

# 华友钴业全解析系列之三： 如何理解华友钴业前驱体的 竞争优势？

## 分析师及联系人

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| • 王鹤涛<br>(8621)61118772<br>wanght1@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490512070002 | • 王筱茜<br>(8621)61118711<br>wangxx5@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490519080004 | • 许红远<br>(8621)61118772<br>xuhy3@cjsc.com.cn<br>执业证书编号：<br>S0490520080021 | • 靳昕<br>(8621)61118711<br>jinxin1@cjsc.com<br>执业证书编号：<br>S0490521010001 |
| • 肖百桓<br>(8621)61118711<br>xiaobh@cjsc.com.cn                               |   |   |   |



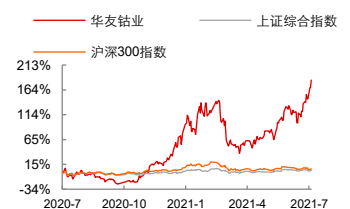
## MAIN POINTS OF REPORT

报告日期	2021-07-09
公司研究	深度报告
评级	买入   维持
当前股价(元)	135.99

### 公司基本数据

总股本(万股)	121,290
流通 A 股/B 股(万股)	114,126/0
资产负债率	46.36%
每股净资产(元)	13.64
市盈率(当前)	100.85
市净率(当前)	8.57
12 个月内最高/最低价(元)	137.32/33.85

### 市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源: Wind

### 相关研究

- 《华友钴业全解析系列之二: 收购巴莫科技、加码印尼湿法镍, 一体化锂电材料龙头再进发》2021-05-24
- 《金属价格上涨, 一季度业绩环比大增——华友钴业2021Q1点评》2021-04-17
- 《谋定而后动, 静待厚积薄发——华友钴业2020年报点评》2021-04-01

## 华友钴业(603799)

# 华友钴业全解析系列之三: 如何理解华友钴业前驱体的竞争优势?

## ● 前驱体——承上启下的关键桥梁, 技术+成本双轨竞争

三元前驱体是电池中衔接资源与下游材料的关键材料, 对电池性能影响较大, 但资源属性较强。在电动化的大趋势下, 锂电材料需求高速增长, 至 2025 年有望达到百万吨级需求, 千亿规模的市场空间。前驱体是中国的优势产业, 高需求引导下国内龙头大踏步扩产, 马太效应下龙头竞争优势有望逐步凸显。作为具备一定科技属性的大宗产品, 综合来看前驱体市场存在技术+成本两大壁垒。(1) 在这个品类仍在维持快速迭代的赛道中, 拥有快速响应、前瞻性的自主研发能力是前驱体企业参与头部市场竞争的敲门砖; (2) 从长期角度来看, 成本作为定价的锚是盈利阿尔法的主要来源, 随着市场规模扩大, 其大宗属性将愈发明显, 长期赛跑中成本竞争力的重要性将逐步提升。

## ● 华友钴业锂电材料产能步入扩张快车道

华友钴业锂电材料产能步入扩产快车道, 2023 年左右有望实现 30 万吨前驱体、15 万吨三元正极控制产能规模。前驱体方面: 公司目前建成控制产能 10 万吨; 定增 5 万吨高镍三元预计 2021 年底建成; 可转债拟投 15 万 (华友新能源、广西巴莫为主体分别投建 5 万吨、10 万吨三元前驱体产能); 公司 2023 年左右有望实现 30 万吨前驱体控制产能规模。正极方面: 合资产能 4.5 万吨 (外方控股), 已完成认证并进行批量供货; 巴莫科技 2020 年底拥有 4.3 万吨三元正极、1.35 万吨钴酸锂正极产能, 另有成都巴莫三期 5 万吨高镍产能在建, 建设期 2 年; 广西巴莫 5 万吨三元正极拟投, 建设期 2 年。公司于 2023 年左右将形成至少 15 万吨左右的控制产能规模。

## ● 如何理解华友钴业前驱体的竞争优势?

我们认为当前前驱体行业竞争核心围绕两大要素进行: (1) 利: 成本优势决定单吨前驱体的盈利厚度; (2) 量: 技术研发能力及客户渠道卡位决定公司成长速度。此外中期在产业链需求高景气下, 能够从资金及原料保障方面实现产能扩张的高质量落地, 对于抢占市场来说尤为重要, 因此龙头企业竞争优势愈发明显。一方面, 华友钴业通过大举布局印尼湿法镍产能、打造一体化园区, 成本优势远超行业, 原料供应得以保障; 另一方面, 公司通过与 LGC、浦项合资设立产能、并收购国内高镍正极领军企业巴莫科技, 有望实现技术研发及客户渠道的正向协同, 实现高速增长。看好华友钴业一体化锂电材料的长期竞争力, 以及材料业务为公司带来的业绩成长性。一方面, 一体化布局下, 公司单吨前驱体盈利有望增厚, 2025 年前驱体单吨净利有望达 8500 元/吨左右; 另一方面, 随材料环节快速扩张, 2025 年公司前驱体+正极环节有望贡献约 30 亿归母净利润, 在公司盈利中占比提升至 45%左右。华友钴业一体化的锂电材料布局有望凭借上游布局实现低成本生产, 同时稳定的原料供应可以满足下游材料产能规模快速扩张, 在材料市场的竞争中突围并实现弱化周期强化成长的成功转型。看好华友钴业作为高成长性一体化锂电材料龙头的配置性价比及长期投资价值。预计 2021-2023 年公司归母净利润分别为 27.33 亿、39.01 亿、58.90 亿, 对应 PE60X、42X、28X, 建议重点关注。

## 风险提示:

1. 公司镍、前驱体、正极等项目投产进度不及预期;
2. 金属价格大幅下跌, 新能源车需求不及预期。

## 目录

前言	5
前驱体——承上启下的关键桥梁，技术+成本双轨竞争	5
资源与材料的中间桥梁，电动化下高速成长的千亿市场	5
龙头大踏步扩产，马太效应强化头部优势	7
具备“科技”属性的大宗产品，技术+成本的两大壁垒	9
科技属性：高速迭代的三元电池核心材料	9
大宗商品：成本为定价的锚，盈利 alpha 来源	11
如何理解华友钴业前驱体的竞争优势	15
华友钴业锂电材料产能步入扩张快车道	15
重注印尼湿法镍+打造一体化园区，保障原料供应、强化成本优势	17
合作 LGC 打通核心供应链入口，巴莫入局有望发挥正向协同	19
一体化布局增厚单吨净利，锂电材料盈利持续增长、占比提升	22

## 图表目录

图 1：从电池成本结构来看，三元正极占比约为 30%	5
图 2：从 811 三元正极成本结构来看，前驱体占比达 70%左右	5
图 3：三元前驱体覆盖的动力、储能、两轮车等市场（GWh）	6
图 4：三元前驱体价值量、利润空间在材料环节中排名靠前（亿元）	6
图 5：经估算，三元前驱体、负极材料中国企业的全球份额更高	7
图 6：从行业集中度上看，前驱体与负极接近，较正极更集中	7
图 7：国内产能总量相对过剩，但存在结构性短缺	8
图 8：近几年中国三元前驱体出口量连年增长，基本为对韩国出口	8
图 9：国内三元前驱体企业集中度进一步提升	9
图 10：前驱体龙头企业积极扩产，预计未来集中度将进一步提升	9
图 11：三元前驱体制备采用湿法反应共沉淀法，反应过程中参数较多，know-how 壁垒较高	10
图 12：正极材料仍处于技术迭代阶段，前驱体创新空间仍在	10
图 13：放射状的内部结构有利于锂离子脱嵌，结构稳定性能优异	11
图 14：核壳结构界面设计模型，以富镍材料为核高锰材料为壳	11
图 15：前驱体价格与硫酸钴、硫酸镍价格高度相关	12
图 16：2020 年均价水平下，硫酸钴、硫酸镍在前驱体成本中的占比	12
图 17：从单吨毛利水平上看，拥有上游环节布局的企业盈利水平较高	12
图 18：在一定价格假设下，各个电池材料生产环节平均毛利率对比	13
图 19：向上进行一体化布局，前驱体单吨净利增厚空间测算	13
图 20：上游资源带来的营业成本优势空间大于过程管理带来的控费优势	13
图 21：按公司目前公告规划项目预测未来三年材料产能	17
图 22：2020 年公司前驱体产销大幅增长	17
图 23：不同型号前驱体单吨金属需求量	17

图 24: 华友钴业目前在印尼规划的镍冶炼产能共计 22.5 万吨 .....	17
图 25: 红土镍矿湿法火法生产硫酸镍成本对比 (换算成镍金属吨) .....	18
图 26: 目前针对红土镍矿到新能源用镍主要有两种工艺路线 .....	18
图 27: 公司随公司前驱体产量增长, 产线镍钴原料需求也持续增长 .....	19
图 28: 目前印尼拟投产红土镍矿湿法冶炼项目 .....	19
图 29: LG 化学锂电池业务 (含 3C、储能) 近两年实现高速增长 .....	20
图 30: LG 化学近两年中大型锂电出货量及动力装机高速增长 .....	20
图 31: LG 化学是全球第二大的动力电池企业, 仅次于宁德时代 .....	20
图 32: LG 化学高速增长源于多元化客户结构 (GWh) .....	20
图 33: 截至 2020 年底巴莫科技目前拥有约 5.65 万吨正极材料产能 .....	21
图 34: 2021 年 5 月前十家 NCM811 单月出货量 .....	21
图 35: 2020 年公司高镍三元出货量大幅提升, 占比达到 84% .....	21
图 36: 巴莫科技钴酸锂及三元材料的单吨毛利及毛利率情况 .....	21
图 37: 2020 年国内 NCM 正极企业市占率 .....	22
图 38: 2020 年国内前十 NCM 正极企业出货量, 巴莫科技位居第二 .....	22
图 39: 2021 年 5 月国内 NCM811 正极出货量口径市占率 .....	22
图 40: 2021 年第一季度 NCM 正极企业出货量, 巴莫科技位居第一 .....	22
图 41: 根据公司目前公告产能, 未来 5 年锂电材料产量估算 .....	23
图 42: 材料环节积极扩张, 未来将产生较大利润贡献 .....	23
图 43: 随着上游镍项目投产, 公司前驱体单吨净利有望逐步提升 .....	23
图 44: 公司业绩结构测算, 2025 年镍+锂电材料占比有望达到 80% .....	23
表 1: 2025 年全球三元前驱体需求空间及增速测算 .....	6
表 2: 头部企业扩产积极, 预计未来行业集中度将进一步提升 .....	8
表 3: 动力电池及部分整车企业重视三元前驱体的供应 .....	11
表 4: 部分前驱体企业在原料保障方面的布局梳理 .....	13
表 5: 华友钴业前驱体产能规划一览, 预计 2023 年左右可实现 30 万吨量级前驱体产能规模 .....	15
表 6: 华友钴业正极产能规划一览, 预计 2023 年有望形成 15 万吨的控制产能规模 .....	16
表 7: 一体化下的中间费用降本测算 .....	19
表 8: 巴莫科技根据收益法评估股东全部权益价值为人民币 349,800 万 .....	21

## 前言

在钴镍的下游需求中，新能源动力电池为增速最快的赛道，上游企业向下游延伸，转型成为一体化的锂电材料企业，有望充分享受新能源车的行业红利，实现弱化周期强化成长的成功转型。然而面朝电动车崛起下材料市场的星辰大海，众多优秀的企业纷纷参与到前驱体及正极市场的竞争当中。群雄逐鹿，如何展望前驱体行业的成长前景、行业格局？如何理解华友钴业在材料市场中的竞争优势？如何看待布局锂电材料的战略意义？本篇报告作为华友钴业全解析系列之三，将从前驱体市场着手，通过剖析其核心竞争要素探寻行业本质，立足华友钴业的布局解读公司在材料市场的核心竞争优势。

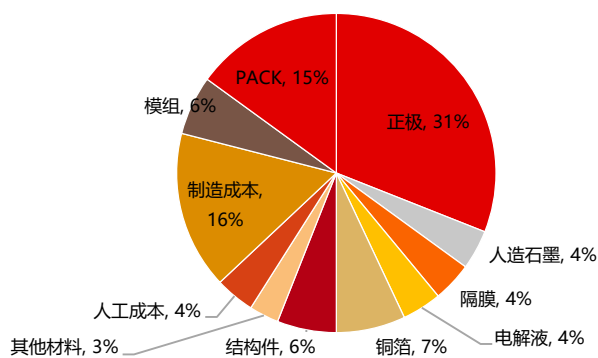
## 前驱体——承上启下的关键桥梁，技术+成本双轨竞争

三元前驱体是电池中衔接资源与下游材料的关键材料，对电池性能影响较大，但资源属性较强。在电动化的大趋势下，锂电材料需求高速增长，至 2025 年有望达到百万吨级需求，千亿规模的市场空间。前驱体是中国的优势产业，高需求引导下国内龙头大踏步扩产，马太效应下龙头竞争优势有望逐步凸显。作为具备一定科技属性的大宗产品，综合来看前驱体市场存在技术+成本两大壁垒。在这个品类仍在维持快速迭代的赛道中，拥有快速响应、前瞻性的自主研发能力前驱体企业参与头部市场竞争的门槛；而从长期角度来看，成本作为定价的锚是盈利阿尔法的主要来源，随着市场规模扩大，其大宗属性将愈发明显，长期赛跑中的成本竞争力的重要性将逐步提升。

## 资源与材料的中间桥梁，电动化下高速成长的千亿市场

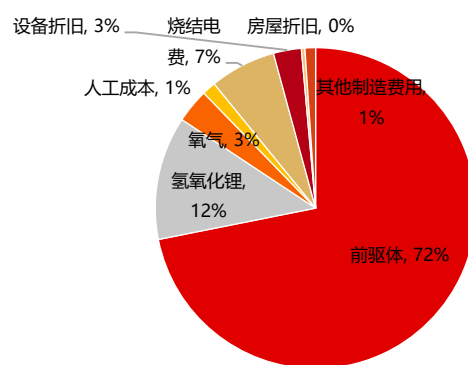
三元前驱体一般由镍、钴、锰三种元素通过湿法共沉淀工艺制备，而后与锂源进行火法烧结制备正极材料。**三元前驱体是电池中衔接资源与下游材料的关键材料：**（1）**对电池性能影响较大：**前驱体的杂质含量、分子比例、粒径大小及分布等多方面性能将直接影响通过影响正极进而影响锂电池的能量密度、倍率性能、循环寿命等核心电化学性能。（2）**在电池中价值量占比较高：**三元正极在电池成本中占比约为 30%，是价值量最大环节；其中前驱体占比高达 70%，考虑锂源合计原材料成本约 85%。（3）**资源属性较强：**前驱体成本以金属盐成本为主，以 811 为例在 2020 年均价下，金属盐在成本中占比高达 80%以上；历史来看，前驱体价格与原料硫酸钴、硫酸镍价格走势高度相关。

图 1：从电池成本结构来看，三元正极占比约为 30%



资料来源：GGII，长江证券研究所

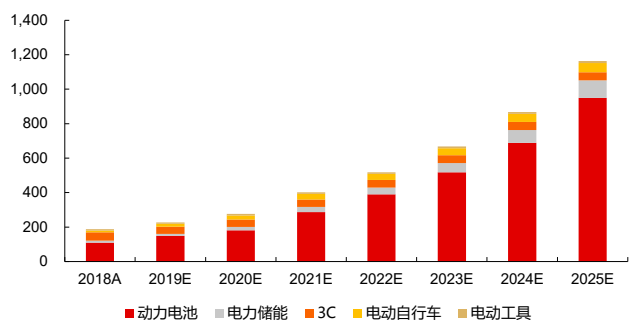
图 2：从 811 三元正极成本结构来看，前驱体占比达 70%左右



资料来源：亚洲金属网，鑫椤资讯，公司公告，长江证券研究所

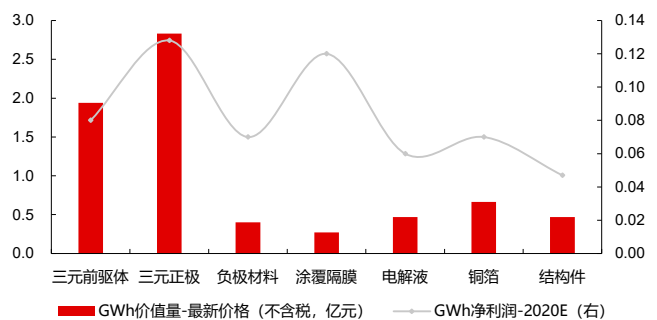
**电动化大势下，高速成长的材料需求。**根据高工锂电数据，2020 年全球三元前驱体出货量 42 万吨，同比增长 34%；其中国内出货量 33 万吨，同比增长 45%。从需求端看，新能源车有望从 2020 年全球 300 万辆，增长至 2025 年 1500-1800 万辆，带来动力电池需求的高速扩张，其中三元是主流的动力电池技术路线；此外三元电池还广泛应用于储能（海外市场、户用领域应用较多）、两轮车、电动工具及部分 3C 市场。**根据测算，2025 年全球三元前驱体需求有望达到 124-169 万吨，2020-2025CAGR 约 24%-32%。**

图 3：三元前驱体覆盖的动力、储能、两轮车等市场（GWh）



资料来源：Marklines，GGII，长江证券研究所

图 4：三元前驱体价值量、利润空间在材料环节中排名靠前（亿元）



资料来源：GGII，长江证券研究所

**百万吨级需求，千亿市场空间。**从价值量来看，1GWh 三元电池对应的前驱体需求约为 1600-1800 吨，按照 10-12 万元/吨的单价、5000 元/吨净利计算，单 GWh 电池的三元前驱体价值量接近 2 亿元，对应的利润空间约为 800-1000 万，在锂电材料中的排名靠前。2025 年全球三元前驱体有望形成接近千亿级的市场规模，利润空间接近百亿量级。市场空间巨大，长期成长可观。

表 1：2025 年全球三元前驱体需求空间及增速测算

全球三元前驱体需求测算			单位	2020A	2025E-悲观	2025E-中性	2025E-乐观
国内	产销	乘用车	万辆	115	540	635	730
		商用车	万辆	15	50	59	68
	装机量	乘用车	GWh	46	257	302	348
		商用车	GWh	20	75	88	102
	铁锂占比	乘用车	%	14%	40%	35%	30%
		商用车	%	97%	98%	98%	98%
	三元装机	合计	GWh	40	156	199	245
	备货系数	三元	%	119%	105%	105%	105%
	三元出货	合计	GWh	48	163	208	258
	三元出货	合计	GWh	48	163	208	258
欧洲	产销	乘用车	万辆	168	780	918	1056
	装机量	乘用车	GWh	65	436	513	590
	铁锂占比	乘用车	%	0%	25%	20%	15%
	三元装机	合计	GWh	65	327	411	502
	备货系数	三元	%	159%	105%	105%	105%
	三元出货	合计	GWh	102	344	432	528
其他三元	电力储能	出货量	GWh	14	29	29	29



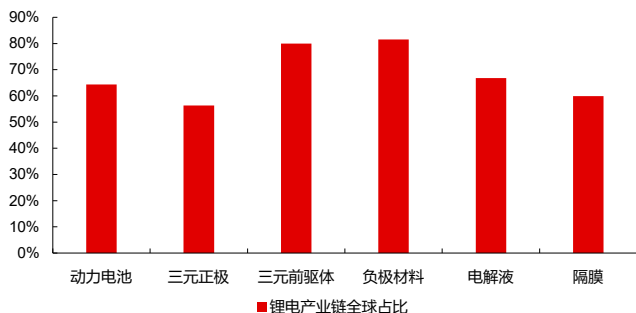
电动工具	出货量	GWh	7	14	14	14
两轮车	出货量	GWh	8	18	18	18
三元出货	合计	GWh	29	61	61	61
其他三元前驱体出货-未知需求		万吨	13	33	33	33
三元前驱体	出货量	万吨	42	124	146	169
——复合增速	-	%		24.2%	28.2%	32.1%

资料来源：GGII，长江证券研究所

## 龙头大踏步扩产，马太效应强化头部优势

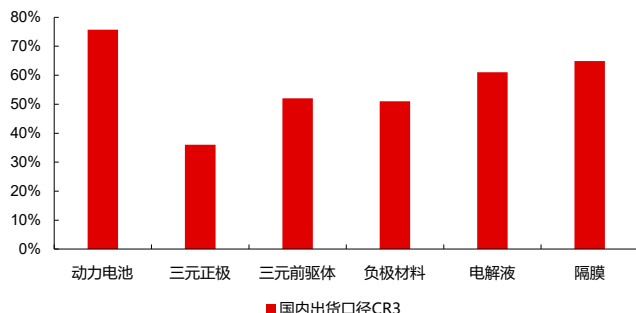
中国优势产业链，行业竞争格局相对较好。横向对比锂电产业链各环节的竞争格局，前驱体属于中国优势明显且竞争格局相对较好的细分赛道：（1）**全球优势地位**：2020 年全球 42 万吨的前驱体产量中，中国贡献 33.4 万吨，占比高达 80%，与负极材料接近并高于其他环节。海外市场份额较小，且受制于环保限制产能扩张速度较慢。在海外电池龙头大幅扩产带动前驱体需求激增下，形成供需错配并拉动国内前驱体出口快速增长。2020 年我国三元前驱体出口 9.266 万吨，同比增长 36%，基本全部为对韩国出口。2021 年我国出口 NCM 三元前驱体 20132 吨，占韩国进口总量的 92%。（2）**行业集中度相对较高**：国内三元前驱体出货口径 CR3 约 52%，与负极材料接近，高于三元正极环节。三元前驱体技术快速迭代，部分缺乏研发迭代能力的企业落后产能较多，因而出现了高端产能不足，中低端产能相对过剩的结构性过剩，总体产能利用率水平较低，但龙头企业较高。以中伟股份、华友钴业、格林美为代表国内前驱体企业实现了广泛全球配套。

图 5：经估算，三元前驱体、负极材料中国企业的全球份额更高



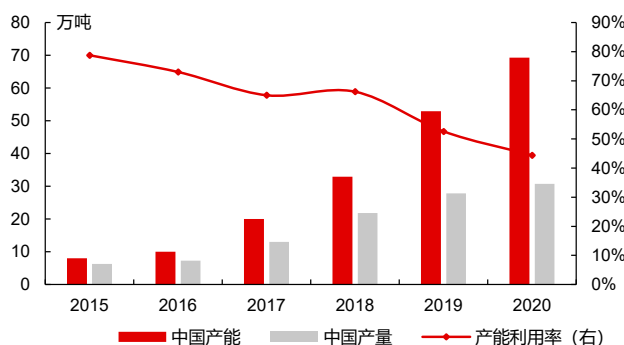
资料来源：GGII，鑫椏资讯，公司公告，长江证券研究所

图 6：从行业集中度上看，前驱体与负极接近，较正极更集中



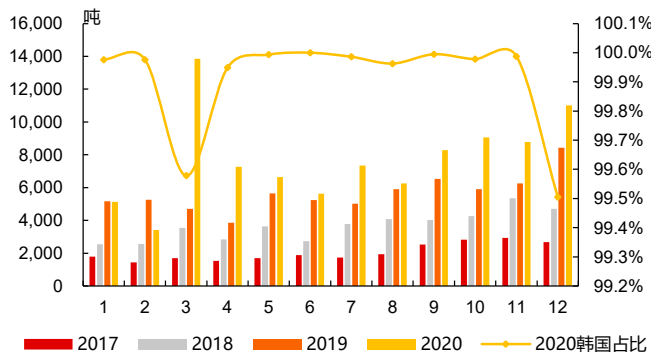
资料来源：鑫椏资讯，公司公告，合格证数据，长江证券研究所

图 7：国内产能总量相对过剩，但存在结构性短缺



资料来源：GGII，SMM，长江证券研究所

图 8：近几年中国三元前驱体出口量连年增长，基本为对韩国出口



资料来源：GGII，鑫椏资讯，公司公告，长江证券研究所

**国内龙头大踏步扩产，三大优势铸就马太效应下的头部壁垒。**中伟股份、格林美 2025 年三元前驱体产能有望分别达到 50 万吨、40 万吨，华友钴业有望于 2023 年拥有 30 万吨前驱体产能，邦普循环也有望配合宁德时代扩产提速而积极扩张产能。**我们认为龙头企业的马太效应将愈发明显，行业集中度有望进一步提升：**（1）**认证先发优势：**电池厂商对正极、前驱体厂商的认证周期一般在 1-2 年，头部电池厂认证周期或更长，先进入供应体系的公司具备先发优势；（2）**定制开发夯实技术实力：**前驱体一般采用定制化的开发模式，技术研发周期一般在 2-3 年，龙头公司有望动态领先行业享受高端市场蓝海红利，并加深技术积淀；（3）**资金优势正循环：**一万吨三元前驱体的投资在 3 亿人民币左右，龙头企业资金能力较强，一方面可以实现产能快速扩张维持行业领先优势，另一方面可逐步布局上游原料环节打出低成本竞争力，增厚毛利，实现正循环。

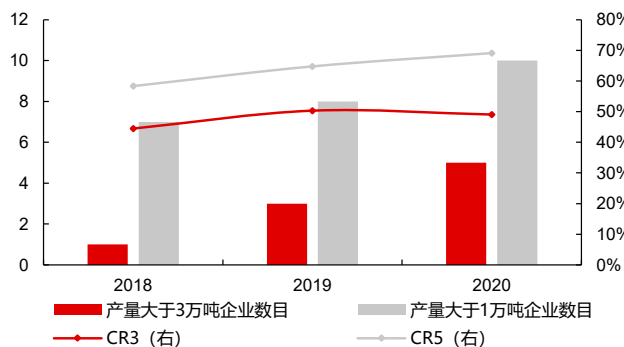
表 2：头部企业扩产积极，预计未来行业集中度将进一步提升

公司	扩产计划
中伟股份	2020 年期末形成 11 万吨三元前驱体、2.5 万吨四氧化三钴产能，随着公司西部基地新建的 6 万吨前驱体募投项目和南部产业基地筹建的 18 万吨前驱体项目的投产，预计到 2021 年底公司产能将超过 20 万吨。同时，为解决产能不足对公司发展的制约，公司在现有产能基础上，持续进行产能扩建，预计到 2025 年公司产能将超过 50 万吨。
华友钴业	2020 年建成控制产能三元前驱体产能 10 万吨（华友新能源 1.5+华海 4+浦项合资 0.5+LGC 合资 4），有定增 5 万吨高镍三元、10 万吨广西巴莫、5 万吨华友衢州前驱体产能在建。预计 2023 年可形成 30 万吨前驱体产能。
格林美	2020 年底拥有 13 万吨三元前驱体产能，预计 2021 年底达到 18 万吨，2025 年 40 万吨三元前驱体、3.5 万吨四钴产能；产量：2021 年 10 万吨、2022 年 16 万吨。

资料来源：公司公告，长江证券研究所

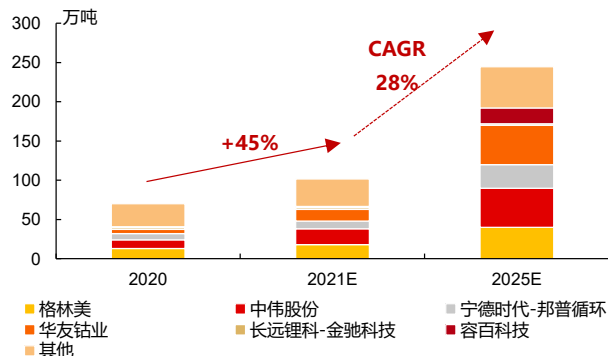


图 9：国内三元前驱体企业集中度进一步提升



资料来源：鑫椤资讯，长江证券研究所

图 10：前驱体龙头企业积极扩产，预计未来集中度将进一步提升



资料来源：鑫椤资讯，公司公告，长江证券研究所

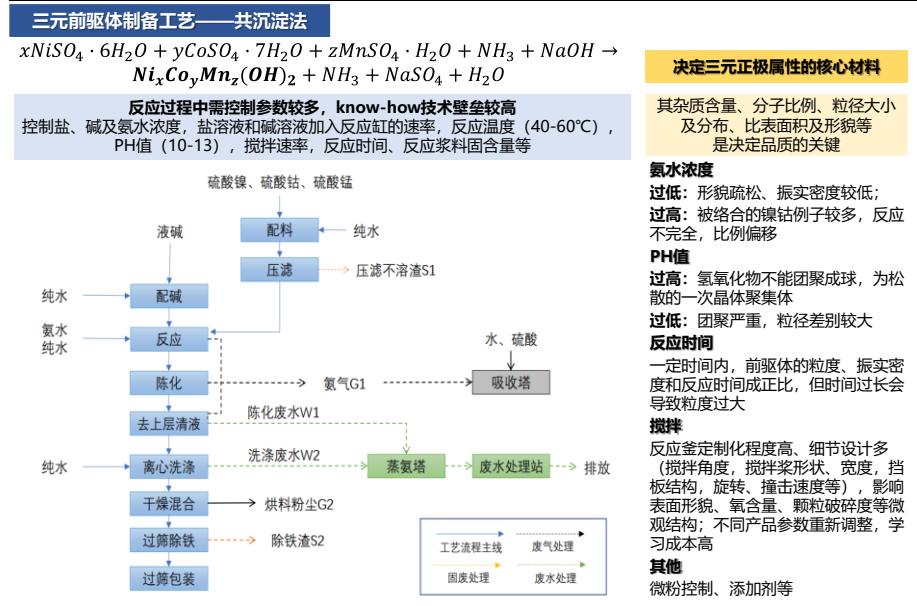
## 具备“科技”属性的大宗产品，技术+成本的两大壁垒

前驱体可以被定义为一种具备一定科技属性的大宗产品：科技属性体现在前驱体为高速迭代的三元电池核心材料，且存在一定技术壁垒；同时前驱体从成本及定价上来看资源属性较强，随着市场规模的扩大大宗属性将愈发明显。综合来看前驱体市场存在技术+成本两大壁垒。在这个品类仍在维持快速迭代的赛道中，拥有快速响应、前瞻性的自主研发能力是前驱体企业参与头部市场竞争的敲门砖；而从长期角度来看，成本作为定价的锚是盈利阿尔法的主要来源，随着市场规模扩大，其大宗属性将愈发明显，长期赛跑中的成本竞争力的重要性将逐步提升。

## 科技属性：高速迭代的三元电池核心材料

**三元前驱体制备过程中参数较多，具备一定的 know-how 壁垒。**三元前驱体是将硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等原料通过共沉淀法形成镍钴锰氢氧化物。三元前驱体的制备过程属于分子化学反应过程，其中包括盐碱及氨水浓度、加入速率、反应温度、PH 值、搅拌速率等多项因素均会影响前驱体的粒径大小、分布等品质，反应过程中的参数较多。一般前驱体产品的研发周期在 2-3 年，产品迭代周期在 2 年左右，具备相对较高的 know-how 壁垒和一定的学习壁垒。

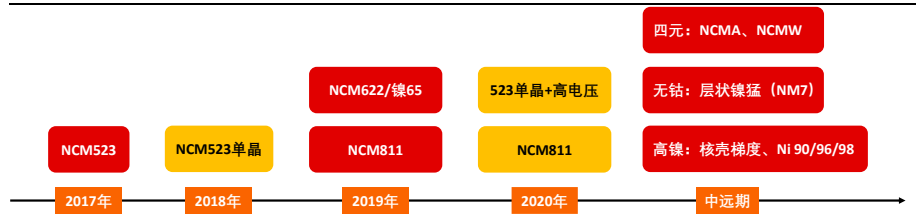
图 11：三元前驱体制备采用湿法反应共沉淀法，反应过程中参数较多，know-how 壁垒较高



资料来源：容百科技招股说明书，锂电前沿，长江证券研究所

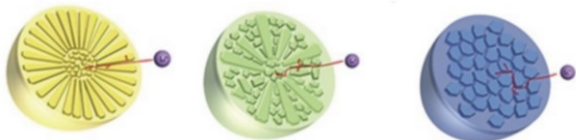
从技术迭代升级来看，伴随着消费者对高能量密度续航里程的追求，锂电池前驱体正极技术在不断更迭。国内市场由宁德时代在 2019 年导入 NCM811 材料，目前渗透率仍在提升，海外市场过去几年仍以 6 系材料为主，近两年逐步迭代到 7 系、8 系材料，LG 化学等开始逐步切换至 NCMA 等方案。展望未来，镍含量更高的三元材料、四元材料、无钴正极等均是技术进步的方向。随着镍含量的增加，镍的平均价态提高，材料层间距变小，高镍材料的结构稳定性热稳定性不如低镍材料，因此对前驱体的设计改进仍在持续突进，以进一步优化高镍三元材料的循环稳定性、热稳定性、倍率性能等综合电化学性能。**目前在开发的主要方向包括：（1）形貌方面：**单晶型结构、放射型结构、核壳及浓度梯度结构；**（2）工艺方面：**预氧化、间歇法、连续结合间歇法等；**（3）设备方面：**反应釜的内部构造对前驱体也有一定影响，同时随着行业需求增长企业生产规模扩大，部分前驱体企业自主研发设计设备。**前驱体创新空间仍存，拥有快速响应、前瞻性的自主研发能力的企业有望保持竞争优势。**

图 12：正极材料仍处于技术迭代阶段，前驱体创新空间仍在



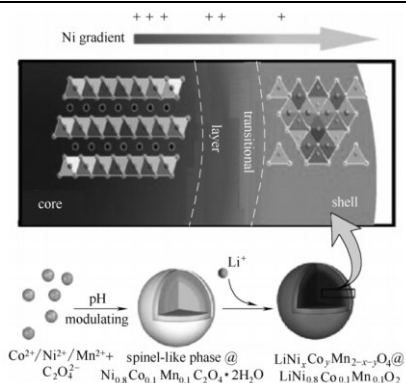
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 13：放射状的内部结构有利于锂离子脱嵌，结构稳定性能优异



资料来源：电源技术，长江证券研究所

图 14：核壳结构界面设计模型，以富镍材料为核高锰材料为壳



资料来源：CNKI，长江证券研究所

从产业链现状和结果看，头部电池企业、部分整车企业对于三元前驱体供应链的管理和重视程度最高，例如宁德时代拥有体系内的前驱体子公司湖南邦普，是宁德时代在材料环节最早且极少数以并表形式参与的环节；LG 化学的前驱体供应链集中度较高，其他材料环节很少在大批量阶段出现高集中度的供应格局，并同时与华友钴业成立合资公司进行布局；部分前驱体企业与车厂形成直接的销售关系，体现了部分车企对于三元前驱体环节的重视程度，也间接反应了产品的技术/品质壁垒。

表 3：动力电池及部分整车企业重视三元前驱体的供应

企业	前驱体相关
宁德时代	拥有前驱体子公司湖南邦普
LG 化学	与华友钴业成立合资公司进行前驱体生产
特斯拉	中伟股份与特斯拉建立直接的销售关系

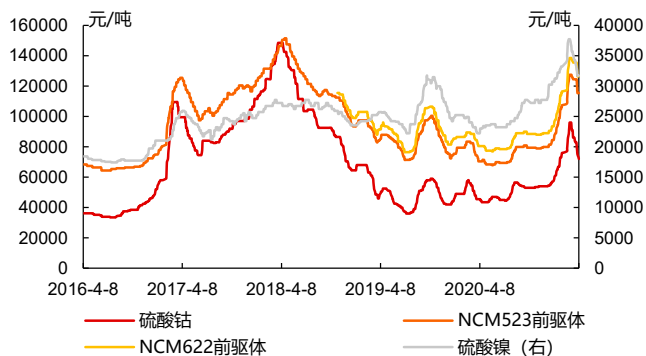
资料来源：公司公告，长江证券研究所

## 大宗商品：成本为定价的锚，盈利 alpha 来源

前驱体本质是中游加工制造环节，采用市场原料成本加加工费的模式进行定价。一般加工费相对稳定，前驱体价格的走势主要受金属价格影响波动。从成本结构来看，以硫酸钴、硫酸镍为主的原料成本在成本中占比最大。2020 年均价下，NCM622 前驱体成本中原料成本的合计占比超过 80%，硫酸镍和硫酸钴分别占比 47%、32%。上游镍钴企业向下游延伸的企业得益于较强的原料成本优势，吨毛利水平整体较高，成本优势明显。

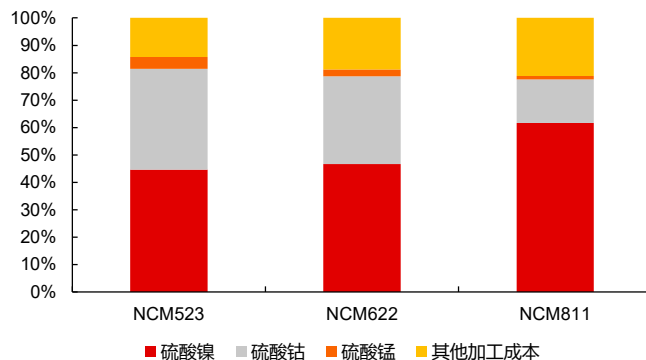


图 15：前驱体价格与硫酸钴、硫酸镍价格高度相关



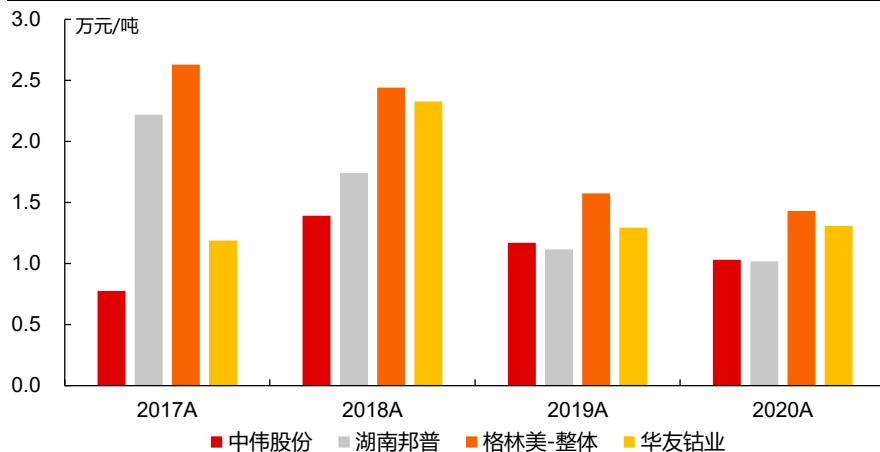
资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

图 16：2020 年均价水平下，硫酸钴、硫酸镍在前驱体成本中的占比



资料来源：公司公告，长江证券研究所

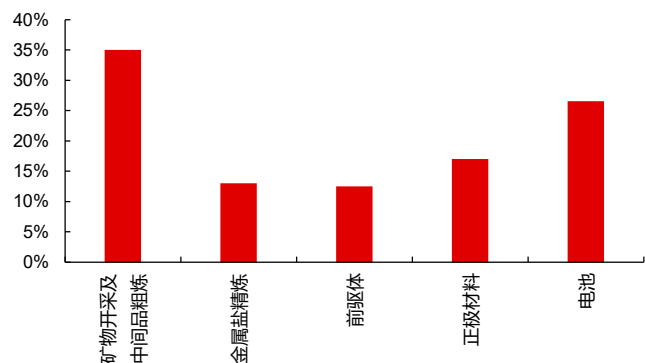
图 17：从单吨毛利水平上看，拥有上游环节布局的企业盈利水平较高



资料来源：公司公告，长江证券研究所

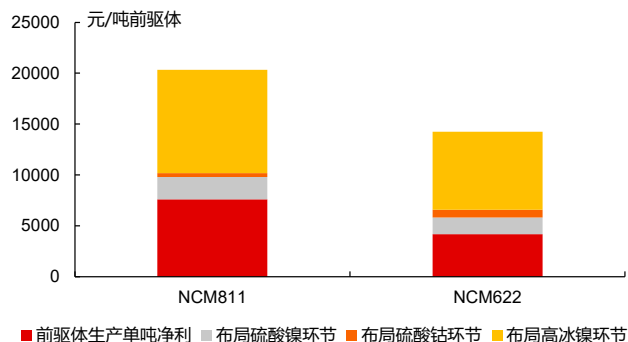
通过对比从资源到正极到电池这条产业链上各环节毛利率，可以发现利润呈现两极化分布，主要集中在上游资源冶炼环节及锂电池生产环节。进一步拆分前驱体的成本收益结构可以发现，原料的实际采购成本对前驱体成本下降起到决定性作用，通过布局上游带来的营业成本下降空间大于过程管理带来的控费优势。我们在 2020 年的均价下，从红土镍矿到硫酸镍实现前驱体用镍 100%自供对应前驱体单吨净利增厚的空间进行测算。根据行业数据，红土镍矿火法冶炼生产硫酸镍的完全成本约在 12000 美元/吨左右，在硫酸镍价格 28000 元/实物吨市场价格下，NCM811 前驱体的单吨成本有望下降约 15000-17000 元人民币，占总成本的 20%；NCM622 前驱体的单吨成本有望下降约 11000-13000 元人民币。相比而言，其他加工成本辅料成本在总成本中占比仅约 20%，相对固定其中可下降空间较小。同时通过布局不同工艺，镍冶炼环节仍有较大的成本改善空间：红土镍矿湿法冶炼-MHP-硫酸镍较红土镍矿-NPI-硫酸镍有 2000-3000 美元/镍金属吨的成本优势，对应到 NCM811 前驱体中约在 6000-10000 人民币/吨左右。

图 18: 在一定价格假设下, 各个电池材料生产环节平均毛利率对比



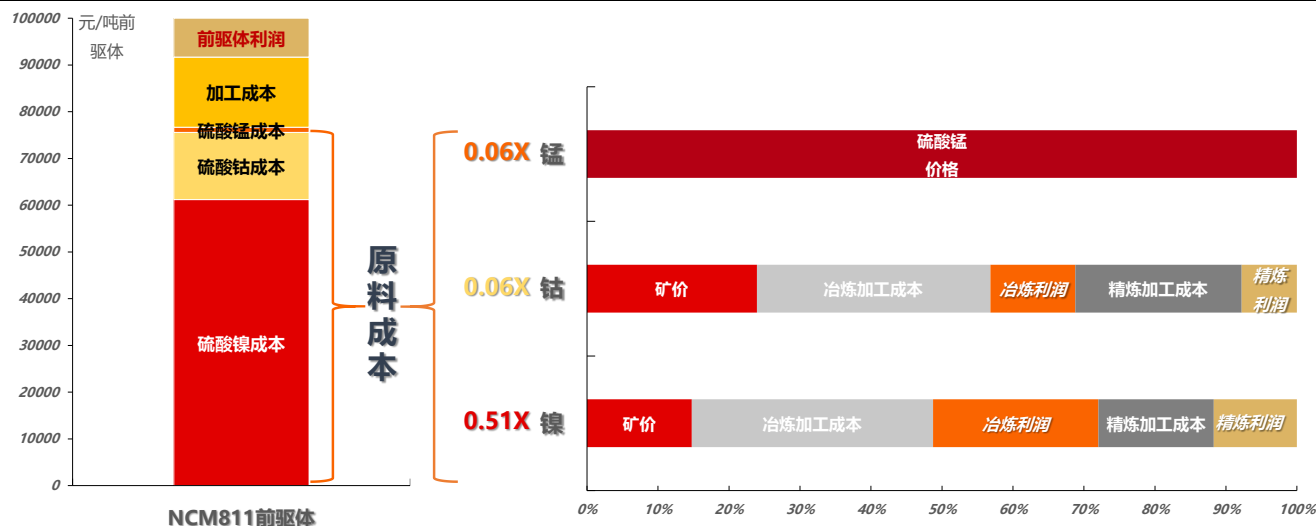
资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

图 19: 向上进行一体化布局, 前驱体单吨净利增厚空间测算



资料来源: 亚洲金属网, 长江证券研究所

图 20: 上游资源带来的营业成本优势空间大于过程管理带来的控费优势



资料来源: 亚洲金属网, 长江证券研究所

展望远期, 电动化的大势下 2030 年全球前驱体需求体量有望达到接近 500 万吨量级, 对上游钴、镍金属的需求量也将十分可观。一体化的锂电材料企业有望凭借上游布局实现低成本生产, 同时稳定的原料供应可以满足下游材料产能规模快速扩张, 在材料市场的竞争中突围并实现弱化周期强化成长的成功转型。

表 4: 部分前驱体企业在原料保障方面的布局梳理

	华友钴业	格林美	宁德时代-邦普	中伟股份
资源/冶炼	<p><b>钴:</b> 刚果金 PE527 等矿权, 2.14 万吨粗钴产能, 国内 3.9 万吨钴产品产能</p> <p><b>镍:</b> 印尼华越项目红土镍矿湿法冶炼 MHP6 万吨 (57%); 华科项目火法冶炼高冰镍 4.5 万吨(70%); 印尼华宇 12 万吨</p>	<p><b>镍:</b> 印尼青美邦红土镍矿湿法冶炼项目 (72%) 年产出 5 万吨氢氧化镍中间品、15 万吨电池级硫酸镍晶体、2 万吨电池级硫酸钴晶体、3 万吨电池级硫酸锰晶体在建; 扩建 10</p>	<p><b>钴:</b> 购买洛阳钼业 Kisanfu 铜钴矿 25%股权</p> <p><b>镍:</b> 印尼青美邦红土镍矿湿法冶炼项目 (10%) 年产出 5 万吨氢氧化镍中间品、15 万吨电池级硫酸镍晶体、2</p>	<p><b>镍:</b> 印尼中青项目红土镍矿火法冶炼高冰镍 3 万吨 (70%) 一期建设 1 万吨;</p> <p>2020 年底拥有 3 万吨镍钴冶炼产能, 2021 年底有望达 8 万吨; 定增拟投</p>

	湿法冶炼（钴 1.5 万吨） （20%）；国内硫酸镍产能现 有 1 万吨，在建 3 万吨，广西 巴莫 5 万吨拟投	万吨硫酸钴、硫酸镍、氯化钴 晶体产能	万吨电池级硫酸钴晶体、3 万吨电池级硫酸锰晶体在建	建硫酸镍溶液产能 11 万 金吨/年（包括镍溶解 2 条与 MSP3 条产线）， 硫酸钴溶液 1 万金吨/年
<b>回收</b>	循环科技+再生资源两个子公 司，华友衢州和资源再生分别 进入工信部发布的符合《新能 源汽车废旧动力蓄电池综合利 用行业规范条件》企业名单第 一批次和第二批次	公司深耕钴镍资源循环利用领 域多年，具备钴镍资源的循环 利用及相关高技术产品核心制 造的技术优势和原料优势，年 回收钴金属 5,000 吨以上，年 回收镍金属 10,000 吨以上	具备 12 万吨废旧电池处理能 力，对镍钴锰金属回收率 99.3%，废旧电池回收国内 占比 51%	贵州循环、湖南循环、天 津循环 伴随回收产线逐步投产， 原料自供比例会有一定提 升
<b>采购</b>	<b>镍</b> ：与青山签订 2021 年 10 月 起一年内采购 6 万吨高冰镍协 议	与嘉能可、中冶瑞木、托克、 力勤签订长期原料供货协议 <b>钴</b> ：与嘉能可签订 10 年长单 1.3-1.44 万吨/年+回收 5000 吨/年 <b>镍</b> ：印尼自建青美邦红土镍矿 湿法 5 万吨+力勤长单（9300- 2.2 万吨/年）+回收=保障 60%		长单+产销对冲的模式， 能消化 80%的钴、镍价 格波动 <b>镍</b> ：与青山签订 2021 年 10 月起一年内采购 4 万 吨高冰镍协议

资料来源：公司公告，长江证券研究所



## 如何理解华友钴业前驱体的竞争优势

我们认为前驱体行业竞争核心围绕两大要素进行：(1) 利：成本优势决定单吨前驱体的盈利厚度；(2) 量：技术研发能力及客户渠道卡位决定公司成长速度。此外中期来看，在产业链需求高景气下，能够从资金及原料保障方面实现产能扩张的高质量落地，对于抢占市场来说尤为重要，因此龙头企业竞争优势愈发明显。一方面，华友钴业通过大举布局印尼湿法镍产能、打造一体化园区，成本优势远超行业，原料供应得以保障；另一方面，公司通过与 LGC、浦项合资设立产能、并收购国内高镍正极领军企业巴莫科技，有望实现技术研发及客户渠道的正向协同，实现高速增长。在前驱体行业的竞争中看好华友钴业一体化锂电材料的长期竞争力，以及材料业务为公司带来的业绩成长性。

## 华友钴业锂电材料产能步入扩张快车道

华友钴业锂电材料产能步入扩产快车道，2023 年左右有望实现 30 万吨前驱体、15 万吨三元正极产能规模。

**前驱体方面：(1) 公司目前建成控制产能 10 万吨：**其中自有的华友新能源 1.5 万吨、华海新能源 4 万吨；合资华友浦项（与浦项合资）0.5 万吨、华金公司（与 LGC 合资）4 万吨，均已完成认证并批量供货。**(2) 定增 5 万吨高镍三元：**公司全资子公司华友新能源衢州 5 万吨高镍三元前驱体在建，总投资额 15.26 亿元，预计 2021 年底建成。**(3) 可转债拟投 15 万：**公司发行可转债拟以华友新能源、广西巴莫为主体分别投建 5 万吨、10 万吨三元前驱体产能，共计 15 万吨，建设周期 2 年。**根据目前扩产规划，公司有望于 2023 年左右实现 30 万吨三元前驱体产能规模，随需求增长产能有望进一步扩张。**公司 2020 年三元前驱体销量 33320 吨，同比增长 96%，预计随着公司新建产能的陆续投产并通过认证逐步放量，公司三元前驱体产量将实现快速增长。

表 5：华友钴业前驱体产能规划一览，预计 2023 年左右可实现 30 万吨量级前驱体产能规模

前驱体产能	持股比例	规划产能 (万吨)	当前产能 (万吨)	型号	备注	规划产能对应镍 需求量 (万吨)	规划产能对应钴 需求量 (万吨)
华友新能源	100%	1.5	1.5	NCM5、6 系	已达产且批量供货	0.57	0.19
华海新能源	100%	4	4	NCM6 系	已达产且批量供货	1.53	0.51
华金公司（与 LGC 合资）	40.23%*51%	4	4	NCM6 系	已通过认证并批量供货	1.63	0.46
华友浦项（与浦项合资）	40.23%*60%	3	0.5	NCM6 系	一期 0.5 万吨投产，二期 2.5 万吨	1.31	0.3
华友新能源 (定增 5 万吨高镍)	100%	5	0	高镍	预计建设期 1 年半至 2 年	2.69	0.24
华友新能源 (可转债 5 万吨)	100%	5	0	高镍	建设期 2 年	2.55	0.3

广西巴莫 (可转债 10 万吨)	100%	10	0	高镍	建设期 2 年	5.1	0.6
控制产能		32.5	10			15.38	2.6
权益产能		27.0	6.4			13.09	2.01
目前建成控制产能 10 万吨, 预计 2023 年左右将可以实现 30 万吨级前驱体产能规模							

资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

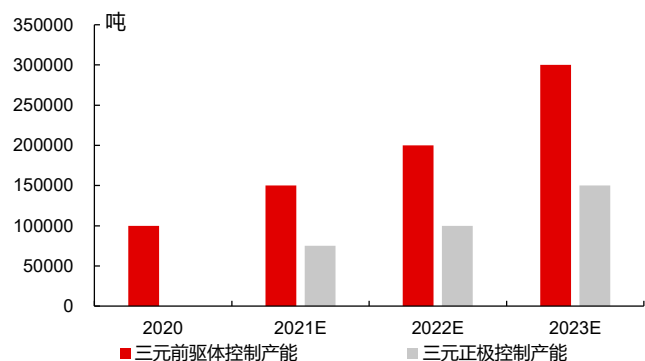
**正极方面: (1) 合资产能 4.5 万吨 (外方控股):** 公司与前驱体配套和浦项、LGC 分别成立了浙江浦华、乐友公司两家合资企业 (外方控股), 产能分别为 0.5、4 万吨, 去年年底已完成认证并进行批量供货。**(2) 巴莫科技 2020 年底拥有 4.3 万吨三元正极、1.35 万吨钴酸锂正极产能, 5 万吨高镍产能**在建: 公司收购国内高镍三元正极领军企业巴莫科技 38.6175% 股权, 拥有约 65% 表决权实现控制。截至 2020 年底, 巴莫科技 4.3 万吨三元正极产能 (其中高镍三元 2.55 万吨)。成都巴莫三期目前在建, 计划新增 5 万吨高镍材料产能, 总投资 33.08 亿, 建设周期 2 年。**(3) 广西巴莫 5 万吨三元正极拟投:** 公司拟通过全资子公司广西巴莫在广西玉林白平产业园投建“年产 5 万吨高镍型动力电池三元正极材料、10 万吨三元前驱体材料一体化项目”, 新增 5 万吨硫酸镍、10 万吨三元前驱体、5 万吨高镍三元正极。项目总投资 63.08 亿元, 其中通过可转债筹集 46 亿, 建设期 2 年。**根据规划, 公司于 2023 年左右将形成至少 15 万吨左右的控制产能规模。**

表 6: 华友钴业正极产能规划一览, 预计 2023 年有望形成 15 万吨的控制产能规模

正极布局	持股比例	规划产能 (万吨)	当前产能 (万吨)	型号	备注
乐友公司 (与 LG 合资)	40.23%*49%	4	4	NCM6、8 系	已通过认证并批量供货
		3.2	3.2	NCM6 系	
		0.8	0.8	NCM8 系	
浙江浦华 (与浦项合资)	40.23%*40%	3	0.5	NCM6、8 系	已通过认证并批量供货
		1.75	1.75	NCM6 系	
		1.25	1.25	NCM8 系	
巴莫科技	拟收购巴莫科技 38.6175% 股权, 并将拥有 65.0222% 表决权	10.65	5.65	钴酸锂、三元	成都巴莫三期 5 万吨高镍三元正极产能正在建, 预计建设期 2 年
		1.35	1.35	钴酸锂	
		1.75	1.75	5 系	
		7.55	2.55	高镍	
广西巴莫 (可转债 5 万吨)	100%	5	0	高镍三元	建设期 2 年
控制产能		15.65	5.65		
权益产能		10.38	3.05		
目前建成控制产能 5.65 万吨, 预计 2023 年左右可以实现 15 万吨左右控制产能规模					

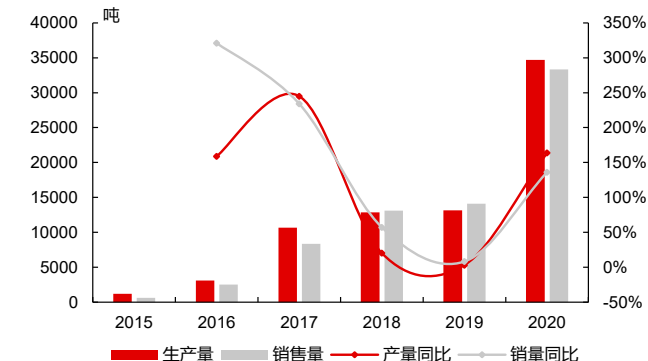
资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

图 21：按公司目前公告规划项目预测未来三年材料产能



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 22：2020 年公司前驱体产销大幅增长



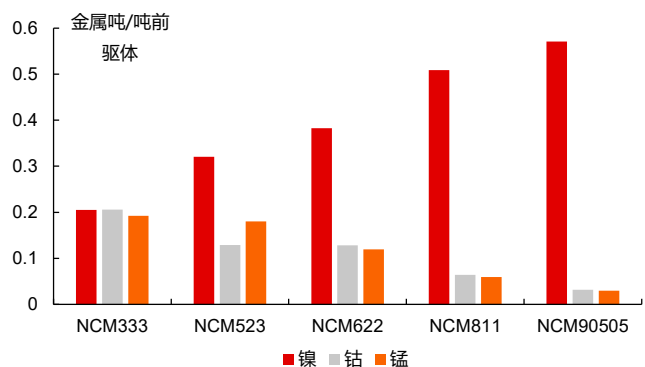
资料来源：公司公告，长江证券研究所

## 重注印尼湿法镍+打造一体化园区，保障原料供应、强化成本优势

高镍化的趋势下，镍已经逐渐成为前驱体中成本占比最高的金属，在 2020 年的均价下，NCM811 中镍成本占比接近 60%。镍原料的布局对降低前驱体生产成本、保障快速扩张产能的原料供应都具备重要意义。

华友钴业目前在印尼规划的镍冶炼控制产能共计 22.5 万吨，权益产能 8.97 万吨，包括两个湿法冶炼项目 18 万吨、一个火法冶炼高冰镍项目 4.5 万吨：(1) 华越项目（持股 57%）：红土镍矿湿法冶炼生产 MHP，年产能 6 万吨镍 7800 吨钴，吨镍投资 21333 美元，预计 2021 年底投产；(2) 华科项目（持股 70%）：红土镍矿火法冶炼生产高冰镍，年产能 4.5 万吨高冰镍，吨镍投资 11465 美元，预计 2022 年中投产；(3) 华宇项目（20%）：红土镍矿湿法冶炼生产 MHP，年产能 12 万吨镍 1.5 万吨钴，吨镍投资约 17333 美元，暂估计或于 2022 年底投产。按照 NCM811 的配比计算，公司 22.5 万吨镍原料约可保障 44 万吨前驱体的原料供应。按照当前权益计算，2023 年公司前驱体产能镍原料自供率有望达到 68.5%。

图 23：不同型号前驱体单吨金属需求量



资料来源：长江证券研究所

图 24：华友钴业目前在印尼规划的镍冶炼产能共计 22.5 万吨

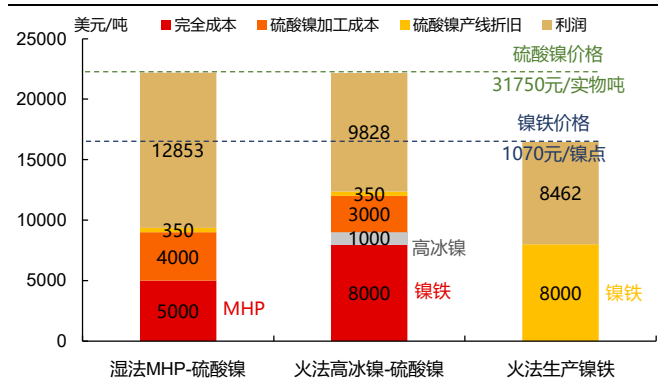
项目	持股	工艺	产品	产能	吨镍投资 (美元)	预计投产时间
华越	57%	高压酸浸湿法	湿法镍钴中间品	6万吨镍 7800吨钴	21333	2021年底
华科	70%	火法 RKEF+转炉	高冰镍	4.5万吨镍	11465	2022年中
华宇	20%	高压酸浸湿法	湿法镍钴中间品	12万吨镍 1.5万吨钴	17333	

资料来源：公司公告，长江证券研究所



华友钴业加大印尼湿法镍项目布局力度，有望形成领先的成本竞争优势。目前以红土镍矿为原料生产硫酸镍的原料主要有湿法、火法两种工艺路线。湿法项目前期资本开支较大，目前单吨镍金属资本开支在 17000-20000 美元，但由于可以富集其中的钴，因此冶炼现金成本相对较低。火法项目冶炼工艺相对成熟，资本开支在 10000 美元/镍吨左右，相较于湿法较低，但现金成本较高。根据行业数据测算，对比红土镍矿湿法 MHP-硫酸镍和火法高冰镍-硫酸镍完全成本：湿法原料生产硫酸镍成本约为 9350 美元/吨，较火法高冰镍 12375 美元/吨低约 3000 美金，对应单吨 NCM811 前驱体将具备 1 万人民币左右成本降低，成本优势巨大。

图 25：红土镍矿湿法火法生产硫酸镍成本对比（换算成镍金属吨）



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

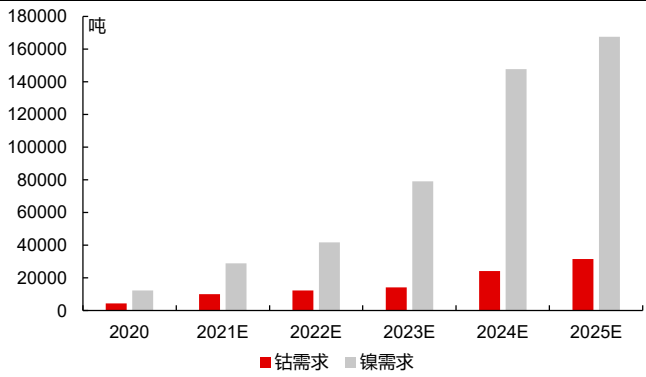
图 26：目前针对红土镍矿到新能源用镍主要有两种工艺路线



资料来源：ATK，长江证券研究所

稳定原料供应是支撑下游锂电材料环节快速扩张的基础。随着国内外新能源车产销持续超预期，市场持续上修在终端产销目标，为了跟随需求高景气成长，中游各材料环节扩产计划刺激。中期来看，能够从资金及原料保障方面实现产能扩张的高质量落地，对于站稳市场尤为重要。快速扩张的前驱体产能对上游镍钴原料的需求较大，以华友钴业为例，目前公告规划建设 32.5 万吨产能对应的镍需求约为 15.38 万吨，远大于当前已投产的全球湿法镍的产能。而从中期来看，适用于新能源用镍的镍中间品原料供给仍将维持偏紧：（1）虽然印尼湿法镍行业整体已取得较大进展，但受限于其高资本开支（20000 美元/镍吨）与相对较长的建设爬坡周期（建设周期 2 年、爬坡周期 1 年左右），湿法镍冶炼产能快速扩张存在一定难度；（2）火法镍铁转高冰镍虽然潜在产能较大，但成本相对较高，低成本产能转产仍存在一定不确定性。因此以华友钴业为代表的，大力布局印尼镍冶炼产能的企业在锂电材料环节扩产的确信性更高，更有希望在中竞争中突围。

图 27：公司随公司前驱体产量增长，产线镍钴原料需求也持续增长



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 28：目前印尼拟投产红土镍矿湿法冶炼项目

公司名称	产品类型	产能 (万镍吨/年)	预期投产时间
力勤OBI项目	MHP	5.4	第一条线已于2021年5月投产
华越镍钴	MHP	6	2022年
青美邦	MHP 硫酸镍	5	2022年以后
华宇镍钴	MHP	12	2023年以后
住友+ 印尼淡水河谷	MSP	4	2025年以后
BASF+Eramet	MHP (预计)	4.2	2025年以后

资料来源：公司公告，鑫椏资讯，长江证券研究所

**费用端降本——规划一体化园区、大产能下的规模效应。**除原料端的优势外，华友钴业未来将打造多个产业链一体化园区、提升产能，实现规模效应。一方面，一体化的园区可以节省各种产品间结晶、包装、运输、溶解等多环节之间的摩擦费用：根据行业数据，一实物吨的硫酸镍、硫酸钴的结晶、溶解、包装、运输费用合计分别约为 1500 元/吨、3000 元/吨，假设公司实现全产业链一体化重组建立一体化车间，原料直接以溶液形式从金属盐生产车间输送到前驱体合成车间，则对应单吨 8 系前驱体可节省约 4500 元左右的中间费用，降本空间进一步打开。另一方面，伴随产能快速提高，有望实现具备规模效应的产业集群，无论从单吨产线的折旧，还是基础设施共用带来的利用率提升对单吨费用的摊薄，都将进一步实现降本增效。

表 7：一体化下的中间费用降本测算

一体化成本降低测算	元/实物吨	元/金属吨	元/吨 8 系前驱体	元/吨 6 系前驱体
结晶+溶解	1000	4545	2311	1740
包装+运输	500	2273	1156	870
<b>硫酸镍摩擦费用合计</b>	<b>1500</b>	<b>6818</b>	<b>3467</b>	<b>2610</b>
结晶+溶解	2500	12195	778	1563
包装+运输	500	2439	156	313
<b>硫酸钴摩擦费用合计</b>	<b>3000</b>	<b>14634</b>	<b>934</b>	<b>1875</b>
<b>合计</b>			<b>4401</b>	<b>4485</b>

资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

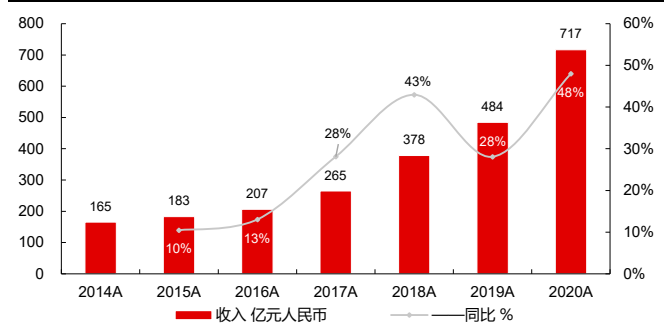
## 合作 LGC 打通核心供应链入口，巴莫入局有望发挥正向协同

纵观整个新能源锂电材料中游环节，整个产业链是以电池企业为核心逐步展开的，而其中能够与头部电池企业深度合作的企业将有望享受更为高速的成长，并通过长期的合作提升技术能力、加深研发积累，实现正向循环。目前华友钴业三元前驱体已进入到 LG 化学、SK、宁德时代、比亚迪等全球头部动力电池的核心产业链，产品开始大规模的应用到大众 MEB 平台、雷诺日产联盟、沃尔沃、路虎捷豹等欧美高端电动汽车当中。华友钴业与 LGC、浦项成立合资公司，在前驱体及正极材料方面进行深度合作，打通核心供应链入口，实现高成长；同时伴随巴莫科技纳入上市公司体内，两者有望发挥正向协同

同，在技术与客户上再行突破。未来华友钴业将逐步提升技术能力，并凭借成本优势打开更广泛的合作蓝图，向一体化锂电材料领导者进发。

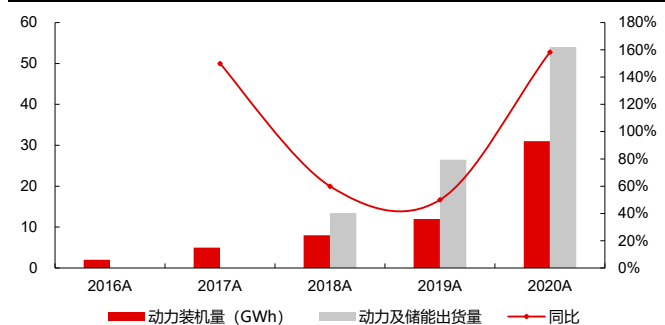
LG 化学是全球领先的动力、储能锂电龙头，近两年受益于欧洲市场爆发以及国内特斯拉产业链突破实现出货量的高速增长。2020 年 LG 化学动力装机 31Gwh，同比增长 158%。而经历了 2020 年的爆发式增长，LG 化学已成为全球装机第二的动力电池企业，仅次于宁德时代。多元的客户结构也奠定 LG 化学的高质量增长：公司 2020 年的主要增长来大众、雷诺日产等欧洲车企及国产特斯拉的大幅放量；2021-2022 年后，LG 化学有望基于在美系车企的深度布局，充分受益于美国市场放量，延续继欧洲、中国之后的高成长。

图 29：LG 化学锂电池业务（含 3C、储能）近两年实现高速增长



资料来源：LG 化学，长江证券研究所

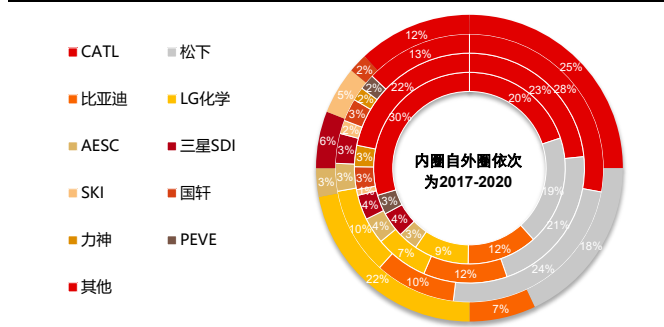
图 30：LG 化学近两年中大型锂电出货量及动力装机高速增长



资料来源：SNE research，LG 化学，长江证券研究所

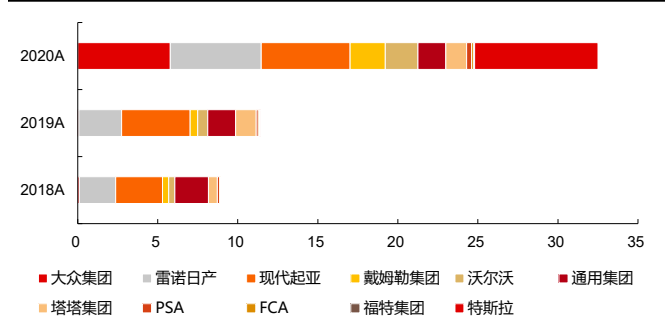
伴随华友钴业与 LG 化学、浦项合资产能的落地放量，公司在 LG 化学中占比有望提升，同时有望分享 LG 化学的高成长红利。假设 LG 化学 2021 年动力电池出货量达到 90Gwh，对应的前驱体需求接近 15 万吨，华友钴业在 LG 化学中占比有望逐步提升到 30% 以上。从 LG 化学的产能规划来看，2023、2025 年 LG 化学将分别达到 260、350Gwh 产能，建设对应电池出货量为 200、300Gwh，则对应的三元前驱体需求约为 32、48 万吨。华友钴业与 LG 化学的深度合作有望分享 LG 化学的高成长性，实现出货量的快速增长。

图 31：LG 化学是全球第二大的动力电池企业，仅次于宁德时代



资料来源：SNE research，长江证券研究所

图 32：LG 化学高速增长源于多元化客户结构（GWh）



资料来源：Marklines，长江证券研究所

拟收购控股股东旗下领先的高镍三元正极企业巴莫科技。2021 年 5 月公司公告，拟向杭州鸿源购买其持有的巴莫科技 38.6175% 的股权，交易价格为 13.512 亿元。交割完成日起，公司母公司华友控股将持有的巴莫科技 26.4047% 的股权对应的表决权等权利委托给华友钴业行使，华友钴业将合计控制巴莫科技 65.0222% 的表决权。截至 2020 年



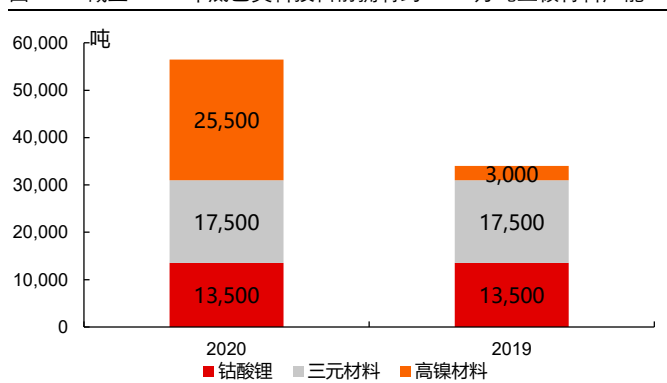
底，公司拥有 5.65 万吨正极材料产能，包括 1.35 万吨钴酸锂、1.75 万吨三元材料、2.55 万吨高镍材料产能。目前成都巴莫三期处于建设阶段，该项目计划建成新增 5 万吨高镍材料产能，项目计划 33.08 亿元（其中固定资产投资 25.6 亿元），截至 2020 年底已投入固定投资 5.76 亿元，建设周期 24 个月。华友钴业全资子公司广西巴莫也将投产建设 5 万吨正极材料一体化产能，正极产能扩张也正在路上。

表 8：巴莫科技根据收益法评估股东全部权益价值为人民币 349,800 万

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	永续年
营业收入预测值（万元）	500654.12	581750.13	630043.74	646485.93	664096.1	664096.1
销售毛利率	11.68%	12.23%	12.37%	12.26%	12.16%	12.16%
净利润（万元）	23901.11	31823.35	36204.34	36582.29	37068.67	37068.67
净现金流量（万元）	26989.57	46493.42	53519.86	56555.4	56944.32	42034.55
折现率	12.47%					

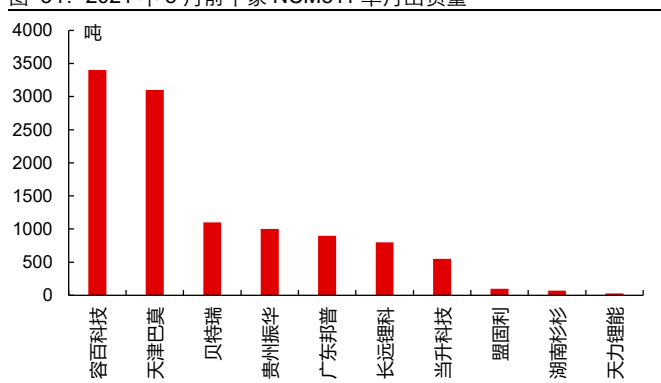
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 33：截至 2020 年底巴莫科技目前拥有约 5.65 万吨正极材料产能



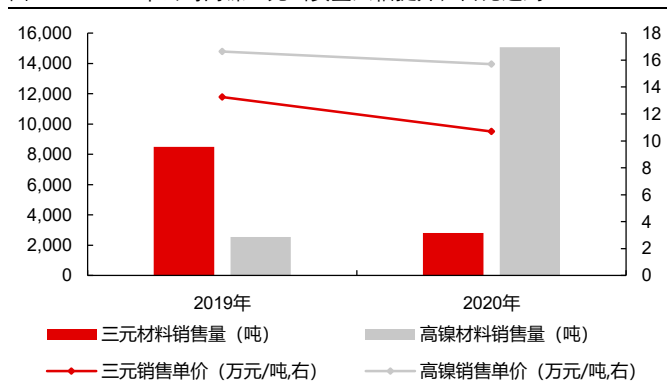
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 34：2021 年 5 月前十家 NCM811 单月出货量



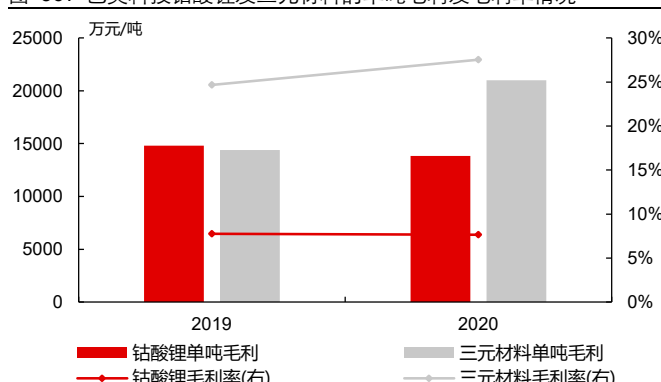
资料来源：鑫椏资讯，长江证券研究所

图 35：2020 年公司高镍三元出货量大幅提升，占比达到 84%



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 36：巴莫科技钴酸锂及三元材料的单吨毛利及毛利率情况

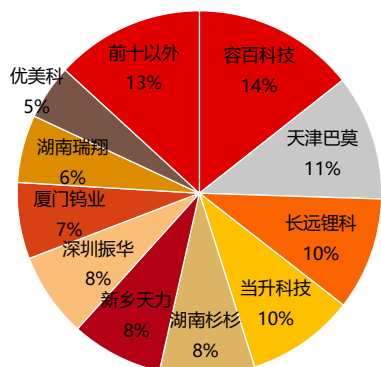


资料来源：公司公告，长江证券研究所

巴莫科技在高镍领域走在行业前列，近年实现了优质客户的突破以及市占率的快速提高。2020 年巴莫高镍材料、三元材料、钴酸锂正极的产量分别为 16432、3073、8777 吨，其中高镍材料同比增长 463%。根据鑫椏锂电数据，2020 年巴莫科技国内市场出货量口

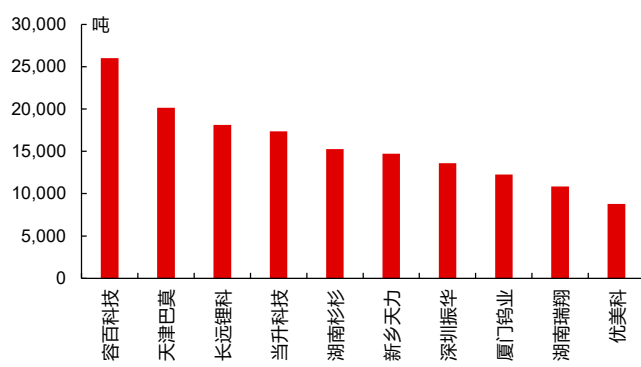
径市占率 11.14%位列第二，2021 年 Q1 市占率 15%登顶国内首位。同时公司高镍出货量也居于行业前列。目前巴莫科技已与 LG 化学、三星、比亚迪、ATL、CATL 等国内外诸多知名电池企业建立良好合作关系，有望享受头部企业的高速成长红利。**巴莫科技的注入有望完善华友钴业一体化锂电材料布局**：一方面，正极环节依托公司在上游前驱体环节布局巩固原材料竞争力；另一方面，巴莫科技在高镍正极方面领先的技术能力以及客户方面的优势也有望带动前驱体环节的技术水平及客户开拓再上台阶，实现正向协同。

图 37：2020 年国内 NCM 正极企业市占率



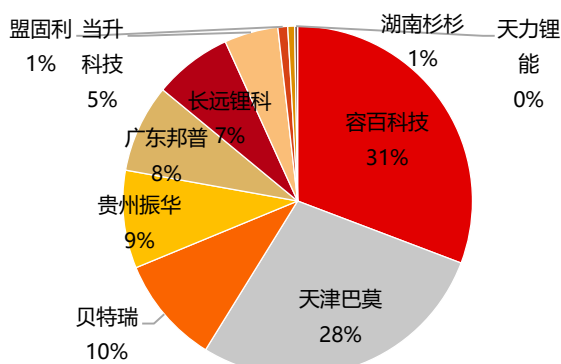
资料来源：鑫椤资讯，长江证券研究所

图 38：2020 年国内前十 NCM 正极企业出货量，巴莫科技位居第二



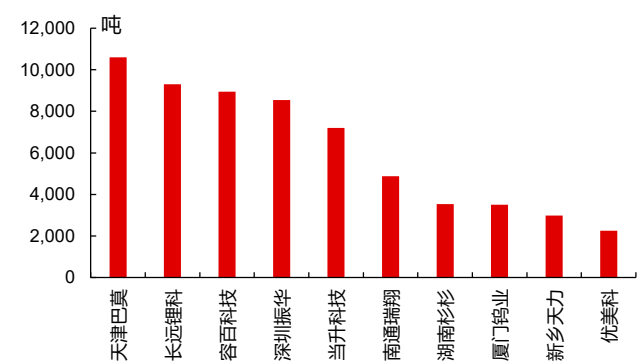
资料来源：鑫椤资讯，长江证券研究所

图 39：2021 年 5 月国内 NCM811 正极出货量口径市占率



资料来源：鑫椤资讯，长江证券研究所

图 40：2021 年第一季度 NCM 正极企业出货量，巴莫科技位居第一



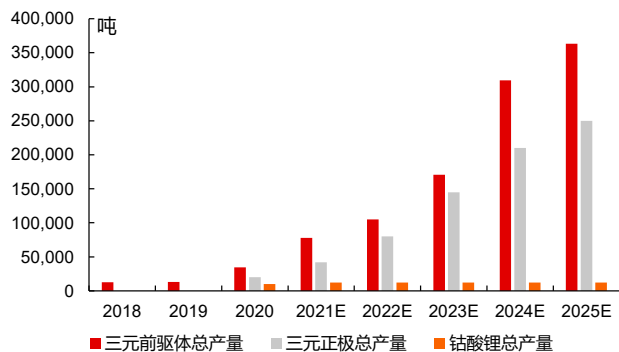
资料来源：鑫椤资讯，长江证券研究所

## 一体化布局增厚单吨净利，锂电材料盈利持续增长、占比提升

**一体化布局下，公司前驱体环节单吨净利有望增厚。**按照公司目前规划的三个镍项目产能完全投产计算，对应的权益产能 8.97 万吨。假设公司 2025 年前驱体控制产能达到 38.5 万吨，对应权益产能约 28.3 万吨，对应的镍、钴需求约为 16.5、3.16 万吨。假设公司印尼镍项目产量全部自供至新能源体系对应 2025 年自供率约为 54%，钴维持 70% 的自供率，公司单吨前驱体净利有望达到 8500 元/吨左右（其中 2023-2025 年单吨净利的下滑主要是源于只考虑了现有镍项目投产，而伴随下游前驱体产能释放，2023 年后镍的自供率有所下滑）。**随材料环节的逐步扩产，公司前驱体+正极利润有望维持增长，占比逐年提升：**2023 年公司前驱体+正极环节有望贡献盈利约 15 个亿左右的归母净利润，

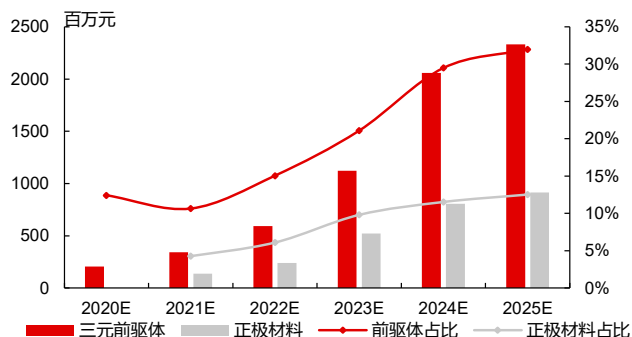
在公司总利润中占比达到 30% 左右的比例；2025 年盈利有望达到 30 亿左右，占比达到 45% 左右。

图 41：根据公司目前公告产能，未来 5 年锂电材料产量估算



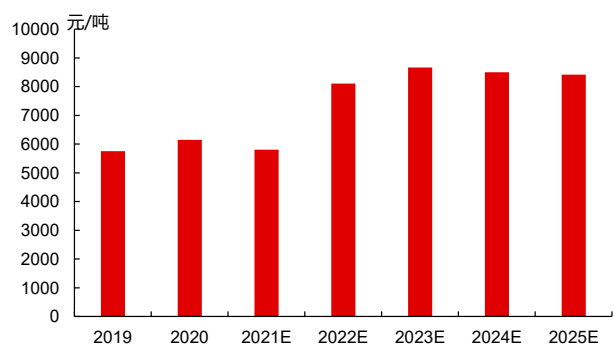
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 42：材料环节积极扩张，未来将产生较大利润贡献



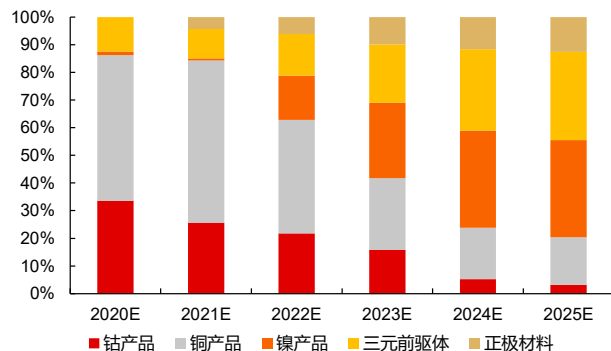
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 43：随着上游镍项目投产，公司前驱体单吨净利有望逐步提升



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 44：公司业绩结构测算，2025 年镍+锂电材料占比有望达到 80%



资料来源：公司公告，长江证券研究所

**华友钴业一体化的锂电材料布局有望凭借上游布局实现低成本生产，同时稳定的原料供应可以满足下游材料产能规模快速扩张，在材料市场的竞争中突围并实现弱化周期强化成长的成功转型。**从三个维度来看公司的一体化布局：（1）全球钴业龙头，铜钴业务是公司的安全垫；（2）顺应高镍趋势，印尼两个镍项目提供原料保障；（3）前驱体和正极环节加速扩张，一体化成本优势凸显。回顾 2020 年，公司业绩成长驱动切换开始逐步验证；展望未来，我们看好华友钴业未来 3-5 年的高增长以及远期成长空间。谋定而后动，厚积而薄发，当前时点看好华友钴业作为高成长性一体化锂电材料龙头的配置性价比及长期投资价值。预计 2021-2023 年公司归母净利润分别为 27.33 亿、39.01 亿、58.90 亿，对应 PE60X、42X、28X，建议重点关注。

## 财务报表及指标预测

## 利润表（百万元）

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	21187	26989	33087	51172
营业成本	17870	21640	26079	40524
毛利	3317	5349	7008	10648
%营业收入	16%	20%	21%	21%
营业税金及附加	194	298	358	543
%营业收入	1%	1%	1%	1%
销售费用	172	221	273	420
%营业收入	1%	1%	1%	1%
管理费用	665	777	959	1501
%营业收入	3%	3%	3%	3%
研发费用	371	482	567	892
%营业收入	2%	2%	2%	2%
财务费用	403	295	180	198
%营业收入	2%	1%	1%	0%
加：资产减值损失	-46	-45	-80	-100
信用减值损失	-59	0	0	0
公允价值变动收益	-29	0	0	0
投资收益	73	100	150	150
营业利润	1515	3329	4741	7143
%营业收入	7%	12%	14%	14%
营业外收支	-36	-28	-28	-28
利润总额	1479	3301	4713	7115
%营业收入	7%	12%	14%	14%
所得税费用	353	660	943	1423
净利润	1126	2641	3770	5692
归属于母公司所有者的净利润	1165	2733	3901	5890
少数股东损益	-39	-92	-131	-198
EPS（元）	0.96	2.25	3.22	4.86

## 现金流量表（百万元）

	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流净额	1860	2966	4079	4717
取得投资收益收回现金	20	100	150	150
长期股权投资	-747	-185	-236	-255
资本性支出	-1904	-1300	-915	-780
其他	-1299	-478	-508	-578
投资活动现金流净额	-3929	-1863	-1509	-1463
债券融资	0	0	0	0
股权融资	1205	72	0	0
银行贷款增加（减少）	10927	-3256	1299	1426
筹资成本	-378	-356	-301	-386
其他	-10295	5946	0	0
筹资活动现金流净额	1459	2405	998	1040
现金净流量（不含汇率变动影响）	-495	3509	3567	4294

## 资产负债表（百万元）

	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	2334	5843	9410	13704
交易性金融资产	30	30	30	30
应收账款	1141	1426	1721	2691
存货	4069	4743	6073	9992
预付账款	781	1298	1565	2431
其他流动资产	1471	1707	1696	1941
流动资产合计	9826	15048	20495	30791
长期股权投资	2078	2263	2499	2754
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	8321	9268	9776	10080
无形资产	802	761	731	709
商誉	95	95	95	95
递延所得税资产	258	258	258	258
其他非流动资产	5566	6016	6496	7046
资产总计	26945	33709	40350	51732
短期贷款	5862	2106	3105	4331
应付款项	1789	2102	2515	3942
预收账款	13	110	89	144
应付职工薪酬	247	253	311	493
应交税费	498	493	614	987
其他流动负债	3581	4148	4716	6456
流动负债合计	11991	9211	11350	16353
长期借款	1422	1922	2222	2422
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	68	68	68	68
其他非流动负债	1013	1013	1013	1013
负债合计	14494	12214	14653	19856
归属于母公司所有者权益	9922	19057	23390	29768
少数股东权益	2530	2438	2306	2108
股东权益	12452	21495	25697	31876
负债及股东权益	26945	33709	40350	51732

## 基本指标

	2020A	2021E	2022E	2023E
每股收益	0.96	2.25	3.22	4.86
每股经营现金流	1.53	2.45	3.36	3.89
市盈率	82.57	60.35	42.28	28.00
市净率	9.69	8.66	7.05	5.54
EV/EBITDA	35.97	37.86	28.38	19.26
总资产收益率	4.3%	8.1%	9.7%	11.4%
净资产收益率	11.7%	14.3%	16.7%	19.8%
净利率	5.5%	10.1%	11.8%	11.5%
资产负债率	53.8%	36.2%	36.3%	38.4%
总资产周转率	0.79	0.80	0.82	0.99

资料来源：公司公告，长江证券研究所

## 投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
看淡	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
无投资评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

**相关证券市场代表性指数说明：**A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

## 办公地址：

### 上海

Add /浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层  
P.C / (200122)

### 武汉

Add /武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼  
P.C / (430015)

### 北京

Add /西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层  
P.C / (100032)

### 深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼  
P.C / (518048)

## 分析师声明：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

## 重要声明：

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告仅限中国大陆地区发行，仅供长江证券股份有限公司（以下简称：本公司）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

