



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 2022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2022年跟踪评级报告

评级结果

	本次评级	首次评级
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

- 中证鹏元维持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）的主体信用等级为 AA-，维持评级展望为稳定；维持“中环转 2”（以下简称“本期债券”）的信用等级为 AA-。
- 该评级结果是考虑到：公司已初步形成“水处理+固废”双主业格局，行业获政策长期支持，公司盈利趋势向好，污水处理业务项目现金流稳定，债务结构优化；但同时中证鹏元也关注到公司污水处理费和垃圾处理费回款受项目所在地财政支付能力影响较大，业务拓展能否达到预期存在一定不确定性，公司流动性状况表现欠佳，面临一定的债务压力等风险因素。

未来展望

- 公司污水处理项目运营稳定，且在手订单充足，融资渠道通畅。综合考虑，中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。

评级日期

2022 年 6 月 30 日

联系方式

项目负责人：游云星
youyx@cspengyuan.com

项目组成员：汪永乐
wangyl@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2022.3	2021	2020	2019
总资产	54.67	53.93	38.04	26.70
归母所有者权益	20.19	19.94	18.13	9.33
总债务	22.77	21.13	10.01	11.02
营业收入	2.41	11.66	9.50	6.54
EBITDA 利息保障倍数	--	3.62	4.48	3.56
净利润	0.52	2.15	1.63	1.01
经营活动现金流净额	0.53	1.19	-1.74	-1.46
销售毛利率	41.61%	35.75%	32.60%	30.16%
EBITDA 利润率	--	35.02%	30.10%	25.94%
总资产回报率	--	7.32%	7.68%	6.97%
资产负债率	58.37%	58.37%	47.21%	61.45%
净债务/EBITDA	--	4.53	2.70	5.50
总债务/总资本	50.01%	48.49%	33.26%	51.70%
FFO/净债务	--	13.28%	23.52%	9.58%
速动比率	0.95	0.75	1.04	0.68
现金短期债务比	0.29	0.32	0.66	0.40

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告以及未经审计的 2022 年一季度财务报表，中证鹏元整理

优势

- **公司已初步形成“水处理+固废”双主业格局，盈利趋势向好。**公司聚焦于污水处理业务和固废处理业务，2021年多个污水处理项目逐步投入运营并持续推进生活垃圾焚烧发电等固废处理项目，行业获政策长期支持，仍有发展空间。受益于公司完成对石家庄垃圾焚烧发电项目的收购及多个水务项目完工投产，2021年公司营业收入实现较快增长，当前公司在手项目拓展顺利，经营规模有望进一步扩大。
- **污水处理业务项目现金流稳定，债务结构优化。**2021年公司EBITDA利润率保持在较高水平，总资产回报率稳步提升，目前公司主要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，同时长期债务占比显著提升，债务结构有所优化。

关注

- **污水处理费和垃圾处理费回款受项目所在地财政支付能力影响较大。**公司目前以县市级中小规模污水处理项目运营为主，实际污水处理量与处理能力相比偏低，公司大部分市政污水处理项目实际污水处理量未达到保底水量，由政府部门按保底水量结算，且污水处理费和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。
- **业务拓展能否达到预期存在一定不确定性。**公司通过股权收购等方式向垃圾焚烧发电领域拓展，本期债券募投项目亦主要投向垃圾焚烧发电项目，虽然垃圾焚烧发电与污水处理同属环保行业，但技术、设备等要素有一定差异，公司在项目投资、管理和运营方面均面临较大挑战，未来项目推进存在一定的不确定性，项目运营后生活垃圾能否稳定供应亦存在不确定性。
- **公司流动性状况表现欠佳，面临一定的债务压力。**2021年公司项目投资及石家庄垃圾焚烧发电项目收购规模较大，且截至2021年末，公司承接的特许经营权项目尚需投资金额仍较大，工程建设业务存在一定前期垫款，公司资金支出压力增加，2021年以来公司债务融资快速增长，资产负债率上升明显，现金短期债务比降至较低水平。

同业比较（单位：亿元、万吨/日）

指标	联泰环保	滇池水务	中环环保	重庆水务	节能国祯
总资产	97.62	120.68	53.93	292.45	150.09
营业收入	7.85	23.37	11.66	72.52	44.77
净利润	3.14	3.40	2.15	20.76	3.91
销售毛利率	69.43%	31.84%	35.75%	41.37%	24.85%
资产负债率	69.34%	63.24%	58.37%	43.57%	73.80%
污水处理能力	111.00	204.32	93.02	424.86	546.00

注：1、以上各指标均为2021年度数据。

2、中环环保于2018年开始开展固废垃圾处理业务，目前已初步形成“污水处理+固废”双主业格局，截至2021年末中环环保已正式投入运营的生活垃圾焚烧项目共3个，2021年公司垃圾处理量合计93.10万吨，固废处理业务收入为1.93亿元。

资料来源：各公司公告，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	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	行业风险	4	财务状况	杠杆状况	中等
	经营状况	中等		净债务/EBITDA	4
	经营规模	5		EBITDA 利息保障倍数	5
	产品、服务和技术	1		总债务/总资本	5
	品牌形象和市场份额	3		FFO/净债务	4
	经营效率	4		杠杆状况调整分	-1
	业务多样性	3		盈利状况	非常强
			盈利趋势与波动性	优秀	
			盈利水平	5	
业务状况评估结果		强	财务状况评估结果		较小
指示性信用评分					
调整因素		重大特殊事项,流动性	调整幅度		-1
独立信用状况					
外部特殊支持调整					
公司主体信用等级					

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-	2021-08-05	汪永乐、游云星	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)	阅读全文
AA-	AA-	2019-04-04	汪永乐、梁瓚	企业主体长期信用评级模型 (cspy_mx_2019V1.0) 、 水务行业企业主体长期信用评级方法 (py_ff_2017V1.0)	阅读全文

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	2021-08-05	2028-05-06

一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本期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，募集资金原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 5 月 31 日，本期债券募集资金专项账户余额为 2.11 亿元。

三、发行主体概况

2021 年以来，公司名称、控股股东及实际控制人均无变动。2021 年 5 月，公司实施 2020 年度权益分派方案，涉及资本公积转增股本，公司总股本由 22,302.65 万股增至 42,375.04 万股。截至 2022 年 3 月末，公司总股本为 42,375.04 万股，注册资本为 42,375.04 万元，张伯中仍为公司实际控制人和控股股东，直接持有公司 15.47% 股权，通过安徽中辰投资控股有限公司间接持有公司 12.78% 股权，合计控制公司 28.25% 股份。公司与实际控制人之间的产权及控制关系如附录二所示。此外，其中张伯中直接持有的 4,590.00 万股于 2022 年 4 月 25 日已质押，占其直接及间接持有股份之和的 38.34%。

公司主营业务为水处理业务和固废处理业务，2021 年公司收购石家庄生活垃圾焚烧发电项目继续拓展固废处理业务。2021 年公司合并报表新增子公司 13 家，减少子公司 1 家，截至 2021 年末公司合并范围内子公司共 45 家，详见附录四。

表1 2021 年公司合并报表范围变化情况（单位：万元）

1、新纳入公司合并范围的子公司情况

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	合并方式
上海泷蝶新能源科技有限公司	75%	16,000.00	新能源投资	非同一控制下企业合并
石家庄厦能烁环保科技有限公司	75%	16,000.00	垃圾焚烧发电	非同一控制下企业合并
安徽中环光伏科技有限公司	100%	5,000.00	光伏发电	投资设立
淮北市清源水务有限公司	100%	5,000.00	污水处理	投资设立
泰安市原野生物科技有限公司	51%	3,000.00	生物工程	投资设立
太和县中晟固体废物治理有限责任公司	67%	1,800.00	固体废物治理	非同一控制下企业合并
中环（山东）水务有限公司	100%	1,000.00	污水处理	投资设立
安徽环灿生物科技有限公司	51%	5,000.00	生物工程	投资设立
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	33.15%	5,000.00	有机废弃物资源化研究	投资设立
兰考县高山生物科技有限公司	51%	1,000.00	生物工程	投资设立
临泉县中环水务有限公司	100%	1,000.00	污水处理	投资设立
泰安中环福航环保科技有限公司	36%	1,000.00	生物工程	非同一控制下企业合并

全椒县达沃生物科技有限公司	51%	1,000.00	生物工程	投资设立
---------------	-----	----------	------	------

2、不再纳入公司合并范围的子公司情况

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	不再纳入的原因
安徽屹宏建设工程有限公司	100%	10,000.00	房屋建设	处置

资料来源：公司 2021 年年度报告，中证鹏元整理

四、运营环境

宏观经济和政策环境

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、宽松货币政策温和收紧的格局。我国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。

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。

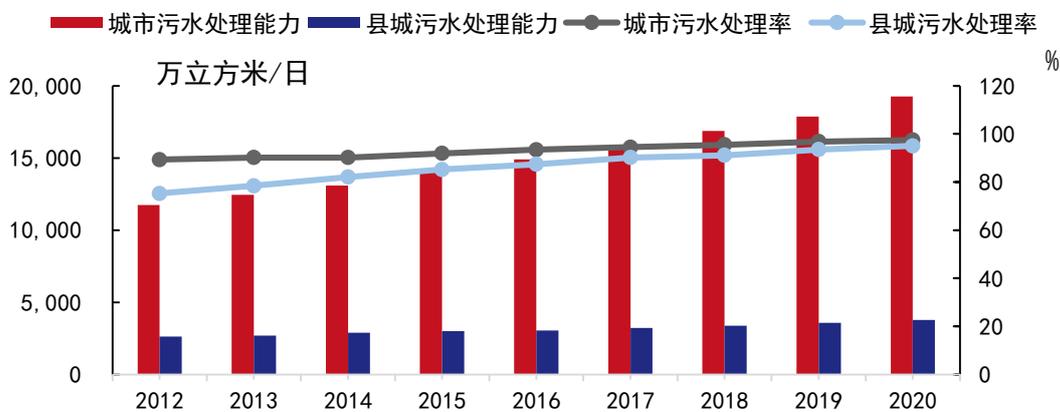
2022年，我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，疫情冲击下，外部环境更趋复杂严峻和不确定性，稳增长仍是2022年经济工作核心。宏观政策方面，预计2022年货币政策稳健偏宽松，总量上合理适度，结构性货币政策仍为主要工具，实行精准调控，不会“大水漫灌”。财政政策加大支出力度，全年财政赤字率预计在3.0%左右。1.46万亿元专项债额度已提前下达，在稳增长压力下，随着适度超前开展基础设施投资等政策发力，预计全年基建投资增速有所回升。

行业经济环境

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，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2020年末，我国城市污水年排放量571.36亿立方米，全国共有污水处理厂2,618座，污水处理能力达1.92亿立方米/日，全年污水处理量为557.28亿立方米，城市污水处理率为97.53%；县城污水年排放量103.76亿立方米，共有污水处理厂1,708座，污水处理能力达0.37亿立方米/日，全年污水处理量为98.62亿立方米，污水处理率达到95.05%，较2012年末提高19.81个百分点。

图1 2020年末我国城市及县城污水处理率进一步提高



资料来源：2020年城乡建设统计年鉴，中证鹏元整理

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。

在污水资源利用化的发展趋势下，污水处理厂提标改造及再生利用设施建设投资力度有望持续加大，帮助水务企业拓宽业务领域

在城市污水处理率达到较高水平及新建污水处理设施的需求增长趋缓的背景下，污水处理厂提标改造和再生城镇污水处理及再生利用设施建设的投资或将成为新的增长点。

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》”），提出到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。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。

在再生水利用率方面，《指导意见》提出到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。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，污水处理市场仍有较大发展空间。

垃圾焚烧发电行业获政策助力，行业发展空间较大，竞争格局向好

近些年来随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，我国面临的环境问题日益严峻，国家将生态文明建设提到了前所未有的高度，包括垃圾处理在内的节能环保行业位居我国七大战略性新兴产业之首。2021年5月国家发改委、住建部发布《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，明确2025年焚烧产能需达80万吨/日（十三五为58万吨），2020至2025年行业将保持4%的复合增速。2020年，我国城镇焚烧处理能力合计为66.2万吨/日，距离80万吨/日的目标有13.8万吨/日的提升空间。

2021年2月国务院颁布《国务院关于加快建设绿色低碳循环经济体系的指导意见》，要求加快城乡生活垃圾处理设施建设，推进生活垃圾焚烧发电，减少生活垃圾填埋处理。加强危险废物集中处置能力建设，提升信息化、智能化监管水平等。2021年8月国家能源局发布《2021年生物质发电项目建设工作方案》，鼓励地方建立完善的农林废弃物和生活垃圾“收、储、运、处理”体系，通过前端支持，疏导建设运行成本，发挥生物质发电项目生态环境保护综合效益。完善垃圾处理收费制度，逐步推动形成垃圾焚烧发电市场化运营模式。安排垃圾焚烧发电竞争配置项目补贴资金两亿元。2021年10月国务院发布《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》，指出要大力推进生活垃圾减量化资源化：到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比提升至60%。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比达到65%。

垃圾焚烧发电行业市场化程度较高，竞争格局向好。自2004年3月建设部发布《市政公用事业特许

《经营管理办法》开始，行业产业化和市场化程度不断提高，目前基本形成了以政府特许经营为主的经营模式。即政府按照有关法律法规，通过市场竞争机制选择生活垃圾焚烧发电项目的投资者或者经营者，授予垃圾焚烧发电项目的特许经营权。特许经营期在25-30年之间，在特许经营期限内，建设方在特许经营权范围内运营垃圾焚烧发电项目并收取垃圾处费，同时享受国家规定的上网电价，获得政府处理费补贴等权益。行业在经历过去几年低价中标、恶性竞争的洗刷，盈利能力较差、实力较弱的产能已经逐渐被淘汰出局。同时由于通过低价中标获取的项目会拉低运营企业的盈利水平，行业公司通过低价竞标去获取项目的意愿已经淡化，垃圾焚烧发电市场处理费水平逐渐回归理性。随着行业竞争强度下降，处理费水平的回升有助于焚烧发电行业盈利能力的提升。

五、经营与竞争

公司仍主要从事污水处理和环境工程业务，并逐步推进生活垃圾等固废处理业务。伴随公司业务规模不断扩张，2021年公司实现营业收入11.66亿元，由于固废处理业务收入大幅增加，营业收入同比增长22.67%，其中，工程业务和污水处理业务仍为公司收入的主要来源。毛利率方面，2021年公司污水处理及工程业务毛利率相对稳定，固废处理业务毛利率由于北京冬奥会石家庄项目停产、环保耗材单价上升等原因出现一定程度下降，得益于毛利率较高的污水处理业务收入占比提升，公司销售毛利率有所增长。

表2 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2021年		2020年	
	金额	毛利率	金额	毛利率
污水处理业务	3.01	60.91%	2.28	59.33%
工程业务	6.71	22.64%	6.74	22.27%
固废处理业务	1.93	42.05%	0.48	50.75%
合计	11.66	35.75%	9.50	32.60%

资料来源：公司2020-2021年年度报告，中证鹏元整理

2021年公司污水处理运营能力稳步提升，多个污水处理项目带来稳定现金流，污水处理费回收款情况良好，污水处理能力有显著提升，但小规模项目仍为多数

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。2021年，公司新增市政污水处理项目2个，工业污水处理项目3个，农村污水处理项目1个，合计新增污水处理能力13.78万吨/日。截至2021年末，公司共运营22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）。多个污水处理项目逐步投入运营，为公司带来较为稳定的现金流，且多数项目均按照项目合同约定，按月度或者季度回款，回款情况良好。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，2021年公司实际污水处理量达到18,316.97万吨，同比增长18.12%。但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6万吨/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，且部分项目实际污水处理量远低于设计处理能力，2021年整体产能利用率为72.32%，但公司运营的项目绝大多数设有保底水量。

表3 2020-2021年公司污水处理业务运营明细（单位：万吨、万元）

项目名称	2021年	2020年
日处理能力	93.02	80.75
实际污水处理量	18,316.97	15,507.27
污水处理收入	27,575.25	20,755.46
产能利用率	72.32%	69.42%

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。

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，具体回款时间受到项目所在地的财政实力、财政预算及资金调配情况影响。目前公司主要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。受益于运营规模的提升，2021年公司污水处理运营收入2.76亿元，同比增长32.86%。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，2021年公司人工成本上涨明显，但因维护及更新改造支出减少，公司业务毛利率相对稳定。

表4 公司污水处理业务营业成本构成情况（单位：万元）

项目	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
直接人工	2,125.17	18.06%	1,241.44	13.39%
电力	3,402.18	28.92%	2,303.96	24.84%
运营维护及预计更新改造支出	1,926.80	16.38%	2,371.24	25.57%
其他	4,311.68	36.65%	3,357.16	36.20%
合计	11,765.83	100.00%	9,273.80	100.00%

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2020-2021年年度报告，中证鹏元整理

截至2021年末，公司主要在建的污水处理产能合计19.7万吨/日，泰安岱岳新兴产业园污水处理厂及配套管网工程已经于2021年9月建设完毕，已经确定于2022年5月正式开展运营，为公司后续污水运营规

模的扩大提供保障。提标改造方面，目前磁窑污水厂提标改造工程项目已经完成建设，预计2022年7月投入运营，随着提标改造项目的完成将有助于公司污水处理运营业务毛利率的进一步提升。但主要在建特许经营类污水处理项目尚需投资2.48亿元，公司面临较大的资金支出压力。

表5 截至2021年末公司主要在建特许经营污水处理项目（不含DBO项目，单位：万元、万吨）

项目名称	项目类型	合同金额	已投资额	日处理能力	预计完工时间
泰安岱岳新兴产业园污水处理厂及配套管网工程	工业污水、市政污水、供水	29,646.63	27,790.71	9.70	2022.04
磁窑污水厂提标改造工程项目	市政污水	5,297.75	4,565.07	3.00	2022.03
宁阳县污水处理厂升级改造项	市政污水	11,491.10	0.00	7.00	2022.11
目					
舒城县水环境（厂-网-河）一体化综合治理 PPP 项目	市政污水、管网	11,949.80	1,194.98	-	2023.06
合计	-	58,385.28	33,550.76	19.70	-

注：泰安岱岳新兴产业园污水处理厂及配套管网工程于2021年9月项目整体建设完毕并完成了工程竣工验收，部分子项目商业运营申请手续等相关工作一直在持续推进，项目已确定于2022年5月正式开展商业运营。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司工程业务资质持续提升，但受疫情反复及项目市场波动影响，2021年工程业务收入同比略有下降，且在手订单量有所减少

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。2021年公司业务资质持续提升，新增环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级资质和机电工程施工总承包壹级资质，截至2021年末，公司已获得建筑工程施工总承包壹级资质和市政公用工程施工总承包壹级资质、环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级资质、环保工程专业承包壹级资质和机电工程施工总承包壹级资质等多项资质，能够较好的保障工程业务的开展。

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。2021年公司工程建造业务新增订单金额8.27亿元，实现收入6.71亿元，与上年基本持平，业务毛利率为22.64%，较为稳定。

表6 2020-2021年公司工程业务收入情况（单位：个、万元）

年份	项目分类	新增订单		项目数量	施工项目	
		合同数量	合同金额		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
	合计	35	82,716.40	59	67,111.96	67,892.95
2020年	工业污水	12	14,498.57	15	29,421.31	20,663.44
	市政污水	6	25,502.10	10	23,971.60	35,436.77

固废处理	3	36,321.00	0	0.00	0.00
其他	8	16,185.01	15	14,031.24	18,127.35
合计	29	92,506.68	40	67,424.15	74,227.56

注：2021年公司新增订单中尚未签订合同的订单数为2个，环保工程类订单1个，金额为0.99亿元，特许类订单1个，金额为1.15亿元。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

由于疫情反复影响，再加上项目市场存在波动，公司在手订单数量和金额均有所下降，截至2021年末，公司主要工程业务在手订单合同金额为6.43亿元，其中已确认收入0.22亿元。值得注意的是，工程施工期间，公司往往需先行垫付一定规模资金，未来随着在建项目的不断投入，公司营运资金需求较大。

表7 截至2021年末公司工程建设项目主要在手订单情况（单位：万元）

项目名称	业务类型	合同金额	已确认收入	已回款	预计完工时间
济源危废项目建设	EPC	41,000.00	2.00	0.00	2023.03
承德县生活垃圾焚烧发电项目	EPC	13,433.80	2,204.73	3,600.00	2022.10
宁阳清源提标改造项目	EPC	9,874.01	0.00	0.00	2022.09
合计	-	64,307.81	2,206.73	3,600.00	-

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司在固废领域布局逐步完善，2021年公司完成对石家庄项目收购，运营能力大幅提升，但由于环保耗材单价上升和石家庄项目因冬奥停运，固废业务盈利能力有所下滑，且在建项目投资规模较大，公司仍面临较大的资金支出压力

2020年12月，公司召开第二届董事会第三十八次会议，同意公司收购上海泷蝶新能源科技有限公司（以下简称“上海泷蝶”）100%股权，股权转让款合计4.56亿元，2021年2月公司已取得上海泷蝶75%股权，上海泷蝶剩余25%股权不迟于2023年1月31日进行转让。上海泷蝶持有石家庄厦能环保科技有限公司（以下简称“石家庄环保”）100%股权，石家庄环保拥有石家庄生活垃圾焚烧发电项目在建设期及特许经营期内的独占性特许经营权，日处理能力为1,200吨，特许经营期为自正式运营之日起30年。石家庄环保通过投资、设计、建设、运营和移交的方式经营该项目，按月与当地财政结算垃圾处理费（垃圾处理费单价为100元/吨）及获取上网发电费用。

伴随公司取得石家庄生活垃圾焚烧发电项目的控制权，截至2021年末，公司已正式投入运营的生活垃圾焚烧项目共3个，分别位于贵州省德江县、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2,300吨/日，并拥有处于试运营阶段的项目1个，位于河南省郸城县，日处理能力为800吨。2021年公司垃圾处理量合计93.10万吨，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。

2021年公司固废处理业务收入为1.93亿元，同比增加302.08%，且由于完成对石家庄环保的收购，运营能力进一步提升，公司固废处理业务收入有望持续增加，但因环保耗材单价上升叠加北京冬奥会致石家庄项目停运，公司固废处理业务毛利率出现下滑。

表8 截至 2021 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	2021 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	482,474	100	0.3644
郸城市生活垃圾焚烧发电项目	试运营	800	试运营	60	0.3779
惠民县生活垃圾焚烧发电项目	2020.11	600	262,885	45	0.3949
德江县城市生活垃圾焚烧发电项目	2020.01	500	185,689	75	0.3515
合计	-	3,100	931,048	-	-

注：1、石家庄生活垃圾焚烧发电项目开始运营时间为 2020 年 1 月，公司于 2021 年 2 月取得该项目控制权。

2、郸城市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2021年末，公司继续推进河北省承德县和陕西省西乡县生活垃圾焚烧发电项目，设计日处理能力合计为1,000吨。随着垃圾焚烧发电项目陆续建设并投入运营，公司将完善在环保行业的布局，增强盈利能力。但上述2个项目尚需投入5.37亿元，投资规模较大且投资回报周期较长，公司将持续面临较大的资金支出压力。同时，中证鹏元关注到，虽然生活垃圾处理与污水处理同属环保行业，但技术、设备等要素有一定差异，公司在项目投资、管理和运营方面均面临较大挑战，未来项目推进存在一定的不确定性，项目运营后生活垃圾能否稳定供应亦存在不确定性，中证鹏元将持续关注其后续进展。

表9 截至 2021 年末公司在建垃圾焚烧发电项目（单位：万元、吨、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	787.27	600	2023 年
承德县生活垃圾焚烧发电项目	BOT	31,000.00	8,187.01	400	2022 年 12 月
合计	-	62,700.00	8,974.28	1,000	-

注：承德县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经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，报告均采用新会计准则编制。2021 年公司合并范围新增 13 家子公司，减少 1 家子公司，详见表 1。

资产结构与质量

2021 年公司因新增石家庄项目和资金拆借，资产规模增长较快，资产中污水处理和固废处理的特

许经营权为主的长期应收款和无形资产占比较高，资产质量尚可，但整体资产流动性一般

主要由于新增石家庄生活垃圾焚烧发电项目及公司向安徽中辰投资控股有限公司拆借资金，再叠加经营积累，2021年公司资产规模实现快速扩张，2022年3月末达到54.67亿元，较2020年末大幅增长。从构成来看，公司资产以非流动资产为主。

公司货币资金主要由银行存款构成，因扩大融资规模及获得业务回款，2021年末货币资金同比有所增长，其中因保证金、贷款和质押原因受限资金为0.47亿元。应收账款主要是泰安市住房和城乡建设委员会、国网河北省电力有限公司等客户的工程款、污水处理费等，2021年末账面价值随着业务扩张增长较快，期末余额账龄在1年以上的占比为27.51%，公司已计提坏账准备0.31亿元，部分款项账龄较长，存在一定回收风险。合同资产主要为工程施工项目及未到期质保金，账面价值变动较小。

公司特许经营权项目投资分金融资产和无形资产两种模式核算。其中：金融资产模式核算的特许经营权投资处于运营期的通过长期应收款科目核算，在建期间的通过其他非流动资产科目核算；无形资产模式核算的特许经营权投资处于运营期的通过无形资产科目核算，在建期间的通过在建工程科目核算。2021年公司根据《企业会计准则解释第14号》进行了会计科目调整，将在建的特许经营类项目由在建工程科目重分类至无形资产科目，主要包括郸城生活垃圾焚烧发电项目、承德生活垃圾焚烧发电项目、泰安岱岳新兴产业园污水处理厂及配套管网工程项目、大连市红凌路污水处理厂建设项目等。2021年末，长期应收款增加1.94亿元，主要系泰安市第一、第二污水处理厂提标改造等项目完工转入所致。其他非流动资产2021年末3.23亿元，较2020年末下降24.51%，主要系特许经营项目完工转入长期应收款所致。2021年末无形资产同比大幅增长，主要系新增石家庄生活垃圾焚烧发电项目及在建工程科目重分类所致。

总体来看，随着污水处理、固废处理及工程项目投入的增加，公司资产规模保持较快增长，资产以长期应收款、无形资产等为主，资产质量尚可。2021年末公司使用受限资产账面价值合计19.76亿元，占同期总资产的36.63%，受限资产占比较高，资产流动性一般。

表10 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2022年3月		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1.79	3.27%	2.67	4.95%	1.54	4.06%
应收账款	4.05	7.40%	3.68	6.83%	2.77	7.28%
合同资产	2.73	5.00%	2.96	5.49%	2.59	6.80%
流动资产合计	12.03	22.00%	12.49	23.15%	10.37	27.27%
长期应收款	13.93	25.48%	14.02	26.00%	12.08	31.76%
在建工程	0.03	0.06%	0.03	0.06%	3.52	9.25%
无形资产	23.42	42.84%	22.44	41.60%	6.30	16.57%
其他非流动资产	3.55	6.49%	3.23	5.98%	4.27	11.23%
非流动资产合计	42.64	78.00%	41.45	76.85%	27.67	72.73%
资产总计	54.67	100.00%	53.93	100.00%	38.04	100.00%

资料来源：公司2020-2021年审计报告及未经审计的2022年第一季度报告，中证鹏元整理

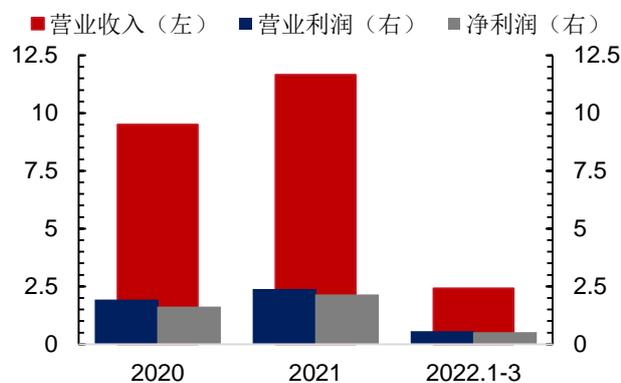
盈利能力

2021年公司营业收入实现较快增长，盈利能力尚可，考虑到公司污水处理项目运营稳定，垃圾焚烧项目布局逐步完善，公司盈利趋势向好

受益于业务规模的扩大以及垃圾焚烧发电业务的持续推进，2021年公司营业收入保持快速增长，综合毛利率略有增长，带动营业利润和净利润增长，2021年公司实现净利润2.15亿元，同比增长31.77%，主要系石家庄项目和惠民项目投入运营；2022年一季度，主要受到泰安项目提标改造完成和石家庄项目运营影响，公司实现营业收入2.40亿元，净利润0.52亿元，较上年同期分别增长33.79%和53.92%。

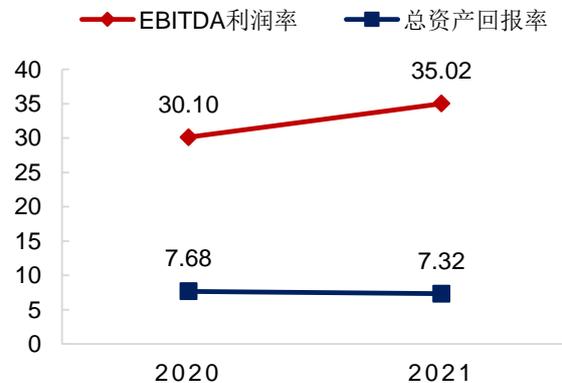
2021年公司EBITDA利润率有所增长，总资产回报率水平相对稳定，整体盈利能力尚可。目前公司拥有的污水处理特许经营权项目运营稳定，主要工程建设业务在手订单合同金额为6.43亿元，且毛利率较高的垃圾焚烧项目持续推进，公司盈利趋势向好。

图 2 公司收入及利润情况（单位：亿元）



资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

图 3 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2020-2021 年审计报告，中证鹏元整理

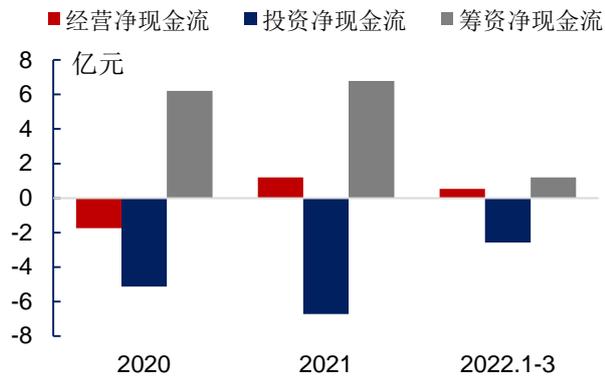
现金流

跟踪期内公司项目运营现金流状况稳定，但待投资规模仍较大，公司持续面临较大的资金支出压力

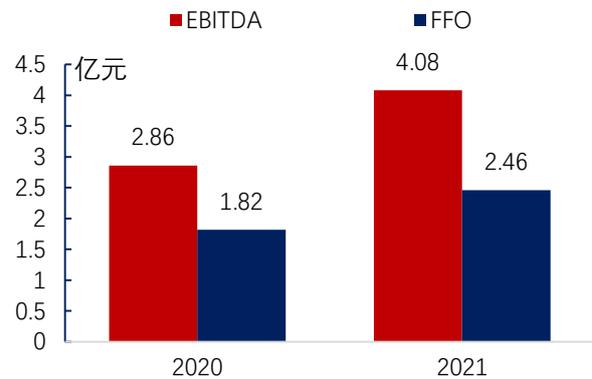
2021年公司EBITDA同比大幅增长，带动营运现金流（FFO）持续增长，营运活动现金生成能力尚可。考虑到公司承接的特许经营权项目建设期投入较大且无现金流入，2021年公司扣除当期特许经营权项目支付的现金后经营活动产生的现金流量净额为2.26亿元，同比增长104.25%。污水处理业务项目运营现金流情况仍保持稳定。

投资活动方面，投资活动现金流入主要是银行理财收回的本息；投资活动现金流出主要为支付收购石家庄项目股权收购款3.39亿元及建设郸城县生活垃圾焚烧发电项目、承德县承德绿源热电建设等项目支出4.35亿元，规模相对较大，导致2021年投资活动现金净流出同比有所增长。

2021年公司持续扩大融资规模，筹资活动净现金流持续增长。截至2021年末，公司在建项目（污水处理项目和垃圾焚烧发电项目）尚需投资规模较大，且工程业务存在一定前期垫款，公司仍面临较大的资金支出压力。

图 4 公司现金流结构


资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

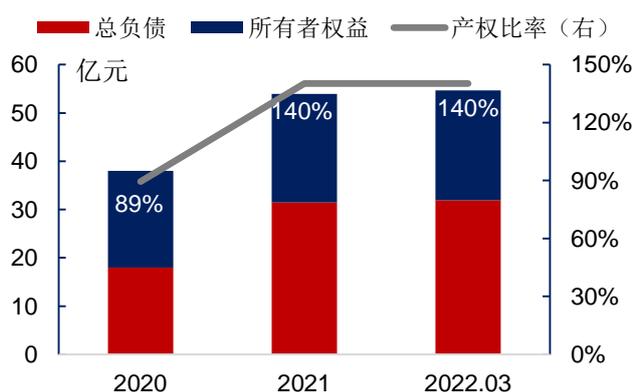
图 5 公司 EBITDA 和 FFO 情况


资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

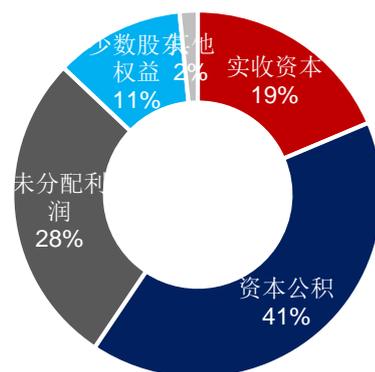
资本结构与偿债能力

2021 年公司债务融资进一步加大，债务结构有所优化，随着本期债券成功发行，公司将面临较大的偿债压力

由于公司经营的积累，2021 年公司所有者权益增长较快，2022 年 3 月末增加至 22.76 亿元，较 2020 年末增长 13.34%，保持上升趋势。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。随着项目融资的增加以及项目垫付资金需求增加，截至 2022 年 3 月末总负债增加至 31.91 亿元，相较于 2020 年末增长 77.67%。截至 2022 年 3 月末，产权比率达 140%，所有者权益对总负债的覆盖程度降低。

图 6 公司资本结构


资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

图 7 2022 年 3 月末公司所有者权益构成


资料来源：公司未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

公司应付账款主要为应付工程设备等采购款，随着工程建造项目的推进出现明显增长。其他应付款主要是往来款、拆借款以及保证金等，截至 2021 年末，2.76 亿为有息资金拆借，借款方为公司大股东安徽中辰投资控股有限公司，借款年利率为 5.22%，截至 2022 年 3 月末，剩余 139.64 万元未归还。

公司总债务主要包括短期借款、计入其他应付款的股东借款、一年内到期的非流动负债、长期借款

和长期应付款。截至2021年末，公司短期借款包括保证借款2.43亿元和质押借款0.36亿元以及质押+保证借款0.48亿元，一年内到期的非流动负债包括一年内到期的长期借款和长期应付款；长期借款主要系以特许经营权项目的污水处理收费权等向银行质押取得的借款，期末余额包括质押+保证+抵押借款2.46亿元和质押+保证借款4.16亿元。2021年公司特许经营权项目建设投入较多，公司加大筹资力度，短期借款和长期借款均保持较快增长。2021年末长期应付款为4.76亿元，同比大幅增长，主要增长原因为公司收购石家庄项目前的存续融资租赁借款，此后公司对其进行置换，融资成本有所降低。

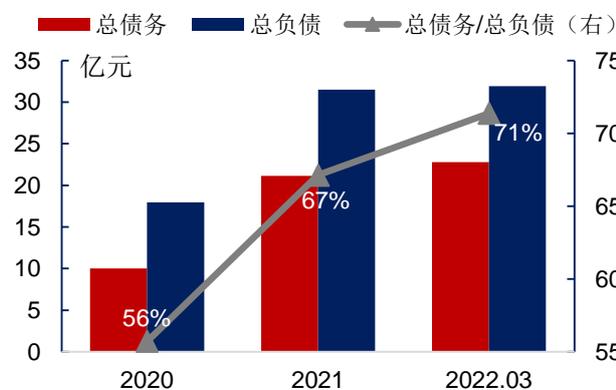
表11 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2022年3月		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3.32	10.41%	3.28	10.41%	2.92	16.26%
应付账款	4.78	14.99%	6.55	20.81%	5.68	31.60%
其他应付款	0.96	3.02%	3.21	10.19%	0.22	1.20%
一年内到期的非流动负债	2.67	8.37%	2.72	8.63%	0.72	4.03%
流动负债合计	12.54	39.30%	16.57	52.63%	9.99	55.62%
长期借款	11.89	37.27%	7.34	23.31%	5.73	31.89%
长期应付款	4.63	14.50%	4.76	15.13%	0.55	3.08%
非流动负债合计	19.37	60.70%	14.92	47.37%	7.97	44.38%
负债合计	31.91	100.00%	31.48	100.00%	17.96	100.00%

资料来源：公司2020-2021年审计报告及未经审计的2022年第一季度财务报表，中证鹏元整理

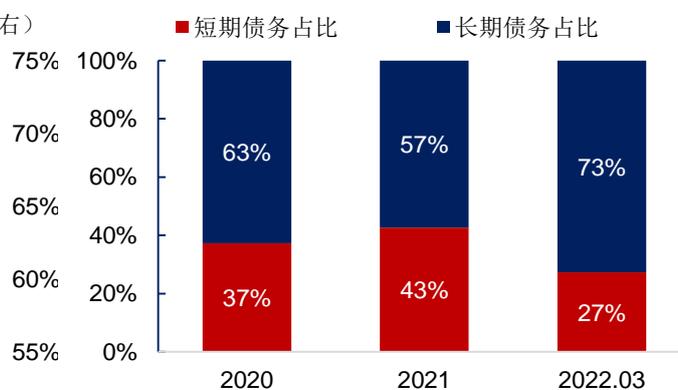
截至2022年3月末，公司总债务增至22.77亿元，较2020年末大幅增长127.56%，同时长期债务占比显著提升，债务结构有所优化。伴随本期债券于2022年5月成功发行8.64亿元，公司债务规模将持续增长，公司资产负债率将大幅上升，公司将面临较大的偿债压力。

图8 公司债务占负债比重



资料来源：公司2020-2021年审计报告未经审计的2022年第一季度财务报表，中证鹏元整理

图9 公司长短期债务结构



资料来源：公司2020-2021年审计报告未经审计的2022年第一季度财务报表，中证鹏元整理

2021年公司业务规模持续扩张，债务融资规模持续加大，期末资产负债率大幅增长，整体债务水平明显提升。随着债务规模的扩大，2021年公司EBITDA和FFO对债务本息保障程度有所下降，公司债务

压力有所加大。

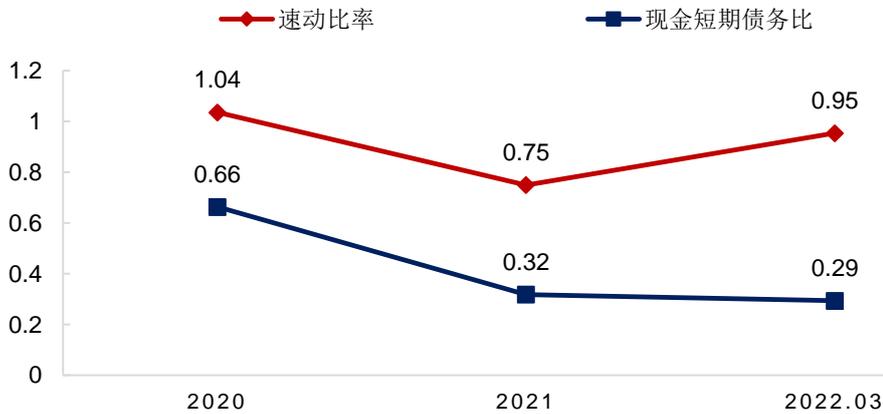
表12 公司杠杆状况指标

指标名称	2022年3月	2021年	2020年
资产负债率	58.37%	58.37%	47.21%
净债务/EBITDA	--	4.53	2.70
EBITDA 利息保障倍数	--	3.62	4.48
总债务/总资本	50.01%	48.49%	33.26%
FFO/净债务	--	13.28%	23.52%

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

从流动性比率来看，公司速动比率和现金短期债务比指标表现均较差。截至2022年3月末，公司现金短期债务比下降至较低水平，面临一定的短期债务压力。

图 10 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

七、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，从2019年1月1日至报告查询日³，公司本部及子公司泰安清源水务有限公司和石家庄厦能焱环保科技有限公司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。

八、抗风险能力分析

2021年公司完成对石家庄垃圾发电项目的收购，初步形成了“水处理+固废”双主业格局，并实现

³ 公司本部为 2022 年 4 月 25 日；子公司泰安清源水务有限公司为 2022 年 5 月 17 日、石家庄厦能焱环保科技有限公司为 2022 年 5 月 17 日。

了固废板块营收和利润快速增长，同时公司多个水务项目竣工投产，污水处理板块运营能力进一步提升，为公司未来经营业绩提供了较好保障，整体盈利趋势向好。当前公司仍在水务和固废领域内继续扩张，待投资的资金需求较大，债务规模在较长一段时间内将保持在较高水平。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。

九、结论

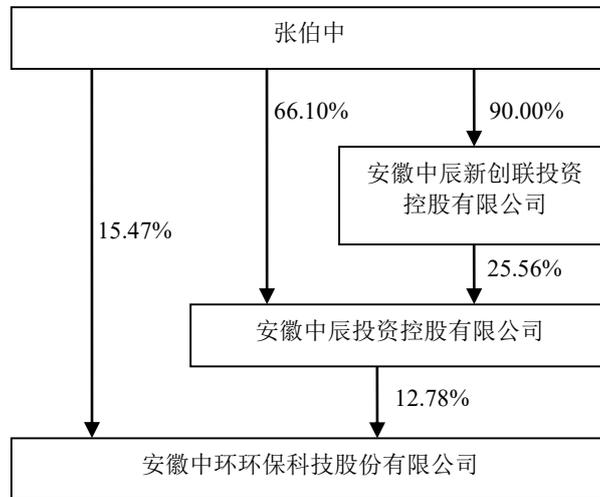
综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为AA-，维持评级展望为稳定，维持本期债券的信用等级为AA-。

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）	2022年3月	2021年	2020年	2019年
货币资金	1.79	2.67	1.54	1.82
应收账款	4.05	3.68	2.77	1.93
合同资产	2.73	2.96	2.59	0.00
其他流动资产	2.20	1.98	1.26	0.71
流动资产合计	12.03	12.49	10.37	6.52
长期应收款	13.93	14.02	12.08	13.80
无形资产	23.42	22.44	6.30	0.21
其他非流动资产	3.55	3.23	4.27	0.16
非流动资产合计	42.64	41.45	27.67	20.18
资产总计	54.67	53.93	38.04	26.70
短期借款	3.32	3.28	2.92	1.65
应付账款	4.78	6.55	5.68	3.43
一年内到期的非流动负债	2.67	2.72	0.72	0.55
流动负债合计	12.54	16.57	9.99	8.53
长期借款	11.89	7.34	5.73	4.42
长期应付款	4.63	4.76	0.55	0.12
非流动负债合计	19.37	14.92	7.97	7.88
负债合计	31.91	31.48	17.96	16.41
总债务	22.77	21.13	10.01	11.02
归属于母公司的所有者权益	20.19	19.94	18.13	9.33
营业收入	2.41	11.66	9.50	6.54
净利润	0.52	2.15	1.63	1.01
经营活动产生的现金流量净额	0.53	1.19	-1.74	-1.46
投资活动产生的现金流量净额	-2.59	-6.72	-5.12	-3.37
筹资活动产生的现金流量净额	1.19	6.78	6.22	5.98
财务指标	2022年3月	2021年	2020年	2019年
销售毛利率	41.61%	35.75%	32.60%	30.16%
EBITDA 利润率	--	35.02%	30.10%	25.94%
总资产回报率	--	7.32%	7.68%	6.97%
产权比率	140.20%	140.24%	89.44%	159.39%
资产负债率	58.37%	58.37%	47.21%	61.45%
净债务/EBITDA	--	4.53	2.70	5.50
EBITDA 利息保障倍数	--	3.62	4.48	3.56
总债务/总资本	50.01%	48.49%	33.26%	51.70%
FFO/净债务	--	13.28%	23.52%	9.58%
速动比率	0.95	0.75	1.04	0.68
现金短期债务比	0.29	0.32	0.66	0.40

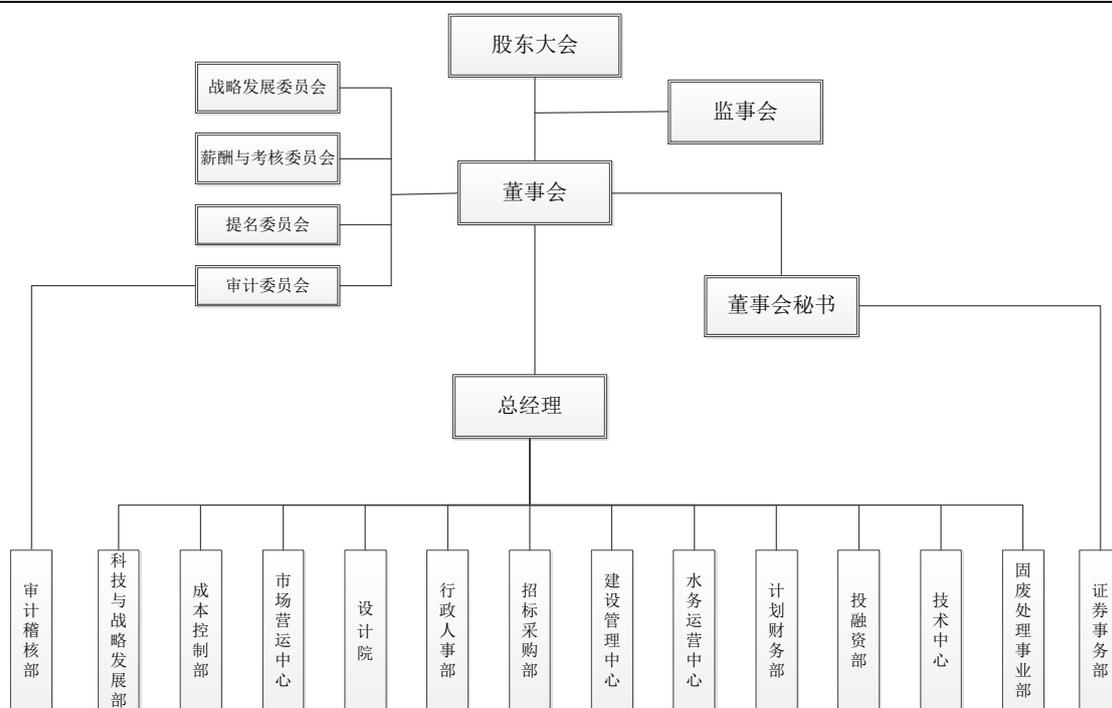
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年第一季度财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司控股股东股权结构图（截至 2022 年 3 月末）



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 3 月末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

附录四 2022年3月末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：万元）

公司名称	简称	注册资本	持股比例		主营业务
			直接	间接	
泰安清源水务有限公司	泰安清源	3,600.00	85%	-	污水处理
舒城清星污水处理有限公司	舒城清星	1,000.00	100%	-	污水处理
桐城市清源水务有限公司	桐城清源	9,000.00	100%	-	污水处理
安庆市清源水务有限公司	安庆清源	1,000.00	100%	-	污水处理
全椒县清源水务有限公司	全椒清源	1,000.00	100%	-	污水处理
寿县清源水务有限公司	寿县清源	2,000.00	100%	-	污水处理
宁阳清源水务有限公司	宁阳清源	2,000.00	100%	-	污水处理
安徽宜源环保科技股份有限公司	宜源环保	5,500.00	60%	-	污水处理
桐城市中环水务有限公司	桐城中环	3,500.00	80%	-	污水处理
夏津县中环水务有限公司	夏津中环	3,600.00	80%	-	污水处理
宁阳宜源中水回用有限公司	宁阳宜源	200.00	-	85%	污水处理
潜山市清源水务有限公司	潜山清源	300.00	100%	-	污水处理
承德中环环保新能源有限公司	承德中环	10,000.00	100%	-	垃圾焚烧发电
兰考县荣华水业有限公司	荣华水业	1,600.00	90%	-	污水处理
德江中环环保新能源有限公司	德江中环	10,000.00	100%	-	垃圾焚烧发电
桐城市宜源水务有限公司	桐城宜源	9,500.00	80%	-	污水处理
阳信清源水务有限公司	阳信清源	3,700.00	96%	-	污水处理
河南中环鑫汇通生物科技有限公司	中环鑫汇通	300.00	100%	-	生物有机肥
宁阳金辰生物科技有限公司	金辰生物	300.00	-	51%	有机肥生产
西乡中辰新能源有限公司	西乡中辰	2,800.00	90%	-	生活垃圾处理
惠民中环新能源有限公司	惠民中环	13,000.00	100%	-	生活垃圾处理等
邹平市中辰水务有限公司	邹平中辰	1,000.00	100%	-	污水处理
泰安岱岳区中环水务有限公司	岱岳中环	6,000.00	89%	-	水污染治理
宁阳磁窑中环水务有限公司	磁窑中环	2,000.00	100%	-	污水处理
衢州中环水务有限公司	衢州中环	500.00	100%	-	污水处理
安徽锦润环境科技有限公司	锦润科技	1,000.00	100%	-	环保设备研制
安徽璠煌建设工程有限公司	璠煌建设	10,000.00	100%	-	市政公用工程施工
大连中环东晟污水处理有限公司	大连中环	10,000.00	51%	-	房屋建筑
平阴县中环水务有限公司	平阴中环	8,300.00	100%	-	污水、污泥处理
上海康尊企业管理有限公司	上海康尊	1,500.00	70%	-	污水处理及其再生利用
郸城县中环新能源有限公司	郸城康恒	10,000.00	-	70%	企业管理咨询
宿松县中环水务有限公司	宿松中环	9,200.00	100%	-	固体废物处理
上海泷蝶新能源科技有限公司	上海泷蝶	16,000.00	75%	-	新能源投资
石家庄厦能炬环保科技有限公司	厦能炬环保	16,000.00	-	75%	垃圾焚烧发电
安徽环灿生物科技有限公司	安徽环灿	500.00	51%	-	生物工程
泰安中环福航环保科技有限公司	中环福航	100.00	-	35.7%	生物工程

全椒县达沃生物科技有限公司	达沃生物	100.00	-	51%	生物工程
兰考县高山生物科技有限公司	高山生物	100.00	-	51%	生物工程
泰安市原野生物科技有限公司	原野生物	300.00	-	51%	生物工程
安徽中环光伏科技有限公司	中环光伏	5,000.00	100%	-	有机废弃物资源化研究
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	研究院	500.00	-	33.15%	固体废物治理
太和县中晟固体废弃物治理有限责任公司	太和中晟	1,800.00	67%	-	光伏发电
临泉县中环水务有限公司	临泉中环	100.00	100%	-	污水处理
中环（山东）水务有限公司	山东中环	1,000.00	100%	-	污水处理
淮北市清源水务有限公司	淮北清源	500.00	100%	-	污水处理

资料来源：公司 2021 年审计报告、公开查询，中证鹏元整理

附录五 截至 2021 年末公司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	4,198
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	1,825
3	舒城县污水处理厂	舒城清源	市政污水	BOT	2009.8.1	30 年	2.5	912.5
4	舒城污水厂二期	舒城清源	市政污水	委托运营	2018.1	-	1.7	-
5	舒城开发区污水厂	舒城清源	市政污水	委托运营	2013.1	-	1	-
6	寿县污水处理厂	寿县清源	市政污水	BOT	2009.10.1	30 年	4	1,460
7	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	730
8	桐城市城南污水处理厂（二期）	桐城清源	市政污水	BOT	2018.9.1	22 年	3	985.5
9	全椒县污水处理厂（一期）	全椒清源	市政污水	BOT	2010.9.1	30 年	2.5	912.5
10	全椒县污水处理厂（二期）	全椒清源	市政污水	BOT	2018.1	22 年	2.5	912.5
11	安庆市马窝污水处理厂	安庆清源	市政污水	BOT	2012.3.1	30 年	2.5	912.5
12	宁阳污水处理厂	宁阳清源	市政污水	TOT	2013.5.1	30 年	6	2,190
13	夏津县第二污水处理厂	夏津中环	市政污水	BOT	2018.1.1	30 年	1	472.4
14	潜山污水处理厂	潜山清源	市政污水	委托运营	2018.2.1	14 年	0.5	146
15	桐城市南部新区污水处理厂	桐城中环	市政污水	BOT	2018.2.10	23 年	1	328.5
16	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	-	2.5	-
17	泰阳织造污水站	宜源环保	工业污水	委托运营	2017.5	-	0.08	-
18	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	-
19	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	1,095
20	兰考县产业集聚区污水处理厂	荣华水业	工业污水	BOT	2014.12	50 年	2.5	912.5
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	401.5
22	邹平长山镇污水处理厂	邹平中辰	市政污水	ROT	2020.4	30 年	2.5	912.5
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	584.1
24	衢州市城东污水处理厂	衢州中环	工业污水	委托运营	2019.1	1 年	5	-
25	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	2020.12	5 年	5	-
26	泰安岱岳新兴产业园供水厂	岱岳中环	市政污水	PPP	2020.11	30 年	3.7	-
27	广德县誓节镇污水处理厂	广德分公司	市政污水	委托运营	2020.11	10 年	0.1	25.55
28	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	2020.12	3 年	1	-
29	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	2020.11	8 年	0.205	45.11
30	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	1,186.25
31	平阴污水处理厂	平阴中环	工业污水	PPP	2021.10.26	30 年	0.7	-

32	桐城市农村生活污水处理 PPP	桐城宜源	农村污水	PPP	试运营	24 年	2.0775	-
33	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	-
34	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	试运营	3 年	1	-

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+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
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。