

2013年12月19日

有色金属

行业深度分析

证券研究报告

供给过剩压制锂价，但锂辉石价格坚挺

---碳酸锂行业深度报告

■2013-2015年碳酸锂需求增速约10%，动力电池需求量不大。工业领域的碳酸锂需求占70%，与宏观经济同步。移动锂电需求增长已平稳，锂电池市场潜力在于动力电池和储能设备的规模化应用。2015年纯电动和插电式混合动力汽车产销量有望达到40万辆，折合碳酸锂需求1.17万吨，贡献不算大。预计2013-2015碳酸锂需求年增长9.7%，需求量分别为16.5万吨、18.1万吨和19.8万吨。

■2014年全球碳酸锂产能过剩达2万吨，碳酸锂价格将逐步下跌。预计2013-2015年全球碳酸锂有效产能分别16.8万吨、20.2万吨、26.9万吨，2014年将过剩2万吨。碳酸锂供应不再短缺，随着新项目陆续达产，产品价格将逐步下跌。

■外购矿石的厂商提锂成本最高，其成本线对锂价构成支撑。行业将维持盐湖+矿石的二元供应结构，外购矿石厂商提锂成本最高，预计2014年产量5万吨。工业级碳酸锂的行业边际成本约3.3万元/吨，可能对碳酸锂价格构成支撑。

■外售锂辉石市场呈双寡头格局，下游企业还有盈利空间，锂辉石可维持高报价。第一、短期仅天齐、路翔有外售锂辉石供应，精矿产能分别为80万吨、19万吨，呈双寡头格局。第二、预计全球锂辉石精矿需求50-55万吨/年，供给有所富余，但路翔股份产能较小，天齐没有打价格战的动力。第三、目前工业级碳酸锂不含税价约37,000元/吨，外购矿石提锂的完全成本约33,000元/吨，仍有一定利润空间。综合来看，上游精矿供应商有能力维持380-390美元/吨的高报价，锂价下跌挤压的是下游外购提锂企业盈利。

■我们对碳酸锂行业的看法：1. 2012年是碳酸锂的价格高点，2013年三季度可能是行业盈利转差的拐点。2. 产业链排序：南美盐湖>锂辉石采选>国内盐湖>中游提锂加工。3. 供给过剩、价格下行压制碳酸锂行业基本面，但存在两种投资机会：1) 全球碳酸锂产能的地域分布集中，气候灾害、新项目投产延迟造成供给收缩、锂价上涨的板块性投资机会；2) 上游精矿供应偏紧，看好拥有优质矿山的企业，包括路翔股份、天齐锂业和江特电机。

■首推路翔股份，12个月目标价15.38元，买入-B评级。公司沥青主业盈利能力下降，裁撤子公司、建设锂项目导致财务、管理费用大增，短期业绩承压。但融达锂业的2015年业绩承诺达1.02亿元，控股股东有信心甲基卡二期项目2015年满产，预计路翔股份2013-2015年EPS分别0.02元、0.00元和0.74元。

若不考虑沥青业务、锂盐深加工项目价值：1) 假设锂辉石价格不变，则资源估值对应公司股权价值11.80元/股，是合理股价的下限。2) 若2018年电动汽车市场启动，2018-2021年锂辉石有望年均上涨10%，对应股权价值19.22元/股。鉴于公司短期业绩承压，甲基卡二期工程尚在建设中，给予12个月目标价15.38元，投资评级为“买入-B”。

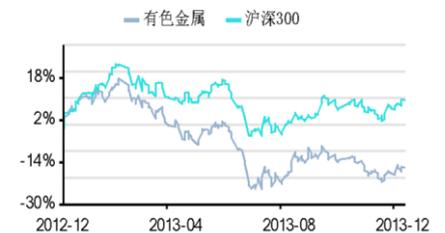
■风险提示：1) 海外提锂产能提前投放；2 碳酸锂的工业需求受经济下滑拖累。

投资评级 同步大市-A

维持评级

首选股票	目标价	评级
002192 路翔股份	15.38	买入-B
000762 西藏矿业	13.29	中性-A
002460 赣锋锂业	23.23	中性-A

行业表现



资料来源：Wind 资讯

%	1M	3M	12M
相对收益	-2.63	-8.73	-24.75
绝对收益	1.56	-4.72	-13.46

齐丁

分析师

SAC 执业证书编号：S1450513090001
qiding@essence.com.cn
010-66581768

报告联系人

陈书炎

010-66581841
chensy3@essence.com.cn

相关报告

西藏矿业:不只是锂的故事	2013-08-28
碳酸锂价格下跌将拖累下半年同比业绩	2013-07-29
向下拐点已致，冷看碳酸锂炒作	2013-07-08
工业级碳酸锂价格出现松动	2013-05-20
Tesla 热潮来袭，谨慎参与碳酸锂炒作	2013-05-02
新能源汽车对锂电池需求拉动低于预期	2013-05-01
碳酸锂新寡头崛起	2012-12-31
产能过剩、需求低迷压制国内碳酸锂产能提价空间	2012-08-06

研究摘要.....	5
1. 需求：前景美好，尚未到来.....	6
1.1. 移动锂电:高峰已过，增速区间下移.....	7
1.2. 大功耗锂电: 看点在于电动汽车、储能设备，需求启动尚待时日.....	9
1.2.1. 电动自行车: 替代需求在发生，但碳酸锂需求绝对增量小.....	9
1.2.2. 电动汽车: Tesla 尚未带动电动汽车量产，碳酸锂需求贡献小.....	10
1.2.3. 储能设备: 储能技术种类众多，锂电成本高、电池组统一性差.....	13
2. 供给：2013-2015 年是碳酸锂新建项目投放的高峰期.....	15
2.1. 全球锂储量充足，分布集中，以盐湖资源为主.....	15
2.2. 盐湖提锂成本低，扩产难度大；矿石提锂技术易于借鉴，产能释放快.....	17
2.2.1. 盐湖提锂: 资源综合开发降低成本，扩产缓慢.....	17
2.2.2. 矿石提锂: 产品纯度高，产能释放快.....	18
2.2.3. 三巨头垄断全球六成碳酸锂供应，中国产能相对分散.....	18
2.2.4. 2013~2015 年碳酸锂产能陆续释放，2016 年起实际达产量有待观察.....	19
3. 供给转为过剩，碳酸锂价格承压.....	21
3.1. 供给过剩压制锂价，寻求成本支撑.....	21
3.2. 外售矿源稀缺，预计澳矿报价维持高报价.....	24
4. 碳酸锂板块主要上市公司.....	25
4.1. 西藏矿业: 资源储量居首，增产、降本潜力大.....	25
4.2. 赣锋锂业: 深耕高端锂产品.....	27
4.3. 天齐锂业: 垄断全球锂精矿外售市场，短期业绩承压.....	30
4.4. 江特电机: 云母提锂值得期待，电梯电机业务启航.....	31
4.5. 路翔股份: 夯实转型精矿商之路.....	33
5. 碳酸锂板块投资逻辑.....	36
1. 2012 年成碳酸锂的价格高点，2013 年三季度可能是行业盈利转差的拐点.....	36
2. 产业链排序: 南美盐湖>锂辉石采选>国内盐湖>中游加工.....	36
3. 供给过剩、价格下行压制碳酸锂行业基本面，但存在三种投资机会:.....	37
1) 全球碳酸锂产能的地域分布集中，可能存在两种供给收缩刺激涨价的契机.....	37
2) 锂辉石维持高报价，看好拥有优质矿山的企业.....	37
3) 锂电池概念炒作对碳酸锂板块估值的提振.....	37

图目录

图 1: 碳酸锂产业链.....	6
图 2: 2000 年-2011 年全球碳酸锂终端消费结构	6
图 3: 锂离子电池对铅酸和镍氢电池的替代进程	7
图 4: 锂电池以移动电子产品为主 (2011, 碳酸锂当量)	7
图 5: 手机总出货增速大幅放缓, 智能手机渗透率提高	7
图 6: 智能手机电池容量提升, 单体碳酸锂用量增加	7
图 7: 传统 PC 市场步入成熟期, 增长缓慢.....	8
图 8: 锂用量更少的平板电脑出货量高速增长.....	8
图 9: 新能源汽车增速重拾升势, 日、美市场继续主导	10
图 10: PHV 和 EV 销量的绝对值依然很小.....	10
图 11: 全球锂资源储量及生产集中在少数国家 (2011 年)	15
图 12: 2011 年全球碳酸锂供应格局.....	18
图 13: 2011 年国内锂产品产量分布 (碳酸锂当量)	18
图 14: 2013 年碳酸锂价格开始下跌	22
图 15: 2011-2013 年塔利森提高锂精矿售价.....	23
图 16: 碳酸锂行业边际营业成本约 30,000/吨	23
图 17: 全球锂 70% 锂精矿供应来自塔利森 (2011 年)	24
图 18: 塔利森锂精矿逐年提价	24
图 19: 西藏矿业“冷冻→日晒→太阳池结晶”提锂工艺	26
图 20: 扎布耶提锂工艺难题及改进方案.....	26
图 21: 西藏矿业提锂业务结构	27
图 22: 西藏矿业提锂成本下降空间很大.....	27
图 23: 碳酸锂价格下跌, 金属锂毛利率也较低	29
图 24: 赣锋锂业电池级产品占比将提高.....	29
图 25: 天齐锂业财务费用逐季增长.....	31
图 26: 锂盐价格拖累公司毛率	31
图 27: 2013 年下半年碳酸锂价格同比开始下跌.....	36
图 28: 提锂毛利开始受锂价拖累.....	36
图 29: 南美盐湖>锂辉石采选>国内盐湖>中游加工	37
图 30: 塔利森锂精矿毛利逐年增加	37
图 31: 全球锂 70% 锂精矿供应来自塔利森 (2011 年)	37
图 32: 外购矿石提锂厂商并不会被挤出市场	37

表目录

表 1: 锂电池显著优于传统电池.....	6
表 2: 平板电脑单体碳酸锂用量小于笔记本电脑	8
表 3: 铅酸电动自行车和锂电动自行车关键参数的对比	9
表 4: Model S 耗用碳酸锂量的情景分析.....	11
表 5: 主流新能源汽车单体碳酸锂耗用情况	11
表 6: 预计新能源汽车领域的碳酸锂需求贡献将低于市场预期	13
表 7: 储能技术种类众多、特点迥异	14
表 8: 锂电池需求增长预测	14
表 9: 碳酸锂需求预测	15
表 10: 全球锂资源集中分布于少数锂矿、盐湖.....	16
表 11: 中国锂资源分布.....	17

表 12: 各盐湖适用不同提锂工艺.....	18
表 13: 2013 年起碳酸锂新产能陆续释放.....	20
表 14: 2013 年是碳酸锂供求关系逆转的起点.....	21
表 15: 碳酸锂供需格局逆转.....	22
图 16: 碳酸锂价格的历史变化 (2010 年不变价)	23
图 17: 不同提锂技术决定的碳酸锂边际成本	23
表 18: 2013-2015 年碳酸锂价格预测 (天齐锂业不含税出厂价)	24
表 19: 全球新增锂精矿产能以企业自用提锂为主,仅少数企业有外售	25
表 20: 赣锋锂业全产业链产品	28
表 21: 公司深耕高端锂系产品	28
表 22: 赣锋锂业布局海外锂资源.....	29
表 23: 2012 年公司股票激励解锁的业绩条件.....	29
表 24: 天齐锂业产能规划.....	30
表 25: 路翔股份锂业务贡献逐年提高	33
表 26: 融达锂业康定甲基卡锂辉石矿采矿权评估参数及结果.....	34
表 27: 甲基卡二期 105 万吨/年采选项目预计 2015 年投产	34
表 28: 路翔股份甘眉工业园 2.2 万吨锂盐项目	35
表 29: 2015 年路翔股份盈利或大有改观.....	35
表 30: 江特电机传统的起重冶金业务相对平稳.....	31
表 31: 江特电机控制宜春多处采矿权及探矿权.....	32
表 32: 江特电机采选产能规划	32
表 33: 江特电机布局碳酸锂、正极材料.....	33
表 34: 股权激励行权条件高	33
表 35: 上游精矿供应偏紧,看好拥有优质矿山的企业.....	38

研究摘要

2013-2015 年碳酸锂需求增速约 10%，动力电池需求量不大。工业领域的碳酸锂需求占 70%，与宏观经济同步，年增速约 7%。移动锂电已进入平稳增长期（年增速 15%），锂电池市场潜力在于动力电池和储能设备的规模化应用。2006~2011 年碳酸锂总需求年均增长 10%，我们预计 2013-2015 年需求总量分别为 16.5 万吨、18.1 万吨和 19.8 万吨。

假设 2015 年 Model S 年产 7 万辆，电池容量由 3Ah 增至 4Ah，则年耗用碳酸锂也不过 5,000 吨。我们预计 2015 年纯电动和插电式混动销量能达到 40 万辆，折合碳酸锂需求 1.17 万吨，需求占比并不大。

2014 年全球碳酸锂有效产能过剩可达 2 万吨，新建产能陆续投产，碳酸锂价格将逐步下跌。2012 年碳酸锂全球总供给 15.2 万吨碳酸锂，但 2013-2015 年青海盐湖企业（1 万吨）、加拿大锂业（2 万吨）、银河资源（1.7 万吨）及 Orocobre、FMC 新产能将集中投放，我们预计 2013-2015 年全球碳酸锂有效总产能分别达 16.8 万吨、20.2 万吨、26.9 万吨。

过去两年的行业景气源于南美极端天气限产，碳酸锂产出不足，我们预计 2014 年全球碳酸锂有效产能过剩可达 2 万吨，供需关系由不足转为过剩。随着新建项目的产能逐步达产，碳酸锂价格将逐步下跌。

外购矿石的厂商提锂成本最高，其成本线对锂价构成支撑。从产能结构上看，2013-2015 年盐湖锂产能还不足以满足全部需求，行业维持盐湖+矿石的二元供应结构，2014 年外购矿提锂企业产量约 5 万吨/年。外购矿石厂商处于行业边际成本的最右端，其工业级碳酸锂的完全成本约 3.3 万元/吨-3.5 万元/吨，该成本区间可能对碳酸锂价格构成支撑。

外售锂辉石市场呈双寡头格局，下游企业还有盈利空间，锂辉石可维持高报价。第一、短期仅天齐、路翔有外售锂辉石供应，精矿产能分别为 80 万吨、19 万吨，呈双寡头格局。第二、预计全球锂辉石精矿需求 50-55 万吨/年，供给有所富余，但路翔股份产能较小，天齐没有打价格战的动力。第三、目前工业级碳酸锂不含税价约 37,000 元/吨，外购矿石提锂的完全成本约 33,000 元/吨，仍有一定利润空间。综合来看，上游精矿供应商有能力维持 380-390 美元/吨的高报价，锂价下跌挤压的是下游外购提锂企业盈利。

碳酸锂版块投资逻辑：1. 2012 年成碳酸锂的价格高点，2013 年三季度可能是行业盈利转差的拐点。2. 产业链排序：南美盐湖>锂辉石采选>国内盐湖>中游提锂加工。3. 供给过剩、价格下行压制碳酸锂行业基本面，但存在两种投资机会：1) 全球碳酸锂产能的地域分布集中，气候灾害、新项目投产延迟造成供给收缩、锂价上涨的板块性投资机会；2) 上游精矿供应偏紧，看好拥有优质矿山的企业，尤其是完成转型的路翔股份、天齐锂业和江特电机。

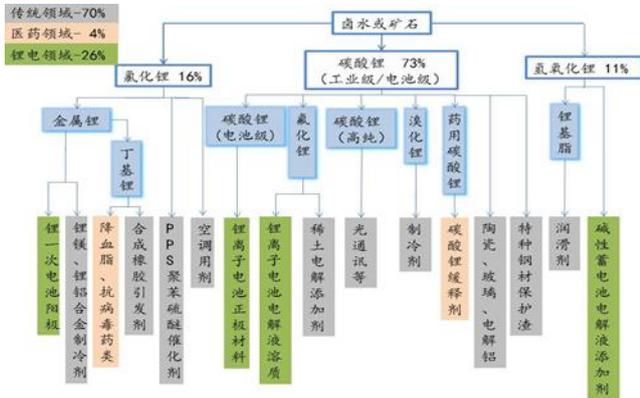
首推路翔股份，12 个月目标价 15.38 元，买入-B 评级。公司沥青主业盈利能力下降，裁撤子公司、建设锂项目导致财务、管理费用大增，短期业绩承压。但融达锂业的 2015 年业绩承诺达 1.02 亿元，控股股东有信心甲基卡二期项目 2015 年满产，预计路翔股份 2013-2015 年 EPS 分别 0.02 元、0.00 元和 0.74 元。

若不考虑沥青业务、锂盐深加工项目的价值：1) 假设锂辉石价格不变，则资源估值对应的公司股权价值 11.80 元/股，是合理股价的下限。2) 我们认为 2018 年电动汽车市场才能启动，2018-2021 年锂辉石有望年均上涨 10%，对应股权价值 19.22 元/股。鉴于公司短期业绩承压，甲基卡二期工程尚在建设中，给予 12 个月目标价 15.38 元，投资评级为“买入-B”。

1. 需求：前景美好，尚未到来

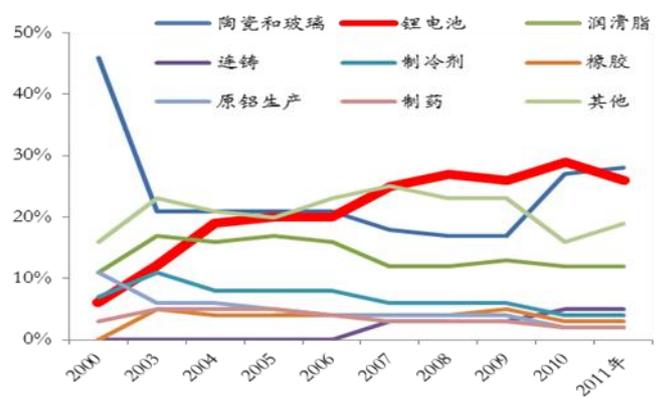
锂主要用于电池、玻璃陶瓷、润滑、医药及冶金，新药品、新能源、新材料三大新兴领域中，尤以新能源需求最具前景。锂是自然界最轻的金属元素，也是最活泼的碱金属。应用领域广泛，既可作为催化剂、引发剂和添加剂，又可以用于直接合成新型材料以改善产品性能，还是电池和电源领域无可争议的最佳元素。

图 1：碳酸锂产业链



数据来源：安信证券研究中心

图 2：2000 年-2011 年全球碳酸锂终端消费结构



数据来源：安信证券研究中心

根据下游领域的属性不同，可以将锂终端需求分为两类：

1) 传统领域：一般工业应用和新材料应用

一般工业应用包括玻璃陶瓷、润滑及冶金等，属于常规用途；新材料领域包括用于生产新型合成橡胶、新型工程材料、陶瓷和稀土冶炼，以深加工锂产品为主。传统领域的锂需求合计占比约 70%，不过成长性一般，与宏观经济基本同步。

2) 新兴领域：新能源和医药

医药领域，用于降血脂、抗病毒以及镇定、抗抑郁等，需求占比多年维持 2-4%。尽管潜力巨大，但在出现革命性技术创新之前，医药用锂市场份额不会扩大，将保持缓慢增速，甚至会低于工业锂需求的增长。

新能源领域，主要用于生产一次高能电池、二次锂电池和动力锂电池。电池的种类很多，按照工作原理分为一次电池和二次电池。一次电池只能放电不能充电，包括干性电池、碱性电池、锂亚电池、锂锰电池、锂铁电池和氧化银电池等。二次电池可以多次充放电，包括铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池、锂离子电池、钒液流电池、钠硫电池等。

与传统电池相比，锂电池性能优势明显。过去十年是该领域碳酸锂需求增长的黄金时期，消费占比已达 27% (2011,USGS)。其中，手机、笔记本电脑、数码相机等小功耗消费电子产品出货量大幅增长，消费占锂电池比 70%，高峰已过、渐入成熟；电动自行车、新能源汽车、储能设备的锂需求则刚起步，是未来拉动碳酸锂需求的主力，尚未启动。

表 1：锂电池显著优于传统电池

1.	工作电压高，锂电池的工作电压在 3.6V，是镍镉和镍氢电池工作电压的三倍
2.	能量比高，锂电池能量比目前已达 140Wh/kg，是镍镉电池的 3 倍，镍氢电池的 1.5 倍
3.	循环寿命长，目前锂电池循环寿命已达 1,000 次以上，在低放电深度下可达上万次，大大优于其他二次电池
4.	自放电小，锂电池月自放电率仅为 6-8%，远低于镍镉电池 (25~30%) 及镍氢电池 (30~40%)
5.	无记忆效应，可以根据要求随时充电，而不会降低电池性能
6.	对环境无污染，锂电池中不存在有害物质，是名副其实的“绿色电池”

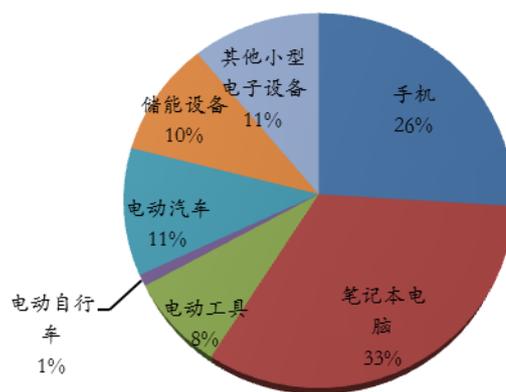
资料来源：安信证券研究中心

图 3: 锂离子电池对铅酸和镍氢电池的替代进程



数据来源: 安信证券研究中心整理

图 4: 锂电池以移动电子产品为主 (2011, 碳酸锂当量)

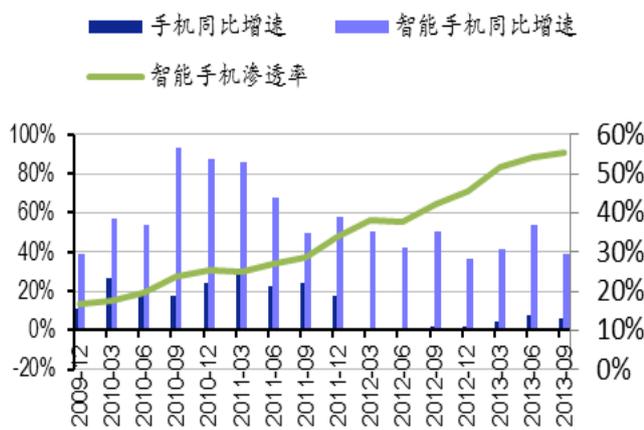


数据来源: Roskill, 安信证券研究中心

1.1. 移动锂电: 高峰已过, 增速区间下移

手机总出货量低速, 但智能手机替换功能手机、单体碳酸锂耗用量上升, 预计手机领域碳酸锂需求年增加 15%-20%。IDC 数据显示, 2012 年全球手机出货量超过 17 亿部, 同比下滑 0.2%; 2013 年前三季度总销售 13.23 亿部, 同比增长 5.68%, 略有增长。但 2011 全年、2012 全年、及 2013 前三季度全球智能手机总出货 4.9、5.5、7.1 亿部, 同比增速达 61.3%、47%、44.4%。2013 年一季度, 智能手机渗透率 51.6%, 首次超过功能手机, 第三季度又进一步升至 55%。全球手机市场以替换性需求为主, 智能手机保持较高增长, 渗透率进一步提升; 但手机总出货量相对较低, 预计保持 5-8% 增速。

图 5: 手机总出货增速大幅放缓, 智能手机渗透率提高



数据来源: IDC, 安信证券研究中心

图 6: 智能手机电池容量提升, 单体碳酸锂用量增加

手机型号	屏幕大小-英寸	电池容量-毫安时	单体碳酸锂用量-克/部
Iphone4S	3.5	1420	3.79
Iphone5	4	1440	3.84
Iphone5S	4	1570	4.19
三星 S2	4.52	1800	4.80
三星 S3	4.8	2100	5.60
三星 S4	5	2600	6.93
小米 1	4	1930	5.15
小米 2	4.3	2000	5.33
小米 3	5	3050	8.13
HTC ONE	4.7	2300	6.13
华为 Honor	4	1930	5.15
中兴 U795	4	1600	4.27
诺基亚 C1-01	1.8	800	2.13
诺基亚 108	1.8	950	2.53

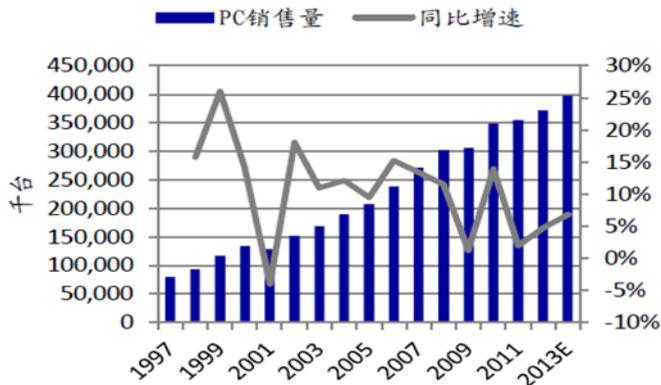
数据来源: 中关村在线, 安信证券研究中心整理
注: 假设使用钴酸锂电池, 比容量 150mA.h/g

NDP 数据显示, 2010-2013 年全球手机屏幕平均大小由 2.4 英寸增加至 3.3 英寸, 平均每年增加 38%。为保持手机续航能力, 配备的电池容量也在不断提高。消费电子的电池正极材料通常是钴酸锂, 电池容量约 150mA.h/g (碳酸锂重量占 40%), 手机的单体碳酸锂耗用量也随之增加。智能手机电池容量平均已达 2000mA.h, 而功能手机 (以诺基亚 C1-01 为例) 电池容量仅 800mA.h, 智能手机替代功能机使得单体耗用碳酸锂增加 1.5 倍以上。

综合来看, 智能手机替换功能手机, 单体碳酸锂耗用量上升, 但手机总出货量维持低速 (约 8%), 预计该领域碳酸锂需求复合增速 15%-20%。

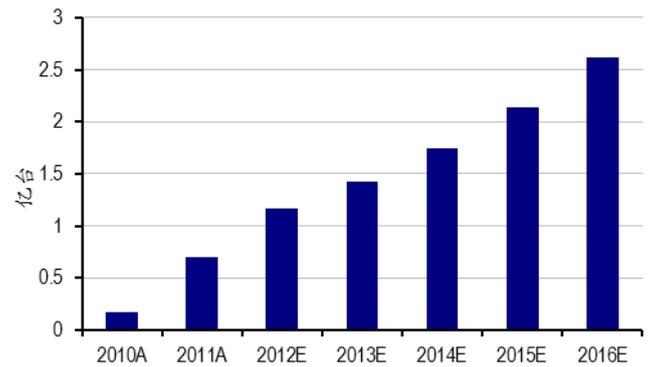
笔记本计算机步入衰退，锂用量更少的平板电脑兴起，预计移动 PC 领域的碳酸锂消费保持 5~7% 增速。笔记本计算机的传统市场趋于饱和、更新换代周期延长、新品 Ultrabook 性价比不强，而平板电脑方便快捷、娱乐功能强、续航时间久，正在侵蚀传统笔记本计算机的市场份额。Digitimes 数据显示，2012Q3-2013Q2 笔记本计算机出货量同比分别下滑 12.1%、4.6%、13.7%、15.4%，出货总量逐步萎缩。平板电脑则持续火爆，IDC 数据显示，2012 年出货 1.17 亿台，同比增速达 168%，2013Q1-Q3 分别同比增长 142%、59%、37%。IDC 预计 2016 年平板电脑出货量可达 2.61 亿台，年均增速约 22%。

图 7：传统 PC 市场步入成熟期，增长缓慢



数据来源：IIT, 安信证券研究中心

图 8：锂用量更少的平板电脑出货量高速增长



数据来源：IDC, 安信证券研究中心

2013 年，平板电脑出货量首次超过笔记本计算机，但主流平板电脑单体碳酸锂耗用量仅约笔记本(6 芯)的一半，分别为 19g、37g。从 Ipad 系列产品更替来看，平板电脑屏幕尺寸相对固定（8 寸或者 10 寸），但电池容量也在逐代提升，Ipad4 已接近 6 芯笔记本电脑的电池容量。假设笔记本计算机出货量年均复合下滑 5%，平板电脑出货年均复合增长 22%、电池容量每年提高 5%，则笔记本电脑用碳酸锂年均复合增速约 10-15%。

表 2：平板电脑单体碳酸锂用量小于笔记本电脑

产品型号	屏幕大小 --英寸	电池容量 --毫安时	电池功率 --瓦时	碳酸锂用量 --克/台
6 芯笔记本电脑	NA	4,400*2	49	37
9 芯笔记本电脑	NA	6,600*3	73	56
Ipad2	9.7	6,824	25	17
Ipad Mini	7.9	4,490	17	12
Ipad3	9.7	11,600	43	31
Ipad4	9.7	14,000	53	37
Galaxy Note 8.0	8	4,600	17	12
三星 Galaxy Notes10.1	10.1	7,000	27	19
微软 Surface RT	10.6	3,100	12	8
微软 Surface 2	10.6	3,150	12	8

数据来源：中关村在线，安信证券研究中心整理

总之，手机总出货量放缓，平板电脑代替传统笔记本计算机，但智能手机、移动 PC 市场总电池容量在提升。我们认为移动锂电池的增长高峰已过，增速区间将下移至 15%~20%。

1.2. 大功耗锂电：看点在于电动汽车、储能设备，需求启动尚待时日

大功耗设备占锂电池 30%的市场份额，其中包括储能设备（10%）、新能源汽车（11%）、电动自行车（1%）以及电动工具（8%）。电动工具用锂在 2011 年的渗透率已达到 69%，预计保持 8%的增速。下面我们重点讨论不确定性较大的电动自行车、新能源汽车以及储能设备三大细分方向。

1.2.1. 电动自行车：替代需求在发生，但碳酸锂需求绝对增量小

中国是世界上电动自行车最大的生产和消费国，产量和消费量均占全球 90%左右。2011 年中国的电动自行车产量 3096 万辆，97.5%使用铅酸电池，锂电池渗透率不到 2.5%。由于铅酸蓄电池对环境产生的不良影响，2011 年已被列入工信部落后产能淘汰目标，中国自行车协会也宣布争取在 2016 年将电动车锂电池渗透率提升至 20%。

铅酸电池已有 150 多年的发展历史，综合考虑各参数，锂电对铅酸的替代并不会太快：

表 3：铅酸电动自行车和锂电动自行车关键参数的对比

参数	铅酸电池	锂离子电池
成本	电池 500-600 元：2012 年行业洗牌、竞争加剧，一线品牌已降至 360 元，二三线品牌 300 元	电池 1500 元左右：呈缓慢下降趋势，但目前整车价格依旧比使用铅酸的贵约 1000 元
环保	1. 使用过程不会泄露，实际回收率可达 97%-98%； 2. 生产污染来自铅，依美国发展经验，若铅酸电池在密封条件下生产，控制生产过程的铅污染可实现。美国政府已在 2008 年将铅酸电池生产从主要铅污染源中排除； 3. 回收环节污染重，尤其是错误拆解造成的回收污染，建立全国/地方性的回收网络有助于解决回收问题	1. 锂属于活性金属，目前还没有有效的回收方法； 2. 六氟磷酸锂(电解液主成分)不可降解、不可循环，污染性非常高
重量	16 公斤（超重减少了单次充电的行驶路程）	4 公斤
政策	1. 2007 年颁布“时速不超过 20 公里/重量不大于 40 公斤”的标准（重量标准针对铅酸自行车），但并未得到落实； 2. 2011 年 3 月，公安部、工信部等联合发文重申该标准，政策执行力有待观察	1. 中国自行车协会力争 2016 年将锂电池渗透率提升至 20%； 2. 政府补贴仅限于新能源汽车，锂电动自行车未有补贴方案
使用性能	1. 锂电池优点：循环寿命长、无记忆性，体积小利于车型设计； 2. 锂电池缺点：维修难度较大，维修成本高；单次充电里程远小于铅酸电池；无法在零摄氏度以下充电，冬天易“掉电”	

资料来源：安信证券研究中心

铅酸电池价格便宜、使用方便，更受消费者青睐；锂电电动车符合国家政策，但由于性价比和回收难题，尚未大量推广。从性价比角度看，载有铅酸电池的电动自行车价格便宜（价差可达一倍以上）、使用方便（易维修、单次充电里程远、冬天能使用），更受消费者青睐。锂电池自行车在环保（无铅）、节能领域更具优势，符合国家政策，但政府并未出台明确的政策助力其发展：一是由于锂电池没法回收，大面积推广后淘汰更新时将遇到更严重问题；二是铅酸电池本身并无污染，严控造成污染的生产、回收环节，比推广锂电自行车更经济、有效。在解决价格问题之前，电动自行车领锂电对铅酸的替代进程短期还不会有太大突破。

即便电动自行车市场锂电替代超出预期，电动自行车用碳酸锂年需求也不过 2700 吨，对碳酸锂需求的拉动力很小。乐观假设下，2016 年自行车产销量 4600 万（CAGR7%，Pike Research, 2011），锂电自行车实现渗透率 20%（中国自行车协会目标），并且单车使用 300g 碳酸锂，折合碳酸锂需求量为 2700 吨。中性假设下，2016 年锂电自行车渗透率中性预期为 10%，碳酸锂年需求折合 1350 吨。相比 2011 年 250 吨的需求，无论是中性和是乐观预期，电动自行车的碳酸锂需求都将有大幅增长；但从绝对值来看，对碳酸锂总需求的贡献非常微弱（2012 年总需求为 15 万吨）。

1.2.2. 电动汽车：Tesla 尚未带动电动汽车量产，碳酸锂需求贡献小

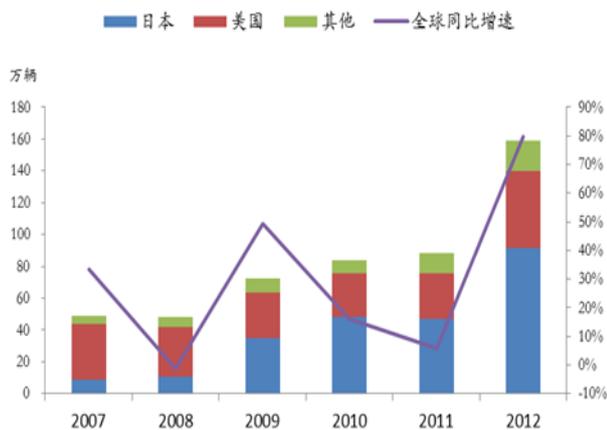
电动能源汽车节能、环保，前景广阔。目前绝大多数汽车使用的内燃机以汽油、柴油、天然气等一次能源为能量来源，随着环保、能源问题日益突出，可利用风能、太阳能、水能的电动汽车日渐成为焦点。就算使用一次能源发电，相比传统燃油汽车，纯电动车也能够降低碳排放近 90%，混合动力车能够节省燃油 30%-50%，并实现 20% 以上的碳减排。

锂电池比综合性能最好，是电动汽车首选方向。电动汽车的可选车载电池类型包括铅酸、镍氢、燃料以及锂电池。铅酸电池成本最低，但比能量、比功率低；镍氢电池已成功应用在混合动力汽车上，但存在记忆效应、循环寿命相对短，不能满足插电式混动及纯电动汽车的要求；燃料电池还处在试验阶段，安全性、经济性差，量产需较长时间。综合来看，锂电池比能量最高、循环寿命长、自放电率小、无记忆效应，工艺改进和量产提升还有助于进一步降低成本，是纯电动和插电式混合动力汽车动力电池目前的首选方向。

2012 年新能源汽车增速重拾升势，主要依赖混动汽车带动，电动汽车（插电式混动及纯电动）绝对增量极为有限。Marklines 数据显示，2012 年全球新能源汽车总销售量到 150.25 万辆，同比增长 79.65%。分国别来看，美国、日本依旧是全球最大新能源汽车市场，中国同比增加 1.2 万辆，欧洲市场则有所放缓。

全球新能源汽车市场的增长主要由混合动力车带动，美国、日本市场，混动车占全部新能源汽车比高达 89%、96%，2012 年 1~10 月仅丰田旗下的混合动力车型销量便轻松突破 100 万。Marklines 数据显示，2012 年插电和纯电动车在美国、日本合计销量不超过 6 万、3.5 万辆；日本汽车产业调查公司 FOURIN 统计数据显示，2012 年全球共售出混合动力车 162 万辆，插电和纯电动合计销售仅 12.35 万辆，占新能源汽车销量比不到 10%。

图 9：新能源汽车增速重拾升势，日、美市场继续主导



数据来源：Marklines，安信证券研究中心

图 10：PHV 和 EV 销量的绝对值依然很小

车企	车型	2012 年销量	PHEV/EV	电池容量 kw
Tesla	Model S/X	2,650	EV	85
	Roaster	211	EV	53
日产	Leaf	27,181	EV	24
雷诺	Kangoo EV	5,882	EV	22
	Fluence	2,861	EV	22
三菱	i-MiEv	2,490	EV	16.5
	Minicab	2,200	EV	16.5
雪铁龙	C-Zero	3,235	EV	16.5
	标志 ion	3,060	EV	16.5
本田	飞度 EV	122	EV	20
福特	Fouce EV	685	EV	23
	E6	1,690	EV	60
宝马	Active E	671	EV	32
通用	Volt	25,400	PHEV	16
	欧宝	4,932	PHEV	16
丰田	普锐斯 PHV	26,973	PHEV	5.2
合计		110,243		

数据来源：IIT，安信证券研究中心

Model S 非普及车型，年产 7 万辆耗用碳酸锂也不过 5000 吨，Tesla 热销对最上游锂盐需求拉动有限。2013 年一季度，Tesla model S 销量达 4,900 辆，超过雪佛兰 Volt (4,421 辆) 和日产 Leaf (3,695 辆)，跃居北美第一。2013 年 1-8 月，特斯拉总销售 12,050 辆，仅次于 Volt (14,994) 和 Leaf (14,123)，位居第二。

Model S 定价 5-10 万美元/辆，在北美目标是高收入人群的第二辆车，并非普及车型。根据特斯拉的计划，2015 年 Model S 将达到 4 万辆/年的产量，并计划 2014 年下量产 SUV 车型 Model X，最早 2016 年才会推出普及车型--Gen III。2013 年 10 月，特斯拉与松下签

订四年 20 亿块锂电池的合约，以每年 5 亿电池供货计，可供年产 7 万辆 Model S。

Model S 的电池组由 7104 颗松下 3Ah/18650 电池组成，假设使用的三元材料比容量是 160mA.h/g，则每节电池耗用碳酸锂约 7g，单车耗用碳酸锂约 53Kg。乐观假设 2015 年 Model S 年产 7 万辆，电池容量由 3Ah 增加到 4Ah，则年耗用碳酸锂也不过 5000 吨。可见，Tesla 短期的销量规模对碳酸锂盐的需求拉动很有限。

表 4: Model S 耗用碳酸锂量的测算

年产量/单节电池容量	3A.h	3.5A.h	4A.h
5 万辆	2,664 吨	3,108 吨	3,552 吨
7 万辆	3,730 吨	4,351 吨	4,973 吨
10 万辆	5,328 吨	6,216 吨	7,104 吨
20 万辆	10,656 吨	12,432 吨	14,208 吨

数据来源：安信证券研究中心

注：假设每辆车使用 7104 节 18650 电池。2012 年全球碳酸锂消费量为 15 万吨

新能源汽车市场继续以混合动力为主，丰田旗下混动汽车销量占比 75%，并不使用锂电池，预计锂对镍氢的替代在混动车领域不会很快。电动车受制于锂电池价格高昂、充换电网络发展慢、使用便利性差及潜在安全隐患大；而混合动力汽车的电池组仅用于回收能量、辅助启动，功率小、性能要求低，又无需依靠外部充电网络。在经过技术扩散和产品改进后，更多车企在推动混合动力版新车型。我们认为，在电动车摆脱成本、充电两大桎梏之前，新能源汽车市场继续以混合动力为主，占比维持在 80% 以上（2011、2012 年分别为 95%、93%）。

尽管福特、本田、通用均有锂电版混动新车型推出，但销量占比 75% 的丰田（2012 年全球混合动力汽车总销量 162 万辆，丰田占 121.91 万辆），旗下仅插电式混动车采用了锂电池，混合动力车型均采用镍氢电池，仍未有替换成锂电池的具体时间。

基于三点考虑，我们认为在混动汽车领域，锂电池对镍氢的替代不会很快：1. 混合动力汽车的主要储能单元还是油箱，主要驱动装置还是发动机，对动力电池的比能量要求不高，镍氢电池足以满足；2. 锂电池比镍氢电池轻，但 1kWh 的镍氢电池组仅重 20Kg，替换成锂电池减轻 10-15Kg，对于 1-2 吨的整车来讲意义不大；3. 混合动力车载电池主要是不断瞬时能量吸收和释放，需要高倍率的充放电能力，镍氢动力电池的容量约 6Ah，而锂电池仅 3Ah，电池组并联增容将极大增加电芯成组的难度，增加电池管理系统的成本。

表 5: 主流新能源汽车单体碳酸锂耗用情况

类型	特点	车型	电池功率	碳酸锂用量	正极材料	基准价
混合动力	电池仅负责在启动和加速时辅助发动机	丰田 Prius C	0.9kWh	镍氢电池		19,080\$
		丰田 Prius V	1.3kWh	镍氢电池		26,750\$
		凯美瑞混动	1.6kWh	镍氢电池		22,235\$
		福特 Fusion	1.5kWh	镍氢电池		26,200\$
		福特 Fusion2013	1.4kWh	1Kg/辆		27,200\$
		本田 Insight	0.7kWh	镍氢电池		18,600\$
		本田思域混动	0.67kWh	0.5Kg /辆		24,360\$
		君越 Hybrid	0.5kWh	镍氢电池		31,660\$
		君越 eAssist	0.5kWh	0.4Kg /辆		33,135\$
		奇瑞 A5	1kWh	镍氢电池		55,800¥

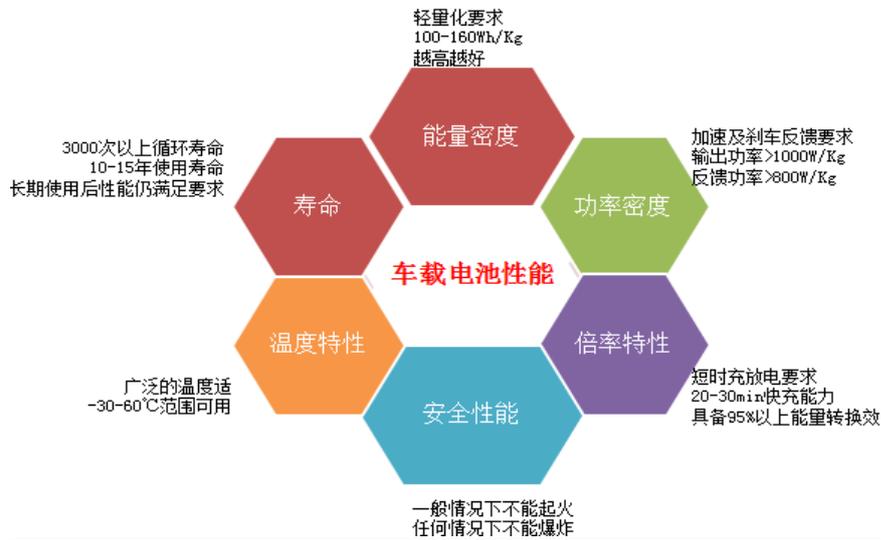
插电式 混动	外部充电纯，或 者电动行驶	起亚 Optima	1.4Kwh	1Kg/辆		21,500\$
		Prius Plug In	5.2kWh	3Kg/辆	NCA/NCM	32,000\$
		比亚迪 秦	13Kwh	9.1Kg/辆	LFP	80,000 ¥
		雪佛兰 Volt	16kWh	11.2Kg/辆	NCM+LMO	26,685\$
纯电动	完全使用电池	日产 Leaf	24kWh	16.8Kg/辆	NCA+LMO	21,300\$
		宝马 I3	22kWh	15.4Kg/辆	LMO	42,275\$
		Tesla Model S	60kWh	53Kg/辆	NCA	59,900\$

数据来源：汽车之家，安信证券研究中心

注：电动汽车电池每 Kwh 平均耗用碳酸锂 0.7Kg

预计新能源汽车领域的碳酸锂需求贡献将低于市场预期。Bosch、Volkswagen 为代表的汽车制造商，以及 Marklines、Pike Research、普华永道等研究机构都对新能源汽车销量做出了及乐观的预测。富士经济的预测相对客观，2013 年他们将 2030 年插电式混动汽车、纯电动汽车预测销量分别由 2012 年预计的 1034、1374 万辆大幅下调至 194、307 万辆。我们预计 2013-2015 年混动汽车、插电式混动、纯电动年均复合增速分别 30%、50%、50%，最早 2016 年电动汽车才有可能真正启动，近期继续以混合动力汽车为主。

图 11：目前锂电池还达不到电动车的要求



数据来源：比亚迪，安信证券研究中心

假设混动汽车的锂电池占比每年提高 10%，2015、2017 年插电式混动汽车电池组的单车功率分别比现在提高 25%、210%，纯电动汽车电池组的单车功率分别提高 50%、150%，则得出新能源汽车市场 2015、2017 年的锂耗用量分别约 1.17 万吨、2.61 万吨。

2012 年碳酸锂总产能已达 15 万吨，预计 2015 年约 20 万吨，新能源汽车用锂电池 1.17 万吨的贡献显然会大幅低于市场的高预期。

表 6：预计新能源汽车领域的碳酸锂需求贡献将低于市场预期

	2011A	2012A	2015E	2017E	2017E (Pike)	2020E (Bosch)	2020E (Marklines)
汽车总销量(万辆/渗透率)	77,778	81,856	91,282	98,162	106,640	100,000	118,489
混合动力	920(1.18%)	1,620(2.08%)	3,558(3.68%)	6,014(6.22%)	2,155(2.23%)	6,000(6%)	1,792
插电式混动	24(0.03%)	54(0.07%)	180(0.19%)	406(0.42%)	644(0.67%)	2,500(2.5%)	720
纯电动	25(0.03%)	70(0.09%)	236(0.24%)	531(0.55%)	698(0.72%)	2,500(2.5%)	1,488
	2011E	2012E	2015E	2017E	2017E	2020E	2020E
混动汽车用锂占比	10%	10%	30%	50%	50%	80%	80%
电池组功率(Kwh):	--	--	--	--	--	--	--
插电式混动	8	8	10	25	25	40	40
纯电动	40	40	60	100	100	150	150
碳酸锂总耗用(吨)	880	2,341	11,720	26,072	60,661	302,400	177,117
混合动力	46	81	534	902	539	2,400	717
插电式混动	134	300	1,264	2,844	11,273	75,000	20,160
纯电动	700	1,960	9,923	22,326	48,849	225,000	156,240

数据来源：Marklines, Fourin, 富士经济, 安信证券研究中心

注：Bosch (2012Q2 预测), Pike (2011Q4 预测), 普华永道(2012Q2 预测); 汽车总销量年均增速为 3.7% (Marklines)

假设混动汽车、插电式混动、纯电动年均复合增速分别 30%、50%、50%

锂电池技术端的发展进度难把握，充换电网络是电动车启动的基础，成为电动汽车的先行指标。目前对电池成本下降趋势仍有争论，主流的看法是在 10 年后，电池成本能比现在降低 50%（电池成本占新能源汽车总成本 50%），部分人士认为能降 70%。观察锂电池技术、成本端的技术进展并不容易，然而完善的充电基础设施是电动汽车规模化运行的先决条件，充换电网络建设将先于电动汽车，因此成为判断电动汽车市场启动的领先指标。现在基础设施建设的大部分成本由政府承担，私营部门大规模进入充电桩网络建设时，才有可能迎来电动汽车的热潮。

1.2.3. 储能设备：储能技术种类众多，锂电成本高、电池组统一性差

现代的复杂电网催生了三大储能需求。一是削峰填谷，平稳的发电系统与波动的用电需求步调不一致，储能系统在用电低谷储存电能，用电高峰释放电能，匹配峰谷负荷差。二是平滑可再生能源并网，不同于火电、水电和核电系统，风、光伏等可再生能源发电量受自然条件影响，发电量随机不可控，同样需要储能系统进行缓冲平滑。三是备用电源，提高用户端的供电可靠性，满足用户需求。

储能技术种类众多、特点迥异，中短期将以化学储能和机械储能为主，多种储能技术各司其职，而非赢家通吃。根据储能规模、地理条件要求、成本三大关键参数，以及不同电力系统对储能电站的要求，不同应用方向下最具前景的储能技术可做如下分类：

- 1) 大规模削峰填谷：抽水储能电站
- 2) 可再生能源并网：锂离子电池、钠硫电池、液流电池
- 3) 备用电源：铅酸电池、锂离子电池

表 7: 储能技术种类众多、特点迥异

类型	储能技术	优点	缺点	成本 /kWh	综合评价
物理储能	抽水储能	成本低, 适用于大规模储能	效率低 (60%-75%), 对地理条件苛刻, 建设周期长	700\$	适用于大规模储能
	压缩空气储能	占地面积小、成本适中	效率低(40%-50%),对地理条件苛刻	650\$	
	飞轮储能	效率高(90%-95%), 场地要求低, 响应时间短	储能规模小, 成本高	1,200\$	
电磁储能	超导储能	效率高(90%-95%), 响应时间短	造价昂贵, 运维成本高,需要持续低温环境	6,000\$	技术难题多, 尚处初步阶段
	电容储能	响应时间快, 可大功率输出, 转换效率高	造价高,储能量低	600\$	与其他储能技术搭配使用
化学储能	铅酸电池	成本低, 占地面积小	比能量低, 循环寿命短	150\$	寿命短, 在被逐步替代
	氢镍电池	性能介于铅酸和锂电池之间		350\$	储能应用无优势
	锂电池	能量密度大, 寿命长 (3000 次)	成组后一致性差, 循环寿命不高	780\$	性能适中, 发达产业链助力
	钠硫电池	寿命很长(4500 次), 储能密度高	存在安全隐患	350\$	暂时受安全隐患制约
	液流电池	寿命最长(150,000 次)大容量, 高功率	运维成本高	500\$	适合大规模蓄电, 远景优于锂

数据来源: 安信证券研究中心

锂电池储能已有成功案例, 市场占有率受制于成本高、电池组统一性差。锂离子电池储能电站是目前化学储能电站中应用最多的技术, 美国 A123 公司的锂电池储能电站产品实现了商业化。不过储能电站对成本敏感, 锂电池极不占优; 另外, 锂电池组统一性差, 电池组寿命只有单体电池寿命的几十分之一, 这是目前制约锂电池在储能领域应用的最大障碍。据《高工锂电》了解, 国家电网对下一代储能电池性能和价格的预期是循环寿命达到 5000 次以上, 价格达到 1500 元/kw 以下, 效率达到 80%以上。这样的指标, 现有储能系统尚难达到。不过, 受益于消费电子、新能源汽车动力电池发展的成本摊薄, 随着可再生能源并网的推广, 锂电的储能市场前景可观。

表 8: 锂电池需求增长预测

	2013-2017E		2018-2020E		2000-2005 A	2006-2011 A
	中性预期	乐观预期	中性预期	乐观预期		
移动锂电	15%	20%	15%	20%		
电动自行车	40%	60%	30%	40%		
电动汽车	55%	77%	70%	90%		
储能设备	10%	43%	40%	52%	38%	10%
电动工具	8%	12%	8%	12%		
锂电池增长率	16.89%	27.96%	28.20%	45.55%		

数据来源: 安信证券研究中心

对于碳酸锂的总需求, 我们的总体判断是:

- 1) 锂的传统领域需求方面, 与宏观经济基本同步, 润滑脂用锂增长停滞, 年增速大约 7%-9%。
- 2) 医药领域, 在出现革命性技术创新之前, 市场份额不会扩大, 仍将保持缓慢增长。
- 3) 移动锂电引领了过去十年锂电池市场的黄金发展, 逐步驶入平稳增长的成熟期, 开启未来市场需求的钥匙是大功耗锂电设备的规模化应用。但在储能或者电动汽车应用有实质性进展之前, 电池领域的碳酸锂需求驱动还将以移动锂电为主。

中性假设下, 2013-2017 年的碳酸锂总需求年复合增长率为 9.71%, 2013、2014、2015 年碳酸锂需求总量分别为 16.4、18.1、19.8 万吨。

表 9: 碳酸锂需求预测

终端应用	2000-2005	2006-2011	2011 年 需求占比	2013-2017 E		2018-2020 E		
				中性预期	乐观预期	中性预期	乐观预期	
传统领域	陶瓷和玻璃	-7%	11%	28%	10%	12%	5%	7%
	润滑脂	18%	0%	12%	0%	0%	0%	0%
	制冷剂	11%	-6%	4%	-3%	-1%	-3%	-3%
	橡胶	0%	1%	3%	1%	2%	1%	1%
	原铝生产	-8%	-9%	2%	-9%	-5%	-9%	-5%
	其他	13%	9%	23%	10%	12%	9%	9%
	合计	7%	7%	72%	7.56%	9.41%	5.64%	6.55%
医药	医药	20%	-9%	2%	2%	5%	2%	5%
电池领域	移动锂电			18.2%	15%	20%	15%	20%
	电动自行车			0.26%	40%	60.8%	30%	40%
	电动汽车	38%	10%	1%	55%	77%	70%	90%
	储能设备			2.6%	10%	42.9%	40%	52%
	电动工具			2.08%	8%	12%	8%	12%
	合计			26%	16.89%	27.96%	28.20%	45.55%
碳酸锂总需求		8%	6%	100%	9.71%	14.94%	14.48%	27.19%

数据来源: 安信证券研究中心

2. 供给: 2013-2015 年是碳酸锂新建项目投放的高峰期

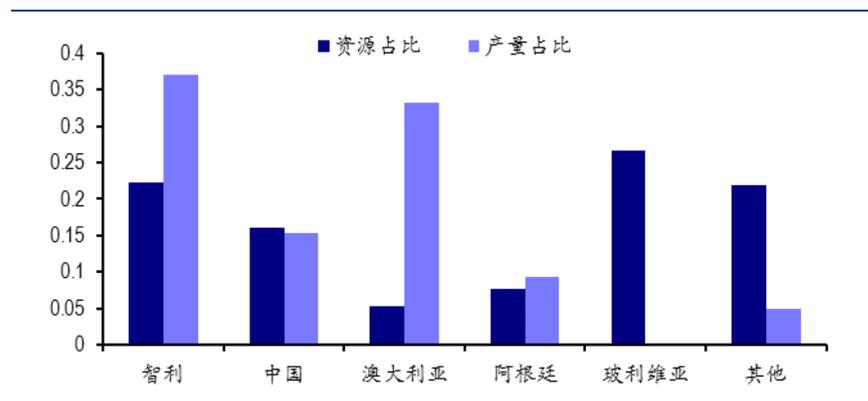
2.1. 全球锂储量充足, 分布集中, 以盐湖资源为主

锂分布广泛, 储量前景巨大。锂在地壳中丰度居第 27 位, 其化合物广泛分布于盐湖、结晶岩、粘土以及海水。锂矿物或锂盐的锂浓度通常较低, 只有富含锂的盐湖和固体矿石能够以较低的成本提取出锂来。因此尽管海水中的锂资源储量十分巨大, 总储量可达 2600 亿吨, 暂时还不具经济开发性。统计的锂资源一般指盐湖及矿石中的锂, 其中盐湖资源占比超过 90%, 但可大规模工业化开采的盐湖并不多。

锂静态储采比超过 100 年, 中、美、玻利维亚、智利垄断全球 80% 锂资源。USGS 2012 年的数据表明, 全球已查明锂资源量 3400 万吨, 储量 1300 万吨。由于统计口径不同, 全球锂资源储量数据版本多、差异大。但可以肯定的是, 全球锂资源非常丰富, 探明/可采储量持续增加。静态储采比超过 100 年, 仅已探明资源就能满足人类 2100 年之前的需求。

全球锂分布集中, 玻利维亚、智利、中国及美国, 合计占比接近 80%, 这是全球提锂产能地域分布集中的基础。值得注意的是, 澳大利亚已探明的锂资源量从 63 万吨增至 180 万吨, 与近两年来澳大利亚锂矿石开采的蓬勃发展有关, 其锂深加工行业也在快速发展。

图 12: 全球锂资源储量及生产集中在少数国家 (2011 年)



数据来源: USGS, 安信证券研究中心

盐湖锂资源量远超矿石锂，但大多数盐湖开采条件差。Roskill 估计，全球 76% 锂资源分布于盐湖，24% 为矿石。盐湖资源主要集中在智利、美国、玻利维亚、阿根廷、俄罗斯和中国，已探明重要的含锂盐湖有智利的阿塔卡玛、玻利维亚的乌尤尼、阿根廷的翁布雷穆尔托、中东的死海、中国西藏扎布耶和青海盐湖等。锂含量低、高镁锂比及气候环境恶劣是盐湖提锂的主要障碍，已实现大规模工业化开采的只有智利阿塔卡玛盐湖、阿根廷翁布雷穆尔托盐湖和美国银峰盐湖。全球储量最大的玻利维亚乌尤尼盐湖，因为镁锂比高、海拔高，一直无法开采。中国的青海盐湖中镁锂比大、锂含量低，开采困难；西藏盐湖尽管资源品位高，但交通、海拔、电力设施等开采条件极其恶劣，同样未大规模开发利用。

矿石资源可分为锂辉石及锂云母，分布于澳大利亚、巴西、津巴布韦和中国。锂云母的提锂成本高，还没有成熟的利用技术，中国江西宜春的锂云母资源极其丰富，赣锋锂业江特电机、合纵锂业等正在积极进行提锂技术试验。锂辉石则是最富含锂的矿业原料，也是现阶段全球最重要的矿业开发和应用的固体锂矿。澳大利亚的格林布什矿是全球已实现开采规模最大的高品位锂辉石矿山，其锂辉石资源储量折合金属锂超过 45 万吨。

表 10：全球锂资源集中分布于少数锂矿、盐湖

盐湖	类型	国家	资源占比	资源利用进展
乌尤尼	盐湖	玻利维亚	26.37%	未开发
阿塔卡玛	盐湖	智利	16.29%	大规模
Kings Mountain	锂辉石	美国	15.25%	未开发
台吉乃尔	盐湖	中国	5.22%	小规模
Kings Valley	锂辉石	美国	5.17%	未开发
扎布耶	盐湖	中国	3.96%	小规模
Rincon	盐湖	阿根廷	2.89%	即将
甲基卡	锂辉石	中国	1.53%	小规模
格林布什	锂辉石	澳大利亚	1.45%	大规模
宜春	锂云母	中国	0.84%	即将
银峰	盐湖	美国	0.78%	即将
其他	---	---	20.26%	未开发/小规模
总计			100%	

数据来源：USGS，安信证券研究中心

中国锂资源储量全球占比 17%，以盐湖资源为主。我国锂资源全球占比 17%，包括盐湖及锂辉石、锂云母。前者主要在青海、西藏，后两者则分别位于四川、江西。青海盐湖中的镁锂比大、锂含量低，开采困难；西藏盐湖品位高、镁锂比低，具有极低成本的开采潜力，但缺电少路、气候恶劣致使资源优势无法体现。锂矿石方面，现阶段以开采四川锂辉石矿为主；江西锂云母含锂低，成本高，但副产品受益高，前景较好。

锂矿	种类	介绍	采矿权	备注
西藏扎布耶盐湖	盐湖	184 万吨碳酸锂当量, 世界唯一富锂低镁优质碳酸型盐湖, 镁锂比不到 0.03。易提取, 成产成本低, 但自然环境恶劣, 生产不稳定	西藏矿业	
西藏结则茶卡、龙木错	盐湖	碳酸锂资源量 390 万吨, 碳酸型结则茶卡镁锂仅 1.89, 硫酸型龙木错镁锂比高达 85, 配对开发解决镁锂分离难题, 并能富集锂	西藏城投	
西藏当雄措	盐湖	折合碳酸锂储量达 40 万吨	西藏旭升	西藏盐湖品位高, 但是开采条件恶劣
青海一里坪	盐湖	氯化锂储量超过 267.7 万吨, 为晶间卤水, 没有湖表卤水。硫酸盐型硫酸镁亚型, K、B、Li 含量高	五矿盐湖	
青海东台吉乃尔湖	盐湖	可采储量碳酸锂 110.56 万吨, 硼酸 130.69 万吨, 硫酸钾 971.42 万吨	西部矿业集团	青海盐湖中的镁锂比大、锂含量低, 开采困难
青海西台吉乃尔湖	盐湖	已探明的液体矿储量中氯化锂储量 308 万吨, 矿区北部约 30 公里处有茶茫公路, 交通便利; 卤水层富水性较好, 水位埋藏浅, 综合开采的外部条件较好。但属于高镁低锂型, 镁锂比达 60 以上, 提纯分离碳酸锂工艺技术难度大, 开采成本高, 离子膜法难大规模扩能。	中信国安	
青海察尔汗盐湖	盐湖	氯化锂储量 800 万吨, 资源禀赋一般, 锂作为钾副产品	盐湖集团	
四川甘孜州	锂辉石	甲基卡矿山已探明氧化锂资源储量 102 万吨, 折合金属锂 39 万吨, 是世界第二、亚洲最大的锂辉石矿山。矿体大面积出露地表, 具有非常好的露天开采条件	路翔股份 天齐锂业	
四川阿坝州	锂辉石	氧化锂储量超过 100 万吨, 主要集中在马尔康和金川两县, 平均品位 1-1.2%	四川国锂 众合股份 闽锋锂业 尼科国润	我国矿石提锂原料以锂辉石为主
江西宜春	锂云母	宜春现已探明可利用氧化锂储量约 200 万吨。其中, 宜春钽铌矿现探明的可开采氧化锂储量为 110 万吨。锂云母矿石品质低, 提锂成本高, 还未大规模开采。山东瑞福锂业、江西本源、宜春银锂、赣峰锂业等公司在进行锂云母提锂实验	江特电机 斯米克 赣峰锂业 其他	锂云母含锂低、成本高, 尚处在发展初期

资料来源: 安信证券研究中心整理

注: 西藏麻米错盐湖、青海大柴旦等富锂盐湖还未开采利用

2.2. 盐湖提锂成本低, 扩产难度大; 矿石提锂技术易于借鉴, 产能释放快

碳酸锂是锂行业中用量最大的基础产品, 其他锂产品都是碳酸锂的下游产品。根据碳酸锂制取工艺使用的资源不同, 可将提锂工艺分为两大类: 矿石提锂和盐湖提锂。

2.2.1. 盐湖提锂: 资源综合开发降低成本, 扩产缓慢

盐湖资源综合开发分摊成本, 初级产品成本低, 但提纯减少深加工产品的成本优势。盐湖开发通常是分别提取钾、硼、镁、锂等资源, 锂产品收入一般仅占公司总收入的 5%-15%, 多产品共同分摊成本, 因此初级产品 (工业级碳酸锂) 成本仅约矿石提锂企业的 50%。不过, 盐湖工艺生产的碳酸锂仅能达到工业级 (低于 99.5%), 氯离子含量高, 需要进一步提纯除杂才能达到电池级, 生产电池级碳酸锂成本优势不明显。

资源 (锂镁比)、气候、运输条件决定盐湖提锂成本。盐湖中微量锂与大量碱金属、碱土金属共存, 特别是镁与锂化学性质极相似、分离困难, 因此盐湖中锂含量越小、镁锂比越大, 提锂成本就越高。另外, 大雨引致的洪灾或大雪会阻碍盐湖矿水的蒸发, 导致成本上升、产量下降。2011 年南美智强于往年 5 倍的雨雪量大大减缓了卤水的浓缩速度, 严重拖累了 SQM、Rockwood 的产量及生产效率。运输条件也是提锂成本的重要决定因素, 尤其是我国扎布耶盐湖, 尽管镁锂比极低, 但受限于海拔高, 电力、能源条件差, 运输里程长, 综合开发成本并不低。

提锂技术限制盐湖产能扩张, 品位在下降, 新增盐湖开采项目成本高。高镁锂比盐湖提锂工艺属于世界性难题, 各盐湖适用工艺不同, 限制了产能的标准化扩张 (SQM、FMC、Rockwood 三家公司采用沉淀法, 中信国安和西藏矿业扎布耶分别采用煅烧浸取法和太阳池升温法)。且碳酸锂通常处于副产地位, 不会单独扩产。此外, 资源禀赋好的盐湖都已长时期开发, 新增产能项目可利用的盐湖资源禀赋差, 盐湖提锂成本也在增加。

表 12: 各盐湖适用不同提锂工艺

盐湖	开采企业	使用工艺	特点	综合提锂成本
阿塔卡玛、银峰、 翁布雷穆尔托	SQM、FMC、 Rockwood	沉淀法	工艺简单、成本低，要求镁锂比低、光照条件好、淡水资源丰富，消耗纯碱多	低
扎布耶	西藏矿业	太阳池升 温沉锂法	生产成本低，但运输成本高，自然环境恶劣导致生产极不稳定	高
台吉乃尔、察尔汗	中信国安、青海 锂业、盐湖集团	煅烧浸取 法	综合开发多种资源，但耗能大、设备腐蚀严重	中

资料来源：安信证券研究中心整理

2.2.2. 矿石提锂：产品纯度高，产能释放快

矿石提锂能源消耗大、成本高，但可直接提取高纯度碳酸锂。矿石提锂主要工艺有石灰石烧碱法、硫酸法、硫酸盐法和氯化焙烧法，共性是需消耗大量能源和化学原料，污染重，成本高。但矿石锂中杂质种类、含量较少，易于提纯，能够直接得到高纯锂盐产品（能达到 99.99%及以上）。

矿石品位/成本、能源/化学原料价格决定矿石提锂成本。高矿石品位的锂辉石提锂成本更低，锂云母提锂尚处在发展初期。1 吨碳酸锂需要 6-8 吨锂精矿（5-6%氧化锂），矿石原料占产品成本超过 40%，其余来自人工、电力及纯碱、硫酸用料。

矿石提锂技术成熟，易于借鉴，国产锂辉石集中在四川。矿石提锂技术已很成熟，且易于借鉴，产能释放进度较盐湖更快。国内锂辉石矿源以进口澳矿为主，国产锂辉石集中在四川，包括天齐锂业、路翔股份、众和股份，以及阿坝州的四川国锂、江西德鑫矿业、尼科国润等。

2.2.3. 三巨头垄断全球六成碳酸锂供应，中国产能相对分散

三大锂业巨头垄断全球六成碳酸锂供应，垄断市场特征明显。目前全球碳酸锂主要产能集中在智利 SQM、美国 FMC 和德国 Rockwood 三家手中。据 SQM 年报披露，2011 年 SQM、FMC、Rockwood 碳酸锂及其衍生品销售量分别达 4.05、2.2 和 3 万吨，合计市场份额 61%，寡头市场特征明显。2011 年以来国际盐湖巨头三次联合提价，对澳洲矿石及中国碳酸锂价格都能形成有效传导，锂业巨头的产品价格控制能力可见一斑。

中国以矿石提锂为主，生产则相对分散。2011、2012 年中国碳酸锂占全球 20-35%的份额，生产主要集中在西藏、青海、四川及江西，以矿石提锂为主。但生产企业数量众多，各企业都占有一定份额。

图 13: 2011 年全球碳酸锂供应格局

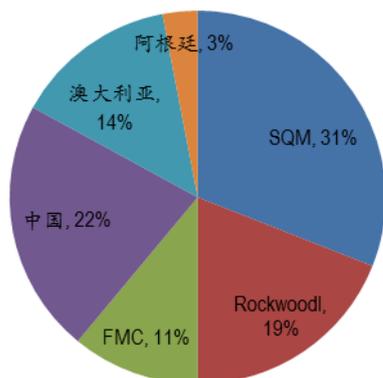
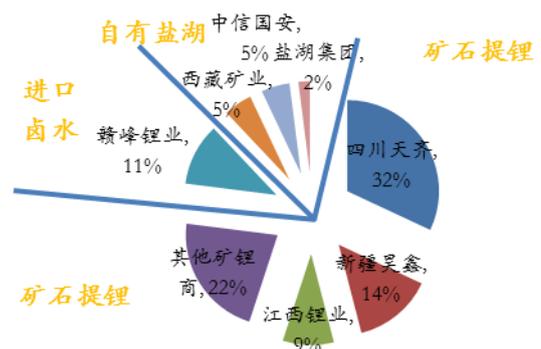


图 14: 2011 年国内锂产品产量分布（碳酸锂当量）



2.2.4. 2013~2015 年碳酸锂产能陆续释放, 2016 年起实际达产量有待观察

2013~2015 年国内外众多提锂产能释放, 2015 后投产规模视锂价而定。2013 年国内新增碳酸锂产量较多: 银河资源的江苏碳酸锂厂 (17,000 吨) 产量逐步提高, 第三季度生产 2040 吨, 折年化产能达 9600 吨; 青海锂业 1 万吨碳酸锂项目 2013 第三季度已达产, 中信国安 2013 年产量预计提高 3000 吨至 5000 吨。加上山东瑞福(5000 吨)、合纵锂业(10,000 吨)、江特电机(8,000 吨)、路翔股份 (9,000 吨)、众和股份等国内矿石提锂新产能部分释放, 西藏矿业技改和西藏城投一期建设完成, 2014、2015 年国内还有大量新产能陆续释放。

海外方面, 加拿大锂业 20,000 吨矿石提锂项目已试运行, 2013 年 7 月向天津物产交付了首批货物, 预计 2014 年一季末实现满产; Orocobre 17,500 吨盐湖项目预计 2014 年中投产, 再加上 FMC 的 7,000 吨扩产计划, 2013-2015 年也是海外碳酸锂新产能集中投放的高峰期。

虽然 Lithium Americas、Comibol、Rodina 都有较大规模的盐湖碳酸锂项目在建设, 受盐湖资源、开采条件制约, 以及生产工艺待改进, 这些规划在 2015 年后才能达产的盐湖项目不确定性大, 建设进展和产能投放的意愿很大程度上取决于碳酸锂价格。

表 13: 2013 年起碳酸锂新产能陆续释放

类型	厂商	所在位置	新增产能	项目进度	确定性	备注
矿石 提锂	银河资源	江苏, 张家港	17,000 吨 (电池级碳酸锂) 5,000 吨(氢氧化锂)	江苏碳酸锂项目 2012 年投产, 2013 年第 3 季度产量达 2000 吨; 氢氧化锂项目尚在规划	已投产	亚洲最大、全自动化的工厂, 2012 年生产 1454 吨碳酸锂, 2013 年起将逐步满产
	天齐锂业	四川, 甘孜州	5,000 吨(电池级碳酸锂) 5,000 吨(氢氧化锂)	2012 年实现 60% 2013 年完全达产	已投产	
	加拿大铝业	加拿大, 魁北克	20,000 吨 (电池级)	2013 年已投产, 2014 年 Q2 完全达产	高	已与天津物产 Tewoo 签订 5 年 12,000/年 (2013 起)、日本 Marubeni 5,000 吨/年的供货协议
	赣峰锂业	江西, 宜春	10,000 吨氯化锂、11,000 吨电池级氢氧化锂, 4000 吨电池级碳酸锂	氯化锂项目已建成, 2014 年产出 5000 吨氢氧化锂	高	卤水提氯化锂, 锂辉石/锂云母提氢氧化锂
	江特电机	江西, 宜春	8,000 吨 (电池级)	2013 年 10 月第一条 500 吨生产线试产成功, 2014 年可能建成三条合计 1500 吨产能	高	成本接近 35,000 元/吨, 但副产品钨、铈价值高
	路翔股份	四川, 甘孜州	22,000(氢氧化锂 9000 吨、碳酸锂 10000 吨、氯化锂 3000 吨)	融达锂业 105 万吨/采选、9000 吨氢氧化锂 2015 年投产	高	四川地区主要锂辉石供应商, 目前 40%精矿用于委托加工
	Nemaska	加拿大, 魁北克	30,000 吨 (2 万吨氢氧化锂 1 万吨电池级碳酸锂)	2014 年 500 吨/年 1 期项目投产; 2015 年底投产	中	碳酸锂完全成本 22,000 元/吨 天齐集团参股 19.99%, 已与 Phostech 签订供货协议
	塔利森	澳大利亚, Kwinana	20,000 吨 (电池级)	2015 年建成	中	
盐湖 提锂	Orocobre	阿根廷, Olaroz	17,500 吨 (电池级)	2012 年 11 月起建, 2014 年 7 月投产	高	现金成本仅 9,500 元/吨, 考虑钾盐后摊薄成本降为 8,000 元/吨, 丰田参股 27%, 项目寿命 40 年
	青海锂业	青海, 东台吉乃尔	10,000 吨	2013 第三季度已达产	高	西部矿业集团所有
	洛克伍德	智利/美国	20,000 吨	2015 年投产	中	2012 年碳酸锂+氢氧化锂总产能 38,000 吨
	FMC	阿根廷, Hombre Muerto	7000 吨	扩建项目, 2015 实现	中	
	美国锂业	阿根廷, Cauchari-Olaroz	40,000 吨 (分两期, 各 2 万吨)	2015 年底完成一期 2 万吨建设, 2018 起建设第二期, 2022 年完全达产	中	现金成本仅 11,000 元/吨, 考虑钾盐后摊薄成本降为 8,200 元/吨
	银河资源	阿根廷, Vida	25,000 吨	2015 年逐步投产, 2016 年完全达产	中	碳酸锂完全成本 9,700 元/吨
	西方锂业	美国, 内华达州	13,000 吨 (一期) 26,000 吨 (二期)	一期 2014 年投产 二期 2016 起投产	中	碳酸锂现金成本约 5,900 元/吨
	Rodina	阿根廷, Diablillos	15,000-25,000 吨 (电池级)	2015 达产	中	杉杉股份战略性投资, 碳酸锂现金成本 9,000 元/吨, 考虑钾盐后摊薄成本甚至为负
	Comibol	玻利维亚, Uyuni	30,000 吨	2015 年底完全达产	中	
	西藏矿业	西藏, 扎布耶	4,000 吨 (一期) 10,000 (二期)	一期项目 2013 年已达产 二期预计 2017 年完成	中	具备低成本提锂潜力, 一期实际产能有望达 5000 吨
	西藏城投	西藏, 结则茶卡、龙木错	3 期项目, 7-10 年, 一期为 5000 吨	2014 年有望达产 2000 吨	中	独有的对卤工艺, 预计 2014 年产出 2000 吨, 2015 年起建二期 1.5 万吨碳酸锂项目,
	蓝科锂业	青海, 察尔汗盐湖	10,000 吨	已完成建设, 2012 年产出 460 吨, 2013 年第三季度产量达 5-15 吨/天	中	
	中信国安	青海, 西台吉乃尔	10,000 吨(一期) 20,000 吨 (二期)	技术、气候障碍, 目前已有 5,000 吨产能	低	建设多年, 进展始终不如意
五矿盐湖	西藏, 一里坪	前期项目 10, 000, 总规划 30,000-50,000 吨	2015 年底完成前期 1 万吨	低	与中科院青海研究院联合解决高镁锂技术难题; 2013 年 9 月完成矿权申办, 4 月开始盐田及采卤、矿区防洪首期施工;	

数据来源: 安信证券研究中心; 注: 1 美元=6.3 人民币

3. 供给转为过剩，碳酸锂价格承压

3.1. 供给过剩压制锂价，寻求成本支撑

2013年碳酸锂供给转为过剩，2014年供需面进一步恶化，锂价将继续下跌。随着国内外新产能陆续投产（未考虑四川、山东等中小矿石锂盐厂的新增产能），2013年碳酸锂预计总产量可达16.8万吨，而我们对需求端的中性、乐观预期分别为16.4、16.7万吨，碳酸锂已由2012年的供不应求转为供给略微过剩。2014年，全球碳酸锂总供给将达到20万吨，大幅高于18万吨的需求，供给过剩程度进一步加大。2013年工业级、电池级碳酸锂价格已拐头向下，鉴于2014年碳酸锂供给过剩更严重，预计碳酸锂价格还将继续下跌。

表 14：2013 年是碳酸锂供求关系逆转的起点

	现有产能	远景产能	2011 产量	2012 产量	2013E	2014E	2015E	2016E	2017E
SQM	48,000	48,000	40,000	45,700	45,000	45,700	45,700	45,700	46,000
Rockwood	38,000	50,000	30,000	28,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
FMC	25,000	32,000	22,000	18,000	22,000	22,000	22,000	22,000	30,000
Orocobre	0	17,500	0	0	0	3,000	8,000	17,500	17,500
西方锂业	0	26,000	0	0	0	0	3,000	9,000	13,000
美国锂业	0	40,000	0	0	0	0	0	5,000	20,000
银河资源-江苏	0	17,000	0	1,500	6,000	12,000	17,000	17,000	17,000
Rodina	0	25,000	0	0	0	0	0	25,000	25,000
Comibol	0	30,000	0	0	0	0	0	5,000	30,000
西藏矿业	4,000	14,000	2,000	2,700	3,900	4,000	5,000	5,000	10,000
青海锂业	0	10,000	0	0	2,000	5,000	5,000	10,000	10,000
中信国安	5,000	20,000	2,000	2,000	5,000	5,000	5,000	10,000	10,000
盐湖股份	2,000	10,000	0	460	2,000	2,000	10,000	10,000	10,000
西藏城投	0	5,000	0	0	0	2,000	2,000	5,000	5,000
五矿盐湖	0	10,000	0	0	0	0	0	5,000	5,000
加拿大锂业	0	20,000	0	0	0	10,000	20,000	20,000	20,000
Nemaska	0	30,000	0	0	0	0	0	15,000	30,000
银河资源-阿根廷	0	25,000	0	0	0	0	5,000	10,000	25,000
山东瑞福	1,000	6,000	1,000	1,000	1,000	3,000	3,000	3,000	3,000
塔利森	0	20,000	0	0	0	0	10,000	20,000	20,000
天齐锂业	7,000	16,000	8,500	12,000	15,000	16,000	16,000	16,000	16,000
赣锋锂业	7,000	25,000	7,000	8,000	9,000	13,000	18,000	18,000	18,000
江特电机	0	8,000	0	0	0	500	2,000	5,000	8,000
路翔股份	0	20,000	0	0	0	1,000	2,000	5,000	9,000
中国其他 矿石提锂 ¹	47,000	76,000	24,500	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
国外盐湖	111,000	273,500	92,000	91,700	98,000	100,700	126,700	209,200	236,500
国内盐湖	9,000	59,000	4,000	5,160	11,400	17,000	25,000	40,000	50,000
全球盐湖 提锂合计	120,000	332,500	96,000	96,860	109,400	118,700	151,700	249,200	286,500
全球矿石 提锂合计	62,000	151,000	41,000	50,500	59,000	83,500	118,000	165,000	157,000
供给合计	182,000	570,500	137,000	147,360	168,400	202,200	269,700	414,200	443,500
碳酸锂需求-中性	--	--	136,500	150,150	164,730	180,725	198,273	217,526	238,647
碳酸锂需求-乐观	--	--	136,500	150,150	167,342	186,503	207,857	231,657	258,182

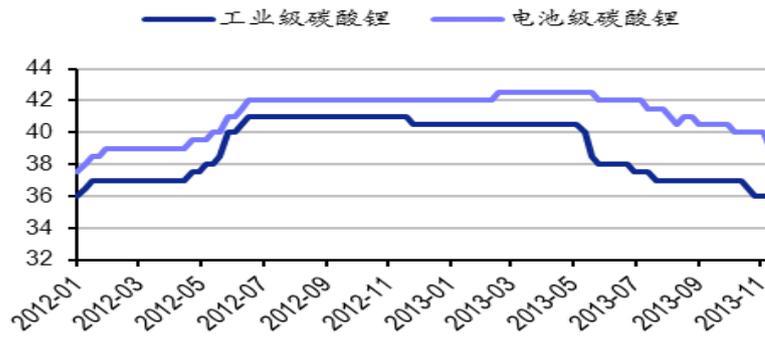
数据来源：安信证券研究中心

说明：1. “中国其他矿石提锂”包括国内12家提锂企业，保守假设这部分企业产量不增加

2. 未计入塔利森直供玻璃、陶瓷企业的锂辉石，略低估了碳酸锂供给

3. 总量需求增长率中性、乐观假设分别为9.71%、11.45%；电动车引致的需求增加或是爆发性的，我们假设在2017年之后发生

图 15: 2013 年碳酸锂价格开始下跌



数据来源: 亚洲金属网, 安信证券研究中心

但是, 从供给结构上看, 在 2016 年之前, 盐湖提锂产能还不足以覆盖全部的碳酸锂需求。矿石提锂仍将占据一席之地, 不会重现 1997-2003 年被低成本盐湖提锂产能挤出市场的局面, 锂行业维持二元供应结构。

表 15: 总产能过剩, 但盐湖产能还不够

	2012 产量	远景产能	2013E	2014E	2015E	2016E
国外盐湖	91,700	273,500	98,000	100,700	126,700	209,200
国内盐湖	5,160	59,000	11,400	17,000	25,000	40,000
国外矿石提锂合计	1,500	87,000	6,000	22,000	47,000	87,000
国内非盐湖厂商*	62,000	151,000	53,000	61,500	71,000	78,000
盐湖提锂合计	96,860	332,500	109,400	118,700	151,700	249,200
矿石提锂合计	50,500	238,000	59,000	83,500	118,000	165,000
供给合计	147,360	570,500	168,400	202,200	269,700	414,200
碳酸锂需求-中性	150,150	--	164,730	180,725	198,273	217,526
碳酸锂需求-乐观	150,150	--	167,342	186,503	207,857	231,657

数据来源: 安信证券研究中心

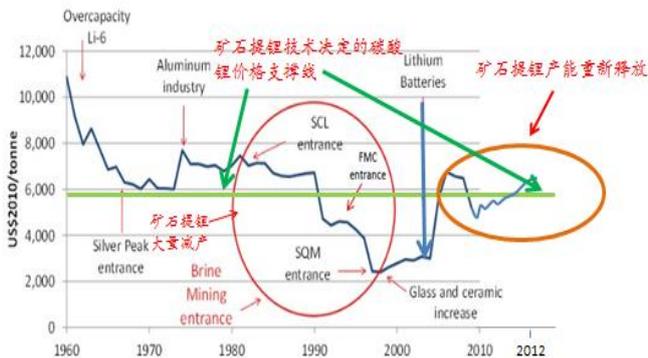
注: 外购卤水的赣锋锂业, 提锂成本与矿石提锂企业接近, 因此计入“盐湖厂商”;

中性、乐观预期的需求增长分别为 9.71%、11.45%

碳酸锂供应呈盐湖+矿石的二元结构, 供给过剩压力下, 价格下限由国内外购矿石提锂企业的成本决定。我们回顾下碳酸锂行业的历史: 1995 年盐湖提锂仅占全球锂供应的 26%, 1997 年 SQM 成功利用沉淀法规模化提锂, 盐湖产能开始侵蚀矿石提锂市场。由于 SQM、FMC 等盐湖提锂巨头产能足以满足市场全部锂需求, 且盐湖提锂成本大幅低于矿石提锂, 高成本的俄罗斯、澳大利亚、中国矿石提锂企业被迫退出市场, 行业边际成本线下移。

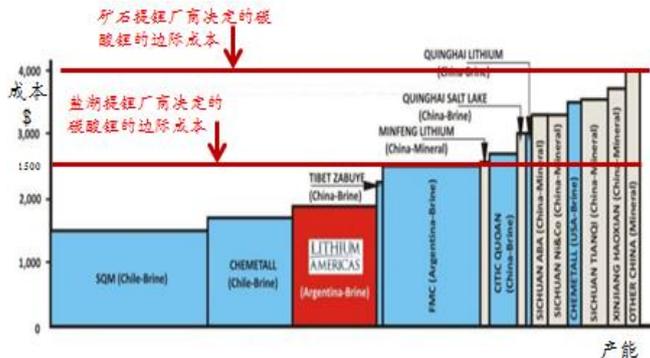
直到 2003 年, 锂电池兴起带动碳酸锂需求大幅增长。由于盐湖项目从规划到投产需要较长时间, 产能无法及时扩张, 盐湖产能逐渐不足以覆盖全部锂需求。矿石提锂企业回归, 行业边际成本上行, 带动碳酸锂价格重回历史价格区间 (SQM 进入前的 6000 美元/吨)。同时, 纯度更高的电池级碳酸锂消费占比提升, 也拉高了碳酸锂的平均价格。

图 16: 碳酸锂价格的历史变化 (2010 年不变价)



数据来源: Lithium America, 安信证券研究中心

图 17: 不同提锂技术决定的碳酸锂边际成本



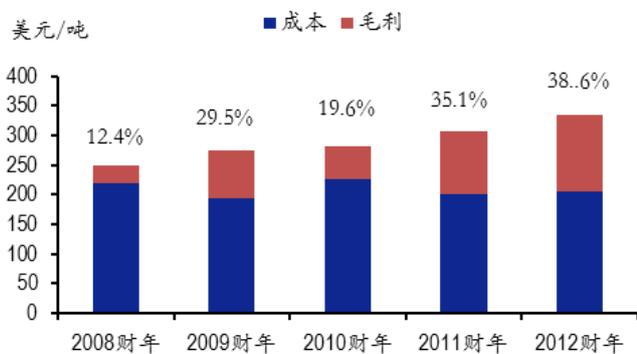
数据来源: Lithium American, 安信证券研究中心

碳酸锂行业维持盐湖+矿石二元供应结构, 工业级碳酸锂的边际(完全)成本约 33,000 元/吨。

2013-2015 年盐湖提锂产能的扩张不足以覆盖全部需求, 维持盐湖+矿石提锂的二元供应结构。由于海外仅 Canada Lithium、Galaxy Resource、Nemaska 有新增矿石提锂产能, 其原料都是自有锂辉石矿山, 成本低于国内外购矿源的企业。因此行业的边际成本, 实际上由国内的外购矿石提锂企业决定。

2011 年-2013 塔利森共提高精矿售价 50 美元/吨, 外购矿石提锂企业的成本增加约 2,000 元/吨, 我们估算目前外购矿石提工业级碳酸锂的营业成本已增加至 30,000 元/吨左右 (自有矿石企业对应成本约 26,000 元/吨), 再加上 10% 的期间费用, 那么工业级碳酸锂价格的成本支撑线大约在 33,000 元/吨 (目前工业级碳酸锂不含税价约 37,000 元/吨)。

图 16: 2011-2013 年塔利森提高锂精矿售价



数据来源: Talison, 安信证券研究中心

图 17: 碳酸锂行业边际营业成本约 30,000/吨



数据来源: 安信证券研究中心

到了 2016 年, 盐湖产能能否满足碳酸锂需求, 将由新能源汽车、储能设备的推广进展以及全球盐湖项目投产情况共同决定, 且盐湖提锂项目建设会根据需求增长情况进行调整, 实际供需格局还不好判断。

因此, 我们维持 2013~2015 年碳酸锂价格年均下跌约 5% 的判断, 若天齐调低塔利森精矿的售价, 锂价跌幅可能扩大。需求短期大幅改善刺激涨价的可能性不大 (尤其是电动车在早期对上游锂盐需求拉动力很小, 前文已经着重测算), 不过存在两种供给收缩引致碳酸锂涨价的契机:

1. 南美气候灾害导致 2011-2012 年南美三巨头联合提价, 因为盐湖制卤极易受天气影响。若南美再度发生洪涝、冰雪灾害, 或者中国西藏、青海冬歇期过长、持续低温影响盐湖产量, 将导致盐湖企业减产。
2. 加拿大铝业 2 万吨以及银河资源 (江苏) 1.7 万吨项目各占全球总供给 (2012 年 15

万吨) 的 10% 以上, 预计 2014 年分别新增 10,000 吨、6,000 吨产量, 若这两个项目投产进度延迟, 可大大缓解供给过剩的压力。

表 18: 2013-2015 年碳酸锂价格预测 (天齐锂业不含税出厂价)

元/吨	2010 H2	2011 A	2012 A	2013 E	2014 E	2015E
工业级碳酸锂	32,045	32,546	36,538	36,625	34,794	33,054
电池级碳酸锂	36,218	37,222	38,929	38,690	36,756	34,918

数据来源: Wind, 安信证券研究中心

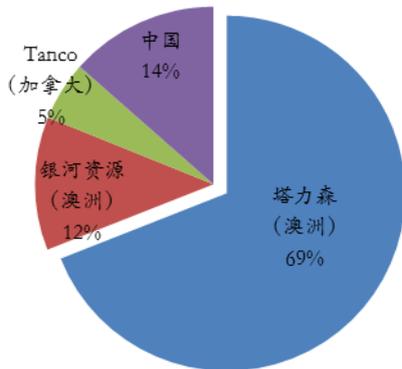
注: 各企业实际出厂价根据纯度不同会有调整

3.2. 锂精矿: 外售矿源稀缺, 预计澳矿报价维持高报价

国内矿石原料依赖塔利森, 澳洲锂精矿逐年提价。国产精矿含锂品位低、质量不稳定, 加上采选技术差、规模小, 采选成本高, 近几年国内新建、扩产的矿石提锂生企业 (天齐锂业、国锂锂业、尼科国润、闽峰锂业、阿坝广盛锂业、集祥锂业、新疆昊鑫、南通泛亚锂业等), 大部分依赖于塔利森矿源。2011 年, 我国锂辉石、锂云母精矿产量分别为 7 万吨、5 万吨, 而进口的锂辉石矿高达 28.8 万吨, 2012 年进口增加到 40 万吨。

由于上游锂矿供应偏紧, 加上 2012 年碳酸锂价格上行, 塔利森三度提价且提价幅度 (35%) 比碳酸锂价格涨幅 (<10%) 高得多: 2012 年 1 月份, 化学级 (chemical-grade, 矿石提锂的原料)、工业级 (technical-grade, 直接用于陶瓷、玻璃) 锂精矿较 2011 年提价 10%; 2012 年 7 月份, 化学级锂精矿再度提价 15%, 全年合计上涨 25%; 2013 年初塔利森工业级与化学级锂辉石产品均再提价 10%-15%, 下半年维持报价不变。

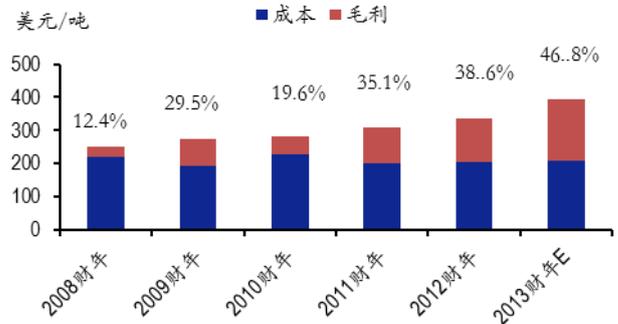
图 18: 全球锂 70% 锂精矿供应来自塔利森 (2011 年)



数据来源: Talison、Galaxy 年报, 安信证券研究中心

注: 统计口径为碳酸锂当量

图 19: 塔利森锂精矿逐年提价



数据来源: Talison 年报, 安信证券研究中心

注: 塔利森使用的是澳洲财年

全球新增锂精矿产能以自用为主, 外售精矿市场呈双寡头格局, 下游企业利润还有挤压空间, 料其维持 380-390 美元/吨报价。从国外新增锂矿石产能来看, 加拿大 Nemaska、Canada lithium 的锂辉石用于自有提锂项目, 并不外售。Perilya、Avalon、Rock Tech、Glen Eagle、Critical Elements 在 Québec 等地的锂矿项目仍处于钻探或可研阶段, 开采需较长时间。澳大利亚仅塔利森有外售锂辉石, 凯特琳矿山因成本原因暂时关停, 银河资源转由向塔利森采购。

国内方面, 天齐锂业雅江措拉锂辉石 10 万吨采选规模尚不够自用, 仅路翔股份有外售锂辉石, 而江西锂云母的提锂工艺特殊, 仍在试验中。天齐控制塔利森后, 将继续全球锂精矿垄断供应商的地位, 其余仅路翔股份有 19 万吨/年的精矿产能。

塔利森总锂辉石精矿产能约 70 万吨（2012 财年产出 36 万吨），路翔股份 19 万吨/年，天齐雅江措拉约 10 万吨/年。预计全球矿石提锂产量 5 万吨/年，加上玻璃、陶瓷等工业用途耗用锂辉石 15 万吨/年，全球年锂辉石精矿需求约 50-55 万吨/年。虽然总产能有所富余，但路翔股份产能较小，天齐没有低价倾打击对手的必要。

另外，根据我们前面的测算，目前外购矿石提锂企业完成成本约 33,000 元/吨，据现在 37,000 元/吨的市价还有一定利润空间。碳酸锂需求增长平缓，冲击来自供给，而新建产能通常是逐步投产，因此锂价仅是缓慢下跌。

因此，尽管供应过剩对碳酸锂价格形成打压，我们认为锂价下跌到外购矿石提锂企业的成本线（33,000 元/吨，不含税）之前，塔利森还能维持 380-390 元/吨的精矿报价。

表 19：全球新增锂精矿产能以企业自用提锂为主，仅少数企业有外售

厂商	国家	2012 精矿产量/产能	用途	新增产能规划	新产能用途
塔利森	澳洲	39.89 万吨	外销	二期扩建已完成，锂精矿产能可达 74 万吨（11 万吨 LEC），2013 年预计精矿产量为 43 万吨。2015 年起部分精矿用于 Kwinana2 万吨碳酸锂项目，其余外销	外销，未来部分自用
银河资源-凯特林矿山	澳洲	5.4 万吨	暂停	2012 年产能增至 13.7 万吨（合 1.9 万吨 LEC），2013 年因成本原因停产，与塔利森签订 3 年供货协议（江苏锂厂）	自用
Nemaska	加拿大	0	无	预计 Whabouchi 矿山 2015 年底投产，年产精矿 21.3 万吨（3 万吨 LEC），自有 Vallyfied 提锂，精矿成本 200.94\$/吨	自用
加拿大锂业	加拿大	0	无	2014 年起 16.5 万吨锂精矿，全自用 2 万吨碳酸锂项目	自用
Tanco	加拿大	2.4 万吨（用于陶瓷）	外销	无	无
巴西 CBL	巴西	1.2 万吨	自用	无	无
巴西 AMG	巴西	0	无	3.6 万吨锂精矿，自用提工业级碳酸锂（约 5,000 吨左右）	自用
路翔股份	四川甲基卡	3 万吨	外销	2013 年 5 万吨锂精矿，2015 年投产锂精矿 19 万吨	外销
天齐锂业	四川甲基卡	0	无	2013 年 5 万吨锂精矿，2014 年 10 万吨，仍需外购	自用
众合股份	四川金川	8046 吨	自用	远景产能 14.64 万吨锂精矿，预计 2014 年下投产	自用
尼科国润	四川马尔康	5.5 万吨（产能）	自用	年产锂精矿 5.5 万吨，供集团内部 7 千吨锂盐使用	无
福建华闽	四川金川	0	无	锂辉矿厂年开采原矿为 15 万-20 万吨	自用
四川德鑫	四川金川	原矿 10 万吨	外销	原矿 60 万吨/年，预计距投产期仍较远	无
四川国锂	四川金川	1.2 万吨	自用	无	无
江西锂业	江西河源	1 万吨（2011 年）	自用	远景 3.4 万吨锂精矿（合 0.5 万吨 LEC），自用	自用
江特电机	江西宜春	0	无	不外售，宜春地区采选的锂云母必须在当地提锂	自用
宜春钽铌矿	江西宜春	6 万吨锂云母	外销	20 万吨，宜春地区采选的锂云母必须在当地提锂	外销

数据来源：安信证券研究中心

4. 碳酸锂版块主要上市公司

国内提锂产能相对分散，已上市公司中，盐湖提锂的有西藏矿业、西藏城投、盐湖股份、中信国安，天齐锂业、路翔股份、众和股份和江特电机拥有锂矿资源，赣锋锂业专注金属锂深加工，中信国安、众和股份、江特电机和赣锋锂业在向下游锂电池正极材料延伸。

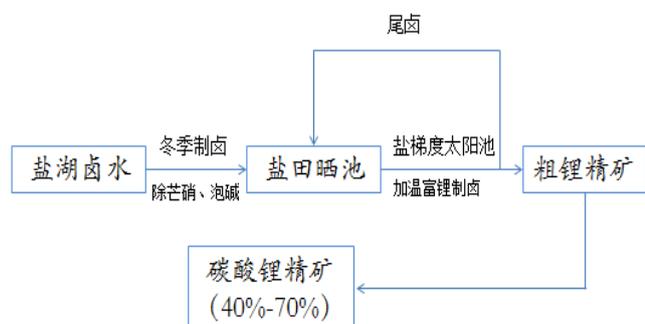
4.1. 西藏矿业：资源储量居首，增产、降本潜力大

西藏矿业扎布耶盐湖的锂资源量全国居首，采用“太阳池结晶法”提锂工艺。扎布耶的碳酸锂总储量达 184.10 万吨之外，并富含共生矿产：氯化钾 1,618.46 万吨，氧化硼 1,157.78 万吨，氯化钠 5,049.86 万吨，硫酸钠总储量 3,148.68 万吨，铯 1,558.96 吨，铷 5,338.56 吨。目前公司从扎布耶盐湖中提取锂、硼，其他矿物析出后暂存放在晒池中，待条件成熟时将伴生共生矿种加以回收综合利用。

国内大多盐湖属于硫酸型，且镁锂分离工艺难，扎布耶则是天然碳酸锂锂盐湖，镁锂比低，可直接提取碳酸锂。利用盐湖中锂离子溶解度随温度上升而降低，钠、钾等杂质离

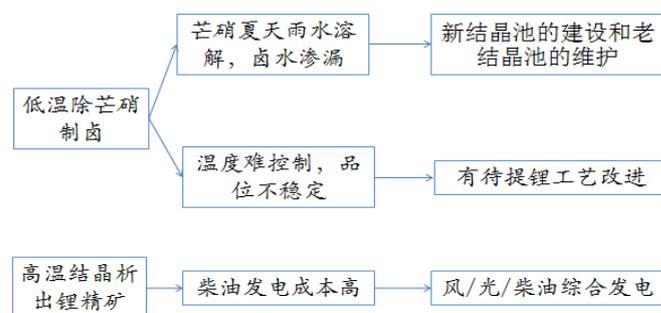
子则正好相反的原理，扎布耶盐湖采用“冷冻→日晒→太阳池结晶”提锂工艺，关键环节有两步：一是利用冬季低温除去芒硝和泡碱，制取 Li_2CO_3 饱和卤水，每年 11 月至次年 2 月是制卤最佳时间；二是太阳池原理，升温加热饱和卤水结晶析出锂精矿，每年 4 月~10 月是太阳池运行时间，7、8 月份扎布耶地区温度最高，结晶析出效果最佳。

图 20: 西藏矿业“冷冻→日晒→太阳池结晶”提锂工艺



数据来源:《中国盐湖锂资源的产业化现状》,安信证券研究中心

图 21: 扎布耶提锂工艺难题及改进方案



资料来源:安信证券研究中心

“太阳池结晶法”面临三个难题，正在逐步解决。一是制卤工艺易受日晒时间、季节温度干扰，精矿品位会随季节、温度、气候变化，在 40%~70%之间波动，平均为 55%；二是芒硝层冬天很硬，而夏天遇水就会溶解，导致卤水渗漏；三是青藏高原传统的柴油发电成本高，而抽水制卤/排卤、热加温结晶析、工人生活都需要电，配套更大容量、更低成本的发电能力才能提高产量。

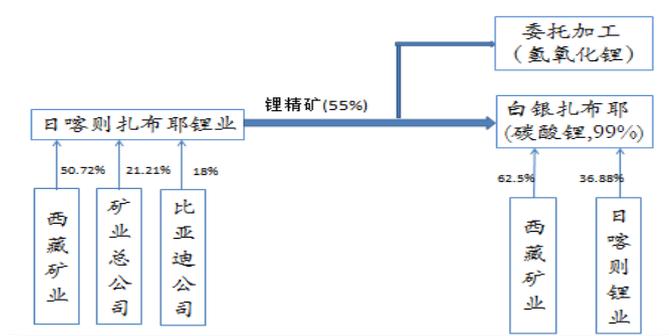
三大难题制约扎布耶锂精矿产量，目前一期技改已基本解决了芒硝层渗漏问题。另据我们了解，西藏几个高原矿区都已开始铺设风、光电能，按 1,000 万/兆瓦投资计算，光、风电成本分别为 0.6 元/度、0.35 元/度，综合电费有望由纯柴油发电的 2.6 元/度降至 1 元/度。仅存难题是温度变化影响制卤导致锂精矿品位不稳定，公司正在抓紧工艺改进研究，计划未来精矿品位提升至 70%~90%。

扎布耶一期项目已完成，二期项目预计最早 2017 年才能投产。2010 年日喀则扎布耶引入比亚迪为战略投资者，之后扩股增资，建设一期技改以及二期工程。2013 年一期技改项目已完工，设计产能 8,600 吨的 26 个结晶池暂未完全投产，预计 2013 年产出 7,000 吨精矿，2014 年满产。随着工艺进一步提升，2015 年起可能突破 8,600 吨的理论产能。

扎布耶二期盐田和结晶池会考虑将钾资源有效提炼出来，硼、钾、锂综合开发，成本将大幅下降。不过受工艺制约，原定 2015 年投产的 18,000 吨二期项目，完工时间还不确定，我们预计最早在 2017 年投产。

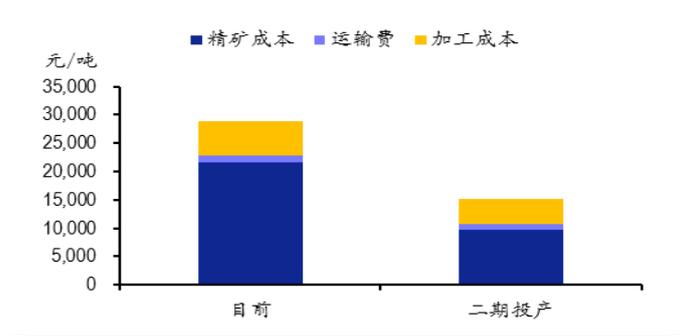
锂精矿原料不足，产能利用率低导致白银扎布耶提纯成本高，近几年持续亏损。扎布耶锂业二期工程推迟，与其配套的白银扎布耶二期工程（10,000 吨/年）建设也被推迟。白银目前以工业级碳酸锂为主，电池级产品仍在调试中，2012 年中试 36.08 吨产量。一期产能是 400 吨/月，受制精矿原料供给不足，实际产量约 320 吨/月，年开工 8~9 个月，产能利用率低导致提纯成本高，近几年持续亏损。

图 22：西藏矿业提锂业务结构



数据来源：公司公告,安信证券研究中心

图 23：西藏矿业提锂成本下降空间很大



数据来源：安信证券研究中心

西藏矿业提锂成本有望下降 40%，若与技术成熟的提锂巨头合作，有望提前释放产能。目前白银的工业级碳酸锂生产成本约 29,000 元/吨，除去扎布耶精矿销售 2000 元/吨的毛利，实际工业级碳酸锂生产成本约 25,000 元/吨。与天齐、赣锋等外购原料的提锂企业相比，成本优势并不明显。

但我们预计，二期项目投产时，西藏矿业工业级碳酸锂生产成本可降至 15,000 元/吨，成本下降动力来自三方面：

- 1) 锂精矿品位由 55% 提升至 65%，单吨碳酸锂耗锂精矿可由 1.8 吨降至 1.6 吨。另外，每吨精矿由扎布耶运至白银的费用为 700 元，提高精矿品位还可节约单吨运输费用。
- 2) 扎布耶二期综合开发硼、钾、锂资源，副产品分摊锂精矿的生产成本，预计可由 10,000 元/吨降至 4,100 元/吨。
- 3) 提高白银的产能利用率，摊销固定费用，保守假设提纯成本可由 6,000 元/吨降至 4,500 元/吨。

另外，扎布耶盐湖资源得天独厚，SQM、韩国浦项以及国内提锂巨头都提出希望技术换股份，与西藏矿业共同开发扎布耶。公司若能与技术成熟的提锂巨头合作，有望加快提锂工艺改进，提前释放产能。

预计 2013-2015 年 EPS 分别为 0.1 元、0.15 元、0.25 元，12 个月目标价 13.29 元，投资评级“中性-A”。我们预计，公司 2013-2015 年营业收入分别为 6.76 亿元、7.32 亿元和 8.20 亿元，归属母公司净利润分别为 4,817 万元、6,919 万元和 11,742 万元，复合增速为 64%。分业务价值估值法下，锂、铜、硼、铬、贸易和酒店业务每股价值分别为 3.67 元、2.27 元、0.24 元、0.55 元、0.24 元和 0.2 元，每股净资产 3.91 元，公司价值为 11.07 元。（详细分析见《西藏矿业：不只是锂的故事》，安信证券，2013.8.28）

考虑到西藏自治区地勘程度较低，而近年来整装勘查力度正在加大，未来在铜、铅锌、铬矿等优势矿种方面具有极大的潜力。而公司是西藏地区资源整合的主要平台，未来资源注入以及深部探矿增储的预期强烈；再加上我们对扎布耶盐湖开发建设进展的假设相对保守，我们给予公司 20% 的资源溢价，12 个月目标价 13.29 元，投资评级为“中性-A”。

4.2. 赣锋锂业：深耕高端锂产品

赣锋锂业是国内唯一建立“卤水/含锂回收料-碳酸锂/氯化锂-金属锂-丁基锂/电池级金属锂-锂系合金”全产品链的企业，产品涵盖金属锂（工业级、电池级）、碳酸锂（电池级）、氯化锂（工业级、催化剂级）、丁基锂、氟化锂（工业级、电池级）以及氢氧化锂（电池级），主要客户包括 Boller、萨夫特、劲量、日本森田等全球大型锂电企业。

表 20：赣锋锂业全产业链产品

	产品	用途	下游领域	代表性客户
初级产品	电池级碳酸锂	生产二次锂离子电池的正/负材料、电解质	锂电池	Boller 集团
	工业级氯化锂	电解制备金属锂；铝的焊剂；空调吸湿剂；特种水泥添加剂	锂加工，制铝、水泥	NA
深加工产品	催化剂级氯化锂	新型分离气体专用分子筛、“PPS 聚苯硫醚”合成的催化剂；新型建筑防水材料与新型焊接材料的添加剂	化工	NA
	工业级金属锂	合成丁基锂，加工电池级金属锂、氯化铝锂、氨基锂；制药、合成橡胶、香料等有机合成；核反应堆制冷剂、增值剂	医药，化工，核电	DSM、海正、新合成
	电池级金属锂	一次/二次锂电池；锂铝、锂镁合金材料；心血管、抗艾滋药物	医药、电池、航天	萨夫特、劲量电池
	丁基锂	降血脂药、抗病毒药的催化剂；橡胶聚合反应引发剂	医药、化工	DSM、海正、新合成
	氟化锂	六氟磷酸锂原料；铝和稀土电解添加剂；玻璃、搪瓷、陶瓷助熔剂；宇宙飞船受热器原料以贮存太阳辐射热能；	锂电池、工业、航天	多氟多、九九久、日本森田、Stella
	镍钴锰三元前驱体	烧结镍钴锰三元正极材料	锂电池	中/日/韩三元材料企业

数据来源：安信证券研究中心

公司长期致力于深加工锂产品的研发和生产，已形成了两个独特的技术优势：1.同时从卤水、锂辉石、锂云母和锂回收料中规模化生产锂系产品，增加原料采购来源；2.专业化、规模化供应丁基锂、金属锂的企业，获得了日本森田、法国 Boller 等最高端企业的认证，避开基础锂盐市场的残酷竞争。2013 年公司非公开发行获得证监会通过，募投项目包括 500 吨金属锂材、4500 吨三元前驱体及万吨锂盐（电池级氢氧化锂、高纯度碳酸锂），继续深耕高端锂系产品。

表 21：公司深耕高端锂系产品

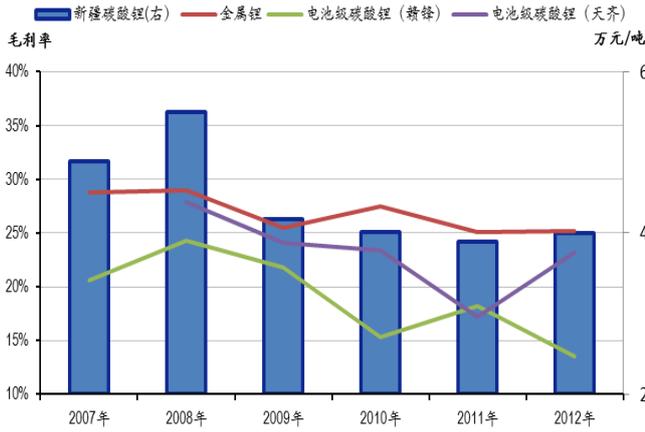
单位：吨	2011	2012	2013E	2014E	2015E
氯化锂(用于制金属锂)	3,600	6,000	9,000	10,000	10,000
电池级氢氧化锂	0	0	0	3,000	6,000
电池级碳酸锂	3,000	4,000	4,000	4,000	6,000
氟化锂	600	600	1,500	1,500	1,500
丁基锂	75	225	225	225	225
金属锂	400	1,000	1,200	1,500	1,500
镍钴锰三元前驱体	0	0	0	0	1,500

数据来源：赣锋锂业，安信证券研究中心

金属锂加工盈利受锂盐价格拖累，产品结构优化改善毛利。深加工锂产品具有一定技术门槛，但从 2007-2012 年公司的毛利率来看，碳酸锂价格下跌时金属锂毛利率也较低（约 25%）。基于两点考虑，我们并不认同“碳酸锂价格下跌有助降低成本、提高金属锂毛利”的逻辑：1.金属锂集中度高，但赣锋锂业、Rockwood、中核建中、FMC 等企业市场份额差不多，非垄断格局；2. SQM、FMC 的锂系产品价格基本按半年/季度调整，行业通用定价方法应是成本加成（毛利率）。

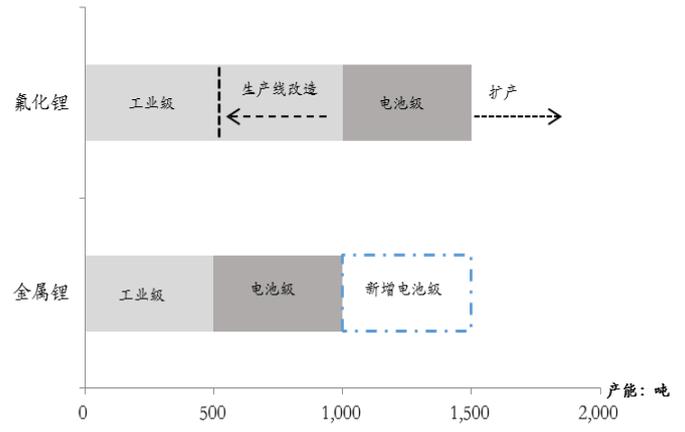
在锂盐价格的下行周期，金属锂毛利率预计维持在 25%，公司产品的毛利率改善主要受益于产能结构优化：1.募投项目新增 500 吨电池级金属锂，与法国 Boller 集团合作保证产品销量；2.目前 1500 吨氟化锂产能中，500 吨电池级满产，1000 吨工业级氟化锂开工率则仅 50%。万吨锂盐募投项目中包含高纯度碳酸锂，是生产电池级氟化锂的原料，公司可能改造生产线提高电池级占比或者直接进行扩产。

图 24：碳酸锂价格下跌，金属锂毛利率也较低



数据来源：SMM，公司财报，安信证券研究中心

图 25：赣锋锂业电池级产品占比将提高



数据来源：赣锋锂业，安信证券研究中心

布局海外锂矿+盐湖资源，弥补资源短板。上游资源一直被视为公司的短板，2011 年 4 月公司出资 3,128,200 美元在香港设立赣锋国际 (GFL International Co., Limited) 后，开始布局海外锂资源，以低成本获得了爱尔兰 Blackstairs 锂辉石矿山 51% 直接权益、阿根廷 Mariana 盐湖 51% 期权，成为提振公司估值的潜在催化剂。

表 22：赣锋锂业布局海外锂资源

投资标的	投资进展	资源情况
国际锂业	2011 年国际锂业从 TNR Gold Corporation 分拆上市，公司认购新增股本。签定长期战略合作协议，赣锋有权通过增发持有国际锂业 30% 以上的股份，目前持股 17.41%。	国际锂业拥有 Mavis Lake (锂辉石，加拿大)、Blackstairs (锂辉石，爱尔兰)、Mariana (盐湖，阿根廷) 等 9 个处于前期勘探锂矿权
爱尔兰 Blackstair 锂矿	2012 年 9 月签订协议，支付 80 万加元获得 Blackstairs 项目 51% 权益；且国际锂业给予赣锋一份附加期权，支付 200 万欧元并给予项目未来净利润的 2% 矿产收益，完成 100% 权益收购。 2013 年 10 月行使了 51% 权益的购买权利；	前期勘探阶段，氧化锂品位高达 1.5-2%，部分探测点品位在 3% 以上，矿区离港口不到 100 公里
阿根廷 Mariana 锂-钾卤水矿	2013 年与加国际锂业签署可转债协议，公司有权将 228.9 万美元的可转债转为阿根廷 Mariana 锂钾盐湖 51% 权益	处于勘探、资源评估阶段，锂含量在 0.04% 以上，且钾-锂比高，地质环境和基础设施好

数据来源：赣锋锂业，安信证券研究中心

实施股权激励方案，业绩增长可期。2012 年，公司向中高层管理人员、公司关键技术（业务）人员实施股权激励，以 13.11 元/股的价格定向发行限制性股票 300 万股（占总股总 2%），激励对象可在未来四年分批申请解锁 25% 限制性激励股票，解锁的业绩条件是以 2011 年为基准，2012-2015 年营收增长分别不低于 18%、40%、65%、95%，净利润增长分别不低于 15%、32%、52%、75%。

表 23：2012 年公司股票激励解锁的业绩条件

激励股票解锁的业绩条件	2012	2013	2014	2015
净利润增长 (2011 年为基准)	15%	32%	52%	75%
营收增长 (2011 为基准)	18%	40%	65%	95%
解锁条件对应的 EPS	0.46	0.48	0.55	0.63
盈利预测对应的 EPS	0.46	0.48	0.58	0.79

数据来源：赣锋锂业，安信证券研究中心

预计 2013-2015 年 EPS 分别为 0.47 元、0.58 元、0.79 元，12 个月目标价 23.23 元，投资评级“中性-A”。受锂价下跌拖累，锂系产品毛利率将下滑，2013-2015 年公司盈利增长来自于募投产能陆续释放。预计公司 2013-2015 年营业收入分别 7.11 亿元、8.69 亿元和 11.53 亿元，归属母公司净利润分别 7,165 万元、8,873 万元和 12,056 万元，EPS 分别 0.47 元、

0.58 元、0.79 元。给予目标价 23.23 元，对应 2014 年 40X 动态市盈率，评级“中性-A”。

4.3. 天齐锂业：垄断全球锂精矿外售市场，短期业绩承压

天齐锂业是全球最大的锂辉石提锂企业，陆续即将达产项目包括：4000 吨电池级碳酸锂、5000 吨氢氧化锂和 200 吨金属锂，未来综合锂产品产能接近 20,000 吨。预计 2014 年可完成塔利森收购，继承其锂精矿垄断厂商地位，塔力森 2 万吨碳酸锂项目建成后还将进一步扩大公司基础锂盐总产能。

表 24：天齐锂业产能规划

产品	应用领域	2012 产能	2013 产能	2014 产能
工业级碳酸锂	电解铝行业、炼钢行业、制冷、纺织、提炼高纯度锂产品	3000	3000	3000
电池级碳酸锂	锂电池(合成钴酸锂、磷酸铁锂、锰酸锂等锂电池正极材料、六氟磷酸锂等锂电电解质材料)、提炼高纯度锂产品	6000	7000	8000
氢氧化锂	润滑脂、玻璃、核反应	1500	1500	3500
无水氯化锂	光学材料、高分子材料(聚苯硫醚等产品)、药用	1500	1500	1500
金属锂	医药合成、石油化工、核反应	50	100	100
高纯度碳酸锂	电池、医药	600	600	600

数据来源：天齐锂业，安信证券研究中心

雅江措拉矿 2013 年投产，布局海外矿源，收购塔力森澳矿。2012 年 4 月，公司获得四川省雅江县措拉锂辉石矿采矿权，矿石量 1,971.4 万吨，折合氧化锂资源量 255,744 吨，雅江锂辉石矿采选项目达产后锂精矿产能达 10 万吨/年。

2012 年天齐集团参与竞拍塔利森并最终胜出，2013 年 12 月天齐集团决定将塔利森 49% 股权转让给洛克伍德。洛克伍德授予天齐集团为期 3 年、以 14 倍于过去连续 12 个月 EBITDA 的价格投资洛克伍德锂业公司 20%-30% 权益的期权。天齐集团承诺优先指定天齐锂业或其子公司根据《期权协议》行使期权，且天齐锂业或其子公司不需要向天齐集团支付任何对价。

Greenbush 矿山锂矿资源总计储量为 710 万吨碳酸锂当量（以 2.4% 氧化锂含量计），约相当于 2012 年全球需求的 45 倍，预计收购事项 2014 年中能完成。

表 24：泰利森格林布什锂矿探明储量、资源量逐年增长

百万吨	2012.9.30			2011.3.31			2010.3.31		
	矿石量	氧化锂含量	碳酸锂当量	矿石量	氧化锂含量	碳酸锂当量	矿石量	氧化锂含量	碳酸锂当量
储量	61.5	2.8%	4.3	31.5	3.1%	2.4	9.6	4.1%	0.9
探明量	0.6	3.2%	0.04	0.2	3.9%	0.02	0.1	3.9%	0.01
可信量	61	2.8%	4.2	31.3	3.1%	2.4	9.5	3.9%	0.9
资源量	118.4	2.4%	7.1	70.4	2.6%	4.6	22	3.7%	2
探明量	0.6	3.2%	0.04	0.2	3.9%	0.02	0.1	3%	0.01
可信量	117.9	2.4%	7.1	70.2	2.65	4.6	21.9	3.7%	2

数据来源：Talison 《NI 43-101 Technical Report》，安信证券研究中心

矿料自给率提升，将大幅降低公司产品成本，显著提高毛利。天齐的锂矿主要从塔力森进口，2011 年均价 2150 元/吨，2012 年约 2500 元/吨，2013 年增至 2800 元/吨。而措拉锂辉矿的开采成本预计仅 1600 元/吨，以每吨碳酸锂耗用 6.9 吨锂精矿计，国内矿石自给可降低碳酸锂生产成本 6000 元/吨；塔力森锂精矿的营业成本约 1350 元/吨，收购完成后可降低碳酸锂生产成本 8000 元/吨。

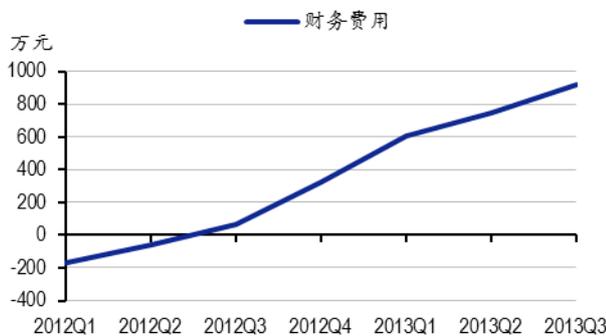
表 17: 锂精矿自给将显著提高公司产品毛利

锂精矿来源	矿石成本(元/吨)	营业成本(元/吨)	碳酸锂毛利率
外购	2,500	26,000	
国内自产	1,600	20,000	
澳洲产矿	1,350	18,000	

数据来源: 公司年报, 安信证券研究中心

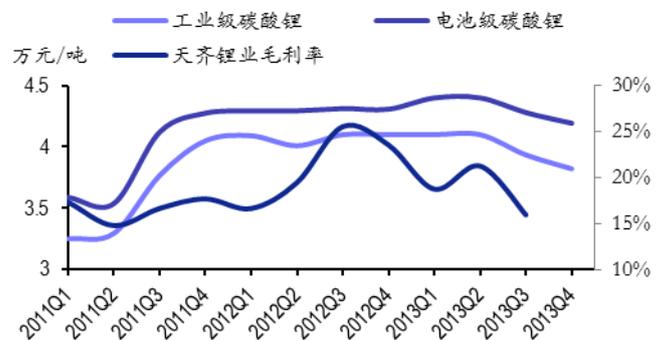
财务费用攀升、雅安停产, 公司短期业绩承压。 1. 2012 年末公司为完成第一阶段对泰利森 760 万普通股的收购增加银行借款, 财务费用之利息支出增加, 同时随着募集资金陆续投入使用, 银行存款利息收入减少, 导致财务费用增加; 2. 2013 年下以来工业级、电池级碳酸锂价格下行, 锂盐产品毛利减少; 3. 公司全资子公司雅安华汇自 2012 年 9 月 1 日起全面停产, 新增产能未能及时达产。

图 26: 天齐锂业财务费用逐季增长



数据来源: 天齐锂业, 安信证券研究中心

图 27: 锂盐价格拖累公司毛利率



数据来源: 天齐锂业, 百川资讯, 安信证券研究中心

4.4. 江特电机: 云母提锂值得期待, 电梯电机业务启航

起重冶金电机是公司传统主业, 毛利稳定, 景气度受制于下游。江特电机是国内三大特种电机企业之一, 公司主要产品有冶金起重电机、电梯扶梯电机和中型高压电机。起重冶金电机收入占比近 50%, 下游包括钢铁、机械重工和建筑企业, 起重电机主要客户有中联重科、株洲天桥, 冶金电机则涵盖所有钢铁企业。电机属于配套产业, 毛利率相对稳定, 但受下游景气度制约较大。

表 25: 江特电机传统的起重冶金业务相对平稳

单位: 百万元	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
起重冶金电机收入	235	195	286	313	294
收入占比	56.98%	60.75%	56.67%	45.12%	47.59%
毛利率	26.53%	22.22%	21.27%	22.85%	24.41%

数据来源: 江特电机, 安信证券研究中心

收购多处采矿权及探矿权, 囊括除宜春钽铌矿外的所有宜春优质矿区。为响应宜春市打造“亚洲锂都”的号召, 公司 2010 年起陆续购买和控制了新坊钽铌矿、白水瓷石矿、新坊高岭土矿等 4 处采矿权, 以及茜坑锌多金属矿、何家坪钽铌矿等 5 处探矿权。控制的矿区面积占宜春市已探明锂矿面积的 2/3, 基本囊括除宜春钽铌矿外的所有宜春优质矿区。宜春锂瓷石矿具有两大优势: 1. 矿区大多是露天开采, 开采条件好、成本低; 2. 锂长石粉、钽、铌、铷、铯等副产品综合开发, 邻近高安等陶瓷基地, 锂长石粉供不应求。

表 26: 江特电机控制宜春多处采矿权及探矿权

	原矿产能	权益比	矿权	品种	储量	氧化锂品位	开采方式	获得时间
何家坪矿区钽铌矿	40 万吨	36%	采/矿权	锂瓷石矿	300 万吨	0.8%	露采	2011 年 4 月
宜春新坊钽铌矿	40 万吨	51%	采矿权	锂瓷石矿	355 万吨	1%	露采	2011 年 7 月
宜丰茜坑锌多金属矿	120 万吨	80%	探矿权	锂瓷石矿	1,466 万吨	0.51%	露采	2011 年 8 月
奉新县白水瓷石矿		70%	采矿权	锂瓷石矿	107 万吨	1.4%	坑采	2010 年 12 月
宜春金源钾长石矿		80%	采矿权	钾长石	6.24 万吨		露采	2011 年 10 月
奉新县杨家湾瓷石矿		36%	探矿权	锂瓷石矿			露采	2011 年 4 月
奉新县杨梅里钽铌矿		36%	探矿权	锂瓷石矿			坑采	2011 年 4 月
宜丰牌楼含锂瓷石矿		100%	探矿权	锂瓷石矿			坑采	2011 年 8 月

数据来源: 江特电机, 安信证券研究中心

泰昌(扩建)、宜丰(新建)投产后,采选产能大幅提高。2011 年公司开始开采新坊钽铌矿,原矿年产能 45 万吨,80%出售给当地中小采选厂,20%供泰昌矿业。新坊钽铌矿作业平台小、扩产潜力不大,但何家坪矿 2013 年已有 10 万吨产出,2014 年可达 40 万吨,足以满足泰昌矿业 40 万吨新建选矿能力。

另外,宜丰茜坑锌多金属矿已勘探的 2.454 平方公里(总探矿权面积 10.38 平方公里),332+333 类矿石量达 1465.96 万吨,含 Li₂O 资源量 8.02 万吨,远景储量十分可观,将是公司下一个主力矿山。公司正在办理已勘探部分的采矿证,计划募集 4.96 亿元用于宜丰地区 120 万吨锂瓷石采选工程。预计宜丰茜坑矿 2014 年起可达 50 万吨/年原矿,2016 年采选工程建设完成后,实现 120 万吨采选产能。

表 27: 江特电机采选产能规划

原矿: 万吨	权益占比	2012 年	规划产能	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
何家坪钽铌矿	35.7%	0	40	10	40	40	40
高岭土(外售)		0	8	5	20	8	8
锂瓷石(供泰昌)		0	32	5	20	32	32
新坊钽铌矿	51%	45	45	45	45	45	45
外售		37	37	37	37	37	37
供泰昌		8	8	8	8	8	8
茜坑锌多	80%	0	120	0	50	50	120
外售		0	0	0	50	50	0
供宜丰		0	0	0	0	0	120
采选: 万吨	权益占比	2012 年	规划产能	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
泰昌矿业	97.2%	8	40	8	28	40	40
长石粉		7.44	37.2	7.44	26.04	37.2	37.2
锂云母		0.56	2.8	0.56	1.96	2.8	2.8
钽铌(吨)		8	40	8	40	40	40
宜丰矿业	100%	0	120	0	0	0	120
长石粉		0	111.6	0	0	0	111.6
锂云母		0	8.4	0	0	0	8.4
钽铌(吨)		0	120	0	0	0	120

数据来源: 江特电机, 安信证券研究中心

依托丰富锂资源储量,打造“采选-云母提锂-锂电池正极材料”锂电池上游产业链。2013 年 9 月,第一条锂云母生产线建成并试产,已成功从锂云母中制备出电池级碳酸锂,并分离出铷铯盐,可年产碳酸锂 500 吨、铷铯盐 50 吨,2014 年将再新建 2 条生产线。另外,子公司江特锂电拥有“富锂锰基正极材料制造技术”专利技术,已建成 1200 吨富锰锂基正极材料产能,实际产出约 50 吨/月,未来还将建设三元材料生产线。

表 28：江特电机布局碳酸锂、正极材料

	规划产能	项目进展
云母提锂	8,000 吨	规划 16 条碳酸锂生产线，总产能 8,000 吨。铷、铯盐用于硫酸厂催化剂，铷的利润很可观，但产品销售存在不确定性。
正极材料	1,200 吨	子公司江特锂电拥有“富锂锰基正极材料制造技术”专利技术，2013 年底已建成 1200 吨富锂锰基正极材料产能，实际产出约 50 吨/月，未来计划建设三元材料生产线

数据来源：江特电机，安信证券研究中心

股权激励授予高、中层及技术人员，行权要求 2013-2016 年净利复合增速 58%。2013 年，公司实施股权激励方案，计划授予总经理外的所有高管、中层及核心骨干 169 人，832 万份股票期权，占公司股本总额 1.96%。从行权的利润条件来看，2013~2016 年扣非净利润较 2012 年增长率不低于 50%、120%、260%、520%，2013-2016 年复合增速高达 58%，可充分调动高级管理人员、中层、核心骨干人员的积极性。

表 29：股权激励行权条件高

股权激励方案的行权条件	2012	2013	2014	2015	2016
扣非净利	2800	4,200	6,160	10,080	17,360
同比增速	--	50%	47%	64%	72%

数据来源：江特电机，安信证券研究中心

公司业绩有两大看点：

1. 锂云母提电池级碳酸锂成本较高（3.3 万-3.5 万元/吨），但每吨碳酸锂可得到副产品铷 0.1 吨、铯 0.0625 吨。20%的铷铯盐，可用于含铷铯催化剂，公司提纯低溶度铷、铯具成本优势。目前铷、铯全球年需求不超过 1000 吨，若能以低成本、低纯度扩大铷、铯需求，云母提锂商业化前景值得期待；
2. 公司于 2012 年以增资和收购华兴电机部分股权的方式对华兴电机进行重组，目前持股 85.3%。华兴以往单一大客户是奥蒂斯，收购天津华兴电机后，公司电梯电机的市场份额行业第一。城镇化、更新改造以及出口增长的拉动下，预计未来五年电梯行业增速在 15% 以上。国内电梯厂商的市场份额在逐步增加，若能打入国内大型电梯厂商的供应链，华兴电梯电机有望成为公司电机业务新支柱。

4.5. 路翔股份：夯实转型精矿商之路

沥青与锂业并举。路翔股份传统主营业务为改性沥青产品开发、生产与销售，包括通用型改性沥青、重交沥青及特种沥青新产品。由于沥青行业已进入高度成熟期、竞争激烈，且公司业务分布广、资金需求大，管理、财务费用高，近几年沥青业务利润水平逐年下降。2009、2013 年两次收购融达锂业 100% 股权，2013 年开始裁撤除北京、广州外的沥青子公司，未来沥青与锂业两大主营业务板块并举发展。

表 30：路翔股份锂业务贡献逐年提高

单位：万元	业务	2010 年	2011 年	2012 年
营业收入	沥青	116,838	158,531	175,921
	锂矿/盐	1,237	4,425	8,103
	锂占比	1.05%	2.72%	4.40%
净利润	沥青	1,943	296	-599
	锂矿/盐	156	129	530
	锂占比	7.45%	30.44%	NA

数据来源：路翔股份年报，安信证券研究中心

探转采后，甲基卡锂、铍、钽铌储量大幅提高。2009年路翔股份以自有资金7310万元收购融达锂业51%的股权，2013年又以定向增发方式，作价26,501万元收购剩余49%股权。2012年1月融达锂业完成矿甲基卡134号脉深部延深勘探，评估可采矿石量由485.83万吨增加至2738.70万吨，折合氧化锂411,774吨，氧化铍12,736吨、五氧化二铌3,518吨，五氧化二钽1,495吨。

表 31：融达锂业康定甲基卡锂辉石矿采矿权评估参数及结果

评估日期	2009年3月31日	2012年5月31日
	矿石量:485.83万吨	矿石量:2,738.70万吨
评估利用的可采储量	氧化锂70,015吨, 氧化铍2132吨、五氧化二铌632吨、五氧化二钽362吨	氧化锂411,774吨, 氧化铍12,736吨、五氧化二铌3,518吨, 五氧化二钽1,495吨
平均地质品位	锂辉石1.44%, 钽铌0.02%	锂辉石1.42%, 钽铌0.02%, 铍0.04%
采选规模	24万吨/年	105万吨/年
矿山服务年限	21年	30年
采矿回采率	95%	95%
贫化率	5%	5%
选矿回收率	锂精矿83%, 钽铌精矿20%	锂精矿80%, 钽铌精矿30%, 铍精矿40%
不含税销售价格	锂精矿6%:1538元/吨; 钽铌精矿55%:384,615元/吨	锂精矿6%:1,576元/吨; 钽铌精矿55%:165,865元/吨; 铍精矿6%:5,128元/吨
单位总成本费用	207.72元/吨	基建期236元/吨, 达产后195元/吨
折现率	8%	8%
评估价值	11,773.48万元	61,284.78万元

数据来源：公司公告，安信证券研究中心

甲基卡19万吨/年锂精矿二期项目预计2015年投产。融达锂业甲基卡一期24万吨/年采选工程于2010年9月15日正式投产，提锂流程主要为露天采矿、汽车运输、破碎—磨矿—浮选—脱水—精矿，该工艺经行业内50多年的发展已完全成熟。2012年底开始实施二期扩产项目，总投资3.8亿元，原矿产能将由24万吨/年扩张到105万吨/年。2015年二期项目达产，每年采选原矿105万吨，折锂精矿约19万吨，采选综合成本由207元/吨原矿降至195元/吨原矿。

表 32：甲基卡二期105万吨/年采选项目预计2015年投产

万吨	2010A	2011A	2012A	2013E	2014E	2015E
采选产能	24	24	24	30	30	105
采出原矿	14	20	23	30	30	105
锂精矿	1.92	3.16	3.5	4.5	4.5	18.9
销售价格	--	1,538元/吨	1,768元/吨	1,914元/吨	1,914元/吨	1,914元/吨
营业成本	--	1,223元/吨	1,362元/吨	1,362元/吨	1,362元/吨	1,150元/吨

数据来源：路翔股份，安信证券研究中心

布局基础锂盐，甘眉工业园9,000吨氢氧化锂也将于2015年建成。目前融达锂业约40%精矿委托兴晟锂业和中晟锂业代为加工，其余在四川本地销售，客户包括天齐锂业、四川国锂（阿坝中晟）、尼科国润、闽峰锂业等。2013年7月，公司签订甘眉工业园区投资协议，投资4.32亿元建设2.2万吨锂盐项目，9000吨电池级氢氧化锂首先将于2015年建成，并计划打造“锂矿石采选-基础锂盐-锂电材料”的完整产业链。

表 33：路翔股份甘眉工业园 2.2 万吨锂盐项目

近期项目	产能	预计投产
氢氧化锂	9,000 吨	2014 年底
碳酸锂	10,000 吨	2015 年底
氯化锂	3,000 吨	2015 年底
远期项目	产能	预计投产
金属锂	2,000 吨	NA
锂合金材料	1,500 吨	NA

数据来源：路翔股份，安信证券研究中心

沥青业务盈利能力下降，财务、管理费用增加，短期业绩压力大；2015 年锂矿和锂盐项目投产，或有大改观。沥青业务前端采购占用资金多、后端销售回款慢，通常销售完成 6 个月后才能收到 90-95% 货款，融达锂业二期和甘眉工业园合计总投资达 8.1 亿。公司依靠银行贷款满足资金需求，财务负担重。公司正裁撤除北京、广州外的沥青子公司，管理费用也大幅增加，短期业绩压力大。但 2015 年甲基卡二期采选和甘眉工业园氢氧化锂项目将投产，预计可生产锂精矿 19 万吨、氢氧化锂 4500 吨，公司盈利或有大改观。

表 34：2015 年路翔股份盈利或大有改观

单位：万元	2012	2013E	2014E	2015E	2016E
沥青业务毛利	7,731	7,975	6,300	5,700	5,100
锂板块毛利	2,093	3,076	3,619	15,135	18,124
归属母公司净利	415	254	-71	10,532	12,538
EPS(元/股)	0.03	0.02	0.00	0.74	0.88

数据来源：安信证券研究中心

融达锂业高业绩补偿承诺彰显股东信心。2013 年公司收购融达锂业 49% 股权时，广州融捷及张长虹承诺融达锂业 49% 股权所对应的 2012 年 6-12 月份、2013 年、2014 年、2015 年扣除非净利分别不低于 223.63 万元、315.02 万元、220.35 万元及 5,012.80 万元。同时，公司控股股东、实际控制人柯荣卿、广州融捷及张长虹自愿承诺融达锂 49% 股权对应的 2016 年度的扣除非净利承担补偿责任，承诺不低于 4,969.73 万元。

根据我们的测算，要实现 2015 年 1.02 亿元的扣非净利，甲基卡二期必须于 2015 年基本满产。可见，对甲基卡项目的建设进度，公司控及融达锂业控股股东有信心也有压力。

表 35：股东对融达锂业的业绩承诺

单位：万元	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
融达锂业 49% 股权的业绩承诺	315	220	5,013	4,970
对应融达锂业的扣非净利	643	450	10,230	10,142

数据来源：公司公告，安信证券研究中心

投资建议：12 个月目标价 15.38 元，买入-B 评级。公司沥青主业盈利能力下降，裁撤子公司、建设锂项目导致财务、管理费用大增，短期业绩承压。但融达锂业的 2015 年业绩承诺达 1.02 亿元，控股股东有信心甲基卡二期项目 2015 年满产，预计路翔股份 2013-2015 年 EPS 分别 0.02 元、0.00 元和 0.74 元。

若不考虑沥青业务、锂盐深加工项目价值：1) 假设锂辉石价格不变，则资源估值对应公司股权价值 11.80 元/股，是合理股价的下限。2) 若 2018 年电动汽车市场启动，2018-2021 年锂辉石有望年均上涨 10%，对应股权价值 19.22 元/股。鉴于公司短期业绩承压，甲基卡二期工程尚在建设中，给予 12 个月目标价 15.38 元，投资评级为“买入-B”。

表 36: 路翔股份股权价值敏感性分析

		矿山投产时间		
股权价值: 元/股		2015 年	2016 年	2017 年
动力电池市场启动时点	不启动	11.80	11.30	10.84
	2016 年	20.67	20.17	19.57
	2017 年	19.92	19.42	18.96
	2018 年	19.22	18.73	18.26
	2019 年	18.75	18.25	17.79

数据来源: 安信证券研究中心

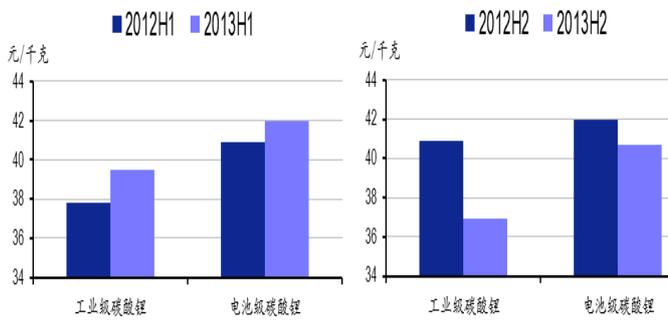
注: 假设动力电池启动前, 锂辉石不含税价保持 1914 元/吨, 启动后连续 4 年上涨 10%

5. 碳酸锂版块投资逻辑

2013-2015 年国内外矿石、盐湖提锂产能陆续释放, 预计碳酸锂价格将逐年下行, 但盐湖提锂产能不足以覆盖全部需求, 行业维持盐湖+矿石提锂的二元供应结构。结合上市公司的产业链布局、产能建设进度, 在此梳理下我们对碳酸锂版块的观点:

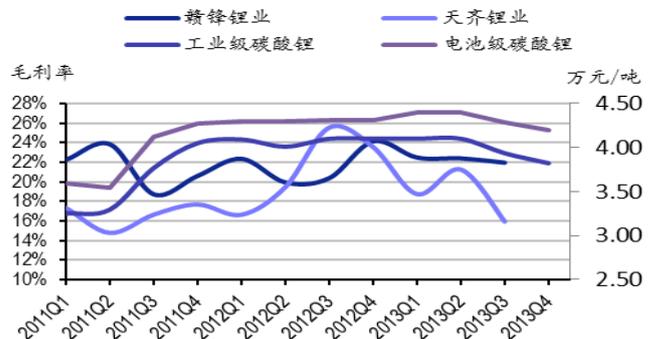
1. 2012 年成碳酸锂的价格高点, 2013 年三季度可能是行业盈利转差的拐点。2012 年碳酸锂涨价出现在下半年, 2013 年上半年价格环比下跌, 受益于翘尾因素, 同比还略有增长 (工业级、电池级碳酸锂均价同比分别上涨 4.5%、2.7%)。2013 年下半年工业级、电池级碳酸锂连续下跌, 均价同比已分别下跌 9.79%、3.15%。赣锋锂业、天齐锂业 2013 年 Q3 的毛利率都有所下滑, 产品跌价对业绩的负面影响在 2013 年 Q3 开始显现, 基础锂盐比重较大的天齐跌幅更大, 预计四季度行业毛利将进一步下滑。

图 28: 2013 年下半年碳酸锂价格同比开始下跌



数据来源: 亚洲金属网, 安信证券研究中心

图 29: 提锂毛利开始受锂价拖累



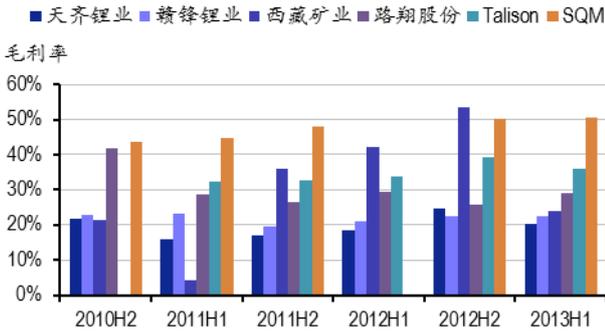
数据来源: 公司年报, 百川资讯, 安信证券研究中心

2. 产业链排序: 南美盐湖>锂辉石采选>国内盐湖>中游加工。从产业链的毛利排序来看, 南美盐湖 (SQM、FMC 等) > 锂辉石 (塔利森、路翔股份) > 国内盐湖 (西藏矿业、西藏城投) > 中游提锂 (天齐锂业、赣锋锂业)。

南美盐湖提锂毛利高, 是因为规模化、综合开发, 锂作为副产品, 分摊成本少, 成本低。西藏矿业、西藏城投的盐湖资源可与南美巨头媲美, 但规模化、综合开发都处于起步阶段; 中信国安、盐湖股份、青海锂业则受制青海盐湖高镁锂比的资源劣势, 处于工艺改进阶段。现在国内盐湖企业与南美巨头差距较大, 扩产、降本潜力大, 但短期难改观。

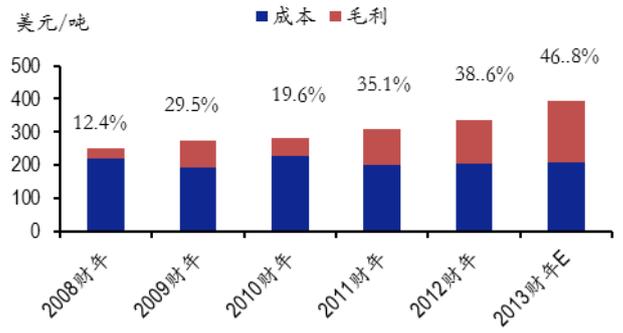
锂辉石方面, 碳酸锂盐产能趋于过剩, 但外购矿石提锂企业并不会被挤出市场 (见图 30, 详见 3.1 节)。凯特琳矿山关停后, 塔利森成为唯一大型锂矿供应商, 且全球新增的锂辉石外售产能小, 精矿供应继续偏紧。锂价跌破矿石提锂企业成本线前, 预计将维持 380-390 元/吨。外购矿石提锂企业, 毛利被低迷锂价压制, 继续位于产业价值链最末端。

图 30: 南美盐湖>锂辉石采选>国内盐湖>中游加工



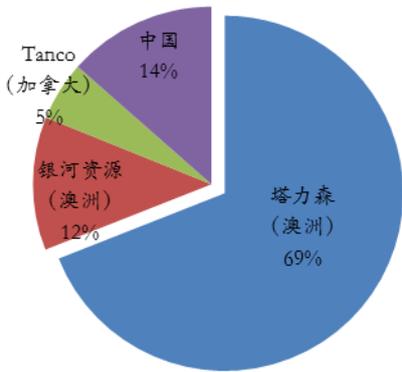
数据来源: 公司年报, 安信证券研究中心
注: 路翔股份、西藏矿业和 SQM 仅计算锂业务收入和毛利

图 31: 塔利森锂精矿毛利逐年增加



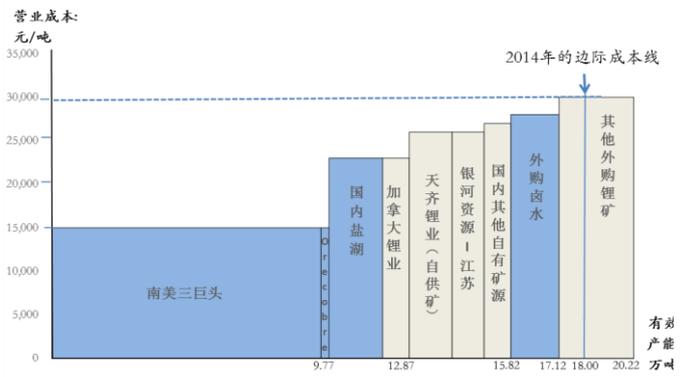
数据来源: talison, 安信证券研究中心
注: 塔利森财年使用的是澳洲财年

图 32: 全球锂 70% 锂精矿供应来自塔利森 (2011 年)



数据来源: Talison、Galaxy 年报, 安信证券研究中心
注: 统计口径为碳酸锂当量

图 33: 外购矿石提锂厂商并不会被挤出市场



数据来源: 安信证券研究中心测算

3. 供给过剩、价格下行压制碳酸锂行业基本面, 但存在三种投资机会:

- 1) **全球碳酸锂产能的地域分布集中, 可能存在两种供给收缩刺激涨价的契机。**一、盐湖产能的地域分布集中, 若南美再度发生洪涝、冰雪灾害, 或中国西藏、青海持续低温, 盐湖产量下降对总供给冲击较大; 二、加拿大锂业 2 万吨以及银河资源 (江苏) 1.7 万吨项目各占全球总供给 (2012 年 15 万吨) 的 10% 以上, 预计 2014 年分别新增 10,000 吨、6,000 吨产量, 若这两个项目投产进度延迟, 可大大缓解供给过剩的压力。
- 2) **锂辉石维持高报价, 看好拥有优质矿山的企业。**碳酸锂价格承压, 但锂辉石仍能维持高报价, 我们看好拥有大型锂矿的企业: 一、路翔股份收缩沥青主业, 甲基卡二期 105 万吨采选、甘眉工业园 9000 吨碳酸锂项目预计 2015 年投产, 业绩改善空间很大, 转型精矿供应商对估值提升也很有帮助。第二、江西锂云母提锂工艺有突破, 若打开副产品铷、铯的销售渠道, 江特电机也能发挥资源优势。第三、天齐锂业收购塔利森 51% 股权后, 继承锂辉石垄断供应商的地位, 雅江措拉锂辉石也将释放 10 吨精矿产能。公司财务费用拖累短期业绩, 但看好公司向上游精矿供应商的转型。
- 3) **锂电池概念炒作对碳酸锂版块估值的提振。**尽管对碳酸锂需求拉动意义不大, 但锂电池概念的炒作通常会向上游碳酸锂版块传导, 可能有两种催化剂: 1. 电动汽车新车型推出后热销, 比如之前的特斯拉及近期宝马 I3; 2. 国内外电动汽车政策出台, 比如政府/企业充电桩建设规划、政府的电动车购车补贴政策。

表 37: 上游精矿供应偏紧, 看好拥有优质矿山的企业

公司	上游资源	基础锂盐	锂系产品	电池材料	综合评价
西藏矿业	盐湖, 西藏扎布耶, 自用	已建: 4,000 吨锂盐; 规划: 10,000 吨锂盐	已建: 无 规划: 无		扎布耶盐湖仍在建设中, 还未发挥低成本提锂优势, 盐湖综合开发、尼木铜项目值得期待
西藏城投	盐湖, 龙木措+结则茶卡, 自用	已建: 1000 吨锂盐; 规划: 40,000 吨锂盐	已建: 无 规划: 无		龙木措和结则茶卡综合开发锂、钾、硼、镁, 但 4 万吨锂盐项目投产尚需时日
天齐锂业	锂辉石, 塔利森+雅江措拉; 锂精矿 80 万吨/年, 外售+自用	已建: 3000 吨工业级碳酸锂; 7000 吨电池级碳酸锂; 5000 吨氢氧化锂; 1500 吨氯化锂 规划: 3000 吨工业级碳酸锂; 8000 吨电池级碳酸锂; 6500 吨氢氧化锂; 1500 吨氯化锂	已建: 100 吨金属锂, 500 吨高纯度碳酸锂; 规划: 200 吨金属锂; 高纯度碳酸锂 600 吨	已建: 无 规划: 无	短期业绩承压, 但垄断全球锂精矿外售市场, 上游精矿供应偏紧, 精矿业务预计维持高毛利
赣锋锂业	爱尔兰锂辉石、阿根廷盐湖, 处于前期勘探	已建: 4000 吨电池级碳酸锂; 规划: 6000 吨电池级碳酸锂; 6000 吨电池级氢氧化锂;	已建: 225 吨丁基锂; 1200 吨金属锂; 1500 吨氯化锂 规划: 225 吨丁基锂, 1500 吨金属锂; 1500 吨氯化锂	已建: 无 规划: 镍钴锰三元前驱体 1500 吨	深耕高端锂产品, 毛利受基础锂盐价格拖累
路翔股份	锂辉石, 甲基卡, 锂精矿 19 万吨/年, 外售+自用	已建: 无 规划: 9000 吨电池级氢氧化锂; 10000 吨碳酸锂; 3000 吨氯化锂	已建: 无 规划: 无	已建: 无; 远景: 2000 吨金属锂, 1500 吨金属锂材	沥青与锂并举, 2015 年锂精矿、氢氧化锂产能建成, 业绩有望反转
江特电机	锂云母, 宜春, 160 万吨采选产能; 外售+自用	已建: 500 吨电池级碳酸锂 规划: 8000 吨电池级碳酸锂	已建: 无 规划: 无	已建: 1200 吨富锂锰基; 规划: 三元材料	云母提锂成本取决于副产品铷、铯的销售情况, 电梯电机增速较快
众和股份	锂辉石, 马尔康, 15 万吨/年锂精矿; 自用	已建: 6000 吨氢氧化锂 规划: 6000 吨氢氧化锂	已建: 无 规划: 无	已建: 2800 吨三元正极材料; 400 吨锰酸锂; 20 吨钛酸锂; 500 吨电解液	锂辉石、氢氧化锂、电池材料的全产业链企业, 深圳天骄在电池材料领域的技术优势显著
金瑞科技	无	已建: 无 规划: 无	已建: 无 规划: 无	已建: 1000 吨三元材料, 200 吨镍钴铝前驱体规划: 正极材料 10000 吨, 其中 2000 吨三元材料, 500 吨镍钴铝前驱体	国内唯一给松下供应正极材料前驱体的企业, 但前驱体净利率贡献占比较低

数据来源: 安信证券研究中心整理

表 38: 锂板块重点公司盈利预测及估值

名称	代码	收盘价 2013/12/14	EPS				P/E				目标价	投资评级
			2012A	2013E	2014E	2015E	2012A	2013E	2014E	2015E		
西藏矿业	000762	10.85	(0.27)	0.10	0.15	0.25	NA	106	75	44	13.29	中性-A
赣锋锂业	002460	22.43	0.46	0.47	0.58	0.79	49	48	39	28	23.23	中性-A
路翔股份	002192	12.84	0.03	0.02	(0.00)	0.74	428	718	NA	17	15.38	买入-B

数据来源: Wind, 安信证券研究中心

2013年12月19日

路翔股份 (002192.SZ)

夯实转型锂矿商之路

■ **沥青业务正在收缩，锂矿业务占比上升。** 沥青行业竞争激烈，且公司业务分布广、资金需求大，管理、财务费用高，盈利能力逐年下降。2013年开始裁撤除北京、广州外的沥青子公司，并完成融达锂业100%收购，未来锂矿业务收入占比将系统性上升。

■ **融达锂业储量丰富，二期项目预计2014年底建成。** 融达锂业甲基卡矿山评估可采矿石量达2739万吨，氧化锂品位1.42%。一期24万吨/年采选工程2010年投产，2012年底开始实施二期扩产项目，预计2014年底建成，年采选原矿提升至105万吨，折锂精矿约19万吨。

■ **布局基础锂盐，打造锂电产业链。** 目前仅40%精矿委托加工，其余外售。公司计划打造“锂矿石采选-基础锂盐-锂电材料”的完整产业链，2013年签订甘眉工业园区“4.32亿元建设2.2万吨锂盐项目”，9000吨电池级氢氧化锂将可于2015年建成。

■ **投资建议：买入-B评级，12个月目标价15.38元。** 公司沥青主业盈利能力下降，裁撤子公司、建设锂项目导致财务、管理费用大增，短期业绩承压。但融达锂业的2015年业绩承诺达1.02亿元，控股股东有信心甲基卡二期项目2015年满产，预计路翔股份2013-2015年EPS分别0.02元、0.00元和0.74元。

若不考虑沥青业务、锂盐深加工项目价值：1)假设锂辉石价格不变，则资源估值对应公司股权价值11.80元/股，是合理股价的下限。2)若2018年电动汽车市场启动，2018-2021年锂辉石有望年均上涨10%，对应股权价值19.22元/股。鉴于公司短期业绩承压，甲基卡二期工程尚在建设中，我们给予80%的折价，12个月目标价15.38元，投资评级为“买入-B”。

■ **风险提示：**1)甲基卡二期项目建设延缓；2)储能设备、电动汽车市场未能启动；3)经济下滑，工业碳酸锂需求大幅减少。

摘要(百万元)	2011	2012	2013E	2014E	2015E
营业收入	1,636.7	1,851.7	911.5	809.3	1,047.6
净利润	4.2	4.2	2.5	-0.7	105.3
每股收益(元)	0.03	0.03	0.02	0.00	0.74
每股净资产(元)	1.84	1.89	2.97	2.92	3.70
盈利和估值	2011	2012	2013E	2014E	2015E
市盈率(倍)	436.5	446.4	730.2	-2,628.7	17.6
市净率(倍)	7.1	6.9	4.4	4.5	3.5
净利润率	0.3%	0.2%	0.3%	-0.1%	10.1%
净资产收益率	1.5%	1.8%	0.6%	-0.2%	19.8%
股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ROIC	4.0%	4.7%	4.9%	4.2%	14.7%

数据来源：Wind 资讯，安信证券研究中心预测

公司快报

证券研究报告

新型建材及非金属新材料

投资评级 **买入-B**

首次评级

6个月目标价 **15.38元**

股价(2013-12-19) **12.76元**

交易数据

总市值(百万元)	1,847.35
流通市值(百万元)	1,278.74
总股本(百万股)	142.10
流通股本(百万股)	98.36
12个月价格区间	12.25/19.05元

股价表现



资料来源：Wind 资讯

%	1M	3M	12M
相对收益	-1.67	-15.45	-6.87
绝对收益	2.52	-11.44	4.42

齐丁

分析师

SAC 执业证书编号：S1450513090001
qiding@essence.com.cn
010-66581768

报告联系人

陈书炎

010-66581841

chensy3@essence.com.cn

相关报告

财务报表预测和估值数据汇总(2013年12月18日)

利润表						财务指标					
(百万元)	2011	2012	2013E	2014E	2015E	(百万元)	2011	2012	2013E	2014E	2015E
营业收入	1,636.7	1,851.7	911.5	809.3	1,047.6	成长性					
减:营业成本	1,516.0	1,751.4	801.0	710.1	839.2	营业收入增长率	38.4%	13.1%	-50.8%	-11.2%	29.4%
营业税费	2.5	3.2	1.4	1.2	1.6	营业利润增长率	-66.8%	18.0%	-80.2%	-192.1%	-6,816.6
销售费用	9.0	4.4	12.8	4.0	5.2	净利润增长率	-79.8%	-2.2%	-38.9%	-127.8%	-15,029.9
管理费用	55.6	49.2	54.7	48.6	31.4	EBITDA 增长率	19.3%	2.7%	-6.3%	5.4%	173.6%
财务费用	39.6	38.7	39.7	47.2	47.2	EBIT 增长率	2.7%	1.2%	-14.4%	8.8%	274.9%
资产减值损失	5.3	-5.3	-	-	-	NOPLAT 增长率	-36.9%	9.9%	12.0%	7.5%	312.3%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	-5.8%	7.7%	26.3%	16.8%	4.8%
投资和汇兑收益	-	-	-	-	-	净资产增长率	-0.3%	3.0%	24.5%	-1.9%	26.3%
营业利润	8.5	10.1	2.0	-1.8	122.9	利润率					
加:营业外净收支	0.7	0.5	1.0	1.0	1.0	毛利率	7.4%	5.4%	12.1%	12.3%	19.9%
利润总额	9.2	10.6	3.0	-0.8	123.9	营业利润率	0.5%	0.5%	0.2%	-0.2%	11.7%
减:所得税	4.3	4.5	0.4	-0.1	18.6	净利润率	0.3%	0.2%	0.3%	-0.1%	10.1%
净利润	4.2	4.2	2.5	-0.7	105.3	EBITDA/营业收入	4.3%	3.9%	7.5%	8.9%	18.8%
						EBIT/营业收入	2.9%	2.6%	4.6%	5.6%	16.2%

资产负债表						运营效率					
	2011	2012	2013E	2014E	2015E		2011	2012	2013E	2014E	2015E
货币资金	186.9	179.9	106.2	61.0	126.3	固定资产周转天数	50	42	79	123	127
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动营业资本周转天数	57	44	107	144	108
应收帐款	310.7	221.8	200.5	97.1	62.9	流动资产周转天数	172	168	302	291	205
应收票据	10.4	2.8	3.6	3.2	4.2	应收帐款周转天数	60	52	83	66	27
预付帐款	114.9	64.0	80.1	71.0	83.9	存货周转天数	51	62	132	153	118
存货	311.2	327.1	343.0	343.0	343.0	总资产周转天数	259	254	504	565	452
其他流动资产	-	-	-	-	-	投资资本周转天数	136	121	289	393	335
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	投资回报率					
持有至到期投资	-	-	-	-	-	ROE	1.5%	1.8%	0.6%	-0.2%	19.8%
长期股权投资	-	-	-	-	-	ROA	0.4%	0.5%	0.2%	-0.1%	7.8%
投资性房地产	-	-	-	-	-	ROIC	4.0%	4.7%	4.9%	4.2%	14.7%
固定资产	222.6	209.8	191.9	361.9	379.0	费用率					
在建工程	8.1	15.6	-	-	-	销售费用率	0.6%	0.2%	1.4%	0.5%	0.5%
无形资产	111.2	215.3	254.2	261.1	268.0	管理费用率	3.4%	2.7%	6.0%	6.0%	3.0%
其他非流动资产	-	-	-	-	-	财务费用率	2.4%	2.1%	4.4%	5.8%	4.5%
资产总额	1,325.0	1,290.1	1,260.8	1,279.6	1,348.5	三费/营业收入	6.4%	5.0%	11.8%	12.3%	8.0%
短期债务	486.6	520.6	429.4	229.4	129.4	偿债能力					
应付帐款	288.3	302.4	103.0	79.7	64.9	资产负债率	74.7%	73.2%	65.9%	67.0%	60.5%
应付票据	84.7	63.5	80.1	56.8	42.0	负债权益比	295.0%	273.4%	193.0%	203.2%	153.0%
其他流动负债	-	-	-	-	-	流动比率	0.95	0.85	1.03	1.31	2.08
长期借款	-	-	100.0	400.0	500.0	速动比率	0.63	0.50	0.55	0.53	0.93
其他非流动负债	-	-	-	-	-	利息保障倍数	1.21	1.26	1.05	0.96	3.60
负债总额	989.5	944.6	830.5	857.5	815.5	分红指标					
少数股东权益	74.2	77.6	7.7	7.7	7.7	DPS(元)	-	-	-	-	-
股本	121.4	121.4	142.1	142.1	142.1	分红比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
留存收益	139.2	145.3	278.4	270.2	381.2	股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
股东权益	335.5	345.5	430.3	422.0	533.0						

现金流量表						业绩和估值指标					
	2011	2012	2013E	2014E	2015E		2011	2012	2013E	2014E	2015E
净利润	4.9	6.1	2.5	-0.7	105.3	EPS(元)	0.03	0.03	0.02	0.00	0.74
加:折旧和摊销	27.0	28.9	26.5	26.5	26.5	BVPS(元)	1.84	1.89	2.97	2.92	3.70
资产减值准备	5.3	-5.3	-	-	-	PE(X)	436.5	446.4	730.2	-2,628.7	17.6
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	PB(X)	7.1	6.9	4.4	4.5	3.5
财务费用	37.3	38.3	39.7	47.2	47.2	P/FCF	24.9	-227.1	-11.7	-49.2	31.1
投资损失	-	-	-	-	-	P/S	1.1	1.0	2.0	2.3	1.8
少数股东损益	0.6	2.0	-	-	-	EV/EBITDA	28.6	30.7	33.0	33.3	11.8
营运资金的变动	2.9	-23.6	-131.8	39.9	-21.7	CAGR(%)	-152.5%	158.4%	-52.2%	-152.5%	158.4%
经营活动产生现金流量	76.1	53.8	-63.1	112.9	157.4	PEG	-2.9	2.8	-14.0	17.2	0.1
投资活动产生现金流量	-33.5	-76.5	-	-	-	ROIC/WACC	0.4	0.5	0.5	0.4	1.5
融资活动产生现金流量	3.5	-20.7	-43.9	-121.1	-138.3	REP	8.0	7.0	5.4	5.8	1.5

数据来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

■ 公司评级体系

收益评级:

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上;

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%;

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上;

风险评级:

A —正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;

B —较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

■ 分析师声明

衡昆声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断, 本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期, 本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议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, 本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。同时, 本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点, 一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准, 如有需要, 客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下, 本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务, 提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议, 无论是否已经明示或暗示, 本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下, 本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有, 未经事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	张勤	021-68763879	zhangqin@essence.com.cn
	侯海霞	021-68763563	houhx@essence.com.cn
	梁涛	021-68766067	liangtao@essence.com.cn
	凌洁	021-68765237	lingjie@essence.com.cn
	潘艳	021-68766516	panyan@essence.com.cn
北京联系人	黄方祥	021-68765913	huangfc@essence.com.cn
	李倩	010-59113575	liqian1@essence.com.cn
	周蓉	010-59113563	zhourong@essence.com.cn
	温鹏	010-59113570	wenpeng@essence.com.cn
深圳联系人	刘凯	010-59113572	liukai2@essence.com.cn
	沈成效	0755-82558059	shencx@essence.com.cn
	胡珍	0755-82558073	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-82558087	fanhq@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编： 518026

上海市

地址： 上海市浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16 层

邮编： 200123

北京市

地址： 北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 19 层

邮编： 100034

