



# 电气设备行业专题研究：加速 布局镍冶炼 看好三元前驱体 一体化大趋势



为什么加速布局镍冶炼，一体化成为行业趋势？

从资本回报来看，三元正极材料产业链中，金属冶炼—前驱体—正极的 ROIC 依次降低，向上游延伸产业链可获得更高的资本回报。基于各行业单吨投资额及单吨净利水平，测算得到冶炼端、前驱体、正极的 ROIC 依次为 40%、30%、14%。从逐利角度，前驱体和正极厂向上做一体化都能扩大利润：1) 前驱体厂向上做到金属冶炼；2) 正极厂先向上扩展至前驱体，再扩展至金属冶炼。

从行业属性来看，前驱体公司短期通过技术迭代获得超额收益，但中期一体化拼成本几乎成为唯一出路。短期看，从中镍向高镍、从团聚向单晶切换，行业集中度提升且即使迭代能赚取超额收益。但考虑 1) 中期视角，产品逐步成熟、技术迭代终放缓；2) 电池厂对材料厂反向开发的能力，纵向一体化比拼成本几乎成为各家唯一的出路。

从商业模式来看，盈利差异可通过各公司对原材料成本的控制能力来体现。前驱体系“成本加成”定价方式，公司想提高盈利能力，主要有两条路径：1) 降低原材料成本；2) 对下游收取更多加工费。由于未来各公司的技术水平会趋于一致，且下游降本需求明确，单个公司想凭借技术优势加收加工费存在难度；而另一方面，前驱体的原材料成本占总生产成本 90%以上，公司从原材料出发，更容易挖掘出降本空间，从而获得更强的盈利能力。

如何进行镍冶炼布局？

前驱体的原材料主要是镍钴锰金属盐，高镍化的技术趋势下，布局镍资源成为了降本的重点。从金属盐用量看，高镍化、去钴化趋势下前驱体对镍的需求显著上升，镍用量从 3 系的 21.5% 上升至 8 系的 52.2%，钴、锰用量分别从 3 系约 20% 下降至 8 系仅为 5% 左右，实现硫酸镍自供成为降低原材料成本最为有效的方法。

纯镍冶炼成本较高、回收镍废料仍未起量，选择镍原矿—镍中间品—硫酸镍的冶炼路径是最优解。前驱体公司布局镍资源，可以从资源端（原矿开采）、上游冶炼端（原矿—镍中间品）、中游冶炼端（镍中间品等粗制镍产品—硫酸镍）切入。镍原矿—镍中间品—硫酸镍的布局路径有冶炼成本低，原料供应稳定的优点。相比之下，从其他角度切入或多或少存在缺点：从资源端做镍矿开采对技术储备要求高、存在政策风险；镍豆/粉的冶炼仅在硫酸镍对纯镍高溢价时有经济性；镍废料冶炼成本低，但回收市场仍未起量，原料来源不稳定

目前，三元前驱体行业上市公司中伟股份、格林美、华友钴业均有投资印尼镍冶炼项目。通过对各项目进行成本以及盈利能力测算，我们认为随着镍冶炼项目的建成投产，三家前驱体公司将有望增加硫酸镍自供比例实现一体化生产，并从中赚取超额利润。

红土镍矿冶炼的主流工艺分为湿法和火法两种。湿法特点为对技术要求高、单位投资额高、投建周期长，但生产成本低，制得的镍中间品为 MHP（氢氧化镍钴）；火法特点为生产成本低，但对技术要求低、单位投资额低、



投建周期短，制得的镍中间品为高冰镍（镍的硫化物）。

项目概括：中伟股份使用火法工艺，格林美使用湿法工艺，华友钴业火法、湿法均有布局；各公司项目均在印尼青山产业园建设，预计 22-23 年将迎来密集投产期。

1) 中伟股份：中青新能源项目规划总产能 3 万金属吨，预计 22H2 将投产 1 万金属吨；项目使用简化版火法工艺，预计完全成本约 1.13 万美元/金属吨。

2) 格林美：青美邦项目至 2025 年规划总产能 10 万金属吨，预计 22H1 将投产 3 万金属吨，完全成本约 1.17 万美元/金属吨。

3) 华友钴业：湿法项目华越、华宇预计将分别于 21 年底、23 年投产 6/12 万金属吨，火法项目华科预计将于 22H2 投产 4.5 万金属吨；预计华越、华宇项目完全成本约为 1.08/1.04 万美元/金属吨，华科项目完全成本约为 1.36 万美元/金属吨。

投资建议：重点推荐回本周周期短、可快速复制的【中伟股份】（化工联

**预览已结束，完整报告链接和二维码如下：**

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_27369](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_27369)

