

科达制造 (600499)：陶机精进、非洲建陶拓成长、参股深耕蓝科筑理想

报告要点

从科达机电到科达洁能、再到科达制造。公司是一家典型的在细分领域处于行业领导者地位的沿海民营制造业企业，其成长历程也是中国经济转型升级、中国制造逐步做大做强、从国产化到走向全球竞争的一个微观缩影。历经三十年的发展，公司业务涵盖建材机械（陶瓷/墙材/石材机械）、海外建筑陶瓷、节能环保、锂电材料，并战略参股稀缺的青海盐湖提锂优质标的蓝科锂业。

陶瓷机械继续精进，追求从优秀到卓越。科达以建材机械为主业、以陶瓷机械为核心，市占率亚洲第一、全球第二。中国建陶、陶机产业的发展已步入成熟、展现头部集中化趋势，但依然面临岩板等新产品带来的结构性新机遇，我们认为公司产品升级、绑定下游大客户、开拓海外市场等策略有利于夯实其领先优势，同时通过精细管理、降本增效将更充分的挖掘、提升主业的盈利能力，公司全面对标全球老牌的陶机龙头意大利萨克米，目标全球第一。

积极融入“一带一路”倡议，开拓非洲建陶、打开新局面。公司抓住契机进入非洲蓝海市场，制定了“从陶机生产、工厂建设运营到终端销售一体化”的清晰策略，已与渠道商合作布局 4 大非洲陶瓷基地，2020 上半年毛利贡献占比达到 42%。公司目前拥有 9 条陶瓷产线年产能 6600 万 m²，赞比亚工厂有望 2021 年底投产，远期规划 7 大基地 15 条产线，盈利成长性值得期待。

中国本土的“未来白色石油”-锂资源将迎来战略重估。全球新能源汽车产业发展已进入正向自循环，锂作为自然界中电极电位最负的金属元素，我们认为其将在高比能动力电池中具备长期需求刚性，持续迎来更大量级的年需求增量，2021 年全球锂需求总量约 44 万吨，至 2025 年需求总量有望超过 100 万吨。锂作为“未来白色石油”，其战略价值已成为全球共识，但中国锂行业高度依赖外购进口西澳锂精矿作为原料生产锂化合物产品，在当前的产业发展以及地缘形势下，中国无疑有必要夯实上游锂资源保障、提高资源自给率，国内稀缺的优质锂资源将迎来战略重估。在中国本土的锂资源类型中，盐湖锂占比高达 79%，主要集中在青海和西藏。经过数十年的磨砺，目前青海各主力盐湖已基本找到了最契合自身卤水组分的提锂工艺，已从边际供应成长为主流供应之一。其中，察尔汗盐湖凭借约 1700 万吨的氯化锂储量以及 500 万吨建成的钾肥产能，未来尤其具备大规模建设盐湖提锂产能的潜力。

战略参股并深耕蓝科锂业，终迎收获期、拥抱未来更大的机遇。科达于 2017 年通过整合少数股东股权成为蓝科锂业第二大股东，后者采用吸附工艺、利用控股股东--盐湖股份提完钾肥之后的老卤尾液进行提锂生产，目前已成为青海察尔汗盐湖上最为成熟的盐湖提锂基地，一期年产 1 万吨碳酸锂实现连续超产，推算营业成本已优化至约 3 万元/吨。伴随两大股东增资助力，二期 2 万吨电池级碳酸锂扩能已完成整体进度 85%，有望于 2021 年 4 月正式试车。

首次覆盖，给予公司“买入”评级。综合三方面逻辑：陶瓷机械经营优化、非洲建陶铺量增利、参股蓝科锂业有望迎来量价齐升，我们预计公司 2020-2022 年 eps 分别为 0.14 元、0.41 元和 0.59 元，给予公司“买入”评级。

风险提示：

- 1、非洲陶瓷工厂投产和瓷砖销量低于预期，蓝科锂业投产进度低于预期；
- 2、全球宏观经济风险、全球地缘政治风险、海外经营风险以及汇率波动风险等。


机械设备

评级： 买入 首次覆盖

日期： 2021.03.30

分析师 葛军


登记编码：S0950519050002


 : 021-61097705

 : gejun@wkzq.com.cn


分析师 孙景文

登记编码：S0950519050001

 : 021-61097715

 : sunjingwen@wkzq.com.cn


联系人 张航

 : 13378111311

 : zhanghang@wkzq.com.cn

分析师 吴霜

登记编码：S0950520070001

 : 13807330926

 : wushuang@wkzq.com.cn

公司基本数据	2021/3/30
总股本 (万股)	188,841.99
流通 A 股/B 股(万股)	157,720.57
资产负债率 (%)	49.68
每股净资产 (元)	3.12
市盈率 (当前)	133.58
市净率 (当前)	3.49

公司表现 2021/3/30


资料来源：Wind，聚源

相关研究

>

内容目录

全球陶瓷机械行业的领军企业，聚焦主业再启航	6
以建材机械为自我定位，多项业务延伸布局	6
未来关键词：陶机盈利优化、非洲建陶成长、蓝科锂业量价齐升	7
亏损资产处置尾声，清洁煤气业务已停止运营	9
下游客户相关方战略入股，股权结构从分散到相对集中	10
从科达机电到科达洁能、再到科达制造	11
1992-2002：从无到有，实现陶机装备国产化的突破	12
2002-2012：收购恒力泰，强强联合做世界建材装备行业的强者	13
2012-2019：业务转型探索期，战略布局锂电材料业务	14
2019年至今：重新聚焦主业，战略增资蓝科锂业	17
建陶与陶机：产能出清渐至，岩板火热催生陶机新需求	17
锂被视作未来的“白色石油”，盐湖提锂优势明显、潜力十足	21
锂行业拥抱长周期的需求机遇	21
全球新能源汽车产业发展已进入“正向自循环”，需求构成锂行业的核心逻辑	21
锂在高比能电池中具备需求刚性，作为关键矿物已成为共识	22
盐湖与矿石相互补充，但盐湖提锂的资源潜力更大	22
盐湖、矿石构成全球锂资源主体，其中盐湖锂资源占比近 60%	23
矿石提锂：工艺成熟、产线可复制，但生产基础锂盐位于成本曲线的中高位置	24
盐湖提锂：资源规模大、运营成本低，但提锂工艺需要“因湖而异”	26
中国本土锂资源必将迎来战略重估，青海盐湖肩负提高锂资源自给率之重任	29
中国锂资源盐湖占比近八成	29
青海盐湖提锂走向成熟，但资源禀赋决定产能潜力分化	31
积极预期 2021 年的锂价弹性，未来价格中枢有望走出长牛	32
主业重新聚焦陶瓷机械，延伸布局非洲陶瓷	33
建材机械业务：公司立业之本，志在全球第一	33
制造升级，大力开拓海外市场	34
精细管理，严控成本提高效能	36
产品升级，岩板及高端市场的新机遇	36
非洲建陶：顺应“一带一路”布局，产能业绩加速放量	38
非洲是建筑陶瓷的蓝海市场，进口依赖度高	38
抓住契机掘金非洲热土，公司成为“一带一路”倡议排头兵	40
公司的非洲战略清晰：本土化供应+设备到销售一体化	42
参股深耕蓝科锂业，进入收获期	43
战略入股青海优质盐湖提锂标的蓝科锂业，增资助力扩产	43
察尔汗盐湖锂储量丰富，吸附提锂工艺成熟	45
填平补齐改造完成，蓝科锂业老线已持续超产	46
低成本产能扩张恰逢锂价大涨，盈利弹性可期	47
投资逻辑与盈利预测	48
风险提示	49

图表目录

图表 1：公司旗下的生产基地和业务点遍及全球	6
图表 2：公司旗下各版块主要子公司布局	6
图表 3：公司分业务营收情况（百万元）及总营收 YOY	7

图表 4: 公司分业务营收(百万元)占比, 目前机械产品占比已低于 50%.....	8
图表 5: 公司归母净利润及 YOY, 因大幅计提减值 2018 年出现亏损	8
图表 6: 公司分业务毛利润(百万元)情况, 清洁煤气业务持续为负	8
图表 7: 公司三大主业中, 建筑陶瓷业务毛利率最高 (稳定 30%以上)	8
图表 8: 公司早期毛利率、净利率良好, 但转型洁能之后净利率开始下滑.....	8
图表 9: 公司的期间费用率在近年来控制较为良好, 总体呈现下降趋势.....	8
图表 10: 公司应收账款周转率近年来下降, 但多为短期应收款(百万元).....	8
图表 11: 公司经营活动净现金流开始逐步好转 (百万元)	8
图表 12: 公司旗下子公司或投资项目商誉余额情况, 仍有减值风险的子公司已经不多	9
图表 13: 公司旗下子公司商誉减值准备.....	9
图表 14: 公司近年来对亏损资产的减值计提已经基本完成 (百万元)	10
图表 15: 公司的商誉余额虽较高, 但减值风险已经减小(百万元).....	10
图表 16: 公司股权结构及主要子公司, 梁桐灿是公司第一大股东	10
图表 17: 公司 2020 年非公开发行股票情况.....	11
图表 18: 公司股权激励计划进一步明确了业绩目标.....	11
图表 19: 公司长期以来坚持分红, 分红率为 31.1%.....	11
图表 20: 1992 年至今, 科达制造在内生和外延方面的主要里程碑.....	12
图表 21: 公司 1999 年研制的 KD3200 型高吨位全自动液压压砖机创造了中国大吨位压机“0”的突破	12
图表 22: 公司研制的 KP650-1000 系列瓷质砖全自动抛光线达国际领先水平, 实现了进口替代	13
图表 23: 公司在陶机主业发展进入快车道的时候延伸业务至建材装备行业	14
图表 24: 2007 年公司第一条全自动人造石生产线研制成功.....	14
图表 25: 2008 年公司新型墙材成型装备研制成功.....	14
图表 26: 公司清洁煤气推广历程.....	15
图表 27: 循环流化床 (科达一代炉技术)	15
图表 28: 常压气流床 (科达二代炉技术)	15
图表 29: 公司部分清洁煤气项目, 公司从运营服务商向设备提供商转型	16
图表 30: 清洁煤气的亏损主要来自于沈阳科达洁能(净利润, 百万元).....	16
图表 31: 公司清洁煤气业务毛利持续为负, 大幅拖累公司业绩	16
图表 32: 公司 2017 年定增募资引入战投新华联和芜湖基石, 加强锂电负极布局 (表中项目为 2018 年 12 月调整后的募资用途) ...	16
图表 33: 公司锂电材料业务规模较小 (百万元)	17
图表 34: 公司锂电材料业务毛利率较低, 且在 2020H1 转负.....	17
图表 35: 行业生命周期模型, 中国建陶与陶机行业正在从出清走入成熟期	18
图表 36: 岩板相较于传统瓷砖具有诸多优良特性.....	18
图表 37: 蒙娜丽莎研制的陶瓷岩板可具有高强韧超薄等特性	19
图表 38: 岩板的应用场景丰富, 发展前景良好.....	19
图表 39: 中国房屋施工面积经历了加速城镇化后增速开始趋缓	19
图表 40: 中国城镇化率已经过了加速阶段, 增速开始趋缓.....	19
图表 41: 中国建筑陶瓷生产线需求情况, 2018 年经历了大幅出清.....	19
图表 42: 中国陶瓷砖历年产量, 经历了出清之后开始回升.....	19
图表 43: 2019 年全球大规格岩板生产线数量(条), 中国已跃居世界第一.....	19
图表 44: 2014 年开始中国建陶产能经历了持续的出清.....	19
图表 45: 2020 年中国陶瓷行业新增投资金额累积逾 435 亿元, 岩板/大板是投资热点 (表格列举部分项目)	20
图表 46: 2020 年全球新能源汽车产销合计 311 万辆, 同比增长 42%	21
图表 47: 2020 年全球电池累计装机量达到 143Gwh, 同比增长 22%.....	21
图表 48: 2020 年锂电池约占锂需求总量的 70%.....	22
图表 49: 至 2025 年全球锂需求总量有望达到 109 万吨 LCE.....	22
图表 50: 锂被列入美国 35 种关键矿物清单中.....	22

图表 51: 欧盟将锂列为关键矿物, 并计划打造本土化的电池生态系统	22
图表 52: 盐湖提锂在基础锂盐上的成本优势显著, 矿石提锂转而聚焦电池级氢氧化锂	23
图表 53: 锂在地壳中并非绝对稀缺, 但可经济利用的资源量有限	24
图表 54: 锂资源可分为盐湖锂、矿石锂、黏土锂等	24
图表 55: 南美锂三角、美国、澳洲的锂资源丰富	24
图表 56: 在全球盐湖类型的锂资源中, 中国占据约 15%	24
图表 57: 兼备大规模、高品位的盐湖锂项目稀缺	24
图表 58: 盐湖提锂生产碳酸锂等基础锂产品的成本优势显著	25
图表 59: 矿石提锂可一步直接生产电池级氢氧化锂, 成本不输盐湖	25
图表 60: 锂精矿的生产成本主要来自采矿、选矿环节 (美元/吨)	25
图表 61: 锂化合物成本结构总锂精矿约占 69%	25
图表 62: 泰利森采用重浮联选的选矿工艺, 技术成熟、产品优良	26
图表 63: 矿石可直接一步生产碳酸锂和氢氧化锂产品	26
图表 64: 2009-2025 年全球固体锂矿的产量扩张预测	26
图表 65: 盐湖提锂与矿石提锂各有优势, 相互补充	27
图表 66: 全球盐湖提锂的新增产能主要来自智利、阿根廷、中国青海	27
图表 67: 盐湖提锂的成本结构中试剂成本占比一般高于 50%	27
图表 68: 未来盐湖有望一步直接生产电池级氢氧化锂	27
图表 69: 盐湖提锂的工艺选择需要因湖制宜、因地制宜	28
图表 70: 海外从事新兴提锂技术产业化的企业及其工艺路径	28
图表 71: 中国锂行业需要大规模进口锂精矿作为原料生产锂盐产品	29
图表 72: 在中国锂盐的产出结构中, 外购进口原料占比较高	29
图表 73: 中国的锂资源中约 79% 为盐湖卤水锂, 发展盐湖提锂有其必然	30
图表 74: 察尔汗的锂资源量在青海盐湖中居首	30
图表 75: 当前中国正开发的锂盐湖集中于青海和西藏, 而硬岩锂矿的开发则主要位于四川与江西	30
图表 76: 青海盐湖提锂的产能分布	30
图表 77: 2009-2021 年青海盐湖提锂的产能扩张	31
图表 78: 2009-2021 年青海盐湖提锂的产量释放	31
图表 79: 经过长期的工业化试验和持续的资本投入, 中国盐湖提锂已走向成熟	31
图表 80: 2020 年下半年以来, 国内三元正极产量持续同比高增	32
图表 81: 2020 年下半年以来, 磷酸铁锂的产销规模迎来爆发式增长	32
图表 82: 需求基准情形下, 2021-2025 年全球锂供需平衡预测	32
图表 83: 需求乐观情形下, 2021-2025 年全球锂供需平衡预测	32
图表 84: 2015-2020 年碳酸锂、氢氧化锂价格回顾, 以及对 2021 年的价格展望	33
图表 85: 公司的自动化陶瓷生产线示意图, 其中橙色为核心设备	34
图表 86: 恒力泰 HT36000 在蒙娜丽莎试产成功, 首次实现国内岩板量产	34
图表 87: 科达 KD33000 全自动大规格陶瓷板成型系统是公司的招牌产品	34
图表 88: 公司机械业务营收自 2017 年开始回落	35
图表 89: 2014 年以来公司国外营收增速显著优于国内	35
图表 90: 2020H1 公司建材机械业务国外收入占比已经达到 53%	35
图表 91: 公司机械产品国外业务毛利率普遍高于国内业务	35
图表 92: 2020H1 公司建材机械业务国外毛利占比已经达到 57%	35
图表 93: 2018 年全球主要陶瓷机械企业市场份额占比, 公司排名第二	35
图表 94: 全球陶机市场份额, 海外市场空间是中国的约 3 倍	36
图表 95: 公司近年来陶机产量 (台), 2017 年开始下滑	36
图表 96: 2019 年公司机械业务成本占比, 原材料占成本比例较高	36
图表 97: 2020H1 公司机械业务毛利率下滑至 19%	36

图表 98: 2021 年以来全球岩板线建设情况, 岩板生产线建设进度加速.....	37
图表 99: 中国大规格岩板生产线数量 (条), 2020 年开始加速投产.....	38
图表 100: 科达研制的超薄岩板生产线实现了国内 3mm 岩板的突破.....	38
图表 101: 2020H1 公司建筑陶瓷营收 YOY 达 82%.....	38
图表 102: 公司建筑陶瓷业务毛利率保持在 30% 以上.....	38
图表 103: 2018 年世界各大洲陶瓷产量及增长率 (圆圈大小代表产量)	39
图表 104: 全球各大洲陶瓷产量 (百万平方米), 亚洲是最大产区.....	39
图表 105: 全球各大洲陶瓷产量占比 (百万平方米), 非洲在不断上升.....	39
图表 106: 全球各大洲陶瓷消费量 (百万平方米), 亚洲是最大消费地区.....	40
图表 107: 全球各大洲陶瓷消费量占比(百万平方米), 非洲在不断上升.....	40
图表 108: 非洲陶瓷产销量保持增长.....	40
图表 109: 2018 年中国是非洲陶瓷进口的主要来源国.....	40
图表 110: 各大洲内外外部陶瓷进口量占总进口量比例, 非洲进口依赖度高.....	40
图表 111: 各大洲外部陶瓷进口量占总消费量比例.....	40
图表 112: 公司在非洲的陶瓷业务布局, 以四大生产基地辐射整个非洲.....	41
图表 113: 公司在非洲的陶瓷业务股权结构, 公司持股 51%.....	41
图表 114: 2019 年公司建筑陶瓷业务成本占比情况.....	41
图表 115: 非洲陶瓷消费量缺口占比逐步缩小, 源于本土供应的兴起.....	42
图表 116: 各大洲陶瓷出口量占产量比例, 非洲自产陶瓷几乎供应本土.....	42
图表 117: 中国企业在非洲大力投资建设陶瓷生产线 (不完全统计)	43
图表 118: 蓝科锂业股权结构图, 公司间接控制其 43.58% 股权, 投票权为 48.58%.....	44
图表 119: 蓝科锂业从成立到达产成功经历了漫长的产能爬坡, 提锂工艺趋于成熟.....	44
图表 120: 蓝科锂业股东等比例增资共计 6.2 亿元助力扩产项目达产 (单位: 元)	45
图表 121: 察尔汗盐湖地处柴达木盆地南部, 是中国最大的可溶性家镁盐矿床.....	45
图表 122: 察尔汗盐湖不同区段的卤水类型不尽相同.....	46
图表 123: 察尔汗盐湖分为多个区段, 且囊括了干盐湖和湿盐湖类型.....	46
图表 124: 察尔汗盐湖锂储量较大, 但镁锂比高 (表中储量数据包括察尔汗矿区、别勒滩矿区和达布逊湖矿区)	46
图表 125: 蓝科锂业-察尔汗盐湖提锂采用吸附法.....	47
图表 126: 蓝科锂业产能稳步爬坡且已达设计产能, 满产满销.....	47
图表 127: 蓝科锂业单吨生产成本稳定在 3 万元/吨左右.....	47
图表 128: 蓝科锂业达产后业绩受锂盐价格影响较大.....	48
图表 129: 蓝科锂业带给科达的投资收益受锂产品价格影响较大.....	48
图表 130: 自 2020 年四季度以来, 中国的碳酸锂现货价格开始加速反弹 (美元/千克)	48
图表 131: 公司营收结构预测 (单位: 百万元)	49
图表 132: 公司毛利润结构预测 (单位: 百万元)	49
图表 133: 公司建陶业务将在未来随着产能投放快速放量.....	49
图表 134: 随着蓝科锂业的扩产完成, 预计公司投资收益将大幅提升.....	49

全球陶瓷机械行业的领军企业，聚焦主业再启航

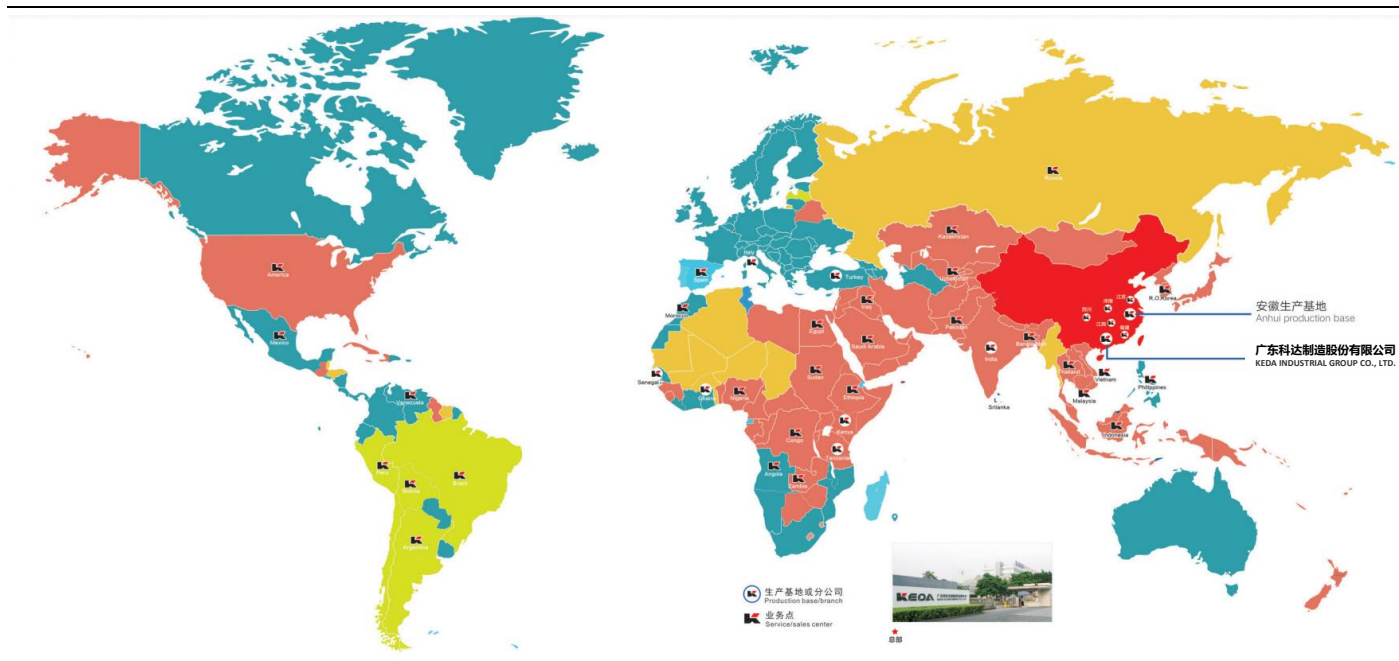
科达制造是一家以陶瓷机械为核心的建材机械制造商，陶瓷机械产品市场份额亚洲第一、全球第二。作为一家典型的在细分领域处于行业领导者地位的沿海制造业企业，其发展历程、对于成长空间的探索也是中国制造转型升级、走向全球的缩影。近年来，公司引入下游相关方作为股东，在行业集中度提升的背景下，重新聚焦陶机主业、优化管理、升级产品，并重点延伸发展自身熟悉、尚处于蓝海阶段的非洲建陶业务。此外，公司战略参股的稀缺青海盐湖提锂标的—蓝科锂业也终于迎来了前期耕耘的收获期，未来还将拥抱更大的发展机遇，同时肩负起提高中国锂资源自给率的使命。整体而言，科达的发展已迈入新层次、新阶段。

以建材机械为自我定位，多项业务延伸布局

科达制造的前身科达五金机械厂创建于1992年，2000年改制为科达机电并于2002年上市，业务涵盖建材机械（陶瓷/墙材/石材机械）、海外陶瓷、洁能环保、锂电材料等业务。看全球行业地位，公司以陶机业务起家立业，目前全球市占率排名第二、亚洲第一，拥有科达、恒力泰、德力泰、唯高、新铭丰等行业知名品牌，产品销往60多个国家和地区。

公司陶机产品已做到国内一流、志在全球一线，但国内建筑陶瓷产业已步入红海，因此公司重视基于主业来延伸拓展业务，探索新的成长机会，其中最成功的布局包括2016年进入非洲开展建筑陶瓷业务，以及2017年通过收购整合、战略参股蓝科锂业成为第二大股东。蓝科锂业经过近10年历练，采用的吸附法提锂已经趋于成熟，一期产线已经满产满销，二期产能即将投产。2020下半年来，全球新能源汽车、储能需求放量支撑上游碳酸锂价格从周期底部快速上涨，蓝科锂业有望迎来量价齐升的收获期，拥抱未来更大的发展机遇。

图表 1：公司旗下的生产基地和业务点遍及全球



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 2：公司旗下各版块主要子公司布局

业务领域	公司名称	持股比例	主要业务
机械产品	安徽科达机电有限公司	100%	墙材机械装备的制造及销售
	佛山市德力泰科技有限公司	100%	建筑陶瓷机械制造、销售
	广东科达液压技术有限公司	54.85%	高端液压泵、液压马达的研制和液压系统的设计与制造

	佛山市恒力泰机械有限公司	100%	建筑陶瓷机械制造、销售
环保设备/ 清洁能源	江苏科行环保有限公司	93.79%	节能环保设备的制造及销售
	安徽虎渡科达流体机械有限公司	49%	离心鼓风机（压缩机）、罗茨鼓风机的开发与制造
	安徽科达洁能股份有限公司	97.37%	节能环保设备的制造及销售
锂电池材料	漳州巨铭石墨材料有限公司	49%	石墨化代加工、人造石墨负极材料的生产、销售
	青海盐湖蓝科锂业股份有限公司	43.58%	工业级和电池级碳酸锂
建筑陶瓷	Keda (Kenya) Ceramics Company Limited	51%	非洲建筑陶瓷生产和销售
	Keda (Tanzania) Ceramics Company Limited	51%	非洲建筑陶瓷生产和销售
	Tw yford (SN) Ceramics Limited	51%	非洲建筑陶瓷生产和销售
	Keda (Ghana) Ceramics Company Limited	51%	非洲建筑陶瓷生产和销售

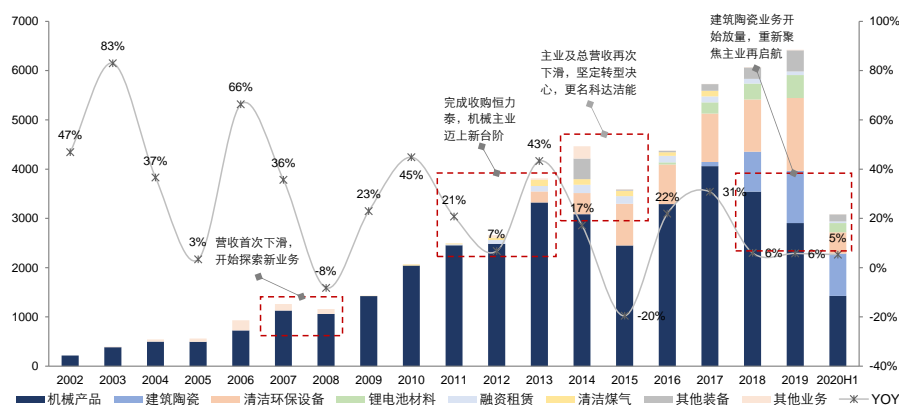
资料来源：公司公告，五矿证券研究所整理

未来关键词：陶机盈利优化、非洲建陶成长、蓝科锂业量价齐升

公司主业建材机械未来的目标在于产品升级、开拓海外市场、追求产值优先于单纯的份额（对标欧洲高端产品）、降本增效提高盈利性。同时，非洲建筑陶瓷业务具备持续的成长前景，参股的蓝科锂业也面临广阔的需求机遇。整体而言，公司未来的盈利构成将维持相对均衡的局面，这也是成长与转型阶段性成果的体现。此外须注意的是，公司锂电材料业务目前并表的主要为负极材料，蓝科锂业的盈利贡献列示于投资收益之中。

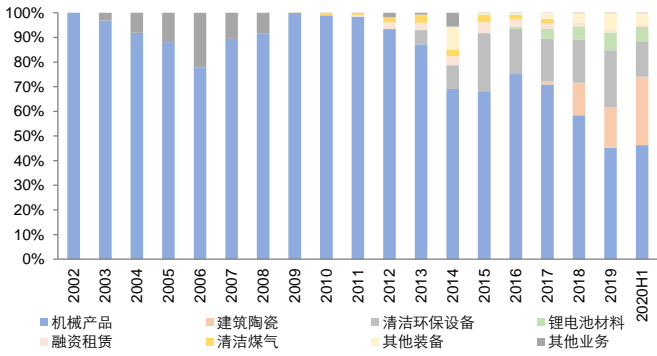
- 公司前四大并表业务为建材机械、建筑陶瓷、清洁环保设备和锂电材料，2019年营收占比分别为45%、23%、17%、7%。公司上市以来仅两年营收同比为负，营收结构从2012年起逐步多元，清洁环保设备业务占比在2015年达到最高的23.6%后便一路下滑；建陶业务增长迅猛，营收占比从2017年的1.5%迅速增长至2020上半年的27.8%。
- 公司综合毛利率持续稳定在20%左右及以上，得益于核心业务机械产品毛利率长期稳定在20%左右，建陶业务持续稳定在30%以上。看毛利润构成，公司机械产品毛利润占比已逐步下滑至2020上半年的40%（在转型中产品更加多元），建筑陶瓷从2017年的2.2%快速上升至2020上半年的42.3%。向前看，根据公司战略以及管理优化，我们预计公司机械产品的毛利润将迎来改善，同时建筑陶瓷将维持成长。
- 分地区来看，公司主营业务2020上半年海外市场收入占比超过52%、海外市场毛利润占比65%，海外毛利率为27.61%，国内毛利率为15.97%。其中一方面反映出公司业务全球化程度，另一方面也体现出海外建陶对于公司盈利的拉动。

图表3：公司分业务营收情况（百万元）及总营收YOY



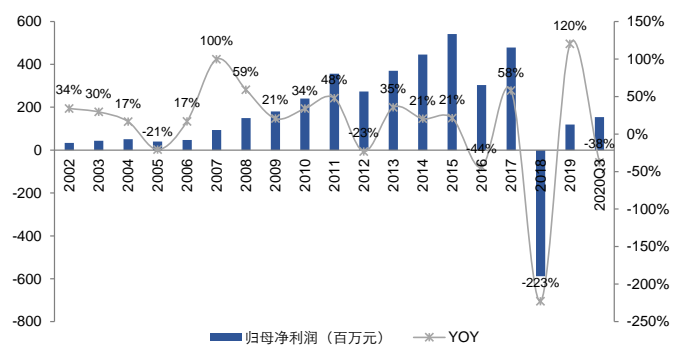
资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 4：公司分业务营收(百万元)占比，目前机械产品占比已低于 50%



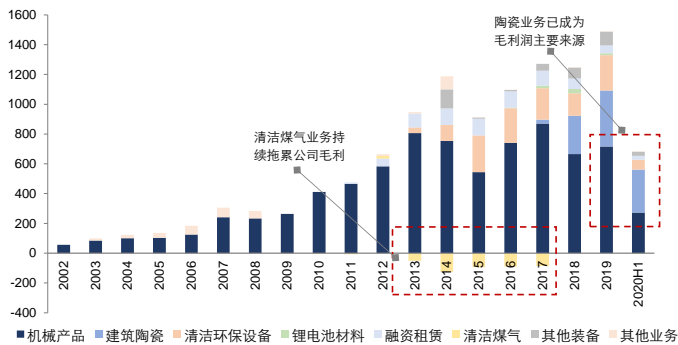
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 5：公司归母净利润及 YOY，因大幅计提减值 2018 年出现亏损



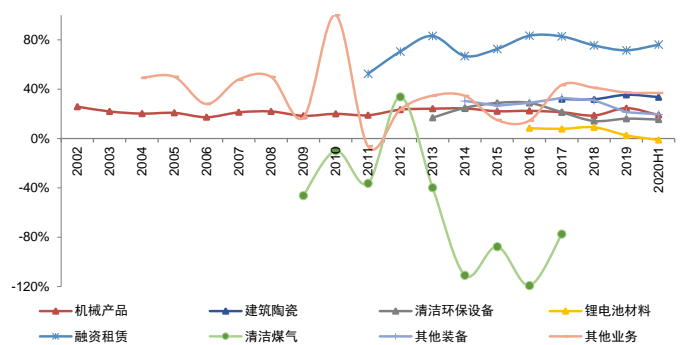
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 6：公司分业务毛利润(百万元)情况，清洁煤气业务持续为负



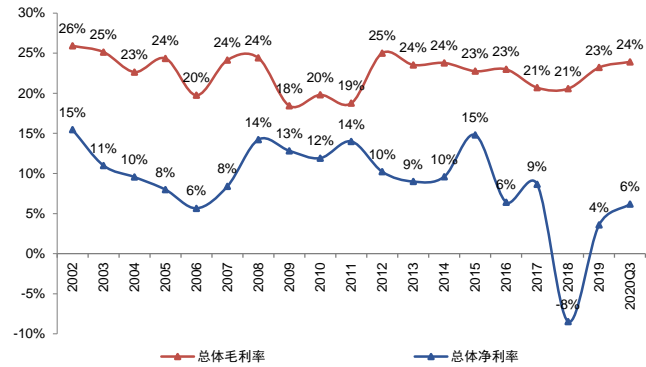
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 7：公司三大主业中，建筑陶瓷业务毛利率最高（稳定 30%以上）



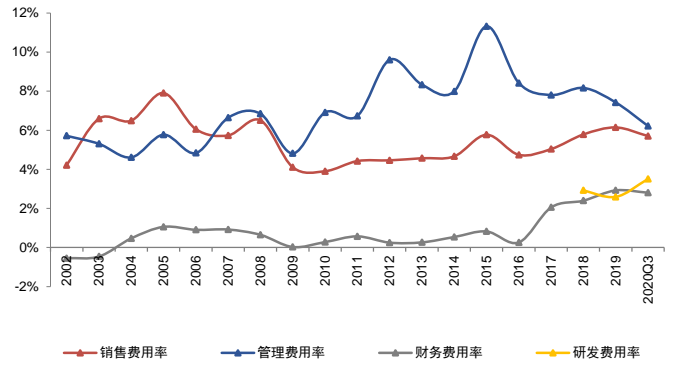
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 8：公司早期毛利率、净利率良好，但转型洁能之后净利率开始下滑



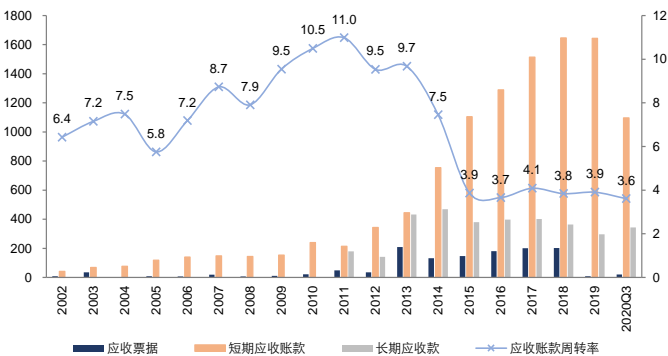
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 9：公司的期间费用率在近年来控制较为良好，总体呈现下降趋势



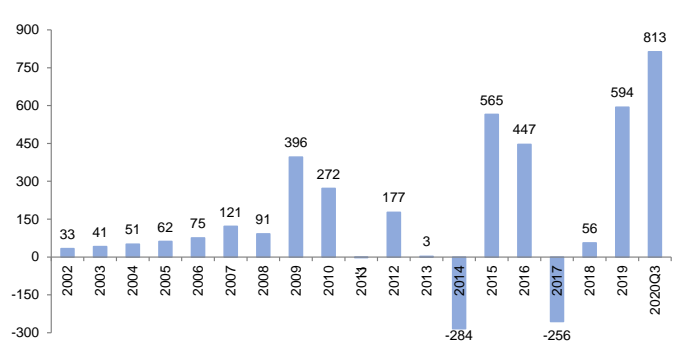
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 10：公司应收账款周转率近年来下降，但多为短期应收款(百万元)



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 11：公司经营活动净现金流开始逐步好转 (百万元)



资料来源：Wind，五矿证券研究所

亏损资产处置尾声，清洁煤气业务已停止运营

自 2012 年开始战略转型以来，公司先后尝试多项业务布局，但做到了及时纠偏、有加有减，在重新聚焦主业、重点拓展自身擅长的业务领域之际，也在剥离、边缘化亏损或成长欠佳的业务板块，公司对亏损项目及子公司在近几年进行了大额计提，旗下资产的减值风险已经明显降低，亏损资产处置接近尾声，从而带来经营质量的逐步改善。

公司在转型期间经营质量欠佳的子公司主要为沈阳科达洁能、江苏科行环保、科达东大和芜湖新铭丰。自 2014 年以来公司持续计提减值，2018 年一次性对三家亏损子公司进行固定资产和商誉的计提，公司对沈阳科达洁能固定资产计提减值 4.50 亿元，对科达东大商誉计提减值 1.58 亿元，对江苏科行商誉计提减值 7560 万元，对沈阳科达洁能待抵扣进项税额计提减值 9201 万元，合计计提达 7.75 亿元。2014-2018 年每年亏损额达 1 亿元以上的沈阳科达洁能（主要负责运营清洁煤气项目）目前已经处于长期关停状态，清洁煤气业务已经停止运营，业绩压力大幅减轻。

图表 12：公司旗下子公司或投资项目商誉余额情况，仍有减值风险的子公司已经不多

子公司名称	截至 2020H1 期末商誉余额（百万元）
佛山市恒力泰机械有限公司	202.73
芜湖科达新铭丰机电有限公司	123.69
河南科达东大国际工程有限公司	39.06
安徽科达铂锐能源科技有限公司	4.16
青海威力新能源材料有限公司	144.08
青海科达锂业有限公司	261.32
Brightstar Investment Limited	113.52
Keda (Ghana) Ceramics Company Limited	14.42
Keda (Tanzania) Ceramics Company Limited	10.26
安徽科安电力工程有限公司	0.94
马鞍山科达普锐能源科技有限公司	4.69
I.C.F&WELKO S.P.A	52.93
合计	971.80

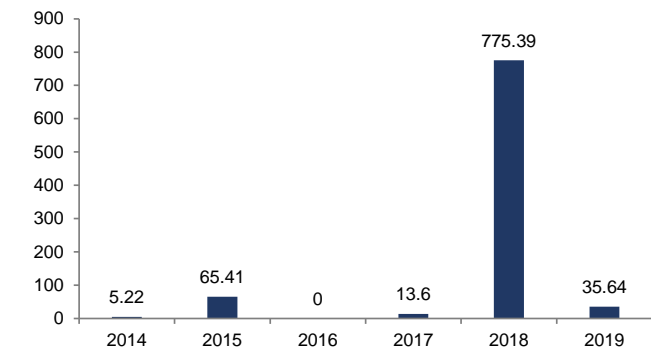
资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 13：公司旗下子公司商誉减值准备

子公司名称	截至 2020H1 期末商誉减值准备余额（百万元）
长沙埃尔压缩机有限责任公司	18.82
江苏科行环保股份有限公司	75.60
河南科达东大国际工程有限公司	193.60
芜湖科达新铭丰机电有限公司	65.41
合计	353.43

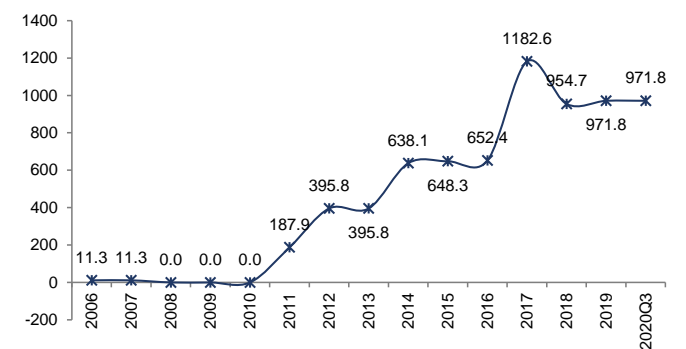
资料来源：公司 2020 年半年报，五矿证券研究所

图表 14: 公司近年来对亏损资产的减值计提已经基本完成 (百万元)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 15: 公司的商誉余额虽较高, 但减值风险已经减小 (百万元)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

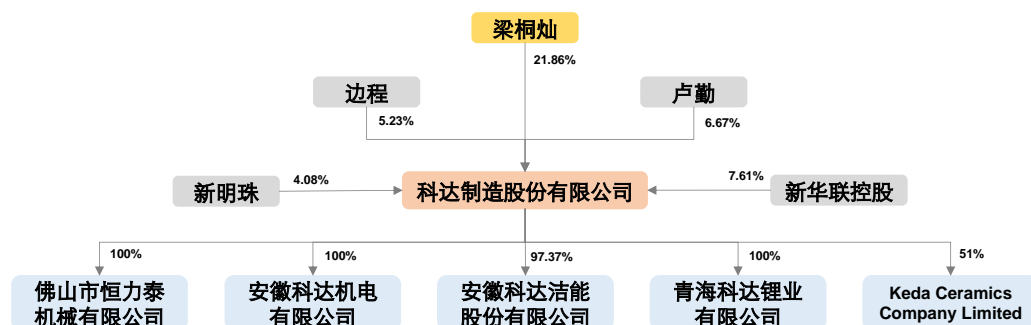
下游客户相关方战略入股, 股权结构从分散到相对集中

自上市以来, 公司的股权结构经历了从集中到分散、再到相对集中的转变。尤其从 2020 年引入下游客户战略入股开始, 公司股权重新变得相对集中, 但仍维持无实际控制人状态。我们认为, 目前的股权结构有利于在维持公司职业经理人文化的基础上, 让经营管理更加精细。

- 公司 2002 年上市之初, 卢勤先生为公司第一大股东并任董事长, 边程先生任董事、总经理, 2012 年边程先生接任公司董事长。在上市后至 2016 年之前, 公司第一大股东仍为卢勤先生, 2016 年卢勤和边程签署股权转让协议后, 边程持股比例超过成为卢勤, 成为公司第一大股东 (持股 12.33%), 但此次转让也使得公司的股权结构更加分散。
- 宏宇集团董事长兼佛山市陶瓷行业协会会长梁桐灿先生于 2011 年公司并购恒力泰之际首次入股科达, 后于 2018 年起增持 5% 的股份成为第四大股东, 并于 2020 年参与定增成为第一大股东, 同时参与定增的还有新明珠集团 (董事长叶德林为佛山陶瓷协会副会长) 和谢悦增 (家美陶瓷控股股东及马可波罗第二大股东)。在步入红海的陶机行业, 实施“大客户”战略、与下游企业相关方深度绑定无疑是优选的发展策略。
- 经过持续的增持, 截至 2021 年 1 月末, 梁桐灿先生的股权比例已提升至 21.86%, 卢勤先生维持 6.67%, 边程先生的持股比例降低至 5.23%。

在激励方面, 2020 年公司发布员工持股计划且已经于 2021 年完成非交易过户, 实际参与人数为 154 人, 其中公司董事、监事、高级管理人员 7 人, 公司和子公司中高层管理人员和业务技术骨干等 147 人, 计划份额共 43,113,440 股, 按照解锁条件推算, 公司 2021 年归母净利润目标为 3.58 亿元, 2022 年为 4.77 亿元, 进一步明确业绩目标。此外, 公司长期注重分红, 自上市以来已经累计实施分红 16 次, 累计现金分红 10.4 亿元, 分红率为 31.1%。

图表 16: 公司股权结构及主要子公司, 梁桐灿是公司第一大股东



资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所

图表 17: 公司 2020 年非公开发行股票情况

认购对象	认购数量 (亿股)	认购金额 (亿元)	发行后持股 (亿股)	发行后持股比例	背景
梁桐灿	2.16	7.94	3.26	17.27%	宏宇集团董事长、佛山陶瓷协会会长
新明珠集团	0.53	1.95	0.77	4.08%	新明珠实控人、佛山陶瓷协会副会长
谢悦增	0.42	1.56	0.42	2.25%	马可波罗/家美陶瓷/唯美陶瓷执行董事

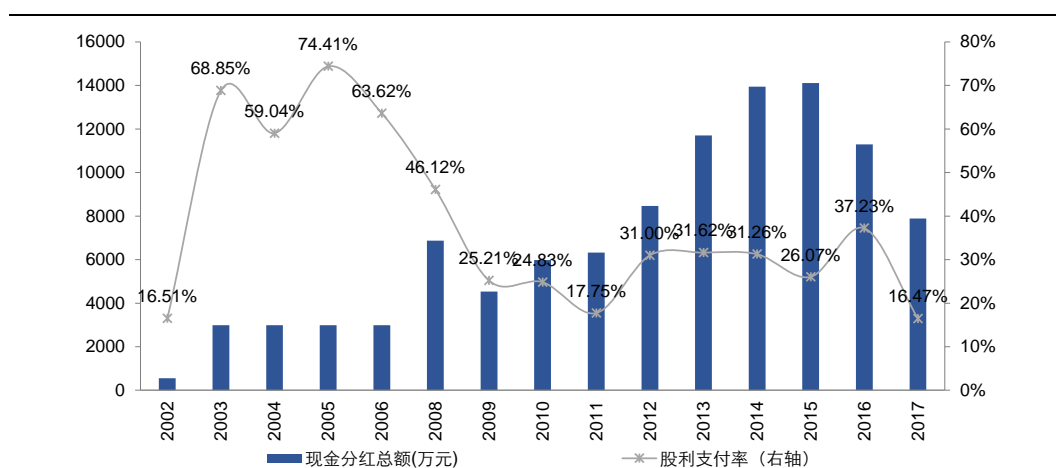
资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所整理

图表 18: 公司股权激励计划进一步明确了业绩目标

解锁安排	业绩考核目标	解锁比例	归母净利润目标
第一个解锁期	以公司 2019 年归属于上市公司股东的净利润为基数, 2021 年归属于上市公司股东的净利润增长率不低于 200%。	50%	2021 年达到 3.58 亿元
第二个解锁期	以公司 2019 年归属于上市公司股东的净利润为基数, 2022 年归属于上市公司股东的净利润增长率不低于 300%。	50%	2022 年达到 4.77 亿元

资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所整理

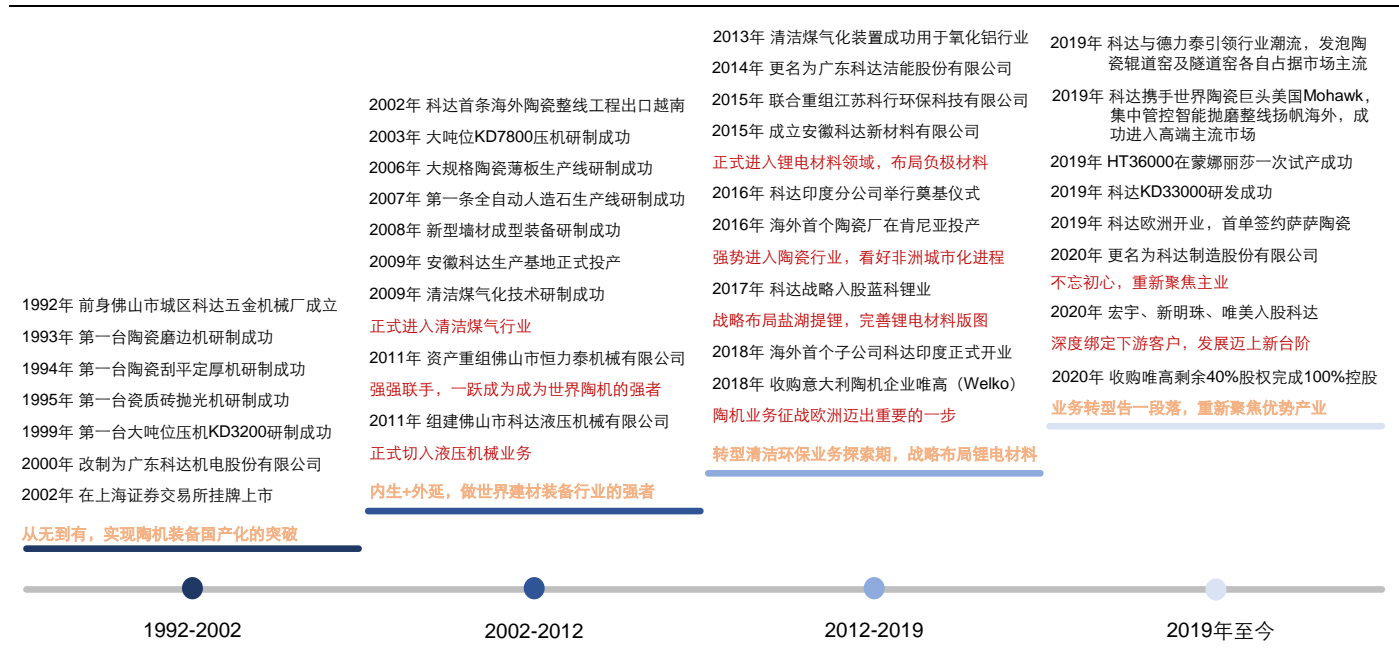
图表 19: 公司长期以来坚持分红, 分红率为 31.1%



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

从科达机电到科达洁能、再到科达制造

在科达制造近 30 年的发展历程中, 公司通过一系列的外延并购和内生发展不断强化了其 在陶机领域的领军地位, 其中最重要的事件莫过于 2011 年完成收购国内陶机的强者恒力泰 100% 股权, 使公司陶机业务更上一层楼, 以及 2017 年战略参股蓝科锂业。以陶机为起点, 公司 尝试过向清洁环保设备为核心的业务转型, 并战略布局锂电材料、建筑陶瓷等业务, 但向洁 能业务的转型并不顺利, 经过大浪淘沙, 公司各项亏损业务已经逐步剥离, 重新聚焦主业, 并大力发展效益良好的建筑陶瓷和蓝科锂业盐湖提锂业务。

图表 20：1992 年至今，科达制造在内生和外延方面的主要里程碑


资料来源：公司公告，五矿证券研究所

1992-2002：从无到有，实现陶机装备国产化的突破

科达制造前身佛山市城区科达五金机械厂，正如其名，公司于 1992 年以陶瓷机械起家。在 1996 年，由卢勤等五人发起设立了顺德市科达陶瓷机械有限公司，并在改制为广东科达机电股份有限公司，随后于 2002 年在上海证券交易所挂牌上市实现了公司的第一次跨越式发展。

上世纪八九十年代，陶机装备的核心技术在世界陶机装备巨头的手里，技术封锁下中国建陶企业只能以高价购买陶机，极大地制约了中国建陶产业的发展，公司大力投入研发，先后自行成功开发出中国第一台陶瓷磨边机、第一台刮平定厚机、第一条瓷质砖抛光线、第一条釉面抛光线、第一台 3200 吨全自动液压压砖机，公司自主开发的产品多次填补了国内陶瓷机械行业的空白，实现了进口替代。

公司是当时中国唯一能够提供建筑陶瓷技术装备及全套工艺技术服务的企业，产品的技术指标已经或基本达国际先进水平，价格只有进口产品的 40-70%。根据中国陶瓷工业协会的统计，2001 年公司的主导产品抛光线的市场占有率已超过 50%，稳居中国第一，在陶机行业处于龙头地位，逐步发展为具有国际竞争力的大型机电一体化建材技术装备制造制造商。

图表 21：公司 1999 年研制的 KD3200 型高吨位全自动液压压砖机创造了中国大吨位压机“0”的突破

主要技术性能	中国科达公司	意大利 SACMI	德国 LAEIS	意大利 SIMI
型号	KD3200	PH2800	ALPA3000	ES05-2805
公称压力 (kN)	32000	28000	30000	28000
顶出力 (kN)	220	150	280	130
动梁行程 (mm)	160	150	150	180
立柱间距 (mm)	1750	1750	1750	1750
压制频率 (C/min)	18	22	21	19
填料深度 (mm)	50	62	60	50
主泵功率 (kW)	90	90	90	110

整体结构	套筒拉杆	套筒拉杆	套筒拉杆	套筒拉杆
油缸结构	油缸倒置	缸梁合一	缸梁合一	普通油缸
布料性能	可自由布料	简单布料	简单布料	简单布料
电气控制	PLC	工控机	PLC	PLC
远程监控	有	无	无	无
增压形式	内置式增压器，集充液、增速、增压、减压于一体	内置式增压器，集充液、增速、增压、减压于一体	外置式增压器，只有增压功能，充液需单独充液阀	外置式增压器，只有增压功能，充液需单独充液阀

资料来源：公司招股说明书，五矿证券研究所整理

图表 22：公司研制的 KP650-1000 系列瓷质砖全自动抛光线达国际领先水平，实现了进口替代

主要技术性能	国内同类产品水平	国际同类产品水平	科达制造产品水平
平整度 (mm)	0.6	0.3	0.3
磨 光泽度 (°C)	50-55	55-70	55-70
质 大小头误差(mm)	≤1	≤0.5	≤0.5
量 对角线误差(mm)	≤0.3%	≤0.2%	≤0.2%
抛光破损率	≤6.5%	≤5%	≤5%
抛光效率 (m ²)	2000-2500/天	2000-2500/天	3000-3500/天
工作宽度调节	灵活	方便、可靠、灵活	方便、可靠、灵活
运转情况	较平稳	平稳、无异常噪音	平稳、无异常噪音

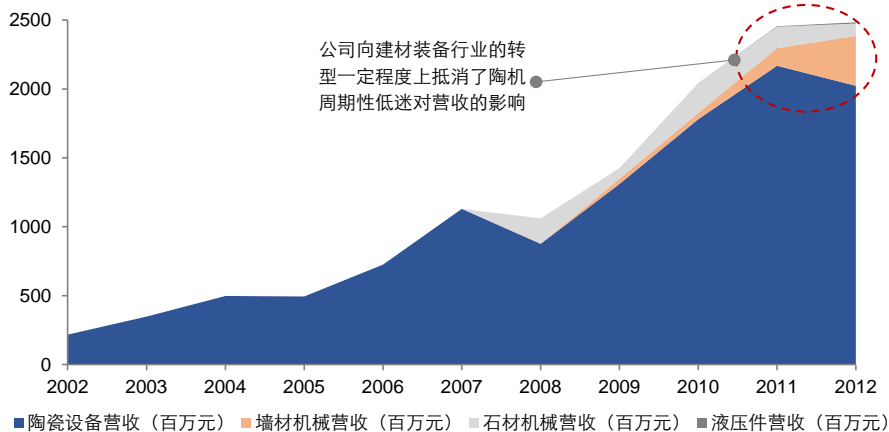
资料来源：公司招股说明书，五矿证券研究所整理

2002-2012：收购恒力泰，强强联合做世界建材装备行业的强者

2002-2012 年公司的发展历程可以分为三条主线，即做大做强陶机主业（收购恒力泰）、延伸机械业务至建材装备行业、布局研制清洁煤气化技术，不仅为公司培育新的利润增长点，也进一步巩固了公司的陶瓷机械、石材装备行业龙头地位。

- 上市之后公司陶机主业的发展进入快车道，其中最重要的事件莫过于 2011 年完成吸收合并国内陶机的强者、唯一的竞争对手恒力泰 100% 股权使得陶机业务更上一层楼，成为中国陶瓷装备领域最大的一笔资产重组。合并之后公司陶机业务增长了 40% 以上，拓展了公司海外销售渠道并进一步加强公司研发与创新能力，成为国际领先的陶机企业。
- 不满足于陶机业务，目标成为建材装备行业的强者：公司于 2003 年开始进入石材机械行业、于 2007 年研制成功第一条全自动人造石生产线、于 2008 年研制成功新型墙材成型装备并进入墙材机械行业、于 2011 年组建科达液压机械有限公司，多元的业务布局在一定程度上减缓了陶机行业增速下降对公司造成的影响。
- 布局清洁煤气化技术，为下阶段转型打下基础。传统的建筑陶瓷业属于典型的高能耗、高污染行业，因环保和洁净煤技术的要求，清洁燃气化系统出现商机且与公司主业契合，公司开始投入大量资源研发并于 2009 年研制成功清洁煤气化技术，公司专利的 CFBC 粉煤气化装置相较传统固定床水煤气炉可提高煤变气转换率最少 15%，减少二氧化碳排放，更可以实现粉尘、二氧化硫等排放达标。洁能业务与主业陶机形成协同效应，成为下一阶段转型重要推动力。

图表 23：公司在陶机主业发展进入快车道的同时延伸业务至建材装备行业



资料来源：Wind，五矿证券研究所

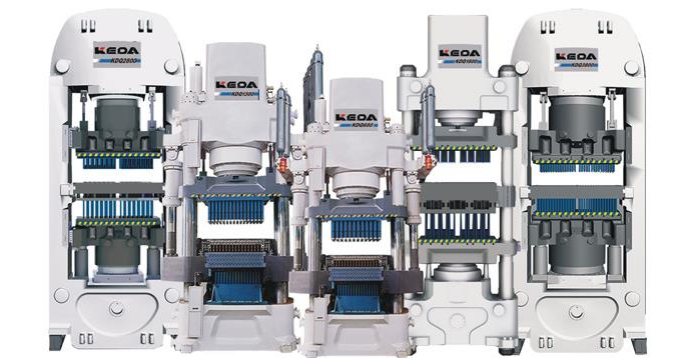
注：2008 年以前公司未披露石材机械营收情况，故并入到陶瓷机械营收中

图表 24：2007 年公司第一条全自动化人造石生产线研制成功



资料来源：公司官网，五矿证券研究所

图表 25：2008 年公司新型墙材成型装备研制成功



资料来源：公司官网，五矿证券研究所

2012-2019：业务转型探索期，战略布局锂电材料业务

经过近 20 年的发展与积淀，公司已经成为名副其实的中国陶机龙头，但伴随着下游陶瓷行业景气度回落，公司积极探索业务转型，并于 2014 年更名为科达洁能，由此来看核心业务转型逻辑：（1）洁能环保：从设备提供商到设备运营商，从陶瓷行业到氧化铝行业，从前端清洁能源到锚定增量空间更加广阔的煤炭清洁化全产业链业务；（2）洁能材料：抓住新能源发展大趋势，布局锂电负极和蓝科锂业；（3）在中国市场建材机械市场增长乏力的情况下积极开拓国际市场维持主业地位；（4）向陶机主业下游延伸，布局陶瓷业务进入非洲市场。

洁能环保设备业务：由前端清洁能源出发布局至全产业链。从公司布局历程看，公司于 2007 年建设研发基地，正式进入清洁煤气化领域；2009 年清洁煤气化系统关键技术取得突破，安徽科达洁能正式投产；2013 年，收购冶金行业三大设计院之一东大泰隆 100% 股权，清洁煤气业务由陶瓷拓展到冶金行业，发展迈入新阶段。2015 年，收购江苏科行环保 72% 股权，产业链从大气污染的前端治理向末端治理延伸。公司基本完成“前端清洁能源+过程清洁生产+末端治理”的全产业链布局。

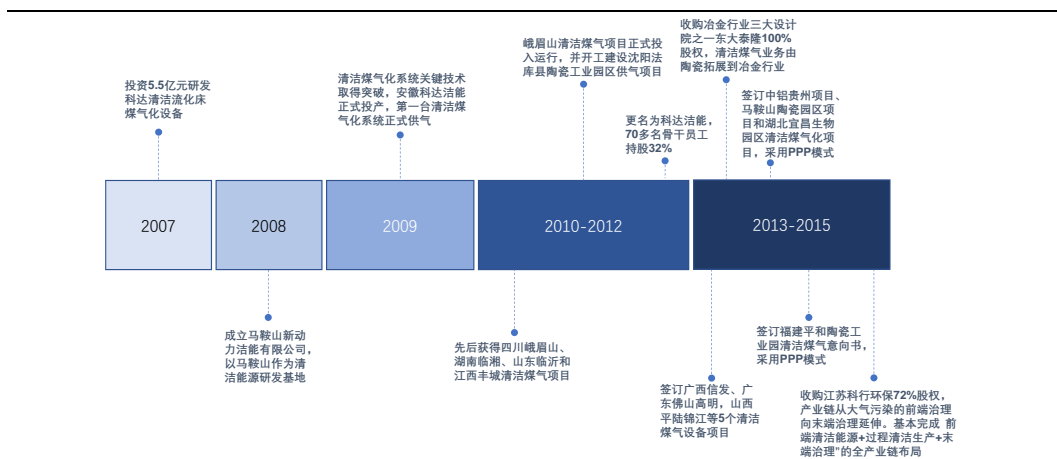
探索洁能设备模式转型，从清洁煤气运营商到设备提供商。（1）在公司研发成功 NewPower 清洁煤气化系统后，积极探索设备运营商的售气模式，并于 2010 年先后获得四川峨眉山、湖南临湘、山东临沂和江西丰城项目，但全都因各种原因停止运营，而后公司又投建沈阳法

库县陶瓷工业园区供气项目并于 2013 年开始运行，但因清洁煤气价格和成本仍高于园区企业自制水煤气成本(1.5 元/m²)，项目负荷率低下导致连年亏损，于 2018 年已停止生产经营，截至 2020H1 清洁煤气收入已为 0。(2) 探索清洁煤气售气模式遭遇挫折使公司重新转向销售清洁煤气化设备，并在氧化铝行业取得突破，接连获得头部企业大额订单，为公司 洁能业务带来了持续增长，并成为公司主要业务之一。

因看好清洁能源未来发展，公司陆续开始战略布局新能源产业链上中下游。公司 2015 年收购漳州石墨切入新能源汽车产业链动力电池负极材料产业；2016 年陆续成立了新能源汽车销售、售电、汽车旅行服务公司；2017 年公司受让青海佛照锂和青海威力部分股权从而间接参股蓝科锂业，进入正极材料上游；2017 年定增引入战投新华联和芜湖基石募资加码扩建年产 2 万吨锂电负极材料项目，公司完成了锂离子电池负极材料的生产与销售、正极材料业务的投资布局，并围绕新能源汽车产业链进行售电、租赁等服务业务。

在此期间陶机下游中国陶瓷行业景气度回落，公司积极开拓海外市场，根据国家“一带一路”倡议及“国际产能合作”的发展战略，制定了“利用海外投资，输出中国模式，开拓海外市场，推广科达设备”的发展战略。一方面，通过设立海外子公司与并购切入新市场，公司于 2016 年设立印度分公司并于 2017 年顺利投产，在 2018 年收购意大利陶机企业唯高(Welko)，并于 2019 年在欧洲正式开业，首单签约意大利 Saxa Gres (萨萨) 陶瓷集团；另一方面，通过“与优势海外合作伙伴合资建厂+整线销售”的新模式，与广州森大合资在非洲兴建建筑陶瓷厂，2016-2019 年迅速在肯尼亚、坦桑尼亚、加纳、塞内加尔建成了 4 个陶瓷生产基地，年产量高达 6600 万平方米，不仅保证了陶机的销路，还成功切入陶瓷行业打开新的增长点。

图表 26：公司清洁煤气推广历程



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 27：循环流化床（科达一代炉技术）



资料来源：公司官网，五矿证券研究所

图表 28：常压气流床（科达二代炉技术）



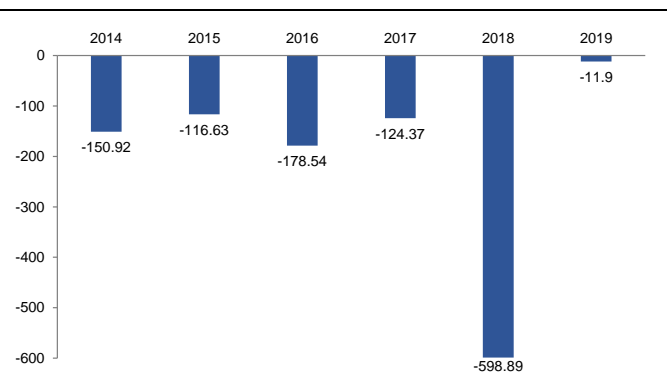
资料来源：公司官网，五矿证券研究所

图表 29: 公司部分清洁煤气项目, 公司从运营服务商向设备提供商转型

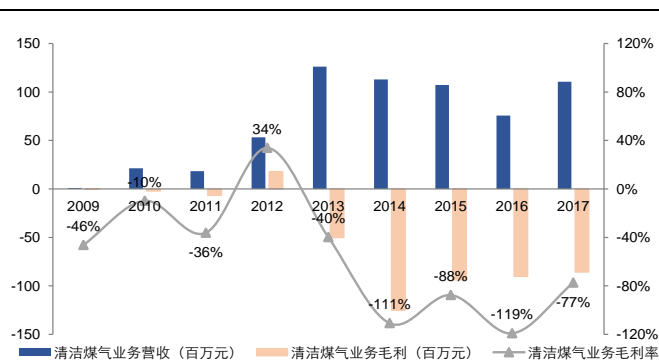
时间	客户	领域	规模 (m ³ /h)	模式	投资额 (万元)
2010/4/14	法库陶瓷园区	陶瓷	20 台*1 万	出售气体, 科达持股 82.5%	80,000
2010 年	金陶瓷业公司	陶瓷	2 台*1 万	出售气体, 科达持股 70%	5,000
2010 年	沂州建陶公司	陶瓷	2 台*1 万	出售气体, 科达持股 70%	
2012 年 6 月	信发集团	氧化铝	4 台*1 万	出售设备	8,288
2013/2/19	信发集团	氧化铝	8 台*2 万	出售设备	22,575
2013/9/24	高明陶瓷公司	陶瓷	6 台*1 万	出售设备	12,600
2013/10/16	浙江锦江集团	氧化铝	2 台*4 万	出售设备	10,499
2013/10/24	信发集团	氧化铝	8 台*2 万	出售设备	21,000
2013/10/24	山东东岳能源	氧化铝	10 台*2 万	出售设备	26,125
2013/10/16	浙江锦江集团	氧化铝	3 台*4 万	出售设备	
2013/10/16	浙江锦江集团	氧化铝	2 台*5 万	出售设备	
2013/10/16	浙江锦江集团	氧化铝	2 台*6 万	出售设备	
2013/10/16	浙江锦江集团	氧化铝	2 台*7 万	出售设备	
2013/10/16	浙江锦江集团	氧化铝	2 台*8 万	出售设备	
2014/6/10	安徽马鞍山和县产业园*	陶瓷	50 万	出售气体, 科达 100% 股份	125,000
2014/12/18	湖北宜昌生物产业园*	生物	2 台*4 万+1 台*2 万	出售气体, 科达控股 61%	26646
2014/8/30	中铝集团	氧化铝	3 台*4 万	出售设备	14,999
2015/2/10	福建平和工业园*	陶瓷	6 台*4 万+1 台*2 万	PPP 模式, 科达参股	28,000
2015/9/30	肇庆高要金利陶瓷工业园*	陶瓷	15 台*4 万	PPP 模式, 科达参股	90,000
2015/9/1	信发集团	氧化铝	2 台*4 万	出售设备	10,399
2015/12/1	印度尼西亚陶瓷厂	陶瓷	1 台*4 万	出售设备	759 万美元
2015/12/1	印度尼西亚陶瓷厂	陶瓷	1 套*4 万	出售设备	825.9 万美元
2016/4/12	新疆天龙矿业	碳素厂	2 台*1 万	出售设备	4,667
2016/5/14	中铝集团	氧化铝	1 台*4 万	出售设备	5,188

资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所整理

*为后续未继续实施的项目

图表 30: 清洁煤气的亏损主要来自于沈阳科达洁能(净利润, 百万元)


资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 31: 公司清洁煤气业务毛利持续为负, 大幅拖累公司业绩


资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 32: 公司 2017 年定增募资引入战投新华联和芜湖基石, 加强锂电负极布局 (表中项目为 2018 年 12 月调整后的募投资用途)

项目名称	实施主体	募集资金拟投入金额 (万元)
年产 2 万吨锂电池系列负极材料项目	全资子公司安徽科达新材料有限公司	37,694.51
数字化陶瓷机械生产搬迁及技术改造项目	科达制造母公司	8,785.70
年产 200 台 (套) 建筑陶瓷智能制造装备研发及产业化项目	全资子公司佛山市恒力泰机械有限公司	35,158.06

数字化陶瓷装备制造基地项目	全资子公司广东顺德科达洁能有限公司	27,000.00
对全资子公司 Keda Holding (Mauritius) Limited 出资项目	全资子公司 Keda Holding (Mauritius) Limited	10,000.00
总计		118,638.27

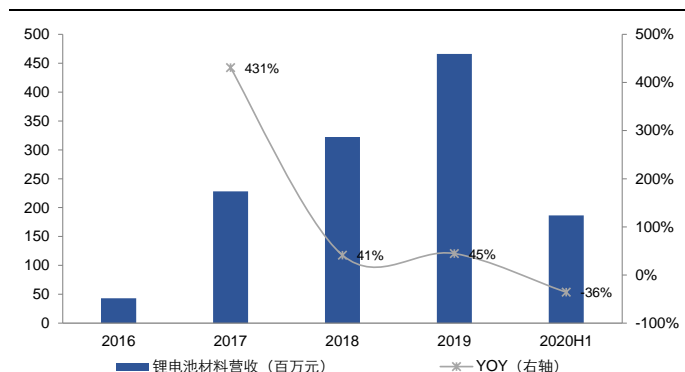
资料来源：公司公告，五矿证券研究所

2019年至今：重新聚焦主业，战略增资蓝科锂业

2019年以来公司最重要的里程碑莫过于2020年7月公司更名科达制造，并引入宏宇、新明珠、唯美集团（马可波罗）等知名品牌的相关方成为股东，重新聚焦陶机主业。随着宏宇集团董事长兼佛山市陶瓷行业协会会长梁桐灿成为公司第一大股东，作为红海的陶机行业，实施“大客户”战略、与下游企业的深度绑定是最优选的发展策略之一，有助于公司获取股东的陶瓷产线升级及新建订单，打通上下游产业链，发展迈向新台阶。

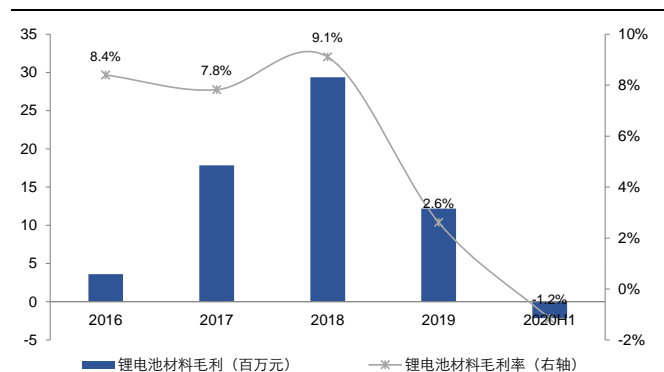
公司锂电材料业务中并表的主要为石墨负极材料，业务规模较小、毛利率较低，公司参股蓝科锂业43.58%的股权，已经成为锂电正极板块最重要的布局（体现在投资收益中）。为推动蓝科锂业尽快完成2万吨/年电池级碳酸锂的扩产，2020年12月公司及盐湖股份拟对蓝科锂业按持股比例增资合计6.2亿元，蓝科锂业未来的发展有望提速。

图表 33：公司锂电材料业务规模较小（百万元）



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 34：公司锂电材料业务毛利率较低，且在 2020H1 转负



资料来源：Wind，五矿证券研究所

建陶与陶机：产能出清渐至，岩板火热催生陶机新需求

建筑陶瓷的产业周期与加速城镇化的进程密切相关，伴随中国经济由高速增长转向高质量发展，中国建筑陶瓷行业已充分成熟，面临行业洗牌、战略调整、淘汰落后产能的激烈变革，2019年以来，严格的环保政策和环保督察淘汰了大量落后和不规范产能，陶瓷企业逐步转型进入规范化、绿色制造、智能制造的高质量发展阶段，产业链各环节的集中度快速提升。与此同时，岩板等新产品的推出和风靡近年来也为行业带来了结构性的需求新机遇。在陶瓷机械环节，意大利、西班牙为陶机产品的发源地，工艺及设计水平均优异，但中国陶机市场已经实现从完全依赖进口到全面国产化的转变，例如科达等领军制造商开始走向更广阔的全球市场，与海外巨头同台竞争。

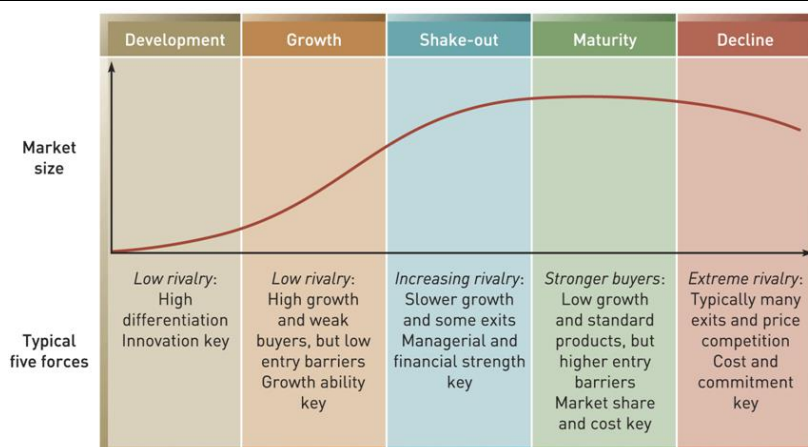
经历2014年以来的持续出清，中国建筑陶瓷产能过剩局面得到缓解。中国瓷砖产业在经历了连续八年两位数增长（2004-2011）之后，2012-2014三年仅个位数增长，2015年步入零增长、负增长，2020年重回正增长。据中国建筑卫生陶瓷协会的统计，与2014年相比，2020年中国建陶企业1155家，减少20%；陶瓷产线2760条，减少24%；陶瓷产能123亿平方

米/年，减少 12%。截至 2020 年 11 月，中国建陶产量 94.3 亿平方米，已超 2019 年全年产量，结束了 2016 年以来产量的连续下滑。分陶瓷产线看，从抛光砖、内墙砖、外墙砖到仿古砖等几乎所有产品的产能在十三五期间均大幅下降，仅岩板/大板生产线逆势增长至 171 条，增长了 8 倍，成为投资建设的热点。

岩板是高颜值和强性能的结合，是建筑陶瓷的新趋势。相较于传统的瓷砖，岩板不仅拥有轻奢、超现代的外观和细腻、舒适的触感，且拥有耐高温、耐低温、耐磨刮、耐撞、防水、防污、耐酸碱、抗菌抑霉、不变形、易护理等功能。不仅可以作为装饰材料，更可作为家居结构主材，经深加工后可替代天然石材、人造石材、木板、塑胶板、玻璃、铝板以及各类复合板等，并呈现更为卓越的功能。总体而言，岩板占尽天时（行业转型升级）、地利（国内巨大的消费市场）、人和（深受消费者、设计师、定制家居业者等青睐），各大陶瓷企业已经于 2020 年起加速岩板生产线建设，催生了陶机的更新换代需求。

- 2020 年 1-12 月，中国陶瓷行业新增投资金额累积逾 435 亿元，投资项目共 70 个，其中“岩板/大板”是最大的热点，数量和金额均占比最大。在 70 个投资项目中，有近 30 个明确围绕岩板/大板生产线建设展开，以及部分岩板加工项目。
- 截至 2020 年底，中国建成点火的岩板生产线达 108 条。其中具备生产 1200×2400(mm) 及以上规格的大岩板生产线达到 68 条，超过意大利、西班牙、印度总和（62 条）。

图表 35：行业生命周期模型，中国建陶与陶机行业正在从出清走入成熟期



资料来源：AKUMA GEIJUTSU，五矿证券研究所

图表 36：岩板相较于传统瓷砖具有诸多优良特性

岩板特性	说明
薄	岩板台面厚度仅为传统瓷砖的 1/3
轻	传统瓷砖平均重量为 23-27kgs/㎡，而超薄岩板的平均重量仅为 7kgs/㎡
柔	独有的 3mm 厚度 1.2x3.6 米的尺寸，其柔软度可以弯曲成弧
透	岩板的漫射光渗透率最高可达 2.5%，属于能透光的类陶瓷材质
硬	历经 1200℃ 以上高温烧制，莫氏硬度达 6 级，即便铁钉或刀口在表面刮划，也不留任何痕迹

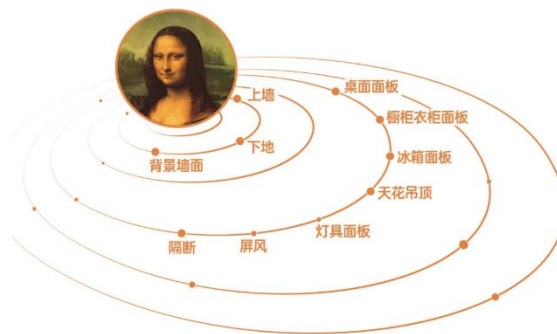
资料来源：佛山市陶瓷学会，五矿证券研究所

图表 37: 蒙娜丽莎研制的陶瓷岩板可具有高强韧超薄等特性



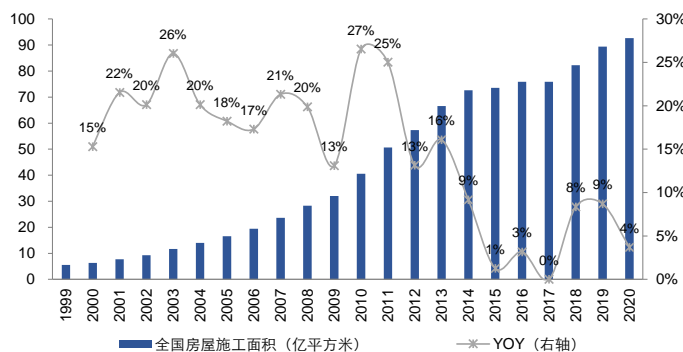
资料来源: 蒙娜丽莎, 五矿证券研究所

图表 38: 岩板的应用场景丰富, 发展前景良好



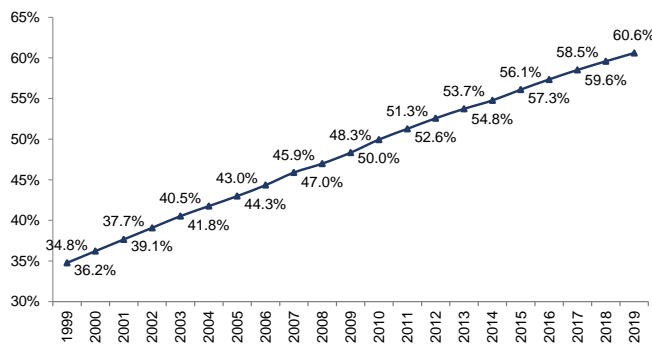
资料来源: 蒙娜丽莎, 五矿证券研究所

图表 39: 中国房屋施工面积经历了加速城镇化后增速开始趋缓



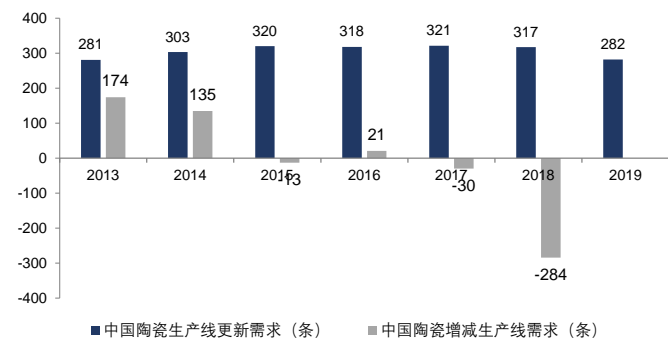
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 40: 中国城镇化率已经过了加速阶段, 增速开始趋缓



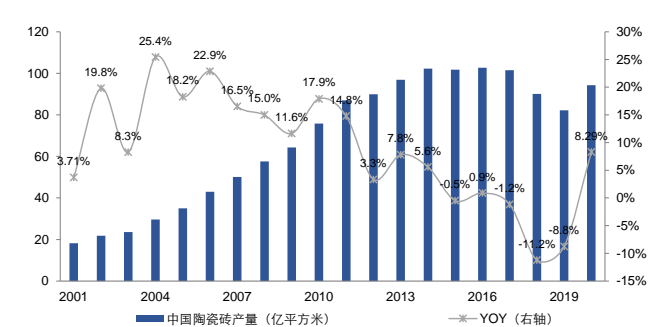
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 41: 中国建筑陶瓷生产线需求情况, 2018 年经历了大幅出清



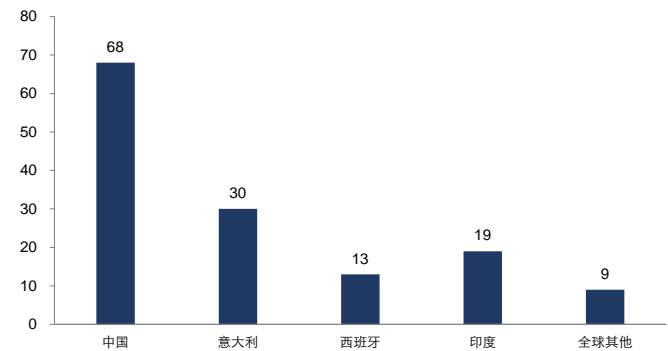
资料来源: 《粤港澳大湾区传统优势制造业国际化路径研究》, 五矿证券

图表 42: 中国陶瓷砖历年产量, 经历了出清之后开始回升



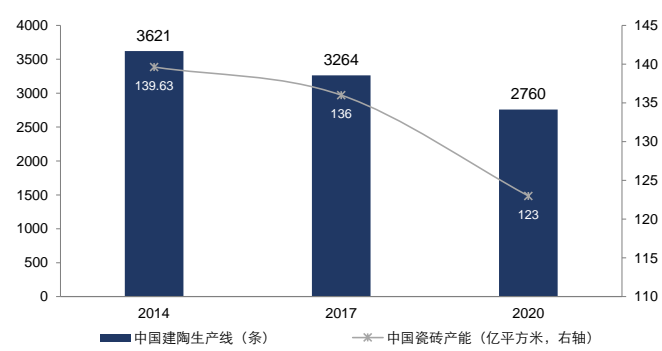
资料来源: 国家统计局, 中国建材联合会, 五矿证券研究所

图表 43: 2019 年全球大规格岩板生产线数量(条), 中国已跃居世界第一



资料来源: 陶城报, 五矿证券研究所

图表 44: 2014 年开始中国建陶产能经历了持续的出清



资料来源: 《中国瓷砖产能报告》, 五矿证券研究所

图表 45：2020 年中国陶瓷行业新增投资金额累积逾 435 亿元，岩板/大板是投资热点（表格列举部分项目）

投资公司	披露时间	项目所在地	投资额	项目详情
依诺企业	2020 年 1 月	广东	3 亿元	1600×3900m(萨克米压机)岩板生产线 1 条
强辉集团	2020 年 1 月 20 日	广东肇庆	2 亿元	3900×1600mm(萨克米压机) 岩板/大板生产线 1 条
四通股份	2020 年 2 月 19 日	广东东莞	8.484 亿元	年产 800 万平米高性能陶瓷板材，计划分三期建设
格仕祺购瓷	2020 年 3 月 12 日	江西高安	5 亿元	4 条陶大板/岩智能化生产线，年产能达 2000 万平米，分三期建设
	2020 年 3 月 18 日	江西景德镇	6.1 亿元	建设 3 条金绿能新材生产线
金意陶集团	2020 年 5 月 18 日	重庆荣昌	20 亿元	硅晶石新材料项目，预计 2021 年中期陆续建成投产
	2020 年 10 月 20 日	广东佛山	10 亿元	总部绿色家居产业园项目
瑞尔特卫浴	2020 年 3 月 20 日	福建厦门	4 亿元	年产 120 万套智能卫浴产品生产基地
天欣瓷业	2020 年 3 月 25 日	江西萍乡	未知	节能环保材料
恩建建材	2020 年 3 月 25 日	江西萍乡	未知	新型环保建材
科达制造	2020 年 4 月 21 日	非洲赞比亚	追加投资 1700 万美元	将原计划投资的 1000 万平方米的瓷片、小砖生产线整为 550 万平方米的小地砖产线和 300 万平方米的本土高端大板产线（非国内标准的大板）
	2020 年 11 月 2 日	江西萍乡	超亿元	陶瓷机械生产线项目
蒙娜丽莎	2020 年 4 月 22 日	广西藤县	调整投资额至 20 亿	建设 11 条陶瓷生产线，预计增加 8822 万平方米产能
	2020 年 5 月 8 日	广东佛山	6 亿元	特种高性能陶瓷板材绿色化，智能化技术改造
罗斯福陶瓷	2020 年 5 月 12 日	江西高安	8 亿元	大板和高质大理石智能生产线
能强陶瓷	2020 年 5 月 12 日	贵州长顺	3.5 亿元	年产 2100 万平方米高档全抛釉地砖
新锦成集团	2020 年 5 月 18 日	广东	8 亿元	建设拥有 6 条岩板生产线
盛世东方陶瓷	2020 年 6 月	四川夹江	1.5 亿元	全智能化岩板生产线
	2020 年 6 月 16 日	江西高安	10 亿元	6 条岩板线
太阳企业	2020 年 11 月 23 日	江西高安	1.2 亿元	绿色智能大板生产线
	2020 年 12 月 16 日	江西高安	20 亿元	新建 6 条陶瓷大板、岩板智能化生产线
广东协进陶瓷有限公司	2020 年 7 月 21 日	广西藤县	2 亿元	岩板能整线工程
宁夏科豪	2020 年 7 月 22 日	宁夏中卫	未知	新建 1 条岩板生产线
诺贝尔瓷砖	2020 年 7 月	杭州	未知	引进恒力泰 YP16890 压机建岩板生产线 1 条
顺成陶瓷	2020 年 8 月 15 日	广东佛山	未知	5 年内计划新建 4 条岩板线
瑞朗陶瓷	2020 年 10 月 20 日	广东肇庆	未知	2 号岩板线
道格拉斯	2020 年 11 月 7 日	江西丰城	3 亿元	投资岩板生产、加工、研发中心
欧文莱	2020 年 11 月 25 日	广东	未知	规划新增两条岩板生产线，产品规格涵括 1200×2600 至 1600×3600 之间的各种规格尺寸、厚度
宏宇集团	2020 年 11 月 27 日	广东	未知	计划上 5 条岩板生产线
江西普京陶瓷	2020 年 12 月 16 日	江西高安	1.1 亿元	1 条陶瓷大板智能化生产线
金萌湾建材	2020 年 12 月 16 日	江西高安	1.1 亿元	陶瓷岩板深加工项目
新明珠陶瓷集团	2020 年 12 月 16 日	江西高安	10 亿元	规划建设 5 条智能化生产线

资料来源：各公司公告，五矿证券研究所整理

锂被视作未来的“白色石油”，盐湖提锂优势明显、潜力十足

锂作为自然界中电极电位最负的金属元素，我们认为其将在高比能动力电池中具备长期的需求刚性。同时，全球新能源汽车产业的发展已进入“正向自循环”，锂行业正在面临持续更大量级的年需求增量。盐湖提锂因其资源规模优势、现金生产成本优势，叠加工艺优化和技术创新，未来将在全球锂资源供应格局中扮演更重要的角色。聚焦国内，青海盐湖提锂正走向成熟，未来更将肩负起提高中国锂资源自给率的战略重任。

锂行业拥抱长周期的需求机遇

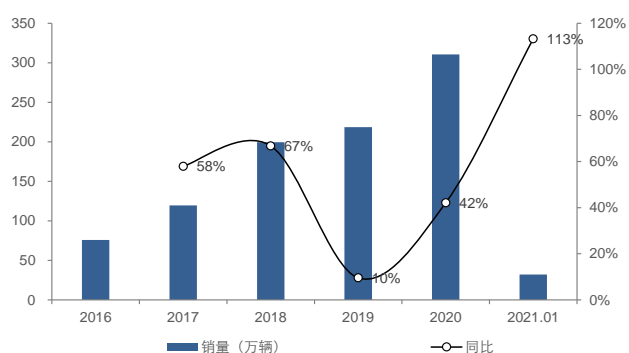
我们认为全球新能源汽车的产业发展已迎来“Inflection Point”，2021年全球有效锂需求约44万吨LCE，2025年预计将达到约100万吨LCE。

全球新能源汽车产业发展已进入“正向自循环”，需求构成锂行业的核心逻辑

与2015-2018年的产销放量主要依靠补贴导入、中国市场一家独奏不同，目前新能源汽车已经进入全球市场共振、产品力与扶持政策共促、传统车企与造车新势力共舞的新格局，伴随优秀车型的陆续、密集推出，我们认为全球新能源汽车产业发展已经进入“正向自循环”，未来销售渗透率超预期的可能性或将高于低预期的可能性。

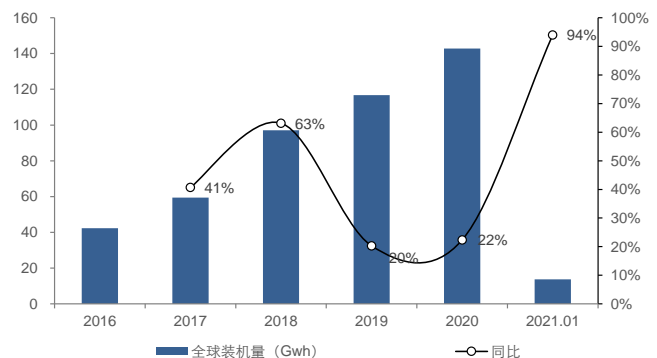
2020年全球新能源汽车销量311万辆，同比增长42%，对应全球动力电池装机143GWh、全球锂需求总量约35万吨LCE。我们预计2021年全球新能源汽车销量将达到418万辆，同比增长34%，全球动力电池装机需求约214GWh，考虑产业链备货效应后，将拉动上游锂需求总量增长至44万吨LCE。展望2025年，我们预计全球新能源汽车销量将达到1120-1389万辆，渗透率11.8-14.7%，支撑全球动力需求增长至619-776GWh，全球整体锂电市场有望迈入TWh时代，拉动锂需求总量增长至93-109万吨LCE。上游电池金属需要加大融资与资本开支力度，为未来持续更大量级的年需求增量做足准备。

图表 46：2020 年全球新能源汽车产销合计 311 万辆，同比增长 42%



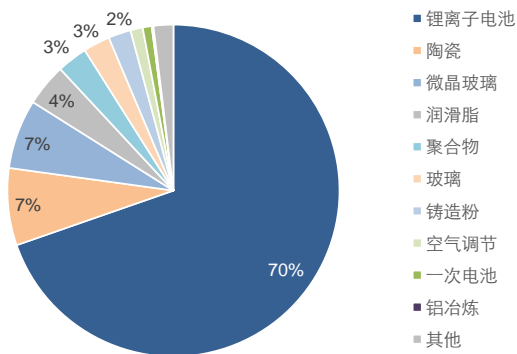
资料来源：Insideevs，五矿证券研究所

图表 47：2020 年全球电池累计装机量达到 143Gwh，同比增长 22%



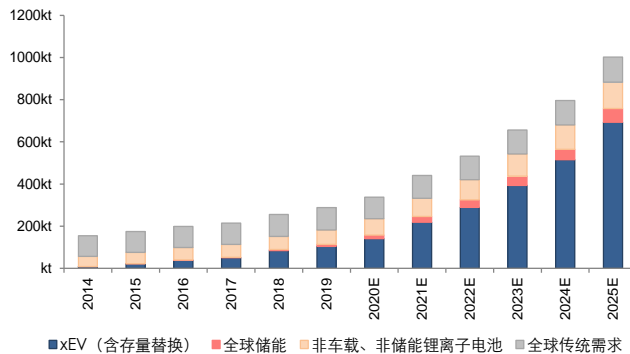
资料来源：SNE Research，五矿证券研究所

图表 48: 2020 年锂电池约占锂需求总量的 70%



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

图表 49: 至 2025 年全球锂需求总量有望达到 109 万吨 LCE



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

锂在高比能电池中具备需求刚性, 作为关键矿物已成为共识

锂是自然界中电极电位最负 (约-3.04V)、最轻的金属元素, 理论比容可达 3861mAh/g, 唯有氢元素更胜之, 因此锂是天生的“电池金属”, 在高比能动力电池中将具备长期需求刚性, 被誉为未来新能源汽车上游的“白色石油”。同时, 锂电的推广可与当前的电力网络密切衔接, 氢燃料体系的大规模商业化则尚需时日。

正因其在新能源汽车动力电池、储能领域的需求前景, 无论在智利、澳洲、加拿大、刚果金等全球主要的锂资源国, 还是在美国、欧洲、中国和日本等主要的新能源汽车终端市场, 锂均被视作关键矿物之一。此外, 由于锂还应用于核聚变, 因此被智利等国家的矿业法认定为不可授予矿权的战略金属, 仅允许企业租赁矿权从事开采。

图表 50: 锂被列入美国 35 种关键矿物清单中

美国35种关键战略矿产清单			
出口为主	进口依赖度	矿产名称	依赖度
铀	100%	铀	100%
钍	100%	钍	100%
铍	14%	锡	75%
镓	47%	重晶石	75%
锆	50%	砒	75%
锂	50%	铁	80%
铊	50%	锑	85%
铟	50%	钛	91%
铝	61%	钾	92%
铂族金属	68%	铷	96%
锆	69%	碲	100%
钴	72%	硒	100%
		钒	100%
		钨	100%
		铋	100%
		钽	100%
		铌	100%
		铈	未知
		萤石	100%

资料来源: USGS, 五矿证券研究所

图表 51: 欧盟将锂列为关键矿物, 并计划打造本土化的电池生态系统

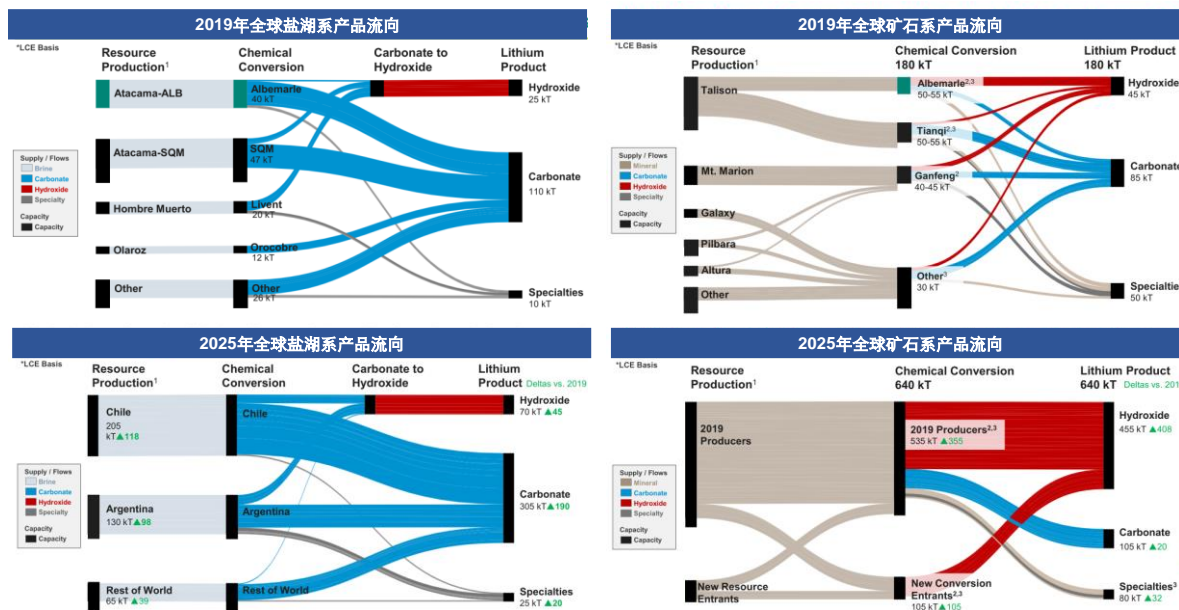


资料来源: EU, 五矿证券研究所

盐湖与矿石相互补充, 但盐湖提锂的资源潜力更大

在全球锂资源供应体系中, 盐湖提锂与矿石提锂相互补充, 但盐湖提锂拥有明确的资源规模优势以及在生产基础锂盐方面的现金成本优势。伴随提锂技术的持续迭代和创新, 我们认为盐湖提锂未来的发展潜力更大, 在全球锂原料供应结构中的占比将稳步提升。未来的盐湖提锂将更加高效、品控更加精细、产品结构更加多元、环境足迹也将更小。

图表 52: 盐湖提锂在基础锂盐上的成本优势显著, 矿石提锂转而聚焦电池级氢氧化锂



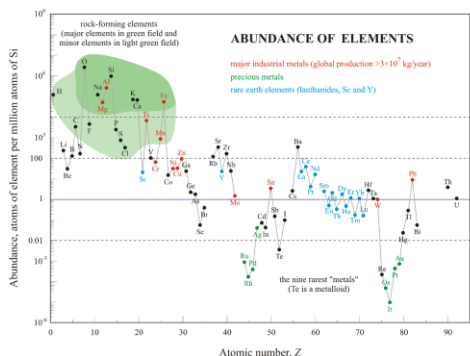
资料来源: Albemarle 公司公告, 五矿证券研究所

盐湖、矿石构成全球锂资源主体, 其中盐湖锂资源占比近 60%

虽然论地壳中的资源丰度锂并不算稀缺, 但具备经济开采价值的锂资源有限, 主要分为盐湖锂、矿石锂以及介于二者之间的黏土锂三类。同时全球锂资源的分布并不均衡, 高品位、大规模的资源点较为稀缺。

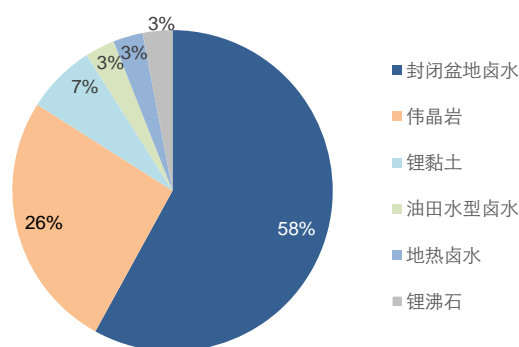
- 据 USGS, 截至 2020 年的不完全统计, 全球锂资源量达到 4.6 亿吨 LCE, 前五位玻利维亚、阿根廷、智利、美国、澳洲合计占比 75%, 其中南美锂三角 (玻利维亚、智利、阿根廷) 合计占比 58%, 中国锂资源总量全球位列第六, 占比约 6%。
- 全球锂资源的存在形式较为多样, 主要分为三类: 盐湖卤水锂资源 (封闭盆地)、固体锂矿资源 (伟晶岩)、黏土锂资源, 分别占全球锂资源 58%、26%、7%, 此外还有油田卤水锂资源、地热卤水锂资源等。目前实际得到商业化开发的主要是盐湖卤水锂与固体锂矿, 未来 5 年部分高品位的黏土锂资源有望加入全球供给阵营。
- 全球优质锂资源的分布并不均衡。(1) 全球最优质的盐湖锂资源主要集中在智利、阿根廷, 尤其智利 Atacama 盐湖锂资源储量高达 920 万吨金属量, 锂浓度 1600-1835Mg/L, 中国的盐湖锂资源主要在青海和西藏, 其中青海主要盐湖的锂含量虽然远不及南美、镁锂比偏高, 但提锂工艺已基本成熟, 2017 年以来已从边际供应成为主力供应之一。(2) 固体锂矿资源主要与钽、锡等共生, 全球代表性矿床包括西澳格林布什、美国北卡 Kings Mountain (已关闭)、刚果金马诺诺 (完成可研), 中国的锂辉石矿山 (伟晶岩型) 主要集中在川西以及新疆, 江西宜春则拥有较丰富的云母锂资源 (花岗岩型)。

图表 53: 锂在地壳中并非绝对稀缺, 但可经济利用的资源量有限



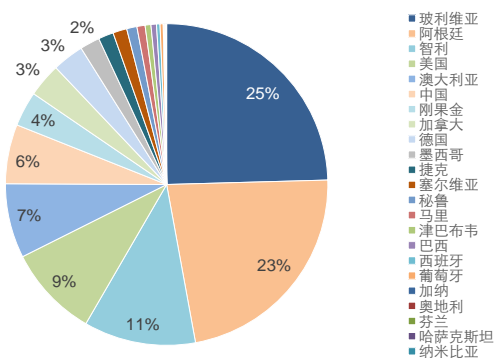
资料来源: USGS, 五矿证券研究所

图表 54: 锂资源可分为盐湖锂、矿石锂、黏土锂等



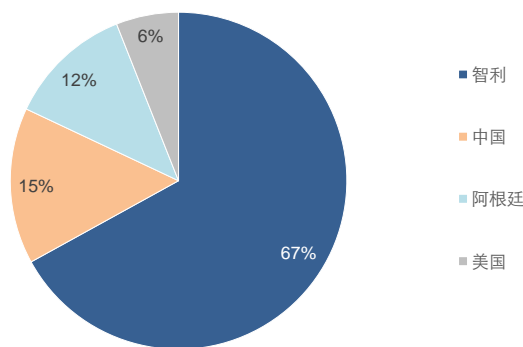
资料来源: USGS, 五矿证券研究所

图表 55: 南美锂三角、美国、澳洲的锂资源丰富



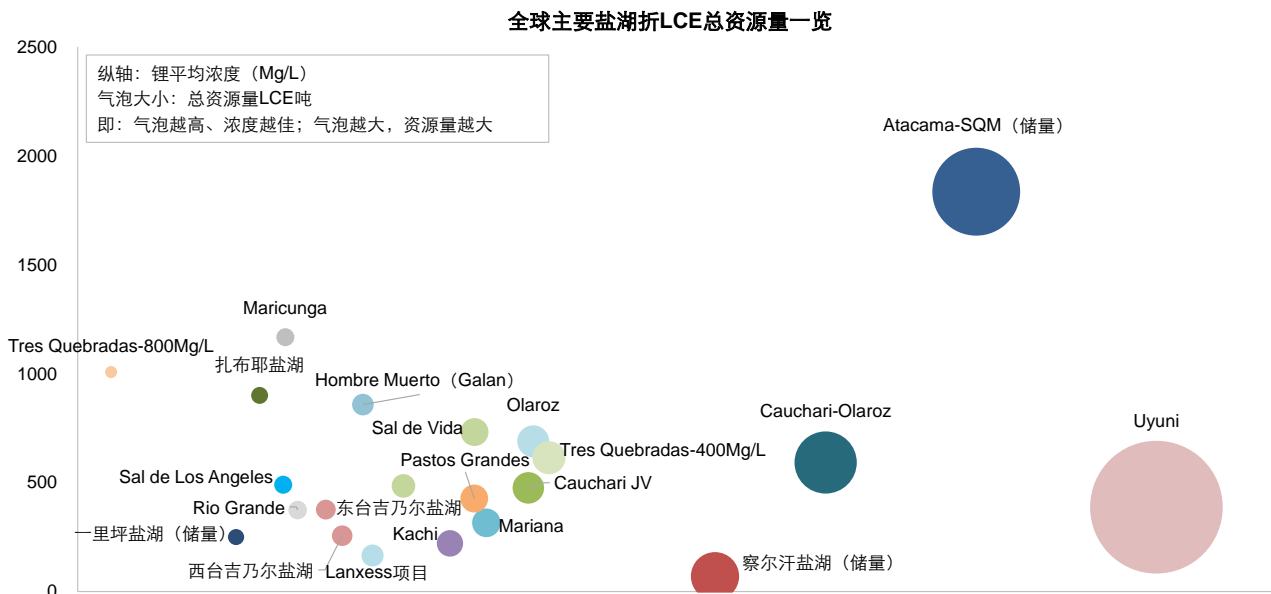
资料来源: USGS 2020, 五矿证券研究所

图表 56: 在全球盐湖类型的锂资源中, 中国占据约 15%



资料来源: 《盐湖卤水锂资源及其开发进展》, 五矿证券研究所

图表 57: 兼备大规模、高品位的盐湖锂项目稀缺



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所

矿石提锂: 工艺成熟、产线可复制, 但生产基础锂盐位于成本曲线的中高位置

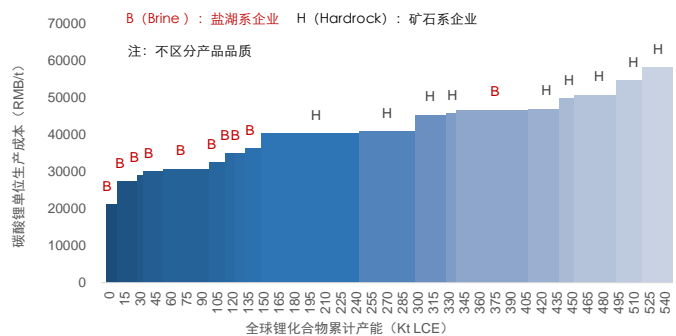
在全球锂原料供应结构中, 2019年矿石锂约占59%, 至2025年我们预计矿石锂的产量份额将小幅降低至57%。矿石提锂的核心优势在于: 从采选到精炼的技术和工艺成熟、产线可复

制，同时产出锂化合物的品质稳定、杂质含量较低。若采用“西澳锂矿+中国锂盐厂”的成熟模式，在融资、环评、设备预定等前期工作均已就位的情形下，西澳锂矿的建设周期基本可在 12 个月完成（但后续磨合技改周期较长），中国锂盐厂的建设周期普遍在 12-18 个月，产线建设总体高效。

矿石提锂的主要缺点在于：除了少数高品位资源点（例如泰利森-格林布什锂矿），利用矿石来生产碳酸锂、氯化锂产品总体位于全球成本曲线的中等偏高位置，从成本安全边际的角度考虑，矿石提锂更适合定位于生产电池级氢氧化锂等高品质产品。

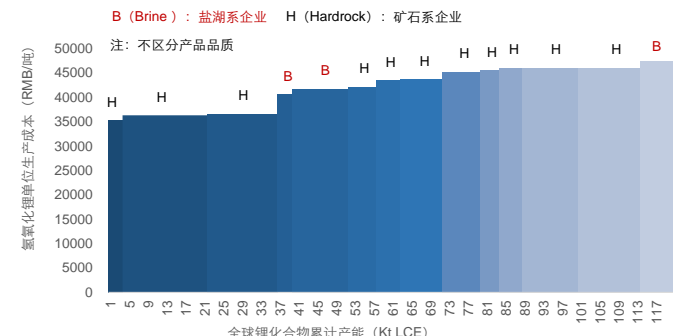
- 采选：固体锂矿的采矿与其他金属无异，成矿（地理位置、开采方式、剥采比、杂质分离难度）在很大程度上决定了采矿成本。选矿主要分为重选、浮选、重浮联动等方式，矿商根据其资源特性、资源规模、预算高低、技术实力来决定选矿方案。若仅采用重选，其优势在于资本开支低、调试难度低，且锂精矿产品的颗粒较大便于下游锂盐厂使用，其劣势在于回收率低，未充分利用资源；若采用浮选，产线磨合调试难度较大，锂精矿产品的粒径偏细，但优势在于回收率高、稳态运营成本较低。
- 锂化工：在精炼环节，主要分为前端火法（大窑焙烧）以及后端湿法，目前成熟工艺是采用硫酸法来生产电池级锂盐，近年来也多有对工艺创新的探讨，但更多是渐进式优化而非颠覆式创新。自 2017 年来，我们关注到中国锂盐厂在产线自动化、智能化方面快速升级迭代，头部锂盐厂可为全球客户提供定制化的解决方案，并将关键杂质指标控制在 ppb 级别，此外也将更多的采用绿色清洁能源从而降低碳足迹。

图表 58：盐湖提锂生产碳酸锂等基础锂产品的成本优势显著



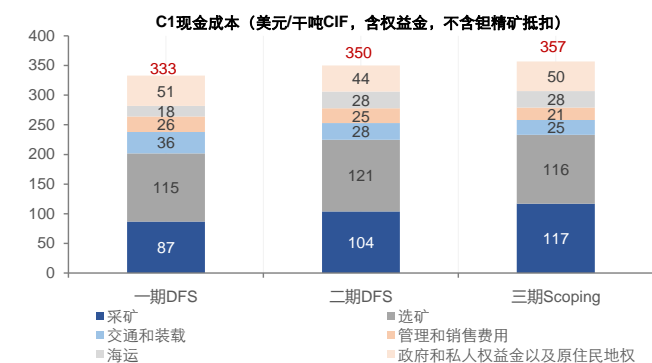
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所测算

图表 59：矿石提锂可一步直接生产电池级氢氧化锂，成本不输盐湖



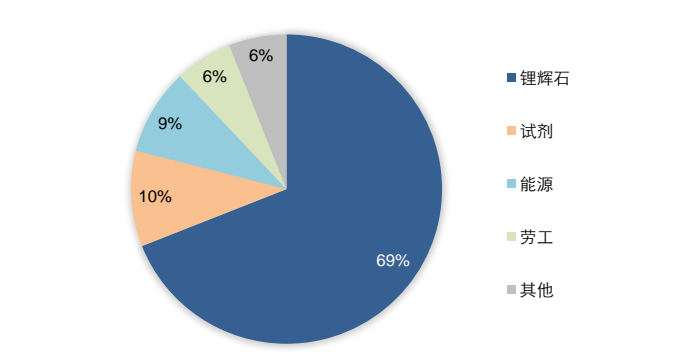
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所测算

图表 60：锂精矿的生产成本主要来自采矿、选矿环节（美元/吨）



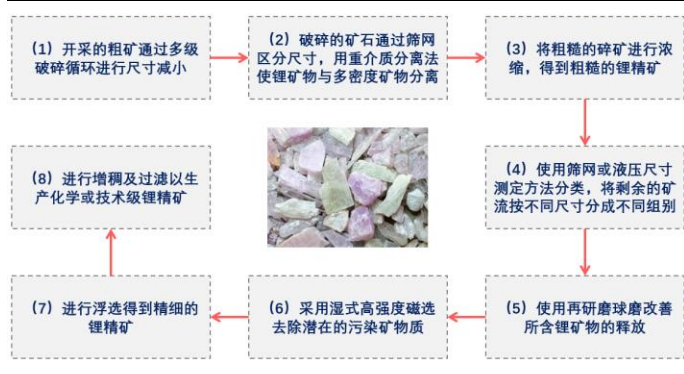
资料来源：Pilbara Minerals 公司公告，五矿证券研究所

图表 61：锂化合物成本结构总锂精矿约占 69%



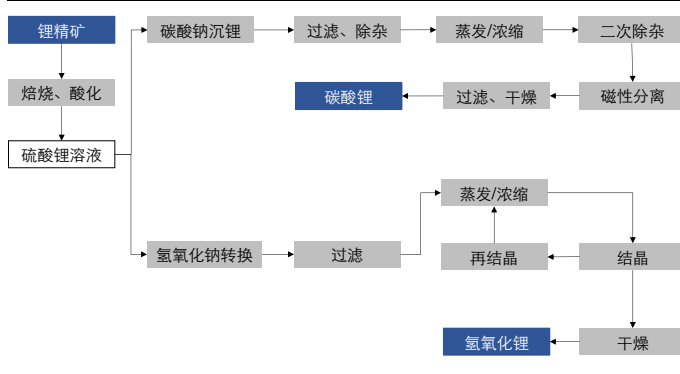
资料来源：天齐锂业公司公告，五矿证券研究所

图表 62: 泰利森采用重浮联选的选矿工艺, 技术成熟、产品优良



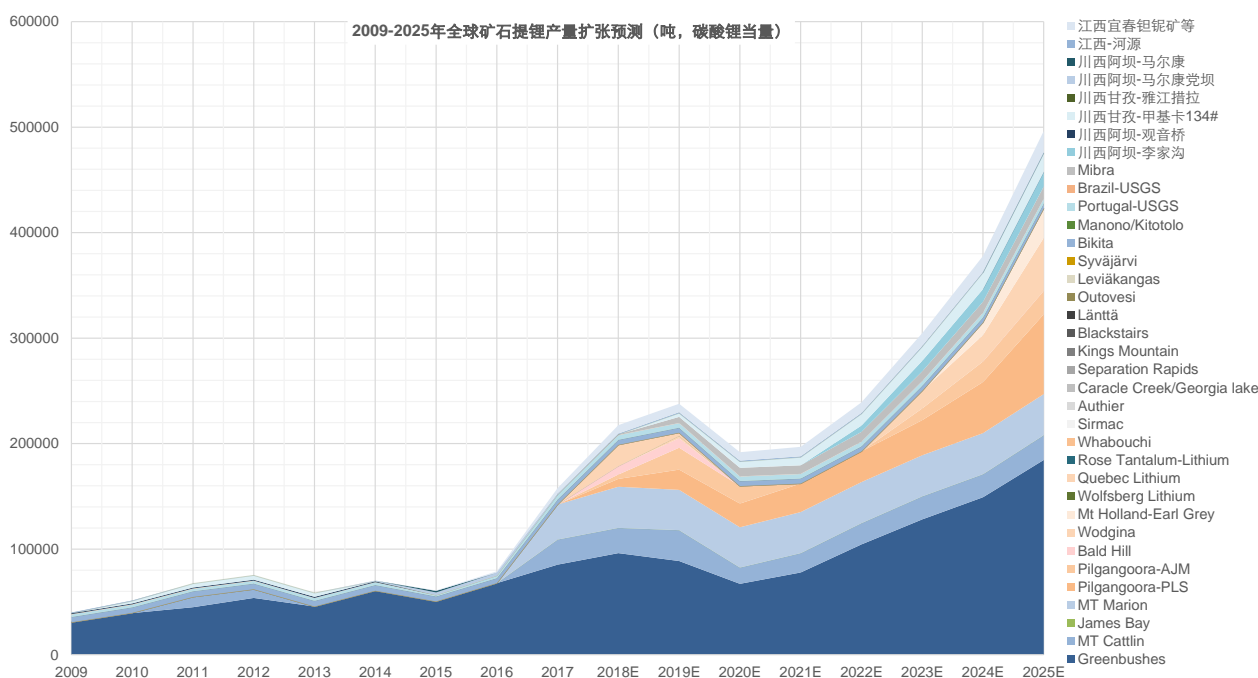
资料来源: 天齐锂业公司公告, 五矿证券研究所整理

图表 63: 矿石可直接一步生产碳酸锂和氢氧化锂产品



资料来源: 赣锋锂业公司公告, 五矿证券研究所

图表 64: 2009-2025 年全球固体锂矿的产量扩张预测



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

盐湖提锂: 资源规模大、运营成本低, 但提锂工艺需要“因湖而异”

在全球锂原料供应结构中, 2019 年盐湖提锂约占全球产量的 41%, 至 2025 年我们预计盐湖提锂的产量份额将提升至 43%。

盐湖锂的特点在于资源规模普遍较大、运营成本较低, 但提锂工艺需要“因湖而异”、“因地制宜”, 同时盐湖提锂的资本开支通常较高。此前全球大部分的盐湖均采用先提钾、再提锂的方式, 少数仅生产锂产品或将锂作为主产品, 但未来的工艺创新有望推动盐湖提锂更加的高效灵活, 更少的抽取和消耗原卤, 并降低生产对于自然环境的依赖。

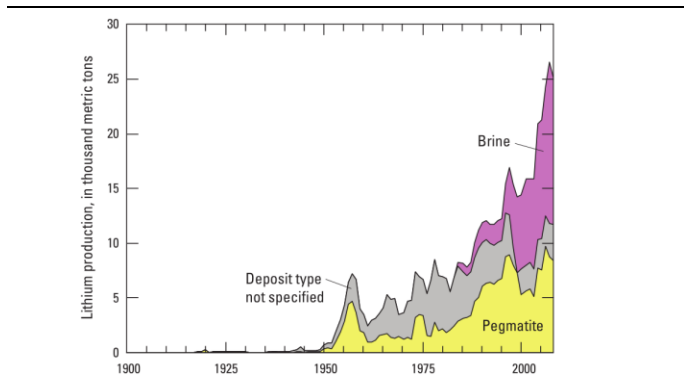
就目前成熟工艺而言, 盐湖提锂更适合定位为生产碳酸锂(工业级/电池级)、氯化锂等基础锂盐的低成本原料基地, 生产氢氧化锂需在碳酸锂产品的基础上再进行苛化, 但未来若电解、双极膜等工艺走向成熟, 将帮助盐湖实现一步、直接生产高品质的氢氧化锂产品。

➢ 全球锂资源供应格局经历了从矿石主导到盐湖替代矿石, 再到二者相互补充的转变。全球盐湖提锂的首次登场是在 1938 年, 美国钾肥公司在加州 Searles Lake 利用 70mg/L

的卤水生产出锂品（作为副产品），此后行业的标杆性事件包括：1966年美国银峰盐湖正式投产、1984年Foote的智利Atacama盐湖提锂投产、1993年SQM的Atacama盐湖提锂投产、1998年FMC阿根廷Hombre Muerto盐湖提锂全线投产。正是因为南美盐湖提锂产能的建立，90年代Foote、FMC先后将各自位于美国北卡的固体锂矿关闭。但由于全球锂电需求的增长、盐湖提锂的产能扩张偏慢，锂行业后又重新形成了矿石与盐湖相互补充的供应格局。展望未来，由于盐湖提锂具备明确的现金成本优势、资源规模优势，叠加持续的工艺创新，其供应份额不排除将逐步走高。

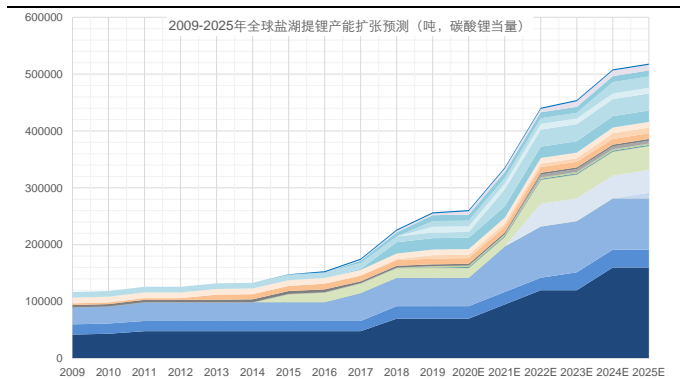
- 在生产成本方面，智利、阿根廷盐湖提锂普遍可实现碳酸锂 3000-4000 美元/吨的现金生产成本，其中主要为试剂成本。若仅生产粗碳酸锂/工业级碳酸锂，盐湖的成本可压缩至更低。在资本开支方面，南美盐湖的单位资本开支普遍在 1.4-2.1 万美元/吨。
- 盐湖提锂的流程可归纳为“富集（提锂）、除杂、沉锂”。后端的沉锂环节较为同质化，差异主要在于富集，需要根据各个盐湖的化学组分来选择工艺路径。盐湖提锂的代表性工艺包括沉淀法、吸附法、电渗析、膜法、萃取法等。其中，沉淀法（盐田蒸发浓缩）最为成熟，可充分利用矿区的太阳能和高蒸发率，但缺点在于提锂周期长、蒸发浓缩易受降雨影响、且整体回收率难有大幅改进，因此仅适合部分区域的盐湖。我们认为，未来“吸附+膜法”等组合工艺或将迎来更大的发展。再下一代的盐湖提锂工艺聚焦于提锂前置、原卤吸附等，优势在于可大规模的缩减盐田规模，降低环境足迹，但对于吸附剂的性能和使用寿命提出了高要求。

图表 65：盐湖提锂与矿石提锂各有优势，相互补充



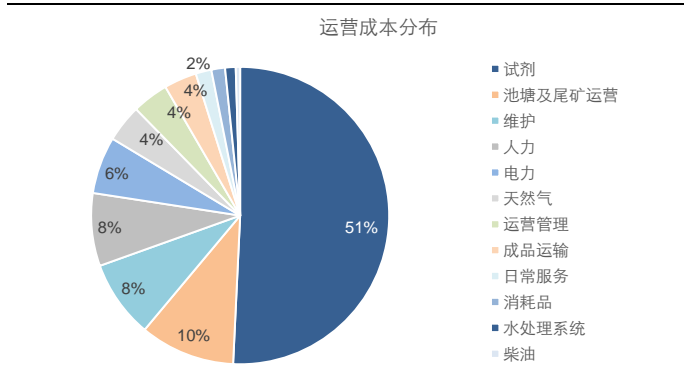
资料来源：USGS，五矿证券研究所

图表 66：全球盐湖提锂的新增产能主要来自智利、阿根廷、中国青海



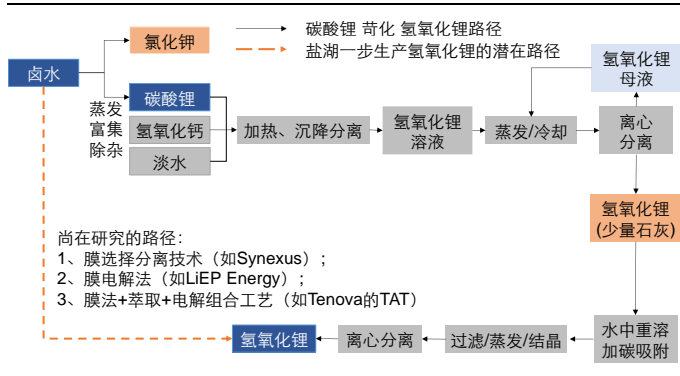
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 67：盐湖提锂的成本结构中试剂成本占比一般高于 50%



资料来源：美洲锂业公司公告，五矿证券研究所

图表 68：未来盐湖有望一步直接生产电池级氢氧化锂

















资料来源：Lectures, Monographs and Reports，五矿证券研究所整理

图表 69: 盐湖提锂的工艺选择需要因湖制宜、因地制宜

工艺路径	工艺简述	工艺优势	工艺劣势
碳酸盐沉淀法	晒卤，老卤萃取除硼、硼后的卤水中加石灰，沉镁并去硫酸根，加碳酸钠常温去掉多余的钙，加氢氧化钠精制成不含钙镁的老卤，然后加温条件下，比如 90 度，加碳酸钠沉出碳酸锂盐田中先加生石花降低硫酸根和镁，萃取除硼以及沉锂路径与其他沉淀法类似	充分利用太阳能、盐湖的高蒸发率，并方便生产锂等副产品	需要建设并维护大规模的盐田，初始投资额较大；只适合用低镁锂比盐湖；回收率较低
吸附法	先用离子交换法直接吸附锂，再洗脱浓缩，富锂卤水用纯碱和石灰乳二次除镁，得到的碳酸钠沉淀工艺最终得到碳酸锂产品 利用对于离子有选择性吸附的有机或无机吸附剂从卤水中吸附锂离子，再用脱附剂进行洗脱，从而使锂离子与其他离子分离	较少的依赖盐田晒卤，未来或退役大型的盐池 成本低，效率高	淡水消耗大，综合利用钾肥需要额外投资 无机吸附剂的流动性差，循环性较差，有溶损问题
电渗析 (ED)	在外加直流电场的作用下，固态或液态离子交换膜对水中离子具有选择性，使水中的一部分离子透过交换膜转移到另一部分水中，从而达到分离镁、浓缩锂的目的	电渗析法分离镁锂的效率较高	膜易出现堵塞或损坏，且膜的成本较高
膜法	超滤、纳滤膜、反渗透、电渗析相结合；超滤膜对于大分子截留，但可以透过溶解性离子，反渗透对于二者都进行截留，纳滤膜允许单价离子通过，但能截留多价离子及低分子量分子；纳滤膜克服了反渗透膜的无选择性以及高压造成的高投资与维护成本	绿色环保	膜污染/膜堵塞，膜的回收率需提升
煅烧法	先将卤水脱硼，蒸发浓缩得到水氯镁石和氯化锂的固体混合物，高温煅烧该混合物，水氯镁石受热分解为氧化镁和盐酸，水浸取使得氯化锂与氧化镁分离，锂离子用纯碱沉淀除杂制得碳酸锂产品	技术成熟，镁、锂、硼、盐酸综合利用	能耗较高，水氯镁石难以完全分解，氯化氢气体对于设备腐蚀性较大
萃取法	采用对锂具备高选择性的有机溶剂萃取剂将锂从水相萃入有机相，且对其他杂质离子基本不存在萃取作用，之后将有机相中的锂洗脱下来，从而实现锂与其它杂质离子分离	分离效率高，回收率较高，可在常温常压下进行	萃取剂价格较昂贵；萃取过程在高酸性条件下进行，可能导致设备腐蚀，有机溶剂的环保压力大

资料来源：各公司公告，五矿证券研究所整理

图表 70: 海外从事新兴提锂技术产业化的企业及其工艺路径

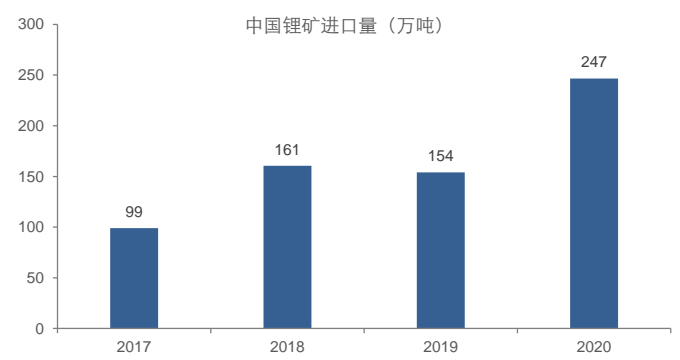
Technology Owner	Market Cap*	Technology Type	DLE	Recovery	Development Partner Co.	Resource* Partner/Owner	Highlights
 E3 METALS CORP (TSXV: E3MC) (OTC: E3MMF)	\$8.7m	Ion-Exchange	<input checked="" type="checkbox"/>	up to 99% ~in 1 hour	 Livent	Self-Owned	Concentrates and Purifies in one step (up to 5300mg/L with 99% impurity removal)
 eramet (EPA: ERA)	\$1.45B	Ion-Exchange/Absorbent	<input checked="" type="checkbox"/>	~85% ~in a few days	 ifp Energies nouvelles  SEPROSYS <small>separations procédés systèmes</small>	Self-Owned	Minimize consumption of fresh water by recycling water reaching over 60%
 IBC Advanced Technologies Private	N/A	Molecular Recognition Technology	-	>99% ~in a few days	-	 LITHIUM ENERGI <small>MINERALS LTD</small> (TSXV:LEXI)	Produces up to 99.99% purity lithium
 lithium STANDARD (TSXV: SLI) POWERING THE FUTURE (OTCQX: STLHF)	\$125.1m	Ion-Exchange	<input checked="" type="checkbox"/>	>90% ~in <1 day	 Saltworks Technologies Inc.	LANXESS	Produces up to 99.99% purity lithium with Saltworks' Technology
 Lilac solutions Private	N/A	Ion-Exchange	<input checked="" type="checkbox"/>	~85-90% ~in 3 hours	-	LAKE RESOURCES (ASX:LIKE)	Produces a lithium chloride for further refining to lithium products
 ENERGYX Private	N/A	Membranes	<input checked="" type="checkbox"/>	~90% ~in 1-2 days	 MTR	In discussions to license technology	Does not require water for lithium extraction/ purification
 LiEP Energy Private	N/A	Electro chemical	-	Not Available ~in <6 hours	-	 PRAIRIE LITHIUM	Does not require membranes or water softening

资料来源：E3 Metals 公司公告，五矿证券研究所

中国本土锂资源必将迎来战略重估，青海盐湖肩负提高锂资源自给率之重任

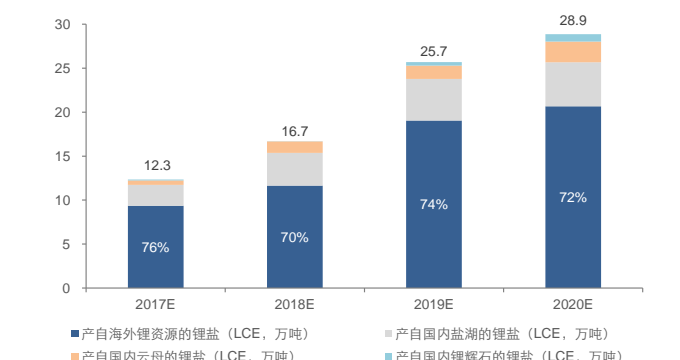
在全球新能源汽车迎来大发展之际，锂作为未来的“白色石油”，其战略重要性已基本成为全球共识。考虑到目前中国锂行业主要依靠进口西澳锂精矿作为原料生产锂化合物及深加工产品，我们认为中国锂行业未来有必要夯实上游锂资源供应、提升锂资源自给率，构建“双循环”的上游锂资源保障体系。一方面，有必要在风控前提下加大对于全球优质锂资源的投资开发力度，打造大规模、低成本、地域多元的资源基地（这也是 Albemarle、SQM、Livent 等全球锂资源巨头的成功经验）；另一方面，我们认为国内的盐湖、矿石资源将获得价值重估。综合开采条件、资源禀赋等因素，我们认为未来青海的主力盐湖（察尔汗、东西台、一里坪）、川西部分的优质锂辉石矿（如甲基卡等）将挑起大梁，云母等将形成补充。

图表 71：中国锂行业需要大规模进口锂精矿作为原料生产锂盐产品



资料来源：中国海关，五矿证券研究所

图表 72：在中国锂盐的产出结构中，外购进口原料占比较高



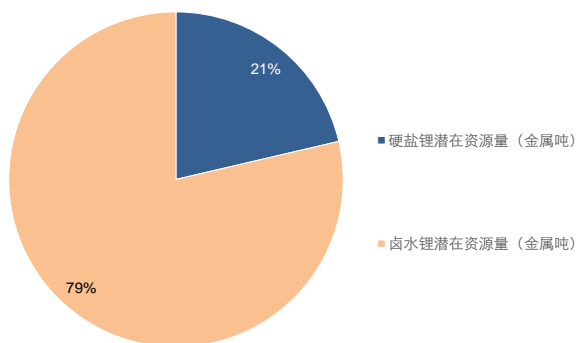
资料来源：有色金属工业协会锂业分会，中国海关，各公司公告，五矿证券研究所

中国锂资源盐湖占比近八成

根据 2019 年中国矿产资源报告，中国锂资源总量（氧化物口径）约为 4124 万吨，其中盐湖锂资源占比约 79%，主要集中在青海和西藏，固体锂矿占比约 21%，主要分布在川西、新疆、江西等地。基于中国的锂资源种类和分布，加大盐湖提锂的开发力度是必然的局面。

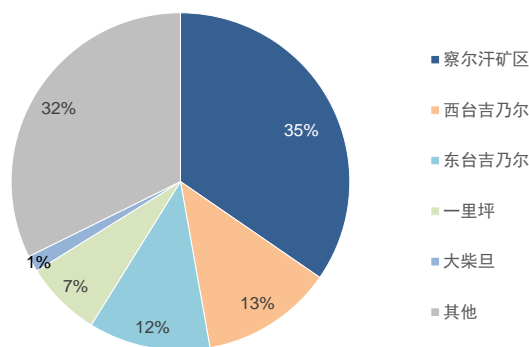
- 青海的主力盐湖包括察尔汗（占青海锂资源总量约 35%，远高于青海其他盐湖）、东台吉乃尔、西台吉乃尔、一里坪等，聚集在柴达木盆地，具有一定同源性，与南美一线盐湖相比，青海盐湖的锂含量较低（主要在 70-350Mg/L）、镁锂比高（超过 37-1000:1）、矿化度高。由于这一资源特点，青海盐湖提锂经历了较漫长的摸索期以及工业化试验期，此前主要提钾，但 2015-2017 年以来伴随资本的大规模投入、工业持续优化，青海大部分主力盐湖的工艺路线已先后定型，形成有效产能。
- 西藏地区拥有禀赋独特的盐湖资源，尤其例如扎布耶是一座全球罕见的大规模碳酸盐型盐湖。但西藏盐湖普遍位于 4400 米、甚至更高海拔地区，加上基础设施相对薄弱，作业条件艰苦，同时环保要求严苛，对于试剂的使用需慎之又慎。此外，部分盐湖由于地质特性，建设大规模盐田难以彻底解决渗漏问题。但得益于道路、能源和电力供应条件的改善，近期西藏盐湖开发又迎来了新的契机，但大规模放量尚需时日。
- 中国的固体锂矿主要分布在川西（甘孜、阿坝）、新疆、江西。围绕川西的锂辉石矿山，我们建议积极关注甘孜甲基卡的产能扩张进度（2019 年已复产），以及阿坝李家沟的产能建设进度。在上述两大项目之外，我们认为川西锂矿开发依然具备潜力，但综合考虑海拔、开采条件以及环保等因素，未来产能构建、产量释放的进程仍有待验证。

图表 73: 中国的锂资源中约 79%为盐湖卤水锂, 发展盐湖提锂有其必然



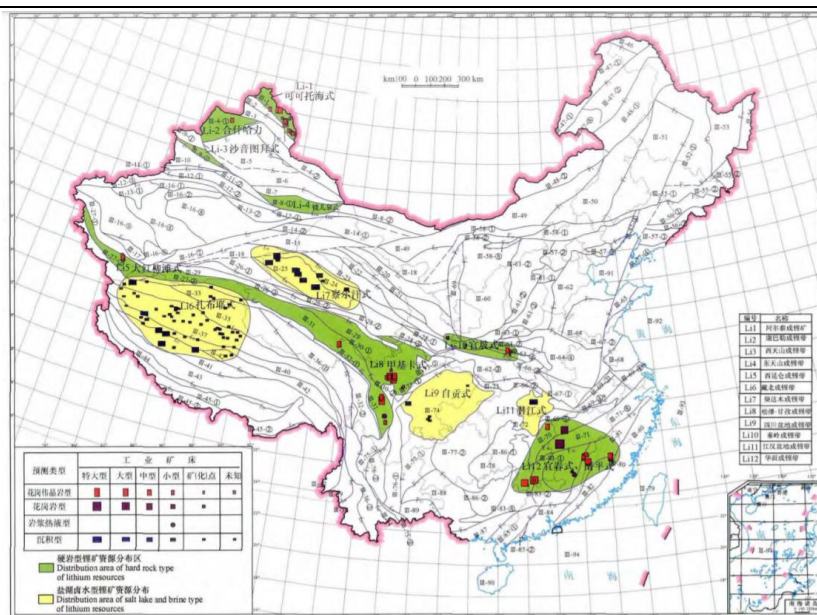
资料来源: 2019年中国矿产资源报告, 五矿证券研究所

图表 74: 察尔汗的锂资源量在青海盐湖中居首



资料来源: 《青海锂矿资源可持续发展路径研究》, 五矿证券研究所

图表 75: 当前中国正开发的锂盐湖集中于青海和西藏, 而硬岩锂矿的开发则主要位于四川与江西



资料来源: 《中国锂矿成矿规律概要》, 五矿证券研究所

图表 76: 青海盐湖提锂的产能分布



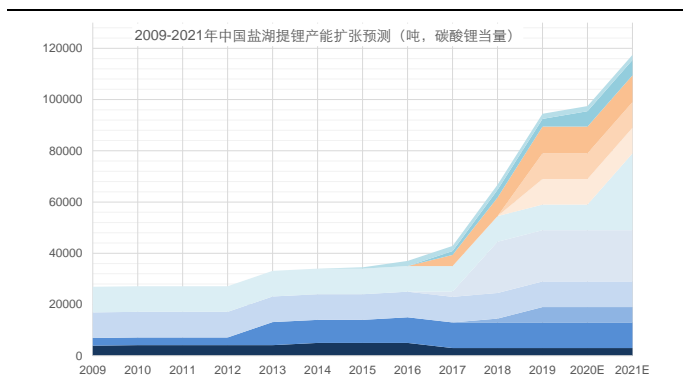
资料来源: Google Map, 各公司公告, 五矿证券研究所整理

青海盐湖提锂走向成熟，但资源禀赋决定产能潜力分化

据我们统计,2017-2020年青海盐湖提锂总产量已从2.1万吨增长至4.9万吨LCE。向前看,我们积极预期青海盐湖提锂的产业发展,并认为其有能力肩负起提高中国锂资源自给率之重任的主要原因有三点:

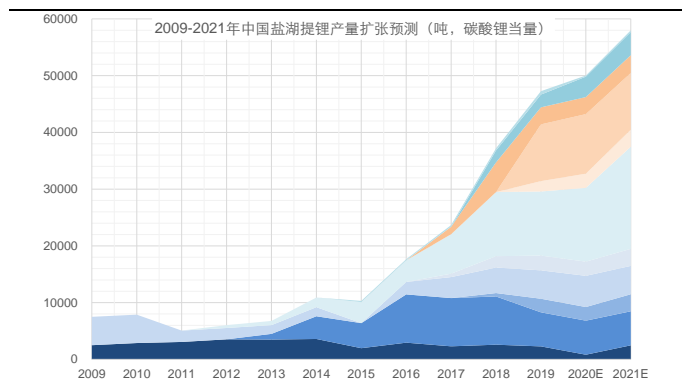
- 青海大部分主力盐湖的工艺已基本定型,自2017年以来已经从锂行业中的边际供给成长为主力供给之一,甚至凭借成本优势在行业内具备较强的定价权。不仅工艺走向成熟,例如察尔汗等盐湖的资源规模、已建成的提钾产能(提完钾肥的尾液用于提锂)也客观支持未来在后端持续扩大锂化合物产能。此外,通过优化工艺、添置和更新装置、精细化管理还可进一步提高锂的回收率、降低生产成本。
- 青海盐湖的海拔普遍位于2600-2700米、蒸发率高、整体的开采条件相对理想(无论相比西藏还是阿根廷),同时道路、天然气、电力等基础设施完善,客观上有利于盐湖提锂产能高效建设和释放。与此同时,青海也在基于资源优势打造完备锂电产业集群。
- 我们看好盐湖提锂工艺未来的进一步升级迭代。在青海各盐湖当前成熟工艺的基础上,未来吸附剂、膜分离、萃取剂的进一步升级有利于更充分的挖掘青海盐湖的锂资源潜力,有望在不扩大卤水抽取量、不扩大盐田面积、不扩大钾肥生产规模的前提下提升锂化合物产能、提高产品品质、并丰富锂盐产品线。

图表 77: 2009-2021 年青海盐湖提锂的产能扩张



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

图表 78: 2009-2021 年青海盐湖提锂的产量释放



资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所预测

图表 79: 经过长期的工业化试验和持续的资本投入, 中国盐湖提锂已走向成熟

锂矿/盐湖名称	投产时间	运营商	产能情况(吨/年)	目前状态	备注
察尔汗盐湖	2017	蓝科锂业	设计产能 1 万吨	在产中	采用吸附法, 2020 年产量 13602 吨
察尔汗盐湖	2019	藏格锂业	设计碳酸锂产能 1 万吨	在产中	采用吸附法提锂
东台吉乃尔盐湖	2007	东台锂资源	设计碳酸锂产能 20000 吨	在产中	采用电渗析法
西台吉乃尔盐湖	2007	中信国安	设计碳酸锂产能 10000 吨	在产中	采用煅烧法为主
外购西台老卤	2017	恒信融	设计碳酸锂产能 2 万吨	在产中	采用膜法提锂
巴伦马海盐湖	2017	锦泰锂业	设计碳酸锂产能 7000 吨	在产中	采用萃取+树脂吸附法提锂
一里坪盐湖	2019	五矿盐湖	设计碳酸锂产能 10000 吨	在产中	采用“梯度耦合膜分离技术”和“多级锂离子浓缩高镁锂比卤水提取技术”结合
扎布耶盐湖	2006	西藏矿业	65%碳酸锂结晶体产能 5000 吨	在产中	配套白银扎布耶锂盐厂碳酸锂设计产能 3100 吨, 氢氧化锂 2000 吨

资料来源: 各公司公告, 五矿证券研究所整理

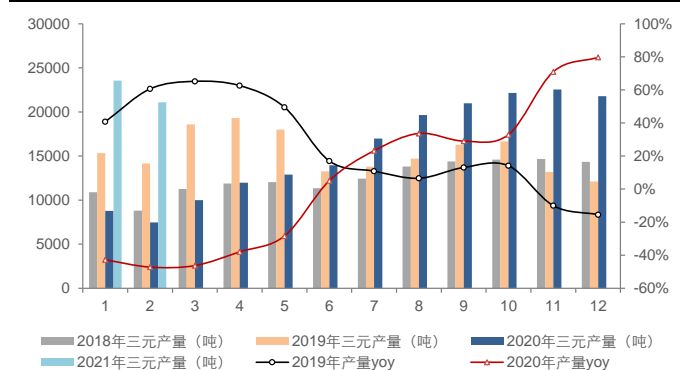
积极预期 2021 年的锂价弹性，未来价格中枢有望走出长牛

第一，根据我们的供需模型，2021 年锂资源的有效供给约 43 万吨 LCE，经产业链备货调整后的需求约 44 万吨 LCE，呈现一定的供需缺口。虽然 2022 年由于全球盐湖新增产能的投放，供应端有望迎来舒缓，但鉴于全球需求的快速增长（估测 2022-2025 年需求增速维持 26-30%），我们预计锂行业在 2023-2025 年依然将处于供需紧平衡至小幅短缺的状态。

第二，西澳锂精矿的供应格局正在变得更加集中，抬升中国锂盐厂的成本中枢。尤其 Pilbara 已完成对于毗邻 Altura 矿山的整合，而 Wodgina 复产也尚无明确时间表。整体而言，澳矿产能集中度的提升将加大矿商对于锂盐厂的议价话语权，未来锂精矿价格或将较大幅度补涨。

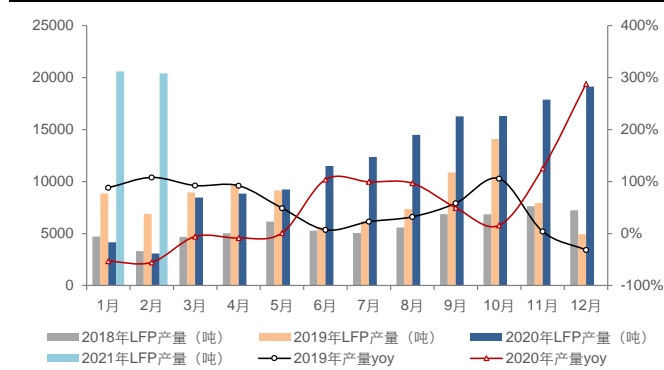
第三，长周期视角下，鉴于全球需求的快速成长以及海外区域供应链的构建趋势，对于全球二线、三线次优资源的开发正在被提上日程，也客观需要较为丰厚的价格来激励供给侧的再投资经济性。

图表 80：2020 年下半年以来，国内三元正极产量持续同比高增



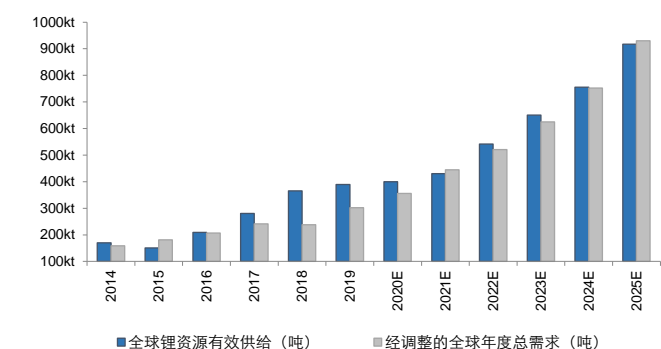
资料来源：鑫椽资讯，五矿证券研究所

图表 81：2020 年下半年以来，磷酸铁锂的产销规模迎来爆发式增长



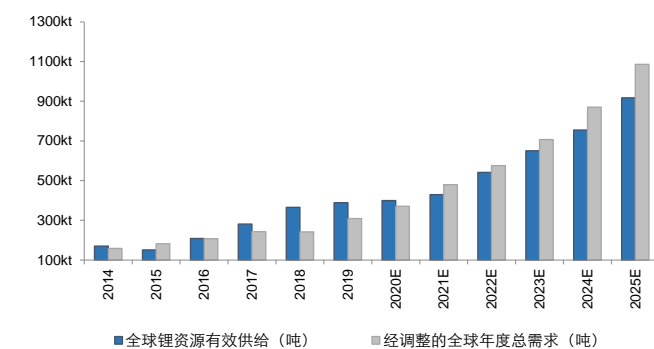
资料来源：鑫椽资讯，五矿证券研究所

图表 82：需求基准情形下，2021-2025 年全球锂供需平衡预测



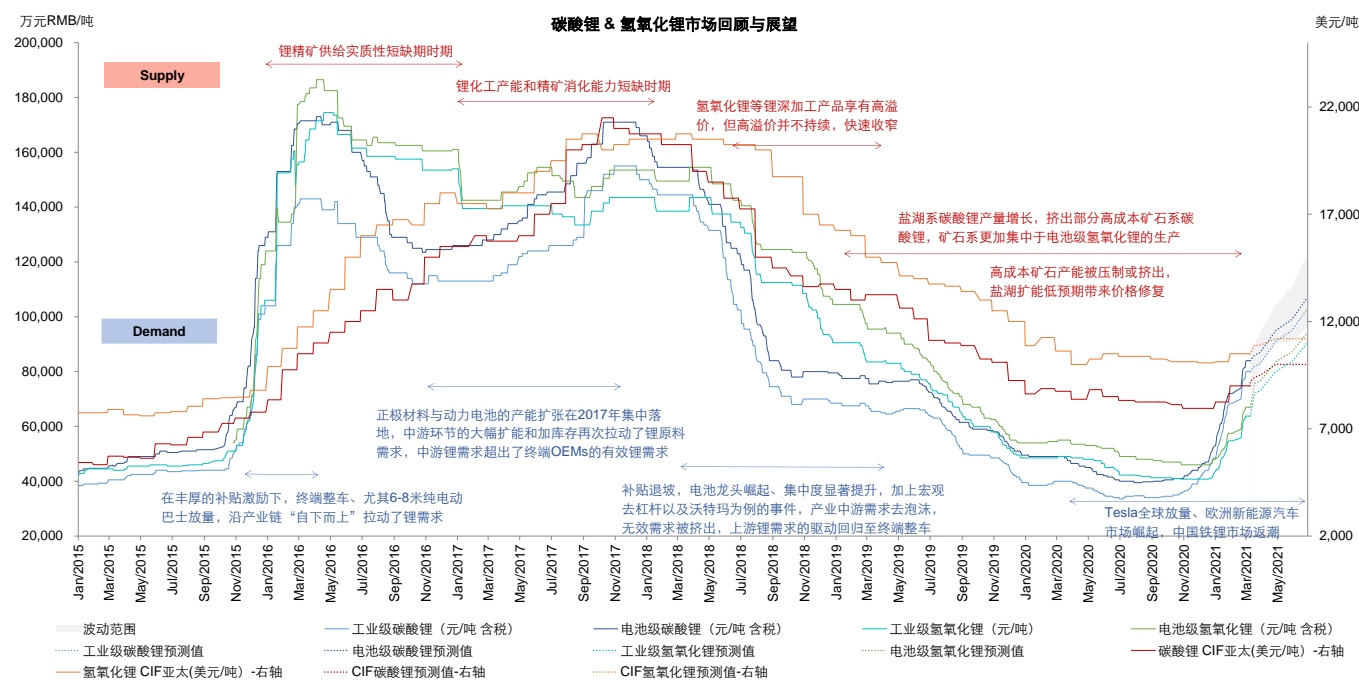
资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 83：需求乐观情形下，2021-2025 年全球锂供需平衡预测



资料来源：各公司公告，五矿证券研究所预测

图表 84：2015-2020 年碳酸锂、氢氧化锂价格回顾，以及对 2021 年的价格展望



资料来源：亚洲金属网，Fastmarkets，五矿证券研究所测算

主业重新聚焦陶瓷机械，延伸布局非洲陶瓷

科达在经历了向氢能领域并不成功的转型后，通过剥离亏损业务、引入下游客户相关方作为股东，开始重新聚焦擅长的领域。（1）在建材机械领域，公司一方面升级产品，抓住岩板产线换代热潮，已占据大部分市场份额，并大力开拓毛利率更高的海外市场，海外营收占比已超国内；另一方面，通过精细管理、严控成本，使机械业务摆脱“营收高、净利低”的境况。

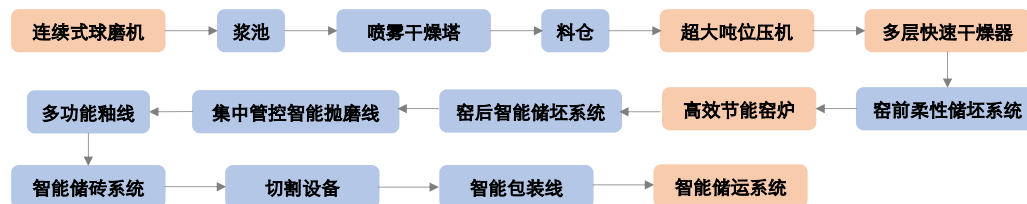
（2）在下游建筑陶瓷领域，公司抓住非洲城镇化蓝海市场，已在非洲布局 4 大陶瓷基地，2020 上半年毛利润占比已达 42%、毛利率高达 34%。

建材机械业务：公司立业之本，志在全球第一

建材机械业务尤其是核心的陶机产品是公司的立业根基，历经近 30 年的创新发展，公司一举实现陶机装备国产化，目前已经成为中国最大的建材机械设备制造商。建材机械业务包含陶瓷机械、墙材机械、石材机械等，其中以陶瓷机械为主，核心产品包括压机、窑炉、抛磨设备等，旗下有科达、力泰双陶瓷机械品牌。

尽管面临下游中国建筑陶瓷行业景气度下滑、增速放缓的困境，但是公司一方面大力开拓空间更为广阔、毛利率更高的海外市场，并延伸陶机下游产业链，另一方面公司深度绑定下游客户，积极开拓更新换代需求，加大创新，研发高端产品，同时严格管控成本，提高效率效能，剑指全球陶机第一。

图表 85: 公司的自动化陶瓷生产线示意图, 其中橙色为核心设备



资料来源: 公司资料, 五矿证券研究所

图表 86: 恒力泰 HT36000 在蒙娜丽莎试产成功, 首次实现国内岩板量产



资料来源: 公司 2019 年报, 五矿证券研究所

图表 87: 科达 KD33000 全自动大规格陶瓷板成型系统是公司的招牌产品



资料来源: 公司 2019 年报, 五矿证券研究所

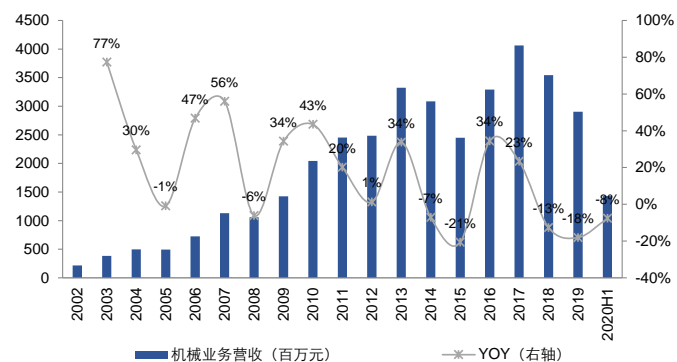
制造升级, 大力开拓海外市场

2017 年起随着公司国际化战略的推进, 海外业务持续增长支撑公司建材机械业绩。(1) 海外营收增速自 2014 年以来大多高于国内营收增速, 2020H1 公司海外营收同比增速达 30%, 2020H1 公司建材机械业务国外收入占比已达 53%。(2) 海外毛利率水平显著高于国内, 2020H1 海外毛利率为 21%, 高于国内的 17%, 且海外毛利润占比已达 57%, 海外已经成为公司机械业务的主力。

海外市场空间广阔, 中国制造大有可为。意大利是全球最大的陶机装备生产国和输出国, 其产量占全球市场份额超过 50%, 世界前十大陶机制造商有九家为意大利企业, 2018 年意大利陶瓷机械巨头萨克米集团全球市占率排名第一 (40%), 科达制造排名全球第二 (24%)。目前全球陶瓷机械市场规模约为 250 亿元, 其中中国市场约为 60 亿, 海外市场 190 亿, 海外市场是国内市场的 3 倍, 公司已经成为国内陶机市场的第一, 未来在海外市场大有可为。

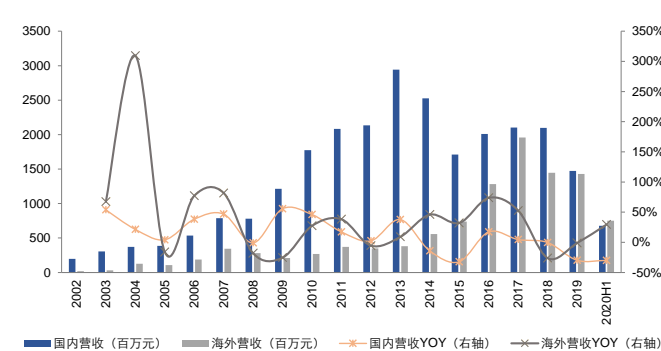
公司大力布局“全球化”战略, 印度、土耳其子公司、科达欧洲相继成立, 已取得成效: (1) 凭借非洲陶瓷厂的精品整线, 陆续承接了赞比亚、津巴布韦等国家的陶瓷整线工程, 公司建材机械设备已贯穿辐射了整个非洲。(2) 在欧美等高端市场, 与意大利 Saxa Gres 集团签署战略合作协议, 标志中国陶瓷整线首次进入意大利高端市场; 与全球最大陶瓷生产企业美国莫霍克抛磨整线的采购订单, 与韩国 SAM YOUNG 合作的项目正式投产, 实现了中国压机在韩国高端市场的零突破, 公司已获海外高端市场的认可, 凭借公司的成本优势, 未来有望进一步扩大全球市场份额。

图表 88: 公司机械业务营收自 2017 年开始回落



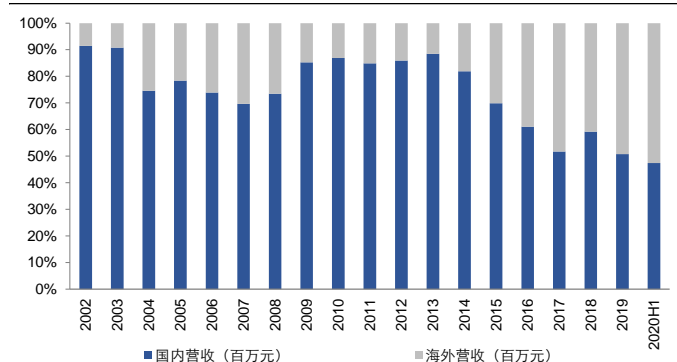
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 89: 2014 年以来公司国外营收增速显著优于国内



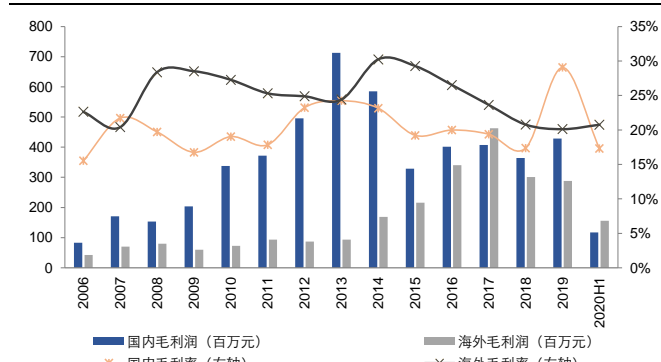
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 90: 2020H1 公司建材机械业务国外收入占比已经达到 53%



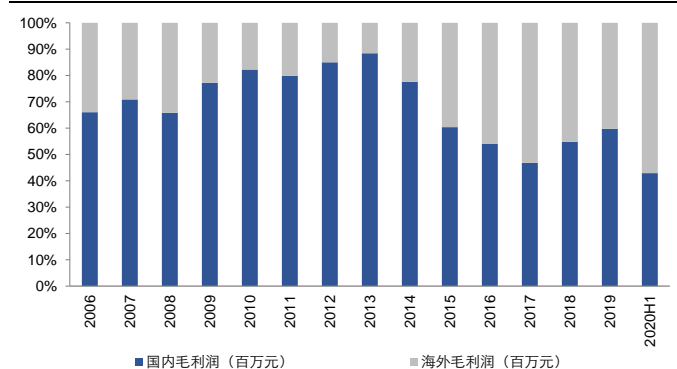
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 91: 公司机械产品国外业务毛利率普遍高于国内业务



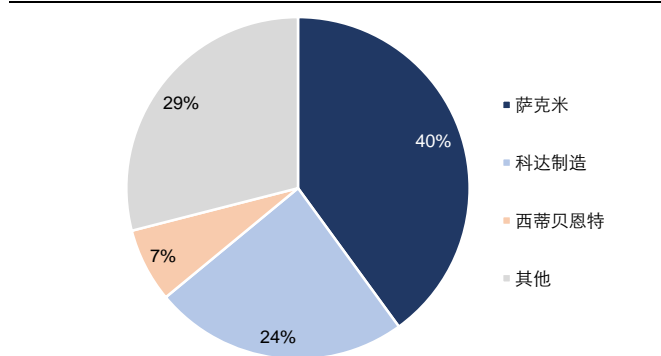
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 92: 2020H1 公司建材机械业务国外毛利占比已经达到 57%



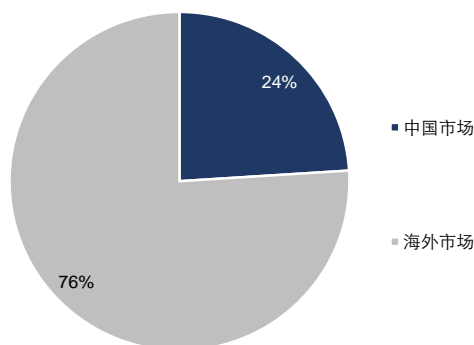
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 93: 2018 年全球主要陶瓷机械企业市场份额占比, 公司排名第二



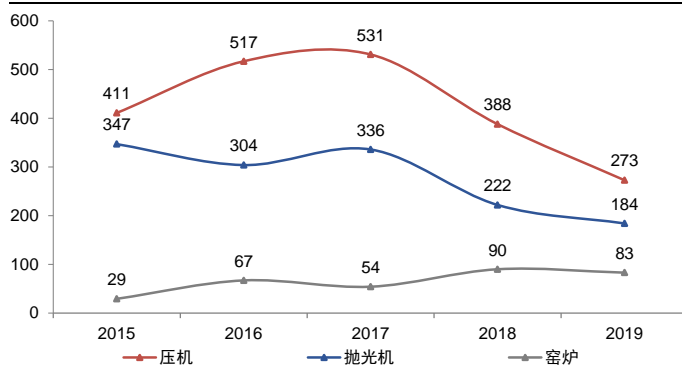
资料来源: 前瞻产业研究院, 五矿证券研究所

图表 94: 全球陶机市场份额, 海外市场空间是中国的约 3 倍



资料来源: 前瞻产业研究院, 五矿证券研究所

图表 95: 公司近年来陶机产量(台), 2017 年开始下滑



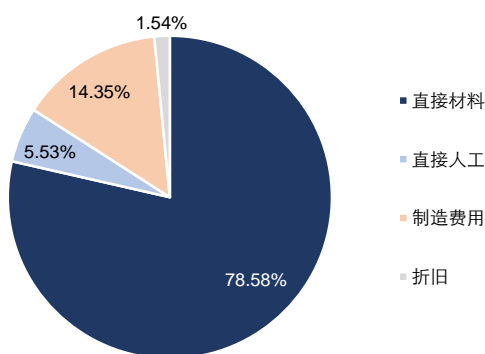
资料来源: Wind, 五矿证券研究所

精细管理, 严控成本提高效能

严控成本, 提高效能, 是公司未来机械业务增长的关键。公司陶机业务主要集中在母公司和旗下恒力泰, 公司陶机主业一直面临营收高、净利低的窘境, 2019 年公司机械业务毛利率虽然为 25%, 但母公司除去投资收益后仍处于小幅亏损的状态, 而恒力泰 2019 年的净利率达 17% 左右。公司陶机产品均为非标定制产品, 毛利率和净利率理应显著高于标准化通用产品, 对母公司进行精细管理提高效能, 有望改善机械业务盈利水平:

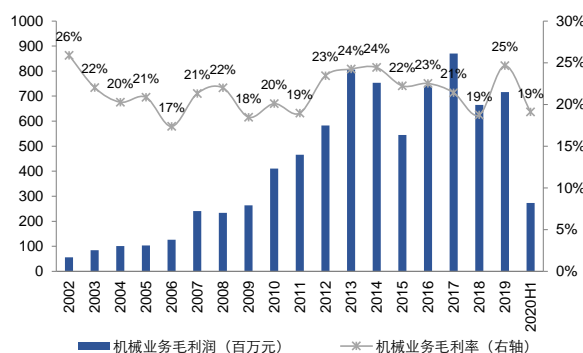
- 在母公司层面, 公司一方面缩减母公司人员, 减少支出, 另一方面将恒力泰领导杨学先先生调至母公司担任总经理加强管理, 优化成本费用支出。
- 成本结构看, 陶机约 80% 的成本来源于原材料, 在钢材价格上涨的情况下, 我们认为公司应该对上游重新议价压缩成本, 对下游提高售价打开利润空间, 有望进一步提高公司陶机业务未来盈利能力。

图表 96: 2019 年公司机械业务成本占比, 原材料占成本比例较高



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 97: 2020H1 公司机械业务毛利率下滑至 19%



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

产品升级, 岩板及高端市场的新机遇

提高公司业绩一方面需要精细的管理, 另一方面也需要公司产品不断推陈出新, 开拓新市场和高端市场, 提高公司利润率。公司的布局一方面是研发高端岩板生产线, 且已在国内取得成功, 并通过并购进军欧洲高端市场; 另一方面, 积极推进维修改造、配件销售等服务业务, 引领国内建筑陶瓷存量市场升级改造, 不断拓宽业务范围。

- 2019 年恒力泰 HT36000 在蒙娜丽莎一次试产成功, 标志着公司成功实现国内岩板量产, 此后公司成功切入诺贝尔、蒙娜丽莎、宏宇、萨米特(新明珠)、协进、米兰诺等陶瓷企业岩板生产线建设, 在中国岩板生产线的市占率达 70% 以上。
- 2018 年公司收购意大利 Welko 60% 的股权并于 2020 年底行使买入期权收购剩余 40%,

Welko 拥有近 50 年历史，为意大利领先的陶机企业，在欧洲、北美、非洲、中东等市场均建立了良好的口碑，拥有广泛的客户群体。不仅提高了旗下品牌在高端市场的知名度，同时通过中式及意式设计、技术的融合，让中国的成本优势与欧洲的技术结合，进军欧美高端陶机市场实现产品升级。

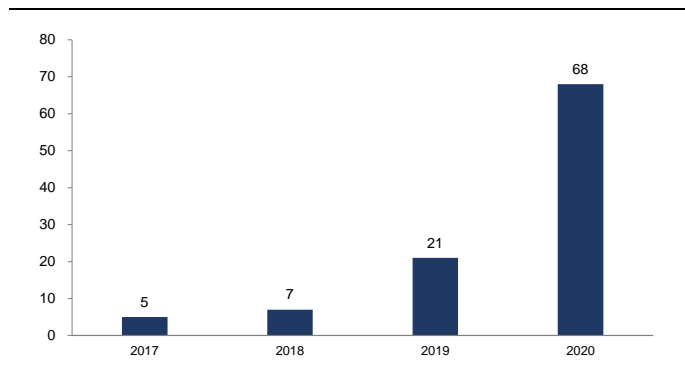
- 2021 年岩板生产线建设持续火热，1-2 月中国新投产或开建岩板线达 15 条，升级改造岩板线达 5 条，国外新投产或开建岩板线达 9 条，岩板生产线进入加速建设阶段。若假设未来岩板在瓷砖市占率达 10%，2020 年中国共计 2760 条陶瓷生产线，而传统线平均产能是岩板线的两三倍，未来岩板生产线需求将有望达 550~830 条，我们预计岩板设备市场空间将达 330-830 亿元（假设岩板线平均投资额为 0.6-1 亿元）。
- 2020 年初宏宇、新明珠、唯美集团（马可波罗）等知名品牌陶瓷企业的相关方通过定增增持/入股阔达制造，其中宏宇集团董事长梁桐灿已成为公司第一大股东。作为红海的陶机行业，实施“大客户”战略、与下游企业的深度绑定是最优选的发展策略之一，将有助于公司获取股东的陶瓷产线升级及新建订单，打通上下游产业链。
- 不局限于设备提供商，公司谋求向产业服务商的转型新发展，公司研判行业趋势大力发展大板、发泡陶瓷等高端、智能化建材机械产品，积极推进维修改造、配件销售等服务业务，通过建陶机械智能化发展，引领国内建筑陶瓷存量市场升级改造；并探索“合资建厂+整线销售”的模式，成功将业务延伸至下游陶瓷，在非洲陆续建设陶瓷生产基地，不仅消化了公司的陶机产能，也成功开拓了陶瓷业务。

图表 98：2021 年以来全球岩板线建设情况，岩板生产线建设进度加速

开建/投产时间	项目详情
中国新投产或开建岩板生产线	
2 月 27 日	宏宇 H2#、汇力瓷业、湖南亚泰、四川四方建陶的岩板线点火
2 月 19 日	金牌三期智能绿色岩板线点火
2 月 10 日	四川珠峰瓷业大板线点火
1 月 21 日	新润成崇北基地 3#岩板窑、四川简优岩板/中板线、金利源 11 号大板/岩板线同一天点火
1 月 12 日	大将军订购岩板窑炉
1 月 9 日	宏源企业(卓远岩板、高德岩板)岩板生产线 1 号窑点火
1 月 2 日	四川祥洪大板/岩板线点火
1 月 1 日	中岩第五条岩板线量产
1 月份	新锦成第 8 条 3mm 岩板线试产；四川岩博仕岩板项目开工，将建设 2 条大岩板线
中国技改升级岩板生产线	
3 月 3 日	新润成二公司技改 2#窑大板/岩板线出砖
2 月 26 日	河源炬成（道格拉斯）技改小岩板项目出砖
2 月 24 日	三水金意陶技改小岩板厚砖项目投产出砖
2 月 18 日、2 月 20 日	四川金陶 2 条线技改大板岩板项目分别投产
海外新投产或开建岩板生产线	
2 月 26 日	印度 SUNSHINE 大板/岩板线点火投产，规格为 1200×2400mm、1200×1200mm、1200×2600mm 等，厚度为 9-15mm
2 月 23 日	乌克兰 Epicentr K 购买大板生产线
1 月 29 日	西班牙 grupoHalcón 宣布将建两条大板线，产能为 800 万 m ² /年
1 月 12 日	巴西 Portobello 大板/岩板工厂开始生产，最大尺寸 1800×3600(mm)

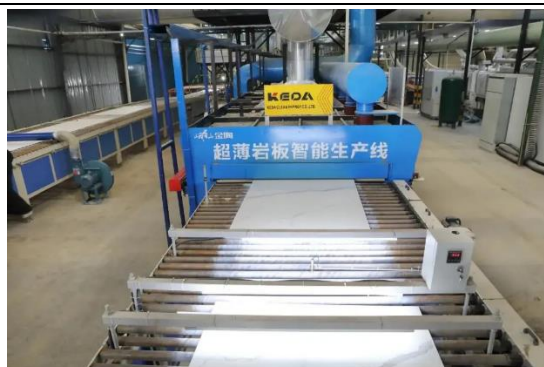
资料来源：陶城报，五矿证券研究所

图表 99: 中国大规格岩板生产线数量(条), 2020 年开始加速投产



资料来源: 陶城报, 五矿证券研究所

图表 100: 科达研制的超薄岩板生产线实现了国内 3mm 岩板的突破



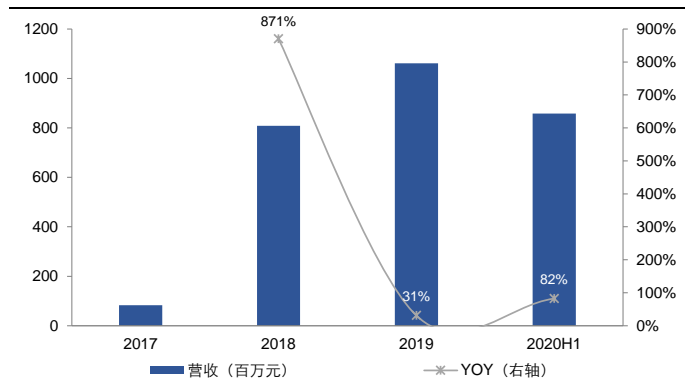
资料来源: 陶城报, 五矿证券研究所

非洲建陶: 顺应“一带一路”布局, 产能业绩加速放量

公司紧跟“一带一路”倡议及“国际产能合作”的发展战略, 抓住发展中国家经济相对落后、基础设施建设亟待改善的市场机会, 制定了“利用海外投资, 输出中国模式, 开拓海外市场, 推广科达设备”的策略, 通过“与优势海外合作伙伴合资建厂+整线销售+技术工艺服务”的新模式, 与广州森大合资在非洲兴建建筑陶瓷厂, 输出小投资、大产量、低成本、高回报的“中国制式”建材生产模式, 2016-2019 年迅速在肯尼亚、坦桑尼亚、加纳、塞内加尔建成了 4 个陶瓷生产基地, 年产量高达 6600 万平方米, 不仅保证了陶机的销路, 还成功切入陶瓷行业打开新的增长点。

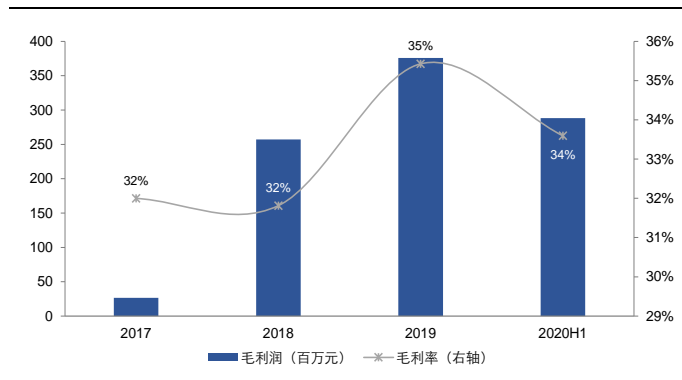
自 2017 年非洲陶瓷厂投产后, 公司建筑陶瓷业务快速放量, 2019 年公司建筑陶瓷营收 10.6 亿元, 2020 上半年达到 8.6 亿元, 分别同比增长 31% 和 82%, 2020 上半年营收占比已经上升至 28%。2019 年毛利润 3.8 亿元, 2020 上半年达到 2.9 亿元, 分别同比增长 46% 和 86%, 2020 上半年毛利润占比已经上升至 42%, 毛利率高达 34%, 已经远超传统机械主业。

图表 101: 2020H1 公司建筑陶瓷营收 YOY 达 82%



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

图表 102: 公司建筑陶瓷业务毛利率保持在 30% 以上



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

非洲是建筑陶瓷的蓝海市场, 进口依赖度高

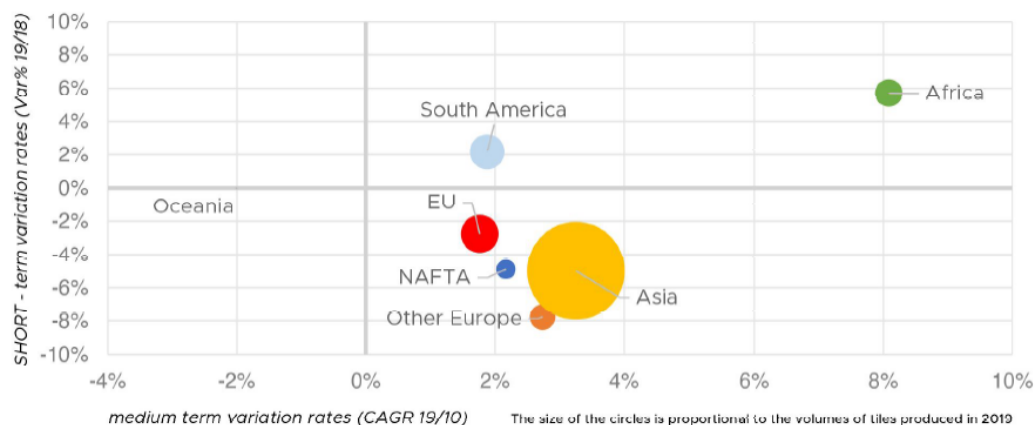
目前非洲约有 12.8 亿人口, 且半数非洲人年龄在 19 岁以下, 在此压力下预计在未来 20-30 年内还将增加 10 亿, 巨大的扩张将导致城市化的快速增长。《非洲商业革命》中指出: 2015 年非洲仅有六个城市的人口超过 500 万, 而在 2030 年将有 17 个这样的城市, 其中 5 个城市的人口将超过 1000 万。这一发展趋势已经在进行中, 每年有 2400 万非洲人开始移居进入城市。陶瓷行业和房地产市场密切相关, 房地产市场的发展可以部分反映陶瓷市场的发展,

非洲巨大的人口红利和城镇化进程将加速陶瓷行业的发展。

非洲瓷砖消费量迅速增长，但进口依赖程度高。全球瓷砖消费量在 2017 年达到顶峰的 132.7 亿平米之后便一路下滑，2019 年仅 123.8 亿平米，同比下降 3.5%，但非洲瓷砖消费量持续保持增长，2019 年已达 10.2 亿平米，同比增长 7.7%。非洲本土产能也出现了类似的增长趋势，从 2008 年的 3.08 亿平方米增加到 2017 年的 7 亿平方米（CAGR+9.5%），2019 年非洲瓷砖产量 7.59 亿平米，其产能和产量仍然不足以满足本土需求。非洲是世界第三大瓷砖进口地区，2018 年非洲瓷砖进口量占总消费量的约 30%，达 2.7 亿平米。

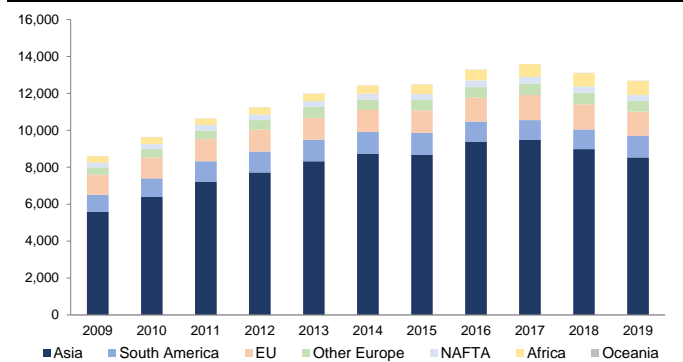
非洲的主要瓷砖进口国是中国，西班牙和印度，2018 年，非洲从中国、西班牙、印度三大瓷砖供应国的进口占总进口的 77%左右，面积达 2.309 亿平方米。其中中国一直占据着非洲瓷砖最大进口商的位置。分区域看，西班牙在北非有更强的影响力，而中国和印度则更关注撒哈拉以南的非洲地区，并包括南非、森埃格尔、肯尼亚、坦桑尼亚和安哥拉等数个共同市场。

图表 103: 2018 年世界各大洲陶瓷产量及增长率（圆圈大小代表产量）



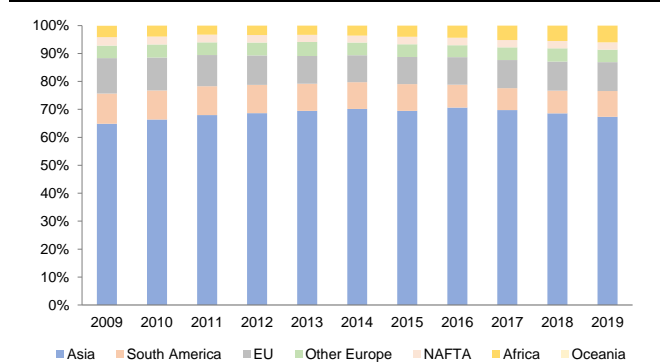
资料来源: ACIMAC, 五矿证券研究所

图表 104: 全球各大洲陶瓷产量（百万平方米），亚洲是最大产区



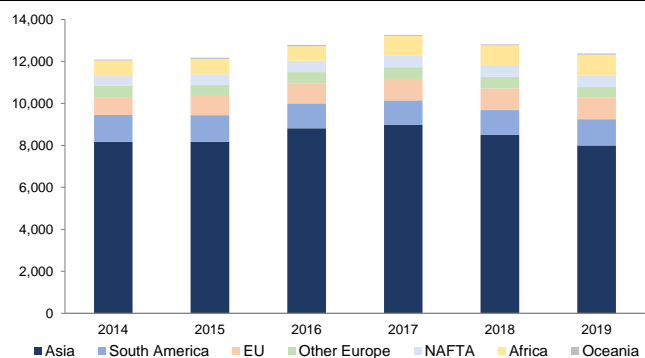
资料来源: 《Ceramic World Review》，五矿证券研究所

图表 105: 全球各大洲陶瓷产量占比（百万平方米），非洲在不断上升



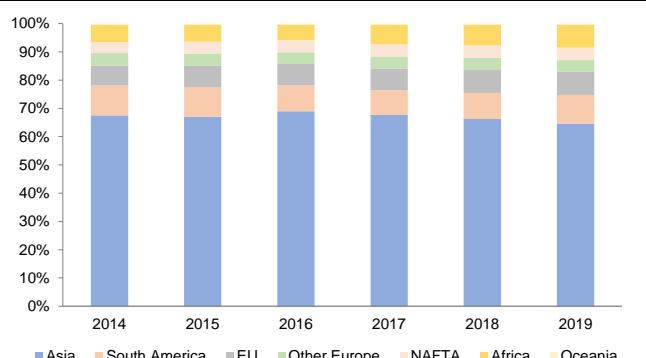
资料来源: 《Ceramic World Review》，五矿证券研究所

图表 106: 全球各大洲陶瓷消费量 (百万平方米), 亚洲是最大消费地区



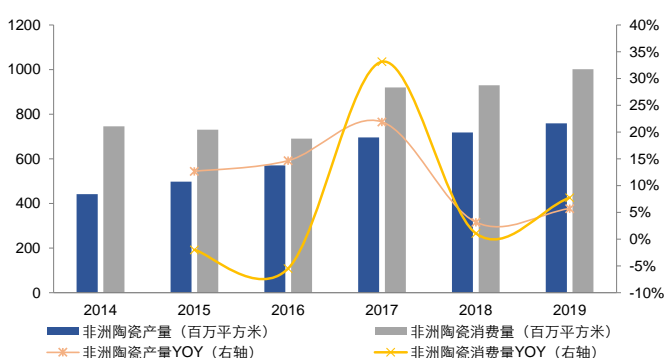
资料来源: 《Ceramic World Review》, 五矿证券研究所

图表 107: 全球各大洲陶瓷消费量占比(百万平方米), 非洲在不断上升



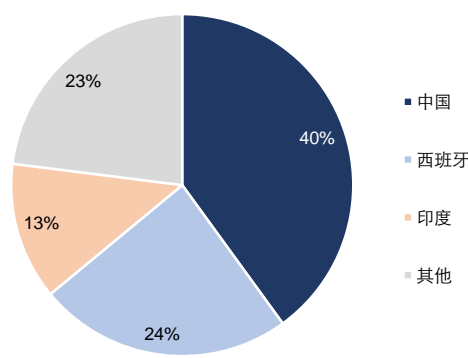
资料来源: 《Ceramic World Review》, 五矿证券研究所

图表 108: 非洲陶瓷产销量保持增长



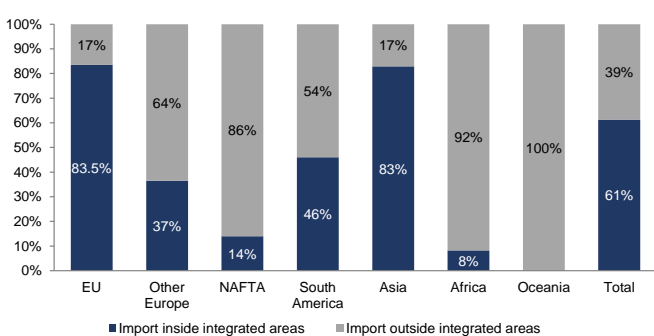
资料来源: 《Ceramic World Review》, 五矿证券研究所

图表 109: 2018 年中国是非洲陶瓷进口的主要来源国



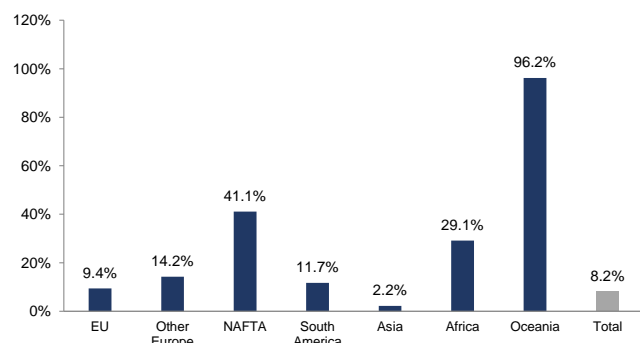
资料来源: 陶瓷资讯, 五矿证券研究所

图表 110: 各大洲内外部陶瓷进口量占总进口量比例, 非洲进口依赖度高



资料来源: ACIMAC, 五矿证券研究所

图表 111: 各大洲外部陶瓷进口量占总消费量比例



资料来源: ACIMAC, 五矿证券研究所

抓住契机掘金非洲热土, 公司成为“一带一路”倡议排头兵

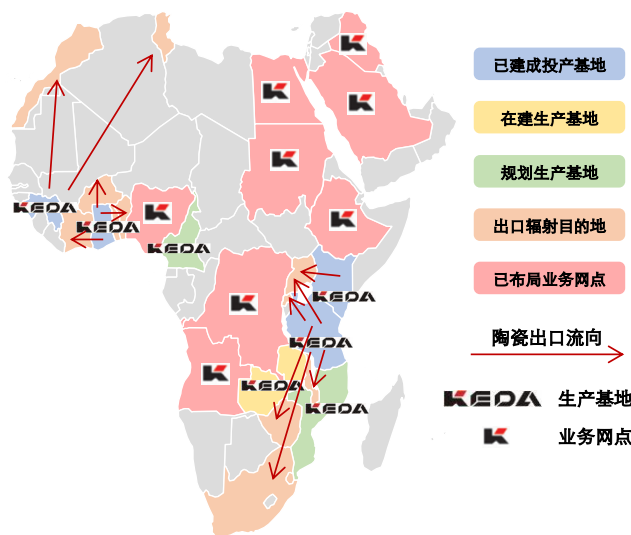
公司在 2015 年底抓住契机与广州森大达成协议, 开启了“海外合资建厂+整线销售”的新模式, 向下游建陶行业进一步延伸, 布局发展中国家的瓷砖市场。陆续与广州森大在肯尼亚、加纳、坦桑尼亚、塞内加尔 4 国合资建设、运营陶瓷厂, 并获授权使用森大的“Twyford”陶瓷品牌用于双方陶瓷产品的销售。从 2016 年 3 月开始, 公司用 3 年半时间建成 4 个陶瓷生产基地, 实现了 0 到 6,600 万 m² 年产能的飞跃式突破。在非洲建筑陶瓷业务上, 由科达控股 51%, 广州森大参股 49%。

作为在非洲的“一带一路”排头兵, 公司已经拿到世界银行的附属机构国际金融公司 (IFC)

期限7年，共计1.65亿美元、利率2.4%的贷款。公司在非洲的陶瓷工厂已经成为中非经贸合作的成功典范，为非洲的国家重点项目，例如加纳总统出席加纳工厂二期奠基仪式。非洲市场本身是一个新的蓝海市场，公司在开展新业务的同时也消化了自身的陶瓷机械产能，同时凭借当地建厂减少成本和运输费用、与森大合作加强渠道优势，迅速增长的非洲陶瓷业务将成为公司未来的主要增长动力。

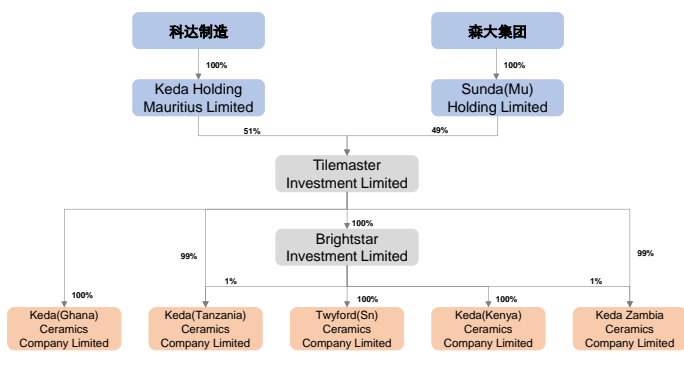
- 广州森大在非洲拥有成熟销售渠道，深耕非洲市场多年，作为长期扎根非洲的重要陶瓷销售商，拥有遍布非洲地区的3500多个网点的销售网络。公司以生产基地向周边国家辐射，已经成功出口至东非乌干达、卢旺达、马拉维、津巴布韦等，西非多哥、贝宁、布基纳法索、科特迪瓦等多个国家，实现销售生产的无缝对接和服务的全面配套。
- 非洲市场增长迅速，广阔的市场空间保障公司未来成长。非洲国家快速推进的城镇化进程、不断增长的人口数量，与其匮乏的基础设施间的矛盾日益凸显。2017年，非洲瓷砖总消费量增长至9.2亿平方米，因其国内建筑陶瓷的产能难以满足当地需求，非洲瓷砖进口量占世界进口总量的11%，成为世界瓷砖进口的第三大地区，亟需本土陶瓷产能。
- 公司追加投资，在非洲开建第五个生产基地，产能进一步扩张。2020年4月公司与森大集团对合作的赞比亚建筑陶瓷生产项目追加投资1700万美元，在非洲的第五个生产基地落地赞比亚，项目计划综合产能为年产850万平方米。公司目前仍在规划建设喀麦隆、莫桑比克等项目，远期产能增长空间较大。

图表 112：公司在非洲的陶瓷业务布局，以四大生产基地辐射整个非洲



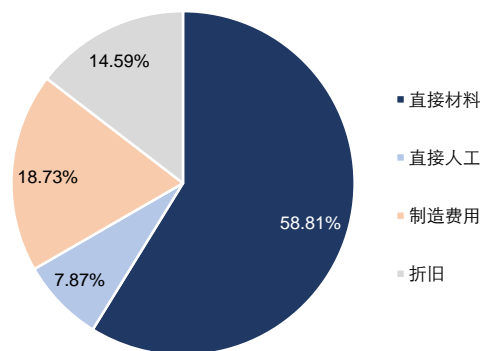
资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 113：公司在非洲的陶瓷业务股权结构，公司持股 51%



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 114：2019 年公司建筑陶瓷业务成本占比情况



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

公司的非洲战略清晰：本土化供应+设备到销售一体化

区别于其他进入非洲的中国建陶企业，公司的战略清晰、打法明确，一方面坚持在非洲本土建厂，既打开了自身陶机的销路，又充分利用了非洲的低成本人口红利、节约运输费用；另一方面，公司与广州森大的强强联合使得公司成为在非洲为数不多的打通上游陶机设备到下游建陶销售一体化布局的企业。

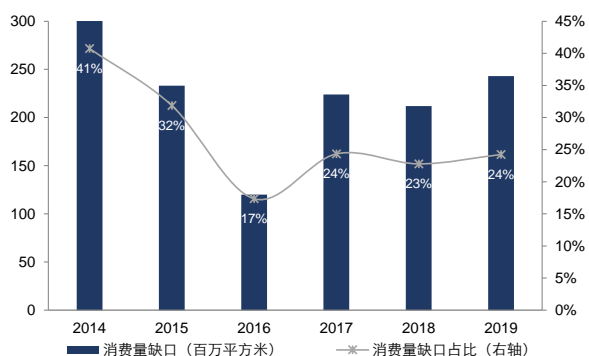
陶瓷属于资源消耗型的产品，运输成本是产业利润高低的关键，且非洲本土也有大量长石原矿和红土资源正等待被挖掘，因此瓷砖生产本土化是必然的发展趋势。据陶城报的不完全统计，截至2019年，已经包括特福、旺康、博达、新美等16家中资企业，在非洲共投资超过61.67亿元，建设了超过51条生产线，日产能合计超过76.95万m²(注：此为不完全统计)。

从数据上也可佐证非洲本土供应的崛起，根据意大利《陶瓷世界评论》统计，2014年起非洲的陶瓷消费量与本土产量之间的缺口正在不断缩窄，从2014年的3.04亿平米已经下降至2019年的2.43亿平米，同时消费量缺口占比也从2014年的41%下降至2019年的24%。在2018年，非洲陶瓷出口量占产量比例仅2%，非洲自产陶瓷几乎全部供应本土，证明了非洲本土供应商良好的销路。

虽然非洲陶瓷市场空间广阔，但掘金非洲的风险也不可不察，一方面来自于国家政局、汇率、自然环境和国民素质等风险，使得企业低估非洲投资成本；另一方面则来自于未来同质化竞争的潜在风险。我们认为综合以上因素，具备从陶瓷机械生产、工厂建设运营到完整销售渠道的稀缺的一体化企业有望在非洲市场脱颖而出。

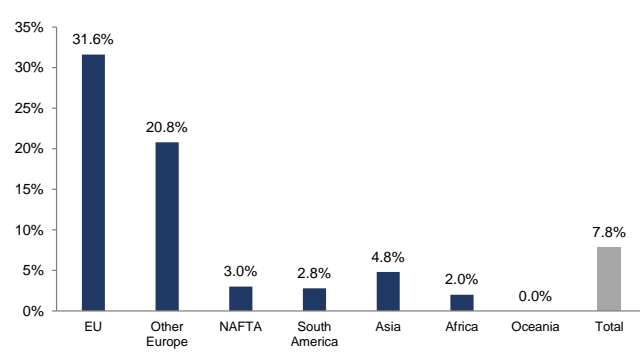
- ▶ 劳动力素质和气候环境的差异，会加大投资非洲的前期成本投入。若非能自行设计生产设备，非洲建厂的设备投入会较大，一方面由于非洲的操作人员整体素质偏低，须靠“机器换人”，另一方面，非洲气候环境恶劣，设备更易耗损，且非洲的环保参照的是严苛的欧洲标准，须选用质量过硬、价格更高的设备。同时大多数非洲国家均已建立严格的劳工权益保障机制，当企业雇用当地籍员工超过一定人员时，员工有权成立工会，法律保护工会组织罢工的权利，无形中增加了企业管理的成本。
- ▶ 同质化是建筑陶瓷行业的一个通病，包括产品同质化、包装推广同质化、渠道同质化等，导致中国建陶行业竞争尤为激烈。反观非洲市场，目前发展阶段近似于1980-1990年代的中国市场，增长迅速，并正朝着城市化和新技术发展迈进。但随着非洲本土产能的大规模兴建，同质化竞争不可避免，唯有成本和渠道管控优秀的企业才能脱颖而出。

图表 115：非洲陶瓷消费量缺口占比逐步缩小，源于本土供应的兴起



资料来源：《Ceramic World Review》，五矿证券研究所

图表 116：各大洲陶瓷出口量占产量比例，非洲自产陶瓷几乎供应本土



资料来源：ACIMAC，五矿证券研究所

图表 117: 中国企业在非洲大力投资建设陶瓷生产线 (不完全统计)

公司	时间	厂址及生产线数量	日产能	金额
特福陶瓷(科达、森大合资)	2016-2019	肯尼亚(2条)、加纳(2条+1)、坦桑尼亚(2条)、塞内加尔(2条)	15万 m ²	12亿元
博达集团	1999-2016	埃塞俄比亚(未公布)、坦桑尼亚(4条)	7万 m ² 以上	约4.8亿元
旺康集团	2010-2017	尼日利亚(4条)、坦桑尼亚(2条)、乌干达(2条)、加纳(2条)	28.5万 m ²	14亿元
阳光易丰	2018-2019	津巴布韦	2.5万 m ²	7.2亿元
福建 Sentuo Steel of China	2017	加纳	未公布	4.8亿元
中交产业投资控股-ARE RTI 陶瓷	2017-2019	埃塞俄比亚(4条生产线)	7万 m ²	9亿元
帝缘陶瓷	2016-2018	埃塞俄比亚(2条)	2.2万 m ²	3亿元
佛山新美陶瓷(临湘)有限公司	2017-2018	尼日利亚(2条)	5.75万 m ²	2.1亿元
时代陶瓷	2014	尼日利亚(2条)	6.5万 m ²	(未公布)
万达工业集团“马可波罗瓷砖”	2014-2017	赞比亚	1万 m ²	2.1亿元
Ray al Industrial	2014-2016	南非(3-4条)	1.5万 m ²	1.48-4.45亿元
江西雅星纺织实业		南非比勒陀利亚(3条)	未公布	1.19亿元
董氏集团	2001-2016	尼日利亚(5条以上)	未公布	不详
福建闽清中陶	不详	不详	不详	不详
嘉丽陶瓷	2014	尼日利亚奥贡州	不详	不详
山东建尼陶瓷	不详	不详	不详	不详
总计		或 51 条以上	76.95 万 m²	61.67 亿元

资料来源: 陶城报, 各公司公告, 五矿证券研究所

参股深耕蓝科锂业, 进入收获期

2017年科达整合蓝科锂业少数股东股权、战略布局青海盐湖提锂, 成为蓝科锂业第二大股东。经历持续优化、磨合后, 目前蓝科锂业的吸附提锂工艺已经得到了充分验证、走向成熟, 经填平补齐后一期产量已超过原设计水平(一期产能1万吨实际产量可达1.36万吨), 我们预计后续二期2万吨扩能在工艺层面已无实质障碍。恰逢当前全球新能源汽车、储能需求支撑锂产品价格快速上涨, 公司有望迎来参股、深耕蓝科锂业的收获期。

战略入股青海优质盐湖提锂标的蓝科锂业, 增资助力扩产

公司2017年通过先后收购多家少数股东股权, 从而获取了蓝科锂业43.58%股权、48.58%投票权: (1) 2017年公司通过收购佛山照明等股东的股权获得了科达锂业的前身—青海佛照锂100%股权从而间接控制蓝科锂业16.91%股权; (2) 2017年1月公司通过收购青海威力53.62%股权间接控制蓝科锂业10.78%股权; (3) 2017年子公司科达锂业先后受让钟永晖、钟永亮、芜湖基石和芜湖领航持有的蓝科锂业共计20.89%。

我们认为, 公司2017年入股蓝科锂业展现出胆识与战略眼光, 抓住了良好机遇: (1) 蓝科锂业在2016年才实现首次盈利, 当年碳酸锂产量3705吨, 尚处于产能爬坡期, 仍需投入于技改。(2) 入股蓝科锂业之际的估值约33亿元, 彰显出公司对锂行业发展前景的充足信心。

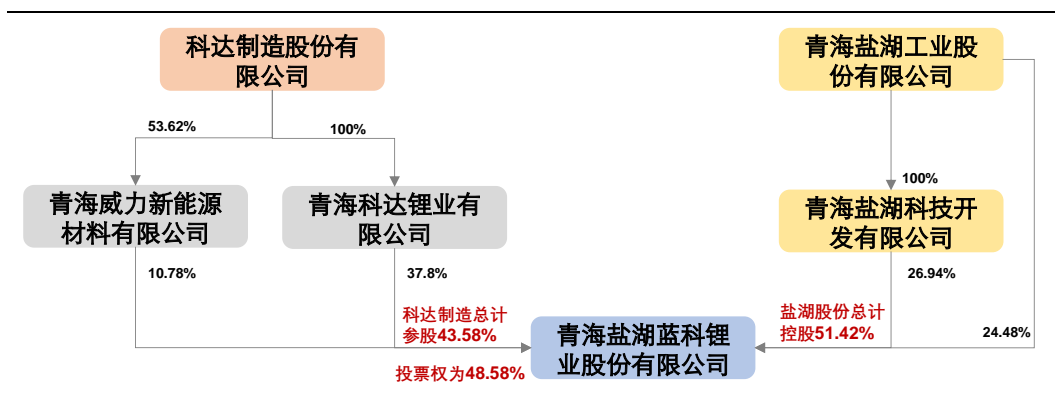
为推动蓝科锂业尽快完成2万吨/年电池级碳酸锂扩产, 公司与盐湖股份全力合作, 先后等比例增资、提供担保: 2020年12月, 公司及盐湖股份拟对蓝科锂业按持股比例增资合计6.2亿元, 2021年3月两大股东拟等比例担保为其申请10亿元人民币贷款用于项目建设。我们

认为，科达作为蓝科锂业第二大股东，有利于促进蓝科锂业的管理和运营更加市场化。

在具体模式上，蓝科锂业采用控股股东--盐湖股份在青海察尔汗盐湖提完钾肥后的老卤尾液提取碳酸锂产品进行销售，是中国盐湖提锂领域的领军企业。回顾发展历程，蓝科锂业实现提锂技术突破、产能爬坡的历程并非一帆风顺，但最终的达产、产量稳定超出设计产能生产充分证明了吸附法在察尔汗盐湖的成熟应用，后续更大规模的产能建设已提上日程。

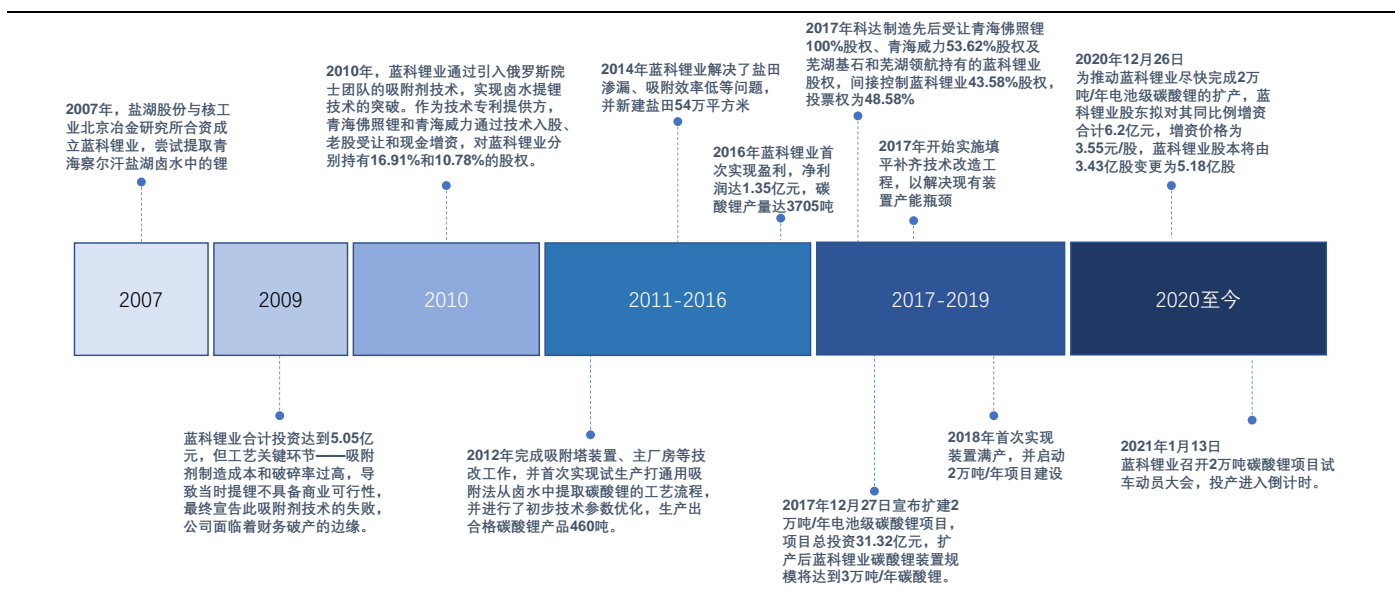
- 蓝科锂业的历史可追溯至 2007 年，盐湖股份与核工业北京冶金研究所合资成立蓝科锂业，尝试采用吸附法提锂，但工艺关键环节——吸附剂制造成本和破碎率过高，导致当时项目进展不顺。
- 蓝科锂业发展的转折点为 2010 年青海佛照锂和青海威力通过技术入股、老股受让和现金增资（分别持有 16.91%和 10.78%的股权），向蓝科锂业引入俄罗斯的吸附剂技术，成功实现从高镁低锂型卤水中提取锂盐关键技术的突破。
- 引入新技术后，蓝科锂业仍然经历了近 8 年的不断摸索、技改、扩建和填平补齐工程，于 2018 年首次实现装置满产，并启动 2 万吨/年二期项目的建设，十年磨一剑，实现了商业化提锂从 0 到 1 的实质性突破。

图表 118：蓝科锂业股权结构图，公司间接控制其 43.58%股权，投票权为 48.58%



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 119：蓝科锂业从成立到达产成功经历了漫长的产能爬坡，提锂工艺趋于成熟



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 120: 蓝科锂业股东等比例增资共计 6.2 亿元助力扩产项目达产 (单位: 元)

股东	增资前		本次增资情况			增资后	
	注册资本	占比	本次新增注册资本	计入资本公积金额	本次增资金额合计	注册资本	占比
青海盐湖科技开发有限公司	92500000	26.94%	-	-	-	92500000	17.86%
盐湖股份	84,053,333	24.48%	89,812,499	229,021,872	318,834,371	173,865,832	33.57%
科达锂业	129,769,333	37.80%	66,013,527	168,334,494	234,348,021	195,782,860	37.80%
青海威力	37,000,000	10.78%	18,821,862	47,995,748	66,817,610	55,821,862	10.78%
合计	343,322,666	100.00%	174,647,888	445,352,114	620,000,002	517,970,554	100%

资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所

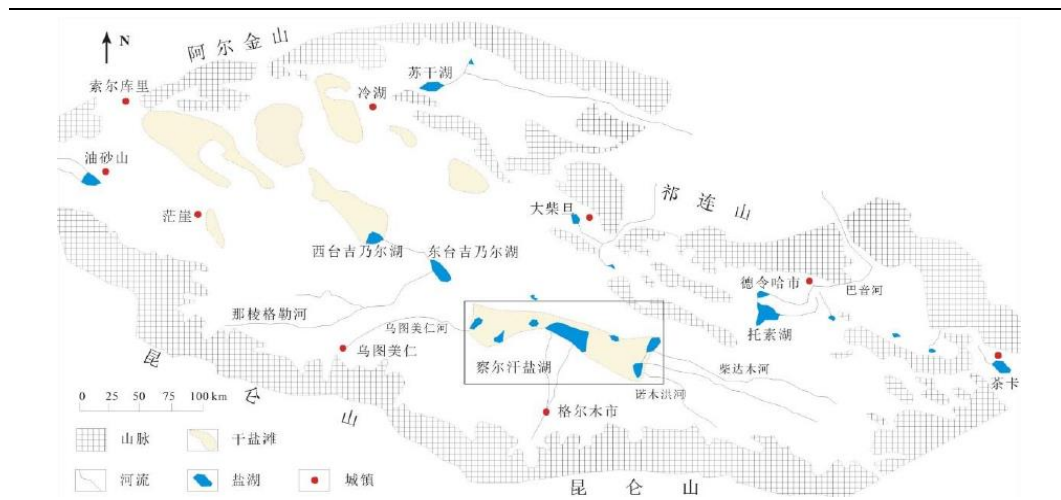
察尔汗盐湖锂储量丰富, 吸附提锂工艺成熟

青海察尔汗是中国钾锂资源最为丰厚的盐湖矿区, 而蓝科锂业是察尔汗盐湖上最为成熟、已得到充分验证的盐湖提锂基地。(1) 据盐湖股份, 察尔汗盐湖氯化锂储量共计约 1700 多万吨, 盐湖股份已建成的钾肥产能达 500 万吨, 每年排放的老卤含约 20~30 万吨氯化锂, 可支撑未来产能大规模扩建。(2) 蓝科锂业的吸附法提锂技术经过十余年发展已经趋于成熟, 具有成本低、效率高等特点, 已被充分验证是最合适察尔汗盐湖化学组分的提锂工艺。

中国锂资源较为丰富, 其中盐湖卤水类型占比约 78%, 主要集中在青海和西藏, 分别占比约 50% 和 28%, 其中察尔汗盐湖则是中国盐湖最闪耀的一颗星。察尔汗盐湖位于柴达木盆地南侧, 由达布逊湖、南霍布逊湖等汇聚而成, 总面积达 5856 平方千米, 拥有丰富的钾、硼、溴、钠和锂资源, 早期以钾资源开发为主, 后续开发逐步拓展到锂资源。察尔汗盐湖的锂储量居全国首位, 其储量占青海盐湖总储量的 66% (包括察尔汗矿区、别勒滩矿区和达布逊湖矿区), 加上还拥有丰富的硼、溴、钠、钾资源, 综合开发利用前景极高。

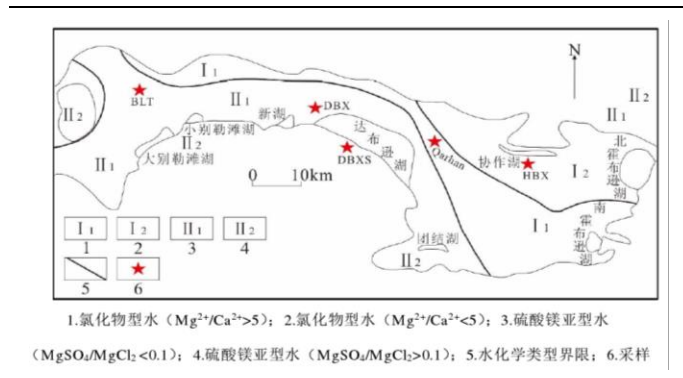
青海盐湖高镁锂比的特性导致提锂工艺无法复制海外, 需要因湖制宜、推陈出新, 且要不断优化工艺。目前卤水提锂的主要工艺有沉淀法、吸附法、萃取法、煅烧浸取法、电渗析膜分离技术等。察尔汗盐湖虽然储量高居首位, 但其低晶间卤水锂含量 (0.016g/L) 和高镁锂比 (老卤镁锂比 512: 1) 的特性使其早期开发难度极大。蓝科锂业采用吸附法, 利用钾肥生产后的高镁低锂老卤废液进行分离、耦合、浓缩和合成等。在诸多盐湖提锂工艺中, 吸附法是其中应用广泛且具有实用前景的工艺之一, 适用于高镁锂比盐湖提锂, 工艺简单、锂收率高、能耗低且相对环保, 碳酸锂的生产成本更低, 也适合锂产业大规模布局。

图表 121: 察尔汗盐湖地处柴达木盆地南部, 是中国最大的可溶性家镁盐矿床



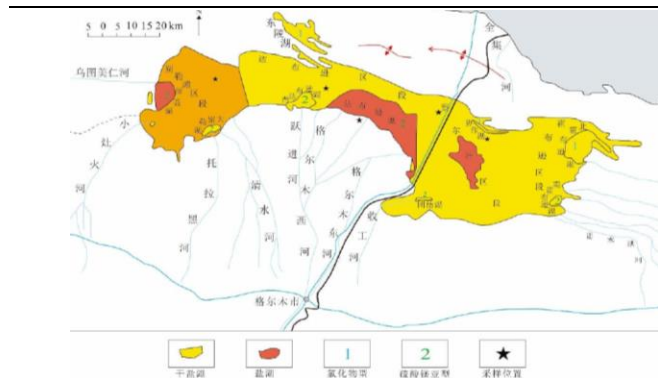
资料来源: 《察尔汗盐湖矿物组合特征及其成因指示》, 五矿证券研究所

图表 122: 察尔汗盐湖不同区段的卤水类型不尽相同



资料来源:《察尔汗盐湖矿物组合特征及其成因指示》, 五矿证券研究所

图表 123: 察尔汗盐湖分为多个区段, 且囊括了干盐湖和湿盐湖类型



资料来源:《察尔汗盐湖矿物组合特征及其成因指示》, 五矿证券研究所

图表 124: 察尔汗盐湖锂储量较大, 但镁锂比高 (表中储量数据包括察尔汗矿区、别勒滩矿区和达布逊湖矿区)

盐湖名称	类型	晶间卤水锂含量 (g/L)	老卤注锂含量 (g/L)	老卤镁锂比	保有储量 (LiCl, 万吨)
察尔汗盐湖部分矿区	氯化物型	0.016	0.21	512: 1	1623.47
东台吉乃尔	硫酸镁亚型	0.44	6.12	18:01	284.78
西台吉乃尔	硫酸镁亚型	0.264	4.57	26: 1	308
一里坪	硫酸镁亚型	0.252	2.29	56: 1	178.39
大柴旦盐湖	硫酸镁亚型	0.192	1.34	92: 1	38.02

资料来源:《青海盐湖锂资源及提锂技术概述》, 五矿证券研究所

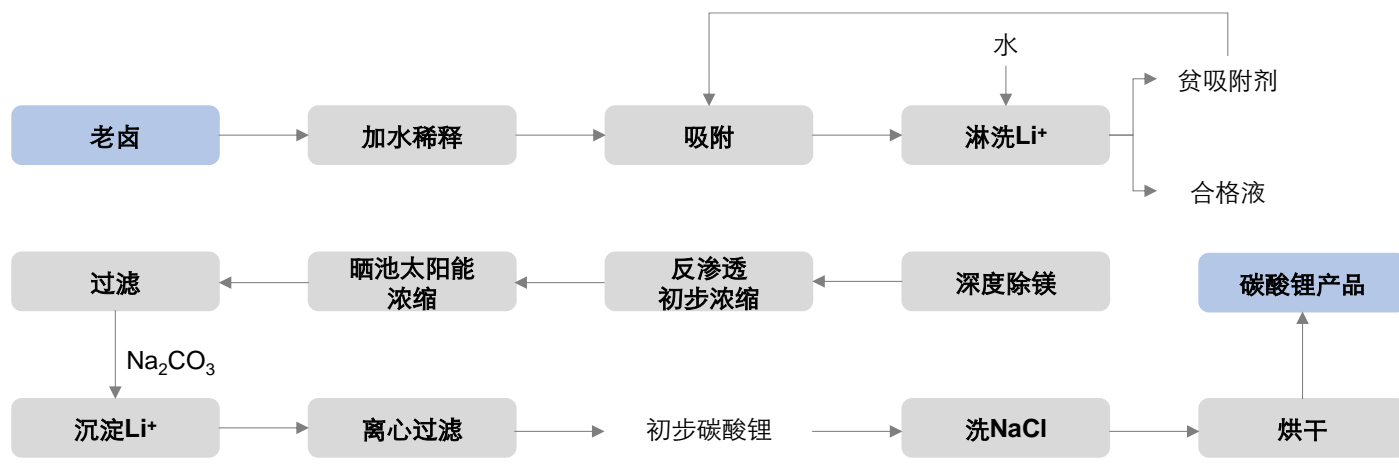
填平补齐改造完成, 蓝科锂业老线已持续超产

蓝科锂业自 2010 年引入俄罗斯吸附剂技术以来, 经过近 8 年的不断摸索和技改, 已于 2018 年经“填平补齐”完成后成功满产, 实现了青海察尔汗盐湖提锂从 0 到 1 的商业化突破。2018 年、2019 年、2020 年碳酸锂产量分别达到 1.1 万吨、1.13 万吨、1.36 万吨, 2018 年、2019 年销量分别达 1.13 万吨、1.13 万吨, 2020 年 1-11 月销量 1.22 万吨, 产量稳定高于名义设计产能 (1 万吨), 充分证明了提锂技术已趋于成熟。我们认为, 通过提高进料卤水品位、优化吸附效率、增添装置、精细管理等措施, 未来蓝科锂业的建成产线还具备进一步提高回收率 (降低成本、提高产量) 以及优化产品品质的潜力。

从工艺和成本看: (1) 蓝科锂业采用的吸附法利用钾肥生产后的高镁低锂老卤废液进行分离、耦合、浓缩和合成等, 工艺简单、锂收率高、能耗低且相对环保, 也适合锂产业大规模布局。

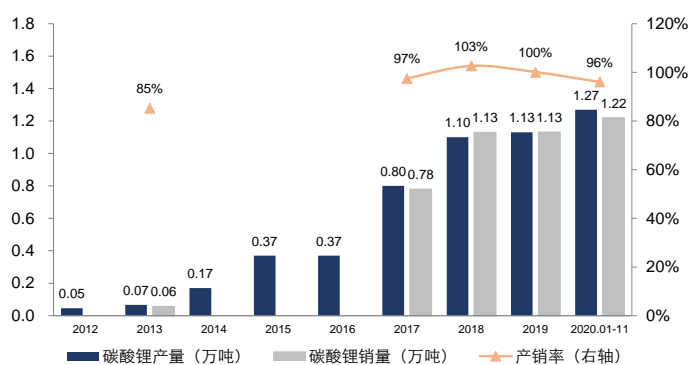
(2) 根据盐湖股份披露的营业成本及产销量推算, 自 2015 年来其提锂成本稳定在 3 万元/吨附近, 未来新增产能达产后, 随着成本逐步摊销, 远期碳酸锂成本有望下降至 3 万元/吨以下, 低于矿石提锂及其余大部分青海在产的盐湖提锂厂商。

图表 125: 蓝科锂业-察尔汗盐湖提锂采用吸附法



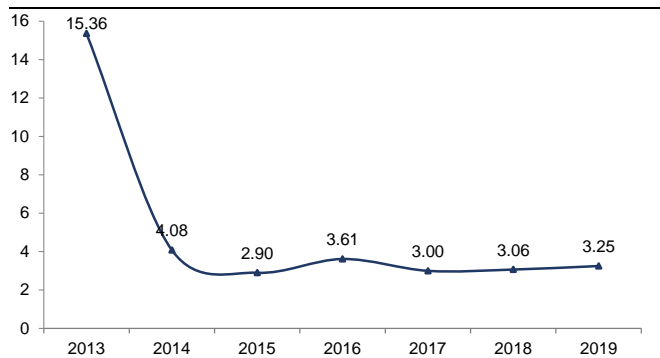
资料来源: 盐湖股份公司公告, 五矿证券研究所

图表 126: 蓝科锂业产能稳步爬坡且已达设计产能, 满产满销



资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所

图表 127: 蓝科锂业单吨生产成本稳定在 3 万元/吨左右



资料来源: 公司公告, 五矿证券研究所

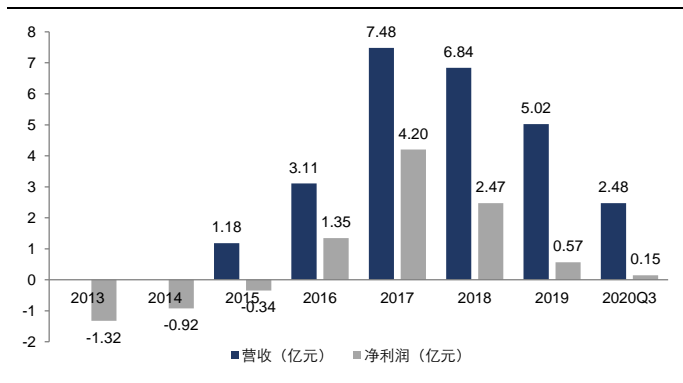
低成本产能扩张恰逢锂价大涨, 盈利弹性可期

蓝科锂业 2 万吨的扩能进展较为顺利, 前端吸附装置已投入运营、纳滤反渗透等正在进行工程收尾、仅剩后端沉锂等相关装置还未上线, 有望 2021 年内投产放量。考虑到蓝科锂业一期经填平补齐后已经达产, 吸附工艺成熟, 我们预计二期新产线未来的磨合周期总体可控。在下游需求强劲、锂盐价格大幅上涨的背景下, 未来蓝科锂业有望迎来量价齐升。

- 公司在产+在建名义产能达到 3 万吨碳酸锂, 当前在产碳酸锂产能为 1 万吨/年且超产运行 (2020 年产量达 1.36 万吨)。在建的 2 万吨电池级碳酸锂产能已在 2021 年 1 月召开试车大会。2021 年 1 月盐湖股份与科达制造已按比例增资约 6.2 亿元, 且 2021 年 3 月蓝科锂业公告拟申请 10 亿元贷款, 后续产线建设、优化工作具备充裕的资金保障。
- 从资本开支的角度, 在建的蓝科锂业二期 2 万吨/年碳酸锂项目概算总投资为 31.32 亿元 (预算额), 通过技术优化及部分材料价格下降, 总投资下降为 25.47 亿元。整体而言, 盐湖提锂项目的投资额较大、技术壁垒高, 但优势在于现金成本低, 蓝科锂业经历了一期产能的积淀, 工艺娴熟, 规模效应将开始显现, 二期未来投产后的产能爬坡周期以及磨合成本有望明显优化。
- 据科达方面披露, 截至 2021 年 3 月 29 日蓝科锂业扩产已完成整体进度的 85%, 有望于 2021 年 4 月正式试车, 将先行利用扩产项目中的部分装置, 及现有 1 万吨/年碳酸锂车间进行融合生产, 高效释放部分新增产能。考虑到技术创新优化及沉锂车间扩大投资, 预计将在 2021 年下半年完全完善, 项目最终的有效产能将超过设计产能。

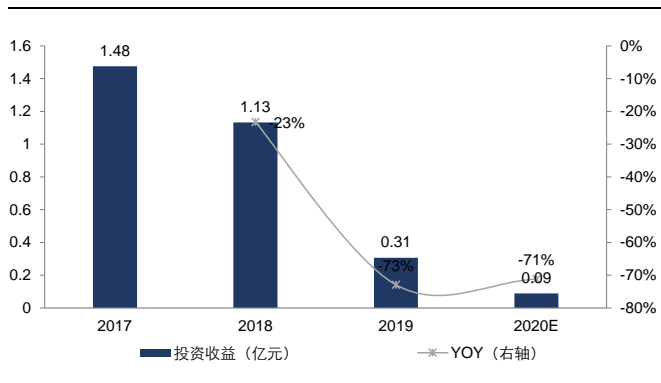
- 蓝科锂业无疑属于低成本产能扩张，据科达制造的投资者问答披露，蓝科的卤水采购价格也已经固定。鉴于未来下游需求的确定性增长，我们认为蓝科锂业应背靠青海察尔汗盐湖的资源优势、坚定实施产能扩张，成为未来提高中国锂资源自给率的中坚力量。
- 锂盐价格对于蓝科锂业业绩弹性的影响显著。例如在上一轮锂价周期高峰的 2017 年，蓝科锂业当年销量 0.78 万吨，支撑营收达到 7.48 亿元（同比增长 141%）、净利润 4.20 亿元（同比增长 212%）。伴随 2020 年下半年以来碳酸锂价格的再次大幅上涨，叠加蓝科锂业老线达产以及新线即将投产，蓝科锂业的盈利弹性值得期待。

图表 128：蓝科锂业达产后业绩受锂盐价格影响较大



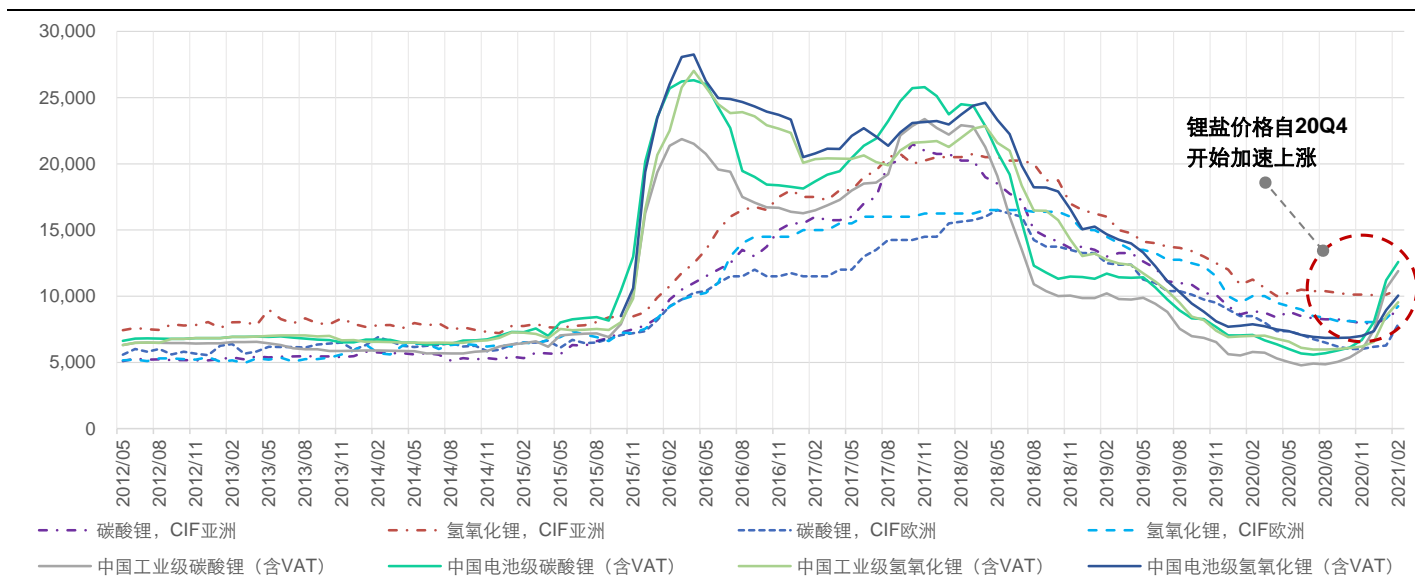
资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 129：蓝科锂业带给科达的投资收益受锂产品价格影响较大



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 130：自 2020 年四季度以来，中国的碳酸锂现货价格开始加速反弹（美元/千克）



资料来源：Benchmark，亚洲金属网，五矿证券研究所

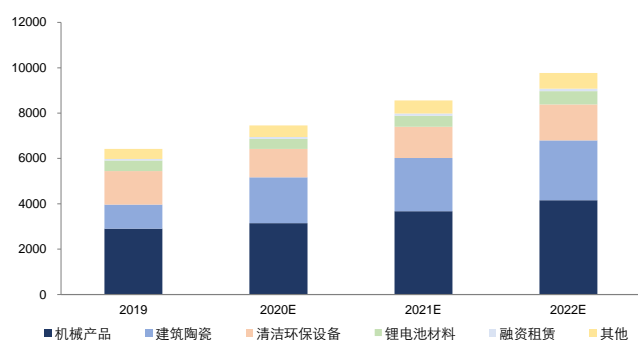
投资逻辑与盈利预测

整体而言，我们认为公司的核心投资逻辑有个三方面：（1）建筑机械业务有望在精细经营、产品升级、大力开拓海外市场、以及岩板带来的结构性需求机遇中获得盈利改善；（2）与中国市场所处阶段不同，非洲建筑陶瓷业务依然属于蓝海市场，公司在非洲采用“本土化供应+设备到销售一体化”的策略，与合作伙伴携手、战术打法清晰，未来新产线陆续投产有望持续增厚盈利；（3）由于全球新能源汽车、储能需求的放量，公司参股的蓝科锂业正在迎来量价齐升的黄金战略机遇期，同时蓝科锂业的吸附工艺也已成熟，年产 1 万吨碳酸锂老线经填

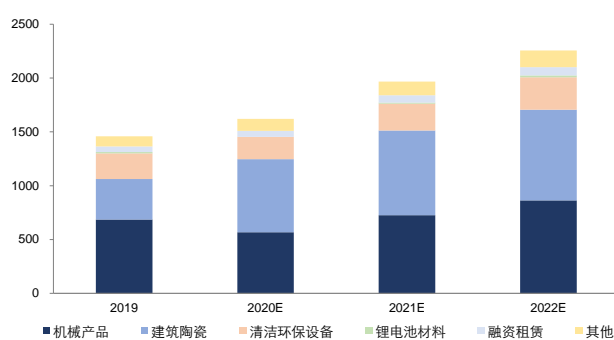
平补齐后已连续满产，按照电池级标准设计的年产2万吨碳酸锂新线也有望在2021年4月试车，在中国锂行业需要夯实上游锂资源供应保障、提高锂资源自给率的大背景下，蓝科锂业作为一个优质的、低成本的盐湖提锂标的有望迎来战略重估。

模型中对公司业务的关键假设：（1）陶瓷机械收入受到岩板需求火热的支撑，墙材机械在装配式建筑政策持续加码的背景下有望迎来较快增长，同时伴随海外市场的开拓以及降本增效，预计建材机械业务国内市场的毛利率未来有望修复至20%、海外市场预计22.5%。（2）假设非洲建陶的毛利率保持稳定，伴随加纳、赞比亚等扩建/新建产能在2021年陆续投产，海外建陶业务的收入、盈利有望持续增长。（3）碳酸锂产品价格假设按照2021年8.3万元/吨、2022年8万元/吨，同时预期蓝科锂业二期产能在2021年投产放量，根据一期、二期的有效产能，假设其2021年销量2.3万吨、2022年销量3.5万吨，蓝科锂业有望迎来盈利释放期，2021-2022年对应投资收益分别约3.9亿元和5.6亿元。

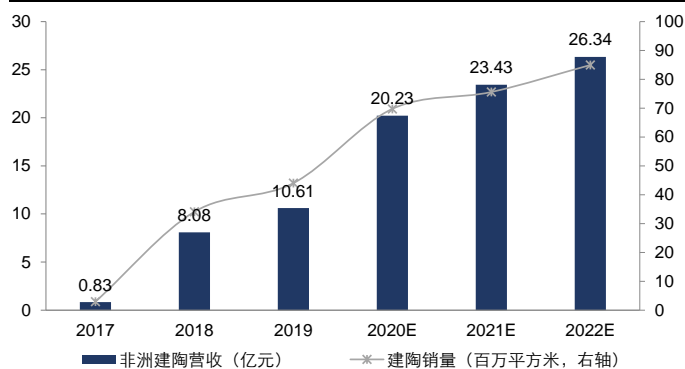
基于以上假设，我们预测公司2020-2022年归母净利润分别为2.71亿元、7.64亿元和11.05亿元，每股收益分别为0.14元、0.41元和0.59元。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

图表 131：公司营收结构预测（单位：百万元）


资料来源：公司公告，五矿证券研究所预测

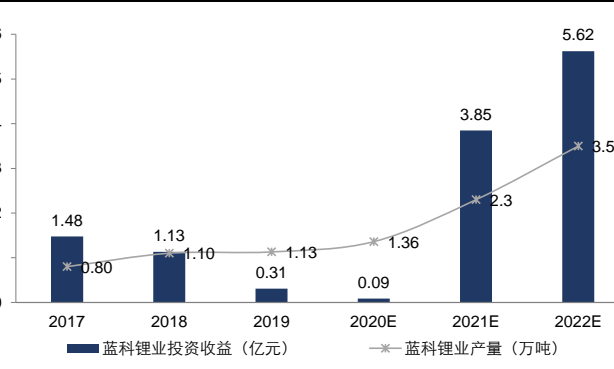
图表 132：公司毛利润结构预测（单位：百万元）


资料来源：公司公告，五矿证券研究所预测

图表 133：公司建陶业务将在未来随着产能投放快速放量


资料来源：公司公告，五矿证券研究所预测

*注：公司仅披露了2018和2019年建陶产销量，其余为估计/预测值

图表 134：随着蓝科锂业的扩产完成，预计公司投资收益将大幅提升


资料来源：公司公告，五矿证券研究所预测

风险提示

- 1、非洲陶瓷工厂投产和瓷砖销量低于预期，蓝科锂业投产进度低于预期。
- 2、全球宏观经济风险、全球地缘政治风险、海外经营风险以及汇率波动风险等。

主要财务指标

	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	6,422	7,454	8,562	9,773
增长率(%)	5.8%	16.1%	14.9%	14.1%
归属母公司所有者净利润 (百万元)	119	271	764	1,105
增长率(%)	120.3%	127.0%	182.0%	44.7%
每股收益(元)	0.063	0.143	0.405	0.585
净资产收益率 (%)	2.6%	5.5%	13.3%	16.2%

财务报表及指标预测

利润表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	6,422	7,454	8,562	9,773
营业成本	4,932	5,838	6,594	7,516
毛利	1,490	1,616	1,968	2,256
%营业收入	23.2%	21.7%	23.0%	23.1%
营业税金及附加	48	58	66	75
%营业收入	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
销售费用	395	422	462	518
%营业收入	6.1%	5.7%	5.4%	5.3%
管理费用	477	521	591	635
%营业收入	7.4%	7.0%	6.9%	6.5%
财务费用	188	155	144	103
%营业收入	2.9%	2.1%	1.7%	1.1%
资产减值损失	-44	0	0	0
公允价值变动收益	-2	0	0	0
投资收益	33	9	385	562
营业利润	247	459	1,021	1,419
%营业收入	3.8%	6.2%	11.9%	14.5%
营业外收支	3	4	4	4
利润总额	250	463	1,025	1,423
%营业收入	3.9%	6.2%	12.0%	14.6%
所得税费用	20	43	89	124
净利润	229	420	936	1,299
归属于母公司所有者的净利润	119	271	764	1,105
少数股东损益	110	149	172	194
EPS (元/股)	0.063	0.143	0.405	0.585

现金流量表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流净额	594	766	658	1,054
取得投资收益	2	9	385	562
长期股权投资	-26	0	0	0
无形资产投资	9	0	0	0
固定资产投资	-501	-450	-300	-300
其他	9	-48	10	-28
投资活动现金流净额	-507	-489	95	234
债券融资	0	0	0	0
股权融资	46	0	0	0
银行贷款增加 (减少)	4,081	-606	-126	-897
筹资成本	-205	-182	-160	-129
其他	-4,024	0	43	0
筹资活动现金流净额	-102	-788	-243	-1,026
现金净流量	-17	-511	511	262

资产负债表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	1,305	794	1,304	1,567
交易性金融资产	3	3	3	3
应收账款	1,643	1,967	2,258	2,552
存货	2,390	2,462	2,895	3,371
预付账款	368	464	509	579
其他流动资产	1,192	1,393	1,393	1,400
流动资产合计	6,902	7,083	8,362	9,472
可供出售金融资产				
持有至到期投资				
长期股权投资	1,160	1,160	1,160	1,160
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	2,635	2,811	2,811	2,793
无形资产	447	395	365	330
商誉	972	972	972	972
递延所得税资产	160	160	160	160
其他非流动资产	606	677	671	703
资产总计	12,881	13,259	14,501	15,589
短期贷款	2,182	1,576	1,450	553
应付款项	1,721	1,859	2,132	2,482
预收账款	698	750	852	1,006
应付职工薪酬	129	125	152	177
应交税费	44	89	83	93
其他流动负债	1,724	2,056	2,050	2,197
流动负债合计	6,498	6,456	6,719	6,508
长期借款	983	983	983	983
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	19	19	19	19
其他非流动负债	124	124	124	124
负债合计	7,623	7,581	7,844	7,633
归属于母公司	4,651	4,922	5,729	6,834
少数股东权益	607	756	928	1,122
股东权益	5,258	5,677	6,657	7,956
负债及股东权益	12,881	13,259	14,501	15,589

基本指标				
	2019A	2020E	2021E	2022E
EPS	0.063	0.143	0.405	0.585
BVPS	2.46	2.61	3.03	3.62
PE	68.52	48.86	17.33	11.98
PEG	0.57	0.38	0.10	0.27
PB	1.76	2.69	2.31	1.94
EV/EBITDA	14.58	19.97	14.11	10.82
ROE	2.6%	5.5%	13.3%	16.2%

资料来源: Wind, 五矿证券研究所

分析师声明

作者在中国证券业协会登记为证券投资咨询(分析师),以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。作者保证:(i)本报告所采用的数据均来自合规渠道;(ii)本报告分析逻辑基于作者的职业理解,并清晰准确地反映了作者的研究观点;(iii)本报告结论不受任何第三方的授意或影响;(iv)不存在任何利益冲突;(v)英文版翻译与中文版有所歧义,以中文版报告为准;特此声明。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现,也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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;美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上;
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间;
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间;
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下;
		无评级	预期对于个股未来6个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间;
		看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

一般声明

五矿证券有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户,本报告仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。本报告的版权仅为本公司所有,未经本公司书面许可,任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后,再注明出处为五矿证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时,也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的,本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构(以下简称“该机构”)发送本报告,则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动;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保持在最新状态。同时,本公司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。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下,本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利,不与投资者分享投资收益,也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。本公司及作者在自身所知范围内,与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

特别声明

在法律许可的情况下,五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易,也可能为这些公司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。因此,投资者应当考虑到五矿证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突,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。

联系我们

上海	深圳	北京
地址:上海市浦东新区东方路69号裕景国际商务广场A座2208室 邮编:200120	地址:深圳市南山区滨海大道3165号五矿金融大厦23层 邮编:518035	地址:北京市海淀区首体南路9号4楼603室 邮编:100037

Analyst Certification

The research analyst is primarily responsible for the content of this report, in whole or in part. The analyst has the Securities Investment Advisory Certification granted by the Securities Association of China. Besides, the analyst independently and objectively issues this report holding a diligent attitude. We hereby declare that (1) all the data used herein is gathered from legitimate sources; (2) the research is based on analyst's professional understanding, and accurately reflects his/her views; (3) the analyst has not been placed under any undue influence or intervention from a third party in compiling this report; (4) there is no conflict of interest; (5) in case of ambiguity due to the translation of the report, the original version in Chinese shall prevail.

Investment Rating Definitions

	Ratings	Definitions
The rating criteria of investment recommendations The ratings contained herein are classified into company ratings and sector ratings (unless otherwise stated). The rating criteria is the relative market performance between 6 and 12 months after the report's date of issue, i.e. based on the range of rise and fall of the company's stock price (or industry index) compared to the benchmark index. Specifically, the CSI 300 Index is the benchmark index of the A-share market. The Hang Seng Index is the benchmark index of the HK market. The NASDAQ Composite Index or the S&P 500 Index is the benchmark index of the U.S. market.	BUY	Stock return is expected to outperform the benchmark index by more than 20%;
	ACCUMULATE	Stock relative performance is expected to range between 5% and 20%;
	HOLD	Stock relative performance is expected to range between -10% and 5%;
	SELL	Stock return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%;
	NOT RATED	No clear view of the stock relative performance over the next 6 months.
Sector Ratings	POSITIVE	Overall sector return is expected to outperform the benchmark index by more than 10%;
	NEUTRAL	Overall sector expected relative performance ranges between -10% and 10%;
	CAUTIOUS	Overall sector return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%.

General Disclaimer

Minmetals Securities Co., Ltd. (or "the company") is licensed to carry on securities investment advisory business by the China Securities Regulatory Commission. The Company will not deem any person as its client notwithstanding his/her receipt of this report. The report is issued only under permit of relevant laws and regulations, solely for the purpose of providing information. The report should not be used or considered as an offer or the solicitation of an offer to sell, buy or subscribe for securities or other financial instruments. The information presented in the report is under the copyright of the company. Without the written permission of the company, none of the institutions or individuals shall duplicate, copy, or redistribute any part of this report, in any form, to any other institutions or individuals. The party who quotes the report should contact the company directly to request permission, specify the source as Equity Research Department of Minmetals Securities, and should not make any change to the information in a manner contrary to the original intention. The party who re-publishes or forwards the research report or part of the report shall indicate the issuer, the date of issue, and the risk of using the report. Otherwise, the company will reserve its right to taking legal action. If any other institution (or "this institution") redistributes this report, this institution will be solely responsible for its redistribution. The information, opinions, and inferences herein only reflect the judgment of the company on the date of issue. Prices, values as well as the returns of securities or the underlying assets herein may fluctuate. At different periods, the company may issue reports with inconsistent information, opinions, and inferences, and does not guarantee the information contained herein is kept up to date. Meanwhile, the information contained herein is subject to change without any prior notice. Investors should pay attention to the updates or modifications. The analyst wrote the report based on principles of independence, objectivity, fairness, and prudence. Information contained herein was obtained from publicly available sources. However, the company makes no warranty of accuracy or completeness of information, and does not guarantee the information and recommendations contained do not change. The company strives to be objective and fair in the report's content. However, opinions, conclusions, and recommendations herein are only for reference, and do not contain any certain judgments about the changes in the stock price or the market. Under no circumstance shall the information contained or opinions expressed herein form investment recommendations to anyone. The company or analysts have no responsibility for any investment decision based on this report. Neither the company, nor its employees, or affiliates shall guarantee any certain return, share any profits with investors, and be liable to any investors for any losses caused by use of the content herein. The company and its analysts, to the extent of their awareness, have no conflict of interest which is required to be disclosed, or taken restrictive or silent measures by the laws with the stock evaluated or recommended in this report.

Minmetals Securities Co. Ltd. 2019. All rights reserved.

Special Disclaimer

Permitted by laws, Minmetals Securities Co., Ltd. may hold and trade the securities of companies mentioned herein, and may provide or seek to provide investment banking, financial consulting, financial products, and other financial services for these companies. Therefore, investors should be aware that Minmetals Securities Co., Ltd. or other related parties may have potential conflicts of interest which may affect the objectivity of the report. Investors should not make investment decisions solely based on this report.

Contact us

Shanghai

Address: Room 2208, 22F, Block A, Eton Place, No.69 Dongfang Road, Pudong New District, Shanghai
 Postcode: 200120

Shenzhen

Address: 23F, Minmetals Financial Center, 3165 Binhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen
 Postcode: 518035

Beijing

Address: Room 603, 4F, No.9 Shoutinan Road, Haidian District, Beijing
 Postcode: 100037