

中航证券研究所
 分析师: 邹润芳
 证券执业证书号: S0640521040001
 研究助理: 朱祖跃
 证券执业证书号: S0640121070054
 研究助理: 孙玉浩
 证券执业证书号: S0640120030010

百利科技 (603959.SH) 深度报告: 高镍迎扩产高峰, 稀缺的正极材料全流程服务商

行业分类: 建筑与工程 2021年9月16日

公司投资评级	买入
当前股价 (21.09.16)	17.16

基础数据 (21.09.16)	
沪深 300	4807.70
总股本 (亿)	4.90
流通 A 股 (亿)	4.90
市值 (亿)	84.14
PE (TTM)	169.20
PB (LF)	12.80

近一年公司与沪深 300 走势对比图



投资要点

- **深耕锂电池材料领域的技术服务提供商。**公司原从事传统能源化工行业,收购南大紫金锂电(现为百利锂电)积极转型并持续布局锂电材料行业。公司以锂电池产线智能装备制造为基础,积极拓展锂电池正极材料智能产线工程总承包业务,逐渐形成了锂电池正、负极材料智能产线全流程服务。受益于下游需求爆发,公司锂电池材料收入快速增长,2018-2020年分别为5.61亿元、6.88亿元和11.95亿元。
- **高镍三元发展方向明确,驱动正极厂商加速扩产。**动力锂电的正极材料体系多样,但总体发展方向是高能量密度和低成本,高镍三元理论上可以二者兼顾从而实现更高的性价比。电动化趋势的深入和高镍渗透率的提升将拉动高镍三元正极材料的需求,预计2020年 NCM811/NCA 需求量超100万吨。竞争格局方面,三元正极整体市场集中度有所提高,2021年上半年CR5达49%,而高镍三元玩家有所增多,除容百外,天津巴莫、贝特瑞和当升科技市占率也显著提升。正极厂商规划大幅扩产高镍产能,预计2021年、2022年年均新增产能超过20万吨。
- **稀缺的正极材料全流程服务商,受益下游需求爆发。**百利锂电深耕设备及设计环节,先后参与了国内第一条负极生产线建设、1999年湖南瑞翔1500吨负极产线等,目前已在全国建成100余条生产线。并购后,实现设备生产服务到被收购后整合公司技术优势具备EPC能力。公司客户结构优质,如当升科技、贝特瑞、四川新理想、湖南杉杉、成都巴莫、宁德时代等。下游客户迅速扩产,2021年上半年新签锂电订单超过15亿元,在手订单超过20亿元。公司近年来与当升科技、四川新理想、湖南杉杉等新签订EPC订单项目,与纯设备模式相比单合同金额显著提升。

投资建议

- 预计公司2021-23年实现营收21.4亿元/33.9亿元/45.1亿元,净利润1.6亿元/3.2亿元/4.6亿元,对应市盈率为53.5X/26.3X/18.4X。公司是国内稀缺的锂电池正极材料全流程服务商,新能源汽车需求爆发、高镍渗透率持续提升,有望迎来快速增长,首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

- 产品和技术迭代不及预期、下游客户扩产不及预期、应收账款回收不及预期。

盈利预测摘要

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(亿元)	14.0	14.0	21.4	33.9	45.1
增长率	18.1%	0.6%	52.3%	58.6%	32.9%
归属母公司股东净利润(亿元)	-6.3	0.2	1.6	3.2	4.6
增长率	-516.9%	-103.8%	564.8%	103.4%	42.9%
EPS(元/股)	-1.3	0.0	0.1	0.3	0.4
PE(X)		355.8	53.5	26.3	18.4

股市有风险 入市须谨慎

请务必阅读正文后的免责条款部分

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航产融大厦中航证券有限公司
 公司网址: www.avicsec.com
 联系电话: 010-59562524
 传真: 010-59562637

目录

一、深耕锂电池材料领域的技术服务提供商.....	3
1.1 发轫于传统能源化工，积极向新能源材料转型.....	3
1.2 新能源业务爆发，支撑公司业绩增长.....	5
二、高镍三元发展方向明确，驱动正极厂商加速扩产.....	7
2.1 高镍三元是动力锂电发展的明确方向.....	7
2.2 高镍三元有望迎来扩产高峰.....	9
2.3 高镍三元工艺难度大、设备单位投资额较高.....	11
三、锂电材料技术服务商，受益下游需求爆发.....	15
3.1 国内稀缺的锂电材料全流程服务商.....	15
3.2 客户结构优质，深度受益下游扩产高峰.....	16
四、盈利预测和投资建议.....	18
五、风险提示.....	19



AVIC

一、深耕锂电池材料领域的技术服务提供商

1.1 发轫于传统能源化工，积极向新能源材料转型

百利科技致力于为新能源和传统能源行业的智慧工厂提供包括工程咨询设计、专用设备制造、智能产线集成与 EPC 总承包服务等整体解决方案。主要服务于新能源锂电池核心材料、氢燃料电池材料和有机合成材料，包括锂离子电池正极、负极材料、电解液，合成纤维、合成橡胶、合成树脂以及氢燃料电池高温质子膜及其膜电极产品。公司可从项目前期、融资到设计、采购、建造、开车和运维服务为客户提供全生命周期的增值解决方案。

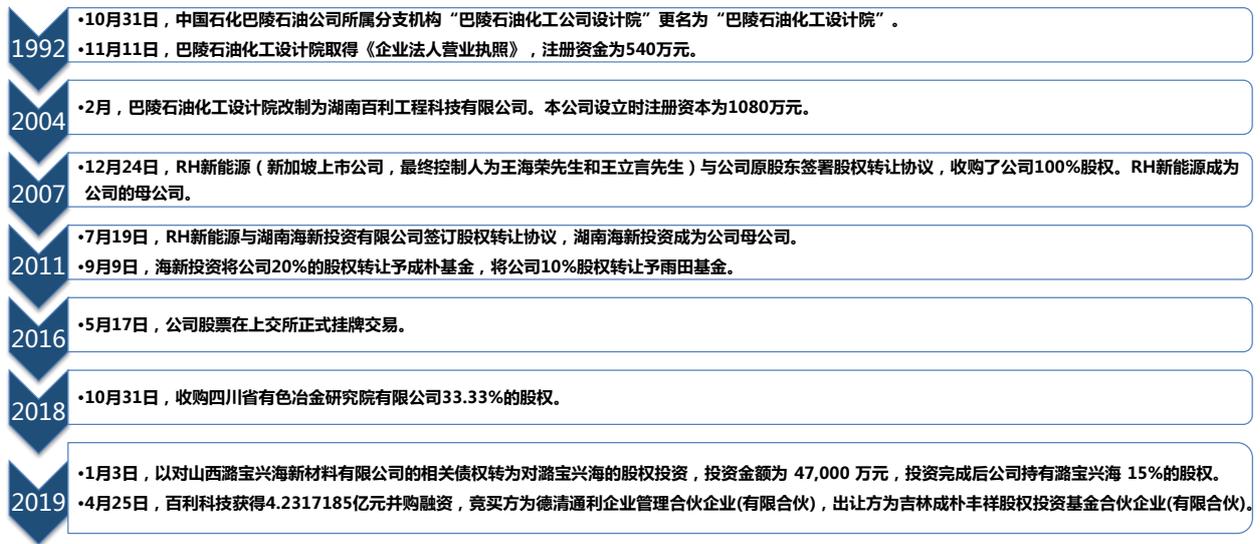
图 1 公司业务领域



资料来源：公司公告，中航证券研究所整理

积极转型新能源材料业务。公司前身为巴陵石油化工设计院，在合成纤维、合成橡胶、合成树脂三大合成材料工程服务领域占据一定的市场份额。2004 年 2 月，巴陵石油化工设计院改制分流为湖南百利工程科技有限公司，依托在工程设计业务上的优势开始尝试工程总承包业务。经过股改变更后，2016 年 5 月，公司在上交所成功上市。2017 年 7 月，公司与宁波锂金科技投资有限公司签订协议书，收购南大紫金锂电（现已更名为“百利锂电”），正式进军锂电材料智能装备制造业。

图 2 公司历史沿革



资料来源: 公司官网, 公司公告, 中航证券研究所整理

持续布局锂电材料智慧工厂业务。百利锂电前身紫金锂电成立于 2013 年, 多年来公司积累了丰富的锂电正极、负极材料、前驱体产线的技术装备和整线服务经验, 参与了多项锂电材料产线示范工程项目, 已在全国建成 100 余条生产线。同时, 凭借公司的设计院资质与紫金锂电的产线设计形成协同作用, 整合资源优势, 从原来单一产线供应商变为 EPC 总承包公司。2018-2020 年, 百利锂电分别实现营收 3.08 亿元、3.84 亿元和 6.22 亿元。2021 年 2 月, 公司审议通过拟收购苏州兮然 60%的股权。苏州兮然是一家采用先进的陶瓷对辊技术, 其生产的双对辊产品在国内锂电正极材料行业占有较高的市场份额, 并与国内主要正极材料企业建立了良好的合作关系, 未来有望推进关键设备整合并增强市场竞争力。

图 3 锂电领域的合作伙伴



资料来源: 公司公告, 中航证券研究所整理

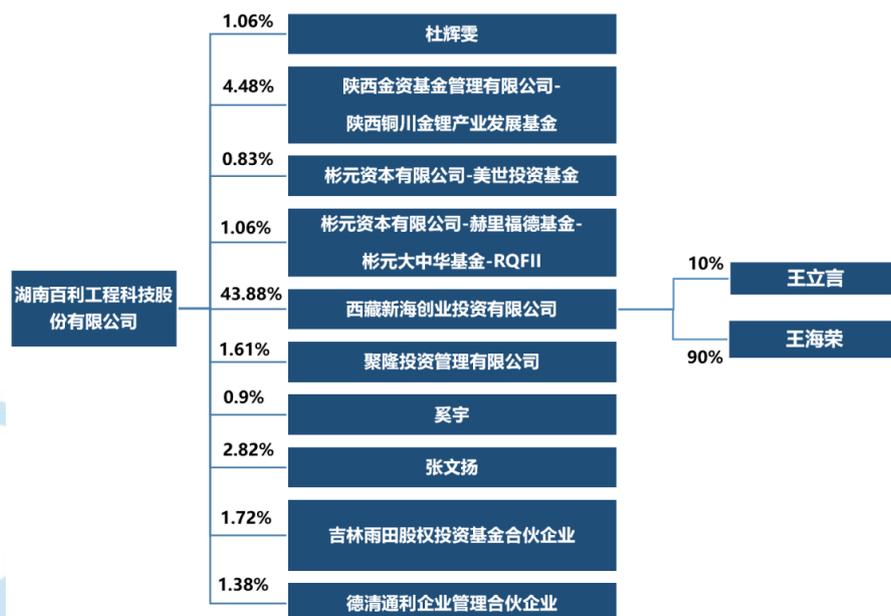
图 4 百利锂电历年收入与利润(亿元)



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

股权结构较为集中，王海荣为实控人。第一大股东西藏新海新投资持有公司 43.9% 的股份，成立于 2011 年 7 月，由自然人王海荣和王立言共同出资设立，王海荣和王立言分别持股 90% 和 10%。公司实际控制人为王海荣，通过新海新投资间接持有百利科技 39.5% 股份。

图 5 公司股权结构

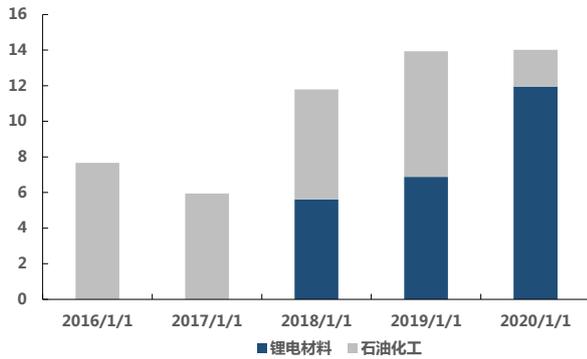


资料来源：公司公告，中航证券研究所整理

1.2 新能源业务爆发，支撑公司业绩增长

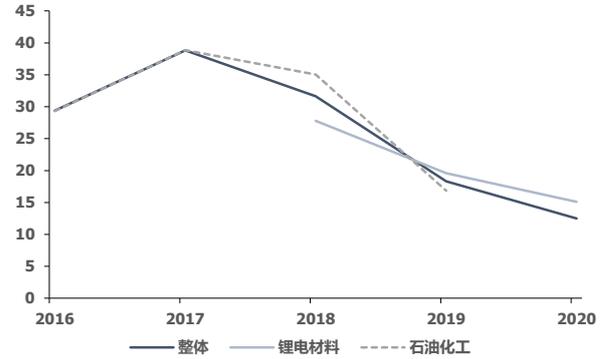
锂电池材料业务收入快速增长。2017 年，公司收购南大紫金锂电。受益于新能源汽车渗透率提升，动力电池厂快速扩产，上游材料需求爆发，主要客户快速扩产拉动公司新能源业务收入快速增加。2018-2020 年，公司锂电池材料行业的收入分别为 5.61 亿元、6.88 亿元和 11.95 亿元，占营收比重分别为 47%、49%、85%。锂电池材料行业毛利率高于传统行业，2018-2020 年分别为 27.8%、19.6% 和 15.9%，而 2020 年公司整体毛利率为 12.48%。

图 6 公司分行业收入(亿元)



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

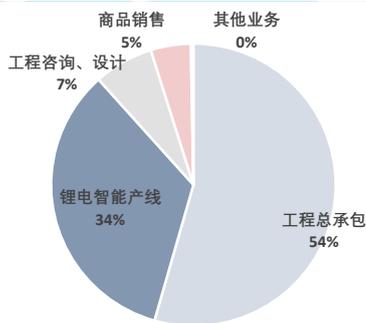
图 7 公司分行业毛利率(%)



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

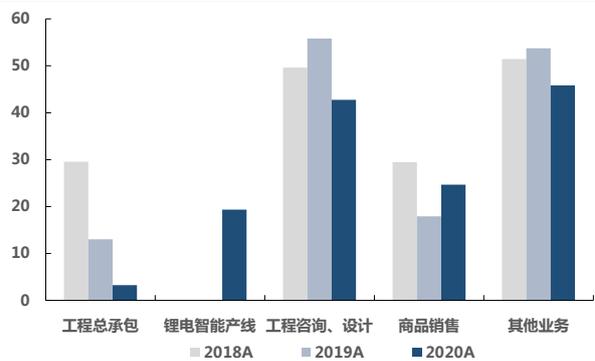
2020 年锂电智能产线营收占比 34%。公司以锂电池产线智能装备制造为基础, 积极拓展锂电池正极材料智能产线工程总承包业务, 形成锂电池正、负极材料智能产线全流程服务。2020 年, 公司锂电智能产线业务实现收入 4.77 亿元, 营收占比 34%, 毛利率为 19.34%, 此外工程总承包/工程咨询设计/商品销售业务分别实现营收 7.64/0.95/0.64 亿元, 毛利率分别为 3.25%/42.74%/24.67%。

图 8 公司各类产品收入结构(2020 年)



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

图 9 公司分产品毛利率(%)



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

二、高镍三元发展方向明确，驱动正极厂商加速扩产

2.1 高镍三元是动力锂电发展的明确方向

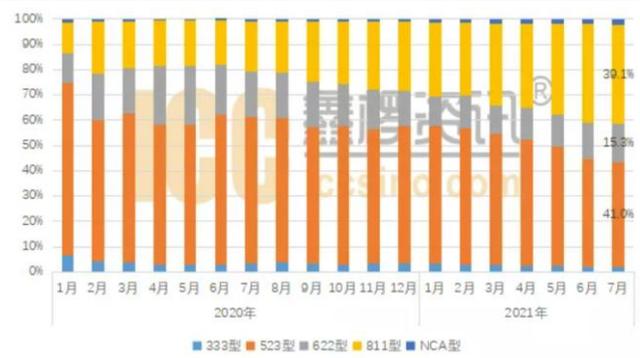
磷酸铁锂回潮，高镍渗透率快速提升。2020年以来，磷酸铁锂凭借其在成本、安全性等方面的优势，装机量占比显著回升，同时刀片电池等技术帮助提高能量密度，特斯拉等推出磷酸铁锂车型进一步推动铁锂回潮。在三元体系中，高镍路线凭借其在能量密度、成本等方面的相对优势，渗透率也快速提升。2021年7月，磷酸铁锂产量为3.49万吨，同比增长176.8%，三元材料产量3.33万吨，同比增长82.3%。三元体系中，高镍材料总产量1.38万吨，同比增长268.5%，渗透率达到41.6%，其中8系市占率为39.1%。

图 10 2020-2021 年 7 月中国正极材料产量(吨)



资料来源：鑫椤锂电，中航证券研究所整理

图 11 2020-2021 年 7 月中国三元材料型号占比



资料来源：鑫椤锂电，中航证券研究所整理

高镍三元是动力锂电明确的发展方向。动力锂电的正极材料体系较为多样，但是总体发展方向是高能量密度和低成本，而高镍路线理论上可以二者兼顾从而实现更高的性价比，因此我们判断高镍三元是正极材料明确的发展方向。

在能量密度方面，高镍三元较中镍体系优势明显，同时电池成组效率提升接近天花板，磷酸铁锂通过工艺弥补能量密度不足的空间有限。具体来看：

1) 宁德时代量产的第一代高镍+石墨体系的 NCM811 电池单体能量超过 240wh/kg，系统能量密度可达 180wh/kg，较 NCM523 显著提升，未来可以进一步提升镍含量、转为 NCMA 四元体系或无钴化升级材料体系提升能量密度，亦可以通过工艺技术升级、优化成组方案提升能量密度。

2) 未来电池成组效率进一步提升空间不大, CTP 和刀片电池等使得成组效率提升至 90% 左右, 磷酸铁锂通过工艺技术进一步提高能量密度效果有限。

表 1 各类正极材料优劣对比

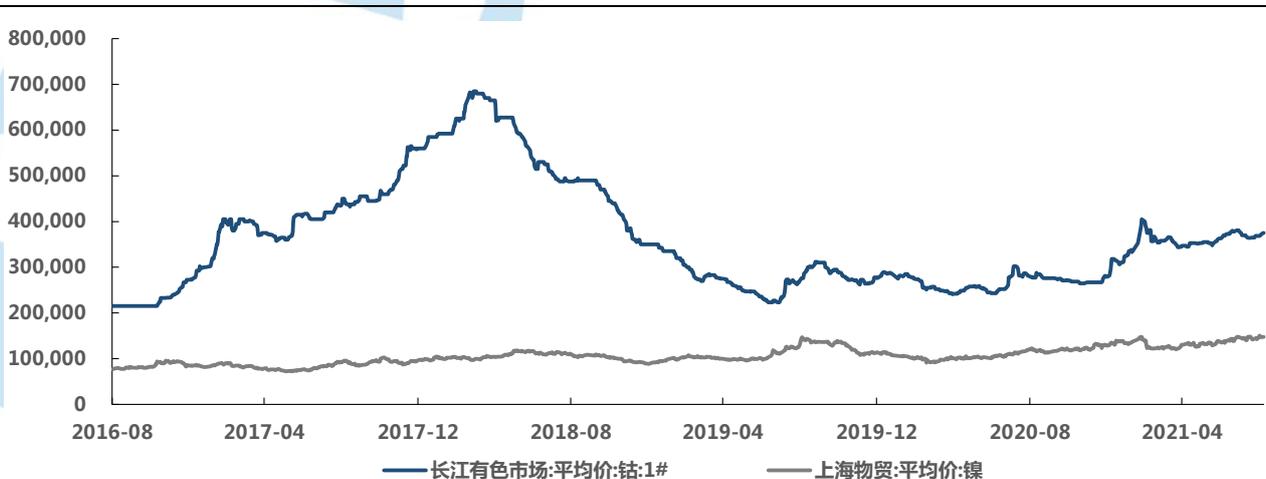
项目	钴酸锂 (LCO)	锰酸锂 (LMO)	磷酸铁锂 (LFP)	三元材料	
				镍钴锰酸锂 (NCM)	镍钴铝酸锂 (NCA)
比容量 (mAh/g)	140-150	100-120	130-140	150-220	180-220
循环寿命 (次)	500-1,000	500-1,000	>2,000	1,500-2,000	1,500-2,000
安全性	适中	较好	好	较好	较好
成本	高	低	低	较低	较低
优点	充放电稳定 工艺简单	锰资源丰富 成本低 安全性好	成本低 高温性能好	电化学性能好 循环性能好 能量密度高	高能量密度 低温性能好
缺点	钴价格昂贵	能量密度低	低温性能差	部分金属 价格昂贵	部分金属 价格昂贵
电池产品 相关影响	体积能量密度高、成本高、安全性较差, 适用高端数码	成本低、能量密度低, 适用低端数码、电动自行车	安全性好、循环寿命长, 适用于客车电池	综合性能较好, 适用各类数码产品与乘用车电池	综合性能较好, 适用各类数码和乘用车电池

项目	NCM333	NCM523	NCM622	NCM811	NCA
电池模组能量密度	150Wh/kg	165 Wh/kg	180 Wh/kg	>200Wh/kg	>200 Wh/kg
安全性	良好	较好	较好	达标	达标
瓦时成本	高	低	中	低	低
优点	倍率性能好 安全性好	综合性能好 工艺成熟	容量相 对较高	容量高、循环性能较好	容量高 倍率性能好
缺点	能量密度低 成本较高	能量密度低	成本较高	工艺复杂 加工难度大	工艺复杂 加工难度大
电池产品 相关影响	安全性较好, 但容量较低且成本较高, 目前用量较少	性能、成本、量产性上有较好平衡, 广泛用于数码和车用电池	能量密度较高但成本较高, 应用于高端车用电池	具有最高的能量密度、较低的综合成本, 对电池企业的生产技术和设备要求较高, 用于高端车用电池	

资料来源: 容百科技招股书, 中航证券研究所整理

从成本端看, 一方面在三元体系内部, 高镍路线可以通过降低正负极材料用量、减少储量较少价格较高的钴用量、提升储量较多价格具备优势的镍用量; 另一方面, 相较于磷酸铁锂体系, 三元正极在资源回收方面具有优势进而降低全生命周期使用成本。

图 12 镍和钴的历史价格(元/吨)



资料来源: WIND, 中航证券研究所整理

2.2 高镍三元有望迎来扩产高峰

预计 2025 年全球动力电池装机量 1064GWh。考虑到全球新能源汽车渗透率的提升,2025 年全球合计销量超过 1800 万辆,同时随着纯电动汽车占比的提升、单车带电量的增加,预计 2025 年国内动力电池装机量 417GWh,国外装机量 647GWh,全球合计装机量 1064GWh,2020-2025 年年复合增长率 47.4%。

表 2 全球动力电池装机量测算

	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车销量(万辆)										
全球	91	135	204	216	306	524	747	970	1314	1818
YoY		48%	51%	6%	42%	71%	43%	30%	35%	38%
中国	52	81	122	121	129	250	351	432	564	756
YoY		56%	50%	-1%	7%	94%	40%	23%	31%	34%
国外	40	54	82	96	177	274	396	538	750	1062
YoY		37%	51%	17%	86%	55%	44%	36%	39%	42%
单车带电量(kwh)										
国内	53.9	44.8	46.8	52.2	48.2	45.2	46.7	50.8	52.9	55.2
国外	41.2	42.2	57.7	63.1	51.1	55.6	62.9	62.3	61.5	60.9
动力电池需求(GWh)										
全球	44.2	59.1	104.1	123.3	152.8	265.5	413.5	554.7	759.5	1063.8
国内	27.9	36.3	57.0	63.0	62.2	112.9	164.0	219.4	298.5	417.2
国外	16.3	22.8	47.1	60.3	90.6	152.6	249.5	335.3	461.0	646.6

资料来源: Marklines, ACEA, 中汽协, SNE Research, 中航证券研究所预测

预计 2025 年 NCM811/NCA 需求量超 100 万吨。我们认为,未来高镍路线的渗透率有望在供需两端因素的支撑下持续提升: 1) 供给端看,高镍路线在提高能量密度和降低成本方面的潜力巨大,产能有望持续释放; 2) 需求端看,国内外诸多车企纷纷推出高镍车型。

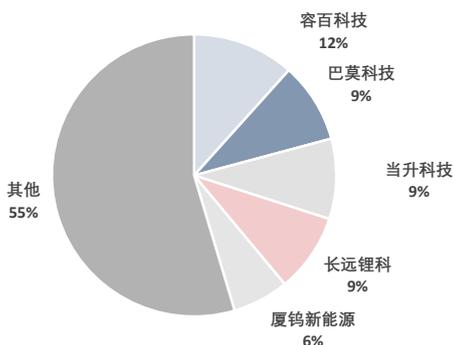
表 3 全球 NCM811/NCA 正极材料需求测算

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
动力电池装机量(GWh)	123	153	265	413	555	759	1064
装机量占产量比重	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
动力电池产量(GWh)	154.1	191.1	331.8	516.8	693.4	949.4	1329.8
磷酸铁锂占比	14.8%	15.5%	23.8%	24.4%	24.7%	24.8%	24.9%
三元正极占比	85.2%	84.5%	76.2%	75.6%	75.3%	75.2%	75.1%
NCA/NCM811渗透率	30.1%	27.4%	35.4%	43.1%	49.7%	60.7%	71.4%
单GWh正极材料用量(kg/kwh)	1.50	1.49	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
NCA/NCM811需求量(万吨)	5.92	6.59	13.23	24.89	38.37	64.18	105.54

资料来源: 高工锂电, 中航证券研究所预测

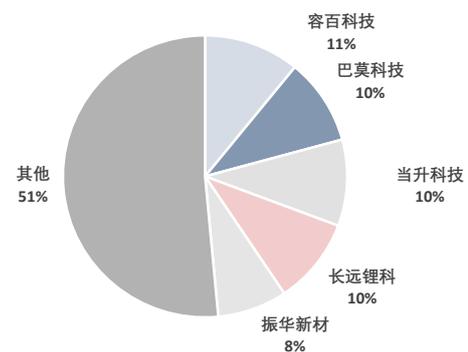
三元正极材料市场集中度提高。随着头部三元材料企业产能扩张、技术突破及与头部电池企业合作关系越来越紧密，三元材料企业集中度或将进一步提高。2021年上半年，三元材料前五大厂商市占率达到49%，其中容百科技、巴莫科技、当升科技、长远锂科市占率均在10%-11%，而2020年全年CR5约为45%。

图 13 2020 年三元正极材料市占率



资料来源：SMM，中航证券研究所整理

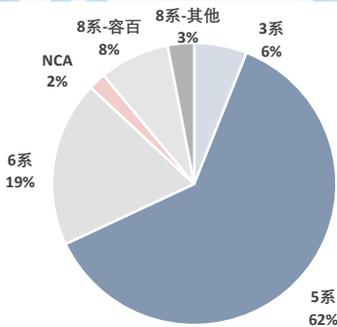
图 14 2021H1 三元正极材料市占率



资料来源：SMM，中航证券研究所整理

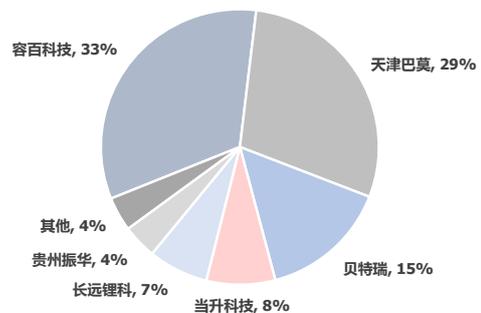
高镍正极材料厂商百花齐放。早期，高镍三元受到成本和安全性等问题的限制导致推进过程较为坎坷，国内高镍路线厂商较少。随着下游需求爆发、高镍渗透率提升以及高镍材料制备能力的加强，国内高镍市场呈现出百花齐放的局面。2019年，高镍市占率仅为11%，容百占比为8%，2021年一季度天津巴莫、贝特瑞、当升科技的高镍市占率显著提升，且未来随着湖南杉杉、盟固利以及广东邦普等企业的产能释放，高镍参与者进一步增多。

图 15 2019 年国内三元各型号占比



资料来源：鑫椏锂电，中航证券研究所整理

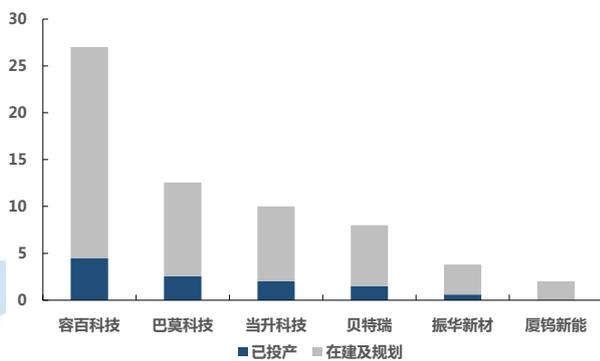
图 16 2021Q1 国内高镍三元市场格局



资料来源：鑫椏锂电，中航证券研究所整理

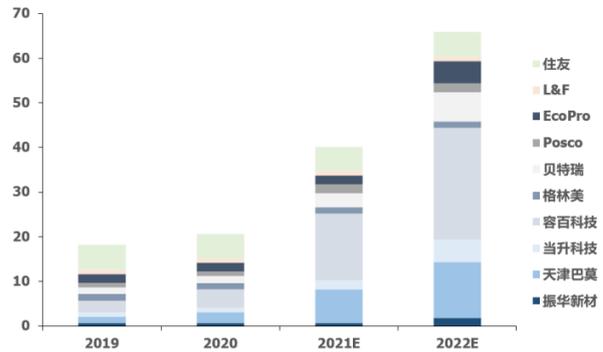
正极厂商规划高镍大幅度扩产。新能源车需求爆发，叠加高镍渗透率持续提升，推动国内外正极厂商加速入局高镍细分市场。国内方面，容百科技、巴莫科技、当升科技、贝特瑞、长远锂科、振华新材、厦钨新能等规划高镍产能超过 63 万吨。海外方面，LG 新能源、SK、三星和松下等日韩电池厂商高镍产能也将迎来扩张。

图 17 国内外主流厂商高镍扩产规划(万吨)



资料来源：公司公告，中航证券研究所

图 18 国内外主流厂商高镍扩产预测(万吨)



资料来源：公司公告，高工锂电，中航证券研究所预测

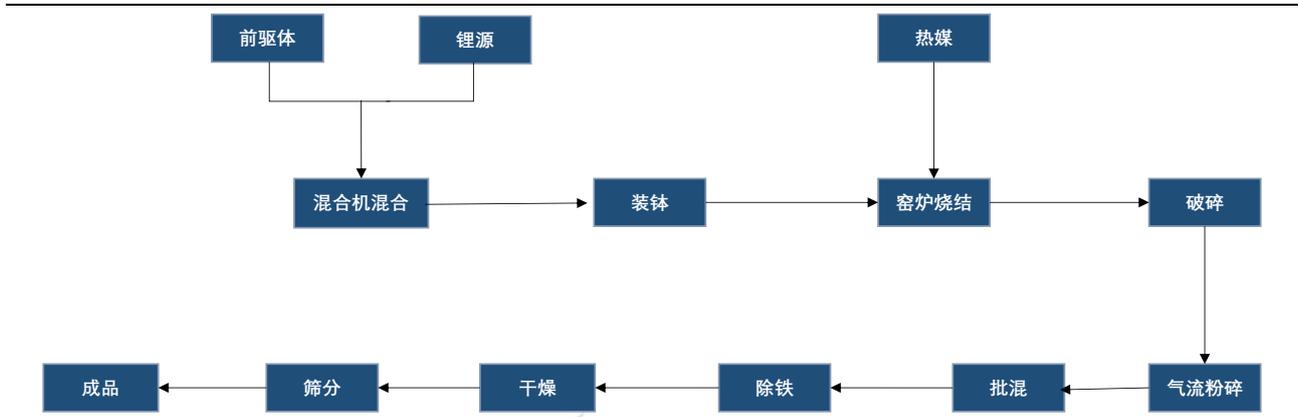
预计 2022 年高镍产能较 2020 年底增加超 200%。根据我们测算，在电动化趋势持续深入、高镍占比持续增加的情况下，假定 2025 年高镍渗透率 70% 则 2025 年 8 系 NCM/NCA 需求量超过 100 万吨。2020 年，国内外主流高镍厂商产能约为 20 万吨左右，较 2025 年需求仍存在较大缺口。在需求持续高速增长的情况下，预计国内外主流厂商将会加速扩产，拉动 2021 年、2022 年年均新增产能超过 20 万吨。

2.3 高镍三元工艺难度大、设备单位投资额较高

常见的三元材料制备工艺，先将锂源和前驱体输送到计量设备，按设定好的工艺配方进行计量后输送至混合机，在混合机将两种物料混合均匀。将混合均匀的物料装入匣钵，然后整平、切小块，进入窑炉煅烧。煅烧出来的物料一般会板结，需要破碎和粉碎，常见的工艺是先用颚式破碎机，然后用对辊破碎机，最后使用气流粉碎分级。分级后粒度合格的产品进入批混设备批混后，再经过除铁设备、振动筛过筛，测试合格后，便可包装入库。因此，

三元材料成品的制备过程包括锂化混合、装钵、窑炉煅烧、破碎、粉碎分级、批混、除铁、筛分、包装入库九大工序。

图 19 正极材料制备过程



资料来源：长远锂科公告，中航证券研究所整理

高镍三元相对于传统三元材料而言，在加工上有较大区别。主要差异在于：第一，在高温烧结的过程中，锂盐容易在高温环境下挥发产生缺陷，但如果温度过低又不容易热分解，因而生产 811 时必须使用氢氧化锂而非碳酸锂，因为氢氧化锂的热分解温度更低的氢氧化锂，但氢氧化锂的腐蚀性更强。

第二，混排问题，高镍材料尤其容易产生阳极离子混排问题，主要产生于 Li^+ 与 Ni^{2+} 之间。所谓混排，指的是不同阳离子混合占位，对于材料的首次效率、可逆容量、循环性能等电化学性能造成影响，因而需要尽量消除。因为前驱体中的镍离子为 +2 价，空气中难以转化为 +3 价，因而要求在纯氧环境中进行生产，所以传统三元正极只需要使用空气炉，但是高镍需要氧气炉；

第三，高镍吸水性比较强，后者吸水性弱，生产过程中需要通干燥气体，还需要专用除湿、通风设备；

第四，磁性物控制，传统三元材料生产环境中的铁离子的含量要求是低于十亿分之四百，而高镍是是十亿分之十，因而对于厂房内的磁性物控制要求非常高，需要对厂房进行特定改造，例如油漆涂料、金属门把手和金属管通道等需要特定更改。

图 20 高镍三元正极材料制备过程

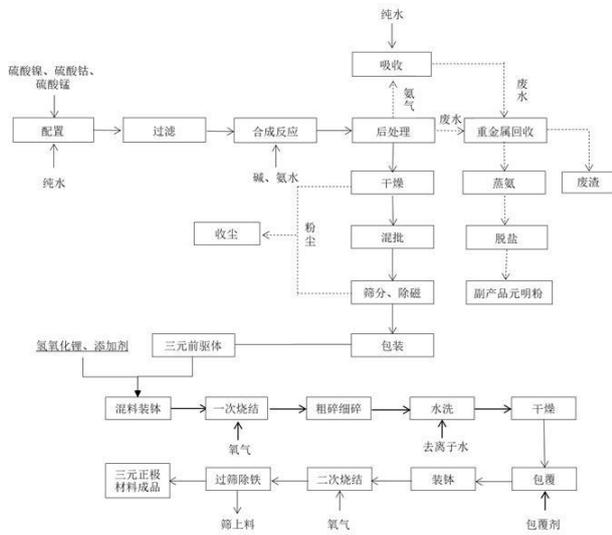
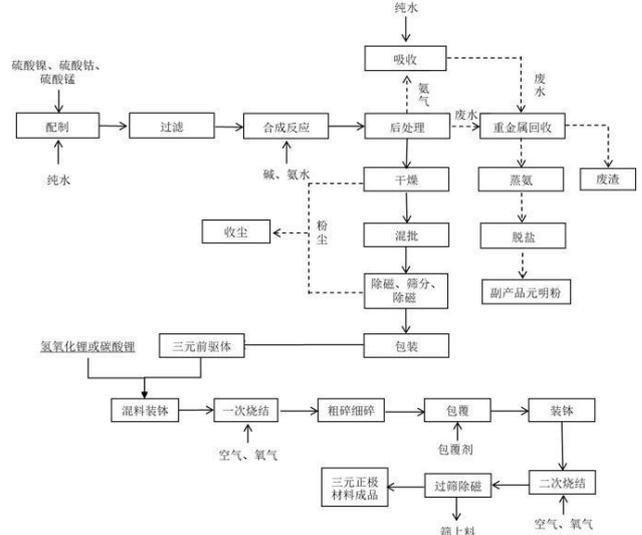


图 21 普通三元正极材料制备过程

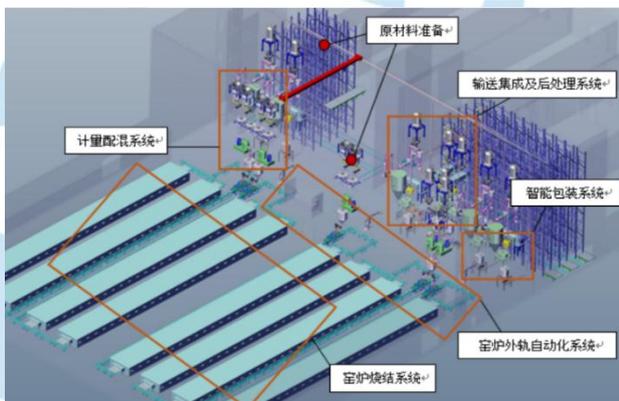


资料来源：长远锂科招股书，中航证券研究所整理

资料来源：长远锂科招股书，中航证券研究所整理

高镍三元产线单位投资额较高。正极加工生产线由七大系统构成：分别为原材料准备系统、计量配混系统（研磨、除铁）、窑炉烧结系统、窑炉外轨自动化系统、智能包装系统、输送集成及后处理系统以及通风管道除湿。在当升科技（常州）锂电新材料产业基地二期工程项目中（5万吨/年高镍锂电正极材料），设备购置费接近11亿元，其中辊道窑价值量占比接近36%，万吨设备投资额约为2.6亿元。

图 22 正极材料制备系统示意图



资料来源：中航证券研究所整理

图 23 部分厂商扩产项目投资额

公司	项目	总投资额 (万元)	总设备投资额 (万元)	规划产能 (万吨)
容百科技	韩国年产两万吨高镍正极项目	119252.06	55,151.77	2
	全资子公司投资建设年产10万吨高镍正极材料生产线二期及后续项目	290000	145000	8.5
当升科技	当升科技（常州）锂电新材料产业基地二期工程项目	247,118.53	130,642.22	5
	江苏当升锂电正极材料生产基地四期工程项目	109,642.53	42,661.27	2

资料来源：公司公告，中航证券研究所整理

表 4 当升科技（常州）锂电新材料产业基地二期工程项目设备购置详情

序号	设备名称	数量（套）	投资金额（万元）
1	吨包投料站	73	1,237.35
2	精密称重系统	50	1,412.50
3	犁刀混料机	28	6,644.40
4	螺带混合机	58	4,260.10
5	辊道窑	38	38,759.00
6	外轨循环线	30	9,661.50
7	旋轮磨	20	904.00
8	胶体磨	48	2,278.08
9	气流粉碎系统	22	6,712.20
10	搅拌罐	8	135.60
11	压滤机	8	1,084.80
12	干燥机	16	2,712.00
13	振动筛	120	2,712.00
14	电磁除铁器	60	4,068.00
15	包装机	35	1,977.50
16	气力输送系统	70	6,039.85
17	仓顶除尘器	60	406.80
18	料仓破拱设备	210	689.30
19	车间收尘系统	150	2,702.96
20	料仓、旋转阀、安全筛等生产设备和检测设备	-	14,564.82
合计			108,962.76

资料来源：公司公告，中航证券研究所整理

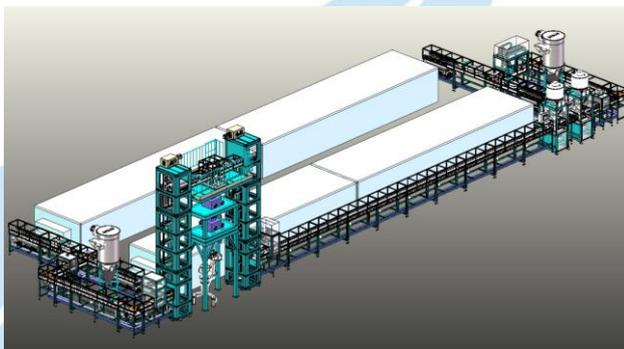
三、锂电材料技术服务商，受益下游需求爆发

3.1 国内稀缺的锂电材料全流程服务商

百利锂电前身为紫金锂电。1987年南京大学成立南大紫金科技有限公司，2017年8月，南大紫金锂电智能装备成为百利科技的全资子公司、改名百利锂电智慧工厂有限公司。

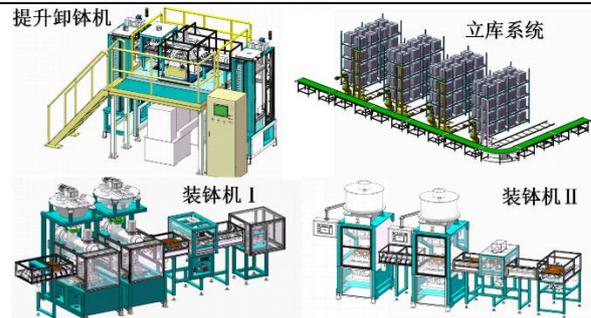
百利锂电主业包括电池正负极材料生产设备及前期生产线设计、整包。被并购之前，主要深耕设备及设计环节，在计量配混系统、窑炉外轨自动化设备、输送机后处理系统、检测设备等领域表现出色。公司先后参与了国内第一条负极生产线建设，1999年湖南瑞翔1500吨负极产线，第一条钴酸锂正极材料全自动生产线，2012年湖南杉杉3000吨钴酸锂生产线，以及第一条高电压钴酸锂正极生产线，目前已在全国建成100余条生产线。

图 24 主要设备之一：窑炉外轨系统



资料来源：公司公告，中航证券研究所预测

图 25 主要设备之二：装卸钵机及立体仓库



资料来源：公司公告，中航证券研究所预测

整合优势打造一体化技术服务能力。百利锂电多年的专业技术沉淀和良好声誉积累，结合公司的技术优势和市场渠道优势，紧密围绕锂电正极材料智能生产线的研发、设计、装备制造及总承包等方面，加大市场拓展，提高服务水平，在技术创新与服务、战略客户开发、智能制造等方面取得了突出的进步，实现了百利锂电由被收购前的设备生产服务到被收购后整合公司技术优势形成的整线研发、生产、设计一体化技术服务能力。公司所提供的整体产线 EPC 技术服务模式，未来有望成为锂电池正、负极材料领域的主流服务模式。

3.2 客户结构优质，深度受益下游扩产高峰

客户结构优质，扩产意愿强烈拉动公司订单快速增长。公司作为国内稀缺的锂电池材料产线全生命周期技术服务商，锂电材料智慧工厂设计与建造业务凭借过硬的技术、良好的服务，积累了当升科技、贝特瑞、四川新理想、湖南杉杉、成都巴莫、宁德时代等优质客户资源。公司主要客户快速扩产，以应对电动化趋势深入、高镍渗透率提升带来的需求爆发，2021年上半年新签锂电业务订单超过15亿元，包括杉杉能源长沙项目8亿元，江苏贝特瑞项目1.1亿元，成都巴莫项目2.3亿元，四川锂源项目0.9亿元等，在手订单超过20亿元。2020年全年，公司实现营收14亿元，其中锂电材料行业约12亿元。

表 5 公司重大合同最新进展

项目	进展
当升科技锂电新材料产业基地项目第一阶段年产2万吨锂电正极材料智能工厂工程总承包项目	工程设计已完成；所有设备及主材已完成采购；厂房四、五、仓库一及公辅区已完成土建施工及安装，并已交付使用，正在办理竣工验收中，进行局部尾项整改；厂前区中控室、食堂、浴室及活动室土建施工完成，正在进行三查四定及中交办理中；智能工厂各系统已上线调试扫尾，大数据单元正在实施中。
四川新理想能源科技有限责任公司10000吨/年锂电正极材料项目-智能粉体集成系统项目	包括1#和2#两个车间，目前已经安装调试完毕，现在业主在试生产阶段，后续待项目验收。
成都巴莫科技有限责任公司《高能量密度动力锂离子电池材料产业化先进智能制造项目（第一阶段）产线设备及集成合同》合同	服务内容包括：生产线设计；物料称量系统、物料传输系统等，其它辅助系统及安装、调试及相关服务。目前已经安装调试完毕，现在业主在试生产阶段，后续待项目验收。
宁夏汉尧石墨储能材料科技有限公司锂离子电池石墨三元正极材料及导电浆料项目智能产线设计建造项目	主要分为2号和3号厂房，3号厂房窑炉和大部分设备已安装，近期与业主就新的需求及技术方案多次沟通，业主已提出技术改造要求。3号厂房建设目前正在设计变更；2号厂房的调试及扫尾均已完成并移交业主，目前已经正式生产运行。
陕西红马科技有限公司10000吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目（二期）	公司正在与业主就红马二期项目的设计、改造、施工方案及设备更新等方面进行沟通。

资料来源：公司公告，中航证券研究所整理

锂电材料 EPC 模式渗透率有望持续提升。由于近年来电池正负极材料项目的体量规模大幅提升，客户对于自动化提出更高要求，且高镍对于生产环境要求非常苛刻，而第三方产线 EPC 提供商在工程经验、集中采购等方面的优势越来越突出，未来有望成为电池材料领域的主流模式。

公司获得多个产线 EPC 订单，合同金额显著增加。2019 年以来，公司与当升科技、四川新理想、湖南杉杉等公司新签订了多个 EPC 订单项目：1) 2019 年 3 月，中标当升科技锂电新材料产业基地项目第一阶段年产 2 万吨锂电正极材料智能工厂设计、采购、施工工程总承包 (EPC 一体化) 项目，合同总金额 9.65 亿元；2) 2019 年 5 月，中标四川新理想 50000 吨/年锂电正极材料项目一期生产线设备智能粉体集成系统，合同总金额 4.66 亿元；3) 2021

年1月，中标杉杉长沙基地年产动力锂电三元材料24000吨的智能化工厂建设项目，合同金额8亿元。



四、盈利预测和投资建议

预计公司 2021-23 年实现营收 21.4 亿元/33.9 亿元/45.1 亿元，净利润 1.6 亿元/3.2 亿元/4.6 亿元，对应市盈率为 53.5X/26.3X/18.4X。其中，受益于行业景气、订单结构的改善，公司 2021 年的毛利率有望显著提升，2021H1 毛利率为 24.1%，2020H1 仅为 11.2%。公司是国内稀缺的锂电池正极材料全流程服务商，新能源汽车需求爆发、高镍渗透率持续提升，有望迎来快速增长，首次覆盖给予“买入”评级。

我们广泛选取 A 股锂电设备、正极材料上市公司作为公司可比估值基础，包括杭可科技、赢合科技、先导智能、当升科技和容百科技。截止 2021 年 9 月 17 日，上述公司 WIND 一致预期净利润对应 2020-2022 年市盈率均值分别为 134.39X、65.88X 和 39.66X。

表 6 估值表

简称	代码	收盘价(元)	总市值(亿元)	净利润(亿元)			市盈率(倍)		
				2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
杭可科技	688006.SH	90.30	363.63	3.72	4.81	8.20	97.77	75.60	44.33
赢合科技	300457.SZ	27.32	177.45	1.91	3.12	5.91	93.06	56.94	30.05
先导智能	300450.SZ	71.24	1113.89	7.68	14.94	23.21	145.13	74.58	48.00
当升科技	300073.SZ	86.46	392.20	3.85	7.49	9.83	101.90	52.37	39.90
容百科技	688005.SH	111.49	498.79	2.13	7.14	13.84	234.10	69.89	36.04
均值							134.39	65.88	39.66
百利科技	603959.SH	17.16	84.14	0.24	1.57	3.20	355.81	53.53	26.32

资料来源：WIND，中航证券研究所预测。表中除百利科技外盈利预测均为 WIND 一致预期，收盘价、总市值和市盈率均基于 2021 年 9 月 16 日收盘情况所得。

五、风险提示

产品和技术迭代不及预期：行业技术创新和升级步伐不断加快，技术高端化、产品差异化、生产消费绿色低碳化趋势明显。随着行业技术创新和升级步伐的不断加快，公司可能面临部分技术失去领先优势等风险，科技成果的工程转化也存在着不确定性。

下游客户扩产不及预期：若全球新能源汽车渗透率提升较慢，或下游客户因自身经营情况、融资情况变化导致扩产规划未能按预期执行，这将导致公司未来的订单面临不确定性风险；国外新冠疫情持续蔓延，宏观大势错综复杂、业持续景气度尚未复苏，短期内会对石化项目推迟或暂停项目投资，进而可能对公司经营产生不利影响。

应收账款回收不及预期：受到行业市场、客户自身经营等因素的影响导致应收账款回收困难，应收账款不能及时回收将给公司带来营运资金压力并会导致坏账风险。



财务预测摘要 (单位: 百万元)

利润表	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	1,396.4	1,404.2	2,138.9	3,393.2	4,509.5
减: 营业成本	1,140.9	1,228.9	1,722.5	2,619.9	3,389.6
营业税费	6.4	3.3	12.1	14.2	18.4
销售费用	14.3	11.5	20.5	31.7	40.8
管理费用	73.8	72.9	128.5	220.4	311.1
财务费用	45.4	43.4	13.7	-1.5	-3.5
资产减值损失	-230.0	15.2	6.0	6.0	6.0
加: 公允价值变动收益	-	-	-	-	-
投资和汇兑收益	6.4	10.8	5.7	7.6	8.0
营业利润	-685.2	10.3	164.4	347.6	501.9
加: 营业外净收支	11.6	10.8	12.2	11.5	11.5
利润总额	-673.6	21.1	176.6	359.2	513.4
减: 所得税	-49.1	-3.9	19.4	39.5	56.5
净利润	-625.5	23.6	157.2	319.7	457.0
资产负债表	2019	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	557.7	320.3	326.2	509.0	797.1
交易性金融资产	-	-	-	-	-
应收帐款	686.5	709.3	716.7	1,583.2	1,498.3
应收票据	36.8	105.9	131.7	344.5	186.3
预付帐款	146.6	21.4	261.1	168.7	356.4
存货	393.3	224.2	848.7	696.4	1,241.6
其他流动资产	218.8	603.5	662.1	649.7	697.9
可供出售金融资产	-	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-	-
长期股权投资	252.3	262.9	262.9	262.9	262.9
投资性房地产	23.1	21.4	23.1	23.1	23.1
固定资产	43.1	39.6	112.7	187.9	294.8
在建工程	51.9	94.8	146.9	178.1	-
无形资产	88.8	81.8	75.1	68.3	61.6
其他非流动资产	-	-	-	-	-
资产总额	2,741.7	2,781.5	3,863.0	4,967.1	5,714.8
短期债务	813.0	729.9	-	57.7	-
应付帐款	613.5	745.0	1,099.9	1,653.5	1,733.6
应付票据	469.9	325.0	599.0	949.9	1,055.0
其他流动负债	-	-	-	-	-
长期借款	-	-	-	28.6	-
其他非流动负债	-	-	-	-	-
负债总额	2,283.2	2,143.4	2,444.9	3,293.2	3,675.4
少数股东权益	7.6	17.8	17.8	17.8	17.8
股本	439.0	490.3	1,147.0	1,147.0	1,147.0
留存收益	9.5	127.5	253.3	509.0	874.6

股东权益	458.5	638.1	1,418.1	1,673.9	2,039.4
现金流量表	2019	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	-624.5	25.0	157.2	319.7	457.0
加: 折旧和摊销	13.5	14.2	28.7	47.1	74.9
资产减值准备	746.1	-10.6	-	-	-
公允价值变动损失	-	-	-	-	-
财务费用	45.1	43.7	13.7	-1.5	-3.5
投资收益	-6.4	-10.8	-5.7	-7.6	-8.0
少数股东损益	1.0	1.3	-	-	-
营运资金的变动	-394.7	-264.4	75.8	-92.9	-46.9
经营活动产生现金流量	-102.0	-218.4	269.7	264.7	473.4
投资活动产生现金流量	-15.2	-29.5	-143.1	-139.2	11.1
融资活动产生现金流量	217.7	59.1	-120.7	57.2	-196.4

资料来源: Wind 中航证券研究所整理



投资评级定义

我们设定的上市公司投资评级如下：

- 买入：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
持有：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~10%之间
卖出：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

我们设定的行业投资评级如下：

- 增持：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
中性：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
减持：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

分析师简介

邹润芳，SAC 执业证书号：S0640521040001，中航证券研究所所长

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明：

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。