

河南百川畅银环保能源股份有限公司向不 特定对象发行可转换公司债券信用评级报 告

CSCI Pengyuan Credit Rating Report



中证鹏元资信评估股份有限公司
CSCI Pengyuan Credit Rating Co., Ltd.

技术领先，服务全球，让评级彰显价值



信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正原则。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组织或个人的影响。

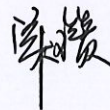
本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，并非事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。同时，本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化情况。

本评级报告及评级结论仅适用于本期证券，不适用于其他证券的发行。

中证鹏元资信评估股份有限公司

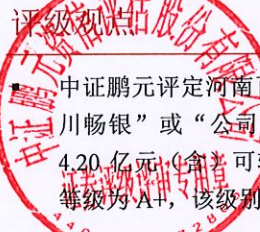
评级总监：



河南百川畅银环保能源股份有限公司 向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

评级结果

主体信用等级	A+
评级展望	稳定
债券信用等级	A+
评级日期	2022-04-01



中证鹏元评定河南百川畅银环保能源股份有限公司（以下简称“百川畅银”或“公司”，股票代码：300614.SZ）本次拟发行不超过 4.20 亿元（含）可转换公司债券（以下简称“本期债券”）的信用等级为 A+，该级别反映了本期债券安全性较高，违约风险较低。

- 上述等级的评定是考虑到沼气资源化利用市场具有拓展空间，公司在垃圾填埋气发电领域处于领先地位，且业务规模不断扩大，盈利能力尚可，运营项目现金流稳定；同时中证鹏元也关注到，公司面临填埋气不足、焚烧发电替代等风险，此外沼气发电上网电价补贴政策变动及公司的补贴款或存在不能回收等风险因素。

未来展望

- 公司深耕生活垃圾填埋气发电领域，并持续拓宽业务范围，在运营的项目现金流稳定。综合考虑，中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。

债券概况

发行规模：不超过 4.20 亿元（含）

发行期限：6 年

偿还方式：每年付息一次，到期归还本金并支付最后一年利息

发行目的：用于沼气综合利用项目、购置移动储能车项目和补充流动资金

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2021 年	2020 年	2019 年
总资产	18.03	13.97	12.79
归母所有者权益	14.69	10.34	9.09
总债务	2.02	2.51	2.27
营业收入	4.99	5.19	4.64
EBITDA 利息保障倍数	43.88	79.23	72.82
净利润	1.08	1.28	1.22
经营活动现金流净额	1.22	1.40	1.09
销售毛利率	41.03%	45.24%	48.24%
EBITDA 利润率	43.14%	49.67%	48.24%
总资产回报率	7.88%	10.51%	11.89%
资产负债率	18.13%	25.47%	28.60%
净债务/EBITDA	0.22	0.77	0.87
总债务/总资本	12.02%	19.44%	19.91%
FFO/净债务	269.61%	92.17%	91.06%
速动比率	3.03	2.03	1.34
现金短期债务比	1.24	0.43	0.33

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

联系方式

项目负责人：游云星
youyx@cspengyuan.com

项目组成员：邹火雄
zouhx@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

优势

- 沼气资源化利用市场具有拓展空间。国家出台的一系列产业规划表明我国沼气资源利用前景广阔；截至 2020 年末，我国城市和县城共有垃圾卫生填埋场 1,871 座，同期仅 270 个沼气发电项目装机并网，产业渗透率仅为 14.43%，大部分填埋场沼气资源未得到有效利用，填埋气发电仍具有一定市场拓展空间。
- 公司在垃圾填埋气发电领域处于领先地位，业务规模不断扩大。公司自成立以来专注于垃圾填埋气发电，截至 2021 年末公司在运营的项目共 94 个，并网发电装机容量合计 188.01MW，占全国沼气发电并网装机容量的 20%左右，规模处于领先地位一。基于沼气发电技术共通性，公司向垃圾焚烧厂渗滤液、餐厨垃圾、养殖场粪污等有机废弃物沼气新兴领域布局，有望进一步扩大业务边界。
- 公司盈利能力尚可，运营项目现金流稳定。近年公司 EBITDA 利润率保持在较高水平，营运活动现金生成能力尚可，经营活动现金流持续净流入。

关注

- 填埋气不足及焚烧发电替代风险。近年来我国生活填埋处理厂呈下降趋势，且已投产运营的项目受当地城市规划变更或周边焚烧处理设施影响，可利用填埋气可能不达预期，公司面临发电效率持续下滑的风险。
- 上网电价补贴政策变动风险，公司补贴款或存在不能及时回收风险。垃圾填埋气发电项目上网电价中的补贴电价是营业收入的重要组成部分，如果未来国家关于沼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变化，公司的补贴款存在不能回收的风险。截止 2021 年末，公司合同资产及应收账款账面净额合计占当期末总资产的 30.08%。中证鹏元将持续关注政策扶持力度减弱、上网电价补贴下降对其盈利能力的影

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
工商企业通用信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2021V1.0
外部特殊支持评价方法	cspy_ff_2019V1.0

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官网

本次评级模型打分表及结果

评分要素	评分指标	指标评分	评分要素	评分指标	指标评分
业务状况	行业风险	5	财务状况	杠杆状况	较大
	经营状况	弱		净债务/EBITDA	6
	经营规模	2		EBITDA 利息保障倍数	7
	产品、服务和技术	3		总债务/总资本	7
	品牌形象和市场份额	3		FFO/净债务	7
	经营效率	3		杠杆状况调整分	-4
	业务多样性	3		盈利状况	非常强
			盈利趋势与波动性	中等	
			盈利水平	5	
业务状况评估结果		中等	财务状况评估结果		中等
指示性信用评分					a+
调整因素		无	调整幅度		0
独立信用状况					a+
外部特殊支持调整					0
公司主体信用等级					A+



历史评级关键信息

主体评级	债项评级	评级日期	项目组成员	适用评级方法和模型	评级报告
无	无	-	-	-	无

一、发行主体概况

公司成立于2009年4月，前身为河南百川畅银实业有限公司（以下简称“百川有限”），由上海百川畅银实业有限公司（以下简称“上海百川”）出资设立，初始注册资本3,000.00万元，上海百川持股比例为100.00%。后经多次增资和股权转让，2015年12月，公司改制为股份有限公司并更名为现名。同时经公司股东大会决议，以其截至2015年11月30日经审计的全部净资产27,766.94万元折成10,080.97万股普通股，每股面值1元，股本为10,080.97万元。

2016年6月，百川畅银在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称“百川环能”，证券代码“837679”，采用协议转让的交易方式，后经多次发行股票及股份转让，公司股本增至12,032.45万元。2020年10月，公司股票终止挂牌。

2021年5月，经中国证券监督管理委员会《关于同意河南百川畅银环保能源股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2021]1406号）核准，公司在创业板首次公开发行人民币普通股（A股）4,011.00万股，募集资金净额32,779.38万元。本次公开发行股票后公司股本增至16,043.45万元，股票简称“百川畅银”，股票代码为：300614.SZ。

截至2021年末，上海百川为公司控股股东，直接持有公司35.05%的股份；陈功海先生、李娜女士合计持有上海百川100%股权；此外，李娜女士直接持有公司3.71%的股份；陈功海先生持有郑州知了创业企业管理咨询有限公司（以下简称“知了创业”）60.11%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，两人通过上述直接和间接方式控制公司42.88%股份，陈功海先生和李娜女士为公司的共同实际控制人。公司股权结构图见附录二。

此外，公司控股股东上海百川因日常经营资金周转所需于2021年11月及2022年3月，控股股东上海百川因日常经营资金周转所需，向杭州富锐企业管理合伙企业（有限合伙）、杭州览岳企业管理合伙企业（有限合伙）和杭州四时企业管理合伙企业（有限合伙）借款，借款期限均为12个月，同时以其所持百川畅银的部分股份提供质押担保，合计质押股数764.93万股，占控股股东持股比例的13.60%，占百川畅银总股本的4.77%。

公司是国内深耕垃圾填埋气治理的主要服务商之一，主营业务为垃圾填埋气治理项目的投资、建设与运营。截至2021年末，公司纳入合并范围的子公司共134家。

二、本期债券概况

债券名称：河南百川畅银环保能源股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券

发行规模：不超过4.20亿元（含）

债券期限和利率：6年，票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

还本付息方式：每年付息一次，到期归还本金并支付最后一年利息。

转股期限：本期债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至到期日止。

初始转股价格：本期债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

转股价格向下修正条款：在本期债券存续期间，当公司股票在任意连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

债券赎回条款：在本期债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：1）在转股期内，如果公司股票在连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；2）当本期债券未转股余额不足人民币3,000万元时。

债券回售条款：在本期债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价的70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。若本期债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或深圳证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。

向原股东配售的安排：本期债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由股东大会授权董事会在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本可转换公司债券的发行公告中予以披露。现有股东享有优先配售之外的余额及现有股

东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售及/或通过深圳证券交易所交易系统网上发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

三、本期债券募集资金用途

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过4.20亿元（含），扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

表1 本期债券募集资金投向明细（单位：万元）

项目名称	项目总投资	募集资金使用规模	占项目总投资比例
沼气综合利用项目	20,360.00	18,500.00	90.86%
购置移动储能车项目	12,372.20	11,000.00	88.91%
补充流动资金	12,500.00	12,500.00	-
合计	45,232.20	42,000.00	-

资料来源：《河南百川畅银环保能源股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》，中证鹏元整理

（一）沼气综合利用项目

该项目新建19个“沼气综合利用”项目，通过项目地设立的全资子公司作为实施主体对项目进行投资建设及运营。各项目建设整体周期约6个月，计划总投资2.04亿元，主要包括建筑工程费用、设备购置费用、安装工程费用、建筑工程其他费用、预备费和流动资金等。

根据《河南百川畅银环保能源股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告》及公司提供的资料，19个“沼气综合利用”的项目效益情况如下表所示。“沼气综合利用”项目的实施，将继续扩大公司在沼气利用市场的市场占有率，有望进一步发挥规模化经营优势，降低运营成本，提升经济效益。其中，上蔡牧原养殖十二场沼气发电项目、社旗牧原养殖四场沼气发电项目等项目中，公司与行业优势企业合作，在养殖粪污沼气利用领域横向拓展，拓宽公司业务的产业空间，提升公司核心竞争力。但需关注的是，未来若行业政策发生变动、下游电网企业需求发生变化或公司募投项目的前期投入进度较预期迟缓，募投项目收入存在收益不达预期的风险。

表2 沼气综合利用项目情况（单位：万元）

序号	项目名称	项目总投资	平均年销售收入含税	内部收益率	投资回收期（年）	项目进展
1	大悟县城区垃圾填埋场沼气综合利用项目	961	502	15.01	6.32	前期筹备中
2	获嘉县第二生活垃圾填埋场沼气污染治理及综合利用项目	714	271	11.58	8.03	机组安装中
3	汤阴县城市生活垃圾处理场沼气污染治理及综合利用项目	1,312	502	13.48	4.09	机组安装中
4	濮阳县生活垃圾处理场沼气污染治理及综合利用项目	741	257	9.81	6.26	机组安装中
5	濮阳县农村生活垃圾处理场沼气污染治理及综合利用项目	774	279	11.72	5.89	机组安装中
6	嘉鱼县生活垃圾卫生处理场沼气污染治理及综合利用项目	630	201	10.56	5.98	机组安装中

7	巫山县城市生活垃圾填埋场沼气污染治理及综合利用项目	810	305	11.36	7.36	机组安装中
8	辰溪县城市生活垃圾填埋场沼气污染治理及综合利用项目	604	240	9.78	6.15	土建施工中
9	和县生活垃圾卫生填埋场沼气发电项目	1,092	343	10.68	4.88	土建施工中
10	东至县管山生活垃圾填埋场沼气污染治理及综合利用项目	1,082	332	11.80	7.21	前期筹备中
11	天津市静海渗滤液厌氧沼气利用项目	890	404	15.88	4.71	土建施工中
12	桂平市生活垃圾无害化处理场沼气污染治理及综合利用项目	1,609	692	11.70	4.93	前期筹备中
13	郑州（东部）环保能源工程沼气发电项目	1,803	655	10.57	6.72	机组安装中
14	上蔡牧原养殖十二场沼气发电项目	1,487	641	12.62	5.30	土建施工中
15	上蔡牧原养殖九场沼气发电项目	1,067	441	13.00	5.72	土建施工中
16	社旗牧原养殖四场沼气发电项目	743	334	12.44	5.91	前期筹备中
17	社旗牧原养殖九场沼气发电项目	1,487	561	14.39	5.47	前期筹备中
18	安徽濉溪牧原二场沼气发电项目	1,487	657	14.27	5.36	土建施工中
19	安徽濉溪牧原六场沼气发电项目	1,067	466	14.45	5.29	土建施工中
合计		20,360	8,083	-	-	-

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

（二）购置移动储能车项目

公司移动储能供热业务，区别于管道运输模式，是公司研究开发的储能、运输的新模式。移动储能车主要由储能罐、控制部件、放热/储热管、载车等部分组成，以高性能蓄热材料和蓄热元件为核心，可将热电厂、钢铁厂、垃圾焚烧厂、电力、化工、造纸等高耗能行业生产的热能或工业余热通过灌注入移动储能车内体，运输至纺织、制药、养殖、学校、酒店、居民小区等用热客户处，提供蒸汽或热水，满足工业用热、居民供暖和生活热水等需求。本项目投资主要为移动储能设备购置，收入主要来自于蒸汽的销售，项目总体投资为1.24亿元。购置移动储能车项目拟购置270辆移动储能车，分3年购置，单车运营年限为8年（设定8年后报废），项目运营期为10年。

表3 购置移动储能车辆项目募集资金使用计划

项目名称	第1年	第2年	第3年	合计
车辆购置（辆）	72	90	108	270
募集资金使用（万元）	2,933.33	3,666.67	4,400	11,000

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

根据公司提供的收益测算资料，假设每辆车每年运行285天，平均每天运送5次，平均每次运输蒸汽量为4吨，每吨蒸汽价格（含税）为280元。预计购置移动储能车辆项目财务内部收益率18.66%，静态回收期（含建设期）为3.82年。需要关注的是，未来若蒸汽供需不匹配或公司募投项目的前期投入进度较预期迟缓，募投项目收入存在收益不达预期的风险。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2021年我国经济呈现稳健复苏态势，2022年稳增长仍是经济工作核心，“宽财政+稳货币”政策延续，预计全年基建投资增速有所回升

2021年，随着新冠疫苗接种的持续推进以及货币宽松政策的实施，全球经济持续复苏，世界主要经济体呈现经济增速提高、供需矛盾加剧、通胀压力加大、宽松货币政策温和和收紧的格局。我国正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，坚持以供给侧结构性改革为主线，统筹发展和安全，继续做好“六稳”、“六保”工作，加快构建双循环新发展格局，国内经济呈现稳健复苏态势。2021年，我国实现国内生产总值（GDP）114.37万亿元，同比增长8.1%，两年平均增长5.1%，国民经济持续恢复。分季度来看，一至四季度分别增长18.3%、7.9%、4.9%、4.0%，GDP增速逐季度放缓。

从经济发展的“三驾马车”来看，整体呈现外需强、内需弱的特征，出口和制造业投资托底经济。固定资产投资方面，2021年全国固定资产投资同比增长4.9%，两年平均增长3.9%，其中制造业投资表现亮眼，基建投资和房地产投资维持低位，严重拖累投资增长。消费逐步恢复，但总体表现乏力，全年社会消费品零售总额同比增长12.5%，两年平均增长3.9%，疫情对消费抑制明显。对外贸易方面，在全球疫情反复情况下，海外市场需求强劲，我国防疫措施与产业链稳定性的优势持续凸显，出口贸易高速增长，全年进出口总额创历史新高，同比增长21.4%，其中出口增长21.2%，对经济的拉动作用较为显著。

积极的财政政策和稳健的货币政策是近年宏观调控政策主基调。2021年以来，央行稳健的货币政策灵活精准、合理适度，综合运用多种货币政策工具，保持流动性总量合理充裕、长中短期供求平衡。积极的财政政策精准实施，减税降费、专项债券、直达资金等形成“组合拳”，从严遏制新增隐性债务，开展全域无隐性债务试点，促进经济运行在合理区间和推动高质量发展。得益于经济恢复性增长等因素拉动，2021年财政在落实减税降费的基础上实现了一定超收，全国一般公共预算收入20.25万亿元，同比增长10.7%；财政支出保持较高强度，基层“三保”等重点领域支出得到有力保障，全国一般公共预算支出24.63万亿元，同比增长0.3%。

2021年，基建投资因资金来源整体偏紧、地方项目储备少、资金落地效率低等因素持续低迷，全年基建投资同比增速降至0.4%，两年平均增速为0.3%。其中基建投资资金偏紧主要体现为公共预算投资基建领域的比例明显下降，专项债发行偏晚、偏慢且投向基建比重下滑，以及在地方政府债务风险约束下，隐性债务监管趋严、非标融资继续压降等。

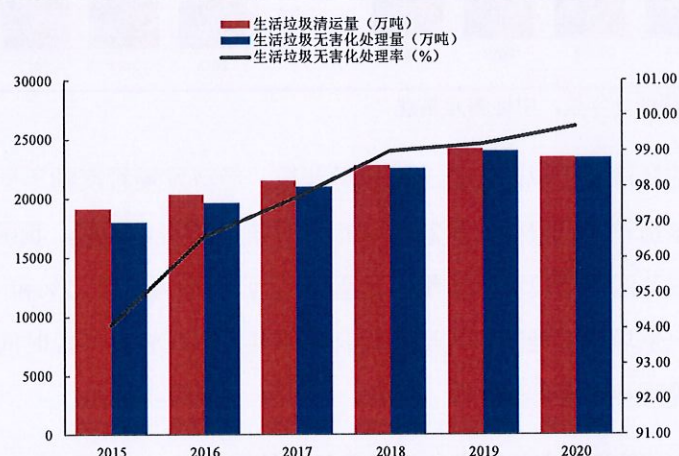
2022年，我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，疫情冲击下，外部环境更趋复杂严峻和不确定性，稳增长仍是2022年经济工作核心。宏观政策方面，预计2022年货币政策稳健偏宽松，总量上合理适度，结构性货币政策仍为主要工具，实行精准调控，不会“大水漫灌”。财政政策加大支出力度，全年财政赤字率预计在3.0%左右。1.46万亿元专项债额度已提前下达，在稳增长压力下，随着适度超前开展基础设施投资等政策发力，预计全年基建投资增速有所回升。

行业经济环境

垃圾焚烧对垃圾填埋逐渐形成替代，近年填埋处理方式有所缩减，垃圾填埋沼气发电渗透率低，未来仍具有一定拓展空间，且有机废弃物处置沼气利用的市场开拓有望加快

随着城市化水平的不断提升，我国城市生活垃圾量持续增长，同时生活垃圾清运及无害化处理的能力也在不断提高。根据国家统计局数据，2015-2020年我国生活垃圾清运量年复合增速为4.20%，其中，2020年全国生活垃圾清运量达到 2.35 亿吨，无害化处理率达到 99.7%。

图 1 我国生活垃圾清运和处理情况



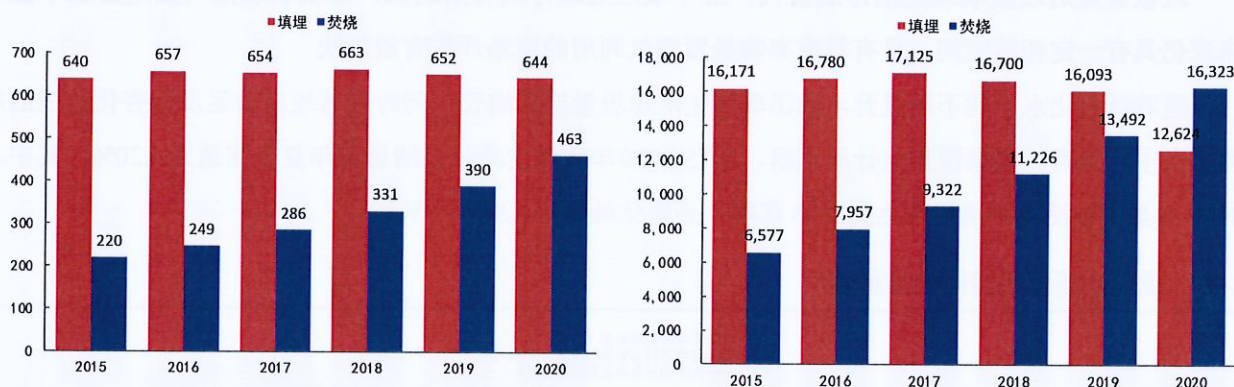
资料来源：2016-2021 年中国统计年鉴，中证鹏元整理

目前生活垃圾的无害化处理主要有焚烧、卫生填埋和堆肥三种方法，其中焚烧和卫生填埋是中国生活垃圾无害化处理最主要的方式。由于垃圾焚烧在土地资源节约和处理效率方面较填埋处理具有较大优势，垃圾焚烧近年来增长迅速，对垃圾填埋形成部分替代。根据住房和城乡建设部数据，2020年我国生活垃圾焚烧处理厂共有 463 座、垃圾焚烧处理量达 1.63 亿吨，较 2015 年的 220 座和 0.66 亿吨分别增长了 1.1 倍和 1.48 倍；填埋处理厂和填埋处理量则在近年呈逐步下降的趋势（见图 2、图 3）。

根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65%左右（2020 年末该指标为 58.93%）；随着《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》等行业政策的实施，未来具备垃圾分类、垃圾焚烧条件的地区，会对当地填埋场垃圾清运量造成分流，对卫生填埋形成一定替代。

图 2 2015-2020 年我国生活垃圾焚烧和填埋处理厂（场）数（单位：座）

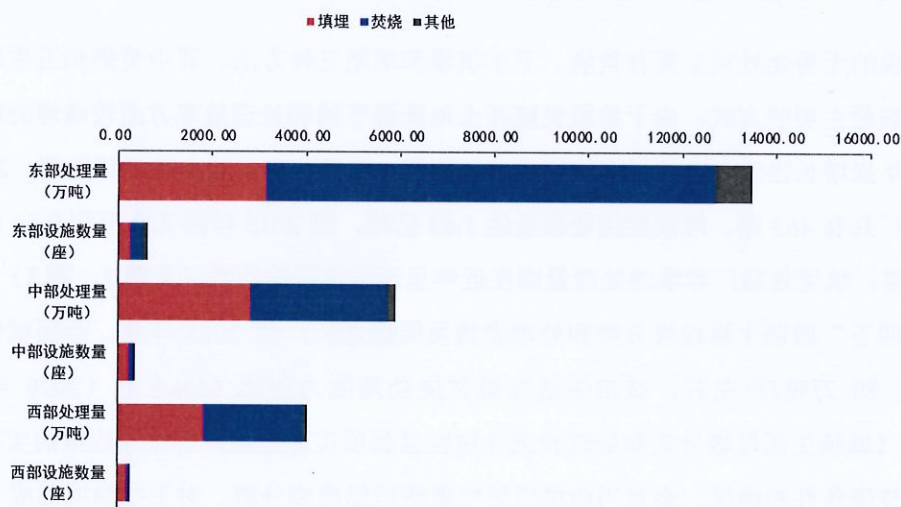
图 3 2015-2020 年我国生活垃圾焚烧和填埋处理量（单位：万吨）



资料来源：2016-2021 年中国统计年鉴，中证鹏元整理

由于填埋处理方式的经济特性以及各地土地资源状况、经济发展程度的不同，我国不同地域垃圾无害化处置技术采用情况差别较大。根据《2020 年城市建设统计年鉴》数据，我国东部、中部和西部地区垃圾卫生填埋处理量的占各区域总垃圾处理量的比重分别为 23.23%、47.62%和 44.98%（见图 4）。在可预见的期间内，垃圾卫生填埋的处理方式虽然会有所缩减，但在较长一段时间内与焚烧方式仍将并存作为我国生活垃圾处理的两种主要方式。

图 4 2020 年我国东、中、西部城市垃圾设施建设及处理情况



资料来源：2020 年中国城市建设统计年鉴，中证鹏元整理

生活垃圾填埋气的无害化处理和沼气资源化利用是垃圾填埋场面临的普遍需求，但沼气资源化利用渗透率仍较低，有机废弃物等领域的沼气资源利用市场有望加快开拓。垃圾填埋的过程中，废弃物在微生物的作用下，经发酵产生大量填埋气（主要为沼气），是一种潜在的清洁能源。根据《2020 年城乡建设统计年鉴》及《2021 年中国生物质发电产业发展报告》，截至 2020 年末，我国城市和县城共有垃圾卫生填埋场 1,871 座，同期仅 270 个沼气发电项目装机并网，产业渗透率仅为 14.43%。大部分填埋场沼气资源未得到有效利用，填埋气发电具有一定市场拓展空间。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%，预计未来沼气并网装机容量不断提升。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。据统计¹，我国餐厨垃圾 2021 年产生量预计达到 1.35 亿吨，并将于 2026 年突破 1.8 亿吨；此外，我国养殖业规模庞大，以生猪为例，2020 年国内生猪出栏量 5.27 亿头，存栏量 4.07 亿头，我国近年来大力推广集中养殖，养殖产业伴生庞大的垃圾处理产业。

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（项目）的资产和盈利规模较小。新进入者往往需要积累运营一定的项目数量和规模，通过项目间共享技术和管理资源、分担管理成本，并在生产工艺上做改进，才能实现盈利。近年来，随着国家对填埋气资源利用的鼓励政策逐渐明朗，垃圾填埋气治理技术逐渐成熟，盈利模式逐渐清晰，较多民营企业进入市场，且由于垃圾场资源有限，行业内的中大型企业通过并购扩大规模，行业集中度也有逐渐提高趋势。

政策支持沼气发电项目发展，发电价格实行补贴制度，但应关注补贴政策变化的风险

国家鼓励沼气发电项目发展的同时也不断对生物质发电补贴政策进行不断更新和细化。2006 年，国家发改委发布了《可再生能源发电价格和费用分摊管理暂行办法》，生物质发电项目上网电价实行政府定价，由国务院电价主管部门分地区制定标杆电价，上网电价标准由各省、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 0.25 元/千瓦时；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。2020 年初，财政部、国家发展改革委、国家能源局联合发布了《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（以下简称“意见”），优化了补贴兑付流程，简化目录制，不再发布可再生能源电价附加目录，由电网企业根据规定确定符合补助条件的可再生能源发电项目清单。2012 年 6 月-2018 年 6 月财政部、国家发改委、国家能源局已公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单；尚未纳入补助清单的存量项目按流程经电网企业审核后纳入补助清单；新增项目采取“以收定支”的方式确定。2020 年 1 月 20 日，财政部、国家发展改革委、国家能源局联合发布《可再生能源电价附加补助资金管理办法》及相关政策解答（以下简称“管理办法”），该规定发布之后投产的新增项目，适用“以收定支”原则，即被纳入补助清单作为确认补助收入的基础。2020 年 9 月，国家发改委、财政部、国家能源局联合印发了《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》，该文件规定：2020 年 1 月 20 日（含）以后、2021 年 1 月 1 日之前符合条件的新增项目可申请 2020 年中央补贴；但已纳入 2020 年补贴范围的项目累计补贴总额达到当年中央新增补贴额度 15 亿元后，未申请到的项目，结转至次年依序纳入。综合来看，国家电价补贴政策由最初的“目录制”，演变为“清单制”、同时要求新增项目按照“以收定支”原则、并对发电项目并网时

¹ 数据来源于前瞻研究院及 Wind。

间做出了严格要求，随着上述国家有关电价补贴政策的不断细化，应关注补贴政策变化的风险，近年沼气发电行业主要政策见附录五。

五、公司治理与管理

公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理架构。

股东大会作为公司的最高权力机构，负责决定公司的经营方针和投资计划，审批董事会、监事会的报告以及公司的年度财务预算方案和决算方案等事项。公司董事会由股东大会选举或更换，任期三年，可连选连任，对股东大会负责。董事会由8名董事组成，设董事长1名，独立董事3名。董事会主要负责执行股东大会的决议以及决定公司的经营计划和投资方案等。公司监事会由3名监事组成，设主席1名，职工代表监事1名。监事会成员通过列席董事会和股东大会，对公司经营活动、财务状况、重大决策、股东大会召开程序以及董事、高级管理人员履行职责情况等方面实施监督。公司设经理1名，副总经理若干名，董事会秘书1名，均由董事会聘任或者解聘，经理每届任期3年，可连任。

自公司成立以来，管理团队较为稳定，且公司根据自身业务经营与生产管理的特点，先后制定了《投资管理制度》、《电厂财务管理制度》等各项管理制度。而且公司在垃圾填埋气治理方面具有丰富的项目运营经验及技术积累。截至2022年3月15日，公司拥有52项实用新型专利和7项发明专利项专利，其中专利主要集中在生产工艺的提升；公司还参与制订了《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程运行维护技术规范》的行业标准。

组织架构方面，公司设立了企业管理部、碳减排部、市场开发部、采购部、安全部、国际业务部、研发中心、设计部、财务部和证券投资部等相关部门（组织架构图见附录三），一定程度保障了公司产品研发、制造、销售以及资金筹集与运用等各方面工作能够有序合规开展。

六、经营与竞争

公司是国内第三方提供垃圾填埋气治理主要服务商之一，主营业务为垃圾填埋气治理项目的投资、建设与运营，收入主要来源于垃圾填埋气发电收入，由标杆电价收入和补贴电价收入构成。2019-2021年，公司垃圾填埋气发电收入存在一定波动，其中，2020年收入同比增长11.76%，主要受益于新项目投产和装机容量增加；2021年收入同比下降3.74%至4.71亿元，主要系国家对可再生能源补贴政策变化、公司有较多新增项目未能确认补贴收入以及受垃圾进场量、垃圾湿度、垃圾多样性等因素导致机组发电效率下降所致。

毛利率方面，2019-2021年公司毛利率持续下降，主要原因系近年公司新机组的产能尚未完全释放、规模效应不明显以及较多项目未能确认补贴收入所致。

表4 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
主营业务收入	4.71	40.18%	5.06	45.23%	4.54	48.62%
其他业务收入	0.29	55.02%	0.13	45.64%	0.10	31.76%
合计	4.99	41.03%	5.19	45.24%	4.64	48.24%

注：其他业务收入主要为碳减排交易收入、工程技术服务收入和零星材料的销售收入。

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

公司专注于垃圾填埋气发电业务，在国内市场处于领先地位，整体收入稳定，但公司收入受沼气上网电价补贴政策影响，公司补贴款或存在不能回收风险；项目分布较为分散，单体项目以3MW以内的小型项目为主，且面临填埋气不足及未来焚烧发电方式替代的风险

公司自2009年成立以来专注于垃圾填埋气发电，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）或运营单位合作，收集垃圾填埋后产生的填埋气，利用填埋气发电，并向垃圾场支付资源使用费等。目前公司下游客户主要是电网企业，通过与项目所在地供电公司签订并网协议、购售电协议，将其生产的电力销售给所在地的电网企业。

公司沼气发电收入包括标杆电价收入和补贴电价收入。2019-2020年公司平均上网电价较为稳定，2021年平均上网电价略有下滑主要系当期较多新增项目未确认补贴收入导致售电收入下降所致。2019-2021年公司电价补贴收入的金额分别为1.56亿元、1.68亿元和1.42亿元，占同期营业收入的比重分别为33.68%、32.42%和28.55%。公司客户主要为电网企业，普遍具备一定规模、现金流充沛的国有企业。项目公司通过与所在地供电公司签订并网协议、购售电协议，将其生产的电力销售给所在地的电网企业，包括国家电网和南方电网下属的供电公司等，相关合作具有稳定性和持续性的特征。一般来说，标杆电价回款周期通常为1-2个月，标杆电价款以月底或次月电网企业开具的结算单作为结算依据，公司于收到结算单的次月收到标杆电价回款。补贴电费在公司相关发电项目被纳入补助目录/补贴清单后通过电网企业发放，根据2020年初财政部、国家发展改革委、国家能源局联合发布的“意见”，公司将所有纳入补贴清单的项目的应收补贴款计入应收账款科目，将未纳入补贴清单的存量项目的应收补贴款计入合同资产科目，截至2021年末，公司应收账款中补贴款账面价值3.54亿元，发放时间受财政部、国家发改委、国家能源局或电网公司公布相应批次补助目录/补贴清单的时间影响，公司补贴款或存在不能回收风险，2021年公司计提应收电网公司标杆电价款及应收可再生能源补贴电价款等坏账准备1,951.60万元。

表5 公司沼气发电收入构成及平均上网电价情况

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
售电收入（万元）	46,922.65	99.68%	50,556.98	100.00%	45,387.20	100.00%
其中：标杆电价收入（万元）	32,676.88	69.42%	33,733.35	66.72%	29,759.58	65.57%
补贴电价收入（万元）	14,245.76	30.26%	16,823.63	33.28%	15,627.62	34.43%

上网电量（万千瓦时）	94,454.74	96,221.85	85,260.85
平均上网电价（不含税）（元/千瓦时）	0.50	0.53	0.53

注：平均上网电价=售电收入÷上网电量

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司沼气发电业务的营业成本由人工、折旧及摊销、生产设备维修费、资源使用费等构成，其中，前三项成本占营业成本的比重约80%-90%。公司机器设备采用年限平均法计提折旧，使用寿命8-15年，投产周期一般为6个月。资源使用费是公司获得当地填埋气等资源使用权、而向垃圾填埋场支付的使用费，一般为固定金额或发电收入的一定比例。随着公司项目数量不断增加，资源使用费增长明显，占主营业务成本的比重维持在5%-9%之间。近年来公司沼气发电业务毛利率持续下降，2019-2021年分别为48.62%、45.23%和40.18%，主要系（1）2020年新并网项目规模较小、规模效应相对不明显，且多于下半年并网，新机组的产能尚未完全释放；（2）对于适用“以收定支”原则的新增项目，公司待其纳入补贴清单后确认补贴收入，随着2021年投资力度的加大以及2020年投产的新增项目发电规模的扩大，2021年有较多新增项目未纳入补贴清单。

表6 公司沼气发电业务营业成本构成情况（单位：万元）

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	7,475.24	26.55%	7,584.59	27.39%	7,070.52	30.32%
折旧及摊销	10,273.61	36.49%	9,893.28	35.73%	7,564.01	32.43%
生产设备维修费	5,931.84	21.07%	5,195.80	18.76%	4,629.22	19.85%
资源使用费	1,564.53	5.56%	2,263.91	8.18%	1,987.28	8.52%
其他	2,912.68	10.01%	2,754.97	9.95%	2,070.25	8.89%
合计	28,157.90	100.00%	27,692.56	100.00%	23,321.28	100.00%

资料来源：公司2019-2021年审计报告，中证鹏元整理

经过多年项目扩张及运营技术积累，公司已拥有一定规模优势。公司积极扩张与中小型城市、县城等垃圾填埋场的合作机会，以河南为根据地面向全国辐射。截至2021年末，公司已在河南、安徽、湖北、浙江、广东等20多个省份投产运营94个沼气发电项目，公司运营的项目并网发电装机容量合计188.01MW，占全国沼气发电并网装机容量的20%左右，规模处于领先地位。2021年7月，公司审议通过《关于收购威立雅环境服务中国有限公司下属三家公司100%股权的议案》，以1.48亿元收购威立雅下辖的西安、北京、南京三家填埋气利用公司100%股权（均已完成工商变更，2021年末威立雅下辖的西安、北京公司商誉余额892.87万元），进一步提高了市场占有率。近年来公司并网发电的项目数量和发电装机容量逐年增加，2020年和2021年公司并网项目同比增速分别为12.33%和14.63%，但项目分布较为分散，且3MW以内的小型项目占比高达80.85%。

表7 截至2021年末公司投产运营中的项目分布情况

区域 ²	台数（台）	装机容量（MW）	装机容量占比
东部	79	69.84	37.15%
西部	131	84.75	45.08%
中部	39	33.42	17.78%
总计	249	188.01	-

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

由于城市规划变更或周边焚烧处理设施影响，公司面临填埋气不足和垃圾焚烧发电替代的风险。随着我国人口基数的日益增长，生活垃圾量的逐年攀升，若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。若已并网发电项目因填埋场垃圾量减少或填埋场封场等原因，将可能导致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风险。

2019-2021年由于填埋场地理环境、垃圾入场量、成分构成、湿度和温度、气候等因素导致机组发电效率逐年下滑，若未来有关因素发生不利变化，则公司面临发电效率持续下滑的风险。

表8 公司沼气发电项目的数量、装机容量及总体产能利用率情况

项目	2021	2020	2019
发电项目数量（座）	94	82	73
总装机容量（MW）	188.01	171.25	159.88
总发电量（万千瓦时）	99,104.11	102,391.73	91,109.47
上网电量（万千瓦时）	94,454.74	96,221.85	85,260.85
上网率	95.31%	93.97%	93.58%
设计年发电量（万千瓦时）	153,809.54	150,222.39	128,091.06
机组发电效率	64.43%	68.16%	71.13%

注：上网率=上网电量÷总发电量；机组发电效率=总发电量÷设计年发电量。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司以垃圾填埋气治理项目为基础，持续拓宽业务范围，布局渗滤液、餐厨垃圾、养殖场等沼气丰富领域，公司整体产能有望保持增长

目前我国垃圾填埋场沼气发电渗透率仍较低，公司基于多年的运营经验，持续拓展现有垃圾填埋场项目。截至2021年末，公司在建及拟建项目共24个，主要为新建项目，含本期债券募投项目19个，未来随着在建项目的不断投产运营，公司的装机规模有望进一步提升。

表9 公司在建和拟建项目情况（单位：万元）

² 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、广东、福建、山东、广西和海南12个省区；中部地区包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖南、湖北9个省区；西部地区包括：重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆10个省区。

项目	预算投资额	装机规模	项目阶段
洪雅县域固废综合处置和循环利用项目	10,598	1.0MW	新建
适乐达生活垃圾填埋气发电项目	2,000	2.0MW	新建
苏州生活垃圾填埋气发电项目二期	1,780	4.0MW	扩建
舞阳生活垃圾填埋场填埋气发电项目	350	1.2MW	新建
来凤县生活垃圾填埋场填埋气发电项目	250	1.0MW	新建
19个本期债券募投项目	20,360	28.60MW	新建
合计	35,338	37.8 MW	-

注：本期债券募投项目预算投资额为总投资额
 资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司发挥沼气发电技术共通性和品牌优势，不断拓宽沼气利用来源新领域。公司目前已进入垃圾焚烧厂渗滤液、餐厨垃圾、养殖场粪污等有机废弃物沼气新兴领域。

表10 截至 2022 年 2 月末公司拓展的沼气利用项目情况

细分市场	拓展项目	运行阶段
垃圾焚烧厂渗滤液	青岛康恒垃圾渗滤液沼气发电项目	在运营
	江苏新沂高能环境渗滤液沼气发电项目	在运营
	中节能开封和平顶山垃圾渗滤液沼气发电项目	在建
餐厨垃圾沼气利用项目	郑州东共环保（三峰环境参股）垃圾渗滤液沼气发电项目	在运营
	沈阳光大环保餐厨垃圾沼气发电项目	在运营
	浙江金华餐厨垃圾沼气发电	在运营
	重庆潼南餐厨沼气发电项目	在运营
养殖场沼气项目	重庆丰都餐厨沼气发电项目	在建
	黑龙江密山为天将军牧场牛粪厌氧沼气发电项目	在运营
	现代牧业蚌埠、肥东 6 万头牛粪厌氧沼气发电项目	在运营
	吉林中瑞榆树正大肉鸡养殖配套鸡粪厌氧沼气发电项目	在运营
	牧原股份（002714.SZ）社旗 20 万头猪粪厌氧沼气发电项目	在建

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

除沼气利用领域外，公司还积极参与国际、国内市场的碳减排交易机制，在项目建设前期，公司对项目进行评估，若项目满足 CDM/VCS/CCER/GS³ 项目合格性的要求，则公司同时启动

³（1）清洁发展机制，即 CDM（Clean Development Mechanism），是《京都议定书》中引入的灵活履约机制之一。核心内容是允许各国进行项目级的减排量抵消额的转让与获得，从而在发展中国家实施温室气体减排项目；（2）核证减排标准，即 VCS（Verified Carbon Standard），是气候组织（CG）、国际排放交易协会（IETA）及世界经济论坛（WEF）等机构组织联合于 2005 年开发的，目的是为自愿碳减排交易项目提供一个全球性的质量保证标准；（3）国家核证自愿减排量，即 CCER（Chinese Certified Emission Reduction），是指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量；（4）黄金标准，即 GS（Golden Standard），由世界自然基金会（WWF）和南南-南北合作组织（South-South North Initiative）和国际太阳组织（Helio International）发起，为清洁发展机制（CDM）和联合履约（JI）之下的减排项目，提供了第一个独立的、最佳的实施标准。

CDM/VCS/CCER/GS项目的注册程序。截至2021年末，公司已有19个垃圾填埋气治理项目在《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）注册成为CDM项目，14个垃圾填埋气治理项目取得国家发改委CCER备案注册文件，可以在国内碳排放权相关市场参与交易。此外，公司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（2017年3月国家暂停对CCER项目相关备案申请，待重启后会继续申请），20余个垃圾填埋气治理项目正在进行CCER项目开发，另有3个沼气发电注册成为VCS项目，1个垃圾填埋气治理项目注册成为GS-VER项目。近几年公司核证碳减排业务暂未实现规模收入，2016-2021年公司经核证碳减排量收入为96.19万元、111.95万元、8.81万元、0元、0元和269.60万元。

综合来看，公司在不断深耕传统填埋气发电市场的同时，也在持续布局新兴沼气利用、移动储能、碳减排指标交易等业务，有望扩大公司业务边界并带动业绩增量。

七、财务分析

财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2019-2021年审计报告，报告均采用新会计准则编制。近三年公司合并报表范围变动情况如下表。

表11 公司合并报表范围变化情况

年份	变动方向	变动情况
2021	新纳入	2021年通过股权收购并表威立雅资源利用（北京）有限公司、威立雅资源利用（西安）有限公司（以下简称“西安百川”）、威立雅资源利用（南京）有限公司（以下简称“南京百川”）和张家界农科填埋沼气发电有限公司（以下简称“张家界农科”）4家子公司，并投资设立子公司南召县百川新能源有限公司、新密市百川畅银新能源有限公司等31家子公司，合并报表范围内共增加35家子公司
	不再纳入	注销南京绿色资源再生工程有限公司、嵩县百川畅银新能源有限公司等7家子公司
2020	新纳入	投资设立了东明百川畅银新能源有限公司、嵩县百川畅银新能源有限公司等11家子公司
	不再纳入	注销大石桥市百川畅银新能源有限公司、任县百川畅银新能源有限公司等7家子公司
2019	新纳入	投资设立了葫芦岛百川畅银新能源有限公司、中江百川畅银新能源有限公司等17家子公司
	不再纳入	注销揭西县百川畅银新能源有限公司、阜宁百川畅银新能源有限公司等6家子公司

资料来源：公司2019-2021年审计报告，中证鹏元整理

资产结构与质量

近年来公司资产规模有所扩大，以填埋气发电设备为主的固定资产和对电网企业的应收账款占比较高，基于公司持续经营能力，资产质量尚可，但资产不易变现且部分资产受限，整体资产流动性一般

随着公司业务扩张以及IPO募集资金到位，近年来公司资产规模有所扩大，2021年末达到18.03亿元，较2019年末增长41.05%。从构成来看，公司资产以非流动资产为主。



公司于2021年5月在A股上市，募集资金净额3.28亿元，货币资金得到较好的补充，资金投向主要为新建及扩建垃圾填埋气综合利用项目和补充营运资金，2021年末货币资金中0.13亿元因抵押、质押或冻结等使用受限。应收账款主要是应收电网企业的标杆电价款以及纳入补贴清单的项目补贴款，合同资产主要为尚未进入补贴清单的存量项目补贴款。未进入补贴清单的项目需要经电网企业审核后纳入补贴清单，待纳入补贴清单后，转入应收款项。公司应收账款整体账龄较长，账龄在1年以上的应收账款占比为56.03%，其中应收补贴款受进入补贴目录时间及当地财政等多重因素影响，回款周期较长。2020年公司根据新收入准则将未纳入补贴清单的应收补贴款计入合同资产核算；2021年公司有21个项目纳入补贴清单导致1.38亿元应收补贴款由合同资产科目转至应收账款科目核算。2021年末应收补贴款占应收账款账面价值的81.86%，同时，应收账款中有1.60亿元因收费权质押而使用受限，合同资产中有0.14亿元收费权质押而使用受限。

2021年末公司长期股权投资主要为对联营企业百川环境服务有限公司（以下简称“百川环境”）、Teraju Sepadu Sdn Bhd（以下简称“Teraju”）和赛瑞特（山东）能源集团有限公司（以下简称“赛瑞特”）的投资，百川环境主要负责垃圾清运服务；Teraju系子公司马来西亚适乐达电力有限公司（以下简称“适乐达”）为开展马来西亚的业务与当地投资者共同出资而设立（公司对适乐达持股比例为90%，适乐达对Teraju持股比例为40%），赛瑞特主要从事进口LNG的大宗贸易业务，近年上述投资收益规模不大。公司固定资产主要为发电机组、填埋气预处理设备等，随着公司业务规模的扩大，固定资产规模逐年增长，2021年末固定资产中有1.08亿元为售后租回形成的融资租赁标的资产。2021年末公司在建工程主要是新建沼气发电项目，主要为本期债券的募投项目。

总体来看，随着公司IPO及业务规模的扩大，公司资产规模保持增长，公司资产主要以垃圾填埋气发电项目以及应收补贴款为主，基于公司利用上述资产持续的经营能力以及补贴资金的逐步落实，整体资产质量尚可。但同时，公司各发电项目小而分散，应收补贴款回款时间较长，2021年末公司使用受限资产账面价值合计2.97亿元，占同期总资产的16.45%，受限资产占比较高，资产流动性一般。

表12 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1.64	9.11%	0.55	3.96%	0.42	3.28%
应收账款	4.32	23.96%	2.14	15.35%	2.63	20.60%
合同资产	1.10	6.12%	1.87	13.38%	0.00	0.00%
流动资产合计	8.21	45.53%	5.36	38.34%	3.92	30.62%
长期股权投资	0.53	2.92%	0.27	1.90%	0.23	1.81%
固定资产	6.03	33.45%	5.98	42.81%	5.96	46.61%
在建工程	0.40	2.23%	0.45	3.19%	0.62	4.81%
非流动资产合计	9.82	54.47%	8.61	61.66%	8.87	69.38%
资产总计	18.03	100.00%	13.97	100.00%	12.79	100.00%

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

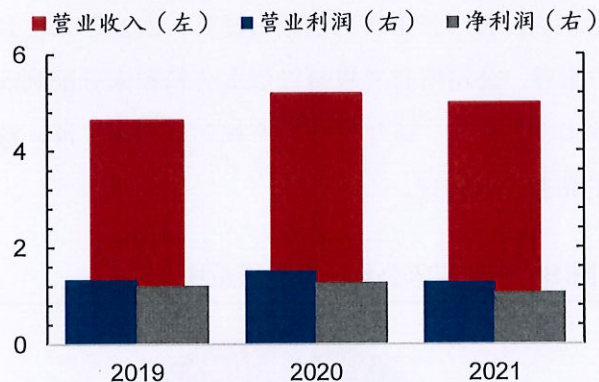
盈利能力

公司业务结构单一，电价补贴收入占营业收入的比重较高，需持续关注国家补贴相关政策对公司盈利能力的影响

垃圾填埋气发电是公司的主要收入来源，近年来公司发电项目数量、装机容量不断攀升，但垃圾发电领域国家补贴政策的不断更新和细化也对公司的盈利水平产生一定影响，导致近年营业收入、营业利润和净利润存在一定波动，综合毛利率逐年下滑。

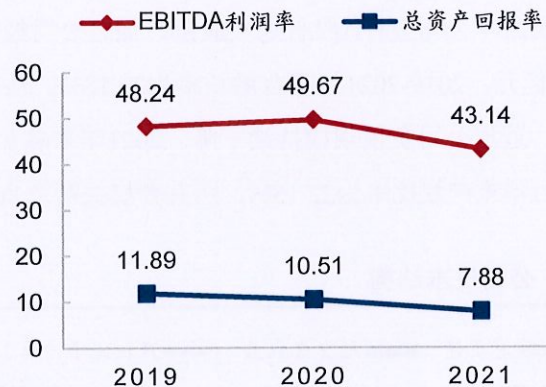
2019-2021年公司电价补贴收入金额占同期营业收入的比重分别为33.68%、32.42%和28.55%，盈利能力易受国家补贴相关政策影响。近年公司EBITDA利润率保持在较高水平，主要受资产规模不断扩大影响，总资产回报率有所下滑。随着较多新建项目的投产运营，有望提升公司经营业绩水平。

图 5 公司收入及利润情况（单位：亿元）



资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

图 6 公司盈利能力指标情况（单位：%）



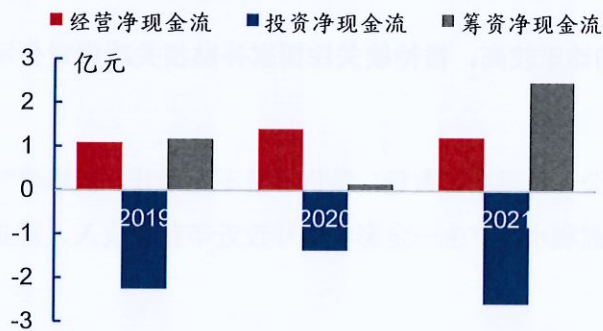
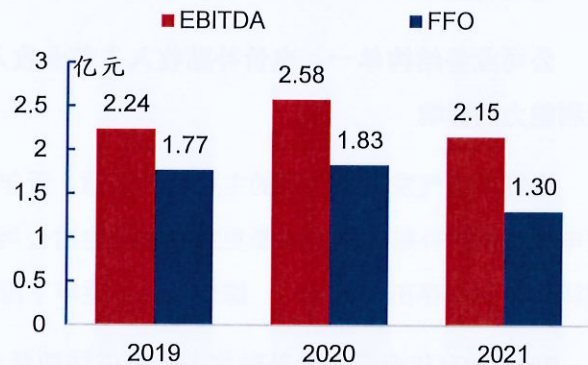
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

现金流

公司项目现金生成能力尚可，但近年对外投资规模较大，较为依赖外部融资

2019-2021年公司EBITDA存在一定波动，营运活动现金生成能力尚可。近年来公司经营现金流持续净流入，但由于电价补贴款回款较慢，公司经营性现金流对项目投资支撑作用有限。

近年来公司整体对外投资规模较大，投资活动现金流持续净流出，2020年因受疫情等因素影响，公司项目投资速度放缓，相关采购下降，导致投资活动现金流出减少，2021年公司以现金方式收购了西安百川、南京百川、张家界农科等公司，导致投资活动现金流出增加。2019年公司新增较多短期借款、长期借款和售后回租款，2021年公司IPO上市募集资金3.28亿元，2018-2020年公司筹资活动现金分别净流入1.18亿元、0.14亿元和2.48亿元。随着公司不断加大对新建项目的投资，仍存在一定规模的融资需求。

图 7 公司现金流结构

图 8 公司 EBITDA 和 FFO 情况


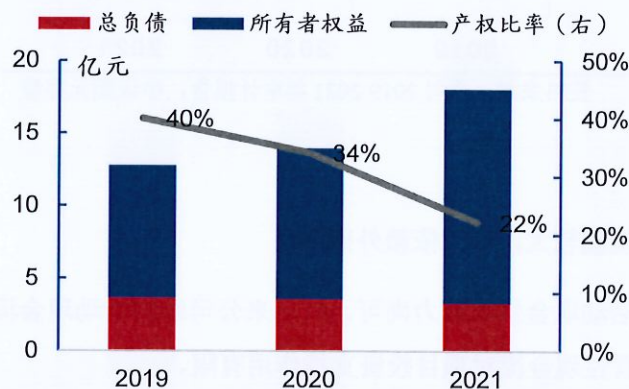
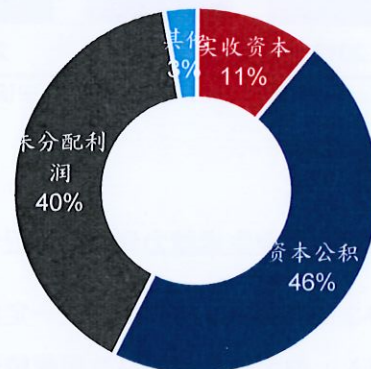
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

资本结构与偿债能力

近年公司总债务有所下降，整体债务规模不大，偿债能力较强

2021年公司发行A股普通股股票，加之公司经营的积累，公司资本实力获较大提升，2021年末达到14.76亿元，2019-2021年复合增长率为27.15%。从构成来看，公司所有者权益以资本公积和未分配利润为主。近年公司负债规模持续下降，2021年末总负债降至3.27亿元。近年来公司产权比率持续下滑，截至2021年末产权比率为22.15%，所有者权益对总负债的覆盖程度较好。

图 9 公司资本结构

图 10 2021 年末公司所有者权益构成


资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

资料来源：公司 2021 年审计报告，中证鹏元整理

2021年末公司短期借款主要为0.67亿元保证借款。公司应付票据和应付账款主要由采购设备、材料、配件等形成。2021年末公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款、融资租赁款和租赁负债。公司其他流动负债主要为浙商银行股份有限公司的应收款保兑，已于2021年到期偿还。

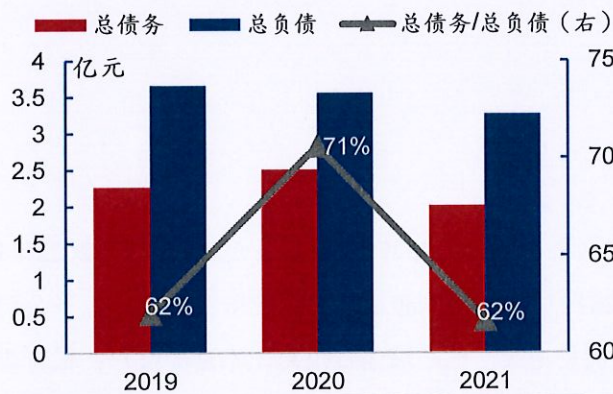
2021年末长期借款余额均为保证借款0.19亿元。公司长期应付款系应付融资租赁款，主要为发电机组系统的融资租赁款项。

表13 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

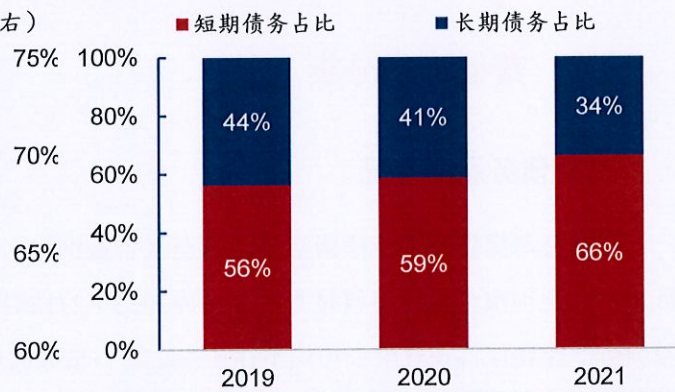
项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.67	20.56%	0.25	7.14%	0.37	10.23%
应付票据	0.21	6.43%	0.27	7.49%	0.39	10.70%
应付账款	0.74	22.62%	0.71	19.82%	1.05	28.62%
一年内到期的非流动负债	0.45	13.80%	0.77	21.54%	0.40	10.89%
其他流动负债	0.04	1.09%	0.18	5.10%	0.11	2.94%
流动负债合计	2.55	78.11%	2.51	70.64%	2.65	72.56%
长期借款	0.19	5.81%	0.09	2.53%	0.20	5.47%
长期应付款	0.31	9.55%	0.95	26.61%	0.79	21.67%
非流动负债合计	0.72	21.89%	1.04	29.36%	1.00	27.44%
负债合计	3.27	100.00%	3.56	100.00%	3.66	100.00%

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

截至2021年末，公司总债务2.02亿元，较2019年末有所下降，总债务占总负债的比例由2019年末的62.04%下降至61.68%。近年来公司整体债务规模不大，且以短期债务为主。

图 11 公司债务占负债比重


资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

图 12 公司长短期债务结构


资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

近年公司业务规模不断扩大，留存收益不断增加，同时2021年公司IPO上市、进一步扩大了股本，资产负债率逐年下降，公司资产负债结构较为稳健；公司EBITDA对利息支出的覆盖情况表现良好，EBITDA和FFO对净债务保障程度较高，所有者权益对总债务的保障程度亦较高。

表14 公司杠杆状况指标

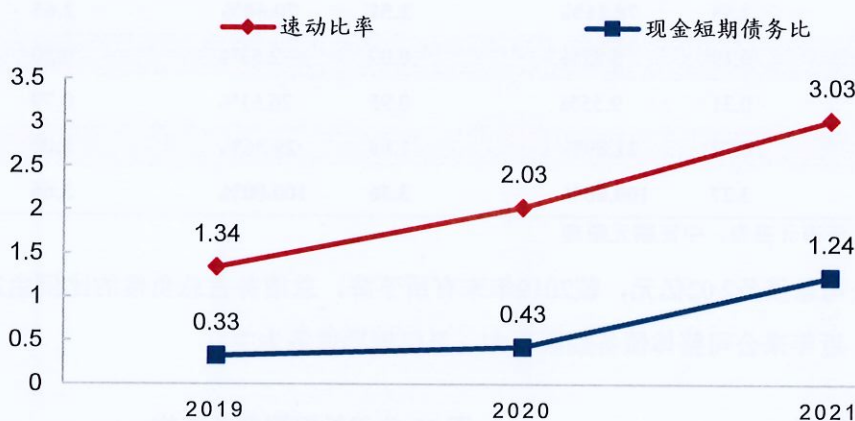
指标名称	2021年	2020年	2019年
资产负债率	18.13%	25.47%	28.60%
净债务/EBITDA	0.22	0.77	0.87
EBITDA 利息保障倍数	43.88	79.23	72.82
总债务/总资本	12.02%	19.44%	19.91%

FFO/净债务	269.61%	92.17%	91.06%
---------	---------	--------	--------

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

从流动性比率来看，公司速动比率持续上升表现较好，且受益于2021年5月的成功上市，公司现金类资产对短期债务的覆盖程度持续提升。考虑到公司为A股上市公司，直接融资渠道较为畅通，能够保持一定的融资弹性。

图 13 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

八、其他事项分析

过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，截至报告查询日（公司本部为2022年1月4日；上海百川为2022年1月25日；深圳市信能环保科技有限公司为2022年2月28日），公司本部及其控股股东上海百川、子公司深圳市信能环保科技有限公司均不存在未结清不良类信贷记录，已结清信贷信息无不良类账户；银行借款均按时偿付利息，无到期未偿付或逾期偿付情况。

九、抗风险能力分析

公司自成立以来专注于垃圾填埋气发电业务，在国内市场份额处于领先地位，公司以垃圾填埋气治理项目为基础，持续拓宽业务范围，整体产能有望保持较快增长。截至2021年末，公司已为94座垃圾填埋场提供垃圾填埋气治理服务，并网发电装机容量合计188.01MW，2021年总发电量9.91亿千瓦时，上网电量9.45亿千瓦时。公司在深耕传统填埋气发电领域的同时，基于沼气发电技术共通性，不断拓展垃圾焚烧厂渗滤液、餐厨垃圾、养殖场粪污等有机废弃物沼气新兴领域，并积极储备国内外碳减排指标交易项目。

同时，中证鹏元注意到，公司业务结构单一，盈利能力易受国家补贴相关政策影响。公司面临焚烧发电替代导致垃圾填埋气治理项目机会减少、填埋气不足的风险。

考虑到公司在填埋气发电行业有一定领先优势，且公司作为上市公司具备一定的融资弹性。整体来看，公司抗风险能力尚可。

十、本期债券偿还保障分析

本期债券偿债资金来源及其风险分析

本期债券偿债资金主要来源于本期债券募投项目未来收益。根据公司提供的可行性研究报告，本期债券募投项目19个沼气综合利用项目税后财务内部收益率分布在9.78%~15.88%范围内，投资回收期（含建设期）分布在4.09年~8.03年；购置移动储能车项目税后财务内部收益率为18.66%、静态回收期（含建设期）为3.82年，可为公司带来一定规模的收入。但项目的成功实施有赖于政策、市场、资金、技术、管理等各方面因素的协同配合，上述任一因素的重大变化都可能导致募集资金投资项目无法按原计划顺利实施，这将有可能导致项目成本增加、投产后无法实现预期的市场回报等不利情况，使公司面临募集资金投资项目无法达到预期收益的风险。

公司日常经营所产生的现金流可为本期债券本息偿付一定保障。2019-2021年随着公司对新项目不断加大投资，公司分别实现营业收入4.64亿元、5.19亿元和4.99亿元，经营活动产生的现金流量净额分别为1.09亿元、1.40亿元和1.22亿元，未来经营活动产生的现金流可为本期债券偿付提供保障。但需关注业务规模扩大带来营运资金需求增加、应收账款回款期延长对公司经营现金流的影响。

此外，中证鹏元还关注到本期债券为可转换公司债券，若本期债券在债券转股期内成功转股，则转股部分无需还本付息，将在一定程度上减少公司偿付压力，但需关注股价下跌等因素致使债券持有人未进行转股的可能。

十一、结论

综上，中证鹏元评定河南百川畅银环保能源股份有限公司主体信用等级为A+，评级展望为稳定，本期债券信用等级为A+。

跟踪评级安排

根据监管部门规定及本评级机构跟踪评级制度，本评级机构在初次评级结束后，将在受评债券存续期间对受评对象开展定期以及不定期跟踪评级，本评级机构将持续关注受评对象外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及偿债保障情况等因素，以对受评对象的信用风险进行持续跟踪。在跟踪评级过程中，本评级机构将维持评级标准的一致性。

定期跟踪评级每年进行一次，跟踪评级报告于每一会计年度结束之日起6个月内披露。届时，发行主体须向本评级机构提供最新的财务报告及相关资料，本评级机构将依据受评对象信用状况的变化决定是否调整信用评级。如果未能及时公布定期跟踪评级结果，本评级机构将披露其原因，并说明跟踪评级结果的公布时间。

自本次评级报告出具之日起，当发生可能影响本次评级报告结论的重大事项时，发行主体应及时告知本评级机构并提供评级所需相关资料。本评级机构亦将持续关注与受评对象有关的信息，在认为必要时及时启动不定期跟踪评级。本评级机构将对相关事项进行分析，并决定是否调整受评对象信用评级。

如发行主体不配合完成跟踪评级尽职调查工作或不提供跟踪评级资料，本评级机构有权根据受评对象公开信息进行分析并调整信用评级，必要时，可公布信用评级暂时失效或终止评级。

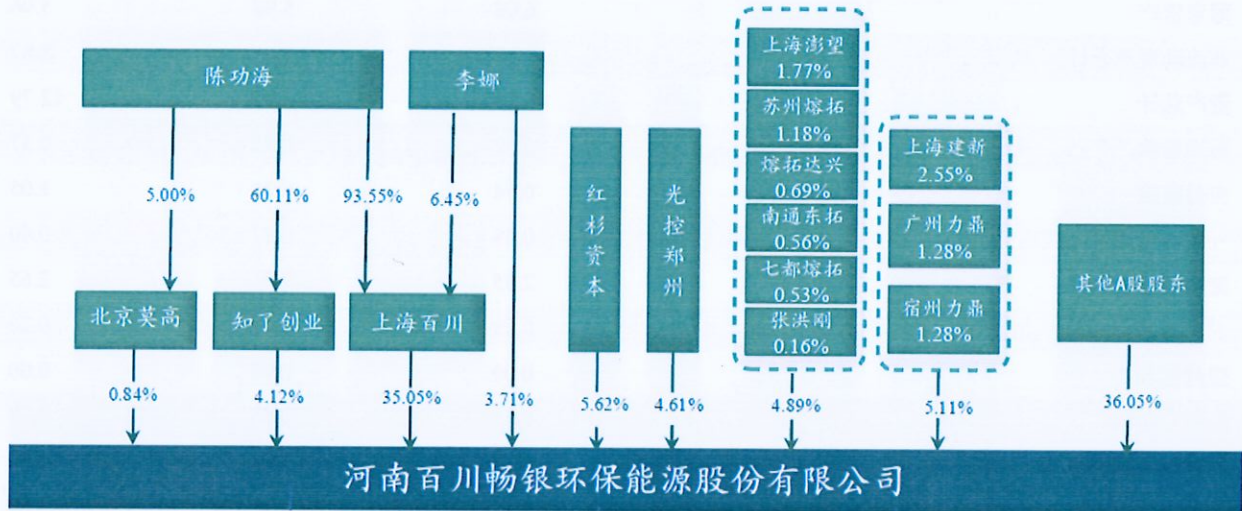
本评级机构将及时在本评级机构网站（www.cspengyuan.com）、证券交易所和中国证券业协会网站公布跟踪评级报告，且在证券交易所网站披露的时间不晚于在其他渠道公开披露的时间。

附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2021年	2020年	2019年
货币资金	1.64	0.55	0.42
应收账款	4.32	2.14	2.63
流动资产合计	8.21	5.36	3.92
固定资产	6.03	5.98	5.96
非流动资产合计	9.82	8.61	8.87
资产总计	18.03	13.97	12.79
短期借款	0.67	0.25	0.37
应付账款	0.74	0.71	1.05
一年内到期的非流动负债	0.45	0.77	0.40
流动负债合计	2.55	2.51	2.65
长期借款	0.19	0.09	0.20
应付债券	0.00	0.00	0.00
长期应付款	0.31	0.95	0.79
非流动负债合计	0.72	1.04	1.00
负债合计	3.27	3.56	3.66
总债务	2.02	2.51	2.27
归属于母公司的所有者权益	14.69	10.34	9.09
营业收入	4.99	5.19	4.64
净利润	1.08	1.28	1.22
经营活动产生的现金流量净额	1.22	1.40	1.09
投资活动产生的现金流量净额	-2.58	-1.37	-2.25
筹资活动产生的现金流量净额	2.48	0.14	1.18
财务指标	2021年	2020年	2019年
销售毛利率	41.03%	45.24%	48.24%
EBITDA 利润率	43.14%	49.67%	48.24%
总资产回报率	7.88%	10.51%	11.89%
产权比率	22.15%	34.17%	40.06%
资产负债率	18.13%	25.47%	28.60%
净债务/EBITDA	0.22	0.77	0.87
EBITDA 利息保障倍数	43.88	79.23	72.82
总债务/总资本	12.02%	19.44%	19.91%
FFO/净债务	269.61%	92.17%	91.06%
速动比率	3.03	2.03	1.34
现金短期债务比	1.24	0.43	0.33

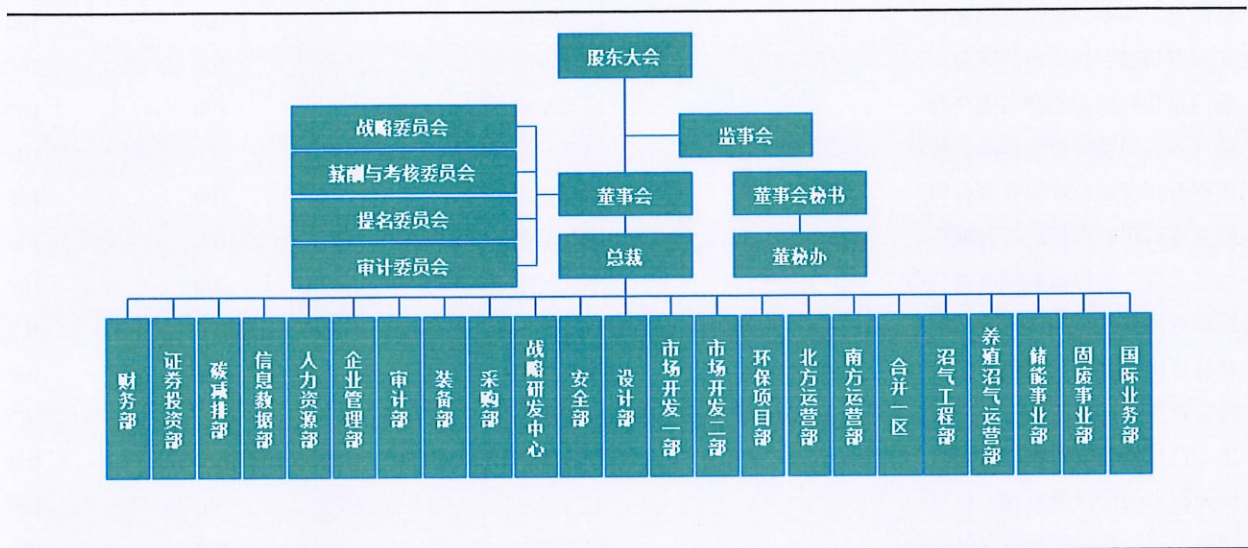
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2021 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

附录三 公司组织结构图（截至 2021 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

附录四 2021 年末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：万元）

子公司名称	主营业务	注册资本	持股比例%
宜昌百川畅银新能源有限公司	沼气发电	160	100
天水百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
荆门百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
驻马店百川畅银新能源有限公司	沼气发电	200	100
潮州百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
辉县市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
项城市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
蚌埠百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
榆林百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
西宁百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
乐山百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
汝州百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
韶关市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	108	100
镇平百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
重庆市荣昌区百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
马鞍山百川畅银新能源科技有限公司	沼气发电	100	100
宁波奉化百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
德化百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
新沂百川畅银新能源有限公司	沼气发电	500	100
广德百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
江山百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
耒阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
钟祥百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
西咸新区百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
随州百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
象山百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
平顶山畅银新能源有限公司	新能源技术开发	100	100
濮阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
宁海百川畅银新能源有限公司	沼气发电	200	100
广汉百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
黄冈百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
宣城百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
揭阳市百畅环保能源有限公司	沼气发电	600	100
SPEKTRAVOLTIKSDN.BHD*	沼气发电	50 林吉特	90
河南百川供电服务有限公司	电力检修	12,000	100
金华百川畅银新能源有限公司	沼气发电	200	100
庆阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	200	100



唐河县百川畅银环保新能源有限公司	沼气发电	500	100
临汾百川畅银能源科技有限公司	沼气发电	500	100
百色市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	200	100
菏泽百川畅银新能源有限公司	沼气发电	500	100
朝阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
邓州百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
蒙城县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
泉州百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
孝感百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
上蔡县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
青岛百川畅银新能源有限公司	沼气发电	500	100
潜江百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
泊头市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
方城县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
鲁山百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
西平县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
青岛百畅环保科技有限公司	沼气发电	500	100
永春百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
南乐百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
息县百川畅银环保科技有限公司	沼气发电	100	100
中江百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
丽江百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
沁阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
固始县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
确山县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
沈丘百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
来凤县百川畅银新能源有限责任公司	沼气发电	300	100
舞钢市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
淮滨县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
徐州百畅环保能源有限公司	沼气发电	500	100
博爱县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
永康百畅新能源有限公司	沼气发电	100	100
伊川县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
民权县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
新安县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
河南百川畔路盛新能源科技有限公司	新能源技术推广服务	1,000	51
东明百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
河南百川畅银固废处置有限公司	固废处置	10,000	100
洪雅百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
温县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	200	100



大悟百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
全州百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
重庆市潼南区百川畅银能源科技有限公司	沼气发电	300	100
霞浦百畅新能源有限公司	沼气发电	300	100
南召县百畅新能源有限公司	沼气发电	300	100
赣州百畅新能源有限公司	沼气发电	500	100
舞阳县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
蒙自百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
新密市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	500	100
靖边县百畅新能源有限公司	沼气发电	300	100
台前县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
获嘉县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
汤阴县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
濮阳县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
濮阳县百畅环保新能源有限公司	沼气发电	300	100
嘉鱼县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
巫山县百川畅银城市环境服务有限公司	沼气发电	300	100
郑州百畅新能源有限公司	沼气发电	1,000	100
辰溪县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
和县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
东至百畅新能源有限公司	沼气发电	300	100
濉溪百川新能源有限公司	沼气发电	200	100
濉溪百畅新能源有限公司	沼气发电	200	100
天津市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
上蔡县百川农牧科技有限公司	沼气发电	200	100
上蔡县百畅农牧科技有限公司	沼气发电	200	100
社旗县百川新能源有限公司	沼气发电	200	100
社旗县百畅新能源有限公司	沼气发电	200	100
桂平百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
新乡市百川畅银热力能源有限公司	沼气发电	300	60
和县百川环清环保科技有限公司	沼气发电	300	80
白城百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
封开县百川畅银新能源有限公司	沼气发电	300	100
BCCY COLOMBIA HOLDING S.A.S.*	光伏发电	193,750 万哥伦比亚比索	100
苏州百畅再生能源有限公司	沼气发电	300	60
涡阳百畅再生能源有限公司	沼气发电	500	60
BCCY CÓRDOBA S.A.S. E.S.P.*	光伏发电	50,000 万哥伦比亚比索	100
宿州市优能环保发电有限责任公司	沼气发电	100	100
深圳市信能环保科技有限公司	沼气发电	1,000	100
柳州市信能环保科技有限公司	沼气发电	210	100



邯郸市良邺再生资源开发有限公司	沼气发电	233	100
桂林信能环保科技有限公司	沼气发电	100	100
遵义市信能环保科技有限公司	沼气发电	50	100
沈阳新新明天再生利用有限公司	沼气发电	2,561	100
西安百川畅银新能源有限公司	生物质发电	4,398	100
北京百川畅银新能源有限公司	生物质发电	2,408	100
南京百川畅银新能源有限公司	生物质发电	2,401	100
张家界农科填埋沼气发电有限公司	沼气发电	800	100
漯河百川畅银新能源有限公司	沼气发电	800	100
济源市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
信阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
洛阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	1,600	100
南阳百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
上饶市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
渭南百川畅银新能源有限公司	沼气发电	100	100
福安市百川畅银新能源有限公司	沼气发电	600	100
南京百畅环保能源有限公司	沼气发电	100	60

资料来源：公司 2021 年审计报告，中证鹏元整理

附录五 近年沼气发电行业主要政策情况

政策名称	发布机构	主要相关内容	发布时间
《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》	国务院	因地制宜推动北方地区清洁取暖，加快工业余热、可再生能源等在城镇供热中的规模化应用。到 2025 年，秸秆综合利用率稳定在 86%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。	2022年1月24日
《2021 年生物质发电项目建设工作方案》	国家发展改革委、财政部、国家能源局	按照“以收定补、央地分担、分类管理、平稳发展”的思路，进一步完善生物质发电开发建设管理，合理安排 2021 年中央新增生物质发电补贴资金，明确补贴资金央地分担规则，推动新开工项目有序竞争配置，促进产业技术进步，持续降低发电成本，提高竞争力，实现生物质发电行业有序健康、高质量发展。	2021年8月11日
《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》	发改委、财政部、国家能源局	坚持‘以收定补、新老划段、有序建设、平稳发展’，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，全面落实各项支持政策，推动产业技术进步，提升项目运行管理水平，逐步形成有效的生物质发电市场化运行机制，促进生物质发电行业持续健康发展。	2020年9月11日
关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426号）	财政部、发改委、国家能源局	财建〔2020〕5号规定纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，全生命周期补贴电量内所发电量，按照上网电价给予补贴。在未超过项目全生命周期合理利用小时数时，按可再生能源发电项目当年实际发电量给予补贴；所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。	2020年9月29日
《财政部办公厅发布开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号）	财政部	此前由财政部、国家发展改革委、国家能源局发文公布的第一至七批可再生能源电价附加补助目录内的可再生能源发电项目，由电网企业对相关信息进行审核后，直接纳入补贴清单。其余项目纳入首批补贴清单的生物质发电项目需满足“2006年及以后年度按规定完成核准（备案）手续”、“2018年1月底前全部机组完成并网”等条件	2020年3月12日
《可再生能源电价附加补助资金管理办法》	财政部、国家发展改革委、国家能源局	该规定发布之后投产的新增项目，适用“以收定支”原则，即被纳入补助清单作为确认补助收入的基础	2020年1月20日
《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）	财政部、发改委、能源局	国家不再发布可再生能源电价附加目录，电网企业根据有关规定来确定并定期公开符合补助条件的可再生能源发电项目清单。	2020年1月20日
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	发改委	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	2019年10月30日
《可再生能源发展“十三五”规划》（发改能源〔2016〕2619号）	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10日

《生物质能发展“十三
五”规划》（国能新能
[2016]291号） 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。

2016 年 10 月
28 日

资料来源：中华人民共和国财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、国家能源局等官网，中证鹏元整理

附录六 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
短期债务	短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项
长期债务	长期借款+应付债券+其他长期债务调整项
总债务	短期债务+长期债务
现金类资产	未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+其他现金类资产调整项
净债务	总债务-盈余现金
总资本	总债务+所有者权益
EBITDA	营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA / (计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
FFO	EBITDA-净利息支出-支付的各项税费
自由现金流 (FCF)	经营活动产生的现金流 (OCF) -资本支出
毛利率	(营业收入-营业成本) / 营业收入×100%
EBITDA 利润率	EBITDA / 营业收入×100%
总资产回报率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(本年资产总额+上年资产总额) / 2]×100%
产权比率	总负债/所有者权益合计*100%
资产负债率	总负债/总资产*100%
速动比率	(流动资产-存货) / 流动负债
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注：如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10%部分的商誉扣除。

附录六 信用等级符号及定义

一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

二、债务人主体信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

三、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。