

有色金属

锂盐龙头领跑拥矿为王时代

2021 年 12 月 09 日

——赣锋锂业（002460.SZ）深度研究报告

公司评级：买入（首次）

分析师：陈建生

执业证书：S1030519080002

电话：0755-83195952

邮箱：chenjs2@csc.com.cn

分析师：赵晓闯

执业证书：S1030511010004

电话：0755-83195952

邮箱：zhaopc@csc.com.cn

研究助理：马铭宏

电话：18070288786

邮箱：mamh@csc.com.cn

公司具备证券投资咨询业务资格

核心观点：

- 1) **公司是全球领先的锂生态企业。**公司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。公司平稳度过 2019-2020 年锂行业低谷，受益于新能源汽车市场放量，公司产品迎量价齐升，资源储备充足充分享受行业上行红利。
- 2) **全球锂资源分布集中，公司多元化布局。**公司拥有澳大利亚 Marion、Pilgangoora 锂辉石项目和阿根廷 Cauchari-Olaroz 盐湖项目三大资源禀赋优异的项目作为资源储备的基石；阿根廷 Mariana 盐湖项目、墨西哥 Sonora 锂黏土项目和马里 Goulamina 锂辉石项目将成为公司下一阶段发展的台阶；在芬兰、中国等地还有一批项目待进一步开发，成功打造了开采一批，建设一批，储备一批的良好梯队化格局。
- 3) **锂资源需求持续高增，锂盐或将维持高价。**锂资源需求主要集中在传统化工领域和电池领域，传统化工和 3C 电池增速放缓，新能源汽车和储能将接棒，主导锂资源需求结构变化。尤其是动力电池板块，全球汽车年销量近亿，单车价值量大，将有力带动锂需求高增。预期全球 2025 年锂资源总需求达 145 万吨 LCE，而已投产和大概率新建或扩建的资源端项目累计产能约 160 万吨 LCE，供需偏紧。锂矿竞拍模式进一步打开锂价上行空间，预计 2022 年锂价维持高位，2023 年供不应求有所缓解。
- 4) **盈利预测与投资评级：**根据我们测算，公司 2021-2023 年归母净利润 32.61/51.92/64.16 亿元，EPS 为 2.27/3.61/4.46 元，对应 PE 为 69/43/35 倍。锂需求旺盛而供给紧张，拥有足够资源端产能的锂盐公司应具备一定估值溢价。公司上中下游一体化布局资源储量充足，产业链完备，将充分享受行业上行红利，产品量价齐升，首次覆盖，我们给予公司“买入”评级。
- 5) **风险提示：**需求不及预期；锂资源开发风险；海外营运风险。

赣锋锂业（002460）与沪深 300 对比表现



公司数据	Wind 资讯
总市值（百万）	230,729.74
流通市值（百万）	137,950.73
总股本（百万股）	1,437.48
流通股本（百万股）	1,147.72
日成交额（百万）	4,135.07
当日换手率（%）	3.00
第一大股东	香港中央结算（代理人）有限公司
请务必阅读文后重要声明及免责条款	

预测指标	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	5523.99	11191.81	22291.76	29343.92
收入同比	3.41%	102.60%	99.18%	31.64%
净利润（百万元）	1024.66	3261.08	5191.76	6416.13
净利润同比	186.2%	218.3%	59.2%	23.6%
毛利率	21.38%	35.74%	34.78%	32.41%
净利率	18.55%	29.14%	23.29%	21.87%
EPS（元）	0.79	2.27	3.61	4.46
PE（倍）	198.2	69.0	43.4	35.1

正文目录

一、 上中下游一体化布局，行业龙头步步为营.....	4
1.1 稳定经营跨过周期低谷，享受行业上行红利.....	4
1.2 中游起家，全产业链布局.....	9
二、 澳洲锂矿南美盐湖将放量，中国锂资源开发可期.....	16
2.1 短期锂资源供给集中，长期随上行周期多点开花.....	16
2.2 澳洲始终是全球硬岩型锂矿供应核心.....	22
2.3 南美将成为盐湖提锂主战场.....	27
2.4 中国锂资源产出稳定，未来可期.....	30
2.5 赣锋锂业三层次布局，多元化策略保障供应.....	33
三、 高确定性需求增长驱动，锂行业景气持续上行.....	36
3.1 锂行业周期复盘，谷底已现新高不断.....	36
3.2 新能源汽车需求高增，短期供需依旧偏紧.....	37
3.3 竞拍模式或将进一步促使锂盐价格维持高位.....	41
四、 盈利预测与投资建议	43
4.1 盈利预测.....	43
4.2 投资建议.....	44
五、 风险提示	45

图表目录

Figure 1 赣锋锂业发展历程.....	4
Figure 2 赣锋锂业各业务板块及关联关系.....	5
Figure 3 赣锋锂业历年营业收入.....	5
Figure 4 赣锋锂业历年毛利率.....	5
Figure 5 赣锋锂业历年营业收入区域结构.....	6
Figure 6 赣锋锂业历年国内外毛利率.....	6
Figure 7 赣锋锂业主要海外客户.....	6
Figure 8 赣锋锂业历年净利润.....	7
Figure 9 赣锋锂业历年非经常性损益.....	7
Figure 10 Pilbara Minerals 近三年股价变化.....	7
Figure 11 赣锋锂业历年资产负债率.....	8
Figure 12 赣锋锂业历年现金流量.....	8
Figure 13 赣锋锂业历年期间费用率.....	8
Figure 14 赣锋锂业股权激励方案.....	9
Figure 15 赣锋锂业资源及生产研发基地全球布局.....	9
Figure 16 赣锋锂业直接或间接拥有权益的锂资源情况.....	10
Figure 17 赣锋锂业锂资源及锂资源项目产出锂产品包销情况.....	10
Figure 18 赣锋锂业主要生产基地情况.....	11
Figure 19 赣锋锂业历年碳酸锂产能产量.....	12
Figure 20 赣锋锂业历年氢氧化锂产能产量.....	12
Figure 21 赣锋锂业历年金属锂产能产量.....	13
Figure 22 赣锋锂业正在筹划及建设中的锂产品项目.....	13
Figure 23 赣锋锂业正在筹划及建设中的锂电池项目.....	14
Figure 24 全球探明锂资源量结构.....	16
Figure 25 全球锂资源类型结构.....	16
Figure 26 全球主要卤水型和硬岩型锂矿床位置分布情况.....	16
Figure 27 锂矿床分类.....	17
Figure 28 全球锂资源供给量（金属吨）.....	18
Figure 29 2020 年全球锂资源供给结构.....	18
Figure 30 全球主要硬岩锂矿床概况.....	19
Figure 31 全球主要卤水锂矿床概况.....	20
Figure 32 全球主要卤水锂矿床主要化学成分和镁锂比.....	20
Figure 33 全球主要锂矿公司的资源、产能和扩产计划.....	21
Figure 34 全球主要锂矿公司的资源、产能和扩产计划（续）.....	22

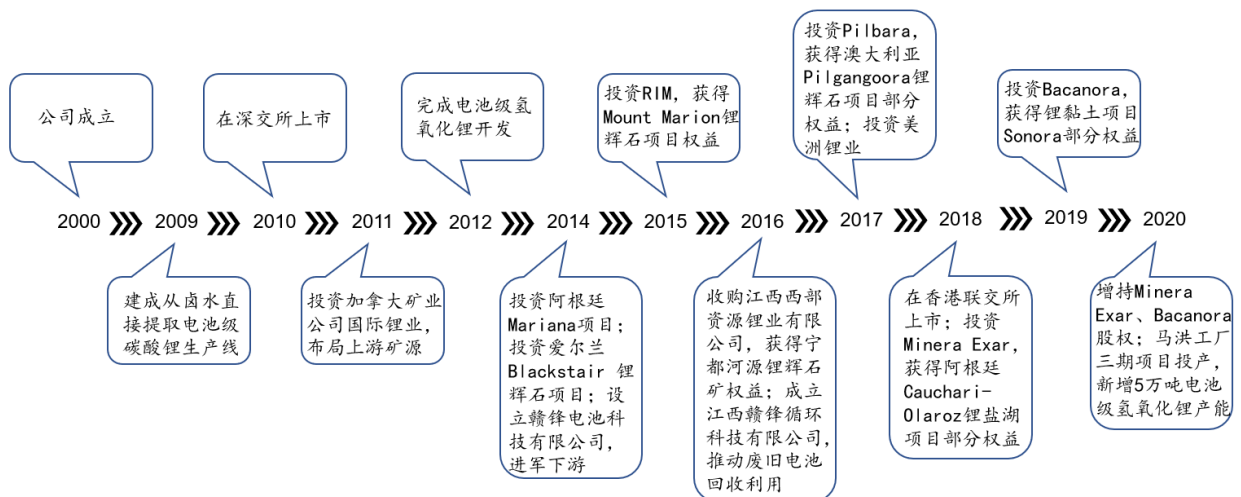
Figure 35 西澳地区硬岩锂矿床分布	23
Figure 36 澳洲主要矿山情况.....	24
Figure 37 Greenbushes 股权结构	25
Figure 38 Greenbushes 历年产销情况	25
Figure 39 Mt. Marion 股权结构	25
Figure 40 Mt. Marion 股权结构	25
Figure 41 Mt. Cattlin 股权结构	26
Figure 42 Mt. Cattlin 历年产销情况	26
Figure 43 Pilgangoora 股权结构	27
Figure 44 Pilgangoora 历年产销情况	27
Figure 45 南美锂三角地区卤水锂矿床分布	27
Figure 46 Atacama 盐湖产能、产量情况（万吨 LCE）	28
Figure 47 Hombre Muerto 盐湖生产链	29
Figure 48 Cauchari-Olaroz 股权结构	30
Figure 49 中国锂资源类型结构.....	30
Figure 50 中国锂资源分布结构.....	30
Figure 51 中国盐湖分布与矿床类型.....	31
Figure 52 盐湖提锂工艺简述.....	32
Figure 53 中国主要锂矿和盐湖产能（万吨 LCE）	33
Figure 54 2015-2021 年碳酸锂和氢氧化锂市场价格	36
Figure 55 2020 年全球锂需求结构	38
Figure 56 2025 年全球锂需求结构预测	38
Figure 57 2018-2021 年中国新能源汽车销量	39
Figure 58 2018-2021 年欧洲新能源汽车销量	39
Figure 59 中国新能源汽车渗透率.....	39
Figure 60 中国市场动力电池产量.....	40
Figure 61 中国市场动力电池装车量.....	40
Figure 62 2016-2025 年中国锂电池市场出货量及预测	41
Figure 63 赣锋锂业盈利预测.....	43
Figure 64 主要可比公司估值情况.....	44
Figure 65 公司历史估值情况.....	44

一、上中下游一体化布局，行业龙头步步为营

1.1 稳定经营跨过周期低谷，享受行业上行红利

公司成立于 2000 年，专注于金属锂与锂产品的研发生产，2010 年在深交所上市。2011 年，公司开始布局上游矿资源，投资加南大矿业公司国际锂业，随后相继入主阿根廷 Mariana 锂盐湖项目、爱尔兰 Blackstair 锂辉石项目、澳大利亚 Mount Marion 锂辉石项目、宁都河源锂辉石项目、澳大利亚 Pilgangoora 锂辉石项目、阿根廷 Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目、墨西哥 Sonora 锂黏土项目。2018 年，公司于香港联交所上市，成为锂行业第一家“A+H”同步上市公司。

Figure 1 赣锋锂业发展历程

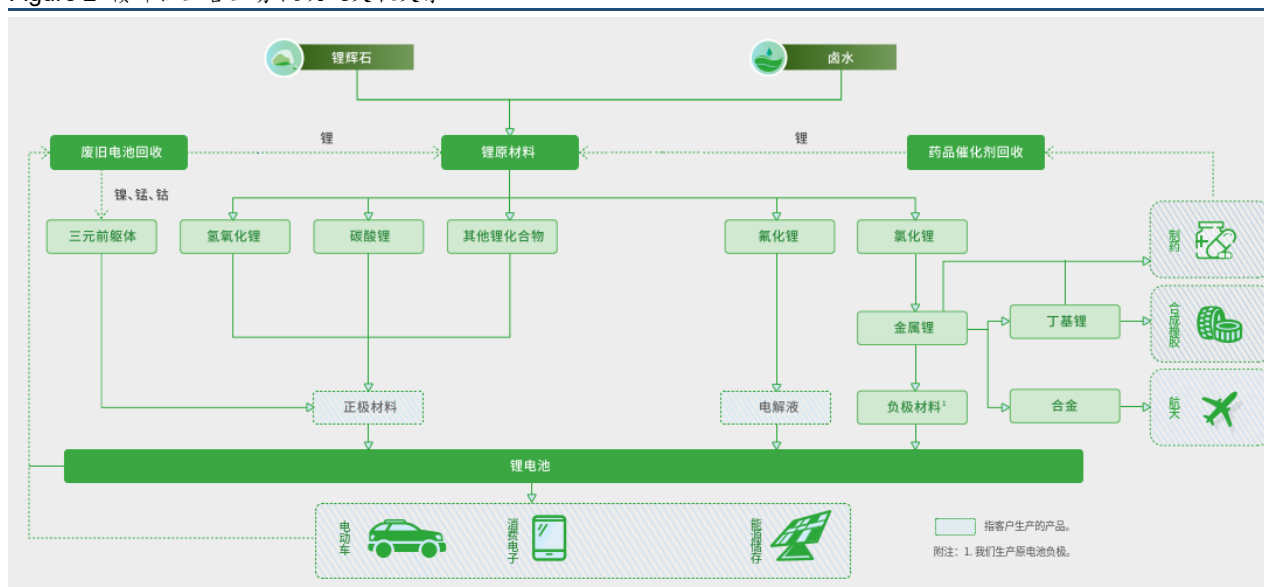


资料来源：公司官网、世纪证券研究所

2014 年，公司设立赣锋电池科技有限公司，进军下游。2016 年，公司成立江西赣锋循环科技有限公司推动废旧电池回收利用，打造产业链闭环，公司在锂产业链竞争力进一步增强。

目前为止，公司已成为世界领先的锂生态企业，同时拥有“卤水提锂”、“矿石提锂”和“回收提锂”产业化技术，拥有五大类逾 40 种锂化合物及金属锂产品的生产能力，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，产品被广泛应用于电动汽车、储能、3C 产品、化学品及制药等领域。

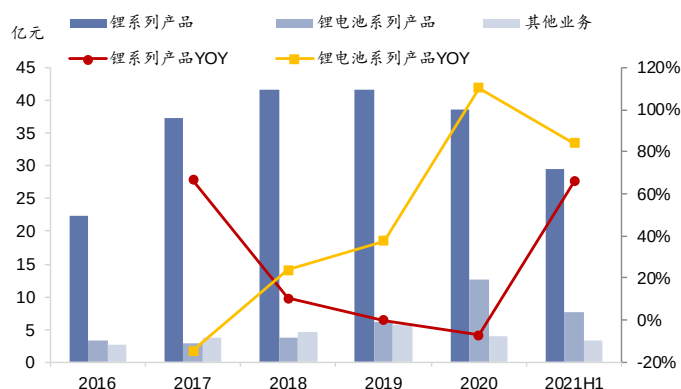
Figure 2 赣锋锂业各业务板块及关联关系



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

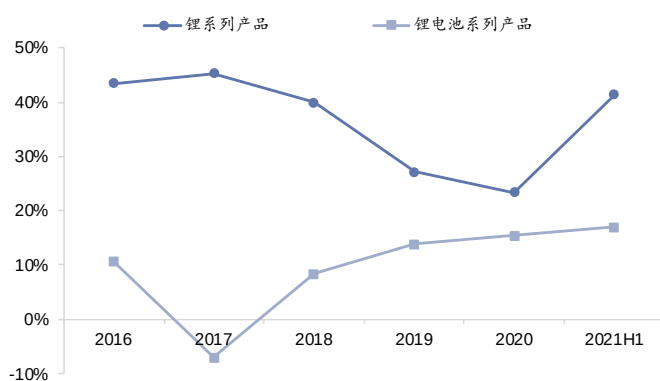
公司主营业务可大致分为锂系列产品、锂电池系列产品和其他业务，其中锂系列产品是公司主要收入和利润来源，锂电池系列业务在近年加速成长为公司提供新的盈利增长点。2020 年，受锂行业周期低谷影响，公司营业收入 55.24 亿元，同比微增 3.41%。自 2020 年 Q4 起，锂化工行业重新呈现上行趋势，公司业绩也迅速转好，2021 上半年，锂系列产品实现营业收入 29.61 亿元，同比增长 66.07%，毛利率陡增 18pct 至 41.37%；锂电池系列产品实现营业收入 7.64 亿元，同比增长 84.27%，毛利率稳定提升至 16.91%。

Figure 3 赣锋锂业历年营业收入



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 4 赣锋锂业历年毛利率

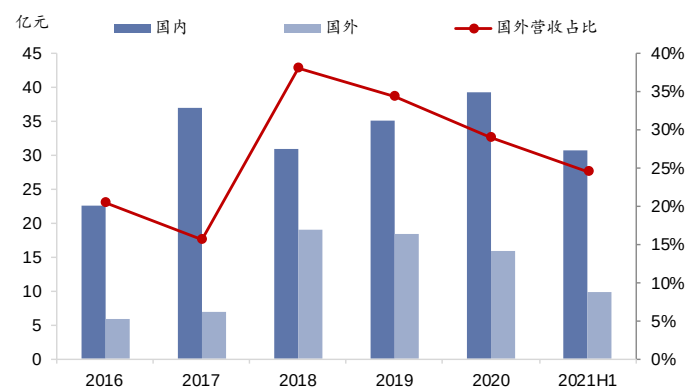


资料来源：公司公告、世纪证券研究所

公司境外收入保持较高比例，毛利率显著高于国内。2020 年，公司境外收入占比为 28.98%，毛利率较国内高 16pct 为 32.75%。近年境外收入占比呈现下行趋势主要原因是国内锂行业保持高景气，同时多家与公司长期合作的海外汽车 OEM 厂商近年在国内建厂，导致公司出口业务减少。2021 上半年，锂产品供不应求，境内毛利率首度超过境外水平。

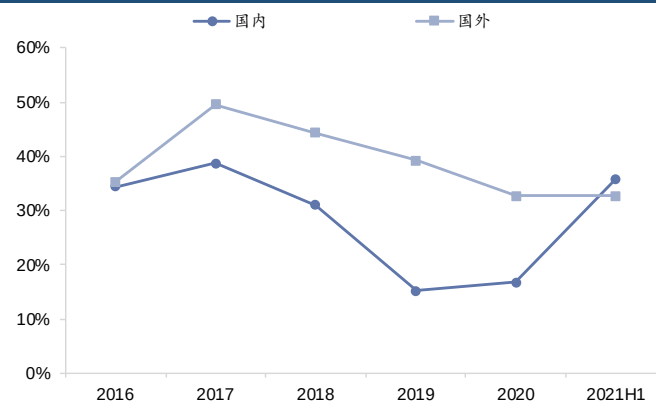
公司在海外拥有稳定的优质客户资源，与全球一线的电池供应商和汽车厂商建立了长期的合作关系，在 2018 年和 2019 年相继与 LG 化学、特斯拉、德国大众、德国宝马等签署了供货协议或战略协议，锁定了未来五到十年的锂盐供应，体现了公司强大的竞争力。公司与海外客户执行公式定价，受到周期波动干扰较小，产品价格相对稳定，盈利能力优于国内市场。

Figure 5 赣锋锂业历年营业收入区域结构



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 6 赣锋锂业历年国内外毛利率



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 7 赣锋锂业主要海外客户

客户名称	协议签署日期	合作内容
韩国 LG 化学	2018 年 8 月	2019 年至 2025 年，由公司及赣锋国际向 LG 化学销售氢氧化锂及碳酸锂产品
特斯拉	2018 年 9 月	2018 年至 2020 年（可展期三年），特斯拉指定其电池供货商向公司及赣锋锂业全资子公司赣锋国际采购电池级氢氧化锂产品，年采购数量约为公司该产品当年总产能的 20%
德国大众	2019 年 4 月	约定未来十年将向德国大众及其供应商供应锂化工产品，在锂材料供应协议之外，德国大众还将与公司在电池回收和固态电池等未来议题上进行合作
德国宝马	2019 年 12 月	公司及赣锋国际将于 2020 年-2024 年（之后双方同意可延长）向德国宝马指定的电池或正极材料供货商供应锂化工产品的品种和具体数量，价格依据市场价格变化调整

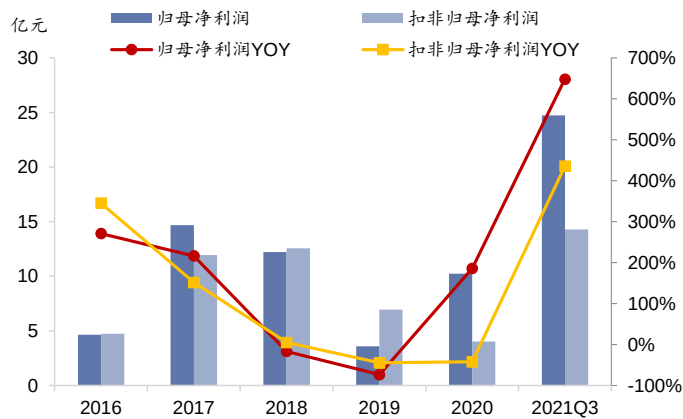
资料来源：公司公告、世纪证券研究所

公司盈利能力显著好转。2020 年公司实现归母净利润 10.3 亿元，同比增长 186.16%；然而受前三季度锂价一路下行拖累，扣非归母净利润仅为 4.0 亿，同比减少 42.08%。2021Q1-Q3 公司锂产品量价齐升，实现归母净利润 24.73 亿元，同比大幅增长 648.24%，扣非归母净利润 14.28 亿元，同比增长 435.58%

公允价值变动损益放大公司业绩波动，近两年大幅增厚了公司净利润。2020 年该项收益 5.47 亿元，占净利润总额的 53.3%，2021Q1-Q3 公允价值变动

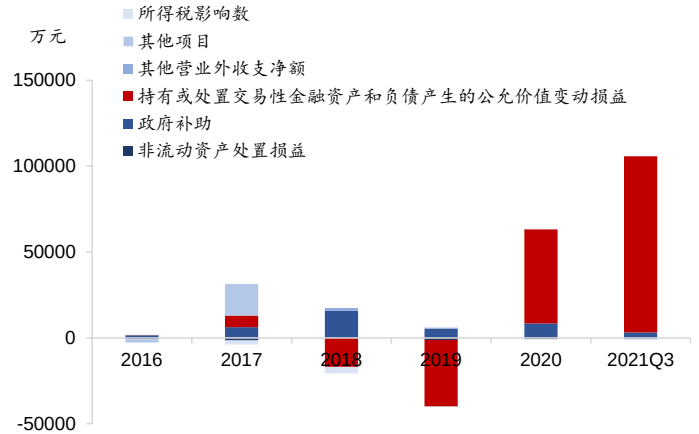
贡献了 10.45 亿元，占净利润总额的 42.26%，而该部分收益主要由公司持有的 Pilbara 股价上涨带来。

Figure 8 赣锋锂业历年净利润



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 9 赣锋锂业历年非经常性损益



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 10 Pilbara Minerals 近三年股价变化

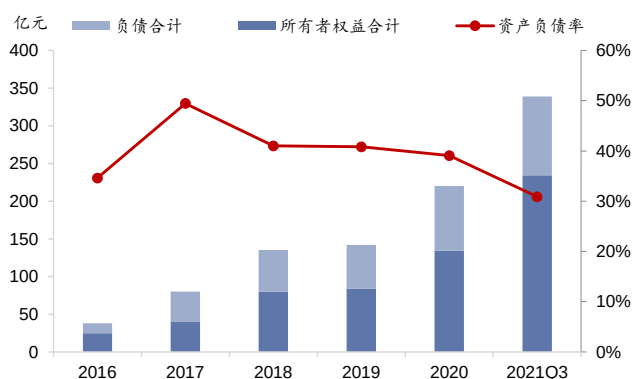


资料来源：Wind、世纪证券研究所

公司发展稳健，资产负债率长期保持较低水平。2020 年公司总资产同比增长 54.9% 至 220.2 亿元，资产负债率微降至 39.1%，2021Q1-Q3 进一步下降为 30.9%，公司资金充足，偿债风险较低。

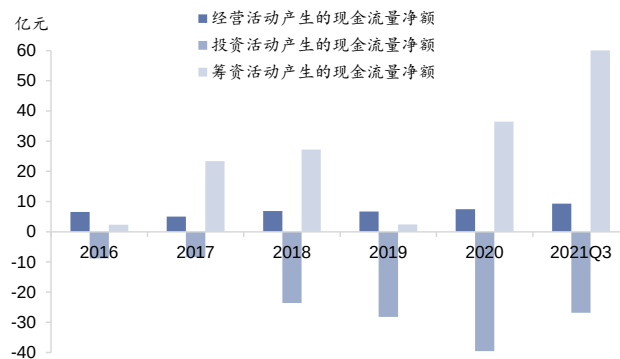
公司经营性现金流净额较稳定，筹资性现金流净额近两年大幅增加，公司 2025 年规划年产能 20 万吨 LCE，未来几年将保持较大的资本开支，在锂行业上行周期的背景下，优异的现金流给公司把握机遇快速扩张提供了基础。

Figure 11 赣锋锂业历年资产负债率



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 12 赣锋锂业历年现金流量

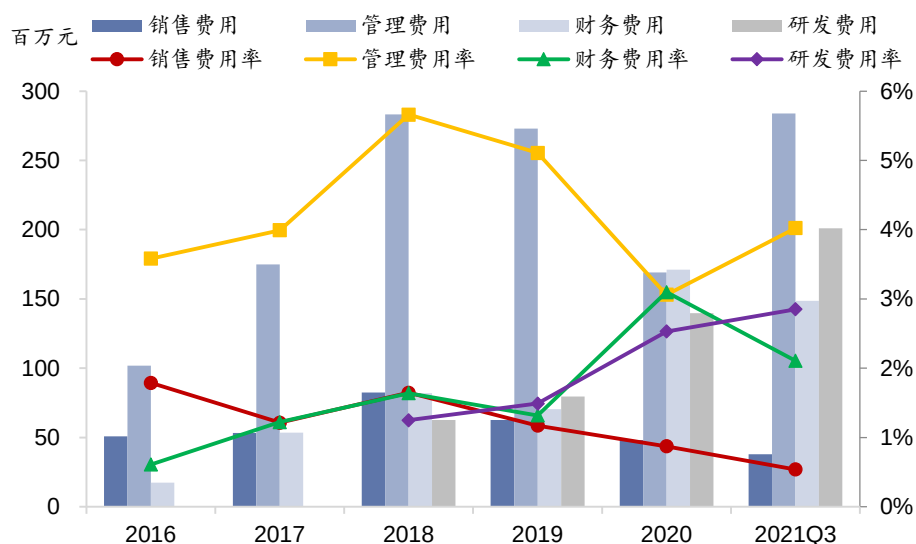


资料来源：公司公告、世纪证券研究所

公司期间费用率呈下降趋势，管控合理。销售费用逐年减少，2020 年同比下降 22.9%，占营业收入比例 0.87%，主要是本期将销售运输费用调整至营业成本核算所致。管理费用大幅减少 38.04%，占比 3.06%，主要是 2020 年无股权激励费用所致。财务费用以及研发费用则显著提高，同比分别增长 145.35% 和 75.58%，占比 3.10% 和 2.53%，前者主要由于银行借款增加且发行可转债导致利息费用增长，后者缘于公司加大研发投入。

2021Q1-Q3，公司期间费用率延续下降趋势，但除销售费用外的三大费用绝对值均大幅增长。公司于 2021 年 6 月通过了一项股权激励计划，叠加公司规模扩大，管理费用同比增长 185.67%。利息支出和汇兑损失增加致使财务费用同比增长 103.41%。另外，公司加大了固态电池及材料、循环回收等领域的研发投入，总额同比增长 157.01%。我们预计未来两到三年将是锂盐产品景气周期，公司费用率将稳定下行。

Figure 13 赣锋锂业历年期间费用率



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 14 赣锋锂业股权激励方案

行权安排	业绩考核目标	行权比例
第一个行权期	以 2020 年净利润为基数，2021 年净利润增长率不低于 380%；	25%
第二个行权期	以 2020 年净利润为基数，2022 年净利润增长率不低于 520%	25%
第三个行权期	以 2020 年净利润为基数，2023 年净利润增长率不低于 620%；	25%
第四个行权期	以 2020 年净利润为基数，2024 年净利润增长率不低于 730%；	25%

资料来源：各公司公告、世纪证券研究所
注：上述“净利润”、净利润增长率指归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润，且以剔除公司实施股权激励计划产生的股份支付费用的净利润为计算依据。

1.2 中游起家，全产业链布局

公司全球多元化布局，拥有 8 处矿产资源，12 大生产基地，2 个研发中心。
公司主营中游锂盐产品，在过去十年先后向产业链上游、下游延伸。

Figure 15 赣锋锂业资源及生产研发基地全球布局



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

上游，公司以参股或包销的方式获取稳定的优质锂资源供应。现已形成澳大利亚硬岩型锂矿为主供，阿根廷锂盐湖为重点开发项目，墨西哥锂粘土为重要储备项目的资源布局，帮助公司业务拓展及纵向产业链的战略实施，有利于提高公司核心竞争力，符合公司上下游一体化的发展战略。

公司在 8 处矿产资源均有较高持股比例或包销权益,权益资源量合计 2610.62 万吨 LCE,位居全球第一,形成了开采一批,建设一批,储备一批的良好的梯队化格局。从包销情况来看,运营中项目为 Mt. Marion 以及 Pilbara Pilgangoora 一期,前者产能约 40 万吨锂精矿公司基本全部包销,另外公司可从后者获取 16 万吨锂精矿,合计最大包销额度超 56 万吨,满足公司生产需求。另外,建设中项目,公司拥有 Pilgangoora 二期 15 万吨、Manono 16 万吨锂精矿、Cauchari-Olaroz 76% 锂产品、Sonora 一期 50% 二期 75% 锂产品包销权。同时公司积极在非洲马里布局锂矿资源,通过收购荷兰 SPV 公司 50% 的股权间接持有 Goulamina 锂辉石矿项目权益并取得包销权。公司当前拥有约半年的锂辉石库存,资源储备充足。

Figure 16 赣锋锂业直接或间接拥有权益的锂资源情况

资源类型	项目名称	持股比例	资源量 (探明+控制+推断)
锂辉石	澳大利亚 Mount Marion 锂辉石项目	50%	241.6 万吨 LCE
	澳大利亚 Pilgangoora 锂辉石项目	6.29%	693.3 万吨 LCE
	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
盐湖	阿根廷 Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目	46.665%	2458 万吨 LCE
	阿根廷 Mariana 锂盐湖项目	88.76%	812.1 万吨 LCE
	青海海西良锂盐湖项目	100%	勘探中
锂黏土	墨西哥 Sonora 锂黏土项目	64.44%	882 万吨 LCE

资料来源:公司公告、世纪证券研究所

Figure 17 赣锋锂业锂资源及锂资源项目产出锂产品包销情况

资源类型	项目名	目前包销情况	项目情况
锂辉石	Mount Marion	公司于 2017 年至 2019 年可包销 Mount Marion 生产的全部锂精矿, 2020 年后每年包销不少于 192,570 吨的锂精矿	运营中
	Pilbara Pilgangoora	项目一期每年向公司提供不超过 16 万吨 6% 的锂精矿; 项目二期建设投产后, 每年将会向公司提供最高不超过 15 万吨的锂精矿	项目一期运营中
	Manono	公司已获得初始期限为 5 年的包销权, 且可根据公司自身需求选择是否再延长 5 年期限。从第三年起, 每年向公司提供 6% 的锂精矿将增加到 16 万吨	建设中
卤水	Cauchari-Olaroz	公司已获得规划年产 4 万吨电池级碳酸锂中 76% 的产品包销权	建设中
	Mariana	对产出产品按照项目权益比例包销, 即 100%	建设中
锂黏土	Sonora	公司对项目一期的 50% 锂产品产出进行包销, 且公司将拥有选择权增加项目二期锂产品包销量至 75%	建设中

资料来源:公司公告、世纪证券研究所

请务必阅读文后重要声明及免责条款

市场有风险 入市需谨慎

Figure 18 赣锋锂业主要生产基地情况

锂化合物和金属锂			
生产基地	位置	主要产品	投产年份
基础锂厂	江西新余	碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂、丁基锂	2014 年
宁都赣锋	江西宁都	碳酸锂	2018 年
Cauchari-Olaroz	阿根廷	碳酸锂	在建
奉新赣锋	江西奉新	金属锂	2011 年
宜春赣锋	江西宜春	金属锂	2013 年
锂电池			
生产基地	位置	主要产品	投产年份
东莞赣锋	广东东莞	聚合物锂电池	2016 年
赣锋锂电	江西新余	锂离子动力电池、储能电池	2016 年
赣锋电子	江西新余	智能穿戴产品专用聚合物锂电池、TWS 无线蓝牙耳机电池	2018 年
浙江锋锂	江西新余	第一代固态锂电池	在建
江苏赣锋	江苏苏州	动力与储能电池组、电池管理系统	2019 年
惠州赣锋	广东惠州	聚合物锂电池、TWS 无线蓝牙耳机电池	在建
锂电池回收			
生产基地	位置	主要产品	投产年份
赣锋循环	江西新余	锂回收溶液、三元前驱体	2017 年

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

中游，公司加速锂盐扩产巩固行业的领先地位。

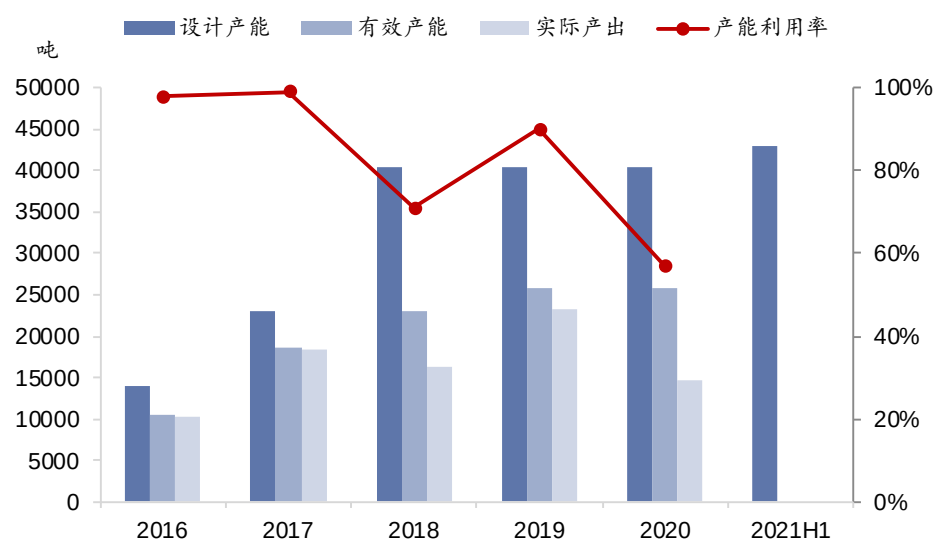
2020 年：碳酸锂、氢氧化锂和金属锂的有效产能分别为 25750 吨、31000 吨和 1600 吨，产能利用率分别为 56.85%、88.00%和 98.58%。

2021 年：目前公司已形成年产电池级碳酸锂 4.3 万吨，电池级氢氧化锂 8.1 万吨、金属锂 2000 吨的产能，其中 2020 年末新增年产 5 万吨氢氧化锂产能爬坡顺利，在今年一季度已达到满产状态，宁都年产 1.75 万吨电池级碳酸锂生产线在今年一季度进行产能改造和提升，目前已形成年产 2 万吨电池碳酸锂的生产能力。

2022 年：新增阿根廷 Cauchari-Olaroz 盐湖 4 万吨碳酸锂产能，因为疫情影响导致项目推后，目前公司已派相关技术人员和锂盐板块副总前往阿根廷协助建设，进展顺利，预计 2022 年上半年开始试车投产，下半年逐渐达产。公司和阿根廷政府、当地政府关系好，开采量无约束。

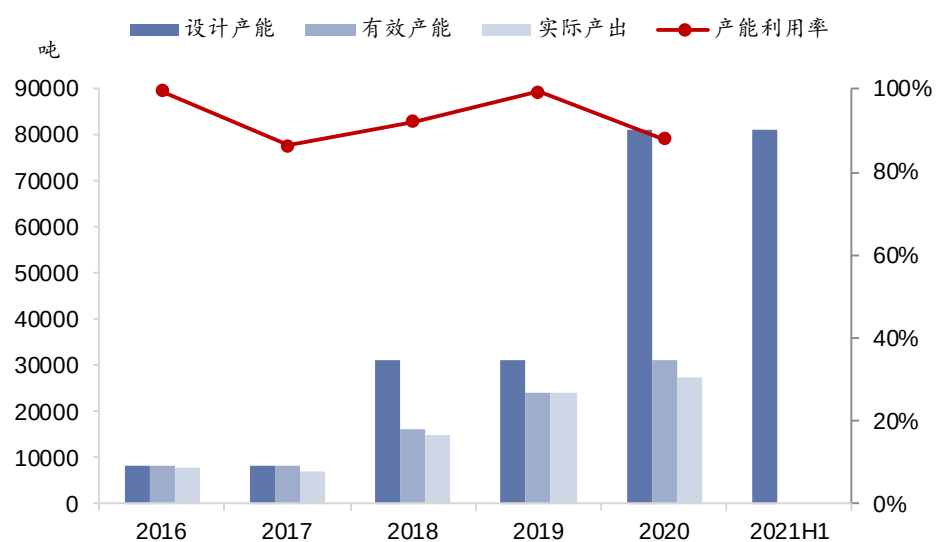
2023 年：阿根廷 Mariana 盐湖 2021 年底也将进行开发建设，预计 2023 年生产线建成，新增 2 万吨氯化锂产能。墨西哥项目也有望建成，公司计划继续收购 Bacanora 公司的剩余其他股份，若成功将派人加速开发及生产建设。另外，预计 2023 年非洲锂矿、青海盐湖项目开建、南美盐湖开展二期建设，帮助公司继续扩充产能。

Figure 19 赣锋锂业历年碳酸锂产能产量



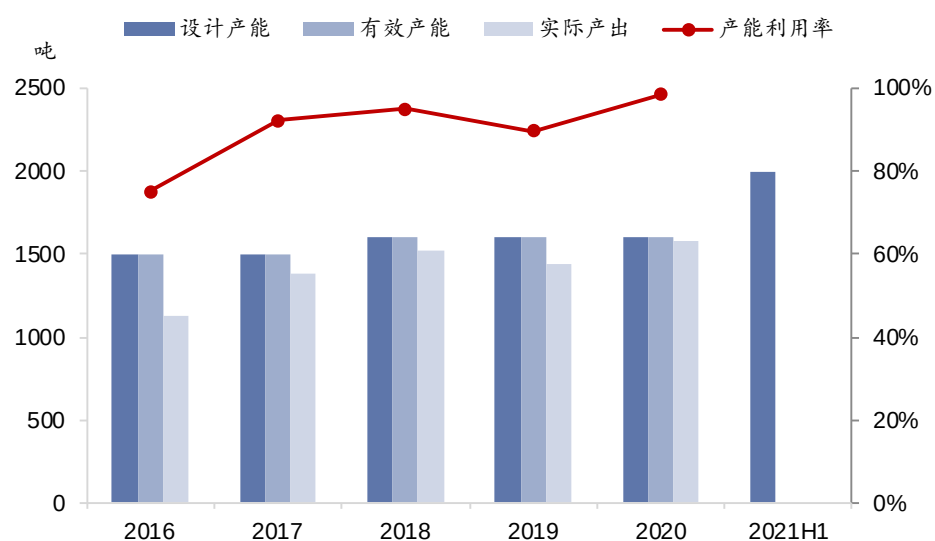
资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 20 赣锋锂业历年氢氧化锂产能产量



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 21 赣锋锂业历年金属锂产能产量



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

为了满足锂需求的爆发式增长，公司计划于 2025 年或之前形成总计年产不低于 20 万吨 LCE 的锂产品供应能力，预计将包括矿石提锂 10 万吨 LCE、卤水以及黏土提锂 10 万吨产能，未来三年主要布局方向为阿根廷盐湖以及墨西哥黏土。远期看，未来要形成不低于 60 万吨 LCE 的锂产品供应能力，以及与之匹配的更加具有竞争力的锂资源项目储备。

Figure 22 赣锋锂业正在筹划及建设中的锂产品项目

项目名称	地点	产能规划
Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目	阿根廷 Jujuy 省	一期产能 4 万吨碳酸锂，二期扩产产能不低于 2 万吨碳酸锂当量
Mariana 锂盐湖项目	阿根廷 Salta 省	一期产能 2 万吨氯化锂
Sonora 锂黏土项目	墨西哥 Sonora 省	一期产能 2 万吨氢氧化锂
年产 5 万吨锂电新能源材料项目	中国江西省丰城市	形成年产 5 万吨碳酸锂当量的锂电新能源材料产能，项目分两期建设，一期建设年产 2.5 万吨氢氧化锂项目
年产 7000 吨金属锂及锂材项目	中国江西省宜春市	分期投资建设年产 7,000 吨金属锂及锂材项目，新建金属锂熔盐电解、金属锂低温真空蒸馏提纯、锂系列合金、固态锂电池负极材料等产线

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

下游，公司积极布局锂电池探索新盈利点。公司的锂电池业务已布局消费类电池、聚合物小电芯、固态锂电池、锂动力电池、储能电池等五大类二十余种产品，分别在新余、东莞、苏州、惠州等地设立锂电池研发及生产基地，产品广泛应用于动力大巴、机场设备、电动船舶、光伏储能、智能家居、5G 通讯、蓝牙耳机、医疗器械等领域。

立足消费电池，成功开拓动力及储能电池领域。为公司贡献最大的是聚合物电池生产线(产量 3000 万只/天)，以及 TWS 电池生产线(产量 35 万只/天)，客户锁定有 oppo、vivo、华为、小米等。在动力电池领域，赣锋锂电全资子公司赣锋锂电首供奇瑞新能源的最新车型奇瑞 costin EC1，成功入局。截至 2020 年底，赣锋锂电磷酸铁锂电池产能已达到 1GWh，并计划扩产到 3GWh。在储能电池领域，公司将持续保持与国家电网和一些水利公司的合作。2021 年 7-8 月赣锋锂电先后与东风汽车、巴特瑞、晶科能源等达成战略合作意向，合作范围涵盖汽车动力电池、固态电池开发、光伏储能应用以及废旧锂电池综合回收利用等多个领域。

开展新一代固态锂电池技术研发和产业化建设，路线规划清晰。固态电池是未来几年研发的重点方向，公司在 2017 年建设第一代固态锂电池研发中试生产线，产品为固液混合电池，能量密度 280Wh/kg。二代固态电池正在研发阶段，正极换为三元材料，并采用含金属锂负极，能量密度成功提升至 350Wh/kg，但仍仅是试产，第三代全固态电池才是终极量产目标，预计 2025 年实际应用。

Figure 23 赣锋锂电正在筹划及建设中的锂电池项目

项目名称	地点	项目建设内容
高端聚合物锂电池研发及生产基地建设项目	广东省惠州市	建设高端聚合物锂电池研发及生产基地，开展高端聚合物锂电池研发和生产
年产 5GWh 新型锂电池项目	江西省新余市	建设 5GWh 锂电池生产制造基地，建设新型动力相关的电池生产、电池研发、产品分析检测、员工生活配套等设施
年产 10GWh 新型锂电池科技产业园及先进电池研究院项目	重庆市两江新区	建设 10GWh 锂电池生产制造基地，在赣锋锂电或其控股公司与重庆市内新能源汽车企业达成合作后，赣锋锂电在重庆设立先进电池研究院，为各类固态电池的技术更新、产品迭代提供技术支持，同时与汽车、消费电子等下游客户共同开展应用技术研发

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

随着退役电池处理的需求不断增加，公司开展锂电池回收业务增长潜力巨大。规模庞大的动力锂电池市场伴生的将是锂电池回收和下游梯次利用行业机遇，发展锂电池回收和梯次利用在避免资源浪费和环境污染的同时也将产生可观的经济效益和投资机会。一方面进一步丰富了锂原材料来源，一方面为终端电池厂商或汽车厂商提供了全生命周期解决方案，有助于加强与客户的紧密联系。公司退役锂电池拆解及金属综合回收项目已形成 34000 吨的回收处理能力。未来规划中，公司将建立每年可回收 10 万吨退役锂电池的大型综合设施，并扩大三元前驱体产能，助力企业建立锂产品循环生态链，进一步完善公司的产业链布局。

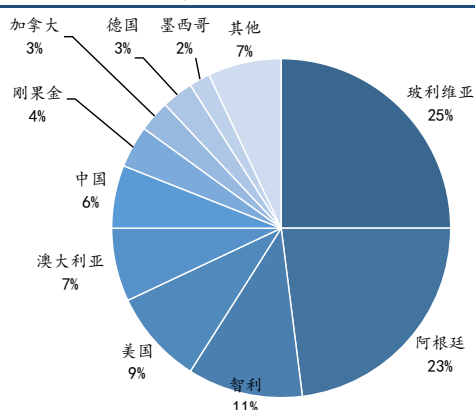
锂电池回收项目主要产品有电池级碳酸锂、氢氧化锂、三元前驱体材料。现阶段，两大类锂电池均可实现回收再利用。废旧磷酸铁锂电池回收技术是以废旧磷酸铁锂电池为原料经放电、拆解破碎、酸浸、除杂等工序制备氯化锂溶液，后进入公司氯化锂生产系统制备无水氯化锂、电池级碳酸锂、氢氧化锂等产品。废旧三元电池回收技术以废旧三元锂电池为原料，经放电、初破碎、粉选、酸浸、除杂、沉锂等工序得到镍钴锰净化液；镍钴锰净化液经共沉淀、压滤分离、干燥等工序步骤制备三元前驱体。

二、澳洲锂矿南美盐湖将放量，中国锂资源开发可期

2.1 短期锂资源供给集中，长期随上行周期多点开花

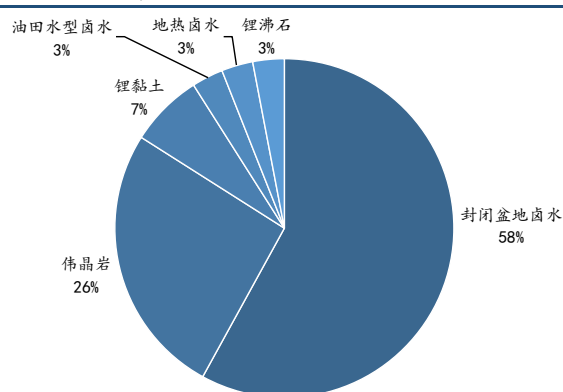
全球锂资源分布集中，玻利维亚、阿根廷和智利三国组成的南美锂三角占据了全球 59% 的探明锂资源量，其次是美国、澳大利亚和中国分别占据 9%、7% 和 6%。锂的存在形式主要分为锂盐湖、锂硬岩和锂黏土三大类，其中封闭盆地卤水占比 58%，伟晶岩占比 26%，锂黏土占比 7%。

Figure 24 全球探明锂资源量结构



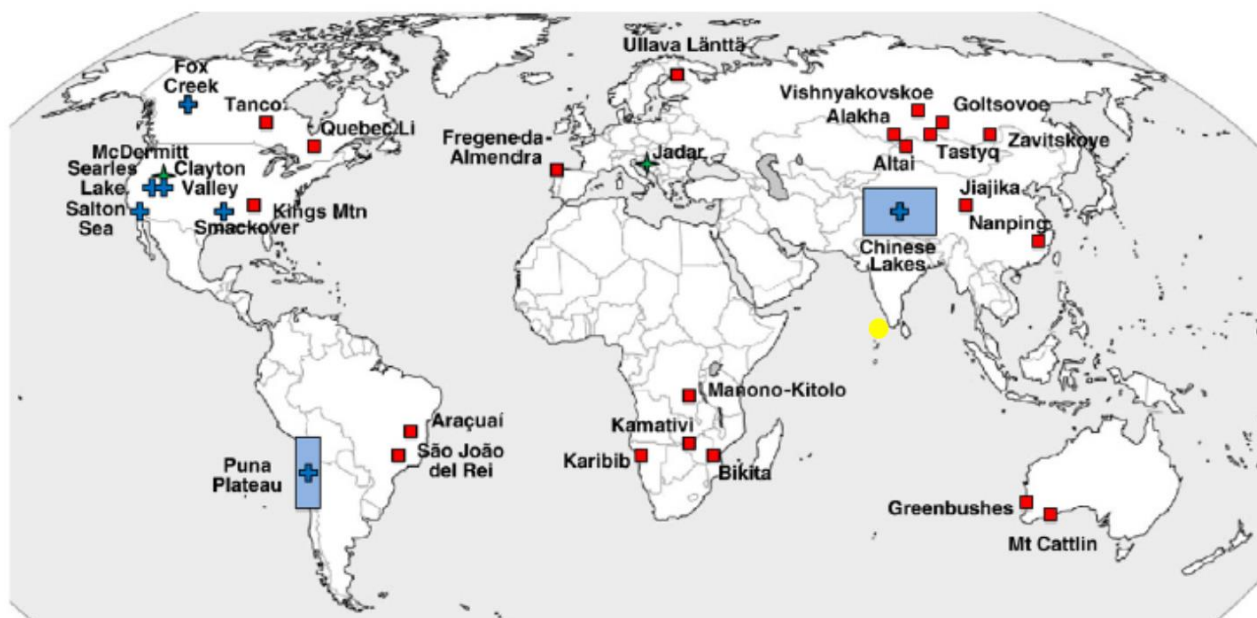
资料来源：USGS、世纪证券研究所

Figure 25 全球锂资源类型结构



资料来源：USGS、世纪证券研究所

Figure 26 全球主要卤水型和硬岩型锂矿床位置分布情况



资料来源：2021(第十六届)动力电池技术及产业发展国际论坛、世纪证券研究所

Figure 27 锂矿床分类

成因类型		地质背景		分布范围	研究和开发进度	典型矿床
外生类	液相	盐湖型	在板块构造边缘，通过地热水或火山等途经将锂从浅成再熔岩浆或中酸性火山岩携带至湖泊中，在封闭和干旱条件下经过多次蒸发浓缩或浸滤形成：在西藏是在危裂谷背景下形成的	分布广，主要位于南、北纬30°附近	研究程度高，开发程度高	南美洲的安地斯高原“锂三角”、中国青藏高原盐湖和美国西南部
		油田水型	新生代以来，由于陆-陆碰撞，形成一系列褶皱和断裂，冰雪融水或雨水沿着这些断裂带下渗，在迁移的途中有深部地热水体掺杂而形成	分布比较局限	潜力大，但研究程度低	中国柴达木盆地西部构造区、美国阿肯色州的Smackover矿床、加拿大艾伯塔省
		海相深部卤水型	早、中三叠世，地处华南板块和南秦岭岛弧之间的主动大陆边缘	分布比较局限	潜力大，但研究程度低	四川盆地宣汉黄金口深部卤水
		地热型	与盐湖型分布基本相同	分布比较局限	潜力难以评价，受制于勘探技术与勘查工作的进展	西藏地热水、美国加利福尼亚南部的布劳利和索尔顿、阿根廷Mina Pirquitas
	固相	Jardar型	产于消减板块边缘的伸展构造活动区的中新统湖相沉积中，且这些沉积物是与同沉积断裂和火山作用的产物有关，是火山喷发的凝灰岩附近形成的	分布于东西带的塞尔维亚	勘探工作基本完成，进入开采阶段	塞尔维亚贾达尔盆地超大型锂硼矿床
		粘土型	以黏土岩类或沉积盆地中湖泊相等组合相产出	已知分布于南北带美国西南-墨西哥西北	勘查程度低	美国内华达州的Kings Valley、墨西哥中南部高原山谷、中国贵州大竹园
内生类	固相	花岗伟晶岩型	主要分布在构造穹窿区和增生大陆边缘非造山环境，一般产出于交代伟晶岩矿脉中，并且大多具有明显的分带性	分布广	品位高、调查程度较高	澳大利亚的Greenbushes锂矿床、中国新疆阿尔泰、四川甲基卡、马尔康
		花岗岩型	板块内部低洼区、活化区的隆起带内岩浆作用频繁而强烈，在多期次的岩浆叠加改造下，稀有金属逐渐富集在晚期岩浆中，并在岩浆顶部富集成矿	主要在中国华南	品位较低、开发利用成本较高	江西414、湖南正冲和尖峰岭、广西栗木
		云英岩型	从早古生代以来特别是到中生代强烈的断块运动及相伴随的岩浆活动，导致稀有金属在晚期岩体中富集成矿	法国、中国华南锂矿带	品位较低、开发利用成本较高	法国特雷盖内克、埃齐；中国湖南道县湘源正冲
		岩浆热液型	扬子地块西缘的褶皱带内的准稳定型或过度型沉积特征，渐新世末-早中新世的中-晚喜马拉雅成矿期	分布局限	品位较低、开发利用成本较高	中国西南三江麻花坪

资料来源：2021(第十六届)动力电池技术及产业发展国际论坛、世纪证券研究所

目前全球锂资源供应以硬岩型锂矿及盐湖卤水为主：

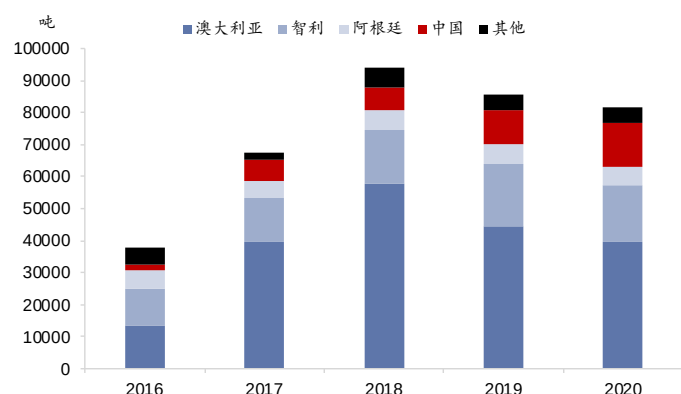
1) 矿石提锂技术相对成熟，主要原料为锂辉石精矿，化学组成较稳定，通常岩石锂矿的品位比卤水锂矿的品位高 5-10 倍，其工艺过程易于控制，比较容易制备高纯度锂产品，但是岩石锂矿生产锂盐的成本却比卤水锂矿生产锂盐的成本高 2-3 倍。

2) 盐湖被看作未来几年最有发展潜力的锂资源类型，资源规模大，且制备工业级碳酸锂的成本显著低于利用矿石制取，但缺点在于盐湖中杂质较多尤其是镁和锂因化学性质类似比较难分离，一般镁含量低的盐湖才被认为是高品质盐湖，具备较高的开发价值，另外盐湖提锂部分技术路线需求大量淡水引发对环保的担忧。

3) 锂黏土储量可观，有望成为锂供应的重要补充。黏土提锂工艺特点是能够兼具矿石提锂及盐湖提锂的优点，能够以矿石提锂的速度在短时间内完成提锂过程，也能够以类似卤水提锂的成本以较低成本完成提锂。

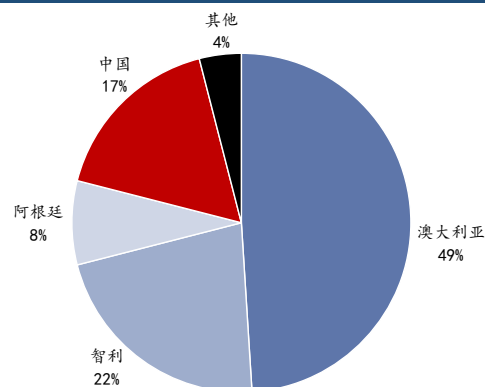
从供给量角度看，全球锂资源产量主要来自澳大利亚、智利、阿根廷和中国，其中硬岩锂矿产量以澳大利亚为主，构成了绝大部分产出。总量上，2018 年达到峰值，全球锂资源供给超 9 万吨（金属吨），随后早前快速扩产带来的弊端显现，供大于求导致锂盐价格快速下滑，从而致使澳大利亚多家矿山破产停工，全球锂资源供给量逐年下滑。然而，中国逐年加大了国内锂资源开发力度，自 2016 年时的千余吨快速增长至 2020 年时的 1.4 万吨。2020 年，澳大利亚仍独占全球 49% 的锂资源供给，其次是南美的智利和阿根廷共同贡献了 30%，中国的份额上升至 17%。

Figure 28 全球锂资源供给量（金属吨）



资料来源：USGS、世纪证券研究所

Figure 29 2020 年全球锂资源供给结构



资料来源：USGS、世纪证券研究所

当前，锂需求大幅增长带来的供需错配，引发了新一轮锂盐涨价潮，未来几年又将进入供给扩张区间。澳洲矿山将逐步复工或新建，南美盐湖开发进入收获期，大量低成本的锂盐产品或将进入市场缓解供需紧张局面。中国本土锂矿石品位偏低盐湖镁锂比偏高，开采难度较大，中国却是锂需求增速最快的国家之一，导致当前中国锂资源的对外依存度超过 70%。政府正大力推动提锂技术进步，本土的锂资源供给有望在未来几年快速放量。同时，得益于欧美地区锂电池需求放量，欧美地区锂矿开采已逐步提上日程，且地处非洲内陆的锂矿也或将展现经济效益而得到重视。

Figure 30 全球主要硬岩锂矿床概况

矿床	国家	平均品位 Li ₂ O/%	矿石资源量/10 ⁶ t	LCE/10 ⁴ t
Greenbushes 锂辉石	澳大利亚	2.1	178.5	878
Earl Grey 锂辉石	澳大利亚	1.5	189	701
Wodgina 锂辉石	澳大利亚	1.21	233.89	700
Pilgangoora 锂辉石	澳大利亚	1.32	213.3	696
Mt Marion 锂辉石	澳大利亚	1.37	71.3	241.57
Altura 锂辉石	澳大利亚	1.01	50.5	126.16
Bald Hill 锂辉石	澳大利亚	0.96	26.5	62.91
Mt Cattlin 锂辉石	澳大利亚	1.28	16.7	52.86
Whabouchi 锂辉石	加拿大	1.48	44.04	146.55
James Bay 锂辉石	加拿大	1.4	40.33	139.63
La Corne 锂辉石	加拿大	1.19	47	136
Rose 锂辉石	加拿大	0.95	37.2	87.40
Authier 锂辉石	加拿大	1.01	20.94	52.18
甲基卡锂辉石	中国	1.44	131.09	466.8
党坝锂辉石	中国	1.34	49.19	163
李家沟锂辉石	中国	1.27	40.36	126.76
Cinovec 锂锡矿	捷克	0.42	695.9	717
Jardar Valley 锂硼矿	塞尔维亚	1.86	135	625.6
Goulamina 锂辉石	马里	1.34	103.2	342
Bikita 透锂长石	津巴布韦	1.4	10.8	37.39
Sonora 锂黏土	墨西哥	0.64	559	882
Thacker Pass 锂黏土	美国	0.63	385.26	598.2

资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

Figure 31 全球主要卤水锂矿床概况

矿床	国家	卤水平均品位 Li/%	资源量 Li/10 ⁶ t
Uyuni	玻利维亚	0.053	10.2
Atacama	智利	0.157	6.3
Antofalla	阿根廷	0.035	2.22
Centenario	阿根廷	0.032	1.86
Rincon	阿根廷	0.033	1.56
Sal de Vida	阿根廷	0.063	1.36
Olaroz	阿根廷	0.06	1.21
Cauchari	阿根廷	0.052	1.06
Hombre Muerto	阿根廷	0.052	0.8
察尔汗	中国	0.031	1.35
西台吉乃尔	中国	0.022	0.5
东台吉乃尔	中国	0.065	0.46
扎布耶	中国	0.08	0.346
一里坪	中国	0.021	0.29
Salton Sea	美国	0.02	0.32
Silver Peak	美国	0.02	0.3

资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

Figure 32 全球主要卤水锂矿床主要化学成分和镁锂比

矿床	国家	主要化学成分/%						Mg/Li
		Li	Na	K	Mg	Cl	SO ₄	
Uyuni	玻利维亚	0.032	7.06	1.17	0.65	14.8	1.08	20.3
Atacama	智利	0.157	9.1	2.36	0.97	18.95	1.78	6.1
Mariana	阿根廷	0.026	NA	0.798	0.359	NA	1.27	14.1
Rincon	阿根廷	0.037	9.2	0.92	0.37	15.3	1.7	10
Sal de Vida	阿根廷	0.063	10.27	0.701	0.14	13.3	0.66	2.2
Olaroz	阿根廷	0.066	NA	0.55	0.19	NA	1.55	2.9
Cauchari	阿根廷	0.051	NA	0.43	0.15	NA	1.59	2.9
Hombre Muerto	阿根廷	0.076	9.45	0.55	0.12	15.8	1.05	1.6
察尔汗	中国	0.031	2.37	1.25	4.89	0.44	0.44	157.7
西台吉乃尔	中国	0.022	8.26	0.69	1.99	16.17	1.14	90.5
东台吉乃尔	中国	0.085	5.13	1.47	2.99	14.95	4.78	35.2
扎布耶	中国	0.08	10.01	3.16	0.002	12.6	2.98	0.025
一里坪	中国	0.021	2.58	0.91	1.28	14.97	2.88	60.9
Silver Peak	美国	0.16	4.69	0.4	0.019	7.26	0.34	1.2

资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

Figure 33 全球主要锂矿公司的资源、产能和扩产计划

公司	资源概况	Li 品位	产能 (含规划)
ALB 美国	Salar de Atacama 盐沼 167km ² 采矿权益, 公司 2018-2043 年开采许可为 14.5 万 t/a LCE	卤水 Li 0.157%	2021 年 8.5 万 t/a LCE
	Greenbushes 锂辉石矿, 储量 690 万 t LCE 当量 (股份 49%)	锂辉石 Li ₂ O 2.1%	归属公司产能 2024 年 14.1 万 t/a LCE
	Silver Peak 盐沼 153km ² 采矿权益, 可维持 0.6 万 t/a LCE 产能 20 年	卤水 Li 0.023%	2018 年 0.6 万 t/a LCE
SQM 智利	Salar de Atacama 盐沼 1400km ² 采矿权益, 公司 2018-2030 年开采许可可为 200 万 t LCE	卤水 Li 0.157%	2021 年 18 万 t/a LCE
	Earl Grey 锂辉石矿, 储量 349 万 t LCE 当量 (股份 50%)	锂辉石 Li ₂ O 1.5%	归属公司产能 2021 年 2.8 万 t/a LCE
FMC 美国	Salar del Hombre Muerto 300km ² 盐沼, 锂资源量约 80 万 t	卤水 Li 0.052%	2022 年 4.2 万 t/a LCE, 2025 年 6.2 万 t/a LCE
天齐锂业 中国	措拉锂辉石矿储量 63 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.24%	筹建阶段
	Greenbushes 储量 690 万 t LCE (股份 26%)	锂辉石 Li ₂ O 2.1%	归属 TLEA 产能 2024 年 14.7 万 t/a LCE
	扎布耶盐湖资源量 183 万 t LCE (股份 10%)	卤水 Li 0.08%	2018 年约 0.5 万 t/a LCE
赣锋锂业 中国	Mount Marion 锂辉石矿, 储量 260 万 t LCE (股份 50%)	锂辉石 Li ₂ O 1.37%	2020 年 6.68 万 t/a LCE
	河源锂辉石矿 LCE 储量 10 万 t	锂辉石 Li ₂ O 1.03%	时间未定一期 0.8 万 t/a LCE
	Mariana 盐沼资源量 187 万 t LCE (股份 88.76%)	卤水 Li 306mg/L	完成可研
	Cauchari-Olaroz 盐沼 (股份 46.665%)	卤水 Li 585mg/L	归属公司产能 2021 年 2 万 t/a LCE
LAC 加拿大	Cauchari-Olaroz 盐沼	卤水 Li 698mg/L	归属公司产能 2021 年 2 万 t/a LCE
	Thacker Pass 锂蒙脱石, 储量 310 万 t LCE	锂蒙脱石 Li 0.33%	2022 年一期 3 万 t/a LCE, 二期 6 万 t/a LCE
MGX Minerals 加拿大	Whabouchi 锂辉石矿, 储量 128 万 t LCE, 寿命 33 年	锂辉石 Li ₂ O 1.4%	2021 年 3.3 万 t/a LCE
Pilbara Minerals 澳大利亚	Pilgangoora 锂辉石矿, 储量 252.2 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.27%	2020 年 4.8 万 t/a LCE, 2022 年 11.8 万 t/a LCE
	Pilgangoora 锂辉石矿 (原 Altura), 储量 106.8 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.05%	目前停产
Galaxy 澳大利亚	Mt Cattlin 锂辉石矿, 储量 53 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.28%	2019 年 3.12 万 t LCE
	Sal De Vida 盐沼, 资源量 114 万 t LCE, 寿命 40 年	卤水 Li 732mg/L	可研设计 2.5 万 t/a LCE
	James Bay 锂辉石矿, 资源量 139.6 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.4%	可研阶段
MRL 澳大利亚	Wodgina 锂辉石矿, 资源量 313.6 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.21%	目前停产
	Mt Marion 锂辉石矿, 资源量 97.7 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.37%	2020 年 6.68 万 t/a LCE

资料来源:《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

注: 部分为 2019 年时的数据, 所有矿石/盐湖产能均折算为 LCE

Figure 34 全球主要锂矿公司的资源、产能和扩产计划（续）

公司	资源概况	Li 品位	产能（含规划）
Alliance Minerals 澳大利亚	Bald Hill 锂辉石矿，储量 27.95 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.18%	目前停产
Rincon Ltd 加拿大	Rincon 盐沼，储量 108 万 t LCE	卤水 Li 400mg/L	2022 年 2.8 万 t/a LCE
Rio Tinto 澳大利亚	Jadar Valley 锂硼矿，锂资源量 625.6 万 t LCE	锂硼矿 Li ₂ O 1.86%	2020 年 5 万 t/a LCE
Orocobre 阿根廷	Olaroz 盐沼 93km ² ，资源量 302 万 t LCE	卤水 Li 450mg/L	2020 年 1.75 万 t/a LCE，二期 4.25 万 t/a LCE
Bacanor 墨西哥	Sonora 锂黏土矿，储量 451 万 t LCE	锂蒙脱石 Li ₂ O 0.75%	2021 年 1.75 万 t/a LCE，二期 3.5 万 t/a LCE
盐湖股份 中国	察尔汗盐湖，资源量 726 万 t LCE，每年 17-26 万 t LCE 钾盐副产老卤	老卤 Li 200-250mg/L	2020 年 3 万 t/a LCE
Neolithium 加拿大	Tres Quebradas 盐沼，储量 130 万 t LCE	卤水 Li 794mg/L	2022 年 2 万 t/a LCE
Kidman 澳大利亚	Earl Grey 锂辉石矿，储量 349 万 t LCE（股份 50%）	锂辉石 Li ₂ O 1.5%	归属公司产能 2021 年 2.8 万 t/a LCE
Bearing 阿根廷	Maricunga 盐沼，储量 207 万 t LCE	卤水 Li 1167mg/L	2022 年 2 万 t/a LCE
Piedmont 美国	Piedmont 锂辉石矿，储量 44.87 万 t LCE	锂辉石 Li ₂ O 1.12%	2022 年 2.52 万 t/a LCE
Eramet 法国	Centenario 盐沼，资源量 989 万 t LCE	卤水 Li 366mg/L	2022 年 2.4 万 t/a LCE

资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

注：部分为 2019 年时的数据，所有矿石/盐湖产能均折算为 LCE

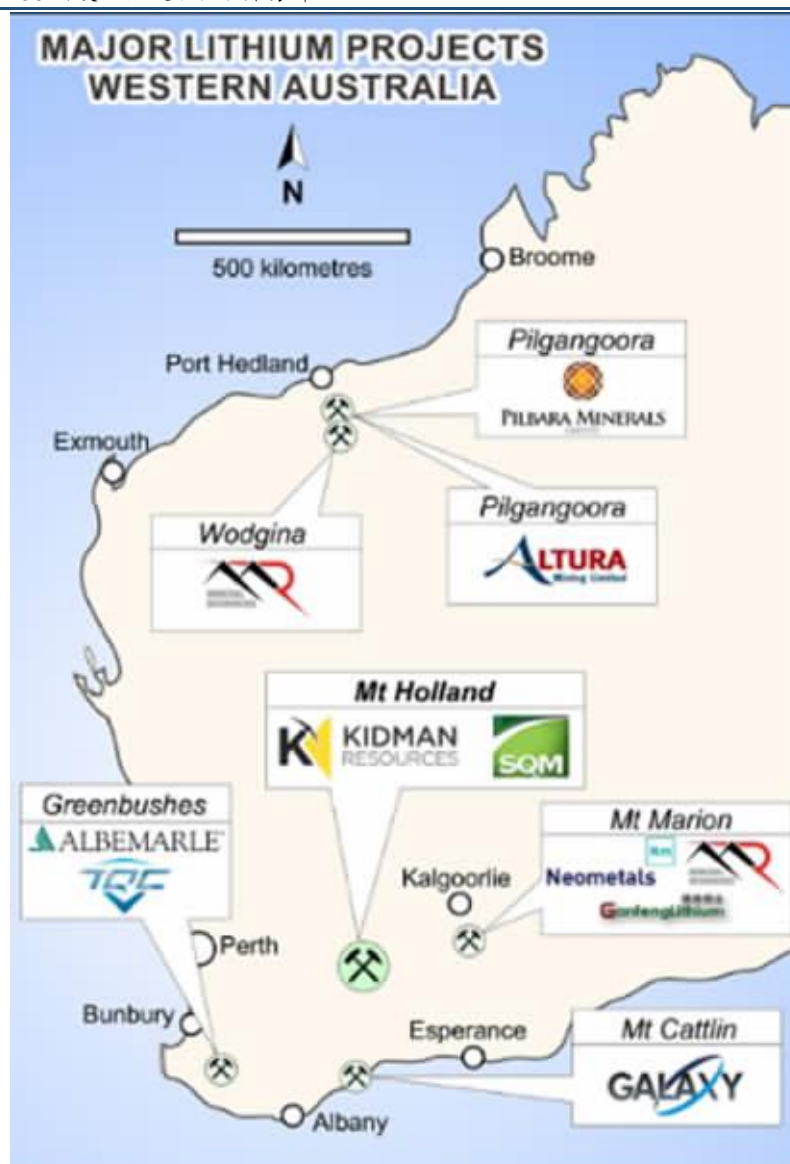
为了应对锂消费市场巨大的需求增长潜力，全球锂矿资源的勘探和开发步伐加快。世界主要的锂矿生产公司都正在实施扩产计划和新建项目，这些项目若都能按计划顺利投产，在 2025 年前将为市场提供合计超 150 万吨 LCE 的锂矿产能，在这些项目中，硬岩锂仍占主要地位，但盐湖锂迅速起量。但是锂矿扩产受实际开采情况、锂行业周期变化以及环保等因素影响较大，存在规划项目未能顺利投产导致产能不及预期，或部分勘探项目陆续转入开发使产能超出预期的可能。尤其是如果未来卤水提锂技术出现突破，将有更多的低成本卤水提锂项目投入生产。

2.2 澳洲始终是全球硬岩型锂矿供应核心

短期内，澳大利亚仍将是全球最大的硬岩型锂资源生产国，也是全球最大的锂资源供给国。目前矿山开采的锂矿石均为伟晶岩型锂辉石，主要伴生元素

为钽，部分含有铁和锡等元素。澳大利亚主要矿山有 10 座，基本全部分布在西澳大利亚州，包括已建成并在产的有 Greenbushes 矿山、Mt. Marion 矿山、Mt. Cattlin 矿山和 Pilgangoora 矿山。受供给端产能过剩和新能源汽车补贴的退潮影响，锂精矿及其下游产品价格 2019 年呈现断崖式下跌，目前停产的矿山有 3 座，Ngungaju 矿山、Wodgina 矿山和 Bald Hill 矿山。随着锂矿重新步入景气上行周期，停产矿山有望重新开工，同时新建矿山也将加速投产，目前在建矿山有 Mt. Holland 矿山、Kathleen Valley 矿山和 Finniss 矿山。10 座主要矿山合计产能达到 407 万吨，在产产能 224 万吨。

Figure 35 西澳地区硬岩锂矿床分布



资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

Figure 36 澳洲主要矿山情况

矿山项目	运营公司	资源量 (万吨)	Li ₂ O 品位	产能 (万吨)	生产状态
Greenbushes	Talison Lithium	17850	2.10%	134	在产
Mt. Marion	RIM	7780	1.37%	40	在产
Mt. Cattlin	Galaxy Resources	1200	1.30%	17	在产
Pilgangoora	Pilbara Minerals	22320	1.27%	33	在产
Ngungaju	Pilbara Minerals	4570	1.06%	22	停产
Wodgina	MARBL Lithium	25919	1.17%	75	停产
BaldHill	Alita	2650	1.00%	15.5	停产
Mt. Holland	SQM	18900	1.50%	41.2	在建
Kathleen Valley	Liontown Resources	15600	1.30%	29.5	在建
Finniss	Core	1472	1.30%	17.5	在建

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

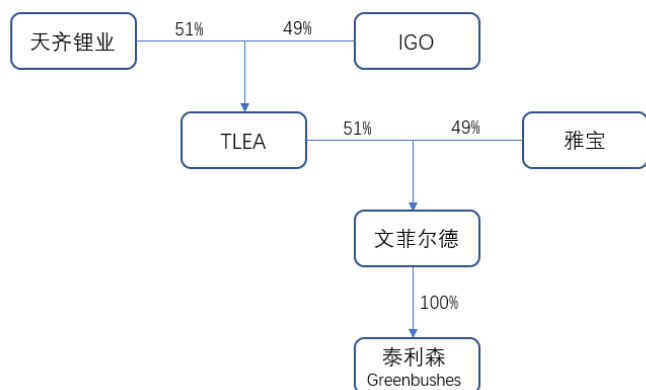
下面以已经投产的四矿作为硬岩型锂资源参考：

Talison 锂业公司的 Greenbushes 锂矿的 Li₂O 平均品位最高，为 2.1%。

位于西澳珀斯南部，是目前世界上正开采的储量最大、品质最好的锂辉石矿。由天齐锂业子公司 TLEA 和美国雅宝控股，股权占比分别为 51% 和 49%。天齐锂业在 2021 年 7 月成功引入战略投资者 IGO (IGO Lithium Holdings Pty Ltd)，出让 TLEA 49% 股权，对 Greenbushes 矿山权益降至 26%。Greenbushes 矿所出产的锂精矿均由两大股东包销。总资源量 17,850 万吨，氧化锂品位 2.1%，折合碳酸锂当量 878 万吨 LCE，锂矿储量 13,310 万吨，折合碳酸锂当量 690 万吨 LCE，是目前全球已实现开采的规模最大的高品位锂辉石矿山。同时由于品位高、历史悠久工艺成熟且距离港口近运输费用低，是吨成本最低的锂矿山。

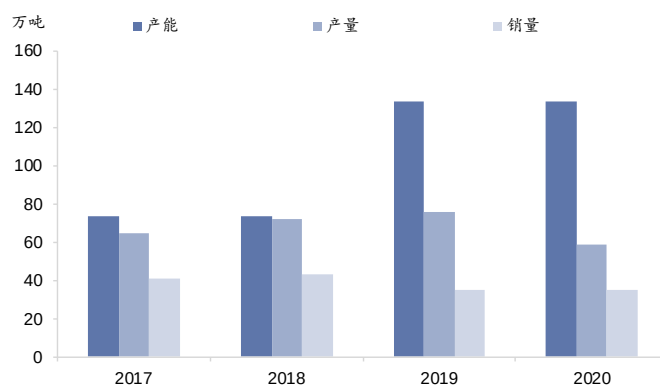
2019 年，Greenbushes 矿山新增 60 万吨/年锂精矿产能投产，当前总产能达到 134 万吨/年。2021 年 6 月，文菲尔德决定将泰利森第三期年产 60 万吨化学级锂精矿扩产计划的试运行时间从 2025 年提前至 2024 年年底完成。届时，泰利森锂精矿产能将达到 194 万吨/年，其中化学级锂精矿产能约 120 万吨/年，技术级锂精矿产能约 14 万吨/年，对应 LCE 超 24 万吨。

Figure 37 Greenbushes 股权结构



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

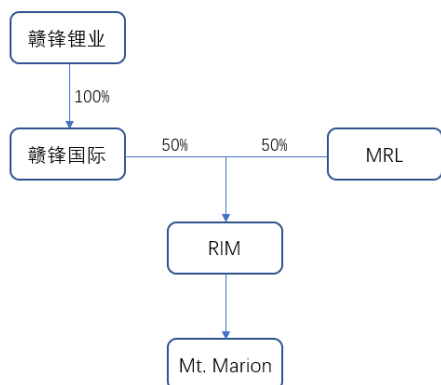
Figure 38 Greenbushes 历年产销情况



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

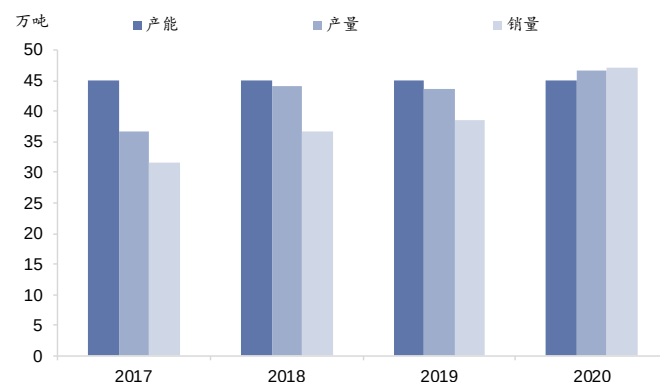
Mount Marion 是全球第二大已投产的锂辉石矿山。位于西澳大利亚州 Kalgoorlie 矿区西南 40 公里处,项目于 2017 年 2 月投产,年产量约 45 万吨锂精矿。Marion 锂矿项目的矿产资源量约为 7780 万吨,含 1.37% 氧化锂,折合约 260 万吨 LCE,预计可维持约 30 年的生产。赣锋锂业通过全资子公司赣锋国际和 MRL (Mineral Resources Limited) 各控制 RIM (ReedIndustrial Minerals) 50% 股权。根据协议,赣锋锂业于 2017 年至 2019 年可包销 Mount Marion 生产的全部锂精矿,2020 年后每年包销不少于 192570 吨的锂精矿。目前该项目产出的全部锂精矿仍基本由赣锋锂业全部包销,是公司最主要的锂矿来源,为公司贡献了约 5 万吨 LCE 产能。

Figure 39 Mt. Marion 股权结构



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 40 Mt. Marion 股权结构

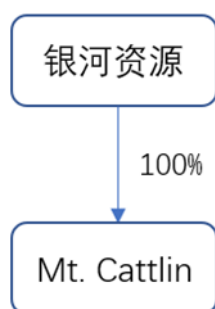


资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Mount Cattlin 同为在产四大锂矿山之一,位于西澳大利亚 Ravensthorpe 北部两公里处,是大型露天硬岩锂矿。2010 年 4 季度实现商业化生产,2012 年停产维护,2016 年重启生产。该矿山目前由银河资源 (Galaxy Resources) 100% 控制,根据其 2021 年 6 月更新的矿产资源数据,截止 2021 年 Q1,拥有矿石资源量 1100 万吨,氧化锂平均品位 1.20%,矿石储量 800 万吨,氧化锂平均品位 1.04%。资源量及品位较 2020 年底数据均

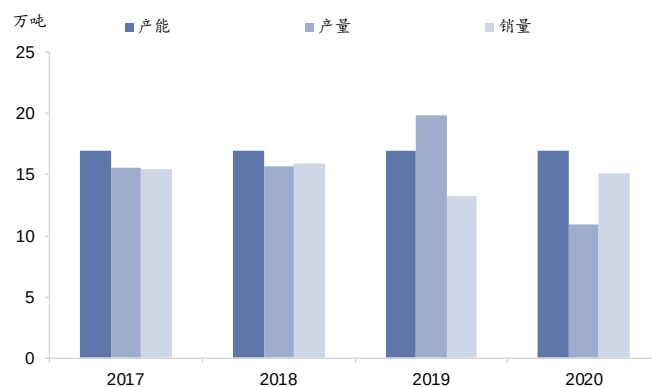
有所下降，前者主要原因是将较深透镜体中的某些材料重新分类为不在采矿计划中的类别；后者则主要系 2021 年第一季度开采了比矿山平均品位更高的矿石所致。Mt Cattlin 的 2021 年指导产量为 195000-210000 dmt，基本由雅化集团和盛新锂能包销。

Figure 41 Mt. Cattlin 股权结构



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 42 Mt. Cattlin 历年产销情况

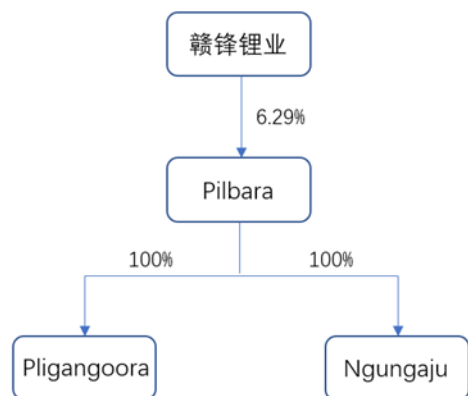


资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Pilgangoora 锂矿是澳大利亚又一硬岩型矿新星。位于西澳大利亚 Pilbara 地区，距离黑德兰港（Hedland）仅约 120 公里，物流运输便利。拥有资源总量 693 万吨 LCE，平均品位 1.27%，储量庞大且仍具勘探潜能，可支撑大产能、长周期的开采。2018 年 5 月 Pilgangoora 一期年产 33 万吨 6% 锂精矿建成试车，2019 年 3 月末宣告商业化生产，在今年技改完成后有望增至 38 万吨。在当前一期建成产能的基础上，Pilbara Minerals 正在筹划 Pilgangoora 矿山的二期产能扩建和三期产能扩建。二期扩至年产 80-85 万吨 6% 锂精矿正在可研、已锁定 100% 包销和部分融资，三期扩至年产 120 万吨锂精矿也已完成概况研究。所产出锂精矿基本由赣锋锂业、容汇锂业、长城汽车和 POSCO 包销。

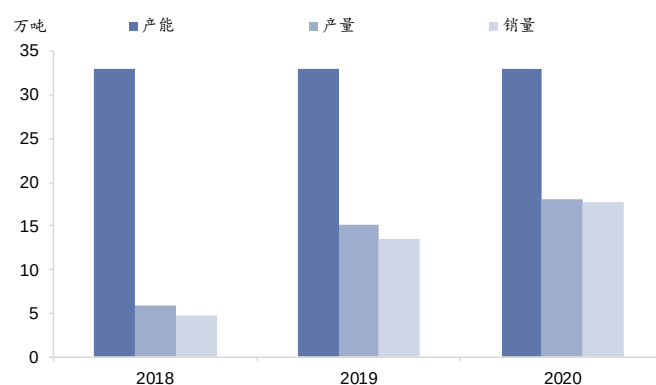
Pilbara 地区有另一硬岩锂矿 Ngungaju（原 Altura Mining 全资项目）与 Pilgangoora 相邻，该项目拥有资源总量 119 万吨 LCE，平均品位 1.08%，矿山于 2018 年 3 月试车，2019 年 3 月实现商业化生产，原拥有锂精矿产能 22 万吨。Altura Mining 于 2020 年 10 月宣布破产，Pilbara 完成对 Altura Pilgangoora 矿区收购（1.75 亿美元），将原矿山项目更名为 Ngungaju 项目，并计划于 2021 年 12 月重启该项目，目标是在 2022 年年中全面生产能力达到 18 万吨至 20 万吨（干吨）。两处矿产合并后易协同生产，有助于 Pilbara 提升经济效益。

Figure 43 Pilgangoora 股权结构



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 44 Pilgangoora 历年产销情况

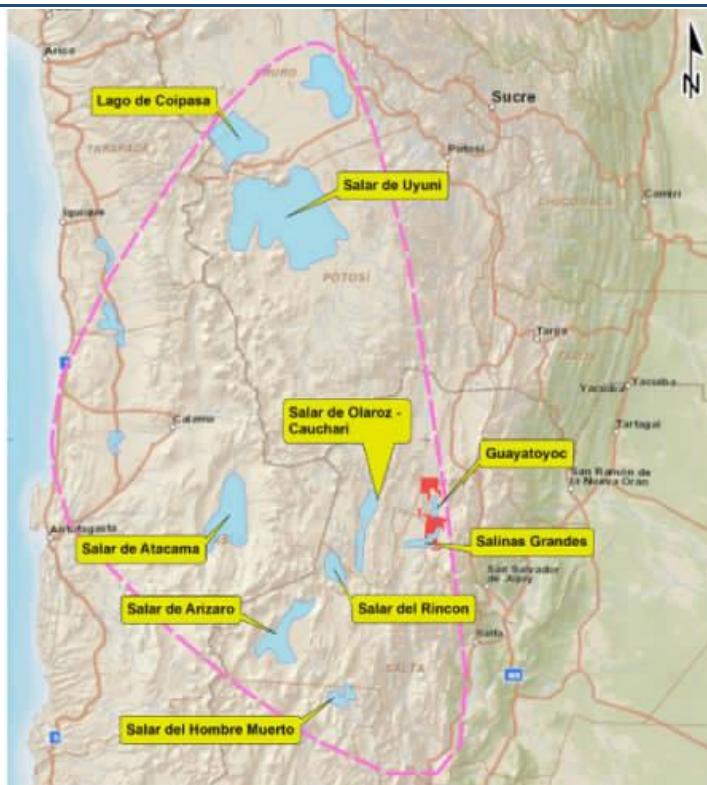


资料来源：公司公告、世纪证券研究所

2.3 南美将成为盐湖提锂主战场

全球绝大部分盐湖型锂矿都集中在南美三国，玻利维亚、阿根廷和智利，称为“锂三角”。三国共拥有大小盐湖十数个，资源禀赋优越，储量大，镁锂比相对较低，具有极高的开发价值。值得关注的盐湖共有 6 个，分别是 Atacama 盐湖、Hombre Muerto 盐湖、Cauchari-Olaroz 盐湖、Mariana 盐湖、Sal de Vida 盐湖和 Antofalla 盐湖。其中前三个盐湖均有项目在产，Mariana 盐湖和 Sal de Vida 盐湖投产在即，Antofalla 盐湖则是 ALB 的重要储备。

Figure 45 南美锂三角地区卤水锂矿床分布



资料来源：《全球锂矿资源现状及发展趋势》、世纪证券研究所

下面以已经投产的三湖作为盐湖型锂资源参考：

Atacama 是目前开发程度最高、产量最大的锂盐湖项目，位于智利北部 Antofagasta 附近，采矿权归属智利政府机构 CORFO，ALB 和 SQM 均拥有部分租赁权。卤水的平均锂含量高达 0.157%，镁锂比为 6.1，具备金属锂总储量约 910 万吨，其中探明 600 万吨，推测 310 万吨，折合 4844 万吨 LCE，是世界第二大锂盐湖。因世界第一大盐湖 Uyuni 盐湖，受镁锂比较高等环境因素和政府因素等影响产量难以提升几乎处于未开发状态，Atacama 成为全球最大的锂盐湖项目。

CORFO 于 1975 年和 ALB 首次签订协议，2018 年 3 月将提锂配额提升至每年 14.5 万吨 LCE，直至 2043 年。1993 年 SQM 与 CORFO 达成租赁协议，每季度按商品销售额向智利政府缴纳租赁款，租赁权至 2030 年 12 月 31 日到期，总配额 41.44 万吨金属锂，相当于 200 万吨 LCE。

ALB 和 SQM 分别配套锂盐加工厂 La Negra 和 Salar del Carmen。前者于 1984 年开始产生，现有碳酸锂产能 4.4 万吨，在建碳酸锂产能共 4 万吨，预计 2021 年建成。Salar del Carmen 工厂现有碳酸锂产能 7 万吨，规划 2021 年扩建至 12 万吨，2023 年底前实现 18 万吨产能。

Figure 46 Atacama 盐湖产能、产量情况（万吨 LCE）

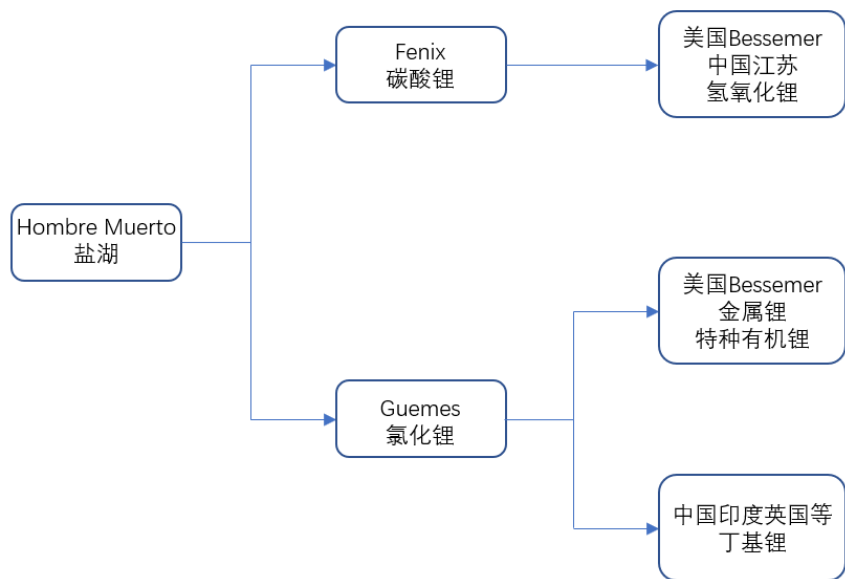
	2020	2021E	2022E	2023E
ALB				
产能	4.4	8.4	8.4	8.4
产量	4.2	4.5	6.5	8
SQM				
产能	7	12	12	18
产量	7.22	8	12	15

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Hombre Muerto 盐湖是另一项成熟的提锂项目。位于阿根廷 Andes Mountains 附近，面积约 600 平方公里，平均锂浓度约 0.076%，金属锂资源量约为 80 万吨，相当于 425.8 万吨 LCE。Livent 前身 FMC 公司 1991 年获得该盐湖矿权，1998 年全面投产，2018 年将锂业务部拆分上市于纽交所。Livent 拥有 300km² 开采权，产品包含碳酸锂和氯化锂，并进一步将大部分碳酸锂和氯化锂生产转化为氢氧化锂、丁基锂和金属锂等高性能锂材料。

Livent 在盐湖附近的 Fenix 建有盐田和离子交换工厂生产碳酸锂，在 Guemes 地区建有氯化锂工厂，在美国 Bessemer City 和中国江苏生产单水氢氧化锂；在美国的 Bessemer City 生产金属锂和特种有机锂等产品；另外在中国、印度以及英国等地生产丁基锂产品。现有碳酸锂产能 1.8 万吨，规划产能 3.8 万吨，氢氧化锂产能 2.5 万吨，计划扩大至 5.5 万吨（部分碳酸锂外购），氯化锂产能 9000 吨，丁基锂产能 3265 吨，金属锂产能 250 吨。

Figure 47 Hombre Muerto 盐湖生产链



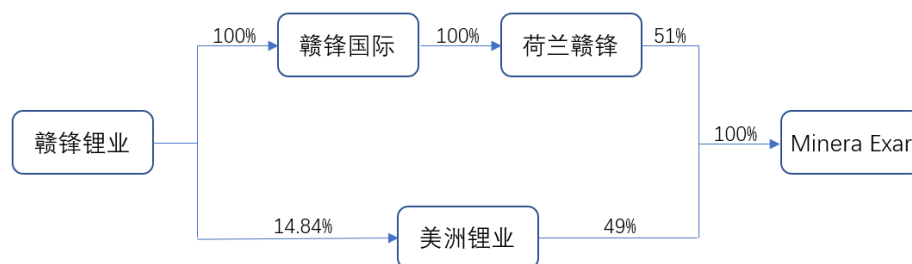
资料来源：各公司公告、世纪证券研究所

Cauchari-Olaroz 盐湖将是未来两到三年最主要的提锂产能增量来源。坐落于阿根廷西北部 Jujuy 省的 Susques 地区，其中 Cauchar 锂含量约为 0.051%，Olaroz 锂含量约为 0.066%，镁锂比均为 2.9。Orocobre 拥有 Olaroz 锂盐厂 66.5% 的股权，开采面积为 93km²，拥有资源量约 302 万吨 LCE，于 2015 年 4 年投产，现有碳酸锂产能 1.75 万吨，计划新增 2.5 万吨产能，项目进度 50%。

Minera Exar 拥有该地区另一 Cauchari-Olaroz 项目的 100% 权益，具备碳酸锂储量 2458 万吨。赣锋锂业于 2018 年通过孙公司荷兰赣锋收购 Minera Exar 37.5% 股权，后扩大至 51%，同时持有美洲锂业 14.84% 股权，现由于政府参股，股权稀释至 46.665%，同时公司享有 76% 的碳酸锂包销权。目前在建一期电池级碳酸锂项目产能 4 万吨，预计 2022 年中开始生产，且已启动二期扩产的可行性评估，预计扩产产能不低于 2 万吨，预计为 2022 年下半年开始建设，2025 年开始生产。

Cauchari-Olaroz 地处高原，海拔高、空气稀薄透明、阴雨天气少、日照时间长、纬度低、年平均正午太阳角度大，可获得较强的太阳辐射，且高原地势平缓，适宜大面积铺设盐池。同时毗邻南美最大的光伏电站，项目完全建成后，可利用太阳能所发电力与日照蒸发对盐湖进行资源开采，最大限度在各提取环节中使用可再生资源，开采条件优越。

Figure 48 Cauchari-Olaroz 股权结构

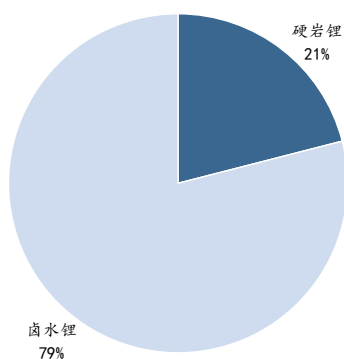


资料来源：公司公告、世纪证券研究所

2.4 中国锂资源产出稳定，未来可期

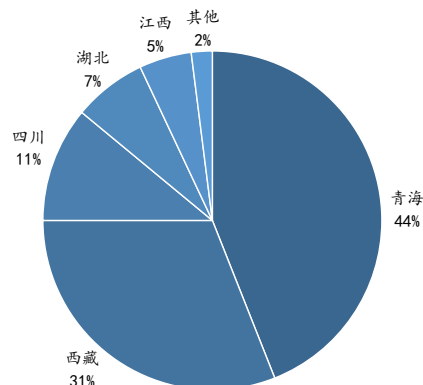
中国锂资源分布集中，类型多样，且均为多组分的综合性矿床。我国卤水锂占比高达 79%，硬岩锂占比 21%。按地域来分，青海、西藏和四川三省锂资源储量合计占比达到 85.23%，分别为 43.44%，31.14%和 10.65%，高度集中。代表性的青海一里坪、东台吉乃尔、西台吉乃尔为硫酸盐型卤水，西藏扎布耶为碳酸盐型卤水，四川甲基卡、马尔康、新疆可可托海等矿床为花岗伟晶岩型的锂铍矿或锂铍铌钽矿，江西宜春为花岗岩型铌钽锂云母矿。盐湖卤水中，钾、镁、钠是主要组分，除锂外伴生硼、铷、铯、或溴等有用组分。硬岩型锂矿中，伴生的铌、钽、铷、铯、铍也具有潜在的经济效益。

Figure 49 中国锂资源类型结构



资料来源：《2019 年中国矿产资源报告》、世纪证券研究所

Figure 50 中国锂资源分布结构

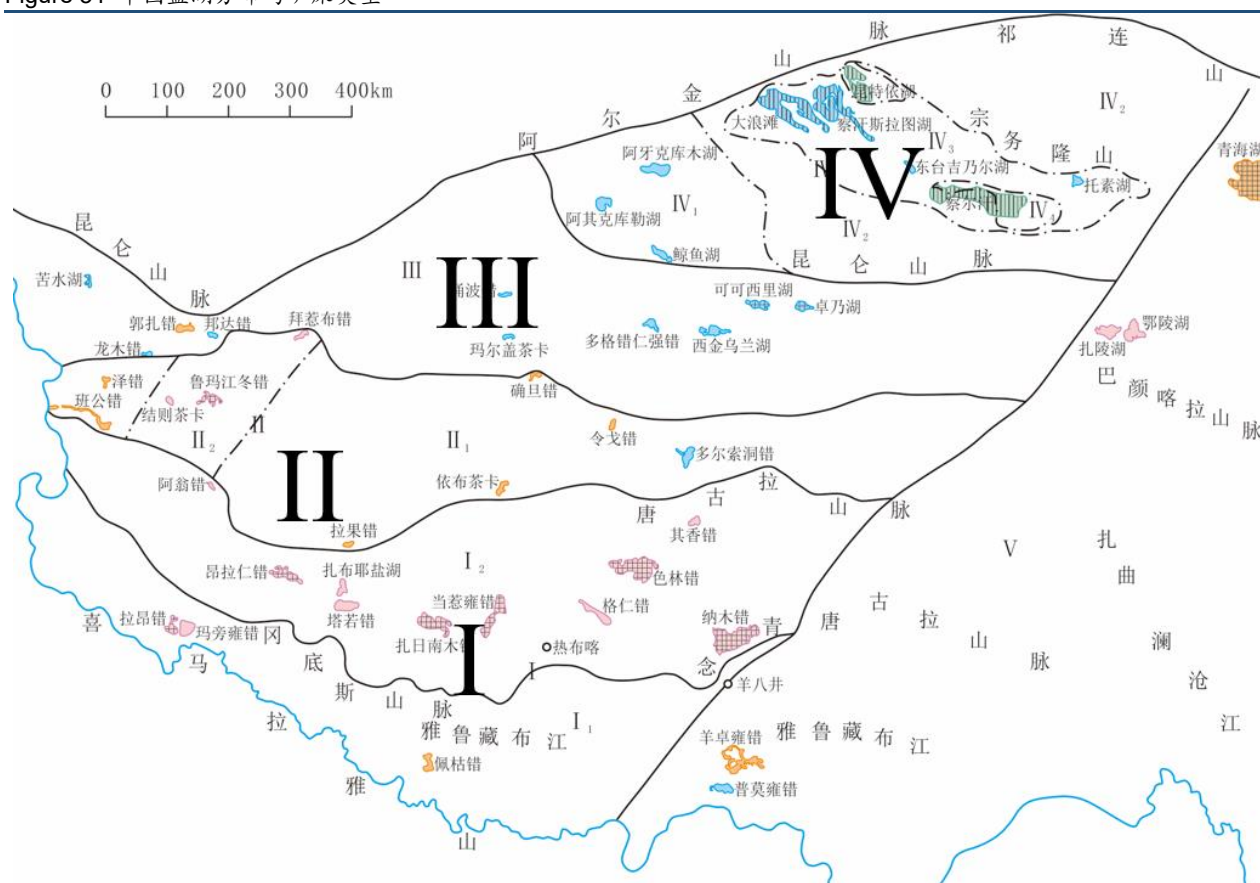


资料来源：中国有色金属工业协会锂业分会、世纪证券研究所

我国硬岩型锂矿品位偏低。虽然从资源量角度看，我国的硬岩型锂矿床均是大型或超大型，但是其品位普遍偏低，代表性的四川甲基卡和马尔康的锂铍矿中 Li_2O 含量平均在 1.2% 左右，江西宜春的钽铌矿 Li_2O 含量为 0.3-0.4%，仅部分可达 1.2%。

我国富锂卤水主要类型包括碳酸盐型、硫酸盐型和氯化物型三种。主要分布在青藏高原地区，湖水中含有多达 59 种元素，其中 K^+ 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 为主要成分，约占湖水离子当量的 97%-98%，同时伴生有较高含量的 Li、B、Cs、Rb 等元素。最具利用价值的碳酸盐型盐湖主要分布在藏北地区，卤水以低 Mg/Li 和含固相锂矿物为特征，固相主要以碳酸锂和含锂白云石为主，代表性盐湖为扎布耶盐湖。

Figure 51 中国盐湖分布与矿床类型



资料来源：2021(第十六届)动力电池技术及产业发展国际论坛、世纪证券研究所

注：I：碳酸盐型 Li、B、K (Cs、Rb、Br) 盐湖；II：硫酸钠型 Li、Na、K 盐湖；III：硫酸镁型（局部氯化物型）Li、B、Mg、Rb 盐湖；IV：氯化物-硫酸盐型 K、Mg、Li、B 盐湖/Li、K、B、Sr (Br、I) 地下卤水

国内大部分盐湖组分复杂，催生出了多种提锂工艺。盐湖提锂需要针对不同盐湖提出针对性的工艺方法，主要有沉淀法、萃取法、吸附法、碳化法、煅烧浸取法和电渗析法等。其中沉淀法、吸附法和电渗析法研究较深入应用较

广泛，是目前青海的盐湖企业提取碳酸锂的主要方法。针对不同的盐湖多种工艺往往会组合使用，例如镁锂比最高、提锂难度最大的察尔汗盐湖，采用的是吸附法、纳滤膜法、电渗析法和沉淀法相结合的卤水提锂成套工艺技术，成功量产碳酸锂。

Figure 52 盐湖提锂工艺简述

方法	简述	优势	劣势
膜法	超滤、纳滤膜、反渗透、电渗析相结合；超滤膜对于大分子截留，但可以透过溶解性离子，反渗透对于二者都进行截留，纳滤膜允许单价离子通过，但能截留多价离子及低分子量分子；纳滤膜克服了反渗透膜的无选择性以及高压造成的高投资与维护成本	绿色环保	膜污染、膜堵塞，膜的回收率需提升
沉淀法	晒卤，老卤萃取除硼、硼萃后的卤水中加石灰，沉镁并去硫酸根，加碳酸钠常温去掉多余的钙，加氢氧化钠精制成不含钙镁的老卤，然后加温条件下，加碳酸钠沉出碳酸锂	充分利用太阳能、盐湖的高蒸发率，并方便生产钾等副产品	需要建设并维护大规模的盐田，初始投资额较大；只适用低镁锂比盐湖；回收率较低
吸附法	先用离子交换法直接吸附锂，再洗脱浓缩，富锂卤水用纯碱和石灰乳二次除镁，得到的碳酸钠沉淀工艺最终得到碳酸锂产品	成本低，效率高	淡水消耗大，无机吸附剂循环性较差
煅烧法	先将卤水脱硼，蒸发浓缩得到水氯镁石和氯化锂的固体混合物，高温煅烧该混合物，水氯镁石受热分解为氧化镁和盐酸，水浸取使得氯化锂与氧化镁分离，锂离子用纯碱沉淀除杂制得碳酸锂产品	技术成熟，镁、锂、硼、盐酸综合利用	能耗较高，水氯镁石难以完全分解，氯化氢气体对于设备腐蚀性较大
萃取法	采用对锂具备高选择性的有机溶剂萃取剂将锂从水相萃入有机相，且对其他杂质离子基本不存在萃取作用，之后将有机相中的锂洗脱下来，从而实现锂与其它杂质离子分离	分离效率高，回收率较高，可在常温常压下进行	萃取剂价格较昂贵；萃取过程在高酸性条件下进行，可能导致设备腐蚀，有机溶剂的环保压力大
电渗析法	在外加直流电场的作用下，固态或液态离子交换膜对水中离子具有选择性，使水中的一部分离子透过交换膜转移到另一部分水中，从而达到分离镁、浓缩锂的目的	电渗析法分离镁锂的效率较高	膜易出现堵塞或损坏，且膜的成本较高

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

整体而言，中国锂资源禀赋较差开发难度较大，目前主要有五处硬岩型锂矿、五处盐湖型锂矿在产。目前在产锂矿有甲基卡 134 号脉、业隆沟锂矿、狮子岭锂矿和化山瓷石矿，同时李家沟锂矿将于今年建成。硬岩型锂矿产能增速较快，将集中于 2022 年投放，融捷股份旗下甲基卡 134 号脉在建鸳鸯坝对应约 3.5 万吨 LCE 新增产能；永兴材料旗下化山瓷石矿在建折合 1.6 万吨 LCE 产能；川能动力旗下李家沟锂矿建成后将新增 2.25 万吨 LCE 产能。预计今年名义产能达 7 万吨，2022 年底超 12 万吨。

盐湖型锂矿产能较稳定，目前在产的主要有察尔汗盐湖、扎布耶盐湖、一里坪盐湖、东台吉乃尔和西台吉乃尔。主要的增量来自察尔汗盐湖，盐湖股份控股的蓝科锂业将在今年新增配套 2 万吨碳酸锂产能。

Figure 53 中国主要锂矿和盐湖产能（万吨 LCE）

项目名称	运营公司	2020	2021E	2022E
锂矿				
甲基卡 134 号脉	融捷股份	2.36	2.36	5.88
业隆沟锂矿	盛新锂能	0.94	0.94	0.94
狮子岭锂矿	江特电机	0.63	0.63	0.63
化山瓷石矿	永兴材料	0.81	0.81	2.44
李家沟锂矿	川能动力		2.25	2.25
盐湖				
察尔汗盐湖	盐湖股份	1	3	3
察尔汗盐湖	藏格锂业	1	1	1
扎布耶盐湖	西藏矿业	0.5	0.8	0.8
一里坪盐湖	五矿盐湖	1	1	1
东台吉乃尔	东台锂资源	1	1	1
西台吉乃尔	青海国安	1	1	1
西台吉乃尔	恒信融	2	2	2

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

注：按 8 吨锂精矿生产 1 吨碳酸锂折算，均为名义产能

2.5 赣锋锂业三层次布局，多元化策略保障供应

赣锋锂业目前主要的上游原材料来源是 Marion、Pilgangoora 锂辉石项目和 Cauchari-Olaroz 盐湖项目，分别位于资源禀赋最优的澳大利亚和南美锂三角，是公司资源储备的基石。

未来 5 年内比较明确纳入赣锋锂业供应链的是阿根廷 Mariana 盐湖项目和墨西哥 Sonora 锂黏土项目，马里 Goulamina 锂辉石项目收购顺利也具备开发潜力，是公司下一阶段发展的台阶。

- 1) Mariana 盐湖位于阿根廷 Salta 省，锂资源量 812 万吨 LCE，矿权属于 Litio。该盐湖自 2011 年公司便已着手布局，2014 年收购该盐湖 80% 的权益，目前公司已获得 Litio 100% 股权，同时拥有 100% 包销权，规划建设 2 万吨氯化锂产能。该项目 2019 年完成可行性研究工作，2021 年 7 月，获得 Salta 省政府环评批复，计划 2021 年开始工作。

- 2) Sonora 锂黏土项目位于墨西哥的索诺拉州, 锂资源量约 882 万吨 LCE。公司直接持有 Sonora 50%的股权, 并通过 Bacanora 间接持有 14.44% 股权, 合计持有 64.44% 股权。同时公司计划以要约收购的方式控制 Bacanora 所有已发行股份, 预计对 Sonora 项目的持股比例将进一步提升。目前全球对锂黏土开发甚少, 而公司已经完成锂黏土提锂工艺和技术认证, 正在积极推动生产线设计, 一期规划 2 万吨的氢氧化锂产能, 该项目有望成为公司领先其他锂盐公司的战略要地。
- 3) Goulamina 位于马里南部, 矿石资源量 1.03 亿吨, Li_2O 品位 1.34%, 折算 342 万吨 LCE。2021 年 12 月 2 日, 赣锋锂业审议通过子公司赣锋国际以 1.3 亿美元收购荷兰 SPV 公司 50% 股权的议案, 已完成第一期股权交易对价 3,900 万美元的支付工作。SPV 通过持有非洲马里 LMSA100% 股权间接拥有马里 Goulamina 锂辉石项目, 开采许可证将于 2022 年移交给荷兰 SPV 公司。该项目目前正在制作最终可行性研究报告, 并考虑二期扩建工作, 将产能从每年 230 万吨增至 400 万吨矿石, 折合约 90 万吨锂精矿, 有望跻身锂精矿供应第一梯队。

爱尔兰和中国的项目由于资源禀赋较差, 仅用作补充或储备, 尚无明确扩建或新建计划。

- 1) Avalonia 锂辉石项目位于都柏林以南 80 公里处的爱尔兰伦斯特锂伟晶岩矿石带, 延展超过 50 公里范围, 在 292 平方公里范围内拥有八个勘探许可证。Blackstairs Lithium Limited 持有探矿权, 该项目目前处于勘探状态, 资源储量尚不清楚, 尚不具备开采条件。公司于 2014、2015 年累计收购 BLL55% 股权。
- 2) 宁都河源锂辉石矿位于江西赣州市宁都县, 资源量仅 10 万吨 LCE, 规模较小。2015 年公司通过受让江西锂业 100% 股权拥有该项目。该矿山 2016 年 1 季度开始生产, 为宁都赣锋提供原料。
- 3) 加不斯铌钽矿位于内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗, 归属于镶黄旗蒙金矿业, 伴生 Li_2O 40.77 万吨, 平均品位 0.44%。2021 年 9 月, 董事长李良彬拟以自有资金 13.44 亿元收购蒙金矿业 70% 股权, 待该项目取得新的采矿权证且采矿量符合预期将优先转让给公司。
- 4) 茫崖行委凤凰台深层卤水锂矿位于青海茫崖行委, 面积 206.14 平方公里。

2019 年 1 月，公司控股子公司海西锦泰以 2365 万元价格竞得预查探矿权，目前公司拥有该盐湖 100%权益。

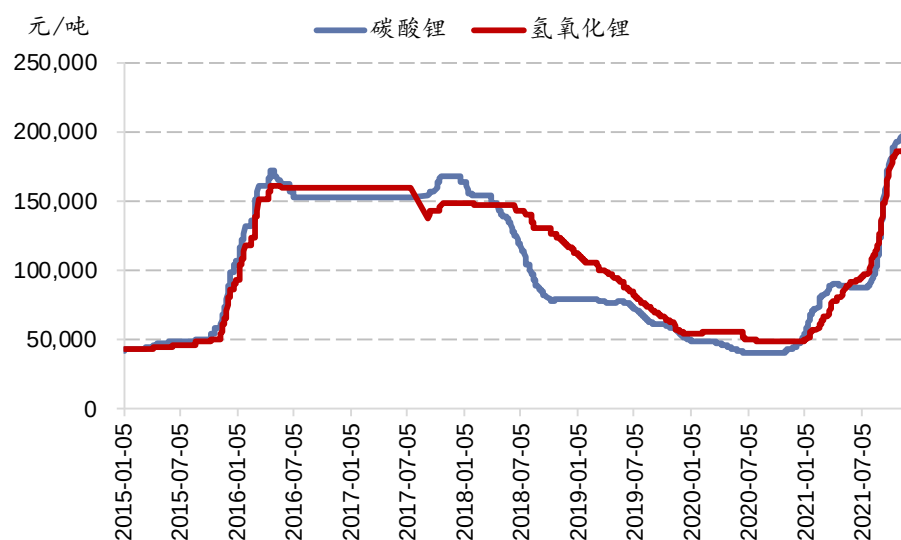
- 5) 一里坪盐湖位于青海柴达木盆地中部，平均品位为 0.021%，折算约 155 万吨 LCE，镁锂比高达 60.9。此处有一中试项目，规划产能 1 万 t/a LCE，归属于五矿盐湖。2021 年 3 月，公司 14.7 亿元收购伊犁鸿大 100% 股权，从而间接拥有该项目权益（伊犁鸿大持有五矿盐湖 49%的股权）。

结合上述全球锂资源分析来看，尽管赣锋锂业并没有控制全球最优质的硬岩锂矿 **Greenbushes** 或盐湖 **Atacama**，但整体看三处基石资源仍属全球第一梯队，未来五年计划中的三大项目也极具潜力。公司长期寻求优质资源不断扩大资源储备的战略，将有效巩固公司在行业内的领先地位。

三、高确定性需求增长驱动，锂行业景气持续上行

3.1 锂行业周期复盘，谷底已现新高不断

Figure 54 2015-2021 年碳酸锂和氢氧化锂市场价格



资料来源：Wind、世纪证券研究所

2015 年之前：历史上，锂主要应用在玻璃、陶瓷、铝电解、润滑脂、催化剂等传统行业，这些行业对锂的需求增长缓慢，全球的锂资源供给长期较平稳，碳酸锂作为最主要的锂盐产品，价格也比较平稳。1991 年索尼公司率先实现锂离子电池商业化生产，从此锂离子电池逐渐成为锂应用领域中发展最快的行业。2002 年后全球便携式消费电子产品需求旺盛，加上中国经济高速增长对锂资源的需求增加，导致碳酸锂的价格出现快速增长。在 2007-2008 年，碳酸锂价格攀升至 60000 元/吨，随后 2008-2014 年，传统化工和 3C 电池增速逐步放缓，碳酸锂价格始终维持在 40000 元/吨左右波动。

2015 年：2014 年起免征新能源汽车税，政策驱动带来 2015 年以来新能源汽车对锂离子动力电池需求的爆发性增长，导致对锂资源的需求异军突起。由终端需求驱动，锂盐价格重新呈现持续上升趋势。

2016-2017 年：新能源汽车市场持续升温，2016 年进入锂精矿供给实质性短缺阶段，同时为及时抢占市场中游锂电材料和电池厂家纷纷大幅扩产，但相应锂化工产能短缺，在供给趋紧、需求趋旺双轮驱动下，锂盐价格维持高位一直持续到 2017 年。高昂的锂盐价刺激了上游企业对锂资源勘探和开发的大量投入。

2018-2020 年：一大批新建和扩建锂资源项目陆续投入生产，供给充足使得锂资源产能过剩情况严重。同时补贴大幅退坡，新能源汽车市场由政策导入转为产品驱动，下游动力电池厂家步入去库存阶段，对锂资源的需求趋弱，锂盐厂家纷纷低价抛货，锂产品价格进入下跌趋势。2019 年，锂盐价格已达到部分产能成本线，高成本锂矿逐步淘汰，锂盐价格出现企稳迹象。但是 2020 年初的新冠疫情使需求大幅下滑，导致锂盐价格进一步下跌，多家澳洲矿厂减产甚至破产停工。中国市场的电池级碳酸锂价格从 2017 年底时的 168000 元/吨逐渐下降到 2020 年中时的 39750 元/吨，跌幅高达 76%；氢氧化锂价格也从高点时的 148500 元/吨下降至 49000 元/吨，跌幅高达 67%（期间氢氧化锂等深加工产品享有高溢价但快速收窄）。

2021 年：需求层面，新能源汽车销量超预期增长。中国新能源汽车渗透率逼近 20%，全年销量同比增长有望超过 150%。放眼海外市场，在购车补贴、税收抵免和碳排放超标罚款双重政策下，欧洲市场开始发力；拜登上台后连续发布多项绿色能源政策，有力推动新能源汽车在美国的发展。供给层面，受此前锂价低迷和新冠疫情影响，锂资源企业纷纷缩减资本开支、放缓项目扩张进度，导致 2021 年锂资源端增量有限，资源供需整体处于紧平衡状态。需求供给两侧综合导致锂盐价格自 2020Q4 以来持续上涨，临近节前备货，或将推动锂价再创新高。

2021 年以后：未来影响未来锂价的因素主要有：（1）各国政府推广电动汽车的政策力度；（2）电动汽车的市场认可度；（3）储能电池市场的增长速度；（4）新建、扩建的锂矿项目的进展与市场需求的匹配程度；（5）低成本卤水提锂技术的突破；（6）锂电池回收利用技术；（7）可替代锂电池的新型电池技术的发展。

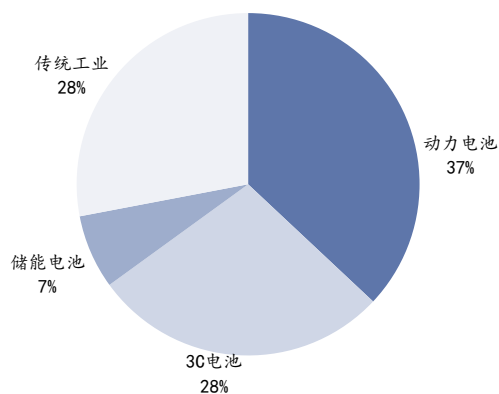
我们认为一到两年内，锂盐供需依旧偏紧，价格或将维持高位甚至创出新高。但是长期来看锂价终会回落，一方面短时间内快速扩张的锂矿项目可能使锂供应出现明显的过剩，另一方面低成本卤水提锂产能将快速增长，将会对来自中国和澳大利亚的高成本岩石矿物提锂供应商的扩张形成压力，也会对高成本的黏土型锂矿的开发利用形成挑战，最终造成锂价下跌。

3.2 新能源汽车需求高增，短期供需依旧偏紧

锂的需求主要分布在电池领域和传统工业领域。传统工业领域主要涵盖玻璃、陶瓷、冶金以及润滑脂等行业；电池领域主要指动力电池、3C 电池和储能

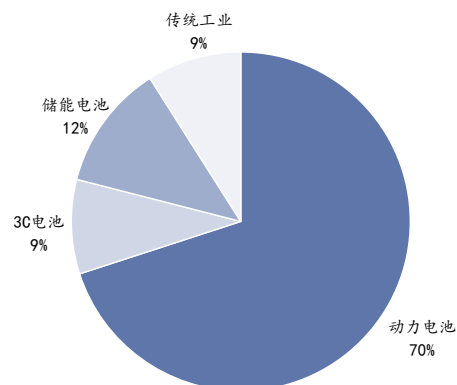
电池。其中传统工业和 3C 电池需求增速稳定，动力电池和储能电池是未来的主要增量。2020 年全球锂需求中，动力电池、3C 电池和储能电池分别占比 37%、28%和 7%，非电池领域占比仅 28%，而在 2018 年只有 56%的锂用于电池行业。预计 2025 年动力电池和储能电池需求占比分别提升至 70%和 12%，而传统工业与 3C 电池的占比降至 18%。

Figure 55 2020 年全球锂需求结构



资料来源：Roskill、ATK、世纪证券研究所

Figure 56 2025 年全球锂需求结构预测

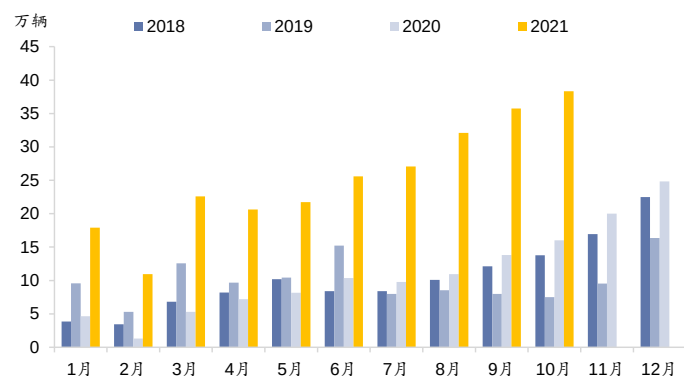


资料来源：世纪证券研究所

新能源汽车市场将主导锂供需结构。2021 年中国新能源汽车市场旺势延续，1-10 月总销量为 252.6 万辆，渗透率为 12.06%。2020 年新能源汽车渗透率仅为 5.4%，消费者认可度显著提高，渗透明显提速。近两个月渗透率小幅下滑的主要原因是芯片短缺问题有所缓解，汽车总销量回暖，新能源汽车销量绝对值依旧环比增长。新能源汽车销量在传统汽车销售淡季仍保持高速增长，考虑到四季度旺季来临，产销量将进一步爆发，预计 2021 年中国新能源汽车销量有望达到 340 万辆。

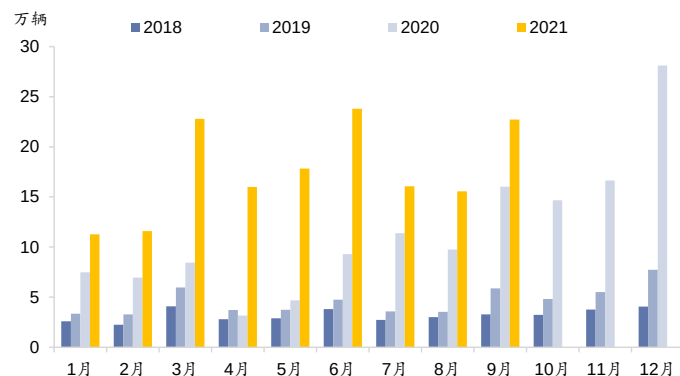
海外市场方面，欧洲新能源汽车高增长势头持续。2021 年 1-9 月总销量为 157.6 万辆，预计 2021 年销量有望增长超 60%，突破 230 万辆，渗透率接近 20%。考虑拜登设定 2030 年全美新能源汽车渗透率 50%的目标，美国销量也将步入高增长期。全球锂盐需求量潜在空间巨大，**预计 2021 年全球新能源汽车销量将突破 650 万辆，2025 年销量可达到 2200 万辆，渗透率达到 25%，对应电池装机量约 1TWh。**

Figure 57 2018-2021 年中国新能源汽车销量



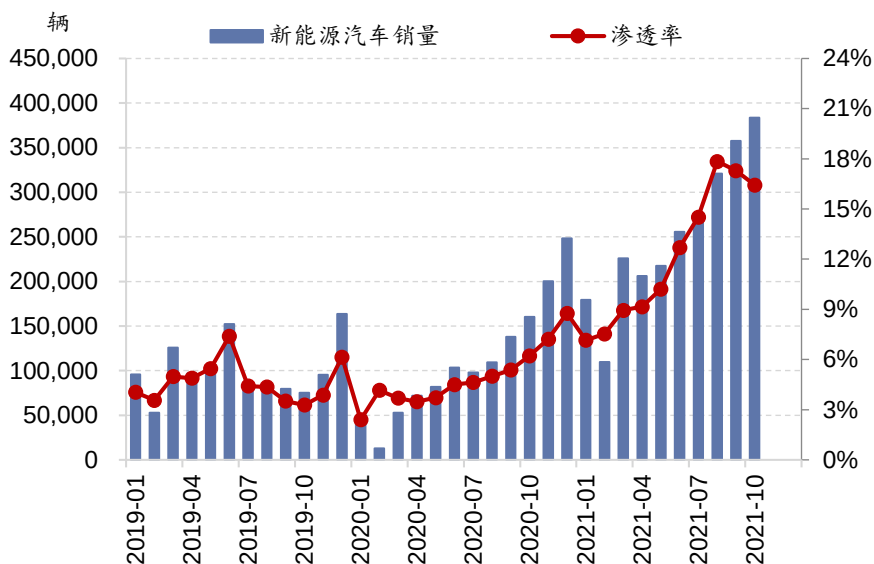
资料来源：中汽协、世纪证券研究所

Figure 58 2018-2021 年欧洲新能源汽车销量



资料来源：EV Sales、InsideEVs、世纪证券研究所

Figure 59 中国新能源汽车渗透率



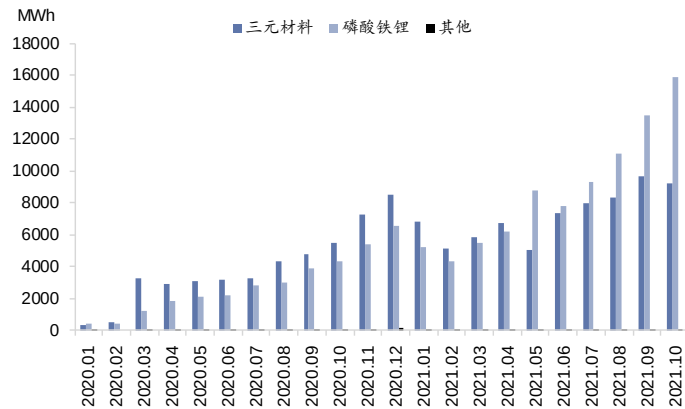
资料来源：中汽协、世纪证券研究所

动力电池消费结构对锂盐需求略有影响。理论上，生产 1GWh 磷酸铁锂电池需要消耗 549 吨碳酸锂或 356 吨氢氧化锂；生产 1GWh 三元电池需要消耗 710 吨碳酸锂或 461 吨氢氧化锂；生产 1GWh 钴酸锂电池需要消耗 800 吨碳酸锂或 520 吨氢氧化锂。使用三元锂电池比磷酸铁锂电池需要多消耗约 30% 锂。

在中国市场磷酸铁锂动力电池逐渐回归主流。随着材料创新及“CTP”、“刀片电池”等锂离子动力电池制造技术的突破，磷酸铁锂电池系统的能量密度明显提高，其高安全性低成本的优势更加凸显，磷酸铁锂电池的市场份额日益提高。2021 年 1-10 月，国内三元动力电池装车量 54.05GWh，同比增长 100%；磷酸铁锂动力电池装车量 53.21GWh，同比增长 316%，近 4 个月磷酸铁锂装车量占比均高于 50%。

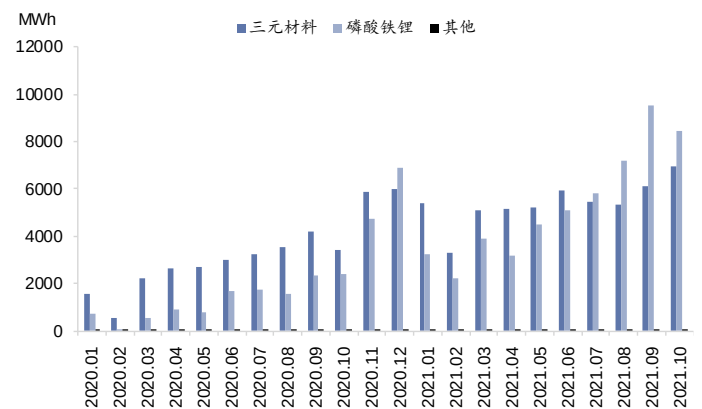
海外市场以三元锂为主流,但以特斯拉为首的车企表态将加大磷酸铁锂占比,或将改变全球动力电池结构,对上游锂需求带来一定影响。

Figure 60 中国市场动力电池产量



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟、世纪证券研究所

Figure 61 中国市场动力电池装车量



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟、世纪证券研究所

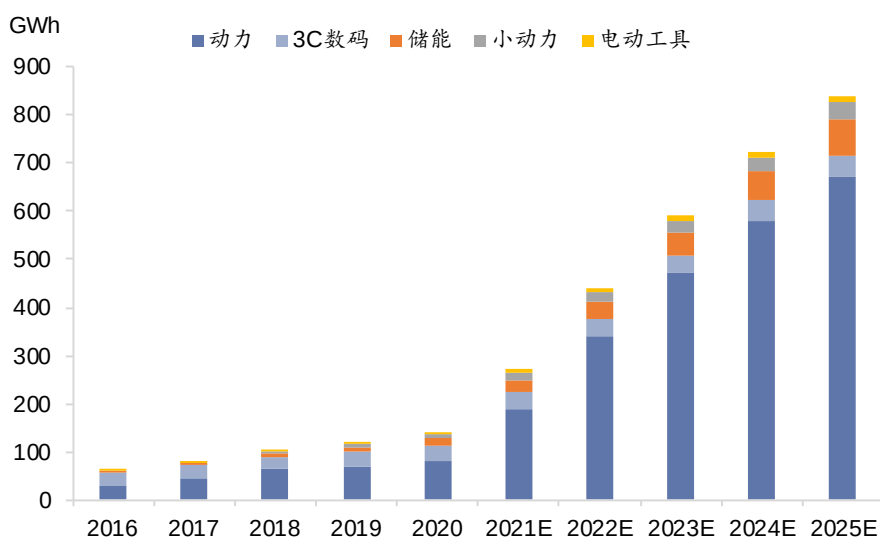
储能电池是高确定性的锂盐需求第二增长点。储能需求主要来自于电力储能以及通信储能。储能对于中国能源转型实现碳中和是刚需。储能系统的建立可以有效平抑新能源发电的功率波动可以实现消峰填谷、调频、平滑出力、负荷跟踪。随着十四五储能专项规划的出台,“风光水火储一体化”和“源网荷一体化”将储能产业上升到前所未有的高度,随着大部分地区要求新能源发电项目要求按照功率的 20% 配备储能系统,储能将会迎来发展良机。假定 2021 年新增风、光并网 120GW,储能渗透率 20%,配比 20%,平均储能时长 2 小时,则需求储能 9.6GWh。

通信领域革新将催生部分储能需求,一是新建 5G 基站,二是改造 4G 基站。截至 2020 年,4G 基站共有 575 万个,按照单站功耗 1000W,备用电源时长 4h 计算,改造全部 4G 基站将带来 23GWh 储能电池需求。5G 基站的能耗约是 4G 基站的 3 倍,2020 年底,国内累计已开通 71.8 万个 5G 基站,新增超 60 万个,预计 2021 年新建 5G 基站数量将达到 75 万个,新增储能需求 9GWh。同时假定 2021 年替换 50 万座 4G 基站,2021 年通信储能需求合计 11GWh。综合两大应用领域,预计储能电池五年复合增速超 35%。

3C 电池和传统化工领域增速平稳,预计年均复合增速 5-10%。

中国电池领域的锂需求 CAGR 超 40%。综合统计中国市场锂电池出货量,2020 年为 142.5GWh,预计 2021 年 270GWh,2025 年达 840GWh,考虑传统化工领域对锂的需求,对应超 70 万吨 LCE。世界范围看,预计 2025 年全球锂需求达 145 万吨 LCE。

Figure 62 2016-2025 年中国锂电池市场出货量及预测



资料来源：GGII、世纪证券研究所

未来产能来源基本确定，供给持续偏紧。资源端建设达产周期较长，锂辉石项目通常需要 2-3 年，盐湖项目需要 4-5 年，锂黏土矿需要 6-7 年。因此，未来五年的锂资源供应基本可以看作来源于现阶段已立项的项目。当前全球已投产和大概率新建或扩建的资源端项目累计产能约 160 万吨 LCE，与 2025 年时 145 万吨 LCE 的需求接近，将有力支撑锂价维持高位。且受疫情影响，计划于今年投产的项目大多延后至 2022 年建成，考虑约半年的试运行周期，预计到 2023 年供不应求的局面才会稍有缓解。

3.3 竞拍模式或将进一步促使锂盐价格维持高位

锂与许多其他战略金属或特种金属一样，市场交易量相对较小，锂产品的定价机制不透明，没有形成统一的价格标准。大多数锂产品交易是在少数锂生产商和他们的客户之间通过长期协议进行的，没有现货和期货交易所，只有非常有限的现货市场，现货交易没有统一的价格，不同销售商和不同用户的交易价格差异很大，市场价格波动也很大。

传统定价方式中，资源企业处于被动地位。锂精矿长协目前均采用公式定价，根据生产成本以及锂盐价格核算，由终端需求向上传导，锂盐价格始终先行变动，经过一定时滞、再传导带动矿价；其次，头部的锂盐生产企业与资源企业签订的长单纳入了稳价机制，因此锂精矿合约价格的波动幅度通常小于锂盐的价格波动幅度，在锂价上涨行情中，锂盐厂商更加受益，而资源端的利润增厚程度通常难以达到矿商的预期。

竞拍模式将改变定价规则，锂盐价或受影响。目前新能源汽车产业链的瓶颈在于上游资源，而非锂盐加工产能。今年下半年新能源汽车销量持续超预期增长，然而大部分锂盐厂的上游资源供应不足以覆盖巨大的锂盐增量需求，锂精矿库存紧张，资源焦虑持续走强。Pilbara 公司利用部分散单尝试了竞拍模式，显著打开矿价的上行弹性，在 2021 年 7 月、9 月、10 月进行了三次锂精矿拍卖，首次拍卖 1 万吨品位为 5.5% 的锂精矿的成交价格就高达 1250 美元/吨，较当时市场价格 735 美元/吨大幅溢价，后两次成交价格更是高达 2240 美元/吨和 2350 美元/吨，已远超上一轮周期高点 2017 年的锂矿价格。

实际生产过程中，生产 1 吨碳酸锂约需要 8 吨品位为 6% 的锂精矿，生产 1 吨氢氧化锂约需要 7 吨品位为 6% 的锂精矿。

碳酸锂成本： $2350 \times 8 \times 6.5 \times 1.13 + 30000 = 168086$ 元/吨

氢氧化锂成本： $2350 \times 7 \times 6.5 \times 1.13 + 32000 = 152825$ 元/吨

根据最新拍卖价计算的碳酸锂成本已达 16.8 万元/吨，显著带动了锂盐价格上涨。

虽然西澳锂精矿的竞拍仅局限在散单，执行中的长单并不参与，但我们认为竞拍模式已形成一个新的价格基准，对边际定价带来重大改变，影响后续锂精矿合约价格的谈判，在这种情形下，矿商将占据定价的主动权，在一定时期内，将倒逼锂盐厂商按照矿价加成进行报价，使得价格向下游传导。

基于需求高增的前提，竞拍模式或有一定合理性和必然性。锂矿价格上行空间打开，还将影响未来全球新建资源项目的经济性核算，价格持续保持高位将使得高成本的项目具备经济效益，抬高行业平均成本线，将加速矿端产能释放，缓解供需紧张局面。若低成本的盐湖提锂没有重大突破，未来锂价将难以出现类似 2019 年时断崖式下跌的局面。

四、盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

我们针对赣锋锂业 2021-2023 年各项业务的主要盈利指标做出如下假设：

预计阿根廷 Cauchari-Olaroz 锂盐湖项目在 2022 年顺利投产，产能达 4 万 t/a LCE，公司拥有 46.665% 的权益，预计 2022 年碳酸锂权益产能达 6.17 万吨，氢氧化锂产能 8.1 万吨，金属锂产能 2000 吨/年。假设 2022 年新建锂资源项目未能完全达产，供需维持偏紧局面，锂盐平均协议价格为 17 万元/吨，2023 年供需紧张开始缓解锂盐价格小幅下滑至 16 万元/吨。公司作为行业龙头，拥有足够的资源储备，充分享受行业上行红利，预计 2021-2023 年毛利率分别为 41%、38% 和 35%。

Figure 63 赣锋锂业盈利预测

		2020A	2021E	2022E	2023E
碳酸锂	产能 (吨)	40500	43000	61700	61700
	销量 (吨)	14639	30000	40000	55000
	价格 (万元/吨)		11	17	16
氢氧化锂	产能 (吨)	81000	81000	81000	101000
	销量 (吨)	27280	40000	60000	80000
	价格 (万元/吨)		11	17	16
金属锂	产能 (吨)	1600	2000	2000	4000
	销量 (吨)	1577.28	1600	1800	3000
	价格 (万元/吨)		60	90	80
锂系列产品	营业收入 (亿元)	3862.36	8660	18620	24000
	同比增速	-7.18%	124.2%	115.0%	28.9%
	毛利率	23.40%	41%	38%	35%
锂电池、电芯及其直接材料	营业收入 (百万元)	1268.05	1902.08	2853.11	4279.67
	同比增速	110.33%	50%	50%	50%
	毛利率	15.36%	17%	18%	19%
其他主营业务	营业收入 (百万元)	393.58	629.73	818.65	1064.25
	同比增速	-31.90%	60%	30%	30%
	毛利率	20.93%	20%	20%	20%
合计	营业收入 (百万元)	5523.99	11191.81	22291.76	29343.92
	同比增速	3.41%	102.6%	99.2%	31.6%
	毛利率	21.38%	35.7%	34.8%	32.4%

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

预计 2021-2023 年公司实现营业收入 111.92/222.92/293.44 亿元, 同比增长 102.6%/99.2%/31.6%, 归母净利润 32.61/51.92/64.16 亿元, 同比增长 218.3%/59.2%/23.6%, EPS 为 2.27/3.61/4.46 元。

4.2 投资建议

选取国内锂盐可比公司作为参考, 2021-2023 年行业平均 PE 为 92.54/42.04/32.28 倍。根据我们的预测, 赣锋锂业 2021-2023 年 PE 为 69.02/43.36/35.08 倍, 处于行业平均水平。我们看好新能源汽车与储能行业保持高景气, 对锂资源需求旺盛, 锂价有望维持高位。锂矿是未来两到三年行业发展的瓶颈, 拥有足够资源端产能的锂盐公司应当具备一定估值溢价。公司上中下游一体化布局资源储量充足, 产业链完备, 将充分享受行业上行红利, 产品量价齐升, 首次覆盖, 我们给予公司“买入”评级。

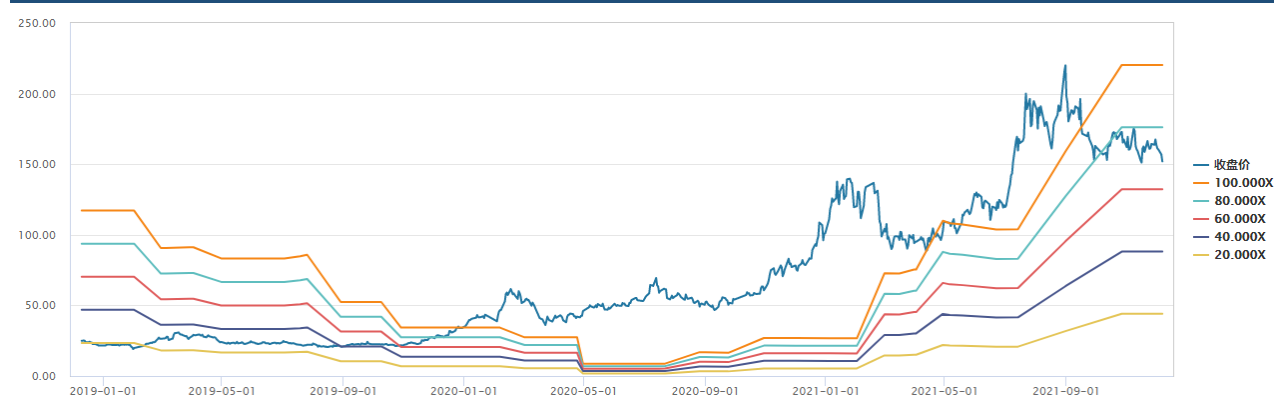
Figure 64 主要可比公司估值情况

证券代码	证券简称	收盘价 (元)	EPS				PE			
			TTM	2021E	2022E	2023E	TTM	2021E	2022E	2023E
002466.SZ	天齐锂业	110.02	-0.14	0.54	1.44	1.89	-809.81	202.62	76.48	58.36
002497.SZ	雅化集团	28.86	0.66	0.80	1.19	1.61	43.64	36.22	24.22	17.95
002240.SZ	盛新锂能	55.84	0.60	0.93	1.40	1.68	93.83	60.28	40.01	33.17
002176.SZ	江特电机	23.90	0.14	0.34	0.87	1.22	168.26	71.05	27.48	19.64
	平均值						101.91	92.54	42.04	32.28
002460.SZ	赣锋锂业	156.59	2.20	2.27	3.61	4.46	71.08	69.02	43.36	35.08

资料来源: Wind、世纪证券研究所

注: 股价截止日 2021 年 12 月 8 日, 盈利预测来自万得一致预期

Figure 65 公司历史估值情况



资料来源: Wind、世纪证券研究所

五、风险提示

锂需求不及预期的风险：锂需求增加主要由电动汽车电池及储能电池的需求迅速增长所推动，如果新能源汽车销量不及预期或储能行业发展不及预期，将会对公司所处的锂行业产生不利影响。

锂资源开发的风险：开发的锂辉石及卤水可能质量、产量、开采成本或加工成本等多方面与锂资源储量的估计有所不同，或不具备开发的经济性，此时须调整生产计划。另外，公司开发锂资源并生产相关锂产品需面对环保以及安全生产风险，如果未能遵守相关法规条例，公司的业务、财务状况及经营业绩可能会受到不利影响。

海外营运的风险：公司在全球多个国家经营业务及投资，这些国家拥有不同的法律体系及政府政策，如果某国与中国的政治及经济关系出现重大变动，公司的业务、财务状况及经营业绩会受到不利影响。同时，公司需面对汇率波动风险，汇率波动可能导致成本上涨或收益减少，还会影响货币及其他以外汇计价的资产及负债的价值，可能对利润率和资产净值造成不利影响。

附：财务预测摘要

主要财务指标	2020A	2021E	2022E	2023E	利润表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
每股指标 (元)					营业总收入	5524	11192	22292	29344
每股收益	0.79	2.27	3.61	4.46	营业成本	4343	7192	14539	19832
每股净资产	7.45	9.78	13.40	17.86	毛利率%	21.4%	35.7%	34.8%	32.4%
每股经营现金流	0.52	1.58	1.77	3.89	营业税金及附加	23	62	123	161
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	营业税金率%	0.4%	0.6%	0.6%	0.6%
价值评估 (倍)					营业费用	48	78	145	176
P/E	198.22	69.02	43.36	35.08	营业费用率%	0.9%	0.7%	0.7%	0.6%
P/B	21.03	16.00	11.69	8.77	管理费用	169	392	736	880
P/S	37.98	20.11	10.10	7.67	管理费用率%	3.1%	3.5%	3.3%	3.0%
EV/EBITDA	152.24	47.83	31.61	25.37	研发费用	140	280	557	675
股息率 (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	研发费用率%	2.5%	2.5%	2.5%	2.3%
盈利能力指标 (%)					财务费用	171	197	214	236
毛利率	21.4%	35.7%	34.8%	32.4%	财务费用率%	3.1%	1.8%	1.0%	0.8%
净利率	18.5%	29.1%	23.3%	21.9%	资产减值损失	-23	0	0	0
净资产收益率	9.6%	23.2%	27.0%	25.0%	投资收益	29	0	0	0
资产回报率	4.7%	11.7%	13.6%	13.3%	营业利润	1135	3797	6045	7471
投资回报率	3.1%	14.1%	17.1%	17.1%	营业外收支	-8	0	0	0
盈利增长 (%)					利润总额	1127	3797	6045	7471
营业收入增长率	3.4%	102.6%	99.2%	31.6%	所得税	64	418	665	822
EBIT 增长率	-13.2%	508.0%	56.6%	23.1%	有效所得税率%	5.6%	11.0%	11.0%	11.0%
净利润增长率	186.2%	218.3%	59.2%	23.6%	少数股东损益	39	118	188	233
偿债能力指标					归属母公司所有者净利润	1025	3261	5192	6416
资产负债率	39.1%	39.3%	41.8%	39.9%					
流动比率	2.15	2.43	2.41	2.74	资产负债表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
速动比率	1.48	1.75	1.59	1.83	货币资金	2176	4000	6000	10000
现金比率	0.53	0.68	0.60	0.83	应收款项	1359	2146	4275	5628
经营效率指标 (%)					存货	2215	3153	6373	8694
应收帐款周转天数	89.78	70.00	70.00	70.00	其它流动资产	3026	5056	7331	8851
存货周转天数	186.14	160.00	160.00	160.00	流动资产合计	8775	14355	23979	33172
总资产周转率	0.25	0.40	0.58	0.61	长期股权投资	1636	1636	1636	1636
固定资产周转率	2.43	4.69	9.92	15.79	固定资产	2272	2384	2246	1858
					在建工程	3761	4261	4761	5261
					无形资产	3562	4047	4532	5017
					非流动资产合计	13246	13465	14317	14919
现金流量表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	资产总计	22020	27821	38297	48092
净利润	1025	3261	5192	6416	短期借款	1631	2002	2793	2599
少数股东损益	39	118	188	233	应付账款	1442	2364	4780	6520
非现金支出	413	903	1153	1403	预收账款	0	0	0	0
非经营收益	-412	-455	359	421	其它流动负债	1004	1531	2395	2970
营运资金变动	-318	-1557	-4345	-2878	流动负债合计	4078	5898	9968	12089
经营活动现金流	746	2271	2548	5595	长期借款	1658	2658	3658	4658
资产	-1208	-2000	-2000	-2000	其它长期负债	2866	2370	2395	2420
投资	-2223	-750	0	0	非流动负债合计	4524	5028	6053	7078
其他	-523	1622	0	0	负债总计	8602	10926	16021	19168
投资活动现金流	-3955	-1128	-2000	-2000	实收资本	1340	1437	1437	1437
债权募资	553	839	1792	806	归属于母公司所有者权益	10706	14064	19256	25672
股权募资	1784	98	0	0	少数股东权益	2713	2831	3019	3252
其他	1308	-254	-339	-401	负债和所有者权益合计	22020	27821	38297	48092
融资活动现金流	3645	682	1452	405					
现金净流量	381	1824	2000	4000					

数据来源：wind、世纪证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师郑重声明：本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，报告的分析逻辑基于本人职业理解，报告清晰准确地反映了本人的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。本人薪酬的任何部分不曾有，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

证券研究报告对研究对象的评价是本人通过财务分析预测、数量化方法、行业比较分析、估值分析等方式所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

投资评级标准

股票投资评级说明：	行业投资评级说明：
报告发布日后的 12 个月内，公司股价涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：	报告发布日后的 12 个月内，行业指数的涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；	强于大市：相对沪深 300 指数涨幅 10%以上；
增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；	中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；
中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；	弱于大市：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。
卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。	

免责声明

世纪证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本证券研究报告仅供世纪证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的信息、观点和预测均仅反映本报告发布时的信息、观点和预测，可能在随后会作出调整。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本报告中的内容和意见不构成对任何人的投资建议，任何人均应自主作出投资决策并自行承担投资风险，而不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。本公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权归世纪证券有限责任公司所有，本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，任何机构和个人不得以任何形式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如引用、刊发、转载本报告，需事先征得本公司同意，并注明出处为“世纪证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。