创业板投资风险提示

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。

海诺尔环保产业股份有限公司

Herrel Environmental Protection Industrial Co., Ltd.

成都市青羊区新华大道文武路 42 号新时代广场 23 层

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书

（申报稿）

申万宏源承销保荐

保荐机构（主承销商）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

住所：新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路358号大成国际大厦20楼2004室

声明：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全文作为作出投资决定的依据。

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 3,650 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
预计发行后总股本	【】万股
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定及减持的承诺	1、骆毅力、骆的承诺：（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份；（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月发行人股票期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人上述股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格；（3）上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 24 个月内，本人若减持上述股份，减持价格将不低于发行价，每年减持数量不超过上年末本人所持发行人股份总数的 25%。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整；（4）上述股份锁定期限届满后，本人担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（5）本人严格遵守相关法律法规的要求进行减持，在规定时限内履行信息披露义务；（6）若发生职务变更、离职情况，仍将遵守上述承诺。 2、海诺尔控股承诺：（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司所直接或间接持有的发

	行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份；（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月发行人股票期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司直接或间接持有的发行人上述股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格；（3）上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 24 个月内，本公司若减持上述股份，减持价格将不低于发行价，每年减持数量不超过上年末本公司所持发行人股份总数的 25%。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整；（4）上述股份锁定期限届满后，在骆毅力担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本公司直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，在骆毅力离职后 6 个月内，不转让本公司直接或间接持有的发行人股份；（5）本公司严格遵守相关法律法规的要求进行减持，在规定时限内履行信息披露义务。 3、股东李芳承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份。 4、邓志宏、杨大利、阳运斌、张琰、申周、宋永俊、牟雪飞、彭军承诺：（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份；（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月发行人股票期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人上述股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格；（3）上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 24 个月内，本人若减持上述股份，减持价格将不低于发行价。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整；（4）上述

	股份锁定期限届满后，本人担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的25%，离职后6个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（5）本人严格遵守相关法律法规的要求进行减持，在规定时限内履行信息披露义务；（6）若发生职务变更、离职情况，仍将遵守上述承诺。
保荐人（主承销商）	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
招股说明书（申报稿）签署日期	2019年6月19日

发行人声明

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。

保荐人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

本公司提醒广大投资者认真阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别注意以下重大事项：

一、本次发行前股东所持股份的自愿锁定承诺

1、骆毅力、骆的承诺：（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份；（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月发行人股票期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人上述股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格；（3）上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 24 个月内，本人若减持上述股份，减持价格将不低于发行价，每年减持数量不超过上年末本人所持发行人股份总数的 25%。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整；（4）上述股份锁定期限届满后，本人担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（5）本人严格遵守相关法律法规的要求进行减持，在规定时限内履行信息披露义务；（6）若发生职务变更、离职情况，仍将遵守上述承诺。

2、海诺尔控股承诺：（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份；（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月发行人股票期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司直接或间接持有的发行人上述股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息

事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格；（3）上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 24 个月内，本公司若减持上述股份，减持价格将不低于发行价，每年减持数量不超过上年末本公司所持发行人股份总数的 25%。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整；（4）上述股份锁定期限届满后，在骆毅力担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本公司直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，在骆毅力离职后 6 个月内，不转让本公司直接或间接持有的发行人股份；（5）本公司严格遵守相关法律法规的要求进行减持，在规定时限内履行信息披露义务。

3、股东李芳承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份。

4、邓志宏、杨大利、阳运斌、张琰、申周、宋永俊、牟雪飞、彭军承诺：（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份；（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月发行人股票期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人上述股份的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格；（3）上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后 24 个月内，本人若减持上述股份，减持价格将不低于发行价。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整；（4）上述股份锁定期限届满后，本人担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（5）本人严格遵守相关法律法规的要求进行减持，在规定时限内履行信息披露义务；（6）若发生职务变更、离职情况，仍将遵守上述承诺。

二、公开发行前持股5%以上股东的持股意向及减持意向

1、公司控股股东、实际控制人骆毅力承诺：在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后24个月内，本人若减持上述股份，减持价格将不低于发行价，每年减持数量不超过上年末本人所持发行人股份总数的25%。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整。

2、海诺尔控股、骆的、李芳承诺：在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后24个月内，本公司/本人若减持上述股份，减持价格将不低于发行价，每年减持数量不超过上年末本公司/本人所持发行人股份总数的25%。在以上期间内发行人有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，减持价格根据除权除息情况相应调整。

三、公司上市后三年内的股价稳定预案

若发行人首次公开发行上市后三年内公司股价出现低于每股净资产的情况时，将启动稳定股价的预案，具体如下：

1、启动股价稳定方案的条件

公司上市后三年内，若公司股票连续20个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，触发股价稳定措施。公司审计基准日后发生除权除息事项的，公司股票相关收盘价做复权复息处理。

2、股价稳定措施的方式

公司及控股股东、实际控制人、公司董事（独立董事除外）和高级管理人员将按照法律、法规、规范性文件和公司章程的相关规定，在不影响发行人上市条件、免除控股股东要约收购责任和实际控制人不发生变更的前提下，按照先后顺序依次实施如下股价稳定措施：

（1）发行人回购公司股份；

（2）控股股东增持公司股份；

（3）发行人董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份；

（4）发行人实际控制人增持公司股份。

选用上述方式时应考虑：（1）不能导致公司不符合上市条件；（2）不能迫使控股股东履行要约收购义务以及实际控制人发生变更。

回购或增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），具体回购或增持股票的数量等事项将在启动股价稳定措施时提前公告。

3、实施股价稳定的程序

（1）公司回购股票

在达到触发启动股价稳定方案条件的情况下，具体实施方案将在股价稳定措施满足启动条件后的10个交易日内，由公司依法召开董事会做出回购决议并在股东大会批准后实施。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前本公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，本公司可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括前次触发公司满足股价稳定措施的第一个交易日至发行人公告股价稳定措施实施完毕期间的交易日），公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的20%，和②单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价

措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票的程序

当发行人出现需要采取股价稳定措施的情形时，如发行人已采取股价稳定措施并实施完毕后，股票价格仍低于最近一期经审计的每股净资产。在符合相关法律、法规及规范性文件规定的情况下，公司控股股东、实际控制人将在有关股价稳定措施满足启动条件后10个交易日内提出增持发行人股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的3个交易日内通知发行人，发行人应按照相关规定披露增持股份的计划。在发行人披露增持股份计划的3个交易日后，公司控股股东、实际控制人将按照方案开始实施增持发行人股份的计划。但如果增持发行人股份计划实施前本公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司控股股东、实际控制人可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括前次触发公司满足股价稳定措施的第一个交易日至发行人公告股价稳定措施实施完毕期间的交易日），控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于增持股份的资金金额不超过其自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的20%，和②单一会计年度其用以稳定股价的增持资金不超过自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

（3）董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票的程序

公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施股价稳定措施。当发行人出现需要采取股价稳定措施的情形时，如发行人、控股股东均已采取股价稳定措施并实施完毕后，如股票价格仍低于最近一期经审计的每股净资产，发行人董事（不包括独立董事）和高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入发行人股份以

稳定发行人股价。发行人应按照相关规定披露其买入公司股份的计划。在发行人披露其买入发行人股份计划的3个交易日后，发行人董事（不包括独立董事）和高级管理人员将按照方案开始实施买入发行人股份的计划；通过二级市场以竞价交易方式买入发行人股份的，买入价格不高于发行人最近一期经审计的每股净资产。但如果发行人披露其买入计划后3个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，其可不再实施上述买入发行人股份计划。

若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括前次触发公司满足股价稳定措施的第一个交易日至发行人公告股价稳定措施实施完毕期间的交易日），发行人董事（不包括独立董事）和高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于购买股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬累计额的20%，和②单一年度用以稳定股价所动用的资金不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬累计额的50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

若公司新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事（不包括独立董事）、高级管理人员已作出的相应承诺。

四、关于招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本发行人将及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生除权除息事项的，发行价做相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实

施。

若因发行人本次公开发行股票的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，将依法赔偿投资者损失。

上述违法事实被中国证监会或司法机关认定后，本发行人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

如违反前述承诺，本发行人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述回购股份及赔偿损失措施向股东和社会公众投资者道歉，并依法向投资者进行赔偿，并将在定期报告中披露发行人关于回购股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

2、控股股东、实际控制人的承诺

（1）发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（2）若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，导致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，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，购回价格根据发行人股票发行价格加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。

（3）如发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（4）上述违法事实被中国证监会或司法机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

（5）如违反前述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述购回股份及赔偿损失措施向公司股东和社会公众投资者道歉，由公司在定期报告中披露本人关于购回股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履

行承诺时的补救及改正情况，并以本人在违反上述承诺事实认定当年度及以后年度公司利润分配方案中本人享有的现金分红，以及上一年度自公司领取税后薪酬总和的50%作为履约担保，且本人所持的公司股份不得转让，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

3、董事、监事、高级管理人员的承诺

（1）发行人招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

（2）如发行人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，将依法赔偿投资者损失。

（3）本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

（4）本人如未履行上述承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿损失措施向公司股东和社会公众投资者道歉，由公司在定期报告中披露本人关于赔偿损失承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况，并以本人在违反上述承诺事实认定当年度及以后年度通过本人持有公司股份所获得的现金分红，以及上年度自公司领取税后薪酬总和的 50%作为上述承诺的履约担保，且本人所持的公司股份不得转让，直至按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

五、证券服务机构关于其为发行人首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

1、保荐机构承诺：因本公司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。

2、申报会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因申报会计师为发行人首次公开发行制作、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，将依法赔偿投资者损失。

3、发行人律师国浩律师（成都）事务所承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票的上市交易地有管辖权的法院确定。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑上述情况，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对外部环境变化，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

1、加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

公司已按照《公司法》、《证券法》等相关规定，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次公开发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和《募集资金管理制度》的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

2、积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，有利于扩大公司的生产规模，增强自主创新能力。本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核

算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

3、进一步完善利润分配政策，强化投资者回报机制

为充分保障公司股东的合法权益，为股东提供持续、稳定的投资回报，公司已经根据《公司法》、《证券法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）等规定，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配政策条款进行了相应规定，进一步明确了公司的利润分配政策，完善了公司利润分配方案的研究论证程序和决策机制，健全了公司利润分配政策的监督约束机制。本公司将按照相关规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，将结合公司实际情况、政策导向和市场意愿，不断提高公司运营绩效，完善公司股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，以更好的保障并提升公司股东利益。

本公司将履行上述填补被摊薄即期回报的措施，若未能履行该等措施，本公司将在公司股东大会公开说明未能履行的原因并向公司股东及社会公众投资者致歉；若未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿损失。

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，然而，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。

（二）相关责任主体承诺

1、公司董事、高级管理人员承诺

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、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）本人承诺如公司拟实施股权激励，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）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，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）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并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。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

2、公司控股股东、实际控制人承诺

（1）本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，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；

（3）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并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。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

七、本次发行前滚存利润的处理

公司2018年年度股东大会审议通过：公司完成首次公开发行股票并在创业板上市之后，本次发行前形成的累计未分配利润由新老股东共享。

八、公司发行上市后的利润分配政策

（一）本公司股票发行后的股利分配政策

本次公开发行并上市后，公司将按照如下原则执行股利分配：

1、利润分配政策的基本原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，公司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中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、利润分配的形式

公司可采取现金、股票或两者相结合的方式分配股利，并优先推行现金方式股利；公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

3、分红的条件及比例

在当年实现的净利润为正数且当年末未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红，且每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司存在下列情形之一的，可以不按照前款规定进行现金分红：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（3）审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；（4）分红年度净现金流量为负数，且年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

4、现金分红的比例和期间间隔

在满足现金红利条件的情况下，具体分配比例由公司董事会根据公司经营和中国证监会的有关规定拟定，由股东大会审议决定。任何三个连续年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否

有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利分配的条件

在公司符合上述现金分红规定，具有公司成长性、每股净资产的摊薄、股本规模和股权结构等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在实施上述现金分红之外提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

6、决策程序和机制

在每个会计年度结束后四个月内，公司管理层、董事会应结合公盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案。股东大会应依法依规对董事会提出的分红议案进行表决。

公司在制定现金分红具体方案时，公司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，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配方案，监事会、独立董事应当发表明确意见。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。

董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上董事表决通过，独立董事发表独立意见，并提交股东大会审议。监事会应对董事会拟定的利润分配方案进行审议，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

股东大会审议利润分配方案需经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。公司应切实保障中小股东参与股东大会的权利，在公司股东大会对

利润分配方案进行审议前，可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。利润分配方案经股东大会审议通过后方可实施。

7、公司利润分配政策的变更

公司如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化而需调整利润分配政策和股东回报规划的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因后，履行相应的决策程序，并由董事会提交议案通过股东大会进行表决。公司要积极充分听取独立董事意见，并通过多种渠道(包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等)主动与中小股东进行沟通和交流,征集中小股东的意见和诉求。

（二）公司未来三年分红回报规划

根据本公司制定的《海诺尔环保产业股份有限公司未来三年分红回报规划（2020-2022）》，公司本次公开发行并上市后三年（含发行当年），每年向股东以现金方式分配的股利不低于当年实现的可供分配利润的10%。具体内容参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、股利分配政策”。

九、未履行公开承诺的约束措施

（一）发行人的承诺

发行人就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本公司保证将严格履行本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本公司未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本公司未履行招股说明书相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；

（3）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）。

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、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（二）控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东、实际控制人骆毅力就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本人未履行招股说明书相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份；

（3）在本人作为发行人实际控制人期间，发行人若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

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）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（三）持股5%以上股东的承诺

发行人持股5%以上股东海诺尔控股、骆的、李芳就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本公司/本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果因本公司/本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司/本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本公司/本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司/本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本公司/本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本公司/本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本公司/本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本公司/本人直接或间接持有的发行人股份。

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/企业无法控制的客观原因导致本公司/企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司/本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司/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）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的承诺

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

1、本人保证将严格履行公司本次发行并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在股东大

会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，自相关投资者遭受损失至本人履行赔偿责任期间，发行人有权停止发放本人自发行人领取的工资薪酬。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份（如有）。

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）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

十、影响发行人持续盈利能力的主要因素和保荐机构的核查意见

对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于产业支持政策、环境保护、税收优惠、市场竞争、特许经营权的获得及审批等。公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人主营业务突出，主营业务收入持续增长，盈利能力较好。受益于国民经济的持续增长和城镇化率的稳步提高，以及人民生活水平的不断提高，我国城市生活垃圾量将会逐年稳步增长。根据行业未来发展趋势和对发行人未来经营业绩的判断，发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十一、特别提醒投资者关注的风险因素

（一）产业政策风险

环境保护是一项基本国策，作为环境污染治理的重要组成部分，城市生活垃圾处理也被列入政府各项规划，得到各级政府大力支持，近年来中央和地方各级政府在财税制度、电力销售等方面出台了一系列产业优惠政策。

2006 年，我国开始实施《可再生能源法》，法律规定从火电销售电价中征收可再生能源电价附加作为可再生能源发展基金用以补贴，风电、光伏、垃圾焚烧发电等都在补贴范围。2012 年，国家发改委发布的《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）指出，垃圾焚烧发电厂在吨垃圾上网电量不大于 280 度时可以享受国家 0.65 元/度的电价补贴政策，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，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导，其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。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。

截至本招股说明书签署日，国家第八批可再生能源电价附加补助项目的申报指引文件尚未出台。随着垃圾发电行业运行效率提高，以及国家财政补贴规模扩大，未来如果政府削减对垃圾焚烧发电行业的产业支持力度，上述垃圾焚烧发电价格政策发生变化，将可能对公司的经营状况、财务状况及盈利能力造成不利影响。

（二）项目运营的环保风险

从垃圾收集到最终焚烧会产生很多有害物质，如渗滤液、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，如果垃圾燃烧不充分，还会产生致命的二噁英。因此，政府对垃圾发电厂的焚烧系统、烟气处理系统、渗滤液处理系统、在线监测系统、环境卫生等均有严格的监管要求，为确保公司废气、污水和固废等污染物排放达到国家标准，公司采用了一系列污染防治技术和措施，加强了环保设施投入和管理。但在具体执行过程中，可能由于设备暂时性故障或人为操作失误等原因导致环保处罚风险。

另外，近几年来，我国环境污染问题日益突出，政府加大了对环保行业的监管力度，不断提高环保标准，但我国垃圾焚烧排放标准仍低于欧盟标准，因此未来存在国家进一步提高环保标准导致已营运项目不再符合新标准，而被迫停运或增加环保投入从而对公司的盈利能力造成不利影响。

（三）税收优惠政策调整的风险

报告期内，公司及下属子公司享受了国家对环保行业的增值税、所得税等税收优惠政策，增值税包括：（1）发电部分，即征即退100%；（2）垃圾处理，2015年7月1日之前免征，之后即征即退70%；（3）企业因违反税收、环境保护法律法规受到处罚（警告或单次1万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起36个月内，不得享受增值税即征即退政策。所得税包括有合法运营权的垃圾焚烧发电厂在缴纳企业所得税时可以享受国家“三免三减”的税收优惠政策以及西部大开发税收优惠政策等。上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用，如果国家税收优惠政策发生变化，导致公司不能继续享受上述优惠，将会在一定程度上影响公司的盈利水平。

报告期内，公司及其子公司享受的税收优惠对经营成果的影响如下：

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税退税(注)	677.39	-	-
所得税优惠	1,736.34	1,471.21	551.38
税收优惠合计	2,413.73	1,471.21	551.38
利润总额	7,489.44	4,223.87	5,699.37
税收优惠占利润总额比例（%）	32.23	34.83	9.67

注：2015 年 7 月 1 日以前，财政部、国家税务总局对垃圾处理、污泥处理处置劳务免征增值税。2015 年 7 月 1 日起调整为增值税即征即退，其中垃圾处理、污水处理劳务的退税比率为 70%、垃圾发电的退税率为 100%；上述税收优惠合计中，不包含增值税免征形成的优惠。

（四）市场竞争风险

“十二·五”期间，我国垃圾焚烧行业发展进入快车道，全国城镇（设市+县城）生活垃圾焚烧处理能力从2010年的8.9万吨/日增长到2015年的23.5万吨/日，再到2017年的33.14万吨/日，每年的设市城市生活垃圾焚烧处置能力占无害化处理能力的比例也从2010年的21.91%提升到2017年的43.84%。与行业的高速发展相适应，处于领军地位的光大国际、锦江环境、三峰环境等企业不断提升市场份额，同时也有越来越多的资本驱动型企业进入本行业，未来市场竞争将进一步加剧。随着行业竞争的加剧，公司未来获取新项目的难度将增加，新项目的收益水平也存在下降风险。

（五）垃圾处理特许经营项目的获得及审批风险

公司主要通过 BOT、BOO、TOT 等特许经营模式从事城市生活垃圾处理业务，而城市生活垃圾处理项目一般属于地方政府的特许经营项目，因此能否顺利获得并实施项目存在不确定性。

此外，每个城市生活垃圾处理项目均需获得地方环保部门、投资建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而该等地方政府部门在协调征地、拆迁等工作也受制于多方面的不确定性因素。若未能顺利完成该等部门的审批程序，以及因政府规划调整等因素导致项目选址发生变化或未能在合理时间内确定符合建设条件的备选厂址，则公司的垃圾处理项目难以实施，甚至不排除已发生部分投入但被迫中止的情形，从而对公司的业务发展、盈利水平产生不利影响。

（六）公司部分项目未严格履行招投标程序的风险

根据住建部于 2004 年 5 月 1 颁布实施的《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）的规定，市政公用事业主管部门对市政公用事业特许经营项目实施特许经营的，应通过招标程序选择特许经营者。2015 年 4 月 25 日，国家发改委等六部委发布的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十五条规定，实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。新法规已不再对垃圾处理设施特许经营项目的招标程序做强制性要求。

发行人项目一般通过公开竞标、招商引资、竞争性谈判等方式获得，其中内江发电项目、崇州发电项目、随州发电项目系竞标取得，其余项目通过招商引资等方式取得。报告期内，2016 年度公司通过竞标方式取得随州发电项目，2017 年度通过老项目技改、扩能、提标方式获得邓双发电项目。

截至本招股说明书签署日，公司未因上述特许经营权的取得方式问题影响《特许经营权协议》及相关协议的效力及履行，亦未受到相关政府主管部门的任何处罚，但根据 2015 年建设部令第 126 号有关规定，公司 2015 年 5 月 1 日前未履行招投标程序取得特许经营权的项目存在被主管部门取消特许经营权的风险，仍有可能对公司的经营及盈利能力构成潜在风险。实际控制人骆毅力先生出具承诺“若因上述原因导致海诺尔存在损失或风险，由其本人承担，确保海诺尔上市后资产不因此受到损失。”

（七）项目建设不能顺利完成及超支的风险

公司项目建设的成本和进度受到若干不利因素的影响，包括建筑材料、设备及部件的价格波动，设备、材料或人手短缺，罢工及劳资纠纷，预期以外的工程、设计、环境或地质问题，配套基建设施的影响。经过多年经营积累，公司针对不同城市生活垃圾的实际情况提出垃圾处理的整体解决方案（如工艺标准、关键系统技术参数、设施布局等），对关键非标设备进行委托加工定制和系统集成，对工程施工进行组织协调，负责整体系统调试以及组织竣工验收等，对项目建设过程中的各种可能突发状况有着充分的预计。但若该等不利因素在公司的控制范围以外，存在设备委托加工定制商对公司提供的关键技术内容要求理解不到位，导致影响整体垃圾处理系统集成的有效性，或委托加工定制设备供应不及时导致建设工期延误的风险；存在土建工程承包商由于对工程设计要求理解不到位等而导致建设质量不达标或建设工期延长的风险，进而导致公司项目建设工程无法顺利完成或者超支，对公司经营和财务状况造成不利影响。

（八）经营集中和区域扩张风险

截至本招股说明书签署日，尽管公司在建和筹建的项目较多，但正在运营的垃圾焚烧发电项目仅有钦州发电项目和宜宾发电项目，是公司主要的收入来源，经营较为集中。若钦州发电项目、宜宾发电项目因管理不善、设备故障或者环保安全事故等突发事项造成减产、停产情况，将会对公司经营业务带来不利影响。

垃圾焚烧发电业务存在一定的地域性特征。公司主要项目集中在西南地区，在巩固四川地区市场地位的同时，公司积极向其他地区拓展以寻求进一步发展计划，包括筹建的湖北随州发电项目和甘肃金昌发电项目。不同的区域市场，企业面对的供应商、政府机构、金融机构、合作单位有很大不同。如果发行人经营的相关区域的市场出现波动，将显著影响企业的经营业绩。此外，如果发行人未来不断扩大项目区域，则对企业的经营和管理能力提出了更高的要求，未来可能面临管理能力不能有效满足项目需求的管理风险。

（九）投资发展资金不足的风险

公司主要采用 BOT、BOO、TOT 等特许经营业务方式投资、建设、运营城

市生活垃圾处理项目，具有资本密集、集中投资逐期收回的特点，对公司投资发展资金的要求较高。公司业务正处于快速发展阶段。2016 年、2017 年、2018 年，利息费用分别为 274.25 万元、523.03 万元、1,678.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 4.81%、12.38%、22.42%，均呈快速增长趋势。截至本招股说明书签署日，在建的内江发电项目和筹建的邓双发电项目、随州发电项目、宣汉发电项目以及金昌发电项目设计处理规模合计为 4,900 吨/日，项目合同投资额合计达到 24.26 亿元，投资发展资金不足已成为制约公司业务快速发展的主要瓶颈。

（十）实际控制人控制风险

本次发行前，公司控股股东、实际控制人骆毅力先生直接持有海诺尔 4,987.65 万股，占总股本比例的 45.55%，并通过海诺尔控股间接控制公司 12.02%的股权，合计控制海诺尔的股权比例达到 57.57%。同时，骆毅力先生担任海诺尔的董事长、总经理。预计本次发行后骆毅力先生仍控制公司约 43.18%的股份，仍处于控制地位。若骆毅力先生利用其对公司的控制地位，通过行使表决权及管理职能对本公司的人事、经营管理和财务管理等予以不当控制，可能会对公司和其他股东的利益造成不利影响。因此，公司存在实际控制人利用其控制地位损害本公司或其他中小股东利益的风险。

目 录

发行概况 1

发行人声明 4

重大事项提示 5

一、本次发行前股东所持股份的自愿锁定承诺 5

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向 7

三、公司上市后三年内的股价稳定预案 7

四、关于招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺 10

五、证券服务机构关于其为发行人首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺 12

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 13

七、本次发行前滚存利润的处理 15

八、公司发行上市后的利润分配政策 15

九、未履行公开承诺的约束措施 18

十、影响发行人持续盈利能力的主要因素和保荐机构的核查意见 21

十一、特别提醒投资者关注的风险因素 21

目 录 27

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、发行人简要情况 36

二、控股股东及实际控制人的简要情况 38

三、发行人主要财务数据 38

四、本次发行概况 40

五、募集资金主要用途 40

第三节 本次发行概况 41

一、本次发行的基本情况 41

二、本次发行新股有关当事人 41

三、发行人与本次发行有关中介机构关系的情况.....43
四、与本次发行上市有关的重要日期.....43
第四节 风险因素.....44
一、行业和市场风险.....44
二、项目投资、建设和营运风险.....45
三、经营风险.....46
四、财务风险.....50
五、实际控制人控制风险.....52
六、募集资金投向风险.....52
第五节 发行人基本情况.....54
一、发行人简介.....54
二、发行人的设立及重大资产重组情况.....54
三、发行人股权控制关系及组织结构.....62
四、发行人的控股子公司.....65
五、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.....67
六、发行人股本情况.....74
七、发行人的股权激励情况.....78
八、发行人员工及社会保障情况.....80
九、重要承诺及其履行情况.....84
第六节 业务与技术.....86
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况.....86
二、公司所处行业基本情况.....108
三、发行人在行业中的竞争地位.....137
四、发行人的销售和主要客户情况.....144
五、发行人的采购和主要供应商情况.....149
六、与业务相关的固定资产和无形资产情况.....159
七、特许经营权.....175
八、核心技术与研发情况.....176
九、境外经营情况.....182
十、安全生产、环境保护、质量控制情况.....182

十一、未来发展与规划.....191

第七节 同业竞争与关联交易.....198

一、发行人在资产、人员、财务、机构、业务方面的独立性情况.....198

二、同业竞争.....199

三、关联关系及关联交易.....202

四、关联交易的决策权限与程序.....217

五、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....219

六、规范和减少关联交易的措施.....220

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....222

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....222

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况.....230

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况.....232

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....234

五、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、所作承诺及其履行情况.....235

六、董事、监事和高级管理人员的任职资格.....236

七、董事、监事和高级管理人员的变动情况及变动原因.....236

八、公司治理制度的建立健全及运行情况.....238

九、公司内部控制的完整性、合理性及有效性说明.....251

十、公司报告期内违法违规行为情况.....251

十一、报告期内资金占用和对外担保情况.....252

十二、公司资金管理、对外投资、担保事项的政策制度安排及执行情况.....253

十三、投资者权益保护情况.....255

第九节 财务会计信息与管理层分析.....258

一、报告期财务会计报表.....258

二、审计意见类型.....266

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及具有预示作用的指标.....266

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况.....270

五、合并财务报表范围及财务报表编制基础.....270

六、报告期内公司采用的主要会计政策和会计估计.....272

七、税项.....297
九、主要财务指标.....300
十、发行人盈利预测披露情况.....303
十一、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项.....303
十二、盈利能力分析.....308
十三、财务状况分析.....356
十四、现金流量分析.....429
十五、本次发行对摊薄即期回报的影响分析及填补措施.....435
十六、股利分配政策.....440
第十节 募集资金运用.....445
一、募集资金投资项目概况.....445
二、募集资金投资项目具体情况.....447
三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....455
第十一节 其他重要事项.....457
一、信息披露制度及投资者服务计划.....457
二、重要合同.....457
三、对外担保情况.....471
四、重大诉讼或仲裁事项.....471
五、控股股东、实际控制人最近三年违法违规行为.....472
六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况.....473
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....474
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....474
二、保荐人（主承销商）声明.....475
三、发行人律师声明.....477
四、承担审计业务的会计师事务所声明.....478
五、承担评估业务的资产评估机构声明.....479
六、承担验资及验资复核业务的机构声明.....480
第十三节 备查文件.....482
一、备查文件.....484
二、备查文件查阅地点、时间.....484

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或者词组具有以下含义：

一、普通术语

公司、本公司、发行人、海诺尔	指	海诺尔环保产业股份有限公司
海诺尔有限	指	四川海诺尔环保产业投资有限公司
海诺尔控股	指	四川海诺尔投资控股有限公司
净化制冷	指	四川海诺尔净化制冷工程有限公司（中美合资）
海皇物业/海皇设备租赁	指	四川省海皇物业有限公司，后更名为四川省海皇设备租赁有限公司
海诺尔物业	指	四川海诺尔物业管理有限公司
海诺尔地产	指	四川海诺尔房地产开发有限公司（原名四川海诺尔世恒房地产开发公司）
和胜投资	指	安徽和胜投资管理有限公司
中电国际	指	中国电力国际有限公司
绿能新源/绿能建设	指	四川绿能新源环保科技有限公司（原名为绿能建设工程有限公司）
绿盛设备	指	四川绿盛设备技术服务有限公司
高县环保	指	高县海诺尔环保技术咨询有限责任公司
广汉海天	指	广汉市海天生活垃圾处理有限责任公司
内江海诺尔	指	内江海诺尔垃圾发电有限责任公司
崇州海诺尔	指	崇州海诺尔垃圾发电有限责任公司
钦州海诺尔	指	钦州海诺尔环保发电有限责任公司
宜宾海诺尔/中电海诺尔	指	海诺尔（宜宾）环保发电有限公司（原名为中电海诺尔（宜宾）环保发电有限公司）
宣汉海诺尔	指	宣汉海诺尔环保发电有限公司
什邡海诺尔	指	什邡海诺尔生活垃圾处置有限公司
郫县海诺尔	指	郫县海诺尔生活垃圾生态处理科技有限公司
新津海诺尔	指	新津海诺尔生活垃圾生态处理科技有限公司
蒲江海诺尔	指	蒲江县海诺尔生活垃圾环保处置有限公司
筠连海诺尔	指	筠连海诺尔生活垃圾环保处置有限公司
罗江海诺尔	指	罗江海诺尔生活污水处理有限公司
邓双海诺尔	指	成都邓双海诺尔环保发电有限公司

崇州生态	指	崇州海诺尔生活垃圾生态处理科技有限公司
随州海诺尔	指	随州海诺尔环保发电有限公司
邦建能	指	四川邦建能环保科技有限公司
聚久缘	指	四川聚久缘建设工程有限公司
钦州隆胜	指	钦州隆胜环保科技有限公司
德阳和新	指	德阳和新环保发电有限责任公司
什邡项目一期	指	什邡市城市生活垃圾处理厂技术改造 TOT 项目
什邡项目二期	指	什邡市城市生活垃圾焚烧处理厂扩建 BOT 项目
郫县二期	指	郫县城市生活垃圾处理厂扩建工程 BOT 项目
新津项目一期	指	新津县生活垃圾焚烧处理场重建及 BOO 项目第一条生产线
新津项目二期	指	新津县生活垃圾焚烧处理场重建及 BOO 项目第二条生产线
长宁项目	指	长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂 TOT 项目
宜宾项目	指	宜宾市城市生活垃圾综合处理厂 TOT 项目
高县项目	指	高县城市生活垃圾处理厂 TOT 项目
南溪项目	指	南溪县城市生活垃圾厂托管项目
广汉项目	指	广汉市城市生活垃圾卫生填埋场 TOT 项目
蒲江项目	指	蒲江县生活垃圾填埋场治理扩容 BOT 项目
筠连项目	指	筠连县城市生活垃圾卫生填埋场 TOT 项目
崇州项目	指	崇州市城市生活垃圾处理厂托管项目
中江项目	指	中江县（富兴）生活垃圾处理厂托管项目
大邑项目	指	大邑县城市生活垃圾处理厂 BOO 项目
乐山五通桥项目	指	乐山市五通桥区城市生活垃圾处理厂 BOO 项目
钦州发电项目	指	钦州市城市生活垃圾焚烧发电 BOT 项目
宜宾发电项目	指	宜宾中心城区生活垃圾焚烧项目 BOT 项目
内江发电项目	指	内江市城市生活垃圾焚烧发电 BOT 项目
金昌发电项目	指	金昌市生活垃圾焚烧发电项目 BOT 项目
宣汉发电项目	指	宣汉县生活垃圾焚烧发电项目 BOO 项目
随州发电项目	指	随州市生活垃圾焚烧发电厂 PPP（BOT）项目、随州垃圾无害化处理厂项目
邓双发电项目	指	成都邓双环保发电 BOT 项目、成都邓双环保发电厂项目
崇州发电项目	指	崇州市生活垃圾焚烧发电项目 BOT 项目
罗江污水项目	指	罗江县城市生活污水处理厂 TOT 项目

金山污水项目	指	罗江县金山镇城市生活污水处理厂托管项目
申万泓鼎	指	桐乡申万泓鼎成长二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
申万交投	指	深圳申万交投西部成长一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
申万成长	指	上海申银万国成长一期股权投资合伙企业（有限合伙）
上海骏行	指	上海骏行股权投资合伙企业（有限合伙）
鼎成九鼎	指	苏州鼎成九鼎投资中心（有限合伙）
上海降维	指	上海降维创业投资管理中心（有限合伙）
苏州惠康	指	苏州惠康投资中心（有限合伙）
《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》
《首发管理办法》	指	《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《企业会计准则》	指	财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则》及其应用指南和其他相关规定
国务院	指	中华人民共和国国务院
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商、申万宏源承销保荐公司	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
中水致远	指	中水致远资产评估有限公司（原名中水资产评估有限公司）
发行人律师	指	国浩律师（成都）事务所
公司章程	指	公司现行有效的公司章程（经公司 2019 年 3 月 15 日召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过）
公司章程（草案）	指	公司为本次首次公开发行并上市制订的公司章程（经公司 2019 年 5 月 20 日召开的 2018 年年度股东大会审议通过，自公司股票上市之日起实施）
三会	指	股东大会、董事会和监事会
股东大会	指	海诺尔环保产业股份有限公司股东大会

董事会	指	海诺尔环保产业股份有限公司董事会
监事会	指	海诺尔环保产业股份有限公司监事会
三会议事规则	指	《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人
报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

固废、固体废弃物	指	因人类活动而废弃的固态废物，按固废的产生源头及对环境的危害程度将固体废物分为工业固体废物、生活垃圾和危险废物 3 类。
生活垃圾	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弃物。
卫生填埋	指	通过防渗层、渗滤液与可燃气体收集与处理系统、地下与地表水导排系统，在除臭、灭蝇后对固体废弃物进行无害化的填埋。
堆肥	指	指利用微生物活性作用，将固体废弃物中有机物在特定受控条件下分解成为腐殖质含量较高的稳定物质，同时去除有害病原体和毒性物质，并加工成为有机肥料或其原料，以实现固体废弃物的无害化及资源化利用。
生活垃圾焚烧	指	使用焚烧炉对城市生活垃圾进行焚烧，实现生活垃圾的减量化，节省用地，还能消灭各种病原体，将有毒有害物质转化为无害物。
焚烧发电	指	在生活垃圾处理时，对垃圾中热值较高的部分进行高温焚烧，消灭病原性生物和腐蚀性有机物；同时，在高温焚烧中产生的热能转化为高温蒸汽，推动涡轮机转动，使发电机产生电能。
垃圾热值	指	是指单位质量或体积的生活垃圾完全燃烧产生的热量，是衡量垃圾焚烧可行性的重要参数。其中高位热值是指垃圾完全燃烧时释放出来的全部热量，即在燃烧生成物中的水蒸气凝结成水时的发热量；低位热值是指垃圾完全燃烧，燃烧产物中的水蒸气仍以气态存在时的发热量。
邻避效应	指	居民或当地单位因担心项目（如垃圾场、核电厂等邻避设施）建设在住所周边，对身体健康、环境质量和资产价值等带来诸多负面影响，从而激发嫌恶情绪并采取坚决的、有时高度情绪化的集体反对甚至抗争行为。
二噁英	指	属于氯代三环芳烃类化合物，是由 200 多种异构体、同系物等组成的混合体，是一种毒性强、稳定且难以分解的一级致癌物质。
飞灰	指	燃料燃烧所产生的烟道气中的任何固体颗粒。按照国内处理危险废物的现行标准,飞灰需要被填埋进安全填埋场。
炉渣	指	焚烧过程中产生的以氧化物为主的熔体。
流化床	指	垃圾在活动床的中央，然后慢慢通过热砂床（600 至 700 摄氏度）。过程中垃圾被热砂焙烧而失去水分变脆，并分散到活动床两侧的流化床。在流化床内，脆而易碎的垃圾被剧烈运动的砂粒挤成碎片并

		燃烧掉。另外，垃圾中的不燃物则与砂粒一起移动到焚烧炉两侧，通过不燃物排出孔与砂粒一起自动排出炉外。
炉排炉	指	垃圾经过干燥、燃烧、燃烬三个阶段，在大量氧气的助燃条件下，在炉排中经过不同方式的搅拌，充分燃烧。
逆推式炉排炉	指	采用逆推式炉排的炉排炉。垃圾燃烧过程中垃圾的运动方向与炉排运动方向相反，每级炉排横向布置做往复运动。
顺推式炉排炉	指	采用顺推式炉排的炉排炉。炉排的干燥、着火、燃烧等不同区域间以一定的高度落差来翻搅和分散垃圾，炉内垃圾处于相对静止状态。
往复翻动式炉排炉	指	采用翻动式炉排的炉排炉，靠炉排的运动使垃圾不断翻动使得垃圾充分燃烧。
炉排	指	锅炉或工业炉中堆置固体燃料并使之有效燃烧的部件
烟气处理系统	指	对焚烧过程中产生的烟气进行多项处理的系统
渗滤液	指	从垃圾中渗出的高浓度有机废水，垃圾渗滤液具有以下特点：成分复杂、危害性大；重金属含量高、氨氮含量高；色度高且有恶臭，水质变化大
BOT	指	建设（Build）-运营（Operate）-移交（Transfer），由业主同投资人的项目公司签订合同，由项目公司筹资和建设基础设施项目。项目公司在协议期内拥有、运营和维护这项设施，并通过收取使用费或服务费用，回收投资并取得合理的利润。协议期满后，这项设施的所有权无偿移交给业主。
TOT	指	移交（Transfer）-运营（Operate）-移交（Transfer），业主方将建设好的项目经营权有偿转让给服务商运营管理；服务商在约定的期限内通过经营收回全部投资并得到合理的回报，合约期满后，服务商再将该项目无偿交还原业主。
BOO	指	建设（Build）-拥有（Own）-运营（Operate），与 BOT 项目主要区别在于项目设施的所有权归投资方所有。
PPP	指	公私合作模式，PPP 是公共基础设施中的一种项目融资模式，在该下企业与政府进行合作目融资模式，参与公共基础设施的建设
ng-TEQ/m3	指	空气中二噁英浓度的计量单位。ng 为纳克，1 纳克等于 0.000001 毫克，TEQ 表示毒性当量，m3 表示在 0 摄氏度 1 个标准大气压下的气体体积。
千瓦时（KWH）	指	能量量度单位。一千瓦时等于一台一千瓦功率的发电机在额定功率下一小时内产生的电量。
兆瓦时（MWH）	指	能量量度单位。1 兆瓦时=1,000 千瓦时。
Kj	指	热量单位。即千焦耳。1 千焦耳=1,000 焦耳

本招股说明书主要数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人简要情况

（一）公司概况

公司名称	海诺尔环保产业股份有限公司
英文名称	Herrel Environmental Protection Industrial Co.,Ltd.
注册资本	10,950 万元
法定代表人	骆毅力
成立日期	1999 年 08 月 19 日
统一社会信用代码	91510000711885183Y
公司住所	成都市青羊区新华大道文武路 42 号新时代广场 23 层
经营范围	环保产业方面的投资；环境污染治理；环境污染治理设施运营；环境污染防治工程工艺设计；环保技术推广服务；环境污染防治专用设备制造；建设工程项目管理；环保工程。（以上项目不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）

（二）公司设立情况

2010年11月28日，海诺尔有限全体股东作为发起人召开创立大会，审议通过整体变更为股份公司。以经信永中和会计师事务所审计的截至2010年9月30日的净资产17,973.55万元，按1：0.5898的比例折为股本10,600万元，其余转作资本公积，由原股东按原比例分别持有。

2010年11月26日，信永中和会计师事务所出具了XYZH/2010CDA1025-1号《验资报告》，确认股份公司发起人的出资全部到位。

2010年12月24日，公司在四川省工商行政管理局核准注册登记，注册资本及实收资本均为10,600万元。

（三）公司主营业务概况

公司前身海诺尔有限是由公司创始人、实际控制人骆毅力先生于 1990 年创业设立的净化制冷和海皇物业共同出资设立，海诺尔有限自 1999 年注册成立以来，一直致力于城市生活垃圾处理业务。公司定位于中小城市生活垃圾处理服务商，是国内最早进入城市生活垃圾处理行业先行者之一，率先采用 BOT、TOT、BOO 特许经营模式，为国内中小城市量身定制适合其自身特点的城市生活垃圾处理综合解决方案，并提供一体化、专业化的城市生活垃圾处理的投资、建设和运营服务。报告期内，发行人主营业务未发生变化。

经过二十年的发展和积累，公司掌握了生活垃圾焚烧+制肥+填埋的综合工艺、卫生填埋、全焚烧和焚烧发电等先进处理技术和工艺，形成了一套较为完整的生活垃圾处理服务业态，经历了国内垃圾处理行业从初级到高级、从探索实践到逐步成熟的发展全过程，自公司设立以来累计投运项目达 19 个。公司业务主要集中在西南地区，特别在四川省城市生活垃圾处理领域具有较强的竞争优势，并于 2000 年率先投资、建设、运营了崇州市生活垃圾处理厂。经过多年的努力，目前公司业务布局逐步向广西、湖北、甘肃等周边省份拓展。

截至本招股说明书签署日，公司运营生活垃圾处理项目 7 个，在建生活垃圾处理项目 1 个，筹建及储备生活垃圾处理项目各 4 个。截至目前，公司运营的生活垃圾处理项目的设计日处理能力合计为 2,645 吨/日，发电总容量 36MW；在建项目的设计日处理垃圾能力为 1,050 吨/日，发电总容量 21MW；筹建项目的设计日处理垃圾能力为 3,850 吨/日，发电总容量 63MW；储备项目的设计日垃圾处理能力 2,200 吨/日，在建、筹建及储备项目的设计日垃圾处理能力共计 7100 吨/日。上述投运项目全部投产运营后，公司将拥有生活垃圾处理项目的设计日处理垃圾能力合计达 9,745 吨/日。此外，公司还运营 1 个的生活污水处理项目，设计日处理污水能力合计为 20,000 吨/日。

公司先后被评为“中国环境保护产业骨干企业”、“国家重点环境保护实用技术示范工程企业（郫县生活垃圾处理项目）”、“国家高新技术企业”、“四川省建

设创新型企业”、“四川省环保产业 50 强”等。截至本招股说明书签署日，公司拥有生活垃圾处理领域的 1 项发明专利和 54 项实用新型专利，并拥有环境污染治理设施运营资质（生活垃圾甲级）。

二、控股股东及实际控制人的简要情况

截至本招股说明书签署日，骆毅力先生直接持有海诺尔 4,987.65 万股，占总股本比例的 45.55%，为发行人的控股股东。除直接持有发行人 45.55%的股权外，骆毅力先生通过海诺尔控股间接控制公司 12.02%的股权，合计控制海诺尔的股权比例达到 57.57%，处于绝对控股地位。同时，自公司成立至今，骆毅力先生一直担任海诺尔的董事长、总经理，全面负责公司经营管理和发展战略，为发行人的实际控制人，报告期内未发生变化。

骆毅力先生的个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、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”之“（一）控股股东及实际控制人”。

三、发行人主要财务数据

根据信永中和出具的XYZH/2019CDA40166号标准无保留意见的《审计报告》，报告期内，本公司主要财务数据如下（以下数据若无特别说明，均摘自合并报表）：

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额	114,549.62	102,446.04	96,788.97
负债总额	59,002.08	50,919.60	46,672.14
归属于母公司股东权益	55,375.20	51,410.03	50,016.83
股东权益合计	55,547.55	51,526.44	50,116.83

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

营业收入	24,663.46	14,043.74	13,313.95
营业利润	7,474.99	4,101.99	5,652.97
利润总额	7,489.44	4,223.87	5,699.37
净利润	7,077.01	4,451.37	4,589.26
归属于母公司所有者的净利润	7,021.07	4,434.97	4,589.26
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	6,949.17	3,388.40	4,591.66

（三）合并现金流量表

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	13,994.52	5,482.04	7,421.09
投资活动产生的现金流量净额	-19,751.78	-15,206.20	-8,436.31
筹资活动产生的现金流量净额	7,302.11	7,779.33	3,564.35
现金及现金等价物净增加额	1,544.85	-1,944.82	2,549.12

（四）主要财务指标

主要财务指标	2018.12.31 或 2018 年度	2017.12.31 或 2017 年度	2016.12.31 或 2016 年度
流动比率（倍）	0.31	0.28	0.60
速动比率（倍）	0.30	0.26	0.57
资产负债率（合并）	51.51%	49.70%	48.22%
应收账款周转率（次/年）	4.95	3.43	4.72
存货周转率（次/年）	43.55	15.96	22.21
息税折旧摊销前利润（万元）	12,279.53	6,147.53	7,044.67
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,021.07	4,434.97	4,589.26
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,949.17	3,388.40	4,591.66
利息保障倍数（倍）	5.46	9.08	21.78
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.28	0.50	0.68
每股净现金流量（元/股）	0.14	-0.18	0.23
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	5.06	4.69	4.57
无形资产（扣除土地使用权、特许经营权后）占净资产的比例	0.95%	0.00%	0.00%

四、本次发行概况

股票种类	人民币普通股
每股面值	1.00 元
发行股数	不超过 3,650 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%
发行价格	【】元/股
发行方式	采用网下向询价对象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
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开设创业板证券账户的自然人、法人等投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）
承销方式	余额包销
拟上市地点	深圳证券交易所
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费用、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担；本次发行的承销费由公司与公司股东按发行新股数量与公开发售股份数量的比例分摊

五、募集资金主要用途

本次募集资金在扣除发行费用后，公司将根据项目建设进度，分轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金	项目报批情况
成都邓双环保发电厂项目	79,381.00	50,000.00	成发改核准〔2017〕28 号；成环评审〔2018〕245 号
随州垃圾无害化处理厂项目	32,040.07	20,000.00	随发改发〔2018〕160 号；鄂环审〔2019〕23 号
补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合 计	116,421.07	75,000.00	-

如果本次实际募集资金净额不能满足上述项目的投资需要，公司将通过自筹方式解决资金缺口部分。为加快项目建设以满足公司发展需要，在募集资金到位前，公司将依据上述项目的建设进度和资金需求，先行以自筹资金投入实施上述项目，待募集资金到位后，再以募集资金置换届时已累计投入的自筹资金。

关于募集资金项目的具体情况请参加本招股说明书“第十节 募集资金运用”部分。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及比例	不超过 3,650 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。
发行价格	【】元/股
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加新股发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
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）
发行方式	采用网下向询价对象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
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境内自然人、法人等投资者（国家法律、行政法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟上市地点	深圳证券交易所
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	
（1）承销、保荐费用	【】万元
（2）审计、验资费用	【】万元
（3）律师费用	【】万元
（4）信息披露费用	【】万元
（5）其他费用	【】万元
合计	【】万元

二、本次发行新股有关当事人

1、发行人	**海诺尔环保产业股份有限公司**
法定代表人：	骆毅力
住所：	成都市青羊区新华大道文武路 42 号新时代广场 23 层

电话：	028-86617910
传真：	028-86617910
联系人：	彭军
2、保荐人（主承销商）	**申万宏源证券承销保荐有限责任公司**
法定代表人：	薛军
住所：	新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室
电话：	021-54033888
传真：	021-54047982
保荐代表人：	秦明正、王鹏
项目协办人：	罗敬轩
项目组其他成员：	刘成、方颜、俞晨、颜熔荣
3、律师事务所	**国浩律师（成都）事务所**
负责人：	石波
住所：	成都市高新区天府二街 269 号无国界商务中心 26 号楼 9 层
电话：	028-86119970
传真：	028-86119827
签字执业律师：	刘小进、李伟、陈虹
4、会计师事务所	**信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）**
法定代表人：	叶韶勋
住所：	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 9 层
电话：	010-65542288
传真：	010-65547190
签字注册会计师：	廖继平、王莉
5、资产评估机构	**中水致远资产评估有限公司**
法定代表人：	肖力
住所：	北京市海淀区大钟寺十三号华杰大厦十三层
电话：	028-86618032
传真：	028-86618535
签字评估师：	马松青、饶洁
6、股票登记机构	**中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司**
法定代表人：	戴文华
办公地址：	广东省深圳市深南路 1093 号中信大厦 18 楼
电话：	0755-25938000
传真：	0755-25988122
7、保荐人（主承销商）收款银行	
开户银行：	中国工商银行股份有限公司北京金树街支行

户名：	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
账号：	0200291409200028601

三、发行人与本次发行有关中介机构关系的情况

公司与本次发行的保荐人（主承销商）申万宏源承销保荐公司的关联方存在股权关系。截至本招股说明书签署日，申万泓鼎持有发行人150万股，申万成长持有发行人100万股，申万交投持有发行人120万股，对发行人的合计持股比例为3.38%。其中，申万泓鼎、申万成长系申银万国投资有限公司的全资子公司设立的基金产品；申万交投系申银万国投资有限公司的控股子公司申银万国交投产融（上海）投资管理有限公司设立的基金产品，申银万国投资有限公司已将其持有的全部申银万国交投产融（上海）投资管理有限公司股权转让给申万宏源集团股份有限公司的全资子公司宏源汇富创业投资有限公司。因此，申万泓鼎、申万成长、申万交投均为保荐人的关联企业，对公司的合计持股比例为3.38%。

除上述情况外，公司与本次发行的其他中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系。

截至本招股说明书签署日，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

发行公告刊登日期	【】年【】月【】日
询价推介时间	【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】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

投资者在评价发行人此次公开发售的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、行业和市场风险

（一）产业政策风险

环境保护是一项基本国策，作为环境污染治理的重要组成部分，城市生活垃圾处理也被列入政府各项规划，得到各级政府大力支持，近年来中央和地方各级政府在财税制度、电力销售等方面出台了一系列产业优惠政策。

2006 年，我国开始实施《可再生能源法》，法律规定从火电销售电价中征收可再生能源电价附加作为可再生能源发展基金用以补贴，风电、光伏、垃圾焚烧发电等都在补贴范围。2012 年，国家发改委发布的《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）指出，垃圾焚烧发电厂在吨垃圾上网电量不大于 280 度时可以享受国家 0.65 元/度的电价补贴政策，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，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导，其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。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。

截至本招股说明书签署日，国家第八批可再生能源电价附加补助项目的申报指引文件尚未出台。随着垃圾发电行业运行效率提高，以及国家财政补贴规模扩大，未来如果政府削减对垃圾焚烧发电行业的产业支持力度，上述垃圾焚烧发电价格政策发生变化，将可能对公司的经营状况、财务状况及盈利能力造成不利影响。

（二）市场竞争风险

“十二·五”期间，我国垃圾焚烧行业发展进入快车道，全国城镇（设市+县城）生活垃圾焚烧处理能力从2010年的8.9万吨/日增长到2015年的23.5万吨/日，再到2017年的33.14万吨/日，每年的设市城市生活垃圾焚烧处置能力占无害化处理能力的比例也从2010年的21.91%提升到2017年的43.84%。与行业的高速发展相适应，处于领军地位的光大国际、杭州锦江环境、三峰环境等企业不断提升市场份额，同时也有越来越多的资本驱动型企业进入本行业，未来市场竞争将进一步加剧。随着行业竞争的加剧，公司未来获取新项目的难度将增加，新项目的收益水平也存在下降风险。

（三）社会公众对垃圾处理项目持负面看法的风险

由于部分社会公众对垃圾处理项目的建设和运营持有负面看法，担心项目建设和运营可能对周边环境造成二次污染，导致垃圾处理项目存在较为明显的“邻避效应”。为此，国家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，环保部也提高了环评要求并进一步规范了环评听证会和公众调查程序。“邻避效应”和国家严格的监管政策使项目选址的难度加大，致使项目筹建时间延长，增加公司成本。

如果未来社会公众对垃圾处理项目的负面看法进一步加重，可能加大整个行业的经营难度，对公司业务发展造成不利影响。

二、项目投资、建设和营运风险

（一）项目投资风险

发行人的主要客户为各级地方政府，与发行人之间既是民事责任平等的行为主体，又是监管和被监管的关系，各级地方政府的 BOT 项目履约能力和执行效率直接影响到项目的建设进度和运营效率，以及 BOT 协议项下权利和义务的履行效果。如果地方政府因项目选址、规划、拆迁等各种因素导致项目难以按照协议约定日期开工，不仅影响项目实施进度，打乱公司项目投资预算执行，甚至会增加项目投资成本，影响项目经济效益的发挥，从而对公司经营发展和盈利能力产生不利影响。

（二）项目建设风险

项目立项阶段，发行人必须经过发改委、环保部门、国土部门、水利部门、住建部门、电力部门、各中介评估机构等多个环节，项目核准手续的办理，周期长、时效慢，存在不确定因素；项目设计阶段，发行人必须出具项目设计规格书，确保项目一千余个设备台套的规格型号与之相匹配，形成其一致性、整体性、联动性，防止出现“大马拉小车”或“小马拉大车”垃圾处理量“吃不饱”和“不够吃”的问题；项目建设阶段，发行人必须确保建设项目的安全、质量、进度、成本的有效保障和控制。因此，项目建设各个阶段任何一个环节存在管理脱节、失联、失控，不仅会影响项目实施的安全、质量、进度，同时也会使项目成本无法得到有效的控制，从而对公司财务状况产生不利影响。

（三）项目运营风险

项目运营阶段各个环节存在的管理风险包括因项目建设期存在的设备不匹配的问题，质量隐患问题，而导致的整改消缺而停产停运的问题；因项目生产运营过程中，员工违反工艺纪律，野蛮操作，致使设备长期处于超负荷运行状态，设备受损，加速老化的问题；因管理不善，致使垃圾发电厂生产周期连续运行时间无法达到国家规定的 8,000 小时/年以上（不少于 334 天/年）；因人为操作的原因，和设备间隙性的故障，超过国家烟气达标排放 60 小时波动限时值，将受到环保部门处罚的问题。总之，上述项目运营过程中任何环节出现的管理风险均会给公司盈利状况产生不利影响。

三、经营风险

（一）垃圾处理特许经营项目的获得及审批风险

公司主要通过 BOT、BOO、TOT 等特许经营模式从事城市生活垃圾处理业务，而城市生活垃圾处理项目一般属于地方政府的特许经营项目，因此能否顺利获得并实施项目存在不确定性。

此外，每个城市生活垃圾处理项目均需获得地方环保部门、投资建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而该等地方政府部门在协调征地、拆迁等工作也受制于多方面的不确定性因素。若未能顺利完成该等部门的审批程序，以及因政府规划调整等因素导致项目选址发生变化或未能在合理时间内确定

符合建设条件的备选厂址，则公司的垃圾处理项目难以实施，甚至不排除已发生部分投入但被迫中止的情形，从而对公司的业务发展、盈利水平产生不利影响。

（二）公司部分项目未严格履行招投标程序的风险

根据住建部于 2004 年 5 月 1 颁布实施的《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）的规定，市政公用事业主管部门对市政公用事业特许经营项目实施特许经营的，应通过招标程序选择特许经营者。2015 年 4 月 25 日，国家发改委等六部委发布的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第十五条规定，实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。新法规已不再对垃圾处理设施特许经营项目的招标程序做强制性要求。

发行人项目一般通过公开竞标、招商引资、竞争性谈判等方式获得，其中内江发电项目、崇州发电项目、随州发电项目系竞标取得，其余项目通过招商引资等方式取得。报告期内，2016 年度公司通过竞标方式取得随州发电项目，2017 年度通过老项目技改、扩能、提标方式获得邓双发电项目。

截至本招股说明书签署日，公司未因上述特许经营权的取得方式问题影响《特许经营权协议》及相关协议的效力及履行，亦未受到相关政府主管部门的任何处罚，但根据 2015 年建设部令第 126 号有关规定，公司 2015 年 5 月 1 日前未履行招投标程序取得特许经营权的项目存在被主管部门取消特许经营权的风险，仍有可能对公司的经营及盈利能力构成潜在风险。实际控制人骆毅力先生出具承诺“若因上述原因导致海诺尔存在损失或风险，由其本人承担，确保海诺尔上市后资产不因此受到损失。”

（三）项目建设不能顺利完成及超支的风险

公司项目建设的成本和进度受到若干不利因素的影响，包括建筑材料、设备及部件的价格波动，设备、材料或人手短缺，罢工及劳资纠纷，预期以外的工程、设计、环境或地质问题，配套基建设施的影响。经过多年经营积累，公司针对不同城市生活垃圾的实际情况提出垃圾处理的整体解决方案（如工艺标准、关键系统技术参数、设施布局等），对关键非标设备进行委托加工定制和系统集成，对

工程施工进行组织协调，负责整体系统调试以及组织竣工验收等，对项目建设过程中的各种可能突发状况有着充分的预计。但若该等不利因素在公司的控制范围以外，存在设备委托加工定制商对公司提供的关键技术内容要求理解不到位，导致影响整体垃圾处理系统集成的有效性，或委托加工定制设备供应不及时导致建设工期延误的风险；存在土建工程承包商由于对工程设计要求理解不到位等而导致建设质量不达标或建设工期延长的风险，进而导致公司项目建设工程无法顺利完成或者超支，对公司经营和财务状况造成不利影响。

（四）项目运营的环保风险

从垃圾收集到最终焚烧会产生很多有害物质，如渗滤液、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，如果垃圾燃烧不充分，还会产生致命的二噁英。因此，政府对垃圾发电厂的焚烧系统、烟气处理系统、渗滤液处理系统、在线监测系统、环境卫生等均有严格的监管要求，为确保公司废气、污水和固废等污染物排放达到国家标准，公司采用了一系列污染防治技术和措施，加强了环保设施投入和管理。但在具体执行过程中，可能由于设备暂时性故障或人为操作失误等原因导致环保处罚风险。

另外，近几年来，我国环境污染问题日益突出，政府加大了对环保行业的监管力度，不断提高环保标准，但我国垃圾焚烧排放标准仍低于欧盟标准，因此未来存在国家进一步提高环保标准导致已营运项目不再符合新标准，而被迫停运或增加环保投入从而对公司的盈利能力造成不利影响。

（五）经营集中和区域扩张风险

截至本招股说明书签署日，尽管公司在建和筹建的项目较多，但正在运营的垃圾焚烧发电项目仅有钦州发电项目和宜宾发电项目，是公司主要的收入来源，经营较为集中。若钦州发电项目、宜宾发电项目因管理不善、设备故障或者环保安全事故等突发事项造成减产、停产情况，将会对公司经营业务带来不利影响。

垃圾焚烧发电业务存在一定的地域性特征。公司主要项目集中在川内，在巩固四川地区市场地位的同时，公司积极向其他地区拓展以寻求进一步发展计划，包括筹建的湖北随州发电项目和甘肃金昌发电项目。不同的区域市场，企业面对

的供应商、政府机构、金融机构、合作单位有很大不同。如果发行人经营的相关区域的市场出现波动，将显著影响企业的经营业绩。此外，如果发行人未来不断扩大项目区域，则对企业的经营和管理能力提出了更高的要求，未来可能面临管理能力不能有效满足项目需求的管理风险。

（六）运营项目停运的风险

城市生活垃圾处理主要有填埋、焚烧和堆肥等处理方法。垃圾焚烧发电是实现垃圾“减量化、资源化、无害化”处理的最有效方式。报告期内，公司宜宾发电项目投产后，原采用填埋工艺的“高县项目”、“南溪项目”以及采用综合工艺的“长宁项目”、“宜宾项目”先后停运或移交，垃圾统一由宜宾发电项目处置；原采用全焚烧工艺的“郫县二期”、“什邡项目二期”、“新津项目一期”、“新津项目二期”因运行标准提高后，需要提标升级，其中原“新津项目一期”、“新津项目二期”的垃圾将由邓双发电项目处置；“什邡项目二期”拟升级为热电联运项目。截至本招股说明书签署日，公司尚有5个卫生填埋项目仍在运营中，未来存在被更有效的处置方式替代进而停运的风险。此外，任何在公司控制范围以外，且会影响公司的垃圾焚烧发电厂的不可抗力等事件，均可能会造成垃圾焚烧发电厂暂时或长期停运，进而对公司的经营造成重大不利影响。

（七）核心人员流失风险

公司城市生活垃圾处理业务的技术研发、工艺设计、设备集成和工程实施需要环保、化工、水处理、电气、自动控制等多学科的专业人才，城市生活垃圾焚烧发电市场的开拓、实施和运营服务需要经验丰富的投资、建设、运营专业人才和项目团队。随着公司业务的快速扩张，将使公司对于专业人才和经营骨干的需求更为强烈，如果公司不能在稳定现有专业人才和骨干团队的基础上吸引更多优秀人才，造成人才流失或人才缺乏，将对公司日常经营和长远发展产生一定的影响。

（八）技术面临更新换代的风险

城市生活垃圾处理工艺技术复杂、实践性较强，公司多年来的行业实践积累了丰富的技术开发经验和项目建设、运营经验，专注于适合中小城市生活垃圾特

点的处理工艺和设备集成技术的持续创新，尤其是清洁焚烧工艺和焚烧设备的集成技术方面处于行业领先地位，具有先进性、可靠性强以及投资和维护成本低的技术优势。但未来不排除出现垃圾焚烧发电技术，甚至诞生其他处理技术，从而对公司的路线产生替代性威胁并对业务产生不利影响。同时，存在公司在新技术、新工艺等方面因研发投入不足或研发方向出现偏差，而面临现有技术被替代的风险。

（九）业务规模迅速扩大引致的经营管理风险

2015年11月，公司在新三板挂牌交易。报告期内，公司建立健全法人治理结构，设立了股东大会、董事会、监事会，并建立了独立董事制度，设置了相关职能部门，建立起较为规范的业务管理体系，积累了丰富的公众公司管理经验。

随着业务规模的逐步扩大，特别是募集资金到位后，新投资项目的逐步投产，公司的产能和业务规模将进一步扩大，公司现有的组织结构和业务管理体系将面临考验，经营决策和风险控制的难度也将增加。如果未来公司的业务管理体系及管理层的业务管理水平不能满足业务规模迅速扩张的需要，则公司未来的生产经营和业绩提升将会因此受到影响。

四、财务风险

（一）投资发展资金不足的风险

公司主要采用 BOT、BOO、TOT 等特许经营业务方式投资、建设、运营城市生活垃圾处理项目，具有资本密集、集中投资逐期收回的特点，对公司投资发展资金的要求较高。公司业务正处于快速发展阶段。2016 年、2017 年、2018 年，利息费用分别为 274.25 万元、523.03 万元、1,678.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 4.81%、12.38%、22.42%，均呈快速增长趋势。截至本招股说明书签署日，在建的内江发电项目和筹建的邓双发电项目、随州发电项目、宣汉发电项目以及金昌发电项目设计处理规模合计为 4,900 吨/日，项目合同投资额合计达到 24.26 亿元，投资发展资金不足已成为制约公司业务快速发展的主要瓶颈。

（二）税收优惠政策调整的风险

报告期内，公司及下属子公司享受了国家对环保行业的增值税、所得税等税

收优惠政策，增值税包括：（1）发电部分，即征即退100%；（2）垃圾处理，2015年7月1日之前免征，之后即征即退70%；（3）企业因违反税收、环境保护法律法规受到处罚（警告或单次1万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起36个月内，不得享受增值税即征即退政策。所得税包括有合法运营权的垃圾焚烧发电厂在缴纳企业所得税时可以享受国家“三免三减”的税收优惠政策以及西部大开发税收优惠政策等。上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用，如果国家税收优惠政策发生变化，导致公司不能继续享受上述优惠，将会在一定程度上影响公司的盈利水平。

报告期内，公司及其子公司享受的税收优惠对经营成果的影响如下：

单位:万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
增值税退税（注）	677.39	-	-
所得税优惠	1,736.34	1,471.21	551.38
税收优惠合计	2,413.73	1,471.21	551.38
利润总额	7,489.44	4,223.87	5,699.37
税收优惠占利润总额比例（%）	32.23	34.83	9.67

注：2015 年 7 月 1 日以前，财政部、国家税务总局对垃圾处理、污泥处理处置劳务免征增值税。2015 年 7 月 1 日起调整为增值税即征即退，其中垃圾处理、污水处理劳务的退税比率为 70%、垃圾发电的退税率为 100%；上述税收优惠合计中，不包含增值税免征形成的优惠。

（三）应收账款回收的风险

2016 年末、2017 年末、2018 年末，公司应收账款账面余额分别为 3,186.98 万元、5,005.25 万元、4,966.72 万元，占同期营业收入的比例分别为 23.94%、35.64%、20.14%。应收账款规模总体随着营业收入的增长有所增长，但占当期营业收入的比重总体控制较好。

报告期内，公司主要客户为地方城管部门和国有电网公司，应收账款违约的概率较小，但也不排除公司无法及时收回应收账款，对公司的现金流和财务状况将产生不利影响。

（四）流动性风险

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动比率分别为 0.60、0.28 和 0.31，

速动比率分别为 0.57、0.26 和 0.30。报告期内，公司的流动比率、速动比率较低，主要是因为报告期内公司项目建设需求大，融资渠道单一，导致公司项目建设主要依靠自身积累和商业信用。尽管报告期内公司经营活动现金流量情况较好，短期偿债问题不大，但未来如果随着公司项目建投规模增大，无法解决项目建设长期资金来源问题，流动比率和速动比例进一步下降，则可能存在流动性风险。

五、实际控制人控制风险

本次发行前，公司控股股东、实际控制人骆毅力先生直接持有海诺尔 4,987.65 万股，占总股本比例的 45.55%，并通过海诺尔控股间接控制公司 12.02%的股权，合计控制海诺尔的股权比例达到 57.57%。同时，骆毅力先生担任海诺尔的董事长、总经理。预计本次发行后骆毅力先生仍控制公司约 43.18%的股份，仍处于控制地位。若骆毅力先生利用其对公司的控制地位，通过行使表决权及管理职能对本公司的人事、经营管理和财务管理等予以不当控制，可能会对公司和其他股东的利益造成不利影响。因此，公司存在实际控制人利用其控制地位损害本公司或其他中小股东利益的风险。

六、募集资金投向风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金拟用于成都邓双环保发电厂项目、随州垃圾无害化处理厂项目以及补充流动资金。“成都邓双环保发电厂项目”建成达成后，年新增垃圾处理量为 54.75 万吨，新增上网电量 18,805 万度；“随州垃圾无害化处理厂项目”建成达成后，年新增垃圾处理量为 21.9 万吨，新增上网电量 6,229.64 万度。垃圾发电产能将在短期内大幅提高。

本次募投项目总投资金额为 116,421.07 万元，拟使用募集资金 75,000.00 万元。尽管公司基于当前国内外生活垃圾处理的技术发展趋势，并结合自身在项目设计、建设、运营管理方面的经验积累，对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性研究工作，但若在项目建设及运营的过程中受到外部政策环境变化、行业景气度、资金、人力资源、自然灾害和“邻避效应”等因素变化的影响，有可能导致项目最终实现的效益与预计值之间存在一定的差距，使募集资金投资项目的

预期效果不能完全实现。

（二）股东即期回报被摊薄的风险

公司首次公开发行股票完成后，股本规模将较发行前有所提高，但由于募集资金投资项目产生效益需要一定的时间，公司净利润增长幅度可能会低于股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人简介

发行人名称：海诺尔环保产业股份有限公司

英文名称：Herrel Environmental Protection Industrial Co., Ltd.

注册资本：10,950 万元

法定代表人：骆毅力

成立日期：1999 年 08 月 19 日

股份公司成立日期：2010 年 12 月 14 日

住所：成都市青羊区新华大道文武路 42 号新时代广场 23 层

办公场所：成都市高新区天府大道 1700 号环球中心南区 6-1-1415

统一社会信用代码：91510000711885183Y

邮政编码：610017

电话号码：028-86617910

传真号码：028-86617910

互联网网址：www.herrel.com

电子信箱：herrelpj@163.com

负责信息披露和投资者关系工作的部门：证券部

负责信息披露和投资者关系工作的负责人：彭军

二、发行人的设立及重大资产重组情况

（一）发行人的设立情况

2010 年 11 月 28 日，海诺尔有限全体 36 名股东作为发起人召开创立大会，

审议通过了整体变更为股份公司。以截至 2010 年 9 月 30 日经信永中和会计师事务所成都分所 XYZH/2010CDA1025 号《审计报告》确认的净资产 179,735,490.76 元，按 1：0.5898 的比例折成股本 106,000,000.00 股（差额 73,735,490.76 元计入资本公积），整体变更设立为股份公司，由原 36 名股东按原比例分别持有。本次整体变更设立股份公司经信永中和会计师事务所成都分所出具的 XYZH/2010CDA1025-1 号《验资报告》验证。

2010 年 12 月 14 日，公司领取了四川省工商行政管理局核发的 510000000003149 号《企业法人营业执照》。

公司设立时，各发起人出资及持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	海诺尔控股	6,191.72	58.41%
2	骆的	2,438.00	23.00%
3	刘汝萍	506.68	4.78%
4	李芳	495.02	4.67%
5	邓鸿	381.60	3.60%
6	徐建	150.00	1.42%
7	骆相发	148.00	1.40%
8	陈齐国	73.80	0.70%
9	和胜投资	50.00	0.47%
10	骆建力	45.00	0.42%
11	张琰	21.40	0.20%
12	彭军	19.20	0.18%
13	骆莉	15.00	0.14%
14	许忠诚	6.30	0.06%
15	潘志成	6.20	0.06%
16	曾道敏	6.00	0.06%
17	沈青峰	6.00	0.06%
18	张平	4.60	0.04%
19	杨大利	4.30	0.04%
20	王孝忠	3.00	0.03%
21	邓志宏	3.00	0.03%

22	宋永俊	3.00	0.03%
23	牟雪飞	2.30	0.02%
24	王德	2.30	0.02%
25	张谊	2.30	0.02%
26	吕　洪	2.30	0.02%
27	张明忠	1.80	0.02%
28	苟国庆	1.50	0.01%
29	吴海禄	1.50	0.01%
30	宋明深	1.50	0.01%
31	刘　翔	1.38	0.01%
32	刘　蓓	1.20	0.01%
33	申　周	1.10	0.01%
34	陈田立	1.00	0.01%
35	杜光锐	1.00	0.01%
36	胡必明	1.00	0.01%
合计		**10,600.00**	**100.0000%**

注：陈齐国、骆建力、骆莉、许忠诚、潘志成、曾道敏、沈青峰、张平、宋明深、刘翔、刘蓓、陈田立、杜光锐、胡必明已离职。

（二）海诺尔有限的设立情况

发行人的前身海诺尔有限于 1999 年 8 月设立，注册资本为 4,800 万元，由净化制冷和海皇物业共同出资设立，其中，净化制冷以土地使用权、实物和现金共计出资 4,320 万元（占注册资本的 90%）；海皇物业以实物出资 480 万元（占注册资本的 10%）。

1999 年 7 月 20 日，四川省兴华审计事务所对上述出资情况进行了审验，并出具川兴华内验[1999]第 7-9 号《验资报告》。

1999 年 8 月 19 日，海诺尔有限在四川省工商行政管理局登记设立，并领取了注册号为 5100001811517 的《企业法人营业执照》。

（三）发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人自设立以来的重大资产重组情况主要是 2005 年转让海诺尔控股 40%股权以及 2009 年购买净化制冷办公场所。报告期内，发行人未发生重大资产重

组情况，主要收购事项是发行人收购中电海诺尔 51%股权。具体情况如下：

1、2005 年 4 月，转让海诺尔控股 40%股权

（1）海诺尔控股的简要情况及股权转让过程

海诺尔控股系由净化制冷、海诺尔有限和海诺尔地产于 2002 年 10 月 16 日共同出资设立，注册资本 6,000 万元，实收资本 6,000 万元。海诺尔控股的具体情况参见本节“五、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”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东。”

本次股权转让前，海诺尔控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	净化制冷	货币	3,000.00	50.00%
2	海诺尔有限	货币	2,400.00	40.00%
3	海诺尔地产	货币	600.00	10.00%
合 计		**—**	**6,000.00**	**100.00%**

2005 年 4 月 18 日，海诺尔控股召开股东会一致同意以下股权转让事项：（1）净化制冷将其持有的海诺尔控股 50%股权（对应出资额 3,000 万元）按出资额转让给骆毅力；（2）海诺尔有限将其持有的海诺尔控股 40%股权（对应出资额 2,400 万元）按出资额分别转让给骆的（受让 1,300 万元出资）和刘汝萍（受让 1,100 万元出资）；（3）海诺尔地产将其持有的海诺尔控股 10%股权（对应出资额 600 万元）按出资额转让给骆的。2005 年 4 月 18 日，股权转让方与受让方分别签订了《股份转让协议书》。上述股权转让价款已支付并已办理工商变更登记手续。本次股权转让完成后，海诺尔有限不再持有海诺尔控股的股权。

本次股权转让后，海诺尔控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	骆毅力	3,000.00	50.00%
2	骆的	1,900.00	31.67%
3	刘汝萍	1,100.00	18.33%
合 计		**6,000.00**	**100.00%**

注：骆毅力和骆的为父女关系，刘汝萍和骆的为母女关系。

（2）本次股权转让的目的及对公司的影响

净化制冷、海诺尔有限和海诺尔地产均为本公司实际控制人骆毅力先生同一控制下的公司，为搭建环保产业控股平台，理顺股权结构，实施了此次同一控制下的股权重组。通过此次股权转让，公司实际控制人骆毅力先生直接持有海诺尔控股 50%的股权，并在 2005 年 5 月通过海诺尔控股持有海诺尔有限 92%的股权。具体参见“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”之“二、股本演变具体情况”之“（四）2005 年 5 月，第三次股权转让及第一次增资（注册资本由 4,800 万元增至 6,000 万元）”。

2、2009 年 12 月，从净化制冷购买办公场所

（1）购买办公场所的基本情况

2009 年 12 月 5 日，海诺尔有限召开股东会一致同意以四川通和土地与房地产估价有限责任公司于 2009 年 12 月 3 日出具的川通房评报[2009]字第 183 号《房地产估价报告》的评估值 619.20 万元为依据，受让净化制冷位于成都市新华大道文武路 42 号新时代广场 23 层的房产。2009 年 12 月 8 日，公司与净化制冷签订了《土地使用权及地上房产转让协议》。

截至 2010 年 1 月 27 日，上述土地使用权及地上房产已过户至海诺尔有限。

（2）本次资产购买的目的及对公司的影响

公司在本次购买前一直通过租用净化制冷的上述房地产用于日常办公，通过此次购买，有利于公司减少因租赁关联企业办公场所引致的关联交易，增强公司经营的规范性和稳定性。本次购买价格以评估值为作价依据，价格公允，并已办理完成上述房地产的过户手续，未导致公司利益受损。

3、2017 年 12 月，收购中电海诺尔 51%股权

（1）交易背景

2005 年 7 月，发行人与宜宾市人民政府签订了《采用 TOT 方式投资经营宜宾市城市生活垃圾综合处理厂合同书》（以下简称“TOT 合同”），合同中约定的经

营期为 30 年（2005 年 8 月 1 日起至 2035 年 7 月 31 日止），在经营期内，发行人享有项目经营、管理的独占性及合法性，且宜宾政府不得将 TOT 合同项下的经营、管理部分或全部授予第三方。按 TOT 合同约定投资额及付款期限，发行人以现金方式足额支付宜宾市政府 3,000 万投资款。

2013 年 7 月，宜宾市政府通过招商引资的方式，引入中国电力国际有限公司（以下简称“中电国际”）参与宜宾市政府的市政基础设施的建设运营，发行人本着顾全大局，支持宜宾市政府“建设美好新宜宾、建设百万人口特大城市和建设经济强市”的发展规划，于 2013 年 7 月 3 日，与中电国际签订了《中国电力国际有限公司与海诺尔环保产业股份有限公司合资经营合同》，合同约定：发行人出资 49%；中电国际出资 51%，设立中电海诺尔，注册资本为 16,700 万元，双方共同投资建设运营宜宾市生活垃圾焚烧发电厂项目。同日，发行人与宜宾政府、中电国际签订了《三方合作协议》。协议约定：“将原与海诺尔公司签订的《采用 TOT 方式投资经营宜宾市城市生活垃圾综合处理厂合同》规定的生活垃圾特许经营权由海诺尔独资经营变更为由中电国际和海诺尔组建的合资公司经营，同时将《合资经营合同》中城市生活垃圾使用卫生填埋工艺处理变更为使用垃圾焚烧发电工艺”。

由于中电国际从发行人《TOT 合同》中获得的 51%的特许经营权权益，导致发行人此项权益的损失。因此，发行人向宜宾市政府及中电国际提出了补偿的要求。2013 年 11 月 28 日，宜宾市政府在《专题研究：环保发电项目推进工作会议的纪要》中明确了，“关于对海诺尔公司补偿问题。补偿原则是尊重原合同，依法依规，妥善处理历史遗留问题，对前期谈判中有争议的投资回报，按照三方合作协议中的中电国际所占股比例 51%对海诺尔公司进行补偿”。

2014 年 1 月 21 日，中电海诺尔成立，截至 2014 年 12 月 31 日，中电海诺尔到位的实收资本为 3,340 万元，其中发行人出资 1,636.6 万元，占到位实收资本比例 49%。2015 年，发行人对中电海诺尔到位出资 20,648,117.28 元，中电国际 2015 年度未对中电海诺尔出资。截至 2015 年末，发行人对中电海诺尔共出资 37,014,117.28 元，占中电海诺尔实收资本的 68.44%。

鉴于中电国际未继续履行出资责任，2015 年 9 月 15 日，宜宾市政府在《专

题研究：宜宾市中心城区生活垃圾处理特许经营权变更涉及补偿的纪要》中再次明确了“为了达到加快宜宾市环保事业发展的目的，本着尊重历史、顺应发展的原则，从根本上解决因特许经营权变更涉及的遗留问题，市政府同意在本项目股东自愿的前提下，宜宾垃圾焚烧发电项目控股股东由中电国际变更为海诺尔公司。中电国际从现在起不再对宜宾垃圾焚烧发电项目增加资金投入，由海诺尔公司负责开展后续工作。”

为落实以上宜宾政府的关于特许经营权变更涉及补偿的会议精神，履行对宜宾市政府的承诺，解决中电海诺尔的遗留问题。2015 年 9 月 24 日，中电海诺尔公司召开董事会，同意发行人对中电海诺尔出资比例由 49%变更为 90%，具体方式为由发行人来代替中电国际缴足未出资到位部分。同时，中电国际放弃宜宾发电公司增资权，保留中电国际按认缴出资比例（变更后，该认缴出资比例为 10%）行使其表决权与分红权。后因中电国际内部审批流程问题，截至 2015 年 12 月 31 日，发行人与中电国际尚未签订股权（认缴资本金）转让协议，中电海诺尔公司的工商登记也尚未变更。

2016 年 6 月 15 日，中电海诺尔公司召开“关于解决中电海诺尔（宜宾）环保发电有限公司遗留问题的专题会”：中电国际向发行人转让其对中电海诺尔公司的全部出资（以及剩余出资权）及相关权利义务，双方同意中电国际对中电海诺尔公司已出资额及出资权的相关权益转让给发行人依法以挂牌方式进行，挂牌价以评估价为准。

为顺利推进项目建设， 2016 年，发行人对中电海诺尔继续履行实际出资责任，共计出资 112,921,020.22 元。截至 2016 年 12 月 31 日，发行人累计对中电海诺尔出资 149,935,137.50 元，占中电海诺尔注册资本的 89.78%。因为前述股权转让程序性事项仍在实施过程中，发行人暂按原约定出资比例（49%）核算对中电海诺尔的出资 81,830,000.00 元，其余部分 68,105,137.50 元暂作为预付出资款，在其他非流动资产中列示。

综上，发行人收购中电海诺尔 51%股权具有合理性，2016 年发行人对中电海诺尔形成的“其他非流动资产”实际上是预付出资款，因相关收购程序尚未履行完毕挂账形成，不属于发行人对关联方的财务资助行为，因而未收取相关资金使

用费。

（2）作价公允性和交易程序合规性

2017 年 11 月 22 日，发行人通过重庆产权交易所竞价交易获得中电海诺尔 51%（包括中电国际已出资 1,706.4862 万元以及剩余出资权，以及相关的权利义务），交易价格为 18,258,663.00 元。

本次挂牌价格以经核准的评估值为依据。2017 年 3 月 30 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）成都分所以 2016 年 12 月 31 日作为基准日，对被收购公司进行了审计，并出具了 XYZH/2017CDA700159 号《审计报告》，经审计，中电海诺尔的净资产值为 33,430,862.50 元。2017 年 3 月 30 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司以 2016 年 12 月 31 日作为基准日，对中电海诺尔股东全部权益价值进行了评估估值，并出具了沃克森评报字（2017）第 0382 号《评估报告》，经评估，中电海诺尔的评估价值为 3,580.13 万元，评估增值 273.05 万元，增值率为 7.09%。根据重庆市产权交易网的公开信息，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《评估报告》在国家电力投资集团公司履行了备案手续，中电国际的所属集团公司——国家电力投资集团公司批准了上述转让行为。

2017 年 11 月 22 日，海诺尔召开第三届董事会第八次会议，审议通过《关于受让中电海诺尔（宜宾）环保发电有限公司 51%股权的议案》。同日，发行人与中电国际签订《产权交易合同》，并发出股东大会通知。

2017 年 11 月 23 日，发行人按照重庆产权交易所规定支付了全部股权转让款。2017 年 12 月 4 日，中电海诺尔完成股权工商变更手续，发行人对中电海诺尔的持股比例由 49%变更为 100%，并更名为海诺尔（宜宾）环保发电有限公司。

2017 年 12 月 11 日，海诺尔召开 2017 年第六次临时股东大会，审议通过了上述收购事项。

综上，发行人收购中电海诺尔 51%股权作价公允，履行了相关收购程序。

（3）收购中电海诺尔 51%对发行人报告期财务状况的影响

根据非同一控制下的企业合并有关要求，报告期内，发行人对宜宾海诺尔合

并的单体报表情况如下：

单位：万元

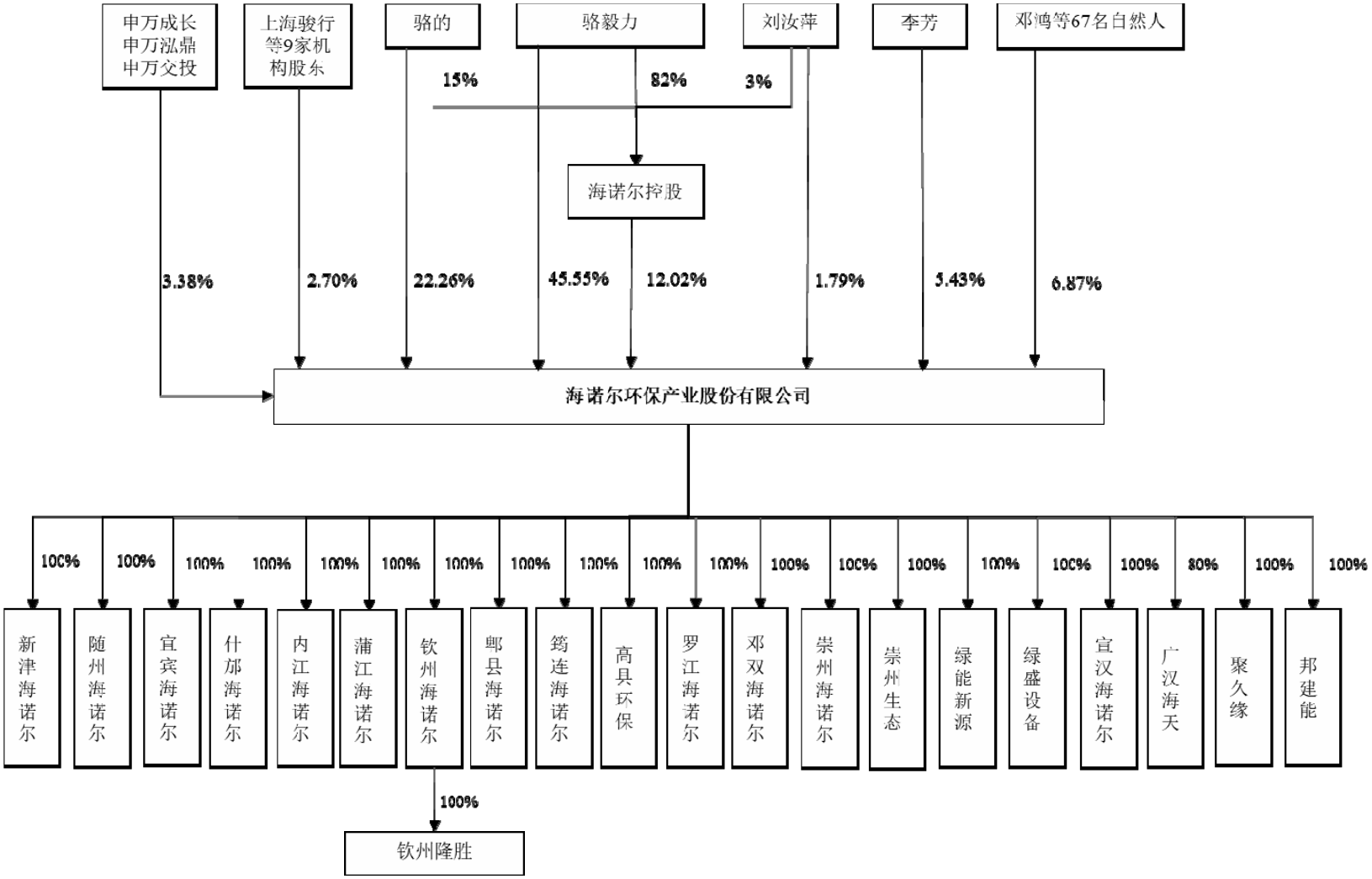
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2017 年	52,054.86	17,177.47	499.07	-14.21
2018 年	53,746.51	19,388.51	9,231.32	2,211.04

从上表可知，2018 年，宜宾海诺尔营业收入占发行人总收入的比重为 37.43%，净利润占发行人净利润总额的比重为 31.24%。

三、发行人股权控制关系及组织结构

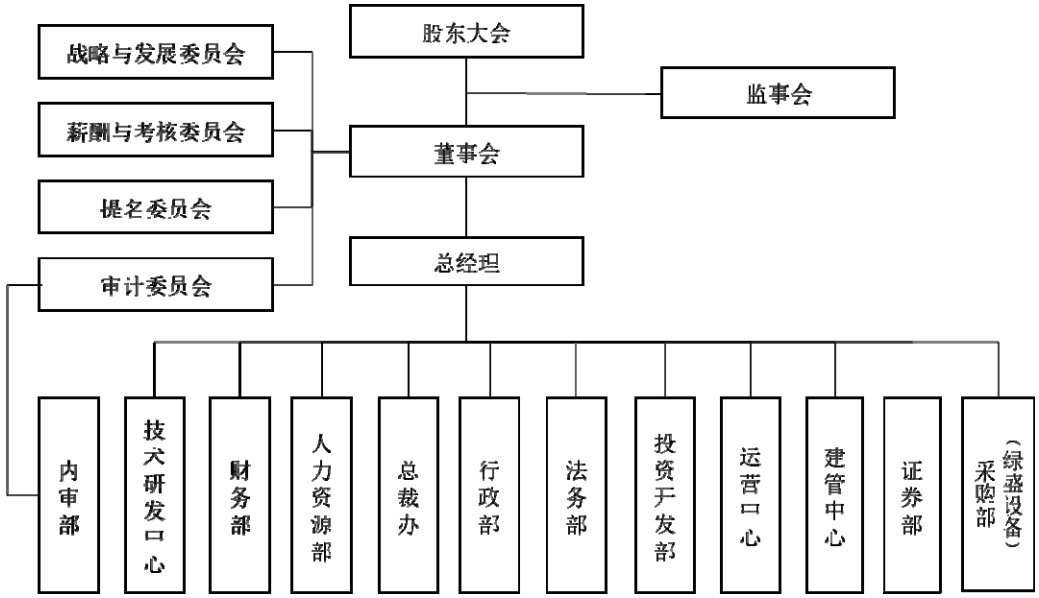
（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：


申万成长
申万泓鼎
申万交投
上海骏行等9家机构股东
骆的
骆毅力
刘汝萍
李芳
邓鸿等67名自然人
15%
82%
3%
海诺尔控股
3.38%
2.70%
22.26%
45.55%
12.02%
1.79%
5.43%
6.87%
海诺尔环保产业股份有限公司
100%
新津海诺尔
随州海诺尔
宜宾海诺尔
什邡海诺尔
内江海诺尔
蒲江海诺尔
钦州海诺尔
邺县海诺尔
筠连海诺尔
高县环保
罗江海茗尔
邓双海诺尔
崇州海诺尔
崇州生态
绿能新源
绿盛设备
宣汉海诺尔
广汉海天
聚久缘
邦建能
80%
钦州隆胜

（二）发行人的内部组织结构

1、内部组织结构图



2、公司的职能部门情况

公司依照《公司法》、公司章程规定建立了规范的法人治理结构，实行董事会领导下的总经理负责制。公司各部门的主要职责如下：

部门名称	主要职能
技术研发中心	引进、消化吸收国内外先进的处理工艺和设备技术，并通过创新研发，形成系统化的生活垃圾处理工艺和设备集成技术。
财务部	负责建立并完善财务管理制度；负责各项会计核算工作，定期检查财务计划的执行情况，监督资金的合理使用；负责全面预算管理，并对预算目标执行情况、重大经营活动等进行预测分析，提供相关的决策支持。
人力资源部	负责公司人力资源统筹规划、开发培训、绩效考评、薪资管理以及组织体系设计、运行和监控管理；负责公司的人事管理，包括：人员的招聘与调配、职称管理、合同管理、员工档案管理、制定与维护劳动纪律等。
总裁办	负责各部（司）目标计划；负责组织会议、协调部（司）的工作；负责文件管理、处理日常事务工作。
行政部	负责公司证照办理、办公场所清洁和安全保卫等后勤保障工作。
法务部	负责审核各类法律文书及合同，法律事务处理，日常法律咨询，知识产权，资质证照，法律事务外联；负责公共关系调研，公共关系协调，公共事务活动，公开发布文稿审核，突发性事件处置，各项荣誉申请、维护等。
投资开发部	负责制订公司的年度与长期项目发展规划工作；负责跟踪环保产业信息和项目信息调查研究、可行性建议、谈判与签订工作。

运营中心	负责提出运管及其工厂运营目标、任务，总结评价运管及其工厂经营成果，提出改进措施，策划整改方案，编制生产经营计划；负责开展成本控制活动，使费用预算受控等。
建管中心	负责按公司目标责任书规定的目标全面完成各项任务，按期实现项目竣工验收、运营投产；负责按总目标计划进行目标分解、制定阶段目标计划、月度工作计划，实施总体控制，确保项目建设成功；督促监理和施工单位按建筑、安装施工验收规范要求和建筑法管理规定完善施工。
证券部	负责公司信息披露及公司股权管理工作；负责公司股东大会、董事会及监事会会议的筹备事宜及其他证券管理工作；负责公司与中国证监会及其派出机构、证券交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联络工作。
采购部	负责建立完善的采购体系及生产与非直接生产物资之管控，使其顺畅运行，满足整个公司生产销售需求；根据策划案的推进进度制定采购计划，加强各项采购产品的成本控制，加强原料管理，控制品质，控制到货率等。
内审部	检查、复核内部控制制度的缺失及衡量营运的效率，并适时追踪后续改善，以合理确保内部控制制度得以持续有效实施以及作为检查修正内部控制制度的依据。完成审计委员会制定的审计计划，进行专项内部审计。

四、发行人的控股子公司

（一）子公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，本公司共有 20 家子公司，1 家孙公司，基本情况如下表所示：

序号	名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	住所	法定代表人	股本结构	主营业务
1	宜宾海诺尔	2014.1.21	16,700	16,700	四川省宜宾市高县胜天镇铜鼓村	吕洪	本公司 100%	城市垃圾焚烧余热发电项目的开发、建设、经营；以及产生的副产品石膏、灰渣等的销售。
2	内江海诺尔	2010.12.23	6,000	6,000	内江市东兴区太白路 209-1-1-203	张明忠	本公司 100%	生活垃圾固体、污水、烟气、飞灰处理，生活垃圾焚烧发电，环境污染治理设施运营。
3	钦州海诺尔	2014.4.23	5,000	5,000	钦州市钦南区沙埠镇海棠村委进港公路东侧	邓志宏	本公司 100%	限位于钦州市钦南区沙埠镇海棠石门坎村的钦州市石门坎生活垃圾无害化处理厂内进行生活垃圾回收处理、环境污染治理、垃圾焚烧发电设施及维护检修。
4	绿能新源	2013.11.13	1,000	500	成都市高新区天府大道北段 1700 号 1 幢 1 单元 12 层 1201 号	张琰	本公司 100%	建筑工程。电气安装、管道和设备安装，管道工程建筑、工矿工程建筑。
5	广汉海天	2008.8.11	500	500	四川省广汉市连山镇龙泉村 12 社	宋永俊	本公司 80%	城市生活垃圾处置（凭许可证在有效期内经营）。
6	绿盛设备	2013.11.13	300	300	成都市高新区天府大道北段 1700 号 1 幢 1 单元 12 层 1204 号	杨大利	本公司 100%	技术推广服务；矿产品、建材及化工产品批发；机械设备、五金及电子产品批发；金属制品、机械和设备修理。
7	邓双海诺尔	2017.3.10	16,000	668	成都市新津县邓双镇文山村 5-6 组	申周	本公司 100%	城乡生活垃圾焚烧发电项目的开发、建设、运营管理；垃圾灰渣资

								源化利用；灰渣销售；环境污染治理设施运营；环保技术推广服务。
8	宣汉海诺尔	2015.8.13	4,600	605	宣汉县黄石乡九龙村	张谊	本公司100%	城乡生活垃圾焚烧发电项目的开发、建设、运营管理；垃圾灰渣资源化利用及销售；环境污染治理；环保技术推广服务。
9	崇州海诺尔	2013.4.19	200	200	崇州市崇阳镇罗墩村4组	骆的	本公司100%	生活垃圾处理；环境污染治理设施运营。
10	新津海诺尔	2016.10.27	150	150	成都市新津县邓双镇文山村5-6号	张明忠	本公司100%	环保技术推广服务；城市垃圾处理服务；环境污染治理设施运营。
11	崇州生态	2017.8.9	100	100	崇州市公议乡天冬堰村11组	何泽荣	本公司100%	环保技术推广服务；城市生活垃圾运输及处理服务；环境污染治理设施运营。
12	高县环保	2002.9.5	50	50	高县庆府镇兴盛路九号	宋永俊	本公司100%	环保技术推广服务。
13	罗江海诺尔	2016.11.4	100	100	罗江县万安镇南塔村二组	蔡雷	本公司100%	城市生活污水处理；环境污染治理设施运营；环保技术推广服务。
14	郫县海诺尔	2016.10.26	150	150	郫县唐昌镇横山村7组300号	吕洪	本公司100%	环保技术推广服务，城市垃圾处理服务；环境污染治理设施运营。
15	什邡海诺尔	2016.10.28	150	100	四川省德阳市什邡市禾丰镇镇江村15组	王德	本公司100%	城市生活垃圾处置、环境污染治理设施运营；环保技术推广服务。
16	蒲江海诺尔	2016.10.20	100	60	四川省成都市蒲江县鹤山镇单沟村11组15号	阳运斌	本公司100%	城市生活垃圾处置；环境污染治理设施运营；环保技术推广服务。
17	邦建能	2017.10.26	200	80	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府大道北段1700号1栋1单元12楼1202号	何泽荣	本公司100%	环保技术开发；从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；再生物资回收（不含危险品及机动车）（不含废弃电器电子产品处理）（不在三环路内设点经营）；水污染治理；绿化管理服务；收集、贮存、处理、处置危险废物（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；固体废物治理（废弃电器电子产品及危险废物除外）。
18	筠连海诺尔	2016.11.27	100	45	筠连县筠连镇水塘村一组	廖廷均	本公司100%	城市生活垃圾处置，环境污染治理设施运营；环保技术推广服务。
19	随州海诺尔	2017.7.31	5,400	190	随州市曾都区东城文峰塔商贸中心广州三街18号	吕克	本公司100%	城乡生活垃圾焚烧余热发电项目的开发、建设、运营，以及产生的副产品石膏、灰渣等的销售；环境污染治理设施运营；环保技术推广服务。
20	聚久缘	2017.9.22	1,000	5	成都市金牛区二环路北一段10号1栋3单元9层4号	申周	本公司100%	建筑工程；电力工程；市政公用工程；机电工程；输变电工程；建筑机电安装工程；水利水电工程；电子与智能化工程；防水防腐保温工程；钢结构工程；公路路面工程；公路路基工程；公路交通工程；古建筑工程；城市及道路照明工程；建筑幕墙工程；消防设施工程；特种工程（不含爆破工程）；桥梁工程；模板脚手架工程；隧道工程；通信工程；地基基础工程；冶金工程设计及施工；建筑劳务分包；消防设施检测；房地产开发经营；工程勘察设计；工程管理服务；地籍测绘；工程测量服务。

21	钦州隆胜	2018.7.30	200	40	钦州市皇马工业园一区	刘鹏	钦州海诺尔 100%	环保技术开发；城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务；废旧物品回收（生产性废旧金属回收、医疗废弃物、报废汽车、危险废弃物回收除外）；水、大气、土壤污染治理；固体废物治理；绿化管理服务。

（二）子公司简要财务数据

发行人各子（孙）公司最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

序号	名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年度			
		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	宜宾海诺尔	53,746.51	19,388.51	9,231.32	2,211.04
2	内江海诺尔	20,423.79	6,000.00	0	0
3	钦州海诺尔	31,369.33	13,153.26	5,437.35	3,123.32
4	绿能新源	8,751.27	527.73	118.45	42.10
5	广汉海天	5,379.10	861.76	741.05	279.75
6	绿盛设备	6,536.03	1,095.96	267.00	-59.28
7	邓双海诺尔	1,447.74	668.00	0	0
8	宣汉海诺尔	703.27	605.00	0	0
9	崇州海诺尔	594.61	200.00	0	0
10	新津海诺尔	3,142.10	406.59	1,896.29	-110.54
11	崇州生态	3,068.17	1,494.70	3,865.54	1,128.25
12	高县环保	1,949.72	10.40	0	-39.60
13	罗江海诺尔	369.59	251.84	464.25	86.49
14	郫县海诺尔	1,929.26	-150.50	0	-222.35
15	什邡海诺尔	3,650.34	371.64	838.18	359.39
16	蒲江海诺尔	222.74	163.35	297.20	52.86
17	邦建能	191.62	148.47	400.48	68.47
18	筠连海诺尔	863.27	318.33	423.51	223.60
19	随州海诺尔	423.93	190.00	0	0
20	聚久缘	533.86	401.64	0	-41.36
21	钦州隆胜	78.72	42.45	64.87	2.45

注：上表数据已经信永中和在合并报表范围内审计。

五、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）控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，骆毅力先生直接持有公司 45.55%股份，为发行人的控股股东，并通过海诺尔控股间接控制公司 12.02%的股权，合计控制海诺尔的股权比例达到 57.57%，为公司控股股东和实际控制人。

骆毅力，男，中国国籍，身份证号码为 51010219550821****，无永久境外居留权，1955 年 8 月出生，大学学历。1985 年至 1990 年，任四川省政府食品工业办公室、四川省政府食品工业协会（四川省食品药品监督管理局前身）、四川食品工业开发总公司业务主任；1990 年 11 月至今，分别任净化制冷董事长、海皇设备租赁执行董事、海诺尔地产董事长、海诺尔控股执行董事；1999 年 8 月至 2010 年 10 月，任海诺尔有限董事长兼总经理；2010 年 11 月至今，任发行人董事长兼总经理。

骆毅力先生历任四川省政协委员、成都市政协委员、中国环境保护产业协会常务理事、中国外商投资协会常务理事、四川省外商投资协会副会长、四川省环保产业协会副会长、四川省工商联常委等职务。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

1、骆的

截至本招股说明书签署日，骆的直接持有公司 2,438 万股，直接持股比例 22.26%，并通过海诺尔控股间接持有公司 197.40 万股，间接持股比例 1.80%。

骆的，女，中国国籍，身份证号码为 51010419850310****，拥有美国永久居留权，1985 年 3 月出生，本科学历。2008 年 10 月至 2009 年 11 月任美国加州 TR Theater Research 公司董事长助理及市场开发部主管；2010 年 11 月至今，历任公司董事、副总经理、副总经理兼财务负责人，现任公司董事、副总经理。

2、海诺尔控股

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，海诺尔控股直接持有公司 1,315.92 万股，直接持股比例 12.02%。

企业名称	四川海诺尔投资控股有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	骆毅力
注册资本	6,000.00 万元
成立日期	2002 年 10 月 16 日

营业期限	2002 年 10 月 16 日至 3999 年 1 月 1 日
注册地址	成都市青羊区文武路 42 号新时代广场 17 楼 A2 单元
统一社会信用代码	91510000742288306X
经营范围	项目投资（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；餐饮企业管理服务；会议及展览服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，海诺尔控股的出资结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	骆毅力	4,920.00	82.00
2	骆的	899.80	15.00
3	刘汝萍	180.20	3.00
合计		**6,000.00**	**100.00**

（2）主营业务发展状况及主要财务指标

海诺尔控股主要从事项目投资管理工作，拥有的主要资产为海诺尔 12.02%股权以及房屋等固定资产，除此之外未开展其他业务。最近一年，海诺尔控股的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	7,792.92
净资产	4,225.77
营业收入	254.55
净利润	82.38

注：上表数据未经审计。

3、李芳

截至本招股说明书签署日，李芳直接持有公司 595.02 万股，直接持股比例 5.43%。

李芳，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 51292919771031****，1977 年 10 月出生。2002 年 9 月至 2004 年 8 月任海皇物业副总经理、办公室主任；2004 年 9 月至 2010 年 10 月，任海诺尔地产副总经理、办公室主任；2010 年 10 月至今，待业。

4、认定骆毅力先生为发行人实际控制人的理由

报告期内，骆的为骆毅力的女儿，李芳为骆毅力配偶，发行人认定骆毅力为公司实际控制人，未将骆的、李芳认定共同控制人，主要理由如下：

（1）骆毅力先生在发行人股东大会具有绝对控制权

发行人股权较为集中，本次发行前，骆毅力先生直接持有海诺尔 4,987.65 万股，占总股本比例的 45.55%，骆毅力先生通过海诺尔控股间接控制公司 12.02%的股权，合计控制发行人的股权比例达到 57.57%，处于绝对控股地位。本次发行后，骆毅力先生直接和间接合计控制公司的股权比例约为 43.18%，仍然处于控股地位，对公司章程约定的 2/3 表决事项拥有“一票否决权”。

（2）骆毅力先生对发行人董事、高级管理人员的提名及任免具有绝对决定权

发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总经理工作细则》等内部规章制度对董事、高级管理人员的提名与任免授权如下：

职务	提名方式	任免规则
董事	由上届董事会、单独或者合并持股百分之三以上的股东提名推荐	由股东大会选举或更换，采取普通决议方式，可以实行累积投票制
董事长	-	由董事会以全体董事的过半数选举产生
总经理、董事会秘书	董事长提名	由董事会聘任，全体董事过半数通过
副总经理、财务负责人	总经理提名	由董事会聘任，全体董事过半数通过

骆毅力作为发行人控股股东，对董事候选人拥有提名权，作为发行人董事长兼总经理，对副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员拥有提名权。自股份公司成立以来，发行人历届董事会董事成员以及由董事会聘请的总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员均由骆毅力先生提名，并经股东大会和董事会审议通过后任命。

（3）骆毅力先生对发行人重大经营事务、日常经营管理事务拥有决定权，全面负责公司日常经营管理和发展战略

骆毅力先生作为发行人的创始人，自公司成立之初，一直担任公司董事长兼总经理，除股东大会、董事会决策权限范围以外的重大经营事务、日常经营

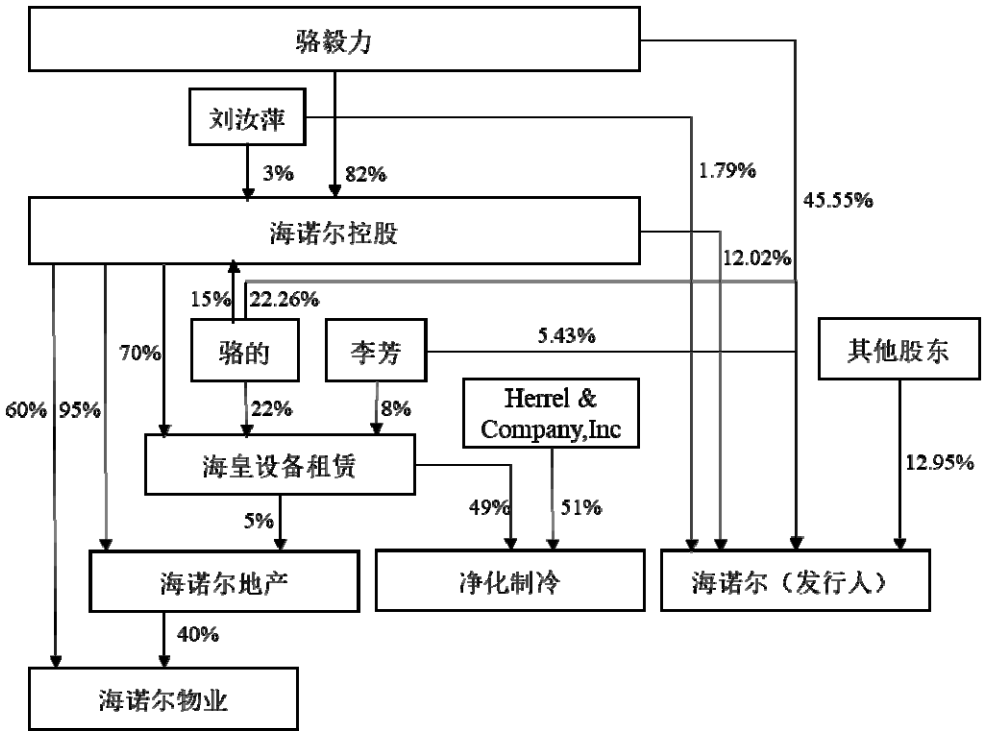
管理事务拥有决定权。骆的作为公司董事、副总经理，参与公司经营管理，更多的是协助总经理处理日常具体事务。李芳女士仅持有直接公司 5.43%股权，报告期内未在发行人任职，未参与公司任何经营管理活动。

（4）自前次申报 IPO、新三板挂牌至今，骆毅力一直是发行人单一控制表决权比例超过 50%的股东，骆的一直是公司第二大股东，任职亦未发生变化。发行人对公司实际控制人的认定及披露均未发生变化。

（5）已按实际控制人要求对骆的、李芳持有股份进行锁定。骆的、李芳均自愿承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不要求发行人回购该部分股份。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、控股股东骆毅力先生控制的其他企业包括海诺尔控股、海诺尔地产、海诺尔物业、海皇设备租赁、净化制冷，具体控制关系如下图所示：



1、海诺尔控股

海诺尔控股具体情况详见本招股说明书本节之“五、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”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他主要股东”。

2、海诺尔地产

海诺尔地产成立于2000年11月30日，注册资本为1,200万元，注册地址为成都市青羊区文武路42号新时代广场17楼A3单元，统一社会信用证代码为915100007208824432，法定代表人为骆毅力，经营范围为：承担建筑面积15万平方米以下的开发建设项目，以及与其投资能力相当的工业、商业、公共建筑、基础设施建设项目的开发建设，不得承担十二层以上、跨度超过24米的建筑，并可在全省范围承揽房地产开发项目。（有效期以许可证时间为准）；销售建筑材料（不含危险化学品）、机械电子设备、五金。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，海诺尔地产的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	海诺尔控股	1,140.00	95.00
2	海皇设备租赁	60.00	5.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

海诺尔地产最近一年的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度
资产总额	2,506.97
净资产	1,831.14
营业收入	-
净利润	0.02

注：上表数据未经审计。

3、海诺尔物业

海诺尔物业成立于2004年8月20日，注册资本为50万元，注册地址为成都市青羊区新华大道文武路42号新时代广场23层A区，统一社会信用证代码为91510105765097393D，法定代表人为张琰，经营范围为：物业管理。（依法

须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。截至本招股说明书签署日，海皇物业的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	海诺尔控股	30.00	60.00
2	海诺尔地产	20.00	40.00
合计		**50.00**	**100.00**

海诺尔物业最近一年的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	47.31
净资产	1.81
营业收入	35.98
净利润	-3.88

注：上表数据未经审计。

4、海皇设备租赁

海皇设备租赁成立于 1993 年 8 月 10 日，注册资本为 120 万元，注册地址为成都市青羊区文武路 42 号新时代广场 17 楼 A1 单元，统一社会信用证代码为 91510000201844592J，法定代表人为骆毅力，经营范围为：一般经营项目（以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：机械设备租赁；商品批发与零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）截至本招股说明书签署日，海皇物业的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	海诺尔控股	84.00	70.00
2	骆的	26.40	22.00
3	李芳	9.60	8.00
合计		**120.00**	**100.00**

海皇设备租赁最近一年的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	5,864.50

净资产	4,372.06
营业收入	-
净利润	0.02

注：上表数据未经审计。

5、净化制冷

净化制冷成立于 1990 年 11 月 27 日，注册资本为 203 万美元，注册地址为四川省成都市武侯区晋阳沙堰街 236 号 2 栋 3 单元 1 层 1 号，统一社会信用证代码为 915100006216021198，法定代表人为骆毅力，经营范围为：承洁净装置及工程设计、生产、安装、装饰；防撞胶套的生产，洁净室数据的测试。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。截至本招股说明书签署日，净化制冷的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万美元）	出资比例（%）
1	Herrel & Company, Inc	103.53	51.00
2	海皇设备租赁	99.47	49.00
合计		**203.00**	**100.00**

净化制冷最近一年的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额	3,624.68
净资产	2,175.75
营业收入	-
净利润	-19.24

注：上表数据未经审计。

（四）控股股东和实际控制人持有的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人骆毅力持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次拟发行股份及发行后公司股本结构

公司本次发行前总股本为 10,950 万股，本次拟发行不超过 3,650 万股人民币

普通股。本次发行完成后公司总股本为 14,600 万股，本次发行的股份占发行后公司总股本比例不低于 25%。

截至本招股说明书签署日，本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	比例（%）	持股数量（万股）	比例（%）
1	骆毅力	4,987.65	45.5493	4,987.65	34.1620
2	骆的	2,438.00	22.2648	2,438.00	16.6986
3	海诺尔控股	1,315.92	12.0175	1,315.92	9.0131
4	李芳	595.02	5.4340	595.02	4.0755
5	邓鸿	381.60	3.4849	381.60	2.6137
6	刘汝萍	195.68	1.7870	195.68	1.3403
7	申万泓鼎	150.00	1.3699	150.00	1.0274
8	上海骏行	137.70	1.2575	137.70	0.9432
9	申万交投	120.00	1.0959	120.00	0.8219
10	申万成长	100.00	0.9132	100.00	0.6849
11	其他股东	528.40	4.8258	528.40	3.6192
12	社会公众股	-	-	3,650.00	25.0000
合 计		**10,950.00**	**100.00**	**14,600.00**	**100.00**

（二）前十名股东

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司前十名股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	本次发行前	
		持股数量（万股）	比例（%）
1	骆毅力	4,987.65	45.5493
2	骆的	2,438.00	22.2648
3	海诺尔控股	1,315.92	12.0175
4	李芳	595.02	5.4340
5	邓鸿	381.60	3.4849
6	刘汝萍	195.68	1.7870

7	申万泓鼎	150.00	1.3699
8	上海骏行	137.70	1.2575
9	申万交投	120.00	1.0959
10	申万成长	100.00	0.9132
合计		**10,421.57**	**95.1740**

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东及其在公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	本次发行前持股比例（%）	在本公司任职情况
1	骆毅力	4,987.65	45.5493	董事长、总经理
2	骆的	2,438.00	22.2648	董事、副总经理
3	李芳	595.02	5.4340	无
4	邓鸿	381.60	3.4849	无
5	刘汝萍	195.68	1.7870	无
6	陈齐国	73.80	0.6740	无
7	徐建	50.00	0.4566	无
8	骆建力	44.50	0.4064	无
9	张琰	21.40	0.1954	监事
10	彭军	19.20	0.1753	董事会秘书
合计		**8,806.85**	**80.4279**	-

（四）股东中的国有股、外资股股份情况

截至本招股说明书签署日，本公司不含国有股份或外资股份。

（五）最近一年新增股东情况

2017 年 1 月 23 日，海诺尔 2017 年第一次临时股东大会审议通过《关于公司股票转让方式由“做市转让”变更为“协议转让”的议案》。经股转公司同意，海诺尔股票于 2017 年 3 月 17 日起由做市转让方式变更为协议转让方式。

随着新三板交易制度的改革，公司股票转让方式自 2018 年 1 月 15 日起变更

为集合竞价转让，发行人最近一年新增股东均系在股转系统通过集合竞价交易而来，新增股东取得公司股份的价格系集合竞价方式产生的市场价格。

公司最近一年新增股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	谢国林	4.47	0.0408
2	杭州彰华投资管理合伙企业（有限合伙）	3.80	0.0347
3	福建匹克投资管理有限公司－匹克投资趋势 1 号	1.80	0.0164
4	孔小凤	1.00	0.0091
5	杨晓云	0.90	0.0082
6	鲁冬荣	0.80	0.0073
7	余庆	0.50	0.0046
8	袁伟琴	0.50	0.0046
9	彭建强	0.30	0.0027
10	曾俭英	0.30	0.0027
11	陆如金	0.20	0.0018
12	刘荣党	0.10	0.0009
13	罗光齐	0.10	0.0009
14	钱江涛	0.10	0.0009
15	叶昌茂	0.10	0.0009
16	郑亚珠	0.10	0.0009
合计		**15.07**	**0.1376**

（六）股东中的战略投资者持股及其简况

截至本招股说明书签署日，本公司股东中无战略投资者。

（七）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

本次发行前，下列股东间存在关联关系：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	存在的关联关系
1	骆毅力	4,987.65	45.5493	本公司控股股东及实际控制人

	骆的	2,438.00	22.2648	本公司实际控制人骆毅力之女
	李芳	595.02	5.4340	本公司实际控制人骆毅力之妻
	刘汝萍	195.68	1.7870	本公司董事、副总经理骆的之母
	海诺尔控股	1,315.92	12.0175	本公司实际控制人骆毅力控制
2	骆毅力	4,987.65	45.5493	本公司控股股东及实际控制人
	骆建力	44.50	0.4064	本公司实际控制人骆毅力之兄弟
	骆相发	15.00	0.1370	本公司实际控制人骆毅力父亲之兄弟
3	申万泓鼎	150.00	1.3699	保荐人的关联方
	申万交投	120.00	1.0959	
	申万成长	100.00	0.9132	
4	鼎成九鼎	62.50	0.5708	苏州鼎成九鼎投资中心（有限合伙）的普通合伙人北京惠通九鼎投资有限公司、苏州惠康投资中心（有限合伙）的普通合伙人苏州昆吾九鼎投资管理有限公司均系昆吾九鼎投资管理有限公司的全资子公司
	苏州惠康	37.50	0.3425	

截至本招股说明书签署日，除上述股东外，其他股东相互之间以及与本公司、控股股东及实际控制人间不存在关联关系。

七、发行人的股权激励情况

2015 年 6 月，公司 2014 年年度股东大会审议通过的《关于实施股权激励的议案》，本公司对部分高级管理人员和其他核心人员进行股权激励。本次股权激励计划限定的激励为本公司总股本 0.1%的股权，本激励计划的股权来源为本公司原有股东有偿出让。本公司授予激励对象股权的价格为 3.5 元/股，授予日为 2015 年 6 月 22 日，具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数（万股）	授予时公司任职情况	作价依据
1	海诺尔控股	邓志宏	2.00	绿能建设总经理	以海诺尔 2015 年 3 月 31 日账面净资产为准，即
2		杨大利	0.70	绿盛设备总经理	
3		申周	0.40	绿盛设备副总经理	
4		倪冰泉	0.12	绿盛设备副总经理	

5		陈晓鹰	2.00	副总经理、投资一部总经理	3.5 元/股
6		王大军	1.80	公司派驻中电海诺尔董事长助理	
7		庄增奎	1.60	投资二部总经理	
8		陈春来	1.60	人力资源部执行总监	
9		杨伦洲	1.50	投资二部经理	
10	宋明深	阳运斌	1.50	运营中心总经理助理	
合计			13.22	-	-

受让股份的各股东签署承诺书并承诺：“自公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并招股之日起，为公司服务年限不低于 3 年，如在服务期限内因个人原因辞职的，或因违反国家法律法规、公司规章制度给公司造成重大损失而被公司辞退的，公司董事会有权做出按原价回购其本人名下股份或要求其本人股份转让给指定第三人的决议，本人无条件执行。……如离职时本人所持股份已全部或部分转让，公司董事会有权做出本人转让所得股权收益全部归还公司的决议，本人无条件执行”。

为确定本次股份支付的公允价值，发行人以本次增资后两次无关联股东之间股权转让价格以及向做市商定向发行的价格为依据，按照熟高原则确定。具体情况为：2015 年 7 月，无关联第三方徐建向海诺尔控股转让 50 万股股份，每股作价 7 元；2015 年 8 月，刘汝萍向无关联第三方转让股份，每股作价 8 元；2016 年 1 月，海诺尔向做市商发行股票，每股作价 9 元。

序号	事项	每 1 元注册资本价格（元）
1	2015 年 3 月 31 日发行人净资产	3.50
2	2015 年 7 月无关联第三方徐建向海诺尔控股转让	7.00
3	2015 年 8 月刘汝萍向无关联第三方转让	8.00
4	2016 年 1 月发行人向做市商发行股票	9.00
5	本次股份支付选取的每份注册资本公允价值	9.00

根据《企业会计准则》有关规定，本次股权转让事项构成股份支付。为确定本次股份支付的公允价值，发行人以本次转让后无关联股东之间股权转让价格 9 元/股为依据确定，以权益结算的股份支付计入资本公积累计金额为 72.71 万元(=（9 元/股-3.5 元/股）*13.22 万股)。由于受让股份的各股东明确承诺服务年限不

低于 3 年，2016 年度、2017 年度、2018 年度，发行人确认的股份支付费用分别为 24.24 万元、24.24 万元、10.10 万元。

除上述股份支付事项外，发行人不存在其他股份支付情况。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

八、发行人员工及社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化情况

报告期内，公司员工人数具体情况如下：

单位：人

时间	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
人数	402	453	355

2、人员结构情况

（1）员工专业结构

截至2018年12月31日，公司员工的专业结构如下：

类别	人数	占员工总数的比例
行政管理人员	81	20.15%
技术人员	51	12.69%
生产人员	255	63.43%
财务人员	15	3.73%
合计	**402**	**100.00%**

（2）员工受教育程度

截至2018年12月31日，公司员工的受教育程度如下：

类别	人数	占员工总数的比例
大学本科及以上学历	60	14.93%

大学专科	101	25.12%
专科以下	241	59.95%
总计	**402**	**100.00%**

（3）员工年龄分布

截至2018年12月31日，公司员工的年龄分布情况如下：

类别	人数	占员工总数的比例
30 岁以下	63	15.67%
31 岁至 40 岁	139	34.58%
41 至 50 岁	152	37.81%
50 岁以上	48	11.94%
总计	**402**	**100.00%**

（二）员工社会保障情况

发行人及子公司按照《劳动法》、《劳动合同法》和地方相关规范性文件，结合公司实际情况，在平等自愿、协商一致的基础上与在职员工签订了劳动合同。员工根据劳动合同承担义务和享受权利。报告期内，发行人及子公司按照国家和地方有关规定执行社会保障和住房公积金制度，为员工缴纳了养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险、住房公积金。报告期内，发行人及其子公司五险一金的缴纳情况如下：

1、企业与个人缴费比例情况

（1）四川地区

类别	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	单位缴费（%）	个人缴费（%）	单位缴费（%）	个人缴费（%）	单位缴费（%）	个人缴费（%）
养老保险	19.00	8.00	19.00	8.00	19.00	8.00
医疗保险	6.50/8.3	2.00	6.50	2.00	6.50	2.00
大病互助医疗	1.00	-	1.00	-	1.00	-
失业保险	0.60	0.40	0.60	0.40	0.60	0.40
工伤保险	0.42/0.28/0.14/1.5/0.63/0.49/0.20	-	1.5/0.28	-	0.28	-

生育保险	0.80/0.5	-	0.60/0.5	-	0.50	-
住房公积金	6.00/12.00	6.00/12.00	6.00/12.00	6.00/12.00	6.00/12.00	6.00/12.00

注 1：成都市人力资源和社会保障局、成都市财政局 2015 年 10 月 1 日联合发文（成人社发（2015）27 号）中规定：1、不同工伤风险类别的行业执行不同的工伤保险行业基准费率。一类至八类行业的基准费率分别按该行业用人单位职工工资总额的 0.2%、0.4%、0.7%、0.9%、1.1%、1.3%、1.6%、1.9%执行。2、各工伤风险类别的行业基准费率的具体标准根据产业结构变动、工伤保险费使用等情况适时调整。3、通过费率浮动的办法确定每个行业内的费率档次。一类行业分为三个档次，即在基准费率的基础上，可向上浮动至 120%、150%；二至八类行业分为五个档次，即在基准费率的基础上，可分别向上浮动至 120%、150%或向下浮动至 80%、50%。

注 2：报告期内，公司及四川地区子公司分别适用的工伤保险比例为 0.42%、0.28%、0.14%、1.50%、0.63%、0.49%、0.20%。

（2）钦州地区

类别	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	单位缴费（%）	个人缴费（%）	单位缴费（%）	个人缴费（%）	单位缴费（%）	个人缴费（%）
养老保险	19.00	8.00	19.00	8.00	19.00	8.00
医疗保险	7.30	2.00	8.00	2.00	8.00	2.00
大病互助医疗	-	-		-	-	-
失业保险	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
工伤保险	0.45	-	0.90	-	0.90	-
生育保险	1.20	-	0.50	-	0.50	-
住房公积金	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

2、社保及住房公积金缴纳人数

（1）社会保险

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司员工参加社会保险和住房公积金的情况如下：

项目	员工人数	缴纳人数	差异人数	差异原因
养老保险	402	386	16	1、退休返聘 6 人，无需购买社会保险； 2、11 人的社保关系尚未转入本公司，暂无法由我司缴纳除工伤保险之外的其他社会保险； 3、1 人已离职，下月停缴。
医疗保险	402	386	16	
失业保险	402	386	16	
生育保险	402	386	16	
工伤保险	402	397	5	1、退休返聘 6 人，无需购买社会保险； 2、1 人已离职，下月停缴

大病互助医疗	191	183	8	1、退休返聘 6 人，无需购买社会保险； 2、2 人社保关系尚未转入我公司，暂无法由我司缴纳大病互助医疗。

注：因钦州、宜宾、内江不需要缴纳大病互助医疗，因此大病互助医疗应缴人数小于公司员工人数。

（2）住房公积金

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司参加住房公积金的情况如下：

项目	员工人数	缴纳人数	差异人数	差异原因
住房公积	402	391	11	1、退休返聘 6 人，无需缴纳公积金； 2、离职 2 人，公积金办减手续在次月生效； 3、4 人公积金关系尚未转入公司，暂无法缴纳公积金； 4、内江海诺尔公积金尚未开户，3 人暂未缴纳公积金

3、发行人及其子公司是否存在欠缴社会保险费及住房公积金的情形，相关的补救措施

截至2018年12月31日，发行人及子公司存在少量员工未在公司缴纳社会保险和公积金的情况，未在发行人缴纳的原因主要系退休返聘无需缴纳社保及公积金以及部分员工的社保、公积金关系尚在原单位未转入。

对于公司未为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，发行人实际控制人骆毅力作出书面承诺：“如应有权部门要求或决定，公司及其子公司需要为员工补缴社会保险和住房公积金，或公司及其子公司因未足额缴纳员工社会保险和住房公积金款项被罚款或致使公司及其子公司遭受任何损失，本人将承担全部赔偿或补偿责任。”

发行人及其子公司已分别取得社会保险管理部门、公积金管理中心出具的报告期内无违反相关法律、法规而受到处罚的证明。

综上，发行人及其子公司存在少量员工未在公司缴纳社会保险费及住房公积金的情形主要系该部分员工在其他公司缴纳，上述不规范行为不构成重大违法行为，亦不构成本次发行上市的实质性障碍。

九、重要承诺及其履行情况

（一）股份流通限制、自愿锁定、持股及减持意向等承诺

本公司股东及本次发行前持有股份的相关董事、监事、高级管理人员已分别作出股份流通限制、自愿锁定的承诺，本公司持股5%以上股东已作出减持意向的承诺，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”。

（二）关于上市后稳定股价的承诺

本公司、本公司控股股东及实际控制人骆毅力及除骆毅力外的其他董事（不包括独立董事）、高级管理人员已分别作出稳定股价的承诺，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”。

（三）关于发行上市申请文件真实性的承诺

本公司、本公司控股股东及实际控制人骆毅力、全体董事、监事、高级管理人员以及保荐机构、发行人律师、申报会计师等中介机构分别作出关于发行上市申请文件真实性的承诺，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”。

（四）关于填补被摊薄即期回报的承诺

本公司、本公司控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员已分别作出关于填补被摊薄即期回报的承诺，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”。

（五）相关责任主体未能履行承诺的约束措施

本公司、本公司控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员、持股5%以上股东已分别出具了未能履行承诺的约束措施，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”。

（六）利润分配政策的承诺

为保护投资者权益，本公司根据相关规定制定了上市后的利润分配政策和未来三年的分红回报规划，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”。

（七）避免同业竞争的承诺

为避免将来可能产生的同业竞争，本公司控股股东及实际控制人骆毅力出具了《避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

（八）规范关联交易的承诺

为规范与减少与本公司之间的关联交易，本公司控股股东及实际控制人出具了《关于避免、减少关联交易的承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“六、规范和减少关联交易的措施”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

（一）公司主营业务及其变化

公司自成立以来，主要从事城市生活垃圾处理业务，采用 BOT、TOT、BOO 等特许经营方式，为国内中小城市量身定制适合其自身特点的城市生活垃圾处理综合解决方案，并提供一体化、专业化的城市生活垃圾处理设施的投资、建设和运营服务。

报告期内，公司主营业务收入突出，主要来自垃圾处置费和发电收入。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.11%、96.94%、和 98.78%。

自设立以来，公司主营业务未发生变化。

（二）公司主营业务的开展情况

公司自 1999 年设立以来，主要从事城市生活垃圾处理业务，累计投运项目达 19 个。经过二十年的发展和积累，公司掌握了生活垃圾焚烧+制肥+填埋的综合工艺、卫生填埋、全焚烧和焚烧发电等先进处理技术和工艺，形成了一套较为完整的生活垃圾处理服务业态，经历了国内垃圾处理行业从初级到高级、从探索实践到逐步成熟的发展全过程，对生活垃圾的属性及其工艺有了较为全面深刻的了解和认识，形成了一套较为成熟的生活垃圾处理服务技术和管理经验。

二十年来，公司扎根在西南地区精工细作，于 2000 年率先投资、建设、运营了崇州市生活垃圾处理厂，树立了良好的品牌形象，特别在四川省城市生活垃圾处理领域形成了较强的竞争优势。经过多年的努力，目前公司业务布局正逐步向广西、湖北、甘肃等周边省份拓展。



报告期内，公司主营业务包括城市生活垃圾处理设施的投资、建设、运营服务，以及城市生活污水运营服务等。截至本招股说明书签署日，公司运营生活垃圾处理项目 7 个，在建生活垃圾处理项目 1 个，筹建及储备生活垃圾处理项目各 4 个。截至本招股说明书签署日，公司运营的生活垃圾处理项目的设计日处理能力合计为 2,645 吨/日，发电总容量 36MW；在建项目的设计日处理垃圾能力为 1,050 吨/日，发电总容量 21MW；筹建项目的设计日处理垃圾能力为 3,850 吨/日，发电总容量 63MW；储备项目的设计日垃圾处理能力 2,200 吨/日，在建、筹建及储备项目的设计日垃圾处理能力共计 7,100 吨/日。上述投运项目全部投产运营后，公司将拥有生活垃圾处理项目的设计日处理垃圾能力合计达 9,745 吨/日。此外，公司还运营 1 个的生活污水处理项目，设计日处理污水能力合计为 20,000 吨/日。具体情况如下：

1、运营项目情况

截至本招股说明书签署日，公司运营的生活垃圾处理项目 7 个，日处理生活垃圾能力合计为 2,645 吨/日；另外，还有生活污水处理项目 1 个，日处理污水能

力合计为 20,000 吨/日，具体情况如下：

序号	项目名称		设计处理能力（吨/日）	发电装机容量（MW）	处理工艺	项目性质	投运时间	特许经营期（年）
生活垃圾处理项目								
一、焚烧发电								
1	钦州发电项目	一期	600	12	焚烧发电	BOT	2016.04	30
2	宜宾发电项目		1,200	24	焚烧发电	BOT	2017.08	21
二、卫生填埋								
3	广汉项目		180	-	卫生填埋	TOT	2010.05	15
4	蒲江项目		95	-	卫生填埋	BOT	2010.09	8+2
5	筠连项目		120	-	卫生填埋	TOT	2012.02	13
6	崇州项目		200	-	卫生填埋	托管运营	2013.08	新建焚烧发电项目正式投产运行止[注]
7	中江项目		250	-	卫生填埋	托管运营	2017.05	1
生活垃圾合计			2,645	36	-	-	-	-
生活污水处理项目								
1	罗江污水项目	一期	10,000	-	污水处理	TOT	2011.11	20
		二期	10,000	-			2016.04	20
生活污水合计			20,000	-	-		-	-

注：此托管期限系该项目托管经营协议的约定。2016 年 7 月 22 日，公司与崇州市人民政府签订协议，约定因成都市规划与产业布局的改变，崇州焚烧发电项目停建，双方签订的《崇州市生活垃圾焚烧发电项目 BOT 特许经营权协议》解除。

（1）钦州发电项目一期

钦州发电项目是公司与钦州市人民政府、钦州市住房和城乡建设委员会以 BOT 方式投资建设的生活垃圾焚烧发电项目，规划用于处理钦州市中心城区规划范围内（主城区、滨海新城、三娘湾、钦州港等）的生活垃圾。该项目位于钦州市沙埠镇海棠村石门坎，设计日生活垃圾处理规模 1,500 吨，其中一期规模 600 吨/日，发电装机容量 12MW，二期、三期、四期各 300 吨/日。其中，一期

600 吨已于 2016 年 4 月投入运营。该项目特许经营期限为 30 年（不含建设期 18 个月），自特许权协议生效之日起至 30 周年届满之日止。

（2）宜宾发电项目

宜宾发电项目是宜宾海诺尔与宜宾市城市管理综合执法局以 BOT 方式投资建设的生活垃圾焚烧发电项目，规划用于宜宾市翠屏区、临港区、南锡区、宜宾县、珙县、高县、长宁县的生活垃圾处置。项目位于宜宾市高县胜天镇铜古村古坟咀附近，设计处理能力 1,200 吨/日，发电装机容量 24MW，特许经营期 21 年（不含建设期 2 年）。该项目于 2017 年 8 月投运。

（3）广汉项目

广汉项目是公司与广汉市人民政府以 TOT 模式投资运营的垃圾填埋处理项目，规划用于广汉市市区及各乡镇的生活垃圾填埋处理。项目位于广汉市连山镇龙泉村一社，设计处理能力 180 吨/日，特许经营期限 15 年。该项目于 2010 年 5 月投运。

（4）蒲江项目

蒲江项目是公司与蒲江县人民政府以 BOT 模式投资建设运营的垃圾填埋处理项目，规划用于蒲江县生活垃圾的填埋处理。项目位于蒲江县鹤山镇单沟村，设计处理能力 95 吨/日，特许经营期限 8 年（不含建设期）。该项目于 2010 年 9 月投运。2018 年 8 月，公司、蒲江海诺尔与蒲江县城管局签订了《蒲江县生活垃圾填埋场续展协议书》，约定在 2018 年 8 月 31 日特许经营权到期后，该项目由蒲江海诺尔托管经营，期限至 2020 年 8 月 31 日。

（5）筠连项目

筠连项目是公司与筠连县人民政府以 TOT 模式投资运营的垃圾填埋处理项目，规划用于筠连县生活垃圾的填埋处理。项目位于筠连县筠连镇水塘村，设计处理能力 120 吨/日，特许经营期限 13 年（不含建设期）。该项目于 2012 年 2 月投运。

（6）崇州项目

崇州项目是公司与崇州市人民政府以托管方式运营的垃圾填埋处理项目，规划用于崇州市生活垃圾的填埋处置。项目位于崇州市公议乡冬堰村 11 组，设计处理能 200 吨/天，托管经营期为协议生效日至垃圾焚烧发电厂修建完工并投入正常运行。该项目于 2013 年 8 月投运。

（7）中江项目

中江项目是公司与中江县城乡综合管理局以托管方式运营的垃圾填埋处理项目，规划用于中江县生活垃圾的填埋处置。项目位于中江县富兴镇红光村 2、3 社，设计处理能力 250 吨/日，托管经营期限 1 年。该项目于 2017 年 5 月投运。2018 年 4 月中江县城乡综合管理局来函要求托管运营延期至该项目重新招投标结束。

（8）罗江污水项目

罗江污水项目是公司与罗江县人民政府以 TOT 方式投资运营的城市生活污水处理项目，规划用于罗江县生活污水处理。项目位于罗江县万安镇南塔村周家坝，设计处理能力 20,000 吨/日，特许经营期限 20 年，该项目于 2011 年 11 月投运。

2、报告期涉及的移交/停运项目情况

报告期涉及的移交/停运项目 11 个，具体情况如下：

序号	项目名称	设计处理能力（吨/日）	处理工艺	项目模式	特许经营期限	投运时间	停运时间	停运原因
1	长宁项目	300	综合工艺	TOT	15	2005.1	2017.8	被宜宾发电项目取代
2	高县项目	100	卫生填埋	TOT	11	2007.4	2017.12	被宜宾发电项目取代
3	南溪项目	80	卫生填埋	托管	15	2008.12	2017.12	被宜宾发电项目取代
4	宜宾项目	600	综合工艺	TOT	30	2005.8	2017.12	被宜宾发电项目取代
5	郫县二期	200	全焚烧	BOT	20	2008.10	2017.8	运行标准提高
6	什邡项目一期	200	全焚烧	TOT	20	2004.10	2015.6	并入什邡项目二期

7	什邡项目二期	200	全焚烧	BOT	25	2011.10	2018.7	拟提标扩建为热电联产
8	新津项目一期	160	全焚烧	BOO	20	2009.1	2017.8	提标扩建为邓双发电项目
9	新津项目二期	160	全焚烧	BOO	20	2011.1	2019.2	提标扩建为邓双发电项目
10	大邑项目	150	综合工艺	BOO	15	2005.1	2013.8	运行标准提高
11	金山污水项目	2,000	污水处理	托管	2	2016.6	2018.5	到期移交

（1）长宁项目

长宁项目是公司与长宁县人民政府以 TOT 方式投资运营的垃圾处理项目，规划用于长宁县生活垃圾的处置。项目位于长宁县长宁镇曙光村断颈山，设计处理能力 300 吨/日，特许经营期限 15 年（自项目验收合格起）。该项目于 2005 年 1 月投运。2017 年 5 月宜宾海诺尔与长宁县住房城乡规划建设和城镇管理局签订《四川省长宁县城乡生活垃圾处置服务合同》，协议约定宜宾海诺尔接收处置长宁县生活垃圾，长宁项目涉及的特许经营权协议终止，原协议相关财务费用问题另行协商解决。长宁项目实际于 2017 年 8 月停运。

2017 年 9 月 1 日，海诺尔与四川省长宁县洁利环保有限责任公司签订《长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂移交协议》，约定 2017 年 9 月 1 日海诺尔将该项目移交给四川省长宁县洁利环保有限责任公司，双方配合做好与长宁县政府特许经营协议所涉及的相关债务费用的清算工作。

（2）高县项目

高县项目是公司与高县人民政府以 TOT 方式投资运营的垃圾填埋处理项目，规划用于高县生活垃圾的处置。项目位于庆符镇百通村，设计处理能力 100 吨/日，特许经营期限 11 年（自第一次收费之月起计算）。项目于 2007 年 4 月投运。2017 年 6 月宜宾海诺尔与高县住房城乡规划建设和城镇管理局签订《四川省高县城乡生活垃圾处置服务合同》，协议约定高县生活垃圾由宜宾海诺尔接收处置，高县项目不再负责高县生活垃圾处置。根据特许经营权协议约定，该项目特许经营权于 2018 年 3 月到期。相应垃圾运送至宜宾发电厂集中处置。

（3）南溪项目

南溪项目是公司与南溪县人民政府以托管方式运营的垃圾填埋处理项目，规划用于南溪县生活垃圾的处置。项目位于南溪县南溪镇化农村，设计处理能力80 吨/日，特许经营期限 15 年。项目于 2008 年 12 月投运。2017 年 6 月宜宾海诺尔与宜宾市南溪区住房城乡规划建设和城镇管理局签订《四川省南溪区城乡生活垃圾处置服务合同》，协议约定南溪区生活垃圾由宜宾海诺尔接收处置，南溪项目于 2017 年 12 月停运后移交。相应垃圾运送至宜宾发电厂集中处置。

（4）宜宾项目

宜宾项目是公司与宜宾市人民政府以 TOT 方式投资运营的垃圾处理项目，规划用于宜宾市生活垃圾的处置。项目位于宜宾市菜坝镇幸福三社，设计处理能力 600 吨/日，特许经营期限 30 年。项目于 2005 年 8 月投运。在宜宾发电项目投运后，该项目于 2017 年 12 月停运。2018 年 9 月 30 日，海诺尔与宜宾市住房城乡建设和城市管理局、宜宾市翠屏区人民政府签订了《宜宾市城市生活垃圾综合处理厂资产移交协议》，约定该项目全部资产于 2018 年 9 月 30 日起按现状移交给翠屏区人民政府，海诺尔配合移交工作。剩余 17 年 7 个月运营期对应的本金退还方式和金额由海诺尔提出方案，宜宾市住房城乡建设和城市管理局在收到方案后 30 日内提出意见报宜宾市人民政府批准。相应垃圾运送至宜宾发电厂集中处置。

（5）郫县二期

郫县二期项目是海诺尔与郫县人民政府以 BOT 方式投资建设运营的垃圾焚烧处理项目，项目规划用于郫县生活垃圾的处置。项目位于郫县唐昌镇横山村，设计处理能力 200 吨/日，特许经营期限 20 年（从投产运营收费之日起计算）。项目于 2008 年 10 月投运。根据成都市大型生活垃圾焚烧发电项目整体规划，郫县区域内生活垃圾统筹安排至其他项目处理，为彻底解决老工艺新环保标准带来的运行风险，该项目于 2017 年 8 月停运。

（6）什邡项目一期

什邡项目一期是海诺尔与什邡市人民政府以 TOT 方式投资建设运营的垃圾

焚烧处理项目，项目规划用于什邡市生活垃圾的处置。项目位于什邡市禾丰镇松柏村 5 组，设计处理能力 200 吨/日，特许经营期限 20 年。项目于 2004 年 10 月投运，于 2015 年 6 月停运。

（7）什邡项目二期

什邡项目二期是海诺尔与什邡市人民政府以 BOT 方式投资建设运营的垃圾焚烧处理项目，项目规划用于什邡市生活垃圾的处置。项目位于什邡市禾丰镇松柏村 5 组，设计处理能力 200 吨/日，特许经营期限 25 年（不含建设期）。项目于 2011 年 10 月投运。为解决老工艺新环保标准问题，公司正与当地政府相关部门洽谈原址提标改建为生活垃圾焚烧热电联产项目事宜，该项目于 2018 年 7 月停运。

（8）新津项目一期

新津项目一期是海诺尔与新津县人民政府以 BOO 方式投资建设运营的垃圾焚烧处理项目，项目规划用于新津县生活垃圾的处置。项目位于新津县邓双镇文山村，设计处理能力 160 吨/日，特许经营期限 20 年（含 1 年建设期）。项目于 2009 年 1 月投运。根据成都市大型生活垃圾焚烧发电项目整体规划，新津焚烧项目在原址提标扩能改建为成都邓双环保发电项目，该项目于 2017 年 8 月停运。相应垃圾外运处置。

（9）新津项目二期

新津项目二期是公司与新津县人民政府以 BOO 模式投资建设的生活垃圾焚烧处理项目，规划用于新津县中心城区、各乡镇及部分农村的生活垃圾的处置。项目位于新津县邓双镇文山村，设计处理能力 160 吨/日。特许经营期 20 年（含 1 年建设期）。新津项目二期于 2011 年 1 月投运。根据成都市大型生活垃圾焚烧发电项目整体规划，新津焚烧项目在原址提标扩能改建为成都邓双环保发电项目，该项目于 2019 年 2 月停运。相应垃圾外运处置。

（10）大邑项目

大邑项目是公司与大邑县人民政府以 BOO 模式投资建设的生活垃圾处置项目，用于大邑县的生活垃圾处置。项目位于大邑县苏家镇普乐村，设计处理能力

150 吨/日，特许经营期 15 年（建设期除外）。大邑项目于 2005 年 1 月投运，因环保标准提高，于 2013 年 8 月停运。

（11）金山污水项目

金山污水项目是公司与罗江县住房和城乡规划建设局以托管方式运营的污水处理项目，项目用于罗江县金山镇污水处理。项目位于罗江县金山镇红玉村，设计处理能力 2,000 吨/日，委托运营期限 2 年。项目于 2016 年 6 月投产，2018 年 5 月到期后移交。

3、在建和筹建项目情况

截至本招股说明书签署日，公司生活垃圾处理在建项目 1 个和筹建项目 4 个，合计设计处理能力为 4,900 吨/日，具体情况如下：

（1）在建项目

序号	项目名称		设计处理能力（吨/日）	处理工艺	发电装机容量（MW）	投资额（万元）	业务方式	特许经营期（年）
1	内江发电项目	一期	700	焚烧发电	15	51,521	BOT	30
		二期	350		6			
		合计	1,050	-	21	51,521	-	-

注：该项目一期、二期合同投资额总计 4.56 亿元，该金额为四川省发改委对该项目一期、二期核准批复的投资金额。

内江发电项目是公司与内江市人民政府以 BOT 方式投资建设的垃圾焚烧发电项目，规划用于内江市中区、东兴区及隆昌县的生活垃圾处置。该项目位于内江市东兴区永兴镇闻家冲村，设计处理能力 1,400 吨/日，其中一期 700 吨/日，二期、三期均为 350 吨/日，特许经营期限 30 年（不含建设期）。目前，该项目一、二期仍在建设中，处于设备安装阶段，有望于 2019 年下半年投运。

（2）筹建项目

序号	项目名称	处理能力（吨/日）	处理工艺	发电装机容量（MW）	合同投资额（万元）	业务方式	特许经营期（年）	特许经营协议签订日
1	邓双发电项目	1,500	焚烧发电	36	79,381	BOT	30	2017.2.20

2	随州发电项目	600	焚烧发电	12	32,040	BOT	30	2016.6.20
3	宣汉发电项目	700	焚烧发电	15	32,358	BOO	30	2014.11.15
4	金昌发电项目	1,050	焚烧发电	21	47,250	BOT	30	2012.7.7
合计		3,850	-	84	191,029	-	-	-

①邓双发电项目

邓双发电项目是公司与新津县人民政府以 BOT 方式投资建设的垃圾焚烧发电项目，规划用于新津县、蒲江县和天府新区西南区域的生活垃圾处置。该项目位于新津县邓双镇文山村 5、6 组，设计处理能力 1,500 吨/日，特许经营期限 30 年（自协议生效之日起）。

②随州发电项目

随州发电项目是公司与随州市城市管理综合执法局以 BOT 方式投资建设的垃圾焚烧发电项目，规划用于随州市的生活垃圾处置。该项目位于随州市曾都区万店镇夹子沟村、北郊办事处双寺村，设计处理能力 600 吨/日，特许经营期限 30 年（自项目核准并取得施工许可之日起计算）。

③宣汉发电项目

宣汉发电项目是公司与宣汉县人民政府以 BOO 方式投资建设的垃圾焚烧发电项目，规划用于宣汉县、开江县的生活垃圾处置。该项目位于宣汉县黄石乡九龙村五组，设计处理能力 1,050 吨/日，其中一期 700 吨/日，二期 350 吨/日，特许经营期限 30 年（不含建设期）。

④金昌发电项目

金昌发电项目是公司与金昌市人民政府以 BOT 方式投资建设的垃圾焚烧发电项目，规划用于金昌市的生活垃圾处置。该项目位于金昌市牛粪泉北侧天然沟道，设计处理能力 1,050 吨/日，其中一期 700 吨/日，二期 350 吨/日，特许经营期限 30 年（自一期投产运营并收到第一个月垃圾处置费之日计算）。

4、合同储备项目情况

截至本招股说明书签署日，公司合同储备项目 4 个，合计垃圾处理能力 2,200 吨/日，其中钦州发电项目二、三、四期合计 900 吨/日，内江发电项目三期 350 吨/日，宣汉发电项目二期 350 吨/日，随州发电项目二期 600 吨/日。

（三）主要经营模式

公司主要采用 BOT、TOT、BOO 以及托管等方式为中小城市提供城市生活垃圾处理设施的投资、建设和运营服务。

BOT（建设—经营—移交）是指政府授予公司一定期限的特许经营权，授权公司投资、建设和运营城市生活垃圾处理项目，并从中获得垃圾处置费收入、垃圾发电收入等相关服务项目收费的权利。特许经营期满时，项目资产无偿移交给政府。

TOT（移交—经营—移交）与 BOT 的差别在于，项目由政府投资建成后移交公司运营，公司一般不涉及项目设施的实际建设过程；只负责项目的后期运营管理，期满后移交给政府。

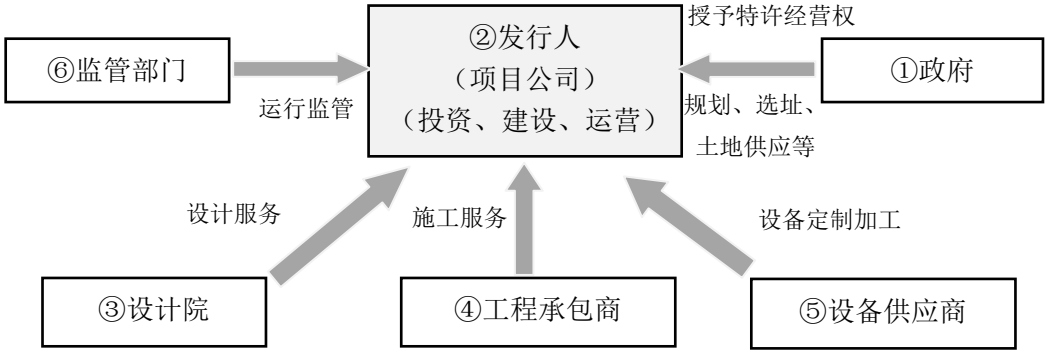
BOO（建设—拥有—经营）与 BOT、TOT 的主要差异在于建造的垃圾处理设施的所有权属于公司，但由于垃圾处理的公共服务特性，公司并不能实际控制垃圾处理设施的处置权，特许经营期内公司无权擅自将垃圾处理设施进行处置或者抵押，不得改变项目土地用途，并且公司需确保垃圾处理设施完好，以确保垃圾处理服务的连续性和稳定性。BOO 与 BOT、TOT 的实质差异在于特许经营权到期后公司是否承担无偿移交垃圾处理设施之义务。BOT、TOT 项目设施及用地由公司到期无偿移交予政府，BOO 项目设施及用地一般通过由政府回购方式移交予政府。

托管模式下政府将运营中的垃圾处理或污水处理项目委托给公司经营，公司按照处理量收取托管服务费用。托管模式与 TOT 模式的区别为，托管模式下项目由政府移交给公司时，公司并不支付项目移交款。

公司各种经营模式下承担的角色如下：

业务环节	承担的角色	BOT	BOO	TOT	托管
投资	投资负责方	√	√	√	-

建设	建设负责方	√	√	-	-
运营	运营负责方	√	√	√	√



BOT 特许经营业务中的主要参与方具体情况如下：

经过多年探索，海诺尔形成了一套完整标准化的项目开发模式，在项目投资、建设、运营等各个环节提供的服务情况如下：

1、项目获取

垃圾处置项目，公司通过公开竞标、竞争性谈判、招商引资等方式获得。首先公司负责市场开拓的投资部，对各地市垃圾处置的需求和基本情况进行市场调查，制定相关可行性研究报告，积极参与项目所在地政府公开垃圾处置项目的招投标和竞争性谈判的经营工作，并最终与政府达成共识，按照《招投标管理办法》、《合同法》等相关法律程序，签订合法有效的垃圾处置服务的协议及合同。

2、项目建设

（1）项目筹备

在特许经营权协议签订后，公司首先成立项目领导小组，注册成立项目公司，拟定相关的实施计划。

在特许经营权协议签订后项目建设开始前，公司需完成项目选址、环评、报建、订立设备采购与工程施工合同等手续。

公司协助特许经营权授予方进行实地勘察，根据城市发展规划、建厂条件等以及特许经营协议的规定进行规划选址。选址完成后，公司聘请有资质的第三方

编制项目申请报告，从技术、经济、社会等角度论证项目的可行性。

（2）项目设计

在综合分析项目所在地的人口规模、城市化进程、城市生活垃圾的热值和组份构成，以及项目选址地的地质勘察情况和水文情况等的基础上，依托公司多年积累形成的生活垃圾处置经验，对生活垃圾处理工艺和工程方案进行整体统筹，包括低位热值的设计、焚烧炉型的选择、设施布局等。

就此，公司首先对项目的平面布置、工艺路线、专用设备、规格型号、技术性能、工况参数、质量要求，拟定项目设计规格书。避免发生行业常见的设备性能、工况参数不匹配的问题。要求被选中的设计单位按照公司提供的设计规格说明书进行设计，确保设计的质量和速度。

（3）项目核准

项目公司成立后需向发改、环保、国土、住建、水利、电力、人防、消防、地震、文物等部门申请办理相关手续，并选择相关中介单位编制相关可行性研究报告，向各主管部门提供相关手续。立项申请报告及相关审批文件由公司上报地方发改部门，地方发改部门就项目投资可行性、合规性进行核准并出具批复意见。此外，公司需要向环保主管部门提交环境影响评价报告。环境影响评价由公司委托有资质的第三方根据《建设项目环境影响评价资质管理办法》与《中华人民共和国环境影响评价法》等规定，通过编制环评大纲、大气、地下水监测、公众意见调查、专家评审、环评结果公示以及环保、住建、国土、水利、电力等部门审核通过，并获得相关以上合规手续。

（4）设备定购

公司主要通过对具有相应资质的潜在供应商的类似产品的生产过程进行详细考察，检查质量控制程序和控制记录，对原材料的适用性和可靠性等进行评审，通过严格的招标等程序，最终确定合格的委托加工定制商。

在关键非标设备的委托加工定制时，公司除提供关键技术内容外，还派出技术人员和管理人员进行现场指导、监造以及质量性能检测，严格控制设备制造质量及进度。

（5）确定参建单位

公司按照初设的图纸，在认真消化的基础上，做到心中有数，就此采用招投标和竞争性谈判的方式，选择声誉良好、履约能力强的相关参建单位，参与项目建设，并与之签约。

（6）现场管理

公司项目部依序、依约，按照协议约定、施工组织方案，对施工单位的人、机、料、法、环资源组织和配置，项目安全、质量、进度、成本四大指标的目标进行管控。通过公司和监理、参建单位齐抓共管的方式，对项目进行有效的监控、管理、协调、服务。高质、高效推进项目的按期完成。

（7）技术支撑

在项目建设阶段，公司利用自身在垃圾处理设施设计、建造、运营中，经过多年积累，形成的专利和非专利技术，从设计、设备选型、工程建设提供技术支撑，用以提高项目的附加价值。具体包括：针对不同城市生活垃圾的实际情况，提出垃圾处理设施的整体解决方案（如工艺标准、设备选型、关键系统技术参数、设施布局等），工艺方面，利用已形成的专利和非专利技术对关键非标设备进行委托加工定制和系统集成。

报告期内，公司上述生产质量管理制度的执行情况良好，未出现因设备委托加工定制的质量问题而导致项目工程建设延误的情形。

（8）竣工验收

项目施工任务完成后，按照相关的法律法规，公司的设计规格书和施工图的内容协同建设部门质检站、电力部门、参建单位、调试单位、监理单位等部门进行质量验收，写出验收报告，办理验收手续。对不合格的质量问题，由相关参建单位制定整改措施，并限期完成，达到合格验收，取得验收合格手续为止。

3、项目投运

（1）BOT/TOT/BOO 项目

运营服务是公司依据特许经营权协议，在特许经营期内提供城市生活垃圾处

理服务、污水处理服务，并按照垃圾处理量和确定的垃圾综合处置费标准向政府收取垃圾处理费、污水处理费。

城市生活垃圾焚烧发电项目约定的运营周期一般为 25-30 年，在特许经营期间，城管部门按协议规定向项目公司运送垃圾至工厂，项目公司通过垃圾焚烧发电获得垃圾处置费和发电收入。项目公司利用一套健全的管理模式，包含 8 项任务，35 大类细分计划考核表。涵盖达标处置、足额收费、设备维护、产能成本、安全生产、人事劳资、班组建设、服务协调等全方面运行要素，确保稳定运行、达标处置、规范操作。运营期间，由于国家环保政策、产业政策调整、物价指数、上网电价等变化使公司的生产成本和收入发生变化时，可按照特许经营权协议约定相应调整垃圾处置费；项目运营产生的上网电力由电力部门全额收购，除支付标杆电价之外、并按照相关规定给予电价补贴。

城市生活垃圾填埋项目、污水处理项目约定的运营周期一般为 15-20 年，在特许经营期间，项目公司对业主方按规定处理量收取垃圾处置费、污水处理费。运营期间，由于国家环保政策、产业政策调整、物价指数等变化使公司的生产成本和收入发生变化时，可按照特许经营权协议约定相应调整垃圾处置费。

项目运营工艺流程参见本节“一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况”之“（四）主要业务的工艺流程”。

（2）受托运营项目

运营服务是公司依据托管经营协议在托管经营期内，提供城市生活垃圾、城市生活污水处理服务，并按照处理量和确定的综合处置费标准向政府收取处理费。报告期内，公司受托运营项目包括崇州项目、中江项目、南溪项目、金山污水项目。

公司受托运营的项目，由政府投资设计建成竣工后，委托公司对项目运营管理。托管经营协议签订后，公司按照协议提供专业化的生活垃圾、生活污水处置服务，并按照处理量收取服务费。受托运营项目是公司着眼市场而创新的经营模式，托管经营期限一般 2～5 年，通过公司优质高效专业的服务质量，获取公司服务收入的同时，赢得了政府信任度及社会美誉度。

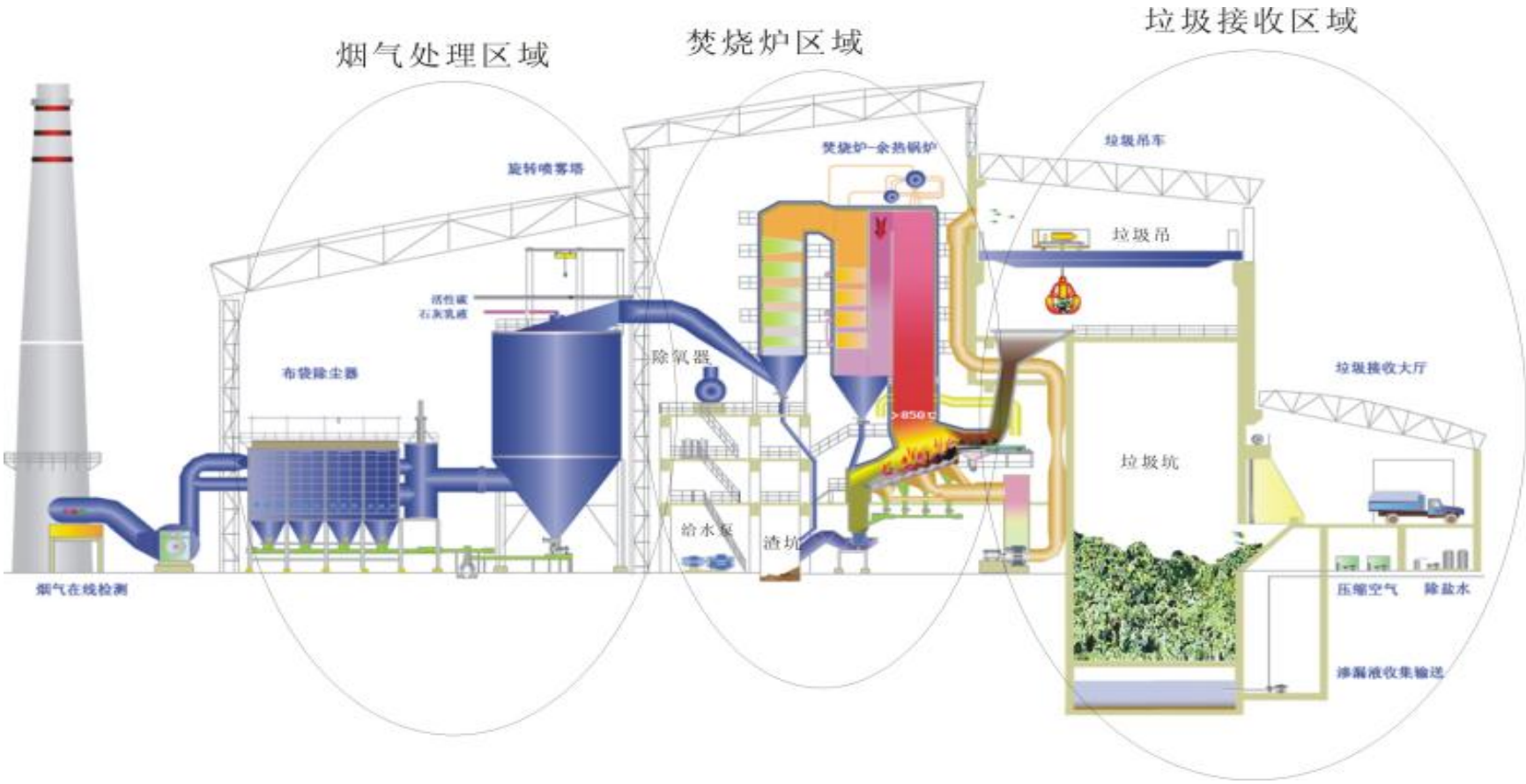
受托运营项目托管经营到期内，通过与政府商谈获得特许经营权，由公司接续运营。在托管经营期内或托管到期时，公司可终止协议，将受托项目的固定资产及配套资产移交给政府。

（四）主要业务的工艺流程

1、焚烧发电处理工艺流程

垃圾焚烧发电工艺主要包括垃圾接收与贮存、垃圾焚烧、余热回收利用、烟气净化处理、固废处理、垃圾渗滤液处理等，具体工艺流程如下图所示：

垃圾焚烧发电处理工艺流程图



（1）垃圾接收与贮存系统

生活垃圾由垃圾收集车或垃圾中转车运入厂区，经地磅称重后，将垃圾卸入垃圾池。垃圾池是一个密闭的，并具有防渗防腐功能的钢筋混凝土池。垃圾池上方靠焚烧炉一侧设有一次风吸风口，抽吸垃圾池内臭气作为焚烧炉燃烧空气，并使垃圾池呈负压状态，防止恶臭污染物的积聚和溢出。垃圾池上方设垃圾抓斗起重机，供焚烧炉加料及对垃圾进行搬运、搅拌、倒垛，按顺序堆放到预定区域，以保证入炉垃圾组分均匀、燃烧稳定。垃圾池内设有垃圾渗滤液收集系统，收集的渗滤液由渗滤液泵抽出后，送往厂区渗滤液处理站统一处理。

（2）焚烧系统

垃圾在垃圾池内发酵脱水后，由垃圾抓斗起重机抓取并投入垃圾进料斗，经推料器推入炉膛。在推料器的作用下，垃圾首先进入炉排干燥区，炉排的往复运行，使垃圾在移动的过程中得以均匀混合，有利于着火和燃烧，垃圾在炉排上往前移动到燃烧区，最后到达燃烬区。炉膛的布置能满足烟气温度在大于 850℃时，停留的时间不少于 2s，从而有效抑制二噁英等有害物质的产生。垃圾燃烧后的炉渣从落渣口落入除渣机，除渣机将炉渣向外推出至炉渣输送系统。

（3）余热回收利用系统

余热回收利用系统主要由余热锅炉和汽轮发电机组构成。余热锅炉是有效回收高温烟气热能的关键设备。焚烧炉出来 850℃的烟气，首先被焚烧炉上部第一通道的水冷壁管吸收部分热量，然后烟气继续冲刷屏式受热面及过热器，烟气中大部分的热量被吸收，最后经过省煤器时将剩余的热量再吸收一部分，然后排至烟气净化系统。所有余热锅炉产生的蒸汽汇集在一条过热蒸汽母管中供汽轮发电机组发电。

（4）烟气净化系统

垃圾焚烧处理产生的未经处理的烟气中含有二噁英类、粉尘、酸性气体、氮氧化物、重金属等有害物质，需对烟气严格处理且达标后才能排放。公司一般采用“SNCR+（干法+半干法）废气吸收塔+活性炭+袋式除尘器+SCR”相结合的工艺，确保烟气达标排放。首先往炉内喷入尿素溶液，进行脱氮反应；从垃圾焚

烧炉余热锅炉出口排出的含酸性物质的烟气进入冷却塔，与喷入的熟石灰粉充分混合，在反应塔内进行脱酸反应，对烟气进行脱酸处理后，再喷入活性炭，吸附烟气中的二噁英和汞等重金属。然后烟气进入袋式除尘器，反应生成物(氯化钙、亚硫酸钙、硫酸钙等)、活性炭吸附物和烟尘在通过滤袋时被分离出来。净化后的烟气由引风机通过烟囱向高空排放。同时，设置烟气在线监测点，监测烟气流量、烟气温度、烟气压力、烟气湿度、烟气含氧量、CO 浓度、烟尘浓度、HCl 浓度、SOX 浓度、NOx 浓度、CO2 浓度等，确保烟气达标排放。

（5）灰渣处理系统

垃圾焚烧处理产生的固体废物主要包括炉渣和飞灰。其中，炉渣属于一般固体废物，可作为铺路及制作渣砖的原材料，实现资源综合利用。飞灰主要来自喷雾塔和布袋除尘器排出的灰尘，含有较高浸出浓度的重金属等有害物质，需按照危险废弃物处置。公司飞灰一般采用螯合剂加水泥进行固化稳定，固化后的飞灰经检测达标后进行填埋处理。

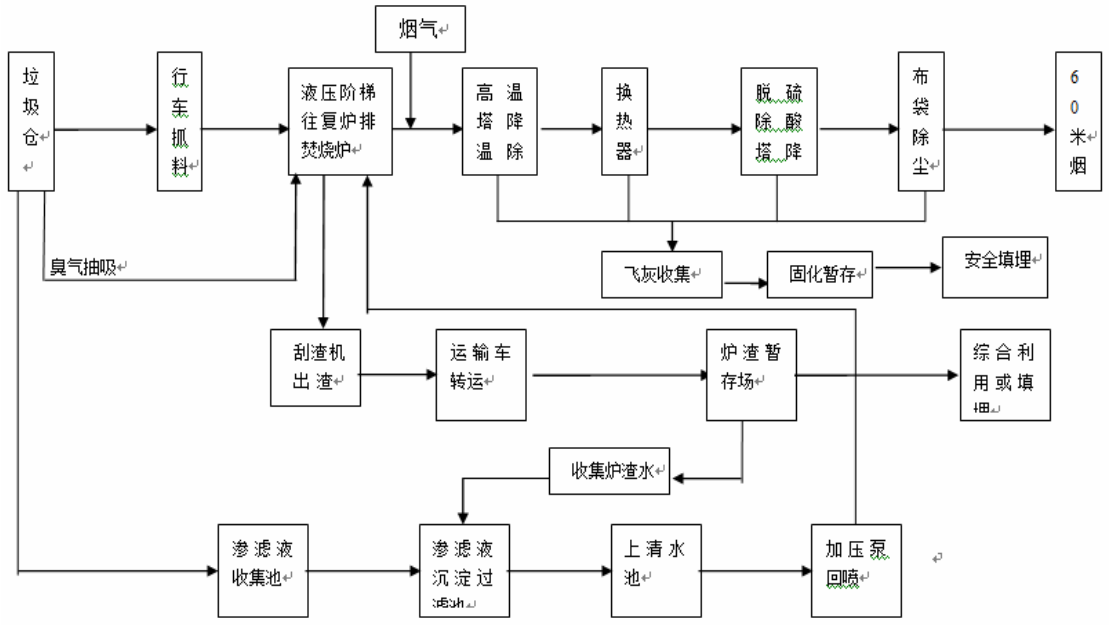
（6）渗滤液处理设计

公司垃圾池产生的渗滤液经统一收集后采用“预处理+UASB（厌氧反应器）＋膜生物反应器 MBR（反硝化+硝化+外置超滤）+NF（纳滤）+RO（反渗透）”工艺流程，利用厌氧反应和生化反应去除渗滤液中大部分生化有机物和含氮化合物，并大幅降低 COD、BOD、氨氮含量、重金属含量、悬浮物等指标，处理达标后作为中水回用。

2、全焚烧处理工艺流程

垃圾焚烧工艺主要包括垃圾接收与贮存、垃圾焚烧、烟气净化处理、固废处理等，具体工艺流程如下图所示：

焚烧工艺流程图



公司下属全焚烧项目工艺流程总体相似。生活垃圾由专用密闭运输车运送至厂区，由厂内储运系统接收，进入垃圾仓分区存放，经料仓存放脱水降解后，进入焚烧炉内高温燃烧，焚烧产生的烟气经尾气处理系统净化后达标排放，产生的炉渣排出后予以再利用（如制砖），烟气净化系统捕捉的飞灰，作为危险废物加水泥与螯合剂固化处理暂存，待飞灰固化物检测达标后进行填埋处理。

全焚烧工艺采用机械液压往复式炉排炉，焚烧炉排分为助燃段、主燃段和燃烬段三段。焚烧过程：垃圾吊将垃圾仓降解后的生活垃圾，抓取送入进料斗，在推料器推送下进入炉膛助燃段，经一次风干燥助燃后，通过助燃段炉排末端的落差，跌落进入主燃段，垃圾在炉内床面上不断翻滚、搅拌，完成干燥、着火和燃烧，再经主燃段炉排末端落差，跌落进入燃烬断炉排床面直至燃烬，最后炉渣经刮板除渣机排出炉外暂存。各生产过程均通过自动控制系统操作与监控。

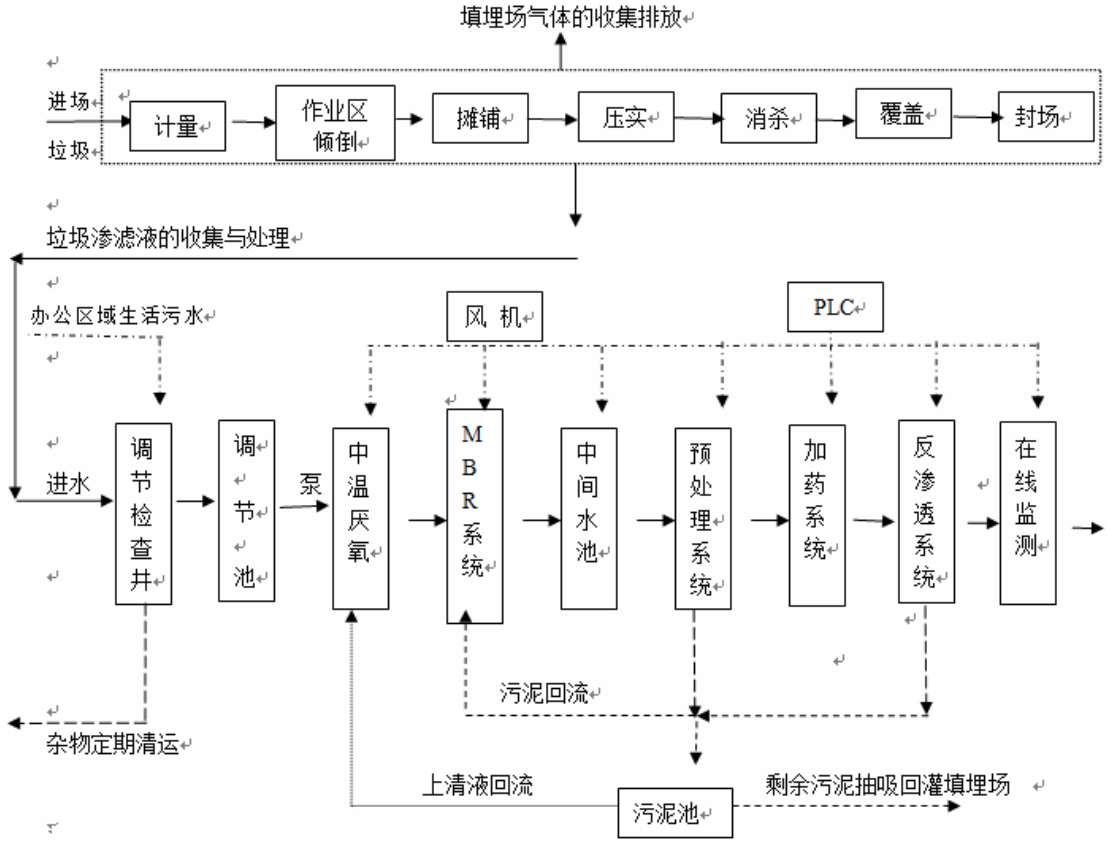
全焚烧工艺烟气净化处理，通过控制焚烧温度 850℃～l050℃之间，保证炉内温度＞850℃，烟气停留时间＞2s，氧气浓度 6%～10％前提下，当烟气从炉内排出时，采用降温措施迅速将烟气温度降低，并在设计流程时，尽量减少烟气从高温到低温(600～200℃)过程的停留时间，以抑制二噁英的生成，保证烟气在处理系统内的温度＜250℃。经采取以上措施，可最大限度地抑制二噁英的生成减少排放，保护布袋除尘器的特种布料不受损坏。在综合反应塔和袋式除尘器之间

的水平烟道内，喷入活性碳粉末，可对残留的二噁英类等有毒有害气体进行吸附。在布袋除尘器中，当烟气通过由颗粒物形成的滤层时，残存的微量二噁英（或重金属）仍能与滤层中未反应的 Ca(OH)2 粉末、活性碳粉末发生反应，从而进一步得到净化，最终达到＜0.1ng/Nm3 的排放标准。

垃圾储坑产生的臭气，主要成分甲烷（CH4）、硫化氢（H2S）、氯化氢（HCl）、二氧化碳（CO2）等气体。为了防止臭气外逸，垃圾仓采取密闭负压运行，并在上部设有吸风口，将仓内臭气由一次风机抽吸送入焚烧炉，每炉每小时抽吸 25000 立方米臭气，经炉膛内 850℃-1050℃的高温燃烧，大部分臭气被分解，未被分解的尾气经烟气处理系统后达标排放。

3、卫生填埋工艺流程图

公司垃圾卫生填埋业务工艺流程如下图所示：



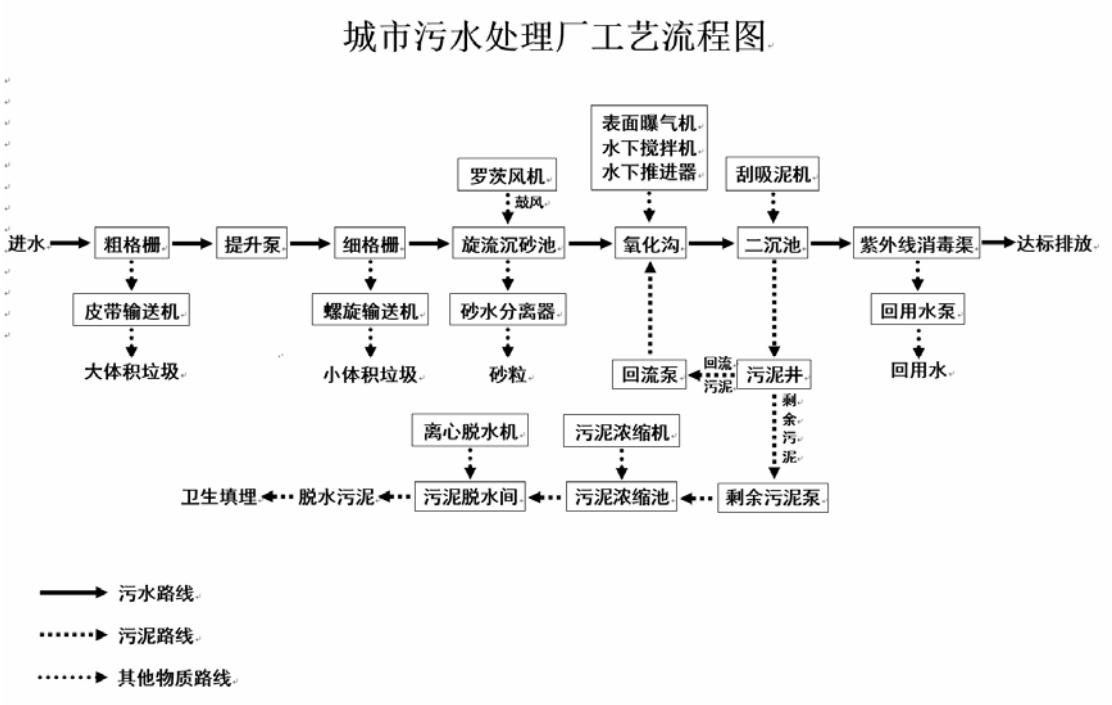
公司下属生活垃圾卫生填埋场项目工艺流程总体相似。生活垃圾由专业车辆运送至填埋厂，经过性质检查后过磅运送至指定的单元作业点卸料。每车进厂的原生垃圾经过消杀除臭，初步完成无害化，采用单元、分层作业，填埋单元作业

工序为环卫垃圾车卸车到指定作业平台，经过移动设备摊铺分层为 60cm 厚度的作业层后压实，垃圾压实密度应大于 800kg/m3，在达到规定高度 4m 及宽度不小于 6m 的作业单元后，用粘土进行 25cm 厚度覆盖，并控制堆体坡度不大于 1:3。按工艺要求安装导气筒间距小于 40 米，导气筒管口高出堆体 1 米以上，导出易燃、易爆气体，确保填埋场安全。每天作业结束前经过灭蝇除臭处理后用薄膜覆盖垃圾防止臭气散发并实现雨污分流。

填埋垃圾堆体产生的渗沥液，由库区底部防渗衬层设置的收集管网，输至调节池再到渗滤液处理站。渗滤液处理采用中温厌氧+膜生物反应器（MBR）+反渗透深度处理工艺，出水达标后排放。

4、污水处理业务流程

公司污水处理业务工艺流程具体如下图所示：



公司污水处理项目采用“改良型氧化沟+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理工艺，处理过程：污水进厂→粗格栅（去除大型浮渣）→提升泵→细格栅（去除小型浮渣）→沉砂池（去除砂粒）→氧化沟（去除有机物及氮磷）→二沉池（泥水分离）→滤池（去除悬浮物）→紫外线消毒（杀菌）→达标排放。

（1）预处理单元

城市生活污水通过进水管导入粗格栅池，进入污水泵站，经提升后进入细格栅池，然后流入旋流沉砂池。粗格栅池将污水中较大的杂物，如树枝、塑料袋等去除，且能起到保护下阶段设备的作用；进水泵站将污水提升至细格栅池，由细格栅将污水中较细的杂物去除。污水进入旋流沉砂池后，通过机械搅拌产生水力涡流，使泥砂、陶粒和有机物分离，再经气提抽砂与砂水分离机联动工作，将污水中砂粒分离出来。其产生的杂物，陶粒、砂粒等，定期运至垃圾填埋场处理。

（2）生物处理单元（包括改良型氧化沟及紫外消毒池）

预处理后的污水经计量进入改良型氧化沟，在氧化沟进水端与来自污泥泵的回流污泥在较小的空间内水力混合，然后经过过水孔，进入到氧化沟的预反应区，经过厌氧处理去除一定的 COD_{cr} 和 BOD_5，通过原水与预反应区内微生物混和，对预反应区内的微生物起到一定的生物选择作用，抑制了丝状菌的生长繁殖，防止污泥膨胀。污水经过预反应区后进入主反应区，主反应区内采用微孔曝气器进行曝气，在此过程中进行脱氮除磷；氧化沟出水进入紫外线消毒池进行消毒，消毒后一部分作为生产用水进行滤带反冲洗，其余就地排放。

（3）二次沉淀池

氧化沟出水进入辐流式二沉池，完成混合液分离和污泥的部分浓缩，使出水悬浮物达到排放标准、回流污泥达到所需要的浓度。

（4）深度治理系统及中水回用

深度治理系统包括澄清池、纤维滤池和紫外线消毒。二沉池出水进入澄清池和纤维滤池进行深度处理，紫外线消毒后排放。

（5）污泥脱水处理系统

氧化沟剩余污泥由污泥泵转送到脱水机房，首先由螺杆泵将剩余污泥经与絮凝剂混合，再送入带预脱水的带式脱水机脱水。脱水后污泥达到《城市污水处理厂污水污泥排放标准》 (CJ3025-1993)的要求，最终外运处置。

二、公司所处行业基本情况

根据《国务院“十三·五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通

知》（发改委【2016】2851 号）、《国务院“十三·五”节能环保产业发展规划的通知》以及发改委于 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）》，垃圾焚烧发电成套设备、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和业务属于“环境保护与资源节约综合利用产业”，为国家鼓励类行业。

根据《国民经济行业分类》（2017 年修订）公司所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”下的“环境卫生管理”（N7820）。根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所在行业属于水利、环境和公共设施管理业中的生态保护和环境治理业（行业代码 N77）。

（一）行业监管体系

1、行业主管部门和监管体制

公司主要从事城市生活垃圾处理业务，包括城市生活垃圾填埋、焚烧和焚烧发电等。城市生活垃圾处理行业的监管包括公共事业管理、环境保护、电力和投资建设等方面。其中，住建部及地方市政公用事业主管部门是行业主管部门；国家及地方环保部门负责对环保工作的监督管理；国家及地方能源管理部门负责对电力工作的监督管理；国家及地方发改部门负责垃圾焚烧发电投资建设项目的核准。在行业协会方面，本行业受到中国城市环境卫生协会和中国环境保护产业协会等的指导和监督。

主要监管部门及行业协会的职责情况如下：

部门	职责
住建部及地方市政公用事业主管部门	国务院建设主管部门（住建部）负责全国市政公用事业特许经营活动的指导和监督工作；省、自治区人民政府建设主管部门负责本行政区域内的市政公用事业特许经营活动的指导和监督工作；直辖市、市、县人民政府市政公用事业主管部门依据人民政府的授权，负责本行政区域内的市政公用事业特许经营的具体实施。
国家及地方环保部门	国家生态环境部是国务院直属的环境保护最高行政部门，统管全国的环境保护工作，其主要职责包括拟定国家环境保护方针、政策、法规和行政规章；制定和发布国家环境质量标准和污染物排放标准；指导和协调地方、各部门以及跨地区、跨流域的重大环境问题等。地方环保部门的主要职责是制定地方环境质量标准或污染物排放标准；定期发布环境状况公告；对管辖范围内的排污单位

	进行现场检查；对管辖范围内的环境状况进行调查和评价，以及拟定环境保护规划等。
国家及地方能源管理部门	国家能源局为国家发改委管理的国家局，其主要职责是：拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，负责能源监督管理等。地方能源管理部门为地方发改委管理的能源监管办、能源监管局，其主要职责是：科学分析、细致研究、突出重点，充分发挥地方能源监管职能；激活管辖范围内的行业活力；促进地方经济发展等。
国家及地方发改部门	国家发改委负责提出全社会固定资产投资总规模、规划重大项目和生产力布局；负责资源综合利用认定的组织协调和监督管理；负责制订垃圾焚烧发电标杆电价；发改委各级部门负责对垃圾焚烧发电项目进行评估和审批。
中国城市环境卫生协会	中国城市环境卫生协会是全国性、行业性的非营利社会组织。协会主要活动包括制订行业管理、行业自律规范以及服务标准；参与制定国家行业发展规划；开展法律、法规和行业发展及其技术经济政策研究；评估、审查和推广新技术、新产品、新工艺以及科研成果。协会下设生活垃圾处理专业委员会、建筑垃圾管理专业委员会、市容环境卫生管理专业委员会等专业委员会。
中国环境保护产业协会	中国环境保护产业协会是全国性、行业性的非营利性社会组织。协会主要活动包括开展全国环保产业调查，环保技术评价与验证，参与制订国家环保产业发展规划、技术经济政策、行业技术标准等；为企业提供技术、设备、市场信息；组织实施环境保护产业领域的产品认证、工程示范、技术评估与推广。

2、行业主要法律法规

目前我国关于本行业的法律法规主要有：

序号	名称	生效时间
1	《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）	2008 年 6 月
2	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	1989 年 12 月
3	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）	1996 年 4 月
4	《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）	1998 年 11 月
5	《建设工程质量管理条例》（2017 年修订）	2000 年 1 月
6	《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）	2000 年 9 月
7	《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）	2003 年 9 月
8	《建设工程安全生产管理条例》	2004 年 2 月
9	《市政公用事业特许经营管理办法》（2015 年修订）	2004 年 5 月
10	《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修订）	2005 年 2 月
11	《城市生活垃圾管理办法》（2015 年修订）	2007 年 7 月

12	《中华人民共和国循环经济促进法》	2009 年 1 月
13	《中华人民共和国环境保护税法》	2018 年 1 月

3、产业政策

城市生活垃圾处理属于国家鼓励的资源综合利用行业，有关部门颁布了一系列鼓励及扶持行业发展的政策性文件，近年来的主要文件包括：

（1）行业发展规划政策

序号	时间	文件名称	颁布部门	相关主要内容
1	2019年1月	《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》（国办发[2018]128号）	国务院	到2020年，系统构建“无废城市”建设指标体系，探索建立“无废城市”建设综合管理制度和技术体系，试点城市在固体废物重点领域和关键环节取得明显进展，大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长、主要农业废弃物全量利用、生活垃圾减量化资源化水平全面提升、危险废物全面安全管控，非法转移倾倒固体废物事件零发生，培育一批固体废物资源化利用骨干企业。
2	2018年10月	《生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城[2018]104号）	住建部	坚持统筹兼顾、整体施策，全方位、全过程实施城市黑臭水体治理。通过加快城市环境基础设施建设、完善长效机制，从根本上解决导致水体黑臭的相关环境问题。
3	2018年6月	《中共中央国务院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》（国发[2018]22号）	国务院	加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。完善污水处理收费政策，应补偿到污水处理和污泥处置设施正常运营并合理盈利。对中西部地区，中央财政给予适当支持。 到2020年，实现所有城市和县城生活垃圾处理能力全覆盖，基本完成非正规垃圾堆放点整治；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。
4	2018年3月	《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20	生态环境部	项目建设应当符合国家和地方的主体功能区规划、城乡总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态功能区划、环境功能区划等，符合生活垃圾焚烧发电有关规划及规划环境影响评价要求。生活垃圾焚烧发电项目应当选择技术先进、

		号）		成熟可靠、对当地生活垃圾特性适应性强的焚烧炉，在确定的垃圾特性范围内，保证额定处理能力。
5	2017年12月	《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规[2017]2166号）	国家发改委、住建部、能源局、生态环境部、国土资源部	应提早规划、合理布局、明确厂址，切实保障生活垃圾焚烧发电厂有序建设。项目选址应符合与“三区三线”配套的综合空间管控措施要求，尽量远离生态保护红线区域。项目选址确定后，禁止擅自改变用途，严格控制周边土地开发利用。
6	2017年3月	《生活垃圾分类制度实施方案》	国家发改委、住建部	加快危险废物处理设施建设，确保分类后的有害垃圾得到安全处置。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，安全化、清洁化、集约化、高效化配置相关设施。
7	2017年2月	《国家环境保护“十三五”环境与健康工作规划》（环科技[2017]30号）	生态环境部	对具有高健康风险的环境污染因素进行主动管理，从源头预防、消除或减少环境污染，保障公众健康。鼓励和支持社会各方参与，因地制宜、分类施策，切实增强环境与健康工作的实效性。
8	2017年1月	《“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）	国家发改委、住建部	合理布局，加大投入，加快城镇污水处理设施建设和升级改造，统筹规划、科学引导，加快形成“绿色生态、系统协调”的城镇污水处理及再生利用设施建设格局。到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖。
9	2016年12月	《国务院关于印发“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通知》（发改环资[2016]2851号）	国务院	加快推进城镇生活垃圾无害化处理设施建设，提升运营管理水平，推动生活垃圾分类，促进城乡公共资源均衡配置，为不断改善城镇人居环境，提升生态文明建设水平奠定良好基础。到2020年底，直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）生活垃圾无害化处理率达到100%；其他设市城市生活垃圾无害化处理率达到95%以上，县城（建成区）生活垃圾无害化处理率达到80%以上，建制镇生活垃圾无害化处理率达到70%以上，特殊困难地区可适当放宽。
10	2016年12月	《国务院关于印发”十三五”	国家发改委、科技	继续加强落实“垃圾处理”以推动节能环保行业发展。提高生活垃圾焚烧飞灰、浓缩渗滤液、填埋

		节能环保产业发展规划的通知》（国发[2016]65号）	部、工业和信息化部、生态环境部	气利用技术水平，加快村镇低成本小型垃圾处理成套设备开发示范。对农村生活污水、生活垃圾处理项目，加强规划可行性论证，简化项目环评审批，规范工程验收，对位于环境敏感区的定期开展环境监督性监测。依托“一带一路”建设、国际产能合作，鼓励节能环保企业境外工程承包和劳务输出，提供优质高效的纯低温余热发电、污染治理、垃圾焚烧发电、生态修复、环境影响评价等服务。
11	2016年12月	《能源发展“十三五”规划》印发（发改能源[2016]2744号）	国家发改委、国家能源局	推进能源综合梯级利用改造，加强余热余压、工业副产品、生活垃圾等能源资源回收及综合利用，合理布局垃圾发电。
12	2016 年 3 月	《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》（2016.3）	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。
13	2014 年 3 月	《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》	国务院	提高城镇生活垃圾无害化处理能力。完善废旧商品回收体系和垃圾分类处理系统，加强城市固体废弃物循环利用和无害化处置。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。
14	2013 年 8 月	《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发[2013]30 号）	国务院	为国民经济新的支柱产业。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。到 2015 年，所有设市城市和县城具备生活垃圾无害化处理能力，城镇生活垃圾无害化处理能力达到 87 万吨/日以上，生活垃圾焚烧处理设施能力达到无害化处理总能力的 35%以上。在 2015 年前把环保产业打造成国民经济新的支柱产业，并重申"城镇生活垃圾无害化处理能力达到 87 万吨/日以上，生活垃圾焚烧处理设施能力达到无害化处理总能力的 35%以上。
15	2013 年 2 月	《产业结构调整指导目录（2011 年本）	国家发改委	指出“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”属于鼓励类产业。

		（修正）》		
16	2011年4月	《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》（国发[2011]9号）	国务院	加大公共财政对城市生活垃圾处理投入的同时，充分调动社会资金参与城市生活垃圾处理设施建设和运营的积极性。到2015年，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。因地制宜的选择先进适用的生活垃圾处理技术；加快生物质能源回收利用工作，提高生活垃圾焚烧发电和填埋气体发电的能源利用效率，到2015年生活垃圾资源化利用比例达到30%以上，直辖市、省会城市和计划单列市达到50%。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水平。推进城市生活垃圾处理设施一体化建设和网络化发展，基本实现县县建有生活垃圾处理设施。

（2）电力政策

序号	时间	文件名称	颁布部门	相关主要内容
1	2016年3月	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》的通知（发改能源[2016]625号）	国家发改委	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。
2	2014年12月	《国家发展改革委办公厅关于加强和规范生物质发电项目管理有关要求的通知》（发改办能源[2014]3003号）	国家发改委	鼓励发展生物质电热联产；提出规范项目管理，城镇生活垃圾焚烧发电项目由地方政府核准。
3	2013年8月	《国家发展改革委关于调整可再生能源电价附加标准与环保电价有关事项的通知》（发改价格[2013]1651号）	国家发改委	在保持现有销售电价总水平不变的情况下，主要利用电煤价格下降腾出的电价空间，适当提高可再生能源电价附加、脱销电价标准，新增除尘电价，以支持可再生能源发展。

4	2012 年 3 月	《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）	国家发改委	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；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。
5	2012 年 3 月	《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）	财政部、国家发改委、能源局	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。

（3）财税政策

序号	时间	文件名称	颁布部门	相关主要内容
1	2017 年 9 月	《关于印发节能节水和环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017 年版）的通知》（财税[2017]71 号）	财政部、国家税务总局、国家发改委、工业和信息化部、生态环境部	将固体废物处置设备列入环境保护专用设备企业所得税优惠目录。建立部门协调配合机制，切实落实节能节水和环境保护专用设备税收抵免优惠政策。
2	2017 年 7 月	《关于政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建[2017]455 号）	财政部、住建部、农业部、生态环境部	进一步规范污水、垃圾处理行业市场运行，提高政府参与效率，充分吸引社会资本参与，促进污水、垃圾处理行业健康发展，我们拟对政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施政府和社会资本合作（PPP）模式
3	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）	财政部、国家税务总局	从事垃圾处理、污泥处理处置劳务，享受即征即退70%的税收优惠。已享受本通知规定的增值税即征即退政策的纳税人，因违反税收、环境保护的法律法规受到处罚（警告或单次1万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起36个月内，不得享受本通知规定的增值税即征即

				退政策。
4	2009 年 12 月	《关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）	财政部、国家税务总局、国家发改委	享受企业所得税优惠的公共污水处理项目、公共垃圾处理项目应满足的条件

4、行业标准和规范

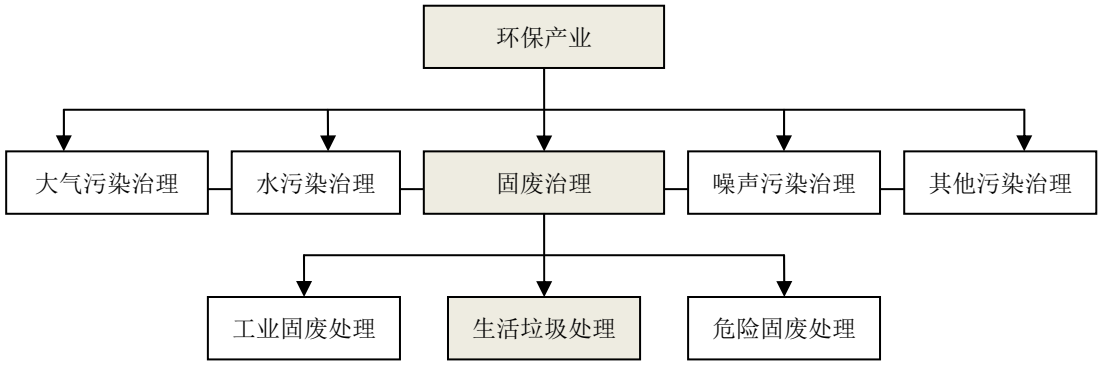
目前，我国与城市生活垃圾处理相关的标准与规范主要包括：

时间	国家/行业标准名称	发布形式/文件编号	颁布部门或单位
2018 年 7 月	《垃圾发电厂运行指标评价规范》	DL/T1842-2018	国家能源局
2018 年 2 月	《生活垃圾焚烧厂运行维护与安全技术标准（修订）》	CJJ128-2017	住建部
2017 年 7 月	《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》	GB 51220-2017	住建部
2016 年 12 月	《生活垃圾卫生填埋场运行监管标准》	CJJ/T 213-2016	住建部
2016 年 5 月	《生活垃圾焚烧厂检修规程》	CJJ 231-2015	住建部
2015 年 10 月	《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》	CJJ/T 212-2015	住建部
2015 年 3 月	《生态环境状况评价技术规范》	HJ 192-2015	生态环境部
2014 年 7 月	《生活垃圾焚烧污染控制标准》	GB 18485-2014	生态环境部、国家质检总局
2014 年 3 月	《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》	GB 50869-2013	住建部
2013 年 5 月	《环境卫生设施设置标准》	CJJ 27-2012	住建部
2011 年 12 月	《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》	CJJ 93-2011	住建部
2011 年 12 月	《小型火力发电站设计规范》	GB 50049-2011	住建部
2011 年 1 月	《生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》	建标 142-2010	住建部、发改委
2011 年 1 月	《生活垃圾填埋场封场工程项目建设标准》	建标 140-2010	住建部
2011 年 1 月	《生活垃圾渗滤液处理技术规范》	CJJ 150-2010	住建部
2010 年 8 月	《生活垃圾焚烧厂评价标准》	CJJ/T 137-2010	住建部
2010 年 7 月	《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程技术规范》	CJJ 133-2009	住建部
2009 年 11 月	《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》	建标 124-2009	住建部
2009 年 7 月	《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》	CJJ 90-2009	住建部
2009 年 6 月	《生活垃圾焚烧炉及余热锅炉》	GB/T 18750-2008	国家质监总局

（二）城市生活垃圾处理行业概述

根据自 2005 年 4 月 1 日起实施行的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）的规定，固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固废管理的物品、物质。

按照固体废物的产生源头及对环境的危害程度可将固体废物分为工业固体废物、生活垃圾和危险废物 3 类。目前公司从事的固体废物治理业务领域中的城市生活垃圾处理。



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

1、城市生活垃圾处理的界定及主要特征

城市生活垃圾处理是指防止城市生活垃圾污染环境并充分利用城市生活垃圾的活动和措施，广义上包括收集、运输、回收、处理和处置城市生活垃圾并在上述过程中进行监测和管理活动。城市生活垃圾处理的流程一般是在地方环卫局等主管部门统一调度下运输至垃圾中转站，在中转站中经压缩处理后通过水路、陆路等方式运送至生活垃圾处理场（厂）进行处置及资源化利用，包括废品回收

及再生利用、生活垃圾堆肥、填埋、焚烧等。

相比一般的环保产业，城市生活垃圾处理行业还具有以下主要特征：

①长期可持续性。生活垃圾处理服务作为城市公共卫生服务的重要内容，是社会的刚性服务需求，相应垃圾处理运营商可获得长期可持续的垃圾处理服务收入。

②区域垄断性。按照我国市政公用行业特许经营管理办法，运营商一旦获取某区域的特许经营权并正常运营，将在特定范围、特定时期内排斥其他运营商的进入，形成区域垄断。

③较强的政策导向性。垃圾处理行业是典型的政策导向性行业，行业市场规模、经营模式、技术选型、运行规范（标准）等各方面均在国家相关政策法规中有明确规定或受其影响较大。

④技术密集和管理密集并重。生活垃圾处理是一个复杂的系统工程，涉及众多的技术环节和业务环节，对垃圾处理服务商的综合技术实力和管理能力要求较高。

⑤实践性和先导性。我国生活垃圾处理行业由于起步较晚，且技术路线复杂，实践性和先导性很强，需要在实践过程中根据实际建设和运营情况以及生活垃圾特性（如热值）的变化持续完善，因此较早进入行业的企业具有较强的先发优势。

2、城市生活垃圾处理的方法

城市生活垃圾处理是对生活垃圾进行无害化、减量化处理以及资源化利用，主要有填埋、焚烧和堆肥等处理方法。目前，我国生活垃圾处理的发展格局是：填埋是主导但增长缓慢，焚烧则快速发展，堆肥呈萎缩状态。根据国家统计局数据，2017 年，我国城市（含县城）生活垃圾无害化处理率达到 97.7%，其中，卫生填埋占比 57.23%；焚烧处理占比 40.24%；堆肥等其他方式占比仅为 2.53%。

（1）填埋

填埋处理包括简易填埋和卫生填埋。简易填埋是将原生垃圾进行直接填埋，为最原始最传统的垃圾处理方法，该方法没有考虑垃圾可能产生的废液废气对环

境带来的污染问题。

卫生填埋是从传统简易填埋发展起来的一种垃圾处置技术，是根据生活垃圾自然降解机理和对生态环境影响特性，经过科学的选址、严格的场地防护处理，减少填埋废物对周围环境造成污染的综合性科学工程技术方法。卫生填埋处理技术具有建设和运行费用低、操作简单的优点，但缺点明显，比如占用土地、填埋场使用时间有限，且填埋过程中在很长的一段时间内持续产生渗滤液，对地下水资源造成二次污染的威胁，同时还存在沼气积聚燃烧、爆炸的风险。

目前，卫生填埋是我国目前三四线中小城市生活垃圾处理最基本的处理方式。随着城市发展和环保要求提高，城市近郊越来越难以找到合适的大面积土地用于填埋处置垃圾，日益稀缺的土地资源和昂贵的渗滤液规范处理成本，大大限制了卫生填埋处理方式在大中型城市的发展。

（2）焚烧

焚烧处理是对生活垃圾高温分解和深度氧化的综合处理过程，将垃圾作为固体燃料送入炉膛内燃烧，在 850℃-1000℃的高温条件下，垃圾中的可燃成分与空气中的氧进行剧烈的化学反应，放出热量。经过焚烧处理，垃圾中的病毒、细菌被消灭，各种恶臭气体得到高温分解，烟气中的有害气体经处理后可达标排放。垃圾焚烧具有占地少、减容减重比、处理彻底迅速、不受天气影响、可回收余热等优点，符合我国“减量化、资源化、无害化”的垃圾处理原则。

因此，目前在人口密度较高的发达国家，焚烧法已成为城市生活垃圾处理的主要方式，在我国也得到越来越广泛的应用，特别是在沿海地区和经济发达城市。

（3）堆肥

垃圾堆肥是利用垃圾或土壤中存在的细菌、酵母菌、真菌和放线菌等微生物，使垃圾中的有机物发生生物化学反应而降解（消化），形成一种类似腐蚀质土壤的物质，用作肥料并用来改良土壤。按细菌分解的作用原理，堆肥处理可分为高温好氧法和低温厌氧法。好氧堆肥法是在有氧存在的条件下，以好氧微生物为主降解、稳定有机物的无害化处理方法，由于该种方法具有发酵周期短、无害化程度高、卫生条件好和易于机械化操作等特点，目前是国内外主流的堆肥模式。垃

圾中的石块、金属、塑料等废弃物无法被微生物分解，这些废弃物必须分拣出来，因此堆肥是在垃圾分类收集的基础上，对少量有机垃圾有效处理的一种方式。

由于我国生活垃圾源头分类有限，堆肥生物处理的垃圾基本为混合垃圾，虽然理论上可以通过预分选将不适于堆肥的杂质或有害物质分离出来，但此举一方面大大增加运行成本，另一方面堆肥产品的质量也受到分选精度的影响，因此，我国垃圾堆肥处理逐年萎缩。

三种生活垃圾处理方法的比较如下：

项目	填埋	堆肥	焚烧
占地面积	700-1500 m²/t	110-150 m²/t	60-100 m²/t
选址难度	困难，特别是在市区极为困难。要考虑地质地形条件，防止地表水、地下水污染，远离市区，运输距离远	较易，仅需避开居民密集区，气味影响范围小于200m，运输距离适中	可靠近市区建设，运输距离较近。但是近年来选址问题越来越敏感
管理水平	一般	较高	很高
主要风险	沼气聚集后容易引起爆炸，场底渗漏或渗漏液的二次污染	生产前要进行垃圾分成分析，此项工作无重大风险	焚烧不稳会影响发电生产，烟气治理不利会导致大气污染
地表水污染	完善的渗沥水处理设施，不易达标	可能性较小，污水应经过处理后排入城市管网	炉渣填埋时与垃圾相仿，但飞灰较难处理
地下水污染	底场防渗，投资大	可能性较小	可能性较小
大气污染	有轻微污染，可用导气、覆盖、隔离带等措施控制	有轻微气味，应设除臭装置和隔离带	应加强对酸性气体、重金属、二噁英的控制和治理
土壤污染	限于填埋场区域	需要控制堆肥的重金属含量和 PH 值	灰渣不能随意堆放
优点	技术成熟，作业相对简单，对处理对象的要求较低，在不考虑土地成本和后期维护的前提下，建设投资和运行成本相对较低。	资源化效果显著	占地较省，稳定化迅速，减量效果明显，生活垃圾臭味控制相对容易，焚烧余热可以利用。
缺点	占用土地较多，臭气不容易控制，渗滤液处理难度较高，生活垃圾稳定化周期较长，生活垃圾处理可持续性较差，环境风险影响时间长。卫生填埋场填满封场后需进行长期维护，以及重新选址	对垃圾中有机质含量要求较高；肥料中重金属含量不好控制，可能污染农田土壤；肥料销售半径和竞争力有限。	技术较复杂，对技术人员素质和运行监管水平要求较高，建设投资和运行成本较高

	和占用新的土地。		

每一种生活垃圾处理方法均有其适用性和各自的优缺点，生活垃圾处理技术选择应结合当地的人口聚集程度、土地资源状况、经济发展水平、生活垃圾成分和性质等情况，因地制宜地选择处理技术路线。

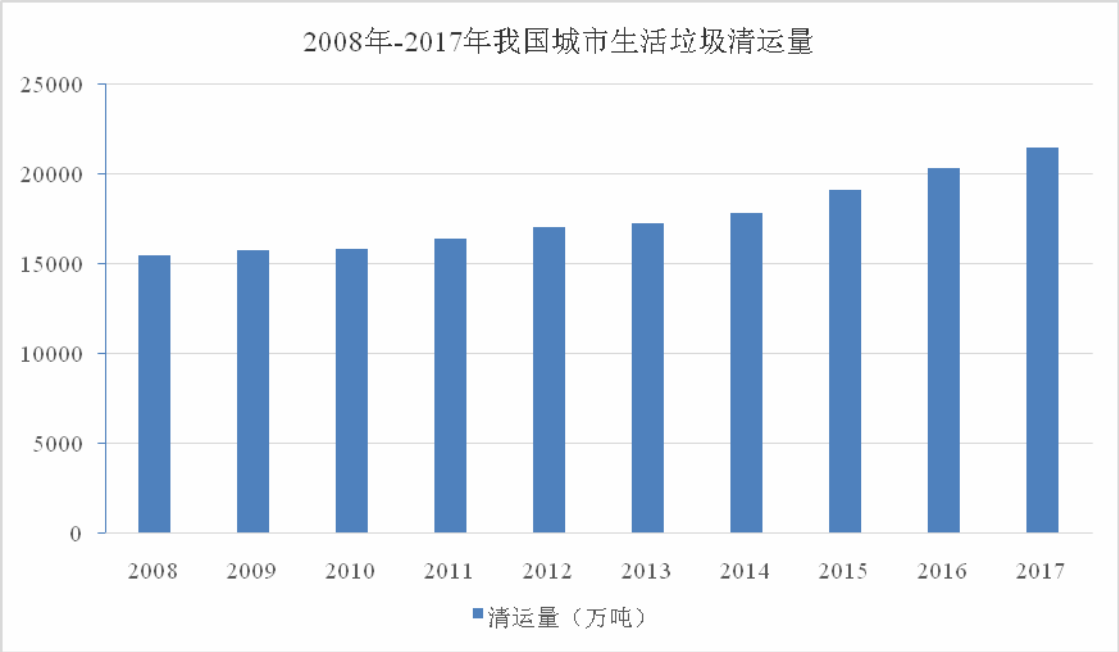
3、行业市场供求状况

随着国民经济的持续增长和城镇化的快速发展，我国城市生活垃圾产生量持续增长，城市生活垃圾处理行业迎来黄金发展期，尤其是垃圾焚烧处理增长较快。

（1）国民经济和城镇化稳步增长，垃圾处理需求持续旺盛

我国每年城市生活垃圾产生量过亿，同时由于我国城市生活垃圾清运系统发展滞后，大量城市生活垃圾未能进行集中收集、清运和无害化处理，导致垃圾累计堆存规模巨大，垃圾围城现象日趋严重，形成了对垃圾“减量化、资源化、无害化”处理的旺盛需求。国家统计局公布的《中国统计年鉴》表明：1978-2017年，我国城镇常住人口从1.72亿人增加到8.13亿人，城镇化率从17.92%提升到58.52%，年均增长1.02%。随着城镇化率的不断提高，生活垃圾处理的需求也稳步上升。2008年末，我国城市生活垃圾清运量为15,437.7万吨；到2017年底，我国城市生活垃圾清运量增长至21,520.9万吨，年均增长率3.94%。

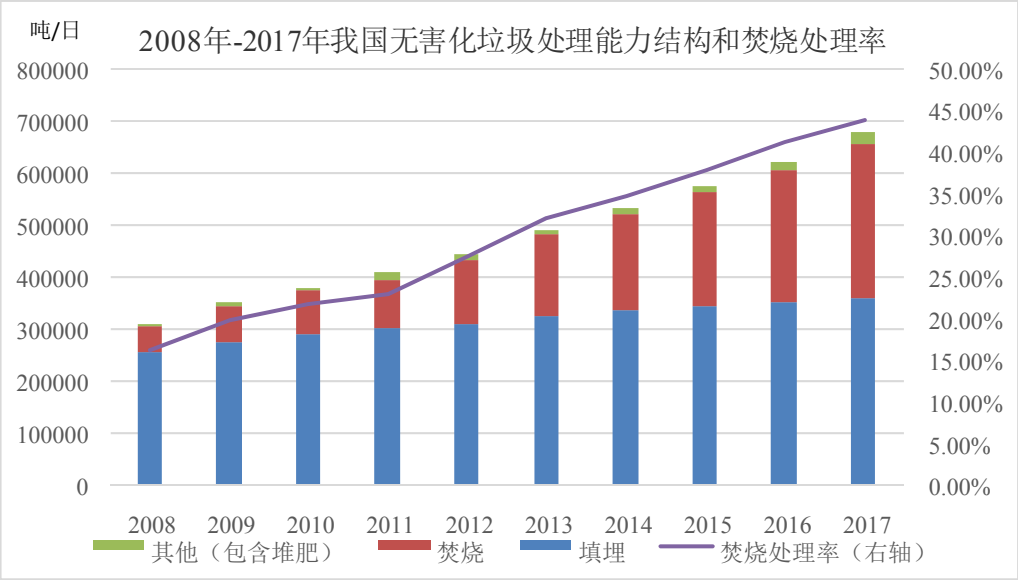
根据《国家人口发展规划（2016—2030 年）》，预计全国总人口到 2020 年将达到14.2 亿人左右，其中常住人口城镇化率将达到60%，城市生活垃圾产生量仍将持续增长，城市生活垃圾处理需求将稳步增加。



数据来源：国家统计局《中国统计年鉴》、2018 年数据尚未公布

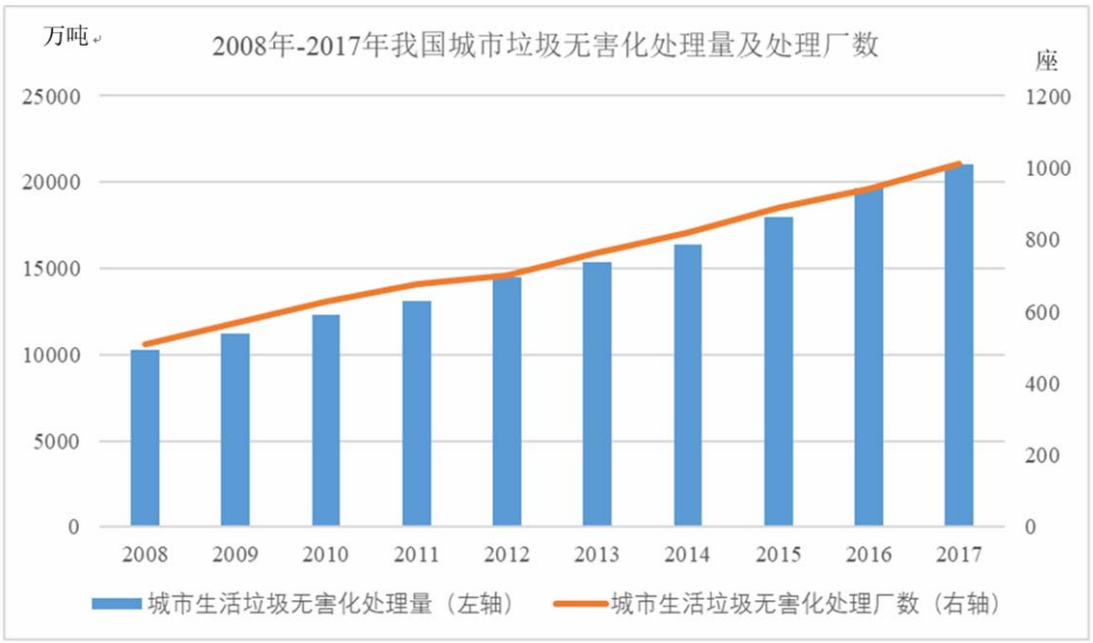
（2）垃圾无害化处理能力稳步上升，垃圾焚烧发电快速发展

城市生活垃圾处理“减量化、资源化、无害化”已成为城市可持续发展战略的重要组成部分。现有的三种垃圾处理方式：卫生填埋、高温堆肥和焚烧处理各有优劣。填埋方法能够一次性处理较大的垃圾，方便快捷，但是对土地、空气和当地水质会造成不同程度的污染；堆肥方法，必须要求垃圾中含有一定量的有机质，不利于使得垃圾达到减量的目的，同时也要占用相对较多的土地面积；在城市土地资源日益稀缺的现状下，焚烧方法逐渐成为主流垃圾处理方法，因其具有占地面积小，处理比较彻底，并且无害，可以使得城市垃圾处理达到减量化，无害化。根据国家统计局公布的数据，我国的垃圾焚烧处理能力在垃圾无害化处理能力中的比例稳步上升，垃圾焚烧处理能力从 2008 年的 51,606 吨/日，上升至 2017 年的 298,062 吨/日；垃圾焚烧处理能力占无害化处理能力的比例从 2008 年的 16.37%上升至 2017 年的 43.84%。



数据来源：国家统计局《中国统计年鉴》、2018 年数据尚未公布

根据国家统计局公布的数据，2008 年末，我国拥有垃圾焚烧处理厂 74 座，焚烧处理量为 1,569.7 万吨/年；到 2017 年底，我国垃圾焚烧处理厂增加至 286 座，焚烧处理量增长至 8,463.3 万吨/年。垃圾焚烧处理厂和焚烧垃圾处理量均快速增长，近十年我国垃圾焚烧处理厂和垃圾焚烧处理量的年均增长率分别达 28.65%、43.92%。



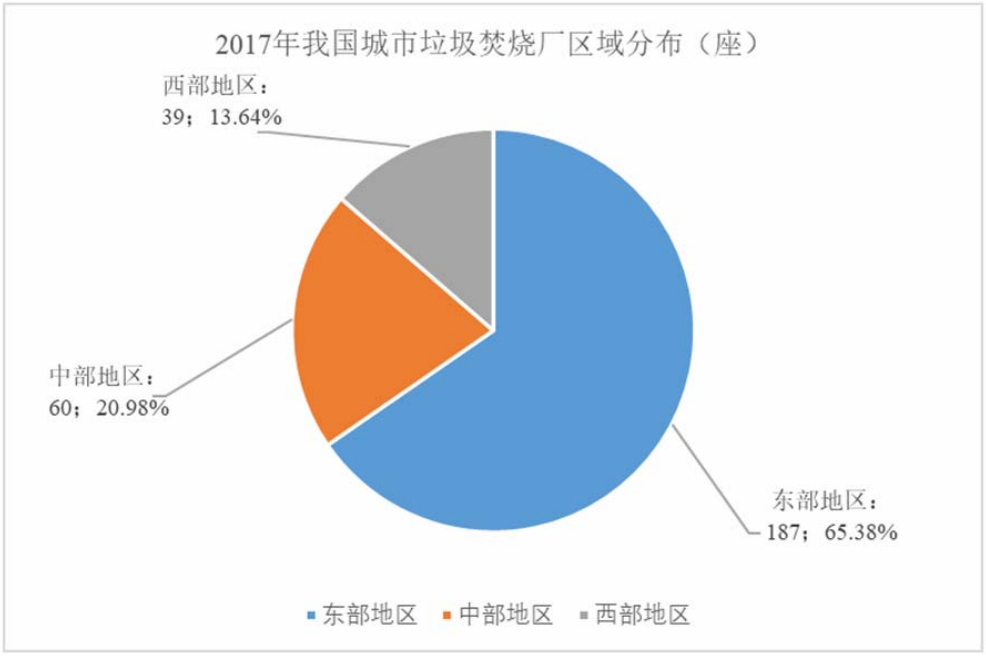
数据来源：国家统计局《中国统计年鉴》、2018 年数据尚未公布

根据《“十三•五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十三•五”期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资约 2,518.4 亿元（其中，无害化处理设施建设投资 1,699.3 亿元）；全国规划新增生活垃圾无害化处理能力 50.97 万吨/日（包含“十二•五”续建 12.9 万吨/日），设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的比例达到 50%，东部地区达到 60%。重点支持采用焚烧等资源化处理技术的设施和贫困地区处理设施建设。

（3）区域发展不平衡，中西部地区相对滞后，发展空间大

我国城市生活垃圾处理行业发展较不平衡，在空间地域上存在很大差异。东部地区由于经济发展水平较高、投入力度较大，城市生活垃圾处理设施数量相对较多、处理水平较高；而中西部经济欠发达地区，受财力限制，城市生活垃圾处理设施数量相对较少、处理水平较低。

截至 2017 年末，全国设市城市投运的处理设施数量中，东部地区占比高达 50.05%。其中焚烧处理设施东部地区占比高达 73.18%。我国城市生活垃圾焚烧处理设施主要分布在长三角和珠三角地区，以浙江、江苏、广东、山东为代表，这与东部地区经济发展水平较高、土地资源稀缺等因素密切相关。



数据来源：住建部《城乡建设统计年鉴 2017》

注：1、东部地区：包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南 12 个省（直辖市）。2、中部地区：包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 9

个省。3、西部地区：包括四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆 10 个省（直辖市、自治区）。

随着中西部地区经济发展水平的提高和城市规模的扩大，焚烧处理方式正逐步由东部地区向中西部地区延伸，从目前在建产能看，焚烧处理方式已经逐步在四川、广西、湖北等中西部地区推广。

4、行业主要特点

（1）具有一定区域垄断性

目前，我国生活垃圾处理行业通常采用特许经营模式，特许经营期限一般为 25 至 30 年。在该模式下，政府有关部门将授予投资者或经营者一定年限的特许经营权，并负责提供生活垃圾，获得特许经营权的公司将建设生活垃圾处理设施并负责无害化处理，获得垃圾收取处理费等相关投资回报。由于垃圾处理量、土地等资源环境的限制，同一地区一般只需要建设 1-2 个垃圾焚烧发电项目。一旦一座生活垃圾处理实施建成投产后，就会在较长时间内对一定区域范围内垃圾处理形成垄断。

（2）属于资金密集型行业

生活垃圾处理行业属于资本密集型行业，尤其是垃圾焚烧发电行业。项目所需前期投入大，一个日处理能力 1,000 吨的垃圾焚烧发电厂的资金投入为 4 亿元至 6 亿元，有的甚至达到 8 亿元。同时，垃圾焚烧发电项目的投资回收周期较长，一般在 10-15 年。因此，前期项目投资成本的高低在较大程度上影响了项目投资回报的大小。

（3）属于技术密集性行业

生活垃圾处理行业也属于技术密集型行业，涉及生物、化学、机械等多领域交叉技术，特别是垃圾焚烧发电项目，在基础设施建设、垃圾焚烧、电力生产和环境保护等多个领域，需集成垃圾焚烧、机械传动、尾气处理、热能发电等多项技术，具有技术密集型的特点。其中，最为关键的垃圾焚烧技术主要包括炉排炉和流化床两种工艺。炉排炉技术已有数十年历史，在国内外发展迅速，应用广泛。目前已成为国内垃圾焚烧的主流技术。

（4）属于国家政策鼓励性行业

生活垃圾处理属于国家政策鼓励发展的行业。近些年来，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，我国面临的环境问题日益严峻，国家将建设“生态文明”放到了前所未有的高度，包括垃圾处理在内的节能环保行业被列为我国七大战略性新兴产业之一。在我国人均占地面积较小的背景下，垃圾焚烧发电是实现垃圾“减量化、资源化、无害化”处理，改善生态环境的重要手段。由于垃圾焚烧发电前期投入大、运营成本较高，国家从产业政策、上网电价、税收等多方面出台了优惠政策，有力促进了垃圾焚烧发电行业的快速发展。

（5）特许经营是业内主要经营模式

我国城市生活垃圾处理行业起步较晚，在发展初期市场化程度较低，大部分垃圾处理项目由各地地方政府自行管理运营，存在明显的区域分割。近年来，各级政府陆续出台施行了一系列引导规范政策，从政策上明确了城市生活垃圾处理产业化、市场化的发展方向，项目投资、建设和运营主体正由原来的政府逐渐转变为政府和社会投资者共同投资，并在市场化建设的同时逐步向市场化、专业化运营过渡。特许经营模式作为最主要的市场化手段，正广泛地应用于城市生活垃圾处理行业。随着行业的进一步发展和国家的重视，行业市场化程度正在逐步提高，公平竞争机制逐步形成，这为综合实力较强的垃圾处理服务商实施区域扩张形成了有利的条件。

（三）进入本行业的主要壁垒

城市生活垃圾处理行业具有投资规模大、对资金、技术和管理要求高等特点，进入本行业主要面临如下障碍：

1、特许经营壁垒

城市生活垃圾处理项目具有区域垄断性。由于政府授予经营者的特许经营权具有排他性和稀缺性，公司在取得某一地区的特许经营权后，在特许经营期限内（焚烧发电项目一般为 25-30 年）形成对该地区市场的长期垄断，并且在特许经营权到期后凭借前期累积的运营经验仍有继续运营该项目的优势。因此，在当地不出现大规模新增垃圾焚烧处理需求的情况下，其他企业获得政府准入的难度较大，形成特许经营壁垒。

2、资金壁垒

生活垃圾处理行业属于资本密集型行业，尤其是垃圾焚烧发电行业，企业从项目跟踪、前期沟通、参与投标、方案设计、材料及设备采购、项目实施、监测等各个环节都需要大量的资金投入，且项目投资回收期长（一般为 10-15 年），这就要求生活垃圾处理行业的投资者具有一定的资金实力和稳定运营能力，进一步提高了生活垃圾处理行业的进入门槛。

3、技术壁垒

城市生活垃圾处理技术结合了生物、物理、化学、环保、建筑及机械等学科技术，具有技术复合型的特点，行业技术门槛比较高。技术的研发需要进行人才储备、试验设施、知识产权等方面的积累。生活垃圾处理设备主要为非标准化产品，产品设计、制造、安装与具体的处理工艺紧密相关，需根据工艺技术的要求进行非标设备的设计和集成，只有具备深厚技术基础的企业才具有较强的竞争力。特别是对于一体化系统集成服务商来说，不仅须掌握处理工艺，还须掌握设备工艺以及系统调试的技术和经验，因此技术能力是新进入者面临的重要壁垒。

4、管理壁垒

以特许经营模式发展起来的城市生活垃圾处理行业，一方面需要突破由政府投资、运营的旧有管理模式，另一方面对项目建设和运营管理也提出更高的要求。如何在既有技术水平的条件下，优化和缩短建设周期，降低运营成本是对垃圾处理服务商的管理水平的考验。进入该行业的企业必须在包括管理制度、激励与约束机制、管理层的开拓进取意识与决策能力等方面具有优势。系统化管理、表格流程化管理、质量成本控制体系、激励机制是本行业管理的重要基础，管理基础不稳固的企业进入本行业的难度较大。

5、规模壁垒

生活垃圾处理项目对专业化的技术和管理运营能力的要求较高，单个项目需要在技术、设备、管理、运营和维护等方面投入较大成本，从而较难实现理想的盈利水平。对于拥有较多生活垃圾处理项目的服务商，在基于丰富运营经验的基础上，通过项目间共享研发技术、管理资源，可降低项目的平均建设及运营成本，

形成较大的规模效应。另一方面，良好的运营业绩和项目经验将显著提升企业承揽项目的实力，并将既有优势横向复制，形成良性循环，新进入者较难在短时间内迅速突破规模壁垒。

6、品牌壁垒

城市生活垃圾处理关系到城市市容环境、地方公众利益，项目在前期取得时，政府会综合考虑各企业的知名度、技术、规模、经验、运营能力、环保配套设施等多方面要素，具有较高品牌知名度、项目运营经验较丰富的企业更容易得到当地政府和其他合作方的认同，而起步较晚的企业受制于知名度，若想进入生活垃圾处理领域，则需要经过较长时间的认识和了解，短期内很难被认同。因此，城市生活垃圾处理行业具有较高的品牌壁垒。

（四）影响本行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）环境保护是一项基本国策，垃圾处理行业得到政府大力支持

1990 年出台的《国务院关于进一步加强环境保护工作的决定》第一次在正式文件中将环境保护列为基本国策。作为环境污染治理的重要构成，城市生活垃圾处理也被列入各项规划，得到各级政府大力支持。“十一·五”规划期间社会环保总投资为 2.16 万亿，其中固废领域投资 0.21 万亿，占比 6.18%;“十二·五”规划期间社会环保总投资为 3.40 万亿，其中固废领域投资 0.80 万亿，占比增长至 23.53%。“十三·五”规划期间社会环保总投资有望超过 17 万亿元，其中固废领域投资 4.5 万亿元，占比有望达到 26.47%。同时，近年来中央和地方各级政府在财税制度、电力销售等方面出台了一系列产业优惠政策，具体内容详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（一）行业监管体系”。随着投入的不断增加与政策的逐步倾斜，生活垃圾处理行业有望持续稳定发展。

（2）行业准入和监管制度不断健全

在我国城市生活垃圾处理行业稳步发展的大背景下，中央和各级地方政府先后制定和修改了一大批环境保护和垃圾处理的规范性文件，进一步加强行业准入

的规范和监管制度的建设，并建立了健全完善的标准体系，标准水平已达到发达国家水平。这些规范和标准进一步规范了行业内企业的生产经营行为，为我国城市生活垃圾处理行业的健康发展营造了良好的市场环境。

（3）技术创新与进步驱动行业持续发展

我国垃圾焚烧处理起步较晚，传统技术有着较大局限性。并且，由于国家垃圾分类制度尚未完全建立实施，我国生活垃圾存在水分多和热值低的特性，垃圾的焚烧效率较低，创造的经济价值较小。近年来，随着垃圾焚烧发电的快速发展，业内企业在充分引进吸收国外先进技术的基础上，开发出适应中国生活垃圾成分特点的焚烧技术以及烟气处理、渗滤液处理等相关环保工艺技术，提高了生活垃圾的焚烧效率并创造出了可观的经济效益，为我国生活垃圾处理行业的进一步发展打下了坚实的基础。

（4）焚烧处理具有较大增长空间

目前，填埋仍是我国生活垃圾无害化处理的主要方式，垃圾填埋分解过程中会逐步产生一系列有毒、有害物质，并可能对周边环境造成二次污染。同时，由于垃圾填埋分解过程较为缓慢，势必会占用、浪费大量的土地资源，而我国本来就存在“人多地少”的国情，随着经济社会发展带来的日益增长的垃圾处理需求将进一步激化城市土地资源紧张的矛盾。因此，增加焚烧方式处理城市生活垃圾的比重势在必行。

根据《“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，具备条件的直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）实现原生垃圾“零填埋”；设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上。截至 2017 年底，我国城市（含县城）生活垃圾无害化处理中，填埋处理占比仍为 57.23%，焚烧处理占比仅为 40.24%，因此我国垃圾焚烧处理行业仍有较大的增长空间。

2、不利因素

（1）民众对城市生活垃圾处理项目的认识存在偏差

随着封闭式作业的普及和防污技术的提升，城市生活垃圾处理场（厂）对周

边环境的负面影响越来越小。虽然我国近年来不断加强垃圾焚烧宣传教育，并执行全球最为严格的垃圾焚烧排放标准之一，但我国垃圾焚烧处理行业“邻避效应”依然突出，普通民众对生活垃圾处理场（厂）的理解仍停留在脏、乱、臭的阶段，全国多地曾出现因居民抗议导致垃圾焚烧厂、填埋场弃建的情况。由于民众对垃圾焚烧厂的抵触情绪较大，导致垃圾焚烧发电厂的选址难度加大，制约了行业的快速发展。

（2）城市生活垃圾分类制度尚待完善

垃圾分类是对垃圾收集处置传统方式的改革，是对垃圾进行有效处置的一种科学管理方法，通过垃圾分类管理，可以最大限度地减少垃圾处置量，实现垃圾资源利用，改善生存环境质量。与发达国家相比，目前我国尚未建立一套完善的城市生活垃圾分类制度，诸如电池、塑料、药物等有毒有害、难降解的垃圾亦通过填埋、焚烧进行处理，不仅会对垃圾处理设备造成较大的损耗，增加项目运营成本，还会污染土壤、产生有毒物质，进一步增加项目污染防治成本。

（3）市场竞争日趋激烈

近年来，由于国内垃圾焚烧发电市场增长潜力巨大，许多企业陆续进入，行业新进投资者日渐增多。目前，政府特许经营是我国垃圾焚烧发电行业的主要实施方式，在资源及环境等多种因素的影响下，地方政府往往根据当地垃圾产生量规划适当规模的焚烧处理厂，并授予经营者特许经营权。由于特许经营权具有较强的排他性和稀缺性，行业企业获取新项目的难度日益加大，行业市场竞争也日趋激烈，行业利润空间受到一定影响。

（五）行业特有的经营模式及周期性、区域性和季节性特征

1、行业特有的经营模式

城市生活垃圾处理行业属于市政公用环保行业，根据《市政公用事业特许经营管理办法》的规定，生活垃圾处理实行特许经营模式：政府按照有关法律、法规规定，通过市场竞争机制选择生活垃圾处理项目的投资者和经营者，授予垃圾处理项目的特许经营权。焚烧发电项目特许经营期限一般为 25-30 年。

近年来，国家制定和实施了多项引导政策，大力推行 PPP 运营模式。2016 年

9 月，财政部、住建部、国家发改委等部委联合发布《关于进一步鼓励和引导民间资本进入城市供水、燃气、供热、污水和垃圾处理行业的意见》（建城[2016]208号），从拓宽民间资本投资渠道、改善民间资本投资环境、完善价费财税政策等方面对垃圾处理行业开展 PPP 模式进行引导和规范。2017 年 7 月，财政部、住建部等部委联合发布《关于政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建[2017]455 号）明确提出：“政府以货币、实物、权益等各类资产参与，或以公共部门身份通过其他形式介入项目风险分担或利益分配机制，且财政可承受能力论证及物有所值评价通过的各类污水、垃圾处理领域项目，全面实施 PPP 模式”。

PPP 模式有狭义与广义之分，狭义的 PPP 模式主要强调合作各方的风险分担机制。在狭义的 PPP 模式下，政府部门通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择社会资本方，并与其合作设立项目运营主体，各方共同对项目整个运行周期负责。

按照资金筹措、运营管理、所有权的不同，广义的 PPP 模式可以分为 BOT（建设-运营-移交）、BT（建设-移交）、BTO（建设-转让-经营）、TOT（移交-运营-移交）、BOO（建设-运营-拥有）等模式。

（1）BOT 模式

由承包商负责项目的设计、建设和特许经营期内的运营管理；特许经营权到期时，政府按照相关规定组织招标，再次选择特许经营者，若不能获得特许经营权，经营者按照协议约定将项目移交给当地政府。

（2）BT 模式

投资人负责融资建设项目，项目建成并经政府组织竣工验收合格后，资产交付政府；政府根据回购协议向投资人支付资金或者以土地抵资，投资人确保在质保期内的工程质量。

（3）BTO 模式

投资人负责项目的融资和建设，完工后即将设施所有权移交给政府；随后政府在保留项目所有权的前提下授予投资人经营该设施的长期合同，投资人通过向用户收费收回投资并取得合理回报。

（4）TOT 模式

政府将已经建设投产运营的项目有偿移交给投资者进行运营管理，投资人在约定期限内通过经营收回全部投资并得到合理回报，在合约期满后，按约定将项目所有权移交给政府

（5）BOO 模式

投资人负责融资建设项目，项目建成并经政府组织竣工验收合格后，投资人负责运营，但资产所有权归投资人。

2、行业的周期性、区域性和季节性特征

（1）周期性

随着我国经济社会的快速发展，人们对美好环境的需求日益迫切，垃圾“无害化、资源化、减量化”处理已逐步成为我国社会发展，尤其是城市发展的刚需。近年来，我国政府高度重视城市生活垃圾处理行业的发展，制定了一系列鼓励、扶持行业发展的产业政策，城市生活垃圾处理行业保持了强劲的发展势头，受国家宏观经济周期波动的影响较小，行业周期性尚不明显。

（2）区域性

目前来看，城市生活垃圾处理行业呈现出一定的区域性特征。相对而言，我国东部地区、各省会城市和计划单列市等经济较发达地区和大城市，由于政府财政实力较强、对环保重视程度较高和投资力度较大，城市生活垃圾处理工作开展较早，整体效果较好，而其他经济落后地区和中小城市生活垃圾处理则相对薄弱，无害化处理能力相对不足，减量化和资源化处理水平较低。这一方面表明加强中小城市生活垃圾处理的重要性和紧迫性，另一方面表明中小城市生活垃圾处理市场空间巨大，为公司的城市生活垃圾处理业务的持续快速扩张奠定了良好的基础。行业发展逐步呈现由东部沿海地区向广大中西部地区辐射发展的区域格局。

（3）季节性

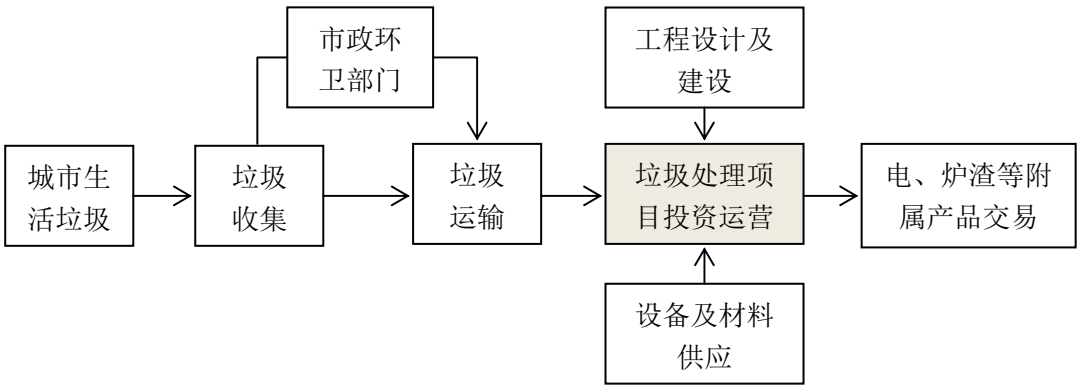
随着国民经济和城镇化率持续发展，生态文明建设力度不同提高，目前我国绝大部分城镇生活垃圾无害化处理量低于产生量，且特许经营协议中一般有垃圾

供应保底条款，因此项目投产运营后的垃圾接收量及处理量较为稳定，不存在明显的季节性变化。

（六）行业上下游关系

作为环保行业的重要组成部分，城市生活垃圾处理行业的前端包括垃圾的收集、分类和运输，一般由市政环卫部门负责；行业的后端包括城市生活垃圾处理项目的投资、建设和运营。

城市生活垃圾处理行业产业链如下图：



城市生活垃圾处理的上游主要包括城市生活垃圾处理项目工程设计及建设、设备及材料供应等，下游基本都与政府相关职能部门有关，包括签订 BOT 协议的政府相关部门，即特许机关（如市容环境卫生管理局、城市管理综合执法局等）。

项目公司按协议约定向特许机关提供垃圾处理服务，特许机关将从服务区域内产生的垃圾供应并交付给项目公司，通常会约定一个基本的垃圾供应量，若服务区域内产生的垃圾无法达到一定的年保证量，特许机关应按保底量支付垃圾处理费。垃圾中转、填埋项目仅从特许机关获得垃圾处理费；垃圾焚烧发电项目有两部分收入来源，除了向特许机关收取垃圾处理费外，另与当地电力部门签订购售电合同取得上网售电收入。

（七）行业技术特点及技术水平

1、行业技术特点

目前，我国城市生活垃圾处理技术呈现综合化、资源化和专项技术高科技化的特点。

（1）综合化

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

（2）资源化

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

（3）专项技术高科技化

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

2、生活垃圾处理技术水平

（1）垃圾填埋

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

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

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

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

（2）焚烧发电

焚烧系统是垃圾焚烧发电项目最主要的系统，该系统中最关键的设备是垃焚烧炉，它的结构和型式直接影响垃圾的燃烧状况和燃烧效果。目前，我国垃圾焚烧炉主要包括炉排式焚烧炉、流化床式焚烧炉等。

炉排式焚烧炉一般分为干燥区、燃烧区、燃尽区三个区段，依靠炉床中炉排的交错运动，使垃圾依次通过炉排上的各个区域（垃圾由一个区进入到另一区时，起到大翻身的作用），直至燃尽排出炉膛。炉排式焚烧炉在整个燃烧过程无需掺煤助燃，但在点火时需喷油或加入天然气，并在炉内温度低于设定温度时需喷油提高炉内温度。炉排式焚烧炉燃烧效果好，且适合大规模焚烧，目前是固体废物焚烧炉的主流炉型，在欧美等发达国家得到广泛使用，技术成熟可靠。国内的炉排炉技术主要是通过直接引进国外设备或吸收消化国外技术，并有部分技术领先的国内企业已研发出适合中国生活垃圾特点的炉排炉技术。炉排炉技术的关键设备是焚烧炉排，各种炉排炉的最大区别在于炉排的结构型式和运动方式，焚烧炉

排大致上可分为三种：逆推式炉排炉、顺推式炉排炉及往复翻动式炉排炉。

流化床式焚烧炉的炉体是由多孔分布板组成，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，使热砂沸腾起来，再投入垃圾。垃圾同热砂一起沸腾，进行流化，垃圾很快被干燥、着火、燃烧。未燃尽的垃圾比重较轻，继续沸腾燃烧，燃尽的垃圾比重较大，落到炉底，经过水冷后，用分选设备将粗渣、细渣送到厂外，少量的中等炉渣和石英砂通过提升设备送回到炉中继续使用。目前流化床技术已经完全国产化，作为国内自主研发技术日趋成熟，尤其在对垃圾热值不高地区和与污泥等固废协同处理地区有较好的适应性。

两种垃圾焚烧工艺技术比较情况如下：

项目	炉排炉工艺	流化床工艺
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，将垃圾向下方推动，使垃圾依次通过炉排上的各个区域（垃圾由一个区进入到另一区时，起到一个大翻身的作用），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，使热砂沸腾起来，再投入垃圾。垃圾同热砂一起沸腾燃烧
垃圾热值要求	4,186kJ/kg 以上	适应各类生活垃圾
辅助燃料	油	煤
设备占地	大	小
灰渣热灼减率	易达标	原生垃圾在连续助燃下可达标
炉内温度	垃圾层表面温度 850℃、烟气温度 850℃～1,100℃	流化床内燃烧温度 800℃～900℃
垃圾预处理	不需要	需要
单炉最大处理量	1,200t/d	500t/d
垃圾燃烧空气供给	可根据工况调节	较易调节
烟气中含尘量	较低	高
燃烧工况控制	较易	不易
烟气处理	较易	较难
飞灰产生量	小	大

自动化程度	高	低
设备使用寿命	长	短
年有效运行时间	大于 8,000 小时	6,000-7,000 小时
连续运行周期	6-8 个月	2 个月
适用范围	垃圾热值较高、政府财力充沛	垃圾热值较低、政府财力有限
综合评价	对垃圾的适应性强，故障少，处理性能和环保性能好，成本较低	垃圾需进行预处理且故障率较高，国内一般加煤才能焚烧，环保不易达标

由于流化床焚烧炉需要掺煤助燃，导致部分焚烧厂为获取补贴电价掺煤过多沦为“小火电”。2006 年颁布的《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》中明确规定“发电消耗热量中常规能源超过 20%的混燃发电项目，视同常规能源发电项目，执行当地燃煤电厂的标杆电价，不享受补贴电价”，导致近年来流化床式焚烧炉应用受到一定限制，炉排式焚烧炉逐渐发展成为市场主流炉排技术。

综合来看，国内炉排炉焚烧技术已成熟，并占据了性能、环保、政策支持的优势。因此，未来炉排炉焚烧技术的广泛应用将成为趋势。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司的行业地位

海诺尔先后被评为中国环境保护产业骨干企业、国家高新技术企业、四川省建设创新型企业、四川省环保产业 50 强等。

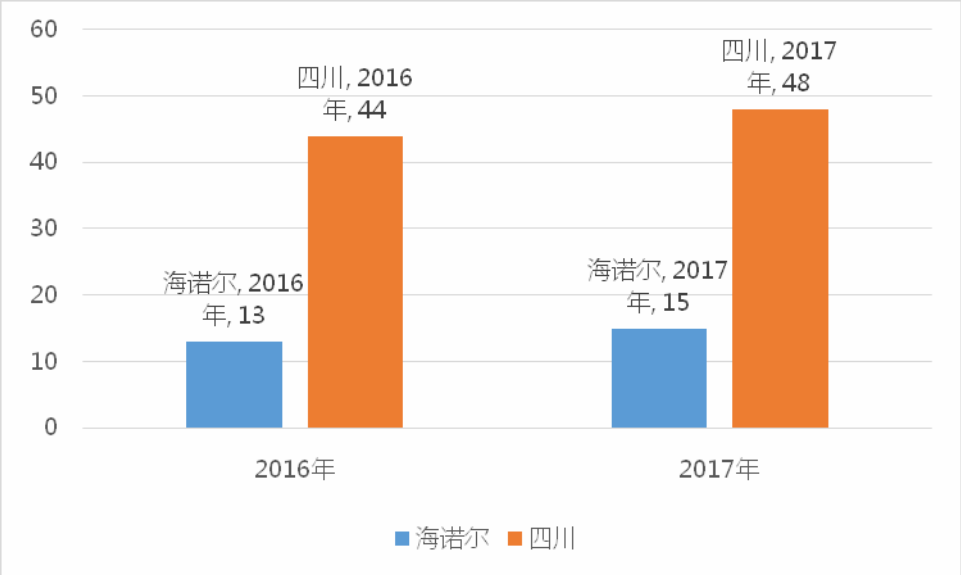
公司业务主要集中在西南地区，特别在四川省城市生活垃圾处理领域具有较强的竞争优势。经过二十年的发展，公司业务布局逐步向广西、湖北、甘肃等周边省份拓展，累计投运项目达 19 个。根据国家统计局的统计数据，2016 年、2017 年，四川省生活垃圾处理厂分别为 44 座、48 座，生活垃圾无害化处理量分别为 874.2 万吨、975.4 万吨。同期，公司正常运营的生活垃圾营运厂分别为 13 座、15 座，占四川省生活垃圾处理厂的市场份额分别为 29.55%、31.25%；公司生活垃圾无害化处理量分别为 124.64 万吨、122.32 万吨，占四川省生活垃圾无害化处理量的市场份额分别为 14.26%、12.54%。

2018 年，公司生活垃圾无害化处理量 163.42 万吨，若 2018 年四川省生活垃

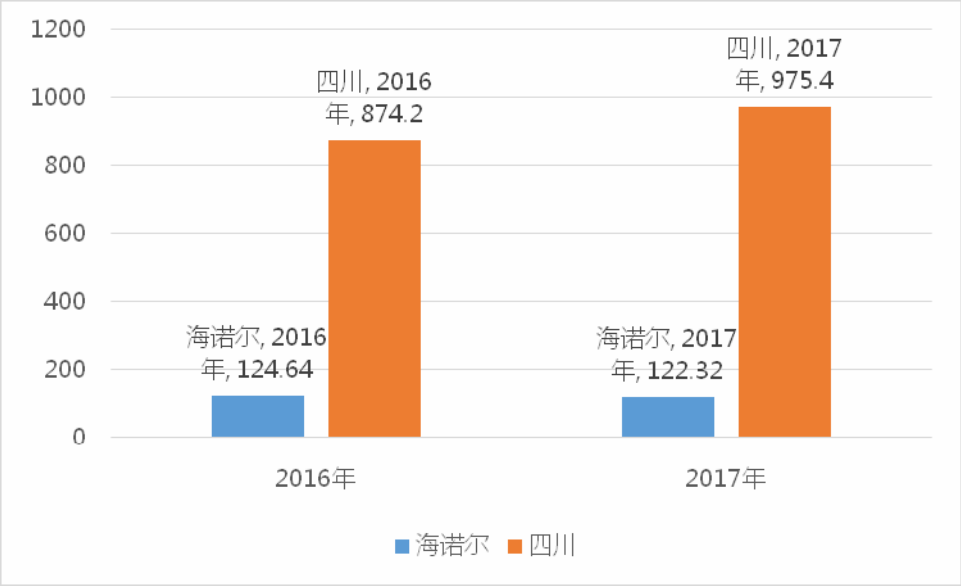
圾无害化处理量同比增长 10%，则 2018 年预计公司生活垃圾无害化处理量占四川省的市场份额为 15%左右。

2016-2017 年，公司在四川省内的生活垃圾处理市场占有率情况如下：

2016年-2017年生活垃圾处理厂市场份额（单位：座）



2016-2017年生活垃圾无害化处理市场份额（单位：万吨）



数据来源：国家统计局《中国统计年鉴》

注： 2018年度国内城市生活垃圾处理统计数据尚未公布，因此未有2018年公司市场占有率情况。

（二）主要竞争对手

公司主要竞争对手为中国光大国际有限公司、中国锦江环境控股有限公司、上海环境集团股份有限公司、绿色动力环保集团股份有限公司、重庆三峰环境产业集团有限公司、中国天楹股份有限公司、浙江伟明环保股份有限公司等。具体情况如下：

1、中国光大国际有限公司（以下简称“光大国际”）

光大国际于香港证券交易所上市（证券代码：00257.HK），是一家以绿色环保和新能源为主业，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大型国企，投资项目覆盖固体废弃物安全处置、垃圾焚烧发电、生物质能发电、其他清洁能源发电、污水处理、中水回用等。光大国际以长三角、珠三角、环渤海湾经济区为重点投资区域，在生活垃圾处理领域，项目遍布山东、江苏、浙江、广东、海南等省份。截至 2018 年 12 月 31 日，光大国际下属子公司中国光大绿色环保有限公司共有 93 个项目，其中 33 个危废及固废处置项目，年处理生活垃圾约 3,412,750 吨。（资料来源：中国光大国际有限公司 2018 年报、Wind 资讯）

2、中国锦江环境控股有限公司（以下简称“锦江环境”）

锦江环境主要从事垃圾发电运营业务，于 2016 年 8 月 3 日在新加坡主板挂牌上市（股票代号：BWM、查询代码：CJE.SP）。截至 2018 年 12 月 31 日，锦江环境项目遍布中国 16 个省、自治区和直辖市及 5 个海外国家，待所有海内外在建及筹建项目全部建成后，垃圾处理总能力将达 67,256 吨/日。（资料来源：锦江环境官网）

3、上海环境集团股份有限公司（以下简称“上海环境”）

上海环境于上海证券交易所上市（证券代码：601200.SH），主要致力于城市固废处理处置，包括生活垃圾焚烧、卫生填埋、医废危废、市政污泥、餐厨垃圾、土壤修复等，实际控制人是上海城投（集团）有限公司（“上海城投”），隶属上海市国资委。截至 2018 年 12 月 31 日，上海环境运营生活垃圾焚烧项目 11 个，共计入厂垃圾 637.16 万吨（资料来源：上海环境集团股份有限公司 2018 年报、Wind 资讯）

4、绿色动力环保集团股份有限公司（以下简称“绿色动力”）

绿色动力分别于上海证券交易所与香港证券交易所上市（A 股代码 601330.SH；H 股代码 01330.HK），是北京市国有资产经营有限责任公司投资控股的专门从事循环经济、可再生能源产业的企业集团，从事城市生活垃圾处理项目的投资、运营管理、技术研发，核心配套设备的供应，以及顾问咨询等专业化服务，为城市垃圾处理提供整体解决方案。绿色动力以长三角、环渤海为重点投资区域，业务辐射全国。截至 2018 年 12 月 31 日，绿色动力生活垃圾焚烧发电领域运营项目 15 个，在建项目 11 个，筹建项目 12 个，运营项目垃圾处理能力达 13,510 吨/日，在建项目垃圾处理能力 11,800 吨/日。（资料来源：绿色动力环保集团股份有限公司 2018 年报）

5、重庆三峰环境产业集团有限公司（以下简称“三峰环境”）

三峰环境是重庆市属国有重点企业，2000 年引进德国马丁垃圾焚烧和烟气净化处理全套技术，目前形成垃圾焚烧炉设备与垃圾焚烧发电项目投资、建设和运营齐头发展的业务模式。截至 2018 年 12 月，三峰环境已投资控股的垃圾焚烧特许经营项目 29 个（含试运营、在建、筹建项目），其中营运及试营运项目 15 个，2017 年垃圾接收量 515.7 万吨，2018 年 1-6 月垃圾接收量 268.72 万吨。（资料来源：重庆三峰环境产业集团有限公司首次公开发行股票招股说明书）

6、中国天楹股份有限公司（以下简称“中国天楹”）

中国天楹于深圳证券交易所上市（证券代码：000035.SZ），主要从事以 BOO、BOT、EPC 方式投资、建设和运营城市生活垃圾焚烧发电项目以及垃圾焚烧发电及环保成套设备的研发、制造业务。截至 2018 年 12 月 31 日，中国天楹拥有共有 10 个垃圾焚烧发电项目稳定运营。（资料来源：中国天楹股份有限公司 2018 年报）

7、浙江伟明环保股份有限公司（以下简称“伟明环保”）

伟明环保于上海证券交易所上市（证券代码：603568.SH）主要从事固体废弃物处理等业务。截至 2018 年 12 月 31 日，伟明环保已投运垃圾焚烧发电项目垃圾处理规模约 1.36 万吨/日，各运营项目合计完成生活垃圾入库量 424.36 万

吨。（资料来源：浙江伟明环保股份有限公司 2018 年报）

（三）公司竞争优势和劣势

1、公司的竞争优势

公司设立以来，采用差异化竞争策略，在西南地区中小城市生活垃圾处理领域树立了较好的品牌形象，形成了较强的竞争力。

（1）具有中小城市生活垃圾处理的比较优势

与目标市场定位于大中型城市的垃圾处理服务商不同，公司设立之初，即采取差异化竞争策略，专注于中小城市生活垃圾处理领域。二十年来，公司与其他定位于大中型城市的垃圾处理服务商形成了错位竞争的格局，精准的市场定位和差异化竞争策略使得公司在中西部地区的中小城市生活垃圾处理市场形成了较高的竞争优势，拥有积累了较高的知名度和领先的市场地位。截至本招股说明书签署日，公司投入运营的城市生活垃圾处理项目达 7 个，自公司成立以来累计投运项目数量达 19 个，均分布于西南地区的中小城市，因此在该区域形成了较强的竞争力。

（2）具有中小城市生活垃圾处理丰富的行业经验和技术优势

从最初垃圾卫生填埋发展到垃圾全焚烧直至目前的垃圾焚烧发电，二十年来，公司抗拒诱惑、排除干扰、专心致志投身于中小城市生活垃圾投资、建设、运营服务的探索、实践、创新，于 2000 年初率先在西部地区的四川崇州市签订并投运了第一座垃圾综合处理厂。同时，公司发挥“工匠精神”，逐步掌握了针对中小城市生活垃圾低热值、高水分等特点的集成处理技术，在实践中积累了符合西南地区中小城市生活垃圾处理特点的行业经验，如渗滤液、飞灰等三废处理技术，以及液压多段往复式炉排技术为核心的全焚烧处理系统技术等。

公司立足于生活垃圾处理技术运用类领域的研发，是四川高新技术企业、中国环境保护产业骨干企业、2010 年国家重点环境保护适用技术试点企业、四川省企业技术中心、四川省建设创新型试点企业、四川省垃圾衍生燃料专利二等奖、四川省产业 50 强企业。目前，公司拥有 1 项国家发明专利和 54 项实用新型专利，并广泛应用于公司投入运营的垃圾处理项目。此外，公司参与了国家环保

部《环境现场执法技术规范》的制订工作，先后承担了“中小城镇生活垃圾全焚烧处理技术及成套设备产业化推广”等四川省重点科技支撑项目。

（3）具有项目建设管理和运营管理优势

公司实际控制人骆毅力先生于 1990 年下海创业设立净化制冷，该公司作为乙方施工单位，承担了近百座工程建设项目，曾经荣获建设部颁发的《中国建设工程鲁班奖》“成都长途电信工程”（国家优质工程）。1999 年，骆毅力先生二次创业进入生活垃圾处理行业，注册设立发行人前身海诺尔有限，因此公司项目建设管理的班底人马来源于该工程公司，因此，发行人对工程建设有丰富的实践经验和优秀的管理能力，将过去的工程建设经验，运用于垃圾处置环保工程项目的建设管理，为实现项目的安全、质量、进度、成本“四个一流”目标，提供了有力的保障。

此外，凭借二十年行业投资及运营经验，公司建立了一套专业化、标准化、精细化、常态化的管理模式，形成了《生产运营管理》、《安全环保管理》、《规范操作管理》、《设备维护管理》等系统化的、规范员工行为的管理制度。公司运用先进适用的管理方法，具备了对项目管理快速复制能力。公司投运的垃圾发电厂生产运行天数，达到和超过国家规定的 8000 小时持续运行的 334 天及其以上，提高了公司的经济效益。环保指标异常豁免，控制在国家规定的年度波动指标 60 小时值限额之内，实现了公司达标处置规范要求。

（4）拥有优秀的核心管理团队

在二十年的城市生活垃圾处理设施投资、建设、运营管理实践中，公司形成了一支既懂市场经营、工程建设，又懂运营管理的核心管理团队，能较好的控制投资、技术路线选择、施工管理以及运营管理等方面的风险。

公司自成立以来，形成了以公司董事长、总经理骆毅力先生为核心的管理团队，骆毅力先生拥有三十多年的经营管理思想理念及其行业经验，组织管理能力。制定了完整系列的文化理念、规章制度，是西南中小城市生活垃圾处理行业的探索者和先行者。骆毅力先生主持研发的“垃圾衍生燃料的生产装置”曾获得四川省专利奖二等奖，主持研发的“生活垃圾综合处理方法”曾获得成都市专利奖银

奖。并对中小城市生活垃圾处理行业的技术、业务模式及发展趋势等具有深刻理解，对公司的竞争定位和发展战略具有清晰的思路，为公司的持续发展奠定了坚实的基础。

公司长期坚持树标建制、对标管理、用标准说话、用制度管人，同在一公司、同为一家人，共同成长、共同发展。用“事业留人、待遇留人、感情留人”，以优秀的企业文化、科学的管理方式，统一思想、凝聚人心。在实践中去发现人才、使用人才，为人才提供用武之地和发展空间。既看重人才的重要性，更看重制度的重要性，让稀缺难寻的人才，变为普遍可用的人才。让团队的力量具有互补性和可替代性，通过公司的制度、形成了可用人才的快速复制能力。截至目前，公司核心管理团队保持稳定，主要管理团队和技术业务骨干均持有公司的股份，公司的干部员工具有凝聚了、战斗力，能够较圆满的完成公司的各项任务。

（5）品牌优势

公司专注于中小城市生活垃圾处理业务，经过二十年的发展积累，“海诺尔”品牌已在西南地区生活垃圾处理市场上具有较高的知名度和美誉度。公司已通过ISO14001、ISO18001 体系认证，先后获得了“四川省建设创新型试点企业”、“四川省环保产业 50 强”等荣誉。

2、公司的竞争劣势

（1）融资渠道较为单一、融资成本偏高

随着生活垃圾处理行业的快速发展，公司生活垃圾处理项目投资、建设、运营规模不断扩大，对资金的需求也不断增加。公司目前用于项目运营和扩大投资、建设的资金主要依靠自有资金、银行贷款，场外资本市场有限的融资能力难以满足公司大规模资金需求。融资渠道和资本能力的局限，消耗掉了公司的部分利润，正在成为公司快速发展和对外扩张的瓶颈。

（2）人才储备难以满足公司未来快速发展

公司高端人才的选择主要局限于四川地区，未能突破区域的局限，选择面偏窄，缺乏具有世界眼光格局及有经验的高级人才。跨地区、跨国界垃圾处理业务的发展将会受到影响。因此随着公司的持续发展，需要储备高素质组织管理能力

人员的后备力量，以满足公司持续发展的要求。

（3） 过度谨慎的劣势

公司在市场拓展领域：一直坚持行稳至远、精耕细作、用自有资金滚动发展，降低负债，减少风险的原则，由此影响到公司高速发展的速度。

四、发行人的销售和主要客户情况

（一）主要产品及服务的产能利用情况

1、生活垃圾及污水处理

报告期内公司垃圾处置及污水处理项目产能利用率情况如下：

单位：万吨，%

类别	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	产能	实际处理量	产能利用率	产能	实际处理量	产能利用率	产能	实际处理量	产能利用率
垃圾处置	106.62	153.34	143.82	116.67	146.36	125.45	104.22	128.54	123.34
污水处理	760.20	567.96	74.71	803.00	654.83	81.55	647.80	539.90	83.34

注 1、设计处理能力=Σ各项目设计日焚烧垃圾能力×各项目运营期。当年 1 月 1 日已开始运营的项目的运营期为 365 天，当年新开始正式运营的项目以下月 1 日开始的全年运营天数作为运营期，当年停运项目停运当月仍算作为运营期；
注 2、产能利用率=实际处理量÷设计处理垃圾能力；
注 3、实际处理量包括项目试运营期间的垃圾进炉量，由于该部分垃圾处置费不确认为收入。因此上表中的实际处理量与营业收入分析部分披露的垃圾处置量统计口径不同；
注 4、实际处理量为入炉量或进场量，受特许经营权协议中保底处理量约定以及垃圾发酵产生渗滤液的影响，实际处理量与财务结算的垃圾处理量存在一定差异。

（1）公司垃圾处理业务分项目产能利用率情况如下：

单位：万吨，%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	产能	实际处理量	产能利用率	产能	实际处理量	产能利用率	产能	实际处理量	产能利用率
钦州发电项目	21.90	22.46	102.56	21.90	22.27	101.69	16.56	16.35	98.75
宜宾发电项目	43.80	39.04	89.14	14.64	8.86	60.53	-	-	-
广汉项目	6.57	15.56	236.77	6.57	14.49	220.50	6.59	13.31	202.02

蒲江项目	3.47	5.63	162.47	3.47	4.96	143.06	3.48	4.09	117.60
筠连项目	4.38	4.65	106.19	4.38	4.61	105.17	4.39	4.38	99.66
崇州项目	7.30	27.10	371.27	7.30	25.82	353.64	7.32	25.19	344.17
中江项目	9.13	17.34	190.08	5.35	4.97	92.88	-	-	-
长宁项目	-	-	-	7.29	3.74	51.35	10.98	5.58	50.81
高县项目	-	-	-	2.12	5.75	271.26	3.66	3.64	99.46
南溪项目	-	-	-	2.92	4.04	138.21	2.93	5.24	178.98
宜宾项目	-	-	-	21.90	21.65	98.84	21.96	23.05	104.95
郫县二期	-	-	-	4.86	4.30	88.47	7.32	6.25	85.38
什邡项目	4.24	9.54	225.01	4.24	8.54	201.42	7.32	9.41	128.61
新津项目	5.84	12.01	205.70	9.73	12.37	127.21	11.71	12.05	102.90
合计	**106.62**	**153.34**	**143.82**	**116.67**	**146.36**	**125.45**	**104.22**	**128.54**	**123.34**

注、实际处理量为入炉量或进场量，受特许经营权协议中保底处理量约定以及垃圾发酵产生渗滤液的影响，实际处理量与财务结算的垃圾处理量存在一定差异。

报告期内，公司垃圾处置项目产能利用率较高主要由广汉项目、蒲江项目、崇州项目、中江项目、什邡项目、新津项目导致。其中广汉项目、蒲江项目、崇州项目、中江项目为卫生填埋处置项目，产能弹性较大，随着垃圾进场量的增长，实际产能超过设计产能。什邡项目和新津项目为焚烧项目，2017 年度、2018 年度产能利用率较高的主要原因为：上述两厂除自身焚烧处置外，随着垃圾量的增长承担了部分垃圾的转运处置功能，目前上述两厂均已停运。

（2）公司污水处理业务分项目产能利用率情况如下：

单位：万吨，%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	产能	实际处理量	产能利用率	产能	实际处理量	产能利用率	产能	实际处理量	产能利用率
罗江污水项目	730.00	540.03	73.98	730.00	590.09	80.83	612.00	507.02	82.85
金山污水项目	30.20	27.93	92.48	73.00	64.74	88.69	36.80	32.87	89.33
合 计	760.20	567.96	74.71	803.00	654.83	81.55	648.80	539.90	83.21

罗江污水项目分为一期和二期，产能分别为 1 万吨/天，其中二期项目于 2016 年 4 月投运。金山污水项目于 2018 年 5 月到期移交。

2、垃圾焚烧发电

报告期内，公司垃圾焚烧发电装机产能利用情况如下表所示：

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	装机总容量（MW）	实际发电量（万度）	产能利用率（%）	装机总容量（MW）	实际发电量（万度）	产能利用率（%）	装机总容量（MW）	实际发电量（万度）	产能利用率（%）
钦州发电项目	12	7,998.06	76.09	12	7,043.53	67.00	12	5,765.37	72.53
宜宾发电项目	24	16,269.30	77.38	12	3,345.74	95.22	-	-	-
合计	36	24,267.36	76.95	24	10,389.27	74.07	12	5,765.37	72.53

注：产能利用率=实际发电量÷设计年发电量；设计年发电量=Σ 各项目装机规模×各项目运营期。当年 1 月 1 日已开始运营的项目的运营期为 365 天，当年新开始正式运营的项目以下月 1 日开始的全年运营天数作为运营期。

报告期内，公司垃圾发电产能利用率逐年好转，两个项目垃圾发电机组连续运行周期超过国家标准 8000 小时/年（即稳定连续运行 334 天以上）。但总体上看，公司垃圾焚烧发电项目发电产能利用率较低，主要原因为垃圾焚烧发电项目一般配备标准规格的发电机组，导致发电机组装机容量往往大于垃圾焚烧发电实际所需的发电机组容量。2017 年，宜宾项目产能利用率较高主要是因为宜宾发电项目 2017 年 8 月投运，正式投运后未发生设备检修，一台机组正式投运后满负荷运转所致。

（二）主要产品及服务的价格变动情况

1、垃圾处理费

公司收取的垃圾处理费由公司与政府相关部门签署的特许经营协议或运营协议约定，报告期内，已运营的垃圾处理项目的垃圾处理费收费区间为 32-204 元/吨。垃圾处理费一般由政府按照确保公司在特许经营期内收回投资成本并获得合理投资回报和商业运营利润的原则核定。由于国家环保政策、产业政策调整、物价指数、上网电价等变化使公司的生产成本和收入发生变化时，垃圾处理费收费标准可相应调整。2015 年 7 月 1 日前垃圾处理费收入免征增值税，之后国家实行增值税即征即退 70%的政策。

报告期内，公司各垃圾处理项目的处置费标准（含税）具体如下：

单位：元/吨

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
钦州发电项目	83.00	83.00	83.00
宜宾发电项目（注 1）	76.20	76.20	不适用
什邡项目一期	129.59	129.59	129.59
什邡项目二期	123.16	123.16	123.16
新津项目	138.00	138.00	138.00
郫县二期（注 2）	不适用	103.96	103.96
中江项目（注 1）	40.00	40.00	不适用
崇州项目	116.00	116.00	116.00
广汉项目（注 3）	92.82/38.80	92.82/38.80	92.82/38.80
筠连项目	66.00	66.00	66.00
蒲江项目（注 4）	203.71/35.00/54.00	203.71	203.71
宜宾项目（注 2）	不适用	51.60	51.60
高县项目（注 2）	不适用	48.76	48.76
长宁项目（注 2）	不适用	83.44	83.44
南溪项目（注 2）	不适用	32.00	32.00

注 1：宜宾发电项目 2017 年投运，中江项目 2017 年托管运营。

注 2：郫县二期项目、宜宾项目、高县项目、长宁项目、南溪项目于 2017 年度停运。

注 3：广汉项目保底处理量以内按 92.82 元/吨结算，超量部分单价为 38.80 元/吨。

注 4：蒲江项目 BOT 特许经营权协议于 2018 年 8 月 31 日到期，到期前保底处理量以内按 203.71 元/吨结算，超量部分单价为 35 元/吨。2018 年 8 月 31 日，海诺尔、蒲江海诺尔与蒲江县城市管理局签订《蒲江县生活垃圾填埋场继展经营协议书》，将特许经营权延长 2 年至 2020 年 8 月 31 日，垃圾处置费调整为 54 元/吨。

2、发电上网电价

2012 年 3 月 28 日，国家发改委发布《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），进一步规范垃圾焚烧发电价格政策，要求“生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价”，“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，其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决”。该通知自 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。

《财政部国家发展改革委国家能源局关于印发<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，财政部对国家可再生能源项目，按照项目并网发电时间点，定期发放进入国补目录的申请通知，并将符合发改委要求且通过审核的项目纳入国补目录。

报告期内，垃圾焚烧发电项目的上网电价（含税）情况具体如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
钦州发电项目	0.65 元/千瓦时	0.65 元/千瓦时	0.65 元/千瓦时
宜宾发电项目	0.5012 元/千瓦时	0.5012 元/千瓦时	不适用

钦州发电项目已被纳入《可再生能源电价附加资金补助目录（第七批）》，其上网电量不超过折算电量的按照 0.65 元/千瓦时结算。

宜宾发电项目投运后尚未接到申报国补目录的通知，未纳入国补目录，其上网电价按照四川省脱硫燃煤机组标杆上网电价加省级电网分摊的 0.1 元/千瓦时结算。

3、污水处理费

单位：元/吨

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
罗江污水项目	0.8549/0.80	0.8549/0.80	0.8549/0.80
金山污水项目	0.90	0.90	0.90

注：罗江污水项目保底处理量以内按 0.8549 元/吨结算，超过保底量的部分按 0.80 元/吨结算。

（三）报告期内公司前五名客户情况

报告期内，公司合并口径前五名客户销售的情况如下：

客户名称	营业收入（万元）	占公司营业收入的比例（%）	收入内容
2018 年度			
国网四川省电力公司	5,920.61	24.01	发电上网
崇州市综合行政执法局	3,865.54	15.67	垃圾处置
广西电网有限责任公司	3,097.64	12.56	发电上网
新津县综合行政执法局	1,896.29	7.69	垃圾处置
钦州市城市管理行政执法局	1,793.82	7.27	垃圾处置
合计	**16,573.90**	**67.20**	-
2017 年度			

崇州市综合行政执法局	2,918.53	20.78	垃圾处置
广西电网有限责任公司	2,515.09	17.91	发电上网
钦州市城市管理行政执法局	1,795.13	12.78	垃圾处置
新津县综合行政执法局	1,595.47	11.36	垃圾处置
广汉市综合行政执法局	697.48	4.97	垃圾处置
合计	**9,521.69**	**67.80**	-
2016 年度			
崇州市综合行政执法局	3,158.10	23.72	垃圾处置
广西电网有限责任公司	2,014.12	15.13	发电上网
新津县综合行政执法局	1,467.54	11.02	垃圾处置
钦州市城市管理行政执法局	1,200.68	9.02	垃圾处置
什邡市城乡综合管理局	985.84	7.40	垃圾处置
合计	**8,826.27**	**66.29**	-

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司前五大客户销售收入占公司营业收入的比例分别为 66.29%、67.80%和 67.20%，报告期内公司前五大客户销售占比总体稳定。2017 年度较 2016 年度公司前五大客户销售占比略有增加，主要原因为钦州发电项目发电上网收入的增长；2018 年度较 2017 年度公司前五大客户销售占比略有减少，主要原因为 2018 年度公司收入大幅增长以及宜宾发电项目垃圾处置费收入对应客户较为分散所致。

报告期内，公司的客户集中度较高，但政府授予特许经营权的业务模式保证了公司客户的长期稳定，并且随着未来公司业务不断向外扩张，客户集中度将逐步下降。报告期内各期，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中任职或拥有任何权益。发行人与上述客户不存在关联关系。

五、发行人的采购和主要供应商情况

（一）主要原材料和能源供应情况

报告期内，公司主要从事生活垃圾处理业务。公司项目运营过程所需的生活

垃圾由政府免费供应。垃圾焚烧及发电项目外购原材料主要为石灰、活性炭、尿素、螯合剂等，卫生填埋项目外购原料主要为石灰、活性碳、灭蝇药剂等辅助材料。项目运营过程使用的能源主要是电、柴油等。

由于上述原材料的市场供应充分，供货企业众多，行业竞争充分，报告期内价格基本稳定。

报告期内，公司生活垃圾处理设施营运过程中主要原材料采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2018 年度	2017 年度	2016 年度
熟石灰	381.24	234.82	70.26
尿素	192.29	93.53	50.72
螯合剂	271.91	205.49	79.57
活性炭	73.59	39.52	16.89
柴油	147.38	173.57	106.86
合计	**1,066.41**	**746.93**	**324.30**

公司焚烧发电项目所需原材料主要为熟石灰、尿素、螯合剂、活性炭、柴油等，卫生填埋项目所需材料主要为柴油等。报告期内随着钦州发电项目及宜宾发电项目的投运，除柴油以外的上述材料采购呈增长趋势，柴油采购金额在报告期内先上升后下降，主要原因为 2017 年度宜宾发电项目投运及公司部分卫生填埋项目停运。

（二）主要原材料的采购价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料平均采购价格变化情况如下：

单位：元/吨

主要原材料	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	平均价格	同比变化（%）	平均价格	同比变化（%）	平均价格
熟石灰	619.44	-1.25	627.29	-4.64	657.78
尿素	2,293.28	1.60	2,257.09	-8.78	2,474.28
螯合剂	7,511.29	-6.42	8,026.29	-1.15	8,119.66
活性炭	4,365.29	12.37	3,884.89	-12.59	4,444.44

柴油	6,061.57	13.34	5,348.26	8.65	4,922.27

2017 年度柴油采购单价较 2016 年度有所增长，2018 年度活性炭、尿素、柴油采购单价较 2017 年度有一定程度增长，但总体而言报告期内材料采购成本占公司主营业务成本比例较小，部分材料价格上涨对公司营业成本的影响较小。

（三）报告期内前五名供应商情况

1、项目营运过程前五大供应商情况

（1）报告期内，公司项目营运过程中前五大供应商情况如下：

供应商名称	采购金额（万元）	占营运当期采购额的比例（%）	采购内容
2018 年度			
崇州市泓泰物流有限公司	1,548.86	20.17	垃圾运输服务
成都洁顺佳清洁服务有限公司等[注 1]	940.06	12.24	垃圾运输服务
成都五鑫车业有限公司	895.46	11.56	渗滤液运输服务
新津县城市管理局	348.72	4.54	垃圾外运处置
国网四川省电力公司[注 2]	335.66	4.37	电力采购
合计	**4,068.76**	**52.98**	-
2017 年度			
崇州市泓泰物流有限公司	1,465.70	24.31	垃圾运输服务
四川城祥贝尔再生资源股份有限公司	468.00	7.76	渗滤液运输服务
国网四川省电力公司	445.18	7.38	电力采购
成都五鑫车业有限公司	312.80	5.19	渗滤液运输服务
成都瑞恒环卫有限责任公司	239.55	3.97	渗滤液运输服务
合计	**2,931.23**	**48.62**	-
2016 年度			
崇州市泓泰物流有限公司等[注 3]	1,137.35	27.11	垃圾运输服务
国网四川省电力公司	503.78	12.01	电力采购
成都市洪彬物流有限公司	380.17	9.06	垃圾运输服务
成都瑞恒环卫有限责任公司	277.64	6.62	渗滤液运输服务
成都诚德锅炉设备有限公司	149.02	3.55	维修服务
合计	**2,447.97**	**58.34**	-

注 1：2017 年度采购数据包括宜宾海诺尔全年数据。

注 2：成都洁顺佳清洁服务有限公司等的数据包括成都洁顺佳清洁服务有限公司、成都祥悦清洁服务有限公司、成都兴耀清洁服务有限公司和成都市鹏高清洁服务有限公司等公司的金额汇总。
注 3：国网四川省电力公司的金额包括公司四川省内各项目（郫县二期、崇州项目、新津项目、什邡项目、广汉项目、蒲江项目、宜宾项目、长宁项目、高县项目、南溪项目、罗江污水项目、大邑项目、中江项目）对应国网四川所属公司金额的汇总。
注 4：崇州市泓泰物流有限公司等的金额包括崇州市金港物流有限责任公司、崇州市泓泰物流有限公司和崇州市兴蓉物流有限公司的金额汇总。

报告期内运营前五大供应商主要为崇州、新津、广汉项目垃圾、渗滤液运输服务及电力采购等。2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司运营过程中前五大供应商采购金额占运营总采购金额的比例分别为 58.34%、48.62%和 52.98%。2017 年度公司运营前五大供应商采购占比下降，主要原因为宜宾发电项目投运后运营采购总额的增加。在项目运营阶段，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

（2）报告期内公司运营前五大供应商基本情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	股权结构	实际控制人
1	国网四川省电力公司	1992.12.22	3,864,976.288935	(以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营)电力生产、销售；电力输送；电力建设工程项目的论证、勘测设计、施工、设备安装、调试、招标、验收接电管理；电网的统一规划、建设、调度和运行管理；技术推广服务；电力设备及配件的设计、制造、加工、销售及咨询；道路货物运输；装卸搬运；仓储业；专业技术服务业；科技中介服务；综合能源服务；电力储能；电动汽车充换电服务网络建设、运营。（以下仅限分支机构经营）承装（修、试）电力设施；环境监测；计量认证；电力司法鉴定；节能服务；物业管理；汽车租赁、蓄电池租赁；商务服务业；商品批发与零售；进出口业；水力发电机检修、调试。（依法	国家电网有限公司持有100%股权	国务院国资委

				须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
2	成都五鑫车业有限公司	2013.08.07	200.00	汽车销售；普通货运【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】	艾进军持有 75%、腾家和持有 15%、何川持有 10%	艾进军
3	崇州市泓泰物流有限公司	2015.12.04	380.00	普通货运；生活垃圾运输；货运代理；货运配载（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）	骆德勇持有 100%	根据该三家公司提供的说明，骆德勇为其实际控制人
4	崇州市金港物流有限责任公司	2015.09.01	598.00	普通货运；货物运输、货运配载；生活垃圾运输（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）	岳钢持有 52%、石思雄持有 48%	
5	崇州市兴蓉物流有限公司	2015.01.20	568.00	普通货运（道路运输经营许可证有效期至 2018 年 10 月 22 日）；城市垃圾运输服务；货运代理、货运配载。	石思雄持有 50.70%、胡晓斌持有 49.30%	
6	成都洁顺佳清洁服务有限公司	2016.09.26	50.00	清洁服务、河道清理、清运垃圾；建筑劳务分包；装饰装修工程设计、施工；市政基础设施工程施工；停车服务。（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）。	刘强持有 100.00%	根据刘景卫提供的说明，该四家公司实际控制人为刘景卫
7	成都祥悦清洁服务有限公司	2018.08.22	150.00	城市生活垃圾清运服务；河道清理；淤泥清理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	周兴云持有 100.00%	
8	成都兴耀清洁服务有限公司	2018.08.22	100.00	垃圾清运服务；河道清理；淤泥清理；停车场管理服务；保洁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	何树云持有 100.00%	
9	成都市鹏高清洁服务有限公司	2018.08.22	150.00	城市生活垃圾清运服务；河道清理；淤泥清理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）.	金志安持有 100.00%	
10	四川城	2005 年 11	100.00	城市生活垃圾清运；再生资源	王勇持有	王勇

	祥贝尔再生资源股份有限公司	月 22 日		回收、销售及其利用技术的研究与开发；生活垃圾处理、处置；污水处理，污泥处理；化工原料（不含危险货物及易制毒化学品）、塑料制品、矿产品、机械设备、建材、五金交电销售；企业管理服务，园林绿化，活性碳回收（不含化学危险品及煤质等需前置许可项目）；稻谷、小麦、油菜、蔬菜种植技术研究；农作物种植、销售；口腔科材料定制式义齿生产（凭有效许可证开展经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可从事经营活动。）	90.00%、李代伦持有 5.00%、王文献持有 5.00%	
11	成都瑞恒环卫有限责任公司	2009.01.16	2,200.00	城市生活垃圾经营性清扫、收集、处理服务；园林绿化工程设计、施工；苗木、花卉租赁；城市垃圾清运服务，项目投资及资产管理服务（不含金融、期货、证券）；企业管理咨询服务，环境保护与治理咨询服务，市政管理咨询服务、公共设施管理咨询服务；物业管理服务；家政服务；大气污染治理；水污染治理（以上范围不含国家法律、行政法规、国务院决定限制或禁止的项目）。	张萍持有 96.36%、黄安伟持有 3.64%	张萍
12	成都市洪彬物流有限公司	2007.11.09	120.00	普通货运（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）；二手车信息咨询服务；货车销售。	王艳持有 70.00%、胡小兵持有 30.00%	王艳
13	成都诚德锅炉设备有限公司	2011.08.01	100.00	锅炉的销售、安装、维修及技术服务；建筑工程设计、施工；销售：机电产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	吴德章持有 90.00%、高小玉持有 10.00%	吴德章

报告期各期，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中兼职或占有任何权益，发行人与上述供应商不存在关联关系。

2、项目建设过程前五大供应商情况

（1）报告期内，公司项目建设过程中的前五大供应商情况如下：

供应商名称	采购金额（万元）	占建设当期采购额的比例（%）	采购内容
2018 年度			
四川省工业设备安装公司	6,338.37	37.87	发电项目施工
四川恒义建设工程有限公司	3,536.27	21.13	发电项目施工
四川华企建设工程有限公司	2,012.73	12.03	发电项目施工
光大环保技术装备（常州）有限公司	1,152.38	6.89	发电项目成套设备
杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	971.90	5.81	发电项目成套设备
合计	**14,011.65**	**83.73**	-
2017 年度			
四川泰鑫建筑工程有限责任公司	5,452.81	18.76	发电项目施工
光大环保技术装备（常州）有限公司	4,282.58	14.73	发电项目成套设备
杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	1,907.50	6.56	发电项目成套设备
上海晶宇环境工程股份有限公司	1,183.72	4.07	渗滤液处理工程
四川省工业设备安装公司	1,176.80	4.05	发电项目施工
合计	**14,003.42**	**48.17**	-
2016 年度			
光大环保技术装备（常州）有限公司	2,292.00	24.92	发电项目成套设备
上海晶宇环境工程股份有限公司	771.00	8.38	渗滤液处理工程
成都美富特膜科技有限公司	664.48	7.22	渗滤液处理工程
江苏华能建设工程集团有限公司	566.02	6.15	发电项目施工
深圳市安圣达钢结构工程有限公司	498.00	5.41	发电项目施工
合计	**4,791.50**	**52.10**	-

注：2017 年度采购数据包括宜宾海诺尔全年数据。

报告期内公司项目建设前五大供应商主要为内江发电、宜宾发电、钦州发电项目等土建施工、设备采购及安装供应商。2016 年度、2017 年度及 2018 年度公

司项目建设前五大供应商采购占比分别为 52.10%、48.17%和 83.73%。一般情况下，单个项目单独确定相应供应商，随着项目建设阶段的不同，项目建设供应商及采购占比呈现较大变动。2018 年项目建设前五大供应商采购占比较大，主要原因为公司内江发电项目处于施工高峰期，相应施工供应商采购金额及占比较大。

在项目建设阶段，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

（2）报告期内公司项目建设前五大供应商基本情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	股权结构	实际控制人
1	四川省工业设备安装公司	1980.10.20	15,000.00	电工程；建筑工程；市政公用工程；石油化工工程；钢结构工程；建筑机电安装工程；消防设施工程；机场目视助航工程；地基基础工程；起重设备安装工程；防水防腐保温工程；建筑装修装饰工程；古建筑工程；城市及道路照明工程；环保工程；特种工程；电力工程；冶金工程；园林绿化工程；电子与智能化工程；施工劳务作业；对外承包工程；进出口业；商品批发与零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	四川华西集团有限公司持有 100.00%	四川省国资委
2	四川恒义建设工程有限公司	2014.09.15	4,000.00	(以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营)房屋建筑工程、公路工程、水利水电工程、电力工程、市政公用工程、通信工程、机电安装工程、土石方工程、建筑装修装饰工程、预拌商品混凝土专业承包、钢结构工程、建筑智能化工程、环保工程、公路交通工程、河湖整治工程、堤防工程、城市及道路照明工程、体育场地实施工程、特种专业工程、电信工程、地基与基础工程、公路路基工程、公路路面工程、建筑幕	李亚军持有 52.50%、宁博持有 47.50%	李亚军

				墙工程、园林绿化工程、园林古建筑工程、消防设施工程、建筑防水工程、防腐保温工程、爆破与拆除工程（不含爆破）、桥梁工程、隧道工程、水利水电机电设备安装工程、水工大坝工程、水工隧洞工程、送变电工程；土地整理；建筑劳务分包；房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）。		
3	四川华企建设工程有限公司	2004 年 03 月 01 日	7,000.00	房屋建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包、水利水电工程施工总承包、建筑装修装饰工程专业承包、土石方工程专业承包、钢结构工程专业承包、体育场地设施工程专业承包、地基与基础工程专业承包、防腐保温工程专业承包、金属门窗工程专业承包、建筑幕墙工程专业承包、环保工程专业承包；消防设施工程专业承包；机电安装工程施工总承包；建筑智能化工程专业承包；桥梁工程专业承包；隧道工程专业承包；特种专业承包工程、公路工程施工、公路路面工程施工、公路路基工程施工、古建筑工程施工、园林绿化工程施工（以上经营范围凭资质证书经营）；批发、零售：五金、交电（不含无线电发射及卫星通讯接收设备）、化工产品（不含易制毒化学品及危险品）、建筑材料、装饰材料；租赁：建筑机械、建筑周转材料。（以上经营范围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）	潘昭平持有 51.57%、罗东持有 18.43%、谢崇武 17.97%、刘永贵持有 12.03%	潘昭平
4	光大环保技术装备（常州）有限公司	2011 年 05 月 18 日	19,700.00	生活垃圾焚烧设备、生物质及秸秆焚烧设备、危废焚烧设备、污水及污泥处理设备、渗滤液处理设备、烟气处理设备、生物燃料设备、飞灰处理设备、餐厨处理设备、电控设备、机电成套设备、环保设备的研发、制造及成套环	光大环保（中国）有限公司持有 100.00%	国务院

				保设备的总装；提供环保技术的咨询和服务；机电设备的安装、施工、调试与维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
5	杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	2000 年 12 月 22 日	11,000.00	服务：垃圾处理、烟气处理、污水处理、灰渣处理的技术开发、技术咨询、技术服务，环保设备、普通机械的安装；批发：发电设备，环保设备及耗材（钢材、贵金属除外），普通机械，电气机械及器材；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）。	杭锅股份（002534.SZ）持有 55.50%，杭州市金融投资集团有限公司持有 25.50%，王柯持有 9.99%，其他 7 位自然人合计持有 9.01%	谢水琴、王水福、陈夏鑫
6	四川泰鑫建筑工程有限责任公司	1997 年 09 月 23 日	2,000.00	房屋建筑、水电安装、房屋装修；市政施工、土石方施工。（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）。	尹刚持有 98.00%、王琼持有 2.00%	尹刚
7	上海晶宇环境工程股份有限公司	2009 年 06 月 30 日	15,799.9999	环境工程设计，环保工程专业承包，机电设备安装工程专业承包（除特种设备），从事货物及技术的进出口业务，销售机电设备，化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），计算机及配件，建筑装潢材料，文体用品，水处理技术专业领域内“四技”服务。以下限分支机构经营：从事废水处理设备和中水回用设备中试实验。【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】	肖龙博持有 27.32%、陆魁持有 15.18%、鄂尔多斯市伊泰投资控股有限责任公司持有 15.00%、宜昌启迪瑞东生态环保产业投资中心（有限合伙）持有 10.00%、中电易水环境投资有限公司持有 8.54%	陆魁、肖龙博
8	成都美富特膜科技有限公司	2012 年 08 月 27 日	15,200.00	环保产品、环保设备的技术研发、技术转让、技术咨询及技术服务；环保产品、环保设备、膜产品及清洗剂的生产、销售、安装；货物及技术进出口贸易；环保工程施工；道路运输；垃圾填埋场的工程施工；园林绿化工程施工；水污染治理、大气污染治	舟山美清逸投资合伙企业（有限合伙）持有 92.97%、其他 4 位自然人合计持有 7.03%	金玉成

				理、固体废物治理。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。		
9	江苏华能建设工程集团有限公司	1982 年 09 月 30 日	32,800.00	建筑工程施工总承包，机电工程施工总承包，市政公用工程施工总承包，石油化工工程施工总承包，电力工程施工总承包，公路工程施工总承包，水利水电工程施工总承包，钢结构工程专业承包，起重设备安装工程专业承包，建筑机电安装工程专业承包，地基基础工程专业承包，电子与智能化工程专业承包，消防设施工程专业承包，防水防腐保温工程专业承包，模板脚手架专业承包，建筑装修装饰工程专业承包，建筑幕墙工程专业承包，城市及道路照明工程专业承包，输变电工程专业承包，环保工程专业承包，锅炉安装、改造、维修保养，各类压力管道安装，电力设施承装、承修、承试，凭资格证书承包境内外设备安装工程及境内外国际招标工程；上述工程的调试、运行、维护保养、技术服务，房屋租赁及成套设备和材料的采购和销售(涉及前置许可的凭许可证经营)；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。(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)	宋小华持有 42.00%、宋健持有 33.00%、杨国华持有 20.00%、狄勤国持有 5.00%	宋小华
10	深圳市安圣达钢结构工程有限公司	2001 年 02 月 15 日	8,000.00	钢结构工程、网架的设计、施工（凭资质证书经营）；金属网架设计及材料的购销及其它国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）。	廖为晟持有 98.50%、吴玉茗持有 1.50%	廖为晟

报告期各期，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中兼职或占有任何权益，发行人与上述供应商不存在关联关系。

六、与业务相关的固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

公司经营使用的主要固定资产主要包括房屋及建筑物、专用设备、机器设备、运输设备和办公设备等。截至 2018 年 12 月 31 日，公司的固定资产权属清晰，使用状况良好，具体情况如下：

单位：万元、%

类别	固定资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	2,277.32	1,163.02	199.81	914.48	40.16
专用设备	4,035.27	2,351.88	266.02	1,417.38	35.12
机器设备	374.26	249.16	14.64	110.47	29.52
运输设备	1,037.30	714.43	-	322.86	31.13
办公设备	109.30	92.99	0.07	16.24	14.86
合计	7,833.44	4,571.47	480.54	2,781.43	35.51

注：成新率=账面价值/账面原值

1、自有房产

截至本招股说明书签署日，公司有 2 项房产，具体情况如下：

序号	权属证书号	房屋坐落位置	建筑面积（m^2）	使用用途	房屋所有权人
1	成房权证监证字第 2694059 号	成都市青羊区新华大道文武路 42 号 23 层	1,032.00	办公	发行人
2	川（2018）高县不动产权第 0003339 号	高县胜天镇铜鼓村等	32,604.87	工业	宜宾海诺尔

注：成房权证监证字第 2694059 号房产已抵押给成都农村商业银行股份有限公司簇桥支行，川（2018）高县不动产权第 0003339 号房产已抵押给中国民生银行股份有限公司成都分行，详见本招股书“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（三）银行融资合同”。

根据公司签署的 BOT、TOT 协议，项目相关的建设用地由政府部门无偿提供或以划拨方式提供，公司在该土地上建设的房屋、设备在合同期满后均无偿移交给当地市政公用设施管理部门。公司在特许经营期限内所享有的权利是BOT 、TOT 项目建设与运营权，而非项目相关房屋建筑物的所有权。BOT、TOT 项目相关房屋建筑物未办理房屋权属证书，不会对海诺尔本次公开发行股票及上市构成重大法律影响。

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司租赁的主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	面积（㎡）	租赁房屋地址	租赁期限	租赁价格	用途
1	海诺尔	海诺尔控股	1,166.64	环球中心东区 12 楼	2013.8.8-2023.8.7	45 元/平方米/月	办公
2	绿能新源	海诺尔控股	453.18	环球中心东区 12 楼	2013.8.8-2023.8.7	45 元/平方米/月	办公
3	绿盛设备	海诺尔控股	238.06	环球中心东区 12 楼	2013.8.8-2023.8.7	45 元/平方米/月	办公

2013年8月6日，海诺尔与其控股股东四川海诺尔投资控股有限公司签订了《办公用房租赁协议》，租赁位于成都市环球中心东区12楼1203#、1204#、1205#、1206#、1208#、1210#、1212#、1214#房屋，面积为1,166.64平方米，租赁用途为办公室，租赁期间为2013年8月8日至2023年8月7 日，租金为45元/平方米/月。

2013年8月6日，公司全资子公司绿盛设备与海诺尔控股签订了《办公用房租赁协议》，租赁位于成都市环球中心东区12楼1213#房屋，面积为238.06平方米，租赁用途为办公室，租赁期间为2013年8月8日至2023年8月7 日，租金为45元/平方米/月。

2013年8月6日，公司全资子公司绿能建设与海诺尔控股签订了《办公用房租赁协议》，租赁位于成都市环球中心东区12楼1207#、1209#、1211#房屋，面积为453.18平方米，租赁用途为办公室，租赁期间为2013年8月8日至2023年8月7 日，租金为45元/平方米/月。

公司承租的以上3处房产均未办理租赁备案手续。根据《中华人民共和国合同法》、《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》及《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》的相关规定，法律、行政法规规定合同应当办理登记手续，但未规定登记后生效的，当事人未办理登记不影响合同的效力。因此，前述租赁房产未办理租赁备案登记不影响房屋租赁合同的有效性，公司使用上述租赁房产不存在法律障碍。

3、主要设备

公司以 BOT、TOT、BOO 及托管模式经营生活垃圾及污水处理项目。在 BOT、

TOT 模式下，项目经营用各项资产在金融资产（长期应收款）或无形资产核算；托管模式下经营用各项资产所有权属于托管方；仅在 BOO 模式下，项目经营用各项资产在公司固定资产核算。报告期内，公司采用 BOO 模式运营的项目仅有新津项目。截至 2018 年 12 月 31 日，该项目的主要设备情况如下：

序号	设备名称	数量（台）	原值（万元）	净值(万元)	平均成新率
1	焚烧炉系统（一期）	1	1,559.80	547.46	35.10%
2	电动双梁抓斗桥式起重机	1	236.18	78.73	33.33%
3	焚烧炉系统（二期）	1	1,498.54	708.90	47.31%
4	烟气在线监测系统	2	65.46	47.58	72.69%
5	炉渣生产线	1	34.30	4.29	12.51%

注：平均成新率=净值/原值

（二）主要无形资产

公司无形资产主要包括特许经营权、土地使用权、商标权、专利权、软件著作权以及域名。截至 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产原值 51,967.95 万元，净值 47,867.10 万元，主要为特许经营权，具体情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
特许经营权	49,714.71	3,818.69	-	45,896.02
土地使用权	1,669.24	227.07	-	1,442.17
其他	584.00	55.09	-	528.91
专利权	-	-	-	-
商标权	-	-	-	-
软件著作权	-	-	-	-
域名	-	-	-	-
合计	**51,967.95**	**4,100.85**	**-**	**47,867.10**

1、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司正在运营、建设或筹建的特许经营权（BOO/BOT/TOT）协议情况如下：

序号	项目名称	项目类型	特许经营协议对手方	协议签订日期	特许经营期限（年）	获取方式
1	钦州发电项目	BOT	钦州市住房和城乡建设委员会	2010.10.21	30（自项目正式运营起始日开始）	招商引资

2	宜宾发电项目	BOT	宜宾市城市管理综合执法局	2014.12.12	21（自特许经营协议签字盖章日开始，不包括建设期）	招商引资
3	广汉项目	TOT	广汉市人民政府	2008.7.9	15（自第一次支付综合处置费之月开始）	招商引资
4	筠连项目	TOT	筠连县人民政府	2009.5.15	13（自第一次支付综合处置费之月开始，不含建设期）	招商引资
5	罗江污水项目	TOT	罗江县人民政府	2011.9.28	20（自处置城市生活污水之日起）	招商引资
6	内江发电项目	BOT	内江市人民政府	2010.11.25	30（自特许经营协议签字盖章日开始，不包括建设期）	招投标
7	邓双发电项目	BOT	新津县人民政府	2017.2.20	30（自协议生效之日起）	新津项目的提标升级
8	宣汉发电项目	BOO	宣汉县人民政府	2014.11.15	30（自特许经营协议签字盖章日开始，不包括建设期）	招商引资
9	随州发电项目	BOT	随州市城市管理综合执法局	2016.6.20	30（自项目正式运营起始日开始，包括建设期）	招投标
10	金昌发电项目	BOT	金昌市人民政府	2012.7.7	30（自项目正式运营起始日开始）	招商引资

除上述特许经营权外，报告期内已不再运营的特许经营权（BOT/BOO/TOT）有 6 项，具体情况如下：

序号	项目名称	项目类型	授予方	协议签订日期	获取方式
1	郫县二期	BOT	郫县人民政府	2005.12.26	招商引资
2	什邡项目一期	BOT	什邡市人民政府	2003.12.05	招商引资
3	什邡项目二期	BOT	什邡市人民政府	2010.09.28	招商引资
4	新津项目	BOO	新津县人民政府	2008.01.15	招商引资
5	大邑项目	BOO	大邑县人民政府	2003.08.28	招商引资
6	高县项目	TOT	高县人民政府	2005.06.23	招商引资

2、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	土地使用证号	土地座落	取得方式	使用权人	用途	使用权面积（㎡）	他项权利
1	青国用（2011）第 4841 号	青羊区新华大道文武路 42 号 23 层	出让	发行人	综合	146.69	抵押
2	新津国用	邓双镇文山村五、	划拨	发行人	公共设	19,999.97	无

	（2013）第5138号	七组			施		
3	钦国用（2015）第B0079号	钦南区沙埠镇海棠村委进港公路东侧	划拨	钦州海诺尔	公共设施	49,581.02	抵押
4	川（2018）高县不动产权第0003339号	高县胜天镇铜鼓村等	出让	宜宾海诺尔	工业用地	75,602	抵押
5	川（2018）内江市不动产权第0012628号	东兴区永兴镇闻家冲村四组	划拨	内江海诺尔	公共设施	66,665.58	无

根据公司与各特许经营权协议的对手方签订的项目协议，公司从事的垃圾填埋、垃圾焚烧和污水处理等市政公用事业项目的建设用地主要由当地市政公用事业管理部门提供或由其帮助办理土地使用权证报批手续。公司在特许经营权协议规定的经营期限内拥有项目用地的使用权，在项目用地上建造安装相关建筑物及设施。在特许经营期限届满后，公司将项目用地及地上相关设施一并交还给特许经营协议对手方。因此，上述项目土地划拨性质不影响特许经营期限内项目的正常营运。

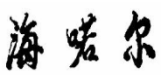
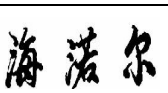
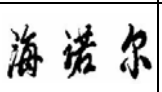
3、商标权

截至本招股说明书签署日，公司注册的商标权共计35项。公司拥有的商标权完整，不存在抵押、质押或其它限制权利行使的情形，除正常续展外，不存在过期的情况。具体情况如下：

序号	注册号	商标内容	类别	核定使用商品	取得方式	有效期
1	4029373	海诺尔	1	肥料；肥料制剂；种植土；混合肥料	原始取得	2017.02.28至2027.02.27
2	11233800	Ferrel 海诺尔	11	制氧、制氮设备；气体分离设备	原始取得	2014.01.07至2024.01.06
3	4029374	海诺尔	11	灯	原始取得	2017.02.21至2027.02.20
4	8492072	海诺尔	11	水净化装置；污物净化装置；污物净化设备；污水处理设备	原始取得	2012.01.07至2022.01.06

5	8492073	Herrel	11	水净化装置；污物净化装置；污物净化设备；污水处理设备；加热装置；热气装置；暖气装置；蒸汽储蓄器；蒸汽锅炉（非机器部件）；气体发生器（设备）	原始取得	2011.07.28 至 2021.07.27
6	8503568	海若尔	11	加热装置；热气装置；蒸汽储蓄器；蒸汽锅炉（非机器部件）；气体发生器（设备）	原始取得	2011.09.28 至 2021.09.27
7	8503870	海喏尔	11	水净化装置；污物净化装置；污物净化设备；污水处理设备；加热装置；热气装置；暖气装置；蒸汽储蓄器；蒸汽锅炉（非机器部件）；气体发生器（设备）	原始取得	2011.07.28.至 2021.07.27
8	8504053	海诺尔	11	水净化装置；污物净化装置；污物净化设备；污水处理设备；加热装置；热气装置；暖气装置；蒸汽储蓄器；蒸汽锅炉（非机器部件）；气体发生器（设备）	原始取得	2011.07.28.至 2021.07.27
9	11233889	Herrel 海诺尔	36	证券和公债经纪；资本投资；基金投资；金融贷款；不动产代理；住所（公寓）；不动产管理	原始取得	2013.12.14 至 2023.12.13
10	4029377	海诺尔	36	证券和公债经纪；资本投资；基金投资；金融贷款；不动产中介；住所（公寓）；不动产管理	原始取得	2017.05.28 至 2027.05.27
11	8492074	海诺尔	36	资本投资；基金投资；金融分析；金融服务	原始取得	2011.08.21 至 2021.08.20
12	8734981	Herrel	36	资本投资；基金投资；金融分析；金融服务	原始取得	2011.11.21 至 2021.11.20
13	4029378	海诺尔	37	电器设备的安装与修理；空调设备的安装与修理；电梯的安装与修理	原始取得	2017.10.28 至 2027.10.27

14	8492076	海诺尔	37	清扫街道；电器设备的安装与修理	原始取得	2012.04.21 至 2022.04.20
15	8492077	Herrel	37	消毒	原始取得	2012.02.07 至 2022.02.06
16	8454965	Herrel	39	废物的运输和贮藏；运输；车辆租赁；货物贮存；能源分配；管道运输；供暖服务	原始取得	2011.08.28 至 2021.08.27
17	8492065	Herrel	4	电能；电	原始取得	2011.07.28 至 2021.07.27
18	11233871	Herrel 海诺尔	40	能源生产	原始取得	2013.12.21 至 2023.12.20
19	4029379	海诺尔	40	能源生产；化学试剂加工和处理	原始取得	2017.05.28 至 2027.05.27
20	8454928		40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；电力生产和供应	原始取得	2011.08.07 至 2021.08.06 日
21	8454929		40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；电力生产和供应	原始取得	2011.08.07 至 2021.08.06 日
22	8454963	Herrel	40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；电力生产和供应	原始取得	2011.08.07 至 2021.08.06 日
23	8454964	海诺尔	40	能源生产；电力生产和供应	原始取得	2012.06.28 至 2022.06.27
24	9927721		40	能源生产	原始取得	2014.05.28 至 2024.05.27

25	8503442		42	环境保护领域的研究；技术研究；化学分析	原始取得	2013.01.28 至 2023.01.27
26	8503626		42	技术研究；环境保护领域的研究；化学分析	原始取得	2012.07.21 至 2022.07.20
27	8503880		42	技术研究；环境保护领域的研究；化学分析	原始取得	2012.07.21 至 2022.07.20
28	8507116		42	技术研究；环境保护领域的研究；化学分析	原始取得	2011.08.07 至 2021.08.06 日
29	11233821		7	制氧、制氮设备；气体分离设备	原始取得	2013.12.21 至 2023.12.20
30	8492067		7	气体分离设备；制氧，制氮设备	原始取得	2012.01.14 至 2022.01.13
31	8734968		7	化肥设备；气体分离设备；制氧、制氮设备；污物粉碎机；垃圾处理装置（废物）；垃圾处理机；垃圾压实机；废物处理装置；废物处理机（机器）；废弃食物处理机	原始取得	2011.10.21 至 2021.10.20
32	N/051296		40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；空间供暖；物料处理	原始取得	2010.12.29-2024.12.29
33	N/051297		40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；空间供暖；物料处理	原始取得	2010.12.29-2024.12.29
34	301691073		40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；物料处理	原始取得	2010.08.17-2020.8.16
35	301691064		40	废物和垃圾的回收；废物处理（变形）；空气净化；水净化；能源生产；空间供暖设备出租；物料处理	原始取得	2010.08.17-2020.8.16

注：N/051296、N/051297和301691073、301691064分别为海诺尔在澳门和香港地区取得的注册商标。

4、专利权

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司已获得1项发明专利，54项实用新型专利，均为原始取得（钦州海诺尔自海诺尔受让的6项专利为海诺尔原始取得）。具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	专利类别
1	海诺尔	生活垃圾综合处理方法	ZL200510021386.5	2005.08.01	2010.05.12	发明专利
2	海诺尔	制备垃圾衍生燃料的鳞板机	ZL201020600047.9	2010.11.10	2011.07.06	实用新型
3	海诺尔	制备垃圾衍生燃料的分选系统	ZL201020600048.3	2010.11.10	2011.07.06	实用新型
4	海诺尔	垃圾衍生燃料的生产装置	ZL201020600050.0	2010.11.10	2011.07.06	实用新型
5	海诺尔	一种垃圾焚烧炉的进料装置	ZL201020600051.5	2010.11.10	2011.07.06	实用新型
6	海诺尔	制备垃圾衍生燃料的滚筒筛	ZL201020600052.X	2010.11.10	2011.07.06	实用新型
7	海诺尔	制备垃圾衍生燃料的振动给料机	ZL201020600065.7	2010.11.10	2011.07.06	实用新型
8	海诺尔	振动给料机	ZL201320170468.6	2013.04.08	2013.09.04	实用新型
9	海诺尔	专用于垃圾处理的滚筒筛	ZL201320170480.7	2013.04.08	2013.09.04	实用新型
10	海诺尔	一种生活垃圾的发酵回收利用系统	ZL201320173368.9	2013.04.09	2013.09.04	实用新型
11	海诺尔	一种生活垃圾的发酵仓	ZL201320173369.3	2013.04.09	2013.09.04	实用新型
12	海诺尔	一种新型的生活垃圾发酵装置	ZL201320173378.2	2013.04.09	2013.09.04	实用新型
13	海诺尔	一种免积灰换热器	ZL201420139417.1	2014.3.26	2014.10.22	实用新型
14	海诺尔	原生垃圾筛选用滚筒筛	ZL201420139418.6	2014.3.26	2014.11.05	实用新型
15	海诺尔	一种垃圾焚烧真空吸送清灰装置	ZL201420139707.6	2014.3.26	2014.7.30	实用新型
16	海诺尔	新型炉排	ZL201420139708.0	2014.3.26	2015.3.25	实用新型
17	海诺尔	一种具有换热装置的焚烧炉	ZL201420376547.7	2014.07.09	2015.01.07	实用新型
18	海诺尔	一种能降低垃圾含水率的焚烧炉	ZL201420377062.X	2014.07.09	2015.01.07	实用新型

19	海诺尔	用于发电的垃圾焚烧炉	ZL201420377119.6	2014.07.09	2015.01.07	实用新型
20	海诺尔	一种焚烧炉的炉排装置	ZL201420377153.3	2014.07.09	2015.01.07	实用新型
21	海诺尔	一种垃圾焚化炉尾气智能无害化处理烟囱	ZL201520335314.7	2015.05.22	2015.09.16	实用新型
22	海诺尔	一种高效垃圾焚化发电渗滤液一体化综合处理装置	ZL201520335412.0	2015.05.22	2015.10.21	实用新型
23	海诺尔	一种垃圾焚化发电厂尾渣一体式无害化处理装置	ZL201520335476.0	2015.05.22	2015.09.16	实用新型
24	海诺尔	一种基于 Zigbee 网络的垃圾焚烧发电厂综合信息采集系统	ZL201520335548.1	2015.05.22	2015.09.16	实用新型
25	海诺尔	一种利用垃圾焚烧分离并回收二氧化碳及氮气的装置	ZL201520335603.7	2015.05.22	2015.09.16	实用新型
26	海诺尔	一种生活垃圾气化熔融自焚烧处理装置	ZL201520335640.8	2015.05.22	2015.09.16	实用新型
27	海诺尔	一种自供能生活垃圾焚烧炉烟气无害化处理装置	ZL201620289035.6	2016.04.10	2016.08.31	实用新型
28	海诺尔	一种一体式高效全自动垃圾破碎混料搅拌机	ZL201620289038.X	2016.04.10	2016.10.05	实用新型
29	海诺尔	一种生活垃圾手选岗位智能综合污染治理防护装置	ZL201620289040.7	2016.04.10	2016.08.31	实用新型
30	海诺尔	一种基于无线网络通讯系统的制备垃圾衍生燃料皮带秤	ZL201620289041.1	2016.04.10	2016.08.31	实用新型
31	海诺尔	一种高效无烟生活垃圾焚烧炉	ZL201620289042.6	2016.04.10	2016.08.31	实用新型
32	海诺尔	一种智能垃圾称量及金属成份分离式一体输送装置	ZL201620292554.8	2016.04.10	2016.08.31	实用新型
33	海诺尔	一种基于无线网络远程监控的生活垃圾进料装置	ZL201620292580.0	2016.04.10	2016.08.31	实用新型

34	海诺尔	一种单元模块化大型生活垃圾焚烧炉	ZL201720576206.8	2017.5.23	2017.12.08	实用新型
35	海诺尔	一种垃圾焚烧活性炭混合喷入装置	ZL201720576413.3	2017.5.23	2018.2.13	实用新型
36	海诺尔	一种垃圾焚烧发电厂炉渣污水污泥分离处理装置	ZL201720576495.1	2017.5.23	2018.02.13	实用新型
37	海诺尔	一种高效垃圾焚烧炉空气配给系统	ZL201720576610.5	2017.5.23	2017.12.05	实用新型
38	海诺尔	一种垃圾焚烧发电厂炉渣砖运送装置	ZL201720577403.1	2017.5.23	2017.12.08	实用新型
39	海诺尔	生活垃圾、垃圾渗滤液的沼气与污泥混合燃烧的焚烧炉	ZL201720577404.6	2017.5.23	2017.12.08	实用新型
40	海诺尔	一种垃圾渗沥液深度处理的生物滤塔	ZL201720577715.2	2017.5.23	2018.05.01	实用新型
41	海诺尔	一种垃圾焚烧发电厂用高效热电联产系统	ZL201720989927.1	2017.08.08	2018.06.15	实用新型
42	海诺尔	一种垃圾焚烧发电厂水泵入口倒置滤网的过滤装置	ZL201820784508.9	2018.05.24	2018.12.18	实用新型
43	海诺尔	一种充分利用热能的垃圾焚烧发电系统	ZL201820784510.6	2018.05.24	2018.12.18	实用新型
44	钦州海诺尔	一种用于垃圾智能筛选分离预处理装置	ZL201620289036.0	2016.4.10	2016.8.31	实用新型
45	钦州海诺尔	一种用于基于垃圾焚烧炉渣高强度隔音免烧砖生产装置	ZL201620289037.5	2016.4.10	2016.8.31	实用新型
46	钦州海诺尔	一种生活垃圾与铁制金属废弃物智能分离预处理装置	ZL201620289039.4	2016.4.10	2016.10.5	实用新型
47	钦州海诺尔	一种新型低热值、低负荷垃圾焚烧余热锅炉	ZL201720575941.7	2017.5.23	2017.12.8	实用新型
48	钦州海诺尔	一种新型多段落差顺推翻动炉排系统	ZL201720576174.1	2017.5.23	2017.12.8	实用新型
49	钦州海诺尔	生活垃圾焚烧烟气无害化处理系统	ZL201720577756.1	2017.5.23	2017.12.8	实用新型
50	钦州海诺尔	一种用于垃圾发电的垃圾焚烧炉	ZL201820843759.X	2018.6.01	2018.12.18	实用新型

51	钦州海诺尔	一种适用于垃圾焚烧发电厂的蒸汽发电系统	ZL201820843760.2	2018.6.01	2019.2.26	实用新型
52	钦州海诺尔	一种生活垃圾无烟热解气化炉	ZL201820843817.9	2018.6.01	2018.12.18	实用新型
53	钦州海诺尔	一种火电机组与垃圾焚烧炉工质联合发电系统	ZL201820843819.8	2018.6.01	2018.12.18	实用新型
54	宜宾海诺尔	一种生活垃圾焚烧发电厂垃圾池负压控制系统	ZL201820846061.3	2018.6.1	2019.4.12	实用新型
55	宜宾海诺尔	一种垃圾焚烧发电厂飞灰稳定化造粒一体化系统	ZL201820846097.1	2018.6.1	2019.4.12	实用新型

5、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司已获得1项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	开发完成日期	首次发表日期	取得方式
1	垃圾焚烧的自动监控控制系统 V2.0	0576388	2013SR070626	海诺尔	2012.3.31	未发表	原始取得

6、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有的域名情况如下：

序号	域名名称	申请人	注册日期	到期日期	备案/许可证号
1	herrel.cn	海诺尔	2011.10.26	2020.2.14	蜀 ICP 备 06009818 号
2	herrel.com	海诺尔	2011.7.19	2020.4.15	蜀 ICP 备 06009818 号

（三）投资性房地产情况

截至报告期末，公司拥有投资性房地产情况如下表：

序号	所有权人	座落	面积(㎡)	权证号	用途	对应地号	承租人	租赁到期日
1	海诺尔	青羊区新华大道文武路 42 号 23 层	1,032	成房权证监证字第 2694059 号	办公	青国用（2011）第 4841 号	四川川商新业资产管理有限公司	2019 年 10 月 31 日

（四）主要资质情况

在项目投资环节，相关法律法规未要求投资方具备相应资质。一般由政府以特许经营方式授权的方式进行投资、建设和经营。

在项目建设环节，由政府授权投资方为其提供项目建设服务。投资方通过选择具备相应资质的设计单位、土建工程承包商、设备安装调试单位、监理单位等完成项目建设过程中工程设计、土建施工、设备安装调试、监理等业务，因此，投资方自身无需取得相应资质。

在项目运营环节，本公司持有《排放污染物许可证》、《电力业务许可证》和《城市生活垃圾经营处置服务许可证》等资质，截至本招股说明书签署日，公司运营项目资质情况具体如下：

序号	项目名称	许可类别	证书编号	发证机关	有效期
1	海诺尔	建筑业企业资质证书	D351450265	成都市城乡建设委员会	2020.12.25
2	聚久缘	安全生产许可	（川）JZ 安许证字[2018]003777	四川省住房和城乡建设厅	2021.5.10
	聚久缘	建筑业企业资质证书	D251746583	四川省住房和城乡建设厅	2023.1.9
3	邦建能	城市生活垃圾经营性运输服务许可证	-	宜宾市叙州区城市管理委员会办公室	2017.7.3-2027.7.2
4	钦州发电项目	电力业务许可证	1062717-00038	国家能源局南方监管局	2017.6.29-2037.6.28
		城市生活垃圾经营性处置服务许可证	钦生活垃圾处置2018-01 号	钦州市行政审批局	2016.3-2046.3
5	宜宾发电项目	电力业务许可证	1052517-01824	国家能源局四川监管办公室	2017.12.15-2037.12.14
		城市生活垃圾经营性处置服务许可证	川宜住建城管 2018 经许 01 号	宜宾市住房城乡建设和城市管理局	2017.7.1-2038.6.30
		取水许可证	取水川水字 2018 第 66 号	四川省水利厅	2018.11.20-2023.11.19
6	广汉项目	城市生活垃圾经营处置服务许可证	川广城管许 20080424 号	广汉市城市管理局	2008.8.1-2023.7.31
		排放污染物许可证	川环许 F40186	广汉市环境保护局	2017.01.17 至 2022.1.16
7	蒲江项目	城市生活垃圾经营处置服务许可证	川 A19 证字第 20181 II 号	蒲江县城市管理局	2010.1.1-2022.1.1
		排放污染物许可证	川环许 A 蒲 0009	蒲江县环境保护局	2014.07.11 至 2019.07.11

8	筠连项目	城市生活垃圾经营处置服务许可证	川Q07证字第20181Ⅱ号	筠连县住房城乡规划建设和城镇管理局	2009.5.15-2023.12.31
9	崇州项目	城市生活垃圾经营处置服务许可证	川A14第证号第20181 Ⅱ号	崇州市城乡管理局	2012.12.6-2021.12.5
		排放污染物许可证	川环许A崇0262号	崇州市环境保护局	2017.7.12-2022.7.11
10	罗江污水项目	排放污染物许可证	川环许F00007	德阳市环境保护局	2015.12.7-2020.12.6

注1：浦江项目的《排放污染物许可证》的持证主体为发行人母公司；
注2：崇州项目的《城市生活垃圾经营处置服务许可证》的持证主体为发行人母公司；《排放污染物许可证》的持证主体为崇州市国有资产投资经营有限责任公司城市生活垃圾卫生填埋场；
注 3：罗江污水项目《排放污染物许可证》的持证主体为罗江县周家坝城市生活污水处理厂。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2008年修订）第二十条第一款规定：城镇污水集中处理设施的运营单位，应当取得排污许可证。根据《中华人民共和国环境保护法》（2014修订）第四十五条第二款规定：实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据环保部于2018年1月10日最出台的《排污许可管理办法（试行）》第三条的规定，“环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”根据环保部《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》的规定，生活垃圾焚烧发电企业完成排污许可证办理的时限为2019年，生活垃圾集中处置企业完成排污许可证办理的时限为2020年，生活污水处理厂完成排污许可证办理的时限为2019年。

2019年4月9日，四川省生态环境厅发布《关于开展2019年排污许可证申请与核发工作的通告》，电力生产行业（包括垃圾焚烧发电）在2019年11月30日前纳入排污许可管理，生活污水集中处理行业在2019年7月31日前纳入排污许可管理。截至本招股说明书签署日，公司宜宾发电项目正开展申请排污许可的相关准备工作。

2019年3月19日，公司取得钦州市生态环境局出具的《关于钦州海诺尔环保发电有限责任公司排污许可证续期情况的复函》，该函明确生活垃圾焚烧发电行业排污许可实施时限为2019年，“待相应行业排污许可技术规范出台后，我局将及时通知你公司。请你公司做好准备工作，并于2019年12月31日前完成排污许可证申领”。截至本招股说明书签署日，广西自治区生态环境厅尚未发布垃圾焚烧发电行业排污许可申请工作安排的相关通知。

根据《城市生活垃圾管理办法》第二十五条规定，从事城市生活垃圾经营性处置的企业，应当向所在地直辖市、市、县人民政府建设（环境卫生）主管部门取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证。未取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证，不得从事城市生活垃圾经营性处置活动。

中江项目未取得《城镇生活垃圾经营性处置服务许可证》以及《排放污染物许可证》。中江县综合行政执法局于 2019 年 3 月 12 日出具了《城市生活垃圾运营核查证明》：“由海诺尔环保产业股份有限公司临时运营的中江县（富兴）生活垃圾处理厂，自 2017 年 5 月至今，均按照城市生活垃圾运营相关的法律、法规、规章依法进行生产经营，不存在因违反国家及地方的城市生活垃圾运营相关的法律、法规、规章而被我局处罚的情形”。德阳市中江生态环境局于 2019 年 5 月 8 日出具了《关于城乡生活垃圾集中处置企业办理排污许可证的情况说明》：“根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号），‘城乡生活垃圾集中处置’所属行业类别为‘二十九、公共设施管理业 78’中‘环境卫生管理 782’，其实施时限为 2020 年”。

《四川省城镇供水排水运营单位运行监管办法》（川建发[2010]13 号）规定，“凡承担城镇供水排水运营的单位，应当按法律、法规规定申请评估考核，取得四川省住房和城乡建设厅颁发的《城镇供水企业运行评估考核合格证书》或《城镇生活污水处理厂运行评估考核合格证书》（以下均简称为《运行合格证书》）方可运营”。

罗江污水项目尚未取得《城镇生活污水处理厂运行评估考核合格证书》。德阳市罗江区城乡综合管理局于 2019 年 3 月 6 日出具了《城市生活污水运营核查证明》：“海诺尔环保产业股份有限公司及其全资子公司罗江海诺尔生活污水处理

有限公司，自 2016 年 1 月 1 日至今，均按照城市生活污水运营相关的法律、法规、规章依法进行生产经营，不存在因违反国家及地方的城市生活污水运营相关的法律、法规、规章而被我局处罚的情形”。2019 年 5 月 10 日德阳市罗江区住房和城乡建设局出具说明，罗江污水项目正按程序办理《运行评估考核合格证书》。

钦州隆胜暂未取得《城市生活垃圾经营性运输服务许可证》。钦州市钦北区住房和城乡建设局出具《关于办理〈城市生活垃圾经营性运输服务许可证〉的情况说明》：“因钦州隆胜暂未自购垃圾运输车辆，该公司暂无法办理《城市生活垃圾经营性运输服务许可证》以及《道路运输经营许可证》，但该公司在我区从事垃圾运输业务系经我局认可，其未取得《城市生活垃圾经营性运输服务许可证》以及《道路运输经营许可证》从事垃圾运输业务不属于情节严重或重大违法违规行为，未受到我局的行政处罚，未对社会产生不利影响。钦州隆胜目前正在准备采购垃圾运输车辆，待垃圾运输车辆采购完成后，我局将按照相关法律法规为其办理《城市生活垃圾经营性运输服务许可证》。”

公司通过与项目所在地人民政府签署特许经营协议，取得当地人民政府授予的城市生活垃圾处理项目、污水处理项目的特许经营权，并据此运营项目，特许经营协议如本招股说明书 “第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“特许经营权协议/托管协议”所述。截至本招股说明书签署日，公司不存在因未取得运营各地城市生活垃圾处理项目、污水处理项目所需的资质/许可证书而受到处罚或被责令停止经营的情形。

针对上述部分资质正在办理或因客观原因暂缓办理的情形，公司实际控制人骆毅力作出书面承诺：海诺尔及子公司因历史上未办理必需的业务资质、权属证书而被政府主管部门处罚，从而给上市后海诺尔资产造成损失，由本人承诺损失补偿。

七、特许经营权

公司特许经营权情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、与业务相关的固定资产和无形资产情况”之“（二）主要无形资产”之“1、特许

经营权”。

八、核心技术与研发情况

（一）研发机构设置

公司十分重视技术研究开发工作，研发管理团队一直保持稳定，且均具有丰富的垃圾处理技术研发和系统集成实施经验，自 2010 年成立企业技术中心以来，技术研发团队逐步壮大。

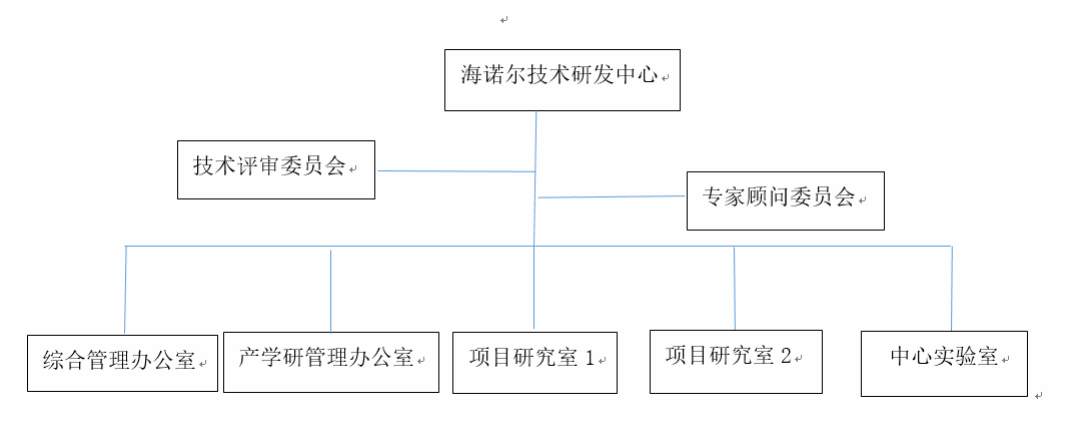
公司通过引进、消化吸收国内外先进的处理工艺和设备技术，并通过持续的创新研发和十余年丰富的投资、建设、运营实践经验，公司已形成了系统化的、成熟的、经实践证明可靠的适合中小城市生活垃圾特点的工艺和设备集成技术。在长期的项目实践中，公司通过对每个建设及运营项目的分析总结和数据采集，积累了丰富的技术参数数据库和项目信息数据库，围绕城市生活垃圾处理行业不断形成新的专利和专有技术，逐渐形成了以核心技术支持业务实践、从业务实践中积累技术，通过持续创新研发提升工艺技术水平的良性循环的创新机制。

1、企业技术研发中心基本情况

海诺尔企业技术研发中心设立于 2010 年 3 月，技术研发中心由专家顾问委员会、技术评审委员会、综合管理办公室、产学研管理办公室、项目研究室和中心实验室组成，技术中心主任由公司副总经理邓志宏同志兼任。截至 2018 年 12 月 31 日，技术研发中心共有职工 43 人。

2、组织机构及职责

技术研发中心组织机构图



技术研发中心主要职责为：负责开展支撑企业中长期发展需要的战略技术以及引进技术的消化吸收工作；负责新产品、新技术的开发与在本企业的推广应用；负责产学研合作及有关技术引进、合作开发、技术咨询、科技项目立项、承担科技课题攻关等事宜；负责公司知识产权的申报、管理维护工作；负责公司员工的技术培训，科技人员的引进培养；负责对行业相关技术信息的获取、分析和判断工作。

技术研发中心各机构职责为：技术评审委员会负责公司整体研发项目规划，项目选择和研发方向决策，对技术中心项目进行整体把控，拟写可研报告及技术资料；专家顾问委员会负责对技术评审委员会的决策进行技术指导和咨询服务；综合管理办公室负责项目书编制和项目申报、信息及资料收集整理、对内外沟通对接、行政内务工作；产学研管理办公室负责对外产学研项目沟通、协调工作；项目研究室具体负责各项应用技术研发；中心实验室负责核心技术研发及数据检测。

3、核心技术人员与研发人员构成

截至 2018 年末，公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例如下：

项目	人数（名）	占员工总数的比例（%）
核心技术人员	7	1.74
研发人员	43	10.70

公司的核心技术人员的简历情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。最近三年，发行人核心技术人员未发生重大变动，不存在核心技术人员

变动对公司研发及生产产生重大影响的情形。

（二）公司的核心技术及创新性

公司的核心技术主要为拥有自主知识产权的焚烧处理系统集成技术，采用该系统集成技术完成投资建设并投入运营的郫县二期项目被评为“2010 年度国家重点环境保护实用技术示范工程”，作为示范项目在国内中小城市进行推广。

通过已投入运营的生活垃圾处理项目，公司能够针对中小城市的特点量身订制包括卫生填埋、全焚烧、焚烧发电等生活垃圾处理方案。公司掌握了针对中小城市生活垃圾低热值、高水分等特点的焚烧处理专业技术，如渗滤液、飞灰等三废处理技术，以及液压多段往复式炉排技术为核心的全焚烧处理系统技术。公司液压多段往复式炉排技术为核心的全焚烧处理系统技术对热值适应范围广、燃尽率高、具有更强大的处置能力和热灼减率、运行可靠性强等领先优势，可广泛用于处理混合收集的生活垃圾，具有适应我国“高水分、低热值”垃圾处理。液压多段往复式炉排自动化高，配置先进的燃烧自动控制系统，在进炉垃圾热值不低于 4,000kj/kg、含水率不超过 60%的情况下，可不借助辅助燃料实现稳定的燃烧，炉膛温度控制在 850-1050℃，在源头上减少二噁英及 NOX 等污染物的产生，同时设置 SNCR 脱硝系统，确保整个项目的环保达标。烟气、渗滤液、飞灰三废处理达到或优于国家标准。

公司中小城市生活垃圾焚烧处理技术具有以下优势：

技术优势	主要内容
适应性强	炉排特别能适应低热值、高水分的垃圾，并具有垃圾处理无需分拣、处理量大、自动化程度高等特点。
先进性和可靠性高	五段往复炉排式焚烧炉将进炉垃圾分为干燥段、主燃段、燃烬段，调节各段炉排的运行时间，并设置料层高度调节装置，进一步提高了焚烧炉的燃烧效率，并采用了先进的焚烧控制系统，该垃圾焚烧炉已经过长时间的运行考验，各项指标均达到了设计要求。
高性能的焚烧炉元件	针对中小城市生活垃圾的特性，五段往复炉排式焚烧炉排选用微稀土渗氮高铬高镍炉排片材料，具有耐热、耐磨、耐腐蚀，抗变形的特点；液压站的核心设备液压泵和关键的液压控制阀等均采用进口产品，性能极为可靠；焚烧炉炉墙采用含量≥85%的 SiC 耐火砖和浇注料。上述材料的选用使得焚烧炉可在恶劣的环境下长时间稳定可靠地运行。

国产化程度高	除了焚烧炉上核心的液压元件和自控的 PLC 等元件采用进口以外，焚烧炉及烟气处理装置绝大多数部件实现了完全国有化，相对于进口设备，可大大降低设备的采购和维护成本。
维护与维修方便	设计考虑了焚烧炉各元器件的可更换性，从技术等方面保证了维修的便利性。

（三）公司核心技术的保密措施

目前公司已采取了一系列有效措施加强重要信息的保密性，并制定了相关保密规定。公司保密规定涉及的重要信息包括重要的经营管理信息和公司的技术秘密等。采取的主要的保密措施包括，公司秘密文件和信息的制作、传递、销毁等由专门部门执行；禁止相互传递公司技术秘密；对核心工艺技术实行分段掌握；对一些技术申请专利保护；关键设备的定制交由不同的企业完成；与相关人员签署保密协议等。此外，核心技术团队均直接持有公司股份，为公司留住技术人才的同时，也降低了技术泄密的风险。

（四）公司的研究与开发情况

1、报告期内完成的研发项目

报告期内，公司完成的研发项目情况如下：

序号	项目名称	主要用途	项目来源	文件/项目编号	完成时间
1	一种一体式高效全自动垃圾破碎混料搅拌机	焚烧设备研究	自拟项目	RD01	2016 年
2	一种生活垃圾与铁制金属废弃物智能分离预处理装置	生活垃圾预处理研究	自拟项目	RD02	2016 年
3	一种智能垃圾称量及金属成份分离式一体输送装置	生活垃圾预处理研究	自拟项目	RD03	2016 年
4	一种基于无线网络远程监控的生活垃圾进料装置	焚烧设备研究	自拟项目	RD04	2016 年
5	一种高效无烟生活垃圾焚烧炉	焚烧设备研究	自拟项目	RD05	2016 年
6	一种生活垃圾手选岗位智能综合污染治理防护装置	污染治理装置研究	自拟项目	RD06	2016 年
7	一种基于无线网络通讯	制备垃圾衍	自拟项目	RD07	2016 年

	系统的制备垃圾衍生燃料皮带秤	生燃料研究			
8	一种用于垃圾智能筛选分离预处理装置	生活垃圾预处理研究	自拟项目	RD08	2016 年
9	一种自供能生活垃圾焚烧炉烟气无害化处理装置	烟气处理研究	自拟项目	RD09	2016 年
10	一种用于垃圾焚烧炉渣高强度隔音免烧砖生产装置	焚烧废物处置研究	自拟项目	RD10	2016 年
11	高效垃圾焚烧炉空气配给系统	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2016〕27 号	2017 年
12	新型多段落差顺推翻动炉排系统	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2016〕31 号	2017 年
13	生活垃圾焚烧烟气无害化处理系统	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2016〕77 号	2017 年
14	生活垃圾、垃圾渗滤液的沼气与污泥混合燃烧的焚烧炉	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2016〕25 号	2017 年
15	垃圾渗滤液深度处理的生物滤塔	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2016〕85 号	2017 年
16	垃圾焚烧活性炭混合喷入装置	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2016〕29 号	2017 年
17	单元模块化大型生活垃圾焚烧炉	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2016〕30 号	2017 年
18	垃圾焚烧发电厂炉渣砖运送装置	焚烧废物处置研究	自拟项目	海环股发〔2016〕26 号	2017 年
19	炉渣污水污泥分离处理装置	焚烧废物处置研究	自拟项目	海环股发〔2016〕28 号	2017 年
20	新型低热值、低负荷垃圾焚烧余热锅炉	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2016〕32 号	2017 年
21	生物质、垃圾、污泥与煤混合燃烧的综合发电系统	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2017〕1 号	2018 年
22	一种基于垃圾焚烧发电的渗滤液零排放协同超低系统	焚烧废物处置研究	自拟项目	海环股发〔2017〕2 号	2018 年
23	一种城市垃圾焚烧发电设备	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2017〕3 号	2018 年
24	用于垃圾发电的垃圾焚烧炉	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2017〕8 号	2018 年
25	适用于垃圾焚烧发电厂的蒸汽发电系统	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2017〕15 号	2018 年

26	火电机组与垃圾焚烧炉工质联合发电系统	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2017〕14 号	2018 年
27	生活垃圾焚烧发电厂垃圾池负压控制系统	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2017〕25 号	2018 年
28	飞灰稳定化造粒一体化系统	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2017〕12 号	2018 年
29	防蚀型垃圾焚烧发电用蒸汽空气预热器管道系统	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2017〕16 号	2018 年
30	生活垃圾无烟热解气化炉	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2018〕1 号	2018 年
31	一种回转窑垃圾焚烧发电设备	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2018〕2 号	2018 年
32	适用于垃圾焚烧发电厂的飞灰处理装置	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2018〕14 号	2018 年

2、正在研发的项目

目前公司正在研发的项目情况如下：

序号	项目名称	主要用途	项目来源	文件/项目编号
1	一种垃圾发电厂高速旋转六角形离心脱硫雾化器	焚烧后废物处理装置研究	自拟项目	海环股发〔2019〕1 号
2	一种垃圾发电厂脱硫雾化器辅机系统	焚烧后废物处理装置研究	自拟项目	海环股发〔2019〕2 号
3	一种垃圾焚烧发电厂水泵入口倒置滤网的过滤装置	焚烧设备研究	自拟项目	海环股发〔2018〕3 号
4	一种垃圾焚烧发电厂捞渣机防堵补水装置	污染治理装置研究	自拟项目	海环股发〔2018〕9 号

3、报告期内研发投入情况

公司自成立以来一直致力于垃圾处理工艺及相关设备的研究，不断加大研发投入。报告期内，公司的研发投入分别为 378.61 万元、360.39 万元和 933.54 万元，占同期营业收入的比例分别为 2.84%、2.57%和 3.79%。公司研发投入的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	933.54	360.39	378.61
营业收入	24,663.46	14,043.74	13,313.95

研发费用占营业收入的比例（%）	3.79	2.57	2.84

九、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外开展经营活动，且不存在在境外拥有资产的情形。

十、安全生产、环境保护、质量控制情况

（一）安全生产情况

生活垃圾处理项目的建设和运营是公司安全生产管理的重点，公司分别针对项目的建设和运营制定了相应的安全生产管理制度。公司取得了中国质量认证中心颁发的职业健康安全管理体系认证证书，建立的职业健康安全管理体系符合OHSAS 18001:2007 和 GB/T28001-2011 标准。

针对项目建设过程的安全管理，公司建立了包括项目经理、工程师、工长、安全员在内的完整的安全管理体系，并制定了一系列安全管理制度，包括安全生产责任制、安全技术措施审批制度、安全检查考核制度、安全技术交底制度、安全教育培训制度、符合人体运动特点和规律的安全作业标准、班前安全活动制度、持证上岗制度、使用“安全三宝”制度、事故及时报告和处理制度、坚持使用安全标志制度、坚持防火和防卫制度、建立安全资料档案管理制度、生产技术与安全技术的统一等。

针对项目运营过程的安全管理，建立健全安全管理制度，从员工入职培训、岗前培训入手，开展部门、工厂、班组三级安全教育，部门、工厂、员工层级签订安全责任书，层级落实安全责任。公司设立了相应的设备安全操作规程和特种作业工种安全操作规程，以操作规范的形式指导员工进行的进行安全生产。此外，工厂坚持“三会”制度宣讲安全管理制度、安全操作规程，坚持“日查重点、周查全面”安全隐患排查制度，对查出的隐患即查即改；部门坚持每月下厂排查隐患及整改落实，每季度考核奖惩。从制度体系上明确安全管理责任，从开展培训教育、执行操作规程常敲安全警钟，从隐患排查、及时整改防范安全事故，以完整的安全管理体系确保项目安全运营。

报告期内，公司未发生重大安全事故，无因安全事故而受到相关部门处罚的情况。

（二）环境保护情况

公司在城市生活垃圾及污水处理设施的建设和运营中，严格遵守环保相关法规和政策，高度重视环境保护工作。公司取得了中国质量认证中心颁发的环境管理体系认证证书，建立的环境管理体系符合 ISO14001：2015 和 GB/T24001-2016 标准。公司在运营生活垃圾处理设施过程中，主要的污染物包括渗滤液、烟气、废渣和噪声等，公司针对不同的污染物采取了相应的措施，防治环境污染。

公司严格遵守国家法律、法规，包括《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB 16889-2008）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等。

1、垃圾处理过程中主要污染物治理措施

（1）渗滤液的治理

为防止填埋场产生的渗滤液二次污染，卫生填埋场的底部和周围铺设高性能聚乙烯材料（HDPE）防渗衬层或其他有类似功能的材料，同时在其上面铺设黏土以防止垃圾对衬底材料的破坏。在防渗衬层下面铺设排水盲沟及防渗衬层上面铺设渗滤液收集管网，使渗滤液能够及时排出垃圾堆体。填埋场采取雨污分流方式，有效收集地表水、防止地表水进入填埋场或渗滤液调节池区，以及采用类似方法防止渗滤液流出填埋场和渗滤液调节池。雨水经雨水收集系统分流导出；渗滤液经收集系统进入调节池，再导入处理站，经处理后达标排放。

焚烧工艺中，垃圾储仓内产生的渗滤液，经池底的渗滤液收集管网收集，并进入渗滤液暂存池，进行生化沉淀处理后，上清液喷入高温降温装置进行高温汽化分解（>850℃）；沉淀物由潜污泵回喷至储料坑内与垃圾掺混后送入焚烧炉焚

烧。

（2）烟气的治理

焚烧产生的高温烟气，进入高温降温塔，在塔中向高温烟气旋转喷水雾化，使烟气迅速冷却。降温后的烟气（约 650℃）经空气换热器加热垃圾焚烧所需的助燃空气后，进入喷雾除酸急冷塔，在碱液的作用下，迅速将烟气温度降低到 200℃以下（<1 秒），这样既去除烟气中的 HCl、SO2 等酸性物质，同时也防止二噁英的逆向生成。

垃圾焚烧后产生的烟气经二次风搅拌后实现充分燃烧，降低了一氧化碳的含量，并使烟气在 850℃以上环境下停留时间在 2 秒以上，以确保二噁英全部分解。在烟囱 1/3 处设置有烟气自动检测装置并与中央控制室及市县环保局联网，实时监测烟气成分。经上述处理后的烟气排放中的二噁英等含量符合国家标准。

焚烧产生的高温气体经中和冷却后进入布袋除尘器，并在除尘器和反应塔之间的烟道上设有活性炭喷射混合器，由于布袋除尘器的滤袋纤维表面附有一层 Ca(OH)2 以及活性炭粉末，可进一步除去酸性物质以及二噁英及重金属等物质，并除去粉尘。

（3）恶臭气体治理

焚烧所需的助燃空气，从设在垃圾仓顶部带有栅格网的抽气口抽取，垃圾储仓处于负压状态，整个设计可以防止恶臭气体外逸。恶臭气体经空气预热器加热（空气温度 200℃～300℃）后作为一次风和二次风，分别用于冷却炉排和搅拌高温烟气，提高烟气湍流度。

（4）固废的治理

对焚烧产生的残渣，直接出售作为户外路面建筑材料，或者公司加工成路缘石、地面砖、透水砖等材料后，对外出售作为建筑材料。

对经半干法烟气净化和布袋式除尘器收集的飞灰，密闭收集运至飞灰处理间，与水泥、螯合剂混合搅拌固定化和稳定化处理后，经危险固废鉴别浸出试验判定是否危险废物，如不是危废，则可进入卫生填埋场填埋；如果属于危废，则

外运至具有危废处理资质的处理场进行安全处置。

（5）噪声防治

垃圾焚烧厂噪声源主要包括汽轮发电机组、风机、水泵、锅炉排汽系统等。公司采取的噪音防治措施主要包括优化厂区噪声源布局、安装隔声门窗、噪声源加装消声减振设备、选择低噪音型设备、加强厂区绿化等。

2、各项目主要的环保设施、工艺与处理能力

公司根据各项目实际情况，配备了符合运行标准的环保设施，报告期内各项目环保设施运行正常。具体情况如下：

项目名称	主要的环保设施/工艺	处理能力	运营情况
钦州发电项目	废气：SNCR+半干法脱硫（酸）+活性炭喷射+布袋除尘	2 套，每套烟气处理能力 60000Nm^3/h	正常运行
	废水：UASB 反应器+膜生物反应器<MBR>+纳滤<NF>+反渗透<RO>	渗滤液日处理能力 160m^3 /d	正常运行
	固废：飞灰固化设施	6700t/a	正常运行
宜宾发电项目	废气：SNCR+半干法<喷入氢氧化钙>+活性炭喷射+布袋除尘器	2 套，每套烟气处理能力 150000m^3/h	正常运行
	废水：UASB 反应器+膜生物反应器<MBR>+纳滤<NF>+反渗透<RO>	渗滤液日处理能力 360m^3 /d	正常运行
	固废：飞灰固化设施	10200t/a	正常运行
广汉项目	废水：调节池+中温厌氧+膜-生物反应器+反渗透	渗滤液设计处理能力：120t/d	正常运行
蒲江项目	废水：调节池+中温厌氧+膜-生物反应器+反渗透	渗滤液设计处理能力：120t/d	正常运行
筠连项目	废水：调节池+厌氧+一二级生化+药物沉淀分离+过滤器+纳滤反渗透	渗滤液设计处理能力：120t/d	正常运行
崇州项目	废水：调节池+中温厌氧+膜-生物反应器+反渗透	渗滤液设计处理能力：100t/d	正常运行
中江项目	废水：中温厌氧+MBR+反渗透	渗滤液处理设计能力：150t/d	正常运行
长宁项目	废水：调节池+气浮+膜-生物反应器+纳滤	60t/d	项目停运
高县项目	废水：调节池+中温厌氧+膜-生物反应器+反渗透	100t/d	项目停运
南溪项目	废水：调节池+中温厌氧+膜-生物反应器+反渗透	100t/d	项目停运并移交
宜宾项目	废水：调节池+超声脱氮装置+水解酸化+水解沉淀+立式氧化槽+SBR 生化塔+FS 过滤	150t/d	项目停运

	器+消毒处理器出水经管道外输至污水处理厂		
郸县二期	废气：半干法废气吸收塔+活性炭喷射装置+布 袋除尘器	1 套，每套烟气处理能力 20000Nm3/h	项目停运
	废水：收集+沉淀+过滤+回喷回焚烧系统	渗滤液日处理能力：40m^3 /d	项目停运
	固废：飞灰固化设施	2160 t/a	项目停运
什邡二期项目	废气：半干法废气吸收塔+活性炭喷射装置+布袋除尘器	1 套，每套烟气处理能力 67803Nm3/h	项目停运
	废水：收集+沉淀+过滤+回喷回焚烧系统	渗滤液日处理能力：40m3 /d	项目停运
	固废：飞灰固化设施	2260t/a	项目停运
新津一二期项目	废气：换热器+活性炭投加装置+除酸塔+布袋除尘器	2 套，每套烟气处理能力 67803Nm3/h	项目停运
	废水：收集+沉淀+过滤+回喷回焚烧系统	渗滤液日处理能力：60m3 /d	项目停运
	固废：飞灰固化设施	3698.6t/a	项目停运
罗江污水项目	废水：粗格栅+提升泵+细格栅+沉砂池+改良型氧化沟+二沉池+纤维滤池+紫外线消毒	20000t/d	正常运行
	固废：污泥浓缩+离心脱水	5t/d	正常运行
金山污水项目	废水：粗格栅+提升泵+细格栅+沉砂池+CASS+紫外线消毒	5000t/d	到期移交
	固废：污泥浓缩+离心脱水	2t/d	到期移交

3、环保监测情况

公司在运营生活垃圾处理设施过程中，主要的污染物包括渗滤液、烟气和废渣等，公司针对不同的污染物采取了相应的治理措施，防治环境污染。

公司目前运营的 2 个生活垃圾焚烧发电项目，均安装有烟气在线监测设施，将烟尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢在线监测数据，实时传输环保局联网监控达标运行。公司目前运营的 5 个生活垃圾填埋项目（广汉项目、蒲江项目、崇州项目、筠连项目、中江项目）的渗沥液处理工程，安装有 COD、氨氮在线监测设施，并全部实时传输环保局联网监控达标运行。公司目前运营的 1 个生活污水处理项目的进、出水口，安装有 COD、氨氮在线监测设施，出水口还按环保要求增加总磷在线监测设施，全部实时传输环保局联网监控，均达标运行。

公司运营的 7 个生活垃圾处理项目和 1 个生活污水处理项目所在地的市、县环保主管部门，根据环保相关的法律法规，每季度严格按项目环评及环保监测标准，对污染物排放进行季度监督性监测，监测结果均为达标无异常。

4、各项目环保验收情况

报告期内，公司运营项目的环保批复及验收情况如下：

序号	项目	项目性质	项目状态	环保部门	环评批复文件	环保竣工验收文件
一	焚烧发电					
1	钦州发电项目	BOT	运营	广西壮族自治区生态环境厅	桂环审[2013]288 号	钦环验[2017]第 15 号
2	宜宾发电项目	BOT	运营	四川省生态环境厅	川环审批[2014]184 号	宜市环验[2018]34 号
二	全焚烧					
3	郫县二期	BOT	停运	成都市生态环境局	成环建[2008]复字 265 号	成环建验[2010]9 号
4	新津项目一期、二期	BOO	停运	四川省生态环境厅	川环建函[2008]1064 号，川环审批[2012]382	川环验[2012]256 号
5	什邡项目二期	BOT	停运	四川省生态环境厅	川环审批[2011]239 号	川环验[2015]212 号
三	卫生填埋					
6	宜宾项目	TOT	移交	四川省生态环境厅	川环函[2002]231 号	川环验[2011]034 号
7	长宁项目	TOT	移交	长宁县生态环境局	长环局（2001）68 号	川环开建（2002015）
8	广汉项目	TOT	运营	四川省生态环境厅	川环审批[2009]184 号	川环验[2011]064 号
9	蒲江项目	BOT	运营	成都市生态环境局	成环建评[2010]646 号	成环建评[2012]38 号
10	筠连项目	TOT	运营	四川省生态环境厅	川环建函[2007]1284 号	宜市环验[2016]45 号
11	高县项目	TOT	停运	四川省生态环境厅	川环建函[2004]函 289 号	宜市环验[2017]29 号
12	南溪项目	托管	停运并移交	四川省生态环境厅	川环建函[2005]183 号	政府负责验收手续办理
13	崇州项目	托管	运营	成都市生态环境局	川环建函[2007]621 号	成环工验[2017]24 号

14	中江项目	托管	运营	四川省生态环境厅	川环审批[2013]299 号	德环验[2019]7 号
四	**污水处理**					
15	罗江污水项目	TOT	运营	四川省生态环境厅	川环建函[2008]1090 号	川环验[2014]068 号
16	金山污水项目	托管	移交	四川省生态环境厅	川环审批[2009]464 号	政府负责验收手续办理

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第二十三条规定，未经建设项目竣工环境保护验收，主体工程正式投入生产或者使用的，由环境保护行政主管部门依照《中华人民共和国水污染防治法》第七十一条、《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十九条或者《建设项目环境保护管理条例》第二十八条的规定予以处罚。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条规定， 违反本条例规定，需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100 万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

公司主要通过 BOT、BOO、TOT、托管等模式运营生活垃圾处理项目，其中 TOT 及托管模式下，项目主要由政府建成投入运营后移交，公司一般不涉及项目的实际建设过程。公司未因项目未通过环保验收事宜受到主管部门处罚。

5、报告期内环保投入和相关费用支出情况

环保投入与相关费用支出主要包括项目建设中与环保相关的设备及土建工程等构建、大修、重置投入和相关的费用支出，其中环保费用主要包括“三废”处理和环保设备维护费用。

报告期内，公司环保投入和相关费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保设备设施投入	2,414.48	5,124.37	707.05

烟气处理费	748.26	520.47	132.52
固废处理费	325.62	79.91	68.33
污水处理费	1,305.19	1,286.59	355.00
其他	232.46	223.81	312.50
合　计	**5,026.01**	**7,235.17**	**1,575.40**

2017 年度，公司环保投入和相关费用支出增幅较大，主要系宜宾发电项目建成投运，相关环保设施投入及费用支出金额较大。

6、报告期内公司遭受的环保行政处罚情况

环境保护部、国家质量监督检验检疫总局于 2014 年 5 月 16 日发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），新建生活垃圾焚烧炉自 2014 年 7 月 1 日、现有生活垃圾焚烧炉自 2016 年 1 月 1 日起执行该标准，《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）自 2016 年 1 月 1 日废止。

2016 年 5 月 5 日，新津县环保局执法人员对本公司新津县生活垃圾焚烧处理厂进行现场检查，发现该厂在生产过程中，焚烧烟气排放的颗粒物、SO2 指标超过《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）规定的限值。新津县环保局依据《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条，《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项，于 2016 年 9 月 26 日下达行政处罚决定书(新环法决罚字[2016]45 号)，给予公司人民 10 万元的处罚。

该厂于 2008 年 12 月建成投运，根据四川省环保厅《关于新津县生活垃圾焚烧处理厂工程环境影响报告书的批复》（川环建函[2008]1064 号）的要求，该厂按《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）标准执行，并通过了环保竣工验收。

2016 年 5 月 20 日停炉启动技改，先后对焚烧炉、高温塔、换热器、脱硫除酸塔、布袋除尘器及烟管系统等相关环保设施进行改造。2016 年 6 月 20 日技改完工进入调试运行，经相关单位检测焚烧烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

新津县环保局就该厂整改前，焚烧烟气排放的颗粒物、S02 超标，下达了环境行政处罚决定书（新环法决罚字[2016]45 号），给予处罚人民币 10 万元。就此，

新津县环保局出具专项说明，明确该起超标行为，不属于重大环保违法违规行为。

除此之外，报告期内，公司未有因违反环境保护法律、行政法规及规范性文件而受到行政处罚的情况。

（三）质量控制情况

公司主要从事城市生活垃圾处理业务，向社会提供垃圾卫生处理的服务和电力产品。城市生活垃圾处理的质量控制主要体现在焚烧发电厂、焚烧厂、卫生填埋厂、污水处理厂的安全生产与环境保护方面。

1、公司质量控制标准和制度建设

公司视质量为生存和发展的基础，一贯重视项目建设质量和运营服务质量。目前公司已通过 ISO9001 质量管理、IS014001 环境管理、OSHAS18001 职业健康安全管理等体系认证，建立起符合国家法律法规的项目管理程序和规定。通过对项目设计、建造、运营、维护等业务环节质量的管理、监督及审查的不断强化，确保项目建设、运营过程科学、规范、有序，确保服务质量符合国家规范标准。

公司从行业和自身实际出发，项目建设阶段建立了以项目经理和技术负责人为首要责任人的质量控制体系，项目运营阶段建立了以厂长和班组长为首要责任人的质量控制体系。同时，公司制定了《质量手册》、《设备设施维护保养管理制度》、《工厂设备规范操作及维护保养考核奖惩条例》、《焚烧工艺生产作业规范》、《填埋作业规范》、《污水、渗滤液处理规范》等各种规范性文件，对组织内的职能及其相互关系做出规定，明确公司的质量管理机构、各部门职责和管理文件程序，确保公司质量管理体系的正常、有效运行。

2、公司质量控制实施情况

（1）采购质量控制

采购部在原材料的供应商资格审定、采购计划与决策及入库验收等各方面严格执行公司的《采购管理程序》，以确保最终产品质量。公司采购的原材料一经检验发现存在不符合公司质量控制标准的情况，一律不准入库并进行退货处理。

（2）工程质量控制

生活垃圾处理工程质量控制通过：施工技术交底制度；材料进场检验制度；样板引路制度；施工挂牌制度；落实施工过程的三检制度；质量否决制度；成品保护制度；工程质量自查交验制度；工程质量保修制度；培训上岗制度；工程质量事故报告处理制度的体系来实现。同时工程严格执行项目经理为第一负责人的质量保证体系，项目总工程师为质量工作的日常负责人，项目经理部下辖的质检测量部负责工程质量控制及管理工作。项目经理部层层落实岗位责任制，从项目经理、项目总工程师、施工组长到每个施工员、质控员均必须明确岗位职责，确保工程质量达标。

（3）运营质量控制

公司运营中心负责投运项目质量控制，按照“树标建制、照标操作、对标管理”的原则，对项目运行实施全过程的质量管控。以生活垃圾、生活污水处置的“水、气、声、渣、灰”等污染物的达标处置、达标排放为重点，从“人、机、料、法、环、测”六个方面建立标准，从处置过程的每个环节、每个岗位，细抓设备维护保养、规范操作、运行工况的标准执行到岗、落实到人，建立班组定时巡查、工厂每班抽查，中心每月不定时检查制度，每月检查奖惩考核。此外，运营中心总部设立远程调度控制中心，对各运营项目进行时时管控，从制度体系、管控标准、监控手段上，确保生活垃圾、生活污水处理设备长期稳定运营和生活垃圾的最终达标处理。

十一、未来发展与规划

（一）公司发展战略和目标

公司坚持“服务于社会、作用于社会、取信于社会、生存于社会”的企业宗旨，秉承“处置公害，保护环境，造福子孙”的理念，持续专注于固体废弃物、中小城市生活垃圾处理、节能环保等领域，不断提高生活垃圾处置的服务能力，为国家提出的“绿水青山、节能环保”承担社会责任，贡献自己的力量。

公司未来发展战略：继续按照公司制定的“稳中求进、行深致远，小而精、精而强、强而久，量力而行、尽力而为”的发展战略。坚持公司的“股本不大、收益大；资产不大、价值大；负债不高，质量高”的价值理念。确保公司各项业

务能够持续稳健成长发展。发扬工匠精神，专注本行，围绕上下游，做强、做精、做久环保事业。具体发展目标如下：

1、为中小城市提供垃圾处置的优质服务；

2、为中小城市环卫清扫、清运、提供“一体化”垃圾处置服务；

3、为中小城市垃圾分类提供专业服务；

4、为生产企业提供危废、工业废弃物处置等专业服务；

5、为垃圾发电厂提供专业化的运营服务、咨询和指导；

6、为垃圾发电运营商提供设备保养维修服务；

7、为工业企业、环保企业提供环保排放指标的监测服务；

8、为城市工业区提供蒸汽热电联产服务。

（二）发行当年及未来两年业务发展计划

近年来，国家不断出台一系列优惠政策鼓励环保企业做大做强，采用市场化手段推进环境保护产业化发展。公司将牢牢抓住环保行业快速发展的历史性机遇，以公司上市为契机，通过募投项目、其他筹建项目的顺利实施，进一步提升公司生活垃圾处理能力，力争未来 2-3 年内使公司生活垃圾日处理量突破 1 万吨，生活垃圾处理能力及处理规模均迈上新台阶。同时不断提升运营管理效率及管理水平，初步建立与之相适应的发展管理模式。

围绕上述业务发展目标，公司制定了如下的发展计划：

1、业务拓展计划

截至本招股说明书签署日，公司在全国范围内储备、筹建、在建和投入运营的生活垃圾处理项目共有 17 个，在中小城市生活垃圾处理领域竞争优势明显，拥有领先地位。未来 2-3 年，业务拓展计划具体如下：

（1）充分运用在中小城市生活垃圾处理领域积累的丰富经验，继续拓展中小城市生活垃圾处理市场。充分挖掘中小城市生活垃圾处理点多面广的优势，进一步扩大经营规模同时完善业务区域布局。

（2）加强生活垃圾处理项目建设所涉及的工艺技术、建设管理、技术集成等方面研发及探索，使公司在总体上提高质量、降低成本、增加收益，增强公司的综合竞争能力。

（3）立足城市生活垃圾处理领域，进一步拓展价值链，进入垃圾运输及工程建设领域，打造生活垃圾处理“一站式”服务。

2、现有项目“提标”、“扩能”、“升级”计划

随着城市化和工业化进程的加快，城市生活垃圾激增和土地资源日益稀缺，生活垃圾填埋方式的经济性越来越低，不能从根本上解决生活垃圾的处置问题。在前端垃圾分类仍然较难推广的情况下，焚烧处理是现阶段最现实的选择。随着技术的进步和工艺设备的逐步国产化，垃圾焚烧处理的成本正逐步降低，垃圾焚烧处理尤其是焚烧发电等资源化利用方式得到了国家的鼓励和推广。

自公司成立以来累计投入运营的垃圾处理项目已达 19 个，其中大部分项目执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）。在《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）颁布实施后，大部分现有项目需要“提标”运行，公司将以 “提标”为契机加快实施对现有项目的升级、扩能改造，实现产能规模扩张，将进一步提升公司的盈利能力。

3、技术开发计划

作为一家专业的中小城市生活垃圾处理服务商，公司拥有较强的技术研发团队以及专业的建设、运营团队，公司正在不断开发新工序及技术，包括减少气体、废水（渗滤液）、飞灰、气味及污泥处置的技术，以提高垃圾焚烧发电厂的效能，更有效地控制垃圾焚烧发电项目排放的环境污染物，并且有效处理其他种类的固体废物。同时，公司正在开发垃圾焚烧烟气净化技术及富氧垃圾焚烧技术。

未来 2-3 年内，公司将继续研发、完善生活垃圾处理领域的新工艺、新技术，使之形成实用化、系统化的技术体系，并能根据不同项目的特点加以灵活运用。同时，公司还将积极与外部学术机构和科研院所进行科研合作与技术共享，形成“产、学、研”一体的合作研发机制，为公司的自主研发提供有益的技术资源补充，从而保持和提高核心技术的先进性。

4、内部管理计划

生活垃圾处理行业具有管理和技术并重的属性，对项目建设管理和运营管理的要求较高。经过二十年的实践积累，通过对工艺技术、设备以及各业务环节的系统集成，公司已经形成了相对标准化的投资、建设和运营管理流程，建立起了一套行之有效的标准化管理体系，可以支撑公司生活垃圾处理业务在中小城市进行快速复制。

在业务规模迅速扩张的同时，公司将进一步强化专业化、标准化、精细化、常态化的“四化”管理，加强全流程的业务管控能力，严格控制项目建设和运营质量，加快项目建设速度，以保证生活垃圾处理项目安全、稳定的运营。

5、人力资源计划

为适应公司发展需要，公司将逐步完善现有人力资源系统，一方面通过公司内部培训和选拔体系，为公司业务扩张提供人力资源保障；另一方面，有效利用社会招聘渠道，快速获取合适的经营管理人才。

未来 2-3 年内，公司计划继续加大对中高层管理人员的培训力度，提高管理团队的整体素质；积极培养和引进技术研发、工程建造和项目运营人才，进一步提高公司的技术研发能力、工程建设能力和设施运营能力；在定岗培训的基础上，通过不同部门和不同岗位之间的轮岗培训等多种方式，培养复合型人才，既强化专业技能，又提高综合素质；充分利用公司目标责任制度，积极探索并不断完善绩效评价体系和激励机制，为公司的可持续发展提供充足的人力资源储备。

6、融资计划

生活垃圾处理行业是资本密集型行业。随着公司业务规模的进一步扩张，公司对资金的需求将越来越大。未来公司将以上市为契机，根据业务发展情况，充分利用好资本市场、银行等融资渠道，在权衡比较分析股票市场价格、市场利率、融资环境等因素基础上，适时、审慎合理的选择股票、债券、商业银行贷款等多种融资方式筹集资金，以保证公司的经营发展需要和股东利益最大化。继续通过合资、合作以及产业并购等多种方式拓展领域，扩大经营规模。

（三）发展目标和规划所依据的假设条件、主要困难

1、发展规划和发展目标所依据的假设条件

（1）本次募集资金能及时到位，募集资金拟投资项目能顺利如期完成；

（2）公司经营管理层和核心技术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的重大不利影响。

2、实施上述计划可能面临的主要困难

（1）资金不足

城镇生活垃圾处理行业为资本密集型行业。公司发展需要不断开拓新的市场，实施新的项目，要求有雄厚的资金实力作保障。目前，公司的资产负债率已处于较高水平，仅靠自有资金和银行贷款难以满足大规模、持续的资金需求。因此，能否借助资本市场持续筹集到公司发展所需资金，将成为公司能否顺利实施发展计划的关键所在。

（2）人才需求较大

公司当前处于快速发展阶段，对各类高级人才都有较大的需求。在技术研发人才方面：垃圾焚烧发电技术的更新换代速度较快，需扩大研发领域，增强研发力量，增加研发人员；在市场拓展人才方面：垃圾焚烧发电行业的市场竞争日趋激烈，需要相关人才帮助公司不断开拓市场；在管理人才方面：公司业务规模的不断扩大对公司的管理水平提出了更高的要求，需要懂技术、懂经营、懂管理的高级管理人才加盟公司，以此来提升公司运营的效率。

（四）确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

1、充分发挥募集资金及上市平台的作用

如果本次公开发行股票并上市成功，将为公司实现上述业务发展目标提供长期稳定、高效的融资平台支持。公司将认真组织好本次募集资金投资项目的实施，

并在后续经营过程中充分利用上市公司资本运作平台优势，持续提升经营效率，进一步做大做强现有实体业务，显著增强公司核心竞争力。

2、加强人才队伍建设

公司将根据发展战略和目标，加强人才队伍建设，通过行之有效的人才激励制度，吸引公司发展所需的包括技术、管理以及市场开发等各类优秀人才，打造一流的团队，推动公司持续发展。

3、完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。公司将根据生活垃圾处理行业的特点，更加细化对市场开拓、技术研发、质量管理、财务管理、内部控制等方面的管理细则，严格执行相关管理规定，全面提升运营效率。

（五）业务发展目标与现有业务的关系

上述业务发展计划是在公司现有主营业务、技术水平的基础上，结合国家产业政策和国民经济发展的特点，并充分考虑国内外同类项目的发展方向后，对公司现有业务未来发展做出的合理规划。公司业务发展计划与现有业务的关系可以概括为以下两点：

1、现有业务为实现业务发展目标提供了坚实的基础

公司在生活垃圾处理行业所取得的业绩、行业实践经验、系统集成技术、各项管理制度是在现有业务的发展过程中逐渐积累起来的，既是公司最重要的无形资产，也为实现未来的业务发展目标奠定了坚实的基础。

经过二十年的发展，公司已掌握了成熟、领先的适合国内低热值生活垃圾特点的焚烧处理工艺的核心技术，具备了丰富的建设和运营管理实践经验，“海诺尔”品牌在西南地区中小城市生活垃圾处理领域已具有较高的知名度，随着国家鼓励推广焚烧发电政策的明确，公司将在国内具备条件的中小城市积极推进垃圾焚烧发电，扩大业务规模的同时提升资源化利用水平，完善公司的产业布局，提

升公司的核心竞争力。

2、业务发展目标是现有业务的延伸和发展

公司业务发展目标提出的通过跨区域发展和推进焚烧发电项目扩展业务规模计划是公司现有业务的延伸和发展，既有利于提升公司城市生活垃圾处理业务的资源化利用水平和盈利能力，也有利于完善公司的产业区域布局，提高抗风险能力。

（六）本次募集资金对实现上述业务发展计划的作用

本次募集资金对实现公司上述业务发展计划具有重大的战略意义，主要体现在以下几个方面：

1、本次发行为募投项目的实施提供了必要的资金，有助于提高公司生活垃圾处理能力，增加营业收入，提升盈利能力，是实现业务发展计划的重要组成部分；

2、本次发行增强了公司资本实力，构建了资本市场融资平台，丰富了公司融资方式，为公司未来持续筹集到业务发展所需资金提供了一条可行的融资渠道。

3、本次发行将全面提升公司的知名度和市场形象，有助于公司未来业务拓展，为公司的经营活动提供了强有力的支持，为业务发展计划的实现奠定了坚实的基础。

4、公司上市后可以运用股权、期权等激励手段，增加公司内部员工特别是高级管理、技术人才的凝聚力，同时进一步吸引行业内其他优秀人才的加盟，为公司可持续发展提供了可靠的人力资源保障。

5、公司上市后，在证券监管部门、证券交易所、投资者等各方的监督、指导、约束、规范之下，可促进公司完善现代公司治理结构，提高内控水平，为公司持续稳定发展提供组织保障。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人在资产、人员、财务、机构、业务方面的独立性情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司拥有与生活垃圾处理业务相关的资质、人员和设施，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，具有独立的原料采购和产品销售系统，不存在以控股股东及实际控制人以及其他股东或关联方的资产进行生产经营的情况。公司与股东之间的资产产权界定清晰，生产经营场所独立。

（二）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、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，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。公司拥有独立运行的人力资源部，建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系，能够自主招聘管理人员和职工，与公司员工签订了劳动合同。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务部，配备了专职的财务人员，建立了独立的财务核算体系，并能够独立进行财务决策；制定了规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司独立在银行开户，实现了独立运营资金，不与控股股东、关联企业、其他任何单位或个人共用银行账户；公司依法独立进行纳税申报，履行纳税义务。

（四）机构独立情况

公司已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经理层等组织机构，严格按照《公司章程》规范运作，设立了投资开发部、运管中心、建管中心、技术研发中心、财务部、内审部、人力资源部、法务部等多个职能部门，形成了一个有机的整体。各职能机构在人员、办公场所和管理制度等各方面均完全独立，不存在受股东及其它任何单位或个人干预公司机构设置的情形。

（五）业务独立情况

公司主营业务为向国内中小城市量身定制适合城市差异化特点的城市生活垃圾处理综合解决方案，并提供一体化专业垃圾处理服务。公司的业务涵盖了城市生活垃圾处理的完整产业链，包括城市生活垃圾处理项目的投资、建设、运营和相关的技术服务、技术咨询，以及对垃圾进行资源化利用转化为能源及环保建材等产品进行销售。公司具有独立完整的业务运营系统，独立自主地开展经营活动，拥有完整的法人财产权，包括经营决策权和实施权；拥有必要的人员、资金和技术设备以及在此基础上按照分工协作和职权划分建立的一套完整组织，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施生产经营活动。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。

经核查，保荐机构认为，发行人已按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，发行人上述内容真实、准确、完整，发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求。

二、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间不存在同业竞争

公司自成立以来，主要从事城市生活垃圾处理业务，采用 BOT、TOT、BOO 等特许经营方式，为国内中小城市量身定制适合其自身特点的城市生活垃圾处理综合解决方案，并提供一体化、专业化的城市生活垃圾处理设施的投资、建设和运营服务。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人为骆毅力先生。除控制发行人及其子公司外，骆毅力控制的其他企业：海诺尔控股主要从事投资管理等业务；海诺尔地产主要从事房地产开发等业务；海诺尔物业主要从事物业管理业务；海皇设备租赁主要从事机械设备租赁业务；净化制冷主要从事洁净装置的生产销售。上述企业与本公司不存在同业竞争的情形。此外，骆毅力直系亲属骆的、李芳除持有发行人股权外还持有海诺尔控股、海皇设备租赁少数股权，无对外控制企业。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人骆毅力控制的其他企业情况如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务
1	海诺尔控股	项目投资（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；餐饮企业管理服务;会议及展览服务。（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）。	投资管理
2	海诺尔地产	承担建筑面积 15 万平方米以下的开发建设项目，以及与其投资能力相当的工业、商业、公共建筑、基础设施建设项目的开发建设，不得承担十二层以上、跨度超过 24 米的建筑，并可在全省范围承揽房地产开发项目。（有效期以许可证时间为准）；销售建筑材料（不含危险化学品）、机械电子设备、五金。（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）。	房地产开发
3	海诺尔物业	物业管理。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。	物业管理
4	海皇设备租赁	一般经营项目（以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：机械设备租赁；商品批发与零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	机械设备租赁
5	净化制冷	洁净装置及工程设计、生产、安装、装饰；防撞胶套的生产，洁净室数据的测试。（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）。	洁净装置生产销售

公司控股股东及实际控制人控制的其他企业的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“ 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”。

综上所述，截至本招股说明书签署日，本公司控股股东和实际控制人直接和间接控制的其他公司均不从事城市生活垃圾处理设施相关的投资、建设和运营业务。因此，本公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东及实际控制人骆毅力出具了《避免同业竞争承诺函》，做出如下承诺：

“1、本人未来将不以任何形式直接或间接从事与发行人及其控制的公司、企业或其他经济组织主营业务或主营产品相竞争或构成竞争威胁的业务，包括不设立、投资、收购、兼并与发行人及其控制的公司、企业或其他经济组织的主营业务或主要产品相同或相似的公司、企业或其他经济组织；或在该等公司、企业或其他经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员。

2、如发行人及其子公司进一步拓展其产品和业务范围，本人投资或控制的其他公司、企业或其他经济组织将不与发行人及其子公司拓展后的业务相竞争；若与发行人或其子公司拓展后的业务产生竞争，本人投资或控制的其他公司、企业或其他经济组织将停止生产经营，或者将相竞争的业务纳入到发行人，或者将相竞争的业务转让给无关联关系第三方，以避免同业竞争。

3、如本人违反上述承诺，自违反上述承诺之日起当年度及以后年度发行人利润分配方案中本人享有的现金分红暂不分配，直至本人履行完本承诺为止；如因本人违反上述承诺而给发行人造成损失的，本人同意对发行人的损失予以赔偿。

4、本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经本人签署，即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的责任，且该承诺持续有效，不可撤销。”

三、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》和《上市公司信息披露管理办法》及证券交易所颁布的业务规则等有关规定，公司报告期内的关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

公司的控股股东及实际控制人为骆毅力，直接和间接控制公司表决权股权比例为 57.57%。

2、持有公司股份 5%以上的股东

序号	关联方	关联关系
1	骆的	持有公司 22.26%的股份，实际控制人骆毅力的女儿
2	海诺尔控股	持有公司 12.02%的股份，同受骆毅力控制
3	李芳	持有公司 5.43%的股份，实际控制人骆毅力的配偶

海诺尔控股的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、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”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

序号	关联方	主营业务所属板块	关联关系
1	海诺尔控股	投资管理	骆毅力为实际控制人，并任执行董事
2	海诺尔地产	房地产业	骆毅力为实际控制人，并担任董事长
3	海诺尔物业	房地产业	骆毅力为实际控制人
4	海皇设备租赁	租赁业	骆毅力为实际控制人，并担任执行董事
5	净化制冷	居民服务、修理和其他服务业	骆毅力为实际控制人，并担任董事长

公司控股股东及实际控制人控制的其他企业的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、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”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情

况”。

4、控股子公司

序号	关联方	关联关系
1	宜宾海诺尔	本公司持股 100%的子公司
2	内江海诺尔	本公司持股 100%的子公司
3	钦州海诺尔	本公司持股 100%的子公司
4	绿能新源	本公司持股 100%的子公司
5	广汉海天	本公司持股 80%的子公司
6	绿盛设备	本公司持股 100%的子公司
7	邓双海诺尔	本公司持股 100%的子公司
8	宣汉海诺尔	本公司持股 100%的子公司
9	崇州海诺尔	本公司持股 100%的子公司
10	新津海诺尔	本公司持股 100%的子公司
11	崇州生态	本公司持股 100%的子公司
12	高县环保	本公司持股 100%的子公司
13	罗江海诺尔	本公司持股 100%的子公司
14	郫县海诺尔	本公司持股 100%的子公司
15	什邡海诺尔	本公司持股 100%的子公司
16	蒲江海诺尔	本公司持股 100%的子公司
17	邦建能	本公司持股 100%的子公司
18	筠连海诺尔	本公司持股 100%的子公司
19	随州海诺尔	本公司持股 100%的子公司
20	聚久缘	本公司持股 100%的子公司
21	钦州隆胜	钦州海诺尔持股 100%的子公司

公司控股子公司的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的控股子公司”之“（一）子公司的基本情况”。

5、参股公司

报告期内，公司无参股公司。

6、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司的关联方。关系密切的家庭成员包括：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

公司董事、监事、高级管理人员如下表所示：

序号	关联方	关联关系
1	骆毅力	董事长、总经理
2	骆的	董事、副总经理
3	邓志宏	董事、副总经理
4	杨大利	董事、副总经理
5	曾莉	董事
6	何泽荣	董事
7	侯朝慧	独立董事
8	刘丹	独立董事
9	李毅	独立董事
10	阳运斌	监事会主席
11	张琰	监事
12	申周	监事
13	宋永俊	副总经理
14	吕克	副总经理
15	骆黄英	副总经理
16	牟雪飞	财务负责人
17	彭军	董事会秘书

董事、监事、高级管理人员的具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

7、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员控制、实施重大影响的企业

除上述已披露的关联方外，公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员控制的其他企业或担任董事、高级管理人员施加重大影响的企业构成发行人的关联方，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	成都帕林商贸有限公司	董事曾莉持股 100%，并担任执行董事
2	成都威领文化传播有限公司	董事曾莉持股 90%，并担任经理
3	成都中医大奇峰科技股份有限公司	董事何泽荣担任董事兼总经理
4	成都众安居空调工程技术有限公司	董事会秘书彭军持股 49%，并担任监事
5	四川海维达商贸有限公司	董事骆的配偶 David Lee 控制的企业
6	中铁科学研究院有限公司	独立董事刘丹配偶严金秀担任董事、副总经理
7	四川鼎鑫宏长会计师事务所有限责任公司	独立董事侯朝慧持股 10%，并担任副总经理

8、其他关联方

截至本招股说明书签署日，发行人其他关联自然人和关联法人情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	陈晓鹰	曾任发行人副总经理，2018 年 3 月离职
2	程周海	曾任发行人董事会秘书，2018 年 8 月离职
3	李世亮	曾任发行人独立董事，2019 年 2 月离职
4	成都红灵鸟餐饮管理有限公司	曾为刘汝萍控制的企业，2018 年 5 月已注销
5	成都未来生活商贸有限公司	董事骆的配偶 David Lee 间接持股 50%，2018 年 5 月已注销
6	环能科技股份有限公司	独立董事刘丹曾任独立董事，2019 年 1 月离任
7	四川中汇科实建筑工程有限公司	董事会秘书彭军曾任总经理，2019 年 4 月离职
8	成都高新投资集团有限公司	离职独立董事李世亮担任董事
9	四川成飞集成科技股份有限公司	离职独立董事李世亮担任独立董事
10	重庆海诺尔消防工程有限公司	骆毅力间接控制的企业，2001 年 6 月已吊销
11	新基中投资咨询（深圳）有限公司	董事骆的配偶 David Lee 控制的企业，2005 年 2 月已吊销

（1）成都红灵鸟餐饮管理有限公司基本情况

公司名称	成都红灵鸟餐饮管理有限公司
公司类型	有限责任公司（自然人独资）
成立日期	2014 年 4 月 29 日
注册地址	成都市青羊区二环路西一段 179 号 3 层 304-307 号
法定代表人	刘汝萍
注册资本	30 万元
股权结构	刘汝萍持股 100%
经营范围	餐饮企业管理；会议及展览服务；中餐（含凉菜；不含现榨饮料、生食海产品、裱花蛋糕）（有效期限至 2017 年 3 月 4 日）；批发兼零售：预包装食品、乳制品（不含婴幼儿配方乳粉）（有效期限至 2017 年 4 月 20 日）（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）。

公司董事骆的的母亲刘汝萍于 2014 年 4 月设立成都红灵鸟餐饮管理有限公司，经营四年后，与 2018 年 5 月注销。

（2）成都未来生活商贸有限公司基本情况

公司名称	成都未来生活商贸有限公司
公司类型	有限责任公司
成立日期	2015 年 1 月 28 日
注册地址	成都市青羊区二环路西一段 179 号 3 层 305 号
法定代表人	李大维（David Lee）
注册资本	1,000 万元
股权结构	成都志虹企业管理有限公司（50%）、四川海维达商贸有限公司（50%）
经营范围	销售：食品、纺织、服装及家庭用品，建材，电子产品，文化体育用品，花卉；网站建设；企业管理服务；社会经济咨询；货物进出口；技术进出口。（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）。

公司董事骆的的配偶 David Lee 通过四川海维达商贸有限公司间接持股 50%，于 2018 年 5 月注销。

（3）环能科技股份有限公司基本情况

公司名称	环能科技股份有限公司
公司类型	股份有限公司（上市）
成立日期	2002 年 5 月 24 日
注册地址	成都市武侯区武兴一路 3 号
法定代表人	朱子君
注册资本	67,693.2369 万元
股权结构	北京中建启明企业管理有限公司（27%）、成都环能德美投资有限公司（13.64%）、其他（59.36%）

经营范围	节能、环保高新技术、矿选技术、资源回收再生技术、新材料研发技术、电子应用软件研发及技术服务；节能、环保高新技术产品、矿选设备、资源回收再生设备、新材料研发、制造、销售；环境污染治理工程施工总承包；环保工程施工；水利水电工程、市政公用工程、机电工程设计、施工；环境污染治理设施运营；水污染治理；其他环境治理;高新技术开发、咨询、技术服务；货物进出口，技术进出口；自有房屋租赁及物业管理；环境工程设计。（以上经营范围国家法律法规规定限制的除外，需许可证的凭许可证在有效期内经营）。

公司独立董事刘丹曾于 2016 年 5 月至 2019 年 1 月期间担任环能科技股份有限公司的独立董事，并于 2019 年 1 月离任。

（4）四川中汇科实建筑工程有限公司基本情况

公司名称	四川中汇科实建筑工程有限公司
曾用名	四川中信汇能企业管理有限公司
公司类型	有限责任公司
成立日期	2017 年 1 月 24 日
注册地址	四川省成都市天府新区华阳街道华府大道一段 840 号附 302 号 3 层
法定代表人	仲菊莲
注册资本	1,000 万元
股权结构	仲菊莲（33.34%）、李丹芮（33.33%）、宋大发（33.33%）
经营范围	建筑工程；公路工程；建筑机电安装工程；环保工程；石油化工程；建筑装饰装修工程；河湖整治工程；园林绿化工程；仓储服务；建筑劳务分包；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）。

公司董事会秘书彭军曾经担任四川中汇科实建筑工程有限公司的总经理，并于 2019 年 4 月离任。

（5）成都高新投资集团有限公司基本情况

公司名称	成都高新投资集团有限公司
公司类型	有限责任公司(国有独资)
成立日期	1996 年 10 月 28 日
注册地址	中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府大道北段 18 号高新国际广场 A 座 6 楼
法定代表人	冉光俊
注册资本	2069553.769703 万元
股权结构	成都高新技术产业开发区财政金融局持股 100%
经营范围	建设、科技、经贸发展投资及符合国家政策的其它投资（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；投资项目管理及咨询（不得从事非法集

	资、吸收公众资金等金融活动）；资产管理及咨询（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；房地产开发及经营（凭资质许可证经营）；（以上经营范围依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（6）四川成飞集成科技股份有限公司基本情况

公司名称	四川成飞集成科技股份有限公司
公司类型	股份有限公司（上市）
成立日期	2000 年 12 月 06 日
注册地址	成都高新区高朋大道 5 号（创新服务中心）
法定代表人	石晓卿
注册资本	35,872.9343 万元
股权结构	中国航空工业集团有限公司（53.17%）、其他（46.83%）
经营范围	模具的设计、研发、生产（另设分支机构或另择经营场地经营）；飞机及直升机零件（不含发动机、螺旋桨）制造（另设分支机构或另择经营场地经营）；计算机集成技术开发与应用；货物进出口、技术进出口；（以上经营范围依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（7）重庆海诺尔消防工程有限公司基本情况

公司名称	重庆海诺尔消防工程有限公司
公司类型	有限责任公司
成立日期	1999 年 6 月 30 日
注册地址	九龙坡区歇台子埝山苑 4-1-5-7
法定代表人	骆毅力
注册资本	350 万元
股权结构	净化制冷（85.71%）、海皇设备租赁（14.29%）
经营范围	（无）消防设备、设施安装,消防工程技术咨询服务,消防器材销售及维修。

公司控股股东、实际控制人骆毅力通过净化制冷和海皇设备租赁间接控制，于 2001 年 6 月吊销。

（8）新基中投资咨询(深圳)有限公司基本情况

公司名称	新基中投资咨询(深圳)有限公司
公司类型	有限责任公司
成立日期	2003 年 1 月 10 日
注册地址	深圳市福田区国际文化大厦 934 室
法定代表人	李大维（David Lee）
注册资本	100 万港元
股权结构	David Lee（100%）

经营范围	从事国际经济信息咨询、业务形象策划。

公司董事骆的的配偶 David Lee 持有 100%股份，于 2005 年 2 月吊销。

除此之外，截至本招股说明书签署日，无其他需要披露的关联方。

（二）关联交易

报告期内，公司发生的关联交易具体情况如下：

1、经常性关联交易

（1）关联采购

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例
中电海诺尔	绿盛设备购买炉渣	协商定价	-	-	40.00	100%	-	-

2017 年度，公司与中电海诺尔发生的关联采购系绿盛设备向中电海诺尔购买炉渣，合同金额为 80 万元，其中 2017 年 1-11 月确认采购金额 40 万元；2017 年 12 月，中电海诺尔被收购为全资子公司后，确认采购金额 40 万，该部分在合并报表中已抵消。该项交易采购价格参照市场价格协商定价，交易价格公允。

发生交易的背景：中电海诺尔于 2017 年投产后，出于业务方便考虑，由绿盛设备统一负责炉渣处理，且采购金额较小，采购价格参照市场价格随行就市，价格公允。

除上述关联采购事项外，报告期内，公司未发生其他关联采购事项，未来亦不会发生关联采购事项。

（2）关联销售

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例

关联方	交易内容	定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例
中电海诺尔	钦州海诺尔提供培训服务	协商定价	-	-	160.00	100%	-	-

2017 年 1-11 月，公司与中电海诺尔发生的关联采购系钦州海诺尔向中电海诺尔提供培训服务，交易金额为 160 万元。该项交易销售价格参照市场价格协商定价，交易价格公允。

发生交易的背景：中电海诺尔 2017 年投产后，为了使项目运营新组建人员尽快掌握垃圾发电工艺技术和操作标准，经双方友好协商，中电海诺尔派送人员至钦州海诺尔工厂学习、培训。

除上述关联销售事项外，报告期内，公司未发生其他关联采购事项，未来亦不会发生关联销售事项。

（3）关联租赁

报告期内，公司与关联方实际发生的房产租赁交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例
海诺尔控股	关联方为公司提供房屋租赁	协议定价	91.40	62.46%	91.40	62.46%	91.40	62.46%
海诺尔控股	关联方为公司全资子公司绿能新源提供房屋租赁	协议定价	35.88	24.52%	35.88	24.52%	35.88	24.52%
海诺尔控股	关联方为公司全资子公司绿盛设备提供房屋租赁	协议定价	19.06	13.02%	19.06	13.02%	19.06	13.02%
合计			**146.34**	**100%**	**146.34**	**100%**	**146.34**	**100%**

报告期内，公司发生的关联租赁系海诺尔控股向公司及控股子公司绿能新源、绿盛设备提供的办公场所租赁，每年租金为 146.34 万元（包含代收代缴的物管及水电费），租赁价格参照市场价格协商定价。

报告期各期，房屋租赁协议主要内容如下：

出租人	承租人	出租地点	出租面积（㎡）	租赁期限	租金标准（元/㎡·月）	物管费（元/㎡·月）	水电费（元/月）
海诺尔控股	海诺尔	成都市高新区天府大道1700号环球中心东区	1,166.64	2013.8.8-2023.8.7	45	19	1500
海诺尔控股	绿能新源	成都市高新区天府大道1700号环球中心东区	453.18	2013.8.8-2023.8.7	45	19	900
海诺尔控股	绿盛设备	成都市高新区天府大道1700号环球中心东区	238.06	2013.8.8-2023.8.7	45	19	650

①交易背景

报告期内，公司处于投资高峰期，各类项目投资所需资金量较大，购买房产作为行政办公场所资金沉淀金额较大，影响项目投资，因此采用租赁办公楼的方式经营。另外，公司及控股子公司绿能新源、绿盛设备属于管理性公司，租赁办公不影响业务开展，并且海诺尔控股位于环球中心的房产及面积作为办公场所较为合适。

②交易作价的公允性

报告期内，公司及控股子公司绿能新源、绿盛设备租赁海诺尔控股的房产作为办公场所的租金价格是参照环球中心及周边办公楼的市场租赁价格协商确定，交易作价公允。公司租赁价格与独立第三方租金的比较情况如下：

序号	出租地点	出租面积（㎡）	租金标准（元/㎡·月）	物管费（元/㎡·月）
1	成都市高新区天府大道1700号环球中心西区	1,730	45	14
2	成都市高新区天府大道1700号环球中心	290	46	17
3	成都市高新区府城大道中段188号时代晶科1号	281	49	15
4	成都市高新区天府三街新希望国际	260	52	6

注：资料来源于房天下网站 www.fang.com

通过选取成都市高新区环球中心及周边地区同类写字楼的租金进行比较，报告期内，本公司及子公司绿能新源和绿盛设备向海诺尔控股租赁的写字楼租金与环球中心其他楼面、时代晶科 1 号、新希望国际的写字楼租金单价基本一致，交易定价合理、公允，未损害公司利益。

（2）关键管理人员薪酬

报告期内，公司支付的关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
关键管理人员报酬	275.49	266.72	264.20

报告期内，公司向关键管理人员支付的薪酬具体内容包括：工资、奖金、公司负担的社会保险和公积金。公司以有关法律规定为基础，并结合公司的薪酬管理制度、年度经营业绩实现情况以及经决策机构审批确定后的方案执行和发放关键管理人员的薪酬。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

单位：万元

序号	担保人	被担保人	债权人	合同编号		担保方式	担保额	担保期限
				担保合同	主债权合同			
1	海诺尔控股	本公司	成都农商行簇桥支行	成农商簇望公高保 20150004	成农商簇望公高授 20150001、成农商簇机公流借 20170001	连带保证	5,200.00	2015.9.16-2018.9.15
	骆毅力			成农商簇望公高保 20150004		连带保证		
	李芳			成农商簇望公高抵 20150002 成农商簇望公高保 20150004		抵押、连带保证		
	骆的			成农商簇望公高保 20150004		连带保证		
	David Lee			成农商簇望公高保 20150004		连带保证		
2	海诺尔控股	本公	成都	成农商簇望公高保 20180001	成农商簇机公流借	连带保证	5,200.00	2018.6.14-2021.6.13

	骆毅力	司	农商行簇桥支行	成农商簇望公高保 20180001	20180001、成农商簇望公高授 20180001《最高授信合同》	连带保证		
	李芳			成农商簇望公高保 20180001 成农商簇望公高抵 20180002		连带保证、抵押		
	骆的			成农商簇望公高保 20180001		连带保证		
3	海诺尔控股、	本公司	中国民生银行成都分行	成担司信字 1711027-2 号	公借贷字第 ZX17000000041258 号[注]	信用担保	1,500.00	2017.10.20-2018.10.19
	骆毅力			成担司信字 1711027-1 号		信用担保、抵押担保		
	李芳			成担司信字 1711027-1 号 成担司抵字 1711027 号		信用担保		
4	海诺尔控股	钦州海诺尔	中国民生银行南宁分行	公担抵字第 DB1600000117878 号	公借贷字第 ZH160000015425 3 号、公借贷字第 ZH160000015425 3-1 号	抵押	8,000.00	2016.11.21-2021.11.21
	骆毅力			DB1600000117816		连带保证		
	李芳			DB1600000118342		连带保证		
	骆的			DB1700000070121		质押		
	David Lee			DB1700000070121		质押		
5	骆毅力	宜宾海诺尔	中国民生银行成都分行	个保字第 ZH1700000145047 号	公借贷字第 ZH1700000145047 号	连带保证	17,000.00	2017.12.27-2024.12.26
	李芳			个保字第 ZH1700000145047 号		连带保证		

注：2017 年度，成都中小企业融资担保有限责任公司为发行人对中国民生银行股份有限公司成都分行的 1,500 万元借款提供担保。2017 年 10 月 17 日，发行人、骆毅力、李芳、海诺尔控股与成都中小企业融资担保有限责任公司分别签订《最高额信用反担保合同》、《最高额抵押反担保合同》，为签署担保事项提供反担保。其中，骆毅力、李芳、海诺尔控股为成都中小企业融资担保有限责任公司提供信用反担保，骆毅力以 4 处，合计价值为 1,530 万元的房产提供抵押反担保。

（2）关联方资金拆借

2016 年度：鉴于中电海诺尔为公司与中电国际合资经营的联营企业。2015 年 9 月 24 日，中电海诺尔董事会召开临时会议并形成决议，一致同意中电国际在中电海诺尔的持股比例由 51%变更为 10%，公司在中电海诺尔的持股比例由 49%变更为 90%，变更后，中电国际不再履行后续出资义务，后续出资全部由公司负责履行。由于 2016 年相关股权变更手续尚未完成，在此情况下，公司补充确认 2016 年偶发性关联交易如下：

截至 2016 年 12 月 31 日公司向关联方中电海诺尔累计出资 14,993.51375 万元，占中电海诺尔总股本的 89.78%，较应出资比例 49%超出 40.78%，较应出额 8,183 万元超出 6,810.51375 万元。由于超出应出资 49%的部分出资尚未完成工商变更登记，遵照财务审慎原则，该等超出应出资金额 6,810.51375 万元暂按关联方往来款列示，待有关变更手续完善后再转入长期股权投资。成都铭春会计师事务所有限公司于 2017 年 1 月 18 日就该等出资出具《验资报告》铭春字【2017】002 号。

为了加快推进宜宾项目建设进度，在中电海诺尔项目贷款未取得之前，由公司控股子公司绿能新源于 2016 年 1-2 月，代中电海诺尔支付土建施工工程款 2,000 万元。由于中电海诺尔尚未完成工商变更，该笔代付款暂按关联方往来款列示。截至 2016 年 12 月 31 日，中电海诺尔欠绿能新源款项为 2,001.05 万元。

2017 年度：2017 年 1-11 月，为推进宜宾市城市生活垃圾焚烧发电项目建设，及时实现环保发电厂投产发电，公司向中电海诺尔累计投入 10,110 万元专项建设资金。

2017 年 12 月 4 日，中电海诺尔完成股权工商变更，并更名为海诺尔（宜宾）环保发电有限公司，股权转让完成后，本公司对该公司的持股比例由 49.00%变更为 100.00%。

3、关联方往来款项余额

（1）应收关联方款项

公司与关联方之间的应收款项如下表所示：

单位：万元

关联方	科目名称	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
海诺尔控股	预付款项	154.24	-	89.57	-	60.58	-
宜宾海诺尔	其他应收款	-	-	-	-	2,001.05	100.05
宜宾海诺尔	其他非流动资产	-	-	-	-	6,810.51	-

（2）应付关联方款项

公司与关联方之间的应付款项如下表所示：

单位：万元

关联方	科目名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
海诺尔控股	其他应付款	-	-	15.71
宜宾海诺尔	其他应付款	-	-	23.89
合计				**39.60**

除上述情况外，公司不存在关联方其他往来款项余额。

4、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联采购、关联销售主要系业务需要与中电海诺尔发生交易，遵循市场化定价原则，交易价格公允。资产租赁主要系海诺尔控股为本公司及全资子公司提供经营性办公场所，金额较小，对公司财务影响较小。关联担保主要系公司关联方为本公司及全资子公司银行贷款提供担保。关联方资金拆借金额较大的原因主要系2016年和2017年宜宾海诺尔尚未完成工商变更登记，将出资款、工程款等列为关联方往来款所致，且2017年完成工商变更登记后已清理。

报告期内，发行人的关联交易获得了发行人董事会、股东大会审议通过，关联董事、关联股东回避表决，独立董事发表了同意意见，关联交易价格公允，未损害公司及其他股东利益，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

除上述已披露的关联交易外，报告期内，发行人与公司实际控制人、董

事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员控制、实施重大影响的企业之间不存在其他形式的交易。发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资、兼职的企业之间不存在其他形式的交易。

5、报告期内全部关联交易简要汇总

报告期内，发行人发生的关联交易汇总如下：

单位：万元

关联交易类型	交易内容/主体		2018 年度	2017 年度	2016 年度
经常性关联交易					
关联采购	炉渣		-	40.00	-
关联销售	培训服务		-	160.00	-
关联租赁	办公场所		146.34	146.34	146.34
关键管理人员薪酬			275.49	266.72	264.20
偶发性关联交易					
关联方资金拆借	宜宾海诺尔		-	10,110.00	8,810.51
关联担保	担保方	被担保方	担保金额	担保期限	是否履行完毕
	海诺尔控股、骆毅力、李芳、骆的、David Lee	本公司	5,200.00	2015.9.16-2018.9.15	是
	海诺尔控股、骆毅力、李芳	本公司	1,500.00	2017.10.20-2018.10.19	是
	海诺尔控股、骆毅力、李芳、骆的	本公司	5,200.00	2018.6.14-2021.6.13	否
	海诺尔控股、骆毅力、李芳、骆的、David Lee	钦州海诺尔	8,000.00	2016.11.21-2021.11.21	否
	骆毅力、李芳	宜宾海诺尔	17,000.00	2017.12.27-2024.12.26	否

6、关于关联交易事项及相关内控制度的说明

为规范公司资金管理、关联交易和防止关联方资金占用，发行人建立了《货币资金管理办法》、《会计档案管理制度》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》等相关内部控制制度。报告期内，发行人不存在利用体外资金循环虚构采购、销售情况，亦不存在关联方或潜在关联方为发行人分摊成本、费用

等情形。发行人已按照《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定披露了关联方、关联交易、关联方资金往来情况。报告期内，发行人不存在非关联方资金占用等情形，有关资金管理、关联交易及防止关联资金占用的内控制度执行有效。

四、关联交易的决策权限与程序

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等制度中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。主要规定如下：

（一）《公司章程》中关联交易的决策权限与程序

《公司章程》第四十一条规定：“股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供担保的议案以及在审议对公司关联方提供担保的议案时，该股东、受实际控制人支配的股东、与关联方存在关联关系的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。”

《公司章程》第四十四条规定：“公司与关联人发生交易金额在 1,000 万元人民币（公司获赠现金资产和对外担保除外）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议。”

《公司章程》第八十二条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会的决议应当充分披露非关联股东的表决情况。”

《公司章程》第一百一十三条规定：“公司与关联人发生的交易金额达到下列标准的关联交易，应当提交董事会审议并及时披露：1. 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上的关联交易事项；2. 公司与关联法人发生的

交易金额在 100 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易事项；3. 法律、法规、规范性文件、本章程规定可由董事会审议的其他关联交易事项。”

（二）《股东大会议事规则》中关联交易的决策权限与程序

《股东大会议事规则》第五十三条规定：“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。”

《股东大会议事规则》第五十九条规定：“股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。”

（三）《董事会会议事规则》中关联交易的决策权限与程序

《董事会会议事规则》第二十六条规定：“在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。”

《董事会会议事规则》第三十三条规定：“在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。”

（四）《独立董事工作制度》中关联交易的决策权限与程序

《独立董事工作制度》第十九条规定：“重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。”

《独立董事工作制度》第二十三条规定：“第二十三条 独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近一期经审计净资产绝对值的 0.5%以上的关联交易。”

（五）《关联交易管理制度》中关联交易的决策权限与程序

《关联交易管理制度》第十条规定：“下列关联交易应由公司股东大会审批：公司拟与关联人达成的关联交易（公司提供担保、受赠现金除外）金额在1000万元以上且占公司最近经审计净资产绝对值的5%以上的，此关联交易必须经公司董事会做出决议，并经股东大会批准后方可实施；还应当按照深交所的相关规定聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计。

下列关联交易应由公司董事会审批：公司拟与关联法人达成的关联交易（公司提供担保、受赠现金除外）金额在100万元以上且占公司最近经审计净资产绝对值的0.5%以上的关联交易，或者公司拟与关联自然人达成的交易金额在30万元以上的关联交易，由公司董事会做出决议批准。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。

下列关联交易应由公司总经理审批：公司拟与关联人达成的关联交易未达到上述标准的，由公司总经理批准。”

《关联交易管理制度》第十二条规定：“公司关联人与公司签署涉及关联交易的协议，应当采取的回避措施：（1）任何个人只能代表一方签署协议。（2）关联人不得以任何方式干预公司的决定。（3）公司董事会审议关联交易时，关联董事可以参与该关联事项的审议讨论并提出自己的意见，但应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联关系董事过半数通过。出席董事会议的非关联关系董事人数不足三人的，应将该事项提交公司股东大会审议。前述关联董事的认定参照深交所《上市规则》等相关规定执行。（4）股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。前述关联股东的认定参照深交所《上市规则》等相关规定执行。”

五、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

为保证公司关联交易的公允性，确保公司关联交易复核公平、公正、公开的原则，公司通过制定《公司章程》、三会议事规则、《关联交易管理制度》等，

健全了关联交易审批制度，明确了关联交易的审议程序和决策权限，切实规范关联交易。

2019 年 4 月 25 日、2019 年 5 月 20 日，公司分别召开第三届董事会第十九次会议及 2018 年年度股东大会审议通过《关于确认公司 2016 年-2018 年关联交易的议案》，关联董事和关联股东均回避了表决。同时，公司独立董事发表独立意见认为：“这些关联交易有利于满足公司生产经营、业务拓展所需资金以及公司的持续稳定发展，对公司本期以及未来财务状况、经营成果无负面影响，不会对公司独立性产生影响。提交关联交易的程序合法公正，符合《公司法》等有关法律、法规和公司章程的规定。定价方法客观、公允、合理，符合公司和全体股东的利益，不存在损害公司及其他股东的利益的情形。”

六、规范和减少关联交易的措施

公司根据《公司法》等法律法规的规定，建立了完善的公司治理结构，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等制度中对关联交易的决策权力、决策程序、回避表决制度及信息披露义务作出了明确的规定，以保证公司关联交易的公允性，并确保关联交易不损害公司及其他中小股东的利益。

此外，公司控股股东、实际控制人骆毅力出具了《关于避免、减少关联交易的承诺函》、《关于不占用公司资金的承诺函》，承诺不利用大股东的决策和控制优势，不从事任何损害发行人及其他股东利益的行为。

《关于避免、减少关联交易的承诺函》主要内容如下：“1、本人将尽可能地避免和减少本人和本人投资或控制的其他企业、组织或机构（以下简称“本人控制的其他企业”）与发行人之间的关联交易。2、对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人和本人投资或控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及发行人章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与发行人签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护发行人及其股东（特别是中小股东）的利益。3、本人保证不利用在发行人的地位和影响，

通过关联交易损害发行人及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人和本人控制的其他企业保证不利用本人在发行人中的地位和影响，违规占用或转移发行人的资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保。4、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人愿意承担因此给发行人及其股东造成的全部经济损失及其他相应的法律责任。5、本承诺书自签订之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为发行人的关联人期间内有效。”

《关于不占用公司资金的承诺函》主要内容如下：“1、自本承诺函出具之日起，本人及本人直接或间接控制的企业在与发行人及其直接或间接控制的企业发生的经营性往来中，将不占用发行人资金。2、自本承诺函出具之日起，本人及本人直接或间接控制的企业将不以下列方式直接或间接地使用发行人及其直接或间接控制的企业的资金：（1）有偿或无偿地拆借公司的资金给本人及本人直接或间接控制的企业使用；（2）通过银行或非银行金融机构向本人及本人直接或间接控制的企业提供委托贷款；（3）委托本人及本人直接或间接控制的企业进行投资活动；（4）为本人及本人直接或间接控制的企业开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；（5）代本人及本人直接或间接控制的企业偿还债务；（6）中国证券监督管理委员会认定的其他方式。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

本公司董事会由 9 名董事组成，包括 3 名独立董事；监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工监事；高级管理人员 11 名，分别为总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书；其他核心技术人员 7 名。

（一）董事

截至本招股说明书签署日，公司现任董事9名，其中3名为独立董事。公司董事简要情况如下：

姓名	职务	任职期限	提名人
骆毅力	董事长、总经理	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	董事会
骆的	董事、副总经理	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	董事会
邓志宏	董事、副总经理	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	董事会
杨大利	董事、副总经理	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	董事会
曾莉	董事	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	董事会
何泽荣	董事	2019 年 3 月至 2019 年 12 月	董事会
侯朝慧	独立董事	2017 年 9 月至 2019 年 12 月	董事会
刘丹	独立董事	2017 年 9 月至 2019 年 12 月	董事会
李毅	独立董事	2019 年 3 月至 2019 年 12 月	董事会

公司董事简历如下：

骆毅力，男，中国国籍，无永久境外居留权，1955 年 8 月出生，大学学历。1985 年至 1990 年，任四川省政府食品工业办公室、四川省政府食品工业协会（四川省食品药品监督管理局前身）、四川食品工业开发总公司业务主任；1990 年 11 月至今，分别任净化制冷董事长、海皇设备租赁执行董事、海诺尔地产董事长、海诺尔控股执行董事；1999 年 8 月至 2010 年 10 月，任海诺尔有限董事长兼总经理；2010 年 11 月至今，任发行人董事长兼总经理。

骆的，女，中国国籍，拥有美国永久居留权，1985 年 3 月出生，本科学

历。2008 年 10 月至 2009 年 11 月任美国加州 TR Theater Research 公司董事长助理及市场开发部主管；2010 年 11 月至今，历任公司董事、副总经理、副总经理兼财务负责人，现任公司董事、副总经理。

邓志宏，男，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年 2 月生，本科学历。1992 年 7 月至 2001 年 11 月，任成都搪瓷总厂副厂长；2002 年 3 月至 2008 年 2 月，任四川大禾陶瓷颜料有限公司副总经理；2008 年 8 月至 2010 年 10 月，任公司运营中心总经理；2010 年 11 月至今，任公司董事、副总经理。

杨大利，男，中国国籍，无境外永久居留权，1971 年 2 月生，高中学历，高级经济师。1990 年至 1999 年，任四川海诺尔净化制冷工程有限公司材供部采购员；1999 年 8 月至 2010 年，任海诺尔有限材供部主办、副经理；2010 年至 2013 年 10 月，任公司材供部经理；2013 年 11 月至今，任公司董事、副总经理。

曾莉，女，中国国籍，无境外永久居留权，1979 年 4 月生，专科学历。2000 年至 2002 年，任成都会展旅游集团加州花园酒店前厅部商务中心文员；2002 年至 2004 年，任成都会展旅游集团加州花园酒店客房部副总经理兼房务总监秘书；2004 年至今，历任成都环球世纪会展旅游集团有限公司董事长秘书、成都帕林商贸有限公司执行董事、成都威领文化传播有限公司经理；2010 年 11 月至今，任公司董事。

何泽荣，男，中国国籍，无境外永久居留权，1966 年 12 月生，本科学历。1989 年 9 月至 1998 年 12 月，历任化学工业部晨光化工研究院团委副书记、书记，一分厂副厂长、厂长；1999 年 1 月至 2002 年 12 月，任四川奇峰实业（集团）有限公司下属房地产公司副总经理；2001 年 5 月至今，兼任成都中医大奇峰科技股份有限公司董事、总经理；2003 年 6 月至 2008 年 4 月，任奇峰集团下属德阳新时代科技发展有限公司总经理；2003 年 4 月至今，兼任四川奇峰药业股份有限公司监事；2008 年 7 月至 2008 年 12 月，任重庆东源产业发展股份有限公司常务副总经理；2009 年 1 月至 2012 年 3 月，任成都国酿食品股份有限公司常务副总经理；2012 年 4 月至 2015 年 5 月，任四川奇峰实业（集团）有限公司常务副总裁；2016 年 3 月至今，任公司总裁助理兼总裁办主任；2019 年 3 月

至今，任公司董事。

候朝慧，女，中国国籍，无境外永久居留权，1965 年 4 月生，大专学历，中国注册会计师。1985 年 7 月至 2002 年 4 月，任成都科学仪器厂会计；2002 年 5 月至 2006 年 8 月，任四川天一会计师事务所审计项目经理，2006 年 9 月至 2011 年 12 月任四川天润会计师事务所副主任会计师；2011 年至 2014 年 9 月任四川新联（集团）有限公司风控部经理；2014 年 10 月至今，任四川鼎鑫宏长会计师事务所有限责任公司副总经理；2017 年月 9 至今，任公司独立董事。

刘丹，男，中国国籍，无境外永久居留权，1957 年 1 月生，博士，博士生导师，教授。1982 年 4 月至 1984 年 12 月，任成都地质学院助教；1985 年 1 月至 1986 年 1 月，在加拿大魁北克大学研修；1986 年 3 月至 1994 年 7 月，任成都地质学院讲师，1994 年 9 月至今，任西南交通大学担任副教授/教授；2017 年 9 月至今，任公司独立董事。

李毅，男，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年 12 月生，博士学历。2005 年 10 月至 2006 年 3 月任金沢大学座研究员；2006 年 4 月至今任西南财经大学教授；2012 年至今，任成都市仲裁委仲裁员（兼职）；2013 年至 2018 年，任四川省人大地方立法咨询专家组成员；2018 年至今，任四川省人大代表，四川省人大法制委员会委员；2019 年 3 月至今，任公司独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，公司现有监事 3 名，其中职工代表监事 1 名。公司监事简要情况如下：

姓名	职务	任职期限	提名人
阳运斌	监事会主席	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	监事会
张琰	监事	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	监事会
申周	职工代表监事	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	职工代表大会

公司监事简历如下：

阳运斌，男，中国国籍，无境外永久居留权，1969 年 9 月生，大专学历，高级经济师。1992 年 7 月至 2003 年 2 月，任成都第二纺织总厂厂部秘书、分厂

副厂长；2003 年 2 月至 2009 年 9 月，任成都康宝兴棉纺织实业股份有限公司分厂厂长、分公司经理、车间主任、书记；2009 年 10 月至今，历任公司运管中心副总经理；2010 年 11 月至今，任公司监事会主席。

张琰，男，中国国籍，无境外永久居留权，1962 年 4 月生，大专学历。1977 年 6 月至 1979 年 6 月，任成都体工队运动员；1980 年 6 月至 2002 年 2 月，任西南汽贸经理；2002 年 3 月至今，任公司行政部主任；2015 年 6 月至今，任公司监事。

申周，男，中国国籍，无境外永久居留权，1974 年 10 月生，大专学历。2005 年 11 月至 2009 年 8 月，任四川海诺尔环保产业投资有限公司投资部专员；2009 年 8 月至 2013 年 12 月任公司董事长秘书；2014 年 1 月至今，任绿盛设备副总经理；2010 年 11 月至今，任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司现任高级管理人员 9 名，其中总经理 1 名，副总经理 6 名，财务负责人和董事会秘书各 1 名。公司高级管理人员简要情况如下：

姓名	职务	任职期限
骆毅力	董事长、总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
骆的	董事、副总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
邓志宏	董事、副总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
杨大利	董事、副总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
宋永俊	副总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
吕克	副总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
骆黄英	副总经理	2017 年 1 月至 2019 年 12 月
牟雪飞	财务负责人	2017 年 8 月至 2019 年 12 月
彭军	董事会秘书	2018 年 8 月至 2019 年 12 月

公司高级管理人员简历如下：

骆毅力，公司总经理，有关情况详见本节“一、董事、监事、高级管理人

员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

骆的，公司副总经理，有关情况详见本节“ 一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

邓志宏，公司副总经理，有关情况详见本节“ 一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

杨大利，公司副总经理，有关情况详见本节“ 一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

宋永俊，男，中国国籍，未拥有境外永久居留权，1963 年 5 月生，大专学历。1984 年 11 月至 2005 年 11 月，任成都陵川机械厂技术员、科长；2005 年至 2011 年 10 月，任公司职员；2011 年 10 月至 2013 年 10 月，任公司运营中心副总经理；2013 年 10 月至今，任公司副总经理。

吕克，男，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年 11 月生，本科学历，经济师。1992 年 7 月至 2004 年 5 月，任中国燕兴桂林公司副总经理；2004 年 5 月至 2009 年 2 月，任广西嘉桂商贸有限公司总经理；2009 年 3 月至 2014 年，任重庆环松工业（集团）有限公司行政总监；2014 年至 2016 年 12 月，历任公司陕西办事处副主任、投资部总经理；2017 年 1 月至今，公司副总经理。

骆黄英，女，中国国籍，无境外永久居留权，1962 年 11 月生，本科学历，土木工程师。1987 年 7 月至 2012 年 9 月，任成都食品公司基建处审计科科长；2012 年 10 月至 2016 年 12 月，任公司建管分公司执行总经理；2017 年 1 月至今，任公司副总经理。

牟雪飞，男，中国国籍，无境外永久居留权，1978 年 10 月生，本科学历，高级会计师。2001 年 9 月至 2007 年 1 月，历任明达玻璃（成都）有限公司会计员、会计主管，2007 年 3 月至 2010 年 3 月，任海诺尔有限主管会计；2010 年 4 月至 2017 年 7 月，任公司财务经理；2017 年 8 月至今，任公司财务负责人。

彭军，男，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年 7 月生，大专学历，高级工程师。1998 年 11 月至 2004 年 8 月，历任净化制冷工程部主管、总办主任；2004 年 9 月至 2006 年 7 月，任海诺尔有限人力资源部副经理；2006 年 7 月至

2014 年 10 月，历任公司董事长秘书、证券部主任、证券事务代表；2014 年 10 月至 2017 年 1 月，任公司董事会秘书；2017 年 2 月至 2018 年 7 月，任公司证券部主任；2018 年 8 月至今，任公司董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司现有核心技术人员 7 名。

邓志宏，男，高级工程师，现任本公司董事、副总经理、绿能建设总经理。有关情况详见本节“ 一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

杨大利，现任本公司董事、副总经理。有关情况详见本节“ 一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

阳运斌，现任公司监事会主席、总裁办副主任、运营中心经理。有关情况详见本节“ 一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（二）监事”。

王光辉，男，中国国籍，无境外永久居留权，1965 年 2 月生，大学学历，高级工程师。2003 年 7 月至 2013 年 3 月，任重庆能源集团重庆市建新发电有限责任公司副总工程师、副总经理兼总工程师；2013 年 4 月至 2014 年 6 月，任四川川投进出口有限公司总工程师；现任公司核心技术人员，绿能新源技术设备部经理、副总工程师。

张林，男，中国国籍，无境外永久居留权，1966 年 12 月生，大学学历，高级工程师。1986 年 7 月至 1991 年 7 月，任内江白马火力发电厂值长；1991 年 8 月至 2000 年 12 月，任自贡市鸿鹤化工总厂总调能源处热电工艺技术员；2001 年 1 月至 2014 年 5 月，任自贡鸿鹤化工股份有限公司动力分公司总工程师、生产部副部长；现任公司核心技术人员，绿能新源技术设备部副经理、副总工程师。

彭军，男，高级工程师，现任公司董事会秘书。有关情况详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。

骆黄英，女，土木工程师，现任公司副总经理。有关情况详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

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的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职企业名称	兼职企业与本公司关系	在兼职企业职务
骆毅力	董事长、总经理	海诺尔控股	控股股东控制的其他企业	执行董事
		净化制冷	控股股东控制的其他企业	董事长
		海诺尔地产	控股股东控制的其他企业	董事长
		海皇设备租赁	控股股东控制的其他企业	执行董事
		宜宾海诺尔	本公司全资子公司	董事长
骆的	董事、副总经理	崇州海诺尔	本公司全资子公司	执行董事
		宜宾海诺尔	本公司全资子公司	董事
		净化制冷	控股股东控制的其他企业	董事
		海皇设备租赁	控股股东控制的其他企业	监事
邓志宏	董事、副总经理、核心技术人员	钦州海诺尔	本公司全资子公司	执行董事、总经理
		宣汉海诺尔	本公司全资子公司	监事
		绿盛设备	本公司全资子公司	监事
		内江海诺尔	本公司全资子公司	监事
		崇州海诺尔	本公司全资子公司	经理
杨大利	董事、副总经理、核心技术人员	绿盛设备	本公司全资子公司	执行董事、经理
		内江海诺尔	本公司全资子公司	执行董事
		随州海诺尔	本公司全资子公司	监事
曾莉	董事	成都帕林商贸有限公司	公司董事担任董事、高级管理人员的企业	执行董事
		成都熊猫旅游集团国际旅行社有限公司	无关联关系	监事

		成都威领文化传播有限公司	公司董事担任董事、高级管理人员的企业	经理
何泽荣	董事	邦建能	本公司全资子公司	执行董事
		崇州生态	本公司全资子公司	执行董事
		邓双海诺尔	本公司全资子公司	执行董事、总经理
		成都中医大奇峰科技股份有限公司	公司董事担任董事、高级管理人员的企业	董事、总经理
		四川奇峰药业股份有限公司	无关联关系	监事
李毅	独立董事	西南财经大学	无关联关系	教授
		成都市仲裁委	无关联关系	仲裁员
		四川省人大法制委员会	无关联关系	委员
刘丹	独立董事	西南交通大学	无关联关系	教授
侯朝慧	独立董事	四川鼎鑫宏会计事务所有限责任公司	公司董事担任董事、高级管理人员的企业	副总经理
阳运斌	监事会主席、核心技术人员	蒲江海诺尔	本公司全资子公司	执行董事
张琰	监事	绿能新源	本公司全资子公司	执行董事
		海诺尔控股	控股股东控制的其他企业	经理
		海皇设备租赁	控股股东控制的其他企业	经理
		海诺尔物业	控股股东控制的其他企业	执行董事兼总经理
		净化制冷	控股股东控制的其他企业	监事
		钦州隆胜	本公司全资孙公司	监事
申周	职工代表监事	聚久缘	本公司全资子公司	执行董事兼总经理
		绿盛设备	本公司全资子公司	副总经理
宋永俊	副总经理	广汉海天	本公司控股子公司	执行董事兼经理
		高县环保	本公司全资子公司	执行董事
		宜宾海诺尔	本公司全资子公司	董事
吕克	副总经理	随州海诺尔	本公司全资子公司	执行董事、经理

		邓双海诺尔	本公司全资子公司	监事
骆黄英	副总经理、核心技术人员	绿能新源	本公司全资子公司	经理
彭军	董事会秘书	成都众安居空调工程技术有限公司	公司高管具有重大影响的企业	监事
牟雪飞	财务负责人	-	-	-
王光辉	核心技术人员	-	-	-
张林	核心技术人员	-	-	-

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在其他单位兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间亲属关系情况

本公司董事长、总经理骆毅力先生与董事、副总经理骆的女士为父女关系，骆毅力先生与副总经理骆黄英为兄妹关系。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司的董事、监事、高级管理人员通过参加保荐机构、发行人律师和会计师组织的上市辅导培训，系统学习了包括《公司法》、《证券法》、《上市公司股东大会规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规。

公司的董事、监事、高级管理人员已充分了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任，知悉上市公司及其董事、监事、高级管理人员的法定义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况，如下表所示：

序号	姓名	本公司职务	持股数（万股）	持股比例（%）
1	骆毅力	董事长、总经理	4,987.65	45.5493
2	骆的	董事、副总经理	2,438.00	22.2648
3	邓志宏	董事、副总经理、核心技术人员	5.00	0.0457
4	杨大利	董事、副总经理、核心技术人员	5.00	0.0457
5	阳运斌	监事会主席、核心技术人员	1.50	0.0137
6	张琰	监事	21.40	0.1954
7	申周	职工代表监事	1.50	0.0137
8	宋永俊	副总经理	3.00	0.0274
9	牟雪飞	财务负责人	2.30	0.0210
10	彭军	董事会秘书、核心技术人员	19.20	0.1753
11	李芳	无	595.02	5.4340
12	刘汝萍	无	195.68	1.7870
13	骆建力	无	44.50	0.4064
14	骆相发	建管中心总顾问	15.00	0.1370

除上述情形外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未以任何方式直接持有本公司股份。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有发行人股份情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况全部通过海诺尔控股实现。截至本招股说明书签署日，具体持股情况如下表所示：

姓名	本公司职务	海诺尔控股持有公司的股权比例（%）	持有海诺尔控股的出资比例（%）	间接持有发行人股份比例（%）
骆毅力	董事长、总经理	12.0175	82.00	9.8544
骆的	董事、副总经理		15.00	1.8026

姓名	本公司职务	海诺尔控股持有公司的股权比例（%）	持有海诺尔控股的出资比例（%）	间接持有发行人股份比例（%）
刘汝萍	无		3.00	0.3605

除上述情形外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未以任何方式间接持有本公司股份。

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份变动情况

因增资扩股与股权转让事宜，报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有本公司股份的变动情况如下表所示：

姓名	本公司职务	持股方式	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
			持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
骆毅力	董事长、总经理	直接持股	4,987.65	45.5493	4,987.65	45.5493	4,987.65	45.5493
		间接持股	1,158.70	10.5817	1,161.05	10.6032	1,161.05	10.6032
骆的	董事、副总经理	直接持股	2,438.00	22.2648	2,438.00	22.2648	2,438.00	22.2648
		间接持股	211.96	1.9357	212.39	1.9396	212.39	1.9396
刘汝萍	无	直接持股	195.68	1.7870	195.68	1.7870	195.68	1.7870
		间接持股	42.3915	0.3871	42.4775	0.3879	42.4775	0.3879

注：2019 年 4 月 8 日，海诺尔控股将其持有的 100 万股发行人股份转让给李芳，骆毅力、骆的、刘汝萍间接持股比例相应减少。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在质押或冻结情况，亦不存在其他有争议的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

除持有发行人股份外，截至本招股说明书签署日，发行人董事、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：

姓名	本公司职务	被投资公司名称	出资额（万元）	持股比例（%）
骆毅力	董事长、总经理	海诺尔控股	4,920	82
骆的	董事、副总经理	海诺尔控股	899.80	15
		海皇设备租赁	26.40	22
邓志宏	董事、副总经理、核心技术人员	无	-	-
杨大利	董事、副总经理、核心技术人员	无	-	-
曾莉	董事	成都帕林商贸有限公司	100	100
		成都威领文化传播有限公司	270	90
何泽荣	董事	无	-	-
侯朝慧	独立董事	四川鼎鑫宏长会计师事务所有限责任公司	10	10
刘丹	独立董事	无	-	-
李毅	独立董事	无	-	-
阳运斌	监事会主席、核心技术人员	无	-	-
张琰	监事	无	-	-
申周	监事	无	-	-
宋永俊	副总经理	无	-	-
吕克	副总经理	无	-	-
骆黄英	副总经理、核心技术人员	无	-	-
牟雪飞	财务负责人	无	-	-
彭军	董事会秘书、核心技术人员	成都众安居空调工程技术有限公司	98	49
王光辉	核心技术人员	无	-	-
张林	核心技术人员	无	-	-

上述对外投资企业与公司主营业务不同，不存在同业竞争和其他利益冲突情况。

除以上投资情况外，本公司其他董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未有其他对外投资情况。

四、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

公司内部董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本年薪、绩效年薪和长期激励三部分构成。基本年薪是年度的基本报酬，绩效年薪主要与公司经营业绩挂钩，即根据年度经营业绩考核结果确定绩效年薪的兑现水平。公司内部董事或监事兼任高级管理人员或核心技术人员时，年薪方案上限以孰高者确定。独立董事取固定津贴形式在公司领取报酬。外部董事、独立董事按照《公司法》和《公司章程》相关规定履行职责（如出席公司董事会、监事会及股东大会等）所需的合理费用由公司承担。外部董事、内部董事、监事不另行发放津贴。

（二）薪酬确定依据及履行程序

根据《薪酬与考核委员会工作制度》，薪酬与考核委员会提出的公司非独立董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

（三）在本公司领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	职务	领薪单位	2018 年度薪酬	备注
骆毅力	董事长、总经理	本公司	29.70	-
骆的	董事、副总经理	本公司	20.46	-
邓志宏	董事、副总经理、核心技术人员	本公司	29.73	-
杨大利	董事、副总经理、核心技术人员	本公司	23.59	-
曾莉	董事	未在本公司及关联方领薪	-	外部董事
何泽荣	董事	本公司	-	-
侯朝慧	独立董事	本公司	5.95	-

刘丹	独立董事	本公司	5.95	-
李毅	独立董事	本公司	-	2019 年 3 月领薪
李世亮	独立董事	本公司	5.95	2019 年 2 月离任
阳运斌	监事会主席、核心技术人员	本公司	13.26	-
张琰	监事	本公司	14.53	-
申周	监事	本公司	16.88	-
宋永俊	副总经理	本公司	20.15	-
吕克	副总经理	本公司	34.56	-
骆黄英	副总经理、核心技术人员	本公司	20.08	-
牟雪飞	财务负责人	本公司	19.00	-
彭军	董事会秘书、核心技术人员	本公司	15.68	-
王光辉	核心技术人员	本公司	14.70	-
张林	核心技术人员	本公司	17.73	-

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

2018 年、2017 年、2016 年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比例分别为 4.11%、7.03%、5.74%。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员享受的其他待遇和退休金计划

报告期内，在公司专职领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在从公司及子公司之外的其他关联企业领取薪酬及享受其他待遇和退休金计划等。

五、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、所作承诺及其履行情况

公司与在本公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》，公司的核心技术人员均与发行人或发行人子公司签订了《保密协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同或协议履行正常，不存在

违约情形。

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作出的其他重要承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”和“第五节 发行人基本情况”之“九、重要承诺及其履行情况”。

六、董事、监事和高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》等相关法律、法规规定的任职资格，均不存在《公司法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形，其聘任均符合《公司章程》所规定的程序。

七、董事、监事和高级管理人员的变动情况及变动原因

（一）董事变动情况

截至 2016 年 1 月 1 日，公司的第二届董事会成员为：骆毅力、骆的、曾莉、邓志宏、杨大利，其中骆毅力为董事长。

2016 年 12 月 29 日，公司召开 2016 年第五次临时股东大会，选举骆毅力、骆的、曾莉、邓志宏、杨大利为公司董事，组成第三届董事会，任期三年。2017 年 1 月 5 日，公司召开第三届董事会第一次会议，选举骆毅力为董事长。

2017 年 9 月 8 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会，修订公司章程将董事人数由 5 名调整为 8 名，增选李世亮、刘丹、侯朝慧为独立董事。

因个人原因，李世亮辞去独立董事职务，2019 年 3 月 15 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，修改公司章程将董事人数由 8 名调整为 9 名，增选何泽荣为董事，选举李毅为独立董事。

截至本招股说明书签署日，除增选董事外，公司董事人员未发生重大变化。董事的变动符合有关规定，并履行了必要的法律程序。

（二）公司监事变动情况

截至 2016 年 1 月 1 日，公司第二届监事会成员为：监事会主席阳运斌，职工代表监事申周，非职工代表监事张琰。

2016 年 12 月 29 日，公司召开 2016 年第五次临时股东大会，选举阳运斌、张琰为股东代表监事，并与职工代表监事申周共同组成发行人第三届监事会，任期三年。2017 年 1 月 5 日，公司召开第三届监事会第一次会议，选举阳运斌为监事会主席。

截至本招股说明书签署日，公司监事未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

截至 2016 年 1 月 1 日，公司高级管理人员为：总经理骆毅力，副总经理兼财务负责人骆的，副总经理陈晓鹰、邓志宏、杨大利、宋永俊，董事会秘书彭军。

2017 年 1 月 5 日，第三届董事会第一次会议审议通过，聘任曾道敏、吕克、骆黄英为副总经理，聘任程周海为董事会秘书，彭军因工作变动原因辞去董事会秘书职务。

因工作变动原因，骆的辞去财务负责人职务，2017 年 8 月 22 日，第三届董事会第七次会议审议通过聘任牟雪飞为财务负责人。

2017 年 10 月 27 日，时任副总经理曾道敏由于个人原因，向董事会提出辞职。

2018 年 3 月 28 日，时任副总经理陈晓鹰由于个人原因，向董事会提出辞职。

因个人原因，程周海辞去董事会秘书职务，2018 年 8 月 24 日，第三届董事会第十四次会议审议通过聘任彭军为董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，公司高级管理人员未发生重大变化。上述董事、监事、高管人员变化符合有关法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，并已经履行必要的法律程序。股份公司成立时产生的董事（非独立董事）、高级管理人员大部分之前均为公司内部管理人员，且在相关工作岗位

行使高层领导管理职务多年，公司经营管理团队基本保持稳定，保证了公司的正常稳定运营。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、核心管理团队均未发生重大变化。

八、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司成立以来，依据《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》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员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、相互协调、相互制衡的运行机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。本公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》行使职权和履行义务。

公司根据相关法律、法规及《公司章程》规定，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》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》、《战略与发展委员会工作制度》、《审计委员会工作制度》、《提名委员会工作制度》、《薪酬与考核委员会工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》等相关制度，明确了股东大会、董事会、监事会及管理层之间的权责范围和工作程序，为公司法人治理的规范化运行提供了有效的制度保证。本公司董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事和高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。

公司的股东大会、董事会、监事会均能够按照相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，规范有效地运作。公司治理不存在重大缺陷。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

为规范公司治理结构，保障股东依法行使权利，确保股东大会高效、平稳、有序、规范运作，本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上市公司股东大会规则》等规定，结合本公司实际情况，制定了《公司

章程》及《股东大会议事规则》。本公司股东严格按照《公司章程》的规定行使自己的权利、履行相应的义务。

1、股东的权利和义务

根据《公司章程》第三十二条的规定，公司股东享有下列权利：（1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（2）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，并依照其所持股份份额行使相应的表决权；（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（4）依照法律、行政法规及章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（5）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（8）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

根据公司章程第三十七条的规定，公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和本章程；（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任；公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；（5）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会的报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更

公司形式作出决议；（10）修改本章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准第四十一条至第四十四条规定的事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议股权激励计划；（16）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或者其他机构和个人代为行使。

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（1）单笔担保额超过上市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，超过公司最近一期经审计净资产的 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 12 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 12 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；（7）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（8）法律、法规及规范性文件规定的其他应由股东大会审议的担保行为。

3、股东大会议事规则

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开 1 次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月内召开临时股东大会：（1）董事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所规定人数的 2/3 时，即 6 人；（2）公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；（3）单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东请求时；（4）董事会认为必要时；（5）监事会提议召开时；（6）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。

单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由

出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：（1）董事会和监事会的工作报告；（2）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；（3）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；（4）公司年度预算方案、决算方案；（5）公司年度报告；（6）除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：（1）公司增加或者减少注册资本；（2）公司的分立、合并、解散和清算；（3）本章程的修改；（4）公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；（5）股权激励计划；（6）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

4、股东大会运行情况

自成立股份公司以来，公司历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》、《公司章程》的要求规范运作，对公司创立、公司董事、监事和独立董事的选举、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的制订和修改、公司财务预决算、利润分配、首次公开发行股票并在创业板上市的决策和募集资金投向等重大事宜作出了有效决议。2016 年初至今，公司股东大会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间
1	2016 年第一次临时股东大会	2016/1/25
2	2015 年年度股东大会	2016/5/20
3	2016 年第二次临时股东大会	2016/8/1
4	2016 年第三次临时股东大会	2016/8/29
5	2016 年第四次临时股东大会	2016/10/10
6	2016 年第五次临时股东大会	2016/12/29
7	2017 年第一次临时股东大会	2017/1/23
8	2017 年第二次临时股东大会	2017/3/16
9	2017 年第三次临时股东大会	2017/4/12
10	2016 年年度股东大会	2017/5/17

11	2017 年第四次临时股东大会	2017/6/26
12	2017 年第五次临时股东大会	2017/9/8
13	2017 年第六次临时股东大会	2017/12/11
14	2017 年第七次临时股东大会	2017/12/29
15	2017 年年度股东大会	2018/5/18
16	2018 年第一次临时股东大会	2018/5/31
17	2018 年第二次临时股东大会	2018/9/12
18	2018 年第三次临时股东大会	2018/11/14
19	2019 年第一次临时股东大会	2019/3/15
20	2019 年第二次临时股东大会	2019/4/8
21	2018 年年度股东大会	2019/5/20

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等规定，结合本公司实际情况，制定了《董事会议事规则》，具体内容如下：

1、董事会的构成

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 名。董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会以及薪酬与考核委员会四个专门委员会。

2、董事会的职权

董事会对股东大会负责，行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）公司董事会设立审计委员会，并根据需要设立战略与发展、提名、薪酬与考核等相关专门委员会。专门委员会对董事会负责，依照本章程和董事会授权履行职责，提案应当提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。董事会负责制定专门委员会工作规程，规范专门委员会的运作。（3）执行股东大会的决议；（4）决定公司的经营计划和投资方案；（5）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（8）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（9）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委

托理财、关联交易等事项；（10）决定公司内部管理机构的设置；（11）聘任或者解聘公司总裁、董事会秘书；根据总裁的提名，聘任或者解聘公司副总裁、财务负责人等高级管理人员，并决定其聘任人员的报酬事项和奖惩事项；（12）制定公司的基本管理制度；（13）制订本章程的修改方案；（14）管理公司信息披露事项；（15）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（16）听取公司总裁的工作汇报并检查总裁的工作；（17）制定不涉及股权的绩效奖励机制；（18）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

3、董事会议事规则

董事会每年至少召开二次会议，由董事长召集，于会议召开十日以前书面通知全体董事。由董事会秘书负责会议准备工作。有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：（1）代表十分之一以上表决权的股东提议时；（2）三分之一以上董事联名提议时；（3）监事会提议时；（4）董事长认为必要时；（5）二分之一以上独立董事提议时；（6）总经理提议时；（7）证券监督部门要求召开时；（8）《公司章程》规定的其他情形。

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。有关董事拒不出席或者怠于出席会议导致无法满足会议召开的最低人数要求时，董事长和董事会秘书应当及时向监管部门报告。监事可以列席董事会会议；总裁和董事会秘书未兼任董事的，应当列席董事会会议。会议主持人认为有必要的，可以通知其他有关人员列席董事会会议。

4、董事会的召开情况

自成立股份公司以来，公司历次董事会召集、议案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》、《公司章程》的要求规范运作，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大经营决策、公司主要管理制度的制定、公司对外投资项目等重大事宜作出有效决议。2016 年初至今，公司董事会召开情况如

下：

序号	会议编号	召开时间
1	第二届董事会第十一次会议	2016/1/6
2	第二届董事会第十二次会议	2016/3/17
3	第二届董事会第十三次会议	2016/3/22
4	第二届董事会第十四次会议	2016/4/25
5	第二届董事会第十五次会议	2016/4/29
6	第二届董事会第十六次会议	2016/7/12
7	第二届董事会第十七次会议	2016/7/20
8	第二届董事会第十八次会议	2016/8/12
9	第二届董事会第十九次会议	2016/8/19
10	第二届董事会第二十次会议	2016/9/1
11	第二届董事会第二十一次会议	2016/9/9
12	第二届董事会第二十二次会议	2016/9/19
13	第二届董事会第二十三次会议	2016/12/13
14	第二届董事会第二十四次会议	2016/12/15
15	第三届董事会第一次会议	2017/1/5
16	第三届董事会第二次会议	2017/2/24
17	第三届董事会第三次会议	2017/3/27
18	第三届董事会第四次会议	2017/4/20
19	第三届董事会第五次会议	2017/4/25
20	第三届董事会第六次会议	2017/6/8
21	第三届董事会第七次会议	2017/8/22
22	第三届董事会第八次会议	2017/11/22
23	第三届董事会第九次会议	2017/12/11
24	第三届董事会第十次会议	2018/4/23
25	第三届董事会第十一次会议	2018/5/15
26	第三届董事会第十二次会议	2018/6/25
27	第三届董事会第十三次会议	2018/7/5
28	第三届董事会第十四次会议	2018/8/24
29	第三届董事会第十五次会议	2018/9/17
30	第三届董事会第十六次会议	2018/10/26
31	第三届董事会第十七次会议	2019/2/27
32	第三届董事会第十八次会议	2019/3/18
33	第三届董事会第十九次会议	2019/4/25
34	第三届董事会第二十次会议	2019/5/30
35	第三届董事会第二十一次会议	2019/6/14

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等规定，结合

本公司实际情况，制定了《监事会议事规则》，具体内容如下：

1、监事会的构成

公司设监事会，由 3 名监事组成，行使监督权，保障股东权益、公司利益和职工的合法权益不受侵犯，对股东大会负责并报告工作。监事由股东代表和公司职工代表担任，股东担任的监事由股东大会选举和更换，职工担任的监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生或更换。公司职工代表担任的监事不少于监事人数的三分之一。

监事会设召集人 1 名，即监事会主席。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

公司设监事会，由3名监事组成，其中职工代表监事1名，由公司职工民主选举产生。监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事每届任期三年。股东代表担任的监事由股东大会选举或更换，职工代表担任的监事由公司职工代表大会民主选举产生或更换。监事任期届满，可连选连任。

2、监事会的职权

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

3、监事会议事规则

监事会定期会议应当每六个月召开一次。出现下列情况之一的，监事会主

席应当在十日内召集临时会议：（1）监事提议召开时；（2）股东大会、董事会会议通过了违反法律、行政法规、规范性文件、《公司章程》规定的决议时；（3）董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者造成恶劣影响时；（4）公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；（5）公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚或者被证券交易所公开谴责时；（6）《公司章程》规定的其他情形。

召开监事会定期会议和临时会议，召集人当分别提前十日和五日将盖有监事会印章或监事会主席签字的书面会议通知，通过直接送达、传真、电子邮件或者其他方式，提交全体监事。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。监事会会议的表决实行一人一票，以记名和书面等方式进行。监事会形成决议应当全体监事过半数同意。

4、监事会的召开情况

自成立股份公司以来，公司历次监事会召集、议案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》、《公司章程》的要求规范运作，对公司董事会、高级管理人员工作的监督、公司重大生产经营决策、公司主要管理制度的制定、重大项目的投资等重大事宜作出有效决议。2016 年初至今，公司监事会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间
1	第二届监事会第五次会议	2016/4/25
2	第二届监事会第六次会议	2016/8/19
3	第二届监事会第七次会议	2016/12/13
4	第三届监事会第一次会议	2017/1/5
5	第三届监事会第二次会议	2017/4/20
6	第三届监事会第三次会议	2017/4/25
7	第三届监事会第四次会议	2017/8/11
8	第三届监事会第五次会议	2018/4/23
9	第三届监事会第六次会议	2018/8/24
10	第三届监事会第七次会议	2018/10/26
11	第三届监事会第八次会议	2019/4/25
12	第三届监事会第九次会议	2019/6/14

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司治理结构，促进公司规范运作，公司依据《公司法》、《证券法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等规定，制定了《独立董事工作制度》。

1、独立董事聘任情况

公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。独立董事的提名人在提名前应当征得被提名人的同意。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。

公司在 2017 年 9 月 8 日召开的 2017 年第五次临时股东大会决议通过了《关于制定<独立董事工作制度>的议案》、《关于提名李世亮先生为公司第三届董事会独立董事候选人的议案》、《关于提名刘丹先生为公司第三届董事会独立董事候选人的议案》、《关于提名侯朝慧女士为公司第三届董事会独立董事候选人的议案》，聘请李世亮、刘丹、侯朝慧为公司独立董事。因个人原因，独立董事李世亮提出辞职，2019 年 2 月 27 日、3 月 15 日，公司分别召开第三届董事会第十七次会议、2019 年第一次临时股东大会审议通过了增选李毅为独立董事。

公司独立董事占董事会全体成员的比例为 1/3。本公司独立董事分别担任了审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会三个专业委员会的主任委员或召集人，且独立董事在审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中占多数。其中侯朝慧为会计专业人士。

2、独立董事的职权

独立董事除应当具有《公司法》和其他有关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：（1）重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会会议；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表

独立意见：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近一期经审计净资产绝对值的0.5%以上的关联交易；（5）变更募集资金用途；（6）股权激励计划；（7）回购股份事宜；（8）根据《公司章程》及其他规定需提交股东大会审议的对外担保事项；（9）公司重大资产重组对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性发表独立意见；（10）制定利润分配政策、利润分配方案极及现金分红方案；（11）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；（12）国家法律、法规和《公司章程》规定的其他事项。独立董事所发表的意见应在董事会决议中列明。独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

公司应当保证独立董事享有与其他董事同等的知情权。凡须经董事会决策的事项，公司必须按法定的时间提前通知独立董事并同时提供足够的资料，独立董事认为资料不充分的，可以要求补充。当两名或两名以上独立董事认为资料不充分或论证不明确时，可联名书面向董事会提出延期召开董事会会议或延期审议该事项，董事会应当予以采纳。

3、独立董事制度的运行

公司独立董事按照《公司章程》、《独立董事工作制度》等制度要求，积极出席各次董事会会议，审议公司重大关联交易，为公司重大决策提供专业性、建设性意见，认真监督管理层的工作，对完善公司法人治理结构、规范公司生产经营活动、提高董事会决策的科学性、保护股东（特别是中小股东）的合法权益，起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书一名，是公司董事会聘任的高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书由公司董事长提名，经董事会会议决议通过后聘任或解聘。

报告期初，彭军担任公司董事会秘书。2017 年 1 月 5 日，第三届董事会第一次会议审议通过聘任程周海为董事会秘书，彭军不再担任董事会秘书职务。

2018 年 8 月 24 日，公司第三届董事会第十四次会议审议通过聘任彭军为董事会秘书，程周海不再担任董事会秘书职务。

董事会秘书履行以下职责：（1）负责公司信息对外发布；（2）制定并完善公司信息披露事务管理制度和重大信息内部报告制度；（3）督促公司相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定，协助相关各方及有关人员履行信息披露义务；（4）负责公司未公开重大信息的保密工作；（5）负责公司内幕知情人登记报备工作；（6）关注媒体报道，主动向公司及相关信息披露义务人求证，督促董事会及时披露或澄清。

自受聘以来，公司董事会秘书一直依照有关法律、法规和《公司章程》的规定认真履行其职责。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会以及薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、高级管理人员的推选、薪酬和考核等工作。2017 年 11 月 22 日，公司第三届董事会第八次会议审议通过了《战略与发展委员会工作制度》、《审计委员会工作制度》、《提名委员会工作制度》、《薪酬与考核委员会工作制度》。2017 年 12 月 11 日，公司 2017 年第六次临时股东大会审议通过了《关于设立董事会专门委员会的议案》。

1、战略与发展委员会

公司董事会已设立 4 名董事组成的战略与发展委员会，包括骆毅力、杨大利、邓志宏、骆的。骆毅力为战略与发展委员会召集人。

根据《战略与发展委员会工作制度》，公司战略与发展委员会的主要职责权限为：（1）对公司中长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对公司章程规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（3）对公司章程规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目等进行研究并提出建议；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

2、审计委员会

公司董事会已设立 5 名董事组成的审计委员会，其中包括 2 名董事（骆毅力、邓志宏）和 3 名独立董事（刘丹、侯朝慧、李毅）。侯朝慧为审计委员会召集人。

根据《审计委员会工作制度》，审计委员会的主要职责权限为：（1）提议聘请或更换外部审计机构、监督及评估外部审计机构工作；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；（6）对公司重要财务计划、审计计划、重大奖励方案等提出评价意见；（7）监督公司募集资金的管理；（8）董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会

公司董事会已设立3名董事组成的提名委员会，其中包括1名董事(骆毅力）和 2 名独立董事（侯朝慧、李毅）。李毅为提名委员会召集人。

根据《提名委员会工作制度》，提名委员会的主要职责权限为：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；(2)研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；（5）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行资格审查并提出建议；（6）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

公司董事会已设立 3 名董事组成的薪酬与考核委员会，其中包括 1 名董事（骆的）和 2 名独立董事（侯朝慧、刘丹）。刘丹为薪酬与考核委员会主席。

根据《薪酬与考核委员会工作制度》，薪酬与考核委员会的主要职责权限为：（1）根据公司非独立董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司非独立董事及高级管理人员的履行职责情

况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）拟定公司股权激励计划授予方案；（6）负责对公司股权激励计划进行日常管理；（7）组织实施公司股权激励计划，对授予公司股权激励计划的人员资格、授予条件及行权条件等进行审查；（8）董事会授权的其他事宜。

董事会各专门委员会均按照公司章程及其工作细则的规定履行职责，建立了定期会议制度，对于所审议事项均形成了书面决议并提交董事会，作为董事会及股东大会有关决策的重要依据，在公司治理过程中发挥了积极的作用。

九、公司内部控制的完整性、合理性及有效性说明

（一）公司管理层对内部控制的自我评价

公司结合自身经营特点，已制定了一系列内部控制制度，并得到有效执行，从而保证了公司经营管理的正常进行。公司董事会对公司内部控制制度设计与执行的有效性进行自我评价后认为：公司按照财政部有关内部控制的规定，考虑了行业的特殊性和公司多年积累的管理经验，建立健全了完整的、合理的内部控制体系和制度，总体上保证了公司经营和管理活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险，确保了经济和社会效益，报告期内公司内部控制制度与会计报表相关的所有重大方面的执行是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

信永中和已出具了信永中和专字第 XYZH/2019CDA40168 号《内部控制审核报告》，认为：“海诺尔公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 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、公司报告期内违法违规行为情况

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。报告期内，发行人及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司法》、相关法律法规的规定和公司章程开展经营。

报告期内，发行人及其子公司受到的行政处罚如下：

2016 年 5 月 5 日，新津县环保局执法人员对发行人下属“新津县生活垃圾焚烧处理厂”（以下简称：“该厂”）进行现场检查，发现该厂在生产过程中，焚烧烟气排放的颗粒物、SO2 指标超过《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）规定的限值。新津县环保局依据《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条，《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项，向该厂下达《环境行政处罚决定书》（新环法决罚字[2016]45 号），并给予人民 10 万元的处罚。根据新津县环境保护局于 2017 年 2 月 7 日、2017 年 4 月 20 日以及 2019 年 4 月 4 日出具的说明，上述行为不属于重大环保违法违规行为。

崇州海诺尔因未按期申报 2016 年 4 月 1 日至 2016 年 6 月 30 日期间的增值税，2017 年 11 月 28 日，四川省崇州市国家税务局对本公司全资子公司崇州海诺尔下达《税务行政处罚决定书》（崇国税罚[2017]50 号），给予 5,000 元的处罚。根据国家税务总局崇州市税务局于 2019 年 5 月 31 日出具的说明，上述行为不属于重大税收违法行为。

除上述事项外，报告期内，发行人及下属子公司未受到主管部门的重大行政处罚，不存在法律、法规和规范性文件规定的影响其持续经营的情形。

十一、报告期内资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

自股份公司成立以来，公司已建立了《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》等一系列管理制度，对关联交易决策权限、决策程序、关联方的回避措施及独立董事的作用等进行了严格规定，并在公司运作过程中严格执行该等制度，有效杜绝了关联方占用公司资金的行为。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

（二）对外担保情况

报告期内，公司不存在向合并报表范围以外的单位或个人提供担保的情况。

截至本招股说明书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

十二、公司资金管理、对外投资、担保事项的政策制度安排及执行情况

公司建立健全了有关资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排，对涉及资金收付、对外投资、担保事项的决策程序及权限进行了明确规定，保障了公司资金管理、对外投资、担保事项的规范运作。

（一）发行人资金管理的制度及执行情况

为规范公司资金管理，保障资金安全性，提高资金使用效率，发行人《货币资金管理办法》对岗位分工和授权批准、收款业务、付款业务、业务流程、外汇管理、货币资金管理、银行账户管理、往来资金管理、票据及印章的使用和保管等方面进行了详细的规定。此外，发行人《募集资金管理制度》对于募集资金的专项存储、募集资金的使用及投向变更等进行明确的规定。

发行人严格遵照相关制度进行资金存放、使用及管理。截至本招股说明书签署日，发行人不存在任何资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

（二）发行人对外投资的制度及执行情况

为规范对外投资行为、建立规范、有效、科学的投资决策体系和机制、提供决策效率，发行人《公司章程》、《董事会议事规则》、《对外投资管理制度》对公司重大对外投资的决策权限和决策程序进行了规定。

《对外投资管理制度》第六条规定：“公司发生的对外投资达到下列标准之一的，由股东大会审议批准：（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营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 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 300 万元；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 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 300 万元。”

《对外投资管理制度》第七条规定：“（1）对外投资涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上，涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计数依据；（2）对外投资标的（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）对外投资标的（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）对外投资的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元；（5）对外投资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。

报告期内，发行人严格遵守《公司章程》、《董事会议事规则》、《对外投资管理制度》的相关规定履行对外投资的决策程序，对投资项目进行充分地调研和可行性论证，提高投资决策的科学性，努力实现股东利益的最大化。

（三）发行人对外担保的制度及执行情况

发行人通过《公司章程》、《对外担保管理制度》对公司对外担保的审批权限和决策程序进行了明确的规定。

《对外担保管理制度》第十五条规定：“下列担保须经公司股东大会审批：（1）单笔担保额超过上市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，超过公司最近一期经审计净资产的 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 12 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 12 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；（7）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（8）法律、法规及规范性文件规定的其他应由股东大会审议的担保行为。董事会审议对外担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议通过。

报告期内，发行人严格控制公司对外担保行为，截至本招股说明书签署日，发行人不存在任何对外担保行为。

十三、投资者权益保护情况

发行人依照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求保障投资者行使权利，建立了完善的投资者权益保护机制：在《公司章程》（草案）、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等公司制度中明确了投资者应当享有的权利；建立了《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》等各项限制控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员等关联人权利等保护投资者权益的措施；设置了监事会、独立董事、审计委员会、薪酬和考核委员会等机构执行、监督执行各项投资者权益保护机制。

（一）建立健全公司信息披露的制度安排

为加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，发行人建立了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》，对信息披露的原则、内容和责任追究进行了系统的规定。根据《公司章程》（草案）、和《信息披露管理制度》的相关规定，股东有权查阅公司章程、股东名册、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；信息披露是公司的持续性责任，信息披露要体现公开、公平、公正对待所有股东的原则，信息披露义务人应当同时向所有投资者真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；除按照强制性规定披露信息外，公司应主动、及时地披露可能对股东和其他利益相关者决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息；由于有关人员的失职,导致信息披露违规，给公司造成严重影响或损失时，应对该责任人给予批评、警告、解除其职务等处分，并且可以

向其提出适当的赔偿要求。

（二）完善股东投票机制

为保障投资者特别是中小股东参与公司重大决策和选择管理者的权利，发行人《公司章程》（草案）明确了中小股东单独计票制度、累积投票制度和网络投票制度。

《公司章程》（草案）第八十一条规定：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

《公司章程》（草案）第八十五条规定：“董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。股东大会在选举或者更换董事、监事时，应当实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。”

《公司章程》（草案）第四十七条规定：“公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中确定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票或其他法律法规允许的方式为股东参加股东大会提供便利。股东以网络方式进行投票表决的，按照中国证监会、证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司等机构的相关规定以及本章程执行。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东以网络或其他法律法规允许的方式参加股东大会时，由取得中国证券登记结算有限责任证券账户开户代理业务资格的证券公司或中国证券登记结算有限责任公司认可的其他身份验证机构验证其身份。”

（三）保障投资者资产收益权的制度安排

为保障投资者的资产收益权，发行人在《公司章程》（草案）中制定了较为详尽的利润分配方案，审议通过了《未来三年分红回报规划（2020-2022 年）》。在公司盈利和正常经营发展的前提下，公司实行积极、持续稳定的利润分红政策。有关利润分配、上市后未来三年股东分红规划，参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、公司发行上市后的利润分配政策”。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用财务会计数据，除非特殊注明，均引自本公司经审计的财务报告，投资者欲进一步了解本公司报告期详细的财务状况、经营成果和现金流量情况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告。

本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了本公司 2018 年度、2017 年度、2016 年度经审计的财务报表及附注的主要内容。

本公司在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者深入理解公司的财务及非财务信息。本公司以行业相关性、业务结构相似性为标准，选取相关可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，本公司不对其准确性、真实性做出判断。

本节讨论与分析所指的数据，除非特殊说明，均指合并口径数据。

一、报告期财务会计报表

（一）合并财务报表

1、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	43,939,070.85	35,705,557.88	55,153,778.66
应收票据及应收账款	44,444,377.74	46,328,178.14	29,915,774.21
其中：应收票据	-	-	-
应收账款	44,444,377.74	46,328,178.14	29,915,774.21
预付款项	2,044,958.12	1,496,490.88	930,246.28
其他应收款	4,402,129.66	4,716,561.85	23,405,917.74
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	1,164,539.85	4,782,550.92	5,165,887.31
一年内到期的非流动资产	7,057,716.14	9,779,717.80	9,893,281.99
其他流动资产	6,427,757.24	10,705,488.71	3,855,229.57
流动资产合计	**109,480,549.60**	**113,514,546.18**	**128,320,115.76**
非流动资产：			

长期应收款	228,456,010.56	268,080,493.71	164,583,224.34
长期股权投资	-	-	87,276,100.00
投资性房地产	3,671,027.49	3,975,645.33	4,280,263.17
固定资产	27,814,305.32	33,371,812.83	34,241,023.80
在建工程	210,741,876.71	46,718,529.00	25,261,748.85
无形资产	478,670,983.62	498,288,109.89	180,389,200.07
长期待摊费用	30,170,634.57	33,311,222.93	15,494,630.32
递延所得税资产	2,634,508.49	2,649,275.04	4,489,870.68
其他非流动资产	53,856,353.50	24,550,725.13	323,553,543.16
非流动资产合计	**1,036,015,700.26**	**910,945,813.86**	**839,569,604.39**
资产总计	**1,145,496,249.86**	**1,024,460,360.04**	**967,889,720.15**

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：			
短期借款	40,000,000.00	55,000,000.00	-
应付票据及应付账款	264,017,813.03	284,779,308.56	151,736,567.39
预收款项	300,039.98	4,229,999.98	4,199,999.97
应付职工薪酬	5,096,717.55	4,384,668.39	3,248,280.57
应交税费	5,809,597.65	6,131,615.41	14,584,307.87
其他应付款	8,143,811.46	40,140,391.66	7,159,992.50
其中：应付利息	527,106.16	219,422.81	75,755.34
应付股利	-	30,660,000.00	-
一年内到期的非流动负债	32,792,000.00	16,000,000.00	34,200,000.00
其他流动负债	156,333.36	133,333.33	-
流动负债合计	**356,316,313.03**	**410,799,317.33**	**215,129,148.30**
非流动负债：			
长期借款	187,896,000.00	46,080,000.00	-
长期应付款	146,130.40	41,064.04	220,958,576.75
预计负债	40,106,361.07	48,581,698.15	28,979,989.25
递延收益	2,905,194.41	2,611,111.11	-
递延所得税负债	2,650,755.82	1,082,808.01	1,653,695.99
其他非流动负债			
非流动负债合计	**233,704,441.70**	**98,396,681.31**	**251,592,261.99**
负债合计	**590,020,754.73**	**509,195,998.64**	**466,721,410.29**
股东权益：			
股本	109,500,000.00	109,500,000.00	109,500,000.00
资本公积	131,333,219.10	131,232,233.00	130,989,866.32
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	23,872,359.01	23,872,359.01	23,578,493.63

未分配利润	289,046,389.28	249,495,736.68	236,099,949.91
归属于母公司股东权益合计	**553,751,967.39**	**514,100,328.69**	**500,168,309.86**
少数股东权益	1,723,527.74	1,164,032.71	1,000,000.00
股东权益合计	**555,475,495.13**	**515,264,361.40**	**501,168,309.86**
负债和股东权益总计	**1,145,496,249.86**	**1,024,460,360.04**	**967,889,720.15**

2、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	**246,634,575.46**	**140,437,391.03**	**133,139,462.22**
其中：营业收入	246,634,575.46	140,437,391.03	133,139,462.22
二、营业总成本	**179,426,915.55**	**104,548,264.64**	**76,210,609.40**
其中：营业成本	129,491,484.99	79,384,009.42	58,329,909.12
税金及附加	1,213,335.84	1,061,785.87	1,608,335.81
销售费用	-	-	-
管理费用	18,789,566.73	14,321,970.68	8,100,623.38
研发费用	9,335,361.54	3,603,903.79	3,786,075.59
财务费用	16,672,846.60	5,067,925.75	2,446,088.20
其中：利息费用	16,789,579.93	5,230,325.01	2,742,457.83
利息收入	203,570.36	317,889.87	505,053.78
资产减值损失	3,924,319.85	1,108,669.13	1,939,577.30
加：其他收益	7,177,301.74	170,431.17	-
投资收益（损失以“一”号填列）	751,004.64	2,618,871.59	176,452.06
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	1,247,706.53	-
公允价值变动收益（损失以“一”号填列）	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-386,046.53	2,341,493.16	-575,590.00
三、营业利润（亏损以“一”号填列）	**74,749,919.76**	**41,019,922.31**	**56,529,714.88**
加：营业外收入	149,230.52	1,320,760.81	991,579.01
减：营业外支出	4,796.46	101,999.90	527,547.21
四、利润总额（亏损总额以“一”号填列）	**74,894,353.82**	**42,238,683.22**	**56,993,746.68**
减：所得税费用	4,124,206.19	-2,275,001.64	11,101,124.77
五、净利润（净亏损以“一”号填列）	**70,770,147.63**	**44,513,684.86**	**45,892,621.91**
（一）按经营持续性分类	**70,770,147.63**	**44,513,684.86**	**45,892,621.91**
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	73,660,424.97	40,769,517.62	40,930,090.85
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-2,890,277.34	3,744,167.24	4,962,531.06
（二）按所有权归属分类	**70,770,147.63**	**44,513,684.86**	**45,892,621.91**
1.归属于母公司所有者的净利润	70,210,652.60	44,349,652.15	45,892,621.91
2.少数股东损益	559,495.03	164,032.71	-

六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**70,770,147.63**	**44,513,684.86**	**45,892,621.91**
归属于母公司股东的综合收益总额	70,210,652.60	44,349,652.15	45,892,621.91
归属于少数股东的综合收益总额	559,495.03	164,032.71	
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.64	0.41	0.43
（二）稀释每股收益（元/股）	0.64	0.41	0.43

3、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	272,548,874.63	155,009,736.47	149,659,555.00
收到的税费返还	6,773,927.34	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,565,215.53	5,572,755.95	3,827,804.82
经营活动现金流入小计	**281,888,017.50**	**160,582,492.42**	**153,487,359.82**
购买商品、接受劳务支付的现金	79,977,041.97	57,594,698.00	38,530,593.54
支付给职工以及为职工支付的现金	29,692,221.54	19,852,911.22	17,709,745.80
支付的各项税费	13,877,949.13	18,815,981.04	14,455,355.13
支付其他与经营活动有关的现金	18,395,630.77	9,498,473.15	8,580,788.39
经营活动现金流出小计	**141,942,843.41**	**105,762,063.41**	**79,276,482.86**
经营活动产生的现金流量净额	**139,945,174.09**	**54,820,429.01**	**74,210,876.96**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	107,779,717.79	34,828,844.39	74,201,561.46
取得投资收益收到的现金	751,004.64	105,246.57	176,452.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	600,000.00	1,002,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	20,000,000.00	67,600,000.00
投资活动现金流入小计	**109,130,722.43**	**55,936,090.96**	**141,978,013.52**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	200,903,006.81	73,512,046.28	67,409,606.50
投资支付的现金	98,000,000.00	20,000,000.00	138,921,020.22
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	4,380,000.00	11,315,374.00	-

支付其他与投资活动有关的现金	3,365,480.43	103,170,663.05	20,010,500.00
投资活动现金流出小计	**306,648,487.24**	**207,998,083.33**	**226,341,126.72**
投资活动产生的现金流量净额	**-197,517,764.81**	**-152,061,992.37**	**-84,363,113.20**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	44,200,000.00
取得借款所收到的现金	216,400,000.00	128,600,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	7,215,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	**223,615,000.00**	**128,600,000.00**	**44,200,000.00**
偿还债务所支付的现金	72,792,000.00	45,720,000.00	5,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	77,801,896.58	5,086,657.54	2,756,535.82
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**150,593,896.58**	**50,806,657.54**	**8,556,535.82**
筹资活动产生的现金流量净额	**73,021,103.42**	**77,793,342.46**	**35,643,464.18**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**0.27**	**0.12**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**15,448,512.97**	**-19,448,220.78**	**25,491,227.94**
加：期初现金及现金等价物余额	**28,490,557.88**	**47,938,778.66**	**22,447,550.72**
六、期末现金及现金等价物余额	**43,939,070.85**	**28,490,557.88**	**47,938,778.66**

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

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	11,422,349.98	22,038,944.63	38,161,731.61
应收票据及应收账款	1,209,375.06	3,148,071.55	16,957,104.66
其中：应收票据	-	-	-
应收账款	1,209,375.06	3,148,071.55	16,957,104.66
预付款项	1,598,309.52	881,663.00	136,321.43
其他应收款	257,295,451.70	361,015,823.66	125,580,770.87
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	19,993.57	4,515,489.11	4,971,742.54
一年内到期的非流动资产	--	-	9,873,151.59
其他流动资产	1,286,997.34	1,832,060.79	-
流动资产合计	**272,832,477.17**	**393,432,052.74**	**195,680,822.70**
非流动资产：			

长期应收款	-	4,694,821.26	109,430,532.42
长期股权投资	320,851,507.03	302,691,507.03	213,526,100.00
投资性房地产	3,671,027.49	3,975,645.33	4,280,263.17
固定资产	1,010,259.09	1,921,902.93	34,109,769.99
在建工程	12,427,839.19	15,597,112.47	16,219,208.61
无形资产	-	-	-
长期待摊费用	1,312,960.70	118,369.19	4,561,357.63
递延所得税资产	1,606,384.03	1,849,269.16	4,055,511.54
其他非流动资产	7,803,100.48	4,734,000.00	70,399,137.50
非流动资产合计	**348,683,078.01**	**335,582,627.37**	**456,581,880.86**
资产总计	**621,515,555.18**	**729,014,680.11**	**652,262,703.56**

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：			
短期借款	40,000,000.00	55,000,000.00	-
应付票据及应付账款	1,868,130.86	8,214,881.02	10,219,600.06
预收款项	-	4,000,000.00	4,000,000.00
应付职工薪酬	1,550,171.55	1,527,542.82	2,226,387.04
应交税费	438,337.08	390,996.20	7,154,762.21
其他应付款	160,284,813.14	210,601,856.86	99,528,858.68
其中：应付利息	64,927.78	98,926.75	75,755.34
应付股利	-	30,660,000.00	-
一年内到期的非流动负债	-	-	34,200,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**204,141,452.63**	**279,735,276.90**	**157,329,607.99**
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
长期应付款	-	-	958,576.75
预计负债	-	1,144,089.97	17,048,336.11
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	1,311,889.99
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计		1,144,089.97	19,318,802.85
负债合计	**204,141,452.63**	**280,879,366.87**	**176,648,410.84**

股东权益：			
股本	109,500,000.00	109,500,000.00	109,500,000.00
资本公积	131,333,219.10	131,232,233.00	130,989,866.32
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	23,872,359.01	23,872,359.01	23,578,493.63
未分配利润	152,668,524.44	183,530,721.23	211,545,932.77
股东权益合计	**417,374,102.55**	**448,135,313.24**	**475,614,292.72**
负债和股东权益总计	**621,515,555.18**	**729,014,680.11**	**652,262,703.56**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	**18,680,975.28**	**41,880,041.07**	**85,842,809.78**
减：营业成本	8,295,309.78	27,523,570.94	43,553,953.39
税金及附加	93,997.19	783,720.66	1,523,076.60
销售费用	-	-	-
管理费用	6,067,295.35	8,358,300.23	5,947,451.20
研发费用	1,318,636.49	2,190,023.84	3,786,075.59
财务费用	2,709,164.63	2,421,269.94	2,464,549.75
其中：利息费用	2,804,209.87	2,524,480.07	2,742,457.83
利息收入	99,144.60	245,587.33	484,291.16
资产减值损失	1,026,767.39	352,560.60	293,539.13
加：其他收益	256,395.05	159,320.05	-
投资收益（损失以“一”号填列）	718,018.34	1,457,353.10	176,452.06
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	1,247,706.53	-
公允价值变动收益（损失以“一”号填列）	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	2,341,493.16	-575,590.00
二、营业利润（亏损以“一”号填列）	**144,217.84**	**4,208,761.17**	**27,875,026.18**
加：营业外收入	18,000.00	3,000.00	991,579.01
减：营业外支出	455.00	81,999.90	527,547.21
三、利润总额（亏损总额以“一”号填列）	**161,762.84**	**4,129,761.27**	**28,339,057.98**
减：所得税费用	363,959.63	1,191,107.43	4,658,178.93
四、净利润（净亏损以“一”号填列）	**-202,196.79**	**2,938,653.84**	**23,680,879.05**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-202,196.79	-769,975.20	18,718,347.99
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	3,708,629.04	4,962,531.06
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			

（二）将重分类进损益的其他综合收益			
七、综合收益总额	**-202,196.79**	**2,938,653.84**	**23,680,879.05**

3、母公司现金流量表

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	9,686,588.80	57,153,981.82	105,702,156.15
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,779,735.47	2,691,152.64	1,847,699.77
经营活动现金流入小计	**14,466,324.27**	**59,845,134.46**	**107,549,855.92**
购买商品、接受劳务支付的现金	9,753,770.36	25,085,679.75	34,074,495.82
支付给职工以及为职工支付的现金	3,669,835.98	8,307,056.83	12,318,884.11
支付的各项税费	113,641.02	15,195,794.71	13,849,086.18
支付其他与经营活动有关的现金	3,439,368.69	5,695,740.32	5,824,880.22
经营活动现金流出小计	**16,976,616.05**	**54,284,271.61**	**66,067,346.33**
经营活动产生的现金流量净额	**-2,510,291.78**	**5,560,862.85**	**41,482,509.59**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	78,000,000.00	29,729,392.42	74,189,154.74
取得投资收益收到的现金	718,018.34	105,246.57	176,452.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	600,000.00	1,002,000.00	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			67,600,000.00
投资活动现金流入小计	**79,318,018.34**	**30,836,638.99**	**141,965,606.80**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	964,425.38	4,397,608.88	7,232,451.71
投资支付的现金	91,780,000.00	27,000,000.00	139,671,020.22
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	4,380,000.00	18,258,663.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	21,162,708.28	54,092,697.92
投资活动现金流出小计	**97,124,425.38**	**70,818,980.16**	**200,996,169.85**
投资活动产生的现金流量净额	**-17,806,407.04**	**-39,982,341.17**	**-59,030,563.05**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	44,200,000.00
取得借款所收到的现金	40,000,000.00	55,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	96,073,313.01	-	-
筹资活动现金流入小计	**136,073,313.01**	**55,000,000.00**	**44,200,000.00**
偿还债务所支付的现金	55,000,000.00	34,200,000.00	5,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	64,158,208.84	2,501,308.66	2,756,535.82
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**119,158,208.84**	**36,701,308.66**	**8,556,535.82**

筹资活动产生的现金流量净额	**16,915,104.17**	**18,298,691.34**	**35,643,464.18**
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	**-3,401,594.65**	**-16,122,786.98**	**18,095,410.72**
加：期初现金及现金等价物余额	14,823,944.63	30,946,731.61	12,851,320.89
六、期末现金及现金等价物余额	**11,422,349.98**	**14,823,944.63**	**30,946,731.61**

二、审计意见类型

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2017 年度、2016 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，并于 2019 年 4 月 25 日出具了 XYZH/2019CDA40166 号标准无保留意见的《审计报告》。其审计意见如下：

海诺尔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，公允反映了海诺尔公司 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，以及具有预示作用的指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、产业政策

环境保护是一项基本国策，作为环境污染治理的重要组成部分，城市生活垃圾处理也被列入政府各项规划，得到各级政府大力支持，近年来中央和地方各级政府在财税制度、电力销售等方面出台了一系列产业优惠政策。

2006 年，我国开始实施《可再生能源法》，法律规定从火电销售电价中征收可再生能源电价附加作为可再生能源发展基金用以补贴，风电、光伏、垃圾焚烧发电等都在补贴范围。2012 年，国家发改委发布的《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）指出，垃圾焚烧发电厂

在吨垃圾上网电量不大于 280 度时可以享受国家 0.65 元/度的电价补贴政策，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，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导，其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。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。

截至本招股说明书签署日，国家第八批可再生能源电价附加补助项目的申报指引文件尚未出台。随着垃圾发电行业运行效率提高，以及国家财政补贴规模扩大，未来如果政府削减对垃圾焚烧发电行业的产业支持力度，上述垃圾焚烧发电价格政策发生变化，将可能对公司的经营状况、财务状况及盈利能力造成不利影响。

2、环保政策

从垃圾收集到最终焚烧会产生很多有害物质，如渗滤液、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，如果垃圾燃烧不充分，还会产生致命的二噁英。因此，政府对垃圾发电厂的焚烧系统、烟气处理系统、渗滤液处理系统、在线监测系统、环境卫生等均有严格的监管要求，为确保公司废气、污水和固废等污染物排放达到国家标准，公司采用了一系列污染防治技术和措施，加强了环保设施投入和管理。但在具体执行过程中，可能由于设备暂时性故障或人为操作失误等原因导致环保处罚风险。

另外，近几年来，我国环境污染问题日益突出，政府加大了对环保行业的监管力度，不断提高环保标准，但我国垃圾焚烧排放标准仍低于欧盟标准，因此未来存在国家进一步提高环保标准导致已营运项目不再符合新标准，而被迫停运或增加环保投入从而对公司的盈利能力造成不利影响。

3、税收优惠政策

报告期内，公司及下属子公司享受了国家对环保行业的增值税、所得税等税收优惠政策，增值税包括：（1）发电部分，即征即退100%；（2）垃圾处理，2015年7月1日之前免征，之后即征即退70%；（3）企业因违反税收、环境保护法律法规受到处罚（警告或单次1万元以下罚款除外）的，自处罚决定下达的次月起36

个月内，不得享受增值税即征即退政策。所得税包括有合法运营权的垃圾焚烧发电厂在缴纳企业所得税时可以享受国家“三免三减”的税收优惠政策以及西部大开发税收优惠政策等。上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用，如果国家税收优惠政策发生变化，导致公司不能继续享受上述优惠，将会在一定程度上影响公司的盈利水平。

4、市场竞争

“十二·五”期间，我国垃圾焚烧行业发展进入快车道，全国城镇（设市+县城）生活垃圾焚烧处理能力从2010年的8.9万吨/日增长到2015年的23.5万吨/日，再到2017年的33.14万吨/日，每年的设市城市生活垃圾焚烧处置能力占无害化处理能力的比例也从2010年的21.91%提升到2017年的43.84%。与行业的高速发展相适应，处于领军地位的光大国际、锦江环境、三峰环境等企业不断提升市场份额，同时也有越来越多的资本驱动型企业进入本行业，未来市场竞争将进一步加剧。随着行业竞争的加剧，公司未来获取新项目的难度将增加，新项目的收益水平也存在下降风险。

5、垃圾处理特许经营项目的获得及审批

公司主要通过BOT、BOO、TOT等特许经营模式从事城市生活垃圾处理业务，而城市生活垃圾处理项目一般属于地方政府的特许经营项目，因此能否顺利获得并实施项目存在不确定性。

此外，每个城市生活垃圾处理项目均需获得地方环保部门、投资建设管理部门、土地管理部门等多个部门的审批和配合，而该等地方政府部门在协调征地、拆迁等工作也受制于多方面的不确定性因素。若未能顺利完成该等部门的审批程序，以及因政府规划调整等因素导致项目选址发生变化或未能在合理时间内确定符合建设条件的备选厂址，则公司的垃圾处理项目难以实施，甚至不排除已发生部分投入但被迫中止的情形，从而对公司的业务发展、盈利水平产生不利影响。

6、项目建设不能顺利完成及超支

公司项目建设的成本和进度受到若干不利因素的影响，包括建筑材料、设备及部件的价格波动，设备、材料或人手短缺，罢工及劳资纠纷，预期以外的工程、

设计、环境或地质问题，配套基建设施的影响。经过多年经营积累，公司针对不同城市生活垃圾的实际情况提出垃圾处理的整体解决方案（如工艺标准、关键系统技术参数、设施布局等），对关键非标设备进行委托加工定制和系统集成，对工程施工进行组织协调，负责整体系统调试以及组织竣工验收等，对项目建设过程中的各种可能突发状况有着充分的预计。但若该等不利因素在公司的控制范围以外，存在设备委托加工定制商对公司提供的关键技术内容要求理解不到位，导致影响整体垃圾处理系统集成的有效性，或委托加工定制设备供应不及时导致建设工期延误的风险；存在土建工程承包商由于对工程设计要求理解不到位等而导致建设质量不达标或建设工期延长的风险，进而导致公司项目建设工程无法顺利完成或者超支，对公司经营和财务状况造成不利影响。

7、运营项目停运

城市生活垃圾处理主要有填埋、焚烧和堆肥等处理方法。垃圾焚烧发电是实现垃圾“减量化、资源化、无害化”处理的最有效方式。报告期内，公司宜宾发电项目投产后，原采用填埋工艺的“高县项目”、“南溪项目”以及采用综合工艺的“长宁项目”、“宜宾项目”先后停运或移交，垃圾统一由宜宾发电项目处置；原采用全焚烧工艺的“郫县二期”、“什邡项目二期”、“新津项目一期”、“新津项目二期”因运行标准提高后，需要提标升级，其中原“新津项目一期”、“新津项目二期”的垃圾将由邓双发电项目处置；“什邡项目二期”拟升级为热电联运项目。截至本招股说明书签署日，公司尚有 5 个卫生填埋项目仍在运营中，未来存在被更有效的处置方式替代进而停运的风险。此外，任何在公司控制范围以外，且会影响公司的垃圾焚烧发电厂的不可抗力等事件，均可能会造成垃圾焚烧发电厂暂时或长期停运，进而对公司的经营造成重大不利影响。

（二）具有预示作用的指标

根据公司所处的行业状况和自身业务特点，公司管理层认为，对公司业绩变动具有较强预示作用的指标主要为营业收入、营业收入增长率、综合毛利率等指标，具体如下：

指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	24,663.46	14,043.74	13,313.95

营业收入增长率	75.62%	5.48%	-
综合毛利率	47.50%	43.47%	56.19%

报告期内，公司营业收入分析参见本节“十二、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”，综合毛利率分析参见本节“十二、盈利能力分析”之“（三）毛利及毛利率分析”。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

财务报告审计基准日后，公司经营状况良好，经营模式、项目公司经营情况、主要客户和供应商、董监高和核心技术人员、税收政策以及外部经营环境等可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

五、合并财务报表范围及财务报表编制基础

（一）合并财务报表范围

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》及《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》的相关规定，本公司将拥有实际控制权的子公司纳入合并财务报表范围。截至 2018 年 12 月 31 日，纳入发行人合并报表范围的主要子（孙）公司包括：

公司名称	注册地	业务性质	持股比例（%）	
			直接	间接
内江海诺尔	内江市东兴区	垃圾发电	100.00	-
广汉海天	广汉市连山镇	垃圾处理	80.00	-
高县环保	高县庆府镇	环保技术推广服务	100.00	-
崇州海诺尔	崇州市崇阳镇	垃圾发电	100.00	-
钦州海诺尔	广西钦州市	垃圾发电	100.00	-
绿能新源	成都市高新区	科技推广和应用服务；环境治理；园林绿化工程；公共设施管理业	100.00	-
绿盛设备	成都市高新区	技术推广服务	100.00	-
宣汉海诺尔	宣汉县	城乡生活垃圾焚烧发电项目的开发、建设、运营管理；垃圾灰渣资源化利用及销售；环境污染治理；环保技术推广服务	100.00	-

新津海诺尔	新津县	环保技术推广服务、垃圾处理	100.00	-
什邡海诺尔	什邡市	垃圾处理、环保技术推广服务、环境污染治理设施运营	100.00	-
郫县海诺尔	郫县	垃圾处理、环保技术推广服务、环境污染治理设施运营	100.00	-
蒲江海诺尔	蒲江县	垃圾处理、环保技术推广服务、环境污染治理设施运营	100.00	-
罗江海诺尔	罗江县	污水处理、环保技术推广服务、环境污染治理设施运营	100.00	-
筠连海诺尔	筠连县	垃圾处理、环保技术推广服务、环境污染治理设施运营	100.00	-
邓双海诺尔	新津县邓双镇	城乡生活垃圾焚烧发电项目的开发、建设、运营管理；垃圾灰渣资源化利用；灰渣销售；环境污染治理设施运营；环保技术推广服务	100.00	-
崇州生态	崇州市公议乡	环保技术推广服务；城市生活垃圾运输及处理服务；环境污染治理设施运营	100.00	-
宜宾海诺尔	宜宾市高县	垃圾发电	100.00	-
邦建能	成都高新区	从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务；水污染治理；绿化管理服务；收集、贮存、处理、处置危险废物；再生物资回收；固体废物治理	100.00	-
随州海诺尔	随州市	城乡生活垃圾焚烧余热发电项目的开发、建设、运营	100.00	-
聚久缘	成都市	建筑工程	100.00	-
钦州隆胜	广西钦州市	环保技术开发；城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务；废旧物品回收	-	100.00

（二）报告期内公司合并范围的变化情况

公司名称	纳入合并年度	纳入合并报表范围原因
聚久缘	2018 年	非同一控制下企业合并
宜宾海诺尔	2017 年	非同一控制下企业合并

钦州隆胜	2018 年	新设
邓双海诺尔	2017 年	新设
崇州生态	2017 年	新设
邦建能	2017 年	新设
随州海诺尔	2017 年	新设
新津海诺尔	2016 年	新设
什邡海诺尔	2016 年	新设
郫县海诺尔	2016 年	新设
蒲江海诺尔	2016 年	新设
罗江海诺尔	2016 年	新设
筠连海诺尔	2016 年	新设

（三）财务报表编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于 “六、报告期内公司采用的主要会计政策和会计估计”所述会计政策和会计估计编制。

本公司有近期获利经营历史且有财务资源支持，认为以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

六、报告期内公司采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

本公司的会计期间为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。

（三）营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司作为合并方，在同一控制下企业合并中取得的资产和负债，在合并日（或称购买日）按被合并方在最终控制方合并报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。合并成本为本公司在购买日为取得对被购买方的控制权而支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性证券等的公允价值进行复核，经复核后，合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，将其差额计入合并当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

本公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益”、“少数股东损益”、“归属于少数股东的其他综合收益”及“归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，其经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对上年财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，视同在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整，在编制比较报表时，以不早于本公司和被合并方同处于最终控制方的控制之下的时点为限，将被合并方的有关资产、负债并入本公司合并财务报表的比较报表中，并将合并而增加的净资产在比较报表中调整所有者权益项下的相关项目。为避免对被合并方净资产的价值进行重复计算，本公司在达到合并之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与本公司和被合并方处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他净资产变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益和当期损益。

对于非同一控制下企业合并取得子公司，经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，对于购买日之前持有的被购买方的股权，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；与其相关的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外的其他所有者权益变动，在购买日所属当期转为投资损益，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。

本公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，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，调整资本溢价或股本溢价，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，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或合并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损益，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损益 。

本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，如果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，应当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投资损益。

（七）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务

本公司外币交易按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

（九）金融资产和金融负债

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产

（1）金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和在初始确认时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。本公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的目的

是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且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。本公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可在初始确认时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：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具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；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具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；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；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。此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。公允价值变动计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；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损益，同时调整公允价值变动损益。

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金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

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。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

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不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款、预付账款、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。

本公司主要采用建设经营移交方式（BOT），参与公共基础设施业务，项目公司从国家行政部门获取垃圾处理等公共基础设施项目的特许经营权，参与项目的建设和运营。在特许经营权期满后，项目公司需要将有关基础设施移交还国家行政部门。

本公司特许经营协议所约定的垃圾（或污水）综合处理服务费，由项目投资本金、投资收益（含投资利息收入和投资回报）与垃圾（或污水）处置费三部分构成。本公司将保底的垃圾（或污水）综合处理服务费中的投资本息和投资回报之现值确认为该项目的长期应收款，在特许经营权期限内采用实际利率法摊销，以摊余成本列示。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，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，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于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，按成本计量。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司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；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

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，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

（3）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产的具体减值方法如下：

①可供出售金融资产的减值准备

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值。

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销金额、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，原确认的资产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持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明发生了减值的，根据账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算减值损失；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。

2、金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，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，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，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。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（十）应收款项坏账准备

本公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、

资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；债务单位逾期未履行偿债义务超过三年且具有明显特征表明无法收回时，经法定程序审核批准，该应收款项为坏账损失；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，年末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经本公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过 50 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，以账龄为信用风险特征组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
交易对象关系组合	纳入本公司合并范围内的应收款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
交易对象关系组合	不计提坏账准备

采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下

账龄	**应收账款计提比例（%）**	**其他应收款计提比例（%）**
1 年以内	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3 年以上	100.00	100.00

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	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

（十一）存货

1、存货的分类：本公司存货主要包括原材料、工程施工等。

2、存货取得和发出的计价方法：存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出时，采用加权平均法确定其发出成本。

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：

存货可变现净值的确定依据：存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

年末，存货按成本与可变现净值孰低原则计价；存货跌价准备按单个存货项目成本高于其可变现净值的差额提取，计提的存货跌价损失计入当期损益类账项。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。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。

（十二）长期股权投资

本公司长期股权投资主要是对子公司、对联营企业和对合营企业的投资。

本公司对共同控制的判断依据是所有参与方或参与方组合集体控制该安排，并且该安排相关活动的政策必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。

本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含）以上但低于 50%的表决权时，通常认为对被投资单位具有重大影响。持有被投资单位 20%以下表决权的，还需要综合考虑在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表、或参与被投资单位财务和经营政策制定过程、或与被投资单位之间发生重要交易、或向被投资单位派出管理人员、或向被投资单位提供关键技术资料等事实和情况判断对被投资单位具有重大影响。

对被投资单位形成控制的，为本公司的子公司。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方在最终控制方合并报表中净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。被合并方在合并日的净资产账面价值为负数的，长期股权投资成本按零确定。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一览交易的，在合并日，根据合并后享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

通过非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一览交易的，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采用权益法核算的，原权益法核算的相关其他综合收益暂不做调整，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在可供出售金融资产中采用公允价值核算的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在合并日转入当期投资损益。

除上述通过企业合并取得的长期股权投资外，以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本；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投资成本；投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为投资成本；以债务重组、非货币性资产交换等方式取得的长期股权投资，根据相关企业会计准则的规定并结合公司的实际情况披露确定投资成本的方法。

本公司对子公司投资采用成本法核算，对合营及联营企业投资采用权益法核

算。

后续计量采用成本法核算的长期股权投资，在追加投资时，按照追加投资支付的成本额公允价值及发生的相关交易费用增加长期股权投资成本的账面价值。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，按照应享有的金额确认为当期投资收益。

后续计量采用权益法核算的长期股权投资，随着被他投资单位所有者权益的变动相应调整增加或减少长期股权投资的账面价值。其中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，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该投资时将原计入所有者权益部分按相应比例转入当期投资损益。

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可供出售金融资产核算，剩余股权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。

因处置部分长期股权投资丧失了对被投资单位控制的，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，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，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，改按可供出售金融资产的有关规定进行会计处理，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，剩余股权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投资损益。

本公司对于分步处置股权至丧失控股权的各项交易不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。属于“一揽子交易”的，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交易处置价款与所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，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十三）投资性房地产

本公司投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的房屋建筑物。

本公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率采用平均年限法计提折旧或摊销。投资性房地产预计使用寿命、净残值率及年折旧（摊销）率如下：

类别	折旧/摊销年限（年）	预计残值率（%）	年折旧/摊销率（%）
土地使用权	法定使用年限	0.00	
房屋建筑物	30.00-50.00	5.00	1.90-3.17

（十四）固定资产

本公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年，单位价值较高的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。本公司固定资产包括房屋及建筑物、专用设备、机器设备、运输设备、办公设备和其他。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，本公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。本公司固定资产的预计净残值率、分类折旧年限、折旧率如下：

固定资产类别	预计使用年限（年）	年折旧率（%）	预计净残值率（%）
房屋建筑物	20.00	4.75-5.00	0.00-5.00
专用设备	15.00	6.67	0.00
机器设备	8.00	12.50	0.00

运输设备	5.00	20.00	0.00
办公及其他设备	5.00	20.00	0.00

注：房屋及建筑物中，除 BOO 项目形成的固定资产预计净残值率为零外，其余房屋及建筑物预计净残值率为 5.00%。

B00 项目形成的固定资产，折旧年限按照特许经营权年限与预计使用年限孰短的原则确定。

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

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税费后的金额计入当期损益。

（十五）在建工程

在建工程按实际发生成本计量。自营工程按直接材料、直接工资、直接施工费等计量；出包工程按应支付的工程价款等计量；设备安装工程按所安装设备的价值、安装费用、工程试运转等所发生的支出等确定工程成本。在建工程成本还包括应当资本化的借款费用和汇兑损益。

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

本公司参与的 BOT 项目中，将基础设施建造发包给其他方，未实际提供建造服务的，相关基础设施建成前发生的必要支出在实际发生时确认为在建工程，待基础设施建成并开始运营时结转为金融资产或无形资产。

（十六）借款费用

发生的可直接归属于需要经过1年以上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的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资

产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款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，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十七）无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、特许经营权、软件使用权等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。本公司采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务形成的无形资产，按照项目实际投资总额扣除确认为长期应收款的金额后确定。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中孰短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命并在预计使用寿命内摊销。

（十八）长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在下列迹象时，表明资产可能发生了减值，本公司将进行减值测试。对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，每年末均进行减值测试。难以对单项资产的可收回金额进行测试的，

以该资产所属的资产组或资产组组合为基础测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。资产的可收回金额是指资产的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的较高者。

出现减值的迹象如下：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

（十九）商誉

商誉为股权投资成本或非同一控制下企业合并成本超过应享有的或企业合并中取得的被投资单位或被购买方可辨认净资产于取得日或购买日的公允价值份额的差额。

与子公司有关的商誉在合并财务报表上单独列示，与联营企业和合营企业有关的商誉，包含在长期股权投资的账面价值中。

（二十）长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

本公司采用建设经营移交方式（BOT）以及移交经营移交方式（TOT）参与公共基础设施建设业务，按照特许经营权协议和《企业会计准则第 13 号—或有事项》规定确认预计负债形成的长期待摊费用，在运营期间分期摊销计入损益，摊销方式为直线法。

（二十一）职工薪酬

本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬主要包括职工工资、除基本养老保险费和失业保险外的其它社会保险等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。对于设定提存计划在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按受益对象计入当期损益或相关资产成本。

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，在发生当期计入当期损益。

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。

（二十二）预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，本公司将其确认为负债：该义务是本公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并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。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。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

本公司采用建设经营移交方式（BOT）以及移交经营移交方式（TOT）参与公共基础设施建设业务，按照特许经营权协议规定，为使有关基础设施保持约定的运行能力或在移交给特许经营权授予方之时保持约定的使用状态，本公司对于预计未来将发生的更新支出，按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定确认为预计负债。本公司在 BOT 项目、TOT 项目及托管项目投入运营时，即开始预计未来将发生的更新支出并相应确认预计负债。

（二十三）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（二十四）收入确认原则和计量方法

本公司的营业收入主要包括：垃圾（或污水）处理收入、售电收入、技术服务收入、工程服务收入、垃圾运输收入等，收入确认原则如下：

1、垃圾（或污水）处理收入

本公司通过建设—经营—移交方式（BOT）、移交－运营－移交（TOT）、建造－拥有－运营（BOO）、托管等模式参与垃圾处理或污水处理等公共基础设施（建设）运营业务。建造期间，目前本公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，将工程建造成本分别确认为金融资产或无形资产。

本公司垃圾（或污水）处理收入包括：运营期间根据垃圾（或污水）处理量确认的直接处置收入，以及投资项目形成的金融资产（长期应收款）按照实际利率法计算的投资收益。

（1）垃圾（或污水）直接处置收入

本公司垃圾（或污水）直接处置收入，在垃圾（或污水）处理劳务已经提供、垃圾（或污水）处置成本能够可靠计量、相关的经济利益很可能流入时确认。

具体而言，本公司每月根据当月保底处理量（若无保底则按实际处理量）和特许经营协议约定的直接处置单价，确认当月垃圾（或污水）直接处置收入；对于根据特许经营协议约定取得的垃圾（或污水）超量处置费，本公司在取得政府相关部门对垃圾（或污水）超量处置费的书面确认时，确认为当期垃圾（或污水）直接处置收入；对于根据特许经营协议约定由于物价上涨等因素对以前期间已处置部分调增的处置费，本公司在取得政府相关部门确认时，确认为当期的直接处置收入。

（2）BOT、TOT 投资项目形成的金融资产（长期应收款）按照实际利率法计算的投资收益。

本公司投资的 BOT、TOT 垃圾（或污水）处理等基础设施项目形成的金融资产，按实际利率法确认各月的投资收益。

2、售电收入

本公司参与的垃圾处理发电项目运营期间取得的售电收入：本公司各月根据当月与客户结算确定的垃圾发电上网电量及购售电合同约定的单价，确认售电收

入。

3、技术服务收入

本公司技术服务收入主要系设备监造、现场安装指导等技术服务收入，在技术服务已经提供、技术服务成本能够可靠计量、相关的经济利益很可能流入时，根据与客户结算的技术服务费确认。

4、工程服务收入

本公司工程服务收入主要系接受政府部门的委托，对公共基础设施项目进行技术改造取得的工程服务收入。本公司在技术改造工程项目完工、经客户验收合格、相关经济利益很可能流入时确认。

5、垃圾运输收入

本公司垃圾运输收入主要系接受政府部门的委托，将待处置垃圾运输至垃圾处理厂取得的垃圾运输收入，在垃圾运输劳务已经提供，垃圾运输成本能够可靠计量、相关的经济利益很可能流入时，根据合同约定的单价及实际运输量确认。

（二十五）政府补助

本公司的政府补助包括与资产相关的政府补助、与收益相关的政府补助。其中，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。如果政府文件中未明确规定补助对象，本公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明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时 ，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1 元）计量。

与资产相关的政府补助确认为递延收益，确认为递延收益的与资产相关的政府补助，在相关资产使用寿命内按照平均年限法分期计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

本公司取得政策性优惠贷款贴息的，区分财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况，分别按照以下原则进行会计处理：

1、财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司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。

2、财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应贴息冲减相关借款费用。

本公司已确认的政府补助需退回的，在需退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：

1、初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值。

2、存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。

3、属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十六）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司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。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负

债。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。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。

（二十七）租赁

本公司的租赁业务为经营租赁。本公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

（二十八）持有代售

1、本公司将同时符合下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售：1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；2）出售极可能发生，即已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的需要获得相关批准。本公司将非流动资产或处置组首次划分为持有待售类别前，按照相关会计准则规定计量非流动资产或处置组中各项资产和负债的账面价值。初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

2、本公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的规定条件，且短期（通常为 3 个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，在取得日将其划分为持有待售类别。在初始计量时，比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除企业合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

3、本公司因出售对子公司的投资等原因导致丧失对子公司控制权的，无论出售后本公司是否保留部分权益性投资，在拟出售的对子公司投资满足持有待售

类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

4、后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

5、对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用相关计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，根据处置组中除商誉外，各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

6、持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

7、持有待售的非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件，而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：（1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；（2）可收回金额。

8、终止确认持有待售非流动资产或处置组时，将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（二十九）终止经营

终止经营，是指本公司满足下列条件之一、能够单独区分的组成部分，且该

组成部分已经处置或划分为持有待售类别：（1）该组成部分代表一项独立主要业务或一个单独的主要经营地区；（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

（三十）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）2018 年度发生的会计政策变更

财政部 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），对企业财务报表格式进行相应调整。经本公司董事会审议批准，本公司在编制 2018 年度财务报表时，根据财会[2018]15 号文对涉及的 2017 年度和 2016 年度可比报表项目进行了追溯调整，合并报表具体调整情况如下：

单位：元

2017 年 12 月 31 日/2017 年度	调整前	调整金额	调整后
应收票据及应收账款	-	46,328,178.14	46,328,178.14
应收账款	46,328,178.14	-46,328,178.14	-
应付票据及应付账款	-	284,779,308.56	284,779,308.56
应付账款	284,779,308.56	-284,779,308.56	-
其他应付款	9,260,968.85	30,879,422.81	40,140,391.66
应付利息	219,422.81	-219,422.81	-
应付股利	30,660,000.00	-30,660,000.00	-
长期应付款	-	41,064.04	41,064.04
专项应付款	41,064.04	-41,064.04	-
管理费用	17,925,874.47	-3,603,903.79	14,321,970.68
研发费用		3,603,903.79	3,603,903.79

续表

2016 年 12 月 31 日/2016 年度	调整前	调整金额	调整后
应收票据及应收账款	-	29,915,774.21	29,915,774.21
应收账款	29,915,774.21	-29,915,774.21	-

应付票据及应付账款	-	151,736,567.39	151,736,567.39
应付账款	151,736,567.39	-151,736,567.39	-
其他应付款	7,084,237.16	75,755.34	7,159,992.50
应付利息	75,755.34	-75,755.34	-
长期应付款	-	220,958,576.75	220,958,576.75
专项应付款	220,958,576.75	-220,958,576.75	-
管理费用	11,886,698.97	-3,786,075.59	8,100,623.38
研发费用	-	3,786,075.59	3,786,075.59

上述会计政策变更仅影响财务报表项目分类列示，未对本公司净资产及净利润产生影响。

（2）2017 年度发生的会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注
2017 年财政部修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，本公司对该项会计政策变更采用未来适用法处理。	相关会计政策变更已经本公司董事会审议批准。	注 1
2017 年财政部发布了《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》，本公司对该项会计政策变更采用未来适用法处理。	相关会计政策变更已经本公司董事会审议批准。	注 2
2017 年财政部发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），本公司对涉及的 2016 年度可比报表项目进行了追溯调整。	相关会计政策变更已经本公司董事会审议批准。	注 3

注 1：根据修订后的政府补助准则，原在“营业外收入”中反映的、与经营相关的政府补助调整至“其他收益”报表项目列示，对本公司净利润不构成影响。2017 年度计入“其他收益”的政府补助金额为 170,431.17 元，2018 年度计入“其他收益”的政府补助金额为 7,177,301.74 元。

注 2：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》，在利润表中单列“资产处置收益”项目，同时单列“持续经营净利润”和“终止经营净利润”项目反映相应内容，该项会计政策变更对本公司净利润不构成影响。

注 3：根据财会[2017]30 号文规定，本公司在编制 2016 年度至 2018 年度财务报表时，对 2016 年度可比报表项目进行了追溯调整，合并报表具体调整情况如下：

单位：元

受影响的项目	2016 年度		
	调整前	调整金额	调整后
资产处置收益	-	-575,590.00	-575,590.00
营业外支出	1,103,137.21	-575,590.00	527,547.21

持续经营净利	-	40,930,090.85	40,930,090.85
终止经营净利	-	4,962,531.06	4,962,531.06

2、重要会计估计变更

本公司报告期内未发生重要的会计估计变更事项。

七、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	工程服务、垃圾处理、污水处理、发电上网	3%、6%、10%、16%、17%
城建税	应纳流转税额	1%、5%、7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
房产税（从价）	房产原值的 70%	1.20%
房产税（从租）	租金收入	12%
企业所得税	应纳税所得额	9%、15%、20%、25%

不同纳税主体的企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司、绿盛设备	15%	15%	15%
广汉海天、罗江海诺尔、筠连海诺尔、新津海诺尔、什邡海诺尔、蒲江县海诺尔	15%	15%	25%
崇州生态、宜宾海诺尔	15%	15%	-
钦州海诺尔	9%	9%	25%
郫县海诺尔、内江海诺尔、宣汉海诺尔、绿能新源、高县环保、崇州海诺尔	25%	25%	25%
邓双海诺尔、随州海诺尔	25%	25%	-
邦建能	20%	25%	-
聚久缘、钦州隆胜	25%	-	-

（二）税收优惠及批文

1、增值税

根据《财政部 国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税[2015]78 号），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。本公司主要从事垃圾处理、污水处理以及垃圾焚烧发电业务，分别属于《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》中的垃圾处理劳务、污水处理劳务和利用垃圾发电项目，享受增值税即征即退政策，其中垃圾处理和污水处理退税比例为 70%，垃圾焚烧发电退税比例为 100%。

2、环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》第三章，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；纳税人综合利用的固体废物，符合国家和地方环境保护标准的；暂予免征环境保护税。根据上述规定，本公司及下属子公司免征环境保护税。

3、所得税

（1）西部大开发企业税收优惠

根据《财政部 海关总署 国家税务总局<关于深入实施西部大开发战略有关税收政策的通知>》（财税[2011]58 号）、《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号）、《西部地区鼓励类产业目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号）、《国家税务总局关于执行<西部地区鼓励类产业目录>有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 14 号），自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。

本公司、绿盛设备 2016 年度、2017 年度、2018 年度均享受西部大开发企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴企业所得税；

广汉海天、罗江海诺尔、筠连海诺尔、新津海诺尔、什邡海诺尔、蒲江海诺尔、崇州生态、宜宾海诺尔、钦州海诺尔 2017 年度、2018 年度均享受西部大开企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴企业所得税。

（2）广西北部湾经济区开放开发税收优惠

钦州海诺尔于 2017 年 7 月 24 日取得钦州市国家税务局编号为钦市国通[2017]541 号税务事项通知书，根据《广西壮族自治区人民政府关于延续和修订促进广西北部湾经济区开放开发若干政策规定的通知》（桂政发[2014]5 号）第六条第（一）款，钦州海诺尔享受西部大开发优惠的企业减免企业所得税地方分享部分，钦州海诺尔 2017 年度、2018 年度减按 9%的税率计缴企业所得税。

（3）小型微利企业税收优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部 税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2018]77 号），小型微利企业自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日其所得减按 50%计入应纳税所得额，邦建能 2018 年度按 20%的税率计缴企业所得税。

（4）企业所得税“三免三减半”优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 63 号）第二十七条第三款、《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税[2009]166 号）、《财政部 国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护 节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税[2012]10 号）及《企业所得税实施条例》第 88、89 条规定，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。

本公司运营的金山污水项目、钦州发电项目 2016 年度、2017 年度、2018 年度免征企业所得税；

本公司运营的中江项目、宜宾发电项目 2017 年度、2018 年度免征企业所得税；

本公司运营的崇州项目，2016 年度、2017 年度、2018 年度减半征收企业所得税；

本公司运营的筠连项目 2016 年度、2017 年度减半征收企业所得税；

本公司运营的什邡项目二期、罗江污水项目 2016 年度减半征收企业所得税。

八、非经常性损益明细表

依据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审核的公司非经常性损益明细表（XYZH/2019CDA40167），报告期内，公司的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-38.65	244.59	-57.57
计入当期损益的政府补助	45.84	17.04	99.16
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	131.38	-
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	75.10	10.52	17.65
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8.99	-9.50	-52.75
其他符合非经常性损益定义的损益项目[注1]	-	710.15	-
小计	91.28	1,104.19	6.49
所得税影响额[注2]	19.38	57.62	8.89
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	**71.89**	**1,046.56**	**-2.40**

注 1：2017 年度其他符合非经常性损益定义的损益项目，主要系冲减以前年度多计提所得税费用 594 万元。

注 2：2016 年度所得税影响额大于非经常性损益小计数，主要系非经营性支出中不可抵扣的费用金额较大所致。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2018.12.31 或 2018 年度	2017.12.31 或 2017 年度	2016.12.31 或 2016 年度
流动比率（倍）	0.31	0.28	0.60
速动比率（倍）	0.30	0.26	0.57
资产负债率（合并）	51.51%	49.70%	48.22%
应收账款周转率（次/年）	4.95	3.43	4.72
存货周转率（次/年）	43.55	15.96	22.21
息税折旧摊销前利润（万元）	12,279.53	6,147.53	7,044.67
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,021.07	4,434.97	4,589.26
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,949.17	3,388.40	4,591.66
利息保障倍数（倍）	5.46	9.08	21.78
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.28	0.50	0.68
每股净现金流量（元/股）	0.14	-0.18	0.23
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	5.06	4.69	4.57
无形资产（扣除土地使用权、特许经营权后）占净资产的比例	0.95%	0.00%	0.00%

主要财务指标计算公式如下：

（1）流动比率＝期末流动资产总额/期末流动负债总额；

（2）速动比率＝（期末流动资产总额－期末存货账面余额）/期末流动负债总额；

（3）资产负债率＝期末负债总额/期末资产总额；

（4）应收账款周转率＝当期营业收入金额/应收账款余额期初、期末平均数；

（5）存货周转率＝当期营业成本金额/期初、期末存货余额平均数；

（6）息税折旧摊销前利润＝当期利润总额＋当期利息支出＋当期计提的折旧额＋当期资产摊销额；

（7）利息保障倍数＝（当期利润总额＋当期利息支出）/当期利息支出；

（8）每股经营活动产生的现金流量＝当期经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

（9）每股净现金流量＝当期现金流量净额/期末股本总额；

（10）归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益数/期末股本总额；

（11）无形资产（扣除土地使用权、特许经营权后）占净资产的比例＝期末无形资产（扣除土地使用权、特许经营权后）账面价值/期末净资产额。

（二）净资产收益率及每股收益

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）要求计算如下：

1、净资产收益率

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	12.84%	8.49%	10.19%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.71%	6.49%	10.19%

2、每股收益

单位：元/股

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润			
基本每股收益	0.64	0.41	0.43
稀释每股收益	0.64	0.41	0.43
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润			
基本每股收益	0.63	0.31	0.43
稀释每股收益	0.63	0.31	0.43

净资产收益率及每股收益计算公式如下：

（1）加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中：P0 分别对应于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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+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：P1 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，发行人未编制盈利预测报告。

十一、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

1、资产负债表日后事项

（1）本公司 2019 年 4 月 25 日第三届董事会第十九次会议审议通过，本公司拟以权益分派实施股权登记日的总股数为基数，向全体股东每 10 股派发 3.4 元人民币现金红利（含税），该议案尚需提交股东大会审议。

（2）除存在上述需要披露的资产负债表日后事项外，本公司无其他需要披露的资产负债表日后事项。

2、或有事项

（1）为合并报表范围内单位提供担保情况

具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2（1）关联担保”。

（2）绿能新源工程款诉讼事项

2017 年 5 月 20 日，湖北云鹏建筑劳务有限公司以绿能新源欠付其工程款为由，向钦州市中级人民法院提起诉讼，要求绿能新源支付工程款 2,260.4538 万元，并承担利息损失和原告律师费等。

2017 年 6 月 26 日，绿能新源向广西壮族自治区钦州市中级人民法院提出申请，要求法院依照民事诉讼法的相关规定对相关部分工程量价款进行司法鉴定。

2018 年 12 月 24 日，广西壮族自治区钦州市中级人民法院做出文号为（2017）桂 07 民初 30 号的判决书，判决湖北云鹏建筑劳务有限公司承建广西钦州市生活垃圾焚烧发电厂土建工程劳务总包造价为 21,823,012.24 元，绿能新源已支付工

程款 21,345,549.00 元，尚欠 477,463.24 元，应由绿能新源支付给湖北云鹏建筑劳务有限公司，并承担以 477,463.24 元为基数和银行同期贷款利率计算的 2016 年 2 月 1 日至判决生效之日止的利息。

2019 年 1 月 9 日，湖北云鹏建筑劳务有限公司向广西壮族自治区高级人民法院提起上诉，请求：依法撤销钦州市中级人民法院（2017）桂 07 民初 30 号民事判决；依法改判被上诉人绿能新源支付湖北云鹏建筑劳务有限公司工程款项 22,604,538.00 元及利息损失，利息以 22,604,538.00 元为基数，自 2016 年 2 月 1 日起按银行同期贷款利率支付利息损失；一审、二审案件诉讼费由绿能新源负担。截止本财务报告报出之日，该诉讼事项尚处于立案审查阶段。

截至本招股说明书签署日，公司二审尚未开庭。

（3）除存在上述需要披露的或有事项外，本公司无其他需要披露的重大或有事项。

3、承诺事项

（1）本公司 2014 年 8 月 20 日与四川古藤堡农业开发有限公司签订《代建“海诺尔环保培训中心”合同》，委托四川古藤堡农业开发有限公司代建“海诺尔环保培训中心”，合同总金额为 1,328 万元，由本公司分期支付，截至 2018 年 12 月 31 日，本公司已按照合同约定支付 200 万元首付款。

（2）本公司尚未对子公司缴纳的认缴出资情况（单位：万元）

子公司名称	本公司认缴出资金	已出资金额	尚未出资金额
绿能新源	1,000	500	500
宣汉海诺尔	4,600	605	3,995
什邡海诺尔	150	100	50
蒲江海诺尔	100	60	40
筠连海诺尔	100	45	55
邓双海诺尔	16,000	668	15,332
邦建能	200	80	120
随州海诺尔	5,400	190	5,210

聚久缘	1,000	5	995
钦州隆胜	200	40	160
合计	**28,750**	**2,293**	**26,457**

（3）除存在上述需要披露的承诺事项外，本公司无其他需要披露的重大承诺事项。

4、其他重要事项

（1）终止经营

单位：万元

项目	2018 年度			
	宜宾项目	高县项目	金山污水项目	乐山五通桥项目
1.终止经营收入	-	-	39.72	-
减：终止成本及经营费用	-	-	16.99	-
2.来自已终止经营业务的利	-	-	22.74	-
减：终止经营所得税费用	-	-	-	-
3.终止经营净利润	-	-	22.74	-
其中：归属于母公司的终止	-	-	22.74	-
加：处置业务的净收益（税	-271.17	-40.60	-	-
其中：处置损益总额	-271.17	-40.60	-	-
减:所得税费用（或收益）	-	-	-	-
4.来自已终止经营业务的净	-271.17	-40.60	22.74	-
其中：归属于母公司所有者的来自于已终止经营业务的净利润总计	-271.17	-40.60	22.74	-
5.终止经营的现金流量净额	-	-	33.62	60.00
其中：经营活动现金流量净	-	-	33.62	-
投资活动现金流量	-	-	-	60.00
筹资活动现金流量	-	-	-	-

续表 1

项目	2017 年度

	宜宾项目	高县项目	金山污水项目	乐山五通桥项目	南溪项目	长宁项目
1.终止经营收入	465.20	49.04	59.22	-	82.16	59.01
减：终止成本及经营费用	310.54	36.78	49.90	2.57	50.49	68.03
2.来自已终止经营业务的利润总额	154.66	12.26	9.33	-2.57	31.67	-9.02
减：终止经营所得税费用	23.20	1.84	-	-0.39	8.59	-1.35
3.终止经营净利润	131.46	10.42	9.33	-2.19	23.07	-7.66
其中：归属于母公司的终止经营净利润	131.46	10.42	9.33	-2.19	23.07	-7.66
加：处置业务的净收益（税后）	-	-	-	136.00	74.23	-0.24
其中：处置损益总额	-	-	-	160.00	74.23	-0.28
减:所得税费用（或收益）	-	-	-	24.00	-	-0.04
4.来自已终止经营业务的净利润总计	131.46	10.42	9.33	133.81	97.30	-7.90
其中：归属于母公司所有者的来自于已终止经营业务的净利润总计	131.46	10.42	9.33	133.81	97.30	-7.90
5.终止经营的现金流量净额	397.74	99.49	16.51	100.00	83.83	130.80
其中：经营活动现金流量净额	397.74	99.49	16.51	-	83.83	130.80
投资活动现金流量净额	-	-	-	100.00	-	-
筹资活动现金流量净额	-	-	-	-	-	-

续表 2

项目	2016 年度						
	宜宾项目	高县项目	金山污水项目	乐山五通桥项目	南溪项目	长宁项目	郫县一期
1.终止经营收入	972.00	77.19	37.47	-	149.78	127.05	-
减：终止成本及经营费用	460.47	50.29	20.42	8.72	74.10	111.11	-
2.来自已终止经营业务的利润总额	511.53	26.89	17.05	-8.72	75.69	15.93	-
减：终止经营所得税费用	76.73	4.03	-	-1.31	11.35	2.39	-

3.终止经营净利润	434.80	22.86	17.05	-7.41	64.33	13.54	-
其中：归属于母公司的终止经营净利润	434.80	22.86	17.05	-7.41	64.33	13.54	-
加：处置业务的净收益（税后）	-	-	-	-	-	-	-48.93
其中：处置损益总额	-	-	-	-	-	-	-57.56
减:所得税费用（或收益）	-	-	-	-	-	-	-8.63
4.来自已终止经营业务的净利润总计	434.80	22.86	17.05	-7.41	64.33	13.54	-48.93
其中：归属于母公司所有者的来自于已终止经营业务的净利润总计	434.80	22.86	17.05	-7.41	64.33	13.54	-48.93
5.终止经营的现金流量净额	849.60	131.66	18.46	-	125.48	200.15	-57.56
其中：经营活动现金流量净额	849.60	131.66	18.46	-	125.48	200.15	-57.56
投资活动现金流量净额	-	-	-	-	-	-	-
筹资活动现金流量净额	-	-	-	-	-	-	-

（2）其他对投资者决策有影响的重要交易和事项

由于《生活垃圾焚烧污染控制标准》从 GB18485-2001 提高至 GB18485-2014，本公司的郫县二期、什邡项目一期、什邡项目二期、新津项目一期和新津项目二期垃圾焚烧项目已陆续停止运营，目前本公司正在与政府积极协商后续的处理问题，具体情况如下：

①根据成都市大型生活垃圾焚烧发电项目整体规划，郫县区域内生活垃圾统筹安排至其他地方处理，郫县二期已于 2017 年 8 月停运。目前郫县人民政府正在对本公司提出的《关于郫都区生活垃圾处理厂相关事宜的函》进行论证研究。截至 2018 年 12 月 31 日，与郫县焚烧项目相关的资产总额为 19,029,269.11 元，负债总额为 266,058.69 元，净资产为 18,763,210.42 元，本公司预计不会发生收回损失。

②什邡项目已于 2018 年 7 月停运，垃圾外运至其他地方处理。经什邡市人民政府与本公司协商，拟在原址提高标准改建为生活垃圾焚烧热电联产项目。目前本公司与什邡市人民政府正在办理提高标准改建相关的协议签订手续。截至

2018 年 12 月 31 日，与什邡项目相关的资产总额为 32,722,474.16 元，负债总额为 4,303,637.21 元，净资产为 28,418,836.95 元，本公司预计不会发生收回损失。

③根据成都市大型生活垃圾焚烧发电项目整体规划，新津项目在原址上提标扩能改建为成都邓双环保发电项目。经新津县人民政府与本公司协商一致，自 2017 年 8 月起停运新津项目一期，自 2019 年 2 月起停运新津项目二期。截至 2018 年 12 月 31 日，与新津焚烧项目相关的资产净额为 23,338,096.61 元，本公司预计不会发生收回损失。

（3）除存在上述事项外，本公司无需要披露的其他重要事项。

十二、盈利能力分析

报告期各期，公司的经营成果总体变化如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
营业收入	24,663.46	75.62	14,043.74	5.48	13,313.95
营业成本	12,949.15	63.12	7,938.40	36.09	5,832.99
营业利润	7,474.99	82.23	4,101.99	-27.44	5,652.97
利润总额	7,489.44	77.31	4,223.87	-25.89	5,699.37
净利润	7,077.01	58.98	4,451.37	-3.00	4,589.26
扣除非经常性损益后的净利润	7,005.12	105.74	3,404.81	-25.85	4,591.66

公司主要从事城市生活垃圾处理业务，报告期内，公司营业收入持续增长。2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入分别为 13,313.95 万元、14,043.74 万元、24,663.46 万元，其中 2017 年度、2018 年度分别较上年度增长 5.48%、75.62%；净利润分别为 4,589.26 万元、4,451.37 万元、7,077.01 万元，报告期内公司呈现良好的盈利能力。

2017 年度，公司营业收入较 2016 年度增长了 5.48 %，扣除非经常性损益后的净利润下滑 25.85%，主要是因为环保要求提升，公司对项目进行提标升级改造，导致运营成本增加所致；2018 年度，公司营业收入较 2017 年度增长了 75.62%，扣除非经常性损益后的净利润增长了 105.74%，主要是因为全年纳入合并报表范围的宜宾海诺尔 2018 年度经营状况较好，当年实现营业收入 9,231.32 万元，净

利润 2,211.04 万元。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入的构成和占比如下：

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
主营业务收入	24,362.47	98.78	13,613.85	96.94	13,062.42	98.11
其他业务收入	300.99	1.22	429.89	3.06	251.53	1.89
合计	**24,663.46**	**100.00**	**14,043.74**	**100.00**	**13,313.95**	**100.00**

报告期内，公司营业收入主要来自主营业务收入，2016年度、2017年度和2018年度，公司主营业务收入占营业收入比例分别为98.11%、96.94%和98.78%，主营业务突出。

报告期内，公司主营业务收入包括垃圾处理收入、发电上网收入及污水处理收入等，公司主营业务收入分别为13,062.42万元、13,613.85万元和24,362.47万元，2017年度主营业务收入较上年度增长4.22%，主要原因是钦州海诺尔2016年度4月正式运行，其2017年度营业收入较2016年度增加1,413.21万元；2018年度主营业务收入较上年度增长78.95%，主要原因是全年纳入合并报表范围的宜宾海诺尔2018年实现营业收入9,231.32万元，而2017年度宜宾海诺尔纳入合并报表的营业收入仅为2017年度12月份收入499.07万元。

报告期内，公司其他业务收入主要为炉渣、蒸汽销售收入及房屋租赁收入，报告期内，其他业务收入分别为251.53万元、429.89万元和300.99万元，占营业收入比重分别为1.89%、3.06%和1.22%，占比较低。

2、分产品类别主营业务收入构成及变动分析

报告期内，公司的主营业务收入按照产品类别分类结构如下：

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
垃圾处理	13,417.53	55.07	9,704.84	71.29	9,890.71	75.72

发电上网	9,452.97	38.80	3,378.77	24.82	2,574.87	19.71
污水处理	435.44	1.79	503.44	3.70	-305.82	-2.34
其他	1,056.53	4.34	26.81	0.20	902.66	6.91
合计	**24,362.47**	**100.00**	**13,613.85**	**100.00**	**13,062.42**	**100.00**

2016年度、2017年度和2018年度，公司主营业务收入分别为13,062.42万元、13,613.85万元和24,362.47万元，2016年至2018年间，公司主营业务收入年复合增长率为36.57%，保持持续增长态势。

公司主营业务收入主要来源于垃圾处理业务、发电上网业务。报告期内，垃圾处理业务收入和发电上网业务收入合计占主营业务收入的比重分别为95.43%、96.11%和93.88%，因此垃圾处理业务和发电上网业务构成了公司营业收入的主要来源。

（1）垃圾处理业务

①公司垃圾处理收入情况

报告期内，公司垃圾处理收入情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
垃圾处理收入（万元）	13,417.53	9,704.84	9,890.71
垃圾处理量（万吨，含保底量）	163.41	122.32	124.64
平均垃圾处理单价（元/吨）	82.11	79.34	79.35

注1、垃圾处理量系与政府结算的垃圾处理量，平均垃圾处理单价=垃圾处理收入/垃圾处理量，系不含税价格。

注2、垃圾处理收入和垃圾处理量均为纳入合并报表对应的数据。

A. 垃圾处理收入变动分析

报告期内，公司共有 16 个生活垃圾处理项目产生收入，其中 BOT 项目有 5 个，分别为钦州发电项目、宜宾发电项目、蒲江项目、郫县二期、什邡项目二期；TOT 项目有 6 个，分别为什邡项目一期、长宁项目、宜宾项目、高县项目、广汉项目、筠连项目；BOO 项目有 2 个，分别为新津项目一期和新津项目二期；托管项目有 3 个，分别为南溪项目、崇州项目、中江项目。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的垃圾处理收入分别为 9,890.71 万元、9,704.84 万元和 13,417.53 万元，占当期主营业务收入比重分别为 75.72%、71.29%和 55.07%。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，垃圾处理量分别为 124.64

万吨、122.32 万吨和 163.41 万吨。其中，2018 年度公司垃圾处理量同比增长 33.59%，但垃圾处理收入占主营业务收入的比重较上年同期却下降 16.22 个百分点，主要原因是 2018 年度垃圾发电上网收入较上年同期大幅增长 179.78%，其占主营业务收入比重增加。

2017 年度，公司垃圾处理收入较 2016 年度下降 185.87 万元，降幅 1.88%，垃圾处理量较 2016 年度减少 2.32 万吨，降幅 1.86%，主要是因为郫县二期、什邡项目一期、二期部分月份停产以及宜宾项目、高县项目、南溪项目 2017 年下半年处理的垃圾由相关政府部门与宜宾海诺尔结算，而宜宾海诺尔只合并了 2017 年 12 月的收入，因此当年公司合并报表范围内的垃圾处理收入和垃圾处理量较去年同期下降。

2018 年度，垃圾处理收入较 2017 年度增加 3,712.69 万元，增幅 38.26%，垃圾处理量较 2017 年度增加 41.09 万吨，增幅 33.59%，主要是因为 2017 年 12 月，公司收购了宜宾海诺尔剩余 51%的股权，2018 年度宜宾海诺尔垃圾处理收入为 3,203.99 万元，垃圾处理量为 49.69 万吨。

B. 垃圾处理平均单价分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的平均垃圾处理单价分别为 79.35 元/吨、79.34 元/吨和 82.11 元/吨，保持相对稳定。2018 年度，平均垃圾处理单价较 2017 年度增加 2.77 元/吨，主要是因为 2018 年度，平均垃圾处理单价相对较低的长宁项目、宜宾项目、高县项目、南溪项目进行了移交或者停运。

②公司各项目垃圾处理收入构成情况

报告期内，公司各项目垃圾处理收入构成情况如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
钦州发电项目	垃圾处理收入（万元）	1,807.62	1,805.46	1,200.68
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	25.38	25.48	16.94
	平均垃圾处理单价（元/吨）	71.23	70.86	70.87
宜宾发电项目	垃圾处理收入（万元）	3,203.99	266.90	-
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	49.69	3.86	-
	平均垃圾处理单价（元/吨）	64.48	69.12	-
蒲江项目	垃圾处理收入（万元）	297.20	299.96	309.42
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	6.70	3.67	3.47

	平均垃圾处理单价（元/吨）	44.39	81.81	89.24
郫县二期	垃圾处理收入（万元）	-	380.14	535.32
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	-	4.29	6.24
	平均垃圾处理单价（元/吨）	-	88.71	85.80
什邡项目一、二期	垃圾处理收入（万元）	790.57	576.14	985.84
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	9.26	5.45	9.49
	平均垃圾处理单价（元/吨）	85.40	105.63	103.88
长宁项目	垃圾处理收入（万元）	-	59.01	127.05
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	-	2.13	3.65
	平均垃圾处理单价（元/吨）	-	27.72	34.81
宜宾项目	垃圾处理收入（万元）	-	465.20	972.00
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	-	10.95	21.90
	平均垃圾处理单价（元/吨）		42.48	44.38
高县项目	垃圾处理收入（万元）	-	49.04	77.19
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	-	2.62	3.65
	平均垃圾处理单价（元/吨）		18.75	21.15
南溪项目	垃圾处理收入（万元）	-	82.16	149.78
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	-	3.00	5.25
	平均垃圾处理单价（元/吨）		27.35	28.52
广汉项目	垃圾处理收入（万元）	741.05	697.48	634.47
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	14.49	13.30	12.38
	平均垃圾处理单价（元/吨）	51.14	52.44	51.24
筠连项目	垃圾处理收入（万元）	267.86	282.87	274.42
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	4.38	4.38	4.38
	平均垃圾处理单价（元/吨）	61.15	64.58	62.65
新津项目一期、二期	垃圾处理收入（万元）	1,896.29	1,602.65	1,467.54
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	12.01	12.38	12.06
	平均垃圾处理单价（元/吨）	157.90	129.45	121.71
崇州项目	垃圾处理收入（万元）	3,865.54	2,967.08	3,158.10
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	27.12	25.82	25.23
	平均垃圾处理单价（元/吨）	142.56	114.90	125.16
中江项目	垃圾处理收入（万元）	547.40	170.75	-
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	14.40	4.99	-
	平均垃圾处理单价（元/吨）	38.02	34.19	
大邑项目	垃圾处理收入（万元）	-	-	-1.09
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	-	-	-
	平均垃圾处理单价（元/吨）	-	-	-
合计	垃圾处理收入（万元）	13,417.53	9,704.84	9,890.71
	垃圾处理量（万吨，含保底量）	163.41	122.32	124.64
	平均垃圾处理单价（元/吨）	82.11	79.34	79.35

注1、垃圾处理量系与政府结算的垃圾处理量，平均垃圾处理单价=垃圾处理收入/垃圾处理量，系不含税价格。

注2、垃圾处理收入和垃圾处理量均为纳入合并报表对应的数据。

A.钦州发电项目

2016年度、2017年度和2018年度，钦州发电项目的垃圾处理量分别为16.94万吨、25.48万吨和25.38万吨，产生的垃圾处理收入分别为1,200.68万元、1,805.46万元和1,807.62万元。2017年度，垃圾处理量较2016年度增幅50.38%，垃圾处理收入较2016年度增幅50.37%，主要是因为钦州发电项目2016年4月正式运营，因此2016年度垃圾处理量低。

B. 宜宾发电项目

宜宾发电项目2017年8月正式运营， 2017年度和2018年度，宜宾发电项目纳入合并报表范围的垃圾处理量分别为3.86万吨和49.69万吨，垃圾处理收入分别为266.90万元和3,203.99万元。2018年度，垃圾处理量和垃圾处理收入较上年同期大幅增长，主要是因为宜宾发电项目2017年12月纳入合并报表统计所致。

C. 蒲江项目

2016年度、2017年度和2018年度，蒲江项目垃圾处理量分别为3.47万吨、3.67万吨和6.70万吨，产生的垃圾处理收入分别为309.42万元、299.96万元和297.20万元。2018年度垃圾处理量较2017年度增加82.62%，而垃圾处理收入较2017年度减少0.92%，2018年度平均垃圾处理单价较2017年度下降，一方面是因为2018年度与政府确认超量垃圾处理量2.86万吨，超量垃圾处理单价为35元/吨（含税）；另一方面，蒲江项目BOT特许经营权协议于2018年8月31日到期，2018年8月31日，海诺尔、蒲江海诺尔与蒲江县城市管理局签订《蒲江县生活垃圾填埋场继展经营协议书》，将特许经营权延长2年至2020年8月31日，垃圾处置费调整为54元/吨（含税）。

D.郫县二期

郫县二期2017年8月停运，2016年度和2017年度，郫县二期垃圾处理量分别为6.24万吨和4.29万吨，产生的垃圾处理收入分别为535.32万元和380.14万元。2017年度收入较2016年度下降，是因为郫县二期2017年8月份开始停运。

E. 什邡项目一期、二期

2016年度、2017年度和2018年度，什邡项目一期、二期垃圾处理量分别为9.49万吨、5.45 万吨和9.26 万吨，产生的垃圾处理收入分别为985.84 万元、576.14 万元和790.57 万元。2017年度，垃圾处理量较2016年度下降42.53%，垃圾处理收入下降41.56%，主要是因为什邡项目2017年部分月份停运；2018年度，垃圾处理量较2017年增加69.73%而垃圾处理收入较2017年度增加37.22% ，2018年度平均垃圾处理单价较2017年度下降，主要是因为根据什邡市城乡综合管理局下发的通知，为了确保什邡项目环保达标，2018年度什邡项目将超量垃圾运往其他填埋场处理，产生的垃圾、炉渣运输费用、炉渣处置费中的部分费用由什邡城管局承担，其余费用由什邡海诺尔承担，由什邡海诺尔承担的费用先由什邡城管局代付，在城管局与什邡海诺尔结算垃圾处置费时从中扣除，以净额结算收入，因此2018年度，什邡项目的平均垃圾处理单价降低。

F.长宁项目

长宁项目2017年8月停运，2016年度和2017年度，长宁项目垃圾处理量分别为3.65万吨和2.13吨，产生的垃圾处理收入分别为127.05万元和59.01万元，2017年度垃圾处理垃圾处理量和垃圾处理收入较2016年度分别下降41.67%和53.55%，垃圾处理量下降的原因为长宁项目2017年8月停运。2017年度平均垃圾处理单价较2016年度下降，是因为2016年7月后，公司变更为增值税一般纳税人，增值税率调整为17%。

G.宜宾项目

宜宾项目2017年12月停运，2016年度和2017年度，宜宾项目纳入合并范围内的垃圾处理量分别为21.90万吨和10.95万吨，产生的垃圾处理收入分别为972.00万元和465.20万元，2017年度垃圾处理量和垃圾处理收入较2016年度分别下降50.00%和52.14%，主要是因为宜宾项目2017年7月后垃圾处理收入由相关政府部门与宜宾海诺尔结算，未计入合并报表收入，且宜宾项目2017年12月停运。

H.高县项目

高县项目2017年12月停运，2016年度和2017年度，高县项目纳入合并报表范围内的垃圾处理量分别为3.65万吨和2.62万吨，产生的垃圾处理收入分别为77.19

万元和49.04万元，2017年度垃圾处理量和垃圾处理收入同比下降，主要是因为高县项目2017年8月后垃圾处理收入由相关政府部门与宜宾海诺尔结算，未计入合并报表收入，且高县项目停运2017年12月。

I.南溪项目

南溪项目2017年12月停运，2016年度和2017年度，南溪项目纳入合并报表范围内的垃圾处理量分别为5.25万吨和3.00万吨，产生的垃圾处理收入分别为149.78万元和82.16万元，2017年度垃圾处理量和垃圾处理收入同比下降，主要是因为南溪项目2017年8月后垃圾处理收入由相关政府部门与宜宾海诺尔结算，未计入合并报表收入，且南溪项目2017年12月停运。

J.新津项目一期、二期

2016年度、2017年度和2018年度，新津项目一期、二期垃圾处理量分别为12.06万吨、12.38万吨和12.01万吨，产生的垃圾处理收入分别为1,467.54万元、1,602.65万元和1,896.29万元，2018年度垃圾处理量较2017年度下降3.00%，垃圾处理收入却较2017年度增加18.32%，2018年度平均垃圾处理单价较2017年度上升，主要是因为根据《新津县生活垃圾焚烧处理厂相关事宜补充协议》规定：2017年8月1日起关停新津1#生产线，在成都邓双环保发电项目建设期间，公司全力保证新津2#生产线正常处置垃圾，剩余部分垃圾外运至成都市城管委指定的场所位置。处理厂2#生产线每日处置生活垃圾按照原协议约定的138元/吨据实结算，在2017年8月1日起至发电厂建设过渡期间，外运至市级垃圾处置场处置的生活垃圾，在公司垃圾卸料大厅临时暂存中转，外运处置成本超过结算单价的部分，新津海诺尔和新津政府各承担一部分。

由新津政府承担的部分费用，先由新津海诺尔代垫，之后与垃圾处置费一同与新津海诺尔结算，由新津海诺尔开票，计算在新津海诺尔收入中，因此2018平均垃圾处理单价较2017年度上升。

K.崇州项目

2016年度、2017年度和2018年度，崇州项目垃圾处理量分别为25.23万吨、25.82万吨和27.12万吨，产生的垃圾处理收入分别为3,158.10万元、2,967.08万元

和3,865.54万元，2018年度收入较2017年度增加30.28%，一方面是因为2018年度渗滤液处理量较2017年度增加，渗滤液处理收入增加；另一方面是因为2018年5月，崇州生态增值税率调整为16%，2018年9月后调整为6%，因此不含税平均垃圾处理单价上升。崇州项目2017年度平均处理单价下降主要是因为2016年7月公司变更为一般纳税人，增值税率调整为17%。

（2）发电上网业务

①公司发电上网收入情况

报告期内，公司发电上网收入情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发电上网收入（万元）	9,452.97	3,378.77	2,574.87
上网电量（万千瓦时）	20,320.12	6,087.74	4,713.44
平均上网电价（元/千瓦时）	0.47	0.56	0.55

注 1、上网电量系与电网公司结算的电量，平均上网电价=发电上网收入/上网电量，系不含税价格。
注2、发电上网收入和上网电量均为纳入合并报表对应的数据。

A. 发电上网收入变动分析

报告期内，公司共运营两个垃圾焚烧发电项目，分别为钦州发电项目和宜宾发电项目，钦州发电项目于 2016 年 4 月正式运行，宜宾发电项目于 2017 年 8 月正式运行。因此，发电上网收入全部来源于钦州发电项目和宜宾发电项目。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司发电上网收入分别为 2,574.87 万元、3,378.77 万元和 9,452.97 万元，占当期主营业务收入比重分别为 19.71%、24.82%和 38.80%，占比逐年提高，主要系上网电量持续、较快增长所致。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，上网电量分别为 4,713.44 万千瓦时、6,087.74 万千瓦时和 20,320.12 万千瓦时，年复合增长率为 107.63%。

2017 年度，发电上网收入较 2016 年度增加 803.90 万元，增幅 31.22%，发电上网电量较 2016 年度增加 1,374.30 万千瓦时，增幅 29.16%，主要是因为钦州发电项目 2016 年 4 月正式运行，2017 年度上网电量较 2016 年度增加 974.69 万千瓦时，发电上网收入较 2016 年度增加 632.71 万元。同时宜宾发电项目合并了 2017 年 12 月上网电量 399.61 万千瓦时，发电上网收入 171.18 万元。

2018 年度，发电上网收入较 2017 年增加 6,074.20 万元，增幅 179.78%，发电上网电量较 2017 年度增加 14,232.38 万千瓦时，增幅 233.79%，主要是因为宜宾发电项目于 2018 年全年纳入合并报表范围，其 2018 年度发电上网收入 5,920.61 万元，上网电量 13,798.54 万千瓦时。

B. 发电上网平均售价分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司平均上网电价为 0.55 元/千瓦时、0.56 元/千瓦时和 0.47 元/千瓦时。2018 年度，平均上网电价较 2017 年度低，主要是因为宜宾发电项目未进入国补目录，而钦州发电项目于 2018 年已进入国补目录，并在报告期各期分别确认了补助收入。

钦州发电项目售电价为 0.65 元/千瓦时（含税），其中 2017 年 7 月 1 日前标杆上网电价为 0.414 元/千瓦时，2017 年 7 月 1 日后标杆上网电价调为 0.4207 元/千瓦时，超过标杆价部分电网企业负担 0.1 元/千瓦时，剩余部分由可再生能源电价附加承担。钦州发电项目根据国家补助政策于报告期各期确认了可再生能源发电补助收入，并在 2018 年进入可再生能源发电补助目录第 7 批，经申请获得可再生能源发电补助。

宜宾发电项目售电价为 0.65 元/千瓦时（含税），其中标杆上网电价为 0.4012 元/千瓦时，超过标杆价部分电网企业负担 0.1 元/千瓦时，剩余部分由可再生能源电价附加承担。截至目前，国家能源局第 8 批可再生能源发电补助申请工作尚未完成，公司可再生能源发电补助可能存在不确定性，出于谨慎考虑，宜宾发电项目未确认补助收入，报告期内按照 0.5012 元/千瓦时（不含税 0.43 元/千瓦时）的单价确定发电上网收入，导致合并范围内发电量大幅增加的同时少计了一部分补助收入，因此 2018 年度合计的平均上网电价较 2017 年度低。

②公司各项目发电上网收入构成情况

报告期内，公司各项目发电上网收入构成情况如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
钦州发电项目	发电上网收入（万元）	3,532.36	3,207.58	2,574.87
	上网电量（万千瓦时）	6,521.59	5,688.13	4,713.44
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.54	0.56	0.55

宜宾发电项目	发电上网收入（万元）	5,920.61	171.18	-
	上网电量（万千瓦时）	13,798.54	399.61	-
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.43	0.43	
合计	发电上网收入（万元）	9,452.97	3,378.77	2,574.87
	上网电量（万千瓦时）	20,320.12	6,087.74	4,713.44
	平均上网电价（元/千瓦时）	0.47	0.56	0.55

注 1、上网电量系与电网公司结算的电量，平均上网电价=发电上网收入/上网电量，系不含税价格。
注2、发电上网收入和上网电量均为纳入合并报表对应的数据。

A. 钦州发电项目

2016年度、2017年度和2018年度，钦州发电项目上网电量分别为4,713.44万千瓦时、5,688.13万千瓦时和6,521.59万千瓦时，产生的发电上网收入分别为2,574.87万元、3,207.58万元和3,532.36万元。2017年度，发电上网收入较2016年度增加24.57%，主要是因为钦州发电项目2016年4月正式运营，当年发电量相对偏低所致。

B.宜宾发电项目

宜宾发电项目于2017年8月正式运营，2017年度和2018年度，宜宾发电项目上网电量分别为399.61万千瓦时和13,798.54万千瓦时，产生的发电上网收入分别为171.18万元和5,920.61万元，2018年度较2017年度大幅增加，主要是因为宜宾发电项目2017年12月纳入合并报表，2017年度只合并了一个月收入而2018年度合并了全年。

（3）污水处理业务

①公司污水处理收入情况

报告期内，公司污水处理收入情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
污水处理收入（万元）	435.44	503.44	-305.82
污水处理量（万吨，含保底量）	568.05	661.88	539.20
平均污水处理单价（元/吨）	0.77	0.76	-0.57
平均污水处理单价（元/吨）（剔除 2016 年度调减以前年度投资回报影响）	0.77	0.76	0.85

注1、污水处理量系与政府结算的污水处理量，平均污水处理单价=污水处理收入/污水处理量，系不含税价格。

注2、污水处理收入和污水处理量均为纳入合并报表对应的数据。

A. 污水处理收入变动分析

报告期内，公司有 2 个污水处理项目，分别为 TOT 项目—罗江污水项目和托管项目—金山污水项目。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司污水处理收入分别为-305.82 万元、503.44 万元和 435.44 万元，污水处理量分别为 539.20 万吨、661.88 万吨和 568.05 万吨。

2016 年度，公司污水处理收入为-305.82 万元，主要是因为罗江污水项目原计划投入成本 1,000 万元，而实际投入 100 万元，2016 年度经与政府核算，同意调减投资成本，同时调减以前年度投资回报收入 7,660,039.70 元，因此冲减后 2016 年度污水处理收入为负。

2018 年度，公司污水处理收入较 2017 年度减少 67.99 万元，降幅 13.51%，污水处理量较去年同期减少 93.82 万吨，降幅 14.18%，主要是因为金山污水项目 2018 年 4 月 22 日托管到期，当年污水处理量较去年同期下降。

B. 污水处理平均单价分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司平均污水处理单价分别为-0.57 元/吨、0.76 元/吨和 0.77 元/吨。剔除 2016 年度调减以前年度投资回报的影响，公司平均污水处理单价分别为 0.85 元/吨、0.76 元/吨和 0.77 元/吨。

2017 年度，公司平均污水处理单价较 2016 年度下降，主要是因为罗江污水项目原处理单价为 1.3493 元/吨（含税），2016 年 3 月签订补充协议调整为 0.8549 元/吨（含税）。2016 年 3 月，公司与罗江县住房和城乡规划建设局签订 TOT 特许经营协议补充协议，约定原特许经营协议中约定的 1,000 万元投资额，公司已支付 100 万元，剩余 900 万元不再支付，根据双方确定的乙方投资额 100 万元计算，污水综合处置费单价调整为 0.8549 元/吨，其中直接处置费 0.8 元/吨，年等额本息回报为 0.0549 元/吨。

另外，金山污水项目 2016 年 4 月接受托管，协议约定处理单价为 0.9 元/吨（含税）。

②公司各污水处理项目收入构成情况

报告期内，公司各污水处理项目收入构成情况如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
罗江污水项目	污水处理收入（万元）	416.20	444.21	-343.29
	污水处理量（万吨，含保底量）	543.03	589.08	490.20
	平均污水处理单价（万元/吨）	0.77	0.75	-0.70
金山污水项目	污水处理收入（万元）	19.25	59.22	37.47
	污水处理量（万吨，含保底量）	25.02	72.79	49.00
	平均污水处理单价（万元/吨）	0.77	0.81	0.76
合计	污水处理收入（万元）	435.44	503.44	-305.82
	污水处理量（万吨，含保底量）	568.05	661.88	539.20
	平均污水处理单价（万元/吨）	0.77	0.76	-0.57

注：污水处理量系与政府结算的污水处理量，平均污水处理单价=污水处理收入/污水处理量，系不含税价格。

A. 罗江污水项目

2016年度、2017年度和2018年度，罗江污水项目污水处理量分别为490.20万吨、589.08万吨和543.03万吨，产生的污水处理收入分别为-343.29万元、444.21万元和416.20万元，2016年度剔除调减以前年度投资回报的影响，当年污水处理收入为422.71万元，2017年度污水处理收入较2016年度增加5.09%，主要是因为当年污水处理量增加；2018年度污水处理收入较2017年度减少6.31%，主要是因为当年污水处理量减少。

B. 金山污水项目

2016年度、2017年度和2018年度，金山污水项目污水处理量分别为49.00万吨、72.79万吨和25.02万吨，产生的污水处理收入分别为37.47万元、59.22万元和19.25万元。2017年度，污水处理量较2016年度增加48.56%，收入较2016年度增加58.05%，主要是因为金山污水项目于2016年4月接受托管，因此当年污水处理量较少；2018年度，污水处理量较2017年度降低65.63%，污水处理收入较2017年度降低67.50%，主要是因为金山污水项目2018年4月托管到期所致。

（4）其他主营业务

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	金额	占主营业收入比重	金额	占主营业收入比重	金额	占主营业收入比重
技术服务	-	-	-	-	902.66	6.91
工程服务	632.54	2.60	-	-	-	-
垃圾运输	424.00	1.74	26.81	0.20	-	-
合计	**1,056.53**	**4.34**	**26.81**	**0.20**	**902.66**	**6.91**

报告期内，公司其他主营业务为工程服务、技术服务和垃圾运输服务，合计收入分别为902.66万元、26.81万元和1,056.53万元，占主营业务收入比重分别为6.91%、0.20%和4.34%，占比较小。

2016年度，公司技术服务收入为绿盛设备提供的技术服务业务产生的收入，之后没有进行相应业务，因此2017年度、2018年度没有产生技术服务收入。

2018年度，公司工程服务收入为公司报告期内承接的随州市城南垃圾填埋场渗滤液处理技术改造项目，报告期内工程服务业务只有这一个项目。

2018年度，垃圾运输收入较2017年度增加，主要原因如下：①2018年，邦建能承接宜宾县城区生活垃圾运输；②钦州海诺尔新成立子公司钦州隆胜，主营业务为垃圾运输。

3、主营业务收入区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入区域构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
四川省	18,325.08	75.22	8,600.80	63.18	8,869.89	67.90
广西壮族自治区	5,404.86	22.19	5,013.04	36.82	3,775.55	28.90
其他省	632.54	2.60	-	-	416.98	3.19
合计	**24,362.47**	**100.00**	**13,613.85**	**100.00**	**13,062.42**	**100.00**

报告期内，公司的收入主要来源于四川省内，占比超过60%，公司的市场优势主要在四川省内，但近年来公司也在积极往省外拓张，目前筹建的省外项目有甘肃金昌焚烧发电、湖北随州焚烧发电，未来公司的收入来源地区分布将呈现多区域发展的趋势。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季节主营业务收入具体情况如下：

单位：万元、%

季度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	5,571.23	22.87	3,023.86	22.21	2,371.68	18.16
第二季度	5,318.42	21.83	3,917.31	28.77	2,782.20	21.30
第三季度	6,831.22	28.04	3,197.44	23.49	2,505.34	19.18
第四季度	6,641.61	27.26	3,475.23	25.53	5,403.21	41.36
合计	**24,362.47**	**100.00**	**13,613.85**	**100.00**	**13,062.42**	**100.00**

报告期内，公司的主营业务收入主要来自垃圾处理及垃圾焚烧发电。一般情况下，垃圾处理量在节假日期间会有所增加，但不存在大的季节波动。

2016年度，公司第一季度收入占比较低，主要是因为钦州发电项目2016年4月正式运营，因此第一季度合并收入相对较少；2016年度第三季度收入占比较低，第四季度收入占比较高，主要是因为公司什邡项目一期、二期、广汉项目、南溪项目2016年第3季度垃圾处理收入因开票延迟，账面收入确认在2016年11月，因此第四季度收入较高，第三季度较低。

2017年度，公司各季度收入占比未出现较大波动。

2018年度，公司第三季度、第四季度收入占比略高于其他两个季度，主要是因为广汉项目超量垃圾处理费在2018年7月与政府结算，确认收入289.88万元；新津项目一期、二期垃圾外运处理费在2018年12月与政府结算，在当月确认收入332.8万元。

总体来看，报告期内，公司各季度收入占比较为平均，不存在较大的季节性波动。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

主营业务成本	12,917.48	99.76	7,844.22	98.81	5,801.53	99.46
其他业务成本	31.67	0.24	94.18	1.19	31.46	0.54
合计	**12,949.15**	**100.00**	**7,938.40**	**100.00**	**5,832.99**	**100.00**

报告期各期，公司主营业务成本占营业成本的比例均超过98%，主营业务成本是营业成本的主要构成，与公司营业收入构成中主营业务收入的占比情况较为一致。

2016年度、2017年度和2018年度，公司营业成本分别为5,832.99万元、7,938.40万元和12,949.15万元，其中2017年度和2018年度营业成本分别同比增长36.09%和63.12%，伴随公司营业收入增长，营业成本也相应上升，变动趋势一致。

2017年度，公司营业成本增长幅度超过了当年营业收入增长幅度，主要是因为广汉项目、新津项目一期、二期等项目因为环保督查要求提高，公司提标升级改造导致运营成本增加。

2018年度，公司营业成本大幅增长主要是因为宜宾发电项目全年纳入合并报表范围，营业收入大幅增长带来营业成本相应增加。

报告期内，公司其他业务成本主要为投资性房地产折旧成本、炉渣成本等。报告期各期，其他业务成本分别为31.46万元、94.18万元和31.67万元，占营业成本比重分别为0.54%、1.19%和0.24%，占比较低。

2、分产品类别主营业务成本结构分析

报告期内，公司的主营业务成本主要包括垃圾处理成本、发电上网成本、污水处理成本及其他成本，具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
垃圾处理	7,938.03	61.45	6,030.91	76.88	4,545.54	78.35
发电上网	3,694.07	28.60	1,488.28	18.97	910.60	15.70
污水处理	364.13	2.82	305.69	3.90	203.02	3.50
其他	921.26	7.13	19.34	0.25	142.37	2.45
合计	**12,917.48**	**100.00**	**7,844.22**	**100.00**	**5,801.53**	**100.00**

从上表可知，公司主营业务成本的主要构成为垃圾处理成本和发电上网成本，报告期内，上述两项业务的成本占公司主营业务成本的比重分别为94.05%、

95.86%和90.05%，与主营业务收入构成情况较为一致。

2016年度、2017年度和2018年度，公司的主营业务成本分别为5,801.53万元、7,844.22万元和12,917.48万元。2017年度，公司的主营业务成本较2016年度增加2,042.69万元，增幅35.21%，高于当年主营业务收入4.22%的增长幅度，主要原因是当年广汉项目、新津项目一期、二期等项目因为环保督查要求提高，公司提标升级改造，运营成本增加导致垃圾处理成本增幅较高。

2018年度，公司的主营业务成本较2017年度增加5,073.26万元，增幅64.68%，略低于当年主营业务收入78.95%的增长幅度，主要原因是宜宾发电项目全年纳入合并报表范围，而宜宾发电项目的成本增长幅度小于收入增长幅度。

报告期各期，公司其他主营业务成本包括工程服务、技术服务及垃圾运输。2016年度、2017年度和2018年度，合计分别为142.37万元、19.34万元和921.26万元，占主营业务成本比重分别为2.45%、0.25%和7.13%，占比较小。

3、主营业务成本结构分析

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
辅助成本	4,843.83	37.50	3,348.06	42.68	2,161.02	37.25
折旧摊销	2,522.50	19.53	1,092.71	13.93	810.86	13.98
人工成本	1,976.43	15.30	1,361.69	17.36	1,286.16	22.17
材料、动力成本	1,520.86	11.77	1,073.64	13.69	933.03	16.08
设备成本	1,259.64	9.75	749.38	9.55	501.50	8.64
其他	794.23	6.15	218.75	2.79	108.95	1.88
合计	**12,917.48**	**100.00**	**7,844.22**	**100.00**	**5,801.53**	**100.00**

公司主营业务成本主要是由辅助成本、折旧摊销、人工成本、设备成本、材料、动力成本构成，其中辅助成本占比最高。

①辅助成本

辅助成本主要是渗滤液处置费、垃圾运输费、垃圾外运处置费等。报告期各期，辅助成本分别为2,161.02万元、3,348.06万元和4,843.83万元，占主营业务成本的比重最大，分别为37.25%、42.68%和37.50%。2017年度，辅助成本较2016年度增加1,187.04万元，占比较2016年度增加5.43个百分点，主要原因是老的垃

圾处理项目如广汉项目、新津项目一期、二期因为环保标准提高，渗滤液处理成本及垃圾外运、处置成本增加；2018年度，辅助成本较2017年度增加1,495.77万元，一方面是因为宜宾海诺尔全年纳入合并报表，相应辅助成本较2017年度增加；另一方面是因为新津项目二期垃圾外运运输费、处置费成本增加。2018年度辅助成本占比较2017年度下降，主要是因为2018年度，宜宾发电项目带动公司整体收入、成本增长，但其成本结构与老的垃圾处理项目结构有所不同，焚烧发电厂的成本构成中折旧摊销比重最高。

②折旧、摊销

折旧费主要是公司下属项目公司新津项目一期、二期是采用BOO方式建设经营，其形成的固定资产按照特许经营权年限与预计使用年限孰短进行折旧，折旧费计入相应期间的生产成本；其次是生产中使用的其他固定资产的折旧费用。

摊销费主要是公司下属项目公司钦州发电项目、宜宾发电项目通过BOT方式参与公共基础设施建设业务形成的无形资产，在特许经营期间进行平均摊销，计入相应期间的生产成本。

报告期各期，折旧、摊销成本分别为810.86万元、1,092.71万元和2,522.50万元，占主营业务成本的比重分别为13.98%、13.93%和19.53%，2017年度，折旧摊销成本较2016年度增加281.85万元，主要是钦州海诺尔、宜宾海诺尔的折旧摊销成本增加，2017年度折旧摊销比重与2016年度基本持平；2018年度，折旧摊销成本占比增加主要是因为宜宾发电项目无形资产价值较高，其摊销成本较高。

③人工成本

报告期各期，人工成本分别为1,286.16万元、1,361.69万元和1,976.43万元，占主营业务成本的比重分别为22.17%、17.36%和15.30%。报告期内，人工成本占比逐年下降主要是因为因为随着宜宾海诺尔、钦州海诺尔全年运营，收入规模越来越大，人均创收增加。2017年度，人工成本较2016年度增加75.53万元，变化不大；2018年度，人工成本较2017年度增加614.75万元，增幅45.15%，主要是宜宾海诺尔全年纳入合并报表，其人工成本增加所致。

④材料、动力成本

报告期内，材料、动力成本主要是垃圾处理过程中耗用的耗材如螯合剂、石灰、活性炭、尿素、水泥等及耗用的电、油等动力。报告期各期，材料、动力成本分别为933.03万元、1,073.64万元和1,520.86万元，占主营业务成本的比重分别为16.08%、13.69%和11.77%，比重逐年下降，一方面是因为2017年度、2018年度新津项目、什邡项目因部分垃圾外运处理，当年耗用动力成本减少；另一方面是因为宜宾发电项目、钦州发电项目运行稳定后，发电效率提高，对单位材料动力的耗用减少。

⑤设备成本

报告期内，设备成本主要是公司设备检修、维护成本及预计设备购置费摊销成本。报告期各期，设备成本分别为501.50万元、749.38万元和1,259.64万元，占主营业务成本的比重分别为8.64%、9.55%和9.75%，占比波动较小。

4、报告期各项目公司营业成本分析

报告期内，各项目营业成本情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	营业成本	占比	营业成本	占比	营业成本	占比
钦州发电项目	1,931.93	16.10	2,047.60	26.17	1,335.23	23.59
宜宾发电项目	3,723.38	31.04	441.94	5.65	-	-
蒲江项目	169.55	1.41	148.54	1.90	96.14	1.70
郫县二期	-	-	177.29	2.27	275.81	4.87
什邡项目一期、二期	358.00	2.98	251.11	3.21	360.05	6.36
长宁项目	-	-	49.48	0.63	92.57	1.64
宜宾项目	-	-	163.80	2.09	319.09	5.64
高县项目	-	-	21.34	0.27	39.07	0.69
南溪项目	-	-	24.54	0.31	52.26	0.92
广汉项目	399.44	3.33	784.01	10.02	146.45	2.59
筠连项目	163.38	1.36	155.66	1.99	87.85	1.55
新津项目一期、二期	1,926.41	16.06	811.45	10.37	620.36	10.96
崇州项目	2,767.56	23.07	2,260.48	28.89	2,012.24	35.56
中江项目	192.45	1.60	170.69	2.18	-	-
其他项目	-	-	11.28	0.14	19.01	0.34
罗江污水项目	350.11	2.92	265.92	3.40	188.09	3.32
金山污水项目	14.02	0.12	39.77	0.51	14.93	0.26
合计	**11,996.22**	**100.00**	**7,824.89**	**100.00**	**5,659.16**	**100.00**

报告期内，公司的营业成本主要集中在钦州发电项目、宜宾发电项目和崇州项目，三个项目营业成本合计占比分别为59.15%、60.70%和70.21%，报告期内，成本结构与公司收入结构基本匹配。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成及变动分析

报告期内，公司毛利及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
主营业务	11,444.99	97.70	5,769.62	94.50	7,260.89	97.06
其他业务	269.32	2.30	335.71	5.50	220.06	2.94
合计	**11,714.31**	**100.00**	**6,105.34**	**100.00**	**7,480.96**	**100.00**

由上表可知，报告期内，公司营业毛利主要来源于主营业务毛利，2016年度、2017年度和2018年度，主营业务毛利占营业毛利的比重分别为97.06%、94.50%、97.70%。

报告期各期，公司毛利额分别为7,480.96万元、6,105.34万元和11,714.31万元，2017年度毛利额较2016年度下滑，主要是环保要求提高导致营运成本增加，主营业务毛利额下滑；2018年度毛利额较2017年度增加，主要是宜宾海诺尔全年纳入合并报表，其2018年度产生的毛利额为5,022.30万元。

（1）主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利构成及变动情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
垃圾处理	5,479.50	47.88	3,673.93	63.68	5,345.18	73.62
发电上网	5,758.90	50.32	1,890.48	32.77	1,664.26	22.92
污水处理	71.32	0.62	197.74	3.43	-508.84	-7.01
其他	135.27	1.18	7.47	0.13	760.29	10.47
合计	**11,444.99**	**100.00**	**5,769.62**	**100.00**	**7,260.89**	**100.00**

2016年度、2017年度和2018年度，公司主营业务毛利分别为7,260.89万元、5,769.62万元和11,444.99万元，其中垃圾处理业务的毛利额占比分别为73.62%、63.68%和47.88%，逐年下降；发电上网业务毛利额占比分别为22.92%、32.77%和50.32%，逐年上升，这两项业务毛利合计占比分别为96.54%、96.44%和98.19%，是公司营业利润的主要来源。

2017年度，主营业务毛利额较2016年度下降20.54%，主要是因为垃圾处理业务毛利额下降31.27%，因2017年度，老的垃圾填埋项目、全焚烧项目环保督查升级，渗滤液处理成本、垃圾外运成本增加，导致当年毛利额下降。

2018年度，主营业务毛利额较2017年度增加98.37%，其中发电上网业务毛利额较2017年度增加204.63%，垃圾处理业务毛利额增加49.15%，主要系宜宾发电项目设计产能为处理垃圾量1200吨/日，是钦州发电项目的两倍，其对公司毛利贡献较高，宜宾发电项目2018年度产生的毛利占所有运营项目毛利的比重为47.76%。随着环保要求提升，公司未来新增垃圾运营项目采用的工艺均为焚烧发电，预计未来发电上网的占比还会进一步增加。

报告期内，其他主营业务毛利来自工程服务、技术服务和垃圾运输服务，金额较小，主要受单个服务项目影响变动较大。2016年度、2017年度和2018年度，其他主营业务毛利分别为760.29万元、7.47万元、135.27万元，占主营业务毛利的比重分别为10.47%、0.13%、1.18%。

（2）各运营项目毛利构成及变动分析

报告期内，各运营项目毛利构成及变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
钦州发电项目	3,408.06	30.13	2,965.44	51.46	2,440.32	37.54
宜宾发电项目	5,401.22	47.76	-3.86	-0.07	-	-
蒲江项目	127.65	1.13	151.43	2.63	213.28	3.28
郫县二期	-	-	202.85	3.52	259.51	3.99
什邡项目一期、二期	432.57	3.82	325.03	5.64	625.79	9.63
长宁项目	-	-	9.54	0.17	34.47	0.53
宜宾项目	-	-	301.40	5.23	652.91	10.04
高县项目	-	-	27.70	0.48	38.11	0.59

广汉项目	341.61	3.02	-86.53	-1.50	488.02	7.51
筠连项目	104.47	0.92	127.21	2.21	186.56	2.87
新津项目一期、二期	-30.11	-0.27	791.20	13.73	847.17	13.03
南溪项目	-	-	57.62	1.00	97.52	1.50
崇州项目	1,097.98	9.71	706.60	12.26	1,145.86	17.63
中江项目	354.95	3.14	0.06	-	-	-
其他项目	-	-	-11.28	-0.20	-20.09	-0.31
罗江污水项目	66.09	0.58	178.29	3.09	-531.38	-8.17
金山污水项目	5.23	0.05	19.45	0.34	22.54	0.35
合计	**11,309.72**	**100.00**	**5,762.15**	**100.00**	**6,500.60**	**100.00**

注：此表中统计口径为经合并抵消后各运营项目经营的垃圾处理、发电上网、污水处理业务产生的毛利额。

从运营项目情况来看，报告期内，公司主营业务毛利主要来自钦州发电项目、宜宾发电项目。2016年度、2017年度和2018年度，上述两个项目营业毛利合计占比分别为37.54%、51.40%和77.89%，且呈逐年上升趋势，主要原因是钦州发电项目、宜宾发电项目陆续满负荷营运后经济效益的逐年释放。

A.宜宾发电项目

宜宾发电项目2017年度毛利额为负数，主要是因为宜宾海诺尔自2017年12月纳入合并报表，因当月发放年终奖等导致人工成本较高，因此毛利额为负数。

B.广汉项目

广汉项目2017年度毛利额为负数，主要是因为2017年度广汉项目因环保要求提高，该项目新增渗滤液外运处置费及填埋场覆膜分流整治费等应急费用约588万元，导致当年毛利额为负。

C. 新津项目一期、二期

新津项目一期、二期2018年度毛利额为负，主要原因是新津项目因环保要求提高，从2017年8月1日起关停1#生产线，在成都邓双环保发电项目建设期间，全力保证2#生产线正常处置垃圾，剩余垃圾外运到政府协调的成都市城管委指定场所位置。经与政府协商：2017年8月1日至发电厂建设过渡期间，外运至市级处置场处置的生活垃圾，在公司垃圾卸料厅暂存中转，外运垃圾产生的处置成本超出原垃圾处理费138元/吨的部分，政府与企业各承担一部分。2018年度，因垃圾外

运运输费及外运处置费增加导致当年度毛利额为负数。

D.其他项目

其他项目是大邑项目、乐山五通桥项目，该项目已停运，当年产生了一些人工成本、电费等，因此毛利额为负。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下表所示：

单位：%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	增减	毛利率	增减	毛利率
主营业务	46.98	4.60	42.38	-13.21	55.59
其他业务	89.48	11.39	78.09	-9.40	87.49
合计	**47.50**	**4.02**	**43.47**	**-12.72**	**56.19**

2016年度、2017年度和2018年度，公司综合毛利率分别为56.19%、43.47%和47.50%，2017年度综合毛利率较2016年度下降12.72个百分点，2018年度综合毛利率较2017年度上升4.02个百分点，主要受主营业务毛利率变动影响，具体原因见“（1）主营业务毛利率变动分析”。

（1）主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下表所示：

单位：%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	增减	毛利率	增减	毛利率
垃圾处理	40.84	2.98	37.86	-16.19	54.04
发电上网	60.92	4.97	55.95	-8.68	64.63
污水处理	16.38	-22.90	39.28	205.66	-166.39
其他	12.80	-15.07	27.87	-56.36	84.23
合计	**46.98**	**4.60**	**42.38**	**-13.21**	**55.59**

2016年度、2017年度和2018年度，公司主营业务毛利率分别为55.59%、42.38%和46.98%，2017年度，毛利率较2016年度下降13.21个百分点，主要是垃圾处理业务毛利率下降所致；2018年度，毛利率较2017年度上升4.60个百分点，主要是垃圾处理业务毛利率、发电上网业务毛利率增加所致。

①垃圾处理业务

2016年度、2017年度和2018年度，公司垃圾处理服务的毛利率分别为54.04%、37.86%和40.84%。

2017年度，垃圾处理业务毛利率较2016年度减少16.19个百分点，主要原因如下：A.2017年度，什邡项目一期、二期部分月份停产技改，郫县二期9月份后停产等原因，导致2017年度什邡项目、郫县二期的垃圾处理业务收入较2016年度下降564.88万元；B.2017年度，因环保要求提高，崇州项目、新津项目一期、二期、广汉项目当年新增约979万元的垃圾外运费及渗滤液应急处理费等辅助成本；C.宜宾发电项目2017年12月纳入合并报表，当年新增垃圾处置收入266.90万元，新增垃圾处理成本约263.80万元，毛利率仅为1.16%，拉低了2017年度垃圾处理业务的整体毛利率。

2018年度，垃圾处理业务毛利率较2017年度增加2.98个百分点，主要是因为宜宾发电项目纳入合并后，宜宾发电项目的垃圾处理业务产生的毛利占总的垃圾处理业务的34.61%，其2018年度毛利率59.20%，拉高了垃圾处理业务整体毛利率。

②发电上网业务

2016年度、2017年度和2018年度，公司发电上网业务的毛利率分别为64.63%、55.95%和60.92%。

2017年度，毛利率较2016年度减少8.68个百分点，主要原因如下：A.钦州发电项目2017年度日均上网电量较2016年度少，平均单位成本较2016年度增加；B.宜宾发电项目2017年12月并入合并报表，当月该项目发电上网业务收入171.18万元，毛利率为-4.06%，拉低了发电上网业务整体毛利率。

2018年度，发电上网业务毛利率较2017年度增加4.97个百分点，主要是因为：A.钦州发电项目2018年度上网电量较2017年度增加833.46万千瓦时，收入增加324.78万元；B.宜宾发电项目2018年全年纳入合并范围，当年发电上网业务毛利率为59.19%。

③污水处理业务

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，污水处理毛利率分别为-166.39 %、39.28%和 16.38 %，2016 年度污水处理业务毛利率为负，主要是因为当年度投资额下降，政府与公司协商一致调减以前年度投资回报等收入 7,660,039.70 元，导致当年毛利率为负，剔除该部分因素影响，2016 年度污水处理业务毛利率为 55.88%。

2017 年度，污水处理业务毛利率较 2016 年度增加 205.66 个百分点，剔除投资成本额下降调减当年收入的影响，2017 年度污水处理业务毛利率较 2016 年度下降 16.6 个百分点，主要原因如下：2017 年度污水处理成本较 2016 年度增加约 103 万元，其中水处理成本增加约 35 万、在线监测系统维护费增加约 17 万，人工成本、动力成本增加约 35 万元等。

2018 年度，污水处理毛利率较 2017 年度下降 22.90 个百分点，主要原因如下：A.2018 年 5 月金山污水项目托管到期以及 2018 年度罗江污水项目处理量减少导致 2018 年度污水处理业务收入下降 67.99 万元；B.罗江污水项目 2018 年在线监测设备运行费增加 44.38 万元。

报告期内，其他主营业务包括工程服务、技术服务和垃圾运输服务，毛利率受单个服务项目影响变动较大。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，其他主营业务毛利率分别为 84.23%、27.87%、12.80%。

（2）各运营项目毛利率变动分析

单位：%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	增减	毛利率	增减	毛利率
钦州发电项目	63.82	4.67	59.15	-5.48	64.63
宜宾发电项目	59.19	60.07	-0.88	-0.88	-
蒲江项目	42.95	-7.53	50.48	-18.45	68.93
郫县二期	-	-	53.36	4.88	48.48
什邡项目一期、二期	54.72	-1.70	56.42	-7.06	63.48
长宁项目	-	-	16.16	-10.98	27.14
宜宾项目	-	-	64.79	-2.38	67.17
高县项目	-	-	56.48	7.10	49.38
广汉项目	46.10	58.51	-12.41	-89.33	76.92
筠连项目	39.00	-5.97	44.97	-23.02	67.99
新津项目一期、二期	-1.59	-50.96	49.37	-8.36	57.73
南溪项目	-	-	70.13	5.02	65.11
崇州项目	28.40	4.59	23.81	-12.47	36.28

中江项目	64.84	64.80	0.04	0.04	-
罗江污水项目	15.88	-24.26	40.14	-114.65	154.79
金山污水项目	27.17	-5.68	32.85	-27.30	60.15
合计	**48.53**	**6.12**	**42.41**	**-11.05**	**53.46**

注：此表中统计口径为经合并抵消后各运营项目经营垃圾处理、发电上网、污水处理业务产生的毛利率。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，钦州发电项目、宜宾发电项目贡献的毛利占整个主营业务的毛利分别为 37.54%、51.40%和 77.89%，特别是 2017 年度、2018 年度，这两个项目的毛利率对整体主营业务毛利率影响较大。

（1）钦州发电项目

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，钦州发电项目的毛利率分别为 64.63%、59.15%和 63.82%，整体较稳定，2017 年度毛利率略有下滑主要是因为当年日均发电上网量下降，固定单位成本上升所致；2018 年度，日均发电上网电量上升，因此毛利率上升。

（2）宜宾发电项目

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，宜宾发电项目的毛利率分别为-0.88%、59.19%。宜宾海诺尔自 2017 年 12 月纳入合并报表，因 2017 年 12 月当月人工成本较高，因此毛利率为负；2018 年度项目全年满负荷运营，收入规模效应体现出来，毛利率为 59.19%。

（3）蒲江项目

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，蒲江项目的毛利率分别为 68.93%、50.48%和 42.95%，2017 年度，毛利率较 2016 年度下降 18.45 个百分点，主要原因是：①随着长期应收款未收回本金的减少，2017 年度垃圾处理业务的投资回报减少，导致平均处置单价下降；②2017 年度，设备设施维护、在线监测运营等成本增加约 55 万元。2018 年度，毛利率较 2017 年度下降 7.53 个百分点，主要原因是：2018 年 8 月，蒲江项目特许经营权到期，之后政府与公司签订了《续展经营协议》，约定托管经营期限为 2 年，垃圾处置费为 54 元/吨（含税价），而之前特许经营期内，垃圾综合处置费为 203.71 万元/吨（含税价），扣除本金部分，2017 年平均处置单价约 81.81 元/吨（不含税）。

（4）郫县二期

郫县二期 2017 年 8 月停运，2016 年度和 2017 年度，郫县二期的毛利率分别为 48.48%和 53.36%，2017 年度较 2016 年度上升 4.88 个百分点，主要原因是 2017 年新设子公司单独核算郫县二期后，其增值税率调整为 3%，因此单位税后收入上升。

（5）什邡项目一期、二期

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，什邡项目的毛利率分别为 63.48%、56.42%和 54.72%。2017 度毛利率较 2016 年度下降 7.06 个百分点，主要是因为什邡项目 2017 年度部分月份停产技改，当年垃圾处理量较 2016 年度下降 42.53%，当年单位成本增加；2018 年度毛利率与 2017 年度相差不大。

（6）长宁项目

长宁项目 2017 年 8 月停运，2017 年 9 月移交，2016 年度和 2017 年度，长宁项目的毛利率分别为 27.14%、16.16%，2017 年度，毛利率较 2016 年度下降 10.98 个百分点，主要原因是随着本金收回，投资回报降低以及 2016 年 7 月之后增值税率提高到 17%。

（7）宜宾项目

2016 年度和 2017 年度，宜宾项目的毛利率分别为 67.17%和 64.79%，波动较小。

（8）高县项目

2016 年度和 2017 年度，高县项目的毛利率分别为 49.38%和 56.48%，毛利率变动原因主要是成本略有下降，因该项目收入规模较小，2017 年度收入仅 49 万元，所以成本略有变动会带动毛利率较大变动。

（9）广汉项目

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，广汉项目的毛利率分别为 76.92%、-12.41%和 46.10%。2017 年度，广汉项目毛利率为负，较 2016 年度下降 89.33 个百分点，主要是因为 2017 年度广汉项目因环保要求提高，该项目新增渗滤液

外运处置费及填埋场覆膜分流整治费等应急费用约 588 万元；2018 年度，广汉项目毛利率较 2017 年度提升，但仍然较 2016 年度低，主要是该项目 2018 年度发生渗滤液外运处理费 185.89 万元。

（10）筠连项目

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，筠连项目的毛利率分别为 67.99%、44.97%和 39.00%，2017 年度，毛利率下降 23.02 个百分点，主要原因是当年新增渗滤液转运费、防渗膜工程成本、设备设施修理费等营运成本约 68 万元；2018 年度，毛利率较 2017 年下降 5.97 个百分点，主要是因为投资回报下降所致。

（11）新津项目一期、二期

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，新津项目毛利率分别为 57.73%、49.37%和-1.59%。2017 年度，新津项目毛利率较 2016 年度下降 8.36 个百分点，主要原因是新津项目因环保要求提高，从 2017 年 8 月 1 日起关停 1#生产线，在成都邓双环保发电项目建设期间，全力保证 2#生产线正常处置垃圾，剩余垃圾外运到政府协调的成都市城管委指定场所位置。经与政府协商：2017 年 8 月 1 日至发电厂建设过渡期间，外运至市级处置场处置的生活垃圾，在公司垃圾卸料厅暂存中转，外运垃圾产生的处置成本对其超出原垃圾处理费 138 元/吨的部分，政府与企业各承担一部分等。2017 年度新津垃圾外运处置成本增加 215 万元，导致当年毛利率下降；2018 年度，新津项目毛利率为负，主要也是因为垃圾外运处置增加成本约 1,137 万元。

（12）南溪项目

南溪项目 2017 年 11 月托管经营到期移交，2016 年度和 2017 年度，南溪项目毛利率分别为 65.11%和 70.13%，2017 年度，毛利率较 2016 年增加 5.02 个百分点，主要是运营成本下降所致，因该项目收入规模较小，成本略有变动，毛利率变动较大。

（13）崇州项目

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，崇州项目的毛利率分别为 36.28%、23.81%和 28.40%，2017 年度毛利率较 2016 年度下降 12.47 个百分点，主要是因为崇州

项目 2017 年度渗滤液处理成本增加约 270 万元。

3、公司与同行业可比公司毛利率比较

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

单位：%

综合毛利率			
项目	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
绿色动力	55.58	58.42	62.18
三峰环境	34.50	30.12	31.26
伟明环保	60.30	61.29	62.06
上海环境	36.75	33.71	34.73
中国天楹	36.38	38.41	44.84
可比公司均值	**44.70**	**44.39**	**47.02**
海诺尔	**47.50**	**43.47**	**56.19**
项目运营业务毛利率			
绿色动力	55.58	58.42	62.18
三峰环境	57.46	50.53	50.86
伟明环保	67.09	64.27	62.45
上海环境	/	/	/
中国天楹	41.65	45.60	49.19
可比公司均值	**55.45**	**54.71**	**56.17**
海诺尔	**48.53**	**42.41**	**53.46**

注1、三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报。三峰环境未披露2018年度财务数据，2018年度毛利率为该年度1-6月的数据，未填写的数据为未披露的数据。
注2、绿色动力业务分为项目运营和BOT及BT利息，海诺尔未将利息部分划分出来，因此绿色动力项目运营业务毛利率仍然取其综合毛利率。
注3、海诺尔的项目运营毛利率仅包括垃圾处理、发电上网以及污水处理业务部分。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，同行业可比公司综合毛利率均值分别为 47.02%、44.39%和 44.70%，2016 年度，公司的综合毛利率高于同行业可比公司综合毛利率均值；2017 年度、2018 年度，公司综合毛利率与同行业可比公司综合毛利率均值相差不大。

同行业可比公司虽都经营垃圾处理业务，但涵盖的业务多元化，为更准确比较，分别取与公司主营业务更为贴近的项目运营业务毛利率进行比较。报告期内，同行业可比公司中绿色动力、三峰环境、伟明环保、中国天楹运营的项目主要为垃圾焚烧发电项目，报告期各期，这四家公司项目运营业务毛利率均值分别为 56.17%、54.71%和 55.45%。报告期内，公司项目运营业务毛利率均低于同行业可比公司均值水平，主要是因为公司除了焚烧发电项目，还存在部分卫生填埋、

全焚烧项目，以前的卫生填埋、全焚烧等垃圾处理项目运行时间较长，随着环保要求提高，运行成本增加，因此整体毛利率偏低。但公司运营的两个垃圾焚烧发电项目报告期各期毛利率分别为64.63%、54.33%和60.90%，处于同行业公司中间水平。

（四）期间费用分析

公司期间费用包括管理费用、研发费用和财务费用，无销售费用。报告期内，期间费用构成及其具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	1,878.96	7.62	1,432.20	10.20	810.06	6.08
研发费用	933.54	3.79	360.39	2.57	378.61	2.84
财务费用	1,667.28	6.76	506.79	3.61	244.61	1.84
合计	**4,479.78**	**18.16**	**2,299.38**	**16.37**	**1,433.28**	**10.77**

注：期间费用率=期间费用/营业收入

报告期内，公司因为未单独设立销售部门，项目承接由公司投资部门及公司高管负责，在项目承接过程中发生的相关费用在管理费用等列支。2016年度、2017年度和2018年度，公司期间费用分别为1,433.28万元、2,299.38万元和4,479.78万元，占营业收入比重分别为10.77%、16.37% 和18.16%，占比逐年提高。

2017年度，公司期间费用率较高，达到16.37%，较2016年度增加5.60个百分点，主要系当年度公司管理费用增加622.14万元，财务费用增加262.18万元所致，其中管理费用增加主要是因为环保要求提高，公司郫县二期、什邡项目一期、二期停产技术改造，产生停产损失281.89万元以及因2017年计划上市等导致中介机构费增加240.92万元所致。财务费用增加主要是因为公司当年新增12,860.00万元贷款导致利息费用增长所致。

2018年度，公司期间费用率为18.16%，较上年度同比增加1.79个百分点，主要系公司2018年度新增21,640.00万元贷款，从而导致公司财务费用率增加3.15个百分点所致。

1、管理费用

（1）管理费用构成及变动分析

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	705.22	37.53	408.29	28.51	367.14	45.32
折旧与摊销	272.87	14.52	96.99	6.77	81.14	10.02
业务招待费	164.71	8.77	66.02	4.61	67.63	8.35
停产损失	194.94	10.37	281.89	19.68	-	-
办公费	171.70	9.14	95.55	6.67	97.14	11.99
房租及物管	154.45	8.22	114.02	7.96	106.73	13.18
中介机构费	149.49	7.96	291.16	20.33	50.24	6.20
差旅费	41.91	2.23	28.71	2.00	20.59	2.54
其他	23.66	1.26	49.57	3.46	19.44	2.40
合计	**1,878.96**	**100.00**	**1,432.20**	**100.00**	**810.06**	**100.00**

报告期内，公司管理费用主要类别包括职工薪酬、折旧与摊销、业务招待费、停产损失、办公费、房租及物管和中介机构费等。2016年度、2017年度和2018年度，管理费用分别为810.06万元、1,432.20万元和1,878.96万元，占营业收入的比重分别为6.08%、10.20%、7.62%。

2017年度，管理费用较2016年度增加622.14万元，增幅76.80%，主要原因是停产损失、中介机构费增长522.80万元；2018年度，管理费用较2017年度增加446.76万元，增幅31.19%，主要原因是职工薪酬、折旧与摊销费用增加。

报告期内，管理费用主要类别变动情况如下：

①职工薪酬。2017年度，公司职工薪酬较上年同期增加41.15万元，增幅11.21%，主要是宜宾海诺尔2017年12月纳入合并报表，增加宜宾海诺尔职工薪酬所致；2018年度，公司职工薪酬同比增加296.93万元，增幅72.73%，主要系宜宾海诺尔2018年全年纳入合并报表，其2018年度产生的职工薪酬为277万元。

②折旧与摊销。公司2017年度的折旧与摊销费用较2016年变动不大；2018年度，公司折旧与摊销费用较2017年度增加175.88万元，增幅181.35%，主要是宜宾海诺尔当年产生折旧与摊销费用127.20万元以及新增子公司聚久缘的折旧与摊销费55.09万元所致。

③业务招待费。2017年度，公司业务招待费与2016年度相差不大；2018年度，公司的业务招待费较2017年度增加98.69 万元，增幅149.48%，主要是宜宾海诺尔2018年全年纳入合并报表，当年产生业务招待费约94万元。

④停产损失。报告期内，停产损失是指郫县二期、什邡项目一期、二期停产技术改造，停产期间不产生收入，因此发生的人工成本、动力成本、折旧摊销等各项成本计入管理费用。2017年度停产损失为281.89万元，为郫县二期项目停产产生损失114.51万元，什邡项目一期、二期停产产生损失167.38元；2018年度停产损失为194.94万元，均为郫县二期停产产生。

⑤办公费用。2017年度办公费用与2016年度相差不大；2018年度，公司的办公费用较2017年度增加76.15万元，主要是因为宜宾海诺尔2018年全年纳入合并报表，产生的办公费用70.18万元。

⑥中介机构费。2017年度，公司的中介机构费较2016年度增加240.92万元，主要原因是当年计划上市、股票发行及转换新三板的督导券商费用增加所致。2018年度，中介机构费较2017年度减少141.67万元，主要原因是2018年度未启动上市事宜，相关中介机构费用有所减少。

（2）同行业可比公司管理费用率比较分析

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
绿色动力	10.70	12.37	13.23
三峰环境	7.43	9.18	9.81
伟明环保	5.18	7.47	8.90
上海环境	7.56	7.34	6.74
中国天楹	10.08	10.00	10.22
可比公司均值	**8.19**	**9.27**	**9.78**
海诺尔	**7.62**	**10.20**	**6.08**

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报。三峰环境未披露2018年度数据，2018年数据为2018年1-6月数据。

2016年度，公司管理费用率低于可比公司均值，因公司2016年度运营主体主要是母公司一家，各项目运营比较成熟，发生的管理费用相对较少；2017年度，公司的管理费用率增加，大于可比公司均值，因2017年度，公司部分项目当年出现停产，及当年为了筹备上市新增了一些中介机构费，因此当年的管理费用较大；

2018年度，公司管理费用率与同行业公司均值相差较小。

2、研发费用

（1）研发费用的具体构成及变动分析

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
材料动力消耗	484.65	51.92	117.26	32.54	80.12	21.16
职工薪酬	337.08	36.11	176.30	48.92	251.78	66.50
检测费	40.15	4.30	14.47	4.01	10.74	2.84
设备调试安装费	23.89	2.56	-	-	5.79	1.53
折旧摊销	22.42	2.40	22.42	6.22	22.42	5.92
其他	25.35	2.72	29.95	8.31	7.75	2.05
合计	**933.54**	**100.00**	**360.39**	**100.00**	**378.61**	**100.00**

2016年度、2017年度和2018年度，研发费用分别为378.61万元、360.39万元和933.54万元，占营业收入的比重分别为2.84%、2.57%、3.79%。其中2018年度研发费用同比分别增长159.03%，主要系宜宾海诺尔全年纳入合并范围导致业务规模扩大，技术及研发开支增加，同时随着环保要求提高，公司加大了节能环保技术方面研发投入，以及增加研发人员所致。

（2） 同行业可比公司研发费用率比较分析

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
绿色动力	1.25	1.30	1.24
三峰环境	0.58	0.75	0.51
伟明环保	1.10	0.67	0.72
上海环境	1.36	1.24	1.91
中国天楹	1.24	0.85	1.10
可比公司均值	**1.11**	**0.96**	**1.10**
海诺尔	**3.79**	**2.57**	**2.84**

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报。三峰环境未披露2018年度数据，2018年数据为2018年1-6月数据。

报告期内，公司与同行业可比公司的营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
绿色动力	105,506.07	78,483.85	66,433.50

三峰环境	-	296,999.06	242,838.51
伟明环保	154,712.75	102,945.74	69,316.92
上海环境	258,283.84	256,602.99	255,107.76
中国天楹	184,688.31	161,181.41	98,049.97
可比公司均值	**175,797.74**	**179,242.61**	**146,349.33**
海诺尔	**24,663.46**	**14,043.74**	**13,313.95**

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报。三峰环境未披露2018年度数据。

与同行业可比公司相比，报告期内，公司研发费用率高于可比公司均值，主要系公司营收规模低于可比公司，未能体现出规模效应。

3、财务费用

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	1,678.96	523.03	274.25
减：利息收入	20.36	31.79	50.51
加：汇兑损失	-	-	-
其他支出	8.68	15.55	20.87
合计	**1,667.28**	**506.79**	**244.61**

2016年度、2017年度和2018年度，公司财务费用分别为244.61万元、506.79万元和1,667.28万元。2017年度，公司财务费用同比增长了107.18%，主要系公司内江发电项目等在建项目投入增加，对资金需求量较大，因此当年度新增银行贷款12,860.00万元，导致当年利息支出增加；2018年度，公司财务费用进一步增加，较2017年度增长228.99%，因当年新增银行贷款21,640.00万元所致。

（五）报告期内利润的主要来源

单位：万元，%

业务类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	24,663.46	75.62	14,043.74	5.48	13,313.95
营业毛利	11,714.31	91.87	6,105.34	-18.39	7,480.96
营业利润	7,474.99	82.23	4,101.99	-27.44	5,652.97
利润总额	7,489.44	77.31	4,223.87	-25.89	5,699.37
净利润	7,077.01	58.98	4,451.37	-3.00	4,589.26

扣除非经常性损益后净利润	7,005.12	105.74	3,404.81	-25.85	4,591.66

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业外收支净额较小，分别 46.40 万元、121.88 万元和 14.44 万元，公司利润主要来源于主营业务。报告期各期，公司扣除非经常性损益后净利润分别为 4,591.66 万元、3,404.81 万元和 7,005.12 万元。

2017 年度，扣除非经常性损益后净利润较去年同期下降 25.85%，主要原因是：（1）2017 年度非经常性损益为 1,046.56 万元，较 2016 年度增加；（2）公司垃圾处理业务毛利率下降，导致综合毛利率下降 12.72 个百分点；

2018 年度，扣除非经常性损益后净利润较去年同期增加 105.74%，主要原因是：（1）公司业务规模持续扩大，2018 年度，营业收入较去年同期增长 75.62%；（2）因为发电业务规模增加，综合业务毛利率较 2017 年度上升 4.02 个百分点。

（六）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	42.93	48.89	87.50
教育费附加	32.54	26.50	37.16
地方教育费附加	21.69	17.67	25.34
水资源税	8.94	-	-
土地使用税	5.56	3.00	0.44
投资性房地产房产税	5.16	4.80	5.50
其他零星税	4.50	5.31	4.89
合计	**121.33**	**106.18**	**160.83**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司税金及附加分别为 160.83 万元、106.18 万元和 121.33 万元，占当期营业收入的比重分别为 1.21%、0.76%和 0.49%。

2017 年度，公司税金较 2016 年度下降 54.65 万元，降幅 33.98%，主要系公司 2016 年度补交了 2015 年度 7 月-12 月增值税、城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加所致。

（七）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收入和营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业外收入：			
政府补助	5.50	-	99.16
合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额	-	131.38	-
其他	9.42	0.70	-
合计	**14.92**	**132.08**	**99.16**
营业外支出：			
非流动资产毁损报废损失	0.05	-	0.01
其中：固定资产毁损报废损失	0.05	-	0.01
公益性捐赠支出	-	2.00	-
滞纳金	-	7.70	42.75
罚款支出	-	0.50	10.00
其他	0.43	-	
合计	**0.48**	**10.20**	**52.75**
营业外收支净额	**14.44**	**121.88**	**46.40**
占当期利润总额比重	**0.19%**	**2.89%**	**0.81%**

续表

项目	其中：计入当期非经常性损益的金额		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业外收入	-	-	-
政府补助	5.50	-	99.16
合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额	-	131.38	-
其他	9.42	0.70	-
合计	**14.92**	**132.08**	**99.16**

营业外支出	-	-	-
非流动资产毁损报废损失	0.05	-	0.01
其中：固定资产毁损报废损失	0.05	-	0.01
公益性捐赠支出	-	2.00	-
滞纳金	-	7.70	42.75
罚款支出	-	0.50	10.00
其他	0.43	-	-
合计	**0.48**	**10.20**	**52.75**

报告期内，公司营业外收支净额较小，占当期利润总额的比重分别为0.81%、2.89%和0.19%，对利润不构成重大影响。

（1）营业外收入构成

报告期内，公司营业外收入主要由政府补助收入、合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额构成。 2016年度、2017年度和2018年度，营业外收入中公司的政府补助金额分别为99.16万元、0.00万元和5.50万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年发生额	2017 年发生额	2016 年发生额	来源和依据	与资产相关/与收益相关
高县经信局统计报表 2017 年考核奖励	1.50	-	-	高县经信局	与收益相关
钦南区工信局奖励资金	4.00	-	-	钦南区工信局	与收益相关
专利奖励资金	-	-	10.00	成财教[2016]65 号	与收益相关
专利资助补贴	-	-	0.21	《四川省专利申请资助资金管理办法》	与收益相关
直接融资财政奖补资金	-	-	50.00	川财金[2016]4 号	与收益相关
2016 年成都市市级金融业发展专项资金	-	-	30.00	成金发[2016]30 号	与收益相关
稳岗补贴	-	-	7.95	成就发[2016]85 号	与收益相关
2015 年火炬计划补贴专项资金	-	-	1.00	《成都高新区火炬计划统计企业补贴专项资金实施细则》	与收益相关

合计	**5.50**	-	**99.16**	-	-

2018 年 6 月 4 日，宜宾海诺尔收到高县经济商务信息化和科技技术局的考核奖励 1.5 万元。

2018 年 2 月 12 日，钦州海诺尔收到钦南区工信局奖励资金 4 万元。

根据成财教[2016]65号，成都市青羊区科学技术和经济与信息化局于2016年8月30日拨付公司四川省专利奖励资金10万元。

根据《四川省专利申请资助资金管理办法》，成都市知识产权服务中心于2016年3月10日拨付公司专利资助补贴2,100.00元。

根据川财金[2016]4号，成都市青羊区发展和改革局于2016年10月11日拨付公司直接融资财政奖补资金50万元。

根据成金发[2016]30号，成都市青羊区金融工作局于2016年11月21日拨付公司金融业发展专项资金30万元。

根据成就发[2016]85号，成都市社会事业管理局于2016年12月8日拨付公司稳岗补贴79,479.01元。

根据《成都高新区火炬计划统计企业补贴专项资金实施细则》，成都高新技术产业开发科技局于2016年9月27日拨付公司火炬计划补贴专项资金1万元。

根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第16号—政府补助>的通知》（财会〔2017〕15号）的规定，与企业日常经营活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入“其他收益”或冲减相关成本费用；与企业日常经营活动无关的政府补助，应当计入“营业外收入”。该规定自2017年6月12日起执行，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日至新准则施行日之间新增的政府补助根据新准则进行调整。

根据该准则的规定，2017年度，公司与日常活动有关的政府补助共170,431.17元，从利润表“营业外收入”调整为利润表“其他收益”列报。该调整采用未来适用法，不涉及对以前年度列报的追溯调整。

公司2017年度因合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价

值份额产生的营业外收入131.38万元，主要原因为：2017年11月，公司通过重庆产权交易所拍卖取得中电国际将所持有的中电海诺尔51%的股权，交易价格为18,258,663.00元，该股权在购买日的公允价值为19,572,423.23元，因此产生了营业外收入1,313,760.23元。

（2）营业外支出构成

公司营业外支出主要由滞纳金、罚款支出构成，2016年度、2017年度和2018年度，公司营业外支出分别为52.75万元、10.20万元和0.48万元。2016年度，滞纳金为增值税滞纳金，主要原因是公司在2015年7月1日之前执行财税【2011】115号“对垃圾处理、污泥处理处置劳务免征增值税”。2015年7月“营改增”实施后，该文件作废。2015年财政部颁布财税【2015】78号规定从2015年7月1日起“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（以下称销售综合利用产品和劳务），可享受增值税即征即退政策”，其中纳税人必须属于增值税一般纳税人。由于海诺尔在“营改增”之前属于小规模纳税人，海诺尔就新政策的理解和适用问题与税务征管机构进行多次沟通，截止2016年5月1日海诺尔一直未缴纳增值税。根据川国税直税通【2016】8593号，海诺尔环保产业股有限公司登记申请成为增值税一般纳税人，自2016年7月起生效。2016年海诺尔按照增值税小规模纳税人在2016年对2015年7月至2016年5月应缴未缴的增值税进行申报补缴，并缴纳滞纳金427,481.69元。2016年度，罚款支出为新津项目因环保违规被处罚10万元；2017年度，罚款支出为崇州生态因未按期申报增值税被税务处罚0.5万元。

（八）利润表其他项目分析

1、资产减值损失

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	121.26	110.87	193.96
其他非流动资产减值准备	271.17	-	-
合计	**392.43**	**110.87**	**193.96**

2016年度、2017年度和2018年度，公司资产减值损失分别为193.96万元、110.87万元和392.43万元，为计提的坏账准备和其他非流动资产减值准备。

2018年度，其他非流动资产减值准备271.17万元，系因为宜宾项目已于2017年12月停产，公司尚未收回剩余的17年7个月运营期所对应的投资本金。2018年9月30日，公司与宜宾市住房城乡建设和城市管理局、宜宾市翠屏区人民政府签订《宜宾市城市生活垃圾综合处理厂资产移交协议》约定，宜宾市住房城乡建设和城市管理局会同公司将宜宾厂资产按现状全部移交宜宾市翠屏区人民政府，资产移交后由接收方享有和承担全部的权利、责任和义务；截止2017年12月该未收回投资本金的具体退还方式和金额，由公司提出合理方案，宜宾市住房城乡建设和城市管理局收到方案后30日内提出意见报宜宾市政府批准确定。经公司与宜宾市住房城乡建设和城市管理局初步协商，预计可收回本金17,583,333.33元。截至2018年12月31日，公司账面与宜宾项目特许经营权相关的长期应收款余额27,623,342.82元，长期待摊费用1,911,557.14元，预计负债9,239,892.33元。公司2018年末将上述相关的资产负债净额20,295,007.63元重分类至“其他非流动资产”报表项目列示，并按照低于预计可收回金额的部分计提减值准备2,711,674.30元。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产相关/与收益相关
递延收益转入	14.29	1.11	-	川财建[2016]71 号	与资产相关
增值税即征即退	677.39	-	-	财税[2015]78 号	与收益相关
科技项目资金	20.00		-	成财教[2017]149	与收益相关
高新技术企业认定奖励经费		10.00		成青科经[2017]163 号	与收益相关
稳岗补贴	4.97	5.63	-	成就发[2018]14 号、成就发[2017]29 号	与收益相关
个税手续费返还	1.08	-	-	-	与收益相关
专利资助补贴	-	0.30	-	《成都市专利资助管理	与收益相关

				办法》	
合计	**717.73**	**17.04**	**-**	**-**	**-**

递延收益转入具体见本节之“十三、财务状况分析”之“（二）负债状况分析”之“2（4）递延收益”。

根据财税[2015]78 号，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，其中垃圾处理、污泥处理处置劳务，退税比例 70%，垃圾发电退税率 100%。2018 年度，钦州海诺尔收到增值税退税 508.77 万元，崇州生态收到增值税退税 168.62 万元。

根据成财教[2017]149 号，公司收到成都市青羊区科学技术和经济与信息化局于 2018 年 3 月 21 日拨付的省级科技计划项目资金 50 万元，公司与四川大学等联合申报，支付 60%给合作单位，公司获得 20 万元。

根据成青科经[2017]163 号，公司收到成都市青羊区科学技术和经济与信息化局于 2017 年 12 月 30 日拨付的高新技术企业奖励 10 万元。

根据成就发[2017]29 号，公司收到成都市社会保险事业管理局于 2017 年 6 月 22 日拨付的稳岗补贴 56,320.05 元；根据成就发[2018]14 号，公司收到成都市社会保险事业管理局于 2018 年 5 月 18 日拨付的稳岗补贴 49,698.07 元。

根据《成都市专利资助管理办法》，公司收到成都市知识产权服务中心于 2017 年 4 月 17 日拨付的专利资助 3,000 元。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，其他收益分别为 0 万元、17.04 万元和 717.73 万元，2018 年度其他收益较 2017 年度增加 700.69 万元，主要是 2017 年度公司获得增值税即征即退 677.39 万元。报告期内，只有崇州生态、钦州海诺尔于 2018 年度满足增值税即征即退条件，因此只有 2018 年度存在增值税即征即退补贴。

3、投资收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	124.77	-

购买日之前持有的宜宾海诺尔的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与账面价值的差额	-	116.15	-
处置理财产品产生的投资收益	75.10	10.52	17.65
处置长期股权投资产生的投资收益	-	10.44	-
合计	**75.10**	**261.89**	**17.65**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，投资收益分别为 17.65 万元、261.89 万元和 75.10 万元，2017 年度投资收益较 2016 年度增加 244.24 万元，主要原因如下：

2017 年 11 月，根据《产权交易合同》及《中国电力国际有限公司及香港中电新能源控股有限公司与海诺尔环保产业股份有限公司关于中电海诺尔（宜宾）环保发电有限公司、德阳和新环保发电有限责任公司股权转让的补充协议》，中电国际将所持有的中电海诺尔 51%的股权以 18,258,663.00 元转让给公司。公司根据持有宜宾海诺尔 49%的股权比例，按照权益法确认 2017 年 1-11 月对宜宾海诺尔的投资收益 1,247,706.53 元。购买日，本公司对于购买日之前持有宜宾海诺尔 49%的长期股权投资，按照其购买日公允价值进行重新计量，公允价值与账面价值的差额 1,161,518.49 元计入当期投资收益。

2017 年 8 月，根据《海诺尔环保产业股份有限公司与香港中电新能源控股有限公司关于德阳和新环保发电有限责任公司的股权转让协议》，公司将持有的德阳和新环保发电有限责任公司 30.00%股权（包括本公司已出资的 544.61 万元及剩余出资权，以及相关的权利义务）以 555.05 万元转让给香港中电新能源控股有限公司，产生投资收益 10.44 万元。

4、资产处置收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置收益	-38.60	234.15	-57.56
其中:未划分为持有待售的非流动资产处置收益	-38.60	234.15	-57.56
其中：固定资产处置收益	-39.60	159.92	-
长期应收款处置收益	-24.86	-	-

长期待摊费用处置收益	-0.33	-23.53	-
预计负债处置收益	26.19	97.76	-
其他	-	-	-57.56
合计	**-38.60**	**234.15**	**-57.56**

续表

项目	**其中：计入当期非经常性损益的金额**		
	2018 年度	**2017 年度**	**2016 年度**
非流动资产处置收益	-38.60	234.15	-57.56
其中：未划分为持有待售的非流动资产处置收益	-38.60	234.15	-57.56
其中：固定资产处置收益	-39.60	159.92	-
长期应收款处置收益	-24.86	-	-
长期待摊费用处置收益	-0.33	-23.53	-
预计负债处置收益	26.19	97.76	-
其他	-	-	-57.56
合计	**-38.60**	**234.15**	**-57.56**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司资产处置收益分别为-57.56 万元、234.15 万元和-38.60 万元，发生情况如下：

2016 年度，公司的非流动资产处置收益是郫县一期移交产生的补偿费用 57.56 万元。

2017 年度，公司的固定资产处置收益主要是因为：2017 年 3 月 20 日，公司与五通桥区人民政府签订《终止协议书》，协议约定双方于 2001 年 12 月 22 日签订的《四川省乐山市五通桥区城市生活垃圾处理厂 BOO 投资特许权协议书》及双方于2002年6月2日签订的《四川省乐山市五通桥区城市生活垃圾处理厂BOO投资特许权增资补充协议书》终止。公司在建厂时支付了 160 万元用地费用，由五通桥区人民政府向海诺尔支付 160 万元土地收储款，土地收归政府所有，因此产生 160 万元的资产处置收益。

2017 年度，公司的长期待摊费用处置收益和预计负债处置收益是：2017 年 11 月 30 日，公司与宜宾市南溪区人民政府签订了《解除<南溪县城市生活垃圾厂 TOT 托管经营协议书>协议》，协议约定双方共同成立资产清核小组，负责对

垃圾厂资产进行清核，按原协议“项目设施的移交与维护”办理设施设备移交，公司向宜宾市南溪区人民政府指定的机构移交的所有资产不得存在任何形式的债务、权属争议或负担。公司于 2017 年 11 月 30 日同宜宾市办理资产移交，同时将核算的与南溪厂相关的固定资产和预提的相关设备未来更新改造费用予以下账处理。截至 2017 年 11 月 30 日，与南溪厂相关的长期待摊费用余额为 235,334.02 元，预计负债余额为 977,643.89 元。

2018 年度，公司的固定资产处置收益主要是高县项目特许经营权于 2018 年 3 月到期，相关固定资产移交，产生资产处置收益-39.60 万元。

2018 年度，公司的长期应收款处置收益、长期待摊费用处置收益和预计负债处置收益是因为高县项目特许经营权于 2018 年 3 月到期，对其账面的长期应收款、长期待摊费用和预计负债进行下账处理。

（九）非经常性损益分析

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期内非经常新损益进行了鉴证，并出具了XYZH/2019CDA40167号《海诺尔环保产业股份有限公司2018年度、2017年度、2016年度非经常性损益明细表的专项说明》。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-38.65	244.59	-57.57
计入当期损益的政府补助	45.84	17.04	99.16
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	131.38	-
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	75.10	10.52	17.65
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8.99	-9.50	-52.75
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	710.15	-
小计	**91.28**	**1,104.19**	**6.49**
所得税影响额	19.38	57.62	8.89
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-

合计	71.89	1,046.56	-2.40

除 2017 年度，报告期内，公司非常经常性损益金额较小。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司非经常性损益为-2.40 万元、1,046.56 万元和 71.89 万元，非经常性损益占当期利润总额的比重分别为-0.04%、24.78%和 0.96%。

2017 年度，公司非经常性损益占比较大，主要原因如下：1、钦州海诺尔 2016 年年报审计时，其所得税三免三减半尚未申请下来，故基于谨慎性原则，钦州海诺尔 2016 年度按 25%的税率计提了企业所得税 5,940,003.71 元。2017 年 4 月 27 日，钦州海诺尔取得税务机关下发的享受三免三减半税收优惠政策的批复文件：同意受理钦州海诺尔企业所得税减免备案。2017 年 5 月，钦州海诺尔按 25%的税率按三免三减半的税收优惠政策进行了所得税汇算清缴。2016 年的当期所得税费用为 631 万元，减免 631 万元，2016 年实际所得税费用为 0 元。2017 年公司将 2016 年计提的 5,940,003.71 元所得税冲销在 2017 年当期，因此将此部分冲减的所得税费用计入当年非经常性损益。

2016年度、2017年度和2018年度，公司扣除非经常性损益后的净利润分别为4,591.66万元、3,404.81万元和7,005.12万元，非经常性损益净额占净利润的比例分别为-0.05%、23.51%和1.02%。报告期内，公司的净利润对非经常性损益不存在重大依赖。

（十）纳税情况及所得税费用分析

1、报告期内纳税情况

（1）报告期内增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初未交	-547.20	11.94	12.55
本期应交	1,317.56	502.86	860.43
本期已交	1,083.41	1,062.01	861.04
期末未交	-313.06	-547.20	11.94

注：2017 年度本期应交数中，包括本公司以非同一控制下企业合并方式取得的宜宾海诺尔购买日应交增值税余额-695,674.90 元。

（2）报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初未交	29.49	937.12	324.80
本期应交	400.15	-352.94	1,088.62
本期已交	203.63	554.68	476.31
期末未交	226.02	29.49	937.12

注 1：2017 年度本期应交为负数，主要系钦州海诺尔 2017 年度取得从 2016 年度开始享受企业所得税免税优惠政策，在 2017 年度冲减 2016 年度计提的企业所得税所致。
注 2：2017 年度本期应交数中，包括本公司以非同一控制下企业合并方式取得的宜宾海诺尔合并日应交企业所得税余额 15,317.15 元。

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当年所得税费用	400.15	-354.47	1,088.62
递延所得税费用	12.27	126.97	21.49
合计	**412.42**	**-227.50**	**1,110.11**

2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司所得税费用分别为 1,110.11 万元、-227.50 万元和 412.42 万元，占当期利润总额的比例分别为 19.48%、-5.39%和 5.51%。

2016 年度，公司所得税费用占利润总额比重较高，主要系钦州海诺尔当年三免三减半的税收优惠政策尚未批准，当年按照 25%计提的企业所得税，所得税费用 5,940,003.71 元，在 2017 年进行了冲回，剔除掉此部分影响，2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司所得税费用分别为 516.11 万元、366.50 万元和 412.42 万元，占当期利润总额的比重分别为 9.06%、8.68%和 5.51%。2018 年度，所得税费用占利润总额比重较低，是因为当年主要利润贡献来源之一宜宾海诺尔适用企业所得税“三免三减半”优惠，2018 年度属于免税阶段。

3、所得税费用与利润总额的关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本年合并利润总额	7,489.44	4,223.87	5,699.37
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,123.42	633.58	854.91
子公司适用不同税率的影响	-198.76	-138.51	233.08
子公司适用税率变化的影响	-	-	1.58
调整以前期间所得税的影响	16.94	-571.02	-45.94
非应税收入的影响	-700.79	-313.32	-114.83
投资收益的影响	-	-18.72	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	37.10	45.28	57.38
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-3.60	-8.32	-
本年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	126.86	71.74	14.64
本年未确认递延所得税负债的应纳税暂时性差异的影响	-25.78	-35.77	-
冲销以前年度确认的递延所得税资产或负债的影响	37.05	107.56	-
冲减以前期间收入的影响	-	-	109.29
所得税费用	**412.42**	**-227.50**	**1,110.11**

（十一）报告期内收入变动与利润匹配性分析

报告期内，公司收入、净利润变动与毛利率、期间费用率变化情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额/比例	同比变化	金额/比例	同比变化	金额/比例
营业收入	24,663.46	75.62%	14,043.74	5.48%	13,313.95
营业成本	12,949.15	63.12%	7,938.40	36.09%	5,832.99
毛利率	47.50%	9.25%	43.47%	-22.63%	56.19%
期间费用	4,479.78	94.83%	2,299.38	60.43%	1,433.28
期间费用率	18.16%	10.94%	16.37%	52.09%	10.77%
税金及附加	121.33	14.27%	106.18	-33.98%	160.83
资产减值损失	392.43	253.96%	110.87	-42.84%	193.96
投资收益	75.10	-71.32%	261.89	1383.80%	17.65
其他收益	717.73	4112.03%	17.04	-	-
资产处置收益	-38.60	-116.49%	234.15	-506.79%	-57.56

营业利润	7,474.99	82.23%	4,101.99	-27.44%	5,652.97
营业外收支	14.44	-88.15%	121.88	162.65%	46.40
所得税费用	412.42	281.28%	-227.50	-120.49%	1,110.11
净利润	7,077.01	58.98%	4,451.37	-3.00%	4,589.26
销售净利率	28.69%	-9.47%	31.70%	-8.05%	34.47%

2017年度和2018年度，公司营业收入增幅分别为5.48%和75.62%，净利润增幅分别为-3.00%和58.98%，净利润增幅均较营业收入增幅小。

2017年度，公司净利润增幅小于营业收入增幅，主要原因为：（1）受部分垃圾处置项目停工技术改造影响，公司综合毛利率同比下降12.72个百分点；（2）2017年度受公司管理费用、财务成本增加，当期期间费用率较去年同期增加5.61个百分点。

2018年度，公司的净利润增幅小于营业收入增幅，主要是因为公司当年资产减值损失增加及当年所得税费用增加所致，具体原因见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、盈利能力分析”之“（八）利润表其他项目分析”和“十二、盈利能力分析”之“（十）纳税情况及所得税费用分析”

综上，报告期内，公司收入、利润变动情况匹配。

（十二）可能影响发行人持续盈利能力的主要因素和保荐机构核查意见

1、可能影响发行人持续盈利能力的主要因素

对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：产业政策变动风险、项目运营过程中的环境保护风险、税收优惠政策调整的风险、市场竞争风险、垃圾处理特许经营项目的获得及审批风险、公司部分项目未严格履行招投标程序的风险、项目建设不能顺利完成及超支的风险险、投资发展资金不足的风险、实际控制人控制风险等。具体情况参见本招股说明书“第四节风险因素”。

2、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

报告期内，发行人经营状况良好，营业收入持续增长，盈利能力较好，不存在下列对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

（1）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经发生或者将发生重大

变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（2）发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（3）发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

（4）发行人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的客户存在重大依赖；

（5）发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。

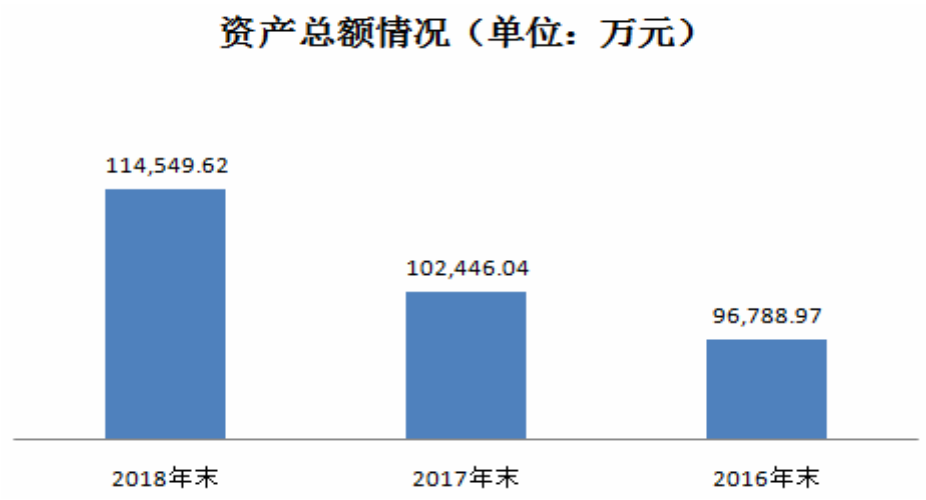
经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人主营业务突出，主营业务收入持续增长，盈利能力较好。受益于国民经济的持续增长和城镇化率的稳步提高，以及人民生活水平的不断提高，我国城市生活垃圾量将会逐年稳步增长。根据行业未来发展趋势和对发行人未来经营业绩的判断，发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十三、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产总额及其结构分析

报告期内，公司资产总额持续、稳步增长，主要系公司业务规模稳步增长所致。2016年末、2017年末和2018年末，公司资产总额分别为96,788.97万元、102,446.04万元和114,549.62万元，其中2017年末、2018年末分别较上期末增长5.84%、11.81%。



报告期各期末，公司资产构成情况如下表：

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	10,948.05	9.56	11,351.45	11.08	12,832.01	13.26
非流动资产	103,601.57	90.44	91,094.58	88.92	83,956.96	86.74
资产总计	114,549.62	100.00	102,446.04	100.00	96,788.97	100.00

报告期内，公司资产结构总体较为稳定，以非流动资产为主，2016年末、2017年末和2018年末，公司非流动资产占比分别为86.74%、88.92%、90.44%，主要原因是公司生活垃圾处置业务建造过程中形成的相关资产根据特许经营权合同的约定计入非流动资产中的长期应收款和无形资产及其相关的在建工程。未来随着吨垃圾投资额提升，非流动资产占比有可能进一步提升。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产结构如下表所示：

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	4,393.91	40.13	3,570.56	31.45	5,515.38	42.98
应收票据及应收账款	4,444.44	40.60	4,632.82	40.81	2,991.58	23.31
预付款项	204.50	1.87	149.65	1.32	93.02	0.72
其他应收款	440.21	4.02	471.66	4.16	2,340.59	18.24

存货	116.45	1.06	478.26	4.21	516.59	4.03
一年内到期的非流动资产	705.77	6.45	977.97	8.62	989.33	7.71
其他流动资产	642.78	5.87	1,070.55	9.43	385.52	3.00
流动资产总计	**10,948.05**	**100.00**	**11,351.45**	**100.00**	**12,832.01**	**100.00**

2016年末、2017年末和2018年末，公司流动资产分别为12,832.01万元、11,351.45万元和10,948.05万元，主要由货币资金、应收票据及应收账款、一年内到期的非流动资产构成，上述资产合计占流动资产的比例分别为74.00%、80.88%和87.18%。

（1）货币资金

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	17.26	25.81	22.20
银行存款	4,376.64	3,544.74	5,493.18
合计	**4,393.91**	**3,570.56**	**5,515.38**

2016年末、2017年末、2018年末，公司货币资金余额分别为5,515.38万元、3,570.56万元、4,393.91万元，占流动资产的比重分别为42.98%、31.45%和40.13%。报告期各期末，公司货币资金余额主要为银行存款，仅有少量的现金资产。

2017年末，公司货币资金余额为3,570.56万元，较2016年年末减少1,944.82 万元，降幅为35.26%，主要系内江发电项目投入增加以及收购宜宾发电51%股权所致； 2018年末，公司货币资金余额为4,393.91万元，较2017年年末增加823.35 万元，增加比例为23.06%，增加原因为宜宾海诺尔全年纳入合并范围后，公司营收规模增加，经营活动现金流入增加以及公司新增了银行贷款。

报告期各期末，货币资金中使用受限制的情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
使用受限的银行存款	-	721.50	721.50
合计	**-**	**721.50**	**721.50**

2016年末、2017年末，公司使用受限的银行存款721.50万元系公司及内江海

诺尔与浙江省二建建设集团有限公司的建设工程合同纠纷，而被冻结的银行存款。上述诉讼事项已于2017年11月由四川省高级人民法院作出终审判决，由内江市中级人民法院裁定解除本案涉及的机器设备查封及银行资金冻结，解封及解冻手续已于2018年1月25日完成。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，公司的应收票据及应收账款的汇总情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	-	-	-
应收账款	4,444.44	4,632.82	2,991.58
合计	**4,444.44**	**4,632.82**	**2,991.58**

2016年末、2017年末和2018年末，公司应收票据及应收账款合计分别为2,991.58万元、4,632.82万元、4,444.44万元，均为应收账款，应收票据的余额为0。2016年末、2017年末和2018年末，应收票据及应收账款占营业收入的比重分别为22.47%、32.99%和18.02%，总体呈下降趋势。

①应收账款规模及变动情况

报告期各期末，公司应收账款情况如下所示：

单位：万元

项目	2018. 12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额	4,966.72	5,005.25	3,186.98
坏账准备	522.28	372.43	195.40
应收账款净额	4,444.44	4,632.82	2,991.58
应收账款余额较上期末增长金额	-38.53	1,818.27	-
应收账款余额较上期末增幅	-0.77%	57.05%	-
应收账款净额占营业收入比例	18.02%	32.99%	22.47%

A.应收账款变动分析

2016年末、2017年末和2018年末，公司应收账款净额分别为2,991.58万元、4,632.82万元和4,444.44万元，应收账款规模总体呈增长趋势，主要系公司营收规

模持续增长所致。2017年末应收账款净额占营业收入的比重较高，是因为钦州发电项目国家能源补贴尚未收到所致，该部分补贴于2018年回款。报告期内，公司应收账款主要为项目运营产生的应收垃圾处理费和应收电网公司的上网电费。公司垃圾处理费的结算周期一般为1个月。公司电费收入包括基础电费、省网补贴电费、国家能源补贴三部分，其中基础电费的结算周期一般为1个月，补贴电费结算周期一般为3个月，钦州发电项目国家能源补贴自2016年运行时计提，2018年10月收到。随着营运项目的增加，应收账款规模亦会相应增长。

2017年末，公司应收账款净额较2016年末增长54.86%，主要系①公司在2017年12月将宜宾海诺尔纳入合并报表，宜宾海诺尔期末应收账款金额较大；②钦州海诺尔对国家能源管理局的应收账款增加。相应地，因只合并宜宾海诺尔1个月的收入，2017年末应收账款占同期营业收入的比重同比增加10.52个百分点。

2018年末，公司应收账款净额较2017年末略有下降，主要系：一方面公司收入规模增加导致应收账款余额增加；另一方面钦州发电项目的能源补贴款于2018年收到使得应收账款余额减少所致。

B.与同行业可比公司比较分析

报告期内，同行业可比公司应收票据及应收账款净额占当期营业收入比重情况如下：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
绿色动力	23.51%	17.72%	17.17%
三峰环境	-	21.48%	21.61%
伟明环保	23.29%	23.58%	31.22%
上海环境	29.81%	22.09%	14.90%
中国天楹	30.46%	21.25%	17.18%
可比公司均值	26.77%	21.22%	20.42%
本公司	18.02%	32.99%	22.47%

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报，三峰环境未披露2018年度数据。

报告期内，除2017年末因仅合并宜宾海诺尔12月的收入，公司应收票据及应收账款净额占营业收入的比重出现异常波动外，2016年末、2018年末，公司应收

票据及应收账款净额占营业收入的比重于同行业可比公司基本处于同一水平，主要系公司与同行业可比公司的应收账款主要系应收垃圾处置费和发电电费，对应的客户主要系地方政府主管部门（主要系城管部门）以及电网公司，结算模式较为接近。

②应收账款账龄分析

单位：万元、%

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	4,521.90	91.04	4,174.92	83.41	2,940.99	92.28
1-2 年	282.82	5.69	641.03	12.81	219.60	6.89
2-3 年	-	-	189.30	3.78	-	-
3 年以上	162.00	3.26	-	-	26.39	0.83
合计	**4,966.72**	**100.00**	**5,005.25**	**100.00**	**3,186.98**	**100.00**

报告期各期末，公司应收账款主要为账龄1年以内的应收账款，2016年末、2017年末、2018年末，账龄1年以内的应收账款余额占比分别为92.28%、83.41%、91.04%。说明公司应收账款质量较好，发生坏账风险低。

③应收账款坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	117.67	117.67	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	4,849.05	404.61	4,960.20	327.39	3,186.98	195.40
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	45.04	45.04	-	-
合计	**4,966.72**	**522.28**	**5,005.25**	**372.43**	**3,186.98**	**195.40**

2016年末、2017年末、2018年末，公司应收账款计提的坏账准备金额分别为195.40万元、372.43万元、522.28万元，占各期末应收账款余额的比重分别为6.13%、7.44%、10.52%。

A.单项金额重大并计提坏账准备

2016年末、2017年末，发行人无单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款情况。2018年末，发行人单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款情况具体如下：

单位：万元

应收账款（按单位）	2018 年 12 月 31 日			
	应收账款余额	坏账准备	计提比例	计提理由
崇州市综合行政执法局	117.67	117.67	100.00%	收回可能性较小
合计	**117.67**	**117.67**	-	-

B.账龄组合计提坏账准备情况

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		计提比例
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	
1 年以内	4,521.90	226.10	4,129.88	206.49	2,940.99	147.05	5%
1-2 年	165.14	16.51	641.03	64.10	219.60	21.96	10%
2-3 年	-	-	189.30	56.79	-	0.00	30%
3 年以上	162.00	162.00	-	-	26.39	26.39	100%
合计	**4,849.05**	**404.61**	**4,960.20**	**327.39**	**3,186.98**	**195.40**	-

报告期内，公司按照合理的坏账计提比例对应收账款计提了充分的坏账准备。

C.单项金额不重大并计提坏账准备

单位：万元

单位名称	2017 年 12 月 31 日			
	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
成都市郫都区综合行政执法局	45.04	45.04	100.00%	收回可能性较小
合计	45.04	45.04	-	-

D.公司与同行业可比公司坏账准备计提政策情况

按照账龄组合计提坏账准备，公司与同行业可比公司坏账准备的计提政策对比如下：

项目	绿色动力	三峰环境	伟明环保	上海环境	中国天楹	本公司
1 年以内	5%	5%	5%	未按账龄组合计提，根据实际损失率计提	5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%		10%	10%
2-3 年	20%	20%	20%		20%	30%
3-4 年	50%	50%	50%		50%	100%
4-5 年	80%	80%	80%		80%	
5 年以上	100%	100%	100%		100%	

从上表可知，公司应收账款坏账准备的计提比例比同行业可比公司更为谨慎、严格。

E.报告期内核销的应收账款

单位：万元

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	款项是否由关联交易产生
2018 年度				
成都市郫都区综合行政执法局	垃圾处置费	45.04	无法收回	否
合计	-	**45.04**	-	-
2017 年度				
乐山市五通桥区人民政府	垃圾处置费	26.39	无法收回	否
长宁县环境卫生管理所	垃圾处置费	20.53	无法收回	否
合计	-	**46.92**	-	-
2016 年度				
孙红良	碳渣费	35.00	无法收回	否
合计	-	**35.00**	-	-

2016年度，核销孙红良的应收账款35万元，原因为该应收账款于2013年产生，为当年公司将新津项目、郫县二期、什邡项目的炉渣销售给孙红良而产生的应收账款，因对方无力支付且账龄较长，因此予以核销。

2017年度，核销应收账款46.92万元，其中核销乐山市五通桥区人民政府的应收账款26.39万元，原因为乐山五通桥项目移交手续已办理完毕，双方债权债务已终止，因此该应收账款无法收回，予以核销；核销长宁县环境卫生管理所的应收账款20.53万元，原因为该应收账款是2011年12月计提的超量处置费，由于后续未签订正式协议，因此无法收回，予以核销。

2018年度，核销成都市郫都区综合行政执法局应收账款45.04万元，原因为该应收账款是2011年12月计提的CPI调增款，公司按2011年双方沟通函件计提，由于后续未签订正式协议，因此无法收回，予以核销。

④报告期应收账款前五名客户分析

报告期各期末，公司应收账款余额的前五名客户情况如下：

单位：万元，%

序号	单位名称	应收账款余额	账龄	占应收账款年末余额的比例	坏账准备余额
2018 年 12 月 31 日					
1	崇州市综合行政执法局	1,273.25	2 年以内	25.64	175.48
2	国网四川省电力公司	1,251.13	1 年以内	25.19	62.56
3	新津县综合行政执法局	623.32	1 年以内	12.55	31.17
4	广西电网有限责任公司	344.22	1 年以内	6.93	17.21
5	钦州市城市管理行政执法局	178.06	1 年以内	3.59	8.90
合计		**3,669.99**	**-**	**73.90**	**295.31**
2017 年 12 月 31 日					
1	国家能源管理局	1,466.30	2 年以内	29.30	105.37
2	崇州市综合行政执法局	738.87	1 年以内	14.76	36.94
3	国网四川省电力公司	649.62	1 年以内	12.98	32.48
4	宜宾市翠屏区环境卫生所	299.47	1 年以内	5.98	14.97
5	广西电网有限责任公司	286.66	1 年以内	5.73	14.33
合计		**3,440.92**	**-**	**68.75**	204.10
2016 年 12 月 31 日					
1	崇州市综合行政执法局	951.21	1 年以内	29.85	47.56
2	国家能源管理局	656.08	1 年以内	20.59	32.80
3	广西电网有限责任公司	315.35	1 年以内	9.89	15.77

4	钦州市城市管理行政执法局	184.60	1 年以内	5.79	9.23
5	光大环保技术装备（常州）有限公司	162.00	1-2 年	5.08	16.20
合计		**2,269.24**	**-**	**71.20**	**121.56**

2016年末、2017年末和2018年末，公司应收账款余额前五名客户合计占比分别为71.20%、68.75%和73.90%，账龄以1年以内为主。说明公司应收账款较为集中，与公司主要客户一致。

截至2018年12月31日，公司应收账款期末余额中无应收持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东款项，无应收关联方账款。

截至2018年12月31日，公司应收账款质押情况见招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（三）银行融资合同”。

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	202.19	98.87	149.65	100.00	93.02	100.00
1-2 年	2.30	1.13	-	-	-	-
合计	**204.50**	**100.00**	**149.65**	**100.00**	**93.02**	**100.00**

报告期内，公司预付款金额占流动资产比例较小。2016年末、2017年末、2018年末，公司预付款项账面余额分别为93.02万元、149.65万元、204.50万元，占流动资产比重分别为0.72%、1.32%、1.87%。报告期内，公司预付款主要系预付海诺尔控股的房租以及预付柴油费用。

截至2018年12月31日，预付款项前五名情况如下：

单位：万元，%

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项余额的比例
海诺尔控股	关联方	154.24	1 年以内	75.42
中国石油天然气股份有限公司四川成都销售成品油零售分公	非关联方	15.81	1 年以内	7.73

司				
四川能投高县电力有限公司	非关联方	5.29	1 年以内	2.59
四川华玉铝业有限公司	非关联方	5.25	1 年以内	2.57
国网四川省电力公司广汉市供电分公司	非关联方	5.00	1 年以内	2.45
合计	**-**	**185.59**	**-**	**90.76**

截至2017年12月31日，预付款项前五名情况如下：

单位：万元，%

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项余额的比例
海诺尔控股	关联方	89.57	1 年以内	59.85
成都卫途人力资源服务有限公司	非关联方	20.00	1 年以内	13.36
四川上下行电梯工程有限公司	非关联方	17.22	1 年以内	11.51
中国石化销售有限公司四川泸州石油分公司	非关联方	14.17	1 年以内	9.47
中国石化销售有限公司成都分公司	非关联方	4.56	1 年以内	3.05
合计	**-**	**145.52**	**-**	**97.24**

截至2016年12月31日，预付款项前五名情况如下：

单位：万元，%

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项余额的比例
海诺尔控股	关联方	60.58	1 年以内	65.12
四川大金源天鼎物业管理公司	非关联方	17.83	1 年以内	19.17
中国石油天然气股份有限公司四川成都销售成品油零售分公司	非关联方	12.63	1 年以内	13.58
中国石油天然气股份有限公司四川分公司	非关联方	1.00	1 年以内	1.08
重庆中能滤油机制造有限公司	非关联方	0.98	1 年以内	1.05
合计	**-**	**93.02**	**-**	**100.00**

报告期内，预付款项账龄主要在1年以内。截至2018年12月31日，账龄在1年以内的预付款项占比为98.87%。经测试，预付款项不存在明显减值迹象，未计提坏账准备。

报告期各期末，除按照租赁习惯预付给关联方海诺尔控股的租金外，公司无其他预付关联方款项。

（4）其他应收款

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	440.21	471.66	2,340.59
合计	**440.21**	**471.66**	**2,340.59**

报告期内，公司其他应收款无应收利息、应收股利，全部由其他应收款项构成。2016年末、2017年末和2018年末，其他应收款净值分别为2,340.59万元、471.66万元和440.21万元，占流动资产的比重分别为18.24%、4.16%和4.02%。

2016年末，其他应收款占流动资产的比例较高主要系公司应收宜宾海诺尔的往来款金额较大，导致其他应收款的净额及占比较高。

2017末、2018年末，其他应收款占流动资产的比例较为稳定，主要由保证金和工程代垫款组成。

①其他应收款坏账准备分析

报告期内，公司其他应收款余额及坏账准备情况如下表所示：

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	413.78	44.24	413.78	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	521.49	55.76	81.28	15.59	440.21
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	**935.27**	**100.00**	**495.06**	**52.93**	**440.21**
类别	**2017 年 12 月 31 日**				

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	413.78	39.77	413.78	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	626.57	60.23	154.91	24.72	471.66
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	**1,040.35**	**100.00**	**568.69**	**54.66**	**471.66**
类别	**2016 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**比例（%）**	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	2,873.24	100.00	532.64	18.54	2,340.59
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
合计	**2,873.24**	**100.00**	**532.64**	**18.54**	**2,340.59**

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他应收款计提的坏账准备金额分别为532.64万元、568.69万元和495.06万元，占各期末其他应收账款余额的比重分别为18.54%、54.66%和52.93%。

A.单项重大并计提坏账准备

单位：万元

单位名称	**2018 年 12 月 31 日余额**			
	其他应收款	**坏账准备**	**计提比例**	**计提理由**
四川省锦辉建设工程有限责任公司	413.78	413.78	100.00%	收回可能性较小
合计	**413.78**	**413.78**	-	-
单位名称	**2017 年 12 月 31 日余额**			
	其他应收款	**坏账准备**	**计提比例**	**计提理由**
四川省锦辉建设工程有限责任公司	413.78	413.78	100.00%	收回可能性较小
合计	**413.78**	**413.78**	-	-

2017年末、2018年末单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应账款为公司

向四川省锦辉建设工程有限责任公司垫付的工程款，由于双方对工程量存在争议，预计收回可能性较小。

B.账龄组合计提坏账准备情况

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款明细如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		计提比例
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	
1 年以内	424.18	21.21	185.11	9.26	2,263.05	113.15	5%
1-2 年	37.49	3.75	76.15	7.62	46.26	4.63	10%
2-3 年	5.00	1.50	324.66	97.40	212.94	63.88	30%
3 年以上	54.82	54.82	40.64	40.64	350.98	350.98	100%
合计	**521.49**	**81.28**	**626.57**	**154.91**	**2,873.24**	**532.64**	-

注：公司2017年12月31日其他应收款中账龄2-3年余额大于2016年12月31日其他应收款中账龄1-2年余额，系公司2017年以非同一控制下企业合并方式取得宜宾海诺尔，宜宾海诺尔从购买日开始纳入合并范围所致。

2016年末，按照账龄分析法计提坏账准备的其他应收款的金额较大，主要系绿能新源代宜宾海诺尔垫付款项。2017年12月，公司对宜宾海诺尔完成并表，相应的其他应收款作为合并报表范围内的往来抵销。

2016年度、2017年度和2018年度，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款中，1年以内的其他应收款占比分别为78.76%、29.54%和81.34%，2017年度，1年以内占比较低，主要是因为宜宾海诺尔其他应收高县国土局搬迁补偿保证金300万元，账龄为2-3年，该部分保证金2018年收回。因公司其他应收款主要是保证金，因此部分账龄较长。

C.报告期内核销的其他应收款

单位：万元

单位名称	2016 年度			
	其他应收款性质	核销金额	核销原因	款项是否由关联交易产生
国信招标有限责任公司四川分公司	投标保证金	10.00	无法收回	否
合计		**10.00**		

2017年度、2018年度无核销的其他应收款；2016年度，核销的其他应收款为国信招标有限责任公司四川分公司的投标保证金，因对方无力偿还且账龄较长，因此予以核销。

②其他应收款按款项性质分类情况

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证金	421.11	500.47	166.11
工程代垫款	433.70	424.90	552.20
备用金	11.48	29.55	28.68
土地收储费	-	60.00	-
关联方往来款	-	-	2,001.05
其他款项	68.98	25.43	125.19
合计	**935.27**	**1,040.35**	**2,873.24**

报告期内，其他应收款主要是保证金、工程代垫款及关联方往来款，2016年末、2017年末和2018年末，此三项合计占比分别为94.64%、88.95%和91.40%，其中工程代垫款主要是代四川锦辉建设工程有限公司支付工程款，由于双方对工程量存在争议，预计收回可能性较小，已全额计提坏账准备；2016年末的关联方往来款为绿能新源代宜宾海诺尔垫付款项，2017年宜宾海诺尔纳入合并报表，相应往来款在合并报表进行了抵消；保证金主要是公司项目履约保证金、投标保证金等。

③报告期其他应收款前五名分析

截至2018年12月31日，其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
四川省锦辉建设工程有限责任公司	工程代垫款	413.78	3 年以上	44.24	413.78
宣汉县财政局	保证金	300.00	1 年以内	32.08	15.00
湖北环境资源交易中心有限公司	保证金	36.55	1 年以内	3.91	1.83

浙江碧捷环保设备有限公司	保证金	30.00	1-2 年	3.21	3.00
国网四川新津县供电有限责任公司	保证金	16.00	3 年以上	1.71	16.00
合计		**796.33**	**-**	**85.15**	**449.61**

截至2017年12月31日，其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
四川省锦辉建设工程有限责任公司	工程代垫款	413.78	2-3 年、3 年以上	39.77	413.78
高县国土局	保证金	300.00	2-3 年	28.84	90.00
成都中小企业融资担保有限公司	保证金	100.00	2 年以内	9.61	7.98
乐山市五通桥区人民政府	土地收储费	60.00	1 年以内	5.77	3.00
浙江碧捷环保设备有限公司	保证金	30.00	1 年以内	2.88	1.50
合计		**903.78**	**-**	**86.87**	**516.26**

根据2017年3月20日公司与五通桥区人民政府签订《终止协议书》约定，双方于2001年12月22日签订的《四川省乐山市五通桥区城市生活垃圾处理厂BOO投资特许权协议书》及2002年6月2日签订的补充协议终止；公司已支付的160万元用地费用，由乐山市五通桥区人民政府退回。截至2017年12月31日止，该应收款项余额为60万元，已于2018年3月收回。

截至2016年12月31日，其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
宜宾海诺尔	关联方往来款	2,001.05	1 年以内	69.64	100.05
四川省锦辉建设工程有限责任公司	工程代垫款	538.50	1-3 年、3 年以上	18.74	383.42
四川泰鑫建筑工程有限责任公司	其他款项	111.51	1 年以内	3.88	5.58

成都中小企业融资担保有限公司	保证金	100.00	1 年以内	3.48	5.00
四川新津供电有限责任公司	保证金	16.00	3 年以上	0.56	16.00
合计		**2,767.06**	**-**	**96.30**	**510.05**

报告期各期末，公司其他应收款期末余额中无应收持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东款项。

（5）存货

报告期各期末，公司存货规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
存货账面价值	116.45	478.26	516.59
较上期末增幅	-75.65%	-7.42%	-
占流动资产比重	1.06%	4.21%	4.03%
占营业成本比重	0.90%	6.02%	8.86%

报告期内，公司主要以特许经营权形式从事城市生活垃圾处理的投资和运营服务，业务模式特点决定了公司存货金额较少。2016年末、2017年末和2018年末，公司存货账面价值分别为516.59万元、478.26万元和116.45万元，占流动资产的比重分别为4.03%、4.21%和1.06%，占比较低。

2017年末，存货较2016年末减少7.42%，主要是随州市城南垃圾填埋场渗滤液处理技术改造项目的工程施工暂估成本调整所致；2018年末存货价值较上年末减少361.80万元，降幅75.65%，主要是公司承接的随州市城南垃圾填埋场渗滤液处理技术改造项目2018年验收，当年结转全部成本。

报告期内，公司存货主要包括原材料和工程施工。原材料主要是焚烧发电项目所需的柴油、石灰、活性炭、尿素、螯合剂、水泥等能源及耗材；工程施工为随州市城南垃圾填埋场渗滤液处理技术改造项目而实施的工程。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原材料	116.45	28.71	20.86

工程施工	-	449.55	495.73
合计	**116.45**	**478.26**	**516.59**

报告期末，公司原材料库龄集中在一年以内，工程施工经比对销售合同金额，未发生跌价，因此报告期各期末，公司未计提存货跌价准备。

（6）一年内到期的非流动资产

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	性质
长期应收款	705.77	977.97	989.33	将于下一年度收回的本金
合计	**705.77**	**977.97**	**989.33**	

报告期各期末，一年内到期的非流动资产为将于下一年度收回的长期应收款，其明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内到期长期应收款：	**705.77**	**977.97**	**989.33**
其中：郫县二期	66.49	54.11	44.04
什邡项目一期	93.07	79.59	68.05
广汉项目	114.17	95.47	79.83
蒲江项目	-	356.04	435.23
宜宾项目	-	-	36.67
长宁项目	-	-	163.61
高县项目	-	-	91.82
什邡项目二期	13.39	10.78	8.67
罗江污水项目	1.78	1.47	1.21
筠连项目	76.66	66.79	58.18
钦州发电项目	3.15	2.52	2.01
宜宾发电项目	337.05	311.22	-

（7）其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要是待抵扣进项税、增值税留抵税款。报告期内，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预缴企业所得税	66.56	73.44	-
增值税留抵税额	363.84	563.65	377.51
待认证进项税额	212.38	433.46	8.02
合计	**642.78**	**1,070.55**	**385.52**

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他流动资产分别为385.52万元、1,070.55万元和642.78万元，占流动资产的比重分别为3.00%、9.43%和5.87%。2017年末，公司其他流动资产比上期末增加685.03万元，增加比例为177.69%，主要原因为钦州海诺尔、内江海诺尔的基建、采购设备等导致进项税额大于销项税额所致。2018年末，公司其他流动资产较上期末减少427.77万元，同比减少39.96%，主要原因为公司进项税已陆续抵扣。

3、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产情况如下：

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
长期应收款	22,845.60	22.05	26,808.05	29.43	16,458.32	19.60
长期股权投资	-	-	-	-	8,727.61	10.40
投资性房地产	367.10	0.35	397.56	0.44	428.03	0.51
固定资产	2,781.43	2.68	3,337.18	3.66	3,424.10	4.08
在建工程	21,074.19	20.34	4,671.85	5.13	2,526.17	3.01
无形资产	47,867.10	46.20	49,828.81	54.70	18,038.92	21.49
长期待摊费用	3,017.06	2.91	3,331.12	3.66	1,549.46	1.85
递延所得税资产	263.45	0.25	264.93	0.29	448.99	0.53
其他非流动资产	5,385.64	5.20	2,455.07	2.70	32,355.35	38.54
非流动资产合计	**103,601.57**	**100.00**	**91,094.58**	**100.00**	**83,956.96**	**100.00**

报告期各期末，公司非流动资产逐年稳步增长。2016年末、2017年末和2018年末，非流动资产分别为83,956.96万元、91,094.58万元和103,601.57万元，占资产总额的比重分别86.74%、88.92%、90.44%，为公司的主要资产，年复合增长率为11.08%，主要是因为宜宾发电项目建成及内江发电项目建设投入增加，导致

公司无形资产、长期应收款和在建工程增加。

报告期内，公司非流动资产主要由长期应收款、在建工程及无形资产构成。公司主要以BOT、TOT方式投资建设垃圾焚烧发电厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂，根据《企业会计准则解释第2号》和《企业会计准则第15号——建造合同》的规定，公司将投资建设垃圾焚烧发电厂建设过程中的建设支出放在在建工程核算，达到预定可使用状况后将所形成的资产根据是否有保底约定，确认为长期应收款或无形资产，因此长期应收款、在建工程、无形资产为公司资产的核心组成。2016年末、2017年末和2018年末，公司长期应收款、在建工程和无形资产三项资产合计占非流动资产的比例分别为44.10%、89.26%和88.60%。

（1）长期应收款

①公司长期应收款总体情况

报告期各期末，公司长期应收款总体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	折现率的选取
特许经营权原值	72,843.66	84,887.92	67,113.58	
减：未实现投资收益	49,998.06	58,079.87	50,655.26	项目报酬率为折现率
减：坏账准备	-	-	-	
账面价值	**22,845.60**	**26,808.05**	**16,458.32**	

报告期各期末，按项目类型划分，公司长期应收款的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
BOT 项目	20,881.18	88.66	21,615.84	77.79	10,848.88	62.18
TOT 项目	2,670.19	11.34	6,170.18	22.21	6,598.77	37.82
小计	23,551.37	100.00	27,786.02	100.00	17,447.65	100.00
减：一年内到期部分						
BOT 项目	420.08	59.52	734.66	75.12	489.96	49.52
TOT 项目	285.70	40.48	243.31	24.88	499.37	50.48

小计	705.77	100.00	977.97	100.00	989.33	100.00
合计	**22,845.60**	**-**	**26,808.05**	**-**	**16,458.32**	**-**

2016年度末、2017年度末和2018年度末，公司长期应收款金额分别为16,458.32万元、26,808.05万元和22,845.60万元，占同期末非流动资产比例分别为19.60%、29.43%和22.05%。2017年末，公司长期应收款较2016年末增长10,338.37万元（含1年内到期部分，下同），主要原因为宜宾发电项目在2017年末纳入合并报表，其长期应收款在2017年末的摊余成本为11,256.92万元；2018年末，公司长期应收款较2017年末减少4,234.65万元，除长期应收款逐期获得偿还减少外，主要原因为公司TOT模式下宜宾项目、长宁项目在到期前移交，相关长期应收款结转至其他非流动资产列示，上述两项目长期应收款2017年末摊余成本合计为3,231.82万元。

②公司长期应收款明细情况（不含一年到到期部分）

报告期各期末，公司长期应收款明细情况（不含一年到到期部分）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
特许经营权原值：	**72,843.66**	**84,887.92**	**67,113.58**
郫县二期	4,319.84	4,782.10	5,242.05
什邡项目一期	881.71	1,086.95	1,290.25
广汉项目	1,952.27	2,297.25	2,639.17
蒲江项目	-	33.96	539.77
宜宾项目	-	7,203.54	7,576.55
长宁项目	-	526.54	520.03
高县项目	-	25.35	34.93
什邡二期	10,112.63	10,685.72	11,258.31
罗江污水项目	256.94	277.41	297.83
筠连项目	935.85	1,112.16	1,287.21
钦州发电项目	33,935.45	35,181.53	36,427.49
宜宾发电项目	20,448.99	21,675.39	-
减：未实现投资收益	**49,998.06**	**58,079.87**	**50,655.26**
郫县二期	2,511.06	2,906.83	3,312.66
什邡项目一期	307.13	419.31	543.02

广汉项目	839.00	1,069.81	1,316.26
蒲江项目	-	33.96	183.73
宜宾项目	-	4,441.21	4,814.22
长宁项目	-	57.06	121.32
高县项目	-	0.49	10.07
什邡项目二期	7,578.57	8,138.27	8,700.08
罗江污水项目	164.94	183.63	202.58
筠连项目	331.19	430.84	539.10
钦州发电项目	28,425.84	29,668.78	30,912.22
宜宾发电项目	9,840.34	10,729.69	-
减：坏账准备	-	-	-
特许权经营净值	**22,845.60**	**26,808.05**	**16,458.32**
郫县二期	1,808.78	1,875.27	1,929.38
什邡项目一期	574.57	667.65	747.23
广汉项目	1,113.27	1,227.44	1,322.91
蒲江项目	-	-	356.04
宜宾项目	-	2,762.33	2,762.33
长宁项目	-	469.48	398.70
高县项目	-	24.86	24.86
什邡项目二期	2,534.06	2,547.45	2,558.23
罗江污水项目	92.00	93.78	95.25
筠连项目	604.66	681.32	748.11
钦州发电项目	5,509.61	5,512.75	5,515.27
宜宾发电项目	10,608.65	10,945.70	-

注：长期应收款（一年内到期部分）见招股书之“十三、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“（6）一年内到期的非流动资产”。

A.蒲江项目

蒲江项目特许经营权已于 2018 年 8 月到期，蒲江县城市管理局根据 2018 年 8 月与公司和蒲江海诺尔签订的《蒲江县生活垃圾填埋场继展经营协议书》，授予公司蒲江县生活垃圾填埋场（含渗滤液处置）经营权，由蒲江海诺尔负责其运营管理和维护，垃圾运行处置费由蒲江县城市管理局承担，经营期限暂定为 2018 年 9 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日（两年）。

B.宜宾项目

宜宾项目已于 2017 年 12 月停产，公司尚未收回剩余的 17 年 7 个月运营期所对应的投资本金。2018 年 9 月 30 日，公司与宜宾市住房城乡建设和城市管理局、宜宾市翠屏区人民政府签订《宜宾市城市生活垃圾综合处理厂资产移交协议》约定，宜宾市住房城乡建设和城市管理局会同公司将宜宾厂资产按现状全部移交宜宾市翠屏区人民政府，资产移交后由接收方享有和承担全部的权利、责任和义务；截止 2017 年 12 月该未收回投资本金的具体退还方式和金额，由公司提出合理方案，宜宾市住房城乡建设和城市管理局收到方案后 30 日内提出意见报宜宾市政府批准确定。经公司与宜宾市住房城乡建设和城市管理局初步协商，预计可收回本金 17,583,333.33 元。截至 2018 年 12 月 31 日，公司账面与宜宾项目特许经营权相关的长期应收款余额 27,623,342.82 元，长期待摊费用 1,911,557.14 元，预计负债 9,239,892.33 元。公司 2018 年末将上述相关的资产负债净额 20,295,007.63 元重分类至“其他非流动资产”报表项目列示，并按照低于预计可收回金额的部分计提减值准备 2,711,674.30 元。

C.长宁项目

2004 年 9 月，公司与长宁县人民政府签订的《四川省宜宾市长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂项目投资特许经营权协议书》约定，项目投资额为 1,490 万元，项目经营期为 15 年，将于 2019 年 12 月到期。2017 年 5 月，宜宾海诺尔与长宁县住房城乡规划建设和城镇管理局签订《四川省长宁县城乡生活垃圾处置服务合同》约定，公司与长宁县人民政府签订的《四川省宜宾市长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂项目投资特许经营权协议书》及补充协议终止履行，公司尚未收回的投资另行协商。截至 2018 年 12 月 31 日，公司已根据与长宁县人民政府签订《长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂移交协议》，将长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂（长宁项目）移交长宁县人民政府。2018 年末公司将账面与长宁项目特许经营权相关的资产负债净额 3,669,100.48 元（其中长期应收款 4,694,821.26 元、长期待摊费用 118,369.19 元、预计负债 1,144,089.97 元）重分类至“其他非流动资产”报表项目列示，公司预计不会发生收回损失。

D.高县项目

高县项目特许经营权已于 2018 年 3 月到期。

E.罗江污水项目

2016 年 5 月 3 日，公司与罗江县住房和城乡规划建设局签订《罗江县城市生活污水处理项目 TOT 特许经营权补充协议》约定，公司已经支付的 100 万元作为获得该项目的投资款，剩余投资款 900 万元不再支付。2016 年公司对罗江污水处理厂长期应收款进行了调整，调减长期应收款 8,737,938.50 元。

F.钦州发电项目

2010 年 10 月 21 日至 2011 年 4 月 19 日，公司与钦州市人民政府、钦州市住房和城乡建设委员会先后签订的《钦州市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议》、《钦州市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议备忘录》和《钦州市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议补充协议》约定，钦州人民政府规划在钦州市建设一座规模为日处理能力 1,500 吨，总投资 6.75 亿元，年处理 54.75 万吨的城市生活垃圾焚烧发电厂（其中，一期日处理能力 600 吨，投资 3.65 亿元；二、三、四期日处理能力各 300 吨，投资 3.1 亿元），钦州海诺尔按照协议投资、建设、运营和移交该项目，特许经营期为 30 年。2016 年，钦州发电项目投入运营。

G.宜宾发电项目

2014 年 12 月 12 日，宜宾海诺尔与宜宾市城市管理综合执法局签订的《宜宾市中心城区生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议》约定，宜宾海诺尔取得宜宾市中心城区内的城镇生活垃圾处理特许经营权，宜宾海诺尔负责宜宾垃圾焚烧发电项目的投资、建设、运营、维护及移交，特许经营期限为 21 年。2017 年 8 月，宜宾发电项目投入运行。

2017 年 12 月 1 日，公司以非同一控制下企业合并方式取得宜宾海诺尔控股权，将其纳入合并范围。

③报告期内，公司各 BOT 和 TOT 项目名称、项目规模、长期应收款和无形资产原值、长期应收款摊余成本如下：

序号	项目名称	项目性质	设计处理能力（吨/日）	装机容量	长期应收款原值(万元)			长期应收款摊余成本(万元)			无形资产原值(万元)		
					2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1	郫县二期	BOT	200		2,130.82	2,130.82	2,130.82	1,875.27	1,929.38	1,973.43	-	-	-
2	什邡项目一期	TOT	200		1,157.80	1,157.80	1,157.80	667.65	747.23	815.28	-	-	-
3	广汉项目	TOT	180		1,686.61	1,686.61	1,686.61	1,227.44	1,322.91	1,402.74	-	-	-
4	蒲江项目	BOT	95		-	2,020.44	2,020.44	-	356.04	791.27	-	-	-
5	宜宾项目	TOT	600		-	3,000.00	3,000.00	-	2,762.33	2,799.00	-	-	-
6	长宁项目	TOT	300		-	1,490.00	1,490.00	-	469.48	562.32	-	-	-
7	高县项目	TOT	100		-	600	600	-	24.86	116.68	-	-	-
8	什邡项目二期	BOT	200		2,591.22	2,591.22	2,591.22	2,547.45	2,558.23	2,566.90	-	-	-
9	罗江污水处理项目	TOT	20000		100	100	100	93.78	95.25	96.46	-	-	-
10	筠连项目	TOT	120		1,000.00	1,000.00	1,000.00	681.32	748.11	806.29	-	-	-
11	钦州发电项目	BOT	600	12	5,518.52	5,518.52	5,518.52	5,512.75	5,515.27	5,517.28	18,203.86	18,315.08	18,501.21
12	宜宾发电项目	BOT	1200	24	11,379.45	11,379.45	-	10,945.70	11,256.92	-	31,434.00	31,589.89	-

注 1：此表中长期应收款摊余成本包含了一年内到期部分。

注 2：宜宾发电项目于 2017 年 8 月正式运营，公司通过非同一控制下企业合并自 2017 年 12 月将其纳入合并范围；蒲江项目、高县项目特许经营权于 2018 年度到期；宜宾项目、长宁项目在到期前移交，相关长期应收款结转至其他非流动资产列示。

注 3：除钦州发电项目、宜宾发电项目外，其余项目根据项目投资额约定了固定的投资本息、回报金额，项目投资成本确认为长期应收款；钦州发电项目、宜宾发电项目按照保底垃圾处理量计算确定的可收回投资本息、回报按照项目报酬率折现确认长期应收款，与项目投资成本差额确认为无形资产。
注 4：2017 年末、2018 年末，钦州发电项目无形资产原值与宜宾发电项目无形资产原值合计为 49,904.97 万元、49,637.86 万元，与无形资产-特许经营权合并报表数差额均为 76.85 万元，差异原因为合并抵消和宜宾海诺尔评估增值所致。

截至2018年12月31日，公司长期应收款质押情况见招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（三）银行融资合同”。

（2）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
宜宾海诺尔	-	-	8,183.00
德阳和新	-	-	544.61
合计	-	-	**8,727.61**

报告期内，公司对宜宾海诺尔和德阳和新的股权投资采用权益法核算。2016年末，长期股权投资为8,727.61万元。

2017年11月，公司通过重庆联合产权交易所以挂牌方式取得宜宾海诺尔51%的股权，并与出售方中国电力国际有限公司签订《产权交易合同》，中电国际将所其持有的宜宾海诺尔51%的股权（包括已出资1,706.4862万元以及剩余出资权和相关的出资义务）以18,258,663.00元的价格转让给公司。

挂牌转让价格依据评估价格确定，2017年3月30日，中电国际聘请的沃克森（北京）国际资产评估有限公司以2016年12月31日作为基准日，对被收购公司的股东全部权益价值进行了评估估值，并出具了沃克森评报字（2017）第0382号评估报告，评估价值为3,580.13万元，评估增值273.05万元，增值率为7.09%。

2017年11月23日，公司已支付完全部股权转让款。2017年12月4日，宜宾海诺尔完成股权工商变更。本次股权转让完成后，公司对宜宾海诺尔的出资比例由49%变更为100%。公司对宜宾海诺尔的长期股权投资由按权益法核算变更为按成本法核算，并于2017年12月将其纳入合并范围。

2017年8月，公司与香港中电新能源控股有限公司签订《关于德阳和新环保发电有限责任公司的股权转让协议》约定，公司将持有德阳和新环保发电有限责任公司30%股权（包括本公司已出资的544.61万元及剩余出资权和相关的出资义务）以555.05万元的价格转让给香港中电新能源控股有限公司。2017年12月28日，德阳和新环保发电有限责任公司完成股权工商变更登记。2017年12月29日，本公司收到全部股权转让款555.05万元。

（3）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产明细情况如下：

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、投资性房地产原值			
房屋建筑物	640.46	640.46	640.46
二、累计折旧			
房屋建筑物	273.36	242.90	212.44
三、减值准备			
四、投资性房地产价值			
房屋建筑物	367.10	397.56	428.03
占非流动资产比重	**0.35%**	**0.44%**	**0.51%**

报告期内，公司投资性房地产为公司持有用于出租的房屋建筑物，该办公楼位于四川省成都市新华大道文武路42号新时代广场23楼，面积1032.86平方米，2014年10月30日，公司与四川川商新业资产管理有限公司签订《租赁合同》，约定租期为2014年11月1日至2019年10月31日，共计伍年。

报告期内，公司投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率采用平均年限法计提折旧。

截至2018年12月31日，公司投资性房地产不存在减值迹象，未计提减值准备。

截至2018年12月31日，公司投资性房地产抵押担保情况见招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、与业务相关的固定资产和无形资产情况”之“（一）主要固定资产”之“1、自有房产”。

（4）固定资产

①固定资产构成及变动分析

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

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、固定资产原值			
房屋建筑物	2,277.32	2,277.32	2,857.49
专用设备	4,035.27	4,035.27	4,603.09
机器设备	374.26	413.86	425.37
运输设备	1,037.30	1,030.86	740.47
办公设备	109.30	106.58	82.31
合计	**7,833.44**	**7,863.88**	**8,708.73**
二、累计折旧			
房屋建筑物	1,163.02	1,071.87	1,305.21
专用设备	2,351.88	2,116.91	2,320.59
机器设备	249.16	213.67	236.22
运输设备	714.43	558.67	444.58
办公设备	92.99	85.05	67.46
合计	**4,571.47**	**4,046.16**	**4,374.06**
三、减值准备			
房屋建筑物	199.81	199.81	383.23
专用设备	266.02	266.02	512.63
机器设备	14.64	14.64	14.64
运输设备	0.00	0.00	0.00
办公设备	0.07	0.07	0.07
合计	**480.54**	**480.54**	**910.57**
四、固定资产账面价值			
房屋建筑物	914.48	1,005.64	1,169.06
专用设备	1,417.38	1,652.34	1,769.87
机器设备	110.47	185.55	174.50
运输设备	322.86	472.19	295.89
办公设备	16.24	21.46	14.78
合计	**2,781.43**	**3,337.18**	**3,424.10**

占非流动资产比重	2.68	3.66	4.08

报告期内，公司固定资产主要以房屋建筑物和专用设备为主，公司业务模式主要为BOT、TOT、BOO，根据《企业会计准则解释2号》，BOT业务所建造基础设施不应作为项目公司的固定资产。TOT业务比照BOT业务执行。公司固定资产主要为公司采用BOO模式建设项目形成的资产。

2016年度末、2017年度末和2018年度末，公司固定资产账面价值分别为3,424.10万元、3,337.18万元和2,781.43万元，占非流动资产的比重分别为4.08%、3.66%和2.68%，其中房屋建筑物和专用设备两项合计分别为2,938.93万元、2,657.98万元和2,331.86万元，占固定资产账面价值的比重分别为85.83%、79.65%和83.84%。

报告期内，固定资产账面价值逐年下降，主要是公司报告期内公司新建成项目均采用BOT模式。

②报告期内固定资产明细变动情况

A.2018 年度固定资产明细变动

单位：万元

项目	房屋建筑物	专用设备	机器设备	运输设备	办公设备	合计
一、账面原值	-	-	-	-	-	-
1.2017 年 12 月 31 日	2,277.32	4,035.27	413.86	1,030.86	106.58	7,863.88
2.本年增加金额	-	-	-	19.29	3.92	23.20
（1）购置	-	-	-	19.29	3.92	23.20
（2）企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	-	-	39.60	12.85	1.20	53.65
（1）处置或报废	-	-	-	12.85	1.20	14.05
（2）特许经营权协议终止，资产移交（注 1）	-	-	39.60	-	-	39.60
4.2018 年 12 月 31 日	2,277.32	4,035.27	374.26	1,037.30	109.30	7,833.44
二、累计折旧	-	-	-	-	-	-
1.2017 年 12 月 31 日	1,071.87	2,116.91	213.67	558.67	85.05	4,046.16
2.本年增加金额	91.15	234.97	35.49	168.61	9.09	539.31

（1）计提	91.15	234.97	35.49	168.61	9.09	539.31
（2）企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	-	-	-	12.85	1.15	14.00
（1）处置或报废	-	-	-	12.85	1.15	14.00
（2）垃圾厂特许经营权协议终止，资产移交	-	-	-	-	-	-
4.2018 年 12 月 31 日	1,163.02	2,351.88	249.16	714.43	92.99	4,571.47
三、减值准备	-	-	-	-	-	-
1.2017 年 12 月 31 日	199.81	266.02	14.64	-	0.07	480.54
2.本年增加金额	-	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	-	-	-	-	-	-
其中：处置或报废	-	-	-	-	-	-
4.2018 年 12 月 31 日	199.81	266.02	14.64	-	0.07	480.54
四、账面价值	-	-	-	-	-	-
1.2018 年 12 月 31 日	914.48	1,417.38	110.47	322.86	16.24	2,781.43
2.2017 年 12 月 31 日	1,005.64	1,652.34	185.55	472.19	21.46	3,337.18

2018 年度，公司固定资产原值增加 23.20 万元，主要系新增的运输设备、办公设备；固定资产原值减少 53.65 万元，主要是高县项目特许经营权于 2018 年 3 月到期，相关资产需要移交以及宜宾项目移交后，其生产购买的运输设备使用年限已长，无修复价值，对其进行报废处理。

2018 年末，公司的固定资产减值准备由大邑项目形成，大邑项目于报告期前已停产，该项目尚未与政府办理移交手续，公司对其账面价值全部计提了减值准备。

B.2017 年度固定资产明细变动

单位：万元

项目	房屋建筑物	专用设备	机器设备	运输设备	办公设备	合计
一、账面原值	-	-	-	-	-	-
1.2016 年 12 月 31 日	2,857.49	4,603.09	425.37	740.47	82.31	8,708.73
2.本年增加金额	-	115.11	45.53	327.95	30.57	519.16
（1）购置	-	115.11	45.53	84.10	4.17	248.92
（2）企业合并增加	-	-	-	243.85	26.39	270.24

3.本年减少金额	580.18	682.94	57.04	37.56	6.30	1,364.01
（1）处置或报废	580.18	682.94	57.04	30.81	5.14	1,356.10
（2）垃圾厂特许经营权协议终止，资产移交	-	-	-	6.75	1.16	7.91
4.2017 年 12 月 31 日	2,277.32	4,035.27	413.86	1,030.86	106.58	7,863.88
二、累计折旧	-	-	-	-	-	-
1.2016 年 12 月 31 日	1,305.21	2,320.59	236.22	444.58	67.46	4,374.06
2.本年增加金额	91.15	232.64	34.48	151.65	23.61	533.53
（1）计提	91.15	232.64	34.48	106.04	7.14	471.46
（2）企业合并增加	-	-	-	45.61	16.47	62.07
3.本年减少	324.50	436.32	57.04	37.56	6.02	861.43
（1）处置或报废	324.50	436.32	57.04	30.81	5.14	853.81
（2）特许经营权协议终止，资产移交	-	-	-	6.75	0.87	7.63
4.2017 年 12 月 31 日	1,071.87	2,116.91	213.67	558.67	85.05	4,046.16
三、减值准备	-	-	-	-	-	-
1.2016 年 12 月 31 日余额	383.23	512.63	14.64	-	0.07	910.57
2.本年增加金额	-	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	183.41	246.62	-	-	-	430.03
其中：处置或报废	183.41	246.62	-	-	-	430.03
4.2017 年 12 月 31 日	199.81	266.02	14.64	-	0.07	480.54
四、账面价值	-	-	-	-	-	-
1.2017 年 12 月 31 日	1,005.64	1,652.34	185.55	472.19	21.46	3,337.18
2.2016 年 12 月 31 日	1,169.06	1,769.87	174.50	295.89	14.78	3,424.10

2017 年度，公司固定资产原值当年增加 519.16 万元，主要系新增的专用设备、机器设备、运输设备等以及因收购宜宾海诺尔而增加的相应资产；固定资产原值当年减少 1,364.01 万元，原因为：①2017 年 3 月 20 日，公司与乐山市五通桥区人民政府签订《终止协议》，公司账面固定资产进行清理，乐山五通桥项目相关固定资产原值 1,263,91 万元，计提固定资产减值准备 430.03 万元；②公司一台车辆，因使用年限已长，车况较差，无维修价值，进行报废；③2017 年 9 月 1 日，公司与四川省长宁县洁利环保有限公司签订《移交协议》，对长宁项目进行移交，因此公司将该项目的固定资产进行处理。

③固定资产成新率情况

截至2018年12月31日，公司各类固定资产成新率情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
房屋建筑物	2,277.32	1,163.02	199.81	914.48	40.16%
专用设备	4,035.27	2,351.88	266.02	1,417.38	35.12%
机器设备	374.26	249.16	14.64	110.47	29.52%
运输设备	1,037.30	714.43	0.00	322.86	31.13%
办公设备	109.30	92.99	0.07	16.24	14.86%
合计	**7,833.44**	**4,571.47**	**480.54**	**2,781.43**	**35.51%**

公司固定资产主要为房屋建筑物、专用设备和机器设备，因公司BOO项目运行时间较长，因此固定资产成新率较低，公司会不定期进行设备检修，保证设备的正常运行。

报告期各期末，公司固定资产不存在可变现净值低于其账面价值的情形，不需计提固定资产减值准备。

④报告期公司固定资产折旧政策和折旧年限

报告期，公司固定资产折旧采用年限平均法分类计提，残值率为0或5%。各类固定资产预计使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	预计使用年限（年）	年折旧率（%）	预计净残值率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	4.75-5.00	0.00-5.00
专用设备	年限平均法	15	6.67	0
机器设备	年限平均法	8	12.5	0
运输设备	年限平均法	5	20	0
办公设备	年限平均法	5	20	0

注：房屋及建筑物中，除 BOO 项目形成的固定资产预计净残值率为零外，其余房屋及建筑物预计净残值率为 5.00%。

公司报告期内的固定资产按照用途分为房屋建筑物、专用设备、机器设备、运输设备和办公设备。与同行业可比公司相比，公司固定资产折旧政策不存在明显差异，符合企业实际情况和企业会计准则。具体比较情况如下：

公司	类别	房屋建筑物	专用设备	机器设备	运输设备	办公设备
海诺尔	折旧方法	年限平均法	年限平均法	年限平均法	年限平均法	年限平均法
	折旧年限（年）	20	15	8	5	5

	残值率（%）	0.00-5.00	0	0	0	0
	年折旧率（%）	4.75-5.00	6.67	12.5	20	20
绿色动力	折旧方法	年限平均法	-	-	年限平均法	年限平均法
	折旧年限（年）	20	-	-	5-10	5
	残值率（%）	5	-	-	5	5
	年折旧率（%）	4.75	-	-	9.5-19	19.00
三峰环境	折旧方法	直线法	-	直线法	直线法	直线法
	折旧年限（年）	30-35	-	5-20	8	5
	残值率（%）	3	-	3	3	3
	年折旧率（%）	2.77-3.23	-	4.85-19.40	12.13	19.4
伟明环保	折旧方法	年限平均法	-	年限平均法	年限平均法	年限平均法
	折旧年限（年）	25	-	5-10	5-10	5
	残值率（%）	3-5	-	3-5	3-5	3-5
	年折旧率（%）	3.88-3.80	-	19.40-9.50	19.40-9.50	19.40-19.00
上海环境	折旧方法	年限平均法	-	年限平均法	年限平均法	年限平均法
	折旧年限（年）	20-40	-	5-10	5-10	3-10
	残值率（%）	3-5	-	3-5	3-5	3-5
	年折旧率（%）	2.38-4.85	-	9.50-19.40	9.50-19.40	9.50-32.33
中国天楹	折旧方法	年限平均法	-	年限平均法	年限平均法	年限平均法
	折旧年限（年）	30-36	-	10-15	5	5
	残值率（%）	5	-	5	5	5
	年折旧率	3.17-2.64	-	9.50-3.80	19	19

⑤截止 2018 年 12 月 31 日，公司闲置固定资产情况

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
房屋建筑物	455.54	255.73	199.81	-	大邑项目停运闲置资产
专用设备	604.86	338.84	266.02	-	
机器设备	38.63	23.99	14.64	-	
运输工具	14.98	14.98	-	-	
办公设备	0.39	0.31	0.07	-	
合计	1,114.39	633.85	480.54	-	

根据2012年8月31日公司与大邑县人民政府签订的《大邑县城市生活垃圾处

理厂BOO投资特许权补充协议（二）》约定，公司将大邑县生活垃圾转运到崇州焚烧发电厂处理之日起，双方原签署的《大邑县城市生活垃圾处理厂项目BOO投资合作特许权协议书》及《大邑县城市生活垃圾处理厂BOO投资特许权补充协议》即行终止。

由于大邑项目设计工艺不能满足新的环保标准要求，经双方协商，大邑项目自2013年8月18日暂停运行。公司对大邑项目账面固定资产，已按照净值全额计提减值准备。

⑥其他事项

单位：万元

项目	账面价值	未办妥产权证书原因
新津项目一期房屋	897.39	原 BOO 项目将转 BOT，不再办理
新津项目二期房屋	17.10	原 BOO 项目将转 BOT，不再办理
大邑垃圾处理厂房屋	-	停运闲置，不再办理
大邑建材垃圾处理厂房屋	-	停运闲置，不再办理

（5）在建工程

①报告期各期末，公司在建工程基本情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
在建工程	21,074.19	4,671.85	2,526.17
占非流动资产比重	20.34	5.13	3.01

2016年度末、2017年度末和2018年度末，在建工程金额分别为2,526.17万元、4,671.85万元和21,074.19万元，占当期期末非流动资产比例分别为3.01%、5.13%和20.34%，公司在建工程主要为垃圾焚烧发电BOT在建项目。

2017年末，在建工程金额较上年同期分别增加2,145.68万元，增幅84.94%，主要原因是内江发电项目建设所致；2018年末，在建工程金额较2017年度增加16,402.33万元，增幅351.09%，主要原因为内江发电项目及邓双发电项目建设所致。

截至2018年12月31日，在建工程中，不存在减值迹象，未计提减值准备。

报告期各期末，公司重大项目在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
金昌发电项目	1,242.78	1,168.44	1,077.81
邓双发电项目	1,358.22	904.74	162.63
随州发电项目	363.27	222.53	212.73
广汉渗滤液扩容项目	-	168.75	168.75
崇州发电项目	-	581.25	575.95
内江发电项目	17,827.80	1,387.22	145.96
宣汉发电项目	282.11	238.94	182.35
合计	**21,074.19**	**4,671.85**	**2,526.17**

②重大在建工程项目变动情况

单位：万元

工程名称	2017年12月31日	本年增加	本年减少		2018年12月31日	预算数	工程累计投入占预算比例	利息资本化累计金额	其中：本年利息资本化金额	本年利息资本化率（%）	资金来源
			转入固定资产	其他减少							
内江发电项目	1,387.22	16,440.59	-	-	17,827.80	51,521.00	34.60%	-	-	-	自筹
金昌发电项目	1,168.44	74.35	-	-	1,242.78	31,247.00	3.98%	-	-	-	自筹
邓双发电项目	904.74	453.48	-	-	1,358.22	79,381.00	1.71%	-	-	-	自筹
崇州发电项目	581.25	6.60	-	587.85	-	40,500.00		-	-	-	自筹
合计	**4,041.64**	**16,975.02**	**-**	**587.85**	**20,428.81**	**202,649.00**	**-**	**-**	**-**	**-**	

续表

工程名称	2016年12月31日	本年增加	本年减少		2017年12月31日	预算数	工程累计投入占预算比例	利息资本化累计金额	其中：本年利息资本化金额	本年利息资本化率（%）	资金来源
			转入固定资产	其他减少							
内江发电项目	145.96	1,241.26	-	-	1,387.22	51,521.00	2.69%	-	-	-	自筹
金昌发电项目	1,077.81	90.62	-	-	1,168.44	31,247.00	3.74%	-	-	-	自筹
邓双发电项目	162.63	742.11	-	-	904.74	79,381.00	1.14%	-	-	-	自筹
崇州发电项目	575.95	5.30	-	-	581.25	40,500.00		-	-	-	自筹
合计	**1,962.35**	**2,079.29**	**-**	**-**	**4,041.64**	**202,649.00**	**—**	**-**	**-**	**-**	

A.内江发电项目工程进度情况：截止2018年12月31日，内江城市生活垃圾焚烧发电项目已经基本完成土建工程，正处于设备安装阶段。

B. 金昌发电项目工程进度情况：公司2013年选址甘肃省金昌市永昌县河西堡镇循环经济产业园区内建设生活垃圾项目，并于2013年5月启动前期工作。2013年6月21日至2013年6月27日项目地特征大气污染物的监测评价结果显示，项目原址地大气本底监测中个别特征污染物在各监测点均出现超标，无法满足环评要求，故该项目于2015年8月确定需另行选址建设。截止2018年12月31日，项目已重新选址，目前尚处于环评阶段。

C.邓双发电项目工程进度情况：截止2018年12月31日，邓双垃圾焚烧发电项目尚处于前期设计阶段。

D.崇州发电项目情况：因崇州市规划原因已停建，根据特许经营权协议约定，政府将赔偿本公司相关损失。截止2018年12月31日，公司对该项目已投入成本5,878,499.34元，重分类至“其他非流动资产”报表项目列示。

（6）无形资产

①报告期各期末公司无形资产构成情况

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
特许经营权	45,896.02	95.88	48,275.49	96.88	18,038.68	100.00
土地使用权	1,442.17	3.01	1,553.32	3.12	-	-
软件	-	-	-	-	0.24	0.00
其他	528.91	1.10	-	-	-	-
合计	**47,867.10**	**100.00**	**49,828.81**	**100.00**	**18,038.92**	**100.00**

报告期内，公司无形资产主要为垃圾发电项目特许经营权以及土地使用权。2016 年度末、2017 年度末和 2018 年度末，公司无形资产账面价值分别为 18,038.92 万元、49,828.81 万元和 47,867.10 万元，占非流动资产的比重分别为 21.49%、54.70%和 46.20%，占比较高。2017 年末，公司无形资产较 2016 年末增加 31,789.89 万元，主要原因为 2017 年末宜宾海诺尔纳入合并范围，其相关特许经营权 30,963.11 万元及土地使用权 1,553.32 万元金额较大所致。

公司特许经营权形成的无形资产在特许经营期内按照直线法摊销，公司无形资产土地使用权主要为宜宾项目所用土地，在项目特许经营期与土地使用权期限孰短期限内按照直线法摊销。报告期内，公司其他类别无形资产主要为 2018 年度收购聚久缘过程中识别的工程施工行业相关资质的评估价值，该部分无形资产在相关资质有效期内按照直线法摊销。

②报告期内无形资产明细变动情况

A.2018 年度无形资产明细变动

单位：万元

项目	软件	特许经营权	土地使用权	其他	合计
一、账面原值					
1.2017 年 12 月 31 日	4.55	49,981.82	1,669.24	-	51,655.61
2.本年增加金额	-	-	-	584.00	584.00
其中：企业合并增加	-	-	-	584.00	584.00

3.本年减少金额	4.55	267.11	-	-	271.66
（1）调整前期暂估	-	267.11	-	-	267.11
（2）处置	4.55	-	-	-	4.55
4.2018 年 12 月 31 日	-	49,714.71	1,669.24	584.00	51,967.95
二、累计摊销	-	-	-	-	-
1.2017 年 12 月 31 日	4.55	1,706.33	115.92	-	1,826.80
2.本年增加金额	-	2,112.36	111.15	55.09	2,278.60
（1）计提	-	2,112.36	111.15	55.09	2,278.60
（2）企业合并增加	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	4.55	-	-	-	4.55
其中：处置	4.55	-	-	-	4.55
4.2018 年 12 月 31 日	-	3,818.69	227.07	55.09	4,100.85
三、减值准备	-	-	-	-	-
四、账面价值	-	-	-	-	-
1.2018 年 12 月 31 日	-	45,896.02	1,442.17	528.91	47,867.10
2.2017 年 12 月 31 日	-	48,275.49	1,553.32	-	49,828.81

2018 年度，无形资产原值增加 584 万元，系公司以非同一控制下企业合并方式收购聚久缘，取得聚久缘拥有的房屋建筑工程施工总承包贰级、市政公用工程施工总承包贰级、防水防腐保温工程专业承包贰级资质。该等资质经四川中天资产评估有限公司 2018 年 8 月 10 日出具《四川聚久缘建设工程有限公司房屋建筑工程施工总承包贰级、市政公用工程施工总承包贰级、防水防腐保温工程专业承包贰级资质市场价值资产评估报告》（川中天资评报字[2018]第 45 号）确认的评估值为 438 万元；同时，公司在合并报表层面确认 146 万元递延所得税负债，因此无形资产原值确认为 584 元。

2018 年度无形资产原值减少 271.66 万元，主要是无形资产原值调整前期暂估，系对钦州发电项目和宜宾发电项目 2018 年工程实际结算金额与原暂估金额的差异进行的调整。

截止 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

B.2017 年度无形资产明细变动

单位：万元

项目	软件	特许经营权	土地使用权	合计
一、账面原值				
1.2016 年 12 月 31 日	1.70	18,501.21	-	18,502.91
2.本年增加金额	2.85	31,666.74	1,669.24	33,338.83
其中：企业合并增加	2.85	31,666.74	1,669.24	33,338.83
3.本年减少金额	-	186.14	-	186.14
其中：调整前期暂估	-	186.14	-	186.14
4.2017 年 12 月 31 日	4.55	49,981.82	1,669.24	51,655.61
二、累计摊销	-	-	-	-
1. 2016 年 12 月 31 日	1.46	462.53	-	463.99
2.本年增加金额	3.08	1,243.80	115.92	1,362.80
（1）计提	0.32	742.37	4.64	747.33
（2）企业合并增加	2.77	501.43	111.28	615.48
3.本年减少金额	-	-	-	-
4. 2017 年 12 月 31 日	4.55	1,706.33	115.92	1,826.80
三、减值准备	-	-	-	-
四、账面价值	-	-	-	-
1.2017 年 12 月 31 日	-	48,275.49	1,553.32	49,828.81
2.2016 年 12 月 31 日	0.24	18,038.68	-	18,038.92

2017年度无形资产原值增加33,338.83万元，主要系公司2017年以非同一控制下企业合并方式取得宜宾海诺尔控股权，宜宾海诺尔从购买日开始纳入合并范围，相应增加的无形资产。

土地使用权证及土地抵押担保情况见“第六节 业务与技术”之“六、与业务相关的固定资产和无形资产情况”之“（二）主要无形资产”之“2、土地使用权”。

③报告期内，形成无形资产的特许经营权情况

报告期内，形成公司无形资产的特许经营权项目情况如下：

序号	项目名称	项目性质	项目状态			特许经营期限	剩余摊销月数			账面原值			账面净值		
			2018年	2017年	2016年		2018年末	2017年末	2016年末	2018年末	2017年末	2016年末	2018年末	2017年末	2016年末
1	宜宾发电项目	BOT	运营	投运	在建	21年（不含建设期）	235	247	NA	31,434.00	31,589.89	-	29,306.72	30,963.11	-
2	钦州发电项目	BOT	运营	运营	投运	30年（不含建设期）	327	339	351	18,203.86	18,315.08	18,501.21	16,516.47	17,235.84	18,038.68
合计										49,637.86	49,904.97	18,501.21	45,823.19	48,198.95	18,038.68

注：2017年末、2018年末，宜宾发电项目与钦州发电项目的无形资产——特许经营权原值合计为49,904.97万元、49,637.86万元，与无形资产-特许经营权合并报表数差额均为76.85万元，差异原因为合并抵消和宜宾海诺尔评估增值所致。

（7）长期待摊费用

①长期待摊费用构成情况

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特许经营项目预计更新改造支出现值	2,885.77	95.65	3,331.12	100.00	1,549.46	100.00
广汉渗滤液扩容改造	131.30	4.35	-	-	-	-
合计	**3,017.06**	**100.00**	**3,331.12**	**100.00**	**1,549.46**	**100.00**

报告期内，公司长期待摊费用主要为特许经营项目预计未来更新改造支出的折现值。按照协议规定，公司BOT、TOT项目，为使有关基础设施保持约定的运行能力或在移交给特许经营权授予方之时保持约定的使用状态，对于预计未来将发生的更新支出，按照《企业会计准则第13 号—或有事项》的规定确认为预计负债，并按照项目投入运营时点的中国人民银行公布的长期贷款利率作为折现率进行折现，将现值确认为长期待摊费用，在运营期间分期摊销。

2016年度末、2017年度末和2018年度末，公司长期待摊费用金额分别为1,549.46万元、3,331.12万元和3,017.06万元，占同期末非流动资产的比例分别为1.85%、3.66%和2.91%。2017年末，公司长期待摊费用较2016年末增长1,781.66万元，主要原因为2017年末宜宾海诺尔纳入合并范围，宜宾发电项目未来更新改造支出现值金额较大所致。

②长期待摊费用变动情况

报告期内，长期待摊费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加	本年摊销	本年其他减少	2018 年 12 月 13 日
（1）BOT、TOT 及托管项目未来更新改造预计投入的现值					
郫县二期	33.48	-	5.82	-	27.66
什邡项目一期	10.15	-	9.37	-	0.78

蒲江项目	3.09	-	3.09	-	-
宜宾项目	191.16	-	-	191.16	-
长宁项目	11.84	-	-	11.84	-
高县项目	0.33	-	-	0.33	-
什邡项目二期	63.64	-	7.27	-	56.36
罗江污水项目	36.89	-	4.18	-	32.72
筠连项目	18.48	-	2.61	-	15.87
钦州发电项目	1,016.60	-	76.63	-	939.97
宜宾发电项目	1,945.46	-	133.06	-	1,812.40
（2）其他					
广汉渗滤液扩容改造	-	152.03	20.73	-	131.30
合计	**3,331.12**	**152.03**	**262.76**	**203.32**	**3,017.06**

续表

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加	本年摊销	本年其他减少	2017 年 12 月 31 日
（1）BOT、TOT 及托管项目未来更新改造预计投入的现值					
郫县二期	39.30	-	5.82	-	33.48
什邡项目一期	19.53	-	9.37	-	10.15
蒲江项目	7.73	-	4.64	-	3.09
宜宾项目	213.03	-	21.88	-	191.16
长宁项目	14.69	-	2.86	-	11.84
高县项目	1.65	-	1.32	-	0.33
南溪项目	27.13	-	3.60	23.53	-
什邡项目二期	70.91	-	7.27	-	63.64
罗江污水项目	41.07	-	4.18	-	36.89
筠连项目	21.09	-	2.61	-	18.48
钦州发电项目	1,093.33	-	76.72	-	1,016.60
宜宾发电项目	-	1,956.58	11.12	-	1,945.46
（2）其他	-	-	-	-	-
广汉渗滤液扩容改造	-	-	-	-	-
合计	**1,549.46**	**1,956.58**	**151.38**	**23.53**	**3,331.12**

2017年度，长期待摊费用其他减少为公司2017年11月30日与宜宾市南溪区

人民政府签订的《解除<南溪县城市生活垃圾厂TOT托管经营协议书>协议》，公司将南溪厂资产移交给宜宾市南溪区人民政府指定的机构，相应账面长期待摊费用进行处理。

2018年度，长期待摊费用增加为公司对广汉项目进行渗滤液扩容改造，该项目于2018年正式投入使用，相关建造支出在广汉项目剩余特许经营期限内摊销。

2018年度，长期待摊费用其他减少为宜宾项目、长宁项目到期前移交、高县项目到期，相应账面长期待摊费用进行处理。

（8）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税账面余额的情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	834.57	125.34	647.39	97.11	627.23	100.14
固定资产减值准备	480.54	72.08	480.54	72.08	910.57	136.59
预计负债扣除长期待摊中 BOT、TOT 及托管项目未来更新改造投入现值	425.49	63.82	436.89	65.53	1,348.54	212.26
专项应付款-预计未来设备购置费	14.61	2.19	4.11	0.62	-	-
可抵扣亏损	0.06	0.01	197.25	29.59	-	-
合计	**1,755.26**	**263.45**	**1,766.18**	**264.93**	**2,886.33**	**448.99**

2016年末、2017年末和2018年末，公司递延所得税资产分别为448.99万元、264.93万元和263.45万元，占非流动资产的比重分别为0.53%、0.29%和0.25%，占比较小。

公司递延所得税资产主要来自坏账准备、固定资产减值准备产生的可抵扣暂

时性差异，以及BOT、TOT及托管项目未来移交支出摊销产生的可抵扣暂时性差异。

（9）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日余额			2017 年 12 月 31 日余额			2016 年 12 月 31 日余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
待搬迁资产（内江垃圾发电厂在建工程）	1,925.70	-	1,925.70	1,766.63	-	1,766.63	25,315.44	-	25,315.44
宜宾项目待收回投资本金	2,029.50	271.17	1,758.33	-	-	-	-	-	-
崇州焚烧发电项目建造成本（在建工程）	587.85	-	587.85	-	-	-	-	-	-
预付的尚未结算工程款	433.40	-	433.40	688.44	-	688.44	229.40	-	229.40
长宁项目待收回资产	366.91	-	366.91	-	-	-	-	-	-
广汉厂大坝应急加高加固建造成本（在建工程）	313.44	-	313.44	-	-	-	-	-	-
预付的对宜宾海诺尔投资款	-	-	-	-	-	-	6,810.51	-	6,810.51
合计	**5,656.80**	**271.17**	**5,385.64**	**2,455.07**	**-**	**2,455.07**	**32,355.35**	**-**	**32,355.35**

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他非流动资产分别为32,355.35万元、2,455.07万元和5,385.64万元，占非流动资产的比重分别为38.54%、2.70%和5.20%。其他非流动资产构成情况具体如下：

①2014年4月11日，公司与内江市人民政府签订的《内江市城市生活垃圾焚烧发电项目投资特许经营权协议书补充协议》（以下简称补充协议）约定，内江发电项目将整体搬迁，政府支付搬迁重建费用后，内江海诺尔不再向政府提出任何资金补偿要求；原项目可利用设备归内江海诺尔所有，项目重建达到设备安装阶段，由内江海诺尔负责将可利用设备进行拆除并运送至项目重建工地现场进行安装，并负责可利用设备拆除、运输等过程中产生的费用和安全问题；原项目所有建筑物及项目建筑物图纸资料完整移交给内江市人民政府；内江市人民政府按照城市规划另提供土地用于项目建设，内江海诺尔在依法取得新址土地使用权证的同时，原址土地使用证移交内江市人民政府进行注销。

根据上述协议，内江发电项目的建设地址变更为内江市东兴区永东乡，内江市人民政府需向公司支付搬迁重建款26,080万元。截至2018年12月31日，公司累计已收到搬迁重建款24,000万元，尚余2,080万元搬迁重建款将于内江垃圾发电厂点火试生产后取得。

公司根据企业会计准则第3号解释以及《企业会计准则第16号——政府补助》相关规定，将截至2017年12月31日内江发电项目搬迁过程中累计发生的固定资产和无形资产损失、有关费用性支出等2.4亿元转入营业外支出，收到的2.4亿元搬迁重建款冲减营业外支出。截至2018年12月31日，尚余的1,925.70万元搬迁资产仍作为“其他非流动资产”核算，待本公司收到剩余搬迁重建款后转入营业外支出。

②宜宾项目于2017年12月停产，2018年9月30日，公司与宜宾市住房城乡建设和城市管理局、宜宾市翠屏区人民政府签订《宜宾市城市生活垃圾综合处理厂资产移交协议》约定，截止2017年12月该未收回投资本金的具体退还方式和金额，由公司提出合理方案，宜宾市住房城乡建设和城市管理局收到方案后30日内提出意见报宜宾市政府批准确定。经公司与宜宾市住房城乡建设和城市管理局初步协商，预计可收回本金17,583,333.33元。截至2018年12月31日，公司账面与宜宾项

目特许经营权相关的长期应收款余额27,623,342.82元，长期待摊费用1,911,557.14元，预计负债9,239,892.33元。公司年末将上述相关的资产负债净额20,295,007.63元重分类至“其他非流动资产”报表项目列示，并按照低于预计可收回金额的部分计提减值准备2,711,674.30元。

③因崇州市规划原因已停建，根据特许经营权协议约定，政府将赔偿本公司相关损失。截至2018年12月31日，公司对该项目已投入成本5,878,499.34元，重分类至“其他非流动资产”报表项目列示。

④公司2004年9月与长宁县人民政府签订的《四川省宜宾市长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂项目投资特许经营权协议书》约定，项目投资额为1,490万元，项目经营期为15年，将于2019年12月到期。2017年5月，宜宾海诺尔公司与长宁县住房城乡规划建设和城镇管理局签订《四川省长宁县城乡生活垃圾处置服务合同》约定，公司与长宁县人民政府签订的《四川省宜宾市长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂项目投资特许经营权协议书》及补充协议终止履行。截至2018年12月31日，公司已根据与长宁县人民政府签订《长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂移交协议》，将长宁县蜀南竹海城市生活垃圾处理厂（长宁厂）移交长宁县人民政府。2018年末公司将账面与长宁厂特许经营权相关的资产负债净额3,669,100.48元（其中长期应收款4,694,821.26元、长期待摊费用118,369.19元、预计负债1,144,089.97元）重分类至“其他非流动资产”报表项目列示。

⑤2018年，广汉海天与广汉城管局签订专项协议，对广汉厂大坝进行应急加高加固，相关支出按照总金额不超过587万元，以6:4的比例分担成本费用，其中广汉城管局承担60%。根据政府委托的工程审计确认书，该工程建造成本审定金额为522.3991万元，广汉城管局应承担3,134,394.60元。

⑥根据公司2013年7月3日与中国电力国际有限公司（以下简称“中电国际”）签订的《中国电力国际有限公司与海诺尔环保产业股份有限公司合资经营合同》，2014年1月21日，公司与中电国际共同出资设立宜宾海诺尔，宜宾海诺尔注册资本为16,700万元，其中：中电国际认缴8,517万元，占比51%；公司认缴8,183万元，占比49%。

2015年9月24日，宜宾海诺尔董事会决议同意，由公司代替中电国际缴纳尚

未缴足的认缴资本，公司对宜宾海诺尔出资比例由49%变更为90%，截至2016年12月31日，公司累计向宜宾海诺尔缴纳出资149,935,137.50元，但公司尚未与中电国际签订股权转让协议，宜宾海诺尔的工商登记也未进行变更。宜宾海诺尔根据公司2013年7月3日与中电国际签订的《合资经营合同》约定的本司应缴纳出资金额，将公司缴纳的81,830,000.00元计入其实收资本，剩余部分68,105,137.50元暂列负债。母公司会计处理时，将实际出资中的81,830,000.00元作为对宜宾海诺尔的长期股权投资，剩余部分68,105,137.50元作为对宜宾海诺尔的预付投资款在“其他非流动资产”报表项目列示。

（10）资产减值准备

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加		本年减少		2018 年 12 月 31 日
		本年计提	企业合并增加	转回	其他转出	
坏账准备	941.12	194.89	-	73.63	45.04	1,017.34
固定资产减值准备	480.54	-	-	-	-	480.54
其他非流动资产减值准备	-	271.17	-	-	-	271.17
合计	**1,421.66**	**466.06**	**-**	**73.63**	**45.04**	**1,769.05**

续表

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加		本年减少		2017 年 12 月 31 日
		本年计提	企业合并增加	转回	其他转出	
坏账准备	728.04	165.89	149.13	55.02	46.92	941.12
固定资产减值准备	910.57	-	-	-	430.03	480.54
合计	**1,638.61**	**165.89**	**149.13**	**55.02**	**476.95**	**1,421.66**

报告期内，公司的资产减值准备为应收款项（包括应收账款及其他应收款）所提取的坏账准备、其他非流动资产减值准备和固定资产减值准备。报告期内，公司已按照资产减值准备计提政策的规定，足额计提了各项资产减值准备，各项减值准备的计提符合公司的资产状况及所处行业的特点，并与公司的资产质量相符。

4、管理层对资产结构的评价

公司管理层认为：本公司资产结构符合公司的实际情况，反映了行业特点。公司制定了稳健的会计估计政策，主要资产的减值准备计提充分、合理，公司不存在因为资产不良而导致的财务风险。目前，公司资产状况良好，不存在影响公司持续经营能力的情况。

（二）负债状况分析

报告期各期末，公司主要负债金额及占总负债的比例情况如下表：

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:						
短期借款	4,000.00	6.78	5,500.00	10.80	-	-
应付票据及应付账款	26,401.78	44.75	28,477.93	55.93	15,173.66	32.51
预收款项	30.00	0.05	423.00	0.83	420.00	0.90
应付职工薪酬	509.67	0.86	438.47	0.86	324.83	0.70
应交税费	580.96	0.98	613.16	1.20	1,458.43	3.12
其他应付款	814.38	1.38	4,014.04	7.88	716.00	1.53
一年内到期的非流动负债	3,279.20	5.56	1,600.00	3.14	3,420.00	7.33
其他流动负债	15.63	0.03	13.33	0.03	-	-
流动负债合计	**35,631.63**	**60.39**	**41,079.93**	**80.68**	**21,512.91**	**46.09**
非流动负债:						
长期借款	18,789.60	31.85	4,608.00	9.05	-	-
长期应付款	14.61	0.02	4.11	0.01	22,095.86	47.34
预计负债	4,010.64	6.80	4,858.17	9.54	2,898.00	6.21
递延收益	290.52	0.49	261.11	0.51	-	-
递延所得税负债	265.08	0.45	108.28	0.21	165.37	0.35
非流动负债合计	**23,370.44**	**39.61**	**9,839.67**	**19.32**	**25,159.23**	**53.91**
负债合计	**59,002.08**	**100.00**	**50,919.60**	**100.00**	**46,672.14**	**100.00**

报告期内，伴随公司业务规模和项目建设持续扩大，公司负债总额持续、稳步增长。2016年末、2017年末和2018年末，负债总额分别为46,672.14万元、50,919.60万元、59,002.08万元。

从债务结构上看，报告期内公司负债以流动负债为主。2016年末、2017年末和2018年末，流动负债占负债总额的比重分别为46.09%、80.68%和60.39%。流动负债中，短期借款、应付票据及应付账款所占比重较大；非流动负债主要是长期借款、长期应付款和预计负债，三项合计占负债总额的比重分别为53.55%、18.60%和38.67%。

1、流动负债分析

（1）短期借款

报告期各期末，短期借款情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
抵押借款	4,000.00	5,500.00	-
合计	**4,000.00**	**5,500.00**	**-**

短期借款明细如下：

单位：万元

贷款单位	借款起始日	借款终止日	币种	利率	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
成都农村商业银行股份有限公司簇桥支行	2018/6/27	2019/6/26	RMB	5.66%	4,000.00	-
	2017/6/28	2018/6/27	RMB	5.66%	-	4,000.00
中国民生银行股份有限公司成都分行	2017/10/20	2018/10/19	RMB	6.50%	-	1,500.00
合计	-	-	-	-	**4,000.00**	**5,500.00**

注：借款起始日为实际收到借款当日，借款终止日为借款起始日后1年。

报告期内，伴随国家环保要求提高，公司部分全焚烧项目需要改建为焚烧发电项目，项目投建需求增加，资金需求量大，导致近两年公司融资需求增长较快。2016年末、2017年末和2018年末，公司短期借款分别为0万元、5,500.00万元和4,000.00万元，占负债总额的比重分别为0%、10.80%和6.78%。

2018年末短期借款比2017年末减少了27.27%，主要系2018年度归还了1,500.00万元的短期借款。

截至2018年12月31日，公司不存在已逾期未偿还的款项。

截至2018年12月31日，公司短期借款的抵押、担保情况见 招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（三）银行融资合同”。

（2）应付票据及应付账款

报告期内，公司的应付票据及应付账款按项目列示如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付票据	-	-	-
应付账款	26,401.78	28,477.93	15,173.66
合计	**26,401.78**	**28,477.93**	**15,173.66**

2016年末、2017年末和2018年末，公司的应付票据及应付账款合计分别为15,173.66万元、28,477.93万元和26,401.78万元，均为应付账款，报告期内无应付票据。其中，2017年末较2016年末增加13,304.27万元，增幅87.68%，主要原因是：2017年12月宜宾海诺尔纳入合并报表，其期末应付账款金额为15,908.85万元；2018年末较2017年末减少2,076.15万元，降幅7.29%，主要原因是宜宾发电项目、钦州发电项目按照结算周期进行支付导致期末应付账款余额减少。

①应付票据

报告期内，公司未开具银行承兑汇票。

②应付账款

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	11,185.85	42.37	17,355.69	60.94	6,874.44	45.31
1-2 年	8,964.68	33.95	4,129.19	14.50	1,627.55	10.73
2-3 年	1,804.13	6.83	401.97	1.41	43.90	0.29
3 年以上	4,447.12	16.84	6,591.08	23.14	6,627.77	43.68
合 计	**26,401.78**	**100.00**	**28,477.93**	**100.00**	**15,173.66**	**100.00**

报告期各期末，公司应付账款金额占负债总额的比重较高，2016年末、2017年末和2018年末，公司应付账款余额分别为15,173.66万元、28,477.93万元和26,401.78万元，占负债总额的比重分别为32.51%、55.93%和44.75%。公司应付账款的账龄较为分散，账龄超过1年的应付款项主要系部分合同未执行完毕。

报告期内，公司应付账款主要为未结算的设备、工程款、项目运营中产生的垃圾、渗滤液运输费等。随着公司新投建项目增加，产销规模不断扩大，报告期各期末应付账款余额较大，2017年末、2018年末分别较上期末增长87.68%、-7.29%。

报告期各期末，公司应付账款余额中金额前五名明细如下：

单位：万元，%

2018 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**采购内容**	**期末余额**	**账龄**	**占应付账款余额比例**
1	光大环保技术装备(常州)有限公司	设备	5,433.61	3 年以内	20.58
2	四川省工业设备安装公司	工程施工服务	5,172.44	2 年以内	19.59
3	杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	设备	3,438.60	2 年以内、3 年以上	13.02
4	崇州市泓泰物流有限公司	运输服务	1,138.53	1 年以内	4.31
5	深圳市百斯特环保工程有限公司	工程施工服务	892.5	3 年以上	3.38
合计		-	**16,075.68**		60.89
2017 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**采购内容**	**期末余额**	**账龄**	**占应付账款余额比例**
1	光大环保技术装备（常州）有限公司	设备	7,286.23	3 年以内	25.59
2	杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	设备	3,269.20	1 年以内、3 年以上	11.48
3	浙江省二建建设集团有限公司	工程施工服务	2,529.90	1 年以内、2 年以上	8.88
4	崇州市泓泰物流有限公司	运输服务	1,120.36	2 年以内	3.93
5	上海晶宇环境工程股份有限公司	设备	965.94	2 年以内	3.39
合计		-	**15,171.63**		**53.27**

2016 年 12 月 31 日					
序号	单位名称	采购内容	期末余额	账龄	占应付账款余额比例
1	光大环保技术装备（常州）有限公司	设备	3,560.03	2 年以内	23.46
2	浙江省二建建设集团有限公司	工程施工服务	2,191.95	1-2 年、3 年以上	14.45
3	杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	设备	1,789.20	3 年以上	11.79
4	深圳市百斯特环保工程有限公司	工程施工服务	892.50	3 年以上	5.88
5	北京起重运输机械设计研究院	设备	565.00	1 年以内、3 年以上	3.72
合计		-	**8,998.68**		**59.30**

截至2018年末，应付光大环保技术装备(常州)有限公司的款项账龄分别在1年以内，1-2年及2-3年，账龄超过1年以上的应付账款为4,506.89万元，主要原因为该单位为公司长期合作单位，该款项一部分经与供应商协商延期支付，一部分为质保金，尚未到付款时间点；应付四川省工业设备安装公司的款项账龄主要在1年以内，账龄在1年以上的应付账款为728.80万元，主要原因为该应付账款对应的宜宾发电项目尚未决算；应付杭州新世纪能源环保工程股份有限公司的款项账龄在1年以内、1-2年和3年以上，其中账龄3年以上的应付账款金额为1,789.2万元，该部分款项对应的是内江发电项目老址建设时供应的设备款，因老址拆迁后，内江发电项目在新址上建设，该供应商亦在供货，因此该部分应付款经与供应商协商，与新址建设提供的设备款一同结算；应付崇州市泓泰物流有限公司的款项账龄均在1年以内，属于正常结算期；应付深圳市百斯特环保工程有限公司的款项账龄在3年以上，该部分款项对应的是内江发电项目老址建设工程款，因内江发电项目老址拆迁后，在新地址上建设，待新地址建设后再一同结算。

报告期各期末，公司应付账款中无欠持有本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位款项。

（3）预收款项

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1 年以内	30.00	23.00	420.00

1-2 年	-	400.00	-
合计	**30.00**	**423.00**	**420.00**

报告期内，公司预收款项较少，主要为预收的炉渣处置费和随州市城南垃圾填埋场渗滤液处理技改工程的工程款。2016年末、2017年末和2018年末，公司预收款项分别为420.00万元、423.00万元和30.00万元，其中2016年末、2017年末预收账款中的400万元为预收的随州市城南垃圾填埋场渗滤液处理技改工程的工程款，因该项目于2018年验收结转收入，因此账期超过1年。

（4）应付职工薪酬

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬	438.47	3,060.30	2,989.10	509.67
离职后福利-设定提存计划	-	279.61	279.61	-
辞退福利	-	66.38	66.38	-
合计	**438.47**	**3,406.29**	**3,335.09**	**509.67**

续表

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2017 年 12 月 31 日
短期薪酬	324.83	2,153.67	2,040.03	438.47
离职后福利-设定提存计划	-	190.69	190.69	-
辞退福利	-	26.86	26.86	-
合计	**324.83**	**2,371.22**	**2,257.58**	**438.47**

报告期各期末，公司应付职工薪酬为期末计提尚未发放的员工工资和奖金等。2016年末、2017年末和2018年末，公司应付职工薪酬金额分别为324.83万元、438.47万元和509.67万元，占负债总额的比例分别为0.70%、0.86%和0.86%，占比较低。

报告期内，随着公司的发展壮大，员工人数和薪酬相应增加，2017年末、2018年末，公司应付职工薪酬余额分别较上年末增长34.98%、16.24%。其中，2017年末应付职工薪酬较2016年度增加，主要是公司员工人数增加；2018年末应付职工薪酬较2017年增加，主要系2018年末计提年终奖较2017年度增加。报告期内，

公司不存在拖欠员工薪酬的情况。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
企业所得税	292.57	102.93	937.12
增值税	263.16	449.91	397.46
城市维护建设税	10.01	6.46	49.70
教育费附加	5.87	5.13	21.30
地方教育费附加	3.92	3.42	14.20
个人所得税	2.36	7.41	3.10
水资源税	1.86	-	-
印花税	0.91	0.90	0.74
土地使用税	0.29	2.56	-
营业税	-	34.20	34.20
水利建设基金	-	0.25	0.62
合计	**580.96**	**613.16**	**1,458.43**

2016年末、2017年末和2018年末，公司应交税费款项分别为1,458.43万元、613.16万元和580.96万元，占负债总额的比例分别为3.12%、1.20%和0.98%，占比较小且逐年降低。

2017年末，公司应交税费比上期末下降57.96%，主要为企业所得税减少；2018年末，公司应交税费比上期末下降5.25%，主要系公司采购增加、进项税抵扣较多所致。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付利息	52.71	21.94	7.58
应付股利	-	3,066.00	-

其他应付款	761.67	926.10	708.42
合计	**814.38**	**4,014.04**	**716.00**

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他应付款合计分别为716.00万元、4,014.04万元和814.38万元，分别占负债比例为1.53%、7.88%和1.38%。2017年末其他应付款余额较2016年末增加460.62%，2018年末较2017年末下降79.71%，主要是应付股利变动引起。

①应付利息

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
分期付息到期还本长期借款利息	46.22	12.05	7.58
短期借款应付利息	6.49	9.89	-
合计	**52.71**	**21.94**	**7.58**

2016年末、2017年末和2018年末，公司应付利息为7.58万元、21.94万元和52.71万元，为公司应付的银行长期、短期借款利息。

2017年末，公司应付利息比2016年末增加189.65%，主要系公司增加长期借款12,860万元，计提应付利息增加所致；2018年末，公司应付利息比2017年末增长140.22%，主要系2018年公司增加了长期借款17,640万元，计提的借款利息增加所致；

②应付股利

2017年末，公司应付股利系根据2017年12月29日公司2017年第七次临时股东大会会议决议，公司以权益分派实施时股权登记日的总股数为基数，向全体股东每10股派发2.80元人民币现金红利（含税），该应付股利于2018年1月份支付。

③其他应付款

报告期各期末，公司按性质分类的其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证金	643.12	843.53	613.62

其他款项	118.55	82.57	55.20
关联方往来款	-	-	39.60
合计	**761.67**	**926.10**	**708.42**

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他应付款分别为708.42万元、926.10万元和761.67万元，占负债总额的比例分别为1.52%、1.82%和1.29%，占比较小。报告期内，其他应付款主要为保证金、关联方往来款以及待支付社保、公积金款等。

2017年末比2016年末增加30.73%，主要原因为保证金增加；公司其他应付款2018年末比2017年末减少17.75%，主要系部分保证金2018年已退还。

报告期各期末，公司其他应付款余额中金额前五名明细如下：

单位：万元，%

2018 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**款项性质**	**期末余额**	**账龄**	**占其他应付款余额比例**
1	南京万德斯环保科技股份有限公司	保证金	153.00	1-2 年	20.09
2	深圳市百斯特环保工程有限公司	保证金	105.00	3 年以上	13.79
3	杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	保证金	80.00	1-2 年	10.50
4	重庆怀志环保科技有限公司	保证金	50.00	1 年以内	6.56
5	高县住房城乡建设和城镇管理局	保证金	46.34	3 年以上	6.08
合计		**-**	**434.34**	**-**	**57.02**
2017 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**款项性质**	**期末余额**	**账龄**	**占其他应付款余额比例**
1	四川华企建设工程有限公司	保证金	220.00	1 年以内	23.76
2	南京万德斯环保科技股份有限公司	保证金	153.00	1 年以内	16.52
3	深圳市百斯特环保工程有限公司	保证金	105.00	3 年以上	11.34
4	杭州新世纪能源环保工程股份有限公司	保证金	80.00	1 年以内	8.64

5	四川省送变电建设有限责任公司	保证金	50.00	1-2 年	5.40
合计		**-**	**608.00**	**-**	**65.66**
2016 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**款项性质**	**期末余额**	**账龄**	**占其他应付款余额比例**
1	光大环保技术装备（常州）有限公司	保证金	250.00	2-3 年	35.29
2	深圳市百斯特环保工程有限公司	保证金	105.00	3 年以上	14.82
3	上海晶宇环境工程股份有限公司	保证金	81.00	1-2 年	11.43
4	北京起重运输机械设计研究院	保证金	60.00	2-3 年	8.47
5	高县住房城乡建设和城镇管理局	保证金	46.34	3 年以上	6.54
合计		**-**	**542.34**	**-**	**76.56**

报告期各期末，其他应付款前五大均为保证金。

（7）一年内到期的非流动负债

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	3,279.20	1,600.00	3,420.00
合计	**3,279.20**	**1,600.00**	**3,420.00**

报告期内，一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款，具体参见本节之“（二）负债状况分析”之“2、非流动负债分析”之“（1）长期借款”。

（8）其他流动负债

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内结转的递延收益（政府补助）	15.63	13.33	-
合计	**15.63**	**13.33**	**-**

报告期内，公司其他流动负债为一年内结转的递延收益，具体参见本节之“（二）负债状况分析”之“2、非流动负债分析”之“（4）递延收益”。2017年末、2018年末，其他流动负债分别为13.33万元和15.63万元，占负债总额的比

例均为0.03%，占比较小。

2、非流动负债分析

报告期内，非流动负债主要为长期借款和预计负债。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
抵押借款	18,789.60	4,608.00	-
合计	**18,789.60**	**4,608.00**	-

近两年，伴随项目建设需求增加，公司增加了长期借款，2017年末、2018年末，公司长期借款余额分别为4,608.00万元、18,789.60万元，占负债总额的比重分别为9.05%、31.85%。报告期各期末，长期借款明细如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日						
贷款单位	**借款起始日**	**借款终止日**	**币种**	**利率**	**期末余额**	**其中：一年内到期的长期借款**
中国民生银行股份有限公司成都分行	2018/1/17	2025/1/16	RMB	7.00%	17,000.00	1,500.00
中国民生银行股份有限公司南宁分行	2017/1/24	2021/11/21	RMB	7.00%	5,068.80	1,779.20
合计					**22,068.80**	**3,279.20**
2017 年 12 月 31 日						
贷款单位	**借款起始日**	**借款终止日**	**币种**	**利率**	**期末余额**	**其中：一年内到期的长期借款**
中国民生银行股份有限公司南宁分行	2017/1/24	2021/11/21	RMB	7.00%	6,208.00	1,600.00
合计	-	-	-	-	**6,208.00**	**1,600.00**
2016 年 12 月 31 日						
贷款单位	**借款起始日**	**借款终止日**	**币种**	**利率**	**期末余额**	**其中：一年**

						内到期的长期借款
农商银行簇桥支行望锦分理处	2015/10/10	2017/9/15	RMB	7.35%	3,420.00	3,420.00
合计	-	-	-		**3,420.00**	**3,420.00**

截至2018年12月31日，公司长期借款的抵押、担保情况见招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（三）银行融资合同”。

（2）长期应付款

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
专项应付款	14.61	4.11	22,095.86
合计	**14.61**	**4.11**	**22,095.86**

报告期内，公司专项应付款为政府支付的广汉项目设备购置专项款和内江发电项目搬迁款。

2016年末，专项应付款金额较大，主要原因为：2014年4月，公司与内江市人民政府签订的《内江市城市生活垃圾焚烧发电项目投资特许经营权协议书补充协议》（以下简称补充协议）约定，内江发电项目将整体搬迁，政府支付搬迁重建费用，截至2016年12月31日，公司收到内江内江市人民政府搬迁补偿款22,000万元。

报告期内，专项应付款变动情况如下表：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2018 年 12 月 31 日	形成原因
广汉项目设备购置专项款	4.11	28.68	18.17	14.61	未来垃圾处理设备的购置款
合计	**4.11**	**28.68**	**18.17**	**14.61**	**—**

续表

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2017 年 12 月 31 日	形成原因
内江发电项目	22,000.00	2,000.00	24,000.00	-	项目搬迁

搬迁款					
广汉项目设备购置专项款	95.86	84.16	175.91	4.11	未来垃圾处理设备的购置款
合计	**22,095.86**	**2,084.16**	**24,175.91**	**4.11**	**—**

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债主要为BOT项目、TOT项目以及部分托管项目预计的未来设备更新改造费用，其具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加	本年结转	2018 年 12 月 31 日
垃圾处理项目预计未来设备更新改造费用：				
郫县二期	13.13	13.48	-	26.61
什邡项目一期	237.57	17.66	-	255.23
蒲江项目	4.54	2.24	-	6.78
宜宾项目	923.99	-	923.99	-
长宁项目	114.41	-	114.41	-
高县项目	26.19	-	26.19	-
什邡项目二期	163.36	11.78	-	175.13
罗江污水项目	71.48	6.73	-	78.20
筠连项目	9.99	3.24	-	13.23
钦州发电项目	1,251.63	61.46	-	1,313.09
宜宾发电项目	2,041.90	100.46	-	2,142.36
合计	**4,858.17**	**217.05**	**1,064.58**	**4,010.64**

续表

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加	本年结转	2017 年 12 月 31 日
垃圾处理项目预计未来设备更新改造费用：				
郫县二期	39.08	12.51	38.46	13.13
什邡项目一期	284.81	16.70	63.93	237.57
蒲江项目	24.02	3.18	22.66	4.54
宜宾项目	868.16	55.83	-	923.99
长宁项目	120.82	5.35	11.76	114.41
高县项目	24.17	2.02	-	26.19

南溪项目	92.43	5.34	97.76	-
什邡项目二期	152.35	11.00	-	163.36
罗江污水项目	70.14	6.28	4.95	71.48
筠连项目	28.85	3.04	21.91	9.99
钦州发电项目	1,193.17	58.47	-	1,251.63
宜宾发电项目	-	2,041.90	-	2,041.90
合计	**2,898.00**	**2,221.61**	**261.44**	**4,858.17**

报告期各期末，公司预计负债金额分别为2,898.00万元、4,858.17万元和4,010.64万元，占期末公司负债总额的比例分别为6.21%、9.54%和6.80%。2017年末，公司预计负责较2016年末增长1,960.17万元，主要原因为2017年末宜宾发电项目纳入合并范围，其未来更新改造涉及的预计负债金额较大所致。2018年末，公司预计负债较2017年末减少847.53万元，主要原因为宜宾项目、长宁项目在到期前移交，预计负债与其他相关项目资产的净额结转至其他非流动资产列示。

预计负债折现率为项目投运时中国人民银行公布的长期贷款利率。

（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
政府补助	290.52	261.11	-
合计	**290.52**	**261.11**	**-**

报告期内，递延收益是公司收到的与资产相关的政府补助。2017 年末和 2018 年末，公司递延收益分别为 261.11 万元和 290.52 万元，占负债总额的比例分别为 0.51%和 0.49%。

报告期内，涉及政府补助项目的明细如下：

单位：万元

政府补助项目	2017 年 12 月 31 日	本年新增补助金额	本年计入其他收益金额	转入其他流动负债	2018 年 12 月 31 日	与资产相关/与收益相关
技术改造专项资金	261.11	46.00	0.96	15.63	290.52	与资产相关

合计	**261.11**	**46.00**	**0.96**	**15.63**	**290.52**	**-**

续上表

政府补助项目	2016 年 12 月 31 日	本年新增补助金额	本年计入其他收益金额	转入其他流动负债	2017 年 12 月 31 日	与资产相关/与收益相关
技术改造专项资金	-	275.56	1.11	13.33	261.11	与资产相关
合计	**-**	**275.56**	**1.11**	**13.33**	**261.11**	**-**

根据四川省财政厅、四川省经济和信息化委员会《关于下达2016年省级技术改造和淘汰落后产能专项资金和项目计划的通知》（川财建[2016]71号），宜宾海诺尔将收到的专项资金用于建设两条日处理能力600吨的生活垃圾焚烧线。宜宾海诺尔分别于2016年10月14日、2017年1月23日和2018年8月7日收到高县经济商务信息化和科学技术局拨付的2016年省级技术改造和淘汰落后产能专项资金200万元、80万元和46万元，合计326万元。宜宾海诺尔运营的焚烧发电项目已于2017年8月建成运营，该递延收益从2017年8月1日起按21年分期结转其他收益，2017年度，宜宾海诺尔确认其他收益5.55万元，纳入合并报表的其他收益为1.11万元，2018年度确认其他收益14.29万元，截至2018年12月31日已累计摊销19.85万元。

（三）所有者权益状况分析

报告期内，公司的所有者权益明细如下表所示，其变动主要系每年盈利及新增股东投资所致。

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本	10,950.00	10,950.00	10,950.00
资本公积	13,133.32	13,123.22	13,098.99
盈余公积	2,387.24	2,387.24	2,357.85
未分配利润	28,904.64	24,949.57	23,609.99
归属于母公司所有者权益合计	55,375.20	51,410.03	50,016.83
少数股东权益	172.35	116.40	100.00

所有者权益合计	**55,547.55**	**51,526.44**	**50,116.83**

1、股本

2016年末、2017年末和2018年末，公司的股本均为10,950.00万元。2016年公司经过两次增发股票，股本由10,600万元增加为10,950万元。

2016年3月10日，经公司2016年1月25日召开的2016年第一次临时股东大会决议同意，公司以9元/股的价格向申万宏源证券有限公司、川财证券有限责任公司、东北证券股份有限公司、华融证券股份有限公司、九州证券有限公司和招商证券股份有限公司分别定向增发30万股、10万股、10万股、10万股、10万股和10万股，增发后公司注册资本（股本）变更为10,680万元。本次增资业经信永中和会计师事务所出具的XYZH/2016CDA40076号验资报告审验。

2016年8月8日，经公司2016年8月1日的2016年第二次临时股东大会决议同意，公司以13.9元/股的价格向桐乡申万泓鼎成长二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）和深圳申万交投西部成长一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）分别定向增发150万股和120万股，增发后公司注册资本（股本）变更为10,950万元。本次增资业经信永中和会计师事务所出具的XYZH/2016CDA40249号验资报告审验。

2、资本公积

报告期内，公司的资本公积变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2018 年 12 月 31 日
股本溢价	13,060.61	-	-	13,060.61
其他资本公积	62.61	10.10	-	72.71
合计	**13,123.22**	**10.10**	**-**	**13,133.32**

续表

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2017 年 12 月 31 日
股本溢价	13,060.61	-	-	13,060.61
其他资本公积	38.37	24.24	-	62.61
合计	**13,098.99**	**24.24**	**-**	**13,123.22**

续表

项目	2015 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2016 年 12 月 31 日
股本溢价	8,990.61	4,070.00	-	13,060.61
其他资本公积	14.14	24.24	-	38.37
合计	**9,004.75**	**4,094.24**	**-**	**13,098.99**

2016年末、2017年末和2018年末，公司的资本公积分别为13,098.99万元、13,123.22万元和13,133.32万元，2016年度资本公积增加主要是股票发行溢价产生，2017年及2018年资本公积增加主要系股权激励产生。2015年5月29日公司第二届董事会第七次会议审议通过的《关于审议公司实施股权激励计划的议案》，公司对部分高级管理人员和其他核心人员进行股权激励。本次股权激励计划限定的激励为公司总股本0.1%的股权，本激励计划的股权来源为公司原有股东有偿出让。公司授予激励对象股权的价格为3.5元/股。

2015年6月8日，海诺尔控股分别与邓志宏、杨大利、陈晓鹰、庄增奎、王大军、陈春来、杨伦洲、阳运斌、申周和倪冰泉签订《股权激励转让协议》，股权激励授予日为2015年6月22日。公司2015年授予的股权激励总额为727,100.00元，服务期间为3年。

2016年度，股本溢价产生的原因为：① 2016年1月25日，公司2016年第一次临时股东大会会议审议通过的《海诺尔环保产业股份有限公司关于股票发行方案的议案》，公司以9元/股的价格向申万宏源证券有限公司、川财证券有限责任公司、东北证券股份有限公司、华融证券股份有限公司、九州证券有限公司和招商证券股份有限公司分别定向增发30万股、10万股、10万股、10万股、10万股和10万股，增发后本公司注册资本（股本）变更为10,680万元。截至2016年3月10日，公司已收到各投资人的认购款7,200,000.00元，扣除各项发行费用人民币210,000.00元，实际募集资金净额为人民币6,990,000.00元，其中新增注册资本人民币800,000.00元，增加资本公积人民币6,190,000.00元。

②2016年8月1日，公司2016年第二次临时股东大会会议审议通过的《海诺尔环保产业股份有限公司关于股票发行方案的议案》，公司以13.9元/股的价格向桐乡申万泓鼎成长二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）和深圳申万交投西部成

长一号股权投资基金合伙企业（有限合伙）分别定向增发150万股和120万股，增发后公司注册资本（股本）变更为10,950万元。截至2016年8月8日，公司已收到各投资人的认购款37,530,000.00元，扣除各项发行费用人民币320,000.00元，实际募集资金净额为人民币37,210,000.00元，其中新增注册资本人民币2,700,000.00元，增加资本公积人民币34,510,000.00元。

3、盈余公积

报告期内，公司的盈余公积变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2018 年 12 月 31 日
法定盈余公积	2,387.24	-	-	2,387.24

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2017 年 12 月 31 日
法定盈余公积	2,357.85	29.39	-	2,387.24

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减-少	2016 年 12 月 31 日
法定盈余公积	2,121.04	236.81		2,357.85

报告期内，公司按照规定计提法定盈余公积。2018年度未计提盈余公积系母公司净利润为负。

4、未分配利润

报告期内，公司的未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上年年末余额	**24,949.57**	**23,609.99**	**19,257.54**
加：年初未分配利润调整数	-	-	-
本年年初余额	**24,949.57**	**23,609.99**	**19,257.54**
加：本年归属于母公司所有者的净利润	7,021.07	4,434.97	4,589.26
减：提取法定盈余公积	-	29.39	236.81
应付普通股股利	3,066.00	3,066.00	-
本年年末余额	**28,904.64**	**24,949.57**	**23,609.99**

2016年末、2017年末和2018年末，公司的未分配利润分别为23,609.99万元、24,949.57万元和28,904.64万元，因公司近年来公司规模不断扩大，每年净利润有所提升，因而相应未分配利润有所增加。

（四）偿债能力及资产周转能力分析

1、偿债能力分析

（1）公司主要偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标具体如下：

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产负债率（母公司）	32.85%	38.53%	27.08%
资产负债率（合并）	51.51%	49.70%	48.22%
流动比率（倍）	0.31	0.28	0.60
速动比率（倍）	0.30	0.26	0.57
财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
利息保障倍数（倍）	5.46	9.08	21.78
息税折旧摊销前利润（万元）	12,279.53	6,147.53	7,044.67
净利润（万元）	7,077.01	4,451.37	4,589.26
经营活动现金流量净额（万元）	13,994.52	5,482.04	7,421.09

2016年末、2017年末和2018年末，公司流动比率分别为0.60、0.28和0.31，速动比率分别为0.57、0.26和0.30。报告期内，公司的流动比率、速动比率较低，主要是因为报告期内公司项目建设需求大，融资渠道单一，导致公司项目建设主要依靠自身积累和商业信用，2016年末、2017年末及2018年末，公司的流动负债占比分别为46.09%、80.68%和60.39%。项目建成投产后，前期资金投入大部分沉淀至长期应收款和无形资产等非流动资产上，导致公司报告期内流动比率、速动比率较低。2017年末，公司的流动比率与速动比率较2016年末大幅下降，主要是因为公司收购宜宾海诺尔后流动负债增加；2018年末，公司的流动比率与速动比率较2017年末有所上升，主要是公司营收规模增长带来货币资金增加，并随着宜宾发电项目满负荷运营后依靠自身收入增加偿还部分应付款项。

2016年末、2017年末和2018年末，公司合并资产负债率分别为48.22%、49.70%和51.51%，母公司资产负债率分别为27.08%、38.53%和32.85%。报告期内公司资产负债率总体较低，且比较稳定，长期偿债能力较好。

2016年度、2017年度和2018年度，公司息税折旧摊销前利润分别为7,044.67万元、6,147.53万元和12,279.53万元。2017年度，公司息税折旧摊销前利润较2016年度下降897.14万元，主要是因为公司综合毛利率下降，2017年度因新津项目一期、二期、广汉项目等项目环保要求提高，当年新增约979万元的垃圾外运费及渗滤液应急处理费等辅助成本；2018年度，息税折旧摊销前利润较2017年度增加6,132.00万元，主要是因为公司收购宜宾海诺尔后收入规模增加。

2016年度、2017年度和2018年度，公司利息保障倍数分别为21.78、9.08和5.46，2017年度、2018年度公司因银行借款增加，利息支出增加，导致利息保障倍数相对下降，但公司利息保障倍数仍然较高，公司仍具有较强的短期偿债能力。报告期内，公司不存在借款逾期不偿还或拖欠借款利息的情况。

2016年度、2017年度和2018年度，公司经营活动现金流量净额分别为7,421.09万元、5,482.04万元和13,994.52万元，2018年度经营活动产生现金流量净额较2017年明显增加，主要系宜宾海诺尔和钦州海诺尔满负荷营运后经济效益显著提高，现金流情况明显好转。

综上，报告期内，公司流动比率、速动比率较低，但资产负债率总体不高，且息税折旧摊销前利润、利息保障倍数、公司经营活动现金流量净额较好，不存在短期无法偿还银行借款而引发的流动性风险。

（2）与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司主要偿债指标对比如下：

公司简称	流动比率（倍）		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
绿色动力	0.46	0.80	0.78
三峰环境	-	0.98	1.04
伟明环保	2.82	2.50	2.87
上海环境	0.73	0.90	0.62

中国天楹	0.43	0.76	0.37
可比公司均值	**1.11**	**1.19**	**1.14**
本公司	**0.31**	**0.28**	**0.60**
公司简称	**速动比率（倍）**		
	2018 年 12 月 31 日	**2017 年 12 月 31 日**	**2016 年 12 月 31 日**
绿色动力	0.46	0.79	0.76
三峰环境	-	0.85	0.91
伟明环保	2.69	2.33	2.70
上海环境	0.66	0.85	0.58
中国天楹	0.40	0.71	0.32
可比公司均值	**1.05**	**1.11**	**1.05**
本公司	**0.30**	**0.26**	**0.57**
公司简称	**资产负债率（合并）（%）**		
	2018 年 12 月 31 日	**2017 年 12 月 31 日**	**2016 年 12 月 31 日**
绿色动力	72.22	67.19	62.64
三峰环境	-	57.43	57.36
伟明环保	46.23	41.18	42.97
上海环境	51.22	49.06	50.94
中国天楹	62.6	62.51	65.62
可比公司均值	**58.07**	**55.47**	**55.91**
本公司	**51.51**	**49.70**	**48.22**

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报，三峰环境未披露2018年6-12月财务数据。

报告期内，公司的流动比率、速动比率均低于可比公司均值，主要原因在于：与同行业可比公司相比，公司营收规模、资金实力和融资能力远低于可比公司，项目建设主要依靠自身积累和商业信用。同行业可比公司中，绿色动力业务结构与公司较为相似，主要都是垃圾处理、发电上网业务，其短期偿债能力指标也不高。而三峰环境因存在EPC、设备销售业务，伟明环保因存在设备销售业务，因此当期流动资产中存货占比较高，而且这两家公司盈利能力较好，货币资金状况较好，期末货币资金余额占流动资产比重最高，因此其流动比率较高。

此外，同行业可比公司中，除三峰环境其他均为上市公司，股权融资和长期借款能力远高于公司，这也是造成公司资产流动性低于可比公司均值的另一个重

要原因。

2、资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

偿债能力指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.95	3.43	4.72
存货周转率（次）	43.55	15.96	22.21

（1）应收账款周转率分析

2016年度、2017年度和2018年度，公司应收账款周转率分别为4.72、3.43和4.95，报告期内，公司应收账款周转率较高，主要系公司的客户主要是政府部门和电力公司，客户信誉较好，回款速度较快。2017年度，公司应收账款周转率为3.43次，较2016年度有所下降，主要原因在于：钦州海诺尔自2016年开始发电上网起，公司按照合同约定计提电网补贴，截至 2017年12月31日，该部分补贴应收款为14,662,966.02元，账龄2年以内，该部分应收款是根据国家可再生能源电价补贴的安排进行申请，钦州海诺尔于2018年9月获得该部分补贴，因此拉低了2017年的应收账款周转率。自该部分补贴收入下发后，钦州海诺尔之后上网电量产生的能源补贴收入均合计到电网企业支付的电价中，当月发电上网收入，下月回款，因此2018年应收账款周转率恢复正常。

与同行业可比公司应收账款周转率比较如下：

单位：次

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
绿色动力	5.42	5.93	5.51
三峰环境	4.11	4.84	4.75
伟明环保	4.84	4.24	3.53
上海环境	3.87	5.41	8.78
中国天楹	4.45	6.14	5.94
可比公司均值	**4.54**	**5.31**	**5.70**
本公司	**4.95**	**3.43**	**4.72**

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报，因三峰环境未披露2018年6-12月财务数据，因此2018年度的应收账款周转率系2018年1-6月应收账款周转率*2。

2016年度、2017年度，公司的应收账款周转率虽低于可比公司均值，但处于中间水平，公司应收账款周转率主要受钦州海诺尔电网补贴款到账时间影响，除此之外，公司回款情况正常，且账龄基本都在信用期内；2018年度，公司的应收账款周转率略好于可比公司均值。

（2）存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率一直保持在较高的水平。2016年度、2017年度和2018年度，公司存货周转率分别为22.21、15.96和43.55，公司存货周转速度为8天至23天，存货周转速度较快，主要原因在于：公司项目运营期间材料耗用不大，而且公司对存货实行预算管理，会根据生产需求采购材料，同时上游主要原材料市场供应充足，价格较为透明，公司无需大规模备货，导致报告期末存货规模相对较小。2017年度，公司存货周转率为15.96，低于去年水平，主要原因为公司随州城南垃圾填埋场渗滤液技改工程施工成本增加所致，该项目于2018年验收完工确认收入。

报告期内，与同行业可比公司存货周转率比较如下：

单位：次

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
绿色动力	27.92	14.38	10.62
三峰环境	5.80	7.04	6.15
伟明环保	7.19	5.88	5.81
上海环境	8.63	14.6	11.77
中国天楹	9.68	8.53	10.62
可比公司均值	**11.84**	**10.09**	**8.99**
本公司	**43.55**	**15.96**	**22.21**

注：三峰环境数据来自招股说明书，其他数据来自上市公司年报，因三峰环境未披露2018年6-12月财务数据，因此2018年度的应收账款周转率系2018年1-6月应收账款周转率*2。

报告期内，公司的存货周转速度均高于可比公司平均水平，主要是因为公司单纯从事特许经营权项目的投资和运营，而项目运营期间所需原材料较少，因而存货周转率较高。而可比公司中，伟明环保、三峰环境、上海环境等均涉及项目建设或设备销售，因此期末存货余额较大。

综上，报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率情况较好，符合公司实

际情况和所处行业的特点，上述资产周转能力指标反映了公司较好的资产周转能力和资产管理能力。

十四、现金流量分析

（一）公司现金流量的基本情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
经营活动现金流入小计	28,188.80	16,058.25	15,348.74
经营活动现金流出小计	14,194.28	10,576.21	7,927.65
经营活动产生的现金流量净额	13,994.52	5,482.04	7,421.09
二、投资活动产生的现金流量：			
投资活动现金流入小计	10,913.07	5,593.61	14,197.80
投资活动现金流出小计	30,664.85	20,799.81	22,634.11
投资活动产生的现金流量净额	-19,751.78	-15,206.20	-8,436.31
三、筹资活动产生的现金流量：			
筹资活动现金流入小计	22,361.50	12,860.00	4,420.00
筹资活动现金流出小计	15,059.39	5,080.67	855.65
筹资活动产生的现金流量净额	7,302.11	7,779.33	3,564.35
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	1,544.85	-1,944.82	2,549.12

（二）经营活动现金流量分析

1、公司经营活动净现金流量净额波动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	27,254.89	75.83%	15,500.97	3.57%	14,965.96
收到的税费返还	677.39	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	256.52	-53.97%	557.28	45.59%	382.78

经营活动现金流入小计	28,188.80	75.54%	16,058.25	4.62%	15,348.74
购买商品、接受劳务支付的现金	7,997.70	38.86%	5,759.47	49.48%	3,853.06
支付给职工以及为职工支付的现金	2,969.22	49.56%	1,985.29	12.10%	1,770.97
支付的各项税费	1,387.79	-26.24%	1,881.60	30.17%	1,445.54
支付其他与经营活动有关的现金	1,839.56	93.67%	949.85	10.69%	858.08
经营活动现金流出小计	14,194.28	34.21%	10,576.21	33.41%	7,927.65
经营活动产生的现金流量净额	13,994.52	155.28%	5,482.04	-26.13%	7,421.09

其中，收到的其他与经营活动有关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	77.55	15.93	99.16
房屋租赁收入	41.00	38.46	37.18
利息收入	20.36	31.79	50.51
往来款项	100.00	470.39	195.93
其他	17.62	0.70	-
合计	**256.52**	**557.28**	**382.78**

支付的其他与经营活动有关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
往来款项及其他付现费用	499.41	137.82	305.86
付现研究与开发费	592.77	161.67	104.40
业务招待费	164.71	66.02	67.63
房租及物管	219.12	158.72	159.46
中介机构费	149.49	291.16	50.24
办公费	171.70	95.55	97.14
差旅费	41.91	28.71	20.59
付现营业外支出	0.43	10.20	52.74
合计	**1,839.56**	**949.85**	**858.08**

2016年度、2017年度和2018年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为7,421.09万元、5,482.04万元和13,994.53万元，2018年度经营活动产生现金流量净额较2017年明显增加，主要系宜宾海诺尔和钦州海诺尔满负荷营运后经济效益显著提高，现金流情况明显好转。

2017年度，公司经营活动产生的现金流量净额较2016年度减少1,939.05万元，主要原因为公司2017年因环保要求提高，公司加大相关投入导致营运成本增加，当年购买商品、接受劳务支付的现金较2016年度增加1,906.41万元。

2018年度，公司经营活动产生的现金流量净额较2017年度增加8,512.48万元，主要原因为2018年公司收购宜宾海诺尔后收入规模大幅增加，当年销售商品、提供劳务收到的现金较2017年度增加11,753.92万元。

2、销售商品、提供劳务收到的现金与销售收入匹配关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	24,663.46	14,043.74	13,313.95
减：租赁收入	41.00	38.46	37.11
加：增值税销项	3,061.74	2,104.59	2,070.39
加：应收账款减少数	38.53	-525.38	-738.04
加：预收账款增加数	-393.00	3.00	420.00
减：应收账款核销	45.04	46.92	35.00
减：非现金资产抵减应收账款	29.80	39.60	28.23
销售商品、提供劳务收到的现金	27,254.89	15,500.97	14,965.96
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比重	110.51%	110.38%	112.41%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 14,965.96 万元、15,500.97 万元和 27,254.89 万元，逐年增长，占当期营业收入的比重分别为 112.41%、110.38%和 110.51%，与营业收入规模及变动趋势总体较为匹配。

3、报告期内经营活动净现金流与净利润匹配分析

报告期内，公司经营活动净现金流量与净利润之间的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1.将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	7,077.01	4,451.37	4,589.26
加：资产减值准备	392.43	110.87	193.96
固定资产折旧、投资性房地产折旧	569.77	501.92	484.50
无形资产摊销	2,278.60	747.33	463.10
长期待摊费用摊销	262.76	151.38	123.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	38.60	-234.15	57.56
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	0.05	-	0.01
财务费用（收益以“-”填列）	1,678.96	523.03	274.25
投资损失（收益以“-”填列）	-75.10	-261.89	-17.65
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	1.48	184.06	-35.61
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	10.79	-57.09	57.10
存货的减少（增加以“-”填列）	361.80	38.33	-508.03
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-9.54	-427.47	-789.46
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	1,396.79	-138.52	2,504.41
其他	10.10	-107.14	24.24
经营活动产生的现金流量净额	13,994.52	5,482.04	7,421.09
与净利润的差额	6,917.51	1,030.67	2,831.83

2016 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 7,421.09 万元，净利润为 4,589.26 万元，两者之间的差额 2,831.83 万元，主要系长期资产折旧、摊销增加 1,071.05 万元、财务费用增加 274.25 万元、存货增加 508.03 万元、经营性应付项目增加 2,504.41 万元。

2017 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 5,482.04 万元，净利润为 4,451.37 万元，两者之间的差额 1,030.67 万元，主要系长期资产折旧、摊销增加 1,400.63 万元，财务费用增加 523.03 万元。

2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 13,994.52 万元，净利润为 7,077.01 万元，两者之间的差额 6,917.51 万元，主要系资产减值准备增加 392.43 万元、长期资产折旧、摊销增加 3,111.14 万元、财务费用增加 1,678.96 万元，经营性应付项目增加 1,396.79 万元。

（三）投资活动现金流量分析

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
收回投资收到的现金	10,777.97	209.46%	3,482.88	-53.06%	7,420.16
取得投资收益收到的现金	75.10	613.57%	10.52	-40.35%	17.65
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	60.00	-40.12%	100.20	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-100.00%	2,000.00	-70.41%	6,760.00
投资活动现金流入小计	**10,913.07**	**95.10%**	**5,593.61**	**-60.60%**	**14,197.80**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,090.30	173.29%	7,351.20	9.05%	6,740.96
投资支付的现金	9,800.00	390.00%	2,000.00	-85.60%	13,892.10
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	438.00	-61.29%	1,131.54	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	336.55	-96.74%	10,317.07	415.58%	2,001.05
投资活动现金流出小计	**30,664.85**	**47.43%**	**20,799.81**	**-8.10%**	**22,634.11**
投资活动产生的现金流量净额	**-19,751.78**	**29.89%**	**-15,206.20**	**80.25%**	**-8,436.31**

其中，收到的其他与投资活动有关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到内江政府搬迁款	-	2,000.00	6,760.00
合计	-	**2,000.00**	**6,760.00**

支付的其他与投资活动有关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
宣汉县财政局配套设施建设保证金	300.00	-	-

排污权交易保证金	36.55	-	-
支付宜宾海诺尔往来款	-	10,317.07	2,001.05
合计	**336.55**	**10,317.07**	**2,001.05**

2016年度、2017年度和2018年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,436.31万元、-15,206.20万元和-19,751.78万元，主要系报告期内公司项目投建需求较大，资本支出持续增长所致。报告期内，公司投资活动的现金流中存在大额的资本性支出，主要是因为随着公司内江发电项目建设投入增加、宜宾发电项目按照结算周期支付工程建设款及工程设备款、购买收回理财投资以及对宜宾海诺尔的资金拆借。

2017年度，公司投资活动产生的现金流量净额较2016年度减少6,769.89万元，主要原因是2017年度公司收到内江政府拆迁补偿款较2016年度减少4,760.00万元以及2016年度收回了以前年度购买的理财产品4,000.00万元。

2018年度，公司投资活动产生的现金流量净额较2017年度减少4,545.58万元。主要原因是2018年度内江发电项目建设投入增加及宜宾发电项目按照结算周期支付工程建设款及工程设备款等导致当年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较去年同期增加12,739.10万元。

（四）筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项　目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
吸收投资收到的现金	-	-	-	-100.00%	4,420.00
取得借款收到的现金	21,640.00	68.27%	12,860.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	721.50	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**22,361.50**	**73.88%**	**12,860.00**	**190.95%**	**4,420.00**
偿还债务支付的现金	7,279.20	59.21%	4,572.00	688.28%	580.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,780.19	1429.53%	508.67	84.53%	275.65
筹资活动现金流出小计	**15,059.39**	**196.41%**	**5,080.67**	**493.78%**	**855.65**
筹资活动产生的现金流量净额	**7,302.11**	**-6.13%**	**7,779.33**	**118.25%**	**3,564.35**

其中，收到的其他与筹资活动有关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
受限货币资金的减少	721.50	-	-
合计	**721.50**	-	-

2016年度、2017年度和2018年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为3,564.35万元、7,779.33万元和7,302.11万元。公司报告期内筹资活动主要是取得、偿还借款，分配股息、偿还利息等。

2017年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较2016年度增加4,214.98万元，主要原因系2017年度公司新增借款数较2016年度增加8,868.00万元。

2018年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较2017年度减少477.22万元。主要原因系2018年度公司分配的股息及偿还利息为7,780.19万元，较2017年增加7,271.52万元，同时公司当年度借款较去年亦增加。

（五）资本性支出分析

1、报告期内的重大资本性支出情况

2016年度、2017年度和2017年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金流支出分别为6,740.96万元、7,351.20万元和20,090.30万元，公司的资本性支出主要根据公司的发展规划和现实状况，用于购置生产设备、项目建设等。

2、未来可预见的重大资本支出

目前，公司可预见的重大资本性支出主要是内江焚烧发电项目工程建设以及用于本次募集资金投资项目的投资。其中，内江焚烧发电项目建设投资预算51,521.00万元，已投入在建工程金额为17,827.80万元，该项目实施后将新增垃圾日能力1,050吨/日。本次募集资金投资项目的投资计划参见本招股说明书“ 第十节募集资金运用”。

十五、本次发行对摊薄即期回报的影响分析及填补措施

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

根据中国证监会《公开发行证券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），报告期内，公司净资产收益率和每股收益如下：

期间		加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.84%	0.64	0.64
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.71%	0.63	0.63
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	8.49%	0.41	0.41
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	6.49%	0.31	0.31
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.19%	0.43	0.43
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.19%	0.43	0.43

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 3,650 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，预计募集资金 75,000.00 万元，投资于“邓双发电项目”、“随州发电项目”以及“补充流动资金”。由于本次募集资金投资项目建设周期较长，从项目实施到实现效益需要一定的时间，在上述期间内，公司每股收益、净资产收益率等指标在短期内会出现一定幅度的下降，导致公司即期回报被摊薄。

（二）本次发行融资的必要性和合理性

公司本次募集资金投资项目投资于主营业务，是从公司现有业务出发，增强公司整体竞争实力。募集资金投资项目的顺利实施，不仅将扩大公司现有的经营规模、提高公司盈利能力，而且会进一步完善公司的产业布局，提升经营管理水平，增强公司核心竞争力，巩固公司的行业地位和优势，为公司长远可持续发展提供有力保障。

本次发行的必要性和合理性参见本招股说明书“ 第十节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目具体情况”。

（三）本次募投项目与公司现有业务的关系以及公司从事募投项目在人员、

技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金运用计划投资于垃圾焚烧发电项目和补充流动资金。

发行人的主营业务即为城市生活垃圾处置业务，本次募集资金投资项目与公司主营业务高度相关，符合公司未来发展战略规划，有利于公司现有业务发展。通过募集资金投资项目，将进一步提升公司的垃圾处置能力，有效提升公司的核心竞争力和行业地位。此外，公司本次募集资金拟部分用于补充流动资金，可进一步优化公司资本结构，降低财务成本，提高公司抗风险能力和盈利能力，为公司长期持续稳定发展提供资金保障。

在人才储备方面，公司管理团队有丰富的垃圾处置业务经营，拥有一支管理经验丰富、专业技术水平高的员工队伍，保障本次募投项目的顺利实施；在技术方面，公司一直专注于垃圾处置业务，运营的钦州发电项目、宜宾项目都采用目前最为先进的垃圾焚烧发电技术及工艺，并通过多年的消化、吸收在工艺和工程设计、炉排参数定制、现场安装调试和管理以及垃圾发电厂的运营方面积累了丰富经验。目前公司在境内拥有发明专利 1 项和实用新型专利 54 项，有着良好的技术储备；在市场方面，随着我国城镇化与经济发展水平的不断提高，城市生活垃圾处理需求也将持续旺盛。本次募投项目为邓双发电项目、随州发电项目，成都市、随州市的经济发展、人口增长等因素都将导致区域内生活垃圾处理需求保持稳定增长，为本次募投项目实施提供良好的市场保障。

（四）填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑上述情况，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对外部环境变化，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

1、加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

公司已按照《公司法》、《证券法》等相关规定，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次公开发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管

理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和《募集资金管理制度》的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

2、积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，有利于扩大公司的生产规模，增强自主创新能力。本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

3、进一步完善利润分配政策，强化投资者回报机制

为充分保障公司股东的合法权益，为股东提供持续、稳定的投资回报，公司已经根据《公司法》、《证券法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）等规定，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配政策条款进行了相应规定，进一步明确了公司的利润分配政策，完善了公司利润分配方案的研究论证程序和决策机制，健全了公司利润分配政策的监督约束机制。本公司将按照相关规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，将结合公司实际情况、政策导向和市场意愿，不断提高公司运营绩效，完善公司股利分配政策，增加分配政策执行的透明度，以更好的保障并提升公司股东利益。

本公司将履行上述填补被摊薄即期回报的措施，若未能履行该等措施，本公司将在公司股东大会公开说明未能履行的原因并向公司股东及社会公众投资者致歉；若未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿损失。

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，然而，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。

（五）相关责任主体承诺

1、公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员应忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。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承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、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、本人承诺如公司拟实施股权激励，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、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，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、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并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。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人骆毅力先生承诺：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填

补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，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。

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并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。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施”。

十六、股利分配政策

（一）发行人报告期内的股利分配政策

《公司章程》第一百六十二条规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

《公司章程》第一百六十三条规定，公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

《公司章程》第一百六十四条规定，公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

《公司章程》第一百五十三条规定，公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）发行人报告期内股利分配情况

2017年12月29日，经公司2017年第七次临时股东大会决议，对公司截至2017年6月30日的未分配利润进行分配，向全体股东分配现金股利3,066万元（含税）。

2018年11月14日，经公司2018年第三次临时股东大会决议，对公司截至2018年9月30日的未分配利润进行分配，向全体股东分配现金股利3,066万元（含税）。

除上述情况外，报告期内，公司未再进行过利润分配。

（三）发行后的股利分配政策

1、本次股票发行后的股利分配政策

本次公开发行并上市后，公司将按照如下原则执行股利分配：

（1）利润分配政策的基本原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，公司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中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

（2）利润分配的形式

公司可采取现金、股票或两者相结合的方式分配股利，并优先推行现金方式股利；公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（3）分红的条件及比例

在当年实现的净利润为正数且当年末未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红，且每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润

的 10%。

公司存在下列情形之一的，可以不按照前款规定进行现金分红：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；③审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；④分红年度净现金流量为负数，且年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

（4）现金分红的比例和期间间隔

在满足现金红利条件的情况下，具体分配比例由公司董事会根据公司经营和中国证监会的有关规定拟定，由股东大会审议决定。任何三个连续年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（5）股票股利分配的条件

在公司符合上述现金分红规定，具有公司成长性、每股净资产的摊薄、股本规模和股权结构等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在实施上述现金分红之外提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

（6）决策程序和机制

在每个会计年度结束后四个月内，公司管理层、董事会应结合公盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案。股东大会应依法依规对董

事会提出的分红议案进行表决。

公司在制定现金分红具体方案时，公司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，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配方案，监事会、独立董事应当发表明确意见。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。

董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上董事表决通过，独立董事发表独立意见，并提交股东大会审议。监事会应对董事会拟定的利润分配方案进行审议，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

股东大会审议利润分配方案需经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。公司应切实保障中小股东参与股东大会的权利，在公司股东大会对利润分配方案进行审议前，可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。利润分配方案经股东大会审议通过后方可实施。

（7）公司利润分配政策的变更

公司如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化而需调整利润分配政策和股东回报规划的,应以股东权益保护为出发点,详细论证和说明原因后,履行相应的决策程序,并由董事会提交议案通过股东大会进行表决。公司要积极充分听取独立董事意见,并通过多种渠道(包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等)主动与中小股东进行沟通和交流,征集中小股东的意见和诉求。

2、公司未来三年分红回报规划

根据本公司制定的《海诺尔环保产业股份有限公司未来三年分红回报规划（2020-2022年）》，公司本次公开发行并上市后三年（含发行当年），每年向股东以现金方式分配的股利不低于当年实现的可供分配利润的10%。具体内容如下：

（1）分红规划的考虑因素

公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素；公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、资金需求等情况；公司长远可持续发展与股东合理投资回报的平衡关系。

（2）分红回报规划的制定周期

公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报规划。公司保证调整后的股东回报规划不违反以下原则：在当年实现的净利润以及当年末未分配利润均为正数，且无重大资金支出安排的情况下，公司每年以现金方式累计分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（3）未来三年具体分红回报计划

在公司当年实现的净利润以及当年末未分配利润均为正数，且无重大资金支出安排的情况下，公司每年以现金方式累计分配的利润不少于当年度实现可分配利润的 10%。公司根据盈利、资金需求、现金流等情况，可以进行中期分红。

（四）本次发行完成前滚存利润分配政策

公司2018年年度股东大会决议，为兼顾新老股东的利益，本次发行完成后，由新老股东按持股比例共享本次公开发行前的滚存未分配利润。

第十节 募集资金运用

一、募集资金投资项目概况

（一）募集资金投资项目

本次募集资金投资项目已经公司 2018 年年度股东大会审议通过。本次募集资金扣除发行费用后，公司将根据项目建设进度，分轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	成都邓双环保发电厂项目（“邓双发电项目”）	79,381.00	50,000.00
2	随州垃圾无害化处理厂项目（“随州发电项目”）	32,040.07	20,000.00
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00
合计		**116,421.07**	**75,000.00**

上述项目合计投资总额 116,421.07 万元，计划投入募集资金为 75,000.00 万元。如果本次实际募集资金净额不能满足上述项目的投资需要，公司将通过自筹方式解决资金缺口部分。为加快项目建设以满足公司发展需要，在募集资金到位前，公司将依据上述项目的建设进度和资金需求，先行以自筹资金投入实施上述项目，待募集资金到位后，再以募集资金置换届时已累计投入的自筹资金。

（二）募集资金投资项目审批情况

本次募集资金投资项目审批情况具体如下：

序号	项目名称	备案批复文件	环评文件
1	成都邓双环保发电厂项目	成都市发展和改革委员会《关于成都邓双海诺尔环保发电有限公司成都邓双环保发电厂项目核准的批复》（成发改核准〔2017〕28 号）	成都市环境保护局《关于成都邓双海诺尔环保发电有限公司成都邓双环保发电厂项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审〔2018〕245 号）
2	随州垃圾无害化处理厂项目	随州市发展和改革委员会《关于随州垃圾无害化处理厂项目核准的批复》（随发改发〔2018〕160 号）	湖北省生态环境厅《关于随州海诺尔环保发电有限公司随州垃圾无害化处理厂项目环境影响报告书的批复》（鄂环审〔2019〕23 号）

3	补充流动资金	-	-

成都邓双环保发电厂项目、随州垃圾无害化处理厂项目均已取得当地发改部门的核准批复以及环保部门关于项目环境影响评价的批复，项目建设用地已办理取得相关权属证明文件。截至本招股说明书签署日，该项目正在办理相关建设手续。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：公司本次发行上市募集资金投资建设项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（三）募集资金专项存储情况

公司已制定《海诺尔环保产业股份有限公司募集资金管理制度》，实行募集资金专项账户管理制度。该项制度对募集资金的存储、使用、变更投向、管理与监督等方面作了明确规定，公司将严格按照制度执行。本次首次公开发行股票完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户，专款专用。公司将在募集资金到位后两周内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订《三方监管协议》，严格按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对募集资金进行使用和管理。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性分析意见

2019 年 4 月 25 日，公司第三届董事会第十九次会议审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市募集资金投资项目》，同意本次募集资金投资项目方案。公司董事会认为，本次募集资金投资项目符合国家产业政策以及相关法律法规的要求，并围绕公司主营业务展开，具有较好的财务回报和抗风险能力，不但在经济上可行，而且具有一定的社会效益和环境效益，符合公司及公司全体股东的利益。

（五）募集资金运用对公司同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目是公司在现有主营业务的基础上，按照公司未来发展的战略规划，对公司现有主营业务的拓展。募集资金投资项目实施后，不会和控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（六）募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

本次募集资金投资项目是公司在现有的业务基础上，对公司现有业务规模进行扩大，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、经营规模方面，2018 年度，公司实现营业收入 24,663.46 万元，营业利润 7,474.99 万元，截至 2018 年末，公司资产总额达到 114,549.62 万元，公司现有经营规模与募集项目规模相适应。

2、财务状况方面，公司总体资产质量较高，资产结构较为合理，盈利能力较好。虽然目前公司具有稳定、持续的经营现金流，偿债能力有可靠保障，但目前拟建项目较多，提高债务融资空间不大（截至 2018 年末，公司合并资产负债率为 51.51%），限制了公司业务发展规模的进一步扩张。本次发行融资将有效增强公司资金实力，改善财务状况，为公司业务的进一步发展提供资金支持。

3、技术水平方面，公司重视自主研发和工艺优化，经过多年努力，在垃圾焚烧发电领域取得了一系列的研发成果，提高了公司生产技术水平，为公司带来了良好的收益。目前，公司拥有专利 55 项，公司垃圾焚烧炉排炉技术符合中小城市垃圾处理市场的需要，能够为本次募集资金投资建设项目的顺利实施提供强大的技术支持。

4、管理能力方面，公司重视运营管理工作，在日常生产各环节中始终强化运营管理，公司主要管理层从事生活垃圾处理行业十余年，积累了丰富的管理经验，具备良好管理能力；通过科学管理理念的引入及管理制度的创新，建立起一套务实、高效、规范化、制度化的管理体制，能够支撑本次募集资金投资项目的实施与运营。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）成都邓双环保发电厂项目（“邓双发电项目”）

1、项目基本情况

项目名称：成都邓双环保发电厂项目

项目地址：成都市新津县邓双镇文山村五、六组（新津县和邓双镇的东南方，距邓双镇集镇 6 公里，距县城 10 公里）

处理规模：设计日焚烧处理城市生活垃圾 1,500 吨，年处理垃圾量 54.75 万吨

项目性质与特许期：本项目为BOT特许经营管理项目，特许期30年自项目试生产结束开始正式运营之日起至 30 周年届满之日止

项目建设期：24 个月

项目建设内容：750t/d×2 台机械炉排炉，18MW×2 凝汽式汽轮发电机组，建设主厂房、办公楼、中控楼、汽机房、烟囱、循环水泵房、冷却塔及水池、清水泵房、渗滤液处理站、初期雨水收集池、升压站、地磅房、食堂及其他辅助设施，总建筑面积 52,344.79 平方米

主要建设指标内容如下：

项目性质	新建		
面积	厂区占地面积（m^2）	总建筑面积（m^2）	建、构筑物占地面积（m^2）
	80,001.53	52,344.79	29,881.57
工程内容	焚烧采用 750t/d×2 台机械炉排炉，日处理能力≥1,500t/d		
	18MW×2 凝汽式汽轮发电机组		
	烟气处理采用“SNCR+（干法+半干法）废气吸收塔+活性炭+袋式除尘器+SCR”处理工艺		
	飞灰处理采用固化的处理工艺		
年工作日	年运行时间为≥8000h		
劳动定员	职工定员为 138 人，其中管理及技术人员为 25 人，生产人员 73 人，维修等后勤人员 40 人		
绿地率	29%		
容积率	0.875		
发电量（MCR）	年发电量	年上网电量	厂用电率
	2.20×10^8kWh	1.88×10^8kwh	14.50%

本项目已取得成都市发展和改革委员会《关于成都邓双海诺尔环保发电有限公司成都邓双环保发电厂项目核准的批复》（成发改核准〔2017〕28 号）以及成都市环境保护局《关于成都邓双海诺尔环保发电有限公司成都邓双环保发电厂项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审〔2018〕245 号）批复同意。

2、项目实施主体

本项目实施主体为公司全资子公司成都邓双海诺尔环保发电有限公司。该项目特许经营协议的内容详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（一）特许经营合同”。

3、处理工艺

本项目采用机械炉排炉燃烧，余热锅炉产生过热蒸汽（压力 6.5MPa、出口温度 450℃ ），通过中温次高压凝汽式汽轮发电机组（18MW+18MW）发电，除自用电外，剩余电力接入电网系统；烟气净化采取“SNCR 炉内脱硝+半干法、干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+SCR”组合工艺，可确保项目排放的废气污染物达到我国《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）标准，同时项目建设单位为保护环境减少 NOx 的排放量，对于 NOx 的排放标准采用欧盟 2010 标准（Directive2010/75/EU）；渗滤液等高浓度废水经“预处理+UASB 反应器+MBR 膜处理+纳滤（NF）+反渗透（R0）+碟管式反渗透（DTRO）”处理后回用于各用水工序，不外排；飞灰采用螯合剂稳定化达《城市垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 1 浸出液污染物浓度要求后送垃圾卫生填埋场进行填埋处置；炉渣外送综合利用。

4、项目投资概算

本项目总投资 79,381 万元，募集资金投资额为 50,000 万元。具体投资构成如下表所示：

序号	费用名称	单位	金额
1	建设投资	万元	74,928.00
1.1	其中：工程费用	万元	62,099.00
1.2	其他费用	万元	7,305.00
1.3	工程预备费	万元	5,524.00

2	建设期利息	万元	2,995.00
3	流动资金	万元	1,458.00
3.1	其中：铺底流动资金	万元	438.00
合计		万元	79,381.00

5、项目选址及用地情况

本项目位于成都市新津县邓双镇文山村五、六组（新津县和邓双镇的东南方，距邓双镇集镇 6 公里，距县城 10 公里），服务范围为新津县行政区域和成都市指定的服务区域。建设用地面积不超过 120 亩（以现有 30 亩及新增用地批复文件为准）。根据 BOT 协议约定，依据成都市城市管理委员会〔成城函〔2017〕42 号）文精神，由新津县政府通过划拨方式向乙方提供，供乙方在项目特许期内使用，乙方承担划拨用地费用，在特许经营期满后，无偿移交给甲方。项目建设用地的用地审批、征地拆迁等均由成都市新津县相关政府部门负责。

6、主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目主要原材料为生活垃圾，其余原材料有水、活性炭、螯合剂、消石灰与氨水等；在燃料动力方面，项目生产所需的主要能源为电力和柴油，公司都建立了正常的供应渠道，供应充足稳定。

7、项目实施进度安排

本项目工期预计为 24 个月。

8、项目环境保护情况

本项目符合国家环保法律法规的相关规定，已取得成都市环境保护局《关于成都邓双海诺尔环保发电有限公司成都邓双环保发电厂项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审〔2018〕245 号）

本项目建成投产后，其排放的污染物主要有恶臭气体、渗沥液、炉渣、烟气、飞灰和设备噪音等。对这些污染物的处理，项目主要采取的环保措施详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“十、安全生产、环境保护、质量控制情况”之“（二）环境保护情况”。

本项目投资总额为 79,381 万元，其中环保投资 13,638.63 万元，占投资总额

的 17.18%。

（二）随州垃圾无害化处理厂项目（“随州发电项目”）

1、项目基本情况

项目名称：随州垃圾无害化处理厂项目

项目地址：随州市曾都区万店镇夹子沟村、北郊办事处双寺村

处理规模：项目总处理规模为日处理生活垃圾 1,200 吨，本期工程处理规模为日处理生活垃圾 600 吨，配置安装 600 吨/日焚烧线及对应配套系统（包括烟气净化系统、飞灰螯合稳定化系统、给排水系统等），1×12MW 凝汽式汽轮发电机组

项目性质与特许期：本项目为 BOT 特许经营管理项目，特许期 30 年（含建设期 24 个月），自项目核准并取得施工许可之日起

项目建设期：24 个月

项目建设内容：1×600 吨/日焚烧线，1×12MW 凝汽式汽轮发电机组，建设主厂房、综合水泵房、油罐区、地磅房、门卫室、综合楼、渗沥液/污水处理站、固化物养护场地等建筑物及其他构筑物，总建筑面积 30,943.35 平方米

主要建设指标内容如下：

项目性质	新建		
面积	厂区占地面积（m^2）	总建筑面积（m^2）	建、构筑物占地面积（m^2）
	56,600.00	30,943.35	20,378.70
工程内容	焚烧采用 300t/d×2 台机械炉排炉，日处理能力≥600t/d		
	1×12MW 凝汽式汽轮发电机组		
	烟气处理采用“SNCR 炉内脱销+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”处理工艺		
	飞灰处理采用螯合剂稳定化的处理工艺		
年工作日	年运行时间为≥8000h		
劳动定员	职工定员为 60 人，其中管理层 2 人，行政人事 4 人，财务 3 人，生产部门 51 人		
绿地率	30%		

容积率	0.55		
发电量（MCR）	年发电量	年上网电量	厂用电率
	0.77×10^8kWh	0.62×10^8kwh	19.00%

注：总建筑面积和建构筑物占地面积均不含二期。

本项目已取得随州市发展和改革委员会《关于随州垃圾无害化处理厂项目核准的批复》（随发改发〔2018〕160 号）以及湖北省生态环境厅《关于随州海诺尔环保发电有限公司随州垃圾无害化处理厂项目环境影响报告书的批复》（鄂环审〔2019〕23 号）批复同意。

2、项目实施主体

本项目实施主体为公司全资子公司随州海诺尔环保发电有限公司。该项目特许经营协议的内容详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“二、重要合同”之“（一）特许经营合同”。

3、处理工艺

本项目采用机械炉排炉燃烧，余热锅炉产生过热蒸汽（压力 4.0MPa、出口温度 400℃ ），通过中温中压凝汽式汽轮发电机组 12MW（3.9MPa、390℃）发电，除自用电外，剩余电力接入电网系统；烟气净化采取烟气处理采用“SNCR 炉内脱销+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”处理工艺，可确保项目排放的废气污染物达到我国《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）标准，同时项目建设单位为保护环境减少 NOx 的排放量，本项目设置 SNCR 系统，根据烟气中 NOx 的排放浓度调整药剂喷入量，整体脱硝效率在 50%以上，确保氮氧化物的排放浓度不超过 250mg/Nm3；渗滤液等高浓度废水经“预处理+UASB 反应器+MBR 生化处理系统+NF 纳滤膜+RO 反渗透膜处理”处理后回用于各用水工序，不外排；飞灰采用螯合剂稳定化达《城市垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 1 浸出液污染物浓度要求后送垃圾卫生填埋场进行填埋处置；炉渣外送综合利用。

4、项目投资概算

本项目总投资 32,040.07 万元，募集资金投资额为 20,000 万元。具体投资构成如下表所示：

序号	费用名称	单位	金额
1	建设投资	万元	30,481.09
1.1	其中：工程费用	万元	25,674.06
1.2	其他费用	万元	3,355.55
1.3	基本预备费	万元	1,451.48
2	建设期利息	万元	1,434.74
3	流动资金	万元	124.25
合计		万元	32,040.07

5、项目选址及用地情况

本项目位于随州市曾都区万店镇夹子沟村、北郊办事处双寺村。根据 BOT 协议约定，由随州市城市管理综合执法局以项目的名义获得给乙方对场地的使用权。

6、主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目主要原材料为生活垃圾，其余原材料有水、活性炭、螯合剂、消石灰与氨水等；在燃料动力方面，项目生产所需的主要能源为电力和柴油，公司都建立了正常的供应渠道，供应充足稳定。

7、项目实施进度安排

本项目工期预计为 24 个月。

8、项目环境保护情况

本项目符合国家环保法律法规的相关规定，已取得湖北省生态环境厅《关于随州海诺尔环保发电有限公司随州垃圾无害化处理厂项目环境影响报告书的批复》（鄂环审〔2019〕23 号）。

本项目建成投产后，其排放的污染物主要有恶臭气体、渗沥液、炉渣、烟气、飞灰和设备噪音等。对这些污染物的处理，项目主要采取的环保措施详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“十、安全生产、环境保护、质量控制情况”之“（二）环境保护情况”。

本项目投资总额为 32,040.07 万元，其中环保投资 4,809.13 万元，占投资总

额的 15.01%。

（三）补充流动资金项目

随着公司经营规模的迅速扩张，公司流动资金需求也不断增加。公司通过本次发行补充流动资金，可以更好地满足公司业务迅速发展所带来的资金需求，为公司未来经营发展提供资金支持，从而巩固公司的市场地位，提升公司的综合竞争力，为公司的健康、稳定发展夯实基础。

近年来，公司逐步投入多个项目，对银行借款等债务融资的需求始终维持在较高水平。2016-2018 年，利息费用分别为 274.25 万元、523.03 万元、1,678.96 万元，占当期利润总额的比例分别为 4.81%、12.38%、22.42%，均呈快速增长趋势。通过补充流动资金，可以有效降低公司的融资成本，减小财务费用负担，进一步优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入分别为 13,313.95 万元、14,043.74 万元、24,663.46 万元，其中 2017 年度、2018 年度分别较上年度增长 5.48%、75.62%，年复合增长率为 36.10%。未来 3 年内，公司仍将聚焦城市生活垃圾处理主业，经营模式不会发生根本性变化。截至本招股说明签署日，公司有内江发电项目在建，邓双发电项目、随州发电项目、宣汉发电项目、金昌发电项目处于筹建阶段。随着项目的不断建成和投产，预计收入将保持较快增长。因此，预测期营业收入增长率取报告期内收入年复合增长率的值，即 36.10%。

公司流动资金占用金额主要来源于经营过程中产生的经营性流动资产和流动负债。假定公司各项资产负债周转情况稳定、未来不发生较大变化的情况下，公司各项经营性资产、负债与营业收入保持较稳定的比例关系。因此，公司利用销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而测算 2019 年至 2021 年公司流动资金缺口，经营性流动资产（应收账款及应收票据、预付款项、存货）和经营性流动负债（应付账款及应付票据、预收款项）占营业收入的百分比按 2018 年实际数进行确定，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2018 年度/2018 年末	占营业收入比例（%）	2019 年度/2019 年末	2020 年度/2020 年末	2021 年度/2021 年末

营业收入	24,663.46	100.00	33,566.97	45,684.64	62,176.80
应收账款及应收票据	4,444.44	18.02	6,048.88	8,232.53	11,204.47
存货	116.45	0.47	158.49	215.71	293.58
经营性流动资产合计	4,560.89	18.49	6,207.37	8,448.24	11,498.05
预收款项	30.00	0.12	40.84	55.58	75.64
流动资金占用额（经营性流动资产－经营性流动负债）	4,530.89	18.37	6,166.54	8,392.66	11,422.41
至 2021 年流动资金需求	6,891.52				

注：上述预测仅作为补充流动资金测算之用，不构成公司的盈利预测和业绩承诺；公司预付款项以及应付票据及应付账款主要为投资活动相关的设备和土建款项，因而未纳入测算。

公司综合考虑了行业现状、财务状况、经营规模及市场融资环境等自身及外部条件，拟将本次募集资金中的 5,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务不断发展对营运资金的需求。

三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）扩大业务规模，提高公司整体竞争力

本次募集资金投资项目主要围绕提升了公司生活垃圾处理服务能力、做大做强生活垃圾处理主业、增强公司可持续发展能力和持续盈利能力展开。本次募集资金投资项目邓双生活垃圾焚烧发电项目处理规模为 1,500 吨/日、随州垃圾无害化处理厂项目 600 吨/日以及补充流动资金，随着本次募集资金投资项目的建成投运，公司城市生活垃圾处理运营业务规模将显著增加，有利于提升公司在区域市场占有率和品牌影响力，并为未来业务发展培养了生活垃圾处理技术专业人才，将进一步提升公司整体竞争力。

（二）资产负债率下降，提高间接融资水平

本次募集资金到位后，公司的资产负债率将由 2018 年 12 月 31 日的 51.51%（合并）有所下降，资产负债结构得到改善，公司偿债风险将大大降低，利用财务杠杆融资的能力将会提高。公司自有资金实力和银行偿债能力的增强，将会有助于推动公司业务快速发展、全面提升公司的市场竞争能力。

（三）净资产大幅增加可能引起短期净资产收益率下降

本次募集资金到位后，公司净资产及每股净资产短期内将有大幅提高。但由于募集资金投资项目需要一定的建设期，在短期内公司净资产收益率会因募集资金的到位而有一定程度的降低。

本次募集资金到位后，公司将加快内江发电项目的建设进度，使募集资金投资项目尽快实施成功并产生效益。从中长期看，随着项目的成功实施和应用，公司的营业收入与利润水平将大幅增长，有利于增强公司的抗风险能力和盈利能力。

第十一节 其他重要事项

一、信息披露制度及投资者服务计划

根据《公司法》、《证券法》等有关法律的要求，为保护投资者的合法权利，加强公司信息披露工作的管理，规范公司信息披露行为，公司制订了《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》。本公司负责信息披露和投资者管理的部门是公司证券部，主管负责人为董事会秘书彭军，对外咨询电话：028-86617910。

二、重要合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大合同是指发行人正在履行的、交易金额超过2000万元的合同，或者交易金额虽未超过2000万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。具体情况如下：

（一）特许经营权协议/托管协议

1、各垃圾处理项目特许经营权/托管协议的具体内容

序号	项目名称	协议名称	特许方	协议签订时间	处理工艺	合同投资额（万元）	特许经营期（年）	设计处理能力	垃圾处置费及收费模式（元/吨）	
									处置单价	保底收费
BOT 模式										
1	郫县二期	海诺尔郫县城市生活垃圾处理厂扩建工程 BOT 项目投资特许权合同书	郫县人民政府	2005 年 12 月 26 日	全焚烧	2,822	20	200t/d	103.96	按设计规模 200 吨/日保底收费。
		海诺尔郫县城市生活垃圾处理厂二期扩建工程 BOT 项目投资特许权补充合同书	郫县人民政府	2010 年 5 月 26 日						
2	什邡项目二期	什邡市城市生活垃圾处理厂扩建项目 BOT 投资特许经营权协议书	什邡市人民政府	2010 年 9 月 28 日	全焚烧	3,935	25	200t/d	123.16	按设计规模 200 吨/日保底收费。
3	钦州发电项目	钦州市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议	钦州市住房和城乡建设委员会	2010 年 10 月 21 日	焚烧发电	36,500	30	600t/d	83.00	甲方保证一期的日均垃圾供应量不低于 600 吨。
		钦州市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营权协议补充协议		2011 年 4 月 19 日						
4	宜宾发电项目	宜宾市中心城区生活垃圾焚烧发电项目特	宜宾市城市管理综合执法局	2014 年 12 月 12 日	焚烧发电	53,964	21	1200t/d	76.20	按 630 吨/日保底收费

		许经营协议及其附件一《垃圾处理服务协议》								
		<宜宾市中心城区生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议>和<垃圾处理服务协议>补充修改协议（一）		2016年12月21日						
		四川省珙县县城区生活垃圾处理服务协议	珙县住房城乡规划建设和城镇管理局	2016年12月28日						
		宜宾县城乡生活垃圾处理服务合同	宜宾县城市管理委员会办公室	2017年4月1日						
		四川省长宁县城乡生活垃圾处置服务合同	长宁县住房城乡规划建设和城镇管理局	2017年5月25日						
		四川省南溪区城乡生活垃圾处置服务合同	宜宾市南溪区住房城乡规划建设和城镇管理局	2017年6月5日						
		四川省高县城乡生活垃圾处置服务合同	高县住房城乡规划建设和城镇管理局	2017年6月15日						
		江安县城乡生活垃圾处理服务合同	江安县住房城乡规划建设和	2017年7月26日						

			城镇管理局							
TOT 模式										
5	什邡项目一期	四川省什邡市城市生活垃圾处理厂技术改造项目 TOT 投资合作协议书	什邡市人民政府	2003 年 12 月 5 日	全焚烧	1,550	20	200t/d	68.26	①直接处置费：第一年按 140 吨/日保底收费；第二年按 160 吨/日保底收费；第三年按 180 吨/日保底收费；当处理量超过 180 吨/日时，按 200 吨/日保底收费。投资还本和投资收益部分按 200 吨/日保底收费。 ②什邡二期投入运营后，一期暂按 60 吨/日保底处置，单价为 129.59 元/吨。
6	高县项目	四川省宜宾市高县城市生活垃圾处理厂 TOT 投资特许权合同书	高县人民政府	2005 年 6 月 23 日	卫生填埋	600	11	100t/d	48.76	按 178 万元/年保底收费。
		四川省宜宾市高县城市生活垃圾处理厂项目投资特许经营权补充协议		2005 年 6 月 23 日						
7	广汉项目	广汉市生活垃圾卫生填埋场项目 TOT 投资特许经营权协议书	广汉市人民政府	2008 年 7 月 9 日	卫生填埋	1,760 注[1]	15	180t/d	92.82	按设计规模 180 吨/日保底收费。

8	筠连项目	筠连县城市生活垃圾卫生填埋场项目 TOT 投资特许经营权协议书	筠连县人民政府	2009 年 5 月 15 日	卫生填埋	1,000	13	120t/d	66	按设计规模 120 吨/日保底收费。
BOO 模式										
9	新津项目	新津县生活垃圾处理厂重建及特许经营权（BOO）协议书	新津县人民政府	2008 年 1 月 15 日	全焚烧	4,600	20	400t/d	138 注[2]	按 300 吨/日收费。
10	大邑项目	大邑县城市生活垃圾处理厂项目BOO投资合作特许权协议书	大邑县人民政府	2003 年 8 月 28 日	焚烧+填埋	1300	15	150t/d	68.39	150t/d
		大邑县城市生活垃圾处理厂BOO投资特许权补充协议		2011 年 10 月 27 日						
		大邑县城市生活垃圾处理厂BOO投资特许权补充协议（二）		2012 年 8 月 31 日						
托管运营										
11	崇州项目	崇州市城乡生活垃圾处置运行管理托管经营协议	崇州市人民政府	2012 年 12 月 6 日	卫生填埋	-	协议生效日至垃圾焚烧发电厂投运	200t/d	116	-
		《崇州市城乡生活垃圾处置运行管理托管经营协议》补充协议	崇州市人民政府	2014 年 11 月 27 日						

12	中江项目	中江县（富兴）生活垃圾处理厂特许经营临时协议	中江县城乡综合管理局	2017 年 4 月 28 日	卫生填埋	-	1 注[3]	250t/d	40	保底量 250 吨/天
13	蒲江项目	蒲江县生活垃圾填埋场续展协议书	蒲江县城管局	2018 年 8 月 31 日	卫生填埋	-	2	-	54.00 注[4]	-

注 1：广汉项目：协议约定发行人提供配套建设资金 1,800 万元，但项目建设实际总投资为 4,400 万元，发行人提供配套建设资金为 1,760 万元。

注 2：新津项目：根据《关于核付生活垃圾焚烧处理厂垃圾处置费的请示》（新城报[2012]5 号），自 2010 年 11 月 29 日起，垃圾综合处置费按 138 元/吨计算，保底量按 300 吨/日。

注 3：中江项目：后双方通过函件确认延期至重新招投标结束。

注 4：蒲江项目：2009 年 11 月 6 日，公司与蒲江县人民政府签订《蒲江县生活垃圾填埋场治理扩容 BOT 投资特许经营权协议书》，特许经营权期限 8 年，2018 年 8 月协议到期后签署了该《蒲江县生活垃圾填埋场续展协议书》。

在建项目特许经营权协议的主要内容如下：

序号	项目名称		协议名称	签订日期	特许方	投资方式	设计处理能力（吨/日）	处理工艺	合同投资额（万元）	特许经营期（年）	垃圾处置费	收费条款
1	内江发电项目	一期	内江市城市生活垃圾焚烧发电项目投资特许经营权协议书及其补充协议	2010年11月25日；2014年4月11日	内江市人民政府	BOT	700	焚烧发电	30,500	30	一期工程竣工验收投入运行后，政府按79.8元/吨计算垃圾处置费并支付给公司。	在一期的运营过程中，若因垃圾供应量不足2.1万吨/月时，其垃圾处置费按2.1万吨/月照付不议。若因一期的月垃圾供应量超出20%以内，公司应予以超量处理，处理费按照实际超量计取；若因一期的月垃圾供应量超出20%时，公司应尽最大努力处理。
		二期					350		15,100			
		三期					350		14,600			
		小计					1,400		60,200			

注：内江发电项目实际在建为一、二期。

筹建项目特许经营权协议的主要内容如下：

序号	项目名称	协议名称	签订日期	特许方	投资方式	设计处理能力（吨/日）	处理工艺	合同投资额（万元）	特许经营期（年）	垃圾处置费约定
1	邓双发电项目	成都邓双环保发电厂项目特许经营协议	2017年2月20日	新津县人民政府	BOT	1,500	焚烧发电	79,381 [注1]	30	尚未约定

2	随州发电项目	随州市生活垃圾焚烧发电厂PPP(BOT)特许经营协议	2016年6月20日	随州市城市管理综合执法局	BOT	600	焚烧发电	32,040 注2	30	每一正常运营年度向乙方提供的垃圾数量为21.9万吨，月均日向乙方提供的垃圾的保底量为420吨。超量部分按当年垃圾处理费单价计费；年度垃圾供应量少于21.9万吨，且预计此后多年或剩余年限的垃圾供应数量均将与此相当时，双方同意变更特许经营协议和本协议中甲方的垃圾供应数量和乙方的垃圾处理量，并相应调整项目特许期或垃圾处理费单价，其结果应使乙方保持如没有发生该变化的情况下基本相同的经济状况。
3	宣汉发电项目	四川省宣汉县生活垃圾焚烧发电项目BOO特许经营协议书	2014年11月15日	宣汉县人民政府	BOO	1,050	焚烧发电	47,250	30	从点火之日起，按四年内月均不少于350吨/日，第五年月均不少于450吨/日，第六、七年月均不少于500吨/日，第八、九年不少于600吨/日，从第十年起月均不少于700吨/日。综合单价79元/吨，前四年按1000万/年按月支付，第五年以后按约定的保底量支付。
4	金昌发电项目	甘肃省金昌市生活垃圾焚烧发电项目BOT特许经营权协议	2012年7月7日	金昌市人民政府	BOT	1,050	焚烧发电	47,250	30	一期保底量700吨每天，垃圾处置费另行签订补充协议确定。目前尚未签订垃圾处置费协议。

注1：协议未约定投资额，该金额取自发环评批复文件。

注2：协议未约定投资额，该金额取自发改部门核准文件。

2、污水处理项目特许经营权协议的主要内容

序	项目	协议名称	特许方	协议签订时间	处理工艺	投资额	特许经营	设计处理	垃圾处置费及收费模式（元/吨）

号	名称					（万元）	期（年）	能力	处置单价	保底收费
TOT 模式										
1	罗江污水项目	罗江县城市生活污水处理项目 TOT 特许经营权协议	罗江县人民政府	2011 年 9 月 28 日	组合式氧化沟生物处理	100	20	10,000t/d	0.8549	10000 吨/天保底收费，超量部分按 0.8 元/吨计收。
		罗江县城市生活污水处理项目 TOT 特许经营权补充协议	罗江县住房和城乡规划建设局	2016 年 3 月 3 日						

3、供电/供气协议

序号	项目公司	相对方	合同名称	签约日期	有效期	协议内容
1	宜宾公司	国网四川省电力公司	购售电合同	2018 年 4 月 26 日	2018 年 2 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	宜宾海诺尔向国网四川公司售电
2	钦州公司	广西电网有限责任公司	钦州海诺尔垃圾发电厂 2018 年购售电合同	2018 年 2 月 23 日	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，若双方无异议，合同期满自动延长至次年 12 月 31 日	钦州公司向广西电网售电

（二）采购合同

1、四川省工业设备安装公司

2018 年 1 月，内江海诺尔与四川省工业设备安装公司签订《拆迁建设拆迁安装工程施工合同》，约定四川省工业设备安装公司承包内江海诺尔垃圾发电有限责任公司迁址建设拆迁安装工程，合同金额 2,600 万元。

内江海诺尔与四川省工业设备安装公司签订《建设工程施工合同》，约定四川省工业设备安装公司承包内江市城市生活垃圾焚烧发电项目红线范围内建安工程（除场平工程、钢结构、垃圾吊钢制承重梁、汽机吊钢制承重梁、渣吊钢制承重梁、旋挖桩基础、综合楼、电梯设备安装、厂区道路及照明、室外管网土石方、绿化之外）的全部施工，计划开工日期：2018 年 4 月 1 日，计划竣工日期：2019 年 3 月 31 日，合同金额 6,120 万元。

2、四川华企建设工程有限公司

2017 年 12 月，内江海诺尔与四川华企建设工程有限公司签订了《场平、边坡、护坡、挡墙、泄洪沟施工合同》，约定四川华企建设工程有限公司承包内江市城市生活垃圾焚烧发电项目场平、边坡、护坡、挡墙、排水沟、泄洪沟、急流槽工程施工，合同金额 2,220 万元。

3、四川泰鑫建筑工程有限责任公司

2016 年 2 月，宜宾海诺尔与四川泰鑫建筑工程有限责任公司签订《建设工程施工合同》，约定四川泰鑫建筑工程有限责任公司承包宜宾市城市生活垃圾焚烧发电项目 EPC 工程，实行合同总控制价 49,800 万元。

4、湖北云鹏建筑劳务有限公司

2014 年 10 月 15 日，四川绿能工程建设有限公司与湖北云鹏建筑劳务有限公司签订《土建工程劳务总包合同》，约定湖北云鹏建筑劳务有限公司承包广西钦州市城市生活垃圾焚烧发电厂建设项目土建劳务总包，合同金额 2,190 万元。

5、杭州新世纪能源环保工程股份有限公司

2017 年 12 月，内江海诺尔与杭州新世纪能源环保工程股份有限公司签订了

《3×400t/d 烟气净化处理系统、SNCR 系统、飞灰固化系统成套设备供货及安装合同》，约定杭州新世纪能源环保工程股份有限公司为内江海诺尔提供内江市垃圾焚烧发电厂项目 3×400 吨/天的烟气净化处理系统、SNCR 系统、飞灰固化系统及辅助设备设计、制造供货、安装和调试等技术服务（包括原部分烟气处理系统设备、飞灰固化系统设备的保护性拆除、运输、利旧返修和重新安装），合同金额 2,550 万元。

2011 年 8 月 18 日，海诺尔环保产业股份有限公司建设管理分公司与杭州新世纪能源环保工程股份有限公司签订《2×400t/d 垃圾焚烧炉设备加工、制造合同》，合同约定州新世纪能源环保工程股份有限公司提供四川省内江市垃圾焚烧发电厂项目 2×400 吨/天的垃圾焚烧装置、余热锅炉及辅助设备供货服务，合同金额 3,750 万元。

6、光大环保技术装备(常州）有限公司

2017 年 6 月 13 日，内江海诺尔与光大环保技术装备(常州）有限公司签订了《1×400t/d 垃圾焚烧炉及余热锅炉成套设备供货合同》，约定光大环保技术装备(常州）有限公司为内江海诺尔提供内江市城市生活垃圾焚烧发电厂项目 1×400 吨/天的垃圾焚烧装置、余热锅炉及辅助设备供货服务，合同金额 2,150 万元。

2014 年 8 月，钦州海诺尔与光大环保技术装备(常州）有限公司签订了《2×300t/d 烟气净化、SNCR 系统、飞灰固化系统成套设备供货合同》，合同约定光大环保技术装备(常州）有限公司提供钦州市垃圾焚烧发电厂项目 2×300 吨/天的垃圾焚烧烟气净化处理系统、SNCR 系统、飞灰固化系统设备及相关辅助设备供货、安装、调试服务，合同金额 2,150 万元。

2014 年 8 月，钦州海诺尔与光大环保技术装备(常州）有限公司签订了《2×300t/d 垃圾焚烧炉及余热锅炉成套设备供货合同》，合同约定光大环保技术装备(常州）有限公司提供钦州市垃圾焚烧发电厂项目 2×300 吨/天的垃圾焚烧装置、余热锅炉及辅助设备供货服务，合同金额 3,580 万元。

（三）银行融资合同

序号	合同编号	贷款银行	贷款金额（万元）	贷款期限	利率
1	成农商簇机公流借20180001	成都农村商业银行股份有限公司簇桥支行	4,000.00	2018.6.14-2019.6.13	基准利率上浮30%
2	公借贷字第ZH1700000145047	中国民生银行股份有限公司成都分行	17,000.00	2017.12.27-2024.12.26	7.00%
3	公借贷字第ZH1600000154253	中国民生银行股份有限公司南宁分行	8,000.00	2016.11.21-2021.11.21	7.00%
	公借贷字第ZH1600000154253-1		分次提取借款		
4	公借贷字第ZX19000000140737号	中国民生银行股份有限公司成都分行	2,000.00	2019.4.22-2020.4.21	6.500031%

1、与“成农商簇机公流借20180001”银行借款相关的担保合同情况如下：

序号	合同编号	合同名称	担保人	担保方式	担保财产
1	成农商簇机公高保20180001	最高额保证合同	海诺尔控股、骆毅力、李芳、骆的	连带责任保证	-
2	成农商簇机公高抵20180001	最高额抵押合同	海诺尔	抵押	海诺尔房产（成房权证监证字第2694059号）
3	成农商簇机公高抵20180002	最高额抵押合同	李芳	抵押	26套房产
4	成农商簇机公高浮抵20180001	最高额动产浮动抵押合同	海诺尔	抵押	什邡项目机器设备
5	成农商簇机公高质20180001	最高额权利质押合同	海诺尔	质押	什邡海诺尔特许经营收费权（什城管函[2018]21号）

2、与“公借贷字第 ZH1700000145047”银行借款相关的担保合同情况如下：

序号	合同编号	合同名称	担保人	担保方式	担保财产
1	公担保字第ZH1700000145047号	保证合同	海诺尔	连带责任保证	-
2	个保字第ZH1700000145047	担保合同	骆毅力、李芳	连带责任保证	-
3	公担质字第ZH1700000145047号	质押合同	海诺尔	质押	宜宾海诺尔100%股权
4	公账质字第ZH1700000145047号	应收账款质押合同	宜宾海诺尔	质押	宜宾发电项目产生的垃圾处理补贴费和垃圾发电电费全部应收账款（包括现在和未来的）
5	公担质字第ZH1700000145047-1号	质押合同	宜宾海诺尔	质押	宜宾发电项目特许经营权
6	公担抵字第ZH1700000145047-2号	抵押合同	宜宾海诺尔	抵押	宜宾海诺尔机器设备
7	公担抵字第ZH1700000145047-3号	抵押合同	宜宾海诺尔	抵押	宜宾海诺尔不动产（川<2018>高县不动产权第0003339号）

3、与“公借贷字第 ZH1600000154253”、“公借贷字第 ZH1600000154253-1”银行借款相关的担保合同情况如下：

序号	合同编号	合同名称	担保人	担保方式	担保财产
1	公担保字第DB1600000117811号	保证合同	海诺尔	连带责任保证	-
2	第DB1600000117816号	担保合同	骆毅力	连带责任保证	-
3	第DB1600000118342号	担保合同	李芳	连带责任保证	-
4	公担抵字第DB1600000117878号	抵押合同	海诺尔控股	抵押	房产（成房权证监证字第4525707号、4525710号至4525723号）
5	公担抵字第DB1600000117872	抵押合同	钦州海诺尔	抵押	钦州海诺尔机器设备

6	公担抵字第DB1600000117868	抵押合同	钦州海诺尔	抵押	钦州海诺尔在建工程（主厂房、综合楼、清水泵房等）
7	公账质字第ZH1600000154253	应收账款质押合同	钦州海诺尔	质押	钦州海诺尔特许经营权下的垃圾处理业务应收账款权利
8	公账质字第ZH1600000154253-1	应收账款质押合同	钦州海诺尔	质押	钦州海诺尔发电上网业务的应收账款
9	公担质字第DB1600000117884号	质押合同	海诺尔	质押	钦州海诺尔100%股权
10	DB1700000070121号	担保合同	骆的	质押	海诺尔950万股股票

4、与“公借贷字第 ZX19000000140737 号”银行借款相关的担保合同情况如下：

序号	合同编号	合同名称	担保人	担保方式	担保财产
1	成担司委字1910201号	委托最高额保证合同	成都中小企业融资担保有限责任公司	连带责任保证	-
2	成担司抵字1910201	最高额抵押反担保合同	骆毅力	抵押	房产
3	成担司信字1910201-1	最高额信用反担保合同	骆毅力、李芳	连带责任反担保	-
4	成担司信字1910201-2	最高额信用反担保合同	海诺尔控股	连带责任反担保	-

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

四、重大诉讼或仲裁事项

发行人及其控股子公司存在以下 1 起尚未了结的重大诉讼，具体情况如下：

2017 年 5 月 20 日，湖北云鹏建筑劳务有限公司向钦州市中级人民法院提起诉讼，请求：1、判令被告四川绿能新源环保科技有限公司支付原告湖北云鹏建筑劳务有限公司工程款 2,260.4538 万元，并以 2,260.4538 万元为基数，自 2016 年 2 月 1 日起按银行同期贷款利率支付利息损失；2、判令被告四川绿能新源环保科技有限公司支付原告湖北云鹏建筑劳务有限公司律师费损失 40 万元；3、案件受理费、评估鉴定费及其他费用由被告承担。

2017 年 6 月 30 日，绿能新源向钦州市中级人民法院提起反诉，请求：1、判令被反诉人湖北云鹏建筑劳务有限公司立即返还反诉人四川绿能新源环保科技有限公司超付劳务款 575.54 万元；2、判令被反诉人向反诉人四川绿能新源环保科技有限公司支付节点超付劳务款资金利息共计 50.61 万元；3、判令反诉人

赔偿因其捏造事实、围堵政府及项目给反诉人造成的侵权损害赔偿金共计 219 万元；4、判令被反诉人承担工程延误违约金 219 万元；5、要求被反诉人偿还反诉人垫付的保险费用、工人工资、材料费等共计 284.73 万元；6、判令被反诉人配合做好标的项目验收工作；7、判令被反诉人向反诉人赔礼道歉；8、判令被反诉人出具发票；9、由被反诉人承担本案的全部诉讼费用。

2018 年 12 月 24 日，钦州市中级人民法院下达（2017）桂 07 民初 30 号《判决书》，判决：1、四川绿能新源环保科技有限公司支付湖北云鹏建筑劳务有限公司尚欠工程款人民币 477,463.24 元及利息，利息以 477,463.24 元为基数，自 2016 年 2 月 1 日起按银行同期贷款利率支付至本判决生效之日止；2、驳回湖北云鹏建筑劳务有限公司其他诉讼请求。

2018 年 12 月 24 日，钦州市中级人民法院下达（2017）桂 07 民初 30 号《裁定书》，裁定：准予四川绿能新源环保科技有限公司撤回反诉。

2019 年 1 月 9 日，湖北云鹏建筑劳务有限公司向广西壮族自治区高级人民法院提起上诉，请求：1、依法撤销钦州市中级人民法院（2017）桂 07 民初 30 号民事判决；2、依法改判被上诉人四川绿能新源环保科技有限公司支付上诉人湖北云鹏建筑劳务有限公司工程款项 22,604,538 元及利息损失，利息以 22,604,538 元为基数，自 2016 年 2 月 1 日起按银行同期贷款利率支付利息损失；3、一审、二审案件诉讼费由被上诉人四川绿能新源环保科技有限公司负担。

截至本招股说明书签署日，本案二审尚未开庭。

除上述案件外，发行人及其控股子公司不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东及实际控制人、控股子公司，以及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、控股股东、实际控制人最近三年违法违规行为

公司控股股东、实际控制人骆毅力先生最近三年内不存在重大违法违规行

为。

六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼情况。

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：

骆毅力　　骆　的　　邓志宏

杨大利　　曾　莉　　何泽荣

侯朝慧　　刘　丹　　李　毅

全体监事签名：

阳运斌　　张　琰　　申　周

其他高级管理人员签名：

宋永俊　　吕　克　　骆黄英

牟雪飞　　彭　军

海诺尔环保产业股份有限公司

2019年6月19日

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。

项目协办人：

罗敬轩

保荐代表人：

秦明正

王 鹏

法定代表人：

薛 军

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2019 年 6 月 19 日

保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司

执行董事、总经理声明

本人已认真阅读海诺尔环保产业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、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

张 剑

保荐机构执行董事：

薛 军

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2019 年 6 月 19 日

三、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。

国浩律师（成都）事务所（盖章）

负责人：_____

石 波

经办律师：_____

刘小进

经办律师：_____

李 伟

经办律师：_____

陈 虹

2019 年 6 月 19 日

四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、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。

签字注册会计师：

廖继平

王 莉

会计师事务所负责人：

叶韶勋

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 6 月 19 日

五、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

马松青

饶 洁

评估机构负责人：

肖 力

中水致远资产评估有限公司

2019年 6月 19日

关于公司名称变更的说明

中水资产评估有限公司于 2010 年 11 月 25 日对海诺尔环保产业股份有限公司整体变更事项出具的中水评报字[2010]第 121 号《资产评估报告》，中水资产评估有限公司于【2011】年【1】月【20】日更名为中水致远资产评估有限公司。原中水资产评估有限公司的相关执业资格及其相关责任由更名后的中水致远资产评估有限公司承继。

特此说明。

法定代表人签名：

中水致远资产评估有限公司

2019 年 11 月 19 日

六、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

何 勇

王 莉

验资机构负责人：

叶韶勋

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年10月29日

七、承担验资复核业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

何 勇

已退休

刘 瑜

验资机构负责人：

叶韶勋

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 6 月 19 日

关于信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

签字会计师刘瑜退休的说明

信永中和会计师事务所成都分所于 2011 年 6 月 22 日出具的 XYZH/2010CD1081-6 号《关于补充出资的审验报告》以及信永中和会计师事务所于 2011 年 6 月 22 日出具的 XYZH/2010CD1081-7 号《注册资本实收情况专项复核意见》的签字注册会计师之一刘瑜（其注册会计师证书编号为 510100410703），已于 2018 年 11 月从本所退休，故其无法在海诺尔环保产业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中的验资复核机构的声明页上签字。

本所系由原信永中和会计师事务所经相关部门批准转制而成。原信永中和会计师事务所的相关执业资格及其相关责任由转制后的信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承继。

特此说明。

会计师事务所负责人签名：

叶韶勋

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 6 月 19 日

第十三节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上进行披露，具体如下：

1、发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）和发行保荐工作报告；

2、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；

3、发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见

4、财务报表及审计报告；

5、内部控制鉴证报告；

6、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

7、法律意见书及律师工作报告；

8、公司章程（草案）；

9、中国证监会核准本次发行的文件；

10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅地点、时间

（一）查阅时间

周一至周五：上午 9:30-11:30 下午 1:00-3:00

（二）备查文件查阅地点

发行人：海诺尔环保产业股份有限公司

地址：成都市高新区天府大道 1700 号环球中心南区 6-1-1415

电话：028-86617910

联系人：彭军

保荐人（主承销商）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

地址：上海市常熟路 239 号

电话：021-54033888

联系人：秦明正、王鹏