

中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据 募集说明书

注册金额	20 亿元
本期发行金额	10 亿元
发行期限	5 年
担保情况	无担保
信用评级机构	-
主体信用评级	-
债项评级	-

发行人：中原环保股份有限公司



中原环保股份有限公司

主承销商和簿记管理人：郑州银行股份有限公司



联席主承销商：中国民生银行股份有限公司



2021 年 7 月

声明

本公司发行本期债务融资工具已在交易商协会注册,注册不代表交易商协会对本期债务融资工具的投资价值作出任何评价,也不表明对债务融资工具的投资风险做出了任何判断。凡欲认购本期债务融资工具的投资者,请认真阅读本募集说明书全文及有关的信息披露文件,对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析,并据以独立判断投资价值,自行承担与其有关的任何投资风险。

本公司董事会已批准本募集说明书,本公司全体董事承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本募集说明书所述财务信息真实、准确、完整、及时。

凡通过认购、受让等合法手段取得并持有本期债务融资工具的,均视同自愿接受本募集说明书对各项权利义务的约定。包括债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人或履行同等职责的机构等主体权利义务的相关约定等。

本公司承诺根据法律法规的规定和本募集说明书的约定履行义务,接受投资者监督。

截至募集说明书签署日,除已披露信息外,本公司无其他影响偿债能力的重大事项。

目 录

重要提示	5
一、发行主体提示.....	5
二、发行条款提示.....	5
第一章 释义	8
第二章 风险提示及说明	10
一、投资风险.....	10
二、财务风险.....	10
三、经营风险.....	12
四、管理风险.....	14
五、政策风险.....	15
六、特有风险.....	16
第三章 发行条款	17
一、主要发行条款.....	17
二、发行对象.....	18
三、发行安排.....	18
第四章 募集资金用途	20
一、募集资金用途.....	20
二、发行人偿债计划及保障措施.....	20
三、发行人承诺.....	22
第五章 企业基本情况	23
一、基本情况.....	23
二、历史沿革.....	23
三、控股股东和实际控制人.....	29
四、发行人业务独立性情况.....	30
五、发行人重要权益投资情况.....	31
六、发行人治理结构和内控制度.....	36
七、发行人员工基本情况.....	47
八、发行人主营业务情况.....	52
九、发行人自用在建工程.....	66
十、发行人未来发展战略.....	66
十一、发行人所在行业状况、行业地位及面临的主要竞争状况.....	68
第六章 企业主要财务状况	76
一、发行人财务报告编制及审计情况.....	76
二、主要财务信息.....	78
三、重要会计科目分析.....	86
四、主要财务指标分析.....	106
五、发行人有息债务情况.....	108
六、关联交易情况.....	110
七、发行人重大或有事项及承诺事项.....	111
八、受限资产情况.....	112
九、衍生产品情况.....	112
十、重大投资理财产品.....	112

十一、海外投资.....	112
十二、发行人直接债务融资计划.....	112
第七章 企业资信状况	113
一、评级情况.....	113
二、授信情况.....	113
三、违约记录.....	113
四、直接债务融资工具发行和兑付情况.....	113
第八章 债务融资工具信用增进（如有）	115
第九章 税项	116
一、增值税.....	116
二、所得税.....	116
三、印花税.....	116
第十章 信息披露工作安排	117
一、发行人信息披露机制.....	117
二、信息披露安排.....	117
第十一章 持有人会议机制	120
一、持有人会议的目的与效力.....	120
二、持有人会议的召开情形.....	120
三、持有人会议的召集.....	121
四、持有人会议参会机构.....	123
五、持有人会议的表决和决议.....	124
六、其他.....	126
第十二章 受托管理人	127
第十三章 违约、风险情形及处置	128
一、本期债务融资工具项下的违约事件.....	128
二、违约责任.....	128
三、偿付风险.....	128
四、发行人义务.....	129
五、发行人应急预案.....	129
六、风险及违约处置基本原则.....	129
七、处置措施.....	129
八、不可抗力.....	130
九、争议解决机制.....	130
十、弃权.....	130
第十四章 发行有关机构	131
一、发行人.....	131
二、主承销商兼簿记管理人.....	131
三、存续期管理人.....	131
四、律师事务所.....	131
五、会计师事务所.....	132
六、托管人.....	132
第十五章 备查文件	133

重要提示

一、发行主体提示

1、核心风险提示

(1) 未来资本性支出较大风险

根据发行人发展战略，通过项目投资、股权投资、收购兼并等方式不断完善主营业务全产业链，致力成为生态环境综合服务商。因此公司进一步加大投资力度。公司近三年投资活动产生的现金流出分别为 125,767.62 万元、208,441.88 万元和 326,999.43 万元，呈现明显上升的趋势。发行人近三年末在建工程的账面余额分别为 50,232.92 万元、244,071.99 万元、517,483.28 万元，项目推进使得工程投入持续增加。未来发行人项目投资可能会继续增加，将面临一定的资本支出压力。

(2) 政府定价风险

发行人提供的市政公用产品和服务价格由所在地政府审定和监管，当地政府在充分考虑资源的合理配置和保证社会公共利益的前提下，遵循市场经济规律，根据行业平均成本并兼顾企业合理利润来确定市政公用产品或服务的价格标准。如果未来发行人业务成本上涨，而政府相关部门未能及时调整价格，将会对发行人盈利能力和偿债能力产生不利影响。

(3) 环境保护风险

发行人面临因经营范围而产生的环境风险。发行人处理的污水所含有的污染物种类及数量可能会意外增加，包括发生自然灾害或工业意外、生产活动或消费水平上升以及供水短缺等。若供水或水源中污染物种类或数量大幅增加而发行人未能及时有效地处理受污染水源，发行人可能需要对其所造成的环境损害承担责任，进而损害发行人行业声誉，对其业务发展造成负面影响。

2、情形提示

发行人近一年未涉及《非金融企业债务融资工具公开发行注册文件表格体系（2020 年版）》MQ.4 表中涉及的重大资产重组、MQ.7 表中重要事项情形、MQ.8 表涉及的股权委托管理等情形。

二、发行条款提示

(一) 含权发行条款

本期中期票据没有设置投资人回售选择权、发行人赎回选择权、发行人利率调整选择权等含权条款。

(二) 投资人保护机制

1、持有人会议

本期债务融资工具募集说明书在“持有人会议机制”章节中明确，除法律法规另有规定外，持有人会议所审议通过的决议对本期债务融资工具全部持有人具有同等效力和约束力。

本期债务融资工具募集说明书在“持有人会议机制”章节中设置了对投资者实体权利影响较大的特别议案，按照本募集说明书约定，特别议案的决议生效条件为持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 90%的持有人同意。因此，存在特别议案未经全体投资人同意而生效的情况下，个别投资人虽不同意但已受生效特别议案的约束，个别投资人自身实体权益存在因服从绝大多数人利益可能受到不利影响的可能性。特别议案包括：

(1) 变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排；

(2) 新增或变更发行文件中的选择权条款、投资人保护机制或投资人保护条款；

(3) 解聘、变更受托管理人或变更涉及持有人权利义务的受托管理协议条款；

(4) 同意第三方承担债务融资工具清偿义务；

(5) 授权他人代表全体持有人行使相关权利；

(6) 其他变更发行文件中可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的约定。

2、债务融资工具受托管理

本期债务融资工具不设置受托管理人

3、关于债券风险违约处置措施的提示

本期债务融资工具募集说明书“违约、风险情形及处置”章节中关于违约事件进行了相关约定。如果发行人发生违约事件的，发行人应当依法承担违约责任；持有人有权按照法律法规及本募集说明书约定向发行人追偿本金、利息以及违约

金。发行人除继续支付利息之外(按照前一计息期利率,至实际给付之日止),还须向债务融资工具持有人支付违约金,法律另有规定除外。违约金自违约之日起(约定了宽限期的,自宽限期届满之日起)到实际给付之日止,按照应付未付本息乘以日利率【0.21】‰计算。

4、投资人保护条款

无。

请投资人仔细阅读相关内容,知悉相关风险。

第一章 释义

在本募集说明书中，除非上下文另有规定，下列词汇具有以下含义：

发行人/公司/中原环保	指	中原环保股份有限公司
注册总额度	指	发行人在中国银行间市场交易商协会注册的最高待偿还余额为 20 亿元人民币的中期票据
募集说明书	指	中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据募集说明书
簿记管理人	指	制定集中簿记建档程序及负责实际簿记建档操作者，本期中期票据发行期间由郑州银行股份有限公司担任
主承销商	指	郑州银行股份有限公司
联席主承销商	指	中国民生银行股份有限公司
评级机构	指	
承销协议	指	主承销商、联席主承销商与发行人为本次发行签订的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销协议》
上海清算所	指	银行间市场清算所股份有限公司
交易商协会	指	中国银行间市场交易商协会
北金所	指	北京金融资产交易所有限公司
银行间市场	指	全国银行间债券市场
法定节假日	指	中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的法定节假日或休息日）
工作日	指	国内商业银行的对公营业日（不包括法定节假日或休息日）
元	指	人民币元（如无特别说明）
近三年	指	2018、2019 和 2020 年
郑州市国资委	指	郑州市人民政府国有资产监督管理委员会
公用集团	指	郑州公用事业投资发展集团有限公司
白鸽股份	指	中原环保股份有限公司更名前的名称“白鸽（集团）股份有限公司”

热力公司、郑州热力	指	郑州市热力总公司
净化公司	指	郑州市污水净化有限公司
立信事务所/立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）

第二章 风险提示及说明

本期债务融资工具无担保，风险由投资人自行承担。投资人购买本期债务融资工具，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立的投资判断。本期债务融资工具依法发行后，因发行人经营与收益的变化引致的投资风险，由投资者自行负责。如发行人未能兑付或者未能及时、足额兑付，主承销商与承销团成员不承担兑付义务及任何连带责任。投资者在评价和认购本期债务融资工具时，应特别认真的考虑下列各种风险因素：

一、投资风险

（一）利率风险

在本期债务融资工具存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策的变动等因素会引起市场利率水平的变化，市场利率的波动将对投资者投资本期债务融资工具的收益造成一定程度的影响。

（二）流动性风险

发行人具有良好信誉和信用记录，但由于本期债务融资工具发行后将在全国银行间债券市场进行交易流通，主要取决于市场上投资人对该债券的价值需求与风险判断。发行人无法保证本期债务融资工具在全国银行间债券市场的交易量和活跃性，其流动性与市场供求状况紧密联系。

（三）偿付风险

本期债务融资工具无担保。在本期债务融资工具的存续期内，如政策、法规或行业、市场等不可控因素对发行人的经营活动产生重大负面影响，进而造成发行人不能从预期的还款来源获得足够的资金，将可能影响本期债务融资工具的按时足额支付，对投资人到期收回本息构成风险。

二、财务风险

1、应收账款余额较大的风险

发行人近三年应收账款余额分别为 54,957.81 万元、37,355.01 万元和 45,819.55 万元，占流动资产的比重为 15.81%、11.78%及 12.26%。发行人应收账款主要是对郑州市财政局和临颖县财政局等政府部门应收的污水处理服务费，未来足额回款的可能性较大。但如果发行人不能及时收回应收账款，可能对其现金流周转产生影响，进而对发行人偿债能力产生不利影响。

2、应收账款相对集中的风险

发行人 2020 年末应收账款前五名分别为郑州市财政局、临颍县财政局、登封市财政局、郑州市航空港区财政局和伊川县污水处理厂。近三年前五名欠款总额占应收账款的比重分别为 95.46%、72.06%和 74.37%。发行人应收账款对象多为政府部门和国有单位，该类客户信用度较高，违约风险较小，但应收账款较为集中，如果公司未来对应收账款管理不善，造成回款拖延甚至资产减值，将对发行人资金流动性产生一定影响。

3、未来资本支出较大风险

根据发行人发展战略，通过项目投资、股权投资、收购兼并等方式不断完善主营业务全产业链，致力成为生态环境综合服务商。因此公司进一步加大投资力度。公司近三年投资活动产生的现金流出分别为 125,767.62 万元、208,441.88 万元和 326,999.43 万元，呈现明显上升的趋势。发行人近三年末在建工程的账面余额分别为 50,232.92 万元、244,071.99 万元、517,483.28 万元，项目推进使得工程投入持续增加。未来发行人项目投资可能会继续增加，将面临一定的资本支出压力。

4、污水处理业务成本上涨的风险

发行人污水处理业务主要成本主要是电力、材料耗费和人工费用，近年来，随着经营规模不断扩大以及能源、人工等价格的上涨，发行人污水处理板块业务成本逐年增加。如果发行人不能较好的管理和控制经营成本，未来将继续面临上涨的风险。

5、供热板块毛利润和毛利率波动的风险

发行人近三年供热板块毛利润分别为-465.32 万元、865.48 万元和-2454.55 万元，毛利率分别为-4.01%、6.00%和-24.59%，整体波动较大。发行人受环保政策、热源价格和人工工资的影响供热业务成本有增加的趋势，同时政府对供热价格实行政策性调控。在下游供热销售价格由国家调控的情况下，发行人供热板块毛利润和毛利率波动较大，且容易出现政策性亏损。如果发行人未来不能有效控制供热成本，业务板块毛利润和毛利率将可能继续大幅波动，对其偿债能力产生不利影响。

三、经营风险

1、成本控制风险

发行人污水处理和供热板块经营成本因行业原因存在一定的刚性。污水处理板块经营成本主要是电费、固定资产折旧和无形资产摊销以及人工费用；供热业务成本主要是热源采购和管网维护。发行人对电力公司和热源企业的议价能力较低，难以通过议价的方式降低成本，面临一定的成本控制风险。

2、污水处理和供热板块收费价格调控的风险

政府对污水处理和供热业务收费价格实行管控，发行人自身不具备定价权。发行人作为市政公用事业类企业，污水处理和供热收费价格的变动直接影响到企业和居民的切身利益。如果政府未来对相关业务采取新的价格调控措施，将对发行人正常经营带来不利影响。

3、供热业务集中收费的风险

发行人在每年的 11 月中旬至次年的 3 月中旬对用户开展集中供热，并在供热前一段时间预收用户的供热费用。如果当期供热用户减少，或者未及时缴纳并拖欠供热费，相关资金将不能及时到位，将对发行人供热业务的资金平衡和管理产生一定的影响。

4、市场竞争不断加剧的风险

随着环保行业传统业务需求的逐渐饱和，行业领域细分加剧，在国家产业政策对环保领域的大力支持下，央企、国企、民营企业发挥各自优势，深耕业务领域，拓展产业链条，环保产业持续快速发展。国内水务行业逐步进入资本竞争和品牌竞争时代，核心竞争力体现在资本、技术、市场拓展能力等方面。发行人以城市水务投资运营为基石，依托稳定的收益和充沛的现金流，积极向收益较为丰厚的固废处置行业拓展。污水处理行业在政策驱动下正在进入发展期，会吸引新的竞争对手逐渐进入，存在市场竞争不断加剧的风险。

5、污水处理项目营运风险

发行人负责运营和管理的污水处理项目较多，部分项目可能因运营时间增加或遇不可抗力出现故障或损坏，需要定期或不定期进行修理和维护。污水处理资产维修保养将影响项目的正常运行，并造成资金流出，对发行人正常经营带来不利影响。

6、自然灾害风险

污水处理和集中供热业务是发行人主营业务的重要组成部分。近年来，国内一些地区自然灾害频发，暴雨、洪水、地震等自然灾害会对相关业务产生较大的影响，同时，发行人可能会参与与自然灾害相关的抢险和重建，造成较大额外支出。因此，自然灾害的发生将对发行人的正常经营带来较大不利影响。

7、环境保护风险

发行人面临因经营范围而产生的环境风险。发行人处理的污水所含有的污染物种类及数量可能会意外增加，包括发生自然灾害或工业意外、生产活动或消费水平上升以及供水短缺等。若供水或水源中污染物种类或数量大幅增加，发行人未能及时有效地处理受污染水源，可能需要对造成的环境破坏承担责任，进而损害发行人行业声誉，对其业务发展造成负面影响。

8、突发事件引发的经营风险

发行人属于市政公用环保行业，是城市经济和社会发展的载体，直接关系到人民群众的利益和城市经济、社会的可持续发展。发行人在经营中可能面临社会安全事件、发行人管理层无法履行职责等突发事件。突发事件可能导致停产、财产损失、人员伤亡等情况发生，对发行人正常经营带来较大的风险。

9、跨区域经营风险

发行人污水处理和供热业务呈现点多、线长、面广、较分散的特点，下属子公司及运营项目分布在河南省内多个城市。随着项目数量的增加和运营规模的不断扩大，发行人在合同履约、安全质量、资金效率等方面的管理控制能力面临考验，如果未来不能较好地应对跨区域经营带来的风险，可能会对发行人的正常经营产生不利影响。

10、上下游合作单位较为集中的风险

发行人下游客户较为集中，2020年前五大客户销售金额合计102,458.58万元，占年度销售总额的47.66%，主要为污水处理业务的政府付费方。同时，发行人上游供应商也比较集中，2020年前五大供应商采购金额合计134,830.25万元，占年度采购总额的35.43%。如果发行人与主要供应商及客户的合作关系出现重大变化，将会对经营的稳定性产生不利影响。

11、经营依赖下属子公司的风险

发行人近三年来自于母公司的营业收入分别为75,697.72万元、94,363.36万元

及 95,107.22 万元,占合并报表中营业收入的比重分别为 73.71%、54.24%和 44.24%,发行人子公司营业收入占比逐年增加,存在经营情况依赖下属子公司的情况。

四、管理风险

1、子公司管理风险

发行人合并范围包括多家子公司,分别负责污水处理、集中供热企业和生态综合治理等业务板块,且大部分子公司位于不同的城市,不同的地理位置、企业文化和运营模式增加了发行人管理子公司的难度。发行人近年来投资项目增多,经营规模逐年扩大,对公司集团化治理能力提出更高的要求,发行人在对子公司的管理和控制方面存在一定的风险。

2、技术人员流失风险

发行人主营业务属于知识技术密集型行业。公司核心技术的研究、开发及应用掌握在核心技术人员手中,核心技术人员的技术水平及研发能力是公司长期保持技术优势的关键。由于环保行业的快速发展及跨国公司的介入,市场和人才的竞争日趋激烈。发行人已采取措施保持技术团队的稳定,并不断吸引优秀员工加盟,取得了较好的成效,但仍然面临一定的技术人员流失风险。

3、设备老化和安全生产的风险

发行人部分污水处理和供热设施已连续运行多年,设备不可避免出现一定的老化,维修保养费用将可能增加,同时易出现安全隐患。虽然发行人已经制定了安全生产相关制度并严格执行,但是不能排除因设备老化等因素发生重大意外或安全事故,造成较大的经济损失,进而影响到发行人的正常经营。

4、项目施工风险

发行人承建和运营的水务项目区域分布广、建设时间长。项目建设期间可能因为信息沟通不及时、不畅通而影响施工进度,导致建设成本上升。如果发行人不能对在建项目进行有效管理,可能对未来的正常经营产生不利影响。

5、关联交易风险

发行人与关联方存在关联交易情况。2020 年末,发行人向关联方销售商品或提供劳务的关联交易金额为 1,149.98 万元;向关联方采购商品或接受劳务的关联交易金额为 0.37 万元。此外,发行人还与关联方有少量资金往来。发行人为上市公司,制定了较为严格的关联交易管理制度,但是关联交易仍然可能对发行人的正常经营

产生不利影响。

6、突发事件引发的治理结构风险

发行人已建立了股东大会、董事会、监事会和经营管理层相互配合，相互制衡的较为完善的公司治理机制，如发生公司高级管理人员被执行强制措施等突发事件，可能造成董事会、监事会和高级管理人员无法履行相应职责，进而对发行人的经营造成不利影响。

五、政策风险

1、产业政策风险

随着国家生态文明建设的加快推进，环保企业所面临的监管标准和监管力度愈加严格，对于污水、污泥、固废等环保细分板块的处置、排放等环节提出更高标准，对发行人生产运营提出新挑战。发行人主营业务为污水处理和集中供热，属于市政公用环保行业，对国家产业政策和环保投资规模依赖性较强。近年来环境污染与资源短缺问题日渐突出，国家对环保事业投资力度逐年加大。如果国家调整环保产业政策或者缩小投资规模，特别是在污水处理和集中供热行业的投资下降，将对公司的经营产生一定影响。

2、政府定价风险

发行人提供的市政公用产品和服务价格由所在地政府审定和监管，当地政府在充分考虑资源的合理配置和保证社会公共利益的前提下，遵循市场经济规律，根据行业平均成本并兼顾企业合理利润来确定市政公用产品或服务的价格标准。如果未来公司业务成本上涨，而政府相关部门未能及时调整价格，将会对公司盈利能力产生不利影响。

3、地方政府支持政策变化风险

近年来，各地方政府更加重视环保行业发展。《水污染防治计划》指出，“中央财政加大对属于中央事权的水环境保护项目支持力度，合理承担部分属于中央和地方共同事权的水环境保护项目，向欠发达地区和重点地区倾斜；研究采取专项转移支付等方式，实施‘以奖代补’。地方各级人民政府要重点支持污水处理、污泥处理处置、河道整治、饮用水水源保护、畜禽养殖污染防治、水生态修复、应急清污等项目和工作。对环境监管能力建设及运行费用予以必要保障。”发行人污水处理项目遍布河南省内多个城市，当地政府针对项目给予了一些优惠政策，

如未来地方政府支持政策发生变化，可能对发行人经营效益产生一定的影响。

六、特有风险

截至本募集说明书出具之日，发行人无需要披露的与本期债务融资工具发行相关的重大特有风险。

第三章 发行条款

本期债务融资工具为实名记账式债券，其托管、兑付与交易须按照交易商协会有关自律规则及银行间市场清算所股份有限公司、中国外汇交易中心暨全国银行间同业拆借中心的有关规定执行。

本期中期票据的发行由主承销商负责组织协调。

一、主要发行条款

- 1、债务融资工具名称：中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据。
- 2、发行人全称：中原环保股份有限公司。
- 3、主承销商：郑州银行股份有限公司。
- 4、联席主承销商：中国民生银行股份有限公司。
- 5、簿记管理人：郑州银行股份有限公司。
- 6、后续管理机构：郑州银行股份有限公司。
- 7、企业待偿还直接债务融资工具余额：截至本募集说明书签署日，发行人及下属子公司待偿还直接融资工具本金余额 15 亿元，均为在银行间市场发行的中期票据。
- 8、注册通知书文号：中市协注[2020]MTN 号。
- 9、注册金额：20 亿元。
- 10、本期发行金额：10 亿元。
- 11、期限：5 年。
- 12、面值：100 元/百元。
- 13、发行价格或利率确定方式：面值发行，本期中期票据票面利率根据集中簿记建档结果确定。
- 14、票面利率：本期债务工具采用固定利率，单利按年计息，不计复利。
- 15、承销方式：主承销商以余额包销的方式承销本期债务工具。
- 16、发行方式：本期债务融资工具由郑州银行股份有限公司担任簿记管理人通过簿记建档、集中配售的方式向投资人发行。
- 17、公告日：2021 年 月 日。
- 18、发行日期：2021 年 月 日至 2021 年 月 日。
- 19、起息日期：2021 年 月 日。

20、缴款日：2021年 月 日。

21、债权债务登记日：2021年 月 日。

22、交易流通日：2021年 月 日。

23、付息日： 年至 年每年的 月 日（如遇法定节假日，则顺延至其后的第一个工作日）

24、兑付日： 年 月 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第一个工作日。

25、兑付价格：本期中期票据到期按面值兑付。

26、兑付方式：在中期票据本息兑付日前5个工作日，以合理方式告知投资人兑付事项，于兑付日由银行间市场清算所股份有限公司代理兑付。

27、登记和托管机构：银行间市场清算所股份有限公司为本期中期票据的登记、托管机构。

二、发行对象

全国银行间债券市场的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。

三、发行安排

（一）集中簿记建档安排

1、本期中期票据簿记管理人为郑州银行股份有限公司，本期中期票据承销团成员须在2021年 月 日 时至2021年 月 日 时整，通过集中簿记建档系统向簿记管理人提交《中原环保股份有限公司2021年度第一期中期票据申购要约》（以下简称“《申购要约》”），申购时间以在集中簿记建档系统中将《申购要约》提交至簿记管理人的时间为准。

2、每一承销团成员申购金额的下限为1,000万元（含1,000万元），申购金额超过1,000万元的必须是1,000万元的整数倍。

（二）分销安排

1、认购本期中期票据的投资者为境内合格机构投资者（国家法律、法规及部门规章等另有规定的除外）。

2、上述投资者应在上海清算所开立A类或B类托管账户，或通过全国银行间债券市场中的债券结算代理人开立C类持有人账户；其他机构投资者可通过债券承销商或全国银行间债券市场中的债券结算代理人在上海清算所开立C类持有人

账户。

(三) 缴款和结算安排

1、缴款时间：2021年 月 日12点前。

2、簿记管理人将在2021年 月 日通过集中簿记建档系统发送《中原环保股份有限公司2021年度第一期中期票据配售确认及缴款通知书》(以下简称“《缴款通知书》”)，通知每个承销团成员的获配面额和需缴纳的认购款金额、付款日期、划款账户等。

3、合格的承销商应于缴款日12:00前，将按簿记管理人的“缴款通知书”中明确的承销额对应的募集款项划至以下指定账户：

户名：郑州银行债券承销专户

开户行：郑州银行

账号：15600057013001003000001

中国人民银行支付系统号：313491000232

汇款用途：中原环保股份有限公司2021年度第一期中期票据承销款。

如合格的承销商不能按期足额缴款，则按照中国银行间市场交易商协会的有关规定和“承销协议”和“承销团协议”的有关条款办理。

4、本期债务工具发行结束后，债务工具认购人可按照有关主管机构的规定进行债务工具的转让、质押。

(四) 登记托管安排

本期中期票据以实名记账方式发行，在上海清算所进行登记托管。上海清算所为本期债务融资工具的法定债权登记人，在发行结束后负责对本期债务融资工具进行债权管理，权益监护和代理兑付，并负责向投资者提供有关信息服务。

(五) 上市流通安排

本期中期票据在债权债务登记日的次一工作日(2021年 月 日)，即可以在全国银行间债券市场流通转让。按照全国银行间同业拆借中心颁布的相关规定进行。

第四章 募集资金用途

一、募集资金用途

发行人拟注册中期票据 20 亿元，其中 15 亿元用于偿还发行人到期的中期票据本金和利息，5 亿元用于补充发行人污水处理板块流动资金。首期拟发行 10 亿元，期限 5 年，5 亿元偿还到期中期票据，5 亿元补充污水处理板块流动资金。发行人拟偿还的有息债务未涉及保障性安居工程和房地产业务。具体拟偿还明细如下：

表 4-1：本次注册中期票据拟偿还债务融资工具情况

单位：万元

发行主体	债券简称	存续金额	票面利率	起止日期	增信措施	偿还本息金额	是否涉及保障性住房和房地产	资金用途
中原环保股份有限公司	18 中原环保 MTN001	50,000	4.52%	2018.12.20-2021.12.20	信用	50,000	否	偿还有息债务、补充流动资金
	19 中原环保 MTN001	50,000	4.28%	2019.06.26-2022.06.26	信用	50,000	否	偿还有息债务、补充流动资金
	20 中原环保 MTN001	50,000	3.05%	2020.04.17-2023.04.17	信用	50,000	否	偿还有息债务
合计	/	150,000	/	/	/	150,000	/	/

二、发行人偿债计划及保障措施

(一) 偿债资金安排

1、良好的经营收入和利润

发行人近三年营业收入分别为 102,701.51 万元、173,971.75 万元和 214,974.63 万元，利润总额分别为 50,431.11 万元、52,862.32 万元和 62,146.73 万元，营业收入和利润总额规模均逐年稳步增长。在国内经济下行的大环境下，营业收入逐年增加，并连续实现较为可观的利润，充分证明公司具备良好的经营能力和盈利能力，也为公司较强的偿债能力打下了坚实的基础。公司主营业务经

营现金流充裕和稳定，业务具有高流动性和高周转性的特点，有利于偿债资金的快速归集，综合上述因素，公司的经营收入和利润可充分覆盖本期中期票据应偿付本息。

2、货币资金和其他可变现资产

发行人可用现金充足，近三年货币资金余额分别为 144,033.99 万元、160,690.93 万元和 259,966.66 万元。此外，发行人流动资产变现能力较强，2020 年末应收账款余额 45,819.55 万元，主要为应收财政部门污水处理费；年末其他权益工具余额 22,552.37 万元，主要为持有郑州银行上市公司股权。发行人货币资金和高流动性资产为本期中期票据本息偿付提供进一步的保障。

3、通畅的外部融资渠道

发行人资信状况良好，与国内外各大金融机构保持长期良好的融资合作关系。截至 2020 年末，发行人共获得各银行授信额度共计人民币 156.46 亿元，其中已使用 51.60 亿元，剩余 104.86 亿元，剩余授信额度较多，外部融资渠道通畅。

(二) 本期中期票据的偿债保障措施

为维护本期中期票据持有人的利益，保障到期足额偿付，发行人制定了一系列工作计划，确定专门部门与人员落实偿债资金，做好组织协调工作，加强信息披露。

1、设立专门的到期偿付工作小组

发行人安排专门人员负责管理还本付息工作，自起息日至兑付日全面负责利息支付、本金兑付及相关事务。

2、严格的信息披露

发行人为上市公司，遵循真实、准确、完整、及时的信息披露原则，防范偿债风险，及时披露相关信息，募集资金严格按照按需原则用于生产经营活动。

3、加强本次中期票据募集资金使用的监控

发行人将根据内部管理制度及本次中期票据的相关条款，加强对本次募集资金的使用管理，提高本次募集资金的使用效率，并定期审查和监督资金的实际使用情况。

4、其他保障措施

发行人根据自身财务状况和本期中期票据发行要素建立一个多层次、互为补充的偿债机制，以提供充分、可靠的资金来源用于还本付息，并根据实际情况进行调整。偿债资金将主要来源于公司日常营运所产生的现金流。

三、发行人承诺

发行人承诺本次发行的中期票据募集资金仅用于符合国家法律法规及政策要求的企业生产经营活动；在债务融资工具存续期间变更资金用途前及时披露有关信息。不用于购买理财、信托等金融产品，不用于购置土地、公益性项目、委托贷款等任何形式用于房地产相关业务；在本期中期票据存续期间内，若变更募集资金用途，将在变更前及时披露有关信息。

第五章 企业基本情况

一、基本情况

发行人注册名称：中原环保股份有限公司

法定代表人：李建平

注册资本：人民币 974,684,488.00 元

成立日期：1996 年 10 月 25 日

营业执照号：9141000016996944XD

注册地址：郑州市中原区中原中路 167 号 1 号楼 16 层

办公地址：郑州市东新区才高街 6 号东方鼎盛中心 A 座 10 层

邮政编码：450007

电话：86-371-55326702

传真：86-371-55356772

经营范围：环境及公用事业项目的建设、运营及管理；城市给排水、污水综合处理、中水利用、污泥处理；热力生产和供应；垃圾发电、风力发电和光伏发电；水污染治理、大气环境治理、土壤治理、固体废弃物治理、资源综合利用、生态工程和生态修复领域的技术研究与科技开发、设备制造与销售、工程设计与总承包建设、项目管理、工程咨询、技术服务；市政基础设施建设；生态工程和生态修复；苗木种植；园林设计；园林绿化工程和园林维护；国内贸易。

二、历史沿革

1、发行人设立

中原环保股份有限公司系白鸽（集团）股份有限公司（以下简称白鸽股份）资产重组后更名而来。

白鸽股份的前身是第二砂轮厂。第二砂轮厂是我国发展国民经济第一个五年计划期间兴建的重点工程之一，1964 年正式开工生产，经过四十多年的发展成为国内乃至亚洲规模最大的磨料磨具生产企业。

1992 年经河南省体制改革委员会豫体改字[1992]1 号文件批准，由第二砂轮厂进行股份制改造并采取社会募集方式设立白鸽（集团）股份有限公司。1993 年 12 月 8 日经中国证监会批准以募集方式向社会公开发行 A 股股票并在深圳证

券交易所上市交易（股票代码：000544）。公司主要从事磨料磨具及相关工艺装备的生产、销售与进出口业务，兼营贸易、运输和服务等。

2、股权变更和重组

根据发展战略和管理要求，公司股权进行了多次重组变更。

发行人于 1994 年实施 1993 年度利润分配方案：以 1993 年 12 月 31 日的总股本 15,000 万股为基数，个人股按每 10 股送 4 股、国家股按每 10 股送 1 股并派发 3 元现金的比例分配现金股利（含税）。方案实施后，股本总额为 17,850 万股。股本变动后，未上市流通股份占比 68.24%，其中郑州市国有资产管理局持股比例为 64.71%，发行人职工股持股比例为 3.53%，已上市流通股份占比 31.76%。

1994 年 5 月 11 日，发行人职工股红股 180 万股在深圳证券交易所挂牌交易。1994 年 7 月 26 日，发行人职工股 450 万股在深圳证券交易所挂牌交易。股本变动后，未上市流通股份占比 64.71%，郑州市国有资产管理局持股比例为 64.71%，已上市流通股份占比 35.29%。

1995 年 8 月 3 日，发行人以股本 17,850 万股为基数，每 10 股普通股配售 2 股，共计配售 2,310 万股。国家股东已同意将此次配股权有偿转让给社会公众股东，社会公众股东除可按 10:2 的比例获得配股权外，还可按 10:3.6 的比例受让国家股转配的配股权，国家股配股权按 10:3.6 比例转配给个人股东后的剩余部分予以放弃处理。本次发行实际配售总额 1,514.7002 万股，本次配售完成后，发行人股本总额增加到 19,364.7002 万股，未上市流通股份占比 60.96%，其中郑州市国有资产管理局持股比例为 59.64%，国家股转配部分占比 1.32%，已上市流通股份占比 39.04%。

1995 年发行人实施 1994 年度利润分配方案：以发行人总股本 19,364.7002 万股为基数每 10 股送 1.5 股。方案实施后发行人股本总额增加到 22,269.4051 万股。

1996 年发行人实施 1995 年度利润分配方案：以发行人总股本 22,269.4051 万股为基数每 10 股送 1 股。方案实施后发行人股本总额增加到 24,496.3455 万股。

1997年发行人实施1996年度利润分配方案：以发行人总股本24,496.3455万股为基数每10股送1股。方案实施后发行人股本总额增加到26,945.9799万股。

1998年9月，郑州市国有资产管理局以其持有发行人16,071.8250万股国家股对白鸽集团有限责任公司出资。1998年9月17日，河南省国有资产管理局以豫国资企字（1998）第44号文批准，同意将16,071.8250万股公司股份变更为白鸽集团有限责任公司持有，持股比例为59.64%。

1998年9月，郑州市国有资产管理局以其持有发行人16,071.8250万股国家股对白鸽集团有限责任公司出资。1998年9月17日，河南省国有资产管理局以豫国资企字（1998）第44号文批准，同意将16,071.8250万股公司股份变更为白鸽集团有限责任公司持有，持股比例为59.64%。

1999年12月28日，发行人发布公告，发行人控股股东白鸽集团有限责任公司将其持有的6,818.1818万股发行人股份以协议转让方式转让给广东省东莞市东糖集团有限公司，并于2000年1月26日完成过户。2000年7月6日，发行人354.4152万股配转股上市。2003年10月12日，东莞市东糖集团有限公司将其持有的6,818.1818万股发行人法人股，以协议转让方式转让给郑州亚能热电有限公司，并于2003年11月14日完成过户。股本变动后，未上市流通股份占比59.64%，其中白鸽集团有限责任公司持股比例为34.34%，郑州亚能热电有限公司持股比例为25.30%，已上市流通股份占比40.36%。

2003年10月，白鸽集团有限责任公司因为河南省兆峰陶瓷有限公司在中国银行河南分行的贷款提供担保而被法院判决承担连带责任。2003年10月10日，经河南省高级人民法院（1999）豫法执字第53-6号民事裁定书裁定，郑州市热力总公司成为此部分债权的债权人。2004年1月2日，经郑州市热力总公司提出申请，河南省高级人民法院以下达（1999）豫法第53-7号民事裁定书：扣押担保人所持有的公司国有法人股9,253.6432万股。因白鸽集团有限责任公司未按期履行生效法律文书所确定的义务，河南省高级人民法院以豫法执字（1999）53-8号《民事裁定书》裁定拍卖上述扣押查封财产中的3,900万股。经三次拍卖流拍后，2004年11月23日河南省高级人民法院以（1999）豫法第53-9号《民事裁定书》：将郑州市国有资产管理局代白鸽集团有限责任公司所持白鸽股

份国有法人股 3,143 万股按第三次拍卖价 1.89 元/股过户至郑州市热力总公司名下，用于清偿所欠全部债务 5,941 万元。2004 年 12 月 29 日，过户手续完毕。股本变更后，未上市流通股份占比 59.64%，其中郑州亚能热电有限公司持股比例为 25.30%，白鸽股份持股比例为 22.68%，郑州市热力总公司持股比例为 11.66%，已上市流通股份占比 40.36%。

2003 年 11 月，郑州市热力总公司对白鸽股份进行第一步资产重组，将城市集中供热业务纳入公司主营业务，并随后控股白鸽股份。

2004 年 12 月 13 日，因郑州市热力总公司与白鸽集团有限责任公司借款纠纷，热力公司向河南省高级人民法院提起诉讼。2005 年 1 月 7 日，河南省高级人民法院下达了（2004）豫法民二初字第 41 号民事调解书，白鸽集团有限责任公司应于 2005 年 1 月 7 日前全部偿还 11,300 万元欠款和本案诉讼费。2005 年 1 月 19 日，河南省人民法院下达了（2005）豫法执字第 2 号民事裁定书，冻结了白鸽集团有限责任公司持有的白鸽股份国有法人股 61,106,432 股。因白鸽集团有限责任公司未履行还款义务，2005 年 5 月 17 日河南省高级人民法院下达了（2005）豫法执字第 2-1 号民事裁定书，裁定拍卖上述冻结资产。郑州市万嘉资产拍卖公司受河南省高级人民法院委托于 2005 年 6 月 17 日进行了第三次拍卖，因无人竞买，致使无法变现。2005 年 7 月 4 日河南省高级人民法院以（2005）豫法执字第 2-2 号民事裁定书裁定，将郑州市国有资产管理局代白鸽集团有限责任公司所持有的白鸽股份国有法人股 61,106,432 股按第三次拍卖保留价每股 1.68 元抵偿给热力公司，用于清偿所欠债务。由于热力公司的持股比例将达到 34.34%，于 2005 年 7 月提出豁免要约收购的申请，证监会于 2005 年 11 月 21 日同意豁免了热力公司要约收购的申请。股本变更后，未上市流通股份占比 59.64%，其中热力公司持股比例为 34.34%，郑州亚能热电有限公司持股比例为 25.30%，社会公众股占比 40.36%。

2006 年 4 月，郑州市污水净化有限公司与郑州亚能热电有限公司签署《股权转让协议》，以协议转让的方式收购郑州亚能热电有限公司持有的发行人 6,818.1818 万股法人股（占白鸽股份总股本的 25.30%），成为白鸽股份第二大股东。2006 年 12 月 31 日，将王新庄污水处理厂整体资产置入白鸽股份，并与郑州市市政局签署《王新庄污水处理特许经营协议》，同时将白鸽股份原有城市

集中供热业务保留下来。公司资产置换完成前经营范围为：磨料、磨具制造、销售，自产产品及相关技术的出口业务；生产、科研所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；承办中外合资经营、合作生产及开展“三来一补”业务；供热及管网维修，国内贸易（国家有专项专营规定的除外），运输（凭证）；技术服务；供热及管网维修。公司资产置换完成后经营范围转变为：污水、污水处理；复合肥料生产、销售；养殖、种植。中水利用；供热及管网维修；国内贸易（国家有专项专营规定的除外）；技术服务；承办中外合资经营，合作经营。

郑州市热力总公司与郑州市污水净化有限公司均为郑州市人民政府国有资产监督管理委员会的独资公司，因此发行人最终控制人为郑州市人民政府国有资产监督管理委员会。

2007年1月，发行人名称变更为中原环保股份有限公司。发行人此时的股本为26,945.98万元，法定代表人为李建平，公司第一大股东为郑州市热力总公司，占公司股份33.18%，第二大股东为郑州市污水净化有限公司，占公司股份24.45%。

2014年，郑州市人民政府按照《郑州市人民政府关于深化投融资体制改革的实施意见》（郑政文【2013】159号文）的规划将郑州市热力总公司和郑州市污水净化有限公司国有股权无偿划转至郑州公用事业投资发展集团有限公司（以下简称“郑州公用集团”）。本次郑州市政府国资委无偿划转其持有的郑州市热力总公司和郑州市污水净化有限公司的国有股份，导致郑州公用集团间接收购郑州市热力总公司控股的中原环保股份有限公司。郑州发展投资集团有限公司持有郑州公用集团100%的股权，为郑州公用集团的控股股东，郑州市财政局持有郑州发展投资集团有限公司100%的股权，为郑州发展投资集团有限公司的控股股东，郑州市财政局上级单位为郑州市人民政府。因此，发行人的最终控制方为郑州市人民政府。

2015年9月28日发行人召开的2015年第一次临时股东大会决议及2016年4月6日取得的中国证券监督管理委员会《关于核准中原环保股份有限公司向郑州市污水净化有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可【2016】653号），发行人向郑州市污水净化有限公司发行300,897,951股人民

币普通股购买其经营性资产，每股面值为人民币 1.00 元，发行价格为 10.74 元/股；公司非公开发行新股 78,307,057 股，每股面值人民币 1.00 元，每股发行价格为人民币 14.59 元。两次发行后公司的注册资本为人民币 649,789,659.00 元。

发行人 2016 年进行重大资产重组，向郑州污水净化有限公司非公开发行 300,897,951 股股份，购买郑州污水净化有限公司所拥有的五龙口污水处理厂一期和二期、马头岗污水处理厂一期和二期（污泥消化、干化资产除外）、南三环污水处理厂、马寨污水处理厂、王新庄污水处理厂技改工程，本次非公开发行新增股份的性质为有限售条件流通股，上市日期为 2016 年 9 月 8 日。同时，发行人向不超过 10 名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金，本次募集配套资金非公开发行股份发行价格为 14.59 元/股，新增股份数量为 78,307,057 股，非公开发行新增股份的性质为有限售条件流通股，上市日期为 2016 年 9 月 26 日。2016 年 12 月 7 日郑州公用集团收到中国证券监督管理委员会《关于核准豁免郑州公用事业投资发展集团有限公司要约收购中原环保股份有限公司股份义务的批复》（证监许可【2016】3014 号）文件，核准豁免郑州公用事业投资发展集团有限公司因协议转让原郑州市污水净化有限公司持股比例 56.62%和郑州市热力总公司持股比例 12.11%而持有中原环保股份有限公司 446,570,099 股份，约占公司总股本的 68.73%而应履行的要约收购义务。

2017 年 3 月 6 日，郑州污水净化有限公司和郑州市热力总公司分别将其持有的本公司 367,898,039 股、78,672,060 股股份协议转让给郑州公用事业投资发展集团有限公司，公用集团持有公司 446,570,099 股股份，占公司总股本的 68.73%，成为公司的控股股东。

2018 年 4 月 20 日，发行人召开的 2017 年股东大会批准通过《公司 2017 年度利润分配方案》，以 2017 年 12 月 31 日的总股本 649,789,659 股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股，发行人于 2018 年 5 月 29 日完成 2017 年度权益派发事项，转增完成后公司股份为 974,684,488 股。

截至 2020 年末，发行人股本总数 974,684,488 股，注册资本为人民币 974,684,488.00 元。

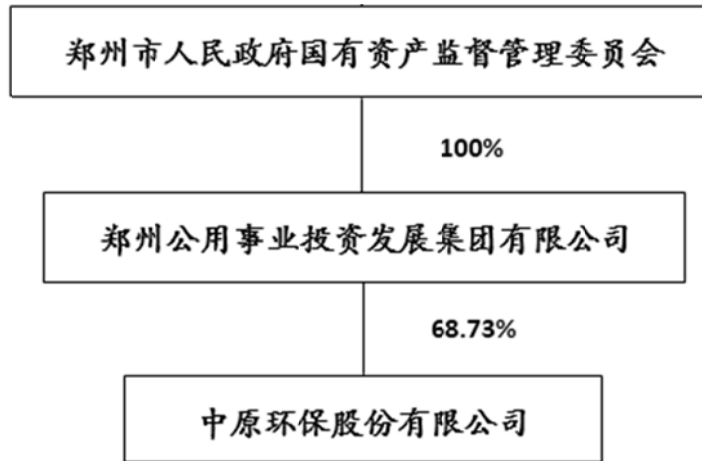
发行人不存在以名股实债、股东借款、借贷资金等债务性资金和以公益性资产、储备土地等方式违规出资或出资不实的问题。

三、控股股东和实际控制人

(一) 股权结构

发行人控股股东为郑州公用事业投资发展集团有限公司，持有公司 68.73% 的股权。

图 5-1：发行人股权结构



(二) 控股股东及实际控制人情况

发行人控股股东郑州公用事业投资发展集团有限公司成立于 2013 年 09 月 12 日，注册资本为 48,630.7 万元，郑州市人民政府国有资产监督管理委员会出资 48,630.7 万元，占出资额的 100%。公司注册地址为郑州市中原区文化宫路南 3 号院 1 号楼附 1 号 3 层，法定代表人为李雪生，公司经营范围为：从事城市市政公用事业项目投资、建设、运营、管理；从事城市基础设施建设；从事工程设计、工程施工、设备安装、维修服务。（以上范围法律、法规规定应经审批方可经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至 2020 年末，郑州公用事业投资发展集团有限公司总资产 6,342,189.33 万元，负债总额为 4,537,338.48 万元，所有者权益为 1,804,850.85 万元。2020 年实现营业收入 819,656.19 万元，净利润 110,021.30 万元，经营活动产生的现金流量净额为 196,492.31 万元。

截至 2021 年 3 月末，郑州公用事业投资发展集团有限公司资产总额为 6,584,326.48 万元，负债总额为 4,748,449.60 万元，所有者权益为 1,835,876.88 万元，2021 年 1-3 月实现营业收入 356,614.58 万元，净利润 21,026.03 万元，经营活动产生的现金流量净额为-17,022.62 万元。

发行人实际控制人为郑州市人民政府。

四、发行人业务独立性情况

发行人在主要出资人授权的范围内，进行发行人的经营和管理，发行人与控股股东之间在人员、业务、资产、财务、机构上已做到完全分开，基本做到了业务及资产独立、机构完整、财务独立，在经营管理各个环节保持应有的独立性。

(一) 业务独立

发行人拥有完全独立的主营业务、自主经营能力和独立的经营区域，不依赖控股股东及其关联企业，不存在控股股东干预公司业务经营的情形。控股股东出具了关于保证发行人独立性的承诺、规范关联交易的承诺和关于避免同业竞争的承诺等。

(二) 资产独立

发行人的资产产权清晰、完整，与控股股东在资产产权上有明确的界定和划分，不存在资产被控股股东占用而损害公司利益的情况。发行人拥有独立于控股股东的经营场所、较完整的资产结构和独立开展经营活动所必须的业务系统、辅助业务系统和配套设施。商标权等无形资产的权属不存在重大法律纠纷，对所有资产拥有完全的控制支配权，不存在资产被股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用而损害公司利益的情况。

(三) 机构独立

发行人根据经营发展的需要，建立了符合发行人实际情况的独立健全的内部管理机构，独立行使管理职权。发行人的生产经营和办公场所与控股股东严格分开，不存在与控股股东混合经营、合署办公的情形。

(四) 财务独立

发行人设置了独立的财务部门，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立作出财务决算，具有规范的财务会计制度和对于子公司的财务管理制度，不存在控股股东干预公司财务的情形，不存在被控股股东占用资金的情况。

(五) 人员独立

发行人董事、监事及高级管理人员严格按照《证券法》等法律法规和《公司章程》的有关规定选举和聘任，不存在控股股东越权做出人事任免决定的情况。发行人总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员未在控股股东单位担任除

董事、监事以外的其他职务，没有在控股股东单位领取报酬。发行人的财务人员没有在控股股东单位兼职，发行人员工独立于控股股东单位，公司建立并独立执行劳动、人事及薪酬管理制度。

五、发行人重要权益投资情况

1、发行人控股子公司情况

截至 2020 年末，发行人纳入合并报表范围的全资及控股子公司合计 31 家，具体情况如下：

表 5-1：发行人合并范围子公司情况

序号	子公司名称	注册资本	业务性质	持股比例	取得方式
1	中原环保水务登封有限公司	3,900.00	公共设施服务	100%	设立
2	中原环保热力登封有限公司	2,000.00	公共设施服务	100%	设立
3	中原环保郑州上街水务有限公司	3,000.00	公共设施服务	100%	设立
4	中原环保伊川水务有限公司	3,800.00	公共设施服务	100%	设立
5	中原环保漯河水务科技有限公司	3,000.00	公共设施服务	100%	设立
6	中原环保开封工业水务有限公司	2,000.00	公共设施服务	100%	设立
7	郑州市郑东新区水务有限公司	20,000.00	公共设施服务	100%	购买
8	郑州航空港区明港水务有限公司	12,000.00	公共设施服务	50%	设立
9	中原环保鼎盛郑州固废科技有限公司	3,000.00	公共设施服务	60%	设立
10	中原环保郑州设备工程科技有限公司	10,000.00	科技推广和应用服务	51%	设立
11	中原环保新密水务有限公司	30,000.00	公共设施服务	100%	设立
12	中原环保临颖水务有限公司	3,000.00	公共设施服务	100%	设立
13	河南五建城乡建设发展有限公司	10,000.00	建筑装饰和其他建筑业	55%	购买
14	河南晟融新能源科技有限公司	10,000.00	科技推广和应用服务业	90.20%	购买
15	中原环保新密热力有限公司	20,000.00	公共设施服务	100%	设立
16	中原晟启新能源装备有限公司	5,000.00	设备制造与销售	60%	设立
17	中原环保发展有限公司	10,000.00	公共设施服务	51%	设立
18	中原环保中水电十一局（方城）潘河建设项目管理有限公司	18,900.00	工程设计与施工	76.50%	设立
19	中原环保（民权）水务发展有限公司	20,000.00	公共设施服务	50.50%	设立
20	中原环保宜阳碧水生态科技有限公司	5,535.88	公共设施服务	63%	设立
21	中原环保（内黄）靓丽生态建设项目管理有限公司	16,737.95	工程施工及管理	85%	设立
22	中原环保中水电十一局（方城）甘江河建设	16,380.00	工程设计与施工	76.50%	设立

	项目管理有限公司				
23	中原环保青联建设上蔡县生态综合治理有限公司	17,063.39	工程设计与施工	90%	设立
24	巩义中原环保中水电十一局生态水系建设管理有限公司	11,200.00	工程施工	81%	设立
25	中原环保知和(郑州)水环境科技有限公司	1,000	公共设施服务	55%	设立
26	中原环保(郑州)厨余垃圾处理有限公司	2,000	公共设施服务	100%	设立
27	中原环保(周口)水生态建设有限公司	42,700.6	公共设施服务	79.5%	设立
28	中原环保生态环境科技(博爱县)有限公司	4,000	公共设施服务	89.5%	设立
29	中原环保红枫(郑州)生态科技有限公司	5,000	公共设施服务	51%	设立
30	中原环保(潢川)生态科技有限公司	9,126	公共设施服务	85%	设立
31	中原环保(信阳)生态建设管理有限公司	53,136	公共设施服务	93.1%	设立

注：郑州航空港区明港水务有限公司是由发行人与河南富港投资控股有限公司合作成立的合资公司，双方各出资 50%，成立于 2016 年 1 月，注册资本 12,000 万元。该公司章程规定董事会成员为 3 人，其中河南富港提名 1 人，发行人提名 2 人。根据董事会议事规则，对涉及公司重大事项，应当由董事会三分之二以上（含三分之二）的董事通过。因此发行人将其认定为可以实际控制的子公司，自 2016 年设立一直纳入合并范围。

发行人主要合并范围子公司具体情况如下：

(1) 中原环保水务登封有限公司

成立日期：2008 年 7 月 4 日

注册号：914101856767472355

住所：登封市滨河路南段（原登封市污水处理厂）

注册资本：3,900.00 万元

法定代表人：拜乐

经营范围：污水、污泥综合处理；污水与污泥技术研发；中水利用；水污染治理；土壤治理；水处理工程及设备设计、施工、安装与维护；市政工程设计、咨询、施工；环境工程；园林绿化工程设计、施工与维护；污水设备制造、技术服务及销售；风力发电；光伏发电。

截至 2020 年末，中原环保水务登封有限公司资产总额 15,434.33 万元，负债总额 9,262.24 万元，净资产 6,172.09 万元，营业收入 2,738.61 万元，净利润-24.06 万元，该公司净利润为负主要是当期污水处理电费和人工成本上升。

(2) 中原环保热力登封有限公司

成立日期：2008 年 7 月 4 日

注册号：91410185676747227A

住所：登封市滨河路南段高速桥旁北侧

注册资本：2,000.00 万元

法定代表人：李泓宾

经营范围：供热经营；管网维修。

截至 2020 年末，中原环保热力登封有限公司资产总额 28,062.75 万元，负债总额 18,222.63 万元，净资产 9,840.12 万元，营业收入 4,915.43 万元，净利润-711.54 万元，该公司净利润为负主要是供热板块行业性亏损。

(3) 中原环保伊川水务有限公司

成立日期：2012 年 4 月 23 日

注册号：91410329594872649J

住所：洛阳市伊川县城关镇罗村

注册资本：3,800.00 万元

法定代表人：张炜军

经营范围：污水、污泥处理，中水利用，设计安装水处理设备，承建水处理工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2020 年末，中原环保伊川水务有限公司资产总额 11,764.18 万元，负债总额 6,454.83 万元，净资产 5,309.35 万元，营业收入 2,360.20 万元，净利润 435.40 万元。

(4) 郑州市郑东新区水务有限公司

成立日期：2008 年 6 月 23 日

注册号：91410100676721748W

住所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）黄河东路 8 号 406 室

注册资本：20,000.00 万元

法定代表人：丁秀峰

经营范围：水处理及再生水销售。

截至 2020 年末，郑州市郑东新区水务有限公司资产总额 80,505.40 万元，负债总额 6,167.81 万元，净资产 50,923.98 万元，营业收入 11,486.11 万元，净利润 4,689.08 万元。

(5) 郑州航空港区明港水务有限公司

成立日期：2016 年 1 月 22 日

注册号：91410100MA3X6U6K9B

住所：郑州航空港经济综合实验区工业十路与电子科技二街交叉口西南角

注册资本：12,000.00 万元

法定代表人：高彦生

经营范围：污水、污泥处理；中水利用；水处理设备设计、安装；水处理工程施工（凭有效资质证经营）。

截至 2020 年末，郑州航空港区明港水务有限公司资产总额 29,635.71 万元，负债总额 15,467.09 万元，净资产 14,168.62 万元，营业收入 4,835.63 万元，净利润 1,399.96 万元。

(6) 中原环保新密水务有限公司

成立日期：2017 年 5 月 5 日

注册号：91410183MA40Y6DK22

住所：新密市袁庄乡靳沟街 006 号

注册资本：30,000.00 万元

法定代表人：陈国如

经营范围：污水、污泥、工业废水处理，中水利用；水处理工程及设备的设计、安装施工、维护；河湖整治工程、园林绿化工程设计、施工及维护，人工湿地设计及综合处理。

截至 2020 年末，中原环保新密水务有限公司资产总额 215,305.42 万元，负债总额 169,028.32 万元，净资产 46,277.10 万元，营业收入 387.47 万元，净利润 55.02 万元。

(7) 中原环保新密热力有限公司

成立日期：2010 年 8 月 24 日

注册号：91410183559632682F

住所：新密市西大街办事处嵩山大道 1137 号

注册资本：20,000.00 万元

法定代表人：董永涛

经营范围：集中供热及管网维护、维修技术服务，热力管网配件销售；市政公用工程：城市道路施工、桥梁施工、热力工程施工、热力管道施工、自来水管

道施工。(上述范围凡涉及国家法律法规、规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外)。

截至 2020 年末,中原环保新密热力有限公司资产总额 81,524.66 万元,负债总额 73,759.65 万元,净资产 7,765.01 万元,全年营业收入 8,509.86 万元,净利润-464.39 万元。该公司净利润为负主要是供热板块行业性亏损。

(8) 河南五建城乡建设发展有限公司

成立日期: 2014 年 02 月 11 日

注册号: 91410102092279474A

住所: 郑州市中原区建设西路 101 号 1-2 层附 10 号

注册资本: 10,000.00 万元

法定代表人: 郭文胜

经营范围: 城乡规划;土地整理;场地基础设施建设、配套服务设施建设;市政公用工程、建筑机电安装工程、防水防腐保温工程、环保工程、水利水电工程、园林绿化工程(以上范围凭有效资质证经营)。(涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)

截至 2020 年末,河南五建城乡建设发展有限公司资产总额 40,115.73 万元,负债总额 27,318.09 万元,净资产 12,797.64 万元,营业收入 70,932.89 万元,净利润 2,573.69 万元。

(9) 中原环保(民权)水务发展有限公司

成立日期: 2018 年 04 月 28 日

注册号: 91411421MA456C4H93

住所: 民权县博爱路北段东侧

注册资本: 20,000.00 万元

法定代表人: 刘汉章

经营范围: 自来水生产、供应;污水处理及其再生利用;固体废物治理;市政公用工程施工总承包;河道治理服务。** (涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)

截至 2020 年末,中原环保(民权)水务发展有限公司资产总额 87,582.15 万元,负债总额 67,100.80 万元,净资产 20,481.35 万元,营业收入 1,771.35 万元,净利润 481.35 万元。

2、发行人参股公司情况

表 5-2：发行人参股公司情况

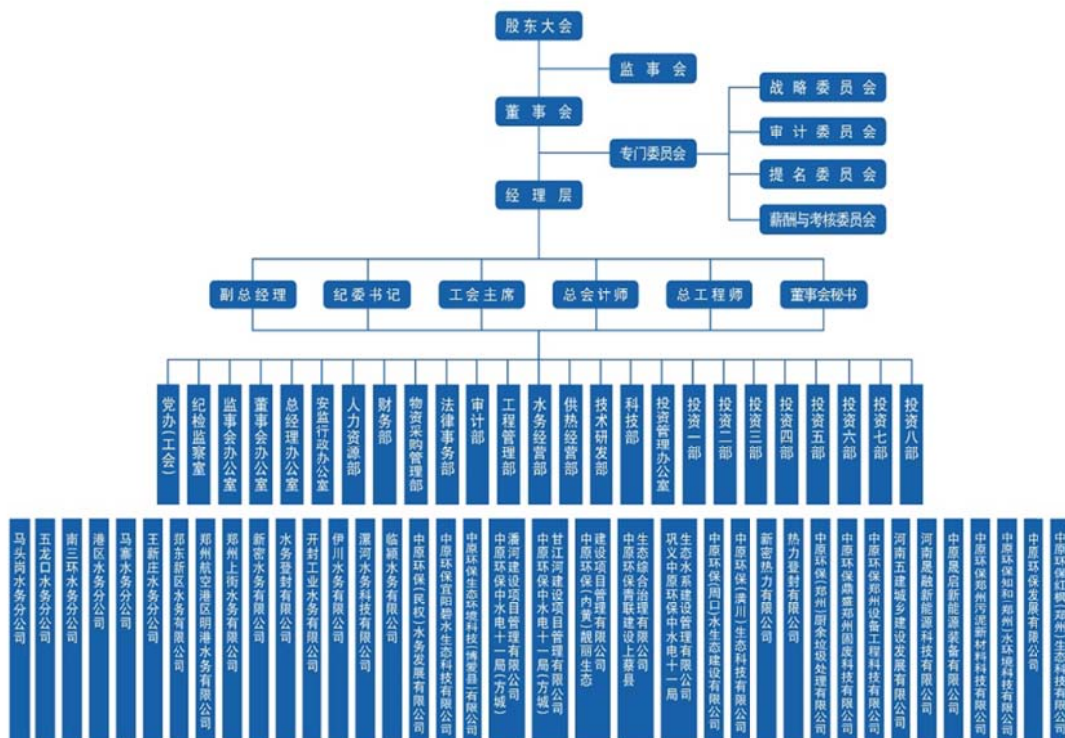
公司名称	注册资本(万元)	业务性质	持股比例
中原环保郑州污泥新材料科技有限公司	1,000.00	研究和销售	35%

六、发行人治理结构和内控制度

(一) 发行人公司治理情况

发行人为 A 股上市公司, 已根据国家法律法规及规范性文件的相关规定建立较为完善的法人治理结构和现代企业制度, 公司治理能力和治理水平较高, 形成各司其职、各负其责、协调运转、有效制衡的“三会一层”法人治理结构。股东大会、董事会、监事会分别为公司的最高权力机关、主要经营决策机构和监督机构, 与公司经营层共同构建起分工明确、相互配合、相互制衡的内部控制运行机制。发行人建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事相关议事规则, 为规范运作提供有效的制度保证。

图 5-2：发行人公司治理结构图



发行人股东大会、董事会、监事会严格按照《证券法》及《公司章程》的要

求履行各自的权利和义务，并按照有关法律、法规和《公司章程》规定的职权及各自的议事规则独立有效的运作，没有违法、违规的情况发生。

发行人控股股东严格规范自己的行为，没有超越股东大会直接或间接干预公司的决策和经营活动，不存在滥用股东权利损害公司和其他股东的利益。发行人拥有独立完整的业务和自主经营能力，与控股股东、实际控制人及其关联人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，公司董事会、监事会和内部机构依法独立运作。

发行人严格按照有关法律法规以及《公司章程》等要求，公平进行信息披露，遵循真实、准确、完整、及时的原则，简明清晰，通俗易懂的披露相关信息。

1、股东大会

股东大会是发行人的权力机构，根据《公司章程》，股东会依法行使下列职权：

- (1) 决定公司的经营方针和投资计划；
- (2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- (3) 审议批准董事会的报告；
- (4) 审议批准监事会报告；
- (5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (8) 对发行公司债券作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 修改公司章程；
- (11) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- (12) 审议批准符合《公司章程》规定的担保事项；
- (13) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；
- (14) 审议批准变更募集资金用途事项；
- (15) 审议股权激励计划；

(16) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

2、董事会

根据公司章程，发行人设董事会，成员九人。董事会设董事长一名，副董事长一名，由全体董事选举产生。董事会行使下列职权：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (4) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- (7) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- (8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- (9) 决定公司内部管理机构的设置；
- (10) 聘任或者解聘公司经理；根据董事会提名委员会或董事长的提名，聘任或者解聘董事会秘书；根据董事会提名委员会或经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- (11) 制定公司的基本管理制度
- (12) 制订本章程的修改方案；
- (13) 管理公司信息披露事项；
- (14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- (15) 听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；
- (16) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

3、监事会

发行人设监事会，由五名监事组成。监事会设主席一人，由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届为三年，监事任期届满，连选可连任。监事会行使下列职权：

- (1)应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- (2)检查公司财务；
- (3)对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (4)当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- (5)提议召开临时股东会会议，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东大会；
- (6)向股东大会提出提案；
- (7)依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- (8)发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

4、总经理

根据《公司章程》，发行人设总经理，由董事会决定聘任或解聘。总经理对董事会负责，行使下列职权：

- (1)主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；
- (2)组织实施公司年度经营计划和投资方案；
- (3)拟订公司内部管理机构设置方案；
- (4)拟订公司的基本管理制度；
- (5)制定公司的具体规章；
- (6)提请董事会聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；
- (7)决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (8)公司章程或董事会授予的其他职权。

发行人自设立以来，股东大会、董事会、监事会、经营层等机构或人员均能够按照法律、法规、公司章程等规定，有效地进行运作并切实履行应尽的职责和义务。

(二) 发行人内部机构设置

发行人设置财务部、审计部、人力资源部、投资管理办公室、工程管理部、水务经营部、供热经营部、技术研发部等职能部门，各部门主要职责如下：

1、董事会办公室

负责董事会的日常事务工作；负责督促、检查董事会决议的执行情况，并及时向董事会汇报；负责公司的法律事务工作，为公司各类法律纠纷提供法务支持，为公司的各项经营管理决策提供法律上咨询；负责公司的合同审查工作，对合同的合法性、合规性、完备性、严密性进行审查；负责公司的战略与规划工作；负责组织、协调公司改制和资产重组工作；负责公司担保事项的管理。

2、办公室

负责公文的收发、拟办、传阅、登记和保管等行政公文管理工作；负责经营班子会等会议的会务工作，传达相关会议指示和决议，并监督落实情况；负责办公用品的采购、验收、保管、发放和登记工作；负责公司印章、证照的管理，确保印章证照的安全性、合规性和有效性；负责公司合同及相关审批资料的收集备案及归档工作；负责来访、来函、来电的接待、处理和转介工作，追踪、督办、落实市长热线、城管电话等反馈的问题；负责公司的保密工作。

3、人力资源部

负责组织制定公司的人力资源规划；负责公司员工的招聘面试工作；负责公司的薪酬管控工作；负责员工社会保险、住房公积金和企业年金的管理工作；负责公司员工入职、离职、调动等人事异动管理工作；负责人力资源管理信息系统、人事档案的管理工作；负责公司员工的培训教育、职称、学历的管理工作；负责公司计划生育、工伤和医疗管理工作。

4、法律事务部

负责公司内部各类合同的审阅，负责内部审计相关工作，建设完善公司内部各项法务、审计相关制度。

5、审计部

制定企业内部审计工作制度，编制企业年度内部审计工作计划；按企业内部分工组织或参与组织企业年度财务决算的审计工作，并对企业年度财务决算的审计质量进行监督；对国家法律、法规规定不适宜或者未规定须由社会中介机构进行年度财务决算审计的有关内容组织进行内部审计；对本企业及子企业的财务收

支、财务预算、财务决算、资产质量、经营绩效以及其他有关的经济活动进行审计监督；组织对子企业的负责人进行任期或定期经济责任审计；组织对发生重大财务异常情况的子企业进行专项经济责任审计工作；对本企业及其子企业的建设工程和重大技术改造、大修等的立项、概（预）算、决算和竣工交付使用进行审计监督；对本企业及其子企业的物资（劳务）采购、产品销售、工程招标、对外投资及风险控制等经济活动和重要的经济合同等进行审计监督；对本企业及其子企业内部控制系统的健全性、合理性和有效性进行检查、评价和意见反馈，对企业有关业务的经营风险进行评估和意见反馈；对本企业及其子企业的经营绩效及有关经济活动进行监督与评价；对本企业年度工资总额来源、使用和结算情况进行检查。

6、工程管理部

负责工程建设项目管理，拟定工程实施计划、目标控制；负责各项工程审批手续办理；负责管理工程施工，监督勘察、设计、监理、施工等单位；管理工程档案、合同及相关信息；负责与土地、规划、消防、招标、质检、安检等政府相关部门的协调工作；辅助工程项目财务报销和审计工作。

7、水务经营部

负责水厂日常运行工作；负责实施片区厂运行维护工作；制定水务处理方案，对污水处理工程项目的实施进行管理和控制；定期评估污水处理设备的处理能力，对出现的问题制定出持续改进计划，维护设备的平稳运行，确保污水得到有效处理。

8、供热经营部

负责供热项目工程建设、安装调试及验收；负责工业锅炉供热、能源托管项目日常运营管理，保证项目正常运行；负责设备维护、保养计划制定及组织实施等。

9、财务部

负责公司的预算编制和预算管控工作；负责公司的日常财务会计核算、账务处理、财务档案管理工作；负责公司的统计管理工作；负责公司的融资管理工作；负责公司的资金管理；负责组织各项税务筹划、缴纳工作；负责公司财务报告的编制和财务数据的披露；负责公司合同中财务及税务方面的合规性审查，同

时负责合同价款的复核工作。

10、党办

负责拟定公司党组织建设和干部队伍建设规划，制定组织工作的年度计划和工作安排，并检查落实情况；指导基层党支部开展党的组织工作；负责党员发展、教育，党费收缴管理及党务信息维护、统计工作；负责做好思想政治工作。

11、纪检监察室

负责公司廉政建设和廉政监督管理工作；负责监督层级干部、员工遵章守法、履职履责的执行情况；负责监督公司三重一大制度、企业内控制度的执行情况；负责受理、调查公司来信来访和举报事项；负责按照集团管理制度和相关法律法规，查办干部、员工违法违规案件。

12、物资采购管理部

负责项目工程实施机械、施工用电、工程物资管理工作；工程招标、材料设备采购、审核各类工程相关合同；参与项目重大机电、物资事故的调查、处理工作；组织机电、物资危险源的识别工作。

13、安监行政办公室

负责通过安全生产责任制落实，安全隐患排查和回查，员工安全宣传教育培训，“三违”行为追查及伤亡和非伤亡事故调查、分析、处理，特殊工种、岗位作业人员持证上岗监督检查、应急救援等安全生产监管等工作，确保安全管理和应急救援安全质量标准化体系达标，为公司安全生产提供可靠保障。

14、技术研发部

根据公司的战略规划、业务部门市场调研的结果制定产品开发方向，对可行性进行论证并组织实施；收集、整理国内、外同行业工艺的开发技术信息并应用于实践工作，对新技术的发展保持敏感，结合公司的生产实际，积极创新，以提升公司现有的工艺水平、成本和效率；对生产和采购过程提供技术支持，并有针对性的生产和采购人员进行技术知识方面的培训。

15、投资部

负责公司投资项目、招商引资项目的调研分析、统筹管理工作；负责组织制定、实施并调整公司经营计划；负责公司经济运行情况的收集、汇总、分析工作；负责公司全面风险管理工作；负责公司重点工作、重大工程项目以及上级督查事

项的考核督办工作。

16、投资管理办公室

完善公司的投融资管理体系，提高投融资管理水平；分析公司投融资需求、制定投融资策略和计划，进行投融资成本管理；拓展公司融资资源，建立良好的沟通机制；组织撰写公司投资项目可行性分析报告及商业计划书；管理和维护公司与融资机构的公共关系，建立融资的统一平台信息；组织公司项目风险评审、方案制定及实施。

（三）内控制度

根据有关法规，发行人针对各业务领域不同特点制定了严格的内部控制制度和业务流程，为促进各项管理工作的科学化和规范化奠定了坚实的制度基础。

1、财务管理制度

发行人建立了完整的财务制度体系，涵盖会计基础工作规范、财务预算管理、资金管理、费用管理、资产管理、税务管理、财务信息系统管理、融资管理、会计核算、财务报告等全部重要方面。

在会计核算与财务报告方面，发行人使用统一的核算系统、设置统一的会计科目进行核算，并在此基础上通过规范各项具体业务核算方法，不断提高账务处理准确性和严谨性，确保会计信息质量。同时，发行人建立了完整的财务报告体系，编制月度财务报表和年度财务分析报告。

在资金管理方面，发行人实行严格的资金审批程序，各类款项支付均需履行相应的审批程序，严格控制银行账户的开立和撤销，严格控制外部融资权限。通过运用财务信息化系统及时编制资金周报、资金月报等，及时监控和平衡发行人整体的资金安排。

发行人在资金安排、费用控制、资产处置、盈利规划等重要方面实行严格的预算机制，对预算执行情况及差异及时分析，实现对预算的有效监控，促进发行人全面预算目标的实现。同时，发行人制定预算考核责任书，明确考核指标、考核范围、考核办法及管理要求，充分发挥预算管理在推动公司实现发展战略过程中的积极作用。

2、风险管理制度

发行人设立了独立的风控部门，建立了完整的风险控制体系，涵盖业务审批、

合同会签、投资项目风险管理、对外担保管理等方面。业务审批方面，针对不同业务设置不同的审批条线，保证业务安全高效执行；合同会签方面，建立了统一的合同会签流程，以风控部门为主导，对合同风险进行全面把握，对业务开展做出指导；投资项目风险管理方面，由风控部门发起投资决策委员会，对投资项目风险进行逐个评估并投票表决，全票通过方可执行。项目的投中及投后由风控部门持续跟踪，进行风险评估。

3、对外担保管理制度

对外担保方面，发行人制定了《对外担保管理规定》，发行人及其子公司对外提供担保时必须经过董事会或股东大会批准。发行人《对外担保管理规定》中规定了对外提供担保的准入和资质限制、对单一单位担保总额限制、单笔担保金额上限的限制，对被担保单位的财务状况、经营状况以及管理层等均做出了系统规定和严格要求。发行人对接受担保的单位实行建档管理，并定期对接受担保单位进行风险监控分析和现场检查，及时监控并发现接受担保单位的经营和管理风险。

4、关联交易管理制度

发行人与其关联方经常发生的大额关联交易，由交易双方签署框架协议，交易双方就不同关联交易的定价原则、定价方法、质量检验、付款方式等协商做出约定，并在每年年初预测不同类型关联交易的规模，由关联交易双方权利机构审议。发行人及其子公司一切关联交易均按照公开、公平和公正的原则进行，关联交易价格均参考同类商品的市场价格进行定价。

5、信息披露管理制度

为规范发行人在银行间债券市场发行债务融资工具的信息披露行为，发行人制定了《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露事务管理制度》，对发行债务融资工具的信息披露标准、未公开信息的传递、审核、披露和保密、财务管理和会计核算的内部控制及监督机制、对外发布信息的申请、审核、发布流程、责任追究机制等方面进行了具体规范。发行人财务部负责公司银行间债券市场信息披露的具体实施，公司财务总监为信息披露事务负责人。

6、人力资源管理制度

发行人高度重视打造专业、高效的组织和团队，以建立规范化的人力资源管

理为切入点，编制了人力资源制度汇编，在规范制度基础上，发行人结合自身实际建立了由招聘、培训、考核、激励等组成的人力资源管理机制，明确岗位的任职条件、人员的胜任能力及评价标准、培训措施，将考核结果与激励措施挂钩，有效调动员工积极性，培养人力资源队伍、健全公司激励约束机制。

7、资产和人员的内部控制制度

公司严格依照有关法律法规的有关规定，制定了《物品采购与管理制度》、《招聘录用管理办法（试行）》、《员工入职及试用期管理办法（试行）》、《离职管理办法（试行）》、《劳动合同管理办法（试行）》、《人事档案管理办法（试行）》、《假期管理办法（试行）》、《记工考勤管理办法（试行）》、《带薪年休管理办法（试行）》、《工程咨询机构库管理办法（试行）》、《委托实施工程项目投资控制管理规定（试行）》等制度，依法管理和监督其经营活动。

8、对下属子公司资产、人员、财务的内部制度

发行人对子公司实行集中管理制度下的授权制，对各子公司的战略规划和中长期发展规划进行协助和督导；子公司领导层全部由发行人管理层统一任命；发行人对所属子公司的财务部门负责人、人力资源部门负责人、市场管理部门负责人任命实行备案制；对各子公司进行财务集中管理，以保证财务收支的真实性。

9、预算管理制度

发行人建立预算管理领导小组，对全公司的预算管理工作负责。发行人预算管理流程按照“上下结合，分级编制，逐级汇总”的程序进行。预算管理领导小组召开下年预算启动会议，说明预算编制程序，下达预算编制通知。发行人各部室、分（子）公司根据发行人战略规划进行预算目标的确定与编制，并上报预算领导小组办公室主任。预算领导小组办公室主任汇总各部室的初步预算，提出综合平衡的意见，做出修正案，并反馈给有关预算编制和执行部门。各部室在有关预算修正调整的基础上，编制出预算方案并上报预算管理领导小组。预算管理领导小组召开会议讨论并通过预算方案。

10、重大投融资决策制度

为规范发行人“三重一大”（重大决策、重要人事任免、重大项目安排及大额资金使用）决策行为，提高决策水平，防范决策风险，加强廉政建设，推进发行人民主、科学和规范决策，确保重大事项的有效实施，促进公司健康可持续发

展，根据《中国共产党党组工作条例（试行）》和《关于进一步推进国有企业贯彻落实“三重一大”决策制度的意见》等相关规定，结合公司实际，公司制定了《中原环保股份有限公司“三重一大”集体决策制度实施细则》。

11、突发事件应急管理制度

为完善发行人突发事件应急管理工作机制，加强安全和稳定突发事件信息报告的规范化、制度化建设，建立快速畅通的突发事件信息报告渠道，确保各项应急响应决策措施的有序实施，努力将突发事件造成的影响和损失降到最低，保护公司股东、员工的合法权益，促进公司全面、协调、可持续发展，制定了《突发事件应急处理办法》。

发行人成立突发事件处置工作领导小组。各职能部门、各业务板块应高度重视预警、预防工作机制的建设，由各职能部门、各分子公司主要负责人担任第一责任人。

预警信息应通过日常监测，现场、非现场检查，有关部门或企业报告的渠道获悉，以日常监测为主。对日常工作中发现的有可能导致或转化为突发事件的各类风险信息及时开展跟踪、分析和监测，加强信息报告和沟通。一旦突发事件发生，应及时分析和判断、尽快提出启动机制的建议。

各职能部门、各分子公司发现有苗头性的警情时，应尽快报告至应急领导小组，加以核实，并按照突发事件等级上报公司董事会、监事会、政府有关部门、证券交易所；应急领导小组应尽快决定并采取必要的防范措施，实施前期控制，及时沟通反馈。

发行人设置值班电话接受预警信息报告。值班人接到预警电话应立即向公司相关部门负责人报告，相关部门负责人接到信息后立即向分管副总经理汇报，并同时告知董事会秘书。做到及时、客观、真实、不迟报、不谎报、不瞒报、不漏报。

12、安全生产制度

发行人各控股企业均建立安全生产责任制、安全办公会议制度、目标管理制度、投入保障制度、教育与培训制度、事故隐患排查制度、监督检查制度、安全技术审批制度、事故应急救援制度、奖罚制度、操作规程管理制度等。同时发行人制定了《中原环保股份有限公司安全检查管理办法》，对下属子公司和项目单

位安全生产和文明施工进行监督管理，加强安全管理的考核力度。

13、环境保护管理制度

发行人制定了各项环境保护管理制度，组织对下属控股企业开展定期和不定期的环保检查工作，并对重大环保事故进行调查和处理。同时发行人制定了《中原环保股份有限公司环境保护管理规定》，确立了系统环保监督管理工作的责任部门，建立了完整的环保检查制度，实行各级人员负责制，明确本部和控股企业有关部门和人员各自相应职责，共同负责环保监察管理工作的落实，建立责任追究机制，并把环保指标作为年度工作考核重要依据。

发行人现有内部管理制度已基本建立健全，能够适应发行人管理的要求和发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证。发行人内部控制制度制定以来，各项制度得到了有效地实施，保证了发行人财务收支和经营活动的合法性和规范化。

七、发行人员工基本情况

（一）董事、监事和高级管理人员情况

表 5-3：董事、监事和高级管理人员情况表

项目	姓名	性别	出生年月	现任职务	本届任职期限
董事会	李建平	男	1961 年 11 月	党委书记、董事长、 总经理	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	丁青海	男	1964 年 6 月	副董事长	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	张云润	女	1963 年 9 月	董事	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	郑玉民	男	1975 年 1 月	董事、副总经理	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	赵子凯	男	1986 年 1 月	董事	2020 年 9 月 8 日 -2023 年 4 月 5 日
	路运锋	男	1963 年 9 月	独立董事	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	吴跃平	男	1965 年 12 月	独立董事	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	叶树华	男	1961 年 5 月	独立董事	2020 年 4 月 6 日 -2023 年 4 月 5 日
	李伟真	女	1965 年 6 月	独立董事	2020 年 12 月 28 日 -2023 年 4 月 6 日
监事会	袁伟亚	男	1970 年 3 月	监事会主席	2020 年 4 月 6 日

项目	姓名	性别	出生年月	现任职务	本届任职期限
					-2023年4月5日
	张雷	男	1970年10月	监事	2020年4月6日 -2023年4月5日
	马学锋	男	1965年4月	监事	2020年4月6日 -2023年4月5日
	田鹏	男	1975年6月	监事	2020年4月6日 -2023年4月5日
	王卫	男	1968年5月	职工监事	2020年12月30日 -2023年4月5日
经理层	薛飞	男	1965年12月	副总经理	2020年4月6日至今
	郑玉民	男	1975年1月	副总经理	2020年4月6日至今
	王明中	男	1962年9月	总工程师	2020年4月6日至今
	王东方	男	1966年9月	总会计师	2020年4月6日至今
	杜其山	男	1963年6月	财务总监	2020年4月6日至今
	张一帆	女	1983年3月	董事会秘书	2020年5月27日至今
	杜莉莉	女	1973年6月	副总经理	2020年12月30日至今
	张可杰	男	1975年1月	副总经理	2020年12月30日至今

1、董事会

李建平，男，1961年11月出生，中共党员，研究生学历，经济师。曾任密县城市信用合作社主任；郑州市城市合作银行信贷处处长、信贷部总经理、资产保全部总经理；郑州市商业银行副行长。现任中原环保股份有限公司第七届董事会董事、董事长、总经理。

丁青海，男，1964年6月出生，中共党员，研究生学历，会计师。曾任河南银行学校干部培训科副科长；郑州市鲲鹏城市信用社主任、法人代表；郑州城市合作银行纬五路支行行长、支部书记；郑州市商业银行经开区支行行长、支部书记；郑州市商业银行公司部总经理；郑州市商业银行风险管理部总经理；中原环保股份有限公司党委委员、副总经理。现任郑州公用事业投资发展集团有限公司党委委员、总经理。

张云润，女，1963年9月出生，中共党员，研究生学历，会计师。曾任郑州市财务开发公司计财部副主任、投资部主任；郑州中石化油品经营有限责任公司副总经理。现任郑州公用事业投资发展集团有限公司党委委员、总会计师。

郑玉民，男，1975年1月出生，中共党员，研究生学历。曾在河南省淮滨县发展和改革委员会（原计划委员会）工作；在郑州市郑东新区管委会计划财政局工作；任中原环保股份有限公司总经理助理。现任中原环保股份有限公司党委委员、副总经理；中原环保股份有限公司董事会秘书。

赵子凯，男，1986年1月出生，加拿大曼尼托巴大学文学学士。具备十年金融、投资从业经验，2010年至2012年在平安银行东莞分行小微事业部工作；2012年至2017年在广发银行郑州分行金融市场部工作；现为河南资产管理基金有限公司投行部执行总监。

路运锋，男，1963年9月出生，中共党员，金融学博士，管理科学与工程博士后，研究员。2001年取得证券投资分析执业资格及证券发行与承销、证券交易与基金从业资格；2001年12月在中国证监会上市公司独立董事培训班结业，获得独立董事任职资格。曾在中共河南省委宣传部工作；市场经济导报记者、编辑、副编审；北京博星投资顾问有限公司董事、总经理；河南建业投资控股有限公司董事、总经理。现任北京泰盛资产管理有限公司董事长。

吴跃平，男，1965年12月出生，武汉大学经济学博士，中山大学工商管理学博士后。曾任南阳商业学校会计学教师；民生证券投资银行部总经理、董事会秘书；中裕燃气有限责任公司副总经理。现任河南财经政法大学教授、高级会计师、硕士生导师；河南和信证券投资顾问股份有限公司董事长、总经理；河南省高级人民法院金融专家咨询库专家；洛阳北方玻璃技术股份公司、河南中棉种业科技股份有限公司、河南交通设计勘察股份有限公司独立董事；洛阳市信昌道桥工程有限公司、洛阳中小企业资产管理公司董事。

叶树华，男，1961年5月出生。1985年7月毕业于西南政法大学法律系，高级律师，河南仟问律师事务所合伙人，郑州仲裁委员会仲裁员及专家咨询委员会成员。1993年取得证券法律业务资格。曾在河南省经济律师事务所从事律师工作；现在河南仟问律师事务所工作。担任多家公司的独立董事及外部董事，曾担任上市公司河南四方达超硬材料股份有限公司独立董事；现任A+H股上市公司洛阳玻璃股份有限公司独立董事；新三板挂牌企业河南莱泰园林股份有限公司、河南凯雪冷链股份有限公司外部董事；国控集团保障房投资建设有限公司外部董事。

李伟真，女，1965年6月出生，硕士研究生、注册会计师、注册评估师、高

级会计师，曾先后担任省高级会计师评委、省注册会计师协会标准委员会委员、中国会计学会会员和省总会计师协会理事。1987年7月在河南省会计学校任教；1993年10月到亚太会计集团工作，先后从事过评估、审计、税收、财务，之后负责业务监管质量和考核，任副主任会计师；2008年到河南诚和会计师事务所任总经理，全面负责业务；2012年到河南明锐会计师事务所任副所长，主要负责业务质量监管及其执业标准制定和主要客户顾问等工作。曾担任中原环保独立董事，目前担任郑州煤电、城发环境和林州重机独立董事。

2、监事会

袁伟亚，男，1970年3月出生，中共党员，本科学历。曾任郑州市公安局治安支队丽人基础大队副队长、队长；郑州市公安局二七分局丽人指挥中心主任、派出所教导员、拘留所所长；惠济区迎宾路办事处挂职党委副书记。现任中原环保股份有限公司总经理助理、监事会办公室主任。

张雷，男，1970年10月出生，中共党员，博士学位。曾任公用事业局党委委员、总工程师；市政管理局党委委员、总工程师；市政管理执法局党委委员、总工程师；城市管理局党委委员、总工程师。现任郑州公用事业投资发展集团有限公司党委委员、监事会主席。

马学锋，男，1965年4月出生，中共党员，大学学历，高级会计师。曾任白鸽（集团）股份有限公司董事会秘书处副处长、证券事务代表；中原环保股份有限公司董事会办公室副主任、董事会办公室主任、证券事务代表。现任郑州公用事业投资发展集团有限公司党委委员、副总经理。

田鹏，男，1975年6月出生，中共党员，研究生学历。曾任郑州市污水净化有限公司王新庄污水处理厂副厂长；中原环保股份有限公司王新庄污水处理厂副厂长、厂长、总支书记；中原环保股份有限公司总经理助理。现任郑州公用事业投资发展集团有限公司党委委员、副总经理。

王卫，男，1968年5月出生，中共党员，本科学历。2010年6月至2015年12月担任公司总经理助理；2015年12月至2019年1月担任公司供热运营总监、供热运营部总经理；2019年1月至今担任公司监事会办公室主任。

3、经理层

李建平，（见董事会成员简介）

薛飞，男，1965年12月出生，中共党员，研究生学历，教授级高级工程师。曾任郑州市公路管理局公路勘察设计队助理工程师、工程师；郑州市公路管理局公路勘察设计队副队长（现勘察设计院副院长）；郑州市公路管理局公路勘察设计院党支部书记、副院长；郑州路桥建设集团投资公司总工程师；郑州市轨道交通有限公司董事、副总经理、总工程师。现任中原环保有限公司副总经理。

郑玉民，（见董事会成员简介）

王明中，男，1962年9月出生，中共党员，本科学历，工程师。曾任石家庄化肥厂技术员；中原制药厂技术处设备员、130车间副主任、党支部书记；中原制药厂160车间主任、书记、VC分厂厂长；郑州市污水处理厂水区车间主任、副厂长、厂长、总支书记；中原环保股份有限公司王新庄水务分公司经理；中原环保股份有限公司总经理助理。现任中原环保股份有限公司总工程师。

王东方，男，1966年9月出生，大学学历，高级会计师。曾任第二砂轮厂财务处职员；二砂登封联营磨料厂财务科科长；永通钢联财务总监；二砂登封联营磨料厂副厂长、圣戈班白鸽合资公司筹委会副主任；郑州圣戈班白鸽陶瓷材料有限公司财务总监；白鸽（集团）股份有限公司财务总监。现任中原环保股份有限公司总会计师。

杜其山，男，1963年6月出生，中共党员，本科学历，高级会计师、中国注册会计师、中国注册评估师。曾任郑新会计师事务所副主任会计师、副所长；天健光华（北京）会计师事务所有限公司河南分所高级经理。现任中原环保股份有限公司财务总监、财务部总经理。

张一帆，女，1983年3月出生，中共党员，硕士研究生学历。曾任中原环保股份有限公司办公室副主任、投资部副部长；2011年10月至2013年12月担任公司董事会办公室副主任；2013年12月至2018年8月担任公司董事会办公室主任兼证券事务代表；2018年8月至今担任公司董事会办公室主任、总经理办公室主任兼证券事务代表；2012年11月取得深圳证券交易所颁发的《董事会秘书资格证书》。

杜莉莉，女，1973年6月出生，中共党员，本科学历。2009年10月至2012年6月担任公司王新庄水务分公司副总经理；2012年6月至2013年12月担任公司生产运营部经理兼研发中心主任；2013年12月至2019年1月担任公司王新庄水务分公司总经理；2016年3月至2017年9月担任公司总经理助理；2017年9月至2019年7

月担任公司技术研发中心副主任;2019年1月至今担任公司投资七部总经理;2020年5月至今担任公司技术总监。

张可杰,男,1975年1月出生,中共党员,硕士研究生学历。2009年12月至2010年4月担任郑州投资控股有限公司财务审计部负责人;2010年4月至2014年6月担任郑州市郑东新区水务有限公司副总经理;2014年6月至2020年12月担任郑州发展投资集团有限公司财务部部长、郑州郑发市政建设有限公司董事长、郑州郑发常西湖综合管廊建设有限公司总经理。

发行人作为上市公司,严格遵守监管部门的独立性要求,无公务员兼职情况,董、监、高的任职均遵循《证券法》和《公司章程》的相关规定。

(二) 发行人员工情况

发行人建立了较为完善的人事管理制度,并拥有相应的人才储备。截至2020年末,发行人合并口径在职正式员工总数为1,655人。发行人人员结构如下:

表 5-4: 发行人 2020 年末工作人员情况表

类别	人数(人)	占比	总人数(人)
文化素质			1,655
研究生及以上	162	9.79%	
大学本科	755	45.62%	
大专及以下	738	44.59%	
专业构成			
管理人员	411	24.83%	
技术人员	423	25.56%	
生产人员	821	49.61%	

发行人员工教育程度整体较高,本科及以上学历占比达55%以上,研究生以上学历占比近10%,高学历高素质人才的补充和壮大,为企业的生产研发和长期发展提供持续动力和坚实支撑。员工专业结构中,生产人员占比最高,接近50%,管理人员和技术人员各占比25%左右,各类员工整体比例较为均衡合理。

八、发行人主营业务情况

(一) 主营业务情况

发行人的经营范围为环境及公用事业项目的建设、运营及管理;城市给排水、污水综合处理、中水利用、污泥处理;热力生产和供应;垃圾发电、风力发电和光伏发电;水污染治理、大气环境治理、土壤治理、固体废弃物治理、资源综合利用、生态工程和生态修复领域的技术研究与科技开发、设备制造与销售、工程

设计与总承包建设、项目管理、工程咨询、技术服务；市政基础设施建设；生态工程和生态修复；苗木种植；园林设计；园林绿化工程和园林维护；国内贸易。
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

发行人稳步实施“立足中原、走向世界”的市场战略，围绕“大公用、大环保、大生态”业务领域，布局全产业链，创新驱动高质量发展，致力于发展成为生态环境综合服务商。发行人业务已涵盖供水、城镇污水处理、农村污水治理、污泥处置、中水利用、集中供热、建筑垃圾处置及资源化利用、环保设备制造、光伏发电、市政建设、园林绿化、水环境综合治理及技术研发等领域，在郑州、洛阳、开封、漯河、商丘、南阳、安阳、驻马店、周口、信阳、济源、焦作及山西运城、贵州都匀等地开展相关业务，实现了多区域发展布局。

表5-5：发行人近三年各业务板块营业收入情况表

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
污水处理	101,402.08	47.17%	103,161.54	59.30%	87,119.30	84.83%
工程施工及管理	78,003.22	36.28%	46,126.66	26.51%	-	-
供热销售	9,982.34	4.64%	14,413.07	8.28%	11,593.53	11.29%
其他	25,586.98	11.90%	10,270.49	5.91%	3,988.68	3.88%
合计	214,974.63	100.00%	173,971.75	100.00%	102,701.51	100.00%

表5-6：发行人近三年各业务板块营业成本情况表

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
污水处理	46,302.06	34.66%	46,778.98	46.13%	46,056.31	79.24%
工程施工及管理	63,067.56	47.21%	37,196.09	36.68%	-	-
供热销售	12,436.89	9.31%	13,547.59	13.36%	12,058.85	20.75%
其他	11,775.19	8.82%	3,875.10	3.82%	4.97	0.01%
合计	133,581.71	100%	103,271.53	100.00%	58,120.13	100.00%

表5-7：发行人近三年各业务板块毛利润情况表

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
污水处理	55,100.02	67.70%	56,382.56	79.75%	41,062.99	92.11%
工程施工及管理	14,935.66	18.35%	8,930.57	12.63%	-	-
供热销售	-2,454.55	-3.02%	865.48	1.22%	-465.32	-1.04%
其他	13,811.79	16.97%	6,395.39	9.05%	3,983.71	8.94%
合计	81,392.92	100.00%	70,700.22	100.00%	44,581.38	100.00%

表5-8：发行人近三年各业务板块毛利率情况表

毛利率	2020年度	2019年度	2018年度
污水处理	54.34%	54.65%	47.13%
工程施工及管理	19.15%	19.36%	-
供热销售	-24.59%	6.00%	-4.01%
其他	53.98%	62.27%	99.88%
合计	37.86%	40.64%	43.41%

1、营业收入分析

发行人近三年营业收入分别为102,701.51万元、173,971.75万元和214,974.63万元，呈逐年上升趋势。2019年较2018年增加71,270.24万元，增幅69.40%，主要是当年新增工程建设板块业务收入，污水处理收入也有所增长；2020年较2019年增加41,002.88万元，增幅23.57%，主要是工程施工及管理板块收入增加。

主要经营板块方面，发行人近三年污水处理板块营业收入分别为87,119.30万元、103,161.54万元和101,402.08万元，总体呈上升趋势，主要是发行人在建和投入运营的污水处理项目逐年增加。2020年收入较2019年小幅下降1.71%，主要是受疫情影响，污水处理总规模下降。发行人近三年污水处理板块营业收入占总收入的比重均超过45%，但呈逐年下降的趋势，主要是其他业务板块收入和占比上升。发行人污水处理板块提供了稳定的收入来源，是发行人的基础经营板块。

发行人工程施工及管理板块2019和2020年营业收入分别为46,126.66万元和78,003.22万，已成为公司第二大业务板块，营收占比从0快速增至36.28%。

发行人第三大业务板块是集中供热业务，但近三年业务收入占同期总收入的比重逐年下降，从2018年的11.29%下降到2020年的4.64%。虽然该板块经营有所

波动，但整体较为稳定。

2、营业成本分析

发行人近三年营业成本分别为58,120.13万元、103,271.53万元和133,581.71万元，呈快速增加趋势，主要是工程施工和管理板块业务成本增加较多。发行人近三营业成本与主营业收入的增长趋势基本保持一致。业务板块方面，污水处理板块占营业成本的比重较大，近三年分别为79.24%、46.13%和34.66%；工程施工业务成本快速增加，2020年占营业成本的比重达到47.21%，超过污水处理成本占比；供热板块占比逐年下降，不再作为发行人主要发展方向。

3、毛利润和毛利率分析

发行人近三年营业毛利润分别为44,581.38万元、70,700.22万元和81,392.92万元，2019年增幅58.59%，2020年增幅15.12%。从毛利润的结构分析，污水处理板块占比超过60%，与发行人的主营结构保持一致。集中供热板块在2018年和2020年的毛利润为负数，主要是供热补贴和税收优惠减少所致。

发行人近三年毛利率分别为43.41%、40.64%和37.86%，呈逐年下降趋势，主要是供热板块盈利状况下降，同时工程施工和管理板块毛利率较低所致。

4、主营业务上下游情况

截至2020末，发行人主要客户为地方财政部门，均为污水处理工程施工板块付费方。发行人下游集中度较高，前五大客户销售金额占年度销售总额的47.66%，第一大客户为郑州市财政局，占比为37.16%。

发行人采购主要为工程采购，供应商大多为建筑工程公司，前五大供应商占采购总额的比重为35.43%，集中度一般，第一大供应商为中国水利水电第十一工程局有限公司，占比12.94%。

表5-9：发行人2020年末前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	业务种类	占年度销售总额比例
1	郑州市财政局	79,880.07	污水处理	37.16%
2	港区财政局	10,823.49	污水处理	5.03%
3	郑州市城乡建设局	4,005.30	污水处理	1.86%
4	临颍县财政局	3,947.13	污水处理	1.84%
5	郑州一建集团有限公司	3,802.60	污水处理	1.77%
合计		102,458.58		47.66%

表5-10：发行人2020年末前五大供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	采购种类	占年度采购总额比例
1	中国水利水电第十一工程局有限公司	49,223.48	工程采购	12.94%
2	郑州一建集团有限公司民权分公司	30,952.58	工程采购	8.13%
3	郑州磊鑫建设工程有限公司	28,297.98	工程采购	7.44%
4	河南青联建设投资集团有限公司	13,413.53	工程采购	3.52%
5	郑州世鑫建筑工程有限公司	12,942.68	工程采购	3.40%
合计		134,830.25		35.43%

（二）业务板块情况

发行人主要经营板块为污水处理、工程施工管理和集中供热等。

1、污水处理

（1）业务概况

发行人是河南省内城市布局最广、规模最大的污水处理企业。郑州市内建成并正常运营的重要污水处理项目大多由发行人进行管理，污水处理量在河南省常年保持第一。发行人始终专注于污水处理运营板块，在营业收入和净利润上保持较快增长。污水处理板块下游客户主要是各地区城市管理局、财政局和公用事业局等政府机构，经营成本主要为电费支出、折旧摊销、污水处理相关药剂和人工成本等。

截至2020年末，发行人污水处理板块合计在运营污水处理项目19个，总污水处理设计能力达194.50万吨/日，实际污水处理水平达132万吨/日，2020年污水处理量为48,398万吨。

表5-11：发行人2018-2020年污水处理板块总体经营数据

总体指标	2018年	2019年	2020年
设计处理能力（万吨/日）	182	185	194.5
实际处理水平（万吨/日）	131	134	132
实际处理量（万吨）	47,923	48,959	48,398
运行负荷	71.98%	72.43%	67.87%
平均结算单价（元/吨）	1.82	2.11	2.10

(2) 业务和盈利模式

发行人污水处理板块主要业务模式为特许经营，具体项目运营根据政府招标时的要求分为BOT和TOT两种模式。发行人参与各地区政府部门的处理项目投标，中标后与政府相关部门签署特许经营协议，约定项目建设(含新建和改扩建)、运营、维护、付费和移交等内容。建设期间，发行人负责按照招投标和特许经营协议的约定进行整个项目的建设，自行确定施工单位，承担项目设计费、工程款等各项投资支出。在运营期内，政府方按照特许经营协议的约定以固定频率（一般为每月或每季度）根据污水处理量向发行人支付污水处理服务费。污水处理量按照双方约定的方式进行计量。有些项目双方会设置基本水量，当进入污水处理项目的污水量低于或等于基本水量时，污水处理服务费=污水处理单价×基本水量；超过基本水量时，污水处理服务费=污水处理单价×实际处理污水水量。污水处理单价根据项目收水范围、收水水质、处理工艺和出水水质标准等服务内容由双方协商一致后报政府相关部门核准。

(3) 会计核算方式

发行人参加污水处理项目投标，支付保证金或诚意金时，借记“其他应收款”，贷记“货币资金”；项目中标后，已支付的保证金或诚意金转入项目前期投资进行核算，借记“在建工程”，贷记“其他应收款”；对污水处理项目进行投资，现金支付的部分借记“在建工程”，贷记“货币资金”，未支付的工程款等投资款项，借记“在建工程”，贷记“应付账款”，后期支付借记“应付账款”，贷记“货币资金”；项目建设完工并投入运营，转入固定资产和无形资产科目核算，借记“固定资产”、“无形资产”，贷记“在建工程”；项目运营期产生的电费、药剂消耗和人工支出，借记“营业成本”、贷记“货币资金”，收到的当期污水处理服务费借记“货币资金”、贷记“营业收入”；已确认未收到的当期污水处理服务费借记“应收账款”，贷记“营业收入”，后期收到相关款项时从应收账款转回货币资金。

(4) 在运营污水处理项目

表5-12：发行人2020年末在运营污水处理项目情况

项目名称	项目获取方式	投入运营时间	特许经营权年限	设计处理能力(万吨/日)	实际处理量(万吨/日)	结算单价(元/吨)
马头岗	TOT	2016.1	30	60	57.98	1.96

五龙口	TOT	2016. 1	30	20	17. 47	1. 96
港区	BOT	2013. 10	27	10	6. 72	1. 38
南三环	TOT	2016. 1	30	10	5. 58	1. 96
马寨	BOT	2016. 1	30	5	2. 55	1. 96
陈三桥	TOT	2015. 11	30	10	13. 63	1. 61
登封一厂	TOT	2008. 7	25	3	2. 71	1. 49
登封二厂	BOT	2014. 9	30	3	1. 59	1. 10
上街	BOT	2012. 11	30	3	2. 91	1. 00
漯河	一期:BOT	2013. 9	30	3	5. 98	1. 48
	二期:BOT	2019. 6	30	3		1. 79
伊川	一期:TOT	2014. 1	30	4	4. 83	1. 53
	二期:BOT	2013. 10	30			1. 12
开封	BOT	2013. 1	30	1	0. 59	4. 30
明港	BOT	2018. 4	30	10	1. 23	1. 60
新密洧水河	PPP项目下的BOT	2020. 9	28	3	1. 75	1. 37
宜阳	PPP项目下的BOT	2020. 9	28	2	0. 86	0. 73
民权	PPP项目下的BOT	2020. 4	28	2. 5	2. 35	1. 128
博爱	PPP项目下的BOT	2020. 11	29	2	0. 69	2. 45
王新庄	委托运营	-	-	40	2. 82	-
合计				194. 5	132. 24	

注:经郑州市人民政府批复,王新庄污水处理项目已由郑州市城市管理局作为回购主体,与发行人签署提前终止特许经营协议,同时为保证现阶段相关单位的中水需求,由郑州市城市管理局委托中原环保继续运营王新庄污水处理项目。

发行人10万吨以上污水处理项目情况如下:

①马头岗项目位于河南省郑州市东北部,服务范围为郑州市东北部区域,服务面积约209平方公里,占地面积1057亩。总设计规模60万吨/日,总投资约16亿元,配套建设污泥消化工程及200万吨/日的污泥干化工程。污泥应急项目工程总投资1.56亿元,设计规模为600吨/日。升级改造工程设计新建30万吨/日深度处理设施及60万吨/日脱色设施,工程总投资3.7亿元,占地面积约96亩。目前,马头岗水务污水处理采用改良A²O及混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺,出水水质执行《河南省贾鲁河流域水污染物排放标准》;污泥处理采用“高干中温厌氧消化+超圆盘干化”“生物调理+板框压滤脱水”工艺。马头岗水务是郑州市区污

水处理规模最大、功能最全、设施最完善的现代化污水处理企业，项目投运后大大改善了郑州市北部区域地面河流水体质量，对保护淮河水系、改善生态环境有着重大意义。

②五龙口项目是郑州市兴建的第二座城市污水处理厂，为郑州市“十五”期间重点工程之一，位于郑州市五龙口南路以北、蓝天路以西，分两期建成，总设计处理规模20万吨/日，主体工艺采用改良氧化沟；再生水处理规模15万吨/日，采用“混凝-沉淀-过滤”工艺。五龙口水务一期工程于2004年12月建成通水运行，2005年9月连续向金水河送水；二期工程2009年9月建成通水运行。两期工程总投资约59067万元，出水水质执行《河南省贾鲁河流域水污染物排放标准》。

③港区项目是郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂，是中原环保建设运营的第一个河南省重点工程项目。位于航空城东北部，新107国道以东，龙港办事处单家村北侧。占地面积为142.5亩，主要服务区域为郑州航空城北部和机场核心区，服务面积约38平方公里。一期建设规模为10万立方米/日，总投资38462万元，远期总规模为35万立方米/日，规划用地面积为363.8亩，服务面积约103平方公里。港区水务一期于2012年12月开工建设，2013年12月建成投运，污水处理工艺为“改良UCT+斜板高效沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”，出水排入丈八沟，经小清河汇入贾鲁河，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准，现出水水质执行河南省《贾鲁河流域水污染物排放标准》。

④南三环项目位于河南省郑州市中州大道、南三环和紫辰路交汇处，服务范围南三环以南、南水北调总干渠以北、京广铁路以西区域，服务面积16平方公里，占地面积78亩。总设计规模10万吨/日，采用前置缺氧段A2O脱氮除磷工艺，深度处理采用高效沉淀池+V型滤池+次氯酸钠消毒工艺，出水水质执行《河南省贾鲁河流域水污染物排放标准》。

⑤陈三桥项目一期设计规模为10万吨/日，采用UCT深度处理工艺，出水水质执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》，2012年7月经市环保局验收合格后正式运营，目前已超负荷运行。二期工程作为河南省重点项目，于2016年开始建设，总投资约92000万元，占地面积约286亩，设计规模为15万吨/日，采用改良型巴顿甫工艺，配套建设有250吨/日污泥干化项目及20万吨/日中水回用项目。二期

项目建成后，陈三桥污水处理厂总处理规模将达到25万吨/日，服务人口数约120万人，服务区域扩展至121平方公里，将极大地改善周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

⑥明港项目位于郑州航空港经济综合实验区，于2017年12月通水运行，一期处理规模为10万吨/天，是南港片区重要的市政污水处理机构。收水范围包括：南水北调和华夏大道以东，223省道以西，机场南边界、南水北调、迎宾大道以南，南海大道以北区域，总服务面积约为187平方公里。公司采用改良型“多模式AAO”处理工艺，出水水质标准优于《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级A排放标准，达到《河南省贾鲁河流域水污染物排放标准（DB41/908-2014）》。

2、工程施工及管理

（1）业务概况和资质

发行人工程施工和管理板块由控股子公司河南五建城乡建设发展有限公司（以下简称“五建城乡”）负责。五建城乡由发行人与河南五建建设集团有限公司（以下简称“河南五建”）共同出资成立，主要承接发行人项下水务板块和水系治理项目建设工作。

五建城乡具备建筑工程施工总承包一级、环保工程专业承包壹级、市政公用工程施工总承包壹级等多项业务资质，具体业务资质情况如下：

表5-13：发行人工程施工及管理板块业务资质情况

资质名称	证照编号	发证机构	取得时间	有效期
防水防腐保温工程专业承包壹级	D241144920	河南省住房和城乡建设厅	2017年11月13日	2022年11月13日
建筑机电安装工程专业承包壹级	D241144920	河南省住房和城乡建设厅	2017年11月13日	2022年11月13日
环保工程专业承包壹级	D241144920	河南省住房和城乡建设厅	2017年11月13日	2022年11月13日
市政公用工程施工总承包壹级	D141112645	中华人民共和国住房和城乡建设部	2017年11月2日	2021年12月31日
建筑工程施工总承包壹级	D341144927	郑州市城乡建设局	2020年9月30日	2021年12月31日
公路工程施工总承包壹级	D341144927	郑州市城乡建设局	2020年09月30日	2021年12月31日

电力工程施工总承包壹级	D341144927	郑州市城乡建设局	2020年09月30日	2021年12月31日
水利水电工程施工总承包壹级	D341144927	郑州市城乡建设局	2020年09月30日	2021年12月31日

(2) 经营模式

发行人工程施工及管理业务一般先由五建城乡和发行人组成联合体参与项目投标，中标后五建城乡和发行人分别参与出资成立项目公司，发行人直接出资股权占比较大，一般在50-70%；五建城乡占比一般不超过10%。然后由新成立的项目公司与五建城乡签署项目施工合同，约定五建城乡为中标项目的建设施工方。施工合同约定了工程概况、合同工期、质量标准、合同价款等内容，五建城乡根据负责项目整体施工建设，项目公司按照时间节点和工程进度支付工程款。

工程施工业务项目建设周期一般为2-3年，工程初期项目公司预付15-30%工程款，其余工程款按照施工进度支付。工程款结算方式以银行转账为主，少量工程款存在较短的账期。

工程施工成本支出主要是钢材、水泥和砂石等原材料采购以及人工工资，有时也采用分包方式进行项目建设。五建城乡根据发行人内部相关管理制度对分包建筑商、原材料供应商和劳务公司进行入库管理，合作较多的是河南五建广信建筑劳务有限公司和河南东港园林绿化工程有限公司。五建城乡采购劳务和原材料结算方式以先货（服务）后款为主，支付方式主要是银行转账，少量通过银承进行支付。

(3) 项目情况

截至2020年末，发行人工程施工板块已完工项目13个，合同金额74,355.66万元；在建项目6个，合同金额177,684.10万元；拟建项目3个，合同金额150,409.60万元。

表5-14：发行人已完工工程施工项目情况

单位：万元

序号	项目名称	建设期间	回款期间	总投资	已投资	已回款金额	是否签订合同	是否按照合同回款
1	中原环保机修车间建设项目	2018.3-2018.8	2018-2020	273.64	273.64	265.33	是	是
2	新密市裕中电厂至新	2018.9-2018.10	2018-	876.97	876.97	876.97	是	是

	密城区热力管网及集中供热热网改造项目		2019						
3	临颍县第二污水处理厂二期建设项目施工	2018.3-2019.1	2018-2020	5,869.69	5,869.69	5,693.60	是	是	
4	郑州市陈三桥污水处理厂二期工程施工项目	2018.6-2019.3	2018-2020	27,489.21	27,489.21	25,642.69	是	是	
5	新乡大召营和翟坡镇污水处理厂	2019.5-2019.8	2019-2020	9,838.26	9,838.26	8,554.20	是	是	
6	郑州市上街区第二污水处理厂污泥处理提标改造项目	2018.12-2019.1	2019-2020	196.50	196.5	188.65	是	是	
7	中原区生活垃圾(红线外)	2018-2019	2019	538.60	538.6	538.6	是	是	
8	中原区生活垃圾分拣中心综合项目	2019.5-2019.10	2019-2020	3,100.57	3,100.57	1,801.96	是	是	
9	郑州市陈三桥污水处理厂二期工程项目安装及设备项目(一标段)	2018.9-2018.12	2018-2020	7,448.73	5,678.50	4,542.8	是	是	
10	获嘉县污水处理厂PPP项目	2018-2019	2019-2020	11,282.41	11,282.41	9,339.31	是	是	
11	临颍县第二污水处理厂一期、二期提标改造项目	2019.11-2020.2	2019-2020	1,276.25	1,518.71	1,021.00	是	是	
12	洧水河污水处理厂PPP项目建设工程项目	2019-2020	2018-2020	8,633.68	7,650.25	6,047.04	是	是	
13	郑州市党政专用通信白机普网及市委1号项目	2018	2018-2019	193.50	193.50	164.47	是	是	
合计				77,018.01	74,506.81	64,676.62			

表5-15: 发行人在建施工项目情况

单位: 万元

序号	项目名称	建设周期	总投资额	已完成投资	是否签订协议
1	郑州市豫一路(嵩山南路-京广南路)道路工程施工	7个月	6,928.35	4,148.02	是
2	周口市中心城区水系综合治理建设(一期)PPP项目	2年	130,022.00	60,086.93	是

3	清洁能源站供暖项目	70 天	21,780.00	584.00	是
4	登封市颍阳镇污水处理工程	1 年	8,060.91	625.00	是
5	登封市大冶镇石淙污水处理厂工程	1 年	7,392.84	225.00	是
6	河南印控公司标准化厂房建设项目	1 年	3,500.00	10.00	是
合计			177,684.1	65,678.95	

表5-16：发行人拟建施工项目情况

单位：万元

项目名称	总投资
安阳县（示范区）生态走廊（一期）PPP项目	61,860.00
太康县引江济淮配套工程PPP项目	81,958.00
淮阳路（许昌路-科学大道）道路综合整治工程	6,591.60
合计	150,409.60

3、供热业务

（1）业务发展概况

发行人供热业务包括对郑州市下辖登封市和新密市的居民及单位用户的集中供暖，分别由子公司登封热力和新密热力负责。发行人供热子公司从相关区域内的热电联产企业购买热源，通过自建的热力站和供热管网等设施在供暖季向居民和单位用户提供集中供暖服务。

新密热力2018年6月以前通过自有锅炉房进行供热，自行采购燃煤，2018年6月以后改为引进裕中电厂的热源。登封热力则一直采用外购热源的方式。

截至2020年末，发行人供热业务入网面积共1,107万平方米，供热面积571万平方米，供热管网长度合计266千米，热力站216座，用户数量4.02万户。全年采购热源191.17万吉焦，热源采购金额5,124万元。

表5-17：发行人2020年末供热项目经营情况

项目名称	入网面积（万平方米）	供热面积（万平方米）	管网长度（千米）	热力站数量（座）	供热半径（千米）	用户数量（万户）	供热价格（元/日/平方米）	热源采购量（万吉焦）	热源采购金额（万元）
登封热力	567	261	110	99	9	1.72	居民0.165； 办公0.22	88.92	2,048

新密热力	540	310	156	117	10	2.30	居民 0.165; 办公 0.22	102.25	3,076
合计	1,107	571	266	216	-	4.02		191.17	5,124

(2) 供热流程和原理

供热流程和原理主要是热交换和热传输。热交换是通过热力站和用热客户散热器实现的，指热量在不同温度、不同压力的水或水蒸气之间的转移，包括热源厂和公司供热设施之间的热交换以及公司管网同用热客户之间的热交换。热传输是指热量在不同地点的传导，用经过工艺处理的水溶液作为热量的传输介质，通过水溶液在管网中的流动实现热传输。热源、管网和热力站是供热业务的重要组成部分，热源采购和管网、热力站设备折旧成为公司供热业务的主要成本。

热力公司将从电厂购买的热量或自建热源产生的热量通过一次网主干管网输送至用热单位所在区域的热力站中，热力站设备将热量交换至二次管网（庭院管网），最终热量经二次管网输送至用户散热器。在整个过程中，热力公司不仅能够随时监控供热管网及热力站的阀门、供热设备和仪器仪表装置，通过技术设施升级改造后，还能作到分户控制、分户计量。

(3) 供热收费机制

集中供热行业具有明显的季节性特征，郑州市采暖季为每年的11月15日至次年的3月15日，共120天，室内温度执行行业标准。郑州市供热按照面积收费，居民用热按套内建筑面积计费，其他用热客户按照建筑面积计费。发行人用热客户以居民用户和公用单位为主，供热价格为居民0.165元/日/平方米、办公0.22元/日/平方米，低于郑州市区。发行人将每年11月15日至12月31日的热费收入计入当年收入，次年1月1日至3月15日的热费收入计入次年收入。

(4) 热力子公司情况

发行人供热子公司登封热力和新密热力规模相当，在登封市和新密市均处于区域垄断地位。供热子公司具体经营情况如下：

① 登封热力

登封热力成立于2008年7月，负责登封市区集中供热业务的发展与运营，包括登封市集中供热基础设施的建设、供热面积的发展以及供热生产运营。截至2020年末，登封热力已建成热力站99座，热力管网总长度为110千米，供热半径为9千米。登封热力为登封市内唯一的供热企业，入网面积567万平方米，实际供

热面积261万平方米，为1.72万户居民和单位提供集中供热服务。

发行人在2008年同登封市人民政府签订了《登封市城市集中供热与污水处理项目合作协议书》。协议书中规定了具体的合作方式、项目内容、双方的权利义务以及违约赔偿和争议处理。此后于2009年11月又与登封市政府签订了补充协议。上述协议主要内容归纳包括：登封热力公司获得供热长期特许经营权；供热收费标准暂按郑州市物价局标准执行。用户入网人工材料费为50元/平方米；由登封市建设管理局负责供热项目的热源单位协调工作；登封市人民政府对供热项目建设先期垫付5,000万元建设资金；登封热力公司负责供热区域内的管网和热交换站建设和改造工作。

② 新密热力

新密热力成立于2010年8月，注册资金人民币2,000万元，是公司投资建设的第一个重大工程项目，以自建热源厂供热方式负责新密市区的供热运营和发展。截至2020年末，新密热力已建成热力站117座，热力管网总长度为156千米，供热半径为10千米，入网面积540万平方米，实际供热面积310万平方米，为2.3万户居民提供集中供热服务。

发行人在2010年同新密市人民政府签订了《新密城市集中供热项目合作协议书》。协议书中规定了双方的合作方式、内容、权利和义务及违约赔偿和争议解决办法。协议主要内容包括：新密市政府成立专门的指挥部或协调机构，统一协调解决该项目建设运营中出现的一系列相关问题；该项目在新密市城区内，一期建设供热面积330万m²，后期总规模将达到500万m²，并包括部分工业蒸汽用户；新密供热项目引进裕中电厂的热源，实行热电联产的供热方式独立运营；新密市政府对供热项目热源厂年度平均补贴额不低于2,000万元，期限为21年。按月支付，每月月底前到位，每年前11个月每月补贴165万元，第12个月补贴185万元。政府补贴列入当年财政预算。补贴期内，因煤价和综合成本因素变动±10%以上，双方协商解决变动补贴；供热用户入网前按50元/m²缴纳人工材料费，供暖收费标准参照登封供热标准，并与热源厂售热价格实行联动；新密市政府负责拆除热力管网覆盖区域内的取暖小锅炉（医院、军队等特种行业除外）；新密市政府将供热项目涉及土地的土地使用权证以“出让”方式办至新密热力名下。

4、其他业务

发行人其他业务主要是污泥处置、固废垃圾处理和光伏发电业务，收入规模和占比均较小。

发行人污泥处置业务由控股子公司中原晟启新能源装备有限公司负责。该公司为发行人与和广州晟启能源设备有限公司联合成立，主要提供市政污泥和各种工业污泥的处理处置服务，也从事污泥处理处置设备的联合生产、组装、销售及相关技术服务。发行人污泥处置客户主要是具有污泥处理处置业务需求的市政单位、污水处理厂及其它相关企业，2020年污泥处置和设备销售收入0.87亿元。

发行人固废垃圾处理业务由子公司中原环保万瑞郑州固废科技有限公司负责。该公司提供固废垃圾处理项目从投资、建设到运营的全流程解决方案，合作模式及运营模式均可做到“一园一方案，一项目一规划”，最大化利用本地优势，实现建筑垃圾资源化利用。截至2020年末在建2个项目，总投资合计约9亿元，2020年相关业务营业收入0.27亿元。

发行人光伏发电业务由

九、发行人自用在建工程

发行人自用在建工程主要是污水处理和水环境治理项目。

表 5-18：2020 年末发行人自用在建工程项目情况表

单位：万元

项目名称	2020 年末
农村生活污水处理项目	140,983.00
郑东水务二期工程	14,363.05
临颖第二污水处理厂二期工程	5,092.42
民权县水务工程一体化建设及改造项目	15,604.38
潘河、三里河综合治理工程	52,272.69
宜阳县污水处理及排水管网一期工程	21,781.36
甘江河环境综合治理工程	50,261.78
周口水生态建设项目	19,759.09
内黄流河沟及硝河治理	26,071.68
杜一沟河道治理（上蔡）	71,499.32
其他	99,024.00
合计	516,712.77

十、发行人未来发展战略

2021年是发行人乘势而上、改革创新、扩大成果，实现更高质量发展的关键

之年。发行人坚定不移实施创新驱动高质量发展总战略、总目标、总要求，坚持和丰富“发展是第一要务、创新是第一动力、人才是第一资源、制度是第一保障”经营管理理念，持续深化体制机制改革，全面实行目标管理、绩效考核，着力提升公司治理体系和治理能力现代化水平，不断增强公司竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，推动公司在高质量发展的征程上行稳致远，不断做强做优做久做大。

在2021-2023年的三年中发行人作为中原地区在环境治理、公用事业服务方面较有影响力的上市公司，将以“立足中原、走向世界”的市场战略，围绕“大公用、大环保、大生态”，拓展业务领域；按照“以生产经营为根本基础，以投资发展为根本抓手，以队伍建设为根本支撑，以制度建设为根本保障”的经营管理理念，依靠创新全面打造行业典范作为战略突破口；通过项目投资、股权投资、收购兼并等手段完善主营业务全产业链，致力于成为生态环境综合服务商；以“规范务实、防范风险”为基本原则，做强做大中原环保，实现健康快速发展，放大国有资本功能，实现国有资本快速增值，努力使发行人成为国内知名、行业领先的环保企业。

发行人将加强管理体系和管理能力建设。着力加强公司经营层建设，使机构设置更加科学、职能更加优化、权责更加协同，主管领导和主管部门要管人、管事、管业务，全面提升战略执行能力、经营管理能力、改革创新能力、风险防控能力，构建更加适应市场化经营需要的管理机制。发行人将全力以赴推进投资发展工作。集中精力、全力以赴持续推进投资发展工作，全力做好投资队伍建设、投资理念更新、投资工作考核、投资项目落地、投资效率提高。密切研判形势，抢抓市场机遇，拓展投资空间，持续发力推进高科技、高成长、高附加值、低风险的优质项目，为公司高质量发展提供持续动力。激发投资潜力和创新活力，将技术创新与投资工作相结合，加快研发成果产业化和市场化，打通技术创新到市场应用的“最后一公里”。

发行人将更高水平推进创新工作。完善公司创新体系，持续提升高新人才吸引力、尖端技术研发力、创新成果转化力，着力打造创新型企业。推进技术研发向更高更尖迈进，高标准建设一流实验室，聚焦污水深度处理、污泥资源化利用关键核心技术，加强自主创新，推进迭代升级，巩固壮大核心技术优势。加快创

新成果转化、应用和推广，促进创新链与产业链深度融合，以技术创新赋能产业发展，为公司创造更大的竞争力、更广阔的市场、更丰厚的利润。发行人将全面推进队伍建设。深入实施人才强企战略，完善人才发展体制机制，以优质人力资本赋能公司高质量发展，支撑公司战略目标落地。加大引才引智力度，统筹考虑人才需求，持续引进更高标准、更高层次、更高素质人才，优化人才队伍结构。完善干部考核评价机制，根据工作业绩和综合管理能力进行岗位调整和薪酬分配，实现管理人员上下实绩说话、收入增减效益说话。

发行人将加强合规管理和风险管控。坚持依法合规经营管理，加强对重点领域、重点环节和重点人员的管理，推进合规管理全面覆盖、有效运行。加强内控体系建设，健全以风险管理为导向、合规管理监督为重点的内控制度，健全风险防范化解机制，运用风险管理、内部控制、审计管理、纪检监察业务“四位一体”风险管理系统，形成事前、事中、事后的完整监督闭环，构建全面、全员、全过程、全体系的风险防控机制。

十一、发行人所在行业状况、行业地位及面临的主要竞争状况

(一) 行业现状及发展趋势

发行人所处的水务行业属于市政公用环保行业的细分行业。市政公用环保行业将市政行业与环保行业结合在一起，兼具两个行业的特点和属性。市政公用环保行业是城市经济和社会发展的载体，直接关系到人民群众的利益和城市经济、社会的可持续发展。

围绕市政公用环保行业的发展模式，国际上始终存在是产业化、市场化还是福利化、公益化的争议。在我国，政府已经从政策上确定了污水处理产业化、市场化的战略方向。作为最主要的市场化手段，特许经营模式被广泛地应用在水务行业内。

1、污水处理行业

“污水处理行业十三五规划”指出，实现城镇污水处理设施建设由“规模增长”向“提质增效”转变，由“重水轻泥”向“泥水并重”转变，由“污水处理”向“再生利用”转变，全面提升我国城镇污水处理设施的保障能力和服务水平；“十四五”规划编制工作推进会上提出了“有河要有水，有水要有鱼，有鱼要有草，下河能游泳”的要求，将在水环境质量改善的基础上更加注重水生态保护修

复，提标改造仍是行业重点工作；发改委、环境部等10部委《关于推进污水资源化利用的指导意见》中提出，在城镇、工业和农业农村等领域系统开展污水资源化利用，全面推动我国污水资源化利用实现高质量发展。

国家对环保产业的持续大力支持，生态环境综合治理等大型投资项目的涌现，使得社会资本高度关注环保市场，大型央企、地方国企、民营企业、社会资本跨行业进入环保市场，通过项目投资、合作经营、收购、兼并的方式抢占尚处于成长期的环保市场，加速了环保市场格局调整，地方水务企业经营体制进一步被打破，跨区域经营趋势明显。为了追求更强的整体竞争优势，获取更多的项目，有效控制投资成本，确保工程质量，众多业内企业从单一的设备提供商、材料研发及生产商、工程承包商或运营商逐步向上下游延伸，更多元的跨领域发展，以求在特许经营期内有更明显的成本控制优势，获取更多的利益，综合性的环境治理服务企业成为发展趋势。

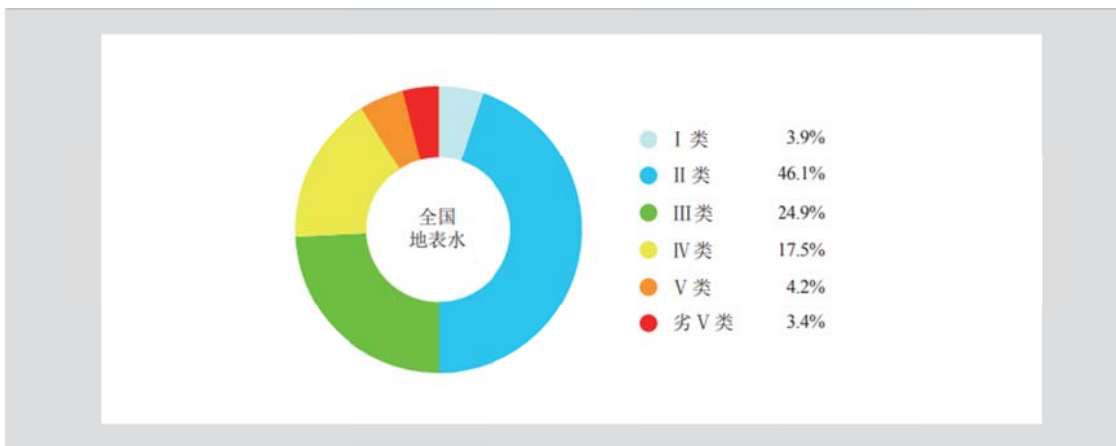
污水处理是指为使水质达到一定使用标准而采取的物理、化学措施。饮用水的最低标准由环保部门制定。工业用水有自己的要求。水的温度、颜色、透明度、气味、味道等物理特性是判断水质好坏的基本标准。水的化学特性，如酸碱度、所溶解的固体物浓度和氧气含量等，也是判断水质的重要标准。有些草原自然水中全溶固体物浓度高达1000毫克/升，而加拿大规定饮用水中全溶固体物浓度不得超过500毫克/升，许多工业用水还要求浓度不得高于200毫克/升。这种水，即便其物理性质符合要求，也不能随便使用。另外，来自自然界、核事故和核电站等的放射性元素含量，也是必须进行监测的重要特性。污水处理是为使污水达到再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮、日常生活等各个领域。

目前常用的水处理技术有三种：生物化学法，如活化污泥法，生物结层法，混合生物法等；物理化学法，如粒质过滤法，活性炭吸附法，化学沉淀法；自然处理法，如稳定塘法，氧化沟法，人工湿地法等。其中第三种方法介于生物化学法与物理化学法之间。

全国水质略有改善但水污染问题依然突出。根据环保部发布的《2019年中国环境状况公报》显示，2019年地表水1931个水质断面(点位)中，Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类分别占3.9%、46.1%、24.9%、17.5%、4.2%和3.4%。Ⅰ-Ⅲ

类水质断面（点位）占比74.9%，比2018年上升3.9个百分点；劣V类下降3.3个百分点，水质略有提升。主要污染指标为化学需氧量、总磷和高锰酸盐指数。

图5-3：2019年全国地表水总体水质情况



2019年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河监测的1610个水质断面中，I~III类水质断面占79.1%，比2018年上升4.8个百分点；劣V类占3.0%，比2018年下降3.9个百分点。主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和氨氮。西北诸河、浙闽片河流、西南诸河和长江流域水质为优，珠江流域水质良好，黄河流域、松花江流域、淮河流域、辽河流域和海河流域为轻度污染。

图5-4：2019年全国流域总体水质情况

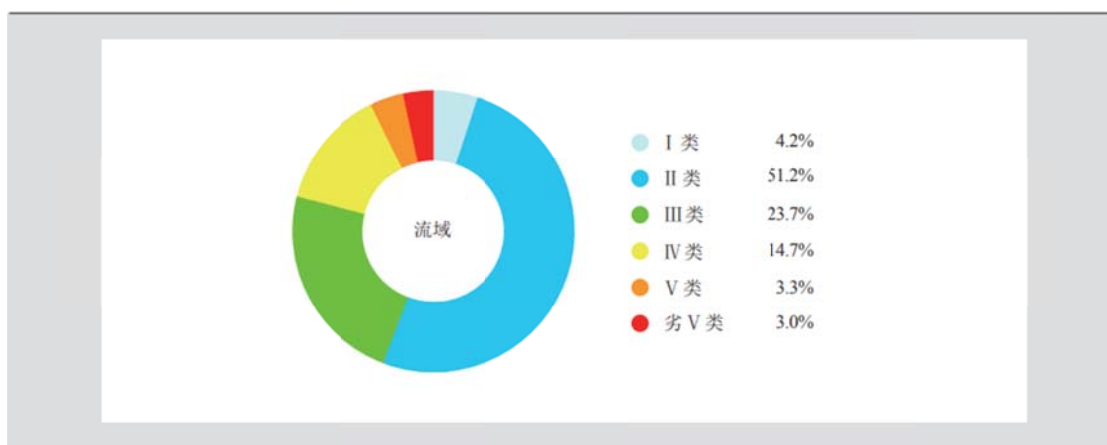
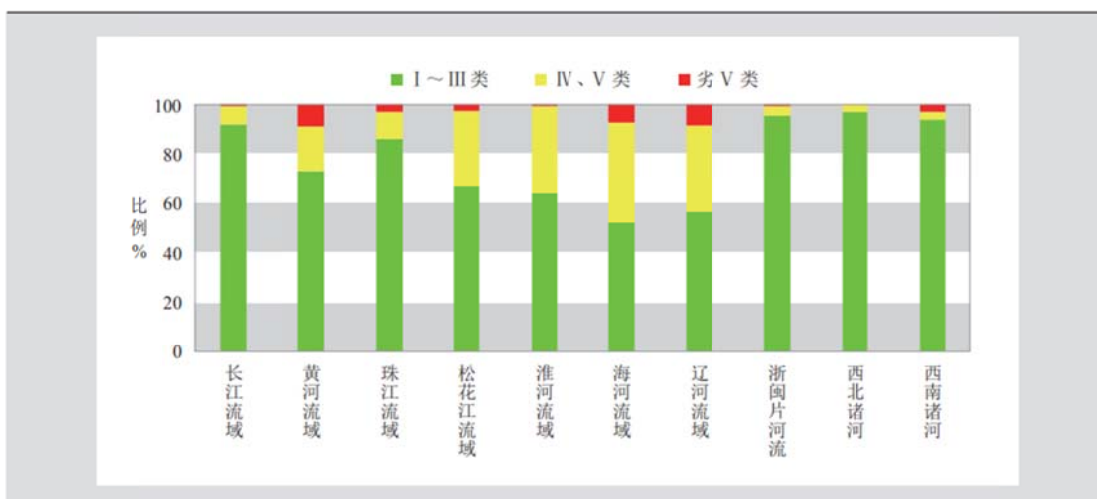


图5-5：2019年七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河水水质情况



2019年，监测的336个地级及以上城市* 的 902个在用集中式生活饮用水水源断面（点位）中，830个全年均达标，占92.0%。其中地表水水源监测断面（点位）590个，565个全年均达标，占95.8%，主要超标指标为总磷、硫酸盐和高锰酸盐指数；地下水水源监测点位312个，265个全年均达标，占84.9%，主要超标指标为锰、铁和硫酸盐，主要是由于天然背景值较高所致。

2、集中供热行业

我国幅员辽阔、人口众多，虽然经过多年的快速发展，但是集中供热覆盖率仍处于较低水平。目前仅在北方各省的主要城镇建有集中供热系统，且平均覆盖率不到50%。南方城镇和我国广大的农村地区则基本没有集中供暖设施，仅能依靠天然气炉、空调、电炉和蜂窝煤等独立供热方式取暖。“十三五”至今，房地产业的蓬勃发展，城市化率的提高，区域小锅炉的拆除和旧城区的管网建设改造等均为城市集中供热市场创造了巨大而持续的需求。

全国设有集中供热设施的城市已达42.8%，全国城市集中供热面积中，民用住宅建筑面积占59.76%、公共建筑面积占33.12%、其他占7.11%。城市供热绝大多数以保证城市冬季采暖为主，用于生活热水供应仅是很少一部分，用于夏季供冷就更少了。城市供热已从“三北”（东北、华北、西北）向山东、河南及长江中下游的江苏、浙江、安徽等省市发展。尤其是“三北”地区13个省、市、自治区的城市全部都有供热设施，形成了较大规模，并正在向大型化发展。

我国城市集中供热的热源形成了以锅炉房、热电联产为主，其它热源方式为补充的格局。随着节能减排淘汰落后产能政策在全国的推广，近年来各级政府加快了拆除高耗能、高污染、低热效率锅炉的步伐。在国家发改委等七部委联

合发布的《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》中提到，要加快淘汰小型分散燃煤锅炉，推行城市集中供热。近年来，我国政府也陆续出台相应法规、政策等支持热电联产行业的发展。2017年1月，《能源发展“十三五”规划》提到加大既有热电联产机组、燃煤发电机组调峰灵活性改造力度，对行业相关技改项目有了新的要求。

河南省地处中原，属于冬季采暖和非采暖过渡地区。20世纪80年代以前，绝大部分城市不在冬季采暖区范围，黄河以北部分城镇虽然实施冬季供暖，也多是区域小锅炉房供本单位内部使用。全省38个设市城市中已有23个城市实施了城镇集中供热，其中豫北以热电联产为主，豫南以工业用热为主，并带动民营用热发展。

在国家社会经济发展进入新常态的大背景下，供热行业已进入了一个新的转型期、改革期、挑战期和机遇期，城市化进程的不断加快，人民生活水平的逐渐提高，都将带动热能消费的持续增长。集中供热是清洁供热的重要方式之一，用集中热源代替众多分散锅炉，可将污染物从面排放变为点排放，能够集中、有效处理污染物，减少排放量，近几年，在国家相关法律政策大力提倡“节能环保”的大背景下，集中供热作为一种节约能源、减少环境污染的供热方式已经逐步成为了我国城镇的主要供热方式，我国各地方城市集中供热产业也得到了快速发展。目前，我国集中供热已形成了以热电联产为主，集中锅炉房为辅，其他方式为补充的供热局面。

供热经营应当优化管理模式，积极采用新型节能技术和节能设备。广大群众应当提高自身节能意识，在日常生活中做到节能降耗。与此同时，应当深入研究当前集中供热难点，寻找合理有效的解决办法，完善城市集中供热系统，推动社会经济可持续发展。

《郑州市城市集中供热规划（2018—2030）》根据郑州市市区现状、近期、远期规划热负荷的大小及分布，结合全市电负荷及该地区的电力平衡，本着环境效益、社会效益、经济效益兼顾的原则，考虑现行的国家政策，对郑州市集中供热热源进行了具体详细的总体规划布局。

3、污泥处置行业

2015年“十三五”规划出台，指出大气、污水、污泥的治理是今后国内环保

处理的三个主攻方向。“十三五”规划中明确了污泥处理处置目标、任务与布局，建立完善了污泥稳定化与无害化的相关标准，并阐明了要加强监管与激励机制，全面地为我国未来五年的污泥处理处置工作做出了重要布局。2020年7月，发改委和住建部发布的《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》中也已明确要限制未经脱水处理达标的污泥在垃圾填埋场填埋，并要求东部地区地级及以上城市、中西部地区大中型城市加快压减污泥填埋规模。随着政策引导，我国污泥处理产业市场需求得到释放，“十四五”期间，中央财政将投入2000亿元用于污水厂的污泥处理，在污泥处置技术的不断突破与政策的推动下，污泥处理处置行业即将迎来蓝海市场。

4、河道治理行业

河道建设是当前城市建设中的重要环节，加强小河道治理，有效整治河道污水，构筑良好的排水生态系统。自2015年《水十条》、《土十条》相继出台后，十九大又将生态文明建设提升至千年大计，中央经济工作会议则把污染防治作为三大攻坚战之一，提出要实施好规划确定的生态保护修复重大工程。通过河道治理、城市黑臭水体治理、流域综合治理，更好的保护环境，这是满足民生发展的根本途径，也对我国实现可持续发展有重要的奠定作用，对水资源环境与生态环境进行相应优化，不断推动我国经济高效发展，为实现社会和谐和进行可持续发展具有重要作用。

在经历了近两年的政策调整之后，PPP已开始由理性回归逐步向规范化方向发展，符合PPP模式运用本质特征的项目、绿色环保和惠民类项目的比例显著增加，PPP进入规范化、高质量发展阶段，未来传统EPC和施工总承包模式将逐步向“投建营一体化”转型，行业的发展将由成本驱动型向创新驱动型转变，合作创新、融资创新和技术创新将成为行业发展新的推动力。同时，随着越来越规范的相关国家技术标准出台，河道治理市场的运作将更加规范化，竞争更加充分，从而加快技术进步和市场推广的步伐。

(二) 发行人行业地位及优势

1、发行人行业地位

发行人是郑州市政府唯一控股的一家国内A股上市公司，也是河南省内唯一的一家公用事业及环境生态类国有控股主板上市公司。

发行人以“立足中原、走向世界”的市场战略，积极拓展业务领域，通过项目投资、股权投资、收购兼并等方式不断完善主营业务产业链，致力成为生态环境综合服务商。截至2020年末，发行人业务范围涵盖“大公用、大环保、大生态”板块，在供水制水、污水处理、集中供热、再生水利用、污泥处置、固废处置、新能源利用、园林绿化、水环境综合治理等方面有着丰富的经验和突出的业绩。除经营郑州市市区内的市政环保类业务外，发行人还在河南省内的郑州航空港区、开封、洛阳、漯河、信阳、商丘等地市以及山西、安徽、广东、海南等省份开展相关业务。

2、发行人竞争优势

发行人建立了完善的现代企业制度和法人治理结构，持续推进公司治理体系和治理能力现代化，健全完善公司战略体系、文化体系、集团化管控体系、创新发展体系、风险防控体系，不断增强公司竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，适应市场化、现代化、国际化新形势，推动公司高质量发展。

发行人围绕“大公用、大环保、大生态”业务领域，加快产业布局，持续完善主营产业链和功能，发展成为生态环境综合服务商，为各地政府和社会各界提供集研发、设计、咨询、制造、投资、建设、运营、管理为一体的全方位、可持续发展的“一站式”综合服务。公司将已有业务区域确定为根据地，以落地项目为据点，扎根当地，精耕细作，发挥公司战略、文化、管理、资金、技术、人才等优势，在工程建设及项目运营中树标杆、创典范，打造公司品牌形象，构建区域发展新优势。

发行人完善创新体系，搭建高水平研发平台，加强技术研发队伍建设，全面推进技术创新，培育发展动能，已获授权、成功发表专利、软件著作权、论文等一百余项，在污水深度处理、污泥资源化利用、“智能+智慧”水务、农村污水治理一体化设备、建筑垃圾资源化利用等领域具备核心技术优势。公司的专利技术创新性、新颖性、实用性、可复制性强，成功应用于多个环保和环境治理项目。公司自主研发生产“神州小罐”净化器系列农村污水治理新型一体化设备，“三化两管一控制”农村污水治理模式，提供可复制可推广的经验做法，树立行业标杆。

发行人率先通过质量、环境、职业健康安全“三标一体”管理体系认证，具

有丰富的运营管理经验，技术成熟，管理规范，下属生产运营单位多次获得国家及省市级荣誉。公司建立智慧水务、智慧供热等智能化管理系统，实现生产运营数字化、自动化、智能化发展，提升精细化管理水平。发行人从战略高度加强人才队伍建设，建立健全人才引进、培养机制，搭建人才成长平台，构建一支高层次、高素质。人才梯队，奠定公司高质量发展的人才基石。

发行人经营科学、管理规范，污水运营综合能力达到全国一流水平，在污泥处置、污水处理上拥有领先全国的核心技术。发行人旗下王新庄污水处理厂、五龙口污水处理厂、马头岗污水处理厂等水务单位多次获得全国“十佳”污水处理厂、全国城镇供排水行业突出贡献、建设美丽河南节能减排竞赛先进等荣誉；发行人南三环污水处理厂作为河南省唯一一家半地下式污水处理厂，在行业内具有较高的知名度；另外，发行人还获得国家环保技术评估中心污泥处置适用技术案例推荐、河南省污水垃圾处理设施运营管理工作先进集体、河南省市政公用行业先进集体、河南省五一劳动奖状等多项荣誉。

第六章 企业主要财务状况

一、发行人财务报告编制及审计情况

本募集说明书中的财务数据来源于发行人2018年、2019年和2020年审计报告。

(一) 会计报表编制基础

发行人按照财政部于2006年2月15日颁布的《企业会计准则—基本准则》和38项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定编制财务报表。

(二) 重大会计政策变更

1、执行《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

发行人自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定，发行人仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整2020年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。

表6-1：发行人会计政策变更对2020年初资产负债表的影响

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对2020年1月1日余额的影响金额	
			合并	母公司
将与工程相关、不满足无条件收款权的已完工未结算、应收账款重分类至合同资产，将与工程相关的已结算未完工、与工程相关的预收款项重分类至合同负债。	本公司于2020年3月26日，召开第八届董事会第二十七次会议及第八届监事会第十四次会议，审议通过了《关于会计政策变更的议案》，公司于2020年1月1日起执行修后的准则，对会计政策相关内容进行调整。	应收账款	-1,684.30	-
		合同资产	1,684.30	-
		在建工程	-34,750.49	-
		其他非流动资产	34,750.49	-
		预收款项	-10,977.14	-
		合同负债	10,965.57	-
		其他流动负债	11.56	-

与原收入准则相比，执行新收入准则对2020年度财务报表相关项目影响如下：

表6-2：发行人会计政策变更对2020年末资产负债表的影响

受影响的资产负债表项目	对2020年12月31日余额的影响金额	
	合并	母公司

合同资产	3,729.50	-
应收账款	-3,729.50	-
在建工程	-92,044.72	-
其他非流动资产	92,044.72	-
合同负债	20,129.74	15.60
预收款项	-20,665.78	-15.60
其他流动负债	536.04	-

表6-3：发行人会计政策变更对2020年利润表的影响

受影响的利润表项目	对2020年度发生额的影响金额	
	合并	母公司
营业收入	-5,156.38	-
所得税费用	-1,289.09	-
净利润	-3,867.28	-

2、财政部于2019年12月10日发布了《企业会计准则解释第13号》（财会〔2019〕21号，以下简称“解释第13号”），自2020年1月1日起施行，不要求追溯调整。

（1）关联方的认定

解释第13号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第13号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

（2）业务的定义

解释第13号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

发行人自2020年1月1日起执行解释第13号，比较财务报表不做调整，执行解释第13号未对发行人财务状况和经营成果产生重大影响。

（三）财务报告审计情况

立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对发行人2018、2019和2020年合并及母财务报表及其附注进行了审计，均出具了标准无保留意见审计报告（信会师报字〔2019〕第ZB10517号）、（信会师报字〔2020〕第ZB10218号）、（信会师报字〔2021〕

第ZB10219号)。

投资者在阅读以下财务信息时，应当参阅发行人经审计的财务报表、注释以及本募集说明书中其他部分对于发行人的历史财务数据的说明。

二、主要财务信息

(一) 合并范围变化情况

1、2018年合并范围情况

截至2018年末，发行人纳入合并范围子公司为25家，较2017年度增加了12家。具体增加的子公司情况如下表所示：

表6-4：发行人2018年新增合并范围子公司情况

序号	子公司名称	注册地	业务性质	持股比例 (%)	取得方式
1	河南晟融新能源科技有限公司	郑州市	科技推广和应用服务业	90.20	购买
2	中原晟启新能源装备有限公司	新密市	设备制造与销售	60	设立
3	中原环保发展有限公司	郑州市	公共设施服务	51	设立
4	河南五建城乡建设发展有限公司	郑州市	建筑装饰和其他建筑业	55	购买
5	中原环保中水电十一局(方城)潘河建设项目管理有限公司	南阳市方城县	工程设计与施工	76.50	设立
6	中原环保(民权)水务发展有限公司	商丘市民权县	公共设施服务	50.50	设立
7	中原环保宜阳碧水生态科技有限公司	洛阳市宜阳县	公共设施服务	63	设立
8	中原环保(内黄)靓丽生态建设项目管理有限公司	安阳市内黄县	工程施工及管理	85	设立
9	中原环保中水电十一局(方城)甘江河建设项目管理有限公司	南阳市方城县	工程设计与施工	76.50	设立
10	中原环保青联建设上蔡县生态综合治理有限公司	驻马店市上蔡县	工程设计与施工	90	设立
11	中原环保股份有限公司技术研发中心	郑州市	技术研发	100	设立

12	巩义中原环保中水电十一局生态水系建设管理有限公司	巩义市	工程施工	81	设立
----	--------------------------	-----	------	----	----

2、2019年合并范围变动情况

截至2019年末，发行人纳入合并范围子公司为29家，较2018年新设立4家子公司，具体情况如下：

表6-5：发行人2019年新增合并范围子公司情况

序号	名称	注册地	业务性质	持股比例	变动原因
1	中原环保知和（郑州）水环境科技有限公司	郑州市	公共设施服务	55%	设立
2	中原环保（郑州）厨余垃圾处理有限公司	郑州市	公共设施服务	100%	设立
3	中原环保（周口）水生态建设有限公司	周口市	公共设施服务	79.5%	设立
4	中原环保生态环境科技（博爱县）有限公司	博爱县	公共设施服务	89.5%	设立

3、2020年合并范围变动情况

截至2020年末，发行人纳入合并范围子公司为32家，较2019年新设立4家子公司，注销1家子公司，具体情况如下：

表6-6：发行人2020年合并范围子公司情况

序号	名称	注册地	业务性质	持股比例	变动原因
1	中原环保红枫（郑州）生态科技有限公司	郑州市	公共设施服务	51%	设立
2	中原环保（潢川）生态科技有限公司	潢川县	公共设施服务	85%	设立
3	中原环保（信用）生态建设管理有限公司	信阳市	公共设施服务	93.1%	设立
4	中原环保股份有限公司技术研发中心	郑州市	事业单位	100%	注销

（二）发行人近三年财务报表情况

表6-7：发行人近三年合并资产负债表

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
货币资金	259,966.66	160,690.93	144,033.99
交易性金融资产	40,000.00	-	-
应收票据及应收账款	46,449.55	37,355.01	55,535.06
应收票据	630.00	-	577.26
应收账款	45,819.55	37,355.01	54,957.81
应收款项融资	130.00	233.00	-
预付款项	2,215.74	2,936.31	2,203.37
其他应收款	3,806.03	83,555.31	134,640.50
存货	4,972.74	5,502.95	423.99
合同资产	3,729.50	-	-
其他流动资产	12,393.84	26,946.26	10,832.04
流动资产合计	373,664.06	317,219.77	347,668.95
发放贷款及垫款	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	23,285.59
长期应收款	75,463.49	-	-
长期股权投资	238.71	173.86	118.25
其他权益工具投资	22,552.37	21,376.61	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产（合计）	266,388.91	305,657.30	301,158.12
在建工程（合计）	517,483.28	24,407.20	50,999.99
无形资产	219,054.03	175,468.95	173,705.58
长期待摊费用	3,272.30	3,172.36	2,546.65
递延所得税资产	2,258.53	3,863.77	2,962.52
其他非流动资产	138,394.91	17,355.86	6,239.16
非流动资产合计	1,245,106.53	771,140.70	561,015.87
资产总计	1,618,770.59	1,088,360.46	908,684.82
短期借款	116,468.23	60,300.00	87,968.13
应付账款	180,501.77	65,133.59	38,818.24
预收款项	-	10,977.14	11,365.86
合同负债	20,129.74	-	-
应付职工薪酬	6,941.29	6,664.77	3,760.08
应交税费	3,744.19	4,937.44	11,725.03
应付利息	-	1,482.63	397.89
其他应付款	11,714.64	12,118.90	10,485.06
一年内到期的非流动负债	57,045.33	3,775	16,983.77
流动负债合计	397,491.58	164,060.91	181,106.17

长期借款	402,200.89	151,677.00	49,836.00
应付债券	101,998.95	99,791.71	49,860.09
递延收益	26,778.26	25,499.31	15,049.99
递延所得税负债	4,066.84	3,772.90	4,255.15
非流动负债合计	535,044.93	280,740.93	119,001.23
负债合计	932,536.51	448,801.84	300,107.40
实收资本(或股本)	97,468.45	97,468.45	97,468.45
资本公积金	386,910.58	387,016.84	386,868.23
其他综合收益	12,200.53	11,318.70	12,765.44
盈余公积金	21,800.31	17,600.36	13,492.04
未分配利润	107,024.39	85,982.46	68,000.26
归属于母公司所有者权益合计	625,404.26	599,386.81	578,594.41
少数股东权益	60,829.82	44,171.81	29,983.00
所有者权益合计	686,234.08	643,558.62	608,577.42
负债和所有者权益总计	1,618,770.59	1,088,360.46	908,684.82

表6-8：发行人近三年合并利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	214,974.63	173,971.75	102,701.51
营业成本	133,581.72	101,397.75	58,120.13
税金及附加	4,151.24	3,964.93	3,820.93
销售费用	226.53	370.87	143.88
管理费用	12,160.54	9,997.40	8,445.50
研发费用	6,596.41	4,385.89	3,667.77
财务费用	9,014.35	7,161.71	5,020.21
资产减值损失	-1,629.44	-927.10	-15,076.93
其他经营收益	5,458.26	9,807.21	42,039.93
投资净收益	524.14	744.53	15.26
其他收益	5,161.24	8,950.77	9,712.32
资产处置收益	-227.12	111.91	32,312.35
营业利润	62,283.52	52,962.95	50,446.09
营业外收入	130.17	28.49	2.50
营业外支出	266.96	129.13	17.48
利润总额	62,146.72	52,862.32	50,431.11
所得税	10,398.58	5,058.28	8,885.18

净利润	51,748.14	47,804.04	41,545.93
少数股东损益	2,139.15	1,346.40	113.68
归属于母公司所有者的净利润	49,608.99	46,457.64	41,432.25

表6-9：发行人近三年合并现金流量表

单位：万元

科目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	165,123.58	182,461.41	109,437.36
收到的税费返还	4,648.86	8,221.13	7,515.89
收到其他与经营活动有关的现金	15,097.37	19,905.19	5,755.09
经营活动现金流入小计	184,869.81	210,587.72	122,708.35
购买商品、接受劳务支付的现金	59,206.07	69,459.54	46,835.30
支付给职工以及为职工支付的现金	32,139.07	25,902.73	18,538.44
支付的各项税费	23,350.80	32,736.60	17,457.87
支付其他与经营活动有关的现金	9,349.17	5,437.10	11,772.69
经营活动现金流出小计	124,045.11	133,535.98	94,604.30
经营活动产生的现金流量净额	60,824.71	77,051.75	28,104.05
取得投资收益收到的现金	459.28	688.92	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	37,788.33	50,537.89	-
收到其他与投资活动有关的现金	200.81	3,066.88	15,338.13
投资活动现金流入小计	38,448.41	54,293.69	15,338.13
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	286,396.77	204,196.08	68,276.53
投资支付的现金	-	2,860.95	2,126.99
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	40,602.66	1,384.85	55,364.09
投资活动现金流出小计	326,999.43	208,441.88	125,767.62
投资活动产生的现金流量净额	-288,551.01	-154,148.19	-110,429.49
吸收投资收到的现金	15,725.85	15,831.97	16,107.55
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	15,725.85	15,831.97	16,107.55
取得借款收到的现金	547,230.00	222,352.00	112,968.13
发行债券收到的现金	-	-	49,850.00
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000.00	-	1,706.00
筹资活动现金流入小计	565,955.85	238,183.97	180,631.68
偿还债务支付的现金	187,855.96	109,984.13	31,710.00

分配股利、利润或偿付利息支付的现金	47,936.79	34,921.70	27,862.01
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	1,056.99	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,153.50	230.72	40.64
筹资活动现金流出小计	238,946.25	145,136.54	59,612.65
筹资活动产生的现金流量净额	327,009.61	93,047.43	121,019.03
汇率变动对现金的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	99,283.30	15,950.99	38,693.59
期初现金及现金等价物余额	159,984.98	144,033.99	105,340.41
期末现金及现金等价物余额	259,268.28	159,984.98	144,033.99

表6-10：发行人近三年母公司资产负债表

单位：万元

科目	2020年	2019年	2018年
货币资金	44,525.94	57,765.51	79,771.89
交易性金融资产	40,000.00	-	-
应收票据及应收账款	23,175.26	15,634.48	45,745.00
应收票据	630.00	-	83.00
应收账款	22,545.26	15,634.48	45,662.00
预付款项	158.66	176.74	548.11
其他应收款	150,876.75	186,666.12	192,846.55
存货	336.70	320.02	274.67
一年内到期的非流动资产	7,500.00	-	-
其他流动资产	982.74	56.40	9.72
流动资产合计	267,556.04	260,619.26	319,195.95
可供出售金融资产	-	-	23,285.59
长期股权投资	323,635.76	224,395.59	133,647.08
其它权益工具投资	22,532.37	21,356.61	-
固定资产	178,471.46	188,461.92	198,859.09
在建工程	2,658.43	457.64	278.72
无形资产	97,238.06	100,119.87	102,950.27
长期待摊费用	1,783.69	2,302.17	2,498.61
递延所得税资产	1,219.13	3,218.21	2,825.97
其他非流动资产	14,642.99	15,994.49	8,091.01
非流动资产合计	642,181.88	556,306.50	472,436.32
资产总计	909,737.92	816,925.76	791,632.27
短期借款	115,667.31	60,300.00	87,968.13
应付票据及应付账	5,134.28	5,098.28	4,844.44

款			
应付账款	5,134.28	5,098.28	-
预收款项	-	-	19.39
应付职工薪酬	4,388.51	4,382.00	2,309.48
应交税费	2,469.21	2,106.78	10,981.90
其他应付款	17,406.85	8,242.39	1,707.61
一年内到期的非流动负债	50,455.33	1,800.00	11,550.00
流动负债合计	195,588.88	81,929.46	119,380.95
长期借款	-	41,600.00	43,400.00
应付债券	101,998.95	99,791.71	49,860.09
递延收益-非流动负债	4,055.31	4,211.71	4,385.49
递延所得税负债	4,066.84	3,772.90	4,255.15
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	110,121.10	149,376.32	101,900.73
负债合计	305,709.98	231,305.78	221,281.67
实收资本(或股本)	97,468.45	97,468.45	97,468.45
资本公积金	374,083.10	374,189.36	374,189.36
其他综合收益	12,200.53	11,318.70	12,765.44
盈余公积金	21,800.31	17,600.36	13,492.04
未分配利润	98,475.56	85,043.12	72,435.31
所有者权益合计	604,027.95	585,619.98	570,350.60
负债和所有者权益总计	909,737.92	816,925.76	791,632.27

表6-11：发行人近三年母公司利润表

单位：万元

科目	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	95,107.22	94,363.36	75,697.72
营业成本	34,353.55	34,594.13	34,662.37
营业税金及附加	3,087.42	3,173.74	3,265.80
管理费用	7,638.66	6,047.48	5,810.23
研发费用	4,672.50	4,169.94	3,609.75
财务费用	8,768.81	6,913.51	3,900.71
资产减值损失(损失以“-”号列示)	-835.40	-927.10	-6,755.31
投资净收益	1,932.05	744.53	15.26
营业利润	50,308.38	44,617.72	56,669.95
营业外收入	77.19	0.31	-

营业外支出	186.78	25.56	10.00
利润总额	50,198.79	44,592.47	56,659.95
所得税	8,199.28	3,509.23	7,829.18
净利润	41,999.51	41,083.24	48,830.77

表6-12：发行人近三年母公司现金流量表

单位：万元

科目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	87,077.96	133,769.17	75,454.31
收到的税费返还	4,322.10	7,815.69	6,678.11
收到其他与经营活动有关的现金	208,844.82	230,414.36	38,869.67
经营活动现金流入小计	300,244.89	371,999.21	121,002.09
购买商品、接受劳务支付的现金	16,442.59	15,447.94	16,797.62
支付给职工以及为职工支付的现金	19,661.84	16,526.34	12,495.55
支付的各项税费	14,858.76	28,748.05	14,434.21
支付其他与经营活动有关的现金	236,088.27	263,726.09	60,254.39
经营活动现金流出小计	287,051.45	324,448.42	103,981.76
经营活动产生的现金流量净额	13,193.44	47,550.79	17,020.33
取得投资收益收到的现金	1,717.83	688.92	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	37,787.94	50,050.72	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	860.00	2,226.14
投资活动现金流入小计	39,605.13	51,599.64	2,226.14
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,914.24	1,237.76	2,739.76
投资支付的现金	49,805.70	90,692.91	76,404.82
支付其他与投资活动有关的现金	40,000.00	7,900.00	62,543.18
投资活动现金流出小计	93,719.94	99,830.67	141,687.77
投资活动产生的现金流量净额	-54,114.80	-48,231.02	-139,461.63
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	245,000.00	110,300.00	112,968.13
发行债券收到的现金	-	-	49,850.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	245,000.00	110,300.00	162,818.13
偿还债务支付的现金	182,700.00	99,518.13	21,800.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	34,464.71	32,094.59	26,919.20
支付其他与筹资活动有关的现金	153.50	13.43	40.64
筹资活动现金流出小计	217,318.21	131,626.15	48,759.84
筹资活动产生的现金流量净额	27,681.79	-21,326.15	114,058.29
汇率变动对现金的影响	-	-	-

现金及现金等价物净增加额	-44,754.77	7,856.43	-8,383.01
期初现金及现金等价物余额	-13,239.57	-22,006.38	88,154.90
期末现金及现金等价物余额	44,525.94	57,765.51	79,771.89

三、重要会计科目分析

(一) 资产分析

1、结构分析

表 6-13: 发行人近三年资产结构表

单位: 万元

科目	2020 年		2019 年		2018 年	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
流动资产	373,664.06	23.08%	317,219.77	29.15%	347,668.95	38.26%
非流动资产	1,245,106.53	76.92%	771,140.70	70.85%	561,015.87	61.74%
资产总计	1,618,770.59	100.00%	1,088,360.46	100.00%	908,684.82	100.00%

表 6-14: 发行人近三年流动资产结构表

单位: 万元

科目	2020 年		2019 年		2018 年	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
货币资金	259,966.66	69.57%	160,690.93	50.66%	144,033.99	41.43%
交易性金融资产	40,000.00	10.70%	-	-	-	-
应收票据	630.00	0.17%	-	-	577.26	0.17%
应收账款	45,819.55	12.26%	37,355.01	11.78%	54,957.81	15.81%
应收款项融资	130.00	0.03%	233.00	0.07%	-	-
预付款项	2,215.74	0.59%	2,936.31	0.93%	2,203.37	0.63%
其他应收款	3,806.03	1.02%	83,555.31	26.34%	134,640.50	38.73%
存货	4,972.74	1.33%	5,502.95	1.73%	423.99	0.12%
合同资产	3,729.50	1.00%	-	-	-	-
其他流动资产	12,393.84	3.32%	26,946.26	8.49%	10,832.04	3.12%
流动资产合计	373,664.06	100.00%	317,219.7	100.00%	347,668.95	100.00%

表 6-15: 发行人近三年非流动资产结构表

单位: 万元

科目	2020 年		2019 年		2018 年	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	23,285.59	4.15%

其他权益工具投资	22,552.37	1.81%	21,376.61	2.77%	-	0.00%
长期应收款	75,463.49	6.06%	-	0.00%	-	0.00%
长期股权投资	238.71	0.02%	173.86	0.02%	118.25	0.02%
固定资产	266,388.91	21.39%	305,657.30	39.64%	301,158.12	53.68%
在建工程	517,483.28	41.56%	244,071.99	31.65%	50,999.99	9.09%
无形资产	219,054.03	17.59%	175,468.95	22.75%	173,705.58	30.96%
长期待摊费用	3,272.30	0.26%	3,172.36	0.41%	2,546.65	0.45%
递延所得税资产	2,258.53	0.18%	3,863.77	0.50%	2,962.52	0.53%
其他非流动资产	138,394.91	11.12%	17,355.86	2.25%	6,239.16	1.11%
非流动资产合计	1,245,106.53	100.00%	771,140.70	100.00%	561,015.87	100.00%

发行人近三年总资产分别为 908,684.82 万元、1,088,360.46 万元和 1,618,770.59 万元，呈快速上升趋势，主要是货币资金、在建工程及无形资产增加较多所致。

从资产结构看，近三年公司流动资产占比分别为 38.26%、29.15%和 23.08%，非流动资产占比分别为 61.74%、70.85%和 76.92%。发行人非流动资产占比较大，主要是因为发行人污水处理和供热板块采取特许经营模式，特许经营权等无形资产和固定资产占比较大，且近两年发行人在建工程增长较快。

发行人近三年流动资产分别为 347,668.95 万元、317,219.77 万元和 373,664.06 万元，主要由货币资金、应收账款及其他应收款构成。2020 年流动资产增长明显，主要是货币资金、交易性金融资产和应收账款增多所致。

发行人非流动资产主要由固定资产、在建工程及无形资产构成，近三年合计金额占非流动资产的比重分别为 93.73%、94.04%和 80.55%。

2、主要科目分析

(1) 货币资金

发行人近三年货币资金分别为 144,033.99 万元、160,690.93 万元和 259,966.66 万元，占流动资产的比重分别为 41.43%、50.66%和 69.57%，占总资产的比重分别为 15.58%、14.76%和 16.06%，金额及占比总体呈上升趋势。2020 年末货币资金较年初增加 99,275.73 万元，增幅 61.78%，主要是银行借款等筹资活动获得的货币资金大幅增加。

表 6-16：发行人 2020 年末货币资金组成情况

单位：万元

项 目	2020 年
-----	--------

库存现金	-
银行存款	259,268.28
其他货币资金	698.38
合计	259,966.66

发行人近三年受限货币资金分别为 0 万元、705.95 和 698.38 万元，主要为因抵押、质押或冻结等对使用有限制的货币资金，2020 年 698.38 万元受限货币资金为保函保证金。

(2) 交易性金融资产

发行人 2020 年末交易性金融资产 40,000 万元，全部为定期存款，根据财政部财会【2021】2 号文的要求，公司将定期存款列报至交易性金融资产项目，上述定存本息已于 2021 年 1 月全部到期收回。

(3) 应收账款

发行人近三年应收账款分别 54,957.81 万元、37,355.01 万元和 45,819.55 万元，占流动资产的比重分别为 15.81%、11.78%和 12.26%，占总资产的比重分别为 6.05%、3.43%和 2.83%。发行人应收账款大部分是对地方财政部门的应收污水处理服务费。2019 年发行人应收账款较 2018 年减少 17,602.80 万元，降幅 32.03%，主要原因为对郑州市财政局的应收账款期末余额减少 33,300.49 万元。

表 6-17：发行人 2020 年末应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	金额	占比
1 年以内	43,303.30	87.93%
1—2 年	5,775.50	11.73%
2—3 年	67.30	0.14%
3—4 年	-	-
4—5 年	-	-
5 年以上	99.00	0.20%
合计	49,245.10	100.00%

从账龄结构来看，发行人应收账款以 1 年以内为主，占比 87.93%，账龄普遍较短。发行人应收账款集中度较高，2020 年末前五名应收账款合计 36,625.75 万元，占比达到 74.37%，其中第一大应收单位郑州市财政局应收款项占比达到 47.44%。

表 6-18：发行人 2020 年末前五大应收账款情况

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占比	业务背景	是否关联方
郑州市财政局	23,360.32	1-2年	47.44%	污水处理费	否
临颍县财政局	4,517.68	1-3年	9.17%	污水处理费	否
登封市财政局	3,613.85	1-3年	7.34%	污水处理费	否
港区财政局	3,000.69	1-3年	6.09%	污水处理费	否
伊川县污水处理厂	2,133.21	1-3年	4.33%	工程款	否
合计	36,625.75	-	74.37%	-	-

(4) 其他应收款

发行人近三年其他应收款分别为 134,640.50 万元、83,555.31 万元和 3,806.03 万元，占流动资产比重分别为 38.73%、26.34%和 1.02%，占总资产的比重分别为 14.82%、7.68%和 0.24%。发行人其他应收账款主要为增值税即征即退、诚信金、往来款、保证金等。

发行人 2018 年其他应收款 134,640.50 万元主要为对郑州市城市管理局针对王新庄污水处理厂的资产处置款及信阳市水利投资有限公司狮河项目的项目诚信金。2019 年末，发行人其他应收款较 2018 年末减少 51,085.19 万元，降幅为 37.94%，主要减少事项为发行人收到郑州市城市管理局的 5 亿元资产处置款。2020 年末，发行人其他应收款较 2019 年末减少 79,749.28 万元，降幅为 95.44%，主要减少事项为发行人收到郑州市城市管理局 37,772.44 万元资产处置款，同时泖河项目的诚信金 48,000.00 万元转入在建工程核算。

表 6-19：发行人 2020 年末其他应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	金额	占比
1 年以内	3,538.74	86.49%
1—2 年	166.18	4.06%
2—3 年	285.98	6.99%
3—4 年	77.69	1.90%
4—5 年	-	-
5 年以上	22.98	0.56%
合计	4,091.58	100.00%

从账龄结构来看，发行人其他应收款主要为 1 年以内，占比达到 86.49%，3 年以上占比为 2.46%，总体账龄较短。发行人其他应收款集中度总体较低，2020 年末前五名金额合计 2,403.25 万元，占比 58.74%，除信阳市水利投资有限公司占比达到 48.88%以外，其余单项其他应收款占比均在 5%以下。

表 6-20：发行人 2020 年末前五名其他应收款欠款情况

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄	占其他应收款期的比重	是否关联方
信阳市水利投资有限公司	诚信金	2,000.00	1 年以内	48.88%	否
深圳中天智源投资有限公司	保证金	200.00	1 年以内	4.89%	否
华睿诚项目管理有限公司河南分公司	保证金	83.08	2-3 年	2.03%	否
民权县住房和城乡建设管理局	往来款	60.50	1 年以内	1.48%	否
华春建设工程项目管理有限责任公司安阳分公司	保证金	59.68	2-3 年	1.46%	否
合计	-	2,403.25	-	58.74%	-

经与财政部门沟通，发行人其他应收款符合国家相关规定，不涉及违规增加地方政府债务或隐性债务的情况。

(5) 预付款项

发行人近三年预付账款分别为 2,203.37 万元、2,936.31 万元和 2,215.74 万元，占流动资产的比重分别为 0.63%、0.93%和 0.59%，占总资产的比重分别为 0.24%、0.27%和 0.14%，整体较为稳定。2020 年末发行人前五大预付款项客户占比为 73.01%，主要是预付的工程款和电力、热源采购款。

(6) 存货

发行人近三年存货余额分别为 423.99 万元、5,502.95 万元和 4,972.74 万元，占流动资产的比重分别为 0.12%、1.73%和 1.33%，占总资产的比重分别为 0.05%、0.51%和 0.31%。2019 年末存货余额较 2018 年末大幅增加 5,078.96 万元，主要为增加的在产品和合同履行成本。

表 6-21：发行人 2020 年末存货结构情况

单位：万元

项目	金额	占比
原材料	767.89	15.44%
在产品	2,636.23	53.01%
库存商品	280.97	5.65%
合同履行成本	1,287.65	25.89%

合计	4,972.74	100.00%
----	----------	---------

(7) 其他流动资产

发行人近三年其他流动资产分别为 10,832.04 万元、26,946.26 万元和 12,393.84 万元，占流动资产的比重分别为 3.12%、8.49%和 3.32%，占总资产的比重分别为 1.19%、2.48%和 0.77%。发行人其他流动资产主要是发行人可抵扣的增值税及附加税。

(8) 可供出售金融资产

2018 年末，发行人可供出售金融资产 23,285.59 万元，占非流动资产的比重为 4.15%，占总资产的比重为 2.56%，在资产中占比较低。发行人可供出售的金融资产为持有郑州银行股份有限公司股票。

发行人 2019 年依据新金融工具准则将可供出售金融资产科目 2018 年年末数调整至其他权益工具投资 2019 年年初数，故发行人 2019 年和 2020 年可供出售金融资产均为 0。

(9) 长期应收款

发行人 2018 和 2019 年长期应收款均为 0，2020 年末为 75,463.49 万元，全部为供热和污水处理项目的可用性付费。具体情况如下：

表 6-22：发行人 2020 年末长期应收款明细

单位：万元

项目名称	金额	账龄	业务板块	付费方
新密热力	42,010.63	1 年以内	热力	新密市财政局
民权水务	33,452.86	1 年以内	水务	民权县住建局
合计	75,463.49			

(10) 长期股权投资

发行人近三年长期股权投资分别为 118.25 万元、173.86 万元和 238.71 万元，占比整体较小。发行人的长期股权投资为对联营企业中原环保郑州污泥新材料科技有限公司的投资，长期股权投资变动的原因为权益法核算的长期股权投资确认的投资损益。

(11) 固定资产

发行人近三年固定资产分别为 301,158.12 万元、305,657.30 万元和 266,388.91 万元，占非流动资产的比重分别为 53.68%、39.64%和 21.39%，占总

资产的比重分别为 33.14%、28.08%和 16.46%。发行人固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。

表 6-23：发行人 2020 年末固定资产明细表

单位：万元

项目	房屋及建筑物	运输设备	机器设备	办公设备及其他	合计
期初金额	314,645.01	4,315.09	87,890.21	2,191.03	409,041.35
本期增加金额	7,224.76	1,949.67	10,175.49	233.21	19,583.13
本期减少金额	39,830.21	119.56	4,606.00	63.33	44,619.11
期末金额	282,039.56	6,145.20	93,459.69	2,360.92	384,005.37
期末累计折旧余额	68,206.81	2,100.12	42,733.63	1,312.24	114,352.80
期末减值准备余额	2,280.29	-	960.55	29.76	3,270.59
期末账面价值	211,552.46	4,045.08	49,765.52	1,018.92	266,381.98
期初账面价值	251,473.08	2,754.99	50,235.87	1,073.65	305,537.59

(12) 在建工程

发行人近三年在建工程分别为 50,999.99 万元、244,071.99 万元和 517,483.28 万元，占非流资产的比重分别为 9.09%、31.65%和 41.56%，占总资产的比重为 5.61%、22.43%和 31.97%。

发行人 2019 年 在建工程较 2018 年增加 193,072.00 万元，增幅为 378.57%，主要是新增周口水生态建设项目、五龙口水务光伏发电项目以及对农村生活污水处理项目、郑东水务二期工程、社一沟(上蔡)河道治理等项目的持续投资；2020 年较 2019 年继续增加 273,411.29 万元，增幅为 112.02%，主要是新增明港水务工程项目、博爱县第二污水处理厂项目（一期）、潢川县蔡氏河湿地公园建设工程 PPP 等项目以及对农村生活污水处理项目、新密市城区冲沟综合整治项目、郑东水务二期工程等项目的持续投资。

表 6-24：发行人 2020 年末在建工程项目情况表

单位：万元

项目名称	2020 年末
农村生活污水处理项目	140,983.00
郑东水务二期工程	14,363.05
临颖第二污水处理厂二期工程	5,092.42
民权县水务工程一体化建设及改造项目	15,604.38
潘河、三里河综合治理工程	52,272.69

宜阳县污水处理及排水管网一期工程	21,781.36
甘江河环境综合治理工程	50,261.78
周口水生态建设项目	19,759.09
内黄流河沟及硝河治理	26,071.68
杜一沟河道治理（上蔡）	71,499.32
其他	99,024.00
合计	516,712.77

(13) 无形资产

发行人近三年无形资产分别为 173,705.58 万元、175,468.95 万元和 219,054.03 万元，占非流资产的比重分别为 30.96%、22.75%和 17.59%，占总资产的比重为 19.12%、16.12%和 13.53%，金额逐年增加，但占比逐年下降。发行人无形资产主要项目土地使用权和特许经营权。

表6-25：发行人2020年末无形资产结构情况

单位：万元

类别	金额	占比
土地使用权	82,133.47	37.49%
专利权	-	-
非专利技术	-	-
软件	368.14	0.17%
特许经营权	136,552.42	62.34%
合计	219,054.03	100.00%

表6-26：2020年末发行人无形资产中土地使用权情况

单位：万元

土地位置	土地面积(万平方米)	土地用途	土地使用权类型	取得时间	入账价值
中州大道东、贾鲁河南	1.68	公共设施	出让	2016.7.15	832.69
中州大道西、南三环南	7.26	公共设施	出让	2016.7.15	21,279.57
中州大道东、贾鲁河南	28.88	公共设施	出让	2016.7.15	
冉屯东路东、五龙口南路北	9.77	公共设施	出让	2016.7.15	11,175.19
嵩山北路（蓝天路）西、五龙口南路北	2.17	公共设施	出让	2016.7.15	1,555.43
五龙口南路北、嵩山北路（蓝天路）西	8.63	公共设施	出让	2016.7.15	6,164.73

贾鲁河南、迎宾东路西	26.28	公共设施	出让	2016.7.15	19,908.38
博学路西、王新街南	7.60	公共设施	出让	2016.7.15	7,251.89
郑峪路、日照路东	4.42	公共设施	出让	2016.7.15	3,425.02
京港澳高速东、豫兴大道南	9.59	公共设施	出让	2015/7/10	5,582.45
刘集乡大吴村西刘郑路南側	1.06	工业	出让	2010/4/22	681.16
盐湖大道与伯乐大道交叉口东南角	11.34	公共设施	出让	2019/12/30	7,155.20
东山大道与振华路交叉口东北側	5.67	工业用地	出让	2020/12/25	1,753.06
嵩山大道与青嵩路交叉口东南角	5.65	公共设施	出让	2011-01-11	1,785.92
登封市太和路与政通路交叉口东南角	1.67	公共设施	出让	2018/10/1	1,251.15
合计	131.67	-	-	-	89,801.82

表6-27：2020年末发行人特许经营权情况

单位：万元

所属子公司	名称	账面净值	取得时间	期限（月）
中原环保股份有限公司	港区污水处理厂特许经营权	28,128.68	2014/4/30	336
中原环保股份有限公司	港区再生水	4,998.87	2015/11/10	317
中原环保水务登封有限公司	TOT	1,500.00	2008/7/1	300
中原环保水务登封有限公司	TOT	2,955.27	2016/11/1	200
中原环保水务登封有限公司	BOT	6,104.91	2014/9/1	336
中原环保郑州上街水务有限公司	特许经营权	4,300.93	2013/1/1	360
中原环保郑州上街水务有限公司	污泥环保提标改造工程	994.04	2019/2/27	287
中原环保漯河水务科技有限公司	BOT	7,159.25	2013/9/1	348
中原环保临颍水务有限公司	临颍第二污水处理厂二期	12,179.21	2019/6/29	340
中原环保伊川水务有限公司	扩建项目特许经营权	3,906.02	2014/1/1	360
中原环保伊川水务有限公司	一期收购项目特许经营权	3,114.03	2014/2/1	373
中原环保伊川水务有限公司	一期提标改造收购项目特许经营权	1,877.41	2018/1/1	326

中原晟启济源生态环境科技有限公司	济源100T/d污泥处置项目技改支出	1,251.83	2020/6/1	60
郑州航空港明港水务有限公司	特许经营权	25,118.07	2020/12/18	304
中原环保(民权)水务发展有限公司	供水厂项目	10,444.89	2020/8/28	336
中原环保(民权)水务发展有限公司	污水厂项目	7,369.61	2020/9/27	336
中原环保(郑州)厨余垃圾处理有限公司	厨余投资项目部	5,003.47	2020-04-27	344
中原环保生态环境科技(博爱县)有限公司	特许经营权	10,464.97	2020-11-01	348
合计		136,871.46		

(14) 其他非流动资产

发行人近三年其他非流动资产余额分别为6,239.16万元、17,355.86万元和138,394.91万元,占非流资产的比重分别为1.11%、2.25%和11.12%,占总资产的比重为0.69%、1.59%和8.55%。

发行人其他非流动资产主要是合同资产、预付设备工程款及可抵扣的增值税等。发行人2019年其他非流动资产较年初增加11,116.70万元,增幅178.18%,主要是预付设备工程款增加;2020年较2019年增加121,039.05万元,增幅697.40%,主要是可抵扣的增值税及合同资产大幅增加所致。

表 6-28: 发行人 2020 年末其他非流动资产结构表

单位: 万元

项目	金额
合同资产	95,934.72
预付设备工程款	7,713.53
可抵扣的增值税	34,746.66
合计	138,394.91

(二) 负债分析

1、结构分析

表 6-29: 发行人近三年负债结构表

单位: 万元

科目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
----	---------	---------	---------

	余额	占比	余额	占比	余额	占比
流动负债	397,491.58	42.62%	164,060.91	36.56%	181,106.17	60.35%
非流动负债合计	535,044.93	57.38%	280,740.93	63.44%	119,001.23	39.65%
负债合计	932,536.51	100%	448,801.84	100%	300,107.40	100%

表 6-30：发行人近三年流动负债结构表

单位：万元

科目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
短期借款	115,667.31	59.14%	60,300.00	73.60%	87,968.13	73.69%
应付票据及应付账款	5,134.28	2.63%	5,098.28	6.22%	4,844.44	4.06%
应付账款	5,134.28	2.63%	5,098.28	6.22%	-	-
预收款项	-	-	-	-	19.39	-
应付职工薪酬	4,388.51	2.24%	4,382.00	5.35%	2,309.48	1.94%
应交税费	2,469.21	-	2,106.78	2.57%	10,981.90	9.20%
其他应付款	17,406.85	1.26%	8,242.39	10.06%	1,707.61	1.43%
一年内到期的非流动负债	50,455.33	25.80%	1,800.00	2.20%	11,550.00	9.68%
流动负债合计	195,588.88	100%	81,929.46	100.00%	119,380.95	100.00%

表 6-31：发行人近三年非流动负债结构表

单位：万元、%

科目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
长期借款	402,200.89	75.17%	151,677.00	54.03%	49,836.00	41.88%
应付债券	101,998.95	19.06%	99,791.71	35.55%	49,860.09	41.90%
递延收益	26,778.26	5.00%	25,499.31	9.08%	15,049.99	12.65%
递延所得税负债	4,066.84	0.76%	3,772.90	1.34%	4,255.15	3.58%
非流动负债合计	535,044.94	100%	280,740.93	100%	119,001.23	100%

发行人近三年负债合计分别为 300,107.40 万元、448,801.84 万元和 932,536.51 万元，呈快速增长趋势。2019 年末，发行人负债总额较 2018 年增加 148,694.44 万元，增幅为 49.55%，主要是长期借款和应付债券增加所致。发行人 2020 年总负债较 2019 年增加 483,734.67 万元，增幅为 107.78%，主要是一年内到期的非流动负债和长期借款增加所致。

从负债结构看，发行人流动负债占比迅速下降，非流动负债占比明显提升，发行人近三年流动负债占比分别为 60.35%、36.56%和 42.62%；非流动负债占比分别为 39.65%、63.44%和 57.38%。

发行人近三年流动负债余额分别为 181,106.17 万元、164,060.91 万元和 397,491.58 万元，占总负债的比例分别为 60.35%、36.56%和 42.62%。发行人流动负债主要包括短期借款、应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债，4 项合计占流动负债的比例分别为 85.17%、86.14%和 92.01%，占总负债的比例分别为 51.40%、31.49%和 39.22%。发行人 2019 年流动负债较 2018 年减少 17,045.26 万元，降幅 9.41%，主要是应交税费和一年内到期的非流动负债减少；2020 年较 2019 年增加了 233,430.67 万元，主要是短期借款、应付账款以及一年内到期的非流动负债增多所致。

发行人近三年非流动负债余额分别为 119,001.23 万元、280,740.93 万元和 535,044.94 万元，分别占总负债的 39.65%、62.55%和 57.38%。发行人非流动负债主要由长期借款、应付债券和递延收益三个部分构成。2019 年末非流动负债余额较年初增加 161,739.70 万元，增幅 135.91%，主要是长期借款和应付债券大幅增加所致，2020 年因同样的原因较 2019 年继续增加 254,304.00 万元，增幅 90.58%。

2、主要科目分析

(1) 短期借款

发行人近三年短期借款余额分别为 87,968.13 万元、60,300.00 万元和 116,300.00 万元，占流动负债的比重分别为 73.69%、73.60%和 59.46%，占总负债的比重分别为 29.31%、13.44%和 12.47%。发行人短期借款主要为信用借款，发行人 2020 年短期借款余额较 2019 年末增加 56,000.00 万元，增幅 92.87%，主要是项目运营的流动资金需求增加导致短期借款上升。

(2) 应付账款

发行人近三年应付账款余额分别为 38,818.24 万元、65,133.59 万元和 180,501.77 万元，占流动负债的比重分别为 32.52%、79.50%和 92.29%，占总负债比重分别为 12.93%、14.51%和 19.36%，金额及占比均呈快速上升趋势。发行人 2019 年应付账款较年初增加 26,315.35 万元，增幅 67.79%，2020 年继续增加

177.13%，主要是应付工程款、设备款和材料款大幅增加所致。

表 6-32：发行人 2020 年应付账款结构情况

单位：万元

项目	2020 年末
材料款	13,721.58
设备款	7,985.80
工程款	157,641.63
其他	1,152.76
合计	180,501.77

表 6-33：发行人 2020 年末前五名应付账款情况

单位：万元

单位名称	业务背景	金额	账龄	是否关联方
中国水利水电第十一工程局有限公司	工程款	21,437.73	1 年以内	否
郑州一建集团有限公司民权分公司	工程款	16,166.51	1 年以内	否
郑州磊鑫建设工程有限公司	工程款	8,226.12	1 年以内	否
中国水利水电第十一工程局有限公司巩义分公司	工程款	2,067.13	1 年以内	否
郑州世鑫建筑工程有限公司	工程款	1,593.93	1 年以内	否
合计		49491.41		

(3) 合同负债

发行人根据会计政策的要求将预收款项期初余额调整至合同负债进行核算。发行人合同负债的主要为预收的污水处理服务费、采暖费和人工材料费等。发行人近三年合同负债余额分别为 11,365.86 万元、10,965.57 万元和 20,129.74 万元，占流动负债比例分别为 9.52%、13.38%和 10.29%，占总负债比例分别为 3.79%、2.44%和 2.16%。发行人 2020 年末合同负债较年初增加 9,164.17 万元，增幅 83.57%，主要是预收人工材料费大幅增加。

表 6-34：发行人 2020 年末合同负债结构情况

单位：万元

项目	2020 年末
污水处理工程	4,917.27
居民采暖费	5,025.20
办公采暖费	855.71
人工材料费	8,840.98
合计	20,129.74

表 6-35: 发行人 2020 年末前五名合同负债明细

单位: 万元

单位名称	期末余额	款项性质	账龄	占比	是否关联方
登封置腾置业有限公司	905.50	热费	1 年以内	4.50%	否
登封市天中实业有限公司	740.21	热费	1 年以内	3.68%	否
郑州永弘置业有限公司	708.85	热费	1 年以内	3.52%	否
郑州中强置业有限公司	612.57	热费	1 年以内	3.04%	否
河南恒海房地产开发有限公司	542.18	热费	1 年以内	2.69%	否
合计	3509.31			17.43%	

(4) 其他应付款

发行人近三年其他应付款余额分别为 10,485.06 万元、12,118.90 万元和 11,714.64 万元, 占流动负债的比例分别为 5.79%、7.39%和 2.95%, 占总负债的比例分别为 3.49%、2.70%、1.26%, 其他应付款主要由资金往来款、质保金、履约保证金、定金及其他等组成。2019 年末, 发行人其他应付款较年初增加 1,633.84 万元, 增幅 15.58%, 增加的原因主要为发行人往来款的增多。

表 6-36: 发行人 2019 年末其他应付款构成情况表

单位: 万元

项目	2020 年末
应付利息	-
应付股利	150.00
往来款	5,606.69
质保金、履约保证金、定金	5,001.14
其他	956.81
合计	11,714.64

表 6-37：发行人 2020 年末其他应付款前五名明细

单位：万元

单位名称	期末余额	款项性质	账龄	占比	是否关联方
河南富港投资控股有限公司	5,000.00	往来款	1 年以内	42.68%	否
郑州郑报置业有限公司	289.13	往来款	1 年以内	2.47%	否
江苏菲力环保工程有限公司	298.00	往来款	1 年以内	2.54%	否
华夏碧水环保科技有限公司	175.00	往来款	1 年以内	1.49%	否
中节能兆盛环保有限公司	174.63	往来款	1 年以内	1.49%	否
合计	5,936.76			50.68%	

(5) 一年内到期的非流动负债

发行人近三年一年内到期的非流动负债分别为 11,550.00 万元、1,800.00 万元和 50,455.33 万元，占流动负债的比重分别为 9.68%、2.20%和 25.80%。发行人一年内到期的非流动负债主要是一年内到期的长期借款和应付债券。

(6) 长期借款

发行人近三年长期借款余额分别为 49,836.00 万元、151,677.00 万元和 402,200.89 万元，占非流动负债的比重分别为 41.88%、54.03%和 75.17%，占总负债的比例分别为 16.61%、33.80%、43.13%。2019 年末发行人长期借款较年初增加 101,841.00 万元，增长 85.58%，主要是发行人项目建设投入增加，借入更多长期资金，2020 年长期借款继续大幅增加 89.24%。

表 6-38：发行人 2020 年末长期借款分类表

单位：万元

项目	2020 年末
质押借款	395,035.00
保证借款	6,700.00
信用借款	-
分期付息到期还本的长期借款利息	465.89
合计	402,200.89

(7) 应付债券

发行人近三年应付债券余额分别为 49,860.09 万元、99,791.71 万元和

101,998.95 万元，占非流动负债比重分别为 41.90%、35.55%和 75.17%，占总负债的比重为 16.61%、22.24%和 10.94%。发行人近三年每年发行 5 亿元中期票据，2020 年末存续金额为 15 亿元，其中 2018 年发行的中期票据转入一年以内到期的非流动负债科目核算。

(8) 递延收益

发行人递延收益主要为政府补助，近三年余额分别为 15,049.99 万元、25,499.31 万元和 26,778.26 万元，占非流动负债比例分别为 12.65%、9.08%和 5.00%，占总负债的比例分别为 5.01%、5.68%和 2.87%。发行人 2019 年递延收益较年初增加 10,449.32 万元，主要是污水处理板块政府补助金增加。发行人 2020 年递延收益余额较 2019 年增加 1,278.95 万元，主要是中原院士基金和水生态补偿金增加。

(三) 所有者权益分析

表 6-39：发行人近三年所有者权益情况表

单位：万元

权益项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
实收资本	97,468.45	14.20%	97,468.45	15.15%	97,468.45	16.02%
资本公积	386,910.58	56.38%	386,868.23	60.14%	386,868.23	63.57%
其它综合收益	122,00.53	1.78%	11,318.7	1.76%	12,765.44	2.10%
盈余公积	21,800.31	3.18%	17,600.36	2.73%	13,492.04	2.22%
未分配利润	107,024.39	15.60%	85,982.46	13.36%	68,000.26	11.17%
归属于母公司所有者权益合计	625,404.26	91.14%	599,386.81	93.14%	578,594.41	95.07%
少数股东权益	60,829.82	8.86%	44,171.81	6.86%	29,983.00	4.93%
所有者权益合计	686,234.08	100.00%	643,558.62	100.00%	608,577.42	100.00%

近年来发行人所有者权益保持整体增长趋势，发行人近三年所有者权益余额分别为 608,577.42 万元、643,558.62 万元和 686,234.08 万元。2019 和 2020 年发行人所有者权益增幅分别为 5.75%和 6.63%，主要是发行人持续盈利带来的未分配利润和盈余公积增加。

1、实收资本

发行人近三年实收资本分别为 97,468.45 万元，未发生变化，占所有者权益

的比重分别 16.02%、15.15%和 14.20%。

2、资本公积

发行人近三年资本公积余额分别为 386,868.23 万元、387,016.84 万元和 386,868.32 万元，基本保持稳定，占所有者权益总额的比重分别为 63.57%、60.14%、56.38%。发行人资本公积为历次资产重组和股权变更形成的资本溢价。

3、盈余公积

发行人近三年未分配利润余额分别 13,492.04 万元、17,600.36 万元和 21,800.31 万元，占所有者权益的比重分别为 2.22%、2.73%和 3.18%。

4、未分配利润

发行人近三年未分配利润分别为 68,000.26 万元、85,982.46 万元和 107,024.39 万元，占所有者权益的比重分别为 11.17%、13.36%和 15.60%。

5、其他综合收益

发行人近三年未分配利润分别 12,765.44 万元、11,318.70 万元和 12,200.53 万元，占所有者权益的比重分别为 2.10%、1.76%和 1.78%。

(四) 利润分析

表6-40：发行人近三年利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	214,974.63	173,971.75	102,701.51
营业成本	133,581.72	101,397.75	58,120.13
税金及附加	4,151.24	3,964.93	3,820.93
销售费用	226.53	370.87	143.88
管理费用	12,160.54	9,997.40	8,445.50
研发费用	6,596.41	4,385.89	3,667.77
财务费用	9,014.35	7,161.71	5,020.21
资产减值损失	-1,629.44	-927.10	-15,076.93
其他经营收益	5458.26	9807.21	42,039.93
投资净收益	524.14	744.53	15.26
其他收益	5,161.24	8,950.77	9,712.32
资产处置收益	-227.12	111.91	32,312.35
营业利润	62,283.52	52,962.95	50,446.09
营业外收入	130.17	28.49	2.50
营业外支出	266.96	129.13	17.48

利润总额	62,146.73	52,862.32	50,431.11
所得税	10,398.58	5,058.28	8,885.18
净利润	51,748.14	47,804.04	41,545.93
少数股东损益	2,139.15	1,346.40	113.68
归属于母公司所有者的净利润	49,608.99	46,457.63	41,432.25

(1) 营业收入和营业成本

发行人近三年营业收入分别为 102,701.51 万元、173,971.75 万元和 214,974.63 万元，呈逐年快速增长趋势。2019 年营业收入较 2018 年增加 71,270.24 万元；2020 年营业收入较 2019 年增加 41,002.88 万元。

发行人近三年营业成本分别为 58,120.13 万元、101,397.75 万元和 133,581.72 万元，与营业收入增长趋势一致。2019 年营业成本较 2018 年增长 43,277.62 万元；2020 年营业成本较 2019 年增加 32,183.97 万元。

(2) 期间费用

发行人近三年期间费用分别为 17,277.36 万元、21,915.87 万元和 27,997.83 万元，金额有所上升，但期间费用占主营业务收入的比例总体呈下降趋势，近三年分别为 16.82%、12.60%和 13.02%。

发行人管理费用主要是固定资产折旧和无形资产摊销，近三年分别为 8,445.50 万元、9,997.40 万元和 12,160.54 万元，占期间费用的比重分别为 48.88%、45.62%和 43.43%，金额逐年上升但占比有所下降。发行人管理费用增加主要是近年来因污水处理项目固定资产和特许经营权的折旧摊销增多。

发行人近三年财务费用分别为 5,020.21 万元、7,161.71 万元和 9,014.35 万元，呈逐年上升趋势，占期间费用的比重也有所上升，主要是因为发行人在建项目借入较多的长期借款所致。

整体来看，发行人期间费用有所波动。2019 年期间费用较 2018 年增加 4,638.51 万元，增幅 26.85%，主要是财务费用增加；2020 年期间费用较 2019 年增加了 6,081.96 万元，增幅 27.75%，主要是管理费用增加。

表 6-41：发行人近三年期间费用情况表

单位：万元

科目	2020 年	2019 年度	2018 年度
----	--------	---------	---------

	余额	占比	余额	占比	余额	占比
销售费用	226.53	0.81%	370.87	1.69%	143.88	0.83%
管理费用	12,160.54	43.43%	9,997.40	45.62%	8,445.50	48.88%
研发费用	6,596.41	23.56%	4,385.89	20.01%	3,667.77	21.23%
财务费用	9,014.35	32.20%	7,161.71	32.68%	5,020.21	29.06%
合计	27,997.83	100%	21,915.87	100%	17,277.36	100%
期间费用率	13.02%		12.60%		16.82%	

(3) 投资收益

发行人近三年投资收益分别为 15.26 万元、744.53 万元和 524.14 万元，主要是长期股权投资收益。

(4) 营业外收入

发行人近三年营业外收入分别为 2.5 万元、28.49 万元、130.17 万元，2020 年发行人营业外收入大幅增加，主要是防疫补贴增加。

(5) 利润总额和净利润

发行人近三年利润总额逐年增长，分别为 50,431.11 万元、52,862.32 万元和 62,146.73 万元，2019 年较 2018 年增加 2,431.21 万元，增幅为 4.82%；2020 年较 2019 年增加 9,284.41 万元，增幅为 17.56%，主要是发行人经营规模不断扩大的同时保持较好的毛利率，收入和利润同步增加。

发行人近三年净利润分别为 41,545.93 万元、47,804.04 万元和 51,748.14 万元。2019 年，发行人净利润较 2018 年增加 6,258.11 万元，增幅 15.06%；2020 年增加 3,944.1 万元，增幅 8.25%。

(五) 现金流量情况分析

表 6-42：发行人近三年现金流量情况表

单位：万元

科目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	165,123.58	182,461.41	109,437.36
收到的税费返还	4,648.86	8,221.13	7,515.89
收到其他与经营活动有关的现金	15,097.37	19,905.19	5,755.09
经营活动现金流入小计	184,869.81	210,587.72	122,708.35
购买商品、接受劳务支付的现金	59,206.07	69,459.54	46,835.30
支付给职工以及为职工支付的现金	32,139.07	25,902.73	18,538.44
支付的各项税费	23,350.80	32,736.60	17,457.87
支付其他与经营活动有关的现金	9,349.17	5,437.10	11,772.69

经营活动现金流出小计	124,045.11	133,535.98	94,604.30
经营活动产生的现金流量净额	60,824.71	77,051.75	28,104.05
取得投资收益收到的现金	459.28	688.92	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	37,788.33	50,537.89	-
收到其他与投资活动有关的现金	200.81	3,066.88	15,338.13
投资活动现金流入小计	38,448.41	54,293.69	15,338.13
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	286,396.77	204,196.08	68,276.53
投资支付的现金	-	2,860.95	2,126.99
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	40,602.66	1,384.85	55,364.09
投资活动现金流出小计	326,999.43	208,441.88	125,767.62
投资活动产生的现金流量净额	-288,551.01	-154,148.19	-110,429.49
吸收投资收到的现金	15,725.85	15,831.97	16,107.55
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	15,725.85	15,831.97	16,107.55
取得借款收到的现金	547,230.00	222,352.00	112,968.13
发行债券收到的现金	-	-	49,850.00
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000.00	-	1,706.00
筹资活动现金流入小计	565,955.85	238,183.97	180,631.68
偿还债务支付的现金	187,855.96	109,984.13	31,710.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	47,936.79	34,921.70	27,862.01
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	1,056.99	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,153.50	230.72	40.64
筹资活动现金流出小计	238,946.25	145,136.54	59,612.65
筹资活动产生的现金流量净额	327,009.61	93,047.43	121,019.03
汇率变动对现金的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	99,283.30	15,950.99	38,693.59
期初现金及现金等价物余额	159,984.98	144,033.99	105,340.41
期末现金及现金等价物余额	259,268.28	159,984.98	144,033.99

1、经营活动现金流分析

发行人近三年经营活动现金流入分别为 122,708.35 万元、210,587.72 万元和 184,869.81 万元，总体呈上升态势，主要是发行人在运营的污水处理项目增

加，污水处理板块收入和现金流增加。发行人近三年经营活动现金流出分别为 94,604.30 万元、133,535.98 万元和 124,045.11 万元，与现金流入的变动情况基本保持一致，主要是污水处理板块经营规模扩大导致的现金支出增加。发行人近三年经营活动净现金流分别为 28,104.05 万元、77,051.75 万元和 60,824.71 万元，总体增幅明显，主要是因为发行人经营规模扩大，同时所处行业的获现能力较强。

2、投资活动现金流分析

发行人近三年投资活动现金流入分别为 15,338.13 万元、54,293.69 万元和 38,448.41 万元，近两年金额较大，主要是处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额的增加。同期投资活动产生的现金流出分别为 125,767.62 万元、208,441.88 万元及 326,999.43 万元，主要是发行人项目建设投入逐年快速增加。发行人近三年投资活动净现金流分别为-110,429.49 万元、-154,148.19 万元和-288,551.01 万元。

3、筹资活动现金流分析

发行人近三年筹资活动现金流入分别为 180,631.68 万元、238,183.97 万元和 565,955.85 万元，同期筹资活动现金流出分别为 59,612.65 万元、145,136.54 万元和 238,946.25 万元，筹资活动现金流量净额分别为 121,019.03 万元、93,047.43 万元和 327,009.61 万元。发行人今年来加大项目建设投入，借入大量中长期借款，因此筹资活动净流入大幅增加。

四、主要财务指标分析

(一) 偿债能力分析

1、短期偿债能力分析

表 6-43：发行人近三年短期偿债能力指标表

项目	2020年末	2019年末	2018年末
流动比率（倍）	0.94	1.93	1.92
速动比率（倍）	0.93	1.90	1.92

(1) 流动比率

从短期偿债能力指标看，发行人近三年流动比率分别为 1.92、1.93 和 0.94，2020 年大幅下降，主要是因为发行人 2020 年短期借款、应付账款和一年内到期非流动负债大幅增加，而流动资产总体保持稳定。

(2) 速动比率

发行人的存货金额较小，因此速动比率与流动比率数值相差不大，近三年速动比率分别为 1.92、1.90 和 0.93。

总体来看，发行人的流动比率和速动比率波动较大，短期债务增加较快，存在一定的短期偿债压力。

2、长期偿债能力分析

表 6-44：发行人近三年长期偿债能力指标表

项目	2020 年	2019 年	2018 年
EBITDA	87,265.39	86,073.82	53,900.69
EBITDA 利息保障倍数 (倍)	10.58	11.70	15.67
资产负债率 (%)	57.61%	40.87%	33.03%

发行人近三年资产负债率分别为 33.03%、40.87%和 57.61%，呈逐年上升趋势，主要是应付账款、长期借款和应付债券等各类债务增长较快。

发行人近三年 EBITDA 分别为 53,900.69 万元、86,073.82 万元和 87,265.39 万元，呈逐年上升趋势，主要是发行人经营规模扩大，净利润持续上升。

发行人近三年 EBITDA 利息保障倍数分别为 15.67、11.70 和 10.58，整体呈下降趋势，主要是发行人计入财务费用的利息支出持续增加。

总体来看，发行人各项长期偿债能力指标有下降的趋势，但仍保持在较好的水平，长期偿债能力有所弱化。

(二) 盈利能力分析

表 6-45：发行人近三年盈利指标表

项目	2020年	2019年	2018年
营业毛利率	37.86%	41.72%	43.41%
营业利润率	28.97%	30.44%	49.12%
总资产报酬率	5.25	6.01%	7.00%
净资产收益率	8.10	7.89%	7.36%

发行人近三年营业毛利率分别为 43.41%、41.72%和 37.86%，呈逐年下降趋势，主要是因为发行人供热板块毛利率下降，工程施工板块毛利率较低。

发行人近三年营业利润率分别为 49.32%、30.44%和 28.97%，呈快速下降趋势，主要是发行人在毛利率下降的同时财务费用和管理费用持续增加。

发行人的近三年总资产报酬率分别为 7.00%、6.01%和 5.25%，呈逐年下降趋势，同期净资产收益率分别为 7.36%、7.89%和 8.10%，呈上升趋势，体现出发行人近三年运用财务杠杆提升股东回报。

总体来看，发行人总体盈利能力较强，但近期有下降趋势。

（三）运营能力分析

表 6-46：发行人近三年运营效率表

项目	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款周转率	5.17	3.77	1.86
存货周转率	25.50	34.22	36.43
总资产周转率	0.16	0.17	0.13

1、应收账款周转率

发行人近三年应收账款周转率分别为 1.86、3.77 和 5.17，呈快速上升趋势，主要是发行人在收入规模持续扩大的同时成功控制了应收账款在增长速度。

2、存货周转率

发行人近三年存货周转率分别为 36.43、34.22 和 25.50，均处于较高水平，但总体有所下降，主要是因为发行人存货规模随经营规模的扩大有所上升，同期营业收入增长较慢。

3、总资产周转率

发行人近三年总资产周转率分别为 0.13、0.17 和 0.16，总体略有提升，显示出发行人营业收入的增长总体快于资产规模的扩张。

五、发行人有息债务情况

截至 2020 年末，发行人有息债务总额为 677,713.40 万元，其中短期借款 116,468.23 万元，占有息债务总额的 19.11%；1 年内到期的长期借款 57,045.33 万元，占有息债务总额的 1.20%；长期借款 402,200.89 万元，占有息债务总额的 48.07%；应付债券 101,998.95 万元，占有息债务总额的 31.63%。

表 6-47：截止 2020 年末发行人有息债务分类

单位：万元

项目	2020 年末	
	余额	占比
短期借款	116,468.23	19.11%

1年内到期的非 流动负债	57,045.33	1.20%
长期借款	402,200.89	48.07%
应付债券	101,998.95	31.63%
合计	677,713.40	100.00%

表 6-48：截至 2020 年末发行人银行借款明细

单位：万元

借款主体	金融机构	金额	担保情况
发行人	中行	25,000	信用
	浦发银行	25,000	信用
	交行百支	10,000	信用
	建行	5,500	信用
	建行	20,000	信用
	汇丰银行	10,000	信用
	交行百支	20,000	信用
	农行	500	信用
宜阳	中国银行	7,197	发行人担保
民权水务	国开行	50,000	应收账款质押
方城甘江河	国开行	59,500	应收账款质押
方城潘河	国开行	69,500	应收账款质押
内黄	国开行	22,000	应收账款质押
上蔡	国开行	63,000	应收账款质押
巩义	国开行	1,000	应收账款质押
新密水务	工商银行	31,785	应收账款质押
新密水务	国开行	30,000	应收账款质押
周口	国开行	51,000	应收账款质押
信阳浉河	浦发	15,000	应收账款质押
合计		515,982	

表 6-49：发行人 2020 年末存续期直接融资工具明细

单位：亿元

债券名称	债务类型	发行金额	期限(年)	起息日	到期日	担保方式
18 中原环保 MTN001	中期票据	5	3	2018.12.20	2021.12.20	信用
19 中原环保 MTN001	中期票据	5	3	2019-06-26	2022-06-26	信用
20 中原环保 MTN001	中期票据	5	3	2020-04-17	2023-04-17	信用
合计		15				

截至本募集说明书签署之日，发行人不存在由财政性资金直接偿还、为地方政府及其他主体举借债务或提供担保、以非经营性资产或瑕疵产权资产融资、以储备土地或注入程序存在问题的土地融资、地方政府或其部门为发行人债务提供担保或还款承诺、以储备土地预期出让收入作为偿债资金来源的债务。

六、关联交易情况

（一）关联方和关联关系

1、发行人的子公司

截至2021年3月31日，发行人纳入合并报表范围的全资及控股子公司合计31家。发行人子公司的具体情况参见本募集说明书“第五章发行人基本情况”中“五、发行人重要权益投资情况”相关内容。

2、发行人的合营和联营企业

截至2021年3月31日，发行人的合营和联营企业合计1家。发行人的合营和联营企业情况参见本募集说明书“第五章发行人基本情况”中“五、发行人重要权益投资情况”相关内容。

（二）关联交易定价原则

关联交易定价依据为：遵循公开、公正、公平、协商的原则，在不损害本公司及非关联股东利益的前提下进行；有政府指令性或指导性价格的情况下，关联交易价格根据政府指令性或指导性价格确定；在无政府指令性或指导性价格的情况下，关联交易价格参照市场价格即交易一方与独立第三方进行相同或类似交易时所应采取的价格确定；若既无政府指令性价格或指导性价格，亦不存在市场价格，则关联交易价格依据生产成本加利润率的方式确定。

（三）2020年度关联交易

发行人2020年向关联方采购商品、接受劳务的金额合计1,149.98万元，向关联方出售商品、提供劳务的金额为0.37万元。发行人2020年末发生与关联方的资金拆借，年末与关联方应收应付金额合计为5,147.89万元。

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

表 6-50：2020 年发行人采购商品、接受劳务的关联交易情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年发生额
中原环保郑州污泥新材料科技有限公司	药剂费	1,006.48

郑州市污水净化有限公司	化验检测费	-
郑州市污水净化有限公司	购化验设备	-
郑州自来水投资控股有限公司	自来水	143.50
合计		1,149.98

表 6-51：2020 年发行人出售商品、提供劳务的关联交易情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年发生额
郑州自来水投资控股有限公司	检测收入	0.37
合计		0.37

2、关联方资金拆借

发行人无关联方资金拆借。

3、关联方应收应付款项

表6-52：发行人2020年末关联方应收应付款项情况

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年末
应付账款：	中原环保郑州污泥新材料科技有限公司	132.60
其他应付款：	中原环保郑州污泥新材料科技有限公司	15.00
其他应付款	郑州市热力总公司	0.29
其他应付款	河南富港投资控股有限公司	5,000
合计		5,147.89

发行人的关联交易定价遵循公平合理的原则，以市场公允价格为基础，任何一方未利用关联交易损害另一方的利益，不存在影响本次融资券发行的显失公允的重大关联交易。

七、发行人重大或有事项及承诺事项

（一）发行人对外担保情况

截至本募集说明书签署之日，发行人无需要披露的对合并范围子公司以外的担保事项。

（二）重大未决诉讼或未决仲裁形成的或有负债

截至本募集说明书签署之日，发行人无重大未决诉讼或未决仲裁形成的或有负债。

（三）重大承诺事项

截至本募集说明书签署之日，发行人无需要披露的重大承诺事项。

（四）其他或有事项

截至本募集说明书签署日，发行人无需要披露的其他或有事项。

八、受限资产情况

表6-53：发行人2020年末受限资产情况

单位：万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	698.38	保证金
特许经营权项目	0	质押
固定资产	11,067.68	抵押
合计	11,766.01	

截至2020年末，发行人受限资产合计账面价值11,766.01万元，其中受限货币资金698.38万元，为交易保证金；受限固定资产账面价值11,067.68万元，为发行人购置的自用办公房产，地产开发商正在办理解押手续。

此外，发行人子公司长期借款以其依法可以出质的应收账款提供质押担保，截至2020年末被质押的应收账款余额为0。

发行人上述质押融资未违反法律法规和规章制度等相关规定，不会增加地方政府债务及政府隐性债务。

九、衍生产品情况

截至本募集说明书签署日，发行人无金融衍生品、大宗商品期货和结构性理财产品等金融衍生产品。

十、重大投资理财产品

截至本募集说明书签署日，发行人未办理重大投资理财产品。

十一、海外投资

截至本募集说明书签署日，发行人无任何海外投资和投资计划。

十二、发行人直接债务融资计划

截至募集说明书签署日，除本期中期票据外，发行人拟注册发行20亿元超短期融资券。

第七章 企业资信状况

一、评级情况

本期中期票据暂无评级。

二、授信情况

截至2020年末,发行人金融机构授信额度共计156.46亿元,其中已使用51.60亿元,剩余104.86亿元。具体如下:

表7-1: 发行人2020年末金融机构授信情况

单位: 万元

授信银行名称	授信总额度	已使用额度	未使用额度
中国银行	1.50	0.72	0.78
工商银行	17.60	3.18	14.42
交通银行	4.00	3.00	1.00
农业银行	5.00	0.05	4.95
兴业银行	3.00	0.00	3.00
汇丰银行	2.00	1.00	1.00
建设银行	4.00	2.55	1.45
浦发银行	25.00	4.00	21.00
民生银行	2.00	0.00	2.00
招商银行	2.00	0.00	2.00
国开行	64.36	34.6	29.76
中国银行	7.00	2.50	4.50
邮储银行	3.00	0.00	3.00
光大银行	2.00	0.00	2.00
中信银行	2.00	0.00	2.00
广发银行	2.00	0.00	2.00
华夏银行	2.00	0.00	2.00
郑州银行	4.00	0.00	4.00
平顶山银行	2.00	0.00	2.00
中原银行	2.00	0.00	2.00
合计	156.46	51.60	104.86

三、违约记录

发行人近三年各类债务能够按期还本付息,无债务违约情况。

四、直接债务融资工具发行和兑付情况

截至本募集说明书签署日,发行人共发行直接融资工具17.3亿元,具体发行及兑付情况如下:

表7-2：发行人2020年末直接债务融资工具发行及存续情况

单位：亿元

债券简称	产品种类	发行金额	起息日	到期日	期限	票面利率	状态
11 中原环保 MTN001	中期票据	2.3	2011-12-21	2014-12-21	3 年	8.5%	已兑付
18 中原环保 MTN001	中期票据	5	2018. 12. 20	2021. 12. 20	3 年	4.52%	存续
19 中原环保 MTN001	中期票据	5	2019-06-26	2022-06-26	3 年	4.28%	存续
20 中原环保 MTN001	中期票据	5	2020-04-17	2023-04-17	3 年	3.05%	存续

第八章 债务融资工具信用增进（如有）

无。

第九章 税项

本期中期票据的投资者应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本税务分析是依据我国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定做出的。如果相关的法律、法规发生变更，本税务分析中所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。

所列税项不构成对投资者的纳税建议和纳税依据。投资者应就有关事项咨询财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。

投资者所应缴纳税项与债务融资工具的各项支付不构成抵销。

一、增值税

根据中国财政部与国家税务总局于2016年3月24日联合发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号，以下简称“《增值税通知》”），中国自2016年5月1日起对金融业改征增值税，一般纳税人适用6%税率，小规模纳税人适用3%征收率。根据该《增值税通知》，债券持有期间（含到期）取得的全部利息收入应当缴纳增值税；债券的转让，按照卖出价扣除买入价后的余额为销售额缴纳增值税。

二、所得税

根据2008年1月1日起执行的《中华人民共和国企业所得税法》及其他相关的法律、法规，一般企业投资者来源于企业中期票据的利息所得应缴纳企业所得税。企业应将当期应收取的中期票据利息计入当期收入，核算当期损益后缴纳企业所得税。

三、印花税

根据1988年10月1日生效的《中华人民共和国印花税暂行条例》及其实施细则，在我国境内买卖、继承、赠与、交换、分割等所书立的产权转移书据，均应缴纳印花税。对（债务融资工具名称）在银行间市场进行的交易，我国目前还没有具体规定。发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关中期票据交易征收印花税，也无法预测将会适用的税率水平。

第十章 信息披露工作安排

一、发行人信息披露机制

发行人为规范信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护公司和投资者合法权益，依据相关法律法规及交易商协会等监管机构的有关规定，制订了债务融资工具信息披露事务管理制度。制度中明确了信息披露的原则、披露内容、披露标准，信息披露事务的日常管理部门为财务部，公司财务总监为信息披露事务负责人。

二、信息披露安排

发行人将严格根据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及交易商协会《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》等文件的相关规定，进行发行及存续期的信息披露。披露时间不晚于企业在境内外证券交易场所、媒体或其他场合披露的时间，信息披露内容不低于《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》及《银行间债券市场非金融企业债务融资工具存续期信息披露表格体系》要求。

如有关信息披露管理制度发生变化，发行人将依据其变化对信息披露作出调整。

本期中期票据相关信息通过综合服务平台等交易商协会指定信息披露渠道向银行间债券市场投资人公开披露。

（一）发行文件的信息披露

发行人在本期中期票据发行前至少 2 个工作日向银行间债券市场机构投资者公开披露如下文件：

- 1、中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据募集说明书；
- 2、中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据法律意见书；
- 3、中原环保股份有限公司 2018、2019 和 2020 年经审计的合并及母公司财务报告；
- 5、中国银行间市场交易商协会要求的其他需披露的文件。

（二）存续期内定期报告的信息披露

发行人将严格按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在本期中期票据

存续期内披露以下信息：

1、每年4月30日以前，披露发行人年度报告和经注册会计师审计的上一年度合并及母公司财务报表和审计报告；

2、每年8月31日以前，披露本年度上半年报告，包括合并及母公司资产负债表、利润表和现金流量表；

3、每年4月30日和10月31日以前，披露本年度第一季度和第三季度的合并资产负债表、利润表和现金流量表。

第一季度信息披露时间不得早于上一年度信息披露时间。

（三）存续期内重大事项的信息披露

发行人在本期中期票据存续期间按交易商协会相关自律规则的要求披露可能影响本期中期票据投资者实现其债权的重大事项，包括：

- 1、企业名称、经营方针和经营范围发生重大变化；
- 2、企业生产经营的外部条件发生重大变化；
- 3、企业涉及可能对其资产、负债、权益和经营成果产生重要影响的重大合同；
- 4、企业发生可能影响其偿债能力的资产抵押、质押、出售、转让、划转或报废；
- 5、企业发生未能清偿到期重大债务的违约情况；
- 6、企业发生大额赔偿责任或因赔偿责任影响正常生产经营且难以消除的；
- 7、企业发生超过净资产10%以上的重大亏损或重大损失；
- 8、企业一次免除他人债务超过一定金额，可能影响其偿债能力的；
- 9、企业三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长或者总经理发生变动；董事长或者总经理无法履行职责；
- 10、企业做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者依法进入破产程序、被责令关闭；
- 11、企业涉及需要说明的市场传闻；
- 12、企业涉及重大诉讼、仲裁事项；
- 13、企业涉嫌违法违规被有权机关调查，或者受到刑事处罚、重大行政处罚；企业董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违纪被有权机关调查或者采取强制措施；

14、企业发生可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；企业主要或者全部业务陷入停顿，可能影响其偿债能力的；

15、企业对外提供重大担保。

（四）本金兑付和付息事项

公司将在本期中期票据本息兑付日前5个工作日披露本金兑付和付息事项。

第十一章 持有人会议机制

一、持有人会议的目的与效力

(一) 会议目的

债务融资工具持有人会议由本期债务融资工具持有人或其授权代表参加,以维护债务融资工具持有人的共同利益,表达债务融资工具持有人的集体意志为目的。

(二) 决议效力

除法律法规另有规定外,持有人会议所审议通过的决议对本期债务融资工具持有人,包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或者放弃投票权、无表决权的持有人,以及在相关决议通过后受让债务融资工具的持有人,具有同等效力和约束力。

二、持有人会议的召开情形

(一) 召集人及职责

郑州银行为本期债务融资工具持有人会议的召集人。

(二) 召开情形

在债务融资工具存续期间,出现以下情形之一的,召集人应当召集持有人会议:

1、发行人发行的债务融资工具或其他境内外债券的本金或利息未能按照约定按期足额兑付;

2、发行人拟转移债务融资工具清偿义务;

3、发行人拟变更债务融资工具信用增进安排,或信用增进安排、提供信用增进服务的机构偿付能力发生重大不利变化;

4、发行人拟减资(因回购注销股份导致减资的,且在债务融资工具存续期内累计减资比例低于发行时注册资本5%的除外)、合并、分立、解散,申请破产、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照;

5、发行人因拟进行的资产出售、转让、无偿划转、债务减免、会计差错更正、会计政策(因法律、行政法规或国家统一的会计制度等要求变更的除外)或会计估计变更等原因可能导致发行人净资产减少单次超过最近一期经审计净资产的10%或者24个月内累计超过净资产(以首次导致净资产减少行为发生时对

应的最近一期经审计净资产为准)的10%，或者虽未达到上述指标，但对发行人营业收入、净利润、现金流、持续稳健经营等方面产生重大不利影响；

6、发行人发生可能导致其丧失对重要子公司实际控制权的情形；

7、发行人拟进行重大资产重组；

8、拟解聘、变更受托管理人或变更涉及持有人权利义务的受托管理协议条款；

9、单独或合计持有30%以上同期债务融资工具余额的持有人书面提议召开；

10、法律、法规及相关自律规则规定的其他应由持有人会议做出决议的情形。

(三) 强制召集

召集人在知悉上述持有人会议召开情形后，应在实际可行的最短期内召集持有人会议，拟定会议议案。

发行人或者提供信用增进服务的机构(如有)发生上述情形的，应当在知悉该等事项发生之日起或应当知悉该等事项发生之日起2个工作日内书面告知召集人，发行人披露相关事项公告视为已完成书面告知程序。持有人会议的召集不以发行人或者提供信用增进服务的机构履行告知义务为前提。

召集人不能履行或者不履行召集职责的，单独或合计持有30%以上同期债务融资工具余额的持有人、发行人、提供信用增进服务的机构均可以自行召集持有人会议，履行召集人的职责。

(四) 主动和提议召集

在债务融资工具存续期间，发行人或提供信用增进服务的机构出现《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》列明的重大事项或信息披露变更事项情形之一的(上述约定须持有人会议召开情形除外)，召集人可以主动召集持有人会议，也可以根据单独或合计持有10%以上同期债务融资工具余额的持有人、发行人或提供信用增进服务的机构向召集人发出的书面提议召集持有人会议。

召集人收到书面提议的，应自收到提议之日起5个工作日内向提议人书面回复是否同意召集持有人会议。

三、持有人会议的召集

(一) 召集公告披露

召集人应当至少于持有人会议召开日前 10 个工作日在交易商协会认可的渠道披露召开持有人会议的公告。召开持有人会议的公告内容包括但不限于下列事项：

- 1、本期债务融资工具发行情况、持有人会议召开背景；
- 2、会议召集人、会务负责人姓名及联系方式；
- 3、会议时间和地点；
- 4、会议召开形式：持有人会议可以采用现场、非现场或两者相结合的形式；
- 5、会议议事程序：包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决截止日和其他相关事宜；
- 6、债权登记日：应为持有人会议召开日前一工作日；
- 7、提交债券账务资料以确认参会资格的截止时点：债务融资工具持有人在持有人会议召开前未向召集人证明其参会资格的，不得参加持有人会议和享有表决权；
- 8、参会证明要求：参会人员应出具参会回执、授权委托书、身份证明及债权登记日债券账务资料，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

（二）初始议案发送

召集人应与发行人、持有人、提供信用增进服务的机构、受托管理人等相关方沟通，并拟定持有人会议议案。

召集人应当至少于持有人会议召开日前7个工作日将议案发送至持有人。

议案内容与发行人、提供信用增进服务的机构、受托管理人等机构有关的，议案应同时发送至相关机构。

持有人及相关机构如未收到议案，可向召集人获取。

（三）补充议案

发行人、提供信用增进服务的机构、受托管理人、单独或合计持有10%以上同期债务融资工具余额的持有人可以于会议召开日前5个工作日以书面形式向召集人提出补充议案。

召集人可对议案进行增补，或在不影响提案人真实意思表示的前提下对议案进行整理，形成最终议案，并提交持有人会议审议。

（四）最终议案发送及披露

召集人应当在不晚于会议召开前3个工作日将最终议案发送至持有人及相关机构，并披露最终议案概要。

最终议案概要包括议案标题、议案主要内容、议案执行程序及答复时限要求。

（五）议案内容

持有人会议议案应有明确的决议事项，遵守法律法规和银行间市场自律规则，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序、损害社会公共利益及他人合法权益。

（六）召集程序的缩短

若发行人披露债务融资工具本息兑付的特别风险提示公告、出现公司信用类债券违约以及其他严重影响持有人权益的突发情形，召集人可在有利于持有人权益保护的情形下，合理缩短持有人会议召集程序。

符合上述缩短召集程序情形的，召集人应在持有人会议召开前披露持有人会议召开公告，并将议案发送至持有人及相关机构，同时披露议案概要。

若发行人未发生上述情形，但召集人拟缩短持有人会议召集程序的，需向本次持有人会议提请审议缩短召集程序议案持有人，与本次持有人会议的其他议案一同表决，经持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额90%的持有人同意后方可生效。

四、持有人会议参会机构

（一）债权确认

债务融资工具持有人应当向登记托管机构查询本人债权登记日的债券账务信息，并于会议召开前提供相应债券账务资料以证明参会资格。

召集人应当对债务融资工具持有人或其授权代表的参会资格进行确认，并登记其名称以及持有份额。

（二）参会资格

除法律、法规及相关自律规则另有规定外，在债权登记日确认债权的债务融资工具持有人有权出席持有人会议。

（三）其他参会机构

发行人、债务融资工具清偿义务承继方、提供信用增进服务的机构等相关方应当配合召集人召集持有人会议，并按照召集人的要求列席持有人会议。

受托管理人（如有）应当列席持有人会议，及时了解持有人会议召开情况。

信用评级机构可应召集人邀请列席会议。

经召集人邀请，其他有必要的机构也可列席会议。

（四）律师见证

持有人会议应当至少有2名律师进行见证。

见证律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格、表决权有效性、议案类型、会议有效性、决议生效情况等事项出具法律意见书。法律意见书应当与持有人会议决议一同披露。

五、持有人会议的表决和决议

（一）表决权

债务融资工具持有人及其授权代表行使表决权，所持每一债务融资工具最低面额为一表决权。未出席会议的持有人不参与表决，其所持有的表决权数额计入总表决权数额。

（二）关联方回避

发行人及其重要关联方持有债务融资工具的，应主动向召集人表明关联关系，并不得参与表决，其所持有的表决权数额不计入总表决权数额。利用、隐瞒关联关系侵害其他人合法利益的，承担相应法律责任。重要关联方包括但不限于：

- 1、发行人控股股东、实际控制人；
- 2、发行人合并范围内子公司；
- 3、债务融资工具清偿义务承继方；
- 4、为债务融资工具提供信用增进服务的机构；
- 5、其他可能影响表决公正性的关联方。

（三）特别议案

下列事项为特别议案：

- 1、变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排；
- 2、新增或变更发行文件中的选择权条款、投资人保护机制或投资人保护条款；
- 3、解聘、变更受托管理人或变更涉及持有人权利义务的受托管理协议条款；
- 4、同意第三方承担债务融资工具清偿义务；

5、授权受托管理人以外的第三方代表全体持有人行使相关权利；

6、其他变更发行文件中可能会严重影响持有人收取债务融资工具本息的约定。

（四）参会比例

除法律法规另有规定外，出席持有人会议的债务融资工具持有人所持有的表决权数额应超过本期债务融资工具总表决权数额的50%，会议方可生效。出席持有人会议的债务融资工具持有人未达会议生效标准的，召集人应当继续履行会议召集召开与后续信息披露义务。

（五）审议程序

持有人会议对列入议程的各项议案分别审议，逐项表决。持有人会议不得对公告和议案中未列明的事项进行决议。持有人会议的全部议案应当在会议召开首日后的3个工作日内表决结束。

（六）表决统计

召集人应当向登记托管机构查询表决截止日持有人名册，并核对相关债项持有人当日债券账务信息。

表决截止日终无对应债务融资工具面额的表决票视为无效票，无效票不计入总表决权的统计中。

持有人未做表决、投票不规范或投弃权票的，视为该持有人放弃投票权，其所持有的债务融资工具面额计入关于总表决权的统计中。

（七）表决比例

除法律法规另有规定外，持有人会议决议应当由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额50%的持有人同意后方可生效；针对特别议案的决议，应当由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额90%的持有人同意后方可生效。

（八）会议记录

持有人会议应有书面会议记录作为备查文件。持有人会议记录由出席会议的召集人代表和见证律师签名。

（九）决议披露

召集人应当在持有人会议表决截止日后的2个工作日内将会议决议公告在交

易商协会认可的渠道披露。会议决议公告包括但不限于以下内容：

- 1、出席会议的本期债务融资工具持有人所持表决权情况；
- 2、会议有效性；
- 3、各项议案的概要、表决结果及生效情况。

(十) 决议答复与披露

发行人应对持有人会议决议进行答复，决议涉及提供信用增进服务的机构、受托管理人或其他相关机构的，上述机构应进行答复。

召集人应在会议表决截止日后的 2 个工作日内将会议决议提交至发行人及相关机构，并及时就有关决议内容与相关机构进行沟通。

相关机构应当自收到会议决议之日后的 5 个工作日内对持有人会议决议情况进行答复。

召集人应于收到相关机构答复的次一工作日内在交易商协会认可的渠道披露。

六、其他

(一) 释义

本节所称以上、以下，包括本数。

(二) 保密义务

召集人、参会机构对涉及单个债务融资工具持有人的持券情况、投票结果等信息承担保密义务。

(三) 承继方、增进机构及受托人义务

本期债务融资工具发行完毕进入存续期后，债务融资工具清偿义务承继方应按照本节中对发行人的要求履行相应义务；新增或变更后的提供信用增进服务的机构以及受托管理人应按照本节中对提供信用增进服务的机构以及受托管理人的要求履行相应义务。

(四) 条款的使用

本募集说明书关于持有人会议的约定与《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程（2019 版）》要求不符的，或对持有人会议规程约定不明的，按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程（2019 版）》要求执行。

第十二章 受托管理人

无。

第十三章 违约、风险情形及处置

一、本期债务融资工具项下的违约事件

1、本期债务融资工具募集说明书中约定的本金到期日、付息日、回售行权日等本息兑付日，发行人未能足额偿付约定本金或利息；

2、在因发行人触发本期债务融资工具投资人保护条款或其他条款的约定(如有)的本息兑付日，发行人未能按期足额偿付本金或利息

3、经法院裁判、仲裁机构仲裁导致本期债务融资工具提前到期，或发行人与持有人另行合法有效约定的本息兑付日届满，发行人未能按期足额偿付本金或利息。

4、在本期债务融资工具获得全部偿付或发生其他使得债权债务关系终止的情形前，法院受理发行人破产申请；

5、本期债务融资工具获得全部偿付或发生其他使得债权债务关系终止的情形前，发行人为解散而成立清算组或法院受理清算申请并指定清算组，或因其它原因导致法人主体资格不存在。

二、违约责任

(一) 持有人有权启动追索

如果发行人发生前款所述违约事件的，发行人应当依法承担违约责任；持有人有权按照法律法规及本募集说明书约定向发行人追偿本金、利息以及违约金，或者按照受托管理协议约定授权受托管理人代为追索。

(二) 违约金

发行人发生上述违约事件，除继续支付利息之外（按照前一计息期利率，至实际给付之日止），还须向债务融资工具持有人支付违约金，法律另有规定除外。违约金自违约之日起（约定了宽限期的，自宽限期届满之日起）到实际给付之日止，按照应付未付本息乘以日利率 0.21‰ 计算。

三、偿付风险

本募集说明书所称“偿付风险”是指，发行人按本期发行文件等与持有人之间的约定以及法定要求按期足额偿付债务融资工具本金、利息存在重大不确定性的情况。

四、发行人义务

发行人应按照募集说明书等协议约定以及协会自律管理规定进行信息披露，真实、准确、完整、及时、公平地披露信息；按照约定和承诺落实投资人保护措施、持有人会议决议等；配合中介机构开展持有人会议召集召开、跟踪监测等违约及风险处置工作。发行人应按照约定及时筹备偿付资金，并划付至登记托管机构指定账户。

五、发行人应急预案

发行人预计出现偿付风险或“违约事件”时应及时建立工作组，制定、完善违约及风险处置应急预案，并开展相关工作。

应急预案包括但不限于以下内容：工作组的组织架构与职责分工、内外部协调机制与联系人、信息披露与持有人会议等工作安排、付息兑付情况及偿付资金安排、拟采取的违约及风险处置措施、增信措施的落实计划（如有）、舆情监测与管理。

六、风险及违约处置基本原则

发行人一旦出现偿付风险或发生违约事件，将按照法律法规、公司信用类债券违约处置相关规定以及协会相关自律管理规定及要求，遵循平等自愿、公平清偿、公开透明、诚实守信等原则，稳妥开展风险违约处置相关工作，本募集说明书有约定从约定。

七、处置措施

发行人出现偿付风险或发生违约事件后，可与持有人协商重组并变更登记要素。发行人与持有人协商拟变更债务融资工具发行文件中与本息偿付相关的发行条款，包括本金或利息金额、计算方式、支付时间、信用增进协议及安排的，并变更相应登记要素的，应按照以下流程执行：

1、将重组方案作为特别议案提交持有人会议，按照特别议案相关程序表决。议案应明确重组后债券基本偿付条款调整的具体情况。

2、重组方案表决生效后，发行人应及时向中国外汇交易中心和银行间市场清算所股份有限公司提交变更申请材料。

3、发行人应在登记变更完成后的2个工作日内披露变更结果。

八、不可抗力

(一) 不可抗力是指本债务融资工具计划公布后,由于当事人不能预见、不能避免并不能克服的情况,致使债务融资工具相关责任人不能履约的情况。

(二) 不可抗力包括但不限于以下情况:

- 1、自然力量引起的事故如水灾、火灾、地震、海啸等;
- 2、国际、国内金融市场风险事故的发生;交易系统或交易场所无法正常工作;
- 3、社会异常事故如战争、罢工、恐怖袭击等。

(三) 不可抗力事件的应对措施

1、不可抗力发生时,发行人或主承销商应及时通知投资者及债务融资工具相关各方,并尽最大努力保护债务融资工具投资者的合法权益。

2、发行人或主承销商应召集债务融资工具持有人会议磋商,决定是否终止债务融资工具或根据不可抗力事件对债务融资工具的影响免除或延迟相关义务的履行。

九、争议解决机制

任何因募集说明书产生或者与本募集说明书有关的争议,由各方协商解决。协商不成的,可提起诉讼,由发行人住所地人民法院管辖。

十、弃权

任何一方当事人未能行使或延迟行使本文约定的任何权利,或宣布对方违约仅适用某一特定情势,不能视作弃权,也不能视为继续对权利的放弃,致使无法对今后违约方的违约行为行使权利。任何一方当事人未行使任何权利,也不会构成对对方当事人的弃权。

第十四章 发行有关机构

一、发行人

中原环保股份有限公司

联系地址：郑州市东新区才高街6号东方鼎盛中心A座10层

法定代表人：李建平

联系人：李原野

电话：0371-55326909

邮编：450007

二、主承销商兼簿记管理人

郑州银行股份有限公司

联系地址：郑州市郑东新区商务外环路22号郑州银行大厦

法定代表人：王天宇

联系人：任丹丹

电话：0371-67009037

邮编：450046

三、存续期管理人

郑州银行股份有限公司

联系地址：郑州市郑东新区商务外环路22号郑州银行大厦

法定代表人：王天宇

联系人：吴智伟

电话：0371-67009037

邮编：450046

四、律师事务所

河南明商律师事务所

地址：郑州市东风南路升龙广场3号楼2单元19楼1921室

负责人：田慧峰

联系人：陈兵兵

电话：0371-87520200

邮编：450000

五、会计师事务所

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：上海市南京东路 61 号 4 楼

执行事务合伙人：杨志国、朱建弟

联系人：杨东升

联系电话：021-23282801

邮编：200002

六、托管人

银行间市场清算所股份有限公司

联系地址：上海市中山南路 319 号东方国际金融广场 33-34 层

法定代表人：谢众

联系人：发行岗

电话：021-63326662

传真：021-63326661

邮编：200010

截至本募集说明书签署日，本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员和发行人之间都不存在直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第十五章 备查文件

- 1、接受注册通知书“中市协注[2021]MTN 号”；
- 2、中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据募集说明书；
- 3、中原环保股份有限公司 2018、2019 和 2020 年度经审计的合并及母公司财务报告、2021 年 3 月合并及母公司财务报表；
- 4、中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票据法律意见书；
- 5、相关法律法规、规范性文件要求披露的其他文件。

如对本募集说明书或上述备查文件有任何疑问，可以咨询发行人和主承销商。

发行人：中原环保股份有限公司

联系地址：郑州市东新区才高街 6 号东方鼎盛中心 A 座 10 层

法定代表人：李建平

联系人：李原野

电话：0371-55326909

邮编：450007

主承销商：郑州银行股份有限公司

联系地址：郑州市郑东新区商务外环路 22 号郑州银行大厦

法定代表人：王天宇

联系人：吴智伟

电话：0371-67009037

邮编：450046

投资人可以在本期中期票据发行期限内到下列互联网网址下载本募集说明书，或在本期中期票据发行期内工作日的一般办公时间，到上述地点查阅本募集说明书全文及上述备查文件：

上海清算所网站：<http://www.shclearing.com>；

中国货币网：<http://www.chinamoney.com.cn>。

(以下无正文)

(本页无正文，为《中原环保股份有限公司 2021 年度第一期中期票
据募集说明书》签署页)

