

天津创业环保集团股份有限公司

2020年度第一期绿色短期融资券募集说明书

注册金额： 人民币 10 亿元
本期发行金额： 人民币 3 亿元
发行期限： 1 年
担保情况： 无担保
信用评级机构： 联合信用评级有限公司
主体评级结果： AA+
债项评级结果： AA+



发行人：天津创业环保集团股份有限公司

主承销商及簿记管理人：



联席主销商：



二〇二〇年九月

声 明

本公司发行本期绿色短期融资券已在中国银行间市场交易商协会注册,注册不代表交易商协会对本期绿色短期融资券的投资价值做出任何评价,也不代表对本期绿色短期融资券的投资风险做出任何判断。投资者购买本公司本期绿色短期融资券,应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件,对信息披露的真实性、准确性、完整性和及时性进行独立分析,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。

本公司股东大会已批准本募集说明书,全体股东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公司发行的本期绿色短期融资券,均视同自愿接受本募集说明书对各项权利义务的约定。

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。

本期绿色短期融资券募集资金用途专项用于节能环保、污染防治、资源节约与循环利用等绿色项目。

截至募集说明书签署日,除已披露信息外,无其他影响偿债能力的重大事项。

目录

重要提示	4
一、发行人主体提示.....	4
二、发行人条款提示.....	5
三、投资人保护机制相关提示.....	5
第一章 释 义	7
一、常用词语释义.....	7
二、专业词语释义.....	8
第二章 风险提示	11
一、与本期绿色短期融资券相关的投资风险.....	11
二、发行人相关风险.....	11
第三章 发行条款	23
一、主要发行条款.....	23
二、本期绿色短期融资券发行安排.....	25
第四章 募集资金运用	27
一、绿色债券认定.....	27
二、募集资金主要用途.....	27
三、募集资金监管.....	33
四、发行人关于本次募集资金用途的承诺.....	33
五、偿债保障措施.....	34
第五章 发行人基本情况	36
一、发行人概况.....	36
二、发行人历史沿革.....	36
三、发行人股权结构及实际控制人.....	39
四、发行人独立性.....	41
五、发行人重要权益投资情况.....	42
六、发行人公司治理结构.....	51
七、企业人员情况简介.....	64
八、发行人主要业务板块构成.....	71
九、发行人在建及拟建项目情况.....	132
十、发行人经营方针及战略.....	139
十一、发行人所处行业情况.....	140
第六章 发行人主要财务状况	154
一、发行人财务报告编制及审计情况.....	154
二、发行人近三年又一期财务数据.....	165
三、发行人财务状况分析.....	174
四、发行人有息债务情况.....	209
五、发行人关联交易情况.....	213
六、重大或有事项或承诺事项.....	214
七、受限资产情况.....	216
八、衍生产品情况.....	216
九、重大投资理财产品.....	216
十、海外投资情况.....	217

十一、发行人未来直接融资安排.....	217
十二、其他重大事项说明.....	217
第七章 企业资信状况.....	219
一、发行人信用评级情况.....	219
二、发行人及其子公司授信情况.....	221
三、发行人债务违约记录.....	222
四、发行人已发行债券偿还情况.....	222
第八章 本期绿色短期融资券信用增进情况.....	223
第九章 税项.....	224
一、增值税.....	224
二、所得税.....	224
三、印花税.....	224
第十章 公司承诺和信息披露承诺.....	225
一、本次发行相关文件的信息披露.....	225
二、存续期内定期信息披露.....	225
三、存续期内重大事项的信息披露.....	226
四、本金兑付和付息事项.....	227
第十一章 投资者保护机制.....	228
一、持有人会议的目的与效力.....	228
二、持有人会议的召开情形.....	228
三、持有人会议的召集.....	230
四、持有人会议参会机构.....	232
五、持有人会议的表决和决议.....	233
六、其他.....	236
第十二章 违约、风险情形及处置.....	238
一、违约事件.....	238
二、违约责任.....	239
三、偿付风险.....	239
四、发行人义务.....	240
五、发行人应急预案.....	240
六、风险及违约处置基本原则.....	240
七、处置措施.....	240
八、不可抗力.....	242
九、争议解决机制.....	242
十、弃权.....	242
第十三章 发行有关机构.....	243
第十四章 备查文件及查询地址.....	246
一、备查文件.....	246
二、查询地址.....	246

重要提示

一、发行人主体提示

(一) 核心风险提示

1、宏观经济政策风险

目前国内外经济金融形势复杂多变，货币政策、财政政策等国家宏观经济政策也随着宏观调控导向而不断变化。宏观经济政策的调整对经济运行将产生较大影响，虽然公司主要从事的污水处理业务属于市政产业，大部分收入主要取决于居民用水量，但公司仍有部分污水处理和中水业务服务于电厂等工业企业，宏观政策的调控将影响这些企业的需求量，进而在一定程度上影响公司的经营和发展。

2、政府对水价的管制和干预风险

水务行业属公用事业，具有一定的社会公益特征，其直接涉及到工业生产、商业服务和居民的生活质量，国家和地方政府对自来水的价格有严格的规定，行业发展不仅受市场成熟度的影响，很大程度上还取决于政府对水务行业的投资建设计划和主导发展力度。价格在很大程度上直接影响本公司的经济效益，尽管企业有权要求进行价格调整，但必须经过复杂的审批程序，水价的调整在很大程度上受政府有关部门的限制。水价上涨需综合考虑地方经济承受能力，与 CPI、地方人均收入等指标挂钩，涉及居民用水价格调整还需经过价格听证。国家产业政策、价格管理及听证政策和水务行业体制改革将影响公司的经营业绩和盈利模式。

3、市场竞争风险

我国近年来对水务行业特别是污水处理产业的发展给予了很大的政策与投资支持，水务行业的龙头企业不断向其他地域扩张，抢占市场份额。同时，大批海外水务投资机构陆续参与了我国水务资产的竞标，使得国内水务市场的竞争更加激烈。公司作为天津市国资委控制的综合性水务类企业，经营实力较强、管理较为科学，但现阶段竞争对手不断增加，且市场竞争可能进一步加剧，公司未来新增的项目的毛利率水平和整体市场份额均有可能面临下降的风险。

(二) 情形提示

发行人 2020 年上半年经营性现金流量净额为 26,129.90 万元,较 2019 年同期减少 46,840.80 万元,降幅为 64.19%,主要是因为发行人在 2020 年上半年薪酬、税费等固定成本按期支付的情况下,公司所属污水处理厂完成提标改造,出水水质标准提升,药剂费、电费等刚性运营支出增幅较大,同时公司提标后污水处理服务费标准虽有所提升,但受疫情影响,上半年收取的污水处理服务费等经营性收款低于上年同期,最终导致了经营性现金流量净额的较大降幅。由于国内疫情目前已初步得到控制,经济逐渐恢复,上半年应收款项正逐步收回,公司污水处理服务费等经营性回款整体情况持续好转,预计全年污水处理服务费收款将超过 2019 年。上述情况不会影响发行人及下属子公司偿债能力。

二、发行人条款提示

本期债务融资工具不设置含权发行条款。

三、投资人保护机制相关提示

(一) 关于持有人会议相关约定的提示

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者同意而生效的情况下,个别投资人者虽不同意但已受生效特别议案的约束,包括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;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;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;同意第三方承担债务融资工具清偿义务;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;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等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。

(二) 关于债券风险及违约处置措施、决策机制等的提示

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的约定，对未能按期足额偿付债务融资工具本金或利息的违约情形设置了 5 个工作日的宽限期，若发行人在该期限内对本条所述债务进行了足额偿还，则不构成发行人在本期债务融资工具项下的违约。宽限期内应按照票面利率上浮 300BP 计算并支付利息。

本期债务融资工具募集说明书“违约、风险情形及处置”章节约定，当发行人发生风险或违约事件后，发行人可以与持有人协商采取以下风险及违约处置措施：

【重组并变更登记要素】在发行人无异议的情况下，持有人会议可按照 90% 的表决比例通过决议，来调整本期债务融资工具的基本偿付条款，该决议将约束本期债项下所有持有人。

【重组并以其他方式偿付】在发行人无异议的情况下，持有人会议可按照 50% 的表决比例通过决议，同意启动注销本期债务融资工具的工作。通过启动注销决议后，发行人应当与愿意注销的持有人签订注销协议；不愿意注销的持有人，所持债务融资工具可继续存续。

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，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

一、常用词语释义

本公司/公司/发行人/企业	指天津创业环保集团股份有限公司。
注册总额度	在中国银行间市场交易商协会注册的最高待偿还余额不超过 10 亿元人民币的绿色短期融资券。
“本期绿色短期融资券”	发行额度为人民币 3 亿元的“天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券”。
本次发行/本期发行	本期绿色短期融资券的发行。
募集说明书	发行人为本次发行而制作的《天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券募集说明书》。
簿记建档	指发行人和主承销商协商确定利率（价格）区间后，承销团成员/投资人发出申购定单，由簿记管理人记录承销团成员/投资人认购债务融资工具利率（价格）及数量意愿，按约定的定价和配售方式确定最终发行利率（价格）并进行配售的行为。
集中簿记建档	集中簿记建档是簿记建档的一种实现形式，通过集中簿记建档系统实现簿记建档过程全流程线上化处理。
簿记管理人	制定集中簿记建档流程及负责具体集中簿记建档操作的机构，本期债务融资工具发行期间中国光大银行股份有限公司担任。
承销协议	发行人与主承销商为本次发行签订的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销协议》。
承销团协议	承销团成员为本次发行共同签订的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销团协议》。
主承销商	中国光大银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司。
承销商	与主承销商签署承销团协议，接受承销团协议与本次发

	行有关文件约束,参与本期绿色短期融资券集中簿记建档的一家、多家或所有机构
承销团	主承销商为本次发行组织的,由主承销商和承销商组成的承销团
余额包销	本期绿色短期融资券的主承销商按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销协议》的规定,在规定的发行日后,将未售出的本期绿色短期融资券全部自行购入的行为。
持有人会议	在出现应急事件后,投资者为了维护债权利益而召开的会议
人民银行	中国人民银行
交易商协会	中国银行间市场交易商协会
银行间市场	全国银行间债券市场
上海清算所	银行间市场清算所股份有限公司
北金所	北京金融资产交易所有限公司
工作日	北京市的商业银行的对公营业日(不包括法定节假日)
元	人民币元(有特殊说明情况的除外)
近三年又一期	2017年、2018年、2019年及2020年1-3月

二、专业词语释义

中水公司	天津中水有限公司
贵州公司	贵州创业水务有限公司
创业建材	天津创业建材有限公司
宝应公司	宝应创业水务有限责任公司
曲靖公司	曲靖创业水务有限公司
阜阳公司	阜阳创业水务有限公司

杭州公司	杭州天创水务有限公司
香港公司	天津创业环保（香港）有限公司
文登公司	文登创业水务有限公司
静海公司	天津静海创业水务有限公司
西安公司	西安创业水务有限公司
凯英公司	天津凯英科技发展股份有限公司
安国公司	安国创业水务有限公司
武汉公司	武汉天创环保有限公司
创环公司	天津创环水务有限公司
子创公司	天津子创工程投资有限公司
津宁创环公司	天津津宁创环水务有限公司
佳源兴创	天津佳源兴创新能源科技有限公司
山东公司	山东创业环保科技发展有限公司
克拉玛依公司	克拉玛依天创水务有限公司
颍上公司	颍上创业水务有限公司
长沙公司	长沙天创环保有限公司
安徽公司	安徽天创水务有限公司
临夏公司	临夏市创业水务有限公司
大连公司	大连东方春柳河水质净化有限公司
巴彦淖尔公司	内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司
驱动公司	天津驱动文化传媒有限公司
中水	即再生水，是指废水或雨水经适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以进行有益使用的水
氧化沟	活性污泥法的一种变型，其曝气池呈封闭的沟渠型
DBO	Design-Build-Operate，设计—建设—运营

BOT	Build-Operate-Transfer, 建设—运营—转让
BT	Build-Transfer, 建设—转让
TOT	Transfer-Operate-Transfer, 移交—经营—移交
BOO	Build-Own-Operate, 建设—拥有—经营
A/O	缺氧/好氧活性污泥法
A²/O	厌氧-缺氧-好氧活性污泥法
SBR	Sequencing Batch Reactor Activated Sludge Process, 是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术
CASS	是在间歇式活性污泥法基础上演变而来的污水处理工艺技术, 是反应池前部设置了生物选择区, 后部设置了可升降的自动滗水装置。其工作过程可分为曝气、沉淀和排水三个阶段, 周期循环进行
SDI	Silting Density Index, 即反渗透膜污染指数, 代表了水中颗粒、胶体和其他能阻塞各种水净化设备的物体含量
交易日	上海证券交易所交易日 (不包括我国的法定节假日和休息日)
法定节假日或休息日	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)
元、千元、万元、亿元	如无特别说明, 指人民币元、千元、万元、亿元

在本募集说明书中, 除非文中特殊说明, 所有财务数据均引自公司2017-2019年的审计报告和2020年3月末未经审计的合并及母公司财务报表。本募集说明书中, 任何表格中若出现总计数与所列数值总和不符, 均为四舍五入所致。

第二章 风险提示

本期绿色短期融资券无担保，风险由投资者自行承担。投资者购买本期绿色短期融资券，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。本期绿色短期融资券依法发行后，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时，应特别认真的考虑下列各种风险因素：

一、与本期绿色短期融资券相关的投资风险

（一）利率风险

本期绿色短期融资券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，市场利率存在波动的可能性，债券市场资金供求状况也会导致市场利率波动。利率波动将给投资者的收益水平带来一定的不确定性。如果在本期绿色短期融资券存续期限内市场利率波动，则投资者在本期绿色短期融资券的投资收益可能会面临一定的风险。

（二）流动性风险

本期绿色短期融资券发行后将在银行间债券市场进行交易流通，但发行人无法保证本期绿色短期融资券在银行间债券市场的交易量和活跃性，从而可能影响债券的流动性，导致投资者在债券转让和临时性变现时面临困难。

（三）偿付风险

本期绿色短期融资券不设担保，按期足额兑付完全取决于发行人的信用。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按期、按时足额支付本息。

二、发行人相关风险

（一）财务风险

1、资产流动性风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人非流动资产余额分别为829,311.50万元、1,151,632.60万元、1,319,402.70万元和1,318,314.90万元，占当期资产总额的比例分别为66.60%、73.41%、73.34%和71.57%。发行人主要从事水务业务，资产以特许经营权等无形资产为主，导致非流动资产占比较高。如果公司拥有的特许经

营权在未来不能产生合理的经营利润及现金流量,将对公司整体经营状况产生一定影响。

2、短期偿债风险

2017-2019年及2020年3月末,发行人流动比率分别为1.31、1.56、1.35和 1.84,速动比率分别为1.31、1.56、1.35和1.83。由于发行人有7亿元中期票据于2018年5月到期,导致2017年末流动比率和速动比率下滑,2018年发行人流动比率和速动比例较2017年有所提升,短期偿债压力有所提升,随着一年内到期的长期借款的增多,发行人2019年流动比率及速动比率均有所下降,并且随着其发行的7亿元公司债将于2021年到期,发行人短期偿债压力将有所提升。

3、所有者权益稳定性较弱风险

截至2020年3月31日,发行人所有者权益总额为728,992.70万元,其中股本、资本公积、盈余公积、未分配利润和少数股东权益金额占比分别为19.58%、5.91%、7.66%、53.32%和 13.53%。发行人所有者权益中未分配利润占比较高,稳定性较弱,有可能在未来因进行利润分配而削弱公司的偿债能力。

4、投资活动净现金流、筹资活动净现金流波动较大风险

2017-2019年及2020年3月末,公司投资活动现金流量净额分别为-50,715.10万元、-246,430.70万元、-199,913.50万元和-46,911.70万元,筹资活动现金流量净额分别为30,766.80万元、164,491.00万元、137,196.00万元和56,053.00万元。发行人近年来对建设项目持续进行投资,且加大了开发力度,导致支出增加,投资活动现金流量持续为负且波动较大;受公司近年来取得及偿还融资的时点不固定影响,发行人筹资活动现金流量波动较大。整体而言,发行人投资活动净现金流、筹资活动净现金流波动较大,对维持公司偿债能力的稳定性有一定影响。

5、资产负债率逐年提高的风险

2017-2019年及2020年3月末,发行人负债规模分别为703,911.40万元、907,248.10万元、1,084,862.00万元和1,113,053.50万元,资产负债率分别为56.53%、57.83%、60.30%和60.42%,负债规模和资产负债率均呈现增长的趋势。随着发行人主营业务的逐步扩展,总资产规模的不断增长,资产负债率也呈现增长趋势。发行人目前经营稳健、流动资金充裕、银行授信情况良好、但是资产负债率提高将使得公司未来面临一定的偿债压力。

6、毛利率持续下降的风险

2017-2019年及2020年3月末,发行人毛利率分别为39.90%、36.32%、31.49%

和33.13%，主要受污水处理及污水处理厂建设业务板块影响。随着物价及污水处理标准的提高，导致材料消耗有所增加，成本有所提升，对毛利率有一定影响。未来我国对水质的要求和污水处理标准可能进一步提高，未来公司的污水处理成本面临进一步上升的风险。

7、有息负债规模较大风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人有息负债分别为291,248.00万元、455,805.20万元、611,934.92万元和670,536.97万元，占总负债的比例分别为41.38%、50.24%、56.41%和60.24%。公司有息债务近年来规模较大且呈增长趋势，未来公司偿还有息债务一方面依靠包括公司污水处理及污水处理厂建设等主营业务的收入，另一方面需要借助外部融资渠道解决，可能会造成公司持续融资压力有所增大。

8、未来资本支出较大的风险

截至2020年3月末，发行人有多项在建工程仍处于建设阶段，未来仍需要20亿元资金投入，导致未来投资活动现金流出较多。发行人的在建工程周期性较长，易受宏观经济和市场环境波动影响，可能会对发行人未来经营效益和发展存在一定的影响。

9、关联交易风险

发行人与关联方之间存在一定规模的关联交易，主要是向控制人天津城投的下属企业提供污水处理厂建设和运营和供热、供冷的形成的收入。尽管公司已采取多项措施以规范关联交易，但如出现关联交易定价不公允等情形，则可能会对公司的生产经营产生一定影响。

10、政府补贴收入不确定的风险

发行人2017-2019年及2020年1-3月收到政府补助为72,988.71万元、4,229.83万元、10,810.30万元和3,095.79万元，分别占当期净利润的140.58%、8.03%、20.44%和22.93%。发行人的政府补贴收入波动较大，具有一定的不确定性，未来可能会对发行人的生产经营造成一定影响。

11、利息保障倍数逐年下降风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人利息保障倍数分别为6.47、4.50、3.94和3.23，EBITDA分别为119,036.80万元、128,487.00万元、134,954.50万元和36,942.21万元，EBITDA利息保障倍数分别为9.06、6.46、6.32和4.97，其中EBITDA逐年增长，显示出发行人盈利能力逐年增加，但由于近年来发行人负债规模不断

增加，导致利息支出不断增长，最终体现为其利息保障倍数及EBITDA利息保障倍数不断减少。若利息保障倍数持续下降，可能会影响发行人的偿债能力。

12、受限资产规模较大风险

截至2020年3月31日，公司受限资产总额共计287,307.29万元，占公司同期资产总额的比例为15.60%。若发行人受限资产规模持续增长，可能会对发行人未来的融资能力造成一定影响。

13、经营活动现金流净额波动风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为91,205.20万元、73,425.10万元、88,493.30万元及-525.20万元，波动较大。未来发行人如果经营活动现金流净额持续波动可能一定程度上影响发行人债务偿还的保障程度。

14、应收账款规模较大及回收风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人应收账款余额分别为193,015.80万元、208,146.50万元、249,276.40万元和280,934.30万元，占当期流动资产比例分别为46.40%、49.90%、51.97%和53.64%，规模较大。发行人主要应收账款为各地方政府及其下属企业的污水处理服务费，虽然主要对手单位信用水平较好，但各地应收账款回收周期存在差异，可能会对公司资金周转情况造成一定影响。

15、无形资产规模较大及减值风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人无形资产分别为690,641.80万元、1,037,482.70万元、1,175,944.20万元和1,170,088.0万元，分别占当期总资产的55.46%、66.13%、65.36%和63.52%。发行人无形资产由特许经营权、土地使用权和专有技术及软件构成，若公司上述资产发生减值，将会对公司总资产造成影响，存在一定风险。

16、营业利润波动风险

2017-2019年及2020年3月末，发行人营业利润分别为71,689.30万元、69,201.00万元、63,167.10万元和16,798.30万元，营业利润呈较大波动，其中2018年末较2017年末营业利润有所减少，主要原因为污水处理项目出水水质标准提高，药剂费等运营费用增加导致成本的上升。2019年9月营业利润16,798.30万元，较去年同期增长29.37%，未来倘若污水处理项目出水水质标准提高，发行人将面临一定的营业利润波动风险。

17、污水处理服务费回款不及时的风险

2020年以来,受新冠肺炎疫情影响,发行人部分地区污水处理服务费回款情况低于去年同期。目前随着国内疫情已初步得到控制,经济逐渐恢复,上半年应收款项正逐步收回,公司污水处理服务费整体回款情况持续好转。但未来一段时间,受国内疫情出现反复等不可抗力影响,发行人有可能继续面临不能按时收回污水处理服务费的局面,从而对发行人的偿债能力产生一定的影响。

(二) 经营风险

1、业务集中风险

发行人是国内最大的专业污水处理企业之一。2017-2019年及2020年3月末,发行人污水处理及污水处理厂建设业务分别实现收入141,248.90万元、162,637.50万元、202,502.60万元和52,971.87万元,占各期营业收入总额的比例分别为65.75%、66.45%、71.02%和73.95%; 主营业务毛利率分别为40.29%、36.32%、31.97%和33.13%。污水处理业务是公司收入和利润的主要来源,如果出现行业政策等方面的特殊变化,将对公司的经营业绩产生直接影响。

2、经营地域集中风险

发行人主营业务收入中来自天津地区的收入占各期发行人主营业务收入总额的比例过半。近年来公司虽然依靠技术优势向其他地区进行了业务扩张,但由于水务投资运营领域的投资回收期相对较长,短期内仍然难以改变公司较为依赖天津本埠市场的局面。如果天津本埠市场情况出现不利变化,公司的经营业绩将面临下滑的风险。

3、市场竞争风险

我国近年来对水务行业特别是污水处理产业的发展给予了很大的政策与投资支持,水务行业的龙头企业不断向其他地域扩张,抢占市场份额。同时,大批海外水务投资机构陆续参与了我国水务资产的竞标,使得国内水务市场的竞争更加激烈。公司作为天津市国资委控制的综合性水务类企业,经营实力较强、管理较为科学,但现阶段竞争对手不断增加,且市场竞争可能进一步加剧,公司未来新增的项目的毛利率水平和整体市场份额均有可能面临下降的风险。

4、技术改造风险

水务行业受到国家相关技术标准的严格控制,水务企业必须达到国家规定的技术指标。2015年1月1日,新《中华人民共和国环境保护法》(以下简称“《环保法》”)正式实施。2015年4月,国务院下发《水污染防治行动计划》(以下简称“《水十条》”)。根据上述法律、文件及其他相关法律法规,城镇污水处理厂排放标准提高,环保部门执法力度加大。目前发行人的污水处理项目大多已

陆续开始进行提标改造。若国家继续上调有关排放标准,将使公司继续加大技术改造的力度,有可能因技术改造不到位而影响公司的业务发展。

5、外汇风险

发行人及各子公司的经营及客户均位于中国境内,大部分运营资产及交易均采用人民币结算,且发行人所有借款均以人民币计价,因此发行人无重大汇率风险。但是,发行人账面长期应付款为发行人与天津市排水公司签订购买外资银行贷款形成的资产转让协议而产生,将在未来逐年予以支付,因此产生一定外汇风险。

6、特许经营协议违约风险

目前发行人污水处理业务、自来水供水业务和供冷供热业务主要采用特许经营模式运营,并通过与相关单位签署特许经营协议的方式约定各项权利与义务。由于安国市政府未依约履行安国公司与安国市政府签署的《特许经营协议》相关条款,安国公司于2013年向中国国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁,请求安国市供水项目特许协议的解除。2017年4月6日,中国国际经济贸易仲裁委员会已对该案做出最终仲裁裁决,截至2020年3月末,安国政府按照最终裁决将供水项目中投入的全部资金、供水服务费、延期履行的债务利息以及仲裁费返还给安国公司,目前双方就污水项目后续事宜积极协商解决方案。虽然与发行人签署特许经营协议的对方单位均为地方政府部门,资信水平较好,但如果发行人主要运营项目的特许经营协议发生违约,仍将对发行人经营情况产生不利影响。

7、水价调价滞后风险

目前,水费的收取金额按照国家的有关规定原则上应覆盖公司水务处理的合理成本、税金和(或)法定规费与合理利润之和。我国对水价调整的政策性逐步推动各地水价的上调,但自调价建议的提出到调价的实施需通过听证、审批等各道程序,具有一定的时滞,在此期间水务企业一定程度上须自行消化成本上升带来的影响。若近期原材料、人工等成本快速或大幅上升可能对公司短期盈利能力产生影响。

8、水源水质变化风险

我国是一个水资源缺乏的国家,水务行业以水资源为原料,水质对其供水生产的影响较大。随着城市水污染问题日益突出,污水未经处理直接排入水体,造成城市地表水域受到不同程度的污染,同时突发水体污染事件也会对公司自来水生产造成一定威胁。

9、TOT/BT/BOT/PPP 项目运营和回款风险

发行人承接的污水处理厂多采用TOT、BT、BOT、PPP等运营模式，尽管发行人的上述建设项目均签订了相关协议，且约定了相应的经营及回款安排，但由于BT项目资金回款很大程度依赖于当地政府的财政实力和财政资金的平衡状况；BOT项目资金回款依赖于特许经营项目的实际经营情况，且运营和回款的期限较长；PPP项目资金回款依赖于使用者付费情况或政府付费情况；TOT项目资金回款主要受到支付转让价款与项目实际经营情况的影响，因此未来项目运营及还款存在一定的不确定性，可能对发行人的资金回笼产生一定影响。

10、突发事件引起的经营风险

发行人如遇突发事件，例如事故灾难、生产安全事件、社会安全事件、发行人管理层无法履行职责等事项，可能造成发行人社会形象受到影响，人员生命及财产安全受到危害，发行人治理机制不能顺利运行等，对发行人的经营可能造成不利影响。

11、安全生产风险

水的稳定供应和质量保障与人民生活息息相关，发行人历来高度重视安全生产工作，确保生产的安全稳定运行。多年来，发行人保持安全运营。如果相应安全生产控制措施未能有效覆盖和执行，进而影响发行人供水稳定和质量事故，从而将可能对公司生产经营带来影响。

12、成本控制风险

水务行业的主要成本构成为原水及水资源费、动力费、折旧等。近年来由于污水处理项目出水水质标准提高以及电价上涨，导致运营成本增加，对发行人经营产生了一定的压力。

13、未决处罚风险

截至2020年3月，发行人未决处罚情况如下：

2018年8月15日，国家生态环境部办公厅发布《关于对26家排污单位主要污染物排放严重超标问题挂牌督办的通知》，其中包括发行人下属咸阳路污水处理厂。目前新建咸阳路污水处理厂已于2019年7月底全面实现天津市地标A标准达标排放，全面落实完成“挂牌督办”整改任务，2019年12月5日解除挂牌督办。

2018年，西青区生态环境局、东丽区生态环境局、北辰区生态环境局因咸阳路污水处理厂、东郊污水处理厂、北仓污水处理厂未达到地标A标准进行处罚。而天津市生态环境局要求发行人下属污水处理厂在提标改造期间出水水质执行过渡标准，与区生态环境局的执法标准不一致。发行人通过一厂一策措施保证了

出水水质按过渡标准达标排放，公司就此事一直与相关政府部门保持沟通，随着挂牌督办的解除，且已完成了中央环保督察组的督办整改要求，预期未来该事项能够顺利解决。

如果上述未决处罚不能顺利解决，可能会对发行人产生一定的影响。

14、多元化经营风险

集团主要业务板块包括污水处理及污水处理厂建设业务、再生水业务、自来水供水业务、供冷供热业务和道路收费业务。经营领域广泛及多元，对发行人的人才储备、经营管理、资本运筹、风险管控、投资决策等多方面的能力或资源提出了较高要求，若公司未来不能处理好各经营板块发展，将会影响公司整体经营。因此发行人存在一定的多元化经营风险。

15、合同履行风险

发行人在经营过程中需要签订大量的合同，包括招标投标合同、设备租赁合同等。在项目经营过程中如果遇到一些不确定因素，而公司对这种不确定性不能有效控制或控制不当，将面临一定的合同履行风险。如果合同不能如期履行，可能影响公司正常经营。

16、项目合规性风险

本期绿色债务融资工具募集资金用于的建设项目合规文件齐备，符合国家产业政策及其他相关法律法规、规章和规范性文件的规定，目前不存在不合规情况，但不排除未来所属行业政策调整所带来的合规性风险。

17、项目引发的环境次污染风险

发行人污水处理厂项目建成后可产生相应的提升社会水环境、污染防治等环境效益。但若因项目规划不合理、项目建设不达标或不可抗力等因素，可能产生一定的环境次污染风险，例如污水处理设施发生故障可能导致污水直接排放到地表水体的风险等。不过在发行人保障科学合理设计，保证施工质量，采取相应风险防范措施和合理事故应急处理措施的情况下，总体环境风险可控。

18、未来污水处理费下调风险

由于发行人的污水处理业务属于公共事业，公共事业产品的价格由政府定价，如果出现在政府部门批复的价格不能保证充足的利润的前提下，则会对发行人的利润水平产生不利影响。但从各地污水处理价格来看，目前仍处于低位，长期看污水处理费下调可能性不大。

19、中水供水产能利用率较低风险

目前,发行人再生水厂所在城市用来输送中水的管网配套建设普遍相对滞后,并且水价价格杠杆调控措施还需要完善,使得当地中水需求量较低,中水供水产能利用率不高,如城市中水需求进一步减少,将影响发行人中水处理及中水配套工程业务预期收益。

(三) 管理风险

1、子公司管理风险

截至2020年3月31日,公司下属二级子公司共计33家(不含参股公司),尽管公司已经形成了较完善的内部管理制度,但是由于旗下子公司位于不同的城市,地理位置的分布和企业文化的差异使公司统一管理的难度有所增加,如果在子公司管理方面处理不当,将对公司正常的生产经营构成影响。

2、人力资源管理风险

随着发行人业务规模的不断扩大,企业的管理模式和经营理念需要根据环境的变化而不断调整,因而对发行人的管理人员素质及人才引进提出了更高的要求。同时,发行人所从事的业务属于知识技术密集型行业,核心技术人员的技术水平及研发能力是公司保持技术优势的保证。近年来由于环保行业的快速发展及跨国公司的介入,使得人才竞争日趋激烈,能否维持技术人员队伍的稳定,并不断吸引优秀技术人员加盟,将直接关系到发行人能否在行业内保持技术领先优势及经营的稳定性。发行人如不能通过保持和引进专业人才,进一步有效优化公司管理结构、提高技术水平,可能对未来的经营情况造成一定影响。

3、建筑施工和工程管理风险

发行人主营业务之一为污水处理厂建设业务,发行人至今未出现重大工程质量问题,但工程质量的风险并不能完全排除,一旦发生工程质量问题,公司将面临直接经济损失。此外,由于市场环境情况等因素可能会发生变化,项目工程的实施进度、产能和收益可能难以达到预期,存在一定的项目管理风险。

4、突发事件引发的治理结构变化风险

突发事件的发生可能导致公司董事、监事和高管出现缺位的情形,或导致公司治理出现相关负面新闻。发行人董事会成员、监事以及高管的任命严格按照国家法律、法规以及公司章程的规定。公司做为现代化企业,建立了完善的现代化企业管理制度去降低突发事件对企业造成的不利影响,但投资者仍需关注发行人因突发事件导致公司治理结构变化的风险

5、内部管理的风险

公司下属的子公司较多，对内部控制制度的有效性要求较高，可能出现因管理不到位等因素导致对控股子公司控制不力引发的风险。尽管公司已建立较为规范的管理体系，公司主要管理人员具有较为丰富的管理经验，但随着业务规模的扩张、对外投资的增加、下属子公司数量的增长，业务领域不断增大，公司组织结构和管理体系将日趋复杂，可能产生一定的管理风险。如果不能有效处理公司内部的组织管理问题，公司将面临运营效率下降的风险。

（四）政策风险

1、宏观经济政策风险

目前国内外经济金融形势复杂多变，货币政策、财政政策等国家宏观经济政策也随着宏观调控导向而不断变化。宏观经济政策的调整对经济运行将产生较大影响，虽然公司主要从事的污水处理业务属于市政产业，大部分收入主要取决于居民用水量，但公司仍有部分污水处理和中水业务服务于电厂等工业企业，宏观政策的调控将影响这些企业的需求量，进而在一定程度上影响公司的经营和发展。

2、水价调整风险

根据天津市水务局、天津市建委与发行人签署的《天津市纪庄子等四座污水处理厂特许经营协议》，2014年污水处理单价为1.77元/立方米，2015年污水处理单价为1.76元/立方米，自2016年起每两年对污水处理单价调整一次，调整幅度与《天津市统计年鉴》中的相关统计指数有关。同时，公司位于天津市区的四座污水处理厂将进行提标改造，建设期内双方按照原特许经营协议的约定计算并支付污水处理服务费；提标改造工程中任何一个项目进入商业运行后，天津四厂污水处理综合服务费指导单价为人民币2.62元/立方米；提标改造工程全部完工且商业运行两年并完成竣工决算后，协议双方将依据投资、运营等相关数据，确定污水处理厂提标改造后的污水处理服务费执行单价，对上述污水处理服务费据实调整。由于水价的调整具有不确定性，可能会影响公司的利润水平。

3、税收政策风险

目前国家大力推动环境保护与治理，对环保产业及相关企业在税收方面予以政策倾斜，新成立的环保类企业可以享受所得税的减免，符合条件的企业在流转税方面也可以享受免税待遇。2020年3月，发行人下属二级子公司中享受税收优惠的公司包括阜阳公司、贵州公司、西安公司、杭州公司、凯英公司、中水公司等。但是，随着上述公司经营年限增加后可能不再享受所得税减免，公司利润情况可能受到一定影响。

4、水务行业政策风险

发行人主要从事污水处理等水务业务，对国家产业政策和环保投资规模依赖性较强。近年来随着我国人口的增长和经济发展，环境污染与资源短缺问题日渐突出，建设“环境友好型”、“资源节约型”社会已成为我国的基本国策，国家对环保事业投资力度逐年加大。但如果国家环保产业政策、产业投资规模，特别是在污水处理和城市水务行业的投资以及在环境治理、城市化进程等方面的投入发生变化，将对发行人的经营产生影响。

5、环境保护政策风险

发行人主要业务为污水处理业务，为涉及到城市正常运行安全的重大事业，是国家重点关注的产业，对国家产业政策和环保投资规模依赖性较强。近年来随着我国人口的增长和经济发展，环境污染和资源短缺问题日渐突出，水资源及部分城市供水系统污染事故频发，相应的环保政策也在不断更新。受到环保政策法规不断完善影响，发行人可能面临更加严格的质量监督约束和法律限制，从而增加其经营成本。

6、行业技术标准调整的风险

自来水和污水处理都受国家相关技术标准的严格控制，水务企业必须达到国家规定的技术指标。若国家上调水质、水压等标准，可能会加大发行人对相应生产设施的投入、增加运营成本，从而影响发行人经营状况。

7、特许经营权变动风险

公司主要从事的是自来水供水、污水处理，均属于市政公用事业，按照国家相关法律法规要求，需与项目所在地政府市政公用事业主管部门签订特许经营协议。在协议期内，如遇国家法律法规对相关特许经营权规定明显调整，可能会出现特许经营权变动风险。

8、政府对水价的管制和干预风险

水务行业属公用事业，具有一定的社会公益特征，其直接涉及到工业生产、商业服务和居民的生活质量，国家和地方政府对自来水的价格有严格的规定，行业发展不仅受市场成熟度的影响，很大程度上还取决于政府对水务行业的投资建设计划和主导发展力度。价格在很大程度上直接影响本公司的经济效益，尽管企业有权要求进行价格调整，但必须经过复杂的审批程序，水价的调整在很大程度上受政府有关部门的限制。水价上涨需综合考虑地方经济承受能力，与CPI、地方人均收入等指标挂钩，涉及居民用水价格调整还需经过价格听证。国家产业政策、价格管理及听证政策和水务行业体制改革将影响公司的经营业绩和盈利模式。

(五) 绿色项目风险

1、项目建设风险

本期绿色债务融资工具募集资金用于的建设项目均手续齐全，目前不存在项目建设风险。项目运营过程中，将可能发生设备故障或耗损，或遇到不可抗拒的自然灾害、意外事故或政府政策的变化以及其他不可预见的状况，或将导致运营出现困难，项目收益下降的情况。

2、安全生产风险

本期绿色债务融资工具用于的建设项目目前未发生重大安全事件，但不排除未来项目建设或运营过程中由于人为或非人为的原因，导致出现安全生产事故，将出现项目安全生产的风险。

3、环保效益不达标风险

本期绿色债务融资工具短期融资券募集资金用于的建设项目在运营过程中项目所产生的环保效益主要是基于项目生产过程中的实际情况在预测范围内。若国家环保政策或环保标准作出调整，实际产生的环保效益有可能与预测值出现偏差，则有可能建设项目将存在一定的环保效益不达标风险。

4、环境污染风险

本期绿色债务融资工具募集资金用于的建设项目严格遵守国家环保政策以及监管要求，并考虑到可能出现的不确定性因素，但项目在建设实施和运营阶段仍可能会产生废气、噪音等环境污染，对周边环境造成一定程度的不利影响。

5、项目合规性风险

本期绿色债务融资工具募集资金用于的建设项目合规文件齐备，符合国家产业政策及其他相关法律法规、规章和规范性文件的规定，目前不存在不合规情况，但不排除未来所属行业政策调整所带来的合规性风险。

第三章 发行条款

一、主要发行条款

本期债务融资工具名称:	天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券
发行人全称:	天津创业环保集团股份有限公司
待偿还债务融资工具余额:	截至本募集说明书签署日, 发行人及下属子公司待偿还的债务融资工具及其他债券余额为 18 亿元。
接受注册通知书文号:	中市协注【 】GN【 】号
注册总额度:	人民币壹拾亿元整 (RMB1,000,000,000)
本期发行金额:	人民币叁亿元整 (RMB300,000,000)
本期绿色短期融资券期限:	1 年
本期绿色短期融资券面值:	人民币壹佰元 (¥100.00 元)
发行价格:	发行价格为面值发行
票面利率确定方式:	采用固定利率方式, 根据集中簿记建档结果确定。
发行对象:	全国银行间债券市场机构投资者 (国家法律、法规禁止的投资者除外)
承销方式:	主承销商以余额包销的方式承销本期绿色短期融资券。
发行方式:	采用集中簿记建档、集中配售方式发行
发行日期:	【 】年【 】月【 】日
缴款日期:	【 】年【 】月【 】日

起息日期:	【 】年【 】月【 】日
债权债务登记日期:	【 】年【 】月【 】日
上市流通日期:	【 】年【 】月【 】日
付息日期:	债券存续期内每年的【 】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，顺延期间不另计息）
计息年度天数	非闰年365天，闰年366天
付息方式:	本期绿色短期融资券每个付息日前5个工作日，由发行人按照有关规定在主管部门指定的信息披露媒体上刊登《付息公告》，并在付息日按票面利率由上海清算所代理完成付息工作
兑付日期:	20 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，顺延期间不另计息。）
兑付价格:	按面值兑付
兑付方式:	本期绿色短期融资券到期日前5个工作日，由发行人按照有关规定在主管部门指定的信息披露媒体上刊登“兑付公告”。本期绿色短期融资券的兑付，按照上海清算所的规定，由上海清算所代理完成兑付工作，相关事宜将在“兑付公告”中详细披露。
信用评级机构及信用评级结果:	经联合信用评级有限公司综合评定，公司主体信用级别为 AA+级、评级展望稳定。
担保情况:	无担保
登记和托管:	上海清算所为本期绿色短期融资券的登记和托管机构。

税务提示:	根据国家有关税收法律、法规的规定,投资者投资本期绿色短期融资券所应缴纳的税款由投资者承担。
适用法律:	本期所发行绿色短期融资券的所有法律条款均适用中华人民共和国法律。
承担存续期管理的机构	中国光大银行股份有限公司

二、本期绿色短期融资券发行安排

(一) 集中簿记建档安排

1、本期绿色短期融资券簿记管理人为中国光大银行股份有限公司,本期绿色短期融资券承销团成员须在【】年【】月【】日9时至【】年【】月【】日17时30分,通过集中簿记建档系统向簿记管理人提交《天津创业环保集团股份有限公司2020年度第一期绿色短期融资券申购要约》(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1000万元(含1000万元)的必须是1000万元的整数倍。

(二) 分销安排

1、认购本期绿色短期融资券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类持有人账户,或通过全国银行间债券市场中的结算代理人开立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所开立C类持有人账户。

(三) 缴款和结算安排

1、缴款时间:【】年【】月【】日12:00前。

2、簿记管理人将在发行日通过集中簿记建档系统发送《天津创业环保集团股份有限公司2020年度第一期绿色短期融资券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获配绿色短期融资券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【】年【】月【】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：

资金开户行：中国光大银行股份有限公司天津分行营业部

资金账号：75520188001236801

户名：天津创业环保集团股份有限公司

人行支付系统号：303110075525

汇款用途：天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券承销款

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、本期绿色短期融资券发行结束后，绿色短期融资券认购人可按照有关主管机构的规定进行绿色短期融资券的转让、质押。

（四）登记托管安排

本期绿色短期融资券以实名记账方式发行，在上海清算所进行登记托管。上海清算所为本期绿色短期融资券的法定债权登记人，在发行结束后负责对本期绿色短期融资券进行债权管理，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

本期绿色短期融资券在债权登记日的次一工作日（【】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。

（六）其他

无。

第四章 募集资金运用

一、绿色债券认定

绿色债务融资工具是指境内外具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场发行的，募集资金专项用于环境改善、应对气候变化等绿色项目的债务融资工具。

（一）判定依据

《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》（中国人民银行、证监会公告[2017]第20号）；《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》（中国银行间市场交易商协会公告[2017]10号）；中国银行间市场交易商协会相关自律规则；《绿色债券支持项目目录》（2015年版）；《绿色产业指导目录》（2019版）；《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2019）。

天津创业环保集团股份有限公司2020年度第一期绿色短期融资券符合上述标准要求，募集资金全部用于绿色产业项目。

（二）第三方评估

联合赤道环境评价有限公司认证天津创业环保集团股份有限公司2020年度第一期绿色短期融资券符合上述标准，募集资金用途为污染防治类绿色产业项目的建设、运营及偿还前期金融机构借款，符合相关规定。联合赤道环境评价有限公司对照《绿色债券支持项目目录》（2015年版），认定本次绿色短期融资券涉及项目类别为“2. 污染防治-2.1 污染防治-2.1.1 设施建设运营”类。对照《绿色产业指导目录（2019版）》，本次绿色短期融资券募投项目属于“5 基础设施绿色升级-5.3 环境基础设施-5.3.1 污水处理、再生利用及污泥处理处置设施建设运营”类。

二、募集资金主要用途

发行人向协会申请注册不超过人民币10亿元绿色短期融资券，首期拟发行金额人民币3亿元。本次绿色短期融资券募集资金拟全部用于污染防治类绿色产业项目的建设、运营及偿还前期金融机构借款，其中本期绿色短期融资券募集资金将全部用于偿还污染防治类项目贷款。

(一) 总注册额度10亿元

1、本次注册绿色短期融资券用途偿还借款的金额为 10 亿元。

本次绿色短期融资券募集资金拟全部用于污染防治类绿色产业项目的建设、运营及偿还前期金融机构借款。

2、募集资金用途涉及项目及合规性分析

表4-1：募集资金用途涉及项目

污水处理厂名称	处理能力 (万 m ³ /d)	运营模式	建设状态
杭州市七格污水处理厂	60	特许经营	已投入运营
西安邓家村污水处理厂	12	特许经营	已投入运营
西安北石桥污水处理厂	15	特许经营	已投入运营
津沽污水处理厂	65	特许经营	已投入运营
北仓污水处理厂	15	特许经营	已投入运营
洪湖市乡镇污水处理厂	2.31	特许经营	已投入运营
酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂	10	特许经营	已投入运营
德清县乾元污水处理厂	1.8	特许经营	已投入运营
合计	181.11	-	-

表4-2：天津市污水处理厂项目合规性文件统计表

项目名称	批文类别	文号
杭州市七格污水处理厂	立项文件	杭发改投资核准[2014]20号
	环评批复	杭环函[2014]338号
	不动产权证	杭经国用(2014)第100055号
西安邓家村污水处理厂	可研批复	市发改审发[2013]311号
	环评批复	市环发[2012]169号
	不动产使用权	已出具相关证明文件

西安北石桥污水处理厂	可研批复	市发改审发[2013]501号
	环评批复	市环发[2012]170号
	不动产使用权	已出具相关证明文件
津沽污水处理厂	立项文件	津发改许可(2016)100号
	环评批复	津南投审[2017]5号
	建设用地规划许可证	编号:2012津南地证申字005变更
北仓污水处理厂	立项文件	编号:2016北辰规条申字0022
	环评批复	津辰审环[2017]10号
	房地产权证	房地证津字第113011503861号
洪湖市乡镇污水处理厂	立项批复	洪发改发[2017]34号
	环评批复	洪环审文[2017]65号
	建设用地批准书	已出示
酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂	可研批复	肃发改产业发[2017]325号
	环评批复	肃环表发[2018]39号、酒环发[2012]241号
	建设用地规划许可证	建字第622102201712051号、建字第622102201712050号
德清县乾元污水处理厂	项目设计批复	德发改经基[2008]第4号
	环评批复	德环建审(2007)224号
	用地文件	已出示

3、发行人募投项目的环境效益

联合赤道环境评价有限公司根据相关规范、标准及导则要求,对创业环保募投项目的环境效益进行了复核。

城市污水处理是环境保护工程的重要内容,对于保障城市水资源系统的稳定安全运行、缓解当前水资源匮乏和保障经济可持续发展方面,具有很大的社会意义。在新时期城市化的发展中,要想实现现代化城市的建设,就必须做好城市污水处理工作,提升城市形象的同时,也可实现环境保护与经济发展协同进步。

根据各污水处理厂进出水水质的污染物削减量及污水处理规模,经联合赤道测算,本次绿色短期融资券募投相关各污水处理厂每年可能产生的环境效益见表4-3。

表4-3: 各污水处理厂预计每年环境效益测算值

项目名称	COD 污染物 削减量 (t/a)	NH ₃ -N 污染物削减量 (t/a)	BOD ₅ 削减 量 (t/a)	悬浮物削 减量 (t/a)	总氮削减 量 (t/a)	总磷削减量 (t/a)
杭州市七格污水处理厂	76650	7008	30660	32850	7665	985.5
西安邓家村污水处理厂	19710	744.6	12702	17082	1883.4	284.7
西安北石桥污水处理厂	24637.5	930.75	15877.5	21352.5	2354.25	410.63
津沽污水处理厂	91472	10835.13	40243.4	80757	12204	1459.92
北仓污水处理厂	28552	1747.88	15908.4	22336	2834	457.52
洪湖市乡镇污水处理厂	1264.73	101.18	758.84	1180.41	84.32	21.08
酒泉市肃州区第一、第 二污水处理厂	16425	620.5	10585	14235	1569.5	237.25
德清县乾元污水处理厂	2956.5	111.69	1905.3	2562.3	282.51	49.28
合计	261667.73	22099.73	128640.4 4	192355.2 1	28876.98	3905.88

(二) 首期发行3亿元

用于偿还污染防治类项目贷款 3 亿元

表4-4: 募集资金归还项目贷款明细表

单位: 万元

用途	借款金额 (万元)	借款用途	对应项目	拟使用募集资金金额 (万元)
偿还污水处理厂项目 贷款	民生银行	8,420	杭州市七格污水处理厂一期、二期提标改造项目贷款	1,700
	中国建设银行	32,000	西安污水处理厂TOT项目贷款	9,100
	国家开发银行	66,800	津沽污水处理厂改扩建工程项目贷款	5,887.71
	国家开发银行	35,200	北仓污水处理厂改扩建工程项目贷款	3,548.85

	中国农业银行	30,643.87	洪湖市乡镇污水处理厂项目 贷款	洪湖市乡镇污水处理厂	3,663.44
	中国农业发展银行	41,500	酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目 贷款	酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂	4,000
	中国建设银行	21,982	德清县乾元污水处理厂项目 贷款	德清县乾元污水处理厂	2,100
	合计	236,545.87	--	--	30,000

1、民生银行贷款：发行人下属杭州天创水务有限公司与民生银行签订《借款合同》，合同编号为公借贷字第ZH1600000072658，贷款金额8,420万元，利率4.28%，借款性质为项目贷款，用于杭州市七格污水处理厂一期、二期提标改造。贷款于2016年6月17日发放，期限五年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额1700万元。募集资金拟提前归还2020年12月17日到期贷款100万元，2021年6月17日到期贷款1600万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

2、中国建设银行贷款：发行人下属西安创业水务有限公司与中国建设银行签订《借款合同》，合同编号为建陕劳贷2008年027号，贷款金额32,000万元，利率4.66%，借款性质为项目贷款，用于西安污水处理厂TOT项目。贷款于2008年9月28日发放，期限十四年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额9100万元。募集资金拟提前归还2020年9月17日到期贷款2000万元，2021年6月27日到期贷款2000万元，2021年9月27日到期贷款2000万元，2022年6月27日到期贷款1500万元，2022年9月27日到期贷款1600万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

3、国家开发银行贷款：天津创业环保集团股份有限公司与国家开发银行签订《借款合同》，合同编号为1200201801100000559，贷款金额66,800万元，利率4.42%，借款性质为项目贷款，用于津沽项目改扩建工程。贷款于2018年11月12日发放，期限十五年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额39742.06万元。募集资金拟提前归还2020年11月12日到期贷款1471.93万元，2021年3月21日到期贷款1471.93万元，2021年9月21日到期贷款1471.93万元，2022年3月21日到期贷款1471.93万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

4、国家开发银行贷款：天津创业环保集团股份有限公司与国家开发银行签订《借款合同》，合同编号为1200201801100000558，贷款金额35,200万元，利率4.41%，借款性质为项目贷款，用于北仓项目改扩建工程。贷款于2018年11月12日发放，期限十五年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额19935.09万元。募集资金拟提前归还2020年11月12日到期贷款738.34万元，2021年3月21日到期贷款738.34万元，2021年9月21日到期贷款738.34万元，2022年3月21日到期贷款739.34万元，2022年9月21日到期贷款739.34万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

5、中国农业银行贷款：发行人下属洪湖市天创水务有限公司与中国农业银行签订《借款合同》，合同编号为12010420190000111，贷款金额30,643.87万元，利率4.41%，借款性质为项目贷款，用于洪湖市乡镇污水处理厂项目。贷款于2019年7月25日发放，期限十五年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额24172.63万元。募集资金拟提前归还2021年12月1日到期贷款915.86万元，2022年6月1日到期贷款915.86万元，2022年12月1日到期贷款915.86万元，2023年6月1日到期贷款915.86万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

6、中国农业发展银行贷款：发行人下属酒泉创业水务有限公司与中国农业发展银行签订《借款合同》，合同编号为62210201-2020年(肃州)字0010号，贷款金额41,500万元，利率4.47%，借款性质为项目贷款，用于酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目。贷款于2020年2月27日发放，期限十五年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额41500万元。募集资金拟提前归还2021年6月30日到期贷款1000万元，2021年12月28日到期贷款1000万元，2022年6月30日到期贷款1000万元，2022年12月28日到期贷款1000万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

7、中国建设银行贷款：发行人下属德清创环水务有限公司与中国建设银行签订《借款合同》，合同编号为3306473001229592019001，贷款金额21,982万元，利率5.15%，借款性质为项目贷款，用于德清县乾元污水处理厂PPP项目。贷款于2019年3月15日发放，期限13.25年。截止本募集说明书签署日，该笔贷款余额21782万元。募集资金拟提前归还2020年12月1日到期贷款100万元，2021年6月1日到期贷款500万元，2021年12月1日到期贷款500万元，2022年6月1日到期贷款

500万元，2022年12月1日到期贷款500万元。发行人已与借款行协商一致可提前偿还。

三、募集资金监管

按照银行间市场交易商协会相关自律规定要求，发行人已在主承销商中国光大银行股份有限公司开立债券募集资金监管账户，将由资金监管机构负责募集资金到账和划付。以确保募集资金用途合规，全部用于绿色产业领域范围内。

资金开户行：中国光大银行股份有限公司天津分行营业部

资金账号：75520188001236801

户名：天津创业环保集团股份有限公司

人行支付系统号：303110075525

汇款用途：天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券承销款

四、发行人关于本次募集资金用途的承诺

为了充分、有效地维护和保障本期债务融资工具持有人的利益，发行人承诺：本期债务融资工具所募集的资金将用于符合国家法律法规及政策要求的流动资金需要，不用于长期投资。若出现变更募集资金用途的情况，发行人将通过上海清算所网站、中国货币网或其他中国银行间市场交易商协会指定的信息披露平台，提前披露有关信息。

发行人承诺募集资金不用于体育中心、艺术馆、博物馆、图书馆等还款来源主要依靠财政性资金的非经营性项目建设；募集资金不用于金融投资、土地一级开发，不用于普通商品房建设或偿还普通商品房项目贷款，不用于保障房（含棚户区改造）项目建设或偿还保障房（含棚户区改造）项目贷款。

发行人承诺在绿色短期融资券存续期间内，募集资金全部用于绿色产业领域；本期绿色短期融资券存续期内，若发生募集资金用途变更，将提前通过上海清算所网站和中国货币网及时披露有关信息，变更后的用途符合国家法律法规及国家相关政策要求，且变更后的用途也将用于绿色项目或偿还绿色贷款。

地方政府作为出资人仅以出资额为限承担有限责任，相关举借债务由地方国

有企业作为独立法人负责偿还。

五、偿债保障措施

为了维护本期绿色短期融资券持有人的合法利益,发行人为本期绿色短期融资券资金的按时足额偿付制订了一整套工作计划,包括指定专门部门和人员,合理安排资金的使用并制定管理措施,加强信息披露等,以确保本期绿色短期融资券安全兑付。

(一) 安排专门人员负责本期绿色短期融资券偿付工作

发行人将安排专门人员,负责本息偿付及与之相关的工作。自发行日起至付息期限或兑付期限结束,全面负责利息支付、本金兑付及相关事务,并在需要的情况下继续处理付息或兑付期限结束后的有关事宜。

(二) 加强本次绿色短期融资券募集资金使用的监督和管理

发行人将根据公司内部财务管理制度,对本次募集资金的使用进行专门管理,以保证募集资金的合理使用,并由公司财务管理部定期审查和监督资金的使用去向及本次绿色短期融资券各期还本付息还款来源的落实情况,以保障到期足额偿付本期绿色短期融资券本息。

(三) 严格的信息披露

发行人将遵循真实、合法、准确、清晰的信息披露原则,发行人偿债能力、募集资金使用等情况接受绿色短期融资券投资人的监督,防范偿债风险。

(四) 较强的综合实力和优良的资信是本期绿色短期融资券到期偿还的重要支撑

公司将按照科学发展观的要求,认真贯彻国家行业政策,以市场为导向,以深化改革和科技进步为动力,不断扩大核心产业的经营规模,增强公司的整体实力和竞争力。

发行人将根据市场形势的变化,不断改进管理方式,努力降低融资成本,改善债务结构,优化财务状况,为本期债券的偿还奠定坚实的基础。此外,公司自成立以来,与各大商业银行都有着良好的合作关系与沟通经验,资信优良,有较强的间接债务融资能力。

(五) 有效的风险控制机制为本期绿色短期融资券的偿还提供制度保障

发行人不断健全管理体制，逐步形成了一套适应市场经济需要的管理制度。发行人完善的治理结构和较强的风险控制能力为本期绿色短期融资券偿还提供了重要的制度保障。发行人将进一步提高管理和运营效率，严格控制资本支出，尽可能地降低本期绿色短期融资券的兑付风险。

第五章 发行人基本情况

一、发行人概况

表 5-1 公司基本情况表

注册名称:	天津创业环保集团股份有限公司
法定代表人:	刘玉军
成立日期:	1993 年 6 月 8 日
注册资本:	人民币 1,427,228,430.00 元
统一社会信用代码	91120000103065501J
住所及邮政编码:	天津市和平区贵州路 45 号; 300051
电话及传真:	022-23930128; 022-23930126
联系人:	牛波

经营范围：污水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、经营、技术咨询、配套服务；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理；天津市中环线东南半环城市道路特许经营、技术咨询及配套服务；环保科技及环保产品设备的开发经营；自有房屋出租等。

二、发行人历史沿革

(一) 公司设立

天津创业环保集团股份有限公司的前身是天津渤海化工（集团）股份有限公司。渤海化工是经天津市经济体制改革委员会“津体改委字[1992]45号”文件批准，由天津渤海化工（集团）公司作为唯一发起人，投入主要经营性资产折为 83,902 万股，并采用定向募集方式发行 8,200 万股企（事）业法人股和公司内部职工个人股股票，于 1993 年 6 月 8 日组建而成的股份有限公司，成立时总股本为 92,102 万股。渤海化工是中国最大的海洋化工产品制造企业之一，主要以盐为原材料从事制造纯碱、烧碱、聚氯乙烯树脂、农药、化肥及其他化学品等六十多种化工产品。

(二) 历史沿革及股权结构变动

1、1994 年境外发行及 H 股上市

经国务院证券委员会“证委发[1994]4号”文件批准，渤海化工于 1994 年 5 月 3 日到 5 月 6 日在香港发行 H 股 34,000 万股（每股面值人民币 1 元），并于 1994 年 5 月 17 日在香港联合交易所有限公司上市交易。发行完成后公司股本结构为：总股

本126,102万股，其中国家持股83,902万股，法人持股3,848.5万股，社会个人持股4,351.5万股（均为公司职工持股），H股34,000万股。

2、1995年境内发行及A股上市

经国务院证券委员会“证委发[1994]4号”文件批准并经中国证券监督管理委员会“证监发审字[1995]13号”文件复审同意，渤海化工于1995年6月16日至6月17日向国内社会个人公开发行A股6,898万股。发行完成后公司股本结构为：总股本133,000万股，其中国家持股83,902万股，法人持股3,848.5万股，社会个人持股11,249.5万股（含公司职工持股4,351.5万股），H股34,000万股。

经上海证券交易所“上证上[1995]字第011号”文件批准，公司A股股份于1995年6月30日在上海证券交易所挂牌交易。

3、2000年股权转让、资产置换及更名

由于渤海化工1998年、1999年连续两年出现较大亏损，经天津市人民政府《关于同意对天津渤海化工（集团）股份有限公司进行重组的批复》（津政函[2000]58号）、财政部《关于天津渤海化工（集团）股份有限公司国家股划转有关问题的批复》（财企[2000]379号）、对外贸易经济合作部《关于天津渤海化工（集团）股份有限公司股权变更的批复》（[2000]外经贸资二函字第795号）等文件批准，天津渤海化工集团公司于2000年将持有的渤海化工83,902万股国家股无偿划转给天津市政投资有限公司，天津市政投资有限公司将其拥有的天津市中环线东南半环城市道路及其专营权、天津市外埠车辆进市通行费收费站、天津市纪庄子污水处理厂和东郊污水处理厂等资产注入渤海化工，同时渤海化工将其原有资产整体置换至天津渤海化工集团公司并授权其经营管理。2000年12月，渤海化工更名为“天津创业环保股份有限公司”，并于2001年1月办理了营业执照的变更手续。

本次重组完成后，公司控股股东由天津渤海化工集团公司变更为天津市政投资有限公司，实际控制人为天津市市政工程局，股本结构未发生变化。

4、发行可转换公司债券及回售、转股

2002年4月16日，公司召开了2001年度股东大会，审议通过了公司发行A股可转换公司债券的议案。经中国证券监督管理委员会“证监发行字[2004]100号”文件核准，公司于2004年7月1日公开发行了2004年天津创业环保集团股份有限公司可转换公司债券（以下简称“创业转债”），发行总额为12亿元，期限为5年期。创业转债于2005年7月触发回售条款，并于2005年8月完成债券回售，回售后剩余债券金额为3.76亿元。截至2006年3月末，已有4,011,000元创业转债转股，

累计转股股数为660,110股，公司总股本增加至133,066.01万股。

5、股权分置改革

公司于2006年3月20日召开的股权分置改革相关股东会议审议通过了《天津创业环保股份有限公司股权分置改革方案》，并于2006年4月10日获得商务部《关于同意天津创业环保股份有限公司转股的批复》（商资批[2006]1043号）。改革方案实施后股权结构如下：

表 5-2 2006 年股权变动情况表

单位：股

股份类别		变动前（股）	变动数（股）	变动后（股）	比例
非流通股	国家股股份	839,020,000	-839,020,000	0.00	/
	募集法人股股份	38,485,000	-38,485,000	0.00	/
有限售条件的流通 A 股	国家股股份	/	797,152,609	797,152,609	59.91%
	募集法人股股份	/	38,485,000	38,485,000	2.89%
无限售条件的流通股份	A 股	113,155,110	41,867,391	155,022,501	11.65%
	H 股	340,000,000	0.00	340,000,000	25.55%
股份总数		1,330,660,110	/	1,330,660,110	100.00%

6、可转换公司债券全部完成转股或赎回

截至2007年8月27日，已有375,786,000元创业转债转换为公司股票，累计转股97,228,430股，剩余312,000元创业转债未转股。根据《上市公司证券发行管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关规定以及创业转债募集说明书中的约定，公司将2007年8月27日收市后尚未转股的创业转债全部赎回。创业转债全部完成转股或赎回后，公司总股本增加至142,722.84万股。

7、2007年实际控制人变更

公司于2007年12月14日接到控股股东市政投资的通知，经天津市国资委《关于无偿划转天津市高速公路投资建设发展公司和天津市政投资有限公司产权有关问题的批复》（津国资产权[2007]120号）文件批准，天津市政投资有限公司的全部产权从天津市市政工程局无偿划入天津城市基础设施建设投资集团有限公司持有，无偿划转的基准日为2006年12月31日。本次产权划转完成后，天津城投持有市政投资100%的股权，天津市国资委成为公司实际控制人。

8、2008年公司名称变更

2007年6月8日，公司召开了2006年年度股东大会，审议通过了《关于将公司

名称变更为集团公司的建议》。2008年8月4日，天津市工商行政管理局向公司换发了《企业法人营业执照》。2008年11月6日，香港公司注册处发出了非香港公司更改法人名称的注册说明书。2008年11月10日，公司对外发布了《更名公告》，公司名称由“天津创业环保股份有限公司”变更为“天津创业环保集团股份有限公司”。

经多次股转，截至2020年3月末，公司总股本为14.27亿元，市政投资持有公司股权比例为50.14%，为公司的控股股东，实际控制人为天津市人民政府国有资产监督管理委员会。2018年以来，公司经营范围未发生变化。

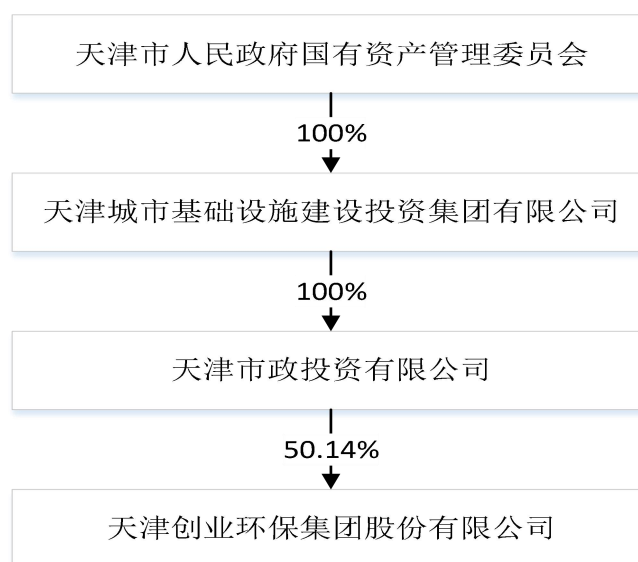
截至本募集说明书签署日，发行人注册资本金额为14.27亿元，全部为货币资金出资，并已全部实缴到位。

截至2020年3月底，公司合并资产总额184.20亿元，负债合计111.31亿元，所有者权益（含少数股东权益）72.90亿元，其中归属于母公司的所有者权益63.04亿元。2020年1-3月，公司实现营业收入7.16亿元，净利润（含少数股东损益）1.35亿元，其中归属于母公司所有者的净利润1.30亿元；经营活动产生的现金流量净额-0.05亿元，现金及现金等价物净增加额0.86亿元。

三、发行人股权结构及实际控制人

（一）股权结构

图 5-1 发行人股权结构图



截至本募集说明书签署日，发行人控股股东天津市政投资持有的发行人股权不存在被质押、冻结和其他限制权利及重大权属纠纷的情况。

截至 2020 年 3 月 31 日，发行人前十大股东持股情况如下。

表 5-3 发行人前十大股东持股情况表

股东名称 (全称)	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	质押或冻结情况		股东性质
				股份 状态	数量	
天津市政投资有限公司	715,565,186	50.14%	0	无	-	国有法人
HKSCC NOMINEES LIMITED	337,874,810	23.67%	0	未知	-	其他
中央汇金资产管理有限责 任公司	14,169,800	0.99%	0	无	-	国有法人
香港中央结算有限公司	4,910,588	0.34%	0	无	-	其他
中国光大银行股份有限公司 - 中证 500 交易型开放式指 数证券投资基金	4,552,952	0.32%	0	无	-	其他
浙江锦鑫建设工程有限公司	3,400,500	0.24%	0	无	-	境内非国有 法人
中国银行股份有限公司 - 广 发中证环保产业交易型开放 式指数证券投资基金	2,381,317	0.17%	0	无	-	其他
叶锐清	2,039,700	0.14%	0	无	-	境内自然人
吴作佳	1,941,219	0.14%	0	无	-	境内自然人
刘立春	1,714,700	0.12%	0	无	-	境内自然人

(二) 公司控股股东及实际控制人情况

发行人的控股股东为天津市政投资有限公司，实际控制人为天津市人民政府国有资产监督管理委员会。天津市政投资有限公司原名天津路桥基建投资有限公司，成立于 1998 年 1 月 20 日。2000 年 3 月 23 日，天津路桥基建投资有限公司更名为天津市政投资有限公司。注册资本 18.20 亿元，天津城投为天津市政投资的唯一出资人，持有天津市政投资 100.00%。

天津市政投资有限公司经营范围为以自有资金对商业、服务业、房地产业、城市基础设施、公路设施及配套设施进行投资、经营及管理；物业管理；自有房屋租赁；企业管理咨询（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）。（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 2019 年末，天津市政投资有限公司资产总额为 4,144,540.90 万元，负债总额为 2,849,259.43 万元，所有者权益为 1,295,281.47 万元，营业总收入为 288,995.89 万元，净利润为 43,462.92 万元。截至 2020 年 3 月末，天津市政投资有限公司资产总额为 4,104,029.22 万元，负债总额为

2,796,527.72 万元，所有者权益为 1,307,501.50 万元，营业总收入为 73,103.47 万元，净利润为 10,949.47 万元。

（三）股权质押及其他争议情况

截至募集说明书签署之日，天津市政投资持有的发行人股权不存在被质押、冻结和其他限制权利及重大权属纠纷的情况。

四、发行人独立性

发行人具有独立的企业法人资格，自主经营，独立核算，自负盈亏，在业务、人员、资产、财务、机构等方面拥有独立性。

（一）业务独立情况

根据发行人《营业执照》的记载，发行人的经营范围为：污水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、经营、技术咨询、配套服务；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理；天津市中环线东南半环城市道路特许经营、技术咨询及配套服务；环保科技及环保产品设备的开发经营；自有房屋出租等。

发行人独立从事上述规定的经营范围内的业务，在业务方面独立于控股股东、实际控制人，具有独立完整的业务及自主经营能力。发行人未受到控股股东、实际控制人及其他关联方的干涉、控制，也未因与控股股东、实际控制人及其他关联方之间存在关联关系而使经营自主权的完整性、独立性受到不良影响。

（二）资产独立情况

发行人与控股股东、实际控制人产权关系明晰，公司的资产完全独立于控股股东和实际控制人。发行人除为控股子公司提供担保外，没有为控股股东、实际控制人及其他公司提供过担保。发行人对其资产有完全的控制和支配权，不存在其资产、资金被控股股东、实际控制人占有而损害公司利益的情况。

（三）人员独立情况

发行人高管由公司董事会聘任，并由董事会决定其薪酬及考核；高管以下中层管理人员由总经理聘任，并由经理办公会决定其薪酬。发行人设立了独立的人力资源部，具有独立的劳动、人事和工资管理体系和制度。发行人现任执行董事、高级管理人员、董事会秘书等均在发行人领取薪酬，且均未在控股股东处担任职务。

（四）机构独立情况

发行人设立了完全独立于控股股东、实际控制人的组织机构，设有股东大会、董事会、监事会、总经理等机构。发行人的经营管理施行董事会授权下的总经理负责制，有独立的办公经营场所。

（五）财务独立情况

发行人设立了独立的财务及会计部门，在银行开设独立的账户，并建立了独立的会计审核体系和财务管理制度。发行人独立作出财务决策，不存在控股股东、实际控制人干预发行人资金使用或挪用发行人资金的情况。

五、发行人重要权益投资情况

（一）发行人主要子公司情况

截至 2020 年 3 月 31 日，纳入发行人合并报表范围的二级子公司共 33 家，主要基本情况如下：

表 5-4 发行人控股公司情况表

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	成立时间	主营业务	主要经营地区
1	曲靖创业水务有限公司	17,898.31	86.55%	2005/12/20	集中式供水，市政污水处理厂和自来水厂及其配套设施的开发建设，经营、管理等	西南区域
2	贵州创业水务有限公司	12,000.00	95%	2003/10/10	市政污水处理厂和自来水厂开发、建设、经营、管理等	西南区域
3	宝应创业水务有限责任公司	8,300.00	70%	2005/7/15	市政污水处理厂、工业污水处理厂和自来水厂及其配套设施等	华东区域
4	杭州天创水务有限公司	37,744.50	70%	2006/4/5	污水处理和再生水利用设施的运营维护及其技术服务等	华东区域
5	天津创业建材有限公司	3,750.00	70.67%	2003/8/19	建筑材料、新型复合材料制品、高分子材料制品、水泥制品制造、销售，新型给排水管材的技术咨询及服务	京津冀地区
6	阜阳创业水务有限公司	38,990.85	100%	2005/12/15	市政污水处理厂和自来水厂及配套设施等	华中区域
7	天津创业环保（香港）有限公司	784 万美元	100%	2005/5/11	企业投资、顾问服务等	香港地区
8	文登创业水务有限公司	6,140.00	100%	2007/4/24	污泥处理及其配套设施、固体废弃物处理设施、中水回用设施的开发、建设、经营、管理等	东北区域
9	天津静海创业水务有限公司	3,755.30	100%	2007/10/22	污水处理、市政污水处理厂及自来水厂的配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营、管理等	京津冀地区
10	天津中水有	10,000.00	100%	2001/1/10	城镇供水、排水、污水处理、再生水	京津冀

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	成立时间	主营业务	主要经营地区
	限公司				利用项目的建设、经营；市政公用设施的项目管理、养护；水处理工艺设备的研发、安装、调试、运行等	地区
11	西安创业水务有限公司	33,400.00	100%	2008/1/21	市政污水处理厂和自来水及其配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营、管理等	西北区域
12	天津凯英科技发展股份有限公司	3,333.33	48%	2008/4/23	环保技术及产品、大气治理、机械设备、计算机软件技术开发、咨询、服务、转让；市政工程及设计等	京津冀地区
13	安国创业水务有限公司	4,100.00	100%	2008/9/28	污水处理；污水及供水相关的技术咨询和配套服务等	东北区域
14	武汉天创环保有限公司	20,196.89	100%	2008/10/9	市政污水处理厂和自来水及其配套设施、固体废弃物处理设施、再生水处理设施的投资开发、建设、运营、管理、咨询服务等。	华中区域
15	天津津宁创环保水务有限公司	2,256.00	100%	2010/9/6	污水处理、市政污水处理厂及其配套设施的开发建设、水处理设施、环境工程项目咨询服务等	京津冀地区
16	天津佳源兴创新能源科技有限公司	19,195.05	100%	2011/2/21	节能环保、新能源技术开发、咨询、服务、转让；物业管理服务；供热服务；供冷服务等	京津冀地区
17	颍上创业水务有限公司	5,300.00	100%	2016/5/20	污水、工业废水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、经营、技术咨询、配套服务（不含危险废物）；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理等	华中区域
18	山东创业环保科技发展有限公司	19,200.00	55%	2016/4/13	固体废物、工业废物、危险废物、污泥、餐厨垃圾、畜禽粪便、建筑垃圾、灰渣处理处置及综合回收利用资源化，相关技术及设备的研发、生产、销售、租赁和技术服务等	东北区域
19	长沙天创环保有限公司	4,025.00	81%	2016/10/13	污水处理及其再生利用；环境技术咨询服务等	华中区域
20	克拉玛依天创水务有限公司	12,000.00	90%	2016/12/8	污水处理及再生利用；建筑安装业，工程管理服务等	西北区域
21	安徽天创水务有限公司	6,367.00	100%	2017/5/9	污水、工业废水、自来水及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、运营、技术咨询及配套服务等	华中区域
22	临夏市创业水务有限公司	4,500.00	100%	2017/5/10	市政污水处理；自来水、再生水及其配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营、管理等。	西北区域
23	大连东方春柳河水质净化有限公司	9,407.93	51%	2013/11/21	城市污水和污泥处理等	东北区域
24	长沙天创水务有限公司	1,914.76	80%	2017/12/28	污水处理及其再生利用；环境技术咨询服务等	华中区域
25	内蒙古巴彦	106,757.79	70%	2017/4/11	市政污水处理、自来水、再生水及其	西北

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	成立时间	主营业务	主要经营地区
	淖尔创业水务有限责任公司				配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营、管理等	区域
26	洪湖市天创水务有限公司	13,133.08	85%	2018/7/19	污水处理及其再生利用；污水处理设施的建设、运营、维护；污水处理设备制造、销售、维修等	华中区域
27	合肥创业水务有限公司	20,595.68	100%	2018/9/29	污水、工业废水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、运营、技术咨询、配套服务(不含危险废物)等	华中区域
28	德清创环水务有限公司	6,000.00	90%	2018/12/14	污水处理及其再生利用，污水处理工程、环保工程的设计、施工，环保技术、污水处理技术的技术开发、技术推广，环境工程咨询等	华东区域
29	河北国津天创污水处理有限责任公司	21,749.69	59%	2019/3/25	污水处理、再生水利用和污泥处置设施的运营维护、经营管理及技术研发、技术咨询、技术推广、技术服务等	东北区域
30	汉寿天创水务有限公司	4,500.00	75%	2019/4/2	水的生产和供应；水处理系统的运行及维护；水务工程等	华中区域
31	酒泉创业水务有限公司	17,823.79	88.78%	2019/7/9	供排水配套设施、水环境综合治理设施、固体废弃物处理设施、环境治理设施、生态工程修复设施、新能源供冷供热设施的开发、投资、建设、运营、管理等	西北区域
32	霍邱创业水务有限公司	4,128.30	90%	2020/1/23	市政污水处理厂和自来水厂及配套设施、固体废弃物处理设施、再生水处理设施的投资开发、建设、经营、管理等	华中区域
33	会泽创业水务有限公司	4,123.68	79.2%	2020/1/10	集中式供水、市政污水处理厂和自来水厂及其配套设施的投资、设计、开发、建设、经营、管理、技术咨询、配套服务，环保技术的研发和推广，污水处理及再生利用。	西南区域

注：发行人对天津凯英科技发展股份有限公司直接控股48%，并通过天津中水有限责任公司间接控股12%，共计控股60%，因此计入合并报表。

下述子公司污水处理业务规模较大，或在新能源等业务领域对公司具有重要影响。具体情况如下：

1、天津中水有限公司

天津中水有限公司成立于2001年1月，法定代表人为韩松，注册资本为10,000.00万元，经营范围包括：城镇供水、排水、污水处理、再生水利用项目的建设、经营；市政公用设施的项目管理、养护；水处理工艺设备的研发、安装、调试、运行；给排水工程设计咨询、监理；劳务服务；汽车冲洗业务；管材及附

件的经销；房屋租赁。（以上经营范围涉及行业许可证件，在有效期内经营，国家有专营专项规定的按规定办理）。

截至2019年末，中水公司资产总额为124,411.85万元，负债总额为89,723.85万元，所有者权益为34,688.00万元，营业收入为26,439.22万元，净利润为6,127.49万元；截至2020年3月末，中水公司的资产总额为122,551.09万元，负债总额为86,155.07万元，所有者权益为36,396.02万元，营业收入为4,507.22万元，净利润为1,352.79万元。

2、杭州天创水务有限公司

杭州天创水务有限公司成立于2006年4月，法定代表人为张健，注册资本为37,744.50万元，经营范围包括：污水处理和再生水利用设施的运营维护及其技术服务，技术培训等配套服务。（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2019年末，资产总额为94,940.18万元，负债总额为25,375.80万元，所有者权益为69,564.38万元，营业收入为29,446.53万元，净利润为4,783.94万元；截至2020年3月末，杭州公司的资产总额为95,556.05万元，负债总额为22,423.66万元，所有者权益为73,132.39万元，营业收入为5,946.35万元，净利润为1,275.47万元。

3、西安创业水务有限公司

西安创业水务有限公司成立于2008年1月，法定代表人为李杨，注册资本为33,400.00万元，经营范围包括：市政污水处理厂和自来水及其配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营、管理；环保技术的研发、推广；环境质量检测技术服务及咨询；环境保护工程、市政工程、公路工程、交通工程的技术咨询；水处理设备、排水及自来水配套设备、固体废弃物处理设备、可再生能源设备、机械设备、成套电器设备、仪器仪表、阀门、水泵、水处理药剂（除危化品）的销售、维修、保养、安装、调试与咨询；水处理工程、水质监测工程、自控系统工程的设计、施工。（上述经营范围涉及许可经营项目的，凭许可证明文件或批准证书在有效期内经营，未经许可不得经营）。

截至2019年末，西安公司资产总额为60,883.60万元，负债总额为17,476.16万元，所有者权益为43,406.44万元，营业收入为15,075.39万元，净利润为2,647.73万元；截至2020年3月末，西安公司的资产总额为61,273.39万元，负债总额为16,665.49万元，所有者权益为44,607.90万元，营业收入为3,760.62万元，净利润为1,201.47万元。

4、天津佳源兴创新能源科技有限公司

天津佳源兴创新能源科技有限公司成立于2011年2月，法定代表人为李伟，注册资本为19,195.05万元，经营范围包括：节能环保、新能源技术开发、咨询、服务、转让；物业管理服务；供热服务；供冷服务。（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2019年末，天津佳源兴创新能源科技有限公司合并的资产总额为72,201.69万元，负债总额为38,780.58万元，所有者权益为33,421.10万元，营业收入为10,207.30万元，净利润为2,501.55万元；截至2020年3月末，佳源兴创合并公司的资产总额为67,885.82万元，负债总额为33,402.67万元，所有者权益为34,483.15万元，营业收入为3,287.28万元，净利润为1,072.43万元。

5、阜阳创业水务有限公司

阜阳创业水务有限公司成立于2015年12月，法定代表人为周敬东，注册资本为38,990.85万元，经营范围包括：市政污水处理厂和自来水厂及配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营管理；环保技术的研发和推广；水处理设施、环境工程、市政工程、公路工程、交通工程的项目咨询服务。（需行政许可经营的凭许可证经营）。

截至2019年末，阜阳创业水务有限公司合并的资产总额为97,668.48万元，负债总额为43,161.56万元，所有者权益为54,506.92万元，营业收入为13,663.29万元，净利润为3,486.98万元；截至2020年3月末，阜阳创业水务有限公司合并的资产总额为97,809.77万元，负债总额为41,684.08万元，所有者权益为56,125.69万元，营业收入为3,971.41万元，净利润为1,618.77万元。

6、武汉天创环保有限公司

武汉天创环保有限公司成立于2008年10月，法定代表人为周敬东，注册资本为20,196.89万元，经营范围包括：污水处理厂和自来水及其配套设施、水环境综合治理设施、再生水处理设施的开发、建设、经营、管理、咨询服务；环境保护工程、市政工程、水环境综合治理工程的技术咨询和技术服务；环保技术的研发和推广；普通机械设备、电气及自动化设备、仪器仪表、阀门、水泵、环保材料及设备、管材管件、钢材的销售、安装、调试、维修、保养与咨询。（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2019年末，武汉天创环保有限公司合并的资产总额为49,151.85万元，负债总额为25,539.50万元，所有者权益为23,612.36万元，营业收入为6,583.12万元，净利润为1,934.57万元；截至2020年3月末，武汉天创环保有限公司合并的资产

总额为52,409.22万元，负债总额为28,355.13万元，所有者权益为24,054.10万元，营业收入为1,646.76万元，净利润为441.74万元。

7、山东创业环保科技发展有限公司

山东创业环保科技发展有限公司成立于2016年4月，法定代表人为张建，注册资本为19,200.00万元，经营范围包括：固体废物、工业废物、危险废物、污泥、餐厨垃圾、畜禽粪便、建筑垃圾、灰渣处理处置及综合回收利用资源化，相关技术及设备的研发、生产、销售、租赁和技术服务；环境治理项目的设计、建设、运营；环保能源发电，垃圾焚烧发电，生物质焚烧发电及其所生产的电力、灰渣、蒸汽、热水及相关副产品的销售；发电设备及配套设备的销售；垃圾经营性清扫、分类、收运及处理处置；危险品货物运输、普通货物运输；烟气处理、污水处理、噪声治理；河道治理及水体修复、土壤污染检测治理及修复；环境在线监测系统建设及运营、环境检测鉴定服务。（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2019年末，山东创业环保科技发展有限公司合并的资产总额为49,619.43万元，负债总额为29,873.62万元，所有者权益为19,745.81万元，营业收入为3,313.23万元，净利润为1,039.66万元；截至2020年3月末，山东创业环保科技发展有限公司合并的资产总额为52,304.54万元，负债总额为32,768.94万元，所有者权益为19,535.60万元，营业收入为550.78万元，净利润为-210.22万元。2020年一季度净利润为负的原因一是因疫情影响，市场上产废企业运行时间短，危废量减少，山东创业环保科技发展有限公司收储危废减少导致收入减少，疫情期间员工工资正常发放，成本费用未减少；二是因业务特殊性，销售费用中包含代理费，2019年12月签订的危废合同代理费多在2020年第一季度拉运完成后结算。

8、内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司

内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司成立于2017年4月，法定代表人为李扬，注册资本为106,757.79万元，经营范围包括：市政污水处理、自来水、再生水及其配套设施、固体废弃物处理设施的开发、建设、经营、管理；环保技术的研发和推广；可再生能源及相关设备的应用；污水处理厂的设备安装工程服务，水处理设施、环境工程、市政工程、公路工程、交通工程的项目咨询服务；污水处理设备、排水和自来水及其配套设备、固体废弃物处理设施和可再生能源及相关设备的销售、维修、安装、调试及咨询；水处理工程、水质监测工程、自控系统工程的设计、施工；环保行业技能培训服务。

截至2019年末，内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司合并的资产总额为

110,294.45万元，负债总额为1,459.31万元，所有者权益为108,835.14万元，营业收入为7,759.76万元，净利润为1,182.12万元；截至2020年3月末，内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司合并的资产总额为110,640.52万元，负债总额为1,580.21万元，所有者权益为109,060.31万元，营业收入为1,964.45万元，净利润为225.17万元。

9、合肥创业水务有限公司

合肥创业水务有限公司成立于2018年9月，法定代表人为周敬东，注册资本为20,595.68万元，经营范围包括：污水、工业废水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、运营、技术咨询、配套服务（不含危险废物）；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理。（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2019年末，合肥创业水务有限公司的资产总额为53,704.53万元，负债总额为34,447.51万元，所有者权益为19,257.02万元，营业收入为985.57万元，净利润为-1,312.50万元；截至2020年3月末，合肥创业水务有限公司的资产总额为53,652.38万元，负债总额为34,663万元，所有者权益为18,989.38万元，营业收入为295.91万元，净利润为-267.64万元。2019年及2020年一季度净利润为负的原因是合肥创业水务有限公司运营项目还处于在建阶段，财务费用和摊销占比大。

10、河北国津天创污水处理有限责任公司

河北国津天创污水处理有限责任公司成立于2019年3月，法定代表人为张廷春，注册资本为21,749.69万元，经营范围包括：污水处理、再生水利用和污泥处置设施的运营维护、经营管理及技术研发、技术咨询、技术推广、技术服务；环保设备的生产、维修、销售（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2019年末，河北国津天创污水处理有限责任公司的资产总额为25,943.49万元，负债总额为4,200.00万元，所有者权益为21,743.49万元，营业收入为0.00万元，净利润为-6.20万元；截至2020年3月末，河北国津天创污水处理有限责任公司的资产总额为25,943.09万元，负债总额为4,200.00万元，所有者权益为21,743.09万元，营业收入为0.00万元，净利润为-0.40万元。2019年及2020年一季度营业收入为零，净利润为负的原因是河北国津天创污水处理有限责任公司运营项目还处于建设期，费用支出主要为公务用、外派人员差旅费及财务转款手续费，网银年费等日常开支。

11、酒泉创业水务有限公司

酒泉创业水务有限公司成立于2019年7月，法定代表人为李扬，注册资本为17,823.79万元，经营范围包括：供排水配套设施、水环境综合治理设施、固体废弃物处理设施、环境治理设施、生态工程修复设施、新能源供冷供热设施的开发、投资、建设、运营、管理；环保技术研发、技术推广、技术转让、技术服务；环境质量检测技术服务及咨询；环境保护工程、市政工程、供排水工程、水环境综合治理工程、新能源供冷供热工程、公路工程、交通工程、水质监测工程、自控系统工程的设计、施工及技术咨询；水处理设备、供排水配套设备、固体废弃物处理设备、新能源设备、可再生能源设备、机械设备、成套电器设备、仪器仪表、阀门、水泵、管材管件的研发、生产、销售、维修、保养、安装、调试及信息咨询；水处理药剂（不含危险化学品）的研发、生产、销售。（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2019年末，酒泉创业水务有限公司合并的资产总额为33,148.68万元，负债总额为15,429.28万元，所有者权益为17,719.4万元，营业收入为526.68万元，净利润为-104.39万元；截至2020年3月末，酒泉创业水务有限公司合并的资产总额为37,617.27万元，负债总额为19,753.25万元，所有者权益为17,864.02万元，营业收入为1,266.21万元，净利润为40.23万元。2019年末净利润为负的主要原因是酒泉创业水务有限公司有在建的提标改造项目，财务费用和摊销占比大。

（二）参股企业情况

截至2020年3月末，发行人参股公司情况如下：

表 5-5 发行人主要参股公司情况

单位：万元

序号	企业名称	注册资本	持股比例 (%)	主营业务	成立日期
参股公司					
1	天津北方人才港股份有限公司	3,280.00	6.10%	高级人才保障业务；高级人才服务业务(收集、整理、储存和发布人才供求信息等)	2001.11
联营企业					
1	天津国际机械有限公司	12,000.00	27.50%	阀门及驱动装置、换热器及机组、环保设备、通用机械设备的研发、生产、销售、安装等。	2005.6
2	天津碧海海绵城市有限公司	65,000.00	30.00%	水处理项目的建设、运营；水处理设备的采购、维护；生态修护；旅游开发；生态治理；海绵城市项目的建设、运营、管理；市政工程的建设、运营。	2018.7

1、天津北方人才港股份有限公司

天津北方人才港股份有限公司成立于2001年11月，法定代表人为孙继强，注册资本为3,280.00万元，经营范围包括：高级人才保障业务；高级人才服务业务（收集、整理、储存和发布人才供求信息；开展人才素质测评；组织人才招聘；举办人才培训：包括出国、境外培训；提供人才咨询；人才流动中介服务；金融担保咨询服务；个人资信评估）；企业人才援助工程；科技项目成果的开发、经营；房地产开发与经营业务；房屋租赁；物业管理；人事代理（不含存档）；人才派遣。（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2019年末，天津北方人才港股份有限公司的资产总额为43,325.04万元，负债总额为34,654.97万元，所有者权益为8,670.07万元，营业收入为1,728.21万元，净利润为-6.93万元，亏损原因是人才科技大厦的房产按评估值缴纳房产税，大约每年680万元左右，负担沉重；截至2020年3月末，天津北方人才港股份有限公司的资产总额为43,363.76万元，负债总额为3,3981.60万元，所有者权益为8,751.16万元，营业收入为157.75万元，净利润为64.63万元。

2、天津国际机械有限公司

天津国际机械有限公司成立于2005年6月，法定代表人为王学雷，注册资本为12,000.00万元，经营范围包括：阀门及驱动装置、换热器及机组、环保设备、通用机械设备的研发、生产、销售、安装等。

截至2019年末，天津国际机械有限公司资产总额为63,252.79万元，负债总额为49,177.26万元，所有者权益为14,075.53万元，营业收入为21,1180.87万元，净利润为174.12万元；截至2020年3月末，天津国际机械有限公司的资产总额为25,612.67万元，负债总额为17,566.15万元，所有者权益为8,045.51万元，营业收入为2,523.92万元，净利润为-4.10万元。利润为负的主要原因为受疫情影响，2月份开始疫情影响所有生产销售全部停产，3月份逐步启动，阀门电装业务板块今年利润明显减少。

3、天津碧海海绵城市有限公司

天津碧海海绵城市有限公司成立于2018年7月，法定代表人为哈成云，注册资本为65,000.00万元，经营范围包括：水处理项目的建设、运营；水处理设备的采购、维护；生态修护；旅游开发；生态治理；海绵城市项目的建设、运营、管理；市政工程的建设、运营。

截至2019年末，天津碧海海绵城市有限公司资产总额为80,372.82万元，负债总额为15,372.82万元，所有者权益为65,000.00万元；截至2020年3月末，天津碧

海海绵城市有限公司的资产总额为80,302.60万元，负债总额为15,302.60万元，所有者权益为65,000.00万元。此企业尚在建设期，无利润表。

六、发行人公司治理结构

作为一家上市公司，公司严格按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》及中国证监会有关法律法规的要求，不断完善公司治理结构，规范公司日常运作。

（一）公司治理结构

1、股东大会

按照《公司章程》及相关法规，股东大会是公司最高权力机构，公司严格按照《股东大会议事规则》，召集、召开股东大会，保证股东充分顺利地行使表决权。股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换董事，决定有关董事的报酬事项；
- （3）选举和更换非由职工代表出任的监事，决定有关监事的报酬事项；
- （4）审议批准董事会的报告；
- （5）审议批准监事会的报告；
- （6）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （7）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （8）对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- （9）对公司合并、分立、解散、清算或者公司变更形式作出决议；
- （10）对公司发行债券作出决议；
- （11）对公司聘用、解聘或者不再续聘会计师事务所作出决议；
- （12）修改公司章程；
- （13）审议单独或者合计持有公司3%以上股份的股东依法提出的提案；
- （14）审议公司章程第六十四条规定的担保事项2；
- （15）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；

(16) 审议批准变更募集资金用途事项;

(17) 审议股权激励计划;

(18) 法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会作出决议的其他事项。

如《香港联合交易所有限公司证券上市规则》、其他适用的香港法例、规则、守则对上述内容有更严格的规定的, 应从其规定。

2、董事会

根据发行人《公司章程》规定, 董事会由9名董事组成, 设董事长1人, 可以设副董事长1人。公司董事会成员中应当有三分之一以上且不少于三名的独立董事, 其中至少有一名会计专业人士。董事由股东大会选举或更换, 任期三年。董事任期届满, 可以连选连任。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同, 任期届满, 连选可以连任, 但是连任时间不得超过六年。董事长、副董事长由全体董事的过半数选举和罢免, 董事长、副董事长任期三年, 可以连选连任。涉及经营管理的重大事项, 董事会审议前经党委前置审议。

(1) 董事会对股东大会负责, 行使下列职权:

1) 负责召集股东大会, 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) 决定公司内部管理机构的设置;

9) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书; 根据总经理的提名, 聘任或者解聘公司副总经理、总会计师、总经济师、总工程师等高级管理人员, 并决定其报酬事项和奖惩事项;

10) 制订公司的基本管理制度;

- 11) 制订公司章程修改方案;
- 12) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所;
- 13) 在股东大会授权范围内, 决定公司的对外投资、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;
- 14) 管理公司信息披露事宜;
- 15) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作;
- 16) 对除相关法律法规及公司章程明确规定属于股东大会权限范围的事项以外的事项作出决议;
- 17) 股东大会及法律、法规、公司章程授予的其他职权。

如《香港联合交易所有限公司证券上市规则》、其他适用的香港法例、规则、守则对上述内容有更严格规定的, 应从其规定。

(2) 独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外, 公司还赋予独立董事以下特别职权:

1) 重大关联交易 (指公司拟与关联人达成的、根据香港交易所《证券上市规则》及上海证券交易所《股票上市规则》(包括其不时修订的版本) 应当披露的关联交易) 应由独立董事认可后, 提交董事会讨论。独立董事作出判断前, 可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告, 作为其判断的依据。

2) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所;

3) 向董事会提请召开临时股东大会;

4) 提议召开董事会;

5) 独立聘请外部审计机构和咨询机构。经全体独立董事同意, 独立董事可独立聘请外部审计机构和咨询机构, 对公司的具体事项进行审计和咨询, 相关费用由公司承担。

6) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使, 公司应将有关情况予以披露。

(3) 董事长行使下列职权:

1) 主持股东大会和召集、主持董事会会议;

- 2) 督促、检查董事会决议的实施情况;
- 3) 签署公司发行的证券;
- 4) 签署重要合同和其他重要文件, 或出具委托书, 委托其代表签署该等文件;
- 5) 行使法定代表人的职权;
- 6) 在发生特大自然灾害等不可抗力的紧急情况下, 对公司事务行使符合法律规定和公司利益的特别处置权, 并在事后向公司董事会或股东大会报告;
- 7) 董事会授予的其他职权。

3、监事会

根据发行人《公司章程》规定, 监事会由6人组成, 其中设立主席一人, 副主席若干人。监事任期3年, 可以连选连任。监事中有2人为公司职工代表, 职工代表监事由公司职工民主选举和罢免, 其他监事由股东大会选举及罢免。监事会主席的任免, 应当经三分之二以上监事会成员表决通过。监事会向股东大会负责, 并依法行使下列职权:

- (1) 检查公司的财务;
- (2) 对公司董事、总经理和其他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、总经理和其他高级管理人员提出罢免的建议;
- (3) 当公司董事、总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时, 要求前述人员予以纠正;
- (4) 核对董事会拟提交股东大会的财务报告、营业报告和利润分配方案等财务资料, 发现疑问的, 可以公司名义委托注册会计师、执业审计师帮助复审;
- (5) 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;
- (6) 提议召开临时股东大会, 在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会;
- (7) 根据《公司法》和公司章程的有关规定, 代表公司对董事、总经理和其他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;

(9) 法律、法规和公司章程规定的其他职权。

4、总经理

根据发行人《公司章程》规定，公司设总经理1名，由董事会聘任或者解聘；总经理每届任期三年，连聘可以连任。公司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) 制定公司的基本规章；

(6) 提请聘任或解聘公司副总经理、总经理助理、总会计师、总经济师、总工程师；

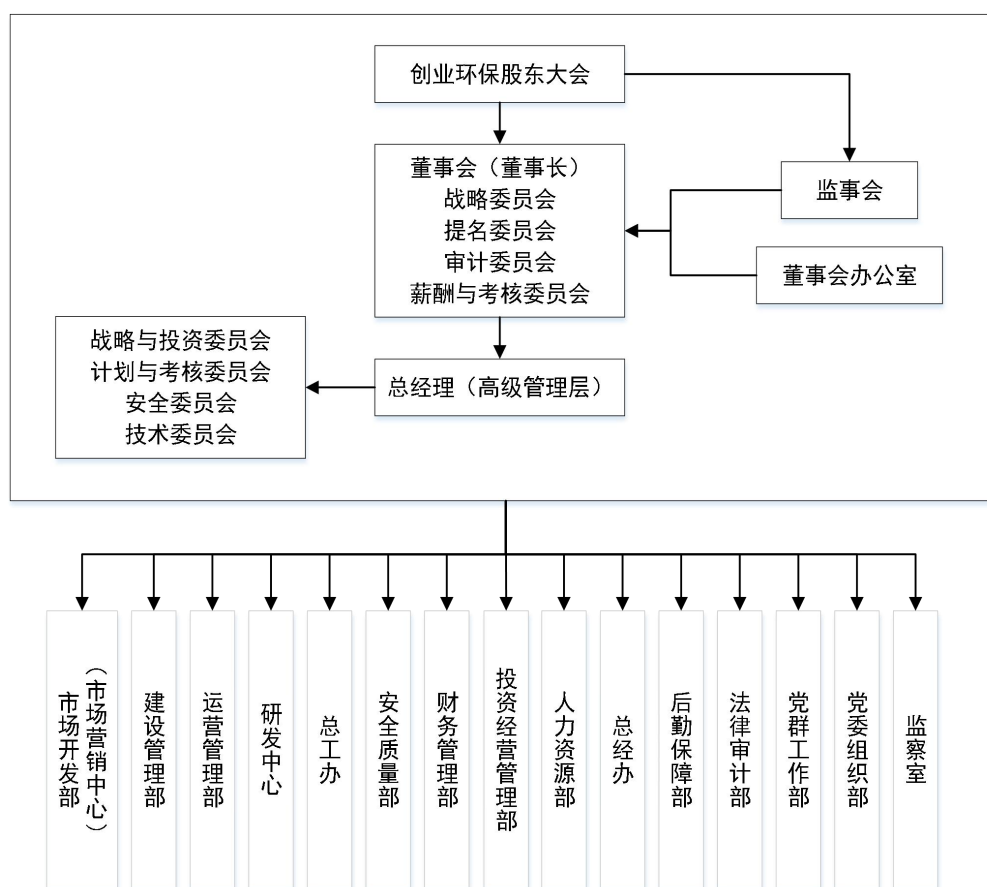
(7) 聘任或解聘除应由董事会聘任或解聘以外的负责管理人员；

(8) 公司章程和董事会授予的其他职权。

(二) 发行人组织机构设置及运行情况

公司组织机构图如下所示：

图5-2 组织结构图



发行人结合自身生产经营实际,设立了若干职能部门,具体情况如下表所示:

表 5-6 发行人主要部门职能情况表

序号	部门	主要职能
1	市场开发部 (市场营销中心)	市场开发全面工作,市场开发规划,组织完成年度市场开发任务,项目投标组织与项目商务谈判,股权并购项目开发
2	建设管理部	工程项目前期管理、计划管理、招标与合同、统计、工程变更、工程结算、在建工程管理协调、工程验收
3	运营管理部	运营计划汇总编制、审核与实施监督,运营情况的统计分析、运营资金管理,运营标准制定与推广,运行维护方案审核,运营指标考核,协助运营成本监督控制
4	研发中心	服务公司内各实体业务科技技术问题和需求,跟踪和筛选国内外环保行业最新、最具发展潜力的科技发展项目,按照计划进行科技集成、技术延伸或创新经营模式开发技术成果,参与国内外环保行业科技发展动态的交流、咨询和设计,利用行业交流,打造开放共享的科技研发服务平台
5	董事会办公室	董事会事务,证券事务,公司治理,信息披露,战略研究与管理,组织架构管理,新业务研究
6	总工办	科技管理,科技发展规划,重大技术专项及科研项目计划、立项、资金管理及组织实施,科技资产管理;技术体系管理,重大生产技术方

序号	部门	主要职能
		案审查, 专业技术标准; 博士后工作站管理
7	安全质量部	安全与质量工作监督管理, 资质管理, 体系认证与标准推广, 信息化管理
8	财务管理部	企业融资, 资金管理, 财务预算编制与控制, 财务核算与监督, 财务信息的公开披露, 税收管理
9	投资经营管理部	投资管理, 国有资产管理, 经营计划统计管理, 固定资产综合管理, 经营活动分析及报告, 目标考核管理, 内控建设及内控风险管理, 合同管理, 对接天津城投统计报送
10	人力资源部	岗位设置与人员编制管理, 员工招聘管理, 人员调配, 岗位考核, 员工职级晋升管理, 考勤和休假管理, 薪酬与福利管理, 培训管理与实施, 劳动关系管理, 员工信息及员工档案管理, 外事管理(因公), 计划生育
11	总经理办公室	日常办公, 文件处理, 印章管理, 会议管理, 经营工作督办, 对内对外协调, 公司宣传, 档案工作, 保密工作
12	后勤保障部	公务车辆管理、行政与办公类资产管理、企业证照管理、行政档案管理、企业内部保卫、社会治安综合治理工作、信访接待、劳保用品与职工福利、企业环境卫生与绿化、办公大厦消防管理、大厦物业委运监督与管理、企业内部房屋与地产租赁管理、员工食堂管理、事务性接待与外联工作、干部值班安排、退休职工联络
13	法律审计部	内部审计及审阅, 内控风险评估与防范, 法务管理
14	党群工作部	党委日常工作、宣传工作、思想政治教育、工会、共青团、企业文化、社会责任管理、机关党总支工作、协调推动集团党风廉政建设主体责任落实
15	党委组织部	组织、干部、统战、外事管理(因私)工作
16	监察室	纪检监察、廉政监督、执纪问责

(三) 内控制度体系

1、资金活动与资产管理控制

资金管理方面, 公司有《资金管理制度》对资金的管理、安全使用以及不相容职务分离的控制进行了严格规范, 并对集团母子公司及子公司之间资金业务往来管理、母公司对子公司的委托贷款管理程序等进行了明确。

资产管理方面, 公司有《固定资产管理制度》、《非流动资产管理制度》、《物资盘点管理流程》等制度流程对公司资产进行严格的分类管理。固定资产及存货的采购、验收、发货都制定了严格的流程, 专人负责, 同时, 加大了盘点力度, 对固定资产及存货进行抽盘及定期盘点, 并出具相关的报告, 确保公司的财产安全。

2、研究与开发控制

公司的科技研发与战略方向结合、突出应用于生产，强调效益转化，对科技项目的申报、论证、立项等按照《科学技术综合管理工作指引》规定执行。对涉及技术保密、产权归属等按照《技术信息保密管理制度》规定执行。对研发中心新技术、新产品的奖励范围、奖励条件和奖励措施按《新技术、新产品开发及市场推广奖励办法》规定执行。

3、业务控制

销售与收款循环是公司内部控制活动中的重要环节，公司对于作为主营业务的污水处理结算水量及结算水量确认均有明确的规定，确保污水处理收入确认的及时性和准确性。此外，公司已制定并形成建设工程循环，内容包括项目立项、科研、招投标、现场管理、质量管理、计量、支付、计划审核等工程前期、中期及后期各大环节，覆盖了项目的全过程管理，有效地防范了风险。

4、担保控制

为规范公司对外担保行为，有效控制、防范和消除对外担保风险，公司在《公司章程》中明确了股东大会、董事会关于对外担保事项的审批权限。公司还制定了《担保管理制度》，制度具体规定了担保的授权、执行和记录流程。公司严格执行相关制度及证监会下发的各项规定，对每笔担保都履行了有效的审批决策程序和信息披露义务。

5、财务报告控制

为了规范公司在日常财务核算、定期财务报告及财务信息公开披露等方面的管理，公司制定了《财务报告工作指引》、《定期报告披露流程》及《临时公告披露流程》等指引及流程的具体规定，对财务报表的编制、搜集、审核等工作进行规范管理，并在资产与资金管理循环中制定了《财务报告的编制流程》。公司要求年度会计报告需经公司聘请的会计师事务所进行审计。公司在财务报告的管理上，严格执行上述制度，确保了公司财务报告的及时性和准确性。

6、信息披露控制

公司现行的《信息披露管理制度》、《定期报告披露流程》及《临时公告披露流程》、《附属子公司信息披露工作细则》等相关制度和流程，明确了信息收集渠道、审批机构及审批程序，明确了信息披露责任人。公司董事会办公室协助董事会秘书进行信息披露的日常管理工作，公司董事会对信息披露工作最终负责。

7、全面预算控制

经理办公会下设计划与考核委员会，负责全面预算的组织、实施、监督和考核工作。公司的财务管理部在计划与考核委员会的领导下，负责预算的编制、汇总、下发等具体工作。公司制定的《财务预算管理制度》、《预算编制指引》以及《预算的执行控制和分析流程》等制度流程明确了各责任单位在预算管理中的职责权限，对预算的编制、审批、执行的实施提供了有力的保障。

8、内部审计控制

公司根据《中华人民共和国审计法》、《审计署关于内部审计工作的规定》、《中国内部审计准则》等法律法规，结合公司的实际情况，制定了公司《内部审计管理制度》。《内部审计管理制度》主要包括：审查被审计单位是否遵循了政策、计划、程序、法律、规定和合同；审查被审计单位资产的保护情况；评价被审计单位资源使用的经济性和有效性；检查被审计单位经营或项目的完成情况。公司审计部依照国家法律、法规和公司内部审计管理制度及相关规定，独立行使审计监督权，在公司范围内开展内部审计工作。

9、人力资源控制

在人力资源管理方面，公司制定了《专业技术人员申报专业技术职称管理办法》、《员工借调管理规定》、《考勤、休假和加班管理制度》、《工资管理制度》、《员工招聘管理制度》、《岗位和人员分类办法》、《外事管理制度》等一系列制度，规范了人力资源管理的各项业务行为，降低了业务风险。

10、授权审批控制

公司实行严格的授权审批，制定了《委托授权指引》等相关制度，对公司章程中规定的董事长以及总经理的职权在集团公司内部进行明确授权，并将属于法定代表人或总经理的权利，通过一般性授权的形式，对集团公司总经理、副总经理及各部门、分公司负责人等管理层级进行了分配。在实际执行过程中，则制定了《定期授权委托书》、《定期授权委托书审批单》，明确被授权人的签署权和审批权，形成严格的授权审批控制。

11、信息与沟通控制

公司为对内对外的信息交流与沟通建立了适合公司自身特点的《制度流程管理手册》，同时依托于 OA 系统的稳定运行，及时传达各类管理信息，确保信息及时沟通，保障内部控制的有效运行。公司还制定了《信息安全工作指引》，制度对公司信息系统的采购开发、账号添加及变更、密码的管理、信息安全等方

面进行了规范。此外，公司设有《内部举报制度》和《反舞弊管理制度》，制度中对接受举报的责任部门及参与部门的职责进行了明确，对举报途径、沟通渠道以及舞弊行为的责任追究、补救措施以及处罚进行了规定，《内部举报制度》和《反舞弊管理制度》的实施能有效保障员工充分行使民主权利和监督权利，保障经营管理人员有效地履行职责，保障企业经营目标的实现。

12、关联交易制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《香港联合交易所有限公司证券上市规则》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司治理准则》、《公司章程》、《天津创业环保集团股份有限公司关联交易管理制度》及其他相关法律、法规的规定确定关联交易决策权限，履行关联交易决策程序。

(1) 决策权限

公司董事会办公室负责关联交易的日常管理工作，包括关联交易的识别、跟踪、协调、监控和总体筹划。对于达到需经公司董事会或股东大会审议批准标准的关联交易，需由公司董事会办公室组织履行关联交易的董事会和股东大会的审批程序。公司各主管及主办部门应配合公司董事会办公室并提供关联交易可行性审核需要的各项信息。

达到下列标准之一的关联交易，需经公司董事会审议批准：

① 任何一项百分比率（盈利比率除外）高于0.1%（含0.1%），同时每项百分比率均但低于5%；

② 交易金额在人民币300万元（含300万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%（含0.5%）以上；

③ 与关联自然人拟发生的交易金额在人民币30万元以上的关联交易（提供担保除外）。

达到下列标准之一的，需经公司股东大会审议批准：

① 每项百分比率（盈利比率除外）中，任何一项比率高于5%（含5%）；

② 交易金额在人民币3,000万元（含3,000万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%（含5%）以上。

如属持续关联交易，计算上述百分比率时，应将一个年度内发生的关联交易总额作为分子计算百分比率（比例）值。如属单项关联交易，视乎情况，如需按香港交易所上市规则下的规定进行合并计算，则计算上述百分比率时，应将十二个月内公司与同一关联人或同一类别关联交易金额合并计算，总额作为分子计算

百分比率（比例）值。

低于上述董事会权限标准的关联交易，按照《公司章程》授权总经理办公会批准。

（2）决策程序

公司董事会权限范围内的关联交易，其审批程序如下：1）责任部门将总经理办公会审议通过的交易事项议案提交董事会办公室；2）董事会办公室对议案进行初步审核，董事会秘书进行复核；3）董事会办公室负责组织召开董事会，将议案提交董事会讨论，形成决议；4）董事会办公室草拟公告文稿；5）董事会秘书审核临时公告文稿后，由董事会办公室递交交易所审核并公告；6）需要提交股东大会审议的，由董事会办公室根据董事会会议议案和决议组织召开股东大会及公告；7）独立董事于公司董事会审议前，对该项关联交易发表书面的独立意见。

公司董事会就关联交易进行表决时，存在下列情形的董事不得参与表决：1）为交易对方；2）在交易对方任职，或在能控制该交易对方的企业任职；3）拥有交易对方直接或间接控制权；4）与交易对方及其控制人关系密切的家庭成员；5）与交易对方及其控制股东的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员；6）该董事为香港交易所上市规则下的关联人；7）由相关监管机构（包括但不限于香港交易所）认定的其他原因使公司就有关关联交易的审议结果受到影响的人员。

公司股东大会权限范围内的关联交易，除履行上述董事会权限范围内的关联交易的审批程序外，还需要履行如下审批程序：1）聘请独立财务顾问，对该项交易发表意见；2）如属出售或收购资产，聘请有证券从业资格的第三方对该项资产进行评估；3）独立董事应事前发表认可意见后，提交董事会；4）公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。

公司股东大会审议关联交易时，下列股东应当回避表决：1）为交易对方；2）被交易对方直接或间接控制；3）拥有交易对方直接或间接控制权；4）与交易对方同受一个法人或自然人直接或间接控制；5）与交易对方或者关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制和影响的股东；6）该股东为香港交易所上市规则下的关联人；7）由相关监管机构（包括但不限于香港交易所）认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

总经理办公会权限范围内的关联交易，经公司总经理办公会审核后实施。

(3) 定价机制

发行人关联交易价格的确定遵循“公平、公正、公开以及等价有偿”的原则，并以书面协议方式予以确定。交易双方根据关联交易事项的具体情况确定定价政策，并在相关的关联交易协议中予以明确。

13、安全生产管理制度

为了加强公司安全生产管理，保证安全生产质量，提高从业人员安全素质、安全意识，防范安全生产事件的发生及安全生产事件发生后的应急处理工作，制定了《安全管理制度》、《安全内业标准化工作指引》、《安全生产管理委员会工作细则》、《安全生产责任制》、《运营安全管理工作经济奖罚规定》、《安全生产责任制考核评价工作指引》、《建设工程安全管理工作经济奖罚规定》等安全生产管理制度。

14、财务管理制度

为规范公司财务管理、维护公司经济秩序，保证各项经营活动安全稳定、正常有序的运行，制定了《资金管理制度》、《融资管理制度》、《投资管理制度》、《固定资产管理制度》、《应收账款管理制度》、《财务预算管理制度》、《财务印鉴管理制度》、《债券募集资金管理制度》等财务管理制度，从预算管理、资金管理、投融资管理、固定资产管理等方面对公司财务进行规范，促进公司建立、健全内部约束机制，进一步规范公司经营和财务管理行为，合理利用资源。同时也对发行人的资产经营、投资、项目管理进行核算、分析、监督和考核，从而有效利用资产，提高资金使用效率。

15、投融资管理制度

发行人制定了《投资管理制度》等专项管理制度，明确了对外投资的决策机制、职责分工、风险管控的机制，形成了较为完善的对外投资控制体系。投资管理制度体系有助于加强投资计划管理，管好、用好公司投资，充分发挥投资效益；健全公司现代化管理体制，进一步规范各级计划管理部门和工作人员的行为，提高管理水平，确保上级领导各个时期的决策和下达的各项计划任务的贯彻执行。

发行人制定了《融资管理制度》、《债券融资及财务审计中介机构选聘工作指引（试行）》、《债券募集资金管理制度》等相关制度，发行人融资事务主要由财务管理部管理，其主要负责公司资金筹措和管理。发行人根据集团年度整体资金计划及集团建设项目资金需求确定融资计划，根据项目投资计划及资金需求对融资计划做修正。其中债务性融资由财务管理部实施管理，权益性融资由财务管理部和董事会办公室组织实施。

16、担保管理制度

发行人制定了《担保管理制度》、《担保的授权、执行与记录》等制度，明确了担保的决策机制、部门分工，形成了较为完善的担保控制体系。发行人对外担保管理比较规范。担保管理制度体系有助于建立健全公司的担保制度，规范公司的担保决策流程，严格控制公司担保产生的债务风险。

17、突发事件应急管理制度

为了预防和减少突发事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的危害，提高对突发事件的整体应急反应能力，确保在紧急情况下及时、有序地采取应急措施，发行人建立了统一领导、分级负责的应急管理体系，成立了以公司总经理为组长，主管安全生产经理、各部门负责人为成员的应急管理制度领导小组。按照突发事件的可能性、严重程度和后果大小，制定相应的应急响应、后期处置等流程。针对信息披露，发生突发事件后，发行人将按照《信息披露制度》及《银行间市场信息披露规则》，在事件发生后及时准确披露事件信息及其影响情况。

18、对下属子公司的管理制度

近几年随着公司业务不断拓展，公司已在贵阳、杭州、曲靖等多个城市建立了31家二级子公司，公司采取业务直线管理与职能管理授权的矩阵式管理框架体系，在加强对子公司的管理的同时，提升集团整体管理效率。目前公司已摸索出了一套适合的且行之有效的对子公司管理模式，包括在子公司设立阶段，审慎、科学决策；派驻董事、股东代表，代表股东发挥作用；建立健全相关组织机构和管理制度；子公司及母公司协同完成信息披露工作。公司为区域公司、子公司在财务管理和技术管理等方面集中提供服务与支持，同时履行集团公司管理职能，协调子公司与集团管理层和各职能部门之间的关系。通过执行市场开发、资金、预算、内部审计等管理制度，于日常工作中加强对子公司的管理。根据母公司发布的《信息披露工作管理制度》，各子公司的总经理是该公司信息披露负责人，同时每家子公司都制定了专门人员作为信息披露工作的具体联系人，同母公司相关部门沟通联络，确保信息披露工作的及时准确。

19、项目建设及工程管理管理制度

为了规范公司的工程建设管理，保障工程建设质量，推动工程建设工作的有序开展，发行人制定了《建设工程项目的招标》、《建设工程项目的设备管理》、《建设工程项目资金支付的申请与拨付》、《建设工程项目的验收》、《工程项目实施审核委员会工作细则》、《建设项目台帐管理工作指引》、《建设工程项目后评价工作指引》、《建设工程施工分包管理工作指引》等项目建设及工程管

理管理制度。

七、企业人员情况简介

(一) 董事会成员

发行人董事会成员设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程的要求。发行人高级管理人员中，不存在公司控股股东、实际控制人单位担任除董事以外其他职务的人员。公司董事会由 8 名董事组成，其中 3 名独立董事。董事会设董事长 1 名。公司董事成员名单如下表：

表5-7 董事会成员表

序号	姓名	职务	任职期限
1	刘玉军	执行董事、董事长	2015 年 3 月-2021 年 12 月
2	王静	执行董事	2018 年 12 月-2021 年 12 月
3	牛波	执行董事、董事会秘书	2018 年 12 月-2021 年 12 月
4	司晓龙	非执行董事	2018 年 12 月-2021 年 12 月
5	王翔飞	独立非执行董事	2015 年 12 月-2021 年 12 月
6	郭永清	独立非执行董事	2015 年 12 月-2021 年 12 月
7	邸晓峰	独立非执行董事	2018 年 12 月-2021 年 12 月
8	顾文辉	非执行董事	2020 年 5 月-2021 年 12 月

1、刘玉军先生：男，53 岁，现任天津城投集团副总会计师、公司董事长。刘玉军先生自 1996 年 12 月份至 2000 年 8 月份，任天津市第四市政工程有限公司总会计师；自 2000 年 8 月至 2007 年 10 月，任天津市地下铁道总公司总会计师；2007 年 10 月至 2008 年 11 月，任天津市地下铁道集团副总经理、总会计师；2008 年 11 月至 2011 年 4 月，任天津城投集团副总会计师兼天津市地下铁道集团副总经理、总会计师；2011 年 4 月至 2013 年 4 月，任天津城投集团副总会计师、天津市地下铁道集团副总经理、总会计师兼任天津地铁资源投资公司党支部书记、董事长、总经理；2013 年 4 月至今，任天津城投集团副总会计师，并自 2015 年 1 月至 3 月，兼任天津海河金岸投资建设开发有限公司总经理、党总支书记、董事。刘玉军先生自 2015 年 3 月 13 日起任公司董事、董事长。

2、王静女士：女，48 岁，现任公司董事、党委副书记、工会主席。王女士于 2007 年 6 月至 2010 年 12 月，历任天津市政建设集团办公室副主任、主任、行政部部长；2010 年 12 月至 2016 年 7 月，历任天津子牙循环经济产业投资发展有限公司党支部委员、副书记、党总支书记、工会主席、董事，期间自 2012 年 9 月至 2016 年 7 月，挂任天津子牙循环经济产业区管理委员会委员、副书记、

副主任；王女士自 2016 年 8 月起任公司党委副书记、工会主席。王女士自 2016 年 11 月 24 日起任公司职工代表监事、监事会主席，该任职至 2018 年 12 月 17 日结束，王女士自 2018 年 12 月 18 日起任公司董事。

3、牛波先生：男，42 岁，现任公司董事、董事会秘书、副总经济师，兼任天津创业环保（香港）有限公司董事长。牛波先生 2004 年 8 月加盟公司，至 2009 年 12 月，历任公司市场开发部项目经理、部门副经理、战略投资部部门经理职务；2009 年 12 月至今任公司副总经济师；2015 年 2 月起兼任天津创业环保（香港）有限公司董事长；自 2016 年 1 月 29 日起任公司董事会秘书，牛先生自 2018 年 12 月 18 日起任公司董事。

4、司晓龙先生：男，42 岁，高级经济师。现任公司董事、天津城投集团企业管理部（董事会办公室）副部长。司晓龙先生毕业于天津大学管理学院，工商管理硕士，曾就职于天津道路管网配套建设投资有限公司。2009 年 4 月加入天津城投集团，长期从事资产管理、公司治理等工作。2016 年 7 月起任天津城投集团董事会办公室副主任，2018 年 3 月起任天津城投集团企业管理部副部长，司先生自 2018 年 12 月 18 日起任公司董事。

5、王翔飞先生：男，66 岁，现任公司独立非执行董事，国开国际投资有限公司及安中国际石油控股有限公司财务顾问、南南资源实业有限公司执行董事。王翔飞先生为高级会计师，于中国人民大学毕业，主修金融，并获颁发经济学学士学位。王翔飞先生曾先后在数家从事银行及其他金融服务的公司担任高级管理职务。曾担任中信银行股份有限公司，财讯传媒股份有限公司，重庆钢铁股份有限公司及山东晨鸣纸业集团股份有限公司的独立非执行董事，还有深圳农村商业银行有限公司的内部监事，并曾于 2002 年 4 月至 2008 年 4 月任公司独立非执行董事。王翔飞先生自 2015 年 12 月 18 日起任公司独立非执行董事。

6、郭永清先生：男，44 岁，博士后，会计学教授，注册会计师。现任公司独立非执行董事，上海国家会计学院会计学教授，兼任黄山旅游发展股份有限公司、重庆啤酒股份有限公司、重庆博腾制药科技股份有限公司独立董事。曾任上海国家会计学院部门主任。郭永清先生自 2015 年 12 月 18 日起任公司独立非执行董事。

7、邸晓峰先生：男，57 岁，北京市通商律师事务所合伙人，现任公司独立非执行董事。邸先生 1983 年于北京大学获法学学士学位；1986 于中国社会科学院获法学硕士学位；1986 年 9 月至 1988 年 2 月任职于中国国际经济贸易促进委员会法律部，专职从事法律事务工作；1988 年 3 月至 1992 年 4 月任职于司法部下属中国法律事务中心，从事专职律师工作，邸先生于 1989 年取得律师资格。自 2008 年 4 月至 2014 年 4 月曾任公司独立非执行董事，自 2018 年 12 月 18 日

起任公司独立非执行董事。

8、顾文辉先生：男，43岁，毕业于南开大学国际商学院企业管理专业，管理学硕士，现任天津城市基础设施建设投资集团有限公司董事，企业管理部总经理（董事会办公室主任），兼任天津城投置地投资发展有限公司董事，天津市政投资有限公司党总支书记、董事长、总经理。2003年7月至2010年1月，顾先生供职于本公司，历任董秘办副主任、主任，企划部经理，总经济师。2010年1月起，供职于天津城市基础设施建设投资集团有限公司，历任融资发展部副部长，资产经营部副部长、部长，董事会办公室（企划部）主任，企业管理部（董事会办公室）部长，企业管理部总经理（董事会办公室主任）。2014年11月起，兼任天津城市基础设施建设投资集团有限公司董事。2016年11月起，兼任天津城投置地投资发展有限公司董事。2020年4月起，兼任天津市政投资有限公司党总支书记、董事长、总经理。

（二）监事会成员

发行人监事会成员设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程的要求。公司设监事6名，公司监事成员如下：

表5-8 监事会成员表

序号	姓名	职务	任职期限
1	卢红妍	监事会主席	2018年12月-2021年12月
2	吴宝兰	监事	2011年8月-2021年12月
3	牛静	监事	2015年12月-2021年12月
4	李宗强	监事	2012年12月-2021年12月
5	沈玥	职工监事	2018年12月-2021年12月
6	黄岚	职工监事	2018年12月-2021年12月

1、卢红妍女士：女，49岁，南开大学法学博士。现任公司监事会主席、总法律顾问职务。于2001年1月至2009年12月，卢女士先后任职天津金诺律师事务所、天津泓毅律师事务所，律师；2010年1月起加盟公司，任法务专员；2016年1月至今，任公司总法律顾问，负责公司法务事务。卢女士在经济、公司治理等领域具有丰富的法务经验。卢女士自2017年5月17日起任公司监事；自2018年12月18日起任公司监事会主席。

2、吴宝兰女士：女，52岁，现任公司监事、党群部部长。吴女士自2000年12月加入公司，任人力资源部经理助理；自2004年12月至2005年12月，任天津市政投资有限公司日技园公司办公室主任；2005年12月再次加盟公司，历任公司党群部副部长兼公司机关工会主席、党群部部长；吴女士自2011年8

月 24 日起任公司职工代表监事。

3、牛静女士：女，48 岁，现任公司监事、法律审计部经理，助理会计师。牛静女士 1993 年毕业于天津财经大学财政专业。1993 年至 1995 年，任职于天津先达酒店会计；1995 年至 2002 年，任职于天津山东麦当劳食品有限公司财务主管；2002 年至 2009 年，先后任职天津家福商业有限公司财务经理、内部控制经理；2009 年 7 月加盟公司，至今一直任职公司法律审计部经理。牛女士自 2015 年 12 月 18 日起任公司监事。

4、李宗强先生：男，48 岁，会计师。现任天津市政投资有限公司风险管控部部长。李宗强先生毕业于天津财经学院，会计学专业，经济学学士，注册会计师、注册税务师、注册资产评估师，曾就职于天津津华会计师事务所、天津吉威会计师事务所、天津天奥体育产业公司。2007 年加入天津市政投资有限公司，历任财务部副经理、万宁凯德投资公司总会计师、元易诚商业运营管理公司财务长等职位，长期从事财务核算及管理工作。2017 年 4 月起，任天津市政投资有限公司风险管控部副部长（主持工作），2019 年 1 月起任天津市政投资有限公司风险管控部部长。李先生自 2018 年 12 月 18 日起任公司监事。

5、沈玥女士：女，43 岁，高级经济师。现任公司监事、党委组织部部长，兼任机关一支部党支部书记。沈玥女士毕业于南开大学，法律专业，硕士学位。沈玥女士于 2006 年加入公司党群工作部，2011 年 1 月至 2018 年 5 月，历任公司党群工作部部长助理、副部长，兼任机关第一党支部书记。2014 年 1 月起，任公司党群工作部副部长。2016 年 11 月，任公司党群工作部副部长，兼任机关一支部党支部书记，自 2018 年 10 月任公司党委组织部部长。沈女士自 2018 年 12 月 18 日起任公司监事。

6、黄岚女士：女，47 岁现任公司监事、运营管理部副经理、机关第四党支部书记。黄女士自 2002 年 3 月加入公司海河流域污水处理项目筹建处，自 2005 年 3 月起任公司咸阳路污水处理厂综合办公室主任；自 2009 年 12 月起历任公司天津水务事业部综合办公室副主任、主任；自 2016 年 1 月起任公司水务运营分公司综合办公室主任，2016 年 6 月起兼任公司机关第四党支部书记；自 2017 年 4 月起任公司运营管理部副经理兼机关第四党支部书记。黄女士自 2018 年 12 月 18 日起任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

发行人高级管理人员设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程的要求。发行人高级管理人员中不存在公司控股股东、实际控制人单位担任除董事以外其他职务的人员。

表5-9 高级管理人员名单表

序号	姓名	职务	任职期限
1	唐福生	总经理	2017年1月-2021年12月
2	付亚娜	副总经理	2012年12月-2021年12月
3	彭怡琳	总会计师	2016年1月-2021年12月
4	赵毅	副总经理	2010年10月-2021年12月
5	张健	副总经理	2012年1月-2021年12月
6	张强	副总经理	2009年3月-2021年12月
7	李杨	副总经理	2017年3月-2021年12月
8	齐丽品	总经济师	2015年10月-2021年12月
9	李金河	总工程师	2017年8月-2021年12月
		副总经理	2020年1月-2021年12月

1、唐福生先生：男，45岁，现任公司总经理。唐福生先生自2001年7月至2009年4月，先后出任公司全资子公司中水公司开发部部长、副总经理、总经理；自2009年4月至2010年2月，任公司总经理助理，同时兼任中水公司董事长、总经理；自2010年3月至2015年2月，一直任公司副总经理。在任公司副总经理期间，唐先生一直兼任中水公司董事长及公司能源与资源事业部总经理职务，所任中水公司总经理职务至2014年6月因工作调整而停止；自2011年6月起兼任公司全资子公司香港公司董事长，同时自2014年6月起兼任公司全资子公司佳源兴创公司执行董事；2015年2月，唐先生因工作调动辞去所任上述所有职务，调入天津城市道路管网配套建设投资有限公司，任该公司董事、总经理职务。唐先生自2017年1月26日起任公司总经理，2017年3月14日至2018年12月17日任公司董事。

2、付亚娜女士：女，48岁，现任公司副总经理，兼任公司总经理办公室主任。付女士自2003年12月起任公司董事、副总经理、董事会秘书，2010年11月至2018年11月兼任公司人力资源部经理，2015年11月起兼任公司总经理办公室主任，2016年1月28日起不再担任公司董事会秘书，2018年12月18日起不再担任公司董事。

3、彭怡琳女士：女，38岁，现任公司总会计师。彭女士自2005年10月至2008年3月，就职于天津海泰科技发展股份有限公司，任投资管理部项目经理；2008年3月至2015年9月，就职于天津城投集团，先后任融资发展部部长助理、财务中心主管，2015年10月29日起任公司总经理助理，自2016年1月29日起任公司总会计师，2016年3月16日至2018年12月17日任公司董事。

4、赵毅先生：男，48岁，现任公司副总经理。赵先生自2005年8月至2009

年 3 月，历任公司子公司曲靖创业水务有限公司、天津凯英科技发展股份有限公司总经理，2009 年 4 月至 2010 年 10 月任天津北洋园投资开发有限公司副总经理；自 2010 年 10 月 18 日起任公司副总经理，并自 2010 年 11 月至 2016 年 1 月，任公司外埠水务事业部总经理，同时自 2010 年 11 月至 2015 年 9 月兼任外埠事业部下属 8 个控股子公司董事长。

5、张健先生：男，49 岁，现任公司副总经理，兼任公司华东区域总经理、杭州天创水务有限公司董事长，宝应创业水务有限责任公司董事、董事长。张先生自 2006 年 4 月至 2009 年 12 月担任杭州公司行政副总经理（主持工作）；2009 年 12 月起担任公司外埠水务事业部浙江地区总经理、杭州公司总经理；2015 年 9 月起担任杭州公司董事长，宝应公司董事、董事长；自 2012 年 1 月起任公司副总经理。

6、张强先生：男，55 岁，现任公司副总经理。张强先生自 2007 年 10 月至 2009 年 2 月，任天津第七市政公路工程有限公司董事长兼总经理，主持全面工作；自 2009 年 3 月 5 日起加盟公司，并开始任公司副总经理，期间曾兼任公司市政工程事业部总经理，自 2010 年 12 月至 2016 年 1 月，兼任公司第二工程分公司总经理。

7、李杨先生：男，50 岁，现任公司副总经理、西北区域总经理，西安创业水务有限公司董事长。李杨先生自 2005 年 11 月至 2009 年 4 月，任公司全资子公司阜阳创业水务有限公司总经理；2009 年 4 月至 2009 年 12 月任公司水务二分公司总经理；自 2010 年 1 月至 2011 年 2 月任公司天津水务事业部东部区域总经理；自 2011 年 2 月至 2017 年 5 月任西安公司总经理，自 2011 年 2 月起任公司西北区域总经理；2012 年 1 月起任公司总经理助理；2015 年 9 月起任西安公司董事长；自 2009 年 9 月 8 日起至 2017 年 3 月 15 日任公司监事。李杨先生自 2017 年 3 月 15 日起任公司副总经理。

8、齐丽品女士：女，41 岁，现任公司总经理经济师、投资经营部经理。齐女士 1999 年 7 月至 2001 年 2 月就职于滨海市政建设发展有限公司任职员。2001 年 2 月加盟公司，历任项目开发部职员、市场开发部经理助理、资产管理与企业发展研究部副经理、企划部副经理、经营管理部经理，自 2010 年 1 月起任公司副总经济师兼经营管理部经理，自 2015 年 10 月起任公司总经理经济师。齐女士曾于 2009 年 6 月至 2015 年 10 月任公司监事。

9、李金河先生：男，48 岁，现任本公司副总经理、总工程师，兼任凯英公司董事长，工学硕士学位，正高级工程师。李先生 1993 年大学本科毕业于河北科技大学环境工程系环境工程专业，1999 年硕士研究生毕业于天津大学土木工程系环境工程专业。李先生自 1999 年 3 月起一直在中国市政工程华北设计研究院有限公司设计九院工作，历任技术员、工艺二组组长、副总工程师、总工程

师、总院副总工程师等职务。李先生多年来一直从事市政工程设计及研究工作，在水处理设施、工艺的设计、研究及运行等领域具有非常丰富的经验。李金河先生自 2017 年 8 月 29 日起任本公司总工程师，2020 年 1 月 1 日起任公司副总经理。

2020 年 8 月 27 日，公司董事会收到董事韩伟先生的书面辞职报告。因工作调整原因，韩伟先生申请辞去公司第八届董事会董事职务。根据《公司法》、本公司《公司章程》规定，董事辞职自辞职报告送达董事会时生效，韩伟先生辞职后将不在本公司担任任何职务。

以上董事变动对公司日常经营管理、生产经营及偿债能力无不良影响，对公司董事会决议有效性无影响。本次董事人事变动后公司治理结构符合法律规定和公司章程规定。

（四）员工情况

截至 2020 年 3 月末，公司员工合计 1,996 人，其中母公司在职员工 473 人，子公司子公司在职员工 1,523 人，具体情况如下：

表5-10 发行人员工情况表

专业构成		
专业构成类别	人数	占比
生产人员	1,012	50.70%
销售人员（市场开发人员）	79	3.96%
技术人员（工程技术人员）	443	22.19%
财务人员	106	5.31%
行政人员（行政党务人员）	174	8.72%
企业管理人员	182	9.12%
合计	1,996	100.00%
教育程度		
教育程度类别	人数	占比
硕士及以上	117	5.86%
本科	1042	52.20%
大专	525	26.30%
大专及以下	312	15.63%
合计	1,996	100.00%

八、发行人主要业务板块构成

(一) 发行人主营业务及所属行业

根据发行人《营业执照》的记载，发行人经营范围为：污水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、经营、技术咨询、配套服务；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理；天津市中环线东南半环城市道路特许经营、技术咨询及配套服务；环保科技及环保产品设备的开发经营；自有房屋出租等。

表 5-11 发行人最近三年及一期营业收入构成情况表

单位：万元

项目	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
污水处理及污水处理厂建设	156,019.50	72.62%	176,548.50	72.13%	219,389.70	76.94%	56,562.38	78.97%
中水处理及中水配套工程	30,089.70	14.01%	34,986.00	14.29%	28,381.30	9.95%	4,727.39	6.60%
自来水供水	6,740.10	3.14%	9,326.10	3.81%	10,537.40	3.70%	2,296.73	3.21%
供冷供热	7,125.00	3.32%	9,101.50	3.72%	10,137.70	3.56%	3,287.28	4.59%
环保设备销售	1,620.00	0.75%	3,528.20	1.44%	4,438.60	1.56%	347.12	0.48%
其他	13,239.80	6.16%	11,261.20	4.60%	12,260.60	4.30%	4,406.70	6.15%
主营业务合计	214,834.10	100.00%	244,751.50	100.00%	285,145.30	100.00%	71,627.60	100.00%

发行人主营业务主要包括污水处理及污水处理厂建设业务、中水处理及中水配套工程、自来水供水业务、供冷供热业务和环保设备销售业务等，是目前国内经营规模较大的专业污水处理企业之一。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 3 月末，公司污水处理及污水处理厂建设业务收入分别为 156,019.50 万元、176,548.50 万元、219,389.70 万元和 56,562.38 万元占公司同期营业收入总额的比例分别为 72.62%、72.13%、76.94% 和 78.97% 是公司最主要的业务板块。

表 5-12 发行人最近三年及一期营业成本构成情况表

单位：万元

项目	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
污水处理及污水处理厂建设	97,208.90	75.29%	117,448.00	75.36%	151,314.60	78.01%	38,403.15	80.18%
中水处理及中水配套工程	18,188.10	14.09%	21,972.40	14.10%	21,136.50	10.90%	3,829.68	8.00%

项目	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自来水供水	4,900.20	3.80%	6,237.70	4.00%	7,652.30	3.94%	1,780.51	3.72%
供冷供热	4,885.70	3.78%	5,879.00	3.77%	7,012.60	3.62%	1,760.67	3.68%
环保设备销售	1,919.50	1.49%	1,841.80	1.18%	1,937.40	1.00%	707.85	1.48%
其他	2,014.70	1.56%	2,476.70	1.59%	4,927.00	2.54%	1,415.93	2.96%
主营业务合计	129,117.10	100.00%	155,855.60	100.00%	193,980.40	100.00%	47,897.79	100.00%

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 3 月末发行人营业成本分别为 129,117.10 万元、155,855.60 万元、193,980.40 万元和 47,897.79 万元，其中发行人污水处理及污水处理厂建设业务成本分别为 97,208.90 万元、117,448.00 万元、151,314.60 万元和 38,403.15 万元占公司同期营业成本总额的比例分别为 75.29%、75.36%、78.01%和 80.18%。发行人各业务板块的营业成本占比大体与营业收入占比保持一致。

表 5-13 发行人最近三年及一期毛利润构成情况表

单位：万元

项目	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
污水处理及污水处理厂建设	58,810.60	68.61%	59,100.50	66.48%	68,075.10	74.67%	18,159.23	76.52%
中水处理及中水配套工程	11,901.60	13.88%	13,013.60	14.64%	7,244.80	7.95%	897.71	3.78%
自来水供水	1,839.90	2.15%	3,088.40	3.47%	2,885.10	3.16%	516.22	2.18%
供冷供热	2,239.30	2.61%	3,222.50	3.63%	3,125.10	3.43%	1,526.61	6.43%
环保设备销售	-299.50	-0.35%	1,686.40	1.90%	2,501.20	2.74%	-360.73	-1.52%
其他	11,225.10	13.10%	8,784.50	9.88%	7,333.60	8.04%	2,990.77	12.60%
主营业务合计	85,717.00	100.00%	88,895.90	100.00%	91,164.90	100.00%	23,729.81	100.00%

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 3 月末发行人毛利润 85,717.00 万元、88,895.90 万元、91,164.90 万元和 23,729.81 万元，其中发行人污水处理及污水处理厂建设业务毛利润分别为 58,810.60 万元、59,100.50 万元、68,075.10 万元和 18,159.23 万元，占公司同期毛利润总额的比例分别为 68.61%、66.48%、74.67%和 76.52%，发行人污水处理及污水处理厂建设业务是最主要利润板块。

2019 年污水处理及污水处理厂建设业务毛利润较 2018 年增加 15.19%，主要原因一是由于新增特许经营项目运营和现有项目水量增加；二是天津三厂污水处

理服务单价提高,使得收入增加;三是张贵庄污水处理厂完成调价工作,收入增加,带动委托运 6、酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目未完工但回款正常的原因是在建为提标改造项目,原水厂仍有回款;表 5-18

营项目整体利润增长。

2017 年中水处理及中水配套工程毛利润大幅增加的原因主要是由于咸阳路水厂及张贵庄水厂售水量增加,同时管网接驳业务工程结算量增加。

2017 年及 2020 年 1-3 月环保设备毛利润为负,主要是由于研发费用和人工费用的增长较高,导致业务出现亏损。

2019 年及 2020 年 1-3 月租金业务毛利润为负,主要原因为租金收入减少,折旧等固定成本在发生。

表 5-14 发行人最近三年及一期毛利率情况表

单位:万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-3 月
污水处理及污水处理厂建设	37.69%	33.48%	31.03%	32.10%
中水处理及中水配套工程	39.55%	37.20%	25.53%	18.99%
自来水供水	27.30%	33.12%	27.38%	22.48%
供冷供热	31.43%	35.41%	30.83%	46.44%
环保设备销售	-18.49%	47.80%	56.35%	-103.92%
其他	84.78%	78.01%	59.81%	67.87%
主营业务合计	39.90%	36.32%	31.97%	33.13%

公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度整体业务毛利率呈下降趋势,主要是由于污水业务量占公司全部业务量的占比较高,且由于存量及新运营项目的污水水量增加及水质提高,相应的材料消耗、电费运营成本增加,提标、新调试项目相对于既有标准项目毛利率低,从而引起污水处理业务毛利率下降造成整体毛利率下降。2020 年 1-3 月整体业务毛利率有所上升主要受到供冷供热业务毛利率增长的影响。

2017 年-2019 年发行人污水处理业务毛利率逐年下降,一方面是出水水质提高,运营成本增加,另一方面,随着公司业务拓展,新投入运营的污水处理项目的前期毛利润将对较低。委托运营业务 2018 年毛利率降低,主要是张贵庄委托运营项目处理量增加,水质提高,运营投入增加,但是该项目当年为固定收费,故毛利率下降。

2018 年发行人中水处理及中水配套工程业务毛利率较 2017 年下降的主要原

因是中水管道接驳的工程建设成本较上年增长较多引起的；2019 年发行人中水处理及中水配套工程业务毛利率较 2018 年下降的原因主要是由于中水管道接驳业务按照工程进度确认的结算量减少。

2019 年发行人自来水处理业务毛利率较 2018 年下降较大，主要是原因一是 2019 年新增汉寿公司售水成本；二是现有项目因售水量增加，自来水成本增加。

2019 年发行人供冷供热业务毛利率较 2018 年下降较大，主要是因为兴创万象城部分场馆重新装修因此申请暂停供能，收入减少。

2019 年发行人环保设备销售业务毛利率较 2018 年增长较快，主要原因是发行人狠抓成本控制，在业务收入增长较快的前提下有效的控制了成本支出。

（二）发行人主营业务情况

1、污水处理及污水处理厂建设业务

污水处理及污水处理厂建设业务是公司的核心业务，公司拥有城镇集中式污水处理设施运营环境服务认证证书和工业废水处理设施运营环境服务认证证书。该项业务的经营主体主要为公司本部及杭州、西安、武汉、曲靖等子公司。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 3 月末，公司污水处理及污水处理厂建设业务收入分别为 156,019.50 万元、176,548.50 万元、219,389.70 万元和 56,562.38 万元。占公司同期营业收入总额的比例分别为 72.62%、72.13%、76.94%和 78.97%；是公司最主要的业务板块。最近三年随着公司污水处理量的增长及污水处理服务费单价的提高，该项业务收入金额保持平稳增长趋势。

发行人污水处理及污水处理厂建设业务主要包含污水处理业务及污水处理厂建设业务两部分，其中污水处理厂建设业务均包含在采用 BOT 建设模式的在特许经营污水处理项目中，暨项目建设期业务，后续收入均在运营期的污水处理业务收入中体现，无法单独计算。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 3 月末，发行人无单独提供污水处理厂建设而不提供污水处理厂运营的项目。以下主要对污水处理业务进行介绍。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 3 月末，公司污水处理总量分别为 127,734.38 万立方米、137,976.08 万立方米、154,660.61 万立方米和 38,167.74 万立方米，基本保持稳定。其中，公司特许经营项目分别处理污水 111,309.90 万立方米、121,646.88 万立方米、136,741.91 万立方米和 33,662.74 万立方米，分别实现收入金额 141,248.90 万元、162,637.50 万元、202,502.60 万元和 52,971.87 万元，最近三年随着公司经营规模的扩大而保持平稳增长趋势，是公司污水处理业务收入的主要来源；公司委托运营项目分别处理污水 16,424.00 万立方米、

16,329.20 万立方米、17,918.70 万立方米和 4,505.00 立方米，分别实现收入金额 14,770.60 万元、13,911.00 万元、16,887.10 万元和 3,181.71 万元。

表 5-15 发行人污水处理业务概况表

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
污水处理项目（个）	44	50	54	55
污水处理能力（万吨/日）	368.78	409.99	487.36	508.77
污水处理量（亿吨）	12.77	12.33	15.47	3.82
污水处理率（%）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
产能利用率（%）	98.22%	93.62%	86.90%	85.66%

发行人近三年及一期污水处理产能利用率逐年下降，主要原因为：近年来新投入运营项目及提标改扩建项目逐年增多，但受城市发展需预留处理规模、排水管网建设滞后等因素影响，新建与扩建后污水厂尚不能马上达到满负荷运行。

（1）污水处理业务资质情况

发行人及其控股子公司均已按照国家相关法律法规要求办理污水处理经营资质证书。截至 2020 年 3 月 31 日，发行人及其二级子公司拥有的主要污水处理经营资质情况如下：

表 5-16 截至 2020 年 3 月末发行人污水处理业务主要经营资质情况表

公司名称	相关资质			
	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
集团本部	排污许可证	911201100865735896001U	污水处理及再生利用	2018.12.12-2021.12.11
	排污许可证	91120000103065501J003Z	污水处理及再生利用	2019.06.03-2022.06.02
	排污许可证	91120000103065501J004Q	污水处理及再生利用	2019.08.01-2022.07.31
	排污许可证	91120000103065501J002Q	污水处理及再生利用	2018.12.12-2021.12.11
	排污许可证	91120111794994915X001X	污水处理及再生利用	2019.06.28-2022.06.27
	排污许可证	91120000MA05JA23XE001Y	污水处理及再生利用	2018.12.11-2021.12.10
天津静海创业水务有限公司	排污许可证	911202236661396310001X	污水处理及再生利用	2018.12.10-2021.12.09
天津津宁创环水务有限公司	排污许可证	91120221559490071F001Y	污水处理及再生利用	2018.12.12-2021.12.11
贵州创业水务有限公司	排污许可证	91520100750194086C001V	污水处理及再生利用	2018.12.29-2021.12.28
赤壁创业水务有限公司	排污许可证	914212817739447594001U	污水处理及再生利用	2019.06.12-2020.06.11
曲靖创业水务有限公司	排污许可证	91530300781687756N001U	污水处理及再生利用	2019.07.23-2022.07.22

公司名称	相关资质			
	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
	排污许可证	91530300781687756N002V	污水处理及再生利用	2019.07.29-2022.07.28
宝应创业水务有限责任公司	排污许可证	321023-2018-000041-A	排放重点污染物及特征污染物种类：化学总需氧量、总氮、总磷	2018.08.06-2021.08.05
	排污许可证	913210237764076928001R	污水处理及再生利用	2019.08.05-2022.08.04
洪湖市创业水务有限公司	排污许可证	9142108378094276XN001W	污水处理及再生利用	2019.06.27-2022.06.26
杭州天创水务有限公司	排污许可证	330103759001-010	污水处理及再生利用	2016.01.01-2020.12.31
文登创业水务有限公司	排污许可证	91371081661386940A001Y	污水处理及再生利用	2019.06.30-2022.06.29
西安创业水务有限公司	排污许可证	91610131668679180Q001Q	污水处理及再生利用	2018.12.23-2021.12.22
	排污许可证	91010131668679180Q001Z	污水处理及再生利用	2018.12.23-2021.12.22
咸宁创业水务有限公司	排污许可证	91421202MA492UA335001U	污水处理及再生利用	2019.05.30-2022.05.29
阜阳创业水务有限公司	排污许可证	91341200783074750H001V	污水处理及再生利用	2019.06.28-2022.06.27
	排污许可证	91340208MA2MW84W4E001R	污水处理及再生利用	2019.06.30-2022.06.29
	排污许可证	91341200783074750H002Q	污水处理及再生利用	2019.08.21-2022.08.20
	排污许可证	91341226MA2MWC8Q13001V	污水处理及再生利用	2019.08.21-2022.08.20
含山创业水务有限公司	排污许可证	913405225801279201001R	污水处理及再生利用	2019.07.02-2022.07.01
长沙天创环保有限公司	排污许可证	91430100MA4L6TU57X001V	污水处理及再生利用	2019.08.29-2022.08.28
	排污许可证	91430100MA4PB8156K001Q	污水处理及再生利用	2019.08.29-2022.08.28
大连东方春柳河水质净化有限公司	排污许可证	91210200079483411E001V	污水处理及再生利用	2019.01.01-2021.12.31
安徽创业水务有限公司	排污许可证	91340100MA2NL3YW2K001Z	污水处理及再生利用	2019.06.27-2022.06.26
临夏市创业水务有限公司	排污许可证	91622901MA72FPF58T001Q	污水处理及再生利用	2019.08.08-2022.08.06
内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司	排污许可证	91150800MA0N8L1F8G001Z	污水处理及再生利用	2019.06.28-2022.06.27
	排污许可证	91150823MA0PR5N31R001U	污水处理及再生利用	2019.09.19-2022.09.18
	排污许可证	91150825MA0PR3E8XN001V	污水处理及再生利用	2019.08.14-2022.08.13
界首创业水务有限公司	排污许可证	91341282MA2MQA1F9G004U	污水处理及再生利用	2019.08.21-2022.08.20
	排污许可证	91341282MA2MQA1F9G003Q	污水处理及再生利用	2019.08.21-2020.08.20
	排污许可证	91341282MA2MQA1F9G002Q	污水处理及再生利用	2019.08.21-2022.08.20
	排污许可证	91341282MA2MQA1F9G004U	污水处理及再生利用	2018.08.21-2022.08.20

公司名称	相关资质			
	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
洪湖市天创水务有限公司	排污许可证	91430100MA4PB8156K001Q	污水处理及其再生利用	2019.08.29-2022.08.28
合肥创业水务有限公司	排污许可证	91340100MA2T41BM1D001Z	污水处理及再生利用	2018.12.21-2021.12.20
德清创环水务有限公司	排污许可证	91330521MA2B5Q359D001V	污水处理及再生利用	2019.07.25-2022.07.24
酒泉创业水务有限公司	排污许可证	91620902MA71LYEM7Y002U	污水处理及再生利用	2019.06.13-2022.06.12
	排污许可证	91620902MA71LYEM7Y001V	污水处理及再生利用	2019.07.19-2022.07.18
会泽创业水务有限公司	排污许可证	9153032658737975X1001R	污水处理及再生利用	2019.07.31-2022.07.30

注：以上排污许可证到期前发行人将会到当地生态环境局办理续期。

(2) 业务经营模式

公司污水处理业务主要分为特许经营及委托运营两种经营模式。

① 特许经营模式

特许经营模式是指在特定时期内，发行人及其子公司与政府机构或其下属公司合作，签订《特许经营协议》及《污水处理服务协议》，从事污水处理服务。发行人可以根据合作协议中的条款运营相关设施并提供特许经营服务，并在特许经营期结束时将该等设施移交给政府机构。特许经营期一般为 20-30 年。

I 特许经营污水处厂基本情况

截至 2020 年 3 月末，发行人一共拥有特许经营处理厂 41 个，设计处理能力为 473.16 万立方米/日，实际处理规模为 452.62 万立方米/日，主要位于天津、阜阳、合肥、洪湖等地。其中 BOT 项目 10 个；TOT 项目 8 个；BOT+PPP/BOT 项目 1 个；PPP 项目 22 个（其中 PPP 模式下 BOT 项目 12 个，PPP 模式下 TOT 项目 3 个，PPP 模式下 BOT+TOT 项目 4 个，PPP 模式下 TOT+BOT+ROT 项目 2 个，PPP 模式下 ROT+BOT 项目 1 个），具体情况如下：

表 5-17 截至 2020 年 3 月末发行人特许经营污水处理厂基本情况表

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营 模式	盈利 模式	发行人对相关资 产是否有控制权	出水 水质	现行收费标准 (元/吨)	回款情况	总投资规模 (亿元)	已投资金 额(亿元)	是否在建
1	东郊污水厂	天津市	60	BOT	运营期 收费	是	B	1.76	正常	36.99	21.83	是
2	津沽污水厂		65				A	2.32		8.45	8.45	否
3	咸阳路污水厂		45				A	2.32		24.10	24.10	否
4	北仓污水厂		15				A	2.32		4.42	4.42	否
5	静海天宇科技园区污 水处理厂	天津静 海	1.5	BOT	运营期 收费	是	A	目前执行 1.47, 自 新商业运营日起, 污水处理服务费单 价执行 7.92	正常	1.24	1.24	否
6	宁河现代产业区污水 厂	天津宁 河	2	BOT	运营期 收费	是	A	提标改造部分 3.99, 未提标改造 部分 1.10	正常	0.74	0.74	否
7	贵阳小河污水厂	贵州省 贵阳市	8	TOT	运营期 收费	是	A	0.97	正常	1.63	1.63	否
8	赤壁污水厂	湖北省 赤壁市	6	BOT、 PPP/BOT	运营期 收费	是	A	1.15	正常	3.32	2.61	是
9	曲靖两江口污水厂	云南省 曲靖市	8	TOT	运营期 收费	是	A	0.961	正常	1.31	1.31	否
10	曲靖西城污水厂	云南省 曲靖市	3	TOT	运营期 收费	是	A	1.1	正常	0.60	0.60	否

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营 模式	盈利 模式	发行人对相关资 产是否有控制权	出水 水质	现行收费标准 (元/吨)	回款情况	总投资规模 (亿元)	已投资金 额(亿元)	是否在建
11	阜阳市颍南污水处理 厂	安徽省 阜阳市	10	TOT	运营期 收费	是	A	1.411	正常	1.57	1.57	否
12	宝应仙荷污水厂	江苏省 扬州市	8	PPP/TOT +BOT	运营期 收费	是	A	1.38	正常	2.25	2.15	否
13	洪湖污水厂	湖北省 洪湖市	7	PPP/TOT	运营期 收费	是	A	1.418	正常	1.31	1.31	否
14	杭州七格污水厂	浙江省 杭州市	60	TOT	运营期 收费	是	A	1.466	正常	12.09	12.09	否
15	文登污水厂	山东省 文登市	8	BOT	运营期 收费	是	A	1.37	正常	1.50	1.47	否
16	西安邓家村污水处理 厂	陕西省 西安市	12	TOT	运营期 收费	是	A	1.35	正常	1.82	1.01	否
17	西安北石桥污水处理 厂	陕西省 西安市	15	TOT	运营期 收费	是	A	1.27	正常		0.80	否
18	咸宁永安污水厂	湖北省 咸宁市	6	BOT	运营期 收费	是	A	241.14 万元/年	正常	1.69	1.69	否
19	阜阳市颍东污水厂	安徽省 阜阳市	9	BOT	运营期 收费	是	A	1.0111、1.416	正常	2.29	1.34	是
20	阜阳市含山污水厂	安徽省 马鞍山市	2	TOT	运营期 收费	是	A	1.0193	正常	0.29	0.29	否
21	阜阳市颍上污水厂	安徽省	4	PPP/BOT	运营期	是	A	1.118	正常	1.77	1.77	否

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营 模式	盈利 模式	发行人对相关资 产是否有控制权	出水 水质	现行收费标准 (元/吨)	回款情况	总投资规模 (亿元)	已投资金 额(亿元)	是否在建
		阜阳市			收费							
22	文登葛家镇污水厂	山东省 文登市	0.5	BOT	运营期 收费	是	未运行	1.672	-	0.18	0.17	否
23	宁乡经济技术开发区 污水处理厂	湖南省 宁乡市	5	PPP/BOT	运营期 收费	是	A	1.05	正常	1.42	1.42	否
24	克拉玛依市第二污水 处理厂	新疆省 克拉玛 依市	15	PPP/BOT	运营期 收费	是	A	1.3	正常	4.98	4.98	否
25	大连春柳河污水处理 厂	辽宁省 大连市	12	PPP/BOT	运营期 收费	是	A	0.8199	正常	2.21	2.21	否
26	合肥于湾污水处理厂	安徽省 合肥市	5	PPP/BOT	运营期 收费	是	A	1.198	正常	1.76	2.22	否
27	甘肃临夏污水处理厂	甘肃省 临夏市	5.5	PPP/TOT +BOT+R OT	运营期 收费	是	A	0.95	正常	1.59	1.59	否
28	巴彦淖尔污水处理厂	内蒙古 自治区 巴彦淖 尔市	15	PPP/TOT	运营期 收费	是	A	临河 1.36; 前后旗 分公司 1.2	正常	10.68	10.68	否
29	宁乡经济开发区污水 处理及回用工程 PPP 项目(一期工程)	湖南省 宁乡市	2.5	PPP/BOT	运营期 收费	是	准四类	1.59	正常	0.96	0.96	否

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营 模式	盈利 模式	发行人对相关资 产是否有控制权	出水 水质	现行收费标准 (元/吨)	回款情况	总投资规模 (亿元)	已投资金 额(亿元)	是否在建
30	界首市污水处理厂 TOT+BOT 项目	安徽省 界首市	5	PPP/BOT +TOT	运营期 收费	是	A	固定 0.894,变动 0.352	正常	0.99	0.99	否
31	光武循环经济工业园 集中污水处理厂	安徽省 界首市	1.5	PPP/BOT +TOT	运营期 收费	是	A	固定 2.43,变动 1.415	正常	0.99	0.99	否
32	界首市东城污水处 理厂及配套管网 BOT 项目	安徽省 界首市	1	PPP/BOT	运营期 收费	是	A	固定 2.093, 变动 0.608	正常	0.81	0.81	否
33	洪湖市乡镇污水厂新 建、提标升级及配套 管网 PPP 项目	湖北省 洪湖市	2.31	PPP/TOT +BOT+R OT	运营期 收费	是	A	1.6	正常	4.38	4.16	否
34	施秉县县城及乡镇污 水处理工程 PPP 项目	贵州省 黔东南 苗族侗 族自治 州	0.855	PPP/BOT	运营期 收费	是	未运行	贵州省施秉县县城 污水处理厂 1.40; 贵州省施秉县牛大 场镇污水处理厂、 贵州省黔东南州施 秉县乡镇污水处理 厂 4.75	-	1.00	0.33	是
35	合肥市陶冲污水处 理厂 PPP 项目	安徽省 合肥市	15	PPP/ROT +BOT	运营期 收费	是	安徽省 的地标 《巢湖 流域城 镇污水 处理厂	1.495	正常	5.86	5.81	是

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营 模式	盈利 模式	发行人对相关资 产是否有控制权	出水 水质	现行收费标准 (元/吨)	回款情况	总投资规模 (亿元)	已投资金 额(亿元)	是否在建
							和工业 行业主 要水污 染物排 放限 值》 DB34/2 710-201 6					
36	德清县乾元污水处理 厂 PPP 项目	浙江省 湖州市	1.80	PPP/TOT	运营期 收费	是	A	1.80	正常	2.80	2.80	否
37	界首市污水处理 PPP 项目(第二批)	安徽省 界首市	1.66	PPP/BOT	运营期 收费	是	未运行	乡镇污水厂: 变动 0.804 元/吨, 固定 1.702 元/吨; 靳寨 污水厂: 变动 1.733 元/吨, 固定 0.963 元/吨	-	4.87	4.04	否
38	石家庄市藁城区区域 水环境综合提升工程 PPP 项目	河北省 石家庄 市	10.705	PPP/BOT	运营期 收费	是	未运行	藁城区农村生活污 水治理项目: 10.15; 藁城区张家 庄镇东蒲城污水处 理厂: 4.89; 石家 庄市藁城区水处理	-	7.25	2.17	是

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营 模式	盈利 模式	发行人对相关资 产是否有控制权	出水 水质	现行收费标准 (元/吨)	回款情况	总投资规模 (亿元)	已投资金 额(亿元)	是否在建
								中心振兴污水处理 厂污水处理费收费 单价: 3.43				
39	酒泉市肃州区第一、 第二污水处理厂项目	甘肃省 酒泉市	10	PPP/TOT +BOT	运营期 收费	是	提标前 B; 提标 后 A	一级 B: 0.92 一级 A: 1.1	正常	3.13	3.21	是
40	霍邱县城北第二污水 处理厂一期 PPP 项目	安徽省 六安市	4	PPP/BOT	运营期 收费	是	未运行	生活污水 1.883 元/ 吨; 工业废水 5.787 元/吨	-	2.06	-	是
41	会泽县城镇污水处理 设施建设 PPP 项目	云南省 曲靖市	4.33	PPP/BOT	运营期 收费	是	未运行	固定部分 0.395 变 动部分 0.272	-	1.41	0.00	是
合计			475.66	-	-	-	-	-	-	168.71	141.96	-

- 注: 1、东郊污水厂有在建项目, 但是回款情况正常指在建为提标改造项目, 原水厂仍有回款;
- 2、阜阳市颍东污水厂有在建项目, 但是回款情况正常指在建为二期扩建工程项目, 原水厂仍有回款;
- 3、文登葛家镇污水厂项目已完工但未投入运营的原因是该项目已完成厂内设施建设, 具备运行条件, 但厂外管网建设滞后, 造成无污水水源引入, 使得污水厂一直无法投产运行;
- 4、合肥市陶冲污水处理厂 PPP 项目未完工但回款正常的原因是项目改造工程已经基本结束, 仅剩绿化扫尾工程, 已于 3 月 21 日进入商业运行;
- 5、界首市污水处理 PPP 项目 (第二批) 已经完工但由于申请进入商业运营暂未获政府批复, 尚未投产, 所以无回款;
- 6、酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目未完工但回款正常的原因是在建为提标改造项目, 原水厂仍有回款。
- 7、表中所有 PPP 项目发行人均为社会资本方。

表 5-18 截至 2020 年 3 月末发行人污水处理厂特许经营情况

序号	污水处理厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
1	东郊污水厂	2014.02.01	30	天津市水务局、天津市建委	天津市水务局	天津市人民政府	无
2	津沽污水厂						
3	咸阳路污水厂						
4	北仓污水厂						
5	静海天宇科技园区污水处理厂	2008.04.18	25	天津静海经济开发区管理委员会	天津静海经济开发区管理委员会	天津静海经济开发区管理委员会	无
6	宁河现代产业区污水厂	2010.09.28	30	天津市宁河县现代产业区管理委员会	天津市宁河县现代产业区管理委员会	天津市宁河县现代产业区管理委员会	无
7	贵阳小河污水厂	2003.09.16	30	贵阳市水务管理局	贵阳市水务管理局	贵阳市人民政府	天津市政投资有限公司
8	赤壁污水厂	2009.05.01	25	赤壁市建设局	赤壁市建设局	赤壁市人民政府	无
9	曲靖两江口污水厂	2006.01.01	30	曲靖市住房和城乡建设局	曲靖城市供排水总公司	曲靖市人民政府	曲靖城市供排水总公司
10	曲靖西城污水厂	2011.09.01	30				
11	阜阳市颍南污水厂	2005.12.18	30	阜阳市建设委员会	阜阳市建设委员会	阜阳市人民政府	无
12	宝应仙荷污水厂	2005.08.08	28	宝应县水务局	宝应县财政局	宝应县人民政府	宝应县仙荷污水处理厂

序号	污水处理厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
13	洪湖污水厂	2006.04.01	30	洪湖市建设局	洪湖市财政局	洪湖市人民政府	洪湖市水污染治理中心
14	杭州七格污水厂	2006.11.20	25	杭州市城市管理委员会、杭州市城市建设投资集团有限公司	杭州市城市管理局	杭州市人民政府	杭州市水务控股集团有限公司
15	文登污水厂	2007.12.19	30	文登市建设局、文登市环境保护局	文登市财政局	文登市人民政府	无
16	西安邓家村污水处理厂	2008.05.17	25	西安市市政管理委员会、西安市基础设施建设投资总公司	西安市财政局	西安市人民政府	无
17	西安北石桥污水处理厂	2008.05.17	25				
18	咸宁永安污水厂	2011.11.01	30	咸宁市建设委员会	咸宁市财政局	咸宁市人民政府	无
19	阜阳市颍东污水厂	2009.08.10	30	阜阳市建委	阜阳市颍东区建设局	阜阳市颍东区人民政府	无
20	阜阳市含山污水厂	2011.08.25	25	含山县住建局	含山县住房和城乡建设局	含山县人民政府	无
21	阜阳市颍上污水厂	2016.06.16	30	颍上县住建局	颍上县住建局	颍上县住建局	无
22	文登葛家镇污水厂	商业运营日起	25	文登市葛家镇人民政府	文登市葛家镇人民政府	文登市葛家镇人民政府	无
23	宁乡经济技术开发区污水处理厂	2017.06.05	30	宁乡经济技术开发区管理委员会	宁乡经济技术开发区管理委员会	宁乡经济技术开发区管理委员会	天津膜天膜科技股份有限公司、长沙顺泰投资管理有限公司

序号	污水处理厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
24	克拉玛依市第二污水处理厂	2017.01.01	27	克拉玛依市建设局	克拉玛依市建设局	克拉玛依市政府	克拉玛依市城市建设投资发展有限公司
25	大连春柳河污水处理厂	向甲方提出综合备案申请之日后 5 个工作日内	商业运营之日起 20 年	大连市城建局	大连市财政局	大连市人民政府	大连彤阳市政工程集团有限公司、大连市排水事业有限公司、天津市市政工程设计研究院、大连市政工程有限公司
26	合肥于湾污水处理厂	2017.05.01	土地交付之日起 29 年	合肥市城乡建设委员会	合肥市排水管理办公室	合肥市城乡建设委员会	无
27	甘肃临夏污水处理厂	2019.05.01	商业运营之日起 30 年	临夏市住房和城乡建设局/临夏市供排水公司	临夏市住房和城乡建设局	临夏市人民政府	无
28	巴彦淖尔污水处理厂	2018.03.01	30	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市人民政府	巴彦淖尔市河套水务集团有限公司
29	宁乡经济开发区污水处理及回用工程 PPP 项目	2018.3.28	30	宁乡经济技术开发区管理委员会	宁乡经济技术开发区管理委员会	宁乡经济技术开发区管理委员会	长沙顺泰投资管理有限公司、天津第二市政公路工程有限公司、天津膜天膜科技股份有限公司
30	界首市污水处理厂	2018.03.26	30	界首市住房和建设委	界首市排水管理办	界首市住房和城	无

序号	污水处理厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
				员会	公室	乡建设委员会	
31	光武循环经济工业园集中污水处理厂	2018.03.26	30	界首市住房和建设委员会	界首市排水管理办公室	界首市住房和城乡建设委员会	无
32	界首市东城污水处理厂	2018.03.26	30	界首市住房和建设委员会	界首市排水管理办公室	界首市住房和城乡建设委员会	无
33	洪湖市乡镇污水厂	2018.06.09	30	洪湖市住房和城乡建设局	洪湖市住房和城乡建设局	洪湖市人民政府	天津第二市政工程有限公司、洪湖市水污染治理中心
34	施秉县县城及乡镇污水处理厂	2018.07.12	28	施秉县水务局	施秉县财政局	施秉县人民政府	施秉县水务局、施秉县人民政府
35	合肥市陶冲污水处理厂	2018.11.28	29	合肥市排水管理办公室	合肥市财政国库支付中心	合肥市城乡建设委员会	无
36	德清县乾元污水处理厂	2018.11.21	20	德清县乾元镇人民政府	德清县乾元镇人民政府	德清县人民政府	德清县乾元镇人民政府、德清县乾龙建设发展有限公司
37	界首市污水处理 PPP 项目(第二批)	2019.03.03	30	界首市住房和建设委员会	界首市排水管理办公室	界首市住房和城乡建设委员会	无
38	石家庄市藁城区区域水环境综合提升工程 PPP 项目	2019.04.02	30	河北藁城经济开发区管理委员会	河北藁城经济开发区管理委员会	河北藁城经济开发区管理委员会	河北国控津城环境治理有限责任公司、天津市市政工程设计研究院、中建三局第三建设工程有限

序号	污水处理厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
							责任公司、石家庄市藁城区建设投资有限公司、石家庄藁城经济开发区政通建设开发有限公司
39	酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目	2019.08.01	30	酒泉市肃州区住房和城乡建设局	酒泉市肃州区财政局	酒泉市肃州区人民政府	酒泉市肃州区建设投资有限公司
40	霍邱县城北第二污水处理厂一期 PPP 项目	2020.1.2	30	霍邱县住房和城乡建设局	霍邱县财政局	霍邱县人民政府	霍邱县城镇建设投资有限公司
41	会泽县城镇污水处理设施 PPP 项目	2020.01.16	21	会泽县住房和城乡建设局	会泽县财政局	会泽县人民政府	会泽县污水处理厂云南华鑫建工有限公司

截至 2020 年 3 月末，发行人共有特许经营在建项目 10 个，具体情况如下：

表 5-19 发行人在建特许经营项目情况表

单位：亿元

序号	项目名称	工程范围或建设内容	总资规模	已投资规模	建设工期	项目进展情况	项目合法性手续情况	与政府签订协议情况
1	东郊污水厂	日处理规模 60 万立方污水处理厂	36.99	21.83	2017.12-2020.08	已通水调试	土地、规划、施工许可等手续均已完成	特许经营协议

序号	项目名称	工程范围或建设内容	总资规模	已投资规模	建设工期	项目进展情况	项目合法性手续情况	与政府签订协议情况
2	赤壁市污水处理厂提标扩规模项目	日处理规模2万立方污水处理厂	2.06	1.35	2018.11-2020.12	1.厂区提标部分: 已完工并完成分项环保验收; 2.扩建工程部分: 已完成扩建工程所有构筑物主体施工; 3月受疫情影响, 13日小范围开始复工; 完成部分道路土方回填; 进行工艺管网施工; 3.霞落港污水管网及泵站工程: 3月受疫情影响, 13日下小范围开始复工, 施工管网长度约0.5KM, 累计完成7km, 完成管网工程量的74%。	已完成项目立项、可研、环评、初设等批复文件, 土地证、规划许可证及施工许可证都已完成。	赤壁市污水处理厂提标扩规模PPP项目项目合同(2018年10月)
3	阜阳市颍东污水厂	日处理规模6万立方污水处理厂	1.75	0.74	2019.10-2020.12	土建工程完成75%。	完成用地规划许可证办理	阜阳颍东BOT特许经营协议; 阜阳颍东BOT污水处理服务协议
4	施秉县县城及乡镇污水处理工程PPP项目	施秉县县城污水处理厂二期新建及县城污水收集管网工程、施秉县牛大场镇、杨柳塘镇、双井镇、马号镇、甘溪乡、白垵乡、马溪乡7个乡镇污水处理	1.00	0.33	2018.04-2020.12	完成县城新建土建主体工程建设及部分厂区管网工程的90%; 完成牛大场厂主体建设及绿化工程100%。	1.完成发改委项目备案工作, 可行性研究报告和初步设计的编制工作; 2.县城污水处理厂二期工程可研批复; 3.建设项目报建备案工作(正在进行); 4.规划证件办理工作(县城厂); 5.监理(由政府招标)、县城厂	施秉县县城及乡镇污水处理工程PPP项目合同

序号	项目名称	工程范围或建设内容	总资规模	已投资规模	建设工期	项目进展情况	项目合法性手续情况	与政府签订协议情况
		工程建设					及牛大场厂施工图预算合同签订; 6.委托设计院进行乡镇污水处理厂处理工艺及管网优化; 7.县城二期及 5 个乡镇厂(牛大场厂、双井厂、甘溪厂、白垛厂、杨柳塘厂)已过环评; 8.县城厂及牛大场厂设备招标; 9.县城二期工程规划许可证已完成	
5	合肥市陶冲污水处理厂 PPP 项目	日处理规模 10 万立方污水处理厂	5.86	5.81	2018.12-2020.04	土建工程量完成 100%，设备工程量完成 100%，绿化完成 40%。	1.完成勘察、设计、招标代理与造价咨询招标以及合同的签订工作；完成监理的招标及合同签订工作； 2.完成建设用地规划许可证办理，完成土地证办理，完成规划总平图办理；完成图纸审核，完成土建及设备安装的招标；完成建设工程规划许可证办理，完成施工许可证办理	合肥市陶冲污水处理厂 PPP 项目特许权协议
6	石家庄市藁城区区域水环境综合提升工程	出水水质在现有出水指标一级 A 标准的基础上	5.23	2.17	2019.10-2020.11	土建总体进度完成约 25%，施工标段设备安装未开始。曝气沉砂池完成 55%，滤池完成 20%臭氧接触池完成 25%，食	1.已完成初步设计编制工作； 2.获得初步设计批复； 3.完成勘察、设计、监理、测绘、	河北省石家庄市藁城区区域水环境综合提升工程 PPP 项

序号	项目名称	工程范围或建设内容	总资规模	已投资规模	建设工期	项目进展情况	项目合法性手续情况	与政府签订协议情况
	PPP 项目	提升至地表水准 IV 类标准。				堂及附属用房完成 60%。	检测、防雷、图审合同签订工作； 4.获得勘察报告； 5.建设工程设计方案已批复； 6.勘察报告及施工图设计文件审查合格书已获得； 7.建设工程规划许可证、施工许可证办理完毕； 8.消防设计审核完成。	目合同
7	酒泉市肃州区第一污水处理厂项目	日处理规模 4 万吨污水处理厂	0.33	0.23	2019.09-2020.06	1.完成第一污水处理厂环保验收； 2.整改一污厂设备验收问题中的遗留问题。	已完成施工许可证办理。	政府和社会资本合作（PPP）模式建设酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目合同
8	酒泉市肃州区第二污水处理厂项目	日处理量 6 万吨污水处理厂及日处理量 3 万吨再生水厂	0.20	0.14	2019.09-2020.09	1.完成 AO 池提标改造项目； 2.完成供热改造项目，并完成验收； 3.完成中水主供电项目的建设，并完成验收； 4.完成中水回用项目设备安装 70%，并对中水进水，冲洗构筑物及管道。	已完成土地证办理；已完成消防批复办理。	政府和社会资本合作（PPP）模式建设酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目合同
9	霍邱县城北第二污水处理厂一期 PPP 项目	日处理规模 4 万立方污水处理厂	2.06	0.00	2020.03-2021.08	1.厂区提标部分：已完工并完成分项环保验收； 2.扩建工程部分：已完成扩建工程所有构筑物主体施工；3 月受疫情影响，13 日小	前期已完成项目立项、可研、环评、初设等批复文件，土地证、规划许可证及施工许可证都已完成。	安徽省六安市霍邱县城北第二污水处理厂项目一期（近期实施）PPP 项目

序号	项目名称	工程范围或建设内容	总投资规模	已投资规模	建设工期	项目进展情况	项目合法性手续情况	与政府签订协议情况
						范围开始复工；完成部分道路土方回填；进行工艺管网施工； 3.霞落港污水管网及泵站工程：3月受疫情影响，13日下小范围开始复工，施工管网长度约0.5KM，累计完成7km，完成管网工程量的74%。		合同
10	会泽县城镇污水处理设施建设 PPP 项目	扩建2万吨/日，提标4万吨/日，新建乡镇污水处理站及配套管网。	1.01	0.23	2019.12-2021.03	土方开挖完成50%，钢筋安装完成59%，砼浇筑完成57%。氧化沟土建完成95%，结合井土建完成85%，二沉池土建完成86%。	1.发改委项目备案工作； 2.建设项目报建备案工作； 3.乡镇污水站选址意见书的办理工作和核定用地图及勘界报告的编制工作； 4.项目可研报告和初步设计编制工作并获得批复； 5.存量项目（会泽县污水处理厂）的资产评估工作； 6.《项目实施方案》、《项目财政承受能力报告》、《项目物有所值报》以及财政部PPP项目库备案工作； 7.勘察单位、设计单位招标工作； 8.项目公司（会泽创业水务有限公司）的设立工作； 9.总承包合同签订工作；	会泽县城镇污水处理设施建设政府和社会资本合同（PPP）项目投资协议

序号	项目名称	工程范围或建设内容	总资规模	已投资规模	建设工期	项目进展情况	项目合法性手续情况	与政府签订协议情况
							10.完成了项目招标代理机构和造价咨询机构的招标; 11.完成监理招标工作。	

II 运作模式

i 发行人本部特许经营模式

根据天津市水务局、天津市建委与发行人于 2014 年 2 月签署的《天津市纪庄子等四座污水处理厂特许经营协议》，天津市水务局、天津市建委授予发行人在特许经营期内独家享有的权利，以使发行人进行融资、运营和维护项目设施，并取得污水处理服务费。具体特许经营范围包括纪庄子污水处理厂、东郊污水处理厂、咸阳路污水处理厂及北仓污水处理厂。

东郊污水处理厂为发行人于 2000 年进行资产置换时取得，津沽污水处理厂为在 2000 年资产置换过程中取得的纪庄子污水处理厂基础上迁建取得，咸阳路污水厂和北仓污水厂为发行人于 2001 年向天津市排水公司购入相关在建工程并续建取得，在获得资产后，发行人与天津市排水公司签订污水处理委托协议和污水处理临时服务协议，依据协议提供污水处理服务协议。2004 年 5 月 1 日起国家施行《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令 2004 年第 126 号），2005 年 9 月 1 日起天津市施行《天津市市政公用事业特许经营管理办法》（市政府令第 091 号）。自相关管理办法颁布实施后，公司直至 2014 年获得政府特许经营授权。特许经营期限为自 2014 年 1 月 1 日起 30 年，协议约定的内容如下：

表 5-20 天津四座污水处理厂特许经营补充协议情况表

序号	污水处理厂名称	经营期限起止日	到期后的安排
1	津沽污水厂	2014 年 1 月 1 日-2043 年 12 月 31 日	无偿移交市人民政府或其指定机构
2	北仓污水厂		
3	东郊污水厂		
4	咸阳路污水厂		

其中，津沽污水厂为迁建项目，根据天津市整体规划要求，天津市人民政府于 2012 年决定对公司拥有的纪庄子污水处理厂和中水公司拥有的纪庄子再生水厂进行迁建，并由天津市建委、天津市海河建设发展投资有限公司与公司和中水公司分别签署《纪庄子污水处理厂迁建协议》和《纪庄子再生水厂迁建协议》。在协议中约定，纪庄子污水处理厂和再生水厂迁建补偿原则为“项目换项目”，即以迁建污水处理厂和迁建再生水厂置换纪庄子污水处理厂和纪庄子再生水厂。发行人和中水公司继续获得迁建污水处理厂和迁建再生水厂的经营权。根据发行人于 2014 年 9 月 25 日发布的《纪庄子污水处理厂及再生水厂迁建的进展公告》，新建污水处理厂定名为津沽污水处理厂，已全部接收、处理纪庄子污水处理厂收水范围内的污水，新老水厂顺利完成切换。目前，再生水厂不需要特许经营权因

为再生水是供水企业，管网具有垄断性，所以不需要特许经营权。纪庄子污水厂的迁建是根据天津市整体规划，天津市人民政府决定对纪庄子污水厂迁建，提标扩规模。后特许经营权无变化。

2015 年 9 月 25 日，天津市环境保护局、天津市市场和质量管理委员会联合发布了天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) (以下简称“新排放标准”)，并于 2018 年 1 月 1 日起执行。按照新排放标准，公司位于天津市区的四座污水处理厂均需要进行提标改造。公司与天津市水务局及天津市建委于 2016 年 6 月 16 日联合签署了《天津市中心城区四座污水处理厂特许经营补充协议》，协议约定的主要内容如下：

表 5-21 天津四座污水处理厂特许经营补充协议情况表

序号	污水处理厂名称	改造前处理能力(万立方米/日)	改造后处理能力(万立方米/日)	实际处理能力(万立方米/日)	电耗(kwh/m ³)	水耗(吨/日)	建设模式	投资规模(万元)
1	津沽污水厂	55	65	65	0.367	313	新建+迁建，公司自筹资金建设	84,502.00
2	北仓污水厂	10	15	15	0.41	181	原址改造，公司自筹资金建设	44,202.00
3	东郊污水厂	40	60	40	0.234	88	异地建设，项目置换项目	异地建设项目置换项目，不需发行人投资
4	咸阳路污水厂	45	45	45	0.271	项目刚迁建完成，无相关数据	购得在建工程并续建，项目置换项目	异地建设项目置换项目，不需发行人投资
合计		150	185	165	1.282	582	/	128,704.00

提标改造后，公司拥有的天津四厂特许经营期限延续原特许经营协议约定。在污水处理服务费计算方面，建设期内双方按照原特许经营协议的约定计算并支付污水处理服务费，建设期内污水处理费执行原标准 1.76 元/吨；按照补偿污水处理运营维护成本并给予合理回报的原则，提标改造工程全部完工且商业运行两年并完成竣工决算前，天津四厂污水处理综合服务费指导单价为人民币 2.62 元/立方米；提标改造工程全部完工且商业运行两年并完成竣工决算后，协议双方将

依据投资、运营等相关数据，确定污水处理厂提标改造后的污水处理服务费执行单价，对上述污水处理服务费据实调整。

表 5-22 天津四座污水处理厂提标改造进度表

单位：亿元

序号	污水处理厂名称	建设情况	建设阶段	目前进展	已投资	预计何时完成 提标改造
1	津沽污水厂	建设完成	建设完成	已投产运营	5.5514	已完成
2	北仓污水厂	建设完成	建设完成	已投产运营	2.9397	已完成
3	东郊污水厂	建设中	建设中	建设中	-	2020 年 7 月
4	咸阳路污水厂	建设完成	建设完成	已投产运营	-	已完成

在上述污水处理厂提标改造过程中，津沽、北仓两座污水厂投资增加，提标改造后污水处理成本增加；迁建提标完成后，咸阳路、东郊污水厂不增加建设投资，是因为东郊及咸阳路污水处理厂迁建提标采用“项目换项目”模式，由政府指定投资建设主体、城投集团直接委托我公司开展代建，工程完工且通过环验收后，公司获取迁建提标后的两厂特许经营权，虽公司未投资东郊及咸阳路污水处理厂迁建提标工程，但两厂迁建提标完成后，污水处理成本也将增加。为弥补上述投资增加及污水处理成本增加的影响，一方面天津四厂污水处理服务价格将进行调升，另一方面因污水处理规模增加而增加污水处理量，从而增加污水处理服务费收入，综上，预计本次天津四厂提标改造不会影响原项目收益水平。

ii 下属子公司特许经营模式

公司下属各子公司的污水处理业务，均按照与当地政府签署的污水处理特许经营协议和污水处理服务协议提供污水处理服务，特许经营期限一般在 20-30 年间，到期后政府收回经营权。公司与政府签订的特许经营协议中均约定了最低处理量（即保底水量），若实际处理量低于最低处理量，则公司根据最低处理量向地方政府收取款项；若实际处理量高于最低处理量，则公司按照实际处理量向地方政府收取款项。公司子公司从事的污水处理业务分布在华北、华中、西南、华东、西北等 15 个省市，分别由 22 个二级子公司承担污水处理项目的运营及拓展工作。

III 盈利模式

发行人特许经营模式下的主要盈利模式是在特许经营期内按照协议规定的方式取得污水处理服务费。

本部方面，根据天津市水务局、天津市建委与发行人于 2014 年 2 月签署的《天津市纪庄子等四座污水处理厂特许经营协议》，天津市四座污水处理厂特许经营的利润分享、权利义务与风险承担安排等主要约定如下：发行人在特许经营期内按照协议规定的方式取得污水处理服务费，从而实现盈利。天津市水务局按协议及时、足额向发行人支付污水处理服务费。在污水处理服务单价方面，2014 年污水处理服务单价为 1.77 元/立方米，2015 年服务单价为 1.76 元/立方米，自 2016 年起每两年对污水处理服务单价进行一次调整，第一次调整年度为 2016 年，调整依据是污水处理服务单价组成部分中相关成本费用项目的变化情况以及四座污水厂财务费用对单价的影响，成本费用的变化幅度取值《天津统计年鉴》等公开统计数据中相应年度的相关指数变化幅度。根据上述协议约定，发行人于调价年依据调价公式对单价进行测算，并于 2019 年 6 月底前向天津市水务局、天津市建委提出调价申请，天津市水务局、天津市建委于收到书面申请 30 日内进行核定，达成一致后报政府有关部门（财政等部门）批准，新价格从当年 1 月 1 日起执行。新价格未确定前暂按上年价格执行，新价格确定后于下月按新价格计费，并对按上年价格结算的服务费进行调整，多退少补。截至目前发行人津沽、北仓及咸阳路污水处理厂提标改造已经达标，污水处理服务价格上调为 2.32 元/立方米，东郊污水处理厂提标改造尚未完成，污水处理服务价格还维持 1.76 元/立方米。

公司下属各子公司的污水处理业务均按照与当地政府签署的污水处理特许经营协议和污水处理服务协议提供污水处理服务，收费标准介于 0.533 ~ 3.99 元/立方米之间。收费标准主要依据污水处理项目的投资规模、设计工艺、进水水质、出水水质测算成本和费用及期望的项目收益率综合确定。

发行人污水处理费的结算方式主要为支票或者电汇。记账中会计处理方式为月末确认收入：借：应收账款，贷：主营业务收入；应交税费-应交增值税；收到污水处理服务费：借：银行存款，贷：应收账款。

IV 会计处理模式

相关会计处理如下：污水厂属于企业会计准则解释第 2 号的适用范围，本公司将特许经营服务的相关权利确认为无形资产-特许经营权，并根据特许经营期限以直线法平均摊销。主要会计分录如下：

i 有建设期的项目，在建设期内，账面按照工程进度确认在建工程，报表转入无形资产进行披露

借：在建工程

贷：银行存款/其他应付款

借：无形资产-原值

贷：在建工程

直接移交的项目，按照 PPP 合同或特许经营协议约定，支付转让款

借：无形资产-原值-特许经营权

贷：银行存款

ii 从水厂运营当月起至特许经营期满，按月摊销特许经营权

借：主营业务成本-摊销

贷：无形资产-累计摊销-特许经营权

iii 根据水量结算单按月确认收入，按月确认运营成本

确认收入：

借：应收账款/银行存款

贷：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税

记录成本：

借：主营业务成本-药剂费、人工费、电费、污泥处理费等

借：应交税-应交增值税-进项税

贷：银行存款/应付职工薪酬/应付账款等

V 业务合法合规性

发行人的 BOT 项目均与政府相关机构签订了相应的协议书，不存在违反《财政部、发展改革委、人民银行、银监会关于制止地方政府违法违规融资行为的通知》（财预[2012]463 号）和《国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知》（国发[2010]19 号）的情形。

发行人目前主要通过各地政府公开网站获取 PPP 项目信息并参与投标，所投资的 PPP 项目均已通过当地政府相关行政许可并具备实施条件，项目合法合规。

发行人已建成特许经营项目各工程均按照管理要求办理了必要的合规性文件，在建特许经营项目各工程部分合规性文件正在办理过程中。由于 TOT 模式下发行人不承担项目建设任务，土地和建设规划等项目建设相关文件不在发行人名下，部分 TOT 项目发行人不掌握项目建设相关文件不影响项目正常运营，对本次绿色中期票据发行不构成重大影响。详细情况如下：

表 5-23 发行人特许经营项目合规性文件情况表

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
1	东郊污水厂	排污许可证	911201100865735896001U	立项批复	津发改许可[2016]112号
				环评批复	津丽审批环[2017]25号
				不动产权证	津[2017]东丽区不动产权第1036673号
				建设工程规划许可证	2018东丽建证0004
2	津沽污水厂	排污许可证	91120000103065501J003Z	立项批复	津发改许可[2016]100号
				环评批复	津南投审[2017]5号
				房地产权证	房地证津字第112051200407号
				建设工程规划许可证	2017津南建证0053
3	咸阳路污水厂	排污许可证	91120000103065501J004Q	立项文件	津西审投备案[2017]135号
				环评批复	津西审环许可函[2017]13号
				不动产权证	津[2015]西青区不动产权第1028284号
				建设工程规划许可证	2018西青建证0029
4	北仓污水厂	排污许可证	91120000MA05JA23XE001Y	立项批复	津发改许可[2016]101号
				环评批复	津辰审环[2017]10号
				土地证	房地证津字第113051200330号
				建设工程规划许可证	2017北辰建证0058
5	静海天宇科技园区污水处理厂	排污许可证	911202236661396310001X	立项批复	建厂：静发改投资[2008]5号
				环评批复	建厂：静环管字[2008]007号； 改造：津静投资[2018]915号
				土地证	政府已同意以出让方式获取项目土地使用权，由于规划调整，项目用地占用了高速公路红线

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
					内的土地，因此暂无土地使用权证书。
				建设工程规划许可证	因土地证未办理，故此未能办理建设工程规划许可证
6	宁河现代产业园区污水厂	排污许可证	91120221559490071F001Y	立项批复	津宁审批备案[2017]102号
				环评批复	宁河审批环[2018]145号
				土地证	房地证津字第121051200309号
				建设工程规划许可证	2018宁河建证0026
7	贵阳小河污水厂	排污许可证	91520100750194086C001V	立项批复	筑发改环资[2013]273号
				环评批复	筑环表[2013]81号
8	赤壁污水厂	排污许可证	914212817739447594001U	立项批复	赤发改审批[2018]102号
				环评批复	赤环函[2018]58号
				土地证	鄂[2020]赤壁市不动产权第00004号
				建设工程规划许可证	鄂规建字第2019003号
9	曲靖两江口污水厂	排污许可证	91530300781687756N001U	立项批复	云发改投资[2009]51号
				环评批复	云环许准[2008]306号
10	曲靖西城污水厂	排污许可证	91530300781687756N002V	立项批复	曲发改投资[2009]59号
				环评批复	云环审[2009]45号
11	阜阳市颍南污水处理厂	排污许可证	91341200783074750H002Q	立项批复	计外字[1997]660号
				环评批复	环建[1998]241号
12	宝应仙荷污水厂	1、排污许可证 2、排污许可证	321023-2018-00041-A 913210237764076928001R	立项批复	宝发核字[2018]9号
				环评批复	宝环审批[2019]21号
				不动产权证	苏[2018]宝应县不动产权第0018988号
				建设工程规划许可证	建字第321023201900012号
13	洪湖污水厂	排污许可证	9142108378094276XN001W	立项批复	洪发改发[2017]64号
				环评批复	洪环审文[2017]59号
14	杭州七格污水厂	排污许可证	330103759001-010	立项批复	杭发改投资核准[2014]20号
				环评批复	杭环函[2014]338号

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
15	文登污水厂	排污许可证	91371081661386940A001Y	立项批复	文发改审核字[2014]6号
				环评批复	文环验表[2014]36号
				国有土地使用证	文国用[2015]第000073号
				建设工程规划许可证	建字第2710812015A0047号
16	西安邓家村污水处理厂	排污许可证	91610131668679180Q001Q	立项批复	市发改审发[2011]481号
				环评批复	市环发[2012]169号
17	西安北石桥污水处理厂	排污许可证	91010131668679180Q001Z	立项批复	市发改审发[2011]482号
				环评批复	市环发[2012]170号
18	咸宁永安污水厂	排污许可证	91421202MA492UA335001U	立项批复	咸发改审批[2017]20号
				环评批复	咸环保审[2017]104号
				土地证	鄂[2018]咸安区不动产权第0017787号
				建设工程规划许可证	建字第咸规工2018025号
19	阜阳市颍东污水厂	排污许可证	91341200783074750H001V	立项批复	发改投资[2015]703号
				环评批复	阜环行审函[2017]79号
				国有土地使用证	阜东国用[2010]第A120030号
				建设工程规划许可证	建字第341200201000441号
20	阜阳市含山污水厂	排污许可证	913405225801279201001R	立项批复	TOT项目,建设期相关资料未移交发行人
				环评批复	环验[2008]37号
21	阜阳市颍上污水厂	排污许可证	91341226MA2MWC8Q13001V	立项批复	发改审批[2015]11号
				环评批复	颍环行审函[2015]5号
				不动产权证	皖[2017]颍上县不动产权第0004280号
				建设工程规划许可证	建字第341226201600046号
22	文登葛家镇污水厂	项目尚未运营,没有办理相关证照		立项批复	文发改审核字[2010]45号
				环评批复	文环审[2010]6-7
				国有土地使用证	文国用[2013]第090006号
				建设工程规划许可证	建字第3710812013D0033号

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
23	宁乡经济技术开发区污水处理厂	排污许可证	91430100MA4L6TU57X001V	立项批复	宁开招备发[2016]29号
				环评批复	文环审[2010]6-7
				不动产权证	湘[2017]宁乡县不动产权第0009502号
				建设工程规划许可证	宁开建规[建]字第201717号
24	克拉玛依市第二污水处理厂	排污许可证	91650200MA777J1J8L001Q	立项批复	克发改发[2008]88号
				环评批复	克环保函[2008]56号
				建设用地批准书	新克区国土资预审字[2017]106号
				建设工程规划许可证	建字第650200201700088号
25	大连春柳河污水处理厂	排污许可证	91210200079483411E001V	立项批复	大建计发[2010]320号
				环评批复	大环评准字[2017]000021号
				建设用地使用权批复	大政地城字[2015]1006号
				建设工程规划许可证	建字第210211201700029号
26	合肥于湾污水处理厂	排污许可证	91340100MA2NL3YW2K001Z	立项批复	发改资环[2015]660号
				环评批复	环建审[2016]57号
				不动产权证	皖[2017]合不动产权第0182204号
				建设工程规划许可证	建字第340101201840374号
27	甘肃临夏污水处理厂	排污许可证	91622901MA72FPF58T001Q	立项批复	临市发改发[2016]268号
				环评批复	临市环表审[2016]75号
				不动产权证	甘[2018]临夏市不动产权第0003757号
				建设工程规划许可证	建字第6220120161104号
28	巴彦淖尔污水处理厂	排污许可证	1、临河: 91150800MA0N8L1F8G001Z	立项批复	巴彦淖尔项目为股权并购而来,因此无建设期相关手续
			2、前旗: 91150823MA0	环评批复	巴环审发[2009]59号

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
			PR5N31R001 U 3、后旗: 91150825MA0 PR3E8XN001 V		
29	宁乡经济开发区污水处理及回用工程 PPP 项目	排污许可证	91430100MA4 PB8156K001Q	立项批复	宁开管立备[2018]20 号
				环评批复	宁环经复[2018]56 号
				不动产权证	湘[2018]宁乡市不动产权第 0027945 号
				建设工程规划许可证	宁开建规[建]字第 201844 号
30	界首市污水处理厂 TOT+BOT 项目	排污许可证	91341282MA2 MQA1F9G004 U	立项批复	发改审批[2016]468 号; 467 号; 499 号; 466 号
				环评批复	界环行审[2017]35 号; [2017]4 号; [2017]3 号; [2017]169 号
				不动产权证	界国用[2014]第 15294 号 皖[2019]界首市不动产权第 0000870 号; 皖[2019]界首市不 动产权第 0000871 号
				建设工程规划许可证	建字第 341282201800058 号; 建字第 341282201700035 号; 建字第 341282201700035 号; 建字第 341282201800067 号
31	光武循环经济工业园集中污水处理厂	排污许可证	91341282MA2 MQA1F9G003 Q	立项批复	发改审批[2016]466 号
				环评批复	界环行审[2017]169 号
				不动产权证	界国用[2012]第 15059 号
				建设工程规划许可证	建字第 341282201800067 号
32	界首市东城污水处理厂及配套管网 BOT 项目	排污许可证	91341282MA2 MQA1F9G002 Q	立项批复	发改审批[2016]468 号
				环评批复	界环行审[2017]35 号
				不动产权证	皖[2018]界首市不动产权第 0003275 号
				建设工程规划许可证	建字第 341282201800058 号
33	洪湖市乡镇	排污许可	91430100MA4	立项批复	洪发改发[2017]34 号

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
	污水厂新建、提标升级及配套管网 PPP 项目	证	PB8156K001Q	环评批复	洪环审文[2017]65 号
				土地证	根据特许经营协议, 项目土地由洪湖天创水务无偿使用, 土地使用权证由项目甲方负责办理
				建设工程规划许可证	鄂规工程 421083201903020 号; 鄂规工程 421083201903015 号; 鄂规工程 421083201903016 号; 鄂规工程 421083201903017 号; 鄂规工程 421083201900007 号; 鄂规工程 421083201900000 号、 鄂规工程 421083201900006 号; 鄂规工程 421083201900004 号; 鄂规工程 421083201900011 号; 鄂规工程 421083201900002 号; 鄂规工程 421083201900005 号; 鄂规工程 421083201900003 号; 鄂规工程 421083201900012 号; 鄂规工程 421083201900010 号; 鄂规工程 421083201900013 号
34	施秉县县城及乡镇污水处理工程 PPP 项目	项目建设中, 相关证照正在办理		立项批复	政府认可使用 PPP 入库资料来代替立项
				环评批复	黔东南环表[2019]60 号
				土地证	政府尚在办理
				建设工程规划许可证	建字第 520000201810095 号
35	合肥市陶冲污水处理厂 PPP 项目	排污许可证	91340100MA2T41BM1D001Z	立项批复	发改资环[2010]492 号
				环评批复	环建审(新)字[2010]341 号
				土地证	合新站国用[2015]第 005 号
				建设工程规划许可证	地字第 340101201840036
36	德清县乾元污水处理厂 PPP 项目	排污许可证	91330521MA2B5Q359D001V	立项批复	德发改经基[2008]第四号
				环评批复	德环建审[2007]224 号
37	界首市污水处理 PPP 项目(第二批)	排污许可证	91341282MA2MQA1F9G004U	立项批复	发改审批[2017]114 号; 发改审批[2018]499 号
				环评批复	界环行审[2018]184 号; 界环行

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
					审[2019]54号
				土地证	皖[2019]界首市不动产权第0003449号;皖[2020]界首市不动产权第0002211号;皖[2020]界首市不动产权第0002206号;皖[2020]界首市不动产权第0002208号;皖(2020)界首市不动产权第0002210号;皖[2020]界首市不动产权第0002202号;皖[2020]界首市不动产权第0002203号;皖[2020]界首市不动产权第0002204号;皖[2020]界首市不动产权第0002205号;皖[2020]界首市不动产权第0002207号;皖[2020]界首市不动产权第0002209号
				建设工程规划许可证	正在办理
38	石家庄市藁城区区域水环境综合提升工程 PPP 项目	项目建设中,相关证照正在办理		立项批复	藁发改[2018]3号
				环评批复	藁环审[2018]091号
				国有土地使用证	藁国用[2002]字第0326号
				建设工程规划许可证	建字第130182201900033号
39	酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目	排污许可证	91620902MA71LYEM7Y002U 91620902MA71LYEM7Y001V	立项批复	肃发改社会发[2018]276号;肃发改社会发[2017]454号;
				环评批复	肃环表发[2018]39号;酒环发[2012]241号;肃环表发[2017]49号
				国有土地使用证	酒国用(003)第2353号;甘[2019]肃州区不动产权0055179号
				建设工程规划许可证	建字第622102201712051号;建字第622102201712050号
40	霍邱县城北第二污水处理厂一期 PPP 项目	项目建设中,相关证照正在办理		立项批复	及发改审批[2018]21号
				环评批复	及环审函[2018]44号

序号	项目名称	相关资质		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
				土地证	皖[2019]霍邱县不动产权第0021134号
				建设工程规划许可证	正在办理
41	会泽县城镇污水处理设施建设 PPP 项目	排污许可证	9153032658737975X1001R (原会泽县污水处理厂办 理)	立项批复	存量: 云发改投资[2006]593号 增量: 曲发改地区
				环评批复	存量: 云环准许[2005]144号; 增量: 会环审[2019]15号
				土地证	正在办理
				建设工程规划许可证	副: 2019033号

② 委托运营模式

为进一步增加营业收入,公司在保证投资运营的污水处理项目平稳运营的基础上,依托较强的污水处理技术和运营能力,积极开发委托运营项目,通过为客户提供污水处理的运营服务而收取运营服务费。

I 定价方式

公司及下属各子公司的污水处理业务均按照与委托人签订的委托运营协议,按照协议的约定收取提供污水处理的费用。

II 盈利模式

委托运营收入分为两种盈利模式,一种是收取服务费模式,即提供污水处理服务,对方单位支付服务费用;另外一种为包干收费模式,即提供污水处理服务并负责采购药剂、维修等服务,对方单位按照我公司提供服务及采购成本,定期支付费用。

在协议中对委托运营服务费进行约定,委托方定期向发行人支付委托运营服务费。发行人确保污水处理厂平稳运行,在进水水质满足该厂设计标准的前提下出水达标排放;确保污水处理厂运行、维护、安全等满足行业标准的规定,对项目的所有设施设备提供必要的维保。

截至 2020 年 3 月末,公司权益类水务业务总规模 549.16 万吨/日,其中污水处理规模 475.66 万立方米/日;自来水及工业供水的供水业务规模 31.50 万立方米/日;再生水规模 42.00 万立方米/日;委托运营模式下污水处理规模 57.47 万立

方米/日；新能源业务的服务面积 205.50 万平方米。发行人主要的委托运营污水处理厂基本情况如下：

表 5-24 截至 2020 年 3 月末发行人主要委托运营污水处理厂基本情况表

序号	污水处理厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	收费标准	建设运营模式	盈利模式	发行人对相关资产是否有控制权
1	张贵庄污水处理厂	天津	22	0.98 元/立方米	受委托运营	收取运营服务费	否
2	天津西青区大寺污水处理厂	天津	6	2,056.47 万元/年	受委托运营	收取运营服务费	否
3	霍邱污水处理厂	安徽	4	0.6 元/吨	受委托运营	收取运营服务费	否
4	芜湖市滨江污水处理厂	安徽	3	0.396 元/吨	受委托运营	收取运营服务费	否
5	含山污水处理厂二期	安徽	2	0.631 元/吨	受委托运营	收取运营服务费	否
6	会泽县污水处理厂	云南	2	306 万元/年	受委托运营	收取运营服务费	否
7	生态城污水处理厂	天津	10	591.26 万元/年	受委托运营	收取运营服务费	否
合计			49				

除生态城污水处理厂外，发行人以上委托运营项目均具备相关污水处理资质，并与委托方签订了委托经营协议，项目运作合法合规。由于委托经营模式下发行人不承担项目建设任务，项目建设相关文件不在发行人名下。委托运营模式下各污水处理厂污水处理资质及委托运营协议情况如下：

表 5-25 截至 2020 年 3 月末发行人主要委托运营污水处理厂污水处理资质基本情况表

序号	污水处理厂名称	相关资质/说明	
		证书名称	证书编号
1	张贵庄污水处理厂	排污许可证	91120000103065501J002Q
2	天津西青区大寺污水处理厂	排污许可证	91120111794994915X001X
3	霍邱污水处理厂	排污许可证	9134152255329351XP001Q
4	芜湖市滨江污水处理厂	排污许可证	91340208MA2MW84W4E001R
5	含山污水处理厂二期	含山县污水处理厂排污许可证于 2019 年 7 月已经网上申报并经马鞍山市生态环境局审批通过，但因申报时有 1 个整改项目未完成整改，未发纸质版排污许可证。目前正在积极完成整改。	
6	会泽县污水处理厂	排污许可证	9153032658737975X1001R（原会泽县污水处理厂办理）
7	生态城污水处理厂	生态城项目后期排污工作由其他公司负责，因此无排污许可证	

**表 5-26 截至 2020 年 3 月末发行人主要委托运营污水处理厂
委托经营协议情况表**

序号	污水处理厂名称	委托经营期 起始时间	委托经营期 (年)	客户暨委托方	合作 方	合法 合规
1	张贵庄污水处理厂	2020.7.1- 2021.12.31	1.5	天津城市基础设施建设投资 集团有限公司	无	是
2	天津西青区大寺污水 处理厂	2020.1.1- 2020.12.31	1	天津市赛达恒洁环保科技有 限公司	无	是
3	霍邱污水处理厂	2016.1.1	5	霍邱县住建局	无	是
4	芜湖市滨江污水处 理厂	2013.12.25	8	芜湖市住房和城乡建设委员 会	无	是
5	含山污水处理厂二期	2019.9.6	至 PPP 项目 合同签署日 截止	含山县住建局	无	是
6	会泽县污水处理厂	2018.1.1- 2020.12.31	3	会泽县住房和城乡建设局	无	是
7	生态城污水处理厂	2020.1.1- 2020.12.31	1	天津生态城水务投资建设有 限公司	无	是

III 会计处理模式

根据委托运营协议，按月/季确认收入

借：应收账款/银行存款

贷：其他业务收入

 应交税费-应交增值税-销项税

根据权责发生制，按月/季确认成本

借：其他业务支出-药剂费、人工费、电费、污泥处理费等

借：应交税-应交增值税-进项税

贷：银行存款/应付职工薪酬/应付账款等

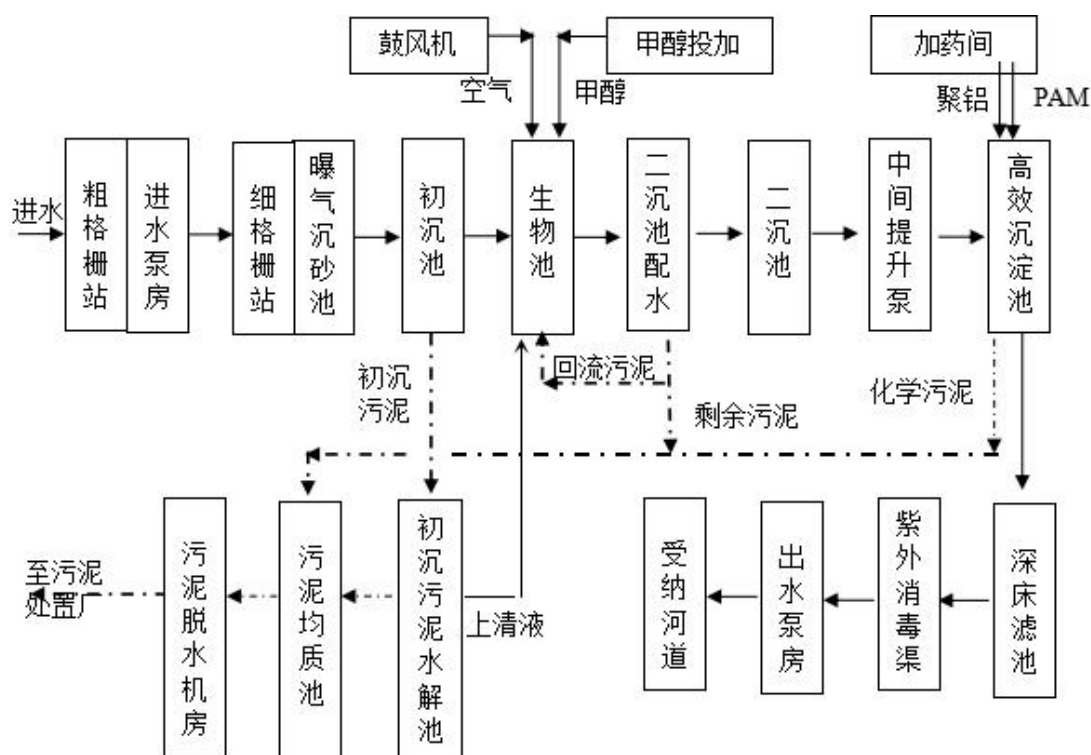
③ 污水处理业务生产工艺流程

I 发行人核心技术

公司运营的污水处理项目主要采用 A2/O 及其衍生技术。迄今为止，国内外生活污水处理工艺应用最广泛的是活性污泥法。活性污泥法是一种以活性污泥为主体的污水处理工艺方法。在曝气充氧条件下，对污水和各种微生物群体进行连续混合培养，形成活性污泥，同时利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，

以分解去除污水中的有机污染物，再使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。活性污泥法作为行业主流技术，对处理生活污水中所含的污染物十分有效。我国生活污水处理技术水平目前基本与国外同步，近二、三十年以来，随着污水排放量的不断增加，对污水处理要求的日益提高，污水处理技术在传统活性污泥法工艺基础上有了多样化发展，A²/O 技术为在活性污泥法工艺基础上改良而来，技术方面延续了活性污泥法运行管理方便、处理效果稳定的特点。公司采用的 A²/O+深床反硝化滤池工艺主要流程简单列示如下：

图 5-3 发行人污水处理生产工艺流程图



公司运营的污水处理项目上游水源主要来自于城镇下水道污水，经处理后达到城镇污水处理厂污染物排放标准一级 A (B) 标准的出水主要流入排水河或中水处理系统等。每家水厂的出水要求不一样，需要按照当地政府的要求达到当地政府要求的指标，大部分水厂目前达到了 A 级标准，也有少部分水厂达到 B 级标准，污水排放的综合合格率达到 100%。

④ 上下游产业链情况

表 5-27 发行人 2019 年及 2020 年 3 月末污水处理业务前五名客户情况表

年度	序号	客户名称	收入金额 (万元)	占总营 业收入 比例	回款周 期	是否关 联方	是否涉 及政府 补贴
----	----	------	--------------	------------------	----------	-----------	------------------

年度	序号	客户名称	收入金额 (万元)	占总营 业收入 比例	回款周 期	是否关 联方	是否涉 及政府 补贴
2019 年度	1	天津市水务局	111,031.78	38.94%	每季度	否	否
	2	杭州市排水有限公司	25,420.84	8.92%	每季度	否	否
	3	西安市城市基础设施建设 投资集团有限公司	12,679.58	4.45%	每季度	否	否
	4	阜阳市建设委员会	4,926.81	1.72%	每季度	否	否
	5	界首市住房和城乡建设委 员会	4,454.38	1.56%	每年	否	否
	合计			158,513.39	55.59%		
2020 年 3 月	1	天津市水务局	29,743.46	41.53%	每季度	否	否
	2	杭州市排水有限公司	5,004.58	6.99%	每季度	否	否
	3	西安市城市基础设施建设 投资集团有限公司	3,180.54	4.44%	每季度	否	否
	4	界首市住房和城乡建设局	1,784.18	2.49%	每季度	否	否
	5	阜阳市建设委员会	1,227.87	1.71%	每年	否	否
	合计			40,940.63	57.16%		

表 5-28 发行人 2019 年及 2020 年 3 月末污水处理业务前五大供应商明细表
单位：万元

年度	单位名称	采购金额	占比
2019 年	天津恒英科技有限公司	19,801.56	7.48%
	国网天津市电力公司	14,027.36	5.74%
	国网浙江省电力有限公司杭州市下沙供电公司	4,705.77	1.78%
	天津市彤泰成科技有限公司	3,408.10	1.29%
	大连市政工程有限公司	2,946.29	1.11%
	合计	46,068.15	17.40%
2020 年 3 月末	云南华鑫建工有限公司	7,600.16	19.78%
	国网天津市电力公司	3,984.04	10.37%
	保定保利瑞合生物科技有限公司	2,946.96	7.67%
	河北省第二建筑工程有限公司	2,322.43	6.04%
	石家庄市豪盛化工有限责任公司	1,833.54	4.77%
	合计	18,687.13	48.63%

2、中水处理及中水配套工程

公司中水处理及中水配套工程业务主要由子公司中水公司、阜阳公司和巴彦淖尔公司负责。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末公司中水处理及中水配套工程业务收入分别为 30,089.70 万元、34,986.00 万元、28,381.30 万元和 4,727.39 万元，占公司同期营业收入总额的比例分别为 14.01%、14.29%、9.95%和 6.60%。2017 年度公司中水处理及中水配套工程业务收入大幅提高，主要是由于售水量增大和中水配套工程结算量增加，2018 年中水处理及中水配套工程业务的收入持续提高，主要原因为售水量增大和再生水配套工程结算量增加；2019 年中水处理及中水配套工程业务的收入下降较多，主要原因为中水配套工程结算量减少。

(1) 中水供水业务

① 中水供水业务整体经营情况

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司中水供水业务售水量分别为 2,628.00 万立方米、3,549.45 万立方米、4,405.00 万立方米和 1,170.00 万立方米，2018 年较 2017 年增长 35.06%，主要由于巴彦淖尔再生水厂投入运营所致；2019 年较 2018 年增长 24.10%，主要原因为巴彦淖尔再生水厂同期相比水量增长较大。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司中水供水业务分别实现收入 6,121.16 万元、7,928.37 万元、10,838.73 万元和 2,515.00 万元。2018 年较 2017 年增长 29.53%，与售水量的变动趋势基本一致。发行人中水供水业务自 2015 年 7 月 1 日起缴纳增值税，现行价格视为含税价格，受其影响，发行人中水供水业务单位收入有所减少。2019 年较 2018 年增长 36.71%，主要原因为售水量的增加。

表 5-29 发行人近三年及一期末中水处理能力情况表

项目	年度	日处理规模	实际年出水量	产能利用率
再生水厂	2017 年	24 万立方米/日	4737 万立方米	54.00%
	2018 年	35.5 万立方米/日	5535 万立方米	42.70%
	2019 年	35.5 万立方米/日	5821 万立方米	44.90%
	2020 年 1-3 月	35.5 万立方米/日	1333 万立方米	41.30%

注：再生水厂产能利用率较低主要原因为当地中水需求量较低。

② 中水供水业务模式及定价方式

公司拥有津沽、咸阳路、东郊、北辰、阜阳颍南、巴彦淖尔等多家再生水厂，截至 2019 年末生产能力合计 35.5 万立方米/日。公司中水供水业务主要按照政府

指导价收取中水售水收入，不属于特许经营项目，故没有运营终止日期，也不涉及到期后移交政府的问题。目前天津市中水价格为：居民用水 2.20 元/立方米、发电企业用水 2.50 元/立方米、其他用水 4.00 元/立方米。

表 5-30 截至 2020 年 3 月末发行人再生水厂基本情况表

序号	再生水厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营模式	盈利模式	发行人对相关资产是否有控制权	合同签署对方单位暨费用支付单位	委托方或合作方	总投资额 (亿元)	已投资金额 (亿元)	是否包含特许经营子项目	运营起始日	处理单价 (元/立方米)
1	津沽再生水厂	天津	7	发行人自建并进行商业运营	收取水费	是	用水企业或个人	无	1.95	1.95	否	2015/1/1	居民 2.20, 电厂 2.50, 其他 4.00
2	咸阳路再生水厂		5						2.28	2.28	否	2009/8/1	
3	东郊再生水厂		5						东郊污水厂及再生水厂迁建工程总投资共计 36.99 亿元	东郊污水厂及再生水厂迁建工程合计已投资 21.83 亿元	否	2010/2/1	
4	北辰再生水厂		2						0.64	0.57	否	2009/9/1	
5	阜阳颍南再生水厂	安徽	5	PPP/TOT	收取水费	是	政府付费	无	0.46	0.46	是	2014/1/20	0.65, 超过 5 万吨/日部分 0.33
6	巴彦淖尔再生水厂	内蒙古	11.5	PPP/TOT	收取水费	是	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市河套水务集团有限公司	1.67	1.67	是	2018/3/1	1.5
7	石家庄市藁城区水处理中心	河北	3.5	PPP/BOT	收取水费	是	石家庄水务局	无	5.23	2.17	是	-	3
8	酒泉市肃州区第	甘肃	3	PPP/BOT	收取	是	酒泉市肃州	无	2.18	1.00	是	-	0.76

序号	再生水厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	建设运营模式	盈利模式	发行人对相关资产是否有控制权	合同签署对方单位暨费用支付单位	委托方或合作方	总投资额 (亿元)	已投资金额 (亿元)	是否包含特许经营子项目	运营起始日	处理单价 (元/立方米)
	一、第二污水处理厂项目				水费		区财政局						
合计	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

其中，天津区域内的津沽再生水厂、咸阳路再生水厂、东郊再生水厂和北辰再生水厂为公司自建并进行商业运营，主要按照政府指导价收取中水售水收入，不属于特许经营项目，故没有运营终止日期，也不涉及到期后移交政府的问题。目前天津市中水价格为：居民用水 2.20 元/立方米、发电企业用水 2.50 元/立方米、其他用水 4.00 元/立方米。阜阳颍南再生水厂、巴彦淖尔再生水厂、石家庄市藁城区水处理中心、酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目属于特许经营模式，具体特许经营情况如下：

表 5-31 截至 2020 年 3 月末发行人再生水厂特许经营情况

序号	再生水厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期 (年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
1	阜阳颍南再生水厂	2014.01.20	30	阜阳市建设委员会	阜阳市建设委员会	阜阳市人民政府	无
2	巴彦淖尔再生水厂	2018.03.01	30	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市人民政府	巴彦淖尔市河套水务集团有限公司
3	石家庄市藁城区水处理中心	2019.04.02	30	河北藁城经济开发区管理委员会	河北藁城经济开发区管理委员会	河北藁城经济开发区管理委员会	河北国控津城环境治理有限责任公司、天津市市政工程设计研究院、中建三局

序号	再生水厂名称	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	合同签署对方单位	费用支付单位	委托方	合作方
							第三建设工程有限责任公司、石家庄市藁城区建设投资有限公司、石家庄藁城经济开发区政通建设开发有限公司
4	酒泉市肃州区第一、第二污水处理厂项目	2019.08.01	30	酒泉市肃州区住房和城乡建设局	酒泉市肃州区财政局	酒泉市肃州区人民政府	酒泉市肃州区建设投资有限责任公司

发行人中水供水业务无须专门的资质文件，已建成再生水厂各工程均按照管理要求办理了必要的合规性文件，巴彦淖尔再生水厂为 TOT 模式，发行人不承担项目建设任务，土地和建设规划等项目建设相关文件不在发行人名下，发行人不掌握项目建设相关文件不影响项目正常运营，对本次绿色中期票据发行不构成重大影响。在建再生水厂各工程部分合规性文件尚未取得，详细情况如下：

表 5-32 截至 2020 年 3 月末发行人再生水厂合规性文件统计表

再生水厂名称	项目合规性要件/说明	
	批文类别	证书编号
津沽再生水厂	立项批复	津发改城市[2011]1069 号
	环评批复	津环保许可表[2011]111 号
	土地证	房地证津字第 112051200432 号
	建设工程规划许可证	2013 津南建证 0012
咸阳路再生水厂	立项批复	津发改许可[2016]135 号
	环评批复	津西审环许可表[2018]175 号
	土地证	根据特许经营协议，咸阳路污水处理厂采用异地迁建模式，土地证由投资建设方天津城市基础设施建设投资集团有限公司办理
	建设工程规划许可证	2018 西青建证 0032
东郊再生水厂	立项批复	津发改许可[2016]260 号
	环评批复	津丽审批环[2017]25 号
	土地证	根据特许经营协议，东郊污水处理厂采用异地迁建模式，土地证由投资建设方：天津城市基础设施建设投资集团有限公司办理
	建设工程规划许可证	2018 东丽建证 0004
北辰再生水厂	立项批复	建计[2005]901 号
	环评批复	津环保许可表[2006]153 号
	土地证	2006 津地证 0128
	建设工程规划许可证	2007 津建证 0206
阜阳颖南再生水厂	关于阜阳市中水利用输排工程项目立项的批复	发改地区[2007]605 号
	环评批复	阜环行审字[2010]59 号
巴彦淖尔再生水厂	立项批复	内发改投字[2009]2476 号
	环评批复	巴环审发[2009]59 号

再生水厂名称	项目合规性要件/说明	
	批文类别	证书编号
石家庄市藁城区 水处理中心	立项批复	正在办理中
	环评批复	正在办理中
	土地证	正在办理中
	建设工程规划许可证	正在办理中
酒泉市肃州区第 一、第二污水处 理厂项目	立项批复	肃发改社会发[2017]454 号
	环评批复	肃环发表（2017）49 号
	国有土地使用证	地字第 622102201401009 号
	建设工程规划许可证	6221022018080524

③ 会计处理及结算方式

发行人中水处理费的结算方式主要为支票或者电汇。

发行人再生水厂在建设期，按实际发生的成本计入在建工程，达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。运营期，采用年限平均法并按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提折旧。主要会计分录如下：

建设期：

借：在建工程

贷：银行存款

竣工转固：

借：固定资产-原值

贷：在建工程

经营期成本摊销：

借：主营业务成本

贷：累计折旧

经营期确认收入：

借：银行存款

贷：营业收入

应交税金-增值税-销项税

发行人特许经营项目会计处理如下:

I 有建设期的项目,在建设期内,账面按照工程进度确认在建工程,报表转入无形资产进行披露

借: 在建工程

贷: 银行存款/其他应付款

借: 无形资产-原值

贷: 在建工程

直接移交的项目,按照 PPP 合同或特许经营协议约定,支付转让款

借: 无形资产-原值-特许经营权

贷: 银行存款

II 从水厂运营当月起至特许经营期满,按月摊销特许经营权

借: 主营业务成本-摊销

贷: 无形资产-累计摊销-特许经营权

III 经营期收入成本确认

经营期成本摊销:

借: 成本费用科目

贷: 银行存款

经营期确认收入:

借: 银行存款

贷: 营业收入

应交税金-增值税-销项税

④ 中水供水业务核心技术及生产工艺流程

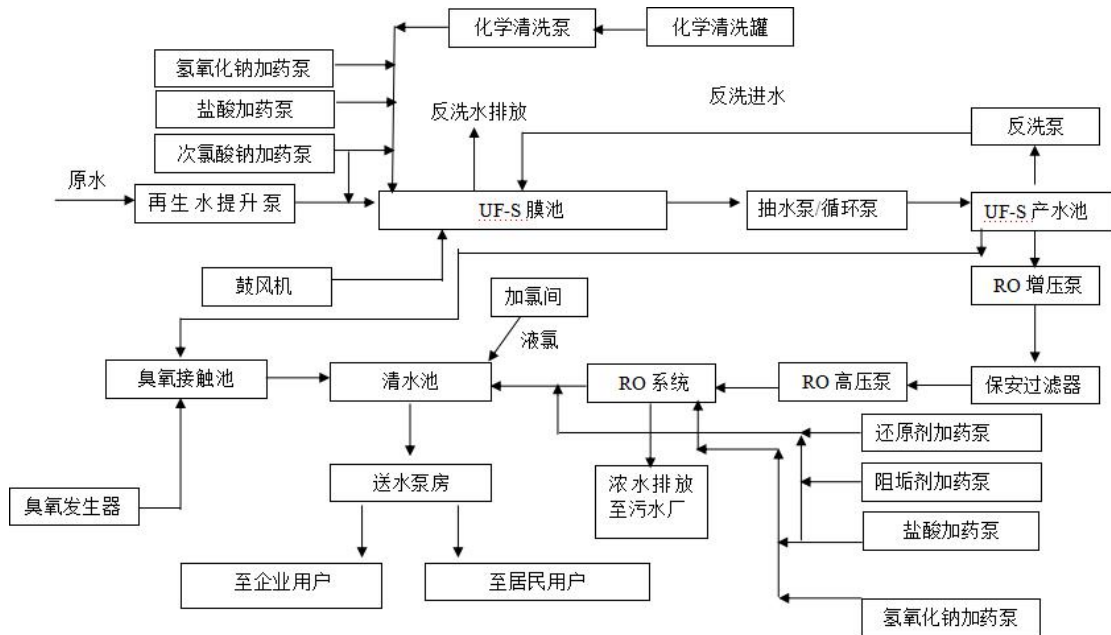
I 发行人核心技术

中水供水业务是利用超滤膜系统对水中浊度、悬浮物、胶体等物质进行过滤，再通过反渗透膜系统对水中离子性指标进行有效去除，达到回用标准，保证用户用水安全。

II 生产工艺流程

公司运营的再生水厂主要采用“微/超滤+部分反渗透+臭氧+液氯消毒”工艺，污水处理厂的二沉池出水经提升泵房、加氯后进入混合反应沉淀池，混合—絮凝—沉淀后出水进入微/超滤膜进行分离，去除了悬浮物、细菌、有机污染物等，使污染指数 SDI 小于 3，达到反渗透脱盐工艺的进水要求。部分微/超滤产水经反渗透膜进一步去除溶解有机物质、溶解盐类、金属离子、微生物、胶体物质、氨氮等；大部分微/超滤产水进入臭氧接触池脱色除味，与反渗透产水在臭氧接触池混合加氯后进入清水池，通过出水泵房把满足标准的再生水送至用户。通过多年运行，上述工艺既方便再生水厂的运行管理，又能确保再生水水质达标，适用于天津沿海多盐地区再生水处理，公司采用的工艺主要流程图如下：

图 5-4 中水供水业务生产工艺流程图



④ 中水供水业务上下游产业链情况

公司运营的再生水厂项目上游水源主要来自于污水处理厂出水，经处理后的再生水主要用于钢铁冶炼、金属加工（轧钢厂、铝厂、金属线材厂）、纺织、电厂等高耗水生产企业，以及道路冲洗、绿化浇灌、封闭景观水体补水、洗车用水和居民冲厕等方面的用户，目前发行人再生水的主要用户为天津国电津能热电有

限公司、天津华能杨柳青热电有限责任公司、天津陈塘热电有限公司、天津军电热电有限公司、天津钢铁集团有限公司等企业用户。

表 5-33 截至 2020 年 3 月末发行人再生水厂下游客户情况表

序号	下游客户	收入确认模式	是否有政府补贴
1	居民用户	居民用户采用上门抄收或者 ic 卡预交的方式	无补贴
2	工业用户	单位用户采取分离抄收的方式	
3	市政园林用户、电厂用户	单位用户采取分离抄收的方式	

表 5-34 发行人 2019 年及 2020 年 3 月末发行人再生水厂前五大供应商明细表
单位：万元

年度	单位名称	采购金额	占比
2019 年	国网天津市电力公司	741.03	0.28%
	天津市富森市政工程有限公司	675.09	0.25%
	天津市林海公用市政工程有限公司	605.20	0.23%
	天津市晟天工市政工程有限公司	563.10	0.21%
	天津市管道自来水工程有限公司	408.01	0.15%
	合计	2,992.43	1.13%
2020 年 3 月末	天津市晟天工市政工程有限公司	189.09	0.49%
	国网天津市电力公司	177.13	0.46%
	天津市恒明通市政工程有限公司	148.72	0.39%
	天津市林海公用市政工程有限公司	51.41	0.13%
	天津市华淼给排水设计院有限公司	46.00	0.12%
	合计	612.35	1.59%

(2) 中水配套工程业务

公司中水配套工程业务，主要是中水管道接驳，由下属子公司天津中水有限公司作为再生水运营单位，依据市政府《天津市再生水利用管理办法》（津政办发[2015]68号）、《天津市城市排水和再生水利用管理条例》及《天津市节约用水条例》，承揽新建住宅小区及公建项目红线内再生水配套工程的建设管理工作。

① 业务经营情况

依托集团资源优势，天津中水有限公司承接了天津区域内部分中水配套工程

的建设。2018 年以前公司依据《关于规范新建住宅小区及公建再生水工程建设费收费标准的通知》（津假房地[2009]36 号）开展管道接驳业务。2018 年以来，公司通过市场化经营，承揽中水管道接驳工程。发行人近三年一期新签合同情况见下表：

表 5-35 发行人近三年及一期中水配套工程业务新签合同情况表

单位：万元

年份	新签合同金额	同比增幅
2017 年	16,510.93	-17.20%
2018 年	13,287.06	-19.53 %
2019 年	23,236.55	74.88%
2020 年 3 月末	2,842.64	-58.40%

近三年及一期，公司新签合同金额波动较大，其中 2017 年新签合同金额同比下降 17.20%，主要是受天津市房地产及环保政策影响，区域内房地产开工项目减少所致；2018 年新签合同金额同比下降 19.53%，2019 年新签合同金额同比增加 74.88%，主要原因是 2018 年 4 月 18 日天津市改革和发展委员会下发《关于放开新建住宅小区和公建配套建设费的通知》（津发改价管[2018]262 号），放开新建住宅小区和公建项目规划红线内燃气、排水、再生水设施的建设费标准，房地产开发企业可自愿委托建设单位进行相关配套设施建设，具体收费标准由双方协商确定。该政策的出台打破了原有的项目运作模式，公司为此进一步完善了相关程序，致使 2018 年一部分新签合同顺延到 2019 年；2020 年一季度新签新签合同金额同比下降 58.40%，主要是因为受到新冠病毒疫情影响，拟开工项目大幅减少。

公司在接到委托方（一般为开发商）安装需求后，首先开展工程测量和勘察，制定施工和预算方案并在此基础上与委托方签订安装合同，委托方一般根据合同约定先行全额支付安装费用，具体结算方式为：等到签约项目符合施工条件后，由公司采取公开招标的形式，选聘具有相关施工资质的施工单位，按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、《天津市再生水管道工程技术规程》（DB29-232-2015）等建设标准文件负责项目具体施工运作，主要施工内容包括：土石方与地基处理、管道主体安装、附属构筑物施工及附件安装、管道功能性试验等。施工完成后，由公司、委托方、施工方和第三方监理单位共同完成工程验收。

公司所有配套工程发包采取公开招标，每年开工的项目比较多，因此配套业务不存在主要的供应商；上游客户主要为施工监理公司，其中包括：天津市管道

工程集团有限公司、天津市管道自来水工程有限公司、天津市华淼给排水研究设计院有限公司、天津城通工程管理有限公司等；下游客户的主要客户为房地产开发商，其中包括：天津京铁房地产开发有限公司、天津和谐家园建设开发有限公司、天津双街投资发展有限公司、天津市宏佳安居建设有限公司、天津天房融创置业有限公司、天津联津房地产开发有限公司等。

表 5-36 发行人 2019 年主要新签约中水配套工程建设项目情况表

单位：万元

项目名称	客户名称	合同金额	实现收入
红咸雅苑低压项目	天津联津房地产开发有限公司	441.78	309.25
西青区精武镇迎水南路（付村）再生水配套工程项目	天津金保银房置业有限公司	426.00	-
格调松间南里及配建低压项目	天津建达房地产开发有限公司	358.72	-
盛皓南苑、盛皓北苑低压项目	天津市河北区环金安居建设有限公司	329.58	-
北润华庭 16-28 号楼及配建低压项目	天津农垦金安投资有限公司	320.06	-
郡德花园三期低压项目	天津双街投资发展有限公司	315.22	-
文致苑低压项目	天津骏瑞房地产开发有限公司	304.93	-
郡德花园四期低压项目	天津双街投资发展有限公司	296.19	-
绿境华庭 13-21、23、24 号楼低压项目	天津隽德房地产开发有限公司	290.18	-
和善欣园低压项目	天津市宏佳安居建设有限公司	268.42	-
贵雅园 10-30 号楼及配建低压项目	天津合雨晨置业有限公司	252.78	-
瑞城嘉园一期低压项目	天津天富融盛房地产开发有限公司	248.47	-
名郡大厦 1-2 号楼住宅再生水泵房项目	天津渤海恒源房地产开发股份有限公司	246.52	172.56
锦泽苑二期低压项目	天津金保银房置业有限公司	243.00	13.66
海上花苑低压项目	天津陆津房地产开发有限公司	228.38	-
芸泽苑低压项目	天津金拓房地产开发有限公司	227.40	-
双青新家园 8B、9、17、18、21、34 号地配套公建低压的补充项目	天津住宅集团地产投资有限公司	225.86	104.88
日辉雅苑低压项目	天津津辉置业有限公司	219.20	-
逸州园低压项目	天津津滨时代置业投资有限公司	218.99	-
绿樾园低压项目	天津市淀兴房地产开发有限公司	217.35	-
民和巷花苑（C 地块）二期低压项目	天津万科民和巷有限公司	214.87	-
绿洲嘉园 1-5、7、10-12 号楼及配建二、三低压项目	天津亿联创展置业有限公司	213.04	-

项目名称	客户名称	合同金额	实现收入
兰禾嘉苑 1-26 号楼低压项目	天津奇润置业发展有限公司	208.74	-
嘉泽苑低压项目	天津金毅置业有限公司	206.09	-
锦泽苑一期低压项目	天津金保银房置业有限公司	204.88	10.74
仰润轩 10-17、18、31、44 号楼及配建低压项目	华润置地投资(天津)有限公司	203.69	-
碧水蓝湾花园 12-25 号楼及配建低压项目	天津市津辰仕佳投资发展有限公司	203.08	-
博华苑一期低压项目	天津侯台建城房地产开发有限公司	197.54	-
悦恒名邸低压项目	天津金瑾房地产开发有限公司	192.27	-
溪锦苑低压项目	天津金泓置业有限公司	191.04	-
潞河雅苑低压项目	天津和谐家园建设开发有限公司	183.80	-
郡德花园二期低压项目	天津双街投资发展有限公司	181.26	-
潞河鸿苑低压项目	天津和谐家园建设开发有限公司	178.38	-
锦棠苑低压项目	天津万利融汇置业有限公司	166.91	-
兰雪雅苑 1-8、14-19 号楼及配建低压项目	天津成茂置业有限公司	163.59	-
荣达宏园一期低压项目	天津市西青区环城安居建设有限公司	160.80	-
紫竹家园二期低压项目	天津万泰浙祥置业有限公司	147.54	103.28
祥诚新苑低压项目	天津市宏佳安居建设有限公司	100.25	17.84
东第家园三期低压项目	天津信科置业有限公司	87.98	61.58
融湖景苑 124-135 号楼低压项目	金融街东丽湖(天津)置业有限公司	77.75	54.42
溪锦苑(幼儿园、社区医疗中心、社区养老院、老年活动中心)项目	天津金泓置业有限公司	26.93	16.43
合计金额		9,189.46	864.64

② 会计处理及结算方式

公司中水配套工程业务主要客户为房地产开发企业,根据完工的进度进行付款,付款方式为电汇和支票,然后按照工程进度进行结算,配套业务没有政府的补贴,具体会计处理方式如下:

收到接驳款:

借: 银行存款

贷: 预收账款

按期结转收入:

借：预收账款

贷：主营业务收入

③ 盈利能力

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司中水管道接驳业务分别实现收入 23,968.50 万元、27,057.66 万元、17,542.57 万元和 2,212.39 万元，公司收入情况主要取决于当期工程结算量。

公司中水配套工程业务毛利率水平较高，2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，中水配套工程业务毛利润率分别为 59.36%、53.19%、56.44%和 46.58%，安装成本主要由材料费和人工费构成。2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，中水配套工程业务成本明细见下表：

表 5-37 发行人近三年及一期中水配套工程业务成本明细表

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
人工费用	1,312.36	1,301.27	469.93	103.07
材料费	7,664.92	10,375.56	6,274.45	934.51
其他	763.67	989.38	898.02	144.24
合计	9,740.95	12,666.21	7,642.40	1,181.82

天津市作为资源型缺水城市，近年来致力于推进非常规水资源开发利用，缓解水资源短缺的状况。未来一段时间，依托区域内城镇化的发展，将大力开展再生水管网建设，提高再生水供水覆盖范围和利用率，作为天津市最主要的再生水运营单位，公司中水配套工程业务收入水平有望进一步提高。

3、自来水供水业务

(1) 自来水供水业务整体经营情况

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司自来水供水业务售水量分别为 4,213 万立方米、4,578 万立方米、4,870 万立方米和 1,157 万立方米，呈稳定增长态势。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司自来水供水业务分别实现收入 6,740.10 万元、9,326.10 万元、10,537.40 万元和 2,296.73 元，2018 年较上年增长 38.37%，主要由于曲靖第二自来水厂处理水量增加及巴彦淖尔自来水厂投入运营所致。

下表列举自来水厂情况：

表 5-38 截至 2020 年 3 月末发行人自来水供水厂情况表

序号	自来水厂名称	地区	处理能力 (万立方米/日)	特许经营期 起始时间	特许经营期 (年)	建设运营模式	盈利模式	发行人对相关资产是否有控制权	运营主体
1	曲靖自来水厂	云南省曲靖市中心城区	20.00	2006.01.01	30	PPP/TOT	运营期收费	是	曲靖创业水务有限公司
2	巴彦淖尔自来水厂等	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区	8.50	2018.03.01	30	PPP/TOT	运营期收费	是	内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司
3	汉寿沅泉大水厂特许经营项目	湖南汉寿县西湖垸	3.00	2019.5.31	30	BOT	运营期收费	是	汉寿天创水务有限公司
合计			31.50						

表 5-39 截至 2020 年 3 月末发行人自来水供水厂资质证明情况表

自来水厂名称	相关资质/说明	
	证书名称	证书编号
曲靖自来水厂	卫生许可证 (第一自来水厂)	麒卫水字[2017]第 003 号
	卫生许可证 (第二自来水厂)	麒卫水字[2017]第 007 号
	卫生许可证 (第三自来水厂)	麒卫水字[2017]第 004 号
	取水许可证	原取水许可证已到期,续办此证时,政府相关部门回复已取消该证
巴彦淖尔自来水厂等	卫生许可证	原卫生许可证已经到期,正在续办此证
	取水许可证	取水许可证政府已经不给办理了
汉寿沅泉大水厂特许经营项目	卫生许可证	汉卫许字[2019]第 043 号
	取水许可证	取水(汉寿)字[2015]第 A0048 号

(2) 自来水供水业务模式及定价方式

截至 2020 年 3 月末，发行人自来水供水业务分为居民自来水供水和工业供水，运营模式为特许经营。

截至 2020 年 3 月末，公司自来水厂净水生产能力为 24 万立方米/日，均采用混凝—过滤—消毒的处理工艺。根据相关特许经营协议，发行人自来水供水业务协议中约定自来水供水服务费初始单价，自来水供水服务费的收取实施按月支付，按年考核的原则，即按月支付实际处理水量之服务费，按年核算年基本供水服务费。年末考核时，如年实际供水水量未达到年自来水基本水量时，按年自来水基本水量支付自来水供水处理服务费；如年实际供水水量超出年自来水基本水量时，则费用支付单位于转年的第一个月扣除费用支付单位于上一年度支付的一部分供水服务费。调价时自来水供水服务费单价的计算方法是将当时适用的自来水供水服务费单价乘以调价系数，调价系数与自来水供水服务成本构成及当地统计数据有关，结算方式为按结算水量确认收入。

在整个特许经营期内，根据协议的规定，自行承担费用、责任和风险，管理、运营和维护项目设施，使项目设施处于良好的运营状态并能够安全稳定地按照出水水质标准进行自来水生产；在移交日，发行人应向合同签署对方单位或其指定机构无偿移交处于正常工作状态的项目设施及其全部权利和权益等；发行人承担移交日前项目设施的全部或部分损失或损坏的风险，除非损失或损坏是由合同签署对方单位或其指定机构的过错或违约所致。合同签署对方单位及费用支付单位收取转让价款并在实物资产移交日根据协议向发行人转让项目设施除处置权以外的全部权利和权益以及相关文件与资料，以使发行人在运营期内可以对项目设施进行拥有、使用和控制；费用支付单位应每月支付自来水供水服务费；合同签署对方单位或其指定机构和发行人应成立移交委员会。移交委员会或其委托的专门机构有权对与移交有关的或可能影响移交的事宜进行监督。

表 5-40 截至 2020 年 3 月末发行人供水业务基本情况表

单位：万立方米/日

序号	自来水厂名称	地区	处理能力	特许经营期起始时间	特许经营期(年)	建设运营模式	盈利模式	发行人对相关资产是否有控制权
1	曲靖自来水厂	云南	20.00	2006/01/01	30	PPP/TOT	运营期收费	是
2	巴彦淖尔自来水厂等	内蒙古	8.50	2018/03/01	30	PPP/TOT	运营期收费	是
3	汉寿沅泉大水厂特许经营项目	湖南	3.00	2019/5/31	30	BOT	运营期收费	是
合计			31.50					

表 5-41 截至 2020 年 3 月末发行人供水业务产能情况

序号	自来水厂名称	供水能力 (万立方米/日)	2020 年 1-3 月 供水量 (万立方米/日)	供水合同 价格 (元/ 立方米)	用户 数	管网 漏损 率	自来水 水质合 格率	总投资规 模(万元)	水费回 收率
1	曲靖自来水厂	20	1,053.00	1.671、 1.722	1	-	100%	24,415.69	79%
2	巴彦淖尔自来水厂等	7	409.95	3.2	24 家 企业	5%	100%	1,630.23	95%
3	汉寿沅泉大水厂特许经营项目	3	293.85	2.43	37670 户	45%	100%	20,393.19	76.84%

曲靖自来水业务只负责自来水厂制水工作,唯一的用户为曲靖市城市供排水总公司,其水费回收率较低的主要原因是曲靖市城市供排水总公司存在管网漏损率大问题,导致了自来水产销差较大。汉寿沅泉大水厂水费回收率较低的主要原因一是由于管网漏损率高,造成产销差偏大;二是部分区域内用户拒缴水费情况多发,实收水费达不到应收水费。汉寿沅泉大水厂管网漏损率较高的原因一是前期建设条件较差,导致管网损坏频率较高,且渗漏点不易发现导致漏损率稍高;二是因为加压泵站是由之前老的厂改造而成,建设年份较长,建设标准低,导致供水保障率低;三是管网提质改造期间,工程开挖施工极易造成原供水管线破损,管网维护抢修率偏高。

发行人供水水质符合国家《生活饮用水卫生标准》,具备相关业务资质以及相应的特许经营权,自来水供水业务运作合法合规。

表 5-42 截至 2020 年 3 月末发行人供水业务特许经营权情况表

序号	自来水厂名称	特许经营期 起始时间	特许经营期 (年)	合同签署 对方单位	费用支付 单位	委托方	合作方
1	曲靖自来水厂	2006/01/01	30	曲靖市住房和城乡建设局	曲靖城市供排水总公司	曲靖市人民政府	曲靖城市供排水总公司
2	巴彦淖尔自来水厂等	2018/03/01	30	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市水务局	巴彦淖尔市河套水务集团有限公司
3	汉寿沅泉大水厂特许经营项目	2019/5/31	30	汉寿县水利局	汉寿天创水务有限公司	汉寿县水利局	湖南省丰源水务投资建设有限公司

4、供冷供热业务

公司供冷供热业务经营模式为特许经营,目前正在运营的项目为天津市文化

中心能源站项目，由子公司佳源兴创负责。采用地源热泵的原理对整个区域进行供冷供暖；该项目于 2011 年 3 月开始投资建设，2011 年 11 月开始按照与天津市建委签署的《集中供热、供冷特许经营协议》以及与文化中心区域内用户签署的《供用冷、供用热合同》向用户提供供冷、供热服务并收取服务费。该项目特许经营期为 26 年（含建设期），即自 2011 年 3 月 2 日起至 2037 年 3 月 1 日止，供冷和供热面积均为 180 万平方米。2018 年，公司新增密云路电供暖项目，截至 2018 年底，公司供冷供热服务面积 234.6 万平方米，较 2017 年增加 34.6 万平方米，主要的原因因为天津黑牛城道 1 号、2 号能源站项目和天津市滨海新区文化中心能源站项目投入运营所致。项目特许经营期均为 30 年。佳源公司供冷供热项目涉及招投标和项目建设流程是严格按照国家法律法规执行的，运行期间严格按照特许经营协议开展运营工作，合生项目参照特许经营协议标准运行；每阶段供冷供热服务结束后，按照特许经营协议规定收取服务费，合生项目参照特许经营协议标准收取服务费。上述项目均与各用户签署合同，项目取得及运行过程依法合规。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司供冷供热业务分别实现收入 7,125.00 万元、9,101.50 万元、10,137.70 万元和 3,287.28 万元，营业收入稳定的增长是由于在建的项目逐步的投入运营所带来的持续增长。

表 5-43 截至 2020 年 3 月末发行人供冷供暖业务基本情况

名称	地区	投资规模	投入运营时间	特许经营权起止日	建设运营模式	是否有控制权	合法合规性
天津市文化中心集中能源站	天津市	42,300.00	2011 年 11 月	2011./3./2-2037./3./1	BOO	是	合法合规
天津市黑牛城道 1#、2# 能源站	天津市	23,019.68	2018 年 11 月	2016/7/1-2046/6/30	BOO	是	合法合规
天津市侯台风景区 2# 能源站	天津市	10,844.51	-	2016/7/1-2046/6/30	BOO	是	合法合规
滨海文化中心（一期）能源站项目	天津市	10,911.21	2017 年 6 月	2016/8/1-2046/7/31	BOO	是	合法合规

天津市文化中心集中能源站具有编号为津发改城市[2010]849 号的立项批复文件；编号为津环保许可表[2010]354 号的环评批复文件；发行人只做设备安装 BOO，不做项目土建部分，因此不需要办理土地证和建设工程规划许可证。

天津市黑牛城道 1#、2#能源站具有编号为津建计审[2015]252 号、津建计审[2015]253 号的立项批复文件；编号为津西审批投[2015]126 号、津西审批投[2015]127 号的环评批复文件；该项目土建部分是开发商建设完毕后由发行人来回购，土地证需与开发商过户，正在办理中；发行人不许要办理项目建设工程规划许可证。

天津市侯台风景区 2#能源站具有编号为津西审投备案[2018]648 号的项目备案文件；编号为津西审环许可表[2016]30 号的环评批复文件；编号为津[2017]西青区不动产权第 1035827 号的土地证；编号为 2018 西青建证 0111、2019 西青线证 0062 的建设工程规划许可证。

滨海文化中心（一期）能源站项目具有编号为津滨审批投准[2016]267 号的立项批复文件；编号为津滨审批环准[2016]217 号的环评批复文件；该项目为纯地下项目，是否需要办理土地证正在沟通中；该项目具有编号为 2016 滨海建证申字 0157 的建设工程规划许可证（当时纯地下项目无需办理土地证，因此可以在没有土地证的情况下办理建设工程规划许可证）。

以上四个 BOO 项目均与政府相关机构签订了相应的协议书，不存在违反《财政部、发展改革委、人民银行、银监会关于制止地方政府违法违规融资行为的通知》（财预[2012]463 号）和《国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知》（国发[2010]19 号）的情形，项目合法合规。

5、环保设备销售

发行人科研成果转化业务主要由子公司凯英公司运营，目前主要形式为环保设备销售（环保设备的销售主要为 CYYP 全过程除臭工艺设备，能够实现污水处理厂恶臭的全过程控制，厂界废气达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》[GB18918-2002]二级排放标准），具体业务模式为利用发行人的科研成果，委托外部单位对环保设备进行加工制造，然后由凯英公司将环保设备按照销售合同规定运至约定交货地点，根据合同完成设备安装调试并经客户验收合格后，确认营业收入。该项业务的主要产品为除臭设备，主要客户为污水处理厂。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末，公司科研成果转化业务分别实现营业收入 1,620.00 万元、3,528.20 万元、4,438.60 万元和 347.12 万元，2019 年增长主要因为除臭项目的增多。

6、其他

发行人其他业务收入中主要由道路收费业务产生。2000 年，天津市政投资有限公司将其拥有的中环线东南半环城市道路、外埠进津车辆通行费收费站、污

水处理厂等资产与渤海化工的相关资产进行置换,此后发行人有权利在天津中环线东南半环城市道路及入城路口设立收费站并向进入天津城市的车辆(于天津登记或根据有关中国法规及条例豁免支付路费的车辆除外)收取路费,期限至 2029 年 2 月 28 日止。

2003 年,随着天津周边公路网的改造,天津市政府决定迁移包括公司所属各收费站在内的所有道路收费站,并由天津市政局设立天津市车辆通行费征收办公室,统一对进入天津市的外地车辆征收车辆通行费。根据天津市政府的统一安排,公司的收费站于 2003 年 5 月 31 日起停止经营,并实施拆除工程。据此,公司与天津市政局达成补偿安排并与天津市贷款道路建设车辆通行费征收办公室签订了《委托收费协议》。在协议中约定,公司拥有 6 个新收费站的收益权,期限自 2003 年 7 月 24 日起至 2029 年 3 月 1 日止。

根据国家有关规定,天津市贷款道路通行费于 2010 年 1 月 1 日停止征收,公司拥有道路通行费收益权的 6 个收费站的通行费也一并停止征收。2010 年 5 月 19 日,天津市人民政府办公厅下发《关于成品油价格和税费改革及取消政府还贷二级公路收费的实施意见》(津政办[2010]51 号),明确了按协议对上市企业、中外合作企业的外方股份给予补偿,据此公司仍然可以按照原《委托收费协议》中的金额确认收入。道路业务按照 2003 年 8 月 25 日公司与“天津市排水公司”签署的贷款道路通行费收费《合作协议》收费,每年均按照协议规定的金额按时收费,收入按照会计准则相关规定确认。

该项业务收入按照固定成本加成计算得出,2015 年度以前每年均为 6,703 万元,自 2016 年度起受营改增影响下降,2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末分别为 6,266 万元、6,248 万元、6,230 万元和 1,565 万元。

7、发行人主要客户和供应商情况

(1) 发行人主要客户情况

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 3 月末,发行人来自于前五名客户的营业收入合计金额分别为 126,121.10 万元、142,474.30 万元、166,647.89 万元和 41,997.34 万元,占发行人同期营业收入总额的比例分别为 58.72%、58.21%、58.44%和 58.63%。具体情况如下:

表 5-43 发行人近三年及一期末前五名客户情况表

单位:万元

年度	序号	客户名称	收入金额	占总营业收入比例

年度	序号	客户名称	收入金额	占总营业收入比例
2017 年度	1	天津市水务局	79,249.70	36.89%
	2	杭州市排水有限公司	25,200.00	11.73%
	3	西安市城市基础设施建设投资集团有限公司	12,086.00	5.63%
	4	天津市交通运输委员会	6,265.90	2.92%
	5	曲靖市城市供排水总公司	3,319.50	1.55%
	合计		126,121.10	58.72%
2018 年度	1	天津市水务局	84,724.20	34.62%
	2	杭州市排水有限公司	28,406.20	11.61%
	3	西安市城市基础设施建设投资集团有限公司	12,012.20	4.91%
	4	曲靖市城市供排水总公司	10,699.70	4.37%
	5	天津市交通运输委员会	6,632.00	2.71%
	合计		142,474.30	58.21%
2019 年度	1	天津市水务局	111,031.78	38.94%
	2	杭州市排水有限公司	25,420.84	8.92%
	3	西安市城市基础设施建设投资集团有限公司	12,679.58	4.45%
	4	曲靖市城市供排水总公司	11,285.54	3.96%
	5	天津市交通运输委员会	6,230.15	2.18%
	合计		166,647.89	58.44%
2020 年 3 月末	1	天津市水务局	29,743.46	41.53%
	2	杭州市排水有限公司	5,004.58	6.99%
	3	西安市城市基础设施建设投资集团有限公司	3,180.54	4.44%
	4	曲靖市城市供排水总公司	2,503.67	3.50%
	5	天津市交通运输委员会	1,565.10	2.19%
	合计		41,997.34	58.63%

(2) 发行人主要供应商情况

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，发行人对前五名供应商的采购金额合计分别为 33,296 万元、75,231 万元、64,551.74 万元，占发行人同期采购总额的比例分别为 28.00%、26.03%和 24.37%。其中 2019 年末前五大供应商情况详见下表：

表 5-44 发行人 2019 年末前五大供应商明细表

单位：万元

年度	单位名称	采购金额	占比
2019 年	国网天津电力公司	16,306.01	6.16%
	天津市第二市政公路工程有限公司	8,372.61	3.16%
	天津恒英科技有限公司	20,486.99	7.74%
	中亿丰建设集团股份有限公司	12,984.53	4.90%
	天津市市政工程设计研究院	6,401.59	2.42%
	合计	64,551.74	24.37%

表 5-45 发行人 2020 年 3 月末前五大供应商明细表

单位：万元

年度	单位名称	采购金额	占比
2020 年 3 月	云南华鑫建工有限公司	7,600.16	19.78%
	国网天津市电力公司	4,161.17	10.83%
	保定保利瑞合生物科技有限公司	2,946.96	7.67%
	河北省第二建筑工程有限公司	2,322.43	6.04%
	石家庄市豪盛化工有限责任公司	1,833.54	4.77%
	合计	18864.26	49.09%

九、发行人在建及拟建项目情况

截至 2020 年 3 月末，公司主要在建项目共有 14 项，具体情况如下：

表 5-46 截至 2020 年 3 月末发行人重要在建工程情况表

单位：亿元

序号	项目名称	项目类别	总投资额	建设运营模式	已投资额	建设周期	资本金	资金来源	未来三年投资计划			合规性文件是否齐备
									2020	2021	2022	
1	侯台风景区 2#能源站项目（佳源盛创）	新能源	1.17	BOO	0.22	2017.4-2021.12	0.33	自筹、银行贷款	0.01	0.94	-	是
2	临夏市污水处理厂污泥处置工程	污泥处理	0.19	PPP/BOT	0.01	2020.3-2020.9	0.05	自筹、银行贷款	0.16	-	-	是
3	酒泉第一污水处理厂提标改造工程	污水处理	0.33	PPP/BOT	0.23	2019.9-2020.6	0.16	自筹、银行贷款	0.10	-	-	是
4	酒泉第二污水处理厂提标改造工程和新建中水项目	污水处理	0.20	PPP/BOT	0.14	2019.9-2020.9		自筹、银行贷款	0.06	-	-	是
5	界首市靳寨创业就业园污水处理厂及配套管网工程	污水处理	0.85	PPP/BOT	0.68	2019.4-2020.3	0.25	自筹、银行贷款	0.13	-	-	是
6	阜阳市颍东污水处理厂二期扩建工程	污水处理	1.75	BOT	0.74	2019.10-2020.12	0.53	自筹、银行贷款	0.62	-	-	是
7	赤壁市污水处理厂提标扩规模 PPP 项目	污水处理	2.06	PPP/BOT	1.35	2018.10-2020.12	0.62	自筹、银行贷款	0.56	-	-	是
8	汉寿县沅泉大水厂特许经营项目工程	污水处理	1.63	BOT	0.94	2020.1-2021.5	0.45	自筹、银行贷款	0.54	-	-	是
9	临沂市庐山化工园区危险废物综合处置中心工程	固废	3.00	自营自持	2.84	2018.3-2020.7	0.82	自筹、银行贷款	0.16	-	-	是
10	含铝污泥和废盐酸综合处置项目	固废	0.25	自营自持	0.04	2019.11-2020.11	0.25	自筹、银行贷款	0.21	-	-	是
11	郟城工业废物处理处置中心项目	固废	2.70	自营自持	1.70	2018.12-2020.12	1.10	自筹、银行贷款	0.24	-	-	是
12	贵州省施秉县县城及乡镇污水处理工程 PPP 项目	污水处理	1.00	PPP/BOT	0.33	2018.4-2020.12	0.30	自筹、银行贷款	0.56	-	-	是

13	会泽县城镇污水处理厂设施建设工程	污水处理	1.41	PPP/BOT	0.00	2019.12-2021.3	0.41	自筹、银行贷款	0.26	0.52	-	是
14	石家庄市藁城区水处理中心提标改造项目工程	污水处理、再生水	5.23	PPP/BOT	2.17	2019.10-2020.11	1.57	自筹、银行贷款	2.87	-	-	是
合计			21.77		11.39		6.84		6.48	1.46	-	

以上主要在建项目合规性情况如下:

表 5-47 截至 2020 年 3 月末发行人重要在建工程项目合规性文件情况表

序号	项目名称	相关资质/说明		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
1	侯台风景区 2#能源站项目 (佳源盛创)	无需相关资质		立项批复	项目备案制津西审投备案[2018]648 号
				环评批复	津西审环许可表[2016]30 号
				土地证	津[2017]西青区不动产权第 1035827 号
				建设工程规划许可证	2018 西青建证 0111; 2019 西青线证 0062
2	临夏市污水处理厂污泥处置工程	排污许可证	91622901MA72FPF58T001Q	立项批复	临市发改发[2016]268 号
				环评批复	临市环表审[2016]75 号
				不动产权证	甘[2018]临夏市不动产权第 0003757 号
				建设工程规划许可证	建字第 6220120161104 号
3	酒泉第一污水处理厂提标改造工程	排污许可证	91620902MA71LYEM7Y002U	立项批复	肃发改社会发[2018]276 号; 肃发改社会发[2017]454 号

序号	项目名称	相关资质/说明		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
				环评批复	肃环表发[2018]39号；酒环发[2012]241号；肃环表发[2017]49号
4	酒泉第二污水处理厂提标改造工程和新建中水项目		91620902MA71LYEM7Y002 U	土地证	酒国用(003)第2353号；甘[2019]肃州区不动产权0055179号
				建设工程规划许可证	建字第622102201712051号；建字第622102201712050号
5	界首市靳寨创业就业园污水处理厂及配套管网工程	排污许可证	91341282MA2MQA1F9G004 U	立项批复	发改审批[2018]499号
				环评批复	界环行审[2019]54号
				土地证	皖[2020]界首市不动产权第0002209号
				建设工程规划许可证	地字第341282201800074号
6	阜阳市颍东污水处理厂二期扩建工程	排污许可证	91341200783074750H001V	立项批复	发改投资[2015]703号
				环评批复	阜环行审函[2017]79号
				国有土地使用证	阜东国用[2010]第A120030号
				建设工程规划许可证	建字第341200201000441号
7	赤壁市污水处理厂提标扩规模PPP项目	排污许可证	914212817739447594001U	立项批复	赤发改审批[2018]102号
				环评批复	赤环函[2018]58号
				土地证	鄂[2020]赤壁市不动产权第00004号
				建设工程规划许可证	鄂规建字第2019003号

序号	项目名称	相关资质/说明		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
8	汉寿县沅泉大水厂 特许经营项目工程	取水许可证	取水（汉寿）字[2015]第 A0048 号	立项批复	汉发改价商[2019]165 号
				环评批复	汉环项审[2019]21 号
				土地证说明	关于汉寿沅泉大水厂国有土地使用证的情况 说明
				建设工程规划许可证说明	关于汉寿沅泉大水厂特许经营项目建设工程 规划许可证的情况说明
9	临沂市庐山化工园 区危险废物综合处 置中心工程	危险废物经 营许可证	临环 3713230004	立项批复	临发改政务[2017]38 号
				环评批复	沂环发[2017]169 号
				不动产权证	一期：鲁（2017）沂水县不动产权第 0005748 号； 二期：鲁（2018）沂水县不动产权第 0008631 号
				建设工程规划许可证	一期：建字第 371323201800005 号； 二期：建字第 371323201800186 号
10	含铝污泥和废盐酸 综合处置项目	危险废物经 营许可证	临环 3713230004	立项批复	临发改政务[2018]124 号
				环评批复	临审服投资许字[2019]21022 号
				土地证	鲁[2018]郯城县不动产权第 0005371 号、 0005372 号
				建设工程规划许可证	建字第 371322201900009 号

序号	项目名称	相关资质/说明		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
11	郟城工业废物处理处置中心项目	危险废物经营许可证	临环 3713230004	立项批复	临发改政务[2017]74 号
				环评批复	临环发[2018]81 号
				不动产权证	鲁[2018]郟城县不动产权第 0005371 号、0005372 号
				建设工程规划许可证	建字第 371322201800083 号
12	贵州省施秉县县城及乡镇污水处理工程 PPP 项目	排污许可证	正在办理中	立项批复	政府认可使用 PPP 入库资料来代替立项
				环评批复	黔东南环表[2019]60 号
				土地证	还在办理中
				建设工程规划许可证	建字第 520000201810095 号
13	会泽县城镇污水处理厂设施建设工程	排污许可证	9153032658737975X1001R(原会泽县污水处理厂办理)	立项批复	存量: 云发改投资[2006]593 号; 增量: 曲发改地区[2018]7 号
				环评批复	存量: 云环准许[2005]144 号; 增量: 会环审[2019]15 号
				土地证	还在办理中
				建设工程规划许可证	副: 2019033 号
14	石家庄市藁城区水处理中心提标改造项目工程	排污许可证	正在办理中	立项批复	藁发改[2018]3 号
				环评批复	藁环审[2018]091 号
				土地证	藁国用[2002]字第 0326 号

序号	项目名称	相关资质/说明		项目合规性要件/说明	
		证书名称	证书编号	批文类别	证书编号
				建设工程规划许可证	建字第 130182201900033 号

截至 2020 年 3 月末，公司拟建主要项目如下：

表 5-48 截至 2020 年 3 月末发行人重要拟建污水处理厂项目情况表

单位：亿元

序号	项目名称	项目类别	项目所在地	计划总投资	拟开工时间	资金来源	项目建设期	未来投资计划		
								2020 年	2021 年	2022 年
1	西安市邓家村（一污一期）污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程	污水处理	陕西	2.20	2020.6	自筹、银行贷款	1 年	1.53	0.67	-
2	西安市北石桥（二污一期）污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程	污水处理	陕西	2.50	2020.6	自筹、银行贷款	1 年	1.58	0.94	-
3	霍邱县城北第二污水处理厂项目	污水处理	安徽	2.12	2020.4	自筹、银行贷款	1 年	0.65	1.47	-
4	宁乡经开区污水处理厂应急事故池建设工程	污水处理	湖南	0.16	2020.6	自筹、银行贷款	1 年	0.16	-	-
5	东营经济技术开发区危险废物中转站工程	固废	山东	0.21	2020.6	自筹、银行贷款	2 年	0.05	0.16	-
6	酒泉创业水务有限公司第一污水处理厂提标改造项目	污水处理	甘肃	0.46	2020.6	自筹、银行贷款	1 年	0.46	-	-
7	酒泉创业水务有限公司第二污水处理厂中水新建项目	污水处理	甘肃	2.18	2020.6	自筹、银行贷款	1 年	2.18	-	-
合计				9.83				6.61	3.24	-

在上述中在建及拟在建工程中，有11个在建项目运营模式为PPP模式、4个拟建项目运营模式为PPP模式。在建项目已按照相关法律法规及发行人规章制度的规定履行了必要的决策程序并取得相关主管部门必要的批准或批复文件，所列示的全部PPP项目均已签订协议，并且列入到了PPP的项目库，以及纳入财政预算。不存在地方政府及其他所属部门以任何承诺回购社会资本方的投资本金，以任何方式承担社会资本方的投资本金损失，以任何方式向社会资本方承诺最低收益，对有限合伙制基金等任何股权投资方式额外附加条款变相举债的情况，不违反财预[2017]50号文的相关规定。

十、发行人经营方针及战略

（一）公司发展战略

公司将基于“综合环境服务商”定位与设定“十三五”期间的发展战略目标，持续推进企业发展各方面的工作。公司不仅持续巩固以污水处理为核心的主营业务，而且积极拓展其他有潜力的环保业务领域，进而通过业务结构的优化，致力于打造由全产业链支撑的综合环境服务能力。公司在扎实推进业务拓展的过程中，也重视资本运作与科技研发。一方面通过资本运作满足企业发展的资金需求，另一方面通过科技研发提供更加优质与高效的环境服务与产品。企业将持续秉承开放共享的理念，为美丽中国建设与绿色发展贡献自身的力量。

（二）公司经营计划

2020年，公司将以“十三五”战略规划为纲领，凝心聚力，以发展战略新业务、深化组织机构改革、完善研发体系、紧抓精细化管理为工作主线，努力实现“企业定位、市场地位、综合能力”三方面的升级，为最终实现“国内知名的综合环境服务商”的“十三五”战略规划目标打好基础。2020年经营策略如下：

1、转型发展增效益，战略升级求创新

市场开发方面，在保持传统水务业务持续增长的基础上，大力开发新能源、固废、土壤修复等战略新业务，寻求设计、建设、设备领域新突破，寻找新的利润增长点，推动向综合环境服务的转向和升级。

2、深化组织机构改革，强化基础管理工作

落实矩阵式管理体系，在此基础上加强集团精细化管理体系建设，健全完善组织管理体系、计划运营体系和资源保障体系、内部控制体系，有效保证向综合环境服务转型目标落地实施。

3、强化研发体系建设，提升科技创新能力

以市场和企业自身需求为导向、以持续提升科技创新能力为目标、以优化科技创新资源配置为核心，切实强化科技创新体系建设，集中力量开发具有自主知识产权、市场急需的关键技术和主导产品，努力实现技术进步和产业升级，为集团公司持续发展壮大注入新活力。

4、加强人才培养，完善市场化方向的考核激励体系

随着公司业务发展，各业务领域需求迫切。公司一方面通过各种渠道引进专业人才，另一方面通过培训、选拔等措施，培养人才。进一步创新激励机制，优化目标考核与激励体系，针对不同业务领域设置不同的考核与激励机制，激发员工热情，激发企业活力。

5、加强党建与监督管理，强化内部审计和法务管理

进一步加强党建工作，切实抓好党风廉政建设，加强纪检监察、廉政监督。通过内控风险评估，加强企业内部审计。强化企业法务管理，确保各项工作的法律合规审查。

十一、发行人所处行业情况

（一）宏观环境情况

1、宏观环境分析

宏观经济的持续稳定发展是国民经济各行业发展的重要基础，环保行业的健康发展更需要稳定的宏观经济作为支撑。2018 年全年我国国内生产总值 990,865 亿元，比上年增长 6.1%，较 2018 年回落 0.5 个百分点。2014 年，中央经济工作会议首次系统阐述“新常态”，减速换挡、稳增长、调结构、创新驱动成为经济“新常态”的显著特征。其中，“新常态”强调资源与环境承载力达到或者接近上限是我国当前亟待解决的一个重要课题。国家经济增长速度由高速转为中高速增长，意味着环保产业等基础设施的投资增长速度将放缓。同时，在国务院《关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发[2014]43 号）的影响下，政府债务日趋紧张，将导致投资拉动业务调整，公共财政收入和工业增加值在未来的“十三五”期间预计将会持续缓慢增长，中国水务行业的发展将受到一定的制约。但是，随着《环保法》、《水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》以及相关产业配套政策的密集出台，亿万级的环保需求将转化为市场的有效需求，环保产业将迎来新的发展机遇。

2、国家发展战略分析

新一届政府在政府职责、经济发展方面改革创新幅度巨大，总体来说，内部的经济新常态与外部的国际地位改变成为目前中国宏观形势的最重要特征，具体表现为国际地位改变推动中国经济“走出去”、新兴支柱产业成为经济发展的新动力、资本助力经济转型、“互联网+”等新思维颠覆传统产业。

“走出去”战略：“一带一路”是我国从战略高度审视国际发展潮流，统筹国内、国际两个大局做出的重大战略决策，体现了加强与周边国家经济合作的战略思路。“一带一路”构想主要落实在基础设施建设上，需要庞大资金投入，短期内难以回收成本，因此，由中国倡议设立的亚洲基础设施投资银行成为“一带一路”项目的“资金池”，为投资项目提供项目本金，结合银行信贷解决相关项目融资问题。

新兴支柱产业战略：《2015 年中央政府政府工作报告》中提出：“中国节能环保市场潜力巨大，要把节能环保产业打造成新兴的支柱产业。”从目前的政策导向看，国家主要在需求、投资、结构性、出口四个层面拉动环境产业。从需求拉动层面讲，一系列政策的出台，标准及监管的加强，带来环境需求的广域化，未来可能产生数万亿环保新需求。从投资拉动层面讲，PPP 和混合所有制将盘活社会资本，提高政府投资建设和国有资产运营效率。环境企业将获得更公平的市场竞争环境。从结构性拉动层面来讲，政府简政放权将广泛采用第三方服务采购的方式提供环境公共服务，使环境产业交易界面上移。从出口拉动层面讲，环保企业以设备供应、工程建设、技术服务为产品进军国际市场，大型环境集团将充分利用自身的资本优势和品牌优势，整合国际市场的项目资源与技术力量，进一步与国际环境产业相融合。

金融拉动实业战略：自 2014 年开始，中央政府发布了多项财税政策，同时逐步推进资本市场改革，体现了中央引入社会投资、优化资源配置、促进经济转型升级的战略思路。地方融资和预算管理相关文件的出台，使传统模式的地方政府投融资平台模式宣告终结，同时土地财政也将逐步转型。社会投资方面，国家启动混合所有制，发布相关指导意见，引导社会资本进入政府公共管理领域，在产业基金和 PPP 项目融资模式的带动下，包含社保资金、保险资金等低成本资金在内的追求低风险的资金，必将大体量进入市政基础建设和环保领域。资本市场上，“新三板”全面放开，为环保企业占有典型多数的中小企业的股权融资、并购和未来注册制项下转板上市提供了契机。

“互联网+”战略：国务院 2015 年 7 月发布的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》提出“互联网+”绿色生态概念，提出推动互联网与生态文明

建设深度融合，加强资源环境动态监测、大力发展智慧环保、完善废旧资源回收利用体系、建立废弃物在线交易系统。

（二）水务行业概况

水务行业为综合性概念，涉及范围较广，包括供水、污水处理、再生水生产以及污泥处置等业务，并且衍生形成水厂升级改造、污水厂除臭、依托水源热泵技术的新能源和流域河道治理等外延性业务。

1、污水处理行业主要情况

污水处理分为工业废水处理和城镇生活污水处理两大类，其中城镇生活污水是污水处理的主体，目前占到全国污水排放总量的 70%以上。随着我国人口数量的增加、城市化进程的不断推进和人民生活水平的提高，近年来我国城镇生活污水排放量平稳增长，污水处理行业进入快速发展期，污水处理能力尚有较大提升空间，污水处理费仍处低位，部分城市尚有较大的上调空间。

随着全国各大城市污水排放总量的不断增长，国家政策逐渐向节能环保方向倾斜，对污水处理基础设施投资加大，污水处理能力明显提升，行业进入高速扩张期。污水处理分为工业废水处理和城市生活污水处理两大类，其中城市生活污水处理的主体，占到全国污水排放总量的 60%以上。截至 2018 年底，我国城市污水日处理能力 1.81 亿立方米/日，较上年底增长 6.51%。2017 年，全国废污水排放总量 756 亿吨。自 2010 年以来污水处理能力增速基本稳定在 5%-6%左右。污水处理能力尚未满足国家废污水排放总量，行业正处于快速成长期。

从污水处理价格来看，目前各地污水处理价格仍然由政府决定，价格整体仍然处于低位；但随着市场化改革推进，污水处理服务费结算方式得以变化，有效提升了污水处理企业盈利水平。长期看，污水处理费价格上涨已是必然之势。截至 2019 年底，居民生活污水处理费排名前十的城市污水包括上海、南京、北京等地，价格处于 1.00-1.70 元/吨之间，主要为水资源匮乏城市；居民生活污水处理费排名靠后的城市包括深圳、海口、太原等地，污水价格处于 0.50-0.95 元/吨，未来尚有较大的价格上调空间。

2、供水行业主要情况

目前，我国供水行业主要呈现以下特点：行业集中度较为分散，区域垄断性较强，行业内缺少龙头企业；水价市场化进程较慢，供水企业利润微薄；长期发展相对稳定。

我国水资源整体处于总量丰富、人均匮乏的状态。从我国水资源总量来看，2014-2019 年在 27,000 亿立方米至 30,500 亿立方米区间波动，位列全球第四位。但从人均水资源占有情况来看，我国水资源较为匮乏。按照《中华人民共和国 2019 年国民经济和社会发展统计公报》中公布的 2019 年末全国大陆总人口 140,005 万人计算，2019 年人均水资源量为 2,047.78 立方米，不足世界平均水平的三分之一。水资源短缺已成为制约中国经济和社会可持续发展的重要因素。

从用水情况来看，我国全年用水总量总体较为稳定。从供水情况来看，我国城市供水总量及用水普及率均呈现逐年上升的趋势，行业发展空间较为广阔。

表 5-49 2014-2019 年全国水资源及供给、使用情况

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
全年水资源总量 (亿立方米)	28,370	28,306	30,150	28,675	27,462	28,670
全年总用水量 (亿立方米)	6,220	6,180	6,150	6,090	6,015	5,991
生活用水增长率	2.7%	3.1%	2.7%	2.8%	1.4%	1.9%
工业用水增长率	1.0%	1.8%	-0.4%	0.2%	0.6%	-2.1%
农业用水增长率	0.1%	0.9%	0.7%	0.6%	1.1%	-0.5%

注：资料来源《2014-2019 年中华人民共和国国民经济和社会发展统计公报》

在定价模式方面，中国水价仍然由各地物价局举行价格听证会的方式决定，但是自来水价格正在逐步实现市场化调整。为体现水资源的稀缺性，充分发挥水价的调节作用，国家正逐步推行工业和服务业用水超额累进加价制度，居民生活用水采用阶梯式水价制度。伴随着经济的不断发展和供水成本的不断提升，中国自来水价格也不断上涨，但从全球角度看，中国水价仍远远低于国际水平，基本没有体现自来水的稀缺资源价值。从长期来看，基于水资源的稀缺性和中国城市化水平的不断提升带来的自来水需求量的加大，自来水价格仍将长期处于上行通道。

（三）水务行业相关政策

水务行业相关政策近年来频繁发布，对中国水务行业的外部环境构成重要影响，也必将改变中国水务行业未来的市场规则。

于 2014 年 4 月 24 日修订通过、2015 年 1 月 1 日起正式施行的《中华人民共和国环境保护法》是年内唯一一部由全国人民代表大会审议通过的环境类法律，被称为史上最严厉的《环保法》。新《环保法》规定了“国务院环境保护主管部门根据国家环境质量和国家经济、技术条件，制定国家污染物排放

标准；省、自治区、直辖市人民政府对国家污染物排放标准中未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对国家污染物排放标准中已作规定的项目，可以制定严于国家污染物排放标准的地方污染物排放标准”。新《环保法》的出台对我国环境治理提出了更严格的标准。此外，《中华人民共和国水污染防治法》（1984 年颁布，1996 年修正，2008 年修订，2017 年修订）、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年颁布）、《中华人民共和国水法》（1988 年颁布，2002 年修订）、《中华人民共和国循环经济促进法》（2008 年颁布，2009 年 1 月 1 日实施）等法律法规，也对水污染治理和水资源保护作出相应规定，为加强水污染控制，加快水污染治理提供了有力的法律保障。

在总体目标及要求方面，2016 年发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》指出，到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖，城市污水处理率达到 95%，县城不低于 85%，建制镇达到 70%；地级以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内、城市污泥无害化处置率达到 75%，城市和县城再生水利用率进一步提高。2016 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出，“加快城镇污水处理设施和管网建设改造，推进污泥无害化处理和资源化利用，实现城镇生活污水、垃圾处理设施全覆盖和稳定达标运行，城市、县城污水集中处理率分别达到 95%和 85%镇。2015 年 4 月，国务院出台《水十条》，明确指出水污染防治的工作目标及主要指标。《水十条》提出，到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。《水十条》的出台，对水环境综合治理提出了更高的要求。基于此，未来市政污水处理将执行更高的排放标准。

在经营模式与商业模式方面，2002 年以来，我国在市政公用领域推进特许经营制度，初步确定中国的市政公用事业市场化改革方向以特许经营为核心。在建设部发布的《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》中指出：“市政公用行业实行特许经营的范围包括：城市供水、供气、供热、污水处理、垃圾处理及公共交通等直接关系社会公共利益和涉及有限公共资源配置的行业”。此外，财政部于 2014 年 9 月 23 日发布的《关于推广运用政府和社会资本合作模式有关问题的通知》、国务院于 2014 年 11 月 6 日发布的《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》、财政部和环境保护部于 2015 年 4 月 9 日发布的《推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见》的落地，充

分体现了国家大力支持推广政府和社会资本合作（PPP）模式介入环保项目，对提高环境公共产品与服务供给质量，提升水污染防治能力与效率具有重要意义。

在服务收费方面，国家发展和改革委员会、财政部及住房和城乡建设部于 2015 年 1 月 21 日下发了《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》，其中规定“下发了《年底前，设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于 0.95 元，非居民不低于 1.4 元；县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于 0.85 元，非居民不低于 1.2 元。已经达到最低收费标准但尚未补偿成本并合理盈利的，应当结合污染防治形势等进一步提高污水处理收费标准”。该项规定是我国首次明确污水处理的价格标准，可以在一定程度上减轻财政压力，对污水处理行业的发展起到一定利好作用。

2016 年 1 月，天津市十六届人大四次会议审议通过了《天津市水污染防治条例》，该条例于 2016 年 3 月 1 日起正式施行。《天津市水污染防治条例》分水污染共同防治、饮用水水源保护、工业水污染防治、城镇水污染防治、农业和农村水污染防治等十章九十八条，规定天津市水污染防治应当以实现良好水环境质量为目标，坚持注重节水、保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则。《天津市水污染防治条例》为天津市实施水污染治理提供了法律保障，对改善和提高天津市水环境质量，实现京津冀流域性水污染联防联控等具有重要意义。

（四）水务行业市场特征变化及未来发展趋势

1、综合环境服务成为主流市场需求

经过多年的发展，传统污水处理行业已经基本完成了最初的圈地布局，已经发展到了成熟阶段。根据国家发改委、国家住建部 2016 年底印发的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用建设规划》，“十三五”期间，政府将加大投入，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。同时，为解决水资源短缺及内涝灾害频发等影响人民生活和城市有序运行的问题，政府推出海绵城市的理念，国家财政部、国家住建部、国家水利部组织开展了海绵城市建设试点工作。在上述产业政策的引导下，单环节的污水处理，将向水环境综合治理、提高水的综合利用转变，在此情况下，水环境综合治理项目可能会成为水务行业发展的重要模式。

2、PPP 模式成为主流商业模式

国家环保部和国家财政部 2015 年 4 月 9 日发布的《推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见》的落地，充分体现了国家大力支持推广 PPP 模式介入环保项目。2016 年，国家财政部发布《关于在公共服务领域深入推进政府和社会资本合作工作的通知》，要求在垃圾处理、污水处理等公共领域，各地新建项目要强制应用 PPP 模式。在上述政策的引领下，目前 PPP 模式是环保市场大力推进的主要合作模式，合作内容广泛。

3、污水处理费收取更有保障

自 2014 年 1 月 1 日起实施的中华人民共和国国务院令 641 号文件《城镇排水与污水处理条例》指出，污水处理费应当纳入地方财政预算管理，专项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处理处置，不得挪作他用。同时，《污水处理费征收使用管理办法》亦统一了全国对污水处理费征收的混乱局面，且在文件中明确污水处理费属于行政性收费，终结了污水处理费属于行政事业性收费还是经营性收费之辩。以上政策的有效落地，为污水处理费收费机制提供了保障。

4、国家监管更为严格

在监督管理方面，新《环保法》将监督管理单独成章，并明确规定了“县级以上人民政府环境保护主管部门及其委托的环境监察机构和其他负有环境保护监督管理职责的部门，有权对排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者进行现场检查”、“国家实行环境保护目标责任制和考核评价制度……作为对其考核评价的重要依据”等一系列内容，体现了环境监管的加强，以及职责到人的有效落地。此外，国务院于 2014 年 11 月专门下发了《关于加强环境监管执法的通知》，该项文件再次明确提出要着力强化环境监管、实现行政处罚和刑事处罚无缝衔接、对各类环境违法行为“零容忍”以及强化监管责任追求等问题。目前，环保部正在抓紧制定完善环境监管的相关细则，监管的绝对严格将成为常态。

（五）发行人面临的竞争状况及主要竞争优势

近年来，国家有关政策给水务行业带来了新的机遇和挑战，整个行业都在求新求变，力争抢得先机。在此背景下，各类资本竞相进入水务行业，而且行业内很多实力较强的企业也正凭借技术和资本实力，通过兼并、收购等模式推进区域市场整合、规模跨越式增长以及业务结构快速升级，使得市场竞争日益激烈。

目前，水务行业主要竞争主体按公司性质可分为国有水务公司、投资型水务公司、外资公司和民营水务公司，其中国有水务公司仍然占据水务行业大部分市场。

国有水务公司主要包括自来水公司和排水公司，它们大多是原国有公用事业单位通过改制而形成的公司。改制后自来水公司和排水公司多是分开经营，目前国内大部分城市已经将自来水公司、排水公司统一纳入水务公司管理，在水务公司内部形成完整的上下游产业链。公司与政府部门有天然的公共关系优势，在区域范围内拥有资源优势 and 垄断优势。但在跨地域经营、规模经济方面与全国性的公司相比，有一定的差距。代表公司包括重庆市水务控股（集团）有限公司、绍兴市水务集团有限公司等。

投资型水务公司多数为上市公司，综合实力相对雄厚，正在通过合资经营、收购兼并等手段积极扩大水务市场份额，在许多大中型城市已经形成了相当的投资规模，形成了跨区域规模化经营的格局，市场绩效良好。如北控水务集团有限公司、北京首创股份有限公司、天津创业环保集团股份有限公司等。

外资水务公司拥有先进的水务技术，尤其在污水处理行业处于技术领先地位，但是整个行业中外资公司数量不多。目前，威立雅和苏伊士是中国市场上最具代表性的外资水务巨头。

由于水务行业涉及国计民生，对一国的经济社会稳定十分关键，因此，目前进入该行业的民营公司相对较少，所占市场份额也较为有限，主要集中在污水处理领域。代表公司为桑德环保资源股份有限公司和北京碧水源科技股份有限公司。

发行人作为中国首家以污水处理为主营业务在上海和香港两地上市的大型国有控股水务企业、国内环保领域的先行者和领航人，竞争优势主要体现在如下方面：

1、地区经营环境优势

作为发行人经营业务的立足点，天津市是我国四个直辖市之一，位于环渤海经济圈的中心，是中国北方最大的沿海开放城市、近代工业的发源地、近代北方最早对外开放的沿海城市之一，也是中国北方国际航运中心和北方国际物流中心。近年来天津市经济、财政实力不断增强，2019年天津市实现地区生产总值14,104.28亿元，按可比价格计算，比上年增长4.8%；实现一般公共预算收入2,410亿元；全年固定资产投资（不含农户）12,122.73亿元，同比增长13.9%。总体而言，发行人主要业务所在地区具备一定经营环境优势，为发行人的发展提供持久动力。

2、污水处理规模优势

发行人污水处理业务区域分布在华北、华中、西南、华东、西北等 15 个省市,分别由母公司及 23 个子公司承担污水处理项目的运营及污水处理业务拓展。截至 2020 年 3 月末,公司共拥有污水处理厂 41 个,污水处理能力为 431.90 万立方米/日(不含委托运营项目),其中包括污水处理能力为 60 万立方米/日的杭州七格污水厂、65 万立方米/日的津沽污水厂等大型污水处理厂,在行业内具有一定规模优势。

3、服务品牌及网络优势

发行人作为专业污水处理服务商之一、水务行业中上市公司的代表,在全国最早走出了污水处理市场化运作的步伐,自 2005 年以来已连续十二年荣获中国水网评选的“年度水业十大影响力企业”。公司经过多年的全国市场开拓,已经形成了以天津为基地、辐射全国的服务网络,业务覆盖了华北、中南、云贵、江浙、西北等区域,为区域内的污水处理项目提供最专业的技术和运营服务,形成了良好的品牌与遍及全国的成熟服务网络,不仅有利于全国范围的资源整合与业务开拓,而且有利于新技术、新产品得到快速推广。

4、专业研发和技术能力优势

发行人是国家给排水工程技术研究中心实验基地,2004 年创建了自己的污水处理研发中心,进行各种工艺和核心技术的研发。2006 年 6 月设立了博士后科研工作站,曾承担过国家级、省部级等多项水处理科研攻关项目,并在生态文明建设领域需要取得了一系列的重要成果。特别在生物制剂方面,公司具有独特的竞争优势。

发行人依托我国最早的纪庄子和东郊两座大型污水处理厂积累了近三十年的丰富运营管理经验,被业内人士称为“黄埔军校”,为全国污水处理厂培养了大量专业人才,先后为成都三瓦窑污水处理厂、昆明第一污水处理厂、杭州四堡污水处理厂、南京扬子石化污水处理厂、南京江心洲污水厂二期、哈尔滨文昌污水厂、长春市污水处理厂等国内数十家大型污水处理厂提供了专业技术援助。同时,公司主持修编了《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》(CJJ60-94)、《国家城市再生水利用工业用水水质标准》、《天津市再生水厂工程设计、施工及验收规范》(DB29-235-2015)等规范,成为行业标准的制订者之一。另外,公司还起草编写了《城市污水处理厂运行控制与维护管理》等指导书籍,并以纪庄子污水处理厂运行为依托,主编了《污水处理工》、《污泥处理工》等操作教材。

5、业务合作模式及污水处理工艺优势

作为国有控股的上市企业，发行人能够更好地洞悉各地方政府的具体需求。由于公司拥有与客户更通畅的沟通渠道，因此有利于提供更有针对性的服务方案。在存量市场上，公司针对客户需求，分别采用 TOT、特许经营权转让、委托运营、股权并购、技术服务等模式。在增量市场上，公司采用 BOT/BT、DBO、BOO、联合投资、代建、委托运营等多种合作模式，以实现双方共赢。此外，公司在各地项目涉及的工艺类型非常广泛，几乎涵盖了目前国内常见的各种污水生化处理工艺，主要有：A/O、A²/O、氧化沟、SBR、CASS、AB 法、百乐克等工艺类型，全面的污水处理工艺也为公司今后的市场拓展提供了坚实的基础。

6、运营管理经验优势

发行人拥有近 30 年的水处理专业运营管理经验。2002 年，公司首次通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS18000 质量安全和职业健康整合体系认证。2003、2007 年分别获得国家环保总局颁发的《环境保护设施运营资质证书》（生活污水甲级）、《环境保护设施运营资质证书》（工业废水甲级），并于 2015 年 7 月取得中国环境保护产业协会颁发的《污染治理设施运行服务能力评价证书》（生活污水处理一级、工业废水处理一级）。公司应用污水处理厂运行信息在线采集和模拟测试系统，实现各地子公司的远程管理和风险控制，有效支持了科学化管理和标准化运营。同时，上市公司的良好内部控制体系和信息沟通体系，也保证了公司良好的风险控制能力和应对突发事件的反应能力。

7、人力资源优势

发行人拥有的博士后工作站和科研基地使公司研发中心成为国家、市级科技研发、人才培养和科技成果转化的专业机构，对于公司深入实施人才战略，加强专业技术人才队伍建设，建立创新型企业具有十分重要的作用。截至 2019 年 9 月末，公司在职员工 1917 名，其中本科以上学历员工占员工总数的 57.59%。公司高级管理层组成涉及工商管理、污水处理、市政工程、经济、金融、财务管理等多个专业，专业基础知识扎实且实践经验丰富，为发行人可持续发展奠定了坚实的基础。

8、污水处理核心技术

（1）安全、稳定、达标、高效的运营能力

自 1984 年建设运营国内第一座大型城市污水处理厂—天津纪庄子污水厂以来，公司已运营水务项目遍布全国 15 个省市自治区，熟练掌握市政污水处理全

部主要工艺及其组合，历经水质标准从二级到类四类水体提升的全过程，拥有市政及工业废水“环境综合治理设施运营”一级资质及“城镇集中式污水处理设施运营服务”一级资质。在全国水行业运行评比中，多个项目多次荣获“十佳运营单位”、“全国十佳污水处理厂”、“节能减排先进单位”等称号。公司深耕污水处理领域近 40 年，积累了丰富的运营管理经验，培养了大量的污水处理专业人才，主导了市政污水、再生水、污泥等多项行业标准和规程的编制；探索形成了污水厂运营管理机制和厂长培养机制，不断向全国各地的所属项目输出运营负责人，并在当地培养运营队伍，形成良性梯队建设体系。

(2) 实用、领先、灵活、持续的研发能力

公司早在 2004 年就建立研发中心，设立了博士后工作站，是国家城市给排水工程技术研究中心试验基地，与多个科研机构及院校建立了产学研合作机制。除了企业技术研发，历年来不断承接国家和地方的重大水专项课题，孵化了一家科技成果转化平台公司—凯英科技，目前已成长为公司旗下的国家级高新技术企业，公司拥有有效专利 91 项，软件著作权 3 项，主编、参编的污水、再生水等国家、天津市各项行业标准、规范、规程共 15 项。

基于新的发展阶段和战略规划，为进一步突出科技引领的作用，公司重建研发基地，重构研发中心，推动公司各项业务领域与科技创新深度融合，落实研发中心“一基地三平台”功能，即科技创新基地与科技研发、成果转化、技术交流平台、促进高新技术信息交流、产学研结合、技术成果取得及转化、科技企业孵化，围绕“城市综合环境服务”定位，在传统市政污水处理提质增效、固废处理、新工艺新产品开发、垃圾资源化利用、河道修复及土壤修复、新能源利用、智慧水务、海绵城市等方面做好应用技术研究和技术支撑。

(六) 发行人拥有的经营资质

发行人及其控股子公司均已按照国家相关法律法规要求办理相关行业经营资质证书。截至 2020 年 3 月 31 日，发行人及其二级子公司拥有的主要经营资质情况如下：

表 5-50 截至 2020 年 3 月末主要经营资质情况表

序号	公司名称	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
1	天津创业环保集团股份有限公司	环境服务认证证书	CCAEP-ES-SS-2018-154 号	城镇集中式污水处理设施运营服务一级	2018.8.29-2021.8.29
2		环境服务认证证书	CCAEP-ES-SS-2018-155 号	工业废水处理设施运营服务（工	2018.8.29-2021.8.29

序号	公司名称	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
				业园区集中式废水处理设施)一级	
3	曲靖创业水务有限公司	两江口污水处理厂排放污染物许可证	91530300781687756N001U	生产经营地址:云南省曲靖市麒麟区北园路	2019.7.23-2022.7.22
4		西城污水处理厂排放污染物许可证	91530300781687756N002V	生产经营地址:云南省曲靖市麒麟区永安路175号	2019.7.29-2022.7.28
5		第一自来水厂卫生许可证	麒卫水字[2017]第003号	集中式供水	2017.6.22-2021.6.21
6		第二自来水厂卫生许可证	麒卫水字[2017]第007号	集中式供水	2017.6.22-2021.6.21
7		第三自来水厂卫生许可证	麒卫水字[2017]第004号	集中式供水	2017.6.22-2021.6.21
8	天津凯英科技发展有限公司	高新技术企业证书	GR201812000566	-	2018.11.23-2021.11.22
9	文登创业水务有限公司	排污物许可证	91371081661386940A001Y	废水、废气	2019.6.30-2022.6.29
10	西安创业水务有限公司	污染治理设施运行服务能力评价证书	陕运评 3-2-031	工业废水处理三级	2019.6.28-2020.6.27
11		管理体系认证证书职业健康安全管理体系证书	05318S20036R2M	市政污水处理;污水处理技术服务的相关职业健康安全管理活动	2018.7.3-2021.7.2
12		管理体系认证证书质量管理体系	05318Q30171R2M	市政污水处理;污水处理技术服务	2018.7.3-2021.7.2
13		管理体系认证证书环境管理体系	05318E30050R2M	市政污水处理;污水处理技术服务的相关环境管理活动	2018.7.3-2021.7.2
14		污染治理设施运行服务能力评价证书	陕运评 2-7-001	生活垃圾处理处置二级	2018.9.8-2021.9.7
15		污染治理设施运行服务能力评价证书	陕运评 1-1-004	生活污水处理一级	2018.3.5-2021.3.4

序号	公司名称	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
16		邓家村污水处理厂排污许可证	91610131668679180Q001Q	污染水处理及再生利用	2018.12.23-2021.12.22
17		北石桥污水处理厂排污许可证	91010131668679100Q001Z	污水处理及其再生利用	2018.12.23-2021.12.22
18		陕西省建设项目环境保护设施施工证书	陕环施证字[2012]第 306 号	废水、废气工程施工	2019.8.9-2020.8.9
19		陕西省环境工程设计证书丙级	陕环设证字[2012]第 263 号	废气工程设计丙级	2019.8.9-2020.8.9
20		陕西省环境工程设计证书乙级	陕环设证字[2015]第 123 号	废水工程设计乙级	2019.8.9-2020.8.9
21	内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司	内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司排污许可证	91150800MA0N8L1F8G001Z	废气、废水、固废、噪声排放	2019.06.2-2022.06.27
22		内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司乌拉特后旗分公司排污许可证	91150825MA0PR3E8XN001V	废气、废水、固废、噪声排放	2019.08.14-2022.08.13
23	杭州天创水务有限公司	杭州市污染物排放许可证	330103759001-010	废水污染物排放情况	2016.1.1-2020.12.31
24	洪湖市创业水务有限公司	排污许可证	9142108378094276XN001W	污水处理及其再生利用	2019.6.27-2022.6.26
25	赤壁创业水务有限公司	排污许可证	914212817739447594001U	污水处理及期再生利用	2019.6.12-2022-6.11
26	咸宁创业水务有限公司	排污许可证	91421202MA492UA335001U	大气污染物、水污染物、噪声排放物、固体废物排放	2019.05.30-2022.05.29
27	宝应创业水务有限责任公司	排污许可证	913210237764076928001R	生产经营地址：宝应县安宜镇东升村唐庄组	2019.8.5-2022.8.4
28		ISO 环境/质量/职业健康管理体系认证	CQM-32-2014-0625-0001/CQM-32-2014-0625-0002/CQM-32-2014-0625-0003	-	2017.12.13-2020.12.28
29	大连东方春柳水质净化有限公司	环境污染治理设施运行服务能力评价证书	设(字)1901	生活用水、工业废水、工业固体废物	2019.01.09-2022.1.08

序号	公司名称	证书名称	证书编号	证书内容	有效期
30		排污许可证	9121020007948341 1E001V	-	2019.01.01- 2021.12.31
31	安徽天创水务有限公司	排污许可证	91340100MA2NL3 YW2K001Z	污水处理及其再生利用	2019.6.27- 2022.6.26
32	合肥创业水务有限公司	排污许可证	91340100MA2T41 BM1D001Z	污水处理及其再生利用	2018.12.21- 2021.12.20
33	颍上创业水务有限公司	排污许可证	91341226MA2MW WC8Q13	污水处理及其再生利用	2019.8.21- 2022.8.20
34	德清创环水务有限公司	排污许可证	91330521MA2B5 Q359D001V	污水处理及其再生利用	2019.07.25- 2022.07.24
35	阜阳创业水务有限公司 颍南污水处理厂	排污许可证	913412007830747 50H002Q	污水处理及再生利用	2019.8.21- 2022.8.20
36	阜阳创业水务有限公司 颍东污水处理厂	排污许可证	913412007830747 50H001V	污水处理及再生利用	2019.6.28- 2022.6.27
37	颍上创业水务有限公司 颍上城南污水处理厂	排污许可证	91341226MA2M WC8Q13001V	污水处理及再生利用	2019.8.21- 2022.8.20
38	含山创业水务有限公司	排污许可证	913405225801279 201001R	污水处理及再生利用	2019.7.2- 2022.7.1
39	界首市污水处理厂	排污许可证	91341282MA2MQ A1F9G004U	污水处理及再生利用	2019.8.21- 2022.8.20
40	光武污水处理厂	排污许可证	91341282MA2MQ A1F9G003Q	污水处理及再生利用	2019.8.21- 2022.8.20
41	东城污水处理厂	排污许可证	91341282MA2MQ A1F9G002Q	污水处理及再生利用	2019.8.21- 2022.8.20
42	靳寨乡就业创业园 污水处理厂	排污许可证	91341282MA2MQ A1F9G014U	污水处理及再生利用	2020.4.23- 2023.4.22

第六章 发行人主要财务状况

本募集说明书中涉及的发行人财务数据来自于经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计的发行人2017年度、2018年度、2019年度财务报表以及2020年1-3月未经审计的财务报表。在阅读下面的财务报表中的信息时，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。

一、发行人财务报告编制及审计情况

（一）近三年财务报告适用的会计制度

发行人近三年的财务报表以持续经营假设为基础，按照财政部于2006年2月15日及以后期间颁布的《企业会计准则—基本准则》、各项具体会计准则及相关规定、以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》的披露规定编制。

（二）近三年财务报告审计情况

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人2017年的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（普华永道中天审字[2018]10031号）；普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人2018年的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（普华永道中天审字[2019]10031号）；普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人2019年的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（普华永道中天审字[2020]10031号）；2020年1-3月数据则采用发行人未经审计的财务报表。

（三）近三年及一期合并财务报表范围的变动情况

发行人自取得子公司的实际控制权之日起，开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。截至2020年3月末合并报表范围情况如下表所示：

表 6-1 发行人 2020 年 3 月末子公司合并范围表

序号	子公司名称	经营范围	持股比例	并表原因
1	曲靖创业水务有限公司	污水处理、自来水供水	87%	控制
2	贵州创业水务有限公司	污水处理	95%	控制
3	宝应创业水务有限责任公司	污水处理	70%	控制
4	杭州天创水务有限公司	污水处理	70%	控制

序号	子公司名称	经营范围	持股比例	并表原因
5	天津创业建材有限公司	新型建筑材料的制造及销售	71%	控制
6	阜阳创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
7	天津创业环保（香港）有限公司	污水处理	100%	控制
8	文登创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
9	天津静海创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
10	天津中水有限公司	中水生产销售、中水设施开发建设、中水技术咨询	100%	控制
11	西安创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
12	天津凯英科技发展股份有限公司	环境工程治理、技术咨询等	48%	控制
13	安国创业水务有限公司	城市供水、排水、污水处理	100%	控制
14	武汉天创环保有限公司	污水处理和自来水供应	100%	控制
15	天津津宁创环水务有限公司	污水处理	100%	控制
16	天津佳源兴创新能源科技有限公司	节能环保、新能源技术开发、咨询、服务、转让，物业管理服务	100%	控制
17	颍上创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
18	山东创业环保科技发展有限公司	污水处理设备的投资、建设	55%	控制
19	长沙天创环保有限公司	污水处理	81%	控制
20	克拉玛依天创水务有限公司	污水处理	90%	控制
21	安徽天创水务有限公司	污水处理	100%	控制
22	临夏市创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
23	大连东方春柳河水质净化有限公司	污水处理	64%	控制
24	长沙天创水务有限公司	污水处理	80%	控制
25	内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司	污水处理、中水生产销售、自来水供应	70%	控制
26	洪湖市天创水务有限公司	污水处理	85%	控制
27	合肥创业水务有限公司	污水处理	100%	控制
28	德清创环水务有限公司	污水处理	90%	控制
29	河北国津天创污水处理有限责任公司	污水处理	59%	控制
30	汉寿天创水务有限公司	自来水供应	75%	控制
31	酒泉创业水务有限公司	污水处理	89%	控制
32	会泽创业水务有限公司	污水处理	79%	控制
33	霍邱创业水务有限公司	污水处理	90%	控制

1、2017 年合并财务报表范围变化情况

2017 年，发行人合并范围中的一级子公司在 2016 年基础上总体增加 4 家，4 家公司均因其为当年新设成立的子公司而纳入到合并报表范围。

表 6-2 发行人 2017 年合并财务报表范围变化表

序号	公司全称	2016 年度合并范围子公司	2017 年度合并范围子公司	变化原因
1	安徽天创水务有限公司	否	是	新设成立
2	临夏市创业水务有限公司	否	是	新设成立
3	大连东方春柳河水质净化有限公司	否	是	新设成立
4	长沙天创水务有限公司	否	是	新设成立

2、2018 年合并财务报表范围变化情况

2018 年，发行人合并范围中的一级子公司在 2017 年基础上总体增加 2 家，其中天津创环水务有限公司、天津子创工程投资有限公司两家公司因企业注销原因从合并报表范围中剔除；内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司因非同一控制下的企业合并纳入到合并报表范围，洪湖市天创水务有限公司、合肥创业水务有限公司、德清创环水务有限公司，3 家公司均因其为当年新设成立的子公司而纳入到合并报表范围。

表 6-3 发行人 2018 年合并财务报表范围变化表

序号	公司全称	2017 年度合并范围子公司	2018 年度合并范围子公司	变化原因
1	天津创环水务有限公司	是	否	企业注销
2	天津子创工程投资有限公司	是	否	企业注销
3	内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司	否	是	企业合并
4	洪湖市天创水务有限公司	否	是	新设成立
5	合肥创业水务有限公司	否	是	新设成立
6	德清创环水务有限公司	否	是	新设成立

3、2019 年合并财务报表范围变化情况

2019 年，发行人合并范围中的一级子公司在 2018 年基础上总体增加 3 家，3 家公司均因其为当年新设成立的子公司而纳入到合并报表范围。

表 6-4 发行人 2019 年合并财务报表范围变化表

序号	公司全称	2018 年度合并范围子公司	2019 年度合并范围子公司	变化原因
1	河北国津天创污水处理有限责任公司	否	是	新设成立
2	汉寿天创水务有限公司	否	是	新设成立
3	酒泉创业水务有限公司	否	是	新设成立

4、2020 年 3 月末合并财务报表范围变化

截至 2020 年 3 月末，发行人合并范围中的一级子公司在 2019 年基础上总体增加 2 家，2 家公司均因其为当年新设成立的子公司而纳入到合并报表范围。

表 6-5 发行人 2020 年 3 月末合并财务报表范围变化表

序号	公司全称	2019 年度合并范围子公司	2020 年 3 月末合并范围子公司	变化原因
1	会泽创业水务有限公司	否	是	新设成立
2	霍邱创业水务有限公司	否	是	新设成立

(四) 近三年及一期会计政策和会计估计变更以及差错更正的说明

1、2017 年会计政策和会计估计变更以及差错更正的情况

(1) 会计政策变更

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），发行人依据上述准则和通知编制 2017 年度财务报表，其对财务报表影响列示如下：

① 将 2017 年度获得的增值税返还计入其他收益项目；

② 将 2017 年度发生的与日常经营活动相关的政府补助计入其他收益，与日常经营活动无关的计入营业外收入；

③ 将 2017 年度处置固定资产和无形资产的利得和损失计入资产处置收益项目。

(2) 会计估计变更

2017 年发行人无会计估计变更事项。

(3) 会计差错更正

2017 年发行人无会计差错更正事项。

2、2018 年会计政策和会计估计变更以及差错更正的情况

(1) 会计政策变更

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》以及修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等，并于 2018 年颁布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）及其解读，发行人已采用上述准则和通知编制 2018 年度财务报表，对财务报表的影响列示如下：

① 一般企业报表格式的修改

I 对合并资产负债表及利润表的影响

表 6-6 2018 年会计政策变更对合并资产负债表及利润表影响

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额	
		2017 年 12 月 31 日	2017 年 1 月 1 日
发行人将应收票据和应收账款合并计入应收票据及应收账款项目	应收账款	-193,015.80	-181,542.00
	应收票据	-190.00	-40.00
	应收票据及应收账款	193,205.80	181,582.00
发行人将应付股利和其他应付款合并计入其他应付款项目	应付股利	-191.20	-143.80
	其他应付款	191.20	143.80
会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额	
		2017 年度	
发行人将原计入营业成本项目的研发费用单独列示为研发费用项目	研发费用	847.20	
	营业成本	-847.20	

II 对合并现金流量表的影响

发行人将收到的与资产相关的政府补助款项从收到其他与投资活动有关的现金重分类至收到其他与经营活动有关的现金，2017 年度影响金额为人民币 72,686.1 万元。

III 对母公司资产负债表及利润表的影响

表 6-7 2018 年重要会计政策变更对母公司资产负债表及利润表影响

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额	
		2017 年 12 月 31 日	2017 年 1 月 1 日
母公司将应付股利和其他应付款合并计入其他应付款项目。	应付股利	-191.20	-143.80
	其他应付款	191.20	143.80
会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额	
		2017 年度	
母公司将原计入财务费用项目的委托贷款利息收入重分类至投资收益项目。	财务费用		2,081.50
	投资收益		2,081.50

IV 对母公司现金流量表的影响

母公司将收到的与资产相关的政府补助款项从收到其他与投资活动有关的现金重分类至收到其他与经营活动有关的现金，2017 年度影响金额为人民币 66,499.00 万元。

② 收入

根据新收入准则的相关规定，发行人及母公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2018 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2017 年度的比较财务报表未重列。

表 6-8 2018 年收入科目重要会计政策变更影响表（2018 年初）

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额	
		2018 年 1 月 1 日	
		合并	母公司
因执行新收入准则，发行人及母公司将已签订合同，但尚未满足收入确认条件的预收款项重分类至合同负债	合同负债	59,101.70	512.30
	预收款项	-59,101.70	-512.30
因执行新收入准则，发行人及母公司将提供中水管道接驳工程根据完工百分比法确认收入	预付账款	-9,123.00	-
	预收账款	-33,987.10	-
	应付账款	986.60	-
	应交税费	6,803.10	-
	未分配利润	17,074.40	-
因执行新收入准则，发行人及母公司将已向客	存货	-624.90	-

户转让商品而有权收取对价,但尚不满足无条件收款权的工程施工科目余额重分类至合同资产	合同资产	624.90	-
---	------	--------	---

与原收入准则相比,执行新收入准则对2018年度财务报表相关项目的影响如下:

表 6-9 2018 年收入科目重要会计政策变更影响表 (2018 年末)

单位: 万元

受影响的资产负债表项目	影响金额	
	2018 年 12 月 31 日	
	合并	母公司
合同负债	46,909.30	454.10
预收款项	-46,909.30	-454.10
受影响的资产负债表项目	影响金额	
	2018 年度	
	合并	母公司
营业收入	11,563.60	-
营业成本	4,273.70	-

③ 金融工具

根据新金融工具准则的相关规定,发行人及母公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2018 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额,2017 年度的比较财务报表未重列。

I 于 2018 年 1 月 1 日,发行人合并财务报表中金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比。

表 6-10 发行人合并财务报表新旧准则计量结果对比表

单位: 万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
科目	计量类别	账面价值	科目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	190,567.80	货币资金	摊余成本	190,567.80
			交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	-
应收票据及应收账款	摊余成本	193,205.80	应收票据及应收账款	摊余成本	193,205.80
其他应收款 (不含增值税)	摊余成本	8,418.30	其他应收款 (不含增值税)	摊余成本	8,418.30

原金融工具准则			新金融工具准则		
科目	计量类别	账面价值	科目	计量类别	账面价值
退税)			退税)		
可供出售金融资产	以成本计量 (权益工具)	200.00	其他权益工具 投资	以公允价值计 量且其变动计 入其他综合收 益	200.00
长期应收款 (含一年内到 期的非流动资 产)	摊余成本	29,495.60	长期应收款 (含一年内到 期的非流动资 产)	摊余成本	29,495.60

于 2017 年 12 月 31 日及 2018 年 1 月 1 日, 发行人均没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

II 于 2018 年 1 月 1 日, 母公司财务报表中金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比。

表 6-11 发行人母公司财务报表新旧准则计量结果对比表

单位: 万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
科目	计量类别	账面价值	科目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	78,495.90	货币资金	摊余成本	78,495.90
			交易性金融资 产	以公允价值计 量且其变动计 入当期损益	-
应收票据及应 收账款	摊余成本	166,317.80	应收票据及应 收账款	摊余成本	166,317.80
其他应收款 (不含增值税 退税)	摊余成本	23,661.60	其他应收款 (不含增值税 退税)	摊余成本	23,661.60
可供出售金融 资产	以成本计量 (权益工具)	200.00	其他权益工具 投资	以公允价值计 量且其变动计 入其他综合收 益	200.00
长期应收款 (含一年内到 期的非流动资 产)	摊余成本	29,495.60	长期应收款 (含一年内到 期的非流动资 产)	摊余成本	29,495.60

于 2017 年 12 月 31 日及 2018 年 1 月 1 日, 母公司均没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

III 于 2018 年 1 月 1 日, 发行人及母公司根据新金融工具准则下的计量类别, 将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则的账面价值的调节。

表 6-12 新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产表

单位：万元

科目	账面价值	
	合并	母公司
货币资金（2017 年 12 月 31 日及 2018 年 1 月 1 日）	190,567.80	78,495.90
应收款项（2017 年 12 月 31 日）	231,119.70	219,475.00
重新计量：预期信用损失合计	-265.80	-196.40
应收款项（2018 年 1 月 1 日）	230,853.90	219,278.60
以摊余成本计量的金融资产合计（新金融工具准则）	421,421.70	297,774.50

其中于 2017 年 12 月 31 日和 2018 年 1 月 1 日，应收款项余额包括应收票据及应收账款、其他应收款和长期应收款(含一年内到期的非流动资产)等报表项目。

表 6-13 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

单位：万元

科目	账面价值	
	合并	母公司
其他权益工具投资（2017 年 12 月 31 日）	-	-
加：自可供出售金融资产转入（原金融工具准则）	200.00	200.00
重新计量：由成本计量变为公允价值计量	-	-
其他权益工具投资（2018 年 1 月 1 日）	200.00	200.00

于 2018 年 1 月 1 日，发行人根据新金融工具准则下的计量类别，将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则的账面价值。

表 6-14 原金融资产账面价值调整为新金融工具准则的账面价值调节表

单位：万元

可供出售金融资产（2017 年 12 月 31 日）	200.00
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（新金融工具准则）	-200.00
可供出售金融资产（2018 年 1 月 1 日）	—
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产合计（新金融工具准则）	200.00

iv 于 2018 年 1 月 1 日，发行人将原金融资产减值准备调整为按照新金融工具准则规定的损失准备。

表 6-15 原金融资产减值准备调整为按照新金融工具准则规定损失准备的调节表
单位：万元

计量类别	按原金融工具准则计提的损失准备	重分类	重新计量	按照新金融工具准则计提
以摊余成本计量的金融资产—				
应收票据及应收账款减值准备	3,410.10	-	265.80	3,675.90
其他应收款减值准备	-	-	-	-
长期应收款减值准备	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产—				
可供出售金融资产减值准备	-	-	-	-
其他权益工具投资减值准备	—	-	-	-
合同资产减值准备	—	-	-	-
合计	3,410.10	-	265.80	3,675.90

V 于 2018 年 1 月 1 日，母公司将原金融资产减值准备调整为按照新金融工具准则规定的损失准备。

表 6-16 原金融资产减值准备调整为按照新金融工具准则规定损失准备的调节表
单位：万元

计量类别	按原金融工具准则计提的损失准备	重分类	重新计量	按照新金融工具准则计提的损失准备
以摊余成本计量的金融资产—				
应收票据及应收账款减值准备	-	-	196.40	196.40
其他应收款减值准备	-	-	-	-
长期应收款减值准备(含一年内到期的其他非流动资产)	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产—				
可供出售金融资产减值准备	-	-	-	-
其他权益工具投资减值准备	-	-	-	-
合同资产减值准备	-	-	-	-
合计	-	-	196.40	196.40

因执行上述修订的准则，相关调整对发行人合并财务报表中归属于母公司股东权益的影响金额为 270.00 万元，其中未分配利润 270.00 万元。相关调整对母公司股东权益的影响金额为 200.00 万元，其中未分配利润 200.00 万元。

(2) 会计估计变更

2018 年发行人无会计估计变更事项。

(3) 会计差错更正

2018 年发行人无会计差错更正事项。

3、2019 年会计政策和会计估计变更以及差错更正的情况

(1) 会计政策变更

财政部于 2018 年颁布了修订后的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”），并于 2019 年颁布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）及修订后的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（以下简称“非货币性资产交换准则”）和《企业会计准则第 12 号——债务重组》（以下简称“债务重组准则”），发行人已采用上述准则和通知编制 2019 年财务报表。修订后非货币性资产交换准则、债务重组准则及新租赁准则对公司无显著影响，其他修订对公司合并及母公司报表的影响列示如下：

表 6-17 2019 年会计政策变更对合并及母公司资产负债表的影响表

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额			
		2018 年 12 月 31 日		2017 年 1 月 1 日	
		合并	母公司	合并	母公司
发行人及子公司将应收票据及应收账款项目分拆为应收账款和应收票据项目	应收账款	208,146.50	168,717.90	193,015.80	166,317.80
	应收票据	1,029.50	-	190.00	-
	应收票据及应收账款	-209,176.00	-168,717.90	-193,205.80	-166,317.80

(2) 会计估计变更

2019 年发行人无会计估计变更事项。

(3) 会计差错更正

2019 年发行人无会计差错更正事项。

4、2020 年 3 月末会计政策和会计估计变更以及差错更正的情况

(1) 会计政策变更

2020 年 3 月末发行人无会计政策变更事项。

(2) 会计估计变更

2020 年 3 月末发行人无会计估计变更事项。

(3) 会计差错更正

2020 年 3 月末发行人无会计差错更正事项。

二、发行人近三年又一期财务数据

表 6-18 发行人近三年及一期合并资产负债表

单位：万元

科目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
流动资产：				
货币资金	190,567.80	182,620.10	207,961.30	216,577.40
应收票据	190.00	-	1,613.10	787.80
应收账款	193,015.80	-	249,276.40	280,934.30
应收票据及应收账款	-	209,176.00	-	-
预付款项	12,477.00	2,353.10	3,858.30	4,878.10
其他应收款	9,370.80	3,616.20	6,515.60	7,773.00
存货	1,811.20	1,399.10	1,480.50	1,702.10
一年内到期的非流动资产	-	2,278.90	1,722.40	1,793.00
其他流动资产	8,544.90	15,668.80	7,250.40	9,285.60
流动资产合计	415,977.50	417,112.20	479,678.00	523,731.30
非流动资产：				
可供出售金融资产	200.00	-	-	-
长期应收款	29,495.60	25,368.60	23,645.00	23,144.00
长期股权投资	-	19,500.00	19,500.00	19,500.00
其他权益工具投资	-	200.00	200.00	200.00
投资性房地产	8,682.00	8,405.20	-	-
固定资产	38,383.10	34,664.10	64,179.30	62,971.30
在建工程	2,065.70	15,093.90	15,921.40	16,985.40
无形资产	690,641.80	1,037,482.70	1,175,944.20	1,170,088.00

科目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
递延所得税资产	-	-	420.90	420.90
其他非流动资产	59,843.30	10,918.10	19,591.90	25,005.30
非流动资产合计	829,311.50	1,151,632.60	1,319,402.70	1,318,314.90
资产总计	1,245,289.00	1,568,744.80	1,799,080.70	1,842,046.20
流动负债:				
短期借款	49,900.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
应付账款	12,825.40	-	23,129.30	26,262.20
应付票据及应付账款	-	17,639.80	-	-
预收款项	93,088.80	-	-	-
合同负债	-	46,918.50	55,847.20	60,379.70
应付职工薪酬	4,455.00	5,394.20	6,610.00	1,922.50
应交税费	6,374.10	6,889.30	8,618.80	6,731.50
应付股利	191.20	-	-	-
其他应付款	62,720.90	145,804.50	153,401.40	126,984.10
一年内到期的非流动负债	87,009.20	24,336.90	85,255.20	41,567.10
其他流动负债	782.70	-	2,025.00	1,525.00
流动负债合计	317,347.30	266,983.20	354,886.90	285,372.10
非流动负债:				
长期借款	58,151.70	205,195.30	300,675.60	402,560.30
应付债券	69,798.40	179,636.30	179,738.90	179,764.50
长期应付款	26,388.70	26,636.70	26,265.20	26,645.10
预计负债	3,293.00	1,006.90	1,166.50	1,166.50
递延收益	212,906.40	210,108.50	205,970.20	201,421.80
递延所得税负债	12,025.90	13,881.20	12,558.70	12,523.20
其他非流动负债	4,000.00	3,800.00	3,600.00	3,600.00
非流动负债合计	386,564.10	640,264.90	729,975.10	827,681.40
负债合计	703,911.40	907,248.10	1,084,862.00	1,113,053.50
所有者权益:				
股本	142,722.80	142,722.80	142,722.80	142,722.80
资本公积	39,911.50	43,102.40	43,102.40	43,102.40

科目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
盈余公积	47,990.70	51,710.70	55,825.00	55,825.00
未分配利润	281,079.00	344,284.40	375,752.30	388,733.00
归属于母公司所有者权益合计	511,704.00	581,820.30	617,402.50	630,383.20
少数股东权益	29,673.60	79,676.40	96,816.20	98,609.50
所有者权益合计	541,377.60	661,496.70	714,218.70	728,992.70
负债和所有者权益总计	1,245,289.00	1,568,744.80	1,799,080.70	1,842,046.20

表 6-19 发行人近三年及一期合并利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
一、营业收入	214,834.10	244,751.50	285,145.30	71,627.60
减：营业成本	128,269.90	155,855.60	193,980.40	47,897.80
税金及附加	5,746.40	4,968.80	4,571.60	920.20
销售费用	646.70	541.70	707.50	381.60
管理费用	13,974.90	12,909.60	16,866.10	3,294.90
研发费用	847.20	1,043.90	1,792.50	132.10
财务费用	10,033.90	16,198.60	19,939.60	6,189.80
资产减值损失	2,192.80	-	-2,680.80	-
信用减值损失	-	1,297.30	-3,138.30	-
加：其他收益	18,527.00	17,282.30	16,698.90	3,987.10
投资收益	40.00	20.00	-	-
资产处置收益	-	-37.30	4,999.70	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	71,689.30	69,201.00	63,167.10	16,798.30
加：营业外收入	387.00	688.40	246.90	2.30
减：营业外支出	197.50	405.00	459.10	226.50
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	71,878.80	69,484.40	62,954.90	16,574.10
减：所得税费用	19,959.30	16,806.40	10,058.70	3,070.70
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	51,919.50	52,678.00	52,896.20	13,503.40
归属于母公司所有者的净利润	50,825.10	50,116.80	50,710.70	12,980.70
少数股东损益	1,094.40	2,561.20	2,185.50	522.70
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
七、综合收益总额	51,919.50	52,678.00	52,896.20	13,503.40
归属于母公司所有者的综合收益总额	50,825.10	50,116.80	50,710.70	12,980.70
归属于少数股东的综合收益总额	1,094.40	2,561.20	2,185.50	522.70

表 6-20 发行人近三年及一期合并现金流量表

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	234,469.40	262,847.60	287,683.30	56,209.40
收到的税费返还	15,282.50	9,882.90	3,758.30	796.20
收到其他与经营活动有关的现金	30,263.60	18,028.10	9,359.80	4,266.80
经营活动现金流入小计	280,015.50	290,758.60	300,801.40	61,272.40
购买商品、接受劳务支付的现金	82,747.50	116,627.10	135,425.10	31,857.90
支付给职工以及为职工支付的现金	25,673.80	29,171.60	33,786.00	12,608.70
支付的各项税费	49,707.40	64,641.40	36,471.50	11,665.90
支付其他与经营活动有关的现金	30,681.60	6,893.40	6,625.50	5,665.10
经营活动现金流出小计	188,810.30	217,333.50	212,308.10	61,797.60
经营活动产生的现金流量净额	91,205.20	73,425.10	88,493.30	-525.20
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	40.00	20.00	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	53.10	74.30	5,513.60	4.90
收到的受限保证金存款	610.00	590.10	1,979.10	-
收到的政府补助	72,686.10	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	73,389.20	684.40	7,492.70	4.90
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	86,089.20	186,762.40	205,861.70	46,916.60
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	38,000.00	59,195.70	-	-
支付的受限保证金存款	15.10	1,157.00	1,544.50	-

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	124,104.30	247,115.10	207,406.20	46,916.60
投资活动产生的现金流量净额	-50,715.10	-246,430.70	-199,913.50	-46,911.70
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	2,713.20	17,427.30	15,071.50	1,270.60
取得借款收到的现金	72,763.20	208,528.80	240,355.30	115,252.40
发行债券收到的现金	-	110,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	75,476.40	335,956.10	255,426.80	116,523.00
偿还债务支付的现金	20,148.20	155,044.00	83,107.20	56,758.00
偿付利息支付的现金	10,972.00	16,328.20	19,803.90	3,712.00
分配股利或利润支付的现金	13,589.40	92.90	15,319.70	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	118,230.80	60,470.00
筹资活动现金流出小计	44,709.60	171,465.10	137,196.00	56,053.00
筹资活动产生的现金流量净额	30,766.80	164,491.00	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	25,775.80	8,616.10
五、现金及现金等价物净增加额	71,256.90	-8,514.60	180,854.30	206,630.10
加：期初现金及现金等价物余额	118,112.00	189,368.90	206,630.10	215,246.20
六、期末现金及现金等价物余额	189,368.90	180,854.30	287,683.30	56,209.40

表 6-21 母公司近三年及一期资产负债表

单位：万元

科目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
流动资产：				
货币资金	78,495.90	59,599.00	74,125.70	92,527.00
应收票据	-	-	-	-
应收账款	166,317.80	-	195,808.10	207,870.20
应收票据及应收账款	-	168,717.90	-	-
预付款项	111.40	82.20	191.60	532.20
应收股利	1,388.00	-	182.00	182.00
其他应收款	22,807.90	13,456.00	8,612.50	9,843.30
存货	411.60	399.20	481.10	551.10
一年内到期的非流动资产	-	2,278.90	1,722.40	1,793.00

科目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
其他流动资产	17,345.20	82,465.00	47,856.60	33,872.80
流动资产合计	286,877.80	326,998.20	328,980.00	347,171.60
非流动资产:				
可供出售金融资产	200.00	-	-	-
长期应收款	29,495.60	25,368.60	23,645.00	23,144.10
长期股权投资	208,130.20	352,070.50	406,705.20	414,156.10
其他权益工具投资	-	200.00	200.00	200.00
投资性房地产	6,555.20	6,328.90	-	-
固定资产	11,673.00	10,731.60	16,091.20	15,590.70
在建工程	-	-	69.90	137.10
无形资产	332,114.10	409,229.50	402,193.40	400,020.70
其他非流动资产	72,608.50	19,051.90	11,533.20	19,952.00
非流动资产合计	660,776.60	822,981.00	860,437.90	873,200.70
资产总计	947,654.40	1,149,979.20	1,189,417.90	1,220,372.30
流动负债:				
短期借款	49,900.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
应付票据	-	-	-	-
应付账款	4,202.70	-	6,590.40	8,139.00
应付票据及应付账款	-	4,650.00	-	-
预收款项	512.30	-	-	-
合同负债	-	454.10	495.00	6,927.00
应付职工薪酬	2,606.70	2,486.80	3,046.30	1,180.90
应交税费	780.20	25.00	3,110.10	636.60
应付股利	191.20	-	-	-
其他应付款	69,840.20	96,129.10	41,770.70	43,696.50
一年内到期的非流动负债	72,444.90	8,141.70	58,287.20	16,714.60
其他流动负债	8,646.30	-	-	-
流动负债合计	209,124.50	131,886.70	133,299.70	97,294.60
非流动负债:				
长期借款	-	131,871.30	113,563.20	172,465.90

科目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
应付债券	69,798.40	179,636.30	179,738.90	179,764.50
长期应付款	26,388.70	26,636.70	26,265.20	26,645.10
预计负债	3,293.00	1,006.90	1,166.50	1,166.50
递延收益	171,938.00	166,233.80	159,383.00	157,716.60
递延所得税负债	6,192.90	6,784.10	6,064.20	6,123.40
其他非流动负债	21,000.00	29,000.00	67,000.00	67,000.00
非流动负债合计	298,611.00	541,169.10	553,181.00	610,882.00
负债合计	507,735.50	673,055.80	686,480.70	708,176.60
所有者权益:				
股本	142,722.80	142,722.80	142,722.80	142,722.80
资本公积	38,078.80	38,078.80	38,078.80	38,078.80
盈余公积	47,990.70	51,710.70	55,825.00	55,825.00
未分配利润	211,126.60	244,411.10	266,310.60	275,569.10
归属于母公司所有者权益合计	439,918.90	476,923.40	502,937.20	512,195.70
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	439,918.90	476,923.40	502,937.20	512,195.70
负债和所有者权益总计	947,654.40	1,149,979.20	1,189,417.90	1,220,372.30

表 6-22 母公司近三年及一期利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
一、营业收入	99,923.70	102,421.70	131,529.20	35,834.80
减：营业成本	51,705.30	59,652.60	85,319.30	21,088.80
税金及附加	2,759.60	1,822.50	1,597.70	302.90
销售费用	-	-	-	-
管理费用	8,178.20	7,262.20	9,350.00	1,928.10
研发费用	-	-	591.10	-
财务费用	8,349.70	16,137.10	18,134.20	5,092.00
资产减值损失	454.00	-	11,018.10	3,021.80
信用减值损失	-	120.00	21,939.70	616.30
加：其他收益	10,780.10	9,625.60	-797.30	-
投资收益	6,588.20	17,480.90	-3,596.80	-

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
资产处置收益	-	-37.30	4.00	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	45,845.20	44,496.50	45,104.60	11,061.10
加：营业外收入	17.50	173.60	13.20	-
减：营业外支出	46.20	182.40	247.60	168.80
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	45,816.50	44,487.70	44,870.20	10,892.30
减：所得税费用	10,834.40	7,286.80	3,727.90	1,633.80
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	34,982.10	37,200.90	41,142.30	9,258.50
归属于母公司所有者的净利润	34,982.10	37,200.90	41,142.30	9,258.50
少数股东损益	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	34,982.10	37,200.90	41,142.30	9,258.50

表 6-23 母公司近三年又一期现金流量表

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	100,522.20	119,955.50	122,690.40	35,329.90
收到的税费返还	7,635.00	4,275.10	1,451.90	207.20
收到其他与经营活动有关的现金	28,646.00	8,848.40	1,083.70	25,574.60
经营活动现金流入小计	136,803.20	133,079.00	125,226.00	61,111.70
购买商品、接受劳务支付的现金	31,824.20	50,340.10	68,879.40	14,934.90
支付给职工以及为职工支付的现金	11,831.00	12,642.60	13,514.60	5,662.80
支付的各项税费	27,290.10	20,067.10	3,708.10	7,719.70
支付其他与经营活动有关的现金	34,949.90	5,344.80	3,584.10	18,840.70
经营活动现金流出小计	105,895.20	88,394.60	89,686.20	47,158.10
经营活动产生的现金流量净额	30,908.00	44,684.40	35,539.80	13,953.60
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	9,933.00	-	-
取得投资收益收到的现金	3,990.00	17,178.70	21,757.70	-

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 3 月末
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	14.40	41,006.10	4.00	-
收到子公司款项	50,652.80	109.60	164,304.10	-
收到的受限保证金存款	-	-	1,417.10	-
收到的政府补助	66,499.00	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	121,156.20	68,227.40	187,482.90	0.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,336.80	49,366.20	24,971.50	4,471.70
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	71,949.30	114,586.30	55,432.00	-
支付的受限保证金存款	15.10	395.00	1,014.50	-
支付子公司的款项	61,029.50	102,455.40	125,115.50	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	7,450.90
投资活动现金流出小计	147,330.70	266,802.90	206,533.50	11,922.60
投资活动产生的现金流量净额	-26,174.50	-198,575.50	-19,050.60	-11,922.60
三、筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	50,000.00	177,071.30	95,661.90	68,228.00
发行债券收到的现金	-	110,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	50,000.00	287,071.30	95,661.90	68,228.00
偿还债务支付的现金	100.00	139,900.00	65,000.00	50,100.00
偿付利息支付的现金	8,609.10	12,572.20	16,902.00	1,757.70
分配股利或利润支付的现金	13,511.40	-	15,319.70	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	22,220.50	152,472.20	97,221.70	51,857.70
筹资活动产生的现金流量净额	27,779.50	134,599.10	-1,559.80	16,370.30
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	32,513.00	-19,292.00	14,929.40	18,401.30
加: 期初现金及现金等价物余额	45,467.80	77,980.80	58,688.80	73,618.20
六、期末现金及现金等价物余额	77,980.80	58,688.80	73,618.20	92,019.50

三、发行人财务状况分析

(一) 资产结构分析

表 6-24 发行人近三年又一期资产结构一览表

单位：万元

科目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比
流动资产：								
货币资金	190,567.80	15.30%	182,620.10	11.64%	207,961.30	11.56%	216,577.40	11.76%
应收票据	190	0.02%	-	-	1,613.10	0.09%	787.80	0.04%
应收账款	193,015.80	15.50%	-	-	249,276.40	13.86%	280,934.30	15.25%
应收票据及应收账款	-	-	209,176.00	13.33%	-	-	-	-
预付款项	12,477.00	1.00%	2,353.10	0.15%	3,858.30	0.21%	4,878.10	0.26%
其他应收款	9,370.80	0.75%	3,616.20	0.23%	6,515.60	0.36%	7,773.00	0.42%
存货	1,811.20	0.15%	1,399.10	0.09%	1,480.50	0.08%	1,702.10	0.09%
一年内到期的非流动资产	-	-	2,278.90	0.15%	1,722.40	0.10%	1,793.00	0.10%
其他流动资产	8,544.90	0.69%	15,668.80	1.00%	7,250.40	0.40%	9,285.60	0.50%
流动资产合计	415,977.50	33.40%	417,112.20	26.59%	479,678.00	26.66%	523,731.30	28.43%
非流动资产：								
可供出售金融资产	200.00	0.02%	-	-	-	-	-	-
长期应收款	29,495.60	2.37%	25,368.60	1.62%	23,645.00	1.31%	23,144.00	1.26%
长期股权投资	-	-	19,500.00	1.24%	19,500.00	1.08%	19,500.00	1.06%
其他权益工具投资	-	-	200.00	0.01%	200.00	0.01%	200.00	0.01%
投资性房地产	8,682.00	0.70%	8,405.20	0.54%	-	-	-	-
固定资产	38,383.10	3.08%	34,664.10	2.21%	64,179.30	3.57%	62,971.30	3.42%
在建工程	2,065.70	0.17%	15,093.90	0.96%	15,921.40	0.88%	16,985.40	0.92%
无形资产	690,641.80	55.46%	1,037,482.70	66.13%	1,175,944.20	65.36%	1,170,088.00	63.52%
递延所得税资产	-	-	-	-	420.90	0.02%	420.90	0.02%
其他非流动资产	59,843.30	4.81%	10,918.10	0.70%	19,591.90	1.09%	25,005.30	1.36%
非流动资产合计	829,311.50	66.60%	1,151,632.60	73.41%	1,319,402.70	73.34%	1,318,314.90	71.57%
资产总计	1,245,289.00	100.00%	1,568,744.80	100.00%	1,799,080.70	100.00%	1,842,046.20	100.00%

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人的资产总额分别为 1,245,289.00 万元、1,568,744.80 万元、1,799,080.70 万元和 1,842,046.20 万元。其中 2018 年末较年初增长 323,455.80 万元，增幅 25.97%，发行人资产规模快速发展，主要是其特许经营权资产的增加，该资产增加主要是由天津津沽等十余家污水处理厂在建工程转入的，这些在建工程资金来源主要是由各项目新增的固定资产贷款提供的。2019 年末较年初增长了 230,335.90 万元，增幅 14.68%，主要是特许经营权资产及危废业务资产的增加；2020 年 3 月末，发行人资产总额为 1,842,046.20 万

元，增长了 42,965.50 万元，增幅 2.39%，主要是源自于应收账款的增加。

从资产构成看，发行人资产中历年非流动资产占比较大，非流动资产中以固定资产和无形资产为主，这是由于发行人主营的污水处理业务主要以特许经营模式运营，相关特许经营权通过无形资产核算，因此非流动资产为发行人资产的主要构成部分。

1、流动资产分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人流动资产分别为 415,977.50 万元、417,112.20 万元、479,678.00 万元和 523,731.30 万元，占资产总额的比例分别为 33.40%、26.59%、26.66%和 28.43%。发行人流动资产主要由货币资金、应收账款科目构成，具体情况如下：

(1) 货币资金

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人货币资金分别为 190,567.80 万元、182,620.10 万元、207,961.30 万元和 216,577.40 万元，占当期流动资产比例分别为 45.81%、43.78%、43.35%和 41.35%。发行人 2018 年末货币资金余额较 2017 年减少 7,947.7 万元，变化不大。发行人 2019 年末货币资金余额较 2018 年末增加 25,341.20 万元，增幅为 13.88%，主要原因是银行存款的增加。发行人 2020 年 3 月末货币资金余额较 2019 年末增加 8,616.10 万元，增幅 4.14%，变化不大。2017-2019 年末及 2020 年 3 月末发行人货币资金中其他货币资金全部为受限银行存款，且受限银行存款全部为向银行申请开具无条件、不可撤销的担保函所存入的保证金存款。

表 6-25 发行人货币资金结构表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
现金	14.40	0.01%	6.10	0.00%	3.70	0.00%	7.18	0.00%
银行存款	189,354.50	99.36%	180,848.20	99.03%	206,626.40	99.36%	215,238.96	99.38%
其他货币资金	1,198.90	0.63%	1,765.80	0.97%	1,331.20	0.64%	1,331.26	0.62%
合计	190,567.80	100.00%	182,620.10	100.00%	207,961.30	100.00%	216,577.40	100.00%

表 6-26 发行人受限货币资金情况

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	余额	用途	余额	用途	余额	用途	余额	用途
现金	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	余额	用途	余额	用途	余额	用途	余额	用途
银行存款	1,198.90	保证金存款	1,765.80	保证金存款	1,331.20	保证金存款	1,331.26	保证金存款
其他货币资金	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,198.90	-	1,765.80	-	1,331.20	-	1,331.26	-

(2) 应收票据及应收账款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人应收票据及应收账款余额分别为 193,205.80 万元、209,176.00 万元、250,889.50 万元和 281,722.10 万元（应收账款占比为 99.90%、99.51%、99.36%和 99.72%），占当期流动资产比例分别为 46.45%、50.15%、52.30%和 53.79%。发行人 2018 年末应收票据及应收账款余额较 2017 年末增加 16,160.20 万元，增幅 8.37%；发行人 2019 年末应收票据及应收账款余额较 2018 年末增加 41,713.50 万元，增幅 19.94%；发行人 2020 年 3 月末应收票据及应收账款余额较 2019 年末增加 30,832.60 万元，增幅 12.29%，近三年及一期发行人应收票据及应收账款逐年增加，主要为应收账款增加，主要原因一方面污水处理量逐年增加导致新增应收污水处理服务费增加，另一方面，污水处理服务费回款不及时，也导致了应收污水处理服务费余额增加。

表 6-27 发行人应收账款账龄结构情况表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比
一年以内	126,649.40	64.48%	145,774.40	68.40%	185,452.90	72.06%	211,093.65	73.04%
一到二年	66,616.80	33.91%	64,926.80	30.47%	64,178.80	24.94%	68,995.95	23.87%
二年以上	3,159.70	1.61%	2,403.70	1.13%	7,740.30	3.01%	8,940.30	3.09%
合计	196,425.90	100.00%	213,104.90	100.00%	257,372.00	100.00%	289,029.90	100.00%

从应收账款账龄分布情况来看，发行人应收账款绝大部分集中在 2 年以内，应收账款结构良好，且发行人遵循谨慎原则严格按照发行人会计制度足额计提了坏账准备。2019 年末及 2020 年 3 月末计提坏账准备余额分别为 8,095.60 万元和 8,095.60 万元。

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，欠款金额前五名单位占应收账款总额的比例分别为 90.94%、87.43%、84.32%和 82.15%。发行人 2019 年末及 2020 年 3 月末应收账款金额较大的债务人情况如下：

表 6-28 发行人 2019 年末应收账款金额前五名列表

单位：万元

单位名称	款项内容	与本集团关系	应收账款净额	坏账准备金额	占应收账款的比例	账龄	
						期限	金额
天津市水务局	污水处理费	客户	180,807.11	98.96	72.53%	一年以内	125,974.26
						一到二年	54,832.85
曲靖市城市供排水总公司	污水处理费、自来水费	客户	13,361.29	3,012.01	5.36%	一年以内	10,976.22
						一到二年	2,385.07
杭州市市政设施发展中心	污水处理费	客户	5,672.56	3.13	2.28%	一年以内	5,672.56
巴彦淖尔水务局	污水处理费	客户	4,618.99	323.99	1.85%	一年以内	3,897.45
						一到二年	721.54
天津城投集团	应收提供劳务费、运营服务费	实际控制人	5,721.41	320.84	2.30%	一年以内	5,721.41
总计	-	-	210,181.36	3,758.93	84.32%	-	210,181.36

表 6-29 发行人 2020 年 3 月末应收账款金额前五名列表

单位：万元

单位名称	款项内容	与本集团关系	应收账款净额	坏账准备金额	占应收账款的比例	账龄	
						期限	金额
天津市水务局	污水处理费	客户	192,610.18	98.96	68.56%	一年以内	137,777.33
						一到二年	54,832.85
曲靖市城市供排水总公司	污水处理费、自来水费	客户	14,957.75	3,012.01	5.32%	一年以内	12,572.68
						一到二年	2,385.07
杭州市市政设施发展中心	污水处理费	客户	11,448.79	3.13	4.08%	一年以内	11,448.79
巴彦淖尔水务局	污水处理费	客户	5,247.19	323.99	1.87%	一年以内	4,525.65
						一到二年	721.54
天津城投集团	应收提供劳务费、运营服务费	实际控制人	6,537.60	320.84	2.33%	一年以内	6,537.60
总计	-	-	230,801.51	3,758.93	82.15%	-	230,801.51

由上表可以看出，发行人应收账款集中度较高，因此采用按照单项及信用风险特征组合分别计提坏账准备的计提方法，具体计提标准为：对于省会城市以及直辖市政府的客户、曲靖市城市供排水总公司以及其他存在重大不可收回性风险

的客户，单项计算预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。其 2019 年末坏账准备计提情况如下：

表 6-30 2019 年末坏账准备计提情况表

单位：万元

类别	期初余额	本期变动金额			期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	
按单项计提坏账准备	4,310.40	1,316.10	423.80	-	5,202.70
按组合计提坏账准备	648.00	2,774.00	529.10	-	2,892.90
合计	4,958.40	4,090.10	952.90	-	8,095.60

其中发行人 2019 年末按单项计提坏账准备情况如下：

表 6-31 2019 年末部分按单项计提坏账准备情况表

单位：万元

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
天津市水务局	180,906.10	99.00	0.05%	由于客户为省会城市及直辖市政府，即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低其履行合同义务的能力，因此具有较低的信用风险。根据历史经验，本集团始终保持持续收款，未曾实际发生坏账损失。因此本公司预计该应收款项整个存续期预期信用损失率为 0.05%。
杭州市市政设施发展中心	5,675.70	3.10		
贵阳市水务管理局	5,261.20	2.90		
西安城市基础设施建设投资集团有限公司	1,842.40	1.00		
曲靖市城市供排水总公司	16,373.50	3,012.00	18.40%	曲靖创业水务有限公司应收曲靖市城市供排水总公司的款项由常规污水处理费和自来水费以及价格补偿款两部分组成。常规污水处理费和自来水费应收款回款期限超过一般政府客户，信用风险较高，本集团预计其整个存续期预期信用损失率为 2%；价格补偿款部分，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约，预计其整个存续期预期信用损失率为 100%。综上，本集团预计应收曲靖市城市供排水总公司的款项在整个存续期的预期信用损失率为 18.40%。
静海开发区管委会	2,172.30	540.50	24.88%	静海创业水务有限公司应收静海开发区管委会的款项为常规污水处理费，其回款期限超一般政府客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
				定其已发生违约, 预计其整个存续期预期信用损失率为 24.88%。
天津子牙环保产业园有限公司	1,679.70	268.20	15.97%	应收天津子牙环保产业园有限公司的款项为委托运营费用, 应收回款期限超过一般政府客户, 信用风险较高, 考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素, 本集团推定其已发生违约, 预计其整个存续期预期信用损失率为 15.97%。
天津市市容环卫建设发展有限公司	1,451.30	228.30	15.73%	应收天津市市容环卫建设发展有限公司的款项为技术服务费用, 其回款期限超一般政府客户, 信用风险较高, 考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素, 本集团推定其已发生违约, 预计其整个存续期预期信用损失率为 15.73%。
天津市双口生活垃圾卫生填埋场	1,420.80	525.40	36.98%	应收天津市双口生活垃圾卫生填埋场为技术服务费用, 其回款期限超一般政府客户, 信用风险较高, 考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素, 本集团推定其已发生违约, 预计其整个存续期预期信用损失率为 36.98%。
浙江新三印印染有限公司	573.10	372.70	65.03%	天津凯英科技发展股份有限公司应收浙江新三印印染有限公司的款项为配套工程以及委托运营款项, 应收回款期限超过一般客户, 信用风险较高, 考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素, 本集团推定其已发生违约, 预计其整个存续期预期信用损失率为 65.03%。
天津天保市政有限公司	517.40	149.60	28.91%	应收天津天保市政有限公司为委托运营费用, 应收回款期限超过一般政府客户, 信用风险较高, 考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素, 本集团推定其已发生违约, 预计其整个存续期预期信用损失率为 28.91%。
合计	217,873.50	5,202.70	-	-

其中发行人 2019 年末按组合计提坏账准备情况如下:

表 6-32 2019 年末按组合计提坏账准备情况表

单位: 万元

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例
除省会城市以及直辖市政府客户以外的其他政府客户			

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例
未逾期	10,240.60	543.80	5.31%
逾期 1-90 天	10,738.60	570.20	5.31%
逾期 180 天以上	5,701.40	425.50	7.46%
其他客户			
未逾期	4,184.40	280.40	6.70%
逾期 1-30 天	2,735.20	183.30	6.70%
逾期 90 天以上	5,898.30	889.70	15.08%
合计	39,498.50	2,892.90	7.32%

发行人 2019 年末坏账准备收回或转回情况如下：

表 6-33 2019 年末坏账准备收回或转回情况表

单位：万元

单位名称	收回或转回金额	收回方式
曲靖市城市供排水总公司	423.80	现金收回
天津驱动文化传媒有限公司	529.10	现金收回
合计	952.90	-

其 2020 年 3 月末坏账准备计提情况如下：

表 6-34 2020 年 3 月末坏账准备计提情况表

单位：万元

类别	期初余额	本期变动金额			期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	
按单项计提坏账准备	5,202.73	-	-	-	5,202.73
按组合计提坏账准备	2,892.86	-	-	-	2,892.86
合计	8,095.59	-	-	-	8,095.59

其中发行人 2020 年 3 月末按单项计提坏账准备情况如下：

表 6-35 2020 年 3 月末按单项计提坏账准备情况表

单位：万元

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
天津市水务局	192,610.20	99.00	0.05%	由于客户为省会城市及直辖市政府，即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必
杭州市市政设施发展中心	11,448.80	3.10		

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
贵阳市水务管理局	5,574.30	2.90		一定降低其履行合同义务的能力，因此具有较低的信用风险。根据历史经验，本集团始终保持持续收款，未曾实际发生坏账损失。
西安城市基础设施建设投资集团有限公司	5,436.50	1.00		
曲靖市城市供排水总公司	14,957.80	3,012.00	20.14%	曲靖创业水务有限公司应收曲靖市城市供排水总公司的款项由常规污水处理费和自来水费以及价格补偿款两部分组成。常规污水处理费和自来水费应收款回款期限超过一般政府客户，信用风险较高，本集团预计其整个存续期预期信用损失率为 2%；价格补偿款部分，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约。
静海开发区管委会	2,362.00	540.50	22.88%	静海创业水务有限公司应收静海开发区管委会的款项为常规污水处理费，其回款期限超一般政府客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约
天津子牙环保产业园有限公司	1,679.70	268.20	15.97%	本公司应收天津子牙环保产业园有限公司的款项为委托运营费用，应收回款期限超过一般政府客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约。
天津市市容环卫建设发展有限公司	1,657.40	228.30	13.77%	本公司应收天津市市容环卫建设发展有限公司的款项为技术服务费用，其回款期限超一般政府客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约。
天津市双口生活垃圾卫生填埋场	1,420.80	525.40	36.98%	本公司应收天津市双口生活垃圾卫生填埋场为技术服务费用，其回款期限超一般政府客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约。
浙江新三印印染有限公司	573.30	372.70	65.03%	天津凯英科技发展股份有限公司应收浙江新三印印染有限公司的款项为配套工程以及委托运营款项，应收回款期限超过一般客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违约。
天津天保市政有限公司	517.40	149.60	28.91%	本公司应收天津天保市政有限公司为委托运营费用，应收回款期限超过一般政府客户，信用风险较高，考虑债务人的实际履约能力、历史回款经验以及账龄等因素，本集团推定其已发生违

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
				约。
合计	238,238.20	5,202.70	-	-

其中发行人 2020 年 3 月末按组合计提坏账准备情况如下：

表 6-36 2020 年 3 月末按组合计提坏账准备情况表

单位：万元

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例
除省会城市以及直辖市政府客户以外的其他政府客户			
未逾期	9,975.54	300.04	3.01%
逾期 1-90 天	17,446.50	599.64	3.44%
逾期 180 天以上	10,968.39	639.86	5.83%
其他客户			
未逾期	1,204.77	80.72	6.70%
逾期 1-30 天	2,575.52	172.56	6.70%
逾期 90 天以上	8,621.11	1,100.04	12.76%
合计	50,791.83	2,892.86	5.70%

发行人 2020 年 3 月末无坏账准备收回或转回情况。

发行人 2020 年 3 月末与政府相关的应收账款情况详见下表：

表 6-37 发行人 2020 年 3 月末政府相关的应收账款情况表

单位：万元

序号	单位名称	金额	款项内容	2020 年 1-3 月回款情况	回款计划
1	天津市水务局	192,610.18	污水处理服务费	21,098.00	发行人按月向付款方单位发送污水处理费账单，具体收款需视财政资金拨付情况而定，其中 2020 年天津市水务局回款 21,098 万元；曲靖市城市供排水总公司回款 1,060 万元。
2	曲靖市城市供排水总公司	14,957.75	污水处理服务费	1,060.00	
3	杭州市市政设施发展中心	11,448.79	污水处理服务费	0.00	
4	贵阳市水务管理局	5,574.27	污水处理服务费	706.16	
5	巴彦淖尔水务局	5,247.19	污水处理服务费	300.00	
合计		229,838.18	-	23,164.16	-

(3) 预付款项

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人预付款项分别为 12,477.00 万元、2,353.10 万元、3,858.30 万元和 4,878.10 万元，占当期流动资产比例分别为 3.00%、0.56%、0.80%和 0.93%。发行人 2018 年末预付款项较 2017 年减少 10,123.90 万元，下降 81.14%，主要是按照财政部颁布的《企业会计准则第 14 号-收入》，将预付款项中的中水管网施工款转入未分配利润。发行人 2019 年末预付款项较 2018 年增加 1,505.20 万元；2020 年 3 月末预付款项较 2019 年末增加 1,019.80 万元，变动金额不大。

(4) 其他应收款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人其他应收款分别为 9,370.80 万元、3,616.20 万元、6,515.60 万元和 7,773.00 万元，占当期流动资产的比例分别为 2.25%、0.87%、1.36%和 1.48%。发行人其他应收款主要由项目保证金及应收增值税退税组成，其中 2018 年末其他应收款余额较 2017 年减少 5,754.60 万元，减幅 61.41%，主要原因为当期发行人项目保证金减少了 5,536.2 万元。2019 年末其他应收款余额较 2018 年末增加 2,899.40 万元，增幅 80.18%，主要原因为当年增值税退税增加了 2,129.10 万元；发行人 2020 年 3 月末其他应收款余额较 2019 年末增加 1,257.40 万元，增幅为 19.30%，主要原因为一季度增值税退税增加了 1,319.95 万元。

(5) 存货

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人存货余额分别为 1,811.20 万元、1,399.10 万元、1,480.50 万元和 1,702.10 万元，占当期流动资产比例分别为 0.44%、0.34%、0.31%和 0.32%。发行人 2018 年末存货余额较 2017 年减少 412.10 万元，减幅 22.75%，主要原因为 2018 年发行人执行新收入准则，将已向客户转让商品而有权收取对价，但尚不满足无条件收款权的工程施工科目余额重分类至合同资产，导致存货科目减少了 624.90 万元；发行人 2019 年末存货余额较 2018 年末增加 81.40 万元，增幅为 5.82%，增幅不大。发行人 2020 年 3 月末存货余额较 2019 年末增加 221.60 万元，增幅 14.97%，主要原因为凯英生产除臭设备款增加，导致产成品增长了 140.03 万元。

表 6-38 发行人近三年及一期存货结构表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
原材料	825.10	45.56%	989.70	70.74%	1,088.80	73.54%	1,162.80	68.31%

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
产成品	319.80	17.66%	374.60	26.77%	352.90	23.84%	492.90	28.96%
零部件及低值易耗品	41.40	2.29%	34.80	2.49%	38.80	2.62%	46.40	2.73%
工程施工 (合同履约成本)	624.90	34.50%	-	-	-	-	-	-
合计	1,811.20	100.00%	1,399.10	100.00%	1,480.50	100.00%	1,702.10	100.00%

(6) 其他流动资产

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人其他流动资产分别为 8,544.90 万元、15,668.80 万元、7,250.40 万元和 9,285.60 万元, 占资产总额的比例分别为 0.69%、1.00%、0.40%和 0.50%。发行人其他流动资产主要由待抵扣的进项税构成构成。发行人 2018 年末其他流动资产余额较 2017 年增加 7,123.90 万元, 增幅 83.37%, 主要原因为在建项目增加, 待抵扣进项税增加; 发行人 2019 年末其他流动资产余额较 2018 年末减少 8,418.4 万元, 减幅为 53.73%, 主要是因为建设项目陆续完工, 待抵扣进项税减少; 发行人 2020 年 3 月末其他流动资产余额较 2019 年末增加 2,035.2 万元, 增幅 28.07%, 主要原因为待抵扣进项税增加。

2、非流动资产分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人非流动资产分别为 829,311.50 万元、1,151,632.60 万元、1,319,402.70 万元和 1,318,314.90 万元, 占资产总额的比例分别为 66.60%、73.41%、73.34%和 71.57%。发行人非流动资产主要由长期应收款、固定资产、无形资产等科目构成, 具体情况如下:

(1) 长期应收款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人长期应收款账面余额分别为 29,495.60 万元、25,368.60 万元、23,645.00 万元和 23,144.00 万元, 占非流动资产的比例分别为: 3.56%、2.20%、1.79%和 1.76%。报告期内发行人长期应收款全部为道路特许经营权所产生的应收款项, 具体内容为在特许经营期内以未来保证最低交通流量为基础按照实际利率法确定的摊余成本, 因而各期余额均有所降低。

表 6-39 发行人 2020 年 3 月末长期应收款明细表

单位：万元

项目	2020 年 3 月末余额	账龄情况
应收天津市贷款道路建设车辆通行费征收办公室款项	23,144.00	收费期至 2029 年

(2) 长期股权投资

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人长期股权投资余额分别为 0.00 万元、19,500.00 万元、19,500.00 万元和 19,500.00 万元，占当期非流动资产比例分别为 0.00%、1.24%、1.48%和 1.48%。其中 2017 年长期股权投资为零的原因为发行人针对国际机械的 2,235.80 万元长期股权投资计提了全额的减值准备；2018 年新增的原因为发行人当年新增天津碧海海绵城市有限公司 19,500.00 万元长期股权投资。2019 年末及 2020 年 3 月末长期股权投资余额较上年末无变化。

(3) 投资性房地产

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人投资性房地产余额分别为 8,682.00 万元、8,405.20 万元、0 万元和 0 万元，占当期非流动资产比例分别为 0.70%、0.54%、0%和 0%。发行人投资性房地产主要为母公司及中水公司位于天津的办公楼及房屋用于对外出租部分所占的成本。其中 2017 年末投资性房地产余额较 2016 年末减少 1,077.00 万元，减幅为 11.04%，主要原因为有 1,896.60 万元账面原值及 1,186.90 万元累计折旧转入固定资产，同时当期增加 367.30 万元累计折旧所致；发行人 2018 年末投资性房地产余额较 2017 年减少 276.80 万元，减幅 3.19%变动较小；发行人 2019 年投资性房地产余额较 2018 年末减少 8,405.20 万元，减幅 100%，主要原因为发行人将原用于对外出租部分的天津宁发大厦及食堂于 2019 年 1 月 1 日改为自用，原用于对外出租的天津中水公司位于天津的房屋于 2019 年 9 月改为自用，该部分资产原值 11,840.80 万元及累计折旧 3,473.40 万元全部转至固定资产科目；发行人 2020 年 3 月末投资性房地产余额较 2019 年末无变化。

(4) 固定资产

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人固定资产余额分别为 38,383.10 万元、34,664.10 万元、64,179.30 万元和 62,971.30 万元，占非流动资产的比例分别为：4.63%、3.01%、4.86%和 4.78%。发行人固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，2018 年末余额较 2017 年末有所下降的主要原因是正常折旧；发行人 2019 年末固定资产较 2018 年末增长了 29,515.20 万元，增幅 85.15%，有所增长的原因为一方面由于发行人将原用于对外出租部分房屋改为自用，该部分资产净值

8,405.20 万元转至固定资产科目所致，另一方面是由建工程转入固定资产科目 23,464.40 万元所致，此处转入固定资产的项目主要是山东-沂水、郯城固废处理项目的 20,588.90 万元，固废项目不采用特许经营权模式，因此在建造期结束后会将在建工程转入固定资产科目而非无形资产科目；2020 年 3 月末余额较 2019 年末有所下降的主要原因是正常折旧。

发行人固定资产折旧采用年限平均法并按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及尚可使用年限确定折旧额，具体折旧计提方法如下：

表 6-40 发行人固定资产折旧方式表

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	10 至 50 年	0%至 5%	1.9%至 10%
机器设备	年限平均法	10 至 20 年	0%至 5%	4.8%至 10%
运输车辆及其他	年限平均法	5 至 10 年	0%至 5%	9.5%至 20%

发行人 2017 年末及 2018 年末固定资产详细情况如下：

表 6-41 2017 年末及 2018 年末固定资产折旧明细表

单位：万元

项目	2017 年末				2018 年末			
	账面原值	累计折旧	净值金额	占比	账面原值	累计折旧	净值金额	占比
房屋及建筑物	29,982.50	10,283.20	19,699.30	51.32%	31,273.90	10,136.90	21,137.00	60.98%
机器设备	32,013.10	14,834.90	17,178.20	44.76%	29,958.50	18,376.00	11,582.50	33.41%
运输车辆及其他	6,753.90	5,248.30	1,505.60	3.92%	6,993.30	5,048.70	1,944.60	5.61%
合计	68,749.50	30,366.40	38,383.10	100.00%	68,225.70	33,561.60	34,664.10	100.00%

发行人 2019 年末及 2020 年 3 月末固定资产详细情况如下：

表 6-42 2019 年末及 2020 年 3 月末固定资产折旧明细表

单位：万元

项目	2019 年末				2020 年 3 月末			
	账面原值	累计折旧	净值金额	占比	账面原值	累计折旧	净值金额	占比
房屋及建筑物	53,146.10	14,953.90	38,192.20	59.51%	53,146.10	15,289.69	37,856.40	60.12%
机器设备	44,318.00	20,958.00	23,360.00	36.40%	44,321.01	21,618.75	22,702.30	36.05%
运输车辆及其他	7,760.70	5,133.60	2,627.10	4.09%	7,848.83	5,436.24	2,412.60	3.83%
合计	105,224.80	41,045.50	64,179.30	100.00%	105,315.94	42,344.67	62,971.30	100.00%

(5) 在建工程

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人在建工程余额分别为 2,065.70 万元、15,093.90 万元、15,921.40 万元和 16,985.40 万元,占当期非流动资产比例分别为 0.17%、0.96%、1.21%和 1.29%。发行人 2018 年末在建工程余额较 2017 年增加 13,028.20 万元,增幅 630.69%,主要原因为 2018 年发行人新增 12,954.40 万元山东-沂水、郯城固废处理两个在建项目资产,并且当年未被转入固定资产所致;发行人 2019 年末在建工程余额较 2018 年末增加 827.50 万元,增幅 5.48%,主要原因是新增山东-郯城项目、沂水项目二期两个在建项目;发行人 2020 年 3 月末在建工程余额较 2019 年末增加 1,064.00 万元,增幅 6.68%,变化幅度不大。

表 6-43 2020 年 3 月末发行人在建工程变动表

单位:万元

工程名称	2019 年末余额	本年增加	本年转入无形资产	2020 年一季度末余额
山东-沂水、郯城固废处理项目	15,755.80	925.36	-	16,681.16
贵州施秉 PPP 建设项目	-	16.61	16.61	-
宝应-仙荷污水处理项目	-	158.28	158.28	-
阜阳-颍东污水处理厂项目	-	439.26	439.26	-
阜阳-界首市污水运营 PPP 项目第二批	-	1,118.26	1,118.26	-
赤壁提标扩建项目	-	566.48	566.48	-
津宁-宁河污水厂提标改造项目	-	21.52	21.52	-
佳源盛创-侯台风景区能源站项目	-	6.17	6.17	-
洪湖-洪湖市乡镇污水处理厂 PPP 项目	-	380.06	380.06	-
合肥-合肥陶冲污水处理厂 PPP 项目	-	2,318.01	2,318.01	-
河北国津藁城项目	-	87.31	87.31	-
汉寿县沅泉大水厂特许经营权项目	-	67.48	67.48	-
其他	165.62	138.62	-	304.24
合计	15,921.42	6,243.43	5,179.45	16,985.40

注:上表中其他项目主要包括创业环保母公司研发中心购仪器设备、中水公司营业系统升级等。

(6) 无形资产

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人无形资产余额分别为 690,641.80 万元、1,037,482.70 万元、1,175,944.20 万元和 1,170,088.00 万元,占当期非流动资产的比例分别为 83.28%、90.09%、89.13%和 88.76%,是发行人资产最主要的构成部分。

2018 年末较 2017 年末大幅增长了 346,840.90 万元,增幅 50.22%,其增长主要来源于两部分,第一部分是当期随着天津津沽、北辰两座污水处理厂及武汉洪湖市污水处理厂提标工程的完工,增加了特许经营权资产,并且新增了洪湖市乡镇污水处理厂、咸宁污水处理 PPP、天津咸阳路应急污水处理、静海天宇科技园提标改造、津宁宁河污水厂提标改造等项目的特许经营权资产。第二部分为通过非同一控制企业合并的方式增加了内蒙古巴彦淖尔创业水务有限公司的特许经营权资产;2019 年末较 2018 年末增长 138,461.50 万元,增幅 13.35%,增长的主要原因为合肥陶冲污水处理厂 PPP 项目、洪湖市乡镇污水处理厂 PPP 项目,界首市污水运营 PPP 项目、赤壁提标扩建项目、咸阳路 15 万吨应急项目等建设投资增加,以及购买合肥陶冲项目、德清项目、河北藁城项目、汉寿项目、酒泉项目特许经营权存量资产;2020 年 3 月末较 2019 年末减少 5,856.20 万元,降幅 0.50%,减少的主要原因为当期计提了摊销。

表 6-44 发行人近三年及一期无形资产明细表

单位:万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	净值金额	占比	净值金额	占比	净值金额	占比	净值金额	占比
特许经营权	686,459.60	99.39%	1,030,977.50	99.37%	1,169,724.40	99.47%	1,163,941.00	99.47%
土地使用权	3,671.70	0.53%	6,035.80	0.58%	5,808.00	0.49%	5,751.10	0.49%
专有技术及软件	510.50	0.08%	469.40	0.05%	411.80	0.04%	395.90	0.03%
合计	690,641.80	100.00%	1,037,482.70	100.00%	1,175,944.20	100.00%	1,170,088.00	100.00%

表 6-45 发行人近三年及一期无形资产摊销及减值表

单位:万元

项目		2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月末
特许经营权	原值	864,999.80	1,243,914.10	1,428,876.20	1,434,646.60
	年初累计摊销	143,797.00	173,331.90	207,728.30	253,943.42
	本年计提摊销	29,534.90	34,396.40	46,215.20	11,553.79
	年初减值准备	5,208.30	5,208.30	5,208.30	5,208.41
	本年计提减值	0.00	0.00	0.00	-
	净值	686,459.60	1,030,977.50	1,169,724.40	1,163,940.99
土地使用权	原值	4,016.20	6,544.50	6,544.50	6,544.52
	年初累计摊销	285.50	344.50	508.70	736.51
	本年计提摊销	59.00	164.20	227.80	56.95
	年初减值准备	0.00	0.00	0.00	-

项目		2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月末
	本年计提减值	0.00	0.00	0.00	-
	净值	3,671.70	6,035.80	5,808.00	5,751.07
专有技术 及软件	原值	1,154.10	1,194.60	1,218.30	1,222.68
	年初累计摊销	596.20	643.60	725.20	806.38
	本年计提摊销	47.40	81.60	81.30	20.34
	年初减值准备	0.00	0.00	0.00	0.00
	本年计提减值	0.00	0.00	0.00	0.00
	净值	510.50	469.40	411.80	395.96

表 6-46 发行人 2020 年 3 月末特许经营权明细情况表

单位：万元

地区	特许经营权原值	特许经营累计摊销	特许经营累计减值准备	特许经营账面价值
京津冀地区	555,983.44	96,708.92	3,528.77	455,745.75
华中区域	308,839.31	27,372.09	0.00	281,467.22
西南区域	64,132.62	27,260.74	0.00	36,871.89
华东区域	167,773.71	60,865.19	0.00	106,908.52
东北区域	55,975.02	6,423.20	1,679.64	47,872.19
西北区域	281,942.50	46,867.08	0.00	235,075.42
合计	1,434,646.60	265,497.21	5,208.41	1,163,940.99

表 6-47 发行人特许经营权区域包含公司情况统计表

区域	包含公司
京津冀地区	天津创业环保集团股份有限公司、天津静海创业水务有限公司、天津津宁创环水务有限公司、天津佳源兴创新能源科技有限公司、天津佳源天创新能源科技有限公司、天津佳源盛创新能源科技有限公司、天津佳源滨创新能源科技有限公司、天津佳源鑫创新能源科技有限公司
华中区域	武汉天创环保有限公司、洪湖市创业水务有限公司、赤壁创业水务有限公司、阜阳创业水务有限公司、颍上创业水务有限公司、长沙天创环保有限公司、安徽天创水务有限公司、长沙天创水务有限公司、洪湖市天创水务有限公司、合肥创业水务有限公司、汉寿天创水务有限公司
西南区域	曲靖创业水务有限公司、贵州创业水务有限公司
华东区域	宝应创业水务有限责任公司、杭州天创水务有限公司、德清创环水务有限公司
东北区域	文登创业水务有限公司、大连东方春柳河水质净化有限公司、河北国津天创污水处理有限责任公司

区域	包含公司
西北区域	西安创业水务有限公司、克拉玛依天创水务有限公司、临夏市创业水务有限公司、内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司、酒泉创业水务有限公司

表 6-48 发行人 2020 年 3 月末土地使用权明细情况表

单位：万元

地址	性质	获得方式	是否足额缴纳出让金	用途	账面余额
山东省临沂市郯城县马头镇广源社区	工业用地	出让	是	项目建设用地	672.55
山东省临沂市郯城县马头镇广源社区	工业用地	出让	是	项目建设用地	609.13
山东省临沂市沂水县南三环路以南、同创精细化工西邻	工业用地	出让	是	项目建设用地	2,013.34
山东省临沂市沂水县庐山项目区南三环路以南	工业用地	出让	是	项目建设用地	564.98
西青区（中北镇）海泰北道 2 号增 1 号	工业用地	出让	是	公共设施用地	354.82
津南区八里台镇	工业用地	划拨	是	公共设施用地	535.83
天津市南开区卫津路 76 号	商业用地	出让	是	商务办公	1,000.42
合计					5,751.07

注：山东省临沂市郯城县马头镇广源社区地块因为连在一起的两个地块，但有两个不动产权证书，因此账面价值分开计算。

（7）其他非流动资产

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人其他非流动资产余额分别为 59,843.30 万元、10,918.10 万元、19,591.90 万元及 25,005.30 万元，占当期非流动资产的比例分别为 7.22%、0.95%、1.48%和 1.90%。发行人 2018 年末其他非流动资产余额较 2017 年末减少 48,925.20 万元，减幅 81.76%，主要原因为 2017 年发行人支付巴彦淖尔项目股权预付款 38,000.00 万元计入其他非流动资产科目，此部分预付款在 2018 年的转出以及 2018 年预付工程款减少的 15,889.7 万元最终导致了该科目在 2018 年的减少；发行人 2019 年末其他非流动资产余额较 2018 年末增加 8,673.80 万元，增幅 79.44%，增长的主要原因为待抵扣进项税额的增加；发行人 2020 年 3 月末其他非流动资产余额较 2019 年末增加 5,413.40，增幅 27.63%，主要原因为待抵扣进项税额的增加。

综上所述，发行人抓住近年来经济高速增长和全国对水资源重视的契机，快速做大污水处理业务，尤其是在十三五计划提出到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖，地级以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内、城市污泥无害化处置率达到 75%，城市和县城再生水利用率进一步提高的要求后，发行人积极参与到各省市污水处理厂项目中去，随着其人污水处理业务规模的扩张，发行人

流动资产中的货币资金、应收账款和非流动资产中的固定资产和无形资产都有不同程度的增长，从而引起总资产规模的增长。

(二) 负债结构分析

表 6-49 发行人近三年及一期负债结构分析表

单位：万元

科目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比
流动负债：								
短期借款	49,900.00	7.09%	20,000.00	2.20%	20,000.00	1.84%	20,000.00	1.80%
应付账款	12,825.40	1.82%	17,639.80	1.94%	23,129.30	2.13%	26,262.20	2.36%
预收款项	93,088.80	13.22%	0.00	0.00%	-	-	-	-
合同负债	-	-	46,918.50	5.17%	55,847.20	5.15%	60,379.70	5.42%
应付职工薪酬	4,455.00	0.63%	5,394.20	0.59%	6,610.00	0.61%	1,922.50	0.17%
应交税费	6,374.10	0.91%	6,889.30	0.76%	8,618.80	0.79%	6,731.50	0.60%
应付股利	191.20	0.03%	-	-	-	-	-	-
其他应付款	62,720.90	8.91%	145,804.50	16.07%	153,401.40	14.14%	126,984.10	11.41%
一年内到期的非流动负债	87,009.20	12.36%	24,336.90	2.68%	85,255.20	7.86%	41,567.10	3.73%
其他流动负债	782.70	0.11%	-	0.00%	2,025.00	0.19%	1,525.00	0.14%
流动负债合计	317,347.30	45.08%	266,983.20	29.43%	354,886.90	32.71%	285,372.10	25.64%
非流动负债：								
长期借款	58,151.70	8.26%	205,195.30	22.62%	300,675.60	27.72%	402,560.30	36.17%
应付债券	69,798.40	9.92%	179,636.30	19.80%	179,738.90	16.57%	179,764.50	16.15%
长期应付款	26,388.70	3.75%	26,636.70	2.94%	26,265.20	2.42%	26,645.10	2.39%
预计负债	3,293.00	0.47%	1,006.90	0.11%	1,166.50	0.11%	1,166.50	0.10%
递延收益	212,906.40	30.25%	210,108.50	23.16%	205,970.20	18.99%	201,421.80	18.10%
递延所得税负债	12,025.90	1.71%	13,881.20	1.53%	12,558.70	1.16%	12,523.20	1.13%
其他非流动负债	4,000.00	0.57%	3,800.00	0.42%	3,600.00	0.33%	3,600.00	0.32%
非流动负债合计	386,564.10	54.92%	640,264.90	70.57%	729,975.10	67.29%	827,681.40	74.36%
负债合计	703,911.40	100.00%	907,248.10	100.00%	1,084,862.00	100.00%	1,113,053.50	100.00%

注：2019 年和 2020 年 3 月末其他应付款数值包含应付股利

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人的负债总额分别为 703,911.40 万元、

907,248.10 万元、1,084,862.00 万元和 1,113,053.50 万元。2018 年末较 2017 年末增长 203,336.70 万元，增幅 28.89%，大幅增长的原因主要有两方面，其一为 2018 年发行人新增多项污水处理及能源站项目导致其长期借款有所增加，其二为发行人于 2018 年在上海证券交易所发行了 11 亿元公司债，导致了其应付债券有所增加。2019 年较 2018 年末增长 177,613.90 万元，增幅 19.58%，增长的主要原因是发行人长期借款增长导致的。2020 年 3 月末，发行人负债总额为 1,113,053.50 万元，较 2019 年末增长 28,191.50 万元，增幅 2.60%，保持稳定。

从负债构成看，2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人非流动负债占负债总额的比例分别为 54.92%、70.57%、67.29%和 74.36%，是发行人负债的主要构成部分。其中 2017 年末非流动负债占比较低，主要原因是发行人于 2013 年发行的 7 亿元中期票据于 2018 年到期，因此 2017 年末一年内到期的非流动负债有所增长，流动负债占比提升。

1、流动负债分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人流动负债分别为 317,347.30 万元、266,983.20 万元、354,886.90 万元和 285,372.10 万元，占负债总额的比例分别为 45.08%、29.43%、32.71%和 25.64%。发行人流动负债主要由短期借款、预收款项、其他应付款、一年内到期的非流动负债科目构成，具体情况如下：

(1) 短期借款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人短期借款余额分别为 49,900.00 万元、20,000.00 万元、20,000.00 万元和 20,000.00 万元，占当期流动负债的比例分别为 15.72%、7.49%、5.64%和 7.01%。发行人 2018 年末短期借款较 2017 年末减少 29,900.00 万元，减幅 59.92%，主要原因是发行人短期资金需求减少，偿还了部分银行短期借款所致；发行人 2019 年末及 2020 年 3 月末短期借款余额均无变化。

表 6-50 发行人近三年及一期短期借款明细表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
质押借款	-	-	-	-	-	-	-	-
抵押借款	-	-	-	-	-	-	-	-
保证借款	-	-	-	-	-	-	-	-
信用借款	49,900.00	100.00%	20,000.00	100.00%	20,000.00	100.00%	20,000.00	100.00%

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
合计	49,900.00	100.00%	20,000.00	100.00%	20,000.00	100.00%	20,000.00	100.00%

(2) 应付账款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人应付账款余额分别为 12,825.40 万元、17,639.80 万元、23,129.30 万元和 26,262.20 万元，占当期流动负债的比例分别为 4.04%、6.61%、6.52%和 9.20%。发行人应付账款主要为污水处理厂所需药剂采购款，2018 年末该科目较 2017 年末增加 4,814.40 万元，增幅 37.54%，主要原因为当年未付存货采购款较多；2019 年末应付账款余额较 2018 年末增加 5,489.50 万元，增幅 31.12%，主要原因是存货采购款的增加。2020 年 3 月末应付账款较 2019 年末增长 3,132.90 万元，增幅 13.55%，主要原因为存货采购款的增加。其期限分布情况如下表所示：

表 6-51 发行人近三年及一期应付账款账期分布表

单位：万元

期限	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
一年以内	9,829.10	14,362.00	16,452.60	16,989.80
一年到两年	2,996.30	3,277.80	6,676.70	9,272.40
合计	12,825.40	17,639.80	23,129.30	26,262.20

(3) 预收款项及合同负债

因发行人在 2018 年照财政部颁布的《企业会计准则第 14 号—收入》，将已经签署合同的预收账款重分类至“合同负债”科目，因此将两个科目合并进行分析。2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人预收款项（合同负债）余额分别为 93,088.80 万元、46,918.50 万元、55,847.20 万元和 60,379.70 万元，占当期流动负债比例分别为 29.33%、17.57%、15.74%和 21.16%。其中 2018 年末较 2017 年末减少 46,170.30 万元，减幅 49.6%，主要原因为发行人执行了新收入准则，将提供中水管道接驳工程根据完工百分比法确认收入，调减 33,987.10 万元的预收账款所致；2019 年末较 2018 年末增加 8,928.70 万元，增幅 19.03%，主要原因为当期新增了 5,453.60 万元预收中水管道接驳费并且新增了 1,207.10 万元预收污水处理服务费。2020 年 3 月末较 2019 年末增加 4,532.50 万元，增幅 8.12%。

表 6-52 发行人近三年及一期预收账款及合同负债明细表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收中水管道接驳费	91,651.30	98.46%	45,360.20	96.68%	50,813.80	90.99%	50,198.26	83.14%
预收供冷供热服务费	474.90	0.51%	407.40	0.87%	801.40	1.43%	5.15	0.01%
预收污水处理服务费	-	-	-	-	1,207.10	2.16%	500.90	0.83%
预收汉沽项目款	446.70	0.48%	446.70	0.95%	487.60	0.87%	487.65	0.81%
预收销售设备款	-	-	-	-	1,126.30	2.02%	950.54	1.57%
预收危险废物处理款	-	-	-	-	619.70	1.11%	619.70	1.03%
预收道路通行费	-	-	-	-	-	-	6,432.00	10.65%
其他	515.90	0.55%	704.20	1.50%	791.30	1.42%	1,185.5	1.96%
合计	93,088.80	100.00%	46,918.50	100.00%	55,847.20	100.00%	60,379.70	100.00%

表 6-53 发行人 2019 年末合同负债金额前五名列表

单位：万元

单位名称	金额	合同内容	占合同负债总额的比例	与本集团关系
中水处理业务	50,813.76	中水管道接驳费	90.99%	非关联关系
贵阳市水务管理局	1,207.06	污水处理服务费	2.16%	非关联关系
中建三局第三建设工程有限责任公司	1,126.32	设备销售费	2.02%	非关联关系
天津市汉滨投资有限公司	487.65	汉沽项目款	0.87%	非关联关系
天津市西青经济开发总公司	214.75	除臭设备款	0.38%	非关联关系
总计	53,849.53	-	96.42%	-

表 6-54 发行人 2020 年 3 月末合同负债金额前五名列表

单位：万元

单位名称	金额	合同内容	占合同负债总额的比例	与本集团关系
中水处理业务	50,198.26	中水管道接驳费	83.14%	非关联关系
天津市交通运输委员会	6,432.00	道路通行费	10.65%	非关联关系
中建三局第三建设工程有限责任公司	950.54	设备销售费	1.57%	非关联关系
贵阳市水务管理局	500.90	污水处理服务费	0.83%	非关联关系
天津市汉滨投资有限公司	487.60	汉沽项目款	0.81%	非关联关系
总计	58,569.31	-	97.00%	-

(4) 其他应付款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人其他应付款余额分别为 62,720.90 万元、145,804.50 万元、153,401.40 万元和 126,984.10 万元，占当期流动负债比例分别为 19.76%、54.61%、43.23%和 44.50%。发行人其他应付款主要为应付建设工程项目的工程款及质保金，这里的工程款项及质保金为时点的未付金额，而在建工程科目每年内均有转无形资产的部分，因此不能对应在建工程科目金额。其中 2018 年末较 2017 年末增加 83,083.60 万元，增幅 132.47%，主要原因为发行人当期新增界首污水运营 PPP 项目应付建设工程款 22,275.77 万元，新增天津津沽污水厂提标改造项目应付建设工程款 24,154.22 万元，新增天津北辰污水厂提标改造项目应付建设工程款 12,336.68 万元，新增洪湖市乡镇污水处理厂 PPP 项目应付建设工程款 12,217.36 万元，新增佳源天创黑牛城道能源站项目应付建设工程款 2,872.70 万元，新增山东沂水郯城固废处理项目应付建设工程款 3,962.48 万元，新增安徽合肥于湾污水项目应付建设工程款 3,118.78 万元；2019 年末较 2018 年末增加 7,596.90 万元，增幅 5.21%，基本保持稳定。2020 年 3 月末较 2019 年末减少 26,417.30 万元，减幅 17.22%，主要原因是应付购买固定资产和特许经营权款项的减少。具体其他应付款构成情况如下：

表 6-55 发行人近三年及一期其他应付款明细表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付工程款及质保金	52,560.30	83.80%	132,850.50	91.12%	122,445.30	79.82%	110,660.05	87.14%
应付购买固定资产和特许经营权款项	1,389.20	2.21%	1,389.20	0.95%	17,139.20	11.17%	1,389.20	1.09%
应付利息	2,658.60	4.24%	4,376.80	3.00%	4,297.40	2.80%	6,256.13	4.93%
应付股利	-	-	191.20	0.13%	117.20	0.08%	78.00	0.06%
其他	6,112.80	9.75%	6,996.80	4.80%	9,402.30	6.13%	8,600.62	6.77%
合计	62,720.90	100.00%	145,804.50	100.00%	153,401.40	100.00%	126,984.00	100.00%

注：这里的其他项目主要包含应付押金、文明施工措施费、小额预收/暂收款等。

表 6-56 发行人其他应付款账龄结构情况表

单位：万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比
一年以内	40,159.14	64.03%	97,404.89	66.81%	86,853.42	56.62%	75,705.82	59.62%

一到二年	22,561.76	35.97%	48,399.61	33.19%	66,547.97	43.38%	51,278.18	40.38%
合计	62,720.90	100.00%	145,804.50	100.00%	153,401.40	100.00%	126,984.00	100.00%

表 6-57 发行人 2019 年末其他应付款金额前五名列表

单位：万元

单位名称	金额	合同内容	占其他应付款 总额的比例	与本集 团关系	是否关联方
甘肃省酒泉市肃州区政府	15,750.00	购买固定资产和 特许经营权	10.27%	政府	否
中铁二十四局集团上海铁建工程有限公司	4,606.78	工程款及质保金	3.00%	供应商	否
天津第二市政公路工程有限公司	4,489.93	工程款及质保金	2.93%	供应商	否
安徽两淮建设有限责任公司	4,382.48	工程款及质保金	2.86%	供应商	否
中铁十局集团第五工程有限公司	3,247.74	工程款及质保金	2.12%	供应商	否
总计	32,476.93	-	21.17%	-	-

表 6-58 发行人 2019 年 9 月末其他应付款金额前五名列表

单位：万元

单位名称	金额	合同内容	占其他应付款 总额的比例	与本集 团关系	是否关联方
天津第二市政公路工程有限公司	8,717.92	工程款及质保金	6.87%	供应商	否
大连市政工程有限公司	3,969.01	工程款及设备款	3.13%	供应商	否
中铁二十四局集团上海铁建工程有限公司	3,900.38	工程款及质保金	3.07%	供应商	否
安徽两淮建设有限责任公司	3,583.48	工程款及质保金	2.82%	供应商	否
中铁十局集团第五工程有限公司	2,659.74	工程款及质保金	2.09%	供应商	否
总计	22,830.53	-	17.98%	-	-

(5) 一年内到期的非流动负债

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人一年内到期的非流动负债余额分别为 87,009.20 万元、24,336.90 万元、85,255.20 万元和 41,567.10 万元, 占当期流动负债比例分别为 27.42%、9.12%、24.02%和 14.57%。其中 2018 年末较 2017 年末减少 62,672.30 万元, 减幅 72.03%, 主要原因为发行人有 7 亿元中期票据于 2018 年到期, 因此在 2017 年末计入一年内到期的非流动负债, 2018 年末该笔中期票据已经偿还完毕, 不再计入该科目; 2019 年末较 2018 年末增加 60,918.30 万元, 增幅 250.31%, 主要原因是一年内到期的长期借款增加了 59,742.80 万元。2020 年 3 月较 2019 年末减少 43,688.10 万元, 减幅 51.24%, 主要原因是一年内到期的长期借款减少 42,890.29 万元。

2、非流动负债分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人非流动负债分别为 386,564.10 万元、640,264.90 万元、729,975.10 万元和 827,681.40 万元,占负债总额的比例分别为 54.92%、70.57%、67.29%和 74.36%。发行人非流动负债主要由长期借款、应付债券、长期应付款和递延收益等项目构成,具体情况如下:

(1) 长期借款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人长期借款余额分别为 58,151.70 万元、205,195.30 万元、300,675.60 万元和 402,560.30 万元,占当期非流动负债的比例分别为 15.04%、32.05%、41.19%和 48.64%。其中 2018 年末较 2017 年末增长 147,043.50 万元,增幅 252.86%,主要原因为发行人于当期新增了多笔长期借款用于补充天津市内污水处理厂运营资金及津沽、北仓两个污水处理厂改扩建项目所致。其中中国进出口银行 5 亿元、建设银行 2.48 亿元、工商银行 2.5 亿元三笔共计 9.98 亿元中期流动资金贷款用于补充天津市内污水处理厂运营资金;国家开发银行分别向津沽项目及北仓项目改扩建工程提供 2.12 亿元及 1.09 亿元长期借款用于其改扩建项目;2019 年末较 2018 年末增长 95,480.30 万元,增幅 46.53%,主要原因是发行人新增了多笔长期借款用于新项目贷款及既有项目提标改造项目贷款。2020 年 3 月末较 2019 年末增长 101,884.70 万元,增幅 33.89%,主要原因是发行人新增长期借款用于酒泉肃州区第一、第二污水处理厂项目建设、郟城工业废物处置中心项目建设以及母公司的复工复产专项贷款、提取流动资金贷款以偿还即将到期的进出口银行贷款。

表 6-59 发行人近三年及一期长期借款明细表

单位:万元

项目	2017 年末		2018 年末		2019 年末		2020 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
质押借款	-	-	32,071.30	15.63%	53,163.10	17.68%	56,015.88	13.92%
抵押借款	-	-	7,770.00	3.79%	17,221.00	5.73%	20,668.76	5.13%
保证借款	14,700.00	25.28%	11,000.00	5.36%	165,691.50	55.11%	205,225.66	50.98%
信用借款	43,451.70	74.72%	154,354.00	75.22%	64,600.00	21.48%	120,650.00	29.97%
总计	58,151.70	100.00%	205,195.30	100.00%	300,675.60	100.00%	402,560.30	100.00%

(2) 应付债券

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人应付债券余额分别为 69,798.40 万元、179,636.30 万元、179,738.90 万元及 179,764.50 万元,占当期非流动负债的

比例分别为 18.06%、28.06%、24.62%和 21.72%。其中 2018 年末较 2017 年末增加 109,837.90 万元，增幅 157.36%，主要原因为发行人于 2018 年发行了 11 亿元的公司债券；2019 年末较 2018 年末增加 102.60 万元基本保持稳定；2020 年 3 月末较 2019 年末增长 25.60 万元基本保持稳定。

（3）长期应付款

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人长期应付款余额分别为 26,388.70 万元、26,636.70 万元、26,265.20 万元和 26,645.10 万元，在此期间内基本保持稳定，占当期非流动负债的比例分别为 6.83%、4.16%、3.60%和 3.22%。

公司长期应付款主要是公司收购天津市排水公司污水处理资产产生的应付款项剩余金额扣除未确认融资费用后的余额。根据公司与天津市排水公司签订的《关于海河流域天津污水处理工程项目、北仓污水处理项目外资银行贷款形成的资产转让协议》，天津市排水公司已将其利用外资贷款形成的资产转让予发行人。转让对价首付款为 26,157.81 万元，余额将在未来年限内按照外资贷款约定的还款计划以实际还款时汇率折算的等值人民币支付。长期应付款初始确认的公允价值根据现金流量以实际利率折现计算的初始金额为 43,031.40 万元人民币，初始购买日期为 2010 年 10 月 8 日。

该笔长期应付款余额由以美元计价及以日元计价两个币种构成，其中以美元计价的长期应付款利率为 6 月期 Libor+0.6%，到期日为 2025 年 11 月 15 日，还款计划为每年 5 月 15 日及 11 月 15 日两次还款；以日元计价的长期应付款共两笔，利率分别为 1.00%及 1.55%，到期日分别为 2041 年 3 月 20 日及 2031 年 3 月 20 日，还款计划为每年 3 月 20 日及 9 月 20 日两次还款。

（4）递延收益

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人递延收益余额分别为 212,906.40 万元、210,108.50 万元、205,970.20 万元和 201,421.80 万元，占当期非流动负债的比例分别为 55.08%、32.82%、28.22%和 24.34%。公司递延收益全部为政府补助，主要为收到的政府有关部门对公司投资建设的工程及科研项目的补贴款项，将随相关工程及科研项目的进展逐步结转为其他收益。2019 年末递延收益余额较 2018 年末减少 4,138.30 万元；2020 年 3 月末较 2019 年末减少 4,548.40 万元主要原因为补贴款项的逐步结转。

截至 2020 年 3 月末，发行人递延收益主要包括：津沽污水处理厂迁建补偿款、津沽污水处理厂提标改造补助、津沽再生水厂迁建补偿款、供热供冷项目补助等。其中主要的递延收益项目结转期间如下：

表 6-60 发行人主要的递延收益项目结转期间表

单位：万元

递延收益项目	2020年3月末余额	摊销起始日期	摊销年限	摊销结束日期	备注
津沽污水处理厂迁建补偿款	119,443.93	2014/10/1	351个月	2043/12/31	-
津沽污水处理厂提标改造补助	15,485.00	2019/1/1	25年	2043/12/31	2019年12月31日计提的全年摊销金额
津沽再生水厂迁建补偿款	19,949.79	2014/11/1	40年	2054/10/31	-
供热供冷项目补助共计	21,026.85	-	-	-	-
其中-佳源兴创河西文化中心供热供冷项目	7,440.54	2011/11/1	30年	2041/3/1	-
-佳源天创黑牛城道供热供冷项目	8,637.22	2018/11/1	30年	2046/7/1	-
-佳源滨创滨海文化中心供热供冷项目	3,540.09	2017/11/1	30年	2046/8/1	-
-佳源盛创侯台风景区项目	1,409.00	-	-	-	尚未开始摊销
-佳源鑫创合生大厦	-	-	-	-	尚未开始摊销
北辰污水处理厂提标改造项目	8,550.00	2019/1/1	25年	2043/12/31	2019年12月31日计提的全年摊销金额
咸阳路升级改造项目补助	5,612.45	2013/1/1	31年	2043/12/31	-

(三) 所有者权益分析

表 6-61 发行人近三年及一期所有者权益分析表

单位：万元

科目	2017年末		2018年末		2019年末		2020年3月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
所有者权益：								
股本	142,722.80	26.36%	142,722.80	21.58%	142,722.80	19.98%	142,722.80	19.58%
资本公积	39,911.50	7.37%	43,102.40	6.52%	43,102.40	6.03%	43,102.40	5.91%
盈余公积	47,990.70	8.86%	51,710.70	7.82%	55,825.00	7.82%	55,825.00	7.66%
未分配利润	281,079.00	51.92%	344,284.40	52.05%	375,752.30	52.61%	388,733.00	53.32%
归属于母公司所有者权益合计	511,704.00	94.52%	581,820.30	87.96%	617,402.50	86.44%	630,383.20	86.47%
少数股东权益	29,673.60	5.48%	79,676.40	12.04%	96,816.20	13.56%	98,609.50	13.53%
所有者权益合计	541,377.60	100.00%	661,496.70	100.00%	714,218.70	100.00%	728,992.70	100.00%

2017-2019年末及2020年3月末,发行人所有者权益合计分别为:541,377.60万元、661,496.70万元、714,218.70万元及728,992.70万元。随着发行人经营利润的不断积累,2018年末发行人所有者权益较2017年末增长120,119.10万元,

增幅 22.19%，增长的主要原因为 2018 年发行人通过合并方式获得了内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司 70% 股权，因此上述股东权益在当期增长了 50,002.80 万元；2019 年末较 2018 年末增长 52,722.00 万元，增幅 7.97%，增长的主要原因为发行人经营利润实现所致；2020 年 3 月末较 2019 年末增长 14,774.00 万元，增幅 2.07%，增长的主要原因是发行人经营利润实现所致。发行人所有者权益具体情况如下：

1、股本

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人股本为 142,722.80 万元，近三年及一期无变化，占发行人所有者权益的比例分别为 26.36%、21.58%、19.98% 和 19.58%。目前，发行人流通股 A 股 108,723 万股，流通股 H 股 34,000 万股。截至 2020 年 3 月末前十名股东持股情况详见下表：

表 6-62 截至 2020 年 3 月末前十名股东持股情况表

单位：股

股东名称（全称）	期末持股数量	比例	股东性质
天津市政投资有限公司	715,565,186	50.14%	国有法人
HKSCC NOMINEES LIMITED	337,874,810	23.67%	其他
中央汇金资产管理有限责任公司	14,169,800	0.99%	国有法人
香港中央结算有限公司	4,910,588	0.34%	其他
中国光大银行股份有限公司 - 中证 500 交易型开放式指数证券投资基金	4,552,952	0.32%	其他
浙江锦鑫建设工程有限公司	3,400,500	0.24%	境内非国有法人
中国银行股份有限公司 - 广发中证环保产业交易型开放式指数证券投资基金	2,381,317	0.17%	其他
叶锐清	2,039,700	0.14%	境内自然人
吴作佳	1,941,219	0.14%	境内自然人
刘立春	1,714,700	0.12%	境内自然人

2、资本公积

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人资本公积分别为 39,911.50 万元、43,102.40 万元、43,102.40 万元和 43,102.40 万元，占发行人所有者权益的比例分别为 7.37%、6.52%、6.03% 和 5.91%。其中 2018 年末较 2017 年末发行人资本公积增长 3,190.90 万元，增幅 7.99%，增长的主要原因为发行人的子公司凯英公司引入新股东碧水源科技股份有限公司，出资 6,000.00 万元，占增资后凯英公司账面净资产 4,310.00 万元，高于部分 1,690.00 万元作为资本公积，并且发行人于当

期处置子公司山东创业环保科技发展有限公司 45%的股权,大连东泰产业废弃物处理有限公司支付 7,080.00 万元,占山东创业环保科技发展有限公司账面净资产份额为 5,580.00 百万元,高于部分 1,500.00 万元转为资本公积。发行人 2019 年末及 2020 年 3 月末资本公积无变化。

3、盈余公积

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人盈余公积分别为 47,990.70 万元、51,710.70 万元、55,825.00 万元和 55,825.00 万元,增长量分别为 3,720.00 万元、万元和 4,114.30 万元和 0 万元,增长率分别为 7.75%、7.96%和 0%,由于发行人每年净利润比较稳定,盈余公积也保持稳定增长。

4、未分配利润

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人未分配利润分别为 281,079.00 万元、344,284.40 万元、375,752.30 万元和 388,733.00 万元,占发行人所有者权益的比例为 51.92%、52.05%、52.61%和 53.32%。其中 2018 年末较 2017 年末增长 63,250.40 万元,增幅 22.49%,2018 年末较 2017 年末增长 63,250.40 万元,增幅 22.49%;2019 年末较 2018 年末增长 31,467.90 万元,增幅 9.14%;2020 年 3 月末较 2018 年末增长 12,980.70 万元,增幅 3.45%。

5、少数股东权益

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末,发行人少数股东权益分别为 29,673.60 万元、79,676.40 万元、96,816.20 万元和 98,609.50 万元,占当期所有者权益的比例为 5.48%、12.04%、13.56%和 13.53%。其中 2018 年末较 2017 年末增长 50,002.80 万元,增幅 168.51%,增长的主要原因为 2018 年发行人通过合并方式获得了内蒙古巴彦淖尔创业水务有限责任公司 70%股权,此部分所有者权益计入少数股东权益;2019 年末较 2018 年末增长 17,139.80 万元,增幅 21.51%,增长的主要原因为新设河北国津公司、汉寿公司、酒泉公司、山东创业环境公司,均含有少数股东出资。2020 年 3 月末较 2019 年末增长 1,793.30 万元,增幅 1.85%,基本保持稳定。

(四) 现金流量分析

表 6-63 发行人近三年及一期现金流量分析表

单位:万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-3 月
一、经营活动产生的现金流量:				
经营活动现金流入小计	280,015.50	290,758.60	300,801.40	61,272.40

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-3 月
经营活动现金流出小计	188,810.30	217,333.50	212,308.10	61,797.60
经营活动产生的现金流量净额	91,205.20	73,425.10	88,493.30	-525.20
二、投资活动产生的现金流量				
投资活动现金流入小计	73,389.20	684.4	7,492.70	4.90
投资活动现金流出小计	124,104.30	247,115.10	207,406.20	46,916.60
投资活动产生的现金流量净额	-50,715.10	-246,430.70	-199,913.50	-46,911.70
三、筹资活动产生的现金流量:				
筹资活动现金流入小计	75,476.40	335,956.10	255,426.80	116,523.00
筹资活动现金流出小计	44,709.60	171,465.10	118,230.80	60,470.00
筹资活动产生的现金流量净额	30,766.80	164,491.00	137,196.00	56,053.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	71,256.90	-8,514.60	25,775.80	8,616.10
加: 期初现金及现金等价物余额	118,112.00	189,368.90	180,854.30	206,630.10
六、期末现金及现金等价物余额	189,368.90	180,854.30	206,630.10	215,246.20

1、经营活动现金净流量分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 91,205.20 万元、73,425.10 万元、88,493.30 万元及-525.20 万元。发行人 2018 年末经营性现金净流量较 2017 年末减少 17,780.10 万元, 减幅 19.49%, 主要原因为污水处理水质提标改造的原因, 使得购买商品部分的现金流出增多, 其中支付其他经营活动现金 2018 年大幅下降, 主要是由于支付的投标保证金少于上年同期; 发行人 2019 年度经营活动产生的现金流量净额较 2018 年度增加 15,068.20 万元, 增幅 20.52%, 主要是本期收取的污水处理服务费等经营性收款高于上年同期; 2020 年 1-3 月, 发行人经营活动产生的现金净流量较上年同期减少 21,218.30 万元, 减幅 102.54%, 减少的主要原因是一是由于存量项目水量增加以及水厂提标改造后出水水质标准提高, 为确保污水处理出水稳定达标, 水厂运营投入同比增加, 同时, 受疫情影响, 部分地区污水处理服务费回款低于去年同期; 二是支付的各项税费等经营性付款高于上年同期。

其中发行人 2018 年支付各项税费较 2017 年末增加 14,934.00 万元, 增幅 30.04%, 但其收到的税费返还却减少了 5,399.60 万元, 其主要是由发行人 2018 年支付的增值税进项抵扣时间错配引起的, 发行人当年支付的增值税中主要包含两部分, 第一部分为当年支付的销项增值税, 另一部分为当年未能完全抵扣的进

行增值税。由于近年来发行人新建项目逐步增多，而新建项目未投产只会产生进行增值税，因此该部分就被计入其他流动资产以及其他非流动资产科目用作以后年度的抵扣，这就导致了发行人 2018 年支付的各项税费有所增加。发行人收到的税费返还主要为即征即退的增值税，在 2018 年发行人增值税进项税的增加就导致了抵扣之后缴纳增值税额度少于上年，也就间接导致了税收返还减少。

2、投资活动现金流量情况分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为 -50,715.10 万元、-246,430.70 万元、-199,913.5 万元及 -46,911.70 万元。报告期内，发行人投资活动现金流入主要为收到的项目一次性补偿款或补助款，投资活动现金流出主要为工程投资支出。其中 2018 年末较 2017 年末减少 195,715.60 万元，减幅 385.91%，其原因一方面为发行人政府补贴项目基本源自于污水处理项目及供冷供热项目的一次性补贴，并非持续性补贴，按照财政部发布要求将收到的与资产相关的政府补助款项从投资活动现金流重新分类至经营活动现金流；另一方面是由于当年发行人通过非同一控制企业合并的方式取得了巴彦淖尔公司的无形资产 112,405.80 万元，计入了构建无形资产支付的现金科目导致的；2019 年末较 2018 年末增加 46,517.20 万元，增幅 18.88%，主要原因为本期工程项目投资支出低于上年同期。2020 年 3 月末较发行人投资活动现金净流量较上年同期增加 13,843.60 万元，增幅 53.73%，主要原因是发行人对外投资支付的现金有所减少。

3、筹资活动现金流量分析

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 30,766.80 万元、164,491.00 万元、137,196.00 万元及 56,053.00 万元。其中 2018 年末较 2017 年末增长 133,724.20 万元，增幅 434.64%，主要原因为当期发行人新增发行 11 亿元公司债；2019 年末较 2018 年末减少 27,295.00 万元，减幅 16.59%，主要原因是当期与 2018 年相比减少了 11 亿元公司债融资；2020 年 3 月末较去年同期增加 9,240.10 万元，主要原因为本期新增债权性融资高于 2019 年同期。

（五）重要财务指标分析

1、偿债能力分析

表 6-64 发行人偿债能力指标表

项目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
流动比率	1.31	1.56	1.35	1.84
速动比率	1.31	1.56	1.35	1.83

项目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
资产负债率	56.53%	57.83%	60.30%	60.42%
利息保障倍数	6.47	4.50	3.94	3.23
EBITDA (万元)	119,036.80	128,487.00	134,954.50	36,942.21
EBITDA 利息保障倍数	9.06	6.46	6.32	4.97
贷款偿还率	100%	100%	100%	100%
利息偿还率	100%	100%	100%	100%

上述财务指标计算公式如下:

流动比率 = 流动资产/流动负债;

速动比率 = (流动资产 - 存货)/流动负债;

资产负债率 = 负债总额/资产总额;

利息保障倍数 = (利润总额+利息费用)/利息费用;

EBITDA=利润总额+利息费用+折旧+摊销;

EBITDA 利息倍数=EBITDA/利息费用;

贷款偿还率 = 实际贷款偿还额/应偿还贷款额;

利息偿付率 = 实际支付利息/应付利息。

(1) 从流动比率、速动比率分析公司偿债能力

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人流动比率分别为 1.31、1.56、1.35 和 1.84, 速动比率分别为 1.31、1.56、1.35 和 1.83。发行人 2017 年末流动比率和速动比率较低, 主要原因为公司部分中期票据于 2018 年到期, 该部分中票重新分类至流动负债所致; 2018 年末流动比率和速动比率有所回升, 主要原因为 2018 年到期的中期票据于本期偿还, 相应流动负债减少; 2019 年末流动比率和速动比率均有所下降, 主要原因为一年内到期非流动负债、其他流动负债较上期大幅增加; 2020 年 3 月末, 发行人流动比率及速动比率较年初有所增加, 主要原因为一年内到期的非流动负债的减少。

(2) 从资产负债率分析公司偿债能力

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人资产负债率分别为 56.53%、57.83%、60.30%和 60.42%。发行人资产负债率自 2018 年末至 2020 年 3 月末逐期上升, 主要原因是发行人负债总额逐年增加。

(3) 从利息保障倍数等指标分析公司偿债能力

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末, 发行人利息保障倍数分别为 6.47、4.50、3.94 和 3.23, EBITDA 分别为 119,036.80 万元、128,487.00 万元、134,954.50 万元和 36,942.21 万元, EBITDA 利息保障倍数分别为 9.06、6.46、6.32 和 4.97, 其中 EBITDA 逐年增长, 显示出发行人盈利能力逐年增加, 但由于近年来发行人负债规模不断增加, 导致利息支出不断增长, 最终体现为其利息保障倍数及

EBITDA 利息保障倍数不断减少，但其利润对债务的保障程度依然较强。

2、盈利能力分析

表 6-65 发行人最近三年及一期盈利能力情况表

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-3 月
营业收入	214,834.10	244,751.50	285,145.30	71,627.60
其他收益	18,527.00	17,282.30	16,698.90	3,987.10
营业外收入	387.00	688.40	246.90	2.30
营业利润	71,689.30	69,201.00	63,167.10	16,798.30
利润总额	71,878.80	69,484.40	62,954.90	16,574.10
净利润	51,919.50	52,678.00	52,896.20	13,503.40
归属于母公司所有者的净利润	50,825.10	50,116.80	50,710.70	12,980.70

2017-2019 年末，发行人营业收入分别为 214,834.10 万元、244,751.50 万元和 285,145.30 万元，呈现持续增长趋势；营业利润分别为 71,689.30 万元和 69,201.00 万元和 63,167.10 万元，呈现逐年减少趋势，主要原因为污水处理项目出水水质标准提高，药剂费等运营费用增加导致成本的上升；净利润分别为 51,919.50 万元、52,678.00 万元和 52,896.20 万元，亦呈现逐年上升的良好态势。归属于母公司所有者的净利润分别为 50,825.10 万元、50,116.80 万元和 50,710.70 万元，其中 2018 年度较 2017 年度归属于母公司所有者的净利润减少了 708.30 万元，减幅 1.39%，主要原因为当期归属少数股东的综合收益较多的因素。

(1) 营业收入分析

表 6-66 发行人最近三年及一期营业收入构成情况表

单位：万元

项目	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
污水处理及污水处理厂建设	156,019.50	72.62%	176,548.50	72.13%	219,389.70	76.94%	56,562.38	78.97%
中水处理及中水配套工程	30,089.70	14.01%	34,986.00	14.29%	28,381.30	9.95%	4,727.39	6.60%
自来水供水	6,740.10	3.14%	9,326.10	3.81%	10,537.40	3.70%	2,296.73	3.21%

项目	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
供冷供热	7,125.00	3.32%	9,101.50	3.72%	10,137.70	3.56%	3,287.28	4.59%
环保设备销售	1,620.00	0.75%	3,528.20	1.44%	4,438.60	1.56%	347.12	0.48%
其他	13,239.80	6.16%	11,261.20	4.60%	12,260.60	4.30%	4,406.70	6.15%
主营业务合计	214,834.10	100.00%	244,751.50	100.00%	285,145.30	100.00%	71,627.60	100.00%

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人营业收入分别为 214,834.10 万元、244,751.50 万元、285,145.30 万元和 71,627.60 万元。随着业务的扩张，近三年主营业务收入呈现稳步增长趋势。发行人的营业收入主要以污水处理及污水处理厂建设业务、中水处理及中水配套工程、自来水供水业务、供冷供热业务、环保设备销售为主，其中污水处理及污水处理厂建设业务在营业收入中占比最高，且比重相对稳定。近三年及一期，发行人污水处理及污水处理厂建设业务实现收入金额分别为 156,019.50 万元、176,548.50 万元、219,389.70 万元和 56,562.38 万元，占总体营业收入的 72.62%、72.13%、76.94 %和 78.97%，呈逐年增长的趋势，是公司营业收入的主要来源。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人污水处理业务毛利率分别为 37.69%、33.48%、31.03%和 32.10%。2017 年-2019 年发行人污水处理业务毛利率逐年下降，一方面是出水水质提高，运营成本增加，另一方面，随着公司业务拓展，新投入运营的污水处理项目的前期毛利润将对较低。委托运营业务 2018 年毛利率降低，主要是张贵庄委托运营项目处理量增加，水质提高，运营投入增加，但是该项目当年为固定收费，故毛利率下降。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人中水处理及中水配套工程业务毛利率分别为 39.55%、30.72%、25.52%和 18.99%。该项业务 2017 年度毛利率水平较高，主要是由于 2017 年度咸阳路等水厂售水量增加，中水供水业务收入大幅增长，毛利率有所提高；同时中水管道接驳业务收入毛利率与上年度基本持平，因此整体毛利率有所提高；2018 年该项业务毛利率有所回落，主要是中水管道接驳的工程建设成本较上年增长较多引起的；2019 年该项业务毛利率有所下降，主要原因为中水管道接驳业务按照工程进度确认的结算量减少；2020 年 1-3 月该项业务毛利率有所下降，主要是中水管道接驳业务按照工程进度确认的结算量减少。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人自来水供水业务毛利率分别为 27.30%、33.12%、27.38%和 22.48%，2017 年发行人该项业务毛利率基本保持稳

定；2018 年该项业务毛利率上升主要原因为 2018 年 3 月巴彦淖尔项目开始运营加之曲靖第二自来水厂处理水量增加，致使毛利率有所上升；2019 年该项业务毛利率有所下降，主要原因一是 2019 年新增汉寿公司售水成本，二是现有项目因售水量增加，自来水成本增加；2020 年 1-3 月该项业务毛利率有所下降，主要是由于受疫情影响一季度售水量减少。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人供冷供热业务毛利率分别为 31.43%、35.41%、30.82%和 46.44%。该项业务 2017 年度毛利率有所下降，主要是由于天津市滨海新区文化中心能源站项目投入试运行，因此成本有所上升；2018 年度该项业务毛利率有所回升，主要原因为佳源滨创和佳源天创项目相继投入运营；2019 年该项业务毛利率有所下降，主要原因为兴创万象城部分场馆重新装修因此申请暂停供能，收入减少；2020 年 1-3 月该项业务毛利率有所提高，主要是由于佳源天创公司供冷供热服务面积增加，使得整体毛利率提高。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人科研成果转化业务毛利率分别为-18.49%、47.80%、56.36%和-103.92%。该项业务毛利率存在一定波动，主要是受到项目交付周期影响，其中 2017 年度由于研发费用和人工费用增长较高，致使该项业务出现亏损。2018 年度该项业务毛利率大幅上升，主要原因为除臭设备销售同比增加；2019 年该项业务毛利率有所上升，主要原因为狠抓成本控制，在业务收入增长较快的前提下有效的控制了成本支出；2020 年 1-3 月该项业务毛利率为负，主要是由于研发费用和人工费用的增长较高，本期业务出现亏损。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人营业毛利率分别为 39.90%、36.32%、31.97%和 33.13%，虽然受到各地污水水质标准提升影响逐年有所下降，但总体而言较为稳定。

(2) 期间费用分析

表 6-67 发行人最近三年及一期期间费用情况表

单位：万元

项目	2017 年度		2018 年度		2019 年度		2020 年 1-3 月	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例

项目	2017 年度		2018 年度		2019 年度		2020 年 1-3 月	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	646.70	0.30%	541.70	0.22%	707.50	0.25%	381.60	0.53%
管理费用	13,974.90	6.50%	12,909.60	5.27%	16,866.10	5.91%	3,294.90	4.60%
财务费用	10,033.90	4.67%	16,198.60	6.62%	19,939.60	6.99%	6,189.80	8.64%
合计	24,655.50	11.48%	29,649.90	12.11%	37,513.20	13.16%	9,866.30	13.77%
费用化研发投入	375.92	0.17%	1,043.9	0.43%	1,792.50	0.63%	132.10	0.18%
资本化研发投入	49.54	0.02%	57.78	0.02%	849.26	0.30%	82.76	0.12%
研发投入合计	425.46	0.20%	1,101.68	0.45%	2,641.76	0.93%	214.86	0.30%
期间费用合计	25,080.96	11.68%	30,751.58	12.56%	40,154.96	14.08%	10,081.16	14.07%

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人销售费用分别为 646.70 万元、541.70 万元、707.50 万元及 381.60 万元，占营业收入的比例分别为 0.30%、0.22%、0.25%和 0.53%。发行人销售费用主要为员工薪酬，2017 年至 2018 年发行人销售费用逐年减少，主要原因是销售人员经费减少；2019 年度销售费用有所增加，主要原因为公司危废项目投入运营，销售费用增加；2020 年 1-3 月发行人销售费用较上年同期（101.20 万元）增加了 277.08%，主要原因是公司危废项目投入运营，销售费用增加。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人管理费用金额分别为 13,974.90 万元、12,909.60 万元、16,866.10 万元和 3,294.90 万元，占营业收入的比例分别为 6.50%、5.27%、5.91%和 4.60%。发行人管理费用主要为员工薪酬及其他杂项费用，2017 年度随着公司业务规模的扩大，管理费用有所增长；2018 年度随着董秘经费及审计费的减少，发行人管理费用也有所减低；2019 年度较去年增长 3,956.50 万元，增幅 30.65%，主要原因为一方面公司投资性房地产转入固定资产，资产折旧较上年增加；另一方面新运营项目增加的人员费和管理费；2020 年 1-3 月较上年同期（3,395.20 万元）减少了 100.30 万元，降幅 3.04%，主要原因为疫情造成各类管理咨询等各类管理费用减少。

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人财务费用金额分别为 10,033.90 万元、16,198.60 万元、19,939.60 万元和 6,189.80 万元，占营业收入的比例分别为 4.67%、6.62%、6.99%和 8.64%。发行人财务费用主要包括借款利息支出和长期应付款产生的汇兑损益，2018 年度发行人财务费用较 2017 年度增长 6,164.70 万元，增幅 61.44%，主要原因一方面为当期债权性融资有增加导致利息支出增加，另一方面汇兑损失较上年度也有所增加；2019 年度发行人财务费用较 2018

年度增长 3,741.00 万元，增幅 23.09%，主要原因是部分建设项目投入运营后利息支出费用化，使得财务费用增加；2020 年 1-3 月，发行人财务费用较去年同期（4,087.00 万元）增长了 2,102.80 万元，增幅 51.45%，主要原因为部分建设项目投入运营后利息支出费用化，使得财务费用增加。

（3）营业外收入及其他收益分析

2017 年-2019 年以及 2020 年 1-3 月，发行人营业外收入与其他收益合计金额分别为 18,914.00 万元、17,970.70 万元、16,945.80 万元和 3,989.40 万元，其中主要包括增值税退税、政府补助等科目，其中政府补助金额在几年间较为稳定，该项费用逐年减少的原因主要为增值税退税逐年减少。

3、营运能力分析

表 6-68 发行人最近三年及一期主要资产周转能力指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
应收账款周转率	1.15	1.22	1.25	0.27
存货周转率	60.61	97.10	198.05	30.10
总资产周转率	0.19	0.17	0.17	0.04

注：2020 年 3 月数据为非年化数据

2017 年-2019 年及 2020 年 3 月末，发行人应收账款周转率分别为 1.15、1.22、1.25 和 0.27，2018 年发行人应收账款周转率有所提升，主要为发行人 2018 年营业收入较同期有所提升，总体来看，发行人应收账款周转情况一般。

2017 年-2019 年及 2020 年 3 月末，发行人存货周转率分别为 60.61、97.10、198.05 和 30.10，发行人属于水务行业，主要资产为特许经营权构成的无形资产，存货余额较低，因此各期存货周转率均处于较高水平。

2017 年-2019 年及 2020 年 3 月末，发行人总资产周转率分别为 0.19、0.17、0.17 和 0.04，发行人 2018 年总资产周转率较 2017 年有所下降，主要为发行人特许经营权资产的增加，资产规模快速发展造成。

四、发行人有息债务情况

截至 2020 年 3 月末，发行人有息债务总额为 670,536.97 万元，其中包括银行借款 464,127.36 万元，占有息债务的 69.22%；债务融资余额 179,764.50 万元，占有息债务的 26.81%；长期应付款 26,645.11 万元；占有息债务的 3.97%。2020 年 3 月末发行人有息债务总额较 2019 年末增加 58,602.05 万元，主要原因是发行人新增长期借款用于酒泉肃州区第一、第二污水处理厂项目建设、郟城工业废物

处置中心项目建设以及母公司的复工复产专项贷款,长期借款的增加导致发行人有息债务的增长。

表 6-69 发行人一年及一期有息债务结构表

单位: 万元

项目	2019 年末		2020 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	20,000.00	3.27%	20,000.00	2.98%
一年内到期的非流动负债	85,255.19	13.93%	41,567.06	6.20%
长期借款	300,675.62	49.14%	402,560.30	60.04%
应付债券	179,738.91	29.37%	179,764.50	26.81%
长期应付款	26,265.20	4.29%	26,645.11	3.97%
合计	611,934.92	100.00%	670,536.97	100.00%

表 6-70 发行人一年及一期有息债务担保结构表

项目	2019 年末		2020 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比
信用借款	115,000.00	18.79%	149,900.00	22.36%
抵押借款	19,443.06	3.18%	22,887.54	3.41%
质押借款	56,933.15	9.30%	60,161.15	8.97%
保证借款	190,437.40	31.12%	227,859.33	33.98%
其他	230,121.31	37.61%	209,728.95	31.28%
合计	611,934.92	100.00%	670,536.97	100.00%

注: 上表中其他主要包括公司债及长期应付款

(一) 债券发行情况

表 6-71 发行人存续债券发行情况表

发行人	债券名称	品种	期限	额度	起息日	到期日	发行利率
天津创业环保集团股份有限公司	16 津创 01	公司债	5 年	7 亿元	2016/10/25	2021/10/25	3.13%
天津创业环保集团股份有限公司	18 津创 01	公司债	5 (3+2) 年	11 亿元	2018/4/26	2023/4/26	5.17%

截至本募集说明书签署日, 发行人存续债券余额为 18 亿元。

(二) 发行人间接融资情况

表 6-72 截至 2020 年 3 月末发行人银行借款明细表

单位：万元

借款人	债务形式	贷款人	贷款余额	起息日	到期日	担保情况	利率区间
阜阳创业水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	480.00	2014/9/11	2020/9/30	保证	2%-5%
杭州天创水务有限公司	项目贷款	中国工商银行	3,600.00	2016/4/1	2026/3/29	保证	2%-5%
武汉天创环保有限公司	项目贷款	国家开发银行	1,100.00	2009/12/29	2022/12/28	保证	2%-5%
文登创业水务有限公司	项目贷款	国家开发银行	2,200.00	2009/12/10	2022/12/9	保证	2%-5%
西安创业水务有限公司	项目贷款	中国建设银行	11,000.00	2008/9/28	2022/9/27	保证	2%-5%
西安创业水务有限公司	项目贷款	兴业银行	855.00	2015/6/30	2024/6/29	保证	2%-5%
西安创业水务有限公司	项目贷款	兴业银行	1,600.00	2015/7/27	2024/7/26	保证	2%-5%
杭州天创水务有限公司	项目贷款	民生银行	3,300.00	2016/6/17	2021/6/17	保证	2%-5%
杭州天创水务有限公司	项目贷款	中国工商银行	5,785.00	2016/8/12	2026/3/29	保证	2%-5%
天津佳源滨创新能源科技有限公司	项目贷款	兴业银行	2,730.89	2017/5/26	2027/5/25	保证	2%-5%
颍上创业水务有限公司	项目贷款	中国银行	5,062.42	2017/8/18	2031/2/17	保证	2%-5%
长沙天创环保有限公司	项目贷款	中国银行	6,695.69	2017/9/29	2031/9/28	保证	2%-5%
曲靖创业水务有限公司	流动资金贷款	交通银行	725.00	2017/11/29	2020/11/29	保证	2%-5%
安徽天创水务有限公司	项目贷款	中国工商银行	10,904.29	2017/12/1	2032/9/20	保证	2%-5%
曲靖创业水务有限公司	流动资金贷款	交通银行	290.00	2017/12/22	2020/12/22	保证	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	中国工商银行	20,000.00	2018/4/3	2021/4/1	信用	2%-5%
曲靖创业水务有限公司	流动资金贷款	交通银行	365.00	2018/4/2	2021/4/2	保证	2%-5%
大连东方春柳河水质净化有限公司	项目贷款	中国银行	9,278.76	2018/4/3	2029/12/30	保证	2%-5%
曲靖创业水务有限公司	流动资金贷款	交通银行	730.00	2018/6/29	2021/4/17	保证	2%-5%
山东创业环保科技发展有限公司	项目贷款	中国工商银行	18,887.54	2018/9/19	2028/7/27	抵押	5%-8%
天津创业环保集团股份有限公司	项目贷款	国家开发银行	36,384.06	2018/11/12	2033/11/12	质押	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	项目贷款	国家开发银行	19,577.09	2018/11/12	2033/11/12	质押	2%-5%

借款人	债务形式	贷款人	贷款余额	起息日	到期日	担保情况	利率区间
		行					
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	中国农业银行	14,900.00	2019/3/1	2022/3/2	信用	2%-5%
德清创环水务有限公司	项目贷款	中国建设银行	21,882.00	2019/3/15	2032/6/14	保证	5%-8%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	3,150.00	2019/1/18	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	3,150.00	2019/1/18	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	1,054.82	2019/1/23	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	1,054.82	2019/1/23	2033/12/28	保证	2%-5%
天津佳源天创新能源科技有限公司	项目贷款	兴业银行	2,700.00	2019/1/18	2029/1/17	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	301.39	2019/3/28	2033/12/28	保证	2%-5%
界首市创业水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	14,026.17	2019/4/1	2034/3/31	保证	5%-8%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	500.00	2019/4/28	2033/12/28	保证	2%-5%
合肥创业水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	30,167.71	2019/4/26	2034/4/25	保证	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	国家开发银行	10,000.00	2019/4/26	2020/4/26	信用	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	247.37	2019/6/14	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	151.80	2019/7/25	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	350.00	2019/7/25	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	211.28	2019/8/16	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	459.06	2019/8/16	2033/12/28	保证	2%-5%
长沙天创水务有限公司	项目贷款	中国银行	6,028.76	2019/7/3	2036/5/23	保证	2%-5%
洪湖市天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	23,754.61	2019/7/25	2034/7/30	保证	2%-5%
宝应创业水务有限责任公司	项目贷款	中国工商银	6,000.00	2019/7/31	2029/7/31	保证	5%-8%

借款人	债务形式	贷款人	贷款余额	起息日	到期日	担保情况	利率区间
		行					
天津津宁创环水务有限公司	项目贷款	浦发银行	1,775.00	2019/11/21	2029/6/21	保证	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	民生银行	20,000.00	2019/11/19	2021/11/19	信用	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	浦发银行	10,000.00	2019/12/27	2020/12/27	信用	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	中国农业银行	10,000.00	2019/12/27	2022/12/27	信用	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	331.25	2019/12/12	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	592.56	2019/12/20	2033/12/28	保证	2%-5%
临夏市创业水务有限公司	项目贷款	中国银行	8,000.00	2019/12/10	2033/9/15	保证	2%-5%
河北国津天创污水处理有限责任公司	项目贷款	中国农业银行	4,200.00	2019/12/20	2034/12/12	质押	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	浦发银行	20,000.00	2020/1/22	2023/1/22	信用	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	884.93	2020/1/9	2033/12/28	保证	2%-5%
克拉玛依天创水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	216.66	2020/1/19	2033/12/28	保证	2%-5%
阜阳创业水务有限公司	项目贷款	颍泉农商行	2,352.29	2020/1/23	2027/12/1	保证	2%-5%
赤壁创业水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	8,614.80	2019/12/15	2035/12/14	保证	2%-5%
界首市创业水务有限公司	项目贷款	中国农业银行	3,200.00	2019/12/13	2034/3/31	保证	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	中国建设银行	20,000.00	2020/2/5	2023/2/4	信用	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	民生银行	10,000.00	2020/2/7	2023/2/6	信用	2%-5%
天津创业环保集团股份有限公司	流动资金贷款	国家开发银行	15,000.00	2020/2/21	2023/2/20	信用	2%-5%
山东创业环保科技发展有限公司	项目贷款	中国农业银行	4,000.00	2020/3/27	2030/2/26	抵押	5%-8%
酒泉创业水务有限公司	项目贷款	中国农业发展银行	20,000.00	2020/2/27	2035/2/26	保证	2%-5%
合计	-	-	460,808.02	-	-		2%-8%

五、发行人关联交易情况

（一）关联交易定价原则

发行人严格按照《公司章程》、上海及香港的股票上市规则的相关规定，履行相关的交易审批程序，保证了交易的公平、合理。

（二）近一年关联交易情况

发行人的关联交易一方面是向控制人天津城投的下属企业提供污水处理厂建设和运营和供热、供冷的形成的收入，另一方面是发行人的自有物业闲路部分向天津城投下属企业出租形成的收入。发行人提供与关联方的建造合同服务以政府颁布的建筑市场参考价格作为定价基础；向关联方收取的租金参考市场价格经双方商议后确定；向关联方提供供热服务以政府颁布的市场参考价格作为定价基础。

发行人近一年无对关联方的支出的情况，对对关联方的收入情况详见下表：

表 6-73 发行人近一年对关联方的收入情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度发生额
天津城投集团	委托运营收入	8,437.82
天津乐城置业有限公司	供热/供冷收入	3,316.53
天津城投集团	技术服务收入	193.62
合计	-	11,947.97

表 6-74 发行人近一年对关联方应收、应付情况

单位：万元

项目名称	关联方	2019 年末余额	
		账面余额	坏账准备
天津城投集团	应收委托运营费	6042.26	320.84
天津乐城置业有限公司	应收供冷供热费	465.02	31.2
天津城投城市资源经营有限公司	应收租金	40.1	13.6

六、重大或有事项或承诺事项

（一）发行人外担保事项

截至募集说明书签署日，发行人无对外担保情况。

（二）发行人未决诉讼及仲裁事项

截至 2020 年 3 月 31 日，公司正在进行的主要诉讼或仲裁事项如下：

2012 年至 2016 年期间，公司子公司天津佳源兴创新能源科技有限公司与天津驱动文化传媒有限公司签订了《天津市非居民住宅供用冷合同》、《天津市非居民住宅供用热合同》，约定由天津佳源兴创新能源科技有限公司为天津驱动文化传媒有限公司运营管理的天津文化中心大剧院提供供冷、供热服务，天津驱动文化传媒有限公司未按照合同约定按时足额向佳源兴创支付供冷、供热能源费。为维护自身的合法权益，2017 年 11 月 3 日，天津佳源兴创新能源科技有限公司向河西法院提起民事诉讼。2018 年 4 月 3 日，河西法院作出一审判决，自一审判决生效之日起十日内，天津驱动文化传媒有限公司给付天津佳源兴创新能源科技有限公司自 2012 年至 2016 年的供冷、热能源费 12,030,003.00 元；案件受理费、保全费共计 98,980.00 元，由驱动公司负担。双方均不服一审判决，向二中院提出了上诉。2018 年 9 月 25 日，二中院作出终审判决，判决驳回双方上诉申请，维持原判。

2018 年 10 月 22 日，天津佳源兴创新能源科技有限公司向河西法院申请强制执行。2018 年 12 月 19 日，在河西法院的主持下，双方达成执行和解协议，天津驱动文化传媒有限公司先行支付 316 万元，剩余款项分四期于 2020 年 12 月 31 日前还清，天津驱动文化传媒有限公司如有一期不履行，即恢复原法律文书执行。2019 年 1 月 11 日，天津驱动文化传媒有限公司先行还付的 316.35 万元已经到账。2019 年 1 月 21 日，天津驱动文化传媒有限公司收到河西法院的执行裁定书，经执行，双方达成和解协议，因该协议尚未履行完毕，故法院作出裁定，终结天津市河西区人民法院[2017]津 0103 民初 12411 号民事判决书的执行。2020 年 3 月 31 日前，天津驱动文化传媒有限公司已按照和解协议内容，将第一、二笔款项还清。目前天津驱动文化传媒有限公司共计还款 740.13 万元。

上述诉讼及仲裁涉及总金额为 1,203.00 万元，占公司 2020 年 3 月末净资产总额的比例为 0.17%，对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等不构成实质性重大影响。

（三）发行人未决处罚相关情况

截至 2020 年 3 月 31 日公司未决被处罚情况如下：

2018 年 8 月 15 日，国家生态环境部办公厅发布《关于对 26 家排污单位主要污染物排放严重超标问题挂牌督办的通知》，其中包括发行人下属咸阳路污水处理厂。目前新建咸阳路污水处理厂已于 2019 年 7 月底全面实现天津市地标 A 标准达标排放，全面落实完成“挂牌督办”整改任务，2019 年 12 月 5 日解除挂牌督办。

2018 年，西青区生态环境局、东丽区生态环境局、北辰区生态环境局因咸阳路污水处理厂、东郊污水处理厂、北仓污水处理厂未达到地标 A 标准进行处罚。而天津市生态环境局要求发行人下属污水处理厂在提标改造期间出水水质执行过渡标准，与区生态环境局的执法标准不一致。发行人通过一厂一策措施保证了出水水质按过渡标准达标排放，公司就此事一直与相关政府部门保持沟通，随着挂牌督办的解除，且已完成了中央环保督察组的督办整改要求，预期未来该事项能够顺利解决。

上述未决被处罚事件不会对发行人经营产生实质影响，不会对发行人自身盈利能力及偿债能力产生重大不利变化。

（四）承诺事项

除上述承诺，截至本募集说明书签署之日，公司无其他重大承诺事项。

（五）其他或有事项

截至募集说明书签署之日，公司无其他或有事项。

七、受限资产情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司受限资产总额共计 287,307.29 万元，占公司同期资产总额的比例为 15.60%，主要情况如下所示：

表 6-75 截至 2020 年 3 月末发行人受限资产情况表

单位：万元

项目	受限资产	金额	受限原因
货币资金	银行存款	1,331.26	受限的银行存款为向银行申请开具无条件、不可撤销的担保函所存入的保证金存款
无形资产	特许经营协议项下享有的全部权益和收益	261,728.34	发行人将特许经营协议项下享有的全部权益和收益进行质押取得相应银行贷款
无形资产	土地使用权	2,578.32	土地使用权为抵押物向银行贷款
在建工程	在建厂房及设备	1,506.15	在建厂房及设备为抵押物向银行贷款
固定资产	厂房及设备	20,163.22	厂房及设备为抵押物向银行贷款
合计		287,307.29	

八、衍生产品情况

截至募集说明书签署日，发行人未从事金融衍生品交易业务。

九、重大投资理财产品

截至募集说明书签署日，发行人无重大投资理财产品。

十、海外投资情况

截至募集说明书签署日，发行人无其他重大海外投资情况。

十一、发行人未来直接融资安排

截至募集说明书签署之日，除本次计划发行的 10 亿元绿色短期融资券，发行人尚有 18 亿元公司债处于存续期，并且发行人还计划在近期发行总规模为 10 亿元的绿色短期融资券。

十二、其他重大事项说明

（一）2020 年上半年重大财务指标变化情况

发行人 2020 年上半年经营性现金流量净额为 26,129.90 万元，较 2019 年同期减少 46,840.80 万元，降幅为 64.19%，主要是因为发行人在 2020 年上半年薪酬、税费等固定成本按期支付的情况下，公司所属污水处理厂完成提标改造，出水水质标准提升，药剂费、电费等刚性运营支出增幅较大，同时公司提标后污水处理服务费标准虽有所提升，但受疫情影响，上半年收取的污水处理服务费等经营性收款低于上年同期，最终导致了经营性现金流量净额的较大降幅。具体情况如下：

一是发行人所属污水处理厂完成提标改造后，出水水质标准提升，药剂费、电费等刚性运营支出增幅较大，主要体现在购买商品、接受劳务支出的现金增多，2020 年上半年购买商品、接受劳务支出的现金较 2019 年同期 8,625.90 万元，增幅 16.15%；二是受疫情影响，2020 年上半年公司收取的污水处理服务费等经营性收款低于 2019 年同期，主要体现在销售商品、提供劳务收到的现金减少及应收账款的增加，2020 年上半年销售商品、提供劳务收到的现金较 2019 年同期减少 25,080.10 万元，减幅 16.86%，同时应收账款较年初增加了 49,400.90 万元，增幅 19.82%；三是依托于污水处理业务量的增加以及天津地区四座污水处理厂污水处理服务费价格上调等因素，公司 2020 年上半年的营业收入较 2019 年同期增长 29,667.40 万元，增幅 24.22%，从而使得支付的各项税费（除去税费返还后）增加较 2019 年同期 2,566.60 万元；四是自 2020 年开始，发行人中水配套工程业务收到的工程预收款较 2019 年同期减少 9,719.50 万元，减幅 52.36%。

截至 2020 年上半年末，发行人净利润较 2019 年同期已经增长了 4,594.60 万元，盈利情况持续向好。同时国内疫情目前已初步得到控制，经济逐渐恢复，上半年应收款项正逐步收回，公司污水处理服务费等经营性回款整体情况持续好转，预计全年污水处理服务费收款将超过 2019 年。综上，上述情况不会影响发行人及下属子公司偿债能力。

（二）关于公司高级管理人员变动情况

2020 年 8 月 27 日，公司董事会收到董事韩伟先生的书面辞职报告。因工作调整原因，韩伟先生申请辞去公司第八届董事会董事职务。根据《公司法》、本公司《公司章程》规定，董事辞职自辞职报告送达董事会时生效，韩伟先生辞职后将不在本公司担任任何职务。

以上董事变动对公司日常经营管理、生产经营及偿债能力无不良影响，对公司董事会决议有效性无影响。本次董事人事变动后公司治理结构符合法律规定和公司章程规定。

除以上情况外，公司 2020 年上半年经营状况、财务情况及资信状况无其他重大事项及重大不利变化。

第七章 企业资信状况

经联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）综合评定，发行人的主体信用等级为 AA+级，本期绿色短期融资券的信用等级为 AA+级（偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低）、评级展望为稳定。

以下仅为联合资信出具的信用评级报告及跟踪评级安排的摘要，要全面了解相关信息，请查阅已全文刊登在中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）和中国货币网（www.chinamoney.com.cn）上的信用评级报告及跟踪评级安排。

一、发行人信用评级情况

（一）历史主体评级

发行人主体历史评级情况如下：

表 7-1 截止到 2020 年 3 月末发行人主体历史评级情况

评级机构	评级时间	信用等级	评级展望
联合资信评估有限公司	2013.5.3	AA	稳定
	2013.6.8	AA	稳定
	2014.6.26	AA	稳定
	2015.7.24	AA	稳定
	2016.5.25	AA+	稳定
	2017.5.26	AA+	稳定
	2019.7.26	AA+	稳定

（二）本期债务融资工具评级结论

发行人主体信用评级：AA+级；

绿色短期融资券信用评级：AA+级；

评级展望：稳定。

（三）本期债务融资工具评级报告摘要

1、评级观点

天津创业环保集团股份有限公司作为以污水处理为主营业务的 A、H 股上市公司，主要负责污水处理、中水及自来水供应、固废处理、能源站建设等领域的投资建设和经营业务。联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对公司的评级反映了公司外部经济环境良好，行业地位突出，区域专营优势明显，整体

经营状况良好，并持续获得财政补贴和税收优惠方面的外部支持。同时，联合资信也关注到，公司在建及拟建项目未来面临一定的资金支出压力，应收类款项对公司资金形成一定占用，公司债务负担或将随着业务扩展和工程建设的推进进一步增加等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司下属污水处理厂升级改造、在建污水处理厂项目的竣工及供热供冷服务项目的竣工投产运营，公司业务规模有望继续增长，对公司收入形成一定支撑。联合资信对公司的评级展望为稳定。

2、主要优势

(1) 公司作为中国首家以污水处理为主的 A、H 股上市公司，行业地位较高，整体经营稳健；

(2) 水务行业是与城市发展和人民生活息息相关的基础产业，行业面临良好的发展机遇，且天津经济环境良好，为公司业务发展提供了良好的外部环境；

(3) 具有较强的区域专营优势，并持续获得财政补贴和税收优惠方面的外部支持；

(4) 近年来，公司营业收入稳定增长，经营性现金流持续净流入，主营业务利润率维持在较高水平。

3、重点关注

(1) 公司在建拟建项目投资额较大，未来面临一定的资金支出压力。

(2) 公司资产中应收类款项占比较高，对资金形成一定占用。

(3) 随着业务发展和在建项目推进，公司有息债务增长较快，2021 年或将面临一定集中偿付压力。未来随着工程项目建设的推进，公司债务负担或将进一步上升。

4、跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估有限公司（联合资信）有关业务规范，联合资信将在天津创业环保集团股份有限公司信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

天津创业环保集团股份有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求，及时提供相关资料。天津创业环保集团股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事项，天津创业环保集团股份有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注天津创业环保集团股份有限公司的经营管理状况及外部经营环境等相关信息，如发现天津创业环保集团股份有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如天津创业环保集团股份有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与天津创业环保集团股份有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。

二、发行人及其子公司授信情况

发行人及其子公司的债务性筹资渠道主要包括银行借款、公司债等。截至 2020 年 3 月末，发行人在各商业银行共有授信 116.03 亿元，已使用额度 31.30 亿元，剩余额度 84.73 亿元。

表 7-2 截至 2020 年 3 月末发行人在各商业银行授信情况表

单位：万元

授信银行	授信额度	已使用额度	结余额度
工商银行	50,000.00	39,969.00	10,031.00
光大银行	50,000.00	0.00	50,000.00
国家开发银行	122,000.00	65,961.15	56,038.85
建设银行	92,000.00	20,000.00	72,000.00
交通银行	6,000.00	5,479.20	520.80
民生银行	180,000.00	30,000.00	150,000.00
农业银行	240,257.00	123,563.29	116,693.71
浦发银行	100,000.00	20,000.00	80,000.00
兴业银行	100,000.00	0.00	100,000.00
邮政储蓄银行	60,000.00	0.00	60,000.00
招商银行	20,000.00	0.00	20,000.00
中国进出口银行	50,000.00	0.00	50,000.00
中国银行	70,000.00	8,000.00	62,000.00
中信银行	20,000.00	0.00	20,000.00
总计	1,160,257.00	312,972.64	847,284.36

三、发行人债务违约记录

截至募集说明书签署日，经查询“中国人民银行征信中心企业信用信息基础数据库”，发行人及合并报表范围内子企业无债务违约记录。

四、发行人已发行债券偿还情况

截至 2020 年 3 月末，发行人已发行债券偿还情况如下：

表 7-3 截至 2020 年 3 月末发行人已发行债券情况表

单位：万元

证券简称	发行额度 (亿元)	发行期限 (年)	起息日	到期日	发行时利率	偿还情况
11 津创业 MTN1	7	5	2011/11/17	2016/11/17	6.64%	已偿还
13 津创业 MTN1	7	5	2013/5/30	2018/5/30	5.45%	已偿还
16 津创 01	7	5	2016/10/25	2021/10/25	3.13%	已按时付息，尚未到期
18 津创 01	11	3+2	2018/4/25	2023/4/26	5.17%	已按时付息，尚未到期

第八章 本期绿色短期融资券信用增进情况

本期绿色短期融资券的发行无信用增进。

第九章 税项

本期绿色短期融资券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。

下列税项不构成对投资者的纳税建议和投资者纳税依据。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 2016 年 3 月 24 日财政部、国家税务总局发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号），金融业自 2016 年 5 月 1 日起适用的流转税由营业税改征增值税。

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绿色短期融资券的利息所得应缴纳企业所得税。企业应将当期应收取的绿色短期融资券利息计入当期收入，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。对绿色短期融资券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绿色短期融资券交易征收印花税，也无法预测将会适用的税率水平。

第十章 公司承诺和信息披露承诺

本公司将严格按照中国人民银行《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，进行本期债务融资工具存续期间各类财务报表、审计报告及可能影响投资者实现其债务融资工具兑付的重大事项的披露工作。

一、本次发行相关文件的信息披露

公司将严格按照中国人民银行颁布的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及配套文件的相关规定，在本期绿色短期融资券发行日 2 个工作日前，通过中国货币网（www.chinamoney.com.cn）和上海清算所网站（www.shclearing.com）披露如下文件：

（一）天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券募集说明书；

（二）天津创业环保集团股份有限公司主体信用评级报告全文及跟踪评级安排；

（三）天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券债项信用评级报告；

（四）天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券法律意见书；

（五）天津创业环保集团股份有限公司近三个会计年度的审计报告及最近一期会计报表；

（六）天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券发行前独立评估认定报告；

（七）其他要求披露文件。

二、存续期内定期信息披露

公司将严格按照中国人民银行《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及配套文件的相关规定，在绿色短期融资券存续期间，通过中国货币网和上海清算所网站定期披露以下信息：

（一）每年 4 月 30 日以前，披露上一年度的年度报告和审计报告；

(二) 每年 8 月 31 日以前, 披露本年度上半年的资产负债表、利润表和现金流量表;

(三) 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资产负债表、利润表及现金流量表。每年第一季度财务报表披露日期不早于上一年度年报披露日期。

(四) 每年 4 月 30 日以前, 披露上一年度募集资金使用情况和绿色项目进展; 每年 8 月 31 日以前, 披露本年度上半年募集资金使用情况和绿色项目进展。

三、存续期内重大事项的信息披露

公司将严格按照中国人民银行颁布的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及配套文件的相关规定, 在绿色短期融资券存续期间, 及时向市场公开披露可能影响公司偿债能力的重大事项:

- (一) 企业名称、经营方针和经营范围发生重大变化;
- (二) 企业生产经营的外部条件发生重大变化;
- (三) 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;
- (四) 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;
- (五) 企业发生未能清偿到期重大债务的违约情况;
- (六) 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;
- (七) 企业发生超过净资产 10% 以上的重大亏损或重大损失;
- (八) 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;
- (九) 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;
- (十) 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;
- (十一) 企业涉及需要说明的市场传闻;
- (十二) 企业涉及重大诉讼、仲裁事项;
- (十三) 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；

（十四）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；

（十五）企业对外提供重大担保。

（十六）其他对投资者做出投资决策有重大影响的事项。

四、本金兑付和付息事项

发行人将在债务融资工具本息兑付日前 5 个工作日，通过中国货币网和上海清算所网站公布本金兑付和付息事项。

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于信息披露做出调整。

第十一章 投资者保护机制

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

光大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（因实施股权激励计划、实施业绩承诺补偿等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 667,088.739416 万元的 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的议案持有人，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) 兜底条款

本节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,或本节内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 违约、风险情形及处置

一、违约事件

(一) 以下事件构成本期债务融资工具项下的违约事件:

1、在本募集说明书约定的本金到期日、付息日、回售行权日等本息应付日, 发行人未能足额偿付约定本金或利息;

1.1 宽限期条款

发行人在上述情形发生之后有 5 个工作日的宽限期。宽限期内应以当期应付未付的本金和利息为计息基数、按照票面利率上浮 300BP 计算利息。

发行人发生前款情形, 并计划在宽限期内完成足额偿付的, 应不晚于本息应付日的次 1 个工作日披露企业关于在宽限期支付本金或利息的安排性公告, 说明债项基本情况、未能按期支付的原因、宽限期条款及计息情况、宽限期内偿付安排等内容。发行人发生前款情形, 并预计无法在宽限期内完成足额偿付的, 应不晚于本息应付日的次 1 个工作日披露企业关于无法在宽限期内支付资金的风险提示公告, 说明债项基本情况、未能按期支付的原因、宽限期条款及计息情况、无法在宽限期内完成偿付的风险提示及应对措施等内容。

发行人在宽限期内足额偿付了全部应付本金和利息(包括宽限期内产生的利息), 则不构成本期债务融资工具项下的违约事件, 发行人应不晚于足额偿还的次 1 个工作日披露企业关于在宽限期内完成资金偿付的公告, 说明债项基本情况及支付完成情况等, 同时下一计息期(如有)起算日应从足额偿付的次一工作日开始起算, 终止日不变。

若发行人在宽限期届满日仍未足额偿付本息, 则构成本期债务融资工具项下的违约事件, 发行人应于宽限期届满后的 1 个工作日内, 向市场披露企业关于未按约定在宽限期内支付本金或利息的公告, 说明债项基本情况、未能在宽限期内支付的原因及相关工作安排。

2、因发行人触发本募集说明书中第十二章“投资人保护条款”及其他条款的约定（如有）或经法院裁判、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应付日届满，而发行人未能按期足额偿付本金或利息。

3、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；

4、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

发行人出现偿付风险及发生违约事件后，应按照法律法规、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，稳妥开展风险及违约处置相关工作，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，可与持有人协商采取下列处置措施：

（一）重组并变更登记要素

发行人与持有人或有合法授权的受托管理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。

(二) 重组并以其他方式偿付

发行人与持有人协商以其他方式履行还本付息义务的,应确保当期债务融资工具全体持有人知晓,保障其享有同等选择的权利。如涉及注销全部或部分当期债务融资工具的,应按照下列流程进行:

1、发行人应将注销方案提交持有人会议审议,议案应明确注销条件、时间流程等内容,议案经由持有本期债务融资工具表决权超过总表决权数额 50%的持有人同意后生效;

2、注销方案表决生效后,发行人应当与愿意注销的持有人签订注销协议;注销协议应明确注销流程和时间安排;不愿意注销的持有人,所持债务融资工具可继续存续;

3、发行人应在与接受方案的相关持有人签署协议后的 2 个工作日内,披露协议主要内容;

4、发行人应在协议签署完成后,及时向银行间市场清算所股份有限公司申请注销协议约定的相关债务融资工具份额;

5、发行人应在注销完成后的 2 个工作日内披露结果。

八、不可抗力

(一) 不可抗力是指本短期融资券计划公布后, 由于当事人不能预见、不能避免并不能克服的情况, 致使短期融资券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短期融资券相关各方, 并尽最大努力保护短期融资券投资者的合法权益。

2、发行人或主承销商应召集短期融资券投资者会议磋商, 决定是否终止短期融资券或根据不可抗力事件对短期融资券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, 协商不成的, 由发行人所在地的人民法院管辖。

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

第十三章 发行有关机构

与本次发行相关的机构如下:

发行人: 天津创业环保集团股份有限公司

法定代表人: 刘玉军

注册地址: 天津市和平区贵州路45号

联系人: 刘洋

联系电话: 022-23930000-221

邮政编码: 300000

主承销商兼簿记管理人: 中国光大银行股份有限公司

注册地址: 北京市西城区天平桥街 25 号光大中心

法定代表人: 李晓鹏

联系人: 高乙禾

联系电话: 010-63637155

传真: 010-63639384

邮政编码: 100033

联席主承销商: 兴业银行股份有限公司

注册地址: 福建省福州市湖东路 154 号

法定代表人: 高建平

联系人: 刘庆波

联系电话: 010-59886666

传真: 010-88395658

邮政编码: 100020

- 信用评级机构:** **联合资信评估有限公司**
法定代表人: 王少波
注册地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号院 2 号楼
17 层
联系人: 张雪婷 李思卓
联系电话: 010-85679696
邮政编码: 100022
- 审计机构:** **普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)**
负责人: 李丹
地址: 中国(上海)自由贸易试验区陆家嘴环路 1318
号星展银行大厦 507 单元 01 室
联系人: 杜凯、宋以晶
电话: 021-23238888
传真: 021-23238800
邮政编码: 200120
- 发行人律师:** **北京德恒律师事务所**
负责人: 王少波
地址: 天津市和平区曲阜道 80 号联合信用大厦
联系人: 王顺利
联系电话: 022-58356881
邮政编码: 300000
- 绿债评估机构:** **联合赤道环境评价有限公司**
负责人: 王少波
地址: 天津市和平区曲阜道 80 号联合信用大厦

联系人：王顺利

联系电话：022-58356881

邮政编码：300000

托管人：

银行间市场清算所股份有限公司

注册地址：上海市中山南路 318 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：021-23198888

传真：010-63326661

**集中簿记建档系统技术
支持机构：**

北京金融资产交易所有限公司

注册地址：北京市西城区金融大街乙 17 号

法定代表人：郭欠

联系人：发行部

电话：010-57896722、010-57896516

传真：010-57896726

发行人与中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第十四章 备查文件及查询地址

一、备查文件

- (一) 发行人有权机构同意本次绿色短期融资券发行的有关文件;
- (二) 天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券发行公告;
- (三) 北京德恒律师事务所关于天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券发行的法律意见书;
- (四) 天津创业环保集团股份有限公司 2016-2018 年度经审计的合并及母公司财务报告, 以及未经审计的 2019 年三季度合并及母公司财务报表;
- (五) 关于天津创业环保集团股份有限公司绿色短期融资券的接受注册通知书;
- (六) 相关法律法规、规范性文件要求披露的其他文件。

二、查询地址

(一) 发行人

名称: 天津创业环保集团股份有限公司

法定代表人: 刘玉军

注册地址: 天津市和平区贵州路45号

联系人: 刘洋

联系电话: 022-23930000-221

邮政编码: 300000

天津创业环保集团股份有限公司网站: www.tjecp.com

(二) 主承销商

名称: 中国光大银行股份有限公司

联系地址: 北京市西城区太平桥街 25 号光大中心

联系人: 高乙禾

联系电话: 010-63637155

邮政编码: 100033

投资者可登陆中国货币网 (www.chinamoney.com.cn)、上海清算所网站 (www.shclearing.com) 和交易商协会指定的其他平台查询本期绿色短期融资券的公开披露信息。

(本页无正文，系《天津创业环保集团股份有限公司 2020 年度第一期绿色短期融资券募集说明书》之盖章页)



天津创业环保集团股份有限公司

2020年9月15日