

当升科技(300073)

深度报告

行业公司研究
— 化工新材料 II 行业 —

证券研究报告

精耕高镍三元，海外放量争锋正极

——当升科技深度报告

✍️：邓伟 执业证书编号：S1230520110002
☎️：021-80108036
✉️：dengwei@stocke.com.cn

报告导读

全球电动车市场强势支撑高镍三元正极，海外优质客户力挺公司4.4+5+2万吨产能消纳，给予买入评级。

投资要点

□ 智能驾驶加持高端车型，新能源车需求爆发增长

1) **政策强催化**：美国拜登提出1740亿美元电动车促进提案并升级《清洁能源法案》，美国Q1电动车销量超30万辆接近2020全年；欧盟减排目标从37.5%上调至55%；我国明确“30/60碳达峰碳中和”目标。全球补贴及产业政策将加速电动化趋势。2) **市场自腾飞**：整车厂在增续航、降成本之外，开辟智能化路线提升产品力，叠加充换电等配套设施完善，进一步激发C端市场自驱消费动力。预计2021-2023年全球新能源车销量将达到628/881/1175万辆，对应动力电池装机量分别达到306/461/650GWh。

□ 深度绑定全球高端客户，充分受益海外市场放量

1) **量升**：海外高端客户放量拉动出货量增长超预期，公司率先突破海外高端供应链并不断巩固地位。2020年公司向外资电池厂商出货占比约七成，欧美本土锂电暂缺成熟供应链，海外快速起量后公司受益程度更高，预计2021-2023年出货量持续增长，达4.5/6.7/8.9万吨。2) **价升**：国内市场竞争激烈压价严重，而公司深耕海内外优质客户，盈利能力持续显著领先同行。

□ 布局完善技术保持领先，高镍上量优化产品结构

低续航和高成本是阻碍新能源车发展两大痛点，高镍低钴是破局优选。公司新增产能均可生产高镍多元正极材料，达产后公司进入并巩固正极材料高镍第一梯队地位。电池技术正处于有较大不确定性的快速变革期，公司全面布局单晶、高电压及固态电池、富锂锰基等下一代正极技术，稳固工艺护城河，以高品质维系客户关系，提升产品溢价能力。

□ 盈利预测及估值

公司精耕三元正极高镍赛道，依托高端供应链优先分享欧美汽车电动化红利。预计2021-2023年实现归母净利润7.75/11.44/15.20亿元。2021年5月28日总市值为240.87亿元，对应P/E为31.08/21.05/15.84倍。给予公司“买入”评级。

□ 风险提示

欧美政策波动、高镍推广不及预期、原材料价格波动、产能投放不及预期等。

财务摘要

(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	3183.32	6905.67	10156.35	13590.85
(+/-)	39.36%	116.93%	47.07%	33.82%
归母净利润	384.90	774.96	1144.38	1520.18
(+/-)	-	101.34%	47.67%	32.84%
每股收益(元)	0.85	1.71	2.52	3.35
P/E	62.58	31.08	21.05	15.84

评级

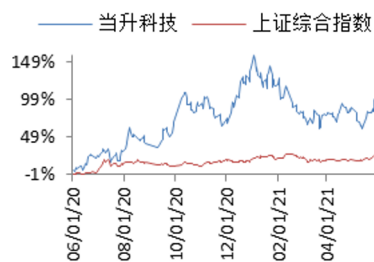
买入

上次评级	首次评级
当前价格	¥ 53.10

单季度业绩

元/股

1Q/2021	0.33
4Q/2020	0.28
3Q/2020	0.27
2Q/2020	0.26



公司简介

公司是一家新能源材料研发和生产的北京市高新技术企业，国内锂电正极材料的龙头企业，主要从事钴酸锂、多元材料及锰酸锂等小型锂电、动力锂电正极材料的研发、生产和销售。在国内处于领先地位。

报告撰写人：邓伟

联系人：游宝来

正文目录

1. 经营概况：精耕三元勇争龙头，包袱出清轻装上阵	5
1.1. 精耕正极主攻三元，技术长跑持续领先	5
1.2. 卸下包袱轻装上阵，乘风破浪拐点凸显	8
2. 行业趋势：新能源车百年变局，高镍三元旭日初升	10
2.1. 碳中和助力电动化，全球新能源车强势复苏	10
2.1.1. 国内补贴延续托底，双积分倒逼供给转型	10
2.1.2. 欧洲政策市场共振，新能源车放量超预期	11
2.1.3. 拜登力推清洁能源，美国市场加速崛起	13
2.1.4. 装机量同比高速增长，龙头竞争趋白热化	14
2.1.5. 三元正极仍有优势，外延扩张空间广阔	15
2.2. 高镍三元强势破局，群雄列阵直击痛点	16
2.2.1. 降本提效双驱推动，高镍三元路线明确	16
2.2.2. 下游布局全面铺开，高镍放量逐步推进	18
3. 核心优势：高镍放量提升份额，海外布局分享红利	20
3.1. 技术壁垒工艺护城，高端释放洗牌在即	20
3.1.1. 技术优势厚积薄发，产品竞力所向披靡	20
3.1.2. 突破高镍产能瓶颈，助提份额量价齐升	22
3.2. 客户质量结构改善，剑指海外电池龙头	24
3.2.1. 跻身高尖端供应链，海外市场放量可期	24
3.2.2. 全面布局灵活决策，扩宽相对盈利空间	27
4. 盈利预测及投资建议	29
4.1. 关键假设	29
4.2. 盈利预测	31
4.3. 投资建议	32
5. 风险提示	33
5.1. 新能源汽车销量不及预期风险	33
5.2. 原材料价格波动影响毛利率风险	33
5.3. 动力电池技术路线变革风险	33
5.4. 产能投放不及预期风险	33

图表目录

图 1: 当升科技历史沿革: 厚积薄发, 率先开拓海外市场	5
图 2: 当升科技股权结构及业务布局(2020 年报)	6
图 3: 当升科技高管专业领域	6
图 4: 当升科技高管学历	6
图 5: 当升科技逐年公开专利数基本保持领先(个)	7
图 6: 2020 年当升科技研发人员占比、待遇、效率领先	7
图 7: 公司处于锂电池产业链上游	7
图 8: 2020 年国内三元正极材料格局分散	8
图 9: 2020 年国内钴酸锂正极材料格局集中	8
图 10: 当升科技营业收入以锂电材料为主	8
图 11: 当升科技 2020H1 多元材料营收占比提升	8
图 12: 当升科技 2021Q1 收入同比、环比高速增长	9
图 13: 当升科技归母净利润扭亏为盈, 2021Q1 高速增长	9
图 14: 当升科技正极材料业务毛利率增长	9
图 15: 当升科技智能装备业务毛利率较高	9
图 16: 双积分新政策纯电动乘用车车型积分计算条件更严苛	10
图 17: 国内新能源车年度产销量重回增长	11
图 18: 2021Q1 国内新能源车销量高速增长(万辆)	11
图 19: 2014-2020 年欧洲六国新能源车增量渗透率逐步提升	12
图 20: 2014-2020 年欧洲六国纯电动车增量渗透率总体提升	12
图 21: 2014-2020 年欧洲主力六国新能源车销量快速增长	13
图 22: 2021 年 1-4 月欧洲六国新能源车销量保持增长	13
图 23: 2021Q1 美国电动车销量同比高增 81%	14
图 24: 美国市场入局将壮大全球电动化队伍	14
图 25: 国内动力电池逐月装机量同比高增(GWh)	14
图 26: 2019-2020 年全球动力电池装机量份额变化: LG、三星 SDI、SKI 增长显著	15
图 27: 消费: 三元系比钴酸锂能量密度高、循环性能好	15
图 28: 动力: 三元系比磷酸铁锂能量密度高、低温性能好	15
图 29: 2021Q1 国内三元动力电池装机量高速增长	16
图 30: 国内动力电池装机量三元占比稳定	16
图 31: 高镍三元能量密度提高、热稳定性降低	16
图 32: 金属钴价格呈现明显周期性(万元/吨)	17
图 33: 钴价对 NCM523 价格影响最大(万元/吨, 按即期汇率中间价折算)	17
图 34: 高镍三元材料 2020 年出货渗透率提高 9pct 至 22%	19
图 35: 高镍三元正极材料工艺要求更高	20
图 36: 公司部分高镍产品	21
图 37: 当升科技有效产能快速攀升, 产能利用率保持较高水平	22
图 38: 单晶高镍三元正极材料单吨价值量更高(万元/吨)	24
图 39: 当升科技生产基地紧邻下游龙头企业	25
图 40: 海外锂电巨头扩产激进(GWh)	25
图 41: 当升科技海外收入占比领先同行并大幅提升	25

图 42: 当升科技毛利率优势逐渐明显	28
图 43: 当升科技海外毛利率总体高于国内	28
图 44: 钴价上行周期对正极企业毛利率有拉动作用	28
表 1: 国内新能源汽车补贴政策退坡	10
表 2: 欧美主要国家燃油车禁售计划时间	11
表 3: 欧美主要国家新能源车刺激政策升级	12
表 4: 高镍三元材料能量密度更高	18
表 5: 国内外电池厂商布局高镍	18
表 6: 搭载高镍三元正极车型放量将超预期	19
表 7: 当升科技在固态电池、富锂锰基、高镍、前驱体领域部分重要专利技术	21
表 8: 当升科技正极材料产能扩建计划	22
表 9: 三元正极头部企业 2020-2021 年底设计产能及未来扩产计划	23
表 10: 当升科技深入全球高端锂电产业链(正极材料供货情况)	24
表 11: 海外锂电巨头产能规划激进	25
表 12: 海外锂电龙头与下游车企全面配套	27
表 13: 全球锂电池三元正极材料需求测算	29
表 14: 当升科技锂电正极材料业务销量预测	30
表 15: 当升科技细分业务与估计指标预测	31
表 16: 锂电行业可比公司 2021-2023 盈利及估值对比(基于 Wind 一致预期)(亿元)	32

1. 经营概况：精耕三元勇争龙头，包袱出清轻装上阵

1.1. 精耕正极主攻三元，技术长跑持续领先

首家正极上市企业，率先进军日韩市场。脱胎于北京北矿电子材料发展中心，原隶属于北京矿冶研究总院。公司从研究课题组阶段就继承了大型研究院所的科研及工程产业化的能力，具有深厚技术底蕴。2002年成功进入锂电正极材料行业，2008年进入动力锂电市场。公司于2005年成为国内最早通过韩国电池企业认证的国内锂电正极材料供应商。于2009年进入日本市场。2010年登陆创业板，成为国内首家实现上市的正极材料企业。

图 1：当升科技历史沿革：厚积薄发，率先开拓海外市场

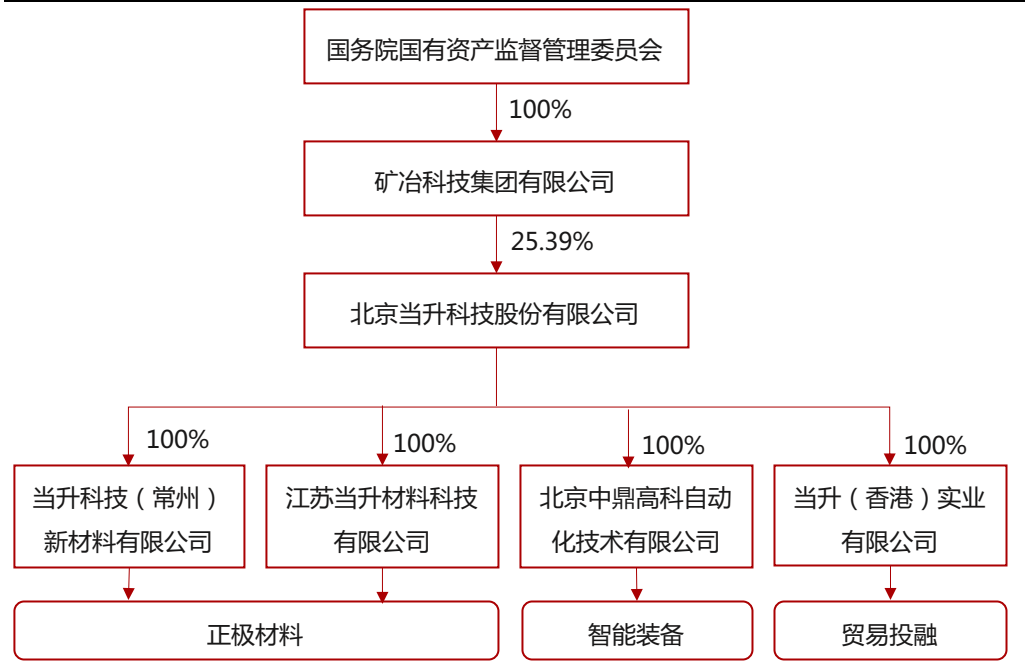


资料来源：当升科技官网，浙商证券研究所

央企集中控股，技术业务协同。央企矿冶科技集团（原北京矿冶研究总院）持有公司25.39%股权，公司由国资委实际控制，控制权较为集中。矿冶集团是我国以矿冶科学与工程技术为主的规模最大的综合性研究与设计机构，拥有2个国家重点实验室、3个国家级工程(技术)研究中心和1个国家重有色金属质量监督检测中心，为公司提供技术和平台支持。

公司于2015年收购中鼎高科开始涉猎智能装备业务，已自主开发完成可应用于新能源材料制造行业的视觉检测系统和自动化设备，与正极材料板块有机结合。设立全资子公司江苏当升材料科技有限公司负责建设江苏南通海门基地。控股当升科技（常州）新材料有限公司，负责江苏常州金坛基地建设。2020年8月28日，公司公告向母公司发行股份收购剩余31.25%股权，目前已实现对金坛基地的完全控制。

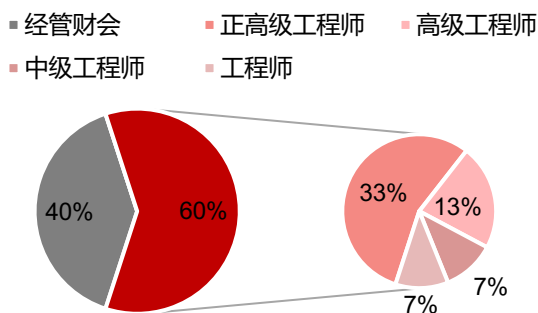
图 2：当升科技股权结构及业务布局（2020 年报）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

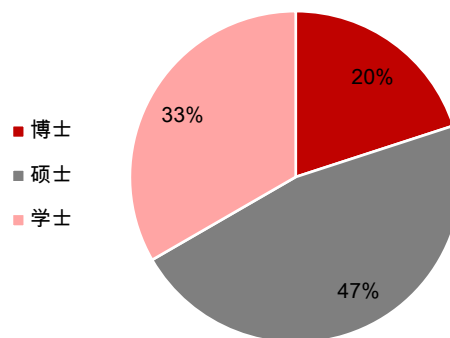
六成高管为工程师，骨干增持彰显信心。截止 2020 年底，公司董事及高管中共有 9 位工程师，占比达 60%。其中有 7 位高级工程师（含正高级工程师），专业覆盖矿冶、材料、车辆、机械工程等，与公司业务高度契合。硕士及以上学历占比达 67%，博士学历占比达 20%，其中不乏清华、人大等名校背景，对行业格局、技术路线和上下游发展有深刻理解，在前瞻布局、采购管理等方面具有专业优势。2020 年 3 月，公司公布管理层与核心骨干总额为 7268 万元的股权增持计划，其中董事、高管、监事中有 8 人合计认购 2808 万元，充分彰显对公司经营的信心和决心。

图 3：当升科技高管专业领域



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

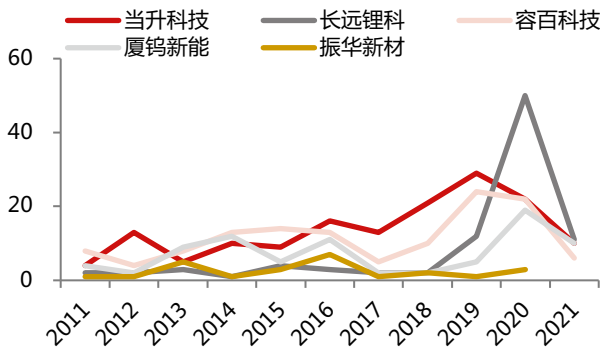
图 4：当升科技高管学历



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

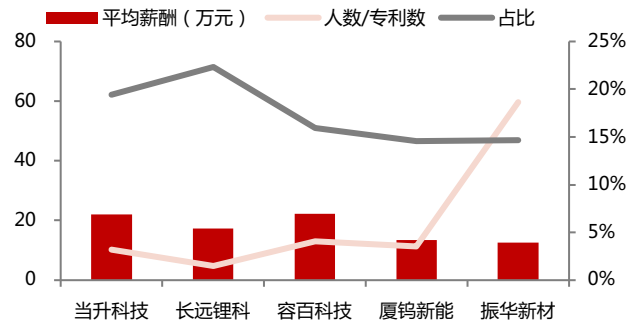
继承扎实科研功底，研发质效双双领先。公司是具备自主研发能力的新能源材料高新技术企业，目前已开发具有完全自主知识产权的钴酸锂、多元材料产品系列。对比业务主要为正极材料的行业龙头企业，公司技术研发和工艺积累起步较早，节奏上稳中有进，专利数量上领先同业。2011 年至 2020 年，平均公开专利数超过 13.8 个/年，高于同行企业。公司研发人员在精不在众，2020 年公司 223 位研发人员平均薪酬达到 22 万元，领先行业平均水平。2020 年平均每个公开专利仅需要 10 位研究人员，人均贡献较大，研发效率较高。

图 5：当升科技逐年公开专利数基本保持领先（个）



资料来源：企查查，浙商证券研究所

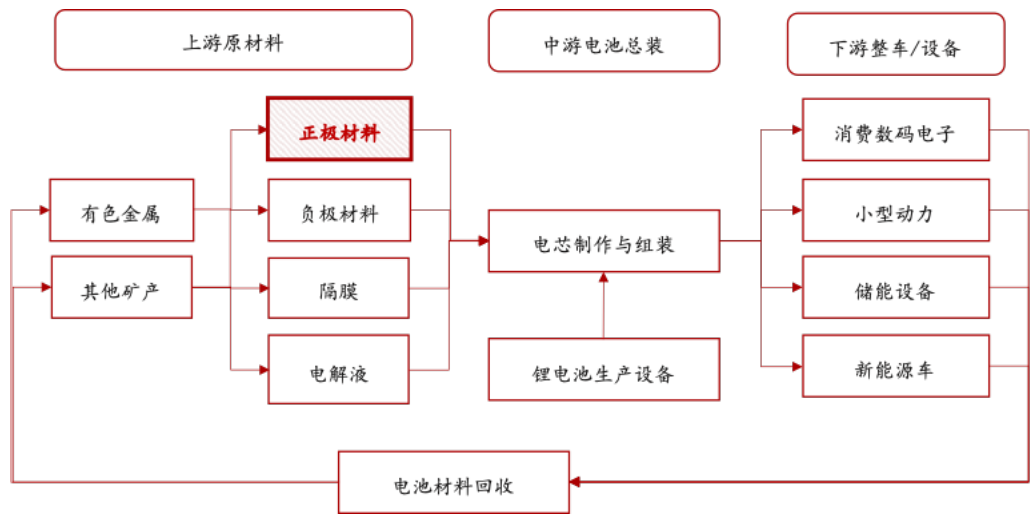
图 6：2020 年当升科技研发人员占比、待遇、效率领先



资料来源：各公司公告，企查查，浙商证券研究所

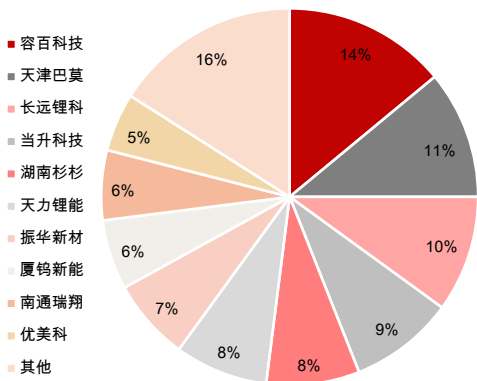
正极材料群雄逐鹿，当升科技厚积薄发。公司主要业务正极材料处于锂电产业链上游，由于早期低端产能进入壁垒较低，竞争者众多。国内钴酸锂格局较为集中，根据高工锂电统计，2020 年国内钴酸锂 CR3 超过 68%，CR5 达到 84%，公司占比 4%，产品在高倍率、高电压等高端市场处于领先地位。公司业务重心三元正极材料的市场格局较为分散，据高工锂电统计，2020 年国内三元正极材料 CR3 为 35%，CR5 仅为 52%，公司占比超过 9%，位居第 4，较 2019 年有较大幅度提升。公司积极拓展海内外龙头电池企业，在认证通过及新产能释放后，市占率有望进一步提升。

图 7：公司处于锂电池产业链上游



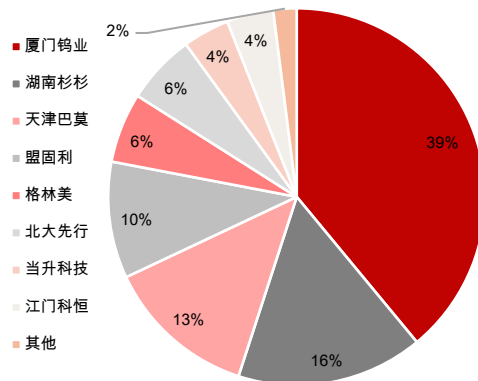
资料来源：公开资料整理，浙商证券研究所

图 8：2020 年国内三元正极材料格局分散



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

图 9：2020 年国内钴酸锂正极材料格局集中

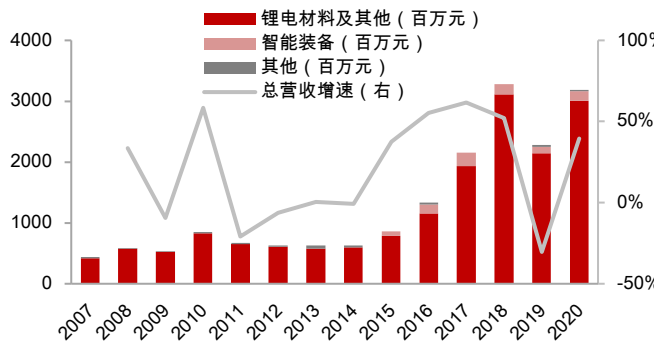


资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

1.2. 卸下包袱轻装上阵，乘风破浪拐点凸显

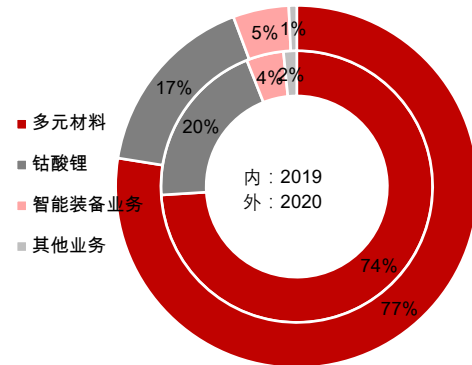
公司营业收入主要由锂电正极材料贡献。2020 年公司营业收入 94% 来源于锂电正极材料，其中多元材料营业收入为 24.7 亿元，占总营业收入的 77%，较 2019 年全年提升 3pct。钴酸锂营业收入为 5.34 亿元，占 17%（下降 3pct）。从 2015 年起开拓的智能装备业务板块营业收入占比较少，2020 年占比 5%（提升 1pct）。

图 10：当升科技营业收入以锂电材料为主



资料来源：Wind，浙商证券研究所

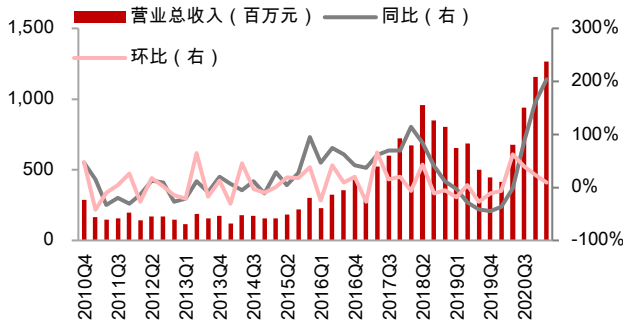
图 11：当升科技 2020H1 多元材料营收占比提升



资料来源：公司公告，Wind，浙商证券研究所

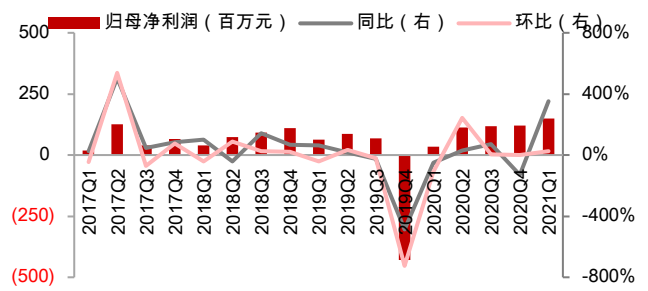
2021Q1 营收创新高，报表轻盈蓄势待发。2020Q1 承压疫情冲击，下半年充分受益国内外下游需求提升，公司全年实现营业收入 31.83 亿元。2020 年全年正极材料生产量达到 2.47 万吨，销售 2.40 万吨，同比 2019 年分别增长 64%、58%。2021Q1 公司营收在低基数和高需求双重作用下，实现迅猛增长，达到 12.64 亿元，创单季度营收历史新高，同比、环比增速分别达到 203.9%、9.4%。实现归母净利润 1.49 亿元，同比、环比提升 353.5%、24.0%。由于 2019 年公司计提比克坏账 2.65 亿元（提 70%）、中鼎高科商誉 2.90 亿元（提 93%），全年归母净利润亏损 2.09 亿元，报表包袱基本出清。公司目前积极推进比克账款追讨，并加强应收账款管理，开拓优质大客户，跨过盈利拐点后预计持续向上。

图 12: 当升科技 2021Q1 收入同比、环比高速增长



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

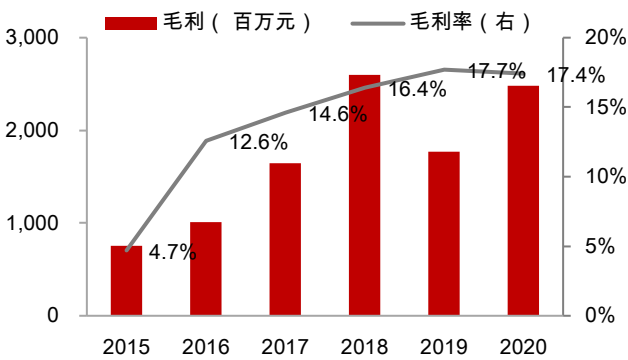
图 13: 当升科技归母净利润扭亏为盈, 2021Q1 高速增长



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

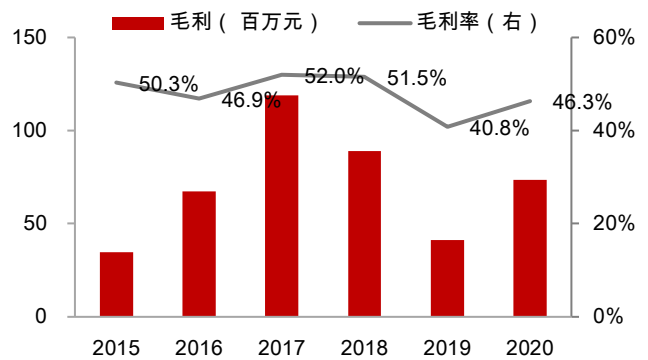
降本提效毛利提升, 智能装备破局重生。2020 年在疫情冲击下, 公司整体毛利率仍维持 19.21%, 其中锂电正极板块毛利率 17.4%, 较过去 5 年整体保持上升趋势。未来随海外客户开发和出货结构向单晶、中高镍动力材料优化, 毛利率有望保持稳定略有提升。智能装备板块, 2019 年毛利率下滑 6pct 至 44%, 2020 年业务范围延展到军工、医药等多个领域, 新产品陆续释放, 毛利率重回 46.3%水平, 预计未来对公司整体毛利率贡献加大。

图 14: 当升科技正极材料业务毛利率增长



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图 15: 当升科技智能装备业务毛利率较高



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

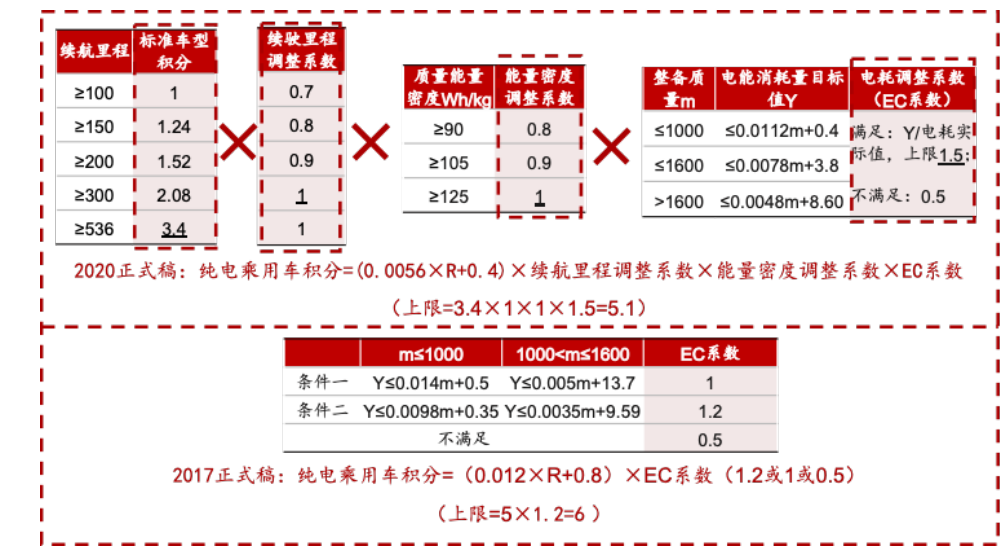
2. 行业趋势：新能源车百年变局，高镍三元旭日初升

2.1. 碳中和助力电动化，全球新能源车强势复苏

2.1.1. 国内补贴延续托底，双积分倒逼供给转型

双积分托底后补贴时代，打通积分交易平台。2020年6月22日，新版《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》正式出台，新能源汽车积分比例要求分别为14%/16%/18%（2021-2023年），高于旧政策规定的10%/12%（2019-2020年）。新政策调整了积分计算方法，增加续航里程、能量密度调整折扣，纯电车型积分上限从6分下降至5.1分。为达积分要求，我们测算2021-2023年新能源车产量须达到121/158/216万辆。

图 16：双积分新政策纯电动乘用车车型积分计算条件更严苛



资料来源：工信部，浙商证券研究所

政策支持延续，退坡节奏放缓。为达成工信部《汽车产业中长期发展规划》“2025年乘用车新车平均燃料消耗量达到4L/百公里，新能源汽车占汽车产销20%以上”目标，实现后补贴时代平稳过渡。2020年4月23日，四部委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，延长补贴政策至2022年底，2020-2022年分别在上一年标准上退坡10%/20%/30%，公共用车退坡0/10%/20%。过渡期（4.23-7.22）内不符合2020标准但符合2019标准的减按0.5倍补贴。退坡幅度明显放缓，但将续航里程补贴起点从250km上调至300km，同时上调对优化百公里耗电量的奖励，鼓励和倡导新能源汽车使用能量密度更高、更节能、性能更好的动力电池和材料。

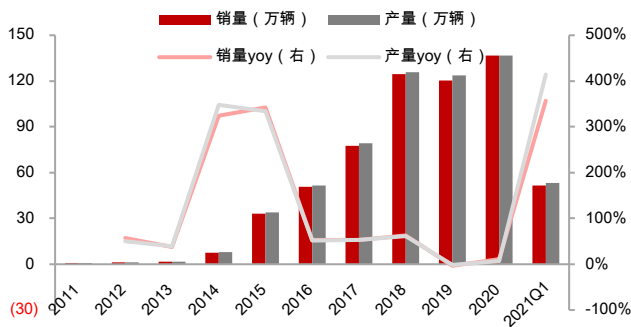
表 1：国内新能源汽车补贴政策退坡

指标	分段	2018(万元)	2019(万元)	变化幅度/方向	2020	变化幅度/方向
续航里程 R (km)	400 ≤ R	5	2.5	-50%	2.25	-10%
	300 ≤ R < 400	4.5	1.8	-60%	1.62	-10%
	250 ≤ R < 300	3.4	1.8	-47%	0 (过渡期内 0.9)	-
	50 ≤ R(混动)	2.2	1	-55%	0.85	-15%
百公里耗电量 Y	降低 0%-10%	0.5-1	0	↓	0.8	↑
	降低 10%-25%	1	0.8-1	↓	1	↑
	降低 25%以上	1.1	1-1.1	↓	1.1	↑

资料来源：工信部，浙商证券研究所

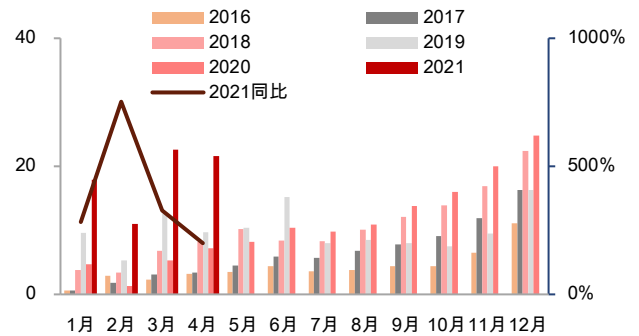
2021Q1 国内产销迅猛增长，3、4 月销量接近去年高峰。2019 年中国新能源车共销售 120.6 万辆（同比下滑 3.4%），占全球市场 54%，产销基本平衡。2020Q1 受疫情影响，销量同比下滑 58.8% 仅达 11.3 万辆。7 月同比首次转正增长 22.5% 达到 9.8 万辆，8 月销量继续上升至 10.6 万辆，同比增长 8%，凸显中国新能源车市场复苏韧性。下半年持续发力，全年销量超预期增长 13.5%。2021 年初市场未受补贴退坡影响，1 月销售 17.9 万辆（仅次于去年 11、12 月），3 月销售 22.6 万辆、4 月销售 21.6 万辆（接近去年底抢量成绩 24.8 万辆），传统淡季的优异成绩反映出消费端真实需求已经并将持续爆发。

图 17：国内新能源车年度产销量重回增长



资料来源：中汽协，浙商证券研究所

图 18：2021Q1 国内新能源车销量高速增长（万辆）



资料来源：中汽协，浙商证券研究所

2.1.2. 欧洲政策市场共振，新能源车放量超预期

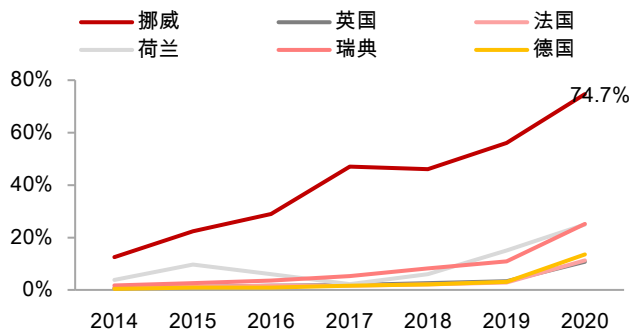
2050 年碳中和立法，低渗透率凸显市场潜力。4 月 21 日，欧洲理事会、欧洲议会及各成员国议会就《欧洲气候法》达成临时协议，规定到 2030 年温室气体排放较 1990 年减少至 55%，到 2050 年实现碳中和，力争 2050 年后实现负排放。此前欧洲各国陆续提出禁售燃油车时间规划。从 2020 年新能源车增量渗透率来看，率先推进汽车电动化的挪威已达到 74.7%（同比+18.7pct），为欧洲最高水平。荷兰、瑞典新能源车渗透率也分别达到 24.9%（同比+9.9pct）和 25.2%（同比+14.2pct）。德法英三国在 2020 年新能源乘用车销量分别达到 39.5、18.5、17.5 万辆的情况下，渗透率还未达到 10%，仍有巨大市场潜力。

表 2：欧美主要国家燃油车禁售计划时间

国家/地区	提出时间	禁售截点	提出方式	禁售车型
荷兰	2016	2025	荷兰劳工党公开提案，已通过	汽油/柴油乘用车
挪威	2016	2025	主要政党同意	汽油/柴油车
法国	2017	2040（巴黎 2025）	法国能源部长提出	汽油/柴油车
德国	2016	2030	参议院通提案	内燃机车
英国	2020	2032	英国交通部长 Grant Shapp 宣布	汽油/柴油车
爱尔兰	2020	2030	官员口头表态	内燃机车
瑞典	2020	2030	瑞典首相斯蒂凡·洛夫文宣布	汽油/柴油车
意大利罗马	2018	2024	官员口头表态	汽油/柴油车

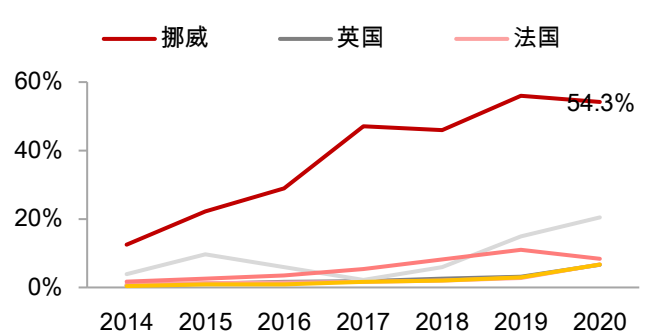
资料来源：各国政府官网，iCET，公开资料整理，浙商证券研究所

图 19: 2014-2020 年欧洲六国新能源车增量渗透率逐步提升



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图 20: 2014-2020 年欧洲六国纯电动车增量渗透率总体提升



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

欧洲刺激政策升级, 补贴税收双超预期。为扶持汽车行业、提振经济以对冲疫情影响, 欧盟和欧洲各国在 2020 年上半年再次加码, 销量领先的德、法、英和布局较晚的希腊、奥地利等国都上调补贴力度或税收优惠政策。欧盟也提出 200 亿欧元新能源车采购计划, 以及 400-600 亿欧元新能源车投资基金, 对零排放车免征增值税, 并扶持充电桩建设, 将在未来两年陆续落地。

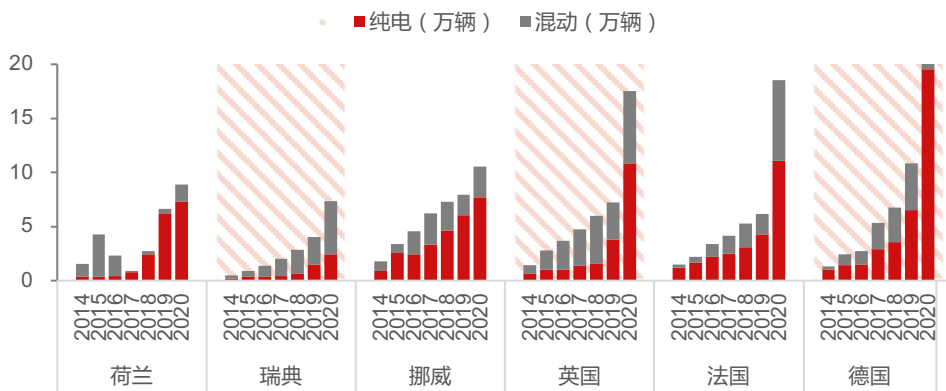
表 3: 欧美主要国家新能源车刺激政策升级

国家	车型	购车补贴	税收减免	持续时间
欧盟	清洁能源汽车	e200 亿采购计划, e400-600 亿投资基金	零排放免征增值税	未来两年
德国	BEV/FCEV	售价不超过e40,000: e9,000 (原e6,000); 售价e40,000-e65,000: e7,500 (原e5,000)	增值税 19%调整到 16%	-21 年底; e1300 亿
	PHEV	售价不超过e40,000: e6,750 (原e4,500); 售价e40,000-e65,000: e5,625 (原e3,750)		
挪威			免除增值税 (25%) 及其他三项税费	
法国	排放 ≤ 20g/km	售价不超过e45,000: 私人e7,000(原e6,000), 企业e5,000(原e3,000); 售价e45,000-e 60,000: e3,000	多地免除或减半购置税	20 年 6 月-年底; e80 亿
	排放 ≤ 50g/km	售价不超过e60,000: 私人e5,000, 企业e2,500		
英国	BEV	售价不超过£50,000: 上限£3,000; 出租车上限£7,500, 货车上限£7,500; “新车报废计划” 燃油换电动补贴£6,000	免除购置税	
荷兰		售价不超过e45,000: 新车e4,000, 二手e2,000	免除购置税	20 年 7 月-25 年底
瑞典	零排放汽车、轻卡	SEK 60,000	降低路税(SEK 360); 企业减税 40%(上限 SEK 10,000).	新政 19 年起
	PHEV 排放 ≤ 70g/km	SEK 10,000		
西班牙		乘用车上限e5,500, 厢式货车e6,000, 中大型车辆e8,000; 新政增加e4,000 补贴包	排放 120g/km 以下免征 special tax	
	BEV/FCEV	售价不超过e60,000: e5,000 (原e3,000)		
奥地利	PHEV	售价不超过e60,000: e1,500	免征增值税	-20 年底
	充电桩	家用e600, 商用e1,800		
意大利	排放 ≤ 20g/km		最高e6,000 税减	-21 年底
希腊		电动车/轻型商用车 15%; 电动出租车 25%	加补贴后近e10,000/辆	-21 年底; e1 亿

资料来源: ACEA, 各国政府官网, 公开资料整理, 浙商证券研究所

欧洲补贴政策刺激显著，销量同比增长 140%。2014 年-2020 年间，欧洲新能源车销量从 10.00 万辆攀升至 136.7 万辆，年复合增长率高达 55%。2020 年在补贴刺激作用下，销量同比 2019 年高增 140%。其中市场体量最大的德国、法国、英国 2020 年新能源乘用车销量分别达到 39.5、18.5、17.5 万辆，分别同比高增 263%、202%、141%。

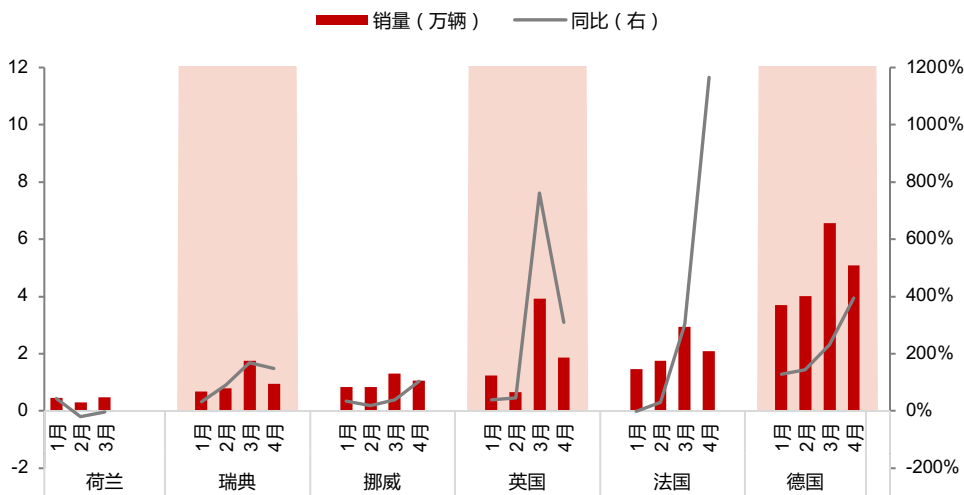
图 21：2014-2020 年欧洲主力六国新能源车销量快速增长



资料来源：各国政府官网，ev-sales，浙商证券研究所

2021 欧洲市场继续发力。一季度为欧洲汽车市场传统淡季，2021Q1 欧洲新能源车在疫情反复和补贴小幅度退坡影响下，销量仍高达 45.7 万辆，同比 2020Q1 高速增长 99.6%。其中 Tesla Model 3、现代 Kona EV、Volvo XC40 PHEV、Renault Zoe 位列前四，大众 ID.3、ID.4 紧随其后。4 月新能源车市场继续保持增长态势，全年销量有望超过 210 万辆。

图 22：2021 年 1-4 月欧洲六国新能源车销量保持增长



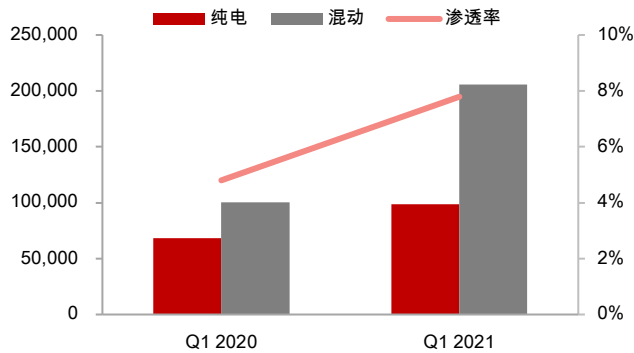
资料来源：各国政府官网，浙商证券研究所

2.1.3. 拜登力推清洁能源，美国市场加速崛起

拜登提 6 万亿美元预算，清洁能源法案强势加持。近日拜登向国会提交了最新的 6 万亿美元财年预算计划，美国交通领域电动化已处于加速进行时。根据 5 月 26 日提交的最新《美国清洁能源》法案草案，新补贴政策将取消以往的“车企 20 万辆销量”退坡限制，转而将目标设置为美国新能源渗透率（销量）达 50%后才开始退坡，同时在原有补贴基础上购买美国制造新能源汽车可额外获得 2500 美元税补。

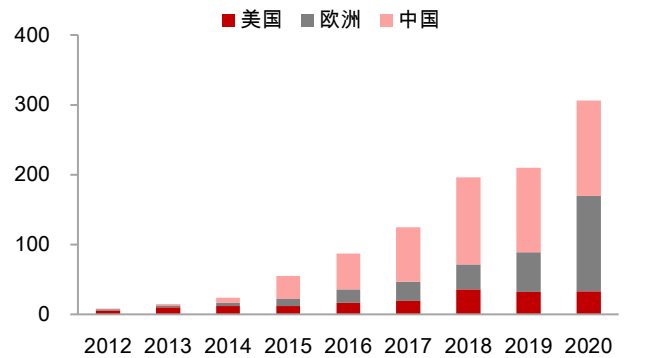
美国电动车销量崛起，壮大全球电动化队伍。Q1 美国新能源汽车销量突破 30 万辆，几乎相当于去年全年水平，渗透率达 7.8% 创下新高，美国新能源市场呈现高速发展态势，预计全年销量水平将达 120 万辆，对动力电池及配套材料需求旺盛。此外欧洲市场 Q1 新能源销量达 62 万辆，超过 2019 年全年水平。

图 23：2021Q1 美国电动车销量同比高增 81%



资料来源：电源技术，浙商证券研究所

图 24：美国市场入局将壮大全球电动化队伍



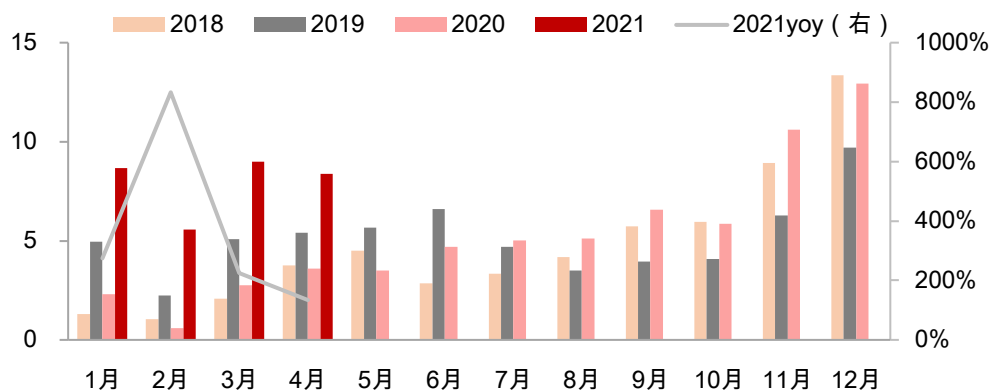
资料来源：各国官网，浙商证券研究所

美国本土供应商缺乏，利好中日韩锂电供应链。目前主要为：松下（目前 35-40gwh 产能，且没有扩产计划）；LG 和 SKI 专利官司已经和解，将在美快速发展；特斯拉自制电池，目前有 10gwh 中试产线，预计 2022-2023 年之间开始批量供货。拜登补贴政策若最终落地，由于美欧目前缺乏锂电材料供应商，会对中日韩锂电产业链有大幅正向影响。

2.1.4. 装机量同比高速增长，龙头竞争趋白热化

2021Q1 国内动力电池装机高速增长。2020 年国内动力电池累计装机 63.6GWh，同比增长 2.3%；动力电池产量达到 83.4GWh，同比下降 2.3%。2021Q1 动力电池装机量及产量分别同比增长 308.8%、428.2% 达到 23.2GWh、24.52GWh。

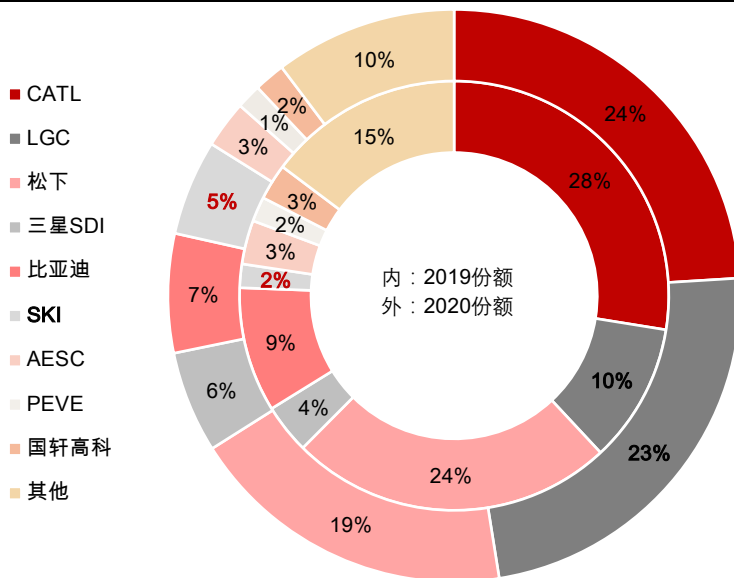
图 25：国内动力电池逐月装机量同比高增 (GWh)



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

动力电池集中度提高，海外巨头动力板块发力。据 SNE 统计，2020 年，全球动力电池行业市场格局进一步集中，CR3、CR5 分别提高 3.58pct、2.91pct 达到 66.04%、78.50%。受益于海外新能源车销量大幅增长，海外锂电巨头 LG、三星 SDI、SKI 份额大幅提升 12.95pct、2.01pct、3.61pct 达到 23.46%、5.74%、5.39%，装机量分别同比提升 170%、86%、267% 达到 33.5、9.6、7.7GWh。

图 26：2019-2020 年全球动力电池装机量份额变化：LG、三星 SDI、SKI 增长显著

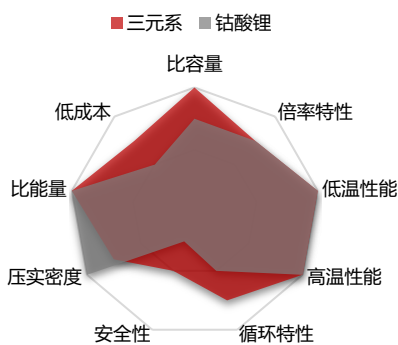


资料来源：SNE，浙商证券研究所

2.1.5. 三元正极仍有优势，外延扩张空间广阔

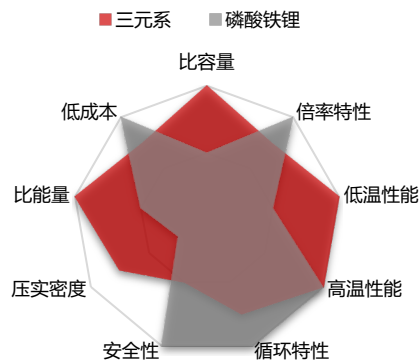
三元系能量密度高，综合性能较优。正极材料是锂电池的关键，对比目前量产的四大类正极材料，三元材料具有最高的比容量和比能量，高低温性能优越，在压实密度、循环特性、倍率特性、成本等方面也具备优势，综合性能较好，广泛用于车用动力电池、储能和部分小型消费锂电领域。动力领域：三元材料比磷酸铁锂能量密度更高，低温性能更好，更适配有长续航需求的高端车型和冬季寒冷漫长的高纬度地区；消费领域：三元材料比钴酸锂能量密度更高，成本更低，循环性能更好，在扫地机器人、电动工具等领域也有广泛应用。

图 27：消费：三元系比钴酸锂能量密度高、循环性能好



资料来源：电源技术，浙商证券研究所

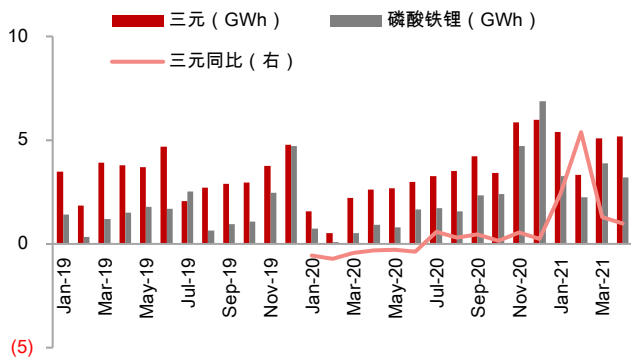
图 28：动力：三元系比磷酸铁锂能量密度高、低温性能好



资料来源：电源技术，浙商证券研究所

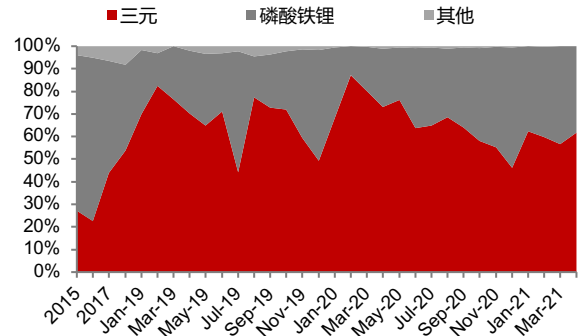
三元装机量市占率维稳，市场增量抵消内部替代。2021Q1 国内三元动力电池装机量合计达到 13.82GWh，虽占比略有下降，但总量同比增长 220%。比亚迪刀片电池、特斯拉磷酸铁锂车型、五菱宏光 MINI 等拉动磷酸铁锂技术路线回暖，但海内外高端车型倾向于高镍三元路线，三元动力电池在乘用车领域仍有较大需求。此外，全球电动工具、小动力市场向高端化方向发展，三元材料（甚至高镍三元材料）占比也在提升。市场核心竞争矛盾在燃油车与新能源车、铅酸电池与锂电池之间，锂电池整体市场仍有较大外延扩张空间，技术路线内部竞争不改三元材料需求增长趋势。

图 29：2021Q1 国内三元动力电池装机量高速增长



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

图 30：国内动力电池装机量三元占比稳定



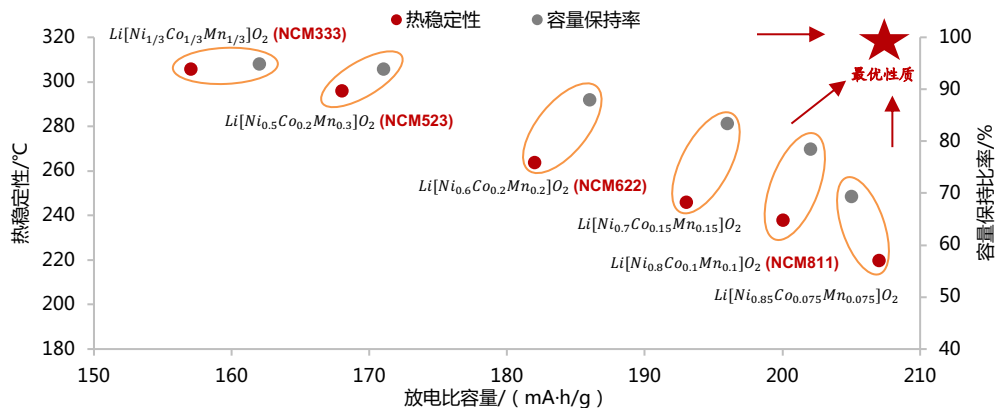
资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

2.2. 高镍三元强势破局，群雄列阵直击痛点

2.2.1. 降本提效双驱推动，高镍三元路线明确

金属配比各有千秋，平衡性价须有取舍。目前量产的三元正极材料主要有 NCM（镍钴锰酸锂 $Li[Ni_{1-x-y}Co_xMn_y]O_2$ ）和 NCA（镍钴铝酸锂 $Li[Ni_{1-x-y}Co_xAl_y]O_2$ ）两大系列，根据镍钴锰（铝）金属元素含量的不同配比，主要分为 NCM3 系、NCM5 系、NCM6 系、NCM8 系、NCA（一般指 $Li[Ni_{0.8}Co_{0.15}Al_{0.05}]O_2$ ）等，一般统称 8 系及以上三元正极材料为高镍三元正极材料。过渡金属镍、钴、锰、铝的含量配比决定了正极材料的各项性能，其中镍能够提高材料放电比容量，但会降低循环性能和稳定性；钴含量上升可以抑制相变并提高倍率性能，但抬高成本并增加价格波动；锰元素有利于提高结构稳定性，铝元素作为掺杂也能提高晶体稳定性减少塌陷。如何平衡效率、安全与成本是三元技术路线的重要议题。

图 31：高镍三元能量密度提高、热稳定性降低



资料来源：《高能量密度锂电池开发策略——李文俊》，浙商证券研究所

钴矿稀缺供需失衡，钴价格不确定性较大。全球钴资源稀缺性较强，已探明储量仅 750 万吨，其中超 45% 集中在局势复杂不稳定因素较多的刚果（金），国内储量仅占 1%，高度依赖进口。钴价长期走势呈现明显周期性，2003 年至 2019 年 4 轮周期驱动逻辑一致，需求端超预期放量推动价格上涨，激励供给端集中扩产，产能过剩主导下跌。在需求增速支撑下，边际价格变化的驱动因素为供给端产量控制。2018 年下半年起，由于前期扩产过热，以及 2019 年新能源车大幅退坡，2020 年上半年疫情削弱需求，钴价格从高位

一路下跌筑底，2020 年下半年由于嘉能可关闭最大钴矿，新能源车强势放量，拉动近国内钴价重回 35 万元/吨以上水平，由于钴矿扩产周期较长，叠加新能源车需求迅猛增长，钴价仍有上行空间。

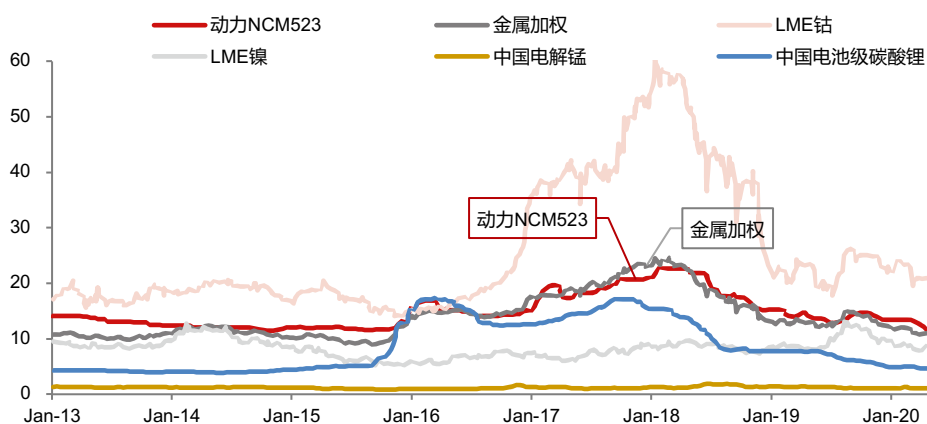
图 32：金属钴价格呈现明显周期性（万元/吨）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

三元价格随钴逐流，成本端追求低钴产品。正极材料价格主要由原材料价格决定，复盘 2013 年至今 NCM523 ($LiNi_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}O_2$) 价格走势，与按质量近似比例 ($Li_2CO_3:Ni:Co:Mn = 0.5:0.5:0.2:0.3$) 加权计算金属价格趋势高度吻合。锰价值最低且最为稳定，碳酸锂价格略有波动。而钴单吨价格在 2018 年冲高至将近 60 万元/吨，2019 年回落 20 万元/吨水平，与 NCM523 价格波动高度相关，是驱动正极材料价格变化的最关键变量。镍价格基本稳定在 8-13 万元/吨区间，主要用于不锈钢合金，动力电池需求对其总体反作用较小。出于降本和维稳双重考虑，高镍低钴是成本端最优解。

图 33：钴价对 NCM523 价格影响最大（万元/吨，按即期汇率中间价折算）



资料来源：CBC，浙商证券研究所

高镍三元能量密度更高，单 GWh 耗钴量降低 60%。在全电池、2.8-4.3V、1C 条件下，随镍含量升高，正极材料放电比容量、能量密度提高，1GWh 对钴的需要量明显降低。NCM811 和 NCA 放电比容量均超过 190mAh/g，NCM523 仅为 151mAh/g。高镍材料理论能量密度高于 680wh/kg，比 NCM523 提高 26%，比 NCM622 提高 15%。折算 1GWh 仅需要 1461.99 吨 NCM811 正极材料，相比 NCM523 对钴需要量减少 61%。待高镍技术

成熟，形成规模效应后，成本将进一步降低。**高成本和低续航是新能源车发展两大痛点，高镍化和低钴化是三元正极材料两大趋势。**在提高能量密度降低成本的 市场需求驱动下，高镍低钴成为三元正极材料技术发展共识。

表 4：高镍三元材料能量密度更高

	1C 放电比容量(mAh/g)	理论能量密度(wh/kg)	1GWh 原材料需求量 (吨)		
			正极材料	钴	镍
NCM333	143	514.80	1942.50	395.59	69.89
NCM523	151	543.60	1,839.59	224.56	559.12
NCM622	166	597.60	1,673.36	203.48	610.32
NCM811	190	684.00	1,461.99	88.57	761.33
NCA (81505)	191	687.60	1,454.33	133.80	701.96

资料来源：当升科技官网，浙商证券研究所

2.2.2. 下游布局全面铺开，高镍放量逐步推进

国内宁德时代引领高镍装机，海外厚积薄发释放在即。国内双积分、补贴门槛等政策倒逼供给端开发长续航、高能量密度产品。宁德时代目前技术较为成熟，市占率最高，已配套宝马 iX3，蔚来 ES6、小鹏 P7、广汽 Aion S、合众 U 等多款车型。大众入股国轩高科后，迅速落地 3 万吨高镍正极材料项目。此外，国内的蜂巢能源、亿纬锂能、孚能科技、鹏辉能源、力神等龙头电池企业均有高镍技术布局。

海外龙头 LG 化学、SKI、松下、三星 SDI 布局高镍技术已久，此前为解决稳定性、安全性等问题，日韩推进节奏较为保守。2019 年年初，韩国现代发布搭载 LG 化学 NCM811 软包电池的 Kona EV（纯电动 SUV），而后 LG 化学推迟量产高镍计划，只小规模生产用于电动公交车。2020 年，LG 化学高镍电池装机特斯拉 Model3 在中国量产上市，并计划 2022 年向通用供应钴含量更低的高镍四元 NCMA 电池。松下也已向特斯拉大规模供应高镍电池，并计划在 2022-2023 年间交付无钴电池。

表 5：国内外电池厂商布局高镍

电池厂商	高镍产品布局进度
宁德时代	NCM811 产品解决安全问题并量产，第一代 NCM811 电芯能量密度达到 250-280Wh/kg；第二代电芯能量密度可达 300-350Wh/kg。配套于宝马 iX3，蔚来 ES6、小鹏 P7、广汽 Aion S、合众 U 等车型。
国内	
比克电池	2018 年 5 月起，国内最早实现高镍 811 三元材料圆柱电芯量产，应用于江淮汽车、上汽大通、北汽新能源、小鹏汽车等。
国轩高科	已开发 811 软包电芯，大众入股后合肥年产 3 万吨高镍三项目正式落地庐江，预计 2023 年初试运行。
鹏辉能源	2.8Ah 与 3.0Ah 圆柱 18650 电池已经开始使用 811，于 2017 年 8 月份起量产，并供给整车厂测试认证。
力神	研发的 NCA 电芯能量密度超过 300Wh/kg，NCM811 不断取得突破并装机。
亿纬锂能	2011 年开始布局非车用高镍电池，2012 年实现量产，目前已在电子烟、滑板车、电动自行车等消费领域实现成熟应用，在新能源汽车领域有样车在测试。
蜂巢能源	已开发 86Ah 2C 快充电芯（NCM8 系），126Ah 高能量（大于 250Wh/kg）NCM811 方形电芯，正开发 64.5Ah 软包 NCM811 电池（能量密度已达到 300Wh/kg）。
SKI	已在常州合资公司量产高镍电池（80%镍）；已准备好批量生产 NCM9/0.5/0.5 电池，并向 2023 年发布的福特 F-150 电动卡车提供，续航里程有望达到 700km。
海外	
LG 化学	已向特斯拉批量供应 NCM811 电池，2021 年向通用汽车供应 NCMA（90%镍）电池。
三星 SDI	扩建匈牙利工厂，2021 年采用堆叠工艺生产 NCA 方形电池-Gen5，能量密度提高 20%，续航超过 600km。
松下	已向特斯拉大规模供应高镍电池，钴含量小于 5%，计划在 2022-2023 年之间交付无钴电池

AESC 2017年起布局 NCM811 电池，目前技术已较成熟。Gen5-811 AIoT 动力电池电芯能量密度超过 300Wh/kg，已具备量产条件。

资料来源：公开资料整理，高工锂电，浙商证券研究所

突破续航里程上限，高镍高端车型井喷。国内搭载高镍车型（纯电）的续航里程最高超过 1000km，能量密度可达到 180Wh/kg，远超 2020 年补贴政策续航里程最高档门槛（400km）和双积分政策能量密度天花板（125Wh/kg），特斯拉 Model3、小鹏 P7 和广汽 Aion LX 长续航版超过双积分政策续航里程最高档位线（约 536km）。据公开资料统计，2021 年上海车展有将近 80%车型搭载高镍三元正极材料，智己、蔚来 ET7 等车型最高续航里程超过 1000km。同时，智能化及娱乐等功能的丰富，进一步提高高端车型用电量。

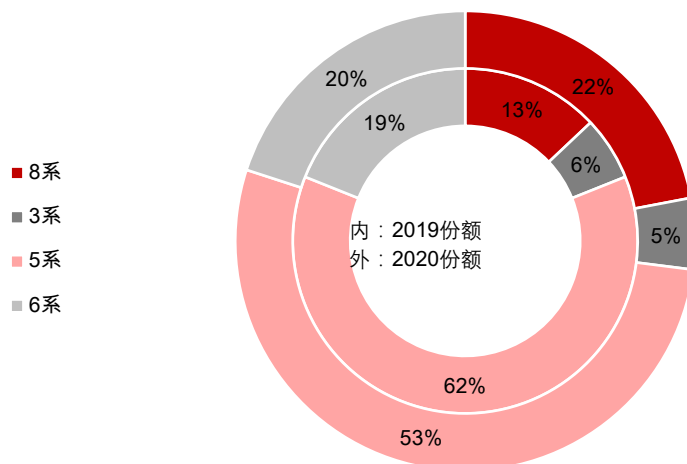
表 6：搭载高镍三元正极车型放量将超预期

车企	车型	上市时间	单车带电量 (kWh)	续航 (km)
奔驰	EQS	2021.11	108	770
奔驰	EQB	2021.4	80	500
宝马	IX	2021H2	120	600
福特	Mustangmach-E		98.8	600
起亚	EV6		72.6	600
现代	IONIQ5	2021Q3	72.6	600
上汽大众	ID.6X	2021Q3	82	588
吉利	极氪 001	2021.8	100	712
北汽	极狐阿尔法	2021.11	93.6	708
上汽智己	L7	2022Q1	115	1000
蔚来	ET7	2020.5	100	1000
高合	HiPhi X	2020.9	96	610
零跑	C11	2021.4	90	600

资料来源：公开资料整理，浙商证券研究所

高镍正极材料渗透率提升至 22%，市场空间广阔。根据鑫椏锂电统计，2020 年，国内高镍三元正极材料（NCM8 系及 NCA）渗透率迅速提升，已经达到 22%，同比扩张约 9pct。6 系三元正极材料渗透率提高 1pct 达到 20%，5 系渗透率降低 9pct。高镍材料仍有较大的扩张空间。

图 34：高镍三元材料 2020 年出货渗透率提高 9pct 至 22%



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

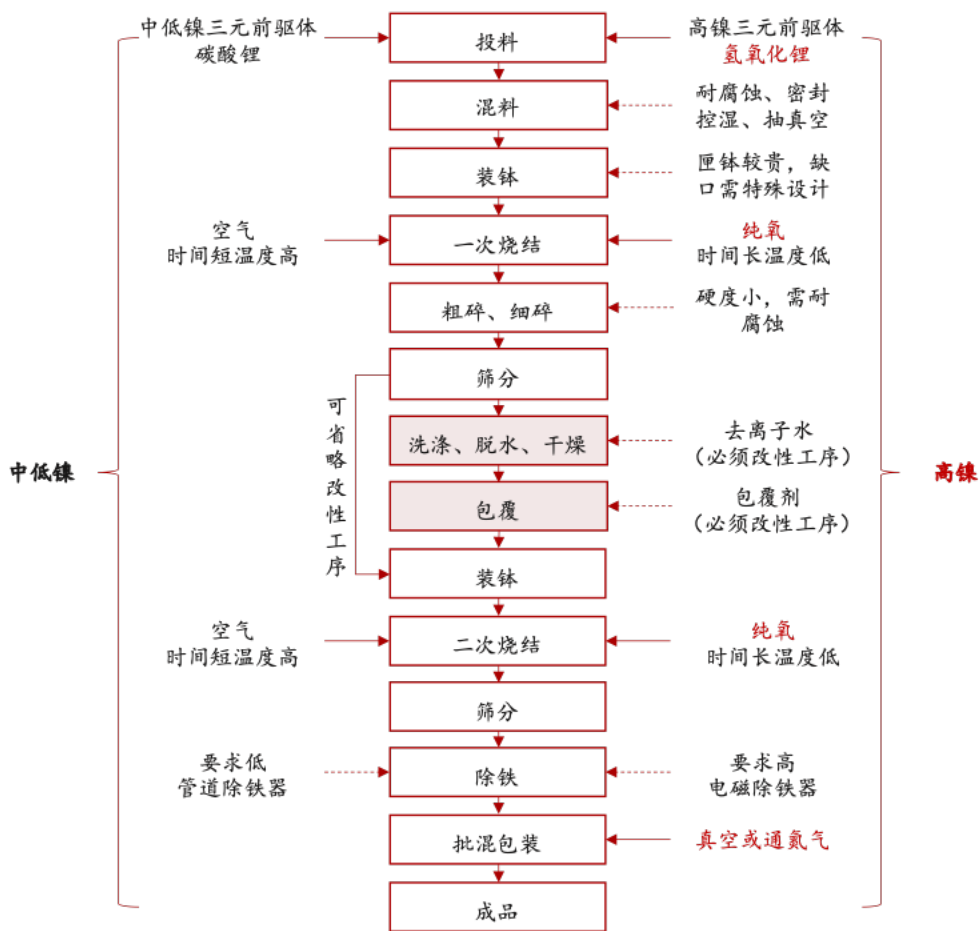
3. 核心优势：高镍放量提升份额，海外布局分享红利

3.1. 技术壁垒工艺护城，高端释放洗牌在即

3.1.1. 技术优势厚积薄发，产品竞争力所向披靡

高镍工艺条件严苛，形成技术护城河。高镍三元正极对技术工艺和设备品质的要求较高。工艺核心在于，需要通过掺杂降低阳离子混排，通过水洗、包覆降低表面碱性，从而提高稳定性和循环性能。此外，烧结对温控精度要求更高且需要纯氧，包装过程需要真空或者通氮气。混料、装钵、窑炉等设备也对耐腐蚀性、密封性、湿度控制等有较高要求。目前少数几家实现高镍量产的正极材料企业已形成技术护城河。

图 35：高镍三元正极材料工艺要求更高



资料来源：公开资料整理，浙商证券研究所

夯实工艺基础，眺望技术前沿。公司对行业技术发展路线认识清晰，战略部署高瞻远瞩，技术布局全面：

(1) 高镍：从 2015 年起突破高镍生产制备、性能改良关键技术，通过包覆、补锂、水洗等工艺提升高镍产品稳定和循环性能。2020 年，公司第三代高镍研发再次取得重大突破，具有高容量、高密度、高稳定性等性能优势；单晶型 NCM811 产品有效解决高镍材料产气问题，大幅提高稳定性和安全性。公司开发的 NCMA 高镍四元材料已送样国际主流电池生产商并得到高度评价。

(2) 前驱体: 前驱体对高镍三元材料的性能至关重要, 公司同时攻坚高镍三元前驱体制备改性技术, 为第二代高镍配套研发了具有特殊晶体结构的前驱体。目前有 5000 吨三元前驱体产能用于自供, 从原料端保证产品质量。同时外购部分前驱体, 与上游充分交流, 以时刻把握行业内技术动向。

(3) 前沿技术: 公司加快下一代技术布局, 第二代固态锂电及其关键材料已开发完成, 富锂锰基产品完成小试工艺定型, 且均已完成送样, 保持技术领先优势。

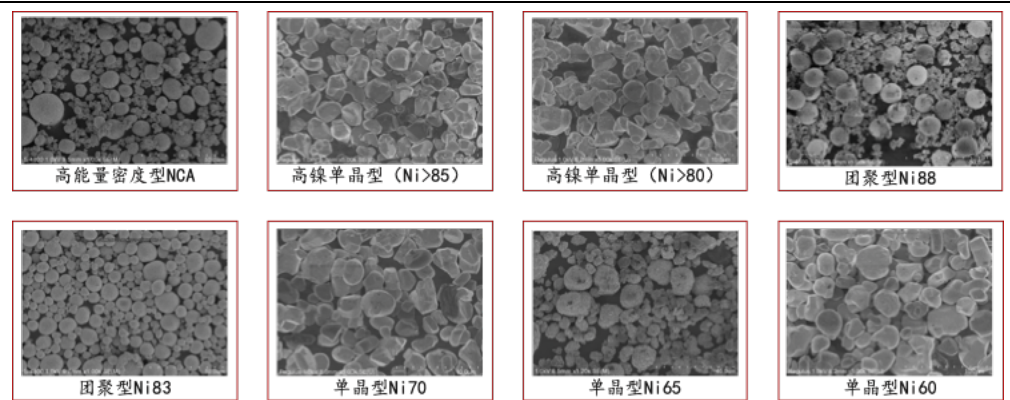
表 7: 当升科技在固态电池、富锂锰基、高镍、前驱体领域部分重要专利技术

领域	公布日期	专利号	内容
固态电池 (5 项)	2019-03-12	CN109461894A	一种固态锂离子电池用正极复合材料及其制备方法
	2020-03-27	CN110931849A	梯度复合固态电解质及其制备方法和固态锂电池
	2021-01-12	CN112216863A	一种卤化固态电解质材料、柔性固态电解质膜和锂电池及其制备方法
富锂锰基 (5 项)	2017-09-19	CN107180959A	一种掺钠的富锂锰基固溶体正极材料及其制备方法
	2015-04-15	CN104518214A	一种层状富锂固溶体正极材料的制备方法
	2013-07-03	CN103187565A	一种锂离子电池富锂 Mn 基正极材料前驱体的制备方法
高镍 (8 项)	2015-01-14	CN104282898A	一种高镍多元正极材料的表面改性方法
	2016-07-27	CN105810929A	一种降低高镍材料表面残碱的处理方法
	2019-05-14	CN109755512A	一种高镍长寿命多元正极材料及其制备方法
前驱体 (14 项)	2020-05-29	CN111211362A	补锂洗涤液及其应用和高镍多元正极材料及其制备方法
	2014-01-22	CN103526028A	一种前驱体废料溶解回收方法
	2019-03-12	CN109455772A	一种改性的锂离子电池用前驱体、正极材料及该前驱体和正极材料的制备方法
	2021-05-04	CN112742325A	前驱体制备系统以及制备方法

资料来源: 企查查, 浙商证券研究所

高镍产品力频突破, 广受海外客户认可。公司高镍产品线覆盖 NCA、NCM8 系镍含量不同配比的产品, 不断开发团聚、单晶、高压、高倍率、高能量密度产品以满足客户具体需求。NCA 首次放电比容量高, 高温存储稳定性、安全性及产品一致性等多项指标优于市场同类产品, 获得众多国内外客户高度评价。2020 年, 公司成功突破多项关键技术, 解决高镍材料产气问题, 有效弥补高镍材料自身安全性和稳定性短板。长寿命 NCM811 产品实现对某国际大客户稳定批量供货, 月出口规模达百吨以上。另外两款高压实、长寿命型 NCM811 产品也已顺利通过客户测试。

图 36: 公司部分高镍产品

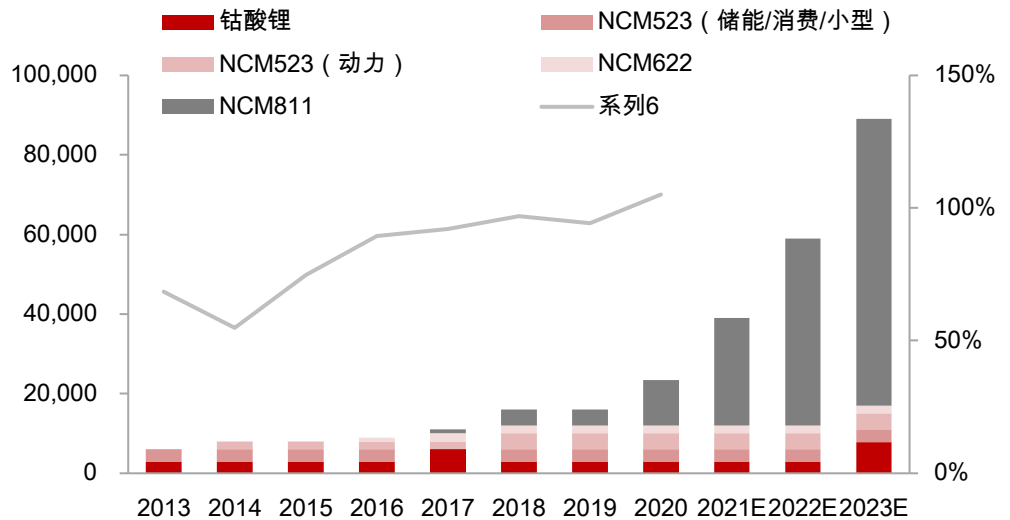


资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

3.1.2. 突破高镍产能瓶颈，助提份额量价齐升

开工率维持高位，亟需突破产能瓶颈。公司开工率自 2015 年起不断攀升，2016-2019 年产能利用率均处于高位，考虑检修和停电，几乎处于满产状态。2020 年，Q1 公司受到疫情对开工和需求的影响，Q1 末和 Q4 末又有新产能 1.8 万吨（Q1 南通 8000 吨+Q4 常州 1 万吨）投放，下半年接近超负荷开工，产能利用率（产量/有效产能）仍接近 99%。产能不足是公司前期发展的主要瓶颈，产能扩张符合市场需求和公司发展趋势，扩产计划与下游客户需求配套，未来新增产能消纳有较强支撑。

图 37：当升科技有效产能快速攀升，产能利用率保持较高水平



资料来源：根据公司公告计算估计，浙商证券研究所

全速布局高镍，产能加速提升。公司燕郊基地 0.6 万吨产能主要为钴酸锂和用于储能、小型的 5 系三元正极。江苏海门基地主要生产动力三元正极，2019 年底建成 0.8 万吨高镍。常州金坛基地一期的 1 万吨产能已在 2020 年底建成，于 2021 年 Q1 投产，另外 1 万吨产能预计将在 2021 年下半年投产，公司 2020 年底正极材料实际有效产能 2.5 万吨，2021 年新建产能投产后，预计产能将会实现大幅增加，新增产能均可生产高镍多元正极材料。2021 年 4 月 21 日，公司向特定对象发行 A 股股票募集资金建设海门四期 2 万吨消费用正极材料、常州二期 5 万吨高镍三元正极，预计根据市场需求逐步投放。

表 8：当升科技正极材料产能扩建计划

基地	项目阶段	产能 (吨)	类型	产能切换	用途	投产时间	备注 (根据公开资料估计)
北京 (燕郊)		2880	LCO		消费		
		3120	NCM523	可相互切换	储能/小型		
江苏南通 (海门)	一期	4000	NCM523	不可切换	动力	2014 投产 2000 吨 2017 技改 2000 吨	13 年底建成，17 年贡献 0
	二期一阶段	2000	NCM622	向下兼容，中		2016	2016 贡献 1000
	二期二阶段	4000	NCM811	镍产能增加		2017	2017 贡献 1000
	三期	8000	NCM811/NCA	2000 吨		2020 年初	2020 贡献 6000
	四期	20000	预计为 LCO 等		消费 3C	预计 2023 年初	建设周期 23 个月

江苏常州(金坛)	一期一阶段	10000	NCM811/NCA	可向下兼容	动力	2020 年底投产	2020 贡献 1500
	一期二阶段	10000	NCM811/NCA			2021 下半年投产	2021 贡献 5000
	二期	50000	NCM811/NCA			预计 2024 年初	建设周期 36 个月
	新材料研究院		多元材料、钴酸锂、磷酸铁/锰铁锂、固态锂电用正极材料			预计 2022 年底	建设周期 18 个月
合计	2021 年	44000					

资料来源：公司公告，公开资料整理，浙商证券研究所

高镍产能建设投入高，资本壁垒加速行业洗牌。高镍工艺流程对窑炉设备、匣钵、反应气氛要求更高，不考虑前期研发投入和后期原料耗材，仅考虑建设生产线，高镍产能单吨建设投入平均超过 6 万元/吨，比建设 5 系和 6 系产线高至少 1 万元/吨。正极行业目前格局分散，根据正极材料头部企业公告，2020 年有效产能合计达到 29.2 万吨，其中高镍有效产能 13.4 万吨。根据高工锂电统计，2020 年国内企业三元正极出货 23.6 万吨，其中高镍正极出货 5.19 万吨，随高镍应用趋于成熟，整车厂对高镍正极材料需求将迅速提升，高端产能供应将偏紧。龙头企业高镍产能投放后，正极格局将完成结构性洗牌。预计到 2021 年底产能释放后，公司高镍产能将实现大幅增长，进入高镍三元正极材料第一梯队。

表 9：三元正极头部企业 2020-2021 年底设计产能及未来扩产计划

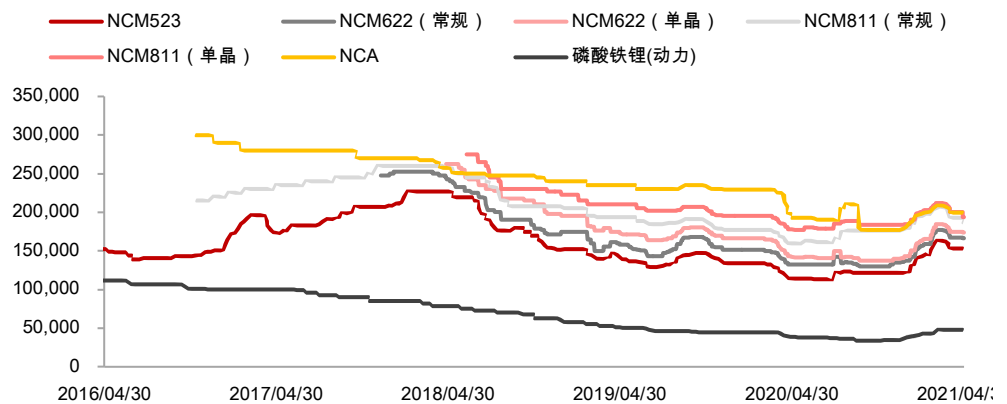
公司	三元产能 (万吨)			高镍产能 (万吨)			未来建设计划
	2020 年有效产能	2020 年底设计产能	2021 年底设计产能	2020 年有效产能	2020 年底设计产能	2021 年底设计产能	
容百科技	4.0	4.0	12.0	4.0	4.0	15.0	预计 2021 年底高镍产能设计达 15 万吨以上，到 2022 年底达 25 万吨以上。
当升科技	2.2	3.1	4.4 (预估)	1.2	3.2	3.2	启动常州二期 5 万吨产能，预计 2024 年初投产。
贝特瑞	1.8	1.8	3.3	1.8	1.8	3.3	与 SKI、亿纬锂能合资建设 5 万吨高镍产能。
杉杉股份	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	2025 年建成长沙基地 10 万吨正极材料项目，1 万吨产能已投产。
厦钨新能	2.2	2.2	4.2	-	-	2.0	IPO 募投项目 4 万吨锂电池材料项目（一、二期）投产后，新增 2 万吨高镍三元材料。
长远锂科	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	2021 年正极材料 2+1 项目建成并达到满负荷生产；2025 年完成 4+4 万吨项目建设，达到 11 万吨产能 2035 年达到 20 万吨。
湖南桑顿	2.0	2.0	2.0	0.6	0.6	0.6	
天津巴莫	4.2	4.2	4.2	2.6	2.6	2.6	
天力锂能	1.4	1.6	1.6	0.1	0.1	0.1	募投项目规划 1.36 万吨高镍三元材料产能。
科恒股份	1.6	1.6	1.6	0.6	0.6	0.6	
振华新材	3.0	3.0	5.6	0.6	0.6	3.2	2021 年底建成义龙二期项目 2 万吨三元材料，2021 年底建成沙文二期项目 1.2 万吨正极材料（包括三元、钴酸锂及复合三元等）。
合计	29.2	30.5	45.6	13.4	14.4	29.5	

资料来源：公开资料整理，各公司公告，浙商证券研究所

高镍产品附加值高，加工费空间较大。2021 年 1-4 月，根据 CBC 金属网报价，NCM811（单晶）平均报价 20.21 万元/吨，为三元正极材料最高价，高出 NCM622（单晶）3.13 万元/吨，高出 NCM523（常规）5.19 万元/吨。根据测算，高镍材料钴金属含量较低，除未形成规模效应外，高价值量还来源于更为复杂的工艺和相对较高的加工费。高镍技术壁垒

较高,工艺条件较为苛刻,目前正极厂商在高镍新产品上对下游电芯厂的议价能力较强,利润空间大于中低镍产品。

图 38: 单晶高镍三元正极材料单吨价值量更高(万元/吨)



资料来源: CBC, 浙商证券研究所

3.2. 客户质量结构改善, 剑指海外电池龙头

3.2.1. 跻身高尖端供应链, 海外市场放量可期

率先突破海外市场, 客户结构不断优化。公司 2005 年通过 LG 化学质量认证, 2009 年进入日本市场。凭借过硬的研发能力、质量控制和快速响应能力, 全球前十大锂电巨头大部分已成为公司客户, 与多家国际锂电大客户和车厂深度合作, 海外拓展能力遥遥领先国内同行。2020 年半年报披露, 公司已成为海外某著名动力电池企业全球第一大供应商。

表 10: 当升科技深入全球高端锂电产业链(正极材料供货情况)

	LG	CATL	松下	三星 SDI	比亚迪	SKI	AESC	国轩高科	亿纬锂能	天津力神	孚能科技
当升科技	★	☆	★	★	★	★	★	☆	★	★	★
长远锂科		★			★				★		
杉杉股份	★	★			★					★	
厦门钨业	★	★	★	★	★			★	★		
北大先行		★								★	
湖南瑞翔	★			★	★					★	
容百科技	☆	★		☆	★	☆			☆	★	★
天津巴莫	★	★		★	★					★	

资料来源: 公开资料整理, 各公司公告, 浙商证券研究所; 注: ★表示批量供货, ☆表示达成合作但未大批量供货

选址锂电池集群园区, 近水楼台享区位优势。公司当前阶段两大重点生产基地布局于江苏省南通海门和常州金坛两大高新技术开发区, 基础设施配套完善, 且毗邻港口便于出口日本韩国。江苏省南部常州、无锡、苏州等地聚集大批新能源材料、电池、整车企业, 海外龙头 LG 化学、松下、SKI、三星 SDI 和国内龙头宁德时代、比亚迪均在其建立生产基地, 有利于加强公司与下游客户的技术交流和业务合作, 同时降低货物运输、运营沟通成本。

	江苏江阴(联动天翼合资)	一期于年底完工 投产	10	未来将形成30GWh产能	
	总计	35	51	预计2023年底前将形成90GWh有效产能	
LG (韩)	韩国梧仓		8		
	中国南京1	圆柱类(消费/动力)6	6		
	中国南京2	软包/主出口4	4		
	中国南京3	年底量产	7	计划2023年底前产能达30GWh	
	波兰		12	20	
	美国密歇根		3	5	
	美国俄亥俄(通用汽车合资)				原计划2020年底前竣工,但受疫情影响可能推迟,预计建成后产能将达到30GWh
	美国田纳西(通用汽车合资)		0	0	2023年下半年投产35GWh(50万辆)
	总计	23	50	预计2023年底前将形成185GWh有效产能	
	韩国瑞山		4.7	4.7	
常州(北汽合资)(2018年8月开始建设)	12月竣工投产		7.5		
江苏盐城				一期预计27GWh	
SKI (韩)	美国佐治亚州(2019开工,2022投产)				2019年3月一期动工,预计2022年开始量产,产能9.8GWh;扩充新项目预计2023年开始量产,总产能22GWh
	美国第二工厂				2025年10GWh
	美国福特工厂				2025年60GWh
	匈牙利北科马隆建首家电池工厂	7.5(2017年建成)			
	匈牙利第二电池工厂				9(2019年2月开始建设)
匈牙利第三电池工厂				30(2021年2月开始建设)	
总计	12.2	22.2	预计2023年年底前将形成85GWh有效产能		
三星SDI (韩)	韩国蔚山		5	5	
	中国西安一期		6	6	5条产线,部分老旧产能转换为储能产能
	中国西安二期		3	5	6条线共15GWh,未来或将扩充至21GWh
	匈牙利		10	15	
	美国密歇根				
总计	20(减部分老产能)	28	预计2023年年底前将形成40GWh有效产能		

资料来源:公开资料整理,浙商证券研究所

电池车企全面配套,跻身国际高端供应链。动力锂电市场需“材料-电池-车企”产业链协同开发同步推进,单一型号产品认证周期可长达1-3年,进入海外高端供应链需要长达数年的反复送样、反馈。海外锂电四大巨头工艺积累深厚,与全球电动车龙头车企深度合作绑定。公司通过全球高端主流电池厂与国际一线车企密切交流,积极推进认证,突破并巩固高端供应链。

表 12：海外锂电龙头与下游车企全面配套

排名	车企	2020 年销量 (辆)	份额	配套电池厂商			
				松下	LGC	SKI	三星 SDI
1	特斯拉	499,535	16.0%	★	★		
2	大众	220,220	7.0%	★	★	★	★
3	BYD	179,211	5.7%				
4	上汽通用五菱	170,825	5.5%				
5	宝马	163,521	5.2%				★
6	梅赛德斯	145,865	4.7%		★	★	☆
7	雷诺	124,451	4.0%				
8	沃尔沃	112,993	3.6%		★		☆
9	奥迪	108,367	3.5%	★	★		★
10	上汽	101,385	3.2%		★		
11	现代	96,456	3.1%		★	★	☆
12	起亚	88,325	2.8%			★	
13	标致	67,705	2.2%		★		
14	日产	62,029	2.0%	☆	★		
15	广汽	61,830	2.0%	★			
16	长城	57,452	1.8%				
17	丰田	55,624	1.8%	★			
18	奇瑞	45,599	1.5%				
19	保时捷	44,313	1.4%		★		★
20	蔚来	43,728	1.4%				

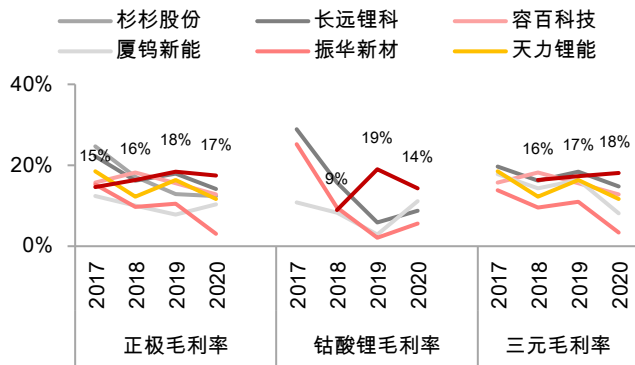
资料来源：公开资料整理，ev-sales，浙商证券研究所（加粗表示销量占比：纯电>混电）

3.2.2. 全面布局灵活决策，扩宽相对盈利空间

布局海外深耕国内，毛利率显著领先同行。国内市场竞争激烈，下游电池企业集中度较高，成本压力向上游传导，正极材料企业总体议价能力较弱。2017-2020 年，正极企业毛利率总体下滑，而公司依靠海内外优质客户同步发力，通过灵活的原材料成本管理和高端产品拉动，正极材料板块毛利率从 2017 年的 14.58% 逐步提升至 2019 年的 18.48%，2020 年需求旺盛，公司受产能限制，采用部分外协加工，毛利率仍然维持 17.44%，明显领先同行。其中三元正极材料毛利率从 2018 年的 16.35% 一路提升至 2020 年的 18.11%，领先行业平均水平 6.63pct。

钴价急跌拖累海外毛利率，上升阶段将反弹。与国内“点价”定价法不同，海外客户采用成本加法定价，以海外金属价为基准确定正极材料价格，其中钴价的影响最大。由于国内上游厂商对钴盐、前驱体等原材料都有一定库存储备，公司实际采购原材料的价格与海外客户定价波动节奏不一致。2014-2018 年，海外业务毛利率均超过国内至少 2 个百分点。而 2019 年上半年钴价高位跳水，国内高价库存拖累 2019 年公司海外业务毛利率，导致海外毛利率首次低于国内。

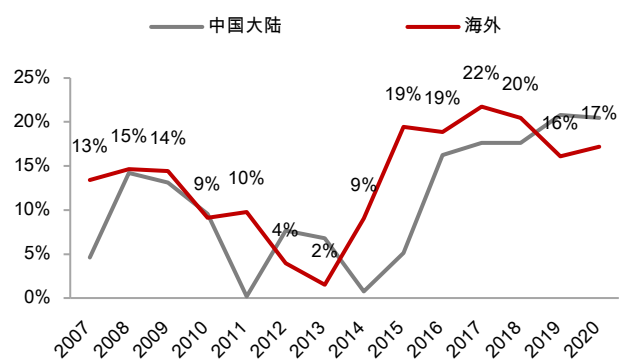
图 42：当升科技毛利率优势逐渐明显



资料来源：Wind，浙商证券研究所

注：长远锂科仅披露 2020 年 Q1-3 毛利率

图 43：当升科技海外毛利率总体高于国内

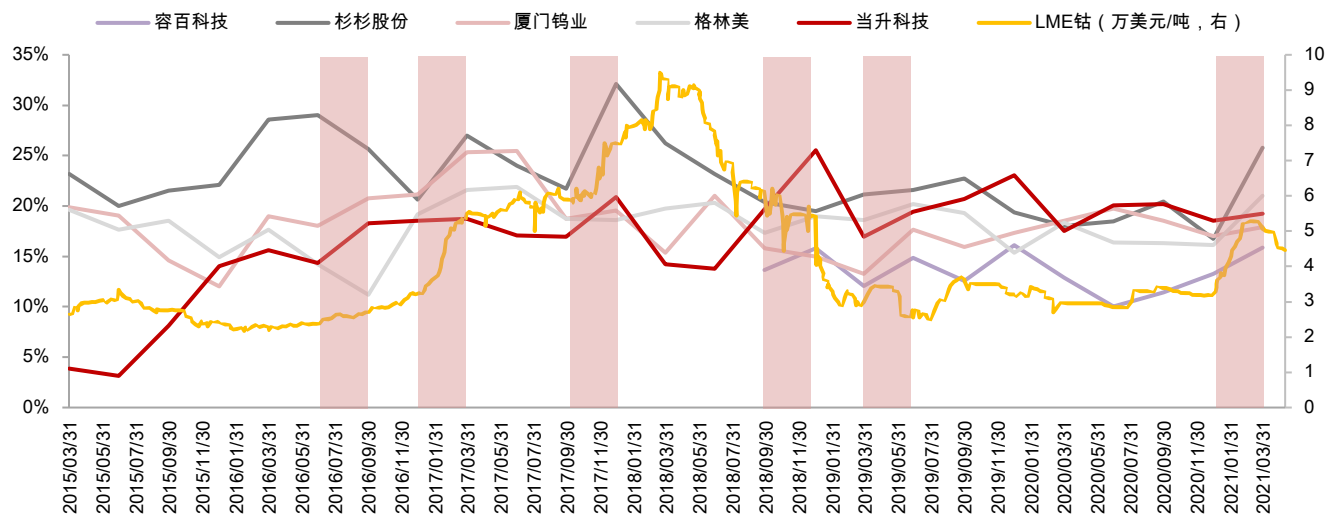


资料来源：wind，浙商证券研究所

注：海内外划分遵循财务报表口径

钴价筑底回升，海外毛利率将重现优势。2020 年初，需求端在疫情冲击下，钴价在底部 20 万/吨盘桓。而 7 月以来，供给端受非洲疫情影响预期收紧，需求端在新能源车放量、3C 电子补库存等推动下逐步回暖，叠加流动性宽松资本驱动，LME 钴 7 月以来涨幅超过 16.14%，突破 3.3 万美元/吨。复盘 2015-2018 年钴价上涨周期，在钴价筑底回升的 2016Q1 和钴价快速拉升的 2016Q4、2017Q1，正极材料售价提升，消纳低成本库存，毛利率指标总体提高。本轮钴价上涨短期有望重现库存效益，长期推动高镍低钴三元材料技术迭代。

图 44：钴价上行周期对正极企业毛利率有拉动作用



资料来源：CBC，Wind，浙商证券研究所

4. 盈利预测及投资建议

4.1. 关键假设

1、正极材料业务:

(1) 产能:

2020 年底常州金坛一期 2 万吨三元高镍产能已顺利建成，其中 1 万吨顺利投产，假设另外 1 万吨产能于 2021 年下半年投产，常州二期 5 万吨于 2021 年上半年开始建设，2022 年开始贡献部分产能。新建产能设备产线均按照高镍三元生产标准配置，可有弹性向下兼容生产 5 系及 6 系产品。江苏南通海门四期 2 万吨消费锂电正极材料建设周期为 23 个月，预计 2023 年贡产能。

(2) 下游需求:

动力领域: 在全球碳中和政策背景下及汽车电动化、智能化大趋势下，新能源汽车市场进入快速增长通道，预计 2021-2023 年我国及全球新能源汽车销量将分别达到 230/308/397 万辆及 628/881/1175 万辆。对应全球动力电池装机量达到 306/461/650GWh，根据经验数据，考虑备货及质保需求，对应动力锂电池产量达到 395/586/813GWh。**储能及消费领域:** 碳中和推动新能源发电装机占比提高，风、光伏发电天然不稳定性推动储能电池需求提升，高能耗储能通信基站提升高端储能电池需求。小家电、电动工具、3C 电子、无人机等带动高端钴酸锂和三元电池需求稳定增长。预计 2021-2023 年储能电池产量达到 58/88/143GWh，消费领域电池产量达到 127/152/183GWh。

技术路线: 预计随高镍技术趋于成熟，规模效应逐步降低制造成本，5 系、8 系三元材料渗透率将逐步提高，2021-2023 年三元电池产量预计达到 363/524/714GWh。对应全球三元正极材料需求达到 73/103/139 万吨，其中 6 系、8 系及以上（含 NCA）三元材料需求分别达到 19/27/38 万吨及 20/33/51 万吨，全球供需呈现紧平衡。

表 13：全球锂电池三元正极材料需求测算

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	
新能源车销量 (万辆)	中国	77.7	124.7	120.5	136.7	230.0	307.6	397.4
	欧洲	27.0	36.3	57.0	136.7	246.1	344.5	465.1
	美国	19.7	35.3	32.2	33.0	125.4	188.1	253.9
	其他	11.8	17.1	14.2	16.7	27.0	41.1	58.6
	全球	139.7	217.4	223.9	323.1	628.4	881.3	1175.0
	YoY	46%	58%	6%	46%	94%	40%	33%
动力电池装机 量 (GWh)	中国	37.1	57.0	62.4	63.6	115.0	163.0	222.6
	海外	25.3	40.5	52.8	79.2	191.2	298.3	427.7
	合计	62.4	97.5	115.2	142.8	306.2	461.3	650.2
锂电池产量合 计 (GWh)	动力	74.9	120.8	157.6	187.1	395.2	586.1	813.0
	储能	11.7	22.3	31.4	43.3	57.8	88.1	142.9
	消费	73.9	74.0	82.3	103.5	126.8	152.2	182.6
	合计	160.5	217.1	271.3	333.9	579.7	826.4	1,138.5
	动力	49.3	88.4	125.2	148.1	316.0	462.4	628.8

三元电池产量 (GWh)	储能	3.5	6.6	9.0	11.6	14.1	19.4	30.6
	消费	13.1	14.9	18.5	25.1	33.1	42.4	54.1
	合计	65.8	109.9	152.8	184.8	363.3	524.2	713.5
三元电池技术 路线占比	NCM3系	19%	16%	4%	4%	2%	2%	2%
	NCM5系	76%	71%	59%	50%	41%	35%	30%
	NCM6系	0%	4%	20%	21%	26%	27%	27%
	NCM8系(含NCA)	5%	9%	16%	26%	32%	37%	42%
三元正极材料 需求量(万吨)	NCM3系	2.9	4.1	1.4	1.5	1.9	2.2	2.9
	NCM5系	10.9	16.9	19.6	20.1	32.0	40.1	46.8
	NCM6系	0.0	0.9	6.0	7.5	18.6	27.5	37.7
	NCM8系(含NCA)	0.5	1.7	4.3	8.1	19.9	33.4	51.4
	合计	14.3	23.5	31.4	37.2	72.5	103.2	138.8
钴酸锂需求	国内出货量(GGII统计)	8.7	13.7	19.2	23.6			
	全球出货量(GGII统计)	14.2	23.7	34.3	39.3*			
	钴酸锂电池产量(GWh)	41.0	42.8	49.4	60.3	74.8	87.1	101.3
	钴酸锂正极需求量(万吨)	5.9	6.2	7.2	8.8	10.9	12.7	14.7
	国内出货量(GGII统计)	4.5	5.4	6.6	8.2			
	全球出货量(GGII统计)	5.7	6.7	7.9	9.6*			

资料来源：公开资料整理，浙商证券研究所；注：标*数据暂未披露，为预测值

(3) 产销量：

由于市场需求旺盛，公司产能利用率预计仍将维持较高水平，高镍产能可有弹性向下兼容生产低镍产品。预计2021-2023年公司三元正极材料销量将分别达到4.2/6.3/8.3万吨。公司生产的高倍率、高电压钴酸锂产品在高端市场具备较强竞争优势，需求仍将维持较高景气，预计2021-2023年公司将结合外协加工满足下游需求，钴酸锂出货量分别达到0.33/0.40/0.55万吨。

(4) 产品价格：

影响正极材料价格的主要因素是金属钴、镍、锂价格，扩产周期较长，在当前旺盛需求下，预计中短期内正极材料价格仍处于震荡上行区间，2021年在2020年低位基础上略有提升。但结合产业链规模效应带来的制造成本分摊，以及下游降本诉求，预计2022-2023年正极材料价格整体略有下降。公司单晶高镍产品溢价能力较强，且产品结构改善，公司三元正极材料和高端钴酸锂产品平均售价及毛利率预计稳中略有小幅度提升。

表 14：当升科技锂电正极材料业务销量预测

	2020	2021E	2022E	2023E	
有效产能(万吨)	钴酸锂	0.29	0.29	0.29	0.79
	三元(储能/小型)	0.31	0.31	0.31	0.31
	三元(动力)	1.75	3.30	5.30	7.80
	合计	2.35	3.90	5.90	8.90
出货量(万吨)	钴酸锂	0.30	0.33	0.40	0.55
	三元(储能/小型)	0.29	0.34	0.37	0.39
	三元(动力)	1.81	3.81	5.89	7.96

	合计	2.40	4.49	6.67	8.90
动力出货结构	NCM5 系	55%	45%	38%	24%
	NCM6 系	10%	20%	20%	25%
	NCM8 系及以上/NCA	10%	20%	30%	40%
正极材料销售额(亿元)	钴酸锂	5.34	7.29	9.27	12.96
	三元(储能/小型)	3.01	4.12	4.36	4.40
	三元(动力)	21.68	55.29	85.31	115.65
	合计	30.02	66.69	98.94	133.02

资料来源：公司公告，公开资料整理，浙商证券研究所

2、智能装备业务：公司不断研发新产品寻求转型，2020 年已投放医疗、军工领域产品，收入和毛利率均有回升。预计未来收入继续保持稳定增长，毛利率维持在 46%以上。

4.2. 盈利预测

综上分析，预计 2021-2023 年公司营业收入合计达到 69.06/101.56/135.91 亿元，同比增长 116.9%/47.1%/33.8%。综合毛利率分别达到 19.3%/19.3%/19.4%。

表 15：当升科技细分业务与估计指标预测

		2020	2021E	2022E	2023E
钴酸锂	营业收入(亿元)	5.34	7.29	9.27	12.96
	增长率	17.1%	36.3%	27.3%	39.8%
	毛利(亿元)	0.77	1.13	1.48	2.20
	毛利率	17.4%	18.4%	18.6%	18.8%
三元正极	营业收入(亿元)	24.68	59.41	89.67	120.06
	增长率	46.0%	140.7%	50.9%	33.9%
	毛利(亿元)	4.47	11.11	16.90	22.75
	毛利率	18.1%	18.7%	18.9%	19.0%
正极材料及其他	营业收入(亿元)	30.02	66.69	98.94	133.02
	增长率	37.9%	122.2%	48.4%	34.4%
	毛利(亿元)	5.23	12.24	18.39	24.95
	毛利率	17.4%	18.4%	18.6%	18.8%
智能装备	营业收入(亿元)	1.59	2.36	2.62	2.89
	增长率	47.8%	48.9%	11.0%	10.1%
	毛利(亿元)	0.73	1.10	1.23	1.37
	毛利率	46.3%	46.5%	47.0%	47.5%
合计	营业收入(亿元)	31.83	69.06	101.56	135.91
	增长率	39.4%	116.9%	47.1%	33.8%
	毛利(亿元)	6.12	13.34	19.62	26.33
	毛利率	19.2%	19.3%	19.3%	19.4%

资料来源：公司公告，Wind，浙商证券研究所

4.3. 投资建议

公司主要业务属于锂电材料板块，选取涉及正极材料业务的容百科技、杉杉股份、厦门钨业、德方纳米，以及锂电池行业代表公司宁德时代、比亚迪、恩捷股份、璞泰来。公司 2021-2023 年营收和利润增速处于行业内较高水平，但 P/E 低于行业平均水平。

截止 2021 年 5 月 28 日，公司总市值为 240.87 亿元，我们预计公司在 2021-2023 年将分别实现归母净利润 7.75/11.44/15.20 亿元，对应当前市值的 PE 为 31.08/21.05/15.84 倍。公司是正极材料第一梯队优质企业，基于对全球新能源行业景气度提升判断，综合考虑给予公司“买入”评级。

表 16：锂电行业可比公司 2021-2023 盈利及估值对比（基于 Wind 一致预期）（亿元）

公司名称	营业收入			同比增速			归母净利润			同比增速			预期 P/E			ROE
	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2020
容百科技	91.34	138.15	200.21	140.7%	51.2%	44.9%	5.85	9.43	13.32	90.4%	61.2%	41.2%	70.54	43.77	30.99	6.9%
杉杉股份	234.76	285.99	361.38	185.7%	21.8%	26.4%	15.55	20.57	29.89	196.7%	32.3%	45.3%	17.21	13.01	8.96	4.2%
厦门钨业	228.51	256.44	305.19	20.5%	12.2%	19.0%	9.32	11.54	16.75	9.6%	23.9%	45.1%	28.52	23.02	15.87	11.2%
德方纳米	32.01	48.79	75.91	239.8%	52.4%	55.6%	2.21	3.53	5.24	1298.0%	60.1%	48.4%	74.39	46.48	31.31	0.7%
比亚迪	1883.03	2280.21	2742.88	20.2%	21.1%	20.3%	53.96	70.75	91.55	23.8%	31.1%	29.4%	96.33	73.47	56.78	7.7%
宁德时代	954.71	1364.32	1884.12	89.7%	42.9%	38.1%	98.69	143.53	200.05	45.2%	45.4%	39.4%	96.68	66.48	47.69	10.6%
璞泰来	76.93	100.55	126.90	45.7%	30.7%	26.2%	12.08	15.87	20.19	32.8%	31.4%	27.2%	54.72	41.65	32.73	10.2%
天赐材料	73.97	103.17	131.06	79.6%	39.5%	27.0%	14.30	18.67	23.30	83.7%	30.5%	24.8%	56.72	43.45	34.80	23.0%
恩捷股份	69.14	93.80	122.87	61.4%	35.7%	31.0%	19.78	27.60	36.59	40.3%	39.5%	32.5%	74.02	53.04	40.02	12.7%
平均值										65.3%	39.5%	37.0%	63.24	44.93	33.24	9.7%
当升科技	69.06	101.56	135.91	116.9%	47.1%	33.8%	7.75	11.44	15.20	101.3%	47.7%	32.8%	31.08	21.05	15.84	10.6%

资料来源：Wind，浙商证券研究所

5. 风险提示

5.1. 新能源汽车销量不及预期风险

国内补贴完全退坡后，新能源汽车尤其是中高端车型销量增长可能不达预期甚至下滑。海外疫情再度失控，叠加补贴退坡，可能导致新能源车销量下滑。从而导致全球动力电池需求量下滑。

5.2. 原材料价格波动影响毛利率风险

当前镍、钴、锂等原材料价格处于高位，由于上游金属矿产扩产周期较长，需求热度下原材料价格可能进一步攀升，而新能源汽车终端需求价格弹性较大，原材料成本压力可能不能完全、及时传导，导致中游企业成本压力过大。另一方面，根据历史经验，阶段性扩产过热，叠加需求端突发性变化，可能导致原材料价格急剧下跌，公司存货有减值风险。

5.3. 动力电池技术路线变革风险

当前动力电池技术路线仍处在加速变革当中，钠离子电池、固态电池、磷酸锰铁锂等新一代技术路线有蚕食、替代三元锂电池技术路线风险，公司固定资产有减值风险。

5.4. 产能投放不及预期风险

锂电正极材料需求景气度维持较高水平，如公司产能投放不及预期，将影响未来出货量，导致营收和市占率下滑。

表附录：三大报表预测值

资产负债表					利润表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E	单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
流动资产	4186	6312	8115	10251	营业收入	3183	6906	10156	13591
现金	1727	2000	2256	2374	营业成本	2572	5572	8195	10958
交易性金融资产	711	691	508	680	营业税金及附加	8	17	26	34
应收账款	1117	2108	2960	3781	营业费用	29	28	26	21
其它应收款	14	30	44	59	管理费用	88	157	216	276
预付账款	10	33	48	64	研发费用	148	329	499	674
存货	523	1244	1994	2885	财务费用	49	124	152	190
其他	84	207	305	408	资产减值损失	43	39	57	77
非流动资产	1756	2631	3906	5282	公允价值变动损益	70	0	0	0
金额资产类	0	0	0	0	投资净收益	106	194	245	274
长期投资	0	0	0	0	其他经营收益	31	67	98	131
固定资产	1044	1476	2136	3029	营业利润	452	900	1329	1766
无形资产	138	221	312	412	营业外收支	1	3	5	6
在建工程	398	665	1110	1407	利润总额	453	903	1334	1772
其他	176	268	348	434	所得税	64	128	190	252
资产总计	5941	8943	12021	15532	净利润	389	775	1144	1520
流动负债	1864	4025	5919	7915	少数股东损益	4	0	0	0
短期借款	0	0	0	0	归属母公司净利润	385	775	1144	1520
应付款项	1676	3632	5342	7143	EBITDA	506	1056	1533	2035
预收账款	56	120	177	237	EPS (最新摊薄)	0.85	1.71	2.52	3.35
其他	132	272	400	535	主要财务比率				
非流动负债	267	449	660	883		2020	2021E	2022E	2023E
长期借款	0	0	0	0	成长能力				
其他	267	449	660	883	营业收入	39.36%	116.93%	47.07%	33.82%
负债合计	2131	4473	6578	8798	营业利润	324.23%	99.34%	47.67%	32.84%
少数股东权益	0	0	0	0	归属母公司净利润	-	101.34%	47.67%	32.84%
归属母公司股东权益	3811	4470	5442	6734	获利能力				
负债和股东权益	5941	8943	12021	15532	毛利率	19.21%	19.31%	19.32%	19.37%
					净利率	12.21%	11.22%	11.27%	11.19%
					ROE	10.64%	18.72%	23.09%	24.97%
					ROIC	9.47%	17.34%	21.03%	22.57%
					偿债能力				
					资产负债率	35.86%	50.02%	54.73%	56.64%
					净负债比率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	2.25	1.57	1.37	1.30
					速动比率	1.97	1.26	1.03	0.93
					营运能力				
					总资产周转率	0.60	0.93	0.97	0.99
					应收帐款周转率	4.13	4.71	4.28	4.27
					应付帐款周转率	4.06	4.84	4.21	4.05
					每股指标(元)				
					每股收益	0.85	1.71	2.52	3.35
					每股经营现金	1.46	2.72	3.41	4.38
					每股净资产	8.40	9.85	12.00	14.85
					估值比率				
					P/E	62.58	31.08	21.05	15.84
					P/B	6.32	5.39	4.43	3.58
					EV/EBITDA	53.49	20.27	13.91	10.34

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 + 20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 + 10% ~ + 20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 + 10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>