

股票代码：601200

股票简称：上海环境

上市地点：上海证券交易所



中国（上海）自由贸易试验区浦东南路 1525 号 5、6 楼

# 上海环境集团股份有限公司

## 公开发行 A 股可转换公司债券

### 募集说明书

保荐机构（联席主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

联席主承销商

摩根士丹利华鑫证券

MORGAN STANLEY HUAXIN SECURITIES

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 100 号上海环球金融中心 75 楼 75T30 室

签署日期：二〇一九年六月

## 声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

### 一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等有关法律法规及规范性文件的规定，经上海环境集团股份有限公司董事会对公司的实际情况逐项自查，认为公司各项条件满足现行法律法规和规范性文件中关于公开发行可转换公司债券的有关规定，具备公开发行可转换公司债券的条件。

### 二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本公司聘请新世纪为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级，根据《上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券信用评级报告》（新世纪债评(2018) 011164 号），上海环境主体信用等级为 AAA，本次债券信用等级为 AAA。本次发行的可转换公司债券上市后，新世纪将进行跟踪评级。

### 三、公司本次发行可转换公司债券的担保事项

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定，公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。截至 2018 年 12 月 31 日，本公司经审计的净资产超过人民币十五亿元，因此本公司未对本次公开发行可转债提供担保。

### 四、公司本次发行对股东即期回报的摊薄及应对措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，公司就本次可转债发行对普通股股东权益和即期回报可能造成的影响进行了分析，并结合实际情况提出了填补回报的相关措施。具体参见本募集说明书“第四节 发行人基本

情况”之“二十、摊薄即期回报及填补措施”。

## 五、关于公司的股利分配政策及股利分配情况

### （一）公司现行利润分配政策

根据《公司法》和《上海环境集团股份有限公司章程》的规定，公司现行有关股利分配政策如下：

“第一百六十二条 公司的利润分配政策为：

（一）利润分配的原则：公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，对投资者提供持续、稳定、合理的回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配股利。

（三）利润分配的条件：公司在当年实现的归属于母公司净利润为正值，且累计未分配利润为正值的情况下，可以采取现金或股票方式分配股利。

（四）发放股票股利的条件：公司根据年度盈利情况和现金流状况，在保证现金分红、股本规模和股权结构合理的前提下，可以进行股票股利分红。

（五）利润分配的比例：公司最近三年以现金或股票方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；进行利润分配时，现金分红在利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（六）利润分配的期间间隔：公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（七）利润分配的实施：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十三条 公司利润分配的决策程序和机制如下：

(一) 利润分配方案的提出：公司董事会结合公司章程、当年盈利情况及资金需求情况，并征求公司管理层的意见后拟定利润分配预案。在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等，独立董事应当发表明确意见；报告期盈利但董事会未作出现金分配预案的，独立董事应当发表明确意见。

在有关利润分配方案的制定和论证过程中以及股东大会对现金分红方案审议前，公司可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(二) 利润分配预案的审议及表决：利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会审议，独立董事和符合法律法规及公司章程规定条件的股东可征集中小股票委托投票。股东大会除采取现场会议方式外，还应积极采用网络投票方式，便于广大股东充分行使表决权。

(三) 调整分红政策的条件和决策机制：

1、现有利润分配政策已不符合公司外部经营环境或自身经营状况的要求；调整后的利润分配政策不违反中国证监会和上交所的规定；法律、法规、中国证监会或上交所发布的规范文件中规定确有必要对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的其他情形。

2、公司根据生产经营情况、规划和发展、法规及政策等需要调整或变更本章程规定的利润分配政策的，应从保护股东权益出发，由董事会进行详细论证，由独立董事发表明确意见，并提交股东大会审议。

3、董事会审议调整或变更本章程规定的利润分配政策的议案，须经全体董事过半数通过；股东大会审议上述议案时，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过。

(四) 对股东利益的保护：

1、公司应当严格执行本章程规定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红方案。监事会对董事会执行公司分红政策的情况、董事会调整或变更利

利润分配政策以及董事会、股东大会关于利润分配的决策程序进行监督。

2、公司对有关利润分配事项应当及时进行信息披露。独立董事按本章程规定对利润分配预案、利润分配政策发表的独立意见应当在董事会决议公告中一并披露。

3、公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定和执行情况，说明是否符合本章程的规定或股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，其合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。报告期盈利但董事会未作出现金分配预案的，还应当在定期报告中披露原因，以及未用于分红的资金留存公司的用途。

4、股东存在违规占用公司资金的，公司在利润分配时应当扣减其所获分配的现金红利，以偿还被占用的资金。”

## **（二）2018 年-2020 年股东回报规划**

公司制订的《上海环境集团股份有限公司未来三年（2018-2020 年）股东回报规划》的主要内容如下：

### **1、制订本规划考虑的因素**

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，对投资者提供持续、稳定、合理的回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

### **2、制订本规划的原则**

公司股东分红回报规划将充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配股利。若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分

配预案。公司的未分配利润将主要用于公司日常经营等用途。

### 3、规划制定周期和决策机制

(1) 公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东分红回报规划》，根据股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，综合分析公司所处行业特征、公司发展战略和经营计划、股东要求和意愿，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该期间的股东分红回报计划。

(2) 公司的利润分配政策由董事会拟定并经董事会审议后提请股东大会批准，独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例，调整的条件及决策程序要求等事宜，并由独立董事出具意见。独立董事还可以视情况公开征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

在股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求。

(3) 公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案，需经公司董事会审议后提请股东大会批准。涉及对章程规定的现金分红政策进行调整或变更的，还应在详细论证后，经董事会决议同意后，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

### 4、未来三年（2018-2020 年）股东分红回报规划

(1) 利润分配的形式：公司可以采取现金、股票或现金股票相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配股利。

(2) 利润分配的条件：公司在当年实现的归属于母公司净利润为正值，且累计未分配利润为正值的情况下，可以采取现金或股票方式分配股利。

(3) 发放股票股利的条件：公司根据年度盈利情况和现金流状况，在保证现金分红、股本规模和股权结构合理的前提下，可以进行股票股利分红。

(4) 在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展，且公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司原则上在每年年度股东大会召开后进行一次分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期分红。

(5) 在公司留存利润及现金流情况满足公司经营活动及投资活动需求的前提下，每年以现金方式分配利润占当年实现可供分配利润比例不低于公司章程规定的最低比例（目前公司章程规定为，最近三年以现金或股票方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；进行利润分配时，现金分红在利润分配中所占比例最低应达到 20%），具体分配比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。公司在确定以现金分配利润的具体金额时，应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响以及公司现金存量情况，并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。



(6) 如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时, 公司可以股票方式分配利润; 公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时, 应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应, 并考虑对未来债权融资成本的影响, 以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

(7) 存在股东违规占用公司资金情况的, 公司应当扣减该股东所分配的现金红利, 以偿还其占用的资金。

### (三) 最近三年暨上市前现金分红情况

公司最近三年暨上市前现金分红情况如下表所示:

单位: 万元

| 分红年度    | 现金分红金额 (含税) | 净利润 (合并报表归属于母公司) | 现金分红比例 |
|---------|-------------|------------------|--------|
| 2016 年度 | 0.00        | 46,506.15        | 0.00%  |
| 2017 年度 | 5,620.35    | 50,594.75        | 11.11% |
| 2018 年度 | 5,971.62    | 57,784.83        | 10.33% |

注: 公司 2018 年度分红议案已经董事会审议通过, 尚需经股东大会批准后实施。

公司于 2017 年 3 月在上海证券交易所挂牌上市, 公司最近三年 (包括上市前后) 现金分红符合上市前公司章程和上市后公司章程的规定。

### (四) 公司近三年未分配利润使用情况

最近三年, 公司未分配利润除了用于提取法定盈余公积金和现金分红外, 其余部分留存用于日常生产经营, 补充公司流动资金。公司将努力扩大现有业务规模, 积极拓展新的项目, 促进持续发展, 最终实现股东利益最大化。

## 六、 本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第三节 风险因素”全文, 并特别注意以下风险

### (一) 产业政策风险

近年来, 伴随我国经济的高速增长及城市化的不断推进, 环境污染问题日益突出, 环境污染和生态破坏已成为影响我国经济和社会发展的突出制约因素, 已

成为人民群众日益关心的重要问题。《2018 年国务院政府工作报告》中提出坚决打好决胜全面小康社会的“三大攻坚战”：推动重大风险防范化解取得明显进展、加大精准脱贫力度、推进污染防治取得更大成效。其中，污染防治被列为“三大攻坚战”之一，体现出国家对环保的关注上升到了新的高度。

在推进污染防治的党中央、国务院重要决策部署下，在节能环保产业被列为七大战略性新兴产业之首背景下，环保产业一路高歌猛进，各项环保政策频繁出台，环保立法逐渐规范和完善，2017 年也因此成为了环保政策的爆发年。“十三五”规划、环保税、垃圾分类、蓝天保卫战、生态保护红线、PPP 模式等各项政策的不断出台与推进，极大促进了行业的快速发展。

公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务。综合来看，公司上述业务领域对国家产业政策、行业规划及环保投资规模依赖性较强。若未来的产业政策或行业规划出现变化，将导致公司的市场环境和发展空间出现不确定性，如不能及时适应并调整经营策略，将给公司经营带来一定的风险。

综上，本公司存在因国家产业政策等宏观经济政策变动而导致的企业生产经营波动风险，从而对业绩产生较大的负面影响。

## （二）经营风险

### 1、行业竞争风险

在推进污染防治的党中央、国务院重要决策部署下，环保产业成为战略性新兴产业，关注度和重视度显著提升，相关利好政策密切出台，行业前景光明，吸引了大量潜在竞争者进入本行业，使得公司未来在争取生活垃圾处置和市政污水项目方面将面临愈来愈激烈的市场竞争。行业竞争的加剧，将直接导致公司新承接项目运营收费价格降低、投资回报率下降等风险。

### 2、BOT 项目的获得、审批及实施风险

公司主要通过 BOT 模式从事各项业务，此类业务一般均属于地方政府的特

许经营项目，因此未来公司能否顺利延续原有业务关系，通过地方政府的招标程序而获得并实施项目存在不确定性。此外，每个 BOT 项目均需获得地方环境保护部门、投资建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而该等地方政府部门在协调征地、拆迁等工作也受制于多方面的不确定性因素。若未能顺利完成该等部门的审批程序，或受当地居民反对等因素影响，则新的 BOT 项目将难以实施，甚至不排除已发生部分投入但被迫中止的情形，从而可能对未来公司的业务发展、盈利水平产生不利影响。另，BOT 项目建设过程中超预算投资等因素亦可能对公司的盈利水平产生不利影响。

### 3、事故和质量风险

公司在经营过程中，有可能会因生产建设过程中出现各种事故而造成项目破坏、人员伤亡、机械设备损坏等损失，以及由人员素质、材料质量、机械设备质量、施工方法和环境问题引起的问题，都可能对公司的品牌声誉造成不利影响，并遭受同程度的经济损失，甚至导致法律诉讼。这类事故一旦发生，便会发生事故处理费和各种补偿费，同时影响整体施工进度、延迟工期。

### 4、项目运营过程中的环境保护风险

为确保垃圾焚烧发电、垃圾中转、垃圾填埋及市政污水处理等业务过程符合环保要求，废气、污水和固废等污染物排放达到国家标准，公司采用了一系列污染防治技术和措施。但在具体执行过程中，可能存在设备故障、管理不善、人为原因及其他客观因素等导致环境保护风险，从而对未来公司的项目运营造成不利影响。

## （三）财务风险

### 1、各项税费增加风险

公司目前享有多项税收优惠政策，主要为增值税即征即退政策和所得税优惠政策。若国家税收政策发生变化，导致公司及合并报表范围内的子公司不能继续享受上述税收优惠政策，将使得公司各项税费支出增加，从而对公司的盈利水平产生较大影响。

公司报告期内受益于国家对环保行业的税收优惠政策，如果未来国家对相关

税收优惠政策做出不利调整，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。此外，根据《财政部、国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税〔2015〕78号），若公司因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚，公司面临自处罚决定下达的次月起 36 个月内不得享受相应的增值税即征即退政策的风险。

## **2、BOT/PPP 项目回款周期较长影响项目收益的风险**

对于 BOT/PPP 项目，公司需要在项目建设期内垫付金额较大的建安费、工程建设其他费用等，相关费用均作为政府回购时可用性服务费的计算基数，按照合同约定的投资回报率在回购期内进行回款。由于 BOT/PPP 项目的回款周期较长，随着经济环境的变化，可能出现回购期内市场资金紧张，资金成本高于项目内部收益率的情形，从而导致 BOT/PPP 项目的收益未能达到预期状态的风险。

### **（四）募集资金运用相关风险**

#### **1、募集项目资金使用风险**

公司本次公开发行可转债所募集的资金拟用于投资建设松江区湿垃圾资源化处理工程项目、松江区建筑垃圾资源化处理工程项目、上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目，以优化业务结构并增强持续盈利能力，有效实现本公司战略发展目标。受宏观经济波动、行业政策变化、货币政策变化、行业竞争环境变化、政策和法律法规变化以及本公司的经营管理能力等因素影响，募集资金运用的进度及收益存在一定的不确定性。

#### **2、募投项目土地权证风险**

除成都宝林环保发电厂项目外，本次募投项目均已取得现阶段项目用地的土地权证。根据邛崃市国土资源局出具的证明，成都宝林环保发电厂项目拟用地为 79,975 平方米，相关土地手续正在办理中，不存在无法办理的实质性障碍。鉴于本次募投项目成都宝林环保发电厂项目土地权证手续尚在办理中，相关权证的办理进度仍存在一定的不确定性。

### **3、募投项目不能纳入政府财政预算的风险**

本次募投项目蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目暂未纳入政府财政预算，若该项目未来不能纳入政府财政预算，不影响《蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》的有效性和合规性。但如政府方未能按时足额向项目公司支付费用，则申请人面临政府方违约的潜在风险。

## **（五）与本次发行相关的风险**

### **1、发行风险**

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、发行人股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，故本次可转债发行存在不能足额募集所需资金甚至发行失败的风险。

### **2、本息兑付风险**

在本次发行的可转债的存续期限内，公司需按发行条款对未转股部分的可转债偿付利息及到期兑付本金。根据《上市公司证券发行管理办法》的相关规定，本次发行的可转债未提供担保，受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付。

### **3、可转债价格波动的风险**

可转债作为衍生金融产品具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率水平、票面利率、剩余年限、转股价格、上市公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者心理预期等诸多因素的影响，价格波动情况较为复杂，甚至可能会出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者面临一定的投资风险。

### **4、强制赎回风险**

在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%，或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格

赎回全部或部分未转股的可转债。如公司行使上述赎回权，赎回价格为债券面值加当期应计利息的价格，有可能低于投资者取得可转债的价格，从而造成投资者的损失。

#### **5、转股后每股收益摊薄和净资产收益率降低的风险**

本次可转债发行完成 6 个月后，可转债持有人即可行使转股的权利。如可转债持有人在转股期内大量转股，本公司的每股收益和净资产收益率可能由于股本和净资产的增加而降低，因此存在转股后每股收益摊薄和净资产收益率降低的风险。

#### **6、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险**

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。

公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的股票市场、自身业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。并且转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，转股价格向下修正议案存在未通过股东大会审批的可能。

因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出、不提出转股价格向下修正议案或该议案未能通过股东大会审批，而转股价格向下修正条款不实施的风险。

#### **7、可转债存续期内转股价格向下修正幅度存在不确定性风险**

公司本次可转债转股价格向下修正时，修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日的公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

因此，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度仍将受上述条款的限制，从而存在不确定性。并且如果在修正后公司的股票价格仍然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

#### **8、可转债存续期内转股价格向下修正条款实施导致公司股本摊薄程度扩大的风险**

本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。如转股价格向下修正方案获股东大会审议通过并实施，在同等规模的可转债进行转股的情况下，公司转股股份数量也将相应增加，将导致公司股本摊薄程度扩大。

#### **9、评级风险**

新世纪对本次发行的可转债进行了信用评级，本次发行的可转债信用等级为 AAA。在本次债券存续期限内，新世纪将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

#### **10、利率风险**

在稳健中性货币政策大背景下，叠加贸易摩擦、美元加息等不可控外部因素影响，未来我国利率波动将有望进一步加剧。在债券存续期内，若市场利率上升，则可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

#### **11、未设定担保的风险**

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定，公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。截至 2018 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于母公司股东的净资产为 592,062.71 万元，超过人民币十五亿元。因此，根据目前市场状况，公司董事会

决定本次发行的可转换公司债券不设担保。提请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在兑付风险。

除上述风险外，本公司特别提醒投资者认真阅读本募集说明书“第三节 风险因素”。



## 目录

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 声明 .....                  | 2   |
| 重大事项提示 .....              | 3   |
| 第一节 释义 .....              | 20  |
| 第二节 本次发行概况 .....          | 25  |
| 一、 发行人基本信息 .....          | 25  |
| 二、 本次发行的基本情况 .....        | 25  |
| 三、 本次发行有关机构 .....         | 36  |
| 第三节 风险因素 .....            | 39  |
| 一、 宏观经济及行业政策风险 .....      | 39  |
| 二、 经营风险 .....             | 40  |
| 三、 财务风险 .....             | 42  |
| 四、 管理风险 .....             | 43  |
| 五、 募集资金运用相关风险 .....       | 44  |
| 六、 与本次发行相关的风险 .....       | 44  |
| 第四节 发行人基本情况 .....         | 48  |
| 一、 发行人基本信息 .....          | 48  |
| 二、 发行人设立及历次股本变更情况 .....   | 48  |
| 三、 发行人的重大资产重组情况 .....     | 53  |
| 四、 发行人股本及前十名股东持股情况 .....  | 57  |
| 五、 控股股东、实际控制人基本情况 .....   | 58  |
| 六、 公司对其他企业的重要投资权益情况 ..... | 59  |
| 七、 发行人的主营业务 .....         | 77  |
| 八、 发行人所处行业的基本情况 .....     | 77  |
| 九、 发行人在行业中的竞争地位 .....     | 102 |
| 十、 发行人主营业务的具体情况 .....     | 108 |
| 十一、 主要固定资产及无形资产 .....     | 116 |
| 十二、 特许经营权及相关资质情况 .....    | 132 |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 十三、境外经营情况.....                       | 137        |
| 十四、历次筹资、派现及净资产额变化情况.....             | 137        |
| 十五、发行人及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其履行情况.... | 137        |
| 十六、股利分配政策.....                       | 139        |
| 十七、偿债能力指标及资信评级情况.....                | 145        |
| 十八、董事、监事及高级管理人员.....                 | 146        |
| 十九、公司治理结构.....                       | 153        |
| 二十、摊薄即期回报及填补措施.....                  | 155        |
| <b>第五节 同业竞争和关联交易 .....</b>           | <b>163</b> |
| 一、 关联方和关联交易 .....                    | 163        |
| 二、 同业竞争情况 .....                      | 181        |
| <b>第六节 财务会计信息 .....</b>              | <b>195</b> |
| 一、 财务报表及相关财务资料 .....                 | 195        |
| 二、 最近三年的财务报表 .....                   | 195        |
| 三、 合并财务报表的范围及变化情况 .....              | 210        |
| 四、 最近三年的主要财务指标及非经常性损益明细表 .....       | 213        |
| <b>第七节 管理层讨论与分析 .....</b>            | <b>216</b> |
| 一、 财务状况分析 .....                      | 216        |
| 二、 盈利能力分析 .....                      | 241        |
| 三、 现金流量表分析 .....                     | 255        |
| 四、 资本性支出分析 .....                     | 257        |
| 五、 会计政策、会计估计变更及其影响 .....             | 258        |
| 六、 财务状况和盈利能力的未来发展趋势 .....            | 259        |
| <b>第八节 本次募集资金运用 .....</b>            | <b>262</b> |
| 一、 本次募集资金运用的基本情况 .....               | 262        |
| 二、 本次公开发行可转债的必要性 .....               | 262        |
| 三、 本次公开发行可转债的可行性 .....               | 264        |
| 四、 本次公开发行可转债募集资金投资项目的具体情况 .....      | 269        |
| 五、 本次可转债发行对公司经营管理和财务状况的影响 .....      | 280        |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>第九节 历次募集资金运用 .....</b>     | <b>283</b> |
| <b>第十节 其它重要事项 .....</b>       | <b>284</b> |
| 一、 公司最近一期对外担保情况 .....         | 284        |
| 二、 重大诉讼、仲裁及行政处罚情况 .....       | 284        |
| <b>第十一节 董事及有关中介机构声明 .....</b> | <b>295</b> |
| 一、 全体董事、监事、高级管理人员声明 .....     | 296        |
| 二、 保荐机构（联席主承销商）声明 .....       | 308        |
| 三、 联席主承销商声明 .....             | 310        |
| 四、 发行人律师声明 .....              | 311        |
| 五、 会计师事务所声明 .....             | 312        |
| 六、 会计师事务所声明 .....             | 313        |
| 七、 债券信用评级机构声明 .....           | 314        |
| <b>第十二节 备查文件 .....</b>        | <b>314</b> |
| 一、 备查文件.....                  | 315        |
| 二、 备查文件查阅时间和地点.....           | 315        |

## 第一节 释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有下述含义：

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 募集说明书/本募集说明书         | 指 | 上海环境集团股份有限公司公开发行A股可转换公司债券募集说明书                |
| 公司/本公司/上市公司/上海环境/发行人 | 指 | 上海环境集团股份有限公司                                  |
| 环境集团                 | 指 | 上海环境集团有限公司，即上海环境前身                            |
| 本次发行                 | 指 | 本公司公开发行不超过 21.70 亿元（含 21.70 亿元）人民币 A 股可转换公司债券 |
| 保荐机构/国泰君安            | 指 | 国泰君安证券股份有限公司                                  |
| 联席主承销商               | 指 | 国泰君安证券股份有限公司、摩根士丹利华鑫证券有限责任公司                  |
| 摩根士丹利华鑫证券            | 指 | 摩根士丹利华鑫证券有限责任公司                               |
| 发行人律师/律师/观韬中茂        | 指 | 北京观韬中茂（上海）律师事务所                               |
| 会计师/审计机构             | 指 | 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）、普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）       |
| 安永华明                 | 指 | 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）                            |
| 普华永道                 | 指 | 普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）                          |
| 评级机构/新世纪             | 指 | 上海新世纪资信评估投资服务有限公司                             |
| 报告期、最近三年             | 指 | 2016年、2017年及2018年                             |
| 报告期各期末               | 指 | 2016年12月31日、2017年12月31日及2018年12月31日           |
| 上海城投                 | 指 | 上海城投（集团）有限公司                                  |
| 城投控股                 | 指 | 上海城投控股股份有限公司                                  |
| 阳晨 B 股、阳晨投资          | 指 | 上海阳晨投资股份有限公司                                  |
| 环境实业                 | 指 | 上海环境实业有限公司                                    |
| 老港公司                 | 指 | 上海老港固废综合开发有限公司                                |
| 城投水务                 | 指 | 上海城投水务（集团）有限公司                                |
| 城投置地                 | 指 | 上海城投置地（集团）有限公司                                |
| 成都威斯特                | 指 | 成都威斯特再生能源有限公司                                 |
| 洛带厂                  | 指 | 成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂                              |
| 阳龙投资                 | 指 | 上海阳龙投资咨询有限公司                                  |
| 瀛洲垃圾处置公司             | 指 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司                              |
| 青岛环境                 | 指 | 青岛环境再生能源有限公司                                  |

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| 友联竹园         | 指 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司  |
| 阳晨排水         | 指 | 上海阳晨排水运营有限公司  |
| 运管崇明分公司      | 指 | 上海环境集团再生能源运营管理有限公司崇明分公司   |
| 重组分立         | 指 | 城投控股换股吸收合并阳晨 B 股，并将承接原阳晨 B 股资产负债后的环境集团分立出城投控股，由城投控股全体股东按照原持股比例取得环境集团股份/权益同步变更为股份有限公司（即上海环境），并在上交所上市 |
| 可转债          | 指 | 可转换公司债券   |
| 债券持有人/可转债持有人 | 指 | 据中国证券登记结算有限责任公司的记录显示在其名下登记拥有本次可转债的投资者   |
| 转股           | 指 | 债券持有人将其持有的 A 股可转换公司债券按照约定的价格和程序转换为发行人 A 股股票的过程  |
| 转股期          | 指 | 债券持有人可以将发行人的 A 股可转换公司债券转换为发行人 A 股股票的起始日至结束日   |
| 转股价格         | 指 | 本次发行的 A 股可转换公司债券转换为发行人 A 股股票时，债券持有人需支付的每股价格   |
| 回售           | 指 | 债券持有人按事先约定的价格将所持有的 A 股可转换公司债券卖还给发行人   |
| 赎回           | 指 | 发行人按照事先约定的价格买回全部或部分未转股的 A 股可转换公司债券  |
| 交易日          | 指 | 上海证券交易所的正常交易日   |
| A 股          | 指 | 获准在中国境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和交易的股份有限公司普通股股票   |
| 全国人大         | 指 | 中华人民共和国全国人民代表大会   |
| 国务院          | 指 | 中华人民共和国国务院，即中央人民政府  |
| 中国证监会        | 指 | 中国证券监督管理委员会   |
| 证券业协会        | 指 | 中国证券业协会   |
| 中登公司         | 指 | 中国证券登记结算有限责任公司  |
| 上交所          | 指 | 上海证券交易所   |
| 上海证监局        | 指 | 中国证券监督管理委员会上海监管局  |
| 上海市国资委       | 指 | 上海市国有资产监督管理委员会  |
| 发展改革委        | 指 | 国家发展和改革委员会  |
| 环境保护部        | 指 | 国家环境保护部，2018 年国务院机构改革，组建生态环境部，不再保留环境保护部   |
| 生态环境部        | 指 | 国家生态环境部   |
| 住房城乡建设部      | 指 | 国家住房和城乡建设部  |
| 工业和信息化部      | 指 | 国家工业和信息化部   |
| 科技部          | 指 | 国家科学技术部   |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| 商务部        | 指 | 国家商务部  |
| 财政部        | 指 | 国家财政部  |
| 农业部        | 指 | 国家农业部  |
| 水利部        | 指 | 国家水利部  |
| 供销合作总社     | 指 | 中华全国供销合作总社   |
| 光大国际       | 指 | 中国光大国际有限公司   |
| 中环保        | 指 | 中国环境保护集团有限公司   |
| 三峰环境       | 指 | 重庆三峰环境产业集团有限公司   |
| 杭州锦江       | 指 | 杭州锦江集团有限公司   |
| 启迪桑德       | 指 | 启迪桑德环境资源股份有限公司   |
| 桑德集团       | 指 | 桑德集团有限公司   |
| 首创股份       | 指 | 北京首创股份有限公司   |
| 绿色动力       | 指 | 绿色动力环保集团股份有限公司   |
| 北控水务       | 指 | 北控水务集团有限公司   |
| 创业环保       | 指 | 天津创业环保集团股份有限公司   |
| 中持股份       | 指 | 中持股份股份有限公司   |
| 万邦达        | 指 | 北京万邦达环保技术股份有限公司  |
| 碧水源        | 指 | 北京碧水源科技股份有限公司  |
| 十九大报告      | 指 | 党的十八届中央委员会向中国共产党第十九次全国代表大会的报告                            |
| “十三五”规划    | 指 | 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                               |
| 《公司法》      | 指 | 《中华人民共和国公司法》   |
| 《证券法》      | 指 | 《中华人民共和国证券法》   |
| 《发行管理办法》   | 指 | 《上市公司证券发行管理办法》   |
| 《上市规则》     | 指 | 《上海证券交易所股票上市规则》  |
| 《募集资金管理办法》 | 指 | 《上海环境集团股份有限公司募集资金管理办法》                                   |
| 《重组办法》     | 指 | 《上市公司重大资产重组管理办法》   |
| 公司章程       | 指 | 《上海环境集团股份有限公司章程》   |
| “2+4”      | 指 | “2”指公司两大主要业务领域，即生活垃圾和市政污水；“4”指市政污泥、危废医废、餐厨垃圾和污染土壤等新兴业务领域 |
| “3+3”      | 指 | 前一个“3”指生活垃圾、市政污水和危废医废业务领域；后一个“3”指市政污泥、餐厨垃圾和污染土壤业务领域      |
| 飞灰         | 指 | 指从烟气净化系统排出的固态物质  |
| 二噁英        | 指 | 二噁英类物质（Dioxins）的简称，包括多氯二苯并二噁英（简                          |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
|                 |   | 称 PCDDs) 和多氯二苯并呋喃 (简称 PCDFs) 两大类有机化合物, 共 200 余种同系物。二噁英是一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质   |
| 渗滤液、渗沥液         | 指 | 垃圾储存过程中渗沥出的液体  |
| 填埋气             | 指 | 垃圾在填埋后, 主要为生物降解过程中产生的气体, 具有危害性   |
| 活性污泥            | 指 | 由细菌、菌胶团、原生生物、后生动物等微生物群体及吸附的污水中有机和无机物质组成的、有一定活力的、具有良好的净化污水功能的絮绒状污泥  |
| 一级 A 标准、一级 B 标准 | 指 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中“根据城镇污水处理厂排入地表水域环境功能和保护目标, 以及污水处理厂的处理工艺, 将基本控制项目的常规污染物标准分为一级标准、二级标准、三级标准。一级标准分为 A 标准和 B 标准。”一级 A 标准较一级 B 标准在化学需氧量、生化需氧量等监测指标方面要求更高 |
| 固废              | 指 | 固体废弃物的简称, 是指人类在生产、消费、生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质   |
| 危废              | 指 | 危险废物的简称, 指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物   |
| 医废              | 指 | 医疗废物的简称, 指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物  |
| 瓦、千瓦            | 指 | 功率单位。1 千瓦=1000 瓦   |
| 元、万元、亿元         | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元   |
| BOT             | 指 | 建设-运营-移交。指政府授予企业特定范围、一定期限内的特许经营权, 许可其投资、建设、运营项目并获得收入, 在特许经营权期限到期时, 项目资产无偿移交给政府的经营模式  |
| PPP             | 指 | Public-Private-Partnership, 即政府和社会资本合作, 是公共基础设施中的一种项目运作模式。在该模式下, 鼓励民营企业、民营资本与政府进行合作, 参与公共基础设施的建设   |
| TOT             | 指 | 移交-运营-移交。指政府将建设好的项目有偿转让给企业, 在特定范围、一定期限内许可其运营并获得收入, 在特许经营权期限到期时, 项目资产无偿移交给政府的经营模式   |
| EPC             | 指 | 公司受业主委托, 按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包   |
| EHS             | 指 | 环境、健康、安全。EHS 管理体系是环境管理体系 (EMS) 和职业健康安全管理体系 (OHSAS) 两体系的整合  |
| A/O             | 指 | 又称厌氧好氧工艺法, 厌氧段用于脱氮除磷, 好氧段用于除水中的有机物   |
| AAO             | 指 | 厌氧-缺氧-好氧生物处理法, 是一种常用的污水处理工艺, 具有良好的脱氮除氧效果   |

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| SNCR            | 指 | 选择性非催化还原法脱硝技术，在不使用催化剂的情况下将 NH <sub>3</sub> 、尿素等还原剂喷入锅炉内高温区(850-1,100℃)与 NO <sub>x</sub> 进行选择反应，达到脱硝效果，脱硝效率一般为 30%-80%             |
| SCR             | 指 | 选择性催化还原法脱硝技术，在催化剂作用下向温度约 280-420℃的烟气中喷入氨，将 NO <sub>x</sub> 还原成 N <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O，是目前国际上应用最为广泛的烟气脱硝技术，脱硝效率可达 90%以上 |
| COD             | 指 | 化学需氧量。是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量  |
| BOD             | 指 | 生化需氧量。水中有机物由于微生物的生化作用进行氧化分解，使之无机化或气体化时所消耗水中溶解氧的总数量  |
| BOD5            | 指 | 生化需氧量。是指表示水中有机化合物等需氧物质含量的一个综合指标   |
| SBR             | 指 | 一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，又称序批式活性污泥法  |
| AB法             | 指 | 两段活性污泥法。该工艺将曝气池分为高低负荷两段，各有独立的沉淀和污泥回流系统  |
| SS              | 指 | 悬浮在水中的固体物质，是Suspended Solid的缩写，包括不溶于水中的无机物、有机物及泥砂、黏土、微生物等。水中悬浮物含量是衡量水污染程度的指标之一  |
| SPR             | 指 | 美国新发明的一种工艺，采用特殊的化学—物理工艺方法和水力学原理，组成高效率、快速度的处理氨氮、有机污染物浓度高、悬浮杂质含量多的工业污水和城市污水的处理系统，经处理的出水回用于城市绿化、浇灌草地树木或作为工业用水                        |
| CO <sub>2</sub> | 指 | 二氧化碳的英文缩写，是空气中常见的化合物，由一个二氧化碳分子由两个氧原子与一个碳原子通过共价键构成，常温下是一种无色无味气体，密度比空气大，能溶于水，与水反应生成碳酸   |
| PI System       | 指 | 由美国OSIsoft公司开发的一套基于Client/Server结构的商品化软件应用平台  |
| Maximo          | 指 | 市场上最广泛使用的企业资产管理系统，主要用于在一个公共平台上帮助资产密集型企业在本地球或云端管理物理资产  |



## 第二节 本次发行概况

### 一、 发行人基本信息

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| 发行人中文名称   | 上海环境集团股份有限公司                         |
| 发行人英文名称   | SHANGHAI ENVIRONMENT GROUP CO., LTD. |
| 设立日期      | 2004 年 6 月 28 日                      |
| 法定代表人     | 颜晓斐                                  |
| 注册资本      | 70,254.3884 万元                       |
| 注册地址      | 中国（上海）自由贸易试验区浦东南路 1525 号 5、6 楼       |
| 办公地址      | 上海市虹桥路 1881 号                        |
| A 股股票上市地点 | 上海证券交易所                              |
| A 股股票简称   | 上海环境                                 |
| A 股股票代码   | 601200.SH                            |
| 联系电话      | 021-32313295                         |
| 传真        | 021- 62623121                        |
| 电子信箱      | shhj@shenvir.com                     |

### 二、 本次发行的基本情况

#### （一）本次发行的批准情况

1、2018 年 5 月 22 日，公司召开第一届董事会第十五次会议，会议审议通过了本次可转债发行的有关议案；

2、2018 年 6 月 8 日，上海市国资委出具了关于上海环境集团股份有限公司公开发行可转换公司债券有关问题的批复》（沪国资委产权（2018）177 号），原则同意公司本次公开发行可转债的方案；

3、2018 年 6 月 28 日，公司召开 2017 年年度股东大会，会议审议通过了本次可转债发行的有关议案。

4、2018 年 7 月 23 日，公司召开第一届董事会第十八次会议，会议审议通过调整本次可转债发行方案，取消了募投项目中的“南充危险废物综合处置项目”。

5、2018 年 11 月 20 日，公司召开第一届董事会第二十六次会议，会议审议通过根据立项批复对部分募集资金投资项目投资总额进行修订，并对本次可转债发行有关的财务数据进行更新的有关议案。

## （二）本次发行方案

### 1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

### 2、发行规模

本次发行可转债总额不超过人民币 21.70 亿元（含 21.70 亿元，包括发行费用）。

### 3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值 100 元人民币，按面值发行。

### 4、债券期限

本次发行的可转债期限为发行之日起六年。

### 5、债券利率

本次发行的可转债票面利率确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与联席主承销商协商确定。

### 6、付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

#### （1）年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I = B_1 \times i$

I：指年利息额；

$B_1$ ：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债的当年票面利率。

## （2）付息方式

①本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

② 付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日，如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③ 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司 A 股股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④ 可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人承担。

## 7、转股期限

本次发行的可转债转股期限自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

## 8、转股价格的确定及其调整

### （1）初始转股价格的确定依据

本次发行可转债的初始转股价格为 10.44 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，以及最近一期经审

计的每股净资产和股票面值。具体初始转股价格由公司股东大会授权公司董事会或董事会授权人士在发行前根据市场状况与联席主承销商协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

## (2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）或配股、派送现金股利等情况时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： $P_0$  为调整前转股价， $n$  为派送股票股利或转增股本率， $k$  为增发新股或配股率， $A$  为增发新股价或配股价， $D$  为每股派送现金股利， $P_1$  为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护

本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

## 9、转股价格向下修正条款

### (1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前述的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

### (2) 修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度和暂停转股时期（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## 10、转股股数确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： $V$  为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； $P$  为申请转股当日

有效的转股价格。

本次可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。

## 11、赎回条款

### (1) 到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与联席主承销商协商确定。

### (2) 有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

1) 在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

2) 当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B_2 \times i \times t / 365$

$I_A$ ：指当期应计利息；

$B_2$ ：指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

$i$ ：指可转债当年票面利率；

$t$ ：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

## 12、回售条款

### (1) 有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度,如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时,可转债持有人有权将其持有的全部或部分可转债按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况(不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度,可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不应再行使回售权,可转债持有人不能多次行使部分回售权。

### (2) 附加回售条款

在本次发行的可转债存续期内,若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的,可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售,该次附加回售申报期内不实施回售的,不应再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为:  $I_A = B_3 \times i \times t / 365$

$I_A$ : 指当期应计利息;

$B_3$ : 指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额;

$i$ : 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

### 13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益, 在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东 (含因可转债转股形成的股东) 均参与当期股利分配, 享有同等权益。

### 14、发行方式及发行对象

本次可转债的具体发行方式由股东大会授权董事会或董事会授权人士与联席主承销商协商确定。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等 (国家法律、法规禁止者除外)。

### 15、向原 A 股股东配售的安排

本次发行的可转债可向原股东优先配售, 具体优先配售数量及比例提请股东大会授权董事会在发行前根据市场情况确定, 并在本次发行可转债的发行公告中予以披露。原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后的部分, 采用通过上海证券交易所交易系统网上定价发行的方式进行, 余额由承销商包销。

具体发行方式由公司股东大会授权董事会与联席主承销商在发行前协商确定。

### 16、债券持有人及债券持有人会议

#### (1) 可转债持有人的权利

- ①依照其所持有的本期可转债数额享有约定利息;
- ②根据募集说明书约定的条件将所持有的本期可转债转为公司 A 股股票;
- ③根据募集说明书约定的条件行使回售权;
- ④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本期可转债;



⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑥按募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本期可转债本息；

⑦依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 可转债持有人的义务

①遵守公司发行可转债条款的相关规定；

②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

(3) 在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议

①公司拟变更募集说明书的约定；

②公司不能按期支付本期可转债本息；

③公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④公司董事会书面提议召开债券持有人会议；

⑤单独或合计持有本期可转债 10%以上未偿还债券面值的持有人书面提议召开债券持有人会议；

⑥发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑦根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(4) 下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议

- ① 公司董事会；
- ② 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人；
- ③ 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权限、程序和决议生效条件。

### 17、本次募集资金用途

本次拟公开发行可转债总额不超过人民币 217,000 万元。募集资金扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

| 序号        | 项目名称                     | 投资总额              | 拟投入募集资金           |
|-----------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| 1         | 松江区湿垃圾资源化处理工程项目          | 87,277.32         | 40,000.00         |
| 2         | 松江区建筑垃圾资源化处理工程项目         | 72,688.35         | 30,000.00         |
| 3         | 上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目 | 106,444.00        | 47,000.00         |
| 4         | 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目         | 57,460.40         | 30,000.00         |
| 5         | 蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目       | 33,049.00         | 10,000.00         |
| 6         | 成都宝林环保发电厂项目              | 99,792.86         | 60,000.00         |
| <b>合计</b> |                          | <b>456,711.93</b> | <b>217,000.00</b> |

本次公开发行可转债实际募集资金（扣除发行费用后的净额）若不能满足上述项目资金需要，资金缺口部分由公司自筹资金解决。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，如公司以自筹资金先行投入上述项目建设，公司将在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。在最终确定的本次募投项目（以有关主管部门备案文件为准）范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

### 18、募集资金存管

公司已制定《募集资金管理及使用办法》，本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

## 19、担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

## 20、本次决议的有效期

本次公开发行可转债方案的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起十二个月。

### （三）预计募集资金规模和募集资金专项存储的账户

#### 1、预计募集资金量

本次发行的可转债募集资金量为不超过人民币 21.70 亿元。

#### 2、募集资金专项存储账户

公司已经制订《募集资金管理及使用办法》，本次发行的可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中。

### （四）承销方式及承销期

本次发行由联席主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2019 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 24 日。

### （五）发行费用

本次发行费用预计总额为 1,794.60 万元，具体包括：

| 项目        | 金额       |
|-----------|----------|
| 承销及保荐费    | 1,500.00 |
| 审计验资费     | 135.00   |
| 律师费       | 78.00    |
| 资信评级费     | 25.00    |
| 信息披露费     | 30.00    |
| 登记存管及其他费用 | 26.60    |

（六）承销期间的停牌、复牌及本次发行证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

本次发行期间的主要日程示意性安排如下：

| 日期                  | 事项                                       | 停牌时间 |
|---------------------|--|------|
| T-2 日<br>(6 月 14 日) | 刊登募集说明书及摘要、发行公告、网上路演公告                   | 正常交易 |
| T-1 日<br>(6 月 17 日) | 网上路演、原 A 股股东优先配售股权登记日                    | 正常交易 |
| T 日<br>(6 月 18 日)   | 刊登发行方案提示性公告；原 A 股股东优先配售认购日；网上、网下申购日      | 正常交易 |
| T+1 日<br>(6 月 19 日) | 刊登网上中签率公告，网上摇号                           | 正常交易 |
| T+2 日<br>(6 月 20 日) | 刊登网下配售结果公告及网上中签结果公告；网下获配投资者补缴款，网上中签投资者缴款 | 正常交易 |
| T+3 日<br>(6 月 21 日) | 获得未缴款数据，报送发行情况快报                         | 正常交易 |
| T+4 日<br>(6 月 24 日) | 刊登发行结果公告，募集资金划付发行人                       | 正常交易 |

上述日期均为交易日，如遇重大事项影响本次可转债发行，公司将与联席主承销商协商后修改发行日程并及时公告。

### （七）本次发行证券的上市流通

本次可转债上市流通，所有投资者均无持有期限限制。本次发行结束后，公司将尽快办理本次可转债在上交所挂牌上市交易。

### （八）本次发行证券的评级

新世纪对本次可转债进行了信用评级，并于 2018 年 11 月 23 日出具了《上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券信用评级报告》（新世纪债评(2018)011164 号），评定公司主体信用等级为 AAA，本次发行的可转债信用等级为 AAA。

新世纪对本次发行的可转债的持续跟踪评级包括每年一次的定期跟踪评级和不定期跟踪评级，定期跟踪评级在该债券存续期间的公司年度审计报告出具后进行，不定期跟踪评级自首次评级报告完成之日起进行。

## 三、本次发行有关机构

### （一）发行人：上海环境集团股份有限公司

|        |              |
|--------|--------------|
| 法定代表人： | 上海环境集团股份有限公司 |
|--------|--------------|

|       |               |
|-------|---------------|
| 办公地址: | 上海市虹桥路 1881 号 |
| 电话:   | 021-32313295  |
| 传真:   | 021- 62623121 |
| 联系人:  | 张春明、刘抒悦       |

**(二) 保荐机构（联席主承销商）：国泰君安证券股份有限公司**

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 法定代表人: | 杨德红                        |
| 办公地址:  | 上海市静安区南京西路 768 号（石门二路 8 号） |
| 电话:    | 021-38676666               |
| 传真:    | 021-38670666               |
| 保荐代表人: | 冯进军、李鸿                     |
| 项目协办人: | 胡敬宝                        |
| 项目经办人: | 何广锋、王诗哲、孙璐薇、高欣             |

**(三) 联席主承销商：摩根士丹利华鑫证券有限责任公司**

|        |  |
|--------|--|
| 法定代表人: | 王文学  |
| 办公地址:  | 中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 100 号上海环球金融中心 75 楼 75T30 室 |
| 电话:    | 021-20336000                                 |
| 传真:    | 021-20336040                                 |
| 项目负责人: | 李德祥、封嘉玮                                      |
| 项目经办人: | 王葭、陈正然、李璧君、叶钰颖                               |

**(四) 发行人律师：北京观韬中茂（上海）律师事务所**

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 负责人:  | 韩丽梅                         |
| 办公地址: | 中国上海市遵义南路 88 号协泰中心 9 层、22 层 |
| 电话:   | 021-31359919                |
| 传真:   | 021-31359929                |
| 经办律师: | 邹红黎、陈世颐                     |

**(五) 会计师事务所：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）**

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 首席合伙人: | 毛鞍宁                                 |
| 办公地址:  | 北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 17 层 01-12 室 |
| 电话:    | 010-58153000                        |
| 传真:    | 010-85188298                        |

|          |         |
|----------|---------|
| 经办注册会计师： | 袁勇敏、郑健友 |
|----------|---------|

**(六) 会计师事务所：普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）**

|          |   |
|----------|---|
| 首席合伙人：   | 李丹  |
| 办公地址：    | 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 |
| 电话：      | 021-23238888                                |
| 传真：      | 021-23238800                                |
| 经办注册会计师： | 秦洁、刘玉玉                                      |

**(七) 资信评级机构：上海新世纪资信评估投资服务有限公司**

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 法定代表人： | 朱荣恩                  |
| 办公地址：  | 上海市汉口路 398 号华盛大厦 14F |
| 电话：    | 021-63501349         |
| 传真：    | 021-63610539         |
| 联系人：   | 吴晓丽、胡颖               |

**(八) 申请上市交易所：上海证券交易所**

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 办公地址： | 上海市浦东南路 528 号证券大厦 |
| 电话：   | 021-68808888      |
| 传真：   | 021-68804868      |

**(九) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司**

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 办公地址： | 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼 |
| 电话：   | 021-68873878                  |
| 传真：   | 021-68870064                  |

**(十) 收款银行：中国银行上海市中银大厦支行营业部**

|       |                  |
|-------|------------------|
| 开户银行： | 中国银行上海市中银大厦支行营业部 |
| 账户名称： | 国泰君安证券股份有限公司     |
| 帐号：   | 436467864989     |

## 第三节 风险因素

### 一、宏观经济及行业政策风险

#### （一）宏观经济波动风险

在全球范围内，环保产业与宏观经济都具有极强的共生性，经济发展越快，环保产业发展也更为迅速，两者息息相关。

我国经济在经历了自改革开放后三十多年的高速发展之后，增长速度在最近几年已有所回落，经济正由高速增长阶段步入中速增长阶段。正如十九大报告所言，“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”，“推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革”。

从全球范围内看，主要经济体正逐步复苏，但不稳定、不确定因素依旧多且复杂。主要经济体政策调整及其外溢效应带来变数，保护主义加剧，地缘政治风险上升，都给我国宏观经济运行带来了难以预料的风险挑战。

综上，在世界经济不确定因素较多、我国经济步入新常态的背景下，本公司存在因国家财税政策、货币政策、汇率政策等宏观经济政策变动而导致的企业生产经营波动风险，从而给公司业务带来较大不确定性。

#### （二）产业政策风险

近年来，伴随我国经济的高速增长及城市化的不断推进，环境污染问题日益突出，环境污染和生态破坏已成为影响我国经济和社会发展的突出制约因素，已成为人民群众日益关心的重要问题。《2018年国务院政府工作报告》中提出坚决打好决胜全面小康社会的“三大攻坚战”：推动重大风险防范化解取得明显进展、加大精准脱贫力度、推进污染防治取得更大成效。其中，污染防治被列为“三大攻坚战”之一，体现出国家对环保的关注上升到了新的高度。

在推进污染防治的党中央、国务院重要决策部署下，在节能环保产业被列为七大战略性新兴产业之首的背景下，环保产业一路高歌猛进，各项环保政策频繁出台，环保立法逐渐规范和完善，2017年也因此成为了环保政策的爆发年。“十

三五”规划、环保税、垃圾分类、蓝天保卫战、生态保护红线、PPP模式等各项政策的不断出台与推进，极大促进了行业的快速发展。

公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务。综合来看，公司上述业务领域对国家产业政策、行业规划及环保投资规模依赖性较强。若未来的产业政策或行业规划出现变化，将导致公司的市场环境和发展空间出现不确定性，如不能及时适应并调整经营策略，将给公司经营带来一定的风险。

综上，本公司存在因国家产业政策等宏观经济政策变动而导致的企业生产经营波动风险，从而对业绩产生较大的负面影响。

## 二、经营风险

### （一）业绩波动风险

受宏观经济波动、产业政策变化、行业竞争加剧等因素影响，公司经营管理挑战有可能进一步加大，导致公司收入和利润在不同会计年度可能出现波动，进而引发公司业绩出现一定程度的波动。

### （二）行业竞争风险

在推进污染防治的党中央、国务院重要决策部署下，环保产业成为战略性新兴产业，关注度和重视度显著提升，相关利好政策密切出台，行业前景光明，吸引了大量潜在竞争者进入本行业，使得公司未来在争取生活垃圾和市政污水项目方面将面临愈来愈激烈的市场竞争。行业竞争的加剧，将直接导致公司各项目运营收费价格降低、投资回报率下降等风险。

### （三）新 BOT 项目的获得、审批及实施风险

公司主要通过 BOT 模式从事各项业务，此类业务一般均属于地方政府的特许经营项目，因此未来公司能否顺利延续原有业务关系，通过地方政府的招标程序而获得并实施项目存在不确定性。此外，每个 BOT 项目均需获得地方环境保



护部门、投资建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而该等地方政府部门在协调征地、拆迁等工作也受制于多方面的不确定性因素。若未能顺利完成该等部门的审批程序，或受当地居民反对等因素影响，则新的 BOT 项目将难以实施，甚至不排除已发生部分投入但被迫中止的情形，从而可能对未来公司的业务发展、盈利水平产生不利影响。另，BOT 项目建设过程中超预算投资等因素亦可能对公司的盈利水平产生不利影响。

#### **（四）特许经营权到期后无法延续的风险**

BOT 项目特许经营权期限一般为 10-30 年，BOT 协议中通常会约定在特许经营期限到期时，经双方协商并在符合国家法律和相关行业规定的情况下，未来公司可继续获得特许经营权，但仍存在特许经营权到期时因不可预期的因素而无法继续取得特许经营权的风险。

#### **（五）事故和质量风险**

公司在经营过程中，有可能会因生产建设过程中出现各种事故而造成项目破坏、人员伤亡、机械设备损坏等损失，以及由人员素质、材料质量、机械设备质量、施工方法和环境问题引起的问题，都可能对公司的品牌声誉造成不利影响，并遭受同程度的经济损失，甚至导致法律诉讼。这类事故一旦发生，便会发生事故处理费和各种补偿费，同时影响整体施工进度、延迟工期。

#### **（六）经营地域集中和区域扩张风险**

未来公司的经营业务存在一定的地域性特征。不同的区域市场，公司面对的供应商、政府机构、金融机构、合作单位有很大不同，如果公司经营的相关区域的政策环境出现波动，将影响公司的经营业绩。如果公司未来不断扩大项目区域，则对公司的经营和管理能力提出了更高的要求，未来可能面临管理能力不能有效满足项目需求的管理风险。

#### **（七）垃圾处理费/污水处理费不能及时调整的风险**

BOT 项目的运营成本可能会出现上升，主要体现在以下两个方面：

一是环保要求提高：垃圾焚烧发电过程中产生的烟气、灰渣、噪音等可能对

环境造成二次污染，尤其是垃圾焚烧所排放的烟气中二氧化硫、氯化氢、氮氧化物、二噁英等受到环境保护部门的严格监管和公众舆论的密切关注。随着公众环保意识的增强、政府对环保工作的日益重视，国家和各地方政府将制定和实施更为严格的环保法律法规，并提高现有的环保标准。为此，未来公司在环保方面的投入也将不断增加，从而会增加运营成本。

二是人工耗材等运营成本上升：公司项目运营的主要成本为 BOT 项目的无形资产摊销，除此以外还包括石灰、活性炭等生产材料以及人工成本等运营支出。若上述生产材料及人工成本出现上涨，则未来公司的运营成本也将增加。

由于 BOT 协议特许经营权的期限一般较长，运营期内因上述原因导致公司运营成本上升的可能性较大，面临因运营成本上升而垃圾处理费/污水处理费标准不能得到及时、到位的调整而导致收益下降的风险。

#### **（八）项目运营过程中的环境保护风险**

为确保垃圾焚烧发电、垃圾中转、垃圾填埋及市政污水处理等业务过程符合环保要求，废气、污水和固废等污染物排放达到国家标准，公司采用了一系列污染防治技术和措施。但在具体执行过程中，可能存在设备故障、管理不善、人为原因及其他客观因素等导致环境保护风险，从而对未来公司的项目运营造成不利影响。

### **三、 财务风险**

#### **（一）各项税费增加风险**

公司目前享有多项税收优惠政策，主要为增值税即征即退政策和所得税优惠政策。若国家税收政策发生变化，导致公司及合并报表范围内的子公司不能继续享受上述税收优惠政策，将使得公司各项税费支出增加，从而对公司的盈利水平产生较大影响。

公司报告期内受益于国家对环保行业的税收优惠政策，如果未来国家对相关税收优惠政策做出不利调整，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。此外，根据《财政部、国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税

优惠目录>的通知》（财税〔2015〕78号），若公司因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚，公司面临自处罚决定下达的次月起 36 个月内不得享受相应的增值税即征即退政策的风险。

## （二）BOT/PPP 项目回款周期较长影响项目收益的风险

对于 BOT/PPP 项目，公司需要在项目建设期内垫付金额较大的建安费、工程建设其他费用等，相关费用均作为政府回购时可用性服务费的计算基数，按照合同约定的投资回报率在回购期内进行回款。由于 BOT/PPP 项目的回款周期较长，随着经济环境的变化，可能出现回购期内市场资金紧张，资金成本高于项目内部收益率的情形，从而导致 BOT/PPP 项目的收益未能达到预期状态的风险。

## 四、管理风险

### （一）人才流失风险

公司的核心人才包括技术人才和管理人才两方面：

技术人才方面，公司重视技术研究开发工作，公司通过外部引进、内部培训相结合的方式，组建了一支研发经验丰富、富有开拓精神的研发队伍。截至 2018 年末，公司共有技术人员近 400 余名，团队设置合理、技术力量雄厚。

管理人才方面，公司董事长、总裁、副总裁、财务总监、董事会秘书、各职能部门负责人等核心管理人员分别在业务、运营、管理、财务、资本运作等方面具有丰富的经验。

尽管公司建立了特有的文化和凝聚力，且对该等技术及管理人才提供了具有市场竞争力的薪酬，但仍不排除该等人才流失从而为公司未来发展带来不利影响的风险。

### （二）业务规模扩张带来的管理风险

近年来公司实现了持续较快的发展，各项业务发展态势良好。作为国内固废行业起步最早的专业公司之一，公司积累了丰富的固废项目投资、建设和运营经验，始终处于行业第一梯队的领先地位。若本次募投项目投产，公司业务将实现进一步的扩张，公司运营管理的项目数量将进一步增长，从而对公司的管理能力

提出更高的要求。

若公司管理能力的提升未能与业务规模的扩张保持一致,将会给公司带来一定的管理风险。

## 五、 募集资金运用相关风险

### (一) 募集项目资金使用风险

公司本次公开发行可转债所募集的资金拟用于投资建设松江区湿垃圾资源化处理工程项目、松江区建筑垃圾资源化处理工程项目、上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目,以优化业务结构并增强持续盈利能力,有效实现本公司战略发展目标。受宏观经济波动、行业政策变化、货币政策变化、行业竞争环境变化、政策和法律法规变化以及本公司的经营管理能力等因素影响,募集资金运用的进度及收益存在一定的不确定性。

### (二) 募投项目土地权证风险

除成都宝林环保发电厂项目外,本次募投项目均已取得现阶段项目用地的土地权证。根据邛崃市国土资源局出具的证明,成都宝林环保发电厂项目拟用地为 79,975 平方米,相关土地手续正在办理中,不存在无法办理的实质性障碍。鉴于本次募投项目成都宝林环保发电厂项目土地权证手续尚在办理中,相关权证的办理进度仍存在一定的不确定性。

### (三) 募投项目不能纳入政府财政预算的风险

本次募投项目蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目暂未纳入政府财政预算,若该项目未来不能纳入政府财政预算,不影响《蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》的有效性和合规性。但如政府方未能按时足额向项目公司支付费用,则申请人面临政府方违约的潜在风险。

## 六、 与本次发行相关的风险

### (一) 发行风险

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、发行人股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，故本次可转债发行存在不能足额募集所需资金甚至发行失败的风险。

## **（二）本息兑付风险**

在本次发行的可转债的存续期限内，公司需按发行条款对未转股部分的可转债偿付利息及到期兑付本金。根据《上市公司证券发行管理办法》的相关规定，本次发行的可转债未提供担保，受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付。

## **（三）可转债价格波动的风险**

可转债作为衍生金融产品具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率水平、票面利率、剩余年限、转股价格、上市公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者心理预期等诸多因素的影响，价格波动情况较为复杂，甚至可能会出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者面临一定的投资风险。

## **（四）强制赎回风险**

在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%，或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如公司行使上述赎回权，赎回价格为债券面值加当期应计利息的价格，有可能低于投资者取得可转债的价格，从而造成投资者的损失。

## **（五）转股后每股收益摊薄和净资产收益率降低的风险**

本次可转债发行完成 6 个月后，可转债持有人即可行使转股的权利。如可转债持有人在转股期内大量转股，本公司的每股收益和净资产收益率可能由于股本和净资产的增加而降低，因此存在转股后每股收益摊薄和净资产收益率降低的风险。

#### **(六) 可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险**

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。

公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的股票市场、自身业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。并且转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，转股价格向下修正议案存在未通过股东大会审批的可能。

因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出、不提出转股价格向下修正议案或该议案未能通过股东大会审批，而转股价格向下修正条款不实施的风险。

#### **(七) 可转债存续期内转股价格向下修正幅度存在不确定性风险**

公司本次可转债转股价格向下修正时，修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日的公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

因此，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度仍将受上述条款的限制，从而存在不确定性。并且如果在修正后公司的股票价格仍然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

#### **(八) 可转债存续期内转股价格向下修正条款实施导致公司股本摊薄程度扩大的风险**

本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司董事会会有

权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。如转股价格向下修正方案获股东大会审议通过并实施，在同等规模的可转债进行转股的情况下，公司转股股份数量也将相应增加，将导致公司股本摊薄程度扩大。

#### **（九）评级风险**

新世纪对本次发行的可转债进行了信用评级，本次发行的可转债信用等级为 AAA。在本次债券存续期限内，新世纪将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

#### **（十）利率风险**

在稳健中性货币政策大背景下，叠加贸易摩擦、美元加息等不可控外部因素影响，未来我国利率波动将有望进一步加剧。在债券存续期内，若市场利率上升，则可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

#### **（十一）未设定担保的风险**

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定，公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。截至 2018 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于母公司股东的净资产为 592,062.71 万元，超过人民币十五亿元。因此，根据目前市场状况，公司董事会决定本次发行的可转换公司债券不设担保。提请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在兑付风险。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、 发行人基本信息

|           |   |
|-----------|---|
| 发行人中文名称   | 上海环境集团股份有限公司  |
| 发行人英文名称   | SHANGHAI ENVIRONMENT GROUP CO., LTD.                            |
| 设立日期      | 2004 年 6 月 28 日   |
| 法定代表人     | 颜晓斐   |
| 注册资本      | 70,254.3884 万元人民币   |
| 住所        | 中国（上海）自由贸易试验区浦东南路 1525 号 5、6 楼                                  |
| A 股股票上市地点 | 上海证券交易所   |
| A 股股票简称   | 上海环境  |
| A 股股票代码   | 601200.SH   |
| 联系电话      | 021-32313295  |
| 传真        | 021-62623121  |
| 互联网网址     | <a href="http://www.smi-envir.com">http://www.smi-envir.com</a> |
| 电子信箱      | shhj@shenvir.com  |

### 二、 发行人设立及历次股本变更情况

#### （一） 发行人设立情况

2004 年 6 月 24 日，上海市国资委出具《关于同意组建上海环境（集团）有限公司的批复》（沪国资委事[2004]251 号），同意上海市市容环境卫生管理局组建上海环境（集团）有限公司，公司性质为国有独资有限责任公司，由上海市国资委作为单一股东进行出资，注册资本为 8 亿元人民币。

2004 年 6 月 25 日，上海市工商局出具《企业名称预先核准通知书》（沪名称预核号 01200406250981），同意预先核准企业名称为上海环境集团有限公司。

2004 年 6 月 25 日，上海市国资委制定《上海环境（集团）有限公司章程》，根据该章程，环境集团由上海市国资委出资设立并委托上海市市容环境卫生管理局监管。2004 年 6 月 25 日与 2004 年 6 月 26 日，上海市市容环境卫生管理局与上海市国资委分别批准《企业国有资产占有产权登记表》，对环境集团国有资产



占有产权进行登记。2004 年 6 月 28 日，上海市工商局核发《企业法人营业执照》（注册号 3100001007235；鉴于上海市国资委以国有资产产权出资涉及的清产核资手续及相应申报审批程序较长，经环境集团申请，上海市工商局同意先行核发营业执照）。

2004 年 11 月 3 日，上海市市容环境卫生管理局出具《上海市市容环境卫生管理局关于划转上海振环实业总公司等 42 家单位国有资产产权的通知》（沪容环发[2004]236 号），将上海振环实业总公司等 42 家单位国有资产产权划归到环境集团。

2005 年 2 月 16 日，上海市清产核资办公室出具《关于上海环境（集团）有限公司清产核资结果的函》（沪清产办[2004]10 号），核准环境集团截至 2003 年 12 月 31 日的资产总额为 2,113,693,431.81 元，负债总额为 628,567,508.66 元，少数股东权益为 15,410,034.51 元，所有者权益为 1,469,715,888.64 元。

环境集团设立基本信息如下：

|       |  |
|-------|--|
| 公司名称  | 上海环境集团有限公司   |
| 类型    | 有限责任公司（国有独资）   |
| 注册号   | 3100001007235  |
| 住所    | 上海市江宁路 212 号 16F   |
| 法定代表人 | 金纪昌  |
| 注册资本  | 80,000 万元人民币   |
| 成立日期  | 2004 年 6 月 28 日  |
| 经营范围  | 环境工程项目投资，环境科技产品开发，环境工程设计、建设、投资咨询、营运管理，资源综合利用开发，卫生填埋处置，水域保洁，房地产开发及其他相关咨询业务（上述经营范围涉及许可经营凭许可证经营）。 |

根据环境集团设立时的公司章程及工商档案等资料，环境集团设立时，上海市国资委为其单一股东，持有环境集团 100% 股权。

## （二）重要股本变动情况

### 1、2005 年增资

2004 年 12 月 15 日，环境集团召开第一届董事会第三次会议，审议通过以资本公积金转增的方式增加公司注册资本至人民币 12.8 亿元，同时通过《上海环境集团有限公司章程修正案》。2005 年 4 月 22 日，上海公正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪公约（2005）第 363 号），截至 2005 年 4 月 20 日止，环境公司已将资本公积 480,000,000 元转增实收资本，变更后的注册资本为 1,280,000,000 元。2005 年 5 月 18 日，环境集团取得上海市工商局换发的《企业法人营业执照》（注册号 3100001007235），注册资本变更为人民币 12.8 亿元。

## **2、2007 年股权划转及股东变更**

2006 年 8 月 8 日，上海市国资委出具《关于同意上海环境集团有限公司国有资产划转的函》（沪国资委事[2006]693 号），同意将环境集团国有资产整体划转至上海城投。2007 年 1 月 22 日，环境集团取得上海市工商局换发的《企业法人营业执照》（注册号 3100001007235），环境集团的企业类型变更为一人有限责任公司（法人独资）。

## **3、2008 年股权转让及股东变更**

2007 年 12 月 20 日，城投控股 2007 年第一次临时股东大会决议审议通过《关于公司符合非公开发行股票条件的议案》等，拟向城投总公司以发行股票和支付现金相结合的方式购买环境集团 100% 股权。

2008 年 6 月 23 日，中国证监会下发《关于核准上海城投控股股份有限公司向上海市城市建设投资开发总公司发行股份购买资产的批复》（证监许可[2008]825 号），核准城投控股购买环境集团 100% 股权。

2008 年 7 月 11 日，上海城投作出股东决定，将其持有的环境集团 100% 股权以协议方式转让给城投控股。2008 年 7 月 11 日，上海城投与城投控股签署股权转让协议，约定上海城投以 1,557,201,124.65 元的价格向城投控股转让其所持环境集团 100% 的股权。2008 年 7 月 17 日，上海城投与城投控股通过上海联合产权交易所实施环境集团 100% 股权的交割（产权交易凭证编号 0005592）。2008 年 7 月 23 日，环境集团的单一股东城投控股作出股东决定（沪城投控股[2008]16 号），通过重新制定的《上海环境集团有限公司章程》。2008 年 7 月 30 日，环

境集团取得由上海市工商局换发的《企业法人营业执照》（注册号由 3100001007235 变更为 310000000087196），环境集团股东变更为城投控股。

#### 4、2010 年股权转让及股东变更

2009 年 3 月 23 日，城投控股通过上海联合产权交易所公开挂牌转让环境集团 40% 股权，并确定 Wheelabrator China Holdings, Limited 为受让方。2009 年 8 月 4 日，城投控股作出股东决定，将环境集团 40% 股权以人民币 9.7 亿元的价格转让给 Wheelabrator China Holdings, Limited。2009 年 8 月 4 日，城投控股与 Wheelabrator China Holdings, Limited 签署产权交易合同，城投控股向 Wheelabrator China Holdings, Limited 转让所持环境集团 40% 的股权，转让价格为人民币 970,000,000 元。2009 年 8 月 11 日，城投控股与 Wheelabrator China Holdings, Limited 通过上海联合产权交易所实施环境集团 40% 股权的转让事宜（产权交易凭证编号 0007663）。

2010 年 1 月 18 日，商务部出具《商务部关于同意上海环境集团有限公司股权变更的批复》（商资批[2010]37 号），同意城投控股将环境集团 40% 股份转让给 Wheelabrator China Holdings, Limited；环境集团因此变更为外商投资企业，投资总额 38.4 亿元人民币，注册资本 12.8 亿元人民币，其中城投控股出资 7.68 亿元人民币，占注册资本的 60%，Wheelabrator China Holdings, Limited 出资 5.12 亿元人民币，占注册资本的 40%；环境集团的经营范围为：环境科技和产品开发，环境及市政工程投资、设计、建设（凭相关资质证书开展业务活动）、投资咨询和营运管理，资源综合利用开发，及其他相关咨询业务；环境集团的经营期限为 30 年。2010 年 1 月 20 日，环境集团取得商务部核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资资审 A 字[2010]0001 号）。2010 年 2 月 11 日，环境集团取得由上海市工商局换发的《企业法人营业执照》（注册号 310000000087196（市局）），企业类型变更为有限责任公司（台港澳与境内合资）。前述股权转让后，环境集团的股东及股权结构如下：

| 股东名称                                 | 出资额（万元）        | 所占比例（%）       |
|--------------------------------------|----------------|---------------|
| 城投控股                                 | 76,800         | 60.00         |
| Wheelabrator China Holdings, Limited | 51,200         | 40.00         |
| 合计                                   | <b>128,000</b> | <b>100.00</b> |

## 5、2014 年股权转让及股东变更

2014 年 1 月 10 日，城投控股召开第七届董事会第二十八次会议，审议通过城投控股购买 Wheelabrator China Holdings, Limited 所持环境集团 40% 股权，股权转让价格为 9.7 亿元。2014 年 1 月 20 日，环境集团召开第二届董事会第二次会议，审议通过下列事项：任命颜晓斐为董事长及法定代表人，并聘任其他管理人员。2014 年 1 月 24 日，环境集团取得由上海市工商局换发的《企业法人营业执照》（注册号 310000000087196（市局）），环境集团法定代表人变更为颜晓斐。2014 年 1 月 20 日，环境集团召开第二届董事会第二次会议，审议通过外方股东 Wheelabrator China Holdings, Limited 向中方股东城投控股转让其持有的环境集团 40% 股权。

2014 年 1 月 20 日，城投控股与 Wheelabrator China Holdings, Limited 签署《上海市产权交易合同》，Wheelabrator China Holdings, Limited 向城投控股转让其所持环境集团 40% 的股权，转让价格为 970,000,000 元。2014 年 2 月 12 日，城投控股与 Wheelabrator China Holdings, Limited 通过上海联合产权交易所实施环境集团 40% 股权的转让交割（产权交易凭证编号 0000004）。

2014 年 2 月 25 日，上海市商委下发《市商务委关于同意上海环境集团有限公司外方股权转让并变更为内资企业的批复》（沪商外资批[2014]539 号），同意 Wheelabrator China Holdings, Limited 将其持有环境集团 40% 的股权以 97,000 万元人民币的价格全部转让给城投控股，同时终止合资合同。2014 年 3 月 10 日，城投控股作出股东决定，环境集团由中外合资企业变更为内资企业，通过《上海环境集团有限公司公司章程》。2014 年 3 月 14 日，环境集团取得由浦东新区市场监督管理局换发的《企业法人营业执照》（注册号 310000000087196），环境集团企业类型变更为一人有限责任公司（法人独资），股东变更为城投控股。

## 6、2014 年吸收合并及注册资本增加

2014 年 4 月 2 日，环境集团与城投控股全资子公司环境投资签订《公司合并协议书》，环境集团拟吸收合并环境投资，合并完成后，环境投资注销法人主体资格，环境集团作为存续方将承继及承接环境投资所有的资产、负债、业务

及人员等。2014 年 8 月 6 日，城投控股作出决定，同意环境集团吸收合并环境投资，合并完成后，环境集团注册资本变更为 256,000 万元；通过《上海环境集团有限公司章程修正案》。2014 年 8 月 8 日，环境集团取得由浦东新区市场监督管理局换发的《企业法人营业执照》（注册号 310000000087196），环境集团注册资本变更为 256,000 万元。

## 7、2017 年分立上市

公司分立上市前，为上市公司城投控股的全资子公司。依据中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号），环境集团于 2017 年 2 月 22 日自城投控股分立，作为本次分立的分立主体，环境集团全部股权由城投控股于分立实施股权登记日登记在册的全体股东按持股比例取得及变更为股份有限公司，控股股东变更为上海城投。

2017 年 2 月 28 日，上海环境召开第一次股东大会，会议审议通过《关于申请上海环境集团股份有限公司股票上市及相关事宜的议案》及《关于授权公司董事会办理公司上市相关事宜的议案》。2017 年 3 月 15 日，上海环境取得上海市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 91310115764269544Y 的营业执照，注册资本为人民币 702,543,884.00 元。2017 年 3 月 17 日，上海环境第一届董事会第二次会议审议通过《关于公司申请股票上市相关文件的议案》。

2017 年 3 月 29 日，上海证券交易所出具《关于上海环境集团股份有限公司人民币普通股股票上市交易的通知》（上海证券交易所自律监管决定书[2017]81 号）同意本公司的人民币普通股股票在上海证券交易所上市，股票简称为“上海环境”，股票代码为“601200”。2017 年 3 月 31 日，公司在上海证券交易所挂牌上市。

## 三、 发行人的重大资产重组情况

公司分立上市前，为上市公司城投控股的全资子公司。2015 年 6 月 18 日，城投控股召开董事会审议通过《关于上海城投控股股份有限公司换股吸收合并上海阳晨投资股份有限公司及分立上市暨关联交易方案的议案》，城投控股以换股

方式吸收合并阳晨 B 股，并于合并实施后以存续方式实施分立（以下简称“重组分立”）；2016 年 10 月 18 日，重组分立方案获得中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号）核准。关于重组分立的具体情况如下：

### （一）重组分立方案具体内容

重组分立方案包括合并交易、分立上市两部分，具体内容如下：

城投控股向阳晨 B 股全体股东发行 A 股股份，以换股方式吸收合并阳晨 B 股。作为合并交易的存续方，城投控股安排其下属全资子公司环境集团承继及承接阳晨 B 股的全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务，作为合并对价发行的 A 股股份申请在上交所上市；作为合并交易的被合并方，阳晨 B 股将终止上市并注销法人资格。

紧随合并交易生效实施后，城投控股将环境集团（包括因合并交易安排由环境集团承继和承接的原阳晨 B 股全部资产、负债和业务、人员及其他一切权利与义务等）以存续分立的方式实施分立。作为重组分立的存续方，城投控股（存续方）继续运营房地产资产和业务以及其他股权投资业务；作为重组分立的分立主体，环境集团全部股权由城投控股于分立实施股权登记日登记在册的全体股东按持股比例取得及变更为股份有限公司（即上海环境），并申请其股份在上交所上市。

合并交易及分立上市系重组分立的整体安排，互为条件、不可分割及分步实施。

### （二）重组分立方案实施情况

#### 1、资产过户或交付情况及相关债权债务处理的情况

##### （1）资产及负债的交割

城投控股及阳晨 B 股于 2016 年 12 月 23 日签署了《资产交割确认书》，对合并交易项下资产及负债的交割进行了如下约定及确认：

A.以 2016 年 12 月 23 日为合并交易项下阳晨 B 股资产的交割日，并以 2016

年 12 月 23 日为阳晨 B 股资产交割审计基准日，由审计机构对阳晨 B 股的全部资产及负债进行交割审计。

B.阳晨 B 股自 2016 年 12 月 23 日起将其全部资产交付给城投控股，其中，不涉及办理权属变更登记手续的资产，自交割日起由城投控股所有；涉及需要办理权属变更登记手续方能转移所有权/使用权的资产（包括但不限于土地、房产和对外投资等），无论是否办理完成权属变更登记手续，该等资产所涉及的各项权利、义务、收益及风险自交割日起（含交割日）概括转移至城投控股。

C.阳晨 B 股已于交割日将阳晨 B 股资产相关的所有文件、资料、权利凭证等移交给城投控股；对于涉及需要办理权属变更登记手续的阳晨 B 股资产，城投控股等相关方正在办理过户登记手续或完善相关程序，不存在实质性影响前述程序的重大法律障碍。

根据城投控股、阳晨 B 股、环境集团于 2015 年 6 月 18 日签署的《换股吸收合并协议》，合并交易项下，城投控股作为合并方及存续公司，安排其全资子公司环境集团承继及承接阳晨 B 股的全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务。城投控股及环境集团于 2016 年 12 月 23 日签署了《资产划转协议书》，对合并交易项下资产及负债的划转进行了如下约定及确认：

A.本次划转的标的资产为合并交易中，由城投控股承继及承接的阳晨 B 股全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务；本次划转基准日（也称交割日）为 2016 年 12 月 23 日。

B.自交割日起，城投控股将本协议项下标的资产、负债全部交付给环境集团，其中，不涉及办理权属变更登记手续的资产，自交割日起由环境集团所有；涉及需要办理权属变更登记手续方能转移所有权/使用权的资产（包括但不限于土地、房产和对外投资等），无论是否办理完成权属变更登记手续，该等资产、负债所涉及的各项权利、义务、收益及风险自交割日起（含交割日）概括转移至环境集团。

C.城投控股已于交割日将标的资产相关的所有文件、资料、权利凭证等全部移交给环境集团；对于涉及需要办理权属变更登记手续的分立交付资产，环境集

团等相关方正在办理过户登记手续或完善相关程序,不存在实质性影响前述程序的重大法律障碍。

## (2) 资产的过户

### A. 无需办理权属变更登记手续的资产

根据《资产交割确认书》及《资产划转协议书》,无需办理权属变更登记手续的资产已于交割日(即 2016 年 12 月 23 日)起由环境集团所有。

### B. 股权类资产

截至《资产交割确认书》出具日,阳晨 B 股直接持股的下属公司共计 5 家,环境集团已经办理完成了上述 5 家公司股权承继的工商变更登记手续。

## (3) 债务处理

### A. 债权人通知

根据《公司法》等有关法规,城投控股、阳晨 B 股、环境集团于本次重组方案经城投控股、阳晨 B 股股东大会审议通过后向主要债权人发出通知函,告知本次重组涉及的合并、分立等事项:合并交易项下被合并方阳晨 B 股的债权债务关系将由环境集团/上海环境(即分立后变更而成的股份有限公司)承继及承接,分立项下城投控股债权债务关系由分立后的存续主体延续、环境集团债权债务关系于本次重组完成后由上海环境延续。城投控股、阳晨 B 股、环境集团关于债权债务的安排已取得绝大部分债权人的同意。

### B. 债权人公告

根据《公司法》等有关法规,城投控股、阳晨 B 股、环境集团于本次重组方案经城投控股、阳晨 B 股股东大会审议通过后分别在上证报刊登债权人公告,告知本次重组事项及相关债权债务安排。截至《上海城投控股股份有限公司换股吸收合并上海阳晨投资股份有限公司及分立上市暨关联交易实施情况报告书》出具日,城投控股、阳晨 B 股、环境集团均未收到任何债权人要求清偿债务或提供相应担保的要求。

## 2、证券登记等事宜的办理状况及股票上市或终止上市情况



### （1）阳晨 B 股终止上市

经上交所自律监管决定书[2016]309 号《关于上海阳晨投资股份有限公司股票终止上市的决定》核准，阳晨 B 股股票已于 2016 年 12 月 16 日终止上市。

### （2）合并交易涉及的证券登记事宜

合并交易涉及的城投控股证券变更登记程序已按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的规定于 2016 年 12 月 23 日完成，城投控股因合并交易新增 A 股股份 244,596,000 股，该等股份的上市流通日为 2016 年 12 月 30 日（上市流通日不同于城投控股 A 股股票复牌交易日）。

### （3）分立涉及的证券登记事宜

分立涉及的城投控股证券变更登记程序及上海环境证券登记程序已按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的规定于 2017 年 2 月 22 日完成。本次分立完成后，城投控股（存续方）的总股本为 2,529,575,634 股，上海环境的总股本为 702,543,884 股。

### （4）上海环境股票上市

上海环境股票上市及相关事宜已经环境集团第三届董事会第四次会议、上海环境第一次股东大会审议通过，并经上交所出具的《关于上海环境集团股份有限公司人民币普通股股票上市交易的通知》（上海证券交易所自律监管决定书[2017]81 号）批准，股票简称为“上海环境”，股票代码为“601200”，于 2017 年 3 月 31 日上市。

## 四、 发行人股本及前十名股东持股情况

### （一）本次发行前公司的股本结构

截至 2018 年末，公司的股本结构如下：

| 股份性质        | 股份数量（股）            | 占总股本比例         |
|-------------|--------------------|----------------|
| 一、有限售条件的流通股 | 30,212,588         | 4.30%          |
| 二、无限售条件的流通股 | 672,331,296        | 95.70%         |
| <b>股份总数</b> | <b>702,543,884</b> | <b>100.00%</b> |

## （二）本次发行前公司前十名股东持股情况

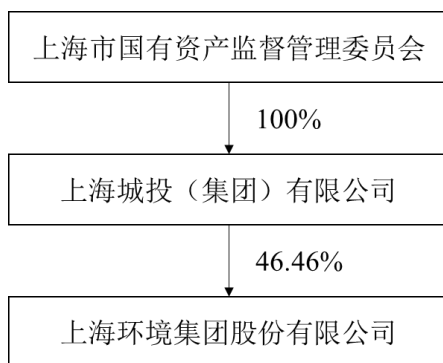
截至 2018 年末，公司前十名股东持股情况如下：

| 序号 | 股东名称                                     | 股东性质    | 持股数量<br>(股)        | 持股<br>比例      | 有限售条件<br>股份数量<br>(股) | 质押或冻结<br>股份数量<br>(股) |
|----|--|---------|--------------------|---------------|----------------------|----------------------|
| 1  | 上海城投（集团）有限公司                             | 国有法人    | 326,423,076        | 46.46%        | 30,212,588           | -                    |
| 2  | 弘毅(上海)股权投资基金中心(有限合伙)                     | 境内非国有法人 | 64,937,708         | 9.24%         | -                    | 64,937,708           |
| 3  | 中华联合财产保险股份有限公司—传统保险产品                    | 其他      | 9,013,834          | 1.28%         | -                    | -                    |
| 4  | 中央汇金资产管理有限责任公司                           | 国有法人    | 6,365,845          | 0.91%         | -                    | -                    |
| 5  | 中国建设银行股份有限公司—汇添富环保行业股票型证券投资基金            | 其他      | 4,448,740          | 0.63%         | -                    | -                    |
| 6  | 中国农业银行股份有限公司—中证 500 交易型开放式指数证券投资基金       | 其他      | 3,717,416          | 0.53%         | -                    | -                    |
| 7  | 中国工商银行股份有限公司—上证上海改革发展主题交易型开放式指数发起式证券投资基金 | 其他      | 3,404,100          | 0.48%         | -                    | -                    |
| 8  | 香港中央结算有限公司                               | 境外法人    | 2,694,690          | 0.38%         | -                    | -                    |
| 9  | 中国工商银行股份有限公司—中证上海国企交易型开放式指数证券投资基金        | 其他      | 2,376,488          | 0.34%         | -                    | -                    |
| 10 | 中国建银投资有限责任公司                             | 境内非国有法人 | 2,288,775          | 0.33%         | -                    | -                    |
| 合计 |  |         | <b>425,670,672</b> | <b>60.59%</b> | <b>30,212,588</b>    | <b>64,937,708</b>    |

## 五、 控股股东、实际控制人基本情况

### （一）股权控制关系

上海环境的控股股东为上海城投，实际控制人为上海市国资委。截至 2019 年 3 月末，上海环境与控股股东、实际控制人之间的控制关系如图：



## (二) 控股股东基本情况

本公司控股股东为上海城投，截至 2018 年末，上海城投持有本公司 326,423,076 股股份，持股比例 46.46%。

上海城投成立于 1992 年 7 月，目前注册资本 5,000,000 万元，公司住所为中国（上海）自由贸易试验区浦东南路 500 号，经营范围包括：城市建设和公共服务投资，市场营销策划，项目投资与资产管理，实业投资，股权投资，自有设备租赁，投资咨询，管理咨询，房地产开发经营。【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】

上海城投 2017 年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

| 项目      | 2017.12.31/2017 年度 |
|---------|--------------------|
| 资产合计    | 54,758,260.04      |
| 负债合计    | 29,738,859.16      |
| 所有者权益合计 | 25,019,400.88      |
| 营业收入    | 2,240,276.47       |
| 净利润     | 419,313.93         |

## (三) 实际控制人基本情况

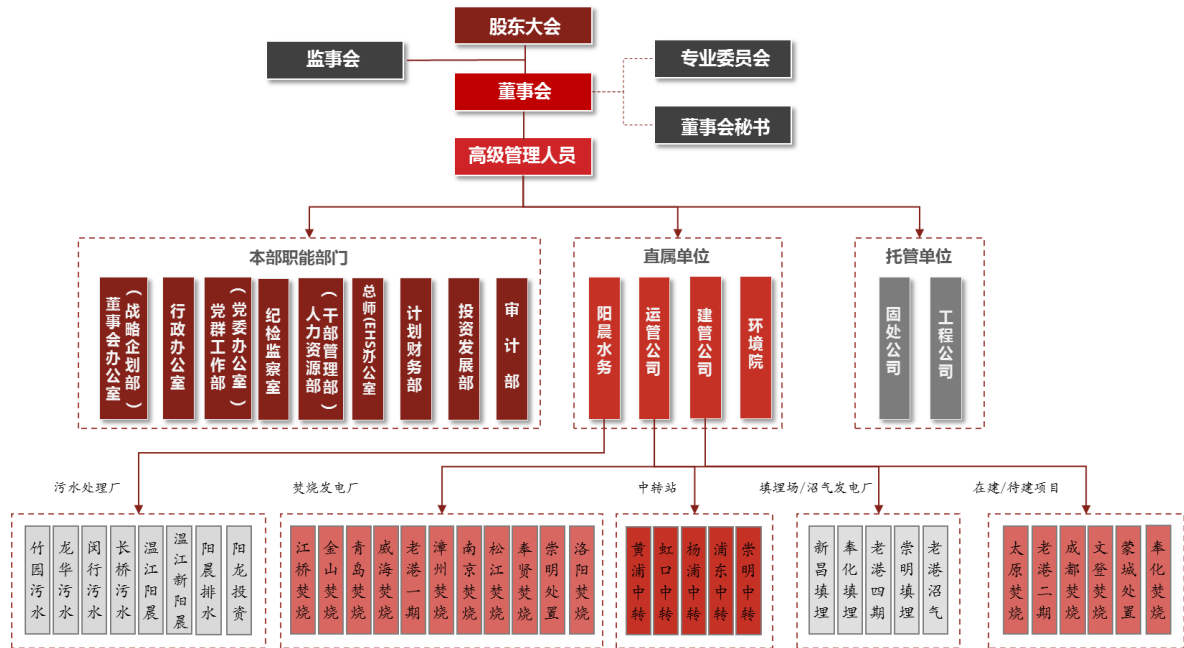
上海环境的实际控制人为上海市国资委。

## (四) 公司控股股东所持股票质押情况

截至 2019 年 3 月末，控股股东所持本公司股票不存在被质押的情况。

## 六、 公司对其他企业的重要投资权益情况

(一) 组织结构图



## （二）控股子公司情况

截至 2018 年末，公司共有 22 家全资子公司（其中，19 家直接全资持有，3 家间接全资持有）及 26 家控股子公司（其中，22 家直接控股，4 家间接控股），基本情况如下：

| 序号 | 公司名称          | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                             | 法定代表<br>人 | 股权结构              | 经营范围  |
|----|---------------|--------------|------------|--------------------------------|-----------|-------------------|---|
| 1  | 南京环境再生能源有限公司  | 39,000.00    | 2007.04.03 | 南京市浦口区<br>星甸街道万隆<br>社区董庄       | 孙晓军       | 上海环境持<br>股 100%   | 环保项目投资；环保设备运行；环保项目工程设计；建筑材料、仪器、仪表销售；机械设备租赁；在环境、环卫专业领域内从事技术开发、转让、咨询、服务；采取 BOT 方式建设营运垃圾焚烧发电厂（含焚烧处理城市生活垃圾、销售所产生的电力、灰渣及附属产品）。（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） |
| 2  | 青岛环境再生能源有限公司  | 20,298.00    | 2007.11.21 | 青岛市红岛经<br>济区河套街道<br>小涧西        | 张志坤       | 上海环境持<br>股 100%   | 垃圾焚烧发电项目的运营管理（青岛市环保局批复有效期限以许可证为准）。废弃物再生能源项目的投资、建设、管理；城市固体废弃物处理的技术开发与技术咨询。（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）   |
| 3  | 成都威斯特再生能源有限公司 | 12,000.00    | 2005.06.23 | 四川省成都市<br>龙泉驿区洛带<br>镇岐山村十二、十三组 | 岳优敏       | 上海环境持<br>股 100%   | 废弃物再生能源项目的投资、建设、管理；城市固体废弃物处置的技术开发与技术咨询【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；未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动】。  |
| 4  | 上海天马再生能源有限公司  | 44,000.00    | 2012.06.06 | 上海市松江区<br>佘山镇天马东               | 孙晓军       | 上海环境持<br>股 99.55% | 废弃物再生能源项目投资、建设、管理；固体废弃物处理技术开发与技术咨询。【依法须经批准的项目   |

| 序号 | 公司名称               | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                         | 法定代<br>表人 | 股权结构        | 经营范围   |
|----|--------------------|--------------|------------|----------------------------|-----------|-------------|--|
|    |                    |              |            | 街 92 号 1226 室              |           |             | 的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】  |
| 5  | 上海东石塘再生能源有限公司      | 16,000.00    | 2012.08.30 | 上海市奉贤区化学工业园区滂缺村 1488 号     | 孙晓军       | 上海环境持股 80%  | 城市生活垃圾服务，生活垃圾焚烧处理、发电，废弃物再生能源项目投资、建设、管理，固体废弃物处理技术开发与技术咨询，从事生活垃圾处理领域内的技术开发、技术咨询，环保建设工程专业施工，环卫设施维修、保养。【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】                        |
| 6  | 上海环境集团再生能源运营管理有限公司 | 10,000.00    | 2012.07.09 | 浦东新区老港镇良欣路 456 号 2 幢 486 室 | 王志国       | 上海环境持股 100% | 再生能源项目运营管理，环保设备领域内技术开发、技术服务和技术咨询，环卫设施设备的检查、修理和维护。【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】  |
| 7  | 威海环境再生能源有限公司       | 10,000.00    | 2008.11.20 | 威海市张村镇前双岛村东南（原威海垃圾处理厂房）    | 张志坤       | 上海环境持股 100% | 发电（有效期限以许可证为准）；垃圾焚烧产生的蒸气的生产和销售；废弃物再生能源项目的投资、建设、管理；垃圾焚烧发电项目运营管理；环保项目工程设计；建筑材料、仪器、仪表销售；机械设备租赁；在环境、环卫专业领域内从事技术研究、技术转让、咨询与服务。（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）。 |
| 8  | 太原环晋再生能源有限公司       | 26,500.00    | 2012.12.18 | 太原市民营区五龙口街 170 号云森大厦       | 黄建平       | 上海环境持股 65%  | 再生能源、环保设备、发电设备的技术开发、技术服务、技术咨询；环保设施设备的检查、修理和维护。（法律法规禁止经营的不得经营，需经  |

| 序号 | 公司名称             | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所  | 法定代<br>表人 | 股权结构        | 经营范围  |
|----|------------------|--------------|------------|---|-----------|-------------|---|
|    |                  |              |            | 305 室   |           |             | 审批未获批准前不得经营)  |
| 9  | 上海老港再生能源有限公司     | 7,200.00     | 2008.06.16 | 上海市浦东新区老港镇中港东首美容路 1 号上海老港废弃物处置有限公司综合楼二楼 201 室 | 郭广寨       | 上海环境持股 60%  | 收集、处理、利用老港生活垃圾填埋场的沼气发电和生产相关再生能源衍生产品，销售自产产品。【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】               |
| 10 | 宁波市奉化区环境能源利用有限公司 | 2,400.00     | 2008.05.15 | 浙江省宁波市奉化区尚田镇张家村                               | 郭广寨       | 上海环境持股 100% | 废弃物能源利用项目的投资、建设、运营；城市固体废弃物处理技术开发与技术咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务） |
| 11 | 上海环境虹口固废中转运营有限公司 | 2,110.00     | 2004.07.02 | 上海市物华路 73 号 12 幢 201 室                        | 郭广寨       | 上海环境持股 100% | 城市固体废弃物处理中转，企业管理咨询。【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】                                       |
| 12 | 上海环杨固废中转运营有限公司   | 1,350.00     | 2004.12.16 | 上海市杨浦区黄兴路 156 号 930 室                         | 郭广寨       | 上海环境持股 100% | 城市固体废弃物（不含危险废物）的收集、处置；投资管理，企业管理咨询（除经纪）。【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】                   |
| 13 | 上海黄浦环城固废转运有限公司   | 5,000.00     | 2004.04.21 | 上海市南苏州路 757 号 806 室                           | 郭广寨       | 上海环境持股 100% | 生活垃圾中转，实业投资及管理，企业管理咨询。【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】                                    |

| 序号 | 公司名称                 | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                            | 法定代<br>表人 | 股权结构            | 经营范围  |
|----|----------------------|--------------|------------|-------------------------------|-----------|-----------------|---|
| 14 | 上海环境浦东固废中<br>转运营有限公司 | 2,500.00     | 2004.06.11 | 上海市浦东新<br>区高科西路<br>4145 弄 5 号 | 郭广寨       | 上海环境持<br>股 100% | 固体废弃物处置中转服务, 投资管理, 企业管理咨询 (除经纪)。【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】   |
| 15 | 漳州环境再生能源有<br>限公司     | 21,310.00    | 2010.01.21 | 龙海市榜山镇<br>雩林村                 | 张志坤       | 上海环境持<br>股 100% | 1、采用焚烧发电技术对城市生活垃圾进行无害化处理; 废弃物再生能源项目投资、建设、管理; 固体废弃物处理技术开发与技术咨询。(以上经营范围涉及前置许可审批项目除外) 2、自营和代理商品和技术的进出口 (涉及前置许可审批项目、国家限制经营及禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) |
| 16 | 洛阳环洛再生能源有<br>限公司     | 26,176.00    | 2014.07.29 | 洛阳市高新区<br>柳石路 188 号           | 张志坤       | 上海环境持<br>股 100% | 垃圾发电 (凭有效许可证经营); 垃圾产生蒸汽的生产和销售; 采用发电技术对城市生活垃圾进行无害化处理, 废弃物再生能源项目建设, 可回收固体废弃物处理技术开发与技术咨询, 环卫设施设备的检查、修理和维护 (凭有效许可证经营)。  |
| 17 | 新昌县环新再生能源<br>有限公司    | 10,000.00    | 2015.10.23 | 新昌县城南乡<br>石溪村 82 号<br>-1-2-3  | 黄建平       | 上海环境持<br>股 100% | 再生能源项目运营管理, 固体废物填埋设施、污水处理设施及其相应工程项目的设计、建设, 城市生活垃圾处理、污水处理, 再生资源回收。   |
| 18 | 上海阳晨排水运营有<br>限公司     | 270.00       | 2003.09.26 | 上海市徐汇区<br>龙漕路 180 号           | 张春明       | 上海环境持<br>股 100% | 对污水处理和再生利用设施的维护、安装、调试、运营及相关的咨询服务, 物业管理。【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】  |



| 序号 | 公司名称              | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                          | 法定代表<br>人 | 股权结构        | 经营范围   |
|----|-------------------|--------------|------------|-----------------------------|-----------|-------------|--|
| 19 | 蒙城环蒙再生能源有限公司      | 9,420.00     | 2017.09.12 | 蒙城县庄周街道办事处九里桥村              | 岳优敏       | 上海环境持股 90%  | 城市生活垃圾清扫、收集、运输、处理，垃圾焚烧发电；垃圾卫生填埋；垃圾焚烧产生的能源的生产和销售；采用发电技术对城市生活垃圾进行无害化处理，废弃物再生能源项目建设，可回收固体废物处理技术开发与技术咨询，环卫设施设备的检查、修理和维护。（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）             |
| 20 | 威海环文再生能源有限公司      | 14,000.00    | 2017.07.18 | 山东省威海市文登区张家产镇天沐路 2 号        | 岳优敏       | 上海环境持股 99%  | 电力供应（有效期限以许可证为准）；供热服务，垃圾焚烧产生的蒸气的生产和销售；废弃物再生能源项目的投资、建设、管理；垃圾焚烧发电项目运营管理；环保项目工程设计；建筑材料、仪器、仪表销售；机械设备租赁；在环境、环卫专业领域内从事技术研究、技术转让、咨询与服务。（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） |
| 21 | 成都温江区阳晨水质净化有限公司   | 4,080.00     | 2005.10.13 | 成都市温江区涌泉前锋村一组               | 潘俊斌       | 上海环境持股 90%  | 污水处理及其再生利用。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。   |
| 22 | 成都市温江区新阳晨污水处理有限公司 | 1,480.00     | 2006.09.15 | 成都市温江区柳城镇南巷子 19 号           | 潘俊斌       | 上海环境持股 90%  | 污水处理及其再生利用及设施的建设、维护、安装、调试、运营。（以上项目国家法律法规和国务院决定限制和禁止的除外）。   |
| 23 | 上海阳龙投资咨询有限公司      | 9752.296     | 2003.06.30 | 浦东新区高桥镇大同路 1355 号 1 幢 143 室 | 杨盛杰       | 上海环境持股 100% | 对国家鼓励和允许的行业投资及其相关投资咨询、贸易咨询。【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】  |

| 序号 | 公司名称                 | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                     | 法定代表人 | 股权结构                              | 经营范围   |
|----|----------------------|--------------|------------|------------------------|-------|-----------------------------------|--|
| 24 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 82,000.00    | 2002.07.24 | 上海市长岛路241号168室         | 张春明   | 上海阳龙投资咨询有限公司持股26.58%；上海环境持股25.11% | 污水处理工程建设，污水处理，污水处理工艺咨询，污水处理设备保养维修，水处理混凝剂生产，污水处理专用机械及工具，机电产品，汽车配件，金属材料，化轻产品（除危险品），建筑材料，木材，仪器仪表。【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】 |
| 25 | 上海环城再生能源有限公司         | 40,000.00    | 1999.12.14 | 上海市普陀区中山北路2584弄2号裙房二楼  | 孙晓军   | 上海环境持股60%                         | 垃圾焚烧厂及城市环境卫生设施的建设、经营，提供相关的技术咨询、技术服务【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】  |
| 26 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司     | 10,600.00    | 2005.10.19 | 上海市崇明区港沿镇北堡港水闸东侧       | 孙晓军   | 上海环境持股70%                         | 固体废弃物处置设施及其相应工程项目的设计、建设、营运、维护管理，固体废弃物填埋封场后的管理，以及上述经营范围领域内的技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务，危险废物经营，发电。【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】       |
| 27 | 上海城瀛废弃物处置有限公司        | 100.00       | 2001.07.30 | 上海市崇明区港西镇新引村5队         | 郭广寨   | 上海环境持股80%                         | 废弃物收集、运输、处置，环卫设备租赁，场地平整，环卫劳动服务。【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】  |
| 28 | 上海环境工程项目管理有限公司       | 300.00       | 1992.09.18 | 中国（上海）自由贸易试验区浦东南路1525号 | 黄建平   | 上海环境持股100%                        | 工程建设项目的全过程管理，环卫环保设施工程的技术咨询、开发。【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】   |

| 序号 | 公司名称           | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                                  | 法定代<br>表人 | 股权结构                                | 经营范围  |
|----|----------------|--------------|------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---|
| 29 | 上海环境集团振环实业有限公司 | 6,000.00     | 1993.04.08 | 中国（上海）<br>自由贸易试验区<br>浦东南路<br>1525 号 | 朱真宜       | 上海环境持<br>股 100%                     | 环卫项目规划设计及施工，机电设备及汽配，建筑装饰及材料，城市废弃物处置开发，科技咨询，金属材料，化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），针纺织品及原料，电子元器件，仪器仪表，五金交电，文化用品，日用百货，服装鞋帽，房地产投资与开发。【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】          |
| 30 | 上海环境工程股份有限公司   | 2,460.00     | 1999.02.10 | 上海浦东康桥<br>工业区康桥路<br>1011 号          | 朱真宜       | 上海环境集<br>团振环实业<br>有限公司持<br>股 85.37% | 环境领域技术开发、咨询，环保工程、设备、设施开发、安装、销售，机电设备，金属材料，设备租赁，房地产开发经营，实业、商业投资，环卫工程车辆销售、租赁，自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定公司或禁止进出口的商品及技术除外，经营进料加工和“三来一补”业务，经营对销贸易和转口贸易。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 |
| 31 | 上海正融投资发展有限公司   | 10,000.00    | 2003.10.28 | 浦东东方路<br>3698 号 316 室               | 汪建珩       | 上海环境工<br>程股份有限<br>公司持股<br>60%       | 城市基础设施投资，房地产开发经营，物业管理，实业投资，投资管理，投资咨询，企业管理咨询。【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】  |
| 32 | 上海港汇投资发展有限公司   | 8,000.00     | 2003.08.04 | 浦东新区新场<br>镇奉新路 177<br>号             | 汪建珩       | 上海环境持<br>股 80%                      | 实业投资；城市基础设施投资；投资咨询，经济信息咨询；资产管理；会展服务；企业管理咨询；国内贸易（除专控）。【依法须经批准的项目，  |

| 序号 | 公司名称                   | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                                      | 法定代表<br>人 | 股权结构                                     | 经营范围   |
|----|------------------------|--------------|------------|---|-----------|--|--|
|    |                        |              |            |   |           |  | 经相关部门批准后方可开展经营活动】  |
| 33 | 上海市环境工程设计<br>科学研究院有限公司 | 1,000.00     | 2005.11.28 | 上海市黄浦区<br>南苏州路 381<br>号 502-H 室         | 邱江        | 上海环境持<br>股 100%                          | 生活垃圾及固体废物领域内的技术开发、设计咨<br>询、技术服务、市政环境工程总承包；市容环境<br>卫生规划及市容景观工程的设计、制作、安装；<br>市容环境卫生检监测。【依法须经批准的项目，<br>经相关部门批准后方可开展经营活动】  |
| 34 | 上海环境卫生工程设<br>计院有限公司    | 5,000.00     | 1996.02.06 | 上海市黄浦区<br>建国中路 10 号<br>1 号楼 1216 单<br>元 | 邱江        | 上海市环境<br>工程设计科<br>学研究院有<br>限公司持股<br>100% | 从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承<br>包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务，<br>工业废水处理运营管理，环境卫生工程、装备设<br>计、研发，市容景观工程设计、制作、安装，市<br>容环境卫生作业质量监理，市容环卫专业规划编<br>制及相关技术咨询范围，环保设备，工程设备和<br>机电、电子设备，化工产品的研发和销售，并提<br>供相关技术咨询和服务，土壤修复、地下水修复，<br>从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准<br>的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 |
| 35 | 若水（上海）环境科技<br>有限公司     | 1,000.00     | 2018.03.22 | 上海市黄浦区<br>建国中路 10 号<br>8 号楼 8207 单<br>元 | 史昕龙       | 上海环境卫<br>生工程设<br>计院有限<br>公司持股 100%       | 生活垃圾、固体废弃物的治理服务，环保设施运<br>营管理，从事环保科技领域内的技术咨询、技术<br>开发、技术转让、技术服务，环保设备的研发、<br>检查、修理、维护和销售。【依法须经批准的项<br>目，经相关部门批准后方可开展经营活动】  |
| 36 | 上海金山环境再生能<br>源有限公司     | 13,270.00    | 2006.09.13 | 上海市金山区<br>金山卫镇第二                        | 张志坤       | 上海环境持<br>股 100%                          | 筹建：采用焚烧发电技术对城市生活垃圾进行无<br>害化处理；废弃物再生能源项目投资、建设、管   |

| 序号 | 公司名称             | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                             | 法定代表<br>人 | 股权结构          | 经营范围   |
|----|------------------|--------------|------------|--------------------------------|-----------|---------------|--|
|    |                  |              |            | 工业园区                           |           |               | 理。固体废弃物处理技术开发、技术咨询，从事货物进出口与技术的进出口业务。【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】   |
| 37 | 宁波市鄞州区绿州能源利用有限公司 | 4,000.00     | 2004.08.06 | 宁波市鄞州区钟公庙街道华裕路 68 号            | 王志国       | 上海环境持股 92.50% | 普通货运服务（在许可证有效期内经营）。生活垃圾填埋处理（限设分支机构）；固体废弃物能源利用项目的投资；城市固体废弃物处理技术的开发、咨询。  |
| 38 | 上海环云再生能源有限公司     | 26,200.00    | 2018.03.30 | 上海市松江区佘山镇沈砖公路 3129 弄 7 号 319 室 | 岳优敏       | 上海环境持股 60%    | 资源再生利用技术研发及供电，城市餐厨垃圾处置项目的建设、运营，城市生活垃圾服务，餐厨垃圾处置成套设备的研发、销售，有机肥加工、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】                                       |
| 39 | 上海环云环保科技有限公司     | 21,800.00    | 2018.03.30 | 上海市松江区佘山镇沈砖公路 3129 弄 7 号 320 室 | 岳优敏       | 上海环境持股 60%    | 环保科技领域内的技术服务、技术咨询、技术开发，建筑垃圾处置项目的建设运营。建筑废弃物再生技术的研发，建材批发。【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】  |
| 40 | 宁波市奉环投资有限公司      | 13,660.00    | 2018.05.10 | 浙江省宁波市奉化区岳林街道惠政东路 1、3 号        | 岳优敏       | 上海环境持股 68%    | 环境项目投资；环保产业园区的规划、建设、运营；生活垃圾焚烧发电、垃圾填埋；垃圾清运；污水处理；土壤修复；河道治理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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） |

| 序号 | 公司名称           | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                            | 法定代表人 | 股权结构               | 经营范围   |
|----|----------------|--------------|------------|-------------------------------|-------|--------------------|--|
| 41 | 宁波奉环再生能源有限公司   | 13,000.00    | 2018.06.21 | 浙江省宁波市奉化区岳林街道惠政东路 1、3 号       | 岳优敏   | 宁波市奉环投资有限公司持股 100% | 生活垃圾焚烧发电工程的建设、投资；生活垃圾焚烧发电；售电业务；垃圾处理技术的研发及其相关技术咨询服务。（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）              |
| 42 | 成都阳晨城投水质净化有限公司 | 4,172.48     | 2018.08.01 | 成都市温江区涌泉街道五福路 131 号           | 许洲    | 上海环境持股 80%         | 污水处理设施、环保设施的建设、维护、运营。（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）。   |
| 43 | 南充嘉源环保科技有限公司   | 9,000.00     | 2014.09.30 | 南充市嘉陵区文峰大道化学工业园科技研发中心         | 晏振辉   | 上海环境持股 40%         | 环保技术研究开发、咨询服务。（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）   |
| 44 | 金华雅境再生能源有限公司   | 57,533.00    | 2018.09.14 | 浙江省金华市婺城区雅畈镇雅新中街 42 号         | 岳优敏   | 上海环境持股 80%         | 再生能源发电；再生能源发电工程施工；城市垃圾焚烧服务；污水处理及其再生利用；固体废物治理服务；垃圾处理技术的研发及相关技术咨询。（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） |
| 45 | 上海跃昕环保科技有限公司   | 1,000.00     | 2018.09.28 | 上海市嘉定区沪宜公路 5358 号 4 层 J1325 室 | 岳优敏   | 上海环境持股 75%         | 从事环保技术领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、建筑废弃物再生技术研发、建材销售、建筑垃圾处置项目工程建设。【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】          |
| 46 | 上海科频再生能源有限公司   | 1,000.00     | 2018.09.28 | 上海市嘉定区沪宜公路 5358 号 4 层 J1324 室 | 岳优敏   | 上海环境持股 75%         | 资源再生利用技术研发、餐厨垃圾处置成套设备的研发、销售，化肥销售，供电，餐厨垃圾处置项目工程建设，城市生活垃圾服务。【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】       |

| 序号 | 公司名称             | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                                | 法定代<br>表人 | 股权结构                               | 经营范围  |
|----|------------------|--------------|------------|-----------------------------------|-----------|------------------------------------|---|
|    |                  |              |            |                                   |           |                                    | 活动。】  |
| 47 | 上海环境绿色生态修复科技有限公司 | 10,000.00    | 2018.09.03 | 上海市普陀区<br>武威路 88 弄 19<br>号 703 室  | 邱江        | 上海环境卫<br>生工程设计<br>院有限公司<br>持股 100% | 环境技术、环境设备科技专业领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，环境建设工程专项设计，环保建设工程专业施工，机电安装建设工程施工，环保设备的研发、租赁，从事货物及技术的进出口业务，销售：环保设备、机械设备、仪器仪表、建筑材料、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、烟花爆竹、易制毒化学品）。【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】 |
| 48 | 上海维皓再生能源有限公司     | 1,000.00     | 2018.11.14 | 上海市奉贤区<br>海坤路 1 号第 2<br>幢 11686 室 | 岳优敏       | 上海环境持<br>股 60%                     | 废弃物再生能源项目建设、管理，从事固体废弃物处理技术、生活垃圾处理技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，环保建设工程专业施工，环卫设施维修、保养。【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。】   |

注：南充嘉源环保科技有限公司 2018 年 8 月 23 日进行股权转让，上海环境受让其 40% 股权，上海云裕企业管理中心（有限合伙）受让其 25% 股权，上海环境与上海云裕企业管理中心（有限合伙）签署一致行动协议，为一致行动人，故上海环境将南充嘉源环保科技有限公司纳入合并报表。

公司全资子公司及控股子公司 2018 年度经审计的财务数据如下表：

单位：万元

| 序号 | 企业名称 | 总资产 | 净资产 | 营业收入 | 归属于母公司股东的净利润 |
|----|------|-----|-----|------|--------------|
|    |      |     |     |      |              |

| 序号 | 企业名称               | 总资产        | 净资产       | 营业收入      | 归属于母公司股东的净利润 |
|----|--------------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| 1  | 南京环境再生能源有限公司       | 108,835.15 | 48,270.94 | 19,212.85 | 4,723.90     |
| 2  | 青岛环境再生能源有限公司       | 63,733.44  | 27,569.47 | 13,256.16 | 3,654.70     |
| 3  | 成都威斯特再生能源有限公司      | 42,824.60  | 38,205.29 | 624.13    | 11,612.26    |
| 4  | 上海天马再生能源有限公司       | 250,896.91 | 67,056.93 | 31,475.51 | 11,537.60    |
| 5  | 上海东石塘再生能源有限公司      | 103,252.17 | 27,690.42 | 14,197.09 | 6,004.37     |
| 6  | 上海环境集团再生能源运营管理有限公司 | 13,637.07  | -1,368.37 | 11,878.47 | -1,262.60    |
| 7  | 威海环境再生能源有限公司       | 35,080.18  | 8,634.98  | 5,459.15  | -75.78       |
| 8  | 太原环晋再生能源有限公司       | 41,117.46  | 30,313.32 | 1,783.57  | 1,311.09     |
| 9  | 上海老港再生能源有限公司       | 11,157.16  | 9,353.71  | 5,175.06  | 1,308.39     |
| 10 | 宁波市奉化区环境能源利用有限公司   | 3,016.69   | 2,743.42  | 1,140.41  | 355.01       |
| 11 | 上海环境虹口固废中转运营有限公司   | 4,007.50   | 2,667.34  | 2,345.10  | 297.50       |
| 12 | 上海环杨固废中转运营有限公司     | 3,435.79   | 2,072.36  | 2,409.90  | 405.79       |
| 13 | 上海黄浦环城固废转运有限公司     | 10,866.83  | 5,599.50  | 4,018.50  | 956.47       |
| 14 | 上海环境浦东固废中转运营有限公司   | 6,766.53   | 3,345.03  | 3,199.88  | 565.96       |
| 15 | 漳州环境再生能源有限公司       | 50,102.84  | 20,261.14 | 10,868.83 | 2,565.62     |
| 16 | 洛阳环洛再生能源有限公司       | 83,788.47  | 30,865.54 | 12,125.63 | 2,919.64     |
| 17 | 新昌县环新再生能源有限公司      | 24,518.25  | 9,717.87  | 1,192.46  | -325.66      |
| 18 | 上海阳晨排水运营有限公司       | 898.08     | -3,086.94 | 2,134.23  | -374.02      |



| 序号 | 企业名称                 | 总资产        | 净资产        | 营业收入      | 归属于母公司股东的净利润 |
|----|----------------------|------------|------------|-----------|--------------|
| 19 | 蒙城环蒙再生能源有限公司         | 15,872.20  | 9,301.62   | 778.14    | 89.43        |
| 20 | 威海环文再生能源有限公司         | 24,723.35  | 13,976.55  | 161.93    | 112.61       |
| 21 | 成都温江区阳晨水质净化有限公司      | 8,068.61   | 5,167.09   | 505.20    | -49.96       |
| 22 | 成都市温江区新阳晨污水处理有限公司    | 4,170.86   | 2,347.70   | 770.17    | -0.72        |
| 23 | 上海阳龙投资咨询有限公司         | 36,929.67  | 36,091.67  | -         | 3,497.64     |
| 24 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 202,629.62 | 127,825.25 | 26,237.22 | 13,158.85    |
| 25 | 上海环城再生能源有限公司         | 61,318.67  | 48,265.73  | 14,174.05 | 1,668.68     |
| 26 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司     | 51,721.06  | 11,795.39  | 5,314.08  | -642.19      |
| 27 | 上海城瀛废弃物处置有限公司        | 988.17     | 508.36     | 1,388.79  | 121.03       |
| 28 | 上海环境工程建设项目管理有限公司     | 2,312.81   | -1,111.73  | 888.59    | -1,032.86    |
| 29 | 上海环境集团振环实业有限公司       | 11,506.68  | 6,422.13   | 30.87     | -9.94        |
| 30 | 上海环境工程股份有限公司         | 11,294.98  | 7,644.66   | 30.87     | -16.85       |
| 31 | 上海正融投资发展有限公司         | 9,997.66   | 9,997.16   | -         | -0.53        |
| 32 | 上海港汇投资发展有限公司         | 7,999.14   | 7,998.64   | -         | -0.48        |
| 33 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司   | 85,595.88  | 17,888.86  | 53,504.35 | 7,830.69     |
| 34 | 上海环境卫生工程设计院有限公司      | 80,804.39  | 15,372.69  | 50,928.71 | 7,526.32     |
| 35 | 上海金山环境再生能源有限公司       | 59,399.48  | 16,004.61  | 10,777.60 | 581.47       |
| 36 | 宁波市鄞州区绿州能源利用有限公司     | 8,844.97   | 8,780.43   | 65.15     | 504.23       |

| 序号 | 企业名称             | 总资产       | 净资产       | 营业收入  | 归属于母公司股东的净利润 |
|----|------------------|-----------|-----------|-------|--------------|
| 37 | 若水（上海）环境科技有限公司   | 0.05      | -0.63     | -     | -0.63        |
| 38 | 上海环云再生能源有限公司     | 32,250.44 | 26,200.00 | -     | -            |
| 39 | 上海环云环保科技有限公司     | 27,292.95 | 21,800.00 | -     | -            |
| 40 | 宁波市奉环投资有限公司      | 19,012.17 | 12,609.78 | 46.11 | 34.58        |
| 41 | 宁波奉环再生能源有限公司     | 15,576.73 | 9,730.37  | 0.49  | 0.37         |
| 42 | 成都阳晨城投水质净化有限公司   | 4,203.26  | 4,177.89  | 7.21  | 5.41         |
| 43 | 南充嘉源环保科技有限公司     | 12,034.89 | 8,755.66  | -     | 54.39        |
| 44 | 金华雅境再生能源有限公司     | 13,882.63 | 13,834.74 | 35.77 | 26.82        |
| 45 | 上海跃昕环保科技有限公司     | 2,706.44  | -         | -     | -            |
| 46 | 上海科频再生能源有限公司     | 2,869.80  | -         | -     | -            |
| 47 | 上海环境绿色生态修复科技有限公司 | -         | -         | -     | -            |
| 48 | 上海维皓再生能源有限公司     | -         | -         | -     | -            |

注：若水（上海）环境科技有限公司成立于 2018 年 3 月 22 日；上海环云再生能源有限公司成立于 2018 年 3 月 30 日；上海环云环保科技有限公司成立于 2018 年 3 月 30 日；宁波市奉环投资有限公司成立于 2018 年 5 月 10 日；宁波奉环再生能源有限公司成立于 2018 年 6 月 21 日；成都阳晨城投水质净化有限公司成立于 2018 年 8 月 1 日；南充嘉源环保科技有限公司 2018 年 8 月 23 日进行股权转让，上海环境受让其 40% 股权，上海云裕企业管理中心（有限合伙）受让其 25% 股权，上海环境与上海云裕企业管理中心（有限合伙）签署一致行动协议，为一致行动人，故上海环境将南充嘉源环保科技有限公司纳入合并报表；金华雅境再生能源有限公司成立于 2018 年 9 月 14 日；上海跃昕环保科技有限公司成立于 2018 年 9 月 28 日；上海科频再生能源有限公司成立于 2018 年 9 月 28 日；上海环境绿色生态修复科技有限公司成立于 2018 年 9 月 3 日；上海维皓再生能源有限公司成立于 2018 年 11 月 14 日。

### （三）联营及受托运营企业情况

截至 2018 年末，公司共有 1 家联营企业，并受托管理 2 家上海城投全资子公司，基本情况如下：

| 序号 | 公司名称                 | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 住所                | 法定代表人          | 股权结构        | 经营范围   |
|----|----------------------|--------------|------------|-------------------|----------------|-------------|--|
| 1  | 上海老港生活垃圾处置有限公司（联营企业） | 17,000.00    | 2004.06.01 | 上海市浦东新区老港镇美容路 1 号 | JOE ALLEN ZORN | 上海环境持股 40%  | 固体废物填埋设施及其相应工程项目的设计；固体废物填埋设施及其相应工程项目的建设；固体废物填埋设施及其相应项目的营运管理；固体废物填埋设施及其相应项目的维护及封场后管理；城市生活垃圾经营性处理服务；与上述业务有关的技术、人员培训及咨询服务。化工产品（危险化学品除外）批发、零售。<br>【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】 |
| 2  | 上海市固体废物处置有限公司（受托运营）  | 24,542.00    | 2001.10.14 | 上海市嘉定区嘉朱公路 2491 号 | 李传华            | 环境实业控股 100% | 固体废物收集、利用、处理、处置、焚烧和填埋，固体废物及水和废水检测分析，从事环保专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，环保设备建造、安装、调试，环保设备的销售，花卉苗木的销售。【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】  |
| 3  | 上海环境工程技术有限公司（受托运营）   | 6,000.00     | 1993.05.13 | 上海市普陀区梅岭北路 286 号  | 方小峰            | 环境实业控股 100% | 废弃物收集、运输、处置，清扫保洁，水路及道路运输，设备租赁、检修，化工产品（除专项）、生物技术（除专项）、环卫科技、环保科技专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，码头装卸储存，劳务服务（除中介及涉外），灭蝇除臭技术服务，防渗膜铺设，污水处理及设备、化工原料及产品                                 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本<br>(万元) | 成立日期 | 住所 | 法定代表<br>人 | 股权结构 | 经营范围   |
|----|------|--------------|------|----|-----------|------|--|
|    |      |              |      |    |           |      | (除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品)、化肥、环保设备的销售,环境工程施工,户外广告安全设施检测,绿化介质土开发及利用,市政工程,房屋建筑工程,钢结构工程,环保工程,建筑防水工程,机电设备安装。(以上均限分支机构经营),附设分支机构。【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】 |

## 七、 发行人的主营业务

公司主营业务为固体废弃物处置、城市污水处理等环境市政项目投资、建设与运营。作为国内固废行业起步最早的专业环保企业之一，公司致力于在中国快速增长的城市固体废弃物和城市污水处理处置领域，提供高效率、高标准、高技术的一站式服务和一揽子解决方案。

公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

## 八、 发行人所处行业的基本情况

### （一）行业监管体制

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业及行业代码为“N77 生态保护和环境治理业”，行业主管部门是国家生态环境部。本行业的主要协会是中国环境保护产业协会，其主要职能是制定环保产业的行规行约，建立行业自律性机制，提高行业整体素质，维护行业整体利益等。本公司为中国环境保护产业协会水污染治理委员会会员单位。

| 监管部门    | 监管部门简介  |
|---------|---|
| 生态环境部   | 负责建立健全环境保护基本制度；组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况；提出环境保护领域固定资产投资规模和方向、国家财政性资金安排的意见，审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项 目，并配合有关部门做好组织实施和监督工作等。 |
| 住房城乡建设部 | 承担建筑工程质量安全监管的责任，拟订建筑业、工程勘察设计咨询业的技术政策并指导实施；承担推进建筑节能、城镇减排的责任，会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排等。  |
| 水利部     | 负责保障水资源的合理开发利用，拟定水利战略规划和政策；负责生活、生产经营和生态环境用水的统筹兼顾和保障；组织编制水资源保护规划，组织拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，核定水域  |

|       |  |
|-------|--|
|       | 纳污能力，提出限制排污总量建议，指导饮用水水源保护工作，指导地下水开发利用和城市规划区地下水资源管理保护工作。  |
| 发展改革委 | 推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产有关工作。 |

## （二）行业主要法律法规和政策

### 1、主要法律法规

（1）生活垃圾处理行业的主要法律、法规如下：

| 序号 | 法律、法规名称                       | 生效日期       | 文件编号                |
|----|-------------------------------|------------|---------------------|
| 1  | 《中华人民共和国可再生能源法》（2009年修正）      | 2009.12.26 | 中华人民共和国第33号主席令      |
| 2  | 《生活垃圾焚烧污染控制标准》                | 2014.07.01 | 环境保护部（GB18485-2014） |
| 3  | 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正）       | 2015.01.01 | 中华人民共和国第9号主席令       |
| 4  | 《城市生活垃圾管理办法》（2015年修正）         | 2015.05.04 | 住房和城乡建设部令第24号       |
| 5  | 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年修正）     | 2016.01.01 | 中华人民共和国第31号主席令      |
| 6  | 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修正）     | 2016.09.01 | 中华人民共和国第48号主席令      |
| 7  | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正） | 2016.11.07 | 中华人民共和国第57号主席令      |

（2）污水处理行业的主要法律、法规如下：

| 序号 | 法律、法规名称                 | 生效日期       | 文件编号            |
|----|-------------------------|------------|-----------------|
| 1  | 《建设工程项目管理试行办法》          | 2004.12.01 | 建设部建市[2004]200号 |
| 2  | 《工程设计资质标准》              | 2007.03.29 | 建设部建市[2007]86号  |
| 3  | 《中华人民共和国建筑法》（2019年修正）   | 2011.07.01 | 中华人民共和国第46号主席令  |
| 4  | 《安全生产许可证条例》（2014年修正）    | 2014.07.29 | 国务院[2014]第653号令 |
| 5  | 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修正） | 2014.12.01 | 中华人民共和国第13号主席令  |
| 6  | 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正） | 2015.01.01 | 中华人民共和国第9号主席令   |

| 序号 | 法律、法规名称                    | 生效日期       | 文件编号                  |
|----|----------------------------|------------|-----------------------|
| 7  | 《污水处理费征收使用管理办法》            | 2015.03.01 | 财税[2014]151 号         |
| 8  | 《基础设施和公用事业特许经营管理办法》        | 2015.06.01 | 发展改革委等 6 部委[2015]25 号 |
| 9  | 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修正） | 2016.09.01 | 中华人民共和国第 48 号主席令      |
| 10 | 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正）   | 2017.10.01 | 国务院[2017]第 682 号令     |
| 11 | 《建设工程质量管理条例》（2017 年修正）     | 2017.10.07 | 国务院[2017]第 687 号令     |
| 12 | 《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修正）   | 2017.12.28 | 中华人民共和国第 86 号主席令      |
| 13 | 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）  | 2018.01.01 | 中华人民共和国第 70 号主席令      |
| 14 | 《中华人民共和国环境保护税法》            | 2018.01.01 | 中华人民共和国第 61 号主席令      |

## 2、行业主要政策

(1) 生活垃圾处理行业的主要政策如下：

| 序号 | 发布时间       | 出台部门               | 政策名称                         | 主要相关内容   |
|----|------------|--------------------|------------------------------|--|
| 1  | 2016.02.06 | 中共中央、国务院           | 《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》     | 加强垃圾综合治理。树立垃圾是重要资源和矿产的观念，建立政府、社区、企业和居民协调机制，通过分类投放收集、综合循环利用，促进垃圾减量化、资源化、无害化。到 2020 年，力争将垃圾回收利用率提高到 35% 以上。强化城市保洁工作，加强垃圾处理设施建设，统筹城乡垃圾处理处置，大力解决垃圾围城问题。推进垃圾收运处理企业化、市场化，促进垃圾清运体系与再生资源回收体系对接。通过限制过度包装，减少一次性制品使用，推行净菜入城等措施，从源头上减少垃圾产生。利用新技术、新设备，推广厨余垃圾家庭粉碎处理。完善激励机制和政策，力争用 5 年左右时间，基本建立餐厨废弃物和建筑垃圾回收和再生利用体系。 |
| 2  | 2016.03.16 | 全国人大               | 《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》 | 加快城镇垃圾处理设施建设，完善收运系统，提高垃圾焚烧处理率，做好垃圾渗滤液处理处置；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%。建立全国统一、全面覆盖的实时在线环境监测监控系统，推进环境保护大数据建设。   |
| 3  | 2016.05.05 | 商务部、发展改革委、工业和信息化部、 | 《关于推进再生资源回收行业转型升级的意见》        | 探索两网协同发展的新机制。推动有条件的城市创新工作机制，试点开展再生资源回收与生活垃圾分类回收体系的协同发展，鼓励在重点环节加强对接：一是在收集环节，设   |

| 序号 | 发布时间       | 出台部门                 | 政策名称  | 主要相关内容  |
|----|------------|----------------------|---|---|
|    |            | 环境保护部、住房城乡建设部、供销合作总社 |   | 置生活垃圾收集容器时充分考虑回收的便利,使可用资源优先得到回收,尽量避免进入垃圾清运体系,在提高资源回收率的同时,实现垃圾减量。二是在回收环节,在有条件的地区推动再生资源回收网点与生活垃圾收集站的整合。三是在转运和分拣环节,探索利用废旧商品回收车辆,实现对垃圾转运站可回收物的运输。四是在处理环节,将废旧商品分拣中心和加工处理基地与垃圾末端处理设施对接建设,提高资源的回收利用率,减少资源浪费。   |
| 4  | 2016.09.22 | 住房城乡建设部等部门           | 《关于进一步鼓励和引导民间资本进入城市供水、燃气、供热、污水和垃圾处理行业的意见》(建城[2016]208号) | 党中央、国务院高度重视促进非公有制经济和民间投资健康发展。近年来,国务院有关部门陆续出台了多项政策措施,积极推进市政公用行业向民间资本开放。民间资本的进入,对促进市政基础设施建设、提高市政公用行业服务和供应保障水平发挥了重要作用。但当前民间资本进入城市供水、燃气、供热、污水和垃圾处理等市政公用行业,仍不同程度地存在一些壁垒和体制机制障碍。鼓励和引导民间资本进入市政公用行业既利当前又惠长远,对稳增长、保就业具有重要意义,也是推进供给侧结构性改革的重要内容。各地要进一步提高认识,采取有效措施,破除民间资本进入市政公用行业的各种显性和隐性壁垒,完善促进民间投资的各项政策,深化投融资体制改革,促进市政公用行业健康发展。 |
| 5  | 2016.10.22 | 住房城乡建设部等部门           | 《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》(建城[2016]227号)                  | 贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,按照中央城市工作会议和《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》要求,将垃圾焚烧处理设施建设作为维护公共安全、推进生态文明建设、提高政府治理能力和加强城市规划建设管理工作的重点。到2017年底,建立符合我国国情的生活垃圾清洁焚烧标准和评价体系。到2020年底,全国设市城市垃圾焚烧处理能力占总处理能力50%以上,全部达到清洁焚烧标准。   |
| 6  | 2016.11.24 | 国务院                  | 《关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知》(国发〔2016〕65号)                   | 2020年底前,全面完成全国生态保护红线划定、勘界定标,基本建立生态保护红线制度。加快县城垃圾处理设施建设,实现城镇垃圾处理设施全覆盖。2020年底前,力争基本摸清全国重点行业危险废物产生、贮存、利用和处置状况。  |
| 7  | 2016.12.31 | 发展改革委、住房城乡建设部        | 《关于印发《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》的通知》(发改环资〔2016〕2851号)    | 到2020年底,直辖市、计划单列市和省会城市(建成区)生活垃圾无害化处理率达到100%;其他设市城市生活垃圾无害化处理率达到95%以上,县城(建成区)生活垃圾无害化处理率达到80%以上,建制镇生活垃圾无害化处理率达到70%以上,特殊困难地区可适当放宽。到2020年底,具备条件的直辖市、计划单列市和省会城市(建成区)实现原生垃圾“零填埋”,建制镇实现生活垃圾无害化处理能力全覆盖。到2020年底,设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处   |



| 序号 | 发布时间       | 出台部门                  | 政策名称   | 主要相关内容   |
|----|------------|-----------------------|--|--|
|    |            |                       |  | 理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上。<br>到 2020 年底，直辖市、计划单列市和省会城市生活垃圾得到有效分类；生活垃圾回收利用率达到 35%以上，城市基本建立餐厨垃圾回收和再生利用体系。<br>到 2020 年底，建立较为完善的城镇生活垃圾处理监管体系。   |
| 8  | 2017.03.18 | 国务院                   | 《关于转发国家发展改革委住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知》（国办发〔2017〕26 号）         | 到 2020 年底，基本建立垃圾分类相关法律法规和标准体系，形成可复制、可推广的生活垃圾分类模式，在实施生活垃圾强制分类的城市，生活垃圾回收利用率达到 35%以上。   |
| 9  | 2017.04.21 | 发展改革委等                | 《关于印发《循环发展引领行动》的通知》（发改环资〔2017〕751 号）                       | 到 2020 年，主要资源产出率比 2015 年提高 15%，主要废弃物循环利用率达到 54.6%左右。一般工业固体废物综合利用率达到 73%，农作物秸秆综合利用率达到 85%，资源循环利用产业产值达到 3 万亿元。75%的国家级园区和 50%的 3 省级园区开展循环化改造。   |
| 10 | 2017.04.13 | 环境保护部、住房城乡建设部         | 《关于推进环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放的指导意见》（环宣教〔2017〕62 号）             | 坚持绿色发展理念，实现生态环境质量总体改善。推动环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放，旨在使公众理解环保、支持环保、参与环保，激发公众环境责任意识，推动形成崇尚生态文明、共建美丽中国的良好风尚。  |
| 11 | 2017.05.08 | 环境保护部、住房城乡建设部         | 《关于规范城市生活垃圾跨界清运处理的通知》（建城〔2017〕108 号）                       | 严格垃圾清运处理服务准入；规范垃圾跨界清运处置行为；强化垃圾跨界清运处置过程监管；强化保障措施  |
| 12 | 2017.06.06 | 住房城乡建设部               | 《住房和城乡建设部办公厅关于开展第一批农村生活垃圾分类和资源化利用示范工作的通知》（建办村函〔2017〕390 号） | 开展示范的县（市、区）要在 2017 年确定符合本地实际的农村生活垃圾分类方法，并在半数以上乡镇进行全镇试点，两年内实现农村生活垃圾分类覆盖所有乡镇和 80%以上的行政村，并在经费筹集、日常管理、宣传教育等方面建立长效机制。   |
| 13 | 2017.07.01 | 财政部、住房城乡建设部、农业部、环境保护部 | 《关于政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建〔2017〕455 号）            | 政府参与的新建污水、垃圾处理项目全面实施 PPP 模式。有序推进存量项目转型为 PPP 模式。尽快在该领域内形成以社会资本为主，统一、规范、高效的 PPP 市场，推动相关环境公共产品和服务供给结构明显优化。  |
| 14 | 2017.07.18 | 国务院                   | 《关于印发《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》的通知》（国办发〔2017〕70 号）        | 严格固体废物进口管理，2017 年年底，全面禁止进口环境危害大、群众反映强烈的固体废物；2019 年年底，逐步停止进口国内资源可以替代的固体废物。通过持续加强对固体废物进口、运输、利用等各环节的监管，确保生态环境安全。保持打击洋垃圾走私高压态势，彻底堵住洋垃圾入境。强化资源节约集约利用，全面提升国内固体废物无害化、资源化利用水平，逐步补齐国内资源缺口，为建设美丽中国和全面建成小康社会提供有力保障。 |

| 序号 | 发布时间       | 出台部门    | 政策名称  | 主要相关内容   |
|----|------------|---------|---|--|
| 15 | 2017.12.12 | 发展改革委等  | 《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》(发改环资规〔2017〕2166号) | 科学制定生活垃圾焚烧发电中长期专项规划;超前谋划生活垃圾焚烧发电项目选址;加快推进专项规划项目落地实施;定期实施评估考核和专项规划调整;全面公开规划选址相关信息。  |
| 16 | 2017.12.20 | 住房城乡建设部 | 《关于加快推进部分重点城市生活垃圾分类工作的通知》(建城〔2017〕253号)       | 2018年3月底前,46个重点城市要出台生活垃圾分类管理实施方案或行动计划,明确年度工作目标,细化工作内容,量化工作任务。落实《关于推进党政机关等公共机构生活垃圾分类工作的通知》(国管节能〔2017〕180号)、《关于军队单位落实生活垃圾分类制度的意见》(军后建〔2017〕485号)、《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》(国卫办医发〔2017〕30号)要求,从党政机关、军队单位、医院、学校等率先做起,把生活垃圾分类工作扩大到所有公共机构和相关企业。 |

## (2) 污水处理行业的主要政策如下:

| 序号 | 发布时间       | 出台部门              | 政策名称                                      | 主要相关内容  |
|----|------------|-------------------|---|---|
| 1  | 2014.03.16 | 国务院               | 《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》                   | 使所有县城和重点镇具备污水处理能力,实现县城污水处理率达85%左右、重点镇达70%左右;城市方面,2020年的城市污水处理率达到95%。  |
| 2  | 2015.01.21 | 发展改革委、财政部、住房城乡建设部 | 《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》(发改价格〔2015〕119号) | 一、合理制定和调整收费标准;二、加大污水处理费收缴力度;三、实行差别化收费政策;四、鼓励社会资本投入;五、确保配套措施落实到位;六、做好信息公开和宣传。  |
| 3  | 2015.04.02 | 国务院               | 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)           | 一、全面控制污染物排放;二、推动经济结构转型升级;三、着力节约保护水资源;四、强化科技支撑;五、充分发挥市场机制作用;六、严格环境执法监管;七、切实加强水环境管理;八、全力保障水生态环境安全;九、明确和落实各方责任;十、强化公众参与和社会监督   |
| 4  | 2016.03.16 | 全国人民代表大会          | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划发展纲要》            | 加快城镇垃圾处理设施建设,完善收运系统,提高垃圾焚烧处理率,做好垃圾渗滤液处理处置;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%。建立全国统一、全面覆盖的实时在线环境监测监控系统,推进环境保护大数据建设。 |
| 5  | 2017.04.05 | 环境保护部             | 《国家环境保护标准“十三五”发展规划》                       | “十三五”期间,我国将启动约300项环保标准制修订项目,以及20项解决环境质量标准、污染物排放(控制)标准制修订工作中有关达标判定、排放量核算等关键和共性问题项目,发布约800项环保标准。  |
| 6  | 2017.04.13 | 环境保护部、住房城乡建设部     | 《关于推进环保设施和城市污水垃圾处理设施                      | 重点介绍城市污水处理设施的收水范围、污水特点、处理原理及工艺流程、中控平台及在线监控设施等。在不影响  |

| 序号 | 发布时间       | 出台部门            | 政策名称  | 主要相关内容   |
|----|------------|-----------------|---|--|
|    |            | 设部              | 向公众开放的指导意见》（环宣教[2017]62号）                         | 设施正常生产运行和保障公众安全的前提下，公众开放活动可以在处理现场组织开展，采取讲解演示和实地参观相结合的方式。让公众了解污水处理设施将浑浊污水变为明净清水的全过程，培养公众节约水资源、保护水环境的意识，促进节水减污，同时增强公众对污水处理设施的科学认识和监督意识。  |
| 7  | 2017.05.19 | 水利部             | 水利部关于《地下水管理条例（征求意见稿）》公开征求意见的公告                    | 对污染防治、地下水超采等进行了明确规定，严禁利用渗坑渗井倾倒废水，造成地下水污染的企业，除要限期采取治理措施外，最高可被罚款 50 万元。  |
| 8  | 2017.07.03 | 发展改革委           | 《关于加快运用 PPP 模式盘活基础设施存量资产有关工作的通知》（发改投资[2017]1266）  | 要求充分认识运用 PPP 模式盘活基础设施存量资产的重要意义、分类实施，规范有序盘活基础设施存量资产、规范管理，实现投资良性循环、加强协同合作，保障基础设施存量资产盘活工作顺利实施。  |
| 9  | 2017.07.28 | 环境保护部           | 《工业集聚区水污染治理任务推进方案》（环办水体函[2017]1206 号）             | 要求加大信息公开力度，不折不扣完成“水十条”要求，对逾期未完成任务的省级及以上工业集聚区依照有关规定撤销其园区资格。工业集聚区已成为工业发展的重要载体，建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，是工业集聚区水污染防治的底线要求。按照“水十条”的要求，2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。  |
| 10 | 2017.10.19 | 环境保护部、发展改革委、水利部 | 关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的通知（环水体[2017]142 号） | 将长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域以及我国主要河流纳入治理范围之内，提出到 2020 年，七大重点流域水质优良（达到或优于 III 类）比例总体达到 70% 以上，劣 V 类比例控制在 5% 以下，第一次形成覆盖全国范围的重点流域水污染防治规划和全国地表水环境“一盘棋”管理。同时，规划还明确了五大重点任务和五大类项目，重点开展工业、城镇、农村、流域等水污染防治的工作，推进水环境的综合治理。《规划》透露，针对饮用水水源地污染防治等五大类项目，国家将初步建立重点流域水污染防治中央项目储备库，匡算投资约 7000 亿元。 |
| 11 | 2017.11.10 | 财政部             | 《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》（财办金[2017]92 号） | 严格新项目入库标准、集中清理已入库项目等规定。要求各级财政部门统一认识、分类施策、严格管理。对新申请纳入项目管理库的项目进行严格把关，优先支持存量项目，审慎开展政府付费类项目，确保入库项目质量。  |

### （三）行业发展概况

环保产业包括生态环境保护、大气污染治理、水污染治理、固体废物污染治理、噪声污染治理等领域，上海环境主要处于固体废物污染治理领域中的生活垃

圾处理行业和水污染治理领域中的市政污水处理行业。

## 1、生活垃圾处理行业

### (1) 生活垃圾处理行业状况

#### 1) 生活垃圾及其危害

生活垃圾是指居民在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物及法律、法规规定视为生活垃圾的固体废物。按照成分构成、属性、利用价值以及对环境的影响，生活垃圾一般分为有机垃圾、有害垃圾、可回收利用垃圾、其他垃圾四类。有机垃圾指在自然条件下易分解的垃圾；有害垃圾指含有有害物质，对人体健康或自然环境会造成直接或潜在危害，需要特殊安全处理垃圾；可回收垃圾指适宜回收和资源利用的垃圾；其他垃圾是指上述垃圾分类以外的所有垃圾。

生活垃圾是人类活动不可避免的产物，这些垃圾包括：对人体有危害的物质或是有害微生物，如致病菌、病毒；有机污染物，如氯化烃、碳氢化合物气体等致癌物、促致癌物；无机污染物，如汞、镉、铅、砷、锌、铬等；物理性污染物，如放射性污染；其它污染物，如寄生虫、害虫、臭气等。如未对垃圾进行处理，这些污染物将通过土壤、空气与水体等多种渠道危害人体健康。

#### 2) 生活垃圾处理的流程

生活垃圾处理是指防止生活垃圾污染环境并充分利用城市生活垃圾的活动和措施，广义上包括收集、运输、回收、处理和处置生活垃圾并在上述过程中进行监测和管理活动。生活垃圾处理的具体流程是在环卫局等主管部门统一调度下运输至垃圾中转站，在中转站中经压缩处理后通过水路、陆路等方式运送至生活垃圾处理场进行处置及资源化利用，包括废品回收及再生利用、生活垃圾堆肥、填埋、焚烧等。

#### 3) 生活垃圾处理方法

我国生活垃圾处理主要包括填埋、焚烧、堆肥等方式。

首先，填埋方式是主导。填埋处理包括简易填埋和卫生填埋。简易填埋是将

原生垃圾进行直接填埋，但该方法未考虑垃圾可能产生的废液废气对环境带来的污染问题；卫生填埋是从传统简易填埋发展起来的一种垃圾处置技术，是根据生活垃圾自然降解机理和对生态环境影响特性，经过科学的选址、严格的场地防护处理，减少填埋废物对周围环境造成污染的综合性科学技术方法。目前卫生填埋处理技术在我国被广泛采用，具有建设和运行费用低、操作简单的优点；但该种方法也存在一些缺点，如占用土地、填埋场使用时间有限，且填埋过程中在很长的一段时间内持续产生渗滤液，对地下水资源造成二次污染的威胁，同时还存在沼气积聚燃烧、爆炸的风险。

其次，垃圾堆肥方式逐渐萎缩和被取代。垃圾堆肥是利用垃圾或土壤中存在的细菌、酵母菌、真菌和放线菌等微生物，使垃圾中的有机物发生生物化学反应而降解（消化），形成一种类似腐殖质土壤的物质，用作肥料并用来改良土壤。按细菌分解的作用原理，堆肥处理可分为高温好氧法和低温厌氧法，其中，好氧堆肥法具有发酵周期短、无害化程度高、卫生条件好和易于机械化操作等特点，目前是国内外主流的堆肥模式。但是，垃圾中的石块、金属、塑料等废弃物无法被微生物分解，有效的堆肥需要在良好的垃圾分类收集工作基础上。由于我国生活垃圾源头分类有限，堆肥生物处理的垃圾基本为混合垃圾，提高垃圾分选精度势必增加运行成本，因而我国垃圾堆肥处理的比例逐年下降。

第三，焚烧处理方式保持快速发展。焚烧处理是对生活垃圾高温分解和深度氧化的综合处理过程，将垃圾作为固体燃料送入炉膛内燃烧，在 850℃-1000℃ 的高温条件下，垃圾中的可燃成分与空气中的氧进行剧烈的化学反应，放出热量。经过焚烧处理，垃圾中的病毒、细菌被消灭，各种恶臭气体得到高温分解，烟气中的有害气体经处理后可达标排放。垃圾焚烧具有占地少、减容减重比、处理彻底迅速、不受天气影响、可回收余热等优点，符合我国“减量化、资源化、无害化”的垃圾处理原则。因此，目前在人口密度较高的发达国家，焚烧法已成为城市生活垃圾处理的主要方式，在我国也得到越来越广泛的应用。

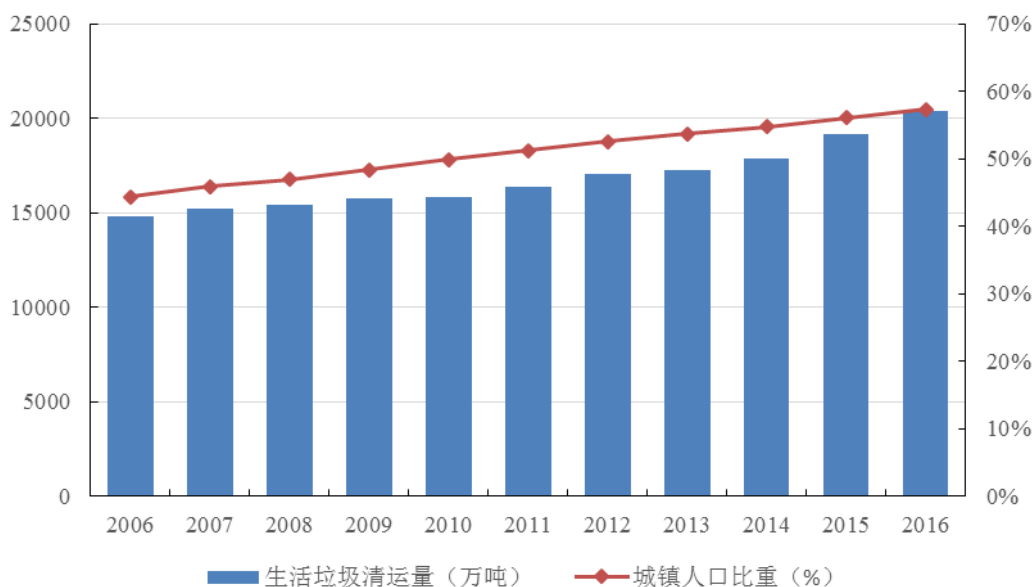
## **(2) 市场供求状况**

### **1) 城镇化率和生活水平的提升，持续带动了垃圾处理需求的增长**

随着我国城镇化的持续推进、人民生活水平的不断提升，我国生活垃圾处理

需求也在不断增长。根据国家统计局的数据，2017 年末，我国城镇人口已达 8.13 亿，近 10 年复合增长率为 2.98%；2017 年末，我国城镇人口比重达 58.52%，近 10 年增长了 12.63 个百分点。而《中国统计年鉴》的数据显示，2016 年我国城市生活垃圾清运量为 20,362.01 万吨，同比增长 6.37%，近 10 年复合增长率达到 3.21%。根据《国家新型城镇化规划（2014-2020）》的要求，截至 2020 年，我国常住人口城镇化率将达到 60% 左右，未来生活垃圾处理需求仍将保持旺盛。

图 1 2006-2016 年我国城镇人口比重及生活垃圾清运量

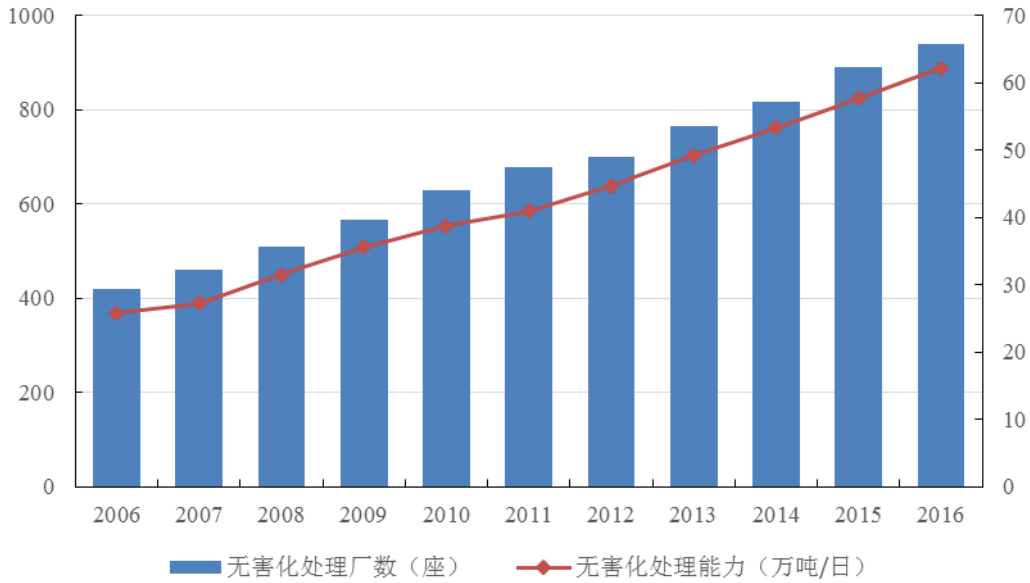


数据来源：中国统计年鉴、WIND

## 2) 城市生活垃圾无害化处理能力稳步提升，焚烧发电发展迅速

近年来，在环保行业快速发展的背景下，我国城市生活垃圾无害化处理能力和实际处理量保持稳步提升。根据《中国统计年鉴》的数据，2016 年我国城市生活垃圾无害化处理厂数量达到 940 座，无害化处理能力为 62.14 万吨/日，相较于 10 年前的 2006 年，无害化处理厂的数量增加了 521 座，处理量相应增加了 140.79%，近 10 年复合增长率为 9.19%。

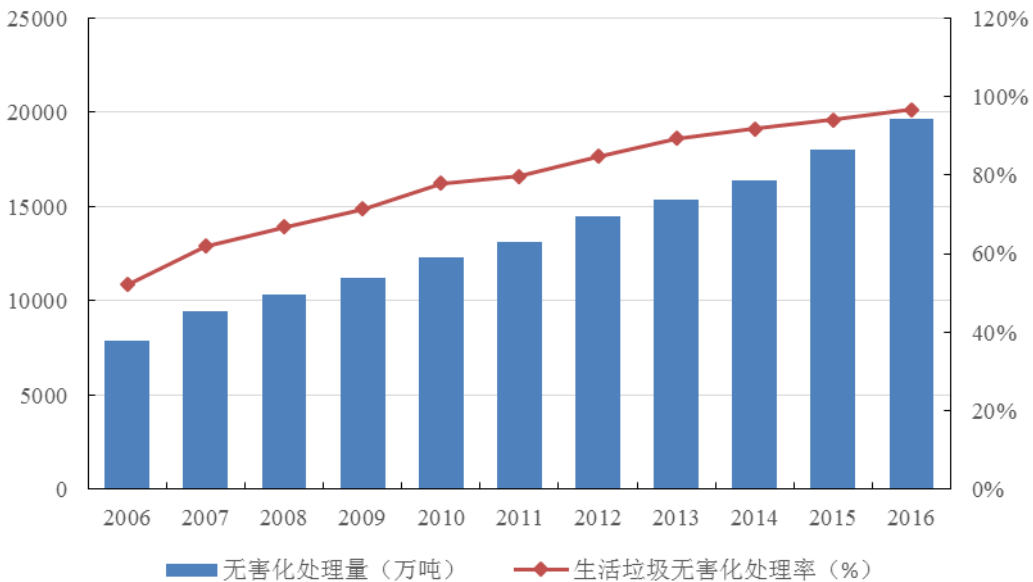
图 2 2006-2016 年我国城市生活垃圾无害化处理厂数及处理能力



数据来源：中国统计年鉴、WIND

2016 年我国城市生活垃圾无害化量达到 19,673.78 万吨，相较 2006 年的 7,872.60 万吨，近 10 年复合增长率为 9.59%；与此同时，城市生活垃圾无害化处理率自 2006 年的 52.20% 稳步提升至 2016 年的 96.62%。

图 3 2006-2016 年我国城市生活垃圾无害化处理量及处理率



数据来源：中国统计年鉴、WIND

### (3) 行业技术水平及技术特点

1) 我国城市生活垃圾处理技术呈现综合化、资源化和专项技术高科技化

的特点

### A. 综合化

垃圾综合处理是指根据垃圾成分或特性，遵循“分级处理、逐级减量，以废治废、变废为宝”原理，优化组合多种垃圾处理方式，整合产业链，对废弃物分级进行源头减量与排放控制、物质利用、能量利用和填埋处置，实现固体废弃物妥善处理和专业化、集约化处理。我国生活垃圾的特性决定了很难有一种垃圾处理技术能对其进行有效的处理，必须采取多种技术对其进行综合处理才能达到减量化、无害化和资源化。通过建立静脉产业生态园区或由信息交互系统构建的虚拟生态工业园，结合多种生活垃圾处理方式，易腐物和可燃物分别得到了利用，产生的二次污染小，砖头、瓦砾等无机垃圾则通过填埋处理，节省了填埋空间。

### B. 资源化

以焚烧发电为例，近年来，节能和资源综合利用已成为焚烧技术的重要发展方向，提高焚烧炉燃烧效率及余热锅炉的热回收率等措施，有利于提高节能化水平；垃圾焚烧余热发电及焚烧炉渣制砖等技术，将垃圾焚烧与资源回收有机结合起来；渗滤液处理后 COD 浓度大幅下降，已可实现“全回用、零排放”，用于焚烧厂循环冷却、场地清洗、绿化灌溉等。

### C. 专项技术高科技化

生活垃圾处理是一个复杂的系统集成工程，运营过程中涉及烟气、渗滤液、灰渣处理等一系列生化、热力、电学专项技术。如将双层复合衬里结构用于填埋场场底及边坡的防护，有效防止渗滤液对周边土壤的污染；将生物工程用于填埋场建设，大幅降低渗滤液浓度；采用热物理传热技术改进垃圾焚烧发电系统，提高垃圾焚烧产电能力；采用气化熔融发电技术减少尾气中的有害成分、抑制二噁英排放。

## 2) 生活垃圾处理技术水平

### A. 焚烧发电

国内垃圾焚烧处理厂主要采用炉排炉或流化床两种焚烧技术。炉排炉技术起



源于德国、日本和美国，在过去几十年内发展迅速，是垃圾焚烧发电行业中最成熟，也是应用最广泛的一种技术。国内的炉排炉技术主要是通过直接引进国外设备或吸收消化国外技术，并由部分技术领先的国内企业研发出的适合中国生活垃圾特点的炉排炉技术。炉排炉技术的关键设备是焚烧炉排，各种炉排炉的最大区别在于炉排的结构型式和运动方式，焚烧炉排大致上可分为三种：逆推式炉排炉、顺推式炉排炉及往复翻动式炉排炉。当前我国使用较为普遍的是逆推及往复翻动式炉排炉。

原国家建设部、国家环保总局以及科学技术部联合发布的《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》中建议垃圾焚烧宜采用炉排炉技术，审慎采用其他炉型的焚烧炉。该政策的约束使得炉排炉技术成为中国垃圾焚烧发电行业的主导技术。综合来看，炉排炉焚烧技术已成熟，并占据了性能、环保、政策支持的优势。因此，未来炉排炉焚烧技术的广泛应用将成为必然趋势。

## B. 垃圾填埋

根据环保措施（如场底防渗、分层压实、每天覆盖、填埋气排导、渗滤液处理、虫害防治等）是否齐全、环保标准是否满足来判断，我国的生活垃圾填埋场可分为简易填埋场、受控填埋场、卫生填埋场三个等级。

简易填埋场曾是我国普遍采用的填埋场，其主要特征是基本没有任何环保措施，可称之为露天填埋场，对环境的污染也较大。

受控填埋主要特征是配备部分环保设施，但不齐全，或者是环保设备齐全，但是不能完全达到环保标准，主要问题集中在场底防渗，渗滤液处理和每天覆土达不到环保要求。

卫生填埋目前为国内外广泛采用，是指采用底层防渗，垃圾分层填埋，压实后顶层覆盖土层，使垃圾在厌氧条件下发酵，以达到无害化的垃圾处理方法。卫生填埋在填埋场的选址、运营、设计、地下水监测、封场及封场后维护等诸多方面提出了具体、严格的标准，垃圾填埋场防渗处理中使用人工合成材料作为衬底、将填埋气转化为清洁电力等技术的应用，有效地减少了对环境的污染并实现垃圾资源化利用。

#### （4）行业主要发展趋势

##### 1) 填埋方式是我国现阶段生活垃圾的主要处置方式

我国现阶段垃圾处理的主要方式为卫生填埋，截至“十二五”末，填埋占全国城镇垃圾无害化处理的比重达到 66%，其原因在于，一方面，从我国的现实国情出发，卫生填埋场的选址、建设周期较短，总投资和运行费用相对较低；另一方面，相比发达国家，我国生活垃圾具有含水量高、热值低的特点，而且绝大部分城市生活垃圾均以混合收集为主，转运到垃圾处理场（厂）处理的基本上是原生垃圾，并未做到垃圾的有效分类和预处理，无法给其他处置方式提供支持。因此，直接填埋方式作为生活垃圾处理的主要方式是由现阶段中国经济发展水平和生活垃圾的特性共同决定的。

##### 2) 专业化、综合化将成为垃圾填埋发展的必然方向

根据国外行业发展历程可知，填埋场由于占地大且不能二次利用、污染扩散广、选址困难等问题，在发达国家的数量日益减少，目前仅作为分类后的干垃圾、焚烧后的残渣等不可降解垃圾的最终处置设施，专业化处理也将成为我国未来填埋场发展的方向和趋势。此外，作为垃圾处理的最终处置场所，填埋场的获取也可为潜在焚烧项目和综合处理园区的培养奠定地域优势，商业模式上将逐步向园区建设和综合环境服务发展。

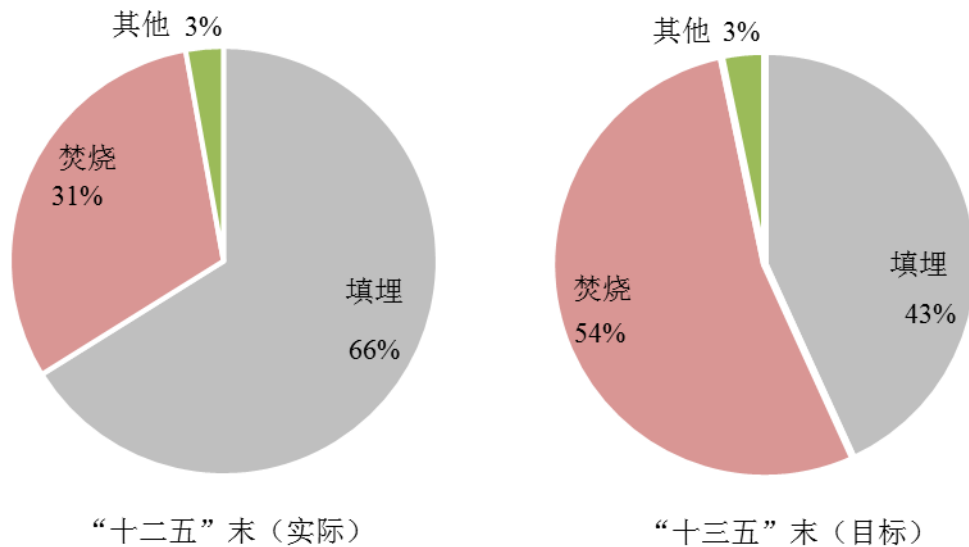
##### 3) 垃圾焚烧发电技术脱颖而出，市场前景广阔

相较于填埋和堆肥等处理方式，垃圾焚烧具有处理效率高、占地面积小、对环境的影响相对较小等优点，是增长最快的细分领域。2006 年至 2016 年 10 年间，我国城市生活垃圾焚烧厂数量由 69 座增加至 249 座，焚烧处理能力由 4 万吨/日增长至 25.6 万吨/日，复合增长率达 20.40%；与此同时，城市生活垃圾焚烧处理量也由 2006 年的 3.1 万吨/日增加至 2016 年的 20.2 万吨/日，年复合增长率为 20.61%。

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通知》设定的目标，到 2020 年底，我国要建设城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50% 以上，其中东部地区达到 60% 以上。根据中国固废网 E20 研究院

测算，到 2020 年，我国垃圾焚烧处理市场投资空间、建设空间约在 1,000 亿元规模。

图 4 “十二五”末及“十三五”末我国城镇生活垃圾处理设施技术情况



数据来源：《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施规划建设规划》

## 2、市政污水处理行业

### (1) 市政污水处理行业状况

#### 1) 市政污水及其危害

市政污水指经城镇污水管网系统收集的污水，主要来源为生活污水、工业废水和径流污水，包括家庭污水、公共污水、经消毒等预处理的医院污水、经过必要的除重金属和中和等预处理后得到的工业污水，以及初雨径流等。市政污水中通常含有大量有机物污染物、悬浮颗粒、病菌、病毒等，同时因工业废水的混入，还含有一定程度的有毒、有害、难以生物降解的化工成分。

我国是水资源极度匮乏的国家，截至 2016 年末，我国人均水资源量为 2,348 立方米，仅占全球平均水平的四分之一。分区域来看，我国 31 个省份之中，21 个省处于缺水状态，其中 9 个省份处于极度缺水状态，且大多位于东部发达地区。但在我国工业化和城镇化快速推进的背景下，全国用水总量却在逐年攀升，缺水问题严重的同时，废水排放量持续处于高位。

日趋严重的水污染不仅进一步加剧了水资源短缺矛盾，严重影响我国可持续

发展战略实施，而且严重威胁到了居民饮水安全。因此，尽快提升我国污水处理行业的技术和产业化水平，是遏制水体污染恶化、缓解水资源短缺行之有效的办法。近年来，政府大力推进城市基础设施建设，城市污水收集和处理能力都有了较大幅度的提升。

## 2) 市政污水处理的流程

市政污水处理流程即通过城市建设的污水管网系统，将居民生活污水、工业企业废水和地表降雨等集中至污水处理厂，通过一定的污水处理工艺分离出污水中所含污染物或将其转化为无害物质，使污水得到净化后达到排入某一水体或再次使用的水质要求。

## 3) 市政污水处理方法

污水处理方法可根据水质类型分为物理处理法、化学处理法及生物处理法，还可根据处理程度分为一级处理、二级处理及三级处理等工艺流程。

按照水质类型，城市污水的物理处理方法是利用物理作用分离和去除污水中污染物质的方法。常用的物理处理方法有筛滤截留、重力分离、离心分离等，相应处理设备主要有格栅、沉砂池、沉淀池及离心机等。生物处理法是利用微生物的代谢作用，去除污水中有机物质的方法。城市污水的化学处理法是一种通过化学反应和传质作用来分离、去除废水中呈溶解、胶体状态的污染物或将其转化为无害物质的污水处理法。在化学处理法中，以投加药剂产生化学反应为基础的处理单元有混凝、中和、氧化还原等；以传质作用为基础的处理单元有萃取、汽提、吹脱、吸附、离子交换以及电渗吸和反渗透等。化学处理法目前在城市污水处理中应用尚不普及。城市污水的生物处理方法是利用微生物的代谢作用，使污水中呈溶液、胶体以及微细悬浮状态的有机污染物，转化为稳定、无害的物质的污水处理法。根据作用微生物的不同，生物处理法又可分为需氧生物处理和厌氧生物处理两种类型。

按照处理程度，城市污水一级处理主要针对水中悬浮物质，常采用物理的方法，经过一级处理后，污水悬浮物去除可达 40% 左右，附着于悬浮物的有机物也可去除 30% 左右；二级处理主要去除污水中呈胶体和溶解状态的有机污染物质。

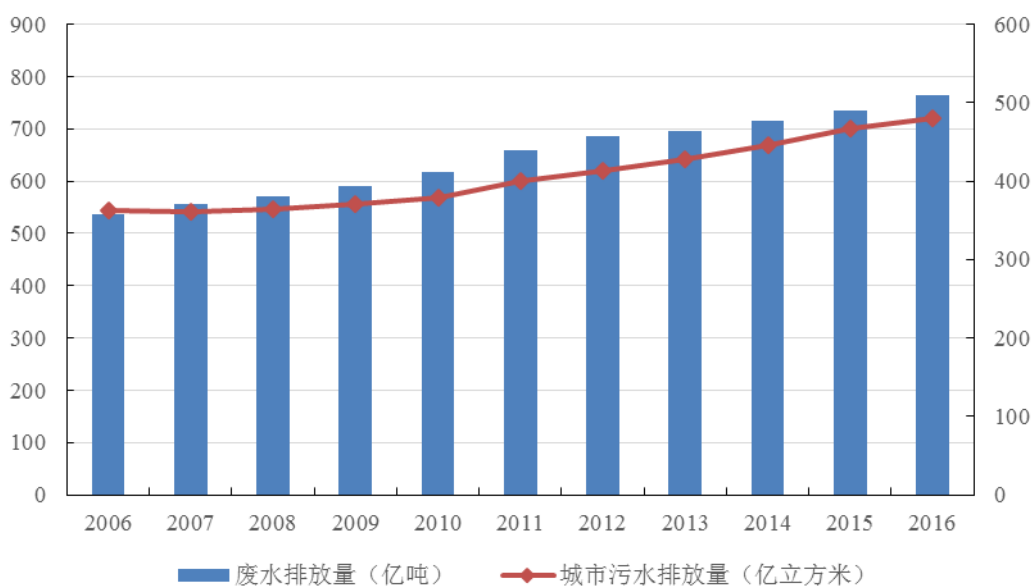
通常采用的方法是微生物处理法，具体方式有活性污泥法和生物膜法。微生物处理就是利用微生物分解氧化有机物的这一功能，并采取一定的人工措施，创造有利于微生物生长、繁殖的环境，使微生物大量繁殖，以提高其分解氧化有机物效率。城市污水经过一级处理以后，已经去除了漂浮物和部分悬浮物，BOD5 的去除率约 25%-30%。经过二级处理后，BOD5 去除率可达 90% 以上，二沉池出水能达标排放。活性污泥处理系统，在当前污水处理领域，是应用最为广泛的处理技术之一，曝气池是其反应器。污水与污泥在曝气池中混合，污泥中的微生物将污水中复杂的有机物降解，并用释放出的能量来实现微生物本身的繁殖和运动等。

## （2）市场供求状况

### 1) 污水排放量逐年增长，污水处理需求保持旺盛

随着城镇化率的提升，以及工业企业用水量的增加，近年来我国污水排放量逐年增长，污水处理需求仍保持旺盛。根据环境保护部的数据，2016 年我国废水排放量达 765 亿吨，同比增长 4.04%，10 年内复合增长率为 3.61%。根据住房城乡建设部《2016 年城乡建设统计公报》的数据测算，2016 年我国城市污水排放量约 480 亿立方米，同比增长率和 10 年内复合增长率均约为 3%。

图 5 2006-2016 年我国废水排放量及城市污水排放量

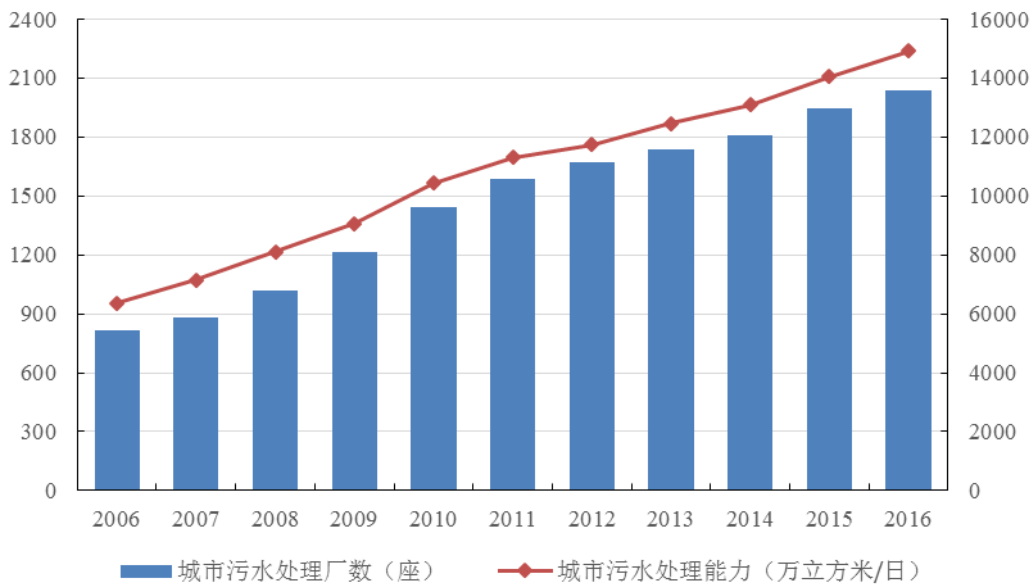


数据来源：环境保护部、住房城乡建设部

2) 污水处理能力不断提升，水污染问题得到一定改善

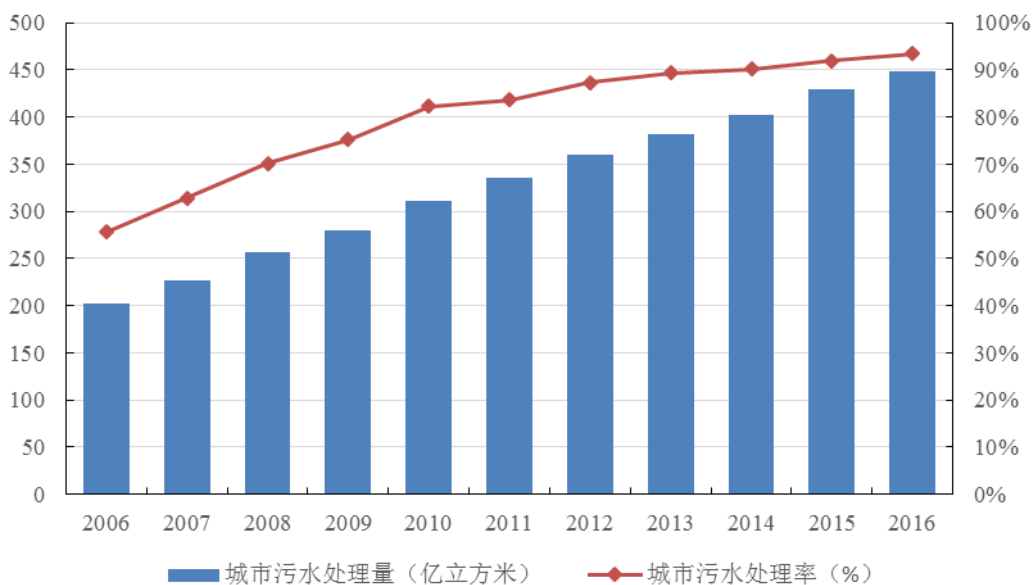
我国高度重视水污染问题，近年来污水处理领域的投资规模不断扩大。住房城乡建设部的统计数据显示，截至 2016 年年末，全国城市共有污水处理厂 2,039 座，比上年新增 95 座；污水处理率达到 93.44%，同比增加 1.54 个百分点，较 10 年前的 2006 年增长了 37.77 个百分点。

图 6 2006-2016 年我国城市污水处理厂数及处理能力



数据来源：住房城乡建设部

图 7 2006-2016 年我国城市污水处理量及处理率



数据来源：住房和城乡建设部

随着我国污水处理能力的大幅提高，水污染问题人为得到了一定改善。依据《中国生态环境状况公报》的数据，近十年来我国地表水优质断面比例不断提升：2017 年全国地表水 1,940 个水质断面（点位）中，I～III类水质断面（点位）占比 67.9%，同比增长上升 0.1 个百分点，相较 2006 年的 40% 已有了大幅提升。

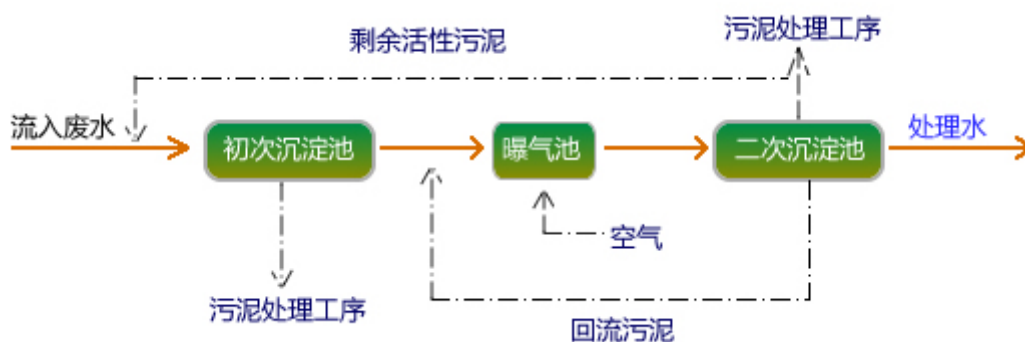
### （3）行业技术水平及技术特点

在污水生物处理的发展和应用中，活性污泥和生物膜法一直占据主导地位，而其他方法如 A/O 法及 AOO 法、SPR 高浊度污水处理技术则相对应用较少。

#### 1) 活性污泥法

活性污泥法是以活性污泥为主体的污水生物处理的主要方法，是一种应用最广泛的污水好氧生化处理技术，其主要由曝气池、二次沉淀池、曝气系统以及污泥回流系统等组成。污水经初次沉淀池后与二次沉淀池底部回流的活性污泥同时进入曝气池，通过曝气，活性污泥呈悬浮状态，并与污水充分接触。污水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，而污水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物（主要是  $\text{CO}_2$ ）。非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物，而后才被代谢和利用。污水由此得到净化。净化后污水与活性污泥在二次沉淀池内进行分离，上层出水排放；分离浓缩后的污泥一部分返回曝气池，以保证曝气池内保持一定浓度的活性污泥，其余为剩余污泥，由系统排出。活性污泥法主要可分为两段活性污泥法和序批式活性污泥法。

图 8 活性污泥处理工艺的基本流程



两段活性污泥法，简称 AB 法。该法把污水管道、污水处理厂视为一个污水处理系统。其工艺特点是：不设初淀池，A 段高负荷，B 段低负荷，A、B 两段污泥分别回流，充分利用污水管道中的微生物，为不同时期生长的优势微生物种群创造良好的环境条件，让其充分发挥作用，耐冲击负荷能力强，处理效果稳定。其主体工艺流程为：原污水→格栅→顶曝气调节池→A 段曝气池→A 段沉淀池→B 段曝气池→B 段沉淀池→排放该类设备，采用自吸式射流曝气机、无支架的污泥悬浮型生物填料、侧向流坡形斜板沉淀池等先进技术。BOD<sub>5</sub> 去除率为 90%，COD 去除率为 80%。

序批式活性污泥法，简称 SBR 法。原则上，SBR 法的主体工艺设备只有一个间隙反应器，在一个运行周期中，按运行次序，分为进水、反应、沉淀、排水和闲置五个阶段。SBR 法的关键设备滗水器的研制，已取得长足的发展。目前常用的滗水器，有虹吸式、旋转式和套筒式三种。SBR 法工艺简单、节省费用，理想的推流过程使生化反应推力大、效率高，运行方式灵活，脱氮除磷效果好，没有污泥膨胀，耐冲击负荷、处理能力强。

## 2) 生物膜法

生物膜法是与活性污泥法并列的一类污水好氧生物处理技术，是利用附着生长于某些固体物表面的微生物（即生物膜）进行有机污水处理的方法。生物膜是由高度密集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等组成的生态系统，其附着的固体介质称为滤料或载体。生物膜自滤料向外可分为厌氧层、好氧层、附着水层、运动水层。生物膜法的原理是，生物膜首先吸附附着水层有机物，由好气层的好气菌将其分解，再进入厌氧层进行厌氧分解，流动水层则将老化的生物膜冲掉以生长新的生物膜，如此往复以达到净化污水的目的。随着新型填料的开发和配套技术的不断完善，与活性污泥法平行发展起来的生物膜法处理工艺在近年来得以快速发展。由于生物膜法具有处理效率高、耐冲击负荷性能好、产泥量低占地面积少便于运行管理等优点，在处理中极具竞争力。

## 3) A/O 法及 AOO 法

A/O 法及 AAO 法是近年来开发出的生物脱氮除磷新工艺，与传统的化学和生物脱氮除磷相比，它还有效提高了 BOD、COD、SS 的出水指标。A/O 法是缺



氧、好氧的简称，AAO 法是厌氧、缺氧和好氧的简称，脱氮是在缺氧段完成的，除磷则要求有厌氧段。A/O 法主要是脱氮，AAO 法可以同时去除氮、磷。这两种工艺都要求污水充分曝气，使含氮有机物充分硝化，所以必须降低污泥负荷，延长曝气时间和增大鼓风量。据实践，采用 A/O 工艺比传统活生污泥流程的曝气池容积、二沉池容积、回流污泥量、鼓风量和曝气装置数量都增大一倍左右，而且由于该工艺要求比较低的污泥负荷，否则不足以达到污泥好氧稳定，所以 A/O 法将带来基建投资和电耗的大幅度增加。AAO 法在缺氧段前面还加有一个厌氧池，以达到对磷的有效去除效果，基建费用与电耗比 A/O 工艺更高点。

#### 4) SPR 高浊度污水处理技术

SPR 高浊度污水处理技术是将污水的“一级处理”和“三级处理”程序合并设计在一个 SPR 污水净化器罐体内，在 30 分钟流程里快速完成污水处理的一种方法。SPR 污水处理系统首先采用化学方法使溶解状态的污染物从真溶液状态下析出，形成具有固相界面的胶粒或微小悬浮颗粒；其次选用高效而又经济的吸附剂将有机污染物、色度等从污水中分离出来；然后采用微观物理吸附法将污水中各种胶粒和悬浮颗粒凝聚成大块密实的絮体；再依靠旋流和过滤水力学等流体力学原理，在自行设计的 SPR 高浊度污水净化器内使絮体与水快速分离；清水经过罐体内自我形成的致密的悬浮泥层过滤之后，达到三级处理的水准，出水实现回用；污泥则在浓缩室内高度浓缩，定期靠压力排出，由于污泥含水率低，且脱水性能良好，可以直接送入机械脱水装置，经脱水之后的污泥饼亦可以用来制造人行道地砖，免除了二次污染。

#### (4) 市政污水处理行业发展趋势

在国家实施节能减排战略、加快培育发展战略性新兴产业的大背景下，我国污水处理行业的建设规模和服务范围将进一步扩大，产业整合将逐步展开，市场化改革将持续推进，行业发展前景广阔。

第一、我国污水处理行业仍然面临较大的需求。2006-2016 年，我国城市生活污水排放量由 363 亿吨增长到约 480 亿吨，十年间复合长率达到 2.85%。随着我国城镇化进程加快，城镇化率每提高 1 个百分点，将会有一千多万人进入城镇生活，按目前年人均生活污水排放量平均值计算，每年将带来 6.5 亿吨的生活污

水排放量，污水处理行业仍面临巨大的需求缺口。

第二、国际间比较，我国的污水处理能力与发达国家存在差距。截至 2014 年末，我国城市污水日处理能力达到 1.31 亿立方米，已超过美国位居全球第一。尽管如此，从人均角度来看，美国大约每万人拥有一座污水处理厂，而截至 2017 年末，我国仅约 28 万人对应一座污水处理厂，污水处理厂的数量仍有较大增长空间。

第三、我国污水治理项目的投资需向中小城镇倾斜。当前我各主要一线城市的污水处理规模较大、污水处理率较高，而二三线城市、县城及建制镇的污水处理能力仍然较低，中小型污水处理厂的新建需求迫切。

第四、我国部分污水处理设备有待升级，处理标准有待提高。国内相当一部分污水处理设施存在管网配套不全、设计不合理等问题，工作效率较低。同时，与美国等发达国家相比，我国现阶段污水处理标准仍然较为宽松。当前全国投入运营的污水处理厂中，按照一级 A 标准设计的数量仅占 20.7%，预计行业将迎来新一轮提标改造。

#### **（四）行业的季节性、区域性和周期性特征**

##### **1、生活垃圾处理行业**

生活垃圾处理没有明显的周期性，宏观经济的起伏波动不会形成较大影响且生活垃圾产量和项目运营一般不受季节影响。但我国幅员辽阔，各地经济发展不平衡，人民生活水平有很大差别，因此城市生活垃圾的成分也不相同，各地区垃圾处理方式也不同。经济发达的东部和沿海地区，因土地资源紧缺和产业导向的指引，焚烧逐渐成为主要处理方式。而经济相对落后的西部地区，因地广人稀，现阶段以投资规模较小的填埋为主要处理方式。

##### **2、市政污水处理行业**

污水处理行业没有明显的周期性和季节性特征。污水处理行业下游客户包括电力、市政水务、石化、煤化工、冶金等关系国计民生的重要行业，下游客户企业通常于上半年制定全年或数年的投资生产计划，然后通过严格的招投标程序确定水处理系统供应商，并将根据水处理集成设备交付过程或工程施工阶段来支付

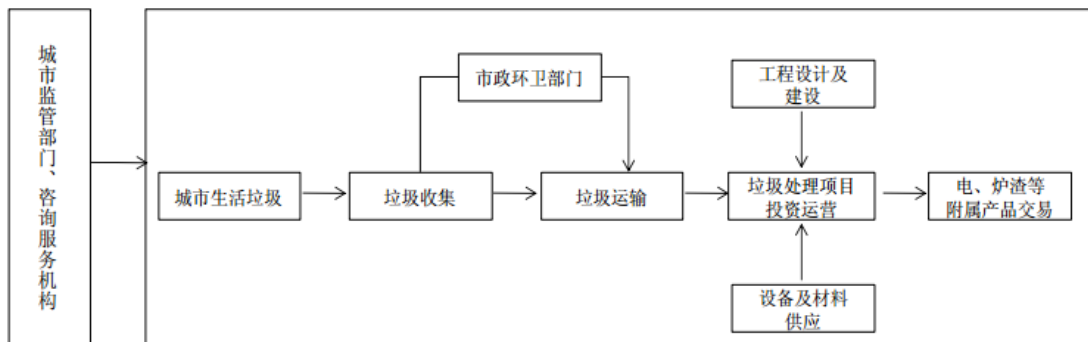
账款，如果细分行业的投资决策、招投标、支付账款等流程具有一定的季节性安排，则会使水处理行业表现出某些季节性特征。随着我国水资源紧缺和污染问题日益突出，国家从发展战略的角度将不断加大对污水处理行业的支持，预计行业投资仍将稳定增长。污水处理行业客户可分为工业和市政两类，我国工业重心偏向东部地区，污水处理的需求也较大；市政行业对水处理的需求具有普遍性，人口聚集区的污水处理需求较大。此外，行业处于迈向市场化的进程之中，市场化程度低的地域存在较明显的区域性特征。

## （五）所处行业与上、下游行业间的关系

### 1、生活垃圾处理行业

行业的前端包括垃圾的收集、分类（资源回收利用）和运输，一般由市政环卫部门负责；行业的后端包括生活垃圾处理项目的投资、建设和运营。

行业的上游主要包括项目的工程设计及建设、设备及材料供应等；下游主要包括政府相关职能部门，如 BOT 协议签订部门即许可机关（市容环境管理局、城市管理局等）。垃圾焚烧项目公司向许可机关提供垃圾处理服务并收取垃圾处理费，同时与当地电力部门签订购售电合同收取上网售电收入；垃圾中转、填埋项目仅从许可机关获得垃圾处理费。

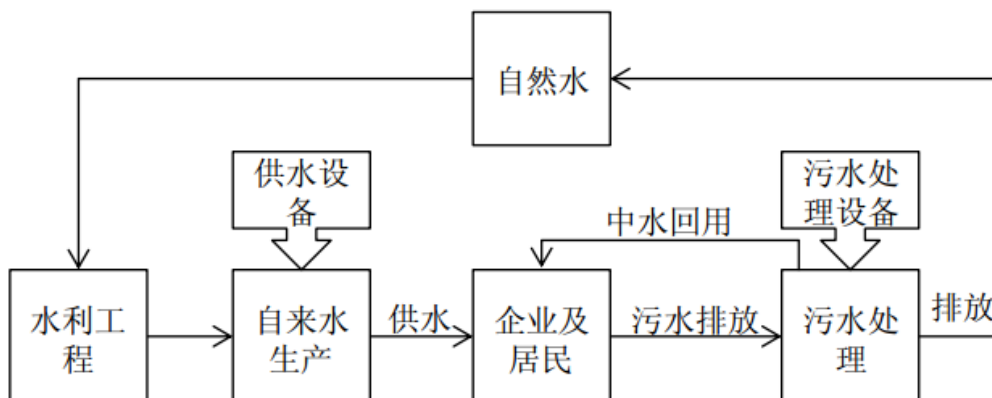


随着城市化进程的推进，城市生活垃圾处理需求（尤其是焚烧处理）不断增加，预计未来下游需求将随着经济发展持续增长。

### 2、市政污水处理行业

行业的前端包括原水收集与制造（水利工程）、自来水的生产、供水；后端包括污水处理、中水回用及污水排放等。公司污水处理业务处于行业产业链后端。

行业上游主要包括相关设备制造和电力供应等行业。下游主要包括政府相关职能部门，如 BOT 协议签订部门即特许机关。污水处理项目公司向特许机关提供污水处理服务并收取处理费。



上游设备制造商具有较强的议价能力，其行业技术水平的提升有利于污水处理行业降低成本、提高盈利能力；同时行业的快速发展也将带动设备、电力等需求的增长，促进上游企业发展。此外，随着城市化进程的推进，污水处理需求日益增长，预计未来下游需求将随经济发展持续增长。

## （六）行业壁垒

### 1、资金壁垒

环保行业属于资本密集型行业，具有较强的资产专用性特征和显著的沉淀成本特征。对于包括生活垃圾处理、市政污水处理等在内的多种环保项目而言，企业从项目跟踪、前期沟通、参与投标、方案设计、材料及设备采购、项目实施、监测等各个环节都需要大量的资金投入，且项目投资回收期较长，这就要求环保项目投资投资者具备一定的资金实力和自主融资能力。

### 2、资质准入壁垒

2002年12月，原国家建设部发布《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》，该文件明确指出允许外资和民资同时进入、公平竞争包括生活垃圾处理和市政污水处理在内的多种市政公用设施项目。尽管如此，由于生活垃圾处理和市政污水处理关系国计民生和生态安全，国家对进入该行业的企业实行较为严格的资质准入制度。

### 3、区域壁垒

生活垃圾与市政污水处理作为市政公用事业，其投资运营需由政府实施特许经营。获得特许经营权的企业，有权按照特许经营合同的规定从事生活垃圾及污水处理运营业务，特许经营期限一般在 20-30 年左右。生活垃圾与污水处理建设布局和规模与地方人口、城市规划、社会经济发展状况等相关，均受到政府严格控制，通常一个城市、县区域内生活垃圾及污水处理投资运营商较长一段时间内相对较为稳定。因此，一旦投资运营商确定了服务辖区，并获得了当地政府的特许经营许可，便在该区域市场具有支配性地位，形成自然垄断，成为新企业进入该市场的壁垒。

### 4、管理壁垒

先进的管理理念和管理水平对于生活垃圾和污水处理项目的健康发展至关重要。通过对生活垃圾和污水处理流程的标准化设计和科学管理，可以保证项目建设、运营的安全和规范，并有效降低建设成本、提升运营效率。管理优势需要通过长期的项目经验积累，新进入者较难掌握。

### 5、规模壁垒

生活垃圾和污水处理项目对专业化的技术和管理运营能力的要求较高，单个项目需要在技术、设备、管理、运营和维护等方面投入较大成本，从而较难实现理想的盈利水平。对于拥有较多生活垃圾和污水处理项目的服务商，在基于丰富运营经验的基础上，通过项目间共享研发技术、管理资源，可降低项目的平均建设及运营成本，形成较大的规模效应。另一方面，良好的运营业绩和项目经验将显著提升企业承揽项目的实力，并将既有优势横向复制，形成良性循环，新进入者较难在短时间内迅速突破规模壁垒。

### 6、品牌壁垒

城市生活垃圾和污水处理关系到城市市容环境、地方公众利益，业内拥有较高品牌知名度、项目运营经验较丰富的企业更容易得到当地政府和与合作方的认同，而起步较晚的企业受制于知名度，如想进入生活垃圾和污水处理领域，则需要经过较长时间的认识和了解，短期内很难被认同。因此，城市生活垃圾和污

水处理行业具有较高的品牌壁垒。

## 九、发行人在行业中的竞争地位

### （一）竞争地位

公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，致力于在中国快速增长的城市固体废弃物和城市污水处理处置领域，提供高效率、高标准、高技术的一站式服务和一揽子解决方案。

在生活垃圾处理方面，公司是国内固废行业起步最早的专业环保企业之一，在固废领域拥有技术领先、规模突出、产业链完整等众多优势，2014-2017 年连续 4 年被中国固废网评为“固废行业十大影响力企业”，行业地位逐步确立。根据《2018 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》披露的最新数据，全国 2017 年生活垃圾处理量为 20,084.3 万吨，公司 2017 年生活垃圾处理量为 845.26 万吨，占总处理量的 4.209%；根据上海市绿化与市容管理局的数据统计，公司主要经营地区上海市 2018 年生活垃圾处置能力 1.88 万吨/日，公司生活垃圾处置能力 1.43 万吨/日，占总处理量的近 80%。

在市政污水处理方面，公司运营的污水处理厂共计 6 座，分别为上海 4 座和成都 2 座，2018 年全年污水处理总量为 56,819 万吨，日均处理量为 155.67 万吨，在上海地区中占有一定的规模优势，其中友联竹园为上海第二大污水处理厂，同时是污水行业中高新技术企业；公司具有超大型污水处理厂稳定运行和提标改造经验，工艺改造、工艺技术、运营管理等能力较强（运营全国首个市政污水 BOT 项目近 15 年），团队经验丰富，在同行业位居前列。

### （二）主要竞争对手

#### 1、生活垃圾处理行业

##### （1）中国光大国际有限公司（以下简称“光大国际”）

光大国际于香港交易所上市（证券代码：0257.HK），2003 年转型环保业务，是一家以绿色环保和新能源为主业，集垃圾发电、水环境治理、生物质综合利用、

危废处置、光伏发电、风电、环保工程建设、技术研发、环保设备制造和环保产业园的规划及发展等为一体的综合环保类公司。光大国际以长三角、珠三角、环渤海湾经济区为重点投资区域，在生活垃圾处理领域，项目遍布山东、江苏、浙江、广东、海南等省份。截至 2017 年 12 月 31 日，光大国际共有 75 个垃圾发电项目、2 个沼气发电项目、3 个污泥处理处置项目及 6 个餐厨垃圾处理项目。2017 年度，光大国际实现营业收入 2,004,311.60 万港元，净利润 405,184.70 万港元，归属于母公司所有者的净利润 350,999 万港元。（数据来源：光大国际 2017 年年报）

（2）杭州锦江集团有限公司（以下简称“杭州锦江”）

杭州锦江是一家以环保能源、有色金属、化工为主产业，集商贸于一体的大型民营企业集团。杭州锦江 1998 年开始发展环保能源产业，垃圾焚烧业务经过工业化示范、产业化运用、完善成熟、全面推广四个阶段的发展，目前杭州锦江项目遍布浙江、山东等 19 个省，其中浙江、安徽、湖北等项目较多，形成了一定的区域优势。（数据来源：杭州锦江官网）

（3）启迪桑德环境资源股份有限公司（以下简称“启迪桑德”）

启迪桑德于深圳证券交易所上市（证券代码：000826.SZ），主营业务涉及固废处置、互联网环卫、再生资源回收与利用、水务业务、环保装备及环卫专用车制造等诸多领域。截至 2017 年底，启迪桑德已投入运营的各固废细分领域项目共 30 余个，其中生活垃圾焚烧发电项目 8 个、餐厨垃圾处理项目 4 个、医废处置项目 4 个，其他为生活垃圾填埋、填埋气发电等项目。2017 年度，启迪桑德实现营业收入 935,838.47 万元，净利润 126,862.04 万元，归属于母公司所有者的净利润 125,115.22 万元。（数据来源：启迪桑德 2017 年年报）

（4）中国环境保护集团有限公司（以下简称“中环保”）

中环保于 1985 年由国家环保总局发起成立，1989 年从国家环保局换转到机械工业部，1997 年划转为中国节能投资公司并成为其全资子公司，从事固体废弃物处理业务，包括垃圾焚烧发电、污泥发电及生物质发电、工业废弃物综合利用，是集规划设计、工程建设、技术研发、装备制造、投资建设和运营管理为一

体的全产业链综合性固废处理专业化公司。中国环保城市生活垃圾发电项目遍布山东、广东、河南、浙江、重庆、河北、四川、广西、吉林、黑龙江、福建、安徽、甘肃等多个省市。（数据来源：中环保官网）

（5）北京首创股份有限公司（以下简称“首创股份”）

首创股份是国有控股上市公司（证券代码：600008.SH），主要从事环境综合服务业务，业务范围包括供水、污水处理等城镇水务业务，以及固废处理、海绵城市、黑臭水体治理、村镇水环境治理等综合环境治理业务，并逐步延伸至绿色资源循环利用业务（包括污泥处理、绿色供热、再生水等）。目前首创股份拥有的项目类型包括供水、城市污水处理、村镇污水处理、固废处理、海绵城市、黑臭水体治理、再生水、污泥处理等。公司发展战略是以水务为主体，逐步成为国内领先的综合环境服务商。截至 2017 年末，首创股份在全国 23 个省、自治区和直辖市的一百多个城市拥有项目。2017 年度，首创股份实现营业收入 928,546.84 万元，净利润 70,214.67 万元，归属于母公司所有者的净利润 61,200.88 万元。（数据来源：首创股份 2017 年年报）

（6）重庆三峰环境产业集团有限公司（以下简称“三峰环境”）

三峰环境是重庆市属国有重点企业，2000 年引进德国马丁垃圾焚烧和烟气净化处理全套技术，目前形成垃圾焚烧炉设备与垃圾焚烧发电项目投资、建设和运营齐头发展的业务模式。目前，三峰环境共拥有 31 个子公司，其中包括三峰卡万塔和三峰科技 2 家核心工程技术子公司、28 个垃圾焚烧发电 BOT 项目公司和 1 个垃圾收转运业务公司，总资产 110 亿元，2017 年实现营业收入 30.30 亿元。（数据来源：三峰环境官网）

（7）绿色动力环保集团股份有限公司（以下简称“绿色动力”）

绿色动力 2014 年于香港交易所上市（证券代码：1330.HK）、2018 年于上海证券交易所上市（证券代码：601330.SH），是北京市国有资产经营有限责任公司投资控股的专门从事循环经济、可再生能源产业的企业集团，是中国领先的垃圾焚烧发电企业之一，业务涉及城市生活垃圾处理项目的投资建设、运营管理、技术研发，核心配套设备的供应，以及顾问咨询等专业化服务，为城市垃圾处理提



供整体解决方案。绿色动力着眼于经济较发达的长江三角洲地区、环渤海经济圈及珠江三角洲地区的广阔市场空间，业务布局延伸至安徽、湖北、贵州、山西、广西、江西、湖南、陕西等中西部地区，初步形成立足于长三角、环渤海、珠三角，辐射全国的市场布局。2017 年度，绿色动力实现营业收入 78,483.85 万元，净利润 20,647.74 万元，归属于母公司所有者的净利润 19,528.64 万元。（数据来源：绿色动力 2017 年年报）

## 2、市政污水处理行业

### （1）桑德集团有限公司（以下简称“桑德集团”）

桑德集团集投资、研发、咨询、设计、建设、运营、环保设备制造于一体，拥有完善产业链，在水务、固废处理、新能源和绿色健康产业等领域提供全面的“一站式”服务及城市或乡镇整体环境解决方案，下辖启迪桑德、桑德国际等企业。

### （2）北控水务集团有限公司（以下简称“北控水务”）

北控水务在香港交易所上市（证券代码：0371.HK），以“领先的综合水务系统解决方案提供商”为战略定位，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，专注于以污水为核心的水务行业和环保行业，并在集团化架构下，进行专业化经营，努力成长为集水务项目的投资、设计、建设、运营和管理于一体的大型综合水务集团。主营业务包括水处理服务、水环境治理建造及技术服务。2017 年度，北控水务实现营业收入 2,119,237.20 万港元，净利润 444,054.40 万港元。（数据来源：北控水务 2017 年年报）

### （3）北京首创股份有限公司（以下简称“首创股份”）

首创股份是国有控股上市公司（证券代码：600008.SH），主要从事环境综合服务业务，业务范围包括供水、污水处理等城镇水务业务，以及固废处理、海绵城市、黑臭水体治理、村镇水环境治理等综合环境治理业务，并逐步延伸至绿色资源循环利用业务（包括污泥处理、绿色供热、再生水等）。目前首创股份拥有的项目类型包括供水、城市污水处理、村镇污水处理、固废处理、海绵城市、黑臭水体治理、再生水、污泥处理等。公司发展战略是以水务为主体，逐步成为国

内领先的综合环境服务商。2017 年度，首创股份实现营业收入 928,546.84 万元，利润总额 97,188.20 万元，归属于母公司所有者的净利润 61,200.88 万元。（数据来源：首创股份 2017 年年报）

（4）天津创业环保集团股份有限公司（以下简称“创业环保”）

创业环保是中国首家以污水处理为主业的 A、H 股上市公司（A 股证券代码：600874.SH；H 股证券代码：01065.HK）。创业环保的主营业务为水务业务及新能源供冷供热业务。水务业务包括传统的污水处理、自来水供水及再生水业务。2017 年度，创业环保实现营业收入 214,834.10 万元，净利润 51,919.50 万元，归属于母公司所有者的净利润 50,825.10 万元。（数据来源：创业环保 2017 年年报）

（5）中持水务股份有限公司（以下简称“中持股份”）

中持股份（证券代码：603903.SH）是一家面向中小城市、工业园区及工业客户的水环境服务商，致力于中小城市污水、工业园区废水的治理，主营业务为城镇污水处理、工业园区及工业污水处理、污泥处理处置、综合环境治理等。2017 年度，中持股份实现营业收入 52,929.37 万元，净利润 6,293.59 万元，归属于母公司所有者的净利润 6,219.19 万元。（数据来源：中持股份 2017 年年报）

（6）北京万邦达环保技术股份有限公司（以下简称“万邦达”）

万邦达（证券代码：300055.SZ）是一家专业从事综合型环保服务的高新技术企业，业务领域涵盖水务工程及运营、危固废处理、环保设备制造等。近年来，万邦达也积极拓展产业相关业务，包括新材料的生产与销售、水环境治理、生态修复等。2017 年度，万邦达实现营业收入 207,124.64 万元，净利润 30,631.49 万元，归属于母公司所有者的净利润为 30,537.36 万元。（数据来源：万邦达 2017 年年报）

（7）北京碧水源科技股份有限公司（以下简称“碧水源”）

碧水源（证券代码：300070.SZ）是一家专业从事环境保护领域，并在水处理领域拥有全产业链的企业，目前已形成市政污水和工业废水处理、自来水处理、海水淡化、民用净水、湿地保护与重建、海绵城市建设、河流综合治理、黑臭水体治理、市政景观建设、城市光环境设计建设、固废危废处理、生态农业和循环

经济等全业务链的高科技环保企业。2017 年度，碧水源实现营业收入 1,376,728.61 万元，净利润 259,136.49 万元，归属于母公司所有者的净利润 250,938.39 万元。

（数据来源：碧水源 2017 年年报）

### （三）竞争优势

#### 1、领先的专业能力

公司拥有国内首个建设千吨级、进口炉排技术的生活垃圾焚烧发电项目；正在运营目前国内规模最大的生活垃圾焚烧发电厂（3,000 吨/日），正在建设目前世界规模最大的生活垃圾焚烧发电厂（6,000 吨/日）；掌握各种烟气处理工艺，工程业绩覆盖干法、半干法、湿法和各种组合工艺；国内首个使用“半干法/干法”先进组合烟气净化工艺、也是国内首个使用更为先进的“干法/湿法”烟气净化组合工艺的企业；熟悉各种主流炉排技术，单台炉业绩覆盖 250 吨/日、400 吨/日、500 吨/日、750 吨/日，平均单厂规模位居国内前列。

#### 2、一流的技术平台

截至 2018 年末，公司承担全国城镇环境卫生标准化技术委员会主任委员、住房城乡建设部市容环境卫生标准化技术委员会主任委员等行业管理职能 7 项；拥有国家高新技术企业和国家火炬计划重点高新技术企业 1 个、上海市高新技术企业 3 个，全国百强院士工作站 1 个；承担国家高技术研究发展计划、国家科技支撑计划、国家科技惠民计划、国家水专项等重大重点科技攻关项目近百项，荣获国家级奖励 28 项、省部级奖励 72 项、厅局级奖励 37 项；编制国家和行业标准 70 项，其中已颁布实施 50 项；拥有核心专利技术 49 项。

#### 3、权威的专家团队

截至 2018 年末，公司拥有一批国务院政府特殊津贴专家，住房城乡建设部、科技部、环境保护部专家，上海市领军人才等我国市容环境卫生行业的权威专家；拥有一批专业背景扎实的优秀技术骨干，其中享受国务院特殊津贴 2 人，教授级高工 15 人、中高级职称技术人员近 400 余名；拥有一批具有丰富实践经验的技术人员，焚烧厂运行及检修人员超过 500 名。

#### 4、先进的管理体系

公司吸收消化北美固废行业引领企业——Wheelabrator Technologies Inc.最成熟的管理体系，管理标准与国际接轨；构建远程实时监控中心，采用美国 OSIsoft 公司的 PI System 数据基础架构，从多个数据源采集、分析、可视化大量高保真时间序列数据，实现了运营智能化。实时掌握各厂运行情况，并提供远程诊断和后台支持保障；开发了针对垃圾焚烧厂智能化运行、检修、维护平台，该平台采用美国 IBM 公司的 Maximo 系统，通过自主研发适合垃圾焚烧行业管理需求，实现运行流程明确化、检修周期智能化、检修方法规范化、检修成果智能化的运行检修一体化管理平台。

## 5、丰富的业绩经验

作为国内固废行业起步最早的专业公司之一，公司积累了丰富的固废项目投资、建设和运营经验，始终处于行业第一梯队的领先地位；深耕上海，拥有上海近 80%的生活垃圾末端处置市场份额；拓展全国，在成都、青岛、威海、漳州、南京、太原、洛阳等地建成多个示范性标杆项目。

## 6、强大的控股股东

公司的控股股东——上海城投（集团）有限公司，成立于 1992 年，由上海市国有资产监督管理委员会全资持有，是专业从事城市基础设施投资、建设、运营管理的国有特大型企业集团；截至 2018 年末，上海城投注册资本 500 亿元，从业人员 17,000 多人，信用等级 AAA；上海城投拥有一批覆盖金融、财务、法律、环保、PPP 政策等方面的专家顾问团队。

# 十、 发行人主营业务的具体情况

## （一）主营业务构成

### 1、主要产品及其用途

公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务。

## (1) 生活垃圾处理

生活垃圾焚烧发电，指对城市生活垃圾进行焚烧处理并发电，实现城市生活垃圾的减量化、资源化、无害化。截至 2018 年末，公司投资、建设、运营生活垃圾焚烧发电项目共 19 个，主要分布在上海、成都、青岛、威海、漳州、南京、洛阳、太原等地。

生活垃圾填埋，指对生活垃圾进行卫生填埋处理。截至 2018 年末，公司投资、建设、运营生活垃圾填埋项目共 4 个，分布在上海、奉化、新昌等地。

生活垃圾中转，指将收集的垃圾进行压缩等预处理，并转移到大型运输车辆，再运输至后续垃圾转运设施或处理设施的过程。截至 2018 年末，公司投资、建设、运营生活垃圾中转站共 6 个，均位于上海。

## (2) 市政污水处理

市政污水处理，指为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。截至 2018 年末，公司投资、建设、运营市政污水处理项目共 7 个，分布在上海、成都两地。

## 2、各板块主营业务收入、毛利情况

单位：万元

| 2018 年度   |                   |                |                  |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|
| 分产品       | 收入                | 占主营业务收入比重      | 毛利               |
| 固体废弃物处理   | 160,927.48        | 62.53%         | 62,412.71        |
| 污水处理      | 35,409.47         | 13.76%         | 17,941.96        |
| 承包及设计规划   | 48,638.50         | 18.90%         | 14,314.22        |
| 其他        | 12,390.07         | 4.81%          | -142.09          |
| <b>合计</b> | <b>257,365.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>94,526.80</b> |
| 2017 年度   |                   |                |                  |
| 分产品       | 收入                | 占主营业务收入比重      | 毛利               |
| 固体废弃物处理   | 144,498.46        | 56.70%         | 56,587.44        |
| 污水处理      | 39,571.24         | 15.53%         | 17,268.07        |
| 承包及设计规划   | 58,107.33         | 22.80%         | 11,465.07        |
| 其他        | 12,648.49         | 4.96%          | 1,171.42         |

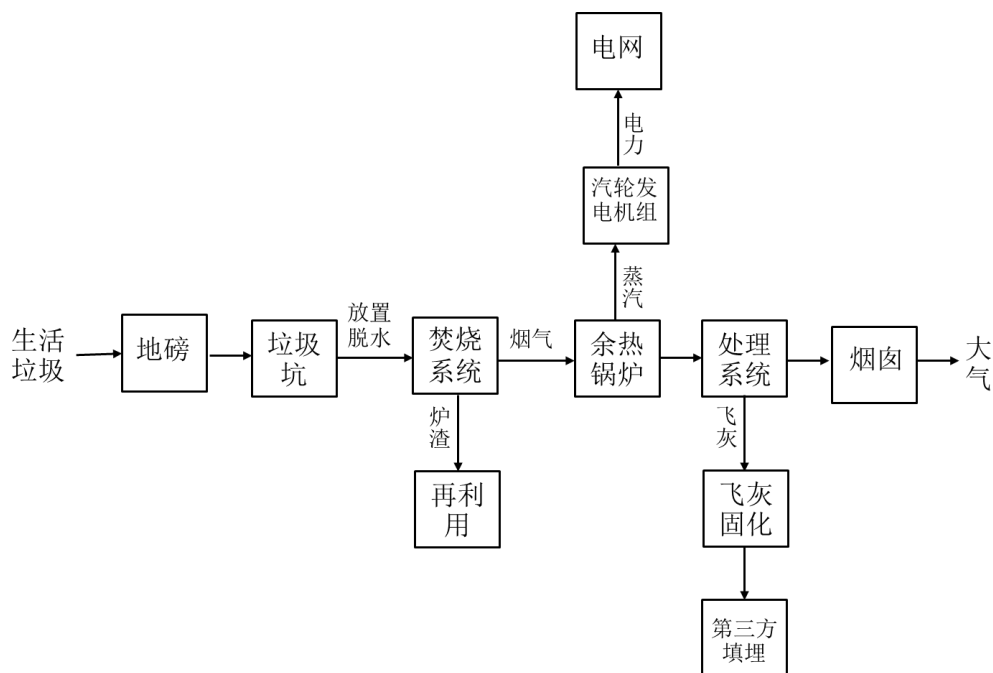
|                |            |           |           |
|----------------|------------|-----------|-----------|
| 合计             | 254,825.52 | 100.00%   | 86,492.00 |
| <b>2016 年度</b> |            |           |           |
| 分产品            | 收入         | 占主营业务收入比重 | 毛利        |
| 固体废弃物处理        | 142,402.76 | 56.13%    | 57,403.96 |
| 污水处理           | 32,490.92  | 12.81%    | 13,216.38 |
| 承包及设计规划        | 68,646.77  | 27.06%    | 10,527.53 |
| 其他             | 10,148.06  | 4.00%     | 6,795.09  |
| 合计             | 253,688.51 | 100.00%   | 87,942.95 |

## (二) 主要产品工艺流程图

### 1、生活垃圾处理

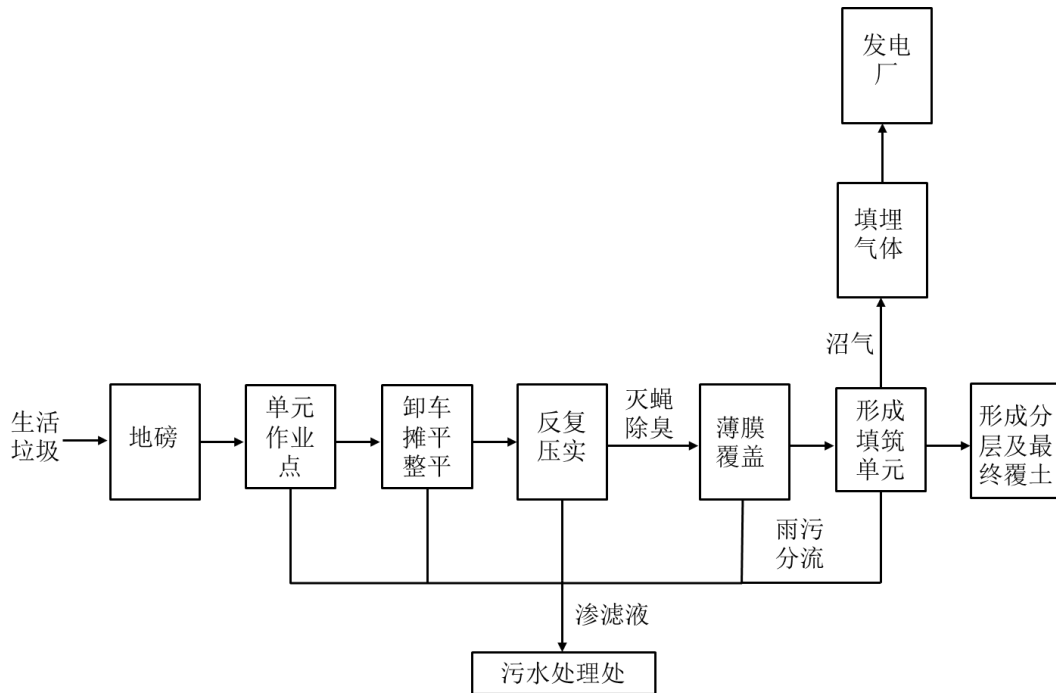
#### (1) 生活垃圾焚烧

公司所属各垃圾焚烧发电项目总体流程相近似。城市生活垃圾由专业转运站通过陆路或水路运送至厂区，由厂内储运系统接收、输送及存放，经放置脱水后进入焚烧系统；垃圾焚烧产生的热能加热余热锅炉产生蒸汽，带动汽轮发电机组产生电能；产生的烟气通过处理系统净化达到国家标准后通过烟囱排放；产生的炉渣排出后予以再利用（如制砖）；产生的飞灰经过收集、稳定后统一交由第三方填埋处理。各生产过程均通过自动控制系统操作与监控。



**(2) 生活垃圾填埋**

公司所属各垃圾填埋场项目总体流程相近似。城市生活垃圾由专业运送至厂区，垃圾通过性质检查后过磅运送至指定的单元作业点卸下。垃圾卸车后经推土机摊平、挖掘机整平，分层压实到需要高度，每天作业结束前经过灭蝇除臭处理后用薄膜覆盖垃圾防止臭气散发并实现雨污分流。填埋单元向四周存在一定的坡度，利用坡度收集渗滤液，在最低处运用泵将渗滤液通过管道抽到污水处理处；同时填埋气（沼气含量高）通过管道运送至发电厂进行发电。

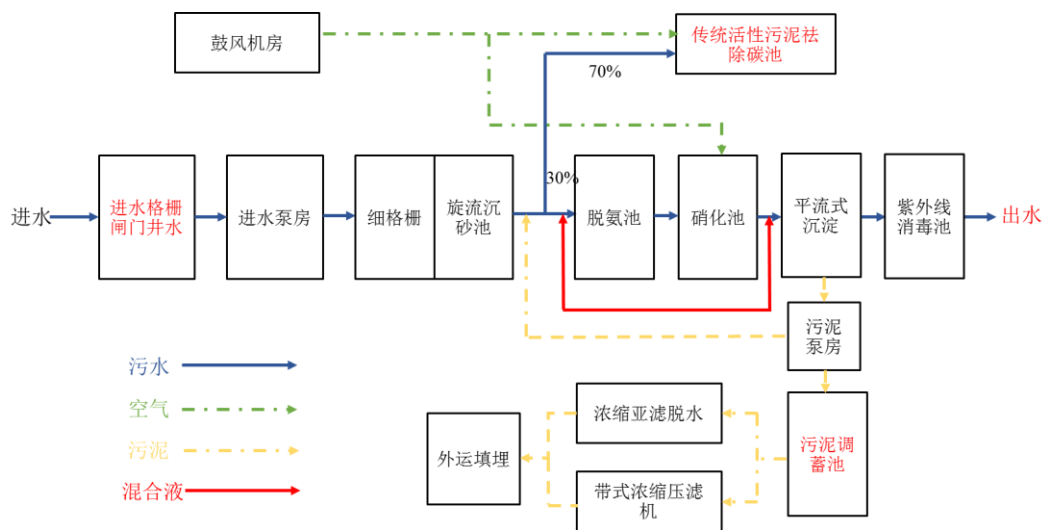


**2、市政污水处理**

公司下属污水处理厂均采用活性污泥法 A2/O 工艺、改良型 A/O 工艺。

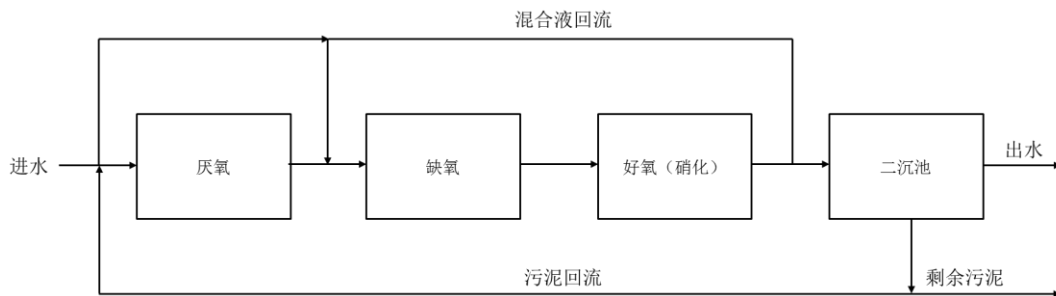
① A/O 工艺：

A/O 生物脱氮加化学除磷工艺：进水→曝气沉砂池→初沉池→A/O 生物反应池→二沉池→紫外线消毒池→尾水排放。剩余污泥输送至污泥浓缩池进行重力浓缩处理，浓缩污泥输送至脱水机房作脱水处理，干泥外运进行深度处理。



② A2/O 工艺:

进水→粗格栅井→进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→初沉池→生物反应池（缺氧段-厌氧段-好氧段）→二沉池→紫外线消毒池→尾水排放。 剩余污泥输送至污泥浓缩池进行重力浓缩处理，浓缩污泥输送至脱水机房作脱水处理，干泥外运进行深度处理。



(三) 业务经营模式

报告期内，公司主要以 PPP、BOT、TOT 等模式开展主营业务。PPP 模式是政府和社会资本合作模式，是近年来国家重点鼓励和支持的投融资模式，具体包括 BOT、TOT 等。其中，BOT 模式在项目初期需投入大笔资金以完成项目建设，后续通过特许经营期的运营获得收入，收回投资并获得投资收益；TOT 模式是与业主签署资产转让协议，为业主提供投资、建设和运营等服务，并在项目所在地设立项目公司作为投资运营的主体，按照处理量和约定的价格收取处理服务费用，取得运营管理业务收入。公司已形成标准化的项目开发模式，具体体现在以下方面：



## 1、项目取得

公司向地方政府递交标书。地方政府通过市场化招投标等方式，综合考虑项目报价、技术方案、投资商资本规模和经营业绩等各种因素，并就项目建设运营的具体细节、处置费定价等商业条款进行谈判，选定最合适的投资商。公司拥有丰富的项目经验，能实现项目的可靠运行，在项目投资环节具有显著优势。中标后，公司与特许经营权授予方签署草签文本，待项目公司成立后，由项目公司与特许经营权授予方签订正式特许经营协议，负责项目的投资及后续建设、运营。

## 2、项目建设

项目建设环节阶段涉及大规模资金投入，除了进行项目设计、工程施工、设备采购及安装、项目调试、试生产及竣工验收等工作外，还需完成环保方面的审批，主要包括向主管部门申报《建设项目环境影响报告书》并获得批复、申报试运营并获得通过、申请项目竣工环境保护验收并获得通过等。公司具有全产业链一体化的运作优势，在项目建设的主要业务环节积累了丰富的知识和经验，与具备专业资质的工程设计院、设备材料供应商、工程建设服务商等单位建立了良好的长期合作关系，能提供高效的项目建设服务，并可合理安排建设工期，提高项目建设速度。当项目所需的全部设备和设施安装完毕后，公司参与整套系统的调试及试运行，结合调试结果对系统进行优化完善，确保整套系统的处理能力和污染控制能力等各项运行技术指标满足测试要求，达到使用状态并完成初步验收；收到初步验收合格证后，经过一段时间稳定性运营，按相关规定对项目的运营质量进行测试并完成最终验收。

## 3、项目运营

生活垃圾焚烧发电项目在特许经营期间，BOT 协议业主方按协议规定向项目公司交付垃圾，项目公司通过垃圾焚烧获得垃圾处理费和发电收入。运营期间，由于国家环保政策、产业政策调整、物价指数、上网电价等变化使公司的生产成本和收入发生变化时，可按照 BOT 协议约定相应调整垃圾处理费；项目运营产生的上网电力由电力部门全额收购，并按相关规定给予电价补贴。

城市生活垃圾填埋项目在特许经营期间，项目公司对 BOT 协议业主方按规

定交付的垃圾进行填埋处理并收取垃圾处理费。运营期间，由于国家环保政策、产业政策调整、物价指数等变化使公司的生产成本和收入发生变化时，可按照 BOT 协议约定相应调整垃圾处理费。

城市生活垃圾中转项目在特许经营期间，项目公司根据 BOT 协议约定负责将运输至中转站的垃圾压缩转运至指定场所并收取中转运输费。运营期间，亦可根据物价等因素按 BOT 协议约定的调价机制调整垃圾处理费。

市政污水处理项目在特许经营期间，项目公司按照污水处理量和约定的水价收取水处理服务费用，取得污水运营管理的业务收入。运营期间，可根据 BOT 协议约定的调价机制调整水价。

特许经营权到期后，在协商一致的情况下可续约，如未续约，公司将项目正常运行的固定资产及配套资产全部无偿移交给政府。

#### 4、盈利模式

对于 BOT 项目，主要通过补贴费取得收入、实现盈利；焚烧发电项目另通过发电上网取得售电收入；部分填埋项目另有沼气发电收入。根据 2012 年国家发展和改革委员会发布的《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），自 2012 年 4 月 1 日起，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。垃圾贴费采用“按月（季）结算，年底清算”的方式进行结算，即次月（季）结算上月（季）处理费，当日均处理量低于最低年日均处理量时，按最低日均处理量结算；当日均处理量高于最低年日均处理量时，按实结算；满一个服务年度后的第一个月对上年处理量进行汇总清算，结算上年度营运费用，多退少补。

#### （四）主要客户及供应商情况

##### 1、主要客户情况

最近三年，公司前五大客户销售情况如下：

单位：万元

|         | 序号 | 客户名称             | 销售金额      | 占营业收入比例           |
|---------|----|------------------|-----------|-------------------|
| 2018 年度 | 1  | 上海城投             | 45,967.91 | 17.80%            |
|         | 2  | 国网上海市电力公司        | 36,641.88 | 14.19%            |
|         | 3  | 国网江苏省电力公司        | 14,113.27 | 5.46%             |
|         | 4  | 国网山东省电力公司青岛供电公司  | 10,891.24 | 4.22%             |
|         | 5  | 上海市松江区市容环境卫生管理中心 | 10,640.85 | 4.12%             |
|         |    | 合计               |           | <b>118,255.15</b> |
| 2017 年度 | 1  | 上海城投             | 59,805.30 | 23.31%            |
|         | 2  | 国网上海市电力公司        | 36,445.65 | 14.20%            |
|         | 3  | 国网江苏省电力公司        | 14,929.97 | 5.82%             |
|         | 4  | 国网山东省电力公司青岛供电公司  | 10,299.50 | 4.01%             |
|         | 5  | 上海市废弃物管理处        | 9,161.62  | 3.57%             |
|         |    | 合计               |           | <b>130,642.04</b> |
| 2016 年度 | 1  | 上海城投             | 55,453.73 | 21.74%            |
|         | 2  | 国网上海市电力公司        | 25,068.89 | 9.83%             |
|         | 3  | 国网江苏省电力公司        | 14,099.55 | 5.53%             |
|         | 4  | 宁波市鄞州区市容环境卫生管理处  | 11,215.79 | 4.40%             |
|         | 5  | 国网山东省电力公司青岛供电公司  | 10,663.30 | 4.18%             |
|         |    | 合计               |           | <b>116,501.26</b> |

报告期内，公司不存在对单一客户有重大依赖的情形。上述客户中，上海城投为公司关联方。除此之外，公司不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在上述客户中持有权益的情况。

## 2、主要供应商情况

最近三年，公司的前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

|         | 序号 | 供应商名称           | 采购金额      | 占营业成本比例 |
|---------|----|-----------------|-----------|---------|
| 2018 年度 | 1  | 上海城投            | 10,906.07 | 6.68%   |
|         | 2  | 国网上海市电力公司       | 4,058.12  | 2.48%   |
|         | 3  | 江苏维尔利环保科技股份有限公司 | 3,825.74  | 2.34%   |

|         | 序号 | 供应商名称         | 采购金额             | 占营业成本比例       |
|---------|----|---------------|------------------|---------------|
|         | 4  | 四川川锅锅炉有限责任公司  | 3,705.70         | 2.27%         |
|         | 5  | 上海崇盛电力工程有限公司  | 2,684.68         | 1.64%         |
|         | 合计 |               | <b>25,180.31</b> | <b>15.41%</b> |
| 2017 年度 | 1  | 上海城投          | 15,460.59        | 9.09%         |
|         | 2  | 国网上海市电力公司     | 4,832.21         | 2.84%         |
|         | 3  | 上海崇盛电力工程有限公司  | 2,535.70         | 1.49%         |
|         | 4  | 上海卫宇贸易有限公司    | 1,393.74         | 0.82%         |
|         | 5  | 上海东诚环保科技有限公司  | 1,255.46         | 0.74%         |
|         | 合计 |               | <b>25,477.70</b> | <b>14.98%</b> |
| 2016 年度 | 1  | 上海城投          | 10,659.00        | 6.40%         |
|         | 2  | 国网上海市电力公司     | 4,709.87         | 2.83%         |
|         | 3  | 上海崇盛电力工程有限公司  | 1,468.19         | 0.88%         |
|         | 4  | 上海卫宇贸易有限公司    | 1,109.15         | 0.67%         |
|         | 5  | 盐城市远洲化工贸易有限公司 | 642.70           | 0.39%         |
|         | 合计 |               | <b>18,588.91</b> | <b>11.16%</b> |

注：前五大客户、供应商中上海城投为合并计算口径，包括向上海城投及其控股企业销售商品、提供劳务的情况及自上海城投及其控股企业采购商品、接受劳务的情况。

报告期内，公司不存在对单一供应商有重大依赖的情形。上述供应商中，上海城投为公司关联方。除此之外，不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在其他主要供应商中持有权益的情况。

## 十一、 主要固定资产及无形资产

### （一） 固定资产

公司及控股子公司的固定资产主要包括房屋建筑物、通用设备、专用设备、运输工具、其他设备等。报告期内，公司的固定资产构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目     | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|--------|------------|------------|------------|
| 一、账面原值 |            |            |            |
| 房屋及建筑物 | 30,946.97  | 30,920.32  | 36,857.02  |

| 项目            | 2018.12.31       | 2017.12.31       | 2016.12.31       |
|---------------|------------------|------------------|------------------|
| 机器设备          | 25,823.29        | 22,525.96        | 22,343.41        |
| 填埋库区          | -                | -                | 4,639.67         |
| 运输工具          | 1,476.08         | 1,719.68         | 1,818.08         |
| 电子设备、器具及家具    | 2,371.84         | 2,157.04         | 2,115.14         |
| <b>合计</b>     | <b>60,618.18</b> | <b>57,323.00</b> | <b>67,773.31</b> |
| <b>二、累计折旧</b> |                  |                  |                  |
| 房屋及建筑物        | 12,565.99        | 11,688.29        | 15,628.15        |
| 机器设备          | 13,640.67        | 11,304.09        | 10,827.31        |
| 填埋库区          | -                | -                | 4,356.08         |
| 运输工具          | 764.77           | 1,121.98         | 1,397.91         |
| 电子设备、器具及家具    | 1,290.59         | 1,157.16         | 1,082.22         |
| <b>合计</b>     | <b>28,262.01</b> | <b>25,271.52</b> | <b>33,291.67</b> |
| <b>三、账面价值</b> |                  |                  |                  |
| 房屋及建筑物        | 18,380.98        | 19,232.03        | 21,228.87        |
| 机器设备          | 12,182.62        | 11,221.87        | 11,516.10        |
| 填埋库区          | -                | -                | 283.58           |
| 运输工具          | 711.31           | 597.70           | 420.17           |
| 电子设备、器具及家具    | 1,081.26         | 999.88           | 1,032.92         |
| <b>合计</b>     | <b>32,356.17</b> | <b>32,051.48</b> | <b>34,481.63</b> |

## 1、自有房产

截至 2018 年末，公司及其控股子公司自有房产情况如下：

| 序号 | 所有权人               | 产权证号                  | 用途   | 座落              | 终止日期       | 建筑面积(㎡)   |
|----|--------------------|-----------------------|------|-----------------|------------|-----------|
| 1  | 上海环境               | 沪房地长字(2008)第 004035 号 | 商业   | 虹桥路 1881,1883 号 | 2045.09.08 | 17,002.70 |
| 2  | 上海环境               | 沪房地静字(2007)第 004732 号 | 办公   | 西康路 828 号 401 等 | 2051.10.23 | 1,337.13  |
| 3  | 上海环境工程股份有限公司       | 沪房地徐字(2011)第 013120 号 | 特种用途 | 徐虹北路 5 弄地下车库    | 2071.07.31 | 4,753.32  |
| 4  | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 沪房地徐字(2006)第 007083 号 | /    | 石龙路 345 弄 11 号  | /          | 4,800.64  |
| 5  | 上海环城再生能源有限公司       | 沪房地嘉字(2007)第 026929 号 | /    | 江桥镇绥德路 800 号    | /          | 20,895.77 |
| 6  | 上海城瀛废弃物处置有限公司      | 沪房地崇字(2002)第 002760 号 | 办公   | 港西镇新引村 5 队      | /          | 1,036.75  |
| 7  | 上海环境浦东固废中转运营有限公司   | 沪房地浦字(2010)第 028614 号 | /    | 高科西路 4145 弄 5 号 | /          | 6,208.28  |

| 序号 | 所有权人             | 产权证号                    | 用途      | 座落                    | 终止日期       | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) |
|----|------------------|-------------------------|---------|-----------------------|------------|-----------------------|
| 8  | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司 | 沪房地崇字(2015)第 008564 号   | /       | 港沿镇港沿公路 4057 号        | /          | 881.34                |
| 9  | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司 | 沪房地崇字(2015)第 008565 号   | /       | 港沿镇港沿公路 4078 号        | /          | 286.92                |
| 10 | 上海金山环境再生能源有限公司   | 沪(2018)金字不动产权第 011350 号 | 公用服务    | 金山区金山卫镇海金路 760 弄 75 号 | /          | 1,462.82              |
| 11 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087209 号   | 厂房      | 沧源路 285 号             | 2053.08.07 | 355.17                |
| 12 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087230 号   | 办公/公用服务 | 华宁路 197 号             | 2053.08.07 | 63.00                 |
| 13 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087238 号   | 办公/厂房   | 江川路 1501 号            | 2053.08.07 | 90.00                 |
| 14 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087241 号   | 公用服务    | 平山路 60 号              | 2053.08.07 | 568.98                |
| 15 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087243 号   | 公用服务    | 鹤庆路 445 号             | 2053.08.07 | 222.78                |
| 16 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087256 号   | 办公/公用服务 | 江川路 555 号内            | 2053.08.07 | 140.00                |
| 17 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087267 号   | 厂房      | 江川东路 757 号            | 2053.08.07 | 3,808.98              |
| 18 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地闵字(2003)第 087268 号   | 公用服务    | 龙吴路 5450 弄 2 号        | 2053.08.07 | 245.17                |
| 19 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地徐字(2004)第 000896 号   | 厂房      | 龙漕路 180 号             | 2053.08.08 | 6,945.14              |
| 20 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地徐字(2004)第 000900 号   | 公用服务    | 龙川北路 2 号              | 2053.08.08 | 491.57                |
| 21 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地徐字(2004)第 000901 号   | 公用服务    | 桂林路、浦北路口              | 2053.08.08 | 152.46                |
| 22 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地徐字(2004)第 000902 号   | 公用服务    | 桂箐路 2 号               | 2053.08.08 | 193.60                |
| 23 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地徐字(2004)第 000903 号   | 公用服务    | 漕宝路 16 号              | 2053.08.08 | 770.86                |
| 24 | 上海阳晨投资股份有限公司     | 沪房地徐字(2004)第 025296 号   | 厂房      | 龙川北路 625 弄 8 号        | 2053.08.08 | 5,106.81              |

注：根据中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号），上海环境集团有限公司承继及承接阳晨投资的全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务。

发行人及其子公司 BOT 项目用地上（自有）中已建成但未取得房屋权属证书的房屋及建筑物共有 4 处。

根据《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令 126 号）等有关规定，市政公用事业管理部门为辖区内市政公用事业特许经营的许可方。根据上海环境及其子公司与各市政公用事业管理部门签订的相关特许经营权协议，由该等市政公用事业管理部门向上海环境及其子公司提供项目用地，在不改变土地用途的前提下，被许可方在特许经营期限内拥有项目用地的使用权，可在项目用地上建造、

安装项目所需建构物、相关设施，并利用上述建构物和设施提供市政公用服务。特许经营期限届满后，被许可方应将项目用地、地上建构物及相关设施一并交还许可方。鉴于前述 4 处房屋和建筑物均系自建且均坐落于 BOT 项目用地范围内，且经上海环境确认从未有任何政府主管部门及第三方提出异议或权利主张，结合上海环境及其子公司从事行业的特殊性及其客观事实，该等房屋未取得相应权属证书的情形不会对环境集团及其子公司的业务运营和财务状况产生重大不利影响。

## 2、租赁房产

截至 2018 年末，公司及其子公司租赁其他第三方共计 5 处房屋用于临时办公，租赁面积合计 1,976.63 平方米，具体情况如下：

| 序号 | 承租人           | 出租人/授权人        | 座落地址                              | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 期限                   |
|----|---------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1  | 成都威斯特再生能源有限公司 | 郑希、庞春怡         | 成都市高新区天府大道北段 1480 号孵化园 7 号楼 202 室 | 298.38                    | 2017.3.17-2018.12.31 |
| 2  | 成都威斯特再生能源有限公司 | 周晓丽            | 市府街海宁现代城 2 栋 2 单元 1505            | 128.00                    | 2018.3.26-2019.3.25  |
| 3  | 太原环晋再生能源有限公司  | 晋西工业集团有限责任公司   | 太原市兴华街商务广场 C 座 305                | 430.60                    | 2018.1.1-2018.12.31  |
| 4  | 威海环文再生能源有限公司  | 威海泰浩物业服务服务有限公司 | 威海市文登区世纪大道 99-1 号泰浩大厦第六层          | 799.58                    | 2017.8.2-2019.2.1    |
| 5  | 金华雅境再生能源有限公司  | 王夏敏            | 保集广场 B3 幢<br>1001/1002/1003/1005  | 320.07                    | 2018.9.9-2019.9.8    |

注：截至 2019 年 3 月末，(1) 序号为 1、2、4 的租赁合同已到期，不再续签；(2) 序号为 3 的租赁合同已到期，正在办理续签手续。

## (二) 无形资产

### 1、土地使用权

#### (1) 通过出让/转让取得的土地使用权

截至 2019 年 3 月末，上海环境及其子公司共拥有 24 宗通过出让/转让方式取得的土地使用权，证载土地使用权面积共计 378,005.06 平方米，具体情况如下：

| 序号 | 证载权利人 | 权证编号                  | 坐落              | 使用权面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 终止日期       | 取得方式 | 用途 |
|----|-------|-----------------------|-----------------|----------------------------|------------|------|----|
| 1  | 上海环境  | 沪房地长字(2008)第 004035 号 | 虹桥路 1881,1883 号 | 17,888.00                  | 2045.09.18 | 出让   | 商业 |

|    |              |                           |                       |           |            |    |        |
|----|--------------|---------------------------|-----------------------|-----------|------------|----|--------|
| 2  | 上海环境         | 沪房地静字(2007)第 004732 号     | 西康路 828 号 401 等       | 236.90    | 2051.10.23 | 转让 | 办公     |
| 3  | 上海环境工程股份有限公司 | 沪房地徐字(2011)第 013120 号     | 徐虹北路 5 弄地下车库          | 25,202.00 | 2071.07.31 | 出让 | 住宅     |
| 4  | 太原环晋再生能源有限公司 | 晋(2018)阳曲县不动产权第 0000510 号 | 东黄水镇盘威村南              | 65,182.10 | 2064.08.01 | 出让 | 工业用地   |
| 5  | 威海环境再生能源有限公司 | 威环国用(2016)第 132 号         | 环翠区张村镇前双岛村东南侧         | 7,431.00  | 2066.05.12 | 出让 | 公共设施用地 |
| 6  | 威海环文再生能源有限公司 | 鲁(2018)文登区不动产权第 0002433 号 | 张家产镇崔家营村北             | 30,147.00 | 2067.10.19 | 出让 | 公共设施用地 |
| 7  | 威海环文再生能源有限公司 | 鲁(2018)文登区不动产权第 0004447 号 | 张家产镇崔家营村村北            | 6,703.00  | 2068.02.29 | 出让 | 公共设施用地 |
| 8  | 威海环文再生能源有限公司 | 鲁(2018)文登区不动产权第 0004448 号 | 张家产镇崔家营村村北            | 17,583.00 | 2068.02.29 | 出让 | 公共设施用地 |
| 9  | 威海环文再生能源有限公司 | 鲁(2018)文登区不动产权第 0004449 号 | 张家产镇崔家营村村北            | 12,573.00 | 2068.02.29 | 出让 | 公共设施用地 |
| 10 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087209 号     | 闵行区江川路街道 53 街坊 10/1 丘 | 1,175.00  | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用设施 |
| 11 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087230 号     | 闵行区江川路街道 38 街坊 3 丘    | 355.00    | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用   |
| 12 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087238 号     | 闵行区江川路街道 3 街坊 1 丘     | 351.00    | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用   |
| 13 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087241 号     | 闵行区江川路街道 55 街坊 3/1 丘  | 5,483.00  | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用设施 |
| 14 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087243 号     | 闵行区江川路街道 30 街坊 44 丘   | 949.00    | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用设施 |
| 15 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087256 号     | 闵行区江川路街道 23 街坊 3 丘    | 2,545.00  | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用设施 |
| 16 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087267 号     | 闵行区江川路街道 81 街坊 1/1 丘  | 31,440.00 | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用设施 |
| 17 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地闵字(2003)第 087268 号     | 闵行区吴泾镇 494 街坊 1 丘     | 860.00    | 2053.08.07 | 出让 | 市政公用设施 |
| 18 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地徐字(2004)第 000896 号     | 徐汇区漕河泾街道 301 街坊 4/1 丘 | 55,886.00 | 2053.08.08 | 出让 | 市政设施   |
| 19 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地徐字(2004)第 000900 号     | 徐汇区长桥街道 399 街坊 3 丘    | 806.00    | 2053.08.08 | 出让 | 市政设施   |
| 20 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地徐字(2004)第 000901 号     | 徐汇区康健街道 328 坊 1 丘     | 1,103.00  | 2053.08.08 | 出让 | 市政设施   |
| 21 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地徐字(2004)第 000902 号     | 徐汇区虹梅街道 256 街坊 32 丘   | 759.00    | 2053.08.08 | 出让 | 市政设施   |
| 22 | 上海阳晨投资股份有限公司 | 沪房地徐字(2004)第 000903 号     | 徐汇区漕河泾街道 305 街坊 1 丘   | 1,271.00  | 2053.08.08 | 出让 | 市政设施   |
| 23 | 上海阳晨投资       | 沪房地徐字(2004)               | 徐汇区长桥街道 403           | 45,420.00 | 2053.08.08 | 出让 | 市政设施   |



|    |              |                           |           |           |            |    |        |
|----|--------------|---------------------------|-----------|-----------|------------|----|--------|
|    | 股份有限公司       | 第 025296 号                | 街坊 1 丘    |           |            |    |        |
| 24 | 蒙城环蒙再生能源有限公司 | 皖（2018）蒙城县不动产权第 0006686 号 | 庄周办事处蒙阡路南 | 46,656.06 | 2048.01.15 | 出让 | 公共设施用地 |

注：根据中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号），上海环境集团有限公司承继及承接阳晨投资的全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务。

## （2）通过划拨取得的土地使用权

截至 2019 年 3 月末，上海环境及其子公司共拥有 23 宗通过划拨方式取得的土地使用权，证载土地使用权面积共计 1,115,545.55 平方米，具体情况如下：

| 序号 | 证载权利人              | 权证编号                    | 坐落                     | 使用权面积 (m <sup>2</sup> ) | 终止日期       | 取得方式 | 用途       |
|----|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------|------|----------|
| 1  | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 沪房地徐字（2006）第 007083 号   | 石龙路 345 弄 11 号         | 5,657.00                | /          | 划拨   | 市政       |
| 2  | 上海环城再生能源有限公司       | 沪房地嘉字（2007）第 026929 号   | 江桥镇绥德路 800 号           | 128,018.00              | /          | 划拨   | 公共设施     |
| 3  | 青岛环境再生能源有限公司       | 青房地权市字第 200931576 号     | 河套街道小涧西社区北青岛环境再生能源有限公司 | 58,118.00               | /          | 划拨   | 公用设施用地   |
| 4  | 上海金山环境再生能源有限公司     | 沪房地金字（2012）第 009227 号   | 金山卫镇 0003 街坊 64/4 丘    | 68,522.90               | 2036.09.12 | 划拨   | 市政公共设施   |
| 5  | 上海金山环境再生能源有限公司     | 沪（2018）金字不动产权第 011350 号 | 金山区金山卫镇海金路 760 弄 75 号  | 4,563.00                | /          | 划拨   | 公共基础设施用地 |
| 6  | 上海东石塘再生能源有限公司      | 沪房地奉字（2014）第 008327 号   | 奉贤区胡桥镇 4 街坊 45/9 丘     | 52,381.00               | /          | 划拨   | 公共基础设施用地 |
| 7  | 上海天马再生能源有限公司       | 沪房地松字（2014）第 015667 号   | 松江区佘山镇 44 街坊 104/1 丘   | 130,158.70              | /          | 划拨   | 公共基础设施用地 |
| 8  | 上海天马再生能源有限公司       | 沪房地松字（2014）第 032146 号   | 松江区佘山镇 44 街坊 104/4 丘   | 7,082.20                | /          | 划拨   | 水工建筑用地   |
| 9  | 上海天马再生能源有限公司       | 沪房地松字（2014）第 032147 号   | 松江区佘山镇 44 街坊 104/9 丘   | 5,185.90                | /          | 划拨   | 水工建筑用地   |
| 10 | 上海天马再生能源有限公司       | 沪房地松字（2015）第 023044 号   | 青浦区朱家角镇林家村（21/6 丘）     | 600.70                  | /          | 划拨   | 公共基础设施用地 |
| 11 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司   | 沪房地崇字（2015）第 008565 号   | 港沿镇港沿公路 4078 号         | 155,364.70              | /          | 划拨   | 公共基础设施用地 |
| 12 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限     | 沪房地崇字（2014）第 007428 号   | 崇明县水利工程管理 3 街坊 1/4     | 34,723.00               | /          | 划拨   | 公共基础设施用地 |

|    | 公司               |                         | 丘               |            |   |    |          |
|----|------------------|-------------------------|-----------------|------------|---|----|----------|
| 13 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司 | 沪房地崇字(2016)第008377号     | 港沿镇23街坊1/3丘     | 195.30     | / | 划拨 | 公共基础设施用地 |
| 14 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司 | 沪房地崇字(2015)第008564号     | 港沿镇港沿公路4057号    | 3,298.00   | / | 划拨 | 公共基础设施   |
| 15 | 上海黄浦环城固废转运有限公司   | 沪房地黄字(2010)第000709号     | 董家渡街道746街坊1/1丘  | 6,322.00   | / | 划拨 | 公共设施用地   |
| 16 | 上海环境浦东固废中转运有限公司  | 沪房地浦字(2010)第028614号     | 高科西路4145弄5号     | 15,880.00  | / | 划拨 | 公共设施用地   |
| 17 | 上海城瀛废弃物处置有限公司    | 沪房地崇字(2002)第002760号     | 港西镇新引村5队        | 8,043.00   | / | 划拨 | 市政公共设施   |
| 18 | 南京环境再生能源有限公司     | 宁浦国用(2014)第08491号       | 浦口区星甸街道万隆社区     | 144,851.85 | / | 划拨 | 公共设施用地   |
| 19 | 上海环云再生能源有限公司     | 沪(2018)松字不动产权第035329号   | 松江区佘山镇41街坊44/4丘 | 14,287.10  | / | 划拨 | 公共基础设施用地 |
| 20 | 上海环云再生能源有限公司     | 沪(2018)松字不动产权第035330号   | 松江区佘山镇41街坊44/3丘 | 39,146.50  | / | 划拨 | 公共基础设施用地 |
| 21 | 上海环云环保科技有限公司     | 沪(2018)松字不动产权第033518号   | 松江区佘山镇44街坊2/3丘  | 47,257.70  | / | 划拨 | 公共基础设施用地 |
| 22 | 金华雅境再生能源有限公司     | 浙(2018)金华市不动产权第0060306号 | 雅畈镇汉灶村、上岭殿村     | 47,325.00  | / | 划拨 | 环卫用地     |
| 23 | 金华雅境再生能源有限公司     | 浙(2018)金华市不动产权第0060307号 | 雅畈镇汉灶村、上岭殿村     | 138,564.00 | / | 划拨 | 环卫用地     |

注：截至2019年3月末，成都威斯特再生能源有限公司用于建设成都宝林环保发电厂的79,974.38平方米土地的土地证尚在办理中。

### (3) 通过授权方式取得的土地使用权

截至2019年3月末，上海环境及其子公司根据相关特许经营权协议而授权使用取得的土地使用权共计19宗，使用权面积共计1,293,019.56平方米，具体情况如下：

| 序号 | 承租人          | 出租人/授权人        | 座落地址         | 期限     | 使用权面积(m <sup>2</sup> ) | 土地权属证书/证明文件  |
|----|--------------|----------------|--------------|--------|------------------------|--|
| 1  | 威海环境再生能源有限公司 | 威海市垃圾处理厂       | 环翠区张村镇前双岛村东南 | 特许经营期内 | 42,985.00              | 《国有土地使用权证》(威环国用(2011)第014号)、《关于威海市垃圾处理厂二期工程土地使用权的证明》 |
| 2  | 漳州环境再生能源有限公司 | 漳州市城市废弃物净化有限公司 | 龙海市榜山镇零林村    | 特许经营期内 | 109,762.00             | 《国有土地使用权证》龙国用(2013)第GH0058号                          |

| 序号 | 承租人                          | 出租人/授<br>权人            | 座落地址   | 期限         | 使用权面<br>积<br>(m <sup>2</sup> ) | 土地权属证书/证明文件  |
|----|------------------------------|------------------------|--|------------|--------------------------------|--|
| 3  | 奉化环境能源利<br>用有限公司             | 奉化市环境<br>卫生管理处         | 尚田镇张家<br>岙   | 特许经营<br>期内 | 103,898.00                     | 《国有土地使用权证》奉国用(2009)第 7 1620<br>号   |
| 4  | 上海环杨固废中<br>转运营有限公司           | 上海市杨浦<br>区市容管理<br>局    | 军工路 3701<br>号  | 特许经营<br>期内 | 16,360.00                      | 上海市杨浦区人民政府出具的《关于批准杨<br>浦区市容管理局在军工路西迁换位码头划<br>拨国有土地使用权的通知》(杨府土用<br>(2003)051 号)、上海市杨浦区城市规划管理局<br>出具的《杨浦区城市规划管理局关于核发军<br>工路垃圾中转站建设项目选址意见书的通知》<br>(杨规书(2003)033 号)、上海市杨浦区房<br>屋土地管理局颁发的《建设用地批准书》(上<br>海市杨浦区市(县)[2004]杨府土书字第 018<br>号)、上海市杨浦区市容管理局出具的《确认<br>函》 |
| 5  | 上海环境虹口固<br>废中转运营有限<br>公司     | 上海市虹口<br>区绿化和市<br>容管理局 | 景祥路以北、<br>俞泾浦以西、<br>宝兴殡仪馆<br>以东、项目代<br>征地块以南<br>的规划红线<br>范围内区域 | 特许经营<br>期内 | 16,424.66                      | 上海市虹口区人民政府出具的《关于批准上<br>海市虹口区市容管理局建设生活垃圾中转站<br>划拨使用国有土地的通知》(虹府土用(2005)9<br>号)、《建设用地批准书》(上海市(县)[2005]虹<br>府土书字第 23 号)、上海市虹口区市容管理局<br>出具的《确认函》  |
| 6  | 上海友联竹园第<br>一污水处理投资<br>发展有限公司 | 上海市水务<br>局             | 高东镇范围<br>内   | 特许经营<br>期内 | 341,609.00                     | 《上海市浦东新区人民政府关于批准上海水<br>环境建设有限公司建设竹园第一污水处理厂<br>工程供应土地的批复》(沪浦土供(2002)98<br>号)、《建设用地批准书》(上海浦东新区市<br>(县)[2002]沪浦用字第 074 号)   |
| 7  | 上海友联竹园第<br>一污水处理投资<br>发展有限公司 | 上海市水务<br>局             | 浦东新区高<br>东镇村(街<br>坊)宗地   | 特许经营<br>期内 | 441,237.50                     | 《关于批准为上海市竹园第一污水处理厂升<br>级改造工程办理农转用、征收土地和该项目<br>供地方案的通知》(沪府土[2007]428 号)、《国<br>有土地划拨决定书》(沪房地资(2008)划拨决<br>定书第 111 号)   |
| 8  | 成都温江区阳晨<br>水质净化有限公<br>司      | 成都市温江<br>区环境保护<br>局    | 涌泉镇前锋<br>村 1 组   | 特许经营<br>期内 | 31,533.00                      | 《关于温江区城市污水处理厂建设先行用地<br>的批复》(川国土资函[2002]776 号)、《建设<br>用地规划许可证》(城规建[2003]第 107 号)、<br>《建设工程规划许可证》  |
| 9  | 成都市温江区新<br>阳晨污水处理有<br>限公司    | 成都市温江<br>区环境保护<br>局    | 涌泉街办前<br>锋社区 1 组   | 特许经营<br>期内 | 23,581.30                      | 《国有土地划拨决定书》、《建设用地规划许<br>可证》(城规建[2003]第 107 号)、《建设工程规<br>划许可证》  |
| 10 | 洛阳环洛再生能<br>源有限公司             | 洛阳市城市<br>监察管理局         | 洛阳高新区<br>(西沙坡村)  | 特许经营<br>期内 | 42,587.10                      | 《国有土地使用证》(洛市国用[2016]第<br>04004956 号)   |
| 11 | 洛阳环洛再生能<br>源有限公司             | 洛阳市城市<br>监察管理局         | 洛阳高新区<br>(西沙坡村)  | 特许经营<br>期内 | 67,113.80                      | 《国有土地使用证》(洛市国用[2016]第<br>04004955 号)   |

| 序号 | 承租人               | 出租人/授<br>租人             | 座落地址  | 期限         | 使用权面<br>积<br>(m <sup>2</sup> ) | 土地权属证书/证明文件                             |
|----|-------------------|-------------------------|---|------------|--------------------------------|---|
| 12 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2017 第 16<br>号) | 特许经营<br>期内 | 232.90                         | 《不动产权证书》(浙[2017]新昌县不动产权<br>第 0019478 号) |
| 13 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2017 第 15<br>号) | 特许经营<br>期内 | 2,652.00                       | 《不动产权证书》(浙[2017]新昌县不动产权<br>第 0019487 号) |
| 14 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2017 第 14<br>号) | 特许经营<br>期内 | 4,759.80                       | 《不动产权证书》(浙[2017]新昌县不动产权<br>第 0019481 号) |
| 15 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2017 第 13<br>号) | 特许经营<br>期内 | 10,672.10                      | 《不动产权证书》(浙[2017]新昌县不动产权<br>第 0019484 号) |
| 16 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2016 第 16<br>号) | 特许经营<br>期内 | 85.80                          | 《不动产权证书》(浙[2016]新昌县不动产权<br>第 0002890 号) |
| 17 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2016 第 17<br>号) | 特许经营<br>期内 | 28,056.60                      | 《不动产权证书》(浙[2016]新昌县不动产权<br>第 0002889 号) |
| 18 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡眉岱村王<br>宝湾(新土划<br>2016 第 18<br>号) | 特许经营<br>期内 | 7,551.00                       | 《不动产权证书》(浙[2016]新昌县不动产权<br>第 0002888 号) |
| 19 | 新昌县环新再生<br>能源有限公司 | 新昌座城市<br>建设投资发<br>展有限公司 | 新昌县城南<br>乡(新土划<br>2016 第 19<br>号)           | 特许经营<br>期内 | 1,918.00                       | 《不动产权证书》(浙[2016]新昌县不动产权<br>第 0002887 号) |

根据特许经营权协议的有关约定,依法提供项目用地是作为协议当事方的市

政公用事业管理部门的合同义务，如其未能提供合法合规的项目用地而影响项目公司建设及实际运营的，其应承担相应合同责任；因此，上海环境相关子公司获授权使用的相关 BOT 项目用地未取得土地使用权证的情形不会对上海环境及其子公司的业务运营和财务状况构成重大不利影响。

## 2、商标

截至 2019 年 3 月末，公司及其控股子公司共计拥有 5 项商标所有权，具体情况如下：

| 序号 | 注册人                | 商标文字或图形   | 注册号      | 类号 | 注册有效期限                |
|----|--------------------|---|----------|----|-----------------------|
| 1  | 上海环境卫生工程设计院有限公司    | DINGXIN<br>定鑫   | 18815995 | 1  | 2017.02.14-2027.02.13 |
| 2  | 上海环境卫生工程设计院有限公司    |    | 18815996 | 1  | 2017.02.14-2027.02.13 |
| 3  | 上海环境卫生工程设计院有限公司    | 福世安<br>FU SHI AN  | 18815997 | 1  | 2017.02.14-2027.02.13 |
| 4  | 上海环境卫生工程设计院有限公司    |  | 18815998 | 1  | 2017.05.21-2027.05.20 |
| 5  | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 上环  | 12789953 | 42 | 2014.12.07-2024.12.06 |

## 3、专利

截至 2019 年 3 月末，公司及其控股子公司已取得证书的专利共计 79 项，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称                    | 专利号              | 专利类型 | 专利权人                             | 授权公告日      |
|----|-------------------------|------------------|------|----------------------------------|------------|
| 1  | 生活垃圾立式翻转转运装置            | ZL01126846.8     | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司               | 2004.02.18 |
| 2  | 地下式水平压缩装箱垃圾转运系统         | ZL200920286222.9 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、重庆耐德新明和工业有限公司 | 2010.09.01 |
| 3  | 地下式垂直压缩装箱垃圾转运系统         | ZL200920286223.3 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司               | 2010.09.01 |
| 4  | 飞灰处理方法                  | ZL200910199364.6 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院   | 2011.07.27 |
| 5  | 垃圾卫生填埋场作业区移动式面源恶臭气体捕集装置 | ZL201120283966.2 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院   | 2012.05.09 |

| 序号 | 专利名称                      | 专利号              | 专利类型 | 专利权人                                     | 授权公告日      |
|----|---------------------------|------------------|------|--|------------|
| 6  | 用于处理填埋场作业面上恶臭气体的蓄热自氧化净化装置 | ZL201120304061.9 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院           | 2012.05.09 |
| 7  | 生活垃圾填埋场渗滤液零排放处理系统及处理方法    | ZL201210370231.2 | 发明   | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司、崇明县绿化和市容管理局、上海市固体废物处置中心 | 2013.09.11 |
| 8  | 生活垃圾垂直循环填埋方法              | ZL201210365974.0 | 发明   | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司、上海市固体废物处置中心、崇明县绿化和市容管理局 | 2014.07.16 |
| 9  | 两侧带挡板的刮泥机耐磨靴              | ZL201320001841.5 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.06.19 |
| 10 | 刮泥机链条收紧器                  | ZL201320011377.8 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.06.19 |
| 11 | 一种加药混凝装置                  | ZL201320072119.0 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.17 |
| 12 | 一种改进的平流沉淀装置               | ZL201320072115.2 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.17 |
| 13 | 一种新型移动式起吊装置               | ZL201320072116.7 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.17 |
| 14 | 新型牵引防脱式拍门                 | ZL201320072120.3 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.31 |
| 15 | 沉淀池集水槽                    | ZL201320001874.X | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.31 |
| 16 | 一种横卧式消泡器                  | ZL201320001948.X | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.31 |
| 17 | 新型管道喷涂装置                  | ZL201320072118.6 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.31 |
| 18 | 沉淀池撇渣喷淋装置                 | ZL201320072117.1 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                     | 2013.07.31 |
| 19 | 一种自动卷收式面源污染气体捕集装置         | ZL201320085986.8 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司                       | 2013.07.31 |
| 20 | 一种复合药剂处理焚烧飞灰的方法           | ZL201110221125.3 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院           | 2014.05.21 |
| 21 | 生活垃圾源头去袋装置及去袋方法           | ZL201210278439.1 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院           | 2014.05.21 |
| 22 | 一种带夹具的临时钢板道路              | ZL201420170728.4 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院           | 2014.10.22 |
| 23 | 以低温等离子体耦合生物法处理垃圾渗滤液的装置    | ZL201420328579.X | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院           | 2014.10.29 |

| 序号 | 专利名称                          | 专利号              | 专利类型 | 专利权人                           | 授权公告日      |
|----|-------------------------------|------------------|------|--------------------------------|------------|
| 24 | 垃圾渗滤液处理装置                     | ZL201420328624.1 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2014.10.29 |
| 25 | 一种含氰/锌电镀废水的处理方法               | ZL201310183752.1 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海大学        | 2014.12.10 |
| 26 | 一种自动卷收式面源污染气体捕集装置及其应用         | ZL201310059264.X | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司             | 2015.03.18 |
| 27 | 山谷型填埋场锚固平台与雨水导排系统             | ZL201520132178.1 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2015.07.15 |
| 28 | 填埋场两用锚固沟结构                    | ZL201520132155.0 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2015.07.15 |
| 29 | 以低温等离子体耦合生物法处理垃圾渗滤液的装置及方法     | ZL201410275282.6 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2015.08.12 |
| 30 | 快速处理含氰及含锌镍电镀废水的方法             | ZL201310183524.4 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海大学        | 2015.08.12 |
| 31 | 一种桥式吸砂装置                      | ZL201520154830.X | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司           | 2015.08.19 |
| 32 | 一种一体化管道污水分流装置                 | ZL201520154886.5 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司           | 2015.08.19 |
| 33 | 一种焚烧半干污泥和生活垃圾的烟气处理系统          | ZL201520355290.1 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2015.09.09 |
| 34 | 一种协同焚烧半干污泥和生活垃圾的系统            | ZL201520355097.8 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2015.09.16 |
| 35 | 一种焚烧半干污泥和生活垃圾的进料系统            | ZL201520355096.3 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院 | 2015.09.16 |
| 36 | 一种手动式干湿两用压缩垃圾桶                | ZL201520373402.6 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司             | 2015.11.11 |
| 37 | 一种控制生活垃圾收运过程污染气体排放的抑菌剂及其制备与应用 | ZL201310017827.9 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司             | 2016.01.20 |
| 38 | 一种控制生活垃圾收运过程粉尘污染的抑制剂及其制备与应用   | ZL201310017815.6 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司             | 2016.04.13 |
| 39 | 生物池浮渣收集分离系统                   | ZL201521100272.5 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司           | 2016.05.25 |
| 40 | 基于家庭厨余垃圾的有机浆液厌氧资源回收系统及方法      | ZL201510115041.X | 发明   | 上海环境卫生工程设计院                    | 2016.08.24 |
| 41 | 一种适用于农村的简易紧凑型垃圾压缩三轮车          | ZL201620076876.9 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司             | 2016.08.31 |

| 序号 | 专利名称                    | 专利号              | 专利类型 | 专利权人   | 授权公告日      |
|----|-------------------------|------------------|------|--|------------|
| 42 | 高效清洁焚烧炉                 | ZL201620449077.1 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2016.10.05 |
| 43 | 垃圾焚烧炉用往复滚动炉排片           | ZL201620431892.5 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2016.10.12 |
| 44 | 一种抽取燃尽段顶空热烟气通入干燥段的垃圾焚烧炉 | ZL201620530846.0 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2016.10.26 |
| 45 | 设置可移动中间拱结构的垃圾焚烧炉        | ZL201620530849.4 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2016.10.26 |
| 46 | 一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统          | ZL201620379887.4 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司、上海园林(集团)有限公司、上海园林绿化建设有限公司、上海市园林工程有限公司 | 2016.11.23 |
| 47 | 厨余垃圾推料器                 | ZL201621238241.0 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2017.05.31 |
| 48 | 一种协同焚烧半干污泥和生活垃圾的系统和方法   | ZL201510281696.4 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2017.10.13 |
| 49 | 带刮板的泥水管壳式换热器            | ZL201720407409.4 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2017.12.01 |
| 50 | 改进型渗滤液收集防堵防臭装置          | ZL201720435338.9 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2017.12.01 |
| 51 | 共振式泥水螺旋板换热器             | ZL201720407421.5 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2017.12.01 |
| 52 | 利用稻壳灰稳定化处理垃圾焚烧飞灰的方法     | ZL201610327035.5 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2017.12.08 |
| 53 | 基于薄膜覆盖技术的垃圾池结构          | ZL201621238265.6 | 实用新型 | 漳州环境再生能源有限公司   | 2017.12.12 |
| 54 | 一体化膜化学反应器               | ZL201720661957.X | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、平湖佛若环保科技有限公司  | 2018.02.09 |



| 序号 | 专利名称                      | 专利号              | 专利类型 | 专利权人   | 授权公告日      |
|----|---------------------------|------------------|------|--|------------|
| 55 | 垃圾焚烧炉用高压损炉排片结构装置          | ZL201720991631.3 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2018.02.27 |
| 56 | 一种用于污染土壤异位修复施工的药剂喷淋装置     | ZL201720956428.2 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司、上海格林曼环境技术有限公司  | 2018.03.09 |
| 57 | 一种用于工业土壤重金属污染快速深度稳定化处理的设备 | ZL201720956426.3 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司、上海格林曼环境技术有限公司  | 2018.03.09 |
| 58 | 用于土壤异位稳定化修复集成设备的定量螺旋加药装置  | ZL201720956919.7 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司、上海格林曼环境技术有限公司  | 2018.03.09 |
| 59 | 一种利用化学包覆稳定焚烧飞灰的方法         | ZL201510354853.X | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2018.03.20 |
| 60 | 一种焚烧炉炉排用高强韧高温耐磨耐蚀铸钢及其制备方法 | ZL201610116428.1 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2018.04.06 |
| 61 | 一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统            | ZL201610278465.2 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司、上海园林（集团）有限公司、上海园林绿化建设有限公司、上海市园林工程有限公司 | 2018.05.04 |
| 62 | 垃圾焚烧炉用炉排片                 | ZL201730564561.9 | 外观设计 | 上海环境卫生工程设计院有限公司、上海市环境工程设计科学研究院有限公司                                       | 2018.06.12 |
| 63 | 填埋场垃圾渗滤液处理工艺的专用设备         | ZL201721382755.8 | 实用新型 | 上海晶宇环境工程股份有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司   | 2018.07.06 |
| 64 | 一种污泥间接热干化尾气利用系统和干化方法      | ZL201510831202.5 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境卫生工程设计院有限公司                                       | 2018.07.27 |
| 65 | 锅炉高温段新型卸灰斗系统              | ZL201721714104.4 | 实用新型 | 漳州环境再生能源有限公司   | 2018.08.10 |
| 66 | 一种污水站除臭装置                 | ZL201820755823.9 | 实用新型 | 南京环境再生能源有限公司   | 2018.12.18 |
| 67 | 一种防止渣料附着在输料板上的装置          | ZL201820763808.9 | 实用新型 | 南京环境再生能源有限公司   | 2018.12.28 |
| 68 | 一种卸料平台自动清洗系统              | ZL201820710464.5 | 实用新型 | 南京环境再生能源有限公司   | 2018.12.07 |
| 69 | 一种渗滤液配药用水系统               | ZL201820711569.2 | 实用新型 | 南京环境再生能源有限公司   | 2018.12.28 |
| 70 | 推渣机轴销                     | ZL201820718256.X | 实用新型 | 南京环境再生能源有限公司   | 2018.12.11 |

| 序号 | 专利名称                      | 专利号              | 专利类型 | 专利权人                               | 授权公告日      |
|----|---------------------------|------------------|------|------------------------------------|------------|
| 71 | 一种悬吊抓斗及其具有防卡滞装置的渣车吊       | ZL201820207712.4 | 实用新型 | 漳州环境再生能源有限公司                       | 2018.11.27 |
| 72 | 一种玻璃墙及具有该玻璃墙的操作室          | ZL201721699673.6 | 实用新型 | 漳州环境再生能源有限公司                       | 2018.10.12 |
| 73 | 一种鼓风机振动能量传递装置             | ZL201820674743.0 | 实用新型 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司               | 2018.12.14 |
| 74 | 一种生活垃圾焚烧厂SCR低温脱硝催化剂在线再生系统 | ZL201820006386.0 | 实用新型 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司；上海环境卫生工程设计院有限公司 | 2018.09.11 |
| 75 | 可移动炉拱的垃圾焚烧炉               | ZL201610326899.5 | 发明   | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司；上海环境卫生工程设计院有限公司 | 2018.03.23 |
| 76 | 用于表面活性剂增效洗脱联合氧化修复土壤的实验装置  | ZL201820128675.8 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司；上海格林曼环境技术有限公司      | 2018.11.16 |
| 77 | 一种基于XRF检测的飞灰稳定化药剂投加系统     | ZL201820099910.3 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司；上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 2018.10.12 |
| 78 | 一种飞灰再处理系统                 | ZL201721766680.3 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司；上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 2018.10.12 |
| 79 | 干粉药剂与烟气混合反应装置             | ZL201721662616.0 | 实用新型 | 上海环境卫生工程设计院有限公司；上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 2018.07.31 |

注：第 54 号专利状态为未缴年费专利权终止，等恢复；第 64 号专利截至本报告书签署日状态为等年费滞纳金。截至报告书出具之日，公司正在申请恢复权利以及补缴年费滞纳金。

#### 4、软件著作权

截至 2019 年 3 月末，公司及其控股子公司拥有 12 项计算机软件著作权，具体情况如下：

| 序号 | 著作权人                 | 软件全称                 | 作品登记号        | 登记日期       |
|----|----------------------|----------------------|--------------|------------|
| 1  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 面向污水厂管理人员实时操作系统      | 2013SR081765 | 2013.8.7   |
| 2  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 应用于污水厂污染减排档案管理程序     | 2013SR082015 | 2013.8.7   |
| 3  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 友联竹园污水厂工艺运行管理系统 V1.0 | 2015SR254355 | 2015.12.10 |
| 4  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 友联竹园污水厂化验室管理系统 V1.0  | 2015SR254346 | 2015.12.10 |

| 序号 | 著作权人  | 软件全称                          | 作品登记号         | 登记日期       |
|----|---|-------------------------------|---------------|------------|
| 5  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                            | 友联竹园污水厂设备管理系统 V1.0            | 2015SR254358  | 2015.12.10 |
| 6  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                            | 友联竹园污水厂计划管理系统 V1.0            | 2015SR256277  | 2015.12.11 |
| 7  | 上海环境集团有限公司                                      | 技术支持与知识管理系统软件 (简称: TSKP) V2.1 | 2013SR106616  | 2013.10.9  |
| 8  | 上海环境卫生工程设计院有限公司、上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海环境集团股份有限公司 | 污泥二效干化系统监控软件 V1.0             | 2017SR630695  | 2017.11.16 |
| 9  | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                            | 竹园公司生产设备管理软件 V1.0             | 2018SR998769  | 2018.4.30  |
| 10 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                            | 竹园公司行政办公管理软件 V1.0             | 2018SR1008769 | 2018.4.30  |
| 11 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                            | 竹园公司生产采购管理软件 V1.0             | 2018SR1009247 | 2018.4.30  |
| 12 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司                            | 竹园公司移动巡检终端软件 V1.0             | 2018SR998635  | 2018.4.30  |

## 5、域名

截至 2019 年 3 月末, 公司及其控股子公司拥有 19 项域名, 具体情况如下:

| 序号 | 主办单位名称 | 网站备案/许可证号             | 网站名称            | 网站首页网址            | 审核时间            | 是否限制接入 |
|----|--------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|--------|
| 1  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-1  | 上海环境集团企业网       | www.shenvir.com   | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 2  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-10 | 环境 IP 域名 56     | 202.136.215.56    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 3  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-11 | 环境 IP 域名 57     | 202.136.215.57    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 4  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-12 | 环境 IP 域名 58     | 202.136.215.58    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 5  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-13 | 环境 IP 域名 59     | 202.136.215.59    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 6  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-14 | 环境 IP 域名 60     | 202.136.215.60    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 7  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-15 | 环境 IP 域名 61     | 202.136.215.61    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 8  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-16 | 环境 IP 域名 55     | 202.136.215.55    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 9  | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-17 | 环境 IP 域名 62     | 202.136.215.62    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 10 | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-2  | 上海环境集团官网        | www.smi-envir.com | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 11 | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-4  | 上海环境集团企业网 IP 域名 | 202.136.215.49    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 12 | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-5  | 环境 IP 域名 51     | 202.136.215.51    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |
| 13 | 上海环境   | 沪 ICP 备 08007354 号-6  | 环境 IP 域名 50     | 202.136.215.50    | 2018 年 9 月 27 日 | 否      |

| 序号 | 主办单位名称             | 网站备案/许可证号            | 网站名称               | 网站首页网址                | 审核时间             | 是否限制接入 |
|----|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|--------|
| 14 | 上海环境               | 沪 ICP 备 08007354 号-7 | 环境 IP 域名 52        | 202.136.215.52        | 2018 年 9 月 27 日  | 否      |
| 15 | 上海环境               | 沪 ICP 备 08007354 号-8 | 环境 IP 域名 53        | 202.136.215.53        | 2018 年 9 月 27 日  | 否      |
| 16 | 上海环境               | 沪 ICP 备 08007354 号-9 | 环境 IP 域名 54        | 202.136.215.54        | 2018 年 9 月 27 日  | 否      |
| 17 | 上海环城再生能源有限公司       | 沪 ICP 备 14041408 号-1 | 上海环城再生能源有限公司       | www.hcwte.com         | 2014 年 9 月 30 日  | 否      |
| 18 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 沪 ICP 备 16033901 号-1 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | www.huanke.com.cn     | 2018 年 11 月 22 日 | 否      |
| 19 | 南充嘉源环保科技有限责任公司     | 蜀 ICP 备 18021361 号-1 | 南充嘉源环保科技有限责任公司     | www.jiayuan-envir.com | 2018 年 11 月 22 日 | 否      |

## 十二、 特许经营权及相关资质情况

### (一) 特许经营权

截至 2019 年 3 月末，上海环境主要以签署特许经营权协议的方式运营生活垃圾处理项目及污水处理项目共计 23 项，具体情况如下表所示：

| 序号 | 合同名称                            | 运行方式 | 项目公司             | 特许经营年限                     | 签署日期                             |
|----|---------------------------------|------|------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1  | 上海江桥生活垃圾焚烧厂特许经营权协议              | BOT  | 上海环城再生能源有限公司     | 20年（含建设期）                  | 2006年6月                          |
| 2  | 上海市金山区永久生活垃圾综合处理厂BOT项目特许权协议     | BOT  | 上海金山环境再生能源有限公司   | 30年（含建设期2年）                | 2011年1月28日<br>（2016年7月28日签署补充协议） |
| 3  | 青岛市城市生活垃圾焚烧发电特许经营项目特许经营权协议      | BOT  | 青岛环境再生能源有限公司     | 27年（含建设期2年）                | 2007年10月26日                      |
| 4  | 威海市垃圾处理厂二期工程BOT项目特许经营协议         | BOT  | 威海环境再生能源有限公司     | 25年（不含建设期）                 | 2009年2月24日<br>（2017年3月19日签署补充协议） |
| 5  | 漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂BOT特许经营项目特许经营协议   | BOT  | 漳州环境再生能源有限公司     | 30年（含建设期2年）                | 2010年1月31日                       |
| 6  | 南京市江北静脉产业园生活垃圾焚烧发电厂BOT项目特许经营权协议 | BOT  | 南京环境再生能源有限公司     | 30年（含建设期2年）                | 2012年1月19日                       |
| 7  | 太原市生活垃圾焚烧发电厂项目特许经营协议            | BOT  | 太原环晋再生能源有限公司     | 27年（含建设期）                  | 2013年1月12日                       |
| 8  | 洛阳市生活垃圾综合处理园区项目特许经营协议           | BOT  | 洛阳环洛再生能源有限公司     | 28年（不含建设期）                 | 2014年8月26日                       |
| 9  | 上海市崇明县生活垃圾综合处理厂一期工程特许经营协议       | BOT  | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司 | 30年（自2015年4月21日起，垃圾焚烧厂含2年建 | 2007年（2015年4月21日签订补充协议）          |

| 序号 | 合同名称   | 运行方式 | 项目公司              | 特许经营年限                          | 签署日期  |
|----|--|------|-------------------|---------------------------------|---|
|    |  |      |                   | 设期)                             |   |
| 10 | 奉化市生活垃圾卫生填埋场项目特许经营协议   | BOT  | 宁波市奉化区环境能源利用有限公司  | 协议生效日起至商业运营期满12年,或填埋场库容填满之日     | 2008年3月25日  |
| 11 | 虹口区生活垃圾中转站项目特许经营协议   | BOT  | 上海环境虹口固废中转运营有限公司  | 25年(不含建设期1年)                    | 2009年10月29日                                       |
| 12 | 杨浦区生活垃圾中转站项目特许经营协议   | BOT  | 上海环杨固废中转运营有限公司    | 25年(不含建设期1年)                    | 2008年12月26日                                       |
| 13 | 浦东新区城市生活垃圾分流转运中心项目特许经营协议                                     | BOT  | 上海环境浦东固废中转运营有限公司  | 25年(不含建设期)                      | 2013年12月16日                                       |
| 14 | 崇明县生活垃圾中转站BOT合同  | BOT  | 上海城瀛废弃物处置有限公司     | 18年(一期7年,2009年2月5日到期;二期7年;三期4年) | 2001年(2009年2月6日续签二期协议,2012年2月5日续签三期协议)            |
| 15 | 上海市黄浦区生活垃圾中转站项目合作框架协议书                                       | BOT  | 上海黄浦环城固废转运有限公司    | 18年(不含建设期)                      | 2003年5月21日  |
| 16 | 新昌县生活垃圾卫生填埋场和104国道黄庄水库至眉岱段联网公路及将作头长远岗垃圾填埋场污水处理厂BOT项目特许经营框架协议 | BOT  | 新昌县环新再生能源有限公司     | 20年(含建设期及试运营期)                  | 2015年9月25日  |
| 17 | 蒙城县生活垃圾焚烧发电PPP项目特许经营协议                                       | PPP  | 蒙城环蒙再生能源有限公司      | 30年(含建设期)                       | 2017年9月12日  |
| 18 | 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议                                       | BOT  | 威海环文再生能源有限公司      | 30年(含建设期)                       | 2018年12月29日                                       |
| 19 | 上海市竹园第一污水处理厂项目特许权协议  | BOT  | 友联竹园              | 至2043年12月31日                    | 2002年8月20日(2008年12月5日签署补充协议、2017年10月30日签订补充协议(二)) |
| 20 | 成都市温江区城市污水处理厂项目特许经营合同  | TOT  | 成都温江区阳晨水质净化有限公司   | 25年(不含建设期)                      | 2005年8月26日(2017年12月21日签署提标改造项目补充协议)               |
| 21 | 成都市温江区城市污水处理厂(二期)BOT项目合同                                     | BOT  | 成都市温江区新阳晨污水处理有限公司 | 至2030年9月28日                     | 2006年8月30日  |
| 22 | 成都宝林环保发电厂项目特许经营协议  | BOT  | 成都威斯特再生能源有限公司     | 至2041年12月31日                    | 2018年9月28日  |
| 23 | 金华市第二生活垃圾焚烧发电项目及金华市飞灰(含其它危废)填埋项目 PPP 项目合同                    | PPP  | 金华雅境再生能源有限公司      | 30年(含建设期2年)                     | 2018年9月4日   |

注：1、上海金山环境再生能源有限公司在签署《上海市金山区永久生活垃圾综合处理厂 BOT 项目特许权协议》时的公司名称为上海金山百玛士绿色能源有限公司。2016 年 7 月 28 日，上海金山环境再生能源有限公司与上海市金山区绿化和市容管理局签署《上海市金山区永久生活垃圾综合处理厂 BOT 项目特许权协议补充协议》，授予上海金山环境再生能源有限公司“污泥干化车间工程”的 BOT 特许经营权，处理金山区 6 座污水处理厂的污泥，协议终止时间与上海市金山区永久生活垃圾综合处理厂 BOT 项目的终止时间保持一致。

2、2007 年，上海市崇明县人民政府授权崇明县建设和管理委员会与上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司签署《上海市崇明县生活垃圾综合处理场一期工程特许经营协议》，授权上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司承担上海市崇明县生活垃圾综合处理场一期工程项目（即填埋厂）的投资、建设、运营和移交；2015 年 4 月 21 日，上海市崇明县人民政府授权崇明绿化和市容管理局与上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司签订《上海市崇明县生活垃圾综合处理场一期工程特许经营协议补充协议》，增加了上海市崇明固体废物处置综合利用中心一期工程（即垃圾焚烧厂）、上海市崇明固体废物处置场工程（即危废填埋厂）的投资、建设、运营的相关条款。

除上表所列示的特许经营权协议外，（1）上海东石塘再生能源有限公司与上海市奉贤区绿化和市容管理局于 2013 年 12 月 5 日签署《上海奉贤生活垃圾末端处置中心工程项目垃圾处理服务协议》，奉贤区人民政府授权上海东石塘再生能源有限公司投资、建设和运营维护上海市奉贤区生活垃圾末端处置中心工程项目，授权期限为 30 年；上海东石塘再生能源有限公司与上海市奉贤区水务局于 2015 年签署《上海奉贤生活垃圾末端处置中心二期工程项目污泥处理服务协议》，奉贤区人民政府授权上海东石塘再生能源有限公司投资、建设和运营上海奉贤生活垃圾末端处置中心二期工程项目，授权期限至 2043 年 12 月 31 日，与一期工程同步结束。（2）上海天马再生能源有限公司与上海市松江区绿化和市容管理局、上海市青浦区绿化和市容管理局于 2013 年 11 月 30 日签署《天马生活垃圾末端处置中心工程项目垃圾处理服务协议》，松江区人民政府授予上海天马再生能源有限公司投资、设计、建设和运营维护上海市天马生活垃圾末端处置中心工程项目，授权期限为 30 年。（3）上海环境与上海市城市排水有限公司于 2017 年签署《污水处理服务协议（续签）》，上海环境委托上海阳晨排水运营有限公司运行龙华水质净化厂、长桥水质净化厂、闵行水质净化厂，与上海市城市排水有限公司（《上海市污水处理费征收使用管理实施办法》（沪财预

[2016]25 号)，明确以政府购买服务方式实施上海市属公共污水处理系统运营管理项目，并授权上海市城市排水有限公司负责项目实施，签订“政府购买服务合同”）结算人工费用，协议有效期自 2016 年 12 月 21 日起至 2018 年 12 月 20 日止。

## （二）业务资质

截至 2019 年 3 月末，上海环境及其子公司的业务资质共计 32 项，具体情况如下表所示：

| 序号 | 权利人              | 经营资质种类             | 证书编号                   | 发证机构                | 终止日期                  |
|----|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1  | 上海环杨固废中转运营有限公司   | 上海市绿化市容经营性服务许可证书   | 沪绿容许第 5 号              | 上海市绿化和市容管理局         | 2019.03.15<br>资质更新办理中 |
| 2  | 上海环境浦东固废中转运营有限公司 | 上海市绿化市容经营性服务许可证书   | 沪绿容证第 0000139 号        | 上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局 | 2021.08.15            |
| 3  | 上海环城再生能源有限公司     | 上海市绿化市容经营性服务许可证书   | 沪绿容许第 0000045 号        | 上海市绿化和市容管理局         | 2019.07.29            |
| 4  |                  | 电力业务许可证            | 1-04-15-07-00007       | 国家电力监管委员会           | 2027.01.24            |
| 5  | 上海金山环境再生能源有限公司   | 上海市绿化市容经营性服务许可证书   | 沪绿容许第[2012]433 号       | 上海市绿化和市容管理局         | 2021.11.29            |
| 6  |                  | 电力业务许可证            | 1041513-00009          | 国家能源局华东监管局          | 2033.06.18            |
| 7  |                  | 排水许可证              | 沪水务排证字第金-14-12202361 号 | 上海市金山区水务局           | 2019.06.25            |
| 8  |                  | 取水许可证              | 取水（沪金水）字[2018]第 005 号  | 上海市金山区水务局           | 2023.05.20            |
| 9  | 上海环境虹口固废中转运营有限公司 | 上海市绿化市容经营性服务许可证书   | 沪绿容许第 6 号              | 上海市绿化和市容管理局         | 2019.03.15<br>资质更新办理中 |
| 10 | 上海黄浦环城固废转运有限公司   | 上海市绿化市容经营性服务许可证书   | 沪绿容许第 25 号             | 上海市绿化和市容管理局         | 2021.12.25            |
| 11 | 青岛环境再生能源有限公司     | 青岛市城市生活垃圾处理特许经营权证书 | 青生处特许字[2019]001 号      | 青岛市城市管理局            | 2024.01.20            |
| 12 |                  | 电力业务许可证            | 1010613-00018          | 国家能源局华东监管局          | 2033.06.04            |

| 序号 | 权利人              | 经营资质种类  | 证书编号                       | 发证机构            | 终止日期       |
|----|------------------|---|----------------------------|-----------------|------------|
| 13 | 威海环境再生能源有限公司     | 山东省城市市政公用事业经营许可证  | SZGY 垃圾处理<br>631118090001  | 威海市住房和城乡建设局     | 2021.09.27 |
| 14 |                  | 电力业务许可证   | 1010614-00023              | 国家能源局山东监管办公室    | 2034.10.12 |
| 15 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司 | 上海市危险废物经营许可证  | 沪环保许防[2018]1060 号          | 上海市环保局          | 2019.09.25 |
| 16 |                  | 电力业务许可证   | 1041518-00058              | 国家能源局华东监管局      | 2038.02.12 |
| 17 | 上海环境卫生工程设计院有限公司  | 工程设计资质证书（建筑行业（建筑工程专业）乙级）                                | A231003578                 | 上海市住房和城乡建设管理委员会 | 2019.12.21 |
| 18 |                  | 城乡规划编制资质证书（乙级）  | [沪]城规编第（142047）            | 上海市规划和国土资源管理局   | 2019.12.30 |
| 19 |                  | 特种设备设计许可证（压力管道）   | TS1831A75-2023             | 上海市市场监督管理局      | 2023.02.24 |
| 20 |                  | 工程设计资质证书（市政行业（环境卫生工程）专业甲级；环境工程（水污染防治工程、固体废物处理处置工程）专项甲级） | A131003571                 | 中华人民共和国住房和城乡建设部 | 2020.02.03 |
| 21 |                  | 环境服务认证证书  | CCAEP-ES-SS-2018-032       | 中环协（北京）认证中心     | 2021.05.02 |
| 22 |                  | 建筑业企业资质证书（市政公用工程施工总承包三级，环保工程专业承包二级）                     | D231562479                 | 上海市住房和城乡建设管理委员会 | 2022.03.26 |
| 23 |                  | 安全生产许可证（建筑施工）   | （沪）JZ 安许证字<br>[2017]030303 | 上海市住房和城乡建设管理委员会 | 2020.05.04 |
| 24 | 南京环境再生能源有限公司     | 电力业务许可证   | 1041615-00525              | 国家能源局江苏监管办公室    | 2035.01.14 |
| 25 | 成都威斯特再生能源有限公司    | 电力业务许可证   | 1052509-00954              | 国家电力监管委员会       | 2029.05.26 |
| 26 | 漳州环境再生能源有限公司     | 电力业务许可证   | 1041917-01437              | 国家能源局福建监管办公室    | 2037.11.26 |
| 27 |                  | 城市生活垃圾经营性处置服务许可证  | 3506002                    | 漳州市住房和城乡建设局     | 2044.02.28 |
| 28 | 上海东石塘再生能源有       | 电力业务许可证   | 1041517-00057              | 国家能源局华东监管局      | 2037.08.21 |



| 序号 | 权利人                | 经营资质种类  | 证书编号               | 发证机构       | 终止日期       |
|----|--------------------|---|--------------------|------------|------------|
| 29 | 限公司                | 排水许可证   | 沪水务排证字第 P2017538 号 | 上海市奉贤区水务局  | 2022.11.15 |
| 30 | 上海老港再生能源有限公司       | 电力业务许可证   | 1041512-00033      | 国家能源局华东监管局 | 2032.04.10 |
| 31 |                    | Certificate of Registration (OCCUPATIONAL HEALTH & SAFTY MANAGEMENT SYSTEM) | OHS 647781         | BSI        | 2019.05.02 |
| 32 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司 | 检验检测机构资质认定证书  | 160912340706       | 上海市质量技术监督局 | 2022.08.23 |

### 十三、 境外经营情况

截至 2019 年 3 月末，本公司不存在境外经营的情况。

### 十四、 历次筹资、派现及净资产额变化情况

经中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号）核准，上海环境以存续分立的方式，于 2017 年 3 月 31 日在上海证券交易所上市，公司分立上市的过程中并没有募集资金，且公司上市后至今，未进行资本市场筹资活动。

|                        |                                |      |             |
|------------------------|--------------------------------|------|-------------|
| 上市前最近一期末归属于母公司股东权益金额   | 489,300.51 万元（截至 2016 年 12 月末） |      |             |
| 历次筹资情况                 | 发行时间                           | 发行类别 | 筹资净额（万元）    |
|                        | 无                              | 无    | 0.00        |
|                        | 合计                             |      | <b>0.00</b> |
| 上市后累计现金分红金额            | 11,591.97 万元                   |      |             |
| 本次发行前最近一期末归属于母公司股东权益金额 | 592,062.71 万元（截至 2018 年末）      |      |             |

注：公司 2018 年度分红议案已经董事会审议通过，尚需经股东大会批准后实施。

### 十五、 发行人及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其

## 履行情况

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其履行情况如下所示：

| 承诺背景         | 承诺类型   | 承诺方  | 承诺内容  | 承诺时间及期限                       | 是否及时严格履行 |
|--------------|--------|------|---|-------------------------------|----------|
| 与重大资产重组相关的承诺 | 解决关联交易 | 上海城投 | 《上海城投（集团）有限公司关于减少和规范关联交易的承诺函》：尽可能避免或减少与公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，保证不通过关联交易损害分立公司及其他股东的合法权益。  | 2015-09-23                    | 是        |
|              | 解决同业竞争 | 上海城投 | 《上海城投（集团）有限公司关于避免同业竞争的承诺函》：在约定情况下，上海环境在分立上市后 3 年内，上海城投将其控制的环境类资产和业务注入公司。  | 2017-03-31<br>至<br>2020-03-30 | 是        |
|              | 股份限售   | 上海城投 | 《上海城投（集团）有限公司关于股份锁定的承诺函》：就上海城投因上海环境集团有限公司从城投控股分立而取得并持有的上海环境全部股份，自上海环境股票在上交所上市流通之日起三十六个月内不得转让，也不由上海环境回购该等股份；且根据城投控股重组方案相关安排，上海城投于上海环境从城投控股分立前就所持城投控股股份锁定及转让限制所出具的承诺，在上海环境股票上市后将同样适用于上海城投持有的上海环境相应股份。上海环境上市后，上海城投所持上述股份因上海环境分配股票股利、转增股本等情形所增持的股份亦应遵守前述股份锁定安排。                             | 2017-03-31<br>至<br>2020-03-30 | 是        |
|              | 其他     | 上海城投 | 《上海城投（集团）有限公司关于保证上市公司独立性的承诺函》：上海城投承诺，将保证分立公司（即上海环境，下同）在人员、资产、财务、机构和业务等方面的独立性。上述承诺在上海城投作为分立公司的控股股东期间内持续有效且不可变更或撤销。如违反上述承诺，并因此给分立公司造成经济损失，本公司将向分立公司进行赔偿。  | 2015-09-23                    | 是        |
|              | 其他     | 上海城投 | 《上海城投（集团）有限公司关于稳定股价措施的承诺函》：上市后 3 年内股票价格连续 20 个交易日低于其最近一期经审计的每股净资产时将启动稳定股价预案。  | 2017-03-31<br>至<br>2020-03-30 | 是        |
|              | 其他     | 上海城投 | 《上海城投（集团）有限公司关于提议资本公积金转增股本的承诺函》：上海环境股票上市交易后，向上海环境董事会提出资本公积转增股本议案：以本次重组完成后的上海环境股份总数 702,543,884 股为基数，向全体股东每 10 股转增不低于 10 股，共计转增不低于 702,543,884 股（每股面值为 1 元）。此次转增后，上海环境股份总数下限将增至 1,405,087,768 股，总股本下限将增至 1,405,087,768 元。上海城投承诺将尽力促成；上海城投及上海城投股东代表（或其授权代表）、以及上海城投向城投控股提名且获选的董事（或其授权代表）在上 | 2017-03-31                    | 是        |

| 承诺背景                | 承诺类型 | 承诺方                | 承诺内容   | 承诺时间及期限   | 是否及时严格履行 |
|---------------------|------|--------------------|--|-----------|----------|
|                     |      |                    | 海环境相关的股东大会及董事会上就前述资本公积转增股本议案投赞成票。  |           |          |
| 与本次公开发行可转换公司债券相关的承诺 | 其他   | 上海城投               | 本公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。  | 2018-5-23 | 是        |
|                     | 其他   | 上海环境全体董事、全体高级管理人员、 | 1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。<br>2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。<br>3、本人承诺对公司董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。<br>4、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。<br>5、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。<br>6、如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。<br>7、若本承诺出具日后至公司本次公开发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 | 2018-5-23 | 是        |

## 十五、 股利分配政策

### （一）公司现行利润分配政策

公司根据《公司法》、《证券法》、《证券公司监督管理条例》等法律法规以及中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的有关要求，在公司章程中明确了公司的股利分配政策，公司现行有关股利分配政策如下：

“第一百六十二条 公司的利润分配政策为：

（一）利润分配的原则：公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重

大资金支出安排等因素，对投资者提供持续、稳定、合理的回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配股利。

（三）利润分配的条件：公司在当年实现的归属于母公司净利润为正值，且累计未分配利润为正值的情况下，可以采取现金或股票方式分配股利。

（四）发放股票股利的条件：公司根据年度盈利情况和现金流状况，在保证现金分红、股本规模和股权结构合理的前提下，可以进行股票股利分红。

（五）利润分配的比例：公司最近三年以现金或股票方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；进行利润分配时，现金分红在利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（六）利润分配的期间间隔：公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（七）利润分配的实施：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十三条 公司利润分配的决策程序和机制如下：

（一）利润分配方案的提出：公司董事会结合公司章程、当年盈利情况及资金需求情况，并征求公司管理层的意见后拟定利润分配预案。在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等，独立董事应当发表明确意见；报告期盈利但董事会未作出现金分配预案的，独立董事应当发表明确意见。

在有关利润分配方案的制定和论证过程中以及股东大会对现金分红方案审议前，公司可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（二）利润分配预案的审议及表决：利润分配预案经董事会审议通过后提交

股东大会审议，独立董事和符合法律法规及公司章程规定条件的股东可征集中小股票委托投票。股东大会除采取现场会议方式外，还应积极采用网络投票方式，便于广大股东充分行使表决权。

（三）调整分红政策的条件和决策机制：

1、现有利润分配政策已不符合公司外部经营环境或自身经营状况的要求；调整后的利润分配政策不违反中国证监会和上交所的规定；法律、法规、中国证监会或上交所发布的规范文件中规定确有必要对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的其他情形。

2、公司根据生产经营情况、规划和发展、法规及政策等需要调整或变更本章程规定的利润分配政策的，应从保护股东权益出发，由董事会进行详细论证，由独立董事发表明确意见，并提交股东大会审议。

3、董事会审议调整或变更本章程规定的利润分配政策的议案，须经全体董事过半数通过；股东大会审议上述议案时，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过。

（四）对股东利益的保护：

1、公司应当严格执行本章程规定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红方案。监事会对董事会执行公司分红政策的情况、董事会调整或变更利润分配政策以及董事会、股东大会关于利润分配的决策程序进行监督。

2、公司对有关利润分配事项应当及时进行信息披露。独立董事按本章程规定对利润分配预案、利润分配政策发表的独立意见应当在董事会决议公告中一并披露。

3、公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定和执行情况，说明是否符合本章程的规定或股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，其合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。报告期盈利但董事会未作出现金分配预案的，还应当在定期报告

中披露原因，以及未用于分红的资金留存公司的用途。

4、股东存在违规占用公司资金的，公司在利润分配时应当扣减其所获分配的现金红利，以偿还被占用的资金。”

## **(二) 2018 年-2020 年股东回报规划**

公司就股东回报事宜进行了专项研究和论证，并提交公司董事会和股东大会审议，形成了《上海环境集团股份有限公司未来三年（2018-2020 年）股东回报规划》，主要内容如下：

### **1、制订本规划考虑的因素**

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，对投资者提供持续、稳定、合理的回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

### **2、制订本规划的原则**

公司股东分红回报规划将充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配股利。若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。公司的未分配利润将主要用于公司日常经营等用途。

### **3、规划制定周期和决策机制**

(1) 公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东分红回报规划》，根据股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，综合分析公司所处行业特征、公司发展战略和经营计划、股东要求和意愿，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该期间的股东分红回报计划。

(2) 公司的利润分配政策由董事会拟定并经董事会审议后提请股东大会批

准，独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例，调整的条件及决策程序要求等事宜，并由独立董事出具意见。独立董事还可以视情况公开征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

在股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求。

(3) 公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案，需经公司董事会审议后提请股东大会批准。涉及对章程规定的现金分红政策进行调整或变更的，还应在详细论证后，经董事会决议同意后，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

#### **4、未来三年（2018-2020 年）股东分红回报规划**

(1) 利润分配的形式：公司可以采取现金、股票或现金股票相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配股利。

(2) 利润分配的条件：公司在当年实现的归属于母公司净利润为正值，且累计未分配利润为正值的情况下，可以采取现金或股票方式分配股利。

(3) 发放股票股利的条件：公司根据年度盈利情况和现金流状况，在保证现金分红、股本规模和股权结构合理的前提下，可以进行股票股利分红。

(4) 在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展，且公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司原则上在每年年度股东大会召开后进行一次分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期分红。

(5) 在公司留存利润及现金流情况满足公司经营活动及投资活动需求的前

提下,每年以现金方式分配利润占当年实现可供分配利润比例不低于公司章程规定的最低比例(目前公司章程规定为,最近三年以现金或股票方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%;进行利润分配时,现金分红在利润分配中所占比例最低应达到 20%),具体分配比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。公司在确定以现金分配利润的具体金额时,应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响以及公司现金存量情况,并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境,以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分下列情形,并按照《公司章程》规定的程序,提出差异化的现金分红政策:

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%;

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前项规定处理。

(6) 如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时,公司以股票方式分配利润;公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时,应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应,并考虑对未来债权融资成本的影响,以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

(7) 存在股东违规占用公司资金情况的,公司应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。

### (三) 最近三年现金分红情况



公司最近三年现金分红情况如下表所示：

单位：万元

| 分红年度    | 现金分红金额（含税） | 净利润（合并报表归属于母公司） | 现金分红比例 |
|---------|------------|-----------------|--------|
| 2016 年度 | 0.00       | 46,506.15       | 0.00%  |
| 2017 年度 | 5,620.35   | 50,594.75       | 11.11% |
| 2018 年度 | 5,971.62   | 57,784.83       | 10.33% |

注：公司 2018 年度分红议案已经董事会审议通过，尚需经股东大会批准后实施。

公司于 2017 年 3 月在上海证券交易所挂牌上市，公司最近三年（包括上市前后）现金分红符合上市前公司章程和上市后公司章程的规定。

#### （四）公司近三年未分配利润使用情况

最近三年，公司未分配利润除了用于提取法定盈余公积金和现金分红外，其余部分留存用于日常生产经营，补充公司流动资金。公司将努力扩大现有业务规模，积极拓展新的项目，促进持续发展，最终实现股东利益最大化。

## 十六、 偿债能力指标及资信评级情况

### （一）最近三年偿债能力指标

公司最近三年相关偿债能力指标如下：

| 项目           | 2018.12.31<br>/2018 年度 | 2017.12.31<br>/2017 年度 | 2016.12.31<br>/2016 年度 |
|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产负债率（合并）（%） | 51.22                  | 49.06                  | 50.94                  |
| 流动比率（倍）      | 0.73                   | 0.90                   | 0.62                   |
| 速动比率（倍）      | 0.66                   | 0.85                   | 0.58                   |
| 利息保障倍数（倍）    | 8.84                   | 6.38                   | 5.46                   |

注：资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%；

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；

利息保障倍数=息税前利润/利息支出。

### （二）资信评级情况

新世纪对本次发行的可转债进行了信用评级，并于 2018 年 11 月 23 日出具了《上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券信用评级报告》（新

世纪债评(2018) 011164 号), 评定公司主体信用等级为 AAA, 本次发行的可转债信用等级为 AAA。新世纪对本次发行的可转债的持续跟踪评级包括每年一次的定期跟踪评级和不定期跟踪评级, 定期跟踪评级在该债券存续期间公司年度审计报告出具后进行, 不定期跟踪评级自首次评级报告完成之日起进行。

## 十七、 董事、监事及高级管理人员

### (一) 董事、监事和高级管理人员基本情况

#### 1、董事

##### (1) 基本情况

截至 2019 年 3 月末, 本公司共有 9 名董事, 其中独立董事 3 名, 均具有符合法律、法规及规范性文件规定的任职资格。具体情况如下:

| 序号 | 姓名  | 性别 | 年龄 | 职务    | 任职日期       |
|----|-----|----|----|-------|------------|
| 1  | 颜晓斐 | 男  | 53 | 董事长   | 2017.02.28 |
| 2  | 王家樑 | 男  | 57 | 董事、总裁 | 2017.02.28 |
| 3  | 赵爱华 | 女  | 53 | 董事    | 2017.02.28 |
| 4  | 陈帅  | 男  | 45 | 董事    | 2017.02.28 |
| 5  | 陈明吉 | 男  | 49 | 董事    | 2017.02.28 |
| 6  | 张列列 | 男  | 41 | 董事    | 2018.06.28 |
| 7  | 张辰  | 男  | 55 | 独立董事  | 2017.02.28 |
| 8  | 王学江 | 男  | 45 | 独立董事  | 2017.02.28 |
| 9  | 王蔚松 | 男  | 60 | 独立董事  | 2017.02.28 |

##### (2) 简历

颜晓斐先生, 公司董事长、党委书记。历任上海市市政工程研究院助理工程师、工程师、团总支书记, 上海市工程管理局办公室副主任科员、主任科员, 上海市政资产经营发展有限公司总经理助理兼工程管理部经理、副总经理, 上海市城市建设投资开发总公司计划财务部副总经理, 上海市城市建设投资开发总公司项目计划部副总经理, 上海市城市排水有限公司常务副总经理, 上海市城市排水有限公司总经理、党委副书记, 上海环境集团有限公司党委书记, 上海城投控股股份有限公司副总裁, 上海环境集团党委副书记等职。

王家樑先生，公司总裁、董事、党委副书记。历任市环卫汽运公司劳资科干事、副科长（主持工作），市环卫汽运四场副场长（主持工作），上海东联汽车出租公司常务副经理，市环卫汽运三场场长，上海振环实业总公司副总经理，上海环境集团有限公司副总裁，上海沪洋高速公路发展有限公司董事长、总经理，上海市城市建设投资开发总公司资产管理部副总经理，上海城投资产经营有限公司副总经理，上海市城市建设投资开发总公司资产管理部总经理，上海城投资产经营有限公司总经理、党委副书记，上海城投资产管理（集团）有限公司总经理、党委副书记等职。

赵爱华女士，公司董事。历任上海红光制革厂助理工程师，上海市废弃物管理处处长助理、副处长，上海市渣土和车辆清洗管理处副处长，上海市废弃物处置公司副总经理，杨浦区建委副主任（挂职），上海市环卫局规划基建处副处长（主持工作），上海市市容环卫局规划科技处副处长，上海市环境工程设计科学研究院（上海环境卫生工程设计院）院长、党委书记、董事长，上海环境集团有限公司副总裁、董事，上海市城市建设投资开发总公司科技管理部总经理，上海环境集团有限公司总经理、董事、党委副书记，上海环境党委书记等职。

陈帅先生，公司董事，弘毅（上海）股权投资基金中心（有限合伙）董事总经理、PE 业务指导委员会成员，上海城投控股股份有限公司（600649.SH）董事，香港上市公司世纪金花商业控股有限公司（0162.HK）董事会副主席，上海农村商业银行股份有限公司董事，融众资本投资集团有限公司非执行董事。曾担任北京物美商业集团高级财务管理，北京家和集团供应商管理，德隆国际战略投资有限公司投资管理部、城市战略流通部高级投资经理等职。

陈明吉先生，公司董事，上海城投水务（集团）有限公司总经理、党委副书记、副董事长。历任上海市自来水市北有限公司公司副总经理、总经理等职。

张列列先生，公司董事，于 2015 年加入弘毅（上海）股权投资基金中心（有限合伙），现担任 PE 业务管理部总监。曾担任浦发银行外高桥保税区支行公司银行部经理、第一营业部公司业务主管总经理、上海分行公司银行产品部总经理、投资银行部总经理等职。

张辰先生，公司独立董事，上海市工程设计研究总院（集团）有限公司副董事长、总工程师。历任上海市工程设计院排水室工程师，给排水三室副主任、主任，院副总工程师兼技术质量处处长等职。

王学江先生，公司独立董事，同济大学环境科学与工程学院教授、博士生导师。

王蔚松先生，公司独立董事，上海财经大学会计学院副教授，兼任上海安硕信息技术股份有限公司、网宿科技股份有限公司、上海永利带业股份有限公司、锐奇控股股份有限公司的独立董事。曾任上海财经大学会计学院副院长。

## 2、监事

### （1）基本情况

截至本募集说明书签署日，本公司共有 3 名监事，其中职工监事 1 名，均具有符合法律、法规及规范性文件规定的任职资格。具体情况如下：

| 序号 | 姓名  | 性别 | 年龄 | 职务    | 任职日期       |
|----|-----|----|----|-------|------------|
| 1  | 高超  | 男  | 54 | 监事会主席 | 2019.04.09 |
|    |     |    |    | 监事    | 2017.02.28 |
| 2  | 王婧  | 女  | 48 | 监事    | 2019.04.09 |
| 3  | 高晓岚 | 女  | 46 | 职工监事  | 2019.03.03 |

### （2）简历

高超先生，公司监事会主席，上海城投（集团）有限公司计划财务部总经理。历任上海针纺织品批发公司财会科会计组科员，上海市城市建设投资开发总公司财务部科员、副主任科员、主任科员、经理助理、副经理，上海中心大厦建设发展有限公司副总经理等职。

王婧女士，公司监事。历任大华会计师事务所有限公司项目经理、安永大华会计师事务所有限公司高级审计员、上海市城市建设投资开发总公司审计部高级业务主管、上海城投（集团）有限公司合规风控部高级业务主管等职务，现任上海城投（集团）有限公司审计中心高级业务主管。

高晓岚女士，公司职工监事。历任上海市城市排水有限公司计算机信息管理、英语翻译、世行项目经理助理，上海市城市排水有限公司团委负责人、团委书记兼党委宣传员，上海市城市建设投资开发总公司水务事业部团委书记兼党委宣传员，上海市城市建设投资开发总公司水务事业部团委书记兼工会工作，上海市城市建设投资开发总公司团委副书记、工会高级业务主管、本部工会委员，上海环境集团有限公司办公室（党委办公室）主任、工会副主席，行政人事部总经理兼党群工作部副主任、行政副总监兼行政管理部总经理、行政人事总监、工会主席、行政总监，上海环境集团股份有限公司阳晨水务分公司党总支副书记、副总经理等职。

### 3、高级管理人员

#### （1）基本情况

截至 2019 年 3 月末，本公司的高级管理人员均具有符合法律、法规及规范性文件规定的任职资格。具体情况如下：

| 序号 | 姓名  | 性别 | 年龄 | 职务        | 任职日期       |
|----|-----|----|----|-----------|------------|
| 1  | 王家樑 | 男  | 57 | 总裁        | 2017.02.28 |
| 2  | 张春明 | 男  | 50 | 副总裁、董事会秘书 | 2017.02.28 |
| 3  | 王德浩 | 男  | 59 | 副总裁       | 2017.02.28 |
| 4  | 叶辉  | 男  | 50 | 副总裁       | 2017.02.28 |
| 5  | 邹庐泉 | 男  | 45 | 副总裁       | 2017.02.28 |
| 6  | 彭小平 | 男  | 50 | 财务总监      | 2017.02.28 |

#### （2）简历

王家樑先生简历参见本节“（一）董事、监事及高级管理人员基本情况”之“1、董事”部分。

张春明先生，公司副总裁兼董事会秘书，上海环境集团股份有限公司阳晨水务分公司总经理。历任上海利生药业有限公司副总经理、财务总监，沿海绿色家园有限公司投资总监，厦门世纪桃源股份有限公司总裁，上海阳晨投资股份有限公司常务副总经理（主持工作）、上海阳晨投资股份有限公司总经理、党总支副书记等职。

王德浩先生，公司副总裁。历任南汇县大团镇团委副书记、大团镇小学教导处主任、副校长，南汇县大团镇人民政府教委常务副主任、文卫助理、党委宣传委员、开发办主任、副镇长，上海环城置业发展有限公司副总经理、总经理、董事长、党支部书记，上海振环实业总公司副总经理，上海市市容环境卫生汽车运输处党委书记、处长，上海环境集团有限公司环境工程事业部总经理、环境建设管理部总经理、建设总监、常务副总经理，上海老港固废综合开发有限公司副总经理（主持工作），上海环境实业有限公司副总经理，上海市固体废物处置有限公司总经理、党支部书记、党总支副书记等职。

叶辉先生，公司副总裁。历任上海市市政工程建设发展有限公司工程项目管理部主任助理、项目管理部副经理、第一项目管理部副经理、经理，上海越江设施投资建设发展有限公司前期部经理，上海市市政工程建设发展有限公司总经理助理，上海黄浦江越江设施投资建设发展有限公司副总经理等职。

邹庐泉先生，公司副总裁。历任同济规划建筑设计研究总院设计员，上海城投环境投资有限公司副总工，上海市固体废物处置有限公司副总经理兼总工，上海市环境工程设计科学研究院有限公司常务副总经理，上海环境集团再生能源运营管理有限公司总经理等职。

彭小平先生，公司财务总监。历任江西新余钢铁有限公司分厂财务科长、财务处预算科科长，江西新钢建设有限公司财务部部长、副总会计师，上海日技环境技术咨询有限公司办公室主任、技经室主任，上海环境集团有限公司计划财务部副总经理、总经理等职。

## （二）董事、监事和高级管理人员领取薪酬情况

2018 年度，公司董事、监事和高级管理人员从公司领取的薪酬情况如下：

| 姓名  | 公司职务    | 税前报酬（万元） | 截至本募集说明书签署日的任职状态 |
|-----|---------|----------|------------------|
| 颜晓斐 | 董事长     | 81.027   | 在任               |
| 赵令欢 | 副董事长、董事 | 0.00     | 离任               |
| 王家樑 | 董事、总裁   | 81.027   | 在任               |
| 赵爱华 | 董事      | 33.761   | 在任               |
| 陈帅  | 董事      | 0.00     | 在任               |

| 姓名  | 公司职务      | 税前报酬（万元） | 截至本募集说明书签署日的任职状态 |
|-----|-----------|----------|------------------|
| 陈明吉 | 董事        | 0.00     | 在任               |
| 张辰  | 独立董事      | 10.00    | 在任               |
| 王学江 | 独立董事      | 10.00    | 在任               |
| 王蔚松 | 独立董事      | 10.00    | 在任               |
| 张春林 | 监事会主席     | 81.027   | 在任               |
| 汪力劲 | 职工监事      | 57.394   | 离任               |
| 高超  | 监事        | 0.00     | 在任               |
| 张春明 | 副总裁、董事会秘书 | 72.924   | 在任               |
| 王德浩 | 副总裁       | 68.873   | 在任               |
| 叶辉  | 副总裁       | 68.873   | 在任               |
| 邹庐泉 | 副总裁       | 64.822   | 在任               |
| 彭小平 | 财务总监      | 64.822   | 在任               |

### （三）董事、监事和高级管理人员的兼职情况

截至2019年3月末，本公司现任董事、监事和高级管理人员兼职情况如下：

#### 1、在股东单位的任职

| 姓名  | 在发行人任职 | 股东单位名称               | 在股东单位的任职   |
|-----|--------|----------------------|------------|
| 陈帅  | 董事     | 弘毅（上海）股权投资基金中心（有限合伙） | 董事总经理      |
| 张列列 | 董事     | 弘毅（上海）股权投资基金中心（有限合伙） | PE 业务管理部总监 |
| 高超  | 监事     | 上海城投                 | 计划财务部总经理   |

#### 2、在本公司及其下属子公司之外的其他单位的任职

| 姓名  | 在发行人任职 | 其他单位名称                | 在其他单位的任职  |
|-----|--------|-----------------------|-----------|
| 王家樑 | 董事、总裁  | 上海泰华培训中心              | 法定代表人、总经理 |
|     |        | 上海浦东国际文化产业投资控股有限公司    | 法定代表人、董事长 |
|     |        | 上海城投（启东）江海产业园投资控股有限公司 | 法定代表人、董事  |
| 陈帅  | 董事     | 弘毅股权投资管理（上海）有限公司      | 董事总经理     |
|     |        | 城投控股                  | 董事        |
|     |        | 世纪金花商业控股有限公司          | 董事会副主席    |

| 姓名                 | 在发行人任职   | 其他单位名称                | 在其他单位的任职       |
|--------------------|----------|-----------------------|----------------|
|                    |          | 世纪金花股份有限公司            | 董事             |
|                    |          | 世纪金花乌鲁木齐购物中心有限公司      | 董事             |
|                    |          | 西安世纪金花南大街购物中心有限公司     | 董事             |
|                    |          | 西安世纪金花赛高购物有限公司        | 董事             |
|                    |          | 西安世纪金花购物有限公司          | 董事             |
|                    |          | 陕西世纪金花唐人街商场有限责任公司     | 董事             |
|                    |          | 中国融众金融控股有限公司          | 董事长            |
|                    |          | 融众资本投资集团有限公司          | 董事             |
|                    |          | 融众国际融资租赁有限公司          | 副董事长           |
|                    |          | 上海农村商业银行股份有限公司        | 董事             |
|                    |          | 弘毅若石投资（天津）有限公司        | 监事             |
|                    |          | 成都弘苏投资管理有限公司          | 董事、总经理         |
|                    |          | 陕西千汇置业有限公司            | 董事             |
|                    |          | 西安亿鑫物业管理有限公司          | 董事             |
|                    |          | 西安鸿辉物业管理有限公司          | 董事             |
|                    |          | 武汉融金弘企业管理有限公司         | 副董事长           |
|                    |          | 武汉弘金企业管理咨询有限公司        | 副董事长           |
|                    |          | 阳泉市众益达物资销售有限公司        | 监事             |
|                    |          | 上海齐程网络科技有限公司          | 董事             |
|                    |          | 北京联想科技投资有限公司          | 董事             |
| 弘毅致远股权投资管理（深圳）有限公司 | 执行董事、总经理 |                       |                |
| 上海竑瑾企业管理咨询有限公司     | 执行董事     |                       |                |
| 陈明吉                | 董事       | 城投水务                  | 副董事长、党委副书记、总经理 |
|                    |          | 上海市自来水市北有限公司          | 董事、总经理         |
|                    |          | 上海城市水资源开发利用国家工程中心有限公司 | 董事             |
|                    |          | 上海水务资产经营发展有限公司        | 执行董事           |
| 张列列                | 董事       | 城投控股                  | 董事             |
| 张辰                 | 独立董事     | 上海市工程设计研究总院（集团）有限公司   | 副董事长、总工程师      |



| 姓名  | 在发行人任职 | 其他单位名称                | 在其他单位的任职  |
|-----|--------|-----------------------|-----------|
|     |        | 上海城市水资源开发利用国家工程中心有限公司 | 董事        |
| 王学江 | 独立董事   | 同济大学                  | 教授        |
| 王蔚松 | 独立董事   | 上海财经大学                | 副教授       |
|     |        | 上海安硕信息技术股份有限公司        | 独立董事      |
|     |        | 上海永利带业股份有限公司          | 独立董事      |
|     |        | 网宿科技股份有限公司            | 独立董事      |
|     |        | 锐奇控股股份有限公司            | 独立董事      |
| 高超  | 监事     | 城投水务                  | 董事        |
|     |        | 上海城投（集团）有限公司          | 计划财务部总经理  |
|     |        | 上海城投资产管理（集团）有限公司      | 董事        |
|     |        | 上海城投环保产业投资管理有限公司      | 董事        |
|     |        | 城投控股                  | 监事        |
|     |        | 上海中心大厦锦江酒店资产管理有限公司    | 董事        |
|     |        | 上海建泰有限公司              | 董事        |
|     |        | 上海城投环保金融服务有限公司        | 董事        |
| 王德浩 | 副总裁    | 上海市固体废物处置中心           | 法定代表人、总经理 |

#### （四）董事、监事和高级管理人员持有本公司股份的情况

董事、监事和高级管理人员不存在持有本公司股份的情况。

#### （五）董事、监事和高级管理人员其他对外投资情况

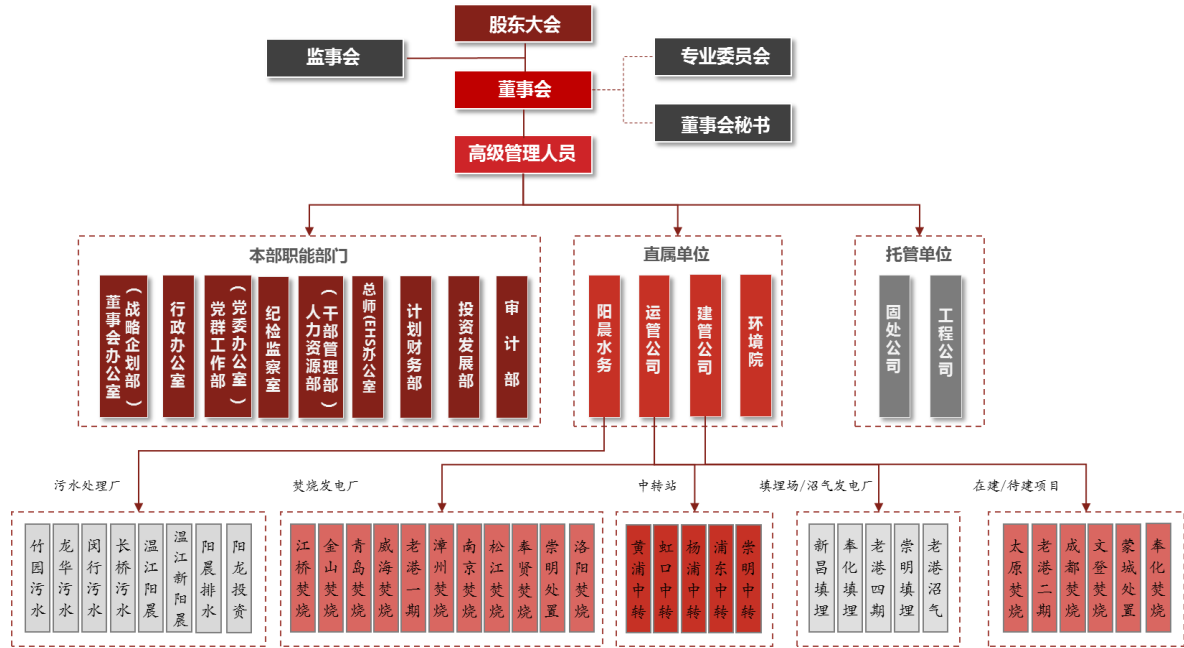
董事、监事和高级管理人员不存在其他对外投资情况。

#### （六）管理层激励情况

本公司不存在管理层激励之情形。

## 十八、 公司治理结构

截至 2019 年 3 月末，公司的组织架构情况如下：



| 部门                | 职责   |
|-------------------|--|
| 董事会办公室<br>(战略企划部) | <p>董事会办公室主要负责董事会和股东大会的日常工作；组织筹备股东大会、董事会和监事会；负责编制（组织）公司定期报告、公告和临时公告；负责投资者关系管理；负责对接监管部门和上市公司管理要求，规范上市公司运作事务；负责对接资本市场，依法合规地开展公司在资本市场的价值维护等。</p> <p>战略企划部主要负责跟踪宏观经济形势，研究国家及地方的政策；负责研究和编制公司中长期发展目标与发展战略，实施战略规划管理；负责股权投资、基金投资、收购兼并和资本融资等规划研究、方案拟定和实施执行；负责环境集团股权结构层面和所属企业各层面的改革重组；负责公司委派董监事决策管理事务等。</p> |
| 行政办公室             | 主要负责公文流程处理和日常管理；负责内部控制自我评估；负责 OA 办公系统和企业外网的维护和管理；负责法律事务、合同管理；负责信息宣传、行政档案和后勤服务管理；负责协调行政事务运行中相关事宜的协调，跟踪和督办总裁会议等相关决议事项的执行等。   |
| 党群工作部<br>(党委办公室)  | 主要负责集团党群工作制度和计划制定及推进落实；班子建设、思想建设、党费管理、纪检监察、工会管理、团委建设；建立党群工作管理体系；建立纪检监察工作体系，对党员干部进行党风党纪和遵纪守法宣传教育；查处党员违反党纪的案件和干部职工违反政纪的案件；受理党员干部的控告、申诉，保护其正当权利和合法权益等。  |
| 纪检监察室             | 作为履行纪检监察职责的工作机构，主要负责监督、执纪、问责工作。  |
| 人力资源部<br>(干部管理部)  | 主要负责公司人力资源管理；负责编制公司人力资源规划，实施人力资源计划，管理人力资源信息系统；负责薪酬管理事务；牵头负责绩效考核和激励考核；负责因公出境管理、规定范围内因私出国  |

|            |  |
|------------|--|
|            | 出境管理和相应证照管理；负责委派董监事任职管理；负责公司组织架构设计、调整和管理等。   |
| 总师（EHS）办公室 | 总工程师办公室主要负责科研技术管理、信息化管理；负责科技发展的规划编制和推动实施；负责信息化发展的规划编制和推动实施。<br>EHS 办公室主要负责建立并完善公司 EHS 规范与标准、EHS 管理网络与团队，负责实施公司 EHS 检查与考核，负责统筹公司 EHS 应急危机管理，负责公司 EHS 文化与社会责任的实施与推进。 |
| 计划财务部      | 主要负责公司计划管理，包括经济计划编制、经济统计（总）事务、经济分析研究；负责资金管理，包括资金归集，资金统一调度，外部融资管理；负责预算管理，核算管理，财务管理；负责相关证券事务报告编制；负责资产管理，包括产权管理，资产评估，资产核销，以及土地房屋管理；负责绩效考核和激励考核相关核算数值研究编制等。            |
| 投资发展部      | 主要负责研究制定市场发展战略、市场业务拓展、客户维护和发展；市场拓展一体化体系的牵头运营和推进协调；负责市场调研、信息收集和拓展运作；负责开发、建立和维护战略合作关系；负责项目全生命周期管理等。  |
| 审计部        | 主要负责公司审计管理，包括公司审计管理的组织协调和审计师事务所等中介机构聘任考核，内部审计年度计划拟定，专项内部审计，经营管理人员的经济责任审计，工程审计等；负责风险管理，包括风险因素识别与评估，制定风险应对策略；负责内控管理，包括内控手册的研究、设计和维护；负责公司监事会日常事务管理等。                  |

## 十九、 摊薄即期回报及填补措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的要求，公司就本次可转债发行对普通股股东权益和即期回报可能造成的影响进行了分析，并结合实际情况提出了填补回报的相关措施。具体情况如下：

### （一）本次公开发行可转债摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

#### 1、测算假设及前提

（1）假设宏观经济环境、行业发展趋势及公司经营情况未发生重大不利变化。

（2）假设公司本次可转债发行方案于 2019 年 6 月 30 日前实施完毕，并分

别假设截至 2019 年 12 月 31 日全部可转债未转股和 2019 年 12 月 31 日全部可转债均已完成转股。该发行方案实施完毕的时间仅为估计，最终以本次发行方案的实际完成时间为准。

(3) 假设本次募集资金总额为人民币 217,000.00 万元，且不考虑发行费用的影响。本次可转债发行实际到账的募集资金规模将根据监管部门核准、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定。

(4) 假设本次可转债的转股价格为 14.80 元/股（该价格为公司 A 股股票于公司第一届董事会第二十六次会议召开日前二十个交易日交易均价与前一个交易日交易均价较高者），该转股价格仅为模拟测算价格，不构成对实际转股价格的数值预测。本次公开发行可转债实际初始转股价格由股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与联席主承销商协商确定。

(5) 公司 2018 年归属于母公司所有者的净利润为 57,784.83 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 43,794.05 万元。假设 2019 年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润在 2018 年基础上按照增长 0%、10% 分别测算。该假设仅用于计算本次发行对主要指标的影响，不构成对公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

(6) 2019 年 3 月 19 日，公司第一届董事会第二十八次会议通过《关于公司 2018 年度利润分配的议案》，拟以 2018 年末总股本 702,543,884 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.85 元，合计 5,971.62 万元，且利润分配方案于 2019 年 6 月实施完毕。2019 年派发现金股利金额仅为基于测算目的的假设，不构成公司对派发现金股利的承诺。

(7) 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益=2019 年期初归属于母公司所有者权益+2019 年归属于母公司所有者的净利润-本期现金分红实施金额+可转债转股（如有）增加的所有者权益。

(8) 不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

(9) 不考虑募集资金未利用前产生的银行利息的影响及本次可转债利息费用的影响。

(10) 假设除本次发行外，公司不会实施其他会对公司总股本发生影响或潜在影响的行为。在预测公司发行后净资产时，不考虑可转债发行分拆增加的净资产，也未考虑净利润之外的其他因素对归属于母公司所有者权益的影响。

## 2、对公司主要指标的影响

基于上述前提假设，本次公开发行可转债对公司主要财务指标的影响对比如下：

| 项目                         | 2018.12.31/<br>2018 年度 | 2019.12.31/2019 年度 |                 |                       |                 |
|----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
|                            |                        | 2019 年净利润与上年持平     |                 | 2019 年净利润较上年增长<br>10% |                 |
|                            |                        | 2019 年末全<br>部未转股   | 2019 年末全<br>部转股 | 2019 年末全<br>部未转股      | 2019 年末全<br>部转股 |
| 总股本（万股）                    | 70,254.39              | 70,254.39          | 84,916.55       | 70,254.39             | 84,916.55       |
| 本期现金分红（万元）                 | 5,620.35               | 5,971.62           | 5,971.62        | 5,971.62              | 5,971.62        |
| 归属于母公司股东权益合计（万元）           | 592,062.71             | 643,875.91         | 643,875.91      | 649,654.40            | 649,654.40      |
| 归属于母公司所有者的净利润（万元）          | 57,784.83              | 57,784.83          | 57,784.83       | 63,563.31             | 63,563.31       |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元） | 43,794.05              | 43,794.05          | 43,794.05       | 48,173.45             | 48,173.45       |
| 基本每股收益（元/股）                | 0.82                   | 0.82               | 0.82            | 0.90                  | 0.90            |
| 稀释每股收益（元/股）                | 0.82                   | 0.68               | 0.68            | 0.75                  | 0.75            |
| 扣除非经常性损益基本每股收益（元/股）        | 0.62                   | 0.62               | 0.62            | 0.69                  | 0.69            |
| 扣除非经常性损益稀释每股收益（元/股）        | 0.62                   | 0.52               | 0.52            | 0.57                  | 0.57            |
| 加权平均净资产收益率（%）              | 10.21%                 | 9.35%              | 9.35%           | 10.24%                | 10.24%          |
| 扣除非经常性损益加权平均净资产收益率（%）      | 7.74%                  | 7.09%              | 7.09%           | 7.76%                 | 7.76%           |
| 每股净资产（元/股）                 | 8.43                   | 9.16               | 7.58            | 9.25                  | 7.65            |

注：上述测算基本每股收益、稀释每股收益与加权平均净资产收益率系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定分别计算所得。

本次可转债发行完成后，公司所有发行在外的稀释性潜在普通股股数相应增加，而募投项目产生效益需要一定的过程和时间，因此，稀释每股收益及扣除非经常性损益后的稀释每股收益在本次可转债发行完成后可能出现下降。

未来，募集资金的充分运用和主营业务的进一步发展，将有助于公司每股收益的提升。

## **(二) 关于本次发行摊薄即期回报相关情况的风险提示**

本次可转债发行完成后，公司所有发行在外的稀释性潜在普通股股数相应增加，而募投项目产生效益需要一定的过程和时间，因此，稀释每股收益及扣除非经常性损益后的稀释每股收益在本次可转债发行完成后可能出现下降。另外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对公司每股收益的摊薄作用。

特此提醒投资者关注本次发行可能导致的即期回报有所摊薄的风险。

## **(三) 本次发行的必要性和合理性**

### **1、环保行业正面临良好的发展机遇**

自“十八大”报告提出“五位一体”总体布局以来，“生态文明建设”被提升到前所未有的高度，环保行业迎来发展机遇期。一方面，近年来环保相关法律、法规及政策频出，新修订的《中华人民共和国环境保护法》颁布，《生态文明体制改革总体方案》印发，“大气十条”、“水十条”、“土十条”相继出台，行业制度环境不断改善。2016年11月，国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》，明确提及“大中型城市重点发展生活垃圾焚烧发电技术”、“合理统筹填埋处理技术”、“加快建设城市餐厨废弃物、建筑垃圾和废旧纺织品等资源化利用和无害化处理系统”等目标。另一方面，近年来全国环保投入维持高位，行业市场环境持续向好。根据国家统计局数据，2016年，全国公共财政支出中的节能环保支出达4,734.82亿元，占全国公共财政支出总额的比例连续三年超过2.5%。

### **2、丰富的项目储备需要持续的资金投入**

公司深耕环保行业十余年，积累了丰富的环保专业技术及项目运营经验，已形成体系完整的“2+4”业务布局，是国内领先的环保类综合服务提供商之一。在环保行业大发展的背景下，公司立足自身优势，积极争取新项目，市场开拓成效显著。目前公司新项目储备充足，即将进入投资建设的密集期，亟需资金支持。此外，按照公司的未来业务规划，公司将保持快速的规模扩张和投资节奏，仅依靠自有资金及银行贷款已较难满足。本次公开发行可转债，公司充分利用资本市场平台功能，通过提高直接融资比重降低融资成本，优化财务结构。

#### **（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目的人员、技术、市场等方面的储备情况**

##### **1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系**

公司本次公开发行可转债，募集资金不超过人民币 21.70 亿元（含 21.70 亿元，包括发行费用），募集资金扣除发行费用后拟用于投入松江区湿垃圾资源化处理工程项目、松江区建筑垃圾资源化处理工程项目、上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目，发展主营业务，进一步提升公司的持续盈利能力。本次募集资金均投向上海环境主营业务相关项目，不会导致公司主营业务发生变化。

##### **2、公司从事募投项目的人员、技术、市场等方面的储备情况**

###### **（1）人员储备情况**

公司在十余年的环保业务开拓、运营过程中，已建立了完善的人才培养体系，建成了一支环保领域的高素质核心团队。首先，公司拥有一批国务院政府特殊津贴专家，住房和城乡建设部、科技部、环境保护部专家，上海市领军人才等我国市容环境卫生行业的权威专家；其次，公司拥有一批专业背景扎实的优秀技术骨干，其中享受国务院特殊津贴 2 人，教授级高工 15 人、中高级职称技术人员近 400 余名；再次，公司拥有一批具有丰富实践经验的技术人员，焚烧厂运行及检修人员超过 500 名。此外，公司还拥有一支成熟稳定的核心管理团队，团队成员能够准确把握环保行业的发展趋势，制定科学的发展战略和目标规划，并在环保

项目的投资、建设、运行等各环节具备丰富运作经验。公司丰富的人员储备将成为本次募集资金投资项目顺利实施的有利保障。

## **(2) 技术储备情况**

公司多年来致力于打造一流的环保技术平台企业，深厚的技术储备是公司的核心竞争力之一。公司拥有国家高新技术企业和国家火炬计划重点高新技术企业 1 个、上海市高新技术企业 3 个，全国百强院士工作站 1 个；承担国家高技术研究发展计划、国家科技支撑计划、国家科技惠民计划、国家水专项等重大重点科技攻关项目近百项，荣获国家级奖励 28 项、省部级奖励 72 项、厅局级奖励 37 项；编制国家和行业标准 70 项，其中已颁布实施 50 项；拥有核心专利技术 49 项。公司核心技术的积累为本次募集资金投资项目的成功实施奠定了良好基础。

## **(3) 市场储备情况**

公司是国内固废行业起步最早的专业公司之一，积累了丰富的固废项目投资、建设和运营经验，始终处于行业第一梯队。公司深耕上海，拥有上海近 80% 的生活垃圾末端处置市场份额；与此同时，公司积极向全国范围拓展业务，在成都、青岛、威海、漳州、南京、太原、洛阳等地建成多个示范性标杆项目。本次募投项目将进一步加大公司的市场占有率，提升公司市场地位。

## **(五) 公司应对本次公开发行可转债摊薄即期回报采取的措施**

为保证此次募集资金的有效使用，有效防范即期回报被摊薄的风险，提高公司未来的回报能力，公司拟采取的主要措施包括：

### **1、加强募集资金管理，保证募集资金合理规范使用**

公司已按照《公司法》、《证券法》、《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》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013 年修订）》等法律法规、规范性文件及公司章程的规定制定了《募集资金使用管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了详细的规定。本次公开发行可转债募集资金到位后，公司董事会将持续监督募集资金的存储和使用，定期对募集资金进行内部审计，配合监管银行和保荐机构对募集资金



使用的检查和监督,以保证募集资金合理规范使用,合理防范募集资金使用风险。

## **2、加快募投项目实施进度,争取早日实现预期收益**

公司将严格按照董事会及股东大会审议通过的募集资金用途,本次可转债发行募集资金不超过 21.70 亿元,募集资金扣除发行费用后拟用于投入松江区湿垃圾资源化处理工程项目、松江区建筑垃圾资源化处理工程项目、上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目。本次募集资金的运用将扩大公司固废处置类业务的收入,提高公司的市场占有率,进一步提升公司的持续盈利能力。本次发行募集资金到位后,公司将加快推进募集资金投资项目实施,争取实现本次募集资金投资项目的早日投产并实现预期效益,尽量降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

## **3、进一步完善现金分红政策,强化投资者回报机制**

公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司法》和公司章程的规定,结合公司实际情况,公司制订了《公司未来三年(2018-2020 年)股东回报规划》,对公司利润分配相关事项、未来分红回报规划做了明确规定,充分维护了公司股东依法享有的资产收益等权利,完善了董事会、股东大会对公司利润分配事项的决策程序和机制。公司重视对投资者的合理回报,保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次可转债发行后,公司将依据相关法律规定,严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划,保障投资者的利益。

## **4、加大市场开拓力度,不断提升综合竞争实力**

公司将在继续巩固自身在上海地区环保业务的领先地位,通过股权收购、投资运营新建项目等方式向全国范围扩张,不断夯实公司在生活垃圾和生活污水两大主业领域内的业务基础和市场占有率。此外,公司还将在危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化(餐厨垃圾和建筑垃圾)等新兴业务领域继续发力,致力于打造环保一站式服务和一揽子解决方案提供商,并以此进一步提升公司的持续盈利能力和综合竞争实力。

## 5、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

### （六）公司董事、高级管理人员和控股股东的承诺

根据中国证监会相关规定，公司全体董事、高级管理人员对公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

- “1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。
- 2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 3、本人承诺对公司董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。
- 4、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。
- 5、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。
- 6、如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。
- 7、若本承诺出具日后至公司本次公开发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

公司的控股股东上海城投（集团）有限公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

## 第五节 同业竞争和关联交易

### 一、 关联方和关联交易

#### (一) 关联方与关联关系

截至 2018 年末,根据《公司法》及《企业会计准则第 36 号——关联方披露》(财会[2006]3 号)的相关规定,对照普华永道出具的《上海环境集团股份有限公司 2016 年度财务报表及审计报告》(普华永道中天审字(2018)第 27960 号)、安永华明出具的《上海环境集团股份有限公司 2017 年度审计报告》(安永华明(2018)审字第 61359339\_B01 号)及《上海环境集团股份有限公司 2018 年度审计报告》(安永华明(2019)审字第 61359339\_B01 号),上海环境关联方及关联关系如下:

#### 1、控股股东

| 母公司名称 | 注册地 | 业务性质                | 注册资本<br>(万元) | 母公司对公司的<br>持股比例<br>(%) | 母公司对公司的<br>表决权比例<br>(%) |
|-------|-----|---------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 上海城投  | 上海  | 城市建设投资承包、项目投资、参股经验等 | 5,000,000.00 | 46.46                  | 46.46                   |

#### 2、子公司

子公司情况请参见“第四节 发行人基本情况”之“六、公司对其他企业的重要投资权益情况”。

#### 3、重要的合营企业或联营企业情况

| 合营企业或联营企业名称    | 主要经营地 | 注册地 | 业务性质 | 持股比例(%) |    |
|----------------|-------|-----|------|---------|----|
|                |       |     |      | 直接      | 间接 |
| 上海老港生活垃圾处置有限公司 | 上海    | 上海  | 环保业务 | 40.00   | -- |

#### 4、持股 5%以上股份的其他股东

持有公司 5%以上(含 5%)股份其他股东为弘毅(上海)股权投资基金中心(有限合伙)。

## 5、报告期内与公司存在关联交易的其他关联方

| 其他关联方名称              | 其他关联方与上市公司关系 |
|----------------------|--------------|
| 上海东飞环境工程服务有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海环境工程技术有限公司         | 受同一最终控制方控制   |
| 上海环境油品发展有限公司         | 受同一最终控制方控制   |
| 上海市市容环境卫生汽车运输处       | 受同一最终控制方控制   |
| 老港公司                 | 受同一最终控制方控制   |
| 环境实业                 | 受同一最终控制方控制   |
| 上海市固体废物处置有限公司        | 受同一最终控制方控制   |
| 上海中心大厦置业管理有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海中心大厦商务运营有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海市城市排水监测站有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城投城桥污水处理有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城投环保产业投资管理有限公司     | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城投水务（集团）有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城市排水设备制造安装工程有限责任公司 | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城投污水处理有限公司         | 受同一最终控制方控制   |
| 上海竹岭风企业管理有限公司        | 受同一最终控制方控制   |
| 上海市城市排水有限公司          | 受同一最终控制方控制   |
| 上海老港废弃物处置有限公司        | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城鸿置业有限公司           | 受同一最终控制方控制   |
| 上海环源实业发展公司           | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城投亭南污水处理有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海城投水务工程项目管理有限公司     | 受同一最终控制方控制   |
| 上海金山廊下污水处理有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 上海浦东威立雅自来水有限公司       | 受同一最终控制方控制   |
| 威海协达融资租赁有限公司         | 受同一最终控制方控制   |

## 6、其他关联方

(1) 控股股东控制的报告期内未与发行人产生关联交易且除发行人以外的其他企业；

(2) 持有对发行人控股子公司 10% 以上股权的其他主体；

- (3) 发行人及发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员；
- (4) 发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员；
- (5) 发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的其他企业；
- (6) 法律、法规和规范性文件规定的其他关联方。

## (二) 关联交易情况

### 1、经常性关联交易具体情况

报告期内，发行人与上海城投经常性关联交易主要涉及两大方面，一是出售商品、提供劳务情况；二是采购商品、接受劳务情况。从发行人的业务模式看，向上海城投及其控股企业采购、销售是具有必要性和合理性的，主要由于：（1）发行人主营固废和污水处理业务，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等 4 个新兴业务领域，涉及流程多且复杂，需要一定的专业化分工；（2）上海城投聚焦路桥、水务、环境和置业等四大业务板块，并转型成为以城市基础设施及相关领域为主要投资方向的综合性资产管理集团，不可避免地与发行人产生一定的业务合作关系。具体分析如下：

#### (1) 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

##### 1) 出售商品、提供劳务情况

单位：万元、%

| 关联方           | 关联交易内容                  | 2018 年度   |         | 2017 年度   |         | 2016 年度   |         |
|---------------|-------------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|               |                         | 交易金额      | 占营业收入比重 | 交易金额      | 占营业收入比重 | 交易金额      | 占营业收入比重 |
| 上海市城市排水有限公司   | 提供污水处理服务                | 32,134.55 | 12.44   | 39,559.30 | 15.42   | 38,367.06 | 15.04   |
| 老港公司          | 提供 EPC 承包项目、运营管理和技术咨询服务 | 12,262.74 | 4.75    | 17,874.85 | 6.97    | 16,665.25 | 6.53    |
| 上海市固体废物处置有限公司 | 提供受托管理服务                | 416.40    | 0.16    | 95.79     | 0.04    | 169.69    | 0.07    |

|                |                   |                  |              |                  |              |                  |              |
|----------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| 上海环境工程技术有限公司   | 提供受托管理、EPC 承包项目服务 | 115.11           | 0.04         | 1,375.47         | 0.54         | 94.5             | 0.04         |
| 上海老港生活垃圾处置有限公司 | 提供技术咨询服务          | 1,261.21         | 0.49         | 89.84            | 0.04         | 88.07            | 0.03         |
| 上海环境实业有限公司     | 提供设计咨询服务          | 72.77            | 0.03         | 810.9            | 0.32         | 53.35            | 0.02         |
| 上海城投城桥污水处理有限公司 | 提供污泥处置服务          | 42.24            | 0.02         | 53.22            | 0.02         | 65.87            | 0.03         |
| 上海城投污水处理有限公司   | 提供污泥处置服务          | 36.76            | 0.01         | 27.94            | 0.01         | 22.4             | 0.01         |
| 上海老港废弃物处置有限公司  | 提供污泥处置处理服务        | 786.70           | 0.30         | 7.83             | 0            | 8.42             | 0            |
| 上海环境物流有限公司     | 提供飞灰运输服务          | -                | -            | -                | -            | 7.17             | 0            |
| 上海金山廊下污水处理有限公司 | 提供污泥处置服务          | 62.16            | 0.02         |                  |              |                  |              |
| 上海城投亭南污水处理有限公司 | 提供污泥处置服务          | 38.49            | 0.01         | -                | -            | -                | -            |
| 合计             |                   | <b>47,229.11</b> | <b>18.29</b> | <b>59,895.15</b> | <b>23.34</b> | <b>55,541.80</b> | <b>21.77</b> |

上海市城市排水有限公司的主营业务是提供排水设施规划、开发、运营、维护及管理业务，该公司获上海市人民政府授权专营上海中心城区的排水防汛和污水输送干线运营管理，并获政府授权向上海市各污水处理厂支付污水处理费；发行人在上海市区范围内的 4 家市政污水处理厂均处于中心城区，报告期内上述污水处理厂向上海城市排水有限公司提供污水处理服务。

老港公司、上海市固体废物处置有限公司和上海环境工程技术有限公司的主营业务分别是垃圾焚烧发电、固体危废的处置、环保设施工程施工和垃圾填埋场运营管理，由于上述企业的主营业务与发行人存在相同或相似的情形，上海城投在城投控股吸并阳晨 B 并分立上市时开始将上述三家企业的日常经营管理委托给公司，发行人向上述公司提供受托管理服务。另外，发行人子公司上海市环境工程设计科学研究院有限公司（以下简称“环境院”）在生活垃圾及固体废物领域的技术开发、设计咨询、技术服务、市政环境工程总承包领域的市场竞争力较强；报告期内，经招投标程序，环境院向老港公司提供提供 EPC 承包项目、运营管理和技术咨询服务，向上海环境工程技术有限公司提供提供受托管理、

EPC 承包项目服务。

发行人与其他关联公司的销售、提供劳务的交易主要包括设计、技术咨询、污泥处置等。发行人子公司环境院在设计咨询领域的市场竞争力较强，通过招投标程序，为这些关联公司提供设计、技术咨询服务。其他关联公司在开展生产经营过程中存在污泥、垃圾处理的需求，发行人的技术比较成熟，通过招投标程序或比价程序，为这些公司提供相关的服务。

综上，报告期内发行人及下属企业向上海城投及旗下其他附属企业出售商品、提供劳务具备合理性和必要性。

## 2) 采购商品/接受劳务情况

单位：万元、%

| 关联方               | 关联交易内容         | 2018 年度  |         | 2017 年度  |         | 2016 年度  |         |
|-------------------|----------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|                   |                | 交易金额     | 占营业成本比重 | 交易金额     | 占营业成本比重 | 交易金额     | 占营业成本比重 |
| 上海环境工程技术有限公司      | 接受灭蝇除臭和填埋场工程服务 | 2,275.25 | 1.39    | 8,496.29 | 4.99    | 3,736.91 | 2.24    |
| 上海东飞环境工程服务有限公司    | 接受保安保洁和飞灰处置服务  | 4,312.71 | 2.64    | 3,322.27 | 1.95    | 3,304.11 | 1.98    |
| 上海市固体废物处置有限公司     | 接受飞灰检测费和处置服务   | 6.45     | 0       | 379.68   | 0.22    | 966.58   | 0.58    |
| 环境实业              | 接受污泥处理服务       | 765.92   | 0.47    | 659.07   | 0.39    | 767.37   | 0.46    |
| 上海环境油品发展有限公司      | 采购柴油           | 1,439.72 | 0.88    | 859.6    | 0.51    | 504.48   | 0.3     |
| 上海市市容环境卫生汽车运输处    | 接受飞灰运输服务       | 699.26   | 0.43    | 707.19   | 0.42    | 402.01   | 0.24    |
| 威立雅(上海)环保技术咨询有限公司 | 接受技术咨询服务       | -        | -       | -        | -       | 311.7    | 0.19    |
| 上海城市排水设备制造安装工程    | 接受渗沥液处理服务      | -        | -       | 3.57     | 0       | 274.01   | 0.16    |
| 老港公司              | 接受飞灰处置服务       | 771.20   | 0.47    | 674.43   | 0.4     | 192.82   | 0.12    |
| 上海中心大厦置业管理有限公司    | 接受物业管理服务       | 257.98   | 0.16    | 313.87   | 0.18    | 123.27   | 0.07    |

|                  |           |                  |             |                  |             |                  |             |
|------------------|-----------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| 上海老港生活垃圾处置有限公司   | 接受渗沥液处理服务 | -                | -           | -                | -           | 92.45            | 0.06        |
| 威立雅水处理技术（上海）有限公司 | 接受渗沥液处理服务 | -                | -           | -                | -           | 57.91            | 0.03        |
| 上海市城市排水监测站有限公司   | 接受环境监测服务  | 17.03            | 0.01        | 8.77             | 0.01        | 8.49             | 0.01        |
| 上海城投城桥污水处理有限公司   | 接受渗沥液处理服务 | -                | -           | 2.54             | 0           | 7.28             | 0           |
| 上海市城市排水有限公司      | 接受物业管理服务  | -                | -           | -                | -           | 2.05             | 0           |
| 上海城投污水处理有限公司     | 接受渗沥液处理服务 | -                | -           | 4.48             | 0           | -                | -           |
| 上海竹岭风企业管理有限公司    | 接受劳务服务    | -                | -           | 0.52             | 0           | -                | -           |
| 上海中心大厦商务运营有限公司   | 接受劳务服务    | -                | -           | 28.3             | 0.02        | -                | -           |
| 上海老港废弃物处置有限公司    | 接受技术服务    | 141.51           | 0.09        | -                | -           | -                | -           |
| 上海城投水务工程项目管理有限公司 | 接受代建管理服务  | 219.04           | 0.13        | -                | -           | -                | -           |
| <b>合计</b>        |           | <b>10,906.07</b> | <b>6.68</b> | <b>15,460.59</b> | <b>9.09</b> | <b>10,751.44</b> | <b>6.46</b> |

注：2017 年度及 2018 年度，威立雅相关主体已不再为对上市公司具有重要影响的控股子公司，故不再作为上海环境的关联方。威立雅相关主体具体包括威立雅环境服务中国有限公司、佛山威立雅垃圾填埋处理有限公司、威立雅（上海）环保技术咨询有限公司、威立雅资源利用（北京）有限公司、威立雅水处理技术（上海）有限公司等。

发行人向关联方接受服务的内容主要包括灭蝇除臭和填埋场工程服务、保安保洁和飞灰处置服务、飞灰检测和处置服务、污泥处理服务、柴油采购、飞灰运输服务、渗沥液处理服务等。发行人在运营垃圾焚烧厂的过程中，会产生灭蝇除臭、保安保洁、飞灰收集及处理、污泥处理、渗滤液处理等需求；提供服务的关联公司在相关领域的技术方面具备市场竞争力，经过招投标或多方比价的程序，为发行人及下属项目公司提供服务。

综上，报告期内发行人及下属企业向上海城投及旗下其他附属企业采购商品或劳务具备合理性和必要性。

### 3) 关联交易价格及其公允性



发行人关联交易定价方式为结合行业特点，有政府指导价的，根据政府指导价确定；没有政府指导价的，但交易履行有招投标或多方比价程序，则根据招投标或多方比价程序确定价格；没有政府指导价的，也未履行招投标或多方比价程序，则参照市场或同行业价格水平确定；满足交易双方合理的生产经营成本和收益要求。

综上，报告期内发行人发生的关联交易履行了必要的审批程序和信息披露义务，发行人遵循市场化原则确定关联交易价格，交易定价公允。

#### 4) 关联交易对发行人盈利能力的影响

a、从报告期内的采购与销售情况看，发行人与上海城投的业务合作保持在合理可接受水平。2016 年度至 2018 年度，发行人与上海城投的关联销售额占年度销售总额的比值分别为 21.77%、23.34%、18.29%，发行人与上海城投的关联采购额占年度营业成本的比值分别为 6.46%、9.09%、6.68%，整体处于稳定、合理的水平。

单位：万元

| 项目名称         | 2018 年度   | 2017 年度   | 2016 年度   |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 关联销售额        | 47,229.11 | 59,895.15 | 55,541.80 |
| 关联销售额/年度销售总额 | 18.29%    | 23.34%    | 21.77%    |
| 关联采购额        | 10,906.07 | 15,460.59 | 10,751.44 |
| 关联采购额/年度营业成本 | 6.68%     | 9.09%     | 6.46%     |

b、从关联销售业务看，报告期内，收入占比最高的为发行人为上海市城市排水有限发行人提供污水处理的服务收入。2016 年度-2018 年度，发行人与上海市城市排水有限发行人关联销售额分别为 38,367.06 万元、39,559.30 万元、32,134.55 万元，占年度营业收入比值分别为 15.04%、15.42%、12.44%。污水处理行业具有较强的政府垄断性和区域性特点，一方面污水处理费的定价受到政府严格控制，由政府主管部门参照污水处理成本、以成本加成方式确定，企业没有自主定价权，因而该等关联交易不存在定价不公允的情形；另一方面，发行人下属污水处理厂分别位于上海和成都温江两地，上海中心城区的排水防汛和污水输送干线运营管理由上海市人民政府授权上海市城市排水有限公司专营。考虑到行业的特殊性，该等关联交易亦不构成发行人对关联方的重大依赖。

除此之外，其他与关联方的销售及采购业务属于日常持续性的关联交易，其中主要的交易涉及到环境保护、项目管理等专业领域，采用关联交易模式是为了提高业务服务质量及项目管理水平。交易双方秉承合理的生产经营成本、收益和互惠互利、诚信交易的原则，并能严格执行相关协议，确保了上海环境主营业务的健康稳定发展。

综上，基于发行人与上海城投的关联销售占销售总额比值、关联采购占营业成本比值，发行人上述报告期内未对关联公司有重大依赖，且上述关联交易对公司盈利能力不会构成重大不利影响。

## (2) 关联租赁情况

### 1) 公司作为出租方

单位：万元

| 承租方名称         | 租赁资产种类 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| 老港公司          | 房屋     | -       | 126.60  | 129.05  |
| 上海市固体废物处置有限公司 | 房屋     | 56.25   | 55.79   | 56.87   |

### 2) 公司作为承租方

单位：万元

| 出租方名称        | 租赁资产种类 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|--------------|--------|---------|---------|---------|
| 上海城鸿置业有限公司   | 房屋     | 70.17   | 210.50  | 205.94  |
| 上海环源实业发展有限公司 | 房屋     | 5.52    | 3.20    | -       |
| 上海市城市排水有限公司  | 汽车     | -       | 1.03    | -       |

公司租赁关联方物业的租金价格是在市场价格基础上经双方协商确定。

## (3) 关键管理人员薪酬

单位：万元

| 项目       | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|----------|---------|---------|---------|
| 关键管理人员薪酬 | 652.90  | 607.37  | 192.65  |

## 2、偶发性关联交易具体情况

**(1) 关联担保情况**

单位：万元

| 日期         | 担保方  | 担保金额     | 担保起始日      | 担保到期日      | 担保是否完毕 |
|------------|------|----------|------------|------------|--------|
| 2018.12.31 | 上海城投 | 6,791.75 | 2001-10-31 | 2031-01-24 | 否      |
| 2017.12.31 | 上海城投 | 6,983.47 | 2001-10-31 | 2031-01-24 | 否      |
|            |      | 549.18   | 2001-10-31 | 2017-01-25 | 是      |
| 2016.12.31 | 上海城投 | 7,413.96 | 2001-10-31 | 2031-01-24 | 否      |
|            |      | 549.18   | 2001-10-31 | 2017-01-25 | 是      |
|            |      | 525.83   | 2001-10-31 | 2016-07-25 | 是      |
|            |      | 260.97   | 2001-10-31 | 2016-01-25 | 是      |

**(2) 关联受托管理**

单位：万元

| 委托方名称    | 受托方名称 | 受托资产类型 | 受托起始日      | 受托终止日      | 托管收益定价依据 | 年度确认的托管收益          |
|----------|-------|--------|------------|------------|----------|--------------------|
| 环境实业有限公司 | 上海环境  | 股权托管   | 2015-09-23 | 2017-09-22 | 合同       | 191.58<br>(2017 年) |
|          |       |        | 2017-9-24  | 2019-9-23  | 合同       | 188.68<br>(2018 年) |

**(3) 关联方资金拆借**

## 1) 资金拆入

公司报告期资金拆入情况如下：

单位：万元

| 报告期     | 拆出方            | 拆借金额      | 起始日        | 到期日        | 利率     |
|---------|----------------|-----------|------------|------------|--------|
| 2018 年度 | 威海协达融资租赁有限公司   | 14,000.00 | 2018-02-01 | 2019-01-31 | 8.00%  |
|         | 上海老港生活垃圾处置有限公司 | 6,200.00  | 2018-06-29 | 2019-06-28 | 1.10%  |
|         |                | 2,200.00  | 2018-12-12 | 2019-12-11 | 1.10%  |
|         | 上海市固体废物处置有限公司  | 10,000.00 | 2018-08-31 | 2019-08-30 | 3.92%  |
| 2017 年度 | 上海城投           | 40,000.00 | 2017-11-08 | 2018-11-07 | 3.915% |
| 2016 年度 | 上海老港生活垃圾处置有限公司 | 3,000.00  | 2016-06-21 | 2018-06-20 | 1.10%  |
|         |                | 3,200.00  | 2016-06-29 | 2018-06-28 | 1.10%  |
|         |                | 2,200.00  | 2016-12-13 | 2018-12-12 | 1.10%  |

|  |  |          |            |            |       |
|--|--|----------|------------|------------|-------|
|  |  | 1,600.00 | 2016-03-31 | 2017-03-30 | 1.10% |
|--|--|----------|------------|------------|-------|

注：上海金山环境再生能源有限公司与威海协达公司签署的《垃圾焚烧厂融资租赁合同》已于 2018 年 9 月提前终止。

## 2) 资金拆出

公司报告期资金拆出情况如下：

单位：万元

| 报告期     | 拆入方             | 拆借金额     | 起始日        | 到期日        | 利率    |
|---------|-----------------|----------|------------|------------|-------|
| 2018 年度 | -               | -        | -          | -          | -     |
| 2017 年度 | -               | -        | -          | -          | -     |
| 2016 年度 | 威立雅资源利用（北京）有限公司 | 1,600.00 | 2016-11-29 | 2019-11-28 | 1.35% |
|         | 北京威立雅污水处理有限责任公司 | 1,200.00 | 2016-03-29 | 2017-03-28 | 2.35% |
|         |                 | 1,200.00 | 2016-06-07 | 2017-06-02 | 1.85% |

## (4) 委托借款

### 1) 委托借款利息支出

单位：万元

| 借出方              | 2018 年度  | 2017 年度 | 2016 年度 |
|------------------|----------|---------|---------|
| 上海城投             | 1,533.16 | 234.90  | -       |
| 城投控股             | -        | -       | -       |
| 上海老港生活垃圾处置有限公司   | 92.95    | 97.99   | 171.67  |
| 上海城投环保产业投资管理有限公司 | -        | 10.77   | 16.75   |
| 威海协达融资租赁有限公司     | 684.67   | -       | -       |
| 上海市固体废物处置有限公司    | 110.93   | -       | -       |

### 2) 委托借款利息收入

单位：万元

| 借入方             | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|-----------------|---------|---------|---------|
| 佛山威立雅垃圾填埋处理有限公司 | -       | -       | 69.84   |
| 北京威立雅污水处理有限责任公司 | -       | -       | 48.60   |
| 威立雅资源利用（北京）有限公司 | -       | -       | 1.75    |

## (三) 关联方应收应付款项

### 1、应收项目

报告期各期末，公司对关联方的应收账款账面余额如下：

单位：万元

| 项目名称        | 关联方              | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-------------|------------------|------------|------------|------------|
|             |                  | 账面余额       | 账面余额       | 账面余额       |
| 应收账款        | 老港公司             | 14,022.87  | 11,211.19  | 4,805.64   |
| 应收账款        | 上海市城市排水有限公司      | 2,060.00   | 5,092.67   | 1,276.73   |
| 应收账款        | 环境实业             | 160.09     | 539.60     | 71.32      |
| 应收账款        | 上海环境工程技术有限公司     | 103.85     | 225.93     | 25.59      |
| 应收账款        | 上海老港生活垃圾处置有限公司   | 376.38     | 65.46      | 36.36      |
| 应收账款        | 上海市固体废物处置有限公司    | 165.36     | 27.12      | 28.59      |
| 应收账款        | 上海城投城桥污水处理有限公司   | 1.55       | 1.55       | 5.44       |
| 应收账款        | 上海老港废弃物处置有限公司    | 224.04     | -          | -          |
| 应收账款        | 上海城投亭南污水处理有限公司   | 5.46       | -          | -          |
| 应收账款        | 上海金山廊下污水处理有限公司   | 16.22      | -          | -          |
| 应收利息        | 佛山威立雅垃圾填埋处理有限公司  | -          | -          | 1.98       |
| 应收利息        | 北京威立雅污水处理有限责任公司  | -          | -          | 1.88       |
| 应收利息        | 威立雅资源利用（北京）有限公司  | -          | -          | 0.66       |
| 其他应收款       | 上海百玛士绿色能源有限公司    | 2,197.05   | 2,197.05   | 2,197.05   |
| 其他应收款       | 上海城鸿置业有限公司       | 55.21      | 55.41      | 55.26      |
| 其他应收款       | 上海城投环保产业投资管理有限公司 | -          | 0.00       | 12.45      |
| 其他应收款       | 上海中心大厦置业管理有限公司   | 7.78       | 7.78       | 7.78       |
| 其他应收款       | 上海老港废弃物处置有限公司    | 0.50       | -          | -          |
| 一年内到期的非流动资产 | 佛山威立雅垃圾填埋处理有限公司  | -          | -          | 2,400.00   |
| 其他流动资产      | 北京威立雅污水处理        | -          | -          | 2,400.00   |

|         |                 |   |   |          |
|---------|-----------------|---|---|----------|
|         | 有限责任公司          |   |   |          |
| 其他非流动资产 | 威立雅资源利用（北京）有限公司 | - | - | 1,600.00 |

注 1：上海百玛士绿色能源有限公司于 2017 年 8 月 22 日宣告破产并注销，清算工作于 2018 年上半年完成，故 2018 年末上海环境关联方中无上海百玛士绿色能源有限公司。

注 2：2017 年度及 2018 年度，威立雅相关主体已不再为对上市公司具有重要影响的控股子公司，故不再作为上海环境的关联方。威立雅相关主体具体包括威立雅环境服务中国有限公司、佛山威立雅垃圾填埋处理有限公司、威立雅（上海）环保技术咨询有限公司、威立雅资源利用（北京）有限公司、威立雅水处理技术（上海）有限公司等。

## 2、应付项目

报告期各期末，公司对关联方的应付账款账面余额如下：

单位：万元

| 项目名称 | 关联方                | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|------|--------------------|------------|------------|------------|
| 应付账款 | 上海环境工程技术有限公司       | 2,507.26   | 3,268.96   | 2,867.74   |
| 应付账款 | 环境实业               | 274.13     | 649.26     | 195.83     |
| 应付账款 | 上海市市容环境卫生汽车运输处     | 763.41     | 606.23     | 93.00      |
| 应付账款 | 上海东飞环境工程服务有限公司     | 918.65     | 548.23     | 581.06     |
| 应付账款 | 老港公司               | 162.85     | 175.53     | 64.92      |
| 应付账款 | 上海老港废弃物处置有限公司      | 50.00      | -          | -          |
| 应付账款 | 上海城市排水设备制造安装工程有限公司 | 32.72      | 87.45      | 22.11      |
| 应付账款 | 上海市固体废物处置有限公司      | -          | 46.42      | 336.71     |
| 应付账款 | 上海环境油品发展有限公司       | 195.32     | 27.33      | 12.62      |
| 应付账款 | 上海浦东威立雅自来水有限公司     | -          | 21.75      | -          |
| 应付账款 | 上海城投污水处理有限公司       | -          | 4.48       | -          |
| 应付账款 | 上海城投城桥污水处理有限公司     | -          | 1.89       | 0.89       |
| 应付账款 | 上海环源实业发展公司         | 0.60       | 0.60       | -          |
| 应付账款 | 上海水务资产经营发展有限公司     | -          | -          | 0.02       |
| 应付账款 | 上海老港生活垃圾处          | -          | -          | 92.45      |

| 项目名称        | 关联方                | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-------------|--------------------|------------|------------|------------|
|             | 置有限公司              |            |            |            |
| 应付账款        | 威立雅(上海)环保技术咨询有限公司  | -          | -          | 135.85     |
| 应付利息        | 上海城投               | 35.89      | 47.85      | -          |
| 应付利息        | 上海老港生活垃圾处置有限公司     | 2.82       | 2.82       | 3.36       |
| 应付利息        | 上海市固体废物处置有限公司      | 11.96      | -          | -          |
| 应付利息        | 上海城投环保产业投资管理有限公司   | -          | -          | 5.25       |
| 应付股利        | 城投水务               | 3,830.97   | 10,970.39  | -          |
| 预收款项        | 老港公司               | -          | 127.55     | 127.55     |
| 预收款项        | 环境实业               | -          | 10.50      | -          |
| 预收款项        | 上海城投               | 1,895.26   | -          | -          |
| 一年内到期的非流动负债 | 上海老港生活垃圾处置有限公司     | -          | 6,200.00   | -          |
| 一年内到期的非流动负债 | 上海城投环保产业投资管理有限公司   | -          | -          | 262.17     |
| 短期借款        | 上海城投               | 33,000.00  | 40,000.00  | -          |
| 短期借款        | 上海老港生活垃圾处置有限公司     | 8,400.00   | -          | 1,600.00   |
| 短期借款        | 上海市固体废物处置有限公司      | 10,000.00  | -          | -          |
| 其他应付款       | 上海市城市排水有限公司        | 274.61     | 409.60     | -          |
| 其他应付款       | 上海东飞环境工程服务有限公司     | 44.80      | 54.51      | 53.63      |
| 其他应付款       | 上海城市排水设备制造安装工程有限公司 | 5.00       | 5.00       | 3.00       |
| 其他应付款       | 上海市市容环境卫生汽车运输处     | -          | 3.54       | -          |
| 其他应付款       | 上海环境工程技术有限公司       | 39.00      | 0.30       | -          |
| 其他应付款       | 上海市固体废物处置有限公司      | -          | 0.20       | -          |
| 其他应付款       | 老港公司               | -          | -          | 0.66       |
| 其他应付款       | 上海城投               | 1.40       | -          | -          |
| 长期借款        | 上海老港生活垃圾处置有限公司     | -          | 2,200.00   | 8,400.00   |

#### （四）减少和规范关联交易的措施

公司已依照《公司法》、《证券法》、中国证监会以及上海证券交易所的相关规定，建立了完善的规范关联交易的规章制度，并按照市场化的原则，参照公司现行的同类关联交易的合理价格，确定关联交易的公允价格，并严格履行了关联交易相关内部审批程序。与此同时，公司独立董事能够依据法律法规及公司章程的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时发表独立意见。

##### 1、发行人控股股东出具《关于规范关联交易的承诺函》

为减少和规范关联交易情形，维护其他股东的合法利益，上海城投已就公司分立上市后进一步减少及规范与上市公司之间的关联交易出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“（1）本公司将严格遵守相关法律、法规、规范性文件、分立公司的公司章程及关联交易决策制度等有关规定行使股东权利；在股东大会对涉及本公司及本公司控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序。

（2）本公司及本公司控制的其他企业将尽可能地避免或减少与分立公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，并依法签署协议，履行合法程序，按照公司章程、有关法律法规和《上海证券交易所股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害分立公司及其他股东的合法权益。

（3）不利用控股股东地位及影响谋求分立公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用控股股东地位及影响谋求与分立公司达成交易的优先权利。

（4）本公司将杜绝一切非法占用分立公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求分立公司向本公司及本公司控制的其他企业提供任何形式的担保。

如违反上述承诺与分立公司或其子公司进行交易，而给分立公司或其子公司造成损失的，由本公司承担赔偿责任。”



截至2019年3月末，控股股东上海城投严格履行了其与本公司关于规范关联交易的承诺，且上述承诺持续有效。

## 2、《公司章程》对规范关联交易的制度安排

第三十九条规定：“公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。”

第七十九条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

第一百二十条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。”

## 3、《董事会议事规则》对规范关联交易的制度安排

第六条规定：“……（十一）审议公司发生的达到下列标准之一的关联交易：

1、公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上的关联交易（上市公司提供担保除外）；

2、公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的关联交易（上市公司提供担保除外）。”

第三十六条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：

（一）《上市规则》规定董事应当回避的情形；

(二) 董事本人认为应当回避的情形;

(三) 本公司《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下,有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的,不得对有关提案进行表决,而应当将该事项提交股东大会审议。”

#### **4、《股东大会议事规则》对规范关联交易的制度安排**

第三十一条规定:“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时,应当回避表决,其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。”

#### **5、《独立董事工作制度》对规范关联交易的制度安排**

第五条规定:“重大关联交易(指公司拟与关联人达成的总额高于3000万元,且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易)应由独立董事书面认可后,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。”

第六条规定:“独立董事除履行上述职责外,还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见:……(4)公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来,以及公司是否采取有效措施回收欠款;”

#### **6、《关联交易管理制度》对规范关联交易的制度安排**

第十三条规定:“公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的,应当提交股东大会审议,并及时披露:

(一) 公司与关联人达成的日常关联交易所涉及的总交易金额、偶发性关联交易(公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外)的单次交易金额在3,000万以上,且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的重

大关联交易。公司拟发生重大关联交易的，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。日常关联交易可以不进行审计或者评估。

(二) 公司为关联人提供担保。”

第十四条规定：“公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准的，由董事会审批，并及时披露：

(一) 公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上的关联交易（上市公司提供担保除外）。

(二) 公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的关联交易（上市公司提供担保除外）。”

第二十七条规定：“公司拟与关联人发生重大关联交易的，应当在独立董事发表事前认可意见后，提交董事会审议。独立董事作出判断前，可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

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。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。”

第二十八条规定：“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。

该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。”

#### **(五) 独立董事对于关联交易发表的意见**

独立董事对公司2017年度日常关联交易情况及2018年度预计日常关联交易发表了如下独立意见：“本次会议前，我们已对《关于2017年度日常关联交易情况及2018年度预计日常关联交易的议案》予以事前认可。公司2018年度预计日常关联交易预计是根据公司生产经营的实际需要进行的合理预计，是生产经营过程

当中必须发生的持续性交易行为，目的是为了保证公司正常开展生产经营活动，促进公司发展。交易过程遵循公开、公正、公平、诚实、信用的原则，符合《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，交易定价规则遵从了市场经济的价值规律和公允合理的规则，能够保证公司和全体股东的利益，不存在损害公司及中小股东利益的情形。董事会对2018年度预计日常关联交易议案进行表决时，关联董事均回避表决，表决程序符合有关法律法规的规定，基于上述，我们认为公司2018年度日常关联交易的预计情况，是基于公司实际运营需要，不会影响公司的独立性和持续运营能力，交易价格公允，我们同意《关于2017年度日常关联交易情况及2018年度预计日常关联交易的议案》。”

#### （六）关联交易的定价机制及定价公允性

报告期内，公司与上海城投关联交易主要涉及两大方面，一是出售商品、提供劳务情况；二是采购商品、接受劳务情况。从公司的业务模式看，向上海城投及其控股企业采购、销售是具有必要性和合理性的，主要由于：（1）公司主营固废和污水处理业务，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等4个新兴业务领域，涉及流程多且复杂，需要一定的专业化分工；（2）上海城投聚焦路桥、水务、环境和置业等四大业务板块，并转型成为以城市基础设施及相关领域为主要投资方向的综合性资产管理集团，不可避免地与公司产生一定的业务合作关系。

1、报告期内，剔除对上海市城市排水有限公司代收代付性质的关联销售后，公司与上海城投关联交易整体处于相对较低的水平

上海市城市排水有限公司的主营业务是提供排水设施规划、开发、运营、维护及管理业务，该公司获上海市人民政府授权专营上海中心城区的排水防汛和污水输送干线运营管理，并获政府授权向上海市中心城区各污水处理厂支付污水处理费，实质属于代政府行使付费职能，具有较强的特殊性。

若将上海市城市排水有限公司关联销售剔除，则2016-2018年，公司与上海城投的关联销售额占年度销售总额的比值分别为6.73%、7.93%和5.84%，公司与上海城投的关联采购额占年度营业成本的比值分别为6.46%、9.09%和6.68%，整体处于相对较低的水平。

## 2、关联销售的定价机制及公允性

公司向关联方出售商品、提供劳务的内容包括提供污水处理服务,提供 EPC 承包项目、运营管理和技术咨询服务,提供设计、技术咨询、污泥处置等;定价方式为结合行业特点,有政府指导价的,根据政府指导价确定;没有政府指导价但交易履行招投标或多方比价程序,则根据招投标或多方比价程序确定价格;没有政府指导价也未履行招投标或多方比价程序,则参照市场或同行业价格水平确定,满足交易双方合理的生产经营成本和收益要求;交易定价公允,不存在损害上市公司利益的情形。

## 3、关联采购的定价机制及公允性

公司向关联方接受服务的内容主要包括灭蝇除臭和填埋场工程服务、保安保洁和飞灰处置服务、飞灰检测和处置服务、污泥处理服务、柴油采购、飞灰运输服务等。公司在运营垃圾焚烧厂的过程中,会产生灭蝇除臭、保安保洁、飞灰收集及处理、污泥处理等需求;提供服务的关联公司在相关领域的技术方面具备市场竞争力,经过招投标或多方比价的程序,为公司及下属项目公司提供服务,定价公允,不存在损害公司利益的情形。

公司已依照《公司法》、《证券法》、中国证监会以及上海证券交易所的相关规定,建立了完善的规范关联交易的规章制度,并按照市场化的原则,参照公司现行的同类关联交易的合理价格,确定关联交易的公允价格,并严格履行了关联交易相关内部审批程序。与此同时,公司独立董事能够依据法律法规及公司章程的规定,勤勉尽责,切实履行监督职责,对关联交易及时发表独立意见。

## 二、 同业竞争情况

### (一) 控股股东与实际控制人

上海城投持有上海环境46.46%股份,为公司控股股东,上海市国资委为公司实际控制人。

### (二) 同业竞争情况

上海城投的子公司老港公司、环境实业及其下属企业、城投水务及其下属企

业的业务与上海环境主营业务存在相似的情况，但考虑到：

| 序号 | 公司名称           | 经营范围   | 股权结构         |
|----|----------------|--|--------------|
| 1  | 上海老港固废综合开发有限公司 | 环境及市政工程项目投资，环境科技产品开发，环境及市政工程设计、建设、投资咨询、营运管理，从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务（取得许可证后方可从事经营活动），实业投资。【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】   | 上海城投直接持股100% |
| 2  | 环境实业           | 实业投资，投资咨询（除经纪）；环境工程、市政工程的设计、施工；环境专业的技术开发；物业管理；销售机电设备；生活、渣土、工业废弃物和医（危）废物的水陆清运、处理处置，水域保洁和应急处置服务，环卫设施工程、设备修理，区域道路清扫、收集服务，楼宇保洁服务，码头装卸，再生资源回收服务，销售：金属材料及制品、玻璃制品、木制品、纸制品、塑料制品、电子产品、日用百货，电子商务（不得从事增值电信、金融业务）。【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】 | 上海城投直接持股100% |
| 3  | 上海环境物流有限公司     | 从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、处理服务，码头装卸；船舶及环卫装备修理，环卫无线电通讯设备维修；销售日用百货、纺织品、服装鞋帽、金属材料、机电设备、文化用品、通信器材；长江中下游干线及支流省际普通货船运输；水路货运代理；船舶代理。【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】   | 环境实业直接持股100% |
| 4  | 上海老港废弃物处置有限公司  | 生活垃圾处置，污泥处置，一般工业固体废弃物处置，防渗处理，污水处理，废弃物综合利用技术开发，除臭虫害控制，环保工程技术领域内的技术开发，工程机械维修，苗木种植、销售，机电设备销售、租赁，建筑材料销售，日常生活垃圾、厨余垃圾、粪便收集、运输（陆域范围）、日常生产垃圾处理，金属结构件的制造、加工，物业管理，房屋修缮，停车场（库）经营，保洁服务，水电安装，绿化养护，利用自有媒体代理、发布各类广告。【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】  | 环境实业直接持股100% |
| 5  | 上海市固体废物处置有限公司  | 固体废物收集、利用、处理、处置、焚烧和填埋，固体废物及水和废水检测分析，从事环保专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，环保设备建造、安装、调试，环保设备的销售，花卉苗木的销售。【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】  | 环境实业直接持股100% |
| 6  | 上海城投原水有限公司     | 原水供应，污水处理及输送，给排水设施运营、维修，给排水工程建设，机电设备制造与安装（除特种设备），供排水专业技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，饮用水设备、饮用水工程安装及咨询服务（除经纪），附设分支机构。【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】   | 城投水务直接持股100% |
| 7  | 上海白龙港污水处理有限公司  | 污水处理项目投资、建设（凭许可资质经营）。【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】  | 城投水务间接持股100% |
| 8  | 上海城投污水处理有限公司   | 污水污泥处理，污水污泥处理系统的受托运行，对环境保护项目的投资和管理，污水污泥处理系统设备的维修、抢修，污水污泥处理项目的投资，企业资产委托管理，物业管理，企业资产重组、并购及投资策划，本系统内污水污泥处理专业领域内的技术转让、技术服务、技术培训，以上相关业务的咨询服务（除经纪）。【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】  | 城投水务直接持股100% |
| 9  | 上海城投城桥污水处理有限公司 | 污水处理，环保设施领域内的技术服务，环保设备的销售。【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】   | 城投水务间接持股100% |
| 10 | 上海城投亭南污水处理有限公司 | 从事污水处理及污水收集管道项目的投资，污水处理企业运行维护、污水管道（除压力）安装和维护，污水收集及污水处理，污水管道和污水处理领域内的技术开发、转让、咨询、服务、   | 城投水务间接持股100% |

| 序号 | 公司名称               | 经营范围   | 股权结构          |
|----|--------------------|--|---------------|
|    |                    | 培训、承包、中介及入股。【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】   |               |
| 11 | 上海金山廊下污水处理有限公司     | 从事污水厂及管网工程建设、经营并提供相关技术服务。【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】  | 城投水务间接持股 80%  |
| 12 | 上海青浦白鹤污水处理有限公司     | 污水处理并提供与污水处理有关的服务。【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】   | 城投水务间接持股 95%  |
| 13 | 上海城环水务运营有限公司       | 污水处理和给水处理技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术承包、技术培训、技术中介、技术入股，企业管理服务。【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】                      | 城投水务间接持股 100% |
| 14 | 上海环境西虹桥固废中转运营有限公司  | 城市生活垃圾服务，环境建设工程专项设计，市政公用建设工程施工，物业管理，保洁服务。【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】  | 环境实业直接持股 100% |
| 15 | 上海城投竹园污水处理建设发展有限公司 | 污水处理，建设投资，市政工程项目投资，从事水务行业的投资、建设、设计、施工、监理和经营，水务工程以及环境建设，污水厂经营，给水排水管网运行管理和设备供应及收费服务。【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】 | 城投水务间接持股 100% |

(1) 老港公司，主要从事垃圾焚烧，相关业务已委托上海环境实际经营。

(2) 环境实业及其下属企业，主要从事危险品废弃物和医疗废弃物等固废处理、垃圾中转运输、城市生活垃圾经营性清扫、楼宇保洁等，从业务性质、业务来源、服务对象及内容等方面与上海环境及其子公司的主营业务均有所不同；且其中主要运营实体上海环境工程技术有限公司、上海市固体废物处置有限公司已委托上海环境管理及运营。

(3) 城投水务及其下属企业，主要从事市区污水处理及部分郊区污水处理，尽管与上海环境目前主营业务基本一致，但该等企业运营及管理的污水处理厂与上海环境下属污水处理厂对应不同的污水收集系统及输送总管系统，考虑到污水处理行业的特殊性，其规划、建设及运营系根据不同地区的市政规划而确定，且一般由政府部门或其授权机构所主导，因此，城投水务及其下属企业所经营的服务对象及范围与上海环境及其子公司完全不同，该等不同系行业特征所决定及影响。

综上所述，老港公司、环境实业及其下属企业、城投水务及其下属相关企业从事的环保业务，与上海环境及其子公司主营业务并不构成实质性同业竞争。

### (三) 避免同业竞争的措施

公司于2017年3月31日在上海证券交易所分立上市，上海城投已就公司分立上市后的同业竞争事项做出如下承诺：

“（1）除本承诺函第2项所述情形外，本公司承诺，本公司及本公司控制的其他企业（不包含分立公司（分立公司特指上海环境，下同）及其控制的企业，下同）不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与分立公司及其控制的企业从事的主营业务构成直接竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与分立公司及其控制的企业从事的主营业务构成直接竞争的业务或活动。

（2）本公司目前控制的环境类业务主要包括污水处理及固废处理等业务。污水处理类业务的经营主体为上海城投水务（集团）有限公司，主要业务包括市区污水处理以及郊区部分污水处理，运营实体包括白龙港、石洞口、竹园二厂等，该等污水处理厂与分立公司下属污水处理厂对应不同的污水收集系统及输送总管系统，服务范围、污水来源、服务对象均不同，且各自均根据政府批准的规划确定。固废处理类业务的主要经营主体为上海环境实业有限公司和上海老港固废综合开发有限公司，其中上海环境实业有限公司的主要业务包括危险品废弃物和医疗废弃物等处理、垃圾中转运输等业务，该等业务主要业务来源、服务对象与分立公司均不相同，且各自均根据政府批准的特许经营确定；上海老港固废综合开发有限公司的主要业务包括垃圾焚烧等业务，已委托上海环境集团有限公司管理及运营。

虽然本公司目前控制的上述污水、固废等环境类业务与分立公司并不存在直接竞争关系，但为避免潜在同业竞争，本公司承诺在获得政策允许、行业主管部门认可及上市公司股东批准的前提下，以及取得相关资产少数股东同意的情况下，按照符合市场惯例的合理估值水平，在分立公司上市后的3年内，将本公司目前控制的污水、固废等环境类资产和业务注入分立公司。在完成前述环境类资产和业务注入分立公司之前，本公司将统筹安排本公司控制的其他企业开展业务，限制本公司控制的其他企业不与分立公司产生直接竞争关系，并在分立公司能力范围内为其提供更多的业务机会，改善其盈利能力。若分立公司发现本公司或本公司控制的其他企业在实际运营过程中与分立公司产生直接的竞争关系，则



分立公司有权向本公司提出异议并要求本公司予以协调解决。

(3) 本公司承诺, 如果本公司及本公司控制的其他企业发现任何与分立公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接竞争的新业务机会, 应立即书面通知分立公司及其控制的企业, 并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给分立公司及其控制的企业。分立公司及其控制的企业在收到该通知的30日内, 有权以书面形式将参与上述业务机会的意向通知本公司及本公司控制的其他企业, 则本公司及本公司控制的其他企业应当无偿将该新业务机会提供给分立公司及其控制的企业。如果分立公司及其控制的企业因任何原因决定不从事有关的新业务, 应及时书面通知本公司, 本公司及本公司控制的其他企业可以自行经营有关的新业务。

(4) 本公司承诺, 如分立公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且本公司及本公司控制的其他企业从事该等与分立公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接竞争的新业务时, 本公司将给予分立公司选择权, 即在适用法律及有关证券交易所上市规则允许的前提下, 分立公司及其控制的企业有权随时一次性或多次向本公司及本公司控制的其他企业收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益, 或由分立公司及其控制的企业根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本公司及本公司控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权, 则上述承诺将不适用, 但在这种情况下, 本公司及本公司控制的其他企业应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

(5) 本公司承诺不利用控股股东的地位和对分立公司的实际控制能力, 损害分立公司以及分立公司其他股东的权益。

(6) 自本承诺函出具日起, 本公司承诺赔偿分立公司因本公司违反前述任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

(7) 本承诺函至发生以下情形时终止 (以较早为准): 1) 本公司不再作为分立公司的控股股东; 或2) 分立公司股票终止在上海证券交易所上市 (但分立

公司股票因任何原因暂时停止买卖除外)。”

截至2019年3月末，控股股东上海城投履行了其与本公司关于避免同业竞争的承诺，且上述承诺持续有效。

#### (四) 独立董事对于本公司同业竞争情况的意见

本公司独立董事对于公司同业竞争情况的意见如下：

“公司主营业务与环境实业、老港公司、城投水务及其下属相关企业从事的环保业务，并不构成实质性同业竞争；公司与控股股东及其控制的其他下属子公司的主营业务存在较大差异，不存在同业竞争。

上海城投出具的《关于避免同业竞争的承诺函》等措施可以有效避免上海城投或其附属企业与公司产生同业竞争。截至目前，上海城投遵守并执行上述《关于避免同业竞争的承诺函》的约定、承诺，有效避免和减少其与公司的同业竞争，符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》等有关规定，符合公司及中小股东的利益，不存在损害公司及其他股东利益的情形。”

#### (五) 上海城投集团控制的污水、固废等环境类资产和业务未整体注入上海环境的原因、合理性以及承诺事项的可实现性

1、上海城投集团控制的污水、固废等环境类资产和业务与上海环境不构成实质性同业竞争

报告期内，公司主要从事生活垃圾处理业务、市政污水处理业务和承包及设计规划业务，其中，生活垃圾处理业务主要由垃圾焚烧发电、垃圾填埋及垃圾中转业务构成。公司控股股东上海城投集团的子公司上海老港综合固废开发有限公司（以下简称“老港公司”）、上海城投环境（集团）有限公司（曾用名上海环境实业有限公司，2019年2月18日更改为现有名称，以下简称“环境实业”）及其下属企业、上海城投水务（集团）有限公司（以下简称“城投水务”）及其下属企业的业务与公司主营业务存在相似的情况，相关公司具体情况如下表所示：

| 序号 | 公司名称 | 经营范围   | 股权结构         |
|----|------|--|--------------|
| 1  | 老港公司 | 环境及市政工程项目投资，环境科技产品开发，环境及市政工程设计、建设、投资咨询、营运管理，从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务（取得许可证后方可从事经营活动），实业投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方 | 上海城投直接持股100% |

| 序号 | 公司名称           | 经营范围   | 股权结构          |
|----|----------------|--|---------------|
|    |                | 可开展经营活动】   |               |
| 2  | 环境实业           | 实业投资，投资咨询（除经纪）；环境工程、市政工程的设计、施工；环境专业的技术开发；物业管理；销售机电设备；生活、渣土、工业废弃物和医（危）废物的水陆清运、处理处置，水域保洁和应急处置服务，环卫设施工程、设备修理，区域道路清扫、收集服务，楼宇保洁服务，码头装卸，再生资源回收服务，销售：金属材料及制品、玻璃制品、木制品、纸制品、塑料制品、电子产品、日用百货，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务）。【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】 | 上海城投直接持股 100% |
| 3  | 上海环境物流有限公司     | 从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、处理服务，码头装卸；船舶及环卫装备修理，环卫无线电通讯设备维修；销售日用百货、纺织品、服装鞋帽、金属材料、机电设备、文化用品、通信器材；长江中下游干线及支流省际普通货船运输；水路货运代理；船舶代理。【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】   | 环境实业直接持股 100% |
| 4  | 上海老港废弃物处置有限公司  | 生活垃圾处置，污泥处置，一般工业固体废弃物处置，防渗处理，污水处理，废弃物综合利用技术开发，除臭虫害控制，环保工程技术领域内的技术开发，工程机械维修，苗木种植、销售，机电设备销售、租赁，建筑材料销售，日常生活垃圾、厨余垃圾、粪便收集、运输（陆域范围）、日常生产垃圾处理，金属结构件的制造、加工，物业管理，房屋修缮，停车场（库）经营，保洁服务，水电安装，绿化养护，利用自有媒体代理、发布各类广告。【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】    | 环境实业直接持股 100% |
| 5  | 上海市固体废物处置有限公司  | 固体废物收集、利用、处理、处置、焚烧和填埋，固体废物及水和废水检测分析，从事环保专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，环保设备建造、安装、调试，环保设备的销售，花卉苗木的销售。【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】  | 环境实业直接持股 100% |
| 6  | 上海城投原水有限公司     | 原水供应，污水处理及输送，给排水设施运营、维修，给排水工程建设，机电设备制造与安装（除特种设备），供排水专业技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，饮用水设备、饮用水工程安装及咨询服务（除经纪），附设分支机构。【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】   | 城投水务直接持股 100% |
| 7  | 上海白龙港污水处理有限公司  | 污水处理项目投资、建设（凭许可资质经营）。【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】  | 城投水务间接持股 100% |
| 8  | 上海城投污水处理有限公司   | 污水污泥处理，污水污泥处理系统的受托运行，对环境保护项目的投资和管理，污水污泥处理系统设备的维修、抢修，污水污泥处理项目的投资，企业资产委托管理，物业管理，企业资产重组、并购及投资策划，本系统内污水污泥处理专业领域内的技术转让、技术服务、技术培训，以上相关业务的咨询服务（除经纪）。【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】  | 城投水务直接持股 100% |
| 9  | 上海城投城桥污水处理有限公司 | 污水处理，环保设施领域内的技术服务，环保设备的销售。【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】   | 城投水务间接持股 100% |
| 10 | 上海城投亭南污水处理有限公司 | 从事污水处理及污水收集管道项目的投资，污水处理企业运行维护、污水管道（除压力）安装和维护，污水收集及污水处理，污水管道和污水处理领域内的技术开发、转让、咨询、服务、培训、承包、中介及入股。【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】   | 城投水务间接持股 100% |
| 11 | 上海金山廊下污水处理有限公司 | 从事污水厂及管网工程建设、经营并提供相关技术服务。【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】  | 城投水务间接持股 80%  |

| 序号 | 公司名称               | 经营范围   | 股权结构          |
|----|--------------------|--|---------------|
| 12 | 上海青浦白鹤污水处理有限公司     | 污水处理并提供与污水处理有关的服务。【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】   | 城投水务间接持股 95%  |
| 13 | 上海城环水务运营有限公司       | 污水处理和给水处理技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术承包、技术培训、技术中介、技术入股，企业管理服务。【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】                      | 城投水务间接持股 100% |
| 14 | 上海环境西虹桥固废中转运营有限公司  | 城市生活垃圾服务，环境建设工程专项设计，市政公用建设工程施工，物业管理，保洁服务。【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】  | 环境实业直接持股 100% |
| 15 | 上海城投竹园污水处理建设发展有限公司 | 污水处理，建设投资，市政工程项目投资，从事水务行业的投资、建设、设计、施工、监理和经营，水务工程以及环境建设，污水厂经营，给水排水管网运行管理和设备供应及收费服务。【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】 | 城投水务间接持股 100% |

上海城投集团控制的上述相关企业从事的环保业务，与上市公司主营业务并不构成实质性同业竞争，具体理由如下：

(1) 老港公司，主要从事垃圾焚烧发电业务，属于非市场化、非特许经营的业务，相关业务已委托上海环境实际经营。

(2) 环境实业及其下属企业，主要从事危险品废弃物和医疗废弃物等固废处理、垃圾中转运输、城市生活垃圾经营性清扫、楼宇保洁等，其中：

①相似业务的具体内容不同

环境实业及其下属企业从事的医疗废弃物焚烧处理、市政淤泥填埋、城市生活垃圾经营性清扫、生活垃圾运输、楼宇保洁等业务，与公司所从事的垃圾焚烧发电、垃圾填埋和垃圾中转业务在业务性质和服务内容等方面完全不同。

②相似业务的服务区域和服务对象不同

环境实业及下属企业从事的垃圾中转、垃圾填埋业务、包括危险废弃物填埋业务与公司相关业务存在相似的地方，但该等企业运营的垃圾中转站和垃圾填埋场的规划、建设及运营系根据不同地区的市政规划而确定并且一般由政府部门或其授权机构所主导，且特定服务区域内的垃圾中转站和垃圾填埋场均具有唯一性，因此，环境实业及其下属企业经营的垃圾中转站和垃圾填埋场在服务区域和服务对象等方面与公司完全不同。

③相关主体已委托上市公司管理及运营

环境实业旗下主要运营实体上海环境工程技术有限公司、上海市固体废物处置有限公司已委托上海环境管理及经营。

(3) 城投水务及其下属企业，主要从事市区污水处理及部分郊区污水处理，尽管与上海环境目前主营业务基本一致，但该等企业运营及管理的污水处理厂与上海环境下属污水处理厂对应不同的污水收集系统及输送总管系统，考虑到污水处理行业的特殊性，其规划、建设及运营系根据不同地区的市政规划而确定，且一般由政府部门或其授权机构所主导。因此，城投水务及其下属企业所经营的服务范围、污水来源及服务对象与上海环境及其子公司完全不同，该等不同系行业特征所决定及影响，相互之间处于同业不竞争的状态。

2、上海城投集团控制的污水、固废等环境类资产和业务未整体注入上海环境的原因及合理性

上海环境分立上市前为上市公司城投控股的全资子公司（两者控股股东均为上海城投集团），同时也是上海城投集团旗下固废业务的主要载体，前次重组过程中，城投控股吸收合并阳晨 B 股（上海城投集团旗下污水处理业务的主要载体），同时城投控股全资子公司上海环境承接阳晨 B 股的资产、负债、业务后通过存续分立的方式在上海证券交易所上市，通过这次交易实现了上海城投集团旗下固废和污水处理两大业务优质资产的 A 股整体上市，同时也解决了阳晨 B 股和 A 股上市公司的潜在同业竞争问题，实现了集团旗下环保业务板块资源的优化配置；但考虑到城投控股吸收合并阳晨 B 股及分立上市方案颇为复杂且属重大无先例案例，为尽快解决阳晨 B 股问题，上海环境承接阳晨 B 股资产、负债和业务后通过存续分立的方式在上海证券交易所上市的过程中不涉及大股东其他资产注入。

在城投控股吸收合并阳晨 B 股及分立上市交易过程中，尽管上海城投集团的子公司老港公司、环境实业及其下属企业、城投水务及其下属企业的业务与上海环境主营业务存在相似的情况，但考虑到相关资产并不满足注入上市公司的条件，为了推动交易的顺利进行，上海城投集团承诺在获得政策允许、行业主管部门认可及上市公司股东批准的前提下，以及取得相关资产少数股东同意的情况下，按照符合市场惯例的合理估值水平，在上海环境分立上市后的 3 年内（即

2020 年 3 月 31 日前)，将其控制的污水、固废等环境类资产和业务注入上市公司。具体来看：

(1) 上海城投集团保留的前述企业多属公益性市政企业，经营的是行政性、指令性业务，费制具有托底保障性质，受到政府定价等因素的约束和限制；

(2) 上海城投集团保留的前述企业盈利能力不强或盈利能力尚未释放，尚达不到注入上市公司的标准。

### 3、目前承诺的履行进展情况

公司从 2017 年 3 月分立上市以来一直积极推动资产注入相关工作，对此采取的措施和进展情况如下：

(1) 积极与控股股东及相关资产的少数股东协商资产注入的范围和工作节奏，提请控股股东尽快履行资产注入承诺；

(2) 协助控股股东与政府主管部门沟通资产注入的必要性及积极意义，争取获得其对资产注入事项的认可；

(3) 老港公司、上海环境工程技术有限公司和上海市固体废弃物处置有限公司已经与上市公司签订了托管协议，上市公司受托管理上述公司旗下相关业务；

(4) 推进涉及资产注入的各项准备工作，对拟注入资产的主营业务、生产经营情况和资产收益率等情况进行梳理和分析，以确定拟注入资产清单、具体情况及限制条件。

上海城投集团目前控制的污水、固废等环境类资产和业务相关资产 2018 年度的主要财务情况如下：

| 序号   | 公司名称               | 主营业务       | 2018年度经营数据        |                  | 2018年12月31日资产状况     |                     | 2018年平均净资产收益率 |
|------|--------------------|------------|-------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------|
|      |                    |            | 营业收入（万元）          | 净利润（万元）          | 总资产（万元）             | 净资产（万元）             |               |
| 1    | 环境实业               | 环境卫生管理     | 106,543.73        | 17.71            | 360,055.05          | 111,474.83          | 0.01%         |
| 2    | 上海环境物流有限公司         | 环境卫生管理     | 20,849.45         | 449.20           | 20,298.44           | 18,204.40           | 1.24%         |
| 3    | 上海老港废弃物处置有限公司      | 环境卫生管理     | 25,850.87         | 54.24            | 24,953.41           | 15,793.88           | 0.17%         |
| 4    | 上海市固体废物处置有限公司      | 固体废物治理     | 26,084.15         | 1,643.42         | 58,673.68           | 46,927.90           | 1.78%         |
| 5    | 老港公司               | 环境卫生管理     | 67,506.91         | 1,558.03         | 631,807.11          | 101,162.38          | 0.78%         |
| 6    | 上海城投原水有限公司         | 自来水生产和供应   | 196,111.69        | -10,819.43       | 610,495.68          | 302,084.27          | -3.08%        |
| 7    | 上海白龙港污水处理有限公司      | 污水处理及其再生利用 | -                 | -                | 569,596.01          | 199,926.00          | 0.00%         |
| 8    | 上海城投污水处理有限公司       | 污水处理及其再生利用 | 103,342.82        | 2,670.25         | 76,067.94           | 63,568.00           | 2.15%         |
| 9    | 上海城投城桥污水处理有限公司     | 污水处理及其再生利用 | 4,217.48          | 300.76           | 16,125.42           | 8,644.72            | 2.11%         |
| 10   | 上海城投亭南污水处理有限公司     | 污水处理及其再生利用 | 2,255.84          | -34.80           | 13,258.14           | 9,812.73            | -0.18%        |
| 11   | 上海金山廊下污水处理有限公司     | 污水处理及其再生利用 | 2,584.77          | 433.88           | 13,044.24           | 8,558.03            | 2.60%         |
| 12   | 上海青浦白鹤污水处理有限公司     | 污水处理及其再生利用 | 2,650.71          | 535.59           | 15,126.61           | 6,175.35            | 4.53%         |
| 13   | 上海城环水务运营有限公司       | 污水处理及其再生利用 | 4.36              | 35.64            | 1,113.85            | 1,096.04            | 1.65%         |
| 14   | 上海环境西虹桥固废中转运营有限公司  | 环境卫生管理     | -                 | -                | 6,053.27            | 1,200.00            | 0.00%         |
| 15   | 上海城投竹园污水处理建设发展有限公司 | 污水处理及其再生利用 | 8,765.61          | -607.14          | 324,766.08          | 120,847.97          | -0.27%        |
| 合计   |                    |            | <b>566,768.39</b> | <b>-3,762.66</b> | <b>2,741,434.93</b> | <b>1,015,476.51</b> | -             |
| 上海环境 |                    |            | <b>258,283.84</b> | <b>67,403.17</b> | <b>1,502,836.49</b> | <b>733,097.00</b>   | <b>10.21%</b> |

注：除上海环境以外，上述财务数据未经审计

上表所列公司情况不一，有的非上市公司主营业务发展方向，有的盈利状况达不到注入上市公司的要求，有的系行政性和指令性业务、受市政规划和政府定价等因素的限制，导致资产注入的协调难度较大，需要各方积极努力的推动，具体如下：

#### ①环境实业及其下属企业

环境实业为控股型公司，主要控股上海环境物流有限公司、上海老港废弃物处置有限公司、上海市固体废物处置有限公司和上海环境西虹桥固废中转运营有限公司等公司。

上海市固体废物处置有限公司主要从事上海市范围内的医疗废弃物焚烧处理、市政淤泥的填埋及除崇明区外危险品废弃物的填埋业务，整体处于保本微利的状态且其处理服务价格由政府部门制定，其中医疗废弃物焚烧处理业务处于亏损状态且政府对该业务的效益进行托底保障。考虑到政府定价等客观因素的限制，该公司资产在注入上市公司前仍需与有关政府部门沟通并取得其支持；截至目前，上述沟通协调工作正在积极进行中。

上海老港废弃物处置有限公司主要管理和运营有四个垃圾填埋项目，其中：  
a.一期、二期和三期项目主要从事上海市中心城区的生活垃圾填埋，目前已封场、不处理新的生活垃圾，不符合注入上市公司的条件；  
b.五期项目主要从事上海市中心城区的生活垃圾和市政淤泥的应急填埋业务，政府财政按照成本进行服务付费并对业务效益进行托底保障，盈利能力不强，暂不符合注入上市公司的条件。

上海环境西虹桥固废中转运营有限公司主要从事生活垃圾中转业务，服务区域为青浦区徐泾镇，该中转项目暂处于建设期、未产生收入与利润，目前暂不符合注入上市公司的条件。

上海环境物流有限公司主要从事水域保洁、粪便处理、水陆联运等业务，与公司主营业务不同，非上市公司业务发展方向。

#### ②老港公司

老港公司受政府委托在浦东新区老港镇建设和管理部分生活垃圾焚烧项目、



建筑垃圾处理和湿垃圾处理项目，上述项目建设资金全部来源于政府财政和银行贷款，政府财政对上述业务收益进行托底保障；其中建筑垃圾处理和湿垃圾处理项目正在建设中、尚未投入运营。老港公司相关业务为政府行政性和指令性业务，盈利能力不强，暂不符合注入上市公司的条件。

### ③城投水务及其下属企业

上海城投污水处理有限公司控股上海城环水务运营有限公司，通过上海城投环境投资有限公司控股上海城投城桥污水处理有限公司、上海城投亭南污水处理有限公司、上海金山廊下污水处理有限公司和上海青浦白鹤污水处理有限公司等市场化运营的污水处理厂，并运营白龙港、石洞口、天山、曲阳和桃浦等上海区域内托底保障性质的污水处理厂。该公司旗下市场化运营的污水处理厂，普遍处理规模较小，盈利能力不强，该部分资产的整体注入事项正在研究中；该公司在上海区域内运营的托底保障性质的污水处理厂，主要从事行政性、指令性业务，由政府财政参照成本进行服务付费，暂不符合注入上市公司的条件。

上海城投竹园污水处理建设发展有限公司，主要运营竹园第二污水处理厂，目前该公司处于亏损状态；竹园第二污水处理厂正在进行提标改造，提标改造并完成调价后、其盈利能力将有所提升，该公司资产注入事项正在研究中。

上海白龙港污水处理有限公司的职能为政府市政公用设施建设和运营平台，主要建设和管理白龙港污水处理厂，该污水处理厂由政府财政参照成本进行服务付费、其日常运营由上海城投污水处理有限公司负责。截至目前，该公司尚未产生收入与利润，暂不符合注入上市公司的条件。

上海城投原水有限公司主要从事自来水业务且处于亏损状态，非上市公司主营业务方向。

## 4、承诺事项的可实现性

从目前进展情况来看，各方正在积极推动承诺涉及相关事项，着力解决资产注入可能涉及的问题和障碍；后续公司将继续积极与各方探讨资产注入的可行方案、节奏和步骤，在相关资产达到注入上市公司的条件后，争取尽快启动资产注入程序。总体来看，上述资产注入承诺事项在截止日前（即 2020 年 3 月 31 日前）

具有可实现性。

## 第六节 财务会计信息

### 一、财务报表及相关财务资料

经中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号）核准，城投控股换股吸收合并阳晨 B 股，城投控股的全资子公司环境集团承接原阳晨 B 股的全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务后分立出城投控股，由城投控股全体股东按照原持股比例取得环境集团股份/权益同步变更为股份有限公司（即上海环境），并在上交所上市。

2016 年 12 月 23 日，城投控股与阳晨 B 股实施换股，完成交易涉及的换股吸收合并部分，阳晨 B 股资产、负债、业务纳入公司合并范围，本公司与阳晨 B 股同受上海城投的最终控制，故该交易属于同一控制下企业合并。

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对公司编制的 2016 年度财务报告进行了审计，出具了字号为“普华永道中天审字（2018）第 27960 号”的标准无保留意见的审计报告；安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）对公司编制的 2017 年度、2018 年度财务报告进行了审计，出具了字号为“安永华明(2018)审字第 61359339\_B01 号”、“安永华明(2019)审字第 61359339\_B01 号”的标准无保留意见的审计报告。

### 二、最近三年的财务报表

#### （一）最近三年合并财务报表

##### 1、合并资产负债表

单位：元

| 项目           | 2018.12.31     | 2017.12.31     | 2016.12.31     |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>流动资产：</b> |                |                |                |
| 货币资金         | 781,652,596.05 | 650,044,327.90 | 633,177,933.24 |
| 应收票据及应收账款    | 769,835,421.60 | 566,727,540.84 | 380,130,451.77 |
| 预付款项         | 123,599,721.77 | 63,634,221.50  | 58,337,926.31  |

|                |                          |                          |                          |
|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 应收利息           | 29,550.00                | 32,137.71                | 45,193.64                |
| 其他应收款          | 257,866,345.70           | 118,984,351.85           | 96,902,443.88            |
| 应收股利           | -                        | 2,477,543.12             | -                        |
| 存货             | 250,897,472.19           | 127,649,634.78           | 105,307,724.32           |
| 划分为持有待售的资产     | -                        | 402,076,328.00           | 32,000,000.00            |
| 一年内到期的非流动资产    | 186,464,320.55           | 143,607,884.29           | 177,248,035.82           |
| 其他流动资产         | 224,059,831.15           | 181,005,025.87           | 224,536,523.48           |
| <b>流动资产合计</b>  | <b>2,594,405,259.01</b>  | <b>2,256,238,995.86</b>  | <b>1,707,686,232.46</b>  |
| <b>非流动资产：</b>  |                          |                          |                          |
| 长期应收款          | 6,746,959,942.90         | 5,899,268,785.36         | 5,801,804,545.50         |
| 长期股权投资         | 101,006,902.58           | 96,381,052.01            | 100,685,256.99           |
| 投资性房地产         | -                        | 10,352,383.87            | 10,997,286.55            |
| 固定资产           | 323,662,385.54           | 320,514,846.47           | 344,816,333.18           |
| 在建工程           | 119,197,227.59           | 29,690,314.38            | 24,076,960.28            |
| 固定资产清理         | -                        | -                        | 22,928.83                |
| 无形资产           | 4,366,261,540.23         | 3,696,411,951.88         | 3,870,279,490.11         |
| 开发支出           | 1,400,764.38             | 1,400,764.38             | 1,364,514.38             |
| 商誉             | 24,079,726.37            | -                        | -                        |
| 长期待摊费用         | 43,746,327.55            | 7,276,874.30             | 3,894,260.48             |
| 递延所得税资产        | 14,541,371.65            | 14,278,352.90            | 9,956,798.10             |
| 其他非流动资产        | 693,103,490.58           | 52,000,000.00            | 16,000,000.00            |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>12,433,959,679.37</b> | <b>10,127,575,325.55</b> | <b>10,183,898,374.40</b> |
| <b>资产总计</b>    | <b>15,028,364,938.38</b> | <b>12,383,814,321.41</b> | <b>11,891,584,606.86</b> |
| <b>流动负债：</b>   |                          |                          |                          |
| 短期借款           | 1,274,000,000.00         | 400,000,000.00           | 74,000,000.00            |
| 应付票据及应付账款      | 1,106,248,338.37         | 1,220,764,482.72         | 1,295,264,674.03         |
| 预收款项           | 328,043,281.72           | 142,892,940.31           | 192,423,688.86           |
| 应付职工薪酬         | 111,422,257.69           | 89,097,977.30            | 71,614,630.53            |
| 应交税费           | 65,220,788.65            | 74,576,880.30            | 76,417,914.44            |
| 应付利息           | 7,108,445.01             | 4,766,791.92             | 6,617,119.44             |
| 应付股利           | 38,309,650.59            | 116,336,993.79           | 1,001,026.66             |
| 其他应付款          | 55,823,203.25            | 51,944,755.55            | 74,048,071.13            |

|                   |                          |                          |                          |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 一年内到期的非流动负债       | 451,683,398.33           | 314,177,427.68           | 888,757,858.20           |
| 其他流动负债            | 117,111,969.35           | 82,745,055.22            | 62,332,036.69            |
| <b>流动负债合计</b>     | <b>3,554,971,332.96</b>  | <b>2,497,303,304.79</b>  | <b>2,742,477,019.98</b>  |
| <b>非流动负债:</b>     |                          |                          |                          |
| 长期借款              | 2,739,160,264.37         | 1,831,871,856.47         | 2,091,481,787.45         |
| 应付债券              | -                        | -                        | -                        |
| 长期应付款             | -                        | -                        | 4,545,450.00             |
| 预计负债              | 207,328,585.94           | 186,859,038.67           | 130,640,536.70           |
| 递延所得税负债           | 161,552,223.08           | 133,460,028.26           | 113,518,743.19           |
| 递延收益              | 1,034,382,540.84         | 1,015,043,591.89         | 974,387,791.40           |
| 其他非流动负债           | -                        | 410,381,231.13           | -                        |
| <b>非流动负债合计</b>    | <b>4,142,423,614.23</b>  | <b>3,577,615,746.42</b>  | <b>3,314,574,308.74</b>  |
| <b>负债合计</b>       | <b>7,697,394,947.19</b>  | <b>6,074,919,051.21</b>  | <b>6,057,051,328.72</b>  |
| <b>所有者权益:</b>     | -                        |                          |                          |
| 实收资本              | 702,543,884.00           | 702,543,884.00           | 2,560,000,000.00         |
| 资本公积              | 2,288,955,935.31         | 2,288,955,935.31         | 431,499,819.31           |
| 盈余公积              | 183,647,710.54           | 132,805,156.82           | 109,582,008.13           |
| 未分配利润             | 2,745,479,526.06         | 2,274,647,651.85         | 1,791,923,314.61         |
| 归属于母公司所有者权益合计     | 5,920,627,055.91         | 5,398,952,627.98         | 4,893,005,142.05         |
| 少数股东权益            | 1,410,342,935.28         | 909,942,642.22           | 941,528,136.09           |
| <b>所有者权益合计</b>    | <b>7,330,969,991.19</b>  | <b>6,308,895,270.20</b>  | <b>5,834,533,278.14</b>  |
| <b>负债及所有者权益总计</b> | <b>15,028,364,938.38</b> | <b>12,383,814,321.41</b> | <b>11,891,584,606.86</b> |

注 1: 根据 2018 年最新会计准则要求, 将“应收票据”科目与“应收账款”科目合并为“应收票据及应收账款”, 将“应付票据”科目与“应付账款”科目合并为“应付票据及应付账款”科目, 下同;

注 2: 2018 年 8 月, 上海环境完成对南充嘉源环保科技有限责任公司非同一控制下的合并, 长期股权投资大于享有子公司可辨认净资产公允价值份额的金额体现为合并报表商誉 2,407.97 万元。截至 2018 年末, 南充嘉源环保科技有限责任公司总资产为 12,034.89 万元, 净资产为 8,755.66 万元。

## 2、合并利润表

单位: 元

| 项目      | 2018 年度                 | 2017 年度                 | 2016 年度                 |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 一、营业收入  | <b>2,582,838,419.82</b> | <b>2,566,029,935.42</b> | <b>2,551,077,644.10</b> |
| 减: 营业成本 | 1,633,591,496.76        | 1,701,109,925.85        | 1,665,013,153.65        |

| 项目                          | 2018 年度               | 2017 年度               | 2016 年度               |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 税金及附加                       | 33,888,574.21         | 37,823,596.90         | 40,389,006.18         |
| 管理费用                        | 195,366,122.27        | 188,396,074.23        | 171,915,034.59        |
| 研发费用                        | 35,241,070.08         | 31,739,174.15         | 48,687,084.36         |
| 财务费用                        | 142,698,591.80        | 114,259,942.96        | 138,037,681.56        |
| 资产减值损失                      | 281,306.71            | 309,743.86            | -643,972.76           |
| 加：投资（损失）/收益                 | 10,843,518.49         | 14,749,929.01         | -1,612,243.90         |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益          | 9,438,106.57          | -1,826,661.86         | -2,814,190.05         |
| 资产处置收益                      | 158,900,991.96        | 4,722,306.37          | -                     |
| 其他收益                        | 82,872,724.30         | 110,336,024.54        | -                     |
| <b>二、营业利润</b>               | <b>794,388,492.74</b> | <b>622,199,737.39</b> | <b>486,067,412.62</b> |
| 加：营业外收入                     | 15,577,568.89         | 77,621,012.09         | 178,513,610.78        |
| 减：营业外支出                     | 3,735,969.03          | 9,141,046.42          | 13,503,488.76         |
| 其中：非流动资产处置损失                | 500,913.59            | 4,621,827.43          | 1,067,543.30          |
| <b>三、利润总额</b>               | <b>806,230,092.60</b> | <b>690,679,703.06</b> | <b>651,077,534.64</b> |
| 减：所得税费用                     | 132,198,356.50        | 84,591,317.26         | 101,353,906.61        |
| <b>四、净利润</b>                | <b>674,031,736.10</b> | <b>606,088,385.80</b> | <b>549,723,628.03</b> |
| 其中：同一控制下企业合并中被合并方在合并前实现的净利润 | -                     | -                     | 78,346,481.47         |
| 归属于母公司股东的净利润                | 577,848,296.40        | 505,947,485.93        | 465,061,518.98        |
| 少数股东损益                      | 96,183,439.70         | 100,140,899.87        | 84,662,109.05         |
| <b>五、其他综合收益的税后净额</b>        | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>              |
| <b>六、综合收益总额</b>             | <b>674,031,736.10</b> | <b>606,088,385.80</b> | <b>549,723,628.03</b> |
| 归属于母公司股东的综合收益总额             | 577,848,296.40        | 505,947,485.93        | 465,061,518.98        |
| 归属于少数股东的综合收益总额              | 96,183,439.70         | 100,140,899.87        | 84,662,109.05         |

注：根据 2018 年最新会计准则要求，利润表新增“研发费用”项目，从“管理费用”项目中分拆“研发费用”项目，下同。

### 3、合并现金流量表

单位：元

| 项目                        | 2018 年度                  | 2017 年度                 | 2016 年度                  |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>一、经营活动产生的现金流量</b>      |                          |                         |                          |
| 销售商品、提供劳务收到的现金            | 2,944,258,165.05         | 2,828,430,420.04        | 2,573,528,693.36         |
| 收到的税费返还                   | 75,341,101.37            | 106,612,330.32          | 83,675,151.65            |
| 收到其他与经营活动有关的现金            | 137,802,539.60           | 39,784,476.47           | 89,543,778.73            |
| <b>经营活动现金流入小计</b>         | <b>3,157,401,806.02</b>  | <b>2,974,827,226.83</b> | <b>2,746,747,623.74</b>  |
| 购买商品、接受劳务支付的现金            | 1,392,954,436.23         | 1,288,991,368.72        | 1,036,082,831.25         |
| 支付给职工以及为职工支付的现金           | 378,528,704.28           | 359,310,136.07          | 301,799,897.16           |
| 支付的各项税费                   | 268,890,964.94           | 312,973,988.63          | 248,597,182.42           |
| 支付其他与经营活动有关的现金            | 116,747,095.68           | 144,055,278.79          | 144,882,021.98           |
| <b>经营活动现金流出小计</b>         | <b>2,157,121,201.13</b>  | <b>2,105,330,772.21</b> | <b>1,731,361,932.81</b>  |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>      | <b>1,000,280,604.89</b>  | <b>869,496,454.62</b>   | <b>1,015,385,690.93</b>  |
| <b>二、投资活动产生的现金流量</b>      |                          |                         |                          |
| 收回投资收到的现金                 | 32,000,000.00            | 71,609,000.00           | 35,609,000.00            |
| 取得投资收益收到的现金               | 8,782,065.75             | 1,358,590.87            | 13,098,038.61            |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 4,473,414.36             | 173,585,372.24          | 887,080.18               |
| 收到的其他与投资活动有关的现金           | 32,464,523.38            | 497,951,826.78          | 30,426,950.35            |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         | <b>77,720,003.49</b>     | <b>744,504,789.89</b>   | <b>80,021,069.14</b>     |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 2,903,401,834.71         | 879,393,250.16          | 1,127,587,648.97         |
| 投资支付的现金                   | 44,000,000.00            | 44,000,000.00           | 28,000,000.00            |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额       | 29,844,420.77            | -                       | -                        |
| 支付其他与投资活动有关的现金            | 3,171,755.36             | 15,421,822.23           | -                        |
| <b>投资活动现金流出小计</b>         | <b>2,980,418,010.84</b>  | <b>938,815,072.39</b>   | <b>1,155,587,648.97</b>  |
| <b>投资活动使用的现金流</b>         | <b>-2,902,698,007.35</b> | <b>-194,310,282.50</b>  | <b>-1,075,566,579.83</b> |

| 项目                         | 2018 年度                 | 2017 年度                 | 2016 年度                |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 量净额                        |                         |                         |                        |
| 三、筹资活动产生的现金流量              |                         |                         |                        |
| 吸收投资收到的现金                  | 473,575,550.70          | -                       | 22,750,000.00          |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金        | 473,575,550.70          | -                       | 22,750,000.00          |
| 取得借款收到的现金                  | 2,466,716,058.08        | 890,006,996.79          | 717,585,944.60         |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>          | <b>2,940,291,608.78</b> | <b>890,006,996.79</b>   | <b>740,335,944.60</b>  |
| 偿还债务支付的现金                  | 551,221,602.94          | 1,399,555,931.94        | 789,099,549.01         |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金          | 367,096,923.29          | 143,809,462.40          | 184,265,510.41         |
| 其中：子公司支付给少数股东的股利、利润        | 169,606,451.00          | 16,390,426.61           | 24,922,303.34          |
| 支付其他与筹资活动有关的现金             | -                       | -                       | -                      |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>          | <b>918,318,526.23</b>   | <b>1,543,365,394.34</b> | <b>973,365,059.42</b>  |
| <b>筹资活动（使用）/产生的现金流量净额</b>  | <b>2,021,973,082.55</b> | <b>-653,358,397.55</b>  | <b>-233,029,114.82</b> |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响         | 52,588.06               | 38,620.09               | -                      |
| <b>五、现金及现金等价物净（减少）/增加额</b> | <b>119,608,268.15</b>   | <b>21,866,394.66</b>    | <b>-293,210,003.72</b> |
| 加：年初现金及现金等价物余额             | 650,044,327.90          | 628,177,933.24          | 921,387,936.96         |
| <b>六、年末现金及现金等价物余额</b>      | <b>769,652,596.05</b>   | <b>650,044,327.90</b>   | <b>628,177,933.24</b>  |



## 4、合并所有者权益变动表

单位：元

| 项目                   | 2018 年度        |                  |                |                  |                  |                  |
|----------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
|                      | 归属于母公司股东权益     |                  |                |                  | 少数股东权益           | 所有者权益合计          |
|                      | 实收资本           | 资本公积             | 盈余公积           | 未分配利润            |                  |                  |
| 2018 年 1 月 1 日期初余额   | 702,543,884.00 | 2,288,955,935.31 | 132,805,156.82 | 2,274,647,651.85 | 909,942,642.22   | 6,308,895,270.20 |
| 2018 年度增减变动额         |                |                  |                |                  |                  |                  |
| 综合收益总额               |                |                  |                |                  |                  |                  |
| 净利润                  | -              | -                | -              | 577,848,296.40   | 96,183,439.70    | 674,031,736.10   |
| 其他综合收益               | -              | -                | -              | -                | -                | -                |
| 综合收益总额合计             | -              | -                | -              | 577,848,296.40   | 96,183,439.70    | 674,031,736.10   |
| 所有者投入资本              |                |                  | -              | -                | 495,795,961.16   | 495,795,961.16   |
| 利润分配                 | -              | -                |                |                  |                  |                  |
| 提取盈余公积               | -              | -                | 50,842,553.72  | -50,842,553.72   | -                | -                |
| 对所有者的分配              |                |                  |                | -56,173,868.47   | -91,579,107.80   | -147,752,976.27  |
| 2018 年 12 月 31 日期末余额 | 702,543,884.00 | 2,288,955,935.31 | 183,647,710.54 | 2,745,479,526.06 | 1,410,342,935.28 | 7,330,969,991.19 |

单位：元

| 项目 | 2017 年度    |  |         |
|----|------------|--|---------|
|    | 归属于母公司股东权益 |  | 少数股东权益  |
|    |            |  | 所有者权益合计 |
|    |            |  |         |

|                 | 实收资本              | 资本公积             | 盈余公积           | 未分配利润            |                 |                  |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 2017年1月1日年初余额   | 2,560,000,000.00  | 431,499,819.31   | 109,582,008.13 | 1,791,923,314.61 | 941,528,136.09  | 5,834,533,278.14 |
| 2017年度增减变动额     |                   |                  |                |                  |                 |                  |
| 综合收益总额          |                   |                  |                |                  |                 |                  |
| 净利润             | -                 | -                | -              | 505,947,485.93   | 100,140,899.87  | 606,088,385.80   |
| 其他综合收益          | -                 | -                | -              | -                | -               | -                |
| 综合收益总额合计        | -                 | -                | -              | 505,947,485.93   | 100,140,899.87  | 606,088,385.80   |
| 所有者投入资本         | -1,857,456,116.00 | 1,857,456,116.00 | -              | -                | -               | -                |
| 利润分配            |                   |                  |                |                  |                 |                  |
| 提取盈余公积          | -                 | -                | 23,223,148.69  | -23,223,148.69   | -               | -                |
| 对所有者的分配         | -                 | -                | -              | -                | -131,726,393.74 | -131,726,393.74  |
| 2017年12月31日年末余额 | 702,543,884.00    | 2,288,955,935.31 | 132,805,156.82 | 2,274,647,651.85 | 909,942,642.22  | 6,308,895,270.20 |

单位：元

| 项目            | 2016年度           |                |               |                  |                |                  |
|---------------|------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|------------------|
|               | 归属于母公司股东权益       |                |               |                  | 少数股东权益         | 所有者权益合计          |
|               | 实收资本             | 资本公积           | 盈余公积          | 未分配利润            |                |                  |
| 2016年1月1日年初余额 | 2,560,000,000.00 | 431,499,819.31 | 86,606,227.15 | 1,349,837,576.61 | 844,122,233.38 | 5,272,065,856.45 |
| 2016年度增减变动额   |                  |                |               |                  |                |                  |
| 综合收益总额        |                  |                |               |                  |                |                  |

|                             |                         |                       |                       |                         |                       |                         |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 净利润                         | -                       | -                     | -                     | 465,061,518.98          | 84,662,109.05         | 549,723,628.03          |
| 其他综合收益                      | -                       | -                     | -                     | -                       | -                     | -                       |
| 综合收益总额合计                    | -                       | -                     | -                     | 465,061,518.98          | 84,662,109.05         | 549,723,628.03          |
| 所有者投入资本                     | -                       | -                     | -                     | -                       | 22,750,000.00         | 22,750,000.00           |
| 利润分配                        |                         |                       |                       |                         |                       |                         |
| 提取盈余公积                      | -                       | -                     | 22,975,780.98         | -22,975,780.98          | -                     | -                       |
| 对所有者的分配                     | -                       | -                     | -                     | -                       | -10,006,206.34        | -10,006,206.34          |
| <b>2016 年 12 月 31 日年末余额</b> | <b>2,560,000,000.00</b> | <b>431,499,819.31</b> | <b>109,582,008.13</b> | <b>1,791,923,314.61</b> | <b>941,528,136.09</b> | <b>5,834,533,278.14</b> |

## (二) 最近三年母公司财务报表

## 1、母公司资产负债表

单位：元

| 项目             | 2018.12.31              | 2017.12.31              | 2016.12.31              |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>流动资产：</b>   |                         |                         |                         |
| 货币资金           | 290,797,854.81          | 341,557,325.53          | 131,179,481.69          |
| 应收票据及应收账款      | 5,864,040.10            | 11,831,771.27           | 3,182,145.49            |
| 预付账款           | 4,179,744.14            | 649,060.20              | 367,484.23              |
| 应收利息           | 2,728,560.23            | 1,914,600.16            | 1,737,196.55            |
| 应收股利           | 19,912,376.87           | 59,498,119.26           | -                       |
| 其他应收款          | 395,409,003.73          | 189,466,542.15          | 190,390,960.96          |
| 存货             | 246,287.16              | 280,682.67              | -                       |
| 划分为持有待售的资产     | -                       | -                       | 32,000,000.00           |
| 一年内到期的非流动资产    | 169,958,639.02          | 185,124,699.12          | 168,402,032.11          |
| 其他流动资产         | 537,704,788.47          | 477,286,360.23          | 308,682,717.26          |
| <b>流动资产合计</b>  | <b>1,426,801,294.53</b> | <b>1,267,609,160.59</b> | <b>835,942,018.29</b>   |
| <b>非流动资产：</b>  |                         |                         |                         |
| 长期股权投资         | 4,291,775,519.38        | 3,237,546,235.01        | 3,192,800,439.99        |
| 固定资产           | 212,828,107.09          | 229,115,541.82          | 239,862,270.91          |
| 在建工程           | 18,601,066.43           | 873,114.49              | 19,019,073.83           |
| 无形资产           | 74,605,361.30           | 76,856,058.93           | 78,008,948.29           |
| 长期待摊费用         | 782,377.34              | -                       | -                       |
| 其他非流动资产        | 658,350,169.77          | 796,978,387.38          | 864,890,170.48          |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>5,256,942,601.31</b> | <b>4,341,369,337.63</b> | <b>4,394,580,903.50</b> |
| <b>资产总计</b>    | <b>6,683,743,895.84</b> | <b>5,608,978,498.22</b> | <b>5,230,522,921.79</b> |
| <b>流动负债：</b>   |                         |                         |                         |
| 短期借款           | 1,234,000,000.00        | 974,806,442.87          | 526,151,741.00          |
| 应付票据及应付账款      | 21,029,602.99           | 24,596,317.75           | 14,076,381.17           |
| 应付职工薪酬         | 15,930,676.85           | 10,674,484.78           | 6,030,198.83            |
| 应交税费           | 122,293.62              | 13,665,202.14           | 1,619,225.63            |
| 应付利息           | 1,570,812.76            | 844,010.02              | 2,081,635.99            |

|                   |                         |                         |                         |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 其他应付款             | 742,951,963.29          | 284,358,549.73          | 225,715,219.48          |
| 一年内到期的非流动负债       | -                       | 62,000,000.00           | 398,798,919.53          |
| 其他流动负债            | 727,205.51              | 430,002.69              | -                       |
| <b>流动负债合计</b>     | <b>2,016,332,555.02</b> | <b>1,371,375,009.98</b> | <b>1,174,473,321.63</b> |
| <b>非流动负债：</b>     |                         |                         |                         |
| 长期借款              | 108,000,000.00          | 130,000,000.00          | 180,000,000.00          |
| 应付债券              | -                       | -                       | -                       |
| 递延收益              | -                       | 443,816.14              | 1,121,415.00            |
| <b>非流动负债合计</b>    | <b>108,000,000.00</b>   | <b>130,443,816.14</b>   | <b>181,121,415.00</b>   |
| <b>负债合计</b>       | <b>2,124,332,555.02</b> | <b>1,501,818,826.12</b> | <b>1,355,594,736.63</b> |
| <b>所有者权益：</b>     |                         |                         |                         |
| 实收资本（或股本）         | 702,543,884.00          | 702,543,884.00          | 2,560,000,000.00        |
| 资本公积              | 2,260,299,087.27        | 2,260,299,087.27        | 402,842,971.27          |
| 盈余公积              | 165,731,388.22          | 114,888,834.50          | 91,665,685.81           |
| 未分配利润             | 1,430,836,981.33        | 1,029,427,866.33        | 820,419,528.08          |
| <b>所有者权益合计</b>    | <b>4,559,411,340.82</b> | <b>4,107,159,672.10</b> | <b>3,874,928,185.16</b> |
| <b>负债及所有者权益总计</b> | <b>6,683,743,895.84</b> | <b>5,608,978,498.22</b> | <b>5,230,522,921.79</b> |

## 2、母公司利润表

单位：元

| 项目                 | 2018 年度               | 2017 年度               | 2016 年度               |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>一、营业收入</b>      | <b>63,445,159.38</b>  | <b>75,601,312.38</b>  | <b>9,236,344.37</b>   |
| 减：营业成本             | 49,341,237.56         | 65,849,004.47         | 5,988,139.36          |
| 税金及附加              | 4,539,799.71          | 5,164,404.22          | 2,256,060.39          |
| 管理费用               | 74,716,165.78         | 68,653,060.63         | 34,860,529.40         |
| 研发费用               | -                     | 9,563.73              | 910,186.33            |
| 财务费用               | 26,805,738.94         | 24,358,755.93         | 25,457,572.47         |
| 加：投资收益             | 586,478,250.51        | 309,708,676.90        | 288,384,278.78        |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | 9,438,106.57          | -1,826,661.86         | -2,814,190.05         |
| 资产处置收益             | 9,272,128.96          | 4,694,710.55          | -                     |
| 其他收益               | 4,198,219.17          | 9,307,533.34          | -                     |
| <b>二、营业利润</b>      | <b>507,990,816.03</b> | <b>235,277,444.19</b> | <b>228,148,135.20</b> |

| 项目              | 2018 年度               | 2017 年度               | 2016 年度               |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 加：营业外收入         | 913,512.25            | 1,434,997.59          | 1,613,507.81          |
| 减：营业外支出         | 478,791.09            | 4,480,954.84          | 3,833.25              |
| 其中：非流动资产处置损失    | -                     | -                     | 3,833.25              |
| <b>三、利润总额</b>   | <b>508,425,537.19</b> | <b>232,231,486.94</b> | <b>229,757,809.76</b> |
| 减：所得税费用         | -                     | -                     | -                     |
| <b>四、净利润</b>    | <b>508,425,537.19</b> | <b>232,231,486.94</b> | <b>229,757,809.76</b> |
| 五、其他综合收益的税后净额   | -                     | -                     | -                     |
| <b>六、综合收益总额</b> | <b>508,425,537.19</b> | <b>232,231,486.94</b> | <b>229,757,809.76</b> |

### 3、母公司现金流量表

单位：元

| 项目                   | 2018 年度               | 2017 年度               | 2016 年度               |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>一、经营活动产生的现金流量</b> |                       |                       |                       |
| 销售商品、提供劳务收到的现金       | 77,555,111.70         | 79,403,253.70         | 13,792,430.12         |
| 收到的税收返还              | 5,686,985.56          | 3,477,634.14          | -                     |
| 收到其他与经营活动有关的现金       | 7,035,627.51          | 8,427,094.03          | 7,569,328.00          |
| <b>经营活动现金流入小计</b>    | <b>90,277,724.77</b>  | <b>91,307,981.87</b>  | <b>21,361,758.12</b>  |
| 购买商品、接受劳务支付的现金       | 45,235,441.56         | 31,712,744.68         | 1,473,975.93          |
| 支付给职工以及为职工支付的现金      | 36,559,134.08         | 30,040,185.11         | 16,665,571.38         |
| 支付的各项税费              | 20,246,130.24         | 15,983,734.95         | 6,301,766.25          |
| 支付其他与经营活动有关的现金       | 65,499,106.58         | 56,209,938.94         | 22,321,312.51         |
| <b>经营活动现金流出小计</b>    | <b>167,539,812.46</b> | <b>133,946,603.68</b> | <b>46,762,626.07</b>  |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b> | <b>-77,262,087.69</b> | <b>-42,638,621.81</b> | <b>-25,400,867.95</b> |
| <b>二、投资活动产生的现金流量</b> |                       |                       |                       |
| 收回投资收到的现金            | 2,008,546,381.29      | 1,443,443,263.81      | 1,409,973,488.70      |
| 取得投资收益收到的现金          | 624,104,537.10        | 242,184,033.81        | 326,312,980.49        |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额  | -                     | -                     | 6,394,482.96          |
| 处置固定资产、无形资产和         | 2,134,725.00          | 24,626,393.81         | -                     |

| 项目                         | 2018 年度                 | 2017 年度                 | 2016 年度                 |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 其他长期资产收回的现金净额              |                         |                         |                         |
| 收到其他与投资活动有关的现金             | -                       | 1,461,510.00            | -                       |
| <b>投资活动现金流入小计</b>          | <b>2,634,785,643.39</b> | <b>1,711,715,201.43</b> | <b>1,742,680,952.15</b> |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金    | 23,722,938.34           | 19,538,988.45           | 199,776.03              |
| 投资支付的现金                    | 3,395,628,796.02        | 1,559,036,552.14        | 1,490,252,278.78        |
| <b>投资活动现金流出小计</b>          | <b>3,419,351,734.36</b> | <b>1,578,575,540.59</b> | <b>1,490,452,054.81</b> |
| <b>投资活动使用的现金流量净额</b>       | <b>-784,566,090.97</b>  | <b>133,139,660.84</b>   | <b>252,228,897.34</b>   |
| <b>三、筹资活动产生的现金流量</b>       |                         |                         |                         |
| 取得借款收到的现金                  | 4,518,330,137.21        | 1,892,123,686.55        | 835,043,670.23          |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>          | <b>4,518,330,137.21</b> | <b>1,892,123,686.55</b> | <b>835,043,670.23</b>   |
| 偿还债务支付的现金                  | 3,635,785,126.30        | 1,745,864,586.88        | 1,018,150,502.35        |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金          | 83,476,302.97           | 26,382,294.86           | 39,764,111.26           |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>          | <b>3,719,261,429.27</b> | <b>1,772,246,881.74</b> | <b>1,057,914,613.61</b> |
| <b>筹资活动（使用）/产生的现金流量净额</b>  | <b>799,068,707.94</b>   | <b>119,876,804.81</b>   | <b>-222,870,943.38</b>  |
| <b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>  | <b>-</b>                | <b>-</b>                | <b>-</b>                |
| <b>五、现金及现金等价物净(减少)/增加额</b> | <b>-62,759,470.72</b>   | <b>210,377,843.84</b>   | <b>3,957,086.01</b>     |
| 加：年初现金及现金等价物余额             | 341,557,325.53          | 131,179,481.69          | 127,222,395.68          |
| <b>六、年末现金及现金等价物余额</b>      | <b>278,797,854.81</b>   | <b>341,557,325.53</b>   | <b>131,179,481.69</b>   |

## 4、母公司所有者权益变动表

单位：元

| 项目                 | 2018 年度        |                  |                |                  |                  |
|--------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|------------------|
|                    | 股本             | 资本公积             | 盈余公积           | 未分配利润            | 所有者权益合计          |
| 2018 年 1 月 1 日余额   | 702,543,884.00 | 2,260,299,087.27 | 114,888,834.50 | 1,029,427,866.33 | 4,107,159,672.10 |
| 2018 年增减变动额        |                |                  |                |                  |                  |
| 综合收益总额             |                |                  |                |                  |                  |
| 净利润                | -              | -                | -              | 508,425,537.19   | 508,425,537.19   |
| 综合收益总额合计           | -              | -                | -              | 508,425,537.19   | 508,425,537.19   |
| 利润分配               |                |                  |                |                  |                  |
| 提取盈余公积             | -              | -                | 50,842,553.72  | -50,842,553.72   | -                |
| 对所有者的分配            | -              | -                | -              | -56,173,868.47   | -56,173,868.47   |
| 2018 年 12 月 31 日余额 | 702,543,884.00 | 2,260,299,087.27 | 165,731,388.22 | 1,430,836,981.33 | 4,559,411,340.82 |

单位：元

| 项目               | 2017 年度          |                |               |                |                  |
|------------------|------------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
|                  | 股本               | 资本公积           | 盈余公积          | 未分配利润          | 所有者权益合计          |
| 2017 年 1 月 1 日余额 | 2,560,000,000.00 | 402,842,971.27 | 91,665,685.81 | 820,419,528.08 | 3,874,928,185.16 |
| 2017 年度增减变动额     |                  |                |               |                |                  |
| 综合收益总额           |                  |                |               |                |                  |



|                           |                       |                         |                       |                         |                         |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 净利润                       | -                     | -                       | -                     | 232,231,486.94          | 232,231,486.94          |
| 综合收益总额合计                  | -                     | -                       | -                     | 232,231,486.94          | 232,231,486.94          |
| 同一控制下吸收合并                 | -1,857,456,116.00     | 1,857,456,116.00        | -                     | -                       | -                       |
| 利润分配                      |                       |                         |                       |                         |                         |
| 提取盈余公积                    |                       |                         | 23,223,148.69         | -23,223,148.69          |                         |
| <b>2017 年 12 月 31 日余额</b> | <b>702,543,884.00</b> | <b>2,260,299,087.27</b> | <b>114,888,834.50</b> | <b>1,029,427,866.33</b> | <b>4,107,159,672.10</b> |

单位：元

| 项目                        | 2016 年度                 |                       |                      |                       |                         |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
|                           | 股本                      | 资本公积                  | 盈余公积                 | 未分配利润                 | 所有者权益合计                 |
| <b>2016 年 1 月 1 日余额</b>   | <b>2,560,000,000.00</b> | <b>4,623,134.12</b>   | <b>68,689,904.83</b> | <b>613,637,499.30</b> | <b>3,246,950,538.25</b> |
| <b>2016 年度增减变动额</b>       |                         |                       |                      |                       |                         |
| 综合收益总额                    |                         |                       |                      |                       |                         |
| 净利润                       | -                       | -                     | -                    | 229,757,809.76        | 229,757,809.76          |
| 综合收益总额合计                  | -                       | -                     | -                    | 229,757,809.76        | 229,757,809.76          |
| 同一控制下吸收合并                 | -                       | 398,219,837.15        | -                    | -                     | 398,219,837.15          |
| 利润分配                      |                         |                       |                      |                       |                         |
| 提取盈余公积                    | -                       | -                     | 22,975,780.98        | -22,975,780.98        | -                       |
| <b>2016 年 12 月 31 日余额</b> | <b>2,560,000,000.00</b> | <b>402,842,971.27</b> | <b>91,665,685.81</b> | <b>820,419,528.08</b> | <b>3,874,928,185.16</b> |

### 三、合并财务报表的范围及变化情况

#### (一) 合并财务报表范围

截至 2018 年末，纳入公司合并报表的主要企业范围及情况如下：

| 序号 | 公司名称               | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 注册地/主要<br>经营地 | 持股比例   |    |
|----|--------------------|--------------|------------|---------------|--------|----|
|    |                    |              |            |               | 直接     | 间接 |
| 1  | 南京环境再生能源有限公司       | 39,000.00    | 2007.04.03 | 江苏省南京市        | 100%   | -  |
| 2  | 青岛环境再生能源有限公司       | 20,298.00    | 2007.11.21 | 山东省青岛市        | 100%   |    |
| 3  | 成都威斯特再生能源有限公司      | 12,000.00    | 2005.06.23 | 四川省成都市        | 100%   |    |
| 4  | 上海天马再生能源有限公司       | 44,000.00    | 2012.06.06 | 上海市松江区        | 99.55% |    |
| 5  | 上海东石塘再生能源有限公司      | 16,000.00    | 2012.08.30 | 上海市奉贤区        | 80%    |    |
| 6  | 上海环境集团再生能源运营管理有限公司 | 10,000.00    | 2012.07.09 | 上海市浦东新区       | 100%   |    |
| 7  | 威海环境再生能源有限公司       | 10,000.00    | 2008.11.20 | 山东省威海市        | 100%   |    |
| 8  | 太原环晋再生能源有限公司       | 26,500.00    | 2012.12.18 | 山西省太原市        | 65%    |    |
| 9  | 上海老港再生能源有限公司       | 7,200.00     | 2008.06.16 | 上海市浦东新区       | 60%    |    |
| 10 | 宁波市奉化区环境能源利用有限公司   | 2,400.00     | 2008.05.15 | 浙江省宁波市        | 100%   |    |
| 11 | 上海环境虹口固废中转运营有限公司   | 2,110.00     | 2004.07.02 | 上海市虹口区        | 100%   |    |
| 12 | 上海环杨固废中转运营有限公司     | 1,350.00     | 2004.12.16 | 上海市杨浦区        | 100%   |    |
| 13 | 上海黄浦环城固废转运有限公司     | 5,000.00     | 2004.04.21 | 上海市黄浦区        | 100%   |    |
| 14 | 上海环境浦东固废中转运营有限公司   | 2,500.00     | 2004.06.11 | 上海市浦东新区       | 100%   |    |
| 15 | 漳州环境再生能源有限公司       | 21,310.00    | 2010.01.21 | 福建省漳州市        | 100%   |    |
| 16 | 洛阳环洛再生能源有限公司       | 26,176.00    | 2014.07.29 | 河南省洛阳市        | 100%   |    |
| 17 | 新昌县环新再生能源有限公司      | 10,000.00    | 2015.10.23 | 浙江省绍兴市        | 100%   |    |

| 序号 | 公司名称                 | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 注册地/主要<br>经营地 | 持股比例   |        |
|----|----------------------|--------------|------------|---------------|--------|--------|
|    |                      |              |            |               | 直接     | 间接     |
| 18 | 上海阳晨排水运营有限公司         | 270.00       | 2003.09.26 | 上海市徐汇区        | 100%   |        |
| 19 | 蒙城环蒙再生能源有限公司         | 9,420.00     | 2017.09.12 | 安徽省亳州市        | 90%    |        |
| 20 | 威海环文再生能源有限公司         | 14,000.00    | 2017.07.18 | 山东省威海市        | 99%    |        |
| 21 | 成都温江区阳晨水质净化有限公司      | 4,080.00     | 2005.10.13 | 四川省成都市        | 90%    |        |
| 22 | 成都市温江区新阳晨污水处理有限公司    | 1,480.00     | 2006.09.15 | 四川省成都市        | 90%    |        |
| 23 | 上海阳龙投资咨询有限公司         | 9,752.30     | 2003.06.30 | 上海市浦东新区       | 100%   |        |
| 24 | 上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司 | 82,000.00    | 2002.07.24 | 上海市浦东新区       | 25.11% | 26.58% |
| 25 | 上海环城再生能源有限公司         | 40,000.00    | 1999.12.14 | 上海市普陀区        | 60%    |        |
| 26 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司     | 10,600.00    | 2005.10.19 | 上海市崇明区        | 70%    |        |
| 27 | 上海城瀛废弃物处置有限公司        | 100.00       | 2001.07.30 | 上海市崇明区        | 80%    |        |
| 28 | 上海环境工程建设项目管理有限公司     | 300.00       | 1992.09.18 | 中国（上海）自由贸易试验区 | 100%   |        |
| 29 | 上海环境集团振环实业有限公司       | 6,000.00     | 1993.04.08 | 中国（上海）自由贸易试验区 | 100%   |        |
| 30 | 上海环境工程股份有限公司         | 2,460.00     | 1999.02.10 | 上海市浦东新区       |        | 85.37% |
| 31 | 上海正融投资发展有限公司         | 10,000.00    | 2003.10.28 | 上海市浦东新区       |        | 60%    |
| 32 | 上海港汇投资发展有限公司         | 8,000.00     | 2003.08.04 | 上海市浦东新区       | 80%    |        |
| 33 | 上海市环境工程设计科学研究院有限公司   | 1,000.00     | 2005.11.28 | 上海市黄浦区        | 100%   |        |
| 34 | 上海环境卫生工程设计院有限公司      | 5,000.00     | 1996.02.06 | 上海市黄浦区        |        | 100%   |
| 35 | 若水（上海）环境科技有限公司       | 1,000.00     | 2018.03.22 | 上海市黄浦区        |        | 100%   |
| 36 | 上海金山环境再生能源有限公司       | 13,270.00    | 2006.09.13 | 上海市金山区        | 100%   |        |

| 序号 | 公司名称                 | 注册资本<br>(万元) | 成立日期       | 注册地/主要<br>经营地 | 持股比例   |      |
|----|----------------------|--------------|------------|---------------|--------|------|
|    |                      |              |            |               | 直接     | 间接   |
| 37 | 宁波市鄞州区绿州能源<br>利用有限公司 | 4,000.00     | 2004.08.06 | 浙江省宁波市        | 92.50% |      |
| 38 | 上海环云再生能源有限<br>公司     | 26,200.00    | 2018.03.30 | 上海市松江区        | 60%    |      |
| 39 | 上海环云环保科技有限<br>公司     | 21,800.00    | 2018.03.30 | 上海市松江区        | 60%    |      |
| 40 | 宁波市奉环投资有限公<br>司      | 13,660.00    | 2018.05.10 | 浙江省宁波市        | 68%    |      |
| 41 | 宁波奉环再生能源有限<br>公司     | 13,000.00    | 2018.06.21 | 浙江省宁波市        |        | 68%  |
| 42 | 成都阳晨城投水质净化<br>有限公司   | 4,172.48     | 2018.08.01 | 四川省成都市        | 80%    |      |
| 43 | 南充嘉源环保科技有限<br>责任公司   | 9,000.00     | 2014.09.30 | 四川省南充市        | 40%    |      |
| 44 | 金华雅境再生能源有限<br>公司     | 57,533.00    | 2018.09.14 | 浙江省金华市        | 80%    |      |
| 45 | 上海跃昕环保科技有限<br>公司     | 1,000.00     | 2018.09.28 | 上海市嘉定区        | 75%    |      |
| 46 | 上海科频再生能源有限<br>公司     | 1,000.00     | 2018.09.28 | 上海市嘉定区        | 75%    |      |
| 47 | 上海环境绿色生态修复<br>科技有限公司 | 10,000.00    | 2018.09.03 | 上海市普陀区        |        | 100% |
| 48 | 上海维皓再生能源有限<br>公司     | 1,000.00     | 2018.11.14 | 上海市奉贤区        | 60%    |      |

## (二) 合并财务报表范围变化情况

### 1、2016 年度会计报表合并范围变化情况

经中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368 号）核准，城投控股换股吸收合并阳晨 B 股，城投控股的全资子公司环境集团承接原阳晨 B 股的全部资产、负债、业务、人员及其他一切权利与义务后分立出城投控股，由城投控股全体股东按照原持股比例取得环境集团股份/权益同步变更为股份有限公司（即上海环境），并在上交所上市。2016 年 12 月 23 日，城投控股与阳晨 B 股实施换股，完成交易涉及的换股吸收合并部分，阳晨 B 股的资产、负债所涉及的各项权利、义务、收益及风险自合并日起转移至公司，公司与阳晨 B 股同受上海城

投的最终控制，故该交易属于同一控制下企业合并。

## **2、2017 年度会计报表合并范围变化情况**

2017 年 7 月 18 日，公司新设了控股子公司威海环文再生能源有限公司。

2017 年 9 月 12 日，公司新设了控股子公司蒙城再生能源有限公司。

## **3、2018 年度会计报表合并范围变化情况**

2018 年 3 月 22 日，公司新设了控股子公司若水（上海）环境科技有限公司。

2018 年 3 月 30 日，公司新设了控股子公司上海环云再生能源有限公司。

2018 年 3 月 30 日，公司新设了控股子公司上海环云环保科技有限公司。

2018 年 5 月 10 日，公司新设了控股子公司宁波市奉环投资有限公司。

2018 年 6 月 21 日，公司新设了控股子公司宁波奉环再生能源有限公司。

2018 年 8 月 1 日，公司新设了控股子公司成都阳晨城投水质净化有限公司。

2018 年 8 月 23 日，公司参股了南充嘉源环保科技有限公司 40% 股权，上海云裕企业管理中心（有限合伙）参股了南充嘉源环保科技有限公司 25% 股权，上海环境与上海云裕企业管理中心（有限合伙）签署一致行动协议，为一致行动人，故公司将南充嘉源环保科技有限公司纳入合并报表。

2018 年 9 月 3 日，公司新设了控股子公司上海环境绿色生态修复科技有限公司。

2018 年 9 月 14 日，公司新设了控股子公司金华雅境再生能源有限公司。

2018 年 9 月 28 日，公司新设了控股子公司上海跃昕环保科技有限公司。

2018 年 9 月 28 日，公司新设了控股子公司上海科频再生能源有限公司。

2018 年 11 月 14 日，公司新设了控股子公司上海维皓再生能源有限公司。

## **四、最近三年的主要财务指标及非经常性损益明细表**

### **（一）主要财务指标**

| 财务指标                | 2018 年度<br>2018.12.31 | 2017 年度<br>2017.12.31 | 2016 年度<br>2016.12.31 |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动比率（倍）             | 0.73                  | 0.90                  | 0.62                  |
| 速动比率（倍）             | 0.66                  | 0.85                  | 0.58                  |
| 资产负债率（合并）（%）        | 51.22                 | 49.06                 | 50.94                 |
| 资产负债率（母公司）（%）       | 31.78                 | 26.78                 | 25.92                 |
| 归属母公司所有者每股净资产（元）    | 8.43                  | 7.68                  | 1.91                  |
| 利息保障倍数              | 6.41                  | 6.38                  | 5.46                  |
| 应收账款周转率（次）          | 3.87                  | 5.41                  | 8.77                  |
| 存货周转率（次）            | 8.63                  | 14.60                 | 11.77                 |
| 总资产周转率（次）           | 0.19                  | 0.21                  | 0.22                  |
| 每股经营活动产生的净现金流量（元/股） | 1.42                  | 1.24                  | 0.40                  |
| 每股净现金流量（元/股）        | 0.17                  | 0.03                  | -0.11                 |
| 研发费用占营业收入比重（%）      | 1.36                  | 1.24                  | 1.91                  |

注：上述财务指标的计算方法如下：

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）×100%；

归属母公司所有者每股净资产=归属母公司所有者净资产/股本；

利息保障倍数=息税前利润/利息支出；

应收账款周转率=营业收入/应收账款（含应收票据）平均余额；

存货周转率=营业成本/存货平均余额；

总资产周转率=营业收入/总资产平均余额；

每股经营活动产生的现金流量（元/股）=经营活动产生的现金流量净额/股本；

每股净现金流量（元/股）=现金及现金等价物净增加额/股本；

研发费用占营业收入比重=研发费用/营业收入。

## （二）加权平均净资产收益率与每股收益

| 项目             | 报告期     | 加权平均净资产收益率（%） | 每股收益（元/股） |      |
|----------------|---------|---------------|-----------|------|
|                |         |               | 基本        | 稀释   |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 2018 年度 | 10.21         | 0.82      | 0.82 |
|                | 2017 年度 | 9.83          | 0.72      | 0.72 |
|                | 2016 年度 | 9.98          | 0.66      | 0.66 |
| 扣除非经常性损益后      | 2018 年度 | 7.74          | 0.62      | 0.62 |

|               |         |      |      |      |
|---------------|---------|------|------|------|
| 归属公司普通股股东的净利润 | 2017 年度 | 8.34 | 0.61 | 0.61 |
|               | 2016 年度 | 8.98 | 0.60 | 0.60 |

注：加权平均净资产收益率、扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率、基本每股收益、稀释每股收益根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2 号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号）计算。

### （三）非经常性损益明细表

单位：元

| 项目  | 2018 年度               | 2017 年度              | 2016 年度              |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 非流动性资产处置损益  | 158,398,518.71        | 100,478.94           | -1,067,543.30        |
| 计入当期损益的政府补助,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外                              | 24,701,861.22         | 22,273,028.72        | 68,005,447.90        |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益、以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | -                     | 15,218,000.00        | -                    |
| 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回   | 117,840.55            | -69,414.75           | 1,093,509.82         |
| 对外委托贷款取得的损益   | 1,405,411.92          | 1,358,590.87         | 1,201,946.15         |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出  | 4,227,011.27          | 64,408,033.14        | 16,829,223.62        |
| 非经常性损益总额  | 188,850,643.67        | 103,288,716.92       | 86,062,584.19        |
| 减：所得税影响额  | 45,783,633.89         | 24,786,826.71        | 16,762,403.48        |
| <b>非经常性损益净额</b>   | <b>143,067,009.78</b> | <b>78,501,890.21</b> | <b>69,300,180.71</b> |
| 减：少数股东权益影响额（税后）   | 3,159,209.92          | 1,778,487.63         | 22,597,981.24        |
| <b>归属于母公司股东非经常性损益净额</b>   | <b>139,907,799.86</b> | <b>76,723,402.58</b> | <b>46,702,199.47</b> |

## 第七节 管理层讨论与分析

本节部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，原因为四舍五入。

### 一、财务状况分析

#### (一) 资产结构分析

##### 1、资产总体结构及变化

公司报告期内资产的主要构成情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2018.12.31          |                | 2017.12.31          |                | 2016.12.31          |                |
|-------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|
|             | 金额                  | 比例             | 金额                  | 比例             | 金额                  | 比例             |
| 流动资产合计      | 259,440.53          | 17.26%         | 225,623.90          | 18.22%         | 170,768.62          | 14.36%         |
| 非流动资产合计     | 1,243,395.97        | 82.74%         | 1,012,757.53        | 81.78%         | 1,018,389.84        | 85.64%         |
| <b>资产总计</b> | <b>1,502,836.49</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,238,381.43</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,189,158.46</b> | <b>100.00%</b> |

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司资产总额呈上升趋势，从 2016 年末的 1,189,158.46 万元增加至 2018 年末的 1,502,836.49 万元，增加 313,678.03 万元，增长 26.38%。

整体而言，公司资产以非流动资产为主，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司非流动资产占总资产的比例分别为 85.64%、81.78%和 82.74%，公司的资产总体结构基本稳定。

##### 2、流动资产的构成及变化

单位：万元

| 项目           | 2018.12.31 |        | 2017.12.31 |        | 2016.12.31 |        |
|--------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|              | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     |
| <b>流动资产：</b> |            |        |            |        |            |        |
| 货币资金         | 78,165.26  | 30.13% | 65,004.43  | 28.81% | 63,317.79  | 37.08% |
| 应收票据及应收账款    | 76,983.54  | 29.67% | 56,672.75  | 25.12% | 38,013.05  | 22.26% |



|               |                   |                |                   |                |                   |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| 预付款项          | 12,359.97         | 4.76%          | 6,363.42          | 2.82%          | 5,833.79          | 3.42%          |
| 应收利息          | 2.96              | 0.00%          | 3.21              | 0.00%          | 4.52              | 0.00%          |
| 应收股利          | -                 | 0.00%          | 247.75            | 0.11%          | -                 | -              |
| 其他应收款         | 25,786.63         | 9.94%          | 11,898.44         | 5.27%          | 9,690.24          | 5.67%          |
| 存货            | 25,089.75         | 9.67%          | 12,764.96         | 5.66%          | 10,530.77         | 6.17%          |
| 划分为持有待售的资产    | -                 | 0.00%          | 40,207.63         | 17.82%         | 3,200.00          | 1.87%          |
| 一年内到期的非流动资产   | 18,646.43         | 7.19%          | 14,360.79         | 6.36%          | 17,724.80         | 10.38%         |
| 其他流动资产        | 22,405.98         | 8.64%          | 18,100.50         | 8.02%          | 22,453.65         | 13.15%         |
| <b>流动资产合计</b> | <b>259,440.53</b> | <b>100.00%</b> | <b>225,623.90</b> | <b>100.00%</b> | <b>170,768.62</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、其他应收款、存货、划分为持有待售的资产、一年内到期的非流动资产和其他流动资产构成。2016年末、2017年末和2018年末，上述七项合计占流动资产比重分别为96.58%、97.07%和95.24%。

### (1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018.12.31       |                | 2017.12.31       |                | 2016.12.31       |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 库存现金      | -                | -              | 0.18             | 0.00%          | 17.48            | 0.03%          |
| 银行存款      | 76,965.26        | 98.46%         | 65,004.25        | 100%           | 62,800.32        | 99.18%         |
| 其他货币资金    | 1,200.00         | 1.54%          | -                | -              | 500.00           | 0.79%          |
| <b>合计</b> | <b>78,165.26</b> | <b>100.00%</b> | <b>65,004.43</b> | <b>100.00%</b> | <b>63,317.80</b> | <b>100.00%</b> |

截至2016年末、2017年末和2018年末，公司货币资金余额分别为63,317.79万元、65,004.43万元和78,165.26万元，占流动资产的比例分别为37.08%、28.81%和30.13%。

公司的货币资金由库存现金、银行存款、其他货币资金组成。其中，2016年末其他货币资金为500万元，2018年末其他货币资金为1,200万元，均为履约保函保证金。

### (2) 应收账款

## 1) 应收账款规模及变动分析

报告期各期末，公司应收账款与当期流动资产及营业收入对比情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| 应收账款余额          | 76,630.92  | 56,785.46  | 38,108.77  |
| 流动资产            | 259,440.53 | 225,623.90 | 170,768.62 |
| 营业收入            | 258,283.84 | 256,602.99 | 255,107.76 |
| 应收账款余额占当期流动资产比例 | 29.54%     | 25.17%     | 22.32%     |
| 应收账款余额占当期营业收入比例 | 29.67%     | 22.13%     | 14.94%     |

随着公司经营规模扩张和销售收入增长，应收账款规模相应也有所增长。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款余额分别为 38,108.77 万元、56,785.46 万元和 76,630.92 万元，占流动资产比例分别为 22.32%、25.17% 和 29.54%，占营业收入比例分别为 14.94%、22.13% 及 29.67%。2017 年末，公司应收账款余额占流动资产及营业收入的比重较前两年有所上升，主要系运营项目垃圾焚烧发电、污水处理等业务收入增加所致。2018 年末，公司应收账款余额继续保持较快增长，主要系应收可再生能源电价补贴增加所致。

## 2) 应收账款质量分析

## ①公司对于坏账准备的确认及计提方法：

## A、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

公司对单项金额大于人民币 100 万元的非关联方应收款项单独进行减值测试。当存在客观证据表明其发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认坏账准备，计入当期损益。

## B、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

公司对于单项金额不重大以及单项金额重大未单独计提坏账准备的应收款项，以信用风险特征确定应收款项组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

计提比例如下：

| 项目           | 应收账款计提比例（%） | 其他应收款计提比例（%） |
|--------------|-------------|--------------|
| 组合 1-所有关联方客户 | 根据实际损失率确定   | 根据实际损失率确定    |
| 组合 2-所有第三方客户 | 根据实际损失率确定   | 根据实际损失率确定    |

### C、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

本集团对单项金额不重大的应收账款和其他应收款采用个别认定法根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定计提坏账准备。

#### ②坏账准备计提情况

截至 2018 年 12 月末，公司坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 账面余额             |               | 坏账准备          |          |
|-----------------------|------------------|---------------|---------------|----------|
|                       | 金额               | 比例（%）         | 金额            | 计提比例（%）  |
| 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项  | -                | -             | -             | -        |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项  | 76,478.30        | 99.80         | -             | -        |
| 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项 | 152.62           | 0.20          | 152.62        | 100.00   |
| <b>合计</b>             | <b>76,630.92</b> | <b>100.00</b> | <b>152.62</b> | <b>-</b> |

截至 2017 年 12 月末，公司坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 账面余额             |               | 坏账准备          |          |
|-----------------------|------------------|---------------|---------------|----------|
|                       | 金额               | 比例（%）         | 金额            | 计提比例（%）  |
| 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项  | -                | -             | -             | -        |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项  | 56,672.75        | 99.80         | -             | -        |
| 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项 | 112.70           | 0.20          | 112.70        | 100.00   |
| <b>合计</b>             | <b>56,785.46</b> | <b>100.00</b> | <b>112.70</b> | <b>-</b> |

截至 2016 年 12 月末，公司坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 账面余额             |               | 坏账准备         |          |
|-----------------------|------------------|---------------|--------------|----------|
|                       | 金额               | 比例 (%)        | 金额           | 计提比例 (%) |
| 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项  | -                | -             | -            | -        |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项  | 38,013.05        | 99.75         | -            | -        |
| 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项 | 95.72            | 0.25          | 95.72        | 100.00   |
| <b>合计</b>             | <b>38,108.77</b> | <b>100.00</b> | <b>95.72</b> | <b>-</b> |

截至 2015 年 12 月末，公司坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 账面余额             |               | 坏账准备         |          |
|-----------------------|------------------|---------------|--------------|----------|
|                       | 金额               | 比例 (%)        | 金额           | 计提比例 (%) |
| 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项  | -                | -             | -            | -        |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项  | 20,021.65        | 99.74         | -            | -        |
| 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项 | 52.66            | 0.26          | 52.66        | 100.00   |
| <b>合计</b>             | <b>20,074.31</b> | <b>100.00</b> | <b>52.66</b> | <b>-</b> |

报告期各期末，公司应收账款前五名欠款客户包括政府部门、市政及电力领域国有企业或建设运营主体，公司制定坏账准备计提比例时，充分考虑了客户所在行业特点、收款结算方式、历史信用经验、往期实际回款情况等因素，并且公司制订并有效执行了相应的应收账款管理制度，应收账款无法收回的风险较小。

## ③应收账款前五名客户情况

截至 2018 年 12 月末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 公司名称           | 与本公司关系 | 账面余额      | 占应收账款余额总额的比例 (%) | 坏账准备金额 |
|----|----------------|--------|-----------|------------------|--------|
| 1  | 国网上海市电力公司      | 第三方    | 24,707.64 | 32.24            | -      |
| 2  | 上海老港固废综合开发有限公司 | 关联方    | 14,022.87 | 18.30            | -      |

|    |                 |     |                  |              |   |
|----|-----------------|-----|------------------|--------------|---|
| 3  | 国网河南省电力公司洛阳供电公司 | 第三方 | 5,679.32         | 7.41         | - |
| 4  | 国网江苏省电力公司       | 第三方 | 2,484.35         | 3.24         | - |
| 5  | 上海市城市排水有限公司     | 关联方 | 2,060.00         | 2.69         | - |
| 合计 |                 |     | <b>48,954.18</b> | <b>63.88</b> | - |

截至 2017 年 12 月末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 公司名称           | 与本公司关系 | 账面余额             | 占应收账款余额总额的比例 (%) | 坏账准备金额 |
|----|----------------|--------|------------------|------------------|--------|
| 1  | 国网上海市电力公司      | 第三方    | 15,376.91        | 27.08            | -      |
| 2  | 上海老港固废综合开发有限公司 | 关联方    | 11,211.19        | 19.74            | -      |
| 3  | 上海市城市排水有限公司    | 关联方    | 5,092.67         | 8.97             | -      |
| 4  | 上海市政建设有限公司     | 第三方    | 4,105.96         | 7.23             | -      |
| 5  | 国网江苏省电力有限公司    | 第三方    | 2,464.10         | 4.34             | -      |
| 合计 |                |        | <b>38,250.83</b> | <b>67.36</b>     | -      |

截至 2016 年 12 月末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 公司名称            | 与本公司关系 | 账面余额             | 占应收账款余额总额的比例 (%) | 坏账准备金额 |
|----|-----------------|--------|------------------|------------------|--------|
| 1  | 国网上海市电力公司       | 第三方    | 7,029.57         | 18.45            | -      |
| 2  | 上海老港固废综合开发有限公司  | 关联方    | 4,748.10         | 12.46            | -      |
| 3  | 宁波市鄞州区市容环境卫生管理处 | 第三方    | 4,379.73         | 11.49            | -      |
| 4  | 山东电力集团公司青岛供电公司  | 第三方    | 4,006.87         | 10.51            | -      |
| 5  | 国网江苏省电力有限公司     | 第三方    | 2,097.18         | 5.50             | -      |
| 合计 |                 |        | <b>22,261.45</b> | <b>58.41</b>     | -      |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款前五名客户占公司相应年度应收账款余额总额比例分别为 58.41%、67.36%、63.88%，2016 年至 2017 年应收账款集中度呈上升趋势，2018 年开始回落。报告期各期末公司应收账款前五名欠款客户包括政府部门、市政及电力领域国有企业或建设运营主体，客户信

誉良好、支付能力较强。根据历年合同履行情况，公司应收账款基本都能在账期内予以收回，应收账款回收风险较小。

### 3) 应收账款账龄分析

截至 2018 年末，公司应收账款账龄分析情况如下：

单位：万元

| 应收账款账龄    | 账面余额             |               |
|-----------|------------------|---------------|
|           | 金额               | 比例 (%)        |
| 1 年以内     | 59,831.90        | 78.08         |
| 1 年至 2 年  | 14,020.35        | 18.30         |
| 2 年至 3 年  | 2,322.16         | 3.03          |
| 3 年以上     | 456.51           | 0.60          |
| <b>合计</b> | <b>76,630.92</b> | <b>100.00</b> |

截至 2017 年末，公司应收账款账龄分析情况如下：

单位：万元

| 应收账款账龄    | 账面余额             |               |
|-----------|------------------|---------------|
|           | 金额               | 比例 (%)        |
| 1 年以内     | 52,920.94        | 93.19         |
| 1 年至 2 年  | 3,175.49         | 5.59          |
| 2 年至 3 年  | 301.51           | 0.53          |
| 3 年以上     | 387.51           | 0.68          |
| <b>合计</b> | <b>56,785.46</b> | <b>100.00</b> |

截至 2016 年末，公司应收账款账龄分析情况如下：

单位：万元

| 应收账款账龄    | 账面余额             |               |
|-----------|------------------|---------------|
|           | 金额               | 比例 (%)        |
| 1 年以内     | 36,479.41        | 95.72         |
| 1 年至 2 年  | 993.79           | 2.61          |
| 2 年至 3 年  | 492.35           | 1.29          |
| 3 年以上     | 143.22           | 0.38          |
| <b>合计</b> | <b>38,108.77</b> | <b>100.00</b> |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司 1 年以内应收账款占公司相应年度应收账款余额总额比例分别为 95.72%、93.19%、78.08%，一年以内应收账款占比较高，公司应收账款账龄结构合理、质量良好。

### (3) 其他应收款

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司其他应收款分别为 9,690.24 万元、11,898.44 万元、25,786.63 万元，其他应收款占流动资产比例分别为 5.67%、5.27%、9.94%。其他应收款主要内容为往来款、保证金/押金、增值税即征即退、备用金、代垫款项等。2016 年-2017 年末，其他应收款占流动资产比值较小，2018 年末，其他应收款占流动资产比值明显增大，主要系应收成都洛带厂项目 1.42 亿元政府补偿款增加所致。

### (4) 存货

报告期各期末，公司存货金额及存货占流动资产及总资产比例情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 存货        | 25,089.75  | 12,764.96  | 10,530.77  |
| 存货占流动资产比例 | 7.99%      | 5.66%      | 6.17%      |
| 存货占总资产比例  | 1.54%      | 1.03%      | 0.89%      |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司存货金额分别为 10,530.77 万元、12,764.96 万元、25,089.75 万元，存货占流动资产比例分别为 6.17%、5.66%、9.67%，存货占总资产比例分别为 0.89%、1.03%、1.67%。

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2018.12.31 |         | 2017.12.31 |         | 2016.12.31 |         |
|-------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|       | 金额         | 比例      | 金额         | 比例      | 金额         | 比例      |
| 原材料   | 10,643.53  | 42.42%  | 10,366.96  | 81.21%  | 8,805.79   | 83.62%  |
| 工程项目  | 13,354.39  | 53.23%  | 2,293.34   | 17.97%  | 1,644.55   | 15.62%  |
| 库存商品  | 1,069.16   | 4.26%   | 65.06      | 0.51%   | 65.06      | 0.62%   |
| 低值易耗品 | 22.67      | 0.09%   | 39.60      | 0.31%   | 15.37      | 0.15%   |
| 合计    | 25,089.75  | 100.00% | 12,764.96  | 100.00% | 10,530.77  | 100.00% |

公司固定资产主要包括原材料、工程项目、库存商品以及低值易耗品，其中原材料和工程项目占比较大，工程项目主要系建造合同形成的已完工未结算资产。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，原材料占存货比例分别为 83.62%、81.21%、42.42%，工程项目占存货比例分别为 15.62%、17.97%、53.23%，2016 年末及 2018 年末，工程项目占存货比例较大主要系建造合同形成的已完工未结算资产增加所致。

#### (5) 划分为持有待售的资产

报告期各期末，公司划分为持有待售的资产情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| 划分为持有待售的资产            | -          | 40,207.63  | 3,200.00   |
| 划分为持有待售的资产<br>占流动资产比例 | -          | 17.82%     | 1.87%      |

成都威斯特再生能源有限公司是本公司下属的 100%全资子公司，于 2005 年 6 月 30 日与成都市发展和改革委员会签订了《成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂项目特许权协议》，建造运营成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂。目前项目所在地四川省成都市由于规划调整的原因需关闭迁建洛带厂。2017 年 4 月 6 日，成都威斯特与特许经营权授予方成都市城市管理委员会经协商一致签署了《成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂项目特许权协议变更框架协议》。按照协议约定，成都威斯特已于 2018 年 3 月 7 日将洛带厂项目资产清单内的资产移交给成都市龙泉驿区龙泉工业投资经营有限责任公司。上述被移交资产账面价值人民币 40,207.63 万元的无形资产和长期应收款等符合持有待售条件，在资产负债表的流动资产中单独列示。

#### (6) 一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产资产情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-------------|------------|------------|------------|
| 一年内到期的长期应收款 | 14,646.43  | 13,560.79  | 15,324.80  |



|                          |                  |                  |                  |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 一年内到期的委托贷款               | 4,000.00         | 800.00           | 2,400.00         |
| 一年内到期的非流动资产合计            | <b>18,646.43</b> | <b>14,360.79</b> | <b>17,724.80</b> |
| 一年内到期的非流动资产合计<br>占流动资产比例 | <b>7.19%</b>     | <b>6.36%</b>     | <b>10.38%</b>    |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司一年内到期的非流动资产分别为 17,724.80 万元、14,360.79 万元、18,646.43 万元，占流动资产比例分别为 10.38%、6.36%、7.19%。报告期内，公司一年内到期的非流动资产包括一年内到期的长期应收款和一年内到期的委托贷款。

### (7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2018.12.31       |                | 2017.12.31       |                | 2016.12.31       |                |
|---------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|         | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 待抵扣进项税额 | 19,651.18        | 87.71%         | 16,977.49        | 93.80%         | 18,926.93        | 84.29%         |
| 预缴其他税费  | 1,064.43         | 4.75%          | 689.89           | 3.81%          | 251.96           | 1.12%          |
| 待认证进项税额 | 1,690.38         | 7.54%          | 433.13           | 2.39%          | 874.76           | 3.90%          |
| 委托贷款    | -                | -              | -                | -              | 2,400.00         | 10.69%         |
| 合计      | <b>22,405.98</b> | <b>100.00%</b> | <b>18,100.50</b> | <b>100.00%</b> | <b>22,453.65</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司其他流动资产包括待抵扣进项税额、预缴其他税费、待认证进项税额。2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司其他流动资产分别为 22,453.65 万元、18,100.50 万元、22,405.98 万元。

### 3、非流动资产的构成及变化

单位：万元

| 项目     | 2018.12.31 |        | 2017.12.31 |        | 2016.12.31 |        |
|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|        | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     |
| 长期应收款  | 674,695.99 | 54.26% | 589,926.88 | 58.25% | 580,180.45 | 56.97% |
| 长期股权投资 | 10,100.69  | 0.81%  | 9,638.11   | 0.95%  | 10,068.53  | 0.99%  |
| 投资性房地产 | -          | 0.00%  | 1,035.24   | 0.10%  | 1,099.73   | 0.11%  |
| 固定资产   | 32,366.24  | 2.60%  | 32,051.48  | 3.16%  | 34,481.63  | 3.39%  |

| 项目             | 2018.12.31          |                | 2017.12.31          |                | 2016.12.31          |                |
|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|
|                | 金额                  | 占比             | 金额                  | 占比             | 金额                  | 占比             |
| 在建工程           | 11,919.72           | 0.96%          | 2,969.03            | 0.29%          | 2,407.70            | 0.24%          |
| 固定资产清理         | -                   | -              | -                   | -              | 2.29                | 0.00%          |
| 无形资产           | 436,626.15          | 35.12%         | 369,641.20          | 36.50%         | 387,027.95          | 38.00%         |
| 开发支出           | 140.08              | 0.01%          | 140.08              | 0.01%          | 136.45              | 0.01%          |
| 商誉             | 2,407.97            | 0.19%          | -                   | -              | -                   | -              |
| 长期待摊费用         | 4,374.63            | 0.35%          | 727.69              | 0.07%          | 389.43              | 0.04%          |
| 递延所得税资产        | 1,454.14            | 0.12%          | 1,427.84            | 0.14%          | 995.68              | 0.10%          |
| 其他非流动资产        | 69,310.35           | 5.57%          | 5,200.00            | 0.51%          | 1,600.00            | 0.16%          |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>1,243,395.97</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,012,757.53</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,018,389.84</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司非流动资产主要由长期应收款、固定资产、无形资产构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，上述三项合计占非流动资产比重分别为 98.36%、97.91%和 91.98%。

### (1) 长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目             | 2018.12.31        |             | 2017.12.31        |             | 2016.12.31        |             |
|----------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
|                | 金额                | 比例          | 金额                | 比例          | 金额                | 比例          |
| BOT 项目         | 674,695.99        | 100%        | 589,926.88        | 100%        | 580,180.45        | 100%        |
| <b>长期应收款合计</b> | <b>674,695.99</b> | <b>100%</b> | <b>589,926.88</b> | <b>100%</b> | <b>580,180.45</b> | <b>100%</b> |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司长期应收款分别为 580,180.45 万元、589,926.88 万元、674,695.99 万元，长期应收款均为 BOT 项目长期应收款。

### (2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018.12.31 |      |      |      |    |
|----|------------|------|------|------|----|
|    | 账面原值       | 累计折旧 | 减值准备 | 账面价值 | 比例 |

|            |                   |                  |             |                  |                |
|------------|-------------------|------------------|-------------|------------------|----------------|
| 房屋及建筑物     | 30,946.97         | 12,565.99        | -           | 18,380.98        | 56.81%         |
| 机器设备       | 25,823.29         | 13,640.67        | -           | 12,182.62        | 37.65%         |
| 填埋库区       | -                 | -                | -           | -                | -              |
| 运输工具       | 1,476.08          | 764.77           | -           | 711.31           | 2.20%          |
| 电子设备、器具及家具 | 2,371.84          | 1,290.59         | -           | 1,081.26         | 3.34%          |
| <b>合计</b>  | <b>60,618.18</b>  | <b>28,262.01</b> | <b>-</b>    | <b>32,356.17</b> | <b>100.00%</b> |
| <b>项目</b>  | <b>2017.12.31</b> |                  |             |                  |                |
|            | <b>账面原值</b>       | <b>累计折旧</b>      | <b>减值准备</b> | <b>账面价值</b>      | <b>比例</b>      |
| 房屋及建筑物     | 30,920.32         | 11,688.29        | -           | 19,232.03        | 60.00%         |
| 机器设备       | 22,525.96         | 11,304.09        | -           | 11,221.87        | 35.01%         |
| 填埋库区       | -                 | -                | -           | -                | -              |
| 运输工具       | 1,719.68          | 1,121.98         | -           | 597.70           | 1.86%          |
| 电子设备、器具及家具 | 2,157.04          | 1,157.16         | -           | 999.88           | 3.12%          |
| <b>合计</b>  | <b>57,323.00</b>  | <b>25,271.52</b> | <b>-</b>    | <b>32,051.48</b> | <b>100.00%</b> |
| <b>项目</b>  | <b>2016.12.31</b> |                  |             |                  |                |
|            | <b>账面原值</b>       | <b>累计折旧</b>      | <b>减值准备</b> | <b>账面价值</b>      | <b>比例</b>      |
| 房屋及建筑物     | 36,857.02         | 15,628.15        | -           | 21,228.87        | 61.57%         |
| 机器设备       | 22,343.41         | 10,827.31        | -           | 11,516.10        | 33.40%         |
| 填埋库区       | 4,639.67          | 4,356.08         | -           | 283.58           | 0.82%          |
| 运输工具       | 1,818.08          | 1,397.91         | -           | 420.17           | 1.22%          |
| 电子设备、器具及家具 | 2,115.14          | 1,082.22         | -           | 1032.92          | 3.00%          |
| <b>合计</b>  | <b>67,773.31</b>  | <b>33,291.67</b> | <b>-</b>    | <b>34,481.63</b> | <b>100.00%</b> |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司固定资产账面价值分别为 34,481.63 万元、32,051.48 万元、32,356.17 万元，占非流动资产的比例分别为 3.39%、3.16% 和 2.60%，账面价值及占非流动资产的比例保持相对稳定。公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、填埋库区、运输工具、电子设备、器具及家具。报告期各期末，公司固定资产不存在减值情形，未计提固定资产减值准备。

### (3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018.12.31 |
|----|------------|
|    |            |

|           | 账面原值              | 累计摊销              | 减值准备     | 账面价值              | 比例             |
|-----------|-------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------|
| 特许经营权     | 603,109.18        | 176,467.05        | -        | 426,642.14        | 97.71%         |
| 土地使用权     | 12,889.99         | 3,737.70          | -        | 9,152.29          | 2.10%          |
| 软件使用权     | 1,331.55          | 620.91            | -        | 710.64            | 0.16%          |
| 其他        | 323.03            | 201.95            | -        | 121.08            | 0.03%          |
| <b>合计</b> | <b>617,653.76</b> | <b>181,027.61</b> | <b>-</b> | <b>436,626.15</b> | <b>100.00%</b> |
| 项目        | <b>2017.12.31</b> |                   |          |                   |                |
|           | 账面原值              | 累计摊销              | 减值准备     | 账面价值              | 比例             |
| 特许经营权     | 518,950.71        | 157,820.05        | -        | 361,130.66        | 97.70%         |
| 土地使用权     | 11,329.99         | 3,481.65          | -        | 7,848.34          | 2.12%          |
| 软件使用权     | 1,018.68          | 456.02            | -        | 562.66            | 0.15%          |
| 其他        | 294.86            | 195.32            | -        | 99.53             | 0.03%          |
| <b>合计</b> | <b>531,594.24</b> | <b>161,953.04</b> | <b>-</b> | <b>369,641.20</b> | <b>100.00%</b> |
| 项目        | <b>2016.12.31</b> |                   |          |                   |                |
|           | 账面原值              | 累计摊销              | 减值准备     | 账面价值              | 比例             |
| 特许经营权     | 539,629.74        | 160,984.95        | -        | 378,644.79        | 97.83%         |
| 土地使用权     | 11,329.99         | 3,248.08          | -        | 8,081.91          | 2.09%          |
| 软件使用权     | 432.49            | 264.54            | -        | 167.95            | 0.04%          |
| 其他        | 353.70            | 220.39            | -        | 133.30            | 0.03%          |
| <b>合计</b> | <b>551,745.91</b> | <b>164,717.96</b> | <b>-</b> | <b>387,027.95</b> | <b>100.00%</b> |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司无形资产账面价值分别为 387,027.95 万元、369,641.20 万元、436,626.15 万元，占非流动资产的比例分别为 38.00%、36.50%、35.12%。报告期各期末，公司无形资产包括特许经营权、土地使用权、软件使用权及其他，其中 BOT 项目形成的特许经营权占无形资产的比例均超过 90%。报告期各期末，公司无形资产不存在减值情形，未计提无形资产减值准备。

## （二）负债结构分析

### 1、负债总体结构及变化

单位：万元

| 项目 | 2018.12.31 |    | 2017.12.31 |    | 2016.12.31 |    |
|----|------------|----|------------|----|------------|----|
|    | 金额         | 比例 | 金额         | 比例 | 金额         | 比例 |

|             |                   |                |                   |                |                   |                |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| 流动负债合计      | 355,497.13        | 46.18%         | 249,730.33        | 41.11%         | 274,247.70        | 45.28%         |
| 非流动负债合计     | 414,242.36        | 53.82%         | 357,761.57        | 58.89%         | 331,457.43        | 54.72%         |
| <b>负债总计</b> | <b>769,739.49</b> | <b>100.00%</b> | <b>607,491.91</b> | <b>100.00%</b> | <b>605,705.13</b> | <b>100.00%</b> |

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司负债总额分别为 605,705.13 万元、607,491.91 万元和 769,739.49 万元。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，流动负债占总负债的比例分别为 345.28%、41.11%和 46.18%，非流动负债占总负债的比例分别为 54.72%、58.89%和 53.82%，公司非流动负债占比较高。

## 2、流动负债的构成和变化

单位：万元

| 项目            | 2018.12.31        |                | 2017.12.31        |                | 2016.12.31        |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|               | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             |
| 短期借款          | 127,400.00        | 35.84%         | 40,000.00         | 16.02%         | 7,400.00          | 2.70%          |
| 应付账款          | 110,624.83        | 31.12%         | 122,076.45        | 48.88%         | 129,526.47        | 47.23%         |
| 预收款项          | 32,804.33         | 9.23%          | 14,289.29         | 5.72%          | 19,242.37         | 7.02%          |
| 应付职工薪酬        | 11,142.23         | 3.13%          | 8,909.80          | 3.57%          | 7,161.46          | 2.61%          |
| 应交税费          | 6,522.08          | 1.83%          | 7,457.69          | 2.99%          | 7,641.79          | 2.79%          |
| 应付利息          | 710.84            | 0.20%          | 476.68            | 0.19%          | 661.71            | 0.24%          |
| 应付股利          | 3,830.97          | 1.08%          | 11,633.70         | 4.66%          | 100.10            | 0.04%          |
| 其他应付款         | 5,582.32          | 1.57%          | 5,194.48          | 2.08%          | 7,404.81          | 2.70%          |
| 一年内到期的非流动负债   | 45,168.34         | 12.71%         | 31,417.74         | 12.58%         | 88,875.79         | 32.41%         |
| 其他流动负债        | 11,711.20         | 3.29%          | 8,274.51          | 3.31%          | 6,233.20          | 2.27%          |
| <b>流动负债合计</b> | <b>355,497.13</b> | <b>100.00%</b> | <b>249,730.33</b> | <b>100.00%</b> | <b>274,247.70</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司流动负债主要由应付账款、短期借款、一年内到期的非流动负债、预收款项、应交税费所构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，上述五项负债合计占流动负债比重分别为 92.14%、86.19%和 90.72%。

### (1) 短期借款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司短期借款余额分别为 7,400.00 万元、

40,000.00 万元和 127,400.00 万元，占公司流动负债的比例分别为 2.70%、16.02% 和 35.84%。2018 年末，公司短期借款余额较 2017 年末增加 87,400 万元，主要是银行流动资金借款增加所致。

报告期各期末，公司短期借款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018.12.31        |                | 2017.12.31       |                | 2016.12.31      |                |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             | 金额              | 比例             |
| 关联方委托贷款   | -                 | -              | 400,00.00        | 100.00%        | 1,600.00        | 21.62%         |
| 信用借款      | 127,400.00        | 100.00%        | -                | -              | 5,800.00        | 78.38%         |
| 抵押借款      | -                 | -              | -                | -              | -               | -              |
| <b>合计</b> | <b>127,400.00</b> | <b>100.00%</b> | <b>40,000.00</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,400.00</b> | <b>100.00%</b> |

注：以上关联方委托贷款为信用借款。

## (2) 应付账款

公司应付账款主要由应付工程款、应付设备款、应付材料款构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付账款余额分别为 129,526.47 万元、122,076.45 万元和 110,624.83 万元，占公司流动负债的比例分别为 47.23%、48.88% 和 31.12%。报告期各期末，公司应付账款余额及占比均保持较高水平，主要系公司业务规模的不断扩大，新增在建项目投资快速增加，导致支出增加，应付账款金额持续保持较高金额。2018 年末，应付账款金额有所下降，主要系集中偿付工程结算尾款所致。

报告期各期末，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018.12.31        |                | 2017.12.31        |                | 2016.12.31        |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 应付工程款     | 83,798.87         | 75.75%         | 96,400.79         | 78.97%         | 91,331.20         | 70.51%         |
| 应付设备款     | 10,758.42         | 9.73%          | 14,492.88         | 11.87%         | 27,134.98         | 20.95%         |
| 应付材料款     | 6,652.74          | 6.01%          | 4,939.67          | 4.05%          | 5,159.09          | 3.98%          |
| 其他        | 9,414.80          | 8.51%          | 6,243.10          | 5.11%          | 5,901.19          | 4.56%          |
| <b>合计</b> | <b>110,624.83</b> | <b>100.00%</b> | <b>122,076.45</b> | <b>100.00%</b> | <b>129,526.47</b> | <b>100.00%</b> |

## (3) 预收账款

公司预收账款主要由项目承包及设计预收款、预收垃圾处理款构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预收账款余额分别为 19,242.37 万元、14,289.29 万元和 32,804.33 万元，占公司流动负债的比例分别为 7.02%、5.72%和 9.23%。2018 年末，公司预收账款余额及占比相对 2017 年末增加 18,515.03 万元，主要系建造合同项目预收款增加所致。对于报告期各期末的预收款项余额来说，其期后销售情况基本相符，不存在异常情形。

报告期各期末，公司预收账款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2018.12.31       |                | 2017.12.31       |                | 2016.12.31       |                |
|------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|            | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 项目承包及设计预收款 | 28,990.01        | 88.37%         | 11,975.23        | 83.81%         | 16,104.60        | 83.69%         |
| 预收垃圾处理款    | 2,477.66         | 7.55%          | 2,306.06         | 16.14%         | 3,134.17         | 16.29%         |
| 预收污水处理款    | -                | -              | -                | -              | -                | -              |
| 其他         | 1,336.66         | 4.07%          | 8.00             | 0.06%          | 3.59             | 0.02%          |
| 合计         | <b>32,804.33</b> | <b>100.00%</b> | <b>14,289.29</b> | <b>100.00%</b> | <b>19,242.37</b> | <b>100.00%</b> |

#### (4) 应付职工薪酬

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付职工薪酬余额分别为 7,161.46 万元、8,909.80 万元和 11,142.23 万元，占公司流动负债的比例分别为 2.61%、3.57%和 3.13%。

报告期各期末，公司应付职工薪酬的构成情况如下：

单位：万元

| 项目             | 2018.12.31 |        | 2017.12.31 |        | 2016.12.31 |        |
|----------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|                | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     |
| 短期薪酬           | 10,965.99  | 98.42% | 8,690.59   | 97.54% | 7,067.31   | 98.69% |
| 其中：工资、奖金、津贴和补贴 | 10,651.16  | 95.59% | 8,290.22   | 93.05% | 6,783.66   | 94.72% |
| 职工福利费          | 56.58      | 0.51%  | 60.35      | 0.68%  | 4.81       | 0.07%  |
| 社会保险费          | 87.81      | 0.79%  | 88.53      | 0.99%  | 61.74      | 0.86%  |
| 住房公积金          | 38.24      | 0.34%  | 25.19      | 0.28%  | 3.49       | 0.05%  |
| 工会经费和职工教育经费    | 104.19     | 0.94%  | 151.94     | 1.71%  | 147.15     | 2.05%  |

| 项目           | 2018.12.31       |                | 2017.12.31      |                | 2016.12.31      |                |
|--------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|              | 金额               | 比例             | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             |
| 其他短期薪酬       | 28.01            | 0.25%          | 74.36           | 0.83%          | 66.46           | 0.93%          |
| 离职后福利-设定提存计划 | 176.23           | 1.58%          | 219.21          | 2.46%          | 94.16           | 1.31%          |
| 其中：基本养老保险    | 171.58           | 1.54%          | 214.16          | 2.40%          | 89.42           | 1.25%          |
| 失业保险费        | 4.66             | 0.04%          | 5.04            | 0.06%          | 4.74            | 0.07%          |
| <b>合计</b>    | <b>11,142.23</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,909.80</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,161.46</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，应付工资、奖金、津贴和补贴占应付职工薪酬余额的比例保持在 80% 以上，是应付职工薪酬的主要组成部分。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，随着公司经营业绩、业务规模、员工数量等的不断增长，应付职工薪酬相应也有所增加。

#### (5) 应交税费

公司应缴纳的税费主要为企业所得税、增值税、代扣代缴的个人所得税、土地增值税、房产税等。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应交税费分别为 7,641.79 万元、7,457.69 万元和 6,522.08 万元，占公司流动负债的比例分别为 2.79%、2.99% 和 1.83%。

应交税费余额为业务开展过程中正常的结算余额，随着业务规模的变化和税务清缴的实际情况而在一定的合理区间内波动。

报告期各期末，公司应交税费的构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2018.12.31 |        | 2017.12.31 |        | 2016.12.31 |        |
|-------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|       | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     |
| 增值税   | 2,029.00   | 31.11% | 3,157.46   | 42.34% | 3,548.22   | 46.43% |
| 企业所得税 | 3,857.73   | 59.15% | 2,163.15   | 29.01% | 2,922.61   | 38.25% |
| 土地增值税 | -          | -      | 1,201.18   | 16.11% | -          | -      |
| 个人所得税 | 232.20     | 3.56%  | 381.89     | 5.12%  | 421.94     | 5.52%  |
| 房产税   | 137.07     | 2.10%  | 355.10     | 4.76%  | 312.49     | 4.09%  |
| 城建税   | 66.38      | 1.02%  | 30.96      | 0.42%  | 170.27     | 2.23%  |
| 教育费附加 | 73.66      | 1.13%  | 24.60      | 0.33%  | 124.11     | 1.62%  |



|           |                 |                |                 |                |                 |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 土地使用税     | 49.50           | 0.76%          | 116.86          | 1.57%          | 97.84           | 1.28%          |
| 环境保护税     | 41.39           | 0.63%          |                 |                |                 |                |
| 其他        | 35.15           | 0.54%          | 26.50           | 0.36%          | 44.31           | 0.58%          |
| <b>合计</b> | <b>6,522.08</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,457.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,641.79</b> | <b>100.00%</b> |

### (6) 应付利息

公司的应付利息为分期付息到期还本的长期借款利息、应付债券利息和短期借款利息。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付利息余额分别为 661.71 万元、476.68 万元和 710.84 万元，占公司流动负债的比例分别为 0.24%、0.19% 和 0.20%。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付利息余额及占比稳中有降，偿债压力降低。公司利息均能按时支付，不存在延期情况。

报告期各期末，公司应付利息的构成情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2018.12.31    |                | 2017.12.31    |                | 2016.12.31    |                |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|                 | 金额            | 比例             | 金额            | 比例             | 金额            | 比例             |
| 分期付息到期还本的长期借款利息 | 533.49        | 75.05%         | 426.01        | 89.37%         | 490.67        | 74.15%         |
| 应付债券利息          | -             | -              | -             | -              | 152.05        | 22.98%         |
| 短期借款利息          | 177.35        | 24.95%         | 50.67         | 10.63%         | 18.99         | 2.87%          |
| <b>合计</b>       | <b>710.84</b> | <b>100.00%</b> | <b>476.68</b> | <b>100.00%</b> | <b>661.71</b> | <b>100.00%</b> |

### (7) 其他应付款

公司的其他应付款主要包括保证金及押金、应付关联方款项、股权交易预收款。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应付款余额分别为 7,404.81 万元、5,194.48 万元和 5,582.32 万元，占公司流动负债的比例分别为 2.70%、2.08% 和 1.57%。2017 年末公司其他应付款余额较 2016 年末下降 2,210.33 万元，主要系公司股权交易预收款余额由于上述股权交易完成而降为 0 元所致。

报告期各期末，公司其他应付款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2018.12.31 |        | 2017.12.31 |        | 2016.12.31 |        |
|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|        | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     | 金额         | 比例     |
| 保证金及押金 | 2,261.61   | 40.51% | 2,239.29   | 43.11% | 2,269.60   | 30.65% |

|           |                 |                |                 |                |                 |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 应付关联方款项   | 364.81          | 6.54%          | 473.15          | 9.11%          | 57.29           | 0.77%          |
| 股权交易预收款   | -               | -              | -               | -              | 2,360.90        | 31.88%         |
| 其他        | 2,955.90        | 52.95%         | 2,482.04        | 47.78%         | 2,717.02        | 36.69%         |
| <b>合计</b> | <b>5,582.32</b> | <b>100.00%</b> | <b>5,194.48</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,404.81</b> | <b>100.00%</b> |

### (8) 一年内到期的非流动负债

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 88,875.79 万元、31,417.74 万元和 45,168.34 万元，占公司流动负债的比例分别为 32.41%、12.58%和 12.71%。

其中，2017 年末一年内到期的非流动负债余额较 2016 年末减少 57,458.05 万元，降幅为 64.65%，主要系“12 沪环境 MTN”中期票据到期、公司全额还款所致；2018 年末一年内到期的非流动负债余额较 2017 年末增加 13,750.60 万元，主要是一年内到期的长期借款增加所致。

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2018.12.31       |                | 2017.12.31       |                | 2016.12.31       |                |
|-------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 一年内到期的长期借款  | 45,168.34        | 100.00%        | 30,963.20        | 98.55%         | 48,279.18        | 54.32%         |
| 一年内到期的应付债券  | -                | -              | -                | -              | 39,879.89        | 44.87%         |
| 一年内到期的长期应付款 | -                | -              | 454.55           | 1.45%          | 716.71           | 0.81%          |
| 一年内到期的递延收益  | -                | -              | -                | -              | -                | -              |
| <b>合计</b>   | <b>45,168.34</b> | <b>100.00%</b> | <b>31,417.74</b> | <b>100.00%</b> | <b>88,875.79</b> | <b>100.00%</b> |

### (9) 其他流动负债

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他流动负债余额分别为 6,233.20 万元、8,274.51 万元和 11,711.20 万元，占公司流动负债的比例分别为 2.27%、3.31%和 3.29%。报告期内，公司的其他流动负债主要为将于一年内支付的预计负债、待转销项税额，余额与占比皆保持较低水平。

报告期各期末，公司其他流动负债的构成情况如下：

单位：万元

| 项目           | 2018.12.31       |                | 2017.12.31      |                | 2016.12.31      |                |
|--------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|              | 金额               | 比例             | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             |
| 将于一年内支付的预计负债 | 3,735.46         | 31.90%         | 4,095.22        | 49.49%         | 3,821.05        | 61.30%         |
| 待转销项税额       | 7,975.74         | 68.10%         | 4,179.28        | 50.51%         | 2,412.15        | 38.70%         |
| <b>合计</b>    | <b>11,711.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,274.51</b> | <b>100.00%</b> | <b>6,233.20</b> | <b>100.00%</b> |

### 3、非流动负债的构成和变化

单位：万元

| 项目             | 2018.12.31        |                | 2017.12.31        |                | 2016.12.31        |                |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|                | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             |
| 长期借款           | 273,916.03        | 66.12%         | 183,187.19        | 51.20%         | 209,148.18        | 63.10%         |
| 长期应付款          | -                 | -              | -                 | -              | 454.55            | 0.14%          |
| 预计负债           | 20,732.86         | 5.01%          | 18,685.90         | 5.22%          | 13,064.05         | 3.94%          |
| 递延所得税负债        | 16,155.22         | 3.90%          | 13,346.00         | 3.73%          | 11,351.87         | 3.42%          |
| 递延收益           | 103,438.25        | 24.97%         | 101,504.36        | 28.37%         | 97,438.78         | 29.40%         |
| 其他非流动负债        | -                 | -              | 41,038.12         | 11.47%         | -                 | -              |
| <b>非流动负债合计</b> | <b>414,242.36</b> | <b>100.00%</b> | <b>357,761.57</b> | <b>100.00%</b> | <b>331,457.43</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、递延收益构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，上述两项负债合计占非流动负债比重分别为 92.50%、79.58%和 91.10%。

#### (1) 长期借款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司长期借款余额分别为 209,148.18 万元、183,187.19 万元和 273,916.03 万元，占非流动负债的比例分别为 63.10%、51.20%和 66.12%，在非流动负债中占比较高。2018 年末，公司长期借款较 2017 年末增加 90,728.84 万元，主要是为项目建设筹措资金增加长期借款所致。

公司长期借款主要有质押借款、保证借款、信用借款构成。报告期内，公司长期借款规模占非流动负债的比值较大的主要原因是公司各类 BOT 项目较多且周期较长，需匹配中长期贷款资金，公司通过银行借款的方式进行融资，导致长期借款规模保持在较高水平。

报告期各期末，公司长期借款的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018.12.31        |                | 2017.12.31        |                | 2016.12.31        |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 质押借款      | 247,393.83        | 90.32%         | 162,391.71        | 88.65%         | 173,086.91        | 82.76%         |
| 抵押贷款      | 8,122.49          | 2.97%          | -                 | -              | -                 | -              |
| 保证借款      | 18,377.71         | 6.71%          | 18,595.48         | 10.15%         | 22,743.26         | 10.87%         |
| 信用借款      | 22.00             | 0.01%          | 2,200.00          | 1.20%          | 13,318.00         | 6.37%          |
| <b>合计</b> | <b>273,916.03</b> | <b>100.00%</b> | <b>183,187.19</b> | <b>100.00%</b> | <b>209,148.18</b> | <b>100.00%</b> |

### (2) 长期应付款

公司长期应付款主要为项目贷款。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，长期应付款余额分别为 454.55 万元、0 元和 0 元，占公司非流动负债的比例为 0.14%、0%和 0%。其中，2016 年末，454.55 万元的项目贷款为公司下属子公司竹园污水自上海市水务局取得的项目贷款。

### (3) 预计负债

报告期各期末，公司预计负债均为 BOT 项目后续支出，即为使持有的 BOT 资产保持一定服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态而预计将发生的支出。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，预计负债余额分别为 13,064.05 万元、18,685.90 万元和 20,732.86 万元，占公司非流动负债的比例分别为 3.94%、5.22%和 5.01%。

### (4) 递延收益

公司递延收益主要由 BOT 项目财政专项扶持款、政府补助构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，递延收益余额分别为 97,438.78 万元、101,504.36 万元和 103,438.25 万元，占非流动负债的比例分别为 29.40%、28.37%和 24.97%。公司递延收益余额逐年有所增加，其变动主要系公司当期新增政府补助以及将递延收益计入当期营业收入或营业外收入所致。

报告期各期末，公司递延收益的构成情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2018.12.31        |                | 2017.12.31        |                | 2016.12.31       |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|               | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| BOT 项目财政专项扶持款 | 100,264.79        | 96.59%         | 98,703.28         | 97.24%         | 92,922.31        | 95.36%         |
| 政府补助          | 2,997.35          | 3.24%          | 2,601.39          | 2.56%          | 2,258.37         | 2.32%          |
| 其他            | 176.12            | 0.17%          | 199.70            | 0.20%          | 2,258.09         | 2.32%          |
| 合计            | <b>103,438.25</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,504.36</b> | <b>100.00%</b> | <b>97,438.78</b> | <b>100.00%</b> |

### （三）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

| 主要指标         | 2018 年度/<br>2018.12.31 | 2017 年度/<br>2017.12.31 | 2016 年度/<br>2016.12.31 |
|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产负债率（合并）（%） | 51.22                  | 49.06                  | 50.94                  |
| 流动比率（倍）      | 0.73                   | 0.90                   | 0.62                   |
| 速动比率（倍）      | 0.66                   | 0.85                   | 0.58                   |
| 利息保障倍数（倍）    | 6.41                   | 6.38                   | 5.46                   |

注：资产负债率=总负债/总资产；

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；

利息保障倍数=息税前利润/利息支出。

#### 1、长期偿债能力分析

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 9 月末，公司资产负债率（合并口径）分别为 51.78%、50.94%、49.06%和 49.30%，呈现稳中下降的良好趋势。总体来说，公司长期偿债能力处在较合理的水平，整体偿债风险较低。

公司与同行业可比上市公司的资产负债率对比如下：

| 可比上市公司          | 2018.9.30 | 2017.12.31 | 2016.12.31 | 2015.12.31 |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 启迪桑德（000826.SZ） | 60.80%    | 54.77%     | 63.51%     | 60.35%     |
| 碧水源（300070.SZ）  | 58.54%    | 56.44%     | 48.65%     | 23.27%     |
| 伟明环保（603568.SH） | 43.11%    | 41.18%     | 42.97%     | 44.43%     |
| 东江环保（002672.SZ） | 52.72%    | 53.23%     | 52.79%     | 51.84%     |
| 首创股份（600008.SH） | 70.17%    | 66.40%     | 65.65%     | 67.34%     |
| 瀚蓝环境（600323.SH） | 58.45%    | 56.79%     | 58.26%     | 60.24%     |

|                         |               |               |               |               |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 中国天楹 (000035.SZ)        | 61.66%        | 62.51%        | 65.62%        | 57.94%        |
| 剔除异常值后的平均值 <sup>注</sup> | <b>58.43%</b> | <b>56.75%</b> | <b>57.77%</b> | <b>54.96%</b> |
| 上海环境                    | <b>49.30%</b> | <b>49.06%</b> | <b>50.94%</b> | <b>51.78%</b> |

注：剔除最大最小值后计算平均值。

通过对比可以看出，公司资产负债率整体低于同行业可比上市公司，公司长期偿债能力良好。

## 2、短期偿债能力分析

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 9 月末，公司流动比率分别为 0.81、0.62、0.90 和 0.91，速动比率分别为 0.73、0.58、0.85 和 0.84，有所波动。

公司良好的经营活动现金流能够为公司短期资金周转提供有力保障。另外，公司与各个银行之间建立了良好的信用关系，近年来未发生贷款逾期的情况，银行融资对公司的短期资金周转也提供了有力保障，有利于提高公司的短期偿债能力。此外，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。

公司与同行业可比上市公司的短期偿债能力对比如下：

单位：倍

| 流动比率                    |             |             |             |             |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 可比上市公司                  | 2018.9.30   | 2017.12.31  | 2016.12.31  | 2015.12.31  |
| 启迪桑德 (000826.SZ)        | 0.62        | 0.88        | 0.68        | 0.81        |
| 碧水源 (300070.SZ)         | 0.84        | 0.89        | 1.12        | 2.68        |
| 伟明环保 (603568.SH)        | 2.38        | 2.50        | 2.87        | 2.46        |
| 东江环保 (002672.SZ)        | 0.89        | 0.96        | 0.80        | 0.90        |
| 首创股份 (600008.SH)        | 0.69        | 0.51        | 1.24        | 1.22        |
| 瀚蓝环境 (600323.SH)        | 0.64        | 0.71        | 0.59        | 0.60        |
| 中国天楹 (000035.SZ)        | 0.43        | 0.76        | 0.37        | 0.70        |
| 剔除异常值后的平均值 <sup>注</sup> | <b>0.82</b> | <b>0.84</b> | <b>0.88</b> | <b>1.22</b> |
| 上海环境                    | <b>0.91</b> | <b>0.90</b> | <b>0.62</b> | <b>0.81</b> |
| 速动比率                    |             |             |             |             |
| 可比上市公司                  | 2018.9.30   | 2017.12.31  | 2016.12.31  | 2015.12.31  |
| 启迪桑德 (000826.SZ)        | 0.62        | 0.83        | 0.64        | 0.75        |

|                               |             |             |             |             |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 碧水源 (300070.SZ)               | 0.84        | 0.81        | 1.09        | 2.57        |
| 伟明环保 (603568.SH)              | 2.38        | 2.33        | 2.70        | 2.30        |
| 东江环保 (002672.SZ)              | 0.89        | 0.86        | 0.72        | 0.79        |
| 首创股份 (600008.SH)              | 0.69        | 0.47        | 1.13        | 0.88        |
| 瀚蓝环境 (600323.SH)              | 0.64        | 0.65        | 0.52        | 0.56        |
| 中国天楹 (000035.SZ)              | 0.43        | 0.71        | 0.32        | 0.62        |
| <b>剔除异常值后的平均值<sup>注</sup></b> | <b>0.74</b> | <b>0.77</b> | <b>0.82</b> | <b>1.07</b> |
| <b>上海环境</b>                   | <b>0.84</b> | <b>0.85</b> | <b>0.58</b> | <b>0.73</b> |

注：剔除最大最小值后计算平均值。

通过上表可以看出，公司的流动比率、速动比率与同行业上市公司相比无明显异常，处于合理水平。

此外，2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 9 月末，公司利息保障倍数分别为 4.02、5.51、6.42 和 7.74，利息保障倍数保持较高水平，并呈现稳步上升趋势，表明公司的经营状况良好，偿债能力可以得到有效保障。

#### (四) 资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力有关财务指标如下：

| 项目          | 2018 年度/<br>2018.12.31 | 2017 年度/<br>2017.12.31 | 2016 年度/<br>2016.12.31 |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 应收账款周转率 (次) | 3.87                   | 5.41                   | 8.77                   |
| 存货周转率 (次)   | 8.63                   | 14.60                  | 11.77                  |
| 总资产周转率 (次)  | 0.19                   | 0.21                   | 0.22                   |

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款（含应收票据）平均余额；

存货周转率=营业成本/存货平均余额；

总资产周转率=营业收入/总资产平均余额；

报告期内公司营运能力指标有所下降，但总体仍处于良好水平。

##### 1、应收账款周转率

公司与同行业可比上市公司的应收账款周转率对比如下：

| 可比上市公司           | 2018.9.30 | 2017.12.31 | 2016.12.31 | 2015.12.31 |
|------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 启迪桑德 (000826.SZ) | 2.24      | 2.83       | 2.67       | 2.45       |
| 碧水源 (300070.SZ)  | 1.68      | 3.12       | 2.62       | 2.49       |

|                               |             |             |             |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 伟明环保 (603568.SH)              | 5.09        | 4.48        | 3.73        | 4.19         |
| 东江环保 (002672.SZ)              | 4.68        | 5.22        | 4.35        | 4.07         |
| 首创股份 (600008.SH)              | 3.87        | 4.28        | 4.62        | 6.43         |
| 瀚蓝环境 (600323.SH)              | 10.64       | 13.97       | 14.65       | 14.75        |
| 中国天楹 (000035.SZ)              | 4.59        | 6.55        | 6.32        | 6.70         |
| <b>剔除异常值后的平均值<sup>注</sup></b> | <b>4.09</b> | <b>4.73</b> | <b>4.34</b> | <b>4.78</b>  |
| <b>上海环境</b>                   | <b>3.59</b> | <b>5.41</b> | <b>8.77</b> | <b>10.67</b> |

注：剔除最大最小值后计算平均值；2018 年 1-9 月数据已年化处理。

2015 年末-2017 年末，公司的应收账款周转率高于同行业上市公司，显示出良好的营运能力。

报告期内，应收账款周转率呈下降趋势，主要系各期期末应收账款余额增大所致，其中主要系应收电力部门的补贴电价收入金额增加较大。

## 2、存货周转率

公司与同行业可比上市公司的存货周转率对比如下：

| 可比上市公司                        | 2018.9.30   | 2017.12.31   | 2016.12.31   | 2015.12.31  |
|-------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| 启迪桑德 (000826.SZ)              | 11.22       | 12.84        | 10.43        | 12.41       |
| 碧水源 (300070.SZ)               | 2.58        | 11.40        | 15.71        | 9.87        |
| 伟明环保 (603568.SH)              | 6.36        | 5.88         | 5.81         | 7.07        |
| 东江环保 (002672.SZ)              | 7.07        | 6.86         | 6.23         | 5.70        |
| 首创股份 (600008.SH)              | 7.65        | 6.91         | 2.08         | 1.29        |
| 瀚蓝环境 (600323.SH)              | 16.07       | 14.11        | 13.80        | 19.52       |
| 中国天楹 (000035.SZ)              | 8.54        | 8.53         | 6.21         | 7.26        |
| <b>剔除异常值后的平均值<sup>注</sup></b> | <b>7.95</b> | <b>9.31</b>  | <b>8.50</b>  | <b>8.46</b> |
| <b>上海环境</b>                   | <b>8.45</b> | <b>14.60</b> | <b>11.77</b> | <b>8.70</b> |

注：剔除最大最小值后计算平均值；2018 年 1-9 月数据已年化处理。

报告期内，公司的存货周转率较高且高于同行业可比上市公司，显示出良好的营运能力。

## 3、总资产周转率

公司与同行业可比上市公司的总资产周转率对比分析如下：



| 可比上市公司                  | 2018.9.30   | 2017.12.31  | 2016.12.31  | 2015.12.31  |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 启迪桑德 (000826.SZ)        | 0.31        | 0.33        | 0.36        | 0.50        |
| 碧水源 (300070.SZ)         | 0.17        | 0.36        | 0.35        | 0.36        |
| 伟明环保 (603568.SH)        | 0.36        | 0.28        | 0.22        | 0.23        |
| 东江环保 (002672.SZ)        | 0.35        | 0.36        | 0.35        | 0.41        |
| 首创股份 (600008.SH)        | 0.18        | 0.20        | 0.21        | 0.23        |
| 瀚蓝环境 (600323.SH)        | 0.33        | 0.31        | 0.29        | 0.29        |
| 中国天楹 (000035.SZ)        | 0.22        | 0.23        | 0.19        | 0.22        |
| 剔除异常值后的平均值 <sup>注</sup> | <b>0.27</b> | <b>0.30</b> | <b>0.28</b> | <b>0.30</b> |
| 上海环境                    | <b>0.19</b> | <b>0.21</b> | <b>0.22</b> | <b>0.19</b> |

注：剔除最大最小值后计算平均值；2018年1-9月数据已年化处理。

报告期内，公司的总资产周转率保持稳定，和同行业可比上市公司相比无明显异常且处于合理水平。

## 二、盈利能力分析

### (一) 利润表分析

单位：万元

| 项目                 | 2018年度            | 2017年度            | 2016年度            |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 一、营业收入             | <b>258,283.84</b> | <b>256,602.99</b> | <b>255,107.76</b> |
| 减：营业成本             | 163,359.15        | 170,110.99        | 166,501.32        |
| 税金及附加              | 3,388.86          | 3,782.36          | 4,038.90          |
| 管理费用               | 19,536.61         | 18,839.61         | 17,191.50         |
| 研发费用               | 3,524.11          | 3,173.92          | 4,868.71          |
| 财务费用               | 14,269.86         | 11,425.99         | 13,803.77         |
| 资产减值损失             | 28.13             | 30.97             | -64.40            |
| 加：投资（损失）/收益        | 1,084.35          | 1,474.99          | -161.22           |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | 943.81            | -182.67           | -281.42           |
| 资产处置收益             | 15,890.10         | 472.23            | -                 |
| 其他收益               | 8,287.27          | 11,033.60         | -                 |
| 二、营业利润             | <b>79,438.85</b>  | <b>62,219.97</b>  | <b>48,606.74</b>  |
| 加：营业外收入            | 1,557.76          | 7,762.10          | 17,851.36         |
| 减：营业外支出            | 373.60            | 914.10            | 1,350.35          |

| 项目                          | 2018年度           | 2017年度           | 2016年度           |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 其中：非流动资产处置损失                | 50.09            | 462.18           | 106.75           |
| <b>三、利润总额</b>               | <b>80,623.01</b> | <b>69,067.97</b> | <b>65,107.75</b> |
| 减：所得税费用                     | 13,219.84        | 8,459.13         | 10,135.39        |
| <b>四、净利润</b>                | <b>67,403.17</b> | <b>60,608.84</b> | <b>54,972.36</b> |
| 其中：同一控制下企业合并中被合并方在合并前实现的净利润 | -                | -                | 7,834.65         |
| 归属于母公司股东的净利润                | 57,784.83        | 50,594.75        | 46,506.15        |
| 少数股东损益                      | 9,618.34         | 10,014.09        | 8,466.21         |

报告期内，公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务。报告期内，公司综合实力逐步增强，行业地位和市场影响力显著提高。未来，公司将有效抓住环保行业持续增长的趋势和新兴业务爆发式增长的契机，继续以“2+4”业务为重点，通过实施积极主动的扩张战略，快速提升市场规模，确保三年发展成为“3+3”并力争向“4+2”业务格局转型。同时，通过对标国际先进，强化3大能力，实现3类指标，进一步形成上海环境“集团化、市场化、国际化、专业化”企业优势，夯实并发展成为最具社会责任感的卓越的城市环境综合服务商。

## 1、营业收入

2016年度-2018年度，公司营业收入分别为255,107.76万元、256,602.99万元及258,283.84万元。报告期内，营业收入呈现小幅增长态势。

最近三年，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度            |                | 2017年度            |                | 2016年度            |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 主营业务收入    | 257,365.52        | 99.64%         | 254,825.52        | 99.31%         | 253,688.51        | 99.44%         |
| 其他业务收入    | 918.32            | 0.36%          | 1,777.48          | 0.69%          | 1,419.26          | 0.56%          |
| <b>合计</b> | <b>258,283.84</b> | <b>100.00%</b> | <b>256,602.99</b> | <b>100.00%</b> | <b>255,107.76</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司的主营业务收入占营业收入的比重均超过 99%，主营业务突出。

### (1) 主营业务收入按业务构成分析

单位：万元

| 项目              | 2018年度            |                | 2017年度            |                | 2016年度            |                |
|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|                 | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 环保业务            | 161,775.91        | 62.86%         | 152,616.99        | 59.89%         | 143,855.33        | 56.71%         |
| 承包及设计规划业务       | 48,638.50         | 18.90%         | 58,758.67         | 23.06%         | 68,646.77         | 27.06%         |
| BOT 利息收入        | 46,951.11         | 18.24%         | 43,449.85         | 17.05%         | 41,186.40         | 16.24%         |
| <b>主营业务收入合计</b> | <b>257,365.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>254,825.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>253,688.51</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务收入来源于环保业务、承包及设计规划业务。其中，环保业务是公司主营业务收入的重要来源。

#### 1) 环保业务

公司在环保市场拥有较高的市场地位，报告期内，公司环保业务收入逐年递增，分别为 143,855.33 万元、152,616.99 万元和 161,775.91 万元，各期环保业务收入占各期主营业务收入的比重分别为 56.71%、59.89%和 62.86%。报告期内，公司环保业务规模逐渐增大，建设转运营项目增加，同时，公司经营效率也逐步提高，导致公司环保业务收入逐年增长。

#### 2) 承包及设计规划业务

报告期内，公司承包及设计规划业务收入有所波动，分别为 68,646.77 万元、58,758.67 万元和 48,638.50 万元，各期承包及设计规划业务收入占各期主营业务收入的比重分别为 27.06%、23.06%和 18.90%。

#### 3) BOT 利息收入

报告期内，公司 BOT 利息收入保持稳中增长趋势，分别为 41,186.40 万元、43,449.85 万元和 46,951.11 万元，各期 BOT 利息收入占各期主营业务收入的比重分别为 16.24%、17.05%和 18.24%。

2017 年及 2018 年，公司 BOT 利息收入、利润金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2018 年度    | 2017 年度    |
|------------|------------|------------|
| BOT 利息收入   | 46,951.11  | 43,449.85  |
| 营业收入       | 258,283.84 | 256,602.99 |
| BOT 利息收入占比 | 18.18%     | 16.93%     |
| BOT 利息利润   | 46,951.11  | 43,449.85  |
| 营业利润       | 79,438.85  | 69,067.97  |
| 利润占比       | 59.10%     | 62.91%     |

2017 年度和 2018 年度，公司总收入分别为 256,602.99 万元和 258,283.84 万元，其中 BOT 利息收入分别为 43,449.85 万元和 46,951.11 万元，占比分别为 16.93%和 18.18%；2017 年度和 2018 年，公司营业利润分别为 69,067.97 万元和 79,438.85 万元，其中 BOT 利息带来的利润分别为 43,449.85 万元和 46,951.11 万元，占比分别为 62.91%和 59.10%。

公司 BOT 利息收入占比较高的原因及合理性如下：

A.公司 BOT 利息收入占比较高主要是由公司的业务模式、盈利模式及采取的会计政策造成

公司下属项目公司参与垃圾焚烧、垃圾填埋、垃圾中转和污水处理等公共基础设施业务，主要采用 BOT 模式，公司从国家行政部门获取公共基础设施项目的特许经营权，参与项目的建设和运营，在特许经营权期满后，公司需要将有关基础设施移交还国家行政部门；若公司未实际提供建造服务，将基础设施建设发包给其他方，则不确认建造服务收入。基础设施建成后按照《企业会计准则 14 号-收入》确认后续经营服务相关的收入。

根据《企业会计准则解释第 2 号》中对 BOT 项目的有关会计处理规定，若公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的，或在公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给公司的，公司按照 BOT 项目保底收入的折现值确认长期应收款，在存续期间根据长期应收款的摊余成本和实际利率计算确定 BOT 利息收入，计入当期损益；若合同规定公司在有关基础设施建成后，从事经营的一

定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，公司在确认收入的同时确认无形资产，该无形资产在从事经营期限内按直线法摊销。

申请人各项目公司与合同授予方的《垃圾处理服务协议》中均明确约定了保底垃圾处理量以及垃圾处理服务单价，构成公司各期的保底收入，该部分收入符合上述准则中“可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的，或在公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给公司的”，因此公司按照 BOT 项目保底收入的实际利率下的折现值确认长期应收款，在存续期间根据长期应收款的摊余成本和实际利率计算确定 BOT 利息收入，计入当期损益；

对于超出保底量部分，由于实际超出量不确定，符合上述准则中的“若合同规定公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，公司在确认收入的同时确认无形资产，该无形资产在从事经营期限内按直线法摊销”。因此超出保底部分，公司将其确认为无形资产，并在后续核算中采用直线摊销法进行核算。

以南京焚烧项目为例，具体说明如下：

(1) 确认金融资产和无形资产原值：根据《垃圾处理服务协议》对保底处理量和处理单价的约定，计算金融资产部分的初始确认金额，项目投资总额超出金融资产部分确认为无形资产：

| 核算要素   |              | 核算依据             |            | 确认科目  |
|--------|--------------|------------------|------------|-------|
| 金融资产部分 | 年保底量 (N)     | 450,000 吨        | 《垃圾处理服务协议》 | 长期应收款 |
|        | 单价 (P)       | 76.00 元/吨        | 《垃圾处理服务协议》 |       |
|        | 项目投标利率 (i)   | 7.68%            | 加权平均资本成本   |       |
|        | 项目年限 (n)     | 28 年             | BOT 协议约定   |       |
|        | 保底收入折现额 (V1) | 563,308,464.16   | 实际利率折现     |       |
| 无形资产部分 | V2           | 548,798,543.48   | V2=V-V1    | 无形资产  |
| 项目投资总额 | V            | 1,112,107,007.64 |            |       |

注：项目年限不含 2 年建设期。

(2) 各核算期末，金融资产部分核算确认 BOT 利息收入：根据金融资产部分的摊余价值与实际利率核算并确认本期 BOT 利息收入。

以南京焚烧项目确认收入首期 2015 年 4 月核算过程为例：

单位：元

| 项目           | 计算过程          | 金额             |
|--------------|---------------|----------------|
| 摊余价值         | $A=(P/A,i,n)$ | 563,308,464.16 |
| 归属于金融资产等额本息额 | $B=N*P$       | 3,800,000.00   |
| 实际利息收入       | $C=A*i$       | 3,603,627.13   |
| 偿还本金部分       | $D=B-C$       | 196,372.87     |
| 期末摊余成本       | $E=A-D$       | 563,112,091.29 |
| 项目投标利率       | I             | 7.68%          |

因此，本期确认 BOT 利息收入 3,603,627.13 元。

### (3) 实际利率的确认

#### 1) 上海环境 BOT 项目实际利率

报告期内，上海环境 BOT 项目对保底环保服务收入折现使用的折现率范围为 5.34%-8.92%。

#### 2) BOT 项目实际利率核算方法

##### ① 混合模式

混合模式下，上海环境确定实际利率的方法为加权资本成本法（WACC），具体而言，根据投入资金来源确定资金成本，再根据资金规模进行加权后得出，计算公式为  $WACC=(E/V) \times Re + (D/V) \times Rd$ 。

上海环境 BOT 项目的资金来源为银行贷款和自有资金，银行贷款的资金成本  $Rd$  为项目建设时所使用银行贷款的实际利率、自有资金的资金成本  $Re$  为 BOT 协议中约定的该项目税前内部收益率。

以南京焚烧为例，项目实际利率计算过程如下：

单位：万元

| 资金来源 | 资金规模（万元） | 资金成本     | 加权资金成本 |
|------|----------|----------|--------|
| 自有资金 | E=35,000 | Re=9.80% | 3.77%  |
| 银行贷款 | D=56,015 | Rd=6.35% | 3.91%  |
| 合计   | V=91,015 | WACC     | 7.68%  |

## ② 金融资产模式

金融资产模式下上海环境确定的项目实际利率，为保底环保服务收入的折现值总额与项目实际投入总额相等时计算得出的内含报酬率。

### B. 同行业可比公司情况

同行业 A 股上市公司绿色动力按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认金融资产与无形资产，与公司会计处理基本一致。2017 年及 2018 年 1-9 月，公司 BOT 利息收入相关数据占比及与绿色动力的比较情况如下：

单位：万元

| 项目                | 上海环境         |            | 绿色动力         |           |
|-------------------|--------------|------------|--------------|-----------|
|                   | 2018 年 1-9 月 | 2017 年度    | 2018 年 1-9 月 | 2017 年度   |
| <b>BOT 利息收入</b>   | 34,462.55    | 43,449.85  | 16,706.74    | 14,324.74 |
| <b>营业收入</b>       | 183,454.69   | 256,602.99 | 77,945.97    | 78,483.85 |
| <b>BOT 利息收入占比</b> | 18.79%       | 16.93%     | 21.43%       | 18.25%    |
| <b>BOT 利息利润</b>   | 34,462.55    | 43,449.85  | 16,706.74    | 14,324.74 |
| <b>利润总额</b>       | 69,368.91    | 69,067.97  | 25,568.55    | 19,979.49 |
| <b>BOT 利息利润占比</b> | 49.68%       | 62.91%     | 65.34%       | 71.70%    |

根据上述表格数据，发行人近一年一期 BOT 利息收入占营业收入的比例略低于绿色动力，发行人近一年一期 BOT 利息利润占利润总额比例低于绿色动力，BOT 利息占比情况与绿色动力相比不存在重大差异。

上海环境 BOT 项目建设投入资金来源及实际利率的确认方法与绿色动力比较情况如下：

|                 | 上海环境                            | 绿色动力 <sup>注</sup>   |
|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>资金来源</b>     | 银行借款+自有资金                       | 银行借款（70%）+自有资金（30%） |
| <b>实际利率确认方法</b> | 混合模式下，加权资本成本法；<br>金融资产模式下，内含报酬率 | 通常为 5 年期以上贷款基准利率    |

注：取自《绿色动力首次公开发行 A 股股票招股意向书》。

根据同行业上市公司绿色动力招股意向书披露，绿色动力 BOT 项目建设资金投资构成约为 70% 银行借款与 30% 自有资金，建设资金来源结构与上海环境类似。绿色动力保底环保收入的折现率通常为当期 5 年期以上贷款基准利率（例如 2010 年-2014 年 5 年期以上贷款基准利率为 6.14%-7.05%）。

上海环境 BOT 项目长期应收款确认和后续摊销时使用的折现率确认方法合理，各项目实际利率水平与同行业上市公司相比无显著差异。

综上所述，公司 BOT 利息收入是 BOT 业务模式背景下正常财务核算形成的，其核算符合《企业会计准则解释第 2 号》及相关会计准则的要求，不属于类金融业务。

综上所述，公司 BOT 利息收入是 BOT 业务模式背景下正常财务核算形成的，其核算符合《企业会计准则解释第 2 号》及相关会计准则的要求，不属于类金融业务。

## （2）主营业务收入按区域构成分析

单位：万元

| 省份        | 2018年度            |                | 2017年度            |                | 2016年度            |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 上海市       | 189,631.02        | 73.68%         | 200,849.14        | 78.82%         | 182,476.56        | 71.93%         |
| 山东省       | 18,858.31         | 7.33%          | 17,503.14         | 6.87%          | 17,470.68         | 6.89%          |
| 江苏省       | 19,212.76         | 7.47%          | 19,674.77         | 7.72%          | 19,555.30         | 7.71%          |
| 福建省       | 10,809.24         | 4.20%          | 10,471.85         | 4.11%          | 10,039.64         | 3.96%          |
| 四川省       | 1,888.87          | 0.73%          | 1,333.54          | 0.52%          | 9,666.71          | 3.81%          |
| 浙江省       | 2,277.98          | 0.89%          | 1,887.34          | 0.74%          | 12,641.94         | 4.98%          |
| 山西省       | 1,783.57          | 0.69%          | 1,217.66          | 0.48%          | 964.97            | 0.38%          |
| 河南省       | 12,125.63         | 4.71%          | 1,766.14          | 0.69%          | 872.71            | 0.34%          |
| 安徽省       | 778.14            | 0.30%          | 121.94            | 0.05%          | -                 | -              |
| <b>合计</b> | <b>257,365.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>254,825.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>253,688.51</b> | <b>100.00%</b> |

公司在各地区的业务协调发展，其中上海、山东、江苏和福建等地区是公司的主要经营区域。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，上述地区收入合计占比分



别为 90.49%、97.52%和 92.67%。其中，2017 年度来源于四川省和浙江省的收入较上年大幅减少主要系公司下属子公司成都威斯特洛带厂项目由于四川省成都市规划调整关闭迁建以及宁波市鄞州区绿州能源利用有限公司的宁波市鄞州区生活垃圾卫生填埋场项目 BOT 协议提前终止所致。

## 2、营业成本

2016 年度-2018 年度，公司营业成本分别为 166,501.32 万元、170,110.99 万和 163,359.15 万元。

最近三年，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度            |                | 2017年度            |                | 2016年度            |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 主营业务成本    | 162,838.73        | 99.68%         | 168,748.69        | 99.20%         | 165,745.55        | 99.55%         |
| 其他业务成本    | 520.42            | 0.32%          | 1,362.30          | 0.80%          | 755.76            | 0.45%          |
| <b>合计</b> | <b>163,359.15</b> | <b>100.00%</b> | <b>170,110.99</b> | <b>100.00%</b> | <b>166,501.32</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比重也较为稳定，各期均在 99% 以上。

主营业务成本按业务构成分析如下：

单位：万元

| 项目              | 2018年度            |                | 2017年度            |                | 2016年度            |                |
|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|                 | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 环保业务            | 126,322.57        | 77.58%         | 121,732.41        | 72.14%         | 112,255.79        | 67.73%         |
| 承包及设计<br>规划收入   | 36,516.15         | 22.42%         | 47,016.28         | 27.86%         | 53,489.77         | 32.27%         |
| <b>主营业务成本合计</b> | <b>162,838.73</b> | <b>100.00%</b> | <b>168,748.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>165,745.55</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务成本来源于环保业务、承包及设计规划业务。其中，环保业务成本是公司主营业务成本的重要来源。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司环保业务成本分别为 112,255.79 万元、121,732.41 万元和 126,322.57 万元，占主营业务成本的比例分别为 67.73%、72.14%和 77.58%。报告期内，各期营业成本的业务结构与营业收入的业务结构相匹配。

### 3、税金及附加

公司的税金及附加主要包括房产税、城市维护建设税、土地使用税、教育费附加等。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司税金及附加分别为 4,038.90 万元、3,782.36 万元和 3,388.86 万元，占营业收入的比例分别为 1.58%、1.47% 和 1.31%。2016 年 5 月起，随着公司全面执行“营改增”，营业税相较于 2015 年大幅下滑，2017 年开始营业税下降为 0 元。

最近三年，公司税金及附加的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度          |                | 2017年度          |                | 2016年度          |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             |
| 房产税       | 1,485.20        | 43.83%         | 1,376.84        | 36.40%         | 1,289.19        | 31.92%         |
| 城市维护建设税   | 549.93          | 16.23%         | 874.70          | 23.13%         | 1,059.64        | 26.24%         |
| 土地使用税     | 555.46          | 16.39%         | 715.54          | 18.92%         | 697.38          | 17.27%         |
| 教育费附加     | 465.82          | 13.75%         | 669.02          | 17.69%         | 618.19          | 15.31%         |
| 印花税       | 135.33          | 3.99%          | 83.06           | 2.20%          | 72.42           | 1.79%          |
| 河道管理费     | -               | -              | 43.61           | 1.15%          | 65.98           | 1.63%          |
| 环境保护税     | 130.24          | 3.84%          | -               | -              | -               | -              |
| 营业税       | -               | -              | -               | -              | 156.03          | 3.86%          |
| 其他        | 66.87           | 1.97%          | 19.59           | 0.52%          | 80.09           | 1.98%          |
| <b>合计</b> | <b>3,388.86</b> | <b>100.00%</b> | <b>3,782.36</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,038.90</b> | <b>100.00%</b> |

### 4、期间费用

单位：万元

| 项目        | 2018年度           |                | 2017年度           |                | 2016年度           |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 管理费用      | 19,536.61        | 52.33%         | 18,839.61        | 56.34%         | 17,191.50        | 47.94%         |
| 研发费用      | 3,524.11         | 9.44%          | 3,173.92         | 9.49%          | 4,868.71         | 13.58%         |
| 财务费用      | 14,269.86        | 38.23%         | 11,425.99        | 34.17%         | 13,803.77        | 38.49%         |
| <b>合计</b> | <b>37,330.58</b> | <b>100.00%</b> | <b>33,439.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>35,863.98</b> | <b>100.00%</b> |

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的期间费用合计分别为 35,863.98 万元、33,439.52 万元和 37,330.58 万元，占营业收入的比重分别为 14.06%、13.03%

和 14.45%，2018 年度期间费用占营业收入的比重略有增长主要系财务费用增加所致。

最近三年，公司管理费用的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度           |                | 2017年度           |                | 2016年度           |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 工资薪金      | 8,970.74         | 45.92%         | 7,711.00         | 40.93%         | 6,165.24         | 35.86%         |
| 社会保险费     | 2,390.71         | 12.24%         | 2,054.76         | 10.91%         | 1,714.68         | 9.97%          |
| 聘请中介机构费用  | 1,301.16         | 6.66%          | 1,175.90         | 6.24%          | 1,634.13         | 9.51%          |
| 福利费       | 780.74           | 4.00%          | 846.64           | 4.49%          | 905.27           | 5.27%          |
| 办公费       | 580.46           | 2.97%          | 526.25           | 2.79%          | 243.59           | 1.42%          |
| 折旧费       | 552.64           | 2.83%          | 517.43           | 2.75%          | 447.02           | 2.60%          |
| 差旅费       | 411.45           | 2.11%          | 512.70           | 2.72%          | 458.09           | 2.66%          |
| 其他        | 4,548.71         | 23.28%         | 5,494.93         | 29.17%         | 5,623.48         | 32.71%         |
| <b>合计</b> | <b>19,536.61</b> | <b>100.00%</b> | <b>18,839.61</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,191.50</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，工资薪金、社会保险费是公司管理费用的主要组成部分，上述两项费用合计占各期管理费用的比例分别为 45.84%、51.84%和 58.15%。管理费用的其他项主要由技术服务费、劳务费、租赁费、修理费、车辆使用费、住房公积金、无形资产摊销、物业管理费、邮电通信费、工会会费等构成。报告期内，公司职工工资与薪金稳中有增，其波动主要受公司薪酬政策、经营业绩和员工人数等因素的影响。

最近三年，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度           |                | 2017年度           |                | 2016年度           |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 利息支出      | 14,792.19        | 103.66%        | 12,745.93        | 111.55%        | 14,449.12        | 104.68%        |
| 减：利息收入    | -383.67          | -2.69%         | -433.28          | -3.79%         | -547.91          | -3.97%         |
| 减：利息资本化   | -601.85          | -4.22%         | -500.43          | -4.38%         | -688.14          | -4.99%         |
| 汇兑损益      | 366.31           | 2.57%          | -444.17          | -3.89%         | 554.73           | 4.02%          |
| 手续费及其他    | 96.88            | 0.68%          | 57.94            | 0.51%          | 35.96            | 0.26%          |
| <b>合计</b> | <b>14,269.86</b> | <b>100.00%</b> | <b>11,425.99</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,803.77</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司财务费用占同期营业收入的比重分别为 5.41%、4.45% 和 5.52%。报告期内，公司财务费用主要为利息支出。整体而言，公司利息支出金额的变动与公司有息债务的余额变动情况较为一致。

## 5、资产减值损失

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司资产减值损失分别为-64.40 万元、30.97 万元和 28.13 万元，占营业收入的比例分别为-0.03%、0.01%和 0.01%。报告期内资产减值损失金额较小。其中，2016 年度公司资产减值损失金额为负数，主要系坏账准备转回所致。

## 6、投资收益

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资收益分别为-161.22 万元、1,474.99 万元和 1,084.35 万元，占营业收入的比例分别为-0.06%、0.57%和 0.42%。报告期内，投资收益由权益法核算的长期股权投资收益、处置可供出售金融资产期间取得的投资收益以及委托贷款利息构成，其中 2017 年公司投资收益相对较大主要系当年处置可供出售金融资产取得投资收益所致，2018 年公司投资收益主要来源于权益法核算的长期股权投资收益。

最近三年，公司投资收益的构成情况如下：

单位：万元

| 项目                  | 2018年度          |                | 2017年度          |                | 2016年度         |                |
|---------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             | 金额             | 比例             |
| 权益法核算的长期股权投资收益      | 943.81          | 87.04%         | -182.66         | -12.38%        | -281.41        | -174.55%       |
| 处置可供出售金融资产期间取得的投资收益 | -               | 0.00%          | 1,521.80        | 103.17%        | -              | -              |
| 委托贷款利息              | 140.54          | 12.96%         | 135.86          | 9.21%          | 120.19         | 74.55%         |
| <b>合计</b>           | <b>1,084.35</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,474.99</b> | <b>100.00%</b> | <b>-161.22</b> | <b>100.00%</b> |

## 7、营业外收入

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业外收入分别为 17,851.36 万元、7,762.10 万元和 1,557.76 万元，占营业收入的比例分别为 7.00%、3.02%和 0.60%。报告期内，公司营业外收入主要为终止补偿收入及政府补助。其中，2017 年度

终止补偿收入系公司子公司宁波市鄞州区绿州能源利用有限公司的宁波市鄞州区生活垃圾卫生填埋场项目 BOT 协议提前终止对应的补偿收入。

最近三年，公司营业外收入的构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度          |                | 2017年度          |                | 2016年度           |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             | 金额               | 比例             |
| 终止补偿收入    | 573.79          | 36.83%         | 6,397.78        | 82.42%         | -                | -              |
| 政府补助      | 761.70          | 48.90%         | 843.78          | 10.87%         | 14,924.84        | 83.61%         |
| 保险理赔收入    | -               | 0.00%          | 170.71          | 2.20%          | 2,800.00         | 15.69%         |
| 其他        | 222.28          | 14.27%         | 349.83          | 4.51%          | 126.52           | 0.71%          |
| <b>合计</b> | <b>1,557.76</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,762.10</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,851.36</b> | <b>100.00%</b> |

## 8、营业外支出

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业外支出分别为 1,350.35 万元、914.10 万元和 373.60 万元，占营业收入的比例分别为 0.53%、0.36% 和 0.14%。

最近三年，公司营业外支出的构成情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2018年度        |                | 2017年度        |                | 2016年度          |                |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|
|                 | 金额            | 比例             | 金额            | 比例             | 金额              | 比例             |
| 非流动资产损毁<br>报废损失 | 50.09         | 13.41%         | 462.18        | 50.56%         | 106.75          | 7.91%          |
| 停工损失            | -             | -              | 383.07        | 41.91%         | -               | -              |
| 对外捐赠            | -             | -              | -             | -              | 3.00            | 0.22%          |
| 其他              | 323.51        | 86.59%         | 68.85         | 7.53%          | 1,240.60        | 91.87%         |
| <b>合计</b>       | <b>373.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>914.10</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,350.35</b> | <b>100.00%</b> |

## 9、所得税费用

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司所得税费用分别为 10,135.39 万元、8,459.13 万元和 13,219.84 万元，占营业收入的比例分别为 3.97%、3.30% 和 5.12%。报告期内，公司适用的所得税税收政策保持稳定。

最近三年，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度           |                | 2017年度          |                | 2016年度           |                |
|-----------|------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额              | 比例             | 金额               | 比例             |
| 当期所得税费用   | 10,370.97        | 78.45%         | 6,897.16        | 81.54%         | 7,849.13         | 77.44%         |
| 递延所得税费用   | 2,848.86         | 21.55%         | 1,561.97        | 18.46%         | 2,286.25         | 22.56%         |
| <b>合计</b> | <b>13,219.84</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,459.13</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,135.39</b> | <b>100.00%</b> |

## (二) 盈利能力指标分析

### 1、公司盈利能力指标

报告期内，公司各类业务营业毛利情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2018年度           |                | 2017年度           |                | 2016年度           |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 环保业务      | 35,453.34        | 37.35%         | 30,884.58        | 35.71%         | 31,599.54        | 35.66%         |
| 承包及设计规划业务 | 12,122.35        | 12.77%         | 11,742.39        | 13.58%         | 15,157.00        | 17.11%         |
| BOT 利息收入  | 46,951.11        | 49.46%         | 43,449.85        | 50.24%         | 41,186.40        | 46.48%         |
| 其他        | 397.90           | 0.42%          | 415.18           | 0.48%          | 663.5            | 0.75%          |
| <b>合计</b> | <b>94,924.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>86,492.00</b> | <b>100.00%</b> | <b>88,606.44</b> | <b>100.00%</b> |

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业毛利分别为 88,606.44 万元、86,492.00 万元及 94,924.70 万元。报告期内，BOT 利息收入与环保业务对毛利的贡献较大，两者合计占比分别为 82.15%、85.94% 及 86.81%。

报告期内，公司各类主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

| 主要指标           | 2018年度        | 2017年度        | 2016年度        |
|----------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>一、主营业务</b>  |               |               |               |
| 环保业务毛利率        | 21.92%        | 20.24%        | 21.97%        |
| 承包及设计规划业务毛利率   | 24.92%        | 19.98%        | 22.08%        |
| BOT 利息收入毛利率    | 100.00%       | 100.00%       | 100.00%       |
| <b>主营业务毛利率</b> | <b>36.73%</b> | <b>33.78%</b> | <b>34.67%</b> |
| <b>二、其他业务</b>  |               |               |               |
| 其他业务毛利率        | 43.33%        | 23.36%        | 46.75%        |
| <b>三、综合业务</b>  |               |               |               |

|       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| 营业毛利率 | 36.75% | 33.71% | 34.73% |
|-------|--------|--------|--------|

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 34.67%、33.78% 和 36.73%，综合业务营业毛利率分别为 34.73%、33.71% 和 36.75%，毛利率总体较为稳定。2018 年毛利率相对略高，主要系公司项目运营效率提高带来技术经济指标的改善。

其中，BOT 利息收入毛利率较高，为 100%，主要因为 BOT 利息收入无相关成本产生。环保业务、承包及设计规划业务毛利率报告期内总体保持稳定。

## 2、同行业可比上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的营业毛利率比较情况如下：

| 可比上市公司          | 2018年1-9月     | 2017年度        | 2016年度        | 2015年度        |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 启迪桑德（000826.SZ） | 31.04%        | 30.95%        | 32.88%        | 30.54%        |
| 碧水源（300070.SZ）  | 32.86%        | 28.96%        | 31.39%        | 41.20%        |
| 伟明环保（603568.SH） | 60.99%        | 61.29%        | 62.06%        | 66.06%        |
| 东江环保（002672.SZ） | 34.67%        | 35.88%        | 36.12%        | 32.41%        |
| 首创股份（600008.SH） | 32.86%        | 31.40%        | 32.94%        | 32.30%        |
| 瀚蓝环境（600323.SH） | 34.20%        | 31.63%        | 32.39%        | 31.48%        |
| 中国天楹（000035.SZ） | 36.12%        | 38.41%        | 44.84%        | 49.48%        |
| 剔除异常值后的平均值*     | <b>34.14%</b> | <b>33.65%</b> | <b>35.83%</b> | <b>37.37%</b> |
| 上海环境            | <b>41.00%</b> | <b>33.71%</b> | <b>34.73%</b> | <b>35.51%</b> |

注：剔除最大最小值后计算平均值；2018 年 1-9 月指标未年化。

2015 年度-2017 年度，公司营业毛利率与同行业可比上市公司大致相同，相比较而言无明显差异。

## 三、现金流量表分析

最近三年，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2018 年度     | 2017 年度    | 2016 年度     |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 100,028.06  | 86,949.65  | 101,538.57  |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -290,269.80 | -19,431.03 | -107,556.66 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 202,197.31  | -65,335.84 | -23,302.91  |
| 现金及现金等价物净增加额  | 11,960.83   | 2,186.64   | -29,321.00  |

|              |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 期初现金及现金等价物余额 | 65,004.43 | 62,817.79 | 92,138.79 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 76,965.26 | 65,004.43 | 62,817.79 |

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司期末现金及现金等价物余额为 62,817.79 万元、65,004.43 万元和 76,965.26 万元。

2016 年度，公司的现金及现金等价物净增加额为-29,321.00 万元，较 2015 年现金及现金等价物净增加额 18,187.55 万元出现大幅下滑主要系公司 2016 年度偿还中期票据所致。2017 年度和 2018 年度，公司现金及现金等价物净增加额分别为 2,186.64 万元和 11,960.83 万元，2017 年现金及现金等价物净增加额较低主要系偿还中期票据所致，2018 年度现金及现金等价物净增加额大幅增加主要系 2018 年度筹资活动产生的现金流量净额大幅增加所致。

#### （一）经营活动产生的现金流量

公司经营活动产生的现金流入主要包括销售商品、提供劳务收到的现金、收到的税费返还、收到其他与经营活动有关的现金；经营活动产生的现金流出主要包括购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费、支付其他与经营活动有关的现金。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 101,538.57 万元、86,949.65 万元和 100,028.06 万元。

2016 年度，随着公司经营规模的扩大，公司销售商品、提供劳务收到的现金增加 26,594.01 万元，公司购买商品、接受劳务支付的现金增加 27,251.32 万元，导致公司 2016 年度经营活动产生的现金流量净额有所下降。2017 年度，公司收到其他与经营活动有关的现金减少 4,975.93 万元，主要由于收到政府补贴款和保险理赔款减少所致。另外，公司 2017 年度支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费共计增加 12,188.70 万元，购买商品、接受劳务支付的现金共计增加 25,290.85 万元，综合导致 2017 年度经营活动产生的现金流量净额出现下滑。

#### （二）投资活动产生的现金流量

公司投资活动产生的现金流入主要包括收回投资收到的现金、取得投资收益收到的现金、处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额、收到其



他与投资活动有关的现金；投资活动产生的现金流出主要包括购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、投资支付的现金、支付其他与投资活动有关的现金。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-107,556.66 万元、-19,431.03 万元和-290,269.80 万元。报告期内投资活动产生现金流量净额持续为负，主要是因为业务规模扩张而产生较多 BOT 项目的建设，从而产生相对较大的购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金支出。

### （三）筹资活动产生的现金流量

公司筹资活动产生的现金流入主要包括吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金；筹资活动产生的现金流出主要包括偿还债务支付的现金、分配股利、利润或偿付利息支付的现金。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-23,302.91 万元、-65,335.84 万元和 202,197.31 万元。

2016 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2015 年度减少 38,823.54 万元，主要系公司偿还债务支付的现金增加导致。2017 年度，筹资活动产生的现金流量净额为-65,335.84 万元，较 2016 年度下降 42,032.93 万元，主要系公司当年偿还债务的金额增加较大所致。2018 年度，公司子公司吸收少数股东投资收到的现金增加，同时取得借款收到的现金大幅增加、偿还债务支付的现金大幅减少，筹资活动产生的现金流净额增长为 202,197.31 万元。

## 四、资本性支出分析

### （一）报告期内公司重大资本性支出情况

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 112,758.76 万元、87,939.33 万元及 290,340.18 万元，主要用于新项目的建设及原有项目的提标改造。上述投资与主营业务密切相关，有利于公司扩大业务规模，提升盈利能力。

### （二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至 2019 年 3 月 28 日，公司未来可预见的资本性支出主要为本次募集资

金计划投资的项目。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响详见本募集说明书“第八章 本次募集资金运用”。

## 五、 会计政策、会计估计变更及其影响

### （一）发行人的会计政策和会计估计符合合规性和稳健性原则

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则——基本准则》和 38 项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定、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》的披露规定编制财务报表。

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

### （二）发行人最近三年会计政策或会计估计变更情况

发行人最近三年发生会计政策或会计估计变更情况如下：

1、财政部颁布的《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）（以下简称“财会[2018]15 号”）的相关要求，对财务报表相关科目进行列报调整，并对可比会计期间的比较数据进行了调整。本次会计政策变更仅影响财务报表的列报项目，不涉及对公司以前年度的追溯调整，对公司总资产、负债总额、净资产及净利润无影响。

2、根据财政部 2017 年修订印发的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会[2017]9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会[2017]14 号）的相关要求，自 2018 年 1 月 1 日起施行。根据新旧准则衔接规定，公司应当按照金融工具准则的要求列报金融工具相关信息，企业比较财务报表列报的信息与本准则要求不一致的不需要追溯调整。

3、2017 年 6 月 12 日开始实施的《企业会计准则第 16 号——政府补助》第

十一条规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。故根据《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会〔2017〕15 号）规定，发行人本期主要调整了与日常活动相关且与收益相关的政府补助的会计政策，按照经济业务实质，从计入营业外收入调整为计入其他收益或冲减相关成本费用。上述会计政策变更对发行人 2017 年全年的净利润无影响。该变更对财务状况、经营成果和现金流量无重大影响，也不涉及以往年度的追溯调整。

4、根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）要求，发行人在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“资产处置收益”项目，原在“营业外收入”和“营业外支出”的部分非流动资产处置损益，改为在“资产处置收益”中列报，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。该会计政策变更对合并及公司净利润和股东权益无影响。

5、根据《关于印发〈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〉的通知》（财会〔2017〕13 号）要求，发行人在利润表中的“净利润”项目之下新增“持续经营净利润”和“终止经营净利润”项目，分别列示持续经营损益和终止经营损益；按照该准则的衔接规定，发行人对 2017 年 5 月 28 日存在的终止经营，采用未来适用法处理。2017 年度和 2016 年度利润表中按经营持续性分类的净利润列报的内容有所不同，但对合并及公司净利润无影响。

除前述会计政策或会计估计变更外，报告期内无重大会计政策变更事项、会计估计变更事项和前期重大会计差错更正事项。

## 六、财务状况和盈利能力的未来发展趋势

### （一）财务状况

#### 1、公司主营业务突出，盈利能力强

公司专注于城市生活垃圾处理服务和市政污水处理业务，是国内固废行业起步最早的专业公司之一，在生活垃圾焚烧、垃圾中转、垃圾填埋和污水处理方面具有丰富的业绩经验，除承担了上海市域内 80% 的生活垃圾中转和末端处置任务

外，还为国内诸多大中型城市提供环境服务。公司生活垃圾焚烧处理平均单厂规模 1,427 吨/日，位居国内前列。显著的规模优势有利于公司实现规模经济，降低研发成本和管理成本，提升盈利水平。

报告期内，公司经营业绩良好，营业收入与营业利润保持稳定增长。2016 年至 2018 年，公司营业收入年复合增长率为 0.62%，净利润年复合增长率为 10.73%。

## **2、资产负债率较低，偿债能力较强**

公司偿债能力较强，2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司资产负债率分别为 50.94%、49.06% 及 51.22%，均处于同行业较低水平。与此同时，公司制定并严格执行对外担保制度，截至 2019 年 3 月末，公司无对外担保事项。综上，公司资产负债率较低，偿债能力较强，财务风险较低。

## **3、股东投资报酬率保持较高水平**

报告期内，公司的净资产收益率保持较高水平，具有较强的持续盈利能力和获取经营性现金流的能力，收入和盈利具有连续性和稳定性。2016 年、2017 年及 2018 年，公司加权平均净资产收益率分别达到 9.98%、9.83% 和 10.21%。

## **(二) 未来发展趋势**

公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务。

报告期内，公司紧紧抓住环保行业持续增长的趋势和新兴业务爆发式增长的契机，继续以“2+4”业务为重点，通过实施积极主动的扩张战略，快速提升市场规模，确保三年发展成为“3+3”并力争向“4+2”业务格局转型。同时，通过对标国际先进，强化 3 大能力，实现 3 类指标，进一步形成上海环境“集团化、市场化、国际化、专业化”企业优势，夯实并发展成为最具社会责任感的卓越的城市环境综合服务商。

本次发行拟募集资金不超过 21.70 亿元，募集资金投资的六个项目均为公司“2+4”业务拓展的重点项目。松江天马二期、威海文登、成都宝林、蒙城垃圾焚烧项目的实施将为公司新增 4,750 吨/日垃圾焚烧能力，大力稳固垃圾焚烧主业的市场地位，并以此辐射全国其他焚烧项目。松江湿垃圾、建筑垃圾项目均为公司首次投资的新业务板块，有利于培育并提升餐厨垃圾和建筑垃圾处理能力，有利于在上海打造行业标杆项目等战略目标的实现。

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策及环保政策，有利于公司在国内环保领域的进一步拓展，提升公司的核心竞争力和行业影响力，巩固公司的市场地位，增强公司的经营业绩，保证公司的可持续发展。

## 第八节 本次募集资金运用

### 一、本次募集资金运用的基本情况

本次公开发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 217,000 万元，募集资金扣除发行相关费用后拟投入以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                     | 投资总额              | 拟投入募集资金           |
|----|--------------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | 松江区湿垃圾资源化处理工程项目          | 87,277.32         | 40,000.00         |
| 2  | 松江区建筑垃圾资源化处理工程项目         | 72,688.35         | 30,000.00         |
| 3  | 上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目 | 106,444.00        | 47,000.00         |
| 4  | 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目         | 57,460.40         | 30,000.00         |
| 5  | 蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目       | 33,049.00         | 10,000.00         |
| 6  | 成都宝林环保发电厂项目              | 99,792.86         | 60,000.00         |
| 合计 |                          | <b>456,711.93</b> | <b>217,000.00</b> |

募集资金到位后，扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额的不足部分由公司自筹资金解决。公司可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。在募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

### 二、本次公开发行可转债的必要性

#### （一）生活垃圾处理“无害化、减量化、资源化”的需要

本次募集资金投资项目的建设符合国家的产业政策、技术政策，在国家经贸委会同国务院有关部门共同研究制定的《国家产业技术政策》中，已将生物质能发电技术列为“十二五”时期国家重点发展的产业技术，同时城市生活垃圾处理“无害化、减量化、资源化”也已经成为城市垃圾处理的一大目标。

本次募集资金投资项目之上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目具有较好的社会经济效益。项目投产后，可有效

缓解项目所在地生活垃圾处理压力，提升当地生活垃圾处理设施的标准化和规范化，实现垃圾的减量化、无害化和资源化处理，有效改善区域内生态环境以及居民的身体健康状况；同时，本次募集资金投资项目的建设响应了国家号召，保护了生态环境，为社会节约了资源、创造了财富。

## （二）湿垃圾单独处理和资源化利用的需要

无论是采用焚烧模式还是填埋模式，含水量高达六成的湿垃圾都会对环境造成重大不利影响。对于焚烧处理方式，一方面，湿垃圾的水分将使得焚烧过程达不到规定热值，从而产生毒性巨大、性质稳定、容易在生物体内积累而备受“瞩目”的二噁英；另一方面，湿垃圾与其他垃圾混合焚烧，高含水量的湿垃圾会降低炉温，造成助燃剂大量使用，使得运营成本攀升。而对于填埋处理方式，富含水分的湿垃圾会产生大量渗滤液，进而对地下水与土壤造成严重污染，引发备受诟病的环保问题。除直接处理外，湿垃圾再利用具有很大的机会和空间，通过特殊处理后，可生产油脂、沼气、有机基质、土壤改良剂、饲料添加剂等，具有巨大的再利用价值。因此，对湿垃圾进行单独高效处理和资源化再利用迫在眉睫且前景巨大。

本次募集资金投资项目之松江区湿垃圾资源化处理工程项目具有较好的社会、经济、环保效益。项目投产后，不仅能有效地解决前端分类准确率低、效果差、成本高等问题，而且能显著提高后端湿垃圾处置效率，有效控制环境污染，提高垃圾的资源化综合利用，顺应《上海市国民经济和社会发展规划“十三五”规划》中关于“大力发展循环经济。有序推进生活垃圾分类和减量，加快推进湿垃圾资源化利用”的要求，具有显著的社会效率、经济效益和环境效益。

## （三）建筑垃圾处理及资源利用效率提升的需要

我国是世界上最大的建筑市场，建筑规模现已超过世界总规模一半以上。快速推进的城市建设，带来建筑垃圾的大幅产生。截至目前，建筑垃圾约占城市垃圾总量的 40%。建筑垃圾总量高企的同时，我国建筑垃圾资源化利用率仅有 10%，与发达国家相比差距较大。按照目前建筑垃圾的产生速度，若不加以处理，届时将占用大量土地，且对土壤和地下水也将造成巨大的污染危害。

面对愈演愈烈的建筑垃圾处理难题,近年来,国家高度重视建筑垃圾的收集、运输、再利用,出台了诸多政策,以加强建筑垃圾行业规范,鼓励废弃资源循环再利用。在《循环发展引领行动》、《市政基础设施建设“十三五”规划》等多项文件中提出要完善建筑垃圾回收体系,将建筑垃圾资源化利用要求列入绿色建筑、生态建筑的评价体系,在《国家重点支持的高新技术领域(2016年修订)》中新增建筑垃圾处置与资源化技术。此外,国家通过税收优惠,财政补贴等方式,鼓励企业以建筑垃圾为主要原料,进行回收再利用,提高废弃物的资源再利用率,推动循环经济发展。

本次募集资金投资项目之松江区建筑垃圾资源化处理工程项目的建设符合国家的环保政策,通过本项目的实施,可充分利用现有建筑垃圾,生产各类再生骨料,以及部分质轻、节能、环保的新型建材产品,具有节能减排、变废为宝、保护环境、节约土地等特点,具有显著的社会效益和经济效益。

#### **(四) 提升公司行业竞争力的需要**

近年来,随着主营业务持续稳健发展,公司持续保持领先的技术优势,积极创新,以提升核心竞争力为目标,以严守安全底线为根本,快速拓展“2+4”业务市场,不断提高建设和运营管理水平,通过实施积极主动的扩张战略,快速提升市场规模。同时,通过对标国际先进,逐步形成公司“集团化、市场化、国际化、专业化”企业优势,夯实并发展成为最具社会责任感的卓越的城市环境综合服务商。为实现以上战略发展目标,公司加大了项目工程建设、技术研发、人力资源等方面的投入。本次发行为募集资金投资项目的实施提供了必要的资金,有助于提高公司垃圾处理能力,增加营业收入,提升盈利能力,巩固企业市场地位,是实现业务发展计划的重要组成部分。

### **三、 本次公开发行可转债的可行性**

#### **(一) 城市生活垃圾处理需求旺盛,市场空间大**

截至2017年末,我国城镇人口达8.13亿人,城镇化率为58.52%。根据《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》,2020年我国常住人口城镇化率将达到60%左右,城镇人口将保持持续增长,城市生活垃圾清运量也将进一步快速增加。根



据环境保护部发布的《2016 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2016 年，我国 214 个大、中城市生活垃圾产生量 18,850.5 万吨。其中，上海年生活垃圾产生量最大，达 879.9 万吨，其次是北京、重庆、广州和深圳，产量分别为 872.6 万吨、692.9 万吨、688.4 万吨和 572.3 万吨，产生量排名前十的垃圾量占比总量的 30%。在生活垃圾大幅产生的背景下，我国城市生活垃圾清运系统却发展滞后，远远满足不了当前城市生活垃圾处理的需求，大量生活垃圾未能进行集中收集、清运和无害化处理，导致垃圾累积堆存规模巨大，城市“垃圾围城”现象日趋严重，对城市居民生活和生态环境造成了恶劣影响。

鉴于此，对快速增加的城市生活垃圾进行有效处理，已成为日渐严峻的艰巨难题，实现对生活垃圾的“减量化、资源化、无害化”处理已成为迫切需求。近年来，我国城市生活垃圾无害化处理能力与无害化处理率显著上升，2016 年城市垃圾无害化处理率已达到 94.10%。虽然我国城市垃圾无害化处理能力有了大幅提高，但与发达国家接近 100%的无害化处理率相比，我国仍有一定的提升空间。本次募集资金投资项目之上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目所生产的产品和提供的服务面向市场广阔，下游需求旺盛，顺应城市生活垃圾“减量化、资源化、无害化”处理的趋势，项目投产后的生产经营可得到有效保障。

## **（二）湿垃圾处置能力不足、处置方式落后，高效处理和资源化再利用迫在眉睫**

伴随我国经济的快速增长、居民消费水平的大幅提高，人们在餐饮方面的消费与日俱增，并带来了餐厨等湿垃圾的迅速增长。在快速增多的城市生活垃圾中，以厨余垃圾、餐饮垃圾、废弃食用油脂垃圾为代表的湿垃圾占据一半以上。根据前瞻产业研究院发布的《2017-2022 年中国生活垃圾处理行业发展前景与投资预测分析报告》，2015 年全国餐厨垃圾产生量达 9,500 万吨，2016 年全国餐厨垃圾产生量约在 9,700 万吨左右，日均产量近 30 万吨/日，其中主要城市餐厨垃圾产生量达 6,000 多万吨。

面对快速增长的湿垃圾规模，我国在处置能力上及处置方式上皆呈现明显不

足。在处置能力上，尽管湿垃圾处理市场前景广阔，国家和地方政府也出台一系列政策扶持行业发展，但湿垃圾处理项目实施进度依旧缓慢，远低于市场预期。截至 2015 年末，全国已投运、在建、筹建（已立项）的餐厨垃圾处理项目（50t/d 以上）约有 118 座，总计处理能力约 2.15 万吨/日，并且筹建中的 40 座处理设施（处理能力 0.66 万吨/日），大部分仅处于完成立项阶段，剔除这部分，我国餐厨垃圾实际处理能力不超过 1.4 万吨/日，日处理率仅为 5.5%，与“十二五”规划的 3 万吨/日相差较远。与此同时，在处置方式上，尽管近年来我国湿垃圾分类成效明显，但后续处理处置能力不足使得前端分类的努力“前功尽弃”，当前大部分湿垃圾依旧以卫生填埋与焚烧发电等传统方式进行处理，缺陷较为明显，对生态环境危害较大。

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》要求，“十三五”末力争新增餐厨垃圾处理能力 3.44 万吨/日，“十三五”期间投资将达到 183.5 亿元，较“十二五”增长 68%，占全国无害化处理设施建设总投资（2,518.4 亿元）的 7.29%。“十三五”新增投资中，湿垃圾处理尚有一半的市场份额还没有得到明确，市场空间较大。本次募集资金投资项目之松江区湿垃圾资源化处理工程项目所生产的产品和提供的服务正契合“十三五”规划精神和湿垃圾日渐增长的处理需求，项目前景广阔。

### （三）建筑垃圾急剧增加，但处理方式单一落后，回收利用比例亟待提升

建设发展带来居民工作和生活环境大大改善的同时，也导致建筑垃圾的大量产生，对城市生态环境造成巨大的挑战和威胁。目前，每年产生的建筑垃圾总量约为 15.5 亿-24 亿吨之间，占据城市垃圾约 40%的比例。《我国建筑垃圾资源化产业发展报告（2014 年度）》指出，仅 2014 年，我国建筑垃圾产生量就已超过 15 亿吨。伴随国家工业化和城镇化进程的快速推进，预计未来几年依然是我国建筑垃圾大量产生的重要时期，至 2020 年左右，我国建筑垃圾产生量有可能达到峰值。与此同时，随着“打违控违”的深入开展及旧建筑物的拆除翻新，建筑垃圾围城的局面进一步加重，对居民生活环境造成了重大威胁。

建筑垃圾作为一种可用资源，国外发达国家在建筑垃圾源头削减策略和资源化再生利用方面成效显著，资源化率已经高达 95%甚至 100%。如美国从源头上

限制了建筑垃圾的产生量，日本则将建筑垃圾视为“建筑副产品”等。对比国外水平，我国对建筑垃圾处理尚没有形成系统化的建筑垃圾循环利用处置方式。目前，我国建筑垃圾以堆放或简单填埋处理为主，处置方式较为单一。建筑垃圾从源头分类收集程度不高，多为混合收集后再分拣，资源有效利用率较低，浪费严重。数据显示，目前我国建筑垃圾资源化率尚不足 10%。相比国外多年发展形成的完善的建筑垃圾回收、资源化利用体系，我国垃圾处理利用行业市场仍处于初级阶段，差距较为明显。本次募集资金投资项目之松江区建筑垃圾资源化处理工程项目所生产的产品和提供的服务可有效满足建筑垃圾资源化利用的切实需要，可有效提升服务区域内建筑垃圾的处理水平和处理能力，具有显著的社会效益和经济效益。

#### （四）垃圾焚烧发电具有广阔的市场前景

垃圾焚烧发电作为当今有效的垃圾处理手段，在许多发达国家得到广泛应用，也已经成为中国大、中城市生活垃圾处理的发展趋势。此方式占地少、处理周期短、无害化程度高、资源化效果好。建设焚烧环保发电项目，不仅可以有效地控制二次污染，进一步提升环卫工作的面貌，改善人居环境，而且也能满足公众环保意识的快速提升。

根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》：以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税，下同）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。同时国家针对垃圾发电还采取多项优惠政策予以保护：一是发电量全部收购；二是免除了增值税的征收，并在所得税上享受减免政策；三是国家会以垃圾处理补贴的方式向企业支付服务费，即所谓的垃圾处理费。

《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》指出，经济发达地区和土地资源短缺、人口基数大的城市，优先采用焚烧处理技术，减少原生垃圾填埋量。建设焚烧处理设施的同时要考虑垃圾焚烧残渣、飞灰处理处置设施的配套。鼓励相邻地区通过区域共建共享等方式建设焚烧残渣、飞灰集中处理处置设施。卫生填埋处理技术作为生活垃圾的最终处置方式，是各地必须具备的保障

手段，重点用于填埋焚烧残渣和达到豁免条件的飞灰以及应急使用，剩余库容宜满足该地区 10 年以上的垃圾焚烧残渣及生活垃圾填埋处理要求。不鼓励建设处理规模小于 300 吨/日的焚烧处理设施和库容小于 50 万立方米的填埋设施。渗沥液处理设施要与垃圾处理设施同时设计、同时施工、同时投入使用，也可考虑与当地污水处理厂协同处置。到 2020 年底，直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）生活垃圾无害化处理率达到 100%；其他设市城市生活垃圾无害化处理率达到 95%以上，县城（建成区）生活垃圾无害化处理率达到 80%以上，建制镇生活垃圾无害化处理率达到 70%以上，特殊困难地区可适当放宽。到 2020 年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上。投资上，“十三五”期间，国家将加大垃圾无害化处理设施投资，达到 2,518.4 亿元，其中，无害化处理设施建设投资 1,699.3 亿元。基于以上国家政策的大力支持，我国垃圾焚烧处理比例将继续稳步提高，继续成为建设热点。本次募集资金投资项目之上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目、威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目所生产的产品和提供的服务皆采用垃圾焚烧发电技术，可有效实现垃圾处理“减量化、无害化、资源化”，具有显著的经济效益和环境效益。

#### （五）开展募集资金投资项目符合公司现有业务能力

作为国内固废行业起步最早的专业环保企业之一，公司以生活垃圾处理和市政污水处理为两大核心主业，同时聚焦危废医废、土壤修复、市政污泥和固废资源化（餐厨垃圾和建筑垃圾）等四个新兴业务领域，从规划、设计、咨询、研发、监测、监管、投资、建设、运营、工程总承包等全产业链、全方位、全过程为城市管理者提供顶层设计和定制化服务，致力于在中国快速增长的城市固体废弃物和城市污水处理处置领域，提供高效率、高标准、高技术的一站式服务和一揽子解决方案。

本次募集资金投资项目的实施，将与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，使公司有效抓住环保行业持续增长的趋势和新兴业务爆发式增长的契机，加速拓展“2+4”业务市场，进一步做大做强公司城市生活垃圾、

湿垃圾及建筑垃圾处理业务，扩大产能，快速提高公司市场规模，夯实盈利水平。与此同时，公司于 2017 年 3 月在上海证券交易所上市后，各项实力得到明显提升，具备实施募集资金投资项目的各项业务能力，能够有效保障项目的顺利建成与实施使用。

## 四、本次公开发行可转债募集资金投资项目的具体情况

### （一）松江区湿垃圾资源化处理工程项目

#### 1、项目基本情况

本项目所服务区域为上海市松江区，采用国际成熟的湿垃圾处理工艺处理厨余垃圾、餐饮垃圾、废弃食用油脂垃圾，并通过分别配置一套计算称重系统、厨余垃圾物料接收与预处理系统、餐饮垃圾物料接收与预处理系统、废弃食用油脂处理系统、厌氧消化系统、沼气净化及利用系统、沼渣脱水系统、污水处理系统、在线监测系统、通风除臭系统，设计处理规模为湿垃圾 500 吨/天（厨余垃圾 350 吨/天，餐饮垃圾 150 吨/天）、废弃食用油脂 30 吨/天。

通过本项目的实施，可有效地缓解服务区域的湿垃圾处理压力，实现湿垃圾的减量化、无害化和资源化处理，有效改善服务区域的生态环境。

#### 2、项目投资情况

项目总投资额 87,277.32 万元，拟使用本次募集资金投入 40,000.00 万元。

#### 3、实施方式

本项目拟采用 BOT 模式，项目公司为公司的控股子公司上海环云再生能源有限公司（持股比例为 60%），具体负责项目的投资、开发、建设和运营；项目公司的其他股东分别为上海净达环境卫生发展有限公司（持股比例为 30%）、上海松江城镇建设投资开发有限公司（持股比例为 10%）。

#### 4、政府审批情况

本项目已取得上海市松江区发展和改革委员会出具的项目核准批复（松发改审字[2018]22 号）和调整可行性研究报告的批复（松发改审字[2018]28 号），以

及上海市松江区环境保护局出具的环评批复（松环保许管[2018]852 号）。

## 5、经济效益估算

经测算，本项目税后财务内部收益率为 8.06%。

## 6、土地权证办理进展

松江区湿垃圾资源化处理工程项目位于松江区佘山镇青天路西侧，规划用地面积为约 53,433.60 平方米，目前项目公司上海环云再生能源有限公司已取得该等用地的不动产权证书，具体如下：

| 证书登记号                   | 座落                  | 面积（平方米）   | 终止日期 | 取得方式 | 地类(用途)   | 他项权利 |
|-------------------------|---------------------|-----------|------|------|----------|------|
| 沪（2018）松字不动产权第 035329 号 | 松江区佘山镇 41 街坊 44/4 丘 | 14,287.10 | /    | 划拨   | 公共基础设施用地 | 无    |
| 沪（2018）松字不动产权第 035330 号 | 松江区佘山镇 41 街坊 44/3 丘 | 39,146.50 | /    | 划拨   | 公共基础设施用地 | 无    |

## （二）松江区建筑垃圾资源化处理工程项目

### 1、项目基本情况

本项目所服务区域为上海市松江区，依靠循环经济理论、建筑节能原理、系统工程方法和高新技术手段，并通过配置一体化车间、称重设备、装载机等作业设备、装修垃圾预处理系统、拆除垃圾预处理系统、制砖系统以及其他辅助设备，实现日处理建筑垃圾总规模 1,800 吨，其中，日处理装修垃圾 1,200 吨、拆房垃圾 600 吨。

通过本项目的实施，可充分利用现有建筑垃圾，生产各类再生骨料，以及部分质轻、节能、环保的新型建材产品，具有节能减排、变废为宝、保护环境、节约土地等特点，具有显著的社会效益和经济效益。

### 2、项目投资情况

项目总投资 72,688.35 万元，拟使用本次募集资金投入 30,000.00 万元。

### 3、实施方式

本项目拟采用 BOT 模式，项目公司为公司的控股子公司上海环云环保科技

有限公司（持股比例为 60%），具体负责项目的投资、开发、建设和运营；项目公司的其他股东分别为上海净达环境卫生发展有限公司（持股比例为 30%）、上海松江城镇建设投资开发有限公司（持股比例为 10%）。

#### 4、政府审批情况

本项目已取得上海市松江区发展和改革委员会出具的项目核准批复（松发改审字[2018]21 号）和调整可行性研究报告的批复（松发改审字[2018]27 号），以及上海市松江区环境保护局出具的环评批复（松环保许管[2018]805 号）。

#### 5、经济效益估算

经测算，本项目税后财务内部收益率为 8.10%。

#### 6、土地权证办理进展

松江区建筑垃圾资源化处理工程项目位于松江区佘山镇青天路西侧，规划用地面积为约 47,257.70 平方米，目前项目公司上海环云环保科技有限公司已取得该等用地的不动产权证书，具体如下：

| 证书登记号                   | 座落                 | 面积(平方米)   | 终止日期 | 取得方式 | 地类(用途)   | 他项权利 |
|-------------------------|--------------------|-----------|------|------|----------|------|
| 沪（2018）松字不动产权第 033518 号 | 松江区佘山镇 44 街坊 2/3 丘 | 47,257.70 | /    | 划拨   | 公共基础设施用地 | 无    |

### （三）上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目

#### 1、项目基本情况

本项目主要服务于上海市松江区和青浦区生活垃圾的处理，为上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程。本项目将在原一期工程厂区内扩建 2 炉 2 机，配置 2 台处理垃圾 750 吨/天的焚烧锅炉，2 台容量为 25MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组及 2 台 30MW 发电机，并通过采用国外先进、技术成熟的机械往复式炉排炉工艺，实现日处理生活垃圾 1,500 吨。本项目烟气净化系统采用“SNCR 系统+干法（消石灰喷射）+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸+SCR 系统”的处理工艺。

本项目实施后，可有效实现垃圾的无害化处理，缓解松江与青浦两区日益增

长的垃圾无害化处理压力，提高资源综合利用率，有效改善松江区和青浦区的环境质量，具有良好的社会效益、环境效益与经济效益。

## 2、项目投资情况

项目总投资额 106,444.00 万元，拟使用本次募集资金投入 47,000.00 万元。

## 3、实施方式

本项目拟采用 BOT 模式，项目公司为公司的控股子公司上海天马再生能源有限公司（持股比例为 99.5455%），具体负责项目的开发、建设和运营；项目公司的其他股东分别为上海青浦投资有限公司（持股比例为 0.2273%）、上海松江城镇建设投资开发有限公司（持股比例为 0.2273%）。

## 4、政府审批情况

本项目已取得上海市发展和改革委员会出具的项目核准批复（沪发改环资[2018]145 号）和上海市松江区环境保护局出具的环评批复（松环保许管[2019]37 号）。

## 5、经济效益估算

经测算，本项目税后财务内部收益率为 6.01%。

## 6、土地权证办理进展

上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目用地为一期工程预留地，项目公司上海天马再生能源有限公司已取得项目用地的不动产权证书，具体如下：

| 证书登记号                 | 座落                   | 面积（平方米）    | 终止日期 | 取得方式 | 地类(用途)   | 他项权利 |
|-----------------------|----------------------|------------|------|------|----------|------|
| 沪房地松字(2014)第 015667 号 | 松江区佘山镇 44 街坊 104/1 丘 | 130,158.70 | /    | 划拨   | 公共基础设施用地 | 无    |

### （四）威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目

#### 1、项目基本情况

本项目所服务区域为威海市文登区，采用成熟的机械炉排炉焚烧方式处置生



活垃圾,将配置 2 台处理能力为 525t/d 机械炉排焚烧炉及 2 台中温中压余热锅炉 (4.0MPa, 400℃), 配置 1 台 20MW 中温中压抽凝式汽轮机 (3.9MPa, 390℃) 及 1 台 25MW 的发电机, 能够日处理生活垃圾 1050 吨, 年处理垃圾量为 38.325 万吨, 有效地缓解服务区域的生活垃圾填埋处理压力, 提高资源利用率, 减少填埋量, 解决近期垃圾处理设施不足的状况, 有效改善服务区域的生态环境。本项目焚烧产生的烟气采用“SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”组合工艺。

## 2、项目投资情况

项目总投资额 57,460.40 万元, 拟使用本次募集资金投入 30,000.00 万元。

## 3、实施方式

本项目拟采用 PPP 方式建设, 项目公司为公司的控股子公司威海环文再生能源有限公司 (持股比例 99%), 具体负责项目的开发、建设和运营; 项目公司的另外一个股东为威海瑞海建设发展有限公司 (持股比例为 1%)。该项目已签订特许经营协议, 特许经营期含建设期为 30 年。

## 4、政府审批情况

本项目已取得威海市发展和改革委员会出具的项目核准批复 (威发改审字 [2018]3 号) 和威海市环境保护局出具的环评批复 (威环审书[2018]2 号)。

## 5、经济效益估算

经测算, 本项目税后财务内部收益率为 5.56%。

## 6、土地权证办理进展

威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目公司威海环文再生能源有限公司已取得项目用地的不动产权证书, 具体如下:

| 证书登记号                       | 座落        | 面积 (平方米)  | 终止日期             | 取得方式 | 地类(用途) | 他项权利 |
|-----------------------------|-----------|-----------|------------------|------|--------|------|
| 鲁 (2018) 文登区不动产权第 0002433 号 | 张家产镇崔家营村北 | 30,147.00 | 2067 年 10 月 19 日 | 出让   | 公共设施用地 | 无    |

| 证书登记号                     | 座落         | 面积(平方米)   | 终止日期            | 取得方式 | 地类(用途) | 他项权利 |
|---------------------------|------------|-----------|-----------------|------|--------|------|
| 鲁(2018)文登区不动产权第 0004447 号 | 张家产镇崔家营村村北 | 6,703.00  | 2068 年 2 月 29 日 | 出让   | 公共设施用地 | 无    |
| 鲁(2018)文登区不动产权第 0004448 号 | 张家产镇崔家营村村北 | 17,583.00 | 2068 年 2 月 29 日 | 出让   | 公共设施用地 | 无    |
| 鲁(2018)文登区不动产权第 0004449 号 | 张家产镇崔家营村村北 | 12,573.00 | 2068 年 2 月 29 日 | 出让   | 公共设施用地 | 无    |

## (五) 蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目

### 1、项目基本情况

本项目主要是建设一座日处理 700 吨的生活垃圾焚烧发电厂进行生活垃圾焚烧处理。本项目位于蒙城县九里桥生活垃圾卫生填埋场以西，占地约 70 亩，主要采用技术成熟的机械炉排炉的焚烧工艺，烟气净化系统采用“SNCR+半干法(Ca(OH)<sub>2</sub>溶液)+干法(NaHCO<sub>3</sub>干粉)+活性炭吸附+袋式除尘”工艺。

### 2、项目投资情况

项目总投资额 33,049.00 万元，拟使用本次募集资金投入 10,000.00 万元。

### 3、实施方式

本项目拟采用 PPP 方式建设。项目公司为公司控股子公司蒙城环蒙再生能源有限公司（持股比例为 90%），具体负责项目的开发、建设和运营；项目公司的其他股东为蒙城县梦蝶公用事业建设投资有限公司（持股比例为 10%）。该项目已签订特许经营协议，特许经营期含建设期为 30 年。

### 4、政府审批情况

本项目已取得亳州市发展和改革委员会出具的项目核准批复（亳发改能源[2017]23 号）和亳州市环境保护局出具的环评批复（亳环书[2018]3 号）。

### 5、经济效益估算

经测算，本项目税后财务内部收益率为 5.18%。

## 6、土地权证办理进展

蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目位于蒙城县九里桥生活垃圾卫生填埋场以西，拟用地面积为 106,670 平方米，目前项目公司已取得项目一期用地的不动产权证书，具体如下：

| 证书登记号                     | 座落        | 面积（平方米）   | 终止日期            | 取得方式 | 地类(用途) | 他项权利 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------------|------|--------|------|
| 皖（2018）蒙城县不动产权第 0006686 号 | 庄周办事处蒙阡路南 | 46,656.06 | 2048 年 1 月 15 日 | 出让   | 公共设施用地 | 无    |

### （六）成都宝林环保发电厂项目

#### 1、项目基本情况

本项目规模为日处理生活垃圾 1,500 吨的生活垃圾焚烧发电厂，配置 3×500t/d 机械炉排焚烧炉+2×20MW 凝汽式汽轮发电机组。本项目整个工艺流程包括了垃圾接收、焚烧及余热利用、烟气净化处理、灰渣收集处理处置、渗沥液处理等系统。

本项目为生活垃圾无害化处理项目，属于可再生能源项目，处理原料为城市生活垃圾，将废弃资源再利用。本项目的资源开发利用符合保护资源环境等的政策规定、符合发展循环经济、建设节约型社会的要求、符合垃圾资源开发利用的可持续发展战略要求，符合保护生态环境资源的政策规定、符合当地城市总体规划及综合利用的相关要求。

#### 2、项目投资情况

项目总投资额 99,792.86 万元，拟使用本次募集资金投入 60,000.00 万元。

#### 3、实施方式

项目实施主体为公司全资子公司成都威斯特再生能源有限公司。2005 年 6 月 30 日，项目公司与成都市发展和改革委员会签订了《成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂项目特许权协议》，建造运营成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂，因洛带厂项目所在地成都市龙泉驿区规划调整，需关闭洛带厂并启动新建成都宝林环保发电厂，通过变更协议方式约定新建成都宝林环保发电厂项目相关权利和义务。龙泉驿区人民政府与项目公司已就项目关闭及补偿事宜达成一致意见，签

署了《补偿协议书》。项目公司将在延续原 BOT 协议的前提下通过签订补充协议的方式负责投资和运营管理成都宝林环保发电厂项目。2017 年 4 月 6 日，成都市城市管理委员会与项目公司经协商一致签署了《成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂项目特许权协议变更框架协议》，协议中，成都市城市管理委员会授权项目公司负责投资和运营成都宝林环保发电厂项目，并通过协商一致对《成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂项目特许权协议》进行变更后形成《成都宝林环保发电厂项目特许权协议》。2018 年 9 月 28 日，成都市城市管理委员会与项目公司签署了《成都宝林环保发电厂项目特许经营协议》，本项目特许经营期限延长至 2041 年 12 月 31 日（包括已关闭的成都市洛带城市生活垃圾焚烧发电厂项目运营期 8.5 年在内、不含两项目建设期，特许经营期 30 年）。

#### 4、政府审批情况

本项目已取得成都市发展和改革委员会出具的项目核准文件（成发改核准[2018]4 号）和成都市环境保护局出具的环境影响报告书审查批复（成环评审[2018]204 号）。

#### 5、经济效益估算

经测算，本项目税后财务内部收益率为 5.33%。

#### 6、土地权证办理进展

2017 年 12 月 22 日，邛崃市规划管理局下发《建设项目选址意见书》（编号：选字第 510183201710033 号）。意见书载明：建设项目名称为成都宝林环保发电厂；建设单位名称为成都威斯特再生能源有限公司；建设项目依据为空；建设项目拟选位置为邛崃市宝林镇凤山村；拟用地面积为约 79,975 平方米。

根据成都鑫宇测绘咨询有限公司出具的《不动产权籍调查表》（调查时间 2018 年 1 月 3 日，宗地/宗海代码：518183016003GB0001），宗地所有权人为国家；使用权人为项目公司成都威斯特再生能源有限公司；权利类型为国有；权利性质为出让；坐落于邛崃市宝林镇南岳村七组，凤山村九组；批准用途及实际用途均为工业；宗地面积为 79,974.38 平方米。

2018 年 4 月 2 日，邛崃市人民政府、成都威斯特再生能源有限公司与成都

市城市管理委员会签署《成都宝林环保发电厂项目用地保障协议》，由邛崃市人民政府依法将位于邛崃市宝林镇凤山村、南岳村土地依法征收为国有，再按法定程序将土地使用权依法划拨给成都威斯特再生能源有限公司，并由成都市城市管理委员会做好相关辅助工作。

2018年8月20日，成都威斯特再生能源有限公司取得了邛崃市行政审批局下发的《建设用地规划许可证》（地字第510183201820017），确认项目符合城乡规划要求。

2019年1月11日，邛崃市国土资源局出具证明：成都宝林环保发电厂项目拟用地为79,975平方米，相关土地手续正在办理中，不存在无法办理的实质性障碍。

## 五、本次公开发行可转债募集资金投资项目效益分析

### （一）各项目效益测算涉及的估算污水处理量、估算金属处理量、估算垃圾处理量及处理单价等的来源及依据

发行人各项目测算涉及的估算污水处理量、估算金属处理量、估算垃圾处理量及处理单价来源为各募投项目的可行性分析报告及BOT协议，所有可行性分析报告均经募投项目当地发改委审批通过，具体估算依据如下：

| 序号 | 项目名称             | 处理物类型 | 处理量以及估算来源和依据   | 处理单价以及估算来源和依据                  |
|----|------------------|-------|--|--------------------------------|
| 1  | 松江区湿垃圾资源化处理工程项目  | 污水    | 219,000m <sup>3</sup> ，污水来自本项目中为天马二期配套的渗滤液工程，按照设计产能600m <sup>3</sup> /天，一年365天计算                       | 249元/m <sup>3</sup> ，根据与政府协商定价 |
|    |                  | 粗油脂   | 6,882吨，按照设计产能废弃食用油脂30吨/天，按52.85%提纯；按设计产能餐饮垃圾150吨/天，按2%提纯，一年365天计算                                      | 3200元/吨，参考市场价                  |
|    |                  | 湿垃圾   | 182,500吨，按设计产能湿垃圾500吨/天（包括厨余垃圾350吨/天，餐饮垃圾150吨/天），一年365天计算  | 645元/吨，根据与政府协商定价               |
| 2  | 松江区建筑垃圾资源化处理工程项目 | 金属    | 8,000吨，根据设计产能1,800吨/天（1,200吨装修垃圾、600吨拆除垃圾），经破碎筛分系统处理后的金属含量24吨/天（按装修垃圾含金属1.5%，拆除垃圾含金属1%估算），一年按333.34天计算 | 200元/吨，参考市场价                   |

|   |                          |    |   |                      |
|---|--------------------------|----|---|----------------------|
|   |                          | 骨料 | 391667 吨, 据设计产能 1800 吨/天, 经破碎筛分系统处理后的骨料含量 1175 吨/天 (按装修垃圾含骨料 75.5%, 拆除垃圾含骨料 79.3% 估算, 并剔除 200 吨/天的制砖骨料), 一年按 333.34 天计算 | 10 元/吨, 参考市场价        |
|   |                          | 砖类 | 25020408 块, 据设计产能 1800 吨/天, 经破碎筛分系统处理后的可制砖骨料含量 200 吨/天, 一年按 333.34 天计算, 按标准砖折算估算  | 0.31 元/块, 参考市场价      |
|   |                          | 垃圾 | 600000 吨, 按设计产能 1800 吨/天, 年处理 8000 小时 (333.34 天)。   | 249 元/吨, 根据与政府协商定价   |
| 3 | 上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目 | 垃圾 | 625000 吨, 按设计产能 1500 吨/天, 年处理 8000 小时 (333.34 天), 同时考虑垃圾在池中的渗滤液损失约 20%, 因此进场垃圾量为 625000 吨                               | 170.4 元/吨, 根据与政府协商定价 |
| 4 | 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目         | 垃圾 | 382350 吨, 按设计产能 1050 吨/天, 一年 365 天进行估算  | 52 元/吨, 根据与政府协商定价    |
| 5 | 蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目       | 垃圾 | 255500 吨, 按设计产能 700 吨/天, 一年 365 天进行估算   | 40 元/吨, 根据与政府协商定价    |
| 6 | 成都宝林环保发电厂项目              | 垃圾 | 547500 吨, 按设计产能 1500 吨/天, 一年 365 天进行估算  | 78.2 元/吨, 根据与政府协商定价  |

(二) 本次募投垃圾焚烧发电项目平均预测毛利率高于公司近期同类型项目毛利率的原因及合理性

|                  | 上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程项目   | 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目 | 蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目 | 成都宝林环保发电厂项目 |
|------------------|--|------------------|--------------------|-------------|
| 项目类型             | 垃圾焚烧发电   |                  |                    |             |
| 预测毛利率            | 25.83%   | 42.47%           | 49.92%             | 43.48%      |
| 募投项目平均预测毛利率      | 40.43%   |                  |                    |             |
| 公司近期同类型项目毛利率     | 江桥焚烧项目, 13.18%; 金山焚烧项目, 24.25%; 南京焚烧项目, 41.57%; 青岛焚烧项目, 36.89%; 漳州焚烧项目, 36.35%; 威海焚烧项目, 30.71%; 老港焚烧项目, 16.98%; 松江焚烧项目, 63.32%; 奉贤焚烧项目, 53.80%; 崇明焚烧项目, 23.31% |                  |                    |             |
| 公司近期同类型项目平均毛利率   | 34.04%   |                  |                    |             |
| 同行业上市公司相关业务平均毛利率 | 43.38%   |                  |                    |             |

注: 1、公司近期同类型项目毛利率为各项目 2017 年度毛利率;  
2、同行业上市公司相关业务平均毛利率为光大国际 (100159.CCE)、绿色动力

(601330.SH)、瀚蓝环境(600323.SH)、泰达股份(000652.SZ)、中国天楹(000035.SZ)、东江环保(002672.SZ) 2017 年度平均毛利率, 数据来源: wind、相关公司年报。

本次募投项目中的垃圾焚烧发电项目平均预测毛利率为 40.43%, 公司近期同类项目平均毛利率为 34.04%, 同行业上市公司相关业务平均毛利率为 43.38%。本次募投项目中垃圾焚烧发电项目平均预测毛利率低于同行业上市公司相关业务平均毛利率, 高于公司近期同类项目平均毛利率, 处于合理区间内。

公司近期同类型项目平均毛利率低于本次募投项目中的垃圾焚烧发电项目平均预测毛利率, 主要系公司运营的江桥焚烧项目、崇明焚烧项目、老港焚烧项目和金山焚烧项目因各种因素造成毛利率偏低所致; 若剔除上述项目, 则公司近期同类型项目的平均毛利率为 43.77%, 略高于公司本次募投项目中垃圾焚烧发电项目 40.43% 的平均预测毛利率。

上述项目毛利率较低的主要原因如下: (1) 江桥焚烧项目一期和二期分别于 2003 年和 2005 年投入运营, 根据发改价格[2012]801 号文的调价规定, 江桥焚烧项目的上网电价低于 2006 年 1 月 1 日后核准的其他垃圾焚烧项目上网电价。同时, 该项目处理设施因运营时间较长而相对老化, 项目运行维护成本相对较高, 导致该项目 2017 年度毛利率仅为 13.18%; (2) 崇明焚烧项目为 2017 年新建成投产项目, 项目投入运营初期运营调试成本相对较高, 该项目 2017 年毛利率仅为 23.31%; (3) 2017 年, 金山焚烧项目实施了污泥协同焚烧技改, 导致项目维护和运营调试成本相对较高, 该项目当年度毛利率仅为 24.25%; (4) 老港焚烧项目为公司受托管理项目, 由于该项目属于政府行政性、指令性业务, 政府财政对其收益进行托底保障并参照成本定价, 因此毛利率较低。

综上, 本次募投项目中垃圾焚烧项目的毛利率预测较为合理。

## 六、募投项目资质取得情况及是否存在开工建设和实施障碍

### (一) 本次募投项目相关合同签署情况

募投项目中, 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目、蒙城县生活垃圾焚烧发电 PPP 项目、成都宝林环保发电厂项目为特许经营权项目, 目前项目签署的特许经营权协议情况如下:

| 序号 | 合同名称                   | 运行方式 | 项目公司          | 特许经营年限       | 签署日期        |
|----|------------------------|------|---------------|--------------|-------------|
| 1  | 威海市文登区生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议 | BOT  | 威海环文再生能源有限公司  | 30年（含建设期）    | 2018年12月29日 |
| 2  | 蒙城县生活垃圾焚烧发电PPP项目特许经营协议 | PPP  | 蒙城环蒙再生能源有限公司  | 30年（含建设期2年）  | 2017年9月12日  |
| 3  | 成都宝林环保发电厂项目特许经营协议      | BOT  | 成都威斯特再生能源有限公司 | 至2041年12月31日 | 2018年9月28日  |

除此以外，松江区政府、上海环境及上海松江城镇建设投资开发有限公司签署了《松江区湿垃圾和建筑垃圾项目合作框架协议》，上海市松江区绿化和市容管理局、上海市青浦区绿化和市容管理局与项目公司上海天马再生能源有限公司签署了《天马生活垃圾末端处置中心工程项目垃圾处理服务协议》。

## （二）募投项目不存在开工建设和实施的法律障碍

本次募投项目均已取得立项、环评批复，均办理了项目用地土地使用权相关手续，并取得了施工许可证，不存在开工建设和实施的法律障碍。

## 七、本次可转债发行对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策及环保政策，有利于公司在国内环保领域的进一步拓展，提升公司的核心竞争力和行业影响力，巩固公司的市场地位，增强公司的经营业绩，保证公司的可持续发展。本次发行后，公司的主营业务范围保持不变，不会导致公司业务和资产的整合。本次发行后，公司资本实力将显著增强，有助于进一步提高公司主营业务领域的项目承揽和全流程服务能力，响应国家节能减排的政策，抢占环保领域市场份额，优化公司未来环保产业布局和可持续发展。

### （二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，将为公司进一步发展提供资金保障，公司的总资产规模将增加，负债结构更趋合理，有利于降低公司财务风险、改善财务状况、提高公司资金实力和抗风险能力。

本次公开发行可转换债券募集资金投资项目经营效益需要一定时间才能体



现，因此短期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着相关项目效益的实现及财务费用的节省，未来公司的盈利能力和经营业务将会得到较大提升。

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策及公司整体发展战略，具有一定经济效益和社会效益，对公司盈利增长和持续发展具有深远意义。项目顺利实施后将进一步提升公司的综合竞争实力，显著提升公司盈利水平，增强公司核心竞争力。因此，公司本次公开发行可转债是必要且可行的。

### （三）对公司关联交易及独立性的影响

#### 1、本次募投项目实施后是否存在新增关联交易或原有关联交易金额进一步增加的情形

除可能增加向上海东飞采购部分辅助性服务以外，本次募投项目的实施不会新增其他关联交易。在本次募投项目建成后的具体运营中，经招投标程序或多方比价程序，存在向上海东飞采购相关保安保洁和飞灰处置服务的可能，合理性和必要性如下：

①上海东飞在保安保洁和飞灰处置服务方面竞争力较强；

②申请人与上海东飞此前长期合作，继续采购上海东飞的服务，更易产生规模效应；

③公司与上海东飞的关联交易涉及的服务为辅助性服务且采购金额较小，对项目公司的生产经营的影响较小。

#### 2、本次募投项目实施后是否影响申请人独立性

申请人业务是严格独立的，对控股股东上海城投及其控制的其他企业不存在重大依赖。申请人主要从事固废处理、城市污水处理等环境业务，拥有独立的经营管理体系，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，符合发行监管对公司独立性的基本要求。

与此同时，上海城投已出具承诺，将保证公司在人员、资产、财务、机构和业务等方面的独立性，上述承诺在上海城投作为公司的控股股东期间内持续有效

且不可变更或撤销，如违反上述承诺，并因此给公司造成经济损失，将向公司进行赔偿。

综上，本次募投项目的实施，不会影响公司生产经营的独立性。

## 第九节 历次募集资金运用

经中国证监会《关于核准上海城投控股股份有限公司吸收合并上海阳晨投资股份有限公司并分立上市的批复》（证监许可[2016]2368号）核准，上海环境集团股份有限公司以存续分立的方式，于2017年3月31日在上海证券交易所上市，公司分立上市的过程中并没有募集资金，且公司上市至今没有通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金，因此，公司本次公开发行 A 股可转换公司债券无需编制前次募集资金使用情况的报告，也无须聘请会计师事务所对前次募集资金使用情况出具鉴证报告。

## 第十节 其它重要事项

### 一、公司最近一期对外担保情况

截至 2018 年末，公司不存在对外担保事项。

### 二、重大诉讼、仲裁及行政处罚情况

#### (一) 重大诉讼及仲裁情况

截至 2018 年末，公司及其控股子公司不存在作为被执行人的 1,000 万以上重大未决诉讼及未决仲裁。

#### (二) 行政处罚情况

##### 1、报告期内公司及其控制的企业受到的行政处罚情况

报告期初至 2019 年 3 月末，公司及其控股子公司发生的行政处罚事项如下：

| 序号 | 类型                      | 受处罚主体                     | 处罚情况简介   |
|----|-------------------------|---------------------------|--|
|    |                         | 上海阳晨排水运营有限公司              | 由于总氮超标，2016 年 4 月 18 日被上海市闵行区环保局罚款 5 万元。                                 |
|    |                         |                           | 由于臭气浓度超标，2018 年 11 月 10 日被上海市闵行区环保局罚款 42 万元。                             |
| 2  | 报告期内营业收入和净利润均不超过 5%的子公司 | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司          | 由于工地发生高处坠落事件，2017 年 11 月 16 日被上海市崇明区安全生产监督管理局罚款 3 万元。                    |
|    |                         |                           | 由于通过雨水排放口排放污水，2017 年 2 月 3 日被上海市崇明区环保局罚款 8,000 元。                        |
| 3  |                         | 上海环境集团再生能源运营管理有限公司及其崇明分公司 | 由于砷超标，2018 年 5 月 3 日，运管崇明分公司被上海市环保局罚款 25 万元。                             |
|    |                         |                           | 由于渗滤液处理设施所排废水类大肠菌群及悬浮物平均浓度超标，2018 年 10 月 22 日，运管崇明分公司被上海市崇明区环保局罚款 35 万元。 |
|    |                         |                           | 由于磷超标，2018 年 11 月 15 日，运管崇明分公司被上海市环境保护局罚款 45 万元。                         |
|    |                         |                           | 存在大气污染物超标排放的行为，2018 年 9 月 29 日，运管公司被威海市环保局罚款 60 万元。                      |
| 4  | 报告期内营业收入或净利润超过 5%       | 上海阳龙投资咨询有限公司              | 由于未及时进行税务申报，2017 年 1 月 18 日和 2018 年 5 月 23 日被税务主管部门罚款 700 元。             |
| 5  |                         | 青岛环境再生能源                  | 由于未根据职业健康体检情况采取相应措施，2017 年 9   |

|   |      |              |  |
|---|------|--------------|--|
|   | 的子公司 | 有限公司         | 月 19 日被青岛市高新区安全生产监督管理局罚款 1 万元。                                   |
|   |      |              | 由于未在有限空间作业场所设置明显的安全警示标志，2018 年 11 月 12 日被青岛市高新区安全生产监督管理局罚款 1 万元。 |
| 6 |      | 上海环城再生能源有限公司 | 由于 1# 炉排炉废气处理设施排放废气超标，2018 年 9 月 28 日被上海市嘉定区环保局罚款 60 万元。         |

## 2、公司及其控制的企业上述行政处罚事项的有关情况

报告期内各受处罚主体的营业收入和净利润，在发行人合并报表营业收入和净利润中的占比情况如下：

| 序号 | 受处罚主体              | 受处罚主体营业收入占合并报表营业收入的比例 |         |         | 受处罚主体净利润占合并报表净利润的比例 |         |         |
|----|--------------------|-----------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|
|    |                    | 2018 年度               | 2017 年度 | 2016 年度 | 2018 年度             | 2017 年度 | 2016 年度 |
| 1  | 上海阳晨排水运营有限公司       | 0.83%                 | 0.78%   | 0.70%   | -0.55%              | 0.41%   | 2.60%   |
| 2  | 上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司   | 2.06%                 | 1.91%   | 1.89%   | -0.95%              | 0.04%   | 1.80%   |
| 3  | 上海环境集团再生能源运营管理有限公司 | 4.60%                 | 4.43%   | 4.09%   | -1.87%              | 1.39%   | 2.08%   |
| 4  | 上海阳龙投资咨询有限公司       | 0.00%                 | 0.00%   | 0.00%   | 5.19%               | 31.81%  | 1.60%   |
| 5  | 青岛环境再生能源有限公司       | 5.13%                 | 4.71%   | 4.96%   | 5.42%               | 5.70%   | 6.30%   |
| 6  | 上海环城再生能源有限公司       | 5.49%                 | 5.68%   | 6.01%   | 2.48%               | 3.60%   | 7.77%   |

### 1、上海阳晨排水运营有限公司

(1) 阳晨排水下属闵行厂 2016 年 1 月 5 日总排口氨氮均值为 25.1mg/L，总氮均值 20.4mg/L，超过了《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中规定的排放标准，违反了《上海市环境保护条例》第三十三条第一款的规定。2016 年 3 月 18 日，上海市闵行区环保局向阳晨排水出具《责令改正决定书》(闵环保改字[2016]第 004 号)，责令阳晨排水立即改正，确保水污染物达标排放；2016 年 4 月 18 日，上海市闵行区环保局向阳晨排水出具《行政处罚决定书》(第

2320160027 号），依据《上海市环境保护条例》第五十三条第一款的规定，对阳晨排水作出罚款人民币 5 万元的行政处罚。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内阳晨排水相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②根据《上海市环境保护条例》（2015 年修正）第五十三条第一款的规定，直接向环境排放水污染物或者向城市污水集中处理设施排放一类水污染物超过国家或者上海市规定的排放标准，严重污染水环境的，由市或者区、县环境保护部门责令限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款；上海市闵行区环保局要求阳晨排水缴纳的罚款为 5 万元，罚款金额较小；③2016 年 5 月 17 日，阳晨排水按前述要求缴清了全部罚款；④2019 年 1 月 15 日，上海市闵行区环保局出具《证明》：上述情形未造成重大影响，不构成重大违法违规行为；本局做出的上述处罚也不属于情节严重的环保行政处罚，阳晨排水闵行厂已完成相关整改工作。

综上，上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚也不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

（2）因在 2018 年 6 月 21 日闵行区环境监测站对阳晨排水下属闵行厂厂界废气进行监测时显示 3#监测点的臭气浓度在 17~18 之间，超过了规定的排放标准，违反了《大气污染防治法》第十八条的规定；2018 年 7 月 16 日，上海市闵行区环保局向阳晨排水下属闵行厂下发《责令改正决定书》（闵环保改字[2018]第 133 号），根据《大气污染防治法》第九十九条第二项的规定，责令闵行厂立即改正，做到大气污染物达标排放。2018 年 11 月 10 日，上海市闵行区环保局向阳晨排水出具《行政处罚决定书》（第 2320180192 号），依据《大气污染防治法》第九十九条第二项的规定，对阳晨排水作出罚款人民币 42 万元的行政处罚。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内阳晨排水相关指标均不超

过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项，超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭；上海市闵行区环保局要求阳晨排水缴纳的罚款为 42 万元，不属于前述情节严重的行政处罚；③2018 年 11 月 21 日，上海市闵行区环保局就上述处罚出具《证明》：上述情形未造成重大影响，不构成重大违法违规行为；本局做出的上述处罚也不属于情节严重的环保行政处罚；④2018 年 12 月 13 日，阳晨排水按前述要求缴清了全部罚款；⑤根据阳晨排水的说明，闵行厂正在按上海市闵行区环保局的要求确定了在厂内和场外泵站增建或改建除臭装置并适当增加除臭药剂的整改方案，目前场外泵站除臭装置的改建已完成、厂内除臭装置的增建或改建工程正在进行中。

综上，上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

## 2、上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司

(1) 2017 年 8 月 10 日，上海城投瀛洲生活垃圾处置有限公司（以下简称“瀛洲垃圾处置公司”）厂区内发生一起高处坠落事件，造成一人死亡，违反了《安全生产法》第四十六条第二款的规定。上海市崇明区安全生产监督管理局于 2017 年 11 月 16 日出具《行政处罚决定书（单位）》（（沪崇）安监罚[222017]008 号），依据《安全生产法》第一百条第二款的规定，对瀛洲垃圾处置公司处以罚款人民币 3 万元的行政处罚。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内城投瀛洲相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定，根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：……（四）一般事

故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。根据上述规定，本次安全事故属于“一般事故”；③2018 年 7 月 27 日，上海市崇明区安全生产监督管理局出具《证明》，确认 2015 年 1 月 1 日起至今瀛洲垃圾处置公司在上海市崇明区内未发生重大安全生产事故，上述行政处罚涉及的事故系瀛洲垃圾处置公司分包商在其厂区发生的一般生产安全责任事故；④2017 年 11 月 24 日，瀛洲垃圾处置公司已按前述要求缴清了全部罚款；⑤根据瀛洲垃圾处置公司提供的说明文件，瀛洲垃圾处置公司进一步强化了对现场作业安全的监管力度并对相关责任人员进行了问责、追责，完成了相关整改工作。

综上，上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

(2) 瀛洲垃圾处置公司因通过雨水排放口排放污水，违反了《上海市环境保护条例》第四十九条第三款规定。上海市崇明县环保局于 2017 年 2 月 3 日出具《行政处罚决定书（单位）》（第 2120170027 号），依据《上海市环境保护条例》第七十七条第二款的规定，对城投瀛洲处以罚款人民币 8,000 元的行政处罚。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内城投瀛洲相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②根据《上海市环境保护条例》第七十七条第二款的规定，通过雨水排放口排放污水或者生产性污水外运处理的，由市或者区环境保护部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；上海市崇明区环保局要求瀛洲垃圾处置公司缴纳的罚款为 8,000 元，罚款金额较小；③2018 年 7 月 27 日，上海市崇明区环保局于就上述处罚出具《证明》：该行为属于污水排放化学需氧量浓度、氨氮、总磷超标的一般性违法行为，不构成重大违法违规行为；④2017 年 3 月 15 日，瀛洲垃圾处置公司已按前述要求缴清了全部罚款；⑤根据上海市崇明区环保局出具的《环保整改情况意见》，瀛洲垃圾处置公司已完成相关整改任务。



综上，上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

### 3、上海环境集团再生能源运营管理有限公司崇明分公司

(1) 2017 年 12 月 4 日，上海环境集团再生能源运营管理有限公司崇明分公司（以下简称“运管崇明分公司”）厂区雨水口砷浓度日均值为 0.0555mg/L，超过了《污水综合排放标准》（DB31/199-2009）中规定的砷 0.05mg/L 的排放限值，违反《上海市环境保护条例》第四十九条第一款的规定。2018 年 5 月 3 日，上海市环保局向运管崇明分公司出具《行政处罚决定书》（第 2120180070 号），依据《上海市环境保护条例》第七十七条第一款的规定，责令运管崇明分公司立即改正，并处以罚款人民币 25 万元。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内运管公司相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②根据《上海市环境保护条例》第七十七条第一款的规定，直接向环境排放水污染物或者向城市污水集中处理设施排放一类水污染物超过国家或者本市规定的排放标准，严重污染水环境的，由市或者区环境保护部门责令改正或者责令停产整治，处五万元以上五十万元以下的罚款；上海市环保局要求运管崇明分公司缴纳的罚款为 25 万元，该处罚金额属于上述规定的较低处罚；③2018 年 5 月 22 日，运管崇明分公司按前述要求缴清了全部罚款；④根据运管崇明分公司出具的说明文件和上海市环保局出具的《结案报告表》，运管崇明分公司根据上海市环保局的整改要求已完成了相关整改工作。

综上，运管崇明分公司上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

(2) 2018 年 6 月 9 日，运管崇明分公司渗滤液处理设施所排废水类大肠菌群平均浓度 44000 个/L、悬浮物平均浓度 35mg/L，超过《生物垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）规定的生活垃圾填埋场水污染排放浓度限值，违

反了《中华人民共和国水污染防治法》第十条的规定。2018 年 10 月 22 日，上海市崇明区环保局向运管崇明分公司出具《行政处罚决定书》（第 2120180287 号），依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第二项规定，对运管崇明分公司处以罚款人民币 35 万元。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内运管公司相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第二项的规定，超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的，并由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭；运管崇明分公司收到的环保罚单涉及的罚款金额为 35 万元，上述行为不属于该规定中的情节严重情形，未对周边环境造成重大不利影响，亦不存在严重损害社会公共利益的情形，上述处罚金额属于上述规定的较低处罚；③2018 年 11 月 22 日，运管崇明分公司按前述要求缴清了全部罚款；④根据运管崇明分公司出具的说明文件，运管崇明分公司已在总排口前端增设一套次氯酸钠发生器，运管崇明分公司已完成了相关整改工作。

综上，运管崇明分公司上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

（3）2018 年 4 月 24 日，运管崇明分公司厂区污水总排口总磷排放浓度超过了《污水综合排放标准》（DB31/199-2009）中规定的总磷 0.5mg/L 的排放限值，违反了《中华人民共和国水污染防治法》第十条的规定。2018 年 11 月 15 日，上海市环保局向运管崇明分公司出具《行政处罚决定书》（第 2120180153 号），依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第二项规定，对运管崇明分公司处以罚款人民币 45 万元。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各

级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内运管公司相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第二项的规定，超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的，并由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭；运管崇明分公司收到的环保罚单涉及的罚款金额为 45 万元，不属于该规定中的情节严重情形，上述行为未对周边环境造成重大不利影响，亦不存在严重损害社会公共利益的情形；③2018 年 11 月 22 日，运管崇明分公司按前述要求缴清了全部罚款；④根据运管崇明分公司的说明文件，运管崇明分公司按照上海市环保局的要求完成了相关整改工作。

综上，运管崇明分公司上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

（4）2018 年 9 月 27 日，上海环境集团再生能源运营管理有限公司（以下简称“运管公司”）受托管理的威海市环境再生能源有限公司存在大气污染物超标排放的行为，违反《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定。2018 年 9 月 29 日，威海市环保局向运管公司出具《行政处罚决定书》（威环罚字（2018）第 301 号），依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第（二）项及《山东省环保厅行政处罚裁量基准》第三十一项的规定，责令运管公司改正并处罚款人民币 60 万元。

鉴于：①根据《再融资审核非财务知识问答》，申请人合并报表范围内的各级子公司，对申请人营业收入或净利润有重要影响的（超过 5%），若存在重大违法行为，应视为申请人本身存在相关情形；报告期内运管公司相关指标均不超过 5%，因此，所受处罚事项不构成申请人本次公开发行的实质性障碍；②2019 年 1 月 15 日，威海市生态环境局出具《证明》：上述行政处罚涉及事项不属于重大违法违规行为；③ 2018 年 9 月 30 日，运管公司已按前述要求缴清了全部

罚款；④根据中国科学院上海高等研究院分析测试中心于 2018 年 8 月 7 日出具的《检测报告》，威海环境再生能源有限公司排放废气的浓度低于《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》（DB31/768-2013）规定的浓度限值；⑤根据运管公司的说明，运管公司已按照威海市环保局的要求组织员工培训、采取措施提高设备运行效率、加强设备养护和标定等措施，完成了相关整改工作。

因此，运管公司的上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次公开发行可转债的法律障碍。

#### 4、上海阳龙投资咨询有限公司

上海阳龙投资咨询有限公司（以下简称“阳龙投资”）因在 2015 年 9 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日存在未及时进行小规模纳税人个税零申报及增值税零申报的情况，2017 年 1 月 18 日和 2018 年 5 月 23 日被税务主管部门合计罚款 700 元。

鉴于：①前述违法行为系因阳龙投资无日常经营业务、无在职人员，未能及时办理小规模纳税人个税零申报和增值税零申报，不存在主观恶意且违法行为情节较轻；②《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款；根据该规定，阳龙投资收到的行政处罚不属于情节严重或重大的情形；③阳龙投资已按前述要求缴清了全部罚款；④根据阳龙投资提供的文件，阳龙投资已按照主管机关的要求完成了小规模纳税人个税和增值税补申报。

综上，上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

#### 5、青岛环境再生能源有限公司

（1）因青岛环境再生能源有限公司（以下简称“青岛环境”）未根据职业健康检查情况采取相应措施，违反《用人单位职业健康监护监督管理办法》第十七条第（三）项的规定，2017 年 9 月 19 日，青岛市高新区安全生产监督管理局

出具《行政处罚决定书（单位）》（（青高新）安监管罚（2017）28 号），对青岛环境作出罚款人民币 1 万元的行政处罚。

鉴于：①《用人单位职业健康监护监督管理办法》第二十六条的规定如下：“用人单位有下列行为之一的，给予警告，责令限期改正，可以并处 3 万元以下的罚款：……（五）未根据职业健康检查情况采取相应措施的；……”根据上述规定，罚款人民币 1 万元的行政处罚属于上述处罚规定的较低处罚，其所受行政处罚不属于情节严重的行政处罚；②2019 年 1 月 14 日，青岛市高新技术产业开发区安全生产监督管理局出具《证明》：青岛环境自 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 1 月 13 日，未发生生产安全事故，上述情形未造成重大影响，不构成重大违法违规行为，所涉及的行政处罚也不属于情节严重或重大的行政处罚；③2017 年 9 月 25 日，青岛环境已按前述要求缴清了全部罚款；④根据青岛环境的说明及调岗文件，青岛环境已按照青岛市高新区安全生产监督管理局的要求将相关人员的工作岗位进行了调整，完成了相关整改工作。

（2）因青岛环境未在有限空间作业场所设置明显的安全警示标志，违反《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》第十九条第（二）项的规定。2018 年 11 月 12 日，青岛市高新区安全生产监督管理局出具《行政处罚决定书（单位）》（（青高新）安监管罚（2018）28 号），依据《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》第二十八条第（一）项的规定，对青岛环境作出罚款人民币 1 万元的行政处罚。

鉴于：①根据《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》第二十八条规定，工贸企业有下列行为之一的，由县级以上安全生产监督管理部门责令限期改正，可以处 5 万元以下的罚款；逾期未改正的，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款，其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处 1 万元以上 2 万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿：（一）未在有限空间作业场所设置明显的安全警示标志的；根据上述规定，罚款人民币 1 万元的行政处罚属于上述处罚规定的较低处罚，相关违规事项不属于情节严重的情形；②2019 年 1 月 14 日，青岛市高新技术产业开发区安全生产监督管理局出具《证明》：青岛环境自 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 1 月 13 日，未发生生产安全事故，上述情形未造成

重大影响，不构成重大违法违规行为，所涉及的行政处罚也不属于情节严重或重大的行政处罚；③2018年11月12日，青岛环境已按前述要求缴清了全部罚款；④根据青岛环境的说明，青岛环境已按照青岛市高新区安全生产监督管理局的要求增加了安全警示标志，完成了相关整改工作。

综上，上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

#### 6、上海环城再生能源有限公司

2018年4月19日，上海环城再生能源有限公司（以下简称“环城再生”）1号炉排炉废气处理设施排放废气超出《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》（DB31/768-2013）规定的浓度限值，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定。2018年9月28日，上海市嘉定区环保局向环城再生出具《行政处罚决定书》（第2120180101号），依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第一款第（二）项的规定，对环城再生处以人民币60万元的罚款。

鉴于：①根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条的规定，违反本法规定超过大气污染物排放标准排放大气污染物的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭；环城再生收到的环保罚单涉及的罚款金额为60万元，不属于该规定中的情节严重情形，且上述行为未对周边环境造成重大不利影响，亦不存在严重损害社会公共利益的情形；②环城再生已按要求缴清了全部罚款；③根据上海市嘉定区环保局于2019年1月22日出具的《关于上海环城再生能源有限公司行政处罚情况的说明》，环城再生已采取有效措施对废气排放实施有效整改，经复测，达标排放，上述行政处罚行为不属于情节严重的情形。

因此，环城再生的上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

综上，公司下属子公司的上述违法行为不属于重大违法违规行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的情形，不会构成公司本次发行可转债的法律障碍。

## 第十一节 董事及有关中介机构声明

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名



颜晓斐



张列列



王家樑



赵爱华



陈明吉



陈帅



张辰



王蔚松



王学江



上海环境集团股份有限公司  
2019年6月14日



## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名

|       |   |       |
|-------|---|-------|
| _____ |  | _____ |
| 颜晓斐   | 张列列   | 王家樑   |
| _____ | _____   | _____ |
| 赵爱华   | 陈明吉   | 陈帅    |
| _____ | _____   | _____ |
| 张辰    | 王蔚松   | 王学江   |



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

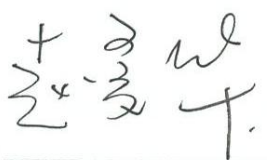
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名

\_\_\_\_\_  
颜晓斐

\_\_\_\_\_  
张列列

\_\_\_\_\_  
王家樑

\_\_\_\_\_  


赵爱华

\_\_\_\_\_  
陈明吉

\_\_\_\_\_  
陈帅

\_\_\_\_\_  
张辰

\_\_\_\_\_  
王蔚松

\_\_\_\_\_  
王学江



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名

\_\_\_\_\_  
颜晓斐

\_\_\_\_\_  
张列列

\_\_\_\_\_  
王家樑

\_\_\_\_\_  
赵爱华

\_\_\_\_\_  
陈明吉

\_\_\_\_\_  
陈帅

\_\_\_\_\_  
张辰

\_\_\_\_\_  
王蔚松

\_\_\_\_\_  
王学江




上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名

|              |              |   |
|--------------|--------------|---|
| _____<br>颜晓斐 | _____<br>张列列 | _____<br>王家樑  |
| _____<br>赵爱华 | _____<br>陈明吉 | <br>_____<br>陈帅 |
| _____<br>张辰  | _____<br>王蔚松 | _____<br>王学江  |



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名

\_\_\_\_\_  
颜晓斐

\_\_\_\_\_  
张列列

\_\_\_\_\_  
王家樑

\_\_\_\_\_  
赵爱华

\_\_\_\_\_  
陈明吉

\_\_\_\_\_  
陈帅

\_\_\_\_\_  


张辰

\_\_\_\_\_  
王蔚松

\_\_\_\_\_  
王学江



上海环境集团股份有限公司

2019年6月4日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (一) 全体董事签名

\_\_\_\_\_  
颜晓斐

\_\_\_\_\_  
张列列

\_\_\_\_\_  
王家樑

\_\_\_\_\_  
赵爱华

\_\_\_\_\_  
陈明吉

\_\_\_\_\_  
陈帅

\_\_\_\_\_  
张辰

\_\_\_\_\_  
王蔚松

王蔚松

\_\_\_\_\_  
王学江



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### （一）全体董事签名

\_\_\_\_\_  
颜晓斐

\_\_\_\_\_  
张列列

\_\_\_\_\_  
王家樑

\_\_\_\_\_  
赵爱华

\_\_\_\_\_  
陈明吉

\_\_\_\_\_  
陈帅

\_\_\_\_\_  
张辰

\_\_\_\_\_  
王蔚松

\_\_\_\_\_  
王学江



上海环境集团股份有限公司

2019年6月4日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (二) 全体监事签名



高超

王婧

高晓岚



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日



## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (二) 全体监事签名

王婧

高超

王婧

高晓岚



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (二) 全体监事签名

\_\_\_\_\_

高超

\_\_\_\_\_

王婧

\_\_\_\_\_

高晓岚



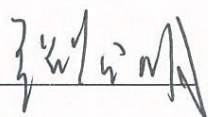
上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

### (三) 全体非董事高级管理人员签名



张春明



王德浩



叶辉



邹庐泉



彭小平



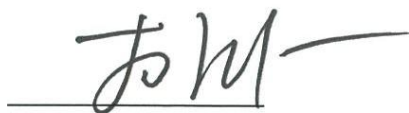
上海环境集团股份有限公司

2019 年 6 月 14 日

## 二、保荐机构（联席主承销商）声明

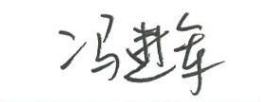
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：



杨德红

保荐代表人：



冯进军



李 鸿

项目协办人：



胡敬宝



国泰君安证券股份有限公司

2019年 6 月 14 日

## 保荐机构董事长、总经理声明

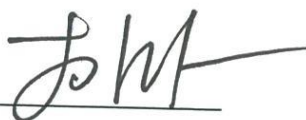
本人已认真阅读上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理（总裁）：



王松

法定代表人（董事长）：



杨德红



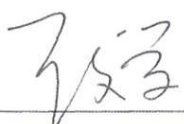
国泰君安证券股份有限公司

2019年6月14日

### 三、联席主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

  
王文学

摩根士丹利华鑫证券有限责任公司

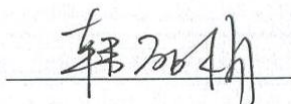




#### 四、 发行人律师声明

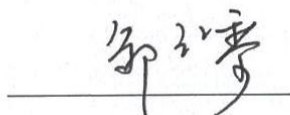
本所及签字律师已阅读发行人募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要引用本所出具的法律意见书和律师工作报告相关内容的部分（以下简称“本所报告内容”）与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用法律意见书和律师工作报告相关内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因引用本所报告内容而出现虚假记载、严重误导性陈述或重大遗漏，并对本所报告内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

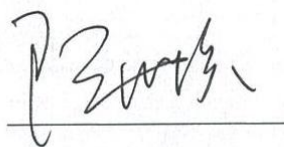


韩丽梅

签字律师：



邹红黎



陈世颐

北京观韬中茂（上海）律师事务所





Ernst & Young Hua Ming LLP  
Level 16, Ernst & Young Tower  
Oriental Plaza  
No. 1 East Chang An Avenue  
Dong Cheng District  
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)  
中国北京市东城区东长安街1号  
东方广场安永大楼16层  
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000  
Fax 传真: +86 10 8518 8298  
ey.com

## 关于上海环境集团股份有限公司公开发行A股可转换公司债券募集说明书及其摘要引用审计报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读上海环境集团股份有限公司公开发行A股可转换公司债券募集说明书(“募集说明书”)及其摘要, 确认募集说明书及其摘要中引用的经审计的2017年度及2018年度财务报表的内容, 与本所于2018年3月19日出具的审计报告(报告编号: 安永华明(2018)审字第61359339\_B01号)以及2019年3月19日出具的审计报告(报告编号: 安永华明(2019)审字第61359339\_B01号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对上海环境集团股份有限公司在募集说明书及其摘要中引用的本所出具的上述报告的内容无异议, 确认募集说明书及其摘要不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供上海环境集团股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请2018年度公开发行A股可转换公司债券使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。



签字注册会计师: 袁勇敏



签字注册会计师: 郑健友

会计师事务所首席合伙人: 毛鞍宁

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

2019年 6月 14日





## 关于上海环境集团股份有限公司公开发行 A股可转换公司债券募集说明书及其摘要的 会计师事务所声明

上海环境集团股份有限公司董事会：

本所及签字注册会计师已阅读上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书(“募集说明书”)及其摘要，确认募集说明书及其摘要中引用的有关经审计的 2015 年度及 2016 年度财务报表、经核对的 2015 年度及 2016 年度非经常性损益明细表的内容，与本所出具的上述审计报告及非经常性损益明细表专项报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的上述审计报告及非经常性损益明细表专项报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因完整准确地引用上述报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告的真实性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

签字注册会计师  
秦洁


签字注册会计师  
刘玉玉


会计师事务所负责人  
李丹


普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)



2019年6月14日

## 七、债券信用评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读《上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资信评级人员： 吴晓丽                      胡颖

吴晓丽

胡颖

资信评级机构负责人： 朱荣恩

朱荣恩

上海新世纪资信评估投资服务有限公司



## 第十二节 备查文件

### 一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的相关正式文件，具体包括：

- （一）公司最近三年的财务报告及审计报告；
- （二）保荐机构出具的发行保荐书和发行保荐工作报告；
- （三）法律意见书和律师工作报告；
- （四）资信评级报告；
- （五）中国证监会核准本次发行的文件；
- （六）其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、备查文件查阅时间和地点

#### （一）查阅时间

发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点。

#### （二）查阅地点

##### 1、上海环境集团股份有限公司

地址：上海市虹桥路 1881 号

电话：021-52564780

传真：021- 62623121

联系人：张春明、刘抒悦

##### 2、国泰君安证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区东园路 18 号中国金融信息中心 5 层

电话： 021-38676666

传真： 021-38670666

联系人： 冯进军、胡敬宝

投资者亦可在本公司指定信息披露网站上海证券交易所网站查阅本募集说明书全文。

（此页无正文，为《上海环境集团股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书之盖章页》）



上海环境集团股份有限公司

2019年6月14日