

百川畅银 (300614)

垃圾填埋气发电龙头，受益碳交易弹性大 买入 (首次)

2021年07月28日

证券分析师 袁理

执业证号: S0600511080001
021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

证券分析师 刘博

执业证号: S0600518070002
18811311450

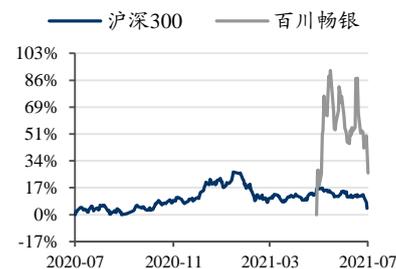
liub@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	519	648	935	1,182
同比 (%)	11.8%	25.0%	44.2%	26.4%
归母净利润 (百万元)	125	160	234	302
同比 (%)	3.0%	27.8%	46.6%	29.0%
每股收益 (元/股)	1.04	0.99	1.46	1.88
P/E (倍)	44	46	31	24

投资要点

- **沼气发电龙头企业，2017-2020年归母净利润复合增速24%**。公司是中国最大的沼气发电投资运营商，实控人陈功海、李娜夫妇持股41.22%，员工持股1.66%激发团队活力。2016-2020年营收/归母净利润复合增速高达31.08%/24.18%，毛利率/净利率稳定在45%/25%左右。
- **填埋气发电减排效应显著，碳交易增厚收益102%~339%**。全国碳市场启动后CCER需求释放，短期稀缺价格看涨。填埋气发电**度电减碳0.00578tCO₂**，30/60/100元碳价下度电增收0.17/0.35/0.58元，利润端弹性达101.77%/203.54%/339.23%。公司具备成熟的碳资产开发团队，**受益碳交易弹性最大**，CCER碳价30/60/100元情景下，相较2020年业绩，CCER对净利润端的理论弹性达102.70%/205.40%/342.34%。
- **填埋气利用渗透率不足12%提升空间大，有机废弃物处置打造沼气利用蓝海市场**。1) **填埋与焚烧长期并行，县城填埋气有待开发**。2019年底我国城市/县城垃圾填埋处理能力占无害化的比例为42.19%/71.46%，县级填埋场1233座，占全国65%。县级填埋场平均处理规模143吨/日，低于城市均值563吨/日，县城填埋气开发率低。2) **填埋气发电渗透率仅12%，提升空间大**。2019年全国216个沼气发电项目装机并网，填埋场数量渗透率不足12%。3) **政策鼓励&减排驱动，对标欧洲我国沼气发电装机量十年50倍**。政策支持沼气发电项目建设，发电价格实行补贴制度。全球制定甲烷减排方案，到2030年甲烷排放减少45%。2016-2020年全国沼气并网装机容量复合增速26.28%，厨余垃圾、养殖粪污、农业秸秆、工业有机废弃物等领域打开沼气利用蓝海市场。对标欧洲，1) **发电能源结构**：2018年欧洲沼气发电装机量占比**1.17%**，2020年中国仅**0.03%**，2030年中国有望达**1%**，沼气发电装机量达45MW，是2020年的**51倍**；2) **沼气利用结构**：2018年欧洲发电沼气量占比**43%**，中国当前仅**3.5%**，2030年中国有望达**20%**，沼气发电装机量达39MW，是2020年的**44倍**。
- **龙头规模效应&技术经验降本增效，具备中小型项目盈利能力**。1) **规模效应**：2020年底投运项目82个，并网装机容量171.25MW，市占率20%居首位，项目积累带来设备共用的规模效应；2) **技术领先**：拥有以提升填埋气收集效率和机组发电效率为核心的专利37项，单吨投资低于同业，集气率和发电效率高。3) **盈利能力强**：2019年公司填埋气发电业务毛利率48.62%，高于同业均值**10.05pct**。中小型项目存盈利空间，适配未来行业发展方向。垃圾日进厂量**500t**以下项目占比**74%**，日进场量**150t**以下项目占比**7%**。4) **内延外拓助产能扩张**：新扩建装机容量达57.31MW，较2020年底存33.49%增量空间，收购威立雅西安、北京、南京项目布局一线城市，同时向餐厨、农村沼气横向扩张。
- **盈利预测与投资评级**：我们预计2021-2023年公司归母净利润分别为1.60/2.34/3.02亿元，同比增加27.83%/46.62%/28.99%，EPS分别为0.99/1.46/1.88元，对应46/31/24倍PE，CCER价格30/60/100元/tCO₂下，理论利润弹性有望达95%~330%。首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示**：垃圾填埋气不足，补贴政策变动，市场竞争加剧

股价走势



市场数据

收盘价(元)	45.47
一年最低/最高价	34.48/73.77
市净率(倍)	5.09
流通A股市值(百万元)	1729.65

基础数据

每股净资产(元)	8.94
资产负债率(%)	24.08
总股本(百万股)	160.43
流通A股(百万股)	38.04

相关研究

- 1、《东吴碳中和系列报告 (十)：鉴他山之石，全国碳市场展望及减碳成本测算》2021-06-23
- 2、《东吴碳中和系列报告 (九)：各行业受益CCER几何？碳价展望及受益敏感性测算》2021-06-08
- 3、《东吴碳中和系列报告 (四)：碳中和投资框架、产业映射及垃圾焚烧量化评估》2021-03-09

内容目录

1. 业务版图与经营区域双扩张，沼气发电行业佼佼者	4
1.1. 中国最大的填埋气发电投资运营商，技术经验丰富产能居行业前列	4
1.2. 公司股权集中实控人持股 41.22%，股权激励激发员工活力	4
1.3. 近四年业绩复合增速 24%，盈利指标稳定向好	6
2. 填埋气发电减排效益突出，CCER 理论利润弹性 102%~339%	9
2.1. 填埋气资源化度电减碳增收近 0.2 元，理论利润弹性 102%~339%	9
2.2. CCER 碳价 30/60/100 元/tCO ₂ 情境下，公司在手项目理论利润弹性达 103%~342%	11
3. 填埋气发电渗透率不足 12%，有机废弃物处置打造沼气利用蓝海市场	13
3.1. 填埋与焚烧长期并行，填埋气发电渗透率不足 12%提升空间大	13
3.2. 减排目标&政策鼓励沼气发电，有机废弃物处置打开沼气利用蓝海市场	14
4. 填埋气发电龙头持续发力，规模&技术优势产能增长稳定	19
4.1. 公司当前装机量 171MW，市占率 20%居行业首位	19
4.2. 龙头运营经验丰富技术实力领先，成本优势&中小项目盈利能力突出	23
5. 盈利预测与投资建议	24
6. 风险提示	26

图表目录

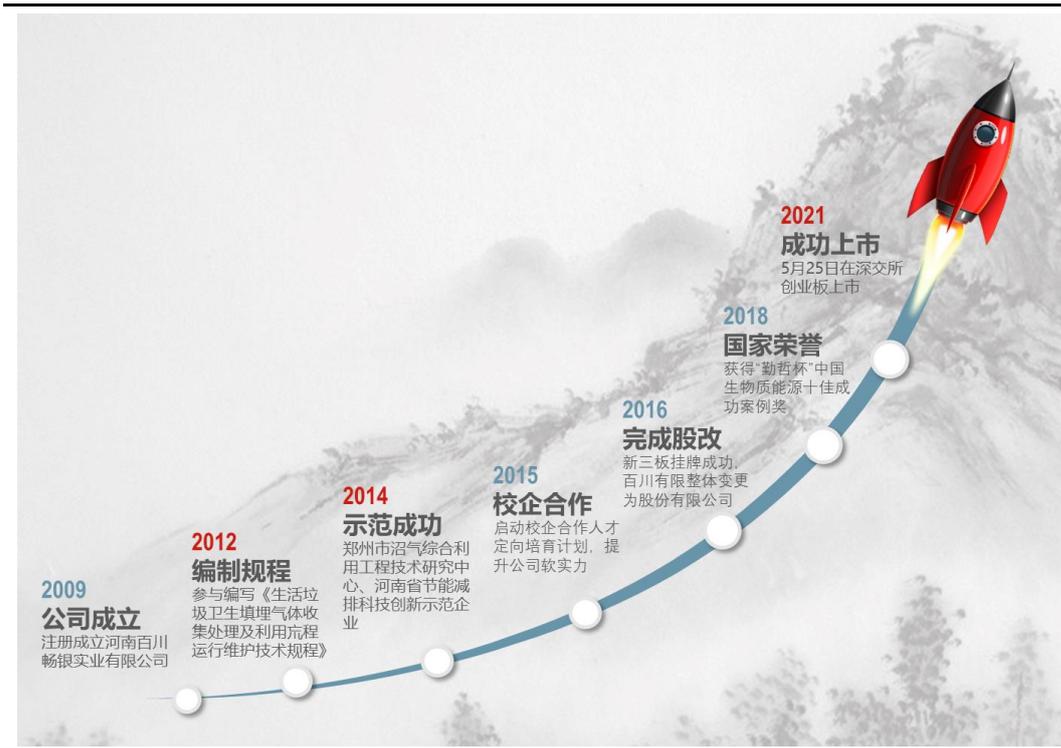
图 1: 公司发展历程.....	4
图 2: 公司股权结构图 (截至 2021 年 5 月 25 日)	5
图 3: 2016-2020 年营收复合增速达 31.08%.....	6
图 4: 2016-2020 年归母净利润复合增速达 24.18%.....	6
图 5: 2016-2020 年毛利率稳定在 45%左右	7
图 6: 近 5 年经营性现金流较为稳定, 净现比较高.....	7
图 7: 公司在手现金充裕.....	7
图 8: 固定资产和长期待摊费用总体呈上升趋势.....	8
图 9: 2018 年之后在建工程转固, 投产加速.....	8
图 10: 资产负债率维持在较低水平, ROE 总体上升趋势.....	9
图 11: 2015-2019 年城市生活垃圾清运量复合增速 6%.....	13
图 12: 2015-2019 年县城生活垃圾清运量复合增速 0.08%.....	13
图 13: 2010-2019 年城市生活垃圾卫生填埋场数量	14
图 14: 2010-2019 年县城生活垃圾卫生填埋场数量	14
图 15: 2016-2020 年全国沼气并网装机容量复合增速达 26.28%.....	16
图 16: 2018 年欧洲沼气发电装机量达 11082MW	17
图 17: 公司填埋气发电业务经营模式.....	19
图 18: 垃圾填埋气治理工艺流程.....	19
图 19: 2020 年底公司投运项目数量分布(单位: 个).....	20
图 20: 2020 年底公司投运项目装机规模分布 (单位: MW)	20
图 21: 2018-2020 年公司总装机容量复合增速达 18 %.....	21
图 22: 截止 2021 年 5 月 20 日, 新建扩建项目提供 33.49%的产能增量空间	21
图 23: 城市项目占比 58.54%, 县城项目占比 41.46%.....	22
图 24: 48 个城市项目中, 一二线城市项目仅有 9 个.....	22
图 25: 公司填埋气发电业务毛利率处于同业领先地位.....	24
表 1: 垃圾填埋气项目 CCER 碳交易经济敏感性测算.....	11
表 2: 百川畅银垃圾填埋气项目 CCER 碳交易经济敏感性测算.....	12
表 3: 政策支持沼气发电项目建设, 发电价格实行补贴制度.....	15
表 4: 中国沼气发电装机量测算 (按发电能源结构)	18
表 5: 中国沼气发电装机量测算 (按沼气利用结构)	19
表 6: 百川畅银 2019 年市占率达 20.24%	20
表 7: 截止 2021 年 5 月 20 日公司新建或扩建项目共 21 个, 总装机容量达 57.35MW	21
表 8: 公司收购威立雅填埋气发电项目	22
表 9: 公司拥有的 4 项发明专利.....	23
表 10: 业务拆分与盈利预测 (单位: 亿元)	25
表 11: 可比公司估值 (截至 2021/7/28)	26

1. 业务版图与经营区域双扩张，沼气发电行业佼佼者

1.1. 中国最大的填埋气发电投资运营商，技术经验丰富产能居行业前列

专注运营垃圾填埋气发电，垃圾填埋气收集及发电技术领域内领袖企业。公司成立于 2009 年，秉承“倡导低碳经济，贡献清洁能源”的企业使命，深耕沼气综合利用和碳减排十余年。2014 年成为生活垃圾填埋场沼气收集系统优化调控技术示范基地，拥有 30 多项技术专利。2016 年荆门项目被中国科学院武汉岩土力学研究所确定为国家计划 973 课题。2019 年取得市政公用工程施工总承包和环保工程专业承包叁级资质。自成立以来，已在河南、安徽、湖北、浙江、广东等省市以及海外开发签约项目 100 多个，投产运营项目 80 多个，投产运营规模位于行业前列。据公司官网披露，截止 2020 年底，公司累计贡献清洁能源超过 40 亿度，累计减排二氧化碳超过 2500 万吨。

图 1：公司发展历程



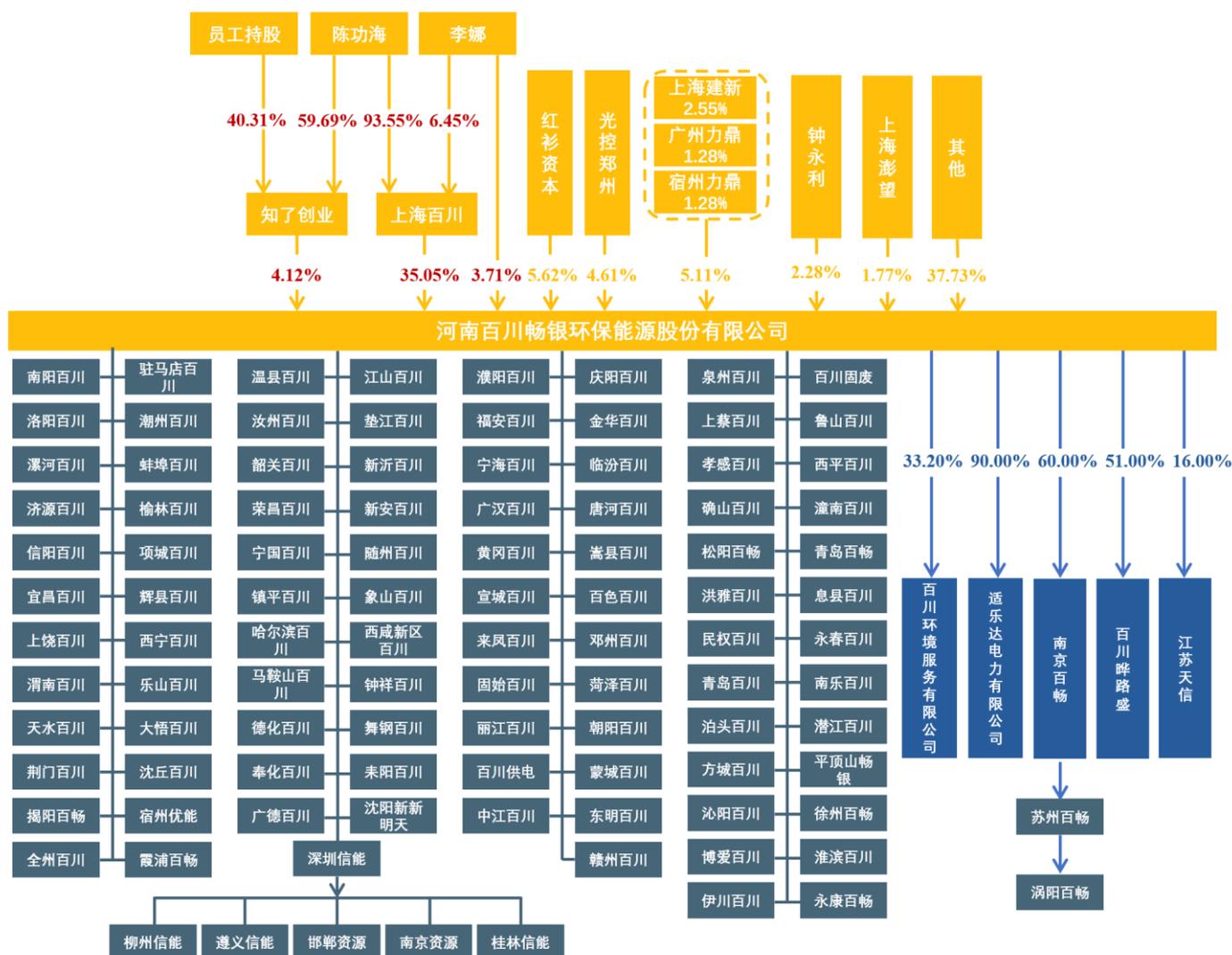
数据来源：公司官网，东吴证券研究所

1.2. 公司股权集中实控人持股 41.22%，股权激励激发员工活力

公司股权集中，实控人陈功海、李娜夫妇合计持股 41.22%。截至 2021 年 5 月 25 日，陈功海先生、李娜女士通过上海百川持有公司 35.05% 的股份，为发行人的控股股东。李娜女士直接持有公司 3.71% 的股份，陈功海先生持有知了创业 59.69% 的股份，知了创

业持有公司 4.12%股份。陈功海与李娜系夫妻关系，直接和间接合计持有 41.22%的股份，为公司的共同实际控制人。

图 2: 公司股权结构图 (截至 2021 年 5 月 25 日)



数据来源: 招股说明书, Wind, 东吴证券研究所

公司董事高管通过知了创业间接持股 1.66%，股权激励计划助于调动团队积极性。公司于 2015 年 3 月 31 日实施股权激励计划，奖励对公司运营做出贡献的董事和高管，激励对象通过持有知了创业股权的方式间接享有本公司权益。2015 年 11 月陈功海先生以每股 2.6 元转让知了创业 41.74% 股份给公司员工用于股权激励，转让完成后员工合计出资 718.01 万元，间接持有公司股份比例 2.74%。截至 2021 年 5 月 25 日，激励对象通过间接持有公司股份 1.66%。股权激励计划充分调动了公司中高层管理人员、核心员工的工作积极性，公司实施股权激励计划后，财务状况、经营状况持续向好。

1.3. 近四年业绩复合增速 24%，盈利指标稳定向好

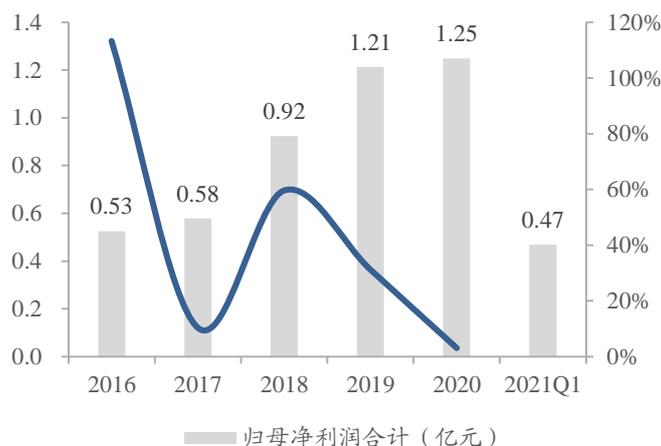
2016-2020 年公司营收/归母净利润复合增速达 31.08%/24.18%。2020 年公司实现营业收入 5.19 亿元，同比提升 11.76%，2016-2020 年营收复合增速 31.08%；实现归母净利润 1.25 亿元，相较于 2019 年提升 3.01%，2016-2020 年归母净利润复合增速 24.18%。2021Q1 公司实现营业收入 1.25 亿元，归母净利润 0.47 亿元，扣非归母净利润 0.44 亿元。

图 3: 2016-2020 年营收复合增速达 31.08%



数据来源: wind, 东吴证券研究所

图 4: 2016-2020 年归母净利润复合增速达 24.18%



数据来源: wind, 东吴证券研究所

2016-2020 年盈利指标稳定向好，毛利率维持在 45%以上，净利率维持在 25%左右。公司毛利率和净利率较为稳定，分别维持在 45%/25%左右。受疫情影响，公司开发建设进度较慢、新并网项目规模小、多个项目进入维修期，2020 年公司毛利率 45.24%，同比下降 3.0pct；净利率 24.07%，同比下降 2.04pct。2021 年 Q1 净利率为 37.46%，同比提升 2.52pct。

图 5: 2016-2020 年毛利率稳定在 45%左右



注：此处净利率=归母净利润/营业总收入

数据来源：wind，东吴证券研究所

公司现金流良好，2020 年净现比高达 1.12。公司现金流状况良好，2016-2020 年经营性现金流净额均为正数。2020 年经营性现金流净额为 1.40 亿元，净现比高达 1.12。2020 年度公司经营活动现金流量净额同比增加 0.31 亿元，增幅 29.27%，主要系电费增长、收到部分项目前期补贴款所致；投资活动现金流量净额同比增加 0.88 亿元，主要系项目投资速度放缓，相关采购下降所致；筹资活动现金流量净额减少 1.03 亿元，减幅 87.74%，主要系公司偿还借款和融资租赁款所致。2020 年公司期末现金及现金等价物的余额为 0.40 亿元，在手现金充裕。

图 6: 近 5 年经营性现金流较为稳定，净现比较高



数据来源：wind，东吴证券研究所

图 7: 公司在手现金充裕

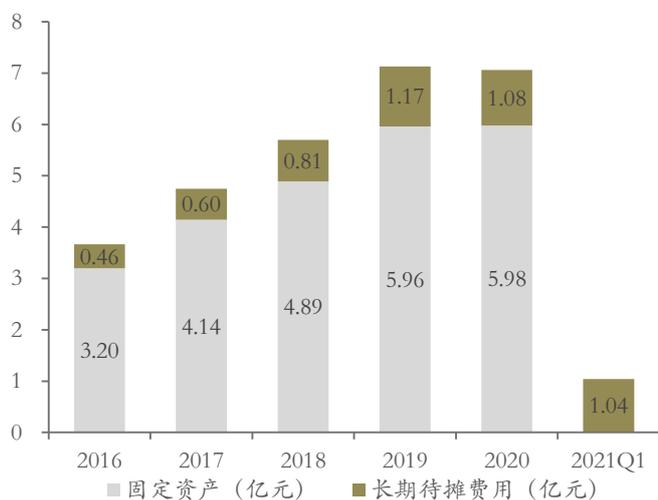


数据来源：wind，东吴证券研究所

项目投产加速，公司非流动资产总体呈现上升趋势。公司资产主要为体现在固定资产和长期待摊费用。随着公司业务规模扩大，固定资产（主要包括发电机组、填埋气预处理设备、高低压配电柜等）规模随之不断增长。根据招股说明书，公司的在建工程在确认达到预定可使用状态时，会转入固定资产或长期待摊费用。2018年末公司在建工程账面价值较大，主要是公司扩容项目及新建项目增加投资所致，与公司业务规模的快速扩张相匹配。伴随投产加速带动资产增加，2019年在建工程/无形资产分别下降到0.62/0.08亿元，同比下降18.75%/21.82%，而固定资产/长期待摊费用分别增加到5.96/1.17亿元，同比增长21.80%/44.92%。2020年在建工程/无形资产同比减少0.17/0.01亿元，因公司主动减容撤场了天水、蚌埠、榆林等多个盈利较弱的项目，且受疫情等因素影响，公司项目投资、采购减少，2020年总体固定资产较2019年增幅较小，固定资产/长期待摊费用分别为5.98/1.08亿元。2018-2020年，公司非流动资产总体上呈增加趋势。固定资产、长期待摊费用等金额总体上呈增长趋势，体现了业务高速发展的良好态势。

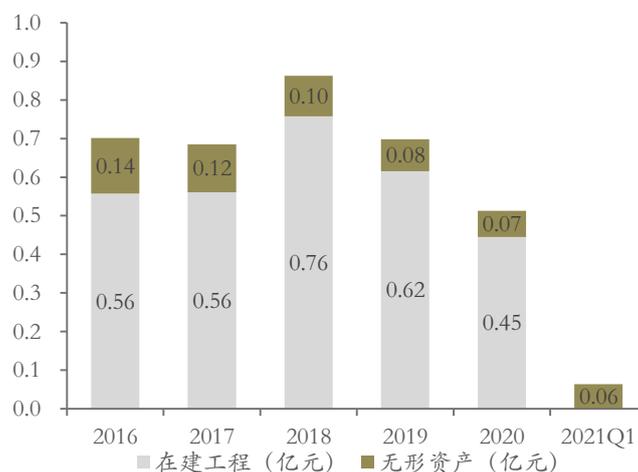
伴随公司业务规模持续扩大，资产规模相应持续增长，资产负债结构稳健。随着投产加速带动融资需求增大，2019年公司资产负债率上升至28.60%。2020年受疫情影响，公司放缓投资进度，总资产、总负债较上年末变化较小，资产负债率略有下降，资产负债率下降到25.47%，财务状况更加稳健。

图 8：固定资产和长期待摊费用总体呈上升趋势



数据来源：wind，东吴证券研究所

图 9：2018年之后在建工程转固，投产加速



数据来源：wind，东吴证券研究所

图 10: 资产负债率维持在较低水平, ROE 总体上升趋势



数据来源: wind, 东吴证券研究所

2. 填埋气发电减排效益突出, CCER 理论利润弹性 102%~339%

2.1. 填埋气资源化发电减碳增收近 0.2 元, 理论利润弹性 102%~339%

全国碳市场启动配额价格上行, CCER 需求即刻释放短期稀缺看涨。2021 年 7 月 16 日, 全国碳排放权交易在上海环境能源交易所正式启动, 截至 2021 年 7 月 27 日, 碳配额价格累计涨幅 13.81%。当前我国碳价远低于海外成熟市场碳配额价格, 对标欧盟, 国内碳市场已初现总量控制及市场调控机制雏形, 双碳目标时间紧任务重, 我们预计我国碳排放总量递减速度拟超海外, 总量收紧驱动碳配额价格长期上行。碳市场释放 CCER 需求, 我们测算全国碳市场首个履约期 (2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日) 仅纳入电力行业时 CCER 需求量约为 1.65 亿吨/年, 电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空八大行业全部纳入后有望扩容至 4 亿吨/年。2017 年 CCER 暂停备案时, 全国 CCER 审定项目的减排量备案总计约 5000 多万吨, 备案总量远不及全国碳市场首个履约期对 CCER 的需求量, 且我们预计历时四年备案的减排量基本履约, 实际供应稀缺。CCER 项目的审定备案程序有待重启, 从项目审定备案到减排量挂牌交易之间需要一定的时间周期, 全国碳市场上线需求即刻释放, 交易先行造成短期内 CCER 市场供不应求, 供需关系变动推动 CCER 价格上行。

填埋气资源化减排及经济效益最为突出, CCER 利润弹性 102%~339%。依据中国自愿减排交易信息平台, 我们在 2021 年 6 月 8 日发布的《东吴碳中和系列报告九: 各行业受益 CCER 几何? 碳价展望及受益敏感性测算》中选取了 CCER 自愿减排主要鼓励的可再生能源、甲烷利用及林业碳汇三类项目中 5 种细分类型进行了减碳量及经济效

益测算，中性情景假设下，我们预计 CCER 碳价为 30/60/100 元/tCO₂，在可再生能源替代火电发电的垃圾焚烧、填埋气资源化、生物质利用三种项目类型中，**填埋气资源化减排及经济效益最为突出，度电减碳量可达 0.00578 吨，度电增收 0.17/0.35/0.58 元，利润弹性 102%~339%。**

填埋气资源化减碳量测算：以已审定的 16 个项目为样本，**填埋气资源化项目兆瓦时温室气体减排量均值为 5.78 tCO₂e。**填埋气资源化减碳量测算的核心机制如下：

1、减碳机理：1) 收集利用填埋场产生的填埋气，避免含甲烷填埋气体的产生和排放；2) 利用垃圾填埋气发电替代电网中以火电为主的等量电量。

2、自愿减排方法学：主要为 CMS-002-V01 联网的可再生能源发电及 CMS-022-V01 垃圾填埋气回收。

3、基准线识别：在没有本项目的情况下，填埋场没有沼气收集利用的装置，沼气直接排空，所发电量由电网提供。

- **基准线的排放来源：**在本项目活动不存在的情况下，1) 来自垃圾填埋场的 CH₄ 排放；2) 能量生产或电网消耗的电量产生的 CO₂。
- **填埋气资源化项目的排放来源：**垃圾填埋气将被收集利用进行发电，所发电量传送至电网。排放来源包括 1) 项目设备运行消耗的化石燃料或电力所产生的排放；2) 火炬焚烧或燃烧填埋气所产生的排放；3) 填埋气提纯过程产生的排放。

填埋气资源化减碳经济效益测算：CCER 碳价 30 元情景下，**度电 CCER 收入达 0.17 元，对填埋气资源化项目收入端弹性达 28.49%，利润端弹性达 101.77%，净利率提升 11.97pct 至 32.97%；**CCER 碳价 60 元情景下，度电 CCER 收入将提升至 0.35 元，收入端弹性增至 56.97%，利润端弹性增至 203.54%，净利率提升 19.60pct 至 40.60%。

依据已审定的自愿减排项目的项目设计方案及北京环境交易所 CCER 碳价，我们对填埋气资源化项目 CCER 碳交易经济效益进行了敏感性测算，具体假设如下：

1、参照行业平均水平，填埋气资源化项目装机容量为 2MW，对应总投资额 1500 万元，折旧年限为 19 年，固定资产残值率 5%，全年发电小时数 7200 小时，上网电价为 0.61 元/度，机组发电效率及厂自用电比例分别为 68%和 6%。

2、填埋气资源化项目经营成本为 250 万元，期间费用率假设基准线情景时达 14%，并且 CCER 碳交易不会带来新增的期间费用，稳定运营期所得税率为 25%。

3、本次测算主要选取 **CCER 碳价**作为调节因子。CCER 交易价格主要参考北京环境交易所碳价，单位上网电量减碳排量以已审定的 16 个填埋气资源化项目设计方案为依据计算其均值，考虑 CCER 碳价分别为 20 元/tCO₂、30 元/tCO₂、60 元/tCO₂、100 元

/tCO₂。

表 1: 垃圾填埋气项目 CCER 碳交易经济敏感性测算

CCER 碳价 (元/tCO ₂)	0	20	30	60	100
总投资 (万元)	1500	1500	1500	1500	1500
装机容量 (MW)	2	2	2	2	2
机组发电效率	68%	68%	68%	68%	68%
上网电量比例(扣除厂自用电)	94%	94%	94%	94%	94%
年均上网电量 (MWh)	9204	9204	9204	9204	9204
上网电价 (含税) (元/度)	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
增值税税率	13%	13%	13%	13%	13%
上网电价 (不含税) (元/度)	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
上网发电收入 (万元/年)	561	561	561	561	561
单位上网电量碳减排量 ((tCO ₂ e/MWh)	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78
度电 CCER 收入 (元/度)	0	0.12	0.17	0.35	0.58
CCER 收入 (万元/年)	0	106	160	319	532
收入合计 (万元/年)	561	667	720	880	1093
CCER 对收入端的弹性		18.99%	28.49%	56.97%	94.96%
经营成本 (万元)	250	250	250	250	250
折旧年限	19	19	19	19	19
固定资产残值率	5%	5%	5%	5%	5%
折旧 (万元)	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
毛利 (万元)	235.73	342.22	395.47	555.21	768.19
毛利率	42.04%	51.29%	54.89%	63.08%	70.27%
期间费用率	14%	12%	11%	9%	7%
期间费用 (万元)	78.77	78.77	78.77	78.77	78.77
税前利润 (万元)	156.96	263.45	316.70	476.44	689.42
企业所得税率	25%	25%	25%	25%	25%
净利润 (万元)	117.72	197.59	237.52	357.33	517.07
净利率	20.99%	29.61%	32.97%	40.60%	47.30%
CCER 对利润端的弹性		67.85%	101.77%	203.54%	339.23%

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

2.2. CCER 碳价 30/60/100 元/tCO₂ 情境下, 公司在手项目理论利润弹性达 103%~342%

公司深耕沼气综合利用和碳减排, 已备案 19 个 CDM 和 14 个 CCER 项目。2005 年《京都议定书》签署, 2007 年母公司上海百川因京都议定书成立, 公司因碳减排而成立, 有专门的碳交易部门专注于碳交易业务, 通过碳交易扩大市场参与空间, 提升市场拓展能力。截至 2020 年底, 公司已有 19 个 CDM 项目, 可以向确定的国外合作方销售

CERs, 也可以转为 VCS 项目; 已备案 14 个 CCER 项目, 可以在国内碳排放权相关市场参与交易, 6 个垃圾填埋气治理项目正在向国家主管部门申请 CCER 备案, 20 多个垃圾填埋气治理项目正在进行 CCER 项目开发, 另有 4 个垃圾填埋气治理项目正在申请注册成为 VCS 项目。

百川畅银填埋气资源化减碳经济效益测算: 以公司 2020 年收入、利润以及 2020 年底理论上可以出售碳资产的装机量为基准进行计算, 在 CCER 碳价 30/60/100 元/tCO₂ 的情景下, CCER 对收入端贡献达到 1.75/3.51/5.85 亿元, 对收入端的弹性达到 33.82%/67.65%/112.74%; CCER 对利润端的贡献达到 1.32/2.63/4.39 亿元, 对利润端的弹性达到 102.70%/205.40%/342.34%。依据公司招股说明书中披露的投运和新建扩建项目情况和北京环境交易所 CCER 碳价, 我们对百川畅银填埋气资源化项目 CCER 碳交易经济效益进行了敏感性测算, 具体假设如下:

1、本次测算主要选取 CCER 碳价作为调节因子。单位上网电量碳减排量参照已备案项目的平均水平; CCER 交易价格主要参考北京环境交易所碳价, 考虑 CCER 碳价分别为 20 元/tCO₂、30 元/tCO₂、60 元/tCO₂、100 元/tCO₂。

2、CCER 项目装机容量为 180.7MW, 计算方法为: CCER 项目装机容量=2020 年底公司投运项目装机容量+21 个新建扩建项目装机容量-CDM 项目装机容量。

3、CCER 项目发电效率、上网比例等于 2020 年公司全部项目平均水平, 分别为 68% 和 94%。

4、CCER 碳交易不会带来新增的期间费用, 稳定运营期所得税率为 25%。

表 2: 百川畅银垃圾填埋气项目 CCER 碳交易经济敏感性测算

CCER 碳价 (元/tCO ₂)	0	20	30	60	100
单位上网电量碳减排量 ((tCO ₂ e/MWh)	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78
CCER 项目装机容量 (MW)	180.7	180.7	180.7	180.7	180.7
发电效率	68%	68%	68%	68%	68%
上网比例	94%	94%	94%	94%	94%
年均上网电量 (MWh)	1011810.13	1011810.13	1011810.13	1011810.13	1011810.13
2020 年营业收入 (万元)	51872.69	51872.69	51872.69	51872.69	51872.69
CCER 年对收入端的贡献 (万元)	0.00	11696.53	17544.79	35089.58	58482.63
CCER 对收入端的弹性	0.00%	22.55%	33.82%	67.65%	112.74%
公司所得税率	25%	25%	25%	25%	25%
2020 年净利润 (万元)	12812.42	12812.42	12812.42	12812.42	12812.42
CCER 对净利润端的贡献 (万元)	0.00	8772.39	13158.59	26317.18	43861.97
CCER 对净利润端的弹性	0.00%	68.47%	102.70%	205.40%	342.34%

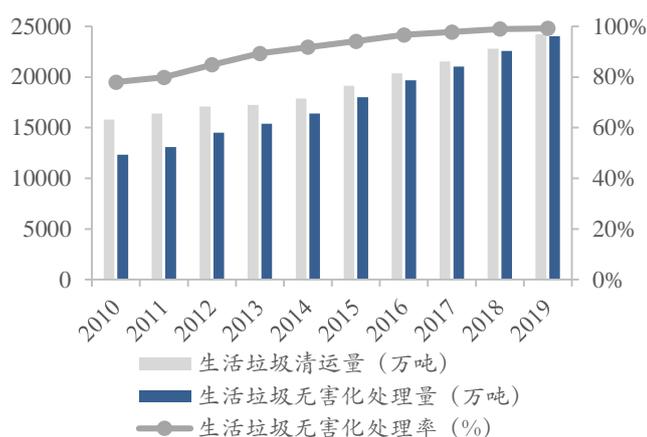
数据来源: 中国自愿减排交易信息平台, 公司招股说明书, 东吴证券研究所测算

3. 填埋气发电渗透率不足 12%，有机废弃物处置打造沼气利用蓝海市场

3.1. 填埋与焚烧长期并行，填埋气发电渗透率不足 12%提升空间大

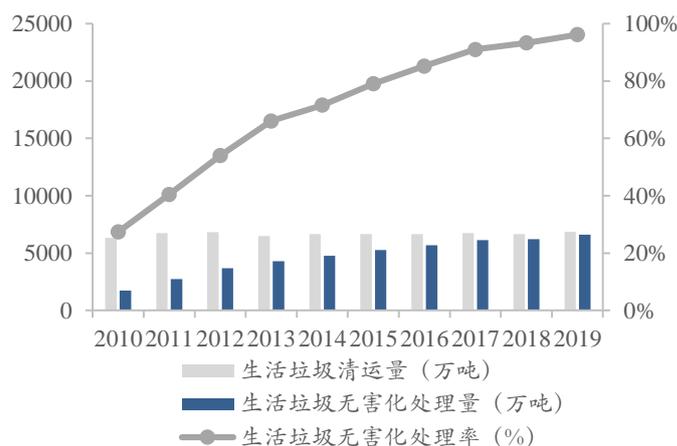
城市/县城生活垃圾清运量年增长 6%/3%，生活垃圾无害化处理能力逐年提升。据住建部《2019 年城乡建设统计年鉴》的数据，2019 年我国城市生活垃圾清运量 2.42 亿吨，2015 年复合增速 6.04%；2019 年我国县城生活垃圾清运量 0.69 万吨，2015-2019 年复合增速 0.80%。截至 2019 年末，全国设市城市共有生活垃圾无害化处理场(厂)1183 座，日处理能力 86.99 万吨，无害化处理量 2.40 亿吨，生活垃圾无害化处理率达到 99.2%，同比提高 0.34%；全国县城共有生活垃圾无害化处理场(厂)1378 座，日处理能力 24.67 万吨，无害化处理量 6610 万吨，生活垃圾无害化处理率达到 96.2%，较 2018 年提高 2.92%

图 11: 2015-2019 年城市生活垃圾清运量复合增速 6%



数据来源：2019 年城乡建设统计年鉴，东吴证券研究所

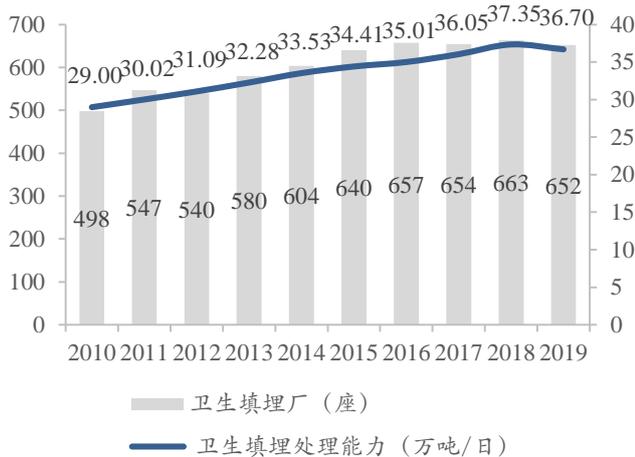
图 12: 2015-2019 年县城生活垃圾清运量复合增速 0.08%



数据来源：2019 年城乡建设统计年鉴，东吴证券研究所

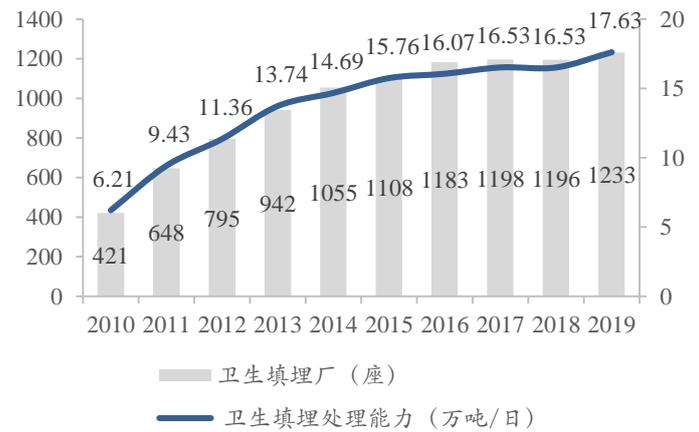
县城地区的生活垃圾处理以卫生填埋为主要手段。国内外的生活垃圾的无害化处理主要有卫生填埋、焚烧和堆肥三种方法，卫生填埋仍是现阶段我国生活垃圾处理的主要方式之一。根据《2019 年城乡建设统计年鉴》的数据，截至 2019 年，全国城市和县城共有垃圾卫生填埋场 1885 座，其中城市共有 652 座，填埋处理能力 36.70 万吨/日，占城市无害化处理能力的 42.19%；县城共有 1233 座，填埋处理能力 17.63 万吨/日，占县城无害化处理能力的 71.46%。与城市相比，县城的垃圾填埋场平均规模较小，城市地区填埋场平均处理规模 563 吨/日，而县城地区填埋场平均处理规模为 143 吨/日。目前县城生活垃圾填埋场用于开发沼气发电项目的较少，逐渐呈现出开发价值，行业发展空间在县城地区有望进一步扩展。

图 13: 2010-2019 年城市生活垃圾卫生填埋场数量



数据来源: 2019 年城乡建设统计年鉴, 东吴证券研究所

图 14: 2010-2019 年县城生活垃圾卫生填埋场数量



数据来源: 2019 年城乡建设统计年鉴, 东吴证券研究所

人均垃圾量不断提升, 填埋与焚烧长期并行。伴随着人均 GDP 的快速增长和农村垃圾收集的增强, 中国生活垃圾增长的主要驱动力将从城镇人口增加转变为人均垃圾量提升。从远期来看, 资源化利用、焚烧处置仍有较大增量。但是仅凭垃圾焚烧产业难以完全承接垃圾处置需求; 且垃圾焚烧排放物的环境污染隐患与“邻避效应”亟待解决。因此, 虽然垃圾焚烧会分流垃圾量, 但在可预见的未来, 垃圾焚烧和卫生填埋将会长期并存, 而非单纯取代卫生填埋。此外, 由于我国各地自然、社会、经济条件差别较大, 垃圾无害化处理模式必然遵循因地制宜、循序渐进和综合运用的原则, 卫生填埋方式将在较长一段时期内与焚烧方式并存作为我国生活垃圾处理的两种主要方式。垃圾卫生填埋处理方式虽然会所有缩减, 但会与焚烧达到一个均衡的状态, 不会面临被淘汰的风险。

填埋气发电降低安全隐患, 优化能源结构, 当前渗透率不足 12% 拓展空间大。垃圾填埋场产生大量填埋气, 若不及时进行收集利用, 易产生爆炸、火灾及环境污染等安全问题。通过与垃圾填埋场的主管部门(城市管理局、环境卫生管理处等)、运营单位合作, 填埋气发电企业收集垃圾填埋后产生的填埋气, 并利用其发电, 得到可再生能源——生物质能, 不会造成二次污染。填埋气发电本身能够改善能源结构, 降低填埋场的安全隐患。根据公司招股书, 截至 2019 年全国城市和县城共有垃圾卫生填埋场 1,885 座, 同期仅 216 个沼气发电项目装机并网, 产业覆盖率不足 12%, 填埋气发电业务仍具有较大的市场空间。

3.2. 减排目标&政策鼓励沼气发电, 有机废弃物处置打开沼气利用蓝海市场

全球制定甲烷减排方案, “十四五”规划明确加大甲烷控排力度。甲烷作为一种温室气体, 过量排放会导致全球温度变化和极端气候现象。根据联合国环境规划署和气候与清洁空气联盟 (Climate and Clean Air Coalition) 2021 年发布的《全球甲烷评估: 减缓

甲烷排放的效益和成本》，甲烷减排不但有利于缓解气候变化，还将产生可观的社会、经济效益，并进一步设置了不同行业甲烷减排方案，**到 2030 年将甲烷排放量减少约 180 公吨/年，甲烷排放降低 45%**，其中改进固体废弃物的处置方式可以将废弃物甲烷排放减少 29~36 公吨/年。随着“双碳”目标提上日程，中国接下来也将**推动形成控制甲烷排放相关的体系**。目前，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》已在“积极应对气候变化”部分强调要加大甲烷等温室气体控排力度。收集利用沼气发电，不仅能够响应甲烷控排措施，促成甲烷减排，还可以产生可观的经济效益，我们预计未来将有较大的发展空间。

政策支持沼气发电项目建设，发电价格实行补贴制度。2019 年 10 月 30 日，国家发改委发布《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，鼓励农村可再生资源综合利用开发工程，包括沼气工程、沼气发电等；鼓励以农作物秸秆、生活垃圾等各类城乡有机废弃物为原料的大型沼气和生物天然气生产成套设备。项目发电价格按照《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》和《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》等文件实行补贴制度，由国务院价格主管部门分地区制定标杆电价，电价标准由各省(自治区、直辖市)2005 年脱硫燃煤机组标杆上网电价加补贴电价组成。**补贴电价标准为每千瓦时 0.25 元。相关政策不限制填埋气发电行业的发展。**根据《国家能源局关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》等文件，风电、光伏均需纳入年度规模管理，垃圾焚烧发电纳入规划布局，**沼气发电(含填埋气发电)不受规模限制。**

表 3: 政策支持沼气发电项目建设，发电价格实行补贴制度

序号	政策名称	发布机构	主要相关内容	发布时间
1	《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	国家发改委	生物质发电项目上网电价实行政府定价的，由国务院价格主管部门分地区制定标杆电价，电价标准由各省(自治区、直辖市) 2005 年脱硫燃煤机组标杆上网电价加补贴电价组成。补贴电价标准为每千瓦时 0.25 元。 发电项目自投产之日起，15 年内享受补贴电价；运行满 15 年后，取消补贴电价。自 2010 年起，每年新批准和核准建设的发电项目的补贴电价比上一年新批准和核准建设项目的补贴电价递减 2%。发电消耗热量中常规能源超过 20%的混燃发电项目，视同常规能源发电项目，执行当地燃煤电厂的标杆电价，不享受补贴电价。	2006 年 1 月
2	《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》	国家发改委、财政部、国家能源局	进一步完善 生物质发电建设运行管理，合理安排 2020 年中央新增生物质发电补贴资金 ，促进生物质发电行业持续健康发展。	2020 年 9 月
3	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	推动沼气发电、生物质气化发电，合理布局垃圾发电。 有序发展生物质直燃发电、生物质耦合发电，因地制宜发展生物质热电联产。	2016 年 12 月
4	《生物质能发展“十三五”规划》	国家能源局	因地制宜发展沼气发电。 结合城镇垃圾填埋场布局，建设	2016 年 10 月

垃圾填埋气发电项目;积极推动酿酒、皮革等工业有机废水和城市生活污水处理沼气设施热电联产;结合农村规模化沼气工程建设,新建或改造沼气发电项目。**积极推动沼气发电无障碍接入城乡配电网和并网运行。到 2020 年,沼气发电装机容量达到 50 万千瓦。**

5 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	国家发改委 鼓励农村可再生资源综合利用开发工程 (沼气工程、生物天然气工程、“三沼”综合利用、沼气发电,生物质能清洁供热,秸秆气化清洁能源利用工程,废弃菌棒利用,太阳能利用);鼓励以农作物秸秆、畜禽粪便、生活垃圾、工业有机废弃物、有机污水污泥等各类城乡有机废弃物为原料的大型沼气和生物天然气生产成套设备;鼓励沼气发电机组、沼气净化设备、沼气管道供气、装罐成套设备制造。	2019 年 10 月
-------------------------	--	-------------

数据来源:发改委,国家能源局,东吴证券研究所整理

2016-2020 年全国沼气并网装机容量复合增速达 26.28%,有机废弃物处置打开沼气利用蓝海市场。2020 年全国沼气并网装机容量达 89 万千瓦时,同比增长 12.66%,2016-2020 年全国沼气并网装机容量复合增速达 26.28%,我们预计未来沼气并网装机容量不断提升。《全国农村沼气发展十三五规划》提出,到 2020 年沼气总产量达到 207 亿立方米的发展目标。目前我国沼气发电主要来源为填埋气,整体沼气资源化利用率较低,随着有机废弃物处置市场的蓬勃发展,厨余垃圾、养殖粪污、农业秸秆、工业有机废弃物等领域的沼气资源利用市场有望加快开拓。

图 15: 2016-2020 年全国沼气并网装机容量复合增速达 26.28%

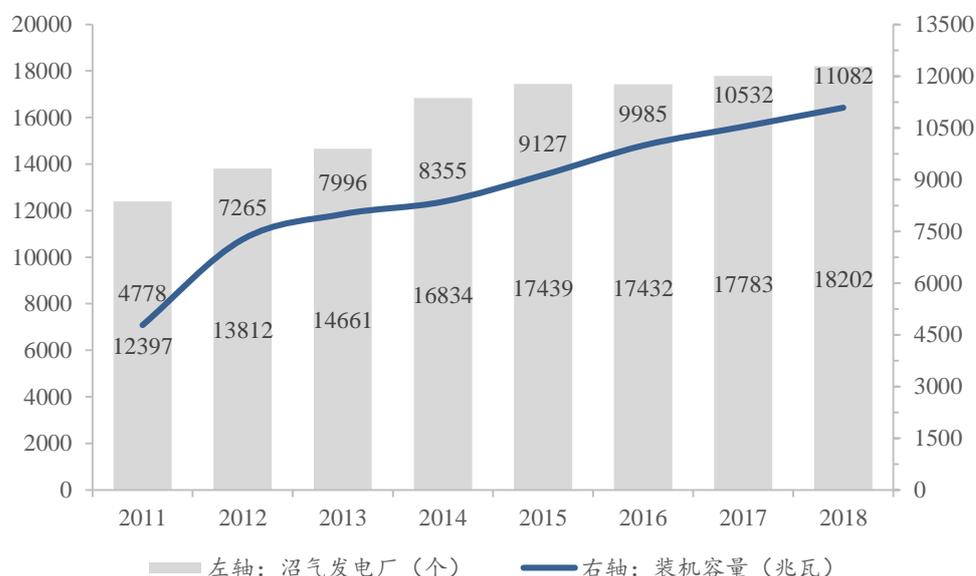


数据来源:国家能源局,中国产业发展促进会,东吴证券研究所

1) 发电能源结构对标欧洲:

欧洲沼气发电处于世界领先水平，2018 年欧洲沼气发电装机量占电力总装机量的比例为 1.17%。全球生物质发电量从 2014 年的 429 TWh 增加到 2015 年的 474 TWh，主要产电量来自欧盟(178 TWh)、美国(69.1 TWh)、中国(41.6 TWh)、巴西(32.9 TWh)和日本(30.2 TWh)，欧洲占比全球生物质发电量达 38%。沼气发电在全球生物发电总量中约占 20%，欧洲在沼气发电方面处于世界领先地位。2015 年全球沼气装机容量达到了 15GW，其中欧洲为 10.4 GW，北美为 2.4 GW，亚洲为 0.71 GW，欧洲占比全球沼气装机容量达 67%。从欧洲的发电装机结构来看，2018 年欧洲发电总装机容量约 947GW，沼气发电装机量达 11.1GW，约占欧洲发电总装机量的 1.17%。

图 16: 2018 年欧洲沼气发电装机量达 11082MW



数据来源：欧洲沼气协会 2020 年统计报告，东吴证券研究所

我们预计 2030 年我国沼气发电占比有望达 1%，2020-2030 年沼气发电装机量存 50 余倍提升空间。2020 年我国发电总装机容量为 2201GW，沼气发电装机量为 0.89GW，仅占我国发电总装机量的 0.04%。达峰中和目标的推进对我国电力能源结构提出更高的要求，对标欧洲，我们对未来十年我国沼气发电装机量的成长空间进行了测算，关键假设及测算结果如下：

- **我国发电总装机容量：**2016-2020 年中国发电总装机容量复合增速 7.46%，我们假设 2020-2030 年发电总装机容量维持 7.46% 的复合增速，预计 2030 年我国发电总装机容量达 4517GW。
- **沼气发电装机量占比：**双碳目标驱动我国发电结构低碳化转型，逐步增加可再

生能源装机份额。对标欧洲，假设 2030 年我国沼气发电装机量占全国总装机量的比例达 1%。则 2030 年我国沼气发电装机量可达 45GW，是 2020 年的 51 倍。

表 4：中国沼气发电装机量测算（按发电能源结构）

中国	2016	2017	2018	2019	2020	2030E
中国发电总装机容量 (GW)	1651	1784	1900	2011	2201	4517
中国沼气发电总装机容量 (GW)	0.35	0.5	0.62	0.79	0.89	45
沼气发电占电力总装机量比例	0.02%	0.03%	0.03%	0.04%	0.04%	1.00%

数据来源：国家能源局，东吴证券研究所

2) 沼气利用结构对标欧洲：

欧洲产沼量居世界首位，发电所利用沼气量占总沼气产量的 37.60%。全球大多数沼气于美国和欧洲生产，欧洲沼气产量从 2005 年的 167PJ 增加到 2015 年的 654PJ，沼气的体积从 2000 年的 25 亿立方米增加到 2015 年的 180 亿立方米甲烷当量，占全球沼气产量的一半。欧洲沼气主要来源于农业废物、粪肥和能源作物在厌氧消化炉中厌氧发酵，2015 年农业废弃物产沼量约占欧洲沼气总产量的 74%。从沼气利用结构来看，根据欧洲沼气协会数据，2018 年欧洲甲烷总产量为 180 亿立方米，按甲烷浓度 60% 测算，则沼气总产量约 300 亿立方米。2018 年欧洲沼气发电装机量达 11082MW，按照机组年发电时长 7200 小时，发电效率 60%，单方沼气发电量 2.5kwh/m³ 进行换算，对应沼气利用量约为 191 亿立方米。2018 年，欧洲用于发电的沼气量占沼气总产量的 43.01%。

我们预计 2030 年我国用于发电的沼气占比有望达 20%，2020-2030 年沼气发电装机量存 44 倍提升空间。根据《可再生能源中长期发展规划》，2020 年全国沼气产量预计达到 440 亿立方米，目前，我国沼气主要用于居民生活用气，农村居民生活用气占沼气利用量的一半以上。我国沼气发电至今已有 30 多年的历史，但发展一直较为缓慢，比例仍然较低。2020 年我国沼气发电装机量为 890MW，对应沼气利用量 15.4 亿立方米，占沼气总产量的 3.49%。对标欧洲，我们对未来十年我国沼气发电装机量的成长空间进行测算，关键假设及测算结果如下：

- **我国年产沼气总量：**2015 年我国沼气产量 158 亿立方米，2020 年沼气产量达 440 亿立方米，2015-2020 年复合增速 22.73%，假设 2020-2030 年我国年产沼气的复合增速维持 22.73%，则 2030 年我国年产沼气的量达 3412 亿立方米。
- **沼气发电利用比例：**对标欧洲，假设 2030 年我国用于发电的沼气量占总沼气产量的比例达 20%，则 2030 年我国用于发电的沼气的量达 682 亿立方米，对应装机量约为 39.51GW，是 2020 年的 44 倍。

表 5: 中国沼气发电装机量测算 (按沼气利用结构)

年份	2015	2020	2030E
中国年产沼气总量 (亿立方米)	158	440	3412
沼气发电装机量 (MW)	/	890	39514
中国用于发电的沼气量 (亿立方米)	/	15.37	682

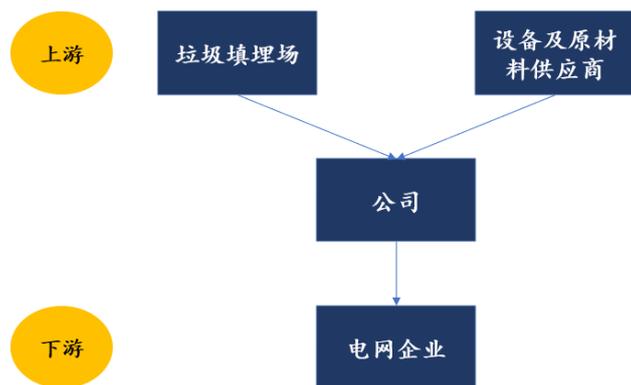
数据来源:《可再生能源中长期发展规划》, 产业信息网, 东吴证券研究所

4. 填埋气发电龙头持续发力, 规模&技术优势产能增长稳定

4.1. 公司当前装机量 171MW, 市占率 20%居行业首位

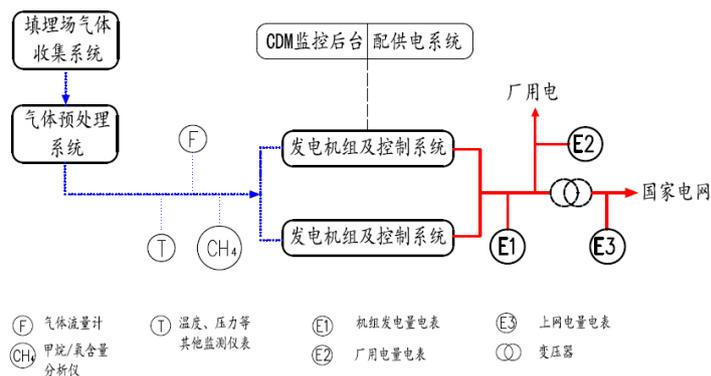
轻资产运营下游收益确定, 商业模式优质。垃圾填埋气业务与传统环保业务经营模式上本质不同, 垃圾填埋气业务是非政府付费项目。公司通过与垃圾填埋场主管部门或运营单位寻求合作, 通过政府的招商引资、竞争性谈判等方式获得项目合作机会, 签订合作协议以付费方式获取垃圾填埋气资源的使用权收益权。公司负责项目建设与运营, 建设内容包括厂房(可拆式简易房), 填埋气收集系统、预处理设备、发电机组、输电设备(可移动撬装式设备)等。实际运营过程中利用填埋气产生电力, 并入城市电网之中, 填埋气发电项目上网电量由电网企业全额保障性收购, 上网电价分为当地脱硫燃煤机组标杆上网电价和补贴电价两部分, 下游收益确定。

图 17: 公司填埋气发电业务经营模式



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图 18: 垃圾填埋气治理工艺流程



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

公司深耕填埋气发电 12 年项目经验丰富, 2020 年底装机量达 171MW 市占率 20% 居首位。2009 年 1 月 1 日, 南阳和洛阳项目正式并网, 公司开始从事垃圾填埋气业务至今已有 12 年之久, 拥有丰富的行业资源和项目运营经验。截至 2020 年 12 月 31 日, 公

公司为 82 座垃圾填埋场提供垃圾填埋气治理服务，并网发电装机容量 171.25MW。根据公司招股书，2016-2019 年，公司并网装机容量占比全国沼气发电并网装机容量分别达到 19.69%、19.42%、19.79%和 20.24%。自 2016 年以来，公司市场占有率始终保持在 20%左右，居行业首位，且 2017-2019 年公司市场占有率仍处于小幅上升的阶段。

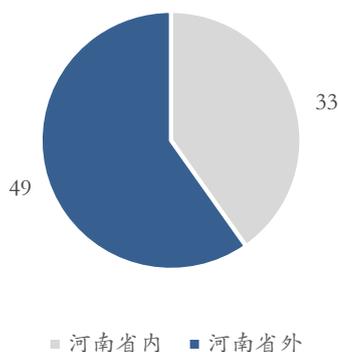
表 6: 百川畅银 2019 年市占率达 20.24%

期间	公司并网装机容量 (万千瓦)	全国沼气发电并网装机容量 (万千瓦)	公司占比
2016 年	6.89	35	19.69%
2017 年	9.71	50	19.42%
2018 年	12.27	62	19.79%
2019 年	15.99	79	20.24%

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

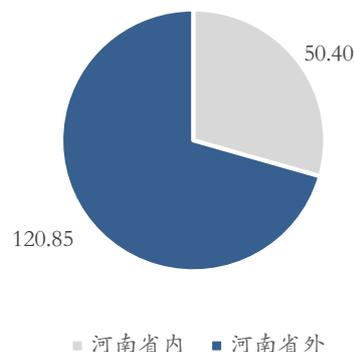
公司以河南本地为根据地向外辐射，项目已遍布全国 20 个省份。截至 2020 年 12 月 31 日，公司投运项目分布于 20 个省份，其中河南本地项目最多，达到 33 个项目，河南省外项目数量占比 59.76%，省外项目数量比省内项目数量比值达到 1.48；投运项目总装机规模达 171.25MW，省外项目装机规模占比 71%，省外项目装机规模比省内项目装机规模比值达到 2.40，显示出公司较强的异地扩张能力。

图 19: 2020 年底公司投运项目数量分布(单位: 个)



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

图 20: 2020 年底公司投运项目装机规模分布(单位: MW)



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

2018-2020 年项目装机量复合增速 18%，21 个已持新扩建项目贡献 33.49%的增量空间。2018-2020 年，公司期末发电项目数量分别为 65、73 和 82 座，复合年增长率达 12.32%，公司期末总装机容量分别达 122.7、159.88 和 171.25MW，复合年增长率达 18.14%。截止 2021 年 5 月 20 日，公司目前新建或扩建项目共 21 个，总投资达 4.24 亿元，总装机容量达 57.35MW，对标 2020 年公司所有项目并网发电装机容量 171.25MW，贡献 33.49%的增长空间。

图 21: 2018-2020 年公司总装机容量复合增速达 18 %

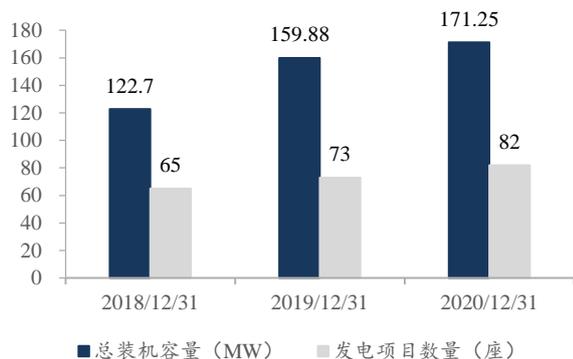
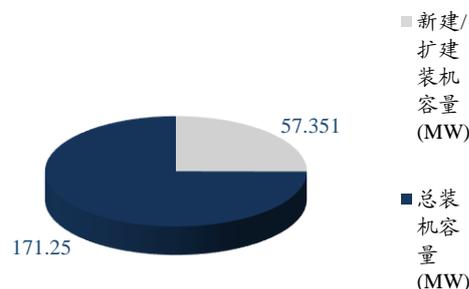


图 22: 截止 2021 年 5 月 20 日, 新建扩建项目提供 33.49% 的产能增量空间



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

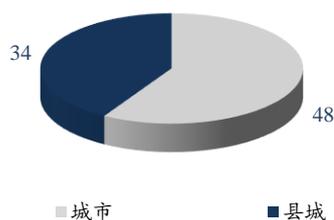
表 7: 截止 2021 年 5 月 20 日公司新建或扩建项目共 21 个, 总装机容量达 57.35MW

序号	项目名称	新扩建规模 (KW)	总投资额 (万元)	状态
1	朝阳市填埋场填埋气综合开发利用项目	4000	3380	新建
2	方城县生活垃圾处理场沼气发电项目	2000	1739	新建
3	鲁山县生活垃圾处理场沼气综合利用项目	3000	2380	新建
4	西平县生活垃圾处理场填埋气发电项目	2000	1404	新建
5	青岛小涧西二期生活垃圾沼气发电项目	5950	3782	新建
6	息县百川畅银环保科技有限公司城市生活垃圾填埋场沼气发电项目	3000	1762	新建
7	潜江市垃圾处理场沼气收集利用项目	3000	2385	新建
8	百色市垃圾处理场填埋气治理和综合利用项目	2000	1933	新建
9	焦作市周流城市生活垃圾卫生填埋场填埋气发电增容项目	2000	869	扩建
10	沈阳大辛垃圾填埋场沼气发电增容项目	5000	3174	扩建
11	广德县生活垃圾填埋场沼气发电增容项目	1000	674	扩建
12	泊头市恒洁生活垃圾填埋场填埋气综合利用项目	1200	1007	新建
13	中江县生活垃圾填埋场沼气收集及综合利用项目	5000	4982	新建
14	沁阳生活垃圾填埋场填埋气综合利用项目	2000	1381	新建
15	固始县第二生活垃圾处理厂填埋气综合利用项目	2000	1356	新建
16	丽江市古城区生活垃圾填埋场沼气发电项目	4000	2419	新建
17	舞钢市生活垃圾处理中心填埋气综合利用项目	2000	1316	新建
18	确山县生活垃圾处理场填埋气综合利用项目	2000	1381	新建
19	淮滨县生活垃圾填埋场填埋气综合利用项目	2000	1406	新建
20	徐州雁群生活垃圾填埋场填埋气发电项目	3201	2870	新建
21	博爱县城市生活垃圾无害化处理场填埋气综合利用项目	1000	805	新建
	合计	57351	42405	

数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

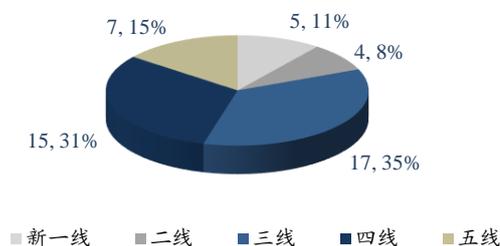
外延并购加速业务拓展,逐步吸纳大城市大规模项目完善布局。2021年7月15日,公司发布公告约定以8528.88、3357.54和2890.35万元的价格分别收购威立雅资源利用(西安)有限公司、威立雅资源利用(北京)有限公司和威立雅资源利用(南京)有限公司。此次收购体现公司逐步进军大城市大规模项目。截至2020年底,公司投运的82个项目中,城市项目48个,占比58.54%,县城项目34个,占比41.46%。其中,48个城市项目中,新一线及二线城市项目仅9个,其余39个均位于三线以下城市。此次并购的三个项目全部位于一二线城市,并且在行政区划上均属于省会及以上城市。威立雅西安、北京、南京三个填埋气发电项目的装机容量分别为10.62MW、5.44MW和3.75MW,对应填埋场设计处理规模分别为2600t/d、3500t/d和2500t/d,其中西安江村沟垃圾填埋场为中国最大的垃圾填埋场,后期实际日填埋量超1万吨,2020年净利率达50.18%,项目规模大质量高。公司从外资手中收购一二线城市大规模优质项目,逐步推进业务全方位布局,巩固行业地位,增强竞争实力。

图 23: 城市项目占比 58.54%, 县城项目占比 41.46%



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图 24: 48个城市项目中, 一二线城市项目仅有9个



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

表 8: 公司收购威立雅填埋气发电项目

填埋气发电项目	西安威立雅	北京威立雅	南京威立雅
项目公司成立时间	2003年1月13日	2005年12月22日	2001年2月6日
装机容量 (MW)	10.62	5.436	3.75
2020年营收 (万元)	3,247.16	1,788.16	537.71
2020年净利润 (万元)	1,629.39	141.8	118.29
2020年净利率	50.18%	7.93%	22.00%
收购价格 (万元)	8528.88	3357.54	2890.35

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

结合已持新建扩建项目的产能释放、国内外项目的继续拓展以及公司的行业整合战略综合考虑，公司产能有望维持高增。公司产能稳定增长来源于：1) 已持新建或扩建项目产能的释放以及收并购带来的增量；2) 在填埋气发电渗透率提升的背景下，公司占据龙头优势，新项目开发空间广阔；3) 公司南美区域项目的进一步拓展；4) 沼气发电空间广阔，通过行业整合，将餐厨垃圾、渗滤液以及动物粪便等沼气产生源纳入公司沼气发电范畴，拓宽公司业务范围。

4.2. 龙头运营经验丰富技术实力领先，成本优势&中小项目盈利能力突出

填埋气发电龙头运营经验丰富，规模效应提升设备利用率。垃圾填埋气发电设备及配套设施直接建在填埋场内，填埋气发电机组属于小型发电机组，机组及填埋气预处理设备均为可移动设备，运营期结束时，具备服役能力的发电设备及大部分配套管网设施可搬运至其他项目继续使用。作为填埋气发电龙头公司，公司可以充分发挥其规模优势，将项目运营结束的设备在新厂继续投产，从而降低建设成本，提高运营效率，形成行业壁垒。

公司多项专利助力填埋气收集效率和机组发电效率，提升盈利能力。公司技术研发垃圾填埋气治理工艺流程主要包括填埋气收集、预处理、内燃机发电、并入电网等几个环节。公司拥有以提升填埋气收集效率和机组发电效率为核心的专利 37 项，其中 4 项为发明专利。公司专利主要集中于生产工艺的提升，能够对自身项目施工、集气系统运行、机组热转换效率等方面进行有效优化，提高填埋场集气效率，提升项目运行的盈利水平。2016 年 12 月，荆门项目被中国科学院武汉岩土力学研究所确定为“国家计划 973 课题——生活垃圾填埋场沼气收集系统内优化调控技术”示范基地。公司部分项目采用收集系统协调优化调控方法后，实现了较高的填埋气收集率。

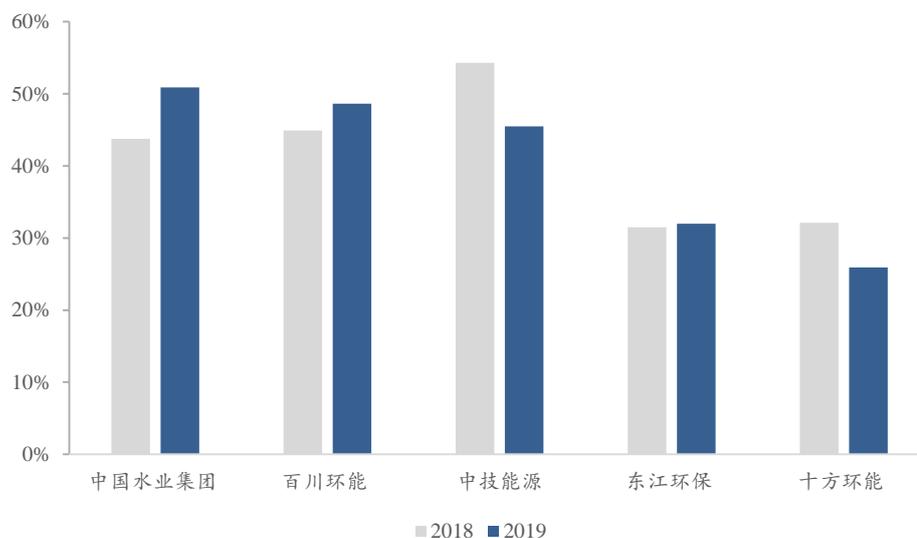
表 9: 公司拥有的 4 项发明专利

序号	发明专利名称	专利授权时间
1	大型物料堆场气体导排井及固井施工方法	2013/1/23
2	气液两相导排井自动控制系统及导排方法	2013/11/6
3	垃圾填埋场气体导排井及其施工工艺和使用方法	2014/2/12
4	四通式填埋气水平收集井	2015/6/17

数据来源：公司招股说明书、东吴证券研究所

2019 年公司填埋气发电业务毛利率高达 48.62%，高出同业均值 7.39pct，成本优势显著。2018-2019 年公司填埋气发电业务毛利率分别达到 44.94%和 48.62%，分别高于同业均值 4.50pct 和 10.05pct。公司盈利水平始终处于行业领先地位，体现公司具备较强的成本控制能力。

图 25: 公司填埋气发电业务毛利率处于同业领先地位



数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

垃圾日进厂量 500t 以下项目占比 74.39%，中小型项目公司竞争力优势显著，适配未来行业发展方向。根据装机量与垃圾填埋场规模的对应关系进行测算，公司 82 个填埋气发电投运项目中，垃圾日进厂量 500t 以上项目 21 个，300-500t 项目 32 个，150t-300t 项目 23 个，150t 以下项目 6 个。垃圾日进厂量 500t 以下项目达到 61 个，占比 74.39%，结合填埋气行业情况看，填埋气发电行业项目规模越小对公司的盈利能力要求更高，从公司项目规模分布情况可以看出公司通过规模效应和技术优势带来的建设和运营成本的优势显著，在中小型填埋气发电项目的竞争中更有优势。公司项目平均装机量 2MW，其中装机量小于等于 3MW 的项目个数占比 89%，2020 年公司净利率 24%，显著高于威立雅北京项目(装机量 5.43MW, 2020 净利率 8%)和南京项目(装机量 3.75MW, 2020 净利率 22%)的盈利水平。由于目前国内填埋气发电项目中大规模项目已经趋于饱和，中小型项目是未来填埋气行业渗透率提升的重点，公司的成本优势将会被发挥地更加充分。

5. 盈利预测与投资建议

通过以上分析，我们认为 1) **发电业务**：随着沼气发电蓝海市场的打开，公司市占率维持稳定，同时考虑公司 2021 年并购威立雅项目于 2022 年贡献全年利润，我们预计 2021-2023 年公司发电业务营收增速分别为 25.65%/45.10%/26.81%，毛利率分别为 45.50%/46.00%/46.50%。2) **其他业务**：其他业务营收与 2020 年持平，毛利率保持 45.65%。

表 10: 业务拆分与盈利预测 (单位: 亿元)

百川畅银	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
电力						
收入	3.13	4.54	5.06	6.35	9.22	11.69
同比	39.03%	44.98%	11.39%	25.65%	45.10%	26.81%
毛利	1.41	2.21	2.29	2.89	4.24	5.44
毛利率	44.94%	48.62%	45.23%	45.50%	46.00%	46.50%
其他业务						
收入	0.01	0.10	0.13	0.13	0.13	0.13
同比	-63.01%	1069.20%	27.87%	0%	0%	0%
毛利	0.01	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06
毛利率	96.03%	31.76%	45.65%	45.65%	45.65%	45.65%
合计						
营业总收入	3.14	4.64	5.19	6.48	9.35	11.82
同比	37.96%	47.85%	11.76%	25.00%	44.19%	26.43%
毛利	1.42	2.24	2.35	2.95	4.30	5.50
同比		58.22%	4.79%	25.74%	45.75%	27.80%
毛利率	45.08%	48.24%	45.24%	45.50%	46.00%	46.49%
归母净利润	0.92	1.21	1.25	1.60	2.34	3.02
同比	59.58%	31.16%	3.01%	27.83%	46.62%	28.99%
净利率	29.44%	26.11%	24.07%	24.61%	25.03%	25.54%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1) 不考虑 CCER 收入的影响, 依靠公司业务内生扩张和外延并购, 我们预计 2021-2023 年公司营业收入分别为 6.48/9.35/11.82 亿元, 同比增加 25.00%/44.19%/26.43%, 假设期间费用率维持 18.5%左右的水平, 预计 2021-2023 年公司归母净利润分别为 1.60/2.34/3.02 亿元, 同比增加 27.83%/46.62%/28.99%, EPS 分别为 0.99/1.46/1.88 元, 对应 46/31/24 倍 PE。2) 考虑 CCER 收入的影响, 假设 CCER 碳价为 30 元/tCO₂, 2021-2023 年公司 CCER 理论利润弹性有望达 97.68%/96.50%/94.97%; 假设 CCER 碳价为 60 元/tCO₂, 2021-2023 年公司 CCER 理论利润弹性有望达 195.35%/193.00%/189.94%; 假设 CCER 碳价为 100 元/tCO₂, 2021-2023 年公司 CCER 理论利润弹性有望达 325.59%/321.66%/316.56%。公司为填埋气发电领域龙头, 沼气利用渗透率低空间广阔, 碳交易增厚收益弹性突出。首次覆盖, 给予“买入”评级。

除百川畅银之外, 沼气发电行业内主要企业有东江环保、十方环能、中技能源、中国水业集团等企业, 由于十方环能已退市, 中技能源和中国水业集团无 Wind 一致预期, 因而选取东江环保作为可比公司。根据百川畅银招股书披露, 截至 2019 年底, 东江环保共有 5 个填埋气运营项目, 总装机容量为 24MW。

表 11: 可比公司估值 (截至 2021/7/28)

股票代码	股票名称	股价 (元)	市值 (亿元)	营业收入 (亿元)			归母净利润 (亿元)			PE		
				2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
002672.SZ	东江环保	6.87	53	39.67	44.27	50.89	5.12	5.80	6.55	12	10	9
300614.SZ	百川畅银	45.47	73	6.48	9.35	11.82	1.60	2.34	3.02	46	31	24

数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (东江环保盈利预测来自于 Wind 一致预期, 百川畅银盈利预测来自于东吴证券研究所)

6. 风险提示

1) 垃圾填埋气不足: 随着未来国内存量生活垃圾填埋场陆续封场, 而新建的垃圾填埋场数量相对较少, 公司将面临垃圾填埋气治理项目可开发机会减少的局面。对于已投运的项目而言, 也可能因为当地城市规划变更等因素的影响, 导致出现可利用的填埋气减少、收集的填埋气量不足而无法达到设计产能的情形。

2) 补贴政策变动: 垃圾填埋气发电项目上网电价中的补贴电价部分是公司营业收入的重要组成部分, 如果未来国家关于垃圾填埋气发电项目上网电价的补助政策发生变化, 或者可再生能源发电项目补贴清单的审核条件发生不利于公司的变化, 公司的应收账款中补贴电价部分存在不能回收的风险, 将给公司盈利造成不利影响。

3) 市场竞争加剧: 我国垃圾填埋场比较分散, 国内第三方生活垃圾填埋气治理参与者良莠不齐, 单个企业的资产和盈利规模较小。随着垃圾填埋气治理技术日渐成熟, 可能吸引更多企业进入这一细分领域, 从而加剧行业竞争, 使公司获取新项目的难度加大、成本提升, 影响公司经营业绩的持续增长和盈利能力的提升。

百川畅银三大财务预测表

资产负债表(百万元)					利润表(百万元)				
	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	536	943	1172	1455	营业收入	519	648	935	1182
现金	55	468	407	539	减:营业成本	284	353	505	633
应收账款	225	281	405	512	营业税金及附加	5	6	10	11
存货	25	31	45	56	营业费用	0	0	0	0
其他流动资产	230	162	315	347	管理费用	79	116	172	215
非流动资产	861	1045	1165	1284	财务费用	17	3	1	2
长期股权投资	27	35	40	45	资产减值损失	23	10	17	17
固定资产	598	752	868	979	加:投资净收益	3	2	2	3
在建工程	45	66	66	69	其他收益	40	21	34	34
无形资产	7	7	6	6	营业利润	153	182	266	342
其他非流动资产	185	185	185	185	加:营业外净收支	-16	-6	-8	-10
资产总计	1397	1988	2337	2739	利润总额	137	176	258	331
流动负债	251	299	400	489	减:所得税费用	9	12	19	24
短期借款	102	110	130	150	少数股东损益	3	5	5	5
应付账款	97	121	173	216	归属母公司净利润	125	160	234	302
其他流动负债	52	68	98	122	EBIT	152	173	248	324
非流动负债	104	120	135	150	EBITDA	206	245	339	435
长期借款	9	9	9	9					
其他非流动负债	95	111	126	141					
负债合计	356	418	535	638	重要财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	7	12	16	21	每股收益(元)	1.04	0.99	1.46	1.88
归属母公司股东权益	1034	1558	1786	2080	每股净资产(元)	8.59	9.71	11.13	12.96
负债和股东权益	1397	1988	2337	2739	发行在外股份(百万股)	120	160	160	160
					ROIC(%)	13.5%	13.5%	16.4%	18.3%
					ROE(%)	12.1%	10.2%	13.1%	14.5%
					毛利率(%)	45.2%	45.5%	46.0%	46.5%
					销售净利率(%)	24.1%	24.6%	25.0%	25.54%
					资产负债率(%)	25.5%	21.0%	22.9%	23.3%
					收入增长率(%)	11.8%	25.0%	44.2%	26.4%
					净利润增长率(%)	3.0%	27.8%	46.6%	29.0%
					P/E	43.82	45.70	31.17	24.17
					P/B	5.29	4.68	4.08	3.51
					EV/EBITDA	28.26	24.06	17.73	14.06

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>

