

2022年03月17日

证券分析师 袁理

执业证号：S0600511080001

021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

研究助理 赵梦妮

zhaomn@dwzq.com.cn

固废主业成长&盈利领先，携手青山开拓新能源

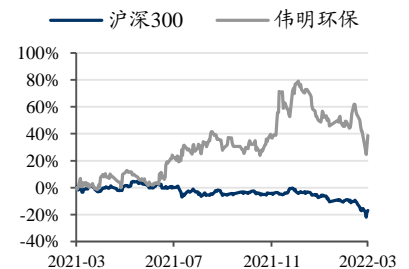
买入（首次）

盈利预测与估值	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	3,123	4,539	5,590	7,146
同比（%）	53.25	45.33	23.14	27.84
归母净利润（百万元）	1,257	1,594	2,010	2,558
同比（%）	29.03	26.80	26.07	27.26
每股收益（元/股）	1.00	1.22	1.54	1.96
P/E（倍）	29.27	23.93	18.98	14.91

投资要点

- **垃圾焚烧一体化领军企业，进军新能源打开成长空间。**公司深耕垃圾焚烧二十余年，设备+运营协同并进。股权集中稳定，截至2022年1月13日，实控人持股57%，股权激励&员工持股绑定核心利益。2016-2020年归母复增40%，销售净利率维持40%+。2021年公司进军新能源领域。
- **垃圾焚烧行业刚性扩容，商业模式理顺&现金流改善。**行业刚性扩容，我们预计十四五垃圾焚烧量复增9%。国补退坡竞价上网落地，促商业模式C端理顺改善现金流，垃圾处理费顺至C端支付难度低。垃圾焚烧减碳效应显著，CCER贡献12%利润增量，有望对冲国补影响。
- **掌握焚烧设备研产能力，自用&外销助业绩高增。**公司掌握焚烧炉、烟气污水处理系统、自控系统等研产能力。设备投资占BOT总投资约50%。公司在建项目高增&外销突破，2017-2020年设备及服务营收复增130%，2021H1设备及服务营收同增146%，关联交易占比89%+。
- **2021年底已投运2.85万吨/日存76%增长空间，2020年运营毛利率63%领先同业。**1) **高成长：**自主中标&并购助产能高增，2021年底在手5万吨/日，其中已投运2.85万吨/日，2015-2021投运规模复增21%。2) **高盈利：**2020年运营毛利率63.35%，超出同业均值13.6pct，得益于a) **降本：**设备自产，成本管控能力强，2020年底已投运项目**单吨投资40万元**，较同业均值低**22%**。运营期摊销低，工艺领先节约材料，2020年**单吨运营成本92元/吨**，较同业均值低**23%**。b) **增收：**2020年、2021年新中标项目平均处理费**91元/吨、95元/吨**，较行业均值高**19%、6%**。运营效率持续提升，2016-2021年吨上网电量复增3%达**316度/吨**。
- **横纵拓展一体化布局，打造大固废综合平台。**截至2021Q3，1) **横向：**公司在手餐厨处理规模近2000吨/日，污泥约300吨/日，渗滤液约840吨/日。2) **纵向：**生活垃圾收运规模4670吨/日，餐厨收运1333吨/日。
- **公司联手青山导入资源技术优势，与Indigo合作投建年产4万吨高冰镍。**印尼限制出口致镍供应紧张，动力电池放量&高镍化拉动需求，2022年初镍现货价涨至超2万美元/吨。公司携手青山在环保能源领域深度合作。青山为全球不锈钢龙头，1) **掌握丰富镍矿资源：**投建印尼青山园区（所在岛屿镍储量占印尼72%）和纬达贝工业园区（镍矿约930万吨）；2) **技术领先经验丰富：**布局新能源电池产业链，打通“红土镍矿-镍铁-高冰镍”技术路径，与华友、盛屯、格林美等合作投建高冰镍和镍中间品项目。伟明与Indigo拟在纬达贝园区内建设**年产4万吨/年高冰镍项目**，伟明持股70%，总投资不超过3.9亿美元。青山可为项目导入上游镍矿原料、生产技术和后端客户资源，伟明可自制通用设备降本。
- **盈利预测与投资评级：**公司主业高成长盈利强，高冰镍贡献新增量，我们预计2021-2023年归母16/20/26亿元，同增27%/26%/27%，EPS为1.22/1.54/1.96元，对应24/19/15倍PE，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**项目进展不及预期，合作方青山平仓风险，政策风险，财务风险，行业竞争加剧

股价走势



市场数据

收盘价(元)	29.27
一年最低/最高价	20.85/38.11
市净率(倍)	5.29
流通A股市值(百万元)	38145.87

基础数据

每股净资产(元)	4.93
资产负债率(%)	49.02
总股本(百万股)	1303.24
流通A股(百万股)	1303.24

内容目录

1. 垃圾焚烧一体化领军企业，固废业务高增进军新能源	5
1.1. 垃圾焚烧行业领军企业，进军新能源打造第二成长曲线	5
1.2. 公司股权结构稳定集中，员工持股激发团队活力	5
1.3. 业绩维持高增，盈利能力突出	7
2. 行业刚性扩容现金流改善，公司“设备+运营”协同盈利强	9
2.1. 垃圾焚烧行业刚性扩容，生产者付费&减碳价值增量模式改善	9
2.1.1. 行业刚性扩容十四五垃圾焚烧量复增 9%，竞争格局稳定强者恒强	9
2.1.2. 竞价初开存量补贴发放加速，商业模式 C 端理顺经营现金流改善	11
2.1.3. 垃圾焚烧减碳效应显著，CCER 贡献 12% 利润弹性有望对冲国补	13
2.2. 掌握垃圾焚烧核心设备研产能力，在建项目自用&外销拓展助业绩高增	14
2.3. 垃圾焚烧在手项目快速积累，运营效率稳步提升盈利突出	17
2.3.1. 2015-2021 年公司投运规模复增 21%，2021 年底在手 5 万吨/日成长性突出	17
2.3.2. 设备自研自产成本管控能力强，运营效率持续提升盈利能力突出	18
2.3.3. 横纵拓展一体化布局，打造大固废综合运营平台	20
3. 联手青山导入资源技术进军新能源，与 Indigo 合作布局高冰镍	21
3.1. 印尼限制镍出口致供应紧俏，动力电池放量&高镍化拉动需求价格攀升	21
3.1.1. 印尼为全球第一大镍矿生产国，印尼政府限制出口致供应紧张	21
3.1.2. 新能源汽车拉动硫酸镍需求，造成结构性短缺价格高企	22
3.2. 联手青山控股切入新能源，与 Indigo 合作投建年产 4 万吨高冰镍	24
3.2.1. 青山为全球不锈钢龙头，先发布局印尼掌握丰富镍矿资源	24
3.2.2. 青山拓展新能源电池上下游，打通红土镍矿制高冰镍技术难关	25
4. 盈利预测与投资建议	27
5. 风险提示	30

图表目录

图 1: 公司发展历程	5
图 2: 公司股权结构 (截至 2022 年 1 月 13 日)	6
图 3: 2016-2020 年归母净利润复合增速 39.81%	7
图 4: 2016-2020 年公司毛利率维持 54% 以上	7
图 5: 2016-2020 年公司资产负债率稳定在 40%~50%	8
图 6: 公司经营性现金流维持正值且持续增长	8
图 7: 项目运营贡献主要收入	8
图 8: 公司分业务毛利情况	8
图 9: 我们预计十四五期间焚烧产能保持稳健增长	9
图 10: 我们预计十四五焚烧处理量复合增速 9.27%	9
图 11: 2015-2019 年垃圾焚烧行业在手产能 CR10 提升	10
图 12: 2019 年垃圾焚烧在手产能市占率情况	10
图 13: 2020 年固废企业生活垃圾焚烧新增中标项目规模 (吨/日)	10
图 14: 2021 年新增生物质发电中央补贴 25 亿元	11
图 15: 2013-2017 年期间 CCER 审定生活垃圾焚烧项目企业及产能规模分布: 吨/日	13
图 16: 垃圾焚烧处理工艺流程	15
图 17: 2016-2020 年垃圾焚烧产能利用率维持 90% 以上	15
图 18: 设备投资及安装工程费占总投资的比例约 50%	16
图 19: 2017-2020 年设备、EPC 及技术服务营收高增	16
图 20: 2017-2020 年设备、EPC 及服务中关联交易情况	16
图 21: 2016-2021 年公司在手产能和已投运产能快速增长	17
图 22: 2021 年底公司已投运项目中浙江产能占比 55% (产能单位: 吨/日)	18
图 23: 2021 年底公司在筹建项目中浙江产能占比 8% (产能单位: 吨/日)	18
图 24: 2020 年公司垃圾焚烧运营毛利率 63.35% 超出同业均值 13.6pct	18
图 25: 截至 2020 年底公司已投运项目吨投资低于同业	19
图 26: 2020 年伟明环保单吨运营成本低于同业均值 23%	19
图 27: 2017-2021 年公司新中标项目平均处理费高于行业	20
图 28: 公司吨发和吨上网水平持续提升	20
图 29: 2016-2020 年全球镍储量变化	21
图 30: 2020 年全球镍储量区域分布	21
图 31: 2016-2020 年全球镍矿产量	22
图 32: 2020 年全球镍矿产量区域分布	22
图 33: 2020 年全球镍消费应用 (按消耗量)	23
图 34: 镍矿冶炼及应用	23
图 35: LME 镍现货结算价持续上涨	24
图 36: 镍库存处于下行期接近底部	24
表 1: 公司限制性股票激励计划	6
表 2: 公司员工持股计划实施情况	7
表 3: 垃圾焚烧电价补贴或将退坡传导至 C 端的敏感性分析	12
表 4: 生活垃圾焚烧项目 CCER 碳交易经济敏感性测算	14

表 5: 公司餐厨垃圾处理产能近 2000 吨/日 (截至 2021Q3)	20
表 6: 青山系企业先发布局印尼两大工业园区	25
表 7: 青山新能源电池制造及上下游布局	26
表 8: 青山印尼红土镍矿项目	27
表 9: 业务拆分与盈利预测 (单位: 亿元)	28
表 10: 可比公司估值	29

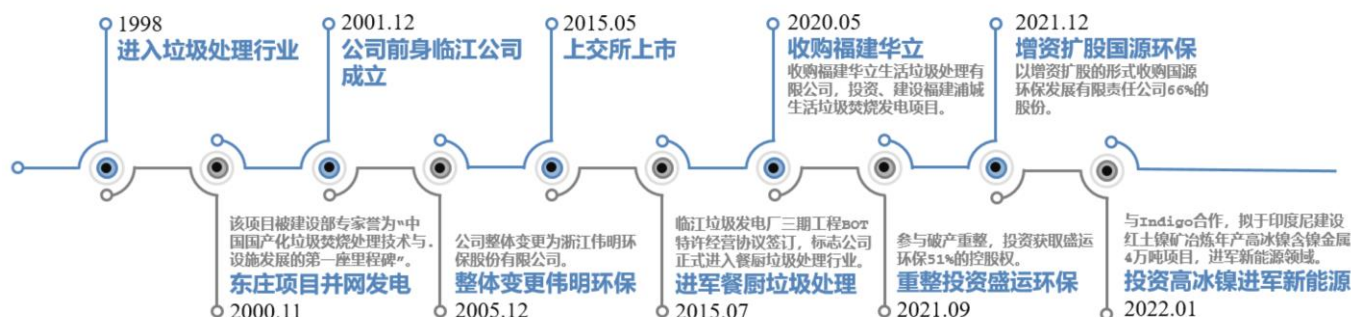
1. 垃圾焚烧一体化领军企业，固废业务高增进军新能源

1.1. 垃圾焚烧行业领军企业，进军新能源打造第二成长曲线

伟明环保深耕环保产业二十余年，为垃圾焚烧“设备+运营”一体化领军企业。2001年12月，公司前身温州市临江垃圾发电有限公司成立，2005年12月，临江公司整体变更为伟明环保股份有限公司，成为伟明集团从事固废处理业务的专业平台。2007年6月，子公司伟明设备成立，主营环保设备的制造与销售。2015年5月，伟明环保在上海证券交易所主板挂牌上市，步入加速发展期。经二十余年的耕耘，公司已成为垃圾焚烧领域全产业链运营的领先企业，主营业务涵盖生活垃圾焚烧发电核心技术研发、关键设备制造销售及项目投资、项目建设、运营管理等领域。公司还积极向餐厨垃圾、污泥、工业及农林废弃物等其他固废的清运和处置领域全面拓展。

公司携手青山开展新能源领域合作，与 Indigo 合作投资建设高冰镍项目。公司于2021年6月与青山控股签订战略合作协议，在全球范围的环保能源领域开展全方位深度合作。2022年1月，公司发布公告称将与 Indigo 公司下属全资子公司 Merit 公司合作，在印度尼西亚哈马黑拉岛 Weda Bay 工业园（IWIP）内投资开发建设红土镍矿冶炼年产高冰镍含镍金属4万吨项目，突破现有业务格局，开启发展新局面。

图 1：公司发展历程

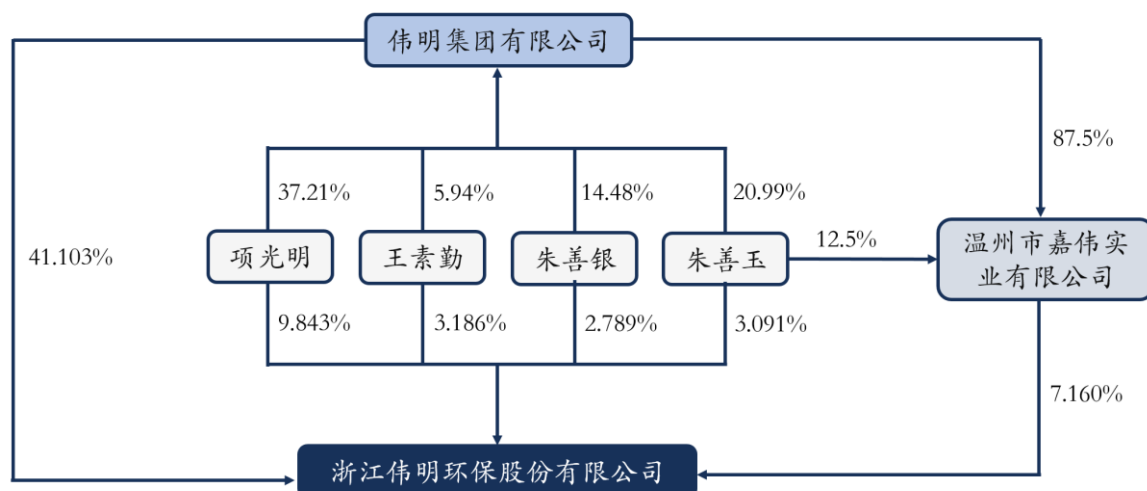


数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

1.2. 公司股权结构稳定集中，员工持股激发团队活力

公司由家族式经营发展而来，实际控制人直接及间接持股比例合计 57.04%。截至2022年1月13日，公司的控股股东为伟明集团，实际控制人项光明、王素勤、朱善玉、朱善银直接及间接持股比例合计 57.04%。

图 2：公司股权结构（截至 2022 年 1 月 13 日）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

股权激励激发员工活力，持续性员工持股计划绑定核心利益。2017 年公司向 158 名管理和核心技术人员授予限制性股票数量 717 万股，占计划公告时公司股本总额的 1.068%，三期考核目标为 2017、2018、2019 年净利润较 2016 年的增长率不低于 12.5%、25%、37.5%，2017-2019 年公司实际净利润较 2016 年增长 54%、125%、196%，超额完成目标。公司于 2017、2019、2021 年共发布三次员工持股计划，参与人员不断扩大。前两次已按计划完成股票购买和出售，截至 2022 年 1 月 11 日，第三次员工持股计划已完成标的股票的购买，累计买入 1060.75 万股，占公司总股本的 0.81%。公司激励机制完备，有助于增强团队凝聚力和工作积极性。

表 1：公司限制性股票激励计划

授予日	授予人数	授予数量 (万股)	占计划公告日 总股本比例	授予价格 (元/股)	股票来源	考核目标
2017.3.6	管理人员 57 人， 核心技术(业务) 人员 84 人	657	0.97%	12.45	向激励对象 定向增发的 本公司 A 股 普通股	以 2016 年净利润为基数， 2017/2018/2019 年净利 润增长率不低于 12.5%/25%/37.5%
2017.11.30	管理人员 9 人， 核心技术(业务) 人员 8 人	60	0.10%	10.84		

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表 2: 公司员工持股计划实施情况

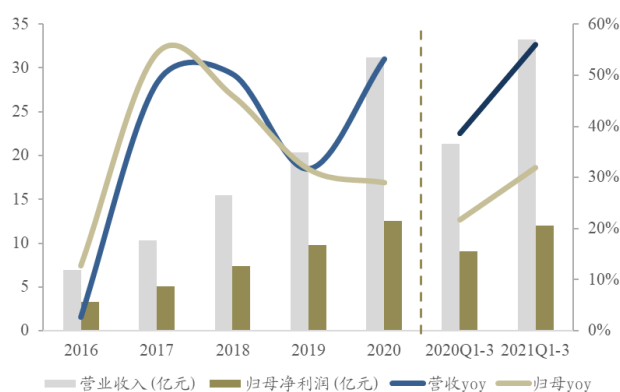
发布时间	参与对象	股份数量(万股)	占当期总股本比例	成交总额(亿元)
2017.12	董监高 8 人, 其他员工 11 人	757	1.10	1.69
2019.10	董监高 8 人, 其他员工 17 人	1035	1.10	2.27
2021.12	董监高 15 人, 其他员工 137 人	1061	0.81	3.82

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.3. 业绩维持高增, 盈利能力突出

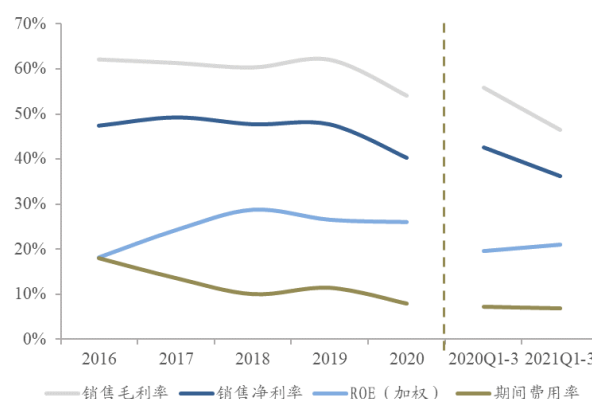
2016-2020 年公司归母净利润复合增速高达 40%, 销售净利率维持 40% 以上, 盈利能力突出。2021 年前三季度公司实现营业收入 33.26 亿元, 同比增长 55.98%; 归母净利润 11.97 亿元, 同比增长 31.90%。2016-2020 年营收复合增速和归母复合增速高达 45.70% 和 39.81%。公司盈利指标维持高位, 2016-2020 年公司销售毛利率始终保持 54% 以上, 销售净利率维持 40% 以上, 处于行业领先水平, 主要得益于公司掌握装备制造, 成本管控能力较强, 产业经验丰富, 营运效率不断提升, 有息负债率控制得当, 期间费用率持续下滑。2021Q1-Q3 毛利率同比下降 0.09pct 至 46.54%, 主要系会计准则变动所致, 公司从 2021 年起确认建造收入和利润, 收入结构变动导致利润率下滑。

图 3: 2016-2020 年归母净利润复合增速 39.81%



数据来源: Choice, 东吴证券研究所

图 4: 2016-2020 年公司毛利率维持 54% 以上

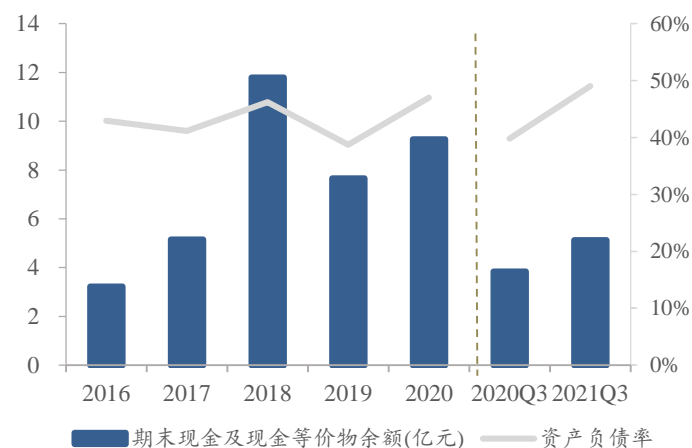


数据来源: Choice, 东吴证券研究所

2016-2020 年公司资产负债率稳定在 40%~50%，经营性现金流优异且持续增长。截至 2021 年 9 月 30 日，公司资产负债率为 49%，在垃圾焚烧这一重资本开支行业中处于较低水平，财务状况健康。2021Q3 公司期末现金及现金等价物余额 5.13 亿元，同比增加 33.59%，现金充沛为新项目投资与建设提供保障。受垃圾焚烧上网电费补贴发放的影响，行业经营性现金流陷于困境。2016-2020 年公司经营性现金流净额维持正值

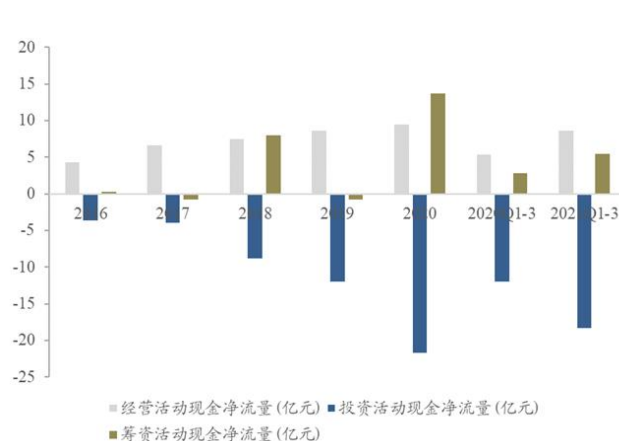
且持续提升。2021 年前三季度,公司投资活动现金流净流出 18.28 亿元,同比增加 52.20%,主要系公司加快布局新能源产业、合作协议与投资项目增加所致。

图 5: 2016-2020 年公司资产负债率稳定在 40%~50%



数据来源: Choice, 东吴证券研究所

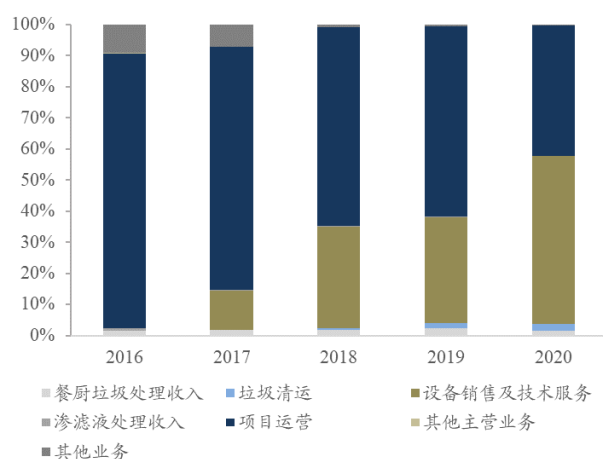
图 6: 公司经营性现金流维持正值且持续增长



数据来源: Choice, 东吴证券研究所

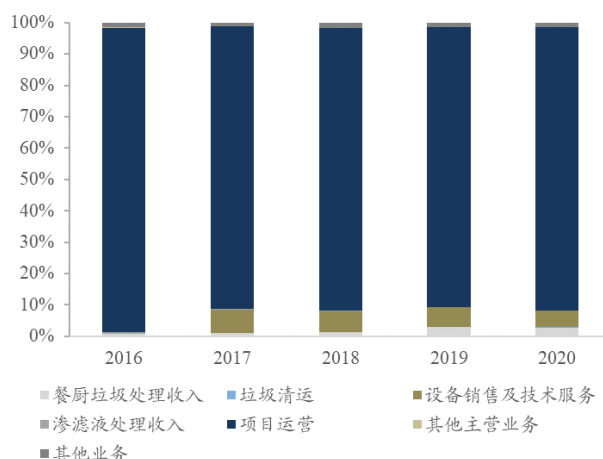
垃圾焚烧项目运营占据营收主力,设备销售及技术服务营收占比上升。2017-2019 年垃圾焚烧项目运营营收占比 60%以上,2020 年设备销售及技术服务营收占比反超,达 54.07%。公司设备销售和服务业务稳步发展,随着 2021 年新的会计准则要求下建造收入的确认,设备销售及技术服务营收占比将进一步提升。

图 7: 项目运营贡献主要收入



数据来源: Choice, 东吴证券研究所

图 8: 公司分业务毛利情况



数据来源: Choice, 东吴证券研究所

2. 行业刚性扩容现金流改善，公司“设备+运营”协同盈利强

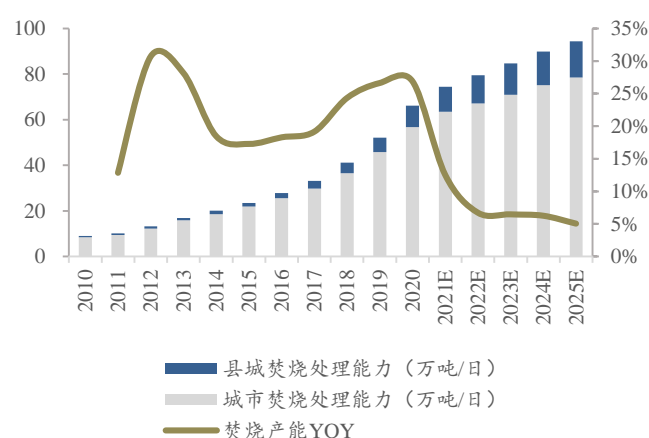
2.1. 垃圾焚烧行业刚性扩容，生产者付费&减碳价值增量模式改善

2.1.1. 行业刚性扩容十四五垃圾焚烧量复增 9%，竞争格局稳定强者恒强

十四五政策规划要求持续提升垃圾焚烧产能占比，对标海外预计 2025 年城市焚烧处理比例有望提升至 70%。我国垃圾处理以填埋和焚烧为主。焚烧处理因具备节约用地、经济性高、减量化效果显著等优点，优越性逐渐凸显。1) 从历史数据来看：根据城乡建设统计年鉴，2010 至 2020 年城市生活垃圾焚烧产能占无害化产能的比例从 21.91% 增至 58.93%，焚烧逐步成为主流的垃圾处理方式。2) 从政策规划看：《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》要求生活垃圾日清运量超过 300 吨的城市到 2023 年基本实现生活垃圾“零填埋”。《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》要求，到 2025 年城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65% 左右。3) 从海外对标来看：参考城市人口密度与中国较为接近的日本，2019 年日本垃圾焚烧处理占总处理量的 83%。基于以上对垃圾处理趋势、政策规划和海外对标的分析，我们预计到 2025 年我国城市垃圾焚烧处理比例有望提高到 70%。

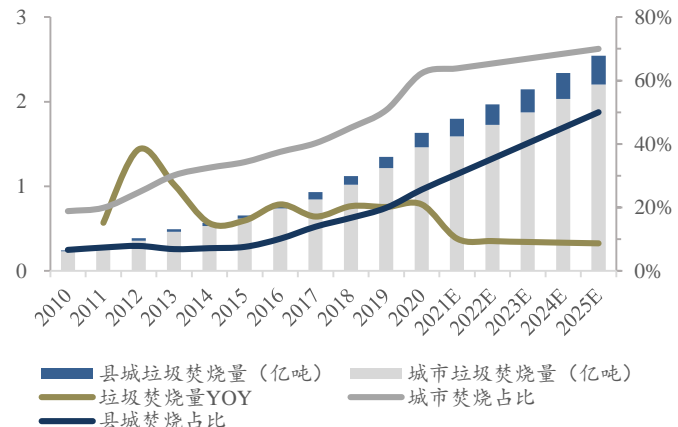
行业刚性成长十四五垃圾焚烧处理量复合增速 9.27%，企业纵横拓展外延空间广阔。根据城乡统计年鉴的基础数据，我们做出如下假设：1) 剔除 2020 年受疫情影响数据，2015-2019 年城市/县城生活垃圾清运量复合增速为 6%/0.8%，我们假设十四五城市/县城生活垃圾清运量增速为 6%/0%。2) 2020 年城市/县城生活垃圾焚烧处理量占比 62%/26%，我们假设 2025 年城市/县城焚烧量占比达 70%/50%。3) 2020 年城市/县城焚烧产能利用率为 78%/55%，我们假设至 2025 年逐步提升至 85%/65%。据此我们预计全国城镇生活垃圾清运量将从 2020 年的 3.03 亿吨增至 2025 年的 3.83 亿吨。垃圾焚烧处理量将从 2020 年的 1.63 亿吨增至 2025 年的 2.54 亿吨，2020-2025 年复合增速 9.27%。

图 9：我们预计十四五期间焚烧产能保持稳健增长



数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

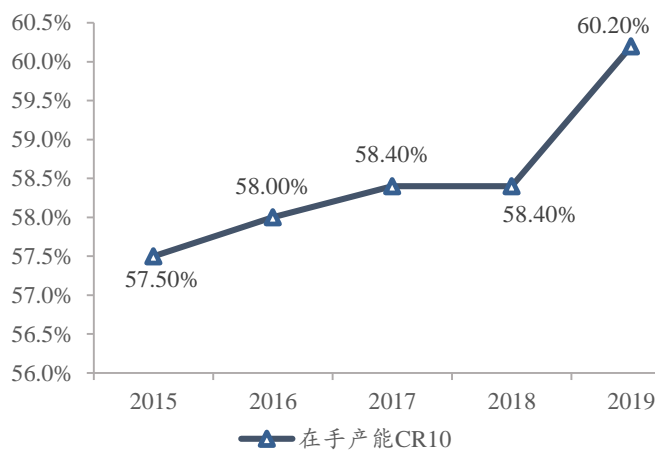
图 10：我们预计十四五焚烧处理量复合增速 9.27%



数据来源：国家统计局，住建部，东吴证券研究所

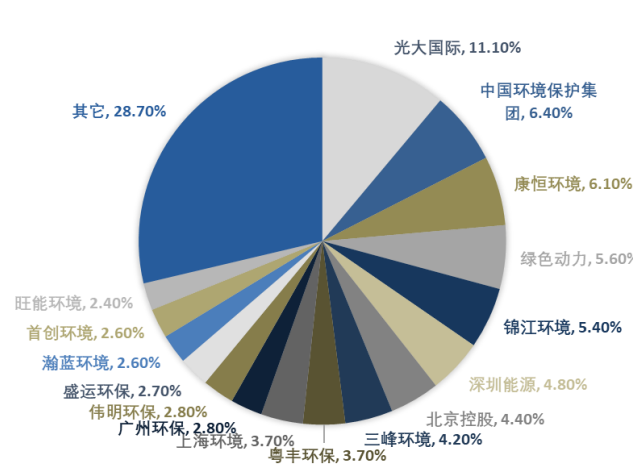
竞争格局集中，2019 年存量产能 CR10 60%持续提升。根据 E20 统计，2019 年存量项目产能 CR10 为 60%，呈现逐年提升的趋势。2019 年垃圾焚烧在手项目规模居前的企业有光大环境（11%）、中国环境保护（6.4%）、康恒环境（6.1%）、绿色动力（5.6%）、锦江环境（5.4%）等。

图 11：2015-2019 年垃圾焚烧行业在手产能 CR10 提升



数据来源：E20，东吴证券研究所

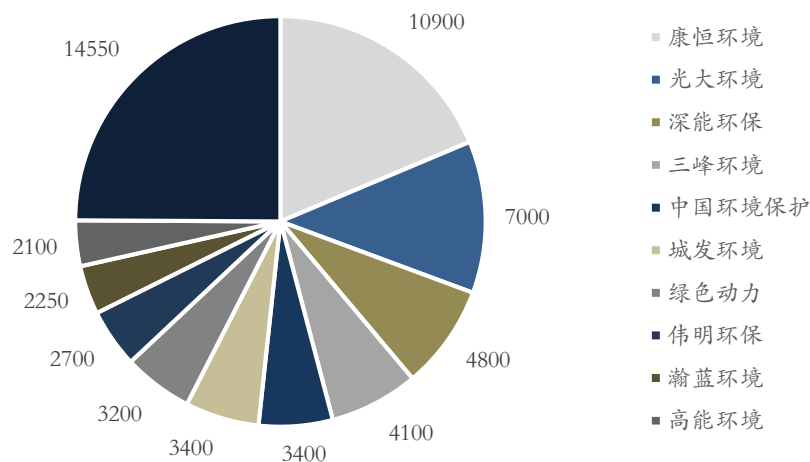
图 12：2019 年垃圾焚烧在手产能市占率情况



数据来源：E20，东吴证券研究所

2020 年新增垃圾焚烧规模 CR10 达 75.09%，龙头领跑产能扩张强者恒强。根据北极星固废网统计，2020 年新增处理规模 58400 吨/日，新增产能 CR5 占比 51.71%，新增产能 CR10 占比 75.09%，行业竞争格局集中。

图 13：2020 年固废企业生活垃圾焚烧新增中标项目规模（吨/日）



数据来源：北极星固废网，东吴证券研究所

2.1.2. 竞价初开存量补贴发放加速，商业模式 C 端理顺经营现金流改善

国补新政明确新老划断分类管理，竞价上网效率优先。2021 年 8 月 19 日，国家发展改革委、财政部、国家能源局联合印发《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（以下简称方案）。方案明确 2021/1/1 及以后新开工项目为竞争配置项目，按补贴退坡幅度由高到低排序纳入。垃圾焚烧发电申报电价需低于现行标杆上网电价，以 1 厘/千瓦时为最小报价单位。2021 年垃圾焚烧竞争配置项目补贴资金 2 亿元，后续将逐年增加用于竞争配置的中央补贴规模，同时鼓励非竞争配置项目参与竞争配置。竞价政策鼓励盈利能力高的项目优先上网，优质运营资产更具竞争力。

央地分担减轻国补压力，补贴发放有望提速。方案明确 2020 年 9 月 11 日及以后并网项目的补贴资金实行央地分担，西部和东北/中部/东部地区垃圾焚烧发电项目中央支持比例分别为 60%/40%/20%，后续中央分担部分将逐年调整并有序退出。央地分担减轻国补压力，有助于加快存量项目审核和补贴发放，加速企业现金流改善。

图 14：2021 年新增生物质发电中央补贴 25 亿元



注：据《对十三届全国人大三次会议第4866号建议的答复》所示，2020年中央新增生物质发电补贴资金安排，并确定2020年底前在建和并网的生物质发电项目仍沿用现行电价政策，充分保障生物质发电产业平稳发展。

数据来源：发改委，能源局，东吴证券研究所

竞价模式促垃圾处理费调整，上涨部分仅占人均可支配收入不到 0.03%，顺价至 C 端支付难度小。我们测算若补贴退坡 0.05/0.10/0.15 元/Kwh，项目净利率将下降 2.24/4.77/7.64pct，垃圾处理费需上涨 21.54%/43.08%/64.62%可抵消退坡影响。政策要求

结合垃圾分类推动居民端分类计量收费，城镇垃圾处理费划转至税务部门征收，提高收缴率，顺价逻辑加强。我们测算若国补退坡部分顺价至 C 端，对应人均垃圾处理费上升幅度为 3.99/7.99/11.98 元/年，最多仅占居民可支配收入的 0.03%，顺价至 C 端支付难度小。竞价上网推行将促使垃圾处理费调升，垃圾处理费有望向居民端推行，商业模式改善确定性增强。

表 3：垃圾焚烧电价补贴或将退坡传导至 C 端的敏感性分析

		乐观	中性	悲观
假设	当前电价	补贴退坡 0.05 元/度	补贴退坡 0.10 元/度	补贴退坡 0.15 元/度
垃圾处理量 (吨/日)	1000	1000	1000	1000
年运行天数 (天)	350	350	350	350
垃圾处理单价 (元/吨)	65	65	65	65
垃圾处理费收入 (万元/年)	2275	2275	2275	2275
单位垃圾发电上网量 (度/吨)	280	280	280	280
上网电价 (元/度)	0.65	0.6	0.55	0.5
上网发电收入 (万元/年)	6370	5880	5390	4900
收入合计 (万元/年)	8645	8155	7665	7175
可变成本 (万元)	1800	1800	1800	1800
固定成本 (万元)	2500	2500	2500	2500
毛利 (万元)	4345	3855	3365	2875
毛利率	50.26%	47.27%	43.90%	40.07%
毛利率降幅		2.99pct	6.36pct	10.19pct
期间费用率	13%	13%	13%	13%
税前利润 (万元)	3221	2795	2369	1942
所得税率	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
净利润 (万元)	2416	2096	1776	1457
净利率	27.95%	25.70%	23.18%	20.30%
净利率降幅		2.24pct	4.77pct	7.64pct
恢复至原有毛利率处理费上升幅度 (元/吨)		14	28	42
占原处理费的比例		21.54%	43.08%	64.62%
城镇人口 (万人)	84843	84843	84843	84843
城镇居民人均可支配收入 (元/年)	42358.80	42358.80	42358.80	42358.80
城市生活垃圾清运量 (万吨)	24206.20	24206.20	24206.20	24206.20
城镇人均生活垃圾清运量 (吨/人·年)	0.29	0.29	0.29	0.29
人均处理费上升幅度 (元/年)		3.99	7.99	11.98
人均处理费上升幅度占人均可支配收入比例		0.01%	0.02%	0.03%

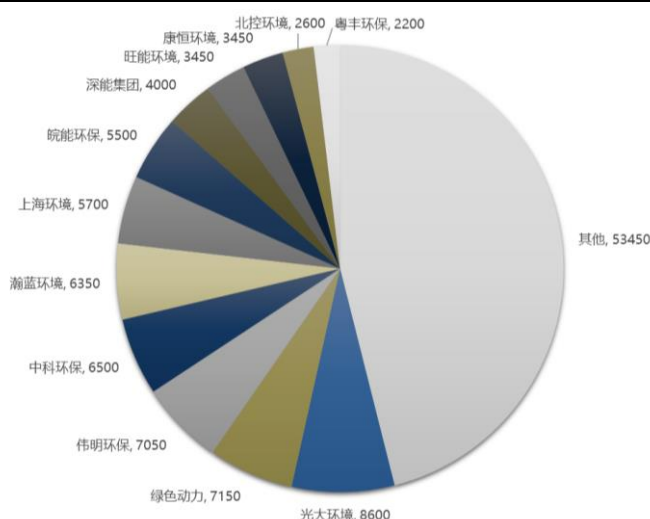
注：城镇人口、城镇居民人均可支配收入、城市生活垃圾清运量均为 2019 年数据

数据来源：中国统计年鉴，东吴证券研究所测算

2.1.3. 垃圾焚烧减碳效应显著，CCER 贡献 12% 利润弹性有望对冲国补

生活垃圾焚烧 CCER 审定项目 114 个，已备案 24 个，减排量备案 5 个约 55 万吨，头部上市公司产能占比 30%。据我们统计，截至 2017 年底信息平台中已公示的审定项目中有 114 个生活垃圾焚烧项目，合计处理规模达 11.6 万吨/日，已经通过备案的项目达 24 个，减排量备案项目 5 个，备案减排量为 54.8 万 tCO₂e。从审定项目所属企业分布来看，2013-2017 年，光大环境、绿色动力、伟明环保、中科环保、瀚蓝环境、上海环境等公司已有的审定项目规模较高，分别为 0.86、0.715、0.705、0.65、0.635、0.57 万吨/日，合计占整体生活垃圾焚烧公开项目规模的比例达 30%。我们认为自愿减排项目审核流程重新发布后，拥有较多审定项目的企业能够优先申请减排量备案，并在交易所进行减排量交易获取附加收入。

图 15：2013-2017 年期间 CCER 审定生活垃圾焚烧项目企业及产能规模分布：吨/日



数据来源：发改委，生态环境部，东吴证券研究所

垃圾焚烧减碳效应显著，CCER 贡献 12% 利润弹性，企业有望通过市场化的碳交易降低补贴依赖度。我们在 2021 年 6 月 8 日发布的《各行业受益 CCER 几何？碳价展望及受益敏感性测算》中对垃圾焚烧发电项目减碳收益进行了测算。依据 2013-2017 年已审定的垃圾焚烧 CCER 项目，可得到生活垃圾焚烧项目单吨垃圾温室气体减排量为 0.36 tCO₂e，兆瓦时温室气体减排量均值为 1.32 tCO₂e。CCER 碳价 30 元情景下，度电 CCER 收入达 0.039 元，对垃圾焚烧项目收入端弹性达 4.48%，利润端弹性达 12.01%。CCER 增厚项目收益，企业通过市场化手段碳交易降低对补贴的依赖度，改善现金流。

表 4: 生活垃圾焚烧项目 CCER 碳交易经济敏感性测算

CCER 碳价 (元/tCO ₂)	0	20	30	60	100
垃圾处理量 (吨/日)	1000	1000	1000	1000	1000
年运行天数 (天)	350	350	350	350	350
垃圾处理单价 (元/吨)	65	65	65	65	65
垃圾处理费收入 (万元/年)	2275	2275	2275	2275	2275
单位垃圾发电上网量 (度/吨)	280	280	280	280	280
上网电价 (元/度)	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
上网发电收入 (万元/年)	6370	6370	6370	6370	6370
单位上网电量碳减排量 ((tCO ₂ e/MWh)	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
度电 CCER 收入 (元/度)	0	0.026	0.039	0.079	0.132
CCER 收入 (万元/年)	0	258	387	774	1290
收入合计 (万元/年)	8645	8903	9032	9419	9935
CCER 对收入端的弹性		2.98%	4.48%	8.95%	14.92%
可变成本 (万元)	1800	1800	1800	1800	1800
固定成本 (万元)	2500	2500	2500	2500	2500
毛利 (万元)	4345	4603	4732	5119	5635
毛利率	50.26%	51.70%	52.39%	54.35%	56.72%
期间费用率	13%	13%	12%	12%	13%
期间费用	1124	1124	1124	1124	1124
税前利润 (万元)	3221	3479	3608	3995	4343
所得税率	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
净利润 (万元)	2416	2609	2706	2996	3258
净利率	27.95%	29.31%	29.96%	31.81%	32.79%
CCER 对利润端的弹性		8.00%	12.01%	24.02%	34.84%

数据来源: 中国自愿减排交易信息平台、公司公告、东吴证券研究所测算

绿电交易首批纳入风电光伏, 垃圾焚烧发电 CCER 审批有望加速。2021 年 9 月, 我国绿色电力交易正式开市。根据《绿色电力交易试点工作方案》, 绿色电力产品主要为风电和光伏发电企业上网电量, 条件成熟时, 可逐步扩大至符合条件的水电。我们预计随绿电交易开启, 平价的风电光伏项目可以通过绿电交易实现绿色权益的变现, 从而降低对 CCER 的依赖性。2013-2017 年通过审定的 2871 个 CCER 项目中风电光伏项目数量占比达 62%。未来风电光伏项目有望与其他可再生能源项目实现错位竞争, 垃圾焚烧项目 CCER 审批认定有望加速。

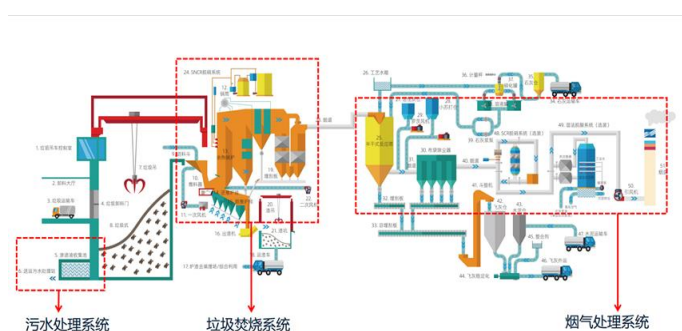
2.2. 掌握垃圾焚烧核心设备研产能力, 在建项目自用&外销拓展助业绩高增

公司具备垃圾焚烧成套设备自主研发和制造能力, 逐步拓展渗滤液和餐厨处理设备。

城市生活垃圾焚烧发电项目的设备工艺复杂,主要包括垃圾接收和储存系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气净化系统、自动控制系统、电气系统和水处理系统等专业系统。公司主要产品为生活垃圾焚烧炉、烟气处理系统、污水处理系统、自控系统等垃圾处理成套设备。**1) 垃圾焚烧系统端:**公司研发的“往复式多列式生活垃圾焚烧炉”已形成 **160~750 吨**的全系列产品,并能根据项目规模进行量身定制。为了与焚烧炉排形成协同效应增效降本,公司研制开发了针对不同垃圾焚烧项目特点、适应不同城市垃圾燃料特性、气候状况及区域特征的多系列、多型式垃圾焚烧锅炉。**2) 烟气处理系统端:**公司针对中国具体垃圾特点改良烟气净化处理装置,处理效果优于国家标准,二噁英等致癌物处理效果优于欧盟标准。**3) 污水处理设备端:**公司污水处理项目采用先进的“物理预处理+生物处理+膜法深度处理”处理工艺,可以将 COD 浓度超过城市生活污水 400 倍的垃圾渗沥液处理到回用标准。**4) 信息管理系统:**自主研发的 DCS 自动控制系统可以实现所有生产设备的自动化控制,有效提高了生产流水线的自动化程度和运转效率。随着运营范围的拓展,公司逐步研发制造渗滤液处理、餐厨垃圾处理等其他设备,丰富业务产线。

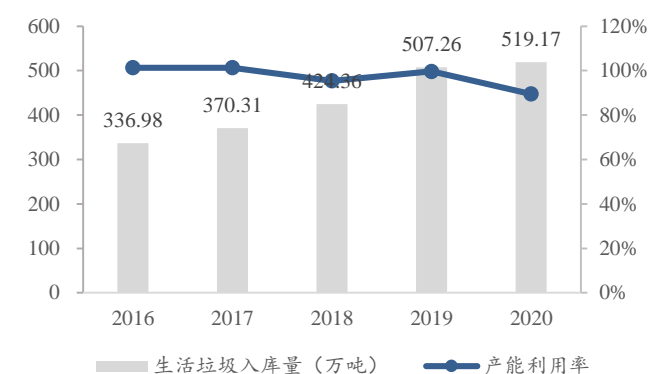
伟明设备性能领先寿命长,保障项目稳定运行维持高产能利用率。伟明环保自主设计和制造炉排表面料层分布均匀,火床平整,能满足长期不间断运行,年运行时间超过 8000 小时;并通过控制烟温、烟速及布置结构合理的受热面等手段,有效地延长锅炉的连续运行时间和设备的使用寿命。以公司年底已投运产能乘以年有效利用天数 330 天作为年产能规模,在项目高速投产的情况下,2016-2020 年垃圾焚烧全年产能利用率保持在 90%以上,主营业务产能乃至收入稳定有保障。2020 年产能利用率略有下滑,原因主要为受疫情影响和新投产项目较多,产能尚未达到稳定峰值。

图 16: 垃圾焚烧处理工艺流程



数据来源: 公司公开资料, 东吴证券研究所

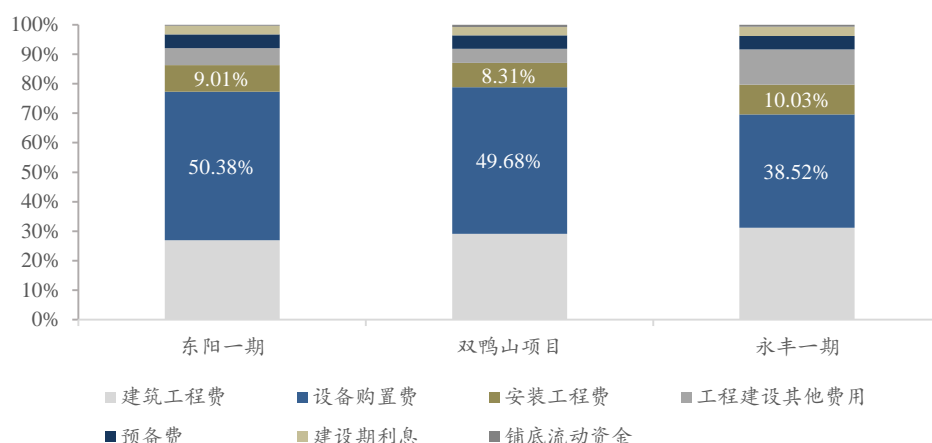
图 17: 2016-2020 年垃圾焚烧产能利用率维持 90%以上



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

BOT 项目投资中, 设备投资安装费用占总投资比重约 50%。从 BOT 项目投资内容来看, 东阳一期、双鸭山项目、永丰一期项目单吨投资分别为 46、34、44 万元/吨, 其中设备购置和安装工程占比分别为 59.39%、58.00%、48.55%。

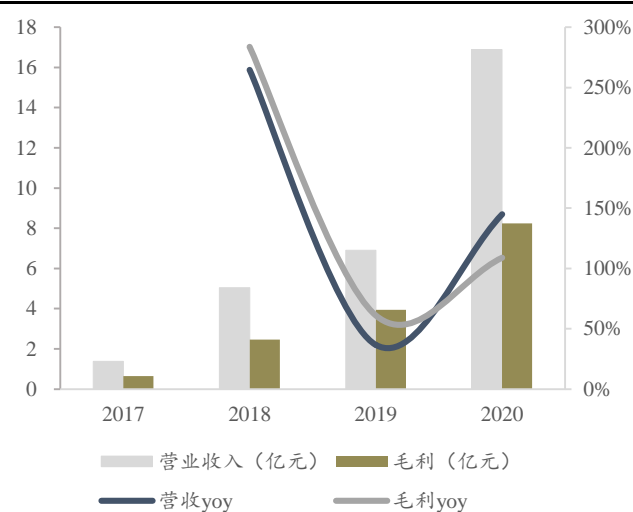
图 18: 设备投资及安装工程费占总投资的比例约 50%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

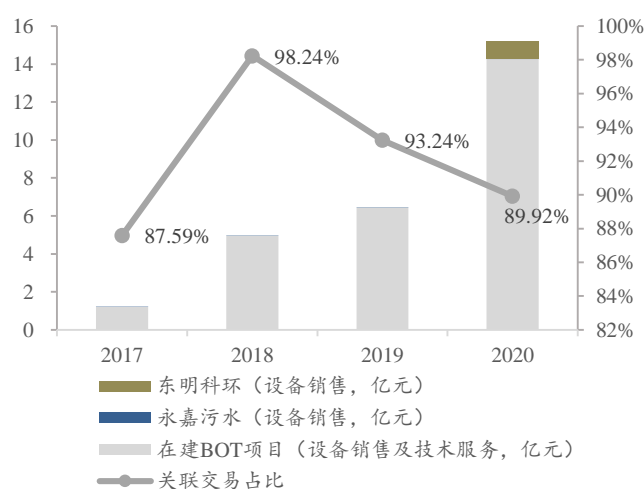
公司在建 BOT 项目高增&外销取得突破，2017-2020 年设备、EPC 及服务营收复合增速高达 130%。2017-2020 年，公司设备、EPC 及技术服务业务收入快速提升，主要系公司垃圾焚烧和餐厨项目快速增长，在建 BOT 项目数量持续保持高位带动设备需求高增。2017-2020 年公司在建 BOT 项目设备销售及服务关联交易额分别为 1.21、4.96、6.43、14.26 亿元，复合增速 127%。公司积极拓展外部订单，外销贡献度提升，关联交易占比从 2018 年的 98.24% 降至 2020 年的 89.92%。2019 年全面实现公司设备对外销售，相继取得平潭餐厨设备采购项目、东明设计采购项目、文成渗滤液处理设备采购及运维项目和遂昌总包运营项目，项目合同总金额约 4.04 亿元。2017-2020 年，公司设备、EPC 及服务业务毛利率维持 50% 左右，盈利能力稳定。

图 19: 2017-2020 年设备、EPC 及技术服务营收高增



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 20: 2017-2020 年设备、EPC 及服务中关联交易情况



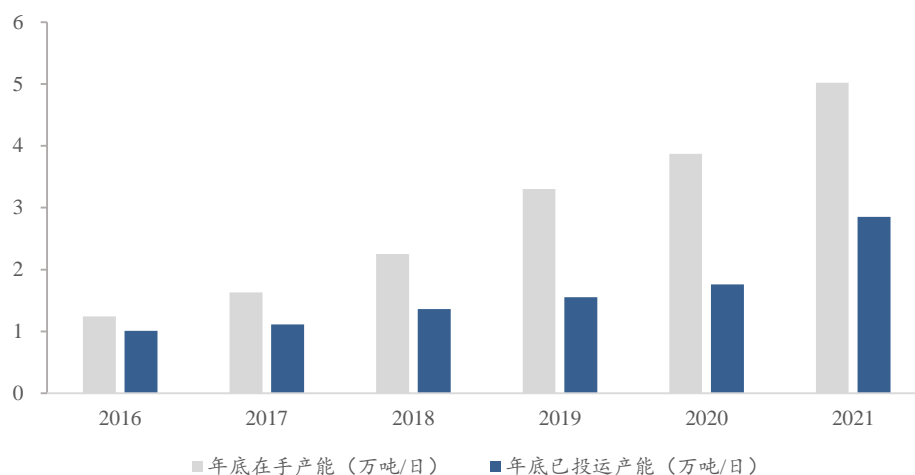
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.3. 垃圾焚烧在手项目快速积累，运营效率稳步提升盈利突出

2.3.1. 2015-2021 年公司投运规模复增 21%，2021 年底在手 5 万吨/日成长性突出

自主中标&并购整合助焚烧产能快速增长，2021 年底在手规模 5 万吨/日成长性突出。公司积极开拓垃圾焚烧增量和存量市场，2021 年新增产能 1.16 万吨/日，其中自主中标 3700 吨/日，重整盛运环保项目 3750 吨/日，增资国源收购项目 4100 吨/日。2015-2021 年公司投运产能高速扩张，复合增速达 21%。根据公司项目明细统计，截至 2021 年底，公司垃圾焚烧项目在手产能 5.02 万吨/日，其中已投运产能 2.85 万吨/日，在建筹建/已建比例为 76%，成长性突出。

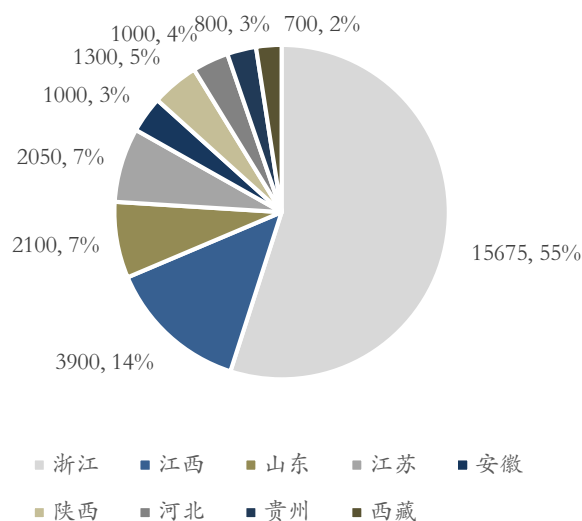
图 21: 2016-2021 年公司在手产能和已投运产能快速增长



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

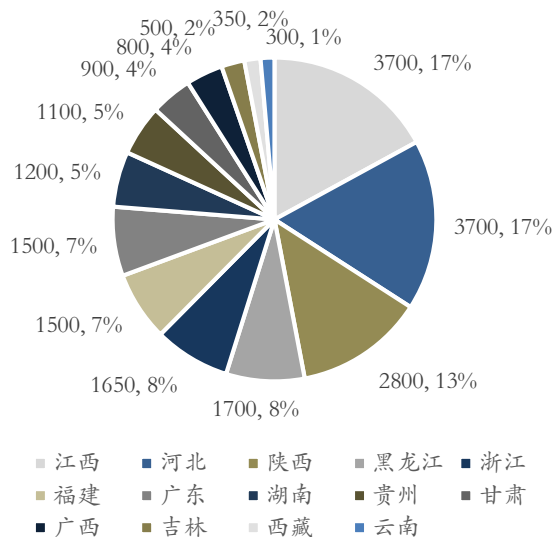
伟明环保在巩固浙江省内竞争优势基础上开拓省外业务，由点及面布局全国市场。公司起源于浙江温州，逐步向全国扩张。截至 2021 年底，公司已投运产能中浙江省项目占比 55%，在建和筹建产能中江西省和河北省产能占比最高，均为 17%，浙江省占比仅 8%。公司在手项目已覆盖浙江、江西、河北、陕西、安徽、江苏、山东、吉林、福建、湖南、黑龙江、云南、广东、广西、贵州、西藏在内的 15 个省份。公司逐步走出浙江，实现全国性布局。

图 22: 2021 年底公司已投运项目中浙江产能占比 55% (产能单位: 吨/日)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图 23: 2021 年底公司在筹建项目中浙江产能占比 8% (产能单位: 吨/日)

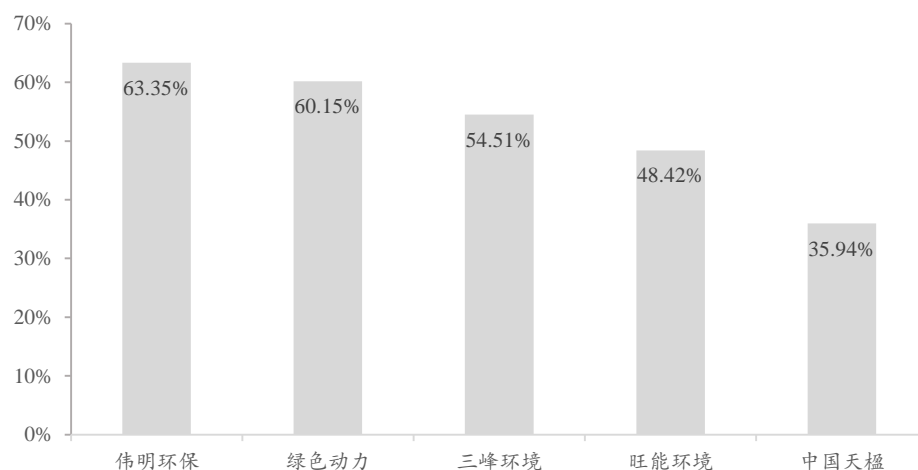


数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.2. 设备自研自产成本管控能力强, 运营效率持续提升盈利能力突出

公司垃圾焚烧业务运营毛利率居领先水平, 2020 年公司垃圾焚烧项目运营毛利率 63.35%, 超出同业均值 13.60pct。分别从成本端和收益端两方面进行分析:

图 24: 2020 年公司垃圾焚烧运营毛利率 63.35%超出同业均值 13.6pct



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

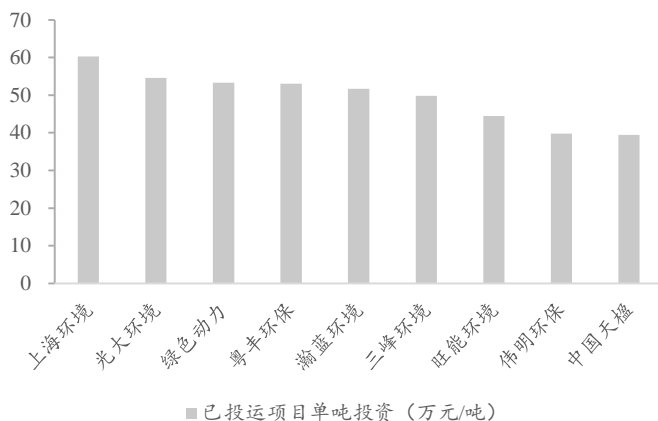
成本端:

1) 建设成本: 设备自产自用, 2020 年底公司已投运项目单吨投资 40 万元, 较同

业均值低 22%。从投资成本来看，截至 2020 年底，公司已投运项目单吨投资 40 万元/吨，较同业上市公司（上海环境、光大环境、绿色动力、粤丰环保、瀚蓝环境、三峰环境、旺能环境和中国天楹）吨投资均值低 22%。一方面，公司掌握领先的垃圾焚烧设备制造技术，垃圾焚烧炉排及烟气处理系统等关键设备由子公司伟明设备自制，相较于第三方采购，公司对设备投资成本的管控能力更强；另一方面，公司项目多位于二三线城市，土建成本较低。

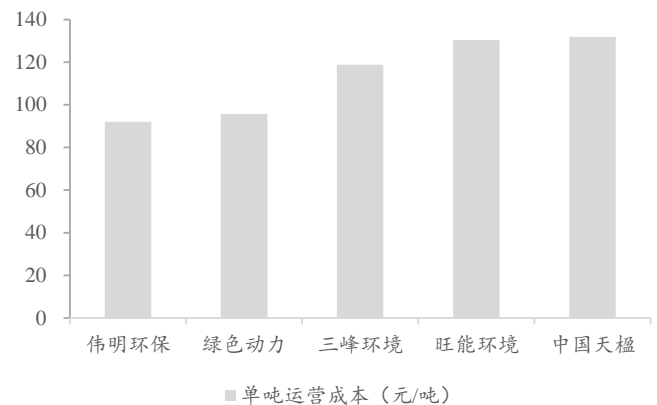
2) 运营成本：无形资产摊销较低，设备工艺领先节约生产材料，单吨运营成本较同业均值低 23%。由于项目单吨投资额低于同业，在项目运行期无形资产摊销较少。公司通过设备工艺创新以及自动化系统精细管控，实现助燃剂等生产材料用量大幅度降低。得益于公司统一物资采购平台和规模集群效应，实现了直接材料价格节约，进一步控制垃圾处理单吨运营成本增加。2020 年公司单吨运营成本 92.11 元/吨，较同业上市公司（绿色动力、三峰环境、旺能环境和中国天楹）单吨运营成本均值 119.16 元/吨低 23%。

图 25：截至 2020 年底公司已投运项目吨投资低于同业



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 26：2020 年伟明环保单吨运营成本低于同业均值 23%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

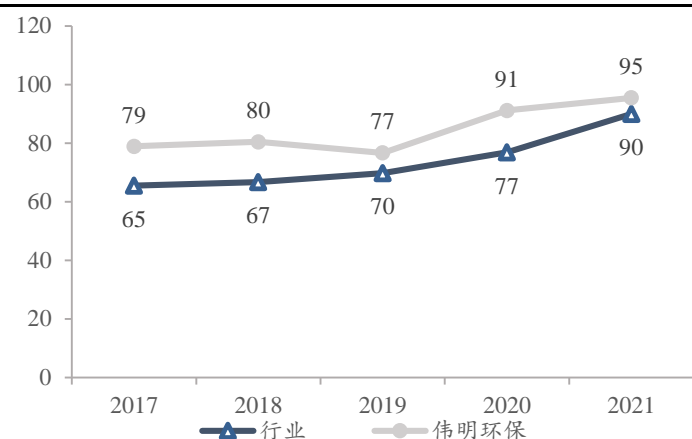
收益端：

1) 垃圾处理费：2017-2021 年公司新增中标项目平均处理费高于行业均值。一般而言，吨投资较大的项目会与政府谈判获得更高的垃圾处置费来保障盈利性。公司垃圾焚烧项目吨投资较低，但从 2017-2021 年新增中标项目来看，公司新增项目平均垃圾处理费均高于行业平均水平，项目盈利空间较大。2020 年公司新中标项目的平均处理费同比提升 19% 至 91 元/吨，2021 年进一步增至 95 元/吨，有利于对冲新项目国补退坡的影响。

2) 电费收入：公司运营效率持续提升，2021 年吨上网达 316 度/吨。
a) 吨发电量：公司吨发从 2016 年的 337 度/吨上升至 2021 年的 385 度/吨，2016-2021 年复合增速 2.70%。
b) 吨上网电量：公司吨上网电量从 2016 年的 273 度/吨提升至 2021 年的 316 度/吨，

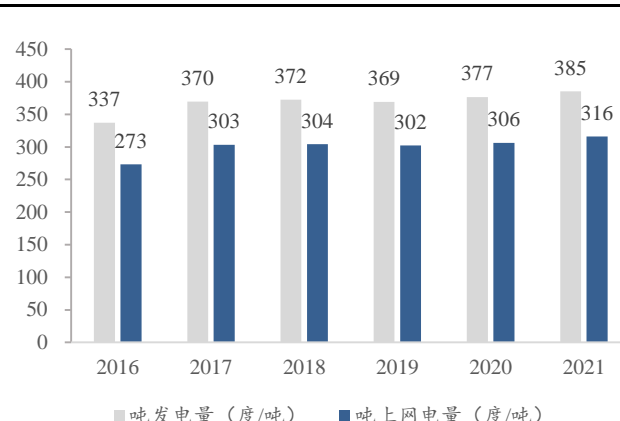
2016-2021 年复合增速 2.97%。吨上网电量增速高于吨发电量增速，体现公司自用电率管控有力逐年下降。公司运营效率稳步提升，带动项目电费收入逐年向上。

图 27: 2017-2021 年公司新中标项目平均处理费高于行业



数据来源：公司公告，北极星环保网，东吴证券研究所

图 28: 公司吨发和吨上网水平持续提升



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.3.3. 横纵拓展一体化布局，打造大固废综合运营平台

横向拓展：以垃圾焚烧为据点向餐厨、污泥、工业及农林废弃物等其他固废处置领域全面拓展，发挥协同处置优势打造固废新增量。子公司上海嘉伟和温州嘉伟主要负责从事餐厨垃圾、污泥及垃圾渗滤液处理项目的投资建设、运营、技术研发和设备制造。温州嘉伟采用以“预处理+厌氧消化”为主，配套沼气净化和储存系统，以“粗油脂”和“沼气”为高附加值产品的餐厨垃圾处理工艺。2020 年公司餐厨垃圾处理业务规模化效益显现，当期餐厨垃圾处理量达 19.15 万吨，营业收入超 5100 万元，毛利率为 50.46%。截至 2021Q3，公司在手餐厨垃圾处理项目规模近 2000 吨/日，污泥处理项目规模约 300 吨/日，渗滤液处理项目规模约 840 吨/日。协同处置项目已成为固废业务新增长点。

表 5: 公司餐厨垃圾处理产能近 2000 吨/日（截至 2021Q3）

项目名称	签约时间	项目状态	餐厨产能 (吨/日)
温州项目	2015 年 7 月	2019 年正式运营	200
瑞安扩建项目	2017 年 5 月	2019 年正式运营	150
永康项目	2018 年 3 月	2020 年正式运营	100
玉环扩建项目	2017 年 10 月	2020 年进入试运行	100
嘉善项目	2018 年 9 月	2021H1 正式运营	300
龙泉项目	2018 年 9 月	2021H1 正式运营	25
江山项目	2019 年 4 月	2021H1 正式运营	100
武义项目	2019 年 6 月	2021H1 正式运营	75
文成项目	2018 年 11 月	2021H1 进入试运行	50
东阳项目	2020 年 7 月	2020 年开建	315
平阳项目	2020 年 6 月	2020 年开建	175

双鸭山项目	2020 年 9 月	2020 年开建	60
蒲城项目	2020 年	筹建	50
武平项目	2020 年 12 月	筹建	20
浙江省餐厨项目	2020 年	筹建	150
昌黎项目	2021 年 7 月	筹建	50
澄江项目	2021 年 7 月	筹建	50

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

纵向拓展：布局前端生活垃圾和餐厨垃圾清运。2018 年公司开始涉足生活垃圾清运业务，负责将垃圾从中转站运输至终端处理厂。立足于已有的垃圾焚烧和餐厨处理项目，公司前端清运订单迅速积累，2018-2020 年生活垃圾清运收入复合增速 177%。截至 2021Q3，公司主要生活垃圾收运项目规模 4670 吨/日，餐厨收运项目规模 1333 吨/日。

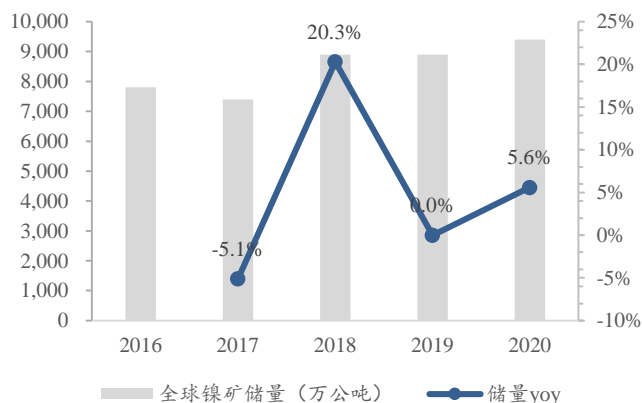
3. 联手青山导入资源技术进军新能源，与 Indigo 合作布局高冰镍

3.1. 印尼限制镍出口致供应紧俏，动力电池放量&高镍化拉动需求价格攀升

3.1.1. 印尼为全球第一大镍矿生产国，印尼政府限制出口致供应紧张

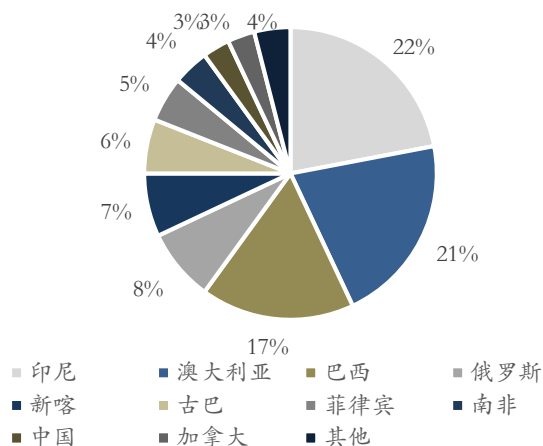
2020 年全球镍矿已探明储量 9400 万吨，印尼、澳大利亚和巴西储量合计占比 60%。全球镍资源储量丰富，根据美国地质调查局 USGS 数据，2020 年全球探明镍基础储量约 9400 万公吨，同比增长 5.6%。从地区分布来看，全球镍储量主要分布在印尼、澳大利亚、巴西等地，储量占比分别为 22%、21%、17%。镍矿主要存在形式为红土镍矿和硫化矿，根据 USGS 数据，目前全球探明镍储量中硫化镍矿和红土镍矿分别占比约 40% 与 60%。硫化镍矿主要分布在澳大利亚、俄罗斯、加拿大等国，红土镍矿主要分布于赤道附近国家，如印尼、菲律宾、巴西、古巴等。

图 29：2016-2020 年全球镍储量变化



数据来源：USGS，东吴证券研究所

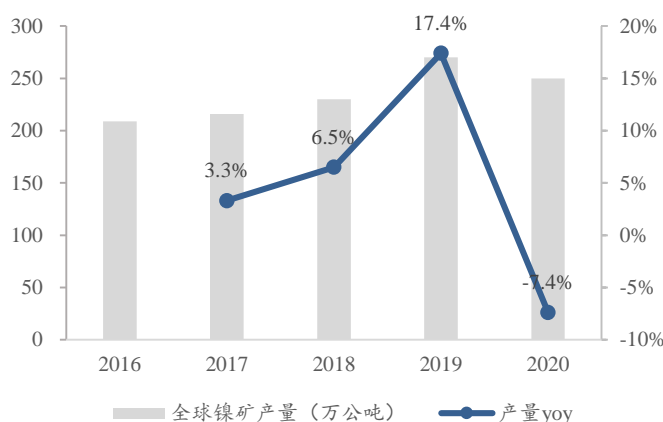
图 30：2020 年全球镍储量区域分布



数据来源：USGS，东吴证券研究所

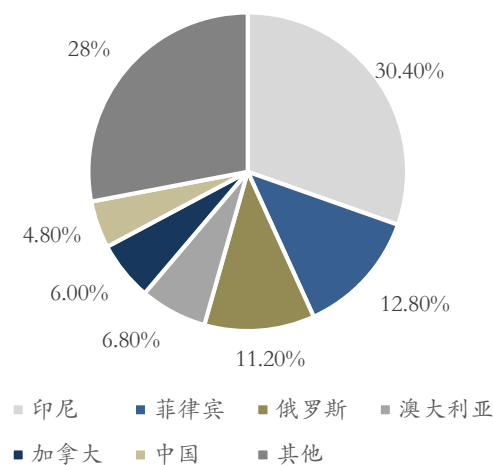
2020 年全球镍矿产量 250 万公吨，印尼产量占比最高达 30%。2016-2019 年全球镍矿产量加速提升，2020 年全球镍矿产量实现 250 万公吨，同比下滑 7.4%，主要系疫情干扰生产进度。镍矿产量与资源储量密切相关，印尼为全球最大的镍矿生产国，2020 年镍矿产量占比 30.4%。硫化镍矿品位高，冶炼工艺成熟，2000 年前一直是镍主要供应来源。由于硫化镍矿逐渐消耗且新增探明储量较少，红土镍矿供应比率开始提升，2020 年红土镍矿产量占比达到 70%。

图 31：2016-2020 年全球镍矿产量



数据来源：USGS，东吴证券研究所

图 32：2020 年全球镍矿产量区域分布



数据来源：东吴证券研究所

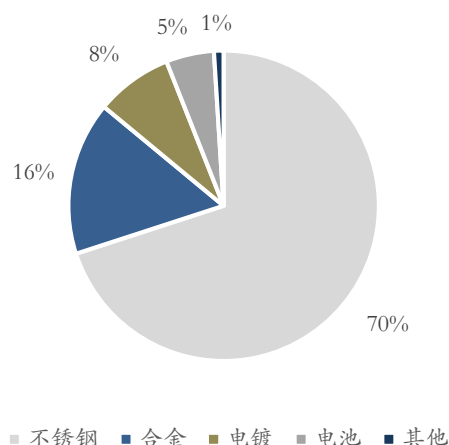
印尼政府持续限制镍出口致供应紧俏。由于产量集中，镍价受政策干扰效应显著。2014 年印尼政府全面禁止镍矿出口；2017 年全面禁止政策放开转为禁止 1.7% 以上品位镍矿出口并实施配额制度；2020 年再次启动全面禁矿政策。印尼意图增加资源附加值，将镍矿生产为镍铁、不锈钢、湿法中间品甚至后续前驱体，电池以及整车后对外出口。2020 年以来镍资源供不应求，印尼出口限制和加征关税导致供应端的紧张。

3.1.2. 新能源汽车拉动硫酸镍需求，造成结构性短缺价格高企

不锈钢是镍下游最主要的应用方向，动力电池需求快速增长&高镍化趋势带动镍需求量快速增长。从镍的下游应用来看，不锈钢是最大的消费领域，2020 年不锈钢领域镍消耗量占比 70%，其次分别是合金领域消耗 16%、电镀消耗 8%、电池消耗 5%。全球电动化趋势明确，新能源汽车渗透率快速提升，带动动力电池需求量同步高增。镍对电池的能量密度起重要作用，111 三元电池采用的镍锰钴（NMC）电池的成分比例为 33%

镍、33%钴和33%锰；622 电池采用 60%镍、20%锰和 20%钴；811 电池采用 80%镍、10%锰和 10%钴。电池高镍化为长期发展趋势。

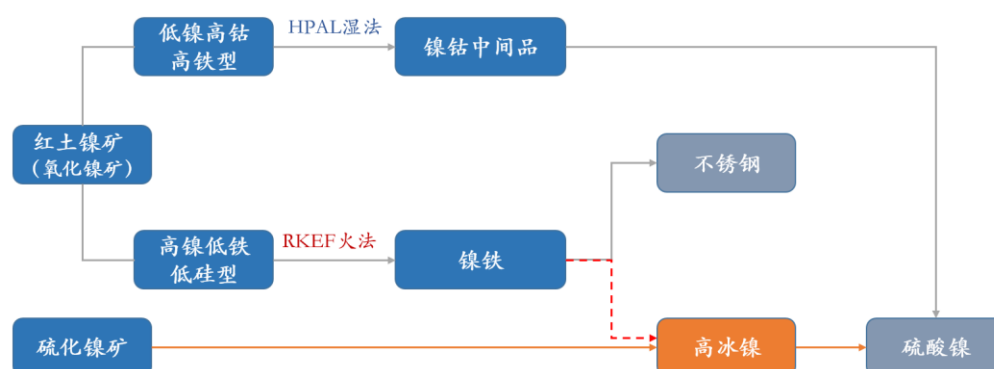
图 33: 2020 年全球镍消费应用（按消耗量）



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

电池领域用镍需求提升，造成中间品高冰镍供给短缺。从冶炼和应用路径来看，红土镍矿火法冶金工艺生产的镍铁用于不锈钢的制备，湿法冶金工艺生产的镍钴中间品则进入电池材料领域；硫化镍矿主要用于生产高冰镍，制备硫酸镍，用于电池材料。不锈钢和电池领域镍来源较为独立。镍铁产能相对过剩，而高镍三元动力电池超速发展引发镍原料的紧缺。2021 年青山集团宣布打通红土镍矿-镍铁-高冰镍的技术路径，开始进行产业化应用，有望改善供应格局。

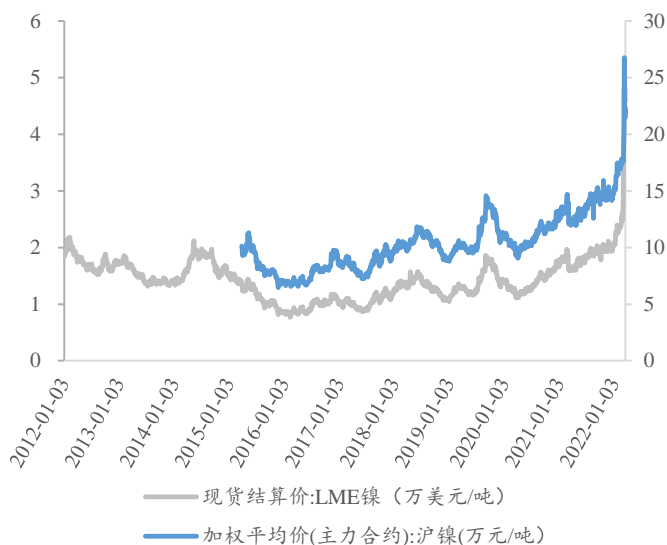
图 34: 镍矿冶炼及应用



数据来源：东吴证券研究所绘制

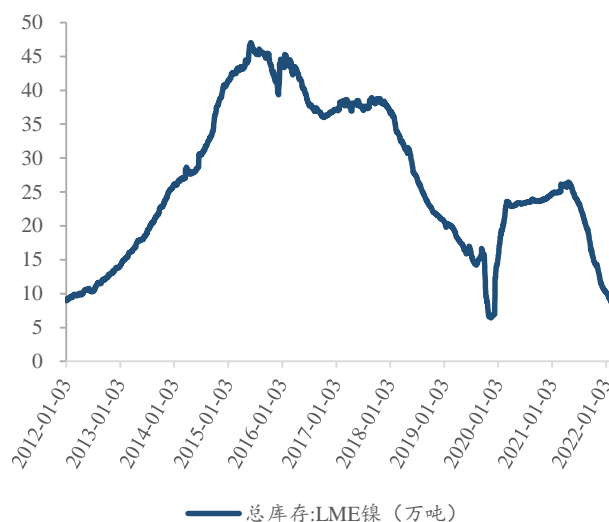
镍供应短缺价格加速上行,库存处于下行通道。新能源车加速放量期,镍需求激增,推动镍价攀升,LME 镍的现货结算价从 2020 年初 1.41 万美元/吨上涨至 2022 年 2 月 28 日的 2.52 万美元/吨。电解镍比镍铁差价拉大刺激火法高冰镍的落地和产出。短期内印尼青山高冰镍项目产量释放有限,不足以弥补供应缺口,2021 年以来镍库存处于下行通道,至 2022 年 3 月接近历史底部。

图 35: LME 镍现货结算价持续上涨



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图 36: 镍库存处于下行期接近底部



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

3.2. 联手青山控股切入新能源, 与 Indigo 合作投建年产 4 万吨高冰镍

伟明联手青山控股在环保能源领域开展合作, 与 Indigo 合资投建年产 4 万吨高冰镍项目。2021 年 6 月 29 日, 伟明环保与青山控股举行战略合作协议签约仪式, 双方通过优势互补, 在固废处理、能源电厂 EPC 工程建设及运营管理、环保设备销售服务、矿山尾矿处理、废旧电池回收利用、碳减排技术以及绿色高效新能源解决方案等领域建立合作。2021 年 11 月 24 日, 伟明环保与 Indigo 签署战略合作协议, 拟在印尼建设红土镍矿冶炼 4 万吨高冰镍项目。该项目位于印度尼西亚哈马黑拉岛 Weda Bay 工业园 (IWIP) 内, 将由公司与 Indigo 公司下属子公司 Merit 公司共同成立项目公司, 公司持股 70%, Merit 公司持股 30%, 总投资不超过 3.9 亿美元, 该项目的落地有助于打造全新镍资源创造体系。

3.2.1. 青山为全球不锈钢龙头, 先发布局印尼掌握丰富镍矿资源

青山为全球不锈钢龙头, 全球化全产业链布局实力雄厚。青山起步于 20 世纪 80 年代, 当前已经具备超过 1000 万吨不锈钢粗钢产能、30 万吨镍当量镍铁产能。青山是世

界上最大的不锈钢和镍铁生产商，不锈钢粗钢产量已连续多年蝉联全球第一，2020 年青
山不锈钢粗钢产量 1080 万吨，占全球总产量的 21.22%。青山已经形成了贯穿不锈钢上
中下游的产业链，生产基地遍布福建、广东、浙江，项目延伸到印尼、印度、美国、津
巴布韦等地。

青山系企业先发布局印尼工业园区，掌握上游丰富镍矿资源。印尼是青山上游镍资
源主要部署地之一。2009 年 10 月，青山首次投资印尼开发红土镍矿资源。2013 年 10
月，习近平主席和印尼总统共同见证青山和印尼八星集团签署印尼青山园区设立协议，
2016 年 8 月该园区被中国商务部和财政部联合确认为中国境外经济贸易合作区。印尼经
贸合作区青山园区（IMIP）位于中苏拉威西省摩洛哇丽县，占据镍矿区位优势，**苏拉威
西岛可开采镍储量占印尼镍矿总储量的 72%**。2017 年 6 月，青山系企业永青集团与法
国埃赫曼集团签署协议合作建设印尼纬达贝工业园区（IWIP），共同开发 Halmahera 岛
的 WedaBay 镍矿。园区位于印尼北马鲁古县哈马黑拉岛，拥有世界级的镍矿资源（约
930 万吨）。项目全部建成后，WedaBay 工业园区将成为世界上第一个从红土镍矿到镍
中间品，再到不锈钢和新能源电池材料等产品的镍资源综合利用产业园区。青山依托不
锈钢业务的全球产业规划，先发布局印尼园区，掌握上游丰富的镍矿资源。

表 6：青山系企业先发布局印尼两大工业园区

时间	园区	地址	建设主体	上游资源	园区规划及设施	建设成果
2013/10	印尼经贸合 作区青山园 区（IMIP）	印尼中苏拉 威西省摩洛 哇丽县	鼎信集团（青山 实业旗下五大 集团之一，持股 49.69%），印尼 八星集团（持股 25.31%），苏拉 威西矿业（持股 25.00%）	苏拉威西岛位 于印尼东部， 可开采镍储量 占印尼镍矿总 储量的 72%。	总规划面积逾 2000 公顷， 工业建设用地约 600 公顷， 已实现与青山在中国福安 基地码头的海运线，扩展与 中国各大沿海口岸的直航； 已建成 1 座 10 万吨、1 座 3 万吨、8 座 5000 吨码头	现已建设成为世界上 首个集“采矿-镍铬铁冶 炼-不锈钢冶炼-热轧- 退洗-冷轧及下游深加 工”产业链，以及火电、 焦电、焦炭、等配套项 目
2017/6	印尼纬达贝 工业园区 （IWIP）	印尼北马鲁 古中县哈马 黑拉岛	永青集团（青山 实业旗下五大 集团之一）、法 国埃赫曼集团	拥有世界级的 镍矿资源（约 930 万吨）	占地总面积约 2300 公顷， 园区拥有长达约 10 公里的 岸线资源，驳船便利，园区 机场于 2019 年投用	已引入作为原材料的 镍铁产业，并将引入生 产新能源汽车三元电 池原材料相关产业

数据来源：青山控股官网，中国国际贸易促进委员会，东吴证券研究所

3.2.2. 青山拓展新能源电池上下游，打通红土镍矿制高冰镍技术难关

子公司瑞浦能源发力锂电池制造，仅用三年时间跻身行业前列。2017 年青山进军
新能源行业，投资 17.3 亿元成立了瑞浦能源，研发生产动力及储能锂离子电池，并快速
建立了温州制造基地和上海研发中心。截至 2020 年底，瑞浦能源温州一期年产能达
6GWh，温州二期工厂于 2021 年中投产后总产能达 26GWh。瑞浦能源用三年的时间实

现跨越式发展，2020 年瑞浦能源动力电池总装机量达 0.72GWh，排名第九，其中磷酸铁锂电池装机量为 0.57GWh，排名第四。瑞浦能源凭借其 180wh/kg 的铁锂电池技术，瑞浦能源已经占据多个主流乘用车、商用车车型市场。

青山依托矿产资源积极拓展新能源电池上下游。镍在电池总成本中占比近 30%，高镍、超高镍电池中镍占比更高。为进一步利用矿产资源，青山研发提取低品位镍矿中的镍、钴、锰用于新能源电池及智慧储能系统并推进新能源电池上下游布局。在新能源电池上游，青山打通了红土镍矿制备电池材料的技术路径，在国内外多点布局硫酸镍和混合氢氧化镍钴产品、三元前驱体、正极材料生产项目。在下游应用上，青山 2019 年成立麦田能源布局“光伏+储能”系统。

表 7：青山新能源电池制造及上下游布局

领域	布局		
新能源锂电池制造	子公司	成立时间	主营
	瑞浦能源	2018 年 4 月	动力/储能锂离子电池单体到系统应用的研发、生产、销售
	兰钧新能源	2020 年 7 月	动力及储能系统研发及制造
新能源锂电池上游	项目	合作方	项目内容
	年产 6 万吨镍金属量氢氧化镍钴湿法项目	华友钴业	投资建设高压酸浸项目，用红土镍矿生产用于三元电池的硫酸镍和混合氢氧化镍钴产品
	印尼红土镍矿生产动力电池级镍化学品项目	格林美	
	印尼年产 4.5 万吨镍金属量高冰镍项目	华友钴业	投资建设红土镍矿火法冶炼制高冰镍项目
	印尼年产 3.4 万吨镍金属量高冰镍项目	盛屯矿业 华友控股	
	福安青美三元动力电池材料项目	格林美	建成体系完整、品种齐全的三元前驱体与正极材料制造基地
新能源锂电池下游	子公司	成立时间	主营
	麦田能源	2019 年 9 月	布局“光伏+储能”系统，集储能逆变器、锂电池 PACK 的研发、生产及销售于一体

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

青山打通红土镍矿制备电池材料技术难关，多方联合建设电池级镍产品生产项目。随着新能源车的加速发展，电池级硫酸镍供给短缺镍价上涨，青山突破镍矿种类的限制，在原有的硫化镍矿制备硫酸镍的路径之外，拓展红土镍矿制备电池级镍产品的工艺路线。

1) 火法冶炼（镍铁转化为高冰镍）：红土镍矿主要的应用路径为“红土镍矿-火法冶炼-镍铁-不锈钢”，青山率先打通“红土镍矿-火法冶炼-镍铁-高冰镍-硫酸镍-电池应用”路径，实现镍铁向高冰镍的转化，分别与华友钴业、盛屯矿业投资建设年产 4.5、3.4 万吨高冰镍项目。

2) 湿法冶炼：青山打造“镍钴矿产资源开采-湿法冶炼-前驱体-正极材料-电池应用”的新能源全产业链，在印尼投资建设高压酸浸项目，用红土镍矿生产用于三元电池的硫酸镍（5 万吨/年）和混合氢氧化镍钴（6 万吨/年）产品。青山掌握红土镍矿

制电池级镍产品的关键技术，项目经验丰富，有望在“红土镍矿→锂电池”的道路上复刻“红土镍矿→不锈钢”的成功经验。

表 8：青山印尼红土镍矿项目

项目	参与方	工艺	产品	产能 (万吨/年)	单位投资 (亿美元/万吨)
华科高冰镍项目	华友钴业、青山集团	RKEF 火法	高冰镍	4.5	1.15
友山高冰镍项目	盛屯矿业、青山集团、华友控股	RKEF 火法	高冰镍、镍铁	3.4	1.2
华越湿法项目	华友钴业、洛阳钼业、青山集团	HPAL 湿法	镍中间品	6	2.13
青美邦项目	格林美、宁波邦普时代、青山印尼园区、板和兴业株式会	HPAL 湿法	镍中间品	5	1.4

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司有望导入青山资源&技术优势加速项目落地，冶炼与焚烧设备工艺协同自制降本。伟明环保拟建设的高冰镍项目位于印尼青山产业园区内，园区基础设施完备，营商环境成熟，园区产业集聚和矿冶一体化模式为项目提供良好的实施条件。青山集团扎根印尼已久，有望为公司带来丰富的上游镍矿资源、项目实施的技术保障、以及下游优质客户资源。垃圾焚烧和高冰镍冶炼在热能、电气、自动控制设备上有相通性，伟明环保可以凭借在垃圾焚烧领域的装备制造经验把环保技术输出到新能源产业链，自制通用设备，降低投资成本，项目规划单万吨投资不超过 0.975 亿美元，低于华科和友山高冰镍项目。青山控股与伟明环保在新能源领域强强联手可以达到优势互补、合作共赢的效果。

4. 盈利预测与投资建议

基于以上分析，我们认为：

- 1) **设备销售及技术服务：**公司设备内销为主，在建 BOT 项目增长带动设备收入快速提升，根据公司项目投建计划及技改需求，考虑 2021 年开始公司根据新准则确认建设收入，我们预计 2021-2023 年设备销售及技术服务营收增速为 54.45%、12.40%、0.27%，设备及建造服务整体毛利率水平维持 40%。
- 2) **垃圾焚烧运营：**公司在筹建项目与投运项目产能比为 76%，根据产能释放节奏，我们预计 2021-2023 年公司垃圾焚烧项目运营收入增速为 30.02%、38.78%、36.04%，运营毛利率与 2020 年持平维持 63% 左右。
- 3) **餐厨处理：**餐厨处置项目成为固废业务新增长点，根据在手项目建设情况，我们预计 2021-2023 年餐厨处理收入增速为 134%、20%、20%，毛利率维持 50% 左右。

4) **垃圾清运**: 垃圾清运业务体量较小, 处于拓展初期, 我们预计 2021-2023 年垃圾清运营收增速为 54.50%、44.20%、33.90%, 毛利率逐年提升, 2021-2023 年分别为 3%、5%、7%, 向正常盈利水平靠近。

5) **高冰镍**: 假设公司 2022 年底建成投运一条产线 (1 万吨/年), 假设 2023 年产能利用率 70%, 镍价保守估计 1.4 万美元/吨, 按照美元兑人民币即期汇率 6.34 元 (2022/3/17) 进行换算, 预计 2023 年高冰镍项目贡献 6.21 亿元营业收入, 假设项目毛利率为 40%。

表 9: 业务拆分与盈利预测 (单位: 亿元)

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
设备销售及技术服务							
收入	1.38	5.05	6.90	16.89	26.09	29.33	29.40
yoy		264.56%	36.71%	144.83%	54.45%	12.40%	0.27%
营收占比	13.45%	32.62%	33.85%	54.08%	57.47%	52.46%	41.15%
毛利	0.64	2.45	3.95	8.25	10.44	11.73	11.76
yoy		283.65%	60.93%	108.83%	26.55%	12.40%	0.27%
毛利率	46.20%	48.62%	57.24%	48.82%	40%	40%	40%
垃圾焚烧项目运营							
收入	8.58	9.89	12.45	13.05	16.97	23.54	32.03
yoy	28.36%	15.26%	25.87%	4.78%	30.02%	38.78%	36.04%
营收占比	83.38%	63.95%	61.10%	41.78%	37.37%	42.12%	44.82%
毛利	5.52	6.64	8.26	8.27	10.69	14.83	20.18
yoy	32.10%	20.31%	24.46%	0.06%	29.29%	38.78%	36.04%
毛利率	64.27%	67.09%	66.34%	63.35%	63.00%	63.00%	63.00%
餐厨垃圾处理收入							
收入	0.20	0.26	0.50	0.51	1.20	1.44	1.72
yoy	65.31%	28.83%	96.78%	1.56%	134%	20%	20%
营收占比	1.93%	1.65%	2.47%	1.63%	2.64%	2.57%	2.41%
毛利	0.06	0.09	0.28	0.26	0.60	0.72	0.86
yoy	87.16%	51.82%	204.65%	-9.28%	132.26%	20.00%	20.00%
毛利率	30.96%	36.49%	56.49%	50.46%	50%	50%	50%
渗滤液处理							
收入	0.05	0.06	0.05				
yoy	3.10%	26.95%	-25.78%				
营收占比	0.48%	0.40%	0.23%				
毛利	0.02	0.02	0.01				
yoy	-26.76%	31.46%	-59.49%				
毛利率	33.69%	34.87%	19.04%				
垃圾清运							
收入		0.09	0.34	0.66	1.02	1.47	1.96
yoy			296.90%	92.76%	54.50%	44.20%	33.90%
营收占比		0.56%	1.68%	2.11%	2.24%	2.62%	2.75%
毛利		0.00	0.00	0.01	0.03	0.07	0.14

yoy			367%	715%	282%	140%	87%
毛利率	0.25%	0.29%	1.21%	3%	5%	7%	
高冰镍							
收入							6.21
营收占比							8.69%
毛利							2.49
毛利率							40%
其他业务							
收入	0.08	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13
yoy	14.67%	60.40%	9.08%	-9.35%	0%	0%	0%
营收占比	0.77%	0.82%	0.68%	0.40%	0.28%	0.22%	0.18%
毛利	0.08	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
毛利率	95.06%	96.93%	93.67%	98.31%	98.31%	98.31%	98.31%
合计	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	10.29	15.47	20.38	31.23	45.39	55.90	71.46
yoy	48.51%	50.29%	31.73%	53.25%	45.33%	23.14%	27.84%
毛利	6.31	9.33	12.63	16.90	21.88	27.48	35.55
yoy	46.67%	47.86%	35.43%	33.77%	29.43%	25.60%	29.37%
毛利率	61.29%	60.30%	61.99%	54.11%	48.19%	49.16%	49.75%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

公司“固废+新能源”双轮驱动，固废业务内耕外拓快速扩张，设备+服务一体化运营盈利能力强，新能源领域携手优质合作伙伴导入上下游资源和技术优势，我们预计2021-2023 年归母 15.94/20.10/25.58 亿元，同增 26.80%/26.07%/27.26%，EPS 为 1.22/1.54/1.96 元，对应 24/19/15 倍 PE（估值日期 2022/3/17），首次覆盖，给予“买入”评级。

表 10：可比公司估值

可比公司	公司代码	总市值 (亿元)	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
			归母净利润 (亿元)			归母净利润增速			PE 估值水平		
瀚蓝环境	600323.SH	144	12.84	15.3	17.61	21.4%	19.1%	15.1%	11	9	8
绿色动力	601330.SH	119	7.89	10.16	12.45	56.8%	28.8%	22.5%	15	12	10
中国天楹	000035.SZ	134	7.02	7.98	10.05	7.5%	13.7%	25.9%	19	17	13
上海环境	601200.SH	119	7.41	8.59	10.02	18.5%	15.9%	16.7%	16	14	12
三峰环境	601827.SH	128	12.42	12.81	15.65	72.3%	3.1%	22.6%	10	10	8
旺能环境	002034.SZ	83	6.45	8.41	10.23	23.5%	30.3%	21.7%	13	10	8
可比公司估值均值									14	12	10
伟明环保	603568.SH	381	15.94	20.10	25.58	26.8%	26.1%	27.3%	24	19	15

注：估值日期为 2022/3/17

数据来源：Wind，东吴证券研究所（上海环境、三峰环境、旺能环境盈利预测来自于 Wind 一致预期，瀚蓝环境、绿色动力、中国天楹、伟明环保的盈利预测来自于东吴证券研究所）

5. 风险提示

- 1) **项目进展不及预期：**固废业务为公司未来发展的主要着力点，在手项目较多。若项目建设投产进度不及预期，会使公司未来业绩增长受到影响。印尼高冰镍项目投资与建设进度存在不确定性。
- 2) **合作方青山控股空单平仓风险：**公司与青山控股签署战略合作协议共同拓展新能源领域，青山持有的镍空单尚未平仓，镍价高涨背景下存在交付风险。若无法正常交付，可能影响后续合作进展。
- 3) **政策风险：**公司垃圾焚烧处理业务收入包含垃圾处理费收入及焚烧发电上网收入，若电价补贴政策发生变动，可能对公司的经营业绩产生影响。同时，环保监管政策不断加码，也对建设运营不断提出新的要求。印尼当地镍矿开采及出口政策变动可能影响高冰镍项目的建设与运营。
- 4) **财务风险：**公司在手项目较多，仍处于资本开支期，若未来公司的融资进展不及预期或融资成本上升将对公司未来的项目进展和经营业绩产生不利影响。
- 5) **行业竞争加剧：**行业竞争不断加剧和新的竞争者不断涌入，此外国内经济增速降低、动力换挡、结构调整仍将持续，部分地区财政支付能力与支付效率降低。

伟明环保三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	利润表(百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	2,737	3,006	4,116	4,834	营业收入	3,123	4,539	5,590	7,146
现金	965	656	1,185	1,137	减:营业成本	1,433	2,352	2,842	3,591
应收账款	561	799	988	1,267	营业税金及附加	32	47	56	71
存货	159	261	315	398	营业费用	22	33	39	50
其他流动资产	1,053	1,290	1,629	2,031	管理费用	91	136	163	208
非流动资产	7,736	10,238	13,191	16,955	研发费用	60	113	137	180
长期股权投资	27	45	63	80	财务费用	74	80	117	161
固定资产	473	857	1,425	2,674	资产减值损失	32	0	0	0
在建工程	3,069	760	840	888	加:投资净收益	0	0	1	1
无形资产	3,968	8,303	10,562	12,981	其他收益	89	91	112	143
其他非流动资产	198	272	302	332	资产处置收益	0	0	0	0
资产总计	10,473	13,244	17,308	21,789	营业利润	1,452	1,853	2,332	3,012
流动负债	1,539	2,330	2,772	3,443	加:营业外净收支	4	5	5	5
短期借款	150	150	150	150	利润总额	1,456	1,858	2,338	3,017
应付账款	985	1,616	1,953	2,468	减:所得税费用	200	255	316	407
其他流动负债	404	564	668	825	少数股东损益	-2	10	12	52
非流动负债	3,386	3,715	5,315	6,515	归属母公司净利润	1,257	1,594	2,010	2,558
长期借款	1,094	2,213	2,813	4,113	EBIT	1,535	1,858	2,353	3,045
其他非流动负债	2,292	1,502	2,502	2,402	EBITDA	1,756	2,178	2,776	3,658
负债合计	4,925	6,045	8,087	9,958	重要财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	59	69	81	133	每股收益(元)	1.00	1.22	1.54	1.96
归属母公司股东权益	5,489	7,130	9,140	11,698	每股净资产(元)	4.37	5.47	7.01	8.98
负债和股东权益	10,473	13,244	17,308	21,789	发行在外股份(百万股)	1,257	1,303	1,303	1,303
					ROIC(%)	16.68%	16.17%	15.03%	15.18%
					ROE(%)	22.90%	22.36%	21.99%	21.86%
现金流量表(百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	毛利率(%)	54.11%	48.19%	49.16%	49.75%
经营活动现金流	952	2,072	2,423	3,296	销售净利率(%)	40.25%	35.12%	35.96%	35.79%
投资活动现金流	-2,167	-2,667	-3,371	-4,371	资产负债率(%)	47.02%	45.64%	46.72%	45.70%
筹资活动现金流	1,374	286	1,476	1,027	收入增长率(%)	53.25%	45.33%	23.14%	27.84%
现金净增加额	159	-309	529	-48	净利润增长率(%)	29.03%	26.80%	26.07%	27.26%
折旧和摊销	221	320	423	613	P/E	29.27	23.93	18.98	14.91
资本开支	-1,897	-2,724	-3,324	-4,324	P/B	6.70	5.35	4.17	3.26
营运资本变动	-658	48	-156	-110	EV/EBITDA	21.75	18.46	14.87	11.63

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>