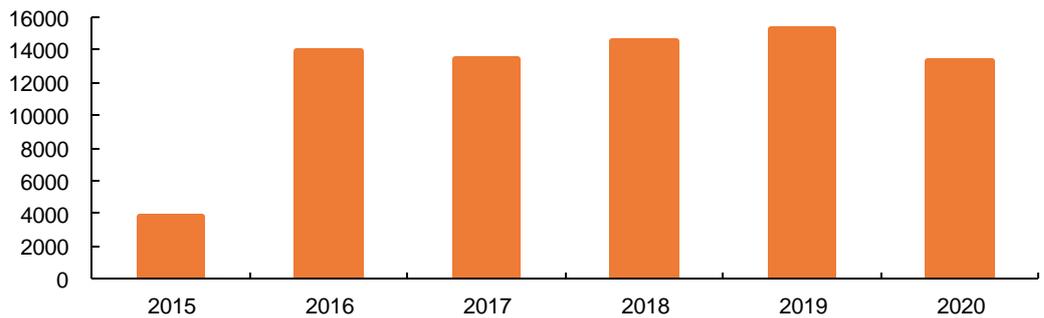


资料来源: Livent, 平安证券研究所

(4) Orocobre: Olaroz 项目二期项目预计 2022 年投产, 与银河资源合并大幅提升行业地位

Orocobre 盐湖锂项目位于阿根廷北部的 Olaroz 盐湖, 拥有约 1.75 万吨碳酸锂产能。自 2015 年投产以来, 公司碳酸锂产量持续提升, 2020 年碳酸锂产量约 1.3 万吨。目前公司正在进行第二阶段盐湖碳酸锂项目建设, 项目设计产能为 2.5 万吨碳酸锂, 项目预计在 2022 年上半年完成建设, 下半年投产, 并于 2024 年下半年达产, 届时公司盐湖碳酸锂产能将增加至约 4.25 万吨。

图表30 Orocobre 盐湖碳酸锂产量 (吨碳酸锂)



资料来源: Orocobre, 平安证券研究所

为配套二期项目, 公司与日本丰田在日本樽叶(Naraha)合资建设 1 万吨氢氧化锂产能项目, Orocobre 占有该项目的 75% 权益。项目拟采用公司二期盐湖碳酸锂作为原材料生产氢氧化锂, 预计将于 2022 年一季度投产。

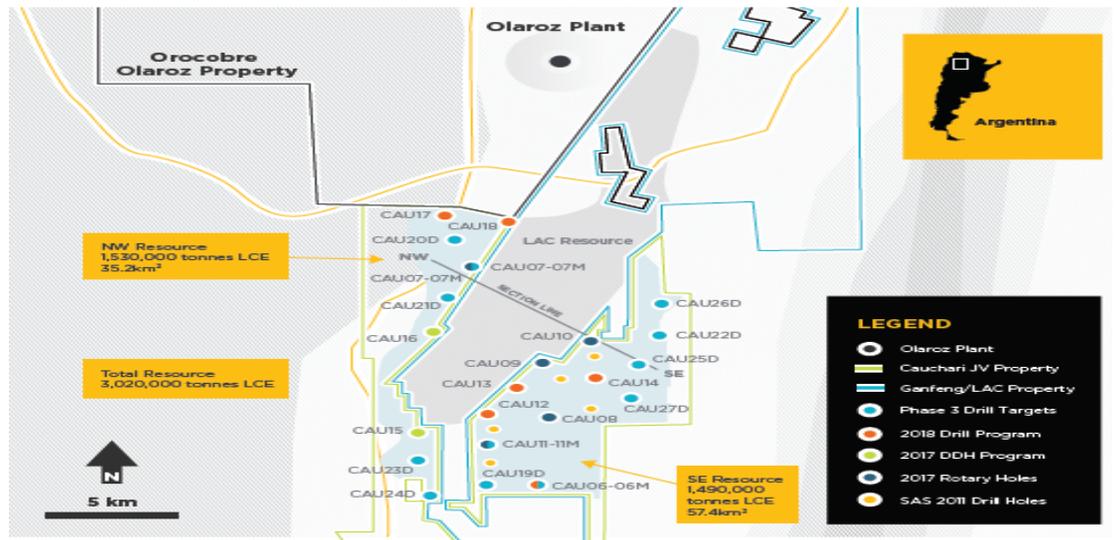
图表31 Orocobre 合资的日本 1 万吨氢氧化锂产能项目示意图



资料来源：Orocobre，平安证券研究所

此外，公司在 2020 年通过并购获得了位于紧邻现有 Olaroz 盐湖南部的 Cauchari 盐湖锂资源项目，公司持有 100% 权益。目前公司 Cauchari 盐湖项目暂无明确开发计划，但提高公司盐湖锂资源储备。

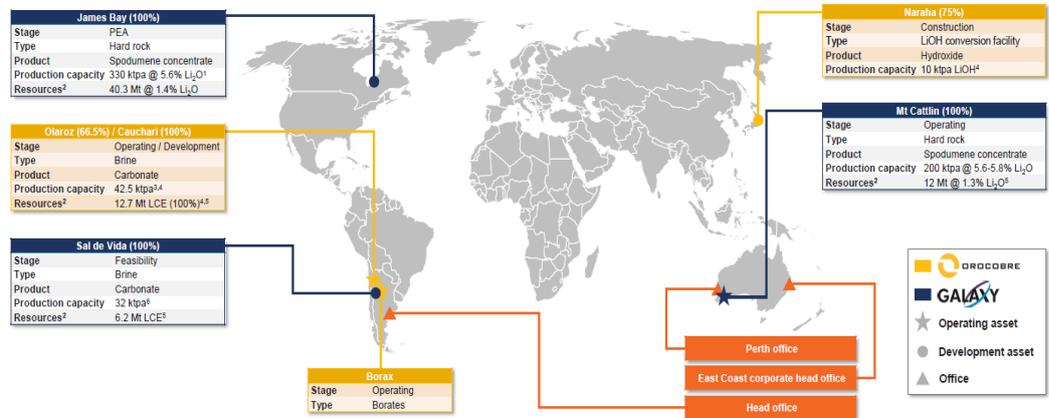
图表32 Orocobre 盐湖项目示意图



资料来源：Orocobre，平安证券研究所

2021 年 4 月，Orocobre 公告将与澳大利亚银河资源合并，合并后新公司名称待定。合并完成后，新公司在全球锂行业的地位大幅提升，现有锂资源生产能力提升至约 4 万吨，且拥有三个南美盐湖项目，一个北美和一个澳大利亚固体锂矿项目，锂资源总量高达 1520 万吨碳酸锂当量。

图表33 Orocobre 和银河资源合并后，行业地位大幅提升



资料来源：Orocobre，平安证券研究所

(5) 美洲锂业 (LAC)：4 万吨碳酸锂项目 2022 年中期投产

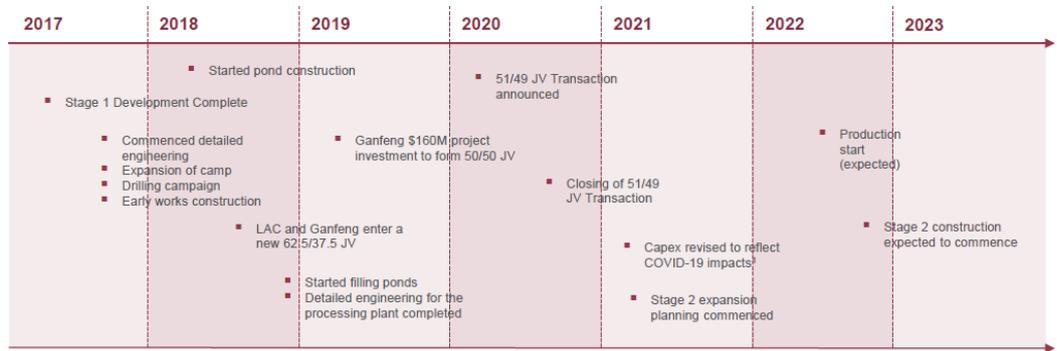
美洲锂业拥有阿根廷的 Cauchari-Olaroz 盐湖和美国内华达州 Thacker Pass 盐湖锂资源项目，其中前者正处于开发项目建设期，后者为待开发项目。Cauchari-Olaroz 盐湖由 Minera Exar 项目公司开发，其中赣锋锂业和美洲锂业分别持有项目公司 51%和 49%权益。Cauchari-Olaroz 盐湖项目设计产能为年产 4 万吨碳酸锂，进展较为顺利，预计将于 2022 年中期投产。公司启动了二期项目的研究，计划新增至少 2 万吨碳酸锂产能，预计投产时间为 2025 年。

图表34 美洲锂业 Cauchari-Olaroz 项目示意图



资料来源：LAC，平安证券研究所

图表35 Cauchari-Olaroz 项目进度表

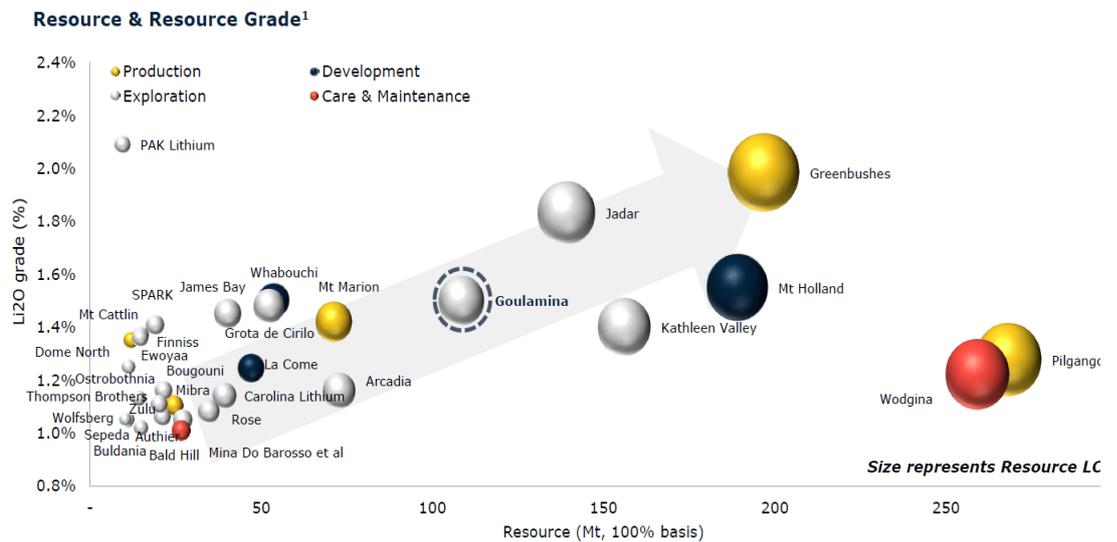


资料来源: LAC, 平安证券研究所

2.2 海外锂固体资源开发: 2021 年增产, 2022 年部分停产项目有望复产

海外固体锂矿主要是澳大利亚的锂辉石矿, 经过了 2019 年以来的调整, 成本较高的 Alita 已经破产重组, Altura 被另一家澳大利同业公司 Pilbara 并购, Galaxy resources 拟和 Orocobre 合并。整体上, 澳大利亚运营的锂资源开发公司数量有所减少, 主要是泰利森 (Talison Lithium)、MRL、Pilbara Minerals、银河资源。此外, 在南美巴西还有 AMG (先进冶金集团) 已投产的拥有 Mibra 锂矿项目, 其锂精矿年产能 9 万吨, 生产基本稳定。

图表36 全球主要固体锂矿项目情况



资料来源: Firefinch, 平安证券研究所

(1) 泰利森锂业 (Talison Lithium): 二期项目 2022 年产能释放可能性较大

泰利森锂业锂矿项目位于西澳大利亚的 Greenbushes 镇，位列全球最主要的锂辉石矿之一，拥有锂资源量为 878 万吨碳酸锂当量。泰利森锂业是中国天齐锂业和美国雅宝（ALB）的合资企业，生产锂精矿主要销售给天齐锂业和雅宝公司。

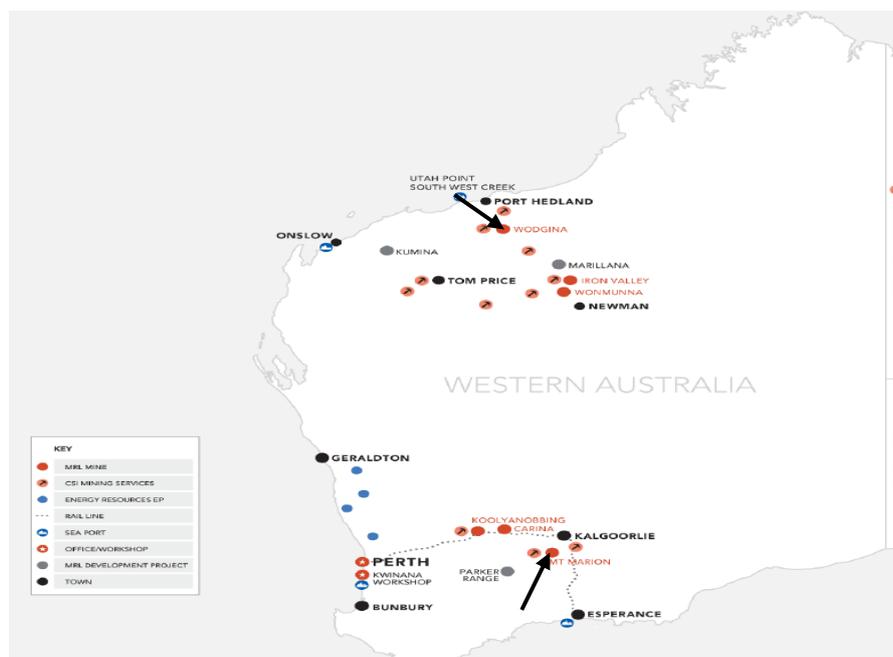
泰利森目前锂精矿产能 134 万吨，目前处于运营为一期的 74 万吨，二期 60 万吨项目建成但未投产，我们预计二期 60 万吨将于 2022 年开始产能释放。关于泰利森锂矿在前述雅宝公司有较为详细介绍，这里不再赘述。

（2）MRL(Mineral Resources Limited)：预计 Mt Marion 项目产量平稳，Wodgina 继续停产

MRL 是一家从事矿产开采外包服务、锂矿资源和铁矿石资源开发的澳大利亚上市公司。公司拥有两个锂矿项目，分别为 Mt Marion 和 Wodgina 锂矿项目。

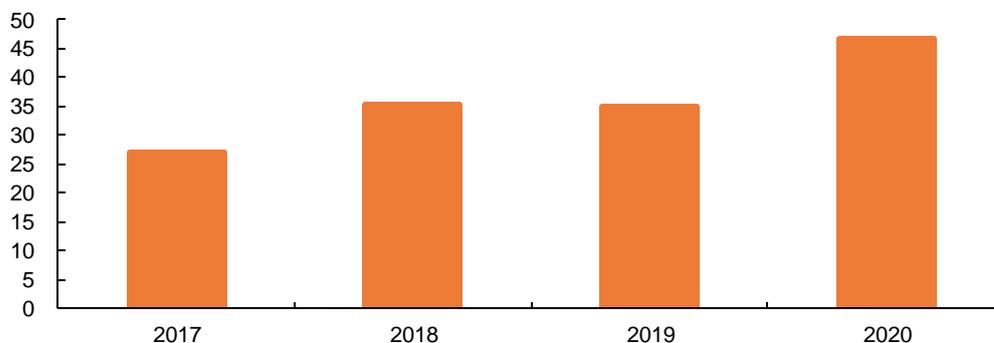
Mt Marion 锂矿由赣锋锂业和 MRL 共同开发，二者分别持有锂矿项目 50% 权益。Mt Marion 锂矿项目于 2017 年投产，现有锂精矿产能 40 万吨。Mt Marion 锂矿产能利用较为充分，2020 年生产锂精矿约 47 万吨。

图表37 MRL 两个锂矿项目位置示意图



资料来源：MRL，平安证券研究所

图表38 Mt Marion 锂矿项目产能利用较为充分（万吨锂精矿）



资料来源：MRL，平安证券研究所

公司 Wodgina 锂矿项目是 MRL 和雅宝公司的合资项目，其中 MRL 持有 40% 权益，剩余股权由雅宝公司持有。Wodgina 锂矿项目于 2019 年建成，产能 75 万吨锂精矿，建成后一直处于维护状态，未来启动生产时间未定。

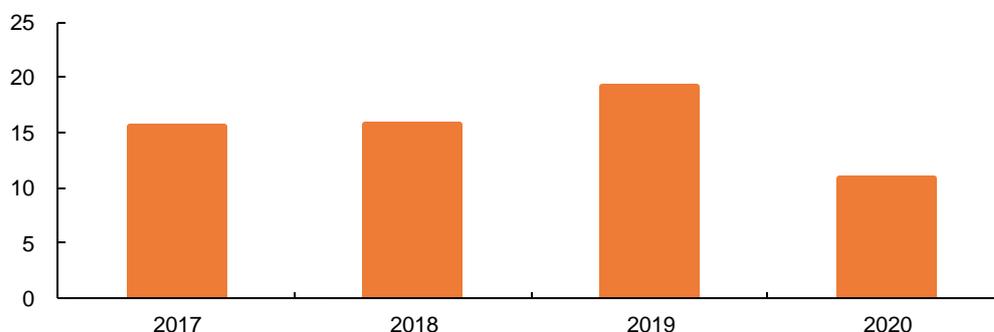
（3）银河资源（Galaxy Resources）：2021 年产量提升，2022 年底 1.07 万吨盐湖碳酸锂投产
 银河资源位于西澳的 Mt Cattlin 锂精矿项目于 2016 年重启生产，锂精矿产能约 20 万吨。2020 年公司大幅减少产出，生产锂精矿约 11 万吨。由于需求和价格回升，公司 2021 年计划生产锂精矿约 18.5~20 万吨，2021 年一季度已生产 4.66 万吨锂精矿。

图表39 银河资源开发和待开发锂矿项目



资料来源：银河资源，平安证券研究所

图表40 2020年银河资源锂精矿产量下降(万吨锂精矿)

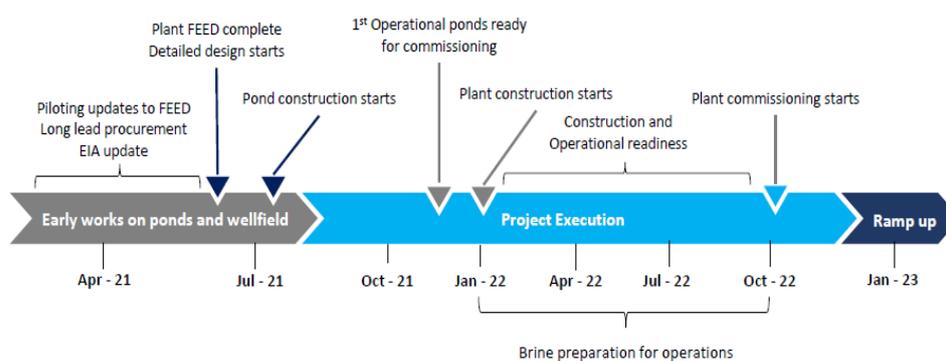


资料来源: 银河资源, 平安证券研究所

除了澳大利亚外,公司在阿根廷 Catamarca 省拥有 Sal de Vida 盐湖锂以及在加拿大魁北克省 James Bay 锂辉石资源两个项目。其中 Sal de Vida 计划分三期开发,每期产能 1.07 万吨碳酸锂。目前第一期项目已经启动,完成了可研报告和前期工程设计,公司预计一期项目将于 2022 年完成建设,2023 年开始释放产能。而 James Bay 锂辉石矿项目还处于开发早期阶段,设定产能为 33 万吨锂精矿,目前预期 2022 年启动建设,2023 年底建成。

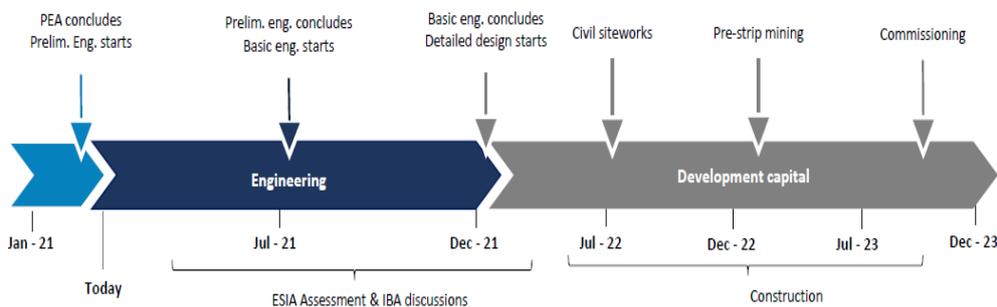
目前银河资源拟与 Orocobre 合并,如顺利完成,银河资源锂业务将体现到合并后的新公司中。

图表41 Sal de vida 盐湖锂矿预计 2022 年底完成一期项目建设



资料来源: 银河资源, 平安证券研究所

图表42 James Bay 锂辉石矿项目进度表



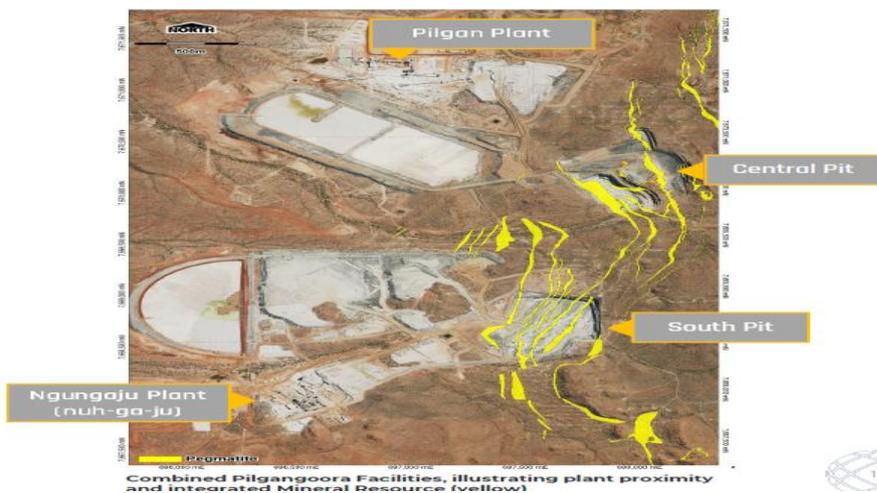
资料来源：银河资源，平安证券研究所

(4) Pilbara Minerals：2021 年提高负荷，并购 Altura 锂矿项目后规模大增

公司在西澳 Pilgangoora 拥有毗邻的两个锂项目，分别是 Pilgan 项目和 Ngungaju 项目，其中 Pilgan 项目于 2018 年下半年投产，锂精矿产能 33 万吨。投产后，由于锂精矿价格持续下跌，并未达产，2020 年锂精矿产量约 18 万吨。2021 年一季度随着需求好转，锂精矿产量有所增加，达到 7.8 万吨，接近满产状态。同时公司正对 Pilgan 项目进行产能提升，预计在 2021 年三季度完成，届时 Pilgan 项目锂精矿产能将提升至 38 万吨。

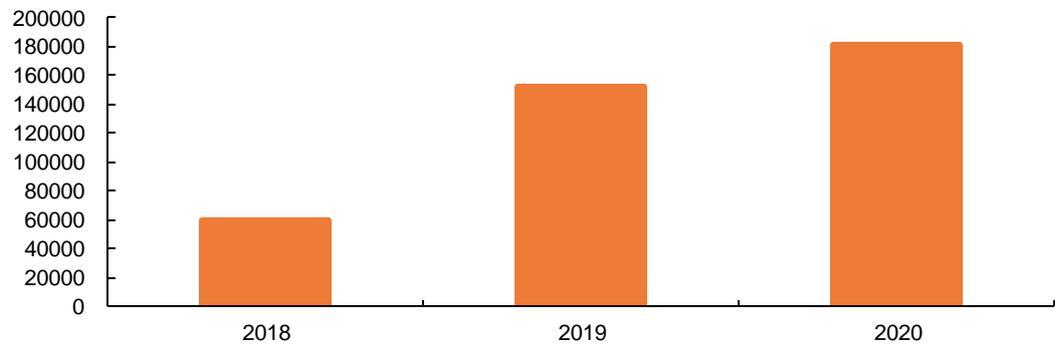
Ngungaju 项目原为另一家锂矿公司 Altura Mining 的项目，拥有 20.6 万吨锂精矿产能，2021 年 1 月公司完成了对 Altura Mining 收购。目前公司正考虑对 Ngungaju 项目整合，暂时停产。该项目复产后，公司锂精矿总产能将提高到约 58 万吨。长期看，公司计划将分阶段锂精矿总产能提高到超过 100 万吨，但具体时间未定。

图表43 Pilbara 锂矿项目示意图



资料来源：Pilbara Minerals，平安证券研究所

图表44 Pilbara 锂精矿产量 (吨锂精矿)



资料来源: Pilbara Minerals, 平安证券研究所

图表45 Pilbara Minerals 扩张计划

	UPSTREAM (spodumene concentrate)				
Cumulative nameplate capacity (ktpa) ³ :	~330 ¹	~360-380 ¹	~580 ¹	~680 ¹	>1,000 ¹
Status:	Operating	Construction	C&M / Under Evaluation	Feasibility Study	Feasibility Study
Operation:	Pilgan Plant – Stage 1	Pilgan Plant – Stage 1 Improvement Projects	Ngungaju Plant	Pilgan Plant – Stage 2 Expansion (Phase 1)	Pilgan Plant – Stage 2 Expansion (Phase 2 and 3)
Outcome:	Base operation with nameplate capacity of 330ktpa	Increase nameplate capacity by 10-15% (~30-50ktpa spodumene concentrate)	Restart expected to provide nameplate capacity of up to 206ktpa (to be evaluated following completion of studies) ²	Increase production capacity of ~100ktpa through expansion to Pilgan plant	Increase production to >1.0Mtpa ~6% spodumene concentrate and ~800,000lbspa +5% tantalite concentrate

资料来源: Pilbara Minerals, 平安证券研究所

三、国内锂矿：2021 年新增项目有限，2022 年重新步入增长

中国锂矿主要分布在青海、西藏、新疆、四川、江西、湖南等省区，形态包括锂辉石、锂云母和盐湖卤水。具体来看，盐湖卤水锂矿主要分布在青海、湖北和西藏也有分布；锂辉石主要分布在四川甘孜和阿坝州；锂云母则主要分布在江西宜春。

图表46 中国锂辉石资源情况

产地	主要矿物	储量	基础储量	资源量	查明资源量
固体锂矿 单位：Li₂O 万吨					
四川	锂辉石	1.42	36.14	153.11	189.25
江西	锂云母	32.99	37.15	5.61	42.76
新疆	锂辉石	0.08	2.71	11.56	14.27
河南	锂云母			7.02	7.02
内蒙古	锂云母			4.14	4.14
贵州	铝土矿伴生			16.94	16.94
湖南	锂云母	0.01	0.01	35.53	35.54
盐湖锂矿 单位：LiCl 万吨					
湖北	盐湖卤水			309.09	309.09
青海	盐湖卤水	359.96	1073.23	429.19	1545.42
西藏	盐湖卤水	-	0.07	0.36	0.43

资料来源：CNKI，平安证券研究所

由于各种原因，长期以来中国锂资源开发较慢，锂盐生产所需的原材料主要依赖进口。近年来，随着下游需求增长以及技术进步，中国锂资源开发进度有所加速。

固体矿：辉石锂矿项目有序开发，锂云母资源开发进展较大

中国固体锂矿项目主要是四川的锂辉石矿以及江西的锂云母矿。目前运行中锂辉石矿主要有融捷股份在四川康定的甲基卡锂矿和盛新锂能的业隆沟锂矿，其中甲基卡锂矿原矿产能 45 万吨，折合锂精矿 7~8 万吨，公司正在进行鸳鸯坝 250 万吨选矿项目建设，预计 2022 年底投产。公司现有采矿能力 105 万吨，在不考虑增加采矿能力前提下，预计鸳鸯坝选矿项目投产后，公司 105 万吨开采产能将得到充分发挥，甲基卡锂矿锂精矿产能预计翻番，到约 16 万吨水平。

业隆沟锂矿采矿产能 40.5 万吨，对应碳酸锂约 1 万吨，2020 年产能利用率较低，预计 2021 起逐步达产，目前暂未公布扩产计划。另外川投能源和雅化集团合资的李家沟锂矿石矿项目目前处于选矿厂建设，设计采矿产能 105 万吨（折合锂精矿 18 万吨），投产时间待定。

锂云母方面主要的参与企业包括江特电机和永新材料，其中江特电机锂云母碳酸锂产能 1.5 万吨；永兴材料现有锂云母碳酸锂产能 1 万吨，2020 年产量 0.87 万吨。预计 2022 年新增 2 万吨碳酸锂，是未来江西锂云母路线锂盐的主要增量。

图表 47 中国固体锂矿项目情况

公司名称	矿山	产能	2020年产量(万吨)	未来扩产
融捷股份	四川省康定市甲基卡锂辉石矿	7~8万吨锂精矿(原矿45万吨)	5.84万吨锂精矿	新建鸳鸯坝250万吨选矿项目(对应锂精矿47万吨),预计2022年四季度完成。届时公司105万吨开矿产能得到充分利用,并可能外购原料
盛新锂能	四川省金川县业隆沟锂辉石矿	7.45(原矿40.5万吨)	1.07万吨锂精矿	-
雅化集团 参股李家沟	四川省金川县李家沟锂辉石矿	-	-	在建105万吨锂原矿项目,对应锂精矿约18万吨。目前正在进行选厂建设,投产时间预计在2021年以后
永兴材料	锂云母:江西宜春化山瓷石矿及白水洞高岭土矿	120万吨锂矿选矿(对应约1万吨碳酸锂); 100万吨陶瓷土项目	0.87万吨碳酸锂	拟建2万吨碳酸锂和配套180万吨锂矿石选矿。预计投产时间为2021年底到2022年初建成
江特电机	宜春锂云母矿	原矿120万吨	不详	-

资料来源:wind,平安证券研究所

盐湖锂矿:吸附法较成熟,盐湖股份和藏格是短期增长主要来源

青海是中国盐湖资源开发的重点区域,尽管青海盐湖锂资源丰富,但相比南美盐湖杂质含量较多,提锂难度较大,目前有多种提锂技术在使用或研发,其中较为成熟是吸附法,代表性企业有盐湖股份和藏格控股。短期内这两家公司也是中国盐湖锂的主要增长来源。

盐湖股份锂业务由下属的蓝科锂业运营,拥有1万吨工业级碳酸锂产能,目前项目运行良好,2020年产量1.36万吨。同时蓝科锂业2万吨电池级碳酸锂项目除沉锂车间及部分公用设施外其它装置已全部建成,2021年内预计投入运行。我们预计新增产能产销贡献主要在2022年体现。

藏格控股碳酸锂项目设计产能2万吨,其中一期1万吨已投产,2020年生年碳酸锂4430吨,预计将在2021年达产。

另外,五矿盐湖研发的“盐湖原卤高效提锂技术研究”项目2021年上半年通过成果评价。它采用新型锂吸附树脂通过连续离交吸附式设备,实现了锂元素与钾、钠、镁、硼等元素的先一步分离。2020年6月小试取得成功,8月开展中试,2021年3月中试建成,运行稳定。如未来五矿盐湖新型提锂技术工业化较为顺利,将加快我国盐湖提锂资源开发进度。

图表48 全球主要的盐湖提锂工艺

项目	盐田浓缩-沉淀法	吸附交换法	膜分离法	萃取法	煅烧浸取法
使用企业	ALB/SQM/ Orocobre/ 扎布耶	FMC/蓝科锂业/ ERAMET(未投产)	上海恒信融/青海 锂业/ILC(试验研究)/Enirg(工业示范)	兴华/Tenova (工业试验筹备)	中信国安
技术特点	卤水经过盐田浓缩,分离钠盐、钾盐,加石灰分离镁,酸化萃取硼,再净化,加入化学沉淀剂沉淀锂盐	卤水通过对锂有选择性的吸附剂吸附,再用淡水解吸与其他杂质成分分离并富集,再通过小型盐田浓缩后化学沉淀锂	利用多种类型的滤膜,逐步将卤水中杂质成分分离,并富集浓缩锂后化学沉淀锂	通过有机溶剂萃取锂,实现锂与其他杂质成分分离和浓缩,高浓度反萃液进一步生产各种锂盐	通过对提硼后的高锂高镁老卤浓缩干燥、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
适用盐湖卤水条件	较高锂含量低镁锂比	各类卤水	各类卤水	高锂含量高镁锂比	高锂高镁锂比
优点	工艺成熟可靠,生产成本低	对卤水的适应性强,工艺简单、锂的回收率高、选择性好,对环境的影响小	对卤水的适应性强,工艺简单、锂的回收率高、选择性好,对环境的影响小	可以处理高镁锂比卤水,易于工业化	工艺简单,综合利用
缺点	不适于处理高镁、高钙卤水及低锂含量卤水,生产周期长	工艺控制要求高,各公司的吸附剂都基于其专业生产,成本高	需要多种滤膜配合,对滤膜要求高,滤膜研发和生产成本高,使用寿命短,工艺成熟度不够,多在工业试验阶段	高性能萃取剂研究投入大,进展慢,目前的萃取工艺腐蚀性大;回收率较低,生产成本低,不够成熟	能耗大,腐蚀性强,环境影响大,副产大量盐酸,成本较高

资料来源:CNKI,平安证券研究所

图表49 中国部分盐湖开发情况

盐湖矿床	所在地	开发企业	工艺路线	产能(万吨)	2019年产量(万吨)
察尔汗盐湖	青海	蓝科锂业、藏格	吸附+膜	2.5	1.7
西台吉乃尔	青海	中信国安、恒信融	煅烧、纳滤	3	0.6
东台吉乃尔	青海	青海锂资源	电渗析	2	0.8

一里坪	青海	五矿盐湖	纳滤+电渗析	1	0.8
柴达木大柴旦湖	青海	兴华锂业	萃取法	0.3	0.3
扎布耶盐湖	西藏	西藏矿业	太阳池+提纯	0.3	0.27

资料来源：SMM，五矿盐湖，平安证券研究所

综上，我们认为 2021 年中国锂矿产能增加有限，产量增长来自盛新锂能锂辉石精矿和藏格控股 1 万吨盐湖碳酸锂项目达产。2022 年则有较大增长，来自盐湖股份 2 万吨盐湖碳酸锂和永兴材料 2 万吨锂云母碳酸锂项目投产带来的产能释放。

四、投资建议

我们认为 2021、2022 年全球锂矿供给形势相对清晰，而 2023 年及以后项目则有较大不确定性，为此，我们主要对 2021 年和 2022 年供需进行判断。

通过对全球主要锂矿公司分析，我们认为 2021 年全球新投产的锂矿项目较少，澳矿增产是主基调，2021 年全球锂矿增长有限；2022 年随着南美盐湖锂矿以及中国锂矿新项目投产和澳大利亚部分之前停产项目复产，全球锂矿供给将有较大增长。需求方面，锂受下游新能源汽车驱动，2021 年和 2022 年全球锂资源需求亦将保持较快增长。

结合供需，我们认为 2021 年全球锂矿新增产能少，前期供给过剩较突出的问题缓解，锂矿及锂盐价格相对强势，行业有望维持紧平衡；2022 年供需均保持较快增长，部分锂矿投产仍存不确定性，全球锂矿的供需基本平衡，锂的价格趋稳，需求增长将成为锂行业主要驱动力。建议关注资源保障能力较强，客户基础良好，锂盐规模领先的龙头企业天齐锂业、雅化集团。

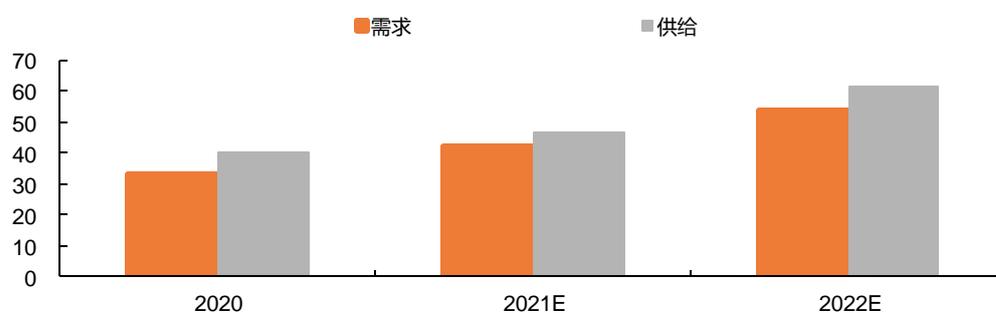
图表 50 2021~2022 年全球主要锂资源项目产量预计（万吨碳酸锂当量）

类型	公司名称	2020A	2021E	2022E
	ALB-不包括其在澳大利亚项目	4.44	4.50	6.50
	SQM	6.50	8.50	10.10
	Livent	1.95	1.95	1.95
南美	Orocobre	1.30	1.50	2.25
	LAC&赣锋锂业	0.00	0.00	1.60
	小计	14.19	16.45	22.40
澳大利亚	Talison	8.80	8.80	12.00

	MRL-Mt Marion	6.30	6.20	6.20
	MRL-Wodgina	0.00	0.00	0.00
	Galaxy Resources	1.50	2.50	2.50
	Pilbara-Pilgan	2.40	3.96	4.50
	Pilbara- Ngungaju	0.00	0.00	2.24
	小计	19.00	21.46	27.44
中国	盛新锂能-业隆沟	0.15	0.60	0.80
	融捷股份-甲基卡	0.80	0.90	0.90
	川投能源-李家沟	0.00	0.00	0.00
	永兴材料-锂云母	0.85	0.90	2.10
	盐湖股份-察尔汗盐湖	1.36	1.80	2.70
	藏格控股-察尔汗盐湖	0.44	0.88	0.90
	其他	3.70	3.90	3.90
	小计	7.30	8.98	11.30
巴西	AMG-Mibra	1.00	1.00	1.00
	合计	41.49	47.89	62.14

资料来源：平安证券研究所 备注：AMG 2020 年产量为我们的估计值

图表51 2020-2022 年全球锂供需情况 (万吨碳酸锂当量)



资料来源：SQM (需求预测), 平安证券研究所

五、 风险提示

（1）新能源汽车发展低于预期的风险。

锂需求的增长主要来自新能源汽车领域。目前新能源汽车较快发展带动锂需求持续增长，但如果未来由于政策、安全等方面的原因，导致新能源汽车发展低于预期，将对锂的需求产生较大影响。

（2）新项目投产超预期的风险。

目前锂资源开发进度和需求基本匹配，但如果新项目建设或投产进度超预期，将使得短期锂的供给超过需求，并可能导致锂矿及锂盐价格的下行。

（3）技术路线变化的风险。

目前锂离子电池是新能源汽车主流技术路线，如果未来氢燃料电池技术较快突破，性价比大幅提升，导致新能源汽车技术路线从锂电池向氢燃料电池转移，将动摇锂作为能源金属的地位，从而对锂行业产生重大不利影响。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20%以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2021 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层
邮编：100033