

## 公司研究

## 从铜钴企业到锂电材料一体化企业的蜕变

## ——华友钴业（603799.SH）投资价值分析报告

## 要点

**锂电材料产业链一体化逐步落地：**华友钴业已实现钴镍资源-冶炼加工-三元前驱体-正极材料一体化布局。高速扩张的前驱体和正极产能配套印尼镍项目的投产后，公司上下游一体化成型，逐步从资源企业转型为锂电材料生产企业。按公司产能投放进度，我们预计公司净利润结构将由2021年的铜54.60%、锂电（钴、镍、三元前驱体、正极材料）45.4%转变为2025年铜15.36%、锂电板块84.64%。

**三元前驱体+正极材料净利润将由2021年的6亿元上升至2023年的20亿元。**

1) 三元前驱体：公司现有产能10万吨/年（权益6.4万吨），预计2023年将达到32.5万吨产能/年（权益27万吨），产能增长2.25倍（权益产能增长3.2倍）。  
2) 正极材料：拟控股的巴莫科技现有产能5.6万吨/年（三元正极4.3万吨），2022年底将达14万吨/年三元正极产能，产能增长超2倍。与LG的合作将为公司未来产能释放增加更多确定性。2023年三元前驱体和正极材料板块归母净利将达20.41亿元，利润占比将由2021年的19%上升至2023年的37%。

**镍板块净利润将从2021年的6700万元提升至2023年的13亿元。**公司在印尼布局的华越6万金属吨湿法项目（70%权益，2021年底投产）、华科4.5万金属吨火法项目（57%权益，2022年底投产）、华飞12万金属吨湿法项目（20%权益，2023年投产）将自2022年贡献利润。湿法项目采用第三代高压酸浸工艺，成本优势明显，以LME镍价15000美元/吨（2021年8月3日现价19390美元/吨）保守估算，2023年镍板块归母净利约13亿元，利润占比将由2021年的2%提升至2023年的24%。

**钴铜经营稳定，净利润占比从2021年的78%下降至2023年的38%：**随着镍和锂电材料的占比提升，铜业务利润比重大幅下降，将由2021年的55%下降至2023年的27%；钴板块经营整体稳健，考虑自供钴用量的提高，钴板块利润占比将由2021年的23%下降至2023年的11%。2025年铜业务利润占比将降至15%，届时利润将主要由锂电产业链贡献。

**盈利预测、估值与评级：**随着镍和锂电材料产能的释放，我们认为公司锂电产业链的利润占比将由2021年的45%提升至2025年的85%，成为纯正的锂电材料生产企业，看好公司业绩和估值双升带来的投资机会。预计公司2021-2023年归母净利润分别为30.84亿元、40.14亿元、55.12亿元，同比增长164.78%、30.14%和37.31%，当前股价对应PE分别为48X、37X、27X。首次覆盖，给予“买入”评级。

**风险提示：**钴铜价格大幅波动，公司各投资项目进展不及预期，新能源汽车销量不及预期。

## 公司盈利预测与估值简表

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	18,853	21,187	32,088	45,229	64,269
营业收入增长率	30.46%	12.38%	51.45%	40.95%	42.10%
净利润（百万元）	120	1,165	3,084	4,014	5,512
净利润增长率	-92.18%	874.48%	164.78%	30.14%	37.31%
EPS（元）	0.11	1.02	2.53	3.29	4.52
ROE（归属母公司）（摊薄）	1.54%	11.74%	15.98%	17.68%	20.22%
P/E	1,106	120	48	37	27
P/B	17.1	14.1	7.7	6.6	5.5

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2021-08-11

## 买入（首次）

当前价：122.55元

## 作者

分析师：王招华

执业证书编号：S0930515050001  
021-52523811

wangzh@ebsec.com

分析师：方驭涛

执业证书编号：S0930521070003  
021-52523823

fangyutao@ebsec.com

## 市场数据

总股本(亿股)	12.20
总市值(亿元)	1494.78
一年最低/最高(元)	33.85/151.33
近3月换手率	183.19%

## 股价相对走势



## 收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	-15.79	53.49	187.04
绝对	-18.08	53.68	194.81

资料来源：Wind

## 投资聚焦

随着公司投资的印尼镍项目逐步落地，三元前驱体和正极材料产能的迅速扩张，公司将逐步从传统钴企升级为锂电材料生产企业，实现钴镍资源开发-冶炼加工-三元前驱体-正极材料一体化的产业链。高速增长的新能源汽车市场将为三元材料带来巨大发展空间，而三元前驱体成本中原料成本占比 80-90%，使得成本的重要性凸显。华友钴业一方面形成了上下游一体化打造锂电材料的成本优势；另一方面，公司与 LG 的合作将助力于锂电材料的扩张。随着镍和三元材料项目的落地，公司业绩将保持高速增长，有望成为锂电行业领先企业之一。

## 关键假设

(1) 价格假设：2021-2023 年国内电解钴含税年均价分别为 36/37.08/38.19 万元/吨；LME 镍价分别为 17700/15000/15000 美元/吨，电解铜含税年均价分别为 65000/60000/60000 元/吨，三元材料价格分别为 10.51/9.46/9.27 万元/吨，正极材料价格分别为 20.49/19.65/19.64 万元/吨。

(2) 销量假设：2021-2023 年钴产品对外销量分别为 19197/18290/16970 金属吨；镍产品的销量分别为 4000/36000/111000 金属吨（权益量为 4000/20800/53940 金属吨）；三元前驱体出货量分别为 79500/110500/195000 吨，正极材料出货量分别为 39550/60200/95850 吨（假设 2021 年巴莫科技并表半年，未考虑 LG、浦项合资公司产能）。

## 我们区别于市场的观点

报告详细分析了公司镍、三元前驱体、正极材料板块的产能投放以及在利润中占比的变化趋势。与市场观点不同的是，我们认为不应仅聚焦于公司一体化业务带来的成本优势以及业绩的高速增长，还需要认识公司锂电产业链业务的利润占比的逐步提升，未来锂电为主的业务结构将更加纯粹，估值亦有望提升。

我们预计公司归母净利润将从 2021 年的 31 亿高速增长至 2023 年的 55 亿元，其中锂电产业链（钴镍+三元前驱体+正极材料）利润占比将由 2021 年的 45% 上升至 2023 年的 73%，2025 年有望达 85%，铜利润占比由 2021 年的 55% 下降至 2023 年的 27%，2025 年占比降至仅为 15%。公司将逐步成为专业生产锂电材料的企业，估值应当与纯粹的锂电材料企业（如中伟股份、容百科技等）看齐，有望迎来估值上升。

## 股价上涨的催化因素

- (1) 钴、铜、镍价格的上行；
- (2) 印尼镍冶炼项目投产进度超预期。

## 盈利预测与估值

预计 2021-2023 年归母净利润分别为 30.84 亿元、40.14 亿元、55.12 亿元，同比增长 164.78%、30.14% 和 37.31%，当前股价对应 PE 分别为 48X、37X、27X。结合公司相对估值和绝对估值，公司当前估值具备一定性价比。考虑公司印尼镍冶炼、三元前驱体和正极材料扩产项目的逐步落地，锂电产业链一体化将从布局到利润落地，公司业绩有望维持高增速。首次覆盖，给予“买入”评级。

# 目 录

<b>1、概览：钴企升级为锂电材料一体化企业</b> .....	<b>6</b>
1.1、利润结构：以铜钴为主将转为锂电材料为主.....	6
1.2、优势：三元材料核心是成本，一体化优势将显现.....	8
<b>2、布局：钴镍-三元前驱体-正极材料一体化</b> .....	<b>10</b>
2.1、上游资源：钴为起点，镍为新看点.....	11
2.1.1、钴铜：深耕刚果十余年，自有矿山+当地采购互为补充.....	11
2.1.2、镍：重磅布局镍原料，积极扩张保障原料供给.....	13
2.2、锂电材料：自建+合资并行，前驱体+正极高速扩张.....	14
2.2.1、三元前驱体：自有+合资（绑定 LG、浦项）双轮驱动.....	14
2.2.2、正极材料：收购巴莫科技，完成最后拼图.....	16
<b>3、行业：新能源车带动三元产业链需求高增</b> .....	<b>17</b>
3.1、三元正极及前驱体需求高增长.....	17
3.2、钴：高镍低钴不改动力电池用钴高增速.....	18
3.3、镍：电池领域用镍有望高速增长.....	20
<b>4、财务分析及盈利预测</b> .....	<b>21</b>
4.1、财务分析：利润周期性逐步减弱.....	21
4.2、盈利预测：业绩维持高增长.....	22
<b>5、估值与投资评级</b> .....	<b>24</b>
5.1、相对估值.....	24
5.2、绝对估值.....	25
5.3、估值结论与投资评级.....	26
<b>6、风险分析</b> .....	<b>26</b>

## 图目录

图 1: 公司已实现资源-钴镍加工-三元前驱体-正极材料一体化产业链 .....	6
图 2: 2020 年公司毛利结构仍以铜钴为主 (%) .....	6
图 3: 2023 年毛利结构将以三元材料为主 (%) .....	6
图 4: 公司三元前驱体总产能及权益产能变化.....	7
图 5: 2021-2025 年三元前驱体归母净利润及占比.....	7
图 6: 公司正极材料总产能及三元正极产能变化.....	8
图 7: 2021-2025 年正极材料归母净利润及占比.....	8
图 8: 印尼镍产量及公司权益产量预测.....	8
图 9: 2021-2025 年镍板块归母净利润及占比 .....	8
图 10: 从事三元前驱体业务的上市公司该业务单吨成本拆分 (2020) .....	9
图 11: 华友钴业前驱体成本占比趋势.....	9
图 12: 涉及三元前驱体业务上市公司该业务毛利率 (%) .....	10
图 13: 主要前驱体业务上市公司单吨毛利对比 (万元) .....	10
图 14: 公司股权结构与子公司概览 (截至 2021 年 8 月 11 日) .....	10
图 15: 公司资源和初加工布局的子公司.....	11
图 16: 钴铜资源布局时间线.....	12
图 17: 镍资源布局时间线.....	13
图 18: 新能源锂电业务示意图 .....	14
图 19: 三元材料布局时间线.....	15
图 20: 2021-2023 年三元前驱体年总产能规划 (万吨/年) .....	15
图 21: 公司正极材料发展时间线.....	16
图 22: 巴莫科技营收和归母净利润 (单位: 亿元) .....	16
图 23: 2020 年国内三元正极出货量市占率 (%) .....	16
图 24: 巴莫科技三元正极与钴酸锂正极材料出货量 (吨) .....	17
图 25: 巴莫科技与容百科技单吨盈利对比 (万元) .....	17
图 26: 国内外新能源汽车产销量及预测 (万辆) .....	18
图 27: 全球不同类型动力电池装机量及预测 (%) .....	18
图 28: 全球三元电池装机量预测及增速 (2021-2025) .....	18
图 29: 钴在不同下游需求领域用量分布.....	18
图 30: 不同类型三元材料单位含钴量 (Kg/Kwh) .....	19
图 31: 动力电池领域钴需求量及增速.....	19
图 32: 2021-2025 年钴供需平衡 (金属吨) .....	20
图 33: 镍下游需求用量分布 .....	20
图 34: 动力电池用镍量及增速 .....	21
图 35: 全球镍供需平衡 (万吨) .....	21
图 36: 公司营收及同比增速变化 (百万元) .....	21
图 37: 公司归母净利润及同比增速变化 (百万元) .....	21
图 38: 公司毛利变化及增速 (百万元) .....	22
图 39: 公司不同业务毛利占比变化 (%) .....	22

图 40: 公司费率整体下降.....	22
图 41: 存货、应收账款周转加快.....	22

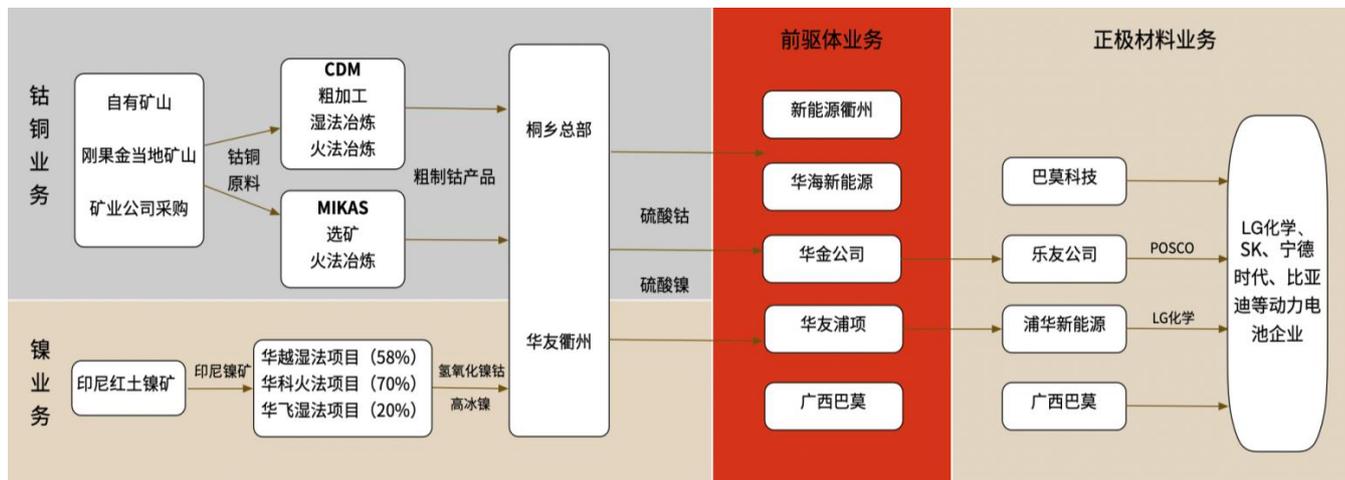
## 表目录

表 1: 公司各子板块归母净利润占比预测 (2021-2025) .....	7
表 2: 公司自有矿山情况 (截至 2020 年 12 月 31 日) .....	12
表 3: 公司铜钴产品年产能 (单位: 金属吨) .....	12
表 4: 镍项目布局.....	13
表 5: 华友镍项目利润预测 (2023 年) .....	14
表 6: 三元前驱体项目产能及投产时间.....	15
表 7: 三元正极材料布局.....	17
表 8: 全球主要钴企产量及预估 (2020-2025, 金属吨) .....	19
表 9: 公司不同产品的价格假设 (万元/吨) .....	23
表 10: 公司各产品销量 (吨) .....	23
表 11: 公司主要业务分部的收入、增速及毛利率 .....	24
表 12: 公司盈利预测与估值简表.....	24
表 13: 公司与可比公司的 EPS、PE、市值对比 .....	25
表 14: 绝对估值核心假设表 .....	25
表 15: 现金流折现及估值表 .....	26
表 16: 敏感性分析表 (针对不同 WACC 和长期增长率) .....	26
表 17: 绝对估值法结果 .....	26

# 1、概览：钴企升级为锂电材料一体化企业

华友钴业从最初的钴资源冶炼加工企业，逐步转型升级为锂电材料生产企业，目前已打造从钴镍资源开发-冶炼加工-三元前驱体-正极材料-资源循环利用的一体化产业链。随着镍、三元材料产能的高速增长，三元材料利润占比将快速提升，公司将逐步成为三元材料为主业的锂电企业。

图 1：公司已实现资源-钴镍加工-三元前驱体-正极材料一体化产业链

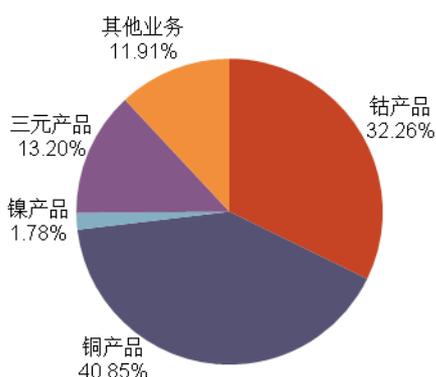


资料来源：公司公告、光大证券研究所

## 1.1、 利润结构：以铜钴为主将转为锂电材料为主

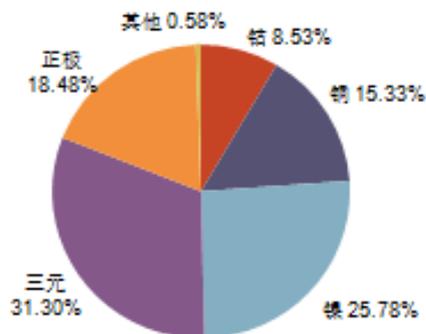
公司的利润结构将由以铜钴为主逐步转变为以三元前驱体和正极材料为主。2020年钴铜产品毛利占比超过73%，随着镍和前驱体产能的逐步落地，我们预计至2023年毛利中三元材料占比达31%，正极材料占比达19%，镍毛利占比26%，钴和铜毛利占比将降至9%和15%，三元和正极材料毛利合计达50%。（报告盈利假设见报告第二页关键假设）

图 2：2020 年公司毛利结构仍以铜钴为主 (%)



资料来源：Wind、光大证券研究所

图 3：2023 年毛利结构将以三元材料为主 (%)



资料来源：光大证券研究所预测计算

**镍和三元材料利润占比迅速提升。**根据公司产能规划，2023年公司三元前驱体产能将达到32.5万吨/年以上、正极材料产能13.5万吨/年（三元正极12万吨/年）、镍产能超过10万金属吨/年。2023年公司归母净利润有望达到55亿元，其中镍、三元前驱体、正极材料的利润占比分别为24%、26%和10%。

随着产能的进一步释放，预计公司 2025 年归母净利润达到 96 亿元，其中镍、三元前驱体和正极材料归母净利润占比分别为 25%、30%和 25%。相应的，公司钴、铜板块利润将由 2021 年的 23%、55%，下降至 2023 年的 11%、27%，2025 年将进一步下降至 4%和 15%。

表 1: 公司各子板块归母净利润占比预测 (2021-2025)

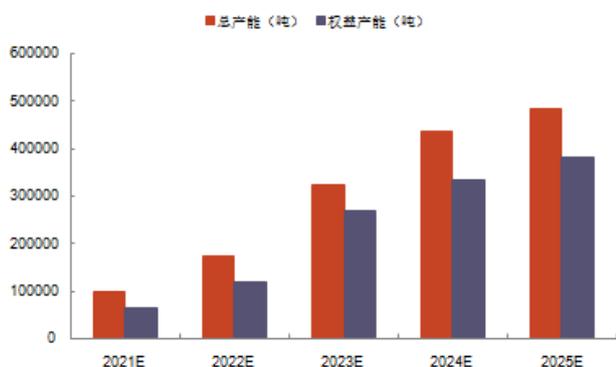
	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
铜	54.60%	36.25%	26.61%	20.24%	15.36%
钴	23.20%	16.74%	11.17%	7.01%	4.40%
镍	2.16%	20.56%	24.35%	25.09%	24.64%
三元前驱体	15.76%	17.29%	26.01%	30.08%	30.31%
正极材料	2.93%	8.09%	11.08%	16.97%	24.81%
其他	1.36%	1.06%	0.79%	0.61%	0.47%

资料来源: 光大证券研究所测算 (注: 钴产品因自供量增加, 外销量下滑)

具体各板块测算如下 (报告盈利假设见报告第二页关键假设):

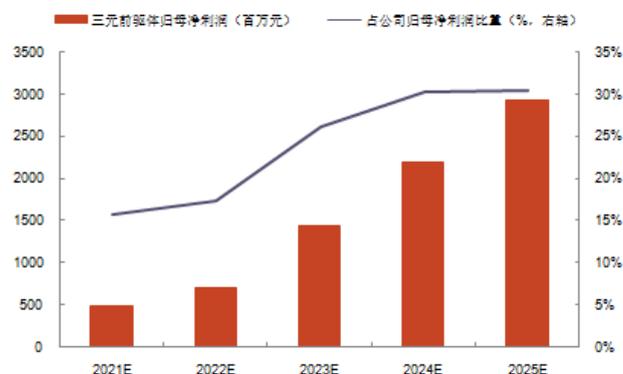
(1) **三元前驱体**: 截至 2021 年 8 月, 公司三元前驱体产能 10 万吨/年 (自有 5.5 万吨/年, 与 LG 合资的华金 4 万吨/年, 与浦项合资的华浦已建成 5000 吨/年), 权益产能 6.4 万吨/年。随着衢州 5 万吨/年高镍三元 (预计 2022 年投产)、华友新能源 (衢州) 5 万吨/年 (预计 2022 年底投产)、华友广西 10 万吨/年产能 (预计 2023 年投产) 以及华浦二期 2.5 万吨 (预计 2022 年投产) 的落地, 公司 2023 年三元前驱体总产能将达 32.5 万吨/年, 权益产能 27 万吨/年。三元前驱体板块归母净利润预计从 2021 年的 4.86 亿元增长至 2023 年的 14.31 亿元, 占公司净利润比重由 15.76% 升至 26.01%, 2025 年占比将上升至 30.31%。

图 4: 公司三元前驱体总产能及权益产能变化



资料来源: Wind、公司公告, 光大证券研究所预测

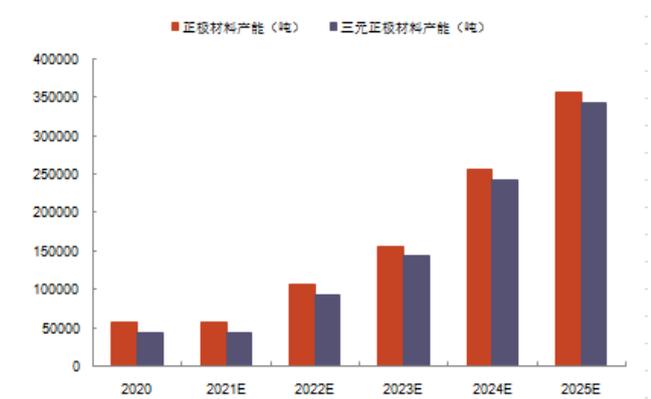
图 5: 2021-2025 年三元前驱体归母净利润及占比



资料来源: Wind、公司公告, 光大证券研究所预测

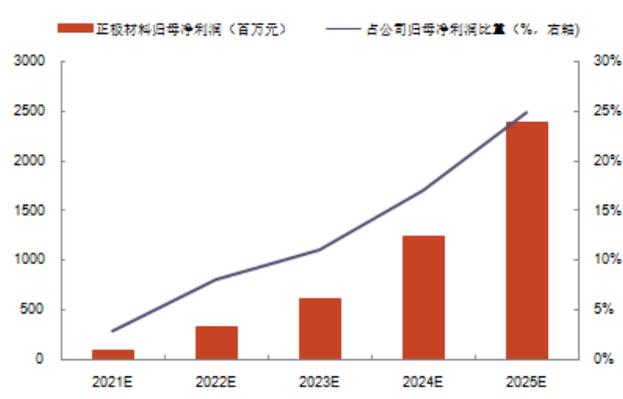
(2) **正极材料**: 公司对巴莫科技控股后, 将拥有巴莫科技 5.65 万吨/年正极材料产能 (4.3 万吨/年三元正极材料和 1.35 万吨/年钴酸锂正极材料产能), 巴莫科技目前规划的成都巴莫 5 万吨/年产能将逐步于 2022 年投产; 同时, 华友钴业可转债项目将在广西新增 5 万吨/年高镍正极材料。2023 年公司正极材料产能将达到 15.65 万吨/年 (三元正极材料产能 14.3 万吨/年)。正极材料利润的贡献将逐步由 2021 年的 2.93% 上升至 2023 年的 11.08%, 2025 年将升至 24.81%。

图 6：公司正极材料总产能及三元正极产能变化



资料来源：Wind、公司公告，光大证券研究所预测

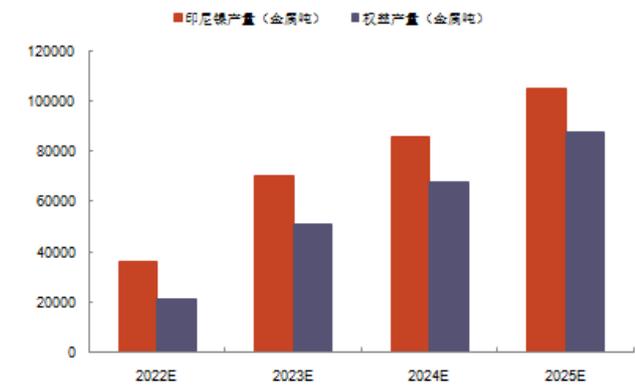
图 7：2021-2025 年正极材料归母净利润及占比



资料来源：Wind、公司公告，光大证券研究所预测

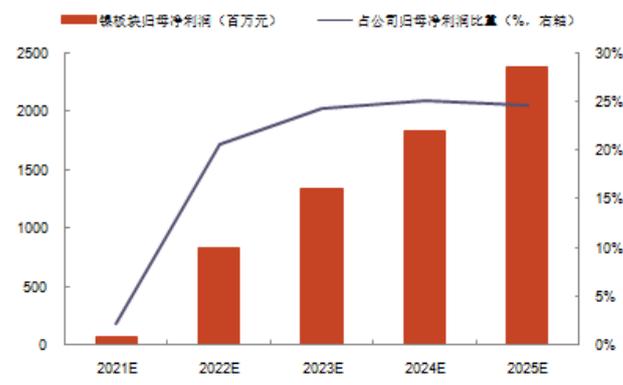
**(3) 镍：**公司印尼镍项目将逐步落地：1) 华越公司（持股 57%）年产 6 万吨粗制氢氧化镍钴湿法冶炼项目于 2020 年初开工建设，预计 2021 年底建成试产；2) 衢州 3 万金属吨硫酸镍项目于 2020 年 7 月开工；3) 合资公司华科公司（持股 70%）4.5 万吨镍金属量高冰镍项目（火法）2021 年上半年开工建设，预计 2022 年底建成；4) 合资的华飞公司（持股 20%）于 2021 年 5 月拟投资 20.8 亿美元建设年产 12 万吨镍金属量和 1.5 万吨钴金属量的红土镍矿湿法冶炼项目。印尼镍板块项目的盈利能力较强，自 2022 年利润将逐步释放，**即使以 LME 镍价 15000 美元/吨（LME 镍 2021 年 8 月 10 日价格为 18885 美元/吨）保守计算**，预计 2023 年镍板块实现归母净利润 13.4 亿元，利润占比 24.35%；至 2025 年，利润占比为 24.64%。

图 8：印尼镍产量及公司权益产量预测



资料来源：Wind、公司公告，光大证券研究所预测

图 9：2021-2025 年镍板块归母净利润及占比

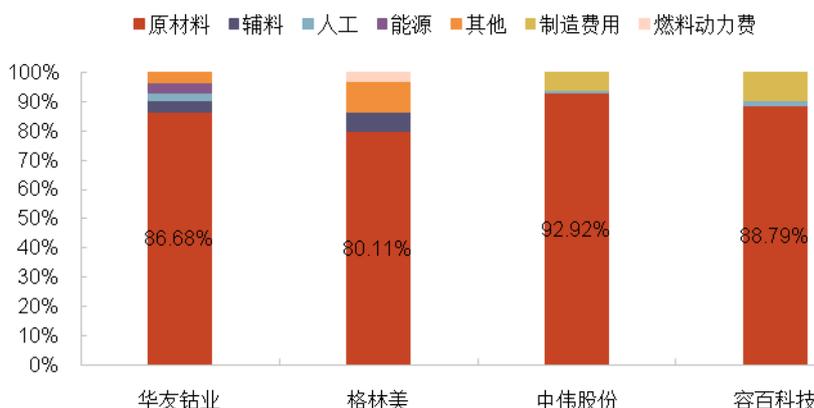


资料来源：Wind、公司公告，光大证券研究所预测

## 1.2、 优势：三元材料核心是成本，一体化优势将显现

三元前驱体成本中原材料占 80% 以上。从主要从事三元前驱体业务的上市公司来看，原材料占比较高。华友钴业、格林美、中伟股份以及容百科技 2020 年的三元前驱体单吨成本中原材料占比均超过 80%，而能源、制造、人工费用等比重较低。

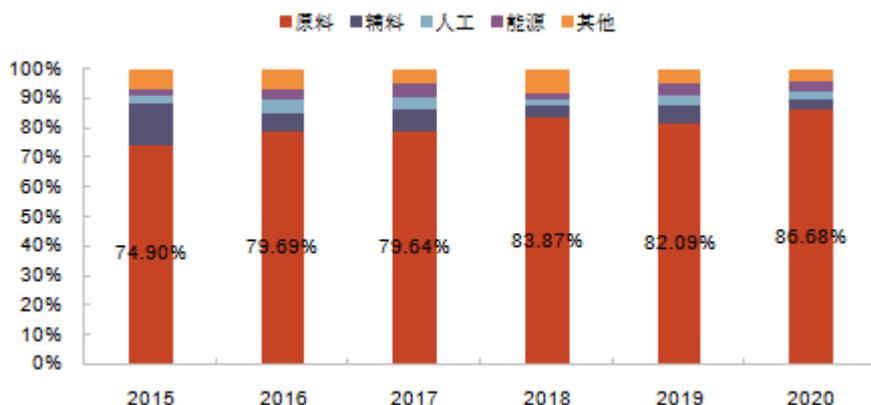
图 10: 从事三元前驱体业务的上市公司该业务单吨成本拆分 (2020)



资料来源: Wind、光大证券研究所

从华友钴业前驱体成本结构变动趋势来看, 原材料占比从 15 年的 74.9% 上升到 20 年的 86.68%, 呈现逐年上升的趋势。前驱体成本中高原材料占比的特点决定了通过向上游延伸形成产业链一体化来降低原材料成本是最佳选择。

图 11: 华友钴业前驱体成本占比趋势

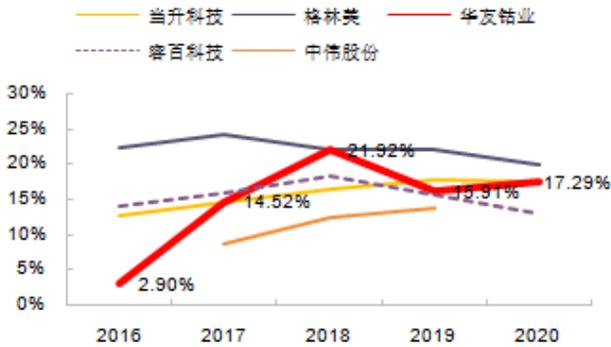


资料来源: Wind、光大证券研究所

从毛利率和单吨毛利来看, 目前华友钴业已经开始追上主流从事三元前驱体业务的上市公司。华友钴业的三元前驱体业务布局较其他公司晚, 2016 年公司前驱体开始出货, 毛利率仅为 2.90%。之后, 公司毛利率开始逐步向格林美、容百科技、当升科技、中伟股份靠近。从单吨毛利看, 公司前驱体业务单吨毛利虽落后于格林美, 但已超过中伟股份、容百科技。

随着公司在印尼镍冶炼板块业务的落地, 公司一体化带来的成本优势后续将进一步显现。

图 12: 涉及三元前驱体业务上市公司该业务毛利率 (%)



资料来源: Wind、公司公告, 光大证券研究所

图 13: 主要前驱体业务上市公司单吨毛利对比 (万元)

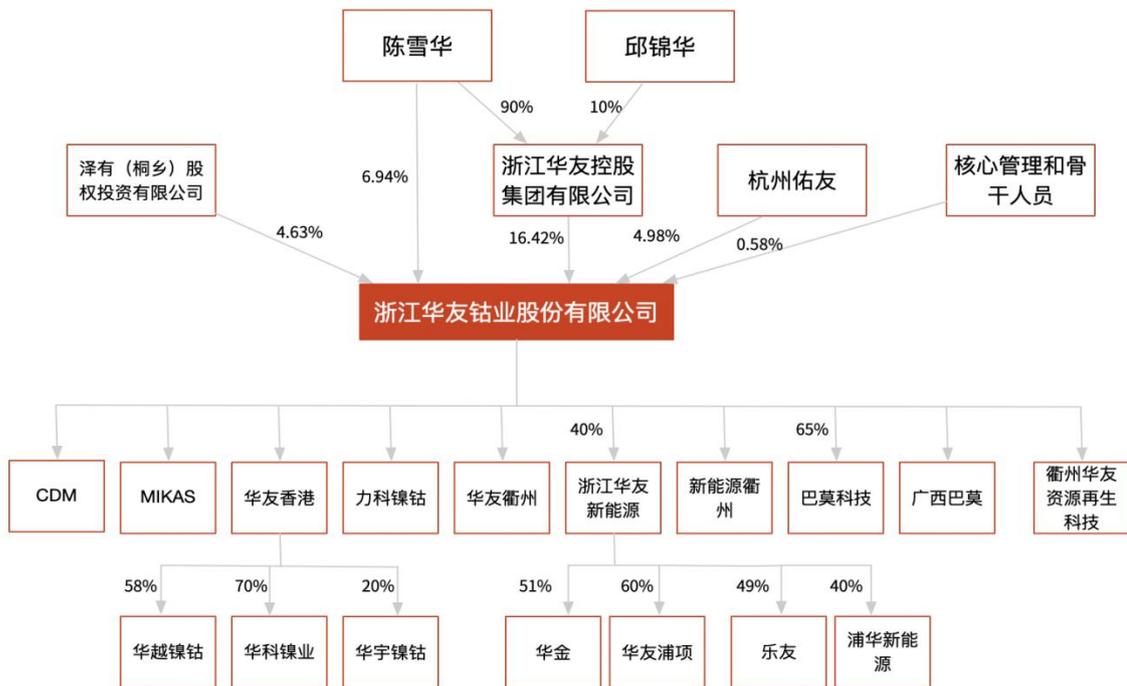


资料来源: Wind, 光大证券研究所 (容百科技 2020 年前驱体减少外供, 毛利率为-0.07%)

## 2、布局: 钴镍-三元前驱体-正极材料一体化

公司已经实现从资源企业转型为资源开发-加工-锂电材料一体化的转型。上游资源业务端, 子公司 CDM、MIKAS 负责刚果(金)钴铜资源的采、选和初加工, 华友香港通过合资子公司布局印尼红土镍矿项目。中游有色业务端, 华友衢州和桐乡总部工厂负责钴新材料产品的深加工。下游新能源业务端, 新能源衢州、华友浦项和华金公司负责公司三元前驱体业务, 合资建立的浦华公司、乐友公司和收购的巴莫科技是公司正极材料业务载体。

图 14: 公司股权结构与子公司概览 (截至 2021 年 8 月 11 日)

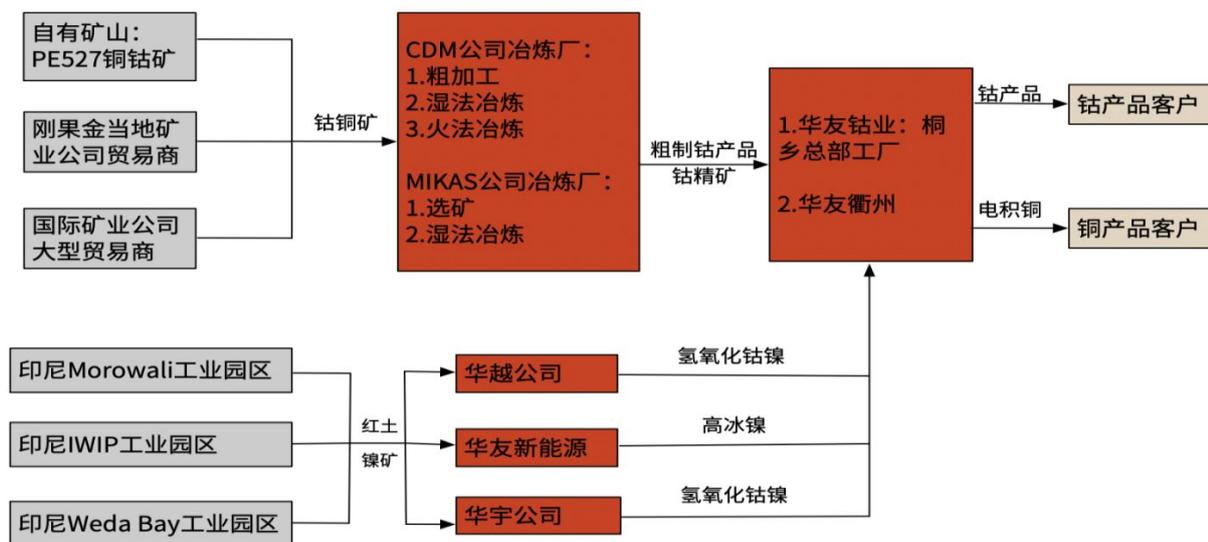


资料来源: 公司公告、光大证券研究所 (注: 巴莫科技的收购尚未完成, 核心管理和骨干人员股份系通过公司 2021 年股权激励计划获得, 占比 0.087%)

## 2.1、上游资源：钴为起点，镍为新看点

上游资源端的布局包括钴、镍、铜等有色金属的采、选和初加工业务，是公司一体化产业体系的起点。主要包括刚果（金）的钴、铜业务，印尼的红土镍矿业务，以及阿根廷锂盐湖和刚果(金)锂矿资源。钴铜业务的初加工主要由在刚果（金）的 CDM 和 MIKAS 公司负责；镍的初加工通过公司在印度尼西亚的合资公司进行。公司低成本、稳定可靠的资源保障既是公司传统钴铜业务稳定发展的基石，也是公司打造新能源锂电材料行业领先地位的坚实原料基础。

图 15：公司资源和初加工布局的子公司

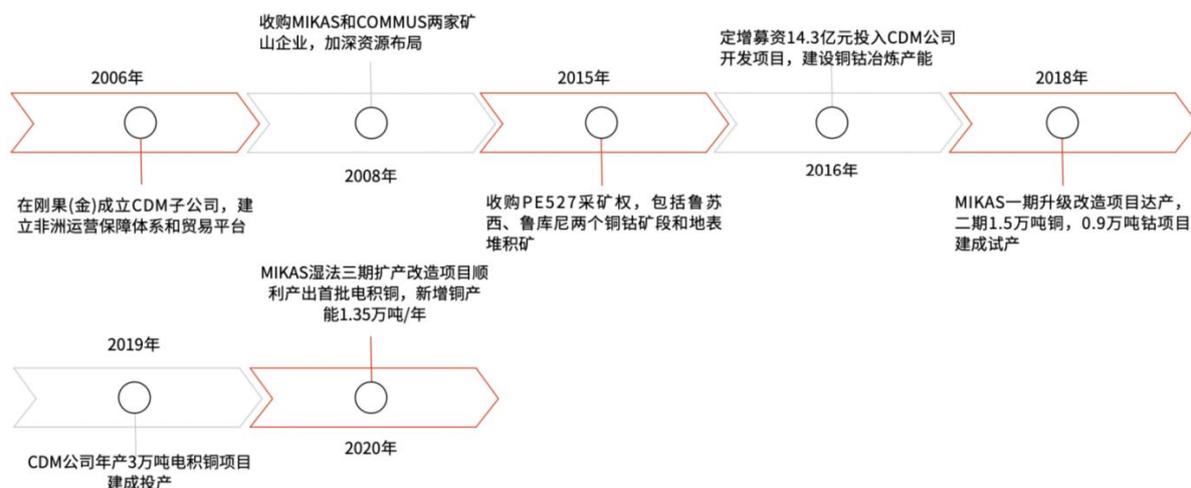


资料来源：公司公告、光大证券研究所

### 2.1.1、钴铜：深耕刚果十余年，自有矿山+当地采购互为补充

公司对铜钴资源的布局始于 2006 年。公司 2006 年在刚果(金)设立全资子公司 CDM 公司，2008 年收购 MIKAS 矿业公司，经过十多年的资源开发布局，公司已在刚果(金)建立起集采、选、冶于一体的资源保障体系，为国内制造平台提供具有低成本竞争优势、稳定可靠的原料保障。公司的钴铜资源现已形成以自有矿山为保障，以刚果(金)当地矿山、矿业公司采购为补充的商业模式。

图 16: 钴铜资源布局时间线



资料来源: 公司公告、光大证券研究所

公司长期深耕钴主产区刚果(金), 收购优质矿山, 建立自主钴贸易系统。自有矿山方面, 公司通过子公司 CDM 控制 PE527 矿权, 通过 MIKAS 子公司控制 Kambove 尾矿和 Shonkole 矿。PE527 具有较好的资源储量, 每年可满足大约四五千金属吨的钴产量, 许可证有效期至 2024 年 4 月 3 日且到期可延展。PE527 项目于 2017 年投产, 大大丰富了公司的铜钴资源储量。

表 2: 公司自有矿山情况 (截至 2020 年 12 月 31 日)

矿山名称	主要品种	资源量	品位	年产量	资源剩余可开采年限	许可证/采矿权有效期
刚果 PE527 铜钴矿 鲁苏西矿	铜、钴	616.91 万吨	全铜 1.86% 全钴 0.49%	110 万吨	4.20 年	2024 年 4 月 3 日
刚果 PE527 铜钴矿 鲁苏西矿新增地表 堆存氧化矿	铜、钴		铜 1.53% 钴 0.38%		暂未计划生产	2024 年 4 月 3 日
刚果 PE527 铜钴矿 鲁苏西矿原有地表 堆存氧化矿	铜、钴		铜 1.76% 钴 0.37%		暂未计划生产	2024 年 4 月 3 日
刚果 PE527 铜钴矿 鲁库尼矿	铜	922.71 万吨	全铜 1.96%	170 万吨	4.24 年	2024 年 4 月 3 日

资料来源: 公司公告、光大证券研究所

刚果(金)子公司 CDM 公司、MIKAS 公司负责钴铜矿开采后的初加工, MIKAS 通过湿法冶炼的方式生产粗制氢氧化钴和电积铜产品, CDM 在湿法冶炼之外还通过火法冶炼的方式生产粗铜。2018 年以来 CDM 公司和 MIKAS 公司扩产项目陆续建成达产, 合计建成 9.6 万金属吨的铜产品年产能, 截至 2020 年底, 公司已拥有铜产品 11 万吨产能。

公司桐乡总部工厂和子公司华友衢州负责钴、镍新材料产品的深加工业务, 对矿石原料进行处理, 部分钴铜产品在该步骤成形后对外销售, 部分用于生产三元前驱体的钴镍原料进入公司三元前驱体项目下进一步加工。主要产品为四氧化三钴、硫酸钴、硫酸镍等钴、镍化学品, 其中四氧化三钴主要用于 3C 类锂电池正极材料, 硫酸钴、硫酸镍主要用于动力电池三元材料前驱体。

表 3: 公司铜钴产品年产能 (单位: 金属吨)

类别	衢州	桐乡	CDM	MIKAS	合计
钴产品	30000	9000	-	-	39000
铜产品	15000	-	66000	30000	111000

资料来源: 公司公告、光大证券研究所 (截至 2021 年 8 月 11 日)

## 2.1.2、镍：重磅布局镍原料，积极扩张保障原料供给

在三元电池的发展进程中，高镍三元材料在续航里程、能量密度和材料成本等方面具有显著优势，高镍化将是未来三元材料的重要选择之一。为了补全公司镍资源布局空白和丰富钴资源来源，公司近年来积极布局印尼红土镍矿及相关冶炼项目。2018 年公司启动印尼红土镍矿资源开发，华越子公司年产 6 万吨粗制氢氧化镍钴湿法冶炼项目于 2020 年初开工建设，**预计 2021 年底建成试产。公司湿法冶炼技术领先，该项目采用第三代高压酸浸工艺，成本优势明显，预计投产后盈利能力较强。**衢州 3 万金属吨硫酸镍项目于 2020 年 7 月开工，预计投产后将满足年产 7.5 万吨前驱体需求；华科子公司 4.5 万吨镍金属量高冰镍项目前期工作有序推进，2021 年上半年开工建设，**预计 2022 年底建成**；2021 年 5 月，子公司华友国际钴业与永瑞、Glaucous 等公司共同设立华宇公司（现改名为华飞公司，公司持股 20%），拟投资 20.8 亿美元建设年产 12 万吨镍金属量和 1.5 万吨钴金属量的红土镍矿湿法冶炼项目，进一步加码布局镍原料。

图 17：镍资源布局时间线



资料来源：公司公告、光大证券研究所

公司对印尼镍资源的布局，叠加衢州 3 万金属吨电池级硫酸镍项目，预计项目顺利完工后一方面将大幅降低三元前驱体成本，另一方面，也保证了公司三元前驱体迅速扩张过程中的原材料保障。

表 4：镍项目布局

时间	投资额 (亿元)	持股比例	项目	具体情况
2018.10	89.6	57%	印尼 6 万吨红土镍矿湿法冶炼项目	预计 21 年建成投产, 22 年达产, 副产品 7800 吨钴
2019.12	8	100%	衢州 3 万金属吨高纯三元动力电池级硫酸镍项目	2020 年 7 月项目正式开工建设, 项目规划建设期为二年, 投产后可满足 7.5 万吨前驱体使用
2020.5	36.6	70%	印尼建 4.5 万吨火法高冰镍项目	建设期 2 年, 原材料为中间层的褐铁矿, 综合成本低
2021.5	133.74	20%	印尼 12 万吨镍和 1.5 万吨钴红土镍矿湿法冶炼项目	-

资料来源：公司公告、光大证券研究所

### 镍板块业绩预测：

(1) 价格假设：LME 镍价 15000 美元/吨（LME 镍 2021 年 8 月 10 日价格 18885 美元/吨）计算，MB 钴价 22.5 美元/磅；

(2) 折价系数：氢氧化镍、氢氧化钴、高冰镍的折价系数为 8 折；

(3) 销量：华越项目 2021 年底投产，2022/2023 年产能利用率分别为 60%/80%，对应 36000/48000 金属吨镍；华科项目预计 2022 年底投产，23 年产能利用率为 60%，对应 27000 金属吨镍；华飞项目 2023 年当年投产，当年产能利用率 30%，对应 36000 金属吨镍。

(4) 利润预测：基于上述假设，预计 2023 年公司镍板块实现归母净利润

1.84 亿美元，11.95 亿元人民币（对应汇率美元/人民币 6.5）

表 5：华友镍项目利润预测（2023 年）

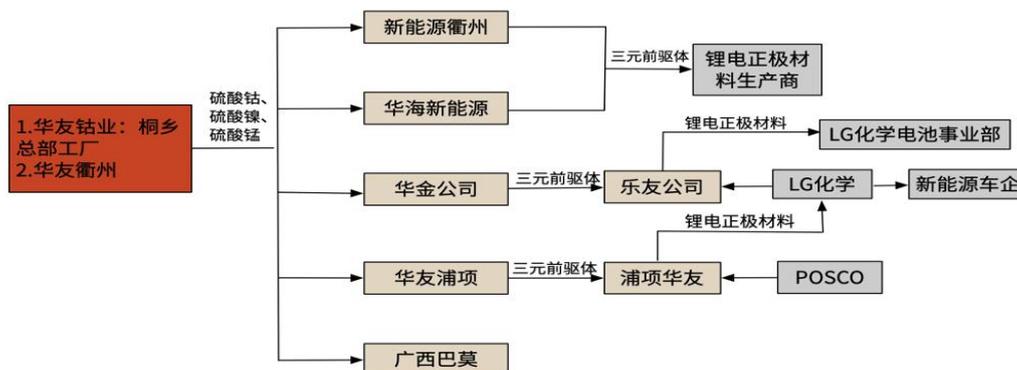
公司名称	产能利用率 (%)	营业收入 (百万美元)	营业成本 (百万美元)	税后利润 (百万美元)	归母净利润 (百万美元)
华越 (57%)	80%	824.57	432	222.74	126.96
华科 (70%)	60%	472.50	346.25	71.34	49.94
华飞 (20%)	30%	611.26	324.00	151.9	30.38

资料来源：公司公告、光大证券研究所预测（华越镍钴享受印尼财政部的 10 年企业所得税减免优惠）

## 2.2、锂电材料：自建+合资并行，前驱体+正极高速扩张

公司的新能源锂电材料业务包括三元前驱体和正极材料产品。1) 公司的三元前驱体项目包括全资的新能源衢州、华海新能源、广西巴莫以及合资的华友浦项（与 POSCO 合资）和华金公司（与 LG 化学合资）的三元前驱体项目。2) 正极材料业务主要通过参股浦华公司、乐友公司和收购的巴莫科技及自建项目广西巴莫开展。

图 18：新能源锂电业务示意图



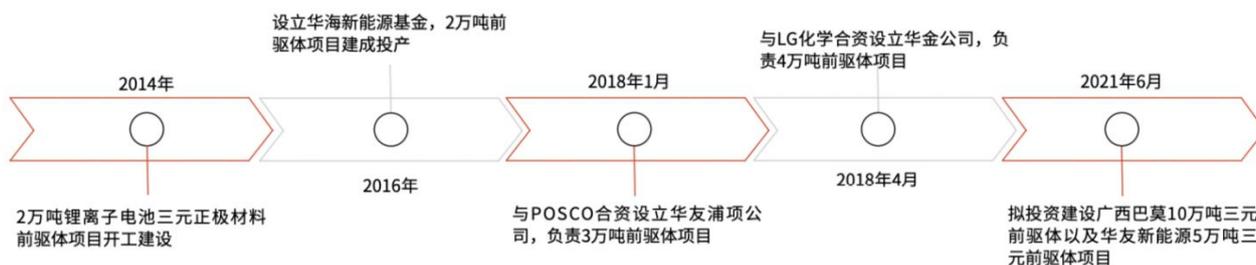
资料来源：公司公告、光大证券研究所

### 2.2.1、三元前驱体：自有+合资（绑定 LG、浦项）双轮驱动

公司前驱体业务自 2013 年开始布局，现已形成 10 万吨/年三元前驱体产能，未来将延续自建+合资双轮驱动迅速扩张，2023 年有望形成 32.5 万吨/年以上产能（权益产能 27 万吨/年）。

2013 年，公司设立新材料研究所，正式布局三元前驱体。2014 年公司 2 万吨锂离子电池三元前驱体项目开工，2016 年公司设立华海新能源基金，拟建 5 万吨/年三元前驱体产能。2018 年，公司分别与 POSCO 和 LG 化学合资建立华友浦项公司和华金公司，合计 7 万吨/年三元前驱体项目。2021 年以来公司继续加大对三元前驱体的投入，推动产能扩张。2021 Q1 公司完成定向增发募资 60.18 亿元，其中 13 亿投向年产 5 万吨/年高镍型动力电池用三元前驱体材料项目。2021Q2 公司拟发行可转债募资 76 亿元，其中包括在广西玉林建设 10 万吨/年高镍型动力电池用三元前驱体材料项目。

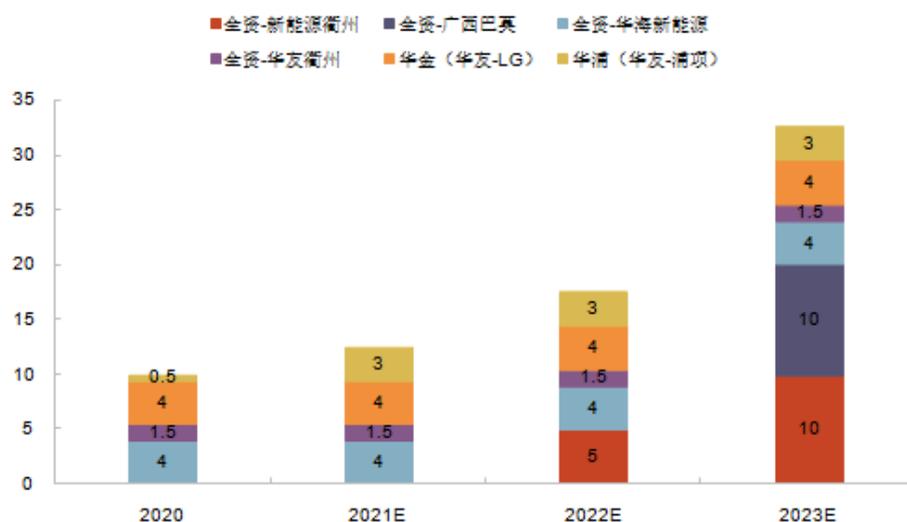
图 19: 三元材料布局时间线



资料来源: 公司公告、光大证券研究所

**三元前驱体总产能 2023 年将扩张至 32.5 万吨/年。**截至 2021 年 8 月, 公司已投产三元前驱体产能合计 10 万吨/年: 其中, 全资拥有的三元前驱体产能 5.5 万吨/年, 产能均已建成投产; 与 LG 化学和 POSCO 合资建设的三元前驱体产能合计 4.5 万吨/年, 2021 年上半年已经开始出货。至 2023 年, 公司规划将全资拥有的三元前驱体产能提升至 25.5 万吨/年左右, 合资建设的三元前驱体产能提升至 7 万吨/年以上 (暂未考虑华金二期项目)。

图 20: 2021-2023 年三元前驱体年总产能规划 (万吨/年)



资料来源: 公司公告、光大证券研究所

表 6: 三元前驱体项目产能及投产时间

单位	持股比例 (%)	规划产能 (万吨/年)	权益产能 (万吨/年)	预计投产时间
新能源衢州	100%	10	10	一期 5 万吨于 2020 年 12 月开工, 预计 2022 年底投产; 二期 5 万吨于 2021 年 7 月开工, 预计 2023 年底完工
广西巴莫	100%	10	10	项目期两年
华海新能源	100%	4	4	已投产
华友衢州	100%	1.5	1.5	已投产
华金	20.52%	4	0.82	公司官网显示, 华金项目一期 4 万吨已于 4 月 27 日实现量产发货, 二期 6 万吨在建
华浦	24.14%	3	0.72	2020 年年报显示首期 5000 吨于 2021Q1 开始批量生产, 二期 2.5 万吨在建
合计		32.50	27.04	

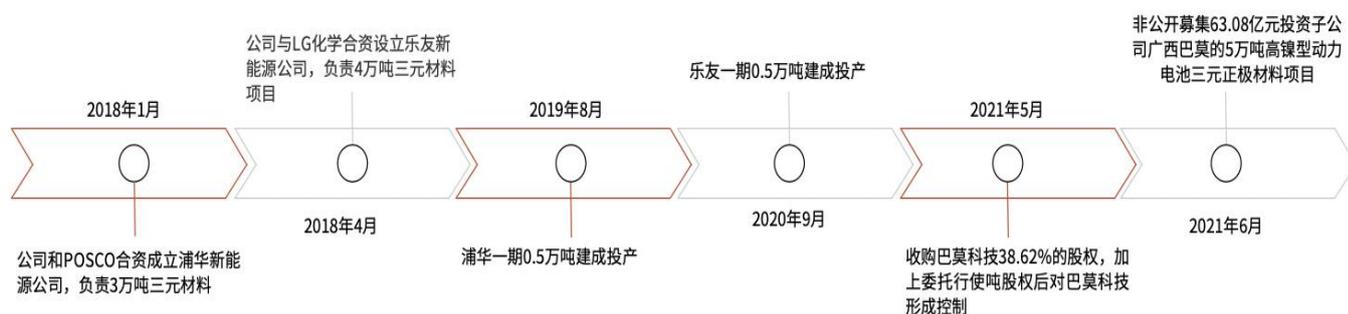
资料来源: 公司公告、光大证券研究所

公司三元前驱体已进入多家动力电池供应链，与 LG 合作深入。目前已进入 LG 化学、SK、宁德时代、比亚迪等动力电池企业核心产业链，产品大规模应用到大众 MEB 平台、雷诺日产联盟等欧美电动汽车。在动力电池领域，随着 LG 产能的扩增，预计未来将和战略合作伙伴 LG 签订更多前驱体供货合同。

### 2.2.2、正极材料：收购巴莫科技，完成最后拼图

公司的三元正极材料业务主要通过和下游合资、收购巴莫科技来开展。公司于 2018 年开始与下游浦项和 LG 合资建设正极材料：2018 年 1 月，公司和 POSCO 合资设立浦华新能源公司（公司持股 40%），建设 3 万吨三元材料项目，其中一期项目年产能 5000 吨，已于 2019 年 8 月建成投产。2018 年 4 月，公司与 LG 化学合资设立乐友新能源公司（公司持股 49%），建设 4 万吨三元材料项目。

图 21：公司正极材料发展时间线



资料来源：公司公告、光大证券研究所

**收购巴莫科技：**2021 年 5 月，公司通过董事会决议，拟以支付现金的方式收购巴莫科技 38.62% 的股权，同时公司第一大股东华友控股同意将其持有的巴莫科技 26.40% 的股权的表决权委托给公司行使，交易完成后，公司将持有巴莫科技 65.02% 的表决权，实现对巴莫科技的控制。

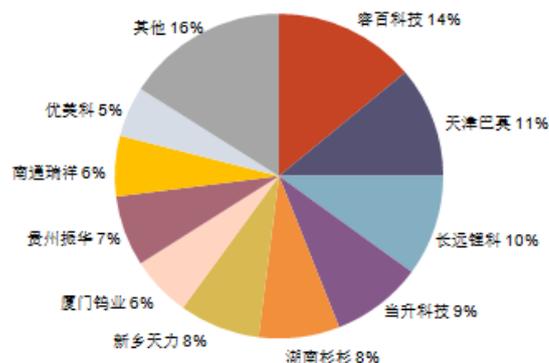
巴莫科技是国内高镍正极领先企业，主要产品为钴酸锂和三元材料，主要客户包括 LG、比亚迪、亿纬、力神，以及苹果、华为等。巴莫科技 2020 年三元正极出货量的市占率位居国内第二（高工锂电）；巴莫科技官网显示，2021Q1 巴莫三元正极出货量占有率上升至 13%，居第一位。巴莫科技 2020 年营业收入 41.52 亿元，归母净利润 1.89 亿元。官网显示，巴莫科技三期 5 万吨预计在 2021 年底建成投产。

图 22：巴莫科技营收和归母净利润（单位：亿元）



资料来源：Wind、华友钴业公司公告、光大证券研究所

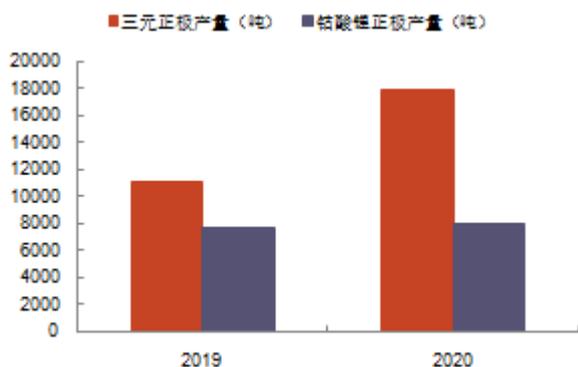
图 23：2020 年国内三元正极出货量市占率 (%)



资料来源：GGII，光大证券研究所

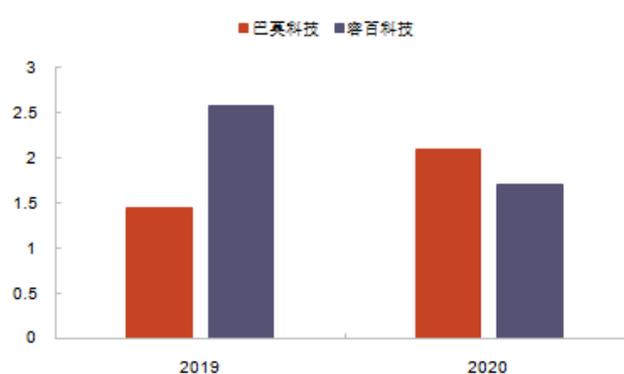
**巴莫科技单吨毛利有望继续提升。**2019年容百单吨毛利为2.57万元，高于巴莫科技的1.44万元。2020年，巴莫科技单吨毛利上升至2.1万元，同比提升0.66万元/吨，超越容百科技。随着产能利用率的继续提升，单吨盈利能力仍有提升空间。收购完成后，公司与巴莫有望形成协同效应，成本优势有望强化，巴莫科技的单吨毛利有望进一步提高。

图 24: 巴莫科技三元正极与钴酸锂正极材料出货量 (吨)



资料来源: Wind、华友钴业公司公告、光大证券研究所

图 25: 巴莫科技与容百科技单吨盈利对比 (万元)



资料来源: Wind、华友钴业公司公告、光大证券研究所

**正极材料继续加码。**2021年6月，公司拟通过发行可转债募资用于全资子公司广西巴莫投资建设年产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(投资额合计63.08亿元)。公司对正极材料的布局完成后，公司钴锂资源—冶炼加工—三元前驱体—三元正极的一体化布局将完善。

表 7: 公司三元正极材料布局

项目	总投资 (亿元)	持股比例	产能 (万吨/年)	时间规划
巴莫科技	33	38.62%	9.3	4.3万吨已投产, 5万吨项目期两年
广西巴莫	63	100%	5	项目期两年
乐友公司	30	49%	4	一期0.5万吨于2020年底投产, 二期4.5万吨预计于2021年三季度达产
浦华新能源	9.3	40%	3	2019年8月一期0.5万吨投产

资料来源: 公司公告、巴莫科技官网、光大证券研究所 (公司持有巴莫科技 38.62% 股权和控股股东的 26.4% 表决权)

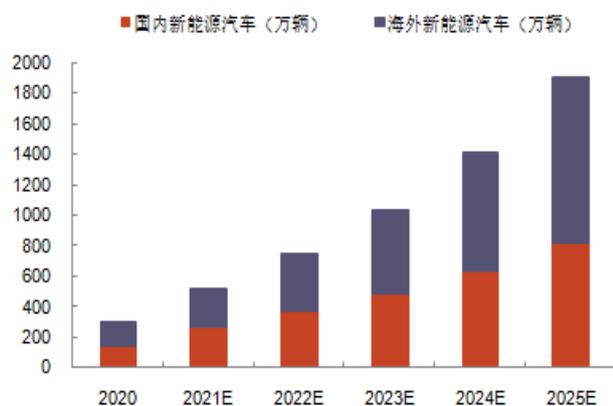
## 3、行业：新能源车带动三元产业链需求高增

### 3.1、三元正极及前驱体需求高增长

受益于全球主流国家和地区碳排放要求以及多国政府的政策支持，新能源汽车销量有望延续高速增长，基于国内2025年新能源汽车20%渗透率的规划，参照光大证券金属团队报告《未来5年全球碳酸锂供需情况及价格推演：电动汽车照亮“锂”想》，我们预计2025年全球电动车销量达1900万辆左右。

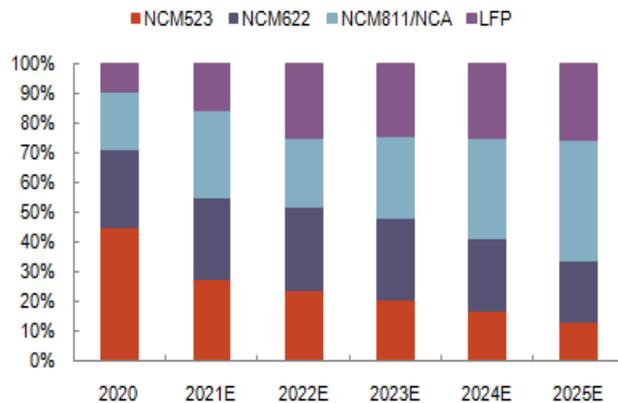
由于刀片电池、CTP工艺等技术上的改进，磷酸铁锂的能量密度获得提升；我们认为在成本、安全方面更具有优势的磷酸铁锂装机量有望维持高速增长，假设磷酸铁锂电池装机在2021-2025年保持40-42%左右复合增长率，三元电池复合增长率在30-32%左右，对应此假设，至2025年全球不同类型动力电池LFP、NCM523、NCM622、NCM811/NCA对应车型的比例分别为25%、14%、20%、41%，则对应2025年三元电池装机量为795Gwh，2021-2025年复合增速32%；三元前驱体及正极材料有望维持高增长。

图 26: 国内外新能源汽车产销量及预测 (万辆)



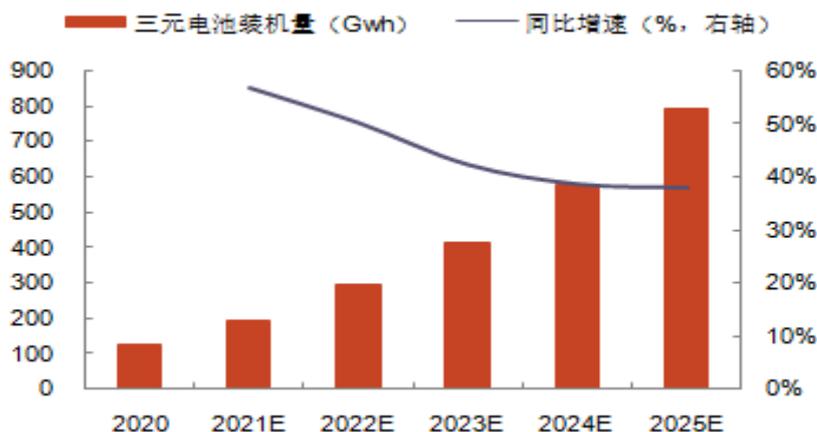
资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

图 27: 全球不同类型动力电池装机量及预测 (%)



资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

图 28: 全球三元电池装机量预测及增速 (2021-2025)

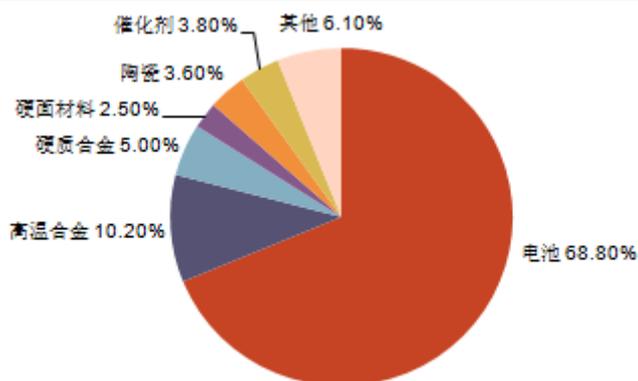


资料来源: 中汽协、Wind, 光大证券研究所预测

### 3.2、 钴：高镍低钴不改动力电池用钴高增速

需求端, 钴的下游主要由电池 (消费电池+动力电池, 合计 68.8%)、高温合金 (10.2%)、硬质合金 (5.0%)、硬面材料 (2.5%)、陶瓷 (3.6%)、催化剂 (3.8%) 和其他 (6.1%)。

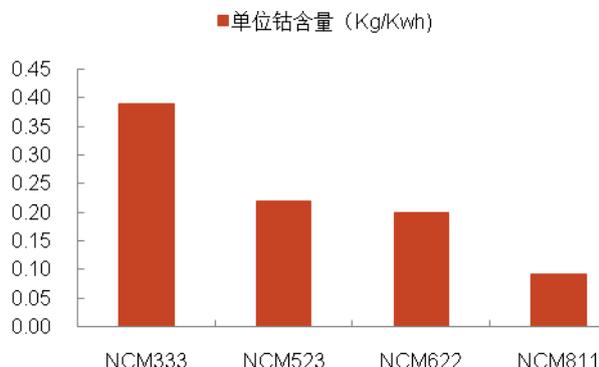
图 29: 钴在不同下游需求领域用量分布



资料来源: 安泰科, 光大证券研究所 (2020 年)

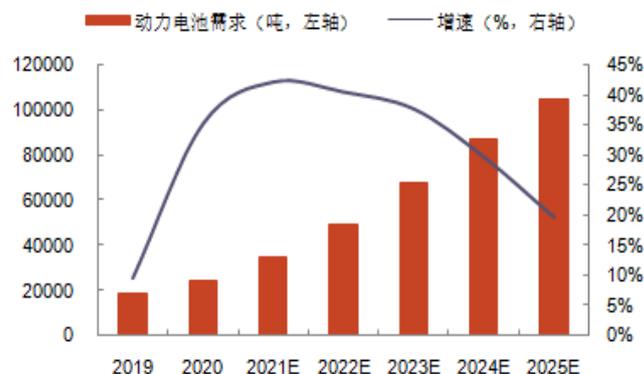
对应上述全球新能源汽车销量及不同类型电池占比的假设,按照不同三元材料对应单位钴含量估算,2020-2025年动力电池领域用钴有望保持33%左右的复合增速。(单Kwh用量的NCM523/622/811电池对应钴用量0.22/0.21/0.09kg)

图 30: 不同类型三元材料单位含钴量 (Kg/Kwh)



资料来源: 光大证券研究所根据分子式含量计算

图 31: 动力电池领域钴需求量及增速



资料来源: 安泰科, 光大证券研究所预测计算

预计 2021-2025 年全球钴消费总量分别为 15.21、17.13、19.52、22.12 和 24.34 万吨 (金属吨), 同比增速分别为 9.47%、12.65%、13.96%、13.31% 和 10.01%。(其他领域假设: 3C 领域用钴预计未来将维持 6%左右增速, 高温合金、硬质合金维持 2%左右的稳定增速)

**钴维持供需紧平衡, 2024 年后短缺加剧。**钴矿未来新建/复产产能较大的产能主要有嘉能可 (Mutanda 于 2021 年底开始准备复产)、洛阳钼业 (扩产+Kisanfu 投产)、欧亚资源 (RTR 产能爬坡)、莎琳那 (Mutoshi 产能爬坡)、万宝 (卡莫亚铜钴矿、庞比铜钴矿爬坡)、中色 (迪兹瓦产能爬坡), 以及印尼红土镍矿项目的副产钴 (包括华友、力勤、格林美等), 预计 2021-2025 年钴矿产量分别为 14.75、17.56、20.41、21.73 和 22.38 万吨 (金属吨), 同比增速分别为 10.15%、19.1%、16.23%、6.45%和 3.00%。

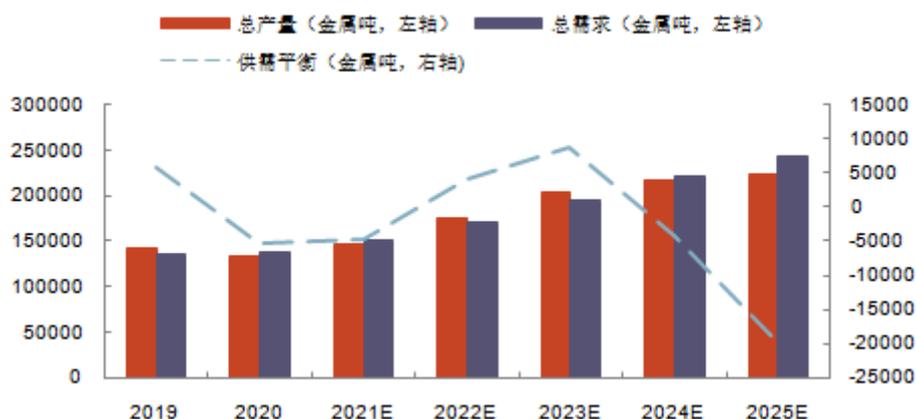
表 8: 全球主要钴企产量及预估 (2020-2025, 金属吨)

企业	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
嘉能可	27400	34400	40600	49660	54680	54680
洛阳钼业	15469	16500	19000	22000	24000	29100
谢里特	3524	3300	3300	3300	3300	3300
淡水河谷	4806	2852	2852	2800	2800	2800
欧亚资源	10500	13000	14800	17400	18000	18000
莎琳那	11000	11800	16600	19800	21400	21400
住友	5450	8100	8500	8500	8500	8500
金川	5358	4094	3200	4400	4600	4400
华友	5390	5000	9680	11240	12020	12020
万宝	3540	7080	9440	10620	10620	10620
中色	4391	5000	7200	8200	8300	8300
力勤	0	0	1500	3000	4000	4500
青美邦	0	0	1200	2400	3200	3600
其他	38514	37038	36330	37746	40797	41864
合计	133866	147456	175618	204119	217284	223795
增速	-5.71%	10.15%	19.10%	16.23%	6.45%	3.00%

数据来源: 各公司公告, 光大证券研究所预测 (截至 2021.8.11, 华友钴业数据含印尼镍项目的副产钴金属量)

对应上述需求, 2021-2025 年的供需缺口分别为: -4623、4308、8888、-3924、-19561 吨 (金属吨, 过剩为正, 短缺为负)。

图 32: 2021-2025 年钴供需平衡 (金属吨)



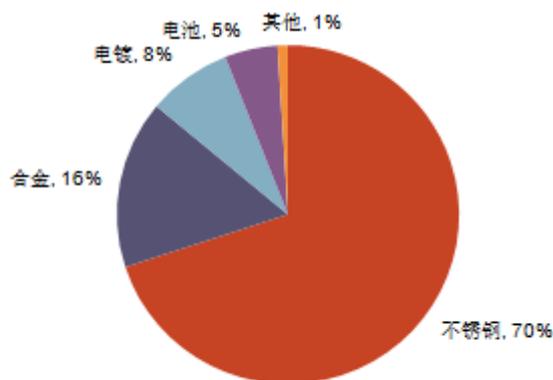
资料来源: 安泰科, 光大证券研究所预测

2021-2025 年钴供需仍维持紧平衡, 2023 年主要矿企的产能释放带来过剩小幅增加, 2024-2025 年短缺将扩大, 预计钴价中枢有望继续上移, 看好动力电池需求高速增长和 3C 领域的稳定增长。

### 3.3、镍：电池领域用镍有望高速增长

**需求：**镍的下游消费领域主要集中在不锈钢、镍合金、电池、电镀等领域。不锈钢是镍消费的主要领域，占比达 70%。不锈钢由于具有优异的耐蚀、耐高温性能，具有不可替代性，在长期有稳定的需求保障。电池目前在镍需求中占比约 5%，随着全球范围内新能源车需求的不断提高，以及三元电池高镍化趋势的演进，电池预计将在未来成为镍需求的主要组成部分，持续贡献增量。

图 33: 镍下游需求用量分布

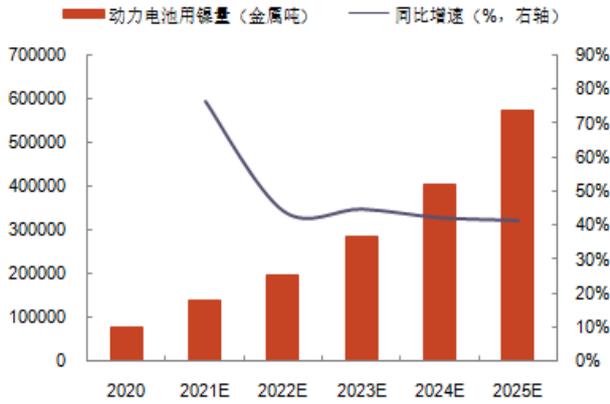


资料来源: 国际镍协, 光大证券研究所 (2020)

基于前述 2025 年新能源汽车 1900 万辆对应三元装机量以及不同三元电池占比的假设 (单 Kwh 用量的 NCM523/622/811 电池对应镍用量 0.58kg、0.68kg 和 0.8kg)，我们预计 2021-2025 年动力电池领域用镍增长迅速，2025 年用量有望超过 50 万吨，占全球镍消费量 20% 以上。

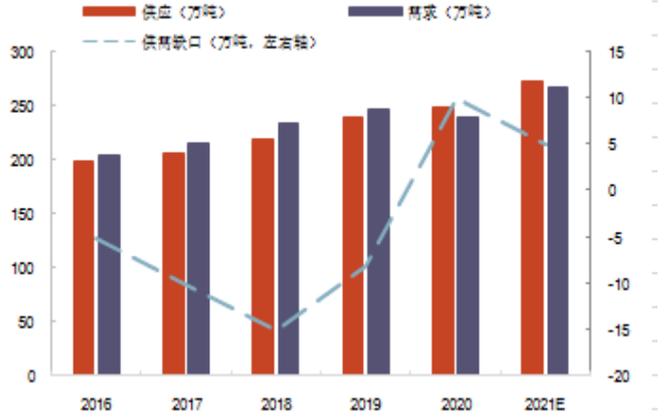
国际镍业研究组织 INSG 的数据显示，2021 年全球镍需求量将从 2020 年的 239 万吨增至 267 万吨，相应 2021 年全球镍产量预期从 2020 年的 249 万吨增至 272 万吨，预计市场供应过剩 5 万吨，小于 2020 年的 10 万吨，供给过剩呈收窄趋势，预计镍价整体平稳。

图 34：动力电池用镍量及增速



资料来源：光大证券研究所按前述新能源汽车销量及分子式计算

图 35：全球镍供需平衡（万吨）



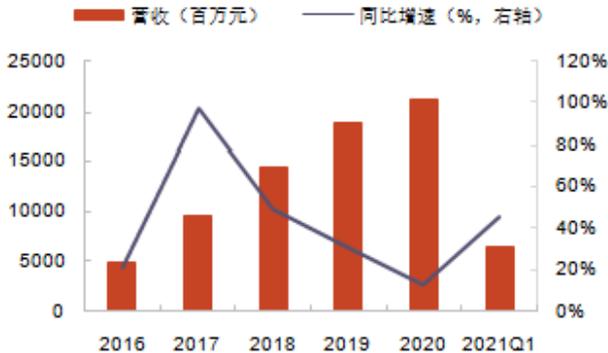
资料来源：INSG 预测，光大证券研究所

## 4、财务分析及盈利预测

### 4.1、 财务分析：利润周期性逐步减弱

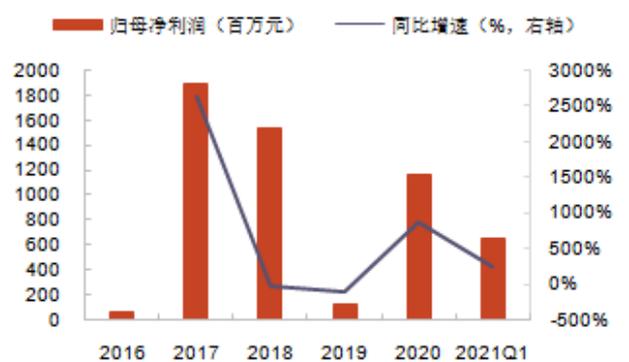
**营收稳步增长，利润周期性逐步减弱：**公司 2020 年营收 211.87 亿元，2015-2020 年年复合增长率 39.37%。2020 年公司在疫情之下实现逆势增长，主要产品钴、铜、前驱体产销两旺，归母净利润回升至 11.65 亿元。2021Q1 受益于铜钴产品价格上行和锂电材料市场的景气，公司实现营收 64.24 亿元，同比增长 45.21%；实现归母净利润 6.54 亿元，同比增长 255.43%。随着铜、三元材料盈利占比的提升，公司利润大幅波动的现象将逐步减弱。

图 36：公司营收及同比增速变化（百万元）



资料来源：Wind、光大证券研究所

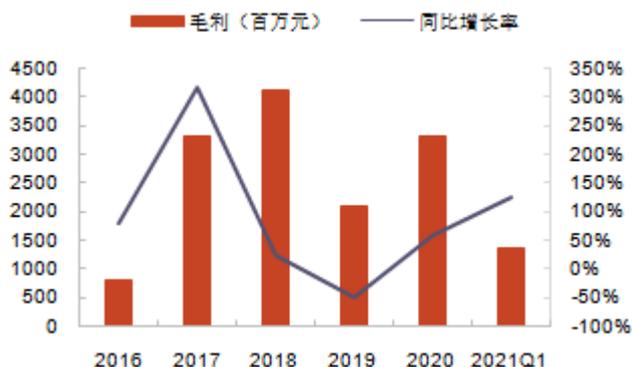
图 37：公司归母净利润及同比增速变化（百万元）



资料来源：Wind、光大证券研究所

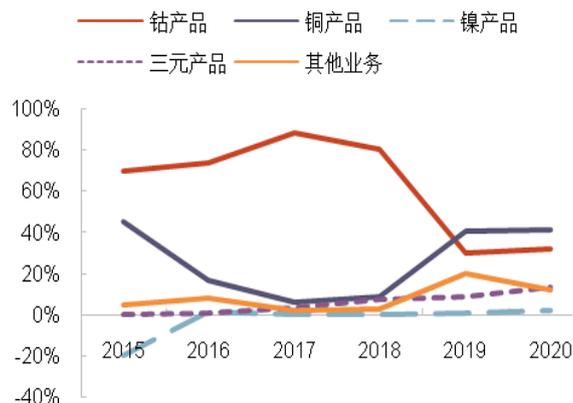
**钴铜现为主要利润贡献，后续占比将逐步下降。**公司 2020 年毛利 33.17 亿元，2015-2020 年复合增长率 49.44%。钴产品作为公司传统业务，在 2017、2018 年毛利占比一度超过 80%；近两年因铜产能放量、公司转型和钴价波动的影响，钴业务毛利占比下降明显，2020 年占比 32.26%。铜产品业务受益于产能释放增长迅速，2020 年毛利占比达 40.85%。三元前驱体业务发展迅速，毛利占比从 2016 年的 0.5% 上升到 2020 年的 13.2%，毛利率从 16 年的 2.99% 上升到 20 年的 17.3%。随着镍项目的投产和三元前驱体产能的不断释放，镍和三元前驱体业务毛利占比将逐步提升，传统铜钴业务毛利占比将持续下降。

图 38：公司毛利变化及增速（百万元）



资料来源：Wind、光大证券研究所

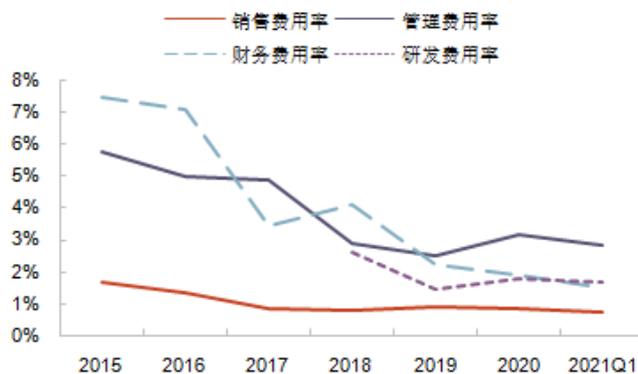
图 39：公司不同业务毛利占比变化 (%)



资料来源：Wind、光大证券研究所

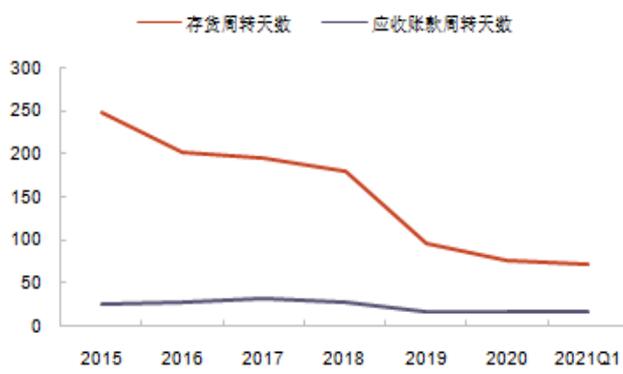
**费率下降，库存周转加快。**公司的费率呈现逐年下降的趋势，一方面，公司一体化进程的推进降低了中间业务成本，进而降低了销售费用、管理费用；另一方面，公司贸易收入规模的提升，拉低了销售费用率和管理费用率；研发费用率整体稳定。财务费用率主要受益于公司不断优化的资产结构，从 2015 年的 7.45% 下降到 2020 年的 2.26%；同时，公司库存周转加快。2018 年之后，公司存货周转速度加快，存货周转天数从 2018 年的 180 天下降到 2020 年的 75 天，应收账款周转天数不断降低，整体营运效率提升。

图 40：公司费率整体下降



资料来源：Wind、光大证券研究所

图 41：存货、应收账款周转加快



资料来源：Wind、光大证券研究所

## 4.2、盈利预测：业绩维持高增长

### 盈利假设：

#### (1) 价格假设：

钴：考虑钴整体紧平衡，预计 2021-2023 年国内电解钴含税年均价分别为 36/37.08/38.19 万元/吨；

镍：基于全球复苏进程放缓，2022-2023 年传统领域需求或对镍价有所拖累，预计 LME 镍价分别为 17700/15000/15000 美元/吨；

铜：基于全球复苏进程接近放缓，2022-2023 年电解铜价格小幅回落，电解铜含税年均价分别为 65000/60000/60000 元/吨；

锂电材料：锂电材料价格假设基于前述钴镍价格变化，对应三元材料价格分别为 10.51/9.46/9.27 万元/吨，正极材料价格分别为 20.49/19.65/19.64 万元/吨。

表 9：公司不同产品的价格假设（万元/吨）

	2020	2021	2022	2023
电解钴（万元/吨）	26.74	36.00	37.08	38.19
电解铜（万元/吨）	4.88	6.50	6.00	6.00
镍（万美元/吨）	1.38	1.77	1.50	1.50
三元材料（万元/吨）	7.60	10.51	9.46	9.27
正极材料（万元/吨）	17.09	20.49	19.65	19.64

资料来源：Wind、光大证券研究所预测

## （2）销量假设：

钴：假设公司钴产品自给率维持在 65%水平（参考 2020 年），公司钴产品对外销量分别为 19197/18290/16970 金属吨；

镍：考虑公司华越 6 万吨镍项目 2021 年底投产（2022/2023 年产能利用率分别为 60%/80%，对应 36000/48000 金属吨镍），华科 4.5 万吨镍项目预计 2022 年底投产（23 年产能利用率为 60%，对应 27000 金属吨镍），华飞 12 万吨镍项目 2023 年当年投产（当年产能利用率 30%，对应 36000 金属吨镍），镍产品对外的销量则将实现大幅增长，分别为 4000/36000/111000 金属吨，权益量为 4000/20800/53940 金属吨；

锂电材料：对应公司前述三元前驱体和正极材料产能的投放进度，三元前驱体出货量分别为 79500/110500/195000 吨，正极材料出货量分别为 39550/60200/95850 吨（假设 2021 年巴莫科技并表半年）。

表 10：公司各产品销量（吨）

	2020	2021	2022	2023
电解钴（金属吨）	22361	19197	18290	16970
电解铜（吨）	78315	85716	88287	90935
镍（金属吨）	4761	4000	36000	111000
三元材料（吨）	33320	79500	110500	195000
正极材料（吨）	-	39550	60200	95850

资料来源：Wind、光大证券研究所预测（销量均为公司控制的销量）

基于上述假设，公司各主要业务收入及毛利如下：

表 11: 公司主要业务分部的收入、增速及毛利率

	2020	2021E	2022E	2023E
<b>钴收入 (百万元)</b>	<b>5081.41</b>	<b>6661.68</b>	<b>6509.30</b>	<b>6194.19</b>
增速 (%)	-21.68%	7.49%	-2.29%	-4.84%
毛利率 (%)	21.05%	21.36%	18.29%	17.81%
<b>铜收入 (百万元)</b>	<b>3013.64</b>	<b>4114.28</b>	<b>3920.09</b>	<b>4032.60</b>
增速 (%)	13.33%	5.66%	-4.72%	2.87%
毛利率 (%)	44.97%	55.16%	50.67%	49.73%
<b>镍收入 (百万元)</b>	<b>480.53</b>	<b>547.06</b>	<b>3982.92</b>	<b>8430.94</b>
增速 (%)	31.55%	49.76%	728.86%	1441.13%
毛利率 (%)	12.31%	22.34%	47.12%	40.00%
<b>三元材料收入 (百万元)</b>	<b>2532.36</b>	<b>8351.65</b>	<b>10457.02</b>	<b>18084.09</b>
增速 (%)	119.93%	200.53%	312.94%	116.53%
毛利率 (%)	17.29%	16.75%	18.60%	18.98%
<b>正极材料收入 (百万元)</b>		<b>4052.46</b>	<b>11831.34</b>	<b>18827.73</b>
增速 (%)			191.95%	59.13%
毛利率 (%)		12.03%	12.97%	13.35%

资料来源: Wind、公司年报、光大证券研究所预测 (镍毛利率大幅上升主要系印尼镍项目投产)

基于此, 预计公司 2021-2023 年营业收入分别为 320.88、452.29、642.69 亿元, 同比增长 51.45%、40.95%、42.10%, 归母净利润分别为 30.84 亿元、40.14 亿元、55.12 亿元, 同比增长 164.78%、30.14%和 37.31%, 当前股价对应 PE 分别为 48X、37X、27X。

表 12: 公司盈利预测与估值简表

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	18,853	21,187	32,088	45,229	64,269
营业收入增长率	30.46%	12.38%	51.45%	40.95%	42.10%
净利润 (百万元)	120	1,165	3,084	4,014	5,512
净利润增长率	-92.18%	874.48%	164.78%	30.14%	37.31%
EPS (元)	0.11	1.02	2.53	3.29	4.52
ROE (归属母公司) (摊薄)	1.54%	11.74%	15.98%	17.68%	20.22%
P/E	1,106	120	48	37	27
P/B	17	14	8	7	5

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2021-08-11

## 5、估值与投资评级

### 5.1、相对估值

公司主营业务为钴铜、三元材料, 当前利润结构以钴铜为主, 随着镍项目和三元前驱体、正极材料扩产项目的逐步投产, 公司业绩有望保持较高增速, 利润结构将逐步转为以镍、三元和正极为主。2021 年公司锂电产业链收入占比将达到 45%, 2023 年将达到 73%, 2025 年将达到 85%。可比公司可选择从事三元前驱体及正极材料业务的中伟股份、容百科技、当升科技和格林美。

中伟股份: 公司主要从事锂电池正极材料前驱体业务, 主要产品包括三元前驱体、四氧化三钴, 分别用于生产三元正极材料、钴酸锂正极材料。

容百科技：公司主要从事三元正极材料及其前驱体业务，主要产品包括 NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等系列三元正极材料及其前驱体。

当升科技：公司主要从事国内锂电正极材料生产，主要包括钴酸锂、多元材料及锰酸锂等小型锂电、动力锂电正极材料。

格林美：公司以“城市矿山+新能源材料”为发展战略，建成废旧电池与动力电池大循环产业链，钴镍钨资源回收与硬质合金产业链，电子废弃物循环利用产业链，报废汽车综合利用产业链，废渣、废泥、废水循环利用产业链等五大产业链。2020 年年报显示，公司三元前驱体出货量 41450 吨、四氧化三钴全年出货量 15429 吨，出货量仍位居世界行业前三。

公司 2021-2023 年的 PE 均低于可比公司均值，同时，我们认为公司一体化产业链的布局使得公司较同业三元前驱体公司的优势更强，估值更具有性价比。

表 13：公司与可比公司的 EPS、PE、市值对比

证券简称	收盘价 (元) 2021/8/11	EPS (元)					PE				市值 (亿元)
		2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E		
中伟股份	177.46	0.74	1.73	2.78	3.95	240	103	64	45	1011	
容百科技	132.60	0.48	1.48	2.73	4.02	276	90	49	33	593	
当升科技	73.90	0.85	1.43	1.93	2.52	87	52	38	29	335	
格林美	12.38	0.09	0.26	0.35	0.46	138	48	35	27	592	
平均值						185	73	47	34		
华友钴业	122.55	1.02	2.53	3.29	4.52	120	48	37	27	1495	

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2021-08-11（华友钴业 EPS 为光大证券预测，其余公司数据均为 wind 一致性预期）

## 5.2、绝对估值

1、长期增长率：随着公司镍、锂电材料产能的投放，一体化布局逐步完善，公司将成为锂电材料领先企业，受益于新能源汽车行业的发展，长期增长率为 2%。

2、β 值选取：考虑至 2021 年公司锂电产业链收入占比将达到 45%，2023 年将达到 73%，2025 年将达到 85%，我们采用中信四级行业分类-锂电池行业的 β 作为公司无杠杆 β 的近似；

3、税率：我们预测公司未来税收政策较稳定，结合公司过去几年的实际税率，假设公司未来税率为 20%。

表 14：绝对估值核心假设表

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.17%
β(Blevered)	0.89
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	7.02%
税率	20.00%
Kd	3.58%
Ve	151292.19
Vd	8990.70
目标资本结构	5.6%
WACC	6.82%

资料来源：光大证券研究所预测

表 15: 现金流折现及估值表

	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	(11646.54)	-6.91%
第二阶段	55699.97	33.04%
第三阶段 (终值)	124533.79	73.87%
企业价值 AEV	168587.22	100.00%
加: 非经营性净资产价值	9461.06	5.61%
减: 少数股东权益 (市值)	5390.42	-3.20%
减: 债务价值	8980.70	-5.33%
总股本价值	163677.16	97.09%
股本 (百万股)	1219.73	
每股价值 (元)	<b>134.19</b>	
PE (隐含)	53.07	
PE (动态)	48.46	

资料来源: 光大证券研究所预测

表 16: 敏感性分析表 (针对不同 WACC 和长期增长率)

WACC	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
5.82%	149.40	163.16	180.52	203.11	233.69
6.32%	130.99	141.58	154.62	171.08	192.48
<b>6.82%</b>	115.83	124.15	<b>134.19</b>	146.56	162.15
7.32%	103.15	109.79	117.68	127.20	138.92
7.82%	92.40	97.78	104.08	111.56	120.59

资料来源: 光大证券研究所预测

表 17: 绝对估值法结果

估值方法	估值结果	估值区间		敏感度分析区间
FCFF	134.19	92.40	- 233.69	贴现率±1%, 长期增长率±1%

资料来源: 光大证券研究所预测

根据绝对估值方法, 取 FCFF±0.5%区间为估值参考, 对应公司股价合理价值区间为 109.79-171.08 元/股。

### 5.3、估值结论与投资评级

预计 2021-2023 年归母净利润分别为 30.84 亿元、40.14 亿元、55.12 亿元, 164.78%、30.14%和 37.31%, 当前股价对应 PE 分别为 48X、37X、27X。结合公司相对估值和绝对估值, 公司当前估值具备一定性价比。考虑公司印尼镍冶炼、三元前驱体和正极材料扩产项目的逐步落地, 锂电产业链一体化将从布局到利润落地, 公司业绩有望维持高增速。首次覆盖, 给予“买入”评级。

## 6、风险分析

(1) **钴铜价格大幅波动。**公司目前利润结构中钴铜占比仍较高, 若钴和铜的价格出现大幅回落, 则对公司业绩造成不利影响。

(2) **公司各投资项目进展不及预期。**公司在建项目包括印尼镍冶炼 (控股+参股合计 3 个项目)、前驱体、正极材料扩产项目, 若项目进度不及预期, 则对公司业绩造成影响。

(3) **新能源汽车销量不及预期。**公司下游三元前驱体和正极材料产品主要应用于新能源汽车领域, 若新能源汽车销量不及预期, 则对公司业绩造成不利影响。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	18,853	21,187	32,088	45,229	64,269
营业成本	16,748	17,870	26,304	36,611	51,755
折旧和摊销	597	743	620	774	947
税金及附加	254	194	225	317	450
销售费用	164	172	160	226	321
管理费用	468	665	898	1,266	1,800
财务费用	427	403	195	253	414
研发费用	268	371	513	724	1,028
投资收益	(46)	73	50	50	50
<b>营业利润</b>	<b>161</b>	<b>1,515</b>	<b>3,944</b>	<b>5,994</b>	<b>8,633</b>
利润总额	159	1,479	3,894	5,944	8,583
所得税	51	353	779	1,189	1,717
净利润	108	1,126	3,115	4,756	6,866
少数股东损益	(11)	(39)	31	742	1,354
<b>归属母公司净利润</b>	<b>120</b>	<b>1,165</b>	<b>3,084</b>	<b>4,014</b>	<b>5,512</b>
EPS(元)	0.11	1.02	2.53	3.29	4.52

现金流量表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>经营活动现金流</b>	<b>2,600</b>	<b>1,860</b>	<b>2,456</b>	<b>3,393</b>	<b>4,817</b>
净利润	120	1,165	3,084	4,014	5,512
折旧摊销	597	743	620	774	947
净营运资金增加	(2,095)	985	3,106	4,458	6,459
其他	3,978	(1,033)	(4,354)	(5,852)	(8,101)
<b>投资活动产生现金流</b>	<b>(5,086)</b>	<b>(3,929)</b>	<b>(5,488)</b>	<b>(4,075)</b>	<b>(4,050)</b>
净资本支出	(2,641)	(3,625)	(4,050)	(4,050)	(4,050)
长期投资变化	1,331	2,078	0	0	0
其他资产变化	(3,776)	(2,383)	(1,438)	(25)	0
<b>融资活动现金流</b>	<b>2,568</b>	<b>1,459</b>	<b>7,116</b>	<b>3,310</b>	<b>3,041</b>
股本变化	249	63	78	0	0
债务净变化	1,517	553	1,011	4,186	4,406
无息负债变化	1,010	764	1,398	2,007	2,942
<b>净现金流</b>	<b>155</b>	<b>(495)</b>	<b>4,083</b>	<b>2,628</b>	<b>3,808</b>

主要指标

盈利能力 (%)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
毛利率	11.2%	15.7%	18.0%	19.1%	19.5%
EBITDA 率	10.5%	13.2%	14.7%	15.4%	15.6%
EBIT 率	7.3%	9.6%	12.8%	13.7%	14.1%
税前净利润率	0.8%	7.0%	12.1%	13.1%	13.4%
归母净利润率	0.6%	5.5%	9.6%	8.9%	8.6%
ROA	0.5%	4.2%	8.0%	9.7%	11.0%
ROE (摊薄)	1.5%	11.7%	16.0%	17.7%	20.2%
经营性 ROIC	5.2%	7.3%	11.1%	13.2%	15.1%

偿债能力	2019	2020	2021E	2022E	2023E
资产负债率	57%	54%	44%	47%	49%
流动比率	0.84	0.82	1.42	1.56	1.70
速动比率	0.54	0.48	0.97	1.06	1.16
归母权益/有息债务	0.95	1.14	1.98	1.63	1.49
有形资产/有息债务	2.70	2.94	3.85	3.43	3.33

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>总资产</b>	<b>23,267</b>	<b>26,945</b>	<b>38,771</b>	<b>49,096</b>	<b>62,360</b>
货币资金	2,886	2,334	6,418	9,046	12,854
交易性金融资产	104	30	30	85	135
应收帐款	868	1,141	1,491	2,102	2,987
应收票据	0	0	0	0	0
其他应收款 (合计)	189	182	257	362	514
存货	3,390	4,069	5,230	7,282	10,281
其他流动资产	965	1,289	1,834	2,491	3,443
<b>流动资产合计</b>	<b>9,450</b>	<b>9,826</b>	<b>16,313</b>	<b>22,832</b>	<b>32,284</b>
其他权益工具	22	6	6	6	6
长期股权投资	1,331	2,078	2,078	2,078	2,078
固定资产	6,439	8,321	9,928	11,733	13,627
在建工程	2,933	2,839	4,229	5,272	6,054
无形资产	780	802	830	863	895
商誉	95	95	90	90	90
其他非流动资产	1,373	1,694	3,193	3,193	3,193
<b>非流动资产合计</b>	<b>13,817</b>	<b>17,119</b>	<b>22,458</b>	<b>26,264</b>	<b>30,075</b>
<b>总负债</b>	<b>13,176</b>	<b>14,494</b>	<b>16,903</b>	<b>23,096</b>	<b>30,444</b>
短期借款	5,915	5,862	3,874	5,060	6,465
应付账款	1,458	1,789	2,634	3,666	5,183
应付票据	1,712	1,075	1,315	1,831	2,588
预收账款	49	13	20	28	40
其他流动负债	0	5	5	5	5
<b>流动负债合计</b>	<b>11,299</b>	<b>11,991</b>	<b>11,480</b>	<b>14,673</b>	<b>19,021</b>
长期借款	1,053	1,422	4,422	7,422	10,422
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	785	424	424	424	424
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,877</b>	<b>2,503</b>	<b>5,423</b>	<b>8,423</b>	<b>11,423</b>
<b>股东权益</b>	<b>10,091</b>	<b>12,452</b>	<b>21,868</b>	<b>26,000</b>	<b>31,915</b>
股本	1,079	1,141	1,220	1,220	1,220
公积金	2,794	4,103	10,862	10,940	10,940
未分配利润	3,679	4,808	7,355	10,668	15,229
归属母公司权益	7,748	9,922	19,307	22,698	27,258
少数股东权益	2,343	2,530	2,561	3,303	4,657

费用率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售费用率	1%	1%	1%	1%	1%
管理费用率	2%	3%	3%	3%	3%
财务费用率	2%	2%	1%	1%	1%
研发费用率	1%	2%	2%	2%	2%
所得税率	32%	24%	20%	20%	20%

每股指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
每股红利	0.00	0.20	0.51	0.78	1.13
每股经营现金流	2.41	1.63	2.01	2.78	3.95
每股净资产	7.18	8.69	15.83	18.61	22.35
每股销售收入	17.48	18.56	26.31	37.08	52.69

估值指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
PE	1106	120	48	37	27
PB	17.1	14.1	7.7	6.6	5.5
EV/EBITDA	74	55	34	24	17
股息率	0%	0%	0%	1%	1%

## 行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因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，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师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、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

光大新鸿基有限公司和 Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

光大新鸿基有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited  
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE