



## 盐湖股份 (000792.SZ)

## 买入(首次评级)

当前价格: 17.20 元  
目标价格: 21.00 元

## 锂盐钾肥双轮驱动，成本稳定显盈利弹性

## 基本数据

总股本/流通股本 (百万股)	5433/5433
总市值/流通市值 (百万元)	93445/93444
每股净资产 (元)	5.46
资产负债率 (%)	28.55
一年内最高/最低 (元)	23.33/13.1

## 投资要点:

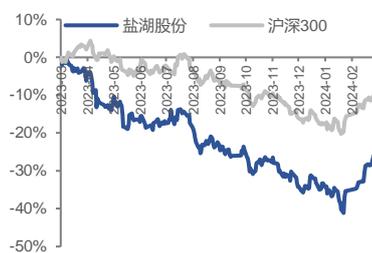
➤ **钾肥业务是公司业绩“压舱石”。**公司坐拥中国最大的可溶钾镁盐矿床——察尔汗盐湖，该盐湖氯化钾、氯化镁、氯化锂、氯化钠等储量均居全国首位，公司凭借察尔汗盐湖带来资源禀赋优势开展钾肥和锂盐业务，打造世界级盐湖基地。钾肥为公司“现金牛”业务，现具有钾肥产能500万吨，中国排名第一，全球排名第六，已稳定运行多年，自2019年起产能利用率超过100%，单吨营业成本低于800元/吨，成本位于国际氯化钾行业第一梯队。在市场化生产和竞争的同时，公司还肩负着国家赋予的“保供稳价”任务，承担更多的社会责任。

➤ **锂盐业务打开成长空间，三大维度构建成本竞争优势。**1) **资源优势：**察尔汗盐湖氯化锂储量约为1200万吨，每年钾肥业务所排放的副产物老卤中锂资源折合氯化锂为20-30万吨，前端钾肥业务可抵消部分成本。2) **技术优势：**公司拥有一套以“吸附+膜分离”技术为核心的盐湖提锂工艺，在解决高镁锂比问题的同时还在通过改进工艺技术不断提高锂收率，其中吸附剂年损耗控制在10%以内，公司十四五期间在研项目有望提升沉锂母液回收率20%以上。3) **规模优势：**实行“1+2+3+4”合计10万吨锂盐战略规划，现有产能1+2万吨碳酸锂，与比亚迪合作3万吨电池级碳酸锂仍在商谈中，4万吨锂盐一体化项目预计于2024年年底投产，远期产能规划超过10万吨，规模优势凸显。公司在资源、技术、规模三大维度建立优势，预计2023-2025年营业成本为3.6/3.4/3.4万元/吨，成本优势铸就护城河，锂盐业务持续扩张打造第二成长曲线。

➤ **盈利预测与投资建议：**预计公司2023-2025年归母净利润将达到79.30/80.91/87.00亿元，对应EPS为1.46/1.49/1.60元/股，当前股价对应市盈率11.8/11.5/10.7倍。采用分部估值法，锂盐业务估值参考资源自给率同样较高的藏格矿业、融捷股份和天齐锂业，钾肥业务估值参考同样从事钾肥业务亚钾国际和东方铁塔，考虑到公司锂盐业务增长确定性最强且成本较低，钾肥业务盈利能力稳定成本最低，分别给予公司2024年锂盐业务和钾肥业务19.2倍PE和11.8倍PE，对应市值1141亿元，对应目标价21.00元，首次覆盖，给予公司“买入”评级。

➤ **风险提示：**产品价格不及预期，环保风险，在建项目不及预期。

## 一年内股价相对走势



## 团队成员

分析师 王保庆  
执业证书编号: S0210522090001  
邮箱: WBQ3918@hfzq.com.cn

## 相关报告

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	14,778	30,748	21,476	17,313	18,608
增长率	5%	108%	-30%	-19%	7%
净利润(百万元)	4,478	15,565	7,930	8,091	8,700
增长率	120%	248%	-49%	2%	8%
EPS(元/股)	0.82	2.86	1.46	1.49	1.60
市盈率(P/E)	20.9	6.0	11.8	11.5	10.7
市净率(P/B)	10.0	3.7	2.8	2.3	1.9

数据来源:公司公告、华福证券研究所

## 投资要件

### 关键假设

**假设 1：量：关于钾肥**，公司现有钾肥产能 500 万吨，截止至 2022 年年底库存为 156.8 万吨，公司披露 2024 年计划全年钾肥产量 500 万吨，考虑到公司仍然拥有较多库存仍需消化，我们假设公司 2023-2025 年钾肥销量为 560/550/530 万吨。**关于锂盐**，公司现有锂盐产能 3 万吨，在蓝科锂业后端增加萃取装置以及进行工艺改进，产量会有一定程度提高；在建产能 4 万吨锂盐一体化项目预计于 2024 年年底投产，2025 年开始产能爬坡；公司截止至 2022 年年底拥有锂盐库存 4156 吨，2023 年生产锂盐 3.61 万吨，销售 3.82 万吨，2024 年计划生产锂盐 4 万吨。我们假设公司 2023-2025 年锂盐生产量为 3.61/4.0/6.4 万吨，销售量为 3.82/4.0/6.4 万吨。

**假设 2：价：关于钾肥**，我们认为钾肥未来几年供需保持紧平衡，但受到此前因地缘性政治因素干扰未被消纳的货重新大幅进口影响价格有所转弱，因此我们预测 2023-2025 年钾肥每吨含税均价为 2671/2562/2562 元。**关于锂盐**，根据我们测算近三年锂行业供大于需，锂价将逐步下行，但中长期看成本曲线抬升和陡峭化，锂价相较历史价格仍可处于高位，因此我们预测公司 2023-2025 年锂盐产品含税价格为 20/9.5/9 万元/吨。

**假设 3：利：2023 年度**将 18.97 亿采矿权出让收益记入营业成本，其中钾肥业务额外增加营业成本 15.25 亿元，碳酸锂业务额外新增营业成本 3.71 亿元。参考公司历史营业成本，公司钾肥业务运营多年，生产成本较为稳定，近三年由于受到疫情影响运输成本偏高，随着疫情影响消除，运输成本略有下降，我们预测公司 2023-2025 年氯化钾业务毛利率为 58.3%/69.4%/69.4%。随着公司持续技改以及 4 万吨新产能投产，规模效应和工艺调整降低成本，我们预测公司 2023-2025 年锂业务毛利率为 74.2%/59.6%/57.3%。

### 我们区别于市场的观点

**市场担忧锂盐生产成本较低，本轮锂价下跌后将跌至历史低位。我们认为：**根据我们测算近三年锂行业供大于需，锂价将持续下行，但中长期看成本曲线抬升和陡峭化，锂价相较历史价格仍可处于高位，很难再回到曾经的低位水平。

**市场担忧宏观方面带来的供给端扰动无法长期持续，因库存影响钾肥价格将低于历史中枢。我们认为：**根据我们测算供需保持紧平衡，地缘政治冲突或许无法长期维持，但对俄矛盾和经济制裁将长期存在，供给扰动仍存，因此价格难以位于历史中枢之下。

### 股价上涨的催化因素

锂价格中枢抬升和陡峭化；宏观扰动将长期持续，钾肥价格依旧高企

### 估值与目标价格

预计公司 2023-2025 年归母净利润将达到 79.30/80.91/87.00 亿元，对应 EPS 为 1.46/1.49/1.60 元/股，当前股价对应市盈率 11.8/11.5/10.7 倍。采用分部估值法，锂盐业务估值参考资源自给率同样较高的藏格矿业、融捷股份和天齐锂业，钾肥业务估值参考同样从事钾肥业务亚钾国际和东方铁塔，考虑到公司锂盐业务增长确定性最强且成本较低，钾肥业务盈利能力稳定成本最低，分别给予公司 2024 年锂盐业务和钾肥业务 19.2 倍 PE 和 11.8 倍 PE，对应市值 1141 亿元，对应目标价 21.00 元，首次覆盖，给予公司“买入”评级。

### 风险提示

产品价格不及预期，环保风险，在建项目不及预期。

## 正文目录

1	全国钾肥龙头，新能源业务打造第二成长曲线	6
1.1	全国钾肥龙头，切入新能源快车道	6
1.2	锂业务打造第二成长极	7
2	宏观扰动持续，钾肥高价或将持续	9
2.1	全球钾矿资源稀缺且分布极不均衡，寡头掌握行业话语权	10
2.2	农产品打开钾需求成长空间	11
2.3	供需保持紧平衡，宏观扰动持续钾肥价格高企	13
3	钾肥业务为公司业绩“压舱石”	16
3.1	坐落于察尔汗盐湖的世界级钾肥基地	16
3.2	钾肥生产核心工艺掌握者	16
3.3	钾肥为公司“现金牛”业务，构建业绩护城河	17
4	预计锂产品价格中枢将抬升	19
4.1	供给端扰动加剧，未来两年锂供应仍存不确定性	19
4.2	动力电池及储能电池拉动锂需求高成长	22
4.3	近三年供大于求，但预计锂价值中枢将抬升	24
5	新能源业务稳步扩张，打开公司业绩增长新空间	27
5.1	老卤循环利用，资源优势得天独厚	27
5.2	“吸附+膜”工艺突破资源桎梏	29
5.3	盐湖提锂产能持续扩张，远期产能规划高达 10 万吨	31
5.4	三大维度打造成本竞争优势	33
6	盈利预测与估值分析	34
6.1	核心假设	34
6.2	估值分析	35
7	风险提示	36
7.1	产品价格不及预期	36
7.2	环保风险	36
7.3	在建项目不及预期	36

## 图表目录

图表 1: 公司历史沿革 .....	6
图表 2: 公司股权结构图 (截止至 2023 年第三季度) .....	6
图表 3: 公司营业收入及同比 .....	8
图表 4: 公司归母净利润及同比 .....	8
图表 5: 公司分业务营业收入结构 .....	8
图表 6: 公司分业务毛利结构 .....	8
图表 7: 公司主营业务毛利率 .....	9
图表 8: 公司期间费用率 .....	9
图表 9: 全球氮磷钾肥施用情况 .....	9
图表 10: 钾肥产业链 .....	10
图表 11: 下游需求占比情况 .....	10
图表 12: 2023 年中国占全球钾盐储量的 5% .....	10
图表 13: 2023 年全球钾盐储量 (亿吨 K20 当量) .....	10
图表 14: 中国 2023 年全球钾肥产量排名第一 .....	11
图表 15: 2023 年全球钾肥产量 (千吨 K20 当量) .....	11
图表 16: 2022 年全球钾肥产能高度集中 .....	11
图表 17: 2023-2026 年钾肥产能预测 (万吨) .....	11
图表 18: 全球人口数量及增长率 .....	12
图表 19: 东南亚主要国家油料作物产量 (万吨) .....	12
图表 20: 东南亚主要国家水稻产量 (万吨) .....	12
图表 21: 我国及主要东南亚国家钾肥进口及预测情况 (万吨) .....	13
图表 22: 我国氯化钾消费量、产量及进口量 (万吨) .....	13
图表 23: 钾肥行业供需平衡表 (万吨) .....	14
图表 24: 青海盐湖钾肥出厂价 (元/吨) .....	15
图表 25: 温哥华氯化钾价格走势 (美元/吨) .....	15
图表 26: 粮食价格逐步拉涨 (美分/蒲式耳) .....	15
图表 27: 中国钾肥大合同 .....	15
图表 28: 公司氯化钾业务主要生产工艺 .....	17
图表 29: 公司产量、产能及产能利用率 .....	18
图表 30: 公司产销库存量 .....	18
图表 31: 公司氯化钾产品营业成本 .....	18
图表 32: 公司钾肥业务为公司“现金牛” .....	19
图表 33: 2022 年全球锂资源储量结构分布 .....	19
图表 34: 2022 年全球锂产量结构分布 .....	19
图表 35: 锂资源开发项目普遍出现推迟现象 .....	20
图表 36: 政治因素正在干预锂资源开发 .....	21
图表 37: 锂价下跌并未影响企业对锂资源的哄抢 .....	21
图表 38: 全球 2020-2025 年锂供给预测 (万吨 LCE) .....	22
图表 39: 中国新能源车月度产量 (台) .....	22
图表 40: 中国新能源车月度销量 (台) .....	22
图表 41: 全球储能电池 (ESS LIB) 出货量 .....	23
图表 42: 中国储能锂电池出货量 .....	23
图表 43: 全球 2020-2025 年锂需求预测 (万吨) .....	23
图表 44: 2023 年 1-12 月中国锂月度数据汇总以及供需平衡 (万吨, 万吨 LCE, GWh, 亿台) .....	24



图表 45: 全球 2020-2025 年锂供需关系预测 (万吨)	25
图表 46: 锂价历史复盘 (元/吨)	26
图表 47: 中国盐湖锂项目资源禀赋对比	27
图表 48: 中国青藏高原盐湖分布	28
图表 49: 公司老卤循环利用示意图	28
图表 50: 全球主要盐湖资源禀赋情况	29
图表 51: 吸附法利用老卤制备高锂母液	30
图表 52: 一种沉锂母液处理的方法和装置	30
图表 53: 公司吸附法提锂工艺流程	30
图表 54: 公司吸附剂制备流程	30
图表 55: 公司锂盐项目情况梳理	31
图表 56: 公司子公司蓝科锂业股权情况	31
图表 57: 公司远期规划锂盐产能高达 10 万吨	32
图表 58: 公司锂盐产量及产能利用率 (吨)	32
图表 59: 公司单吨营业成本 (万元/吨)	34
图表 60: 公司盈利测算	35
图表 61: 可比公司估值 (截止至 2024 年 3 月 15 日, 参考 Wind 一致预期)	35
图表 62: 财务预测摘要	37

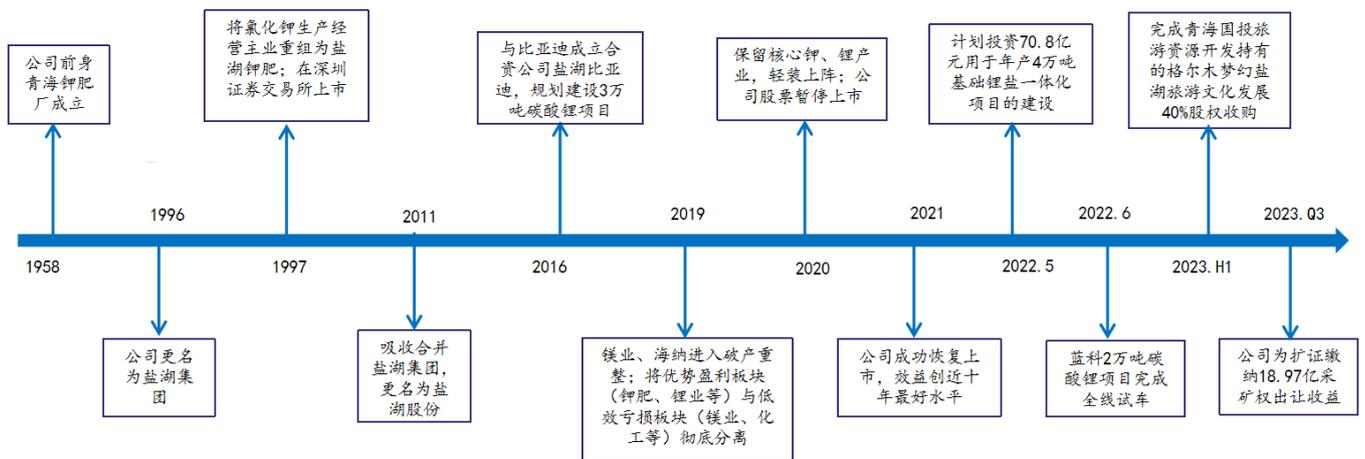
## 1 全国钾肥龙头，新能源业务打造第二成长曲线

### 1.1 全国钾肥龙头，切入新能源快车道

盐湖股份公司始建于 1958 年，前身为“青海钾肥厂”。1997 年重组氯化钾业务并成立盐湖钾肥公司，同年盐湖钾肥在深交所上市。公司从创立之初一直致力于钾肥的生产、经营、研发，主产品“盐桥”牌钾肥是中国国内重要的支农产品，在化肥行业中的钾肥排名全国第一位。

**扭转乾坤，化险为夷，钾肥巨头卷土重来。**2011 年吸收合并盐湖集团正式更名为盐湖股份；2016 年与比亚迪合作成立合资公司盐湖比亚迪，规划建设 3 万吨碳酸锂项目；由于实行多元化业务导致连续三年巨额亏损，公司于 2019 年将优势板块与低效亏损板块彻底分离；2020 年继续聚焦钾、锂核心产业，股票暂停上市；2021 年公司归母净利润转亏为盈，并于 8 月份恢复上市；2022 年 5 月计划投资 70.8 亿元用于年产 4 万吨基础锂盐一体化项目的建设；2022 年 6 月 2 万吨碳酸锂项目完成全线试车；2023 年上半年完成格尔木梦幻盐湖 40% 股权收购；2023 年 10 月缴纳 18.97 亿矿权出让收益。

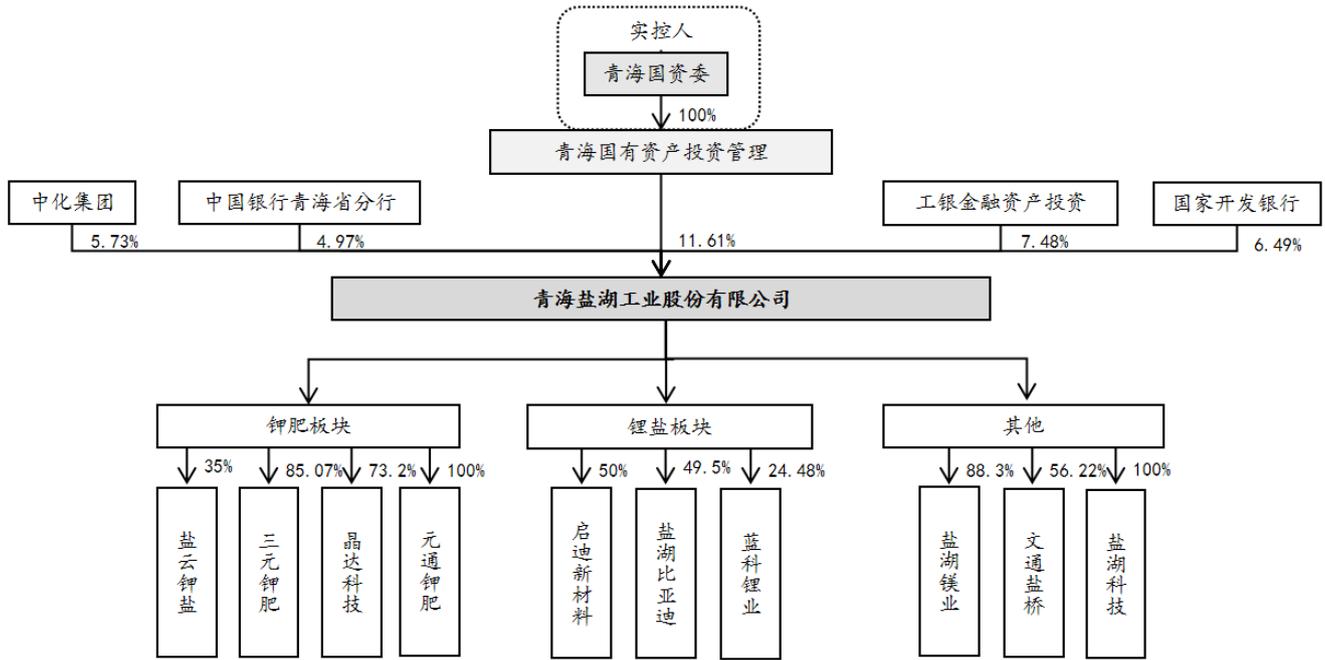
图表 1：公司历史沿革



数据来源：公司公告，公司官网，中国证券网，21 世纪经济报道，封面新闻，澎湃新闻，同花顺，新浪财经，华福证券研究所

**公司控股股东为青海国投，持股比例为 11.61%。**截至 2023 年一季度，青海国投为公司的第一大股东，持有公司 11.61% 的股权，青海国资委为青海国投实际控制人。控股子公司蓝科锂业、元通钾肥为公司的核心子公司，其中蓝科锂业主要负责碳酸锂产品，兼营氯化锂、氢氧化锂、金属锂、锂镁合金等锂系列产品的研究、开发、生产、咨询；生产经营副产镁系列产品；道路普通货物运输；元通钾肥主要负责包括氯化钾、颗粒钾肥、农用硝酸钾、氯化铵、氮钾复合肥、光卤石、低钠光卤石产品加工、销售等。

图表 2：公司股权结构图（截止至 2023 年第三季度）



数据来源：公司公告,wind, 华福证券研究所

公司是国内钾肥行业和盐湖提锂领先者。公司坐拥中国最大的可溶钾镁盐矿床——察尔汗盐湖，该盐湖总面积 5856 平方公里，是世界最大盐湖之一，氯化钾、氯化镁、氯化锂、氯化钠等储量均居全国首位，公司凭借察尔汗盐湖带来资源禀赋优势开展钾肥和锂盐业务。

**钾肥板块：**公司具有钾肥产能 500 万吨，中国排名第一，全球排名第六，已稳定生产多年，自 2019 年起产能利用率超过 100%，在 2022 年更是达到 116%，成本位于国际氯化钾行业第一梯队。在市场化生产和竞争的同时，公司还承担着国家赋予的“保供稳价”任务。

**锂盐板块：**公司锂盐业务所用原料为钾肥业务所排放的副产物老卤，每年老卤具有锂资源折合氯化锂为 20-30 万吨，同时拥有一套以“吸附+膜分离”技术为核心的盐湖提锂工艺，在克服高镁锂比问题的同时还在不断提高锂收率。产能方面实行“1+2+3+4”合计 10 万吨锂盐规划：1 是指蓝科锂业 1 万吨工业级碳酸锂老产能；2 是指 2022 年 6 月全线完成试车任务的蓝科锂业 2 万吨电池级碳酸锂新产能；3 是指正在与比亚迪商谈合作的 3 万吨电池级碳酸锂产能；4 是指预计 2024 年年底 4 万吨自有基础锂盐一体化项目。目前公司盐湖提锂产能规模最大，是全国盐湖提锂领军企业。

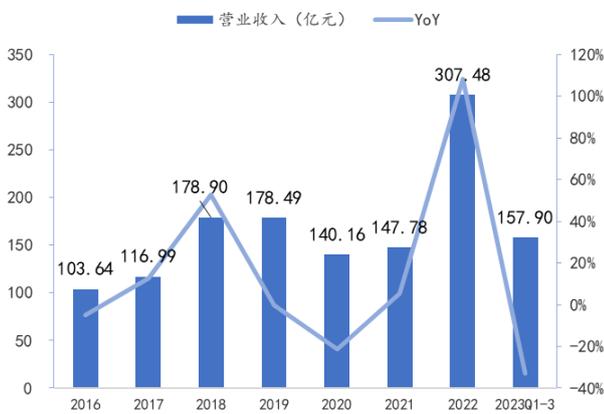
## 1.2 锂业务打造第二成长极

多元化发展失利，公司业绩承压。2015 年，盐湖股份制定多元化扩张战略，开始对于镁板块与化工板块的业务开拓。但是生产技术难度高、风险控制能力弱、宏观政策影响剧烈等不利因素直接导致了公司 2017 年至 2019 年三年间的巨额亏损。从数据上看，公司虽然在 2015 年至 2018 年实现营业收入的增长，从 108.82 亿元增加至 178.90 亿元，但是同期公司已出现明显亏损。公司 2017 年与 2018 年归母

净利润分别为-41.59 亿元与-34.47 亿元，2019 年公司以协议转让方式变现处置不良资产，归母净利润再次降至-458.60 亿元。此后公司申请破产重组，以钾肥业务为基础，顺应时代发展，开展锂盐业务，开启公司发展新篇章。

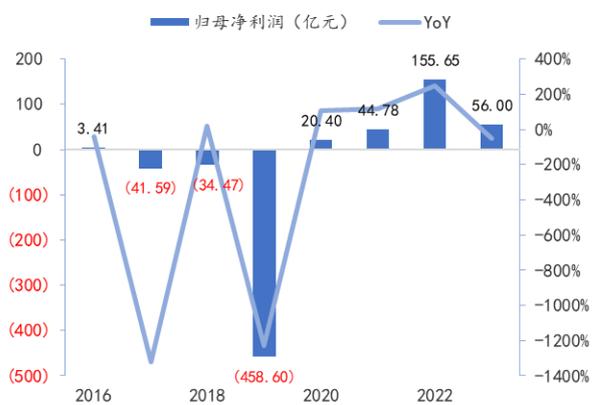
**钾肥锂盐驱动向前，2023 年第三季度因缴纳 18.97 亿采矿权出让收益影响业绩。**为迅速摆脱困境，公司开始剥离不良资产，深耕钾肥业务、开拓锂盐业务，并且在新型业务双轮驱动的带领下顺利扭亏为盈。伴随着新能源汽车行业的发展以及钾肥价格的不断走高，公司于 2022 年实现营业收入 307.48 亿元，归母净利润 155.65 亿元，创造了历史最好业绩。2023 年三季度，由于一次性缴纳 18.97 亿采矿权出让收益以及锂价下行，公司归母净利润仅为 5.02 亿元，同比-82.83%。

图表 3：公司营业收入及同比



数据来源：iFinD，华福证券研究所

图表 4：公司归母净利润及同比



数据来源：iFinD，华福证券研究所

**钾肥业务保持稳定，锂盐业务贡献公司主要业绩增量。**盐湖股份作为国内钾肥领域领头羊，长久以来，钾肥业务为公司业绩作出主要贡献，支撑公司发展。同时公司趁新能源发展之势，拓展碳酸锂业务，并在破产重整之后将其作为又一核心支撑。公司在经历了 2019 年破产重整之后，营收与毛利出现氯化钾与碳酸锂业务齐头并进的趋势。2022 年，公司氯化钾业务对营业收入的贡献达到 56.27%，对毛利的贡献同样达到 56.51%；碳酸锂业务对营业收入的贡献达到 37.36%，对毛利的贡献更是达到 43.32%。

图表 5：公司分业务营业收入结构



图表 6：公司分业务毛利结构

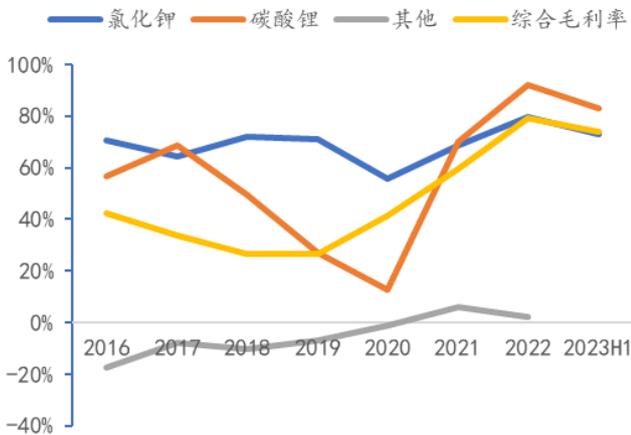


数据来源：iFinD，华福证券研究所

数据来源：iFinD，华福证券研究所

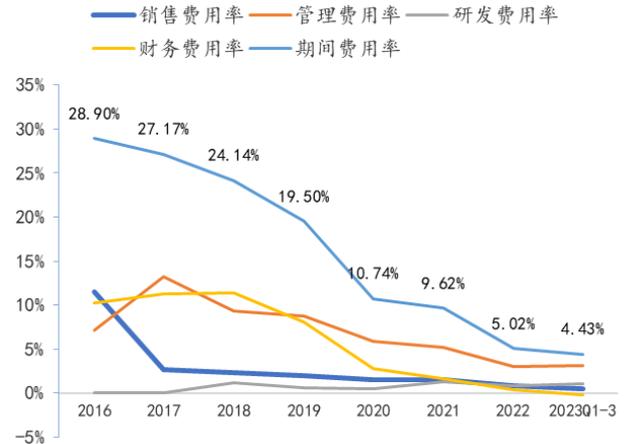
**核心业务保持稳定盈利，期间费用显著下降。**公司在 2019 年剥离不良资产板块之后，盈利能力呈现稳中向好局面。公司综合毛利率出现显著提升，从 2019 年 26.47%的低谷提升至 2022 年 79.10%。公司在 2015 年业务扩张战略背景下，期间费用率维持在较高水平，虽然在之后几年公司期间费用率呈下降趋势，但是公司财务费用与管理费用始终保持高位。2019 年，公司申请破产重整，财务费用与管理费用出现明显下降。2022 年，公司期间费用率已降低至 5.02%，并且在 2023 年三季度持续下降至 4.43%。

图表 7：公司主营业务毛利率



数据来源：iFind，华福证券研究所

图表 8：公司期间费用率

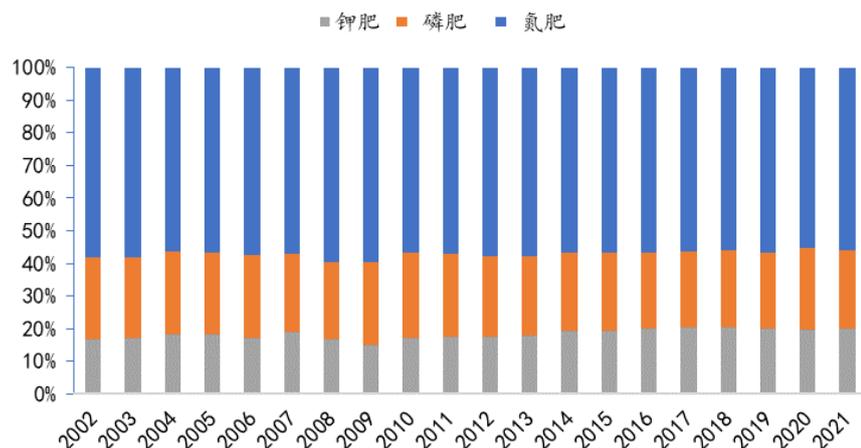


数据来源：iFind，华福证券研究所

## 2 宏观扰动持续，钾肥高价或将持续

**钾肥对资源更为依赖且不可再生，施用占比逐年提高。**钾作为农作物生长的三大必需元素之一，在促进作物生长、抵御病虫害和抵抗倒伏方面起到重要作用，在全球粮食安全背景下对适量增产意义重大。与氮肥、磷肥相比，钾肥的生产对资源更为依赖，且资源不可再生。伴随着经济的发展，各国对经济农作物的种植日渐重视，钾肥的施用比例逐年提升，2002 年-2021 年，钾肥施用占比由 17%稳步提升至 20%。

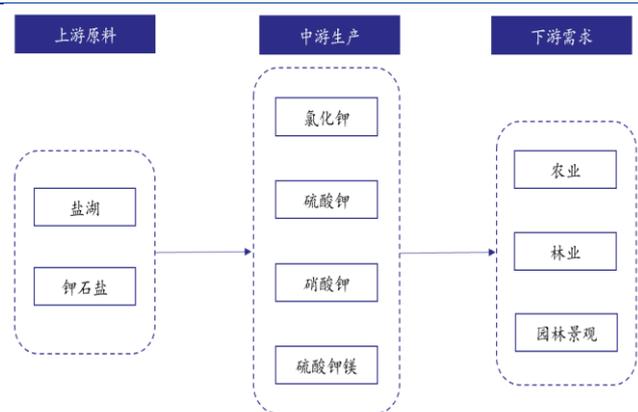
图表 9：全球氮磷钾肥施用情况



数据来源：联合国粮农组织，华福证券研究所

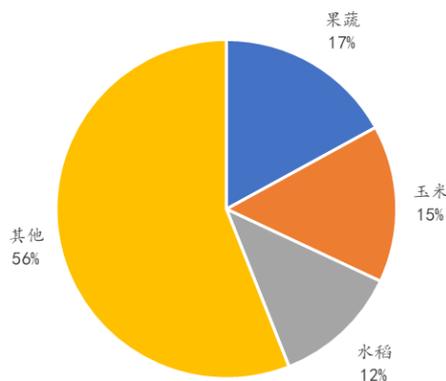
钾肥主要被用于农业生产，氯化钾是钾肥中应用最广泛的产品。钾肥的主要品种包括氯化钾、硫酸钾、硝酸钾以及硫酸钾镁，其中氯化钾由于资源丰富、养分浓度高、易吸收的特点，在钾肥产品中占比超过 90%，在农业生产中起主导作用。钾肥的下游需求主要来自于果蔬、玉米和水稻，三项作物对钾肥的需求占比约为 17%、15%和 12%。

图表 10：钾肥产业链



数据来源：华经产业研究院，华福证券研究所

图表 11：下游需求占比情况

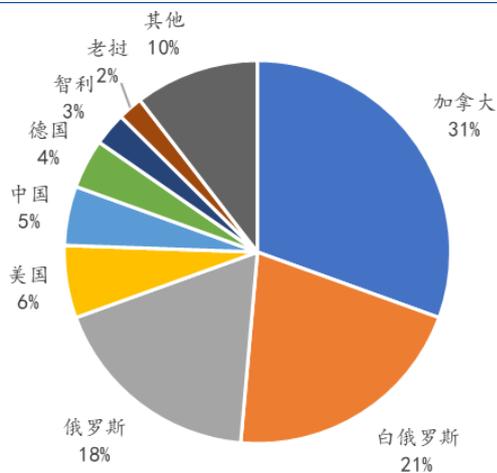


数据来源：亚钾国际年报，华福证券研究所

## 2.1 全球钾矿资源稀缺且分布极不均衡，寡头掌握行业话语权

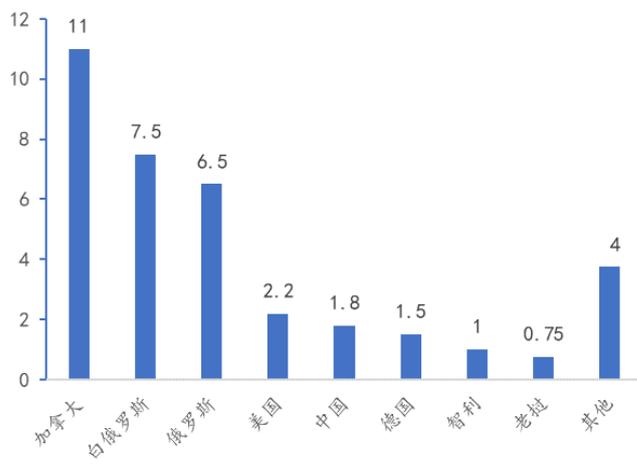
全球钾矿资源分布极不均衡。全球钾盐资源分布极不均衡，国际钾肥市场呈现寡头垄断格局。根据美国 USGS 数据，2022 年加拿大、白俄罗斯、俄罗斯为全球储量最高的 3 个国家，合计占全球钾盐储量 68%以上，中国资源储量为 1.8 亿吨 K2O 当量，占有率仅 5%，全球钾肥资源分布呈现资源高度集中的状况。

图表 12：2023 年中国占全球钾盐储量的 5%



数据来源：USGS，华福证券研究所

图表 13：2023 年全球钾盐储量（亿吨 K2O 当量）

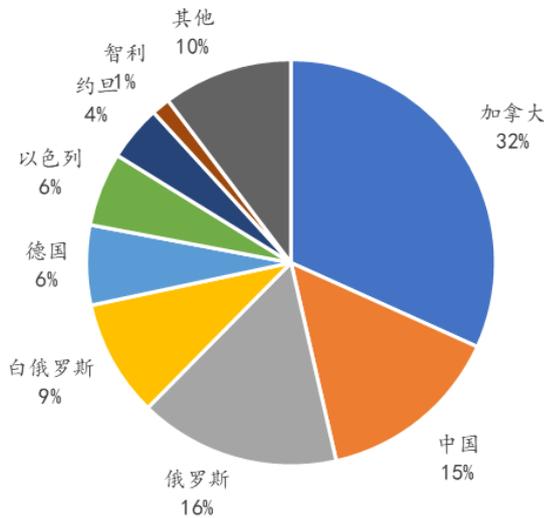


数据来源：USGS，华福证券研究所

2023 年中国为第三大钾肥生产国。随着对白俄罗斯和俄罗斯的经济制裁以及疫情影响导致下游需求不景气，2023 年钾肥产量较 2022 年下降了 190 万吨。加拿大仍然为钾肥第一生产大国产量为 1300 万吨，中国成为第二大钾肥生产国产量约为

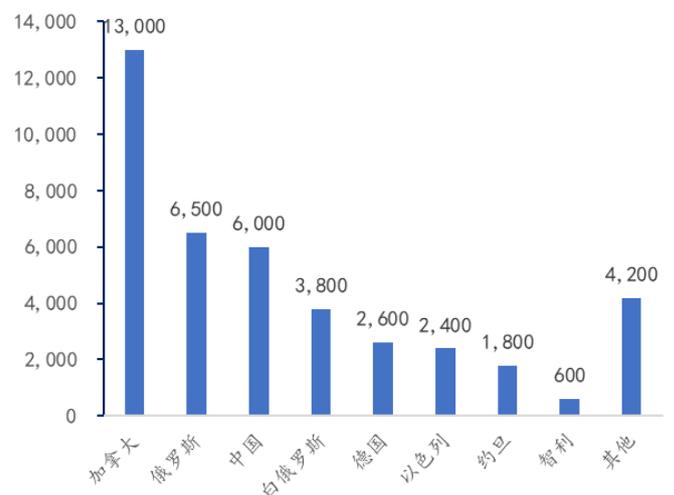
600万吨（USGS统计口径不一样，与实际产量有偏差），俄罗斯和白俄罗斯因受到经济制裁产量下降分别位于第三第四。

图表 14：中国 2023 年全球钾肥产量排名第一



数据来源：USGS，华福证券研究所

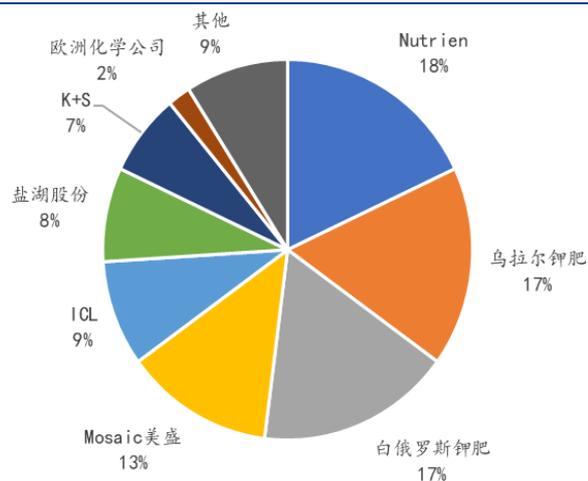
图表 15：2023 年全球钾肥产量（千吨 K<sub>2</sub>O 当量）



数据来源：USGS，华福证券研究所

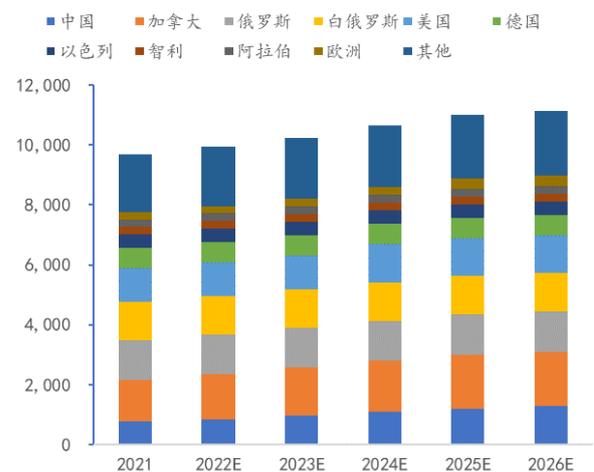
全球钾肥行业呈现龙头主导格局现象，我们预测 2023-2025 年全球钾肥产能为 10243/10658/11000 万吨。基于全球资源分配不均的情况，钾肥行业相应呈现寡头垄断的格局，其中，Canpotex 和 BPC 两大集团控制了全球钾肥超过 60%的产能。2022 年全球海外前七大钾肥生产企业 Nutrien、Uralkali、Belaruskali、Mosaic、ICL、盐湖股份和 K+S 产能占比高达 83%，呈现龙头主导格局现象。考虑到全球钾肥短缺的情况，Nutrien 表示将在未来一到三年内逐步提高产能，预计未来产能可以达到 1800 万吨。我们预测 2023-2025 年全球钾肥产能为 10243/10658/11000 万吨。

图表 16：2022 年全球钾肥产能高度集中



数据来源：公司公告、IFA、Nutrien，华福证券研究所

图表 17：2023-2026 年钾肥产能预测（万吨）



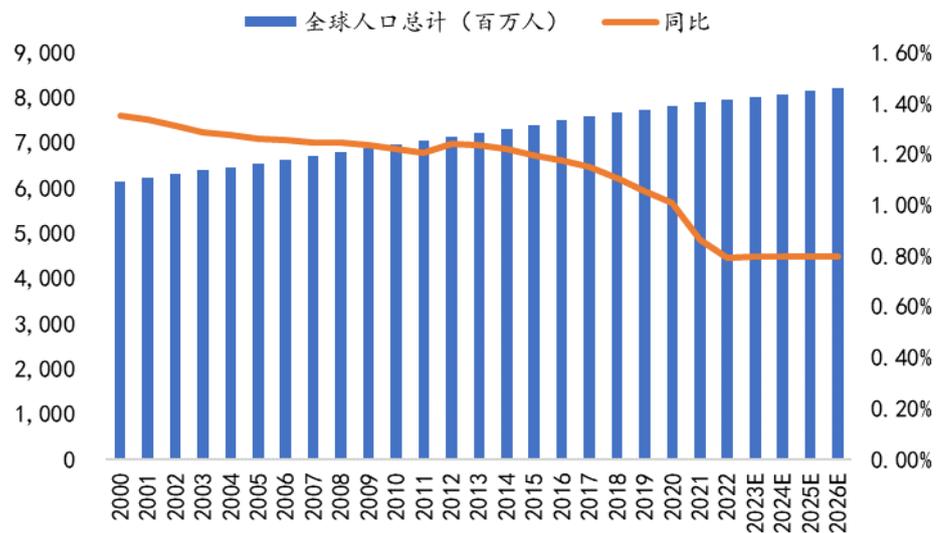
数据来源：百川盈孚，Bloomberg，各公司公告，华福证券研究所

## 2.2 农产品打开钾需求成长空间

全球人口增长对粮食产量提出了更高的要求。钾肥的下游需求主要来自于粮食作物，受全球人均耕地面积下降和全球农作物增量稳定的影响，钾肥需求持续增长。

2000-2021年，全球人口年复合增长率约为1.2%，但是随着世界老龄化程度的加剧，每年人口增长速度呈下降趋势，基于此，我们保守估计未来每年人口增长速度为0.8%，至2026年全球人口有望达到82亿。全球粮食作物产量亦需保持同步增长态势才能满足需求，而全球耕地面积增长空间有限，人均耕地的减少，对粮食产量提出了更高的要求。

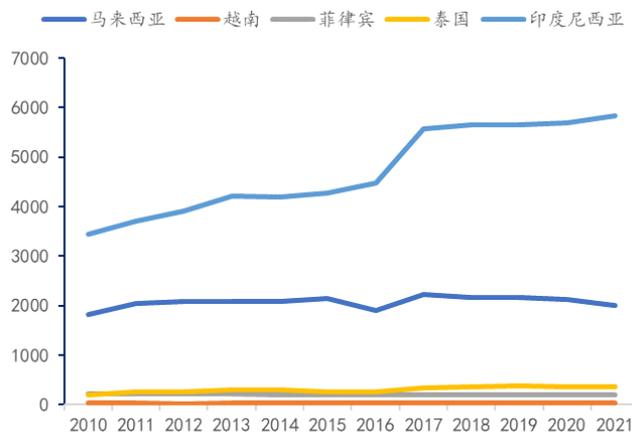
图表 18：全球人口数量及增长率



数据来源：Wind，华福证券研究所

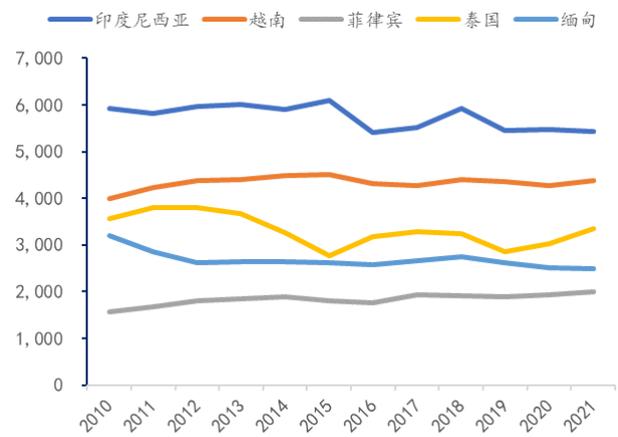
东南亚地区是全球钾肥主要消费市场之一。钾肥的主要消费市场为中国、巴西、美国、印度、印度尼西亚等国家，每年均存在不同程度的本土钾资源不足情况。东南亚地区生产了全球约85%的棕榈油和近50%的稻米，由于棕榈树及稻米的生长依赖于钾肥，东南亚是全球钾肥主要消费市场之一。其中越南主要种植水稻等谷类作物和咖啡，泰国和菲律宾的农作物相对多元化；生物燃料发达的印尼和马来西亚则种植大量棕榈等油料作物，据USDA(美国农业部)数据显示，棕榈油产量约占全球各类植物油总产量的36%，印尼是世界上最大的棕榈油生产国，占全球棕榈油市场份额的一半以上。

图表 19：东南亚主要国家油料作物产量 (万吨)



数据来源：WIND，华福证券研究所

图表 20：东南亚主要国家水稻产量 (万吨)



数据来源：WIND，华福证券研究所

未来亚洲地区钾肥需求增速仍有望继续保持在 4%-5%。亚洲地区作为新兴经济体，其经济增速高于欧美国家，农业目前更是处于蓬勃发展阶段，随着该区域国家对平衡施肥的日渐重视，钾肥需求速度也将超过全球平均水平。根据 Argus 的统计，东南亚、东亚及南亚地区氯化钾需求合计 3,000 万吨，过去 10 年亚洲地区钾肥需求复合增速为 4.35%，随着该地区经济快速发展带来的消费升级以及人口增加，即使在现有高价格的基础上，未来亚洲地区钾肥需求增速仍有望继续保持在 4%-5%。

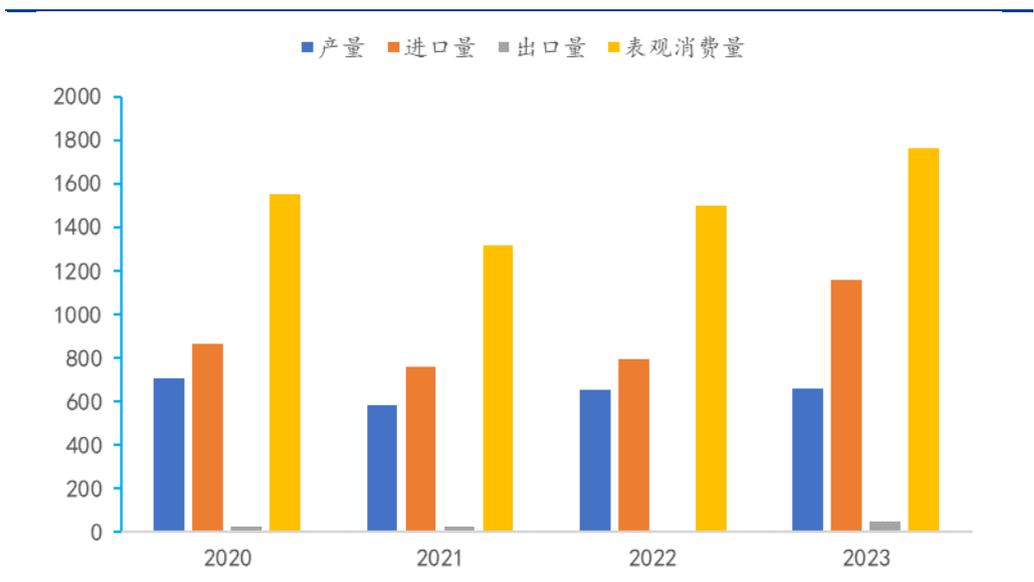
图表 21：我国及主要东南亚国家钾肥进口及预测情况（万吨）

国家	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国	757	780	803	827	852
印度尼西亚	400	416	433	450	468
马来西亚	180	187	195	202	211
越南	118	123	128	133	138
泰国	96	100	104	108	112
菲律宾	25	26	27	28	29

数据来源：公司公告，百川盈孚，华福证券研究所

中国氯化钾对外依赖度高达 62.7%。中国作为农业第二大国，根据百川盈孚数据显示，2023 年我国钾肥总消费量为 1764 万吨，同比增长 18%，而总产量仅有 657 万吨，进口量为 1157 万吨，进口依赖度高达 62.7%，虽然近年来通过挖掘生产能力，钾肥自给能力有所提高，但长期依存进口的局面仍难以改变。我国氯化钾主要进口国为加拿大、白俄罗斯和俄罗斯，由于全球钾资源分布不均，中国近年来钾资源进口压力日渐增加，老挝作为亚洲第二大钾资源大国，将成为亚洲最具有快速可开发潜力且钾资源丰富的地区。

图表 22：我国氯化钾消费量、产量及进口量（万吨）

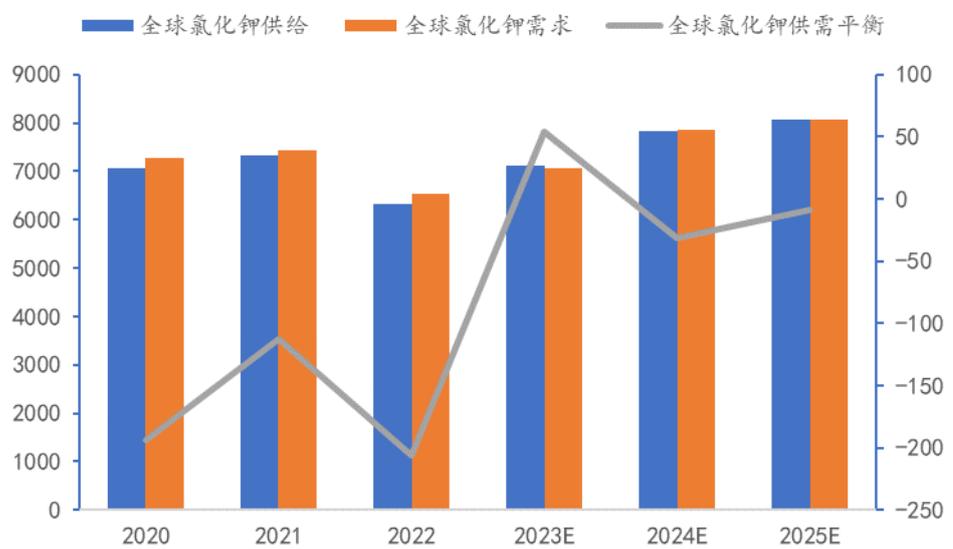


数据来源：百川盈孚，华福证券研究所

### 2.3 供需保持紧平衡，宏观扰动持续钾肥价格高企

我们预测 2023-2025 年全球氯化钾供需平衡为 54/-31/-9 万吨，供需保持紧平衡。在全球前三大钾肥产量国家中，除加拿大以外，白俄罗斯和俄罗斯都遭到了欧美国家的经济制裁，2022 年白俄罗斯的出口量同比大幅削减 60%，俄罗斯的出口量同比下降也超过 30%。2023 年随着白俄罗斯和俄罗斯钾肥产量和出口恢复以及加拿大增产，全球钾肥供给增加，带动钾肥价格下跌，但同时钾肥需求将得到修复。但俄乌冲突带来的影响持续，随着欧美对俄罗斯及其盟友白俄罗斯的持续制裁，未来相当长一段时间内二者钾肥供应很难恢复至战争前水平，因此长期看供给端受限，但需求端仍在恢复和增长，供需矛盾仍存。根据我们测算，2023-2025 年全球氯化钾供需平衡为 54/-31/-9 万吨，供需保持紧平衡。

图表 23：钾肥行业供需平衡表（万吨）



数据来源：百川盈孚，Bloomberg，各公司公告，Wind，MOSAIC，Nutrien，证券时报，华福证券研究所

公共卫生事件及地缘政治冲突等因素扰动下，钾肥价格于近三年出现剧烈波动。

**第一阶段（2021.3-2022.6）：公共卫生事件及地缘政治冲突等因素扰动下钾肥价格升至历史高位。**2021 年以前钾肥价格常年平稳，新冠疫情和俄乌冲突爆发后开启处于上行态势。需求端看，2021 年以来全球粮食、大宗商品等价格多数上涨，带动钾肥需求提高。供给端看，第一轮扰动于 2021 年 5 月开始，受到“客机迫降”事件影响，欧盟、美国开始对白俄罗斯实施“行业”制裁，其中包括钾肥产品，同时立宛淘也通过港口禁运白俄钾肥，造成白俄罗斯钾肥出口受阻，钾肥价格开启上行通道；第二轮扰动于 2022 年 2 月开始，俄乌冲突爆发，一方面俄罗斯是全球钾肥和能源供给大国，战争爆发后受到制裁供给端受到扰动，另一方面乌克兰是全球粮食生产和出口大国，粮食供给扰动带动粮食价格上涨，全球钾肥价格在既有的高位上继续提升，于 2022 年 6 月达到历史峰值，国内市场平均价格为 4960 元/吨，温哥华 FOB 价格为 950 美元/吨。

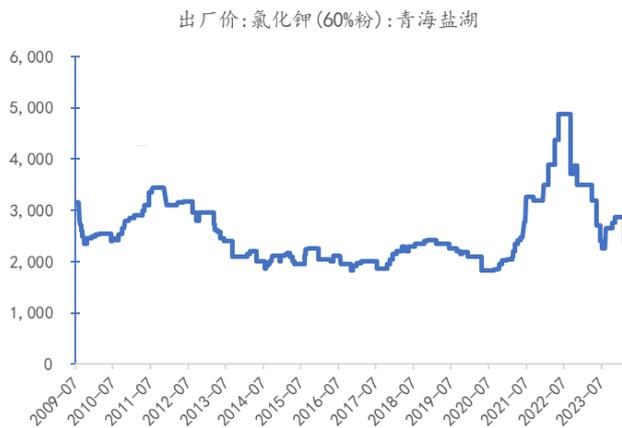
**第二阶段（2022.7-2023.7）：俄钾恢复出口，钾肥价格开始降温。**2022 年 7 月 22 日，在战争冲突期间俄罗斯和乌克兰在土耳其伊斯坦布尔就黑海港口农产品外运问题分别与土耳其和联合国签署相关协议，有效期为 120 天，在 2022 年 11 月，

2023年3月和5月多次延长。黑海协议签署后俄罗斯和白俄罗斯钾肥顺利出口，缓解了供应紧张的矛盾，同时进入下半年淡季，钾肥价格开始下行至2023年7月，国内最低钾肥价格为2294元/吨，期间中国钾肥进口谈判小组与加钾于2023年6月将2023年钾肥年度进口合同价格确认为307美元/吨，为国内钾肥价格提供底部支撑。

**第三阶段（2023.8-至今）：地缘政治扰动供给。**2023年7月17日，俄罗斯宣布退出“黑海粮食协议”；全球寡头钾肥供应商加钾 Nutrien 表示因国际码头港口罢工缩减 Cory 钾肥矿的产量，该矿生产能力为190万吨/年；巴以冲突事件波及位于死海范围的以色列化工集团(ICL)和约旦钾肥公司(APC)，二者合计拥有钾肥产能约650万吨，也是泰国、越南等东南亚重点钾肥市场的主要供应商之一，供给端扰动加剧，钾肥价格触底回升。进入2024年后由于巴以冲突等部分地缘性事件局势得到控制，钾肥价格有所回落。

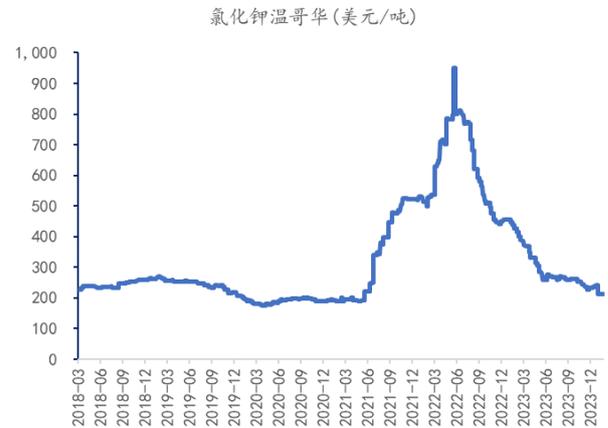
供需紧平衡以及地缘性政治事件缓解情况下，钾肥价格将回归历史中枢。根据我们此前测算，钾肥供需处于紧平衡，随着进口钾肥恢复供给以及地缘性事件影响减小，钾肥价格将回归历史中枢水平。

图表 24：青海盐湖钾肥出厂价（元/吨）



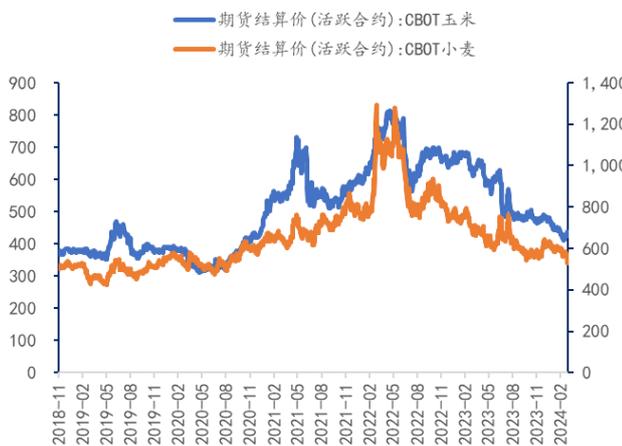
数据来源：iFind，华福证券研究所

图表 25：温哥华氯化钾价格走势（美元/吨）



数据来源：百川盈孚，华福证券研究所

图表 26：粮食价格逐步拉涨（美分/蒲式耳）



数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 27：中国钾肥大合同

年份	合同价格 (美元/吨)	折合人民币价格 (元/吨)
2013	400	2800
2014	305	2135
2015	315	2205
2016	219	1533
2017	230	1610
2018	290	2030
2019	未签订	未签订
2020	220	1540
2021	247	1729
2022	590	4130
2023	307	2149

数据来源：智博睿投资咨询，华福证券研究所。注：美元汇率为7

### 3 钾肥业务为公司业绩“压舱石”

#### 3.1 坐落于察尔汗盐湖的世界级钾肥基地

察尔汗盐湖拥有氯化钾储量 5.4 亿吨，占全国已探明储量的 97%。察尔汗盐湖总面积 5856 平方公里，是中国最大的可溶钾镁盐矿床，也是世界最大盐湖之一。富含大量氯化钾、氯化镁、氯化锂、氯化钠等无机盐矿物资源，其中氯化钾储量 5.4 亿吨，占全国已探明储量的 97%。公司主采区位于柴达木盆地察尔汗钾镁盐矿别勒滩矿区，东西长 58.5km，南北宽 45km，拥有约 3700 平方公里的采矿权，氯化钾储量优势明显。盐湖股份是国内最大的氯化钾生产企业，年产能 500 万吨，占全国产能的 62%。

公司规划将采矿证生产规模提升至 500 万吨。公司此前分别持有两个采矿证，合计用 130 万吨证载生产规模，其中察尔汗采矿权开采矿种为钾盐、氯化钠、氯化镁、氯化锂，开采方式为露天开采，生产规模为 60 万吨/年，矿区面积为 1,445 平方公里，有效期限为 2019 年 4 月 6 日至 2035 年 9 月 30 日；别勒滩矿区采矿权开采矿种为钾盐、氯化钠、氯化镁，开采方式为露天开采，生产规模为 70 万吨/年，矿区面积为 2,260 平方公里，有效期限为 2011 年 8 月 31 日至 2037 年 10 月 8 日。公司于 2022 年 10 月向自然资源部提交了别勒滩矿区采矿许可证的《非油气采矿权变更申请登记书》，申请将别勒滩矿区生产规模调整至 440 万吨/年，开采方式调整为露天+地下（渠采+井采），并在开采主矿种中增加氯化锂矿种，扩证完成后预计两个采矿证拥有证载生产规模 500 万吨。

18.97 亿采矿权出让收益在 2023 年第三季度计入当期成本费用。公司需要为部分已消耗动用的氯化钾和碳酸锂支付出让费用 18.97 亿元，经过研究后公司于 2023 年三季度一次性缴纳全部出让费用并计入当期成本费用中。

公司在进行产品市场化生产和销售的同时，还承担着国家赋予的“春耕保供稳价”任务。每年 3 月是我国春耕备耕关键期，作为中国最大的钾肥生产基地，公司都积极发挥钾肥流通主渠道作用，每年从年初开始，就会全力做好春耕保供稳价工作，助力春耕备耕生产。2022 年公司出色完成了国家下达的 210 万吨春耕保供任务以及全年 575 万吨钾肥生产任务，对保障国内钾肥充足供应、稳定春季农业生产、维护国家粮食安全具有重要意义。

#### 3.2 钾肥生产核心工艺掌握者

公司掌握 5 种核心技术工艺，是目前世界上唯一掌握所有氯化钾加工技术的企业。矿区采用露天井渠结合方法开采、渠道输送、盐田滩晒光卤石等方式开采盐湖钾镁盐矿。在钾肥生产方面主要涉及筛分、浓缩、浮选、结晶、固液分离等环节，公司目前拥有固体钾矿的浸泡式溶解转化技术、反浮选-冷结晶氯化钾生产技术、热溶-真空结晶法精制氯化钾技术、冷结晶-正浮选氯化钾生产技术、冷分解-正浮选氯化钾生产技术 5 种技术工艺，是目前世界上唯一掌握所有氯化钾加工技术的企业，能够根据原材料不同，采用不同工艺生产不同品位的氯化钾，真正做到将盐湖资源吃干榨尽。

**图表 28：公司氯化钾业务主要生产工艺**

技术名称	适用范围	基本原理	工艺技术或装备	推广前景
固体钾矿浸泡式溶解转化开采技术	零星分布的 KCl ≥ 0.5% 的低品位盐湖固体钾矿（钾石盐、光卤石矿）	向含钾地层中注入钾不饱和溶剂，破坏原有的相平衡，使溶剂与盐层中的石盐、光卤石或钾石盐发生交换，使固体盐层中氯化钾、氯化镁最大限度地进入液相，形成新的溶液，达到新的平衡状态，而固体氯化钠骨架基本不溶解。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溶剂制取方法；</li> <li>2. 溶剂安全输送技术；</li> <li>3. 单元浸泡式溶解转化技术；</li> <li>4. 采卤工程技术。</li> </ol>	该技术能够大幅降低钾盐工业品位，增加可采钾盐资源储量，延长矿山服务年限，实现资源高效综合利用，经济效益显著。对马海盐湖、察尔汗盐湖铁路东部等产生了巨大的示范推广意义。
反浮选-冷结晶法生产氯化钾工艺	从氯化物型盐湖卤水钾镁盐矿中提取氯化钾	反浮选—冷结晶法工艺技术是利用光卤石、氯化钠在特殊捕收剂上的吸附能力不同使光卤石与氯化钠分离，使光卤石原料的纯度达到工艺所允许的范围（NaCl ≤ 7.0%），然后加水分解光卤石，氯化镁进入液相，控制光卤石分解体系中氯化钾的过饱和度，达到在常温条件下使氯化钾颗粒长大的目的。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 反浮选药剂技术；</li> <li>2. 光卤石分解结晶器技术；</li> <li>3. 成套装备设计制造技术。</li> </ol>	该技术可对传统冷分解浮选法、兑卤盐法的中、小规模氯化钾（钾肥）生产装置进行改造和整合，促进技术、产品升级和选矿回收率提高，从而实现我国盐湖钾矿利用水平的升级，为节约氯化钾资源、增加钾肥总量做出积极贡献。
含钾尾矿溶解转化热溶结晶法生产氯化钾技术	钾肥生产尾矿中钾资源回收以及低品位钾矿综合利用。	将尾矿或低品位钾矿中的氯化钾溶解制得含钾卤水，卤水输送至盐田晒制钾石盐矿。钾石盐通过热溶结晶工艺生产出高品位氯化钾。 热溶结晶法工艺是钾石盐矿用循环母液加热到 90℃ 以上进行溶浸，氯化钾全部溶解于溶液中，绝大部分的氯化钠仍以固体存在，经离心分离后除去；澄清的氯化钾饱和液经真空冷却结晶出氯化钾产品。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尾矿溶洗钾盐回收率控制技术；</li> <li>2. 钠盐池、调节池溶浸过程中钾溶解率的控制技术；</li> <li>3. 钾石盐矿的高效晒制技术；</li> <li>4. 热溶真空结晶技术及工艺设备的选型和工艺控制。</li> </ol>	该技术实现了钾肥生产尾矿和低品位钾矿中钾资源的综合回收，工艺成熟。生成过程中不需添加药剂，生产产品防结块性好。随着技术的推广应用将为社会提供高品质氯化钾产品，以满足国内钾肥需求。
冷结晶—正浮选生产氯化钾技术	利用光卤石高效生产氯化钾	依据氯化钠、氯化钾表面性质的差异，加入对氯化钾有浮选作用的浮选药剂，从而增加氯化钾表面的疏水性。在浮选机内经搅拌与充气产生大量的弥散气泡，在矿浆中借助于气泡浮力，将这些带有氯化钾矿粒的泡沫刮出，从而达到分选出氯化钾的目的。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 针对光卤石原矿分布广特点，设计工艺所需专用结晶器，代替冷分解—正浮选工艺的分解槽；</li> <li>2. 确定优化结晶器结构参数和工艺操作参数，在光卤石完全分解的同时实现氯化钾晶体增大目的。</li> </ol>	该技术解决了传统方法氯化钾产品粒度细、不易干燥的缺点，降低了产品耗水量、天然气能耗和尾液排放量，在我国氯化钾生产产业中推广潜力大。
固体钾盐矿冷分解结晶与氯化钾浮选技术	钾资源制备氯化钾	通过饥饿成核与晶核避碰调控晶核形成和晶体生长，促使氯化钾晶体生长至较大粒度，大幅改善其浮选、过滤、干燥等工序的产品质量、资源回收率、能耗、粉尘污染等；利用弱酸性介质环境氯化钾与氯化钠的表面电性差异及其对阳离子捕收剂的吸附特性，通过精准控制给药量，促使药剂在氯化钾表面与氯化钠表面的吸附量差距增大，改善氯化钾浮选精矿质量。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光卤石矿饥饿成核与晶核避碰结晶技术；</li> <li>2. 结晶器关键装备；</li> <li>3. 氯化钾分选浮选技术；</li> <li>4. 绿色高效浮选剂。</li> </ol>	该技术实施后，选矿加工回收率由国内同类技术的 65% 提高到 80%；加工工艺节能 5% 以上，节水 10% 以上；经济效益显著。在国内外钾肥企业的技术改造和工业生产中均有一定规模应用前景。

数据来源：《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录（2022 年版）》，华福证券研究所

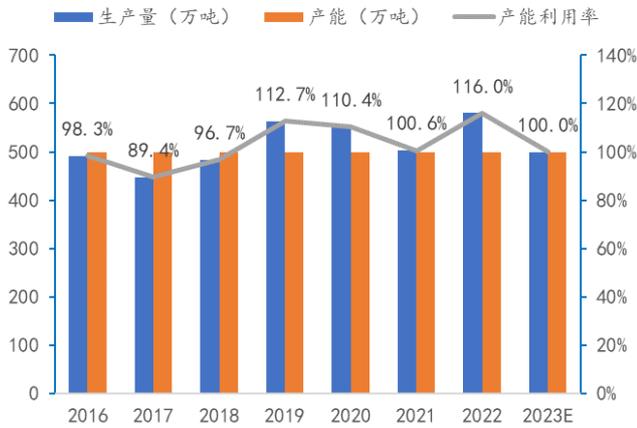
**加快工艺优化，目标提升氯化钾 3% 收率。**公司仍在积极加大研发投入，2023 年规划加快“1 号工程”一期 7 大重点工程已完工子项收尾，科学确定二期工程实施内容，精准发力、高效推进，推动加工系统工艺优化研究、技改等工作，力争年度内加工厂氯化钾收率在现有基础上提升 3% 以上。

### 3.3 钾肥为公司“现金牛”业务，构建业绩护城河

**公司产能利用率超过 100%，可以胜任来自市场的挑战和国家的任务。**自 2019 年以来，公司钾肥年产量始终稳定在 500 万吨以上，产能利用率超过 100%。2022 年钾肥产量超过 500 万吨，达到 580 万吨，圆满完成 80 万吨政治增产任务，产能利用率达到 116%，钾肥全国市场占有率达 36% 以上，国产钾肥市场占有率达 73.2% 以上。公司于 2023 年业绩预告中披露主营业务氯化钾产销稳定，氯化钾产量约

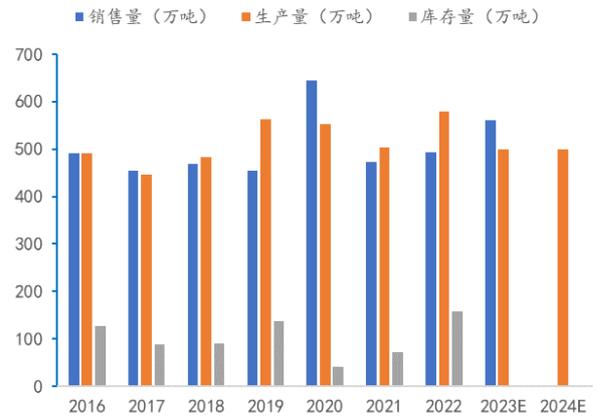
492.6 万吨，销量约 560 万吨，并计划 2024 年生产 500 万吨氯化钾。

图表 29：公司产量、产能及产能利用率



数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 30：公司产销库存量



数据来源：公司公告，华福证券研究所

公司氯化钾业务单吨成本维持在 720 元左右，盈利能力位于行业内第一梯队。公司单吨成本（不含运费）在 400-500 元区间，近三年单吨营业成本相较历史水平有所上升，主因系公司于 2020 年 1 月起执行新收入准则，将运输服务合并所致。参考 2021 年 7 月回复函，公司氯化钾单吨运输成本在 250 元左右。尽管运输成本被并入报表，得益于察尔汗盐湖得天独厚的资源禀赋优势以及公司多年来持续的工艺改进和规模效应，公司氯化钾业务在行业内保持着较强的竞争能力，毛利率水平位于行业内第一梯队。

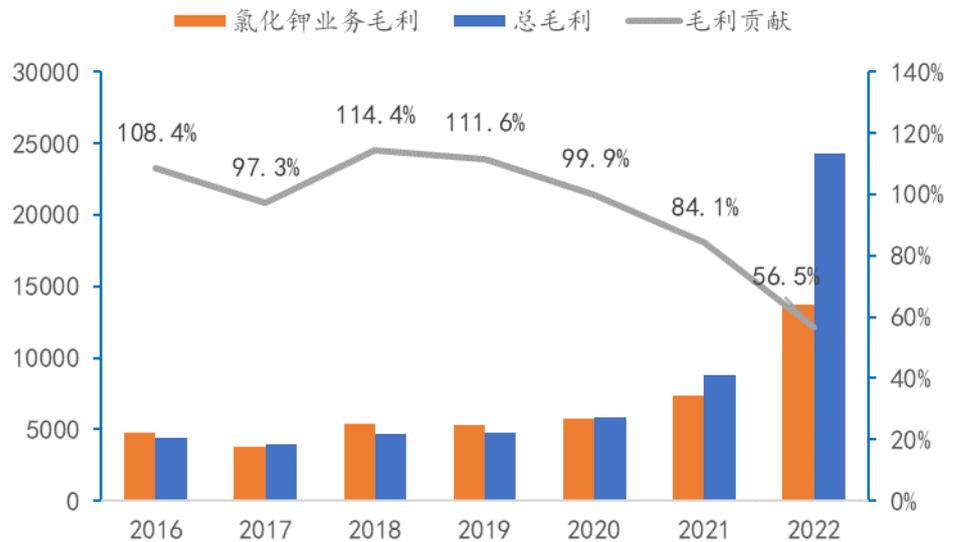
图表 31：公司氯化钾产品营业成本



数据来源：公司公告，华福证券研究所

“现金牛”业务构筑业绩护城河。得益于公司钾肥产能规模优势、技术工艺优势和优秀的资源禀赋，叠加全球人口快速增长农产品需求旺盛的背景下，公司钾肥业务运营成本和产能释放节奏稳定，每年能稳定贡献业绩。截止至 2022 年公司钾肥业务毛利为 137.41 亿元，对毛利贡献为 56.5%。

图表 32：公司钾肥业务为公司“现金牛”



数据来源：公司公告，华福证券研究所

#### 4 预计锂产品价格中枢将抬升

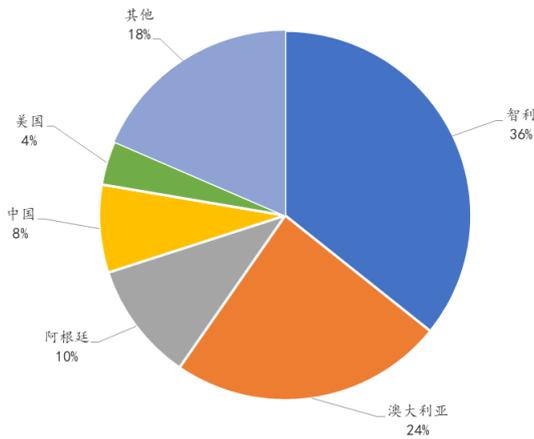
##### 4.1 供给端扰动加剧，未来两年锂供应仍存不确定性

全球锂资源集中分布于南美、澳洲，中国占比不高。据美国地质调查局统计，2022年，全球锂资源量接近9,800万吨金属量，全球已探明锂储量为2,600万吨金属锂当量，其中智利占比最大，占比达36%，其次为澳大利亚和阿根廷，占比为24%、10%。中国锂资源储量200万吨，兼有盐湖（青海、西藏）、锂辉石（四川）、锂云母（江西宜春），但是分布范围散，资源禀赋相对智利、阿根廷和澳大利亚等有一定差距。

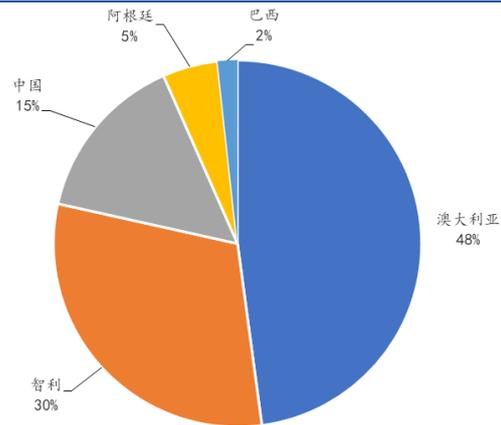
2022年中国锂原料对外依存度约为55%。据中国有色金属工业协会锂业分会统计，2022年我国碳酸锂产量39.50万吨（产能约60万吨），同比增幅约为32.5%；氢氧化锂产量24.64万吨（产能约36万吨），同比增幅约为29.5%；氯化锂产量2.22万吨（产能约3.5万吨），同比下降约27.2%；利用电池回收生产的锂盐产品约为4.3万吨碳酸锂当量。我国利用盐湖卤水、锂云母精矿、锂辉石精矿、回收含锂废料生产的锂盐折合碳酸锂当量约28.4万吨，占全年锂盐生产的45%，锂原料对外依存度约为55%。

图表 33：2022 年全球锂资源储量结构分布

图表 34：2022 年全球锂产量结构分布



数据来源: USGS, 华福证券研究所



数据来源: USGS, 华福证券研究所

**部分海外新建项目延期, 全球锂供给仍存不确定性。**疫情持续造成全球供应链扰动, 澳大利亚和加拿大面临劳动力短缺问题, 尽管中国锂资源项目开采进展良好, 但是海外部分锂资源开发项目有推迟现象。Savannah的Mina do Barroso项目由于疫情没有如期完成DFS, 投产时间推迟至26年; AVZ的Manono项目由于未能如期拿到采矿证, 且股东层面存在纠纷, 预计投产时间将大幅延后; Allkem的Olaroz二期项目由于疫情推迟调试时间; 西藏珠峰的安赫莱斯项目未能就融资方案达成确认意见, 终止有关框架协议; 赣锋锂业/LAC的Cauchari-Olaroz项目由于疫情影响, 投产时间推迟到2022年以后; Kachi因电力等因素大幅延期至2027年投产; Keliber也推迟至2025H2投产。

图表 35: 锂资源开发项目普遍出现推迟现象

企业	项目	原计划	现计划
Savannah	Mina do Barroso	规划 17.5 万吨锂精矿产能, 23 年末投产	由于疫情没有如期完成 DFS, 投产时间推迟至 26 年
AVZ	Manono	规划 70 万吨锂精矿产能, 原计划 23Q2 建成	由于未能如期拿到采矿证, 且股东层面存在纠纷, 预计投产时间将大幅延后
Allkem	Olaroz 二期项目	原计划投产时间为 22 年 H2	由于疫情原因, 23Q1 正式开始调试, 23Q2 正式开始出产品
西藏珠峰	安赫莱斯项目	计划于 2022 年底前建成并投入试生产	未能就融资方案达成确认意见, 终止有关框架协议; 后续环评始终未通过
赣锋锂业/LAC	Cauchari-Olaroz	原计划 22 年年中建成投产	由于疫情影响, 延迟至 2023 年 6 月投产
Lake	Kachi	原计划 24Q1 投产	因为电力等因素大幅延期至 2027 年
Sibanye Stillwater	Keliber	此前规划 2024 年投产	按计划于 3 月 7 日开始建设, 建设周期 ~2.5 年, 预计于 2025H2 投产

数据来源: 长江有色金属网、我的钢铁网、钛合金在线、mining、界面新闻、能动、各公司公告, 华福证券研究所

**各国纷纷出台相应政策限制外国资本开发本国锂资源。**锂作为上游最重要的资源, 已经引起了各国的战略重视, 为了保障本国锂的安全供应, 全球部分国家使用政治手段限制外资开发本国锂资源。2022年2月智利左派总统加夫列尔·博里奇上台, 其在过去发言表示将本国包括锂在内的重要战略资源国有化引发了人们的担心, 并且其在2023年进一步表示计划在2023年年底前提交锂法案; 2022年4月和6月墨西哥阿根廷分别限制了锂矿开采特许权和锂矿出口价格; 美国和欧盟也先后表

态，希望国内锂资源供应稳定；加拿大、墨西哥、澳大利亚政府直接禁止中企继续在起境内锂资源方面投资；2023年11月葡萄牙总理或因锂勘探许可证的发布辞职。

**图表 36：政治因素正在干预锂资源开发**

时间	国家	事件
2022.4	墨西哥	墨西哥议会批准一项法案，禁止向私人财团提供开采锂矿的特许权
2022.6	阿根廷	阿根廷海关已经针对碳酸锂出口设定每公斤 53 美元的参考价，即 5.3 万美元/吨，以防止出口报价过低和提高透明度
2022.8	美国	参议院投票通过《通胀削减法案》，规定对符合特点条件的新能源汽车给予最高 7500 美元/辆的税收减免，其中第一个 3750 美元关键矿物产地必须为美国与其自由贸易国家（澳大利亚、加拿大、墨西哥、智利等 20 个国家）
2022.9	欧盟	欧盟委员会主席宣布公开咨询制定《欧洲关键原材料法案》，寻求确保锂和稀土等矿物的供应安全
2022.11	加拿大	加拿大以国家安全为由，要求中矿资源、盛新锂能、藏格矿业三家公司剥离其在加拿大关键矿产公司的股份。
2023.4	智利	智利总统博里奇宣布锂业国有化计划，并计划在 2023 年年底前提交锂法案
2023.6	IEA	国际能源署（IEA）希望限制其成员国对可再生能源关键材料单一供应商的依赖程度，指导意见将于 2023 年年底之前推出。
2023.7	澳大利亚	澳大利亚外国投资审查委员会禁止中国股东进一步收购阿丽塔
2023.8	墨西哥	墨西哥矿业总局（DGM）正式取消赣锋锂业 9 个锂矿特许权
2023.8	印度	印度政府在考虑禁止锂、铍、铌、钽等稀有金属出口的可能性，这一战略措施旨在保障本国在重要矿产资源方面的自给自足。
2023.11	葡萄牙	长期执政的葡萄牙总理安东尼奥·科斯塔突然宣布辞职，涉嫌贪腐的项目包含葡萄牙北部 Barroso 和 Monatelgre 锂矿勘探许可证的发放

数据来源：证券之星，潇湘晨报，澎湃新闻，财联社，经济观察报，中国青年网，矿权资源网，界面新闻，华福证券研究所

**锂价下跌并未影响企业对锂资源的哄抢。**2023年8月，加达锂矿起拍价为319万元，最后大中矿业以42.06亿元成交，溢价达1317倍；而起始价为57万元的李家沟北锂矿，最终川投能源以10.1亿元成交，溢价达1771倍。2023年7月，雪佛龙表示该公司正在考虑开发锂；8月埃克森美孚已设定每年开采10万吨锂的目标，正与特斯拉等整车厂和三星等电池厂进行谈判。近期，嘉能可、SQM、雅宝和Codelco等巨头也正在大规模资本并购。

**图表 37：锂价下跌并未影响企业对锂资源的哄抢**

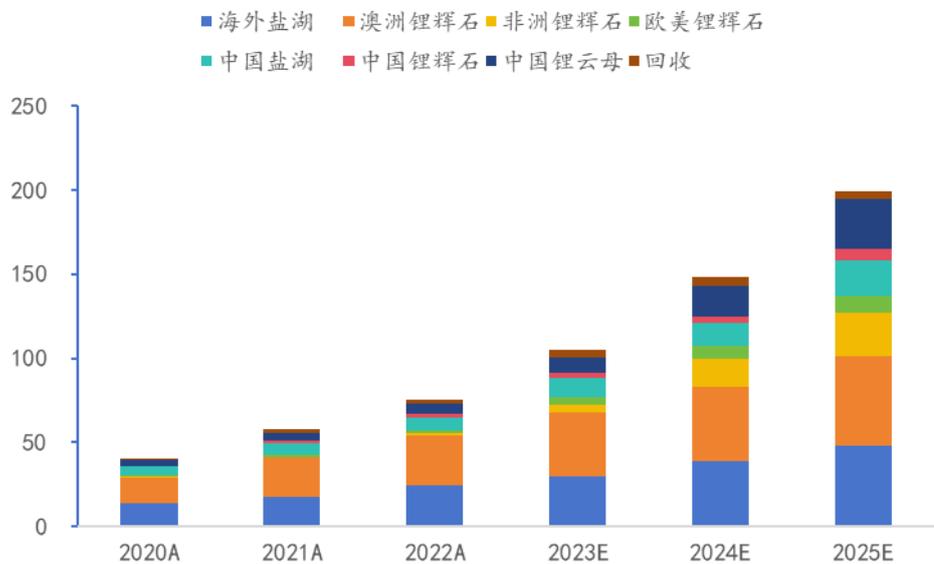
时间	国家	事件
2023.1	中国	宁德时代抛出逾 64 亿元的重整计划，其中 16.4 亿元将用于全额清偿重整计划规定支付的破产费用，以及各债权的清偿，剩余的 48 亿元将作为斯诺威出资人的补偿金
2023.7	美国	雪佛龙表示该公司正在考虑开发锂
2023.8	美国	埃克森美孚设定了每年开采 10 万吨锂的目标，正与特斯拉、大众汽车以及福特汽车等汽车制造商就锂供应进行谈判
2023.8	中国	加达锂矿起拍价为 319 万元，最后大中矿业以 42.06 亿元落槌，溢价超 1317 倍；而起始价为 57 万元的李家沟北锂矿川投能源以 10.1 亿元成交，溢价更是高达 1771 倍
2023.9	澳大利亚	澳大利亚锂矿商 Liontown 将接受全球最大的锂矿公司美国雅宝集团提出的 66 亿澳元（折合人民币 308.15 亿元）收购报价，近期或由于受到澳大利亚女首富、矿业大亨吉娜·莱因哈特干扰放弃收购

2023.10	智利	智利国企 Codelco 与澳洲 LPI 公司签订具有约束力的《安排实施协议》，拟以 3.8 亿澳元收购 LPI 全部股份，LPI 旗下最有价值的资产是智利的 Maricunga JV 项目
2023.10	澳大利亚	澳大利亚 Azure 表示已同意 SQM 的收购要约，股权价值为 16.3 亿澳元(10.3 亿美元)，Azure 在西澳大利亚皮尔巴拉地区极具前景的 Andover 锂项目中拥有约 60% 的股份

数据来源：澎湃新闻、每日经济新闻、矿业界、长江有色金属网、SMM、新华网、证券日报、智通财经，华福证券研究所

理想情况下，2023-2025 年全球锂供给合计为 104.8/148.0/199.8 万吨碳酸锂当量，同比增长 38.9%/41.2%/35.0%，增量为 29.3/43.2/51.8 万吨，中国锂资源自给率为 23.5%/25.1%/29.7%。

图表 38：全球 2020-2025 年锂供给预测（万吨 LCE）



数据来源：各公司公告、各公司官网、iFind、新华社、云财经讯、金融界、格尔木融媒、矿业界、NS ENERGY、同花顺财经、柴达木循环经济区、证券之星、界面新闻、柴达木日报、证券时报、青海省政府网站、氢能技术前沿、青海日报、科创板日报，华福证券研究所整理

#### 4.2 动力电池及储能电池拉动锂需求高成长

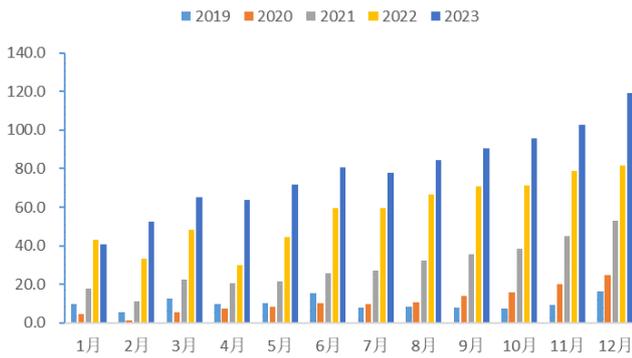
锂的终端应用包括车用动力电池、消费电子、储能、小动力电池以及其他传统应用领域如玻璃、陶瓷、润滑脂和冶金行业等，其中新能源车和储能已经成为锂最重要的下游领域，也支撑着未来锂需求高速增长。

渗透率不断提高，动力电池领域锂需求强劲。根据 EV Sales 统计，2022 年全球新能源汽车销量 1007 万辆，同比增长 56%；根据中国汽车工业协会，2022 年中国新能源汽车销量 687 万辆，同比增长 96%。2023 年中国新能源车产量合计 912.5 万台，同比+38.5%/+253.6 万台；销量合计 904 万台，同比+40.4%/+259.9 万台。新能源车替代燃油车趋势愈发明显，带动动力电池锂需求持续强劲。

图表 39：中国新能源车月度产量（台）

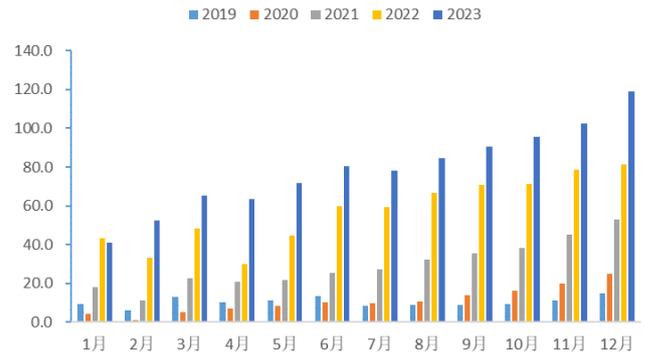
图表 40：中国新能源车月度销量（台）

新能源汽车产量



数据来源: iFind, 华福证券研究所

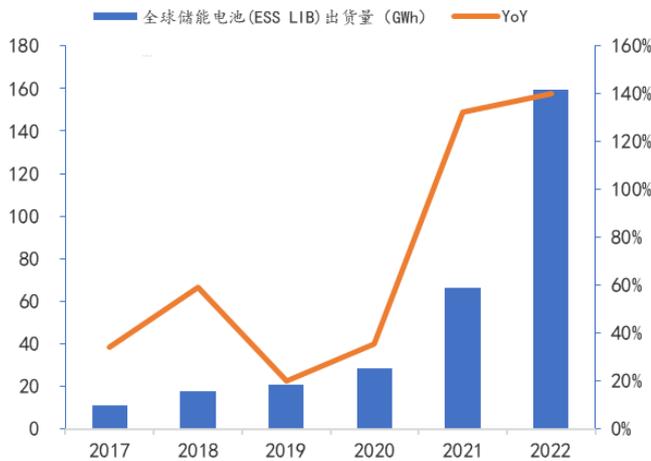
新能源汽车销量



数据来源: iFind, 华福证券研究所

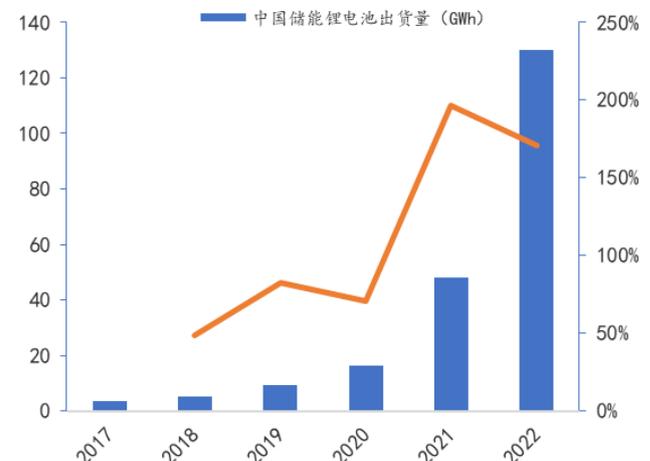
未来 10 年储能电池复合增长率将高于动力电池, 继续支撑锂需求。在碳达峰碳中和的大背景下, 电力系统储能、基站储能和家庭储能等众多应用场景对储能电池的需求将逐步增加。根据 EVTank 数据, 2022 年, 全球储能锂离子电池 (ESS Lib) 总体出货量为 159.3GWh, 同比增长 140.3%。根据 GGII 数据, 2022 年中国储能锂电池出货量为 130GWh, 同比增长 170%。EVTank 还预测 2030 年全球储能领域对锂离子电池的需求量将接近 1TWh, 整个储能锂离子电池在未来十年的复合增长率将高于汽车动力电池及小电池等领域。

图表 41: 全球储能电池(ESS LIB)出货量



数据来源: iFind, 华福证券研究所

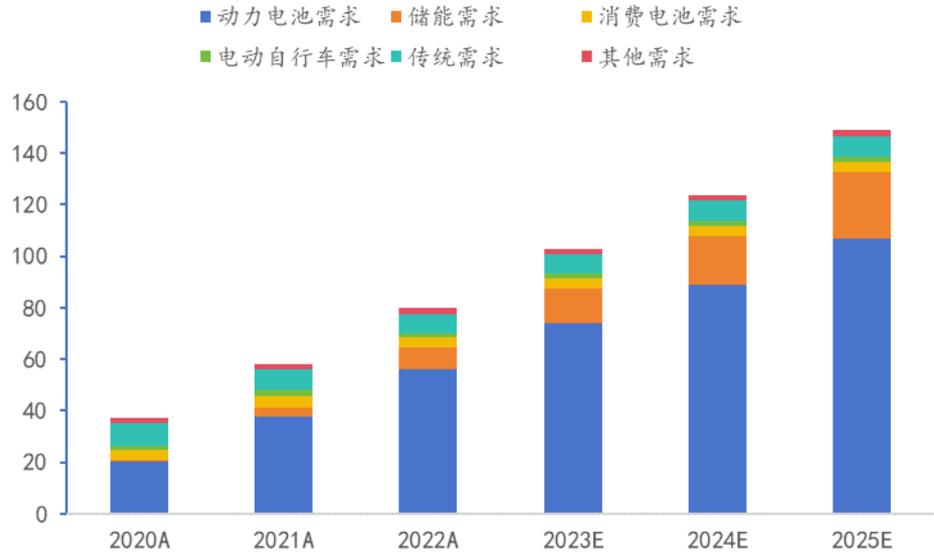
图表 42: 中国储能锂电池出货量



数据来源: iFind, 华福证券研究所

假设动力电池和储能锂需求仍然保持高增长, 消费电池、传统和其他锂需求保持平稳增长, 电动自行车锂需求在 2022 年下跌后在 2023 和 2024 年需求复苏。我们预测 2023-2025 年全球锂需求为 102.7/123.6/148.9 万吨碳酸锂当量, 同比增长约 29%/20%/20%。

图表 43: 全球 2020-2025 年锂需求预测 (万吨)



数据来源：各公司公告、各公司官网、IDC、Businesswire、iFind、高工储能、各政府官网、Mysteel,SMM, 海关总署，华福证券研究所整理

### 4.3 近三年供大于求，但预计锂价值中枢将抬升

中国主导全球锂价，2023年中国锂供给大于需求。1-12月中国锂盐供给量折合碳酸锂分别为 5.32/4.93/5.74/4.87/5.28/6.49/7.17/6.62/6.84/6.19/6.27/6.78 万吨，正极需求量分别为 3.94/4.55/4.50/4.33/5.64/6.44/7.20/6.89/6.91/6.64/6.20/5.58 万吨碳酸锂，供需平衡折合碳酸锂为 1.37/0.38/1.24/0.54/-0.37/0.05/-0.03/-0.26/-0.07/-0.45/0.06/+1.20 万吨。1-12月累计过剩 3.68 万吨，主要因需求增速低于供给。其中，供给 72.5 万吨，同比+18.1 万吨/+33.3%；需求 68.8 万吨，同比+10.15 万吨/+17.3%。

图表 44：2023 年 1-12 月中国锂月度数据汇总以及供需平衡（万吨，万吨 LCE，GWh，亿台）

指标	单月数据														累计数据	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	12月环比	12月同比	1~12	同比
<b>锂供给</b>																
锂矿进口	3.44	2.88	4.05	3.43	3.45	3.31	3.54	2.16	4.96	4.01	3.59	4.27	19%	36%	43	53%
澳大利亚 (实物)	32.8	26.5	32.6	30.8	20.1	30.7	32.2	17.3	41.4	34.6	22.6	31.4	39%	13%	353	35%
巴西	0.99	1.37	6.76	1.37	13.50	0.92	1.51	0.77	3.27	0.94	5.10	1.09	-79%	-5%	38	179%
津巴布韦	0.52	0.90	1.14	2.05	0.95	1.54	1.76	3.55	4.87	4.59	8.22	10.16	24%	314%	40	547%
碳酸锂	4.40	3.82	4.66	3.81	4.12	5.13	5.62	5.49	5.48	5.24	5.68	6.00	6%	51%	59	34%
产量	3.26	3.02	3.01	2.78	3.25	3.94	4.40	4.50	4.17	4.20	4.02	4.00	0%	34%	45	40%
进口	1.21	0.95	1.74	1.13	1.01	1.28	1.29	1.08	1.37	1.08	1.70	2.03	19%	87%	16	17%
库存额外抛售	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-				
氢氧化锂	1.04	1.26	1.23	1.20	1.32	1.54	1.76	1.29	1.10	1.08	0.67	0.88	32%	-14%	14	26%
产量	1.99	2.27	2.22	2.19	2.40	2.50	2.58	2.38	2.20	2.08	2.13	2.03	-5%	7%	27	32%
出口	0.96	1.03	1.02	1.01	1.10	0.98	0.86	1.13	1.11	1.03	1.53	1.23	-19%	41%	13	39%
锂盐供给 (LCE)	5.32	4.93	5.74	4.87	5.28	6.49	7.17	6.62	6.84	6.19	6.27	6.78	8%	39%	72	33%

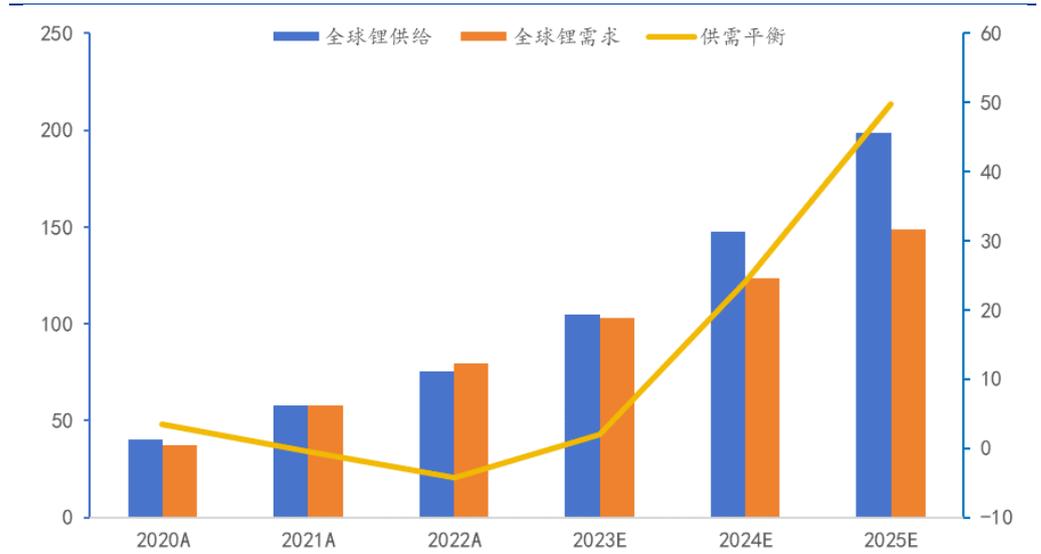
锂需求																
正极&六氟产量	11.92	14.09	13.63	13.16	18.62	21.76	24.69	23.23	23.22	22.27	21.00	18.45	-12%	-5%	226	24%
NCM 正极	3.88	4.55	4.43	4.17	4.38	4.69	5.32	5.13	5.71	5.44	4.83	4.09	-15%	2%	57	-4%
NCA 正极	0.02	0.10	0.09	0.11	0.13	0.10	0.13	0.12	0.07	0.06	0.09	0.09	-5%	141%	1	-25%
磷酸铁锂	6.45	7.59	7.48	7.17	11.95	14.19	16.67	15.05	15.23	14.52	13.68	11.56	-16%	-9%	142	44%
锰酸锂	0.41	0.44	0.41	0.56	0.74	0.85	0.81	0.75	0.72	0.66	0.63	0.59	-6%	29%	8	13%
钴酸锂	0.22	0.40	0.28	0.24	0.49	0.47	0.46	0.49	0.56	0.62	0.69	0.69	0%	150%	6	21%
六氟磷酸锂	0.46	0.79	0.60	0.48	0.76	0.96	0.99	1.13	0.96	0.93	1.11	0.96	-14%	6%	10	18%
电解液产量	4.46	6.48	7.25	5.69	7.87	9.34	9.86	10.26	10.76	9.44	8.64	7.79	-10%	5%	98	26%
锂盐需求 (LCE)	3.94	4.55	4.50	4.33	5.64	6.44	7.20	6.89	6.91	6.64	6.20	5.58	-10%	-4%	69	17%
锂盐供需差 (LCE)	1.37	0.38	1.24	0.54	-0.37	0.05	-0.03	-0.26	-0.07	-0.45	0.06	1.20				
动力电池																
产量	28.2	41.5	51.2	47.0	56.6	60.1	61.0	73.3	77.4	77.3	87.7	77.7	-11%	48%	739	36%
三元	9.8	14.6	18.2	17.6	18.6	17.7	20.4	23.1	25.3	23.6	27.8	25.0	-10%	35%	242	15%
铁锂	18.3	26.8	32.9	29.3	37.8	42.2	40.5	50.0	51.9	53.6	59.8	52.5	-12%	55%	496	50%
装车	16.1	21.9	27.8	25.1	28.2	32.9	32.2	34.9	36.4	39.2	44.9	47.9	7%	33%	388	32%
三元	5.4	6.7	8.7	8.0	9.0	10.1	10.6	10.8	12.2	12.3	15.7	16.6	6%	45%	126	14%
铁锂	10.7	15.2	19.0	17.1	19.2	22.7	21.7	24.1	24.2	26.8	29.1	31.3	8%	27%	261	42%
三元正极需求	1.5	2.3	2.9	2.8	2.9	2.8	3.2	3.6	4.0	3.7	4.4	3.9	-10%	35%	38	15%
三元正极供需差	2.3	2.3	1.6	1.4	1.5	1.9	2.1	1.5	1.7	1.7	0.5	0.2	-65%	-86%	19	-28%
铁锂正极需求	4.0	5.8	7.1	6.3	8.2	9.1	8.7	10.8	11.2	11.6	12.9	11.3	-12%	55%	107	50%
铁锂正极供需差	2.5	1.8	0.4	0.8	3.8	5.1	7.9	4.2	4.0	2.9	0.8	0.2	-72%	-96%	34	28%
动力电池锂盐需求 (LCE)	1.63	2.40	2.97	2.73	3.26	3.44	3.52	4.22	4.46	4.44	5.05	4.47	-11%	47%	43	35%
终端																
国产新能源汽车	42.5	55.2	67.4	64.0	71.3	78.4	80.5	84.3	87.9	98.9	107.4	117.2	9%	47%	955	36%
国产手机		2.04	1.42	1.18	1.24	1.26	1.21	1.28	1.59	1.50	1.61	1.69	5%	18%	16	1%

数据来源: iFind, Mysteel, SMM, 海关总署, 华福证券研究所。注: 电钴为吨; 手机为亿部; 车为万辆; 其余未注明均为实物万吨。

**2023 年过剩 2.1 万吨 LCE，行业处于去暴利阶段。**回顾 2023 年，我们预计全球锂供给为 104.8 万吨 LCE，全球锂需求为 102.7 万吨 LCE，供需关系由 2022 年的短缺转为过剩。尽管过剩幅度并不明显，但由于价格持续下跌，一旦中游排产和下游需求不及预期，则中下游产业链将持续去库，价格在期货引导下大幅下滑，2023 年处于去暴利阶段。

**2024 年和 2025 年将出现大幅过剩，2024 年去产能，2025 年开始去库存。**2024 年和 2025 年开始锂供给出现明显过剩，假设并不存在矿山停产，车需求增速取 20%，预计 2024 年和 2025 年将过剩 24.4 和 50.9 万吨 LCE。根据供需平衡关系，我们预计 2024 年将开始出清高成本矿山产能和阻止新的资本开支投入矿山，2025 年将开始去锂库存，因此 2024 年和 2025 年实际有效供给将低于理想预测值，供需将再次回到平衡。

**图表 45：全球 2020-2025 年锂供需关系预测（万吨）**



数据来源：各公司公告、各公司官网、iFind、新华社、云财经讯、金融界、格尔木融媒、矿业界、NS ENERGY、同花顺财经、柴达木循环经济区、证券之星、界面新闻、柴达木日报、证券时报、IDC、Businesswire、iFind、高工储能、Mysteel、SMM、海关总署、青海省政府网站、氢能技术前沿、青海日报、科创板日报，华福证券研究所整理

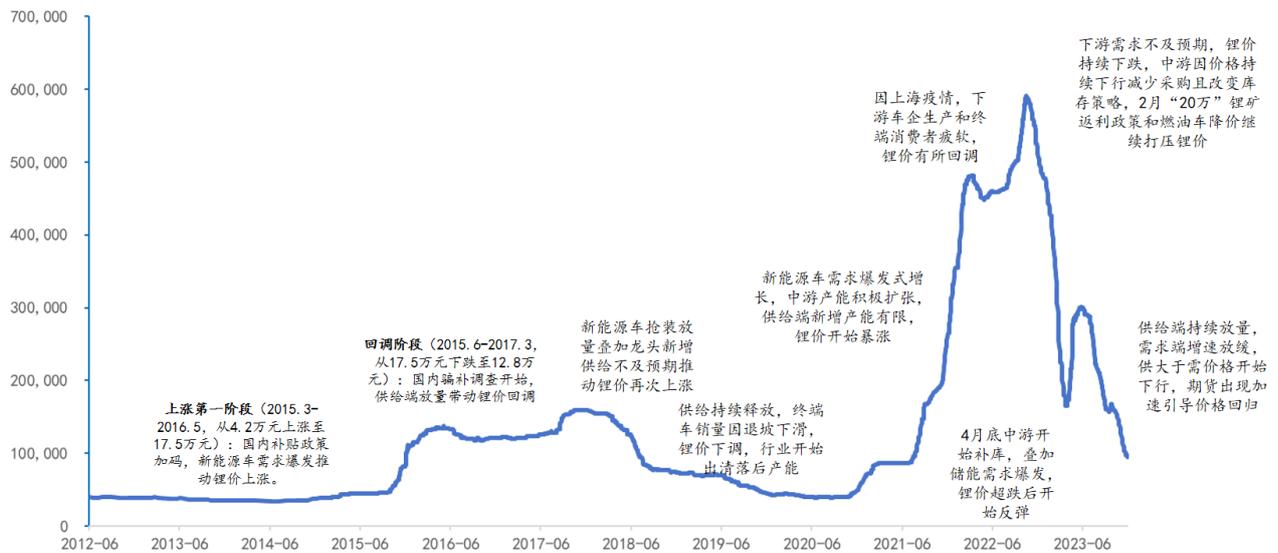
**第一轮周期（2015 - 2020）：**国内新能源补贴刺激下新能源汽车需求爆发，推动锂价第一轮上涨至 17.5 万元；但骗补调查开始，供给端放量，锂价回调至 12.8 万元；随后新能源车抢装放量，锂龙头供给释放不及预期推动锂价第二轮上涨至 17 万元；随着锂供给持续释放，电车销量因补贴退坡下滑，锂价下跌至 4 万元，供给端开始出清高成本矿山。

**第二轮周期（2021 - 至今）：**新能源需求爆发式增长，中游产能积极扩张，供给端增量有限，尽管 2022 年因公共性卫生问题价格有所回调，但锂价还是在 2022 年 11 月上涨至 62 万元；11 月以后中游排产降低，车进入淡季，下游需求不及预期，锂价下跌，中游厂商面临巨大的库存减值压力因此改变库存策略，2023 年 2 月“20 万”锂价返利计划和燃油车降价抑制电车需求，锂价最低下跌至 12 万元；进入 2023 年 5 月后中游开始补库，叠加储能需求爆发，锂价超跌后开始反弹至 32 万元；7 月横盘后，8 月开始供给端逐渐放量，而需求端从旺季进入淡季后逐步走弱，同时期货出现后引导价格加速回归。

**未来两年锂价因供大于求逐渐下跌，但预计锂价值中枢将抬升且陡峭。**未来两年供大于需，锂价继续下跌并且击穿部分生产成本较高的厂商成本线，出清高成本落后产能，行业将再次供需平衡。过去仅有成本较低的盐湖提锂和锂辉石提锂在产，而当前新增较多高成本资源项目（主要为非洲矿以及锂云母），因此锂价值中枢相较于历史价值中枢有所抬升且陡峭，锂价相较于历史水平仍可维持高位。

图表 46：锂价历史复盘（元/吨）

电池级碳酸锂



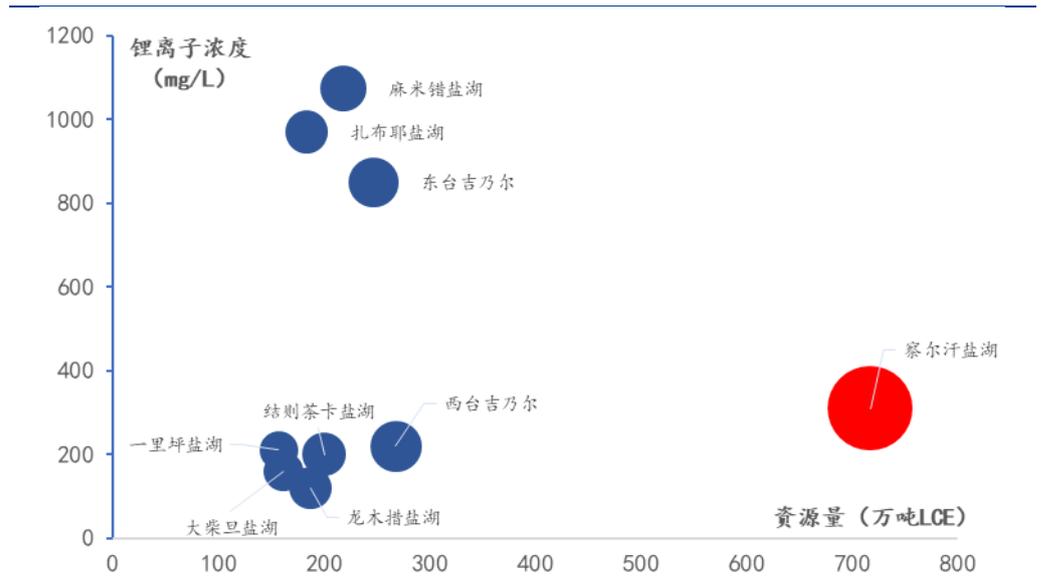
数据来源: iFind, 华福证券研究所

## 5 新能源业务稳步扩张, 打开公司业绩增长新空间

### 5.1 老卤循环利用, 资源优势得天独厚

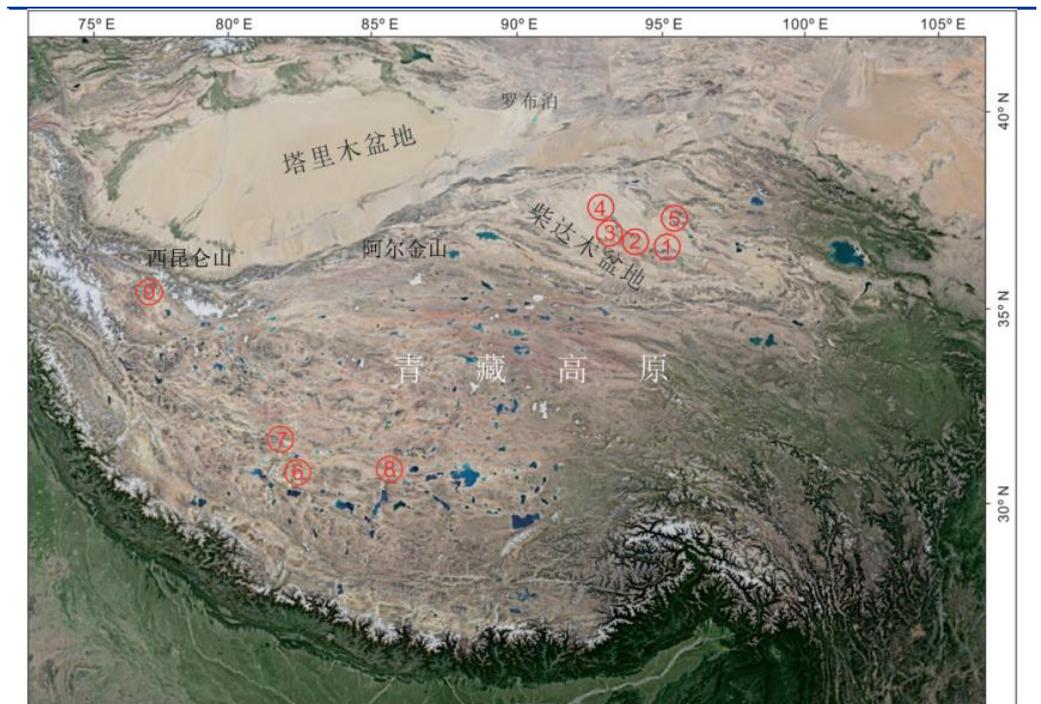
公司所拥有的察尔汗盐湖资源禀赋在全国盐湖中位居首位。我国西部和中西部锂资源量占全国锂资源储量的 80%，主要分布在西藏和青海的盐湖卤水中。青海盐湖锂资源开发程度最深，而青海柴达木盆地盐湖锂资源的蕴藏量居全国之首，拥有氯化锂储量 2400 多万吨左右。察尔汗盐湖坐落于柴达木盆地中，东西长 168 公里、南北宽 20-40 公里，总面积 5,856 平方公里，是我国最大的可溶性钾镁盐矿床，也是世界上大型盐湖矿床之一，湖内蕴含着丰富的盐类资源，各类盐的总储量达 600 多亿吨，其中氯化锂储量约为 1200 万吨，占柴达木盆地锂储量的 50%，在全国盐湖中位居首位，公司拥有察尔汗盐湖约 3700 平方公里采矿权。

图表 47: 中国盐湖锂项目资源禀赋对比



数据来源：各公司公告，华福证券研究所

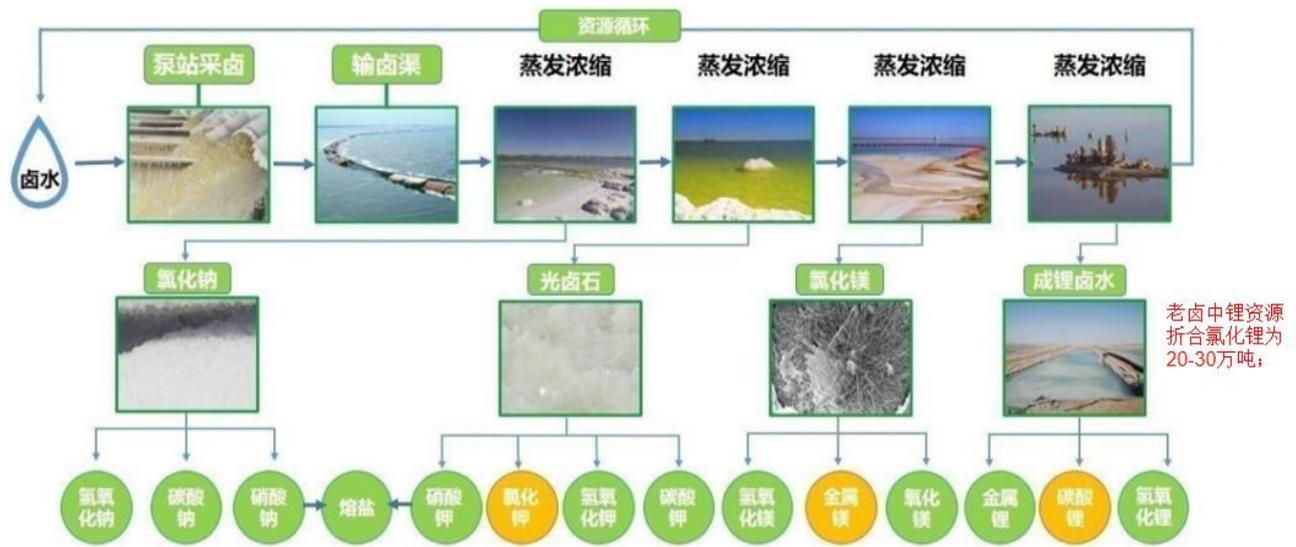
图表 48：中国青藏高原盐湖分布



数据来源：《世界盐湖卤水型锂矿特征、分布规律与成矿动力模型》，华福证券研究所。注：1—察尔汗盐湖；2—东台盐湖；3—西台盐湖；4—一里坪盐湖；5—大柴旦盐湖；6—扎布耶盐湖；7—麻米错盐湖；8—当雄错盐湖；9—苦水湖盐湖

公司每年钾肥业务所排放的副产物老卤中锂资源折合氯化锂为 20-30 万吨。公司现有钾肥产能 500 万吨，每年钾肥生产中排放老卤量约有 2 亿立方米/年，其锂离子浓度在 200-250 毫克每升左右，即每年排放的老卤中锂资源折合氯化锂为 20-30 万吨。目前蓝科钾业生产一吨工业级碳酸钾需消耗约 2000 立方氯化锂含量在 0.25-0.3g/L 的卤水，为锂产业发展提供了可靠的资源保障。

图表 49：公司老卤循环利用示意图



数据来源：公司公告，华福证券研究所

## 5.2 “吸附+膜”工艺突破资源桎梏

我国盐湖锂资源相比海外盐湖镁锂比高，对提锂技术要求更高。盐湖卤水提锂的工艺难度和成本主要受盐湖中锂的浓度及镁锂比影响，由于锂、镁具有非常相似的性质及水合半径，卤水中的镁锂比越高，提锂难度越大。相比国外盐湖，我国盐湖锂资源的普遍特点是镁锂比高达几十甚至上千，且大部分盐湖位于青海柴达木盆地一带，地理位置偏僻，给锂资源的开发带来极大难度，因此克服高镁锂比问题降低生产成本是我国盐湖开发需要攻克的主要难题。

图表 50：全球主要盐湖资源禀赋情况

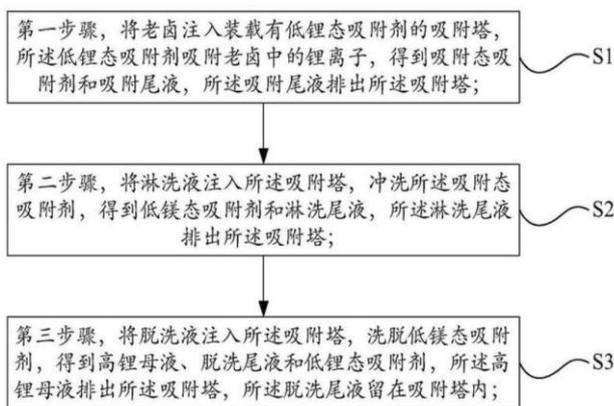
世界主要盐湖的成分及储量对照											
国家	盐湖	组分/% (质量)									储量/万 t
		Li <sup>+</sup>	B	Na	K	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Mg <sup>2+</sup> /Li <sup>+</sup>	
玻利维亚	乌尤尼	0.05	0.02	10.8	0.7	0.4	0.12	16.7	0.7	8.4	1020
智利	阿塔卡玛	0.15	0.064	7.6	1.8	0.96	0.03	16	1.78	6.4	630
阿根廷	霍姆布雷托	0.062	0.035	9.79	0.62	0.085	0.053	15.8	0.853	1.37	80
	里肯	0.033	0.027	9.63	0.624	0.284	0.041	15.25	1.014	8.61	110
美国	银峰	0.023	0.008	6.2	0.53	0.033	0.02	10.61	0.71	1.43	30
	大盐湖	0.04	0.06	8	0.65	1	0.016	14	2	2.5	50
以色列	死海	0.001	N	3	0.6	3.33	0.3	16	0.05	2000	200
中国	察尔汗	0.0031	0.0087	2.37	1.25	4.89	0.051	18.8	0.44	1577.4	163
	西台吉乃尔	0.02	N	8.256	0.689	1.284	0.0162	14.974	2.882	61	44.1
	东台吉乃尔	0.06	N	6.86	1.38	2.22	N	14.23	N	37	9.1
	大柴旦	0.016	0.062	6.92	0.71	2.14	N	14.64	4.05	133.75	3.98
	一里坪	0.021	0.031	2.58	0.91	1.28	0.016	14.97	2.88	60.95	43.8
	扎布耶	0.12	0.2	14.17	3.96	0.001	N	19.63	4.35	0.008	150

数据来源：《我国盐湖锂资源分离提取进展》蒋晨啸等，华福证券研究所

公司拥有一套以“吸附+膜分离”技术为核心的盐湖提锂工艺，成功克服高镁

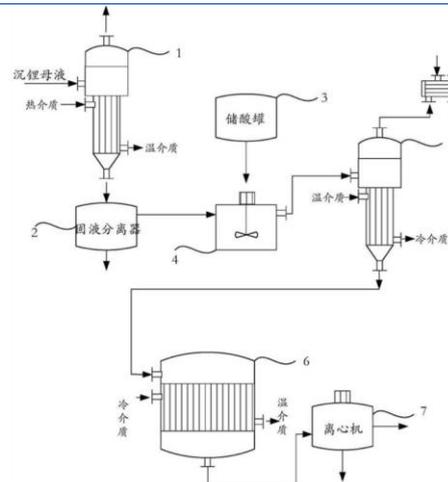
**锂比问题。**为了解决高镁锂比问题，公司于 2010 年从俄罗斯引入吸附剂技术，此后的 6 年，公司通过对原设备和工艺的诸多改造，终于实现了提锂从 0 到 1 的实质性突破，开发了适应于超高镁锂比氯化物型盐湖卤水提锂的成套吸附工艺和新型吸附塔，拥有“吸附法利用老卤制备高锂母液的方法和装置”等 6 项专利获授权。目前，公司吸附 - 膜耦合提锂成套技术进一步完善，应用成熟度不断提高，“超高镁锂比盐湖卤水吸附 - 膜分离耦合提锂技术的开发及产业化”项目成果鉴定达到了国际领先水平，实现了资源的综合利用。

图表 51：吸附法利用老卤制备高锂母液



数据来源：企查查，华福证券研究所

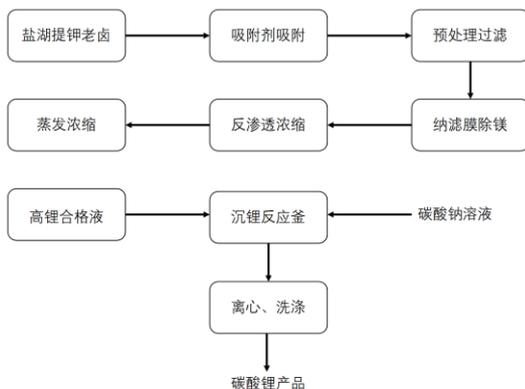
图表 52：一种沉锂母液处理的方法和装置



数据来源：企查查，华福证券研究所

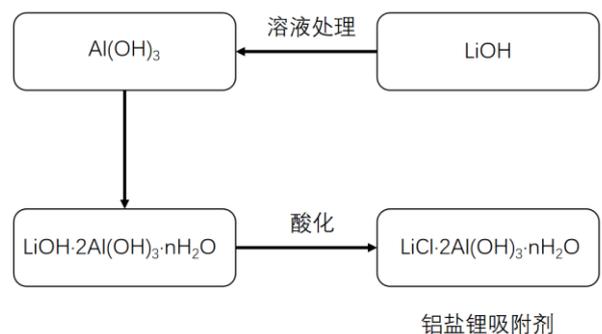
吸附剂技术为公司生产碳酸锂核心专利技术，制作成本降低约 50%，年损耗控制在 10% 以内。公司在制备吸附剂前驱体时引入价格低廉的其他材料，通过对制备工艺的优化，大幅度降低制造成本，降低最终产品的完全成本。相比较一万吨碳酸锂装置一代吸附剂制造成本，新型锂高效吸附剂制造成本降低约 50%，目前该吸附剂制备技术为公司生产碳酸锂核心专利技术，年损耗控制在 10% 以内，构建公司成本竞争优势。

图表 53：公司吸附法提锂工艺流程



数据来源：《高镁锂比盐湖提锂工艺技术的研究》王生彪等，华福证券研究所

图表 54：公司吸附剂制备流程



数据来源：《高镁锂比盐湖提锂工艺技术的研究》王生彪等，华福证券研究所

公司十四五期间在研项目有望提升沉锂母液回收率 20% 以上。公司制定了《蓝科锂业公司“十四五”期间重点研发项目》，其中涉及“超高镁锂比盐湖卤水吸附 -

膜分离耦合提锂技术”系统锂综合收率提升优化、能源体系优化、水资源综合利用及副产品综合利用开发课题，预计提升沉锂母液回收率 20%以上，碳排放降低 15%，吨产品水耗降低 100m<sup>3</sup>，开发一种以上新产品。

### 5.3 盐湖提锂产能持续扩张，远期产能规划高达 10 万吨

国内盐湖提锂产能规模最大，截止至十四五规划形成 1+2+3+4 合计 10 万吨锂盐规划：1 是指蓝科锂业 1 万吨工业级碳酸锂老产能；2 是指 2022 年 6 月全线完成试车任务的蓝科锂业 2 万吨电池级碳酸锂新产能；3 是指与比亚迪合作的 3 万吨电池级碳酸锂产能；4 是指 4 万吨自有基础锂盐一体化项目。

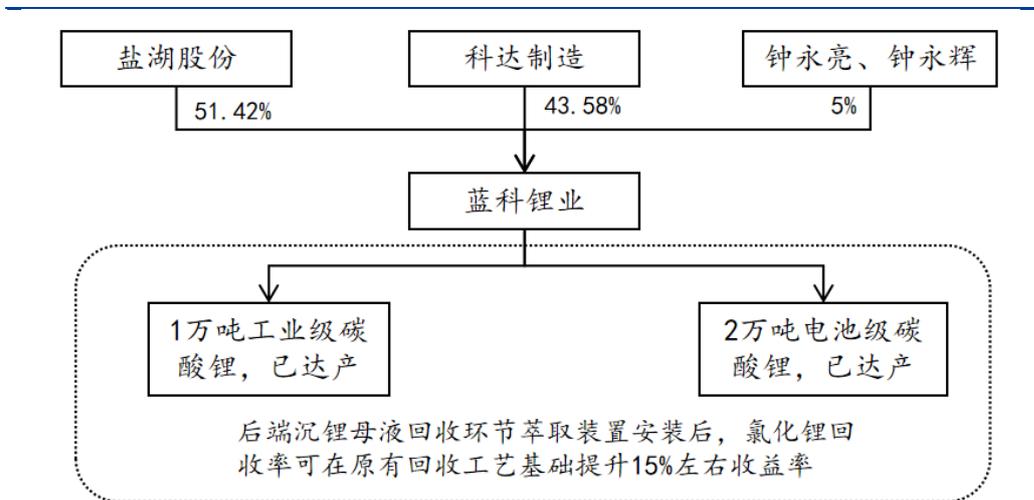
图表 55：公司锂盐项目情况梳理

产能 (万吨)	产品	项目公司	股权比例	项目状况
1	工业级碳酸锂	蓝科锂业	51.42%	已达产，老项目老技术
2	电池级碳酸锂			已达产，2022 年 6 月全线完成试车任务
3	电池级碳酸锂	青海盐湖比亚迪	49.50%	中试产出合格碳酸锂产品
4	2 万吨电池级碳酸锂+2 万吨氯化锂	自有	100%	2023 年 6 月开工，预计 2024 年底建成

数据来源：公司公告，华福证券研究所

公司现有锂盐产能 3 万吨，在后端添加萃取相关装置后氯化锂回收率有望提升 15%左右收益率。现有碳酸锂产能 3 万吨，项目负责主体为蓝科锂业，公司直接+间接持股 51.42%，包括 1 万吨工业级碳酸锂产能，采用老工艺制备碳酸锂，已达产；2 万吨电池级碳酸锂，于 2018 年立项，2022 年 6 月 26 日宣布全线完成试车任务，现已达产，在原有装置基础上增加了除硼、除磁性物工序以及粉碎装置，可确保碳酸锂产品达到电池级要求。随着公司在生产工艺上的不断优化和突破，公司于 2023 年 6 月底在后端沉锂母液回收环节增加萃取相关装置，该项改进进一步提升氯化锂回收率，从前期中试情况来看可在原有回收工艺基础提升 15%左右收益率。

图表 56：公司子公司蓝科锂业股权情况

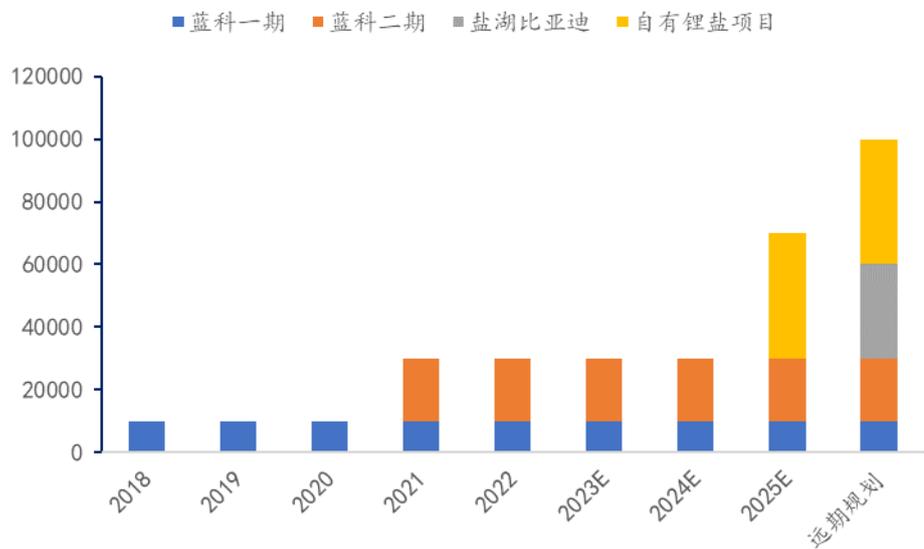


数据来源：公司公告，华福证券研究所

与比亚迪 3 万吨电池级碳酸锂项目仍在规划期，中试合作已产出合格碳酸锂产品。公司于 2018 年宣布与比亚迪合作建设 3 万吨电池级碳酸锂项目，公司拥有 49.5%权益，但因种种原因仍处于规划期。目前公司正在与比亚迪公司就项目建设规模、BOT 建设模式、卤水长期保供等合作事项进行沟通，推进项目建设，同时正积极参与配合比亚迪在盐湖中试基地相关中试工作，项目工艺已完成中试产出合格碳酸锂产品。

自有年产 2 万吨电池级碳酸锂+年产 2 万吨氯化锂项目预计于 2024 年年底投产。公司于 2022 年 5 月宣布在察尔汗钾锂工业园区内建设年产 2 万吨电池级碳酸锂+年产 2 万吨氯化锂项目，项目于 2023 年 6 月开工。新项目为公司自有项目，通过借助蓝科锂业积累的经验和技術，有望快速实现建设投产以及达产，项目建设周期 24 个月，但是公司披露项目有望在 2024 年年底建成投产。

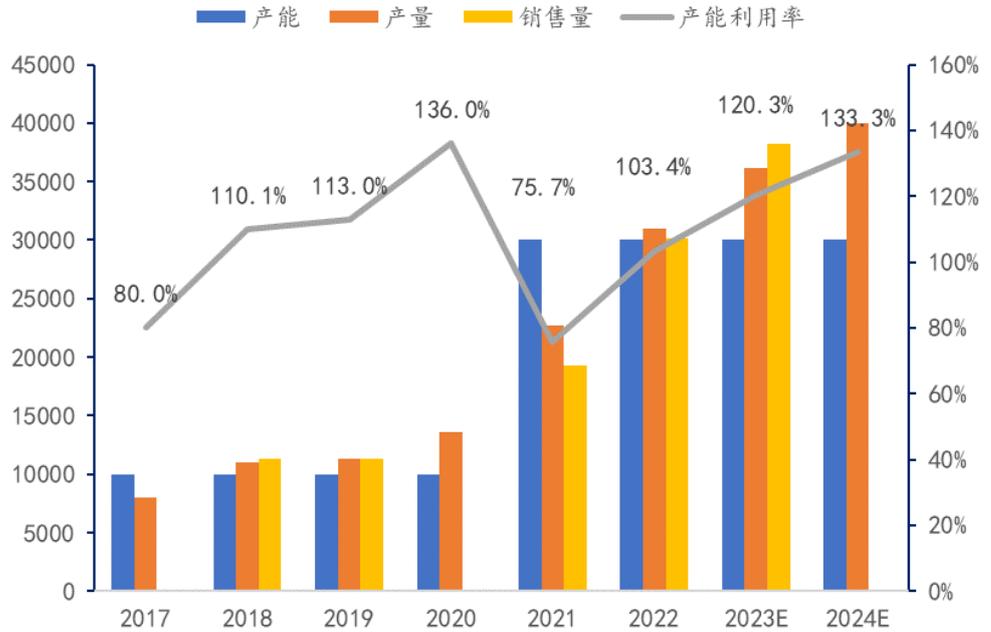
图表 57：公司远期规划锂盐产能高达 10 万吨



数据来源：公司公告，华福证券研究所

公司 2024 年计划生产 4 万吨碳酸锂，远期项目投产后产量有望进一步提升。吸附法提锂产能利用率主要取决于提锂收率，设计产能参考设计之初的技术工艺路线，后期随着工艺和装置的持续改进，项目产能利用率能够突破 100%。过去公司 1 万吨产能因原工艺路线上的装置能力不足无法达产，于 2017 年开启“填平补齐”计划，2018 年技改后项目产能利用率升至 110.1%，后期升至 136%；随着蓝科二期碳酸锂项目逐渐达产以及提锂工艺再次提高，公司在 2023 年分别生产和销售碳酸锂 3.61 万吨和 3.82 万吨，计划 2024 年生产 4 万吨碳酸锂，未来随着自有 4 万吨锂盐项目投产，生产量有望进一步提高。

图表 58：公司锂盐产量及产能利用率 (吨)



数据来源：公司公告，华福证券研究所

**政策支持盐湖产业结构转型升级。**青海省人民政府、工业和信息化部联合印发了《青海建设世界级盐湖产业基地行动方案（2021—2035年）》，方案明确了产业升级方向，并从产业政策、税收政策、财政金融等方面对建设盐湖产业基地给予大力支持，行动方案的实施将全力推动青海盐湖产业转型升级，优化产业布局，提高盐湖资源综合利用水平，公司作为盐湖产业群的龙头企业，将积极融入盐湖产业基地的建设，加快推动盐湖产业高质量发展，实现绿色崛起的战略部署，为盐湖股份发展赢得机遇。

#### 5.4 三大维度打造成本竞争优势

公司工业级碳酸锂完全成本控制在 34000 元/吨以内，未来随着新产能释放完全成本有望进一步降低。公司钾肥生产使用的卤水为地下卤水，卤水首先进行钾肥生产，钾肥生产后排放的老卤再进行提锂，提锂后卤水资源最终通过输卤渠道返回采区进行固液溶解，整个生产过程实现资源循环利用，生产钾肥和碳酸锂均有成本优势和环保优势。公司提供给蓝科锂业的老卤水 2 元/立方米，同时还收取卤水前系统维护费，相关收取标准参照碳酸锂市场价格，并结合相关成本因素动态收取。根据公司披露，近两年工业级碳酸锂完全成本控制在 3.4 万元/吨以内，位于成本曲线的左端，不存在因成本压力减产或停产的问题，且随着公司自有年产 4 万吨锂盐一体化项目投产，完全成本有望进一步降低。

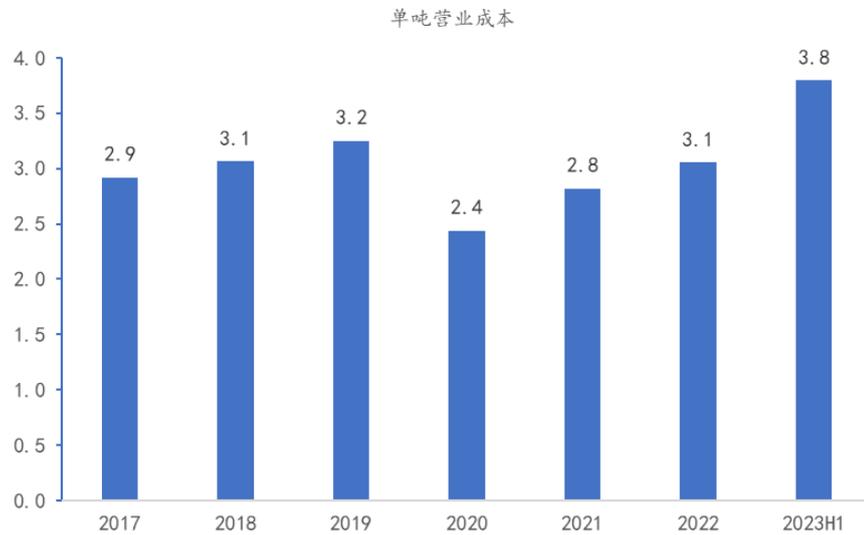
**资源优势+技术优势+规模效应叠加，公司盈利能力全行业领先。**

**1) 资源端：**钾肥业务生产中排放约 2 亿立方米/年老卤量，每立方米 2 元，资源量折合氯化锂为 20-30 万吨，为锂盐生产、提供了可靠和低价的资源保障。

**2) 技术端：**拥有一套以“吸附+膜分离”技术为核心的盐湖提锂工艺，制作成本降低约 50%，年损耗控制在 10%以内，在研项目有望提升沉锂母液回收率 20%以上。

3) 规模效应：现有产能 3 万吨，远期计划 7 万吨，合计拥有 10 万吨产能规划，较大规模能摊薄企业运营过程中产生的成本费用，提高产品毛利率，降低期间费用率，带来明显的规模效应。

图表 59：公司单吨营业成本（万元/吨）



数据来源：ifind，华福证券研究所

## 6 盈利预测与估值分析

### 6.1 核心假设

#### 销量假设：

关于钾肥，公司现有钾肥产能 500 万吨，截止至 2022 年年底库存为 156.8 万吨，公司披露 2024 年计划全年钾肥产量 500 万吨，考虑到公司仍然拥有较多库存仍需消化，我们假设公司 2023-2025 年钾肥销量为 560/550/530 万吨。关于锂盐，公司现有锂盐产能 3 万吨，在蓝科锂业后端增加萃取装置以及进行工艺改进，产量会有一定程度提高；在建产能 4 万吨锂盐一体化项目预计于 2024 年年底投产，2025 年开始产能爬坡；公司截止至 2022 年年底拥有锂盐库存 4156 吨，2023 年生产锂盐 3.61 万吨，销售 3.82 万吨，2024 年计划生产锂盐 4 万吨。我们假设公司 2023-2025 年锂盐生产量为 3.61/4.0/6.4 万吨，销售量为 3.82/4.0/6.4 万吨。

#### 价格假设：

关于钾肥，我们认为钾肥未来几年供需保持紧平衡，但受到此前因地缘性政治因素干扰未被消纳的货重新大幅进口影响价格有所转弱，因此我们预测 2023-2025 年钾肥每吨含税均价为 2671/2562/2562 元。关于锂盐，根据我们测算近三年锂行业供大于需，锂价将逐步下行，但中长期看成本曲线抬升和陡峭化，锂价相较历史价格仍可处于高位，因此我们预测公司 2023-2025 年锂盐产品含税价格为 20/9.5/9 万元/吨。

#### 毛利率假设：

2023 年度将 18.97 亿采矿权出让收益记入营业成本，其中钾肥业务额外增加营业成本 15.25 亿元，碳酸锂业务额外新增营业成本 3.71 亿元。参考公司历史营业成本，公司钾肥业务运营多年，生产成本较为稳定，近三年由于受到疫情影响运输成本偏高，随着疫情影响消除，运输成本略有下降，我们预测公司 2023-2025 年氯化钾业务毛利率为 58.3%/69.4%/69.4%。随着公司持续技改以及 4 万吨新产能投产，规模效应和工艺调整降低成本，我们预测公司 2023-2025 年锂业务毛利率为 74.2%/59.6%/57.3%。

**图表 60：公司盈利测算**

业务	指标	单位	2023E	2024E	2025E
氯化钾业务	营业收入	百万元	13,720	12,925	12,455
	营业成本	百万元	5,725	3,960	3,816
	毛利	百万元	7,995	8,965	8,639
	毛利率	%	58.3%	69.4%	69.4%
碳酸锂业务	营业收入	百万元	6,761	3,363	5,097
	营业成本	百万元	1,747	1,360	2,176
	毛利	百万元	5,014	2,003	2,921
	毛利率	%	74.2%	59.6%	57.3%
其他业务	营业收入	百万元	995	1,025	1,055
	营业成本	百万元	970	999	1,029
	毛利	百万元	25	26	26
	毛利率	%	2.5%	2.5%	2.5%
合计	营业收入	百万元	21,476	17,313	18,608
	营业成本	百万元	8,442	6,319	7,021
	毛利	百万元	13,034	10,993	11,587
	毛利率	%	60.69%	63.50%	62.27%

数据来源：Wind，华福证券研究所测算

## 6.2 估值分析

采用分部估值法，锂盐业务估值参考资源自给率同样较高的藏格矿业、融捷股份和天齐锂业，钾肥业务估值参考同样从事钾肥业务亚钾国际和东方铁塔，考虑到公司锂盐业务增长确定性强且成本较低，钾肥业务盈利能力稳定成本较低，分别给予公司 2024 年锂盐业务和钾肥业务 19.2 倍 PE 和 11.8 倍 PE，对应市值 1141 亿元，对应目标价 21.00 元。

公司合理市值为 1141 亿元，对应目标价为 21.00 元，首次覆盖，给予公司“买入”评级。

**图表 61：可比公司估值（截止至 2024 年 3 月 15 日，参考 Wind 一致预期）**

板块	证券代码	可比公司	总市值 (亿元)	EPS (元)			PE		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
锂盐业务	000408.SZ	藏格矿业	497	2.5	2.4	3.0	12.7	13.3	10.6
	002192.SZ	融捷股份	115	3.0	2.1	2.7	10.4	21.2	16.6
	002466.SZ	天齐锂业	862	5.6	4.5	4.8	9.3	11.6	10.8
平均	-	-	-	-	-	-	10.8	15.4	12.7
氯化钾业务	000893.SZ	亚钾国际	209	1.6	2.5	3.3	13.8	8.9	6.9
	002545.SZ	东方铁塔	87	0.6	0.7	0.8	12.7	10.1	8.4
	平均	-	-	-	-	-	13.3	9.5	7.6

数据来源: Wind, 华福证券研究所

## 7 风险提示

### 7.1 产品价格不及预期

锂价和钾肥受到供给端, 需求端, 政策, 库存等多方面因素影响, 若价格不及预期则公司业绩将受到影响。

### 7.2 环保风险

盐湖提锂可能对环境造成一定的影响, 若对环境问题处理不及时, 公司或将面对高昂的环保代价, 甚至有停产的风险。

### 7.3 在建项目不及预期

公司目前正在建的 4 万吨锂盐一体化项目以及技改项目可能因为建设速度、设备安装和调试等因素进展不如预期。



## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”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，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn