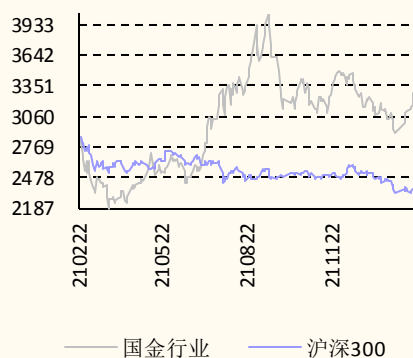


## 市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金有色金属指数	3275
沪深300指数	4651
上证指数	3491
深证成指	13460
中小板综指	13442



## 相关报告

- 1.《年内首批稀土开采指标发布，增量符合预期-稀土行业点评》，2022.2.6
- 2.《锂行业动态&板块观点更新(3)-锂行业动态点评》，2022.1.16
- 3.《短期供需错配持续，警惕回调风险-铜行业点评》，2021.3.2

倪文祎 分析师 SAC 执业编号: S1130519110002  
niwenyi@gzq.com.cn

## 锂系列深度(六)——锂矿供应短缺逻辑再探讨

## 行业观点

## ■ 逻辑一：锂矿供应周期平均6-8年，供应增速缓慢

- ✓ 复盘澳洲矿山供应周期，勘探和研究阶段需经历三个阶段的项目可行性研究(DFS)和最终投资决策(FID)，平均耗时5年以上；可研结束后矿山设计准备、调试、审批阶段平均耗时1-2年；矿山生产到投产阶段平均耗时1-2年；停产后复产矿山投产周期平均在2-5年。全球待开发矿山多处于DFS阶段，预计24-26年集中投产。

## ■ 逻辑二：锂电池产业链扩产周期错配

- ✓ 复盘21年硅料和锂矿涨价逻辑，供需错配均为主因，但硅料产能80%以上集中在国内，扩产平均周期1.5年，22年产能释放或将平抑需求，行业进入新一轮平衡，高硅料价格难持续。锂矿产能80%集中在国外，建设投产周期平均3-5年，投产进度可能不及预期。供给端释放速度与难度决定了锂矿与硅料后续走势的差异，锂价在近几年内难有大拐点。
- ✓ 锂电产业链中游材料扩产周期平均在1-2年，锂电池扩产周期平均在0.5-1年，而上游锂矿扩产周期平均3-5年，供需错配时间拉长。锂矿在20年Q4产能周期见底，以Altura关停为标志，从21Q1开始，下游新能源车+储能发展拉动行业需求迅速回升，中游企业加速扩产抢占市场份额，上游难以匹配中下游的扩产节奏，澳洲精矿库存处于下降通道，矿价加速攀升。

## ■ 逻辑三：优质资源稀缺，增量规模有限

- ✓ 单体产能规模5万吨以上项目非常稀缺。未来2-3年绝大部分新增项目单体规模较小，真正能扰动供给的增量：泰利森3期、雅保Wodgina2、3期、SQM扩产、Manono。锂精矿现货供应紧张，基本以包销形式出售，仅有少部分以散单形式出售。
- ✓ 预计22-23年供给增量分别为17-18万吨、25-26万吨，且增速同比下降。22年2万吨以上增量规模仅Greenbushes和Atacama，1-2万吨增量规模为Altura、化山瓷石矿、CO盐湖和察尔汗盐湖。23年3万吨以上增量规模仅Atacama和CO盐湖，2-3万吨增量规模的为Finniss和Wodgina。

## 投资建议&amp;投资标的

- 22年、23年锂矿确定性供需缺口，24年、25年大幅缓解难度大，本轮供需错配的持续性会超预期，继续看好锂板块投资机会。重点围绕“业绩+成长”思路。重点看好有资源有加工产能且未来有成长性的公司，龙头天齐锂业、赣峰锂业，弹性标的永兴材料、盛新锂能、科达制造等。

## 风险提示

- 提锂新技术出现，带动供应大幅释放；新矿山加速勘探开采，加速供应释放；锂公司产量释放不达预期，导致业绩的不达预期等。

## 内容目录

逻辑一：锂矿供应周期需要多久？	4
1.1 矿山从发现到供应全周期需要 15 年以上	4
1.2 历史复盘：澳洲锂矿投产平均周期 6-8 年，停产再复产平均周期 2-5 年	5
1.3 全球待开发矿山多处于 DFS 阶段，预计 24-26 年集中投产	7
逻辑二：锂电产业链扩产周期错配	8
2.1 锂矿 VS 硅料：同因异果	8
2.2 上游扩产周期长于中下游，供需错配时间拉长	9
逻辑三：优质资源稀缺，增量规模有限	11
3.1 单体产能规模 5 万吨以上项目非常稀缺	11
3.2 锂精矿现货供应紧张，多被包销锁定	11
3.3 预计 22-24 年供给增量分别为 17.85 万吨、25.75 万吨、29.95 万吨，同比增长 29%、27.3%、26.9%	12
投资建议&投资标的	15
风险提示	16

## 图表目录

图表 1：矿山从发现到投产平均所需时间（年）	4
图表 2：矿产资源勘查开发阶段和可行性评价对应关系	5
图表 3：Mt Pilgangoora 锂精矿产量（万吨）	5
图表 4：Mt Marion 锂精矿产量（万吨）	6
图表 5：Mt Ngungaju 锂精矿产量（万吨）	6
图表 6：Mt Cattlin 锂精矿产量（万吨）	7
图表 7：Mt Wodgina 锂原矿与精矿产量（万吨）	7
图表 8：全球待开发矿山多数预计在 2024 年之后投产	8
图表 9：全球工业硅产能分布情况	9
图表 10：全球锂资源产能分布情况	9
图表 11：光伏产业链各环节集中度与毛利率	9
图表 12：锂价上涨对整车成本的影响	9
图表 13：产业链各环节扩产周期	10
图表 14：上游供应周期与中游扩产周期错配	10
图表 15：澳洲锂精矿库存（万吨）	10
图表 16：单体产能规模 5 万吨以上项目非常稀缺（折 LCE）	11
图表 17：澳洲在产矿山包销协议	11
图表 18：Pilbara BMX 线上交易平台三次拍卖情况	12
图表 19：Pilbara 拍卖价格与锂辉石现货价格对比	12
图表 20：2020-2025 年供给端预测（万吨）（最乐观情况下）	13

图表 21: 预计 2022 年供给增量约 17-18 万吨.....	13
图表 22: 2022 年供给增量规模统计 (万吨 LCE) .....	14
图表 23: 预计 2022 年供给增量约 25-26 万吨.....	14
图表 24: 2023 年供给增量规模统计 (万吨 LCE) .....	15
图表 25: 重点公司估值表.....	15

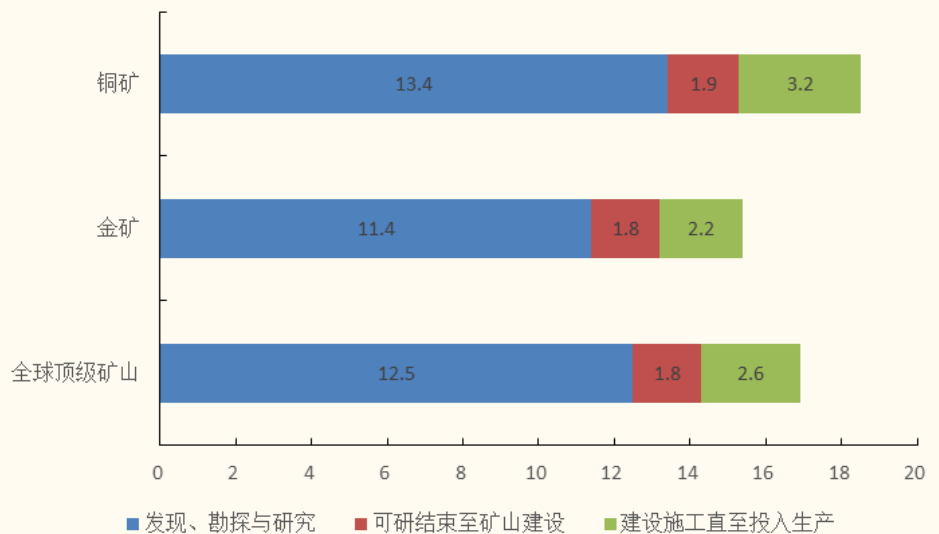
## 逻辑一：锂矿供应周期需要多久？

### 1.1 矿山从发现到供应全周期需要 15 年以上

#### ■ 全球顶级矿山从发现到投产的所需时间平均为 16.9 年

- 矿山供应过程分为矿山发现勘探与研究、矿山设计和建设以及矿山生产三个阶段；
- 根据全球地质矿产信息网统计，全球最大的 35 个矿山从发现到投产的平均所需时间为 16.9 年，其中发现、勘探与研究平均所需时间为 12.5 年，可研结束至矿山建设平均所需时间 1.8 年，建设施工直至投入生产平均所需时间 2.6 年。金矿平均交付所需时间为 15.4 年，铜矿为 18.4 年。

图表 1：矿山从发现到投产平均所需时间（年）



来源：全球地质矿产信息网，国金证券研究所

#### ■ 矿产勘查分为预查、普查、详查和勘探四个阶段，平均耗时 12.5 年左右

- **预查：**通过对区内资料的综合研究、类比及初步野外观测、极少量的工程验证，初步了解预查区内矿产资源远景，提出可供普查的矿化潜力较大地区，并为发展地区经济提供参考资料。
  - **普查：**初步查明工作区内的地质构造和矿生成的条件；对发现的矿点和其他显示矿产存在的线索进行检查并做出初步评价；圈出最有成矿远景的地段，为详查工作提供资料依据。
  - **详查：**详细查明工作地区内的地质构造和矿产特征；对已检查（或新发现的）矿点进行较详细的研究，做出工业远景评价，并为进一步的矿床勘探工作指出方向和提供地质与经济技术方面的资料。
  - **勘探：**进一步查明矿床或矿体赋存的地质条件；探明矿产的质量和数量；查明矿石加工及矿山开采的技术条件，提供矿山建设或矿山生产所需要的矿产储量、地质和技术经济资料。勘探可分为初步勘探、详细勘探和开发勘探三个阶段。
- **矿山设计建设阶段平均耗时 1-2 年，潜在风险较大。**可行性研究结束后，矿山设计建设阶段平均所需时间 1-2 年左右，但受开采审批权证、周边环境、资本开支、国家政策等不确定性因素影响，该阶段耗时可能较长，潜在风险较大。

- **矿山生产阶段平均耗时 2-3 年，投产进度可能不及预期。**不同项目开采难度、开采条件有所差异，平均所需生产时间约 2-3 年，投产后要经历 1-2 年的产能爬坡期。

图表 2: 矿产资源勘查开发阶段和可行性评价对应关系

矿产资源勘查开发阶段	目标	可行性评价
预查	找到矿化潜力较大的区域	非常简单的技术经济研究
普查	发现矿床	概略研究 (Scoping study)
详查	判断矿床 (项目) 是否具有工业利用价值	预可行性研究 (Pre-feasibility study)
勘探	为矿山建设可行性研究和矿山设计和开发提供依据	最终可行性研究 (Definitive feasibility study)
矿山设计建设	按时完成矿山建设, 审批调试准备工作	矿山设计
矿山生产	按计划获得商业产品并满足现金流的要求和质量控制要求	生产计划

来源: 四川华行地质设计院有限公司, 国金证券研究所

## 1.2 历史复盘: 澳洲锂矿投产平均周期 6-8 年, 停产再复产平均周期 2-5 年

- 通过分析目前在产或停产后复产的澳洲锂矿供应周期, 我们发现矿山发掘时间一般较早, 最早可追溯至 20 世纪初, 勘探和研究阶段可能会根据市场景气度、项目资本开支、企业开采投资意愿等因素加速或拖慢进度, 耗时弹性相对较大, 期间需经历三个阶段的项目可行性研究和最终投资决策, 平均耗时 5 年以上; 可研结束后矿山设计准备、调试、审批阶段平均耗时 1-2 年; 矿山生产到投产阶段平均耗时 1-2 年, 与矿山规模和工况条件相关。

### 澳洲锂矿从勘探到投产周期一般在 6-8 年

#### ■ Mt Pilgangoora: DFS 到投产 2.5 年

- Pilbara 于 2014 年 7 月收购 Pilgangoora, 其在 1947 年至 1992 年间曾开采过锡-钽铁矿冲积物。2016 年 3 月完成预可行性研究 (PFS), 2016 年 9 月完成了最终可行性研究报告 (DFS), 2017 年 6 月宣布了最终投资决定 (FID), 2018 年 5 月进入调试阶段, 2018 年 6 月第一批锂精矿投产, 2019 年 3 月实现商业化生产。Pilgangoora 现有锂精矿产能 33 万吨/年 (一阶段), 2021 年 Q3 技改扩容至 38 万吨, 二阶段计划扩产至 80-85 万吨。

图表 3: Mt Pilgangoora 锂精矿产量 (万吨)

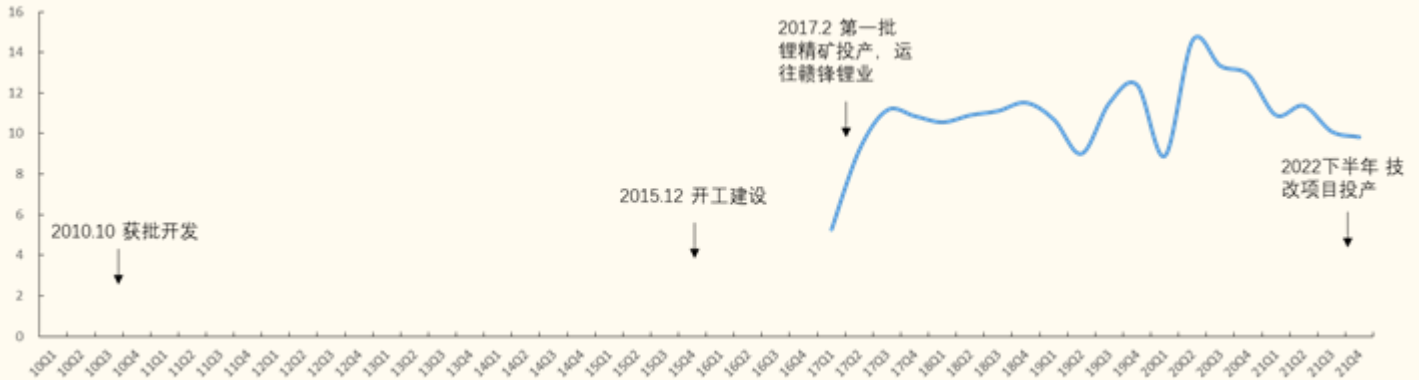


来源: 公司公告, 国金证券研究所

#### ■ Mt Marion: 设计准备 5 年以上, 开工投产 1.5 年

- 2010年10月获批开发，2015年12月开工建设，2017年2月投产，第一批1.5万吨锂精矿运往赣锋锂业，2017年3月第二批1.67万吨锂精矿运往镇江，正式进入投产。目前锂精矿产能约48万吨/年，技改项目计划增加10-15%产能，22年下半年投产。

图表 4: Mt Marion 锂精矿产量 (万吨)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

停产后复产矿山投产周期一般在 2-5 年

■ Mt Ngungaju (Altura): DFS 到投产 2.5 年, 停产到复产 2.5 年

- 2016年9月完成最终可行性研究报告(DFS), 2017年3月开工建设, 2018年4月投产, 2018年7月首次生产出锂精矿, 2018年10月第一批客户商品发货, 2019年3月实现商业化生产, 2020年10月破产托管, 2020年11月矿山关停。
- Pilbara 在 2020 年 Q4 以 1.75 亿美元完成对 Altura Pilgangoora 矿区收购, 并更名为 Ngungaju 项目。2021 年 12 月项目重启, 计划 2022 年年中, 锂精矿产能达到 18-20 万吨并达产。

图表 5: Mt Ngungaju 锂精矿产量 (万吨)

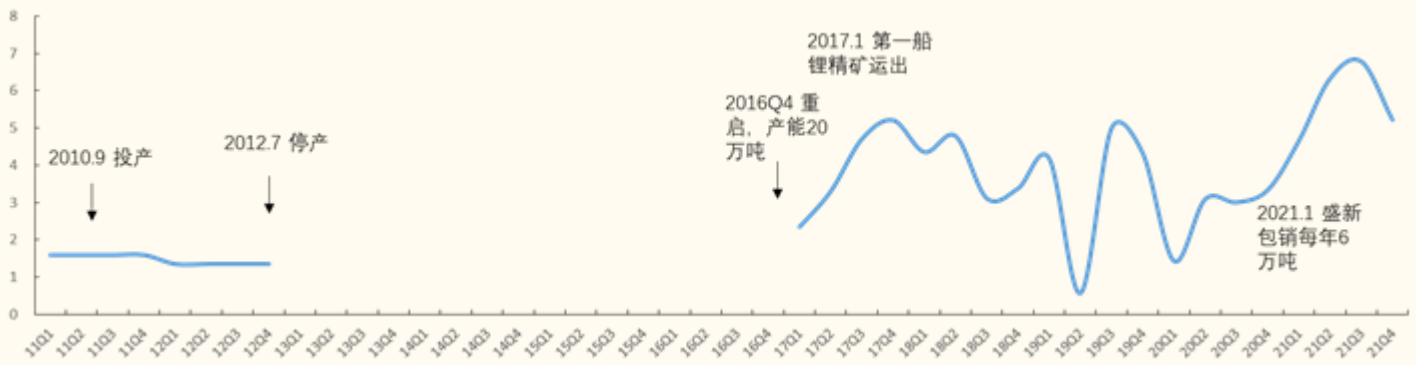


来源: 公司公告, 国金证券研究所

■ Mt Cattlin: 停产到复产 4.5 年

- 2010年Q4实现商业化生产, 2011年生产锂精矿6.37万吨, 2012年7月因锂精矿价格低迷停产维护, 2016年Q4重新启动, 2017年1月第一船锂精矿运出。锂精矿产能约为20万吨/年。

图表 6: Mt Cattlin 锂精矿产量 (万吨)

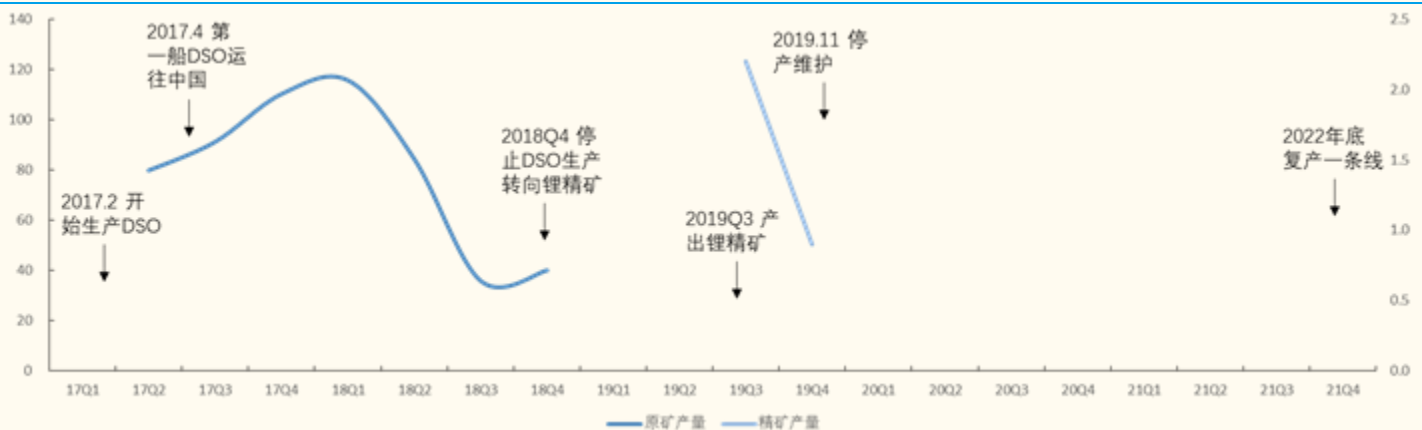


来源: 公司公告, 国金证券研究所

■ Mt Wodgina: 停产到复产 3 年

- 矿山于 1902 年被发掘, 2016 年 9 月 MRL 收购其除锂外 100% 矿权, 2019 年 11 月雅保收购其 60% 股权, 并转让 Kemerton 氢氧化锂加工厂 40% 的权益给 MRL。
- 2017 年 2 月开始生产和销售锂辉石原矿 (DSO), 2017 年 4 月第一船 DSO 运往中国。2018 年 Q4 停止 DSO 生产转向锂精矿生产, 拥有三座选矿厂, 年产能各 25 万吨, 2019 年 Q3 产出锂精矿, 2019 年 11 月开始停产维护, 实际精矿产量非常少。目前计划 2022 年底重启一条 25 万吨锂精矿产线。

图表 7: Mt Wodgina 锂原矿与精矿产量 (万吨)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

1.3 全球待开发矿山多处于 DFS 阶段, 预计 24-26 年集中投产

- 目前全球主要待开发的矿山多数处于详查或勘探阶段, 即预可行性研究 (PFS) 和最终可行性研究 (DFS) 阶段, 根据前文对扩产周期的判断, 我们预计 PFS 到投产至少需 3-4 年, DFS 到投产至少需 2-3 年。
- 澳洲: Mt Finnis 于 2021 年 7 月发布 DFS, 2021 年 9 月发布 FID, 根据公司披露, 项目早期现场建设工作已经开始, 重选加工厂的调试和项目的首次锂精矿生产计划于 2022Q4 进行, 与我们预估 2023-2024 投产时间大致对应, 整体进度可能提前。
- 加拿大: James Bay 于 2021 年 3 月发布 PFS, 预计 2024 年投产; Mt Authier 于 2019 年 11 月更新 DFS, 目前等待环境影响报告获批; PAK 于 2021 年 4 月发布 PEA (初步经济评估), 预计 2025 年以后投产。

- 其他：美国 Rhyolite Ridge 与 2020 年 4 月发布 DFS，预计 2022 年开始建设，2024 年投产；葡萄牙 Mina do Barroso 计划 2022 年发布 DFS，预计 2024 年投产；西班牙 San Jose 计划 2022 年发布 DFS，预计 2024 年投产。

图表 8：全球待开发矿山多数预计在 2024 年之后投产

矿山	储量 (万吨)	锂精矿产能 (万吨/年)	地区	所属企业	目前阶段	预计投产时间
Mt Manono	13170	70	刚果	AVZ 51%，刚果政府 25%，天华时代 24%	DFS 完成	2023-2024
Mt Finnis	740	17.3	澳大利亚	Core 100%	FID 完成	2023-2024
Goulamina	5200	43.6	马里	SPV50%，赣锋 50%	DFS 完成	2023-2024
Mt Holland	9420	40	澳大利亚	Wesfarmers 50%，SQM 50%	FID 完成	2024
Kathleen Valley	7080	35	澳大利亚	Liontown 100%	DFS 完成	2024Q2
James Bay	4030 (资源量)	33	加拿大	ORE 100%	建设准备就绪	2024
Mt Authier	1210	11.5	加拿大	Sayona 60% Piedmont 40%	环境影响报告审批	2024
Rhyolite Ridge	6000	2.2 (LCE)	美国	loneer 50%，Sibanye-Stillwater 50%	DFS 完成	2024
Mina do Barroso	2700 (资源量)	17.5	葡萄牙	Savannah 100%	DFS 在研	2024
San Jose	3720	1.5 (LCE)	西班牙	Infinity 75%，Valoriza Minería 25%	DFS 在研	2024
Keliber	1230	1.5 (LCE)	芬兰	Keliber 70%，Sibanye-Stillwater 30%	DFS 在研	2024
Wolfsberg Lithium	1100	1 (LCE)	奥地利	European Lithium 100%	DFS 在研	2024
PAK	930	2.32 (LCE)	加拿大	Frontier Lithium Inc.100%	PEA (初步经济评估)	2025
Ewoyaa	1450 (资源量)	29.5	加纳	IronRidge 50%，Piedmont 50%	DFS 在研	2025
Jadar	1660	5.5 (LCE)	塞尔维亚	Rio Tinto 100%	DFS 在研	2026
Whabouchi	3660	21.5	加拿大	Nemaska Lithium 50%，Québec 50%	摆脱破产重组	-
Rose	2680	23.65	加拿大	Critical Elements Lithium 100%	获得环境批准	-
Carolina lithium	3920 (资源量)	16	美国	Piedmont Lithium 100%	DFS 完成	-
Arcadia	3740	17.3	津巴布韦	Prospect 87%，Farvic 13%	DFS 完成	-
Zulu Lithium	2010 (资源量)	8.4	津巴布韦	Premier African 100%	DFS 在研	-
Bougouni	2130 (资源量)	22	马里	Kodal Minerals 100%	DFS 完成	-

来源：各公司公告，国金证券研究所

## 逻辑二：锂电产业链扩产周期错配

### 2.1 锂矿 VS 硅料：同因异果

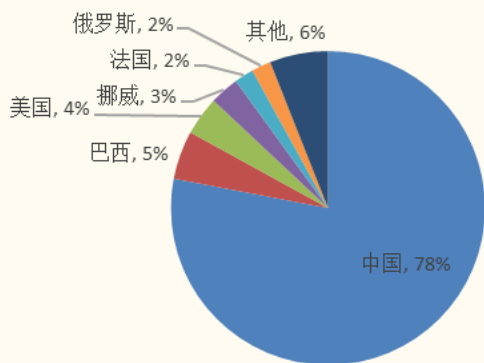
#### ■ 复盘 2021 年硅料和锂矿涨价逻辑，供需错配是主因

- 根据国金电新组观点，光伏产业链中硅片、电池片和组件等环节扩产周期较短（3-6 个月），而多晶硅产能刚性且扩产周期长（18 个月以上），2021 年硅片扩产规模远大于硅料，硅料价格大幅上涨的直接原因是短期需求超预期而供给没跟上（阶段性供需错配）。



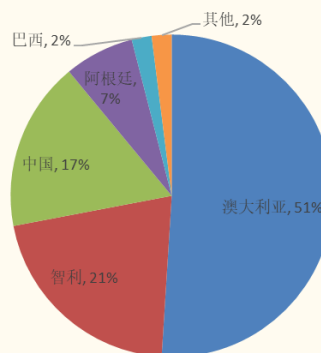
- 本轮锂价上涨逻辑和上轮不同，需求端新能源车、储能发展更为刚性，而供给端供应增速慢，矿山开发周期长，上游开支没有跟上中下游资本开支，供需错配时间拉长，供不应求造成价格迅速攀升。
- 光伏硅料将走向新一轮平衡，锂供需错配将持续超预期
  - 原料：光伏硅料的原料工业硅产能近 80%集中在国内，根据国金电新组观点，工业硅行业整体产能过剩，2020 年国内工业硅产能约 506 万吨，整体开工率不足 50%，硅料原料并不稀缺。我国锂盐加工产能全球第一，而锂资源产能有 80%集中在国外，原料依赖进口，资源自给率低。

图表 9：全球工业硅产能分布情况



来源：硅业分会，国金证券研究所

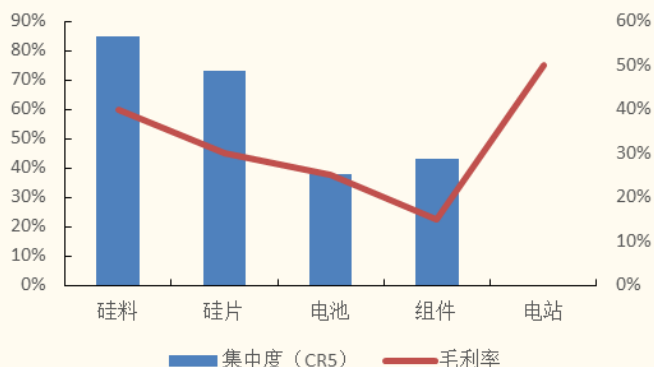
图表 10：全球锂资源产能分布情况



来源：USGS，国金证券研究所

- 扩产周期：硅料扩产由国内占据主导，扩产平均周期 1.5 年，2022 年产能释放或将平抑需求，行业进入新一轮平衡，高硅料价格难持续。根据国金电新组观点，预计 2022 年多晶硅新增产量 22-27 万吨，供需紧张将有所缓解。锂矿从设计建设到投产周期平均 3-5 年，矿山开采难度与不确定性大，受自然环境、资本开支、政治地域等因素影响，投产进度可能不及预期。因此，供给端释放速度与难度决定了锂矿与硅料后续走势的差异。
- 下游接受度：硅料价格上涨的影响会不同程度传导至下游组件、电池片环节，对价格敏感度高，产业链的各环节的博弈涨价将开始抑制终端需求，倒逼硅料价格回落。锂终端下游主要为新能源车，锂价上涨对终端成本影响不足 5%，下游车企接受度高，价格基本能够传导。

图表 11：光伏产业链各环节集中度与毛利率



来源：各公司公告，国金证券研究所

图表 12：锂价上涨对整车成本的影响

锂价上涨幅度 (万元/吨)	1	5	10	15	20
锂盐成本在整车价格中占比	2%	2%	3%	4%	5%
对应整车成本抬升 (元)	346	1732	3465	5197	6930

来源：国金证券研究所测算

## 2.2 上游扩产周期长于中下游，供需错配时间拉长

- 锂电产业链中游材料扩产周期平均在 1-2 年，锂电池扩产周期平均在 0.5-1 年，而上游锂矿扩产周期平均 3-5 年，供需错配时间拉长。
- **磷酸铁锂**：扩产周期在三个季度左右，磷酸铁扩产周期在 1 年左右。
- **三元正极**：扩产周期在 1-1.5 年，成熟产线的复制大约在 0.75-1 年，扩产周期较短。
- **电解液**：建设周期 0.5 年左右，但核心原材料 6F 属于典型的化工原料，扩产周期在 1.5-2 年。
- **锂电池**：产线建设和验收周期一般在 0.5-1 年左右。

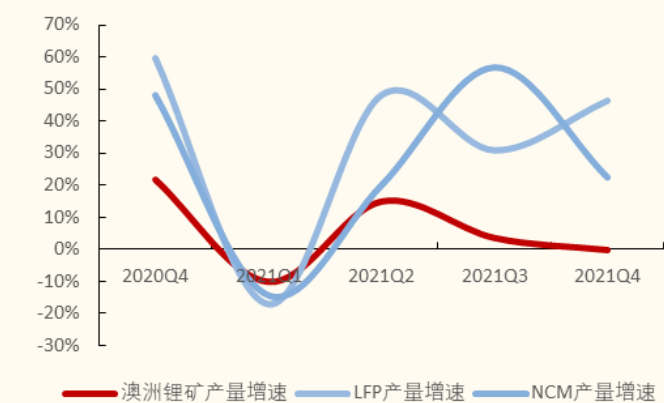
图表 13：产业链各环节扩产周期



来源：wind，国金证券研究所

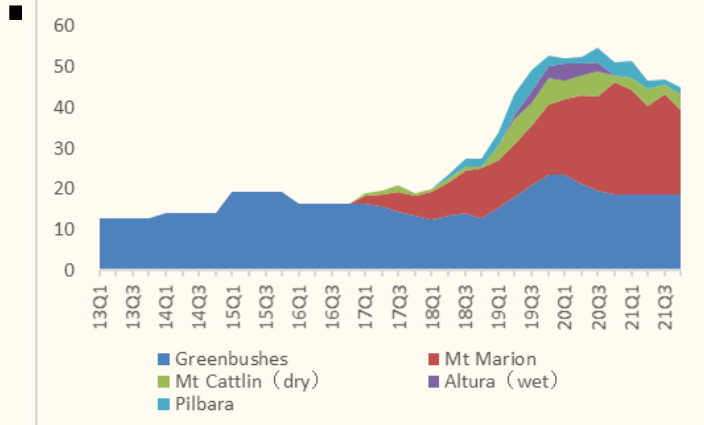
- 以矿石资源为例，2021Q2-Q4，澳洲锂精矿产量增速分别为 15%、4%、-0.05%，而中游 LFP 产量增速分别为 48%、31%、46%，NCM 产量增速分别为 20%、57%、22%。
- 锂矿在 2020Q4 产能周期见底，以 Altura 关停为标志，而从 2021Q1 开始，下游新能源车+储能发展拉动行业需求迅速回升，中游企业加速扩产抢占市场份额，而上游锂矿难以匹配中下游的扩产节奏，澳洲精矿库存处于下降通道，矿价加速攀升。

图表 14：上游供应周期与中游扩产周期错配



来源：起点锂电，各公司公告，国金证券研究所

图表 15：澳洲锂精矿库存 (万吨)



来源：各公司公告，国金证券研究所

### 逻辑三：优质资源稀缺，增量规模有限

#### 3.1 单体产能规模5万吨以上项目非常稀缺

- 目前已知的单体产能5万吨+锂精矿项目很少，10万吨+项目更是稀缺；未来2-3年绝大部分新增项目单体规模较小，真正能扰动供给的增量：
  - 天齐泰利森：尾矿项目+3期，合计80-90万吨锂精矿产能，对应10万吨LCE。
  - 雅保 Wodgina：复产75万吨锂精矿项目，三条线对应约10万吨LCE（目前仅复产一条产线）。
  - SQM：23年规划到21万吨LCE，较21年新增9万吨LCE，或再新获10万吨LCE指标。
  - AVZ的Manono：全球最大锂矿，规划产能增加至约160万吨。

图表 16：单体产能规模5万吨以上项目非常稀缺（折LCE）

产能级别	矿山名称	2020产量 (万吨)	2021产量 (万吨)	2022E产量 (万吨)	2023E产量 (万吨)	2024E产量 (万吨)	2025E产量 (万吨)	产能规划
10万吨+	澳大利亚Greenbushes	6.9	11	15.85	17.5	18.75	21.8	一二期产能锂精矿合计产能135万吨/年，尾矿项目22Q2投产，增加20-30万吨产能；三期60万吨项目24年投产
	澳大利亚Wodgina	0	0	0.4	3	3	3	计划建设75万吨锂精矿生产线，19年进入关停维护状态，21年宣布重启；预计22Q4投产第一条线25万吨锂精矿产能，还有两条线未公布计划，未来将在中国建设锂转化产能
	Atacama盐湖	7	10	15	18	18	18	21年底前碳酸锂产能达12万吨；22年下半年碳酸锂产能达18万吨/年；新获10万吨指标
	刚果（金）Manono						10	SC6锂精矿设计产能160万吨/年，对应20万吨LCE，计划23年投产
5万吨+	澳大利亚Mt Marion	4.8	5.6	6.5	7.5	7.5	7.5	22年年中技改完成，收率提高，整体增加20-30%，48万吨扩到60万吨锂精矿
	澳大利亚Pilgangoora	4.1	4.2	5.95	7	7.2	7.2	按收购完Altura，规模超过5万吨
	澳大利亚MtHolland					2	5	停产中，计划24年下半年投产
	马里Goulamina					2.8	5.7	开发中
	Cauchari-Olaroz盐湖			1	4	6	6	22年中试车，Q3投产
察尔汗盐湖	1.8	3.1	4.5	6	7	7	蓝科锂业+藏格+比亚迪	

来源：各公司公告，国金证券研究所

#### 3.2 锂精矿现货供应紧张，多被包销锁定

- 为了保障上游资源，多数中下游企业通过股权投资的方式入资锂矿，并且和矿企签订了长期包销协议。目前在产澳洲矿山中，锂精矿基本以包销形式出售，仅有少部分以散单形式出售。
  - Greenbushes：仅出售给股东天齐和雅保；
  - Marion：PMI实施其在Mt Marion锂辉石项目享有的包销权后，将该部分包销的锂辉石提供给赣锋，并由赣锋加工为双方约定的锂化合物产品，且由赣锋负责销售。
  - Pilgangoora：赣锋增资入股后获得一期16万吨包销权，二期可增加7.5万吨；宁德和天华超净合资公司天宜锂业包销11.5万吨。
  - Cattlin：雅化包销12万吨，盛新包销6万吨。

图表 17：澳洲在产矿山包销协议

矿山	企业	锂精矿产能	包销商	包销量
Greenbushes	Talison（天齐26%；IGO25%；ALB49%）	一期（60万吨化学级、15万吨技术级）	天齐、ALB	化学级由两大股东包销；技术级两大股东分市场销售
		二期（60万吨化学级）；尾矿项	天齐、ALB	由两大股东包销

		目 22Q2 投产, 增加 20-30 万吨产能;		
Mt Marion	MRL 50%; 赣锋锂业 50%	48, 技改增加 10-15%, 22 年下半年投产, 接触矿种将额外增加 10-15% 产能	PMI、赣锋锂业	赣锋每年不少于 19.26 万吨, PMI 部分包销提供给赣锋生产销售
Pilgangoora	Pilbara (赣锋 5.88%)	目前 38 万吨, 二阶段计划扩产至 80-85 万吨	赣锋锂业	一期 16 万吨, 二期增加 7.5 万吨
			容汇锂业	12 万吨
			长城汽车	2 万吨
			天宜锂业	11.5 万吨
Mt Cattlin	Allkem	20 万吨	雅化集团	12 万吨
			盛新锂能	6 万吨

来源: 各公司公告, 国金证券研究所

### ■ 行业利润向上游转移, 现货与长协价差进一步缩小

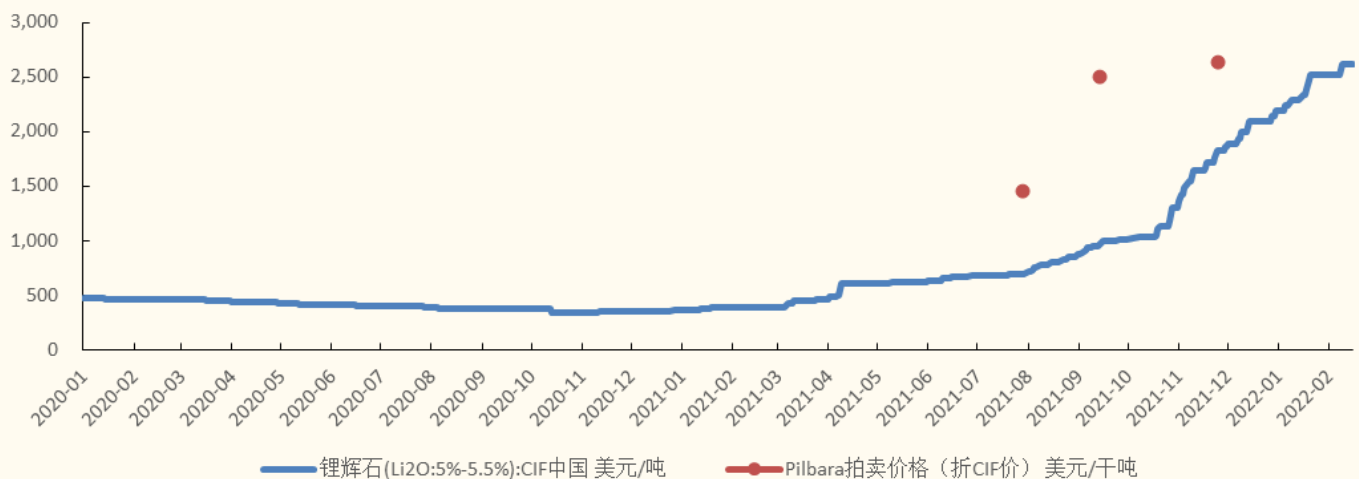
- 目前仅 Pilbara 的 Pilgangoora 和 Allkem 的 Mt Cattlin 尚有部分锂精矿以散单形式销售, 锂精矿现货供应紧张, 中小锂盐加工企业一货难求。因此, 锂精矿现货售价和长单售价的大幅脱节引起了上游矿企的担忧。
- Pilbara 于 2021 年 7 月设立了 BMX 线上交易平台, 并分别在 7 月 29 日、9 月 14 日、10 月 26 日进行了三次锂精矿散货拍卖, 最终成交价分别为 1250、2240 和 2350 美元/吨, 远超当期现货价格和包销协议价格。Pilbara 后续计划将 Ngungaju 复产后的全部产量进行拍卖, 并考虑根据现货价格适当调整长协价格。

图表 18: Pilbara BMX 线上交易平台三次拍卖情况

拍卖时间	拍卖数量 (吨)	拍卖价		交付期
		SC5.5, FOB (美元/吨)	SC6.0, CIF 中国 (美元/吨)	
2021-07-29	10,000	1250	1450	2021 年 8 月装船
2021-09-14	8,000	2240	2500	2021 年 11 月装船
2021-10-26	10,000	2350	2629	2022 年 2 月交付

来源: Pilbara 公司公告, SMM, 国金证券研究所

图表 19: Pilbara 拍卖价格与锂辉石现货价格对比



来源: wind, 公司公告, 国金证券研究所

3.3 预计 22-24 年供给增量分别为 17.85 万吨、25.75 万吨、29.95 万吨, 同比增长 29%、27.3%、26.9%

图表 20: 2020-2025 年供给端预测 (万吨) (最乐观情况下)

以LCE计	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	备注
海外锂矿	18.00	24.70	32.60	42.40	55.05	79.30	
同比		80.8%	46.2%	38.3%	35.1%	34.1%	
南美盐湖	10.20	13.50	20.05	28.30	35.20	36.90	
同比		3.4%	3.4%	3.3%	0.3%	0.2%	
中国锂矿	5.10	7.90	9.80	15.50	22.90	30.20	
同比		3.4%	3.4%	3.3%	0.3%	0.2%	
中国盐湖	5.01	6.70	8.20	10.20	13.20	13.20	
同比		3.4%	3.4%	3.3%	0.3%	0.2%	
锂供应量合计 (万吨)	38.3	52.8	70.7	96.4	126.4	159.6	
同比		38.3%	29.0%	27.3%	26.9%	27.9%	
供给增量 (万吨)			17.85	25.75	29.95	33.25	

来源: 国金证券研究所测算

■ 22 年供给增量: 约 17-18 万吨 LCE

- 海外锂矿 8 万吨: Greenbushes 产能利用率提升, 尾矿库项目年中投产, 增加 20-30 万吨精矿产能, 预计 22 年增量 4.85 万吨 LCE; Marion 技改项目下半年投产, 预计增量 0.9 万吨 LCE; Altura 复产后 22 年中达产, 预计增量 1.25 万吨 LCE。
- 南美盐湖 6.5 万吨: Atacama 新产能投产, 预计增量 5 万吨 LCE; CO 盐湖新产能投产, 预计增量 1 万吨 LCE;
- 国内锂矿 1.5 万吨: 李家沟投产, 预计增量 0.5 万吨 LCE; 业隆沟产能爬坡, 预计增量 0.6 万吨 LCE; 永兴化山瓷石矿投产, 预计增量 1 万吨 LCE;
- 国内盐湖 1.5 万吨: 主要为察尔汗盐湖蓝科锂业增量 1.4 万吨 LCE。

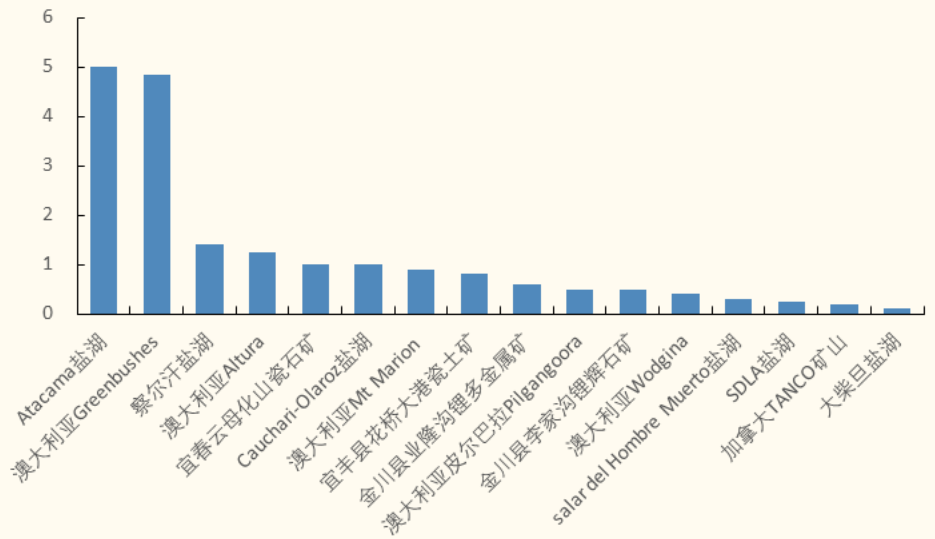
图表 21: 预计 2022 年供给增量约 17-18 万吨

矿山名称	2020 产量 (万吨)	2021 产量 (万吨)	2022 产量 (万吨)	2022 增量 (万吨)
澳大利亚 Greenbushes	6.9	11	15.85	4.85
澳大利亚 Mt Marion	4.8	5.6	6.5	0.9
澳大利亚 Mt Cattlin	1.2	2.9	2.7	-0.2
澳大利亚皮尔巴拉 Pilgangoora	2	4.2	4.7	0.5
澳大利亚 Altura	2.1	0	1.25	1.25
澳大利亚 Wodgina			0.4	0.4
加拿大 Tanco 矿山			0.2	0.2
四川省金川县李家沟锂辉石矿			0.5	0.5
四川省金川县业隆沟锂多金属矿		0.5	1.1	0.6
宜春云母化山瓷石矿	0.8	1.2	2.2	1
宜丰县狮子岭锂瓷石矿	0.8	2.2	1.2	-1
宜丰县花桥大港瓷土矿	0.5	1.2	2	0.8
Atacama 盐湖	7	10	15	5
salar del Hombre Muerto 盐湖	2	2.2	2.5	0.3
Cauchari-Olaroz 盐湖			1	1
SDLA 盐湖			0.25	0.25
察尔汗盐湖	1.8	3.1	4.5	1.4
大柴旦盐湖	0.1	0.2	0.3	0.1
产量合计	30	44.3	62.15	
增量				17.85

来源: 各公司公告, 国金证券研究所

- 22 年 2 万吨以上增量规模仅 Greenbushes 和 Atacama, 1-2 万吨增量规模为 Altura、化山瓷石矿、Cauchari-Olaroz 和察尔汗盐湖。

图表 22: 2022 年供给增量规模统计 (万吨 LCE)



来源: 各公司公告, 国金证券研究所

■ 23 年供给增量: 约 25-26 万吨 LCE

- 海外锂矿 10 万吨: Greenbushes 产能利用率接近 100%, 预计增量 1.65 万吨 LCE; Marion 预计增量 1 万吨 LCE; Altura 产能爬坡, 预计增量 1.05 万吨 LCE; Wodgina 复产预计增量 2.6 万吨 LCE; Finnis 投产预计增量 2 万吨 LCE;
- 南美盐湖 8 万吨: Atacama 产能爬坡预计增量 3 万吨 LCE; CO 盐湖能爬坡预计增量 3 万吨 LCE; Sal de Vida 新产能投产预计增量 0.3 万吨 LCE; Olaroz-Orocobre 新产能投产预计增量 0.7 万吨 LCE;
- 国内锂矿 5-6 万吨: 甲基卡新项目投产预计增量 1.7 万吨 LCE; 永兴化山瓷石矿产能爬坡, 预计增量 1 万吨 LCE; 狮子岭锂瓷石矿预计增量 1.8 万吨 LCE;
- 国内盐湖 2 万吨: 主要为察尔汗盐湖新产能投产预计增量 1.5 万吨 LCE。

图表 23: 预计 2022 年供给增量约 25-26 万吨

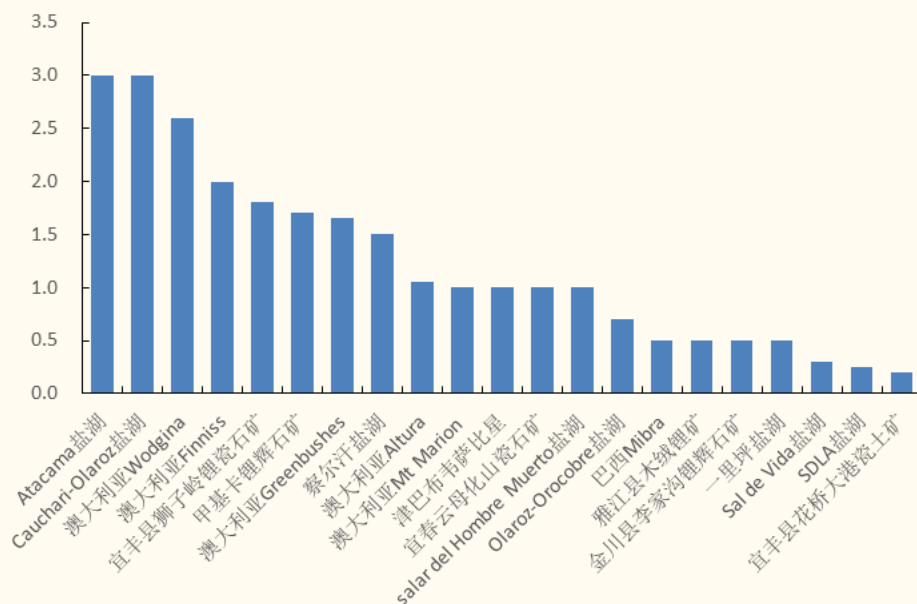
矿山名称	2021 产量 (万吨)	2022E 产量 (万吨)	2023 产量 (万吨)	2023 增量 (万吨)
澳大利亚 Greenbushes	11	15.85	17.5	1.65
澳大利亚 Mt Marion	5.6	6.5	7.5	1
澳大利亚 Altura	0	1.25	2.3	1.05
澳大利亚 Wodgina		0.4	3	2.6
澳大利亚 Finnis			2	2
巴西 Mibra	1	1	1.5	0.5
津巴布韦萨比星			1	1
四川省康定县甲基卡锂辉石矿 No134#脉	0.8	0.8	2.5	1.7
四川省雅江县木绒锂矿			0.5	0.5
四川省金川县李家沟锂辉石矿		0.5	1	0.5
宜春云母化山瓷石矿	1.2	2.2	3.2	1
宜春县狮子岭锂瓷石矿	2.2	1.2	3	1.8
宜春县花桥大港瓷土矿	1.2	2	2.2	0.2
Atacama 盐湖	10	15	18	3
Sal de Vida 盐湖			0.3	0.3

Olaroz-Orocobre 盐湖	1.3	1.3	2	<b>0.7</b>
salar del Hombre Muerto 盐湖	2.2	2.5	3.5	<b>1</b>
Cauchari-Olaroz 盐湖		1	4	<b>3</b>
SDLA 盐湖		0.25	0.5	<b>0.25</b>
察尔汗盐湖	3.1	4.5	6	<b>1.5</b>
一里坪盐湖	0.5	0.5	1	<b>0.5</b>
产量合计	40.1	56.75	82.5	
<b>增量</b>				<b>25.75</b>

来源：各公司公告，国金证券研究所

- 2023 年 3 万吨以上增量规模仅为 Atacama 盐湖和 Cauchari-Olaroz 盐湖，2-3 万吨增量规模的为 Finnis 和 Wodgina，1 万吨以下增量规模项目较多。

图表 24：2023 年供给增量规模统计（万吨 LCE）



来源：各公司公告，国金证券研究所

### 投资建议&投资标的

- 22 年、23 年锂矿确定性供需缺口，24 年、25 年大幅缓解难度大，本轮供需错配的持续性会超预期，继续看好锂板块投资机会。
- 22 年重点围绕“业绩+成长”思路。重点看好有资源有加工产能且未来有成长性的公司，龙头天齐锂业、赣峰锂业，弹性标的永兴材料、盛新锂能、科达制造等。

图表 25：重点公司估值表

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS			PE		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
002466	天齐锂业	95.68	1.29	5.15	5.80	74.16	18.58	16.5
002240	盛新锂能	52.75	1.02	2.93	4.64	51.6	18.01	11.36
600499	科达制造	21.10	0.57	2.06	2.47	36.94	10.26	8.54
002756	永兴材料	147.33	3.47	10.88	19.03	42.44	13.54	7.74
002460	赣锋锂业	145.91	3.90	6.81	9.48	37.39	21.43	15.39

来源：wind，国金证券研究所

注：股价截至 2022.2.18

## 风险提示

- 提锂新技术出现，带动供应大幅释放。目前主流提锂技术为矿石提锂、盐湖提锂和云母提锂，新技术黏土提锂的发展将有可能带动供应大幅释放，Sonora 项目位于墨西哥的索诺拉州，其提锂工艺兼具矿石提锂以及盐湖提锂的优点，既能够以类似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。
- 新矿山加速勘探开采，加速供应释放。锂产业链利润向上游转移，驱动矿企加速矿山的勘探、建设与开采，投产进度可能提前，加速供给释放。
- 高价格反噬需求，电车等下游需求不达预期等。当前锂盐价格达到 40w 以上，对应不同下游成本抬升幅度不同，部分下游对价格敏感度高，持续高价格将有可能平抑需求。
- 锂公司产量释放不达预期，导致业绩的不达预期。锂公司投产进度可能不及预期，导致产量释放不及预期，业绩不及预期。
- 锂盐价格后期走势不确定性加大。目前锂价 40w-45w 左右，处于历史绝对高位，但 24、25 年为供给端产能集中释放期，暂不考虑需求，供给的不确定性加大，因此锂盐价格走势可能偏离预期。



**公司投资评级的说明：**

买入：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 15%以上；  
增持：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 5%-15%；  
中性：预期未来 6-12 个月内变动幅度在 -5%-5%；  
减持：预期未来 6-12 个月内下跌幅度在 5%以上。

**行业投资评级的说明：**

买入：预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；  
增持：预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%-15%；  
中性：预期未来 3-6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%-5%；  
减持：预期未来 3-6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

**特别声明:**

国金证券股份有限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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；非国金证券C3级以上（含C3级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

**上海**

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

**北京**

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街3号4层

**深圳**

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳市福田区中心四路1-1号

嘉里建设广场T3-2402