



# 2022年安徽中环环保科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券 2023年跟踪评级报告

---

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.

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：

# 2022年安徽中环环保科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券2023年跟踪评级报告

## 评级结果

	本次评级	上次评级
主体信用等级	AA-	AA-
评级展望	稳定	稳定
中环转 2	AA-	AA-

## 评级观点

- 本次评级结果是考虑到：安徽中环环保科技股份有限公司（以下简称“中环环保”或“公司”，股票代码：300692.SZ）集研发、设计、投资、建设、运营、制造及咨询为一体，在水环境治理和固废资源化领域具有一定的竞争优势，近年污水处理和垃圾发电产能持续提升，业务发展较稳健，短期流动性表现有所改善；但同时中证鹏元也关注到公司工程业务和垃圾发电业务收入或存在一定波动，大部分特许经营项目收费权被质押，资产整体流动性较弱，债务规模大幅增长，债务压力有所加大等风险因素。

## 评级日期

2023年6月13日

## 联系方式

**项目负责人：**邹火雄  
 zouhx@cspengyuan.com

**项目组成员：**朱小万  
 zhuxw@cspengyuan.com

**联系电话：**0755-82872897

## 公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

合并口径	2023.3	2022	2021	2020
总资产	67.51	64.41	53.93	38.04
归母所有者权益	23.51	22.28	19.94	18.13
总债务	32.41	29.15	21.13	10.01
营业收入	2.01	14.05	11.66	9.50
净利润	0.46	2.26	2.15	1.63
经营活动现金流净额	0.39	0.54	1.19	-1.74
净债务/EBITDA	--	5.25	4.53	2.70
EBITDA 利息保障倍数	--	3.27	3.62	4.48
总债务/总资本	56.36%	54.23%	48.49%	33.26%
FFO/净债务	--	11.19%	12.77%	23.08%
EBITDA 利润率	--	32.59%	35.02%	30.10%
总资产回报率	--	6.16%	7.32%	7.68%
速动比率	1.41	1.27	0.75	1.04
现金短期债务比	1.27	1.07	0.32	0.66
销售毛利率	44.92%	33.23%	35.75%	32.60%
资产负债率	62.83%	61.81%	58.37%	47.21%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

## 优势

- **公司在水环境治理和固废资源化领域具有一定的竞争优势，污水处理和垃圾发电产能持续提升，业务发展稳健。**公司作为集研发、设计、投资、建设、运营、制造及咨询为一体的国家级高新技术企业，在环境治理行业拥有多项发明专利技术和施工资质，随着公司投资的桐城市农村生活污水处理 PPP 项目、郸城市生活垃圾焚烧发电项目等项目开始投入商业运营，2022 年末公司污水处理能力提升至 99.15 万吨/日，垃圾处理能力提升至 3,100 吨/日，当期实现营业收入 14.05 亿元，同比增长 20.57%。
- **公司业务回款稳定，短期流动性表现有所改善。**公司收入主要来源于政府相关部门支付的污水、垃圾处理费，业务回款相对稳定，伴随公司业务规模的扩大，2022 年公司营运现金流（FFO）持续增长。从流动性比率来看，2023 年 3 月末，公司速动比率和现金短期债务比指标分别提升至 1.41 和 1.27。

## 关注

- **公司债务规模大幅增长，债务压力有所加大。**受项目投资需求增加等因素的影响，2022 年以来公司持续加大外部融资力度，2023 年 3 月末公司总债务规模较 2021 年末增长 53.33%至 32.41 亿元，从杠杆状况指标来看，2022 年公司 FFO 和 EBITDA 对债务本息保障程度均有所下降。
- **公司工程业务和垃圾发电业务收入或存在一定波动。**受市场需求下降影响，公司工程业务在手订单大幅下降，2022 年末尚未确认收入的在手订单金额仅为 0.72 亿元，不足当期工程业务收入的十分之一。近年公司垃圾发电业务逐步成为公司收入和利润的重要来源，但项目未设置垃圾保底处理量，项目运营后生活垃圾能否持续稳定供应对业务收入和盈利影响较大。
- **公司大部分特许经营项目收费权被质押，资产整体流动性较弱。**公司资产主要以污水处理和垃圾发电特许经营权项目形成的长期应收款和无形资产为主，截至 2023 年 3 月末，上述资产合计占公司总资产的比重超过三分之二，且公司持有的特许经营项目收费权质押的比重较高，截至 2022 年末，公司因抵押、质押等受限的资产规模合计 27.06 亿元，占总资产比重的 42.01%，资产整体流动性较弱。

## 未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为公司污水处理项目运营稳定，垃圾发电项目产能利用率仍有提升空间，且污水、垃圾处理费回款相对稳定。

## 同业比较（单位：亿元、万吨/日）

指标	海峡环保	鹏鹞环保	联泰环保	兴蓉环境	重庆水务	中环环保
总资产	58.28	80.72	100.64	383.39	319.58	64.41
营业收入	10.45	18.82	9.82	76.30	77.79	14.05
净利润	1.41	2.14	2.77	16.93	19.19	2.26
销售毛利率	39.79%	34.46%	65.17%	38.47%	35.73%	33.23%
资产负债率	52.10%	45.34%	70.79%	58.96%	46.27%	61.81%
污水处理能力	132.18	-	130.73	450.00	460.60	99.15

注：（1）以上各指标均为 2022 年数据；（2）鹏鹞环保 2022 年实际污水处理量 85.23 万吨/日；（3）中环环保于 2018 年开始拓展固废垃圾处理业务，截至 2022 年末，中环环保已正式投入运营的生活垃圾焚烧项目共 4 个，设计处理规模合计 3,100 吨/日，2022 年垃圾处理量合计 119.18 万吨，业务实现收入 2.79 亿元。

资料来源：同花顺 iFinD，中证鹏元整理

## 本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
水务企业信用评级方法和模型	<a href="#">cspy_ffmx_2022V1.0</a>
外部特殊支持评价方法和模型	<a href="#">cspy_ffmx_2022V1.0</a>

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

## 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	宏观环境	4/5	财务状况	初步财务状况	7/9
	行业&运营风险状况	4/7		杠杆状况	5/9
	行业风险状况	4/5		盈利状况	非常强
	经营状况	4/7		流动性状况	5/7
业务状况评估结果		4/7	财务状况评估结果		7/9
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				0
个体信用状况					aa-
外部特殊支持					0
主体信用等级					AA-

注：各指标得分越高，表示表现越好。

## 个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 aa-，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，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。

## 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
AA-	AA-/中环转 2	2022-6-30	汪永乐、游云星	<a href="#">水务企业信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2021V1.0)</a> 、 <a href="#">外部特殊支持评价方法 (cspy_ff_2019V1.0)</a>	<a href="#">阅读全文</a>
AA-	AA-/中环转债	2019-04-04	汪永乐、梁瓚	<a href="#">企业主体长期信用评级模型 (cspy_mx_2019V1.0)</a> 、 <a href="#">水务行业企业主体长期信用评级方法 (py_ff_2017V1.0)</a>	<a href="#">阅读全文</a>

## 本次跟踪债券概况

债券简称	发行规模（亿元）	债券余额（亿元）	上次评级日期	债券到期日期
中环转 2	8.64	8.64	2022-6-30	2028-5-6

## 一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本次跟踪债券的跟踪评级安排，进行本次定期跟踪评级。

## 二、债券募集资金使用情况

公司于2022年5月发行6年期8.64亿元可转换公司债券，募集资金计划用于郸城县生活垃圾焚烧发电项目、承德县承德绿源热电建设项目以及补充流动资金。截至2022年末，本期债券募集资金专项账户余额为10,975.81万元。

## 三、发行主体概况

2022年以来公司总股本因本期债券部分转股略有增长，截至2023年3月末，公司总股本为42,375.30万股，张伯中直接持有公司15.47%股份，通过安徽中辰投资控股有限公司（以下简称“中辰投控”）间接持有公司12.78%股份，合计控制公司28.25%股份，仍为公司控股股东和实际控制人，其中张伯中直接持有的公司4,590.00万股处于质押状态，占其直接及间接持有股份之和的38.34%。

2022年公司仍主营污水处理业务和固废处理业务，并依托污水处理厂和生活垃圾焚烧发电厂自身场地优势和技术储备积极布局光伏业务。2022年公司合并报表新增子公司11家，主要为污水处理及光伏发电业务的项目公司，无减少的子公司。截至2022年末，公司合并范围内子公司共56家，详见附录四。

**表1 2022年新纳入公司合并范围的子公司情况（单位：亿元）**

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	合并方式
阳信中致信水务有限公司	100.00%	0.10	污水处理	非同一控制下企业合并
安徽鼎能能源管理有限公司	100.00%	0.05	光伏发电	非同一控制下企业合并
桐城桐能能源发展有限公司	100.00%	0.01	光伏发电	非同一控制下企业合并
全椒全晶能源发展有限公司	100.00%	0.01	光伏发电	非同一控制下企业合并
安徽中清水务有限公司	100.00%	0.50	污水处理	投资设立
宁阳中辰水务有限公司	100.00%	0.44	污水处理	投资设立
泰安中环光伏科技有限责任公司	100.00%	0.05	光伏发电	投资设立
合肥荣清环境科技有限公司	100.00%	0.01	生物科技	投资设立
邹平市中环光伏科技有限公司	100.00%	0.01	光伏发电	投资设立
安徽环富新能源有限责任公司	65.00%	0.30	光伏发电	投资设立
中建科环保科技有限公司（山东）有限公司	30.60%	0.03	环境保护	投资设立

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 四、运营环境

## 宏观经济和政策环境

**2023 年我国经济增长动能由外需转为内需，宏观经济政策以稳为主，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，经济增长有望企稳回升**

2022 年以来，我国经济发展的内外部环境更趋复杂严峻，需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力持续显现，地缘政治冲突等超预期因素冲击影响陡然增加，经济下行压力较大，4 月和 11 月主要经济指标下探。随着稳经济一揽子政策和接续措施逐步推出，宏观经济大盘止住下滑趋势，总体维持较强韧性。具体来看，制造业投资在减税降费政策加持下保持较强韧性，基建投资增速在政策支持下大幅上升，对于稳定经济增长发挥重要作用；房地产投资趋势下行，拖累固定资产投资；消费在二季度和四季度单月同比出现负增长；出口数据先高后低，四季度同比开始下降。2022 年，我国 GDP 总量达到 121.02 万亿元，不变价格计算下同比增长 3.0%，国内经济整体呈现外需放缓、内需偏弱的特点。

政策方面，2023 年全球经济将整体放缓，我国经济增长动能由外需转为内需，内生动能的恢复是政策主线逻辑。宏观经济政策将以稳为主，从改善社会心理预期、提振发展信心入手，重点在于扩大内需，尤其是要恢复和扩大消费，并通过政府投资和政策激励有效带动全社会投资。财政政策加力提效，总基调保持积极，专项债靠前发力，适量扩大资金投向领域和用作项目资本金范围，有效支持高质量发展。货币政策精准有力，稳健偏中性，更多依靠结构化货币政策工具来定向投放流动性，市场利率回归政策利率附近。宏观政策难以具备收紧的条件，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，并加强政策间的协调联动，提升宏观调控的精准性和有效性。

在房地产支持政策加码和稳经济一揽子政策落地见效等因素下，2023 年国内经济正在逐步修复，经济增长有望企稳回升。国内经济修复的同时还面临着复杂的内外部环境，海外大幅加息下出现全球经济衰退和金融市场动荡的风险快速攀升，地缘政治冲突延续和大国博弈升级带来的外部不确定性继续加大，财政收支矛盾加剧下地方政府化解债务压力处在高位，内需偏弱和信心不足仍然是国内经济存在的难点问题。目前我国经济运行还存在诸多不确定性因素，但是综合来看，我国经济发展潜力大、韧性强，宏观政策灵活有空间，经济工作稳中求进，经济增长将长期稳中向好。

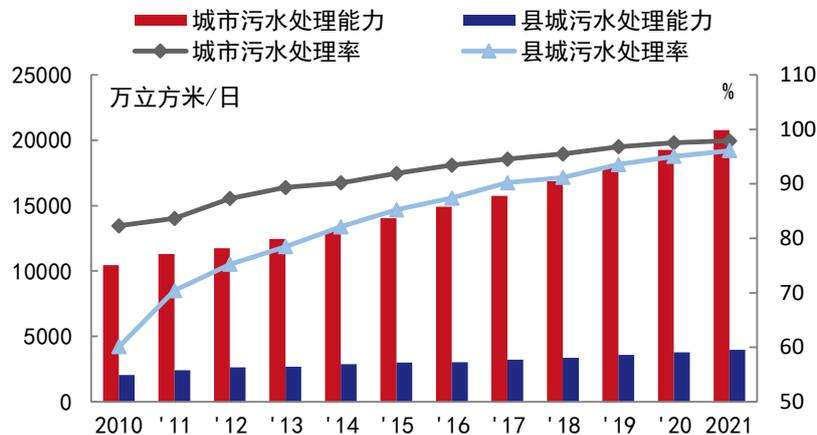
## 行业环境

**我国城镇污水处理率水平较高，城镇污水处理体系转向系统提质增效与结构调整优化并重，重点推进管网建设和污水污泥资源化利用，建制镇污水处理能力有待提升，污水处理市场仍存发展空间**

我国城市及县城污水处理率已达到较高水平，其中县城污水处理率增速较快。根据住建部统计数据，截至 2021 年末，我国城市污水年排放量 625.08 亿立方米，全国共有污水处理厂 2,827 座，污水处理能力达 2.08 亿立方米/日，全年污水处理量为 611.90 亿立方米，污水处理率达到 97.89%；县城污水年排放量

109.31亿立方米，共有污水处理厂1,765座，污水处理能力达0.40亿立方米/日，全年污水处理量为105.06亿立方米，污水处理率达到96.11%。

**图1 2021年末我国城市及县城污水处理率进一步提高**



资料来源：2021年城乡建设统计年鉴，中证鹏元整理

城市污水处理厂提标改造、再生城镇污水处理仍存发展空间，建制镇污水处理或将成为水务企业新的发展机会。2021年1月，国家发改委等十部门出台《关于推进污水资源化利用的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）并提出：1）到2025年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；2）到2025年，全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上，京津冀地区达到35%以上；工业用水重复利用、畜禽粪污和渔业养殖尾水资源化利用水平显著提升；污水资源化利用政策体系和市场机制基本建立。目前相当一部分污水处理厂尚未达到国家一级A排放标准，伴随未来污水排放标准的不断提高，以及更为严格的各个地方标准的陆续出台，提标改造需求将持续增长，同时随着政策的落地，我国针对再生城镇污水处理及再生利用设施建设的投资或将进一步升级加码。2023年1月，国家发展改革委、住房城乡建设部、生态环境部印发《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》，提出到2025年建制镇建成区生活污水处理能力将明显提升，镇区常住人口5万以上的建制镇建成区基本消除收集管网空白区，镇区常住人口1万以上的建制镇建成区和京津冀地区、长三角地区、粤港澳大湾区建制镇建成区基本实现生活污水处理能力全覆盖；到2035年基本实现建制镇建成区生活污水收集处理能力全覆盖。根据第七次人口普查数据，2020年我国建制镇镇区常住人口为3.25亿，占全国人口的23%，较2010年增长了3.15个百分点。建制镇整体设施能力较为薄弱，目前全国仍有三分之一的建制镇尚不具备生活污水处理能力。政策引领下，建制镇污水处理或将成为水务企业新的发展机会。

城镇污水处理体系从增量建设为主转向系统提质增效与结构调整优化并重，积极推进管网建设和污水污泥资源化利用水平提升。2021年6月，国家发展改革委联合住房城乡建设部印发了《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（以下简称“污水处理十四五规划”），提出我国城镇污水收集处

理存在污水管网建设改造滞后、污水资源化利用水平偏低、污泥无害化处置不规范、设备可持续运维能力不强等问题。污水处理十四五规划中提出将着力推进城镇污水处理基础设施建设，补齐短板弱项：1) 新增污水集中处理设施同步配套建设服务片区内污水收集管网，确保污水有效收集；2) 在现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城加快补齐处理能力缺口，“十四五”期间计划新增污水处理能力2,000万立方米/日；3) 结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施，推进污水资源化利用，“十四五”期间新建、改建和扩建再生水生产能力不少于1,500万立方米/日；4) 将污泥处理设施纳入本地污水处理设施建设规划，“十四五”期间新增污泥无害化设施规模不少于2万吨/日。

从市场格局来看，我国污水处理行业主要以跨国企业、国有企业和民营企业为经营主体。法国苏伊士水务集团、威立雅水务集团等大型跨国企业在行业技术与服务模式方面优势明显。民营企业普遍规模偏小，技术水平和经营管理水平不高，但本土优势明显。近年来，随着国内企业在技术和经营理念上的快速发展，国内企业竞争能力上升明显，目前国内企业中主要由国有控股企业占据市场，根据污水处理设计规模分为三个梯队：第一梯队企业主要为北控水务、首创环保、碧水源，污水处理设计能力超过1,000万吨/日；第二梯队企业主要为节能国祯、重庆水务、创业环保等；第三梯队企业设计规模小于400万吨/日。

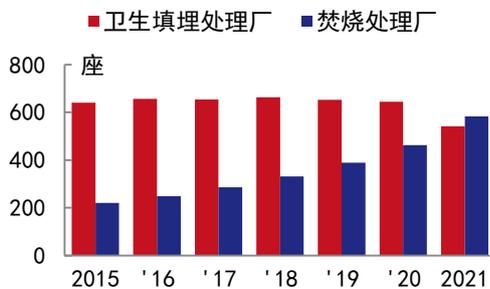
我国污水处理费实行“收支两条线”模式，自来水公司向排水单位和个人代征污水处理费后全额上交财政，财政再通过政府购买服务的方式向污水处理企业支付污水处理服务费。污水处理费标准由政府制定，为保障城镇污水处理设施正常运营，污水处理费标准与污水处理服务费单价并不一定相等。近年全国污水处理费标准缓慢增长，2020年末至2022年末全国36个大中城市居民生活用水的污水处理费价格分别为0.99元/吨、1.02元/吨和1.02元/吨，且不同地区污水处理费标准相对统一，但各企业污水处理运行成本差异较大，部分城市出现成本倒挂现象。近年来，国家发改委等多个部门陆续出台政策，推动水价市场化，要求到2025年底各地含县城及建制镇污水处理费标准均应调整至补偿成本的水平，污水处理企业盈利能力有望提升。

**垃圾焚烧作为城市生活垃圾无害化处理的主要方式，在我国城市化进程的推进和行业政策支持下仍有较大发展空间，同时，在国补退坡和环保标准提高的趋势下，未来行业内的中大型企业或将通过并购等方式提高行业集中度**

近年我国垃圾产量不断增长，2021年全国生活垃圾清运量达到2.49亿吨，同比增长5.77%，其中无害化处理率达99.88%。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，垃圾焚烧的处理方式近年来持续推广，对垃圾填埋形成部分替代。根据中国统计年鉴数据，2021年末我国城市生活垃圾焚烧处理厂数量、处理量分别为583座、1.80亿吨，同比增速分

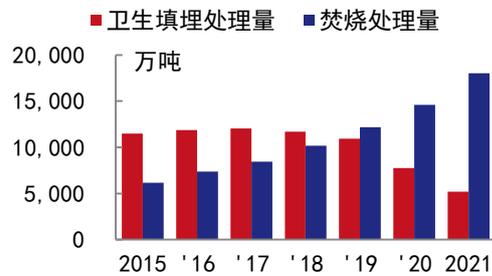
别为25.92%、23.36%，占城市生活垃圾无害化处理相应指标的比重分别为41.44%、72.55%，为城市生活垃圾无害化处理的主要方式。

**图2 2021年我国生活垃圾焚烧处理厂数量首次超过填埋处理厂数量**



资料来源：2016-2022年中国统计年鉴，中证鹏元整理

**图3 我国生活垃圾焚烧处理量持续攀升**



资料来源：2016-2022年中国统计年鉴，中证鹏元整理

城镇化的不断推进以及行业政策的持续支持或将扩大城市生活垃圾处理行业的市场空间。近年我国城镇化率持续攀升，2021-2022年末分别为64.72%和65.22%，同比均有所提升。根据中国社会科学院发布的《城市蓝皮书：中国城市发展报告No.12》，到2030年我国城镇化率将达到70%，2050年将达到80%左右，城镇化仍具有较大的发展潜力。2022年11月，国家发改委、住建部、生态环境部、财政部、人民银行五部门印发《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》，提出到2025年，长江经济带、黄河流域、生活垃圾分类重点城市、“无废城市”建设地区以及其他地区具备条件的县级地区，应建尽建生活垃圾焚烧处理设施，到2030年，除少数不具备条件的特殊区域外，全国县级地区生活垃圾焚烧处理能力基本满足处理需求。在“碳达峰”、“碳中和”的背景下，垃圾焚烧发电行业未来仍有较大发展。

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由2020年的60万吨/日提升至2025年80万吨/日，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%）。在政策与需求推动下，截至2021年末，全国垃圾焚烧总规模已达75万吨/日，有望提前实现“十四五”目标（80万吨/日左右）。未来在国补退坡和环保标准提高的趋势下，部分小型企业面临着运营压力加大而被淘汰，目前行业内的中大型企业竞争格局已基本形成，在固废产业链一体化的发展趋势，将通过并购扩大规模，进一步提高行业集中度。

## 五、经营与竞争

公司主要负责污水处理、生活垃圾焚烧发电和固废资源化项目的投资建设及运营服务等业务，拥有多项发明专利及施工资质，在环境治理行业具有一定的竞争优势

公司作为集研发、设计、投资、建设、运营、制造及咨询为一体的国家级高新技术企业，主要从事

市政污水、工业废水处理、黑臭水体、湿地治理等水环境治理业务，以及垃圾焚烧发电、城乡垃圾资源化处理、污泥资源化处理等业务。公司在细分领域如工业废水、乡镇污水处理、污泥资源化处理等拥有多项发明专利技术，并拥有环保工程专业承包壹级资质等多项施工资质，在环境治理行业具有一定的竞争优势。2022年公司持续投资污水处理和垃圾发电特许经营项目，各项业务收入稳步增长，当期实现营业收入14.05亿元，同比增长20.57%，但整体销售毛利率略有下降。

**表2 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）**

项目	2022年			2021年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
污水处理业务	3.90	27.72%	51.74%	3.01	25.82%	60.91%
工程业务	7.37	52.41%	18.93%	6.71	57.58%	22.64%
固废处理业务	2.79	19.86%	45.09%	1.93	16.59%	42.05%
其他业务	0.00	0.01%	-	0.00	0.01%	-
<b>合计</b>	<b>14.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>33.23%</b>	<b>11.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>35.75%</b>

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

### （一）污水处理业务

2022年公司污水处理能力继续增长，仍以县市级的中小规模项目为主，产能利用率略低，得益于大部分项目设有保底水量，新增项目保底水量的爬坡以及提标改造后污水处理价格的提升带动公司污水处理收入稳步增长，业务现金回款及运营状况相对稳定

污水处理仍为公司重点聚焦业务，涵盖了市政污水、工业废水处理、黑臭水体等水环境治理领域，以BOT模式、TOT模式、BOO模式、PPP模式及委托运营模式开展，主要通过特许经营期的运营获得收入，收回投资并获得投资收益。经过多年的发展，公司积累了丰富的项目运营经验并不断开拓市场，污水处理服务领域已从安徽和山东两地逐步扩展至河南省开封市、浙江省衢州市、辽宁省大连市等地。2022年公司投资的桐城市农村生活污水处理PPP项目、泰安岱岳新兴产业园污水厂及湿地净化等项目开始投入商业运营，并承接三河镇工业聚集区污水处理厂、蜀山区西部新城污水处理厂等项目委托运营，期末公司合计新增污水处理能力超过6万吨/日。截至2022年末，公司共运营25个市政污水处理项目、11个工业污水处理项目和1个农村污水处理项目（明细见附录五），项目仍以县市级的中小规模项目为主，除泰安第二污水处理厂处理能力达12万吨/日、宁阳清源处理厂处理能力达7万吨/日，其余项目污水处理能力均低于或等于5万吨/日，并以1-3万吨/日左右为主。随着运营项目数量的增加以及部分污水处理厂污水处理量的提升，2022年公司实际污水处理量达到19,376.26万吨，同比增长5.78%，但部分项目实际污水处理量仍远低于设计处理能力，2022年整体产能利用率为70.55%。

**表3 2021-2022年公司污水处理业务运营明细（单位：万吨、万元）**

项目名称	2022年	2021年
日处理能力	99.15	93.02
实际污水处理量	19,376.26	18,316.97

污水处理收入	38,950.71	27,575.25
产能利用率	70.55%	72.32%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

污水处理价格方面，单个项目的污水处理单价考虑投资成本、污水处理量、特许经营期、进/出水水质等因素差异较大，桐城清源、桐城中环、夏津中环等运营项目的特许经营协议约定污水处理单价可根据居民消费价格指数、贷款利率等成本影响因素每3年调整一次。委托运营模式下，根据委托运营协议约定的污水处理单价，由委托方根据公司每年实际污水处理量进行结算和支付，公司只负担运营成本，收费单价相对较低。

由于公司运营的大多数项目设有保底水量，随着新增项目保底水量爬坡、提标改造后污水处理价格的提升，2022年公司实现污水处理运营收入3.90亿元，同比增长29.40%。公司污水处理业务的营运成本由直接人工、电力、运营维护及预计更新改造支出和其他四部分构成，随着新投入运营项目增加，2022年公司污水处理成本增长较快，其中直接人工成本增长超过一倍，导致当期污水处理业务毛利率有所下降。

**表4 公司污水处理业务营业成本构成情况（单位：万元）**

项目	2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比
直接人工	4,343.88	23.11%	2,125.17	18.06%
电力	5,271.81	28.04%	3,402.18	28.92%
运营维护及预计更新改造支出	2,581.47	13.73%	1,926.80	16.38%
其他	6,601.43	35.12%	4,311.68	36.65%
<b>合计</b>	<b>18,798.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,765.83</b>	<b>100.00%</b>

注：运营维护支出系对污水处理设施零星维修及定期大修支出；预计更新改造支出系根据公司未来更新改造支出按照一定的折现率计算出的现值。其他主要包括服务费、药剂费、维修费、污泥处置费等。

资料来源：公司2022年年度报告，中证鹏元整理

公司按月确认污水处理费，次月结算上月水费，付款期一般为结算后1-2个月甚至更长，2022年公司大部分污水处理项目客户均能按期支付污水处理费，现金流入及运营状况相对稳定，但需关注部分项目受所在地的财政实力、财政预算及资金调配情况影响，业务回款同比略有滞后。

## （二）工程业务

**公司工程业务资质较高，2022年业务收入继续增长，但由于市场需求下降，期末工程业务在手订单金额同比大幅下降，未来业务收入或存在一定波动**

公司工程业务主要为通过工程承包模式提供污水处理、市政管网、生态整治、固废处理等项目的设计、施工、设备集成、总包等业务。截至2022年末，公司已取得环保工程专业承包壹级资质、机电工程施工总承包壹级资质、市政公用工程施工总承包壹级资质、环境工程水污染防治工程设计甲级等多项资质。

公司工程业务主要通过参与公开招标、协议谈判、竞争性磋商方式承接项目。结算方面，EPC项目一般收取一定比例的预付款，用于设备采购等，建设期内根据合同约定，在付款期内按进度付款，余下5%-10%左右作为质保金，工程项目建设周期一般为1年。公司承接的工程项目以水环境治理为主，包括污水处理厂及配套管网建设工程、污水处理厂提标改造工程、水体修复治理等，同时亦承接了设备销售与集成、污泥资源化利用等项目。2022年公司实现收入7.37亿元，同比有所增长；业务毛利率为18.93%，同比有所下降。此外，中证鹏元也关注到，由于市场需求的下降，公司工程业务市场拓展不及预期，2022年公司新增工程建造业务订单金额3.40亿元，期末尚未确认收入的在手订单金额仅为0.72亿元，未来业务收入或将存在一定波动。

**表5 2021-2022年公司工程业务订单新增及执行情况（单位：个、万元）**

年份	项目分类	新增订单		施工项目		
		合同数量	合同金额	项目数量	确认收入	累计回款
2021年	工业污水	4	9,457.89	7	14,897.46	17,319.25
	市政污水	14	19,034.80	22	27,772.00	31,399.61
	固废处理	8	46,241.27	10	16,902.83	11,665.66
	其他	9	7,982.44	20	7,539.67	7,508.43
	<b>合计</b>	<b>35</b>	<b>82,716.40</b>	<b>59</b>	<b>67,111.96</b>	<b>67,892.95</b>
2022年	工业污水	12	23,331.00	12	17,265.32	4,994.69
	市政污水	7	682.42	12	12,121.43	17,226.02
	固废处理	1	13.76	6	34,722.33	30,155.13
	其他	11	9,979.13	15	9,581.00	6,528.48
	<b>合计</b>	<b>31</b>	<b>34,006.31</b>	<b>45</b>	<b>73,690.08</b>	<b>58,904.32</b>

注：2022年公司新增订单中尚未签订合同的订单数为1个，金额为302万元。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

### （三）固废处理业务

随着邯郸市生活垃圾焚烧发电项目正式投入运营，公司垃圾处理产能持续提升，逐渐成为公司收入和利润的重要来源，但由于未设置垃圾保底处理量，项目运营后生活垃圾能否持续稳定供应对业务收入和盈利影响较大

2022年公司投资的邯郸市生活垃圾焚烧发电项目正式投入运营，截至2022年末，公司已正式投入运营的生活垃圾焚烧项目共4个，分别位于贵州省德江县、河南省郸城县、山东省惠民县和河北省石家庄市，特许经营期均为30年，设计处理规模合计3,100吨/日。2022年公司垃圾处理量合计119.18万吨，各项目的垃圾处理费差异较大，在45-100元/吨不等，价格差异主要受项目边界条件、公司与政府议价能力影响。

伴随公司垃圾处理产能及垃圾处理量的提升，2022年公司固废处理业务实现收入2.79亿元，同比增长44.32%，业务毛利率略有提升。此外，随着承德县承德绿源热电建设项目（以下简称“承德垃圾发电

项目”）的建成投产，公司固废处理业务收入有望进一步增长。但需注意垃圾处理费回款与当地财政实力、财政预算及资金调配的相关度高，垃圾处理费回款受项目所在地财政支付能力影响较大。

**表6 截至 2022 年末公司正在运营的垃圾焚烧发电项目（单位：吨、元/吨、元/千瓦时）**

项目名称	开始运营时间	日处理能力	2022 年处理量	垃圾处理费	标杆上网电价
石家庄生活垃圾焚烧发电项目	2020.01	1,200	468,294	100	0.3644
郸城市生活垃圾焚烧发电项目	2022.01	800	286,578	60	0.3779
惠民县生活垃圾焚烧发电项目	2020.11	600	241,214	45	0.3949
德江县城市生活垃圾焚烧发电项目	2020.01	500	195,677	75	0.3515
<b>合计</b>	-	<b>3,100</b>	<b>1,191,763</b>	-	-

注：1、郸城市生活垃圾焚烧发电项目为本期债券募投项目之一。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

在建项目方面，截至2022年末，公司主要在建垃圾发电项目为西乡县生活垃圾焚烧发电项目（以下简称“西乡垃圾发电项目”）和承德垃圾发电项目，其中西乡垃圾发电项目由于选址及建设规模论证未定，工程缓建，承德垃圾发电项目主体建造及安装调试已完成，并于2023年5月投入试运营。同时，中证鹏元关注到，由于未设置垃圾保底处理量，项目运营后生活垃圾能否持续稳定供应对业务收入和盈利影响较大。

**表7 截至 2022 年末公司在建垃圾焚烧发电项目（单位：万元、吨）**

项目名称	项目类型	合同金额	累计已投资额	日处理能力	预计投产时间
西乡县生活垃圾焚烧发电项目	BOT	31,700.00	1,207.54	600	-
承德县承德绿源热电建设项目	BOT	31,000.00	23,921.26	400	2023 年 5 月
<b>合计</b>	-	<b>62,700.00</b>	<b>25,128.80</b>	<b>1,000</b>	-

注：承德县承德绿源热电建设项目为本期债券募投项目之一。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 六、财务分析

### 财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2021-2022年审计报告及未经审计的2023年一季度财务报表，报告均采用新会计准则编制。2022年公司合并报表新增子公司11家，无减少的子公司，其中新增子公司主要为污水处理及光伏发电项目公司，规模相对较小，且部分新设的子公司尚未出资到位，未实际开展业务，公司合并范围变动对公司财务表现影响较小。

### 资本实力与资产质量

2022年公司持续推进项目融资建设，期末总资产规模持续增长，主要以污水处理和垃圾发电特许经营权项目形成的长期应收款和无形资产为主，但大部分特许经营项目收费权被质押，整体资产流动

## 性较弱

2022年末公司总负债因新增项目借款及发行本期债券等同比增长26.45%至39.81亿元，同时得益于公司经营的积累，2022年末公司所有者权益同比小幅增长9.57%至24.60亿元，整体来看，公司产权比率有所提升，2023年3月末公司借款规模持续扩大，产权比率进一步提升至169.04%，所有者权益对总负债的覆盖程度较低。从权益结构来看，主要为实收资本、股本溢价形成的资本公积以及多年来经营积累形成的未分配利润。

图4 公司资本结构

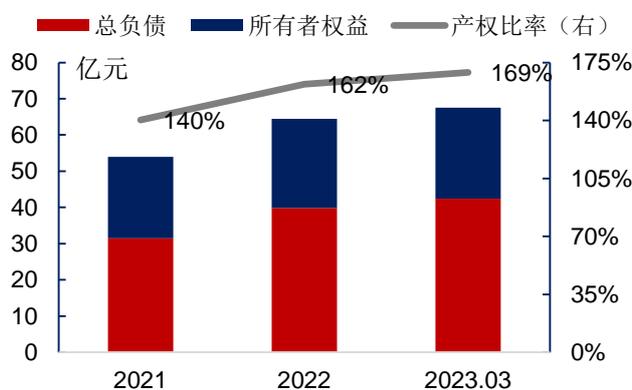
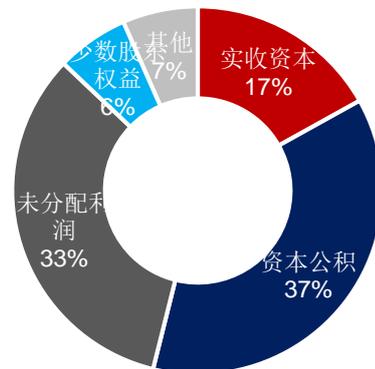


图5 2023年3月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

公司资产主要以污水处理和垃圾发电特许经营权项目形成的长期应收款和无形资产为主，截至2023年3月末，上述资产合计占公司总资产的比重超过三分之二。伴随2022年公司宁阳县污水处理厂升级改造、邯郸市生活垃圾焚烧发电项目等污水处理和垃圾发电项目的完工投产，期末公司长期应收款和无形资产账面价值均有所增长。

其他资产构成方面，2022年末公司货币资金余额同比大幅增长，其中受限货币资金为0.63亿元，主要为银行承兑汇票保证金和贷款抵押的银行存单，占货币资金余额的比重为14.11%，2023年3月末公司货币资金余额进一步增至6.88亿元。2022年公司整体营业收入同比有所增长，叠加污水处理费回款滞后，期末公司应收账款账面价值同比有所增长，主要包括泰安市城市管理综合服务中心、国网河北省电力有限公司等客户的工程款、污水处理费等。公司合同资产为工程施工项目以及未到期的质保金，2022年以来伴随工程施工项目订单的减少，账面价值有所下降。

公司持有的特许经营项目收费权质押的比重较高，截至2022年末，公司因抵押、质押等受限的资产规模合计27.06亿元，占总资产比重的42.01%，整体资产流动性较弱。

表8 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2023年3月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

货币资金	6.88	10.20%	4.49	6.97%	2.67	4.95%
应收账款	5.80	8.60%	5.36	8.33%	3.68	6.83%
合同资产	2.37	3.51%	2.81	4.37%	2.96	5.49%
<b>流动资产合计</b>	<b>19.04</b>	<b>28.20%</b>	<b>16.38</b>	<b>25.43%</b>	<b>12.49</b>	<b>23.15%</b>
长期应收款	17.86	26.45%	18.25	28.33%	14.02	26.00%
无形资产	27.53	40.78%	27.15	42.16%	22.44	41.60%
<b>非流动资产合计</b>	<b>48.48</b>	<b>71.80%</b>	<b>48.03</b>	<b>74.57%</b>	<b>41.45</b>	<b>76.85%</b>
<b>资产总计</b>	<b>67.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>64.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>53.93</b>	<b>100.00%</b>

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

## 盈利能力

伴随公司已投产运营的污水处理和垃圾发电项目产能持续提升，2022年公司各项业务收入稳步增长，但整体销售毛利率略有下降，考虑到未来污水处理保底水量及垃圾发电的产能利用率仍有望得到一定提升，预计公司盈利能力仍将保持相对稳定

2022年公司持续投资建设污水处理和垃圾发电项目，已投产运营的污水处理和垃圾发电项目产能持续提升，带动各项业务收入稳步增长，但整体销售毛利率略有下降。从盈利能力指标来看，2022年公司 EBITDA 利润率和总资产回报率同比略有下降，整体盈利能力尚可。

公司大部分污水处理项目设有保底水量，预计未来污水处理业务收入和盈利较为稳定，但垃圾发电业务由于未设置垃圾保底处理量，后续生活垃圾能否持续稳定供应对业务盈利影响较大，此外，2022年末工程业务在手订单金额同比大幅下降，未来工程业务收入或将存在一定波动。目前公司在建的污水处理和垃圾发电项目较少，但考虑到未来污水处理保底水量及垃圾发电的产能利用率仍有望得到一定提升，预计公司盈利能力仍将保持相对稳定。

图6 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告，中证鹏元整理

## 现金流与偿债能力

2022年以来公司总债务规模持续增长，债务期限结构有所优化，但FFO和EBITDA对债务本息保障程度有所下降，公司整体债务压力加大

受项目投资需求增加等因素的影响，2022年以来公司持续加大外部融资力度，2023年3月末公司总债务规模较2021年末增长53.33%至32.41亿元，其中短期债务波动下降，长期债务是公司主要的融资增量。公司债务仍以银行借款、应付债券和长期应付款为主，其中银行借款主要以污水处理和垃圾发电项目收费权作为质押用于项目建设的项目贷款，借款期限基本与特许经营项目运营期相匹配，应付债券即本期债券，长期应付款主要为公司收购石家庄垃圾发电项目并入的存续融资租赁借款，2022年以来随着公司逐步偿还，长期应付款规模有所下降。

此外，公司应付账款主要为应付工程设备等采购款，2022年末账面余额略有下降。其他应付款主要为限制性股票回购义务、短期融资借款等，2022年末账面余额随着公司偿还大股东中辰投控资金拆借款大幅下降。

**表9 公司主要负债构成情况（单位：亿元）**

项目	2023年3月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3.75	8.84%	2.22	5.58%	3.28	10.41%
应付账款	5.70	13.43%	6.17	15.50%	6.55	20.81%
其他应付款	0.70	1.65%	0.78	1.97%	3.21	10.19%
一年内到期的非流动负债	1.80	4.24%	2.09	5.26%	2.72	8.63%
<b>流动负债合计</b>	<b>13.43</b>	<b>31.67%</b>	<b>12.82</b>	<b>32.20%</b>	<b>16.57</b>	<b>52.63%</b>
长期借款	14.66	34.55%	12.63	31.71%	7.34	23.31%
应付债券	7.62	17.97%	7.54	18.94%	0.00	0.00%
长期应付款	3.82	9.00%	3.89	9.77%	4.76	15.13%
<b>非流动负债合计</b>	<b>28.98</b>	<b>68.33%</b>	<b>26.99</b>	<b>67.80%</b>	<b>14.92</b>	<b>47.37%</b>
<b>负债合计</b>	<b>42.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>39.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>31.48</b>	<b>100.00%</b>
总债务合计	32.41	76.40%	29.15	73.22%	21.13	67.13%
其中：短期债务	6.29	14.82%	5.07	12.74%	9.01	28.60%
长期债务	26.12	61.58%	24.08	60.49%	12.13	38.52%

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

公司收入主要来源于政府相关部门支付的污水、垃圾处理费，业务回款相对稳定，伴随公司业务规模的扩大，2022年公司营运现金流（FFO）持续增长。考虑到公司承接的特许经营权项目建设期投入较大且无现金流入，2022年剔除特许经营权项目投资后的经营活动现金流量净额为2.51亿元，同比增长11.42%。2022年公司仍投入较多资金进行项目建设，当期自由现金流仍为负，但期末在建项目已基本完工投入运营，预计未来项目投资支出将有所下降。

财务杠杆方面，2022年末公司净债务规模同比有所增长，资产负债率持续提升，FFO和EBITDA对

债务本息保障程度有所下降，公司整体债务压力加大。

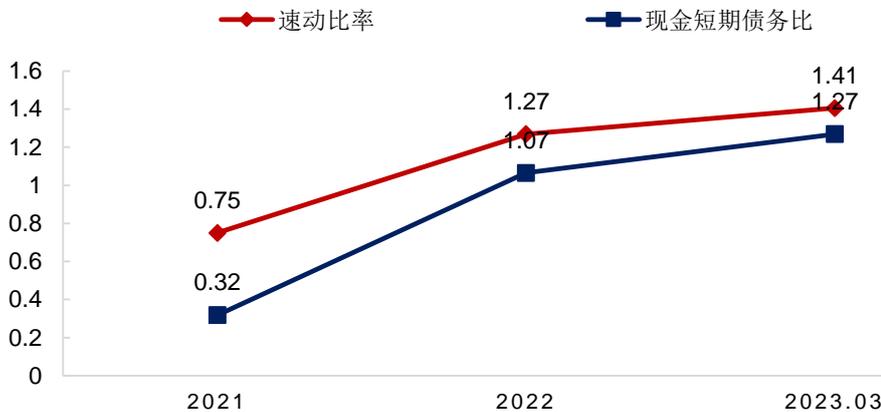
**表10 公司现金流及杠杆状况指标**

指标名称	2023年3月	2022年	2021年
经营活动净现金流（亿元）	0.39	0.54	1.19
FFO（亿元）	--	2.69	2.36
资产负债率	62.83%	61.81%	58.37%
净债务/EBITDA	--	5.25	4.53
EBITDA 利息保障倍数	--	3.27	3.62
总债务/总资本	56.36%	54.23%	48.49%
FFO/净债务	--	11.19%	12.77%
经营活动净现金流/净债务	1.59%	2.25%	6.45%
自由现金流/净债务	0.24%	-17.47%	-17.04%

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

从流动性比率来看，2023年3月末公司速动比率和现金短期债务比指标较2021年末均大幅提升，整体流动性状况较好。公司作为上市公司，近年持续通过资本市场进行股权和债券融资，融资渠道较为畅通。截至2022年末，公司总授信额度为29.57亿元，剩余未使用的授信额度为5.22亿元，考虑到公司大部分特许经营项目收费权已被质押，整体融资弹性一般。

**图7 公司流动性比率情况**



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

## 七、其他事项分析

### （一）ESG 风险因素

中证鹏元认为，公司ESG表现良好，对公司持续经营和信用水平无重大负面影响

#### 环境因素

根据公司提供的相关情况的说明，2022年公司部分子公司因违规排放收到行政处罚，公司已足额缴纳罚款并完成整改，未对公司生产经营产生重大影响。

1、公司全资子公司宁阳磁窑中环水务有限公司在2021年5月10日因总排口总磷日均浓度超出执行标准，于2022年11月28日收到行政处罚决定，罚款人民币10万元。该公司足额缴纳罚款并进行提标改造，确保出水水质正常，运行稳定。

2、公司全资子公司舒城清星污水处理有限公司在2021年3月31日因总氮在线设备采样异常，2022年12月28日收到行政处罚决定，罚款人民币25万元。该公司已足额缴纳罚款并严格开展合规培训，已完成整改。

### 社会因素

根据公司提供的相关情况的说明，公司过去一年未因违规经营、违反政策法规而受到政府部门处罚，未发生产品质量或安全问题，未发生拖欠员工工资、社保以及员工安全事故等。

### 公司治理

治理方面，公司作为上市公司，设置了股东大会、董事会、经理层、监事会等较为完善的治理结构。2023年5月，公司非独立董事张伯雄先生、独立董事江永强先生因个人原因申请辞去公司非独立董事和独立董事职务，后续公司将按照相关法定程序，尽快完成非独立董事及独立董事的补选工作。根据公司提供的相关情况的说明，近年来公司未曾出现董事及高管人员因涉嫌重大违纪违法事项被调查的情况，公司定位的战略规划较为清晰，未因信息披露不合规而受到处罚。

## （二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2020年1月1日至报告查询日（2023年5月18日），公司本部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；公司公开发行的各类债券均按时偿付利息，无逾期未偿付或逾期偿付情况。

## （三）或有事项分析

截至2022年末，公司涉及诉讼金额1.30亿元，主要系公司和其他单位组成联合体中标的工程施工项目与发包方产生合同纠纷，公司作为联合体成员之一（非联合体牵头人），负责该项目试运营及运营，被列为共同被告，目前上述案件尚未判决。

## 十、结论

公司作为集研发、设计、投资、建设、运营、制造及咨询为一体的国家级高新技术企业，在水环境治理和固废资源化领域具有一定的竞争优势，污水处理和垃圾发电产能持续提升，业务发展稳健；但同时中证鹏元也关注到公司工程业务和垃圾发电业务收入或存在一定波动，大部分特许经营项目收费权被质押，整体资产流动性较弱，债务规模大幅增长，债务压力有所加大，但基于污水处理和垃圾焚烧行业长期得到国家政策支持，且污水处理业务项目能够持续带来稳定的现金流，公司抗风险能力尚可。

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为AA-，维持评级展望为稳定，维持本期债券的信用等级为AA-。

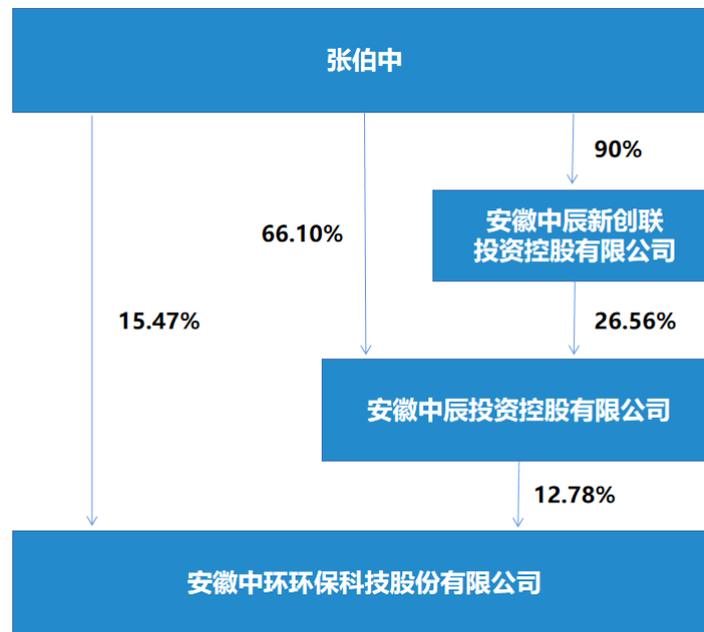
## 附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2023年3月	2022年	2021年	2020年
货币资金	6.88	4.49	2.67	1.54
应收账款	5.80	5.36	3.68	2.77
合同资产	2.37	2.81	2.96	2.59
流动资产合计	19.04	16.38	12.49	10.37
长期应收款	17.86	18.25	14.02	12.08
无形资产	27.53	27.15	22.44	6.30
非流动资产合计	48.48	48.03	41.45	27.67
资产总计	67.51	64.41	53.93	38.04
短期借款	3.75	2.22	3.28	2.92
应付账款	5.70	6.17	6.55	5.68
其他应付款	0.70	0.78	3.21	0.22
一年内到期的非流动负债	1.80	2.09	2.72	0.72
流动负债合计	13.43	12.82	16.57	9.99
长期借款	14.66	12.63	7.34	5.73
应付债券	7.62	7.54	0.00	0.00
长期应付款	3.82	3.89	4.76	0.55
非流动负债合计	28.98	26.99	14.92	7.97
负债合计	42.42	39.81	31.48	17.96
总债务	32.41	29.15	21.13	10.01
所有者权益	25.09	24.60	22.45	20.08
营业收入	2.01	14.05	11.66	9.50
营业利润	0.50	2.50	2.39	1.93
净利润	0.46	2.26	2.15	1.63
经营活动产生的现金流量净额	0.39	0.54	1.19	-1.74
投资活动产生的现金流量净额	-0.71	-6.03	-6.72	-5.12
筹资活动产生的现金流量净额	2.70	7.15	6.78	6.22
财务指标	2023年3月	2022年	2021年	2020年
EBITDA（亿元）	--	4.58	4.08	2.86
FFO（亿元）	--	2.69	2.36	1.79
净债务（亿元）	24.47	24.05	18.50	7.73
销售毛利率	44.92%	33.23%	35.75%	32.60%
EBITDA 利润率	--	32.59%	35.02%	30.10%
总资产回报率	--	6.16%	7.32%	7.68%
资产负债率	62.83%	61.81%	58.37%	47.21%
净债务/EBITDA	--	5.25	4.53	2.70
EBITDA 利息保障倍数	--	3.27	3.62	4.48

总债务/总资本	56.36%	54.23%	48.49%	33.26%
FFO/净债务	--	11.19%	12.77%	23.08%
速动比率	1.41	1.27	0.75	1.04
现金短期债务比	1.27	1.07	0.32	0.66

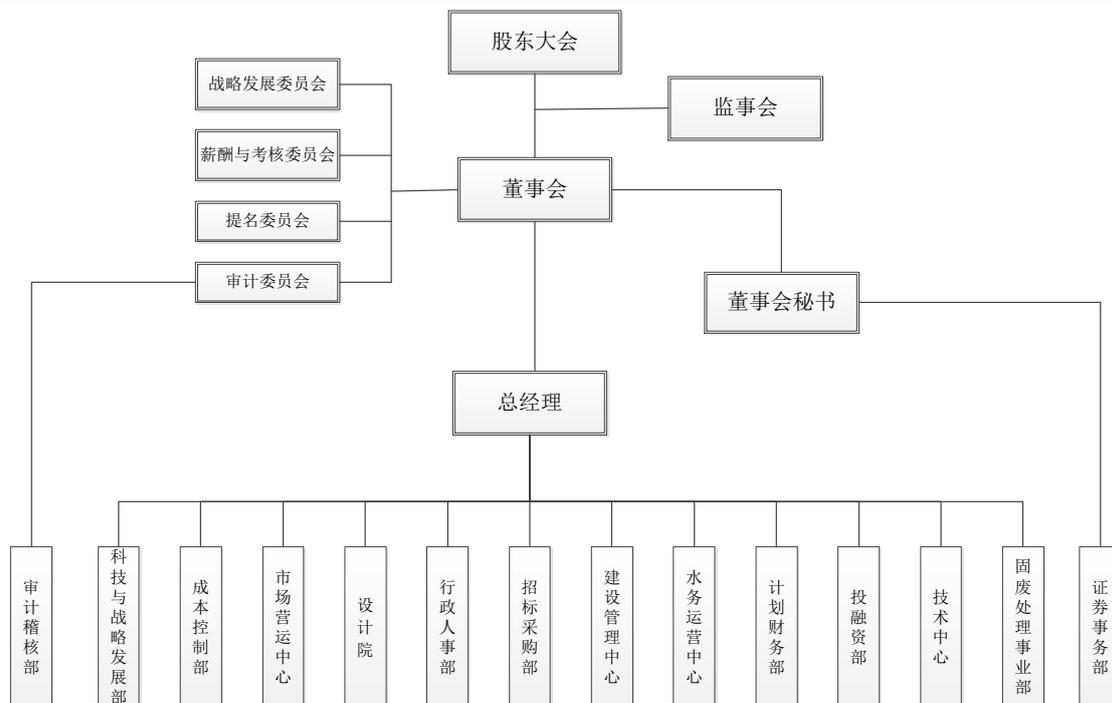
资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年一季度财务报表，中证鹏元整理

## 附录二 公司股权结构图（截至 2022 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 2022 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 附录四 2022 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	注册资本	直接持股比例	间接持股比例	主营业务
泰安清源水务有限公司	3,600.00	85.00%		污水处理
舒城清星污水处理有限公司	1,000.00	100.00%		污水处理
桐城市清源水务有限公司	9,000.00	100.00%		污水处理
安庆市清源水务有限公司	1,000.00	100.00%		污水处理
全椒县清源水务有限公司	1,000.00	100.00%		污水处理
寿县清源水务有限公司	2,000.00	100.00%		污水处理
宁阳清源水务有限公司	2,000.00	100.00%		污水处理
宁阳宜源中水回用有限公司	200.00		85.00%	污水处理
安徽宜源环保科技股份有限公司	5,500.00	60.00%		污水处理
桐城市中环水务有限公司	3,500.00	80.00%		污水处理
夏津县中环水务有限公司	3,000.00	80.00%		污水处理
潜山市清源水务有限公司	300.00	100.00%		污水处理
承德中环环保新能源有限公司	10,000.00	100.00%		垃圾焚烧发电
兰考县荣华水业有限公司	1,600.00	100.00%		污水处理
德江中环环保新能源有限公司	10,000.00	100.00%		垃圾焚烧发电
桐城市宜源水务有限公司	9,450.00	80.00%		污水处理
阳信清源水务有限公司	3,700.00	96.00%		污水处理
河南中环鑫汇通生物科技有限公司	300.00	100.00%		生物工程
惠民中环新能源有限公司	13,000.00	100.00%		垃圾焚烧发电
西乡中辰新能源有限公司	2,800.00	90.00%		垃圾焚烧发电
邹平市中辰水务有限公司	1,000.00	100.00%		污水处理
泰安岱岳区中环水务有限公司	5,954.00	89.00%		污水处理
宁阳磁窑中环水务有限公司	2,000.00	100.00%		污水处理
衢州中环水务有限公司	500.00	100.00%		污水处理
安徽锦润环境科技有限公司	1,000.00	100.00%		生物科技
安徽璠煌建设工程有限公司	10,000.00	100.00%		环境工程
大连中环东晟污水处理有限公司	8,280.00	51.00%		污水处理
平阴县中环水务有限公司	1,536.00	100.00%		污水处理
上海康尊企业管理有限公司	10,000.00	100.00%		企业咨询
郸城县中环新能源有限公司	9,200.00		100.00%	垃圾焚烧发电
宿松县中环水务有限公司	1,000.00	100.00%		污水处理
上海泷蝶新能源科技有限公司*	16,000.00	75.00%		新能源投资
石家庄厦能烁环保科技有限公司*	16,000.00		75.00%	垃圾焚烧发电
安徽环灿生物科技有限公司	500.00	51.00%		生物工程
兰考县高山生物科技有限公司	100.00		51.00%	生物工程

全椒县达沃生物科技有限公司	50.00	51.00%	生物工程
泰安市原野生物科技有限公司	300.00	51.00%	生物工程
宁阳金辰生物科技有限公司	200.00	51.00%	生物科技
泰安中环福航环保科技有限公司	100.00	35.70%	生物工程
中环（山东）有机废弃物资源化产业技术研究院 有限责任公司	500.00	33.15%	有机废弃物资源化 研究
中建科环科技（山东）有限公司	300.00	30.60%	环境保护
太和县中晟固体废物治理有限责任公司	1,800.00	67.00%	固体废物治理
安徽中环光伏科技有限公司	5,000.00	100.00%	光伏发电
桐城桐能能源发展有限公司	100.00	100.00%	光伏发电
安徽鼎能能源管理有限公司	500.00	100.00%	光伏发电
全椒全晶能源发展有限公司	100.00	100.00%	光伏发电
泰安中环光伏科技有限责任公司	500.00	100.00%	光伏发电
邹平市中环光伏科技有限公司	100.00	100.00%	光伏发电
安徽环富新能源有限责任公司	3,000.00	65.00%	光伏发电
临泉县中环水务有限公司	100.00	100.00%	污水处理
中环（山东）水务有限公司	1,000.00	100.00%	污水处理
淮北市清源水务有限公司	500.00	100.00%	污水处理
宁阳中辰水务有限公司	4,380.00	100.00%	污水处理
合肥荣清环境科技有限公司	100.00	100.00%	生物科技
阳信中致信水务有限公司	1,000.00	100.00%	污水处理
安徽中清水务有限公司	5,000.00	100.00%	污水处理

注：公司已于 2023 年 5 月完成上海泷蝶新能源科技有限公司剩余 25% 股权收购，收购完成后公司直接持有上海泷蝶新能源科技有限公司 100% 股权，并间接持有石家庄厦能烁环保科技有限公司 100% 股权。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 附录五 截至 2022 年末运营的污水处理项目明细（单位:万吨）

序号	项目名称	运营主体	业务类型	经营模式	开始运营时间	特许经营期	日处理能力	年保底水量
1	泰安第二污水处理厂	泰安清源	市政污水	TOT	2006.6.1	25 年	12.00	4,198.00
2	泰安第一污水处理厂	泰安清源	市政污水	TOT	2007.7.1	25 年	5.00	1,825.00
3	舒城县污水处理厂	舒城清源	市政污水	BOT	2009.8.1	30 年	2.50	912.50
4	舒城污水厂二期	舒城清源	市政污水	委托运营	2018.10	-	1.70	-
5	寿县污水处理厂	寿县清源	市政污水	BOT	2009.10.1	30 年	4.00	1,460.00
6	桐城市城南污水处理厂（一期）	桐城清源	市政污水	BOT	2010.6.1	30 年	2.00	730.00
7	桐城市城南污水处理厂（二期）	桐城清源	市政污水	PPP	2018.9.1	22 年	3.00	1,095.00
8	全椒县污水处理厂（一期）	全椒清源	市政污水	BOT	2010.9.1	30 年	2.50	912.50
9	全椒县污水处理厂（二期）	全椒清源	市政污水	BOT	2018.10.1	22 年	2.50	912.50
10	安庆市马窝污水处理厂	安庆清源	市政污水	BOT	2012.3.1	30 年	2.50	912.50
11	宁阳污水处理厂	宁阳清源	市政污水	TOT	2013.6.1	30 年	7.00	2,190.00
12	夏津县第二污水处理厂	夏津中环	市政污水	BOT	2018.1.1	30 年	2.00	451.00
13	潜山污水处理厂	潜山清源	市政污水	委托运营	2018.2.1	14 年	0.50	146.00
14	桐城市南部新区污水处理厂	桐城中环	市政污水	PPP	2018.2.10	23 年	1.00	365.00
15	安徽华茂国际纺织工业城污水处理厂	宜源环保	工业污水	BOO	2014.3.1	-	2.50	-
16	泰阳织造污水站	宜源环保	工业污水	委托运营	2017.5	-	0.08	-
17	安庆华欣污水处理厂	宜源环保	工业污水	委托运营	2017.11	-	0.46	-
18	宁阳县磁窑镇污水处理厂	磁窑中环	市政污水	TOT	2014.3.1	30 年	3.00	547.50
19	兰考县产业集聚区污水处理厂	荣华水业	工业污水	BOO	2014.12	50 年	2.50	912.50
20	庐江县矾矿镇矾矿溶淋水处理项目	中环环保	工业污水	委托运营	2021.4.1	8 年	0.30	73.95
21	庐江龙桥工业园区污水处理厂	庐江分公司	工业污水	委托运营	2019.8	8 年	3.00	401.50
22	邹平长山镇污水处理厂	邹平中辰	市政污水	ROT	2020.4	30 年	3.00	912.50
23	阳信县河流镇陆港物流园区污水处理厂	阳信清源	工业污水	PPP	2020.9	30 年	3.00	730.20
24	蜀山区西部新城污水处理厂	蜀山分公司	市政污水	委托运营	2022.3.1	5 年	5.00	367.20
25	泰安岱岳新兴产业园污水厂及湿地净化	岱岳中环	市政污水	PPP	2022.4	30 年	4.00	122.50
26	广德县誓节镇污水处理厂	广德分公司	市政污水	委托运营	2021.11.1	10 年	0.10	26.16
27	三河镇工业聚集区污水处理厂	中环环保	工业污水	委托运营	2022.1.26	3 年	1.00	-
28	九成畝农场区域生活污水收集	中环环保	市政污水	委托运营	2021.7.1	8 年	0.24	45.11
29	衢州工业污水处理厂	衢州中环	工业污水	委托运营	2021.1	3 年	5.00	1,368.75

30	平阴孔村、孝直污水处理厂	平阴中环	市政污水	PPP	2021.10.26	30年	0.70	127.75
31	桐城市农村生活污水处理 PPP	桐城宜源	农村污水	PPP	2022.4.20	24年	2.08	141.16
32	临泉县杨桥镇工业集中区污水处理厂	临泉中环	工业污水	委托运营	2022.9.3	2年	1.00	48.00
33	宁阳县污水处理厂再生水利用/中水回用工程项目	宁阳清源	市政污水	BOT	2018.12	25年	2.00	-
34	大连市红凌路污水处理厂	大连中环	市政污水	BOT	试运营	20年	5.00	-
35	宁阳磁窑工业污水处理厂	宁阳中辰	工业污水	BOT	试运营	30年	1.00	-
36	阳信县商店镇污水处理厂	中环环保	市政污水	BOT	试运营	30年	1.00	-
37	肥东县污水处理厂	中环环保	市政污水	委托运营	试运营	1年	5.00	-

资料来源：公司提供，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+租赁负债+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+应收款项融资中的应收票据+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+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+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：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）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。

## 附录七 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
<b>AAA</b>	债务安全性极高，违约风险极低。
<b>AA</b>	债务安全性很高，违约风险很低。
<b>A</b>	债务安全性较高，违约风险较低。
<b>BBB</b>	债务安全性一般，违约风险一般。
<b>BB</b>	债务安全性较低，违约风险较高。
<b>B</b>	债务安全性低，违约风险高。
<b>CCC</b>	债务安全性很低，违约风险很高。
<b>CC</b>	债务安全性极低，违约风险极高。
<b>C</b>	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
<b>AAA</b>	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。
<b>AA</b>	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。
<b>A</b>	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。
<b>BBB</b>	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。
<b>BB</b>	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>B</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。
<b>CCC</b>	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。
<b>CC</b>	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
<b>C</b>	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、债务人个体信用状况符号及定义

符号	定义
<b>aaa</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
<b>aa</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
<b>a</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
<b>bbb</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
<b>bb</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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>b</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
<b>ccc</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
<b>cc</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
<b>c</b>	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。

### 四、展望符号及定义

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