

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 6,800 万股，且占本次发行后总股本不低于 25%。最终发行数量由公司董事会和保荐机构根据询价情况，结合本次发行募集资金投资项目的资金需求量协商确定。本次发行不进行老股转让。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
发行后总股本	不超过 【】万股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
保荐机构（主承销商）	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 4 月 30 日

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐机构承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者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，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，请务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、公司股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺：

1、公司控股股东、实际控制人朱煜煊、朱恒冰及其亲属朱煜灿、朱萍华、朱惠华、连金来承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已持有的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、公司其他股东承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，本人/本单位不转让或者委托他人管理本人/本单位直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已持有的股份，也不由公司回购该部分股份。

3、公司控股股东、实际控制人朱煜煊、朱恒冰以及董事/高级管理人员朱煜灿、陈文钰承诺：若公司上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长 6 个月；如因自身需要在锁定期届满后 2 年内减持本人所持公司股份，减持价格不低于发行价（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

4、公司董事、高级管理人员朱煜煊、朱恒冰、朱煜灿、陈文钰承诺：本人在公司担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。自公司股份上市之日起六个月内离职，自离职之日起十八个月内不转让持有的公司股份；自公司股份上市之日起第七个月至第十二个月之间离职，自离职之日起十二个月内不转让持有的公司股份；自公司股份上市十二个月后离职的，自离职后半年内不转让本人持有的公司股份。

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

（一）朱煜煊、朱恒冰的持股意向及减持意向

本人未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，将会长期持有公司股份。如因自身需要减持本人所持公司股份的，承诺按《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告〔2017〕9号）、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》和其他法律、法规、规范性文件以及证券交易所相关业务规则的要求执行。

本人所直接或间接持有的公司的股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行A股股票的发行价（公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

本人减持公司股份时，将提前以书面形式向公司提交减持意向和拟减持数量等信息，并由公司及时予以公告；自公司公告之日起3个交易日后，本人方可减持公司股份；首次减持时，自公司公告之日起15个交易日后，本人方可减持公司股份。

（二）何晓虹、钟帅的持股意向及减持意向

本次发行前，何晓虹和钟帅为母子关系，合计持有公司6.27%的股份，其持有、减持公司股票的意向如下：

本人未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，将会长期持有公司股份。如因自身需要减持本人所持公司股份的，承诺按《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告〔2017〕9号）、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》和其他法律、法规、规范性文件和证券交易所相关业务规则的要求执行。

（三）深创投、浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红土、江西红土、济南创投、威海创投的持股意向及减持意向

本次发行前，深创投、浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红

土、江西红土、济南创投和威海创投分别持有 3.49%、3.38%、3.04%、1.14%、0.85%、0.56%、0.41%、0.41%和 0.41%的公司股份，深创投、浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红土、江西红土、济南创投和威海创投的持股意向及减持意向如下：

如因自身需要减持本承诺人所持公司股份的，承诺按《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告〔2017〕9号）、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》和其他法律、法规、规范性文件和证券交易所相关业务规则的要求执行。

三、关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案

为维护公司股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于上市后三年内稳定公司股价的预案》，主要内容如下：

（一）启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产值（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），且满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下，则本公司及控股股东、董事和高级管理人员等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

公司实施股价稳定措施的目标是使股价与股票价值相匹配，尽量促使公司股票收盘价回升达到或超过公司最近一期经审计的每股净资产。

在公司实施具体稳定股价措施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

（二）稳定股价措施的方式及顺序

1、稳定股价措施的方式

公司及公司控股股东、董事和高级管理人员承担稳定公司股价的义务。公司及公司控股股东、董事和高级管理人员将采取以下措施以稳定上市后的公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司仍符合法定上市条件。

- (1) 业绩说明会；
- (2) 公司回购股份；
- (3) 公司控股股东增持公司股份；
- (4) 董事（限于在公司领取薪酬的非独立董事，下同）、高级管理人员增持公司股份。

2、稳定股价措施的实施顺序

第一选择为公司回购股份，如公司回购股份将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股份及董事、高级管理人员增持公司股份。

第二选择为公司控股股东增持公司股份及董事、高级管理人员增持股份。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

- (1) 公司无法实施回购股份或回购股份议案未获得公司股东大会批准，且控股股东、董事及高级管理人员增持公司股份不会致使公司将不满足法定上市条件；
- (2) 公司虽实施股份回购计划但仍未满足“公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产”之条件。

（三）稳定股价的具体实施

1、业绩说明会

公司应自触发稳定股价措施日起 5 个交易日内，组织召开公司业绩发布会或

投资者见面会，积极与投资者就公司经营业绩和财务状况进行沟通。

2、公司回购股份

公司董事会在触发稳定股价措施之日起 10 个交易日内召开董事会审议实施股份回购议案，并在做出实施回购股份或不实施回购股份的决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案或不回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。回购股份的议案至少包含以下内容：回购目的、方式、价格或价格区间、定价原则，拟回购股份的种类、数量及其占公司总股本的比例，拟用于回购股份的资金总额及资金来源（不低于 1,000 万元），回购期限（股东大会通过决议后 30 日内），预计回购股份后公司的股权结构的变动情况，管理层对回购股份对公司经营、财务及未来发展影响的分析报告。经股东大会决议决定实施回购后，公司应在公司股东大会决议做出之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行完毕法律法规规定的程序后在 30 日内实施完毕。

公司回购本公司股份的行为应符合我国法律、法规、规范性文件和证券交易所关于上市公司回购股份的相关规定。

3、控股股东增持公司股份

控股股东在触发稳定股价措施之日或在满足控股股东增持股份启动条件之日起 10 个交易日内，书面通知公司董事会其增持公司股票的计划并由公司公告，增持计划包括但不限于拟增持的公司股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息，增持股份的比例在不影响公司上市地位的情况下，原则上不超过总股本的 3%且增持金额不低于 1,000 万元。控股股东应在增持计划公告之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规规定的程序后在 30 日内实施完毕，增持计划实施完毕后 6 个月内将不出售所增持的股份。

4、董事、高级管理人员增持公司股份

公司董事、高级管理人员在触发稳定股价措施之日或在满足董事、高级管理人员增持股份启动条件之日起 10 个交易日内，书面通知公司董事会其增持公司股票的计划并由公司公告，增持计划包括但不限于拟增持的公司股票的数量范

围、价格区间及完成期限等信息，增持资金原则上不低于上述人员上一年度取得年薪的 30%。董事、高级管理人员应在增持计划公告之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规规定的程序后在 60 日内实施完毕，增持计划实施完毕后 6 个月内将不出售所增持的股份。

公司将履行上述稳定股价义务的相应承诺作为未来聘任公司董事(不包括独立董事)和高级管理人员的必要条件，并在将来新聘该等人员时，要求其就此做出书面承诺。

5、公司及相关主体采取实施稳定股价措施时应以维护公司上市地位，保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照深圳证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

(四) 相关主体出具的关于稳定股价的承诺

1、公司承诺：“(1) 公司将严格按照《稳定股价预案》之规定全面且有效地履行、承担本公司在《稳定股价预案》项下的各项义务和责任。

(2) 公司将极力敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》之规定全面且有效地履行、承担其在《稳定股价预案》项下的各项义务和责任。

(3) 若公司未履行前述承诺，则公司将在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取预案中的措施稳定股价的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并以公司承诺的最大回购金额为限对股东承担赔偿责任。”

2、控股股东、实际控制人承诺：“(1) 本人将严格按照《稳定股价预案》之规定全面且有效地履行、承担本人在《稳定股价预案》项下的各项义务和责任。

(2) 本人将极力敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》之规定全面且有效地履行、承担其在《稳定股价预案》项下的各项义务和责任。

(3) 若本人未在增持义务触发之日起 5 个交易日内提出具体增持计划，或未按披露的增持计划实施增持，本人所持限售股锁定期自期满后延长六个月，其

所持流通股自未能履行本预案约定义务之日起增加六个月锁定期，并将本人最近一个会计年度从发行人分得的现金股利返还公司。如未按期返还，发行人可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到其应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从发行人已分得的现金股利总额。”

3、非独立董事、高级管理人员承诺：“(1)本人将严格按照《稳定股价预案》之规定全面且有效地履行各项义务并承担相应的责任。

(2)本人将尽力敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》之规定全面且有效地履行其在《稳定股价预案》项下的各项义务并承担相应的责任。

(3)若违反前述承诺给公司或股东造成损失的，本人将依法承担赔偿或补偿责任。”

（五）约束措施

1、控股股东负有增持股票义务，未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权要求控股股东在限期内履行增持股票义务，控股股东仍不履行的，公司有权扣留控股股东未履行增持义务对应金额的现金分红（如未提出增持计划的则为最低增持金额 1,000 万元），直至控股股东履行其增持义务。

2、在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员负有增持股票义务，未按本预案的规定提出增持计划或未实际实施增持计划的，公司有权要求该董事/高级管理人员在限期内履行增持股票义务；该董事、高级管理人员仍不履行的，公司有权扣留该董事、高级管理人员未履行增持义务对应金额的薪酬（如未提出增持计划的则为最低增持金额，即上一年度取得年薪的 30%），直至相关人员履行其增持计划义务。如公司变更董事或高级管理人员，则变动后的董事及高级管理人员也应承诺履行该等义务。

公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务且情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会也有权解聘相关高级管理人员。

3、本预案中稳定公司股价的具体措施由相关主体提出，并由公司依据信息披露的相关规定进行公告，即构成相关主体对公司及社会公众股东的公开承诺，如达到实施条件而无合理正当理由拒绝履行的，相关主体将承担相应的法律责任，给投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

四、关于被摊薄即期回报的填补措施

发行当年，公司净资产收益率、每股收益等指标将出现下降的风险。鉴于此，公司拟通过以下方式提高未来回报能力，填补股东被摊薄的即期回报。

（一）全面提升公司管理水平，提高资金使用效率

公司经过多年的经营积累，已经形成了较为有效的管理体系以保证日常高效运营，但随着募集资金投资项目实施，公司的业务规模将不断扩大，公司经营活动、组织架构以及管理体系均将趋于复杂，管理难度相应增加。因此，培养优秀人才、建立完善的绩效考核体系是提升公司经营业绩的必要选择。

公司秉承优秀的员工是公司最大的财富的用人理念，充分调动和挖掘员工的创造潜力和积极性；不断完善人才体系，明确各岗位职责权限、任职条件和工作要求；通过公开招聘、竞争上岗等多种方式选聘优秀人才，切实做到因事设岗、以岗选人。

公司将不断完善目标管理和绩效考核体系，设置科学的业绩考核指标，对各级管理人员和全体员工进行合理的考核与评价。公司通过晋升规划、补充规划、培训开发规划、职业规划等人力资源计划确保员工队伍持续优化，实现人力资源管理的良性循环。

（二）加快募投项目建设，加强募集资金管理

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着项目逐步进入稳定回报期后，公司的盈利能力 and 经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。公司将加快募集资金投资项目的建设速度，在募集资金到位前通过自筹资金先行投

入，确保募投项目及早建成并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。本次发行后，公司将依照《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》(2012 年发布)及公司制定的《募集资金管理制度》等相关规定，将募集资金存放于董事会指定的专项账户中，专户专储、专款专用，严格募集资金的使用管理，保证募集资金得到充分有效利用。

(三) 完善公司利润分配制度，强化投资回报

公司已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求制订上市后适用的《公司章程(草案)》，其中明确了有关利润分配政策的决策程序和机制的相关条款。同时，为更好的保障全体股东的合理回报，进一步细化公司章程中关于利润分配政策相关条款，增加股利分配决策透明度的可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司制定了上市后适用的《公司股东分红回报规划》。

公司上市后将严格按照《公司章程》的规定，执行有关利润分配政策的决策程序和机制，落实《股东分红回报规划》中关于现金分红的规定，重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

(四) 控股股东、实际控制人以及董事、高级管理人员关于被摊薄即期回报填补措施的承诺

1、公司的控股股东、实际控制人承诺：“根据中国证券监督管理委员会《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)相关规定，本人承诺不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司的利益。”

2、公司的董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

(1) 本人承诺在任何情况下，将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，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。

(2) 约束本人的职务消费行为，在职务消费过程中本着节约原则行事，不奢侈、不铺张浪费。

(3) 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。

(4) 本人承诺由董事会或薪酬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。

(5) 本人承诺若公司未来实施股权激励计划，股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的新监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

(7) 如本人未能履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并道歉；同时，若因违反该等承诺给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

(五) 保荐机构对公司填补被摊薄即期回报措施的核查意见

经核查，保荐机构认为：公司对本次公开发行摊薄即期回报的预计分析具有合理性，公司拟采取的填补即期回报的措施切实可行，且公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺，符合《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》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《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》的有关规定，有利于保护中小投

投资者的合法权益。

五、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失的相关承诺

(一) 公司出具的承诺

公司本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如招股说明书虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的，本公司将以要约等合法方式回购全部新股。回购价格不低于新股发行价格加新股上市日至回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息，或不低于国务院证券监督管理机构对本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日本公司股票的每日加权平均价格的算术平均值，最终以二者间较高者为准（期间公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。该等回购要约的期限应不少于 30 日，并不超过 60 日。

如因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依照相关法律、法规的规定赔偿投资者所遭受的损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额、赔偿主体责任划分等按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2 号）等相关法律法规的规定执行。

(二) 公司控股股东、实际控制人出具的承诺

公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如监管部门认定公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在监管部门作出上述认定时，督促公司

依法回购首次公开发行的全部新股。

如因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依照相关法律、法规的规定赔偿投资者所遭受的损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额、赔偿主体责任划分等按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行。

（三）公司董事、监事、高级管理人员出具的承诺

公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依照相关法律、法规的规定赔偿投资者所遭受的损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额、赔偿主体责任划分等按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行。

六、本次发行相关中介机构的承诺

就公司本次发行事宜，保荐机构、申报会计师、发行人律师特向投资者作出如下承诺：

（一）保荐机构出具的承诺

国泰君安证券承诺因其为公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

（二）申报会计师出具的承诺

因大华为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

（三）发行人律师出具的承诺

天元为公司首次公开发行并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，天元对该等文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。若天元未能依照法律法规及行业准则的要求勤勉尽责，存在过错致使天元为公司首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接经济损失的，天元将依生效的仲裁裁决书或司法判决书赔偿投资者损失。

七、未履行承诺的约束措施

对于公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员等作出的公开承诺事项，相关责任主体均提出了未能履行承诺时的约束措施。

（一）公司相关约束措施

公司保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如本公司为本次发行上市所作的承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益，该等承诺将提交公司股东大会审议；

(3) 因违反承诺给投资者造成损失的，依法对投资者进行赔偿；
(4) 如公司实际控制人、控股股东、其他股东、董事、高级管理人员违反承诺，本公司将暂扣其应得的现金分红和薪酬，直至其将违规收益足额交付公司为止。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

- (1) 及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- (2) 向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

(二) 控股股东、实际控制人相关约束措施

控股股东及实际控制人朱煜煊、朱恒冰保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

- (1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；
- (2) 自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司或投资者的权益，该等承诺将提交公司股东大会审议；
- (3) 因违反承诺给公司或投资者造成损失的，依法对公司或投资者进行赔偿；
- (4) 因违反承诺所产生的收益归公司所有，公司有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让本人直接或间接持有的公司股份，直至本人将违规收

益足额交付公司为止。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

(三) 董事、监事、高级管理人员相关约束措施

公司董事、监事、高级管理人员保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

(2) 自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司或投资者的权益，该等承诺将提交公司股东大会审议；

(3) 因违反承诺给公司或投资者造成损失的，依法对公司或投资者进行赔偿；

(4) 因违反承诺所产生的收益归公司所有，公司有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时本人承诺不转让直接或间接持有的公司股份，直至本人将违规收益足额交付公司为止；

(5) 违反承诺情节严重的，公司董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事、监事；公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

八、本次发行完成前滚存利润的分配安排及发行上市后股利分配政策

(一) 本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据本公司 2019 年召开的第二次临时股东大会决议，本次 A 股发行前形成的未分配滚存利润将由发行后的新老股东按持股比例共享。

(二) 发行上市后股利分配政策

1、公司利润分配政策的基本原则

公司实行同股同利的股利分配原则，股东依照其所持有的股份数额获得股利和其他形式的利益分配。公司利润分配政策应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，制定利润分配政策时，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、公司利润分配具体政策

(1) 公司的利润分配方式为：公司可以采用现金、股票、现金股票相结合

或者法律允许的其他形式分配利润。具备现金分红条件的，应当采用现金分红方式进行利润分配。

(2) 公司现金分红的具体条件和比例：在满足正常生产经营资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

公司董事会还可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况，提议公司进行中期分红。

(3) 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，按照前项规定处理。

(4) 公司发放股票股利的具体条件：公司在经营情况良好，并且董事会认

为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、公司利润分配方案的审议程序

公司的利润分配方案由总经理办公会议拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

4、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，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。

5、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，经独立董事审核并发表意见后提交股东大会审议，股东大会应以特别决议通过。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司为股东提供网络投票方式。

（三）公司股东分红回报规划

2019 年 3 月 8 日，公司第二次临时股东大会审议通过了《公司股东分红回报规划》，具体如下：

1、股东分红回报规划制定所考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司发展实际、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，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、首次公开发行股票融资、银行信贷及债权融资环境等，制定本规划。

2、利润分配的原则和形式

公司股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，公司董事会应结合具体经营情况，制定年度或中期分红方案，以现金分红为基本原则，在符合法律规定的分红条件的前提下，公司应当采取现金方式分配股利。若预计公司未来将保持较好的发展前景或公司发展对现金需求较大，公司可采用股票分红的方式分配股利。

（1）现金分红：在符合《公司法》等法律法规规定的利润分配条件时，公司每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可供分配利润的 10%。董事会会根据公司当年经营的具体情况及未来正常经营发展的需要，确定具体现金分红预案。

（2）股票股利：在满足前项所述现金分红的基础上，公司预计未来将保持较好的发展前景或公司发展对现金需求较大时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配，公司发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步。董事会根据公司实际情况，制定股票股利的分配预案。

3、利润分配期间间隔

公司一般情况下进行年度利润分配，但在有条件的情况下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

4、决策机制

（1）公司董事会充分考虑和听取股东、独立董事和监事的意见，结合公司具体情况，制订公司利润分配预案；公司董事会审议利润分配方案，应经董事会

全体董事三分之二以上表决通过，并经全体独立董事二分之一以上表决通过，由独立董事发表独立意见，提交公司股东大会进行审议。

监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多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，并及时答复中小股东关心的问题。

(2) 公司当年盈利，但董事会未制订现金分配预案，或利润分配预案中的现金分红比例低于公司章程及本规划规定的，应当在年度报告中详细说明未进行现金分红的原因及未用于现金分红的资金留存公司的用途，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议批准，股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

5、股东分红回报规划的调整

公司至少每三年重新审定一次股东分红回报规划，根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事会的意见决定对公司正在实施的股利分配政策做出适当且必要的修改，确定下一时段的股东回报计划。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。有关股利分配政策的修改由公司董事会草拟，独立董事、监事会应当发表独立意见，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议决定，股东大会审议时公司应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、公司上市后三年股东分红回报具体实施计划

根据《公司法》及《公司章程》的规定，在足额计提法定公积金、盈余公积以后，公司上市后三年的利润分配计划如下：

(1) 现金分红计划

公司经营情况良好，盈利能力较强，但考虑公司仍处于发展阶段，需保留部分盈利用于扩大规模，因此董事会认为公司上市后三年发展阶段仍属成长期且有重大资金支出安排，公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供分配的利润的 10%。各年度的具体现金分红比例由公司董事会根据公司的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。在每年现金分红比例保持稳定的基础上，如出现公司业务发展快速、盈利增长较快等情形，可供分配利润增加时，董事会可以提出更高的现金分红比例。

（2）股票股利计划

在确保足额现金股利分配的前提下，若预计公司未来将保持较好的发展前景且公司发展对现金需求较大，公司可采用股票分红的方式分配股利，由公司董事会根据公司实际情况，制定股票股利的分配预案。

公司在规划期内每个会计年度结束后，由公司董事会提出利润分配方案，并按本规划第五条规定的利润分配决策机制和程序通过后实施。公司接受所有股东对公司分红的建议和监督。

九、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见详见招股说明书“第九节、十三、影响持续盈利能力的主要因素及持续盈利能力分析”。

通过查阅发行人所处行业政策情况，了解发行人业务开拓情况、研发和人才储备情况、财务状况和募集资金投资项目情况等内容，保荐机构经核查后认为：发行人的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；发行人的行业地位或所处行业的经营环境未发生重大变化；发行人在用的土地使用权等重要资产或技术的取得及使用未发生重大不利变化；发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或有重大不确定性的客户未发生重大依赖；发行人最近一年的净利润未来自合并财务报表范围以外的投资收益；发行人报告期内财务状况良好、盈利能力

较强，未来募投项目能够顺利实施，发行人抵御经营风险的能力将有所增强。根据行业目前政策、行业现状及发行人当前的经营业绩判断，发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十、发行人成长性风险

发行人未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《发行人成长性专项意见》系基于对发行人生产经营的内部环境和外部环境审慎核查后，通过分析发行人的历史成长性和现有发展状况作出的判断。发行人未来的成长受宏观经济、市场前景、行业技术、行业竞争格局、发行人创新能力、内部控制水平等综合因素的影响。如果上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，从而公司无法顺利实现预期的成长性。

十一、财务报告审计截止日后发行人主要经营状况

财务报告审计基准日后至招股说明书签署日之间，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

十二、风险因素特别提示

（一）项目建设资金需求带来的流动性风险和偿债风险

公司所处行业属于资本密集型行业，项目建设期资金需求较大，长期资产占总资产比例较高。**2016年末、2017年末和2018年末，公司流动比率分别为0.34、0.70和0.79，合并资产负债率分别为76.49%、73.35%和71.46%，流动比率较低，资产负债率较高。**

现阶段，公司主要通过自有资金积累和外部借款相结合的方式作为在建项目的主要资金来源。随着未来投资建设规模的扩大，公司资产负债率可能进一步提高。短期内，公司将同时面临偿还原有负债和增加对建设期项目资金投入的双重

压力，因此对公司现金流管理能力要求较高。若公司对负债的管理不够谨慎，则可能面临一定的流动性风险和偿债风险。

（二）利率风险

公司的带息债务主要由银行借款和融资租赁构成。截至 2018 年 12 月末，公司带息债务总额合计 213,632.43 万元，占总资产的 56.60%。公司借款规模较大，利息支出占净利润的比例较高，公司对利率水平的变化较为敏感。如果贷款基准利率或公司未来新增贷款的利率水平大幅上升，公司的利息支出将大幅增加，对公司的盈利水平和现金流产生不利影响。

（三）项目建设不能按期完成的风险

垃圾焚烧发电和生活污水处理均属于市政公用事业特许经营范围，在与政府签订特许经营权协议后，在行业政策不发生重大变化的前提下，需经过多个部门的分别审批，完善各项基建手续的办理，同时公司需要及时确保建设资金和人员及时到位，才能保证项目建设进度的正常推进。

特许经营权协议一般对项目建设期有明确的约定，若公司未按约定完成项目建设，可能需向被特许经营权授予方承担违约责任支付违约金，在逾期开工或完工时间超过一定期限时甚至可能特许经营协议被收回。项目建设过程中，如果公司无法按照预计时间节点完成相关工作，建设资金或人员无法及时到位，或者出现施工事故等无法预期的因素导致项目建设无法按特许经营权约定期限完成，公司将承担违约责任，并需要向特许经营权授予方支付违约金，严重情况下甚至可能导致部分特许经营权被收回的可能。在上述情况下，公司财产受到损失，无法收回既有投资或无法按计划实现预期收益，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（四）环境污染风险

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理过程中产生的各项污染物排放是否达标是公司日常生产运营的核心任务，也是保持特许经营权项目经营合法性的必要条件。报告期内，公司采用了成熟的污染防治技术及严格的污染防治措施，确保生产运营过程中产生的各项污染物符合国家标准。但如果项目出现突发机械设备故

障、工艺控制事故等突发情形，导致公司在生产运营过程中的污染物排放超标，公司不仅存在无法取得超标阶段处理费收入的可能，而且存在被政府主管部门处罚的风险，从而对公司的生产运营产生重大不利影响。若公司因税收、环境保护等方面的重大违法违规行为受到行政处罚，公司同时面临自处罚决定下达的次月起 36 个月内不得再享受相应的增值税即征即退政策的风险。

目录

发行概况	1
声明	2
重大事项提示	3
第一节 释义	31
一、普通术语	31
二、专业术语	34
第二节 概览	36
一、发行人简介	36
二、发行人控股股东及实际控制人	38
三、发行人主要财务数据及财务指标	38
四、募集资金用途	40
第三节 本次发行概况	41
一、本次发行的基本情况	41
二、本次发行有关机构	42
三、发行人与本次发行有关机构之间的关系	44
四、有关本次发行上市的重要日期	44
第四节 风险因素	45
一、行业风险	45
二、技术风险	46
三、运营风险	47
四、项目建设风险	49
五、政策风险	50
六、财务风险	52
七、管理风险	53
八、发行人成长性风险	54
九、不可抗力风险	54

第五节 发行人基本情况	55
一、发行人基本情况	55
二、发行人设立情况	55
三、发行人设立以来的重大资产重组情况	56
四、发行人的股权结构.....	57
五、发行人子公司、参股公司情况.....	58
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	64
七、发行人股本情况	73
八、员工及其社会保障情况.....	77
九、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施	79
第六节 业务与技术	84
一、发行人的主营业务和主要服务的情况	84
二、发行人所处行业基本情况和竞争状况.....	105
三、发行人的销售情况和采购情况	133
四、发行人主要固定资产和无形资产情况	144
五、发行人拥有的特许经营权	153
六、发行人技术和研发情况.....	156
七、发行人境外经营情况	159
八、公司业务发展规划.....	160
第七节 同业竞争与关联交易	165
一、发行人独立运行情况	165
二、发行人同业竞争情况	166
三、关联方及关联关系	167
四、关联交易情况	169
五、对关联交易决策权力和程序的制度安排.....	183
六、发行人关联交易制度执行情况及独立董事意见	185

七、规范和减少关联交易的措施	186
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 与公司治理	188
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介	188
二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....	193
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系 ...	195
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况 ...	196
五、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属持股情况 ...	196
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	197
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议.....	199
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的承诺.....	199
九、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	199
十、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况	200
十一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行情况及履职情况.....	201
十二、公司内部控制制度评估意见	204
十三、发行人最近三年内违法违规行为情况.....	204
十四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况	206
十五、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排及执行情况	207
十六、投资者权益保护情况.....	210
第九节 财务会计信息与管理层分析	213
一、发行人报告期财务报表.....	213
二、注册会计师审计意见	217
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标.....	218
四、审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	222
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	222
六、税项	263

七、分部信息	267
八、非经常性损益	267
九、主要财务指标	268
十、发行人盈利预测披露情况	270
十一、期后事项、或有事项及其他重大事项	270
十二、盈利能力分析	273
十三、影响持续盈利能力的主要因素及持续盈利能力分析	296
十四、财务状况分析	297
十五、股东权益情况	324
十六、现金流量分析	325
十七、重大资本性支出情况分析	332
十八、财务状况和盈利能力未来趋势分析	332
十九、即期回报变动分析	333
二十、发行人报告期内股利分配情况和发行后股利分配政策	337
第十节 募集资金运用	341
一、募集资金运用概况	341
二、募集资金投资项目的必要性和可行性	343
三、募集资金投资项目的具体情况	345
四、董事会关于募集资金投资项目的可行性分析	367
五、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响	369
第十一节 其他重要事项	370
一、重大合同	370
二、对外担保	380
三、诉讼与仲裁等事项	380
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	381
第十三节 附件	389
一、备查文件目录	389
二、查阅时间和查阅地点	389

第一节 释义

除非特别提示，本招股说明书的下列词语或简称含义如下：

一、普通术语

发行人、本公司、公司、圣元环保	指	圣元环保股份有限公司
福建海恒	指	福建海恒股份有限公司，为本公司前称，2002年更名为福建圣元股份有限公司
福建圣元	指	福建圣元股份有限公司，为本公司前称，2012年更名为圣元环保股份有限公司

发行人子公司、孙公司：

泉州圣泽	指	泉州市圣泽环境工程有限公司
安溪安晟	指	安溪安晟环境工程有限公司
龙海水务	指	福建圣泽龙海水务有限公司
南安圣元	指	南安市圣元环保电力有限公司
莆田圣元	指	莆田市圣元环保电力有限公司
漳州圣元	指	漳州市圣元环保电力有限公司
江苏圣元	指	江苏圣元环保电力有限公司
郓城圣元	指	山东郓城圣元环保电力有限公司
曹县圣元	指	山东曹县圣元环保电力有限公司
庆阳圣元	指	庆阳圣元环保电力有限公司
泉州安晟	指	泉州市安晟环保科技有限公司
鄄城圣元	指	鄄城圣元环保电力有限公司
金湖圣元	指	金湖县圣元保洁服务有限公司
汶上圣泽	指	汶上县圣泽环保电力有限公司
安徽圣元	指	安徽圣元环保电力有限公司
圣元华绿	指	泉州圣元华绿环保科技有限公司
山东郓圣	指	山东郓圣工程设计有限公司
梁山圣元	指	梁山县圣元环保电力有限公司
圣元科技	指	圣元环保科技开发有限公司

参股公司、民办非企业单位：

泉州东大	指	泉州市圣元东大保洁服务有限公司
泉州星绿	指	泉州市圣元星绿工程有限公司
漳州星绿	指	漳州圣元星绿环保有限公司
漳州佳盛	指	漳州佳盛环保科技有限公司
研究中心	指	厦门大学海洋与环境学院圣泽环保技术研究中心

发行人现、原股东:

深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
浙江红土	指	浙江红土创业投资有限公司
泉州红土	指	泉州市红土创业投资有限公司
厦门红土	指	厦门红土创业投资有限公司
深圳创赛	指	深圳市创赛一号创业投资股份有限公司
深圳七匹狼	指	深圳七匹狼晟联股权投资基金有限公司
前海投资	指	前海股权投资基金（有限合伙）
南昌红土	指	南昌红土创新资本创业投资有限公司
江西红土	指	江西红土创业投资有限公司
济南创投	指	济南创新创业投资有限公司
威海创投	指	威海创新投资有限公司
厦门金创	指	厦门市金创现代服务业创业投资合伙企业（有限合伙）
泉州七匹狼	指	泉州七匹狼晟联股权投资基金合伙企业（有限合伙）
晋江恒隆	指	晋江市恒隆建材有限公司
建银睿信	指	建银睿信（厦门）投资合伙企业（有限合伙）
泉州和盛	指	泉州和盛实业有限公司
漳州恒闽	指	漳州恒闽工贸有限公司
厦门华尔都	指	厦门华尔都环保工程有限公司

项目名称:

莆田圣元一期、二期、三期	指	莆田圣元拥有的福建省莆田市城市生活垃圾焚烧发电厂一期、二期、三期
南安圣元一期、二期、三期	指	南安圣元拥有的福建省南安市垃圾焚烧发电厂一期、二期、三期
漳州圣元一期、二期	指	漳州圣元拥有的福建省漳浦县生活垃圾焚烧发电厂一期、二期

江苏圣元一期、二期	指	江苏圣元拥有的江苏省盱眙县生活垃圾焚烧发电厂一期、二期
郓城圣元一期、二期	指	郓城圣元拥有的山东省郓城县生活垃圾焚烧发电厂一期、二期
曹县圣元一期	指	曹县圣元拥有的山东省曹县生活垃圾焚烧发电厂一期
庆阳圣元一期	指	庆阳圣元拥有的甘肃省庆阳市生活垃圾焚烧发电厂一期
鄄城圣元一期	指	鄄城圣元拥有的山东省鄄城县生活垃圾焚烧发电厂一期
梁山圣元一期	指	梁山圣元拥有的山东省梁山县生活垃圾焚烧发电厂一期
汶上圣泽一期	指	汶上圣泽拥有的山东省汶上县生活垃圾焚烧发电厂一期
宝洲一期、二期	指	泉州圣泽拥有的福建省泉州市宝洲污水处理厂一期、二期
北峰项目	指	泉州圣泽拥有的福建省泉州市北峰城市污水处理厂
安溪安晟一期、二期	指	安溪安晟拥有的福建省安溪县污水处理厂一期、二期
龙海水务一期	指	龙海水务拥有的福建省龙海市城市污水处理厂
漳浦旧镇一期	指	漳州圣元拥有的福建省漳浦县旧镇镇西区污水处理厂一期
泉州室仔前项目	指	圣元华绿拥有的福建省泉州市室仔前垃圾填埋场渗滤液处理项目

其他:

A股	指	境内上市的人民币普通股
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委	指	国家发展和改革委员会
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
住建部	指	中华人民共和国住房与城乡建设部
水利部	指	中华人民共和国水利部
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 6,800 万股人民币普通股（A 股）股票的行为
保荐机构、保荐机构（主承销商）、国泰君安证券	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、天元	指	北京市天元律师事务所
申报会计师、大华	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
元	指	人民币元

《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》
《公司章程》	指	《圣元环保股份有限公司章程》
《股东大会议事规则》	指	《圣元环保股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《圣元环保股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《圣元环保股份有限公司监事会议事规则》
报告期、最近三年	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度

二、专业术语

固液废	指	固体和液体废弃物
生活垃圾	指	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以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物
生活垃圾清运量	指	生活垃圾产量中能够被清运至垃圾消纳场所或转运场所的量
生活垃圾焚烧	指	使用焚烧炉对生活垃圾进行焚烧，实现生活垃圾的减量化、资源化和无害化的目的
生活污水	指	居民日常生活中产生的污水
垃圾进厂量	指	经过磅称重后送入垃圾储坑的垃圾量，是公司与客户结算垃圾处置费的依据
垃圾入炉量	指	经过发酵脱水后送入垃圾焚烧炉进行焚烧处理的垃圾量
上网电量	指	指发电厂在电量计量点向供电企业（电网）输入的电量，即发电厂向供电（电网）企业出售的电量
实际发电量	指	实际发电量包括上网电量和自用电量，其中自用电量含线损、变压器损耗的电量
热值	指	单位质量（或体积）的燃料完全燃烧时所放出的热量
炉渣	指	垃圾焚烧过程中，从排渣口排出的残渣
三废	指	废气、废水、固体废弃物的总称
机械炉排炉	指	以机械式炉排块构成炉床，靠炉排间的相对运动使垃圾不断翻动、搅拌并推向前进，使垃圾得到充分燃烧
烟气净化系统	指	对烟气进行净化处理所采用的各种处理设施组成的系统
渗滤液	指	垃圾储存过程中渗滤出的液体
BOT	指	Build-Operate-Transfer, 建设-经营-移交

PPP	指	Public-Private-Partnership, 政府-社会资本-合作
ROT	指	Rehabilitate-Operate-Transfer , 改建-运营-移交
SNCR	指	选择性非催化还原，指无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水
改良型卡式氧化沟工艺	指	根据废水水质的不同组合成不同比例的厌氧—好氧—缺氧（厌氧）—好氧—缺氧—好氧的生物处理工艺
A/O 工艺	指	英文(Anaerobic- Oxic)的简称，是一种厌氧好氧污水处理工艺
SBR 工艺	指	SBR 是序批式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术
CAST 工艺	指	循环式活性污泥法的简称，整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水-出水”、“曝气-非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。
A²/O 工艺	指	英文 (Anaerobic-Anoxic-Oxic) 的简称，是厌氧-缺氧-好氧法污水处理工艺，亦称 A-A-O 工艺
COD	指	英文 (Chemical Oxygen Demand) 的简称，化学需氧量，以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量
UASB	指	英文 (Up-flow Anaerobic Sludge Bed/Blanket) 的简称,上流式厌氧污泥床反应器，是一种处理污水的厌氧生物方法，又叫升流式厌氧污泥床
MBR	指	英文 (Membrane Bio-Reactor) 的简称，膜生物反应器是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术
NF	指	纳滤，介于反渗透和超滤膜之间，是近 10 年发展较快的一项膜技术

本招股说明书中，部分合计数与各分项值直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

(一) 概况

中文名称	圣元环保股份有限公司
英文名称	Shengyuan Environmental Protection Co.,Ltd
注册资本	20,374.1053 万元人民币
法定代表人	朱煜煊
成立日期	1997 年 10 月 9 日
住所	福建省厦门市湖里区湖里大道 6 号北方商务大厦 519
邮编	361000
经营范围	固体废物治理；水污染治理；环保产品技术推广服务：城市污水处理；城市垃圾焚烧发电业务；工业固体废弃物的处置回收利用及相关配套设施设计；建设项目投资、运营管理、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）

(二) 发行人业务概况

公司专注于城镇固液废专业化处理业务，主要通过取得 BOT 等特许经营模式从事生活垃圾焚烧发电和生活污水处理等项目的投资、运营管理及维护业务，是我国领先的生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目运营商之一。

截至本招股说明书签署日，公司在生活垃圾焚烧发电领域拥有运营项目 6 个、在建项目 3 个、筹建项目 1 个，已运营项目垃圾处理能力 8,400 吨/日，在建和筹建项目垃圾处理能力为 2,600 吨/日；公司在生活污水处理领域拥有运营项目 5 个，已运营项目生活污水处理能力 28.15 万吨/日。公司主要项目情况如下表所示：

垃圾焚烧发电项目

序号	项目名称	项目状态	日处理垃圾能力
1	莆田圣元一期、二期、三期	运营	2,850 吨
2	郓城圣元一期、二期	运营	1,800 吨
3	南安圣元一期、二期、三期	运营	1,300 吨
4	漳州圣元一期、二期	运营	925 吨
5	江苏圣元一期、二期	运营	925 吨
6	曹县圣元一期	运营	600 吨
已运营项目合计			8,400 吨
7	梁山圣元一期	在建	750 吨
8	鄄城圣元一期	在建	600 吨
9	庆阳圣元一期	在建	500 吨
在建项目合计			1,850 吨
10	汶上圣泽一期	筹建	750 吨
筹建项目合计			750 吨
总计			11,000 吨

污水处理项目**生活污水处理项目：**

序号	项目名称	项目状态	日处理污水能力
1	宝洲一期、二期	运营	15.00 万吨
2	北峰项目	运营	4.50 万吨
3	安溪安晟一期、二期	运营	6.00 万吨
4	龙海水务项目	运营	2.50 万吨
5	漳浦旧镇一期	运营	0.15 万吨
总计			28.15 万吨

渗滤液处理项目：

1	泉州室仔前项目	运营	400 吨
---	---------	----	-------

莆田圣元垃圾焚烧发电项目在 2015 年、2018 年福建省垃圾焚烧处理（发电）厂运行考评中获得一级评级，并获得 2018 年重点环境保护实用技术示范工

程的荣誉，南安圣元垃圾焚烧发电项目在 2015 年福建省垃圾焚烧处理（发电）厂运行考评中获得一级评级；北峰项目、安溪安晟一期、二期项目在 2018 年福建省生活污水处理厂运行考评中获得优秀评级，宝洲一期、二期项目在 2015 年福建省污水处理厂运行考评中获得优秀评级。

报告期内，公司主营业务中垃圾焚烧发电项目收入和利润占比均超过 80%，为本公司目前最主要经营的一种业务。

二、发行人控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，朱煜煊、朱恒冰父子共持有 49.62% 的公司股份，为公司控股股东及实际控制人。

朱煜煊、朱恒冰的简历详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“(一) 董事”。

三、发行人主要财务数据及财务指标

(一) 合并资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产	487,634,229.87	379,153,884.73	196,300,775.15
非流动资产	3,286,464,529.36	2,741,125,399.38	2,245,485,805.11
资产总计	3,774,098,759.23	3,120,279,284.11	2,441,786,580.26
流动负债	620,367,457.50	543,870,983.43	570,861,891.70
非流动负债	2,076,465,647.43	1,744,714,036.33	1,296,862,409.36
负债合计	2,696,833,104.93	2,288,585,019.76	1,867,724,301.06
股东权益合计	1,077,265,654.30	831,694,264.35	574,062,279.20
归属于母公司股东权益	1,073,017,604.12	830,697,417.92	574,062,279.20

(二) 合并利润表主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业总收入	757,383,969.45	468,858,155.29	285,794,957.41
营业利润	257,872,713.21	111,019,726.80	52,849,749.67
利润总额	257,193,319.47	110,265,675.62	67,553,060.19
净利润	242,271,389.95	102,871,985.15	58,803,998.78
归属于母公司股东的净利润	242,320,186.20	102,875,138.72	58,803,998.78
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	242,518,755.75	102,289,007.39	58,097,050.92

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：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	457,745,550.97	263,299,408.73	179,258,180.69
投资活动产生的现金流量净额	-692,603,477.04	-582,290,088.51	-606,182,299.85
筹资活动产生的现金流量净额	238,254,579.87	421,562,508.96	438,688,383.71
现金及现金等价物净增加额	3,396,653.80	102,571,829.18	11,764,264.55

(四) 主要财务指标

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
流动比率（倍数）	0.79	0.70	0.34
速动比率（倍数）	0.77	0.68	0.33
资产负债率（合并）	71.46%	73.35%	76.49%
资产负债率（母公司）	59.72%	40.63%	44.41%
无形资产(扣除特许经营权和土地使用权后)占净资产的比例	-	-	-
应收账款周转率（次）	3.37	3.53	4.32
存货周转率（次）	33.28	28.42	25.30
息税折旧摊销前利润（万元）	48,810.90	29,572.27	18,445.31

利息保障倍数（倍）	2.87	1.95	1.55
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	2.25	1.29	0.94
每股净现金流量（元/股）	0.02	0.50	0.06
归属于发行人股东的净利润（万元）	24,232.02	10,287.51	5,880.40
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	24,251.88	10,228.90	5,809.71
基本每股收益	1.1894	0.5389	0.3080
稀释每股收益	1.1894	0.5389	0.3080
归属于发行人股东的每股净资产	5.27	4.08	3.01
净资产收益率	25.46%	16.45%	10.80%

四、募集资金用途

经公司 2019 年第二次临时股东大会批准，公司拟公开发行不超过 6,800 万股人民币普通股（A 股）。结合本公司的业务发展目标，本次发行的募集资金将在扣除发行费用后，按轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元			
序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	庆阳市生活垃圾焚烧发电项目（一期）	31,866.94	31,000.00
2	鄄城县生活垃圾焚烧发电项目（一期）	37,001.11	36,000.00
3	梁山县环保能源发电项目（一期）	35,865.73	35,000.00
4	偿还融资租赁款项、银行贷款等长期借款	-	40,000.00
合计		-	142,000.00

募集资金到位前，公司将根据项目实际进度，以自筹资金对上述项目进行前期投入；募集资金到位后，公司将用募集资金置换先行投入的自筹资金，并用于后续剩余投入。若实际募集资金不能满足项目投资需要，资金缺口将由公司自筹解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 每股面值：1.00 元

(三) 拟发行股数：不超过6,800万股，且占本次发行后总股本不低于25%。
最终发行数量由公司董事会和主承销商根据询价情况，结合本次发行募集资金
投资项目的资金需求量协商确定。本次发行不进行老股转让。

(四) 每股发行价格：人民币【】元

(五) 发行市盈率：【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年
度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

(六) 发行前每股净资产：【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的
归属于母公司的所有者权益除以发行前的总股本计算）

(七) 发行后每股净资产：【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的
归属于母公司的所有者权益与预计的募集资金净额之和除以发行后的总股本）

(八) 发行市净率：【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）

(九) 发行方式：采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行
相结合的方式或中国证监会核准的其他方式

(十) 发行对象：符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的符合资
格的创业板市场投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外），或中
国证券监督管理委员会等监管部门另有规定的其他对象

(十一) 承销方式：余额包销

(十二) 预计募集资金总额：【】万元；预计募集资金净额：【】万元

(十三) 发行费用概算：预计发行总费用在【】万元左右，主要包括：

1、保荐费用：【】万元

2、承销费用：【】万元

3、审计费用：【】万元

4、律师费用：【】万元

5、信息披露费、发行手续费及审核费用：【】万元

二、本次发行有关机构

(一) 发行人：圣元环保股份有限公司

法定代表人：朱煜煊

住所：福建省厦门市湖里区湖里大道 6 号北方商务大厦 519

联系人：陈文钰

电话：0592-5616385

传真号码：0592-5616365

(二) 保荐机构和主承销商：

保荐机构（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人：杨德红

住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

电话：0755-23976377

传真：0755-23970377

保荐代表人：曾远辉，郭威

项目协办人：刘怡平

项目经办人员：苏文君，冉洲舟，杨皓月，邢永哲，邱鹏，许哲人

(三) 律师事务所：北京市天元律师事务所

负责人：朱小辉

住所：北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 10 层

经办律师：张德仁，黄婧雅

电话：010-57763888

传真：010-57763777

(四) 会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

住所：北京海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层

经办注册会计师：张朝铖，刘国平

电话：010-58350011

传真：010-58350006

(五) 股份登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28
楼

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

(六) 申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-88668888

传真：0755-82083947

(七) 保荐机构（主承销商）收款银行：

户名：

账号：

三、发行人与本次发行有关机构之间的关系

本次发行前，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

询价推介时间：【】年【】月【】日

刊登发行公告日期：【】年【】月【】日

刊登定价公告日期：【】年【】月【】日

申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，并不表示会依次发生。

一、行业风险

(一) 行业政策变化的风险

公司从事城镇固液废专业化处理业务，主要包括生活垃圾焚烧发电和生活污水处理，所处的生态保护和环境治理行业属于国家政策鼓励大力发展的环保行业。国务院、发改委、住建部和生态环境部于 2016 年陆续颁布《“十三五”生态环境保护规划》(国发〔2016〕65 号)、《全国城市生态保护与建设规划(2015-2020 年)的通知》(建城〔2016〕284 号)、《“十三五”节能减排综合工作方案》(国发〔2016〕74 号)、《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》(发改环资〔2016〕2849 号)、《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》(发改环资〔2016〕2851 号)等行业文件，对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理的未来发展进行总体布局和积极引导。根据 2016 年 12 月住建部和生态环境部颁布的《全国城市生态保护与建设规划(2015-2020 年)的通知》(建城〔2016〕284 号)要求，预计到 2020 年，环境保护投资占国民生产总值比例需达 3.5%以上。

受益于国家相关扶持政策，生态保护和环境治理行业近年来呈高速发展态势。但若未来国家相关政策出现调整，对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理的支持力度减弱，公司所处行业发展速度将有所减缓，进而可能对公司未来生产经营产生一定的影响。

(二) 行业竞争激烈的风险

近年来，国内生活垃圾发电和生活污水处理业务投资总量不断增加，同时

相关技术及配套产业链的日趋成熟，公司所处行业市场化程度逐步提高。行业市场规模扩大，新的竞争者亦不断出现，整个行业目前呈竞争激烈、市场集中度较低的局面。

公司各项目的特许经营权运营期较长，运营情况良好，投资回报率较高，为公司未来的盈利能力提供了重要保障，但行业竞争激烈的现状一方面将增加公司在未来获取新项目的难度，可能迫使公司为获取新项目主动降低新项目投资回报率，另一方面也可能导致公司现有垃圾焚烧发电项目的垃圾收集量降低，从而影响公司经营业绩。

（三）社会公众对垃圾焚烧发电持负面看法的风险

垃圾焚烧发电是城市生活垃圾处理的重要方式，对实现垃圾减量化、无害化处理和资源化利用，改善城乡环境卫生状况具有重要作用。由于公众担心垃圾焚烧发电项目的建设和运营过程中可能对周边环境造成二次污染，因此社会公众对垃圾焚烧发电可能持有负面看法，导致垃圾焚烧发电项目存在一定的“邻避效应”。为此，发改委在项目核准手续中增加了社会稳定性风险评价程序，生态环境部也提高了环评要求并进一步规范环评听证会和公众调查程序，同时要求项目方选择先进适用技术，建设高标准清洁焚烧项目，避免二次污染。“邻避效应”和国家严格的监管政策使项目选址难度加大，项目面临因周边民众反对而受阻或停滞、甚至被迫重新选址等风险，致使新项目筹建时间延长，增加公司成本。如果未来社会公众对垃圾焚烧发电的负面看法进一步加重，可能加大公司新开拓项目建设的难度，对公司盈利能力造成不利影响。

二、技术风险

公司建设和运营的生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目均选用了行业主流技术，其中生活垃圾焚烧发电项目采用机械炉排炉技术，生活污水处理项目采用活性污泥处理技术。两种技术成熟可靠，均已 在欧洲、日本等发达国家得到广泛应用，也属于发改委及相关环保部门所鼓励使用的技术。

公司在上述技术的运用中积累了多年的专业经验，并培育及发展了一批优

秀技术人才，但如果未来出现能够大幅提升垃圾或污水处理效率的新技术，公司将面临改造现有生产工艺流程、培养新技术人才等额外支出，从而增加公司经营成本。此外，技术变革也可能导致政府对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业出台新政策，进而对公司未来生产经营产生影响。

三、运营风险

（一）经营模式导致的风险

公司通过取得特许经营权的方式负责生活垃圾焚烧发电厂和生活污水处理厂的投资建设、运营管理及维护。特许经营的模式对公司项目取得、建设和运营阶段的经营能力均提出较高的要求。公司在项目取得阶段需要事先就项目建设运营的具体细节、垃圾和污水处理费定价以及污染物处置等边界条件进行评估，并据此作为招标或谈判的条件，以确保项目经营收益；公司在项目建设阶段需要及时完成包括土地预审、环评批复、项目批复等审批手续，配合政府部门完成项目选址、落实项目用地等工作，同时严格把控项目设计方案、建设进度、工程质量及安全；在项目运营过程中，公司需严格按照国家有关环保规定，确保垃圾焚烧过程中的污染物排放及生活污水处理的出水水质符合环保要求。如果由于工作失误或不可抗力因素导致任何一个环节出现问题，都将对公司项目的投资、建设及运营造成障碍，从而给公司的经营业绩带来不利影响。

（二）特许经营权经营期限的风险

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理均属于市政公用事业特许经营范围。根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，在一定期限内，政府授予特许经营者投资新建或改扩建、拥有并运营基础设施和公用事业的权利，期限届满移交政府。基础设施和公用事业特许经营期最长不超过 30 年，对于投资规模大、回报周期长的基础设施和公用事业特许经营项目可以由政府或者其授权部门与特许经营者根据项目实际情况，约定超过前款规定的特许经营期限。公司郓城圣元、庆阳圣元所签订项目的特许经营权期限分别为 70 年和 50 年，均超过 30 年，上述特许经营期限由协议双方协商达成并已在特许经营权协议中明确，

但该等项目仍可能存在超出 30 年之外的特许经营权无法继续履行的风险。

除上述两个项目外，公司现有项目的特许经营期限均在 30 年之内，符合《基础设施和公用事业特许经营管理办法》的规定，且公司与政府主管部门签署的特许经营权协议赋予公司在特许经营权届满时在同等条件下优先续约的权利，但公司仍存在因不可预计的因素导致特许经营权到期后无法延续的风险。

（三）垃圾或污水处理价格无法及时调整的风险

公司主要项目的特许经营权期限超过 25 年，期限较长。在较长的运营期间内，物价、垃圾处理标准或污水排放标准的变动均会影响公司的运营成本。公司与政府签订的特许经营权协议通常约定了价格调整条款，在物价及政策等因素变动导致公司运营成本变化达到一定幅度后，双方可以协商调整垃圾处理单价或污水处理单价。

公司特许经营权协议的授予方主要为政府，公司在触发调价条款向相应部门申请调价时，调价涉及的成本变动需要多个政府职能部门审核确认，周期较长，调价存在滞后性。此外，部分协议中也规定了调价周期，调价周期通常为 3-5 年，如果在上述价格调整期内发生对公司运营成本不利的变化，公司可能面临垃圾或污水处理价格无法及时调整导致盈利能力下降的风险。

（四）垃圾或污水进厂量变化引起的盈利能力波动风险

公司收入主要来源于垃圾处理费、售电收入以及污水处理费等，因此垃圾进厂量、污水厂进水量是决定公司收入的最重要因素。垃圾和污水的收集由当地政府市政部门负责组织送入厂内。

如果当地政府收集垃圾的意愿或能力下降，或生活污水管网出现维修、改造等情况，将导致垃圾进厂量或污水厂进水量下降，虽然公司主要特许经营权协议均规定了保底垃圾处理量或污水处理量，但仍会因垃圾进厂量或污水厂进水量下降导致处理费收入下降，以及垃圾进厂量下降引致售电收入下降，造成公司整体收入下滑，进而影响公司盈利能力。

（五）环境污染风险

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理过程中产生的各项污染物排放是否达标是公司日常生产运营的核心任务，也是保持特许经营权项目经营合法性的必要条件。报告期内，公司采用了成熟的污染防治技术及严格的污染防治措施，确保生产运营过程中产生的各项污染物符合国家标准。但如果项目出现突发机械设备故障、工艺控制事故等突发情形，导致公司在生产运营过程中的污染物排放超标，公司不仅存在无法取得超标阶段处理费收入的可能，而且存在被政府主管部门处罚的风险，从而对公司的生产运营产生重大不利影响。若公司因税收、环境保护等方面的重大违法违规行为受到行政处罚，公司同时面临自处罚决定下达的次月起 36 个月内不得再享受相应的增值税即征即退政策的风险。

（六）垃圾特性变化导致的风险

现阶段，我国城市生活垃圾分类制度尚不完善，生活垃圾的组成成分较为复杂，垃圾的季节性差异和地区性差异也较为显著。生活垃圾的热值、含水量等因素不仅直接影响垃圾焚烧过程中的燃烧工艺控制，也影响公司的发电效率。在气温低时，热值小、含水量高的垃圾，燃烧温度较难控制，需加油进行辅助燃烧，增加处理成本和难度；如果生活垃圾中混有建筑垃圾等不易于燃烧的物体，可能直接降低设备的发电效率，严重的可能降低设备的使用寿命；如果生活垃圾中混有大量的皮革、塑料、金属等工业垃圾，生产运营过程中将产生有害气体，增加烟气处理达标控制的风险。

四、项目建设风险

（一）项目建设资金不足的风险

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目具有资本密集型特征，项目初始建设投资成本较大，建设周期及投资回收期长。项目建设资金主要依托自身经营积累以及项目长期贷款、融资租赁等外部债务融资方式筹集。

如果公司经营形势或外部融资环境发生重大不利变化，公司无法及时筹集足够的资金满足建设需求，可能导致项目工程建设延期，对公司的业务发展带

来不利影响。

（二）项目建设不能按期完成的风险

垃圾焚烧发电和生活污水处理均属于市政公用事业特许经营范围，在与政府签订特许经营权协议后，在行业政策不发生重大变化的前提下，需经过多个部门的分别审批，完善各项基建手续的办理，同时公司需要及时确保建设资金和人员及时到位，才能保证项目建设进度的正常推进。

特许经营权协议一般对项目建设期有明确的约定，若公司未按约定完成项目建设，可能需向被特许经营权授予方承担违约责任支付违约金，在逾期开工或完工时间超过一定期限时甚至可能特许经营协议被收回。项目建设过程中，如果公司无法按照预计时间节点完成相关工作，建设资金或人员无法及时到位，或者出现施工事故等无法预期的因素导致项目建设无法按特许经营权约定期限完成，公司将承担违约责任，并需要向特许经营权授予方支付违约金，严重情况下甚至可能导致部分特许经营权被收回的可能。在上述情况下，公司财产受到损失，无法收回既有投资或无法按计划实现预期收益，从而对公司经营业绩造成不利影响。

五、政策风险

（一）上网电价调整和电力收购政策变化的风险

2015年3月，国务院下发《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号），《意见》提出推进电力体制改革的重点任务包括：1、有序推进电价改革，理顺电价形成机制；2、推进电力交易体制改革，完善市场化交易机制；3、建立相对独立的电力交易机构，形成公平规范的市场交易平台；4、推进发用电计划改革，更多发挥市场机制的作用；5、稳步推进售电侧改革，有序向社会资本放开配售电业务；6、开放电网公平接入，建立分布式电源发展新机制；7、加强电力统筹规划和科学监管，提高电力安全可靠水平。《意见》指出将合理确定生物质能发电补贴标准。国家主管部门未来将围绕该《意见》进行详细的电力体制改革政策制定和实施。

根据发改委发布的《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)，公司垃圾焚烧发电所生产的上网电量由电力部门全额收购，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其进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不超过280千瓦时的部分，执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时0.65元(含税)，超出折算电量的部分执行当地同类燃煤发电机组上网电价。

根据财政部、发改委、国家能源局发布《关于印发<可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法>的通知》(财建〔2012〕102号)，规定：“专为可再生能源发电项目接入电网系统而发生的工程投资和运行维护费用，按上网电量给予适当补助，补助标准为：50公里以内每千瓦时1分钱，50-100公里每千瓦时2分钱，100公里及以上每千瓦时3分钱”。

售电收入是公司主要的盈利来源，随着电力体制改革的不断深入，在基础电价市场化的背景下，如果生活垃圾焚烧发电业务上网电价补贴和电力收购政策发生调整，将影响公司的发电收入和盈利水平。

(二) 税收政策变化的风险

1、增值税政策

根据2015年6月财政部、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)，自2015年7月1日起，财政部、国家税务总局决定对资源综合利用产品和劳务增值税优惠政策进行整合和调整：纳税人销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务，可享受增值税即征即退政策；具体综合利用的资源名称、综合利用产品和劳务名称、技术标准和相关条件、退税比例等按照《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的相关规定执行；根据《目录》，垃圾发电收入的增值税退税比例为100%，垃圾处理劳务和污水处理劳务的增值税退税比例为70%。

公司已投入运营的垃圾焚烧发电项目和生活污水处理项目均在报告期内按照规定享受上述增值税优惠政策。如果未来增值税优惠政策继续发生变化，则

公司可能无法享受相应的增值税优惠政策，从而影响公司盈利水平。

2、所得税政策

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》相关规定，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。报告期内，公司正在运营垃圾焚烧发电和污水处理的项目均符合上述优惠条件，并在报告期内按照规定享受免征或者减半征收的所得税优惠。

随着已运营项目享受的税收优惠逐渐到期，公司所享受的优惠税率将逐渐过渡为基本税率，导致公司所得税费用上升，盈利水平下降。此外，如果上述所得税优惠政策在未来出现变化或终止执行，则公司的盈利水平也将受到较大影响。

六、财务风险

（一）项目建设资金需求带来的流动性风险和偿债风险

公司所处行业属于资本密集型行业，项目建设期资金需求较大，长期资产占总资产比例较高。2016年末、2017年末和2018年末，公司流动比率分别为0.34、0.70和0.79，合并资产负债率分别为76.49%、73.35%和71.46%，流动比率较低，资产负债率较高。

现阶段，公司主要通过自有资金积累和外部借款相结合的方式作为在建项目的主要资金来源。随着未来投资建设规模的扩大，公司资产负债率可能进一步提高。短期内，公司将同时面临偿还原有负债和增加对建设期项目资金投入的双重压力，因此对公司现金流管理能力要求较高。若公司对负债的管理不够谨慎，则可能面临一定的流动性风险和偿债风险。

（二）利率风险

公司的带息债务主要由银行借款和融资租赁款构成。截至2018年12月末，

公司带息债务总额合计 **213,632.43** 万元，占总资产的 **56.60%**。公司借款规模较大，利息支出占净利润的比例较高，公司对利率的变化较为敏感。如果贷款基准利率或公司未来新增贷款的利率大幅上升，公司的利息支出将大幅增加，对公司的盈利水平和现金流产生不利影响。

（三）发行后每股收益及净资产收益率大幅下降的风险

本次发行完成后，公司股本总额增加，每股收益将被摊薄。同时，由于募集资金到位，公司总资产和净资产也将大幅上升，但募集资金的运用效益不会立即体现，因此本次发行后公司存在短期内每股收益和净资产收益率大幅下降的风险。

（四）应收账款收回风险

报告期各期末，公司应收账款的金额分别为 **8,452.80** 万元、**18,078.16** 万元和 **26,815.54** 万元，占总资产的比例分别为 **3.46%**、**5.79%** 和 **7.11%**。公司已根据应收账款的账龄计提相应的坏账准备，公司主要客户为地方政府部门和国有电网公司下属企业，应收账款违约的概率较小，如未来债务人经营情况出现重大不利变化，不能按时、足额偿还相关欠款，不排除公司无法及时收回应收账款，将导致公司产生应收账款不能收回的风险。

七、管理风险

（一）实际控制人控制的风险

公司总股本为 **20,374.1053** 万股，其中实际控制人朱煜煊和朱恒冰父子共持有公司股份 **10,110.5098** 万股，两人合计持有的股份占本次发行前总股本的 **49.62%**。本次发行不超过 **6,800.00** 万股后，两人合计持股比例将下降为 **37.21%**，仍为公司的实际控制人。

根据《公司章程》和有关法律法规规定，朱煜煊和朱恒冰父子能够通过股东大会行使表决权，从而对公司实施控制和重大影响，有能力按照其意愿实施选举公司董事和间接挑选高级管理人员、确定股利分配政策、促成兼并收购活

动以及对公司章程的修改等行为。因此，公司存在实际控制人控制风险，当实际控制人与其他股东利益不一致时存在其他股东利益受到损害的可能性。

（二）管理风险

公司目前处于快速发展阶段报告期内新投入运营和新建项目较多，公司规模迅速扩大，管理难度加强，对公司综合管理水平的要求也随之提高。

如果公司不能及时提升管理能力、完善相关管理制度的内控制度，并建立良好的人才培养和激励机制，则可能存在管理不到位导致的内控失效风险，并对公司经营业绩和未来前景构成不利影响。

八、发行人成长性风险

发行人未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《发行人成长性专项意见》系基于对发行人生产经营的内部环境和外部环境审慎核查后，通过分析发行人的历史成长性和现有发展状况作出的判断。发行人未来的成长受宏观经济、市场前景、行业技术、行业竞争格局、发行人创新能力、内部控制水平等综合因素的影响。如果上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，从而公司无法顺利实现预期的成长性。

九、不可抗力风险

重大地质灾害、气象灾害、战争等不可抗力事件的发生将可能严重影响公司的正常生产经营，或者使公司财产造成重大损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	圣元环保股份有限公司
英文名称	Shengyuan Environmental Protection Co.,Ltd
注册资本	20,374.1053 万元
法定代表人	朱煜煊
成立日期	1997 年 10 月 9 日
住所	福建省厦门市湖里区湖里大道 6 号北方商务大厦 519
邮政编码	361000
电话	0592-5616385
传真号码	0592-5616365
互联网网址	www.chinasyep.com
电子信箱	chinasyep@126.com
负责信息披露和 投资者关系的部门	证券部
部门负责人	陈文钰
联系电话	0592-5616385

二、发行人设立情况

(一) 设立方式

公司前称为福建海恒股份有限公司，系经福建省人民政府《关于同意设立福建海恒股份有限公司的批复》（闽政体股〔1997〕34号）及福建省经济体制改革委员会《关于同意设立福建海恒股份有限公司的批复》（闽体改〔1997〕152号）批准，由朱煜灿、陈秀华、甘朝志、朱惠华、林申五位发起人共同签署《关于发起设立“福建海恒股份有限公司”的协议书》并发起设立，注册资本为5,000万元，根据福州青商会计师事务所于1997年9月17日出具“(97)榕青会资字127号”《验资报告》，确认发起人以现金出资，已如期足额缴纳出

资款。1997年10月9日，福建省工商行政管理局核发了企业法人营业执照。

公司设立时发起人的出资及持股情况如下：

发起人名称	出资方式	持股数(万股)	持股比例(%)
朱煜灿	货币	1,500.00	30.00
陈秀华	货币	1,000.00	20.00
甘朝志	货币	1,000.00	20.00
朱惠华	货币	750.00	15.00
林申	货币	750.00	15.00
合计		5,000.00	100.00

(二) 名称变更

2002年5月11日，福建海恒召开股东大会，同意将公司名称变更为“福建圣元股份有限公司”。2002年5月29日，公司在福建省工商行政管理局完成工商变更登记手续。

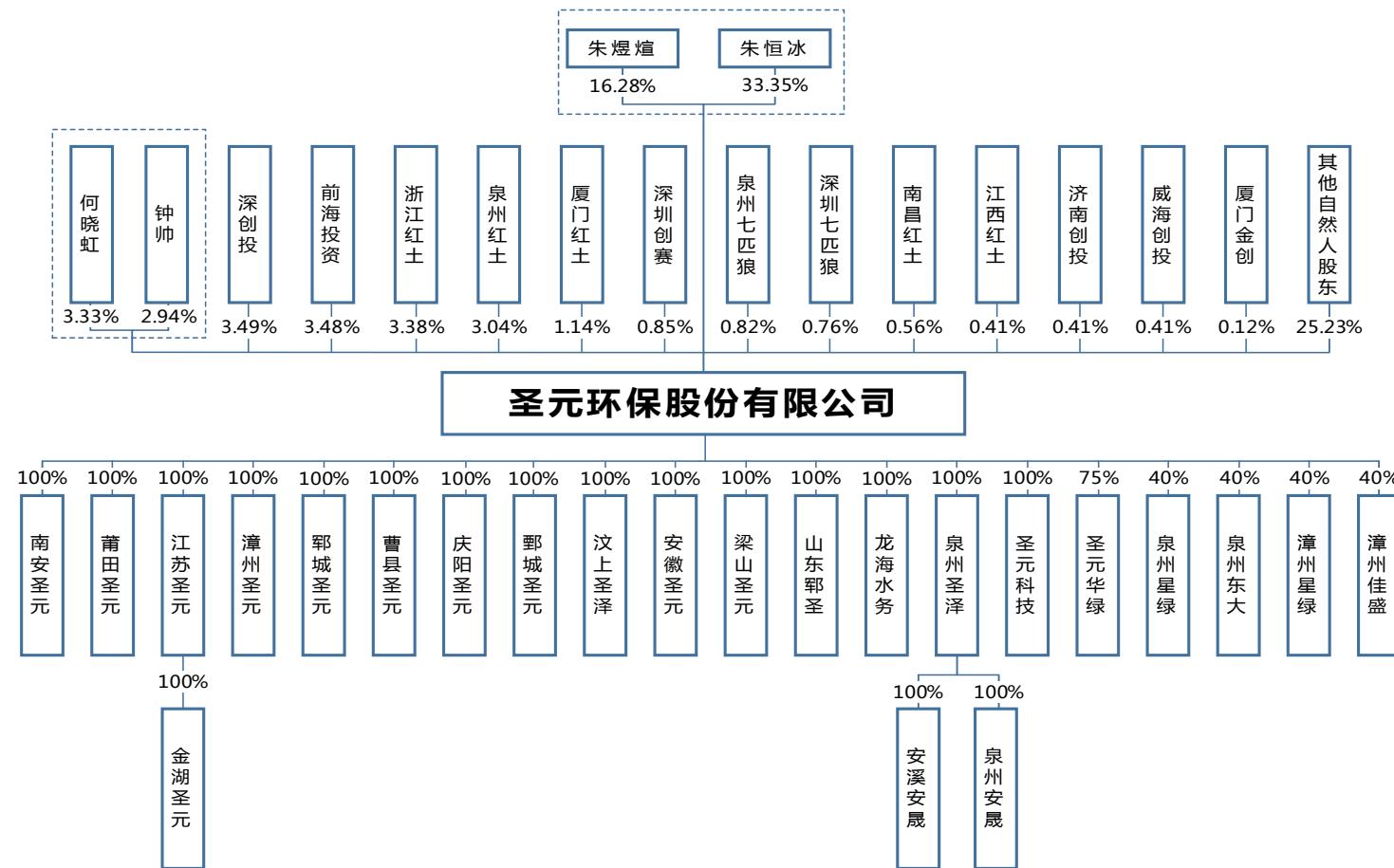
2012年6月6日，福建圣元召开股东大会，同意将公司名称变更为“圣元环保股份有限公司”。2012年7月16日，公司在福建省工商行政管理局完成工商变更登记手续。

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人自设立以来未发生重大资产重组。

四、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



五、发行人子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，圣元环保共有 15 家全资子公司、1 家控股子公司、3 家间接控股公司、1 家民办非企业单位、4 家参股公司，具体情况如下：

(一) 全资子公司及控股子公司

1、基本情况

序号	公司简称	成立时间	注册资本	实收资本	注册地和主要生产经营地	股东构成	控制情况	主营业务及与发行人主营业务的关系
1	泉州圣泽	2003 年 11 月 27 日	21,000.00 万元	21,000.00 万元	泉州市丰泽区宝洲路高速桥边污水处理厂内	圣元环保	100%	主要负责宝洲一期、二期和北峰项目的投资建设、运营管理及维护
2	龙海水务	2002 年 12 月 13 日	2,662.50 万元	2,662.50 万元	福建省龙海市海澄镇豆巷村污水处理厂内	圣元环保	100%	主要负责龙海水务一期的投资建设、运营管理及维护
3	安溪安晟	2004 年 12 月 15 日	3,550.00 万元	3,550.00 万元	安溪县城厢镇铭选桥边安溪城市污水处理厂	泉州圣泽	100%	主要负责安溪安晟一期、二期的投资建设、运营管理及维护
4	泉州安晟	2016 年 6 月 24 日	200.00 万元	200.00 万元	泉州市丰泽区通江路 8 号	泉州圣泽	100%	主要负责处理福建省泉州市室仔前生活垃圾填埋场渗滤液
5	圣元华绿	2017 年 6 月 7 日	3,600.00 万元	3,130.00 万元	福建省泉州市洛江区南山室仔前填埋	圣元环保持股占比 75%，广	75%	主要负责泉州室仔前项目的投资建设、运营管理及维护

					场市环卫处办公楼 1 号楼 201	州市华绿环保科技有限公司 持股占比 25%		
6	南安圣元	2002 年 10 月 24 日	9,000.00 万元	9,000.00 万元	南安市柳城街道办事处杏莲村美岭头垃圾焚烧发电厂	圣元环保	100%	主要负责南安圣元一期、二期、三期的投资建设、运营管理及维护
7	莆田圣元	2007 年 3 月 27 日	20,714.00 万元	20,714.00 万元	莆田市秀屿区东庄镇锦山村胜利围垦垃圾焚烧发电厂内	圣元环保	100%	主要负责莆田圣元一期、二期、三期的投资建设、运营管理及维护
8	江苏圣元	2012 年 7 月 4 日	10,500.00 万元	10,500.00 万元	盱眙县古桑乡骚狗山垃圾厂	圣元环保	100%	主要负责江苏圣元一期、二期的投资建设、运营管理及维护
9	漳州圣元	2012 年 8 月 30 日	14,726.00 万元	14,726.00 万元	漳浦县旧镇镇郭厝村古城新村	圣元环保	100%	主要负责漳州圣元一期、二期及漳浦旧镇一期的投资建设、运营管理及维护
10	郓城圣元	2013 年 6 月 20 日	21,800.00 万元	21,800.00 万元	郓城县垃圾处理厂办公楼内(郓城县张营镇政府驻地)	圣元环保	100%	主要负责郓城圣元一期、二期的投资建设、运营管理及维护
11	曹县圣元	2014 年 3 月 13 日	10,200.00 万元	10,200.00 万元	曹县磐石办事处姚寨村	圣元环保	100%	主要负责曹县圣元一期的投资建设、运营管理及维护
12	庆阳圣元	2014 年 7 月 7 日	9,000.00 万元	9,000.00 万元	甘肃省庆阳市西峰区肖金镇胡同村生活垃圾焚烧发电厂	圣元环保	100%	主要负责庆阳圣元一期的投资建设、运营管理及维护
13	鄄城圣元	2016 年 7 月 4 日	10,800.00 万元	10,710.00 万元	山东省菏泽市鄄城县富春乡郝庄行政	圣元环保	100%	主要负责鄄城圣元一期的投资建设、运营管理及维护

					村村东 500(鄄城县振兴生活垃圾填埋场院内)			
14	金湖圣元	2016 年 12 月 7 日	500.00 万元	500.00 万元	金湖县戴楼镇戴楼村生活垃圾填埋场西侧	江苏圣元	100%	主要负责江苏省金湖县垃圾运输及保洁服务
15	汶上圣泽	2017 年 9 月 5 日	15,000.00 万元	1,532.00 万元	汶上县汶上街道办事处批发大市场 13 号	圣元环保	100%	主要负责汶上圣泽一期的投资建设、运营管理及维护
16	安徽圣元	2018 年 2 月 24 日	15,000.00 万元	115.00 万元	天长市建设西路天丰生活广场 1 栋 202	圣元环保	100%	主要负责安徽天长地区垃圾处理业务
17	山东郓圣	2018 年 4 月 18 日	2,000.00 万元	155.00 万元	山东省菏泽市郓城县张营镇二十里铺村	圣元环保	100%	主要负责工程施工设计的技术复审等
18	梁山圣元	2018 年 5 月 30 日	11,250.00 万元	525.00 万元	山东省济宁市梁山县杨营镇大杨村	圣元环保	100%	主要负责梁山圣元一期的投资建设、运营管理及维护
19	圣元科技	2019 年 1 月 2 日	5,000.00 万元	100.00 万元	福建省泉州市丰泽区泉秀街道沉洲社区通江路 8 号	圣元环保	100%	主要负责环保技术研发、承接污染物治理业务等

2、简要财务数据

单位：万元

序号	公司	总资产	净资产	净利润
		2018年12月31日	2018年12月31日	2018年度
1	泉州圣泽	55,147.35	22,497.59	821.44
2	龙海水务	10,865.79	2,550.43	-279.07
3	安溪安晟	8,627.75	4,219.55	-36.81
4	泉州安晟	428.57	345.22	10.19
5	圣元华绿	9,737.82	2,965.22	-19.52
6	南安圣元	55,345.11	21,538.00	4,475.21
7	莆田圣元	113,763.80	48,209.55	11,854.22
8	江苏圣元	51,858.48	10,363.85	870.33
9	漳州圣元	40,722.28	18,709.28	3,486.00
10	郓城圣元	65,137.30	27,692.79	3,362.31
11	曹县圣元	43,746.01	9,893.83	-201.08
12	庆阳圣元	15,428.83	8,993.12	-5.70
13	鄄城圣元	10,846.89	8,128.28	-0.47
14	金湖圣元	196.80	-42.23	-33.49
15	汶上圣泽	1,113.75	996.90	-0.06
16	安徽圣元	69.68	44.01	-40.99
17	山东郓圣	13.09	-13.52	-38.52
18	梁山圣元	910.36	381.78	-3.22
19	圣元科技	-	-	-

注：以上列表公司财务数据均经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(二) 参股公司及民办非企业单位

1、基本情况

序号	公司简称	成立时间	注册资本	实收资本	注册地和主要生产经营地	股东构成	控制情况	主营业务与发行人主营业务的关系
1	泉州星绿	2016年3月28日	2,000.00万元	1,187.50万元	福建省泉州市丰泽区泉秀街道泉秀路五矿大厦第13层1303室	圣元环保持股占比40%，福建星绿环境有限公司持股占比60%	参股40%	主要从事垃圾运输及保洁服务
2	泉州东大	2016年4月27日	1000.00万元	492.50万元	福建省泉州市泉港区川沙路南侧金帛山商住楼2#101号	圣元环保持股占比40%，福建东大环保有限公司持股占比60%	参股40%	主要从事垃圾运输及保洁服务
3	漳州星绿	2016年6月21日	2,000.00万元	1,162.50万元	福建省漳州市南靖县山城镇东环路内侧	圣元环保持股占比40%，福建星绿环境有限公司持股占比60%	参股40%	主要从事垃圾运输及保洁服务
4	漳州佳盛	2017年12月13日	500.00万元	500.00万元	福建省漳州市诏安县工业园区管委会写字楼一楼（中兴大道369号）	圣元环保持股占比40%，福建省德源园林工程有限公司持股占比60%	参股40%	主要从事垃圾运输及保洁服务
5	研究中心	2006年8月8日	100.00万元	100.00万元	福建省泉州市丰泽区宝洲路宝洲污水处理厂内	泉州圣泽持股占比70%，厦门大学持股占比30%	未合并的民办非企业单位	污水处理及固体废物处理等技术研究及推广

2、简要财务数据

单位：万元

序号	公司	总资产	净资产	净利润
		2018年12月31日	2018年12月31日	2018年度
1	泉州星绿	1,824.05	1,438.81	193.55
2	泉州东大	1,569.54	866.59	488.93
3	漳州星绿	1,373.43	1,214.52	53.33
4	漳州佳盛	798.57	548.71	32.99
5	研究中心	9.29	8.86	1.25

注：以上列表公司财务数据均经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 控股股东和实际控制人的基本情况

朱煜煊、朱恒冰父子合计持有本公司 49.62% 的股份，为本公司的控股股东及实际控制人。

1、朱煜煊

男，中国国籍，无境外永久居留权，住所为福建省厦门市思明区曾厝垵路 184 号，身份证号码为 3506001959*****。朱煜煊目前持有 3,316.1946 万股公司股份，占公司发行前总股本的 16.28%。

2、朱恒冰

男，中国国籍，无境外永久居留权，住所为福建省厦门市思明区曾厝垵路 184 号，身份证号码为 3506001987*****。朱恒冰目前持有 6,794.3152 万股公司股份，占公司发行前总股本的 33.35%。

(二) 持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除实际控制人外，本公司无直接持有公司 5% 以上股份的股东，合计持有发行人 5% 以上股份的股东情况如下：

股东名称	持股比例	股东性质
朱煜煊、朱恒冰父子	49.62%	实际控制人
深创投系	13.70%	合计持股 5% 以上股东
何晓虹、钟帅	6.27%	合计持股 5% 以上股东

注：深创投系股东包括深创投、浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红土、江西红土、济南创投和威海创投。

公司法人股东中，深创投持有浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红土、江西红土、济南创投和威海创投等八家公司股份，存在关联关系。上述法人股东合计持有公司 13.70% 的股份。上述法人股东的主营业务均为股权投资。

资，与本公司主营业务不相近。

公司自然人股东中，何晓虹和钟帅系母子关系，合计持有公司 6.27%的股份。

1、深创投

截至本招股说明书签署日，深创投持有本公司 3.49%的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	深圳市创新投资集团有限公司
成立时间	1999 年 8 月 25 日
注册资本	542,090.1882 万元
实收资本	457,485.2792 万元
法定代表人	倪泽望
注册地址和主要生产经营地	深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资；投资股权投资基金；股权投资基金管理、受托管理投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；企业管理咨询；企业管理策划；全国中小企业股份转让系统做市业务；在合法取得使用权的土地上从事房地产开发经营。

深创投股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	152,843.4070	28.20
2	深圳市星河房地产开发有限公司	108,418.6696	20.00
3	深圳市远致投资有限公司	69,350.3415	12.79
4	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	58,543.8000	10.80
5	深圳能源集团股份有限公司	27,269.5179	5.03
6	深圳市立业集团有限公司	26,520.1015	4.89

7	福建七匹狼集团有限公司	26,520.1015	4.89
8	广东电力发展股份有限公司	19,911.1101	3.67
9	深圳市亿鑫投资有限公司	17,953.0529	3.31
10	深圳市福田投资控股有限公司	13,253.1829	2.44
11	深圳市盐田港集团有限公司	12,651.0909	2.33
12	广深铁路股份有限公司	7,590.6789	1.40
13	中兴通讯股份有限公司	1,265.1335	0.23
合计		542,090.1882	100.00

2、浙江红土

截至本招股说明书签署日，浙江红土持有本公司 3.38%的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	浙江红土创业投资有限公司
成立时间	2010 年 4 月 21 日
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
法定代表人	刘波
注册地址和主要生产经营地	嘉兴市亚太路 705 号浙江清华长三角研究院总部创新大厦 19 楼 1905 室
经营范围	创业企业投资，受委托代理创业投资，创业投资管理及相关咨询服务。（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）

浙江红土股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市创新投资集团有限公司	5,705.52	28.53
2	横店集团控股有限公司	2,990.80	14.95
3	深圳市星河投资有限公司	2,658.48	13.29
4	杭州娃哈哈宏振投资有限公司	2,453.98	12.27
5	中建信控股集团有限公司	1,495.40	7.48
6	西子联合控股有限公司	1,495.40	7.48

7	浙江浙华投资有限公司	1,482.62	7.41
8	同方投资有限公司	1,472.40	7.36
9	浙江红土创业投资管理有限公司	245.40	1.22
	合计	20,000.00	100.00

3、泉州红土

截至本招股说明书签署日，泉州红土持有本公司 3.04%的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	泉州市红土创业投资有限公司
成立时间	2010 年 5 月 7 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	2,000 万元
法定代表人	姚小雄
注册地址和主要生产经营地	泉州市丰泽区丰泽街君逸大厦 6 层 D 室
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与企业投资管理顾问机构。（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）

泉州红土股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市创新投资集团有限公司	5,714.00	57.14
2	傅萍艺	4,286.00	42.86
	合计	10,000.00	100.00

4、厦门红土

截至本招股说明书签署日，厦门红土持有本公司 1.14%的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	厦门红土创业投资有限公司

成立时间	2010 年 6 月 8 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
法定代表人	骆献文
注册地址和主要生产经营地	厦门火炬高新区创业园创业大厦 227A 室
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的委托进行创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

厦门红土股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资比例(%)
1	深圳市创新投资集团有限公司	3,000.00	30.00
2	厦门火炬集团创业投资有限公司	3,000.00	30.00
3	李文伟	3,000.00	30.00
4	厦门中红石创业投资有限公司	500.00	5.00
5	吴志民	500.00	5.00
合计		10,000.00	100.00

5、深圳创赛

截至本招股说明书签署日，深圳创赛持有本公司 0.85% 的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	深圳市创赛一号创业投资股份有限公司
成立时间	2009 年 6 月 16 日
注册资本	1,800 万元
实收资本	1,800 万元
法定代表人	蒋玉才
注册地址和主要生产经营地	深圳市南山区蛇口南海大道 1077 号北科创业大厦 501（限办公）
经营范围	创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资，以及与创业投资相关的企业管理咨询、财务咨询、融资策划、上市策划和其他资本运作策划等。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制

的项目须取得许可后方可经营)。

深圳创赛股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资比例(%)
1	深圳市创新投资集团有限公司	288.00	16.00
2	深圳市招商局科技投资有限公司	216.00	12.00
3	深圳市力合创业投资有限公司	216.00	12.00
4	深圳市东方富海创业投资企业(有限合伙)	216.00	12.00
5	深圳市高特佳投资集团有限公司	216.00	12.00
6	深圳市松禾创业投资有限公司	216.00	12.00
7	深圳市天图创业投资有限公司	216.00	12.00
8	深圳市达晨创业投资有限公司	216.00	12.00
合计		1,800.00	100.00

6、南昌红土

截至本招股说明书签署日，南昌红土持有本公司 0.56% 的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	南昌红土创新资本创业投资有限公司
成立时间	2009 年 10 月 15 日
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
法定代表人	万义辉
注册地址和主要生产经营地	江西省南昌经济技术开发区榴云路商业街 A 座 302 室
经营范围	创业企业投资(金融、期货、保险、证券除外)。(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)

南昌红土股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资比例(%)
1	南昌市政投资集团有限公司	9,800.00	49.00

2	江西洪城水业股份有限公司	6,200.00	31.00
3	深圳市创新投资集团有限公司	2,000.00	10.00
4	江西省东方家园置业有限公司	2,000.00	10.00
	合计	20,000.00	100.00

7、江西红土

截至本招股说明书签署日，江西红土持有本公司 0.41% 的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	江西红土创业投资有限公司
成立时间	2015 年 11 月 25 日
注册资本	20,000 万元
实收资本	11,000 万元
法定代表人	胡顺明
注册地址和主要生产经营地	江西省南昌经济技术开发区榴云路商业街 A 栋四楼 016 室
经营范围	创业投资；创业投资咨询服务；为创业企业提供创业管理服务业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务。（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）

江西红土股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市创新投资集团有限公司	8,000.00	40.00
2	前海股权投资基金（有限合伙）	5,000.00	25.00
3	南昌经济技术开发区投资控股有限公司	5,000.00	25.00
4	南昌元吉企业管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	5.00
5	南昌经济技术开发区富源企业管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	5.00
	合计	20,000.00	100.00

8、济南创投

截至本招股说明书签署日，济南创投持有本公司 0.41% 的股份。其基本情况

如下：

项目	基本情况
公司名称	济南创新创业投资有限公司
成立时间	2015年11月06日
注册资本	26,600万元
实收资本	25,000万元
法定代表人	钟廉
注册地址和主要生产经营地	山东省济南市市中区英雄山路129号祥泰广场10号楼302室
经营范围	以自有资产进行创业投资业务。(未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务)(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)

济南创投股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资比例(%)
1	深圳市创新投资集团有限公司	8,000.00	30.08
2	山东省财金投资集团有限公司	5,000.00	18.79
3	济南市股权投资母基金有限公司	5,000.00	18.79
4	济南川上商贸有限公司	4,000.00	15.04
5	深圳市颂凯设备有限公司	3,000.00	11.29
6	青岛冠中投资集团有限公司	1,600.00	6.02
合计		26,600.00	100.00

9、威海创投

截至本招股说明书签署日，威海创投持有本公司0.41%的股份。其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	威海创新投资有限公司
成立时间	2003年07月16日
注册资本	5,866万元
实收资本	5,866万元
法定代表人	连业军

注册地址和主要生产经营地	威海市环翠区世昌大道 8 号 514 室（国资大厦）
经营范围	创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。(依法禁止的项目除外,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)

威海创投股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资比例(%)
1	深圳市创新投资集团有限公司	1,676.00	28.57
2	威海国有资产经营(集团)有限公司	1,676.00	28.57
3	威海泰利股权投资管理有限公司	1,131.30	19.29
4	威海市高发资产经营管理有限公司	838.00	14.29
5	海宁市久时投资有限公司	544.70	9.29
合计		5,866.00	100.00

10、何晓虹和钟帅

何晓虹，女，中国国籍，无境外永久居留权，住所为福建省泉州市丰泽区田安北路 358 号明慧阁 801 室，身份证号码为 3505001963*****。何晓虹目前持有 677.8033 万股公司股份，占公司发行前总股本的 3.33%。

钟帅，男，中国国籍，无境外永久居留权，住所为福建省厦门市湖里区湖心三里 7 号 301 室，身份证号码为 3505021989*****。钟帅目前持有 600.00 万股公司股份，占公司发行前总股本的 2.94%。

(三) 控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，朱煜煊、朱恒冰除控制本公司外，未控制其他企业。

(四) 控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人朱煜煊、朱恒冰持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情形。

七、发行人股本情况

(一) 本次发行前后发行人股本变化情况

本次发行前公司总股本为 20,374.1053 万股，本次发行的股份不超过 6,800 万股，本次发行的股份占发行后总股份的比例不低于 25.00%。

公司发行前后股本结构如下：

股东	本次发行前		本次发行后	
	股份(万股)	比例(%)	股份(万股)	比例(%)
1 朱恒冰	6,794.3152	33.35	6,794.3152	25.01
2 朱煜煊	3,316.1946	16.28	3,316.1946	12.20
3 许锦清	911.0031	4.47	911.0031	3.35
4 朱萍华	742.8864	3.65	742.8864	2.73
5 深创投	711.9328	3.49	711.9328	2.62
6 前海投资	709.5159	3.48	709.5159	2.61
7 浙江红土	688.7176	3.38	688.7176	2.54
8 何晓虹	677.8033	3.33	677.8033	2.50
9 泉州红土	619.0720	3.04	619.0720	2.28
10 钟帅	600.0000	2.94	600.0000	2.21
11 王长能	464.3040	2.28	464.3040	1.71
12 朱惠华	355.9664	1.75	355.9664	1.31
13 徐赛文	342.1340	1.68	342.1340	1.26
14 朱宗安	312.1184	1.53	312.1184	1.15
15 陈铁林	309.5360	1.52	309.5360	1.14
16 游永铭	309.5360	1.52	309.5360	1.14
17 孙龙明	232.1520	1.14	232.1520	0.85
18 朱煜灿	232.1520	1.14	232.1520	0.85
19 厦门红土	232.1520	1.14	232.1520	0.85
20 林建民	196.0000	0.96	196.0000	0.72
21 深圳创赛	173.3402	0.85	173.3402	0.64

22	泉州七匹狼	166.9449	0.82	166.9449	0.61
23	连金来	154.7680	0.76	154.7680	0.57
24	陈文钰	154.7680	0.76	154.7680	0.57
25	深圳七匹狼	154.7680	0.76	154.7680	0.57
26	南昌红土	114.7746	0.56	114.7746	0.42
27	吴华峰	104.7680	0.51	104.7680	0.39
28	曾丽贤	92.8608	0.46	92.8608	0.34
29	江西红土	83.5559	0.41	83.5559	0.31
30	济南创投	83.4725	0.41	83.4725	0.31
31	威海创投	83.4725	0.41	83.4725	0.31
32	郑玉英	77.3840	0.38	77.3840	0.28
33	方文雁	65.0000	0.32	65.0000	0.24
34	叶勇	50.0000	0.25	50.0000	0.18
35	厦门金创	25.0417	0.12	25.0417	0.09
36	洪伟华	16.6945	0.08	16.6945	0.06
37	叶青松	10.0000	0.05	10.0000	0.04
38	翁文琦	5.0000	0.02	5.0000	0.02
本次拟发行股份		-	-	6,800.00	25.02
合计		20,374.1053	100.00	27,174.1053	100.00

(二) 本次发行前后发行人前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份（万股）	发行前持股比例（%）	发行后持股比例（%）
1	朱恒冰	6,794.3152	33.35	25.01
2	朱煜煊	3,316.1946	16.28	12.20
3	许锦清	911.0031	4.47	3.35
4	朱萍华	742.8864	3.65	2.73
5	深创投	711.9328	3.49	2.62
6	前海投资	709.5159	3.48	2.61

7	浙江红土	688.7176	3.38	2.54
8	何晓虹	677.8033	3.33	2.50
9	泉州红土	619.0720	3.04	2.28
10	钟帅	600.0000	2.94	2.21
合计		15,771.4409	77.41	58.05

(三) 本次发行前公司前十名自然人股东及其在发行人处所担任的职务

序号	股东名称	本次发行前持股数(万股)	发行前持股比例(%)	发行后持股比例(%)	在本公司担任的职务
1	朱恒冰	6,794.3152	33.35	25.01	董事、副总经理
2	朱煜煊	3,316.1946	16.28	12.20	董事长、总经理
3	许锦清	911.0031	4.47	3.35	无
4	朱萍华	742.8864	3.65	2.73	无
5	何晓虹	677.8033	3.33	2.50	无
6	钟帅	600.0000	2.94	2.21	无
7	王长能	464.3040	2.28	1.71	无
8	朱惠华	355.9664	1.75	1.31	无
9	徐赛文	342.1340	1.68	1.26	无
10	朱宗安	312.1184	1.53	1.15	无

(四) 最近一年新增股东情况

2018年8月2日，晋江恒隆与泉州七匹狼签订《关于圣元环保股份有限公司之股权转让协议》，晋江恒隆将其持有的本公司 166.9449 万股股份转让给泉州七匹狼。本次转让价格经双方协商为 12.90 元/股，总价款为 21,532,054.79 元人民币，受让方已足额支付转让价款。

2018年9月28日，叶青松与翁文琦签订《股权转让协议》，将其持有的圣元环保 5.00 万股股份转让给翁文琦。本次转让价格经双方协商为 12.00 元/股，总价款为 60.00 万元人民币，受让方已足额支付转让价款。

2019年1月30日，叶青松与方文雁签订《股份过户登记合同》，叶青松将其持有的圣元环保 65.00 万股股份转让给方文雁。本次股权转让系双方对离婚财

产的分割，不涉及价款的支付。

最近一年新增股东的基本情况如下：

1、公司申报前一年新增的合伙企业股东

(1) 泉州七匹狼的出资情况如下：

单位：万元，%				
序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	比例
1	福建七匹狼集团有限公司	有限合伙人	32,500.00	65.00
2	泉州市产业股权投资基金有限公司	有限合伙人	15,000.00	30.00
3	厦门市高鑫泓股权投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.00
4	泉州七匹狼创业投资有限公司	普通合伙人	500.00	1.00
合计			50,000.00	100.00

周永伟、周少雄和周少明为泉州七匹狼实际控制人，周永伟、周少雄和周少明系兄弟关系。

2、公司申报前一年新增的自然人股东

(1) 翁文琦，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号3506001987*****。

(2) 方文雁，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号3506001967*****。

(五) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

公司自然人股东中，朱恒冰系朱煜煊之子，朱煜灿系朱煜煊之弟，朱萍华系朱煜煊之姐，朱惠华系朱煜煊之妹，连金来系朱煜煊之姐夫，钟帅系何晓虹之子。

公司法人股东中，深创投为浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红土、江西红土、济南创投和威海创投的重要股东；泉州七匹狼的管理人为泉州七匹狼创业投资有限公司，深圳七匹狼的管理人为厦门七匹狼创业投资有限公司，泉州七匹狼创业投资有限公司为厦门七匹狼创业投资有限公司的全资子公司。

司；深创投持有前海投资 1.0526%的合伙份额并持有前海投资普通合伙人前海方舟资产管理有限公司 20%的股权，前海投资持有江西红土 25%股权。除上述关系外，公司其他股东之间不存在重大关联关系。

关联股东的各自持股比例见本节“七、发行人股本情况”之“(一)本次发行前后发行人股本变化情况”。

(六) 公司的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

(七) 股权冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司自然人股东之一陈铁林持有公司 309.5360 万股股份、占公司股权比例为 1.52%，因民间借贷案件被厦门市思明区人民法院和南安市人民法院等轮候冻结。除此之外，不存在公司股东持有的本公司股权冻结情况。

八、员工及其社会保障情况

(一) 员工人数及变化情况

报告期内，随着公司经营规模的不断扩大，员工人数亦逐年增加，具体情况如下：

年份	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
人数（人）	990	893	742

(二) 员工专业结构情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及其子公司员工总数为 990 人，具体构成情况如下：

1、专业结构

员工结构	员工人数(人)	占员工总数比例(%)
生产人员	649	65.56
研发人员	56	5.66
管理人员	285	28.79
合计	990	100.00

2、受教育程度

受教育程度	员工人数(人)	占员工总数比例(%)
本科学历及以上	168	16.97
大学专科学历	314	31.72
大专以下	508	51.31
合计	990	100.00

3、年龄结构

年龄区间	员工人数(人)	占员工总数比例(%)
30 岁以下	370	37.37
31-40 岁	315	31.82
41-50 岁	205	20.71
51 岁以上	100	10.10
合计	990	100.00

(三) 发行人执行的社会保险制度、住房公积金制度

公司按照《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工总数为 990 人，实际缴纳社会保险的员工人数为 835 人，实际缴纳住房公积金的人数为 888 人，部分员工未在公司缴纳社会保险或住房公积金，主要原因如下：

原因	社保 未缴纳人数	占总人数 比例	公积金 未缴纳人数	占总人数 比例
已缴纳农保	65	6.57%	24	2.42%
入职时间较短，暂未办理	45	4.55%	52	5.25%

手续				
已达到法定退休年龄	26	2.63%	20	2.02%
在原单位缴纳	19	1.92%	6	0.61%
合计	155	15.66%	102	10.30%

截至本招股说明书签署日，公司及各子公司的主管社会保障部门和住房公积金部门均已出具证明，确认公司及各子公司在报告期内不存在因违反国家劳动社会保障管理及住房公积金法律、法规而受到处罚的情形。

本公司的控股股东及实际控制人朱煜煊、朱恒冰，已经就圣元环保及其下属子公司报告期内社会保险和住房公积金缴纳事宜出具承诺：“若圣元环保或其控股子公司因有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被相关方提出有关社会保险费和住房公积金的索赔，本人将无条件全额承担应由圣元环保或其控股子公司补缴或支付的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项，以及因上述事项而产生的应由圣元环保或其控股子公司支付的所有相关费用。”

九、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施

（一）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、发行人同业竞争情况”之“（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺”的具体内容。

（二）公司股东作出的股份锁定相关承诺

公司股东作出的股份锁定承诺详见“重大事项提示”之“一、公司股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺”的具体内容。

（三）公司持股 5%以上股东关于持股及减持意向的承诺

公司 5%以上股东作出的持股及减持意向相关承诺见本招股说明书“重大事项提示”之“二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（四）控股股东、实际控制人作出的关于避免资金占用和违规担保的承诺

公司控股股东、实际控制人已经就避免占用公司资金和违规担保事项承诺详见“第八节、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司治理”之“十四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况”。

（五）控股股东、实际控制人作出的关于承担社会保险和住房公积金补缴等相关义务的承诺

控股股东、实际控制人作出的关于承担社会保险和住房公积金补缴等相关义务的承诺详见“第五节、发行人基本情况”之“八、员工及其社会保障情况”之“(三) 发行人执行的社会保险制度、住房公积金制度”的具体内容。

（六）公司的控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员就规范和减少关联交易的承诺

公司的控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员就规范和减少关联交易的承诺详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“七、规范和减少关联交易的措施”。

（七）控股股东、实际控制人作出的关于银行贷款受托支付相关事项的承诺

公司控股股东、实际控制人关于公司银行贷款受托支付相关事项出具的承诺见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、现金流量分析”之“(三) 筹资活动产生的现金流量分析”。

（八）公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员作出的因信息披露重大违规回购股份、赔偿损失等相关的承诺

公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员作出的因信息披露

重大违规回购股份、赔偿损失的相关承诺见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失的相关承诺”的具体内容。

(九) 公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员作出的稳定股价承诺

控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员的稳定股价承诺见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案”的具体内容。

(十) 公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员作出的关于被摊薄即期回报的填补措施的承诺

公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员的关于被摊薄即期回报填补措施的承诺见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于被摊薄即期回报的填补措施”的具体内容。

(十一) 公司董事、高级管理人员关于利润分配政策的承诺

公司的董事、高级管理人员关于公司的利润分配政策承诺如下：

“本人作为圣元环保的董事/高级管理人员，将依法履行职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使圣元环保按照经圣元环保股东大会审议通过的分红回报规划及圣元环保上市后生效的《圣元环保股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：(1)根据《圣元环保股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，制定圣元环保利润分配预案；(2)在审议圣元环保利润分配预案的董事会、股东大会上，对符合圣元环保利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；(3)在圣元环保的董事会、股东大会通过有关利润分配方案后，严格予以执行。”

(十二) 公司控股股东、实际控制人关于公司部分建筑物未取得产权证书的承诺

关于公司部分建筑物尚未取得产权证书，公司的控股股东、实际控制人承诺：“若公司因前述事项被主管部门给予行政处罚或被要求承担其他法律责任，在相关情形发生后的 10 个工作日内本人将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及相关费用。前述支出及相关费用由本人全额承担，并承诺不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。”

(十三) 公司控股股东、实际控制人关于取得特许经营项目相关事宜的承诺

关于公司取得特许经营项目相关事宜，公司的控股股东、实际控制人承诺：“本人承诺圣元环保及其子公司取得的特许经营项目不存在任何纠纷、行政处罚、争议事项或重大政策风险。如圣元环保及其子公司因未通过招投标程序取得特许经营项目而遭受或承担任何损失、风险、责任，本人自愿承担全部责任并向圣元环保及其子公司及时作出全额补偿或赔偿，确保圣元环保及其子公司不会因此遭受任何损失。”

(十四) 其他相关承诺

1、公司的股东承诺：“(1) 本承诺人对持有圣元环保的股份数额无异议，本承诺人已按照法律、法规和圣元环保公司章程的规定履行完毕股东的出资义务，不存在出资不实或虚假出资的情形，前述出资的资金来源合法。(2) 本承诺人持有的圣元环保的股份权属清晰，不存在任何纠纷或潜在纠纷；所持有的圣元环保的全部股份均为本承诺人实际拥有，不存在委托他人出资、持有或管理股份，亦不存在代他人出资、持有或管理股份等情形。(3) 除已披露的情形外，本人所持有的公司股份不存在被冻结、质押或其它任何形式的转让限制情形，也不存在任何形式的股权纠纷或潜在纠纷的情形”。

2、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员承诺：“除已披露的情况外，本人/本单位与公司的主要客户和主要供应商及其

实际控制人和关键经办人员、本次发行上市有关的中介机构及负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系”。

3、控股股东、实际控制人承诺：“本人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；本人最近三年内不存在重大违法违规行为”。

（十五）关于各承诺主体履行相关承诺的约束措施

关于各承诺主体履行相关承诺的约束措施见本招股说明书“重大事项提示”之“七、未履行承诺的约束措施”。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务和主要服务的情况

(一) 主营业务和主要服务的基本情况

公司主营业务为经营城镇固液废专业化处理，主要包括生活垃圾焚烧发电和生活污水处理等，公司主要通过取得特许经营权的方式负责生活垃圾焚烧发电厂和生活污水处理厂的投资建设、运营管理及维护。

公司创立之初主要从事贸易业务，自 2004 年，公司开始涉入环保行业，主营业务变更为生活污水处理业务，2006 年，公司涉入生活垃圾焚烧发电领域，并逐渐形成生活垃圾焚烧发电和生活污水处理的城镇固液废专业化处理经营格局。报告期内，公司主营业务未发生变化。

生活垃圾焚烧发电业务是指公司投资建设垃圾焚烧发电厂，对垃圾进行焚烧处理并符合相应环保要求，垃圾焚烧产生的余热用于发电，并将所发电力并入电网的全过程。

生活污水处理业务是指公司投资建设污水处理厂，主要对城镇污水管网所收集的生活污水，去除其中的污染物质，再将净化达标后的污水排放入指定水体的全过程。

(二) 主营业务收入构成

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
垃圾焚烧发电	64,067.05	87.44	41,178.88	88.37	23,142.51	81.44	
污水 处理	生活污水 处理	8,678.45	11.84	4,886.38	10.49	4,899.87	17.24
	渗滤液 处理	522.29	0.71	535.58	1.15	375.42	1.32
合计	73,267.79	100	46,600.84	100	28,417.80	100	

报告期内，公司主营业务中，垃圾焚烧发电收入和利润占比均超过 80%，为本公司目前最主要经营的一种业务。

（三）主要经营模式

1、销售模式

公司生活垃圾焚烧发电业务收入由发电收入和垃圾处理收入构成，其中发电收入=上网电量×上网电价；垃圾处理收入有两种计算方式，（1）垃圾处理收入=上网电量×垃圾处理费用单价，采用此种销售模式的为莆田圣元；（2）垃圾处理收入=垃圾进厂量×垃圾处理费用单价，当垃圾供应量不超过月保底总量时，按月保底总量计算垃圾进厂量，当垃圾供应量超过约定月保底总量时按实际计算，除莆田圣元以外的公司其他项目采取此种模式。

公司污水处理业务收入系通过提供污水处理厂运营管理服务收取污水处理费，污水处理收入=污水处理量×污水处理费用单价，当污水处理量不超过月保底进水水量时，按月保底进水水量计算污水处理量，当污水处理量超过约定月保底进水水量时按实际结算量计算。

2、采购模式

公司采购分为询价采购和招标采购。其中，日常办公用品、原料药剂及单件小额设备一般采用询价采购；生产经营的主要物资、工程项目所需集中采购设备、材料或选择分包商一般由招标采购部采用公开招标或邀请招标采购。两种模式的具体流程如下：

（1）询价采购模式

招标采购部对符合采购条件或前期合作良好的供应商建立合格供应商目录，该目录随着业务的开展不断补充，并定期根据供应商供货质量、信誉状况、财务状况等进行评价更新。

招标采购部严格按照相关标准对供应商进行筛选，将符合相关标准的企业放入合格供应商目录中，定期进行评价。招标采购部开展采购计划前，在合格供应商名录中选取符合要求的三家及以上供应商进行比价、议价，将候选供应商的产

品质量、价格、付款条件等情况书面上报。

初步确定供应商后，公司进入询价采购审批流程，按金额大小划分审批权限。同时招标采购部根据采购具体内容，选择技术部、运营保障部、财务部、法务部等相关部门进行会签。待采购询价审批流程完成后，公司与供应商签订采购合同。

（2）招标采购模式

公开招标模式即招标采购部在国内公开网站发布招标公告，统一受理报名，统一发标书，统一开标；邀请招标模式仅向特定的合格供应商发送通知。

公司招标采购部组织评标会，对投标供应商进行评标，综合考虑供应商的产品质量、价格、付款条件等因素，经评审确定中标单位，并履行相关审批程序。

公司与供应商签订采购合同，按合同要求进行采购。供应商到货后，公司组织检验，凭各部门共同签收的收货单办理入库手续。

3、项目运营服务模式

公司从事生活垃圾焚烧发电和生活污水处理主要采用 BOT 业务模式，即公司与政府或政府授权方签订特许经营权协议。根据协议，公司须依法设立项目公司，由项目公司负责该项目的投资、建设及运营维护。项目公司设立后，完成项目建设所需资金筹措（包括股本金及债务融资），成立项目指挥部并在约定的工期内完成项目建设。项目设施完工后进行调试，达到协议约定的标准后正式进入商业运营期。在商业运营期内项目公司按照协议约定的要求提供生活垃圾焚烧发电服务或生活污水处理服务，维护生活垃圾焚烧发电设备或生活污水处理设备并在必要时进行更新改造，接受政府授权方的定期或不定期的检查。特许经营期结束后，项目公司向政府或政府授权方无偿移交项目设施及相关的运营记录等文件资料。

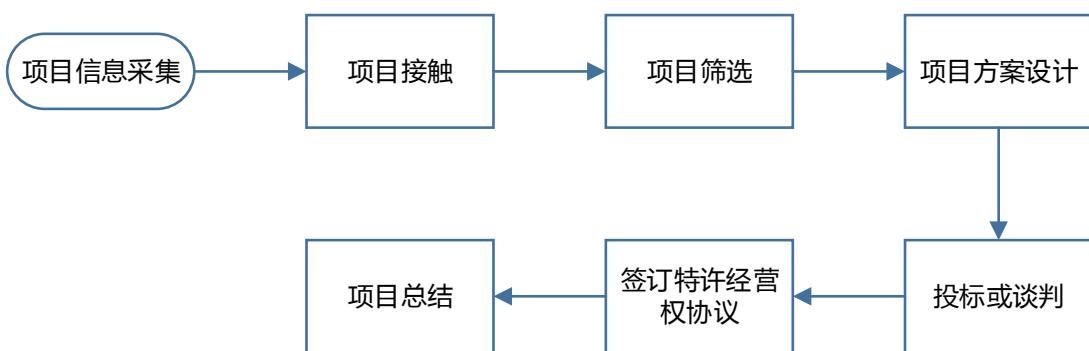
生活垃圾焚烧发电项目和生活污水处理项目的建设由项目公司委托外部设计单位、施工单位、安装单位进行项目的设计、工程建设以及主要设施的安装调试工作，项目所需的主要设施由公司向相关厂家采购，同时由公司技术及工艺团队对设计、施工、安装等全过程进行审核及监督。

4、项目承揽模式

公司项目承揽模式主要包括项目信息采集、项目接触、项目筛选、项目方案设计、投标或谈判、签订特许经营权协议、项目总结等阶段。

公司在项目承揽阶段充分利用各种渠道获取生活垃圾焚烧发电项目或生活污水处理项目信息，并通过前期对所获得项目信息的了解对项目进行初步筛选；项目完成筛选后，公司制定项目设计方案参与政府或政府授权方的招标或谈判；项目中标后，公司与政府或政府授权方签订特许经营权协议，公司根据协议进行后续投资建设运营；最后对项目承揽全过程进行分析总结。

公司具体项目承揽流程如下图所示：



(四) 发行人采用目前经营模式的原因、影响因素及未来变化趋势分析

国家计委、建设部、国家环保总局于 2002 年发布《关于推进城市污水、垃圾处理产业化发展的意见》，指出：要切实推进城市污水、垃圾处理项目建设、运营的市场化改革，鼓励各类所有制经济积极参与投资和经营，逐步建立与社会主义市场经济体制相适应的投融资及运营管理体制，实现投资主体多元化、运营主体企业化、运行管理市场化，形成开放式、竞争性的建设运营格局；改革管理体制，逐步实行城市污水、垃圾处理设施的特许经营。建设部于 2004 年制定《市政公用事业特许经营管理办法》，确立了以特许经营制度为核心的中国城市污水、垃圾处理市场化改革，使我国污水、垃圾处理行业市场化进程进入快速发展阶段。

随着污水、垃圾处理行业市场化改革的深入，行业法律法规和政策陆续制定推出，行业体制和机制逐步与国际接轨，市场规模逐步扩大，市场参与者综合实

力不断提高，污水、垃圾处理行业的市场化进程进一步加快。

本公司于 2004 年签订第一份生活污水处理项目特许经营权合同、于 2006 年签订第一份生活垃圾焚烧发电项目特许经营权合同，其经营模式的形成与我国污水、垃圾处理行业市场化的改革进程相适应。影响本公司经营模式的关键因素为国家对污水、垃圾处理行业的市场化改革、客户需求以及行业竞争情况等。报告期内，发行人经营模式和影响因素未发生变化。

2014 年 12 月国务院办公厅发布《关于推行环境污染第三方治理的意见》，指出：对经营性好的城市污水、垃圾处理设施，采取特许经营、委托运营等方式引入社会资本；目标到 2020 年，环境公用设施、工业园区等重点领域第三方治理取得显著进展，社会资本进入污染治理市场的活力进一步激发。未来一段时间内，特许经营方式仍然是污水、垃圾处理市场化改革的核心。发行人的经营模式将持续适应污水、垃圾处理行业市场化改革方向。

（五）发行人主营业务及演变的情况

1、公司业务发展历程

公司自成立以来，业务发展历程如下图所示：

时间	主要历程
1997 年创立	主要从事贸易业务。
2004 年 2 月	签订第一份生活污水处理项目（泉州圣泽—宝洲污水处理厂项目）特许经营权协议，开始涉入环保领域。
2006 年 1 月	第一个生活污水处理项目（泉州圣泽—宝洲污水处理厂项目）正式投产运行。
2006 年 9 月	签订第一份生活垃圾焚烧发电项目（南安圣元项目）特许经营权协议。
2010 年 2 月	第一个生活垃圾焚烧发电项目（南安圣元项目）正式投产运行。
2012 年 7 月	业务范围由福建省向江苏省开拓，签订公司在江苏省的第一份生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议。
2013 年 4 月	业务范围由福建省和江苏省向山东省开拓，签订公司在山东省的第一份生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议。
2014 年 5 月	业务范围由福建省、江苏省和山东省向甘肃省开拓，签订公司在甘肃省的第一份生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议。
2015 年 1 月	业务范围由福建省、江苏省、山东省、甘肃省向安徽省开拓，签订公

	公司在安徽省的第一份生活垃圾处置协议。
--	---------------------

2、公司目前主营业务具体情况

(1) 垃圾焚烧发电业务

截至本招股说明书签署日，公司的生活垃圾焚烧发电项目情况如下：

序号	项目名称	投产日期	项目类型	设计垃圾处理能力(吨/日)	发电装机容量(MW)	主要客户	项目所在地区
1	莆田圣元项目	一期 2011年9月	运营	700	12	国网福建省电力有限公司莆田供电公司、莆田市生物质处理产业化管理处	福建
		二期 2013年6月	运营	350	12		
		三期 2017年2月	运营	1,800	30		
2	南安圣元项目	一期 2010年2月	运营	300	7.5	国网福建省电力有限公司泉州供电公司、南安市城市管理局	福建
		二期 2011年5月	运营	300	7.5		
		三期 2016年9月	运营	700	15	国网福建省电力有限公司泉州供电公司、南安市城市管理局	
3	漳州圣元项目	一期 2015年12月	运营	400	15	国网福建省电力有限公司漳州供电公司、漳浦县城乡规划建设局	福建
		二期 2017年12月	运营	525			
4	江苏圣元项目	一期 2015年9月	运营	400	15	国网江苏省电力有限公司、盱眙县财政局	江苏
		二期 2017年9月	运营	525			
5	郓城圣元项目	一期 2017年1月	运营	1200	20	国网山东省电力公司菏泽供电公司、郓城县城市管理局	山东
		二期 2019年2月	运营	600	18		
6	曹县圣元项目	一期 2018年9月	运营	600	15	国网山东省电力公司菏泽供电公司、曹县住房和城乡建设局	山东
7	梁山圣元项目	一期 -	在建	750	15	-	山东
8	鄄城圣元项目	一期 -	在建	600	25	-	山东
9	庆阳圣元项目	一期 -	在建	500	12	-	甘肃
10	汶上圣泽项目	一期 -	筹建	750	20	-	山东

注：投产日期以正式运营时间计算。

①已运营项目

 南安圣元一期、二期、三期	<p>经营主体：南安圣元</p> <p>设计日处理能力：1,300 吨/日（其中一期 300 吨，二期 300 吨，三期 700 吨）</p> <p>发电装机容量：30MW</p> <p>投产时间：一期 2010 年 2 月、二期 2011 年 5 月、三期 2016 年 9 月</p>
 莆田圣元一期、二期、三期	<p>经营主体：莆田圣元</p> <p>设计日处理能力：2,850 吨/日（其中一期 700 吨，二期 350 吨，三期 1,800 吨）</p> <p>发电装机容量：54MW</p> <p>投产时间：一期 2011 年 9 月、二期 2013 年 6 月、三期 2017 年 2 月</p>
 江苏圣元一期、二期	<p>经营主体：江苏圣元</p> <p>设计日处理能力：925 吨/日（其中一期 400 吨，二期 525 吨）</p> <p>发电装机容量：15MW</p> <p>投产时间：一期 2015 年 9 月，二期 2017 年 9 月</p>
 漳州圣元一期、二期	<p>经营主体：漳州圣元</p> <p>设计日处理能力：925 吨/日（其中一期 400 吨，二期 525 吨）</p> <p>发电装机容量：15MW</p> <p>投产时间：一期 2015 年 12 月，二期 2017 年 12 月</p>
 郓城圣元一期、二期	<p>经营主体：郓城圣元</p> <p>设计日处理能力：1,800 吨/日（其中一期 1200 吨，二期 600 吨）</p> <p>发电装机容量：38MW</p>

	投产时间：一期 2017 年 1 月，二期 2019 年 2 月
 曹县圣元一期	经营主体：曹县圣元 设计日处理能力：600 吨/日 发电装机容量：15MW 投产时间：2018 年 9 月

②在建项目

 鄄城圣元一期	经营主体：鄄城圣元 设计日处理能力：600 吨/日 发电装机容量：25MW 预计投产时间：2020 年
 庆阳圣元一期	经营主体：庆阳圣元 设计日处理能力：500 吨/日 发电装机容量：12MW 预计投产时间：2020 年
 梁山圣元一期	经营主体：梁山圣元 设计日处理能力：750 吨/日 发电装机容量：15MW 预计投产时间：2020 年

③筹建项目

 汶上圣泽一期	经营主体：汶上圣泽 设计日处理能力：750 吨/日 发电装机容量：20MW
---	---

(2) 污水处理业务

1) 生活污水处理业务

截至本招股说明书签署日，公司的生活污水处理项目情况如下：

序号	项目名称		投产时间	项目类型	设计日处理能力(万吨/日)	主要客户	项目所在地
1	宝洲项目	一期	2007年6月	运营	15.00	泉州市城市管理局	福建
		二期	2006年1月				
2	北峰项目		2009年11月	运营	4.50	泉州市城市管理局	福建
3	安溪项目	一期	2007年6月	运营	6.00	安溪县财政局	福建
		二期	2014年7月				
4	龙海项目		2010年1月	运营	2.50	龙海市污水处理有限公司	福建
5	漳浦旧镇一期项目		2017年9月	运营	0.15	漳浦县旧镇镇人民政府	福建

注：1、投产日期以正式运营时间计算；

2、宝洲一期为发行人于2007年6月自泉州市市政公用管理局收购取得。

污水处理项目已全部投入运营，项目具体情况如下：

 宝洲一期、二期项目	经营主体：泉州圣泽 设计日处理能力：15.00 万吨/日 投产时间：一期 2007 年 6 月，二期 2006 年 1 月
 北峰项目	经营主体：泉州圣泽 设计日处理能力：4.5 万吨/日 投产时间：2009 年 11 月

 安溪安晟一期、二期	经营主体：安溪安晟 设计日处理能力：6 万吨/日 投产时间：一期 2007 年 6 月，二期第一组 2014 年 7 月，第二组 2018 年 7 月
 龙海水务项目	经营主体：龙海水务 设计日处理能力：2.5 万吨/日 投产时间：2010 年 1 月
 漳浦旧镇一期	经营主体：漳州圣元 设计日处理能力：0.15 万吨/日 投产时间：2017 年 9 月

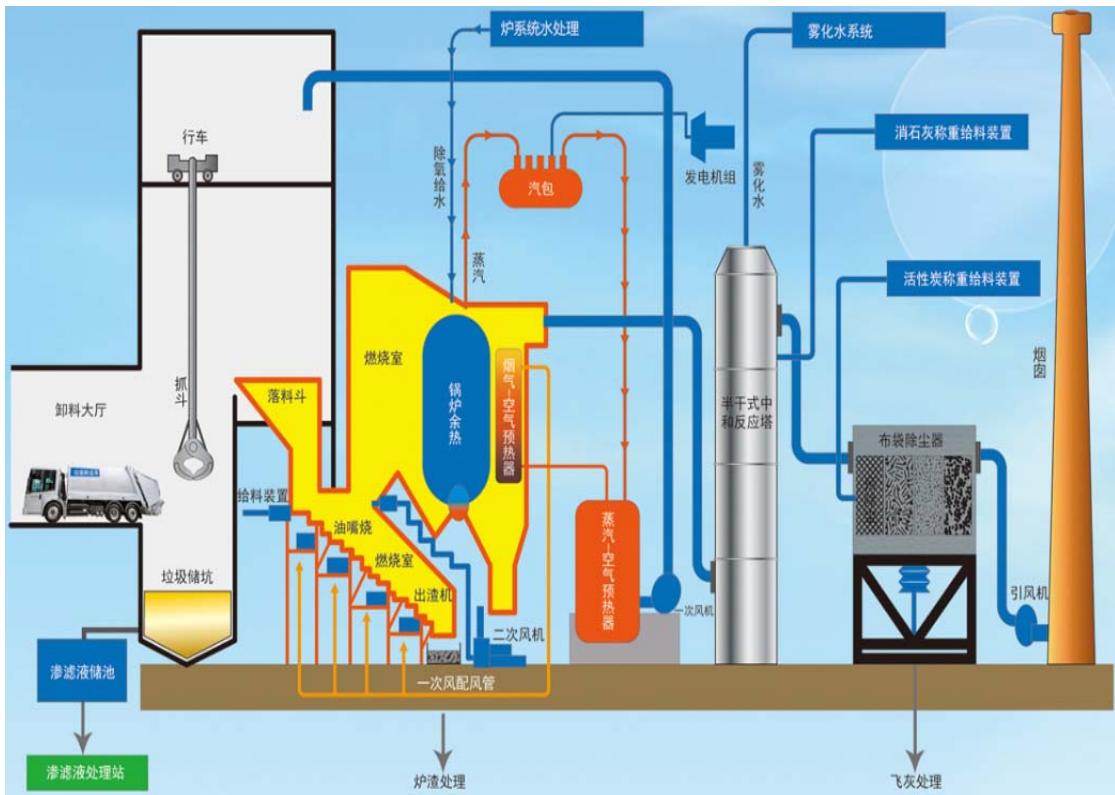
2) 渗滤液处理

其他主要包括生态保护和环境治理中的生活垃圾填埋场产生的渗滤液处理等相关业务。

 泉州室仔前项目	经营主体：圣元华绿 设计日处理能力：400 吨/日 投产时间：2018 年 11 月
--	--

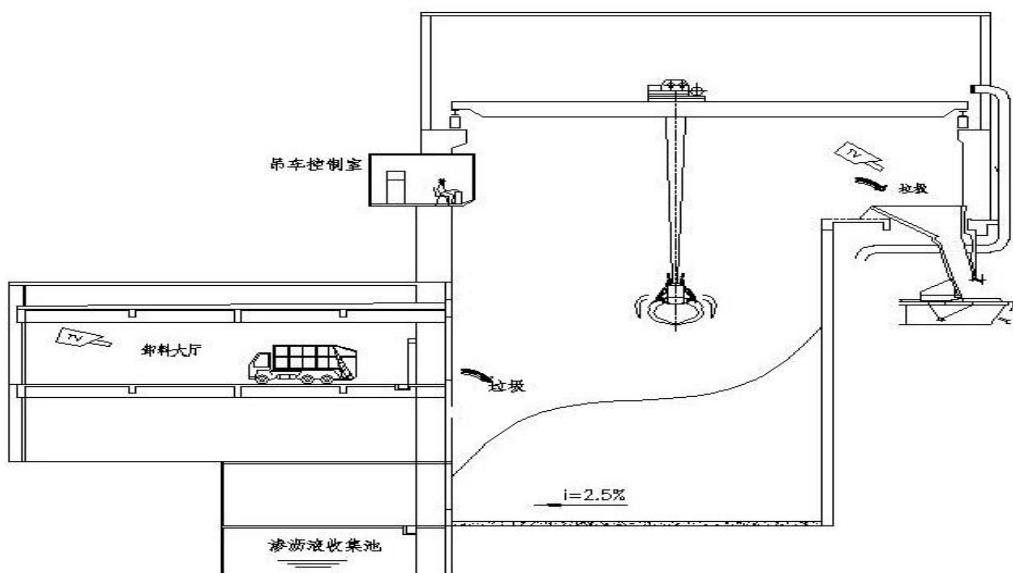
(六) 主要服务的工艺流程图

1、生活垃圾焚烧发电工艺流程图



生活垃圾焚烧发电工艺主要包括以下各环节：（1）垃圾接收、储存与输送系统；（2）垃圾焚烧系统；（3）余热利用和发电系统；（4）烟气净化系统；（5）自动控制系统。

(1) 垃圾接收、储存与输送系统



垃圾接收、储存与输送系统示意图

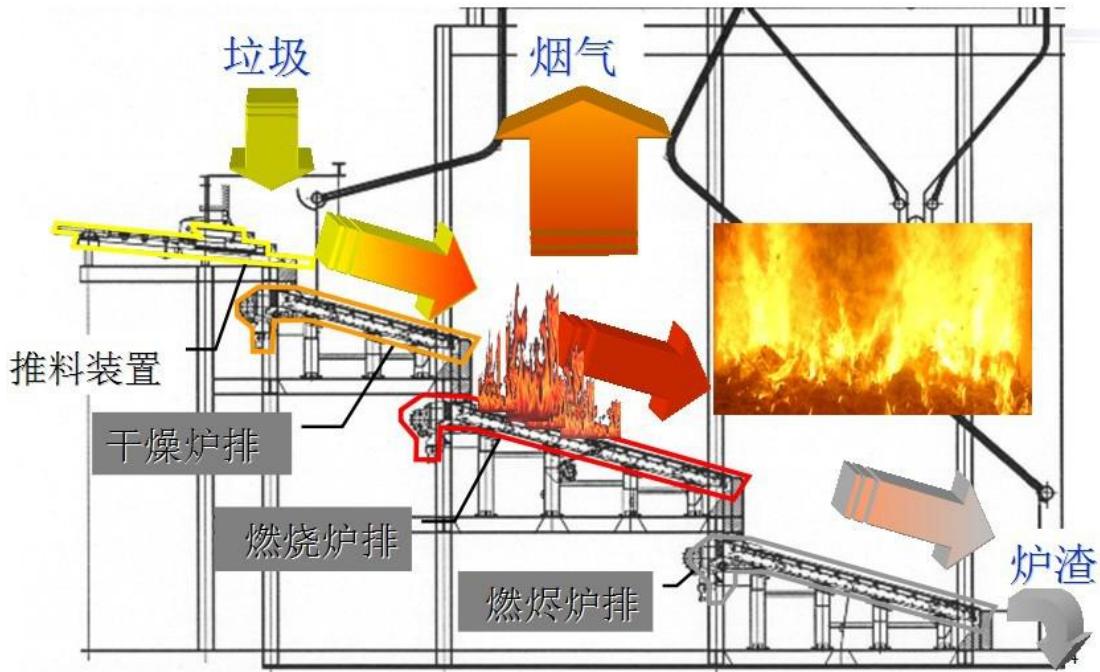
原生垃圾从各垃圾收集点或垃圾中转站用垃圾车运往垃圾焚烧厂，经检视、称重后(载有垃圾的垃圾车重量与卸载垃圾后垃圾车重量的差额为公司的垃圾进场接收量)，至垃圾卸料平台将垃圾卸入垃圾储坑。通常，垃圾储坑的设计容量能够存储 7-10 天的垃圾量，有利于垃圾热值的提高或外界负荷变化时有较强的缓冲能力。

垃圾卸至垃圾储坑后，垃圾储坑上方的垃圾抓斗对垃圾进行吊抓、搬运、搅拌、堆料处理，提高入炉垃圾的热值，并将充分发酵的垃圾送入焚烧炉内焚烧。

垃圾储坑坑底有约 2%-2.5%坡度，并设有拦污栅，使垃圾渗滤液通过拦污栅沿污水导排沟流入渗滤液储池；渗滤液流入渗滤液储池后输送到垃圾渗滤液处理站处理，渗滤液经渗滤液处理站处理达到排放标准后按环评批复要求进行排放或回用。

垃圾储坑上部设有焚烧炉一次风机的吸风口，一次风机从垃圾池中抽取空气，用作焚烧炉的助燃空气，亦可维持垃圾池中的负压，防止垃圾池内的臭气外溢。

(2) 垃圾焚烧系统



垃圾焚烧系统示意图

公司垃圾焚烧系统由进料系统、焚烧炉、点火助燃系统、液压传动系统和燃烧空气系统组成。

①进料系统

垃圾进料系统包括垃圾落料斗、给料溜槽和给料装置。生活垃圾经垃圾落料斗、料槽和给料装置进入炉排。

垃圾落料斗将垃圾抓斗投入的垃圾暂时储存，再连续送入焚烧炉处理，落料斗呈漏斗形状，能够储存约 1 小时焚烧的垃圾。

给料溜槽垂直于给料装置，也可以存储一定量的垃圾，溜槽顶部设有盖板，停炉时将盖板关闭，使焚烧炉与垃圾池储仓相隔绝。

给料装置位于给料溜槽的底部，保证垃圾均匀、可控制的进入炉排上。给料装置由液压杆推动垃圾通过进料平台进入炉膛，由液压控制系统调节运动的速度和间隔时间。

②焚烧炉

焚烧炉由炉排及出渣机组成，技术成熟可靠。

炉排系焚烧炉的核心部件，向下与水平面呈一定的倾角，炉排包括炉排框架、动静炉排片、驱动系统几部分。炉排的往复运动通过液压系统驱动完成，固定炉排与活动炉排之间的相对运动推动垃圾向上翻滚，垃圾在移动的过程中得以均匀混合，有利于着火和燃烧；同时，通过炉排片上的一次风孔向垃圾提供加热的燃烧空气，保证垃圾在焚烧炉内稳定燃烧，对炉排片也起到了良好的冷却作用。炉排末端设有料层调节挡板，用来调节垃圾料层的厚度。

炉排分为三个区域：干燥区、燃烧区和燃尽区。在推料器的作用下，垃圾首先先进入干燥区，通过炉排的传动，垃圾在炉排上往前移动到燃烧区，最后移动到燃尽区。

焚烧炉内燃尽的灰渣落入渣斗最终由出渣机推出炉外，焚烧产生的炉渣最终进行综合利用或填埋处理。

③点火助燃系统

焚烧炉设有点火燃烧器和辅助燃烧器，用柴油作为辅助燃料。点火燃烧器主要供点火升温用；辅助燃烧器主要作用为当垃圾热值偏低、水分较高，以及气温较低时，炉膛出口烟气温度不能维持在 850℃以上，启动以提高炉温和稳定燃烧。

④焚烧炉液压传动系统

垃圾给料、焚烧炉出渣装置、炉排等由液压油缸来驱动，通过液压控制系统可以完成焚烧炉的给料速度的调节、炉排运动周期的调节、除渣速度的调节等，可以迅速有效调整和控制垃圾的燃烧工况。

⑤燃烧空气系统

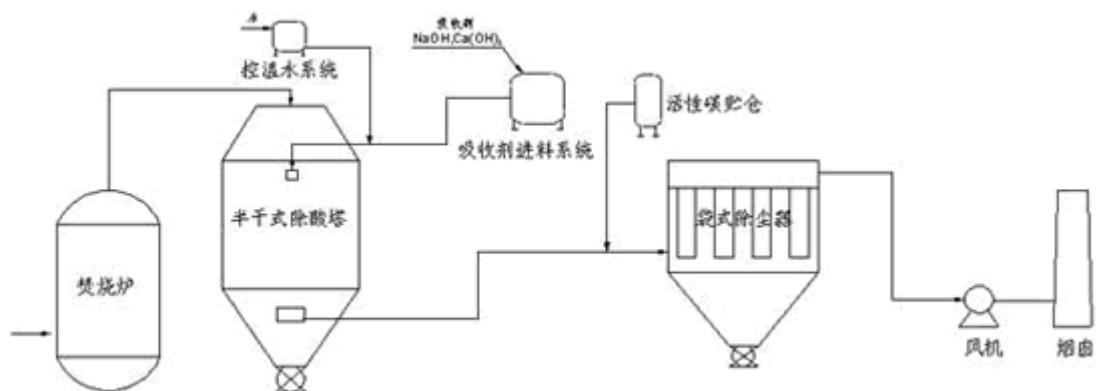
垃圾燃烧所需的助燃空气因其作用不同分为一次风和二次风。一次风取自于垃圾储坑，使垃圾储坑维持负压，确保坑内臭气不会外逸。一次风经蒸汽空气预热器加热后由一次风机送入炉内。二次风从锅炉房上部吸风，由二次风机加压后送入炉膛，使炉膛烟气产生强烈湍流，以消除化学不完全燃烧损失和有利于烟气

中碳粒的燃烬。

(3) 余热锅炉系统

垃圾焚烧产生的高温烟气通过烟道与余热锅炉进行热交换，余热锅炉产生的高温蒸汽推动汽轮机发电组发电，产生的电能除厂内自用外，大部分送入电网。

(4) 烟气净化系统



烟气净化系统示意图

垃圾燃烧产生的高温烟气经余热锅炉热量交换冷却后进入烟气净化系统。

生活垃圾焚烧烟气中的污染物可分为颗粒物（粉尘）、酸性气体（HCl、HF、SO_x等）、氮氧化物（NO_x）、重金属（Hg、Pb、Cr等）和有机污染物（包括二噁英等）五大类。为了防止垃圾焚烧处理过程中对环境产生二次污染，公司各项目烟气净化系统主要采用目前先进成熟的“SNCR 脱硝+半干式反应塔+活性炭喷射器+袋式除尘器”工艺。

烟气净化系统的主要工艺流程如下：

首先，在垃圾焚烧炉膛高温区域喷入氨水溶液以降低烟气中 NO_x 含量；

烟气经余热锅炉冷却后进入半干式反应塔，与喷入的石灰浆粉充分混合反应后，去除烟气中的酸性气体；

在半干式反应塔与袋式除尘器之间的烟道内喷入活性炭，活性炭用来吸附烟气中的重金属、有机污染物等，烟气中的重金属、二噁英等颗粒被活性炭吸附后

随着烟气进入袋式除尘器；

在烟气进入袋式除尘器后，在袋式除尘器表面进一步去除酸性气体。烟气经袋式除尘器去除烟气中的粉尘及反应产物后，通过引风机送至烟囱排放至大气。

公司各项目公司对产生的飞灰进行固化处理，处理后的飞灰主要送往填埋场卫生填埋或按规范综合利用。

（5）自动控制系统

公司的垃圾焚烧发电项目均有一套完整的自动控制系统，实现对包括垃圾焚烧炉、锅炉、汽轮发电机组、各种辅助系统及辅助设备等整个垃圾焚烧发电项目的监视和控制，并完成数据采集、模拟量控制、顺序控制及连锁保护等功能。

2、污水处理工艺流程图

公司的污水处理厂的工艺流程主要分为四个阶段：

（1）一级处理（物理处理）阶段

市政管网收集的污水进入污水处理厂后，经过粗格栅和细格栅的过滤去除各种体积的漂浮物和悬浮物，随后，污水进入沉砂池系统以分离泥砂，沉砂池系统中公司存在曝气沉砂池和旋流沉砂池两种应用。

（2）二级处理（生物处理）阶段

污水从沉砂池流出后进入生物池进行处理，生物池的作用系通过建立生化系统设施，创造适合微生物生长的环境，形成专门用于处理污水的微生物群体，处理污水中含有的有机物和氮、磷等营养物质，污水从生物池流出后进入二沉池，完成泥水分离的过程。

生物池系统对生物处理有 A/O 活性污泥法、CAST 生物处理法、A²/O 活性污泥法和改良型卡式氧化沟法等多种生物处理方法，其中 CAST 生物处理工艺直接通过生物池就能完成泥水分离过程，不需要再通过二沉池进行处理。公司下属的宝洲一期、二期采用 A/O 活性污泥法、北峰项目采用 CAST 生物处理法、安溪安晟一期、二期和漳浦旧镇一期采用 A²/O 活性污泥法、龙海水务一期采用

改良型卡式氧化沟法。

(3) 深度处理阶段

在深度处理阶段，宝洲一期、二期、北峰项目、龙海水务一期、安溪安晟一期、二期均增加高效沉淀池，主要功能为通过投加药剂，降低水中的总磷，同时通过物理方法去除水中的悬浮物，并进一步降低水中的 COD 等。

在高效沉淀池后端，宝洲一期、二期、北峰项目、龙海水务一期均增加反硝化深床滤池，通过物理方法截留水中的悬浮物以及大量微生物，确保出水悬浮物达标排放，同时截留的微生物含有大量的反硝化菌群，起到生物处理以降低水中的总氮。通过上述方法确保出水达标。而安溪安晟一期、二期则在高效沉淀池后增加精密过滤器进一步去除水中的悬浮物，达到 COD 等的同步降低，确保出水水质达标排放。

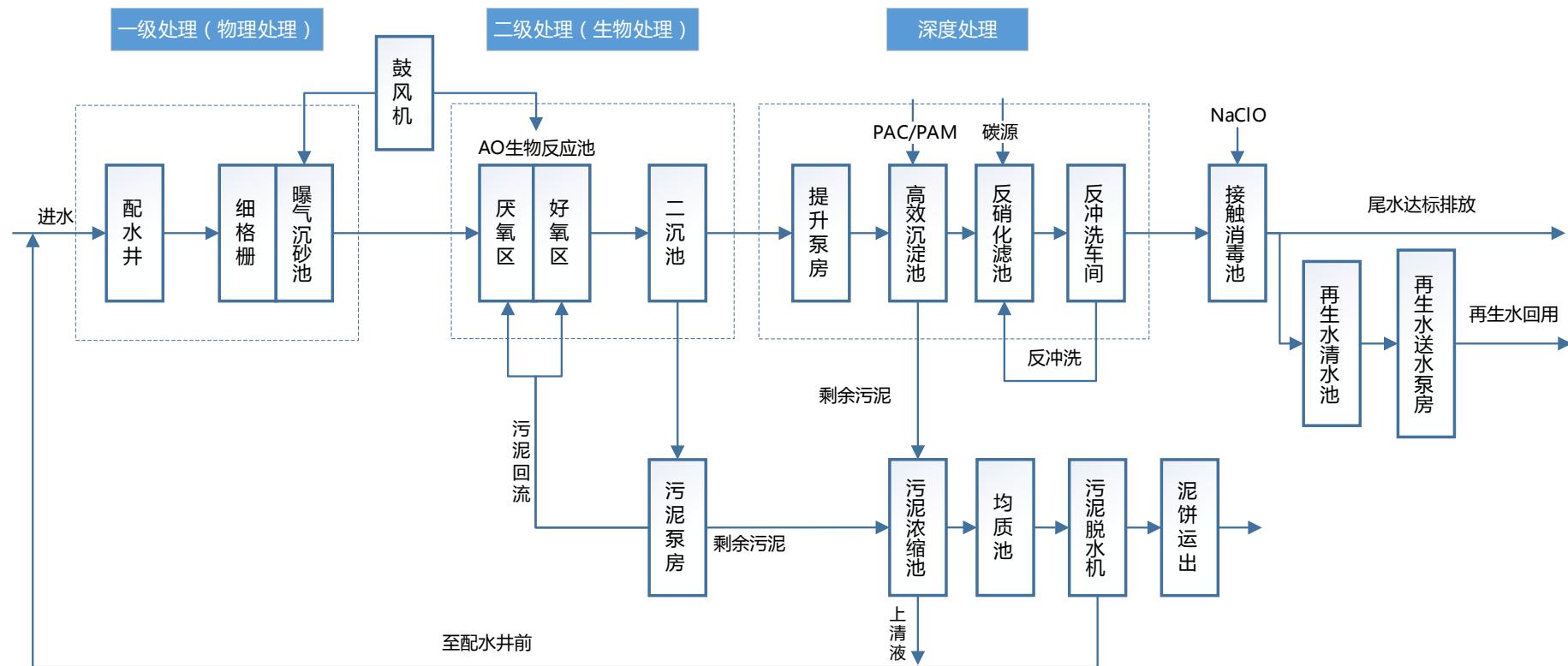
污水经处理后，清水进入消毒渠进行处理，消毒渠使用二氧化氯进行消毒。

(4) 污泥处理

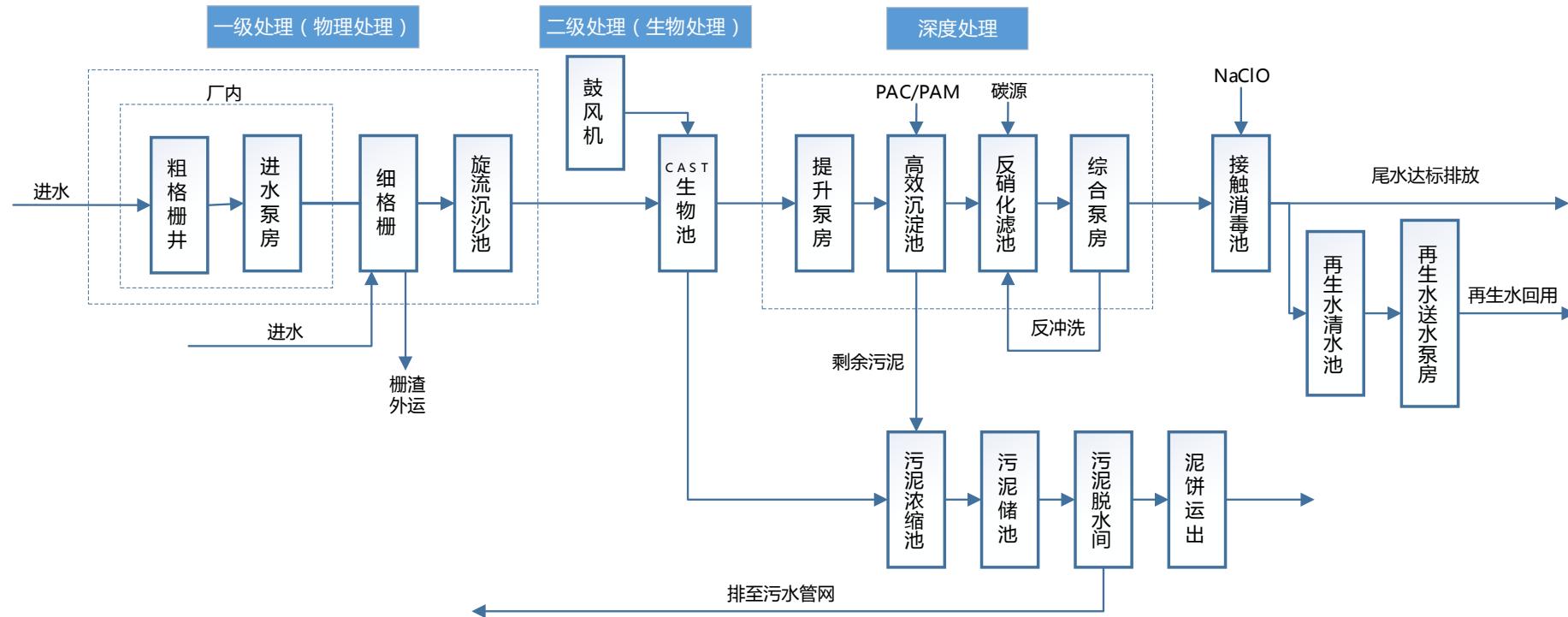
经处理后产生的污泥，一部分回流到生物池，维持生物池中活性污泥浓度；另一部分作为剩余污泥排出。合理调节这两部分的比例，可以控制生物池中的污泥浓度，保持生化反应的稳定持续进行。剩余污泥经污泥脱水车间进行脱水处理后，脱水后的污泥运输至政府指定地点进行处置。

各污水厂具体工艺流程图如下：

泉州圣泽拥有的宝州一期、二期采用 A/O 工艺及深度处理，工艺流程图如下图所示：

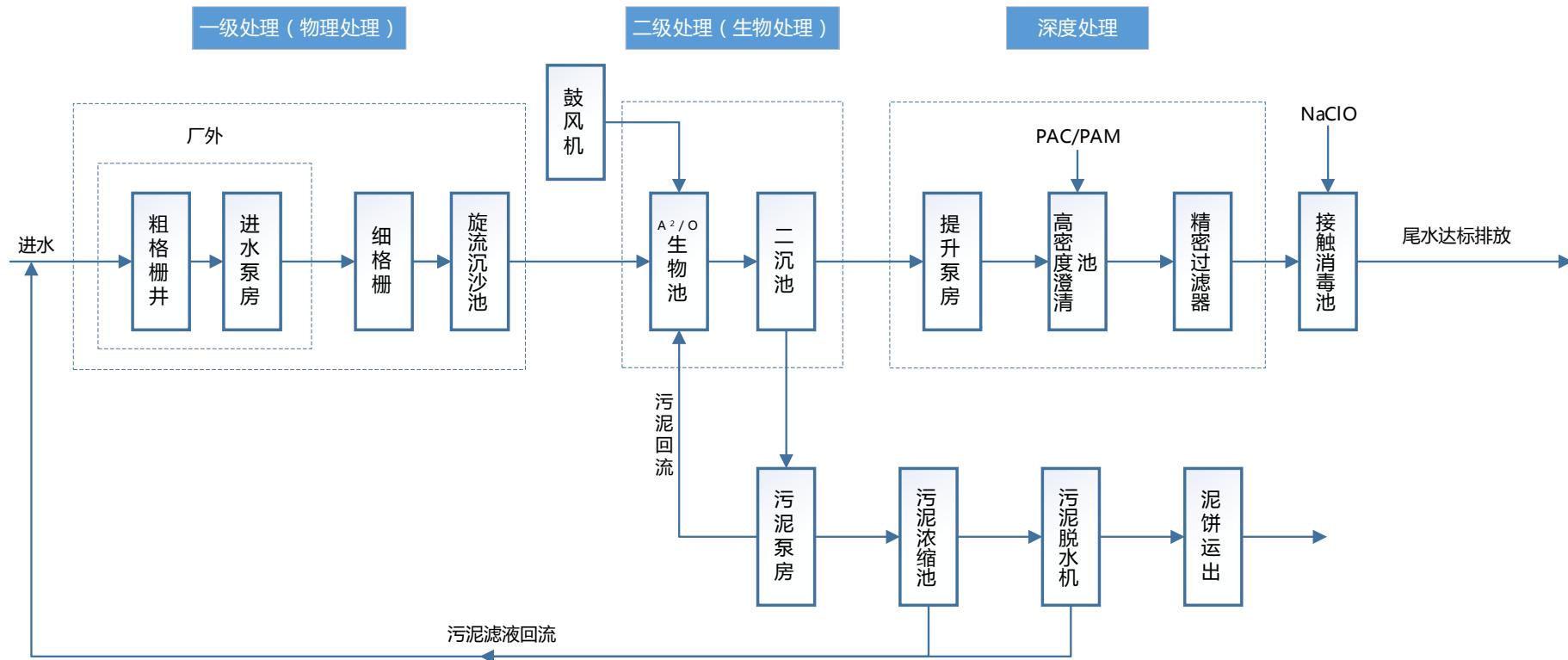


泉州圣泽拥有的北峰项目采用 CAST 工艺及深度处理，工艺流程图如下图所示：

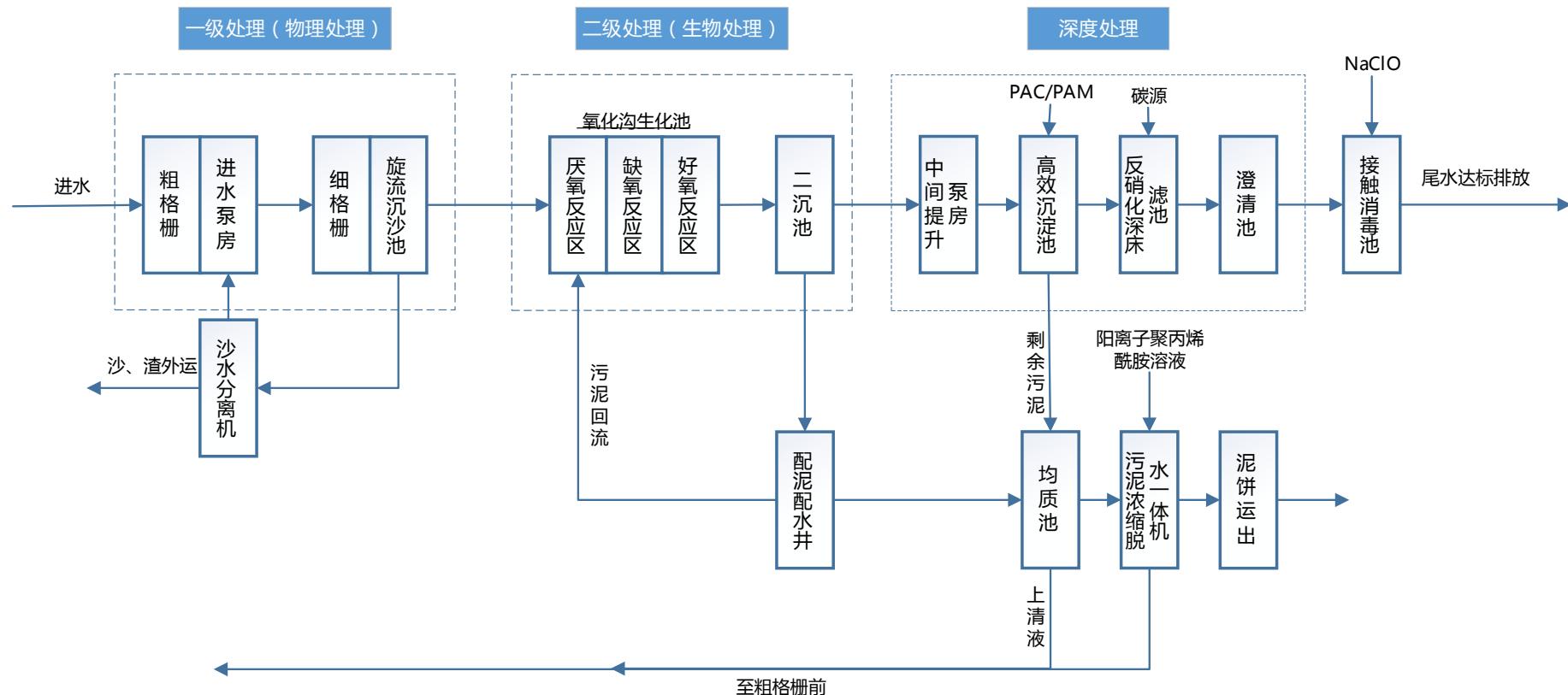


安溪安晟拥有的安溪安晟一期、二期和漳浦旧镇一期采用 A²/O 工艺，另外安溪安晟一期、二期配备深度处理系统，工艺流程图

如下图所示：



龙海水务一期采用改良型卡式氧化沟工艺及深度处理，工艺流程图如下图所示：



二、发行人所处行业基本情况和竞争状况

根据发改委于 2011 年 3 月 27 日发布并于 2016 年 3 月 25 日修正的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，公司属于“环境保护与资源节约综合利用产业”，为鼓励类行业。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，公司主营业务所属行业为“水利、环境和公共设施管理业”大类的“生态保护和环境治理业（N77）”。

（一）行业管理体制及主要法规政策

1、行业监管体制和主管部门

公司主营业务为城镇固液废专业化处理，主要包括生活垃圾焚烧发电和生活污水处理。生活垃圾焚烧发电和生活污水处理属于生态保护和环境治理行业的两个细分行业，行业主管部门主要为生态环境部、发改委和国家住建部，以及公司行业自律组织——中国环境保护产业协会。此外，生活垃圾焚烧发电业务还受国家能源局监管，生活污水处理业务还受水利部监管。各部门主要职责如下：

部门	主要职责
生态环境部	负责建立健全生态环境基本制度，负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理，负责监督管理国家减排目标的落实，负责提出生态环境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，负责环境污染防治的监督管理，指导协调和监督生态保护修复工作，负责生态环境准入的监督管理，负责生态环境监测工作，负责应对气候变化工作，组织开展中央生态环境保护督察，统一负责生态环境监督执法等。
发改委	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等。
国家住建部	承担规范住房和城乡建设管理秩序的责任，承担建立科学规范的工程建设标准体系的责任，承担规范房地产市场秩序、监督管理房地产市场的责任，监督管理建筑市场、规范市场各方主体行为，承担建筑工程质量安全监管的责任等。
水利部	负责保障水资源的合理开发利用，负责生活、生产经营和生态环境用水的统筹和保障，按规定制定水利工程建设有关制度并组织实施，指导水资源

	保护工作，指导水文工作，指导监督水利工程建设与运行管理，负责水土保持工作，负责重大涉水违法事件的查处，负责落实综合防灾减灾规划相关要求等。
国家能源局	组织制定煤炭、石油、天然气、电力、新能源和可再生能源等能源，以及炼油、煤制燃料和燃料乙醇的产业政策及相关标准，组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目，负责能源行业节能和资源综合利用，负责能源预测预警，监管电力市场运行，规范电力市场秩序，负责电力安全生产监督管理、可靠性管理和电力应急工作等。
中国环境保护产业协会	建立行业自律机制，开展行业企业信用、能力等级评价等，促进企业诚信经营，构建行业良好的信用环境；参与制定生态环境保护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；经政府有关部门授权，组织开展行业调查研究和行业统计，收集、分析和发布行业信息，为政府决策提供支持，为企业经营决策提供服务等。

2、行业主要法律法规

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业主要法律法规如下：

序号	法律法规及政策	实施/公布日期
1	中华人民共和国环境噪声污染防治法	2019年1月11日
2	中华人民共和国节约能源法	2018年11月14日
3	中华人民共和国循环经济促进法	2018年11月14日
4	中华人民共和国大气污染防治法	2018年11月13日
5	生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）	2018年3月4日
6	排污许可管理办法（试行）	2018年1月10日
7	中华人民共和国水污染防治法	2018年1月1日
8	建设项目竣工环境保护验收暂行办法	2017年11月20日
9	建设项目环境保护管理条例	2017年7月16日
10	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2016年11月7日
11	中华人民共和国水法	2016年10月8日
12	中华人民共和国环境影响评价法	2016年7月2日
13	基础设施和公用事业特许经营管理办法	2015年6月1日
14	中华人民共和国环境保护法	2014年4月24日
15	城镇排水与污水处理条例	2013年10月2日
16	中华人民共和国可再生能源法	2009年12月26日

17	可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法	2006年1月4日
18	电力业务许可证管理规定	2005年12月1日
19	市政公用事业特许经营管理办法	2004年3月19日
20	中华人民共和国清洁生产促进法	2002年6月29日

3、行业主要政策

生活垃圾焚烧发电行业和生活污水处理行业主要产业政策如下：

时间	文件名称	发文单位	涉及内容摘要
2018年	打赢蓝天保卫战三年行动计划	国务院	1、调整优化产业结构，推进产业绿色发展，大力培育绿色环保产业；2、加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；3、健全法律法规体系，完善环境经济政策，拓宽投融资渠道，加大经济政策支持力度；4、强基础能力建设，严格环境执法督察等。
2018年	关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见	国务院	到2020年，实现所有城市和县城生活垃圾处理能力全覆盖，推进垃圾资源化利用，大力发展垃圾焚烧发电。推进农村垃圾就地分类、资源化利用和处理，建立农村有机废弃物收集、转化、利用网络体系。
2018年	关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见	发改委	1、完善污水处理收费政策；2、健全固体废物处理收费机制；3、建立有利于节约用水的价格机制；4、健全促进节能环保的电价机制。
2017年	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	发改委 住建部 国家能源局 生态环境部 国土资源部	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。
2017年	住房城乡建设部 国家发展改革委 关于印发全国城市市政基础设施建设“十三五”规划的通知	发改委 住建部	1、建设与改造污水收集和处理设施；2、合理确定污水处理厂污染物排放标准；3、加快城市排水与污水监测能力建设；4、强化污泥无害化处理处置；5、推行垃圾分类制度；6、推进生活垃圾收运体系与再生资源回收利用体系的有效衔接；7、推广垃圾焚烧处理方式，统筹飞灰、残渣处理处置设施建设，推进区域处理处置设施共建共享。
2017年	生活垃圾分类制度实施方案	发改委 住建部	加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，形成以法治为基础、政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜的垃圾分类制度。统筹规划建设生活垃圾终端处理利用设施，积极探索建立集垃圾焚烧、餐厨垃圾资源化利用、再生资源回收利用、垃圾填埋、有害垃圾处置于一体的生活垃圾协同处置利用基地。
2016年	关于印发《“十三五”全国城镇生	发改委 住建部	1、加快处理设施建设；2、完善垃圾收运体系；3、加大存量治理力度；4、推进餐厨垃圾资源化利用与无害化处理；5、推

	生活垃圾无害化处理设施建设规划》的通知		行生活垃圾分类; 6、加强监管能力建设。
2016 年	关于印发《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》的通知	发改委 住建部	1、完善污水收集系统; 2、提升污水处理设施能力; 3、重视污泥无害化处理设施; 4、推动再生水利用; 5、启动初期雨水污染治理; 6、加强城市黑臭水体综合整治; 7、强化监管能力建设。
2016 年	生物质能发展“十三五”规划	国家能源局	稳步发展城镇生活垃圾焚烧发电。在做好环保、选址及社会稳定风险评估的前提下，在人口密集、具备条件的大中城市稳步推进生活垃圾焚烧发电项目建设。鼓励建设垃圾焚烧热电联产项目。加快应用现代垃圾焚烧处理及污染防治技术，提高垃圾焚烧发电环保水平。加强宣传和舆论引导，避免和减少邻避效应。
2016 年	控制污染物排放许可制实施方案	国务院	环境保护部依法制订并公布排污许可分类管理名录，考虑企事业单位及其他生产经营者，确定实行排污许可管理的行业类别。企事业单位持证排污，按照所在地改善环境质量和保障环境安全的要求承担相应的污染治理责任，多排放多担责、少排放可获益。向企事业单位核发排污许可证，作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，并明确其排污行为依法应当遵守的环境管理要求和承担的法律责任义务。
2016 年	关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见	发改委 生态环境部 住建部 国土资源部	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。
2016 年	可再生能源发电全额保障性收购管理办法	发改委	可再生能源发电全额保障性收购是指电网企业（含电力调度机构）根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，在确保供电安全的前提下，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。
2016 年	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	国务院	健全再生资源回收利用网络，加强生活垃圾分类回收与再生资源回收的衔接，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; 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; 完善煤矸石、余热余压、垃圾和沼气等发电上网政策; 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%。
2015 年	国务院关于印发水污染防治行动计划	国务院	强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达

	计划的通知		到相应排放标准或再生利用要求；加快发展环保服务业。明确监管部门、排污企业和环保服务公司的责任和义务，完善风险分担、履约保障等机制。鼓励发展包括系统设计、设备成套、工程施工、调试运行、维护管理的环保服务总承包模式、政府和社会资本合作模式等。以污水、垃圾处理和工业园区为重点，推行环境污染第三方治理。
2015 年	国务院印发关于生态文明体制改革总体方案	国务院	建立农村环境治理体制机制。采取财政和村集体补贴、住户付费、社会资本参与的投入运营机制，加强农村污水和垃圾处理等环保设施建设。采取政府购买服务等多种扶持措施，培育发展各种形式的农业面源污染治理、农村污水垃圾处理市场主体。强化县乡两级政府的环境保护职责，加强环境监管能力建设。财政支农资金的使用要统筹考虑增强农业综合生产能力和防治农村污染。
2015 年	关于进一步深化电力体制改革的若干意见	国务院	1、有序推进电价改革，理顺电价形成机制；2、推进电力交易体制改革，完善市场化交易机制；3、建立相对独立的电力交易机构，形成公平规范的市场交易平台；4、推进发用电计划改革，更多发挥市场机制的作用；5、稳步推进售电侧改革，有序向社会资本放开配售电业务；6、开放电网公平接入，建立分布式电源发展新机制；7、加强电力统筹规划和科学监管，提高电力安全可靠水平。
2014 年	国家发展改革委关于开展政府和社会资本合作的指导意见	发改委	为政府和社会资本合作（PPP）模式的运营提出了一系列的指导意见。PPP 模式主要适用于政府负有提供责任又适宜市场化运作的公共服务、基础设施类项目。燃气、供电、供水、供热、污水及垃圾处理等市政设施均可推行 PPP 模式。
2014 年	国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见	国务院	二、创新生态环保投资运营机制；四、推进市政基础设施投资运营市场化；九、建立健全政府和社会资本合作（PPP）机制；十、充分发挥政府投资的引导带动作用；十一、创新融资方式拓宽融资渠道。
2013 年	国务院关于加强城市基础设施建设的意见	国务院	1、城市污水处理设施建设。以设施建设和运行保障为主线，加快形成“厂网并举、泥水并重、再生利用”的建设格局。优先升级改造落后设施，确保城市污水处理厂出水达到国家新的环保排放要求或地表水IV类标准；2、城市生活垃圾处理设施建设。以大中城市为重点，建设生活垃圾分类示范城市（区）和生活垃圾存量治理示范项目。加大处理设施建设力度，提升生活垃圾处理能力。提高城市生活垃圾处理减量化、资源化和无害化水平。
2013 年	国务院关于加快发展节能环保产业的意见	国务院	加快城镇环境基础设施建设。以地方政府和企业投入为主，中央财政适当支持，加快污水垃圾处理设施和配套管网地下工程建设，推进建筑中水利用和城镇污水再生利用。探索城市垃圾处理新出路，实施协同资源化处理城市废弃物示范工程。
2012 年	国家发展改革委关于完善垃圾焚	发改委	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

	烧发电价格政策的通知		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。
2011 年	国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知	国务院	发展目标：到 2015 年，全国城市生活垃圾无害化处理率达到 80%以上，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理。每个省（区）建成一个以上生活垃圾分类示范城市。50%的设区城市初步实现餐厨垃圾分类收运处理。城市生活垃圾资源化利用比例达到 30%，直辖市、省会城市和计划单列市达到 50%。建立完善的城市生活垃圾处理监管体制机制。到 2030 年，全国城市生活垃圾基本实现无害化处理，全面实行生活垃圾分类收集、处置。城市生活垃圾处理设施和服务向小城镇和乡村延伸，城乡生活垃圾处理接近发达国家平均水平。
2011 年	国家发展改革委关于印发鼓励和引导民营企业发展战略性新兴产业的实施意见的通知	国务院	鼓励和引导民营企业在节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业领域形成一批具有国际竞争力的优势企业。
2011 年	关于环保系统进一步推动环保产业发展的指导意见	生态环境部	大力推进环境保护设施的专业化、社会化运营服务。不断完善环境保护设施社会化运营管理，依法促进排污企业治污责任的专业化服务，形成专业化的系统服务外包市场。在城镇污水处理厂、生活垃圾处理厂和危险废物处置场等设施运营服务中全面引入市场机制，推进环境基础设施服务的社会化运营和特许经营。在具备相对垄断性、社会资源投入较大、环境安全敏感的行业，试点实施设计建设运营一体化模式。在工业园区、城市和重点行业开展环境保护设施社会化运营试点，逐步提高社会化运营比例。
2010 年	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国务院	节能环保产业。重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高。加快资源循环利用关键共性技术研发和产业化示范，提高资源综合利用水平和再制造产业化水平。示范推广先进环保技术装备及产品，提升污染防治水平。推进市场化节能环保服务体系建设。加快建立以先进技术为支撑的废旧商品回收利用体系，积极推进煤炭清洁利用、海水综合利用。
2005 年	关于加快发展循环经济的若干意见	国务院	大力开展资源综合利用，最大程度实现废物资源化和再生资源回收利用；再生资源产生环节要大力回收和循环利用各种废旧资源；建立垃圾分类收集和分选系统，不断完善再生资源回收利用体系；加快再生水利用设施建设以及城市垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量。
2002 年	关于印发推进城市污水、垃圾处理 产业化发展	国家发展计划委、建设部、国家	鼓励社会投资主体采用 BOT 等特许经营方式投资或与政府授权的企业合资建设城市污水、垃圾处理设施等。

意见的通知	环境保护 总局	
-------	------------	--

4、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

近年来，国家不断通过制定相关法律法规和行业政策提升环境保护力度，引导和推进行业市场化发展。本公司所处行业发展前景广阔，为公司发展创造了有利的外部经营环境。

（二）行业发展概况

1、环保行业发展概况

我国环保产业经过 30 多年发展，取得了长足进步，已经从初期以“三废治理”为主，发展成为包括环保产品、环境基础设施建设、环境服务、资源循环利用等领域的产业体系。随着国家环境保护力度不断加大和环保产业政策日趋完善，环保产业快速发展，产业领域不断拓展，产业结构、技术和产品结构逐步优化升级，运营服务业发展加快，为环境保护和污染物减排做出了贡献。

2005 年-2016 年，国家对环境污染治理投资快速增长。2010 年 10 月 10 日，国务院发布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发〔2010〕32 号)，更是将环保产业作为战略性新兴产业之一加以培育和发展。2017 年，全国环境污染治理投资总额达到 9,538.95 亿元，是 2005 年的 4 倍，全国环境污染治理投资总额保持较快的增长速度，复合增长率达到 12.23%。2005 年至 2017 年全国环境污染治理投资如下图所示：

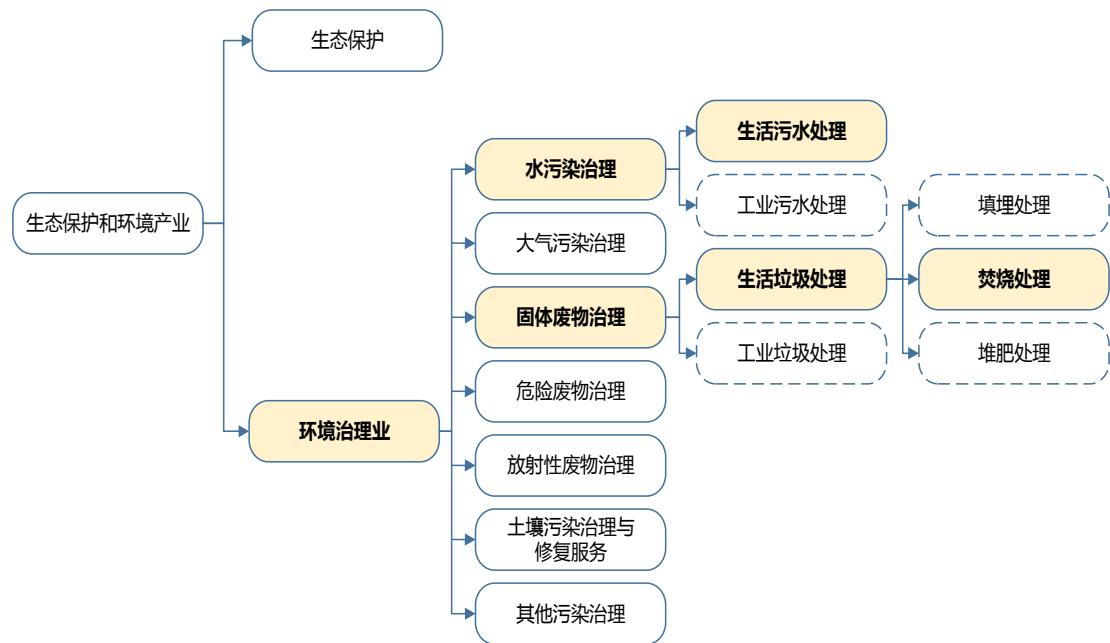


注：2008 年开始，城镇环境基础设施建设投资中增加了县城基础设施建设投资。

数据来源：国家统计局

2016 年，国家发展改革委和环境保护部发布《关于培育环境治理和生态保护市场主体的意见》(发改环资〔2016〕2028 号)，提出绿色环保产业产值年均增长 15%以上，2020 年环保产业产值超过 2.8 万亿元，培育 50 家以上产值过百亿的环保企业等主要目标。

公司所处生活垃圾焚烧发电和生活污水处理细分行业系生态保护和环境治理产业的重要组成部分，生态保护和环境治理产业总体结构如下图所示：



2、公司所处细分行业市场供求状况及变动趋势

(1) 生活垃圾焚烧发电行业

①生活垃圾处理行业概述

生活垃圾是指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以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。目前，国内外广泛采用的生活垃圾处理方式主要有卫生填埋、堆肥处理和焚烧等。

卫生填埋是按照卫生填埋工程技术标准处理城市生活垃圾的处理方法，需建立完全密封的垃圾卫生填埋场，地下铺上防渗层，安装完善的地下废气和渗出液收集系统。

堆肥处理是利用微生物分解垃圾中有机成分的生物化学处理方法在生物化学反应过程中，有机物、氧气和细菌相互作用，析出二氧化碳、水和热，同时生成腐殖质，可以作有机肥料。

焚烧法是通过高温氧化作用，把废弃物中的可燃物氧化为二氧化碳和水，同时释放热能、烟气，排出固体残渣的处理方法。

这三种主要垃圾处理方式各有优缺点，需要根据土地资源稀缺情况、垃圾处理量、处理要求、经济发展状况、居民偏好等多方面因素来确定。

三种垃圾处理方式比较

项目	填埋	焚烧	堆肥
操作安全性	较好，注意防火	好	好
技术可靠性	可靠	可靠	可靠
占地	大	小	中
选址	较困难，要考虑地形、地质条件，防止地表水、地下水污染，一般远离市区，运输距离较远	易，可靠近市区建设，运输距离较近	较易，仅需避开居民密集区，气味影响半径小于 200m，运输距离适中
适用条件	无机物>60%，含水量<30%，密度>0.5t/d	垃圾低位热值>3300kJ/kg 时不需添加辅助燃料	从无害化角度，垃圾中可生物降解有机物≥10%，从肥效出发应>40%

最终处置	无	仅残渣需作填埋处理，为初始量的 10%	非堆肥物需作填埋处理，为初始量的 20-25%
产品市场	可回收沼气发电	能产生热能或电能	建立稳定的堆肥市场较困难
建设投资	较低	较高	适中
资源回收	无现场分选回收实例，但有潜在可能	前处理工序可回收部分原料，但取决于垃圾中可利用物的比例	同左

资料来源：《中国城市垃圾发电与沼气发电市场投资分析报告》，2008 年版

我国城市生活垃圾处理起步于上世纪 80 年代后期，当时全国城市垃圾处理率尚不足 2%。进入上世纪 90 年代以后，我国城市垃圾处理水平不断提高，先进垃圾处理技术开始逐步得到应用。根据国家统计局数据，我国生活垃圾清运量总体呈现稳中有升趋势，截至 2017 年底，全国城市生活垃圾清运量达到 2.15 亿吨；同时生活垃圾无害化处理量和无害化处理率保持较快增长，截至 2017 年底，全国城市生活垃圾无害化处理量达到 2.10 亿吨，无害化处理率达到 97.67%。

目前，我国垃圾处理行业尚处于快速发展阶段。生活垃圾的主要处置办法主要包括填埋、堆肥、焚烧和综合处理，截至 2017 年末，卫生填埋处置、焚烧、其他（含堆肥）约占垃圾处理量的 57.23%、40.24%、2.54%。如下图所示，近十年我国生活垃圾处理呈现出以填埋为主，但占比持续下降，焚烧处理不断提升的特点。



全国城市生活垃圾无害化处理量（万吨）

数据来源：国家统计局

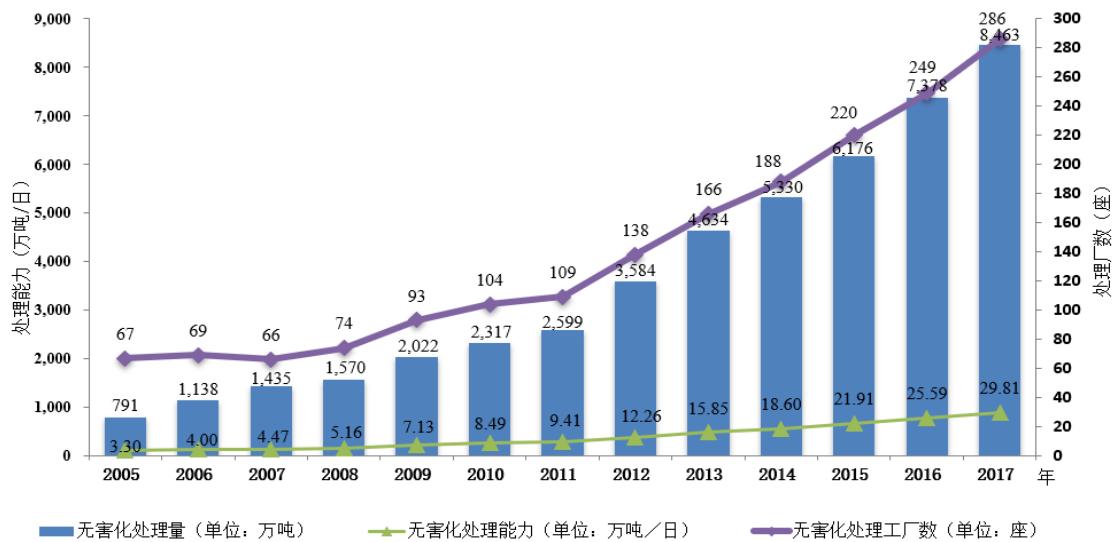
近年来，随着城市化进展的推进，城市用地日趋紧张，污染物排放控制要求日趋严格，垃圾填埋场址难以寻觅，垃圾运输距离逐步增加，垃圾填埋成本不断上升，因此，采用填埋方法处理垃圾的比例逐年降低。堆肥处理资金投入较高，垃圾堆肥中所含的有害成分不宜直接用于粮油作物的肥料，因此，垃圾堆肥也难以大面积应用。

目前，美国、日本、欧洲等主要经济体的城市生活垃圾在积极向以焚烧方式处理的方向发展。虽然焚烧法处理垃圾成本较高，但随着能源和土地资源日趋紧张、经济水平提高、垃圾热值上升、焚烧和烟气净化技术发展、焚烧费用逐步降低以及政府配套政策的出台，垃圾焚烧处理比例在不断提高。

②生活垃圾焚烧发电行业发展现状

2005-2017 年，我国城市生活垃圾焚烧无害化处理量保持较快增长趋势，复合增长率达到 21.84%；我国垃圾焚烧处理厂数量由 67 座增加至 286 座，复合增长率达到 12.86%。同时，随着垃圾焚烧技术的不断提升，城市生活垃圾焚烧无害化处理能力由 2005 年的 3.30 万吨/日提升至 2017 年的 29.81 万吨/日。我国城市生活垃圾焚烧处理总体来说保持较快增长速度。

我国生活垃圾焚烧处理情况



数据来源：国家统计局

③生活垃圾焚烧发电行业发展趋势

2014年8月25日，发改委发布《国家重点推广的低碳技术目录》，其中生活垃圾焚烧发电技术作为燃料及原材料替代类技术，预计未来5年总投入260亿元。

2016年3月6日，国家发布《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，指出：“十三五”期间要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，规范发展再制造；健全再生资源回收利用网络，加强生活垃圾分类回收与再生资源回收的衔接；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；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。

2016年12月31日，国家发展改革委和住房城乡建设部发布《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（发改环资〔2016〕2851号），指出：“十三五”期间新增生活垃圾无害化处理能力50.97万吨/日；到2020年，全国形成城镇生活垃圾无害化处理能力110.49万吨/日，其中生活垃圾无害化处理能力中选用焚烧技术的达到50%，东部地区选用焚烧技术达到60%。截至2017年末，我国垃圾焚烧占垃圾无害化处理比例约为40.24%，行业前景广阔。

(2) 生活污水处理行业

①生活污水处理行业概述

污水处理是为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求,用各种方法将污水中所含的污染物分离出来或将其转化为无害物质,从而使污水得到净化的过程。污水处理方法按原理可分为物理处理法、化学处理法和生物化学处理法三类。

物理处理法:利用物理作用分离污水中呈悬浮状态的固体污染物质。主要方法有:筛滤法、沉淀法、上浮法、气浮法、过滤法和反渗透法等。

化学处理法:利用化学反应的作用,分离回收污水中处于各种形态的污染物质(包括悬浮的、溶解的、胶体的等)。主要方法有中和、混凝、电解、氧化还原、汽提、萃取、吸附、离子交换和电渗析等。化学处理法多用于处理工业污水。

生物化学处理法:利用微生物的代谢作用,使污水中呈溶解、胶体状态的有机污染物转化为稳定的无害物质。主要方法可分为两大类,即利用好氧微生物作用的好氧法(好氧氧化法)和利用厌氧微生物作用的厌氧法(厌氧还原法)。前者广泛用于处理城市污水及有机性工业污水,其中有活性污泥法和生物膜法两种;后者多用于处理高浓度有机污水与污水处理过程中产生的污泥,目前也开始用于处理城市污水与低浓度有机污水。

城市污水中的污染物是多种多样的,往往需要采用几种方法的结合,才能处理不同性质的污染物与污泥,达到净化的目的与排放标准。

②生活污水处理行业发展现状

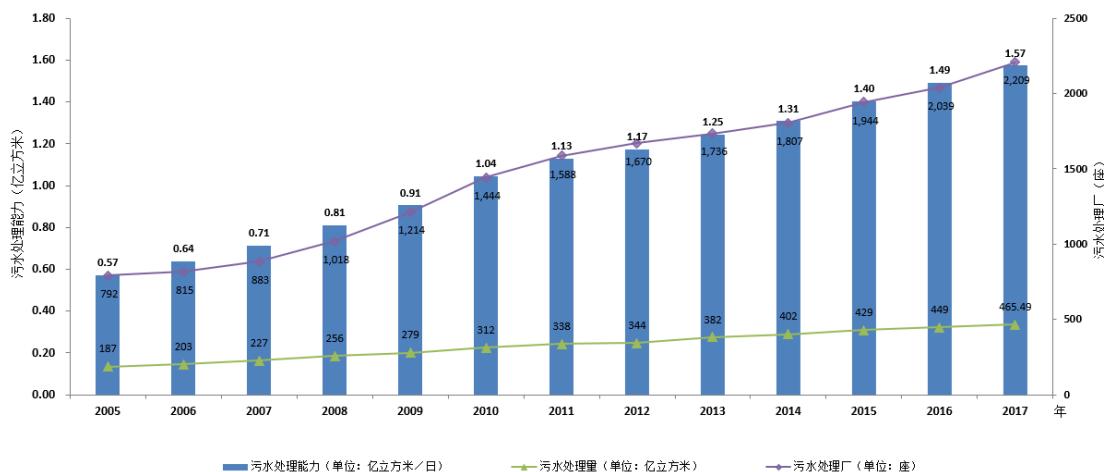
2005-2017年,全国城市污水排放量保持增长趋势,从359.52亿立方米增长至492.39亿立方米。同时,城市污水处理量从2005年的186.76亿立方米增长至2017年的465.49亿立方米。污水处理率也相应从51.95%增至94.54%。

我国废水排放总体情况



数据来源：城市建设统计年鉴

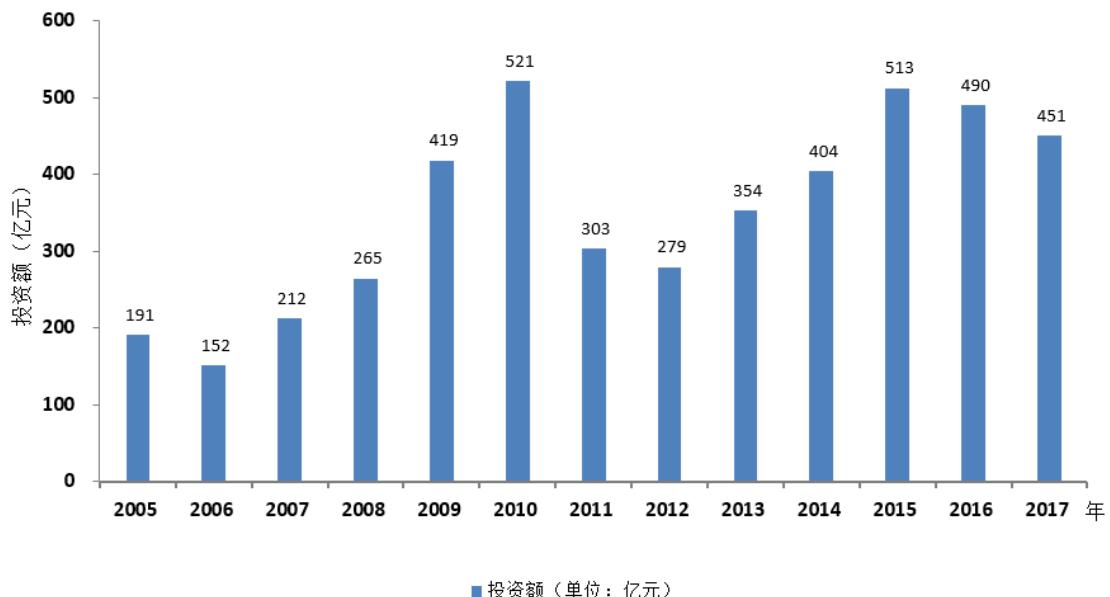
我国城市污水处理情况



数据来源：城市建设统计年鉴

为防治水污染，缓解水资源短缺，近年来我国大力实施污水处理政策，中央和各级地方政府不断加大对城镇污水处理设施建设的投资力度，同时积极引入市场机制，建立健全政策法规和标准体系，城镇污水处理行业发展迅速，城市污水处理及再生利用的投资额保持高速增长。

全国城市污水处理及其再生利用投资额



数据来源：城市建设统计年鉴

③生活污水处理行业发展趋势

2015 年 4 月 2 日，国务院颁布《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），指出：“加快城镇污水处理设施建设与改造；现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准；建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准；按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95% 左右；京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成”。

2016 年 12 月 31 日，国家发展改革委和住房城乡建设部发布《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》（发改环资〔2016〕2849 号），规划指出，“十三五”期间，全国规划范围内的城镇新增污水处理规模 5,022 万立方米/日。其中，设市城市 2,856 万立方米/日，县城 1,071 万立方米/日，建制镇 1,095 万立方米/日；实现城镇污水处理设施全覆盖，城市污水处理率达到 95%，其中地级以上城市建成区基本实现全收集、全处理；县城不低于 85%，其中

东部地区力争达到 90%；建制镇达到 70%，其中中西部地区力争达到 50%；京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。

同时，随着生活污水处理行业的不断发展，国家对城市污水处理厂排放标准日趋严格，各地也依据新标准严格执行，排水标准的提升对污水处理技术提出了更高的要求。

《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》(发改环资〔2016〕2849 号)提出：对部分已建污水处理设施进行提标升级改造，进一步提高对主要污染物的削减能力；大力改造除磷脱氮功能欠缺、不具备生物处理能力的污水处理厂，重点改造设市城市和发达地区、重点流域以及重要水源地等敏感水域地区的污水处理厂；根据污水进水特点、排放和再生利用要求，科学选择提标改造工艺，着力提高设施脱氮除磷能力，提标改造后出水水质应达到一级 A 排放标准或相关规定的水质标准。

“十三五”期间，全国规划范围内的城镇提标改造污水处理规模 4,220 万立方米/日。其中，设市城市 3,639 万立方米/日，县城 581 万立方米/日。

2016 年 3 月 6 日，国家发布《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，指出：“十三五”期间，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%。

（三）行业竞争格局和市场化程度

1、行业竞争格局

我国生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业高度分散，参与者众多，行业呈现较为分散的竞争格局。同时，在政策扶持、行业需求不断扩张的驱动下，在资金、技术、规模和管理等方面占有绝对优势的发达国家跨国环保公司以及其他行业资金大量涌入国内生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业，加剧了行业的竞争程度。

在产业政策支持和新标准出台背景下，生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行

业建设和运行投入逐年提高，长期来看，随着行业快速发展和市场竞争加剧，行业整体发展趋势将走向规模化、集约化，行业内各项有利资源将进一步向优势企业集聚，与此同时，由于行业竞争激烈，未来垃圾处理价格将存在由于竞争而导致新项目中标价格下降的情况，行业利润水平将逐渐稳定在合理水平。但利用规模优势和通过节约成本、提高生产管理水平和优化项目激励机制等措施，优势企业的市场占有率将继续扩大并保持利润稳步增长。

2、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目建设涵盖规划、设计、采购、安装、分包、管理、调试、设施维护等多重工作，垃圾焚烧发电运营过程涉及垃圾收集、储存、焚烧、余热收集、发电、废水废气废渣处理等环节；污水处理运营过程涉及污水收集、预处理、生化处理、深度处理等环节，且每一个项目都需要根据不同情况进行技术应用创新，环保达标排放要求较高，因此技术含量较高、集成难度较大，对环保服务提供商的安全生产、环保达标、稳定运行的综合专业能力和技术应用能力要求较高。相关能力和技术只有经过长时间的市场实践和自身的良好总结才能逐渐积累掌握，新入行的企业难以在短时间内完成积累。

(2) 特许经营壁垒

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目具有区域垄断性。公司在取得某一地区的生活垃圾处理项目或生活污水处理项目的特许经营权后，便形成对该地区市场的长期（特许经营期限）垄断，其他企业获得政府准入的难度较大，进而形成特许经营壁垒。

(3) 品牌壁垒

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业集中度较低，项目分布较为分散，我国从事相关业务的企业较多，国内竞争较为激烈。目前，地方政府在选择污水处理运营企业时难以选取统一标准，在甄别优秀企业上存在一定难度。同时，生活垃圾处理和生活污水处理关系着城镇环境、地方公众利益和城市地方竞争力等。

因此，行业内拥有较高品牌知名度、项目运营经验丰富的企业更容易得到当地政府和其他合作方认同。而起步较晚、运营规模较小、知名度低的企业要想进入该领域，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，生活垃圾焚烧发电行业和生活污水处理行业具有较高的品牌壁垒。

(4) 资金壁垒

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业为资金密集型行业，企业在建设运营 BOT 项目过程中，需对设备提供商、工程施工商等进行结算，并通过长期运营管理获取收入来收回成本和实现盈利，因此常常需要占用大量资金；政府在选择企业时，会重点考虑对方资金实力，以免日后因资金流断裂而影响环保项目进程。生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目投资额大，对企业的资金实力要求较高，资金实力成为进入生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的重要壁垒之一。

(5) 人才壁垒

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目涉及热力、水利、锅炉、汽机、化水、电气、环保、工程、自动控制等多种专业，同时生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目投资、建设和运营需要各领域内富有经验的专业人才协同合作完成。垃圾焚烧发电和污水处理行业作为国内近年来成长迅速的行业之一，存在着跨学科综合技术人才稀缺等情况。行业内对于相关专业人员主要以企业内部培养为主，且培养周期较长，新进入企业难以在短时间内获得满足行业发展需求的专业技术及管理人才。

(6) 管理壁垒

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目对技术、安全、环保、成本控制等综合管理能力的要求较高，先进的管理水平是进入本行业的基本前提。新进入者由于管理经验不足，难以形成经验积累，管理水平成为进入生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的重要壁垒之一。

(四) 行业内主要企业情况

1、中国光大国际有限公司

中国光大国际有限公司（00257.HK）以绿色环保和新能源为主业，系集项目投资、工程建设、运营管理、科技研发和设备制造为一体的投资产业集团。项目主要包括垃圾发电、沼气发电、生物质能发电、太阳能光伏发电、工业固体废物及危险废物处置、水环境治理、以及中水回用等。

2、中国锦江环境控股有限公司

中国锦江环境控股有限公司是中国领先的垃圾发电运营商，于2016年8月在新加坡主板挂牌上市（股票代号：BWM）。

3、绿色动力环保集团股份有限公司

绿色动力（A股代码601330.SH；H股代码01330.HK）是专门从事循环经济、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。

4、浙江伟明环保股份有限公司

伟明环保（603568.SH）以城市生活垃圾焚烧发电为主业，业务覆盖城市生活垃圾焚烧发电项目核心技术研发、关键设备研制、投资、建设、运营等。

5、旺能环境股份有限公司

旺能环境（002034.SZ）主要采用BOT、BOO、PPP等投资运营模式，承接生活垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处理、污泥处理处置及其他固体废物资源综合利用等环保项目，致力于打造平台型环保企业。

6、中国天楹股份有限公司

中国天楹（000035.SZ）业务范围涉及投资、建设、运营、维护生活垃圾焚烧发电及蒸汽生产、污泥处理、餐厨垃圾处理、危险废弃物处理、建筑垃圾处理、

污水处理等项目和垃圾焚烧发电成套设备、环保成套设备研发、生产和销售等。

7、重庆三峰环境产业集团股份有限公司

重庆三峰环境产业集团股份有限公司以垃圾焚烧发电项目为主业，业务范围涵盖垃圾焚烧发电项目投资、EPC 承包、焚烧炉设备供货、项目运营管理等。

8、天津创业环保集团股份有限公司

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 股代码 600874.SH；H 股代码 01065.HK），主营业务以投资运营污水处理项目为主，同时进行再生水生产销售及管网接驳、自来水供水、新能源供冷供热服务以及道路收费业务。

9、北京首创股份有限公司

首创股份（600008.SH）是国有控股上市公司，专注于供水、污水及固废等环保领域，业务覆盖供水、污水处理、工程建设、中水回用及再生水、污泥处理、固废处理、固废收集及储运、海水淡化、环保设备等。

10、福建海峡环保集团股份有限公司

海峡环保（603817.SH）以污水处理业务及垃圾渗沥液处理业务为主，不断向环保行业相关领域拓展，积极参与污泥处置、危险废物处置、建筑废弃物处置等固废业务，完善优化产业布局。

11、黑龙江国中水务股份有限公司

国中水务（600187.SH）的主营业务为污水处理、自来水供应和环保工程技术服务，是具备全国范围内投资运营能力的水务环保企业。经营模式采用 BOT、TOT、BT、PPP 特许经营等模式。

12、中原环保股份有限公司

中原环保（000544.SZ）作为城市生态环境综合服务提供商，业务范围主要包括供水制水、污水处理、集中供热、中水利用、固废处置、河道生态修复等。

(五) 行业技术水平及技术特点

1、行业技术水平

(1) 生活垃圾焚烧发电行业

生活垃圾焚烧发电工艺流程包括垃圾收集、垃圾储存、垃圾焚烧及发电、尾气处理等，其中关键技术有垃圾焚烧技术、烟气净化处理技术等。

垃圾焚烧技术是垃圾发电的核心，其工艺合理性和设计优劣决定着垃圾处理效果和运行经济性，也对后续烟气处理有直接影响，垃圾要在焚烧炉中经充分燃烧后才能达到无害化和减量化目标。目前比较成熟和普遍应用的垃圾焚烧技术包括机械炉排型焚烧炉技术和流化床焚烧炉技术，两种技术的区别如下表所示：

项目	炉排型焚烧炉	流化床型焚烧炉
工艺简介	垃圾通过进料斗进入倾斜向下的炉排（炉排分为干燥区、燃烧区、燃尽区），由于炉排之间的交错运动，是垃圾依次通过炉排上的各个区域，直至燃尽排出炉膛	在炉膛内加入大量的石英砂，将石英砂加热到 600℃以上，并在炉底鼓入 200℃以上的热风，是热砂沸腾起来，再投入垃圾，同热砂一起沸腾燃烧
热值要求	1,200kcal/kg(5,040kJ/kg) 以上	800kcal/kg(3,360kJ/kg) 以上
优点	技术成熟，处理规模大，稳定性高-年运行时间 8,000 小时以上，飞灰量少，除渣系统稳定，运行成本低	占地面积小，燃烧充分，使用寿命长，热效率相对较高
缺点	初始投资大，占地面积达，对炉排耐热性要求高，燃烧不够充分	单台处理能力小，需预处理，飞灰产生量大，故障率相对较高-年运行时间 7000 小时，需掺煤-成本受煤价影响，动力消耗大，运营成本高

在烟气净化处理技术领域，目前普遍应用的技术包括干法、半干法、湿法、循环流化等除酸技术与静电除尘、布袋除尘等除尘技术以及其他技术形成多种组合的烟气净化技术。在各种组合烟气净化技术的实践过程中，目前，半干法+布袋除尘为基本组合的烟气净化技术，被公认为是有效防治大气污染的最优化的技术。为控制二噁英，90 年代末在上述基本组合技术中，普遍采用喷入活性炭的方法，形成半干法+活性炭吸附+布袋除尘为基本组合的烟气净化技术。此外为了控制氮氧化物对环境的污染，脱氮技术也成功应用于烟气净化中。

根据国家建设部、国家环保总局、科技部于 2000 年 5 月发布的《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建成〔2000〕12 号)，目前垃圾焚烧鼓励采用以炉排炉为基础的成熟技术，审慎采用其它炉型的焚烧炉；烟气处理宜采用半干法加布袋除尘工艺。

(2) 生活污水处理行业

目前，活性污泥法系生活污水、城镇污水以及有机性工业污水的主流处理技术。活性污泥法是一种以活性污泥为主体的污水处理工艺方法。在曝气充氧条件下，对污水和各种微生物群体进行连续混合培养，形成活性污泥，同时利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物，再使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。

我国生活污水处理技术水平目前基本与国外同步，近二、三十年以来，随着污水排放量的不断增加，对污水处理要求的日益提高，污水处理技术在传统活性污泥法工艺基础上有了多样化发展，出现了氧化沟、SBR、A²/O、A/O 等改良工艺。这些新的技术有许多创新点，例如，A²/O 工艺强化了除磷效果；氧化沟工艺构造相对更简单，运行管理方便，且处理效果稳定。

2、行业技术特点

目前我国生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业突出的技术特点为：

(1) 更倾向于应用成熟稳定的技术

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目作为城市基础设施工程，客户特别关注其长期运行的稳定性、可靠性和安全性，在此前提条件得到充分保证之后，再考虑其投资和运行成本。因此，国内外生活垃圾焚烧发电厂和生活污水处理厂普遍倾向于采用成熟稳定的技术，以确保垃圾焚烧发电系统和污水处理系统长期稳定运行。

(2) 垃圾焚烧发电系统和污水处理系统是多个单项技术的集成

行业内持续的技术创新不断产生新的单项技术，这对提高单项工艺质量和降

低成本有一定作用，但由于单项技术对整个系统的最终影响非常复杂且有限，能够广泛应用的较少。为实现整个系统高效率、低成本运行，必须在先进运营管理基础上，将各项核心技术集成运用，最终提高整个生活垃圾焚烧发电系统和污水处理系统的工作效能。

(3) 以“资源化”为导向

行业内对于垃圾和污水的处理，除以减量化、无害化为基础外，同时结合“资源化”导向，通过技术革新不断提高对废弃物的回收利用，提高垃圾、污水资源的再生利用，实现资源化的目标。

(六) 公司竞争优势

1、项目技术优势

公司生活垃圾焚烧发电项目采用了国际通用、成熟先进的机械炉排炉技术，在烟气处理环节采用了 SNCR 脱硝+半干式反应塔+活性炭喷射器+袋式除尘器组合的处理技术，有效保证生活垃圾得到充分燃烧和污染物的处理。莆田圣元垃圾焚烧发电厂于 2018 年被中国环保产业协会评为“国家重点环境保护实用技术及示范工程”。

公司生活污水处理项目采用了目前国际应用较为广泛、成熟的活性污泥技术，并根据不同项目的运营需求，采用了不同的细分处理工艺，目前运营的四个生活污水处理项目分别采用了 A/O 工艺、CAST 工艺、A²/O 工艺和改良型卡式氧化沟工艺，在活性污泥技术领域积累了丰富的技术经验。

2、项目经验优势

因垃圾、污水处理工艺不同、需处理垃圾量和污水量不同、项目建设及运营环境存在差异、投资额大等多方面因素，政府部门往往非常重视环境服务提供商的项目投资、建设、运营经验。

公司专注于生活垃圾焚烧发电和生活污水处理业务，具有十几年的项目经验，目前已运营的项目包括 6 个生活垃圾焚烧项目，设计日处理垃圾能力达到

8,400 吨/日，以及 5 个生活污水处理项目，设计日处理污水能力达到 28.15 万吨/日。具备丰富的项目投资、建设、运营经验，为公司的业务拓展奠定了坚实的基础。

3、项目品牌优势

凭借成熟先进的业务技术和安全稳健的项目运营管理，公司先后获得了国家重点环境保护实用技术及示范工程、中国固废行业最具社会责任投资运营企业、环保优秀品牌企业等多项荣誉。在行业评比方面，公司运营的莆田圣元垃圾焚烧发电项目在 2015 年、2018 年福建省垃圾焚烧处理（发电）厂运行考评中获得一级评级，南安圣元垃圾焚烧发电项目在 2015 年福建省垃圾焚烧处理（发电）厂运行考评中获得一级评级；北峰项目、安溪安晟一期、二期项目在 2018 年福建省生活污水处理厂运行考评中获得优秀评级，宝洲一期、二期项目在 2015 年福建省污水处理厂运行考评中获得优秀评级。经过十几年深耕积累，公司已逐渐形成在城镇固液废专业化处理领域的品牌优势。

4、业务协同优势

公司采用“生活垃圾焚烧发电+生活污水处理”的业务协同运作模式，生活垃圾焚烧发电和生活污水处理业务都属于市政公用环保行业，主要客户都为政府部门。同时，公司目前主要采用 BOT 模式运营生活垃圾焚烧发电项目和生活污水处理项目，两种业务之间的协同运作能够有效地共享 BOT 项目运营经验、客户资源、品牌资源等，进一步提升了公司核心竞争力。

5、经营管理优势

公司的核心管理团队长期从事生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目的投资、建设和运营管理，对中国生活垃圾焚烧发电和生活污水处理市场有着深刻和独到的理解，对行业发展趋势具有前瞻性的战略眼光，在市场经营拓展、运营成本管控等方面积累了丰富经验。同时公司已经建立了一整套完善、严谨的项目选择、实施及运营的控制标准，可以根据项目规模、技术要求、客户特定需要、项目融资来源、预测内部回报率及项目投资回收期等条件，充分评估项目风险及回

报，从而保证公司资源的高效利用。

（七）公司竞争劣势

1、资本实力不足

生活垃圾焚烧发电行业和生活污水处理行业属于资本密集型行业，公司主要采用 BOT 模式进行运营，具有一次性投资规模大、投资回报周期长的特点，仅依靠自身积累和银行贷款等途径，难以满足公司持续快速发展对资金的需求。公司尚未进入资本市场，融资渠道单一，缺乏持续的资金支持已成为制约公司发展的重要因素。

2、市场有待进一步开拓

目前公司正在运营的生活垃圾焚烧发电项目和生活污水处理项目主要集中于福建省和山东省，虽然公司在生活垃圾焚烧业务方面已开拓江苏省、甘肃省和安徽省等市场，但市场区域仍存在一定的局限性。

（八）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策的支持

我国政府目前高度重视环保产业，并陆续推出相关政策推动，生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的进一步发展。

2014 年 8 月 25 日，发改委发布《国家重点推广的低碳技术目录》；2015 年 4 月 2 日，国务院发布《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)；2016 年 12 月 31 日，国家发展改革委和住房城乡建设部发布《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》(发改环资〔2016〕2851 号)；2016 年 12 月 31 日，国家发展改革委和住房城乡建设部发布《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》(发改环资〔2016〕2849 号)。

在国家政策积极扶持背景下，生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业将迎来更为广阔的发展空间。

(2) 城镇化进程的不断推进



数据来源：国家统计局

2005-2017 年，我国的城镇化率从 42.99% 增长至 58.52%，保持较快增长速度。随着我国城镇化进程持续高速推进，相关环保问题的关注度日益提高。

2014 年 3 月 16 日，《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》正式发布，规划指出：加强城镇污水处理及再生利用设施建设，推进雨污分流改造和污泥无害化处置；提高城镇生活垃圾无害化处理能力；因地制宜建设集中污水处理厂或分散型生态处理设施，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到 85% 左右、重点镇达 70% 左右；实现县城具备垃圾无害化处理能力，按照以城带乡模式推进重点镇垃圾无害化处理，重点建设垃圾收集、转运设施，实现重点镇垃圾收集、转运全覆盖。

城镇化不断推进和城镇人口急剧增长给城镇供电、供水等资源消耗加重了负担；同时，在生活中又将产生大量垃圾、污水等排放到环境中，我国生活垃圾处理基础设施和生活污水处理设施严重不足的问题进一步凸显。因此，在城镇化过程中我国将大力发展战略性新兴产业、生活污水处理等相关市政公用设施建设，从而为生活垃圾焚烧发电和生活污水处理等环保行业带来更大的发展空间与更广阔的发展机遇。

(3) 环保产业相关技术的不断改进

随着环保产业不断发展，我国环保相关政策方面也不断规范和完善，国家对污染物排放指标要求不断提高。环保投资力度日趋加强，促进了我国环保产业相关技术的全面发展和提高，具体表现在设备改良、新工艺、新产品的广泛应用，以及先进生物技术取得突破等方面。环保产业相关技术在我国已取得快速发展，技术水平的进步有利于行业内企业成本的降低，有效提高环保设施的普及速度，从而推进环保行业跨越式发展。

2、不利因素

(1) 行业集中度较低、市场竞争趋于激烈

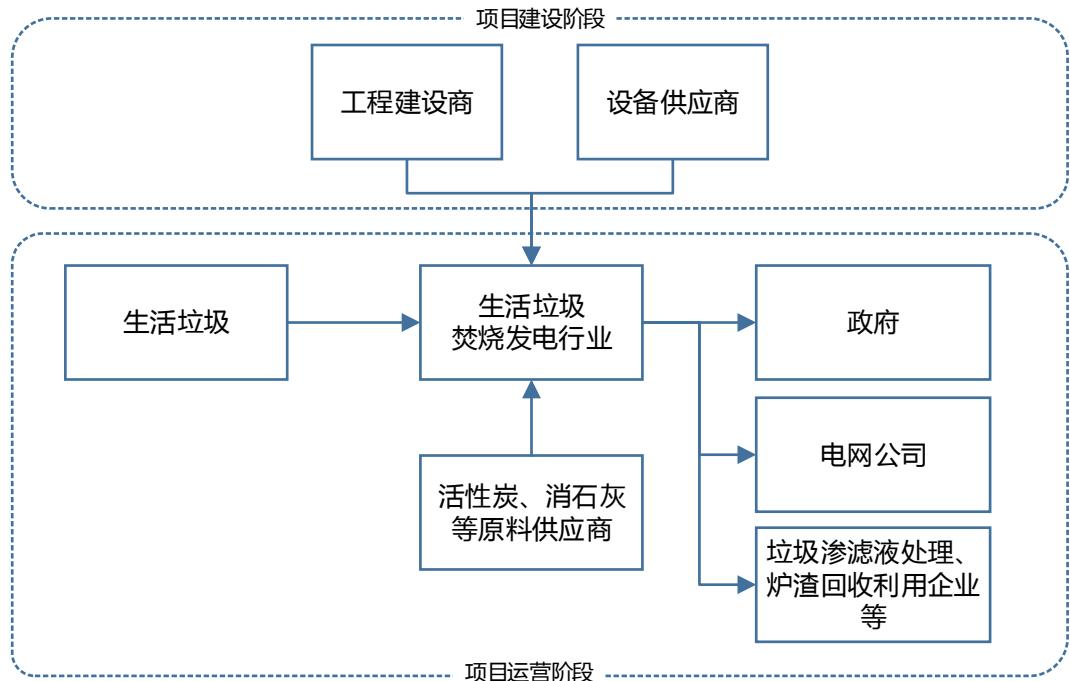
我国生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业高度分散，参与者众多，企业规模普遍偏小，行业呈现较为分散的竞争格局。同时，在政策扶持、行业需求不断扩张的驱动下，在资金、技术、规模和管理等方面占有绝对优势的发达国家跨国环保公司以及其他行业资金大量涌入国内生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业，加剧了行业的竞争程度。

(2) 行业资本投入欠缺，融资渠道单一

在生活垃圾焚烧发电和生活污水处理基础设施建设运营中，购买设备及建筑工程等环节环保服务提供商前期资本投入较大，而环保服务提供商的资金需求主要通过银行贷款满足，融资渠道相对单一，社会资本投入较生活垃圾焚烧发电行业和生活污水处理行业发展所需资金严重不足，一定程度上制约了行业的发展进程。

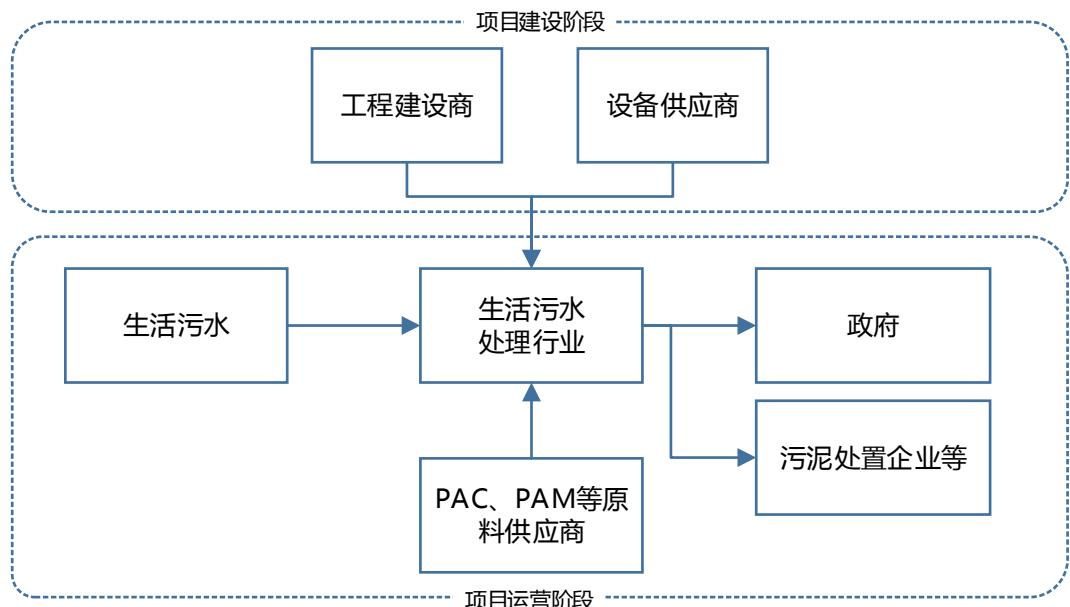
(九) 发行人所处行业与上下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的影响

生活垃圾焚烧发电行业与上下游的关系如下图所示：



生活垃圾焚烧发电行业的上游主要是生活垃圾收集及供应、生活垃圾焚烧发电基础设施的建造、设备供应等，下游为授予特许经营权的政府和垃圾渗滤液处理、炉渣回收利用企业等。垃圾焚烧发电企业向地方政府提供垃圾焚烧处理服务，并收取垃圾处置费；向电力部门提供电力，并收取发电收入。

生活污水处理行业与上下游的关系如下图所示：



生活污水处理行业的上游主要是污水收集及供应、污水处理基础设施建造以

及污水处理设备制造等，下游为授予特许经营权的政府。生活污水处理企业向地方政府提供生活污水处理服务，并收取污水处理费。

我国对环境保护重视程度不断提高，社会公众对防治垃圾污染和水污染、保护环境的要求也日益提高，这将进一步促进生活垃圾焚烧发电行业和生活污水处理行业的发展。同时，上游设备供应商、工程施工商等行业的技术进步及成本降低也有利于生活垃圾焚烧发电行业和生活污水处理行业盈利水平的提高。

三、发行人的销售情况和采购情况

(一) 销售情况和主要客户

报告期内，发行人的主营业务收入的构成如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	64,067.05	87.44	41,178.88	88.37	23,142.51	81.44
污水处理	生活污水处理	8,678.45	11.84	4,886.38	10.49	4,899.87
	渗滤液处理	522.29	0.71	535.58	1.15	375.42
合计	73,267.79	100.00	46,600.84	100.00	28,417.80	100.00

1、公司目前从事的主要项目及主要产品的产能、产量、销量情况

(1) 公司目前正在运营的生活垃圾焚烧发电项目情况

①生活垃圾焚烧处理的产能利用情况

期间	期末设计日处理能力 (吨)	年垃圾进厂量 (万吨)	年垃圾入炉量 (万吨)	产能利用率
2018 年	7,800	331.43	291.77	108.02%
2017 年	7,200	240.38	213.70	102.60%
2016 年	3,150	139.28	107.06	109.01%

注：1、设计垃圾处理能力=Σ各项目设计日处理量×各项目当期运营时间。对于部分未于年初投产的项目在计算其相应年度产能利用率时，对其设计日处理能力进行加权处理2016年度按366天计算、2017和2018年度按365天计算。

- 2、垃圾进厂量包括试运营期间接收的垃圾数量。
- 3、垃圾进厂量是经过磅称重后送入垃圾储坑的垃圾量，是公司与客户结算垃圾处置费的依据；垃圾入炉量是经过发酵脱水后送入焚烧炉进行焚烧处理的垃圾量。
- 4、产能利用率=（垃圾入炉量/设计垃圾处理能力）×100%。

②生活垃圾焚烧发电的产能利用情况

期间	期末已投运装机容量（MW, 兆瓦）	设计年发电量（万度）	实际年发电量（万度）	年上网电量（万度）	产能利用率
2018 年	149.00	121,764.00	97,088.56	82,788.10	79.74%
2017 年	134.00	102,054.00	65,500.63	55,339.42	67.82%
2016 年	69.00	65,001.60	34,783.31	28,819.94	57.39%

注：1、设计发电量=Σ各项目装机容量×各发电机组当期运营时间，对于部分未于年初投产的项目在计算其相应年度产能利用率时，对其设计发电能力进行加权处理。2016 年度按 366 天计算、2017 及 2018 年度按 365 天计算。

2、产能利用率=（实际发电量/设计发电量）×100%。

3、发电量包括试运营期间的发电量。

与垃圾焚烧处理的产能利用率相比，公司垃圾焚烧发电项目发电机组产能利用率普遍较低，主要是因为垃圾焚烧发电项目的发电机组一般均为标准规格，如 7.5MW、10MW、12MW、15MW、18MW、20MW、25MW 等，公司配置发电机组装机容量一般选择较大的标准规格的型号，主要原因如下：

- ①随着国内垃圾分类日渐合理和有效，预计未来垃圾单位热值将逐年上升，发电机组须为此留有足够的余量。
- ②考虑日常垃圾焚烧炉超负荷运行的情形下，发电机组应留有余量。
- ③综合发电经济性和运行维护方面，适当增加装机容量的边际成本较小。

（2）公司目前正在运营的生活污水处理项目情况

期间	期末日处理能力（万吨）	实际年处理量（万吨）	结算年处理量（万吨）	产能利用率
2018 年	28.15	8,467.98	8,775.36	84.67%
2017 年	26.65	8,705.75	8,885.24	89.84%
2016 年	26.50	8,789.03	8,920.62	90.62%

注 1：产能利用率=全年实际处理量/（设计日处理污水能力×365），对于部分未于年初投产的项目在计算其相应年度产能利用率时，对其设计日处理污水能力进行加权处理。2016 年度按 366 天计算、2017 及 2018 年度按 365 天计算。

注 2：结算处理量大于实际处理量主要由于项目存在保底污水处理量作为结算量，因此

结算处理量大于实际处理量。

2、定价机制及价格变动情况

(1) 生活垃圾焚烧发电业务的定价机制及其变动情况

①垃圾处理费

报告期内，垃圾处理费除与项目地签订特许经营权协议中约定的垃圾处理单价外，公司同时积极进行垃圾处理区域统筹，拓展项目地周边垃圾源，额外签订垃圾处理协议并约定垃圾处理价格，保证项目垃圾供应量持续稳定。

公司正在运营的生活垃圾焚烧发电项目的主要垃圾处理费（含税，特许经营权协议中约定的价格）收费标准具体如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
莆田圣元一期、二期、三期	0.24 元/千瓦时	0.24 元/千瓦时	0.24 元/千瓦时
南安圣元一、二期	77.90 元/吨	77.90 元/吨	77.90 元/吨
南安圣元三期	73.98 元/吨	73.98 元/吨	73.98 元/吨
江苏圣元一期、二期	86.00 元/吨	86.00 元/吨	86.00 元/吨
漳州圣元一期、二期	87.68 元/吨	87.68 元/吨	87.68 元/吨
郓城圣元一期、二期	60 元/吨	60 元/吨	-
曹县圣元一期	60 元/吨	-	-

公司在获取垃圾焚烧发电项目前，一般根据项目预计总投资金额、运营成本、垃圾量等综合因素及其他项目边界条件，并结合公司可接受的利润水平计算出合理的垃圾处置价格范围。在此基础上，公司通过竞标或与当地政府相关部门进行商务谈判，确定最终的垃圾处理费价格。

由于项目特许经营期限较长，原材料、人工成本、上网电价、垃圾量、项目边界条件等因素在此期间可能发生变化，并影响项目收益水平。为此，公司通常会与当地政府部门的特许经营协议中约定垃圾处置价格调价机制，共同商定调整垃圾处理费。

②垃圾焚烧发电收入

报告期内，公司正在运营的生活垃圾焚烧发电项目的上网电价（含税）变化情况如下：

单位：元/千瓦时

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
莆田圣元一期、二期、三期	0.65	0.65	0.65
南安圣元一期、二期、三期	0.65	0.65	0.65
江苏圣元一期、二期	0.65	0.65	0.65
漳州圣元一期、二期	0.65	0.65	0.65
郓城圣元一期、二期	0.66	0.66	-
曹县圣元一期	0.66	-	-

生活垃圾焚烧发电厂的上网电价根据国家政策的具体要求而确定。

2012 年 3 月 28 日，发改委发布《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），规定指出全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元，通知自 2012 年 4 月 1 日起执行，2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按该规定执行。

2012 年 3 月 14 日，财政部、发改委、国家能源局联合发布《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》（财建〔2012〕102 号），其中第七条指出，专为可再生能源发电项目接入电网系统而发生的工程投资和运行维护费用，按上网电量给予适当补助，补助标准为“50 公里以内每千瓦时 1 分钱”。由于郓城圣元一期、二期和曹县圣元一期项目建设投资相关的接入电网工程，因此，郓城圣元一期、二期和曹县圣元一期项目的上网电价为 0.66 元/千瓦时。

（2）生活污水处理业务的定价机制及其变动情况

报告期内，公司正在运营的生活污水处理项目的污水处理费（含税）收费标准具体如下：

单位：元/吨

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
宝洲一期、二期	8 月 18 日前：0.5907 8 月 18 日起：2.1907	0.5907	0.5907

北峰项目	8月9日前: 0.6401 8月9日起: 1.7801	0.6401	5月6日前: 0.5770 5月7日起: 0.6401
安溪安晟一期、二期	7月26日前: 0.65 7月26日起: 0.99	0.65	0.65
龙海水务一期	7月12日前: 0.80 7月12日起: 1.30	0.80	0.80
漳浦旧镇一期	2.00	2.00	-

注: 2018 年价格调整主要由于各污水厂按政策要求均进行提标改造, 相应的污水综合处理费上升。

公司在获取污水处理项目前, 一般根据项目预计总投资金额、运营成本、污水量等综合因素及其他项目边界条件, 并结合公司可接受的利润水平计算出合理的污水处理价格范围。在此基础上, 公司通过竞标或与当地政府相关部门进行商务谈判, 确定最终的垃圾处理费价格。

由于项目特许经营期限较长, 原材料、人工成本、污水量、项目边界条件等因素在此期间可能发生变化, 并影响项目收益水平。为此, 公司通常会与当地政府部门约定污水处理价格调价机制, 共同商定调整污水处理费。

3、前五名客户的销售情况

公司的经营模式为与政府签订特许经营权协议, 取得生活垃圾焚烧发电和生活污水处理项目建设和运营权, 并按照协议约定在项目所在地成立子公司, 提供生活垃圾焚烧发电或生活污水处理服务, 向政府市政主管部门收取垃圾处理费和污水处理费, 同时垃圾焚烧发电产生的电量由电网公司收购。

公司的经营模式决定了公司的主要客户为《特许经营权协议》中政府指定的主管部门或职能公司。同时, 根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》, 垃圾焚烧发电属于可再生能源发电项目, 上网电量由电网公司全额收购, 因此, 垃圾焚烧发电项目所在地电网公司亦为公司主要客户。

报告期内, 公司前五名销售客户具体列表如下:

(1) 2018 年

单位：万元，%

序号	客户名称	金额	占销售收入的比例	业务类别
1	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	18,635.15	24.60	垃圾焚烧发电
2	国网山东省电力公司菏泽供电公司	8,271.08	10.92	垃圾焚烧发电
3	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	7,829.47	10.34	垃圾焚烧发电
4	莆田市生物质处理产业化管理处	6,888.29	9.09	垃圾焚烧发电
5	泉州市城市管理局	6,760.71	8.93	污水处理/垃圾焚烧发电
合计		48,384.70	63.88	-

(2) 2017 年

单位：万元，%

序号	客户名称	金额	占销售收入的比例	业务类别
1	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	10,194.19	21.74	垃圾焚烧发电
2	国网山东省电力公司菏泽供电公司	6,418.81	13.69	垃圾焚烧发电
3	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	6,404.10	13.66	垃圾焚烧发电
4	莆田市生物质处理产业化管理处	3,762.65	8.03	垃圾焚烧发电
5	泉州市城市管理局	3,651.95	7.79	污水处理/垃圾焚烧发电
合计		30,431.70	64.91	-

(3) 2016 年

单位：万元，%

序号	客户名称	金额	占销售收入的比例	业务类别
1	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	6,234.73	21.82	垃圾焚烧发电
2	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	4,097.77	14.34	垃圾焚烧发电
3	泉州市城市管理局	3,489.74	12.21	污水处理/垃圾焚烧发电
4	国网福建省电力有限公司漳州供电公司	2,742.64	9.60	垃圾焚烧发电
5	国网江苏省电力有限公司	2,512.18	8.79	垃圾焚烧发电
合计		19,077.06	66.76	-

公司不存在向单个销售客户的销售比例超过销售总额 50%或者依赖于少数客户的情况。

（二）采购情况和主要供应商

1、主营业务的原材料和能源及其供应情况

公司日常经营主要原材料包括生活垃圾和生活污水，生活垃圾主要由政府指定单位负责运送至垃圾焚烧发电厂，生活污水主要通过市政管网收集并流入污水处理厂，因此该部分无需计入公司原材料采购成本，公司运营期原材料成本占比较低。公司为满足生产需要须额外采购的原材料主要为：

生活垃圾焚烧发电项目运营过程中，使用的原材料及能源有活性炭、消石灰、水、电等。生活污水处理项目运营过程中使用的原材料及能源有次氯酸钠、聚丙烯酰胺、水、电等。上述原材料供应渠道通畅，产品质量可靠，能够满足公司的日常项目运营。

主要原材料及能源采购情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	采购金额	占总采购比例	采购金额	占总采购比例	采购金额	占总采购比例
消石灰	2,301.45	3.23	1,075.41	1.78	402.01	0.61
活性炭	423.50	0.59	132.57	0.22	33.83	0.05
螯合剂	1,180.43	1.66	372.74	0.62	46.14	0.07
次氯酸钠	159.60	0.22	143.12	0.24	166.84	0.25
聚丙烯酰胺	122.15	0.17	71.88	0.12	81.43	0.12
乙酸钠	844.04	1.18	-	-	-	-
电费	2,113.80	2.97	1,664.85	2.76	1,524.28	2.32
水费	527.26	0.74	432.36	0.72	291.22	0.44

乙酸钠为污水处理厂提标改造后，新增的深度处理工艺流程所需的药剂。

报告期内，随着公司运营规模的逐年扩大，公司原材料采购金额逐年增长。

2、主要原材料的平均价格

公司主要原材料包括消活性炭、消石灰、次氯酸钠、聚丙烯酰胺和乙酸钠。其中，消石灰和活性炭用于垃圾焚烧发电业务，次氯酸钠、聚丙烯酰胺和乙酸钠用于生活污水处理业务。

单位：元/吨，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	均价	增长	均价	增长	均价
消石灰	583.18	24.55	468.22	-2.71	481.24
活性炭	8,125.05	68.63	4,818.40	9.68	4,393.33
螯合剂	5,249.97	2.37	5,128.54	-26.64	6,991.39
次氯酸钠	672.62	4.34	644.65	-6.36	688.42
聚丙烯酰胺	15,213.12	-11.11	17,114.37	-4.37	17,896.33
乙酸钠	2,030.22	-	-	-	-

报告期内，原材料采购价格较为平稳。**2018** 年，公司活性炭采购平均价格上升，主要原因是为加强运营达标管理，采购的活性炭品质较高，**2018** 年前采购的为普通活性炭，**2018** 起开始采购高碘值优质活性炭。

3、主要能源采购情况及价格变动

公司生活垃圾焚烧发电和污水处理项目运营过程中使用的主要能源为水和电，其具体的采购量及价格变动情况如下：

单位：万吨、万千瓦时、元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价
水费	360.91	1.46	349.75	1.24	251.57	1.16
电费	3,528.73	0.60	2,754.74	0.60	2,438.75	0.63

4、前五名供应商采购情况

发行人的供应商主要分为项目建设和项目运营两大类。项目建设供应商主要为在建项目提供工程设计、施工、安装、调试服务以及设备制造等；项目运营供应商主要为已运营项目提供项目运行和日常维护等所需的原材料、备品配件和零

星技改等。

报告期内，发行人处于快速发展时期，包括江苏圣元二期、漳州圣元二期、郓城圣元一期、南安圣元三期、莆田圣元三期、曹县圣元一期和污水厂提标改造等的在建项目较多，投资金额较大，占总采购比例较大；而垃圾焚烧发电和污水处理项目特许经营模式的特殊性，项目建成后为维持正常运营的所需的原材料（如药剂等）及备品备件采购等金额较小，占总采购比例较小。

因此，发行人项目建设的采购金额较大，前五名供应商均为工程建设或设备采购相关单位。

（1）公司项目运营相关的原材料及能源供应商明细情况如下：

① 2018 年

单位：万元，%

序号	供应商名称	金额	占总采购的比例	业务类别
1	蓝保（厦门）水处理科技有限公司	800.39	1.12	药剂
2	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	751.00	1.05	电费
3	厦门雁南飞工贸有限公司	677.46	0.95	药剂
4	南京三顺化工科技有限公司	647.79	0.91	药剂
5	永安市景丰环保材料有限公司	596.05	0.84	药剂
合计		3,472.69	4.87	-

② 2017 年

单位：万元，%

序号	供应商名称	金额	占总采购的比例	业务类别
1	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	516.93	0.86	电费
2	南京三顺化工科技有限公司	440.31	0.73	药剂
3	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	410.95	0.68	电费
4	永安市景丰环保材料有限公司	318.31	0.53	药剂
5	中国石化销售有限公司山东济宁石油分公司	289.48	0.48	燃料费

合计	1,975.98	3.27	-
----	----------	------	---

(3) 2016 年

单位: 万元, %

序号	供应商名称	金额	占总采购的比例	业务类别
1	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	497.21	0.76	电费
2	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	446.32	0.68	电费
3	国网福建安溪县供电有限公司	212.77	0.32	电费
4	南京三顺化工科技有限公司	200.45	0.31	药剂
5	莆田市湄洲湾自来水厂	158.63	0.24	水费
合计		1,515.38	2.31	-

(2) 公司项目建设相关的设备及工程供应商明细情况如下:

(1) 2018 年

单位: 万元, %

序号	供应商名称	金额	占总采购 金额的比例	在业务中的作用
1	福建省工业设备安装有限公司	18,546.01	26.02	施工
2	江苏骏兴建设工程有限公司	5,250.80	7.37	施工
3	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	1,577.20	2.21	设备
	重庆三峰科技有限公司	1,371.37	1.92	施工
4	湖南省工业设备安装有限公司	2,330.86	3.27	施工
5	河北省第二建筑工程有限公司	1,589.75	2.23	施工
合计		30,665.98	43.02	-

注: 重庆三峰卡万塔环境产业有限公司和重庆三峰科技有限公司同属重庆三峰环境集团股份有限公司控制。

(2) 2017 年

单位: 万元, %

序号	供应商名称	金额	占总采购 金额的比例	在业务中的作用
1	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	5,481.47	9.08	设备

	重庆三峰科技有限公司	130.62	0.22	施工
2	湖南省工业设备安装有限公司	4,735.14	7.84	施工
3	河北省第二建筑工程有限公司	3,910.57	6.48	施工
4	福建省工业设备安装有限公司	3,178.95	5.26	施工
5	福建省龙禹建设工程有限公司	2,697.87	4.47	施工
合计		20,134.62	33.34	-

(3) 2016 年

单位：万元，%

序号	供应商名称	金额	占总采购金额的比例	在业务中的作用
1	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	7,989.72	12.18	设备
	重庆三峰科技有限公司	2,294.97	3.50	施工
2	河北省第二建筑工程有限公司	6,669.82	10.17	施工
3	无锡雪浪环境科技股份有限公司	4,432.48	6.76	设备
4	湖南省工业设备安装有限公司	4,401.97	6.71	施工
5	无锡远能耐火工程有限公司	1,523.45	2.32	设备
	无锡远能耐火材料有限公司	126.12	0.19	设备
合计		27,438.53	41.83	-

注：无锡远能耐火材料有限公司为无锡远能耐火工程有限公司子公司。

报告期内，公司的采购内容主要为建筑及安装工程、垃圾焚烧设备和烟气处理系统，采购内容均随在建项目的增加而有所增长，采购内容较为稳定，均为主营业务对应的项目建设采购。随着在建项目整体推进情况，为配合项目建设，需要采购的具体内容会有适当的变化。

公司大额采购均用于项目建设，采购内容对应的供应商属于充分竞争市场。公司各新建项目主要采取招标的方式确定供应商。公司发布招标公告后，意向性供应商根据招标要求提供设计方案参与竞标，公司将根据供应商所提供资料进行综合评估后选定供应商。不同项目相同建设内容的招标过程中对供应商的要求会有所变化，且随着采购内容的适当变化，主要供应商的选择上也会有所变化。

公司不存在向单个供应商的采购比例超过当期采购总金额 50%或严重依赖于少数供应商的情形。

四、发行人主要固定资产和无形资产情况

(一) 主要固定资产情况

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子及其他设备等。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值情况如下表所示：

单位：万元					
项目	折旧年限	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋建筑物	35 年	21,319.91	964.80	20,355.11	0.95
机器设备	10-30 年	16,954.59	1,382.62	15,571.97	0.92
运输工具	10 年	831.86	266.39	565.47	0.68
电子及其他设备	3-5 年	1,164.70	581.40	583.30	0.50
合计	-	40,271.07	3,195.21	37,075.86	0.92

2、房屋建筑物

固定资产中核算的房屋建筑物主要为郓城圣元相关资产。因 BOT 项目适用会计准则原因，除郓城圣元外，本公司其他子公司房屋建筑成本在会计账务上体现在“无形资产——特许经营权”科目中。

截至本招股说明书签署日，公司的房屋建筑物尚未取得房屋产权证书，具体原因如下：

(1) 公司已运营项目中，部分项目无法办理房屋权属证书。根据《房屋登记办法》(中华人民共和国建设部令第 168 号)，办理房屋登记，应当遵循房屋所有权和房屋占用范围内的土地使用权权利主体一致的原则。公司部分项目的建设用地为根据相关特许经营协议由特许经营授予方负责提供，土地权属未登记在项目公司名下，因此无法取得房屋权属证书；安溪安晟项目用地在泉州圣泽名下，

不符合权利主体一致原则，亦无法取得房屋产权证书。

(2) 公司已运营项目中，南安圣元一期、二期项目，江苏圣元一期、二期项目，郓城圣元一期、二期项目，漳州圣元一期、二期项目、曹县圣元一期项目的建设用地土地权属登记在项目公司名下。根据特许经营权协议，包括房产在内的项目主要资产在特许经营权到期后均须无偿移交给当地政府，项目公司仅享有使用权而非所有权。因此，项目公司尚未办理取得该等项目的房屋权属证书。对于土地使用权证登记在项目公司名下的项目，公司目前已经启动该等项目房屋权属证书办理工作。上述项目所在地房屋主管部门均已出具《证明》，证明项目公司使用的房产不属于违法建筑，未违反相关法律法规，未受到过行政处罚。

因此，公司未办理取得该等项目的房屋权属证书不影响公司使用相关资产的合法性，不会对公司本次发行并上市构成重大法律影响。

同时，关于公司部分建筑物尚未取得产权证书，公司的控股股东、实际控制人承诺：“若公司因前述事项被主管部门给予行政处罚或被要求承担其他法律责任，在相关情形发生后的 10 个工作日内本人将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及相关费用。前述支出及相关费用由本人全额承担，并承诺不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。”

3、主要机器设备情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要机器设备情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	原值	净值	成新率	取得方式
1	电气系统	1,339.43	1,176.84	87.86%	外购
2	锅炉系统	8,724.04	8,189.47	93.87%	外购
3	化水系统	231.00	200.62	86.85%	外购
4	汽轮机系统	1,210.49	1,136.51	93.89%	外购
5	渗滤液系统	3,203.35	2,948.18	92.03%	外购
6	热工自控系统	580.22	518.23	89.32%	外购

固定资产中核算的机器设备主要为郓城圣元相关资产。因 BOT 项目适用会计准则原因，除郓城圣元外，本公司其他子公司主要机器设备在会计账务上体现在“无形资产——特许经营权”科目中。

公司的主要生产设备运行状况良好，在日常运营过程中，公司均对生产设备进行及时维护检修，安排专人负责巡回检查，并建立设备档案和设备维护记录，保证正常生产经营。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

（1）自有土地使用权

公司及其子公司的自有土地使用权共计 9 宗，具体情况如下表所示：

序号	使用权人	项目	证书编号	座落	面积 (m ²)	地类 (用途)	使用权 类型	最近一期 末账面价 值(万元)	终止日期	是否 抵押
1	泉州圣泽	安溪安晟一期、二期	安溪县国用(2007)第0010228号	城厢镇过溪村	26,744	公共设施用地	出让	119.52	2036.11.05	是
2	南安圣元	南安圣元一期、二期	南国用(籍)第00070367号	南安市柳城办事处杏莲村	38,156	工业	出让	613.25	2057.05.09	是
3	江苏圣元	江苏圣元一期、二期	盱国用(2014)第888号	盱眙县古桑乡骚狗山	11,179	公共设施用地	划拨	461.02	-	否
4			盱国用(2014)第889号	盱眙县古桑乡骚狗山	25,904	公共设施用地	划拨		-	否
5			盱国用(2014)第890号	盱眙县古桑乡骚狗山	26,704	公共设施用地	划拨		-	否
6	郓城圣元	郓城圣元一、二期项目	郓国用(2015)第8533号	郓城县张营镇二十里铺村西北550米	99,966	公共设施用地	出让	1,687.31	2065.10.6	是

序号	使用权人	项目	证书编号	座落	面积 (m ²)	地类 (用途)	使用权类型	最近一期末账面价值 (万元)	终止日期	是否抵押
7	漳州圣元	漳浦圣元一、二期	浦国用(2017)第0936号	漳浦县旧城镇苑上村	57,766.63	公共设施用地	划拨	463.79	-	否
8	曹县圣元	曹县圣元一期项目	鲁(2017)曹县不动产权第0000577号	曹县磐石街道办事处赵楼村	43,599.00	公共设施用地	出让	507.54	2067.4.19	是
9	庆阳圣元	庆阳圣元一期项目	甘(2018)庆阳市不动产权第0003704号	西峰区肖金镇胡同村生活垃圾焚烧发电厂	62,038.58	公共设施用地	划拨	1,244.71	-	否

除上述已获得的土地使用权外，龙海水务的土地使用权证尚待办理。

报告期内，龙海项目用地约 62,658 m²，占发行人使用土地面积的 5.97%，占比较低；2016 年至 2018 年，龙海水务实现的营业收入为 625.64 万元、623.93 万元及 813.96 万元，占发行人营业收入的 2.19%、1.33% 及 1.07%，收入占比较小。因此，龙海水务未取得土地使用权对发行人生产经营影响较小，对本次发行不构成实质障碍。

(2) 特许经营权授予方提供使用的土地使用权

除上述公司已取得的自有土地使用权外，公司其他项目因业务活动需要使用的项目用地由特许经营权授予方即政府部门或其授权的当地市政公用事业管理部门负责提供。特许经营期限届满后，将项目实际所使用的土地交回特许经营权授予方。具体情况如下表所示：

序号	土地使用方	供地方	项目	地类 (用途)	使用权类型	土地位置	土地面积 (m ²)	使用期限	相关土地文件
1	莆田圣元	莆田市生物质处理产业化管理处	莆田圣元一、二、三期项目	公共设施用地	划拨	莆田市秀屿区东庄镇胜利围垦内	146,501	特许经营期限届满	《莆田市秀屿区人民政府关于同意划拨国有建设用地使用权给莆田市生物质处理产业化管理处作为莆田市城市生活垃圾焚烧发电厂项目建设用地的批复》(莆秀政土〔2015〕23号)、《建

序号	土地使用方	供地方	项目	地类 (用途)	使用权 类型	土地位置	土地面积 (m ²)	使用期限	相关土地文件
									设用地批准书》(莆秀(县)〔2015〕建字第025号),《莆田市秀屿区人民政府关于同意划拨国有建设用地使用权给莆田市生物质处理产业化管理处作为莆田市城市生活垃圾焚烧发电厂三期扩建项目建设用地的批复》(莆秀政土〔2015〕46号)、《建设用地批准书》(莆秀(县)〔2015〕建字第041号)
2	南安圣元	南安市市政公用事业管理局	南安圣元三期项目	公共管理与公共服务用地	划拨	南安市柳城办事处杏莲村	25,173	特许经营期限届满	《国有土地使用证》(南国用〔2016〕第00160004号)
3	泉州圣泽	泉州市市政公用事业管理局	泉州圣泽宝洲一期、二期项目	公用设施	划拨	泉州市丰泽区泉秀办事处沉洲村	87,210.7	特许经营期限届满	《国有土地使用证》(泉国用〔2000〕字第200215号)
4	泉州圣泽	泉州市市政公用事业管理局	泉州圣泽北峰项目	公共基础设施	划拨	泉州市丰泽区清源街道西环城河以北、旧防洪堤以东	66,995.3	特许经营期限届满	《国有土地使用证》(泉国用〔2006〕字第200639号)
5	圣元华绿	泉州市市政公用事业局	泉州室仔前项目	建设用地	划拨	泉州市洛江区双阳镇新南村	188,100.00	特许经营期限届满	《泉州市人民政府关于提供泉州市市政公用事业管理局建设用地的批复》(泉政〔1998〕地1514号)
6	梁山圣元	梁山县环境卫生管理处	梁山圣元一期项目	公共基础设施	划拨	杨营镇大杨村	81,013.00	特许经营期限届满	梁国用〔2006〕第0832090085号

《土地管理法》第五十四条规定，城市基础设施用地和公益事业用地可以划拨方式取得。《划拨用地目录》(国土资源部令第9号)规定，城市基础设施用地和公益事业用地中的环境卫生设施用地包括污水处理厂、垃圾(粪便)处理设施可以使用划拨用地。因此，公司运营和在建项目用地符合国家法律法规的规定。

2、商标

公司及其子公司拥有 19 项注册商标，均为原始取得，具体如下：

序号	注册人	商标名称	注册号	核定使用商品类别	到期日
1	圣元环保		第 4839191 号	40	2029 年 4 月 13 日
2	圣元环保		第 4839192 号	35	2029 年 2 月 13 日
3	圣元环保		第 4839193 号	7	2028 年 6 月 13 日
4	圣元环保		第 4839194 号	37	2029 年 4 月 20 日
5	圣元环保		第 4839195 号	6	2028 年 11 月 6 日
6	圣元环保		第 4839196 号	24	2029 年 4 月 20 日
7	圣元环保		第 4839197 号	25	2029 年 8 月 13 日
8	圣元环保		第 4957583 号	34	2028 年 8 月 13 日
9	圣元环保		第 4957584 号	26	2029 年 9 月 20 日

10	圣元环保		第 4957585 号	21	2029 年 4 月 20 日
11	圣元环保		第 4957586 号	20	2029 年 2 月 20 日
12	圣元环保		第 4957587 号	18	2029 年 5 月 20 日
13	圣元环保		第 4957588 号	16	2029 年 3 月 13 日
14	圣元环保		第 4957589 号	9	2028 年 9 月 27 日
15	圣元环保		第 4957590 号	2	2029 年 4 月 13 日
16	圣元环保		第 4957591 号	1	2029 年 9 月 13 日
17	圣元环保		第 6871515 号	1	2020 年 7 月 6 日
18	圣元环保		第 11583892 号	4	2024 年 3 月 13 日
19	圣元环保		第 11583921 号	39	2024 年 3 月 13 日

3、专利

公司及其子公司拥有**48**项专利，均为原始取得，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	有效期
1	圣元环保	垃圾压缩机	ZL2010206 96925.1	实用新型	2010.12.24	10年
2	圣元环保	一种垃圾焚烧发电预处理系统	ZL2012205 61241.X	实用新型	2012.10.16	10年
3	圣元环保	一种输灰刮板链条机保护器	ZL2012205 61189.8	实用新型	2012.10.16	10年
4	圣元环保	一种垃圾焚化发电自动清洁系统	ZL2012205 55469.8	实用新型	2012.10.16	10年
5	圣元环保	一种垃圾焚烧炉搅动装置	ZL2012205 61122.4	实用新型	2012.10.16	10年
6	圣元环保	一种垃圾焚烧发电系统的烟道	ZL2012205 55461.1	实用新型	2012.10.16	10年
7	圣元环保	一种垃圾燃烧发电的飞灰过滤器	ZL2012205 61216.1	实用新型	2012.10.16	10年
8	圣元环保	一种垃圾焚烧废气净化系统	ZL2012205 61124.3	实用新型	2012.10.16	10年
9	圣元环保	一种脱酸系统	ZL2012205 61256.6	实用新型	2012.10.16	10年
10	圣元环保	一种垃圾焚烧发电脱氮系统	ZL2012205 61219.5	实用新型	2012.10.16	10年
11	圣元环保	一种垃圾焚烧发电系统的输灰装置	ZL2012205 55463.0	实用新型	2012.10.16	10年
12	圣元环保	一种垃圾焚烧飞灰煅烧处理系统	ZL2012205 61169.0	实用新型	2012.10.16	10年
13	圣元环保	一种垃圾焚烧废气脱硫装置	ZL2012205 61139.X	实用新型	2012.10.16	10年
14	圣元环保	一种垃圾焚烧炉余热回用装置	ZL2012205 55230.0	实用新型	2012.10.16	10年
15	圣元环保	一种锅炉乙炔脉冲吹灰系统	ZL2012205 55468.3	实用新型	2012.10.16	10年
16	圣元环保	一种垃圾焚烧发电综合利用系统	ZL2012205 61158.2	实用新型	2012.10.16	10年
17	圣元环保	一种汽封加热器	ZL2012205 55464.5	实用新型	2012.10.16	10年
18	泉州圣泽	一种电缆接头	ZL2010206 97326.1	实用新型	2010.12.23	10年

19	泉州圣泽	自动排水系统	ZL2010206 96926.6	实用新型	2010.12.24	10 年
20	泉州圣泽	水中杂物过滤设备	ZL2010206 96923.2	实用新型	2010.12.24	10 年
21	泉州圣泽	气动提砂系统	ZL2010206 96929.X	实用新型	2010.12.24	10 年
22	泉州圣泽	一种射水箱工业水排水回收系统	ZL2012205 61166.7	实用新型	2012.10.16	10 年
23	泉州圣泽	一种设备冷却水循环系统	ZL2012205 55462.6	实用新型	2012.10.16	10 年
24	泉州圣泽	一种工业冷却水回收系统	ZL2012205 55467.9	实用新型	2012.10.16	10 年
25	泉州圣泽	一种闭式循环冷却塔节水装置	ZL2012205 61136.6	实用新型	2012.10.16	10 年
26	泉州圣泽	一种用于垃圾焚烧发电厂的预热垃圾仓	ZL2016202 26407.0	实用新型	2016.03.23	10 年
27	泉州圣泽	城市污水处理厂二沉池出渣口	ZL2016201 39289.X	实用新型	2016.02.25	10 年
28	泉州圣泽	城市污水处理厂管堵刮吸泥桥吸泥口配置技术	ZL2016201 39464.5	实用新型	2016.02.25	10 年
29	泉州圣泽	城市污水处理厂防止虹吸式刮吸泥桥污泥从污泥泵房外溢装置	ZL2016201 39410.9	实用新型	2016.02.25	10 年
30	泉州圣泽	城市污水处理厂生物池溶解氧自动控制装置	ZL2016201 39738.0	实用新型	2016.02.25	10 年
31	泉州圣泽	污水处理厂次氯酸钠接触消毒法高效运行装置	ZL2016201 40528.3	实用新型	2016.02.25	10 年
32	泉州圣泽	确保污泥脱水加药系统药剂维持高效的装置	ZL2016201 40566.9	实用新型	2016.02.25	10 年
33	莆田圣元	除尘器增容装置	ZL2016200 44589.X	实用新型	2016.01.18	10 年
34	莆田圣元	一种垃圾焚烧发电专用的锅炉	ZL2016202 26255.4	实用新型	2016.03.23	10 年
35	莆田圣元	焚烧垃圾发电 SNCR 烟气脱硝系统	ZL2016200 44350.2	实用新型	2016.01.18	10 年
36	莆田圣元	锅炉新型蒸汽预热器	ZL2016200 44689.2	实用新型	2016.01.18	10 年

37	莆田圣元	出渣机溢水回收装置	ZL2016200 44665.7	实用新型	2016.01.18	10 年
38	莆田圣元	城市污水处理厂抑制中控系统模块烧毁装置	ZL2016200 45477.6	实用新型	2016.01.18	10 年
39	莆田圣元	垃圾渗滤液回喷处理装置	ZL2016200 45301.0	实用新型	2016.01.18	10 年
40	莆田圣元	一种垃圾焚烧发电厂专用的运输车	ZL2016202 26549.7	实用新型	2016.03.23	10 年
41	南安圣元	一种分级净化的垃圾焚烧发电厂烟气处理设备	ZL2016202 26287.4	实用新型	2016.03.23	10 年
42	南安圣元	一种基于垃圾焚烧的发电设备	ZL2016202 26242.7	实用新型	2016.03.23	10 年
43	南安圣元	一种适用于垃圾焚烧发电厂的飞灰处理装置	ZL2016202 26289.3	实用新型	2016.03.23	10 年
44	南安圣元	垃圾坑活性炭吸附装置	ZL2016200 45731.2	实用新型	2016.01.18	10 年
45	南安圣元	锅炉脉冲吹灰防腐装置	ZL2016200 45207.5	实用新型	2016.01.18	10 年
46	南安圣元	电厂循环水物理方法处理系统	ZL2016200 45138.8	实用新型	2016.01.18	10 年
47	南安圣元	一种基于压缩包装技术的垃圾焚烧排灰装置	ZL2016202 25609.3	实用新型	2016.03.23	10 年
48	南安圣元	一种基于温度传感技术的智能温控炉排装置	ZL2016202 26431.4	实用新型	2016.03.23	10 年

五、发行人拥有的特许经营权

公司已签署 23 份特许经营权协议，具体如下所示：

序号	项目公司	合同对方	项目名称	协议及补充协议签订时间	特许经营权期限	是否含建设期	取得方式
垃圾焚烧发电项目协议：							
1	莆田圣元	莆田市建设局	莆田圣元一期、二期项目	2007 年 5 月	30 年	是	招标

2		莆田市城市管理行政执法局	莆田圣元三期项目	2015年1月、2017年5月	30年	是	招标
3	南安圣元	南安市人民政府	南安圣元一期、二期项目	2006年9月	30年	否	招标
4		南安市市政公用事业管理局	南安圣元三期项目	2016年11月	30年	否	招标
5	漳州圣元	漳浦县城乡规划建设局	漳州圣元一期、二期项目	2012年11月	30年	否	招标
6	江苏圣元	盱眙县人民政府	江苏圣元一期、二期项目	2012年7月、2015年8月	30年	否	竞争性谈判
7	郓城圣元	郓城县人民政府	郓城圣元一期、二期项目	2013年4月、2013年10月	70年	否	竞争性谈判
8	梁山圣元	梁山县人民政府	梁山圣元一期项目	2013年8月、2015年1月、2018年5月	30年	否	竞争性谈判
9	鄄城圣元	鄄城县人民政府	鄄城圣元一期项目	2016年3月	30年	否	竞争性谈判
10	曹县圣元	曹县人民政府	曹县圣元一期项目	2014年1月	30年	否	竞争性谈判
11	庆阳圣元	西峰区人民政府	庆阳圣元一期项目	2014年5月	50年	否	竞争性谈判
12	汶上圣泽	汶上县住房和城乡规划建设局	汶上圣泽一期项目	2016年6月、2018年2月	30年	是	竞争性谈判

垃圾统筹集中处理协议:

13	郓城圣元	山东省巨野县住房	郓城圣元一期、	2013年7月、2015年1月	长期经营	-	竞争性谈判
----	------	----------	---------	-----------------	------	---	-------

		和城乡建设局	二期项目				
14	江苏圣元	江苏省金湖县人民政府	江苏圣元一期、二期项目	2015年2月、2019年1月	长期经营	-	竞争性谈判
15	漳州圣元	平和县城乡规划局	漳州圣元一期、二期项目	2015年5月	30年	-	竞争性谈判
16	郓城圣元	曲阜市人民政府	郓城圣元一期、二期项目	2017年8月、2017年12月	30年	-	竞争性谈判

污水处理项目协议:

17	泉州圣泽	泉州市人民政府、泉州市市政公用事业管理局	宝洲一期、二期项目	2004年2月、2007年6月、2014年9月、2018年2月	25年	否	招标
18	泉州圣泽	泉州市市政公用事业管理局	北峰项目	2006年6月、2007年6月、2016年7月、2018年2月	25年	否	招标
19	安溪安晟	安溪县规划建设局	安溪安晟一期项目	2005年5月、2013年、2018年3月	30年	是	招标
20	安溪安晟	安溪县市政公用事业管理局	安溪安晟二期项目	2013年9月、2018年3月	23年	是	招标
21	龙海水务	龙海市城市建设投资开发有限公司	龙海项目	2007年8月、2014年7月、2018年4月	30年	是	竞争性谈判
22	漳州圣元	漳浦县旧镇人民政府	漳浦旧镇一期项目	2013年11月	30年	是	招标
23	圣元华绿	泉州市环境卫生管理处	泉州室仔前项目	2017年6月	20年	是	招标

注: 垃圾统筹集中处理协议主要是为统筹处理公司垃圾发电项目所在地附近县市区域的

垃圾，进行区域协同处理垃圾所签订。

六、发行人技术和研发情况

公司是一家专注于生活垃圾焚烧发电和生活污水处理的生态保护和环境治理企业，行业内技术成熟，通用性强，其中公司在垃圾焚烧环节中采取的炉排型焚烧炉技术和污水处理的生化处理环节中采取的活性污泥法是垃圾焚烧发电和污水处理的主流处理技术。公司技术和研发工作主要围绕提升相关技术的实用性和稳定性等，与公司主营业务相契合，同时形成技术应用至主营业务中。

公司子公司泉州圣泽于 2006 年与厦门大学共同成立了厦门大学海洋与环境学院圣泽环保技术研究中心（民办非企业单位）。2008 年以后，由于合作科研工作存在实际操作困难，科研项目也未取得实质性成果，研究中心未再开展新的科研项目，科研任务基本中止，工作逐渐转向不定期地组织开展污水和垃圾焚烧发电行业技能培训和环保业务知识讲座与授课。研究中心成立至今，未通过研发工作形成任何专利和非专利技术成果。公司与厦门大学亦不存在对专利和非专利技术成果存在争议和纠纷的情形。

公司自 2009 年起设立研发部门，由管理技术骨干和一线专业技术人员组成研发团队，针对公司在实际生产运营中存在的技术难题，进行污水处理及垃圾焚烧发电行业有关的技术研发工作。公司研发部门成立后，公司的研发工作已全部由内部自主组织进行，公司对研究中心亦不存在技术依赖的情况。

公司主要技术水平如下：

生活垃圾焚烧发电业务方面，公司已运营的生活垃圾焚烧发电项目均采用了国际通用、成熟先进的机械炉排炉技术，在烟气处理环节采用了 SNCR 脱硝+半干式反应塔+活性炭喷射器+袋式除尘器组合的处理技术，有效地保证生活垃圾得到充分燃烧，以及污染物得到有效处理。

生活污水处理方面，公司已运营的生活污水处理项目采用了目前国际应用较为广泛、成熟的活性污泥技术，在活性污泥技术细分领域，公司四个生活处理项目采用四种不同的工艺（A/O 工艺、CAST 工艺、A²/O 工艺和改良型卡式氧化

沟工艺)，在活性污泥技术领域积累了丰富的经验，能确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的排放要求。

公司在掌握生活垃圾焚烧发电和生活污水处理领域主要技术的基础上，在生产过程中对相关技术和工艺进行不断改进以提高公司的技术水平。

(一) 公司技术情况

公司通过多年行业实践，形成的主要技术均为自主研发和原始创新，具体包括专利权和专有技术。

1、专利权

具体详见本节“四、发行人主要固定资产和无形资产情况”之“(二) 主要无形资产情况”之“3、专利”。

2、专有技术

公司通过多年来通过对生产技术、运营经验总结及研究开发，在专用设备、工艺技术、控制系统等方面进行了改进和更新，积累了保持生产稳定、节能降耗等方面的相关技术，主要包括：

(1) 焚烧处理系统设备改进和更新。针对垃圾焚烧发电厂经常性停炉检修导致的垃圾处理效率低的问题，对垃圾焚烧工艺设备进行专项性技改，提高焚烧设备运行周期，缩短检修时间及降低检修成本，确保焚烧设备的安全可靠及运营的经济性。

(2) 烟气处理系统设备改进和更新。针对垃圾焚烧发电厂烟气成分的复杂性和烟气各指标的特性进行专项技改，提升烟气处理系统运行稳定性，降低污染物排放量，烟气部分指标达到超低排放。

(3) 热力系统设备改进和更新。为提高热力系统自动化程度及热能利用率，对冷却水循环系统、汽水系统和汽封加热器等专用设备进行技改，充分提高工质再利用效率，减少工质用量，降低运行成本；提高设备自动化程度，减少人工成本，延长设备运行周期。

(4) 污水处理设备改进和更新。提升系统运行的稳定性、安全性、可靠性，达到节能降耗目的，确保污水指标达标排放。

(二) 发行人技术创新机制

为使公司自主创新能力不断向更高层次发展，不断提升核心竞争力，实现公司可持续发展，公司将从以下几个方面保证工艺和技术的领先地位：

1、制定中长期技术创新战略

自公司涉入环保产业以来，公司着眼于可持续发展的思路，重视对生产工艺开发的投入和自身研发综合实力的提高，已建立起良好的技术创新运行机制和发展战略，建立了与之配套的研发经费投入及管理制度。技术创新战略着重于现有工艺和技术的改进、新技术的应用、人才的培养和引进以及先进设备的应用，战略的制定使公司的研发工作向系统化、规模化的目标稳步迈进。

2、加大研究开发投入力度

公司始终坚持以科技为先导，重视新工艺和新技术的开发与创新工作，将研究开发工作作为公司保持核心竞争力的重要保证，在有效控制生产运营成本的同时不断加大研发投入力度，从而确保了研发工作的快速有效进行。

3、加强核心技术骨干储备

公司历来重视核心技术骨干的储备工作，采取了一系列措施充分调动了科研人员的积极性和创造性，包括提高收入待遇、给予补贴、增加培训机会、创造良好的工作和文化氛围等，尽量为其创造“人尽其才、人尽其用”的工作环境。多年来，公司通过培养、招聘等渠道积极引进各类优秀的专业技术人才，形成了一支潜心好学、敢于创新的稳定技术队伍，有力提升了研发队伍的整体水平和公司自主创新能力。

4、提升对市场需求的洞察力

在技术创新战略指导下，公司的研发工作以市场需求为导向，长期以来坚持新技术、新工艺开发项目的立项与市场需求的可行性论证相结合。公司将更为细

致、准确、及时的了解客户的需求，发挥自身对市场竞争情况的分析洞察能力，贴近市场和了解竞争对手动向，从而优化改进工艺、技术的研究开发工作，为客户提供高性价比和优质的服务。

（三）发行人研发费用的投入

报告期内，公司研发费用的投入及其占当期营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	967.31	794.82	788.82
营业收入	75,738.40	46,885.82	28,579.50
占比	1.28%	1.70%	2.76%

研发费用主要为研发人员职工薪酬、物料耗用等。

（四）发行人合作研发情况

报告期内，发行人不存在合作研发的情况。

（五）发行人核心技术人员及研发人员情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司共有核心技术人员 4 人，研发人员 56 人，占职工总数的 5.66%。

公司核心技术人员的具体情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。报告期内，公司核心技术人员未发生变化。

七、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在中华人民共和国境外进行经营活动，未拥有境外资产。

八、公司业务发展规划

（一）公司未来发展总体战略

公司秉承“诚信至圣、创新为元”的经营理念和“以人为本、开拓创新、至诚地推动我国环境保护事业的发展”的企业文化。公司未来将专注于市政公用环保领域，坚持以人才、技术为基础，以安全生产为根本，致力于成为国内一流的生态保护和环境治理服务提供商。

（二）公司未来三年发展目标与规划

未来三年，公司将围绕发展战略，充分发挥自身优势，持续强化公司在生活垃圾焚烧发电领域和生活污水处理领域的竞争优势，提高公司持续盈利能力。公司未来三年具体业务发展目标与规划如下：

1、市场开拓计划

公司未来三年将通过以下措施进一步开拓市场：

（1）新项目拓展。公司现有垃圾焚烧发电项目分布在福建省、山东省、江苏省、甘肃省等地。公司将围绕建设优质工程、精品工程，努力将每一个项目都建设成当地的标杆式项目，打造 7S 管理模式，提高公司知名度和市场竞争力，取得客户的充分支持和信任，加大现有项目周边县市的垃圾焚烧发电项目开拓力度，同时尝试向其他区域重点城市布局新项目，获取更多具有较高盈利水平的垃圾焚烧发电项目以不断丰富项目储备。

（2）垃圾区域统筹集中处置。继续推进、落实各地区域垃圾统筹集中处理，确保每个项目投产时，垃圾的实际处理量能达到规划及设计处理量，实现项目的效益最大化。同时，加大推进建设垃圾区域收集、调度运输，拓展上游项目，为区域统筹集中处理提供保障。

（3）扩大固废处置项目经营范围。紧密跟踪研发其他固废处理技术，丰富公司固废处理业务服务线，重点进行污泥、餐厨垃圾工艺技术论证、市场调研，推进建成对生活垃圾、污泥、医疗、餐厨垃圾进行综合处理的环保产业园。

(4) 环境污染治理服务。积极响应国家关于推行环境污染第三方治理的政策，培育和组建环境污染治理的专业化队伍，同时做好相应的技术研发和储备工作。

(5) 通过资本运作，做大做强公司主营业务。随着规模的扩大、实力的增强，公司将按照总体规划和业务发展目标，本着对股东有利、对公司发展有利的基本原则，围绕公司核心业务，进一步提升公司在生活垃圾焚烧发电领域和生活污水处理领域的覆盖面，提升市场占有率。

2、财务管理计划

随着公司项目的增多、业务的扩大，公司需要更多的资金来支持公司的可持续性发展，因此公司将继续通过开源节流、增收节支来有效提高公司经营业绩，完成经营目标。主要计划是：

(1) 继续加强对已投产项目生产管理和设备维护，减少故障率和非正常停机维修时间，增加垃圾处理量和污水处理量，提高发电和污水处理收入，同时加强应收账款的催收；

(2) 努力节约和控制成本费用，采购方面严格实行公开招投标和货比三家原则，同时增强物料和零配件采购的计划性，降低库存的资金占用和不必要的损耗，严格控制公司的各项日常费用开支，减少各种不必要的支出；

(3) 建立预算管理和绩效考核管理制度，根据公司总体的业绩目标将预算和考核指标分解到各子公司和部门，并严格按照预算执行，超出预算的开支必须走预算外审批程序，各子公司的预算指标完成情况纳入每月考核，与绩效相挂钩。通过预算管理和绩效考核相结合的方式，大大提高各子公司和部门增收节支的意识和主动性，从而有效提高公司的整体经营业绩；

3、技术研发计划

公司将继续加大研发投入，加强技术管理工作，形成系统化的技术创新体制，不断提高垃圾焚烧发电服务和污水处理服务的科技含量。在立足于自主创新基础上，公司还将加强与境内外科研院所的深度合作，为公司的自主创新提供有益的

技术资源补充。在公司技术开发过程中，将自主创新与合作研发相结合的道路，形成可持续的创新机制，重点研究生活垃圾焚烧发电业务和生活污水处理业务新工艺技术。

4、加强生产经营管理及生产制度体系化建设计划

公司从事的城市生活垃圾、污水处理业务是市政环保项目，公司将按照最新政策要求持续健全和完善各项管理制度，并严格落实、执行。同时，公司将继续以生产管理制度体系化建设作为生产管理的重点，在现有规章制度基础上，修订有关工作标准，拟定企业成本、财务、经济指标等工作制度，健全完善岗位目标与绩效考核等管理制度，以确保生产经营的稳定和安全。

5、人力资源发展计划

员工是公司最重要的资源之一，是可持续发展的基础。未来三年，公司将在积极引入高技术人才的同时，进一步提升原有核心人员的素质，通过不断的培训和训练，打造富有创新精神与执行力的学习型团队。建立公平、公正、透明的员工奖惩、任用机制，为优秀员工提供良好的发展空间。建立符合市场规律的、有行业竞争力的薪酬体系，增强公司的整体凝聚力，稳定公司核心团队。公司将建立和完善员工培训制度以及培训效果评价体系，通过持续的技术、市场和管理的培训，提高员工的工作技能和素质，为企业的可持续发展提供更多的人才储备。

6、融资计划

公司将在本次股票融资成功后，重点做好募集资金项目建设，努力创造良好的经营业绩，给予股东丰厚回报。同时，公司将根据业务实际发展和资金需求状况，在有利于股东利益的前提下，运用股本、债务、资产证券化等多种方式进行融资，以满足公司发展的需要。

(三) 业务发展计划的假设和面临的主要困难

1、业务发展计划实施的假设条件

上述业务发展计划主要是依据以下假设条件，以公司现有的业务发展条件、

市场地位和竞争优势为基础所制定的：

- (1) 本次募集资金能及时到位，募集资金投资项目能顺利如期完成；
- (2) 公司经营管理层和核心人员未发生重大变化；
- (3) 公司主要经营所在地区及业务涉及地区的社会经济环境无重大变化；
- (4) 公司所遵循的国家现行法律、法规及产业政策无重大不利变化；
- (5) 公司所处行业及市场处于正常的发展状态，未出现重大的市场突变；
- (6) 无其他不可抗力因素造成重大不利影响。

2、业务发展计划实施中面临的主要困难

上述业务发展计划的实现需要公司投入大量资金作为保障，若维持公司快速发展所需的资金来源得不到充分保障，将影响到上述计划的实施及公司发展目标的实现。此外，随着募集资金项目和公司其他项目的实施，公司将在资金管理、内部控制、人才引进和培养、管理水平等方面面临新的挑战。

3、确保计划实现拟采用的措施

(1) 加强募集资金管理

通过本次公开发行股票，将为公司实现上述目标提供资金支持。公司将认真组织募集资金投资项目的实施，确保公司募集项目能顺利投产，从而进一步提升公司在生活垃圾焚烧发电行业的核心竞争力。

(2) 加快人才引进、培养

公司将通过内部培养和外部引进人才两种途径实现人才的积累。公司将与相关科研院所和高等院校进行合作，鼓励高校优秀毕业生到公司就业，同时利用合作高校的资源对公司技术人员和有潜质的员工进行培训和深造，培养适应公司发展的高级人才。

(3) 完善制度、提升效率

公司将进一步健全管理制度，优化内部流程，加强企业基础管理工作，提高董事会、管理层的经营决策能力和日常管理能力，强化各项决策的科学性和透明度，提升公司运营效率。

（四）对未来发展规划的声明

公司对未来发展规划的声明如下：

未来发展与规划是公司在当前经济形势、市场环境和政策环境下，对可预见的将来做出的发展计划和安排。公司存在根据经济形势和经营实际状况对发展目标进行调整的可能。在公司上市后，将通过定期报告持续披露规划实施和目标的实现情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运行情况

(一) 资产独立

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的采购和销售体系。

(二) 人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

(三) 财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

(四) 机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

(五) 业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构认为，公司已达到发行监管对公司独立性的基本要求，上述内容真实、准确、完整。

二、发行人同业竞争情况

（一）公司与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司主营业务是从事城镇固液废专业化处理业务，主要包括生活垃圾焚烧发电和生活污水处理业务。

公司实际控制人为朱煜煊和朱恒冰父子，截至本招股说明书签署日，实际控制人未控制其他企业，本公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情形。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为保障公司及公司其他股东的合法权益，避免同业竞争，公司实际控制人朱煜煊和朱恒冰父子出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人至今及未来均不以任何形式在中国境内、境外直接或间接从事与公司相同或相似的，对公司主营业务在任何方面构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

2、本人不以任何方式直接或间接投资于业务与公司相同或相似的或对公司业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；

3、本人不会向其他业务与公司相同、相似的或对公司业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织、个人提供资金、专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

4、本人不在与公司相同或相似的或对公司业务在任何方面构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织中担任董事、监事或高级管理人员；

5、若本人及其关联公司、企业与公司产品或业务出现相竞争的情况，则本人及其关联公司、企业将以停止生产或经营相竞争业务或产品，或者将相竞争的业务纳入到公司经营，或者将相竞争的业务让与公司或转让给无关联关系的第三方等方式避免同业竞争；

6、本承诺函自签署之日起生效，在本人作为公司控股股东、实际控制人期间将持续有效且不可变更或撤销。如因未履行上述承诺给公司造成损失的，本人将赔偿公司因此受到的一切损失；如因违反本承诺函而从中受益，本人同意将所得受益全额补偿给公司。”

三、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》关于关联方和关联关系的有关规定，公司目前的主要关联方有：

(一) 持有公司 5%以上股份的股东

关联方名称	持股比例	关联关系
朱煜煊、朱恒冰父子	49.62%	实际控制人
深创投系	13.70%	合计持股 5%以上股东
何晓虹、钟帅	6.27%	合计持股 5%以上股东

注：深创投系股东包括深创投、浙江红土、泉州红土、厦门红土、深圳创赛、南昌红土、江西红土、济南创投和威海创投。

(二) 公司控制、参股的企业

关联方名称	关联关系
泉州圣泽	系发行人全资子公司
龙海水务	系发行人全资子公司
安溪安晟	系泉州圣泽全资子公司
南安圣元	系发行人全资子公司
莆田圣元	系发行人全资子公司
江苏圣元	系发行人全资子公司
漳州圣元	系发行人全资子公司
郓城圣元	系发行人全资子公司
曹县圣元	系发行人全资子公司
庆阳圣元	系发行人全资子公司
泉州安晟	系泉州圣泽全资子公司
鄄城圣元	系发行人全资子公司

金湖圣元	系江苏圣元全资子公司
汶上圣泽	系发行人全资子公司
安徽圣元	系发行人全资子公司
梁山圣元	系发行人全资子公司
山东郓圣	系发行人全资子公司
圣元科技	系发行人全资子公司
圣元华绿	发行人占 75%出资份额
研究中心	发行人占 70%出资份额
泉州星绿	发行人占 40%出资份额
泉州东大	发行人占 40%出资份额
漳州星绿	发行人占 40%出资份额
漳州佳盛	发行人占 40%出资份额

（三）公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

公司报告期内的董事、监事及其高级管理人员情况详见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司治理”。报告期内前述人员及其关系密切家庭成员均为公司的关联自然人。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

公司现任董事、监事、高级管理人员主要兼职及对外投资情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司治理”之“四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况”。

公司报告期内董事、监事、高级管理人员以及关系密切的家庭成员控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业也为公司的关联法人。

（五）注销及吊销未注销的关联方

1、报告期内注销的关联方

关联方名称	关联关系	注销时间	主营业务
厦门兴信裕建筑工程有限公司	公司实际控制人控制的企业	2018-12-05	报告期内未实际经营
漳州市兴信裕建筑工程有限公司	公司实际控制人控制的企业	2018-06-06	报告期内未实际经营

2、吊销未注销的关联方

截至本招股说明书签署日，朱煜煊除持有本公司股份外，朱煜煊持有以下的已吊销未注销公司股份，以及担任法定代表人的已吊销未注销公司：

公司	营业范围	担任	成立日期	吊销日期	持股比例	吊销原因
厦门建菱贸易有限公司	零售、批发：建筑材料、装潢装饰材料、五金交电化工(化学危险品除外)。	董事	1999-04-20	2005-12-23	17.68%	未按期工商年检
双菱网络科技(漳州)有限公司	计算机网络及相关技术开发应用，承接网络工程建设。	董事	2000-05-09	2003-10-27	0.75%	未按期工商年检
漳州千禧实业有限公司	建筑陶瓷制造；花卉种植及销售；经营建筑材料，装饰材料，计算机配件，化工原料（危险品除外）	董事	1999-12-03	2008-12-31	10.70%	未按期工商年检
福建省福安市农药厂	化学原料和化学制品制造业	法定代表人	1997-03-04	2007-10-15	未持股，仅担任法定代表人	未按期工商年检

上述公司吊销时间较早，自吊销起未有实际经营，其营业范围与公司亦不存在经营同类或类似业务的情况，实际控制人持股比例较低。

四、关联交易情况

报告期内，公司与关联方发生的关联交易总体情况如下：

单位：万元

项目	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经常性关联交易	购买商品、接受劳务	2,102.34	386.36	290.84
	销售商品、提供劳务	444.77	139.92	-
	关键管理人员薪酬	377.82	324.69	271.21
偶发性关联交易	资金拆借（流入）	-	-	950.60

	资金拆借（流出）	-	-	2,492.52
	其他资金往来（流入）	-	-	6,031.83
	其他资金往来（流出）	-	-	6,031.83

注：资金拆借流出大于流入额，主要由于 2016 年期初公司应付关联方余额 1,541.92 万元。

报告期内，公司逐步完善法人治理结构，关联交易均履行了必要的审批程序。

报告期内，公司购买商品、接受劳务以及销售商品、提供劳务的关联交易主要为公司与参股公司之间发生的交易。

（一）购买商品、接受劳务的关联交易

1、与参股公司的关联交易

报告期内，公司存在向参股 40% 的公司采购运输服务的情况，具体如下：

单位：万元，%

关联方	关联关系	关联交易内容	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占当期营业成本的比例	金额	占当期营业成本的比例	金额	占当期营业成本的比例
泉州东大	参股公司	采购运输服务	1,163.84	3.33	-	-	183.08	1.40
泉州星绿	参股公司	采购运输服务	938.50	2.69	375.10	1.73	107.76	0.83
合计	-	-	2,102.34	6.02	375.10	1.73	290.84	2.23

（1）泉州东大、泉州星绿的基本情况

泉州东大由公司与福建东大环保有限公司共同设立，成立于 2016 年，注册资本 1,000 万元，福建东大环保有限公司持有 60% 股份，圣元环保持有 40% 股份。福建东大环保有限公司主要从事道路运输及保洁业务。泉州东大主要从事垃圾转运处置服务。

泉州星绿由公司与福建星绿环境有限公司共同设立，成立于 2016 年，注册资本 2,000 万元，福建星绿环境有限公司持有 60% 股份，圣元环保持有 40% 股

份。福建星绿环境有限公司主要从事道路运输及保洁业务。泉州星绿主要从事垃圾及污水等转运处置服务。

(2) 交易的必要性、合理性和公允性

报告期内，随着公司业务规模不断扩张，公司的垃圾焚烧发电项目除了处理项目所在地的垃圾外，同时积极响应发改委等部门发布的《全国“十二五”城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》、《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》中所提出的“逐步将生活垃圾无害化处理设施服务范围扩展至周边地区，鼓励跨行政区域共建共享处理设施”、“加强区域统筹，实现焚烧设施共享”的意见，公司积极统筹周边县市垃圾进行集中处理，有效提高公司的设施利用效率，扩大公司的服务覆盖面。

公司大部分的垃圾焚烧发电项目的垃圾均由项目所在地市政部门负责运送至厂区内，公司无需承担相关的运输成本。公司额外通过区域统筹的异地垃圾源，在垃圾收集后需得到及时运输以及处置，为实现垃圾日产日清，需确保垃圾能稳定运送至公司厂区内，因此公司通过参股 40%方式与具有丰富运输业务经验的无关联第三方共同成立运输公司，确保公司部分项目垃圾稳定供应，及时运送入厂，同时也能及时满足公司各项目之间的垃圾调度或污水运输等需求，确保经营稳定。公司承担相应的运输成本，相关业务有利于公司发展，不会对公司的经营产生不利影响。

报告期内，公司下属子公司与泉州东大、泉州星绿签订生活垃圾及污水转运协议，主要委托泉州东大、泉州星绿的业务如下：

1) 2016 年和 2018 年，公司向泉州东大采购的主要为垃圾调度运输服务。
2018 年运输服务额大幅上升，主要由于 2018 年公司与昆山市城市管理局签订垃圾处理协议，约定部分昆山市垃圾运送至江苏圣元一、二期处理，协议约定的垃圾处理费用中包含运输费用，由于两地距离较远，因此运输费用大幅上升。

2) 2016 年至 2018 年，公司向泉州星绿采购的主要以垃圾调度运输为主，同时采购部分污水运输服务，污水运输主要为处理泉州室仔前垃圾填埋场渗滤液

而产生的转运服务。2018 年泉州星绿交易额大幅上升的原因与泉州东大交易额上升的原因相同，主要为处理昆山市垃圾而产生较高的垃圾运输费用。

公司与泉州东大、泉州星绿的关联交易价格定价方式为以市场价格为基础，并由双方共同协商确定，定价公允，不存在利益输送。

报告期内，公司与泉州东大的各年度的关联交易已经根据交易金额标准履行了董事会或股东大会审议程序。

2、与其他关联法人的关联交易

2017 年，公司与合计持股 5%以上的股东何晓虹、钟帅控股的企业发生关联交易：

单位：万元，%

关联方	关联关系	关联交易内容	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占当期营业成本的比例	金额	占当期营业成本的比例	金额	占当期营业成本的比例
福建省集泉农业开发有限公司	关联自然人控股公司	采购绿化业务	-	-	11.25	0.05	-	-
合计	-	-	-	-	11.25	0.05	-	-

福建省集泉农业开发有限公司为持有公司 5%以上股份的股东控制的公司，成立于 2009 年，钟帅持有 80.00%股份，何晓虹持有 20%股份。何晓虹、钟帅为母子关系，合计持有公司 6.27%的股份，为公司关联自然人。福建省集泉农业开发有限公司为公司关联法人。福建省集泉农业开发有限公司主要从事绿化工程业务。

2017 年，南安圣元进行厂区绿化业务，主要包括场地整形、苗木种植、设立乔木支护、养护、包活等，与福建省集泉农业开发有限公司签订相关的厂区绿化合同，交易金额为 11.25 万元。交易价格通过参考市场价格确定，定价公允。该关联交易未达到董事会审议标准。

(二) 销售商品、提供劳务的关联交易

报告期内，公司存在向参股公司提供垃圾焚烧处理服务的情况，具体如下：

单位：万元，%

关联方	关联关系	关联交易内容	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占当期营业收入的比例	金额	占当期营业收入的比例	金额	占当期营业收入的比例
漳州佳盛	参股公司	垃圾焚烧处理	280.36	0.37	57.50	0.12	-	-
漳州星绿	参股公司	垃圾焚烧处理	164.42	0.22	82.41	0.18	-	-
合计	-	-	444.77	0.59	139.92	0.30	-	-

(1) 漳州佳盛

1) 漳州佳盛的基本情况

漳州佳盛由公司与福建省德源园林工程有限公司共同设立，成立于 2017 年，注册资本 500 万元，福建省德源园林工程有限公司持有 60% 股份，圣元环保持有 40% 股份。福建省德源园林工程有限公司主要从事园林绿化、道路保洁、垃圾清运等业务。

2) 交易的必要性、合理性和公允性

2017 年，福建省德源园林工程有限公司中标漳州市诏安县垃圾处置服务项目，由于诏安县无生活垃圾终端焚烧处置场所，福建省德源园林工程有限公司与公司协商由漳州圣元作为主要终端处置场所负责其转运的垃圾，因此双方共同设立漳州佳盛，负责福建诏安县垃圾中转站的建设运营及垃圾转运处置，同时主要拓宽漳州圣元垃圾来源。

漳州圣元与漳州佳盛签订垃圾处理协议，由漳州圣元接收诏安县生活垃圾进行焚烧处理。漳州佳盛向漳州圣元支付的垃圾处置费用为 27 元/吨，价格以福建省德源园林工程有限公司与诏安县主管部门签订的服务合同中的垃圾终端处置费用 30 元/吨为基础协商确定，定价公允，不存在利益输送。

报告期内，公司与漳州佳盛的各年度的关联交易已经根据交易金额标准履行了董事会或股东大会审议程序。

（2）漳州星绿

1) 漳州星绿的基本情况

漳州星绿由公司与福建星绿环境有限公司共同设立，成立于 2016 年，注册资本 2,000 万元，福建星绿环境有限公司持有 60% 股份，圣元环保持有 40% 股份。福建星绿环境有限公司主要从事环卫、保洁、运输等服务。

2) 交易的必要性、合理性和公允性

2016 年，福建星绿环境有限公司中标漳州市南靖县垃圾处置服务项目，由于南靖县无生活垃圾终端焚烧处置场所，福建星绿环境有限公司与公司协商由漳州圣元作为主要终端处置场所负责其转运的垃圾，因此双方共同设立漳州星绿，负责福建南靖县垃圾中转站的建设运营及垃圾转运处置，同时拓宽主要漳州圣元垃圾来源。

漳州圣元与漳州星绿签订垃圾处理协议，由漳州圣元接收南靖县生活垃圾进行焚烧处理。漳州星绿向漳州圣元支付的垃圾处置费用为 30 元/吨，价格以福建星绿环境有限公司与南靖县主管部门签订的协议中的垃圾终端处置费用 30 元/吨为基础协商确定，定价公允，不存在利益输送。

报告期内，公司与漳州星绿的各年度的关联交易已经根据交易金额标准履行了董事会或股东大会审议程序。

（三）关联担保

1、关联方为公司提供担保

报告期内，公司银行贷款、融资租赁及小贷公司借款等债务融资存在接受关联方担保的情况，主要由公司实际控制人朱煜煊、朱恒冰父子及其配偶以及高管陈文钰等人提供保证。

关联方为公司提供担保的当年交易具体情况如下：

(1) 2018 年

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	担保是否 已经履行 完毕
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	850.00	2018/12/12	2027/7/20	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	980.00	2018/12/5	2023/12/4	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	400.00	2018/11/22	2030/5/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	400.00	2018/11/22	2027/7/20	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	500.00	2018/11/16	2023/11/15	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	200.00	2018/10/26	2030/5/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	800.00	2018/10/26	2027/7/20	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	700.00	2018/10/17	2023/10/16	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	安溪安晟	500.00	2018/9/26	2031/6/14	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	500.00	2018/9/26	2030/5/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	800.00	2018/9/26	2027/7/20	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	800.00	2018/9/13	2023/9/12	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	1,000.00	2018/8/24	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	安溪安晟	300.00	2018/8/9	2031/6/14	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	700.00	2018/8/9	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	850.00	2018/7/26	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	安溪安晟	650.00	2018/7/20	2024/6/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	2,000.00	2018/6/28	2030/5/20	否
朱煜煊、陈秀华、 朱恒冰、吴晶晶	安溪安晟	700.00	2018/6/20	2031/6/14	否
朱煜煊、陈秀华、	泉州圣泽	1,300.00	2018/6/19	2030/5/20	否

朱恒冰、吴晶晶					
朱煜煊、朱恒冰、陈文钰、陈秀华、吴晶晶	南安圣元	2,500.00	2018/6/12	2018/7/20	是
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	3,000.00	2018/6/7	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	4,719.98	2018/5/31	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	986.52	2018/5/31	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	4,893.50	2018/5/30	2027/7/20	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	圣元环保	9,600.00	2018/4/28	2035/4/27	否
朱恒冰、朱煜煊	南安圣元	300.00	2018/4/18	2018/4/23	是

(2) 2017 年

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	担保是否 已经履行 完毕
朱煜煊、朱恒冰、陈文钰	江苏圣元	5,000.00	2017/12/8	2022/11/30	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	江苏圣元	22,000.00	2017/12/5	2029/12/4	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	莆田圣元	12,877.00	2017/11/20	2028/12/21	否
朱恒冰、朱煜煊	南安圣元	4,200.00	2017/11/15	2024/11/15	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元华绿	6,000.00	2017/10/31	2028/10/30	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元华绿	800.00	2017/8/24	2020/8/22	否
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2017/8/21	2017/12/22	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2017/8/17	2017/12/22	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2017/8/15	2017/12/22	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2017/8/3	2017/12/22	是
朱恒冰、朱煜煊	山东曹县	31,500.00	2017/6/23	2032/6/22	否
朱恒冰、朱煜煊	南安圣元	2,000.00	2017/6/15	2024/6/15	否

朱煜煊、朱恒冰	江苏圣元	2,000.00	2017/6/14	2017/12/7	是
朱煜煊、朱恒冰	江苏圣元	3,000.00	2017/5/24	2017/12/11	是
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	泉州圣泽	3,000.00	2017/4/19	2027/4/18	否
朱恒冰、朱煜煊	龙海水务	1,500.00	2017/4/25	2024/4/25	否
朱煜煊、陈秀华、陈文钰、朱恒冰、吴晶晶	南安圣元	2,500.00	2017/3/24	2018/3/15	是
朱恒冰、朱煜煊	龙海水务	4,000.00	2017/3/15	2024/3/15	否
朱恒冰、朱煜煊	南安圣元	900.00	2017/2/27	2017/3/15	是
朱恒冰、朱煜煊	南安圣元	1,500.00	2017/1/24	2017/2/28	是
朱煜煊、朱恒冰、陈秀华、吴晶晶	泉州圣泽	1,800.00	2017/1/7	2017/12/6	是

(3) 2016 年

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	担保是否 已经履行 完毕
朱恒冰、朱煜煊	南安圣元	3,331.50	2016/12/27	2017/7/24	是
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	南安圣元	800.00	2016/12/16	2017/12/5	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2016/11/22	2017/8/21	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2016/11/10	2017/8/17	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2016/11/10	2017/8/15	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2016/11/3	2017/8/3	是
朱煜煊、朱恒冰	圣元环保	1,000.00	2016/10/18	2017/8/3	是
朱恒冰、朱煜煊	郓城圣元	772.20	2016/7/4	2022/7/4	否
朱煜煊、朱恒冰	南安圣元	3,000.00	2016/5/20	2016/6/14	是
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	莆田圣元	30,000.00	2016/6/7	2027/12/21	否
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	郓城圣元	35,000.00	2016/6/7	2028/6/6	否
朱煜煊、朱恒冰	江苏圣元	3,000.00	2016/5/26	2017/5/24	是
朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶	南安圣元	26,825.00	2016/2/4	2027/7/6	否
朱煜煊、陈秀华、	江苏圣元	22,000.00	2016/1/15	2024/1/15	否

朱恒冰、吴晶晶					
---------	--	--	--	--	--

2、公司为关联方提供担保

2016 年，实际控制人朱煜煊、朱恒冰与泉州汇鑫小额贷款股份有限公司发生了 3 笔短期借款，具体如下：

单位：万元

序号	借款人	借款金额	借款期间	提供担保的关联方名称
1	朱煜煊	1,100.00	2015/12/28-2016/1/26	圣元环保、莆田圣元、南安圣元、漳州圣元、江苏圣元、泉州圣泽
2	朱恒冰	300.00	2016/6/29-2016/9/28	圣元环保、莆田圣元、南安圣元、漳州圣元、江苏圣元、泉州圣泽、郓城圣元
3	朱恒冰	1,000.00	2016/6/30-2016/7/29	

报告期内，实际控制人朱煜煊和朱恒冰存在因资金需求向泉州汇鑫借款的情形。2017 年以前，由于朱煜煊和朱恒冰要求的用款时间较急，泉州汇鑫在审批进度无法满足其用款要求时，鉴于已经存在以实际控制人等自然人名义签订的借款合同（原因详见本节之四/（四）“以关联方名义签订借款合同”），为简化审核及放款手续，泉州汇鑫直接在上述借款合同名义下将借款发放至朱煜煊和朱恒冰个人银行账户上。上述借款涉及的借款/授信合同由公司及其子公司提供担保，因此间接导致了公司为实际控制人借款提供担保。该借款由朱煜煊和朱恒冰还本付息，与公司借款有明显区分。

鉴于上述借款未用于个人消费，且借款均已按时归还，担保已经解除，未造成公司利益受损，经 2017 年董事会第一次会议和 2017 年第一次临时股东大会审议，同意对上述借款涉及的担保情况进行补充确认。

除上述借款外，公司不存在其他为实际控制人借款提供担保的情形。

（四）以关联方名义签订借款合同

报告期内，公司业务规模扩展迅速，多个项目处于建设阶段，建设资金需求巨大。公司通过自身经营积累、项目贷款以及其他融资方式筹集的资金存在不能

及时到位的情形，公司在资金紧缺时向泉州汇鑫借入短期借款以满足临时资金周转需求。

由于泉州汇鑫营业执照限定其经营区域仅在鲤城区、洛江区、晋江市、南安市内，公司注册地为厦门市，不属于泉州汇鑫的经营区域。为满足泉州汇鑫的业务合规要求，2017年以前，借款/授信合同采用以南安圣元或实际控制人、股东、高管等长期居住在泉州区域的自然人名义签署，合同中指定的实际放款账户为公司银行账户。放款时，款项发放至公司银行账户，资金使用和还本付息均为公司，因此实际借款人为公司。

报告期内，上述情形的借款发生额分别为12,730万元、0万元和0万元。

公司经与泉州汇鑫协商，不再以关联自然人名义签订借款/授信合同，提高南安圣元授信额度，自2017年起，公司以南安圣元名义与泉州汇鑫签订借款/授信合同满足公司资金临时周转需求，上述情形已经完成整改。

鉴于上述借款由公司资金需求发生，由公司还本付息，本息均及时入账，实质为公司借款，且借款均已按时归还未损害公司利益，经2017年董事会第一次会议和2017年第一次临时股东大会审议，对上述借款情况进行了补充确认。

（五）报告期关联方往来款期末余额

1、应收账款

单位：万元

关联方	关联关系	经济内容	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
漳州星绿	参股公司	销售款	73.14	53.19	-
漳州佳盛	参股公司	销售款	137.65	63.92	-
合计	-	-	210.79	117.11	-

2、应付账款

单位：万元

关联方	关联关系	经济内容	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
泉州东大	参股公司	采购款	388.44	-	188.57

泉州星绿	参股公司	采购款	405.02	16.37	45.91
福建省集泉农业开发有限公司	关联自然人控股公司	采购款	0.58	0.58	-
合计	-	-	794.04	16.95	234.48

(六) 报告期关联方往来款的发生额

1、关联方资金拆借导致的资金往来

(1) 朱煜煊

单位：万元

时间	资金流入公司	资金流出公司	余额
期初余额			1,541.92
2016 年	863.00	2,404.92	-
2017 年	-	-	-
2018 年	-	-	-

(2) 研究中心

单位：万元

时间	资金流入公司	资金流出公司	余额
期初余额			-
2016 年	8.00	8.00	-
2017 年	-	-	-
2018 年	-	-	-

(3) 泉州星绿

单位：万元

时间	资金流入公司	资金流出公司	余额
期初余额			-
2016 年	79.60	79.60	-
2017 年	-	-	-
2018 年	-	-	-

报告期内，公司与关联方存在非经营性资金往来的情形。

报告期初，公司由于在建项目较多，资金需求较大，无法及时取得外部融资的情况下，实际控制人朱煜煊及其关联方为公司提供了部分资金支持。上述资金往来行为均未支付利息。2016年末，关联方非经营性资金往来已清理完毕。

2、银行贷款导致的通过关联方受托支付周转贷款和自有资金过账

(1) 通过关联方受托支付周转贷款发生额

1) 厦门兴信裕

单位：万元

资金往来发生额	资金流入发行人	资金流出发行人	余额
期初余额			-
2016年	1,438.60	1,438.60	-
2017年	-	-	-
2018年	-	-	-

注：上述资金均为公司银行账户转出后当天或隔天即转回公司，下同。

2) 漳州兴信裕

单位：万元

资金往来发生额	资金流入发行人	资金流出发行人	余额
期初余额			-
2016年	708.23	708.23	-
2017年	-	-	-
2018年	-	-	-

(2) 通过关联方自有资金过账发生额

1) 厦门兴信裕

单位：万元

资金往来发生额	资金流入发行人	资金流出发行人	余额
期初余额			-
2016年	1,915.00	1,915.00	-
2017年	-	-	-
2018年	-	-	-

2) 漳州兴信裕

单位：万元

资金往来发生额	资金流入发行人	资金流出发行人	余额
期初余额			-
2016 年	1,970.00	1,970.00	-
2017 年	-	-	-
2018 年	-	-	-

报告期内，公司与关联方发生的受托支付周转贷款和自有资金过账的原因系由公司银行借款放款要求无法与公司实际支付进度匹配导致，具体分析请参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、（三）筹资活动产生的现金流量分析”。上述资金转至关联方后均当天或隔天返还至公司账户，未造成公司资金被关联方占用，未损害公司利益。

2016 年 9 月起，公司未再发生以上情形。

3、减少关联方资金往来的措施

为确保公司资金安全，避免未来发生实际控制人及其关联方非经营性资金往来，公司控股股东及实际控制人朱煜煊、朱恒冰已采取如下解决措施：

（1）注销实际控制人控制的不存在实际经营业务的公司。实际控制人已于 2018 年内注销厦门兴信裕和漳州兴信裕 2 家公司，目前除分别持有本公司股份外，未持有其他正常经营的公司股份。

（2）于 2019 年 4 月 22 日出具《避免资金占用和违规担保的承诺》，承诺如下：“①发行人公司章程及对外担保制度中已明确对外担保的审批权限和审议程序，发行人已按照上述规定履行对外担保审议程序，不存在为本人及本人控制的其他企业进行违规担保的情形。②发行人有严格的资金管理制度，不存在本人及本人控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金或其他资源的情形。③本人将严格遵守相关制度的规定，严格杜绝发行人的资金被本人以及本人直接或间接控制的企业或其他关联方以代垫费用或其他支出、直接或间接借款、代偿债务等任何方式占用，以维护发行人财产的完整和安全。

自本承诺函出具之日起，如发生发行人资金被关联方占用情形而导致发行人被第三方追索或受相关部门处罚的，本人将赔偿发行人的一切损失。本人确认本承诺出具后在本人作为发行人直接或间接股东期间持续有效且不可撤销。”

五、对关联交易决策权力和程序的制度安排

公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等公司治理文件中对关联交易决策权利与程序作出规定，主要内容如下：

（一）股东大会的决策权利和程序

1、公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和关联方为公司提供担保除外），如果交易金额在 3,000 万元以上、且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的，由董事会审议通过后，还应提交股东大会审议。

2、公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

3、股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与该关联事项的投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议中应当充分记载非关联股东的表决情况。

4、股东大会审议有关关联交易事项的，董事会秘书应当在会议召开前依照有关法律、法规和规范性文件确定关联股东的范围，对是否属于关联股东难以判断的，应当向公司聘请的专业中介机构咨询确定。董事会秘书应当在会议开始前将关联股东名单通知会议主持人，会议主持人在审议关联交易事项时应当宣布关联股东回避表决。

5、关联股东或其授权代表可以出席股东大会，并可以依照大会程序向到会股东阐明其观点，但在投票表决时应主动回避，不参与投票表决；关联股东未主动回避表决，参加会议的其他股东或主持人有权要求关联股东回避表决。关联股东回避后，由其他股东根据其所持表决权进行表决。

6、股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数通过，方为有效。但是，该关联交易事项涉及《公司章程》规定的需要以特别决议通过的事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过，方为有效。

（二）董事会的决策权利和程序

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，以及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，应由董事会审议批准。

2、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。

（三）《关联交易管理制度》对于关联交易的规定

1、公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元（含 30 万元）以上的关联交易，由董事会审议决定，交易金额在 30 万元以下的关联交易，由总经理决定。

2、公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元（含 300 万元）以上，且占公司最近一期经审计的净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）以上的关联交易，由董事会审议决定，在此标准以下的关联交易，由总经理决定。

3、公司与关联人发生的交易金额在 3,000 万元（含 3,000 万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%（含 5%）以上的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），应由董事会审议通过后，提交股东大会审议。

4、公司为股东、实际控制人及其关联方提供担保的关联交易，无论金额大小，均提交股东大会审议。

5、董事、监事和高级管理人员与公司订立合同或进行交易应当经过股东大会审议通过，并严格遵守公平性原则。

综上，公司已根据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》中规定了股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经公司股东大会审议通过。

六、发行人关联交易制度执行情况及独立董事意见

公司报告期内发生的关联交易均按照《公司法》及当时有效的公司章程等有关规定履行了必要的决策程序。

公司分别于 2019 年 1 月 31 日和 2019 年 2 月 15 日召开第八届董事会 2019 年第一次会议和 2019 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市申报期内关联交易的议案》，对公司报告期内关联交易情况进行了确认。

此外，公司独立董事通过对报告期内的关联交易事项的审慎调查，发表如下意见：“1、本人对公司自 2016 年至 2017 年期间存在通过受托支付进行贷款周转的相关情况进行审议，确认采用受托支付形式的贷款合同均已按约履行，上述贷款均用于生产经营活动，未用于国家禁止生产、经营的领域和用途，发行人均已按贷款合同约定的期限和利息按时偿还上述贷款并支付利息，并不存在逾期或损害银行利益的情形，相关银行也未要求公司提前偿还贷款。公司后续已杜绝该行为的发生，并要求相关人员严格按照相关规范性文件的规定实施贷款使用工作。公司贷款履行了必要的审议程序，且无任何迹象表明公司存在违约或可能违约且承担责任的情形，也不存在损害公司股东利益或造成公司资产流失的情况。

2、本人对公司自 2016 年至 2017 年期间因固定资产贷款项目公司实际支付情况难以与银行要求完全匹配而发生的自有资金过账行为情况进行了审议，公司通过自有资金过账未导致发行人资金被第三方挪用；公司下属项目子公司注册资本已按照相关法律法规或公司章程的规定缴纳，不存在资本金未到位情形；后续公司已对该行为进行规范，禁止自有资金过账行为的发生；也不存在损害公司股东利益的情况。

3、本人对报告期内发生的关联担保事项进行了审议，报告期内增加的公司接受关联方担保的情况，为关联方自愿决定，不存在损害公司利益的情形；除公司与控股子公司之间的相互担保外，2016年，实际控制人朱煜煊、朱恒冰与泉州汇鑫小额贷款股份有限公司（以下简称“泉州汇鑫”）发生了3笔短期借款，公司对上述借款提供保证担保。朱煜煊、朱恒冰上述3笔借款未用于个人消费且均已按时归还，公司为上述借款提供的担保已经解除，不存在损害公司利益的情形。

4、本人对报告期内发行人存在以实际控制人、股东、高级管理人员等关联自然人的名义向小贷公司借款签订借款合同的情形进行审议，公司以关联方名义签订借款合同主要因为项目建设资金需求较大、出借方业务范围区域限定、子公司授信额度较低等。上述借款实质为公司借款，款项由公司使用并由公司还本付息。上述借款均已按时归还，2017年起公司对前述情况进行整改，小贷公司同意提高南安圣元的授信额度，公司今后若有资金需求，将通过南安圣元签订借款合同，不再用实际控制人、股东、高级管理人员等关联自然人的名义与泉州汇鑫签订借款合同，不存在损害公司及股东利益的情况。

5、报告期内，公司与关联方之间的资金往来存在不规范的情形，公司已经对相关不规范情形完成整改，不存在损害公司及中小股东利益的情形。此外，公司实际控制人、控股股东出具《关于避免资金占用和违规担保的承诺》，承诺未来不通过任何形式占用公司资金、资产。

6、除上述情况外，报告期内公司与关联方之间发生的其他关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，不存在损害公司及股东利益的情况，也不存在通过关联交易操纵公司利润的情形。”

七、规范和减少关联交易的措施

公司将以维护股东利益为原则，尽量减少关联交易。公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等文件中规定了关联交易的回避制度、决策权限、决策程序等内容，并在实际工作中充分发挥

独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

同时，公司的控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员就规范和减少关联交易承诺如下：

“1、承诺人及承诺人实际控制或由承诺人担任董事或高级管理人员的企业（以下统称为“承诺人控制或影响的企业”）将尽量避免和减少与圣元环保及其下属子公司之间的关联交易，对于圣元环保及其下属子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由圣元环保及其下属子公司与独立第三方进行。承诺人控制或影响的其他企业将严格避免向圣元环保及其下属子公司拆借、占用圣元环保及其下属子公司资金或采取由圣元环保及其下属子公司代垫款、代偿债务等方式侵占圣元环保资金。

2、对于承诺人及承诺人控制或影响的企业与圣元环保及其下属子公司之间无法避免或者有合理原因而发生的交易行为，定价政策遵循公平、公正、公允、公开的原则，交易价格依据与市场独立第三方交易价格确定；无市场价格比较或定价受到限制的关联交易，交易价格将参照交易的商品或劳务的成本加合理利润的方式予以确定，以保证交易价格公允。

3、承诺人及承诺人控制或影响的企业与圣元环保及其下属子公司之间的关联交易将严格遵守圣元环保公司章程、关联交易管理制度及法律法规等相关规定。在圣元环保权力机构审议有关关联交易事项时主动依法履行回避义务；对须报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方可执行。

4、承诺人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使圣元环保及其下属子公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致圣元环保或其下属子公司损失或利用关联交易侵占圣元环保或其下属子公司利益的，圣元环保及其下属子公司的损失由承诺人承担。

5、本承诺函自签署之日起正式生效，在承诺人作为公司的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员期间持续有效且不可变更或撤销。”

第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

本公司董事会设 9 名董事，其中独立董事 3 名；监事会设 3 名监事；高级管理人员 7 名，包括 1 名总经理、4 名副总经理（其中 1 名副总经理兼董事会秘书）、1 名财务总监和 1 名总工程师。

（一）董事

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，均为中国国籍，本届董事任期为三年或至其继任者选出之日结束。

基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	本届任期
朱煜煊	董事长、总经理	男	1959 年 12 月	2018-05-30 至 2021-05-29
朱恒冰	董事、副总经理	男	1987 年 6 月	2018-05-30 至 2021-05-29
余庆	董事	男	1968 年 9 月	2018-05-30 至 2021-05-29
陈文钰	董事、副总经理、董事会秘书	男	1976 年 7 月	2018-05-30 至 2021-05-29
朱煜灿	董事	男	1973 年 6 月	2018-05-30 至 2021-05-29
林文峰	董事、副总经理	男	1981 年 12 月	2018-05-30 至 2021-05-29
李先旺	独立董事	男	1964 年 9 月	2018-05-30 至 2021-05-29
徐晓东	独立董事	男	1968 年 9 月	2018-05-30 至 2021-05-29
邓鹏	独立董事	男	1977 年 4 月	2018-05-30 至 2021-05-29

本公司各董事简历如下：

朱煜煊先生：1959 年 12 月生，中国国籍，无境外永久居留权，中共党员，高级工程师。毕业于华南理工大学无机非金属材料专业，中国社会科学院西方经济学专业研究生学历。曾任福建省漳州建筑瓷厂车间主任、副厂长、厂长兼党委

副书记；福建双菱集团股份有限公司总经理、董事长；香港漳龙实业有限公司党组成员副书记；2003年至今担任公司董事长、总经理。朱煜煊先生曾连续三年获市管“拔尖人才”称号，先后获得漳州市优秀青年企业家、福建省优秀企业家、中国企业管理杰出贡献奖、福建省“五一”劳动奖章等荣誉称号；曾任福建省企业家协会副会长、第九届省人大代表，获2010年度福建经济人物成就奖。

朱恒冰先生：1987年6月生，中国国籍，无境外永久居留权。2007-2009年就读于澳大利亚国立大学，主修金融专业，获得学士学位；2010-2011年就读于澳大利亚新南威尔士大学，主修会计专业，获得硕士学位。历任圣元环保股份有限公司财务总监助理、总经理助理，现任公司董事兼副总经理。

余庆先生：1968年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。现任深圳市创新投资集团有限公司资产经营部副部长，深圳市建筑科学研究院股份有限公司监事，信太科技（集团）股份有限公司董事，广州天绎智能科技股份有限公司董事，宏东渔业股份有限公司董事，好事达（福建）股份有限公司董事，厦门百穗行科技股份有限公司董事等。现任公司董事。

陈文钰先生：1976年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾任福建双菱集团股份有限公司技术员、办公室秘书，福安农药厂厂长助理，福建圣元办公室主任、投资部经理。现任公司董事、董事会秘书、副总经理。

朱煜灿先生：1973年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。曾任福建双菱集团有限公司经理，漳州市恒超建材有限公司执行董事。现任公司董事。

林文峰先生：1981年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册高级设备管理工程师。曾任福建圣元工程设备管理部经理，南安圣元总经理、福建圣元总经理助理。现任公司董事及副总经理。

李先旺先生：1964年9月出生，中国国籍，未拥有永久境外居留权，博士研究生学历，热能动力工程专业教授级高级工程师。现任武汉致衡环境安全工程

技术有限公司执行董事、总经理，东风设计研究院有限公司副总工程师，武汉东衍环境工程技术有限公司总经理。现任科技部国家科技计划项目库评审专家、全国注册环保工程师考试委员会专家等。现任公司独立董事。

徐晓东先生：1968年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中共党员，博士学历，教授，博士生导师。现任南通江山农药化工股份有限公司独立董事，齐鲁银行股份有限公司独立董事，浙江浙矿重工股份有限公司独立董事，新湖中宝股份有限公司独立董事，上海交通大学教授，上海交大产业投资管理（集团）有限公司董事，若宇检具股份有限公司董事。现任公司独立董事。

邓鹏先生：1977年4月出生，中国国籍，未拥有永久境外居留权，研究生学历，律师。现任湖南湘达律师事务所主任，佛山佛塑科技集团股份有限公司独立董事，深圳市爱施德股份有限公司独立董事，武汉明德生物科技股份有限公司独立董事。现任公司独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由3名监事组成，其中包括职工监事1名，均为中国国籍，本届监事任期为三年或至其继任者选出之日结束。

基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	本届任期
苏阳明	监事会主席	男	1974年12月	2018-05-30至2021-05-29
尹於舜	监事	男	1964年4月	2018-05-30至2021-05-29
洪育彬	职工监事	男	1960年7月	2018-05-30至2021-05-29

本公司各监事简历如下：

苏阳明先生：1974年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，机械工程师。曾任福建燕京啤酒有限公司副处长，泉州圣泽生产部副总经理、安溪污水处理厂厂长、北峰污水处理厂厂长、宝洲污水处理厂厂长、南安圣元副总经理、莆田圣元副总经理、江苏圣元垃圾焚烧发电厂项目总指挥。现任公司监事会主席、南安圣元总经理。

尹於舜先生：1964年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。现任深圳市创新投资集团有限公司华东总部副总经理、沪浙片区总经理，现任公司监事，复旦大学证券研究所首席研究员，浙江大学兼职教授，杭州米趣网络科技有限公司董事，福建华威股份有限公司董事、苏州米粒影视文化传播有限公司董事等。现任公司监事。

洪育彬先生：1960年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师，中国环境科学学会理事。曾任福建省漳州糖厂纸浆分厂工程师。现任公司监事、副总工程师。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，本公司共有高级管理人员7名，均为中国国籍，本届高级管理人员任期为三年或至其继任者聘任之日结束。

基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	本届任期
朱煜煊	董事长、总经理	男	1959年12月	2018-05-30至2021-05-29
朱恒冰	董事、副总经理	男	1987年6月	2018-05-30至2021-05-29
陈文钰	董事、副总经理、董事会秘书	男	1976年7月	2018-05-30至2021-05-29
林文峰	董事、副总经理	男	1981年12月	2018-05-30至2021-05-29
黄宇	财务总监	男	1976年1月	2018-05-30至2021-05-29
汪云保	副总经理	男	1972年11月	2018-05-30至2021-05-29
阎爱周	总工程师	男	1965年7月	2018-05-30至2021-05-29

本公司各高级管理人员简历如下：

朱煜煊先生：公司总经理，有关情况详见本节“一、（一）董事”。

朱恒冰先生：公司副总经理，有关情况详见本节“一、（一）董事”。

陈文钰先生：公司副总经理、董事会秘书，有关情况详见本节“一、（一）董事”。

林文峰先生：公司副总经理、董事，有关情况详见本节“一、（一）董事”。

汪云保先生：1972年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电气工程师。曾任黑龙江七台河市煤矸石热电厂车间技术员、黑龙江七台河市宝泰隆煤化工热电厂电气专工，南安圣元电气工程师、技术部经理、项目调试常务副组长、副总经理、总经理，圣元环保工程设备部经理。现任公司副总经理。

黄宇先生：1976年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，注册会计师。曾任厦门奔马实业总公司主办会计，瑞士地中海航运厦门分公司财务主管，晋江市宝铖进出口有限公司财务资深经理，福建伊时代信息科技股份有限公司财务总监。现任公司财务总监。

阎爱周先生：1965年7月出生，中国国籍，未拥有永久境外居留权，本科学历，中共党员，建筑高级工程师、机械高级工程师，注册机电安装和建筑工程专业一级建造师，注册建设监理工程师、注册设备监理工程师、项目管理工程师，重庆市建委及发改委评标专家库资深专家，国家商务部援外物资评标专家。现任公司总工程师。

（四）核心技术人员

本公司核心技术人员基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	学历和职称
朱煜煊	董事长、总经理	男	1959年12月	研究生学历、高级工程师
陈文钰	董事、副总经理、董事会秘书	男	1976年7月	本科学历、高级工程师
阎爱周	总工程师	男	1965年7月	本科学历、高级工程师
洪育彬	职工监事、副总工程师	男	1960年7月	本科学历、高级工程师

本公司核心技术人员简历如下：

朱煜煊先生：请参见本节“一、（一）董事”。

陈文钰先生：请参见本节“一、（一）董事”。

洪育彬先生：请参见本节“一、（二）监事”。

阎爱周先生：请参见本节“一、（三）高级管理人员”。

（五）董事、监事的提名及选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2018年5月30日，公司召开2017年度股东大会，审议通过董事会换届议案，由第七届董事会提名并经全体股东审议选举朱煜煊、朱恒冰、余庆、陈文钰、朱煜灿、林文峰为公司第八届董事会非独立董事，李先旺、徐晓东、邓鹏为公司第八届董事会独立董事。

2、监事提名和选聘情况

2018年5月30日，公司召开2017年度股东大会，审议通过监事会换届议案，由第七届监事会提名并经全体股东审议选举苏阳明、尹於舜为股东代表监事，与公司职工代表大会选举出的监事洪育彬组成第八届监事会。

监事姓名	提名人	召开会议
苏阳明	全体股东	2017年度股东大会
尹於舜	全体股东	2017年度股东大会
洪育彬	职工代表	职工代表大会

二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	公司职位	兼职任职企业（单位）		
		兼职单位名称	任职	兼职单位与公司关系
余庆	董事	深圳市创新投资集团有限公司	资产经营部 副部长	公司股东
		深圳市建筑科学研究院股份有限公司	监事	-
		信太科技（集团）股份有限公司	董事	
		广州天绎智能科技股份有限公司	董事	

		宏东渔业股份有限公司	董事	
		好事达（福建）股份有限公司	董事	
		厦门百穗行科技股份有限公司	董事	
		深圳市龙岗创新投资管理有限公司	董事	
李先旺	独立董事	东风设计研究院有限公司	副总工程师	-
		武汉东衍环境工程技术有限公司	总经理	-
		武汉致衡环境安全工程技术有限公司	执行董事、总经理	-
徐晓东	独立董事	上海交通大学	教授	-
		上海交大产业投资管理（集团）有限公司	董事	-
		若宇检具股份有限公司	董事	
		南通江山农药化工股份有限公司	独立董事	-
		齐鲁银行股份有限公司	独立董事	-
		浙江浙矿重工股份有限公司	独立董事	-
		新湖中宝股份有限公司	独立董事	-
邓鹏	独立董事	湖南湘达律师事务所	主任	-
		佛山佛塑科技集团股份有限公司	独立董事	-
		深圳市爱施德股份有限公司	独立董事	-
		武汉明德生物科技股份有限公司	独立董事	-
尹於舜	监事	深圳市创新投资集团有限公司	华东总部副总经理、沪浙片区总经理	公司股东
		复旦大学证券研究所	首席研究员	-
		浙江大学	兼职教授	-
		宁波红土东华创业投资管理有限公司	董事、经理	-
		上海创新投资管理有限公司	总经理	-
		云南曲靖信宇创业投资有限公司	总经理	-
		杭州红土创业投资有限公司	董事、总经理	-
		云南丽都花卉发展有限公司	副董事长	-

	杭州米趣网络科技有限公司	董事	-
	浙江长兴红土创业投资管理有限公司	董事、总经理	-
	浙江红土创业投资有限公司	董事、总经理	公司股东
	上海红土创业投资有限公司	董事	-
	上海丰汇医学科技股份有限公司	董事	-
	苏州米粒影视文化传播有限公司	董事	-
	江苏欧飞电子商务有限公司	董事	-
	上海中加飞机机载设备维修股份有限公司	董事	-
	诚邦生态环境股份有限公司	董事	-
	福建华威股份有限公司	董事	-
	浙江长兴红土创业投资有限公司	董事兼总经理	-
	杭州捷蓝信息技术有限公司	董事	-
	厦门百穗行科技股份有限公司	监事	-
	浙江开元光电照明科技有限公司	董事	-
	鹰潭红土瑞华创业投资管理有限合伙企业	执行事务合伙人	-
	爱侖健康科技股份有限公司	董事	-
	浙江红土创业投资管理有限公司	董事、总经理	-
	杭州红土浙兴创业投资有限公司	董事兼总经理	-
	苏州国发创新资本投资有限公司	董事	-
	上海旅游网旅行服务有限公司	董事	-
	上海中信信息发展股份有限公司	监事	-
	上海红土创业投资管理有限公司	董事	-

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

公司董事兼副总经理朱恒冰系董事长兼总经理朱煜煊之子，董事朱煜灿系朱

煜煊之弟，除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在任何亲属关系。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下表所示：

单位：万元，%

姓名	董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况			
	企业名称	从事主要业务	出资金额	持股比例
尹於舜	湖州永煊新材料科技有限公司	新材料研究与应用	10.40	3.00
	鹰潭红土瑞华创业投资管理有限合伙企业	投资	0.28	1.00
	宁波红土东华创业投资管理有限公司	投资	50.00	10.00
李先旺	武汉致衡环境安全工程技术有限公司	环保工程	334.00	100.00
	新疆金派环保科技有限公司	环保技术研发	77.00	1.33
	山东驰盛新能源设备有限公司	新能源设备	-	31.00
	山东金霄特种干燥工程技术有限公司	环保工程	-	35.00

除此之外，本公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均无对外投资情况。

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资与本公司不存在利益冲突。

五、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属持股情况

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属所持股份增减变动情况如下：

单位：万元

姓名	现任公司职务或亲属关系	本招股书签署日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
		数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
朱恒冰	董事、副总经理	6,794.3152	33.35%	6,794.3152	33.35%	6,794.3152	33.35%	6,794.3152	35.59%
朱煜煊	董事长、总经理	3,316.1946	16.28%	3,316.1946	16.28%	3,316.1946	16.28%	3,316.1946	17.37%
朱煜灿	董事	232.1520	1.14%	232.1520	1.14%	232.1520	1.14%	232.1520	1.22%
连金来	朱煜煊姐夫	154.7680	0.76%	154.7680	0.76%	154.7680	0.76%	154.7680	0.81%
陈文钰	董事、董事会秘书、副总经理	154.7680	0.76%	154.7680	0.76%	154.7680	0.76%	154.7680	0.81%
朱萍华	朱煜煊姐姐	742.8864	3.65%	742.8864	3.65%	742.8864	3.65%	742.8864	3.89%
朱惠华	朱煜煊妹妹	355.9664	1.75%	355.9664	1.75%	355.9664	1.75%	355.9664	1.86%

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属，不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

截至本招股说明书签署日，公司上述股东所持股份不存在被质押或其他有争议的情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员（独立董事及不在公司承担管理工作的董事、监事除外）的薪酬由基本工资、补贴和绩效工资等构成，按照已签订的《劳动合同》及公司的《人事考勤管理制度》、《员工福利管理制度》等相关制度确定；考核奖金依据董事会薪酬与考核委员会年初制定的薪酬与考核方案中相关考核指标完成情况进行确定。公司上市前后对高管薪酬无特殊安排。

公司股东大会审议通过了《关于公司董事、监事及高级管理人员薪酬的议案》，公司按照经审议的标准向独立董事发放津贴。

其他不在公司承担管理工作的董事、监事不从公司领取薪酬。

(二) 最近三年薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

2016 年至 2018 年，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬总额占各期发行人利润总额的比如下：

年度	薪酬总额（万元）	占当年利润总额的比重
2016 年	271.21	4.01%
2017 年	324.69	2.94%
2018 年	377.82	1.47%

(三) 最近一年从公司领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度从公司领取薪酬情况如下：

姓名	职务	薪酬（万元）	是否在公司专职领薪	备注
朱煜煊	董事长、总经理	30.86	是	-
朱恒冰	董事、副总经理	27.49	是	-
余庆	董事	-	否	-
陈文钰	董事、董事会秘书、副总经理	33.45	是	-
朱煜灿	董事	14.43	是	-
李先旺	独立董事	4.17	否	-
徐晓东	独立董事	7.14	否	-
邓鹏	独立董事	4.17	否	-
苏阳明	监事会主席	35.50	是	-
尹於舜	监事	-	否	-
洪育彬	监事	15.58	是	-
林文峰	董事、副总经理	47.95	是	-
黄宇	财务总监	45.89	是	-
汪云保	副总经理	52.69	是	-
阎爱周	总工程师	47.31	是	-
连金来	-	5.24	是	上一届董事

王宪	-	2.98	-	上一届独立董事
王寿群	-	2.98	-	上一届独立董事

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除上述披露的薪酬领取情况外未在公司及其关联企业享受其他待遇和退休金计划等。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议

除董事余庆、监事尹於舜及三名独立董事外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》，其任职责任与义务、辞职规定及离职后持续义务等均符合《公司章程》等的有关规定。

截至本招股说明书签署日，除为公司提供银行借款担保外，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未与公司签订尚在执行的诸如借款、担保等其他协议。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的承诺

作为董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人、发行人股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施”。

九、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员通过参加保荐机构、律师、会计师组织的上市辅导培训、自行组织学习等方式对发行上市相关的法律法规有了较为全面的了解，并较为深入地理解了信息披露及履行承诺等方面法定义务和责任。除独立董事除李先旺尚须根据中国证监会有关上市公司独立董事的规定和要求参加中国证监会及其授权机构所组织的培训外，其他独立董事的任职资格符合中国证监会颁布的《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关规定。

公司董事、监事及高级管理人员符合《公司法》、《公司章程》和《首次公开发行股票并上市管理办法》及其他法律、行政法规和规章规定的任职资格。

十、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况

(一) 近两年公司董事的变动情况

2017年初，公司董事为朱煜煊、朱恒冰、余庆、陈文钰、朱煜灿、连金来、王宪、徐晓东、王寿群，其中王宪、徐晓东、王寿群为独立董事。

2018年5月30日，公司召开2017年度股东大会，审议通过董事会换届议案，并选举朱煜煊、朱恒冰、余庆、陈文钰、朱煜灿、林文峰为公司第八届董事会非独立董事，李先旺、徐晓东、邓鹏为公司第八届董事会独立董事。第七届董事会董事连金来，独立董事王宪、王寿群届满离任。

(二) 近两年公司监事的变动情况

2017年初，公司监事为苏阳明、尹於舜、洪育彬。

2018年5月30日，公司召开2017年度股东大会，审议通过监事会换届议案，选举苏阳明、尹於舜为股东代表监事，与公司职工代表大会选举出的监事洪育彬组成第八届监事会。

(三) 近两年公司高级管理人员的变动情况

2017年初，朱煜煊担任公司总经理，陈文钰担任公司副总经理和董事会秘书，朱恒冰、林文峰、汪云保担任公司副总经理，黄宇担任公司财务总监。

2018年5月，经第八届董事会2018年第一次会议审议通过，聘任朱煜煊为总经理，陈文钰、朱恒冰、林文峰、汪云保为副总经理，陈文钰为董事会秘书，黄宇为财务总监，阎爱周为公司总工程师。新增阎爱周为公司高级管理人员。

综上所述，最近两年内，发行人董事、高级管理人员未发生重大变化。发行人新选举、聘任的董事、高级管理人员是在之前的经营管理团队基础上进行充实和适当调整而形成的，不仅保持了经营管理上的稳定性和连续性，也完善了经营

管理层的人员结构和公司治理结构，有利于公司的持续经营和良好发展。

十一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行情况及履职情况

（一）公司治理结构的完善和改进情况

本公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由本公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。本公司股东大会、董事会、监事会及高级管理层均根据《公司法》、《公司章程》行使职权和履行义务。根据相关法律、法规及《公司章程》，本公司还制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作规则》及《关联交易管理制度》等相关制度，上述制度为公司法人治理的规范化运行提供了进一步制度保证。股东大会、董事会、监事会以及经营管理层均按照各自的议事规则和工作细则规范运作，各行其责，切实保障所有股东的利益。

（二）股东大会运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，依法享有并履行《公司法》、《公司章程》所赋予的权利及义务。自公司成立以来，股东大会的运作规范，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定。

报告期内，公司共召开了 17 次股东大会。公司全体股东、董事、监事等人员出席了会议，公司高级管理人员列席会议，公司董事长主持会议。历次股东大会均遵守表决事项及表决程序的有关规定，决议内容及签署情况符合相关制度要求，并做出相关有效决议。

（三）董事会运行情况

公司已根据《公司法》、《公司章程》制定了《董事会议事规则》，对董事会

的职权、召开方式与条件、表决方式等进行了明确规定。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利，履行义务。

报告期内，公司共召开 25 次董事会。历次会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务，董事会制度运行状况良好。

（四）监事会运行情况

公司监事严格按照《公司章程》等相关规定行使自己的权利，履行自己的义务。

报告期内，公司共召开 11 次监事会。历次会议的通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》、《公司章程》的规定，会议记录完整规范，监事会依法履行《公司法》、《公司章程》赋予的责任，监事会制度运行良好。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

为完善公司董事会的结构，保护中小股东的利益，加强董事会决策的科学性和客观性，公司董事会成员中设有 3 名独立董事，其中，徐晓东为会计专业人士，独立董事占董事会成员的比例三分之一以上。同时制订了《独立董事任职及议事制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、职权、发表独立意见等作了详细的规定。独立董事负有诚信与勤勉义务，独立履行职责，维护公司整体利益，尤其关注中小股东的合法权益。《独立董事工作制度》进一步完善了公司的法人治理结构，为保护中小股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。独立董事对本次募集资金投资项目、公司经营管理、发展战略的选择均发挥了积极作用。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求严格履行独立董事职责，积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项，并以其丰富的专业知识及经验就公司规范运作及有关经营工作提出意见，维护全体股东的利益。

截至招股说明书签署日，独立董事未曾对发行人有关事项提出异议。

（六）董事会秘书制度建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书是公司的高级管理人员，承担有关法律、行政法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。董事会秘书对董事会负责。

本任董事会秘书自受聘任以来，按照《公司章程》、《董事会秘书工作规则》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，并亲自记载或安排其他人员记载会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均按《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等文件，较好地履行了相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（七）审计委员会及其他专门委员会的人员构成及运行情况

1、人员构成

公司董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会与审计委员会四个专门委员会，就各专业性事项进行研究，提出意见及建议。各专门委员会对董事会负责，各专门委员会的提案提交董事会审查决定。战略委员会由朱煜煊、徐晓东、李先旺三名董事组成，其中朱煜煊担任召集人；薪酬与考核委员会由李先旺、徐晓东、陈文钰三名董事组成，其中李先旺担任召集人；提名委员会由邓鹏、李先旺、朱恒冰三名董事组成，其中邓鹏担任召集人；审计委员会由徐晓东、邓鹏、余庆三名董事组成，其中徐晓东担任召集人。

2、运行情况

各专门委员会自设立以来，均按照《公司章程》和各专门委员会工作制度运作，就专业性事项进行研究，提出意见及建议，供董事会决策参考，对完善公司的治理结构起到良好的促进作用。

十二、公司内部控制制度评估意见

（一）公司内部控制制度的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为，公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。随着本公司的业务职能的调整、外部环境的变化和管理要求的提高，内部控制还需不断修订和完善。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）就公司内部控制的有效性出具了“大华核字（2019）000750号”《内部控制鉴证报告》，认为：“圣元环保按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

十三、发行人最近三年内违法违规行为情况

报告期内，公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政及行业主管部门的重大处罚。

报告期内，公司主要受到的处罚情况如下：

（一）公司受到环保部门的处罚

公司及其控股子公司的生产经营活动符合有关环境保护的要求，公司及其控股子公司报告期内未发生环保事故，最近三年没有因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到重大处罚的情形。

2017年8月14日，莆田市秀屿区环境保护局对莆田圣元做出“莆秀环罚

（2017）52号”《行政处罚决定书》。根据该行政处罚决定书，莆田圣元雨水井总排口外排水经监测总磷超标，被莆田市秀屿区环境保护局处以罚款300.12元行政处罚。

同时，根据莆田市秀屿区环境保护局另外出具的证明文件，莆田圣元该行为情节轻微、社会危害性小，并能限期整改到位，莆田市秀屿区环境保护局对该公司作出处罚款300.12元的行政处罚不属于严重行政处罚。

（二）公司受到公安部门的处罚

1、莆田圣元

2016年6月2日，莆田市公安局秀屿分局对莆田圣元做出“莆公秀（东庄）行罚决字（2016）00070号”《行政处罚决定书》。根据该行政处罚决定书，莆田圣元所聘请保安未持保安证上岗，对莆田圣元处以警告行政处罚。

根据莆田市公安局秀屿分局另外出具的证明文件，莆田圣元该行为情节轻微、社会危害性小，并能限期整改到位，该警告行政处罚不属于严重行政处罚。

2、江苏圣元

2017年10月16日，盱眙县公安局古桑派出所对江苏圣元做出“盱公（吉）当罚决字（2017）5号”《当场处罚决定书》。根据该行政处罚决定书，江苏圣元购买的易制爆化学品未在规定的时间内向盱眙县治安警察大队进行报备，对江苏圣元处以200元罚款行政处罚。根据《危险化学品安全管理条例》第八十一条的规定，“有下列情形之一的，由公安机关责令改正，可以处1万元以下的罚款；拒不改正的，处1万元以上5万元以下的罚款：（五）剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位未在规定的时限内将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案的”；发行人受到的处以200元罚款的金额为上述规定的罚款金额幅度上限（1万元）的2%，金额较小。同时，根据盱眙县公安局古桑派出所出具的证明，江苏圣元不存在重大违法犯罪行为。因此，该处罚不属于重大违法违规。

（三）公司受到税务部门的处罚

2018年1月18日，厦门市湖里区地方税务局对圣元环保做出“厦湖地税简罚〔2018〕280号”《税务行政处罚决定书（简易）》。根据该行政处罚决定书，圣元环保未在规定的时间内进行纳税申报，对圣元环保处以100元罚款行政处罚。根据《中华人民共和国税收征收管理法》规定，该情形不属于情节严重，同时根据厦门市湖里区税务局出具的关于公司的涉税信息文书，该100元罚款非重大违法，因此该处罚不属于重大违法违规。

十四、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司存在为实际控制人借款提供担保的情形，具体请详见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“四、关联交易情况”。上述担保已及时解除，截至本招股说明书签署日，公司已经不存在对外担保的情形。

为保证未来不出现关联方占用公司资金的情形，控股股东及实际控制人朱煜煊、朱恒冰已出具《关于避免资金占用和违规担保的承诺》，具体如下：

“1、公司章程及对外担保制度中已明确对外担保的审批权限和审议程序，公司已按照上述规定履行对外担保审议程序，不存在为本人及本人控制的其他企业进行违规担保的情形。

2、公司已制定严格的资金管理制度，不存在本人及本人控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公司资金或其他资源的情形。本人将严格遵守相关制度的规定，严格杜绝公司的资金被本人以及本人直接或间接控制的企业或其他关联方以代垫费用或其他支出、直接或间接借款、代偿债务等任何方式占用，以维护公司财产的完整和安全。

自本承诺函出具之日起，如发生公司资金被关联方占用情形而导致公司被第三方追索或受相关部门处罚的，本人将赔偿公司的一切损失。本人确认本承诺出具后在本人作为发行人直接或间接股东期间持续有效且不可撤销。”

十五、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排及执行情况

(一) 资金管理情况

1、资金管理政策以及制度安排

为完善和提高公司治理水平，保护股东权益，在资金管理事项上，本公司根据《公司法》、《证券法》等现行的法律法规制定和完善了《公司章程》。为加强货币资金管理，公司制定了《资金管理制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》，对公司各项货币资金的使用、监督、控制作出了明确的规定。为规范募集资金的管理和使用，公司制定了上市后适用的《募集资金管理制度》。

2、资金管理执行情况

报告期内，公司资金管理严格按照《资金管理制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》的相关规定执行。

(二) 对外投资情况

1、对外投资决策以及制度安排

根据《公司章程》、《对外投资管理制度》，公司对外投资的决策机构主要为董事会、股东大会。

董事会审议批准以下事项：

- 1) 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；
- 2) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上，且绝对金额超过500万元；
- 3) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元；
- 4) 交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产

产的10%以上，且绝对金额超过500万元；

5) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元。

股东大会审议批准以下事项：

1) 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

2) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的业务收入占公司最近一个会计年度经审计业务收入的50%以上，且绝对金额超过人民币3,000万元；

3) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过人民币300万元；

4) 交易的成交金额（含承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的50%以上，且绝对金额超过人民币3,000万元；

5) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过人民币300万元。

2、对外投资执行情况

报告期内，公司对外投资严格按照《公司章程》、《对外投资管理制度》的相关规定执行。

（三）对外担保情况

1、对外担保政策以及制度安排

根据《公司章程》、《对外担保管理制度》，公司股东大会和董事会是对外担保的决策机构，公司一切对外担保行为，须按程序经公司股东大会或董事会批准。公司应严格控制对外担保风险。公司董事会应当在审议对外担保议案前充分调查被担保人的经营和资信情况，认真审议分析被担保人的经营及财务状况、项目情况、信用情况及行业前景，审慎作出决定。公司可以在必要时聘请外部专业机构

对担保风险进行评估，以作为董事会或者股东大会进行决策的依据。

董事会是公司对外担保的管理机构，应由董事会审批的对外担保，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意并做出决议。

公司下列对外担保行为，须经董事审议通过后报股东大会审议通过：

- 1) 单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产**10%**的担保；
- 2) 公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过上市公司最近一期经审计净资产**50%**以后提供的任何担保；
- 3) 公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的**30%**以后提供的任何担保；
- 4) 为资产负债率超过**70%**的担保对象提供的担保；
- 5) 连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的**30%**；
- 6) 连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的**50%**且绝对金额超过**3,000**万元人民币；
- 7) 对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；
- 8) 法律法规规定的其他需由股东大会审议通过的担保情形。

其中，对于公司在一年内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的**30%**的，应当由股东大会做出决议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

此外，公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司独立董事应当在董事会审议对外担保事项（对合并报表范围内子公司提供担保除外）时发表独立意见，必要时可以聘请会计师事务所对公司累计和当期对外担保情况进行核查。如发现异常，应当及时向董事会报告。

未经公司董事会或股东大会批准，控股子公司不得提供对外担保，也不得进行互相担保。

2、对外担保执行情况

报告期内，除因朱煜煊、朱恒冰与泉州汇鑫发生了3笔短期借款间接导致公司对实际控制人提供担保的情形外，公司不存在对外担保情形。具体情况详见“第七节 同业竞争和关联交易”之“四、关联交易情况”之“(三) 关联担保”，该担保已经第七届董事会2017年第一次会议和2017年第一次临时股东大会审议通过。

十六、投资者权益保护情况

为了保障公司投资者尤其是中小投资者及潜在投资者的知情权、资产收益权、参与重大决策及选择管理者等权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所上市公司投资者关系管理指引》和《深圳证券交易所上市公司公平信息披露指引》等法律法规，审议并通过了《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等一系列制度。具体内容如下：

（一）投资者依法享有获取公司信息的权利保护

根据《公司章程（草案）》、《投资者关系管理制度》及《信息披露管理制度》等的相关规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有获取公司信息的权利进行了有效保护。

《公司章程（草案）》规定，股东有权查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会议会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；股东有权依照其所持有的股份数额行使表决权。

《投资者关系管理制度》规定，投资者关系管理的基本原则包括合规披露信息原则、充分披露信息原则、诚实守信原则、投资者机会均等原则、高效低耗原则、互动沟通原则。公司的投资者关系管理工作应客观、真实、准确、完整地介

绍和反映公司的实际状况，避免过度宣传可能给投资者造成的误导。公司开展投资者关系活动时应注意尚未公布信息及内部信息的保密，避免和防止由此引发泄密及导致相关的内幕交易。

《信息披露管理制度》规定，公司的董事、监事、高级管理人员及其他信息披露义务人应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易，不得配合他人操纵证券交易价格。

(二) 投资者依法享有资产收益的权利保护

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有资产收益的权利进行了有效保护。

《公司章程（草案）》规定，公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以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。股东大会对具体方案进行审议前，公司应当通过多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，及时答复中小股东关心的问题。

《公司章程（草案）》规定，公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润（不含年初未分配利润）的 10%。

(三) 投资者依法享有参与重大决策的权利保护

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件的规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有参与重大决策的权利进行了有效保护。

《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件规定，股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会、监事会请

求召开临时股东大会，若董事会、监事会不同意或未在规定时间反馈，连续九十日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持；单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东有权向股东大会提出提案；董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。《公司章程（草案）》还规定公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利，充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

（四）投资者依法享有选择管理者的权利保护

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有选择管理者的权利进行了有效保护。

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

（五）投资者权益的其他保护措施

公司董事会、监事会和股东大会先后审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等一系列规章制度。通过上述规章制度的制定和落实，公司逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证投资者充分行使权利的公司治理结构。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了本公司报告期经审计的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。

投资者在阅读本节时，除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应当关注查阅备查文件“财务报表及审计报告”。

一、发行人报告期财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：			
货币资金	145,295,709.80	145,099,017.50	61,770,226.82
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	499,900.00
应收票据及应收账款	268,155,443.75	180,781,615.20	84,527,993.34
预付款项	2,128,248.75	778,209.15	471,802.45
其他应收款	7,874,603.34	5,456,248.35	5,892,822.05
存货	12,437,601.25	8,556,697.52	6,715,991.95
其他流动资产	51,742,622.98	38,482,097.01	36,422,038.54
流动资产合计	487,634,229.87	379,153,884.73	196,300,775.15
非流动资产：			
长期股权投资	16,389,847.73	9,494,682.97	1,841,415.74
固定资产	370,758,566.96	355,063,375.62	8,574,706.30
在建工程	267,931,601.90	292,042,417.83	767,646,455.41
无形资产	2,387,545,239.61	1,811,822,282.34	1,254,671,728.89
长期待摊费用	55,012,320.10	43,795,106.98	13,880,521.88
递延所得税资产	18,732,810.89	12,787,490.62	8,695,652.25

其他非流动资产	170,094,142.17	216,120,043.02	190,175,324.64
非流动资产合计	3,286,464,529.36	2,741,125,399.38	2,245,485,805.11
资产总计	3,774,098,759.23	3,120,279,284.11	2,441,786,580.26
流动负债:			
短期借款	-	-	88,000,000.00
应付票据及应付账款	361,040,838.02	329,999,421.23	306,633,854.84
预收账款	95,033.31	43,035.20	43,035.20
应付职工薪酬	14,587,739.12	9,423,717.66	6,916,562.73
应交税费	15,966,480.41	6,339,975.64	6,250,653.85
其他应付款	5,163,201.48	10,250,935.76	3,687,126.68
一年内到期的非流动负债	223,514,165.16	187,813,897.94	159,330,658.40
流动负债合计	620,367,457.50	543,870,983.43	570,861,891.70
非流动负债:			
长期借款	1,746,583,032.48	1,353,592,001.52	933,242,680.59
长期应付款	166,227,071.59	248,370,266.67	261,788,159.50
预计负债	138,142,555.08	128,573,490.67	101,831,569.27
递延收益	25,512,988.28	14,178,277.47	-
非流动负债合计	2,076,465,647.43	1,744,714,036.33	1,296,862,409.36
负债合计	2,696,833,104.93	2,288,585,019.76	1,867,724,301.06
所有者权益:			
股本	203,741,053.00	203,741,053.00	190,906,328.00
资本公积	251,091,731.15	251,091,731.15	110,166,456.15
盈余公积	11,154,846.00	11,148,479.26	11,102,075.87
未分配利润	607,029,973.97	364,716,154.51	261,887,419.18
归属于母公司所有者权益合计	1,073,017,604.12	830,697,417.92	574,062,279.20
少数股东权益	4,248,050.18	996,846.43	-
股东权益合计	1,077,265,654.30	831,694,264.35	574,062,279.20
负债和股东权益总计	3,774,098,759.23	3,120,279,284.11	2,441,786,580.26

(二) 合并利润表

单位: 元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	757,383,969.45	468,858,155.29	285,794,957.41
二、营业总成本	542,785,768.39	381,323,193.10	232,966,236.94
其中: 营业成本	349,324,999.42	217,012,697.83	130,499,762.21
税金及附加	11,602,269.14	8,000,444.40	3,477,920.72
销售费用	-	-	-
管理费用	50,226,409.04	46,409,148.43	29,876,816.98
研发费用	9,673,104.48	7,948,175.56	7,888,167.70
财务费用	117,002,185.94	95,611,650.20	59,182,052.43
其中: 利息费用	117,136,421.60	95,674,014.00	58,425,645.29
利息收入	388,002.97	325,315.87	-467,848.38
资产减值损失	4,956,800.37	6,341,076.68	2,041,516.90
公允价值变动收益	-	-	-100.00
投资收益	3,281,071.03	917,170.52	95,774.91
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益	3,075,164.76	703,267.23	41,415.74
其他收益	41,977,820.18	22,681,307.54	-
资产处置收益	-1,984,379.06	-113,713.45	-74,645.71
三、营业利润	257,872,713.21	111,019,726.80	52,849,749.67
营业外收入	-	40,000.00	14,872,107.85
营业外支出	679,393.74	794,051.18	168,797.33
四、利润总额	257,193,319.47	110,265,675.62	67,553,060.19
所得税费用	14,921,929.52	7,393,690.47	8,749,061.41
五、净利润	242,271,389.95	102,871,985.15	58,803,998.78
其中: 同一控制下企业合并被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
(一) 按经营持续性分类			
持续经营净利润	242,271,389.95-	102,871,985.15	58,803,998.78
终止经营净利润	-	-	-

(二) 按所有权归属分类			
归属于母公司所有者的净利润	242,320,186.20	102,875,138.72	58,803,998.78
少数股东损益	-48,796.25	-3,153.57	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	242,271,389.95	102,871,985.15	58,803,998.78
归属于母公司股东的综合收益总额	242,320,186.20	102,875,138.72	58,803,998.78
归属于少数股东的综合收益总额	-48,796.25	-3,153.57	-
八、每股收益:			
(一) 基本每股收益	1.1894	0.5389	0.3080
(二) 稀释每股收益	1.1894	0.5389	0.3080

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	791,529,154.02	477,996,866.92	307,399,933.57
收到的税费返还	40,060,221.46	21,728,840.87	13,766,437.85
收到其他与经营活动有关的现金	20,297,802.08	12,223,281.66	9,702,401.34
经营活动现金流入小计	851,887,177.56	511,948,989.45	330,868,772.76
购买商品、接受劳务支付的现金	205,536,676.82	103,913,703.13	57,438,244.78
支付给职工以及为职工支付的现金	89,420,543.83	68,940,567.45	39,516,128.67
支付的各项税费	70,027,010.53	45,376,659.63	28,836,144.16
支付其他与经营活动有关的现金	29,157,395.41	30,418,650.51	25,820,074.46
经营活动现金流出小计	394,141,626.59	248,649,580.72	151,610,592.07
经营活动产生的现金流量净额	457,745,550.97	263,299,408.73	179,258,180.69
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	69,190,000.00	437,464,501.24	373,487,200.00
取得投资收益收到的现金	205,906.27	219,302.05	54,359.17
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	138,555.00	31,890.00	9,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	1,013,568.50	-	1,000,000.00

投资活动现金流入小计	70,548,029.77	437,715,693.29	374,550,559.17
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	688,859,106.81	576,085,781.80	604,945,659.02
投资支付的现金	73,810,000.00	443,920,000.00	375,787,200.00
支付其他与投资活动有关的现金	482,400.00	-	-
投资活动现金流出小计	763,151,506.81	1,020,005,781.80	980,732,859.02
投资活动产生的现金流量净额	-692,603,477.04	-582,290,088.51	-606,182,299.85
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	3,300,000.00	154,760,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	3,300,000.00	1,000,000.00	-
取得借款收到的现金	582,750,000.00	731,237,819.45	842,626,380.55
收到其他与筹资活动有关的现金	18,000,000.00	707,943,693.39	928,554,961.28
筹资活动现金流入小计	604,050,000.00	1,593,941,512.84	1,771,181,341.83
偿还债务支付的现金	117,674,594.69	414,016,083.64	404,160,149.63
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	120,045,859.09	87,041,302.21	38,857,224.52
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	128,074,966.35	671,321,618.03	889,475,583.97
筹资活动现金流出小计	365,795,420.13	1,172,379,003.88	1,332,492,958.12
筹资活动产生的现金流量净额	238,254,579.87	421,562,508.96	438,688,383.71
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	3,396,653.80	102,571,829.18	11,764,264.55
加：期初现金及现金等价物余额	131,842,056.00	29,270,226.82	17,505,962.27
六、期末现金及现金等价物余额	135,238,709.80	131,842,056.00	29,270,226.82

二、注册会计师审计意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司最近三年的会计报表出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字（2019）001533号）。审计意见如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了圣元环保2018年12月31日、2017年12月31日、2016年

12月31日的合并及母公司财务状况以及2018年度、2017年度、2016年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

(一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、垃圾进厂量、上网电量、污水水量和结算单价

(1) 垃圾焚烧发电业务

公司垃圾焚烧发电业务的收入主要来自垃圾处理费和售电收入，主要受垃圾进厂量、上网电量以及结算单价影响。对于垃圾进厂量，生活垃圾运送至垃圾发电厂区前会经过地磅站称重计量并打印入库单，公司每月根据地磅称重记录编制垃圾入库汇总表，报市政管理部门审批后确认结算处理量；对于上网电量，在垃圾发电厂的上网出线端装有电表计量装置，每月固定时间抄表记录经国家电网供电公司确认后确定上网电量。对于结算单价，按照相关特许经营协议，以及和供电公司签署的供电协议确定。

垃圾进厂量的主要影响因素包括：垃圾发电厂所在区域生活垃圾收集和清运系统的建设情况，包括垃圾清运车辆数量、周边垃圾填埋场及其他垃圾发电厂的建设密度等，服务区域内居民数量的变动，垃圾储坑的储存容量，垃圾发电厂设施大修维护情况，特许经营协议约定的保底处理量等。

上网电量的主要影响因素包括：上述影响垃圾进厂量的各项因素，生活垃圾前置处理情况，包括垃圾分类情况、垃圾中的液体含量等影响垃圾入炉量和燃烧热值的因素等。

垃圾处理结算单价的主要影响因素包括：特许经营权协议中约定的价格调整条款，国家有权部门制定的垃圾处理补贴政策及相关政策变更。

上网电费结算电价的主要影响因素是国家价格有权主管部门批准的上网电价及相关政策变更。

垃圾进厂量、上网电量和结算单价的变化，直接影响公司垃圾焚烧发电业务的营业收入：当垃圾进厂量、上网电量增加时，营业收入将随之增加，反之则减少；当结算单价向上调整时，营业收入增加，但如果上调价不及时，若公司运营成本上升，将导致公司的毛利率下降。

（2）生活污水处理业务

生活污水处理业务收入主要为污水处理收入，主要受污水处理量和结算单价影响。污水处理量根据污水处理厂污水入厂或排放口的流量计量装置计量并经政府部门确认后确定，一般会在协议中约定保底处理量。结算单价根据特许经营协议确定。

污水处理量的主要影响因素包括：污水收集管网的建设进度及管网收集区域的变化、进水水质、服务区域内居民数量的变动、污水处理厂设施大修维护情况、特许经营协议约定的保底处理量等。

污水处理结算单价的主要影响因素包括：特许经营权协议约定的价格调整条款，调价周期一般为3-5年，主要根据运营成本要素的价格变动进行调整。

污水处理量和结算单价的变化，直接影响公司生活污水处理业务的营业收入。当污水处理量增加时，营业收入将随之增加，反之则减少；结算单价向上调整时，营业收入增加，但如果上调价不及时，若公司运营成本上升，将导致公司的毛利率下降。

2、项目建设投资成本

公司所处行业属于资金密集型行业，垃圾焚烧发电和生活污水处理项目建设投资额较大，相关资产的折旧摊销金额对公司营业成本存在重要影响。项目建设期间工程建设、设备采购及施工安装全过程管理为公司的重要工作内容。如果建筑材料、机器设备、用工成本出现较大幅度的上升，或项目建设过程管理效率不高，公司项目总投资额将相应增加，并将短期内增加公司的现金流压力，长远将

增加运营期内特许经营资产的折旧摊销额，对公司未来的业绩水平产生不利影响。

3、人工成本

随着公司运营项目的增加，人工成本是影响公司营业成本和期间费用的主要因素。报告期内，公司每年实际支付的人工成本分别为 3,951.61 万元、6,894.06 万元、8,942.05 万元，呈现逐年增加的趋势。未来人工成本若呈现逐年增加的趋势，就会导致公司营业成本和期间费用的相应增加，反之则减少。

4、贷款利率

公司项目采用 BOT 的经营模式，项目建设阶段融资需求巨大且以债务融资为主，主要包括银行借款和融资租赁等方式。报告期各期末，公司的有息负债分别为 144,236.15 万元、178,977.62 万元、213,632.43 万元，占同期末公司总资产的比例分别为 59.07%、57.36%、56.60%。报告期内各期，公司财务费用分别为 5,918.21 万元、9,561.17 万元、11,700.22 万元，占同期营业收入的比例分别为 20.71%、20.39%、15.45%。在有息负债规模不变的情况下，融资成本高低将直接影响公司财务费用的高低，从而影响公司利润规模。

5、行业政策及市场化程度

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理作为生态环保和环境治理行业的重要组成部分，行业发展受国家政策导向影响较大，行业政策在一定程度上决定着垃圾处理和污水处理市场的规模及未来发展空间。

如果未来国家继续出台并实施对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的支持政策且继续推进市场化改革，行业市场容量将不断扩大，市场前景广阔。如果未来国家出台对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的限制政策，行业市场的发展将会受到制约。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、运营规模

公司运营规模直接影响公司营业收入。截至招股说明书签署日，公司已在福建、山东、江苏等地区建设运营了 6 个垃圾焚烧发电项目和 5 个污水处理项目，在建项目包括 3 个垃圾焚烧发电项目，目前已实现的垃圾焚烧处理能力达 8,400 吨/日，污水处理能力达 28.15 万吨/天。未来如果公司运营规模继续扩大，处理能力继续增加，垃圾焚烧发电和污水处理业务的营业收入将增加，反之则减少。

2、毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.46%、53.83% 和 54.73%。毛利率的高低影响了公司盈利能力的高低。未来如果公司营业收入规模不变，毛利率上升，公司营业利润将随之增加，反之则减少。

3、资产负债率

公司属于生态保护和环境治理行业，主营业务为城镇固液废专业化处理，主要包括生活垃圾处理和生活污水处理。公司项目建设阶段需投入大量资金，仅通过自身积累难以完全满足业务快速发展对资金的需求，主要通过债务融资获取项目建设资金，包括银行借款和融资租赁等方式，扩张阶段债务融资规模较高导致资产负债率较高；若未来进入稳定运营阶段后，随着债务余额逐步减少，项目负债率将逐步降低。

公司目前处于稳定扩张阶段，原有项目资产负债水平已逐渐下降，报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 76.49%、73.35% 和 71.46%；若未来公司承接并建设新项目继续以债务融资方式为主，将继续增加公司的资产负债率。如果未来公司债务管理谨慎性不足，债务融资规模过高，将面临一定的偿债风险。

4、财务费用率

报告期内公司有息负债规模较高，各期财务费用分别为 5,918.21 万元、

9,561.17 万元、11,700.22 万元，财务费用率分别为 20.71%、20.39%、15.45%，各期财务费用金额呈上升趋势，但财务费用率呈下降趋势。如果未来公司财务费用率上升，将对公司盈利能力产生不利影响。

5、经营性现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 17,925.82 万元、26,329.94 万元、45,774.56 万元。公司特许经营权项目在开始运营后能获得稳定的经营性现金流入，公司每年制定投资规划和财务筹划，保证公司经营性现金流正常流转。但若公司投资规划和财务筹划不当，导致公司现金流周转出现问题，将使公司出现经营风险。

四、审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司经营情况正常，所处行业未出现重大不利变化，不存在可能导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

(一) 会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日为一个会计年度。

本报告期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

(二) 营业周期

公司营业周期为 12 个月，并按该标准判断资产、负债的流动性。

(三) 记账本位币

采用人民币为记账本位币。

(四) 合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公

司所控制的单独主体) 均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整

(1) 增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自

最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之下日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

1) 一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损

益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2) 分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A.这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B.这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C.一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D.一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

(3) 购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

(4) 不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处

置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（五）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（六）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

- 1) 取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；
- 2) 属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；
- 3) 属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务

担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

- 1) 该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；
- 2) 风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；
- 3) 包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；
- 4) 包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

(3) 持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

- 1) 出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内)，且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。
- 2) 根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。
- 3) 出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

(4) 可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资

产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

(5) 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

- (1) 所转移金融资产的账面价值；
- (2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

- (1) 终止确认部分的账面价值；
- (2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情

形)之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特

征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

- (1) 发行方或债务人发生严重财务困难；
- (2) 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- (3) 债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- (4) 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- (5) 因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；
- (6) 无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；
- (7) 权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；
- (8) 权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

- (1) 可供出售金融资产减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于

其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50% 的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(七) 应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：500万元。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

(1) 信用风险特征组合的确定依据

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，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。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
账龄分析法组合	账龄分析法	本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类。
特殊风险组合	不计提坏账准备	根据业务性质，除非有客观证据表明发生坏账损失，否则不计提坏账准备。组合核算内容包括：政府部门保证金、租赁保证金等。

(2) 根据信用风险特征组合确定的计提方法

1) 采用账龄分析法计提坏账准备

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00
2—3年	20.00	20.00
3—4年	50.00	50.00
4—5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

2) 不计提坏账准备的

组合名称	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
特殊风险组合	0.00	0.00

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

(八) 存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、备品备件等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按先进先出法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品采用一次转销法

(2) 包装物采用一次转销法。

(3) 其他周转材料采用一次转销法摊销。

(九) 长期股权投资

1、初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本节“五、(四) 合并财务报表的编制方法”。

(2) 其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

(1) 成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

(2) 权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产

公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

（1）公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22

号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

(2) 公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

(3) 权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

(4) 成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

(5) 成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- (1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- (2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施

加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

(2) 在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(2) 在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约

定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响。

(1) 在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；(2) 参与被投资单位财务和经营政策制定过程；(3) 与被投资单位之间发生重要交易；(4) 向被投资单位派出管理人员；(5) 向被投资单位提供关键技术资料。

(十) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

(1) 外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

(2) 自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

(3) 投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

(4) 购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与

购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

本公司子公司山东郓城圣元环保电力有限公司使用的房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子及其他设备，达到预定可使用状态后确认为固定资产，采用年限平均法在折旧年限内计提折旧。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	35	5.00	2.71
机器设备	年限平均法	10-30	5.00	3.17-9.50
运输工具	年限平均法	10	5.00	9.50
电子及其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

(2) 固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

(3) 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

- (1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。
- (2) 本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。
- (3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。
- (4) 本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。
- (5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

(十一) 在建工程

1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

BOT 项目在建工程结转无形资产、固定资产时点详见本节“五、（十三）无形资产与开发支出”及“五、（十）固定资产”。

（十二）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

- (1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；
- (2) 借款费用已经发生；
- (3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用(扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益)及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

(十三) 无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、特许经营权等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

(1) 使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命（年）	依据
土地使用权	30-50	特许经营权协议和土地使用权年限
特许经营权	20-30	特许经营权协议

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

本公司无使用寿命不确定的无形资产。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的

产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

5、BOT 特许经营权

根据《企业会计准则》和《企业会计准则解释第 2 号》中对以 BOT 方式建设公共基础设施的会计处理规定，本公司参与的 BOT 项目未提供建造服务，建造期间不确认相关的收入和费用。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，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，公司按照建造过程中支付的工程价款等，确认为在建工程，在建工程在达到预定可使用状态后结转为无形资产。

按照合同规定，公司为使有关基础设施保持一定的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，预计将发生的支出，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定处理。

(十四) 长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将

长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十五）长期待摊费用

1、摊销方法

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

2、摊销年限

类别	摊销年限（年）
BOT项目后续支出	剩余受益期限

（十六）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期

职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等；在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

(十七) 预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

该义务是本公司承担的现时义务；

履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

3、预计负债的计量方法

按照合同规定，公司为使有关基础设施保持一定的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，公司在报告期对须履行责任的相关开支进行了

最佳金额估计，包括估计特许经营权期限内设备更新支出的预计未来现金开支，选择适当折现率计算其现金流量的现值等，并确认预计负债。同时考虑预计负债的资金成本，按照折现率计算财务费用。

每个资产负债表日，对已确认的预计负债进行复核，按照当前最佳估计数对原账面金额进行调整。

对于其他零星维修或大修支出则在发生当期计入损益。

折现率参考公司贷款资金成本确定。

(十八) 收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

(1) 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

(2) 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- (1) 收入的金额能够可靠地计量；
- (2) 相关的经济利益很可能流入企业；
- (3) 交易的完工进度能够可靠地确定；
- (4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

- (1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。
- (2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、建造合同收入的确认依据和方法

(1) 当建造合同的结果能够可靠地估计时，与其相关的合同收入和合同费用在资产负债表日按完工百分比法予以确认。完工百分比法，是指根据合同完工进度确认合同收入和合同费用的方法。合同完工进度按照累计实际发生的合同费用占合同预计总成本的比例确定。

固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- 1) 合同总收入能够可靠地计量；
- 2) 与合同相关的经济利益很可能流入企业；
- 3) 实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；
- 4) 合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

成本加成合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- 1) 与合同相关的经济利益很可能流入企业；
- 2) 实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

在资产负债表日，按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。合同工程的变动、索赔及奖金以可能带来收入并能可靠计算的数额为限计入合同总收入。

(2) 建造合同的结果不能可靠估计的，分别下列情况处理：

- 1) 合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用。
 - 2) 合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。
- (3) 如果合同总成本很可能超过合同总收入，则预期损失立即确认为费用。

5、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

6、BOT 项目运营收入

本公司参与的 BOT 项目未提供建造服务，建造期间不确认相关的收入和费

用。基础设施建成后，按照《企业会计准则第 14 号——收入》确认与后续经营服务相关的收入。运营期间内获得的收入均为运营收入，垃圾焚烧业务收入包括发电收入和垃圾处理补贴收入，按协议约定根据与电网确定的上网电量和与政府部门确定的进厂垃圾量按月确认收入；污水处理业务按 BOT 协议约定按月确认污水处理收入。

（十九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确补助对象的政府补助，公司根据实际补助对象划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助，相关判断依据说明详见本财务报表附注六之递延收益/营业外收入项目注释。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用

一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	除收到与政策性优惠贷款贴息之外的政府补助
采用净额法核算的政府补助类别	收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、系统的方法分期计入损益或冲减相关资产账面价值；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助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计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的

递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

- （1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- （2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；
- （3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

- （1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- （2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十一）租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

(2) 经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

(1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本节“五 / (十) 固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

(2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

3、售后回租会计处理

售后租回交易，是指资产卖主（承租人）将资产出售后再从买主（出租人）租回的交易。无论是承租人还是出租人，均按照租赁准则的规定，将售后租回交

易认定为融资租赁或经营租赁。

在形成融资租赁的售后租回交易方式下，卖主（承租人）出售资产的售价高于或低于出售前资产的账面价值，所发生的收益或损失都不确认为当期损益，将其作为未实现售后租回损益递延并按资产的折旧进度进行分摊，作为折旧费用的调整。未实现售后租回损益在其他非流动资产或递延收益中列报。

（二十二）主要会计政策、会计估计的变更及会计差错更正

1、会计政策变更

2017年5月10日，财政部公布了修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》，该准则修订自2017年6月12日起施行，同时要求企业对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。

本公司已根据《企业会计准则第16号——政府补助》的规定，对于该规定影响的财务报表列报项目金额进行了调整，将2017年1月1日至2017年12月31日期间发生的与公司日常相关的政府补助从“营业外收入”调整至“其他收益”22,681,307.54元。

2017年4月28日，财政部发布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，该准则自2017年5月28日起施行。本公司根据该准则及财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号）的规定，在利润表中新增了“资产处置收益”项目，并对净利润按经营持续性进行分类列报。本公司按照《企业会计准则第30号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

本公司已根据《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》的规定，对于该规定影响的财务报表列报项目金额进行了调整，将2017年1月1日至2017年12月31日期间发生的非流动资产处置收益从“营业外收入”和“营业外支出”调整至“资产处置收益”-113,713.45元，对于2016年1月1日至2016年12月31日期间发生的非流动资产处置收益从“营业外收

入”和“营业外支出”调整至“资产处置收益” -74,645.71 元。

2、会计估计变更

报告期内，公司主要会计估计未发生变更。

3、会计差错更正

(1) 前期重大差错更正的主要原因

本公司依据 BOT 相关设备的实际使用情况以及 BOT 合同约定的一项或多项现实义务对无形资产中涉及 BOT 相关设备在 BOT 期限内的预计重置次数等参数进行重新预测和计算，并对可比期间的比较数据进行追溯调整。追溯调整涉及的主要科目有无形资产、预计负债、财务费用、递延所得税资产、所得税费用等。

根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》第七条内容“借款存在折价或者溢价的，应当按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。”2016 年，公司子公司莆田圣元支付与长期借款的折价费用错误计入长期待摊费用并摊销。长期借款的折价费用应当按照实际利率法进行计量。公司对可比期间的比较数据进行追溯调整，追溯调整涉及的主要科目有长期借款、长期待摊费用、财务费用等。

(2) 对比较期间财务状况和经营成果的影响

1) 2016 年度

单位：元

受影响的比较期间报表项目名称	调整前金额	影响金额	调整后金额
在建工程	767,545,059.22	101,396.19	767,646,455.41
无形资产	1,236,000,944.10	18,670,784.79	1,254,671,728.89
长期待摊费用	19,467,605.21	-5,587,083.33	13,880,521.88
递延所得税资产	8,246,687.27	448,964.98	8,695,652.25
长期借款	938,728,367.73	-5,485,687.14	933,242,680.59
预计负债	81,142,527.09	20,689,042.18	101,831,569.27
未分配利润	263,456,711.59	-1,569,292.41	261,887,419.18

营业成本	130,285,784.96	213,977.25	130,499,762.21
财务费用	58,251,339.41	930,713.02	59,182,052.43
所得税费用	8,864,470.70	-115,409.29	8,749,061.41

(二十三) 财务报表列报项目变更说明

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》(财会〔2016〕22 号)。

《增值税会计处理规定》规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

《增值税会计处理规定》要求“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目期末借方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动资产”或“其他非流动资产”项目列示；“应交税费——待转销项税额”等科目期末贷方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动负债”或“其他非流动负债”项目列示。

根据《增值税会计处理规定》的要求，公司对于 2016 年 5 月 1 日至该规定施行之间发生的交易由于该规定而影响资产、负债和损益等财务报表列报项目按该规定进行调整，将 2016 年 5 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日发生的土地使用税、房产税、车船税、印花税从“管理费用”调整至“税金及附加”1,684,289.67 元；对于 2016 年 1 月 1 日至 4 月 30 日期间发生的交易，不予追溯调整；对于 2016 年财务报表中可比期间的财务报表也不予追溯调整；对于 2017 年 1-12 月财务报表，公司已经按照该规定的要求执行。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《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)，对一般企业财务报表格式进行了修订，归并部分资产负债表项目，拆分部分利润表项目；并于 2018 年 9 月 7 日发

布了《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，明确要求代扣个人所得税手续费返还在“其他收益”列报，实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报等。

本公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

对可比期间的财务报表列报项目及金额的影响如下：

单位：元

列报项目	2016年12月31日 /2016年度列报金 额调整前	2016年12月31日 /2016年度列报金额调 整后	2017年12月31 日/2017年度列报 金额调整前	2017年12月31 日/2017年度列报 金额调整后
应收票据	-	-	-	-
应收账款	84,527,993.34	-	180,781,615.20	-
应收票据及应收 账款	-	84,527,993.34	-	180,781,615.20
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	5,892,822.05	5,892,822.05	5,456,248.35	5,456,248.35
固定资产	8,574,706.30	8,574,706.30	355,063,375.62	355,063,375.62
固定资产清理	-	-	-	-
在建工程	767,646,455.41	767,646,455.41	292,042,417.83	292,042,417.83
工程物资	-	-	-	-
应付票据	-	-	2,850,000.00	-
应付账款	306,633,854.84	-	327,149,421.23	-
应付票据及应付 账款	-	306,633,854.84	-	329,999,421.23
应付利息	1,889,537.94	-	2,422,953.60	-
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	1,797,588.74	3,687,126.68	7,827,982.16	10,250,935.76
长期应付款	261,788,159.50	261,788,159.50	248,370,266.67	248,370,266.67
专项应付款	-	-	-	-

管理费用	37,764,984.68	29,876,816.98	54,357,323.99	46,409,148.43
研发费用	-	7,888,167.70	-	7,948,175.56
收到其他与经营活动有关的现金	-	1,193,552.09	-	1,259,800.00
收到其他与投资活动有关的现金	1,193,552.09	-	1,259,800.00	-

六、税项

(一) 公司主要税种和税率

1、流转税及附加税费

税种	计税依据	税率 (%)
增值税	销售货物、应税劳务收入和应税服务收入	10.00、11.00、16.00、17.00
城市维护建设税	实缴流转税税额	7.00、5.00、1.00
教育费附加	实缴流转税税额	3.00
地方教育费附加	实缴流转税税额	2.00

2、企业所得税

根据企业所得税法相关规定，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。公司的子公司从事的业务符合上述优惠条件的，均按照上述相关规定计缴企业所得税。

报告期内公司及各子公司享受主要税收优惠后的实际税率如下：

单位名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
圣元环保	25%	25%	25%
泉州圣泽	宝洲一期、二期	25%	25%
	北峰项目	25%	25%
安溪安晟	25%	25%	25%
龙海水务	25%	25%	25%
南安圣元	一期	25%	25%
	二期	12.5%	12.5%
			免税

	三期	免税	免税	免税
莆田圣元	一期	25%	25%	12.5%
	二期	12.5%	12.5%	12.5%
	三期	免税	免税	-
江苏圣元	一期	12.5%	免税	免税
	二期	免税	免税	-
漳州圣元	一期	12.5%	免税	免税
	二期	免税	免税	-
	漳浦旧镇一期	免税	免税	-
郓城圣元		免税	免税	免税
曹县圣元		免税	25%	25%
庆阳圣元		25%	25%	25%
泉州安晟		20%	25%	25%
鄄城圣元		25%	25%	25%
金湖圣元		25%	25%	25%
圣元华绿		免税	25%	-
汶上圣泽		25%	25%	-
郓圣设计		25%	-	-
梁山圣元		25%	-	-
安徽圣元		25%	-	-
圣元科技	-	-	-	-

注：“-”表示公司尚未设立或项目未投产运行。

3、房产税

房产税按照房产原值的 70%-75%为纳税基准， 税率为 1.2%。

4、个人所得税

员工个人所得税由本公司代扣代缴。

5、土地使用税

土地使用税按土地使用面积为纳税基础， 单位面积缴纳土地使用税 2-8 元。

6、水资源税

以实际取用水量为纳税基础，按 0.4 元/m³、1.5 元/m³缴纳。

7、环境保护税

应税污染物排放量、排放量折合污染当量、分贝数为计税依据。大气污染物每污染当量 1.2 元至 12 元；水污染物每污染当量 1.4 元至 14 元。

（二）税收优惠及批文

1、增值税

自 2015 年 7 月 1 日起，根据《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）的规定，《财政部国家税务总局关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税〔2008〕156 号）、《财政部国家税务总局关于资源综合利用及其他产品增值税政策的补充的通知》（财税〔2009〕163 号）、《财政部国家税务总局关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》（财税〔2011〕115 号）、《财政部国家税务总局关于享受资源综合利用增值税优惠政策的纳税人执行污染物排放标准的通知》（财税〔2013〕23 号）同时废止。从事资源综合利用行业相关的增值税税收优惠根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的相关规定执行。根据规定，本公司子公司南安圣元、莆田圣元、江苏圣元、漳州圣元、郓城圣元和曹县圣元享受垃圾处理收入增值税即征即退优惠，退税比例 70%，垃圾焚烧发电收入增值税即征即退优惠，退税比例 100%；子公司安溪安晟、泉州圣泽、龙海水务、漳州圣元和圣元华绿享受污水处理收入增值税即征即退优惠，退税比例 70%。

2、企业所得税

根据企业所得税法相关规定，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

（1）南安圣元

南安圣元税收优惠分为三期，其中一期项目按规定 2010-2012 年可免征企

业所得税，2013-2015 年减半征收企业所得税；二期项目按规定 2014-2016 年可免征企业所得税，2017-2019 年减半征收企业所得税；三期项目按规定 2016-2018 可免征企业所得税，2019-2021 年减半征收企业所得税。

（2）莆田圣元

莆田圣元税收优惠分为三期，其中一期按规定自 2011-2013 年可免征企业所得税，2014-2016 年减半征收企业所得税；二期按规定 2013-2015 年可免征企业所得税，2016-2018 年减半征收企业所得税；三期按规定 2017-2019 年可免征企业所得税，2020-2022 年减半征收企业所得税。

（3）江苏圣元

江苏圣元税收优惠分为二期，一期项目 2015-2017 年可免征企业所得税；2018-2020 年减半征收企业所得税；二期项目 2017-2019 可免征企业所得税；2020-2022 年减半征收企业所得税。

（4）漳州圣元

漳州市圣元税收优惠分为二期，一期项目 2015-2017 年可免征企业所得税；2018-2020 年减半征收企业所得税；二期项目 2017-2019 可免征企业所得税；2020-2022 年减半征收企业所得税；旧镇污水厂 2017-2019 可免征企业所得税；2020-2022 年减半征收企业所得税。

（5）郓城圣元

郓城圣元一期项目 2016-2018 年可免征企业所得税，2019-2021 年减半征收企业所得税。

（6）曹县圣元

曹县圣元一期项目 2018-2020 年可免征企业所得税，2021-2023 年减半征收企业所得税。

（7）圣元华绿

圣元华绿 2018-2020 年度可免征企业所得税，2021-2023 年度减半征收企

业所得税。

(8) 泉州安晟

2018 年，泉州安晟满足小型微利企业相关税收优惠政策，按 20%的税率缴纳企业所得税。

3、环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》第三章第十二条规定，依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放相应应税污染物，不超过国家和地方规定的排放标准的暂予免征环境保护税。本公司各子公司均按上述规定享受环境保护税免征优惠。

七、分部信息

详细情况参见本招股说明书本节之“十二、盈利能力分析”之“(一)、(二)和 (三)”。

八、非经常性损益

报告期内公司非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-198.44	-11.37	-7.46
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助（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）	191.76	115.25	119.36
委托他人投资或管理资产的损益	20.59	21.93	5.44
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	-	-0.54	-0.01

除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-67.94	-75.41	-16.88
小计	-54.03	49.86	100.44
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	-34.17	-8.75	29.74
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-19.86	58.61	70.69
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	24,251.88	10,228.90	5,809.71

报告期内，公司归属母公司股东的非经常性损益金额分别为 70.69 万元、58.61 万元、-19.86 万元，对当期净利润影响金额较小。公司具备较强的持续盈利能力及独立盈利能力。

九、主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度	2016年12月31日/2016年度
流动比率（倍数）	0.79	0.70	0.34
速动比率（倍数）	0.77	0.68	0.33
资产负债率（合并）	71.46%	73.35%	76.49%
资产负债率（母公司）	59.72%	40.63%	44.41%
应收账款周转率（次）	3.37	3.53	4.32
存货周转率（次）	33.28	28.42	25.30
息税折旧摊销前利润（万元）	48,810.90	29,572.27	18,445.31
归属于发行人股东的净利润（万元）	24,232.02	10,287.51	5,880.40
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	24,251.88	10,228.90	5,809.71
利息保障倍数（倍）	2.87	1.95	1.55
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	2.25	1.29	0.94
每股净现金流量（元/股）	0.02	0.50	0.06
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	5.27	4.08	3.01

无形资产（扣除特许经营权和土地使用权等后）占净资产的比例	-	-	-
------------------------------	---	---	---

注：上述指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率=流动资产÷流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债
- (3) 资产负债率=(负债总额÷资产总额)×100%
- (4) 无形资产（土地使用权、特许经营权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权、BOT特许经营权除外）÷净资产
- (5) 应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均净额
- (6) 存货周转率=营业成本÷存货平均净额
- (7) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+计提摊销
- (8) 利息保障倍数=息税前利润÷(计入财务费用的利息支出+利息资本化费用)
- (9) 每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末普通股份数
- (10) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股份数
- (11) 每股净资产=归属公司母公司所有者的净资产÷期末普通股份数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《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（2008）》（“中国证券监督管理委员会公告〔2008〕43号”）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	项目	加权平均净资产收益率	每股收益(元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	25.46	1.1894	1.1894
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	25.48	1.1903	1.1903
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.45	0.5389	0.5389
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.35	0.5358	0.5358
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.80	0.3080	0.3080
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.67	0.3043	0.3043

计算公式如下：

(1) 加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 分别对应归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益

$\text{稀释每股收益} = P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、发行人盈利预测披露情况

报告期内，发行人未进行盈利预测。

十一、期后事项、或有事项及其他重大事项

(一) 资产负债表日后事项

资产负债表日后无其他重要事项。

(二) 或有事项

本公司不存在需要披露的重要或有事项。

(三) 其他重要事项

1、租赁

截至 2018 年 12 月 31 日，公司长期应付款未确认融资费用余额为 3,234.08 万元，与融资租赁有关的信息如下：

(1) 租入无形资产特许经营权的期初和期末原价、累计摊销额、减值准备额

单位：万元

资产类别	2018年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
无形资产-特许经营权	54,400.00	8,853.70	-	45,546.30
合计	54,400.00	8,853.70	-	45,546.30

(2) 长期待摊费用中由融资租赁租入的设备截止 2018 年 12 月 31 日账面价值为 1,918.29 万元。

(3) 以后年度将支付的最低租赁付款额

单位：万元

剩余租赁期	最低租赁付款额
1年以内（含1年）	10,252.90
1年以上2年以内（含2年）	8,598.30
2年以上3年以内（含3年）	7,181.31
3年以上	2,383.69
合计	28,416.20

2、期末售后租回情况

2014 年 11 月，公司子公司南安圣元作为承租人，与海尔融资租赁（中国）有限公司签订融资租赁合同，将垃圾处理相关设备以售后租回方式，向海尔融资租赁（中国）有限公司融资人民币 6,000.00 万元；租赁利率按 6.87% 计算，租赁期限：自起租日起算，共计 5 年（60 个月）；由本公司、莆田圣元、江苏圣元、漳州圣元、泉州圣泽、龙海水务、安溪安晟、朱煜煊、朱恒冰提供担保。

2017年6月，公司子公司南安圣元作为承租人，与浙江浙银金融租赁股份有限公司签订融资租赁合同，将垃圾处理相关设备以售后租回方式，向浙江浙银金融租赁股份有限公司融资人民币2,000.00万元。租赁利率按同期人民银行贷款基准利率上浮22.1052%，租赁期限：自起租日起算，共计5年（60个月）；由圣元环保、莆田圣元、朱煜煊、朱恒冰提供担保，由南安圣元抵押担保。

2017年11月，子公司南安圣元作为承租人，与浙江浙银金融租赁股份有限公司签订融资租赁合同，将垃圾处理相关设备以售后租回方式，向浙江浙银金融租赁股份有限公司融资人民币4,200.00万元。租赁利率按同期人民银行贷款基准利率上浮22.1052%，租赁期限：自起租日起算，共计5年（60个月）；由圣元环保、莆田圣元、朱煜煊、朱恒冰提供担保。

2015年10月，公司子公司江苏圣元作为承租人，与民生金融租赁股份有限公司签订融资租赁合同，将垃圾处理相关设备以售后租回方式，向民生金融租赁股份有限公司融资人民币22,000万元；租赁利率按同期人民银行五年以上贷款基准利率上浮25%计算，租赁期限：自起租日起算，共计6年（72个月）；由本公司、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶进行担保。由本公司享有的债权应收账款和圣元环保持有的江苏圣元100%股权质押担保。

2015年11月，公司子公司漳州圣元作为承租人，与国旺国际融资租赁有限公司签订融资租赁合同，将垃圾处理相关设备以售后租回方式，向国旺国际融资租赁有限公司融资人民币5,700万元；租赁利率按6.12%计算，租赁期限：自起租日起算，共计5年（60个月）；由本公司、南安圣元、朱煜煊、朱恒冰提供担保。

2017年4月，公司子公司龙海水务作为承租人，与长江联合金融租赁有限公司签订融资租赁合同，将污水处理相关设备以售后租回方式，向长江联合金融租赁有限公司融资人民币1,500.00万元；租赁利率按7.55%计算，租赁期限：自起租日起算，共计5年（60个月）；由圣元环保、朱煜煊、朱恒冰提供担保。

2017年3月，公司子公司龙海水务作为承租人，与长江联合金融租赁有限公司签订融资租赁合同，将污水处理相关设备以售后租回方式，向长江联合金融租赁有限公司融资人民币4,000.00万元。租赁利率按7.55%计算，租赁期限：

自起租日起算，共计 5 年（60 个月）；由圣元环保、朱煜煊、朱恒冰提供担保。

公司按售后租回形成融资租赁会计准则进行处理，对售后租回交易中售价与资产账面价值的差额在其他非流动资产和递延收益中核算。

十二、盈利能力分析

报告期内，公司主要经营成果如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	75,738.40	46,885.82	28,579.50
二、营业总成本	54,278.58	38,132.32	23,296.62
其中：营业成本	34,932.50	21,701.27	13,049.98
税金及附加	1,160.23	800.04	347.79
管理费用	5,022.64	4,640.91	2,987.68
研发费用	967.31	794.82	788.82
财务费用	11,700.22	9,561.17	5,918.21
资产减值损失	495.68	634.11	204.15
加：其他收益	4,197.78	2,268.13	-
投资收益	328.11	91.72	9.58
公允价值变动收益	-	-	-0.01
资产处置收益	-198.44	-11.37	-7.46
三、营业利润	25,787.27	11,101.97	5,284.97
加：营业外收入	-	4.00	1,487.21
减：营业外支出	67.94	79.41	16.88
四、利润总额	25,719.33	11,026.57	6,755.31
减：所得税费用	1,492.19	739.37	874.91
五、净利润	24,227.14	10,287.20	5,880.40
其中：归属于母公司的净利润	24,232.02	10,287.51	5,880.40

报告期内，公司经营规模不断扩大，经营业绩持续增长，盈利能力不断增强。

(一) 营业收入构成及变化情况

1、总体构成及变动情况

2016 年、2017 年和 2018 年，公司营业收入分别为 28,579.50 万元、46,885.82 万元和 75,738.40 万元。公司营业收入主要由垃圾焚烧发电业务收入和污水处理业务收入构成。其中，生活垃圾焚烧发电业务收入包括售电收入和垃圾处理费收入。具体如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电	64,067.05	84.59	41,178.88	87.83	23,142.51	80.98
其中： 售电收入	46,203.35	61.00	29,118.34	62.10	15,587.32	54.54
垃圾处理费	17,863.70	23.59	12,060.54	25.72	7,555.19	26.44
污水处理	9,200.73	12.15	5,421.95	11.56	5,275.29	18.46
其中： 生活污水处理	8,678.45	11.46	4,886.38	10.42	4,899.87	17.14
渗滤液处理	522.29	0.69	535.58	1.14	375.42	1.31
其他业务收入	2,470.61	3.26	284.98	0.61	161.70	0.57
合计	75,738.40	100.00	46,885.82	100.00	28,579.50	100.00

报告期内，公司营业收入稳步增长，收入结构趋于稳定，收入增加主要由垃圾焚烧发电业务的增长所带动。公司的其他业务收入主要为垃圾运输收入。

2、分类别主营业务收入构成及变化情况

(1) 垃圾焚烧发电业务收入构成及变化情况

2016 年、2017 年和 2018 年，公司垃圾焚烧发电业务收入为 23,142.51 万元、41,178.88 万元和 64,067.05 万元，占营业收入的比例分别为 80.98%、87.83% 和 84.59%。随着公司新建垃圾焚烧发电项目陆续投入运营，垃圾焚烧发电业务收入占公司营业收入的比重呈现增长的趋势。

截至 2018 年 12 月 31 日，已经投入运营的项目包括：南安圣元一、二、三

期项目，莆田圣元一、二、三项目，江苏圣元一、二期项目，漳州圣元一、二期项目、郓城圣元一期和曹县圣元一期。项目开始正式运营的时间如下表所示：

序号	项目名称	垃圾处理规模	项目开始运营时间
1	南安圣元一期	300 吨/日	2010 年 2 月
2	南安圣元二期	300 吨/日	2011 年 5 月
3	南安圣元三期	700 吨/日	2016 年 9 月
4	莆田圣元一期	700 吨/日	2011 年 9 月
5	莆田圣元二期	350 吨/日	2013 年 6 月
6	莆田圣元三期	1,200 吨/日	2017 年 2 月
7	江苏圣元一期	400 吨/日	2015 年 9 月
8	江苏圣元二期	525 吨/日	2017 年 9 月
9	漳州圣元一期	400 吨/日	2015 年 12 月
10	漳州圣元二期	525 吨/日	2017 年 12 月
11	郓城圣元一期	1,200 吨/日	2017 年 1 月
12	曹县圣元一期	600 吨/日	2018 年 9 月

1) 垃圾处理收入

2016 年、2017 年和 2018 年，公司垃圾处理费收入分别为 7,555.19 万元、12,060.54 万元和 17,863.70 万元。与垃圾处理费收入相关的主要业务数据如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
垃圾处理费收入（万元）	17,863.70	12,060.54	7,555.19
垃圾进厂量(万吨)	331.43	240.38	139.28
平均垃圾处理费（元/吨）	53.90	50.17	54.24

注：1、平均垃圾处理费（不含税）=垃圾处理费收入/垃圾进厂量

垃圾处理量的增加主要来源于项目规模的扩大及当地垃圾供应量的增加，垃圾的供应取决于当地垃圾的产生量以及当地政府收集垃圾的能力及意愿等。报告期内，随着莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、南安圣元三期、郓城圣元一期、曹县圣元一期等项目投入运营，垃圾处理量上升较快。

2017 年，平均垃圾处理费较上年有所下降主要因为：莆田圣元三期、郓

城圣元一期等项目根据会计准则，试运行期间的收入未确认收入而直接冲减在建工程所致。考虑试运营期间的收入，公司当期平均垃圾处理费为 52.89 元/吨，报告期内的垃圾处理费单价较为平稳。

2) 售电收入

2016 年、2017 年和 2018 年，公司售电收入分别为 15,587.32 万元、29,118.34 万元和 46,203.35 万元。与售电收入相关的主要业务数据如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
售电收入（万元）	46,203.35	29,118.34	15,587.32
上网电量(万度)	82,788.10	55,339.42	28,819.94
平均上网电价（元/度）	0.56	0.53	0.54

注：平均上网电价（不含税）=售电收入/上网电量

报告期内，公司平均上网电价较为稳定，公司的售电收入变动基本由上网电量变动造成。垃圾处理量是驱动发电量增长的主要因素之一，因此上网电量的整体整体变动趋势基本与上述的垃圾处理量变动趋势保持一致。

报告期内，公司平均电价略有波动是因为存在试运营期间的冲减因素：2016 年，南安三期等项目试运行期间冲减售电收入；2017 年，莆田圣元三期、郓城圣元一期、江苏圣元二期等项目试运行期间冲减售电收入；2018 年，曹县圣元一期项目试运行期间冲减售电收入；但对外销量包括试运行期间的上网电量。若考虑上述试运营期间收入因素，报告期内，公司实际平均上网电价均为 0.56 元/度左右。

3) 公司各垃圾发电项目收入情况

公司	类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
莆田圣元	垃圾处理费：			
	垃圾处理费收入（万元）	6,888.29	3,762.65	2,310.60
	垃圾处理量（万吨）	121.48	74.37	47.01
	平均垃圾处理费（元/吨）	56.70	50.60	49.15
	电费：			

	电费收入（万元）	18,635.15	10,194.19	6,234.73
	上网电量（万千瓦时）	33,391.41	19,792.09	11,281.03
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.56	0.52	0.55
南安圣元	垃圾处理费：			
	垃圾处理费收入（万元）	3,480.18	3,317.05	2,705.70
	垃圾处理量（万吨）	53.49	50.94	44.20
	平均垃圾处理费（元/吨）	65.06	65.12	61.21
	电费：			
	电费收入（万元）	7,829.47	6,404.10	4,097.77
	上网电量（万千瓦时）	14,016.73	11,527.38	8,080.24
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.56	0.56	0.51
	垃圾处理费：			
	垃圾处理费收入（万元）	1,954.79	1,034.67	1,149.52
江苏圣元	垃圾处理量（万吨）	33.71	25.20	19.03
	平均垃圾处理费（元/吨）	57.98	41.06	60.42
	电费：			
	电费收入（万元）	4,899.74	3,229.76	2,512.18
	上网电量（万千瓦时）	8,768.67	6,407.69	4,521.93
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.56	0.50	0.56
	垃圾处理费：			
	垃圾处理费收入（万元）	2,362.47	1,563.30	1,389.38
漳州圣元	垃圾处理量（万吨）	44.01	27.58	20.73
	平均垃圾处理费（元/吨）	53.69	56.68	67.02
	电费：			
	电费收入（万元）	6,567.91	2,871.48	2,742.64
	上网电量（万千瓦时）	11,756.28	5,836.74	4,936.74
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.56	0.49	0.56
	垃圾处理费：			
郓城圣元	垃圾处理费收入（万元）	2,746.96	2,382.87	-
	垃圾处理量（万吨）	67.94	62.30	8.31
	电费：			

	平均垃圾处理费（元/吨）	40.43	38.25	-
	电费：			
	电费收入（万元）	7,341.16	6,418.81	-
	上网电量（万千瓦时）	12,931.97	11,775.52	-
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.57	0.55	-
曹县圣元	垃圾处理费：			
	垃圾处理费收入（万元）	431.00	-	-
	垃圾处理量（万吨）	10.79	-	-
	平均垃圾处理费（元/吨）	39.94	-	-
	电费：			
	电费收入（万元）	929.92	-	-
	上网电量（万千瓦时）	1,923.04	-	-
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.48	-	-

报告期内，公司各项目垃圾处理费和上网电价平均单价基本稳定，略有波动的原因系各项目统筹接收的周边地区垃圾量存在波动且处理单价不同，以及项目试运营期间收入冲减在建工程所致。

（2）污水处理业务收入构成及变化情况

1) 污水处理业务运营情况

2016年、2017年和2018年，公司污水处理收入为5,275.29万元、5,421.95万元和9,200.73万元，占营业收入的比例分别为18.46%、11.56%和12.15%。

报告期内，公司正式运营的项目如下：

序号	类型	项目	投产时间	主设备 处理规模	污水 处理价格
1	生活污水处理	宝洲一期、二期	2007年6月、 2006年1月	15.00万吨/日	2.1907元/吨
2	生活污水处理	北峰项目	2009年11月	4.50万吨/日	1.7801元/吨
3	生活污水处理	安溪安晟一期、 二期	2007年6月、 2014年7月、 2018年7月	6.00万吨/日	0.99元/吨
4	生活污水处理	龙海水务一期	2010年1月	2.50万吨/日	1.3元/吨

5	生活污水处理	漳浦旧镇一期	2017年9月	0.15万吨/日	2元/吨
6	渗滤液处理	泉州室仔前项目	2018年11月	400吨/日	155.30元/立方米

注 1：宝洲一期、二期的污水处理价格从 2018 年 8 月 18 日起从原来的 0.5907 元/吨调整为 2.1907 元/吨。

注 2：北峰项目的污水处理价格从 2016 年 5 月 7 日起从原来的 0.577 元/吨调整为 0.6401 元/吨；从 2018 年 8 月 9 日起从原来的 0.6401 元/吨调整为 1.7801 元/吨

注 3：安溪安晟一期、二期的污水处理价格从 2018 年 7 月 26 日起从原来的 0.65 元/吨调整为 0.99 元/吨。

注 4：龙海水务一期的污水处理价格从 2018 年 7 月 12 日起从原来的 0.80 元/吨调整为 1.30 元/吨。

注 5：泉州室仔前项目价格含配套导排水价格。

2) 污水处理业务收入变动情况

报告期内，污水处理业务收入变化较为稳定。具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

项目	类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
污水处理收入	生活污水	8,678.45	4,886.38	4,899.87
	渗滤液	522.29	535.58	375.42
实际污水处理量	生活污水	8,467.98	8,705.75	8,789.03
结算污水处理量	生活污水	8,775.36	8,885.24	8,920.62
平均污水处理价格	生活污水	0.99	0.55	0.55

注：平均污水处理价格=污水处理收入/结算污水处理量

在污水处理量方面，相关主要的污水处理 BOT 协议约定合同授予方需要向相关 BOT 项目提供稳定的污水量，在提供的污水量低于协议约定的保底污水量的情况下，按照保底污水量进行结算，因此结算时用来计算收入的污水处理量可能高于项目实际处理的污水量。2016-2018 年结算污水量和实际污水量差异主要由于龙海水务项目实际处理污水量未达到保底污水量导致。

报告期内，公司污水处理量基本保持平稳。在污水处理价格方面，2016 年、2017 年，公司污水处理平均价格较为稳定。2018 年，公司污水处理平均价格上升主要系 2018 年下半年公司各污水厂完成提标改造，相应处理单价上升所致。

3、分地区主营业务收入构成及变化情况

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
垃圾焚烧发电业务：						
福建地区	45,763.48	71.44	28,112.77	68.27	19,480.81	84.18
山东地区	11,449.05	17.86	8,801.68	21.37	-	-
江苏地区	6,751.18	10.54	4,187.93	10.17	3,549.29	15.34
安徽地区	103.35	0.16	76.50	0.19	112.41	0.49
合计	64,067.05	100.00	41,178.88	100.00	23,142.51	100.00
污水处理业务：						
福建地区	9,200.73	100.00	5,421.95	100.00	5,275.29	100.00

注：2015 年，公司与安徽省天长市人民政府签订垃圾处置协议，约定部分垃圾统筹运送至江苏圣元一、二期项目处理，因此相应产生安徽地区业务收入。

公司项目所在地主要经营区域为福建地区和山东地区。报告期内，公司在福建地区的主营业务收入不断增长，主要系 2016 年南安圣元三期投产，2017 年莆田圣元三期和漳州圣元二期投产，因此 2017 年、2018 年分别较上年增长 8,631.96 万元、17,650.71 万元。

报告期内，公司在山东地区的主营业务收入逐年增长主要系 2017 年郓城圣元一期投产，2018 年曹县圣元一期投产所致。

2018 年，公司在江苏地区的主营业务收入较上年增长 2,563.25 万元主要系 2017 年底江苏圣元二期投产。

未来公司将稳固福建和山东地区业务，积极开拓全国各省份市场，形成多区域经营业务网络。

（二）营业成本构成及变化情况

2016 年、2017 年和 2018 年，公司营业成本分别为 13,049.98 万元、21,701.27 万元和 34,932.50 万元。具体如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本：						
垃圾焚烧发电	27,293.27	78.13	18,255.54	84.12	9,922.45	76.03
污水处理	5,876.61	16.82	3,261.62	15.03	3,019.77	23.14
其他业务成本：	1,762.62	5.05	184.11	0.85	107.76	0.83
合计	34,932.50	100.00	21,701.27	100.00	13,049.98	100.00

2016 年、2017 年和 2018 年，公司垃圾焚烧发电业务成本分别为 9,922.45 万元、18,255.54 万元和 27,293.27 万元，占比分别为 76.03%、84.12% 和 78.13%，占比较高，主要系公司报告期内多个垃圾焚烧发电项目新投入运营，垃圾焚烧发电业务规模上升所致。2018 年，公司污水处理业务营业成本较上年增加 2,614.99 万元，主要系 2018 年公司污水处理项目提标改造后，新增的折旧与摊销及材料成本等较多所致。

2018 年，公司其他业务成本上升 1,578.51 万元，主要由于江苏圣元与昆山市城市管理局于 2018 年签订垃圾处理协议，该协议单价包含垃圾转运费用，因此公司委托运输公司转运相应垃圾从昆山至江苏圣元一、二期垃圾焚烧发电厂进行处置，相应的形成其他业务收入和其他业务成本，即垃圾运输收入和运输成本。公司其他主要垃圾焚烧发电项目均无需承担运输成本，垃圾由市政部门负责组织运送至厂区。

公司主营业务成本主要由折旧与摊销、人工成本、材料药剂费、维修费构成。报告期内，上述成本合计占公司主营业务成本总额的比例分别为 79.11%、82.81% 和 82.40%，具体情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销	10,909.31	32.89	8,676.29	40.32	5,561.21	42.97

人工成本	4,977.04	15.00	3,645.23	16.94	2,075.30	16.04
水费	548.39	1.65	405.43	1.88	286.76	2.22
电费	1,851.58	5.58	1,397.72	6.50	1,314.92	10.16
材料药剂费	6,602.04	19.90	3,273.28	15.21	1,422.79	10.99
日常维护维修	4,844.84	14.61	2,223.43	10.33	1,179.49	9.11
运输费	1,395.71	4.21	733.86	3.41	484.92	3.75
其他	2,040.96	6.15	1,161.93	5.40	616.82	4.77
合计	33,169.88	100.00	21,517.16	100.00	12,942.22	100.00

报告期内，公司营业成本总体与收入变动情况较为一致。营业成本逐年上升主要由于新投建的项目南安圣元三期、郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、曹县圣元一期等投入运营，导致当期的特许经营权摊销不断增加。

报告期内，折旧与摊销、药剂费、日常维护维修费等持续增长，合计分别为 8,163.49 万元、14,173.00 万元、22,356.20 万元，增长主要系报告期内公司南安圣元三期、郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、曹县圣元一期等陆续投产，相应的无形资产和固定资产等增长，公司日处理规模由期初的 2,450 吨/日增长至期末的 7,800 吨/日。

报告期内，公司人工成本分别为 2,075.30 万元、3,645.23 万元、4,977.04 万元，主要系随着公司新项目投入运营，公司人员持续增长。

(三) 毛利和毛利率分析

1、毛利构成及变动情况

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利-垃圾焚烧发电	36,773.79	90.12	22,923.34	91.02	13,220.06	85.13

主营业务毛利-污水处理	3,324.12	8.15	2,160.34	8.58	2,255.52	14.52
其他业务毛利	707.99	1.74	100.87	0.40	53.94	0.35
合计	40,805.90	100.00	25,184.55	100.00	15,529.52	100.00

报告期内，公司毛利总额分别为 15,529.52 万元、25,184.55 万元和 40,805.90 万元，毛利逐年稳步增长，主要系由垃圾焚烧发电业务的发展所推动。

报告期内，垃圾焚烧发电的毛利分别为 13,220.06 万元、22,923.34 万元、36,773.79 万元，占公司毛利比重为 85.13%、91.02%、90.12%，增长主要系报告期内公司南安圣元三期、郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、曹县圣元一期等陆续投产，公司日处理规模由期初的 2,450 吨/日增长至期末的 7,800 吨/日。

2018 年，污水处理毛利比上年增长 1,163.78 万元，增幅为 53.87%，主要原因系各污水厂均进行提标改造，污水处理单价上升。

2、主营业务毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

分部	2018 年度	2017 年度	2016 年度
垃圾焚烧发电	57.40%	55.67%	57.12%
污水处理	36.13%	39.84%	42.76%
合计	54.73%	53.83%	54.46%

注：毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 54.46%、53.83% 和 54.73%，较为稳定，主要原因为公司垃圾焚烧发电业务毛利率较为稳定且其毛利占公司主营业务毛利比重逐年上升，污水处理业务毛利率波动对公司主营业务毛利率影响较小。

报告期内，公司污水处理主营业务毛利率分别为 42.76%、39.84% 和 36.13%，毛利率逐年下降，主要原因为 2017 年人工成本增加以及设备维修维护较 2016 年增加；2018 年年中各污水厂提标改造完成，投产初期耗用药剂及能

源较多，同时相应增加的无形资产按特许经营权剩余年限摊销，因此年折旧摊销额增加较多。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

报告期内，公司主营业务为城镇固液废专业化处理，主要包括垃圾焚烧发电和污水处理业务。因此，本公司选取以下同行业中业务类型及经营模式等相近的可比上市公司进行毛利率对比分析。

(1) 垃圾焚烧发电业务可比上市公司及毛利率比较

1) 可比公司

公司	主要业务
伟明环保 (603568.SH)	涵盖城市生活垃圾焚烧发电行业全产业链
绿色动力 (601330.SH)	以 BOT 等特许经营的方式从事生活垃圾焚烧发电厂的投资、建设、运营、维护以及技术顾问业务
中国天楹 (000035.SZ)	致力于城市固废管理从前端到末端的全产业领域
旺能环境 (002034.SZ)	垃圾焚烧发电、固体废弃物资源综合利用
三峰环境(2018 年 12 月申报 A 股)	垃圾焚烧发电项目投资运营、EPC 建造以及垃圾焚烧发电核心设备研发制造

2) 毛利率对比

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
伟明环保-项目运营分部	67.09%	64.27%	62.45%
绿色动力-固废处理	62.05%	59.30%	62.18%
中国天楹-垃圾焚烧发电	41.65%	45.60%	49.19%
旺能环境-生活及餐厨垃圾项目运行	52.14%	46.89%	48.80%
三峰环境-项目运营	-	50.53%	50.86%
平均	55.73%	53.32%	54.70%
发行人垃圾焚烧发电业务	57.40%	55.67%	57.12%

注 1：相关公司均与发行人业务相似，且经营良好。

注 2：绿色动力 2016 年数据摘自其招股说明书，毛利率为其综合毛利率，2017 年和 2018 年数据摘自其年报，年报中业务分为固废处理（垃圾焚烧发电）和秸秆发电，2016 年未细分。

注 3：旺能环境 2016 年数据为其使用炉排炉技术的项目的毛利率（发行人目前主要使

用的技术），2017年其未再分别披露炉排炉技术和流化床技术，为项目综合毛利率。2018年其披露由生活垃圾项目运行变更为生活及餐厨垃圾项目运行。

注4：三峰环境暂未披露其2018年数据，下同。

报告期内，公司垃圾焚烧发电业务的毛利率水平高于行业平均水平，主要有如下原因：

①上述用于比较的部分公司的业务模式和经营范围与公司并不完全一致，如旺能环境部分项目采用流化床技术，毛利率较低；三峰环境除项目运营外，同时经营EPC建造等业务；中国天楹除项目运营外，同时经营城市环境服务等业务；其中，专注于垃圾焚烧发电业务的公司，如伟明环保和绿色动力，均表现出超过同行业其他公司的毛利率水平，与本公司的情况较为类似。

②得益于充足的垃圾供应量，公司的产能利用率较高。公司拥有专业化的管理团队，运营效率较高，使得各项目的发电效率维持在较高的水平。

③公司拥有良好的成本管控能力。依托多年积累的在垃圾处理专业领域内的专长，公司垃圾焚烧厂的建造周期、建造成本和运营成本均保持在良好的水平。

（2）污水处理业务毛利率比较

1) 可比公司

公司	主要业务
中原环保（000544.SZ）	主要包括供水制水、污水处理、集中供热、中水利用、固废处置、河道生态修复等。
创业环保（600874.SH）	水务业务及新能源供冷供热业务
海峡环保（603817.SH）	以污水处理业务及垃圾渗沥液处理业务为主
国中水务（600187.SH）	主营业务为污水处理、自来水供应和环保工程技术服务
首创股份（600008.SH）	包括供水、污水处理等城镇水务业务，垃圾、固废收集处理、海绵城市、黑臭水体治理、村镇水环境治理等环境综合治理业务

2) 毛利率对比

公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
中原环保-污水处理	47.13%	42.42%	42.43%

国中水务-污水处理业务	38.08%	38.86%	37.63%
海峡环保-污水处理收入	41.90%	43.77%	45.64%
创业环保-污水处理厂及污水处理厂建设分部	35.64%	39.06%	41.78%
首创股份-污水处理部	31.24%	34.48%	36.12%
平均	38.80%	39.71%	40.72%
发行人污水处理业务	36.13%	39.84%	42.76%

公司污水处理业务的毛利率水平与行业平均水平基本一致，毛利率逐年下降主要由于人工成本上升；以及污水厂提标改造，投产初期药剂及能源耗用量较高，同时由于剩余特许经营期限较短，提标改造资产投入较高，相应的年折旧和摊销较高。

垃圾焚烧发电业务和生活污水处理业务，目前整个行业均呈现较高的毛利率状况，公司高毛利率的情况符合行业发展现状。

(3) 毛利率未来的变动趋势

从成本上分析，公司垃圾焚烧发电业务与生活污水处理业务的主要营业成本都来自于特许经营权的摊销，该部分金额为固定成本，在以后年度不会发生重大变化，不会对毛利率造成较大影响。除特许经营权的摊销外，直接材料、水电费、人工成本及其他间接费用会因未来物价因素及工资水平的上调，导致营业成本的上升，降低毛利率。

从收入价格上分析，公司与政府签订的特许经营权协议通常约定了价格调整条款，在物价及政策等因素变动导致公司运营成本变化达到一定幅度后，双方可以协商调整垃圾处理单价或污水处理单价。部分协议中也规定了调价周期，调价周期通常为 3-5 年；发行人未来运营成本变化达到一定幅度时，能够得到政府的调价补偿，进而减小对毛利率的影响。

从政策上分析，公司所处生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业属于国家政策鼓励大力发展的环保行业。2016 年以来，各部委陆续颁布《“十三五”生态环境保护规划》(国发〔2016〕65 号)、《“十三五”节能减排综合工作方案》(国发〔2016〕74 号)、《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》(发改环资〔2016〕2849 号)、《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设

规划》(发改环资〔2016〕2851号)等行业文件,对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的未来发展进行总体布局和积极引导。根据发改委于2014年8月发布的《国家重点推广的低碳技术目录》显示,生活垃圾焚烧发电技术作为燃料及原材料替代类技术,未来5年总投入预计达260亿元。受益于国家相关扶持政策,垃圾焚烧发电和生活污水处理行业近年来呈高速发展态势。但若未来国家相关政策出现调整,对生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业的支持力度减弱,进而可能对公司未来生产经营产生一定的影响,毛利率可能无法维持较高水平。

从行业竞争上分析,随着国内生活垃圾焚烧发电和生活污水处理业务投资总量的不断增加,相关技术及配套产业链的日趋成熟,公司所处行业市场化程度逐步提高。行业市场规模扩大,新的竞争者亦不断出现,整个行业目前呈竞争激烈、市场集中度较低的局面;垃圾处理及污水处理中标价格可能呈现下降趋势,进而导致毛利率降低。

(四) 期间费用分析

报告期内,公司各项期间费用及占营业收入的比例情况如下:

单位:万元, %

项目	2018年度	2017年度	2016年度
管理费用	5,022.64	4,640.91	2,987.68
占收入比重	6.63	9.90	10.45
研发费用	967.31	794.82	788.82
占收入比重	1.28	1.70	2.76
财务费用	11,700.22	9,561.17	5,918.21
占收入比重	15.45	20.39	20.71
销售费用	-	-	-
占收入比重	-	-	-
期间费用合计	17,690.17	14,996.90	9,694.70
占收入比重	23.36	31.99	33.92

1、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	2,714.14	54.04	2,372.45	51.12	1,601.99	53.62
办公费用	645.83	12.86	525.69	11.33	347.83	11.64
差旅交通费用	306.22	6.10	299.59	6.46	221.25	7.41
通讯及邮寄费	74.09	1.48	74.05	1.60	51.95	1.74
税金	-	-	-	-	89.53	3.00
中介服务费	223.53	4.45	617.25	13.30	137.38	4.60
业务招待费	581.70	11.58	404.00	8.71	294.82	9.87
折旧及摊销	461.52	9.19	331.67	7.15	235.16	7.87
其他	15.62	0.31	16.21	0.35	7.76	0.26
合计	5,022.64	100.00	4,640.91	100.00	2,987.68	100.00

公司管理费用主要包括工资及福利、办公费用、折旧及摊销等。报告期内，公司管理费用逐年增长主要系员工工资及福利逐年增长导致。报告期内，随着公司多个项目陆续投入运营，公司管理人员数量及薪酬水平逐年增长，相应的工资及福利总额增长。

2017 年，公司中介服务费较高，主要系公司于 2017 年终止前次 A 股上市申请，相应的中介服务费由其他流动资产结转至管理费用，因此 2017 年中介服务费较高。

报告期内，公司管理费用占收入的比重分别为 10.45%、9.90% 和 6.63%，占比呈逐年下降趋势，主要原因：虽然公司管理费用逐年增长，但新投入运营项目带来的规模化效益明显，营业收入大幅增长，因此管理费用率有所下降。

2、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	824.68	85.26	684.38	86.10	689.18	87.37
折旧及摊销	70.93	7.33	46.83	5.89	51.25	6.50
物料消耗	71.70	7.41	63.61	8.00	48.39	6.13
合计	967.31	100.00	794.82	100.00	788.82	100.00

2016 年、2017 年和 2018 年，研究开发费占营业收入比例依次为 2.76%、1.70% 和 1.28%。

报告期内，公司研发费用占收入比逐年下降，主要原因为：报告期内，研发费用保持稳定增长；但发行人业务规模扩大，新建项目逐步投入运营，营业收入增长较快，导致研究开发费用占收入比下降。报告期内，研究开发费变动符合公司实际经营情况，与业务情况相匹配。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	11,713.64	9,567.40	5,842.56
其中：设备更新利息支出	739.80	675.03	535.86
减：利息收入	38.80	32.53	-46.78
其他	25.38	26.30	28.86
合计	11,700.22	9,561.17	5,918.21

公司利息支出由银行借款利息支出、融资租赁利息支出和设备更新利息支出构成。其中，设备更新利息支出系公司将预计特许经营权设备更新支出按照实际利率法逐年摊销所得，并不构成公司实际的现金流支出。报告期内设备更新利息支出逐年增加主要系各年均有新项目投入正式运营，同时计提预计负债，相应的未确认融资费用开始摊销所致。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司财务费用占营业收入的比例分别为 20.71%、20.39% 和 15.45%。公司财务费用占收入比重较高，主要因为报告期内公司银行借款和融资租赁规模较大，利息支出较多。

4、销售费用

报告期内，公司销售费用为 0 万元。同行业可比上市公司销售费用率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
伟明环保	0.84	0.91	1.05
绿色动力	-	-	-
中国天楹	3.23	0.27	0.13
旺能环境	-	2.62	5.20
三峰环境	-	0.53	0.61
平均	2.04	1.08	1.75
圣元环保	-	-	-

注 1：旺能环境 2017 年中完成资产置换，置出印染业务，置入垃圾焚烧发电业务，因此 2016 年和 2017 年该公司销售费用率不具可比性。

公司销售费用率与同行业公司相比不存在重大差异，扣除旺能环境数据后，行业平均销售费用率为 0.60%、0.57% 和 2.04%，与公司情况较为相近，绿色动力、旺能环境销售费用率均为零。

（五）利润来源与变动情况分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业利润	25,787.27	11,101.97	5,284.97
其中：投资收益	328.11	91.72	9.58
二、营业外收支净额	-67.94	-75.41	1,470.33
三、利润总额	25,719.33	11,026.57	6,755.31

营业利润占利润总额比例	100.26%	100.68%	78.23%
四、净利润	24,227.14	10,287.20	5,880.40

2016年、2017年和2018年，公司营业利润占利润总额比例分别为78.23%、100.68%和100.26%，营业利润为公司利润的主要来源。

2016年，公司营业外收入主要由增值税退税构成。2017年，财政部对《企业会计准则第16号——政府补助》进行了修订，与企业日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益，因此2017年起，公司增值税退税等均计入其他收益，营业外收支净额下降。

公司项目运营规模不断提升，公司净利润保持良好的增长趋势，投资收益和营业外收支净额等对公司影响较小。

(六) 其他项目分析

1、资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度	单位：万元
坏账损失	495.68	634.11	204.15	
合计	495.68	634.11	204.15	

报告期内，公司的资产减值损失均来自于应收账款和其他应收款计提的坏账准备。公司目前采取的坏账计提政策符合行业惯例和谨慎性要求。具体情况请参见本节“资产减值准备”的相关分析。

2、营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支构成情况如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度	单位：万元，%
营业外收入	-	4.00	1,487.21	
营业外支出	67.94	79.41	16.88	

营业外收支净额	-67.94	-75.41	1,470.33
占收入比重	-0.09	-0.16	5.14

2016 年、2017 年和 2018 年，公司营业外收支净额分别为 1,470.33 万元、-75.41 万元和-67.94 万元。2016 年，公司营业外收支主要由增值税退税构成，退税款均为已收款项。2017 年、2018 年，公司营业外收支较 2016 年大幅减少，变动的主要原因为：2017 年 5 月，财政部发布了财会〔2017〕15 号文，对《企业会计准则第 16 号——政府补助》进行了修订，政府补助的会计政策发生变更，与日常经营相关的政府补助计入其他收益，2017 年、2018 年，公司与企业日常活动相关的政府补助均列示于其他收益科目。

报告期内，营业外收入主要构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税退税	-	-	1,367.86
其他政府补助	-	-	119.35
其他	-	4.00	-
合计	-	4.00	1,487.21

公司营业外收入主要为政府补助。公司对发电业务收入享有增值税退税的税收优惠，增值税退税占营业外收入的比例较高。

2016 年，公司其他政府补助明细如下：

单位：元

政府补助项目	2016 年度
2015 年第二批泉州市级环境保护专项资金补助	300,000.00
失业补贴（南安市就业管理中心）	14,682.00
关于重点污染源视频监控系统重建资金补助	30,000.00
大型（700 吨/日级）垃圾智能化焚烧成套装备研发与示范课题经费	763,400.00
2016 年第二批南安市级环境保护专项资金补助	85,470.09
合计	1,193,552.09

报告期内，公司的营业外支出构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产毁损	41.32	-	-
对外捐赠	26.61	23.40	10.00
提前偿还贷款相关违约金	-	54.40	-
其他	0.01	1.61	6.88
合计	67.94	79.41	16.88

公司营业外支出主要由非流动资产毁损和对外捐赠构成，占当期损益的比例较小。**2017**年，公司营业外支出较上年大幅增加的原因为：**2017**年，公司提前偿还了厦门国际银行贷款，缴纳提前还款违约金**54.40**万元。

3、非经常性损益分析

2016年、**2017**年和**2018**年，公司扣除所得税后的非经常性损益净额分别为**70.69**万元、**58.61**万元和**-19.86**万元，分别占各期归属于母公司所有者净利润的**1.20%**、**0.57%**和**-0.08%**，对公司盈利能力的持续性和稳定性影响很小。

4、投资收益

2016年、**2017**年和**2018**年，公司投资收益分别为**9.58**万元、**91.72**万元和**328.11**万元，主要为对参股**40%**的联营企业的投资收益。

5、其他收益分析

2016年、**2017**年和**2018**年，公司其他收益分别为**0**万元、**2,268.13**万元和**4,197.78**万元。**2017**年、**2018**年，公司其他收益较**2016**年大幅增加，主要原因为：**2017**年**5**月，财政部修订《企业会计准则第**16**号——政府补助》，政府补助的会计政策发生变更，与日常经营相关的政府补助计入其他收益。**2017**年及**2018**年，公司其他收益主要为增值税退税，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税退税	4,006.02	2,172.88	-
政府补助	191.76	95.25	-

合计	4,197.78	2,268.13	-
-----------	-----------------	-----------------	---

2018 年，公司政府补助明细如下：

单位：元

政府补助项目	2018 年度
泉州市级节能与循环经济专项资金	56,000.01
2018 年污水处理厂提标改造补助资金（第一批）	106,556.97
2018 年污水处理厂提标改造补助资金（第二批）	24,621.54
2018 年市县生活污水处理厂提标改造补助计划	62,402.19
2017 年省工业和信息化发展专项资金（第二批）	18,139.56
泉州市失业保险稳岗补贴	13,568.00
2016 年工业强市奖励经费	40,000.00
南安市节能循环经济财政奖励补助金	200,000.00
盱眙财政退付部分土地使用税、房产税	1,379,600.57
漳浦县财政国库支付中心工业园区季度奖金	12,900.00
2017 年度危险废物治理省级“以奖代补”专项资金	3,809.88
合计	1,917,598.72

2017 年，公司政府补助明细如下：

单位：元

政府补助项目	2017 年度
泉州市丰泽区会计核算中心专利奖励	7,000.00
莆田市秀屿区纳税奖励	50,000.00
盱眙县环境保护局污染防治专项资金及农村环境综合整治引导项目资金	200,000.00
2017 年福建省国家两化融合管理体系评定补助专项(第一批)	500,000.00
漳浦县劳动就业稳岗补贴	12,800.00
漳浦县新增规模企业奖励	150,000.00
泉州市级节能与循环经济专项资金	32,666.67
合计	952,466.67

(七) 税务分析

1、报告期主要缴纳的税额

报告期内，公司主要税费缴纳具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税	1,278.33	987.50	1,073.71
增值税	4,318.09	2,622.53	1,597.77
土地使用税	307.80	231.04	107.95
房产税	295.17	222.40	92.67

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税	2,086.72	1,148.55	1,110.64
递延所得税	-594.53	-409.18	-235.73
合计	1,492.19	739.37	874.91

其中，所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	25,719.33	11,026.57	6,755.31
按法定/适用税率计算的所得税费用	6,429.83	2,756.64	1,688.83
子公司适用不同税率的影响	-5,203.01	-2,269.42	-1,070.84
调整以前期间所得税的影响	37.89	70.50	89.91
不可抵扣的成本、费用和损失影响	122.04	63.50	56.77
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	105.44	118.15	110.24
所得税费用	1,492.19	739.37	874.91

报告期内，公司所适用的税收政策稳定，未发生重大调整，也不存在可预见

的即将实施的重大税收政策调整。

3、税收政策的变化对发行人的影响

报告期内，公司及其子公司享受的所得税、增值税税收优惠政策参见本节“六、税项”之“(二) 税收优惠及批文”。

十三、影响持续盈利能力的主要因素及持续盈利能力分析

报告期内，发行人经营状况良好，销售收入和盈利水平保持稳定增长态势，不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的因素。

(一) 公司的经营模式、产品或服务的品种结构

报告期内，公司采购模式、销售模式等经营模式保持稳定，未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大变化，不存在经营模式已经或者将要发生改变的情形。

报告期内，公司主要从事垃圾发电和污水处理业务，在可预见的未来亦不会发生重大变化，不存在产品或服务已经或者将要发生改变的情形。

(二) 公司的行业地位和所处行业的经营环境

2016 年，国家发展改革委和环境保护部发布《关于培育环境治理和生态保护市场主体的意见》(发改环资〔2016〕2028 号)，其提出主要目标包括绿色环保产业不断增长，产值年均增长 15%以上。到 2020 年，环保产业产值超过 2.8 万亿元。

报告期内，公司主营业务收入保持了良好的增长态势，不存在行业地位和所处行业的经营环境已经或者将发生重大不利变化的情形。

(三) 公司在用的商标、专利和特许经营权

报告期内，公司商标、专利和特许经营权等无形资产均在有效期内，其取得和使用符合法律法规的规定，不存在权属纠纷。公司主要无形资产均用于生产经营等，保障了公司良好的发展。

公司在用的商标、专利和特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化的情形。

（四）公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户的依赖

2017 年度公司前五名客户收入占主营业务收入的比例低于 50%，不存在对单一客户的重大依赖，不存在最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户有重大依赖的情形。

（五）最近一年合并财务报表范围以外的投资收益

最近一年，公司合并财务报表范围以外的投资收益为 307.52 万元，占比较小，不存在净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益的情形。

（六）其他可能对公司持续盈利能力构成不利影响的因素

公司在经营过程中面临市场风险、经营风险、管理风险、财务风险等，具体情况详见本招股说明书“第四节风险因素”。

经过核查，保荐机构认为：发行人主营业务突出、经营业绩良好、业务运作规范、所处行业发展前景良好，目前不存在对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的因素，若发行人所处行业及企业经营状况不出现重大不利变化，发行人将具有良好的持续盈利能力。

十四、财务状况分析

（一）资产的主要构成及减值准备提取情况

1、资产的构成及变化

报告期各期末，根据资产流动性划分的资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	48,763.42	12.92	37,915.39	12.15	19,630.08	8.04
非流动资产	328,646.45	87.08	274,112.54	87.85	224,548.58	91.96
合计	377,409.88	100.00	312,027.93	100.00	244,178.66	100.00

2016年末、2017年末和2018年末，公司资产总额分别为244,178.66万元、312,027.93万元和377,409.88万元，资产规模在报告期内逐年增加，主要因为公司增加对垃圾焚烧发电和污水处理特许经营权项目的资本性投入所致。

2016年末、2017年末和2018年末，公司非流动资产占总资产比例分别为91.96%、87.85%和87.08%。非流动资产占总资产比例较高，主要原因因为公司所处行业属于资本密集型行业，初始投资规模较大。报告期内，公司投资的垃圾焚烧发电项目和污水处理处于建设期或运营期初期，在建工程及无形资产-特许经营权等非流动资产的期末余额较大。

2、流动资产

报告期各期末，公司流动资产的具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	14,529.57	29.80	14,509.90	38.27	6,177.02	31.47
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	49.99	0.25
应收票据及应收账款	26,815.54	54.99	18,078.16	47.68	8,452.80	43.06
预付款项	212.82	0.44	77.82	0.21	47.18	0.24
其他应收款	787.46	1.61	545.62	1.44	589.28	3.00
存货	1,243.76	2.55	855.67	2.26	671.60	3.42
其他流动资产	5,174.26	10.61	3,848.21	10.15	3,642.20	18.55
合计	48,763.42	100.00	37,915.39	100.00	19,630.08	100.00

公司的流动资产主要由货币资金、应收账款、其他应收款和其他流动资产构成。报告期内，上述科目总额占流动资产的比例均超过 95%。

2017 年末，公司流动资产较上年末大幅增加主要系公司货币资金和应收账款较上年末分别增加 8,332.88 万元和 9,625.36 万元所致。2018 年末，公司流动资产较上年末大幅增加主要系公司应收账款相较上年末增长 8,737.38 万元所致。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，具体构成如下所示：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	单位：万元
库存现金	-	-	2.27	
银行存款	13,523.87	13,184.21	2,924.75	
其他货币资金	1,005.70	1,325.70	3,250.00	
合计	14,529.57	14,509.90	6,177.02	

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，货币资金余额分别为 6,177.02 万元、14,509.90 万元和 14,529.57 万元，占流动资产比例分别为 31.47%、38.27% 和 29.80%。2017 年末，货币资金较上年末增长 8,322.88 万元，增幅为 134.90%，主要是由于公司经营规模扩大以及 2017 年末公司增资引进投资者所致。

公司其他货币资金主要为定期存款、保证金和冻结资金。2016 年末，其他货币资金主要为莆田圣元三期项目保证金 3,000 万元；2017 年末、2018 年末，其他货币资金主要为定期存款 500 万元和 750 万元，其余主要为保证金。

(2) 应收票据及应收账款

1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额均为零。

2) 应收账款

① 应收账款金额及变动情况

报告期各期末，公司应收账款构成情况如下：

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
			单位：万元
应收账款余额	28,406.38	19,180.21	8,918.50
坏账准备	1,590.83	1,102.05	465.70
应收账款净额	26,815.54	18,078.16	8,452.80
应收账款净额占营业收入的比例	35.41%	38.56%	29.58%

公司应收账款来源于污水处理业务的污水处理费以及垃圾焚烧发电业务的垃圾处理费和售电收入，其中售电收入由基础电价收入和补贴电价收入两部分构成。公司污水处理费、垃圾处理费和售电收入中的基础电价部分的结算周期通常为三个月内。补贴电价收入结算周期因受国家相关补贴资金是否到位等因素影响，在不同期间内区别较大。

2017年末、2018年末，公司应收账款均较上年末大幅增长，主要原因为：公司处于快速发展阶段，业务规模逐渐扩大，新项目投产较多。2016年，南安圣元三期于年中投产；2017年，郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期分别于年中投产，郓城圣元、莆田圣元、江苏圣元、漳州圣元增加应收账款分别为3,744.66万元、1,797.92万元、1,321.79万元和1,234.30万元；2018年，随着各新投产项目全年稳定运营，郓城圣元、莆田圣元和南安圣元应收账款较上年末增加2,380.77万元、4,141.87万元和1,397.97万元。

②应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名情况如下：

截至日	单位名称	金额	单位：万元、%	
			占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
2018年12月31日	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	7,166.19	25.23	382.14
	国网山东省电力公司菏泽供电公司	6,125.43	21.56	409.74

	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	3,186.78	11.22	192.10
	泉州市城市管理局	2,357.00	8.30	117.85
	莆田市生物质处理产业化管理处	1,660.93	5.85	83.05
	合计	20,496.33	72.16	1,184.88
2017年 12月31日	国网山东省电力公司菏泽供电公司	3,744.66	19.52	187.23
	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	3,024.32	15.77	151.22
	国网江苏省电力有限公司	2,617.60	13.65	211.65
	国网福建省电力有限公司漳州供电公司	2,463.15	12.84	184.06
	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	1,788.81	9.33	89.44
	合计	13,638.54	71.11	823.60
2016年 12月31日	国网江苏省电力有限公司	1,295.81	14.53	78.75
	国网福建省电力有限公司漳州供电公司	1,228.85	13.78	67.26
	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	1,226.40	13.75	61.32
	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	890.42	9.98	44.52
	南安市城市管理局	841.04	9.43	42.05
	合计	5,482.53	61.47	293.90

公司应收账款客户主要为政府市政部门和电网公司，具有较好的信用水平，发生坏账的风险较低。

③应收账款坏账计提情况及账龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	25,050.52	88.19	1,252.53	17,110.63	89.21	855.54	8,522.96	95.56	426.15
1-2年	3,328.64	11.72	332.86	1,674.03	8.73	167.40	395.54	4.44	39.55
2-3年	27.22	0.10	5.44	395.54	2.06	79.11	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	28,406.38	100.00	1,590.83	19,180.21	100.00	1,102.05	8,918.50	100.00	465.70

2016年末、2017年末和2018年末，公司一年以内的应收账款余额占应收

账款余额的比重分别为 95.56%、89.21% 和 88.19%，保持了良好的回款周期。

2016 年末、2017 年末，公司账龄超过一年的应收账款主要为江苏圣元一期和漳州圣元一期项目国家电网应支付的补贴电价。2018 年末，公司账龄超过一年的应收账款主要为郓城圣元一期项目和莆田圣元三期项目国家电网应支付的补贴电价。

公司与电网结算的电价主要分别两部分：一部分为基础电费，由项目公司于月初向电网公司发出上月的上网电量核对数据，电网公司核对无误后，一般 3 个月内支付基础电费；另外一部分为补贴电价，即省补和国补，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》（发改价格〔2012〕801 号），垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中，当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元，即“省补”部分；其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决，即“国补”部分。由财政部不定期公布可再生能源电价附加资金补助目录，公布新增补助批次，因此部分国补相应的应收账款账龄较长。

公司目前采取的坏账计提政策符合行业惯例和谨慎性要求。具体情况请参见本节“资产减值准备”的相关分析。

（3）其他应收款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款分别为 589.28 万元、545.62 万元和 787.46 万元，占流动资产的比例分别为 3.00%、1.44% 和 1.61%。公司其他应收款主要由 BOT 项目保证金和其它保证金构成。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额前五大客户如下：

单位：万元、%					
单位名称	款项性质	金额	年限	占其他应收款期末余额的比例	坏账准备期末余额
曹县财政局会计核算中心	BOT 项目保证金	500.00	4-5 年	68.24	-

庆阳市西峰区劳动监察中队	保证金	140.31	1年以内	19.15	7.02
泉州市环境卫生管理处	保证金	48.24	1年以内	6.58	2.41
南安市国土资源局	保证金	14.00	5年以上	1.91	14.00
福建省安溪县供电有限责任公司	保证金	8.00	5年以上	1.09	8.00
合计	-	710.55	-	96.97	31.43

上述客户与本公司均不存在关联关系。

(4) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日	单位：万元
原材料	200.40	24.69	19.87	
备品备件	1,043.36	830.98	651.73	
合计	1,243.76	855.67	671.60	

2016年末、2017年末和2018年末，公司存货余额分别为671.60万元、855.67万元和1,243.76万元，占流动资产的比例分别为3.42%、2.26%和2.55%。公司存货主要是为项目日常运营和维护储备的药剂和备品配件等。在生产经营过程中，公司一般根据经营状况按需采购，因此期末存货余额较低，存货可变性净值大于成本，未计提减值准备。

报告期内，公司存货持续增长，主要系报告期内南安圣元三期、郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、曹县圣元一期等项目投产，相应的原材料和备品配件增加。

(5) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日	单位：万元
上市中介支出	45.00	-	287.25	
增值税留抵扣额	5,119.60	3,848.16	3,342.75	

预缴企业所得税	9.67	0.05	12.21
合计	5,174.26	3,848.21	3,642.20

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他流动资产分别为 3,642.20 万元、3,848.21 万元和 5,174.26 万元，占流动资产的比例分别为 18.55%、10.15% 和 10.61%。公司的其他流动资产主要由上市中介支出、增值税留抵扣额和预缴企业所得税等构成，其中增值税待抵扣进项税占比超过 90%。报告期内，其他流动资产逐年增长，主要原因为：报告期内公司多个新建项目包括南安圣元三期、郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、曹县圣元一期等项目投产，项目工程设备款项待抵扣进项税较多。

3、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产的具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	1,638.98	0.50	949.47	0.35	184.14	0.08
固定资产	37,075.86	11.28	35,506.34	12.95	857.47	0.38
在建工程	26,793.16	8.15	29,204.24	10.65	76,764.65	34.19
无形资产	238,754.52	72.65	181,182.23	66.10	125,467.17	55.88
长期待摊费用	5,501.23	1.67	4,379.51	1.60	1,388.05	0.62
递延所得税资产	1,873.28	0.57	1,278.75	0.47	869.57	0.39
其他非流动资产	17,009.41	5.18	21,612.00	7.88	19,017.53	8.47
合计	328,646.45	100.00	274,112.54	100.00	224,548.58	100.00

公司非流动资产主要由无形资产、在建工程、固定资产和其他非流动资产组成，上述科目占非流动资产的比例在 90%以上。

报告期内，公司非流动资产逐年递增，主要为公司对垃圾焚烧发电和污水处理特许经营权项目的投入增加导致长期资产增加。

(1) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日	单位：万元
在建工程	26,793.16	29,204.24	76,764.65	
工程物资	-	-	-	
合计	26,793.16	29,204.24	76,764.65	

2016年末、2017年末和2018年末，公司在建工程分别为76,764.65万元、29,204.24万元和26,793.16万元，占各期末非流动资产的比例分别为34.19%、10.65%和8.15%。

报告期各期末，公司在建工程主要为垃圾焚烧发电特许经营权项目，具体情况如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日	单位：万元
庆阳圣元一期项目	8,940.73	624.86	167.90	
郓城圣元二期项目	8,570.01	2,002.25	-	
鄄城圣元一期项目	4,082.40	539.44	-	
南安圣元飞灰填埋场工程	2,330.13	-	-	
郓城圣元一期项目	-	-	35,039.86	
曹县圣元一期项目	97.12	17,743.96	4,557.13	
江苏圣元二期项目	-	-	1,267.92	
泉州室仔前项目	-	4,346.88	-	
莆田圣元三期	-	-	32,152.73	
其他	2,772.77	3,946.85	3,579.11	
合计	26,793.16	29,204.24	76,764.65	

2017年末，公司在建工程金额较上年末减少47,560.41万元，主要系2017年郓城圣元一期项目、莆田圣元三期项目、江苏圣元二期项目、漳州圣元二期项目完工结转至固定资产和无形资产所致。

2018 年末，公司在建工程金额较上年末减少 2,411.08 万元，主要系 2018 年曹县圣元一期项目完工结转至无形资产，同时庆阳圣元一期项目和郓城圣元二期项目分别新增投资 8,315.87 万元和 6,567.76 万元所致。

(2) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
账面原值合计	271,463.86	202,726.01	142,186.07
-特许经营权	265,060.44	197,682.09	137,763.76
-土地使用权	6,403.42	5,043.91	4,422.31
累计摊销合计	32,709.34	21,543.78	16,718.90
-特许经营权	31,792.90	20,778.32	16,085.24
-土地使用权	916.43	765.46	633.66
账面净值合计	238,754.52	181,182.23	125,467.17
-特许经营权	233,267.54	176,903.77	121,678.53
-土地使用权	5,486.99	4,278.45	3,788.64

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司无形资产分别为 125,467.17 万元、181,182.23 万元和 238,754.52 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 55.88%、66.10% 和 72.65%。

公司无形资产由特许经营权和土地使用权构成。公司所拥有的特许经营权主要包括以 BOT 模式运营的垃圾焚烧发电和污水处理项目。其中，无形资产-特许经营权的账面净值约占无形资产账面净值总额的 97% 左右。

公司特许经营权项目于初始投资时均在在建工程科目下核算，在项目达到预定可使用状态后，公司根据相关项目的投资成本从在建工程结转至无形资产-特许经营权科目，并根据预计 BOT 项目将要发生的后续更新支出的现值，同时确认无形资产-特许经营权和预计负债。

2017 年末，公司无形资产原值较上年末增加 60,539.94 万元，主要原因为

莆田三期项目、江苏圣元二期项目、漳州圣元二期项目等在 2017 年投入生产，由在建工程结转至无形资产。

2018 年末，公司无形资产原值较上年末增加 68,737.85 万元，主要原因为曹县圣元一期项目、泉州室仔前项目和各污水厂提标改造在 2018 年投入生产，由在建工程结转至无形资产。

报告期内，公司无形资产-特许经营权的具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
垃圾焚烧发电项目：	181,988.26	157,329.67	103,495.33
南安圣元一期、二期	12,125.56	12,849.63	13,446.26
南安圣元三期	15,429.90	15,742.32	14,454.96
莆田圣元一期、二期	22,695.37	24,340.19	25,743.98
莆田圣元三期	41,002.97	39,947.67	-
江苏圣元一期	24,716.92	24,679.41	23,549.61
江苏圣元二期	6,236.00	6,811.46	-
漳州圣元一期	25,210.14	26,333.84	26,300.52
漳州圣元二期	6,769.00	6,625.15	-
曹县圣元一期	27,802.40	-	-
污水处理项目：	51,279.28	19,574.11	18,183.20
宝洲一期、二期	5,173.55	5,373.74	5,740.22
宝洲提标改造	15,492.53	-	-
北峰项目	3,687.70	3,564.64	3,763.66
北峰提标改造	4,949.72	-	-
安溪安晟一期、二期	3,943.84	4,204.86	4,464.68
安溪安晟二期二组	152.50	-	-
安溪提标改造	2,270.09	-	-
龙海水务项目	5,121.20	5,414.40	4,214.64
龙海提标改造	1,685.45	-	-
泉州室仔前项目	7,830.45	-	-

漳浦旧镇项目	972.23	1,016.45	-
特许经营权合计	233,267.54	176,903.77	121,678.53

(3) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

类别及内容	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预付设备、工程及土地款	2,310.88	4,126.97	1,987.62
未实现售后租回损益	11,837.54	13,324.03	12,878.40
融资租赁保证金	2,861.00	4,161.00	4,151.52
合计	17,009.41	21,612.00	19,017.53

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他非流动资产分别为19,017.53万元、21,612.00万元和17,009.41万元，占各期末非流动资产的比例分别为8.47%、7.88%和5.18%。

其他非流动资产由未实现售后租回损益、预付设备工程及土地款和融资租赁保证金构成。2017年，其他非流动资产中，预付设备、工程及土地款较上年末增加较多，主要原因为当年在建项目较多，工程设备预付款项较大。

报告期内，为取得项目建设资金，公司将部分项目设备以售后回租的方式进行融资。根据公司与融资租赁公司签订的协议，公司在租赁期届满时有购买租赁资产的选择权，其所订立的购买价款将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，符合售后租回交易形成融资租赁的会计处理条件。因此，公司将出售特许经营权相关资产售价低于出售前资产账面价值的部分确认为未实现售后租回损益，按照相对应特许经营权项目的摊销方式进行分摊。

截至2018年12月31日，公司未实现售后租回损益的具体构成如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销额	减值准备	账面价值
莆田圣元-未实现售后租回损益	10,478.64	3,205.10	-	7,273.54
南安圣元未实现售后租回损益	7,273.41	2,729.88	-	4,543.53

江苏圣元-未实现售后租回损益	208.87	188.40	-	20.47
合计	17,960.92	6,123.38	-	11,837.54

(4) 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年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	20,355.11	54.90	18,398.66	51.82	-	-
机器设备	15,571.97	42.00	16,173.75	45.55	-	-
运输工具	565.47	1.53	456.20	1.28	374.43	43.67
电子及其他设备	583.30	1.57	477.73	1.35	483.04	56.33
合计	37,075.86	100.00	35,506.34	100.00	857.47	100.00

公司的主要固定资产为房屋建筑物、机器设备、运输工具和电子及其他设备。2016年末、2017年末和2018年末，公司固定资产分别为857.47万元、35,506.34万元和37,075.86万元。2017年末，公司固定资产较上年增长34,648.87万元，增加较多的原因为：郓城圣元一期项目于2017年投入运营，由于其特许经营期限达70年，公司根据实质重于形式将其作为BOO项目结转为固定资产核算。

报告期各期末，公司固定资产的折旧情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
账面原值合计	40,271.07	37,320.16	1,484.63
房屋建筑物	21,319.91	18,853.61	-
机器设备	16,954.59	16,831.64	-
运输工具	831.86	723.13	632.40
电子及其他设备	1,164.70	911.79	852.24
累计折旧合计	3,195.21	1,813.82	627.16
房屋建筑物	964.80	454.95	-
机器设备	1,382.62	657.89	-

运输工具	266.39	266.93	257.96
电子及其他设备	581.40	434.05	369.20
账面净值合计	37,075.86	35,506.34	857.47
房屋建筑物	20,355.11	18,398.66	-
机器设备	15,571.97	16,173.75	-
运输工具	565.47	456.20	374.43
电子及其他设备	583.30	477.73	483.04

公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司无重大差异，折旧年限情况具体如下：

项目	房屋建筑物	机器设备	运输工具	电子及其他设备
折旧年限（年）：				
中国天楹	30-36	10-25	5	5
旺能环境	15-25	3-15	4-10	3-5
伟明环保	25	5-10	5-10	5
绿色动力	-	-	5	5
三峰环境	30-35	5-20	8	5
圣元环保	35	10-30	10	3-5
残值率（%）：				
中国天楹	5	5	5	5
旺能环境	5	5	5	5
伟明环保	3-5	3-5	3-5	3-5
绿色动力	-	-	5	5
三峰环境	3	3	3	3
圣元环保	5	5	5	5

(5) 长期待摊费用

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司长期待摊费用分别为 1,388.05 万元、4,379.51 万元和 5,501.23 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.62%、1.60% 和 1.67%，占比较小。公司长期待摊费用逐年增长，主要原因为公司投入

运营的项目逐年增加，项目后续辅助工程、设备等支出相应增长。

4、公司资产减值准备提取情况

报告期内，公司资产减值准备余额情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款坏账准备	1,590.83	1,102.05	465.70
其他应收款坏账准备	32.94	26.05	38.29
合计	1,623.77	1,128.10	503.99

公司已制定具体可行的资产减值准备计提政策，并按照规定及各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备。坏账准备余额均为按照账龄分析法计提的坏账准备。

公司及同行业可比公司的应收账款和其他应收款坏账准备计提比如下：

单位：%

账龄 公司	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年及以上
中国天楹	5	10	20	50	80	100
旺能环境	5	10	50	100	100	100
伟明环保	5	10	20	50	80	100
绿色动力	5	10	20	50	80	100
三峰环境	5	10	20	50	80	100
圣元环保	5	10	20	50	80	100

与同行业可比公司相比，公司的坏账准备计提比例符合行业惯例和谨慎性要求。

公司的存货、固定资产和无形资产等均不存在资产减值情形，未计提减值准备。公司的资产减值准备计提政策稳健，相关的各项减值准备计提充分、比例合理，不存在重大不良资产。

5、长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资情况如下：

项目	单位：万元		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
对联营企业的投资：			
泉州星绿	584.91	382.49	8.67
泉州东大	346.64	194.07	4.60
漳州星绿	487.96	366.63	170.87
漳州佳盛	219.48	6.29	-
合计	1,638.98	949.47	184.14

报告期各期末，公司长期股权投资账面余额分别 184.14 万元、949.47 万元和 1,638.98 万元，占非流动资产比例分别为 0.08%、0.35% 和 0.50%。

报告期内，公司对上述公司均采用权益法核算，上述公司相关信息详见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“五、发行人子公司、参股公司的情况”之“(二) 参股公司及民办非企业单位”。

6、递延所得税资产

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司递延所得税资产分别为 869.57 万元、1,278.75 万元和 1,873.28 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.39%、0.47% 和 0.57%，占比较小，新增主要均为项目计提预计负债所确认的递延所得税资产。

(二) 资产周转能力分析

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

项目	单位：次		
	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率	3.37	3.53	4.32
存货周转率	33.28	28.42	25.30
总资产周转率	0.22	0.17	0.14

注：上述资产周转率指标计算公式如下：

应收账款周转率=营业收入×2/（应收账款当期期末余额+应收账款上期期末余额）

存货周转率=营业成本×2/（存货当期期末余额+存货上期期末余额）

总资产周转率=营业收入×2/（总资产当期期末余额+总资产上期期末余额）

（1）应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
伟明环保	5.13	4.48	3.73
绿色动力	5.71	6.24	5.81
中国天楹	4.73	6.55	6.32
旺能环境	4.60	33.17	48.89
三峰环境	-	5.30	5.15
平均	5.04	11.15	13.98
圣元环保	3.37	3.53	4.32

报告期内，公司应收账款周转率低于行业平均水平。应收账款周转率行业平均水平较高，主要系受可比公司中旺能环境的高周转率所拉动，该公司 2017 年中完成资产置换，置出印染业务，置入垃圾焚烧发电业务，因此 2016 年和 2017 年该公司应收账款周转率不具可比性。若 2016 至 2017 年不考虑旺能环境，则在 2016 年至 2018 年行业平均应收账款周转率分别为 5.25、5.64、和 5.04，与公司应收账款周转率较为相近。

（2）存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
伟明环保	7.19	5.88	5.81
绿色动力	27.92	14.38	10.62
中国天楹	9.68	8.53	6.21
旺能环境	24.38	27.91	10.39

三峰环境	-	7.04	6.15
平均	17.29	12.75	7.84
圣元环保	33.28	28.42	25.30

报告期内，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要系相较于同行业公司多元化的业务模式（伟明环保、中国天楹和三峰环境均存在设备销售业务），公司的主营业务突出，均为在特许经营项目的运营上。公司特许经营项目建设均采用发包的方式，主要设备也系外购所得，因此除运营中所需储备的生产辅助材料和维修用备品备件外，公司未有其它价值重大的存货。此外，公司亦已建立良好的存货采购制度，有效地提高存货周转率。

(3) 总资产周转率分析

报告期内，公司总资产周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
伟明环保	0.32	0.28	0.22
绿色动力	0.12	0.13	0.13
中国天楹	0.22	0.23	0.19
旺能环境	0.15	0.47	0.87
三峰环境	-	0.33	0.33
平均	0.20	0.29	0.35
圣元环保	0.22	0.17	0.14

2016-2017 年，公司资产周转速度低于行业平均水平，主要是因为公司处于高速发展阶段，正在建设的项目和处于运营初期的项目较多，导致在建工程和无形资产-特许经营权期末账面余额较大，从而降低了资产周转率。2018 年总资产周转率上升主要由于公司项目陆续投产，公司经营规模和效率上升，总资产周转率上升。

(三) 公司负债结构分析

1、负债的构成及变化

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	62,036.75	23.00	54,387.10	23.76	57,086.19	30.56
非流动负债	207,646.56	77.00	174,471.40	76.24	129,686.24	69.44
合计	269,683.31	100.00	228,858.50	100.00	186,772.43	100.00

2016年末、2017年末和2018年末，公司负债总额分别为186,772.43万元、228,858.50万元和269,683.31万元。公司负债总额逐年增长的主要原因为报告期内公司建设项目较多，建设资金主要来源于融资租赁、长期贷款等债务融资。

2016年末、2017年末和2018年末，非流动负债占负债总额的比例分别为69.44%、76.24%和77.00%。由于公司的资金需求主要用于长期资产的建设，因此公司在筹资中采用了以长期借款为主的融资方式。

2、流动负债

报告期各期末，公司流动负债具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	8,800.00	15.42
应付票据及应付账款	36,104.08	58.20	32,999.94	60.68	30,663.39	53.71
预收账款	9.50	0.02	4.30	0.01	4.30	0.01
应付职工薪酬	1,458.77	2.35	942.37	1.73	691.66	1.21
应交税费	1,596.65	2.57	634.00	1.17	625.07	1.09

其他应付款	516.32	0.83	1,025.09	1.88	368.71	0.64
一年内到期的非流动负债	22,351.42	36.03	18,781.39	34.53	15,933.07	27.91
合计	62,036.75	100.00	54,387.10	100.00	57,086.19	100.00

公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款、应付职工薪酬和一年内到期的非流动负债构成。报告期内，上述科目总额占流动负债的比例均超过95%。

2017年末，公司流动负债余额较上年末减少2,699.09万元，主要系偿还短期借款所致。

2018年末，公司流动负债余额较上年末增加7,649.65万元，主要系当期在建项目的投入增加导致应付票据及应付账款增加3,104.14万元，同时一年内到期的非流动负债增加3,570.03万元。

(1) 短期借款

2016年末、2017年末和2018年末，公司短期借款分别为8,800万元、0万元和0万元，占各期末流动负债比例分别为15.42%、0%和0%。短期借款主要为与银行的流动资金贷款。2017年末公司优化负债结构，未再借入短期贷款。

(2) 应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	-	-	285.00	0.86	-	-
应付账款	36,104.08	100.00	32,714.94	99.14	30,663.39	100.00
合计	36,104.08	100.00	32,999.94	100.00	30,663.39	100.00

2016年末、2017年末和2018年末，公司应付账款分别为30,663.39万元、32,714.94万元和36,104.08万元，占各期末流动负债比例分别为53.71%、

60.15%和 58.20%。

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付项目建设款	29,912.60	82.85	28,733.20	87.83	28,411.06	92.65
应付经营活动款项	6,191.48	17.15	3,981.74	12.17	2,252.32	7.35
合计	36,104.08	100.00	32,714.94	100.00	30,663.39	100.00

公司应付账款主要为应付供应商的工程款和设备款。

报告期内，公司应付项目建设款较为稳定，应付经营活动款项逐年增加，主要原因为：公司南安圣元三期、郓城圣元一期、莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、曹县圣元一期等陆续投产，公司日处理规模由期初的 2,450 吨/日增长至期末的 7,800 吨/日，日常药剂、零配件、维修检测等运营费用大幅上升，相应应付经营活动款项逐年增加。

(3) 其他应付款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应付款分别为 368.71 万元、1,025.09 万元和 516.32 万元，占流动负债的比例分别为 0.64%、1.88% 和 0.83%。

其他应付款主要为押金、保证金及应付利息。

(4) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
一年内到期的长期借款	13,792.00	8,944.00	6,066.91
一年内到期的长期应付款	8,559.42	9,837.39	9,866.16
合计	22,351.42	18,781.39	15,933.07

2016年末、2017年末和2018年末，公司一年内到期的非流动负债分别为15,933.07万元、18,781.39万元和22,351.42万元，占流动负债的比例分别为27.91%、34.53%和36.03%。公司一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款构成。

3、非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成如下：

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	174,658.30	84.11	135,359.20	77.58	93,324.27	71.96
长期应付款	16,622.71	8.01	24,837.03	14.24	26,178.82	20.19
预计负债	13,814.26	6.65	12,857.35	7.37	10,183.16	7.85
递延收益	2,551.30	1.23	1,417.83	0.81	-	-
合计	207,646.56	100.00	174,471.40	100.00	129,686.24	100.00

报告期内，公司非流动负债规模逐年大幅增加，主要因为公司用于特许经营权项目建设的长期借款和新项目投入运营计提预计负债增加所致。

(1) 长期借款

2016年末、2017年末和2018年末，公司长期借款分别为93,324.27万元、135,359.20万元和174,658.30万元，占非流动负债的比例分别为71.96%、77.58%和84.11%。公司长期借款主要为用于特许经营权项目建设，报告期内公司长期借款逐年增长主要系曹县圣元、漳州圣元、莆田圣元、圣元华绿以及各污水处理厂提标改造等项目建设新增固定资产长期借款所致。

(2) 长期应付款/一年内到期的长期应付款

2016年末、2017年末和2018年末，公司长期应付款余额分别为26,178.82万元、24,837.03万元和16,622.71万元，占非流动负债的比例分别为20.19%、14.24%和8.01%。长期应付款主要为应付融资租赁公司的款项。

报告期内，公司融资租赁余额情况如下：

单位	出租方	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
		长期应付 款总额(含 一年内到 期)	一年到期 金额	长期应付款 总额(含一 年内到期)	一年到期金 额	长期应付款 总额(含一 年内到期)	一年到期 金额
莆田 圣元	东风汽车财务有限 公司	7.18	7.18	90.77	83.58	169.49	85.50
	安吉租赁有限公司	-	-	551.55	551.55	2,620.56	2,251.37
南安 圣元	海尔融资租赁(中 国)有限公司	1,354.52	1,354.52	2,595.21	1,240.69	3,722.53	1,133.65
	浙江浙银金融租 赁股份有限公司	4,720.71	1,090.46	5,725.01	1,004.31	-	-
	天津滨海新区弘信 博格融资租赁有限 公司	-	-	-	-	3,295.04	571.54
江苏 圣元	民生金融租赁股份 有限公司	12,407.25	3,580.15	15,712.62	3,305.37	18,764.31	3,051.69
郓城 圣元	东风汽车财务有限 公司	572.70	353.05	1,084.85	510.81	1,010.31	361.28
漳州 圣元	国旺国际融资租赁 有限公司	2,242.00	1,108.82	3,328.46	1,086.46	4,394.75	1,066.29
龙海 水务	长江联合金融租 赁有限公司	3,877.77	1,065.23	4,862.21	1,330.89	-	-
泉州 圣泽	海尔融资租赁(中 国)有限公司	-	-	723.74	723.74	2,067.97	1,344.83
合计		25,182.12	8,559.42	34,674.42	9,837.39	36,044.97	9,866.16

(3) 预计负债

报告期内，公司总体预计负债情况如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预计负债-原值	35,015.01	33,372.94	25,918.60
未确认的融资费用	21,200.76	20,515.59	15,735.44

预计负债-净值	13,814.26	12,857.35	10,183.16
---------	-----------	-----------	-----------

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预计负债余额分别为 10,183.16 万元、12,857.35 万元和 13,814.26 万元，占非流动负债的比例分别为 7.85%、7.37% 和 6.65%。预计负债主要为特许经营权项目后续更新支出的现值按照实际利率法计提结余的款项。

2017 年末，预计负债净值较上年末增加 2,674.19 万元，主要因为公司在当年确认莆田三期项目和江苏圣元二期等项目的后续更新支出现值。

截至 2018 年末，公司分项目预计负债情况如下：

单位：万元

单位	明细	2018 年 12 月 31 日	
		原值	未确认融资费用
南安圣元	一期	1,637.07	823.89
	二期	1,776.63	944.97
	三期	2,386.55	1,537.57
莆田圣元	一期	4,303.73	2,147.81
	二期	1,889.44	988.83
	三期	6,249.90	3,960.68
泉州圣泽	宝洲一期	133.32	44.47
	宝洲二期	216.11	33.76
	北峰项目	184.82	54.64
	北峰提标改造	222.85	122.63
龙海水务	一期	452.89	195.33
	提标改造	110.73	65.88
安溪安晟	一期	238.69	116.58
	二期	60.62	29.28
	二期二组	32.15	17.69
	提标改造	93.34	51.36
江苏圣元	一期	3,831.05	2,535.57

	二期	1,143.06	780.94
漳州圣元	一期	5,054.14	3,310.95
	二期	1,291.11	875.03
	漳浦旧镇一期	135.66	86.48
曹县圣元	一期	3,439.09	2,402.66
圣元华绿	泉州室仔前项目	132.08	73.77
	合计	35,015.01	21,200.76

报告期内，公司部分项目陆续投产导致无形资产金额和预计负债金额同时增长。按照合同规定，公司为使有关基础设施保持一定的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，估计特许经营权期限内设备更新支出的预计未来支出，选择适当折现率计算其现金流量的现值，并确认预计负债。预计未来重置金额受机器设备使用年限、实际使用状况，预计未来市场价格的影响。

(4) 递延收益

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
与资产相关政府补助	1,210.68	10.73	-
未实现售后租回损益	1,340.62	1,407.10	-
合计	2,551.30	1,417.83	-

2016年末、2017年末和2018年末，公司递延收益分别为0万元、1,417.83万元和2,551.30万元，占非流动负债的比例分别为0%、0.81%和1.23%。递延收益主要为未实现售后租回损益和与资产相关的政府补助。

2017年，公司将龙海水务一期项目的部分设备以售后回租的方式进行融资。根据公司与融资租赁公司签订的协议，其所订立的购买价款高于租赁资产的账面净值，因此，公司将出售特许经营权相关资产售价高于资产账面价值的部分确认为未实现售后租回损益，按照相对应特许经营权项目的摊销方式进行分摊。

2018年新增的递延收益主要为污水厂提标改造补助资金。

(四) 偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司各项偿债能力指标如下：

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
流动比率（倍数）	0.79	0.70	0.34
速动比率（倍数）	0.77	0.68	0.33
资产负债率（合并）	71.46%	73.35%	76.49%
息税前利润（万元）	37,432.97	20,593.97	12,597.87
息税折旧摊销前利润（万元）	48,810.90	29,572.27	18,445.31
利息保障倍数（倍）	2.87	1.95	1.55

公司流动比率较低，资产负债率较高，主要由公司所处行业决定。生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业都属于资本密集型行业，项目建设期资金投入较大，而运营期由于无需大额的营销费用及原材料采购支出，对流动资金的需求较少。

2017年末，随着短期借款的偿还，公司的流动比率指标有所上升，合并资产负债率下降。

2017年、2018年，公司息税前利润、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数均较上年全年有所增长，主要系由垃圾焚烧发电业务收入规模扩大导致的利润增加。

2、同行业可比公司偿债能力对比分析

报告期内，公司主要偿债指标与同行业公司对比情况如下：

偿债指标	公司名称	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
合并资产负债率(%)	伟明环保	46.23	41.18	42.97
	绿色动力	72.22	67.19	62.64

	中国天楹	62.60	62.51	65.62
	旺能环境	41.10	32.16	43.85
	三峰环境	-	57.43	57.36
	平均	55.54	52.10	54.49
	圣元环保	71.46	73.35	76.49
流动比率 (倍)	伟明环保	2.82	2.50	2.87
	绿色动力	0.46	0.80	0.78
	中国天楹	0.43	0.76	0.37
	旺能环境	1.65	2.14	0.65
	三峰环境	-	0.98	1.04
	平均	1.34	1.44	1.14
	圣元环保	0.79	0.70	0.34
速动比率 (倍)	伟明环保	2.69	2.33	2.70
	绿色动力	0.46	0.79	0.76
	中国天楹	0.40	0.71	0.32
	旺能环境	1.61	2.13	0.64
	三峰环境	-	0.85	0.91
	平均	1.29	1.36	1.07
	圣元环保	0.77	0.68	0.33

注：除特别注明外，以上数据来源于 WIND 资讯，下同。

报告期内，公司合并资产负债率均较同行业高，主要由于公司在建项目较多，应付工程设备款、长期借款和应付融资租赁借款等负债大幅上升。

报告期内，公司流动比率和速动比率相对偏低，主要受以下几方面的影响：

- (1) 公司目前处于高速发展阶段，新投资的项目较多，导致相关的应付工程及设备款和其他应付款的期末余额较高；
- (2) 上述同行业公司除三峰环境外基本均为上市公司，已经通过直接股权融资的方式改善了财务结构，自有资金更为充沛。

3、偿债能力分析

(1) 充裕的经营活动现金流

公司所处行业的特点是前期投入较大，但在运营期可以获得稳定充裕的现金流入。2016年末、2017年末和2018年末，公司经营活动产生的现金流量净额分别是17,925.82万元、26,329.94万元和45,774.56万元，现金流稳定充裕。随着新投建项目的完工和运行，公司经营活动产生的现金流入将保持持续增长的趋势，公司具有稳定充足的现金流保障。

(2) 良好的外部融资环境

公司拥有良好的资信水平，并与各商业银行及融资租赁公司建立了良好的合作关系。公司融资的主要投向为垃圾焚烧发电行业，属于国家政策鼓励发展的行业，融资渠道较为畅通，为正常生产经营及项目建设提供良好的外部资金保证。

十五、股东权益情况

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

项目	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
股本	20,374.10	20,374.10	19,090.63
资本公积	25,109.17	25,109.17	11,016.65
盈余公积	1,115.48	1,114.85	1,110.21
未分配利润	60,703.00	36,471.62	26,188.74
归属于母公司所有者权益	107,301.76	83,069.74	57,406.23
少数股东权益	424.81	99.68	-
合计	107,726.57	83,169.43	57,406.23

(一) 实收资本、资本公积

报告期内，实收资本和资本公积主要变动如下：

单位：万元

项目	实收资本	资本公积	事项
2016年1月1日余额	19,090.63	11,016.65	-
2016年12月31日余额	19,090.63	11,016.65	-
2017年12月	1,283.47	14,092.53	外部增资
2017年12月31日余额	20,374.10	25,109.17	-
2018年12月31日余额	20,374.10	25,109.17	-

(二) 盈余公积

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
期初余额	1,114.85	1,110.21	48.84
本期增加	0.64	4.64	1,061.37
本期减少	-	-	-
期末余额	1,115.48	1,114.85	1,110.21

(三) 未分配利润

单位：万元

项目	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
年初未分配利润	36,471.62	26,188.74	21,369.71
加：本期归属于母公司所有者的净利润	24,232.02	10,287.51	5,880.40
减：提取法定盈余公积	0.64	4.64	1,061.37
期末余额	60,703.00	36,471.62	26,188.74

(四) 少数股东权益

少数股权权益变动主要由于随着持股 75%的圣元华绿项目建设和业务开展而增加。

十六、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入	85,188.72	51,194.90	33,086.88
经营活动现金流出	39,414.16	24,864.96	15,161.06
经营活动产生的现金流量净额	45,774.56	26,329.94	17,925.82
投资活动现金流入	7,054.80	43,771.57	37,455.06
投资活动现金流出	76,315.15	102,000.58	98,073.29
投资活动产生的现金流量净额	-69,260.35	-58,229.01	-60,618.23
筹资活动现金流入	60,405.00	159,394.15	177,118.13
筹资活动现金流出	36,579.54	117,237.90	133,249.30
筹资活动产生的现金流量净额	23,825.46	42,156.25	43,868.84
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	339.67	10,257.18	1,176.43

(一) 经营活动产生的现金流量分析

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 17,925.82 万元、26,329.94 万元和 45,774.56 万元，均系现金净流入。公司收益稳定，现金流质量好。

1、收入与销售商品、提供劳务收到的现金比较分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	79,152.92	47,799.69	30,739.99
营业收入	75,738.40	46,885.82	28,579.50
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例（倍）	1.05	1.02	1.08

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司各期间销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例分别是 1.08、1.02 和 1.05，两者匹配关系良好。公司主要客户均为政府部门或电网公司，信誉良好，回款周期较为稳定，使得公司保

持了优质和稳定的现金流入状况。

2、净利润与经营活动现金净流量比较分析

报告期内，经营活动产生的现金流量与净利润的关系如下：

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	45,774.56	26,329.94	17,925.82
净利润	24,227.14	10,287.20	5,880.40
差额	21,547.42	16,042.74	12,045.42
经营活动产生的现金流量净额与净利润比例（倍）	1.89	2.56	3.05

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司各期间经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例分别是 3.05、2.56 和 1.89。各期间经营活动产生的现金净流入通常高于净利润，主要因为成本费用中无形资产的摊销费和利息支出占比较高。

（二）投资活动产生的现金流量分析

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司投资活动现金净流出分别是 60,618.23 万元、58,229.01 万元和 69,260.35 万元。投资活动现金流出主要由为购建特许经营权项目相关的长期资产所支付的现金构成。报告期内公司投资规模不断扩大，建设的项目包括莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、郓城圣元一期、南安圣元三期、曹县圣元一期项目等，造成投资活动现金流出金额较大。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流入小计	60,405.00	159,394.15	177,118.13
筹资活动现金流出小计	36,579.54	117,237.90	133,249.30

筹资活动产生的现金流量净额	23,825.46	42,156.25	43,868.84
---------------	------------------	------------------	------------------

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司筹资活动产生的现金流量净额分别是 43,868.84 万元、42,156.25 万元和 23,825.46 万元。筹资活动现金流入主要为取得借款所收到的现金。筹资活动现金流出主要为偿还借款本金和偿付利息所支付的现金。

1、筹资活动现金流明细

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	330.00	15,476.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	330.00	100.00	-
取得借款收到的现金	58,275.00	73,123.78	84,262.64
收到其他与筹资活动有关的现金	1,800.00	70,794.37	92,855.50
筹资活动现金流入小计	60,405.00	159,394.15	177,118.13
偿还债务支付的现金	11,767.46	41,401.61	40,416.01
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	12,004.59	8,704.13	3,885.72
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	12,807.50	67,132.16	88,947.56
筹资活动现金流出小计	36,579.54	117,237.90	133,249.30
筹资活动产生的现金流量净额	23,825.46	42,156.25	43,868.84

2、与其他筹资活动有关的现金分析

2016 年、2017 年，公司收到和支付与其他活动相关的现金发生额较大，系公司通过受托支付周转银行贷款和自有资金过账导致。

(1) 通过受托支付周转银行贷款

报告期内，公司办理贷款业务时，与部分商业银行在贷款合同中约定贷款发放方式为贷款人受托支付方式。贷款人受托支付是指贷款人根据借款人的提款申

请和支付委托，将贷款通过借款人账户支付给符合合同约定用途的借款人交易对象。

2016-2017 年，公司存在通过受托支付周转银行贷款的情况，主要原因有：

1) 流动资金贷款。公司从事生产经营的主体主要为各地项目子公司，生产经营所用药剂以及备品备件等原材料占公司营业成本的比重较小，且具有小批量多次购买的情形，支付进度不能匹配银行受托支付一次性提款的要求。

2) 固定资产贷款。因固定资产项目贷款审批完成时间具有不确定性，且贷款审批完成后存在分批放款的情况，因此银行固定资产贷款与公司项目建设及实际用款需求进度无法匹配。

在此情形下，公司部分贷款存在审批通过后受托支付至关联方或第三方后，短时间内全额转回公司进行周转，未导致公司资金被第三方挪用。

相关贷款资金周转至公司后，公司根据实际项目建设进度或采购进度，进行支付，贷款资金均用于生产经营活动，未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途。公司均已按贷款合同约定的期限和利息按时偿还上述贷款并支付利息。

报告期内，公司通过受托支付周转银行贷款的具体金额如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
流动资金贷款受托支付	-	8,800.00	8,800.00
固定资产贷款受托支付	-	18,475.58	26,031.00
合计	-	27,275.58	34,831.00

2018 年初至今，公司未再发生贷款受托支付后转回公司的行为。

(2) 自有资金过账

根据《固定资产贷款管理暂行办法》规定，公司应投入项目贷款相应比例的资本金。银行在项目贷款放款前要求公司提供将自有资金支付给第三方的银行流水作为资本金到位确认。公司在实际支付中根据自身资金和项目借款情况灵活安

排采用自有资金或银行借款支付，难以与银行要求完全匹配。在此情形下，为满足银行放款要求，公司将自有资金从普通账户转至第三方，随后在短时间内将该资金及时全额转回公司，导致公司存在自有资金过账行为。根据《国务院关于固定资产投资项目适用资本金制度的通知》，投资项目资本金为项目总投资中投资者认缴的出资额。公司项目子公司的注册资本均根据要求实缴到位，不存在资本金未到位的情形。**2016年、2017年，公司自有资金过账金额分别为36,628万元和27,217.26万元。**

2018年初至今，公司未再发生自有资金过账行为。

(3) 整改规范措施

公司对该问题进行了整改规范，措施包括：

- 1) 停止相关操作行为，**2018年起未再发生上述相关情形。**
- 2) 为确保公司依法合规使用银行借款，公司组织相关人员认真学习《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》、《固定资产贷款管理暂行办法》等相关法规文件，同时与贷款银行在加快审批进度、采用自主支付和受托方式相结合提款等方面进行了沟通，同时公司自身也加强了对供应商付款管理，以满足银行放款要求，避免再次发生上述行为。
- 3) 公司实际控制人朱煜煊、朱恒冰出具承诺：若圣元环保及其子公司因银行贷款支取过程中的受托支付行为不符合中国银保监会相关规定的情形受到贷款发放行或主管银监局处罚，本人将无条件全额承担应由圣元环保或其子公司补缴或支付的全部罚款或赔偿款项，以及因上述事项而产生的应由圣元环保或其子公司支付的所有相关费用。

(4) 相关分析与说明

报告期内，公司所有贷款合同均已按约履行，公司贷款未用于国家禁止生产、经营的领域和用途，发行人均已按贷款合同约定的期限和利息按时偿还上述贷款并支付利息，并不存在逾期或损害公司和银行利益的情形，相关银行也未要求公司提前偿还贷款。

同时公司的股东、董事、高级管理人员或经办人员均未从中获得任何形式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害。

(5) 银行及主管机关证明

针对报告期内公司的银行借款行为，借款银行均出具了《证明》，证明公司在借款期间按合同约定使用贷款资金，并按时还本付息，不存在违约行为，不存在尚未结清的贷款被要求提前还款的风险。

公司借款银行所在地主管机关中国银保监会厦门监管分局、泉州监管分局、莆田监管分局、菏泽监管分局、淮安监管分局均出具《证明》，证明未发现因公司违反国家信贷法律法规而需要对相关银行机构实施行政处罚的情况。

(6) 独立董事意见

对于 2016 至 2017 年内发生的上述行为，独立董事经核查后发布独立意见：“本人对（1）公司自 2016 年至 2017 年期间存在通过受托支付进行贷款周转的相关情况进行审议，确认采用受托支付形式的贷款合同均已按约履行，上述贷款均用于生产经营活动，未用于国家禁止生产、经营的领域和用途，发行人均已按贷款合同约定的期限和利息按时偿还上述贷款并支付利息，并不存在逾期或损害银行利益的情形，相关银行也未要求公司提前偿还贷款。公司后续已杜绝该行为的发生，并要求相关人员严格按照相关规范性文件的规定实施贷款使用工作。公司贷款履行了必要的审议程序，且无任何迹象表明公司存在违约或可能违约且承担责任的情形，也不存在损害公司股东利益或造成公司资产流失的情况。（2）公司自 2016 年至 2017 年期间因固定资产贷款项目公司实际支付情况难以与银行要求完全匹配而发生的自有资金过账行为情况进行了审议，公司通过自有资金过账未导致发行人资金被第三方挪用；公司下属项目子公司注册资本已按照相关法律法规或公司章程的规定缴纳，不存在资本金未到位情形；后续公司已对该行为进行规范，禁止自有资金过账行为的发生；也不存在损害公司股东利益的情况。”

(7) 保荐机构结论

经核查，保荐机构认为：

公司 2016 年至 2017 年存在的上述资金往来具有客观原因，上述资金用于公司生产经营，未导致公司资金被第三方挪用，未影响公司正常生产经营；公司按期还本付息，不存在因上述行为受到贷款银行和银监局处罚的风险；公司已经及时对上述行为进行了整改规范；因此，公司报告期内存在的上述资金往来行为不会对公司本次发行构成实质性障碍。

十七、重大资本性支出情况分析

（一）报告期内重大资本性支出

2016 年、2017 年和 2018 年，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是 60,494.57 万元、57,608.58 万元和 68,885.91 万元，主要资金投向莆田圣元三期、江苏圣元二期、漳州圣元二期、郓城圣元一期、南安圣元三期、曹县圣元一期等项目。其中，在报告期内达到可使用状态的项目包括莆田二期、莆田三期、安溪二期项目、南安二期、漳浦一期、盱眙一期、南安三期和郓城项目。报告期内，公司的日处理垃圾能力由报告期期初的 2,450 吨/日提升至 7,800 吨/日，增幅达到 218.38%，公司收入和利润的增加主要由莆田圣元一、二、三期项目、南安圣元一、二、三期项目和郓城圣元一期等项目所带动，其对主营业务和经营成果的影响详见本节“十二、盈利能力分析”部分。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，在可预见的未来，公司将围绕目前已取得特许经营权的项目进行重大资本性投资。根据公司的战略发展规划，公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为公司目前筹建项目以及本次发行股票募集资金投资项目，具体情况请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十八、财务状况和盈利能力未来趋势分析

（一）财务状况未来趋势

公司未来资产规模将保持不断扩大的趋势，主要资本投入将围绕目前已取得特许经营权的垃圾焚烧发电项目。与此同时，公司短期内将需要通过增加外部融

资规模以应对在建项目的资金需求，但长期来看，随着本次发行募集资金的到位，一方面公司营运资金将得到补充，所有者权益将大幅提高，使得公司流动性风险降低，财务结构更加稳健，另一方面公司资本实力增加将有助于提高公司在资本投入量较大的垃圾焚烧发电行业获取新项目的能力。

（二）盈利能力未来趋势

报告期内，公司盈利能力增加主要来源于垃圾焚烧发电项目产能释放所带来的收入与利润扩张。公司目前在建项目主要为垃圾焚烧发电项目，随着公司产能的不断释放，公司收入规模将不断扩大，垃圾焚烧发电业务规模占总体业务规模比例将逐渐上升，使得公司综合毛利率水平不断向垃圾焚烧发电业务的毛利率水平趋近，公司整体盈利能力将不断增强。

十九、即期回报变动分析

（一）募集资金到位当年每股收益变动分析

1、假设前提

- （1）本次发行于 2019 年年末实施完成（该上市时间仅为公司估计，最终以经中国证监会核准完成发行且交易所核准的具体上市日为准）；
- （2）本次发行股份数量为股东大会审议通过发行股数上限 6,800 万股；
- （3）宏观经济环境、产业政策、行业发展状况等方面没有发生重大变化；
- （4）在预测公司总股本时，以本次发行前总股本 20,374.11 万股为基础，仅考虑本次发行股份的影响，不考虑其他因素导致股本发生的变化；
- （5）2018 年度以审计数进行测算。2018 年度公司归属于上市公司股东的净利润 24,232.02 万元，非经常性损益为-19.86 万元，假设 2019 年归属于上市公司股东的净利润分别较 2018 年下降 10%、持平和增长 10%，非经常性损益持平。

本次发行的股份数量及发行完成时间仅为估计，最终以经中国证监会核准发

行的股份数量和实际发行完成时间为准。

以上仅为基于测算目的假设，不构成承诺及盈利预测，投资者不应根据此假设进行投资决策，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。

2、测算过程

在不同净利润年增长率的假设条件下，本次募集资金到位当年公司每股收益相对于上年度每股收益的变动如下所示：

项目		本次发行前 (2018 年度)	本次发行后 (2019 年度)		
			净利润 下降 10%	持平	净利润 增长 10%
当年归属于母公司净利润（万元）		24,232.02	21,808.82	24,232.02	26,655.22
当年扣除非经常性损益后归属于母 公司净利润（万元）		24,251.88	21,828.68	24,251.88	26,675.08
发行在外的普通股股数（万股）		20,374.11	27,174.11	27,174.11	27,174.11
扣除非经常性损益前 每股收益（元）	基本	1.1894	0.8026	0.8917	0.9809
	稀释	1.1894	0.8026	0.8917	0.9809
扣除非经常性损益后 每股收益（元）	基本	1.1903	0.8033	0.8925	0.9816
	稀释	1.1903	0.8033	0.8925	0.9816

注 1：上述假设仅为测算本次发行对即期回报的影响，不代表公司对 2019 年盈利情况的观点或 2019 年经营情况及趋势的判断

注 2：上述测算未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、理财收益）等的影响。

经测算，在 2019 年末完成本次发行的假设情况下，公司即期基本每股收益和稀释每股收益低于上年度，即期回报将会出现一定程度摊薄。

（二）本次发行的必要性和合理性

生活垃圾焚烧发电和生活污水处理行业均属于资本密集型行业，项目初始建设投资成本较大，资金需求较大，本次募集资金投资项目合计投资预算金额约为 14.20 亿元，公司短期内将需要通过增加外部融资规模以应对在建项目的资金需求。因此，实施本次发行及其募集资金的到位，一方面公司营运资金将得到补充，

所有者权益将大幅提高，使得公司流动性风险降低，财务结构更加稳健，另一方面公司资本实力增加将有助于提高公司在资本投入量较大的垃圾焚烧发电行业获取新项目的能力。因此，本次融资对于公司而言是必要且合理的。

（三）募集资金投资项目与公司现有业务的关系

募集资金投资项目与公司现有业务的关系详见“第六节 业务与技术”之“八、公司业务发展规划”和“第十节 募集资金运用”之“一、募集资金运用概况”之“（一）募集资金运用方案”。

（四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

公司经过十多年的发展，吸引和凝聚了大批高素质的人才。截至 2018 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有 649 名生产人员，285 名管理人员，56 名研发人员，完善的人员结构为发行人募集资金投资项目的实施奠定了人力基础。

同时，为保证管理的一致性、运作的效率，募投项目运行所需的人员将采用内部培养和外部招聘相结合的方式取得。公司人力资源部门届时还将会根据实际人员需求制定切实可行的人力招聘规划，确保满足公司的人才需求，确保本次公开发行募集资金投资项目的顺利实施。

2、技术储备

公司拥有 56 人的研发团队，积极鼓励管理技术骨干和生产员工全员参与技术研发工作，经过不断的人才引进和内部培养，公司凝聚了一批经验丰富的专业技术人才，形成了较强的技术储备。

3、市场储备

公司储备的项目资源丰富，项目分布于福建省、江苏省、山东省、甘肃省等，其中目前在建和筹建的生活垃圾焚烧发电项目共 2,600 吨/日。丰富的市场项目储备能够进一步提升公司的盈利能力、项目投资、建设和运营经验、跨地区协同运作能力等。

（五）本次发行摊薄即期回报的填补措施

1、全面提升公司管理水平，提高资金使用效率

公司经过多年的经营积累，已经形成了较为有效的管理体系以保证日常高效运营，但随着募集资金投资项目实施，公司的业务规模将不断扩大，公司经营活动、组织架构以及管理体系均将趋于复杂，管理难度相应增加。因此，培养优秀人才、建立完善的绩效考核体系是提升公司经营业绩的必要选择。

公司秉承优秀的员工是公司最大的财富的用人理念，充分调动和挖掘员工的创造潜力和积极性；不断完善人才体系，明确各岗位职责权限、任职条件和工作要求；通过公开招聘、竞争上岗等多种方式选聘优秀人才，切实做到因事设岗、以岗选人。

公司将不断完善目标管理和绩效考核体系，设置科学的业绩考核指标，对各级管理人员和全体员工进行合理的考核与评价。公司通过晋升规划、补充规划、培训开发规划、职业规划等人力资源计划确保员工队伍持续优化，实现人力资源管理的良性循环。

2、加快募投项目建设，加强募集资金管理

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着项目逐步进入稳定回报期后，公司的盈利能力经经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。公司将加快募集资金投资项目的建设速度，在募集资金到位前通过自筹资金先行投入，确保募投项目及早建成并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。本次发行后，公司将依照《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》(2012 年发布)及公司制定的《募集资金管理制度》等相关规定，将募集资金存放于董事会指定的专项账户中，专户专储、专款专用，严格募集资金的使用管理，保证募集资金得到充分有效利用。

3、完善公司利润分配制度，强化投资回报

公司已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求制订上市后适用的《公司章程（草案）》，其中明确了有关利润分配政策的决策程序和机制的相关条款。同时，为更好的保障全体股东的合理回报，进一步细化公司章程中关于利润分配政策相关条款，增加股利分配决策透明度的可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司制定了上市后适用的《股东分红回报规划》。

公司上市后将严格按照《公司章程》的规定，执行有关利润分配政策的决策程序和机制，落实《股东分红回报规划》中关于现金分红的规定，重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。由于公司面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

（六）相关主体出具的承诺

为填补公司首次公开发行股票并上市可能导致的投资者即期回报减少，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员出具了关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、关于被摊薄即期回报的填补措施”之“(四)控股股东、实际控制人以及董事、高级管理人员关于被摊薄即期回报填补措施的承诺”。

二十、发行人报告期内股利分配情况和发行后股利分配政策

（一）报告期内股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（二）公司发行后的股利分配政策

1、公司利润分配政策的基本原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的公司合并报表可供分配利润的规定比例向股东分配股利；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、公司利润分配具体政策

（1）利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（2）公司现金分红的具体条件和比例：除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的公司合并报表可供分配利润的 10%。

特殊情况是指：公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外），即公司未来十二个月内拟对外投资、固定资产投资、收购资产、购买设备或服务累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；当年年末经审计资产负债率超过 70%；当年每股市累计可供分配利润低于 0.1 元。

公司董事会还可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（3）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，按照前项规定处理。

(4) 公司发放股票股利的具体条件：公司在经营情况良好，并且董事会议认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、公司利润分配方案的审议程序

公司的利润分配方案由总经理办公会议拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

4、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后 60 日内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，经独立董事审核并发表意见后提交股东大会审议，股东大会应以特别决议通过。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司为股东提供网络投票方式。

(三) 本次发行完成前滚存利润的分配政策

2019年3月8日公司召开了2019年第二次临时股东大会并作出决议，本次发行上市前滚存的未分配利润由本次发行上市后的新老股东按照持股比例共同享有。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金运用方案

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 6,800 万股(最终数量以中国证监会核准发行数量为准)，且本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。

公司本次发行募集资金投资项目紧密围绕主营业务，即生活垃圾焚烧发电业务，扣除发行费后的募集资金净额将全部用于公司主营业务相关的项目投资和运营以及偿还因主营业务产生的长期借款。

本次募集资金投资项目经公司第八届董事会 2019 年第二次会议审议，并经 2019 年第二次临时股东大会审议通过，由董事会根据项目的轻重缓急情况安排实施，本次公开发行募集资金扣除发行费用后拟投资于庆阳圣元一期、鄄城圣元一期、梁山圣元一期以及偿还融资租赁款项、银行贷款等长期借款，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资规模	预计使用募集资金	建设期	实施主体
1	庆阳市生活垃圾焚烧发电项目（一期）	31,866.94	31,000.00	18 个月	庆阳圣元
2	鄄城县生活垃圾焚烧发电项目（一期）	37,001.11	36,000.00	24 个月	鄄城圣元
3	梁山县环保能源发电项目（一期）	35,865.73	35,000.00	24 个月	梁山圣元
4	偿还融资租赁款项、银行贷款等长期借款	-	40,000.00	-	-
合计		-	142,000.00	-	-

在完成本次公开发行股票并在创业板上市前，公司将根据实际生产经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置

换该部分自筹资金。

募集资金到位后，公司将严格按照已经建立的《募集资金管理制度》使用募集资金。若本次发行的实际募集资金净额无法满足上述拟投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹方式解决；若实际募集资金净额超过上述拟投资项目的资金需求，则超出部分将用于偿还银行贷款。

（二）募集资金投资项目履行审批、备案及环评情况

本次募集资金投资项目已取得项目所在地发改委出具的项目核准文件和环保部门出具的环评批复文件，具体如下：

序号	项目名称	发改委核准文件	环评批复文件
1	庆阳市生活垃圾焚烧发电项目（一期）	庆市发改〔2016〕344号、 庆市发改函〔2018〕153号	庆环环评发〔2017〕27号
2	鄄城县生活垃圾焚烧发电项目（一期）	菏发改审批〔2018〕68号	菏环审〔2018〕6号
3	梁山县环保能源发电项目（一期）	济发改许可〔2019〕1号	济环审〔2019〕9号
4	偿还融资租赁款项、银行贷款等长期借款	-	-

（三）募集资金专户存储安排

2019年3月8日，公司2019年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，公司将严格按照深圳证券交易所关于募集资金管理的规定，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。

公司上市后将在深圳证券交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》，对募集资金专户存储、使用和监管等方面的权利、义务和责任进行约定。实际使用募集资金时，公司将严格遵守《募集资金管理制度》和相关法律法规的要求。

二、募集资金投资项目的必要性和可行性

（一）募集资金投资项目的必要性

1、提升垃圾无害化处理水平

随着经济的发展，我国人均生活垃圾产量呈逐年递增的趋势。目前，国内外广泛采用的生活垃圾处理方式主要有卫生填埋、焚烧和堆肥处理等。其中卫生填埋处理方式需占用大量的土地，且垃圾分解耗时较长，存在二次污染的风险。

根据发改委、住建部印发的《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，到 2020 年底，全国设市城市生活垃圾焚烧处理能力将达到无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区将达到 60%以上。同时根据国家统计局数据，截至 2017 年末，生活垃圾无害化处理中焚烧处理占比为 40.24%，距离十三五规划仍有一定差距。

募集资金投资项目所在地庆阳市西峰区、宁县、正宁、合水、环县、庆城县、华池县、庆阳市、庆阳市西峰区、宁县、正宁、合水、环县、庆城县、华池县目前均主要采用卫生填埋方式处理生活垃圾，现有垃圾焚烧处理产能缺口较大，公司本次募集资金投资项目符合《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》要求。建设处理能力更强、工艺更先进的垃圾处理设施具有必要性，本次募集资金投资项目建成运营后，将有效缓解三地垃圾处理压力，提升当地垃圾焚烧无害化处理水平，改善生态和居住环境。

2、扩大经营规模，提升公司盈利能力和抗风险能力

公司作为一家以城镇固液废专业化处理为主营业务的企业，自 2006 年开始深耕垃圾发电领域，目前已取得一定市场占有率，公司计划利用自身丰富的项目经验、良好的管理能力以及现有垃圾焚烧发电项目的示范效应等有利条件，进一步加大对现有项目周边县市垃圾焚烧发电项目的开拓力度，同时尝试向其他重点区域或城市进行战略布局，不断丰富公司的项目储备，提升公司的盈利能力和抗风险能力。

（二）募集资金投资项目的可行性

1、国家政策支持是募集资金投资项目的根本保障

随着我国工业化、城镇化的不断推进，环境问题日益突显，“生态文明”建设成为目前国家实现可持续发展的重要任务之一。垃圾无害化处理是改善生态环境、建设生态文明的重要手段，其中包括垃圾焚烧发电在内的节能环保行业属于国家七大战略性新兴产业之一，受到国家各类政策的支持，目前已有多项行业发展规划、电力上网保障及价格、财税等方面鼓励政策出台。公司本次的募集资金投资项目为垃圾焚烧发电厂的投资、建设与运营，项目旨在提升庆阳市西峰区、鄆城县、梁山县等地区的垃圾焚烧无害化处理水平。募集资金投资项目符合垃圾焚烧发电行业的产业政策，属于受国家政策鼓励的建设项目。

2、公司具备募集资金投资项目所需的管理能力及技术水平

公司自进入垃圾焚烧发电行业以来已积累丰富的项目经验，并培养了一批稳定、高素质的管理团队，公司具备投资、建设、运营垃圾焚烧发电项目所需的管理能力。此外，公司已运营的生活垃圾焚烧发电项目均采用了国际通用、成熟先进的机械炉排炉技术，在烟气处理环节主要采用了 SNCR 脱硝、半干法或干法、活性炭喷射、袋式除尘等处理技术，有效地保证生活垃圾得到充分燃烧，并能按照国家标准有效处理各类污染物，达到国家规定的排放标准。公司目前的管理能力及技术水平均能满足本次募集资金投资项目的要求。

3、募集资金投资项目具备良好的综合效益

垃圾焚烧发电项目的收入主要来自垃圾处理费和售电收入，通过对各项目所在地人口、垃圾清运量、垃圾热值情况等因素进行分析和测算，本次募集资金投资项目具备较好的经济效益，各项目经济效益分析见本节“三、募集资金投资项目的具体情况”之“项目经济效益分析”。除在经济效益上具备可行性外，各项目还有良好的社会效益，包括改善生态环境、节约土地资源、提供清洁能源等。本次募集资金投资项目具备良好的综合效益，具备实施的可行性。

三、募集资金投资项目的具体情况

(一) 庆阳圣元一期

1、项目概况

庆阳圣元一期项目主要服务区域为庆阳市西峰城区，设计总规模为日处理垃圾量 1,000 吨，分两期建设。一期建设一条处理能力为 500t/d 的垃圾焚烧处理线、一台 12MW 汽轮发电机组及配套公辅设施；二期建设一条处理能力为 500t/d 的垃圾焚烧处理线、一台 25MW 汽轮发电机组（一期 12MW 停用作为备用发电机组）及配套公辅设备。本项目特许经营期为 50 年，由公司全资子公司庆阳圣元负责投资建设及后续的运营和管理。本次发行拟使用募集资金用于庆阳圣元一期项目建设。

2、相关协议签署情况

2014 年 5 月 23 日，公司与庆阳市西峰区人民政府签订《庆阳市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议书》，协议主要内容如下：

特许经营权	投资、建设、运营与维护庆阳市垃圾焚烧发电厂的权利，包括但不限于获取垃圾处理费、上网电费等权利。
特许经营期限	50 年
垃圾处理费	68 元/吨
垃圾保底量	350 吨/日

3、投资估算情况

庆阳圣元一期的投资估算如下表：

序号	工程和费用名称	投资金额(万元)	占比 (%)
一	项目建设投资	30,813.03	96.69
1	工程费用	25,736.83	80.76
2	其他费用	3,608.91	11.32
3	基本预备费	1,467.29	4.60
二	建设期贷款利息	828.15	2.60

三	流动资金	225.76	0.71
	其中：铺底流动资金	67.73	0.21
	合计	31,866.94	100.00

4、项目的主要设备购置情况

庆阳圣元一期主要设备购置情况如下：

序号	类别	名称	单位	数量
1	垃圾接收及焚烧系统	地磅	台	2
2		垃圾门	个	4
3		垃圾吊车	台	2
4		渗滤液泵	台	2
5		焚烧炉	台	1
6		余热锅炉	台	1
7		点火燃烧器	台	2
8		辅助燃烧器	台	3
9		一次风蒸汽-空气预热器	台	1
10		二次风蒸汽-空气预热器	台	1
11		一次风机	台	1
12		二次风机	台	1
13		引风机	台	1
14		炉排漏渣输送机	台	4
15		尾部炉灰输送机(埋刮板)	台	2
16		定期排污扩容器	台	1
17	烟气净化系统	SNCR 系统	套	1
18		旋转喷雾脱酸塔	台	1
19		布袋除尘器	台	1
20		半干法石灰仓	个	1
21		缓冲水箱	个	1
22		制浆罐	个	2

23		储浆罐	个	1
24		浆泵	台	2
25		消石灰粉仓	个	1
26		活性炭仓	个	1
27		反应塔下飞灰输送机	台	1
28		除尘器下飞灰输送机	台	2
29		飞灰公用埋刮板机	台	2
30		斗提机	台	2
31		灰库	个	1
32	余热利用 系统	汽轮机	台	1
33		发电机	台	1
34		凝汽器	台	1
35		凝结水泵	台	2
36		汽封加热器	台	1
37		低压加热器	台	1
38		冷油器	台	2
39		本体疏水膨胀箱	台	1
40		均压箱	台	1
41		水环真空泵	套	2
42		空冷器	台	1
43		辅助交流油泵	台	1
44		交流润滑油泵	台	1
45		直流润滑油泵	台	1
46		主油箱	台	1
47		给水泵	台	2
48		疏水泵	台	2
49		事故油箱	台	1
50		除氧器	台	1
51		除氧水箱	台	1

52	电气系统	连续排污扩容器	台	1
53		蒸预器疏水扩容器	台	1
54		疏水扩容器	台	1
55		疏水箱	台	1
56		一级减温减压器	台	1
57		旁路减温减压	台	1
58		汽机间行车	台	1
59		电力变压器	台	1
60		35kVGIS	间隔	1
61		高压开关柜	台	31
62		环氧浇注干式变压器	台	3
63		环氧浇注干式变压器	套	2
64		低压抽屉式开关柜	台	43
65		高压变频器	台	1
66		低压变频器	台	7
67		GPS 对时装置	套	1
68		10.5KV 保护装置	套	21
69		电气监控系统	套	1
70		直流系统	套	1
71		UPS 系统	套	1
72	自动控制系统	DCS 集散控制系统	套	1
73		CEMS 烟气在线监测系统	套	1
74		大屏幕系统	套	1
75		仪表成套	套	1

5、项目经济效益分析

项目投入运营后，按照项目的垃圾处理费单价 68 元/吨（税前）、上网电价 0.65 元/千瓦时（税前）测算，预计项目投资回收期约为 14.22 年（含建设期）。

6、项目环保情况

本项目符合国家环保法律法规的相关规定，已取得庆阳市环境保护局出具的《庆阳市环境保护局关于<庆阳市垃圾焚烧发电项目环境影响评价报告书>的批复》（庆环环评发〔2017〕27号）。项目投产后产生的污染物（源）主要包括烟气、污水、固体废物、噪音、恶臭等，公司针对上述污染物（源）采取的治理措施及投入如下：

（1）污染治理措施

①烟气治理

本项目烟气处理系统采用“SNCR 脱硝+半干法+活性炭喷射+袋式除尘”焚烧烟气净化措施，系统运行稳定可靠，处理后能达到国家规定排放标准，通过80米高排气筒排放。此外，为了满足电厂运行过程对烟气中污染物排放监督管理的要求，确保电厂污染物达标排放，本项目在烟气管道上安装烟气排放连续监测装置，其监测主要项目为：NO_x、SO₂、HCl、烟尘、温度、压力等；另外在烟气管道上设置采样孔，便于取样与环保监测。

②污水处理

项目厂内排水系统采用清污分流制。厂区废水处理系统由三部分组成，分别为生活污水处理系统、软化水处理系统和垃圾渗滤液处理系统。其中渗滤液处理站采用“预处理+厌氧反应器（UASB）+生化处理系统（MBR）+纳滤膜系统（NF）”处理工艺，生活污水处理站采用化粪池的处理工艺，渗滤液处理站出水和生活污水处理后的“常规污染物”满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，渗滤液处理系统中“重金属类污染物”达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2规定的浓度限值，由槽车密闭运输至西峰城区污水处理厂，处理后水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准。软化水系统采用“中和沉淀”工艺，处理后的水回用于炉渣冷却，车间（卸料平台）冲洗用水、石灰浆制备及飞灰固化等。垃圾卸料大厅、垃圾贮坑、垃圾渗滤液收集池、污水处理系统等参照危险废物贮存的防渗要求，采取严格、有效可靠的人工防渗措施。

③固体废物

项目产生的固体废物按一般固体废物和危险废物单独收集，分别贮存、处理和运输。焚烧炉渣属于一般固体废物，按环评要求进行综合利用。焚烧飞灰属于危险废物，按照环评要求将飞灰单独收集于灰仓内，采用水泥固化处理后进行属性鉴别，根据鉴别结果外送填埋场处置或移交具有危险废物处理资质的单位处理。废水处理污泥及生活垃圾进入焚烧系统焚烧处理。

④噪声防治

本项目优先选择低噪声设备并设置隔声措施，确保省道 S303 一侧 35m 范围内南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余厂界达到 2 类标准。

⑤恶臭治理

本项目控制恶臭主要采用隔离的方法。项目采用全封闭、具有自动装卸机构的车型，垃圾卸料大厅、垃圾贮坑等采用密闭设计，垃圾贮坑采用负压运行方式，以确保有效防止恶臭气体外逸，并将其引至燃烧炉进行高温分解。渗滤液收集池、渗滤液处理站各处理池均采用加盖处理，避免产生的恶臭气体逸出。主厂房采用封闭式厂房，并在厂区周围种植一定数量的高大乔木，以减少恶臭的影响。确保恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准限值。

(2) 环保投入情况

本项目的环保投入项目主要包括：烟囱及烟气处理、卸料大厅空气幕及应急火炬装置、污水收集输送系统、飞灰稳定化及灰渣处理储存系统、烟气在线监测、实验室设备及监测仪器、绿化、噪声治理、危废暂存等。预计环保投入合计约为 4,510.00 万元。

7、项目选址及用地

项目拟建于庆阳市西峰区肖金镇胡同村。

项目建设用地通过划拨方式取得，该建设用地基本信息如下：

土地证号	甘(2018)庆阳市不动产权第0003704号
------	-------------------------

土地使用权人	庆阳市圣元环保电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	西峰区肖金镇胡同村生活垃圾焚烧厂
不动产单元号	621002100211GB00001W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	62,038.58 m ²

8、项目实施进度

本项目预计建设期为 18 个月，土建工程预计于 2019 年 8 月完成，安装工程预计于 2019 年 10 月完成，计划于 2020 年上半年进入商业运行阶段。截至 2018 年 12 月 31 日，项目主体工程已完成接近 30%，形成在建工程 8,940.73 万元。

（二）鄄城圣元一期

1、项目概况

鄄城圣元项目设计总规模为日处理生活垃圾 1,200 吨，分两期建设。一期建设一条处理能力为 600t/d 的垃圾焚烧处理线、一台 25MW 汽轮发电机组及配套公辅设施；二期建设一条处理能力为 600t/d 的垃圾焚烧处理线。一二期工程主厂房及公用系统一期建设时一次性建成。本项目特许经营权期限为 30 年，由公司全资子公司鄄城圣元负责投资建设及后续的运营和管理。本次发行拟使用募集资金用于鄄城圣元一期项目建设。

2、相关协议签署情况

2016 年 3 月 24 日，公司与山东鄄城县人民政府签订《山东省鄄城县生活垃圾焚烧发电政府和社会资本合作项目合同书》，协议主要内容如下：

特许经营权	投资、建设、运营与维护鄄城县垃圾焚烧发电厂的权利，包括但不限于获取垃圾处理费、上网电费等权利。
特许经营期限	30 年

垃圾处理费	50 元/吨
垃圾保底量	第一年 500 吨/日，第二年 550 吨/日，第三年起 600 吨/日

3、投资估算情况

鄄城圣元一期的投资估算如下表：

序号	项目	投资额（万元）	占比（%）
一	工程费用	29,806.70	80.56
1	建筑工程	14,720.15	39.78
2	设备购置	12,733.80	34.41
3	安装工程	2,352.75	6.36
二	工程其他费用	4,100.90	11.08
三	预备费	1,695.38	4.58
四	建设期资金利息	1,296.60	3.50
五	铺底流动资金	101.53	0.27
合计		37,001.11	100.00

4、项目的主要设备购置情况

鄄城圣元一期主要设备购置情况如下：

序号	类别	名称	单位	数量
1	垃圾接收及焚烧系统	地磅	台	2
2		垃圾门	个	5
3		垃圾吊车	台	2
4		渗滤液泵	台	2
5		焚烧炉	台	1
6		余热锅炉	台	1
7		点火燃烧器	台	2
8		辅助燃烧器	台	3
9		一次风蒸汽-空气预热器	台	1
10		二次风蒸汽-空气预热器	台	1
11		一次风机	台	1

12	烟气净化系统	二次风机	台	1
13		引风机	台	1
14		炉排漏渣输送机	台	4
15		尾部炉灰输送机(埋刮板)	台	4
16		灰渣抓斗桥式起重机	台	1
17		定期排污扩容器	台	1
18		SNCR 系统	套	1
19		旋转喷雾脱酸塔	台	1
20		布袋除尘器	台	1
21		半干法石灰仓	个	1
22		缓冲水箱	个	1
23		制浆罐	个	1
24		储浆罐	个	1
25		浆泵	台	2
26		消石灰粉仓	个	1
27		活性炭仓	个	1
28		反应塔下飞灰输送机	台	1
29		除尘器下飞灰输送机	台	2
30		飞灰公用埋刮板机	台	4
31		斗提机	台	2
32		灰库	个	1
33	余热利用系统	汽轮机	台	1
34		发电机	台	1
35		凝汽器	台	1
36		凝结水泵	台	2
37		汽封加热器	台	1
38		低压加热器	台	1
39		冷油器	台	2
40		本体疏水膨胀箱	台	1

41		均压箱	台	1
42		水环真空泵	套	2
43		空冷器	台	1
44		辅助交流油泵	台	1
45		交流润滑油泵	台	1
46		直流润滑油泵	台	1
47		主油箱	台	1
48		给水泵	台	2
49		疏水泵	台	2
50		事故油箱	台	1
51		除氧器	台	1
52		除氧水箱	台	1
53		连续排污扩容器	台	1
54		蒸预器疏水扩容器	台	1
55		疏水扩容器	台	1
56		疏水箱	台	1
57		一级减温减压器	台	1
58		旁路减温减压	台	1
59		汽机间行车	台	1
60	电气系统	电力变压器	台	1
61		110KVGIS	间隔	3
62		高压开关柜	台	15
63		环氧浇注干式变压器	台	3
64		环氧浇注干式变压器	套	1
65		低压抽屉式开关柜	台	26
66		高压变频器	台	1
67		低压变频器	台	9
68		GPS 对时装置	套	1
69		10.5KV 保护装置	套	9

70		电气监控系统	套	1
71		直流系统	套	1
72		UPS 系统	套	1
73	自动控制 系统	DCS 集散控制系统	套	1
74		CEMS 烟气在线监测系统	套	2
75		大屏幕系统	套	1
76		仪表成套	套	1

5、项目经济效益分析

项目投入运营后，按照项目的垃圾处理费单价 50 元/吨（税前）、上网电价 0.65 元/千瓦时（税前）测算，预计项目投资回收期约为 13.30 年（含建设期）。

6、项目环保情况

本项目符合国家环保法律法规的相关规定，已取得菏泽市环境保护局出具的《关于鄄城圣元环保电力有限公司鄄城县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（菏环审〔2018〕6 号）。项目投产后产生的污染物（源）主要包括烟气、污水、固体废物、噪音、恶臭等，公司针对上述污染物（源）采取的治理措施及投入如下：

（1）污染治理措施

①烟气治理

本项目的焚烧烟气采用“SNCR 脱硝+半干法+干法+活性炭喷射+袋式除尘”相结合的烟气净化工艺处理后，经 80 米高烟囱排放，并建设在线监测装置。外排烟气须满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）和《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）的要求。

②污水处理

本项目按照“雨污分流、清污分流、分质处理”原则设计和建设场内排水系

统。垃圾渗滤液、冲洗废水、生活及化验室废水依托填埋场现有已建的一座 300t/d 的渗滤液处理站，采用“调节池+UASB+反硝化+硝化+MBR+纳滤+电渗析+RO”工艺，处理后的出水可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 及其修改单要求，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中生产用水浓度限值要求，全部回用于出渣机冷却用水、飞灰稳定化。化水处理浓水、循环排污水、锅炉排水通过市政污水管网排入鄄城县污水处理厂，排水达到鄄城县污水处理厂设计进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准。拟建项目排入鄄城县污水处理厂废水 68m³/d，排入污水处理厂 COD1.95t/a、氨氮 0.16t/a，处理后排入外环境 COD1.13t/a、氨氮 0.11t/a。此外，对垃圾坑、卸料大厅、污水收集管道、渗滤液收集池、渣池、罐区、事故水池、危废暂存、飞灰固化等区域应采取严格防渗措施，防止污染地下水和土壤。

③固体废物

本项目按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。炉渣全部外售综合利用；飞灰固化稳定后，经鉴别满足生活垃圾填埋场入场要求的由鄄城县振兴生活垃圾填埋场进行填埋，否则运至具备资质的危险废物处置单位进行处置；生活垃圾送焚烧炉处理；废布袋、废反渗透膜、废树脂和废矿物油委托有资质单位处置。一般固体废物暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求；危废暂存及飞灰仓须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

④噪声治理

本项目将优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等降噪措施。同时，对吹管、锅炉排气采取降噪措施。吹管前告知公众，避开居民休息时间吹管，吹管、排气方向避开周围声环境敏感点，设置声屏障等，防止噪声扰民。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类环境功能区标准要求。

⑤恶臭治理

本项目控制恶臭主要采用隔离的方法。项目采用封闭式的垃圾运输车，垃圾卸料大厅、垃圾贮坑均采用封闭式布置，设计成一个相对封闭的整体。在垃圾焚烧厂主厂房卸料大厅的进出口处设置风幕。垃圾贮坑所有通往其它区域的通行门都有双层密封门，利用双层门之间的房间作隔离缓冲，各门的开向经特别设计。此外，定期人工喷洒药剂于垃圾池内消毒除臭；在渗滤液通廊及渗滤液泵房设置机械送排风系统，将风送入垃圾池；垃圾储坑上部设抽气风道，使其内部形成负压，确保臭气不外溢，并将废气抽排至焚烧炉高温分解。设置垃圾仓除臭系统，焚烧炉停炉检修时，关闭垃圾卸料门，开启除臭装置、排风机，臭气由风口、风管进入应急火炬点燃。污水处理系统亦采取相应的恶臭防治措施。厂界无组织废气排放浓度将满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1“新扩改建”二级标准。

⑥其他

按照相关规定要求设置规范的污染物排放口和固体废物堆存场，并设立标志牌，安装烟气在线监测设施并与环保部门联网。烟囱须按照规范要求设置永久采样孔、安装采样监测平台。落实环境监测计划，建立跟踪监测制度，实施重金属和二噁英监测，并定期向当地环保部门报告。化验室应具备废气特征污染物监测能力，在项目厂界和周边环境敏感点设置环境风险预警监测点位，严格控制特征污染物对周边环境敏感点的影响。加强特征污染物日常监测分析，对与本底值变化明显的及时查找原因，采取必要措施。

(2) 环保投入情况

本项目的环保投入项目主要包括：烟囱及烟气处理、卸料大厅空气幕及应急火炬装置、污水收集输送系统、飞灰稳定化及灰渣处理储存系统、烟气在线监测、实验室设备及监测仪器、绿化、噪声治理、危废暂存等。预计环保投入合计约为4,591.00万元。

7、项目选址及用地

项目拟建厂址位于：山东菏泽市鄄城县富春乡郝庄行政村东 500 米（原鄄

城县振兴生活垃圾填埋场)。目前,鄄城县圣元已取得菏泽市国土资源局出具的《关于鄄城县生活垃圾焚烧发电项目建设用地预审意见的复函》(菏国资函〔2018〕200号),同意鄄城县生活垃圾焚烧发电项目通过用地预审,其他相关手续正在办理。

8、项目实施进度

本项目预计建设期为24个月,土建工程预计于2019年12月完成,安装工程预计于2020年1月完成,计划于2020年上半年进入商业运行阶段。截至2018年12月31日,项目已完成桩基工程,形成在建工程4,082.40万元。

(三) 梁山圣元一期

1、项目概况

梁山圣元项目设计规模为日处理垃圾750t,并预留一条750t/d的焚烧线。本项目一期将建设一条处理能力为750t/d的垃圾焚烧线和1台15MW汽轮发电机组。本项目特许经营期为30年,由公司全资子公司梁山圣元负责投资建设及后续的运营和管理。本次发行拟使用募集资金用于梁山圣元一期项目建设。

2、相关协议签署情况

2013年8月20日,公司与山东省梁山县人民政府签订《山东省梁山县城乡生活垃圾焚烧处理特许经营权协议》;2015年1月6日,公司与山东省梁山县住房和城乡建设局签订《山东省梁山县城乡生活垃圾焚烧处理特许经营权协议补充协议》;2018年5月11日,公司与山东省梁山县人民政府进一步签订《山东省梁山县城乡生活垃圾焚烧处理特许经营权协议补充协议》,前述协议及补充协议的主要内容如下:

特许经营权	独家投资、建设、运营与维护梁山县垃圾焚烧发电厂的权利。
特许经营期限	30年
项目用地	梁山县人民政府无偿提供
垃圾处理费	55元/吨
垃圾保底量	400吨/日

3、投资估算情况

梁山圣元一期的投资估算如下表：

序号	项目	投资额(万元)	占比(%)
一	主辅生产工程	26,508.05	73.91
1	建筑工程	11,824.87	32.97
2	设备费用	10,366.82	28.90
3	安装费用	4,316.36	12.03
二	与厂址有关的单项工程	1,973.50	5.50
三	其他费用	4,069.72	11.35
四	基本预备费	1,627.46	4.54
五	建设期贷款利息	1,307.00	3.64
六	流动资金	380.00	1.06
合计		35,865.73	100.00

4、项目的主要设备购置情况

梁山圣元一期主要设备购置情况如下：

序号	类别	名称	单位	数量
1	垃圾接收及焚烧系统	地磅	台	2
2		垃圾门	个	3
3		垃圾吊车	台	1
4		渗滤液泵	台	2
5		焚烧炉	台	1
6		余热锅炉	台	1
7		点火燃烧器	台	2
8		辅助燃烧器	台	4
9		一次风蒸汽-空气预热器	台	1
10		二次风蒸汽-空气预热器	台	1
11		一次风机	台	1
12		二次风机	台	1

13	烟气净化系统	引风机	台	1
14		炉排漏渣输送机	台	1
15		尾部炉灰输送机(埋刮板)	台	4
16		灰渣抓斗桥式起重机	台	1
17		定期排污扩容器	台	1
18		SNCR 系统	套	1
19		旋转喷雾脱酸塔	台	1
20		布袋除尘器	台	1
21		半干法石灰仓	个	1
22		缓冲水箱	个	1
23		制浆罐	个	1
24		储浆罐	个	1
25		浆泵	台	1
26		消石灰粉仓	个	1
27		活性炭仓	个	1
28	余热利用系统	反应塔下飞灰输送机	台	1
29		除尘器下飞灰输送机	台	1
30		飞灰公用埋刮板机	台	1
31		斗提机	台	1
32		灰库	个	1
33		汽轮机	台	1
34		发电机	台	1
35		凝汽器	台	1
36		凝结水泵	台	1
37		汽封加热器	台	1
38		低压加热器	台	1
39		冷油器	台	2
40		本体疏水膨胀箱	台	1
41		均压箱	台	1

42		水环真空泵	套	1
43		空冷器	台	1
44		辅助交流油泵	台	1
45		交流润滑油泵	台	1
46		直流润滑油泵	台	1
47		主油箱	台	1
48		给水泵	台	1
49		疏水泵	台	1
50		事故油箱	台	1
51		除氧器	台	1
52		除氧水箱	台	1
53		连续排污扩容器	台	1
54		蒸预器疏水扩容器	台	1
55		疏水扩容器	台	1
56		疏水箱	台	1
57		一级减温减压器	台	1
58		旁路减温减压	台	1
59		汽机间行车	台	1
60	电气系统	电力变压器	台	1
61		110KVGIS	间隔	3
62		高压开关柜	台	15
63		环氧浇注干式变压器	台	3
64		环氧浇注干式变压器	套	1
65		低压抽屉式开关柜	台	26
66		高压变频器	台	1
67		低压变频器	台	9
68		GPS 对时装置	套	1
69		10.5kV 保护装置	套	9
70		电气监控系统	套	1

71		直流系统	套	1
72		UPS 系统	套	1
73	自动控制 系统	DCS 集散控制系统	套	1
74		CEMS 烟气在线监测系统	套	2
75		大屏幕系统	套	1
76		仪表成套	套	1

5、项目经济效益分析

项目投入运营后，按照项目的垃圾处理费单价 55 元/吨（税前）、上网电价 0.65 元/千瓦时（税前）测算，预计项目投资回收期约为 13.16 年（含建设期）。

6、项目环保情况

本项目符合国家环保法律法规的相关规定，已取得济宁市生态环境局出具的《关于梁山县环保能源发电项目环境影响报告书的批复》(济环审〔2019〕9号)。项目投产后产生的污染物（源）主要包括烟气、污水、灰渣、噪音、恶臭等，公司针对上述污染物（源）采取的治理措施及投入如下：

（1）污染治理措施

①烟气治理

本项目采用机械炉排生活垃圾焚烧炉，焚烧炉的技术性能符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)，保证焚烧工况。焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+半干法+干法+活性炭喷射+袋式除尘”工艺处理，处理后烟气经 100 米高烟囱排放，外排烟气满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)一般控制区标准要求。采取有效措施控制粉尘无组织排放。消石灰仓、水泥仓、活性炭仓、飞灰仓及稳定固化车间等设置布袋除尘器，处理后通过厂房顶设置的换气风机排至室外。

②废水

本项目实行“雨污分流、清污分流”，做到“一水多用”。工业水处理装置废水、实验室废水、生活水制备废水、未利用冷却塔排污水、生活污水收集后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准及梁山经济开发区污水处理厂进水水质要求后通过市政污水管网排至梁山县经济开发区污水处理厂。渗滤液、卸料大厅、引桥、地磅冲洗水及初期雨水依托梁山县环保能源污水处理（采用“预处理+UASB 厌氧+硝化反硝化+MBR 膜系+NF+RO+DTRO”工艺，规模为300t/d）项目处理，处理后废水满足《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)中表3及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后，全部回用不外排。

③噪声

本项目严格落实噪声污染防治措施。优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等降噪措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类环境功能区标准要求。

④固废

本项目按照有关规定对固体废物实施分类处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。焚烧炉炉渣可按环发(2008)82号文规定综合利用；飞灰（含焚烧炉尾气治理废活性炭）稳定固化经鉴别满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中6.3条要求，送合规生活垃圾填埋场进行单独分区填埋，否则运至具备资质的危险废物处置单位进行处置；废离子交换树脂、废布袋、废活性炭、废滤膜和废润滑油属于危险废物，将交有危废处理资质的单位处理；废活性炭（应急恶臭处置）、污水处理站脱水污泥及生活垃圾送焚烧炉处理。对环评未识别出的危险废物，一经确认须按危废管理规定管理。一般固体废物暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB185992001)及修改单要求；危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB185972001)及修改单要求。

⑤恶臭

本项目针对恶臭主要采用隔离方法。项目采用负压操作系统，垃圾卸料、渗滤液、污水及污泥收集处理系统等封闭处理，恶臭气体送焚烧炉燃烧。焚烧炉故障、检修时，臭气抽至活性炭除臭装置处理后通过 50 米高排气筒排放。厂界无组织废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 等要求。

(2) 环保投入情况

本项目的环保投入项目主要包括：烟囱及烟气处理、卸料大厅空气幕及应急火炬装置、污水收集输送系统、飞灰稳定化及灰渣处理储存系统、烟气在线监测、实验室设备及监测仪器、绿化、噪声治理、危废暂存等。预计环保投入合计约为 5,288.00 万元。

7、项目选址及用地

本项目选址拟定于梁山县杨营镇大杨村。根据梁山县城乡环境管理局（原梁山县环境卫生管理处）出具的《关于梁山县环保能源发电项目与梁山县环保能源污水处理项目用地情况的说明》，该建设用地基本信息如下：

土地证号	梁国用(2006)第 0832090085 号
土地使用权人	梁山县环境卫生管理处
座落	杨营镇大杨村
地号	0832090085
地类(用途)	公共基础设施
使用权类型	划拨
使用权面积	81,013 m ²

8、项目实施进度

本项目预计建设期为 24 个月，土建工程预计于 2020 年上半年完成，安装工程预计于 2020 年 7 月完成，计划于 2020 年底进入商业运行阶段。截至 2018 年 12 月 31 日，项目已取得立项批准、环评批复、土地使用权并进行部分前期投入，形成在建工程 383.79 万元。

(四) 偿还融资租赁款项、银行贷款等长期借款

1、公司长期借款产生的主要原因、用途及偿债总体安排

因垃圾焚烧发电项目的投资金额较大，除使用自有资金外，公司主要通过融资租赁、银行贷款等方式筹集资金，所筹资金主要用于垃圾焚烧发电项目的建设和运营。

公司拟将募集资金中的 40,000.00 万元用于偿还融资租赁款项及银行贷款，将有助于改善公司的资本结构，降低资产负债率，提高偿债能力；同时有助于公司减少财务费用，提升整体效益。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司融资租赁额账上余额为 25,182.12 万元，长期银行借款（含一年内到期）余额为 188,450.30 万元。2019 至 2021 年，公司偿还前述借款本金计划如下：

单位：万元

序号	偿还长期借款种类	2019 年	2020 年	2021 年
1	融资租赁款项	8,467.98	7,492.07	6,765.79
2	银行贷款	13,792.00	18,501.00	25,324.00
	合计	22,259.98	25,993.07	32,089.79

公司将根据募集资金实际到位时间决定归还上述还款计划中的具体款项。

2、使用募集资金偿还长期借款的必要性

(1) 降低资产负债率，改善资本结构

报告期内，随着公司 BOT 建设项目的持续推进，公司经营活动产生的现金流量已经无法满足工程建设项目实际需求，公司通过融资租赁、银行贷款等长期借款填补项目建设的资金缺口以及缓解因项目建设造成资金需求压力，导致整体负债水平较高。报告期内，公司资本结构与同行业可比公司的对比如下：

主要偿债指标	公司名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合并资产负债	中国天楹	62.60	62.51	65.62

率 (%)	旺能环境	41.10	32.16	43.85
	伟明环保	46.23	41.18	42.97
	绿色动力	72.22	67.19	62.64
	三峰环境	-	57.43	57.36
	平均	55.54	52.10	54.49
	圣元环保	71.46	73.35	76.49

数据来源：wind 资讯。

由上表可见，报告期内，公司合并资产负债率高于同行业平均水平，主要由于公司正处于业务规模扩张阶段，随着莆田三期项目、南安三期项目、郓城项目、盱眙二期项目等的建设，应付工程设备款、长期借款和应付融资租赁借款等负债均大幅上升。目前公司仍有多个项目处于在建或筹建阶段，较高的资产负债率在一定程度上增加了公司的偿债压力和资金压力。

因此，使用募集资金偿还长期借款将有利于公司降低资产负债率，在一定程度上缓解公司的资金压力，降低整体财务风险，从而为未来公司的业务拓展建立相对稳健的财务基础。

（2）降低财务成本，提高整体效益

报告期内，公司财务费用分别为 5,918.21 万元、9,561.17 万元、11,700.22 万元，占营业收入的比重分别为 20.71%、20.39%、15.45%。由于公司借款规模较大，财务费用占营业收入的比重相对较高，降低了公司的盈利水平。报告期内，财务费用占营业收入比重与同行业可比公司对比如下：

主要指标	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用占营业收入比重 (%)	中国天楹	6.76	9.63	11.91
	旺能环境	4.62	3.43	-0.62
	伟明环保	2.91	4.56	7.42
	绿色动力	19.76	19.49	18.08
	三峰环境	-	2.96	3.28
	平均	8.51	8.01	8.01

	圣元环保	15.45	20.39	20.71
--	------	-------	-------	-------

数据来源：wind 资讯。

由上表可见，公司财务费用占营业收入的比重显著高于同行业平均水平。由于项目建设所需，报告期内公司融资规模较大，融资成本较高，导致公司财务负担较重，给日常资金周转带来了一定的压力。因此，公司利用募集资金偿还以上款项，将有助于改善公司财务状况和现金流，减少公司利息费用支出，降低财务成本，对提升公司盈利水平起到积极的作用。

3、偿还长期借款对公司财务状况、偿债能力和财务费用的具体影响

假设本次募集资金 142,000 万元到位后，公司使用其中 40,000 万元偿还融资租赁款项及银行贷款本金，则以 2018 年末财务数据模拟计算所得的合并口径资产负债率可下降至 47.91%，相比原资产负债率降低 23.55%。

偿还长期借款后，公司每年可节省利息费用约 2,548.00 万元，整体盈利能力将得到进一步提高。

四、董事会关于募集资金投资项目的可行性分析

（一）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于 2019 年 2 月 21 日召开第八届董事会 2019 年第二次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性方案的议案》。董事会对募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目具备可行性。

（二）本次募集资金数额和投资项目与本公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应

本次募集资金投资项目是公司在现有的业务基础上扩大营业规模和市场占有率，募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

1、经营规模

公司自 2006 年进入生活垃圾焚烧发电领域，至今已有十三年垃圾焚烧发电项目的投资、建设、运营经验。截至本说明书签署日，公司共有 6 个已投入运营的生活垃圾焚烧发电项目，3 个在建项目，1 个筹建项目。公司目前已在生活垃圾焚烧发电领域形成一定的业务规模，与本次募集资金投资项目相适应。

2、财务状况

公司的总体财务状况有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。截至 2018 年 12 月 31 日，公司总资产 37.74 亿元，净资产 10.77 亿元；公司本次募集资金投资金额为 14.20 亿元，占公司总资产比例 37.63%，占公司净资产比例 131.82%。募集资金未高于公司总资产但略高于公司的净资产，主要系因公司目前的负债较高，本次募集资金到位后可以有效降低公司资产负债率。2018 年度，公司实现营业收入 7.57 亿元，净利润 2.42 亿元，盈利能力较强。公司财务状况及资信良好，能够支撑募集资金投资项目的投资建设需求，募集资金总体规模处于合理水平。

3、技术水平

生活垃圾焚烧发电工艺中关键技术有垃圾焚烧技术、烟气净化处理技术等。公司已运营的生活垃圾焚烧发电项目均采用了国际通用、成熟先进的机械炉排炉技术，在烟气处理环节采用了 SNCR 脱硝、半干法或干法、活性炭喷射、袋式除尘等处理技术，有效地保证生活垃圾得到充分燃烧，污染物得到有效处理。此外，公司拥有多项与垃圾焚烧发电和污水处理相关的专利，公司亦在不断进行技术研发，对现有技术进行持续的完善和改进。公司的技术水平与募集资金投资项目相适应。

4、管理能力

公司的核心管理团队长期从事生活垃圾焚烧发电项目的投资、建设和运营管理，对国内生活垃圾焚烧发电和生活污水处理市场有较为深入理解，能准确把握行业发展的趋势，在市场经营拓展、运营成本管控等方面有较丰富的经验。同时

公司已经建立了一整套完善、严谨的项目选择、实施及运营的控制标准，可以根据项目规模、技术要求、客户特定需要、项目融资来源、预测内部回报率及项目投资回收期等条件，充分评估项目风险及回报，从而保证其资源的最佳投放。公司的管理能力与本次募集资金投资项目相适应。

综上所述，本次募集资金数额和投资项目与本公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

五、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响

（一）对公司经营情况的影响

公司本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合公司发展战略。募投项目成功实施后，将进一步扩大公司主营业务规模，增加主营业务收入，提升公司的盈利能力；此外，还可以增加公司的市场份额，提高公司的综合影响力。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模将大幅增加，资产负债率和财务风险将较大幅度降低，偿债能力和资产流动性将显著提升。公司的财务结构会一步优化，抗风险能力进一步增强。

募投项目会导致公司的固定资产和无形资产较大幅度增加，进而导致相应的折旧、摊销费用增加，由募投项目的性质所决定，在建设及运营的前期募投项目的经济效益无法立即展现，公司的净资产收益率将会降低。但随着项目正常运营，项目产生的效益逐步体现，公司将会获得持续、稳定的收入，盈利能力会显著改善。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及其子公司正在履行的金额在人民币 1,000 万元以上的，或虽未达到人民币 1,000 万元但对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同或协议如下：

(一) 项目特许经营权协议

截至本招股说明书签署日，公司共签署 23 份特许经营权协议，具体协议内容请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人拥有的特许经营权”。

(二) 重大销售合同

1、购售电合同

序号	公司	对方主体	合同名称	合同期限
1	漳州圣元	国网福建省电力有限公司漳州供电公司	漳浦垃圾焚烧发电厂（一期）购售电合同	2018 年 8 月 30 日 -2021 年 8 月 31 日
2	曹县圣元	国网山东省电力公司菏泽供电公司	购售电合同	2018 年 5 月 10 日 -2023 年 5 月 9 日
3	莆田圣元	国网福建省电力有限公司莆田供电公司	莆田市生活垃圾焚烧一期、二期、三期发电厂购售电合同	2017 年 10 月 12 日 -2020 年 9 月 30 日
4	南安圣元	国网福建省电力有限公司泉州供电公司	南安圣元电厂购售电合同	2017 年 2 月 23 日 -2020 年 4 月 31 日
5	郓城圣元	国网山东省电力公司菏泽供电公司	购售电合同	2016 年 12 月 20 日 -2021 年 12 月 19 日
6	江苏圣元	江苏省电力公司	江苏省电力公司-江苏圣元环保电力有限公司购售电合同	2015 年 6 月 23 日 -2020 年 6 月 30 日

2、垃圾处理合同

2018 年 6 月 24 日，江苏圣元、盱眙县城市管理局和昆山市城市管理局三

方签订《生活垃圾委托处理协议书》，约定：将昆山部分生活垃圾转运至江苏圣元投建的垃圾发电厂进行焚烧处理，转运及处理费价格为 400 元/吨，协议有效期自 2018 年 6 月 25 日至 2023 年 6 月 24 日。

2017 年 10 月 10 日，莆田圣元、泉州市市政公用事业管理局和莆田市城市管理行政执法局三方签订《接受跨界生活垃圾处理协议》，约定：在莆田圣元处理当地垃圾后仍有富余处理能力的情况下，接受处理泉州部分生活垃圾，处理价格为 0.24 元/千瓦时。

(三) 借款合同

序号	借款人	贷款人	合同名称及编号	授信/贷款金额(万元)	授信/贷款期限	贷款用途/融资种类	担保措施
1	发行人	兴业银行股份有限公司厦门分行	《流动资金借款合同》(兴银厦业七流贷字20188020号)	800	2018.09.13-2021.09.12	支付子公司货款等	由南安圣元、莆田圣元、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证
2	发行人	兴业银行股份有限公司厦门分行	《流动资金借款合同》(兴银厦业七流贷字20188024号)	700	2018.10.17-2021.10.16	支付子公司货款等	由南安圣元、莆田圣元、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证
3	发行人	兴业银行股份有限公司厦门分行	《流动资金借款合同》(兴银厦业七流贷字20188027号)	500	2018.11.16-2021.11.15	支付子公司货款等	由南安圣元、莆田圣元、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证
4	发行人	兴业银行股份有限公司厦门分行	《流动资金借款合同》(兴银厦业七流贷字20188031号)	980	2018.12.05-2021.12.04	支付子公司货款等	由南安圣元、莆田圣元、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证
5	发行人	国家开发银行	《人民币资金借款合同》(3520201801100000746)	9,600	2018.04.28-2033.04.27	漳州圣元二期工程设备购置等	由莆田圣元，朱煜煊，陈秀华，朱恒冰，吴晶晶提供连带责任担保；漳州圣元特许经营权收费权及其项下全部收益提供质押担保；漳州圣元二期机器设备提供抵押担保
6	泉州圣泽	中国邮政储蓄银行股份有限公司泉州市分行	《小企业固定资产借款合同》(35000035100317040005)	3,000	2017.04.26-2025.04.25	更新设备	由发行人、朱煜煊、朱恒冰、陈秀华、吴晶晶提供连带责任保证；由泉州圣泽提供泉州市宝洲污水处理厂一期污水处理收费权质押担保
7	泉州圣泽	交通银行股份有限公司泉州分行	《固定资产贷款合同》(Z1805LN15607593)	19,000	2018.05.30-2025.07.20	宝洲污水处理厂提标改造项目建设	由发行人、莆田圣元、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶提供连带责任保证；由泉州圣泽提供宝洲污水处理厂提标改造工程的特许经营权项下污水处理综合成本收费权质押担保

8	泉州圣泽	交通银行股份有限公司泉州分行	《固定资产贷款合同》(Z1806LN15619102)	4,400	2018.06.19-2028.05.20	北峰污水处理厂提标改造项目建设	由发行人、莆田圣元、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶提供连带责任保证；由泉州圣泽提供北峰污水处理厂提标改造工程的特许经营权项下污水处理综合成本收费权质押担保
9	南安圣元	中国建设银行股份有限公司南安支行	《固定资产贷款合同》(2011年建泉南固贷字010号)	5,100	2011.05.25-2019.05.25	南安市垃圾焚烧二期项目	由发行人、泉州圣泽、朱煜煊及陈秀华提供最高额保证；由南安圣元以南安市垃圾焚烧发电厂一、二、三期项目垃圾处理费收费权和垃圾焚烧发电售电收入提供质押担保
10	南安圣元	中国建设银行股份有限公司南安支行	《固定资产贷款合同》(2015年建泉南固贷字6号)	8,000	2015.07.07-2025.07.07	南安市城市生活垃圾焚烧发电厂三期项目建设	由发行人、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶提供最高额保证；由南安圣元以南安市垃圾焚烧发电厂一、二、三期项目垃圾处理费收费权和垃圾焚烧发电售电收入提供质押担保
11	南安圣元	中国建设银行股份有限公司南安支行	《固定资产贷款合同》(2016年建泉南固贷字2号)	5,000	2016.02.04-2025.07.07	南安市城市生活垃圾焚烧发电厂三期项目建设	由发行人、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶提供最高额保证；由南安圣元以南安市垃圾焚烧发电厂一、二、三期项目垃圾处理费收费权和垃圾焚烧发电售电收入提供质押担保
12	南安圣元	中国建设银行股份有限公司南安支行	《固定资产贷款合同》(2016年建泉南固贷字9号)	4,000	2016.06.17-2025.07.07	南安市城市生活垃圾焚烧发电厂三期项目建设	由发行人、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰、吴晶晶提供最高额保证；由南安圣元以南安市垃圾焚烧发电厂一、二、三期项目垃圾处理费收费权和垃圾焚烧发电售电收入提供质押担保
13	莆田圣元	中国建设银行股份有限公司莆田分行	《固定资产贷款合同》(2012年建莆营固贷字2号)	7,700	2012.10.23-2020.10.23	莆田市城市生活垃圾焚烧发电厂二期工程项目建设	由发行人、泉州圣泽、朱煜煊、陈秀华提供连带责任保证；莆田圣元二期项目设备提供抵押担保
14	莆田圣元	中国银行股份有限公司莆田分行	《固定资产借款合同》(FJ200622016096)	30,000	2016.06.13-2025.12.21	莆田市生活垃圾焚烧发电厂三期扩建项目建设	由发行人、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰及吴晶晶提供连带责任保证；由莆田圣元三期扩建项目收费权和BOT特许经营权质押担保，由莆田圣元三期扩建项目机器设备抵押担保；
15	莆田圣元	中国银行股份有限公司	《固定资产借款合同》(FJ200622017191)	12,877	2017.11.21-2026.12.21	莆田市生活垃圾焚烧发电厂三期	由发行人、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰及吴晶晶提供连带责任保证；由莆田圣元三期（后阶段）扩建项

		莆田分行				(后阶段)扩建项目建设	目收费权和 BOT 特许经营权质押担保。
16	漳州圣元	国家开发银行股份有限公司	《人民币资金借款合同》(3520201401100000168)	15,000	2014.02.11-2029.02.10	福建省漳浦县垃圾焚烧发电厂项目一期工程建设	由发行人、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰提供连带责任保证；由漳州圣元以依法拥有的可以抵押的本项目形成的机器设备等资产提供抵押担保；由漳州圣元以其依法可以出质的漳浦县生活垃圾焚烧发电厂电费收费权、垃圾处理费收费权及其项下全部收益提供质押担保
17	安溪安晟	交通银行股份有限公司泉州分行	《固定资产贷款合同》(Z1806LN15620507)	1,500	2018.06.20-2029.06.14	安溪提标改造项目建设	由发行人、莆田圣元、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰及吴晶晶提供连带责任保证；由安溪安晟污水处理综合成本收费权提供质押担保
18	安溪安晟	交通银行股份有限公司泉州分行	《固定资产贷款合同》(Z1807LN15636103)	650	2018.07.20-2022.06.20	置换项目贷款	由发行人、莆田圣元、朱煜煊、陈秀华、朱恒冰及吴晶晶提供连带责任保证；由安溪安晟污水处理综合成本收费权提供质押担保；由泉州圣泽土地使用权及地上附着物所有权提供抵押担保
19	江苏圣元	江苏盱眙农村商业银行股份有限公司	《借款合同(固定资产贷款)》(20171208-041180-001)	2,000	2018.02.09-2020.11.30	购买机器设备	由发行人、朱煜煊、朱恒冰、陈文钰提供最高额保证
20	江苏圣元	江苏盱眙农村商业银行股份有限公司		3,000	2017.12.14-2020.11.30	购买机器设备	由发行人、朱煜煊、朱恒冰、陈文钰提供最高额保证
21	江苏圣元	江苏银行股份有限公司淮安分行	《固定资产借款合同》(JK074917000650)	22,000	2017.12.22-2027.12.03	支付工程款	由发行人提供最高额保证；由江苏圣元应收账款收费权提供质押担保
22	郓城圣元	中国建设银行股份有限公司郓城支行	《项目融资贷款合同》(建鲁菏郓贷2016-058)	35,000	2016.06.21-2026.06.20	郓城县生活垃圾焚烧发电项目的建设需要	由发行人、南安圣元、漳州圣元、江苏圣元、莆田圣元、朱恒冰、吴晶晶、朱煜煊、陈秀华提供连带责任保证担保；由郓城圣元以所拥有的土地使用权及设备提供抵押担保；由郓城圣元以郓城县生活垃圾

							垃圾焚烧发电项目垃圾处理补贴、上网电费收费权提供质押担保
23	曹县圣元	中国农业银行股份有限公司曹县支行	《中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同》(37010420170000571)	11,900	2017.6.28-2030.6.22	曹县生活垃圾焚烧发电项目建设需要	由发行人、江苏圣元、漳州圣元、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证；由曹县圣元提供土地使用权抵押担保；由曹县圣元以电费、垃圾处理费收费权提供质押担保
24	曹县圣元	中国农业银行股份有限公司曹县支行	《中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同》(37010420170000625)	9,100	2017.08.16-2030.06.22	曹县生活垃圾焚烧发电项目建设需要	由发行人、江苏圣元、漳州圣元、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证；由曹县圣元提供土地使用权抵押担保；由曹县圣元以电费、垃圾处理费收费权提供质押担保
25	圣元华绿	中国银行股份有限公司泉州分行	《固定资产借款合同》(fj300622017331)	6,000	2017.10.31-2026.10.31	用于室仔前垃圾填埋场渗滤液处理系统改扩建工程ROT项目建设	由发行人、广州华绿、朱煜煊、朱恒冰提供最高额保证；由圣元华绿以收益权、应收账款提供质押担保

(四) 融资租赁合同

合同编号	承租方/ 出售方	出租方/买 受方	合同标的	租期	合同总价 (万元)	合同签署日 期
001-0000034-001	南安圣元	海尔融资租赁(中国)有限公司	垃圾焚烧炉成套设备等	60 个月	6,000.00	2014/11/20
R07550216001142	郓城圣元	东风汽车财务有限公司	勾臂车、连体箱等	48 个月	772.20	2016/7/4
R07550215000077	郓城圣元	东风汽车财务有限公司	勾臂车、连体箱等	48 个月	880.10	2015/8/25
R07550215000076	郓城圣元	东风汽车财务有限公司	勾臂车、连体箱等	48 个月	306.80	2015/8/24
2015110321	漳州圣元	国旺国际融资租赁有限公司	垃圾焚烧炉及余热锅炉设备等	60 个月	5,700.00	2015/11/24
MSFL-2015-1616-S-HZ	江苏圣元	民生金融租赁股份有限公司	垃圾焚烧炉及余热锅炉设备等	72 个月	22,000.00	2015/10/30
YUFLC000977-ZL001-L001	龙海水务	长江联合金融租赁有限公司	进水系统、污泥脱水处理系统等	60 个月	4,000.00	2017/03/15
YUFLC000977-ZL001-L002	龙海水务	长江联合金融租赁有限公司	粗格栅处理系统、旋流沉砂处理系统等	60 个月	1,500.00	2017/04/25
ZY2017SH074	南安圣元	浙江浙银金融租赁股份有限公司	三期高压变频装置、电流互感器、垃圾坑除臭装置等设备	60 个月	2,000.00	2017/06/19
ZY2017SH158	南安圣元	浙江浙银金融租赁股份有限公司	三期通信工程、阀门等	60 个月	4,200.00	2017/11/15

(五) 重大采购商品、接受劳务、服务合同

序号	合同主体	供应商	采购内容	合同号	合同总价(万元)	合同签署日期
1	曹县圣元	河北省第二建筑工程有限公司	山东曹县生活垃圾焚烧发电项目土建工程施工	CX2016-GC0114	4,500.00	2016/2/4
2	江苏圣元	浙江菲达科技发展有限公司	盱眙县生活垃圾焚烧发电厂二期烟气净化装置	XYII 2016-SB0526	1,990.00	2016/5/26
3	曹县圣元	浙江菲达科技发展有限公司	山东曹县生活垃圾焚烧发电厂烟气净化装置	CX2016-SB0528	1,176.00	2016/5/28
4	江苏圣元	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	盱眙县生活垃圾焚烧发电厂二期垃圾焚烧炉、余热锅炉及其辅助设备	XYII 2016-SB0529	4,096.00	2016/5/29
5	漳州圣元	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	漳浦县生活垃圾焚烧发电厂新增垃圾焚烧炉、余热锅炉及其辅助设备	ZP2016-SB0530	2,048.00	2016/5/30
6	江苏圣元	浙江省工业设备安装集团有限公司	盱眙县生活垃圾焚烧发电厂二期项目机电设备安装工程	XYII 2016-GC0630	1,286.00	2016/6/15
7	漳州圣元	浙江菲达科技发展有限公司	漳浦县生活垃圾焚烧发电厂新增烟气净化装置	ZP2016-SB0715	1,176.00	2016/7/15
8	庆阳圣元	广州迪斯环保设备电力有限公司	庆阳市生活垃圾焚烧发电厂烟气净化装置	QY2016-SB0922	1,077.15	2016/9/22
9	鄄城圣元	广州迪斯环保设备电力有限公司	山东鄄城县生活垃圾焚烧发电项目烟气净化装置	JC2016-SB0929	1,962.30	2016/9/29
10	鄄城圣元	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	鄄城县生活垃圾焚烧发电厂垃圾焚烧炉、余热锅炉及其辅助设备	JC2016-SB1012	4,443.00	2016/10/12
11	庆阳圣元	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	庆阳市生活垃圾焚烧发电厂垃圾焚烧炉、余热锅炉及其辅助设备	QY2016-SB1013	2,221.50	2016/10/13
12	曹县圣元	山东淄建集团有限公司	山东曹县生活垃圾焚烧发电厂机电设备安装工程	CX2016-GC1201	1,230.00	2016/12/1

13	曹县圣元	山东润泽电力资源开发有限公司	电力安装工程施工总承包	CX2017-DL0322	1,197.00	2017/3/29
14	曹县圣元	江苏火花钢结构集团	山东曹县生活垃圾焚烧发电项目主厂房钢结构及屋盖围护工程	CX2017-GC0320	1,026.00	2017/4/5
15	圣元华绿	福建省龙禹建设工程有限公司	泉州市室仔前垃圾填埋场渗滤液处理系统改扩建工程 ROT 项目土建及安装工程施工总承包	SYHL2017-GC0808	3,546.00	2017/8/7
16	郓城圣元	江联重工集团股份有限公司	郓城县生活垃圾焚烧发电厂二期余热锅炉及辅助设备	YCII 2017-SB0808	1,197.60	2017/8/8
17	郓城圣元	重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	郓城县生活垃圾焚烧发电厂二期垃圾焚烧炉及辅助设备	YCII2017-SB0811	1,280.00	2017/8/11
18	郓城圣元	上海晶宇环境工程股份有限公司	山东郓城圣元环保电力有限公司渗滤液处理系统扩容成套设备采购、安装与运维总包服务	YCII 2017-SB0830	1,511.00	2017/9/5
19	曹县圣元	重庆三峰科技集团	渗透液处理站设备采购及安装调试工程	CX2017-SB0928	1,595.00	2017/9/28
20	庆阳圣元	福建省工业设备安装有限公司	甘肃省庆阳市生活垃圾焚烧发电项目一期工程土建施工总承包	QY2017-GC0829	5,000.00	2017/10/16
21	泉州圣泽	福建省工业设备安装有限公司	泉州市北峰污水处理厂提标改造项目土建及安装工程施工总承包	BF2017-GC1101	3,379.08	2017/11/1
22	鄄城圣元	山东省工业设备安装有限公司	鄄城县生活垃圾焚烧发电厂机电设备安装工程	JC2017-GC1215	1,758.00	2017/12
23	泉州圣泽	福建省工业设备安装有限公司	泉州市宝洲污水处理厂提标改造项目土建及安装工程施工总承包	BZ2017-GC1215	12,502.80	2018/1/2
24	庆阳圣元	江苏骏兴建设工程有限公司	甘肃省庆阳市垃圾焚烧发电项目地基处理及桩基工程	QY2017-GC1225	3,250.00	2018/1/3
25	泉州圣泽	福建省工业设备安装有限公司	宝洲厂提标改造项目辅助工程及配套设备物资采购施工总承包合同	BZ2018-GC0324	7,825.13	2018/3/24
26	泉州圣泽	福建省工业设备安装有限公司	北峰厂提标改造项目辅助工程及配套设备物资采购施工总承包合同	BF2018-GC0324	1,682.52	2018/3/24
27	郓城圣元	福建远方建设有限公司	山东省郓城垃圾焚烧发电二期项目渗滤液处理	YCII2018-GC0615	1,200.00	2018/6/15

			站土建工程施工总承包			
28	鄄城圣元	江苏骏兴建设工程有限公司	山东省鄄城县垃圾焚烧发电厂主厂房预制实心方桩工程	JC2018-ZJ0723	1,729.26	2018/7/31
29	郓城圣元	江苏维尔利环保科技股份有限公司	山东省郓城县生活垃圾焚烧发电厂二期项目渗滤液处理工程设计采购及安装调试试运行总承包	YCⅡ 2018-SB0719	1,700.00	2018/8/6
30	庆阳圣元	江苏维尔利环保科技股份有限公司	庆阳渗滤液处理及工业废水处理工程总承包合同	QY2018-GC1112	1,880.00	2018/11/12
31	鄄城圣元	山东淄建集团有限公司	山东省鄄城垃圾焚烧发电厂项目土建工程	JC2018-GC1106	-	2018/11/20
32	鄄城圣元	重庆三峰科技有限公司	鄄城渗滤液处理站总包合同	JC2018-SB1128	1,857.00	2018/11/28

（六）承销和保荐协议

公司与国泰君安证券股份有限公司签订了《关于首次公开发行人民币普通股(A股)之承销协议》和《关于首次公开发行股票并在创业板上市之保荐协议书》。协议约定：公司聘任国泰君安证券股份有限公司为本次股票发行上市的保荐机构和主承销商，负责推荐发行人股票发行上市，负责发行人股票发行的主承销工作，并持续督导发行人履行相关义务。

二、对外担保

除为公司全资子公司提供担保外，截至本招股说明书签署日，公司无重大对外提供担保的情况。

三、诉讼与仲裁等事项

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司无尚未了结的重大诉讼或仲裁案件。

截至本招股说明书签署日，公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未涉及任何刑事诉讼案件。

最近三年内，公司实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、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招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名

朱煜煊

朱恒冰

陈文钰

朱煜灿

林文峰

余 庆

李先旺

徐晓东

邓 鹏

全体监事签名

苏阳明

尹於舜

洪育彬

其他高级管理人员签名

黄 宇

汪云保



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记录、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。

项目协办人：

刘怡平

刘怡平

保荐代表人：

曾远辉

曾远辉

郭威

郭 威

总裁：

王松

王 松

法定代表人：

杨德红

杨德红



国泰君安证券股份有限公司

2019年 4月 30 日

保荐人（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读圣元环保股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：



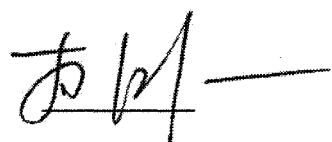
王松



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读圣元环保股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



杨德红

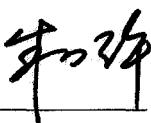


2019年4月30日

发行人律师声明

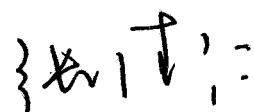
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

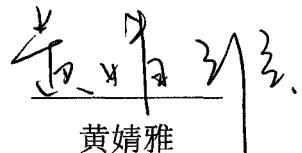


朱小辉

经办律师：



张德仁



黄婧雅





大华特字[2019]000987号声明

审计机构声明

大华特字[2019]000987号

本所及签字注册会计师已阅读圣元环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2019]001533号审计报告、大华核字[2019]000750号内部控制鉴证报告及大华核字[2019]000753号非经常性损益鉴证报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

负责人：

梁春：



经办注册会计师：

张朝铖：



大华会计师事务所（普通合伙）



4月30日

刘国平：



大华会计师事务所
Da Hua Certified Public Accountants

大华特字[2019]000988号声明

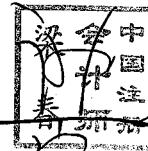
验资机构声明

大华特字[2019]000988号

本机构及签字注册会计师已阅读圣元环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的大华验字[2012]204号验资报告和大华验字[2018]000001号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

负责人：

梁春：



经办注册会计师：

张朝铖：

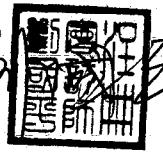


大华会计师事务所（普通合伙）



4月30日

刘国平：





大华特字[2019]002546 号声明

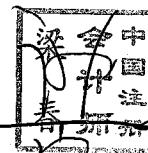
验资复核机构声明

大华特字[2019]002546 号

本机构及签字注册会计师已阅读圣元环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具大华核字[2014]004996 号验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

负责人：

梁 春：



经办注册会计师：

张朝铖：



大华会计师事务所（普通合伙）



刘国平：



第十三节 附件

一、备查文件目录

- (一) 发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告
- (二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见
- (三) 发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见
- (四) 财务报表及审计报告
- (五) 内部控制鉴证报告书
- (六) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
- (七) 法律意见书及律师工作报告
- (八) 公司章程（草案）
- (九) 中国证监会核准本次发行的文件
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件

二、查阅时间和查阅地点

(一) 查阅时间

工作日上午 9:30~11:30，下午 14:30~17:00

(二) 查阅地点

1、发行人：圣元环保股份有限公司

联系地址：福建省厦门市湖里区湖里大道 6 号北方商务大厦 519

联系人：陈文钰

电话：0592-5616385

传真号码：0592-5616365

2、保荐机构（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

联系地址：广东省深圳市福田区益田路 6009 号新世界中心 43 楼

联系人：曾远辉，郭威

电话：0755-23976377

传真：0755-23970377