



Research and
Development Center

三元龙头，铁锂新贵

—长远锂科(688779)公司深度报告

2022年03月27日

武浩 电力设备与新能源行业首席分析师

S1500520090001

010-83326711

wuhao@cindasc.com

张鹏 电力设备与新能源行业分析师

S1500522020001

18373169614

zhangpeng1@cindasc.com

相关研究

证券研究报告

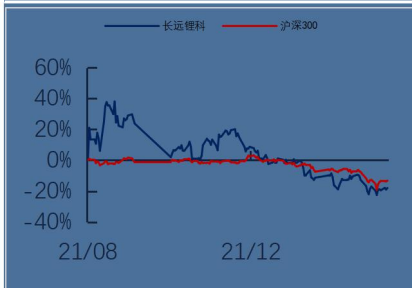
公司研究

公司深度报告

长远锂科 (688779)

投资评级 **买入**

上次评级



资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价(元)	18.50
52周内股价波动区间(元)	17.95-23.31
最近一月涨跌幅(%)	-11.78
总股本(亿股)	19.29
流通A股比例(%)	18.97
总市值(亿元)	356.90

资料来源：信达证券研发中心

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编：100031

三元龙头，铁锂新贵

2022年03月27日

本期内容提要：

◆**出货量高增叠加产品升级带动业绩爆发。**公司是三元正极龙头企业，2021年年底公司拥有三元前驱体产能3万吨/年、三元正极材料产能8万吨/年以及少量钴酸锂正极材料和球镍产能。伴随高新基地二期4万吨三元高镍产能以及6万吨磷酸铁锂正极产能陆续落地，我们预计2023年公司正极材料总产能（三元+磷酸铁锂）将达到18万吨/年；公司重点研究高镍、单晶、高电压化方向，产品结构也在逐步升级。量价齐升，共同驱动公司持续成长。

◆**正极材料行业供需两旺，迎来产业热潮。**到2026年，全球动力电池三元正极需求127万吨，磷酸铁锂正极需求148万吨，2021-2026年年复合增速分别为34.2%和38.3%；全球储能电池三元正极材料需求25万吨，磷酸铁锂正极需求72万吨，2021-2026年复合增速分别为40.1%与51.3%。高镍三元正极在经济性、能量密度方面具备优势，下游欧洲与北美市场也对海外三元高镍形成需求支撑，高镍化是三元正极的主要发展方向。三元正极龙头积极扩产，2025年市场份额居前的五家企业合计产能可达85.2万吨，年复合增速为24.6%；磷酸铁锂行业高速扩产，化工企业进入后，行业生态将进一步丰富，市场集中度预计呈下降趋势。

◆**两大核心优势打造正极材料新起之秀：**1)卓越的制造工艺与一体化布局为公司构筑成本优势，2020年公司三元正极单吨成本为9.34万元/吨，较行业平均10.41万元/吨低10.3%；2)自主研发能力与优质客户资源构筑企业护城河，公司技术领头人具备深厚的技术背景与丰富的产业经验，灵活高效的市场化经营机制促进了研发效率的提升。动力电池市场集中度较高，公司与大客户宁德时代形成深度绑定，客户的发展有望带动公司的发展。

◆**盈利预测与投资评级：**公司是三元正极龙头企业，预计2022、2023年公司营收为158.8、214.6亿元，同比增速132.1%、35.2%，归母净利润为14.0、20.2亿元，EPS分别为0.73、1.04元/股，同比增速100.2%、43.5%。我们选取三元正极企业容百科技、当升科技、振华新材作为可比公司，2022-2023年公司PE均值分别为32.76X、22.55X，公司PE为25.41X、17.71X，公司2022、2023年PE均低于行业平均，考虑到公司业绩的高增速和良好竞争力。首次覆盖，给予“买入”评级。

◆**风险因素：**产能投放进程不及预期、原材料价格大幅波动、新能源汽车销量不及预期

重要财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入(百万元)	2,766	2,011	6,841	15,875	21,462
增长率YoY %	4.8%	-27.3%	240.2%	132.1%	35.2%
归属母公司净利润(百万元)	206	110	701	1,404	2,016
增长率YoY %	14.0%	-46.8%	538.9%	100.2%	43.5%
毛利率%	17.2%	14.5%	14.4%	13.7%	13.7%
净资产收益率ROE%	6.7%	3.5%	10.5%	17.4%	20.0%
EPS(摊薄)(元)	0.15	0.08	0.36	0.73	1.04
市盈率P/E(倍)			50.88	25.41	17.71
市净率P/B(倍)			5.36	4.43	3.54

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为2022年03月25日收盘价

与市场不同	5
一、长远锂科：国内正极材料领域的龙头企业	6
1.1 产业历史悠久，深耕正极材料领域二十余载	6
1.2 正极材料多元化布局，不断加快产能扩张步伐	6
1.3 背靠五矿集团，员工持股建立健全长效激励机制	7
1.4 公司业绩触底反弹，盈利能力迎来大幅提升	8
二、正极材料行业供需两旺，迎来产业热潮	10
2.1 需求：新能源汽车行业景气长虹，三元与磷酸铁锂路线携手并进	10
2.1.1 发展趋势：三元高镍化趋势明确	12
2.1.2 需求分析：动力与储能双轮驱动	14
2.2 供给：产能加速建设，行业格局有望向头部集中	15
2.2.1 三元正极行业集中度有望待提升，磷酸铁锂行业生态进一步丰富	15
2.2.2 三元龙头积极扩大高镍产能，磷酸铁锂行业迎来扩产潮	17
三、长远锂科：技术为矛、成本为盾，迎来新一轮腾飞	19
3.1 卓越的制造工艺与一体化布局为公司构筑成本优势	19
3.2 自主研发能力与优质客户资源构筑企业护城河	22
3.3 产销量扩张叠加产品结构升级带动公司高成长	27
四、盈利预测、估值与投资评级	29
盈利预测及假设	29
估值与投资评级	30
五、风险因素	30

图表目录

图表 1：公司发展历程	6
图表 2：公司产品及应用领域	6
图表 3：公司产品产能情况	7
图表 4：公司股权结构图（截至 2021 年 9 月 30 日）	7
图表 5：中国五矿集团可为公司提供全流程支持	8
图表 6：公司核心管理层简介	8
图表 7：公司营业收入情况	9
图表 8：公司归母净利润情况	9
图表 9：公司营收结构变化情况	9
图表 10：2020 年公司营收结构	9
图表 11：公司毛利结构变化情况	10
图表 12：2020 年公司毛利结构	10
图表 13：同行业毛利率	10
图表 14：同行业净利率	10
图表 15：公司历史期间费用情况	10
图表 16：同行业期间费用率对比	10
图表 17：主流正极材料介绍	11
图表 18：国内动力电池装机结构变化情况	12
图表 19：2018-2022 年新能源乘用车补贴标准	12
图表 20：主流三元正极材料介绍	12
图表 21：国内三元正极材料结构变化情况	13
图表 22：2021 年国内高镍 8 系及 NCA 占三元正极材料的 38.3%	13
图表 23：2021 年全球低、中、高镍三元正极分布	13
图表 24：全球电动汽车（纯电+混动）销量趋势	14
图表 25：全球储能装机趋势	14
图表 26：新能源汽车推荐目录应用磷酸铁锂的车型占比（横坐标代表推荐目录批次）	14
图表 27：动力领域正极材料需求测算	14
图表 28：储能领域正极材料需求测算	15
图表 29：国内三元正极材料主要公司	15
图表 30：三元正极市场集中度变化	16
图表 31：主要三元正极厂商市占率变化	16
图表 32：普通三元正极与高镍三元正极材料工艺过程差别	16
图表 33：2021 年三元正极材料主要公司产能量级	16
图表 34：2020 年磷酸铁锂正极市场集中度	17
图表 35：2021 年磷酸铁锂正极市场集中度	17
图表 36：国内磷酸铁锂正极主要企业	17
图表 37：三元正极材料月度产能变化	18

图表 38: 国内主要厂商三元正极材料产能与远期规划 (不完全统计)	18
图表 39: 三元高镍正极材料主要在建产能与规划产能.....	18
图表 40: 单吨产线建设资本开支 (万元/吨)	19
图表 41: 国内磷酸铁锂正极企业扩产计划.....	19
图表 42: 公司主要原材料采购价格.....	20
图表 43: 三元正极公司单吨净利润.....	20
图表 44: 2020 年公司正极材料单吨成本 (万元/吨) 低于其他三元正极企业.....	21
图表 45: 2020 年可比公司单吨成本 (万元/吨) 拆解.....	21
图表 46: 三元前驱体反应釜.....	21
图表 47: 公司向长沙矿冶院及旗下金炉科技采购生产设备 (万元)	22
图表 48: 公司核心技术人员	22
图表 49: 同行业研发人员人均薪酬与归母净利润同比增速比值.....	23
图表 50: 同行业研发费用率对比.....	23
图表 51: 2018-2020 年公司研发项目费用及收入.....	23
图表 52: 公司主要在研项目 (截至 2021 年 8 月 5 日)	23
图表 53: 公司主要大客户销售金额与占比情况.....	24
图表 54: 2018-2020 年前五大客户销售额占比趋势.....	24
图表 55: 2020 年前五大客户销售额占比.....	24
图表 56: 全球主要动力电池厂商装机排名	25
图表 57: 公司原材料向客户子公司采购原材料.....	25
图表 58: 公司与客户合作研发课题明细.....	25
图表 59: 公司客户开拓情况 (截至 2021 年 8 月 5 日)	25
图表 60: 2018-2020 年公司应收账款账龄结构 (左轴) 与逾期比例 (右轴)	26
图表 61: 2019 年同行业公司应收账款明细.....	26
图表 62: 公司产能增长情况.....	27
图表 63: 分类型国内三元正极材料月度产量.....	27
图表 64: 三元正极企业毛利率出现回升.....	28
图表 65: 长远锂科分产品营收预测.....	29
图表 66: 可比公司估值情况.....	30

与市场不同

市场认为在磷酸铁锂的快速扩张下，三元正极材料未来发展受限。我们认为出于原材料端降本考虑以及提升能量密度的需求，三元高镍化已成为确定趋势，2021 年 12 月我国三元 NCM811 正极材料月度产量首超三元 NCM523 正极材料。此外欧洲与北美市场形成对三元高镍的需求支撑，特斯拉 4680 电池量产也将进一步驱动高镍路线加快发展。三元正极企业也在积极扩产高镍正极材料，规模化生产下高镍材料降本空间仍很大。在高镍三元的带动下，三元正极材料仍拥有广阔的发展前景。

一、长远锂科：国内正极材料领域的龙头企业

1.1 产业历史悠久，深耕正极材料领域二十余载

湖南长远锂科股份有限公司（以下简称“长远锂科”或公司）成立于 2002 年，总部位于湖南长沙。公司前身为湖南长远锂科有限公司，成立之初专注于钴酸锂正极材料业务，产品主要应用于 3C 电池领域。2011 年，公司正式进入三元正极材料领域，并于 2012 年实现三元正极材料产品打入 3C 电池领域。此后 2015 年，公司三元正极材料顺利进入锂离子动力电池领域，并随着市场需求的快速增加实现大规模量产。经过二十余载的披荆斩棘，**2021 年 8 月公司成功在科创板挂牌上市，正式登陆资本市场**。同年 9 月与 12 月，公司分别宣布投资建设“车用锂电池正极材料扩产二期项目（4 万吨三元正极材料）”与“年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料项目”，在积极扩张三元正极材料业务的同时，公司进一步进军磷酸铁锂正极材料领域。

图表 1：公司发展历程

时间	事件
2002 年	公司前身长远锂科有限公司成立，专注于钴酸锂正极材料业务
2009 年	实现钴酸锂技术变革，使得公司钴酸锂正极材料产品竞争力登上新台阶
2011 年	开始从事三元正极材料研发工作
2012 年	实现三元正极材料产品小规模量产并成功打入 3C 电池领域
2015 年	三元正极材料产品进入锂离子动力电池领域，并随着市场需求快速增加逐年实现大规模量产
2016 年	实现 NCA 型三元正极材料的小批量生产
2017 年	整合五矿资本体内的电池材料相关资产，产能规模随之扩张
2018 年	实现 NCM811 型三元正极材料的小批量生产
2019 年	变更为股份有限公司，建立员工持股平台
2021 年	8 月在科创板挂牌上市，正式登陆资本市场；9 月与 12 月，公司分别宣布投资建设“车用锂电池正极材料扩产二期项目”与“年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料项目”

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

1.2 正极材料多元化布局，不断加快产能扩张步伐

公司主要产品包括三元正极材料及前驱体、磷酸铁锂正极材料、钴酸锂正极材料、球镍等，广泛运用于新能源汽车动力电池、储能设备及消费电子等终端领域。到 2021 年年底公司已拥有三元前驱体产能 3 万吨/年、三元正极材料产能 8 万吨/年以及少量钴酸锂正极材料和球镍产能。此外，公司另有三元正极材料在建产能 4 万吨/年、磷酸铁锂正极材料在建产能 6 万吨/年。伴随在建项目的陆续落地，我们预计 2023 年公司正极材料总产能（三元+磷酸铁锂）将达到 18 万吨/年。

图表 2：公司产品及应用领域

产品	主要用途
三元前驱体	指不同镍钴锰元素配比的镍钴锰氢氧化物，是三元正极材料生产过程中的主要中间品和主要原材料，公司生产三元前驱体，优先用于自身连续生产三元正极材料。
三元正极材料	主要用于锂电池的制造，下游主要应用于新能源汽车动力电池、储能设备及消费电子等领域。
磷酸铁锂正极材料	
钴酸锂正极材料	适合于高容量方形电池、聚合物电池，广泛用于 3C 类小型消费电池，如智能手机、平板电脑、笔记本电脑等领域。
球镍	是锌镍、镍氢电池的常用正极材料，主要应用于各种移动电源及动力电源中，公司主要球镍产品为覆钴氢氧化镍。

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

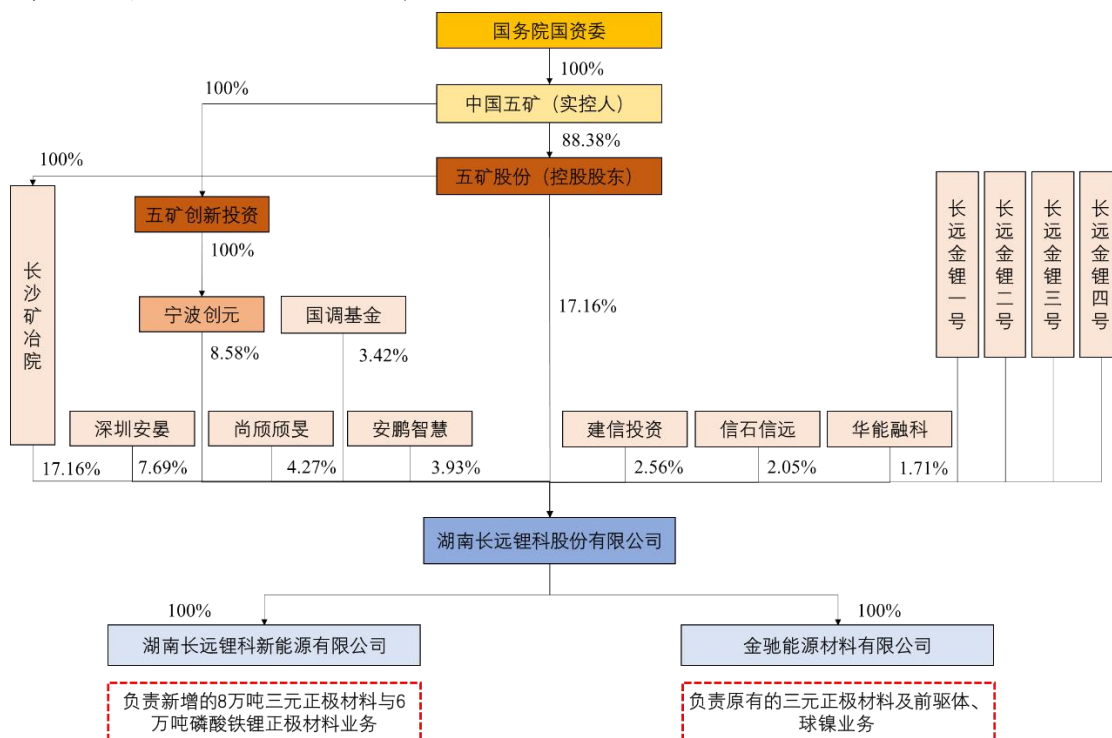
图表 3: 公司产品产能情况

产品	现有产能	在建产能及投产时间
三元前驱体	3 万吨/年	-
三元正极材料	8 万吨/年	4 (预计 2022 年年底投产)
磷酸铁锂正极材料	-	6 (预计 2022 年年底投产)
钴酸锂正极材料	675 吨/年	-
球镍	1500 吨/年	-

资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

1.3 背靠五矿集团, 员工持股建立健全长久激励机制

公司实际控制人为中国五矿集团。中国五矿集团作为公司的实际控制人, 通过宁波创元、五矿股份及其全资子公司长沙矿冶院合计持有公司 38.91% 股权。主要子公司方面, 公司拥有全资子公司长远新能源与金驰材料, 其中长远新能源主要负责新增的 8 万吨三元正极材料与 6 万吨磷酸铁锂正极材料业务, 而金驰材料则主要负责原有的三元正极材料及前驱体、球镍业务。

图表 4: 公司股权结构图 (截至 2021 年 9 月 30 日)


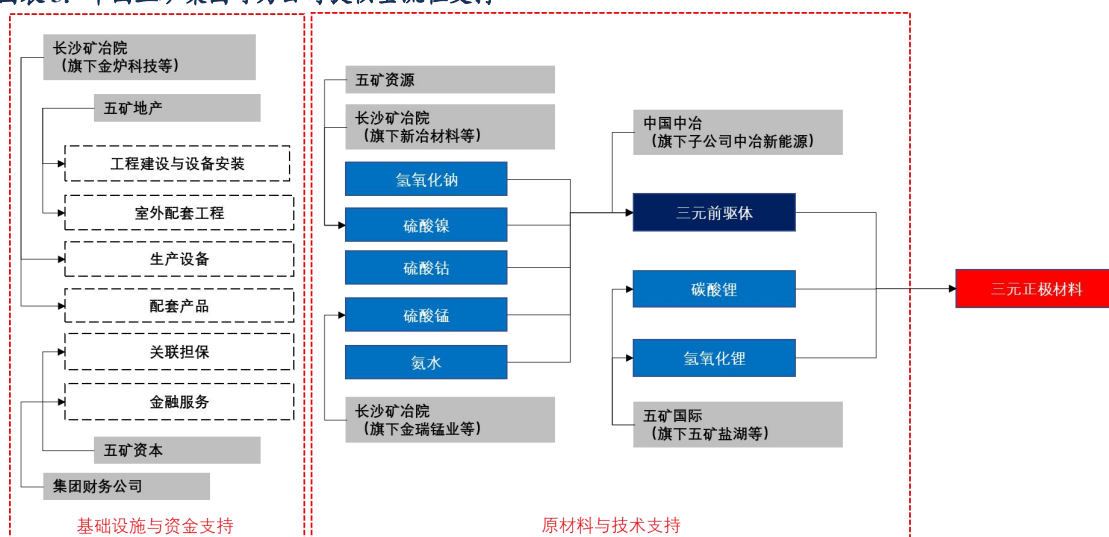
资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

公司为五矿集团旗下唯一从事正极材料业务的企业。2017 年, 五矿集团出于对下属新能源电池材料业务整合的统筹考虑, 将五矿股份、长沙矿冶院与宁波创元合计持有的金驰材料 100% 股权与 “7000 吨三元正极材料项目” 所有权转让给公司前身锂科有限。转让完成以后, 公司正式成为五矿集团旗下唯一从事正极材料业务的企业, 同时也避免了同业竞争问题。

五矿集团产业链完整, 有望为公司长期发展提供全流程保障。基础设施方面, 五矿地产、长沙矿冶院可以为公司提供工程建安与配套设备服务。**原材料方面**, 五矿资源、五矿国际、长沙矿冶院可提供镍、锂、锰等金属原料, 中冶新能源也可以为公司提供原材料三元前驱体。**技术方面**, 长沙矿冶院从事新能源材料研究三十载, 能提供丰富的研究与技术服务。

务。**资金方面**，票据结算是行业重要结算方式，中国五矿、五矿资本等可提供关联担保缓解公司资金链压力，五矿财务公司为集团提供统一资金管理。

图表 5：中国五矿集团可为公司提供全流程支持



资料来源：长远锂科招股说明书，中国五矿集团官网，信达证券研发中心

核心管理层资历深厚，通过员工持股计划与公司深度绑定。纵观公司高管履历，核心管理人员均具备技术与管理的专业背景，在进入公司前已在长沙矿冶研究院工作多年，拥有丰富的生产、研发与管理经验。与此同时，2019 年公司通过增资扩股建立员工持股平台长远金锂一至四号，增资价格为 3.11 元/股，覆盖 141 名核心生产与管理人员，占员工总数的 13.2%，截至 2021 年 8 月 5 日员工持股平台合计持股 0.59 亿股，占总股本的 4.07%。员工持股计划有利于实现核心员工与公司利益的深度绑定，有助于公司实现长期稳定发展。

图表 6：公司核心管理层简介

姓名	职位	持股比例	介绍
胡柳泉	董事长、总经理	0.56%	1969 年出生，机械电子工程专业，本科学历，高级工程师。历任长沙矿冶院机械厂车间主任、五矿资本新材料事业部总经理、任锂科有限执行董事、总经理
张臻	董事、副总经理	0.16%	1972 年出生，农业推广专业，研究生学历，工程师。历任长沙矿冶院电池材料厂生产厂长，湘潭电源材料分部副总经理、金驰材料执行董事兼总经理、任五矿资本新材料事业部副总经理、锂科有限副总经理
周友元	副总经理	0.22%	1970 年出生，冶金科学与冶金物理化学专业，博士学历，正高级工程师。历任中南大学化学化工学院工程教研室助理工程师、长沙矿冶院研发骨干、锂科有限副总经理、五矿资本新材料事业部电池材料技术中心主任
鲁耀辉	副总经理	0.24%	1976 年出生，工商管理专业，研究生学历，经济师。历任长沙矿冶院分析室助理工程师、人事教育处干部人事管理、锂科有限副总经理
刘海松	副总经理、财务负责人、总法律顾问、董事会秘书	0.24%	1981 年出生，工商管理专业，研究生学历，高级会计师。历任长沙矿冶院计划财务部会计、锂科有限副总经理兼财务总监。
胡泽星	副总经理	0.11%	1977 年出生，材料学专业，研究生学历，高级工程师。历任长沙矿冶院冶金所电池材料厂及长沙矿冶院湘潭电源材料分部生产主管、技术主管、金驰材料副总经理、锂科有限副总经理
何敏	副总经理	0.10%	1980 年出生，材料学专业，研究生学历，高级工程师。历任长沙矿冶院冶金材料所研发骨干、锂科有限总经理助理兼制造部经理、副总经理。

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

1.4 公司业绩触底反弹，盈利能力迎来大幅提升

新能源汽车行业景气度持续上行，公司业绩驶入增长快车道。2017 年至 2019 年间，公司业绩稳步增长，营收由 16.86 亿元增加至 27.66 亿元，归母净利润由 1.79 亿元增长至

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 8

2.06 亿元，CAGR 分别达到 28.08%、7.28%。此后 2020 年，受新冠肺炎疫情冲击和新能源汽车补贴政策退坡的双重影响，公司业绩有所下滑，营收与归母净利润分别降至 20.11 亿元、1.10 亿元，分别同比下降 27.31%、46.76%。2021 年至今，伴随疫情影响逐渐消散与新能源汽车行业景气度的持续上行，公司业绩触底反弹，2021 年全年实现营收 68.41 亿元，同比增长 240.25%，实现归母净利润 7.01 亿元，同比增长 538.17%。

图表 7：公司营业收入情况



资料来源：Wind，信达证券研发中心

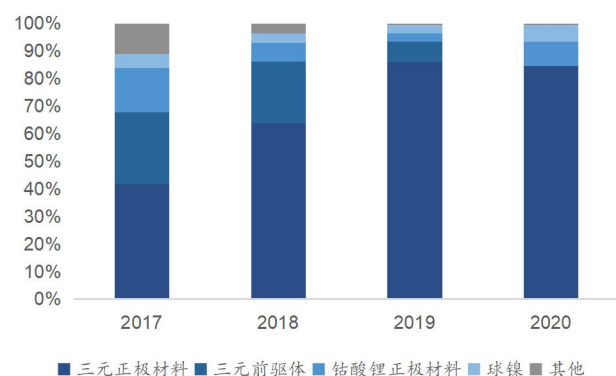
图表 8：公司归母净利润情况



资料来源：Wind，信达证券研发中心

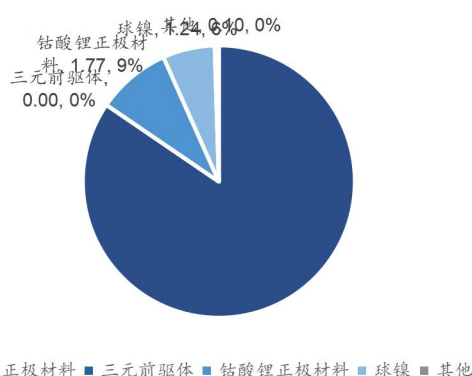
截至 2020 年，公司三元正极材料、钴酸锂正极材料与球镍业务分别实现营收 16.99 亿元、1.77 亿元、1.24 亿元，营收占比 85%、9%、6%，分别贡献毛利 2.51 亿元、0.16 亿元、0.18 亿元，毛利占比 86%、6%、6%。现阶段，三元正极材料是公司主要的营收与利润来源，未来伴随“年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料项目”的陆续落地，公司营收与利润结构将进一步多元化。

图表 9：公司营收结构变化情况

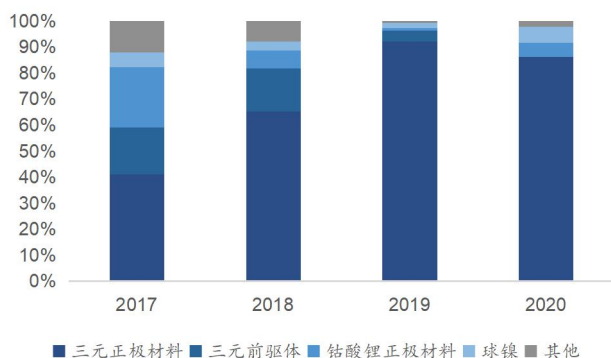


资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

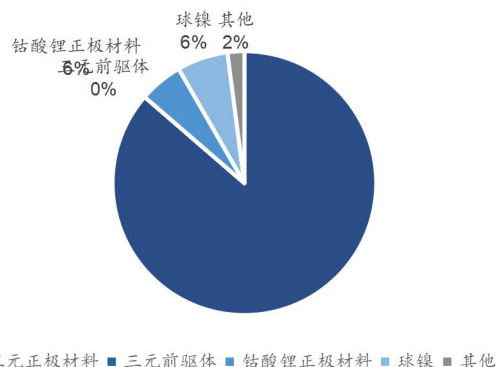
图表 10：2020 年公司营收结构



资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

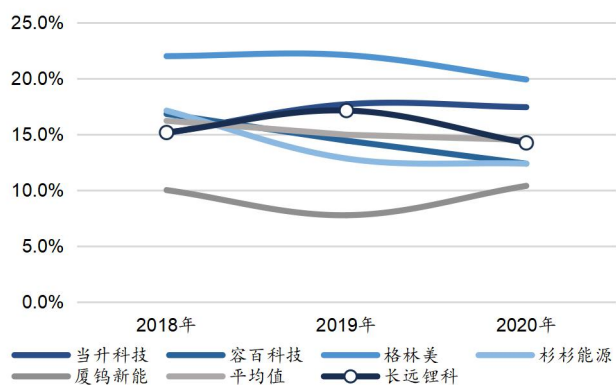
图表 11: 公司毛利结构变化情况


资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

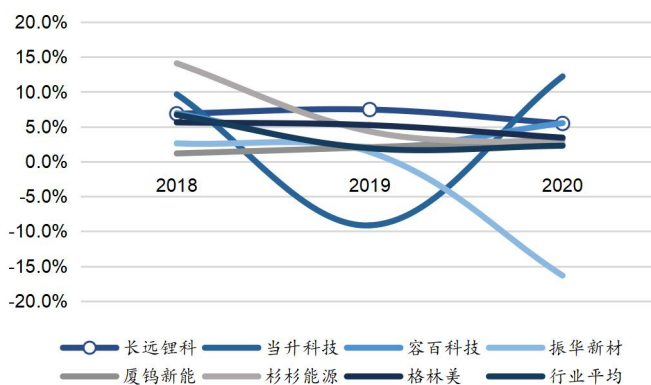
图表 12: 2020 年公司毛利结构


资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

行业采取成本加成法的定价模式, 毛利率与行业平均差异不大, 2018-2020 年公司毛利率维持在 15% 左右。2018-2020 年公司净利率平均领先行业约 3pct, 体现公司强大的技术实力与成本管控能力。

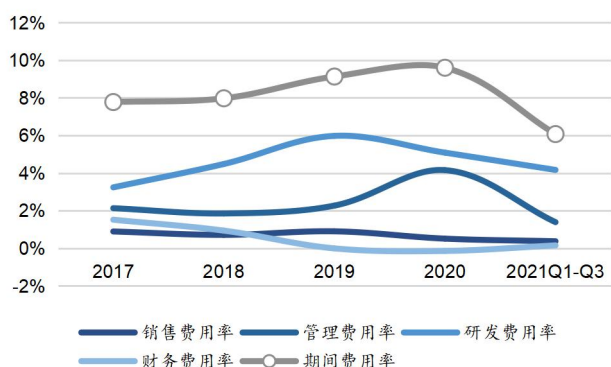
图表 13: 同行业毛利率


资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

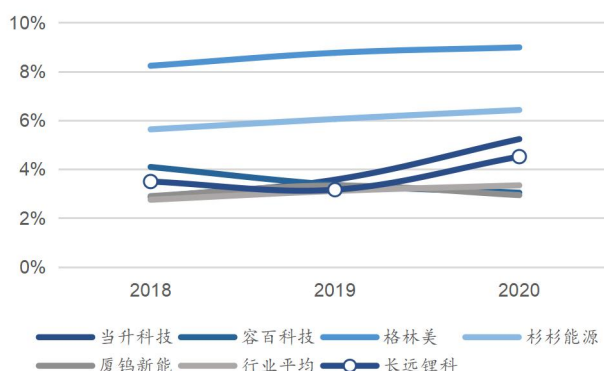
图表 14: 同行业净利率


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

费用管控能力优异, 期间费用率维持在较低水平。截至 2021 年前三季度, 公司销售、管理、研发、财务费用率分别为 0.37%、1.39%、4.16%、0.15%, 除研发费用外的整体期间费用率仅有 1.91%, 整体处于较低水平, 这凸显公司优异的费用管控能力。

图表 15: 公司历史期间费用情况


资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

图表 16: 同行业期间费用率对比


资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

二、正极材料行业供需两旺, 迎来产业热潮

2.1 需求: 新能源汽车行业景气长虹, 三元与磷酸铁锂路线携手并进

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 10

正极材料可以分为三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、钴酸锂正极材料、锰酸锂正极材料四类主流技术路线。其中，三元正极材料与磷酸铁锂正极材料主要应用于新能源汽车领域，二者侧重方面有所不同。磷酸铁锂正极材料作为传统的锂电池正极材料，具有成本低、高循环次数、安全性好、环境友好等优势，但是存在能量密度较低、低温性能差等缺陷。三元正极材料作为近年来新兴的技术路线，具有电化学性能好、能量密度高等优势，但成本较高。

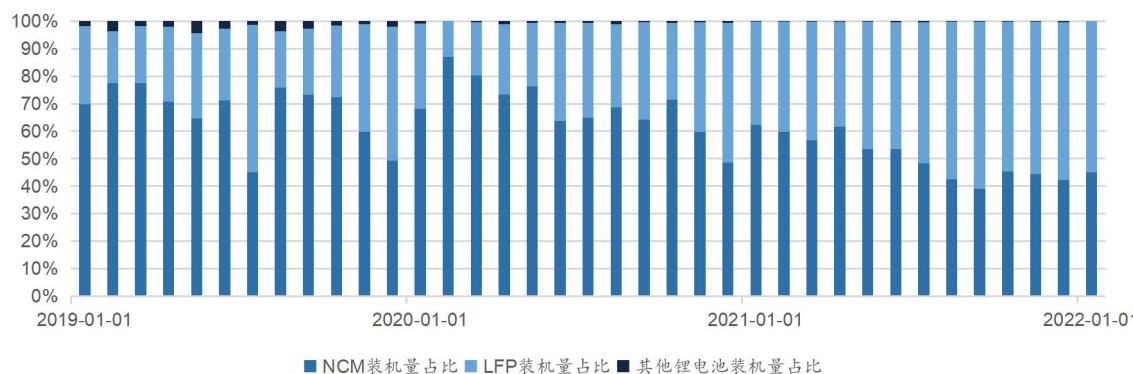
图表 17：主流正极材料介绍

项目	钴酸锂 (LCO)	锰酸锂 (LMO)	磷酸铁锂 (LFP)	镍钴铝酸锂 (NCA)	镍钴锰酸锂 (NCM)	
					中镍、中高镍 (5、6系)	高镍三元 (8、9系)
工作电压	3.7V	3.8V	3.2V	3.7-3.8V	3.6-3.8V	3.7-3.8V
比容量 (mAh/g)	140-200	100-120	135-145	190-220	150-205	190-220
循环性能	中	低	高	中	高	中
成本	高	低	低	较高	中	较高
安全性能	差	良好	好	较差	较好	较差
综合回收价值	高	较低	低	高	高	高
优点	体积能量密度高、回收价值高	价格低廉	安全性高、价格较低	能量密度高、回收价值高	能量密度高、循环寿命长、安全性较好、回收价值高	高能量密度、回收价值高
缺点	成本高、安全性较差	能量密度低、循环寿命短	能量密度低、回收价值低	成本较高、安全及循环性能有待提升	成本较高	成本较高、安全及循环性能有待提升
主要应用领域	3C	小动力及新能源专用车	新能源商用车、价格敏感的新能源乘用车及储能领域	新能源乘用车，目前日本电池企业应用居多	新能源乘用车及3C、小动力（电动工具、二轮车等）	新能源乘用车及3C

资料来源：振华新材招股说明书，信达证券研发中心

回顾动力电池正极材料行业的格局演变，可以将其分为三个阶段：（1）2015年前，三元正极作为新兴技术路线，发展与推广尚不成熟，彼时磷酸铁锂正极技术已十分完善并成为主流选择。（2）2016-2020年，三元正极技术日益成熟，且与磷酸铁锂正极相比，具备更高能量密度。与此同时，新能源汽车补贴政策首次以续航里程为标准，补贴金额与续航里程密切挂钩，进一步推动三元正极材料市场占有率的快速提升。截至2019-2020年，三元正极材料占比均已超过60%。（3）2020Q3开始，随着新能源汽车补贴政策逐步退坡以及磷酸铁锂电池能量密度的持续提高（如刀片电池、CTP技术的应用等），以及热门车型助推下，2022年1月磷酸铁锂电池装机量持续回升，根据中国汽车动力电池产业创新联盟统计，截至2022年1月，三元正极与磷酸铁锂正极材料的装机市占率分别达到45%、55%。

展望未来，预计三元正极与磷酸铁锂正极材料路线携手并进。尽管目前三元正极市占率已经被磷酸铁锂正极逐渐反超，但这并不意味着未来会出现磷酸铁锂正极占据主导的局面，主要原因有二：（1）相较于磷酸铁锂正极，三元正极（尤其是高镍三元）依旧具有显著的高能量密度优势。从政策导向和用户需求来看，长续航里程、高能量密度仍旧是新能源汽车的主要发展方向。（2）2021年镍、钴、锰等原材料价格快速上涨，使得三元正极材料成本承压，进而对其终端需求形成一定压制。但是长远来看，伴随上游产能的快速扩张，原材料价格将逐步回落，三元正极材料较磷酸铁锂正极的成本差距有望进一步缩小，三元正极需求也有望进一步复苏。展望未来，我们认为三元正极与磷酸铁锂正极均具备自身显著的竞争优势，未来二者将长期共存、携手并进，共同享受下游需求高速增长带来的巨大红利。

图表 18: 国内动力电池装机结构变化情况


资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，信达证券研发中心

图表 19: 2018-2022 年新能源乘用车补贴标准

分类	续航里程	2018 年补贴金额	2019 年补贴金额	2020 年补贴金额	2021 年补贴金额	2022 年补贴金额
纯电动乘用车	150km≤R<200km	1.5 万元	0 万元			
	200km≤R<250km	2.4 万元		0 万元	0 万元	0 万元
	250km≤R<300km	3.4 万元	1.8 万元			
	300km≤R<400km	4.5 万元		1.62 万元	1.3 万元	0.91 万元
	R≥400km	5 万元	2.5 万元	2.25 万元	1.8 万元	1.26 万元
插电混动乘用车	R≥50km	2.2 万元	1 万元	0.85 万元	0.68 万元	0.48 万元

纯电动乘用车单车补贴金额=Min{里程补贴标准，车辆带电量×280 元}×电池系统能量密度调整系数×车辆能耗调整系数。

资料来源：工信部，信达证券研发中心

2.1.1 发展趋势：三元高镍化趋势明确

按照成分配比不同，三元正极材料可以分为 NCM（镍钴锰）与 NCA（镍钴铝）两大材料体系。其中 NCM 是国内主流电池材料体系，钴的作用在于稳定材料层状结构，提升循环与倍率性能，锰具有良好的电化学惰性，用于提高材料安全性与结构稳定性。而 NCA 材料用铝替代锰元素，铝起到稳定结构并提升安全性的作用，同时镍钴铝材料的镍含量高达 80%-89%，能量密度较镍钴锰材料更高。但 NCA 材料制备技术难度高且生产设备要求特殊，荷电状态下热稳定性较差且充放电过程中易出现电池鼓胀变形，需从电芯设计、电源系统设计等环节进行安全设计，目前主要由特斯拉采用。

图表 20: 主流三元正极材料介绍

项目	NCM333	NCM523	NCM622	NCM811	NCA
电池模组能量密度 (Wh/kg)	150	165	180	>200	>200
安全性	良好	较好	较好	达标	达标
瓦时成本	高	低	中	低	低
优点	功率及倍率性能好、安全性好	综合性能好、工艺成熟、高电压性能好	容量、循环、储存、安全等方面较平衡	容量高、循环性能较好	容量高、倍率性能好
缺点	成本较高、能量密度低	4.2V 下能量密度较低	成本相对较高	工艺复杂、加工难度大、生产成本较高、安全性较差	
主要应用领域	混动汽车、电动工具等	3C 数码电子和新能源汽车	新能源汽车	中高端新能源汽车，其中 NCA 主要特斯拉在使用	

资料来源：厦钨新能招股说明书，信达证券研发中心

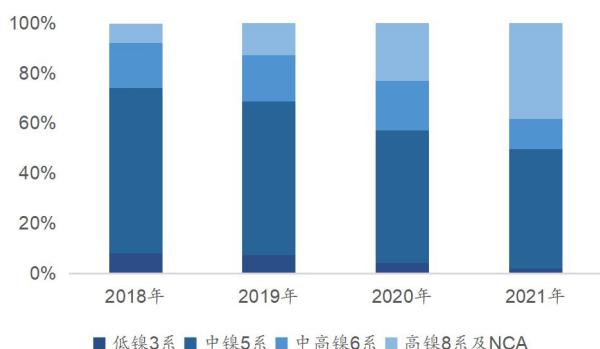
高镍化是三元正极的主要发展方向。镍是锂电材料重要活性物质，掺镍比例提高可提升正极材料能量密度。2018 年来高镍正极材料占比持续攀升，NCM 8 系及 NCA 产量占三元正极材料总产量的比例由 2018 年的 7.7% 增长至 2021 年的 38.3%。其原因主要归为以下三点。

1) 经济性角度，首先，高镍三元正极材料通过降低钴含量减少原材料成本，即使考虑制备工艺、设备与生产环境要求高导致制造成本增加，未来技术工艺成熟后高镍材料降本空间仍很大。其次，后补贴时代新能源双积分新政将接替原补贴政策，政策由补贴激励转为法规强制导向，续航里程越长的新能源车所获积分越高，多余正积分可通过交易转让，长续航车型将为车企贡献更多潜在收益。据新华网统计，2020 年中国乘用车共产生 1057 万平均燃料消耗负积分，正积分仅为 391 万分。

2) 能量密度角度，据充电联盟数据，2021 年 12 月底我国公共充电桩保有量 114.7 万台，而新能源车保有量 784 万辆，车桩比为 6.8:1，春夏秋冬低温天气也加剧了充电基础设施短缺的问题，电动车续航里程焦虑仍存在，在预算宽松的购车家庭中高续航里程的电动车仍是更优选择。而高镍三元能量密度更高，可以满足长续航的需求。

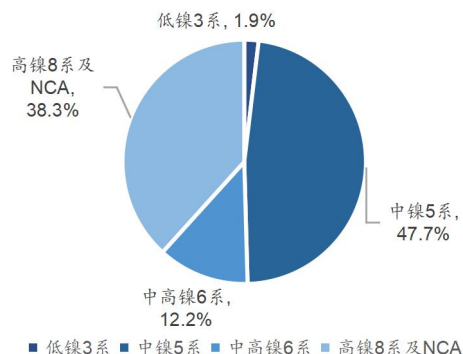
3) 下游市场角度，海外三元正极材料高镍化趋势明显，2021H1 海外高镍三元正极市场占比已达 38% (GGII 统计)，欧洲与北美市场将对海外三元高镍形成需求支撑。同时热门车型助推高镍正极渗透率提升，特斯拉 4680 电池以三元高镍为主要发展方向，目前已试点生产 100 万块，未来 4680 电池放量也会驱动三元向高镍路线发展。

图表 21: 国内三元正极材料结构变化情况



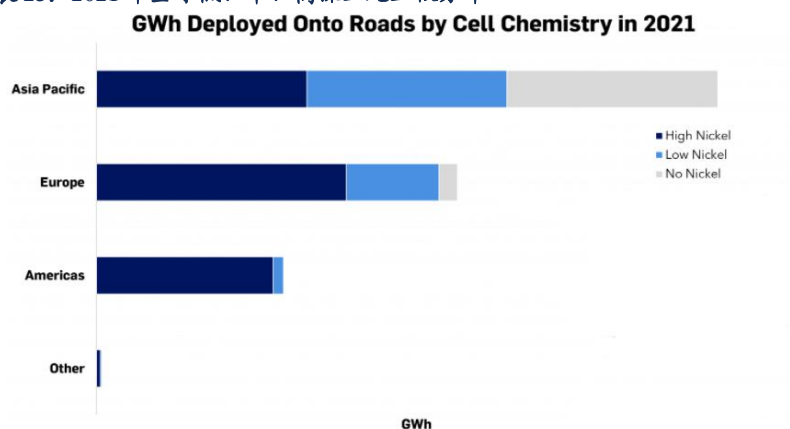
资料来源: GGII, 鑫椏资讯, 信达证券研发中心

图表 22: 2021 年国内高镍 8 系及 NCA 占三元正极材料的 38.3%



资料来源: GGII, 鑫椏资讯, 信达证券研发中心

图表 23: 2021 年全球低、中、高镍三元正极分布



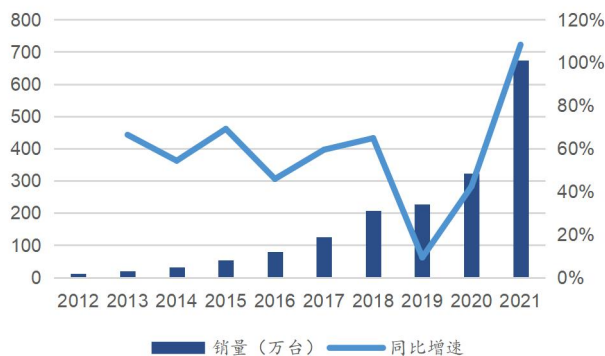
资料来源: Adamas Intelligence, 信达证券研发中心

注: 高镍即 NCM 6、7、8 系列, NCA、NCMA, 低镍即 NCM 5 系列及更低, 无镍主要是 LFP

2.1.2 需求分析：动力与储能双轮驱动

下游新能源汽车与电化学储能的蓬勃发展带动正极材料市场发展。在全球倡导碳中和的背景下，1) 2015-2021 年全球电动车销量由 54.3 万台增长至 675.0 万台，年复合增速达到 52.2%。2) 可再生能源的发展助推全球储能发展，2015-2020 年全球电化学储能新增装机规模由 0.38GW 增长至 4.73GW，年复合增速达到 65.7%。

图表 24：全球电动汽车（纯电+混动）销量趋势



资料来源：EV Volumes，信达证券研发中心

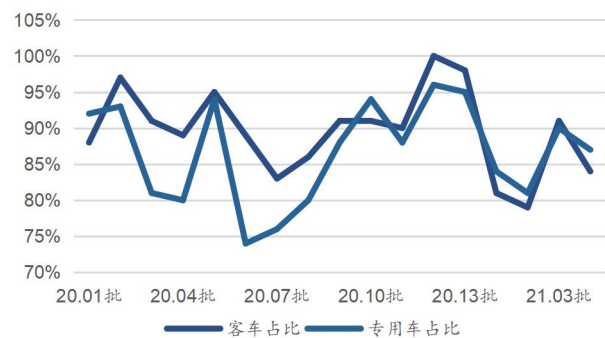
图表 25：全球储能装机趋势



资料来源：CNESA，前瞻产业研究院，信达证券研发中心

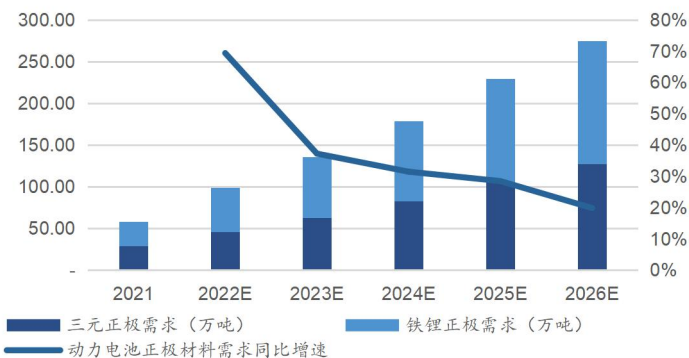
动力电池领域，未来五年全球正极材料需求年复合增速将达 29.8%。从细分领域看，国内乘用车三元市场正极与磷酸铁锂正极平分秋色，国外市场以三元正极为主导，商用车领域磷酸铁锂长期占据绝对主导，专用车呈现磷酸铁锂为主、三元为补充的应用格局，电动两轮车领域磷酸铁锂渗透率迅速提升。我们测算到 2026 年，全球动力电池三元正极需求 127 万吨，磷酸铁锂正极需求 148 万吨，2021-2026 年年复合增速分别为 34.2%和 38.3%。

图表 26：新能源汽车推荐目录应用磷酸铁锂的车型占比（横坐标代表推荐目录批次）



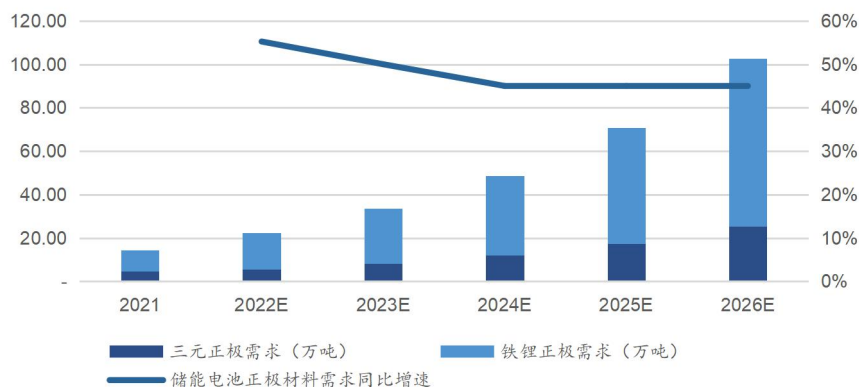
资料来源：工信部，信达证券研发中心

图表 27：动力领域正极材料需求测算



资料来源：信达证券研发中心

储能电池领域，未来五年全球正极材料需求年复合增速将达 44.9%。电化学储能相较物理储能具备转换效率高、能量密度大、建设周期短、不受地理环境限制等优势，据 CNESA 统计，2020 年中国电化学储能已占储能项目的 9.2%。电化学储能以锂电储能为主，锂电储能中，国内以磷酸铁锂为主，海外尚以三元锂电为主。磷酸铁锂在循环次数、使用寿命、材料回收方面具备优势，未来储能领域磷酸铁锂占比提升趋势明确。我们测算到 2026 年，全球储能电池三元正极材料需求 25 万吨，磷酸铁锂正极需求 72 万吨，2021-2026 年复合增速分别为 40.1%与 51.3%。

图表 28：储能领域正极材料需求测算


资料来源：信达证券研发中心

2.2 供给：产能加速建设，行业格局有望向头部集中

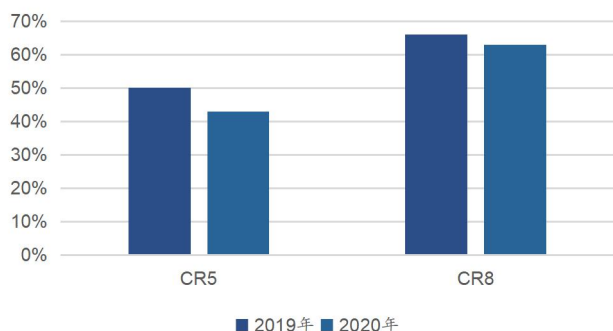
2.2.1 三元正极行业集中度有望待提升，磷酸铁锂行业生态进一步丰富

历经多年行业洗牌，三元正极行业集中度仍有待提升。三元正极主要生产厂商中公司与容百科技更侧重于高镍三元产品。市场集中度方面，2019-2020 年三元正极材料行业 CR5 与 CR8 分别由 50%、66% 下降至 43% 与 63%，从更长的时间维度来看，2017-2020 年三元正极市场集中度略有下滑，相较锂电产业链其他中游环节，市场集中度仍有待提升。

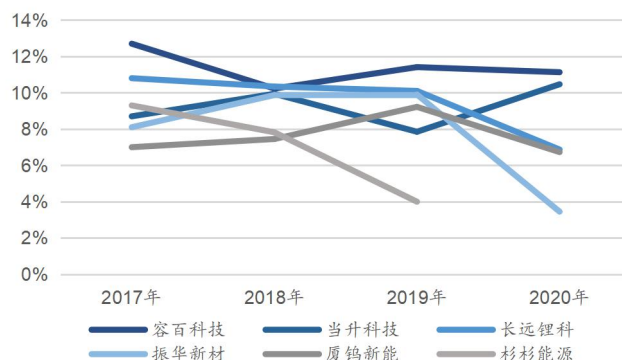
图表 29：国内三元正极材料主要公司

项目	长远锂科	当升科技	容百科技	振华新材	厦钨新能	杉杉能源
营业收入（亿元）	20.11	31.83	37.95	10.37	79.90	82.16
归母净利润（亿元）	1.10	3.85	2.13	-1.70	2.51	1.38
2020 年三元正极材料营收占比	84.5%	77.5%	92.6%	100.0%	21.5%	46.8%
主要正极材料产品	三元材料、钴酸锂	三元材料、钴酸锂、锰酸锂	三元材料	三元材料、钴酸锂	三元材料、钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂	三元材料、钴酸锂、锰酸锂
三元材料主要类型	NCM523、622、811、NCA	NCM523、622、811	NCM811、622	NCM523	NCM622	NCM523、622、811
三元材料下游客户	宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达等	索尼、上海卡耐新能源、天津捷威动力、孚能科技等	宁德时代、比亚迪、比克动力、亿纬锂能等	宁德时代、多氟多、孚能科技等	比亚迪、松下等	比亚迪、珠海银隆新能源、天津力神、东莞市创明电池
钴酸锂下游客户	比亚迪、东莞锂威能源科技、惠州赛能电池等	三星 SDI、LG 化学等	不涉及	-	ATL、比亚迪等	珠海冠宇电池有限公司、ATL、比亚迪、天津力神等

资料来源：各公司年报，长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

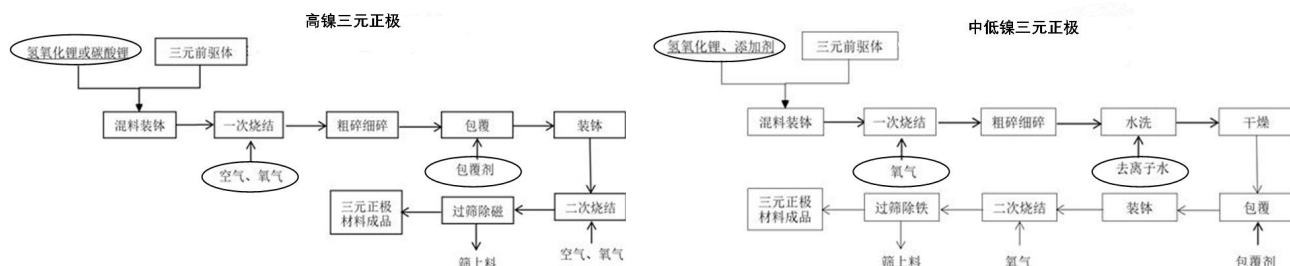
图表 30: 三元正极市场集中度变化


资料来源: GGII, 信达证券研发中心

图表 31: 主要三元正极厂商市占率变化


资料来源: GGII, 公司公告, 信达证券研发中心

高镍正极壁垒主要源自工艺流程与客户认证。工艺流程方面, 高镍三元正极材料对窑炉设备、匣钵等反应设备及环境要求更为苛刻。高镍三元正极材料以氢氧化锂作为原料, 制备过程中需严格控制环境湿度, 在煅烧过程中需在纯氧气围烧中烧结, 且往往涉及多次烧结, 水洗过程中高镍三元正极材料还需经去离子水洗涤, 目前高镍三元单吨成本仍高于普通三元正极材料。客户认证方面, NCM811 和 NCA 高镍三元材料加工难度较高, 进入电池厂商的技术门槛、认证时间以及认证难度提升。

图表 32: 普通三元正极与高镍三元正极材料工艺过程差别


资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

公司高镍三元正极产能位列万吨级第一梯队。国内三元正极厂商中, 容百科技、长远锂科、当升科技三元高镍产能均达到万吨级别。其中容百科技 2021 年末产能已达 12 万吨, 产品主要以高镍三元为主, 长远锂科高新基地 4+4 万吨产能锚定高镍, 当升科技锂电新材料一期工程建设有 2 万吨高镍多元材料, 江苏当升三期还建设有 8000 多吨高镍产能。海外住友金属、韩国 Ecopro 高镍三元正极产能也达到了万吨级别。

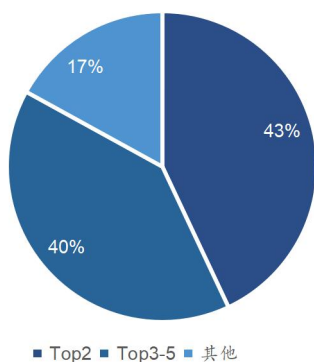
图表 33: 2021 年三元正极材料主要公司产能量级

项目	长远锂科	容百科技	当升科技	杉杉能源	巴莫科技	住友金属矿山	韩国 Ecopro	BASF Toda
高镍产品型号	NCM811、NCA	NCM811	NCM811	NCM811	NCM811、NCA	NCA	NCA	NCA
高镍出货规模	万吨级/年	万吨级/年	万吨级/年	千吨级/年	千吨级/年	万吨级/年	万吨级/年	千吨级/年

资料来源: 长远锂科招股说明书, 公司公告, 信达证券研发中心

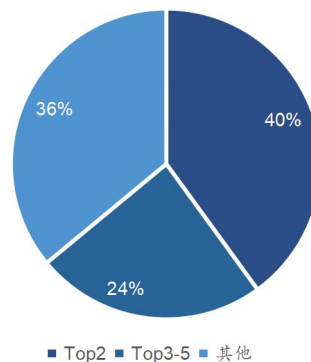
相较于三元正极材料, 磷酸铁锂正极市场集中度较高, 但呈现下降趋势。2021 年 Top2 磷酸铁锂正极企业出货占比合计为 40%, 较为稳定, Top3-5 的市场份额由 2020 年的 40% 大幅压缩至 24%, 整体仍呈现高集中度特点。2021 年化工企业新增产能尚未释放, 预计未来伴随化工企业进入, 市场竞争会更加激烈。

图表 34: 2020 年磷酸铁锂正极市场集中度



资料来源: GGII, 信达证券研发中心

图表 35: 2021 年磷酸铁锂正极市场集中度



资料来源: GGII, 信达证券研发中心

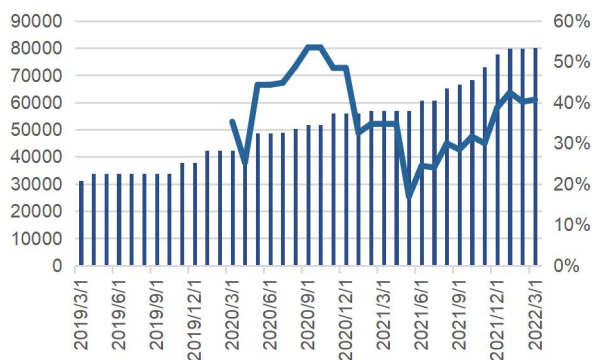
图表 36: 国内磷酸铁锂正极主要企业

企业	磷酸铁供给	路线	主要产品	优势	客户
德方纳米	自供	液相法	纳米磷酸铁锂、碳纳米管导电液	一致性好、循环寿命长	宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等
湖南裕能	部分外购	高温固相法	磷酸铁锂、镍钴锰三元材料	高压实、高能量密度	宁德时代、比亚迪高端磷酸铁锂供应商
富临精工 (江西升华)	主要外购	固相法 (草酸亚铁)	发动机零部件、磷酸铁锂、锰酸锂、镍钴锰三元材料	高压实	宁德时代、海四达、河南锂动等
安达科技	自供	高温固相碳还原法	磷酸铁锂、磷酸铁	高克容量	宁德时代、比亚迪、中航锂电、万向一二三
湖北万润	主要自供	固相法	磷酸铁锂、磷酸铁、锰酸锂	综合性能强	宁德时代、比亚迪、中航锂电、亿纬锂能和万向一二三等
龙蟠科技 (收购贝特瑞)	规划磷酸铁建设	固相法	润滑油、柴油发动机尾气处理液、磷酸铁锂	环保、低碳和低成本	宁德时代、比亚迪等

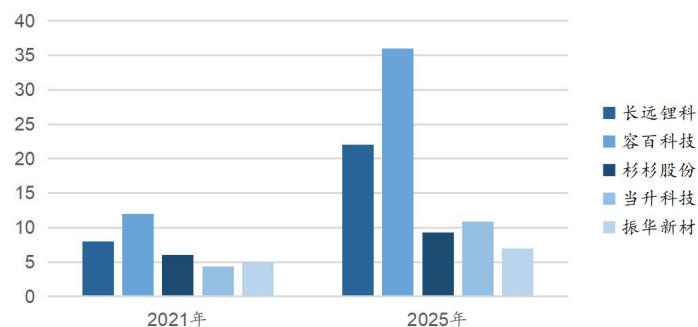
资料来源: 各公司公告, 信达证券研发中心

2.2.2 三元龙头积极扩大高镍产能，磷酸铁锂行业迎来扩产潮

三元正极龙头积极扩产，市场份额有望获得提升。三元正极材料月产能持续攀升，由 2019 年 3 月的 3.13 万吨增长至 2022 年 2 月的 8.00 万吨。2021 年下游新能源乘用车市场高速增长，高镍化趋势明显，带动三元正极产能扩张，产能释放具有一定滞后性，2021 年 6 月开始三元正极月产能同比增速出现提升，2022 年 3 月月产能同比增速已达到 40.7%。2021 年末，容百科技、长远锂科、当升科技、振华新材、杉杉能源三元正极产能合计为 35.4 万吨，占 2021 年总产能的 46.8%，根据现已公布的扩产计划以及远期规划，2025 年五家龙头企业合计产能可达 85.2 万吨，年复合增速为 24.6%。

图表 37: 三元正极材料月度产能变化


资料来源: SMM, 信达证券研发中心

图表 38: 国内主要厂商三元正极材料产能与远期规划 (不完全统计)


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

高镍三元正极材料是海内外厂商重点扩产方向。1) 国内厂商中, 长远锂科高新基地二期项目与湖北容百五期项目预计将于 2022 年建成投产, 其余新建产能均于 2023 年后释放, 据不完全统计, 高镍三元在建产能与规划产能合计可达 86 万吨。2) 国外厂商中, 巴斯夫收购湖南杉杉 51% 股权, 规划到 2023 年年底建成 16 万吨正极材料产能, 其中巴斯夫杉杉贡献 9 万吨; LG 化学计划将韩国工厂产能由 4 万吨提升至 13 万吨, 新建产能主要集中于三元高镍产品; 住友金属计划到 2025 年正极材料月产能由 5000 吨扩充至 7000 吨, 2027 年月产量达到 1 万吨, 住友金属产品主要为三元高镍产品。

图表 39: 三元高镍正极材料主要在建产能与规划产能

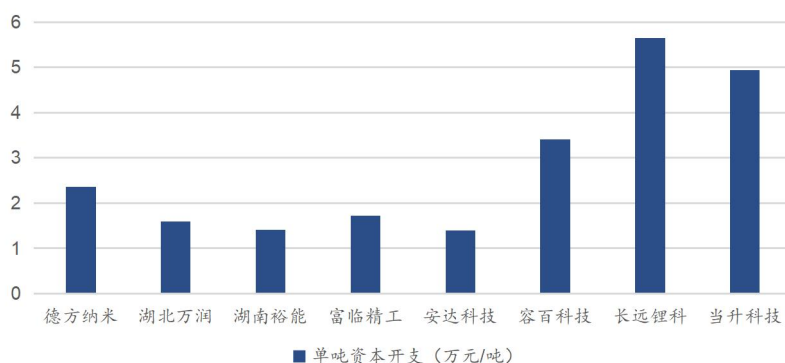
公司	高镍在建产能	投产时间
长远锂科:		
高新基地	规划建设 4 万吨	预计 2022 年末建成投产
当升科技:		
常州当升	二期 5 万吨	预计建设期 36 个月
欧洲新材料产业基地	10 万吨	已启动可行性研究与论证工作
容百科技:		
容百韩国产业基地	一期 2 万吨, 总产能 7 万吨/年	2021 年 4 月份开工, 一期建设 24 个月, 所有产能到 2025 年 12 月投产
贵州容百	二期 1.5 万吨及后续 7 万吨	二期将于 2021 年内完成, 后续项目建设期 48 个月
湖北容百	五期年产 8 万吨正极材料	2022 年建成投产
美国&欧洲容百	一期(年产能 10 万吨)和二期(年产能 10 万吨), 三期(年产能 20 万吨), 合计 40 万吨	一期与二期计划于 2025 年建成, 三期计划于 2030 年建成
中伟股份:		
西部基地	年产 6 万吨三元前驱体	-
北部湾产业基地	一期年产 18 万吨三元前驱体	建设期 39 个月, 第 2 年开始部分生产, 第 4 年达产
		总周期为 30 个月, T+1 三元前驱体生产能力 25%, T+2 达 67%, T+3 达 100%
华友钴业:		
广西巴莫	5 万吨高镍正极材料与 10 万吨前驱体	建设期 2 年

资料来源: 长远锂科招股说明书, 公司公告, 信达证券研发中心

相较三元正极材料, 磷酸铁锂正极产线投资较少, 下游高景气度下行业迎来高速扩产。铁锂回潮趋势下磷酸铁锂下游需求旺盛, 磷酸铁锂产线平均开工率由 2020Q3 的 52% 上升至 2021Q4 的 93%, 同时磷酸铁锂正极产线单吨资本开支约是三元正极单吨资本开支的 40%, 扩产难度相对较低。2021 年磷酸铁锂行业迎来产能高速扩张, 截至 2021 年末的产能达 48 万吨, 同比增长 50.0%。

化工企业的加入进一步丰富行业生态，传统磷酸铁锂正极企业短期内仍将占据行业主导。由于磷化工、钛白粉等企业在资源供应与成本控制方面具备优势，因此部分化工企业也开始部署磷酸铁锂产能，根据鑫椤锂电不完全统计，各厂商宣布的磷酸铁锂扩产规模加上现有产能已超 500 万吨。考虑到正极企业技术工艺、研发能力与客户认证方面存在优势，且化工企业磷酸铁锂产能多集中于 2023 年行业供需紧张缓解后释放，开拓新客户也需一定认证时间，难以抓住当前窗口期扩大市场份额，因此短期来看传统磷酸铁锂正极企业仍具备优势。

图表 40：单吨产线建设资本开支（万元/吨）



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图表 41：国内磷酸铁锂正极企业扩产计划

公司名称	扩产计划	投资金额（亿元）
德方纳米	拟在云南曲靖投资建设年产 10 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	20
	拟在云南曲靖投资建设年产 20 万吨磷酸铁锂前驱体项目	8
	拟在四川省宜宾市江安县投资建设“年产 8 万吨磷酸铁锂项目”	18
龙蟠科技	新能源汽车动力与储能电池正极材料规模化生产项目。	25
	拟通过控股子公司投资新建“10 万吨磷酸铁锂正极材料回收利用项目”和“10 万吨磷酸铁前驱体项目”	8
湖南裕能	拟在贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市投资建设“年产 30 万吨磷酸铁和 30 万吨磷酸铁锂”	70
	拟在云南省昆明市安宁市投资建设“年产 35 万吨磷酸铁和 35 万吨磷酸铁锂”	100
湖北万润	与上市公司龙佰集团（002601.SZ）的子公司共同设立合资公司，拟投资建设 10 万吨磷酸铁生产线	-
	宏迈高科高性能锂离子电池材料项目，两期建设，其中一期投产磷酸铁锂 3 万吨，二期投产磷酸铁锂 2 万吨，规划建设期为 2 年	8
安达科技	公司 B、C 区 2 万吨/年磷酸铁锂及配套 5 万吨/年磷酸铁产线技改项目	2
	全资子公司开阳安达 5 万吨/年磷酸铁锂及配套生产线建设项目	7
富临精工	年产 5 万吨新能源锂电正极材料项目	8
	年产 25 万吨新能源锂电正极材料项目	40
	新建年产 20 万吨新型高压实磷酸铁锂正极材料及配套主材一体化项目	20
中伟股份	拟在贵州开阳建设年产 20 万吨磷酸铁及磷酸铁锂材料生产线一体化项目，同时在化工园区范围内配套建设磷矿制磷酸或黄磷、磷酸一铵，另配套矿区及磷矿开采，建设期 33 个月	100
长远锂科	全资子公司投资建设年产 6 万吨磷酸铁锂，计划 2022 年 1 月开始建设，2023 年 4 月投产，建设期 16 个月	21

资料来源：各公司公告，信达证券研发中心

三、长远锂科：技术为矛、成本为盾，迎来新一轮腾飞

3.1 卓越的制造工艺与一体化布局为公司构筑成本优势

2020 年公司三元正极单吨成本为 9.34 万元/吨，较行业平均 10.41 万元/吨低 10.3%。单吨成本可进一步拆分为单吨原材料成本、单吨人工成本与单吨制造费用。

原材料方面，2020 年公司与容百科技原材料单吨成本分别为 8.28 与 8.49 万元，分别比行业平均低 9.1%与 6.7%，原材料成本与产品结构、一体化程度较为相关。1) 产品结构方面，公司与容百科技高镍产品比例较高。2) 一体化程度方面，2017 年公司将金驰材料并入体内，金驰材料是三元前驱体领域的第一梯队企业，具备 NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等前驱体的量产能力。目前除宁德时代部分产品应用指定供应商的三元前驱体以及零星其他采购外，公司其余前驱体多为自供。3) 公司背靠中国五矿集团公司，通过集团平台规模化采购降低原材料成本，2018-2020 年公司主要原材料采购价格一般低于市场价。

图表 42：公司主要原材料采购价格

单位：万元/吨	2018 年	2019 年	2020 年
硫酸镍			
公司采购均价	2.2	2.22	2.24
上海有色金属网平均报价	2.33	2.41	2.49
碳酸锂			
公司采购均价	9.54	6.24	3.41
上海有色金属网平均报价	10.02	6.06	3.89
三元前驱体			
公司采购均价	9.23	7.2	7.63
上海有色金属网平均报价	10.7	7.75	6.98
硫酸钴			
公司采购均价	8.66	4.6	4.46
上海有色金属网平均报价	9.26	4.44	4.54

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

前驱体自供有助于提升公司盈利能力。三元前驱体成本占比相对较高，对电池电化学性能影响较大，前驱体自供除了有助于降低成本外，还能加强企业对产品质量的控制，提高产品良品率，从而进一步提升正极材料单吨净利润。2018 年来多数正极企业单吨净利润呈下降趋势，公司前驱体自供比例较高，单吨盈利水平处于行业较高水平。

图表 43：三元正极公司单吨净利润

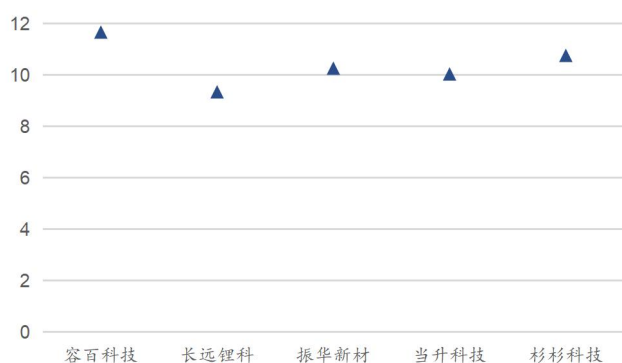
正极材料公司	2020 年前驱体自供比例	2018 年	2019 年	2020 年
杉杉股份	-	正极收入（万元）	466408	367419
		正极业务毛利率	17.1%	12.8%
		（期间费用+非经常损益）/营业收入	16.9%	17.6%
		正极产量（吨）	19890	214191
		单吨净利润（万元/吨）	0.06	-0.08
长远锂科	前驱体覆盖率 80%左右	正极收入（万元）	168099	237684
		正极业务毛利率	16.3%	18.4%
		（期间费用+非经常损益）/营业收入	9.0%	10.5%
		正极产量（吨）	10167	21966
		单吨净利润（万元/吨）	1.19	0.86
容百科技	前驱体覆盖率 20%左右	正极收入（万元）	263003	362002
		正极业务毛利率	18.2%	15.5%
		（期间费用+非经常损益）/营业收入	8.0%	8.9%
		正极产量（吨）	14252	22505
		单吨净利润（万元/吨）	1.89	1.07
当升科技	前驱体覆盖率不超过 20%	正极收入（万元）	310788	215336
		正极业务毛利率	16.4%	17.4%
		（期间费用+非经常损益）/营业收入	8.2%	21.4%
				12.2%

正极材料公司	2020 年前驱体自供比例	2018 年	2019 年	2020 年	
	正极产量 (吨)	15523	15073	24699	
	单吨净利润 (万元/吨)	1.66	-0.58	0.59	
	正极收入 (万元)	253390	236251	88644	
	正极业务毛利率	9.5%	11.0%	5.8%	
振华新材	前驱体主要外购	(期间费用+非经常损益) /营业收入	5.7%	9.3%	17.4%
	正极产量 (吨)	14986	20606	6889	
	单吨净利润 (万元/吨)	0.66	0.20	-1.49	

资料来源: 各公司年报, 长远锂科招股说明书, 振华新材招股说明书, 信达证券研发中心

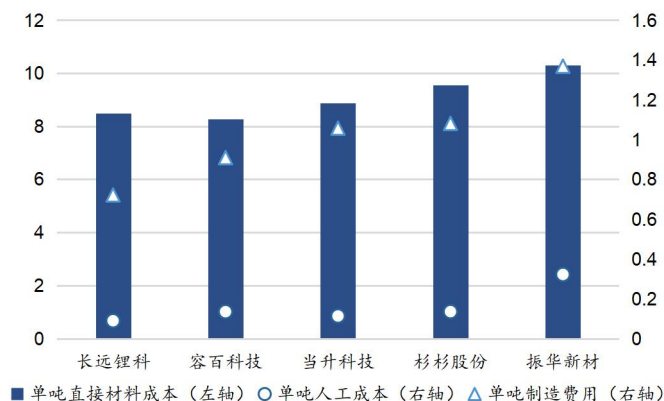
注: 以上单吨净利润计算为估算

图表 44: 2020 年公司正极材料单吨成本 (万元/吨) 低于其他三元正极企业



资料来源: 公司年报, 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

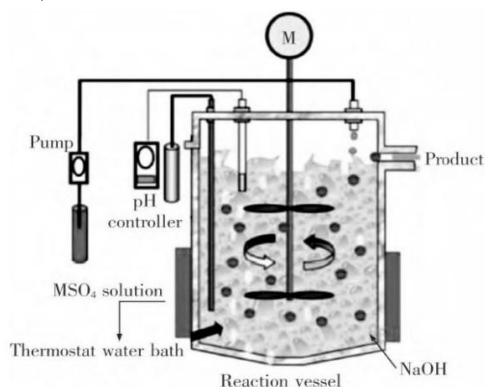
图表 45: 2020 年可比公司单吨成本 (万元/吨) 拆解



资料来源: 公司年报, 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

人工方面, 2020 年公司单吨人工成本为 0.09 万元, 较行业平均低 43.8%。公司通过提高装备与产线自动化程度来降低人工成本。公司对前驱体合成槽进行技术改造, 放大设备尺寸从而将处理能力提升到原有设备的 3 倍以上, 同时对温度、pH、流量、浓度等参数进行自动控制, 提高前驱体合格率的同时大幅降低人工成本。此外公司新建设的高新基地进一步提高自动化程度, 未来伴随新建产能释放, 单吨人工成本有望保持下降趋势。

图表 46: 三元前驱体反应釜



资料来源: 中国知网《锂离子电池三元正极材料的研究进展》, 信达证券研发中心

制造成本方面, 2020 年公司单吨制造成本为 0.72 万元, 较行业平均低 102.7%。制造成本主要由能源动力与折旧费用构成, 制造成本优势主要源于设备大型化、国产化与生产规模化。**1) 设备大型化:** 大型化的烧结设备使得公司生产效率进一步提高, 同时降低单位电耗与氧气消耗, 节省了能源开支, 2018-2020 年公司单吨能源动力成本分别为 0.55、0.35、0.40 元。**2) 设备国产化:** 公司向长沙矿冶院及旗下子公司金炉科技采购窑炉等生产设备,

2020 年公司向长沙矿冶院及旗下金炉科技采购设备的金额占设备总采购的 40.6%。**3) 生产规模化:** 公司主要生产基地铜关基地与高新基地分别已建设三元正极产能 3 万吨与 4 万吨, 高新基地还规划新增 4 万吨三元正极与 6 万吨磷酸铁锂正极材料产能, 大规模的生产基地更具备与成本优势,

图表 47: 公司向长沙矿冶院及旗下金炉科技采购生产设备 (万元)

公司名称	交易内容	2018 年度		2019 年度		2020 年度	
		金额	占同类交易比例	金额	占同类交易比例	金额	占同类交易比例
金炉科技	采购设备	4,554.81	11.87%	6,953.60	31.71%	6,456.16	30.91%
长沙矿冶院	采购设备	3,345.73	8.72%	3,661.47	16.70%	2,026.91	9.70%
	采购原材料	-	-	3.62	0.00%	1.06	0.00%

资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

3.2 自主研发能力与优质客户资源构筑企业护城河

公司技术领头人具备深厚的技术背景与丰富的产业经验。副总经理周友元是公司核心技术领头人, 拥有冶金科学与冶金物理化学博士学位, 曾任中南大学化学化工学院工程教研室助理工程师, 同时拥有 25 年产业研发经验。公司技术研究主要分为正极材料与前驱体两大分支, 分别由黄承焕先生与张海艳女士负责, 两者均具备专业背景与丰富的研发经验。

图表 48: 公司核心技术人员

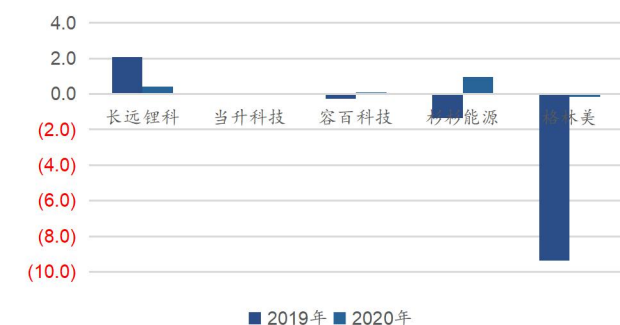
姓名	职位	履历
周友元	公司副总经理	毕业于冶金科学与冶金物理化学专业, 博士学历, 正高级工程师。曾任中南大学化学化工学院工程教研室助理工程师、长沙矿冶院研发骨干、五矿资本新材料事业部电池材料技术中心主任
张瑾瑾	质量总监兼生产中心副总经理	毕业于材料学专业, 研究生学历, 高级工程师。曾任锂科有限技术部副经理、品保部经理
正极材料研究	黄承焕	总工程师、技术研究院副院长 毕业于应用化学专业, 工学博士学历, 高级工程师。曾任长沙矿冶院项目负责人、本公司电池材料技术中心副主任
	周耀	副总工程师、研发二部部长 毕业于冶金科学与工程专业, 本科学历, 高级工程师。曾任公司技术部经理、副总工程师、总经理助理
前驱体研究	张海艳	总工程师、技术研究院副院长 毕业于材料工程专业, 研究生学历, 高级工程师。曾任长沙矿冶院湘潭电源材料分部研发管理员、金天能源技术部部长、金驰材料总经理助理兼技术部部长与总工程师
	胡志兵	副总工程师、研发一部部长 毕业于应用化学专业, 本科学历, 工程师。曾任金天能源技术部副部长、金驰材料总经理助理兼技术部部

资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

公司建立有全方位、多层次的可持续研发体系。公司倡导市场化的科研管理机制, 通过设立长远金锂系列持股平台, 将核心技术人员与研发骨干引入员工持股计划, 由采购、研发、生产部门领头人担任持股平台普通合伙人, 并配合月度绩效与薪酬联动的约束机制, 2019-2020 年可比公司中只有公司实现了研发人员薪酬与净利润的同向变动。公司还建立有基础科学与产业化并重的长效激励机制, 针对新产品开发项目、工艺创新、专利文章、科技项目等均设立专项奖励。

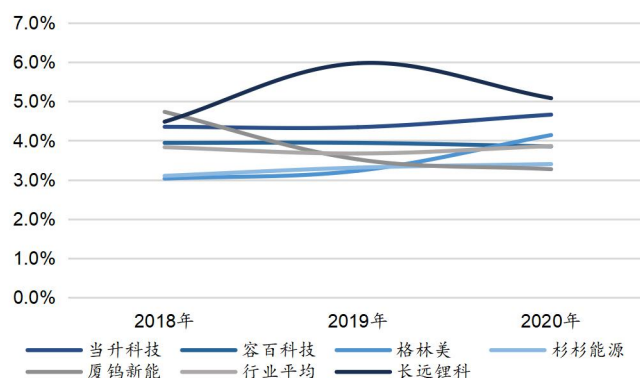
灵活高效的市场化研发机制促进了研发效率的提升。2018-2020 年公司研发人员数量持续上升, 2020 年研发团队人数达 238 人, 占总人数的 22.3%, 研发费用达 1.02 亿元, 研发费用率持续领先行业平均 1-2pct。公司研发投入产出比较高, 2018-2020 年正极材料主要研发项目支出 1.56 亿元, 形成收入却高达 13.30 亿元。

图表 49：同行业研发人员人均薪酬与归母净利润同比增速比



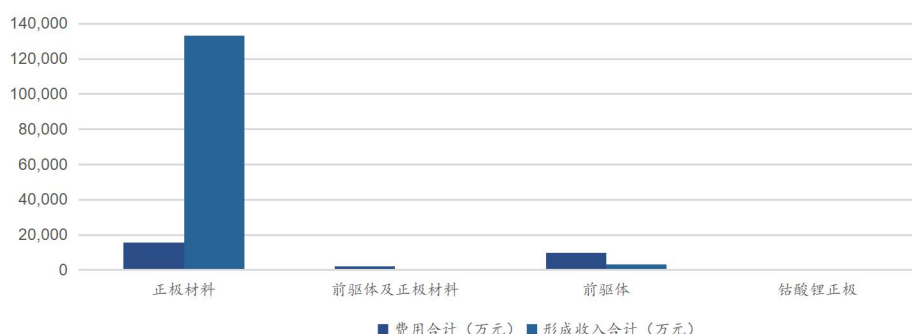
资料来源：长远锂科招股说明书，各公司年报，信达证券研发中心

图表 50：同行业研发费用率对比



资料来源：长远锂科招股说明书，各公司年报，信达证券研发中心

图表 51：2018-2020 年公司研发项目费用及收入



资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

2020 年公司有在研项目 20 项，产业化研究与前瞻性研究均有覆盖。在研项目中，1) 三元正极材料：针对中低镍产品公司主要研究方向为改善产品性能与研发低成本产品；针对高镍产品，公司仍处于开发高容量、高功率、单晶等差异化产品的阶段，同时公司也在研究如何在一致性与收率等方面改善高镍正极材料的性能。2) 钴酸锂正极材料，公司主要研究方向为产品高电压化。前瞻性研究中，公司针对全固态高镍电池界面改性展开基础探索性研究。

图表 52：公司主要在研项目（截至 2021 年 8 月 5 日）

研发类型	研发项目	研发进展
中低镍产品	LYM5 功率型 21 系列产品改善研究	扩大试验研究
	LYM5 通用型 21 系列产品开发	小试研究
	LYM5 动力型 21 系列产品改善研究	中试研究
	中高镍低钴产品 LY336S 正极材料开发	中试研究
	中高镍低成本单晶产品 L6508 的开发	中试研究
高镍产品	成本型高镍多晶产品开发	基础探索研究
	功率型 LYM90 系列高镍正极材料开发	小试研究
	LYM8 高容量 21 系列产品开发	小试研究
	LYMA9 高容量 21 系列产品开发	小试研究
	高镍 NCA (LY308C) 前驱体及其正极材料的开发	中试研究
	高功率型锂电正极材料 LY388 正极材料开发	中试研究
	高镍 Ni88 单晶正极材料的开发	中试研究
	动力多晶 Ni82-NCM811 前驱体及正极材料开发	中试研究
	新一代动力电池用关键材料高镍三元前驱体研究	中试阶段
	高镍团聚态产品一致性改善及收率提升	中试研究
钴酸锂电池	LC220 高电压钴酸锂的开发	扩大试验研究
	4.50V 高电压钴酸锂的开发	小试研究

研发类型	研发项目	研发进展
固态电池	4.45V 高电压钴酸锂材料 LG215 开发	中试研究
	全固态电池高镍 NCM 正极材料界面改性研究	基础探索研究

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

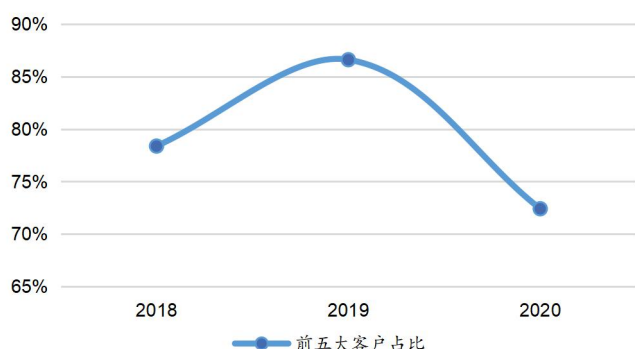
公司下游客户主要聚焦在动力电池领域。公司主要产品包括三元正极材料、钴酸锂正极材料与球镍。其中公司通过自产与委外加工两种方式满足钴酸锂正极需求，球镍产品则保持聚焦战略，聚焦于高端重点客户。三元正极材料领域，2020 年公司出于战略考虑停止向外销售三元前驱体后，向当升科技、杉杉能源等正极厂商的销售金额降低，目前主要客户集中于锂电池领域。2020 年前五大客户宁德时代、比亚迪、江苏塔菲尔、亿纬锂能、欣旺达销售额占比分别为 38.2%、15.1%、13.3%、7.2%、4.5%。

图表 53：公司主要大客户销售金额与占比情况

客户名称	2018 年度 (万元)	2019 年度 (万元)	变化率	2020 年度 (万元)	变化率
宁德时代	76425	161204	110.9%	92902	-42.4%
亿纬锂能	35934	38919	8.3%	30294	-22.2%
比亚迪	-	9847	100.0%	26625	170.4%
欣旺达	18295	21047	15.0%	14482	-31.2%
塔菲尔	3	152	5942.5%	8975	5790.1%
当升科技	21609	7930	-63.3%	-	-100.0%
杉杉能源	15639	3145	-79.9%	-	-100.0%
其他客户	70244	33633	-52.1%	43260	28.6%

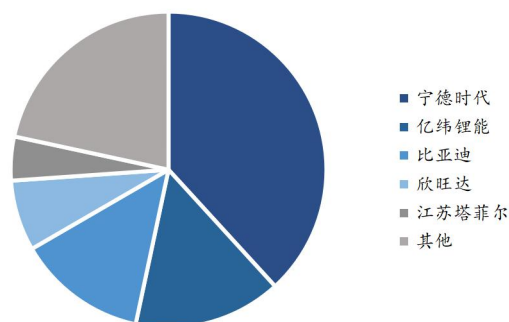
资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

图表 54：2018-2020 年前五大客户销售额占比趋势



资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

图表 55：2020 年前五大客户销售额占比



资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

动力锂电池市场集中度较高，公司重点服务战略客户，与大客户形成深度绑定。动力电池头部厂商占据垄断地位，据 GGII 统计 2021 年全球动力电池前五大厂商装机量合计 238.9Gwh，占全球总装机量的 81.8%，市场份额较 2020 年提升了 0.5pct，其中公司客户宁德时代、比亚迪装机量同比分别增长 164.7%与 165.8%，市场份额提升 6.1pct 与 1.6pct。公司采取重点服务战略客户的销售策略，与大客户宁德时代合作研发中高镍正极材料，针对需求提供定制化设计，并配合客户开展新一代锂离子动力电池产业化开发项目。此外，公司还向宁德时代下属子公司湖南邦普等采购三元前驱体、金属盐等原材料，维护客户关系的同时也保障了原材料的供应。公司同时也在进一步丰富产品结构，2020Q3 以来磷酸铁锂装机比例持续回升，2023 年磷酸铁锂产能释放将为进一步巩固公司与下游客户的深入合作提供坚实保障。

图表 56: 全球主要动力电池厂商装机排名

电池企业	2020 年装机量 (GWh)	2020 年市场份额	2021 年装机量 (GWh)	2021 年市场份额	市场份额同比变化
宁德时代	35.39	26.0%	93.68	32.1%	6.1%
LGES	30.91	22.7%	60.25	20.6%	-2.1%
松下	27.51	20.2%	46.64	16.0%	-4.2%
比亚迪	9.01	6.6%	23.95	8.2%	1.6%
三星 SDI	7.84	5.8%	9.66	3.3%	-2.5%
SK On	4.34	3.2%	14.36	4.9%	1.7%
中航锂电	3.82	2.8%	8.60	2.9%	0.1%
远景动力	3.38	2.5%	4.13	1.4%	-1.1%
国轩高科	3.24	2.4%	7.13	2.4%	0.0%
亿纬锂能	1.03	0.8%	2.26	0.8%	0.0%
孚能科技	0.98	0.7%	2.91	1.0%	0.3%
CR5	110.66	81.3%	238.88	81.8%	0.5%
CR10	126.47	93.0%	271.31	92.8%	-0.2%

资料来源: GGII, 信达证券研发中心

图表 57: 公司原材料向客户子公司采购原材料

时间	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (亿元)	占当期原材料采购总额比例
2020 年	广东邦普循环科技有限公司	三元前驱体、硫酸镍、碳酸锂、硫酸钴	4.93	28.0%
2019 年	湖南邦普循环科技有限公司	三元前驱体、硫酸镍、碳酸锂、硫酸钴	11.61	53.1%
2018 年	湖南邦普循环科技有限公司	三元前驱体、碳酸锂、硫酸镍、四氧化三钴、硫酸钴	7.22	37.3%

资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

图表 58: 公司与客户合作研发课题明细

合作单位	研究课题	主要内容
广东邦普	某高镍三元正极材料开发	主要合作目标为某高镍三元正极材料之设计开发。公司根据广东邦普的需求定制化设计、生产符合要求的产品。广东邦普负责与公司就产品具体要求、物性指标等进行沟通
	某中镍三元正极材料开发	
	某中高镍三元正极材料开发	
宁德时代	新一代锂离子动力电池产业化技术开发	本课题系国家科技部十三五新能源汽车重点项目——新一代锂离子动力电池产业化技术开发项目中课题一。公司作为课题实际承担单位,开展课题研究工作,并提交相应研究成果。宁德时代负责提供必要的技术资料,并在收到国家科技部拨付的项目经费后向公司支付相应的科研经费

资料来源: 长远锂科招股说明书, 信达证券研发中心

公司积极开拓国内外新客户。国外客户方面,公司目前已与丰田、松下、村田、三星 SDI 和 LG 化学等境外客户开展技术交流和认证导入,其中部分三元正极材料已被松下列入导入计划,与 LG 化学与三星 SDI 合作也已进入送样评测阶段,海外客户开发周期较长、产品认证严格,达成合作后将为公司盈利提供稳定保障。国内客户方面,消费电池领域,公司新开拓 ATL,目前已形成稳定交付,动力电池领域,蜂巢能源、孚能电池部分产品已形成批量交付,部分中高镍产品对比亚迪已形成稳定供应。

图表 59: 公司客户开拓情况 (截至 2021 年 8 月 5 日)

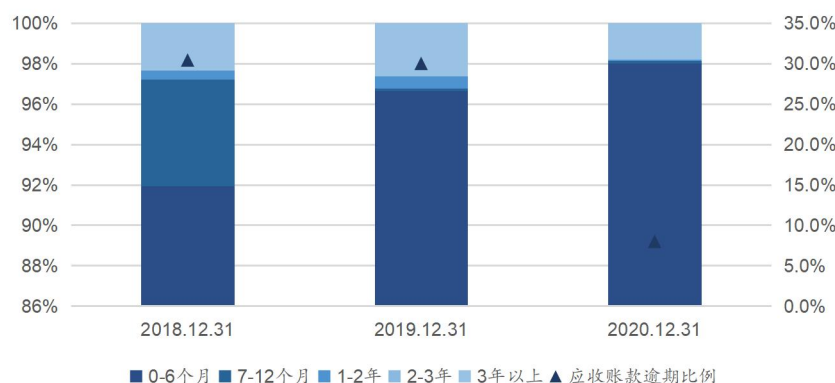
地区	客户名称	基本情况	合作产品	合作进展
海外	泰星能源系统方案公司	2020 年 2 月由丰田和松下合资成立,双方将之前各自的电池研究部门和工厂设施注入到该公司,系 HEV 方面技术领先的丰田与在 EV 方面技术领先的松下在电池领域进行合作的重要平台。	NCM 正极材料 (原松下部分)	部分产品已经通过中试,并列入导入计划。
			NCM 正极材料 (原丰田部分)	部分产品正处于小试阶段。
	村田	2017 年完成对原 SONY 电池板块的收购而进入新能源电池领域,目前在全球高端电动工具用电池方面排名前三。	NCM 正极材料	部分产品正处于中试阶段。
			NCA 正极材料	部分产品已经实现十吨级交付,并计划于年内量产
	瑞典 Nilar AB	欧洲储能领域的领先者,在镍氢系统和锂电池储能方面有独特技术。	球镍	2020 年完成送样评测,2021 年初实现十吨级交付。

地区	客户名称	基本情况	合作产品	合作进展
	LG 化学	隶属于韩国 LG 集团。LG 化学以石油化学、信息电子材料、二次电池等三个事业为中心，重点在车载电池领域，目前在车载领域装机量方面为全球领先地位。	NCM 三元正极	部分样品已经送样评测。
	三星 SDI	隶属于三星集团，其电池产品在 3C 领域和车载市场都处于全球第一梯队。	NCA 正极材料	部分产品已送样测试。
	SAFT	隶属于道达尔集团，在镍钴电池、高性能一次性锂电池和锂离子电池系统的设计、开发和生产方面位于全球领先地位。	NCM 正极材料	产品进入中试阶段。
国内	比亚迪	全球领先的二次充电电池制造商之一，在动力电池领域，开发了高度安全的磷酸铁锂电池和高能量密度的三元电池，应用于电动商用车和电动乘用车领域。目前，集团已在动力电池领域建立起全球领先的技术优势和成本优势，并通过动力电池产能的快速扩张建立起领先的规模优势。	NCM 正极材料	部分中高镍产品开始实现稳定批量供应。
	ATL	世界领先的锂离子电池生产商，以提供高质量可充电式锂离子电池的电芯、封装和系统整合方案为主要业务，技术、产能、服务均处于全球尖端水平。	NCM 正极材料	部分高镍产品完成批次验证并通过导入审核；2020 年四季度进入批量交付阶段，目前稳定交付中。
	塔菲尔	公司是一家专注于新能源锂离子动力电池和储能电池的研发、生产和销售的创新型高科技企业。	NCM 正极材料	部分产品实现量产。
	蜂巢能源	前身是长城汽车动力电池事业部，自 2012 年起开展电芯的预研工作，2018 年 2 月独立为蜂巢能源科技有限公司。公司主要业务为下一代电池材料、电芯、模组、电池系统、BMS 储能系统和太阳能技术的研发、制造及创新。	NCM 正极材料	部分产品实现量产。
	孚能科技	成立于 2009 年，作为全球三元软包动力电池的领军企业之一，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售，致力于为全球新能源应用提供领先、绿色的解决方案。	NCM 正极材料	部分产品实现批量销售。部分高镍产品进入中试阶段。

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

客户信用良好，公司账龄结构优异。2018-2020 年公司通过客户分级等信用管理政策持续加快应收账款回款，0-6 个月应收账款占比由 92.0%提升至 98.0%，应收账款逾期比例由 30.4%降至 8.0%。2019 年公司坏账准备占应收账款的比重仅为 2.7%，96.7%的应收账款账期为 1 年以内，相较同行业可比公司，公司账龄结构相对更优异，侧面突显公司客户资源的优质。

图表 60：2018-2020 年公司应收账款账龄结构（左轴）与逾期比例（右轴）



资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

图表 61：2019 年同行业公司应收账款明细

	当升科技	厦钨新能	杉杉能源	容百科技	长远锂科
计提坏账准备（万元）	45582	92	6550	27218	1794
坏账准备占比	49.5%	0.1%	5.1%	25.0%	2.7%

	当升科技	厦钨新能	杉杉能源	容百科技	长远锂科
1 年以内 (万元)	44628	69430	106045	80189	64565
1 年以内应收账款占比	48.5%	99.9%	82.6%	73.8%	96.7%
1 至 2 年 (万元)	1246		13262	1318	401
2 至 3 年 (万元)	248		1021		
3 年以上 (万元)	342		1452		
应收账款期末余额 (万元)	92046	69523	128331	108725	66760

资料来源：长远锂科招股说明书，信达证券研发中心

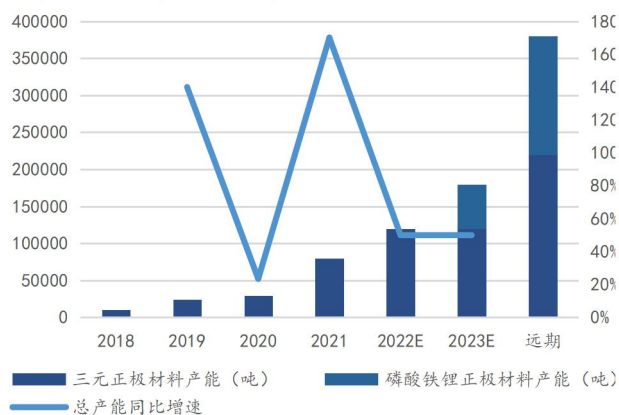
3.3 产销量扩张叠加产品结构升级带动公司高成长

产能扩张与产能利用率上升带来产销量的增长。

1) 三元正极材料方面，公司现有产能三元正极材料 8 万吨，前驱体产能为 3 万吨，2022 年年底高新基地项目二期 4 万吨将投产，届时三元正极产能将达到 12 万吨，远期来看公司规划三元正极总产能将达 20 万吨以上。高镍化趋势下公司产能利用率将维持在较高水平。2021 年 12 月三元 811 正极材料月度产量首超三元 523 正极材料，而公司新增 4+4 万吨三元正极产能锚定 8 系正极材料，由于高镍三元正极在工艺流程、客户认证方面存在一定壁垒，公司作为国内为数不多实现三元高镍正极量产的企业，新增产能能够得到较好的消化。

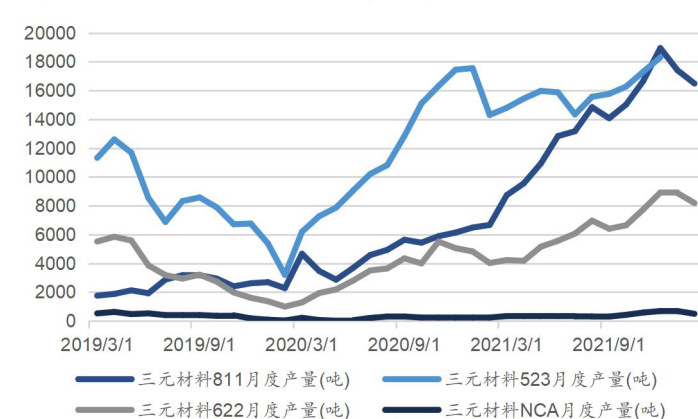
2) 磷酸铁锂材料方面，公司已提前进行人才与技术储备，鉴于公司已在三元正极材料的开发、量产、品质管控及工程建设方面积累经验，公司产品开发进度较快，已建立了相应的中试线，完成了磷酸铁前驱体及磷酸铁锂的制备，磷酸铁锂产品已送至下游客户进行评测。此外公司大客户宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达等均具备同时磷酸铁锂电池业务，优质客户为公司提供良好的产能消化渠道。

图表 62：公司产能增长情况



资料来源：长远锂科招股说明书，公司公告，信达证券研发中心

图表 63：分类型国内三元正极材料月度产量

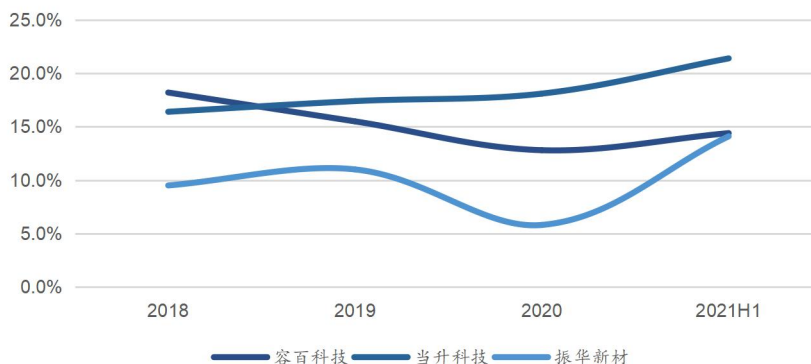


资料来源：SMM，信达证券研发中心

重点研究高镍、单晶、高电压化，产品结构持续升级。1) 新建产能释放后，公司高镍产能占比将达到 70% 以上，高镍正极加工费较高，高镍占比提升有利于提升公司利润水平；2) 根据正极材料形貌可分为单个分散颗粒（单晶）与一次小颗粒聚集成球形颗粒（多晶），单晶三元正极由于微观结构一致性好，粒子强度高，电化学稳定性能更优，截至 2021 年 8 月，公司 5 系、6 系、8 系产品均已实现单晶产品量产；3) 高电压化是提升正极材料能量密度的一种途径，公司采用基体体相掺杂和材料表面包覆方法，抑制循环和存储过程中电极材料界面副反应，高电压 4.3V 和 4.35V 三元正极材料已批量用于动力电池领域。

三元正极原材料涨价顺利向下游传导。以 2020 年 8 月为基准，截至 2021 年 12 月，碳酸锂、氢氧化锂、硫酸钴、硫酸镍、硫酸锰价格分别上涨 19.67、14.94、4.25、0.95、0.42 万元/吨，原材料上涨将带来 523、622、811 成本分别上涨 10.82、11.41、10.87 万元/吨。523、622、811 售价分别上涨 12.07、11.88、11.19 万元/吨，成本上涨传导良好。从龙头公司看，2021H1 主三元正极企业毛利率都出现回升。

图表 64：三元正极企业毛利率出现回升



资料来源：各公司公告、振华新材招股说明书，信达证券研发中心

四、盈利预测、估值与投资评级

盈利预测及假设

2020 年三元正极材料业务占公司营业收入的 84.4%，伴随高新产业基地二期 4 万吨高镍正极以及 6 万吨磷酸铁锂正极产能释放，公司营业收入与利润将主要来源于正极材料业务。

正极材料核心假设及测算逻辑

产能方面：高新产业基地一期 4 万吨已经投产，二期预计在 2022 年年底投产。磷酸铁锂与二期 4 万吨同步建设，2022 年年底预计完成建设。预计 22 年年底达到三元正极产能 12 万吨、磷酸铁锂正极产能 6 万吨。

销量：1) 产销率方面，公司采取以销定产模式，产销率处于较高水平。2) 产能利用率方面，三元正极材料高镍化的趋势确定，高镍三元正极在工艺流程与客户认证端存在壁垒，公司未来新建产能集中于高镍三元正极领域，因此假设未来三元正极产能利用率维持较高水平。2023 年以后磷酸铁锂产能加速释放，行业供需偏紧的态势将得到缓解，因此假设未来磷酸铁锂正极材料产能利用率呈下降趋势。预计 22-23 年三元正极销量分别为 8.0、11.8 万吨，2023 年磷酸铁锂销量为 3.8 万吨。

单价：预计 22-23 年三元正极单价 19.2、15.7 万元/吨，2023 年磷酸铁锂单价 6.9 万元/吨。同时公司产品结构升级推动单吨毛利水平提升，

成本：公司三元正极材料的主要原材料占总成本的比例接近 90%。参照公司历史情况与新建产线固定资产投资，我们计算得到人工、能源动力与制造费用，加总计算三元正极 22-23 年单吨成本为 16.6、13.4 万元/吨，2023 年磷酸铁锂单吨成本为 6.3 万元/吨。

毛利率：预计 22-23 年三元正极毛利率分别为 13.9%、14.5%，23 年毛利率上升原因主要为产品结构升级与原材料价格回落。磷酸铁锂正极可使用生产三元正极过程中分离出的氮气，从而降低了磷酸铁锂生产成本，2023 年磷酸铁锂正极毛利率为 8.4%。

测算得出，2022 年、2023 年三元正极材料营收分别为 153.9、184.3 亿，2023 年磷酸铁锂正极材料营收为 26.5 亿。

图表 65：长远锂科分产品营收预测

产品	项目	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
三元正极材料	营收（亿元）	23.77	16.99	65.06	153.89	184.26
	增速		-28.5%	282.9%	136.5%	19.7%
	成本（亿元）	19.39	14.48	55.53	132.53	157.52
	毛利率	18.4%	14.8%	14.7%	13.9%	14.5%
磷酸铁锂正极材料	营收（亿元）					26.45
	增速					
	成本（亿元）					24.22
	毛利率					8.4%
钴酸锂正极材料	营收（亿元）	0.86	1.77	1.96	3.43	2.56
	增速		105.9%	10.8%	74.6%	-25.4%
	成本（亿元）	0.81	1.62	1.79	3.26	2.39
	毛利率	5.9%	8.8%	8.7%	5.0%	6.7%
球镍	营收（亿元）	0.85	1.24	1.39	1.43	1.35
	增速		45.5%	11.6%	3.3%	-5.8%
	成本（亿元）	0.76	1.06	1.21	1.27	1.18
	毛利率	10.7%	14.7%	12.9%	11.4%	12.7%

资料来源：信达证券研发中心

估值与投资评级

公司是三元正极龙头企业，预计 2022、2023 年公司营收为 158.8、214.6 亿元，同比增速 132.1%、35.2%，归母净利润为 14.0、20.2 亿元，EPS 分别为 0.73、1.04 元/股，同比增速 100.2%、43.5%。我们选取三元正极企业容百科技、当升科技、振华新材作为可比公司，2022-2023 年公司 PE 均值分别为 32.76X、22.55X，公司 PE 为 25.41X、17.71X，公司 2022、2023 年 PE 均低于行业平均，考虑到公司业绩的高增速和良好竞争力。首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 66: 可比公司估值情况

股票代码	证券简称	总市值 (亿元)	收盘价 (元/股)	EPS (摊薄/元)				PE (倍)			
				2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
688005.SH	容百科技	573	128.00	0.48	2.04	4.10	6.16	107.23	62.75	31.19	20.78
300073.SZ	当升科技	390	77.08	0.85	2.15	2.60	3.49	76.43	40.32	29.62	22.09
688707.SH	振华新材-U	245	55.24	-0.51	0.93	1.62	2.23		54.08	37.46	24.77
可比公司平均									52.38	32.76	22.55
688779.SH	长远锂科	357	18.50	0.08	0.36	0.73	1.04		50.88	25.41	17.71

资料来源: Wind, 信达证券研发中心 注: 股价为 2022.03.25 收盘价, 可比公司盈利预测采用 Wind 一致预期

五、风险因素

产能投放进程不及预期、原材料价格大幅波动、新能源汽车销量不及预期等。

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	2,117	2,713	6,553	11,186	15,039
货币资金	366	238	2,355	3,852	4,892
应收票据	0	0	187	435	588
应收账款	644	970	1,691	3,917	5,296
预付账款	12	117	176	411	556
存货	407	705	1,286	755	1,272
其他	688	684	859	1,815	2,434
非流动资产	1,775	1,958	2,513	2,915	3,100
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产(合计)	1,380	1,583	1,903	2,090	2,120
无形资产	112	246	285	306	331
其他	284	129	324	519	649
资产总计	3,892	4,671	9,066	14,102	18,139
流动负债	716	1,399	2,310	5,941	7,963
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据	6	593	641	2,253	3,046
应付账款	561	570	1,283	3,379	4,569
其他	149	236	386	309	348
非流动负债	110	97	97	97	97
长期借款	0	0	0	0	0
其他	110	97	97	97	97
负债合计	826	1,496	2,407	6,038	8,060
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	3,066	3,175	6,659	8,063	10,079
负债和股东权益	3,892	4,671	9,066	14,102	18,139

重要财务指标

单位:百万元

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	2,766	2,011	6,841	15,875	21,462
同比(%)	4.8%	-27.3%	240.2%	132.1%	35.2%
归属母公司净利润	206	110	701	1,404	2,016
同比(%)	14.0%	-46.8%	538.9%	100.2%	43.5%
毛利率(%)	17.2%	14.5%	14.4%	13.7%	13.7%
ROE%	6.7%	3.5%	10.5%	17.4%	20.0%
EPS(摊薄)(元)	0.15	0.08	0.36	0.73	1.04
P/E			50.88	25.41	17.71
P/B			5.36	4.43	3.54
EV/EBITDA	-1.17	-0.98	35.76	18.17	12.66

利润表

单位:百万元

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	2,766	2,011	6,841	15,875	21,462
营业成本	2,291	1,720	5,853	13,706	18,530
营业税金及附加	12	11	18	48	64
销售费用	25	10	24	56	64
管理费用	63	83	72	159	193
研发费用	165	102	198	437	515
财务费用	0	-3	-4	-17	-27
减值损失合计	-13	-1	3	3	3
投资净收益	0	0	0	0	0
其他	20	24	61	49	88
营业利润	218	110	744	1,541	2,212
营业外收支	3	6	3	3	3
利润总额	222	116	746	1,543	2,215
所得税	15	6	45	139	199
净利润	206	110	701	1,404	2,016
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	206	110	701	1,404	2,016
EBITDA	310	228	933	1,753	2,434
EPS(当年)(元)	0.15	0.08	0.36	0.73	1.04

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	56	45	88	2,136	1,480
净利润	206	110	701	1,404	2,016
折旧摊销	81	116	190	227	246
财务费用	1	2	0	0	0
投资损失		0	0	0	0
营运资金变动	-240	-186	-795	513	-774
其它	8	3	-8	-7	-8
投资活动现金流	-160	-223	-753	-639	-440
资本支出	-159	-223	-743	-629	-430
长期投资	-1	0	-10	-10	-10
其他	0	0	0	0	0
筹资活动现金流	71	-6	2,782	0	0
吸收投资	183	0	2,782	0	0
借款	0	0	0	0	0
支付利息或股息	-110	-1	0	0	0
现金流净增加额	-33	-185	2,117	1,497	1,040

研究团队简介

武浩，新能源与电力设备行业首席分析师，中央财经大学金融硕士，曾任东兴证券基金业务部研究员，2020 年加入信达证券研发中心，负责电力设备新能源行业研究。

张鹏，新能源与电力设备行业分析师，中南大学电池专业硕士，曾任财信证券资管投资部投资经理助理，2022 年加入信达证券研发中心，负责电力设备新能源行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jiali@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南区销售	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	黄夕航	16677109908	huangxihang@cindasc.com
华南区销售	许锦川	13699765009	xujinchuan@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在 $\pm 5\%$ 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

评级说明

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。