

股票简称：长青集团

股票代码：002616



广东长青（集团）股份有限公司

（广东省中山市小榄工业大道南42号）

公开发行 A 股可转换公司债券 募集说明书

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦）

二〇二〇年四月

发行人董事、监事、高管人员声明

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

本公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书中财务会计报告真实、完整。

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

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

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、公司本次发行的可转债未提供担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。2018年12月31日公司归属于母公司所有者权益合计约为21.15亿元，不低于15亿元，因此本次发行的可转债未提供担保。如果本次可转债存续期间发生严重影响公司经营业绩和偿债能力的事件，本次可转债可能因未提供担保而增大风险。

二、关于公司本次发行的可转债的信用评级

中诚信证券评估有限公司对本次可转债进行了评级，根据中诚信出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“AA”，本次可转债信用等级为“AA”。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

在本次可转债存续期限内，中诚信国际每年将对公司主体和本次可转债进行一次跟踪信用评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

三、关于公司的股利分配政策和现金分红比例

（一）公司的股利分配政策

公司章程中对股利分配政策的相关规定如下：

1、利润分配原则

公司重视对投资者的合理投资回报，根据自身的财务结构、盈利能力和未来

的投资、融资发展规划实施积极的利润分配政策，保持利润分配政策的持续性和稳定性；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应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。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。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律法规允许的方式分配股利，优先采用现金分红的利润分配方式。根据实际经营情况，可以进行中期分配。非因特别事由（如公司进行重大资产重组等），公司不进行除年度和中期以外其他期间的利润分配。

3、利润分配的期间间隔

除特殊情况外，在当年归属于母公司股东的净利润为正的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股利分配。特殊情况是指存在重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目支出除外）发生。

4、利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

5、利润分配的条件和比例

（1）现金分红的条件和比例

公司当年度实现盈利，如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目支出除外）发生，在依法提取法定公积金、任意公积金后进行现金分红。公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%，且超过 3,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（2）发放股票股利的条件

如果公司当年以现金股利方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的 20%或在利润分配方案中拟通过现金股利方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的 20%，对于超过当年实现的可分配利润 20%以上的部分，公司可以采取股票股利的方式进行分配。

（3）同时采取现金及股票股利分配时的现金分红比例

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

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。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、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，根据上述原则提出当年利润分配方案。

6、利润分配的决策程序

（1）定期报告公布前，公司董事会应详细分析及充分考虑公司实际经营情况，以及社会融资环境、社会融资成本、公司现金流量状况、资金支出计划等各项对公司资金的收支有重大影响的相关因素，在此基础上合理、科学地拟订具体

分红方案。独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

(2) 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。

(3) 董事会通过分红方案后，提交股东大会审议。公司召开涉及利润分配的股东大会时，应根据《公司法》、《公司章程》及其他规范性文件的规定，为中小股东参与股东大会及投票提供便利；召开股东大会时，还应向股东提供网络形式的投票平台，保障中小股东对利润分配问题有充分的表达机会，对于中小股东关于利润分配的质询，公司董事、高级管理人员应给予充分的解释与说明。

公司年度实现盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应说明未进行现金分红的原因、资金使用规划及用途等，独立董事对此发表独立意见。

(4) 董事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

(5) 公司对《公司章程》确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

7、利润分配政策的调整

公司将根据外部经营环境或者自身生产经营状况的变化，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。有关利润分配政策调整的议案应详细论证和说明原因，并且经公司董事会审议，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会批准。同时，公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则：

(1) 即如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；

(2) 调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

8、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列

事项进行专项说明：

(1) 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议要求；

(2) 分红标准和比例是否明确清晰；

(3) 相关的决策程序和机制是否完备；

(4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

(5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

9、若公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其所占用的资金。

10、公司未来股利分配规划的制定程序

公司至少每三年重新审阅一次公司未来分红回报规划。公司制定未来的股利分配规划，经二分之一以上独立董事同意后提交董事会审议，且经监事会审议通过后提交股东大会批准。

11、股利分配执行

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决议之日起 2 个月内完成股利（或红股）的派发事项。

（二）公司最近三年现金分红情况

公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度向股东分配的现金股利分别为 4,550.57 万元、0 万元和 14,837.66 万元，分别占公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度实现的归属母公司所有者的净利润比例为 27.90%、0% 和 88.95%。最近三年公司以现金方式累计分配的利润占最近三年实现的年均可分配利润的比例为 139.31%。

（三）未分配利润的使用情况

2016 年度、2017 年度和 2018 年度公司实现的归属于母公司所有者的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后，当年的剩余未分配利润主要用于补充公司流动资金、投入环保项目的建设。

（四）本次发行前利润分配政策

截至 2018 年 12 月 31 日，公司未分配利润为 47,021.23 万元。根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，因本次可转债转股而增加的公司股票享有与原股东同等的权益，在股利分配股权登记日当日登记在册的所有股东均享受当期股利。

四、公司应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

（一）强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

公司已按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，已规范募集资金使用。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司董事会将根据《募集资金管理制度》持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

（二）加快募投项目投资进度，早日实现预期效益

本次发行募集资金到位后，公司将严格按照董事会及股东大会决议使用募集资金，加快推进募投项目实施工作，在设备采购、技术研发、人员配备等方面全方位积极调配资源，统筹合理安排项目的投资建设进度，力争缩短项目建设期，保证募投项目的顺利实施和投产。同时，公司将积极推行扁平化管理机制和精细化管理模式，提高效益、控制成本，力求不断提升募投项目运营成效，早日实现预期效益。

（三）加快实现公司战略目标，提升盈利能力

公司经过多年发展，管理团队经验丰富，公司将本次发行为契机，以公司

发展战略为导向，调整公司财务结构，降低财务风险，通过投资符合公司战略发展的新项目，大力拓展现有业务，增强抗风险能力和盈利能力，实现公司持续、快速、健康发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化，同时兼顾利益相关者的诉求。

（四）严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

为切实保护投资者的合法权益，公司已在《公司章程》、《股东分红回报规划（2019-2021 年）》中明确了持续稳定的回报机制；在《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》中制定了保障投资者合法权益的相关条款。公司将在严格遵守上述约定的基础上，根据公司的经营业绩积极采取现金方式分配股利，通过多种方式提高投资者对于公司经营和分配的监督，增加公司投资价值。

公司对本次公开发行 A 股可转换公司债券摊薄即期回报的风险提示与填补措施及相关主体承诺等事项具体内容参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、摊薄即期回报及填补措施”的相关内容。

五、特别风险提示

公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）经营风险

1、燃气具产品原材料价格上涨的风险

燃气具及相关配套产品的主要原材料为冷板、不锈钢板、铜材和铝材等，2017 年，随着国家供给侧改革的推进，冷板和铜材的价格均出现了较大幅度上涨，2018 年也维持在较高水平。随着国家继续推进供给侧改革及规范各项管理，主要原材料价格可能进一步上涨，对发行人盈利造成不利影响。

2、生物质燃料供应及供应价格波动的风险

一方面，虽然我国农林废弃物等生物质资源丰富，适宜发展生物质能利用产业，但生物质资源分散、容重小、储运不方便，收集和运输需要耗费大量成本，

经济实用的收集、运输等技术装备不足，导致生物质资源的收储运体系建设滞后，燃料成本控制存在一定难度，是影响生物质资源能源化发展的因素之一。另一方面，如果公司生物质项目所在地周边近距离新增了同类项目，将导致项目所在地燃料需求竞争加剧，从而可能导致燃料供不应求和价格上涨。

（二）管理风险

截至报告期末，公司子公司数量达 48 家，新设子公司所属行业多为环保热能行业。公司环保业务的高速扩张使得公司运营资金需求加大、人才储备不足、管理复杂度提升，亦给公司带来一定程度的运营和管理风险。虽然发行人此前已在环保热能行业有成熟的运营经验，且管理层已从内控制度、人才储备、资金支持等各方面做了一定的准备，但仍不排除公司在应对环保业务高速扩张的过程中出现经验不足、管理缺位、重要岗位人才不足等问题，如公司无法迅速调整应对上述问题并实施切实可行的管理措施，公司仍将面临一定程度的运行及管理风险。

（三）政策风险

近年来，国家出台了一系列鼓励生物质发电行业的发展政策和价格政策，但由于生物质发电上网价格由国家主管部门制定，生物质发电企业在上网价格方面没有定价能力，只能按照国家主管部门颁布的生物质发电上网价格执行，因此，将来一旦生物质发电上网价格下调，将对公司盈利能力构成不利影响。

（四）募集资金运用的风险

本次可转债募投项目受到市场变化、工程进度、工程管理等因素的影响。虽然公司在项目实施组织、施工进度管理、施工质量控制和设备采购管理上采取措施和规范流程，但仍然存在不能全部按期竣工投产或投资超过预算的风险。

再者，本次可转债募投项目总投资为 14.35 亿元，拟投入募集资金金额为 8 亿元，项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹资金解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。虽然公司已与多家银行等金融机构达成项目融资意向，但如果自筹资金不

能及时到位，将影响项目实施进度。

另外，在项目实施过程中，若出现宏观经济形势变化、市场状况变动、国家有关政策调整以及人力不可抗拒的不利情形，可能造成募投项目的效益不及预期。

（五）与本次可转债相关的风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及兑付到期本金，并在触发回售条件时兑现投资者提出的回售要求，这将相应增加公司的财务费用，并对生产经营产生一定压力。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

2、可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

3、转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次募集资金投资项目需要一定的建设期，在此期间相关的投资尚未产生收益。本次可转债发行后，如果债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临短期内每股收益、净资产收益率下降的风险。

4、可转债到期未能转股的风险

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

5、可转换公司债券存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险以及修正幅度存在不确定性的风险

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。

在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，可转换公司债券持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。同时，在满足转股价向下修正条件的情况下，发行人董事会会有权提出转股价向下修正的幅度，股东大会会有权审议决定转股价格向下修正的幅度。因此，转股价格向下修正的幅度存在不确定性。

6、有条件赎回条款的触发导致投资者提前转股的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

目录

发行人董事、监事、高管人员声明.....	2
重大事项提示.....	3
一、公司本次发行的可转债未提供担保.....	3
二、关于公司本次发行的可转债的信用评级.....	3
三、关于公司的股利分配政策和现金分红比例.....	3
四、公司应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施.....	8
五、特别风险提示.....	9
目录.....	13
第一节 释义.....	16
第二节 本次发行概况.....	21
一、公司基本情况.....	21
二、本次发行概况.....	21
三、本次发行的有关机构.....	33
四、发行人与本次发行有关人员之间的关系.....	35
第三节 风险因素.....	36
一、市场风险.....	36
二、经营风险.....	36
三、政策风险.....	39
四、财务风险.....	40
五、管理风险.....	41
六、募集资金运用的风险.....	42
七、与可转债相关的风险.....	42
第四节 发行人基本情况.....	46
一、公司股本及前十名股东持股情况.....	46
二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	47
三、公司控股股东和实际控制人的基本情况.....	59
四、发行人主营业务和主要产品用途.....	64

五、公司所处行业的基本情况.....	65
六、公司面临的主要竞争状况.....	100
七、公司主营业务的具体情况.....	110
八、公司主要固定资产和无形资产情况.....	128
九、公司拥有的特许经营权情况.....	154
十、公司境外经营情况.....	159
十一、公司自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况.....	159
十二、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期作出的重要承诺及履行情况.....	159
十三、公司的股利分配情况.....	163
十四、公司发行债券情况和资信评级情况.....	169
十五、公司董事、监事、高级管理人员基本情况.....	169
十六、摊薄即期回报及填补措施.....	175
第五节 同业竞争与关联交易.....	182
一、同业竞争.....	182
二、关联方与关联交易.....	184
第六节 财务会计信息.....	192
一、财务报告及审计情况.....	192
二、报告期财务会计报告.....	192
三、报告期合并报表范围的变化.....	201
四、报告期主要财务指标.....	202
第七节 管理层讨论与分析.....	205
一、财务状况分析.....	205
二、盈利能力分析.....	227
三、现金流量分析.....	240
四、资本性支出分析.....	244
五、公司目前存在的重大或有事项及期后事项.....	246
六、会计政策、会计估计变更和前期会计差错更正的情况.....	247
七、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势.....	251
第八节 本次募集资金运用.....	252

一、发行人本次募集资金使用情况.....	252
二、发行人本次募集资金投资项目的的基本情况.....	252
三、本次募集资金的管理.....	276
四、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响.....	276
第九节 历次募集资金运用情况	278
一、发行人历次募集资金使用情况.....	278
二、会计师对于本公司前次募集资金使用情况鉴证报告的结论性意见.....	287
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	288
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	288
二、保荐机构及主承销商声明.....	292
三、发行人律师声明.....	295
四、审计机构声明	296
五、资信评级机构声明	297
第十一节 备查文件.....	299
一、备查文件	299
二、备查文件查阅地点和时间.....	299

第一节 释义

在本募集说明书中，除非上下文另有规定，下列简称具有如下含义：

一、基本定义		
发行人/公司/长青集团	指	广东长青（集团）股份有限公司
创尔特	指	创尔特热能科技（中山）有限公司
阀门公司	指	中山市长青气具阀门有限公司
骏伟金属	指	中山骏伟金属制品有限公司
活力公司	指	江门市活力集团有限公司
长青环保	指	长青环保能源（中山）有限公司
长青热能	指	中山市长青环保热能有限公司
沂水环保	指	沂水长青环保能源有限公司
明水环保	指	明水长青环保能源有限公司
鱼台环保	指	鱼台长青环保能源有限公司
宁安环保	指	黑龙江省牡丹江农垦宁安长青环保能源有限公司
荣成环保	指	荣成市长青环保能源有限公司
鄄城生物质	指	鄄城长青生物质能源有限公司
郟城生物质	指	郟城长青生物质能源有限公司
嘉祥生物质	指	嘉祥长青生物质能源有限公司
忠县生物质	指	忠县长青生物质能源有限公司
茂名热电	指	茂名长青热电有限公司
曲江热电、曲江环保	指	韶关市曲江长青环保热电有限公司
满城热电	指	广东长青（集团）满城热电有限公司
鹤壁热电	指	鹤壁长青热电有限公司，原鹤壁市国昌能源发展有限公司
雄县热电	指	广东长青（集团）雄县热电有限公司
蠡县热电	指	广东长青（集团）蠡县热电有限公司
中方热电	指	广东长青（集团）中方热电有限公司
孝感热电	指	孝感长青热电有限公司

铁岭环保	指	铁岭县长青环保能源有限公司
永城生物质	指	永城长青生物质能源有限公司
新野生物质	指	新野长青生物质能源有限公司
松原生物质	指	松原市长青生物质能源有限公司
睢宁生物质	指	睢宁长青生物质能源有限公司
内黄生物质	指	内黄长青生物质能源有限公司
滑县生物质	指	滑县长青生物质能源有限公司
阜宁生物质	指	阜宁长青生物质能源有限公司
延津生物质	指	延津长青生物质能源有限公司
蓬莱生物质	指	蓬莱长青生物质能源有限公司
方城生物质	指	方城长青生物质能源有限公司
信阳生物质	指	信阳长青生物质能源有限公司
曹县生物质	指	曹县长青生物质能源有限公司
虞城生物质	指	虞城长青生物质能源有限公司
灯塔生物质	指	灯塔长青生物质能源有限公司
周口生物质	指	周口长青生物质能源有限公司
极锐控股	指	极锐控股有限公司
徐州生物质	指	徐州长青生物质能源有限公司
香港名厨	指	名厨（香港）有限公司
宾县生物质	指	宾县长青生物质能源有限公司
开封生物质	指	开封长青生物质能源有限公司
延津热力	指	延津长青清洁能源热力有限公司
贝克斯通	指	贝克斯通国际有限责任公司
长青智慧	指	长青智慧生活科技（北京）有限公司
新野新能	指	新野新能热力有限公司
保定供热	指	保定市长青供热有限公司
赢周刊	指	广州赢周刊传媒有限公司
天源环境	指	广东天源环境科技有限公司
长青电力	指	广东长青电力控股有限公司
天鑫实业	指	中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）
长青配售电	指	长青配售电（中山）有限公司

天清源公司	指	北京天清源工程技术有限公司
新产业公司	指	中山市长青新产业有限公司
荣智集团	指	荣智集团有限公司
正升金属	指	中山市正升金属制品有限公司
中怡康	指	北京中怡康时代市场研究有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
主承销商/保荐机构/ 本保荐机构/华泰联合 证券	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师/律师	指	北京市中伦律师事务所
众华会计师/会计师	指	众华会计师事务所（特殊普通合伙）
中诚信	指	中诚信证券评估有限公司
中诚信国际	指	中诚信国际信用评级有限责任公司
最近三年	指	2016 年、2017 年和 2018 年
最近三年及一期/报 告期	指	2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月
《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》
《管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《公司章程》	指	《广东长青（集团）股份有限公司章程》
股东大会	指	广东长青（集团）股份有限公司股东大会
董事会	指	广东长青（集团）股份有限公司董事会
监事会	指	广东长青（集团）股份有限公司监事会
三会	指	广东长青（集团）股份有限公司董事会、监事会和股东大会
本次发行/本次可转 债发行	指	发行人本次公开发行 8 亿元 A 股可转换公司债券的行为
本次债券/可转换公 司债券/可转债	指	发行人本次公开发行的 A 股可转换公司债券
本募集说明书	指	发行人为本次公开发行 A 股可转换公司债券出具的《广东长青（集团）股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》

元、万元	指	人民币元、万元
交易日	指	深圳证券交易所的正常营业日
二、专业术语		
生物质发电	指	利用生物质所具有的生物质能进行的发电，是可再生能源发电的一种，包括农林废弃物直接燃烧发电、农林废弃物气化发电、垃圾焚烧发电、垃圾填埋气发电和沼气发电
MW	指	MW 为功率的单位，是 Megawatt（兆瓦）的缩写，1 兆瓦=1000 千瓦
CDM	指	清洁发展机制（Clean Development Mechanism），根据我国批准的《联合国气候变化框架公约》和核准的《京都议定书》的规定，清洁发展机制是发达国家缔约方为实现其部分温室气体减排义务与发展中国家缔约方进行项目合作的机制
BOT	指	Build-Operate-Transfer，即建设-经营-转让，是指业主通过契约授予私营企业（包括外国企业）以一定期限的特许经营权，授权签约企业承担项目（主要是基础设施项目）的融资、设计、建造、经营和维护，并准许其通过向用户收取费用或出售产品以清偿贷款，回收投资并赚取利润；特许权期限届满时，该基础设施无偿移交给业主
CE	指	一种安全认证标志，被视为制造商打开并进入欧洲市场的护照。CE 代表欧洲统一。凡是贴有“CE”标志的产品就可在欧盟各成员国内销售，无须符合每个成员国的要求，从而实现了商品在欧盟成员国范围内的自由流通
CSA	指	加拿大标准协会（Canadian Standards Association）的简称，它成立于 1919 年，是加拿大首家专为制定工业标准的非盈利性机构。在北美市场上销售的电子、电器等产品都需要取得安全方面的认证。目前 CSA 是加拿大最大的安全认证机构，也是世界上最著名的安全认证机构之一。它可对机械、建材、电器、电脑设备、办公设备、环保、医疗防火安全、运动及娱乐等方面的所有类型的产品提供安全认证
AGA	指	AGA 是澳大利亚一个非盈利组织。主要目的是根据适用标准来提供一个独立的，非歧视性，透明和客观评估家用，商用和工业用气体产品的安全性，可行性和能效和其它法规授权的要求。此认证过程是基于评估产品的型式测试要求，包括授权实验室的产品测试和评估。AGA 认证所包含的范围有：(a)新类型 A 气体器具，如气体加热器；(b)在合适产品规范不容易得到时，但基于法规授权的测试程序，在其它不超过 50MJ/h 新的气体器具可以被认证；(c)新的用于气体的零件和有使用的产品的规范或法规授权有一个合适的测试程序；(d)任何不属于之前法规授权所提供类型的器具或零件和认证机构支持客户申请

IAPMO	指	International Association Plumbing and Mechanical Officials 的简称，是美国专门从事产品认证的非营利的权威机构。IAPMO 一直从事于建筑给排水行业以及建筑通风系统之安全使用规范和标准的制订，并对有关产品进行检测、认证，其服务范围主要是工程建筑的给排水管件，户内通风设备，厨用器材，以及卫生间的卫浴洁具等产品
UL	指	美国保险商试验所（Underwriter Laboratories Inc.）的简写。UL 安全试验所是美国最有权威的，也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构。它是一个独立的、非营利的、为公共安全做试验的专业机构。它采用科学的测试方法来研究确定各种材料、装置、产品、设备、建筑等对生命、财产有无危害和危害的程度；确定、编写、发行相应的标准和有助于减少及防止造成生命财产受到损失的资料，同时开展实情调研业务
OEM	指	Original Equipment Manufacturer（原始设备制造商）的缩写，它是指一种“代工生产”方式，其含义是制造厂商没有自主品牌、销售渠道，而是接受品牌厂商的委托，依据品牌商提供的产品样式生产制造产品，并销售给品牌商的业务模式
ODM	指	ODM 是 Original Design Manufacturer（自主设计制造商）的缩写，指制造厂商除了制造加工外，增加了设计环节，即接受品牌厂商的委托，按其技术要求承担部分设计任务，生产制造产品并销售给品牌商的业务模式

注：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由于四舍五入所造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

公司名称：广东长青（集团）股份有限公司

英文名称：GUANGDONG CHANT GROUP INC.

注册地址：中山市小榄镇工业大道南 42 号

注册资本：741,883,144 元

法定代表人：何启强

股票简称：长青集团

股票代码：002616

成立时间：1993 年 08 月 06 日

上市时间：2011 年 09 月 20 日

上市地点：深圳证券交易所

统一社会信用代码：914420002820846270

经营范围：工业、农业、生活废弃物、污水、污泥、烟气的治理和循环利用，治污设备的研发、制造、销售；利用太阳能、空气能、燃气、燃油的器具产品和节能供暖产品、厨卫产品及配件的研发、制造、销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；知识产权服务，企业管理信息咨询；投资办实业。（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、本次发行概况

（一）本次发行核准情况

本次发行已经公司于 2018 年 12 月 21 日召开的第四届董事会第二十四次会

议和于 2019 年 1 月 7 日召开的 2019 年第一次临时股东大会批准。

公司于 2019 年 12 月 19 日召开的第四届董事会第三十三次会议和 2020 年 1 月 3 日召开的 2020 年第一次临时股东大会批准延长了本次发行的股东大会决议有效期。

本次发行已经中国证监会 2019 年 10 月 25 日出具的《关于核准广东长青（集团）股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可〔2019〕2009 号）核准。

（二）证券类型

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

（三）发行规模、票面金额、发行价格

本次可转债发行规模为 80,000 万元。可转债按面值发行，每张面值 100 元，共计发行 800 万张。

（四）发行方式及发行对象

本次发行的可转债将向发行人在股权登记日（2020 年 4 月 8 日，T-1 日）收市后中国结算深圳分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过深交所交易系统向社会公众投资者发行，认购金额不足 8.00 亿元的部分由主承销商包销。

本次可转换公司债券的发行对象为：

- 1、向原股东优先配售：本发行公告公布的股权登记日（即 2020 年 4 月 8 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人原 A 股股东。
- 2、中华人民共和国境内持有深交所证券账户的社会公众投资者，包括：自然人、法人、证券投资基金等（法律法规禁止购买者除外）。
- 3、本次发行的主承销商及承销团成员的自营账户不得参与网上申购。

（五）募集资金规模和募集资金专项存储账户

1、募集资金规模

本次可转债的预计募集资金为人民币 8.00 亿元（含发行费用）。

2、募集资金专项存储账户

本次发行可转债募集资金将存放于公司募集资金存储的专项账户。

（六）承销方式及承销期

承销方式：本次发行由主承销商以余额包销方式承销。

承销期：2020 年 4 月 7 日——2020 年 4 月 15 日。

（七）发行费用

项目	金额（不含税，万元）
承销及保荐费用	1,132.08
审计验资费用	36.30
律师费用	75.47
评级费用	29.15
发行手续及材料制作费	9.95
信息披露费用	28.30
合计	1,311.25

（八）承销期间的停牌、复牌及可转债上市的时间安排

本次发行的主要日程与停牌安排如下（假设采取深圳证券交易所交易系统网上定价发行的方式），所述日期为工作日。如遇重大突发事件影响发行，主承销商将及时公告，修改发行日程。

日期	发行安排	停牌安排
T-2 (2020 年 4 月 7 日)	刊登募集说明书及摘要、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1	网上路演	正常交易

(2020 年 4 月 8 日)	原股东优先配售股权登记日	
T (2020 年 4 月 9 日)	刊登发行提示性公告 原股东优先配售认购日 网上申购日 确定网上申购摇号中签率	正常交易
T+1 (2020 年 4 月 10 日)	刊登网上中签率及优先配售结果公告 进行网上申购的摇号抽签	正常交易
T+2 (2020 年 4 月 13 日)	刊登网上中签结果公告 网上中签缴款（投资者确保资金账户在 T+2 日日终有足额的可转债认购资金）	正常交易
T+3 (2020 年 4 月 14 日)	保荐机构（主承销商）确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4 (2020 年 4 月 15 日)	刊登发行结果公告 募集资金划至发行人账户	正常交易

（九）本次发行可转债的上市流通

本次发行可转债上市流通，所有投资者均无持有期限限制。本次发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转债在深圳证券交易所上市。

（十）本次发行主要条款

1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为本公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模和发行数量

本次拟发行可转债募集资金总额为人民币 8.00 亿元，发行数量为 800 万张。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为 100 元人民币，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年，即自 2020 年 4 月

9 日（T 日）至 2026 年 4 月 8 日。

5、票面利率

第一年 0.40%，第二年 0.60%，第三年 1.00%，第四年 1.50%，第五年 1.80%，第六年 2.00%。在本次可转债期满后五个交易日内，长青集团将以本次可转债票面面值的 110%（含最后一期年度利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转债。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金并支付最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

①本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日 2020 年 4 月 9 日。

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

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包

括付息债权登记日)申请转换成公司股票的可转换公司债券,公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

8、转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日 2020 年 4 月 15 日(T+4 日)起满 6 个月后的第一个交易日起至可转债到期日止,即 2020 年 10 月 15 日至 2026 年 4 月 8 日。

9、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格为 8.31 元/股,不低于募集说明书公告之日前二十个交易日长青集团 A 股股票交易均价(若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形,则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算)和前一个交易日长青集团 A 股股票交易均价。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后,若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加股本的情形),则转股价格相应调整。具体的转股价格调整公式如下(保留小数点后两位,最后一位四舍五入):

派送股票股利或转增股本: $P_1 = P_0 / (1+n)$;

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

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

派送现金股利: $P_1 = P_0 - D$;

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

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

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

10、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。

若在前二十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

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

其中： V 为可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及该余额对应的当期应计利息。

12、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，发行人将以本次可转债票面面值的 110%（含最后一期年度利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形中任意一种情形出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

①在转股期内，公司股票连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②本次发行的可转换公司债券未转股余额不足人民币 3,000 万元（含）时。

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

13、回售条款

（1）有条件回售

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度内，如果公司股票在任何连续三十个交易日收盘价格低于当期转股价格的 70%，可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派发现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加股本的情形）而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

在可转换公司债券最后两个计息年度内，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次；若首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不应再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售

若本次发行可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售权利，即有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。在上述情形下，可转换公司债券持有人可以在公司公告的附加回售申报期内进行回售，在该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

14、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司 A 股股票享有与原 A 股

股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

15、发行方式及发行对象

本次发行的可转债将向发行人在股权登记日（2020年4月8日，T-1日）收市后中国结算深圳分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过深交所交易系统向社会公众投资者发行，认购金额不足 8.00 亿元的部分由主承销商包销。

本次可转换公司债券的发行对象为：

（1）向原股东优先配售：本发行公告公布的股权登记日（即 2020 年 4 月 8 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人原 A 股股东。

（2）中华人民共和国境内持有深交所证券账户的社会公众投资者，包括：自然人、法人、证券投资基金等（法律法规禁止购买者除外）。

（3）本次发行的主承销商及承销团成员的自营账户不得参与网上申购。

16、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

原股东可优先配售的长集转债数量为其在股权登记日（2020年4月8日，T-1日）收市后登记在册的持有长青集团的股份数量按每股配售 1.0783 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按 100 元/张的比例转换为张数，每 1 张（100 元）为一个申购单位，即每股配售 0.010783 张可转债。

发行人现有总股本 741,883,144 股，按本次发行优先配售比例计算，原股东最多可优先认购 7,999,725 张，约占本次发行的可转债总额 800 万张的 99.9966%。由于不足 1 张部分按照中国结算深圳分公司配股业务指引执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东的优先配售通过深交所交易系统进行，配售简称为“长集配债”，配售代码为“082616”。原股东网上优先配售可转债认购数量不足 1 张的部分按照中

国结算深圳分公司配股业务指引执行，即所产生的不足 1 张的优先认购数量，按数量大小排序，数量小的进位给数量大的参与优先认购的原股东，以达到最小记账单位 1 张，循环进行直至全部配完。

原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额的申购。原股东参与网上优先配售的部分，应当在 T 日申购时缴付足额资金。原股东参与网上优先配售后余额的网上申购部分无需缴付申购资金。

原股东所持有的发行人股票如托管在两个或者两个以上的证券营业部，则以托管在各营业部的股票分别计算可认购的张数，且必须依照深交所相关业务规则在对应证券营业部进行配售认购。

17、债券持有人会议相关事项

在本次发行的可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- (1) 公司拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；
- (2) 公司不能按期支付可转换公司债券本息；
- (3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- (4) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- (5) 根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项；

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- (1) 公司董事会提议；
- (2) 单独或合计持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- (3) 中国证监会规定的其他机构或人士。

公司将在本次发行的可转换公司债券募集说明书中约定保护债券持有人权

利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

18、本次募集资金用途

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额为 80,000 万元，扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	铁岭长青生物质热电联产项目新建工程	39,556	12,000
2	永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程	39,202	16,000
3	蠡县热电联产项目	40,766	28,000
4	补充流动资金	24,000	24,000
合计		143,524	80,000

本次可转换公司债券的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹资金解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

若公司在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，根据公司经营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

在最终确定的本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

19、募集资金存放账户

本次发行可转债募集资金将存放于公司募集资金存储的专项账户。

20、本次发行方案的有效期限

公司本次公开发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经

股东大会审议通过之日起计算。公司于 2019 年 12 月 19 日召开的第四届董事会第三十三次会议和 2020 年 1 月 3 日召开的 2020 年第一次临时股东大会批准延长本次发行的股东大会决议有效期至 2021 年 1 月 5 日。

（十一）本次发行的可转债评级

本次发行可转债由中诚信担任评级机构，长青集团主体长期信用等级为 AA，本次债券信用等级为 AA。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人：广东长青（集团）股份有限公司

法定代表人：何启强
董事会秘书：张蓐意
证券事务代表：苏慧仪
办公地址：广东省中山市小榄工业大道南 42 号
电 话：（0760）2258 3660
传 真：（0760）8982 9008

（二）保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人：江禹
保荐代表人：韩斐冲、林俊健
项目协办人：张炅炅
项目组成员：罗斌、李爽、沈迪
办公地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层
电 话：（010）5683 9300

传 真： (010) 5683 9400

（三）发行人律师事务所：北京市中伦律师事务所

负责人： 张学兵

经办律师： 全奋、邵芳

办公地址： 广州市天河区珠江新城华夏路 10 号富力中心 23 层

电 话： (020) 2826 1688

传 真： (020) 2826 1666

（四）审计机构：众华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人： 陆士敏

经办注册会计师： 陆友毅、洪雪砚

办公地址： 上海市中山南路 100 号金外滩国际广场 6 楼

电 话： (021) 6352 5500

传 真： (021) 6352 5566

（五）资信评级机构：中诚信证券评估有限公司

法定代表人： 闫衍

经办人员： 邢杰、黄永、田聪

办公地址： 上海市黄浦区西藏南路 760 号安基大厦 8 楼

电 话： (021) 5101 9090

传 真： (021) 5101 9030

（六）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

办公地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

电 话：（0755）8866 8888

传 真：（0755）8208 3104

（七）登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

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

电 话：（0755）2189 9999

传 真：（0755）2189 9000

（八）收款银行：中国工商银行深圳分行振华支行

户 名：华泰联合证券有限责任公司

账 号 4000 0102 0920 0006 013

四、发行人与本次发行有关人员之间的关系

公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 风险因素

一、市场风险

（一）燃气具产品外销依赖国际市场的风险

公司生产的燃气具主要用于出口，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年，燃气具产品出口收入分别为 97,726.35 万元、93,399.19 万元、86,573.37 万元和 28,268.14 万元，占同期营业收入的比重分别为 51.25%、49.35%、43.13% 和 28.50%，虽然公司由于环保热能业务收入增长导致燃气具产品外销占营业收入的比重有所降低，但若国际市场发生不利于公司的变化，如质量标准提高、贸易摩擦加剧、其他厂家替代等，将对公司经营带来不利影响。

（二）市场竞争风险

公司主营业务包括环保热能业务以及燃气具及配套产品的生产和销售。

燃气具及配套产品方面，自 2007 年 7 月《家用燃气热水器国家能效标准》等行业规范实施以来，行业技术标准不断提高，产品质量成为企业间竞争的焦点，行业内优势企业之间的竞争进一步加剧。另外，近年来部分大型家电企业凭借着在家电行业的品牌、资金、渠道等方面的优势进军燃气具行业并占有了一定的市场份额，进一步加剧了市场的竞争。虽然目前公司主要市场集中在国外，但公司已经在努力拓展国内市场，因而不能避免国内市场竞争加剧对公司销售的影响。

生物质资源综合利用业务方面，由于公司所投资生物质电厂所使用的燃料主要为农业废弃物和城市生活垃圾，农业废弃物和城市生活垃圾的收集均受运输半径影响，由于秸秆类生物质的利用范围越来越广，存在农业秸秆流向其他生物质利用产品，导致生物质发电厂收集秸秆的成本增加或秸秆供应量不足。另外，垃圾发电项目需要参与招、投标，也加剧了获得项目的竞争性。

二、经营风险

（一）燃气具产品原材料价格上涨的风险

燃气具及相关配套产品的主要原材料为冷板、不锈钢板、铜材和铝材等，2017年，随着国家供给侧改革的推进，冷板和铜材的价格均出现了较大幅度上涨，2018年也维持在较高水平。随着国家继续推进供给侧改革及规范各项管理，主要原材料价格可能进一步上涨，对发行人盈利造成不利影响。

（二）燃气具许可证和质量认证风险

国家对燃气具生产企业实行生产资格许可管理，在中华人民共和国境内生产、销售列入了产品目录的燃气具产品应当取得相应的生产许可证；另外，由于燃气具产品属于安全性要求较高的产品，世界各国对燃气具产品均制定了严格的产品认证标准。企业生产的产品要进入国际市场，需取得各国相应的产品认证，例如欧盟 CE 认证、北美 CSA 认证、美国 IAPMO 认证、澳大利亚 AGA 认证、美国 UL 认证等。如果公司未来不能符合相关规定及标准，将面临不能持续获得上述生产许可证或产品质量认证的风险，对公司生产经营造成不利影响。

（三）人力平均成本上升的风险

由于我国人力资源成本近年呈上升趋势，为此公司积极进行技术改造，逐步实施信息化和自动化生产，但实施自动化也带来了对专业技工需求的增加，若自动化水平不能达到预期，有可能导致人力平均成本的上升。

（四）外销风险

公司燃气具产品主要是外销，其中，外销区域主要集中在美洲、欧洲和亚洲。而国际政治经济环境、国际贸易摩擦、国际供求关系、国际市场价格以及汇率波动等不可控因素，对产品外销影响较大，上述因素的变化将直接影响公司的经营成果。

（五）生物质燃料供应及供应价格波动的风险

一方面，虽然我国农林废弃物等生物质资源丰富，适宜发展生物质能利用产业，但生物质资源分散、容重小、储运不方便，收集和运输需要耗费大量成本，

经济实用的收集、运输等技术装备不足，导致生物质资源的收储运体系建设滞后，燃料成本控制存在一定难度，是影响生物质资源能源化发展的因素之一。另一方面，如果公司生物质项目所在地周边近距离新增了同类项目，将导致项目所在地燃料需求竞争加剧，从而可能导致燃料供不应求和价格上涨。

（六）生物质热电联产项目运营初期达不到预期的风险

虽然公司已经投资并顺利运营多个生物质发电项目，积累了生物质发电项目复制经验。但由于每一个生物质发电项目建成后均需进行调试、消缺和完善，若该过程长于预期或不能按期达产，会对经营业绩产生影响。

（七）生物质发电项目补贴电费结算不确定的风险

根据《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》（财建[2012]102 号），要经过国家能源局审核确认并列入可再生能源电价附加资金补助目录，才能按时结算补贴电费。生物质发电项目补贴电费能否按时结算受申报手续时长的影响。

另外，由于可再生能源电力的发展较快，即使列入可再生能源电价附加资金补助目录，国家的补贴支付力度和周期也存在不确定性。

（八）工业集中区热电联产项目能源价格上涨的风险

工业集中区集中供汽、热电联产项目以煤炭作为能源，其运营成本主要是煤炭消耗成本，因此煤炭采购价格的大幅变动将直接导致项目的运营成本出现变动。虽然公司已在供汽协议中提前设定调价机制来转移煤炭价格变动所带来的成本上升压力，以降低煤价变动风险，但若用户方不严格按协议进行调价，亦有可能导致业绩保障的不确定。

（九）工业集中区热电联产项目用户行业不景气的风险

集中供汽、热电联产项目用户企业的经营情况直接影响项目的蒸汽供应量、运行小时、回款时间等，可能会对公司的经营业绩造成较大的不利影响。虽然公司在项目投资决策前，通过做好市场调研，选择与优势用户行业合作等手段降低风险，然而，行业景气情况受政策、国民经济等不可控因素影响，该风险仍然可

能对公司业绩产生不良影响。

三、政策风险

（一）生物质发电税收优惠政策变动的风险

根据 2015 年 7 月 1 日“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），符合规定条件的生物质发电和生活垃圾处理及发电项目可享受增值税即征即退政策。目前，公司子公司长青环保能源(中山)有限公司销售以城市生活垃圾为燃料生产的电力退税比例为 100%，垃圾处理劳务退税比例为 70%；子公司沂水长青环保能源有限公司、黑龙江省牡丹江农垦宁安长青环保能源有限公司、鱼台长青环保能源有限公司、明水长青环保能源有限公司退税比例为 100%。如果将来取消该项增值税优惠政策，将对公司经营业绩构成不利影响。

（二）出口退税政策变动的风险

报告期内公司出口产品享受增值税出口退税“免、抵、退”相关政策，公司产品属于国家鼓励出口的机电产品，报告期内，公司部分出口产品享受出口退税政策。若未来国家调低出口退税率或取消出口退税政策，将增加公司的外销成本，对公司出口经营业绩造成一定影响。

（三）环保政策变动的风险

2008 年 9 月，国家环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局联合发布的《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），对生物质发电项目的环境影响提出了明确的环保要求，要求相应项目要做好污染防治、厂址周边环境保护和规划控制工作，应根据污染物排放情况，明确合理的防护距离要求，作为规划控制的依据，防止对周围环境敏感保护目标的不利影响；并对生物质发电项目从农林生物质的范围、厂址选择、技术和装备、大气污染物排放标准、污染物控制、原料的来源、收集、运输和贮存等方面都提出了详细的规定。

随着环保政策的不断调整与完善，国家环境保护部等相关部门可能会进一步提高生物质综合利用项目环境影响的监管标准，导致公司增加对环保的投入。

（四）未来生物质发电上网价格可能存在价格下调的风险

近年来，国家出台了一系列鼓励生物质发电行业的发展政策和价格政策，但由于生物质发电上网价格由国家主管部门制定，生物质发电企业在上网价格方面没有定价能力，只能按照国家主管部门颁布的生物质发电上网价格执行，因此，将来一旦生物质发电上网价格下调，将对公司盈利能力构成不利影响。

另外，如果国家相关政策发生变动，将可能对已签订投资协议的项目按计划落地构成风险。

（五）政府审批风险

公司环保热能项目的建造、运营需要获得项目所在地政府投资主管部门的核准或备案，同时还需要获得项目所在地政府的其他各项批注或许可，如项目建设用地的审批、环境评价等多项审批或许可等。如果未来环保热能项目的审批标准更为严格，或审批所需时间较长，可能导致公司失去项目开发的最佳时机，或建设期延长，或造成已投资金额的损失等不利影响。

四、财务风险

（一）短期偿债能力风险

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司流动比率分别为 0.88、0.83、0.67 和 0.82，速动比率分别为 0.63、0.58、0.49 和 0.59，整体处于较低水平，主要原因是报告期内公司加大了对环保热能项目的投入，并通过增加短期借款满足业务发展过程中对流动资金的需求。公司存在短期偿债能力较低的风险。

（二）汇率变动风险

公司燃气具出口业务主要以美元、欧元等外币结算，公司采用远期结售汇手

段降低汇兑波动风险。公司根据《会计准则》、《远期结售汇业务内部控制制度》对未交割的远期合约进行评估，当市场汇率与公司外汇远期合约汇率差异较大时，可能造成当期反映较大的公允价值变动收益或者损失。同时，受汇率波动的影响，远期合约形成的公允价值变动会对当期的利润反映构成影响。因此，汇率变动将影响公司的利润。

（三）固定资产折旧增加的风险

截至 2019 年 6 月末，公司固定资产账面价值为 170,995.15 万元，随着公司未来更多的项目投资建设，固定资产将可能进一步增加，从而增加固定资产折旧金额。如果因国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响公司收入不及预期，固定资产折旧的增加将可能使公司净利润下滑。

（四）有息负债增加的风险

为满足公司项目投资建设的需求，公司未来有息负债规模可能有一定增加。有息负债的增加将相应增加公司的财务费用，给公司盈利带来一定压力。同时，如果因不可控因素公司经营状况出现下滑，有息负债的增加也将影响公司的偿付能力。

（五）资产负债率上升的风险

截至 2019 年 6 月末，公司总资产为 550,492.01 万元，净资产为 222,017.17 万元，资产负债率为 59.67%，随着公司持续增加对环保热能业务的投入，公司资产负债率有可能进一步上升，从而使公司的偿债风险有一定增加。

五、管理风险

截至 2019 年 6 月末，公司子公司数量达 48 家，新设子公司所属行业多为环保热能行业。公司环保业务的高速扩张使得公司运营资金需求加大、人才储备不足、管理复杂度提升，亦给公司带来一定程度的运营和管理风险。虽然发行人此前已在环保热能行业有成熟的运营经验，且管理层已从内控制度、人才储备、资金支持等各方面做了一定的准备，但仍不排除公司在应对环保业务高速扩张的过

程中出现经验不足、管理缺位、重要岗位人才不足等问题，如公司无法迅速调整应对上述问题并实施切实可行的管理措施，公司仍将面临一定程度的运行及管理风险。

六、募集资金运用的风险

本次可转债募投项目受到市场变化、工程进度、工程管理等因素的影响。虽然公司在项目实施组织、施工进度管理、施工质量控制和设备采购管理上采取措施和规范流程，但仍然存在不能全部按期竣工投产或投资超过预算的风险。

再者，本次可转债募投项目总投资为 14.35 亿元，拟投入募集资金金额为 8 亿元，项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹资金解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。虽然公司已与多家银行等金融机构达成项目融资意向，但如果自筹资金不能及时到位，将影响项目实施进度。

另外，在项目实施过程中，若出现宏观经济形势变化、市场状况变动、国家有关政策调整以及人力不可抗拒的不利情形，可能造成募投项目的效益不及预期。

七、与可转债相关的风险

（一）本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及兑付到期本金，并在触发回售条件时兑现投资者提出的回售要求，这将相应增加公司的财务费用，并对生产经营产生一定压力。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

（二）未提供担保的风险

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条：“公开发行可转换公司债券，

应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。2018 年 12 月 31 日公司归属于母公司所有者权益合计约为 21.15 亿元，不低于 15 亿元，因此本次发行的可转债未提供担保。如果本次可转债存续期间发生严重影响公司经营业绩和偿债能力的事件，本次可转债可能因未提供担保而增大风险。

（三）可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

（四）转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次募集资金投资项目需要一定的建设期，在此期间相关的投资尚未产生收益。本次可转债发行后，如果债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临短期内每股收益、净资产收益率下降的风险。

（五）可转债到期未能转股的风险

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

（六）可转换公司债券存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险以及修正幅度存在不确定性的风险

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续二十个交易日中至少有十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。

在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，可转换公司债券持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。同时，在满足转股价向下修正条件的情况下，发行人董事会会有权提出转股价向下修正的幅度，股东大会会有权审议决定转股价格向下修正的幅度。因此，转股价格向下修正的幅度存在不确定性。

（七）有条件赎回条款的触发导致投资者提前转股的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（八）评级风险

中诚信证券评估有限公司对本次可转债进行了评级，根据中诚信出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“AA”，本次可转债信用等级为“AA”。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

在本次可转债存续期限内，中诚信国际每年将对公司主体和本次可转债进行一次跟踪信用评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益

产生一定影响。

第四节 发行人基本情况

一、公司股本及前十名股东持股情况

（一）本次发行前公司的股本结构

截至 2019 年 6 月 30 日，公司股本结构如下：

项目	股份数额（股）	占总股本比例
一、有限售条件股份	282,476,100	38.08%
1、国家持股	0	0
2、国有法人持股	0	0
3、其他内资持股	282,476,100	38.08%
其中：境内非国有法人持股	0	0
其他境内自然人持股	282,476,100	38.08%
4、外资持股	0	0
其中：境外法人持股	0	0
境外自然人持股	0	0
5、基金、理财产品等	0	0
二、无限售条件流通股	459,407,044	61.92%
1、人民币普通股	459,407,044	61.92%
合计	741,883,144	100.00%

（二）本次发行前公司前 10 大股东持股情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司前十大股东为：

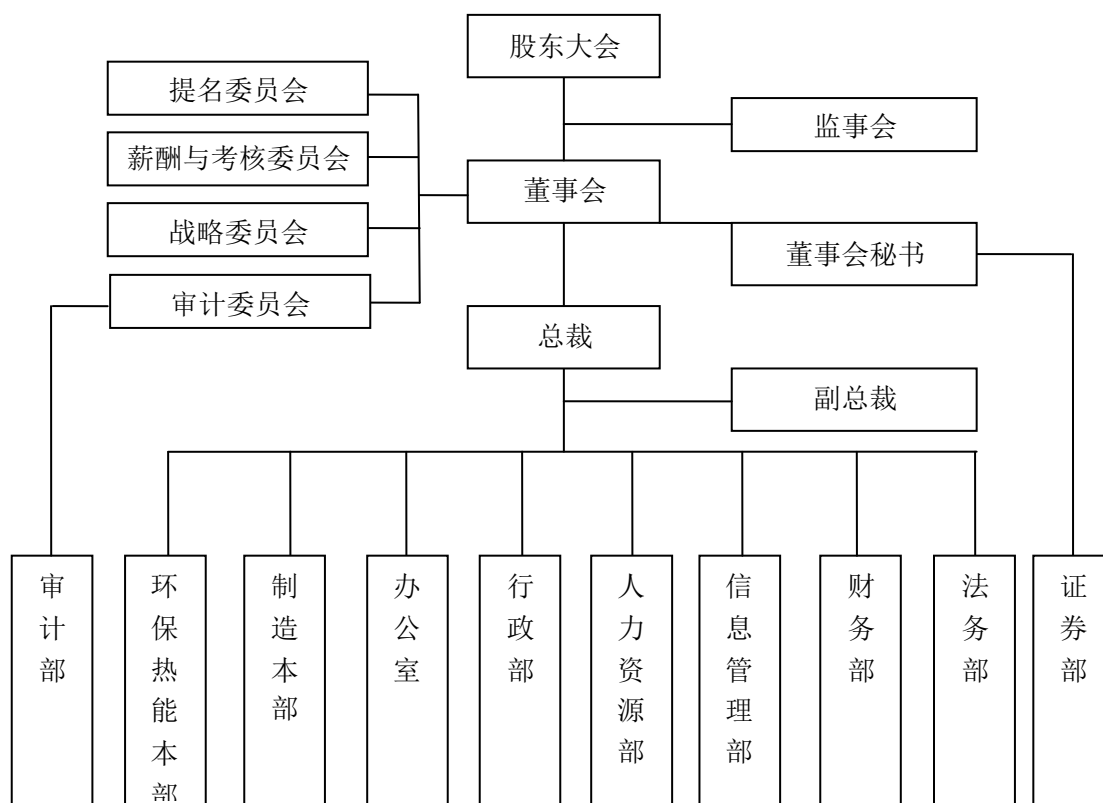
股东名称	股东性质	持股数量（股）	占总股本比例	持有有限售条件的股份数量（股）
何启强	境内自然人	191,213,800	25.77%	143,410,350
麦正辉	境内自然人	171,101,000	23.06%	128,325,750
新产业公司	境内非国有法人	88,800,000	11.97%	-
李苗颜	境内自然人	31,727,000	4.28%	-
张蓐意	境内自然人	13,920,000	1.88%	10,440,000
郭妙波	境内自然人	11,861,200	1.60%	-

股东名称	股东性质	持股数量(股)	占总股本比例	持有有限售条件的股份数量(股)
陈辉洪	境内自然人	8,000,000	1.08%	-
黄旺萍	境内自然人	7,890,000	1.06%	-
汤国添	境内自然人	4,440,000	0.60%	-
吴焯民	境内自然人	4,330,300	0.58%	-
合计	--	533,283,300	71.88%	282,176,100

注：上述股东中，何启强、麦正辉是一致行动人，何启强和郭妙波之间系夫妻关系，中山市长青新产业有限公司是何启强、麦正辉控制的公司，张蓐意、汤国添是夫妻关系。除此之外，对于其他股东，公司未知他们之间是否存在关联关系，也未知是否属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。

二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

（一）公司的内部组织结构图



（二）公司控股子公司基本情况

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
----	------	------	------	------	------	-----

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
1	长青环保能源（中山）有限公司	2004.02.02	11,660	长青集团持有75%的股权，香港名厨持有25%的股权	中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电（与环保许可文件同时使用）。（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）	广东
2	中山市长青环保热能有限公司	2014.01.17	2,500	长青集团持有100%的股权	许可经营项目：省内供电营业。（法律、行政法规、国务院决定规定须经批准的项目，凭批准文件、证件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	广东
3	沂水长青环保能源有限公司	2008.07.11	7,000	长青集团持有100%的股权	生物质发电（有效期限以许可证为准）	山东
4	鱼台长青环保能源有限公司	2011.03.15	7,000	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用；生物质发电（国家禁止和限制经营的项目不得经营，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	山东
5	明水长青环保能源有限公司	2009.10.26	10,000	长青集团持有100%的股权	生物能发电	黑龙江
6	黑龙江省牡丹江农垦宁安长青环保能源有限公司	2011.08.31	6,000	长青集团持有100%的股权	其他能源发电（国家禁止或限制的项目除外）、供热（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）	黑龙江
7	松原市长青生物质能源有限公司	2013.9.29	2,500	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术的研发，生物质资源收购及综合利用，生物质发电、供热（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）	吉林
8	创尔特热能科技（中山）有限公司	2002.12.11	6,920	长青集团持有75%的股权，香港名厨持有25%的股权	生产经营各种太阳能热水器、燃气取暖器、烧烤炉、电热水器和燃气热水器（直排式燃气热水器除外）、燃气灶具及公用燃气大灶、燃具用具配件、抽油烟机、消毒柜、室内加热器、燃气调压器、电磁炉、电热开水瓶、电压力锅、燃气气灯、烤炉用小推车、煤气饭煲、阀门及煤气用具、微波炉、日用五金制品、模具、烟气处理设备、发电厂智能	广东

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
					控制系统（DCS）、电磁阀及线圈；空调扇、塑料制品、烹调器、面包炉、电炉、烤面包器、烘烤器具、烤炉、烤面包机、制面包机、空气调节设备、空气干燥器、气体净化装置、空气净化装置和机器、空气消毒器、润湿空气装置、水净化装置、水消毒器、水净化设备和机器、冰箱、面条机（手动）、厨房用具，生产经营电蒸箱、电烤箱。自产产品的维修服务；五金铸造（不含电镀、线路板）；环保设备，从事环保设备的研究、开发及售后服务（含调试、维修）；从事固体废弃物处理技术的研究、开发及提供相关咨询服务（国家禁止类、限制类除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
9	江门市活力集团有限公司	1995.04.10	5,000	长青集团持有 51% 的股权，香港名厨持有 49% 的股权	设计、生产经营取暖器、烧烤炉、电热水器和燃气热水器（直排式燃气热水器除外）、燃气采暖热水炉、抽油烟机、消毒柜、厨房用具、燃气烤箱、电烤箱、电蒸箱、集成灶、洗碗机、燃气灶具及公用燃气大灶、燃气用具配件产品、水净化装置、水消毒器、水净化设备和装置。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（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）	广东
10	中山骏伟金属制品有限公司	1998.12.11	1,496.7365	长青集团持有 100% 的股权	生产、销售：各类家用电器、各款烧烤炉、燃气炉具、燃气取暖器、燃气电饭煲等燃气用具，日用五金制品，金属模具制品，自产产品的维修服务、货物与技术进出口。（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）	广东
11	中山市长青气具阀门有限公司	1989.04.01	232	长青集团持有 100% 的股权	销售：五金制品、燃气用具及其配件、阀门系列产品、家用电器、环保设备（依法须经批准的项目，经	广东

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
					相关部门批准后方可开展经营活动)	
12	名厨（香港）有限公司	1994.12.15	300 万美元	长青集团持有 100% 的股权	进出口贸易	香港
13	鄄城长青生物质能源有限公司	2014.08.26	2,000	长青集团持有 100% 的股权	生物质发电技术的研发；生物质资源收购、研发及综合利用（生物质发电、供热）；供热管网、能源站建设与运营、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）	山东
14	广东长青（集团）满城热电有限公司	2015.01.29	6,500	长青集团持有 100% 的股权	经营电力、热力、供冷及附属产品的生产和销售；粉煤灰销售与综合利用；对电力生产、热力供应的投资、建设、开发、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）	河北
15	鹤壁长青热电有限公司	2015.04.30	5,000	长青集团持有 100% 的股权	热力生产和供应；余热、余汽发电	河南
16	韶关市曲江长青环保热电有限公司	2015.06.23	2,000	长青集团持有 100% 的股权	经营电力、热力、供冷及附属产品的生产和销售；粉煤灰、石膏、炉渣销售与综合利用；对电力生产、热力供应的投资、建设、开发、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）	广东
17	茂名长青热电有限公司	2015.06.25	2,500	长青集团持有 100% 的股权	电力生产，热力供应投资、建设、开发、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）	广东
18	广东长青（集团）蠡县热电有限公司	2015.09.01	2,800	长青集团持有 100% 的股权	热力生产与供应，电力生产与供应（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）	河北
19	广东长青（集团）雄县热电有限公司	2015.09.02	2,800	长青集团持有 100% 的股权	对电力生产、热力供应的投资、建设、开发、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）	河北
20	广东长青（集团）中方热电有限公司	2015.10.29	2,800	长青集团持有 100% 的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用；冷、热、电三联供系统及附属管线及能源站的建设、运营、维	湖南

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
					修维护和管理；冷气、电力、热水、蒸汽的集中生产和供应。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
21	忠县长青生物质能源有限公司	2015.11.30	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用（国家有专项规定的除外）；生物质发电（国家禁止和限制经营的项目不得经营）（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）	重庆
22	孝感长青热电有限公司	2016.1.22	2,800	长青集团持有100%的股权	对电力生产、热力供应的投资、建设、开发、管理（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	湖北
23	嘉祥长青生物质能源有限公司	2015.12.29	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用；生物质发电（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	山东
24	郯城长青生物质能源有限公司	2015.12.28	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术研发、生物质能源收购及综合利用；生物质发电（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	山东
25	铁岭县长青环保能源有限公司	2016.04.27	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用；生物质发电、供热（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）	辽宁
26	永城长青生物质能源有限公司	2016.05.31	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质能发电、供热；生物质能发电技术的研发；生物质能资源收购及综合利用	河南
27	新野长青生物质能源有限公司	2016.06.20	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用；生物质发电、供热	河南
28	睢宁长青生物质能源有限公司	2016.09.21	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术研发；生物质能源收购及综合利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	江苏
29	滑县长青生物质能源有限公司	2016.12.16	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用	河南

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
	司				利用。	
30	阜宁长青生物质能源有限公司	2016.12.19	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术研发；生物质能源收购及综合利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	江苏
31	延津长青生物质能源有限公司	2016.12.27	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用。	河南
32	方城长青生物质能源有限公司	2017.03.24	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用	河南
33	信阳长青生物质能源有限公司	2017.02.20	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热，生物质发电技术的研发，生物质资源收购及综合利用。	河南
34	曹县长青生物质能源有限公司	2017.02.13	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用。（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）	山东
35	虞城长青生物质能源有限公司	2017.01.24	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用。	河南
36	灯塔长青生物质能源有限公司	2017.01.17	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质能发电、供热；生物质能发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用。（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）	辽宁
37	周口长青生物质能源有限公司	2017.01.17	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用。（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）	河南
38	极锐控股有限公司	2017.11.27	10 万美元	香港名厨持有100%的股权	销售烘焙设备以及相关配件业务	美国
39	徐州长青生物质能源有限公司	2018.02.28	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质发电、供热；生物质发电技术研发；生物质能源收购、经营及综合利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	江苏

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
					活动)	
40	宾县长青生物质能源有限公司	2018.03.06	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质能发电、供热；生物质发电技术的研发；生物质资源收购及综合利用。	黑龙江
41	开封长青生物质能源有限公司	2018.03.28	2,800	长青集团持有100%的股权	生物质能发电、供热；生物质能发电技术的研发；生物质能资源收购及综合利用。	河南
42	延津长青清洁能源热力有限公司	2018.05.09	2,800	长青集团持有100%的股权	热力生产与供应，生物质供热研发、生物质收购及成型，燃料的研发和综合利用，供热管网建设与维护，冷热电三联供系统的研发及能源站建设。	河南
43	长青智慧生活科技（北京）有限公司	2018.09.05	500	长青集团持有100%的股权	技术推广服务；市场调查；产品设计；承办展览展示活动。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	北京
44	新野新能热力有限公司	2018.08.27	2,800	长青集团持有100%的股权	热力、电力的生产供应；生物质供热研发、生物质收购及成型，燃料的研发和综合利用；供热管网建设与维护、冷热电三联供系统的研发及能源站建设；粉煤灰综合利用；保温材料生产销售	河南
45	保定市长青供热有限公司	2019.01.07	2,000	长青集团持有51%的股权	热力输配工程的建设、运营及技术咨询服,热力供应。（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）	河北
46	中山市创尔特企业管理有限公司	2019.02.27	1,000	长青集团持有100%的股权	企业管理咨询服务；投资智能家居用品业；投资五金制品业；投资办实业。（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）	广东
47	保定新能供热有限公司	2019.06.21	2,000	长青集团持有100%的股权	热力输配工程的建设、运营及技术咨询服,热力供应。（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）	河北
48	保定长源供热	2019.07.01	2,000	长青集团持有	热力输配工程建设、运营及技术咨	河北

序号	公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
	有限公司			100% 的股权	询服务，热力供应。（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）	

公司控股子公司 2018 年度财务数据已经众华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，最近一年及一期财务情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月（未经审计）				2018 年 12 月 31 日/2018 年（经审计）			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	长青环保能源（中山）有限公司	26,879.89	25,329.85	5,086.80	1,423.29	25,714.36	23,906.56	9,163.26	1,965.36
2	中山市长青环保热能有限公司	27,022.75	8,094.36	-	-61.27	24,694.77	8,155.62	-	-147.73
3	沂水长青环保能源有限公司	23,241.62	9,857.05	7,579.52	1,220.14	20,793.81	11,483.45	15,176.58	3,162.82
4	鱼台长青环保能源有限公司	32,718.67	29,647.05	7,493.51	1,413.69	36,439.30	34,144.57	14,879.78	5,405.25
5	明水长青环保能源有限公司	55,525.90	37,034.38	8,525.31	1,078.26	58,560.10	37,965.24	18,433.21	2,374.58
6	黑龙江省牡丹江农垦宁安长青环保能源有限公司	28,721.64	8,984.04	8,249.58	1,821.24	27,685.78	9,541.25	16,174.13	2,642.73
7	松原市长青生物质能源有限公司	4,939.15	1,572.82	-	-35.47	3,645.36	1,608.29	0.30	-58.60
8	创尔特热	84,894.03	44,459.26	25,993.53	498.84	86,856.57	43,960.42	65,572.69	1,498.92

序号	公司名称	2019年6月30日/2019年1-6月（未经审计）				2018年12月31日/2018年（经审计）			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
	能科技（中山）有限公司								
9	江门市活力集团有限公司	15,329.17	7,700.05	5,356.93	-77.81	17,463.39	7,777.87	7,693.13	-676.53
10	中山骏伟金属制品有限公司	35,790.38	15,905.41	11,689.47	-118.20	41,419.55	16,023.61	40,382.54	-1,012.78
11	中山市长青气具阀门有限公司	242.96	242.96	-	-6.40	249.36	249.36	-	-11.45
12	名厨（香港）有限公司	6,074.02 万美元	2,496.56 万美元	4,466.06 万美元	-46.22 万美元	6,035.31 万美元	2,542.79 万美元	13,784.91 万美元	28.74 万美元
13	郾城长青生物质能源有限公司	26,774.66	2,237.24	9.80	186.82	20,851.93	2,504.14	0.24	414.29
14	广东长青（集团）满城热电有限公司	98,463.13	33,623.43	23,484.25	5,304.67	99,814.37	31,187.60	20,025.95	4,190.73
15	鹤壁长青热电有限公司	3,207.74	3,206.36	-	-10.39	3,218.12	3,216.76	-	-49.25
16	韶关市曲江长青环保热电有限公司	16,990.96	4,065.12	-	-70.96	15,398.70	4,136.08	-	-180.05
17	茂名长青热电有限公司	60,460.79	1,683.50	-	-147.12	57,117.31	1,830.62	-	-345.32
18	广东长青（集团）蠡县热电	15,054.25	2,284.10	-	-68.92	8,886.28	2,353.02	-	-154.08

序号	公司名称	2019年6月30日/2019年1-6月（未经审计）				2018年12月31日/2018年（经审计）			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
	有限公司								
19	广东长青（集团）雄县热电有限公司	20,866.08	2,098.51	-	-362.44	19,931.30	2,460.95	-	-98.37
20	广东长青（集团）中方热电有限公司	1,764.37	1,759.56	-	-7.55	1,724.11	1,722.11	-	-37.13
21	忠县长青生物质能源有限公司	189.48	172.58	-	-20.17	147.07	142.75	-	-33.63
22	孝感长青热电有限公司	1,749.55	1,701.09	-	-43.06	1,746.85	1,689.16	-	-76.21
23	嘉祥长青生物质能源有限公司	385.62	385.53	-	-14.89	373.66	325.42	-	-44.11
24	郟城长青生物质能源有限公司	1,333.44	1,322.64	-	-30.73	1,123.54	1,083.37	-	-47.47
25	铁岭县长青环保能源有限公司	18,546.27	11,732.66	-	-135.11	12,695.40	2,167.77	-	-224.60
26	永城长青生物质能源有限公司	10,682.20	2,272.58	-	-259.98	7,280.01	2,532.56	-	-195.82
27	新野长青生物质能源有限公司	3,773.29	2,793.96	-	-100.87	3,757.38	3,357.31	-	996.45
28	睢宁长青	4,363.51	2,631.52	-	-78.43	2,797.94	2,592.95	-	-66.73

序号	公司名称	2019年6月30日/2019年1-6月（未经审计）				2018年12月31日/2018年（经审计）			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
	生物质能源有限公司								
29	滑县长青生物质能源有限公司	3,895.11	2,576.80	-	-42.81	2,685.20	2,619.62	-	-37.28
30	阜宁长青生物质能源有限公司	3,116.32	2,661.42	-	-59.74	1,588.22	1,366.17	-	-65.03
31	延津长青生物质能源有限公司	4,438.38	2,723.02	-	-128.33	3,752.11	3,313.54	-	548.04
32	方城长青生物质能源有限公司	88.96	45.13	-	-5.77	75.44	30.90	-	-27.88
33	信阳长青生物质能源有限公司	80.96	56.54	-	-5.23	86.33	61.77	-	-33.98
34	曹县长青生物质能源有限公司	46.36	46.36	-	-3.01	48.46	9.38	-	-18.39
35	虞城长青生物质能源有限公司	46.31	6.38	-	-0.06	43.57	6.44	-	-28.35
36	灯塔长青生物质能源有限公司	141.73	137.61	-	-0.20	138.31	137.80	-	-13.14
37	周口长青生物质能	66.20	33.57	-	-2.26	68.27	35.83	-	-24.76

序号	公司名称	2019年6月30日/2019年1-6月（未经审计）				2018年12月31日/2018年（经审计）			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
	源有限公司								
38	极锐控股有限公司	14.60 万美元	-275.21 万美元	-	-6.93 万美元	10.53 万美元	-268.28 万美元	-	-278.28 万美元
39	徐州长青生物质能源有限公司	25.19	10.42	-	-4.08	25.28	14.50	-	-13.50
40	宾县长青生物质能源有限公司	678.69	655.40	-	-11.20	74.59	66.60	-	-6.64
41	开封长青生物质能源有限公司	21.40	7.52	-	-7.76	19.14	5.28	-	-19.72
42	延津长青清洁能源热力有限公司	5.52	5.52	-	-0.02	0.55	0.55	-	-4.45
43	长青智慧生活科技（北京）有限公司	62.39	44.42	-	-206.44	105.99	0.87	-	-129.13
44	新野新能热力有限公司	9.96	9.96	-	-0.04	/	/	/	/
45	保定市长青供热有限公司	2,498.64	1,996.95	-	-3.05	/	/	/	/
46	中山市创尔特企业管理有限公司	0.85	0.85	-	-9.15	/	/	/	/
47	保定新能供热有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	公司名称	2019年6月30日/2019年1-6月（未经审计）				2018年12月31日/2018年（经审计）			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
48	保定长源供热有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/

（三）联营公司情况

截至本募集说明书签署日，公司共有 1 家联营公司，为贝克斯通国际有限责任公司。

单位：万元

公司名称	成立时间	注册资本	持股情况	主要业务	注册地
贝克斯通国际有限责任公司	2017.12.20	350 万美元	极锐控股持有 77.66% 股权；BakerStone LLC 持有 22.34% 股权	销售 Pizza Oven 烤炉以及相关配件业务	美国

注：2018年10月，公司与贝克斯通国际有限责任公司就贝克斯通国际有限责任公司的经营产生重大分歧，公司无法控制贝克斯通国际有限责任公司的经营管理活动，公司不再将贝克斯通国际有限责任公司纳入合并范围，同时以权益法核算对贝克斯通国际有限责任公司的长期股权投资。

贝克斯通最近一年及一期数据如下（未经审计）：

截至 2018 年 12 月 31 日，贝克斯通总资产 474.83 万美元，净资产 194.10 万美元；2018 年度贝克斯通完成营业收入 214.28 万美元，实现净利润-155.91 万美元。

截至 2019 年 6 月 30 日，贝克斯通总资产 426.87 万美元，净资产 167.89 万美元；2019 年 1-6 月贝克斯通完成营业收入 0.79 万美元，实现净利润-26.24 万美元。

三、公司控股股东和实际控制人的基本情况

（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍

截至本募集说明书签署日，何启强直接持有长青集团 25.77% 的股份，麦正辉直接持有长青集团 23.06% 的股份，同时何启强与麦正辉通过两人各持股 50% 的新产业公司持有长青集团 11.97% 的股份。

何启强和麦正辉在公司首次公开发行股票并上市前签署了《一致行动人协议》，约定：（1）在处理有关公司经营发展、且需要经公司股东大会、董事会审议批准的重大事项时应采取一致行动；（2）采取一致行动的方式为：就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会行使提案权和在相关股东大会、董事会行使表决权时保持充分一致；（3）如任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会提出议案时，须事先与另一方进行充分沟通协商，在取得一致意见后，以双方名义共同向股东大会、董事会提出提案；（4）在公司召开股东大会、董事会审议有关公司经营发展的重大事项前须充分沟通协商，就双方行使何种表决权达成一致意见，并按照该一致意见在股东大会、董事会上对该等事项行使表决权。如果协议双方进行充分沟通协商后，对有关公司经营发展的重大事项行使何种表决权达不成一致意见，双方在股东大会、董事会上对该等重大事项共同投弃权票。该协议自双方签署之日起至公司首次公开发行股票并上市交易三十六个月届满之日止有效。有效期满，双方如无异议，自动延期三年。

2014年6月29日，何启强、麦正辉签署了《一致行动延期确认函》，同意上述《一致行动人协议》有效期延至公司完成2014非公开发行股票完成之日起满三十六个月日止，有效期届满，双方若无异议，自动延期三年。即何启强、麦正辉之间的一致行动关系有效期至2018年1月13日。

2015年6月10日，何启强、麦正辉签署了《一致行动人协议之补充协议》，明确何启强、麦正辉应促使新产业公司在长青集团股东大会上行使提案权、表决权与何启强、麦正辉保持一致行动。

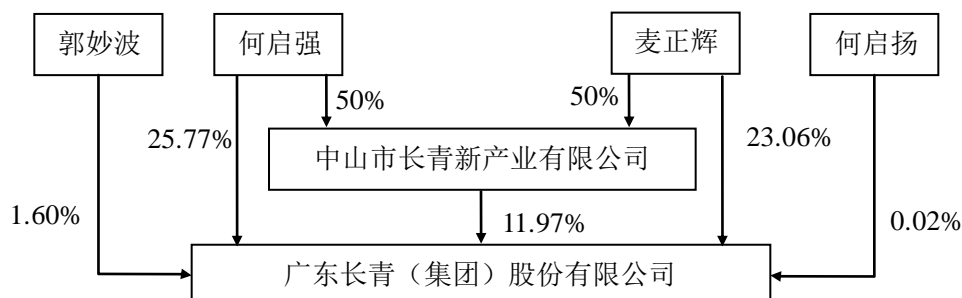
上述两位原一致行动人分别于2018年1月12日、2019年1月13日签署了《再次延期确认函》，《一致行动人协议》及《一致行动人协议之补充协议》有效期延期至2020年1月13日。

自《一致行动人协议》签署至今，何启强、麦正辉在长青集团历次董事会上行使提案权、表决权时，均保持一致，未发生双方行动不一致的情形；何启强、麦正辉及双方通过新产业公司在长青集团历次股东大会上行使提案权、表决权时，均保持一致，未发生双方行动不一致的情形。因此何启强、麦正辉通过执行《一致行动人协议》实现了对长青集团的共同控制。

截至本募集说明书签署日，上述《一致行动人协议》仍然有效并有效执行。

因此，何启强和麦正辉为公司的控股股东、实际控制人。

截至本募集说明书签署日，长青集团的股权控制关系如下图所示：



注：郭妙波为何启强之配偶，何启扬为何启强之胞弟。

公司实际控制人何启强、麦正辉简历如下：

何启强，中国国籍，拥有几内亚比绍居留权、香港居留权。男，61岁，大专学历。最近5年主要工作经历：任公司董事长，任职公司董事长任期自2007年10月24日起至2019年11月8日止。兼任创尔特董事，名厨香港董事长。

麦正辉，中国国籍，拥有几内亚比绍居留权、香港居留权。男，64岁，高中学历。最近5年主要工作经历：任公司董事及总裁，任职公司董事、总裁任期自2007年10月24日起至2019年11月8日止。兼任活力公司、创尔特董事长，阀门公司、骏伟金属执行董事兼经理，名厨公司、赢周刊董事。

（二）实际控制人投资的其他企业

截至本募集说明书签署日，除长青集团及下属企业外，何启强和麦正辉控制的核心企业的基本情况如下：

1、中山市长青新产业有限公司

名称	中山市长青新产业有限公司
成立时间	1992年7月10日
注册资本	2,300万元
注册地	中山市小榄镇东生路12号之4-1
股东构成	何启强出资1,150万元，占注册资本的50%；

名称	中山市长青新产业有限公司
	麦正辉出资 1,150 万元，占注册资本的 50%。
主营业务	投资办实业（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、广州赢周刊传媒有限公司

名称	广州赢周刊传媒有限公司
成立时间	2004 年 8 月 19 日
注册资本	200 万元
注册地	广州市越秀区白云路 83 号广东高速公路大厦 7 楼 701、702、703、704、705 室
股东构成	中山市长青新产业有限公司出资 140 万元，占注册资本的 70%；广州传媒控股有限公司出资 60 万元，占注册资本的 30%。
主营业务	企业形象策划服务；广告业；图书、报刊零售；图书批发；报纸出（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、广东长青电力控股有限公司

名称	广东长青电力控股有限公司
成立时间	2016 年 2 月 29 日
注册资本	10,000 万元
注册地	中山市小榄镇工业大道南 42 号之 3 第 3 层之一
股东构成	中山市长青新产业有限公司出资 9,400 万元，占注册资本的 94%；何启强出资 600 万元，占注册资本的 6%。
经营范围	投资电力供应业；供电营业；承装、承修、承试供电设施和受电设施；电力技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

4、中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）

名称	中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）
成立时间	2016 年 3 月 9 日
注册资本	100 万元
注册地	中山市小榄镇工业大道南 42 号之三第三层之二
股东构成	何启强出资 50 万元，占注册资本的 50%；麦正辉出资 50 万元，占注册资本的 50%。

名称	中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）
经营范围	投资兴办实业；投资管理咨询、企业管理咨询、企业管理服务、经济信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

5、长青配售电（中山）有限公司

名称	长青配售电（中山）有限公司
成立时间	2016 年 3 月 28 日
注册资本	10,000 万元
注册地	中山市小榄镇菊城大道中 45 号 2 号铺
股东构成	广东长青电力控股有限公司出资 7,000 万元，占注册资本的 70%；中山市小榄镇供电所出资 1,800 万元，占注册资本的 18%；中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）出资 1,200 万元，占注册资本的 12%。
经营范围	市内配电网经营、供电营业（电力销售）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

6、北京天清源工程技术有限公司

名称	北京天清源工程技术有限公司
成立时间	2016 年 3 月 17 日
注册资本	500 万元
注册地	北京市朝阳区雅宝路 8 号 3 号楼 9 层 904
股东构成	中山市长青新产业有限公司出资 500 万元，占注册资本的 100%。
经营范围	建设工程项目管理；销售机械设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）、仪器仪表；产品设计；软件开发；技术推广服务；货物进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

（三）控股股东所持股份的权利限制及权属纠纷情况

截至募集说明书签署日，控股股东所持股份的权利受限情况如下表：

股东姓名	冻结股数 (股)	冻结类型	质权人名称	冻结日期
何启强	50,000,000	质押	海通证券股份有限公司	2019.03.05-2020.03.04

股东姓名	冻结股数 (股)	冻结类型	质权人名称	冻结日期
新产业公司	46,000,000	质押	华福证券有限责任公司	2018.06.15-2020.06.15
	27,880,000	质押	申万宏源证券有限公司	2018.02.09-2020.02.10

除上述股权质押外，控股股东所持股份不存在其他权利限制及权属纠纷情况。

四、发行人主营业务和主要产品用途

（一）主营业务

公司主营业务是环保热能业务（包括生物质资源综合利用、集中供热暨热电联产等节能减排业务）以及燃气具及配套产品的生产和销售。

（二）主要产品的用途

1、环保热能产业

环保热能产业主要包括生物质资源综合利用、集中供热暨热电联产等节能减排业务，其中生物质资源综合利用主要是利用垃圾和秸秆焚烧发电，同时提供垃圾处理 and 农业废弃物处理。

2、燃气具产业

公司内销的产品包括燃气热水器、燃气灶具、燃气壁挂炉等；而外销产品主要包括燃气烤炉和燃气取暖器等。

产 品	主要用途和功能	主要市场
燃气热水器	平衡式燃气热水器： 用于提供生活热水的装置，其燃烧所需氧气由户外提供、燃烧产生的废气通过烟管排往户外、配置多项安全技术，安全系数极高，是目前国标规定可以安装在室内的机型，该机型一般为比例阀控制恒温出水，方便、舒适、安全。	国内市场
燃气灶	嵌入式燃气灶： 家庭厨房烹饪器具，带安全熄火保护装置，配置通过“中、日、欧、美”四大标准的 CHANT 阀体，安全、高效、耐用，安装时需要将灶台开孔放置。	国内市场

产 品	主要用途和功能	主要市场
壁挂炉	中央浴暖两用壁挂炉 ：可以满足北方区域洗浴、供暖需求。	国内市场
燃气烤炉	4B 烤炉 ：烧烤猪排、牛排。使用高级材料，美观耐用。	北美、欧洲、澳洲、南非
	手提式烤炉 ：设计轻巧新颖、方便携带，用于远足、野营、汽车旅游的烹调。	北美、欧洲、澳洲
燃气取暖器	庭院式取暖器（Patio heater） ：寒冷时节，落地放置在酒吧、酒店、别墅及其他高档场所的休闲、迎宾区域，通过红外线辐射、提供热量，使人感觉到温暖、舒适，在欧美地区非常普及，深受高品位人士欢迎。	北美、欧洲、澳洲、南美、国内市场
	移动式取暖器（Cabinet heater） ：独特的缺氧熄火保护装置，配匹日本、西班牙进口红外线陶瓷板，安全、高效、节能；带脚轮装置使移动变得灵活、方便，为许多办公室、家居、酒店所选用。	中东、欧洲、南美、国内市场
	壁挂炉（Vent free heater） ：室内取暖用，有防风设计，外形时尚。	北美、欧洲、澳洲、国内市场

五、公司所处行业的基本情况

（一）生物质发电行业基本情况

1、行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

（1）生物质发电行业主管部门、行业监管体制

作为可再生能源行业的细分行业，生物质发电行业的主管部门主要是国家发改委及其管理的国家能源局。

国家发改委负责全国可再生能源发电项目的规划、政策制定和需国家核准或审批项目的管理。省级人民政府能源主管部门负责本辖区内属地方权限范围内的可再生能源发电项目的管理工作。国家能源局负责可再生能源发电企业的运营监管工作，协调发电企业和电网企业的关系，对可再生能源发电、上网和结算进行监管。

（2）生物质发电行业主要法律法规及政策

序号	文件名称	发布机构/ 文件编号	主要内容
1	《中华人民共和国电力法（2015 修正）》	中华人民共和国主席令第 24 号	电力建设、生产、供应和使用应当依法保护环境，采用新技术，减少有害物质排放，防治污染和其他公害。国家鼓励和支持利用可再生能源和清洁能源发电
2	《中华人民共和国可再生能源法》	中华人民共和国主席令第 23 号	国家鼓励和支持可再生能源并网发电。建设可再生能源并网发电项目，应当依照法律和国务院的规定取得行政许可或者报送备案
3	《可再生能源发电有关管理规定》	发改能源 [2006]13 号	规定了生物质发电项目规划、投资审批、价格管理、统计管理、运行监管等方面的具体要求，分别规定了电网企业、发电企业的责任
4	《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	发改价格 [2006]7 号	规定了生物质发电项目上网电价的定价原则、发电项目的电价补贴、可再生能源电价附加的收取等
5	《可再生能源中长期发展规划》	发改能源 [2007]2174 号	规定了可再生能源今后十五年发展的总目标“提高可再生能源在能源消费中的比重，解决偏远地区无电人口用电问题和农村生活燃料短缺问题，推行有机废弃物的资源化利用，推进可再生能源技术的产业化发展。”
6	《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	规定了生物质发电项目的农林生物质的范围、厂址选择、技术和装备、大气污染物排放标准、污染物控制、原料的来源、收集、运输和贮存等方面的具体要求
7	《关于印发促进生物产业加快发展若干政策的通知》	国办发 [2009]45 号	推动生物柴油、集中式生物燃气、生物质发电、生物质致密成型燃料等生物能源的发展
8	《关于完善农林生物质发电价格政策的通知》	发改价格 [2010]1579 号	规定未采用招标确定投资人的新建农林生物质发电项目，统一执行标杆上网电价每千瓦时 0.75 元(含税)。通过招标确定投资人的，上网电价按中标确定的价格执行，但不得高于全国农林生物质发电标杆上网电价
9	《国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》	-	新能源产业重点发展新一代核能、太阳能热利用和光伏光热发电、风电技术装备、智能电网、生物质能
10	《“十二五”农作物秸秆综合利用实施方案》	发改环资 [2011]2615 号	大力发展秸秆沼气、秸秆固化成型燃料，提高可再生能源在能源结构中的比例,到 2015 年秸秆资源化利用率达到 13%
11	《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	以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元（含税）；其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价

序号	文件名称	发布机构/ 文件编号	主要内容
12	《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	专为可再生能源发电项目接入电网系统而发生的工程投资和运行维护费用，按上网电量给予适当补助，补助标准为：50公里以内每千瓦时1分钱，50-100公里每千瓦时2分钱，100公里及以上每千瓦时3分钱
13	《关于加快发展节能环保产业的意见》	国发[2013]30号	到2015年，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
14	《关于调整发电企业电价有关事项的通知》	发改价格 [2013]1651号	将向除居民生活和农业生产以外的其他用电征收的可再生能源电价附加标准由每千瓦时0.8分钱提高至1.5分钱（西藏、新疆除外）
15	《全国林业生物质能源发展规划（2011—2020年）》	林规发 [2013]86号	到2020年，建成林业生物质能种植、生产、加工转换和应用的产业体系，现代能源林基地对产业保障程度显著提高，培育壮大一批实力较强的企业；建成能源林1678万公顷，林业生物质年利用量超过2000万吨标煤，其中，生物液体燃料贡献率为30%，生物质热利用贡献率为70%
16	《国家能源局环境保护部关于开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设的通知》	国能新能 [2014]295号	2014-2015年，拟在全国范围内，特别是在京津冀鲁、长三角、珠三角等大气污染防治形势严峻、压减煤炭消费任务较重的地区，建设120个生物质成型燃料锅炉供热示范项目，总投资约50亿元
17	《关于印发能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》	发改能源 [2014]506号	促进生物质发电调整转型，重点推动生物质热电联产、醇电联产综合利用，加快生物质能供热应用，继续推动非粮燃料乙醇试点、生物柴油和航空涡轮生物燃料产业化示范。2017年，实现生物质发电装机1100万千瓦；生物液体燃料产能达到500万吨；生物沼气利用量达到220亿立方米；生物质固体成型燃料利用量超过1500万吨 形成较为完善的促进可再生能源就地消纳的政策体系。2017年底前，每年新增生物质能供热面积350万平方米，每年新增生物质能工业供热利用量150万吨标煤
18	《国家发展改革委关于印发国家应对气候变化规划（2014-2020年）的通知》	发改气候 [2014]2347号	优先建设生物质多联产项目，加快发展沼气发电，推动城市垃圾焚烧和填埋气发电。实现生物质成型燃料产业化，加快生物液体燃料产业化进程，积极发展生物质供气。2020年全国生物质能发电装机容量达到3000万千瓦，生物质成型燃料年利用量5000万吨，沼气年利用量440亿立方米，生物液体燃料年利用量1300亿立方米
19	《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	发改办能源 [2014]3003号	鼓励发展生物质热电联产，提高生物质资源利用效率。加强规划指导，合理布局项目。国家或省级规划是生物质发电项目建设的依据。新建农林生物质发电项目应纳入规划，

序号	文件名称	发布机构/ 文件编号	主要内容
	有关要求的通知》		城镇生活垃圾焚烧发电项目应符合国家或省级城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划 农林生物质发电项目严禁掺烧化石能源。已投产和新农林生物质发电项目严禁掺烧煤炭等化石能源 农林生物质发电非供热项目由省级政府核准；农林生物质热电联产项目，城镇生活垃圾焚烧发电项目由地方政府核准
20	《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	中发[2015]9 号	分步实现公益性以外的发售电价格由市场形成。放开竞争性环节电力价格，把输配电价与发售电价在形成机制上分开。合理确定生物质发电补贴标准 全面放开用户侧分布式电源市场。放开用户侧分布式电源建设，支持企业、机构、社区和家庭根据各自条件，因地制宜投资建设、风能、生物质能发电以及燃气“热电冷”联产等各类分布式电源，准许接入各电压等级的配电网和终端用电系统。鼓励专业化能源服务公司与用户合作或以“合同能源管理”模式建设分布式电源
21	《国家发展改革委 国家能源局关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	发改运行 [2015]518 号	风电、光伏发电、生物质发电按照本地区资源条件全额安排发电
22	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	-	加快发展生物质能、地热能，积极开发沿海潮汐能资源。完善风能、太阳能、生物质能发电扶持政策
23	《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》	发改能源 [2016]513 号	突破先进生物质能源与化工技术，开展生物航油（含军用）、纤维素乙醇、绿色生物炼制大规模产业化示范，研究新品种、高效率能源植物，建设生态能源农场，形成先进生物能源化工产业链和生物质原料可持续供应体系
24	《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》	国办发 [2016]2851 号	到 2020 年底，直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）生活垃圾无害化处理率达到 100%；其他设市城市生活垃圾无害化 3 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。“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 2518.4 亿元
25	《国家能源局关于印发<生物质能发展“十三五”规划>的通知》	国能新能 [2016]291 号	到 2020 年，生物质能基本实现商业化和规模化利用。生物质能年利用量约 5800 万吨标准煤。生物质发电总装机容量达到 1,500 万千瓦，年发电量 900 亿千瓦时，其中农林生物质直燃发电 700 万千瓦，城镇生活垃圾焚烧发电 750 万千瓦，沼气发电 50 万千瓦；生物天然气年利用量 80 亿立方米；生物液

序号	文件名称	发布机构/ 文件编号	主要内容
			体燃料年利用量 600 万吨；生物质成型燃料年利用量 3000 万吨
26	《农林生物质发电项目防治掺烧煤监督管理指导意见》	国能综新能 [2016]623 号	进一步明确了农林生物质发电项目掺烧煤炭的责任主体、监管责任。提出加强对新建项目核准的审核把关、加强对已投产项目的运营管理、依法依规对违规项目进行处理、完善制度加强监管
27	《热电联产管理办法》	发改能源 [2016]617	鼓励因地制宜利用余热、余压、生物质能、地热能、太阳能、燃气等多种形式的清洁能源和可再生能源供热方式。鼓励风电、太阳能消纳困难地区探索采用电采暖、储热等技术实施供热。推广应用工业余热供热、热泵供热等先进供热技术
28	《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	国能发新能 (2017) 31 号	大力推进农林生物质热电联产，从严控制只发电不供热项目。将农林生物质热电联产作为县域重要的清洁供热方式。因地制宜推进城镇生活垃圾焚烧热电联产项目建设。纳入生物质发电“十三五”规划布局方案的是符合国家可再生能源基金支持政策的农林生物质发电和垃圾焚烧发电项目
29	《关于印发北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）的通知》	发改能源 (2017) 2100 号	大力发展县域农林生物质热电联产。在北方粮食主产区，根据新型城镇化进程，结合资源条件和供热市场，加快发展为县城供暖的农林生物质热电联产。鼓励对已投产的农林生物质纯凝发电项目进行供热改造，为周边区域集中供暖
30	《国家发展改革委、国家能源局关于印发促进生物质能供热发展指导意见的通知》	发改能源 [2017]2123 号	到 2020 年，生物质热电联产装机容量超过 1200 万千瓦，生物质成型燃料年利用量约 3000 万吨，生物质燃气（生物天然气、生物质气化等）年利用量约 100 亿立方米，生物质能供热合计折合供暖面积约 10 亿平方米，年直接替代燃煤约 3000 万吨。到 2035 年，生物质热电联产装机容量超过 2500 万千瓦，生物质成型燃料年利用量约 5000 万吨，生物质燃气年利用量约 250 亿立方米，生物质能供热合计折合供暖面积约 20 亿平方米，年直接替代燃煤约 6000 万吨
31	《国家能源局关于开展“百个城镇”生物质热电联产县域清洁供热示范项目建设的通知》	国能发新能 [2018]8 号	“百个城镇”生物质热电联产县域清洁供热示范项目建设的主要目的是，建立生物质热电联产县域清洁供热模式，构建就地收集原料、就地加工转化、就地消费的分布式清洁供热生产和消费体系，为治理县域散煤开辟新路子；形成 100 个以上生物质热电联产清洁供热为主的县城、乡镇，以及一批中小工业园区，达到一定规模替代燃煤的能力；为探索生物质发电全面转向热电联产、完善生物质热电联产政策措施提供依据

2、行业发展概况

生物质发电是利用生物质所具有的生物质能进行的发电，是可再生能源发电

的一种，主要利用农业、林业和工业废弃物，以及城市垃圾为原料，采取直接燃烧或气化等方式发电。生物质发电分为农林废弃物直接燃烧发电、农林废弃物气化发电、垃圾焚烧发电、垃圾填埋气发电、沼气发电等不同类型。我国生物质发电行业发展的特点如下：

（1）我国生物质资源储备丰富

我国是一个农业大国，生物质资源十分丰富。我国生物质能主要有农作物秸秆及农产品加工剩余物、林木采伐及森林抚育剩余物、木材加工剩余物、畜禽养殖剩余物、城市生活垃圾和生活污水、工业有机废弃物和高浓度有机废水等，具体情况如下：

农作物秸秆及农产品加工剩余物：包括玉米、水稻、小麦、棉花、油料作物秸秆在内的农作物秸秆理论资源量每年 8.2 亿吨，可收集资源量每年约 6.9 亿吨，主要分布在华北平原、长江中下游平原、东北平原等 13 个粮食主产省（区）。目前，作为肥料、饲料、食用菌基料以及造纸等用途共计每年约 3.5 亿吨，可供能源化利用的秸秆资源量每年约 3.4 亿吨。另外，稻谷壳、甘蔗渣等农产品加工剩余物每年约 1.2 亿吨，可供能源化利用的每年约 6,000 万吨。

林业剩余物和能源植物：全国现有林地面积 3.04 亿公顷，可供能源化利用的主要是薪炭林、林业“三剩物”、木材加工剩余物等，每年约 3.5 亿吨。适合人工种植的能源作物（植物）有 30 多种，包括油棕、小桐子、光皮树、文冠果、黄连木、乌桕、甜高粱等。

生活垃圾与有机废弃物：目前每年城市生活有机垃圾清运量约 1.5 亿吨，其中 50%可作为焚烧发电的燃料或垃圾填埋气发电的原料，可替代 1,200 万吨标准煤。厨余垃圾还可作为生物柴油的原料，每年可获得量约 300 万吨。

由于种植经营分散、农机化滞后、秸秆处置成本高等原因，我国秸秆等农业废弃物的焚烧现象一直没有得到很好的解决。农业废弃物一烧了之，不但是生物质资源的极大浪费，而且加剧了秋冬时节北方地区的雾霾天气。随着生物质能产业化程度的提升、我国政府对农林废弃物收集处理的重视，基于我国丰富的生物质资源，行业未来的利用空间非常广阔。

（2）我国生物质发电行业起步晚，占比低

生物质发电技术是目前生物质能应用方式中最普遍、最有效的方法之一，在欧美等发达国家，生物质能发电已形成非常成熟的产业，成为一些国家重要的发电和供热方式。我国在生物质能发电方面起步较晚，但经过十几年的发展，已基本掌握农林生物质发电等技术。近年随着相关支持政策的落实，生物质发电产业在我国快速发展。

根据国家能源局于 2018 年 5 月发布的《关于 2017 年度全国可再生能源电力发展监测评价》，截至 2017 年底，全国可再生能源发电装机容量 6.5 亿千瓦，占全部电力装机的 36.6%，其中生物质发电装机 1,476 万千瓦。2017 年可再生能源发电量 16,979 亿千瓦时，占全部发电量的 26.5%，生物质发电量 795 亿千瓦时，占全部发电量的 1.2%。其中农林生物质发电项目 271 个，累计并网装机 700.9 万千瓦，年发电量 397.3 亿千瓦时；生活垃圾焚烧发电项目 339 个，累计并网装机 725.3 万千瓦，年发电量 375.2 亿千瓦时；沼气发电项目 137 个，累计并网装机 50.0 万千瓦，年发电量 22.0 亿千瓦时。

根据中国产业发展促进会生物质能产业分会发布的《2018 年中国生物质发电产业排名报告》，2017 年，我国生物质发电替代化石能源约 2,500 万吨标煤，有效的改善了我国能源利用结构；减排二氧化碳约 6500 万吨，减少温室气体排放，对建设环境友好型社会做出重大贡献。

从产业整体状况分析，生物质发电目前仍处在政策引导扶持期。随着国内发电行业对生物质资源开发利用的关注，我国生物质发电产业投资有所升温，生物质开发利用已经初步产业化。

（3）政策带动下，生物质发电行业有望迎来加速发展期

我国目前已成为世界能源生产和消费大国，但人均能源消费水平还很低。随着经济和社会的不断发展，我国能源需求还将持续增长。随着经济的发展和人民生活水平的提高，我国的能源需求将快速增长，能源、环境和经济三者之间的矛盾也将更加突出，因此，加大能源结构调整力度，加快可再生能源发展势在必行。

《中华人民共和国可再生能源法》等法律法规的颁布实施，推动了垃圾焚烧发电

和秸秆发电等生物质能发电项目的快速发展，并带动生物质直燃发电设备的研发、制造，使生物质能发电项目在中国日益呈现快速发展的态势。

同时，我国农业发达，城市人口众多，生物质资源十分丰富，也为生物质发电行业的发展提供了良好的基础。

根据国家能源局于 2016 年 10 月颁布的《生物质能发展“十三五”规划》，生物质发电总装机容量（包括农林生物质直燃发电、城镇生活垃圾焚烧发电、沼气发电项目的发电装机容量）目标为 2020 年达 1,500 万千瓦。随着生物质能源利用技术的成熟，经济成本的下降，生物质能源替代比例将会越来越高，行业未来发展空间较广阔。

3、行业竞争情况

随着国家和有关部门陆续出台和实施了市政公用事业的开放政策、特许经营政策、投资体制改革政策、鼓励非公经济政策等一系列相关的改革政策，加快了市政公用行业的改革开放和市场化经济的发展。作为最为传统的市政公用事业，垃圾处理领域也改变了政府单一的投融资渠道，走向了投资主体多元化和融资渠道多样化的发展道路。

从秸秆发电的市场参与主体来看，除中国节能投资公司、国家电网公司等大型国有企业外，民营以及外资企业也纷纷投资参与秸秆发电项目建设运营。国有性质企业起步早，在市场中占据领导地位，如国能生物发电集团有限公司和中国节能投资公司是国内最早开始建设秸秆发电项目的企业，但部分民营和外资企业也正在迎头赶上，加大了对秸秆发电项目的投资力度。

4、进入本行业的主要障碍

（1）行业准入和运营认可壁垒

生物质发电行业对运营企业的要求较高，企业运营生物质发电需要具备相应的运营资质，经过非常严格的审批程序，取得当地政府和相关监管部门的各级批准才能正式建设和运营。

根据国家发展改革委《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）要求，农林生物质发电非供热项目由省级政府核准；农林生物质热电联产项目，城镇生活垃圾焚烧发电项目由地方政府核准。

根据国家能源局《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》（国能发新能[2017]31 号）要求，纳入生物质发电“十三五”规划布局方案的是符合国家可再生能源基金支持政策的农林生物质发电和垃圾焚烧发电项目。不符合国家可再生能源基金支持政策，或者不申请国家可再生能源基金支持的布局项目，不纳入本规划布局方案。有关地方能源主管部门核准建设规划布局方案之外的生物质发电项目（沼气发电除外），由所在省（区、市）负责解决补贴资金问题。

政府对于生物质发电项目实施“核准制”；且生物质发电项目获得补贴电费的前提是纳入国家可再生能源发展“十三五”规划，对新进入者形成了较高的行业准入壁垒。

（2）资金壁垒

生物质发电行业属于资本密集型产业，生物质发电项目投资规模大，建设周期长，企业需要有较雄厚的资金实力才能进入和运营。

（3）环保壁垒

生物质发电行业对环境保护方面的要求较高，企业要进入和运营生物质发电必须取得国家和地方各级环保部门的批准，具有符合国家环境保护标准的运营队伍、技术和生产设备才能运营。

5、行业利润水平的变动情况和原因

不同的生物质发电项目的毛利率相差较大，项目的盈利能力主要取决于上网电价、当地燃料的价格、燃料的收集、企业的成本控制能力等。

6、市场供求状况及变动原因

从需求端来看，《可再生能源法》规定，利用可再生能源产生的电力实行全额收购制度，电网企业应当与依法取得行政许可或者报送备案的可再生能源发电企业签订并网协议，全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目的上网电量。因此，生物质发电行业需求基本不会受国内电力需求的波动影响。

从供应端来看，得益于国家政策的大力支持及生物质发电行业的技术进步，为生物质发电行业提供了优越的发展环境。在全球大力发展可再生能源和中国向世界承诺到 2020 年中国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45% 的背景下，加大生物质能发电的发展力度，就成为中国未来经济发展中的必然要求。

7、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 对生物质发电行业的有利因素

①国家政策的大力支持。作为可再生能源，生物质发电在上网电价、税收优惠以及财政补贴等方面受到了国家政策的大力支持。近年来，《可再生能源中长期发展规划》、《关于加快发展节能环保产业的意见》、《生物质能发展“十三五”规划》、《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》等一系列法规和政策，为生物质发电行业的发展提供了有力的支持。

②国内碳交易市场启动。国家发改委印发了《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》，标志着我国碳排放交易体系完成了总体设计，并正式启动。方案明确了我国碳市场建设的指导思想和主要原则，明确了将碳市场作为控制温室气体排放政策工具的工作定位，明确了碳市场建设要遵循稳中求进的工作要求，以发电行业为突破口，率先启动全国碳排放交易体系，分阶段稳步推行碳市场建设。国内碳交易市场启动对于生物质发电行业发展亦具有有利的推动作用。

③我国生物质资源丰富。我国可作为能源利用的农作物秸秆及农产品加工剩余物、林业剩余物和能源作物、生活垃圾与有机废弃物等生物质资源总量每年约 4.6 亿吨标准煤。随着退耕还林和种植薪炭林，生物质能资源量仍有一定的增长空间。丰富的生物质资源为生物质发电提供了充足的原料保证。

④生物质能发电技术日益成熟。秸秆发电行业通过引进、消化丹麦生物质发电技术，研制出适合我国生物质资源特性的生物质发电锅炉及配套设备，实现了设备的国产化，经过不断改进及完善，生物质发电机组的效率以及设备的运行可靠性达到较高水平。垃圾焚烧发电行业方面，国外先进的垃圾焚烧技术，如 MARTIN 焚烧炉、SITY-2000 型焚烧炉、德国诺尔（NOELL）炉、荏原 HPCC

炉排，西格斯（SEGHERS）炉排，VON-ROLL 焚烧炉等，已在行业得到广泛应用，并根据我国城市生活垃圾特点，均开发、制造出适应高水分、低热值和大型化的生活垃圾焚烧设备，完成了国产化，在行业取得很好的运营效果。我国流化床锅炉技术迅速发展，在消化吸收国内外先进燃烧技术的基础上，在生物质发电行业的应用方面进行了研究、开发，形成了一大批具有自主知识产权的核心专利技术和专有技术（如高温高压差速床技术等）。技术的不断成熟、拥有自主知识产权的核心技术和设备制造、适合中国资源状况的技术经验积累为生物质发电产业的发展提供了保证。

⑤北方地区清洁供暖需求为生物质发电来带新的机遇。根据国家能源局关于印发《促进生物质能供热发展指导意见的通知》（发改能源[2017]2123号），生物质能供热在锅炉置换、终端取暖补贴、供热管网补贴等方面享受与“煤改气”、“煤改电”相同的支持政策，电价按《国家发展改革委关于印发北方地区清洁供暖价格政策意见的通知》（发改价格〔2017〕1684号）中有关规定执行。国家可再生能源电价附加补贴资金优先支持生物质热电联产项目。按照有关规定，生物质热电联产以及成型燃料生产和供热等享受国家税收优惠政策，原料收集加工机械纳入国家农机具补贴范围。

（2）对生物质发电行业的不利因素

①国家相关优惠政策的配套措施尚不完善，部分政策落实不到位。我国虽然针对生物质发电项目在税收优惠、上网电价以及财政补贴等方面制订了很多优惠政策，但在执行层面还不够明晰，部分政策落实不到位，造成这一产业起步阶段困难较多。

②秸秆的收储运体系建设滞后，成本控制难度较大。我国农作物秸秆等生物质资源丰富，适宜发展生物质发电。但与发达国家农场为主的农业生产方式不同，我国农业生产以农户为主，户均耕地占有面积很小，生物质资源分散、容重小、储运不方便，收集和运输需要耗费大量成本，收集、运输等经济实用的技术装备不足，导致秸秆的收储运体系建设滞后，燃料成本难以控制，是影响秸秆能源化发展的因素之一。

8、行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式、行业的周期性、区域

性或季节性特征等

（1）行业技术水平及技术特点

垃圾焚烧处理系统中最关键的设备是垃圾焚烧炉。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。炉排炉技术目前是垃圾焚烧发电行业中最成熟，也是应用最广泛的一种技术，相较于流化床焚烧炉，炉排炉型焚烧炉无需添煤助燃，具有工作环境好、故障率低、运行管理难度小、节能效果好、烟气处理较易等特点，市场占比逐步扩大。

我国农林生物质资源以秸秆为主体，因此国内生物质燃烧技术的研究主要集中在秸秆燃烧技术上。国内锅炉厂家根据我国生物质发电实际情况对引进的丹麦技术进行改进后制造生产，自主开发了燃料预处理系统、给料系统以及排渣系统。多家国内科研机构 and 锅炉生产厂家研制了具有自主知识产权的流化床锅炉，技术比较成熟。

（2）行业的周期性、区域性或季节性特征等

①行业的周期性特征

从全球生物质发电行业近十年来的发展情况来看，生物质发电的规模一直在不断增加。无论欧盟国家还是美国，生物质发电行业的发展没有受到金融危机的影响。在我国国内，虽然近几年宏观经济增速放缓，但“十一五”和“十二五”期间生物质发电行业快速发展，并网规模平均每年增长将近 30%。因此，目前阶段，生物质发电行业受宏观经济的周期性波动影响较小。

②行业的区域性特征

我国垃圾焚烧发电产业主要集中在东部沿海、沿长江和中部经济较发达的地区，以东部沿海地区为沿线，向其他地区辐射。垃圾焚烧发电项目多建于经济发达、人口密集的城市，地区垃圾供应量是影响垃圾焚烧发电项目的关键因素之一。广东、浙江、山东、江苏和湖南地区人口数量众多，生活污染源数量约占全国的 24%，目前垃圾焚烧发电产业也多集中于上述省份。

农林生物质发电区域分布特征比较明显，主要受资源因素和各地区生产特性

的影响。生物质燃料来源分布广泛，收集成本较高，行业内企业往往在原料资源丰富的区域建立原料或产品生产基地，燃料资源丰富的地区生物质能发电项目规模效益较高，有利于降低成本，目前农林生物质发电项目多集中于山东、黑龙江、安徽、江苏、湖北等地区。

③行业的季节性特征

垃圾焚烧发电业务进入运营期后，入厂垃圾处理量、入炉垃圾量均较稳定，在一年的不同时间波动较小，因此，垃圾焚烧发电运营业务的季节性波动不明显，行业季节性特征不明显。

农林生物质发电的燃料以农作物秸秆为主，农作物秸秆通常在夏收和秋收季节获得，在此期间生物质发电厂可获得充足燃料，其发电设备运转率较高，而在冬、春等秸秆资源匮乏期则会出现燃料不足的情况。随着燃料收集体系的完善、存储能力的提升，农林生物质发电的季节性正逐步淡化。

9、发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性，上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的有利和不利影响

垃圾焚烧发电行业的上游主要是政府环卫部门。政府环卫部门负责垃圾的收运，是否经过垃圾分类，以及收运数量将从源头上决定垃圾焚烧发电厂的生产效益。垃圾焚烧发电行业的下游主要是电网公司。电网公司对垃圾焚烧发电项目上网电量的全额收购，保证了产销平衡。由于垃圾焚烧发电项目是以卖电收益为主，目前垃圾焚烧发电上网电价受国家政策影响，从而影响电厂收益。

秸秆发电行业的上游因素主要是秸秆供应，从生产原料供应的角度，秸秆资源的可收集量和价格是决定秸秆电厂的效益的重要因素。秸秆发电行业的下游主要是电网公司和有机肥分销商。电网公司对秸秆发电项目上网电量的全额收购，保证了产销平衡。由于秸秆发电项目是以卖电收益为主，目前秸秆发电上网电价受国家政策影响，从而影响电厂收益。

（二）热电联产及集中供热行业基本情况

1、行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

（1）热电联产及集中供热行业主管部门、行业监管体制

根据国家关于投资体制改革的相关文件，集中供热项目实行备案制，行业主管部门为地方建设行政主管部门。

集中供热企业根据与用户的约定向用户提供蒸汽等产品。地方政府职能部门按职能对企业进行监管。

热电联产行业的主管部门为国家发展和改革委员会。发展改革部门（经委、经贸委）按照国家有关规定，负责热电联产规划、项目申报与核准，以及相关监管工作。国家电力监管委员会负责热电联产企业的运营监管工作，协调发电企业和电网企业的关系，对企业发电、上网和结算进行监管。

（2）热电联产及集中供热行业主要法律法规及政策

序号	文件名称	发布机构/文件编号	主要内容
1	《中华人民共和国节约能源法（2016修正）》	主席令第48号	电网企业应当按照国务院有关部门制定的节能发电调度管理的规定，安排清洁、高效和符合规定的热电联产、利用余热余压发电的机组以及其他符合资源综合利用规定的发电机组与电网并网运行，上网电价执行国家有关规定。
2	《中国节能中长期专项规划》	发改环资[2004]2505号	“十一五”期间重点在以采暖热负荷为主，且热负荷比较集中或发展潜力较大的地区，建设30万千瓦等级高效环保热电联产机组；在工业热负荷为主的地区，因地制宜建设以热力为主的背压机组；在以采暖供热需求为主，且热负荷较小的地区，先发展集中供热，待具备条件后再发展热电联产；到2010年城市集中供热普及率由2002年的27%提高到40%，新增供暖热电联产机组4000万千瓦，年节能3500万吨标准煤。
3	国家发展改革委 建设部关于印发《热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定》的通知	发改能源[2007]141号	1、热电联产项目中，优先安排背压型热电联产机组。背压型机组的发电装机容量不计入电力建设控制规模。背压型机组不能满足供热需要的，鼓励建设单机20万千瓦及以上的大型高效供热机组。 2、热电联产应当以集中供热为前提。在不具备集中供热条件的地区，暂不考虑规划建设热电联产项目。
4	《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》	国发〔2013〕37号	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨

序号	文件名称	发布机构/文件编号	主要内容
			以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。
5	《国务院办公厅关于印发2014-2015年节能减排低碳发展行动方案的通知》	国办发〔2014〕23号	加快更新改造燃煤锅炉。开展锅炉能源消耗和污染排放调查。实施燃煤锅炉节能环保综合提升工程，2014年淘汰5万台小锅炉，到2015年底淘汰落后锅炉20万蒸吨，推广高效节能环保锅炉25万蒸吨，全面推进燃煤锅炉除尘升级改造，对容量20蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全面实施脱硫改造，形成2300万吨标准煤节能能力、40万吨二氧化硫减排能力和10万吨氮氧化物减排能力。
6	《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016年本）的通知》	国发〔2016〕72号	热电站由地方政府核准，其中抽凝式燃煤热电项目由省级政府在国家依据总量控制制定的建设规划内核准。
7	《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	国发〔2014〕60号	鼓励社会资本投资建设风光电、生物质能等清洁能源项目和背压式热电联产机组，进入清洁高效煤电项目建设、燃煤电厂节能减排升级改造领域。
8	《关于印发燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案的通知》	发改环资〔2014〕2451号	按照全面整治小型燃煤锅炉的要求，地级及以上城市建成区禁止新建20吨/时以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不得新建10吨/时及以下的燃煤锅炉。新生产和安装使用的20吨/时及以上燃煤锅炉应安装高效脱硫和高效除尘设施。提升在用燃煤锅炉脱硫除尘水平，10吨/时及以上的燃煤锅炉要开展烟气高效脱硫、除尘改造，积极开展低氮燃烧技术改造示范，实现全面达标排放。
9	《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》	发改环资〔2014〕2984号	加快推进集中供热，优先利用背压热电联产机组替代分散燃煤锅炉。
10	《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》	国能煤炭〔2015〕141号	加速淘汰落后锅炉。到2017年，地级及以上城市建成区基本淘汰10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉；天津市、河北省地级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。鼓励发展热电联供、集中供热等供热方式，以天然气（煤层气）、电力等清洁能源替代分散中小燃煤锅炉。提升锅炉污染治理水平。10蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉要开展烟气高效脱硫、除尘改造，积极开展低氮燃烧技术及水煤浆燃烧技术改造示范，实现全面达标排放。大气污染防治重点控制区域的燃煤锅炉，要按照国家有关规定达到特别排放限值要求。开发推广工业锅炉余热、余能回收利用技术，实现余热、余能高效回收及梯级利用。

序号	文件名称	发布机构/文件编号	主要内容
11	国家发展改革委、国家能源局、财政部、住房城乡建设部、环境保护部关于印发《热电联产管理办法》的通知	发改能源[2016]617号	1、推进大气污染防治，提高能源利用效率，促进热电产业健康发展，解决我国北方地区冬季供暖期空气污染严重、热电联产发展滞后、区域性用电用热矛盾突出等问题。 2、热电联产发展应遵循“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则，力争实现北方大中型以上城市热电联产集中供热率达到60%以上，20万人口以上县城热电联产全覆盖，形成规划科学、布局合理、利用高效、供热安全的热电联产产业健康发展格局。
12	《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》	国发[2016]74号	推进京津冀及周边地区、长三角、珠三角、东北等重点地区，以及大气污染防治重点城市煤炭消费总量控制，新增耗煤项目实行煤炭消耗等量或减量替代；实施重点区域大气污染传输通道气化工程，加快推进以气代煤。加快发展热电联产和集中供热，利用城市和工业园区周边现有热电联产机组、纯凝发电机组及低品位余热实施供热改造，淘汰供热供气范围内的燃煤锅炉（窑炉）。
13	《国家发展改革委、国家能源局关于印发促进生物质能供热发展指导意见的通知》	发改能源[2017]2123号	到2020年，生物质热电联产装机容量超过1200万千瓦，生物质成型燃料年利用量约3000万吨，生物质燃气（生物天然气、生物质气化等）年利用量约100亿立方米，生物质能供热合计折合供暖面积约10亿平方米，年直接替代燃煤约3000万吨。到2035年，生物质热电联产装机容量超过2500万千瓦，生物质成型燃料年利用量约5000万吨，生物质燃气年利用量约250亿立方米，生物质能供热合计折合供暖面积约20亿平方米，年直接替代燃煤约6000万吨。
14	《国家能源局关于开展“百个城镇”生物质热电联产县域清洁供热示范项目建设的通知》	国能发新能[2018]8号	“百个城镇”生物质热电联产县域清洁供热示范项目建设的主要目的是，建立生物质热电联产县域清洁供热模式，构建就地收集原料、就地加工转化、就地消费的分布式清洁供热生产和消费体系，为治理县域散煤开辟新路子；形成100个以上生物质热电联产清洁供热为主的县城、乡镇，以及一批中小工业园区，达到一定规模替代燃煤的能力；为探索生物质发电全面转向热电联产、完善生物质热电联产政策措施提供依据。
15	《中华人民共和国大气污染防治法(2018修正)》	中华人民共和国主席令第16号	城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。
16	《国家能源局关于印发2018年能源工作指导意见的通知》	国能发规划[2018]22号	(1)扎实推进清洁燃煤集中供暖。坚持宜煤则煤，不断扩大清洁燃煤集中供暖面积。各地要通过优先安排投产、列为应急调峰储备电源、提高机组供热能力、扩大供热半径、规划建设民生背压热电机组等方式，进一步鼓励超低排放

序号	文件名称	发布机构/文件编号	主要内容
			<p>热电联产清洁供暖。结合国家煤炭去产能工作统一部署，合理释放部分煤炭先进产能，保障民生取暖用煤。大力提升燃煤锅炉房环保水平，落实《规划》关于城市城区燃煤锅炉超低排放改造要求。选择生产连续稳定并排放余热的工业企业，充分考虑错峰生产等环保措施，合理确定供暖规模，发展工业余热供暖。</p> <p>(2)探索创新清洁供暖模式。各地要结合清洁供暖实践，创新体制机制，优化营商环境，进一步放开能源、热力生产和供应领域，引导社会资本进入清洁供暖市场，鼓励企业开展技术创新和经营创新，发展新技术、新模式、新业态。北方地区冬季清洁取暖试点城市要用好中央财政资金和地方配套资金，在新型技术应用、先进模式培育上先行先试，充分发挥试点带动作用。在具备条件的农村地区，要按照就地取材的原则，因地制宜就近利用清洁能源资源，发展形式多样、灵活适用的农村清洁供暖模式。</p>

2、行业发展概况

在仅生产电力的传统发电厂中，燃料于锅炉中燃烧，以生产的压力蒸汽推动涡轮，涡轮继而驱动发电机生产电力。完成做功发电后的余压蒸汽热流将在冷凝器中冷凝为水分，然后重新注入锅炉。由于低压蒸汽蕴含大量热能，而热能在冷凝过程中白白流失，因此，传统燃煤发电厂的热效率只有约 30%-40%。

而热电联产电厂则将大部分完成做功后的蒸汽出售给附近的工业或家庭用户，而不是将其冷凝为水分，从而大大减少蒸汽冷凝所带来的热能损失。因此，热电厂能以相同程序和燃料，为满足客户参数的需要用余压发电以提高热效率的使用。生产蒸汽及电力，属于高效率的能源利用方式，一般而言，功率 50 兆瓦以下的热电厂的热效率可达 45%-90%。

(1) 国外热电行业发展概况

由于热电联产是既产电又产热的先进能源利用形式，与热电分产相比具有降低能源消耗、减少大气污染、提高供热质量、便于综合利用、改善城市形象、减少安全事故等优点，使能量得到梯级利用，减少能源损失，能量总利用率可以达到 80%以上，因此在世界各国都得到大力提倡，特别是在经历了 70 年代的石油危机后，热电联产受到了西方国家的重视，从而加快了世界范围内热电联产的发

展。

美国热电联产装机容量在 1980 年至 1995 年的 15 年间增加了 2 倍，2001 年提出给予热电联产行业减免 10% 投资税等多项优惠政策，2000 年美国热电联产机组容量已占总装机容量的 7%，根据其规划，2020 年美国热电联产装机容量将达到全美总发电能力的 29%。

（2）国内热电行业发展状况

① 热电联产发展现状

我国一直重视发展热电联产。早在建国之初，大规模经济建设开始时，就建设了一大批区域热电厂，到 1960 年，单机 6,000 千瓦及以上供热机组占火电机组总容量约 20%，居较高水平。后来由于有些热电厂热负荷不足，经济效益未能充分发挥，同时由于计划安排等问题，热电联产发展速度减慢。1981 年以后，中央从节约能源和保护环境出发，加大了发展热电联产的力度，制定了有关方针政策，热电联产又以较快的速度发展起来。

近年来，我国政府越来越重视发展热电联产。我国先后于 1997 年制定了《中国 21 世纪议程》和《中华人民共和国节约能源法》，2000 年制定了《中华人民共和国大气污染防治法》等法规，明确鼓励发展热电联产，并于 2000 年，由国家计委、国家经贸委、建设部、环保总局联合下发了指导我国热电联产发展的纲领性文件《关于发展热电联产的规定》（计基础[2000]1268 号）。2014 年 11 月国务院发布《关于发布政府核准的投资项目目录（2014 年本）的通知》（国发[2014]53 号），将热电站的核准下放至地方政府，上述核准权的下放对于推广热电联产起到了积极的推动作用。在上述政策的推动下，我国热电装机占火电装机比重从 2009 年底的 20% 上升至 2015 年底的 33%。

近年来，我国热电联产行业逐渐进入成熟期，行业发展平稳增长，热电联产在城市集中供热的总供热量占比在 30% 以上。各地的热电联产工程项目纷纷建成投产，使我国城市供热能力持续提升。

虽然我国热电联产产业已具备了一定规模，但仍远远不能满足实际需要。我国是能源生产和消费大国，但我国又是能源资源短缺国家。节约能源、确保能源

安全清洁供给，是我国一项艰巨而长期的任务。

②热电联产发展前景

由于热电联产具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益，近年来，我国政府越来越重视发展热电联产节能业务。

根据国家发展改革委员会能源局编制的《2010 年热电联产发展规划及 2020 年远景发展目标》，到 2020 年全国热电联产总装机容量将达到 2 亿千瓦，其中城市集中供热和工业生产用热的热电联产装机容量都约为 1 亿千瓦。预计到 2020 年，全国总发电装机容量将达到 9 亿千瓦左右，热电联产将占全国发电装机容量的 22%，在火发电机组中的比例为 37%左右。根据上述规划，2001 年-2020 年期间，全国每年增加热电联产机组容量 900 万千瓦，年增加节能能力约 800 万吨标准煤，我国热电联产具有广阔的发展空间。

2017 年 1 月，由国家发展和改革委员会，国家能源局联合印发《能源发展“十三五”规划》以及《可再生能源发展“十三五”规划》。规划提到加大既有的热电联产机组、煤电机组灵活性改造力度，深入推进煤电超低排放和节能改造。上述规划不仅提高了对热电联产企业的环保要求，更提高了热电联产行业的准入门槛，极大地推动了我国热电联产项目的结构化升级。

3、行业竞争情况

热电联产企业具有区域性特点。热电联产行业属于基础设施行业，各地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划分集中供热区域，确定热源点的供热范围。具体热电联产项目建设还需按照规划依据量级报经省发改委或国家发改委审批。根据规定，一般一个热力区域只规划一个主要热源点。因此，热电企业都有明确的供热范围，所在城市或区域内行业竞争度较低。

全国行业竞争对手主要有亿利洁能股份有限公司、浙江富春江环保热电股份有限公司和中国中煤能源股份有限公司等。

4、进入本行业的主要障碍

（1）准入壁垒

热电联产及集中供热项目一般由政府根据相关法规组织通过公开竞争的方式获得，对拟进入本行业的企业资金和运营能力、相关业绩等要求高。

（2）资金壁垒

热电联产及集中供热行业属于资本密集型产业，投资规模大，建设周期长，企业需要有较雄厚的资金实力才能进入和运营。

（3）环保壁垒

随着新的火电大气污染排放新标准开始执行，热电联产及集中供热项目的环保排放标准更为严格，环保投入要求更高。

（4）专业技术及组织协调要求高

热电生产经营是技术密集型行业，对下游客户的保障度要求高，需要很强的专业技术及运营团队。

热电联产机组需要满足国家发改委、经贸委、建设部以及环保总局于 2000 年 8 月 25 日颁布的《关于发展热电联产的规定》中的技术指标，热电比等技术指标对新进入者形成了一定的技术壁垒。

5、行业利润水平的变动情况和原因

热电联产项目利润水平要高于单纯的发电或者供热项目，因为热电联产项目能源利用效率高。利润水平直接受制于燃料价格，燃料成本是主要生产成本。不同的集中供热项目的毛利率相差较大，项目的盈利能力主要取决于项目规模、供汽价格、当地燃料的价格、环保投入、企业的成本控制能力等。

6、市场供求状况及变动原因

工业用热和居民用热是热力需求的两大部分。化工、造纸、制药、纺织和有色金属冶炼等行业的工业生产过程中需要消耗大量热力。目前，除一些大型工业企业由自备热电厂供热外，大部分工业企业由锅炉供热。随着我国工业的高速发展，工业用热需求逐年上升。居民生活用热是热力需求的另一个主要方面，随着

城市建设的快速发展，人口向大城市、超大城市聚集，房屋建成面积不断增多，居民采暖需求也呈现出较大幅度的增长趋势。

热电联产机组采用“以热定电”原则，根据热负荷的需要，确定最佳运行方案，并以满足所在区域热负荷的需要为主要目标。根据《热电联产管理办法》（发改能源[2016]617号）第三十六条的规定，热电联产机组所发电量按“以热定电”原则由电网企业优先收购。开展电力市场的地区，背压热电联产机组暂不参与市场竞争，所发电量全额优先上网并按政府定价结算。

7、影响行业发展的有利和不利因素

（1）对热电联产及集中供热行业的有利因素

①政策支持

热电联产与热电分产相比具有提高资源利用效率，通过集中供热降低城市大气污染，实现节能降耗等优点。因此，我国一直重视热电联产行业的发展，并颁布了多项优惠政策扶持热电联产的发展。

a.1998 年国家计委、国家经贸委、建设部、电力工业部联合下发计交能(1998)220 号文件《关于发展热电联产的若干规定》。要求各省、自治区、直辖市及计划单列市计委（计经委）、经委、电力局、建设厅（局）等有关部门根据《中华人民共和国节约能源法》实现两个根本性转变和实施可持续发展战略，推动热电联产事业健康发展。2000 年，国家计委、国家经贸委、建设部、国家环保总局联合下发计基础[2000]1268 号文件《关于发展热电联产的规定》，对 1998 年的文件——《关于发展热电联产的若干规定》进行修订和补充。

b.2004 年，国家发改委发布的《节能中长期专项规划》中明确将发展热电联产作为节能的重点领域，区域热电联产工程列为十大重点工程之一。

c.2007 年 6 月 3 日，国家发展改革委员会、建设部发布《城市供热价格管理暂行办法》，明确“国家鼓励发展热电联产和集中供热”。

d.《国务院办公厅关于印发 2014-2015 年节能减排低碳发展行动方案的通知》中明确要求加快更新改造燃煤锅炉。开展锅炉能源消耗和污染排放调查。实施燃

煤锅炉节能环保综合提升工程，2014 年淘汰 5 万台小锅炉，到 2015 年底淘汰落后锅炉 20 万蒸吨（具体任务附后），推广高效节能环保锅炉 25 万蒸吨，全面推进燃煤锅炉除尘升级改造，对容量 20 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全面实施脱硫改造，形成 2300 万吨标准煤节能能力、40 万吨二氧化硫减排能力和 10 万吨氮氧化物减排能力。

e.国务院发布的政府核准的投资项目目录（2014 年本）中将水电站的核准下放至地方政府，其中抽凝式燃煤热电项目由省级政府在国家依据总量控制制定的建设规划内核准，有利于热电联产项目加快审批。

f.2015 年 4 月国家能源局印发的《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020 年）》要指出：加速淘汰落后锅炉。到 2017 年，地级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。鼓励发展热电联供、集中供热等供热方式，以天然气(煤层气)、电力等清洁燃料替代分散中小燃煤锅炉。提升锅炉污染治理水平。10 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉要开展烟气高效脱硫、除尘改造，积极开展低氮燃烧技术及水煤浆燃烧技术改造示范，实现全面达标排放。大气污染防治重点控制区域的燃煤锅炉，要按照国家有关规定达到特别排放限值要求。开发推广工业锅炉余热、余能回收利用技术，实现余热、余能高效回收及梯级利用。

g.2016 年 3 月，国家五部委发布《热电联产管理办法》，指出：热电联产发展应遵循“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则，力争实现北方大中型以上城市热电联产集中供热率达到 60%以上，20 万人口以上县城热电联产全覆盖，形成规划科学、布局合理、利用高效、供热安全的热电联产产业健康发展格局。

h.2016 年，全国人民代表大会常务委员会对《中华人民共和国节约能源法》进行修订，要求电网企业应当按照国务院有关部门制定的节能发电调度管理的规定，安排清洁、高效和符合规定的热电联产、利用余热余压发电的机组以及其他符合资源综合利用规定的发电机组与电网并网运行，上网电价执行国家有关规定。

i.除此之外，《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国节约能源法》、《中国 21 世纪议程》、《节约能源管理暂行条例》、《中国节能技术政策大纲》、

《当前重点鼓励发展的产业产品和技术目录》等文件中均提出鼓励、发展热电联产，为热电联产发展提供了政策依据。

②热电联产的产品特性

热电联产具有独特的优越性，在生产电力的同时提供蒸汽或是在生产蒸汽的同时提供电力，实现了能源的梯级利用，可以达到能源利用效率的最大化。因此在产品生产过程中实现了节能和环保。

③大力发展热电联产符合国家能源发展战略

中国是能源严重短缺的国家，石油、天然气人均剩余可采储量仅为世界平均水平的 7.7%和 7.1%，储量比较丰富的煤炭也只有世界平均水平的 58.6%，如何实现经济的可持续发展，降低能源消耗已成为国家发展亟待解决的问题。由此国家在“十三五”发展规划和《节能中长期专项规划》中明确提出，当前，我国经济社会发展不平衡、不协调、不可持续问题仍然突出，结构性矛盾更加凸显，经济下行压力加大，能源资源与生态环境瓶颈制约尚未得到根本性扭转，经济增速换挡、结构调整阵痛、动能转换困难相互交织，面临稳增长、调结构、防风险、惠民生等多重挑战，要以科学发展观为指导，坚持节能优先的方针，大幅度提高能源利用效率，转变增长方式，调整经济结构，加快建设节能型社会，以能源的有效利用促进经济社会的可持续发展，2016 年 4 月，国家发改委、国家能源局、财政部、住建部、环保部联合印发《热电联产管理办法》，统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则，力争实现北方大中型以上城市热电联产集中供热率达到 60%以上，20 万人口以上县城热电联产全覆盖，形成规划科学、布局合理、利用高效、供热安全的热电联产产业健康发展格局。因此大力发展具有节能优势的热电联产电厂是完全符合国家能源发展战略的。

（2）对热电联产及集中供热行业的不利因素

①热电联产企业的经营业绩受煤价变动影响较大

由于绝大部分热电联产企业均是以煤炭作为能源的，其运营成本主要是煤炭消耗成本。供热价格调整滞后于煤炭原料价格变动。尤其是在煤炭价格大幅上涨的时候，短期内对公司的经营业绩造成不利影响。

②受国家环保政策影响较大

由于热电联产的行业特殊性，热电联产企业在生产过程中都会受到各级环保部门的严格监督。随着环保政策的不断调整与完善，国家环境保护部等相关部门可能会进一步提高集中供热及热电联产项目环境影响的监管标准，导致公司增加对环保的投入。

8、行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式、行业的周期性、区域性或季节性特征等

（1）行业技术水平及技术特点

现阶段我国集中供热的热源主要分为传统热源形式和新型能源形式。新能源形式主要有太阳能、生物质能、地热能、核能以及以热泵和蓄热为主的电能等热源形式，传统集中供热的热源形式主要有两种，一种是热电厂或其他工业企业余热，另一种是区域锅炉房。

热电联产具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益。热电厂的建设是城市治理大气污染、提高能源利用率、集中供热以及工业用汽的重要组成部分，属于公共基础设施。因此，在城市建设和发展热电联产是解决我国环境污染、雾霾严重问题的重要措施。

（2）行业的周期性、区域性或季节性特征等

①行业的周期性特征

电力和热力行业是国民经济的基础性行业，与宏观经济的变化高度相关，因此电力和热力行业具有明显的周期性特征，主要影响因素包括国内生产总值、固定资产投资、能源价格、产业政策等。从国内生产总值分析，电力生产增长率和电力消费增长率跟随 GDP 增长率而变化，自 2012 年以来，伴随经济逐渐保持稳定增长，发电与用电量也趋于平稳。同时由于热电联产项目具有明显的销售半径，因此热电联产业务同样受到用热企业行业周期性影响。

②行业的区域性特征

工业集中区热电联产方面，热电联产企业具有区域性特点。热电联产行业属

于基础设施行业，各地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划分集中供热区域，确定热源点的供热范围。具体热电联产项目建设还需按照规划依据量级报经省发改委或国家发改委审批。根据规定，一般一个热力区域只规划一个主要热源点。因此，热电企业都有明确的供热范围，所在城市或区域内行业竞争度较低。

③行业的季节性特征

从用电需求上看，居民生活及第三产业用电需求通常因夏、冬季制冷空调及取暖设备使用达到高峰，第二产业用电的季节性不明显。从供热需求上看，则根据不同的热用户类型分别出现不同的周期性特点，若用户为工业用户，则供热业务受用热企业行业周期性影响；若用户为居民，则存在明显的周期性，仅在采暖期存在对外供暖。

9、发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性，上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的有利和不利影响

热电联产及集中供热行业的上游主要是煤炭公司。煤炭公司负责提供燃料，燃料价格的波动将对企业的成本产生影响。

集中供热行业的下游主要是用热客户。蒸汽销售价格、取暖价格、用汽量，将影响企业的收益。

热电联产行业除了提供蒸汽产品之外，余热余压发电上网销售，故其下游除了用热客户之外，还有电网公司。因此项目当地的上网电价高低也将影响热电联产项目的经济效益。

（三）燃气具行业基本情况

1、燃气具行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

（1）行业主管部门、行业监管体制

作为五金制品行业的细分行业，燃气具行业的主管部门为国家市场监督管理总局（2018年3月国务院机构改革方案实施前为国家质量监督检验检疫总局），中国五金制品协会是五金制品行业自律性组织，烤炉、取暖器等燃气具产品主要

由国家燃气用具质量监督检测中心监管质量。

国家市场监督管理总局的主要职能是负责市场综合监督管理，统一登记市场主体并建立信息公示和共享机制，组织市场监管综合执法工作，承担反垄断统一执法，规范和维护市场秩序，组织实施质量强国战略，负责工业产品质量安全、食品安全、特种设备安全监管，统一管理计量标准、检验检测、认证认可工作等。

中国五金制品协会的主要职能是参与行业管理，推动产品结构调整，加强标准化工作，制定行业标准及相关政策、出版学术刊物，公布行业信息，提高全行业的质量管理水平。

国家燃气用具质量监督检验中心（CGAC）是由国家质量监督检验检疫总局授权的燃气用具国家质量监督检验中心，是中国最早的国家级质检中心之一，也是燃气具行业最早、检测项目最全、最具有权威性的国家级质检中心。CGAC 下设有全国工业产品生产许可证办公室燃气热水器产品生产许可证审查部、家用燃气灶具产品生产许可证审查部和燃气调压器产品生产许可证审查部等检验审查部门，CGAC 具有很强的燃气用具行业专业技术实力和先进的检验检测手段，曾先后编写了五十多个燃气及燃气用具国家标准和行业标准，并与欧洲、北美、日本、韩国、澳大利亚等国外认证机构合作开展认证及技术交流项目，为我国燃气用具产品出口欧美等国家提供各项服务。

（2）燃气具行业主要法律法规及政策

序号	文件名称	发布机构/文件编号	主要内容
1	《中华人民共和国产品质量法（2009 修正）》	全国人大常委会主席令第 18 号	产品质量应当检验合格，不得以不合格产品冒充合格产品。禁止生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的标准和要求的工业产品。生产者应当对其生产的产品质量负责。易碎、易燃、易爆、有毒、有腐蚀性、有放射性等危险物品以及储运中不能倒置和其他有特殊要求的产品，其包装质量必须符合相应要求，依照国家有关规定作出警示标志或者中文警示说明，标明储运注意事项
2	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	国务院令第 440 号	在中华人民共和国境内生产、销售或者在经营活动中使用列入实行生产许可证制度的工业产品目录产品的，应当遵守本条例申请生产许可证。条例具体规定了许可证的申请和受理的条件、程序，审查和决定的

序号	文件名称	发布机构/文件编号	主要内容
			部门、程序等
3	《产品质量监督抽查管理办法》	国家质量监督检验检疫总局令第 133 号	质量技术监督部门为监督产品质量，依法组织对在中华人民共和国境内生产、销售的产品进行有计划的随机抽样、检验，并对抽查结果公布和处理
4	《城镇燃气管理条例（2016 修订）》	国务院令第 666 号	国家鼓励、支持燃气科学技术研究，推广使用安全、节能、高效、环保的燃气新技术、新工艺和新产品。燃气燃烧器具生产单位应当在燃气燃烧器具上明确标识所适应的燃气种类。燃气燃烧器具生产单位、销售单位应当设立或者委托设立售后服务站点，配备经考核合格的燃气燃烧器具安装、维修人员，负责售后的安装、维修服务。燃气燃烧器具的安装、维修，应当符合国家有关标准
5	《燃气燃烧器具安装维修管理规定》	中华人民共和国建设部令第 73 号	国务院建设行政主管部门负责全国燃气燃烧器具安装、维修的监督管理工作。县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者委托的燃气行业管理单位负责本行政区域内燃气燃烧器具安装、维修的监督管理工作
6	《燃气热水器产品生产许可证实施细则》	国家质量监督检验检疫总局（XK21-005）	对企业申请生产燃气热水器产品许可证的基本条件、许可程序、审查要求、证书和标志、委托加工备案程序、监督检查等进行了规定
7	《家用燃气灶具产品生产许可证实施细则》	国家质量监督检验检疫总局（XK21-007）	对企业申请生产家用燃气灶具产品许可证的基本条件、许可程序、审查要求、证书和标志、委托加工备案程序、监督检查等进行了规定
8	《电气电子产品强制性认证实施规则》	中国国家认证认可监督管理委员会（编号：CNCA-01C-016:2007）	对储水式电热水器、吸油烟机家用和类似用途电器的认证模式、认证的基本环节、认证实施的基本要求、认证证书、强制性产品认证标志的使用、收费等进行了规定

2、燃气具行业发展概况

（1）燃气具国内市场概况

中国燃气具行业经过 30 年的蓬勃发展，燃气具行业正经历“仿造-制造-创造”的发展过程，目前已在世界上拥有举足轻重的地位。随着国民经济的迅速发展和燃气具市场的逐步全球化，国内外巨大的市场需求也为燃气具行业的快速发展提供了良好条件。自上世纪 80 年代末 90 年代初开始，国家开始了住房制度的改革，当时人民群众的收入较前一阶段有了较大提高，消费者家中的燃气具产品也开始

变得丰富，各类燃气热水具、燃气灶具等纷纷走进普通家庭。伴随着市场需求的迅速增长，我国的燃气具行业也得到了快速的发展。从城市中大规模使用燃气以来，燃气具行业经历了多次的变革，中国的燃气具消费市场已全面从生产导向型发展为市场导向型。

目前，我国已成为世界燃气具的重要生产基地，产量占世界燃气具比例的 70% 以上；而广东则是中国燃气具产业的主要产业集群地，产量和产值占全国七成以上；在燃气热水器、壁挂炉等方面的占比甚至达到 90% 以上。

2017 年，国内生产总值达 82.7 万亿元，同比增长 6.9%，居民收入同比增长 7.3%，国内经济保持平稳发展。根据奥维云网数据，国内厨房电器市场规模为 794 亿元，同比增长 14.3%，高于国内生产总值的增长速度，行业处于高速发展阶段。其中，燃气灶市场规模为 215.3 亿元，同比增长 8.1%；燃气热水器市场规模为 342.7 亿元，同比增长 14.7%，燃气灶、燃气热水器等主要厨卫电器品类仍处于快速增长阶段。

截止到 2017 年末，我国城镇化率为 58.52%，受政府政策影响，城镇化将进一步加强。随着新型城镇化提速，城镇化水平持续提高，会使更多农民通过转移就业提高收入，通过转为市民享受更好的公共服务，从而使城镇消费群体不断扩大、消费结构不断升级、消费潜力不断释放，将推动燃气具市场的快速发展，因此，未来几年在城镇化加速、消费升级的大趋势之下，三四级市场及更新换代需求成为市场增长点，我国厨卫市场将面临较大的增长空间，产品结构升级将进一步深化。

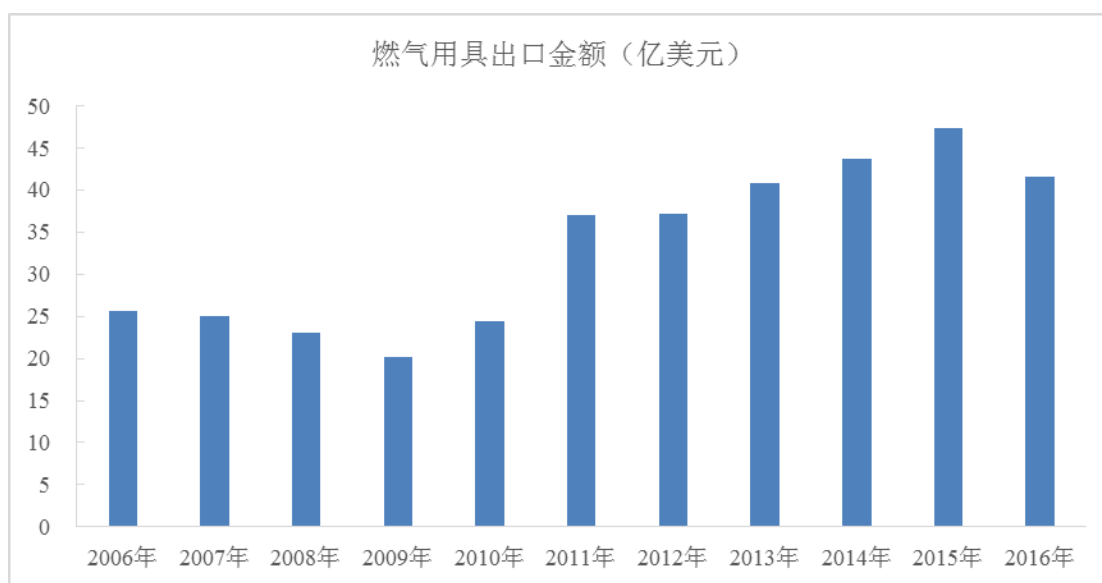
（2）燃气具行业出口情况

燃气是欧洲和北美等地的主要能源，气化率非常高，燃气具在欧洲和北美有着广泛的市场需求。烧烤在美国已经成为一种文化，既是休闲活动也是社交活动，85% 的美国家庭和 75% 的住户都拥有烧烤炉，且 60% 的烧烤炉拥有者整年都会出去烧烤。在 2008 年国际金融危机过去近 10 年之后，2017 年全球经济终于从“危机慢挡”换入“增长快挡”，而此前美国“一枝独秀”的复苏格局也向美、欧、英等发达经济体增长趋于同步转变。经济复苏将促进海外燃气具市场需求的增加，但贸易保护主义的抬头和政策走向为燃气具出口业务带来不确定因素。

中国在燃气具制造能力和生产成本等方面具有竞争优势，使得中国燃气具的出口已在海外市场中占据了一定的市场份额，成为满足北美、欧洲、大洋洲等地对燃气具产品需求的主要供应基地。

随着国内燃气具制造业的蓬勃发展，中国燃气具出口日益增加，近年来燃气具产品出口经历了一个快速发展的时期。2006-2016 年中国燃气用具产品的出口情况详见下图：

2006-2016 年中国燃气用具产品的出口情况



数据来源：中国五金制品协会

3、行业竞争情况

目前我国燃气具产业的分布较为集中，主要分布在珠三角和长三角地区。中国燃气具行业呈现企业数量多、产品档次多的现象。这些企业的生产规模和技术水平差距很大，好的企业其规模和水平与世界上一些知名燃气用具企业相近；但是一些小型企业产品技术含量低，质量不高，产品价格相当低。

在国内市场上销售的燃气具产品大部分以燃气热水器、燃气灶具等为主，目前国内燃气具产品的竞争主要表现为“珠三角”和“长三角”之间的竞争，内资品牌和外资品牌之间的竞争，专业生产品牌和综合家电品牌之间的竞争。从区域特征看，“长三角”燃气具企业产品定位多为中高端路线，比较注重品牌宣传及产品形象，销售渠道大多集中在一级市场；而“珠三角”燃气具企业则普遍对价格和规模比较重视，品牌投入相对“长三角”企业要少。经过多年的发展，行业内涌现出万

和、华帝、万家乐等一批全国性品牌，在市场销售中具有较强的竞争能力，同时近年来一些综合家电品牌企业如海尔、美的等也纷纷利用自身的品牌优势进入市场，占据了一席之地；而以林内、能率为代表的外资品牌也凭借资金和技术优势在市场中取得了一定的优势。

我国的燃气热水器市场竞争激烈，目前燃气热水器行业获得国家生产许可证的企业约有 600 家。目前在市场上占据了领先地位的企业主要有万和、华帝、万家乐、樱花、能率、林内、美的、海尔、史密斯等企业，根据中怡康的统计数据，前十名品牌的市场占有率超过了 80%，市场集中度较高，其中万和、万家乐等专业的燃气热水器生产企业优势突出。

目前在燃气灶国内市场上，中国品牌的家用燃气灶占据了绝对主导地位，而国外品牌则更倾向于发展全套装备和主打高端市场。目前燃气灶行业获得国家生产许可证的企业约有 2,000 家，在市场上占据了领先地位的企业主要有老板、方太、华帝、美的、万家乐、海尔、帅康、万和、西门子等企业。燃气灶品牌比较分散，目前尚无绝对优势的全国性品牌。

4、进入本行业的主要障碍

（1）市场和品牌壁垒

燃气具出口生产企业主要客户为燃气具品牌商、大型商场等，国外品牌商对其供应商的新产品制造和研发能力、质量控制能力、及时供货能力、企业信誉等均有很高的要求。本行业的燃气具出口商只有在出口销售过程中逐步提高各方面的综合实力，确立在客户中的良好信誉，形成良好的客户关系，才能被客户所认可接受。如果新进入本行业的燃气具生产企业没有海外市场拓展经验，企业和品牌未能被有效认知，产品很难进入到当地市场中。

（2）技术壁垒

各类燃气具国家标准以及行业规范的实施，使行业准入的门槛不断提高，各领先企业通过技术创新，使行业的技术水平不断提高。同时随着经济的发展和消费升级，消费者对燃气具产品的要求也越来越高。生产企业需要掌握燃气具产品的燃烧性能、安全性和外观设计等方面的核心技术，才能适应行业和市场的发展。

（3）许可证和质量认证壁垒

国家对燃气具生产企业实行生产资格许可管理，根据国家质量监督检验检疫总局颁布的《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》和全国工业产品生产许可证办公室颁布的《燃气热水器生产许可证实施细则》、《燃气灶具生产许可证实施细则》的规定，在中华人民共和国境内生产、销售列入了产品目录的燃气具产品应当取得相应的生产许可证，燃气具行业大部分产品列入了产品目录，生产企业必须获得生产许可证才能生产相关产品。同时相关的管理职能部门针对各产品制订了严格的规范，产品质量只有通过相关的规范才能被允许在市场上销售。因此能否取得相关的生产许可证并达到行业技术规范是进入燃气具行业的壁垒之一。

燃气具产品属于安全性要求较高的产品，世界各国对燃气具产品均制定了严格的产品认证标准。企业生产的产品要进入国际市场，需取得各国相应的产品认证，例如欧盟 CE 认证、北美 CSA 认证、美国 IAPMO 认证、澳大利亚 AGA 认证、美国 UL 认证等。能否取得目标市场的产品认证就成为进入燃气具海外市场的主要壁垒。

（4）销售网络

燃气具产品是面向公众的终端消费品，建立一个覆盖面广的销售网络对于燃气具企业而言至关重要，渠道资源是决定企业竞争力的关键因素之一。目前燃气具产品的销售渠道主要集中在家电连锁、建材超市、大型超市、百货商场、专卖店以及装饰装修公司、橱柜公司等中间商。而家电连锁、大型超市等主流渠道属于稀缺资源，在此类渠道设立销售终端的成本较高，需要大量的资金投入。同时，优质经销商也是稀缺资源，需要企业在长期经营过程中逐步培育和积累，因此，燃气具行业在渠道层面形成了较高的准入门槛。

5、市场供求状况及变动原因

（1）国内市场变化

随着城市化进程的加快和人民生活水平的提高，有大批农民进入城镇生活，他们改变了沿袭多年的生活方式，加大了对燃气具及配套产品的需求。另外，随

着经济的发展，人们对生活品质的要求也不断提高，对燃气具产品的需求也将出现结构性的变化，燃气具的更新换代也将大大提高国内市场需求，对燃气具的要求将不仅仅局限于其功能，对其安全性、智能化、节能、环保以及其他个性化功能也提出了更高的要求，一批资金实力雄厚、技术研发能力强的企业将逐渐在市场中居于主导地位。

（2）国外市场变化

燃气是欧洲和北美等地的主要能源，气化率非常高，燃气具在欧洲和北美有着广泛的市场需求。由于饮食文化和生活习惯的原因，欧美人士对户外烤炉和取暖器有旺盛的需求，因此这两类产品在我国燃气具出口中占了较大的比重。2008 年金融危机发生后，欧美市场的需求有所下降，但与此同时，其他新兴国家及地区如南非及中东地区，受金融海啸的冲击较小，经济仍有稳步的增长，市场需求日渐扩大。随着北美经济开始复苏，经济景气度不断上升，对燃气具的需求仍将保持稳定增长。

6、行业利润水平的变动情况和原因

燃气具行业是一个充分竞争的行业，行业利润水平总体不高，经营模式和业务模式对企业的利润水平影响很大，行业内具有品牌优势和规模效应的企业在国内市场销售毛利率较高，定位于低端产品的企业利润水平则相对较低。出口导向型的生产企业，由于大多采用 OEM/ODM 模式，市场营销费用以及售后服务支出较少，毛利率较为稳定。同时宏观经济形势对行业的利润水平也影响较大。

7、影响行业发展的有利和不利因素

（1）对燃气具行业发展的有利因素

①天然气等关联产业的发展扩大了国内燃气具行业的市场需求

随着西气东输、俄气南输、液化天然气（LNG）等项目的实施，我国的家庭用气正由液化石油气为主向天然气为主方向转移，燃气具产品也从液化石油气产品为主转向天然气产品为主。陕气进京、川气入汉、川气入湘、广东液化天然气进口等重大燃气工程的实施，扩大了国内燃气具行业的市场需求。国家能源局《2018 年能源工作指导意见》中指出：2018 年能源消费和能源供应的主要目标

为天然气消费比重提高到 7.5%左右，天然气产量 1,600 亿立方米左右。深化石油天然气体制改革，推动油气管道网运分开，促进油气管网设施公平开放，推动完善油气价格机制，促进天然气价格市场化，积极发展以天然气为燃料的交通工具，扩大天然气利用替代，推进液化天然气冷能资源综合利用，促进天然气发电与新能源发电融合发展。据国家统计局统计，2017 年，我国城市和县城天然气用气人口数量已达 3.39 亿，占总人口的 24%左右，市场需求广阔。

②燃气具产业链分工和制造中心转移

燃气具产业分工明确，燃气具产品的生产制造已经转向中国等发展中国家。国内燃气具产业有较强的上下游配套能力、完整的零配件供应链和完备的生产体系，因此中国逐渐成为燃气具的生产制造中心，产业结构转移为中国燃气具行业的进一步发展创造了良好的机遇。

③行业标准提高以及产品质量监督加强

目前国家对家用燃气灶、家用燃气热水器、调压箱等实行生产许可证制度，我国政府于 2001 年 12 月开始对燃气具产品实施强制性产品认证制度，并且国家对燃气具行业加强规范化管理，颁布了《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级规范》等相关技术标准规范。这些规定对保证燃气具产品质量，改变燃气具企业低价劣质的恶性竞争模式，淘汰质量不合格和技术标准不达标的企业，起到了积极的作用，并从整体上维护了燃气具生产企业的利益，为国内燃气具产业提供了一个更有利的外部发展环境，有利于行业的良性发展。

④国外认证机构的进驻

燃气具产品需要经过进口国相关机构的认证才能出口，例如欧盟 CE 认证、北美 CSA 认证、美国 IAPMO 认证、澳大利亚 AGA 认证、美国 UL 认证等。近几年一些国外认证机构的开始进驻中国，这将缩短国内生产的出口燃气具产品获得认证的时间。

(2) 对燃气具行业的不利因素

①原材料成本上升

国内对原材料需求增长，使燃气具的主要原材料如冷板、不锈钢板、电解铜等原材料价格近年来有极大幅度的上涨，这使得燃气具产品的零配件价格上涨，增加了产品的制造成本，挤压了企业的利润空间。

②国内用工成本持续上升

随着国内经济的稳定增长以及物价水平的持续上涨，国内薪资水平持续上涨，劳动力市场呈现结构性短缺的态势，关键生产岗位的技术性员工招聘难度增加，不但容易影响企业的正常生产，而且直接影响到产品的制造成本，降低了企业的利润。

③贸易保护主义抬头，将增加出口的难度

近年来美国、欧洲等国家和地区为保护本国企业的生产和销售，增加了国外企业进口的约束和障碍，贸易保护主义有增强的态势，同时随着中美贸易摩擦不断升温，将进一步增强出口的难度。

8、行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式、行业的周期性、区域性或季节性特征等

（1）行业技术水平及技术特点

因为燃气具产品都是与安全相关度较高的产品，因此燃气具行业对技术要求较高，同时工艺链较长，并且对部分生产工艺所需设备精度要求较高，如模具制造、机械加工、产品检验等设备。

（2）行业的周期性、区域性或季节性特征等

①行业的周期性特征

经济发展的周期性对燃气具行业有一定的影响，燃气具行业需求量受经济发展周期性影响而呈现一定的变化，但是总体来说燃气具行业需求量稳中有升。

②行业的区域性特征

由于燃气具产品的种类繁多、用途广泛，不同的燃气具产品适用不同区域的消费市场，例如燃气烤炉和燃气取暖器主要用于户外烧烤，产品在对户外烧烤有

偏好的美、欧、澳等地区极受欢迎，因此，燃气具产品有明显的区域性特征。

③行业的季节性特征

国内燃气烤炉和燃气取暖器等产品主要出口到美、欧、澳等地区，而对于有户外烧烤偏好的美、欧、澳等地区来说，天气的季节性变化情况对于燃气烤炉和燃气取暖器的使用有一定的影响，使得燃气烤炉和燃气取暖器的销售显示出一定的季节性。

9、发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性，上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的有利和不利影响

燃气具行业其上游行业为原材料、零部件生产企业，下游行业为燃气具品牌商或代理商、终端卖场，在整个产业链中，上、下游行业的发展经营状况与燃气具制造行业有较大的关联性。

（1）来自上游的影响

其上游行业主要包括机械加工、钣金冲压、五金铸造、塑胶电子、有色金属材料等，上游的原材料、零部件供应已形成完整的配套供应链，保证了中国燃气具企业的生产配套。上游行业 ABS 塑料、铜件、水箱（电解铜）、冲压件（A3 冷板）的价格受国内外能源、原材料价格的影响，原材料成本是产品成本最主要的构成部分，所以原材料的价格是影响燃气具行业利润水平的一个很关键的因素。

（2）来自下游的影响

国内市场主要受品牌商或代理商、终端卖场、电子商务的销售影响；面对国际市场，OEM/ODM 生产商受目前市场区域的分布、目标客户的类型及客户的付款期的因素影响。

10、出口业务情况

燃气具产品出口目的地国家均要求进口产品要达到其国内产品相同的标准及取得该国相关产品安全认证，达不到要求的产品将会被扣留甚至退回。随着燃气具产业链向发展中国家转移，中国已成为燃气具的主要生产制造基地，如果出

口国政策发生变化将影响燃气具出口业务。

六、公司面临的主要竞争状况

（一）生物质发电行业

1、主要产品市场份额情况及变动趋势

根据中国产业发展促进会生物质能产业分会发布的《2018 年中国生物质发电产业排名报告》中市场统计数据初步测算，发行人 2015-2017 年垃圾焚烧发电、农林生物质发电分别占全国垃圾焚烧发电、农林生物质发电装机容量比例如下：

年份	2015 年	2016 年	2017 年
垃圾焚烧发电装机容量占比	0.83%	0.44%	0.33%
农林生物质发电装机容量占比	2.38%	1.95%	1.80%

由于发行人 2016 年、2017 年无新项目投产，因此公司生物质发电装机容量占全国生物质发电装机容量占比略有下降。

2、公司竞争优势和劣势

（1）竞争优势

①公司具有生物质发电项目的成功运营经验，所运营项目有较强的盈利能力

由公司建设运营的广东省中山市中心组团垃圾发电项目，以及山东省沂水、鱼台生物质发电项目和黑龙江省宁安、明水生物质发电项目自建成投产至今，一直安全运行，取得了稳定的收益，所有生物质发电项目 2016-2017 年连续两年上网发电时间均超过了 8,000 小时。根据《2018 年中国生物质发电产业排名报告》“农林生物质发电企业排名表”中的数据计算，在全国农林生物质发电装机规模排名前二十名的企业中，公司项目年平均利用小时数为 8,078 小时，发电效率位列全行业第一。优良的运营数据，证明了长青生物质热电项目运行的精细化管理模式是可以复制和延续，说明公司环保项目的盈利模式能成功复制。此外，公司将制造业积累的精细化管理经验成功运用到环保项目的运营，以及推行扁平化管理

机制而实现的快速反应，也是公司环保项目运营成效不断提升的主要因素。

公司的生物质综合利用业务已由探索阶段进入了整体启动阶段，由单个效应跨向整体效应；公司工业园区集中供热项目陆续开工建设并形成规模。生物质项目由单纯发电向生物质热电联产转化，为公司下一步发展奠定坚实基础。

②公司有较强的项目拓展能力，同时进行了较为充分的项目储备

通过近几年的科学布局和持续开发，公司在东北、华北、华中、华东等农林生物质燃料丰富地区储备了高品质项目资源。项目储备为公司业务的进一步发展奠定了良好的基础。

③公司建立了一支稳定的生物质发电项目管理和技术团队，并积累了较为丰富的专家资源

公司在“建设人才梯队”的战略指导下，通过运营项目，建立富有活力的管理和技术团队，团队中既有经验丰富的管理技术骨干，也有回国留学人才。在专家资源方面，公司通过与各大院校和科研机构合作，聘请一批专家教授为长期战略顾问，开展深层次的合作。

④公司掌握了生物质燃烧发电的成熟技术

公司引进和消化国外生物质发电的先进设备，具有运行可靠、设备返修率低、运行经济、适用多种燃料的特点。公司自主开发的垃圾焚烧发电智能化管理控制系统，在中心组团垃圾焚烧发电厂项目上稳定运行，实现全过程自动化控制管理与信息自动化管理。此外，公司以高效能、低排放技术建设运营集中供热或热电联产设施，替代分散小锅炉，以解决工业集中区内工业用蒸汽和取暖问题，可大幅节省用煤，并实现烟气的达标排放。

⑤公司具有成熟稳健的项目发展机制

公司建立了对项目的风险回避及论证机制。公司在项目拓展过程中坚持谨慎投资原则，对项目进行全面考察，并建立了多级审批的论证机制，以确保项目的质量。

(2) 竞争劣势

公司作为进入能源行业的民营企业，自有资金有限。随着公司项目增多，企业自身的资金积累不能满足企业发展的需要。公司目前正处于快速成长期，生物质综合利用项目投资额加大，迫切需要有较多资金的支持。随着越来越多生物质综合利用项目的启动和实施，因补贴电费结算滞后带来的流动资金缺乏在一定程度上影响了公司的发展速度。

3、主要竞争对手的简要情况

(1) 国能生物发电集团有限公司

国能生物发电集团有限公司（以下简称“国能生物”）成立于 2005 年 7 月，是从事生物质能综合开发利用的专业化公司，利用国际先进的生物质直燃发电技术等和中国丰富的生物质资源，投资建设生物质发电项目，并上下延伸产业链，生产、加工生物质能燃料以及灰份的再循环利用。截至 2018 年末，国能生物发电集团有限公司资产总额 113.96 亿元，净资产 42.46 亿元。2018 年度，国能生物发电集团有限公司实现营业收入 46.73 亿元，净利润 1.77 亿元。

(2) 重庆三峰环境集团股份有限公司

重庆三峰环境集团股份有限公司（以下简称“三峰环境”）成立于 2009 年 12 月，自成立以来一直从事垃圾焚烧发电相关业务，主营业务包括垃圾焚烧发电项目投资运营、EPC 建造以及垃圾焚烧发电核心设备研发制造等。截至 2018 年末，三峰环境总资产 116.62 亿元，归属于母公司股东的净资产 39.79 亿元。2018 年度，三峰环境实现营业收入 34.33 亿元，归属于母公司所有者的净利润 5.13 亿元。

(3) 绿色动力环保集团股份有限公司

绿色动力环保集团股份有限公司（股票代码：601330.SH、1330.HK，以下简称“绿色动力”），成立于 2000 年 3 月，是我国最早从事生活垃圾焚烧发电的企业之一，主要以 BOT 等特许经营的方式从事生活垃圾焚烧发电厂的投资、建设、运营、维护以及技术顾问业务。绿色动力于 2014 年在香港联交所上市，于 2018 年在上海证券交易所上市。截至 2018 年末，绿色动力总资产 105.42 亿元，归属于上市公司股东的净资产 28.52 亿元。2018 年，绿色动力实现营业总收入

10.55 亿元，归属于上市公司股东的净利润 2.73 亿元。

（4）中国光大绿色环保有限公司

中国光大绿色环保有限公司（股票代码：1257.HK，以下简称“中国光大绿色环保”），为中国专业环保服务提供商，专注于生物质综合利用、危废处置、光伏发电及风电业务，在市场中处于领先地位。中国光大绿色环保的控股股东中国光大国际有限公司（股票代码：00257.HK）是香港联合所主板上市公司，为中国环保行业的市场领导者，业务分为环保能源、环保水务、新能源及基建等，项目主要包括垃圾发电、沼气发电、生物质能发电、太阳能光伏发电、工业固体废物填埋、污水处理、中水以及收费桥梁等。业务分布中国的江苏、山东、福建、广东以及安徽等省份及德国。截至 2018 年末，中国光大绿色环保总资产 163.00 亿元，归属于上市公司股东的净资产 81.83 亿元。2018 年，中国光大绿色环保实现营业收入 61.44 亿元，归属于上市公司股东的净利润 11.61 亿元。

（5）瀚蓝环境股份有限公司

瀚蓝环境股份有限公司（股票代码：600323.SH，以下简称“瀚蓝环境”）成立于 1992 年 12 月，主营业务包括固废处理业务、供水业务、污水处理业务以及燃气供应业务。瀚蓝环境在固废领域，已形成生活垃圾转运、焚烧发电、卫生填埋、渗滤液处理、飞灰处理、炉渣处理等完整的生活垃圾一体化处理综合服务能力。截至 2018 年末，瀚蓝环境总资产 164.92 亿元，归属于上市公司股东的净资产 58.34 亿元。2018 年，瀚蓝环境实现营业收入 48.48 亿元，归属于上市公司股东的净利润 8.76 亿元。

（6）启迪环境科技发展股份有限公司

启迪环境科技发展股份有限公司（股票代码：000826.SZ，以下简称“启迪环境”）成立于 1993 年 10 月，启迪桑德致力于发展成为一流的全产业链综合环境服务商，主营业务涉及固废处置、互联网环卫、再生资源回收与利用、水务业务、环保装备及环卫专用车制造等诸多领域。截至 2018 年末，启迪桑德总资产 399.53 亿元，归属于上市公司股东的净资产 149.55 亿元。2018 年，启迪桑德实现营业收入 109.94 亿元，归属于母公司所有者的净利润 6.44 亿元。

（二）热电联产及集中供热行业

1、主要产品市场份额情况及变动趋势

目前发行人已经投产的宁安生物质项目于 2016 年实现热电联产，装机容量为 30MW；满城项目机组供热部分于 2018 年 6 月基本满足长期稳定运行的条件已经投入运营，满城项目机组供电部分于 2018 年 11 月通过 72+24 小时试运行，已投入运营。随着发行人多个热电联产项目的逐步建成投产，公司热电联产装机容量、发电量、供热量都将稳步提升，市场份额有望进一步增加。

2、公司竞争优势和劣势

（1）竞争优势

①项目拓展能力优势

公司热电联产项目已陆续开工建设并形成规模。工业集中区热电联产业务方面：满城纸制品工业园区热电联产项目供汽量增加，成为环保业务收入的新增长点；鄞城项目正式转入商业运营；曲江项目已进入试运行阶段，茂名、铁岭、永城、蠡县等项目已处于建设尾声。上述项目的成功建设为公司进一步提供了项目经验，增强公司项目拓展的能力，为公司下一步发展奠定坚实基础。同时，鉴于热电联产项目具有明显的销售半径，公司所投资热电联产项目位于工业集中区内或附近，保证了销售渠道的稳定。

②发展机制优势

公司具有成熟稳健的项目发展机制，并建立了对项目的风险回避及论证机制。公司在项目拓展过程中坚持谨慎投资原则，对项目进行全面考察，并建立了多级审批的论证机制，以确保项目的质量。

（2）竞争劣势

公司作为进入能源行业的民营企业，自有资金有限。随着公司项目增多，企业自身的资金积累不能满足企业发展的需要。公司目前正处于快速成长期，资金的缺乏在一定程度上阻滞了公司的发展速度。

3、主要竞争对手的简要情况

（1）亿利洁能股份有限公司

亿利洁能股份有限公司（股票代码：600277.SH，以下简称“亿利洁能”）成立于 1999 年 1 月，聚焦节能环保产业，围绕循环经济、节能环保和供应链三大业务板块开展经营。亿利能源致力于高效清洁能源投资与运营，聚焦节能、减排、治气、治水，实现“冷、热、电、气、水”多联供，构筑智能化能源供应体系；创新集成光伏发电，大力发展集“生态、发电、扶贫”为一体的特色生态光能模式。该板块主要由子公司亿利洁能科技有限公司、北京亿利智慧能源科技有限公司、内蒙古亿利库布其生态能源有限公司和鄂尔多斯市正利新能源发电有限公司经营。截至 2018 年末，亿利洁能总资产 366.89 亿元，归属于上市公司股东的净资产 147.98 亿元。2018 年，亿利洁能实现营业收入 173.71 亿元，归属于上市公司股东的净利润 7.71 亿元。

（2）浙江富春江环保热电股份有限公司

浙江富春江环保热电股份有限公司（股票代码：002479.SZ，以下简称“富春环保”）成立于 2003 年 12 月，是国内大型的环保公用及循环经济型高新技术企业，主营固废（污泥、垃圾）协同处置及节能环保业务。富春环保所经营的“固废处置+节能环保”产业属于节约能源、改善环境、增强园区基础设施功能的高新产业，具有良好的环境和社会效益。截至 2018 年末，富春环保总资产 58.45 亿元，归属于上市公司股东的净资产 36.98 亿元。2017 年，富春环保实现营业收入 30.10 亿元，归属于上市公司股东的净利润 1.25 亿元。

（三）燃气具行业

1、主要产品市场份额情况及变动趋势

发行人产品以出口为主，产品出口世界三十多个国家，经过多年的发展，产品销售到欧洲、北美、大洋洲以及南非等地，积累了一批稳定的客户资源，出口的市场份额保持稳定。发行人是国内燃气具行业出口的龙头企业之一，但在国内市场占有率较低。根据中怡康、奥维云网以及产业在线等家电市场研究机构提供的市场统计数据初步计算，发行人 2015-2017 年燃气热水器和燃气灶具主要产品

的国内销量占相关产品的市场份额为：

年份	2015 年	2016 年	2017 年
燃气热水器	0.15%	0.13%	0.12%
燃气灶具	0.12%	0.12%	0.19%

2015 年、2016 年及 2017 年公司燃气热水器及燃气灶具市场份额无较大变化。

2、公司竞争优势和劣势分

（1）竞争优势

①外销行业地位优势

公司燃气具产品主要以出口为主，是目前国内最大的燃气具及其配套产品的制造和出口商之一，产品出口世界三十多个国家，现拥有三大生产基地。公司出口的烤炉和取暖器等燃气具产品种类齐全，拥有数百种规格，已分别通过 CE、CSA、IAPMO、AGA、UL 等国际质量体系认证，生产规模和技术水平在国内处于领先水平。

公司已建立起获得中国、欧盟 CE 和北美 CSA 三项认定的产品检测中心，并与北美最权威的燃气产品认证机构 CSA 正式缔结战略合作关系，这意味着公司检测中心不仅可在相关的范围内开展认可测试业务，产品直接在公司的实验室测试并被国际客户认可，还将通过与 CSA 的战略合作增强国际市场竞争力。

②生产制造能力优势

公司燃气具产品生产规模较大，产品种类包括燃气热水器、燃气灶具、壁挂炉、烤炉和取暖器等多种产品，拥有较齐全的产品线，公司通过国内外认证的产品较多，对于品牌商全球性的产品需求基本上都能满足。公司配备了模具制造、压铸、锻压、钣金冲压、剪切、分条、机械切削、焊接、搪瓷、粉末喷涂、装配线等生产手段，拥有较强的制造配套能力，新产品研发和生产速度比较快，能较好地应对市场的变化，满足客户的个性化需求。

③产品质量和认证优势

公司一直注重企业质量控制体系的建立及完善，从 1996 年起便取得 ISO9001

国际质量管理体系认证，至今已取得 ISO9001:2008 版质量管理体系认证，现在已形成从原材料到产成品的一整套完整的质量控制体系。2000 年，公司被国家质量技术监督局评为全国家用燃气热水器行业“质量效益型”五强企业。2012 年，子公司创尔特取得了中国质量认证中心（以下简称 CQC）ISO14001:2004 环境管理体系（简称 EMS）的第三方认证，率先响应国内外客户和相关方对环保要求，这大大满足了国内外品牌商的全球性商品采购需求，有利于制造产业的可持续发展。2016 年，公司家用燃气灶具、吸油烟机等产品还取得广东省质量技术监督局颁发的国际标准产品认可证书。公司主要出口产品均取得 CE、IAPMO、CSA、AGA、UL 等多项海外认证。

④研发优势

公司一直非常重视研发在企业发展中的作用，不断加强研发队伍的培养和技术人才的引进。经过多年的发展积累，公司已经形成了完整的研发体系及综合实力和创新能力较强的研发技术团队。公司已建立起面向专业化市场的研究机构，形成了市场化的技术创新激励机制，多年来先后在同济大学、重庆大学、华中科技大学、哈尔滨工业大学等九所高等院校中设立“长青燃气奖学金”，开展多种形式的产学研合作，这为研发团队的发展壮大奠定了良好的基础。鉴于公司长期以来坚持自主创新，公司在行业内具有较强的技术优势，在行业内率先跻身“全国知识产权工作试点单位”、“广东省知识产权优势民营企业”及“广东省专利工作先进企业”行列。

⑤产品技术优势

公司在行业内具有较强的技术优势，先后被相关政府部门和机构评为“中国轻工业五金行业十强企业”、“中国优秀民营科技企业”、“广东省百强民营企业”、“全国企事业知识产权试点工作单位”、“广东省企业技术中心”等。公司是燃气热水器、燃气灶具、燃气旋塞阀、调压阀、燃气安全控制装置等五种产品的行业和国家标准的起草人之一。其中，家用燃气快速热水器国家标准（GB6932-2001）、家用燃气灶具国家标准（GB16410-2007）、家用瓶装液化石油气调压器城建标准（CJ50-2001）三大产品的国家标准，公司都是国家标准起草人之一；公司的旋塞阀总成系列，被国家燃气具产品的评审和检测权威部门（国家质检中心）列入

行业内重要零部件 A 级产品。2012 年，公司成为《家用燃气器具旋塞阀总成》-2012 新标准的主要起草单位之一。2013 年，公司再次成为《家用燃气灶具》（GB16410-2007）国家标准修订版的参与起草单位之一。截至 2019 年 6 月末，公司拥有自主知识产权的专利数量达到 172 项，拥有并储备了一定规模的前沿技术项目。

⑥客户稳定优势

经过多年的发展，公司产品销售到欧洲、北美、大洋洲以及南非等地，积累了一批稳定的客户资源，建立起长期良好的客户合作关系。

欧美等地的品牌商及销售商对燃气具产品的质量、性能以及安全性均有较高的要求，对供应商的评估和选择严格，转换供应商的成本较高，订单不轻易转移，产品毛利率也较为稳定。公司秉承质量第一、客户至上的理念，依托产品研发和生产制造实力上的优势，不断开拓海外市场，与品牌商及销售商展开深度的合作，从产品质量、交货时间等方面为客户提供全方位的优质服务，获得了品牌商的广泛认同。

（2）竞争劣势

①公司是出口型企业，在相当长一段时间内一直将外贸出口作为业务重心，但“创尔特”品牌在国内市场上的影响力有限，与国内市场上的知名品牌相比还有一定差距。

②公司在销售中特别是出口贸易过程中实行稳健谨慎的信用政策，对客户的信用审查较严，因此容易损失那些希望能以宽松的信用政策进行货款支付、融资需求较高的品牌商及销售商。

3、主要竞争对手的简要情况

（1）樱花卫厨（中国）股份有限公司

樱花卫厨（中国）股份有限公司，成立于 1994 年 4 月，专业生产“樱花”整体厨房、吸油烟机、燃气热水器、电热水器、燃气灶、水龙头、水槽、消毒碗柜、浴霸等卫厨产品。樱花卫厨（中国）股份有限公司总部设在昆山，下设 60

家国内销售分公司。

（2）台山市冠荣金属制品有限公司

台山市冠荣金属制品有限公司是成立于 2001 年 12 月，是由冠荣（香港）实业有限公司、宝德发展有限公司以及恒明集团有限公司共同投资设立的外商合资企业，位于广东台山高新科技开发区，从事燃气烧烤炉、取暖炉等五金产品的开发设计、生产制造与出口销售。

（3）广东万和新电气股份有限公司

广东万和新电气股份有限公司（股票代码：002543.SZ，以下简称“万和电气”）成立于 2003 年 12 月，万和电气持续专注于以燃气热水器为核心的燃气具业务的发展，并以燃气灶具为基础，向高度相关的吸油烟机、消毒柜以及净水机等厨电产品领域进行多元化延伸；致力于环保型产品的开发，成为多能源集成热水系统领域的先行者；目前已从原来单一的生活热水产品发展到集生活热水、采暖热水、制冷、烘干以及余热回水等多用途产品。截至 2018 年末，万和电气总资产为 67.99 亿元，归属于上市公司股东的净利润为 32.85 亿元。2018 年，万和电气实现营业收入 69.14 亿元，归属于上市公司股东的净利润 4.89 亿元。

（4）华帝股份有限公司

华帝股份有限公司（股票代码：002035.SZ，以下简称“华帝股份”）成立于 1992 年 4 月，主要从事研发、生产、销售以厨卫电器为主的厨房产品、卫浴产品、家用电器、整体厨房业务以及企业自有资产投资业务，主要产品包括吸油烟机、灶具、热水器、洗碗机、壁挂炉、消毒柜、电蒸箱、电烤箱、蒸烤一体机、微波炉、空气净化器、净水器以及橱柜等。截至 2018 年末，华帝股份总资产 52.94 亿元，归属于上市公司股东的净资产 25.90 亿元。2018 年，华帝股份实现营业收入 60.95 亿元，归属于上市公司股东的净利润 6.77 亿元。

（5）杭州老板电器股份有限公司

杭州老板电器股份有限公司（股票代码：002508.SZ，以下简称“老板电器”）成立于 2000 年 11 月，专注于厨房电器产品的研发、生产、销售和综合服务的拓展，提供包括吸油烟机、燃气灶、消毒柜、烤箱、蒸汽炉、微波炉、洗碗机、净

水器、净化水槽等厨房电器产品的整体解决方案。截至 2018 年末，老板电器总资产 94.55 亿元，归属于上市公司股东的净资产 60.45 亿元。2018 年，老板电器实现营业收入 74.25 亿元，归属于上市公司股东的净利润 14.74 亿元。

七、公司主营业务的具体情况

（一）主营业务构成情况

1、分产品的主营业务收入情况

单位：万元，%

产品类别	细分产品	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
燃气具	户外及取暖用品	24,820.16	25.02	81,049.92	40.38	86,730.97	45.82	83,113.73	43.91
	厨电产品	14,470.88	14.59	27,074.49	13.49	30,541.12	16.14	33,105.19	17.49
环保产业	环保热能	59,910.50	60.39	92,592.22	46.13	71,996.08	38.04	73,054.43	38.60
合计		99,201.54	100.00	200,716.64	100.00	189,268.17	100.00	189,273.35	100.00

2、分区域的主营业务收入情况

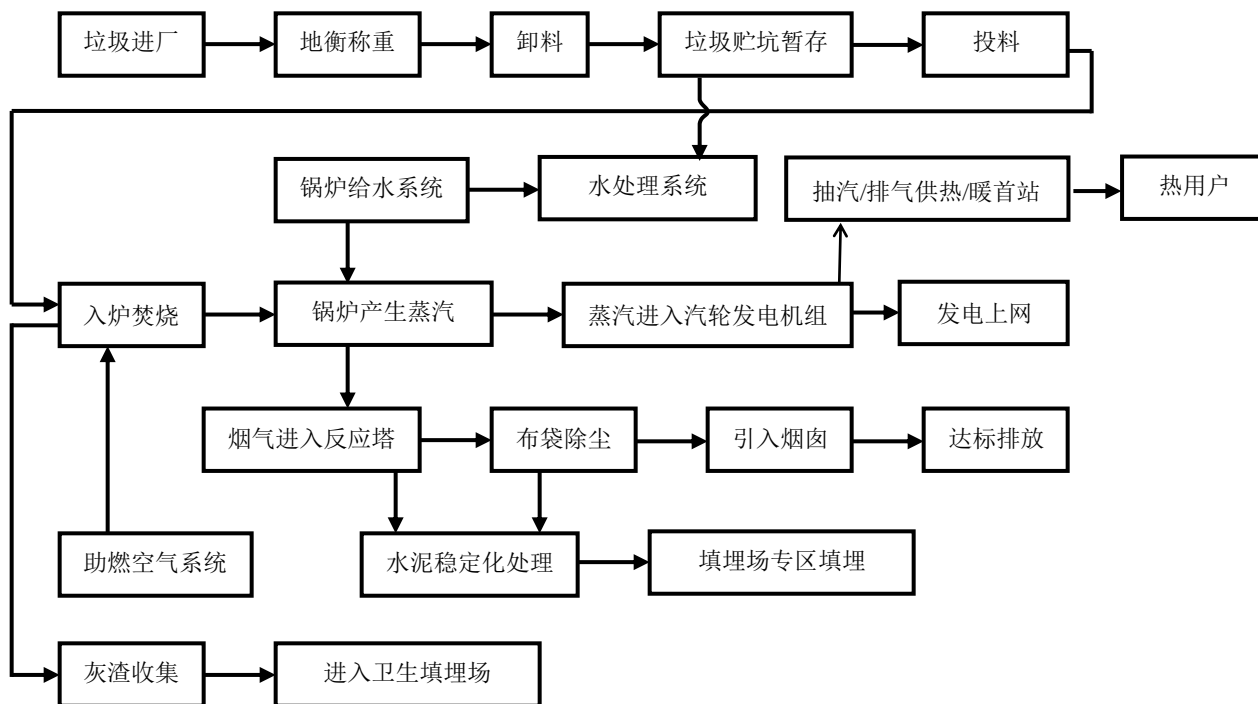
单位：万元，%

营业收入	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	70,933.40	71.50	114,143.27	56.87	95,868.98	50.65	91,547.00	48.37
国外	28,268.14	28.50	86,573.37	43.13	93,399.19	49.35	97,726.35	51.63
合计	99,201.54	100.00	200,716.64	100.00	189,268.17	100.00	189,273.35	100.00

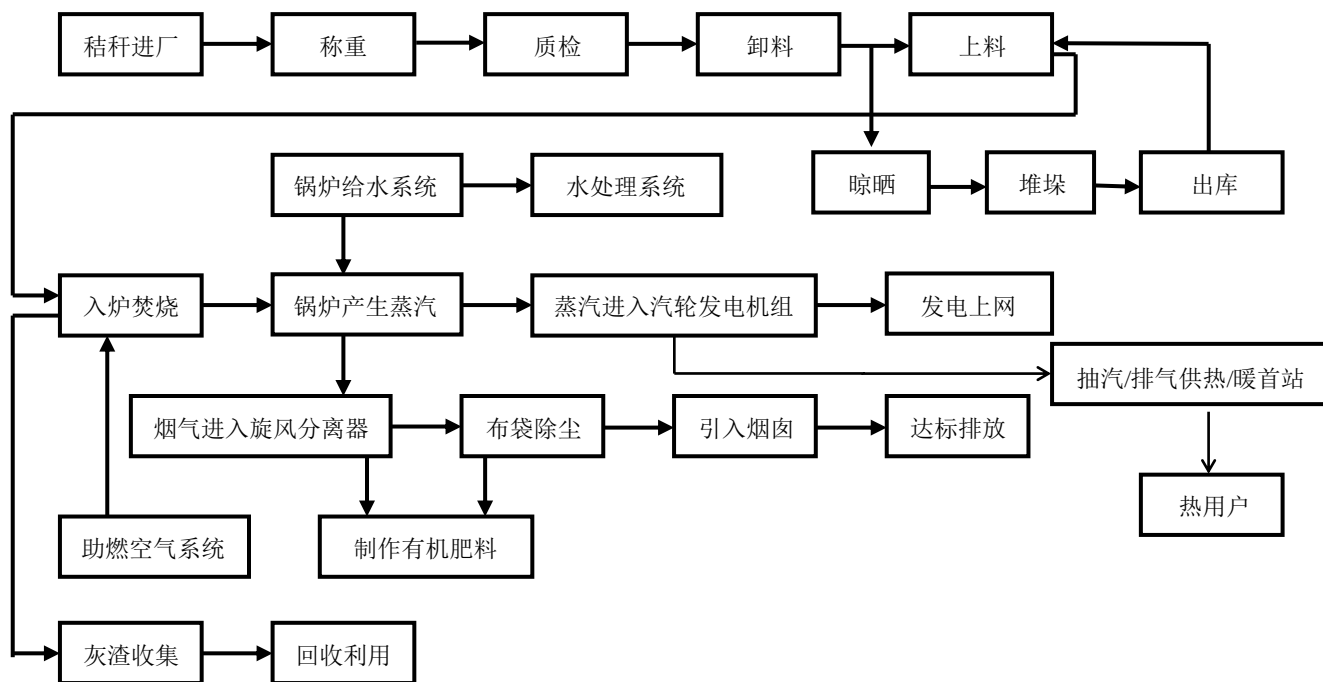
（二）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

1、生物质发电业务工艺流程图

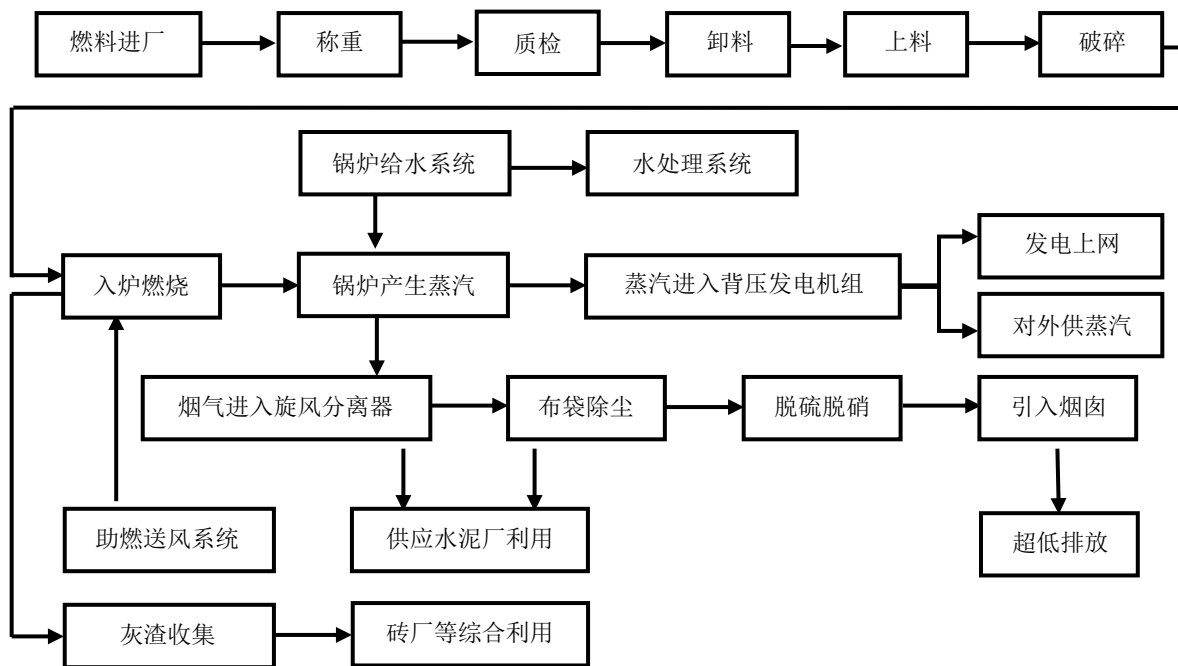
（1）生活垃圾发电业务流程



(2) 农林生物质热电联产业务流程

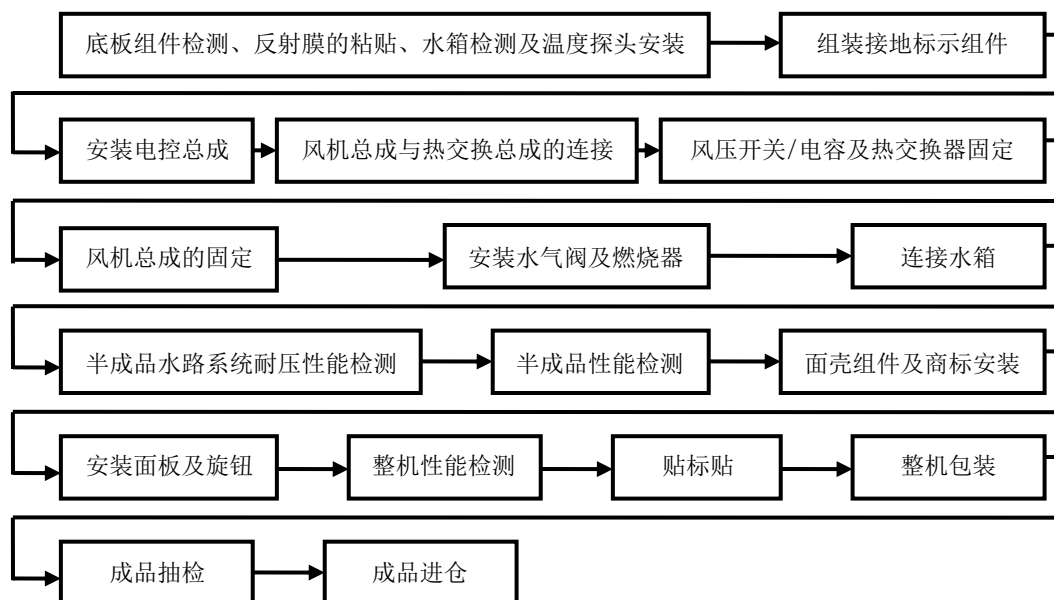


2、工业集中区热电联产业务流程

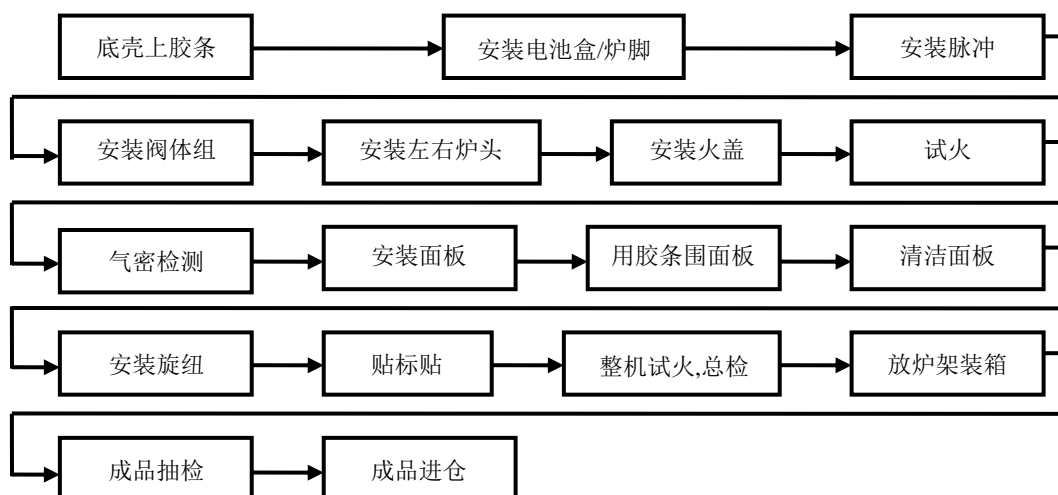


3、燃气具产品工艺流程图

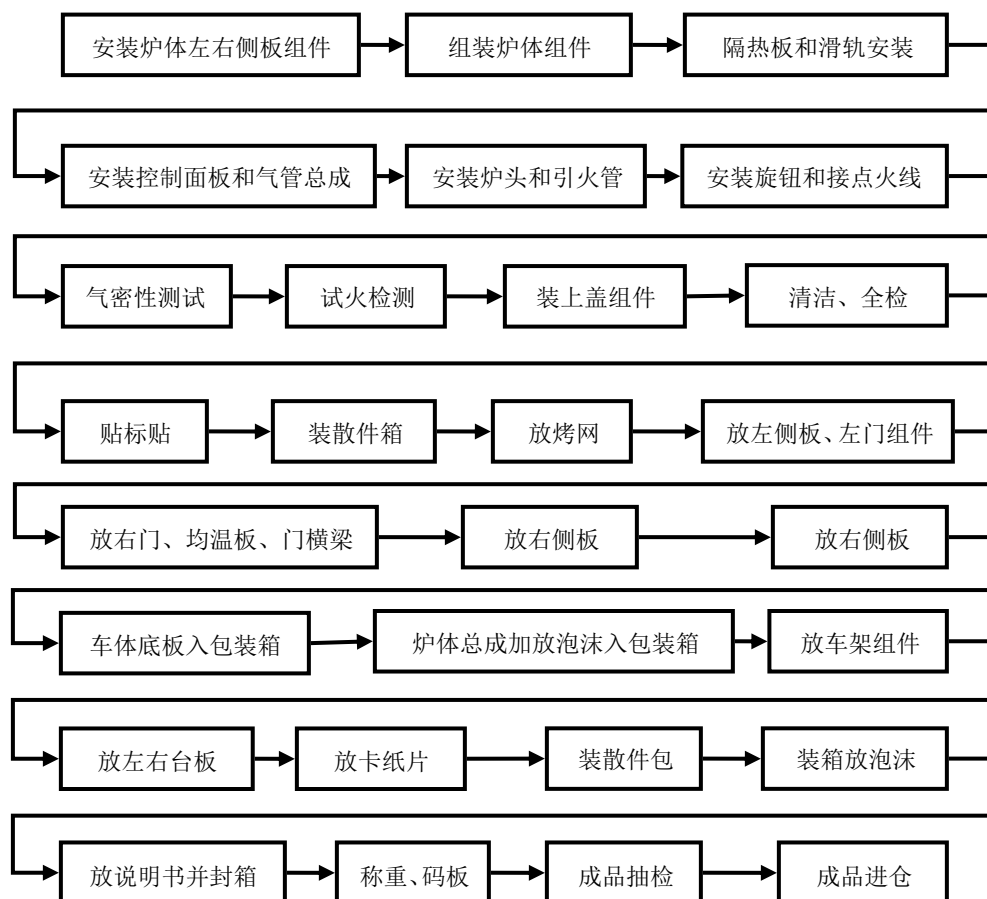
(1) 燃气热水器装配工艺流程



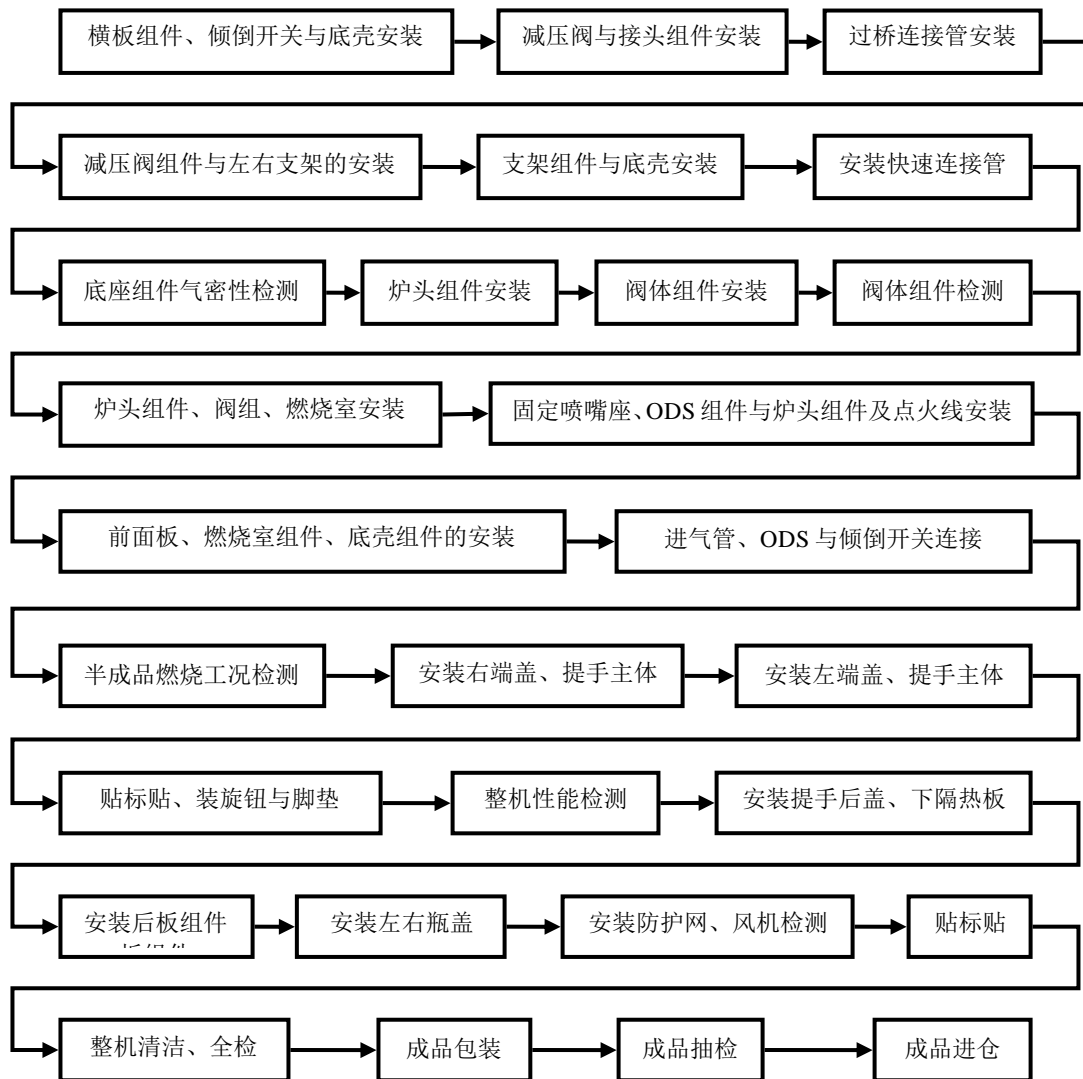
(2) 燃气灶具工艺流程



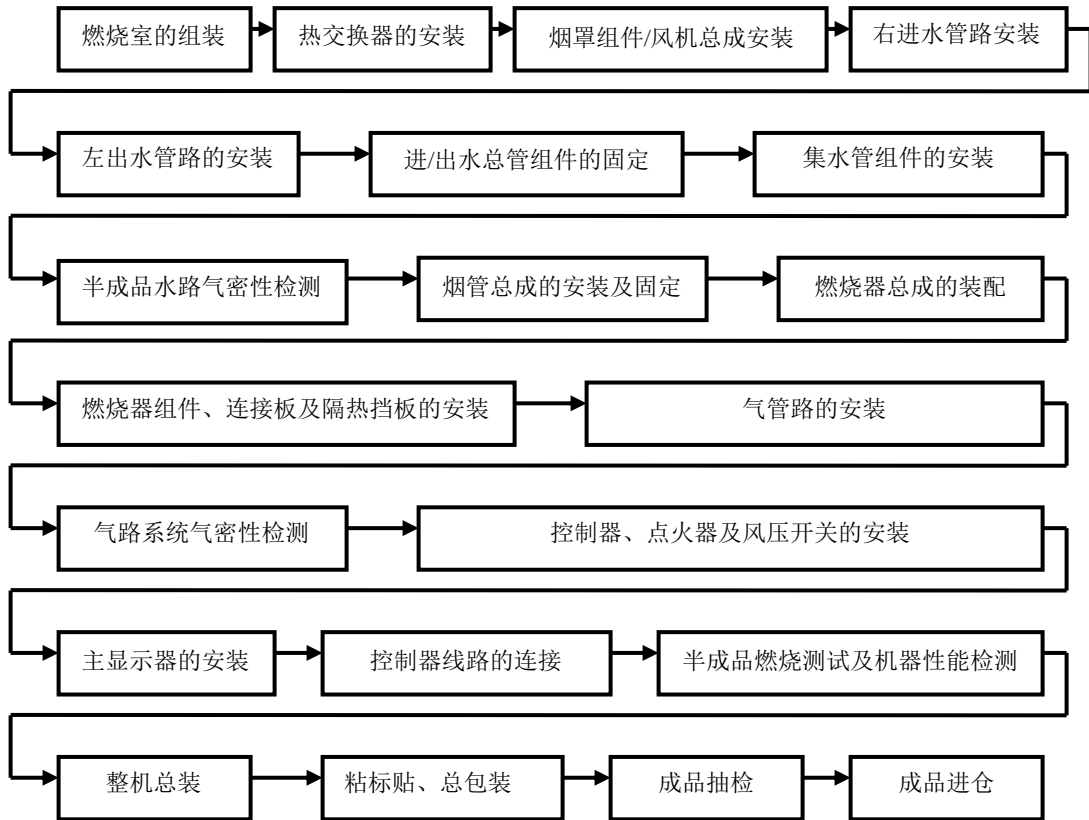
(3) 燃气烤炉装配工艺流程



(4) 燃气取暖器装配工艺流程



（5）壁挂炉装配工艺流程



（三）主要经营模式

1、生物质发电主要经营模式

（1）采购模式

对于垃圾发电项目，其原料是城市生活垃圾，由政府环卫部门进行垃圾的收储运和分类，分类后的城市生活垃圾免费运至垃圾焚烧发电厂，政府按照垃圾重量向垃圾焚烧发电企业支付垃圾处理费。政府依据《垃圾处理服务协议》的规定，每年自行运送或委托运送垃圾至协议所规定的垃圾交付点，公司将垃圾作为发电的燃料。

对于秸秆发电项目，其原料是玉米秸秆、小麦秸秆、树枝桠柴、树皮等农林废弃物，由专业户、农业合作社、农民等向发电企业有偿提供。由于秸秆等属于农林业废弃物价值不高，所付费用主要用于收集和运输费用。公司通过评估考核制，选择合格的燃料供应专业户，然后燃料供应专业户将从周边地区收集到的小麦秆、玉米秆、树皮、枝桠材等农林业废弃物等生物质资源运输至电厂的料场，

公司落实从采购、发货、运输到验货全过程的跟踪管理，确保物资种类、质量和规格达到公司的要求。

（2）生产模式

对于垃圾发电项目，垃圾需经过干燥、燃烧和燃尽三个阶段，垃圾在 850-1,100 度的高温下充分燃烧，通过 DCS 自动控制系统和自动燃烧控制系统能够即时监控和调整炉内垃圾的燃烧工况，及时调节炉排运行速度和燃烧空气量，焚烧垃圾产生的高温烟气在余热锅炉中进行热交换，产生过热蒸汽推动汽轮发电机组产生电能，电能通过电网输送到各地，实现垃圾处理的资源化。

对于秸秆发电项目，电厂以生物质燃料为唯一生产原料，按生产实际所需调配燃料送往生产车间，燃料通过自动进料系统进入锅炉焚烧，产生蒸汽带动汽轮发电机发电，再经过电网将电能送入国家电网。

（3）销售模式

根据国家电力监管委员会于 2007 年 7 月 25 日发布的《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》的有关规定，电网企业全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目上网电量，可再生能源发电企业应当协助、配合。可再生能源发电是指水力发电、风力发电、生物质发电、太阳能发电、海洋能发电和地热能发电。生物质发电包括农林废弃物直接燃烧发电、农林废弃物气化发电、垃圾焚烧发电、垃圾填埋气发电、沼气发电。公司发电厂作为供电企业，其变电站引出的电力线路，供电到用电企业的变电站。在供电企业变电站装的电表，记录公司卖出电的电量，即售电量。对于垃圾发电项目，电网公司根据售电量乘以上网电价，向公司足额支付；对于秸秆发电项目，电网公司根据售电量乘以当地省级电网脱硫燃煤机组标杆电价按月与公司结算标杆电费部分，上网电价高于当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分，根据《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》（财建[2012]102 号），项目经过国家能源局审核确认并列入可再生能源电价附加资金补助目录后，由财政部按照有关规定逐级拨付至电网公司，由电网公司支付。

2、热电联产及集中供热业务主要经营模式

（1）采购模式

热电联产及集中供热业务的主要燃料为煤炭，煤炭需求随国民经济发展存在一定波动，公司跟踪煤炭价格适时向煤炭供应商采购煤炭，与煤炭供应商签订合作协议，以确保价优且稳定的煤炭供应。

（2）生产模式

公司以高效能、低排放技术建设营运集中供热或热电联产设施，替代分散小锅炉，通过燃烧煤获得的热能生产蒸汽和热水，并利用管网传输至用汽企业或居民进行供热；同时，所发电量根据供热负荷的大小来确定，并通过电网接入供电系统。

（3）销售模式

热电联产项目具有明显的销售半径，公司通过向当地用户销售热力和上网电力获取收入、利润和现金流。根据《热电联产管理办法》（发改能源[2016]617），热电联产机组所发电量按“以热定电”原则由电网企业优先收购。开展电力市场的地区，背压热电联产机组暂不参与电力销售的市场竞争，所发电量全额优先上网并按政府定价结算，为公司的热电联产项目电力全额上网提供了保障。

3、燃气具主要经营模式

（1）采购模式

公司面向市场独立采购，具体采购方式分计划性采购和杂项采购两种。计划性采购即生产物资采购，是按采购订单采购的模式。杂项采购，即生产辅料采购，主要采用集中采购模式。

公司制定了供应商考核管理制度，对供应商进行分类管理，从多方面对供应商定期审核，推行末位淘汰制进行优胜劣汰，并根据供应商考核制度内容与主要供应商签订了考评协议，不断优化供应网络。各事业部采购中心每月统计供应商的供货及时率和质量合格率，对达不到要求的供应商进行处罚并要求其进行整改甚至停货整顿，直至达到公司标准。对于新增供应商由各事业部采购中心组织公司品管部、研发部人员对供应商各项指标进行评审，确定是否进入公司合格供应商范围（清单），年底或不定期按以上程序进行复审。

各事业部对于大量采购的物料提交需求给公司招投标管理中心，进行招投

标，之后根据性价比选择最优的供应商和价格，并将价格维护到价格信息系统里作为有效的采购价格。而对于小量的采购则采取由公司采购中心核价的方式进行成本核算定价。

生产计划部门根据生产订单及物料计划制作并下达采购订单。在信息系统中选择已确定采购价格的供应商下达采购订单。采购员密切跟踪每个采购订单的执行进程，直至订单按期完成。

（2）生产模式

①内销产品

销售计划部门根据成品库存情况一次性排产给生产部门，然后生产部门根据零件的采购周期、生产周期、产能等实际情况跟销售部门协商交货时间。生产计划部门根据和销售部门的协商交货时间组织采购计划、生产计划，然后对生产进行有效组织和实施并进行监督和控制，一直到成品合格进仓，生产过程结束。

②外销产品

公司生产的各类外销产品主要实行“以销定产”的订单生产模式。制造部按照订单要求，根据基本生产流程进行生产。

（3）销售模式

①内销产品

公司传统内销业务由制造部负责，内销的主要产品包括：燃气热水器、燃气灶具、油烟机、消毒柜、燃气壁挂炉等。目前，公司销售渠道主要分为线上（电子商务平台）和线下（代理商实体店）两种模式。

在线上渠道，公司利用电子商务平台销售公司产品，目前公司电子商务的销售模式分为两方面：一方面，工厂直营淘宝（天猫）店；另一方面，与代理商合作，授权部分代理商代理经营的如：苏宁易购、京东、淘宝天猫店、1号店、好想购等电商渠道。线上销售主要以零售为主。

在线下渠道，采取代理商经营制模式销售公司产品，由公司总部指导，代理商进驻苏宁、国美等全国连锁大型家电卖场以及部分当地强势卖场和商超等。同时，代理商精挑细选合适的门店，积极地设立专卖店、专营店。在公司总部的指

导和策划下，配合代理商开展渠道培训、产品培训、人员培训、售前培训、售中技巧指导、售后服务、推广促销等相关市场活动。线下销售主要是以工程、批发、零售为主。

②外销产品

公司外销产品主要包括燃气烤炉和燃气取暖器。公司外销产品在 OEM/ODM 模式下，接受品牌厂商的委托，依据品牌商提供的产品样式生产制造产品，并销售给品牌商；或接受品牌厂商的委托，按其技术要求承担部分设计任务，生产制造产品并销售给品牌商。

（四）主要产品（或服务）的生产、销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量及产销率

（1）环保热能业务

①生物质发电业务——生活垃圾发电

售电量情况如下：

年份	装机容量 (MW)	发电量(万 度)	销售给供电公 司上网电量(万 度)	销售给基地 未上网电量 (万度)	销售电量 合计 (万度)	产销 比率
2019 年 1-6 月	24	7,565.36	6,249.76	189.13	6,438.89	85.11%
2018 年	24	14,064	11,317	332	11,649	82.83%
2017 年	24	13,306	10,559	300	10,858	81.61%
2016 年	24	13,474	10,797	303	11,100	82.38%

注：“销售给基地未上网电量”指发行人生活垃圾发电项目生产的部分电量销售给电厂所在的中山市中心组团垃圾综合处理基地使用，该部分电量未上网；

由于公司发电量存在部分自用的情况，因此产销比率小于100%

垃圾处理量情况如下：

年份	处理量（万吨）	处理费（万元）
2019 年 1-6 月	21.07	1,252.79
2018 年	37.92	2,209.32
2017 年	35.20	2,174.44
2016 年	37.78	2,328.21

注：垃圾处理费收入={垃圾处理量×垃圾处理费单价-[售给广东电网公司中山供电局上网电量×(0.58元/度-0.50元/度)]/1.17

②生物质发电业务——农林生物质热电联产

售电量情况如下：

年份	装机容量（MW）	发电量（万度）	上网电量（万度）	产销比率
2019 年 1-6 月	126	50,136.64	48,049.82	95.84%
2018 年	126	103,487.37	99,078.11	95.74%
2017 年	126	102,409.98	97,618.72	95.32%
2016 年	126	104,647.54	100,063.19	95.62%

注：由于公司发电量存在部分自用的情况，因此产销比率小于100%

其中已经投产的宁安生物质项目于 2016 年实现热电联产，其供热情况如下：

年份	装机容量（MW）	供热量（吉焦）	供热收入（万元）
2019 年 1-6 月	30	127,495.53	348.05
2018 年	30	205,262.48	557.11
2017 年	30	182,268.20	487.79
2016 年	30	41,023.33	108.91

③工业集中区热电联产及集中供热业务

2018 年，满城项目试运营并投产，机组供热部分已于 2018 年中满足长期稳定运行的条件，供汽（热）情况如下：

年份	供汽量（万吨）	供汽收入（万元）
2019 年 1-6 月	116.46	22,414.02
2018 年	98.24	18,915.41

满城项目机组供电部分通过运行调整和系统技改，于 2018 年 10 月完成试运行调试并产生供电收入。截至 2019 年 6 月末，满城项目售电情况如下：

年份	装机容量（MW）	发电量（万度）	上网电量（万度）	产销比率
2019 年 1-6 月	70	6,364.40	4,582.90	72.01%
2018 年	70	4,983.92	3,710.26	74.44%

(2) 燃气具业务

2019 年 1-6 月主要产品生产和销售情况：

主要产品名称	标准产能（套/年）	实际产量（套）	销量（套）	产销比率
--------	-----------	---------	-------	------

主要产品名称	标准产能（套/年）	实际产量（套）	销量（套）	产销比率
户外及取暖用品	1,600,000	859,672	702,882	81.76
厨电产品	1,000,000	435,530	420,876	96.64
合计	2,600,000	1,080,309	908,865	84.13

2018 年主要产品生产和销售情况：

主要产品名称	标准产能（套/年）	实际产量（套）	销量（套）	产销比率
户外及取暖用品	1,600,000	2,351,221	2,331,060	99.14%
厨电产品	1,000,000	787,351	784,002	99.57%
合计	2,600,000	3,138,572	3,115,062	99.25%

2017 年主要产品生产和销售情况：

主要产品名称	标准产能（套/年）	实际产量（套）	销量（套）	产销比率
户外及取暖用品	1,600,000	1,948,927	1,973,227	101.25%
厨电产品	1,000,000	1,207,455	1,209,969	100.21%
合计	2,600,000	3,156,382	3,183,196	100.85%

2016 年主要产品生产和销售情况：

主要产品名称	标准产能（套/年）	实际产量（套）	销量（套）	产销比率
户外及取暖用品	1,600,000	2,011,973	2,043,725	101.58%
厨电产品	1,000,000	865,439	873,976	100.99%
合计	2,600,000	2,877,412	2,917,701	101.40%

2、主要产品销售价格的变动情况

（1）环保热能

项目	销售价格（元/度）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
中山垃圾发电电价	1-3 月 0.50 4-6 月 0.51	0.50	0.50	0.50
沂水秸秆发电电价	1-3 月 0.65 4-6 月 0.66	1-4 月 0.65 5-6 月 0.66 7-12 月 0.65	0.65	0.65
明水/宁安/鱼台秸秆发电电价	1-3 月 0.65 4-6 月 0.66	1-4 月 0.64 5-12 月 0.65	0.64	0.64
项目	销售价格（元/吨）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

中山垃圾处理费	1-3 月 79.09 4-6 月 81.19	1-4 月 78.41 5-12 月 79.09	78.41	76.08
满城供汽单价	192.47	192.55	-	-

注：沂水/明水/宁安/鱼台秸秆发电电价包含补贴与标杆电价（不含税）；

满城蒸汽价格根据煤炭价格联动协议，上表反映运营期间的平均价格

根据《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》第七条的规定：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。山东省沂水生物质发电项目包括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，所以享受每千瓦时 1 分钱（含税）的线路补贴。根据《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第七批）的通知》，2018 年 7 月 1 日起，上述补贴取消。

（2）燃气具产品

产品名称	销售价格（元/套）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
户外及取暖用品	353.12	347.70	439.54	406.68
厨电产品	331.63	321.89	238.03	378.79

3、主要客户情况

年份	名称	销售内容	销售额（万元）	占当期销售额比重（%）
2019 年 1-6 月	国网黑龙江省电力有限公司	电	16,421.42	16.55
	国网山东省电力公司	电	15,066.68	15.19
	安耐康集团有限公司	燃气具	9,169.54	9.24
	特雷格木粒烤炉有限公司	燃气具	3,564.00	3.59
	美的集团股份有限公司	燃气具	3,382.74	3.41
	广东电网有限责任公司中山供电局	电	3,180.22	3.21
	富成集团	燃气具	2,622.34	2.64
	保定市满城金光纸业有限公司	汽	1,822.75	1.84
	保定市诚信纸业业有限公司	汽	1,692.57	1.71
	创科营运有限公司	燃气具	1,653.54	1.67
	合计		58,575.80	59.05
2018 年	国网黑龙江省电力有限公司	电	34,044.81	16.96
	安耐康集团有限公司	燃气具	33,800.60	16.84
	国网山东省电力公司	电	29,897.06	14.90
	沃盛股份有限公司	燃气具	11,628.81	5.79
	美的集团股份有限公司	燃气具	6,094.39	3.04
	广东电网有限责任公司中山供电局	电	5,668.60	2.82
	乐高采购有限公司	燃气具	4,604.64	2.29

年份	名称	销售内容	销售额 (万元)	占当期销售 额比重 (%)
	特雷格木粒烤炉有限公司	燃气具	4,011.77	2.00
	创科营运有限公司	燃气具	3,332.07	1.66
	富咸集团	燃气具	3,012.14	1.50
	合计		136,094.89	67.80
2017 年	国网黑龙江省电力有限公司	电	33,170.77	17.53
	国网山东省电力公司	电	30,777.54	16.27
	沃盛股份有限公司	燃气具	23,738.81	12.54
	安耐康集团有限公司	燃气具	23,179.17	12.25
	乐高采购有限公司	燃气具	10,052.70	5.31
	特雷格木粒烤炉有限公司	燃气具	5,425.05	2.87
	广东电网有限责任公司中山供电局	电	5,209.35	2.75
	广东美的厨房电器制造有限公司	燃气具	4,716.05	2.49
	瑞士迪克贝家具用品有限公司	燃气具	4,125.95	2.18
	中山市住房和城乡建设局	电	2,174.44	1.15
	合计		142,569.83	75.33
2016 年	国网黑龙江省电力有限公司	电	34,551.88	18.12
	国网山东省电力公司	电	30,566.12	16.03
	安耐康集团有限公司	燃气具	28,322.49	14.85
	沃盛股份有限公司	燃气具	23,211.85	12.17
	乐高采购有限公司	燃气具	15,042.16	7.89
	广东电网有限责任公司中山供电局	电	5,348.92	2.81
	家得宝美国股份有限公司	燃气具	3,447.71	1.81
	中山市住房和城乡建设局	电	2,328.21	1.22
	瑞士迪克贝家具用品有限公司	燃气具	2,059.80	1.08
	广东美的厨房电器制造有限公司	燃气具	1,917.57	1.01
	合计		146,796.71	76.99

(五) 主要原材料、能源采购情况

1、主要原材料采购情况

单位：万元，%

主要原材料	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
燃气具业务								
冷板	1,179.43	4.08	3,395.89	4.03	6,251.63	6.65	4,536.65	5.16

主要原材料	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
不锈钢板	1,064.85	3.69	1,973.82	2.34	3,743.11	3.98	4,456.99	5.07
铜材	823.60	2.85	1,498.84	1.78	943.40	1.00	1,147.75	1.31
铝锭	787.45	2.73	1,577.01	1.87	1,616.12	1.72	1,058.29	1.20
合计	3,855.33	13.34	8,445.57	10.01	12,554.26	13.35	11,199.68	12.74
环保热能业务								
秸秆	18,492.34	44.81	40,793.14	57.81	40,210.79	73.55	34,082.53	64.95
燃煤	8,294.36	20.10	8,077.63	11.45	-	-	-	-
合计	26,786.70	64.90	48,870.77	69.25	40,210.79	73.55	34,082.53	64.95

注：“比例”指主要原材料占相应主营业务成本的比重

2、原材料、燃料采购价格及变动情况

单位：元/吨

原材料名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
燃气具业务				
1.0 冷板	4,170.40	4,494.58	4,154.10	3,318.46
304 不锈钢	13,713.36	14,953.11	14,478.90	11,695.27
430 不锈钢	8,002.56	8,987.12	9,053.13	7,398.51
201 不锈钢	9,900.66	9,647.52	10,380.45	6,513.28
21CT 不锈钢	11,368.88	12,239.42	12,692.22	12,186.22
铜棒	33,350.61	34,104.60	31,302.09	25,470.47
铝锭	12,829.59	13,467.96	13,302.65	11,865.31
环保热能业务				
秸秆	291.29	311.39	284.43	245.69
燃煤	474.58	502.41	-	-

3、能源采购情况

(1) 燃气具产品能源采购单价及采购成本如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
电费（外购）	483.79	0.74 元/度	1,209.57	0.74 元/度	1,218.93	0.69 元/度	1,149.31	0.75 元/度
水费	50.53	2.75 元/吨	120.91	2.66 元/吨	115.18	2.59 元/吨	89.96	2.29 元/吨
油费	15.57	5.54	32.71	5.73	52.51	4.87	45.77	4.23

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
		元/升		元/升		元/升		元/升
天然气	150.55	3.61 元/ m ³	275.26	3.58 元/ m ³	420.01	3.62 元/ m ³	366.39	3.94 元/ m ³
能源消耗合计	700.44	-	1,638.45	-	1,806.62	-	1,651.43	-
燃气具产品营业成本	29,389.60	-	86,162.76	-	95,688.80	-	89,286.00	-
能源消耗占燃气具产品营业成本比率	2.38	-	1.90	-	1.89	-	1.85	-

(2) 环保热能能源采购单价及采购成本如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
电费（外购）	1,994.15	0.50 元/度	3,839.98	0.52 元/度	2,235.02	0.50 元/度	2,523.36	0.51 元/度
水费	167.31	0.89 元/吨	287.63	0.95 元/吨	239.20	1.27 元/吨	243.09	1.15 元/吨
油费	418.11	4.99 元/升	967.06	6.29 元/升	866.00	5.51 元/升	609.18	4.11 元/升
能源消耗合计	2,579.57	-	5,094.68	-	3,340.22	-	3,375.63	-
生物质综合利用营业成本	41,271.27	-	70,568.22	-	54,673.52	-	52,478.24	-
能源消耗占生物质综合利用营业成本比率	6.25	-	7.22	-	6.11	-	6.43	-

4、主要供应商情况

年份	名称	采购额 (万元)	占当期采购 额比重 (%)
2019年1-6月	天津圣元煤炭销售有限公司	2,288.34	4.24
	河北路通新能源科技有限公司	2,072.89	3.84
	兴隆县永信煤业有限公司	1,515.62	2.80
	蔚县佳木商贸有限责任公司	1,211.61	2.24
	山东瑞凯再生资源有限公司	1,142.55	2.11
	佛山市顺德区伟力电器实业有限公司	1,177.22	2.18
	河北佳裕保信商贸有限公司舟山分公司	943.75	1.75

年份	名称	采购额 (万元)	占当期采购 额比重 (%)
	奥可利电子（昆山）有限公司	871.77	1.61
	广东聚石化学股份有限公司	841.38	1.56
	深圳市贝来加尔技术有限公司	612.90	1.13
	合计	12,678.04	23.46
2018 年	蔚县佳木商贸有限责任公司	2,767.47	2.38
	佛山市顺德区伟力电器实业有限公司	2,361.94	2.03
	兴隆县永信煤业有限公司	2,017.15	1.73
	天津圣元煤炭销售有限公司	1,912.58	1.64
	广东聚石化学股份有限公司	1,912.54	1.64
	日本太平洋通商株式会社	1,855.13	1.59
	中山市小榄镇美景彩印包装厂	1,558.55	1.34
	聂磊	1,307.97	1.12
	连云港赣榆大贵植物秸秆加工有限公司	1,280.96	1.10
	奥可利电子（昆山）有限公司	1,203.24	1.03
	合计	18,177.52	15.62
2017 年	聂磊	2,321.75	1.89
	佛山市吉盟金属有限公司	2,020.94	1.65
	佛山市南海翔南贸易有限公司	2,005.43	1.63
	佛山市建春友金属科技有限公司	1,798.93	1.46
	中山市小榄镇美景彩印包装厂	1,718.94	1.40
	佛山市顺德区伟力电器实业有限公司	1,572.66	1.28
	四会市鼎泰五金铸造有限公司	1,468.19	1.20
	广东顺德耀宏贸易有限公司	1,423.62	1.16
	江门市华津金属制品有限公司	1,369.45	1.12
	中山市金属材料有限公司	1,366.55	1.11
	合计	17,066.45	13.90
2016 年	赵建磊	2,006.08	1.90
	聂磊	1,811.26	1.71
	佛山市顺德区伟力电器实业有限公司	1,622.59	1.53
	江门市华津金属制品有限公司	1,519.03	1.44
	中山市亿顺五金电器有限公司	1,484.30	1.40
	日本太平洋通商株式会社	1,474.31	1.39
	佛山市南海翔南贸易有限公司	1,455.74	1.38
中山市益迈五金制品有限公司	1,441.25	1.36	

年份	名称	采购额 (万元)	占当期采购 额比重 (%)
	佛山市顺德区富生不锈钢有限公司	1,261.55	1.19
	佛山市建春友金属科技有限公司	1,246.50	1.18
	合计	15,322.62	14.49

（六）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在上述供应商、客户中所占的权益

上述客户、供应商中，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5% 以上的股东均未在上述供应商、客户中占有权益。

（七）安全生产和环境保护情况

1、安全生产措施

公司在安全生产方面和安全事故处理方面已制订《安全生产管理规定》、《安全生产考评制》、《安全生产目标责任书》、《项目建设安全管理办法》、《突发事件应急处理预案》，公司严格按照《劳动生产法》、《劳动法》、《消防法》和公司安全制度的要求展开安全生产公司并取得了良好的成效，报告期末发生任何重大安全事故。

2、环境保护情况

公司遵守国家有关环境保护、控制环境污染的法律法规，制定了多项关于环境保护的规章制度，如《环境污染事故应急预案》、《环境保护管理规定》、《环保设备操作守则》、《环境风险事故应急预案》等。公司成立了专门的环保机构：环境保护管理领导小组，组长由公司总裁担任，副组长由总工程师担任，由技术部经理、生产部经理、专职环境保护管理员任小组成员。环境保护管理领导小组负责对公司员工进行环境保护教育，建立和健全环境保护管理和环境保护设备运行管理制度，实施环境保护监督和检查，确保环境保护设施安全、稳定、连续运转。

报告期内，发行人已投产运营的环保类项目包括中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电厂、沂水生物质发电项目、明水生物质热电联产项目、宁安生物质热电联产项目、鱼台生物质发电项目以及满城纸制品加工区热电联产项目。公司环保设施运行良好，报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司

生产经营活动所产生的污染相匹配。其中，生活垃圾发电业务主要设施投入包括烟气处理系统、烟气在线监测系统、脱硝系统等，运行的主要支出包括烟气处理物料费用、环保设备技改及维护费；农林生物质热电联产业务主要设施投入包括旋风除尘器、布袋除尘器、污水处理站、料场防尘网、脱硝设备等设施；运行的主要支出包括在线监测设备维护费用、脱硝费用等；工业集中区热电联产业务主要设施投入包括除尘系统、脱硫系统、脱硝系统、除灰除渣系统、烟气自动连续监测系统等，运行的主要支出包括在线监测设备运营维护费用、脱硝脱硫费用等。

3、报告期内公司因安全生产及环保问题受到处罚情况

上市公司子公司曲江热电厂于 2016 年度收到韶关市环境保护局曲江分局出具的《行政处罚决定书》（韶曲环罚字[2016]5 号），因该集中供热项目环境影响评价文件未依法报批擅自开工建设，被韶关市环境保护局曲江分局处以罚款 14 万元。

上市公司已足额缴纳前述罚款 14 万元，该笔罚款占上市公司 2016 年净利润的比例较低，未对上市公司的生产、经营造成重大影响。曲江热电厂于 2016 年 12 月 30 日取得韶关市环境保护局曲江分局开具的证明，证明曲江热电厂前述行为不属于“造成较大社会影响或者有其他严重情节的”违法行为，未构成对社会公共利益的损害。同时曲江热电厂建设的曲江经济开发区集中供热项目已经取得项目核准、环评批复，该项目依法有序推进。

除上述事项外，报告期内，公司在生产经营中严格遵守国家环保法律法规，执行安全生产的相关制度，未有因安全生产及环境保护问题受到行政处罚的情况发生。

八、公司主要固定资产和无形资产情况

（一）固定资产情况

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备等，目前使用状况良好，可满足公司目前生产经营活动需要。截至 2019 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单元：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	综合成新率
房屋建筑物	77,767.07	22,235.39	-	55,531.68	71.41%
机器设备	121,000.39	26,421.46	-	94,578.94	78.16%
运输设备	2,452.14	1,315.92	-	1,136.22	46.34%
办公及电子设备	4,575.47	3,152.30	-	1,423.16	31.10%
融资租赁	20,365.19	2,040.04	-	18,325.15	89.98%
合计	226,160.26	55,165.11	-	170,995.15	75.61%

2、房屋所有权情况

截至本募集说明书签署日，公司房屋所有权的具体明细如下：

序号	产权人	房屋位置	房产证号	抵押情况	备注	产权来源
1	创尔特	中山市小榄镇工业大道南 42 号	粤房地权证中府字第 0109005844 号	-	建筑面积为 13,282.84 平方米，设计用途为办公楼	自建
2	创尔特	中山市小榄镇工业大道南 42 号	粤房地权证中府字第 0109005848 号	-	建筑面积为 7,072.29 平方米，设计用途为工业用房	自建
3	创尔特	中山市小榄镇工业大道南 42 号	粤房地权证中府字第 0109005850 号	-	建筑面积为 238.48 平方米，设计用途为招聘中心	自建
4	创尔特	中山市小榄镇工业大道南 42 号	粤房地权证中府字第 0109005853 号	-	建筑面积为 2,567.49 平方米，设计用途为食堂	自建
5	创尔特	中山市小榄镇工业大道南 42 号	粤房地权证中府字第 0109005854 号	-	建筑面积为 64,854.66 平方米，设计用途为工业用房	自建
6	创尔特	中山市小榄镇工业大道南 42 号	粤房地权证中府字第 0109005855 号	-	建筑面积为 522.82 平方米，设计用途为电房	自建
7	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1626217 号	-	建筑面积为 607.02 平方米，设计用途为工业用地	自建
8	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1626218 号	-	建筑面积为 3,209.13 平方米，设计用途为工业用地	自建
9	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1626219 号	-	建筑面积为 3,976.12 平方米，设计用途为工业用地	自建
10	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1626220 号	-	建筑面积为 257.16 平方米，设计用途为工业用地	自建
11	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第	-	建筑面积为 1,867.58 平方米，设计用途为工业用地	自建

序号	产权人	房屋位置	房产证号	抵押情况	备注	产权来源
		号	C1626221 号		计用途为工业用地	
12	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1626222 号	-	建筑面积为 363.94 平方米，设计用途为工业用地	自建
13	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1736275 号	-	建筑面积为 555.39 平方米，设计用途为工业用地	自建
14	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1736276 号	-	建筑面积为 1,154.19 平方米，设计用途为工业用地	自建
15	活力公司	江门市龙上里 14 号之一	粤房地证字第 C1847987 号	-	建筑面积为 58.26 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
16	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1852005 号	-	建筑面积为 397.29 平方米，设计用途为工业用地	自建
17	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1852007 号	-	建筑面积为 1,063.13 平方米，设计用途为工业用地	自建
18	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1852051 号	-	建筑面积为 1,741.38 平方米，设计用途为工业用地	自建
19	活力公司	江海一路 77 号之二	粤房地证字第 1870345 号	-	建筑面积为 51 平方米，设计用途为商住综合用地	自建
20	活力公司	江海一路 77 号之三	粤房地证字第 1870346 号	-	建筑面积为 249.45 平方米，设计用途为商住综合用地	自建
21	活力公司	江海一路 77 号之七	粤房地证字第 1870347 号	-	建筑面积为 236.64 平方米，设计用途为商住综合用地	自建
22	活力公司	江海一路 77 号之六、之七	粤房地证字第 1870349 号	-	建筑面积为 483.08 平方米，设计用途为商住综合用地	自建
23	活力公司	江门市龙上里 14 号之一	粤房地证字第 C1912005 号	-	建筑面积为 81.76 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
24	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1912056 号	-	建筑面积为 508.48 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
25	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1912057 号	-	建筑面积为 505.68 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
26	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1912058 号	-	建筑面积为 505.67 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
27	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1912059 号	-	建筑面积为 436.87 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
28	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1912060 号	-	建筑面积为 527.68 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
29	活力公司	江门市活力路 11 号	粤房地证字第 C1912061 号	-	建筑面积为 527.68 平方米，设计用途为城镇混合住宅用地	变更
30	活力公司	江门市松庆里 20 号 101 室	粤房地证字第 C1916963 号	-	建筑面积为 51.18 平方米，设计用途为住宅用地	分割

序号	产权人	房屋位置	房产证号	抵押情况	备注	产权来源
31	活力公司	江门市松庆里 20 号 102 室	粤房地证字第 C1916964 号	-	建筑面积为 48.44 平方米，设计用途为住宅用地	分割
32	活力公司	江门市松庆里 20 号 104 室	粤房地证字第 C1916965 号	-	建筑面积为 51.18 平方米，设计用途为住宅用地	分割
33	活力公司	江门市松庆里 20 号 105 室	粤房地证字第 C1916966 号	-	建筑面积为 51.18 平方米，设计用途为住宅用地	分割
34	活力公司	江门市松庆里 20 号 106 室	粤房地证字第 C1916967 号	-	建筑面积为 48.43 平方米，设计用途为住宅用地	分割
35	活力公司	江门市松庆里 20 号 107 室	粤房地证字第 C1916968 号	-	建筑面积为 48.43 平方米，设计用途为住宅用地	分割
36	活力公司	江门市松庆里 20 号 108 室	粤房地证字第 C1916969 号	-	建筑面积为 51.18 平方米，设计用途为住宅用地	分割
37	活力公司	江门市松庆里 20 号 103 室	粤房地证字第 C1916970 号	-	建筑面积为 48.43 平方米，设计用途为住宅用地	分割
38	骏伟金属	中山市阜沙镇大有工业区	粤房地证字第 C0323703 号	-	建筑面积为 13,415.59 平方米，设计用途为工业用房	自建
39	骏伟金属	中山市阜沙镇大有工业区	粤房地证字 C3445828 号	-	建筑面积为 21,537.29 平方米，房屋用途为工业	自建
40	骏伟金属	中山市阜沙镇大有工业区	粤房地证字 C3463889 号	-	建筑面积为 9,365.63 平方米，房屋用途为工业	自建
41	骏伟金属	中山市阜沙镇阜南大道	粤房地证字第 C5770544 号	-	建筑面积为 11,287.88 平方米，设计用途为商住用房	自建
42	骏伟金属	中山市阜沙镇阜沙大道侧	粤房地证字第 C6132892 号	-	建筑面积为 17,160.24 平方米，设计用途为工业用房	自建
43	骏伟金属	中山市阜沙镇大有工业区	粤房地证字第 C7090869 号	-	建筑面积为 7,269.4 平方米，设计用途为工业用房	自建
44	骏伟金属	中山市阜沙镇阜沙大道侧	粤房地权证字第 110004045 号	-	建筑面积为 1,371.6 平方米	自建
45	骏伟金属	中山市阜沙镇阜沙大道 152	粤（2015）中山市不动产权第 0038797 号	-	土地面积：60,240 平方米，房屋面积：22,612.46 平方米	自建
46	阀门公司	中山火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 208 房	粤房地证字第 C4066033 号	-	建筑面积为 106.8 平方米，房屋用途为住宅	购买
47	阀门公司	中山火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 204 房	粤房地证字第 C4072502 号	-	建筑面积为 109.57 平方米，设计用途为住宅	购买

序号	产权人	房屋位置	房产证号	抵押情况	备注	产权来源
48	阀门公司	中山火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 807 房	粤房地证字第 C4072503 号	-	建筑面积为 109.6 平方米，设计用途为住宅	购买
49	阀门公司	中山火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 907 房	粤房地证字第 C4072504 号	-	建筑面积为 109.6 平方米，设计用途为住宅	购买
50	阀门公司	中山火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 804 房	粤房地证字第 C4072505 号	-	建筑面积为 109.57 平方米，设计用途为住宅	购买
51	阀门公司	中山市小榄镇红山路 37-53 号 502 房（住宅）	粤房地证字第 C7104539 号	-	建筑面积为 111.51 平方米	自建
52	阀门公司	中山市小榄镇红山路 37-53 号 304 房（住宅）	粤房地证字第 C7104541 号	--	建筑面积为 99.43 平方米	自建
53	阀门公司	中山市小榄镇长堤路 31-33 号 301 房（住宅）	粤房地证字第 C7104540 号	-	建筑面积为 89.5 平方米	自建
54	沂水环保	沂水县龙家圈镇吴坡寸 CC0092 号 1 号楼 101；2 号房 101；3 号房 101；4 号房 101；5 号楼 101	沂房权证沂房字第 002711 号	抵押	1 号楼 101：3,365.12 平方米 2 号房 101：279.86 平方米 3 号房 101：192.71 平方米 4 号房 101：4,369.89 平方米 5 号楼 101：4,674.72 平方米	自建
55	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3375 号	-	建筑面积为 209.41 平方米 规划用途为压缩机房	自建
56	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3376 号	-	建筑面积为 131.00 平方米 规划用途为引风机室 1	自建
57	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3377 号	-	建筑面积为 9.00 平方米 规划用途为库房	自建
58	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3378 号	-	建筑面积为 131.00 平方米 规划用途为引风机室 2	自建
59	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3379 号	-	建筑面积为 238.16 平方米 规划用途为启动锅炉室	自建

序号	产权人	房屋位置	房产证号	抵押情况	备注	产权来源
			号			
60	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3380 号	-	建筑面积为 125.44 平方米 规划用途为中和水泵室	自建
61	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3381 号	-	建筑面积为 459.72 平方米 规划用途为循环水泵室	自建
62	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3382 号	-	建筑面积为 1,093.57 平方米 规划用途为化学水处理站	自建
63	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3383 号	-	建筑面积为 517.08 平方米 规划用途为污水处理站	自建
64	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3384 号	-	建筑面积为 531.75 平方米 规划用途为车库	自建
65	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3385 号	-	建筑面积为 490.00 平方米 规划用途为仓库	自建
66	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3386 号	-	建筑面积为 115.03 平方米 规划用途为上料间 1	自建
67	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3387 号	-	建筑面积为 517.12 平方米 规划用途为燃料车间	自建
68	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3388 号	-	建筑面积为 116.22 平方米 规划用途为上料间	自建
69	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3389 号	-	建筑面积为 32.29 平方米 规划用途为西门卫室	自建
70	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3390 号	-	建筑面积为 4,258.80 平方米 规划用途为办公、车库	自建
71	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3391 号	-	建筑面积为 54.00 平方米 规划用途为南门卫室	自建
72	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3392 号	-	建筑面积为 37.48 平方米 规划用途为地磅房	自建
73	明水环保	明水县工农社区	明房权证工农字第 2015-3393 号	-	建筑面积为 3,597.36 平方米 规划用途为主厂房	自建

序号	产权人	房屋位置	房产证号	抵押情况	备注	产权来源
			号			
74	香港名厨	OFFICE6ON7THF LOORRIGHTFUL CENTRENO.12T AKHINGSTREET KOWLOON	物业参考编号 (PRN): A6492918 号	抵押	供香港名厨办公使用	购买
75	鱼台环保	鱼台县鱼城镇乔 庄村北鱼台长青 环保能源游侠农 工商 3#楼等 20 处	鲁(2017)鱼台 县不动产权第 0000326 号	-	宗地面积 110,000 平方米, 房屋 建筑面积 15,350.71 平方米	自建
76	宁安环保	宁安农场场部第 四街坊	黑(2018)农垦 牡丹江不动产 权第 0009962 号	抵押	土地面积 80,000 平方米, 房屋 建筑面积 15,237.64 平方米	自建

根据公司子公司沂水环保与中国农业银行股份有限公司中山小榄支行签订的《最高额抵押合同》(合同编号: 44100620120011044), 沂水环保以房产证号为沂房权证沂房字第 002711 号的房产为沂水环保在 2012 年 7 月 20 日起至 2015 年 7 月 19 日发生在最高额在人民币 3,300 万元内的借款提供担保, 房地产抵押期限为 2012 年 7 月 20 日至 2026 年 7 月 19 日止或主债权合同履行完毕。

根据香港名厨与南洋商业银行签订的《授信函》(档案编号: LO-6821630014200/DL), 香港名厨订立以南洋商业银行为收益人的 Office 6,7/F, Rightful Centre, NO.12Tak Hing Street, Kowloon 物业第一法定押记按揭, 作为南洋商业银行无限额的一般银行授信及在一般银行授信下的所有已累计利息、违约利息及须支付的费用及开支的还款保证。

3、公司主要设备情况

截至 2019 年 6 月 30 日, 公司设备主要为购买取得, 具体情况如下:

单位: 万元

序号	资产描述	数量	所属公司	原值	累积折旧	净值	成新率
1	高温高压循环流化床锅炉	3	满城	11,609.87	735.29	10,874.58	93.67%
2	电力接入系统	1	满城	6,159.91	390.13	5,769.78	93.67%
3	脱硫系统	3	满城	4,797.48	303.84	4,493.64	93.67%
4	西线管网	1	满城	4,706.03	298.05	4,407.98	93.67%
5	锅炉岛	1	宁安	5,653.96	1,298.28	4,355.68	77.04%

序号	资产描述	数量	所属公司	原值	累积折旧	净值	成新率
6	锅炉设备	1	沂水	6,405.51	2,484.80	3,920.71	61.21%
7	锅炉岛	1	鱼台	3,744.65	670.92	3,073.73	82.08%
8	其他工程	1	宁安	3,689.18	846.41	2,842.77	77.06%
9	北二管网	1	满城	2,973.95	188.35	2,785.60	93.67%
10	南线管网	1	满城	2,768.28	115.87	2,652.41	95.81%
11	主蒸汽及给水管道	1	满城	2,135.54	135.25	2,000.29	93.67%
12	汽轮机组	2	满城	1,955.92	82.58	1,873.34	95.78%
13	电缆及附件	1	满城	1,960.18	124.14	1,836.04	93.67%
14	布袋除尘系统	3	满城	1,870.49	118.46	1,752.03	93.67%
15	北一管网	1	满城	1,856.48	117.58	1,738.90	93.67%
16	脱硫废水零排放系统	1	满城	1,774.95	112.41	1,662.54	93.67%
17	化水系统	1	满城	1,656.86	104.93	1,551.93	93.67%
18	中水深度处理系统	1	满城	1,585.46	100.41	1,485.05	93.67%
19	汽轮发电机及附件	2	满城	1,145.35	48.36	1,096.99	95.78%
20	采暖等零星工程	1	宁安	1,170.00	268.61	901.39	77.04%
21	汽轮发电机组	1	宁安	1,079.33	240.23	839.10	77.74%
22	设备安装工程	1	宁安	1,116.53	304.38	812.15	72.74%
23	架空线路	1	沂水	1,021.55	396.12	625.43	61.22%

（二）无形资产情况

1、无形资产总体情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司无形资产使用情况良好，能够满足公司日常经营需要，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	43,800.96	3,903.73	-	39,897.23
专利权	-	-	-	-
环保 BOT 项目	40,615.05	27,930.68	-	12,684.37
软件	868.21	837.99	-	3.22
合计	85,284.22	32,672.40	-	52,611.82

2、土地使用权

截至本募集说明书签署日，公司拥有 55 宗土地，具体情况如下表所示：

序号	土地使用权证号	使用权人	终止日期	面积(m ²)	地址	有无抵押	用途	取得方式
----	---------	------	------	---------------------	----	------	----	------

序号	土地使用权证号	使用权人	终止日期	面积(m ²)	地址	有无抵押	用途	取得方式
1	中府国用(2010)第050608号	创尔特	2053.9.21	24,159.60	中山市小榄镇工业大道南42号之一	-	工业	出让
2	中府国用(2010)第050609号	创尔特	2053.9.21	29,907.70	中山市小榄镇工业大道南42号之二	-	工业	出让
3	中府国用(2010)第050610号	创尔特	2053.9.21	31,154.50	中山市小榄镇工业大道南42号之三	-	工业	出让
4	中府国用(2010)第050611号	创尔特	2053.9.21	53,080.50	中山市小榄镇工业大道南42号之四	-	工业	出让
5	中府国用(2005)第060130号	骏伟金属	2042.12.31	28,604.50	中山市阜沙镇大有工业区	-	工业	出让
6	中府国用(2005)第易060031号	骏伟金属	2072.12.18	7,295.70	中山市阜沙镇阜南大道	-	商住	出让
7	中府国用(2005)第060132号	骏伟金属	2048.3.19	49,286.60	中山市阜沙镇大有工业区	-	工业	出让
8	粤(2015)中山市不动产权第0038797号	骏伟金属	2042.12.31	60,240.00	中山市阜沙镇阜沙大道152	-	工业	出让
9	江国用(2001)字第301106号	活力公司	2064.9.15	7.00	江海区江海一路77号-1~7(77号之二首层2-3B-C轴2-3+3.8MC-D轴)	-	商住	出让
10	江国用(2001)字第301107号	活力公司	2064.9.15	33.00	江海区江海一路77号-1~7(77号之三第一至三层1-2B-D轴)	-	商住	出让
11	江国用(2001)字第301110号	活力公司	2064.9.15	32.00	江海区江海一路77号-1~7(77号之七第二层2-7B-D轴)	-	商住	出让
12	江国用(2001)字第301111号	活力公司	2064.9.15	64.00	江海区江海一路77号之六、之七第三层2-7B-D7-9+2.00MA-E轴	-	商住	出让
13	江国用(2003)字第101537号	活力公司	2043.1.19	150.00	江海区活力路11号二号仓库首层全部	-	城镇混合住宅	出让
14	江国用(2003)	活力公司	2043.1.19	173.00	江海区活力路11号二	-	城镇	出让

序号	土地使用权证号	使用权人	终止日期	面积(m ²)	地址	有无抵押	用途	取得方式
	字第 101538 号				号仓库第三层全部		混合住宅	
15	江国用(2003)字第 101539 号	活力公司	2043.1.19	173.00	江海区活力路 11 号二号仓库第二层全部	-	城镇混合住宅	出让
16	江国用(2003)字第 301706 号	活力公司	2052.11.17	116.00	江海区活力路 11 号、龙上里 14 号之一(11 号一号仓库首层)	-	城镇混合住宅	出让
17	江国用(2003)字第 301707 号	活力公司	2052.11.17	121.00	江海区活力路 11 号、龙上里 14 号之一(11 号一号仓库第二层)	-	城镇混合住宅	出让
18	江国用(2003)字第 301708 号	活力公司	2052.11.17	121.00	江海区活力路 11 号、龙上里 14 号之一(11 号一号仓库第三层)	-	城镇混合住宅	出让
19	江国用(2003)字第 301710 号	活力公司	2052.11.17	13.00	江海区活力路 11 号、龙上里 14 号之一(14 号之一 501 室)	-	城镇混合住宅	出让
20	江国用(2003)字第 301718 号	活力公司	2052.11.17	19.00	江海区活力路 11 号、龙上里 14 号之一(14 号之一 505 室)	-	城镇混合住宅	出让
21	江国用(2003)字第 302886 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 101 室	-	城镇单一住宅	出让
22	江国用(2003)字第 302887 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 102 室	-	城镇单一住宅	出让
23	江国用(2003)字第 302888 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 103 室	-	城镇单一住宅	出让
24	江国用(2003)字第 302889 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 104 室	-	城镇单一住宅	出让
25	江国用(2003)字第 302890 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 105 室	-	城镇单一住宅	出让
26	江国用(2003)字第 302891 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 106 室	-	城镇单一住宅	出让
27	江国用(2003)字第 302892 号	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号 107 室	-	城镇单一住宅	出让
28	江国用(2003)	活力公司	2053.12.9	23.00	江海区松庆里 20 号	-	城镇	出让

序号	土地使用权证号	使用权人	终止日期	面积(m ²)	地址	有无抵押	用途	取得方式
	字第 302893 号				108 室		单一住宅	
29	中府国用(2005)第易151685号	阀门公司	2068.10.13	8.80	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 208 房	-	商住	出让
30	中府国用(2005)第易151686号	阀门公司	2068.10.13	9.00	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 804 房	-	商住	出让
31	中府国用(2005)第易151687号	阀门公司	2068.10.13	9.00	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 907 房	-	商住	出让
32	中府国用(2005)第易151688号	阀门公司	2068.10.13	9.00	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 807 房	-	商住	出让
33	中府国用(2005)第易151690号	阀门公司	2068.10.13	9.00	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 7 号楼 204 房	-	商住	出让
34	中府国用(2009)第050150号	阀门公司	-	24.60	中山市小榄镇红山路 37-53 号 502 房	-	住宅	划拨
35	中府国用(2009)第050163号	阀门公司	-	21.46	中山市小榄镇红山路 37-53 号 304 房	-	住宅	划拨
36	中府国用(2009)第050162号	阀门公司	-	20.45	中山市小榄镇长堤路 31-33 号 301 房	-	住宅	划拨
37	沂国用(2009)第082号	沂水环保	2059.6.20	130,000.00	龙家圈乡吴坡村东	抵押	工业	出让
38	明国用(2015)第3997号	明水环保	2060.7.9	95,000.00	明水镇工农社区十委	-	工业	出让
39	明国用(2015)第3996号	明水环保	2061.8.7	47,187.10	明水镇工农社区十委	-	工业	出让
40	黑(2018)农垦牡丹江不动产权第0009962号	宁安环保	2061.9.21	80,000.00	宁安农场场部第四街坊	抵押	工业	出让
41	鱼国用(2013)第0827000050号	鱼台环保	2063.5.22	23,333.00	鱼城镇白马河北, 金鱼河南	-	工业	出让
42	鲁(2017)鱼台县不动产权第0000326号	鱼台环保	2063.3.4	110,000.00	鱼台县鱼城镇乔庄村北鱼台长青环保能源游侠农工商 3#楼等 20 处	-	工业	出让

序号	土地使用权证号	使用权人	终止日期	面积(m ²)	地址	有无抵押	用途	取得方式
43	保满国用(2015)第1306210025	满城热电	2062.2.14	50,194.00	满城县大册营镇大册村南侧满大线西侧	-	工业	出让
44	保满国用(2015)第1306210026	满城热电	2063.5.12	4,507.00	满城县大册营镇大册村满徐公路西侧	-	工业	出让
45	冀(2018)蠡县不动产权第0000242号	蠡县热电	2066.8.22	123,024.98	赵锻村西南,蠡商路东侧	-	公共设施用地	出让
46	粤(2016)曲江不动产权第0000943号	曲江热电	2056.10.20	71,327.10	韶关市曲江白土工业园C7区	抵押	工业	出让
47	辽(2017)铁岭县不动产权第0001028号	铁岭环保	2020.10.01	116,667	铁岭县新台子镇八里庄村	-	工业	出让
48	辽(2017)铁岭县不动产权第0000327号	铁岭环保	2063.7.30	43,654	铁岭县新台子镇八里庄村	-	工业	出让
49	粤(2017)茂名市不动产权第0004268号	茂名热电	2066.12.14	83,800.63	茂名市高新技术产业开发区西南片区河南一区G-01地块	抵押	工业	出让
50	豫(2017)延津县不动产权第0000740号	延津生物质	2067.11.23	95,517.15	新长南线与天然文岩渠规划道路交叉口西南角	-	工业	出让
51	鲁(2018)鄄城县不动产权第0000005号	鄄城生物质	2067.5.9	11,5285.22	凤凰路西、亿城街北	-	工业	出让
52	豫(2018)永城市不动产权第0000025号	永城生物质	2067.8.4	183,628.00	商丘市永城市十八里镇永商路(南线)南侧十八里镇孙园村东侧	-	工业	出让
53	豫(2019)滑县不动产权第0000833号	滑县生物质	2068.11.1	126,666.67	河南省安阳市滑县上官镇工业园区	-	工业	出让
54	豫(2019)延津县不动产权第0000151号	延津生物质	2068.10.21	46135.02	新长南线南、盐西路东	-	工业	出让
55	豫(2019)新野县不动产权第00000364号	新野生物质	2068.9.28	143,242.43	河南省南阳市新野县上港乡(经八路与纬二路交叉口东南角)	-	工业	出让

根据公司子公司沂水环保与中国农业银行股份有限公司中山小榄支行签订的《最高额抵押合同》(合同编号: 44906201000005383), 沂水环保以土地证号

为沂国用（2009）第 082 号的土地使用权为沂水环保在 2010 年 5 月 11 日起至 2015 年 5 月 10 日发生在最高额在人民币 1,560 万元内的借款提供担保。

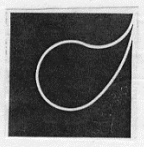


根据公司子公司宁安环保与中国进出口银行签订的《房地产抵押合同》（合同编号：2140099992012111576DY03），宁安环保以土地证号为黑（2018）农垦牡丹江不动产权第 0009962 号的土地使用权为宁安环保借款提供担保，担保金额为 18,181.00 万元人民币（期限为 96 个月）以及 284.00 万美元（期限为 84 个月）。

根据公司子公司曲江热电与中国工商银行股份有限公司韶关曲江支行签订的《最高额抵押合同》（合同编号：2018 年曲江（抵）字 0033 号），曲江热电以土地证号为粤（2016）曲江区不动产权第 0000943 号的土地使用权为曲江热电在 2018 年 5 月 1 日起至 2029 年 12 月 31 日发生在最高额在人民币 1,337.33 万元内的借款提供担保。

根据公司子公司茂名热电与中国进出口银行签订的《房地产抵押合同》，茂名热电以土地证号为粤（2017）茂名市不动产权第 0004268 号的土地使用权为茂名热电 6 亿元 PSL 特定贷款提供担保。








3、商标




截至本募集说明书签署日，公司及控股子公司拥有的主要商标如下：

序号	商标	商标注册号	类别	核定使用商品	注册有效期	取得方式
1		1150868	11	燃气炉具；热水器；消毒碗柜；燃气炉具减压阀；煤气装置用的调节和安全附件；电饭锅；燃气饭锅；电冰箱；抽油烟机	2018 年 2 月 13 日至 2028 年 2 月 13 日	自有
2		1674058	11	烤饼炉；电烤箱；燃气烤炉；微波炉（厨房用具）；电烤炉；太阳灶；太阳能热水器；沼气灶；煤油炉；汽油炉。	2011 年 11 月 28 日至 2021 年 11 月 27 日	受让
3		1674059	11	烤饼炉；电烤箱；燃气烤炉；微波炉（厨房用具）；电烤炉；太阳灶；太阳能热水器；电热水器；燃气热水器；电热水瓶	2011 年 11 月 28 日至 2021 年 11 月 27 日	受让

序号	商标	商标注册号	类别	核定使用商品	注册有效期	取得方式
4		1682106	11	电热水器；燃气热水器；电热水瓶；烤饼炉；电烤箱；燃气烤炉；微波炉（厨房用具）；电烤炉；太阳灶；太阳能热水器	2011年12月14日至2021年12月13日	自有
5		5103928	11	炉子（取暖器具）；便携式烤肉架；汽油炉；烘烤器具（烹调器具）；固体、液体、气体燃料加热器；壁炉；电加热装置；暖足器；小型取暖器；燃气锅炉；煤气热水器；煤气灶；电热水瓶；冰箱；厨房用抽油烟机；燃气锅炉；燃气具用调节和安全附件；燃气炉；电热水器；微波炉（厨房用具）；太阳能热水器；煤气管道用调节和安全附件；太阳能灶；消毒碗柜；污水处理设备	2018年12月21日至2028年12月20日	自有
6		5103929	11	炉子（取暖器具）；便携式烤肉架；汽油炉；烘烤器具（烹调器具）；固体、液体、气体燃料加热器；壁炉；电加热装置；暖足器；小型取暖器；燃气锅炉；煤气热水器；煤气灶；电热水瓶；冰箱；厨房用抽油烟机；燃气锅炉；燃气具用调节和安全附件；燃气炉；电热水器；微波炉（厨房用具）；太阳能热水器；煤气管道用调节和安全附件；太阳能灶；消毒碗柜；污水处理设备	2019年3月21日至2029年3月20日	自有
7		300350333	11	燃气炉；煤气灶；炉子（取暖器具）；空气加热器；热水器；厨房用抽油烟机；燃气具用调节和安全附件；煤气设备的调节和安全附件；煤气热水器；照明、加温、蒸汽、烹调、冷藏、干燥、通风、供水以及卫生设备装置	2015年1月6日至2025年1月5日	受让（香港注册）
8		917664	11	炉子（取暖器具）；便携式烤肉架；汽油炉；烘烤器具（烹调器具）；固体、液体、气体燃料加热器；壁炉；电加热装置；暖足器；小型取暖器；燃气锅炉；煤气热水器；煤气灶；太阳能热水器；消毒碗柜；厨房用抽油烟机；燃气具用调节和安全附件；燃气炉、电热水器；煤气管道用调节和安全附件	2017年2月14日至2027年2月14日	自有（马德里国际注册（澳大利亚、丹麦、芬兰、英国、爱尔兰、韩国、挪威、瑞典、土耳其））
9		6983156	11	热气装置，水龙头，冲水槽，消毒设备，浴室隔板（围栏），澡盆，浴室装置，浴用加热器，洗澡盆，盥洗室（抽水马桶）	2010年9月21日至2020年9月20日	自有

序号	商标	商标注册号	类别	核定使用商品	注册有效期	取得方式
10		7058750	11	热气装置, 水龙头, 冲水槽, 消毒设备, 浴室隔板 (围栏), 澡盆, 浴室装置, 浴用加热器, 洗澡盆, 盥洗室 (抽水马桶)	2010 年 10 月 7 日至 2020 年 10 月 6 日	自有
11		6983158	20	家具, 碗柜, 餐具柜, 有抽屉的橱, 火炉栏 (家用), 柜台 (台子), 盥洗台 (家具), 家具用非金属附件, 非金属门把手, 陈列柜 (家具)	2011 年 11 月 7 日至 2021 年 11 月 6 日	自有
12		13753481	11	灯、炉用金属框架、炉子、煤气热水器、电热水器、太阳能热水器、沼气灶、冰箱、太阳能收集器、龙头、煤气管道用调节和安全附件、电暖器、炉子 (取暖器具)、电炊具、燃气炉、电炉、烤炉、电热壶、污水处理设备、消毒碗柜、气体净化装置、空气消毒器、厨房用抽油烟机	2017 年 1 月 21 日至 2027 年 1 月 20 日	自有
13		13753575	6	管道用金属接头、通风和空调设备用金属管、建筑用金属板、缆绳和管道用金属夹、金属制窗锁、五金器具、金属锁 (非电)、保险柜、金属纪念碑、中央供暖装置用金属管道	2015 年 4 月 14 日至 2025 年 4 月 13 日	自有
14		13753685	9	复印机 (照相、静电、热); 衡器、量具; 闪光信号灯; 电话机; 电池; 照相机 (摄影); 热调解装置	2016 年 6 月 28 日至 2026 年 6 月 27 日	自有
15		13753834	11	灯、炉用金属框架、炉子、煤气热水器、电热水器、太阳能热水器、沼气灶、冰箱、太阳能收集器、龙头、煤气管道用调节和安全附件、电暖器、炉子 (取暖器具)、电炊具、燃气炉、电炉、烤炉、电热壶、污水处理设备、消毒碗柜、气体净化装置、空气消毒器、厨房用抽油烟机	2015 年 5 月 21 日至 2025 年 5 月 20 日	自有
16		13753886	20	碗柜、餐具柜、有抽屉的橱、火炉栏、柜台 (台子)、盥洗台 (家具)、家具用非金属附件、非金属门把手、陈列柜 (家具)、骨灰盒	2015 年 4 月 14 日至 2025 年 4 月 13 日	自有

序号	商标	商标注册号	类别	核定使用商品	注册有效期	取得方式
17		14031873	6	管道用金属接头、通风和空调设备用金属管、建筑用金属板、缆绳和管道用金属夹、金属制窗锁、五金器具、金属锁（非电）、保险柜、金属纪念碑、中央供暖装置用金属管道	2015年3月21日至2025年3月20日	自有
18		14031944	9	复印机（照相、静电、热）；衡器；量具；电池；照相机（摄影）	2016年4月28日至2026年4月27日	自有
19		14032243	20	碗柜、餐具柜、有抽屉的橱、壁炉隔屏（家具）、柜台（台子）、盥洗台（家具）、家具用非金属附件、非金属门把手、陈列柜（家具）、骨灰盒	2015年4月21日至2025年4月20日	自有
20		14032490	11	灯、炉用金属框架、炉子、淋浴热水器、浴室装置、太阳能热水器、沼气灶、冰箱、太阳能收集器、龙头、煤气管道用调节和安全附件、电暖器、炉子（取暖器具）、电炊具、燃气炉、电炉、烤炉、电热壶、污水处理设备、消毒碗柜、气体净化装置、空气消毒器、厨房用抽油烟机	2015年3月21日至2025年3月20日	自有
21		14032500	11	灯、炉用金属框架、炉子、淋浴热水器、浴室装置、太阳能热水器、沼气灶、冰箱、太阳能收集器、龙头、煤气管道用调节和安全附件、电暖器、炉子（取暖器具）、电炊具、燃气炉、电炉、烤炉、电热壶、污水处理设备、消毒碗柜、气体净化装置、空气消毒器、厨房用抽油烟机	2017年2月21日至2027年2月20日	自有
22		14400993	11	烹调器、面包炉、电炉、烤面包器、烘烤器具、烤炉、烤面包机、制面包机、空气调节设备、空气干燥器、气体净化装置、空气净化装置和机器、空气消毒器、润湿空气装置、水净化装置、水消毒器、污水净化装置、饮用水过滤器、水净化设备和机器、消毒设备	2015年6月14日至2025年6月13日	自有
23		14401289	21	面条机（手动）、鸡尾酒调酒器、厨房用具、面包箱、蒜压榨器（厨房用具）、煎锅、饮用器皿、洒水设备、电动牙刷、化妆用具	2016年7月28日至2026年7月27日	自有

序号	商标	商标注册号	类别	核定使用商品	注册有效期	取得方式
24		14401133	11	烹调器、面包炉、电炉、烤面包器、烘烤器具、烤炉、烤面包机、制面包机、空气调节设备、空气干燥器、气体净化装置、空气净化装置和机器、空气消毒器、润湿空气装置、水净化装置、水消毒器、污水净化装置、饮用水过滤器、水净化设备和机器、消毒设备	2015年5月28日至2025年5月27日	自有
25		1366858	11	燃气炉具；煤气热水器；电饭锅；燃气饭锅（与燃气灶一体）；电冰箱；抽油烟机；灯；喷焊灯；煤气灯；电器炊具；烹调器具；烤箱；制冷设备和装置；浴室装置；水净化装置；取暖器；蒸汽浴装置；过滤器；蒸煮装置和设备；电热水瓶	2010年2月21日至2020年2月20日	2015年10月6日商标局核准公司受让商标
26		832810	11	消毒碗柜；燃气炉具减压阀；燃气炉具气阀总成；水管龙头；配水龙头；淋浴器	2016年4月20日至2026年4月20日	2015年10月6日商标局核准公司受让商标

4、专利

截至本募集说明书签署日，公司及控股子公司已申请并取得国家知识产权局授权且专利权维持专利 172 项，其中发明专利 9 项，实用新型专利 120 项，外观设计专利 43 项。根据《中华人民共和国专利法》有关规定，发明专利的期限为 20 年；实用新型专利和外观设计专利的期限为 10 年，均自申请之日起计算。

(1) 发明专利

序号	专利权	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
1	创尔特	热力温控调节阀	021342814	2002.06.28	2006.12.27
2	发行人	一种相变蓄热材料	ZL03113682.6	2003.01.25	2005.11.02
3	发行人	一种热水器的固定连接装置	ZL200410015364.3	2004.02.14	2008.12.24
4	发行人	一种烟气净化处理用反应助剂	ZL200610124275.1	2006.12.13	2010.05.26
5	发行人	一种用于发电的垃圾焚烧过程控制方法	ZL200610061675.2	2006.07.12	2009.07.15
6	发行人	一种具有流量调节的双出口燃气阀	201410108165.0	2014.03.22	2016.06.22
7	发行人	一种具有流量调节的燃气阀	201410108204.7	2014.03.22	2014.06.25
8	发行人	一种双出气通道燃气阀	201410108245.6	2014.03.22	2014.06.25
9	发行人	一种可收折的燃气烤炉	201410201166.X	2014.05.12	2016.08.17

(2) 实用新型专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
1	发行人	一种桌面可旋转开合的取暖器	200920237585.3	2009.10.17	2010.10.27
2	发行人	一种新型户外燃气壁炉	200920262754.9	2009.11.09	2010.07.28
3	发行人	一种户外取暖器的连接结构	201020026891.5	2010.01.08	2010.12.25
4	发行人	一种新型户外燃气便携式烤炉	200920295870.0	2009.12.25	2010.12.15
5	发行人	一种户外气炭两用烤炉	201020128762.7	2010.03.04	2010.12.15
6	发行人	一种带有可拆卸边台的烤炉	201020136539.7	2010.03.12	2010.12.15
7	发行人	一种高效户外烤炉	201020133208.8	2010.03.09	2011.06.08
8	发行人	一种可使用多气种的燃气取暖器	201020133199.2	2010.03.09	2010.12.05
9	发行人	一种户外烤炉控制面板盖结构	201020119008.7	2010.02.10	2010.11.03
10	创尔特	一种太阳能热水器与供暖型燃气热水器转换供暖的控制系统	201020191671.8	2010.05.09	2011.01.12
11	发行人	污泥低温热解焚烧系统	201020252164.0	2010.07.07	2011.06.01
12	发行人	一种烤炉	201020217016.5	2010.05.27	2011.06.05
13	创尔特	一种风机	201020200474.8	2010.05.15	2011.01.19
14	创尔特	一种热水器	201020200464.4	2010.05.15	2011.01.19
15	发行人	酒精炉炉头组件	201020276102.3	2010.07.24	2011.03.09
16	发行人	酒精炉	201020276055.2	2010.07.24	2011.03.09
17	发行人	酒精炉燃烧室反射板	201020276066.0	2010.07.24	2011.03.09
18	发行人	一种新型音频控制燃气阀装置及燃气控制系统	201120001245.80	2011.01.05	2011.11.30
19	发行人	一种新型的户外音乐取暖器	201120001252.80	2011.01.05	2011.08.24
20	发行人	一种新型的室内音乐壁炉	201120001129.60	2011.01.05	2011.09.14
21	创尔特	折叠式燃气烤炉	201120126381.X	2011.04.26	2011.12.21
22	创尔特	一种红外燃烧器	201120171003.3	2011.05.26	2012.01.04
23	创尔特	一种蓝火焰燃气喷嘴	201120171004.8	2011.05.26	2012.01.04
24	创尔特	一种红外式双气种壁炉	201120171913.1	2011.05.26	2012.01.04
25	创尔特	一种蓝火焰式双气种壁炉	201120171912.7	2011.05.26	2012.01.04
26	创尔特	应用于壁炉的单向阀	201120171005.2	2011.05.26	2012.01.04
27	创尔特	一种可供双气种使用的燃气转换阀	201220027874.2	2012.01.20	2012.10.31
28	创尔特	一种燃气灶具的炉头	201220319687.1	2012.07.03	2013.03.13
29	创尔特	一种节能、防风燃气灶炉架	201220320051.9	2012.07.03	2013.03.13
30	发行人	一种户外取暖器	201220425399.4	2012.08.24	2013.04.03
31	创尔特	一种燃烧炉的排烟装置	201320009891.8	2013.01.09	2013.09.15
32	发行人	一种太阳能烤炉	201320037690.9	2013.01.22	2013.10.30
33	发行人	一种烧烤炉炭盘的升降机构	201320070932.4	2013.02.07	2013.09.04

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
34	发行人	一种温控阀的旋钮开关组件	201320349576.X	2013.06.18	2013.12.25
35	发行人	一种燃气取暖炉的温控阀	201320349547.3	2013.06.18	2013.12.25
36	发行人	一种双气种燃气喷嘴	201320350020.2	2013.06.18	2013.12.25
37	发行人	一种燃气过滤器	201320349072.8	2013.06.18	2013.12.25
38	发行人	一种具有双气源燃气系统的取暖器	201320426201.9	2013.07.17	2014.01.15
39	发行人	一种双燃气缺氧保护点火装置	201320430594.0	2013.07.17	2014.01.15
40	发行人	一种双气种阀	201320564782.2	2013.09.11	2014.04.02
41	发行人	一种用于生物质颗粒取暖炉的燃烧室	201320592561.6	2013.09.24	2014.04.30
42	发行人	一种用于生物质颗粒取暖炉的送料机构	201320603395.5	2013.09.24	2014.04.02
43	发行人	一种用于生物质颗粒取暖炉的热交换系统	201320591188.2	2013.09.24	2014.04.30
44	发行人	一种生物质颗粒取暖炉	201320591140.1	2013.09.24	2014.04.09
45	发行人	一种调压器	201320700628.3	2013.11.06	2014.05.21
46	创尔特	一种双气种壁炉的点火装置	201420065507.0	2014.02.13	2014.08.20
47	创尔特	一种壁炉	201420065509.X	2014.02.13	2014.07.30
48	创尔特	一种燃烧稳定的壁炉	201420065508.5	2014.02.13	2014.07.30
49	发行人	一种燃气阀	201420131029.9	2014.03.22	2014.08.27
50	发行人	一种燃气旋塞阀	201420240495.0	2014.05.12	2014.10.08
51	发行人	一种带简易车架的燃气烤炉	201420244074.5	2014.05.12	2014.10.08
52	发行人	一种燃气烤炉	201420244072.6	2014.05.12	2014.10.15
53	发行人	一种便携式带边台的燃气烤炉	201420240493.1	2014.05.12	2014.10.22
54	发行人	一种带接油桶的燃气烤炉	201420244073.0	2014.05.12	2014.10.08
55	发行人	一种带脉冲点火开关的安全燃气阀	201420294191.2	2014.06.04	2014.10.22
56	发行人	一种活塞型调压器	201420313410.7	2014.06.12	2014.10.22
57	发行人	一种燃气管连接结构	201420447729.9	2014.08.09	2014.12.10
58	发行人	双气种稳压阀	201420457283.8	2014.08.13	2014.12.24
59	发行人	一种燃气阀用万向连接结构	201420459475.2	2014.08.13	2014.12.10
60	发行人	一种可转换烤烧方式的燃气烤炉	201420582184.2	2014.10.09	2015.01.14
61	发行人	一种烤炉支撑脚的伸缩结构	201420582181.9	2014.10.09	2015.03.25
62	发行人	一种户外带箱式推车冰箱	201420582119.X	2014.10.09	2015.03.25
63	发行人	一种带可拆装边台的烤炉	201420581430.2	2014.10.09	2015.03.25
64	发行人	一种与燃气瓶连接的燃气截止阀	201420581576.7	2014.10.09	2015.03.25

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
65	发行人	一种双开门户外取暖器	201420581453.3	2014.10.09	2015.03.25
66	发行人	一种安全的户外取暖器	201420581443.X	2014.10.09	2015.03.25
67	发行人	一种气化燃油燃烧器	201420535507.2	2014.09.17	2015.01.14
68	发行人	一种可移动式气化燃油取暖器	201420535536.9	2014.09.17	2015.01.14
69	发行人	一种披萨炉	201420580620.2	2014.10.09	2015.01.14
70	发行人	一种新型电热水器	201420713800.3	2014.11.24	2015.05.13
71	发行人	一种混水阀	201520082345.6	2015.02.05	2015.09.02
72	发行人	一种新型的燃气取暖器	201520164559.8	2015.03.23	2015.09.02
73	发行人	一种灶具智能阀	201520493845.9	2015.07.09	2015.11.18
74	发行人	一种大流量减压阀	201520493842.5	2015.07.09	2015.11.18
75	发行人	一种家用的生物质颗粒多功能炉	201520732419.6	2015.09.21	2016.01.27
76	发行人	一种家用生物质颗粒多功能炉的燃烧器	201520731897.5	2015.09.21	2016.03.30
77	发行人	一种家用生物质颗粒多功能炉的水箱	201520732360.0	2015.09.21	2016.02.24
78	创尔特	一种燃气管的连接结构	201520838988.9	2015.10.24	2016.03.30
79	发行人	一种密封效果好的阀	201520869251.3	2015.11.02	2016.04.13
80	创尔特	一种手提式烤炉	201620061076.X	2016.01.21	2016.08.17
81	创尔特	一种新型手提式烤炉	201620059416.5	2016.01.21	2016.08.31
82	骏伟金属	一种带有发光桌面的户外取暖器	201620249468.9	2016.03.29	2016.08.17
83	创尔特	一种燃烧器	201620306141.0	2016.04.13	2016.12.07
84	创尔特	一种燃烧器的火盖	201620306137.4	2016.04.13	2016.09.07
85	发行人	一种便携式燃气烧烤炉	201620577322.7	2016.06.14	2017.04.05
86	发行人	一种带可收折支撑架的燃气烧烤炉	201620569500.1	2016.06.14	2017.04.05
87	创尔特	一种带交流风机排烟功能的燃烧装置的控制系統	201620881877.0	2016.08.15	2017.02.22
88	创尔特	一种燃气阀点火枪	201620765985.1	2016.07.19	2017.02.22
89	创尔特	一种显示操作器的安装结构	201620841419.4	2016.08.04	2017.03.15
90	骏伟金属	一种电壁炉	201620902268.9	2016.08.18	2017.02.22
91	创尔特	一种新型感温熔断的顶针式阀门	201621135009.4	2016.10.18	2017.09.05
92	创尔特	一种燃气灶具的燃烧器	201621181890.1	2016.10.27	2017.12.01
93	创尔特	一种吸油烟机的过滤网	201621422526.X	2016.12.22	2017.08.04
94	发行人	一种用于炉头的集气点火装置	201720079925.9	2017.01.20	2017.09.05
95	发行人	一种阀芯组件及带有该阀芯组件的比例阀	201720213876.3	2017.03.06	2018.01.09

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
96	发行人	一种烧烤炉	201720437144.2	2017.04.24	2018.05.11
97	发行人	一种气阀及带有该气阀的调压箱	201720451742.5	2017.04.26	2018.02.23
98	发行人	一种燃气通气接头	201720538362.5	2017.05.15	2018.02.23
99	发行人	一种燃气瓶连接器	201720538361.0	2017.05.15	2018.02.23
100	发行人	一种燃气比例阀	201720538999.4	2017.05.15	2018.02.23
101	发行人	一种带有可检测燃气压力装置的燃气连接器	201720538363.X	2017.05.15	2018.03.30
102	发行人	一种双截止比例阀	201720762413.2	2017.06.27	2018.05.21
103	发行人	一种分火器组件及带有该分火器组件的燃烧器	201720792535.6	2017.06.30	2018.06.01
104	发行人	一种炉头	201720980486.9	2017.08.07	2018.06.01
105	发行人	一种微动开关	201721045768.6	2017.08.18	2018.05.11
106	发行人	一种可旋转的燃气连接器	201721219609.3	2017.09.21	2018.05.11
107	发行人	一种具有超高温保护的燃气连接器	201721353062.6	2017.10.19	2018.09.30
108	发行人	一种燃气连接器	201721353115.4	2017.10.19	2018.09.30
109	发行人	一种燃气阀的开关组件	201721621296.4	2017.11.28	2018.07.03
110	发行人	一种燃气阀的双联动开关组件	201721621580.1	2017.11.28	2018.07.03
111	发行人	一种多炉头式烤炉的自动控制装置	201820115759.8	2018.01.23	2018.11.13
112	创尔特	一种气体泄露监测装置	201820375487.5	2018.03.19	2018.10.12
113	发行人	一种燃气稳压阀	201820884588.5	2018.06.07	2018.12.25
114	发行人	一种比例阀的自锁调节结构	201820881327.8	2018.06.07	2018.12.25
115	发行人	一种燃气比例阀	201820881290.9	2018.06.07	2018.12.25
116	发行人	一种灶面风门调节结构以及应用该结构的集成灶	201820913120.4	2018.06.13	2019.01.18
117	发行人	一种多功能燃器具控制阀	201820881329.7	2018.06.07	2019.02.15
118	发行人	一种燃气阀	201820884607.4	2018.06.07	2019.02.15
119	发行人	一种小体积双级减压阀	201821443329.5	2018.09.03	2019.04.12
120	发行人	一种触控式集成灶	201821339587.9	2018.08.17	2019.05.24

(3) 外观设计专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
1	发行人	户外取暖器（PG130H）	200930250729.4	2009.10.12	2010.07.28
2	发行人	酒精炉	201030253722.0	2010.07.24	2011.01.19
3	发行人	酒精炉头	201030253737.7	2010.07.24	2011.04.27

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
4	发行人	酒精炉油槽	201030253725.4	2010.07.24	2011.01.19
5	发行人	取暖器（PG106）	201230002100.X	2012.01.06	2012.08.01
6	创尔特	燃气热水器（JSQ20-F20）	201330140882.8	2013.04.26	2013.10.30
7	创尔特	燃气热水器（JSQ22-F30）	201330140775.5	2013.04.26	2013.11.06
8	创尔特	燃气热水器（JSQ20-S20）	201330140789.7	2013.04.26	2013.12.11
9	创尔特	燃气热水器（JSQ20-L6S）	201330140998.1	2013.04.26	2013.12.11
10	创尔特	不锈钢节能燃气灶（JZ-N05）	201330140864.X	2013.04.26	2013.09.04
11	创尔特	玻璃节能燃气灶（JZ-N06）	201330140967.6	2013.04.26	2013.09.04
12	发行人	生物质颗粒取暖炉	201330454183.0	2013.09.24	2014.06.11
13	发行人	调压器	201330529796.6	2013.11.06	2014.04.02
14	创尔特	壁炉	201430027391.7	2014.02.13	2014.06.11
15	发行人	烤炉（BG2294）	201430344022.0	2014.09.17	2015.04.22
16	发行人	烤炉（BG151）	201430344237.2	2014.09.17	2015.03.11
17	发行人	吸油烟机（CXW-218-JB32）	201430344241.9	2014.09.17	2015.03.25
18	发行人	披萨炉（BG253）	201430344269.2	2014.09.17	2015.03.11
19	发行人	烤炉（BG255）	201430344289.X	2014.09.17	2015.03.25
20	发行人	吸油烟机（CXW-218-JA30）	201430344291.7	2014.09.17	2015.03.25
21	发行人	吸油烟机（CXW-218-JB29）	201430344354.9	2014.09.17	2015.03.25
22	发行人	烤炉（BG229）	201430344370.8	2014.09.17	2015.05.13
23	发行人	烤炉（BG179）	201430344420.2	2014.09.17	2015.03.25
24	发行人	吸油烟机（CXW-218-31）	201430344502.7	2014.09.17	2015.03.25
25	发行人	燃气采暖热水炉（高）	201430419314.6	2014.10.30	2015.05.13
26	发行人	燃气采暖热水炉（低）	201430419395.X	2014.10.30	2015.05.13
27	创尔特	触控屏智能灶	201530349723.8	2015.09.11	2016.01.27
28	创尔特	手提式烤炉（BG237）	201530502827.8	2015.12.04	2016.05.25
29	创尔特	燃烧器火盖	201630121038.4	2016.04.13	2016.08.17
30	发行人	电壁炉（IE189HP）	201630374234.2	2016.08.08	2016.12.07
31	发行人	燃气烤炉（BG280）	201630554168.7	2016.11.15	2017.05.30
32	发行人	燃气烤炉（BG278）	201630578337.0	2016.11.28	2017.06.27
33	创尔特	热水器（PH22）	201730009781.5	2017.01.11	2017.06.27
34	创尔特	带交互界面的智能灶（ZN02）	201730164276.8	2017.05.08	2017.11.07
35	发行人	烧烤炉边桌（圆形）	201730275086.3	2017.06.28	2017.12.01
36	发行人	烧烤炉边桌（方形）	201730275242.6	2017.06.28	2017.12.01
37	发行人	烤炉（BG6100）	201730140737.8	2017.04.24	2017.11.07
38	创尔特	油烟机（彩屏 DJA52）	201730251895.0	2017.06.19	2018.02.23

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
39	创尔特	消毒柜（彩屏 A89）	201730281745.4	2017.06.30	2018.01.09
40	发行人	分火器	201830107091.8	2018.03.22	2018.08.03
41	发行人	燃气调压器	201830107069.3	2018.03.22	2019.01.11
42	发行人	燃气阀	201830107096.0	2018.03.22	2019.01.11
43	发行人	烤炉（BG306）	201830521078.7	2018.09.17	2019.04.05

（三）资产租赁情况

1、土地租赁情况

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司土地租赁情况如下表所示：

序号	租赁方	出租方	租赁土地位置	租赁面积	用途	租赁期限
1	明水环保	王洪军	明水县明水镇互助村	10 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.28 至 2026.12.28
2	明水环保	张洪权	明水县明水镇互助村	6.6 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.28 至 2026.12.28
3	明水环保	王福	明水县明水镇互助村	10.6 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.26 至 2026.12.26
4	明水环保	王洪林	明水县明水镇互助村	15 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.26 至 2026.12.26
5	明水环保	季佩学	明水县明水镇互助村	14.9 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.26 至 2026.12.26
6	明水环保	王海明	明水县明水镇互助村	15 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.23 至 2026.12.23
7	明水环保	张岩	明水县明水镇互助村	8.4 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.23 至 2026.12.23
8	明水环保	邵国友	明水县明水镇互助村	16.8 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.23 至 2026.12.23
9	明水环保	贾连合	明水县明水镇互助村	15 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.23 至 2026.12.23
10	明水环保	王力	明水县明水镇互助村	6.4 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.23 至 2026.12.23
11	明水环保	周野	明水县明水镇互助村	20.6 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.9 至 2026.12.9
12	明水环保	宋军	明水县明水镇互助村	15.7 亩	临时存放原料或种植作物	2012.2.13 至 2027.2.12
13	明水环保	陈俊才	明水县明水镇互助村	9.4 亩	临时存放原料或种植作物	2012.2.13 至 2027.2.12
14	明水环保	宋路	明水县明水镇	14.5 亩	临时存放原料	2012.2.13 至 2027.2.12

序号	租赁方	出租方	租赁土地位置	租赁面积	用途	租赁期限
			互助村		或种植作物	
15	明水环保	吴向军	明水县明水镇互助村	9.6 亩	临时存放原料或种植作物	2012.2.13 至 2027.2.12
16	明水环保	王存仁	明水县明水镇互助村	10.8 亩	临时存放原料或种植作物	2012.2.13 至 2027.2.12
17	明水环保	申瑞祥	明水县明水镇互助村	9.4 亩	临时存放原料或种植作物	2011.12.9 至 2026.12.9
18	满城热电	保定市大册营水处理有限责任公司	满城区大册营镇大册村	17,650 m ² , 约 26.48 亩	存放燃煤原料	2016.3.18 至 2063.5.12
19	满城热电	保定市满城前进造纸有限公司	满徐公路西侧	999.74 m ² , 约 1.5 亩	存放燃煤原料	2016.4.26 至无期
20	满城热电	保定金顺预拌砂浆制造有限公司	满城区大册营镇大册存金顺砂浆厂区	18.1 亩	存放燃煤原料	2016.1.1 至 2035.12.31

2、房屋租赁情况

截至本募集说明书签署日，发行人房产租赁情况如下表所示：

序号	租赁方	出租方	租赁房产位置	租赁面积	用途	租赁期限
1	创尔特	小榄镇西区股份合作社经济联合社	小榄镇工业大道南西区园	11,197.2 m ²	宿舍	2015.1.15 至 2023.1.14
2	创尔特	佛山市顺商仓储物流有限公司	广东省中山市西区金华中路 4 号	11,000 m ²	仓储	2018.12.15 至 2019.12.15
3	长青热能	吴多云	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 21 幢 905 号房	129.43 m ²	住宅	2019.3.17 至 2020.3.16
4	长青热能	张宾涛	中山市火炬开发区康乐大道 30 号宇宏健康花城 25 幢 806 号房	122.25 m ²	住宅	2019.3.15 至 2020.3.14
5	长青热能	吴俊财	中山市火炬开发区康乐大道 30 号健康花城 19 幢 2705 房	129.45 m ²	住宅	2019.7.6 至 2020.1.5
6	松原生物质	裴有琦	吉林省松原市宁江区沿江街滨江嘉园 D27 号楼（13 幢）603	110.65 m ²	住宿	2019.3.15 至 2020.3.14
7	松原生物质	马建军	吉林省松原市宁江区沿江街滨江嘉园 D17 号楼（29 幢）507	99.9 m ²	住宿	2019.3.12 至 2020.3.12
8	松原生物	赵红	吉林省松原市宁江区沿江街	112.14 m ²	住宿	2019.4.1 至

序号	租赁方	出租方	租赁房产位置	租赁面积	用途	租赁期限
	质		滨江嘉园 D34 号楼（34 幢） 3 单元 102			2020.4.1
9	松原生物 质	邢延军	吉林省松原市宁江区沿江街 滨江嘉园 C57 号楼（1 单元 201 室）	99.8 m ²	住宿	2019.4.1 至 2020.4.1
10	松原生物 质	李春蕾	吉林省松原市宁江区沿江街 锦绣松苑 9-4 号楼（181 幢） 139	42.29 m ²	食堂	2019.5.15 至 2020.5.15
11	松原生物 质	胡国航	吉林省松原市宁江区沿江街 锦绣松苑，第 3 排-3（幢）8 单元 2（层）202 号房	113.42 m ²	办公	2019.5.15 至 2020.5.15
12	新野生物 质	徐献纺、党樱	新野县城区南洋大道与三国 大道交汇处儒林新城小区 10 号楼 1 单元 9 层 904	114.89m ²	办公、 住宿	2019.3.2 至 2020.3.1
13	新野生物 质	新野县房产管 理局	馨港苑九号楼一楼十套房屋	/	宿舍	2019.5.31 至 2020.5.31
14	雄县热电	李丽萍	阳光尚城 2-3-503 室	120 m ²	住房	2018.11.8 至 2019.11.7
15	雄县热电	郭俊强	阳光尚城 2-3-103 室	118 m ²	食堂	2019.3.10 至 2020.3.9
16	雄县热电	王敢柱	阳光尚城 1-2-1902 室	92.05 m ²	住房	2019.2.17 至 2020.2.26
17	曲江热电	茹会连	韶关市曲江区白土新市场友 联新苑后栋 1 梯 101、102、 201、202 号房、前栋 1 梯 4 楼、6 楼	/	办公、 住宿	2019.7.1 至 2019.12.31
18	曲江热电	丘锋	韶关市曲江区白土镇新市场 友联新苑后栋 1 梯 402 房、 501、502、601、602 房，后 栋 2 梯 103、104、105、204、 304、405、404、405、504、 505、603、604、605 房	/	住宿、 办公	2019.7.1 至 2019.12.31
19	嘉祥生物 质	张伟、赵薇	山东省济宁市嘉祥县呈祥街 北、嘉祥大酒店西新辉花园 2 号楼西单元 14 层	114.32 m ²	住房	2019.7.6 至 2020.7.5
20	铁岭环保	关东风	铁岭市铁岭县新台子镇八里 庄村	96.48 m ²	住房	2018.5.1 至 2021.4.30
21	铁岭环保	杨佩岩	新台子镇胜利小区 4 号楼	284.4 m ²	住房	2018.10.24 至 2019.10.23
22	铁岭环保	韩梅	繁荣小区 4 号楼 2 单元 502 室	85.6 m ²	住房	2018.10.24 至 2019.10.23
23	铁岭环保	乔友柱	盛世福成 C 区 10 号楼 1 单元	77.88 m ²	住房	2019.2.25 至

序号	租赁方	出租方	租赁房产位置	租赁面积	用途	租赁期限
			202 室			2020.2.24
24	徐州生物质	张延行	云龙区金色雅筑 B12 号楼 2-801	108.33 m ²	住房	2019.8.15 至 2020.8.15
25	活力公司	江门市江海区银信资产管理有限公司	江门市江海区江海一路 118 号 505/604/605/703 室	356.13 m ²	住宅	续签手续中，预计近期完成签署
26	活力公司	梁方媚	江门市江海区江海碧桂园八街 8 幢 803 室	96 m ²	住宅	2019.7.1 至 2020.6.30
27	蠡县热电	苏金库	保定市蠡县高蠡路（S235 省道）原永盛饭店	3,274 m ²	住宅、办公	2019.7.1 至 2020.6.30
28	茂名热电	茂名高晟置业有限公司	茂名高新技术产业开发区恒基路 139 号圆梦园小区 3 号楼 9 层、19 层	888 m ²	住宅	续签手续中，预计近期完成签署
29	茂名热电	茂名高晟置业有限公司	茂名高新技术产业开发区恒基路 139 号圆梦园小区 8 号楼 601-606 号	435 m ²	住宅	续签手续中，预计近期完成签署
30	茂名热电	林小娟	茂名市高凉南路 168 号大院 12 号 1501 房	125 m ²	住宅	2019.1.20 至 2020.1.19
31	忠县生物质	秦宗洪、李淑兰	忠县忠州镇红星梯道 9 号附 2 号	111.67 m ²	办公、住宿	2019.3.15 至 2020.3.14
32	永城生物质	田立	永城市上海春天第二幢 5-2 号楼 01 号房	130.57 m ²	住房	2019.8.15 至 2020.2.14
33	永城生物质	李春侠	雪峰路西建设路北（时代华庭 5#6#）	120 m ²	住房	2019.6.1 至 2019.11.31
34	永城生物质	寇春梅	中原路与建设路交叉口向北 100 米路东紫金华府 3 号楼 801	120 m ²	住房	2019.8.23 至 2020.2.22
35	永城生物质	洪磊	河南省永城市雪峰路西建设路北时代华庭 4 号楼 801 室	120 m ²	住房	2019.9.1 至 2020.3.1
36	阜宁生物质	李风云	益林镇益东社区通达花园一区 121 室	130 m ²	住房	2018.8.18 至 2020.8.18
37	阜宁生物质	刘素芹	益林镇解放中路 92 号	111.4 m ²	住房	2018.11.1 至 2020.11.1
38	阜宁生物质	伏宜祥	江苏省阜宁县益林镇益东社区盐淮路东鼎花苑 9 幢 202 室	120 m ²	住房	2018.3.1 至 2020.2.28
39	睢宁生物质	卢雪	睢宁县古邳镇锦绣新街 5 号楼 3 单元 101 室	110 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31
40	睢宁生物质	卢雪	睢宁县古邳镇锦绣新街 4 号楼 3 号	110 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31

序号	租赁方	出租方	租赁房产位置	租赁面积	用途	租赁期限
41	睢宁生物质	卢胜超	睢宁县古邳镇锦绣新街 7 号楼 1 单元 201 室	110 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31
42	睢宁生物质	卢胜军	睢宁县古邳镇锦绣新街 7 号楼 3 单元 302 室	110 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31
43	睢宁生物质	卢胜超	睢宁县古邳镇锦绣新街 7 号楼 1 单元 202 室	110 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31
44	睢宁生物质	卢胜永	睢宁县古邳镇锦绣新街 7 号楼 2 单元 101 室	110 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31
45	长青环保	黄忠友	中山市火炬开发区义学村下横眉街 2 巷 5 号	216 m ²	居住	2019.1.1 至 2023.12.31
46	长青环保	阮凤如	中山市火炬开发区义学村下横眉二巷 3 号	418.2 m ²	居住	2018.12.1 至 2023.11.30
47	长青环保	梁代战	中山市火炬开发区义学村下横眉二巷 3 号	455 m ²	居住	2019.1.1 至 2023.12.31
48	长青环保	中山市环境卫生管理处	中山市中心组团垃圾综合处理基地管理中心副楼	1,405.32 m ²	办公	2018.10.1 至 2023.9.30
49	长青环保	中山市环境卫生管理处	中山基地宿舍楼	68.32 m ²	住房	2019.1.1 至 2021.12.31
50	郯城生物质	刘文成	临沂市经济开发区香港路与华夏路交汇恒大绿洲 23 号楼 1-1201	141.61 m ²	住房	2019.4.1 至 2020.3.31
51	郯城生物质	季军	李庄社区聚福城小区 9#1 单元 201 室	120 m ²	住房	2019.5.27 至 2020.4.26
52	孝感热电	汤桂珍	孝感市孝感区城东村五组	260 m ²	办公	2019.3.1 至 2020.2.29
53	宾县生物质	哈尔滨国晟综合医院有限公司	宾西西川新村小区一号楼 1-2 层商服第七门	120.5 m ²	办公	2019.5.1 至 2020.2.29
54	滑县生物质	樊红宇	河南省滑县新区南环路与文明路交汇处江南绿城二号楼三单元 302	121 m ²	住房	2019.2.26 至 2020.2.26
55	滑县生物质	马秀霞	河南省滑县新区南环路与文明路交汇处江南绿城十号楼一单元 302	121 m ²	住房	2019.3.11 至 2020.3.11
56	延津生物质	延津县产业集聚区管理委员会	公租房 2 个单元	/	宿舍	2019.3.1 至 2021.2.28

九、公司拥有的特许经营权情况

（一）中山市中心组团垃圾焚烧发电厂特许经营权

1、中山市中心组团垃圾焚烧发电厂特许经营权

（1）长青环保

2004 年 2 月 5 日，中山市建设局（甲方）与长青环保（乙方）签署《建设-运营-移交中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电厂项目之特许权协议》和《<特许权协议>附件三中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电厂之垃圾处理服务协议》，发行人子公司长青环保取得了“中山市中心组团垃圾焚烧发电厂特许经营权”；2004 年 10 月，甲方和乙方就上述协议的生效时间签署了《确认书》；2005 年 6 月 20 日，甲方和乙方签署《建设-运营-移交中山市中心组团垃圾焚烧发电厂特许权协议之补充协议》，实施建设垃圾焚烧发电厂二期工程。

上述相关协议的主要内容：

①发行人拥有特许权的内容和授予方式，《特许权协议》第三条规定“中山市中心组团垃圾焚烧发电厂特许经营权”是指投资、建设、运营与维护中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电厂的权利。上述特许权的授予是通过甲方与乙方签定本协议的方式来实现的。

②发行人拥有特许权的有效期限和优先权，《特许权协议》第四条规定，“本项目特许期为 22 年（含建设期），自 2004 年 6 月 30 日开始起算。特许期届满时，乙方应在无任何补偿的情况下，按照本协议的规定将本项目移交给甲方或其指定的执行机构；移交日为 2026 年 6 月 29 日。根据本协议的有关规定，经甲乙双方一致同意，可延长上述特许期。”协议同时规定，“若甲方计划再次以特许权的方式将本项目的经营权授予新的经营者，若采用协商程序或方式挑选新的经营者时，乙方应有优先权与甲方协商；若采用竞争方式挑选，在相同的投标条件前提下，乙方有优先被授予特许合同的权力。”

③发行人对该特许权的独占性，《特许权协议》第五条第二款规定，“根据本协议授予乙方的特许权是独占的。在特许期内，除非乙方未能履行或未能完全履行其本协议下的责任和义务，甲方保证不将本协议项下的特许权的任何部分授予

其他任何一方。”

④特许权有关的接受服务与付费，《特许权协议》第五条第三款规定，“在本项目的运营与维护期内，乙方向甲方提供垃圾无害化处理服务，并向甲方收取垃圾处理费；同时向电力公司销售垃圾焚烧余热发电净输出的电量并收取电费。”

⑤特许权有关的资产所有权，《特许权协议》第五条第四款规定，“在特许期内，乙方拥有本项目的所有财产权、设备和设施的所有权。乙方可以出于为本项目融资的目的抵押或转让本项目的上述所有权，条件是这种抵押或转让须获得甲方的书面同意并不得损害甲方的权益。”

（2）长青热能

2018 年 4 月，甲方与发行人、长青环保及长青热能签订《中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电厂三期项目（扩容项目）四方协议》，同日，甲方与长青热能签订《特许权协议补充协议（四）》，实施建设垃圾焚烧发电厂三期工程。

上述相关协议的主要内容：

①特许权：投资、建设、运营与维护中山市中心组团垃圾综合处理基地垃圾焚烧发电厂三期项目

②特许期：除非依据本协议进行修改，本项目特许期应为 22 年（含建设期），自 2018 年 1 月 15 日开始起算。特许期届满时，乙方应在无任何补偿的情况下，按照本协议的规定将本项目移交给甲方或其指定的执行机构。

（二）雄县经济开发区热电联产项目特许经营协议

雄县人民政府（甲方）与公司（乙方）于 2015 年 7 月 27 日签订《雄县经济开发区热电联产项目特许经营协议》（以下简称“特许经营协议”），公司设立项目公司后享受该项目的特许经营权，在特许经营期内设计、建设、经营和维护项目实施，拥有项目设施所有权。

上述协议的主要内容：

（1）项目地址及用地：项目用地位于雄县经济开发区（东区），项目占地面

积约 150 亩。

（2）建设内容：项目总装机容量暂定 3 台 220t/h 锅炉，配 2 台 30MW 汽轮发电机组及相关辅助设备。

（3）投资规模：项目总工程概算投资总额为 5.3 亿元人民币（实际投资规模以经有关部门批复的文件为准）。

（4）特许经营权内容：乙方按照经批准的项目可研、初步设计的要求投资建设本项目；乙方拥有、运营本项目，向用户收取供热/汽费用，并获得发电收入；乙方拥有、使用、管理、维护项目资产（包括土地使用权及项目设施、设备），在特许经营期届满后继续拥有项目资产的产权；为本项目融资之目的，在本项目相关资产及权益上设定担保（包括抵押、质押与留置）。

（5）特许经营权期限：

本项目的特许经营期限为 30 年，自项目商业运营之日起计算至特许经营权届满的最后一个工作日。若根据本协议的约定特许经营期延长或提前终止的，则截至该延长或提前终止的日期；

乙方的特许经营权在整个特许经营期内始终保持有效。双方同意在特许经营期届满前十二个月内开展关于是否继续授予乙方在本协议项下的特许经营权的协商，并在特许经营期满前六个月内确定是否继续授予乙方上述特许经营权。在同等条件下，甲方确保优先授予乙方特许经营权，在有需要的情况下，双方另行议定特许经营协议。

（6）供热价格及调整

乙方可根据市场变化情况合理制定价格，也可以根据各个用户实际使用情况对价格进行浮动，并报请物价部门备案。乙方和用户签订供汽协议时，应预先设定调价机制。

（三）蠡县热电联产项目特许经营协议

蠡县环境保护局（甲方）与公司（乙方）于 2015 年 9 月 1 日签订《蠡县热电联产项目特许经营协议》（以下简称“特许经营协议”），公司设立项目公司后享受该项目的特许经营权，在特许经营期内设计、建设、经营和维护项目实施，拥

有项目设施所有权。蠡县环境保护局（甲方）与公司（乙方）于 2015 年 9 月 18 日签订《蠡县热电联产项目特许经营协议补充协议（一）》。

上述协议的主要内容：

（1）项目地址及用地：项目用地位于蠡县辛兴镇宇经济开发区之间赵锻庄坑地，项目占地面积不大于 200 亩。

（2）建设内容：项目总装机容量暂定为 4 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉和 3 台 12MW 背压式汽轮发电机组及相关辅助设备，以及供热所需的配套管网。其中，一期建设内容为新建 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉和 2 台 12MW 背压式汽轮发电机组及相关辅助设备，以及供热所需的配套管网（实际建设规模及配以经有权部门批复的立项文件为准且不能因规模调整影响特许经营区域内企业用热需求）。

（3）投资规模：项目总工程概算投资总额为 5.3 亿元人民币，其中一期概算投资 4.5 亿元（估算投资总额以乙方最终确定的规模为准）。

（4）特许经营权内容：乙方要严格按照经行政主管部门批准的项目批准文件及项目可研、初步设计的要求按期投资、建设本项目，若因客观原因导致前期手续批准时间延迟，则建设时间相应顺延；乙方拥有、运营本项目，向用户收取供热/汽费用，依法销售电力并获得售电等收入；乙方使用、管理、维护项目资产（包括土地使用权及项目设施、设备），拥有项目资产的产权；乙方可以为本项目融资之目的，在本项目相关资产及权益（权益仅限于本项目收益权）上设定担保（包括抵押、质押与留置）。

（5）特许经营权期限：

本项目一期的特许经营期限为 30 年，自项目一期开始商业运营日起计算。本合同生效后，三年内建设二期的，二期的特许经营期限与一期一致。若三年后开始建设二期，二期的特许经营期限另行约定。

在特许经营期满前六个月，乙方有权向甲方申请继续授予乙方本项目的特许经营权。在特许经营权期限届满后，乙方有权优先获得本项目的特许经营权（与届时执行的国家法律政策有冲突的，按国家政策执行）。

（6）供热供汽价格及调整

乙方可根据市场变化情况合理制定工业供热供汽价格，由乙方根据投标时与用汽企业约定的供汽基本价格与用汽企业协商最终的供汽价格，也可以根据各个用户实际使用情况对价格进行浮动。乙方和用户签订供汽协议时，应预先设定调价机制。与届时执行的国家法律政策有冲突的，按国家政策执行。

居民供暖价格按国家相关政策执行。

十、公司境外经营情况

（一）设立境外子公司

公司在香港设立子公司名厨（香港）有限公司；在美国设立子公司极锐控股有限公司，以适应客户国际化的需求。上述子公司的详细情况请见本节“二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”。

（二）海外投资

截至本募集说明书签署日，公司未进行海外投资。

十一、公司自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况

公司自上市以来的筹资、派现及净资产变化如下：

首发前最近一期末归属母公司股东的净资产额	37,561.95 万元（2011 年 6 月 30 日）		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资总额（万元）
	2011 年 9 月	首次公开发行	65,860.00
	2015 年 1 月	定向增发	55,101.59
	2016 年 3 月	定向增发	20,899.97
	合计		141,861.56
首发后累计派现额（含税）	45,635.68		
本次发行前最近一期末归属母公司股东的净资产额	221,038.67		

十二、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期作出的重要承诺及履行情况

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
首次公开发行或再融资时所作承诺	何启强、麦正辉、新产业公司	1、股份限售承诺 2、关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺	1、作为公司董事、高级管理人员的股东何启强、麦正辉、张蓁意承诺：除前述锁定期满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过其所直接和间接持有长青集团股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接和间接所持有的长青集团股份。其申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所出售本公司的股票数量占其所持有本公司股票总数（包括有限售条件和无限售条件的股份）的比例不超过 50%。 2、为避免在以后的经营中产生同业竞争，持有公司 5% 以上股份的股东向公司承诺：除长青集团及其子公司外，其（公司）目前未开展长青集团现从事的主营业务，将来也不以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接参与任何与长青集团主营业务构成同业竞争的业务或活动。如其或其所控制的企业获得的商业机会与长青集团主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，其（公司）将立即通知长青集团，尽力将该商业机会给予长青集团，以确保长青集团及其全体股东利益不受损害。	2011年08月25日	1、在担任公司董事、监事、高级管理人员期间、离职半年内以及申报离任六个月后的十二个月内； 2、长期	截至报告期末，承诺事项得到严格执行
	公司、何启强、麦正辉	其他承诺	1、承诺真实、准确、完整、公平和及时地公布定期报告、披露所有对投资者有重大影响的信息，并接受中国证监会和证券交易所的监督管理； 2、承诺本公司在知悉可能对股票价格产生重大误导性影响的任何公共传播媒体出现的消息后，将及时予以公开澄清； 3、本公司董事、监事、高级管理人员将认真听取社会公众的意见和批评，不利用已获得的内幕消息和其他不正当手段直接或间接从事本公司股票的买卖活动。	2015年01月13日	长期	截至报告期末，承诺事项得到严格执行
	公司	募集资金使用承诺	加强募集资金运用管理，实现预期效益。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，包括荣成环保垃圾焚烧发电项目、鱼台环保生物质发电工程项目和骏伟金属补充流动资金。募投项目的实施将进一步增强公司的资金实力，提升公司业务承接能力，缓解业务迅速扩张带来的资金压力，推动公司业务良性发展，从而增加公司的竞争力和盈利能力。通过本次募集资金投资项目的实施，既可以增加公司的装机容量和提升公司在生物质综合利用市场的占有率，也可以继续稳固公司在燃气具	2014年09月18日	长期	自本次非公开发行股票上市以来，承诺事项得到严格执行。截至报告期末，募集资金已全部用完，募集资金专项账户已经注销，承诺事

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			行业的传统优势。公司已对上述募投项目进行了可行性研究论证，符合行业发展趋势，若募投项目顺利实施，将有助于提高公司的盈利能力。公司将加快募投项目实施，提升投资回报，降低新增股份上市后即期回报被摊薄的风险。为规范募集资金的管理和使用，公司将根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《广东长青（集团）股份有限公司募集资金使用管理办法》的要求，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用、使用规范，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。			项执行完毕
	何启强、麦正辉	其他承诺	公司控股股东、实际控制人何启强、麦正辉针对劳务派遣事项承诺如下：如公司及其合并报表范围内的子公司，因本次非公开发行股票并上市报告期内的劳务派遣事项，被主管部门要求补缴费用或缴交行政罚款的，实际控制人愿意全额补偿公司及其合并报表范围内的子公司因此承担的全部费用及损失。	2014年09月18日	长期	自本次非公开发行股票上市以来，承诺事项得到严格执行。截至报告期末，募集资金已全部用完，承诺主体未出现被主管部门要求补缴费用或缴交行政罚款的情况，承诺事项执行完毕
	公司、何启强、麦正辉	其他承诺	1、承诺真实、准确、完整、公平和及时地公布定期报告、披露所有对投资者有重大影响的信息，并接受中国证监会和证券交易所的监督管理； 2、承诺本公司在知悉可能对股票价格产生重大误导性影响的任何公共传播媒体出现的消息后，将及时予以公开澄清； 3、本公司董事、监事、高级管理人员将认真听取社会公众的意见和批评，不利用已获得的内幕消息和其他不正当手段直接或间接从事本公司股票的买卖活动。本公司保证向深圳证券交易所提交的文件没有虚假陈述或者重大遗漏，并在提出上市申请期间，未经深圳证券交易所同意，不得擅自披露有关信息。	2016年03月30日	长期	截至报告期末，承诺事项得到严格执行
	何启强、麦正辉	股份限售承诺	认购的股票限售期为本次发行新增股份上市首日起 36 个月。	2016年03月30日	2016年03月31日至2019年03	承诺事项执行完毕

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
					月 30 日	
	何启强、麦正辉、张葳意、迟国敬、秦正余、刘兴祥、龚韞	其他承诺	<p>1. 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。</p> <p>2. 承诺对本人的职务消费行为进行约束。</p> <p>3. 承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。</p> <p>4. 承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。</p> <p>5. 承诺公司实施或拟公布的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。</p>	2016年04月14日	长期	本次是配合2016年非公开发行申报所作的承诺，该项目已于报告期内终止，截至报告期末，承诺事项得到严格执行。因2019年公司申请发行可转换公司债券申报时承诺主体已作出相同的承诺，为此本次配合2016年非公开发行申报所作的承诺执行完毕
	公司	分红承诺	<p>公司《股东分红回报规划(2017-2019年)》第四条：公司根据《公司法》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司当年度实现盈利，如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目支出除外）发生，在依法提取法定公积金、任意公积金后进行现金分红。公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的20%。</p> <p>（一）公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。</p> <p>（二）公司将根据公司的实际情况进行利润分配，具体的年度利润分配方案由董事会根据公司经营情况拟定，报公司股东大会审议。</p> <p>（三）在条件允许的情况下，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，并提交公司股东大会批准。</p>	2016年05月04日	2016年05月04日至2019年12月31日	截至报告期末，承诺事项得到严格执行
	何启强、麦正辉、张葳意、迟国敬、秦正余、刘兴祥、	其他承诺	<p>1. 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。</p> <p>2. 承诺对本人的职务消费行为进行约束。</p>	2017年07月08日	长期	本次为2017年公司申请发行可转换公司债券申报

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	龚韞		3. 承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。 4. 承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5. 承诺公司实施或拟公布的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。			时的承诺事项。截至报告期末，承诺事项得到严格执行，因2019年公司申请发行可转换公司债券申报时承诺主体已作出相同的承诺，为此本次配合2017年申请发行可转换公司债券申报所作的承诺执行完毕
	何启强、麦正辉、张蔚意、迟国敬、秦正余、刘兴祥、龚伟泉、黄荣泰	其他承诺	1. 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. 承诺对本人的职务消费行为进行约束。 3. 承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。 4. 承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5. 承诺公司实施或拟公布的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。	2018年12月21日	长期	本次为2019年公司申请发行可转换公司债券申报时的承诺事项。截至目前，承诺事项得到严格执行
股权激励承诺	何启强、麦正辉	股份限售承诺	自限制性股票授予日起三十六个月内不转让获授的限制性股票。	2015年05月05日	2015年07月01日至2018年06月30日	承诺事项执行完毕

十三、公司的股利分配情况

（一）公司的股利分配政策

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（中国证券监督管理委员会[2013]43号）的相关要求，公司制定了《公司股东分红回报规划（2019-2021年）》，并在《公司章程》中对与利润分配相关的条款进行了明确的规定。

《公司章程》中有关利润分配政策的主要内容如下：

1、利润分配原则

公司重视对投资者的合理投资回报，根据自身的财务结构、盈利能力和未来的投资、融资发展规划实施积极的利润分配政策，保持利润分配政策的持续性和稳定性；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应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。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。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律法规允许的方式分配股利，优先采用现金分红的利润分配方式。根据实际经营情况，可以进行中期分配。非因特别事由（如公司进行重大资产重组等），公司不进行除年度和中期以外其他期间的利润分配。

3、利润分配的期间间隔

除特殊情况外，在当年归属于母公司股东的净利润为正的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。特殊情况是指存在重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目支出除外）发生。

4、利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

5、利润分配的条件和比例

（1）现金分红的条件和比例

公司当年度实现盈利且累计未分配利润为正值的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目支出除外）发生，在依法提取法定公积金、任意公积金后进行现金分红。公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%，且超过 3,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（2）发放股票股利的条件

如果公司当年以现金股利方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的 20%或在利润分配方案中拟通过现金股利方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的 20%，对于超过当年实现的可分配利润 20%以上的部分，公司可以采取股票股利的方式进行分配。

（3）同时采取现金及股票股利分配时的现金分红比例

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

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。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、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，根据上述原则提出当年利润分配方案。

6、利润分配的决策程序

（1）定期报告公布前，公司董事会应详细分析及充分考虑公司实际经营情

况，以及社会融资环境、社会融资成本、公司现金流量状况、资金支出计划等各项对公司资金的收支有重大影响的相关因素，在此基础上合理、科学地拟订具体分红方案。独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

(2) 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。

(3) 董事会通过分红方案后，提交股东大会审议。公司召开涉及利润分配的股东大会时，应根据《公司法》、《公司章程》及其他规范性文件的规定，为中小股东参与股东大会及投票提供便利；召开股东大会时，还应向股东提供网络形式的投票平台，保障中小股东对利润分配问题有充分的表达机会，对于中小股东关于利润分配的质询，公司董事、高级管理人员应给予充分的解释与说明。

公司年度实现盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应说明未进行现金分红的原因、资金使用规划及用途等，独立董事对此发表独立意见。

(4) 董事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

(5) 公司对《公司章程》确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

7、利润分配政策的调整

公司将根据外部经营环境或者自身生产经营状况的变化，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。有关利润分配政策调整的议案应详细论证和说明原因，并且经公司董事会审议，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会批准。同时，公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则：

(1) 即如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；

(2) 调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

《公司股东分红回报规划（2019-2021 年）》中有关利润分配政策的主要内容

如下：

1、规划制定考虑因素

公司着眼于战略目标及未来可持续发展，在综合考虑公司经营发展实际情况、股东的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境、公司现金流量状况等因素的基础上，对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、规划的制定原则

规划的制定应符合《公司章程》、《公司分红管理制度》中有关利润分配的相关条款。公司应根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案，并据此制定一定期间执行利润分配政策的规划，以保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

3、规划的制定周期和相关决策机制

公司应当强化回报股东的意识，综合考虑公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素，以每三年为一个周期，制订周期内股东分红回报规划，明确三年分红的具体安排和形式，现金分红规划及期间间隔等内容，并经公司股东大会表决通过后实施。

公司在每个会计年度结束后，董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利能力、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。公司接受所有股东、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

董事会需确保每三年重新审阅一次规划，确保其提议修改的规划内容不违反《公司章程》确定的利润分配政策。如因公司外部经营环境或者自身经营情况发生较大变化，董事会可以对分红政策和股东分红回报规划进行调整，调整时应以股东权益保护为出发点，且不得与《公司章程》的相关规定相抵触，并提交董事会、股东大会审议批准。

股东分红回报规划具体制定、修订程序为：公司制定未来的股利分配规划，

经二分之一以上独立董事同意后提交董事会审议，且经监事会审议通过后提交股东大会批准。

4、公司未来三年（2019-2021 年）的股东回报规划

公司根据《公司法》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司当年度实现盈利，如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目支出除外）发生，在依法提取法定公积金、任意公积金后进行现金分红。公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

上述重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%，且超过 3,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%。

根据《公司章程》关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（1）公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

（2）公司将根据公司的实际情况进行利润分配，具体的年度利润分配方案由董事会根据公司经营情况拟定，报公司股东大会审议。

（3）在条件允许的情况下，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，并提交公司股东大会批准。

（二）公司最近三年现金分红情况

公司重视对投资者的投资回报并兼顾公司的成长和发展，实行持续、稳定的利润分配政策。最近三年，公司现金分红具体情况如下：

分红年度	现金分红金额 (元, 含税)	归属上市公司股东的 净利润 (元)	占归属于上市公司普 通股股东的净利润的 比率 (%)
2016 年度	45,505,718.64	163,128,793.76	27.90

分红年度	现金分红金额 (元, 含税)	归属上市公司股东的 净利润 (元)	占归属于上市公司普 通股股东的净利润的 比率 (%)
2017 年度	0.00	87,580,351.95	0.00
2018 年度	148,376,628.80	166,812,740.54	88.95

十四、公司发行债券情况和资信评级情况

(一) 最近三年及一期公司发行债券情况

公司最近三年及一期未发行债券。

(二) 最近三年及一期公司的偿付能力指标情况

最近三年及一期，公司偿付能力指标如下：

指标	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
利息保障倍数	2.99	2.53	2.87	7.64
贷款偿还率 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00
利息偿付率 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00

注：上表中指标计算如下：

利息保障倍数=息税前利润/(计入财务费用的利息支出+资本化的利息支出)

贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额

利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出

中诚信证券评估有限公司对本次可转债进行了评级，根据中诚信出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“AA”，本次可转债信用等级为“AA”。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

十五、公司董事、监事、高级管理人员基本情况

(一) 董事会成员

何启强，中国国籍，拥有几内亚比绍居留权、香港居留权。男，61岁，大专学历。最近5年主要工作经历：任公司董事长，任职公司董事长任期自2007年10月24日起至2019年11月8日止。兼任创尔特董事，名厨香港董事长。

麦正辉，中国国籍，拥有几内亚比绍居留权、香港居留权。男，64岁，高中学历。最近5年主要工作经历：任公司董事及总裁，任职公司董事、总裁任期

自 2007 年 10 月 24 日起至 2019 年 11 月 8 日止。兼任活力公司、创尔特董事长，阀门公司、骏伟金属执行董事兼经理，名厨公司、赢周刊董事。

张蓐意，中国国籍，拥有澳门居留权。女，57 岁，大专学历。最近 5 年主要工作经历：任职公司董事、副总裁任期自 2007 年 10 月 24 日起至 2019 年 11 月 8 日止，任职公司财务总监自 2007 年 10 月 24 日起至 2018 年 02 月 12 日止，任职董事会秘书任期自 2018 年 2 月 12 日起至 2019 年 11 月 8 日止。兼任广东天源环境科技有限公司董事。

迟国敬，中国国籍，男，62 岁。任公司独立董事。任北京市燃气集团有限责任公司协会工作部经理、北京中煤协燃气工程技术服务中心经理、中国城市燃气协会理事长助理，公司独立董事任期自 2013 年 10 月 31 日起至 2019 年 11 月 8 日止。

秦正余，中国国籍，男，54 岁。任公司独立董事。1999 年 6 月至今，任上海紫江企业集团股份有限公司副总经理、财务总监。公司独立董事任期自 2013 年 10 月 31 日起至 2019 年 11 月 8 日止。

刘兴祥，中国国籍，男，45 岁。任公司独立董事。2007 年 3 月至 2013 年 1 月任证券时报北京分社总编辑，2013 年 2 月至 2014 年 4 月证券时报要闻部主任，2014 年 5 月至今任证券时报编委/机构部主任。公司独立董事任期自 2013 年 10 月 31 日起至 2019 年 11 月 8 日止。

（二）监事会成员

钟佩玲，中国国籍，女，55 岁。现任公司财务科长，兼任公司职工代表监事、公司监事会主席，公司监事主席任期自 2012 年 12 月 20 日起至 2019 年 11 月 8 日止；近 5 年还曾兼任子公司长青环保、荣成环保、扶余科技监事。

梁婉华，中国国籍，女，52 岁。无境外居留权，大学专科学历。2010 年 9 月前任广东长青（集团）有限公司任财务部经理助理。2010 年 9 月至今中山市长青新产业有限公司财务部经理助理。任职公司非职工代表监事任期自 2014 年 11 月 25 日起至 2019 年 11 月 8 日。

陈钜桃，中国国籍，男，50 岁，无境外居留权，初中学历。最近五年主要

工作经历：2012 年 6 月至现在，任创尔特热能科技（中山）有限公司车辆管理科科长。2012 年 6 月前，任创尔特热能科技（中山）有限公司车队长。任职公司非职工代表监事任期自 2016 年 05 月 16 日起至 2019 年 11 月 8 日。

（三）高级管理人员

麦正辉，公司董事及总裁，简历详见本节之“（一）董事会成员”。

张蓐意，公司董事、副总裁、董事会秘书。简历详见本节之“（一）董事会成员”。

黄荣泰，中国国籍，男，44 岁，无境外居留权，大专学历。报告期内任公司集团财务部经理。现任公司财务总监，任期自 2018 年 02 月 12 日起至 2019 年 11 月 8 日止。

龚伟泉，中国国籍，男，49 岁，经济学硕士。曾在广东康宝电器股份有限公司任总经理、广东宅可丽集成装配科技有限公司任 CEO、广东小黄鸭集成装配科技有限公司任董事长。现任公司副总裁，任期自 2018 年 09 月 10 日起至 2019 年 11 月 8 日止。

（四）董事、监事、高管人员兼职情况

截至本募集说明书签署日，发行人现任董事、监事、高级管理人员的兼职情况（不包括在子公司任职情况）如下：

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任职单位与发行人关联关系
何启强	中国企业家论坛	创始终身理事	无
	中国五金制品协会	理事	无
	中国城市燃气协会	理事	无
	广东省循环经济和资源综合利用协会	副会长	无
	阿拉善 SEE 生态协会	会员	无
	中山市私营企业协会	常务副会长	无
	中山市高新技术民营企业协会	副会长	无
	小榄镇慈善会	荣誉会长	无
	新产业公司	执行董事	持股 5% 以上股东

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任职单位与发行人关联关系
	赢周刊传媒	董事长	实际控制人控制的其他企业
	长青配售电	董事长兼董事	实际控制人控制的其他企业
	长青电力	董事长兼董事	实际控制人控制的其他企业
	天鑫实业	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
麦正辉	中山市企业联合会	副会长	无
	中山市外商投资企业协会	常务理事	无
	小榄镇商会	常务副会长	无
	中山市名优品牌商务促进会	会长	无
	赢周刊传媒	董事	实际控制人控制的其他企业
	长青配售电	董事	实际控制人控制的其他企业
	长青电力	董事	实际控制人控制的其他企业
	天鑫实业	合伙人	实际控制人控制的其他企业
张蓐意	赢周刊传媒	董事	实际控制人控制的其他企业
	广东天源环境科技有限公司	董事	新产业公司参股的公司
迟国敬	中国城市燃气协会	理事长助理	无
	《城市燃气》报社	主编	无
	北京中煤协燃气工程技术服务中心	经理	无
	沧州明珠塑料股份有限公司	独立董事	无
	河南新天科技股份有限公司	独立董事	无
	金卡智能集团股份有限公司	独立董事	无
秦正余	上海元方科技股份有限公司	董事	无
	成都紫江包装有限公司	董事	无
	上海新阳半导体材料股份有限公司	独立董事	无
	思源电气股份有限公司	独立董事	无
	中航民用航空电子有限公司	监事	无
	安徽正中生态林业有限公司	监事	无

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任职单位与发行人关联关系
刘兴祥	珠海和佳医疗设备股份有限公司	独立董事	无
	成都天翔环境股份有限公司	独立董事	无
	格力地产股份有限公司	独立董事	无
梁婉华	新产业公司	经理助理	持股 5% 以上股东
	长青配售电（中山）有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
	北京天清源工程技术有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
龚伟泉	广东莱尔新材料科技股份有限公司	董事	无
黄荣泰	中山市第十五届人民代表大会	人大代表	无

除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员不存在其他兼职情况。

长青集团董事、监事和高级管理人员的薪酬计划符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。公司高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的任何职务，公司财务人员也不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员薪酬情况

公司董事、监事和高级管理人员 2018 年度从公司领取薪酬或津贴详情如下：

单位：万元

姓名	2018 年担任职务	从公司获得的税前报酬总额	是否在公司关联方获取报酬
何启强	董事长	96.00	否
麦正辉	董事、总裁	96.00	否
张蓐意	董事、副总裁、财务总监	55.20	否
迟国敬	独立董事	9.60	否
秦正余	独立董事	9.60	否
刘兴祥	独立董事	9.60	否
钟佩玲	监事	9.60	否
梁婉华	监事	-	是
陈钜桃	监事	9.00	否
龚伟泉	副总裁	33.00	否

姓名	2018 年担任职务	从公司获得的税前报酬总额	是否在公司关联方获取报酬
黄荣泰	财务总监	43.20	否
龚韞	董事会秘书	3.80	否
合计		374.60	

说明：1、龚韞在报告期内担任公司董事会秘书，于 2018 年 2 月 12 日离任，不再担任公司任何职务；2、张蓐意在报告期内担任公司财务总监职务，因公司工作调整，辞去财务总监职务，于 2018 年 2 月 12 日被聘任为董事会秘书；3、黄荣泰于 2018 年 2 月 12 日被聘任为财务总监；4、龚伟泉于 2018 年 9 月 10 日被聘任为副总裁。

（六）董事、监事、高级管理人员持有本公司股份情况

最近三年及一期，现任董事、监事、高级管理人员持有公司股份及变动情况如下：

单位：万股

姓名	2016-12-31		2017-12-31		2018-12-31		2019-6-30	
	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因
何启强	9,561	非公开发行认购	19,121	资本公积转增	19,121	-	19,121	-
麦正辉	8,555	非公开发行认购	17,110	资本公积转增	17,110	-	17,110	-
张蓐意	696	二级市场出售	1,392	资本公积转增	1,392	-	1,392	-
合计	18,832		37,663		37,663		37,663	

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员未持有本公司股份。

（七）发行人对管理层的激励情况

报告期内，发行人对管理层的激励如下：

2015 年度，公司实施了股权激励计划，具体情况如下：

2015 年 1 月 29 日，公司召开第三届董事会第十四次会议，审议通过了《关于〈广东长青（集团）股份有限公司 2015 年限制性股票激励计划（草案）〉及其摘要的议案》等议案。

2015 年 5 月 4 日，公司第三届董事会第十八次会议审议通过了《关于〈广东长青（集团）股份有限公司限制性股票激励计划（草案修订稿）〉及其摘要的议案》等议案；2015 年 6 月 9 日，公司召开 2015 年度第五次临时股东大会审议并通过了《关于广东长青（集团）股份有限公司 2015 年限制性股票激励计划（草

案修订稿)及其摘要的议案》等议案。

2015年6月15日,公司召开第三届董事会第二十一次会议审议通过了《关于调整公司2015年限制性股票激励计划首次授予限制性股票数量及激励对象人数的议案》、《关于公司2015年限制性股票激励计划首次授予相关事项的议案》,并向46名激励对象授予220万股限制性股票,本次授予的限制性股票均为有限售条件股票。

2015年7月1日,公司第三届董事会第二十二次会议审议通过了《关于向激励对象授予公司2015年限制性股票激励计划限制性股票的议案》和《关于公司2015年限制性股票激励计划预留限制性股票授予相关事项的议案》,同意向何启强、麦正辉授予660万股限制性股票和向18名激励对象授予66万股预留限制性股票,本次授予的限制性股票均为有限售条件股票。

十六、摊薄即期回报及填补措施

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

(一) 本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

1、主要假设

(1) 假设本次发行于2019年5月末实施完毕,分别假设截至2019年12月31日全部未转股和2019年11月30日全部完成转股。上述发行实施完毕的时间和转股完成的时间仅为假设,不对实际完成时间构成承诺,最终以经中国证监会核准的发行数量和本次发行方案的实际完成时间及债券持有人完成转股的实际时间为准;

(2) 假设本次发行募集资金总额为本次发行方案的上限,募集资金总额为80,000万元,不考虑发行费用的影响,最终发行数量、募集资金总额将以证监会核准发行的数量为准;

(3) 不考虑本次发行募集资金到位后对公司生产经营、财务状况（如营业收入、财务费用、投资收益）等方面的影响；

(4) 假设本次可转债的转股价格为 7.03 元/股（该价格为公司第四届董事会第二十四次会议召开日，即 2018 年 12 月 21 日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价与前一个交易日交易均价较高者），转股数量上限为 110,497,237 股，该转股价格仅用于计算本次可转债发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终的初始转股价格由公司董事会根据股东大会授权，在发行前根据市场状况确定，并可能进行除权、除息调整或向下修正。

(5) 公司 2018 年半年度利润分配方案为：以公司现有总股本 741,883,144 股为基数，向全体股东每 10 股派 2.00 元人民币现金。该利润分配方案已实施完毕。除上述利润分配外，不考虑公司 2018 年度、2019 年度利润分配因素的影响；

(6) 假设 2019 年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润在 2018 年基础上按照增长 0%、15%、30% 分别测算；该假设仅用于计算本次可转债发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，并不代表公司对 2019 年度经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测，投资者不应据此进行投资决策；

(7) 假设除本次发行外，公司不会实施其他会对公司总股本发生影响或潜在影响的行为；

(8) 不考虑募集资金未利用前产生的银行利息以及可转债利息费用的影响。

(9) 不考虑债券折溢价发行的情况，不考虑债券发行的时间价值的影响。

2、对公司主要财务指标的影响

基于上述假设和前提，本次发行对公司主要财务指标的影响对比如下：

项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
		全部未转股	于 2019 年 11 月 30 日全部转股
总股本（股）	741,883,144	741,883,144	855,681,152
假设公司 2019 年度实现的归属于上市公司普通股股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润与 2018 年度持平			
归属于母公司股东的净利润（万元）	16,681.27	16,681.27	16,681.27
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	13,849.58	13,849.58	13,849.58

项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
		全部未转股	于 2019 年 11 月 30 日全部转股
期末归属于母公司的所有者权益(万元)	211,498.32	228,179.59	308,179.59
基本每股收益(元/股)	0.2249	0.2249	0.2220
稀释每股收益(元/股)	0.2249	0.2064	0.2040
基本每股收益(扣除非经常性损益)(元/股)	0.1867	0.1867	0.1843
稀释每股收益(扣除非经常性损益)(元/股)	0.1867	0.1713	0.1694
加权平均净资产收益率	7.78%	7.58%	7.35%
假设公司 2019 年度实现的归属于上市公司普通股股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润比 2018 年度增长 15%			
归属于母公司股东的净利润(万元)	16,681.27	19,183.47	19,183.47
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	13,849.58	15,927.02	15,927.02
期末归属于母公司的所有者权益(万元)	211,498.32	230,681.78	310,681.78
基本每股收益(元/股)	0.2249	0.2586	0.2553
稀释每股收益(元/股)	0.2249	0.2373	0.2346
基本每股收益(扣除非经常性损益)(元/股)	0.1867	0.2147	0.2120
稀释每股收益(扣除非经常性损益)(元/股)	0.1867	0.1971	0.1948
加权平均净资产收益率	7.78%	8.66%	8.41%
假设公司 2019 年度实现的归属于上市公司普通股股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润比 2018 年度增长 30%			
归属于母公司股东的净利润(万元)	16,681.27	21,685.66	21,685.66
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	13,849.58	18,004.46	18,004.46
期末归属于母公司的所有者权益(万元)	211,498.32	233,183.97	313,183.97
基本每股收益(元/股)	0.2249	0.2923	0.2886
稀释每股收益(元/股)	0.2249	0.2683	0.2652
基本每股收益(扣除非经常性损益)(元/股)	0.1867	0.2427	0.2396
稀释每股收益(扣除非经常性损益)(元/股)	0.1867	0.2228	0.2202
加权平均净资产收益率	7.78%	9.74%	9.46%

(二) 本次发行摊薄即期回报的风险提示

投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后,公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加,对公司原有股东持股比例、公司每股收益、净资产收益率等

产生一定的摊薄作用。另外，本次公开发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次公开发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东潜在摊薄作用。

公司公开发行可转换公司债券后即期回报存在被摊薄的风险，敬请广大投资者关注，并注意投资风险。

（三）本次发行的必要性与合理性分析

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额 80,000 万元，扣除发行费用后拟用于铁岭长青生物质热电联产项目新建工程、永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程、蠡县热电联产项目和补充流动资金。

本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目均经过公司谨慎论证，项目的实施有利于进一步提升公司的核心竞争力，增强公司的可持续发展能力，具体分析详见“第八节 本次募集资金运用”之“二、发行人本次募集资金投资项目的基本情况”。

（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司是国内大型的环保及循环经济型企业，主营业务包括环保热能业务和燃气具制造业务。本次募集资金投资项目投向公司现有的环保热能业务和补充流动资金，符合公司整体战略发展方向，符合国家产业政策。

铁岭长青生物质热电联产项目新建工程和永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程是长青生物质热电项目运行的精细化管理模式的复制、优化和延续，有利于公司积累精细化管理经验，促进环保项目运营成效的不断提升。项目建成后，将进一步扩大公司生物质发电产能规模，增强自我造血的功能。生物质项目由单纯发电向生物质热电联产转化，为公司下一步发展奠定坚实基础。

节能减排的热电联产领域是公司重要发展方向，蠡县热电联产项目主要通过高效燃烧及超低排放的技术，以集中供热方式取代高污染的供暖和工业燃煤小锅炉，是公司继续深化节能环保业务、继续加大对热电联产项目拓展力度的重要载体和体现。

（五）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

由公司建设运营的多个环保热能项目自建成投产至今，保持了安全平稳运行，取得了稳定的收益，表现出了良好的持续盈利能力和抗风险能力。公司在环保热能业务领域项目开拓进展迅猛，成功展开全国战略性布局。公司对项目的精细化管理模式和经验，有利于项目得到持续不断的成功复制。同时，公司建立了一支稳定的环保热电业务管理和技术团队，并积累了较为丰富的专家资源，建立了稳定的管理架构。在技术方面，经过多年的发展积累，公司已经形成了综合实力和创新能力较强的研发技术团队，引进和消化了国外的先进设备，自主开发了“垃圾焚烧发电智能化管理控制系统”和“干法烟气处理系统”并取得了相关专利。在市场方面，公司本次募集资金投向的环保热能项目政策支持力度持续增强，随着当地经济发展，电力热力需求不断提升，市场广阔。就本次募集资金投资项目而言，电力的主要下游为电网企业，热力的主要下游为用汽企业和居民，公司通过销售热力和上网电力获取收入、利润和现金流，保证了募集资金投资项目的产销平衡。因此，公司实施本次募集资金投资项目具备充分的人员、技术、市场、项目经验储备。

（六）公司应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

1、强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

公司已按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，已规范募集资金使用。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司董事会将根据《募集资金管理制度》持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

2、加快募投项目投资进度，早日实现预期效益

本次发行募集资金到位后，公司将严格按照董事会及股东大会决议使用募集资金，加快推进募投项目实施工作，在设备采购、技术研发、人员配备等方面全方位积极调配资源，统筹合理安排项目的投资建设进度，力争缩短项目建设期，

保证募投项目的顺利实施和投产。同时，公司将积极推行扁平化管理机制和精细化管理模式，提高效益、控制成本，力求不断提升募投项目运营成效，早日实现预期效益。

3、加快实现公司战略目标，提升盈利能力

公司经过多年发展，管理团队经验丰富，公司将本次发行为契机，以公司发展战略为导向，调整公司财务结构，降低财务风险，通过投资符合公司战略发展的新项目，大力拓展现有业务，增强抗风险能力和盈利能力，实现公司持续、快速、健康发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化，同时兼顾利益相关者的诉求。

4、严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

为切实保护投资者的合法权益，公司已在《公司章程》、《股东分红回报规划（2019-2021 年）》中明确了持续稳定的回报机制；在《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》中制定了保障投资者合法权益的相关条款。公司将在严格遵守上述约定的基础上，根据公司的经营业绩积极采取现金方式分配股利，通过多种方式提高投资者对于公司经营和分配的监督，增加公司投资价值。

（七）公司控股股东、实际控制人、全体董事、高级管理人员的承诺

为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东、实际控制人、全体董事、高级管理人员（以下简称“承诺人”）承诺如下：

- 1、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、承诺对本人的职务消费行为进行约束。
- 3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。
- 4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 5、承诺公司实施或拟公布的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。

承诺人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，承诺人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定的有关规定，对承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（七）摊薄即期回报及填补措施相关事项的授权

由股东大会授权董事会根据相关法律法规、监管部门要求，分析、研究、论证本次可转债发行对即期回报的摊薄影响，具体制定、落实填补即期回报的相关措施，并根据未来新出台的政策法规、实施细则或自律规范，在原有框架范围内修改、补充、完善相关分析和措施，并全权处理与此相关的其他事宜。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）关于同业竞争情况的说明

公司的主营业务为环保业务（包括生物质资源综合利用、集中供热暨热电联产等节能减排业务）以及燃气具及配套产品的生产和销售。公司控股股东及实际控制人为何启强、麦正辉。

截至本募集说明书出具日，何启强、麦正辉控制的除公司以外的其他企业的情况如下表所示：

序号	名称	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额	主营业务	经营范围	股权结构
1	广州赢周刊传媒有限公司	何启强	200 万元	传媒	企业形象策划服务；广告业；图书、报刊零售；图书批发；报纸出版；（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）	新产业公司出资比例为 70%，另一股东为非关联方广州传媒控股有限公司出资比例为 30%
2	广东长青电力控股有限公司	何启强	10,000 万元	未实际经营	投资电力供应业；供电营业；承装、承修、承试供电设施和受电设施；电力技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	新产业公司出资比例为 94%；何启强出资比例为 6%
3	中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）	何启强	100 万元	未实际经营	投资兴办实业；投资管理咨询、企业管理咨询、企业管理服务、经济信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	何启强和麦正辉出资比例均为 50%
4	长青配售电（中山）有限公司	何启强	10,000 万元	未实际经营	市内配电网经营、供电营业（电力销售）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	长青电力出资比例为 70%；中山市小榄镇供电所出资比例为 18%；天鑫实业出资比例为 12%
5	北京天清源工程技术有限公司	廖洁芬	500 万元	工程技术服务	建设工程项目管理；销售机械设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）、仪器仪表；产品设计；软件开发；技术推广服务；货物进出口。（企业依法自主选择	新产业公司出资比例为 100%

序号	名称	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额	主营业务	经营范围	股权结构
					经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	

上述实际控制人控制的其他企业均未从事与公司相同或相似的业务，不存在与公司进行同业竞争的情况。本次发行完成后，何启强、麦正辉与公司之间也不存在新增同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的措施

何启强、麦正辉、新产业公司已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容为：

1、截至本承诺函出具之日，承诺人及承诺人控制的除长青集团及子公司之外的其他企业（以下简称“承诺人及控制的企业”）与长青集团及其下属公司不存在同业竞争。在本次发行完成后的任何时间内，承诺人及控制的企业将不会以任何形式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接地从事与长青集团及其下属公司相同或相似的业务。

2、承诺人从第三方获得的商业机会如果属于长青集团及下属子公司主营业务范围内的，则承诺人将及时告知长青集团，并尽可能地协助长青集团或下属子公司取得该商业机会。

3、承诺人将不利用对长青集团及其下属公司了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与长青集团相竞争的业务或项目。

4、如长青集团及其下属公司今后从事新的业务领域，则承诺人及控制的企业将不从事与长青集团新的业务领域相同或相似的业务活动。

5、如承诺人违反本承诺，承诺人保证将赔偿长青集团因此遭受或产生的任何损失。

（三）独立董事关于同业竞争的意见

公司独立董事对公司同业竞争问题发表独立意见如下：长青集团主营业务是环保热能业务（包括生物质资源综合利用、集中供热暨热电联产等节能减排业务）以及燃气具及配套产品的生产和销售，公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业所从事的业务与公司不构成同业竞争关系。公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，相关承诺得到了切实履行。

二、关联方与关联交易

（一）主要关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》和《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规的规定，截至 2019 年 6 月 30 日，公司存在的关联方及关联方关系如下：

1、公司的控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东

序号	名称	与公司的关联关系
1	何启强	公司控股股东、实际控制人
2	麦正辉	公司控股股东、实际控制人
3	新产业公司	持有公司 8,880 万股，持股比例为 11.97%

2、全资子公司和控股子公司

公司全资子公司和控股子公司情况，具体参见“第四节 发行人基本情况”之“二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“（二）公司控股子公司基本情况”。

3、公司的董事、监事及高级管理人员及其担任董事、高级管理人员或控制的其他企业

（1）公司的现任董事为何启强、麦正辉、张蓐意、迟国敬、秦正余、刘兴祥，监事为钟佩玲、陈钜桃、梁婉华，高级管理人员为麦正辉、张蓐意、龚伟泉、黄荣泰。

（2）报告期内，公司离任的董事、监事及高级管理人员包括：2016 年 4 月，监事廖洁芬因个人原因辞职；2018 年 2 月，龚韞女士辞去副总裁及董事会秘书

职务；2018年2月，张蓐意女士辞去公司财务总监职务，改任公司董事会秘书。

(3) 公司董事、监事及高级管理人员担任董事、高级管理人员或控制的其他企业，具体参见“第四节 发行人基本情况”之“十五、公司董事、监事、高级管理人员基本情况”之“(四) 董事、监事、高管人员兼职情况”。

4、实际控制人控制的其他企业

序号	名称	与公司的关联关系
1	广州赢周刊传媒有限公司	新产业公司持有 70% 股份
2	广东长青电力控股有限公司	新产业公司持有 94% 股份，何启强持有 6% 股份
3	中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）	何启强持有 50% 股份，麦正辉持有 50% 股份
4	长青配售电（中山）有限公司	广东长青电力控股有限公司持有 70% 股份，中山市天鑫实业投资管理中心（普通合伙）持有 12% 股份
5	北京天清源工程技术有限公司	新产业公司持有 100% 股份
6	广东天源环境科技有限公司	新产业公司和发行人副总裁、董事会秘书张蓐意分别持有天源环境 23.76%、0.84% 的股权*

注：*2017年5月之前新产业公司持有天源环境60%股份，报告期末新产业公司不再控制天源环境

5、其他关联方

序号	名称	与公司的关联关系
1	中山市非凡制品有限公司	郭妙波持有 50% 股份，何银英持有 50% 股份（郭妙波系何启强之配偶，何银英系麦正辉之配偶）
2	中山市正升金属制品有限公司	顾春华持有 94% 股份，麦正兴持有 3.18% 股份（麦正兴系麦正辉之胞兄）
3	中山市大广立德灯饰有限公司	麦正兴持有 53% 股份（麦正兴系麦正辉之胞兄）
4	中山市惠康医疗用品有限公司	汤国添持有 100% 股份（汤国添系公司张蓐意之配偶）

注：*2019年4月之前麦正兴持有正升金属53%股份，报告期末不再控制正升金属

(二) 最近三年一期关联交易情况

1、经常性关联交易

报告期内，中山骏伟金属制品有限公司、创尔特热能科技（中山）有限公司向中山市正升金属制品有限公司采购零部件，明水长青环保能源有限公司与北京天清源工程技术有限公司采购工程技术服务，具体金额如下：

单位：万元

关联方名称	采购内容	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		采购金额	占同类交易比例	采购金额	占同类交易比例	采购金额	占同类交易比例	采购金额	占同类交易比例
正升金属	零件	0.00	0.00%	6.69	0.01%	94.02	0.08%	201.38	0.19%
天清源公司	工程技术服务	365.00	11.33%	540.00	8.93%	47.59	1.09%	-	-

报告期各期末，公司与关联方往来款余额如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2019 年 6 月 30 日	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应付账款	正升金属	0.00	0.82	4.83	25.34

2、偶发性关联交易

(1) 关联担保

截至 2019 年 6 月 30 日，公司对关联方担保情况如下：

单位：万元

担保人	担保对象	担保额度	实际担保金额	担保类型	担保期届满日
公司	宁安环保	10,000	2,236	连带责任保证	2022-12-31
公司	宁安环保	10,000	2,250	连带责任保证	2022-12-31
公司	沂水环保	20,000	6,913	连带责任保证	2022-7-7
公司	茂名热电	60,000	36,060	连带责任保证	2026-8-17
公司	曲江热电	15,000	10,370	连带责任保证	2028-7-31
公司	中山长青热能	34,000	18,161	连带责任保证	2030-10-9
公司	创尔特	7,500	0	连带责任保证	2026-5-1
公司	骏伟金属	4,500	0	连带责任保证	2026-5-1
公司	名厨香港	24,021	15,118	连带责任保证	2020-6-20
公司	创尔特	15,000	10,900	连带责任保证	2020-12-20
公司	骏伟金属	15,000	10,700	连带责任保证	2020-12-20
公司	创尔特	3,000	0	连带责任保证	2019-11-13
公司	创尔特	27,000	2,000	连带责任保证	2020-12-31

担保人	担保对象	担保额度	实际担保金额	担保类型	担保期届满日
公司	活力公司		0	连带责任保证	2020-12-31
公司	骏伟金属		1,500	连带责任保证	2020-12-31
公司	骏伟金属、创尔特	8,000	0	连带责任保证	2023-6-15
公司	骏伟金属	5,000	0	连带责任保证	2023-6-21
公司	创尔特	5,000	0	连带责任保证	2023-6-21
公司	铁岭环保	22,000	5,000	连带责任保证	2029-3-8
合计		285,021.00	121,208		

注:上述关联方均为公司合并范围内子公司,上表中实际担保余额涉及美元的,已根据2019年6月30日银行间外汇市场人民币汇率中间价1美元对人民币6.8716元换算为人民币金额

(2) 租赁厂房

2014年7月18日,创尔特与天源环境签订租赁协议,向天源环境出租厂房,月租金为5,700元,合同期限为2014年7月1日至2016年5月4日。2015年、2016年收取租金分别为6.84万元、2.85万元。

(三) 关联交易定价政策和定价依据

公司与各关联方之间发生的各项关联交易,在自愿、平等、公平、公允的原则下进行。关联交易的定价方法为:以市场化为原则,严格执行市场价格,并根据市场变化及时调整;若交易的商品或劳务没有明确的市场价格时,由交易双方根据成本加合理利润协商确定;公司与关联方相互提供商品或服务的价格,在同等条件下不高于向任何独立第三方提供的商品或服务的价格。

(四) 减少和规范关联交易的措施

1、公司关联交易管理制度

(1) 《公司章程》关于关联交易的主要规定

第八十条规定:股东大会审议有关关联交易事项时,关联股东不应当参与投票表决,其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数,股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

会议主持人应当在股东大会审议有关关联交易的提案前提示关联股东对该项提案不享有表决权,并宣布现场出席会议除关联股东之外的股东和代理人人数

及所持有表决权的股份总数。

关联股东违反本条规定投票表决的，其表决票中对于有关关联交易事项的表决归于无效。

第一百一十九条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。

该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

（2）《董事会议事规则》关于关联交易的主要规定

第六条：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、关联交易的权限，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。

第十五条：各专门委员会会议讨论的议题与委员会委员有关联关系时，该关联委员应回避。该专门委员会会议由过半数的无关联关系委员出席即可举行，会议所作决议须经无关联关系的委员过半数通过；若出席会议的无关联委员人数不足该专门委员会无关联委员总数的二分之一时，应将该事项提交董事会审议。

第三十三条：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。

（3）《股东大会议事规则》关于关联交易的主要规定

第三十八条：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。

股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的二分之一以上通过方为有效。但是，该关联交易事项涉及《公司章程》规定的股东大会需以特别决议通过的相关事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。

股东大会在审议重大关联交易时，董事会应当对该交易是否对公司有利发表

书面意见，同时应当由独立董事就该关联交易发表独立意见。

(4) 《关联交易管理制度》关于关联交易的主要规定

第三条：1、公司与关联方之间的关联交易须签订书面协议，协议的签订应当遵循平等、自愿、等价、有偿的原则；2、公开、公平、公正的原则。关联交易的价格或收费原则上应不偏离市场独立第三方的标准，对于难以比较市场价格或订价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准；公司应对关联交易的定价依据予以充分披露；3、关联股东在审议与其相关的关联交易的股东大会上，应当回避表决；4、与关联方有任何利害关系的董事，在董事会就该事项进行表决时，应当回避；5、公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利。必要时应当聘请专业评估师或独立财务顾问出具意见。

第十四条：公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

- (1) 交易对方；
- (2) 在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职的；
- (3) 拥有交易对方的直接或间接控制权的；
- (4) 交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第六条第（四）项的规定）；
- (5) 交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第六条第（四）项的规定）；
- (6) 因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

关联董事应主动提出回避申请，否则其他董事有权要求其回避；关联董事可以列席会议讨论有关关联交易事项。

第十五条：公司股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：

- (1) 交易对方；
- (2) 拥有交易对方直接或间接控制权的；
- (3) 被交易对方直接或间接控制的；
- (4) 与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；
- (5) 交易对方或其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第六条第（四）项的规定）；
- (6) 在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；
- (7) 因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；
- (8) 可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

关联股东应主动提出回避申请，否则其他股东有权向股东大会提出关联股东回避申请；

股东大会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按公司章程和股东大会议事规则的规定表决。

第十七条：1、公司与关联自然人达成的交易金额在 30 万元人民币以上的，由公司董事会审议批准。

公司与关联法人达成的交易金额在 300 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，由公司董事会审议批准。

2、公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元人民币以上，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，该交易提交股东大会审议。

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

公司为持有公司 5%以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

公司不得直接或者通过子公司向董事、监事、高级管理人员提供借款。

2、公司实际控制人关于关联交易的承诺

何启强、麦正辉已作出以下承诺：

1、本次发行完成后，承诺人及其下属全资、控股子公司及其他可实际控制企业（以下简称“承诺人及其控制的企业”）与长青集团之间将尽量避免、减少关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章等规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害长青集团及其他股东的合法权益。

2、本次发行完成后，承诺人将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及长青集团公司章程的有关规定行使股东权利；在长青集团股东大会对有关涉及承诺人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、杜绝承诺人及其控制的企业非法占用长青集团及下属子公司资金、资产的行为，在任何情况下，不要求长青集团及下属子公司违规向承诺人及其控制的企业提供任何形式的担保。

4、在本次发行完成后，将维护长青集团的独立性，保证长青集团的人员独立、资产独立完整、财务独立、机构独立、业务独立。

5、如因承诺人违反本承诺而致使本次发行完成后的长青集团及其控股子公司遭受损失，承诺人将承担相应的赔偿责任。

（五）独立董事关于关联交易的意见

报告期内，根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》、《公司章程》、《关联交易管理制度》、《独立董事制度》等相关规定，广东长青（集团）股份有限公司的独立董事就关联交易的必要性、关联交易价格的公允性、批准程序的合规性以及减少和规范关联交易措施的有效性发表了独立意见。

第六节 财务会计信息

一、财务报告及审计情况

公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度财务报告经众华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具了“众会字（2017）第 2742 号”、“众会字（2018）第 0932 号”、“众会字（2019）第 1123 号”标准无保留意见的审计报告。公司 2019 半年度报告未经审计。

此外，公司于 2019 年 10 月 30 日在深圳证券交易所官网和巨潮资讯网公开披露了 2019 年第三季度未经审计的财务报告，于 2020 年 2 月 12 日在深圳证券交易所官网和巨潮资讯网公开披露了 2019 年度业绩快报。公司 2019 年第三季度报告和 2019 年度业绩快报未涉及影响本次发行的重大事项，且未发生重大不利变化。

二、报告期财务会计报告

（一）报告期资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	207,909,859.47	339,648,755.88	103,265,911.55	161,187,049.39
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	531,200.00	177,921.00
应收票据	38,709,197.71	18,452,427.88	25,796,061.63	12,182,811.00
应收账款	405,422,367.76	205,732,221.15	425,173,246.93	327,191,712.43
预付款项	13,082,141.62	8,511,102.85	35,729,502.54	69,912,990.99
其他应收款	102,450,752.79	109,830,063.82	112,276,743.88	81,178,905.96
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	354,625,736.41	310,397,127.31	339,577,596.10	268,668,912.78

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
其他流动资产	179,467,880.21	167,439,551.99	99,659,208.67	34,857,583.89
流动资产合计	1,301,667,935.97	1,160,011,250.88	1,142,009,471.30	955,357,887.44
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	2,555,921.23
固定资产	1,709,951,517.81	1,764,560,969.21	1,065,667,587.11	1,095,758,862.24
在建工程	1,905,307,166.76	1,579,621,612.96	1,442,255,590.10	819,505,360.56
无形资产	526,118,209.77	442,875,023.50	407,529,000.89	334,403,441.01
商誉	-	-	-	6,000,000.00
长期待摊费用	32,247,195.43	37,181,341.97	48,470,201.22	31,770,406.84
递延所得税资产	29,628,049.16	23,940,828.01	16,656,682.26	10,340,989.18
非流动资产合计	4,203,252,138.93	3,848,179,775.65	2,980,579,061.58	2,300,334,981.06
资产总计	5,504,920,074.90	5,008,191,026.53	4,122,588,532.88	3,255,692,868.50
流动负债：				
短期借款	419,768,979.21	586,538,600.00	654,202,170.00	456,414,900.00
应付票据	62,316,764.35	88,268,274.12	26,012,638.43	53,703,474.66
应付账款	387,770,934.83	291,936,252.14	303,257,250.67	228,128,004.94
预收款项	9,369,791.13	12,452,718.71	13,739,849.05	3,924,611.66
应付职工薪酬	33,532,690.30	54,535,884.01	43,192,472.16	45,991,238.68
应交税费	29,511,441.51	38,097,172.93	31,021,648.74	15,578,769.62
其他应付款	273,399,451.59	306,112,887.36	234,009,998.17	228,454,649.46
其中：应付利息	5,010,774.90	4,968,075.20	4,189,093.22	1,519,567.11
应付股利	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	381,263,172.83	359,463,819.62	69,626,416.00	52,729,760.00
流动负债合计	1,596,933,225.75	1,737,405,608.89	1,375,062,443.22	1,084,925,409.02
非流动负债：				
长期借款	1,602,851,902.65	1,037,602,850.15	636,885,048.00	181,882,040.00
长期应付款	70,473,396.86	104,242,279.26	-	500,000.00
递延收益	12,111,782.05	11,558,468.48	8,367,515.43	6,858,561.76
递延所得税负债	2,378,032.05	2,398,656.01	2,522,981.81	2,473,532.79
非流动负债合计	1,687,815,113.61	1,155,802,253.90	647,775,545.24	191,714,134.55
负债合计	3,284,748,339.36	2,893,207,862.79	2,022,837,988.46	1,276,639,543.57
所有者权益：				

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
股本	741,883,144.00	741,883,144.00	743,106,144.00	372,366,822.00
资本公积	847,613,030.46	847,613,030.46	852,231,415.46	1,231,029,026.37
减：库存股	-	-	5,768,005.00	43,814,710.00
其它综合收益	-8,347,123.89	-8,117,780.99	-4,914,288.57	-7,834,840.02
盈余公积	63,392,445.40	63,392,445.40	54,617,197.71	46,169,946.84
未分配利润	565,845,168.82	470,212,324.87	460,478,080.82	381,137,079.74
归属于母公司所有者权益合计	2,210,386,664.79	2,114,983,163.74	2,099,750,544.42	1,979,053,324.93
少数股东权益	9,785,070.75	-	-	-
所有者权益合计	2,220,171,735.54	2,114,983,163.74	2,099,750,544.42	1,979,053,324.93
负债和所有者权益总计	5,504,920,074.90	5,008,191,026.53	4,122,588,532.88	3,255,692,868.50

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	59,306,078.52	118,762,368.15	37,624,631.46	46,301,289.41
预付款项	280,524.33	234,352.07	1,895,643.07	317,508.75
其他应收款	1,293,857,096.84	1,011,000,113.78	1,056,077,731.91	347,315,153.69
其中：应收利息	7,311,923.74	5,031,901.50	3,946,367.90	474,791.72
应收股利	-	-	-	-
其他流动资产	229,596.91	196,677.06	24,540.33	2,473.30
流动资产合计	1,353,673,296.60	1,130,193,511.06	1,095,622,546.77	393,936,425.15
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	2,555,921.23
长期股权投资	2,378,085,206.50	2,237,955,206.50	1,810,392,806.50	1,726,546,912.47
固定资产	1,140.00	1,140.00	1,140.00	2,166.00
非流动资产合计	2,378,086,346.50	2,237,956,346.50	1,810,393,946.50	1,729,104,999.70
资产总计	3,731,759,643.10	3,368,149,857.56	2,906,016,493.27	2,123,041,424.85
流动负债：				
短期借款	-	100,000,000.00	180,000,000.00	100,000,000.00
应付职工薪酬	1,323,636.68	1,810,359.86	780,468.21	784,360.83

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应交税费	40,019.09	50,085.24	332,073.73	1,099,476.70
其他应付款	677,340,271.48	858,737,287.52	533,561,740.40	308,949,126.67
其中：应付利息	1,660,635.98	1,257,987.52	793,535.40	132,916.67
应付股利	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	252,750,000.00	236,300,000.00	17,100,000.00	-
流动负债合计	931,453,927.25	1,196,897,732.62	731,774,282.34	410,832,964.20
非流动负债：				
长期借款	853,230,000.00	397,000,000.00	339,300,000.00	-
长期应付款	-	-	-	500,000.00
递延收益	335,164.70	368,131.76	434,065.88	-
非流动负债合计	853,565,164.70	397,368,131.76	339,734,065.88	500,000.00
负债合计	1,785,019,091.95	1,594,265,864.38	1,071,508,348.22	411,332,964.20
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	741,883,144.00	741,883,144.00	743,106,144.00	372,366,822.00
资本公积金	851,870,883.04	851,870,883.04	856,489,268.04	1,227,156,019.33
减：库存股	-	-	5,768,005.00	43,814,710.00
盈余公积金	63,392,445.40	63,392,445.40	54,617,197.71	46,169,946.84
未分配利润	289,594,078.71	116,737,520.74	186,063,540.30	109,830,382.48
所有者权益合计	1,946,740,551.15	1,773,883,993.18	1,834,508,145.05	1,711,708,460.65
负债和所有者权益总计	3,731,759,643.10	3,368,149,857.56	2,906,016,493.27	2,123,041,424.85

（二）报告期利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	992,015,397.00	2,007,166,379.24	1,892,681,694.89	1,906,788,763.99
二、营业总成本	880,665,685.51	1,898,132,920.93	1,832,407,298.91	1,743,474,307.26
其中：营业成本	706,608,686.27	1,567,309,862.17	1,503,623,249.38	1,417,642,446.27
税金及附加	14,555,643.88	30,402,729.27	25,603,017.92	18,610,340.14
销售费用	25,632,023.25	68,306,825.50	78,903,835.76	88,538,174.16
管理费用	95,358,393.85	190,027,605.06	165,000,791.48	187,862,260.41

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	9,288,022.62	16,120,683.19	14,419,044.09	14,234,908.43
财务费用	29,222,915.64	47,724,765.92	14,958,482.30	13,134,276.99
其中：利息费用	30,269,162.30	40,940,905.73	16,718,798.35	18,555,854.17
利息收入	788,885.13	1,019,193.13	921,970.06	804,582.39
加：其他收益	40,250,279.13	126,346,077.06	77,306,886.84	-
投资收益	-	-18,590,822.00	547,648.77	-6,317,718.42
公允价值变动收益	-	-531,200.00	353,279.00	5,397,012.00
信用减值损失	-10,723,448.75	-	-	-
资产减值损失	-7,917,123.92	-21,759,550.18	29,898,877.98	3,451,900.86
资产处置收益	-326,624.90	-1,739,970.75	-15,395,537.53	-2,807,490.07
三、营业利润	132,632,793.05	214,517,542.62	123,086,673.06	159,586,260.24
加：营业外收入	333,248.89	2,908,370.15	1,492,376.43	57,284,984.62
减：营业外支出	321,921.86	3,992,876.26	780,546.65	980,677.43
四、利润总额	132,644,120.08	213,433,036.51	123,798,502.84	215,890,567.43
减：所得税费用	37,026,205.38	48,883,529.81	36,218,150.89	52,761,773.67
五、净利润	95,617,914.70	164,549,506.70	87,580,351.95	163,128,793.76
减：少数股东损益	-14,929.25	-2,263,233.84	-	-
归属于母公司所有者的净利润	95,632,843.95	166,812,740.54	87,580,351.95	163,128,793.76
六、其他综合收益的税后净额	-229,342.90	-3,203,492.42	2,920,551.45	-3,243,527.37
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-229,342.90	-3,203,492.42	2,920,551.45	-3,243,527.37
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-229,342.90	-3,203,492.42	2,920,551.45	-3,243,527.37
外币财务报表折算差额	-229,342.90	-3,203,492.42	2,920,551.45	-3,243,527.37
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	95,388,571.80	161,346,014.28	90,500,903.40	159,885,266.39
归属于母公司所有者的综合收益总额	95,403,501.05	163,609,248.12	90,500,903.40	159,885,266.39
归属于少数股东的综合收益总额	-14,929.25	-2,263,233.84	-	-
八、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.1289	0.2249	0.1189	0.2254

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(二) 稀释每股收益	0.1289	0.2249	0.1189	0.2243

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	0.00	6,873,417.34	10,259,281.74	6,921,441.82
减：营业成本	-	-	-	-
税金及附加	37,900.00	90,850.83	88,915.17	418,530.17
销售费用	-	-	-	-
管理费用	3,627,618.34	7,685,023.19	11,913,875.85	23,160,940.99
研发费用	-	-	-	-
财务费用	1,585,081.80	1,465,659.29	389,026.57	1,638,013.33
其中：利息费用	1,649,787.41	1,570,418.20	556,247.02	1,732,347.18
利息收入	101,400.15	264,042.80	188,424.84	189,069.79
资产减值损失		-155,000.00	23,404,925.58	167,675.64
加：其他收益	456,469.26	858,185.53	2,203,856.62	-
投资收益	177,700,688.85	89,207,406.01	107,818,119.40	68,425,740.57
二、营业利润	172,906,557.97	87,852,475.57	84,484,514.59	49,962,022.26
加：营业外收入	-	1.36	3,994.10	7,175,656.67
减：营业外支出	50,000.00	100,000.00	16,000.00	523,000.00
三、利润总额	172,856,557.97	87,752,476.93	84,472,508.69	56,614,678.93
减：所得税费用	-	-	-	-
四、净利润	172,856,557.97	87,752,476.93	84,472,508.69	56,614,678.93
减：少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司所有者的净利润	172,856,557.97	87,752,476.93	84,472,508.69	56,614,678.93
加：其他综合收益	-	-	-	-
五、综合收益总额	172,856,557.97	87,752,476.93	84,472,508.69	56,614,678.93

(三) 报告期现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	----------	---------	---------	---------

项目	2019 半年度	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	880,971,510.15	2,440,431,233.48	1,898,635,378.20	2,034,833,059.09
收到的税费返还	49,615,017.05	120,616,825.67	96,786,641.34	59,246,483.26
收到其他与经营活动有关的现金	23,021,243.85	62,989,068.57	16,503,969.52	28,879,986.37
经营活动现金流入小计	953,607,771.05	2,624,037,127.72	2,011,925,989.06	2,122,959,528.72
购买商品、接受劳务支付的现金	568,064,057.84	1,337,932,243.11	1,447,391,256.39	1,284,797,493.75
支付给职工以及为职工支付的现金	134,914,981.54	228,597,192.83	235,606,740.98	250,001,813.91
支付的各项税费	102,344,602.50	172,505,747.02	152,642,389.59	142,403,452.51
支付其他与经营活动有关的现金	120,032,502.19	185,010,115.49	148,250,121.20	147,426,738.16
经营活动现金流出小计	925,356,144.07	1,924,045,298.45	1,983,890,508.16	1,824,629,498.33
经营活动产生的现金流量净额	28,251,626.98	699,991,829.27	28,035,480.90	298,330,030.39
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	455,122.10	9,711,715.54	2,599,258.73	1,450,836.49
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	2,567,381.16	-	203,846,583.25
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	455,122.10	12,279,096.70	2,599,258.73	205,297,419.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	500,272,361.84	967,567,518.11	722,570,093.93	618,524,136.26
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	2,100,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	500,272,361.84	967,567,518.11	722,570,093.93	620,624,136.26
投资活动产生的现金流量净额	-499,817,239.74	-955,288,421.41	-719,970,835.20	-415,326,716.52
三、筹资活动产生的现				

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金流量：				
吸收投资收到的现金	9,800,000.00	1,822,177.50	-	276,733,305.67
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	9,800,000.00	1,822,177.50	-	-
取得借款收到的现金	927,045,135.67	2,047,123,004.15	1,818,190,230.00	930,175,240.00
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	936,845,135.67	2,048,945,181.65	1,818,190,230.00	1,206,908,545.67
偿还债务支付的现金	542,649,041.03	1,335,586,756.12	1,139,266,486.00	962,149,533.80
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	46,277,976.36	248,214,336.55	46,278,595.76	77,125,568.71
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	104,210.00	11,768,005.00	7,304,287.50	64,255,400.00
筹资活动现金流出小计	589,031,227.39	1,595,569,097.67	1,192,849,369.26	1,103,530,502.51
筹资活动产生的现金流量净额	347,813,908.28	453,376,083.98	625,340,860.74	103,378,043.16
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-123,751,704.48	198,079,491.84	-66,594,493.56	-13,618,642.97
加：期初现金及现金等价物余额	291,786,481.72	93,706,989.88	160,301,483.44	173,920,126.41
六、期末现金及现金等价物余额	168,034,777.24	291,786,481.72	93,706,989.88	160,301,483.44

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 半年度	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	-	7,482,474.47	10,878,574.58	8,007,650.65
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,367,187,988.72	383,853,547.30	264,329,041.44	7,364,726.46
经营活动现金流入小计	1,367,187,988.72	391,336,021.77	275,207,616.02	15,372,377.11
购买商品、接受劳务支付的现金	-	-	-	-

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	3,374,745.61	4,742,614.08	3,423,356.94	9,156,940.70
支付的各项税费	37,900.00	768,118.77	1,707,657.32	469,524.00
支付其他与经营活动有关的现金	1,812,447,333.95	20,896,424.76	709,345,808.37	443,594,606.82
经营活动现金流出小计	1,815,859,979.56	26,407,157.61	714,476,822.63	453,221,071.52
经营活动产生的现金流量净额	-448,671,990.84	364,928,864.16	-439,269,206.61	-437,848,694.41
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	254,000,000.00
取得投资收益收到的现金	177,835,639.83	87,707,406.01	107,824,040.63	67,425,740.57
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	2,550,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	2,600,000.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	177,835,639.83	90,307,406.01	110,374,040.63	321,425,740.57
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-	-	-	-
投资支付的现金	140,264,950.98	428,662,400.00	106,260,000.00	96,100,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	2,100,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	140,264,950.98	428,662,400.00	106,260,000.00	98,200,000.00
投资活动产生的现金流量净额	37,570,688.85	-338,354,993.99	4,114,040.63	223,225,740.57
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	276,733,305.67
取得借款收到的现金	489,230,000.00	410,000,000.00	545,000,000.00	170,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	39,342,122.38	14,196,929.30	-
筹资活动现金流入小计	489,230,000.00	449,342,122.38	559,196,929.30	446,733,305.67
偿还债务支付的现金	116,550,000.00	213,100,000.00	108,600,000.00	110,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,930,777.64	189,910,250.86	17,564,133.77	47,618,340.87
支付其他与筹资活动有关的现金	104,210.00	11,768,005.00	7,304,287.50	64,255,400.00
筹资活动现金流出小计	137,584,987.64	414,778,255.86	133,468,421.27	221,873,740.87

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动产生的现金流量净额	351,645,012.36	34,563,866.52	425,728,508.03	224,859,564.80
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-59,456,289.63	61,137,736.69	-9,426,657.95	10,236,610.96
加：期初现金及现金等价物余额	98,012,368.15	36,874,631.46	46,301,289.41	36,064,678.45
六、期末现金及现金等价物余额	38,556,078.52	98,012,368.15	36,874,631.46	46,301,289.41

三、报告期合并报表范围的变化

（一）2019 半年度合并范围的变化

2019半年度合并财务报表范围与2018年度相比，公司增加合并单位3家，减少合并1家，具体情况如下：

公司在本期新设成立的3家子公司，中山市创尔特企业管理有限公司、保定市长青供热有限公司、保定新能供热有限公司，自成立之日起纳入本公司合并范围。

公司在2019年6月注销全资子公司内黄长青生物质能源有限公司，自注销之日起不再纳入合并范围。

（二）2018 年度合并范围的变化

2018年度合并财务报表范围与2017年度相比，公司增加合并单位6家，减少合并1家，具体情况如下：

公司在本期新设成立6家子公司，徐州长青生物质能源有限公司、宾县长青生物质能源有限公司、开封长青生物质能源有限公司、延津长青清洁能源热力有限公司、新野新能热力有限公司、长青智慧生活科技（北京）有限公司，并纳入合并范围。

2018年4月7日，公司与中环新能源生物发电有限公司签署了《关于蓬莱长青生物质能源有限公司之股权转让协议》，公司将其持有的蓬莱长青生物质能源有限公司100%股权作价人民币260万元转让给中环新能源生物发电有限公司。蓬莱

长青生物质能源有限公司于2018年5月办理了工商变更登记手续后不再纳入合并范围。

（三）2017 年度合并范围的变化

2017年度合并财务报表范围与2016年度相比，公司增加合并单位8家，减少合并0家，具体情况如下：

公司在本期新设成立8家子公司，周口长青生物质能源有限公司、灯塔长青生物质能源有限公司、虞城长青生物质能源有限公司、曹县长青生物质能源有限公司、信阳长青生物质能源有限公司、方城长青生物质能源有限公司、蓬莱长青生物质能源有限公司和极锐控股有限公司，并纳入合并范围。

（四）2016 年度合并范围的变化

2016 年合并财务报表范围与 2015 年度相比，公司增加合并单位 10 家，减少合并单位 1 家，具体情况如下：

公司在本期新设成立 10 家子公司，孝感长青热电有限公司、嘉祥长青生物质能源有限公司、铁岭县长青环保能源有限公司、永城长青生物质能源有限公司、新野长青生物质能源有限公司、睢宁长青生物质能源有限公司、内黄长青生物质能源有限公司、滑县长青生物质能源有限公司、阜宁长青生物质能源有限公司以及延津长青生物质能源有限公司，并纳入合并范围。

公司在本期减少合并单位 1 家，具体情况为：2016 年 1 月 3 日，公司与威海昊阳集团有限责任公司（受让方）、王炳阳（受让方的保证人 1）、王锴硕（受让方的保证人 2）、荣成市长青环保能源有限公司（标的公司）、威海锴泽投资有限公司（标的公司 8% 持股股东）共同签署了《荣成市长青环保能源有限公司股权转让合同》，公司将其持有的荣成市长青环保能源有限公司 92% 的股权作价人民币 25,400 万元转让给威海昊阳集团有限责任公司。公司于该股权转让合同经有权机关批准生效后将其从“长期股权投资”转列为“划分为持有待售的资产”并不再纳入合并范围，至 2016 年 9 月公司已收到全部股权转让款，同时荣成市长青环保能源有限公司已办理了工商变更登记手续。

四、报告期主要财务指标

除特别说明以外，本节披露的财务指标以公司经审计的 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月合并财务报表财务报告的财务数据为基础进行计算。

（一）主要财务指标

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	0.82	0.67	0.83	0.88
速动比率	0.59	0.49	0.58	0.63
资产负债率	59.67%	57.77%	49.07%	39.21%
资产负债率（母公司）	47.83%	47.33%	36.87%	19.37%
每股净资产（元/股）	2.98	2.85	2.83	2.66
项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	3.25	6.36	5.03	5.91
存货周转率（次）	2.13	4.82	4.94	5.48
每股经营活动现金流量（元/股）	0.04	0.94	0.04	0.40
每股净现金流量（元/股）	-0.17	0.27	-0.09	-0.02
研发费用占营业收入的比重	1.40%	1.54%	1.96%	1.97%

注：上述指标中除资产负债率（母公司）外，其他均依据合并报表口径计算。除另有说明，上述各指标的具体计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

每股净资产=期末净资产/期末股份总数

应收账款周转率=当期营业收入/[（应收账款期初账面价值+应收账款期末账面价值）/2]

存货周转率=当期营业成本/[（存货期初账面价值+存货期末账面价值）/2]

每股经营活动现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末股份总数

每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末股份总数

研发费用占营业收入的比重=各项研发费用合计/营业收入

2016年每股指标已根据2016年年度利润分配方案实施后的总股本进行了调整

（二）净资产收益率和每股收益

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	2019 半年度	4.42%	0.1289	0.1289
	2018 年度	7.78%	0.2249	0.2249
	2017 年度	4.30%	0.1189	0.1189
	2016 年度	8.83%	0.2254	0.2243
扣除非经常性损益后归属公司普通股	2019 半年度	4.18%	0.1220	0.1220
	2018 年度	6.46%	0.1867	0.1867

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
股东的净利润	2017 年度	4.45%	0.1231	0.1231
	2016 年度	8.36%	0.2132	0.2122

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

2、2016年每股收益已根据2016年年度利润分配方案实施后的总股本进行了调整；

3、2016-2018加权平均净资产收益率已经众华会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证。

（三）非经常性损益明细

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号—非经常性损益》（证监会公告[2008]43号）的规定，公司报告期非经常性损益明细如下表所示：

单位：元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	-326,624.90	-77,827.89	-15,401,458.76	-1,686,318.26
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	7,023,721.52	38,101,761.60	14,481,291.96	5,627,526.25
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	4,364,077.67
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11,327.03	-1,084,506.11	711,829.78	1,053,053.02
减：所得税影响额	1,556,694.02	8,622,516.34	2,903,248.63	574,408.62
合计	5,151,729.63	28,316,911.26	-3,111,585.65	8,783,930.06

注：2016-2018年非经常性损益明细表已经众华会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证

第七节 管理层讨论与分析

除特别说明以外，本节分析披露的内容以公司经审计的 2016-2018 年以及 2019 年 1-6 月合并财务报表为基础进行。

一、财务状况分析

（一）公司资产主要构成情况及其分析

报告期各期末公司资产结构及其变化情况如下：

单位：万元、%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	130,166.79	23.65	116,001.13	23.16	114,200.95	27.70	95,535.79	29.34
非流动资产	420,325.21	76.35	384,817.98	76.84	298,057.91	72.30	230,033.50	70.66
资产总计	550,492.01	100.00	500,819.10	100.00	412,258.85	100.00	325,569.29	100.00

报告期内公司资产质量良好，资产规模随着业务的发展和收益的增加稳步增长；资产结构合理稳定，流动资产占比保持在 20%-30%之间，非流动资产占比保持在 70%-80%之间。

公司主营业务为环保热能业务以及燃气具及配套产品的生产销售，属于资本密集型行业，经营周期长。公司非流动资产占资产总额的比例在 70%左右，非流动资产占比较高符合公司所在行业的特点。非流动资产主要包括企业生产经营所需的厂房、设备等固定资产、在建工程以及无形资产。

1、流动资产构成及其变化情况分析

报告期各期末，公司主要流动资产金额、结构及变化幅度如下：

单位：万元、%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	20,790.99	15.97	33,964.88	29.28	10,326.59	9.04	16,118.70	16.87
以公允价值	-	-	-	-	53.12	0.05	17.79	0.02

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
计量且其变动计入当期损益的金融资产								
应收票据	3,870.92	2.97	1,845.24	1.59	2,579.61	2.26	1,218.28	1.28
应收账款	40,542.24	31.15	20,573.22	17.74	42,517.32	37.23	32,719.17	34.25
预付款项	1,308.21	1.01	851.11	0.73	3,572.95	3.13	6,991.30	7.32
其他应收款	10,245.08	7.87	10,983.01	9.47	11,227.67	9.83	8,117.89	8.50
存货	35,462.57	27.24	31,039.71	26.76	33,957.76	29.74	26,866.89	28.12
其他流动资产	17,946.79	13.79	16,743.96	14.43	9,965.92	8.73	3,485.76	3.65
流动资产合计	130,166.79	100.00	116,001.13	100.00	114,200.95	100.00	95,535.79	100.00

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司流动资产分别为 95,535.79 万元、114,200.95 万元、116,001.13 万元和 130,166.79 万元。公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、存货以及其他流动资产。报告期各期末，上述流动资产合计占流动资产的比例在 80% 以上。

（1）货币资金

报告期各期末公司货币资金项目明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
库存现金	13.17	16.22	7.93	4.39
银行存款	16,790.31	29,162.42	9,362.77	14,371.02
其他货币资金	3,987.51	4,786.23	955.89	1,743.30
合计	20,790.99	33,964.88	10,326.59	16,118.70

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其中其他货币资金中包括应付票据保证金、保函保证金以及信用证保证金等。

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司的货币资金分别为 16,118.70 万元、10,326.59 万元、33,964.88 万元和 20,790.99 万元。2017 年末，

公司货币资金余额较 2016 年末减少 35.93%，主要系公司继续投建环保项目，导致期末货币资金余额下降。2018 年末，公司货币资金余额较 2017 年末增加 228.91%，主要系 2018 年 9 月子公司鱼台环保收到自投产至 2018 年 8 月的售电款补贴部分合计约 2.4 亿元，导致期末货币资金余额增加。2019 年 6 月末，公司货币资金余额较 2018 年末减少 38.79%，主要系继续投建项目工程，导致期末货币资金余额下降。

（2）应收账款

公司应收账款主要为生物质发电业务与各地供电公司形成的业务往来款以及燃气具业务往来款。

1) 应收账款余额变动情况

2017 年末，公司应收账款余额较 2016 年末增长 29.95%，主要系鱼台环保应收补贴电费根据《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》等待结算，导致应收账款余额增长所致。2018 年末，公司应收账款余额较 2017 年末减少 51.61%，主要系期末鱼台环保收回生物质电厂补贴电费所致。2019 年 6 月末，公司应收账款余额较 2018 年末增长 97.06%，主要系生物质电厂补贴电费应收款增加，导致应收账款余额增长所致。

2) 应收账款账龄以及坏账准备计提情况

公司应收账款主要是按照账龄分析计提坏账准备。公司制订了严格的应收账款管理制度，根据客户的信誉程度确定信用条件，并安排专人对应收账款回收情况进行记录、统计和风险提示，应收账款质量良好。

单位：万元，%

类别	2019-06-30			
	账面金额	比例	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	42,399.52	99.76	1,857.29	40,542.24
单项金额不重大但单独计	101.34	0.24	101.34	-

提坏账准备的应收账款				
合计	42,500.86	100.00	1,958.63	40,542.24
类别	2018-12-31			
	账面金额	比例	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	21,466.18	99.53	892.96	20,573.22
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	101.17	0.47	101.17	-
合计	21,567.35	100.00	994.13	20,573.22
类别	2017-12-31			
	账面金额	比例	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	46,205.60	100.00	3,688.28	42,517.32
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	46,205.60	100.00	3,688.28	42,517.32
类别	2016-12-31			
	账面金额	比例	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	34,319.57		1,600.40	32,719.17
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	34,319.57		1,600.40	32,719.17

①按账龄分析计提坏账准备的应收账款

报告期各期末按账龄分析计提坏账准备的应收账款统计如下：

单位：万元，%

账龄	2019-06-30
-----------	-------------------

	金额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	36,544.69	99.75	1,827.23	5.00
1-2 年（含 2 年）	37.39	0.10	3.74	10.00
2-3 年（含 3 年）	52.62	0.14	26.31	50.00
3 年以上	-	-	-	-
合计	36,634.70	100.00	1,857.29	5.07
账龄	2018-12-31			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	16,716.91	98.49	835.85	5.00
1-2 年（含 2 年）	176.89	1.04	17.69	10.00
2-3 年（含 3 年）	78.85	0.46	39.42	50.00
3 年以上	-	-	-	100.00
合计	16,972.65	100.00	892.96	5.26
账龄	2017-12-31			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	29,130.84	71.96	1,456.54	5.00
1-2 年（含 2 年）	8,612.36	21.27	861.24	10.00
2-3 年（含 3 年）	2,741.00	6.77	1,370.50	50.00
3 年以上	-	-	-	-
合计	40,484.19	100.00	3,688.28	9.11
账龄	2016-12-31			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	26,526.04	90.63	1,326.30	5.00
1-2 年（含 2 年）	2,741.00	9.37	274.10	10.00
2-3 年（含 3 年）	-	-	-	50.00
3 年以上	-	-	-	-
合计	29,267.04	100.00	1,600.40	5.47

除 2017 年末，因鱼台环保的应收补贴电费等待结算导致账龄在 1 年以上的应收账款有所增加外，公司应收账款账龄主要集中在一年以内，账龄结构较好。公司制定的信用政策和坏账准备计提方法符合公司实际情况，多年来回款良好，公司坏账准备计提合理。

②按性质分析计提坏账准备的应收账款

对于按性质分析计提坏账准备的应收账款，由于对应的为政府机构应收款、供电公司应收标杆电价款或信用证，信誉良好，回款及时，历史上未出现过坏账，因此不计提坏账准备。报告期各期末按性质分析计提坏账准备的应收账款统计如下：

单位：万元、%

性质	2019-06-30			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
国网山东省电力公司	2,729.71	47.35	-	-
国网黑龙江省电力有限公司	1,828.50	31.72	-	-
广东电网有限责任公司中山供电局	651.98	11.31	-	-
中山市住房和城乡建设局	524.30	9.09	-	-
LC 信用证	30.34	0.53	-	-
合计	5,764.82	100.00	-	-
性质	2018-12-31			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
国网黑龙江省电力有限公司	1,798.19	40.02	-	-
国网山东省电力公司	1,776.31	39.53	-	-
广东电网有限责任公司中山供电局	614.59	13.68	-	-
中山市住房和城乡建设局	244.83	5.45	-	-
LC 信用证	59.61	1.33	-	-
合计	4,493.53	100.00	-	-
性质	2017-12-31			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
国网山东省电力公司	3,060.18	53.49	-	-
国网黑龙江省电力有限公司	1,964.64	34.34	-	-
广东电网有限责任公司中山供电局	444.90	7.78	-	-
中山市住房和城乡建设局	177.38	3.10	-	-
LC 信用证	74.30	1.30	-	-
合计	5,721.41	100.00	-	-

性质	2016-12-31			
	金额	比例	坏账准备	计提比例
国网山东省电力公司	2,026.3	40.10		
国网黑龙江省电力有限公司	1,918.70	37.97	-	-
广东电网有限责任公司中山供电局	595.98	11.80	-	-
中山市住房和城乡建设局	409.33	8.10	-	-
LC 信用证	102.22	2.02	-	-
合计	5,052.53	100.00	-	-

③期末单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款

2019年6月末，由于公司的联营企业贝克斯通国际有限责任公司累计亏损，导致资金困难，公司对其单项计提了坏账准备。2019年6月末单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款如下所示：

单位：万元、%

单位名称	期末余额			
	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
贝克斯通国际有限责任公司	101.34	101.34	100.00	财务困难，预计难以偿还
合计	101.34	101.34	100.00	

④应收账款金额前五名单位情况

报告期各期末，公司应收账款金额前五名单位情况如下：

单位：万元、%

2019-06-30			
客户名称	金额	账龄	占应收账款余额的比例
国网山东省电力公司	13,632.58	1年内	32.08
国网黑龙江省电力有限公司	11,258.97	1年内	26.49
安耐康集团有限公司	6,232.09	1年内	14.66
美的集团股份有限公司	2,137.65	1年内	5.03
特雷格木粒烤炉有限公司	1,557.18	1年内	3.66
合计	34,818.47		81.92
2018-12-31			

客户名称	金额	账龄	占应收账款余额的比例
国网黑龙江省电力有限公司	3,551.27	1 年内	16.47
国网山东省电力公司	3,495.67	1 年内	16.21
美的集团股份有限公司	2,558.53	1 年内	11.86
国网河北省电力有限公司	1,384.36	1 年内	6.42
安耐康集团有限公司	902.64	1 年内	4.19
合计	11,892.48		55.14
2017-12-31			
客户名称	金额	账龄	占应收账款余额的比例
国网山东省电力公司	24,099.87	3 年以内(含 3 年)	52.16
沃盛股份有限公司	4,600.73	1 年以内(含 1 年)	9.96
国网黑龙江省电力有限公司	3,795.62	1 年以内(含 1 年)	8.21
乐高采购有限公司	2,987.27	1 年以内(含 1 年)	6.47
广东美的厨房电器制造有限公司	1,935.43	1 年以内(含 1 年)	4.19
合计	37,418.93		80.98
2016-12-31			
客户名称	金额	账龄	占应收账款余额的比例
国网山东省电力公司	14,264.14	1-2 年(含 2 年)	41.56
沃盛股份有限公司	4,155.97	1 年以内(含 1 年)	12.11
国网黑龙江省电力有限公司	3,730.51	1 年以内(含 1 年)	10.87
乐高采购有限公司	2,990.54	1 年以内(含 1 年)	8.71
广东美的厨房电器制造有限公司	1,552.84	1 年以内(含 1 年)	4.52
合计	26,694.00		77.78

公司应收账款较为集中,报告期各期末公司前五大应收账款客户主要系电网公司及长期合作的战略合作企业,信誉良好,发生大量应收账款坏账的可能性小。

报告期各期末公司应收账款中无持有公司 5%以上(含 5%)表决权股份的股东单位欠款。

应收账款周转率分析请参见本节之“(四)资产周转能力分析”。

(3) 存货

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、账面余额合计	37,221.71	32,258.63	35,060.92	28,072.62
原材料	18,176.00	17,024.44	18,091.82	12,642.40
在产品	3,965.01	4,303.53	6,121.02	5,136.42
库存商品	10,735.68	6,779.44	6,969.27	6,884.08
周转材料	4,250.46	4,063.51	3,793.04	3,360.10
低值易耗品	94.56	87.71	85.78	49.62
二、跌价准备合计	1,759.13	1,218.91	1,103.16	1,205.73
原材料	489.08	339.18	282.27	188.92
在产品	109.39	69.57	50.59	27.90
库存商品	604.38	384.21	377.38	265.42
周转材料	556.28	425.96	392.92	723.49
低值易耗品	0.00	-	-	-
三、账面价值合计	35,462.57	31,039.71	33,957.76	26,866.89
原材料	17,715.19	16,685.26	17,809.55	12,453.48
在产品	3,855.62	4,233.96	6,070.42	5,108.52
库存商品	10,103.02	6,395.24	6,591.89	6,618.66
周转材料	3,694.18	3,637.55	3,400.12	2,636.61
低值易耗品	94.56	87.71	85.78	49.62

公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成。2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 26,866.89 万元、33,957.76 万元、31,039.71 万元和 35,462.57 万元。报告期各期末，2017 年末存货账面价值余额较 2016 年末增加 26.39%，主要系为次年备货所致。2019 年 6 月末存货账面价值余额较 2018 年末增加 14.25%，主要系为第三季度燃气具产品销售备货所致。存货周转率分析请参见本节之“（四）资产周转能力分析”。

（4）其他流动资产

报告期各期末公司其他流动资产项目主要由待抵扣增值税构成，明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
增值税	17,682.07	16,401.13	9,965.92	3,485.76
所得税	264.72	342.83	-	-
合计	17,946.79	16,743.96	9,965.92	3,485.76

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司其他流动资产分别为3,485.76万元、9,965.92万元、16,743.96万元和17,946.79万元。报告期各期末，其他流动资产余额呈现增长趋势，主要系待抵扣增资税进项税额金额增长所致。

2、非流动资产构成及其变化情况分析

报告期内，公司主要非流动资产金额、结构及变化幅度如下：

单位：万元、%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	255.59	0.11
固定资产	170,995.15	40.68	176,456.10	45.85	106,566.76	35.75	109,575.89	47.63
在建工程	190,530.72	45.33	157,962.16	41.05	144,225.56	48.39	81,950.54	35.63
无形资产	52,611.82	12.52	44,287.50	11.51	40,752.90	13.67	33,440.34	14.54
商誉	-	-	-	-	-	-	600.00	0.26
长期待摊费用	3,224.72	0.77	3,718.13	0.97	4,847.02	1.63	3,177.04	1.38
递延所得税资产	2,962.80	0.70	2,394.08	0.62	1,665.67	0.56	1,034.10	0.45
非流动资产合计	420,325.21	100.00	384,817.98	100.00	298,057.91	100.00	230,033.50	100.00

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司非流动资产分别为230,033.50万元、298,057.91万元、384,817.98万元和420,325.21万元，占总资产的比重分别为70.66%、72.30%、76.84%和76.35%。

报告期内公司非流动资产构成主要为固定资产、在建工程 and 无形资产，合计占非流动资产的比例在95%以上，符合公司生产型企业厂房、生产设备、土地等投入较大的特点。

(1) 固定资产

公司固定资产主要为生产经营所需的房屋建筑物和机器设备。公司报告期各

期末固定资产原值、累计折旧、计提的减值准备及固定资产账面价值的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、账面原值合计	226,160.26	225,694.02	153,451.95	148,995.22
其中：房屋及建筑物	77,767.07	77,773.96	69,172.03	67,942.40
机器设备	121,000.39	120,888.46	77,646.71	74,975.92
运输设备	2,452.14	2,187.41	2,541.33	2,387.94
电子及办公设备	4,575.47	4,478.99	4,091.89	3,688.96
融资租入固定资产	20,365.19	20,365.19	-	-
二、累计折旧	55,165.11	49,237.92	46,885.19	39,419.33
其中：房屋及建筑物	22,235.39	20,485.90	19,386.36	16,223.20
机器设备	26,421.46	23,295.73	23,663.26	19,863.56
运输设备	1,315.92	1,321.11	1,316.11	1,117.84
电子及办公设备	3,152.30	2,905.14	2,519.47	2,214.73
融资租入固定资产	2,040.04	1,230.04	-	-
三、固定资产减值准备累计金额合计	-	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
电子及办公设备	-	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-	-
四、固定资产账面价值合计	170,995.15	176,456.10	106,566.76	109,575.89
其中：房屋及建筑物	55,531.68	57,288.06	49,785.67	51,719.20
机器设备	94,578.94	97,592.73	53,983.45	55,112.36
运输设备	1,136.22	866.29	1,225.22	1,270.09
电子及办公设备	1,423.16	1,573.86	1,572.42	1,474.23
融资租入固定资产	18,325.15	19,135.15	-	-

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司固定资产账面价

值分别为 109,575.89 万元、106,566.76 万元、176,456.10 万元和 170,995.15 万元。2018 年末，公司固定资产余额较 2017 年末增加 65.58%，主要系满城热电的供热业务已于 2018 年 6 月份部分投入运营，由在建工程结转固定资产所致。

（2）在建工程

报告期各期末公司在建工程构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
茂名项目	52,366.33	48,274.32	24,171.17	5,813.08
环保热能项目	23,320.16	18,411.23	1,100.41	771.15
雄县项目	17,443.63	18,263.61	14,873.52	6,437.76
鄆城项目	20,517.75	17,301.49	7,817.71	1,809.76
曲江项目	14,186.00	12,392.78	7,195.99	3,173.57
铁岭项目	14,263.44	9,579.73	2,692.05	59.81
蠡县项目	14,096.16	6,624.23	4,940.02	3,984.11
满城项目	10,101.62	3,946.67	71,454.81	52,624.16
永城项目	6,822.74	3,511.15	3,273.32	30.23
新野项目	358.50	3,479.32	124.96	25.82
松原项目	4,315.56	3,296.31	2,945.19	86.32
睢宁项目	2,314.90	2,606.00	159.43	9.48
滑县项目	1,252.46	2,601.48	92.70	-
延津项目	1,219.41	1,779.75	75.63	-
孝感项目	1,686.82	1,671.95	1,578.61	973.79
阜宁项目	1,835.05	1,389.30	24.11	-
其他工程项目	4,430.18	2,832.83	1,705.93	6,151.49
合计	190,530.72	157,962.16	144,225.56	81,950.54

报告期各期末在建工程余额的变化主要系当年各类项目建设完成转入固定资产及无形资产以及新项目开工建设所致。2017 年末公司在建工程账面价值较 2016 年末增加 75.99%，主要系增加部分环保热能产业项目工程投入所致。

（3）无形资产

报告期各期末公司无形资产构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、账面原值合计	85,284.22	75,420.56	71,393.87	61,348.08
土地使用权	43,800.96	33,937.30	27,690.09	18,136.87
专利权	-	-	2,500.00	2,500.00
BOT 项目资产	40,615.05	40,615.05	40,353.04	39,860.48
办公软件	868.21	868.21	850.73	850.73
二、累计摊销合计	32,672.40	31,133.06	61,348.08	27,907.73
土地使用权	3,903.73	3,441.44	18,136.87	2,282.63
专利权	-	-	2,500.00	2,500.00
BOT 项目资产	27,930.68	26,860.77	39,860.48	22,349.01
办公软件	837.99	830.85	850.73	776.1
三、无形资产减值准备合计金额	-	-	-	-
四、账面价值合计	52,611.82	44,287.50	40,752.90	33,440.34
土地使用权	39,897.23	30,495.86	24,928.40	15,854.24
专利权	-	-	-	-
BOT 项目资产	12,684.37	13,754.28	15,792.20	17,511.47
办公软件	3.22	37.36	32.3	74.64

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司无形资产账面价值分别为 33,440.34 万元、40,752.90 万元、44,287.50 万元和 52,611.82 万元。

公司无形资产主要由环保 BOT 项目和土地使用权构成。报告期各期末，公司无形资产账面价值呈增长趋势，主要系增加部分环保热能产业土地使用权所致。

（二）公司负债主要构成情况及其分析

报告期内公司负债结构及其变化情况如下：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	159,693.32	48.62	173,740.56	60.05	137,506.24	67.98	108,492.54	84.98
非流动负债	168,781.51	51.38	115,580.23	39.95	64,777.55	32.02	19,171.41	15.02
负债合计	328,474.83	100.00	289,320.79	100.00	202,283.80	100.00	127,663.95	100.00

报告期各期末，公司负债呈增长趋势，主要系为环保项目建设投入增加借款所致。公司负债以流动负债为主，负债结构有所波动，主要受公司取得和归还长期借款所影响。

1、流动负债分析

报告期各期末公司主要流动负债金额及结构情况如下：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	41,976.90	26.29	58,653.86	33.76	65,420.22	47.58	45,641.49	42.07
应付票据	6,231.68	3.90	8,826.83	5.08	2,601.26	1.89	5,370.35	4.95
应付账款	38,777.09	24.28	29,193.63	16.80	30,325.73	22.05	22,812.80	21.03
预收款项	936.98	0.59	1,245.27	0.72	1,373.98	1.00	392.46	0.36
应付职工薪酬	3,353.27	2.10	5,453.59	3.14	4,319.25	3.14	4,599.12	4.24
应交税费	2,951.14	1.85	3,809.72	2.19	3,102.16	2.26	1,557.88	1.44
其他应付款	27,339.95	17.12	30,611.29	17.62	23,401.00	17.02	22,845.46	21.06
一年内到期的非流动负债	38,126.32	23.87	35,946.38	20.69	6,962.64	5.06	5,272.98	4.86
流动负债合计	159,693.32	100.00	173,740.56	100.00	137,506.24	100.00	108,492.54	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要包括短期借款、应付账款、其他应付款以及一年内到期的非流动负债，合计占流动负债总额比例在 85% 以上。主要流动负债具体情况如下：

（1）短期借款

公司的短期借款明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
保证借款	25,100.00	28,750.58	33,044.98	30,366.69
信用借款	-	10,000.00	18,000.00	12,500.00
保证及抵押借款	16,876.90	19,903.28	14,375.24	2,774.80
合计	41,976.90	58,653.86	65,420.22	45,641.49

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司短期借款余额分别为 45,641.49 万元、65,420.22 万元、58,653.86 万元和 41,976.90 万元。2017 年末，公司短期借款余额较 2016 年末增加 43.34%，主要系为环保项目建设投入增加借款所致。

（2）应付账款公司应付账款为应付采购货款，报告期各期末，应付账款呈现上升趋势，主要系公司业务规模不断增长，应付供应商的采购货款也相应增加所致。

报告期各期末，公司应付账款账龄主要在 1 年以内，公司应付账款账龄构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	38,510.93	99.31	28,934.68	99.11	30,135.85	99.37	22,584.37	99.00
1-2 年	26.50	0.07	124.52	0.43	97.04	0.32	60.98	0.27
2-3 年	52.53	0.14	64.81	0.22	18.41	0.06	138.39	0.61
3 年以上	187.12	0.48	69.62	0.24	74.42	0.25	29.07	0.13
合计	38,777.09	100.00	29,193.63	100.00	30,325.73	100.00	22,812.80	100.00

（3）其他应付款（合计）

公司其他应付款（合计）包含应付利息、应付股利以及其他应付款，报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付利息	501.08	496.81	418.91	151.96
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	26,838.87	30,114.48	22,982.09	22,693.51
合计	27,339.95	30,611.29	23,401.00	22,845.46

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司其他应付款（合计）余额分别为 22,845.46 万元、23,401.00 万元、30,611.29 万元和 27,339.95 万元。2018 年末，公司其他应付款（合计）较 2017 年末增加 30.81%，主要系购置长期资产应付款增长所致。

其中公司其他应付款账龄集中在 1 年以内，报告期内公司其他应付款账龄构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	15,321.09	57.09	22,556.60	74.90	16,510.63	71.84	20,458.06	90.15
1-2 年	8,360.24	31.15	3,600.22	11.96	5,434.74	23.65	1,320.99	5.82
2-3 年	2,585.86	9.63	3,258.19	10.82	513.78	2.24	830.74	3.66
3 年以上	571.68	2.13	699.47	2.32	522.93	2.28	83.72	0.37
合计	26,838.87	100.00	30,114.48	100.00	22,982.09	100.00	22,693.51	100.00

报告期内公司其他应付款款项性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
购置长期资产应付款	20,427.66	23,873.65	17,102.74	12,178.71
限制性股票回购义务	-	-	576.8	4,381.47
预提费用及其他	2,788.50	2,735.92	2,921.60	3,463.79
员工经营参与金	2,579.52	2,749.52	1,555.66	1,682.66
预提出口征退税差	118.30	2,735.92	182.45	299.52
押金保证金	924.88	718.34	642.84	687.36
合计	26,838.87	30,114.48	22,982.09	22,693.51

其中购置长期资产应付款为应付的工程设备款项，随着公司加大了对环保热能项目的建设投入，公司购置长期资产应付款余额较高。限制性股票回购义务为公司实施的限制性股票激励计划形成的其他应付款。员工经营参与金为员工参与公司内部激励而缴纳的参与资金。

（4）一年内到期的非流动负债

公司的一年内到期的非流动负债明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期借款	31,303.99	29,271.98	6,962.64	5,272.98
一年内到期的长期应付款	6,822.32	6,674.40	-	-
合计	38,126.32	35,946.38	6,962.64	5,272.98

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为5,272.98万元、6,962.64万元、35,946.38万元和38,126.32万元。2018年末，一年内到期的非流动负债较2017年末增加416.28%，主要系部分长期借款一年内到期所致。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司主要非流动负债金额及结构情况如下：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	160,285.19	94.97	103,760.29	89.77	63,688.50	98.32	18,188.20	94.87
长期应付款	7,047.34	4.18	10,424.23	9.02	-	-	50	0.26
递延所得税负债	237.80	0.14	239.87	0.21	252.3	0.39	247.35	1.29
递延收益	1,211.18	0.72	1,155.85	1.00	836.75	1.29	685.86	3.58
非流动负债合计	168,781.51	100.00	115,580.23	100.00	64,777.55	100.00	19,171.41	100.00

报告期内各期末，公司非流动负债以长期借款和长期应付款为主，报告期各期末占比达95%以上。公司主要非流动负债具体情况如下：

（1）长期借款

公司长期借款主要用于生物质发电项目及热电项目，公司报告期各期末长期借款明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
信用借款	10,200.00	26,900.00	33,930.00	-
保证借款	18,161.36	13,775.46	-	-
质押借款	26,200.00	12,800.00	-	-
保证担保及抵押借款	45,629.83	42,613.83	16,860.00	-
保证担保及抵押、权利质押借款	11,171.00	7,671.00	12,898.50	18,188.20
抵押及质押借款	48,923.00	-	-	-
合计	160,285.19	103,760.29	63,688.50	18,188.20

公司长期借款主要用于生物质发电项目及热电项目，报告期各期末公司长期借款余额持续增长，主要系为环保项目建设投入增加借款所致。

（2）长期应付款

公司报告期各期末长期应付款的构成如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
融资租赁款	7,047.34	10,424.23	-	-
新型高效导热预热燃气具的研发及产业化项目	-	-	-	50.00
合计	7,047.34	10,424.23	-	50.00

2018 年末，公司新增长期应付款 10,424.23 万元，主要系增加融资租赁款和资产购买款所致。2018 年末新增的融资租赁款系子公司明水长青环保能源有限公司的设备与民生金融租赁股份有限公司通过售后回租的方式进行融资租赁交易，租赁期限 3 年。

（三）偿债能力分析

1、偿债指标分析

公司报告期的主要偿债能力指标如下：

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	0.82	0.67	0.83	0.88
速动比率	0.59	0.49	0.58	0.63
资产负债率（母公司）	47.83%	47.33%	36.87%	19.37%
资产负债率（合并）	59.67%	57.77%	49.07%	39.21%
项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息保障倍数	2.99	2.53	2.87	7.64

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

利息保障倍数=息税前利润/(计入财务费用的利息支出+资本化的利息支出)

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司流动比率分别为0.88、0.83、0.67和0.82，速动比率分别为0.63、0.58、0.49和0.59。2018年，公司流动比率及速动比率有所下降，主要系2019年部分长期借款到期，导致一年内到期的非流动负债大幅增加所致。2019年6月末，公司流动比率及速动比率有所上升，主要系短期借款减少所致。

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，母公司资产负债率分别为19.37%、36.87%、47.33%和47.83%，合并资产负债率分别为39.21%、49.07%、57.77%和59.67%，报告期各期末，公司资产负债率呈上升趋势，主要系公司加大了对环保热能项目的投入，负债有所增加。

2016年度、2017年度、2018年度及2019半年度，公司利息保障倍数分别为7.64、2.87、2.53和2.99，其中2017年度和2018年度利息保障倍数有所下降主要系为环保产业工程投入增加借款，导致资本化利息支出增加，而在建项目尚未建成产生利润所致。

2、同行业上市公司比较

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司主要偿债能力指标比较情况如下：

项目	上市公司	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	华帝股份	1.55	1.58	1.63	1.43

项目	上市公司	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
	万和电气	1.35	1.18	1.11	1.67
	老板电器	2.38	2.47	2.58	2.42
	燃气具业务可比公司均值 (注 1)	1.76	1.74	1.77	1.84
	中国光大绿色环保	1.63	1.55	2.16	1.22
	绿色动力	0.39	0.46	0.80	0.78
	中国光大国际	1.73	1.95	1.40	1.32
	瀚蓝环境	0.69	0.63	0.71	0.59
	环保热能业务可比公司均值 (注 2)	1.11	1.15	1.27	0.98
	长青集团	0.82	0.67	0.83	0.88
速动比率	华帝股份	1.39	1.39	1.39	1.22
	万和电气	1.02	0.76	0.66	1.25
	老板电器	2.01	2.05	2.15	2.01
	燃气具业务可比公司均值 (注 1)	1.47	1.40	1.40	1.49
	中国光大绿色环保	1.59	1.51	2.11	1.19
	绿色动力	0.38	0.46	0.79	0.76
	中国光大国际	1.67	1.90	1.36	1.28
	瀚蓝环境	0.56	0.58	0.65	0.52
	环保热能业务可比公司均值 (注 2)	1.05	1.11	1.23	0.94
长青集团	0.59	0.49	0.58	0.63	
资产负债率 (%)	华帝股份	50.69	49.47	46.28	50.05
	万和电气	42.52	49.31	51.22	42.58
	老板电器	35.96	35.16	33.67	35.70
	燃气具业务可比公司均值 (注 1)	43.06	44.65	43.72	42.78
	中国光大绿色环保	55.36	49.30	39.26	43.72
	绿色动力	73.66	72.22	67.19	62.64
	中国光大国际	58.88	57.22	60.83	59.93

项目	上市公司	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
	瀚蓝环境	63.06	61.05	56.79	58.26
	环保热能业务可比公司均值 (注 2)	62.74	59.95	56.02	56.14
	长青集团	59.67	57.77	49.07	39.21

注 1：长青集团燃气具业务无直接可比的上市公司，所选取的燃气具业务的可比上市公司中，具体产品、销售模式、市场定位、业务多元化等存在一定的差异，下同。

注 2：长青集团环保热能业务的可比上市公司中，具体产品、销售模式、市场定位、业务多元化等存在一定的差异，且中国光大绿色环保、中国光大国际为香港上市公司，下同。

公司主营业务包括环保热能业务和燃气具制造业务。与上述两个行业上市公司均值相比，公司资产负债率低于环保热能业务可比公司，总体负债水平合理，抗风险能力较强。同时公司流动比率、速动比率相对上述两个行业上市公司略低，主要系公司加大了对环保热能项目的投入，通过增加短期借款满足业务发展过程中对流动资金的需求所致。

3、现金流量分析

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度经营活动产生的现金流量净额分别为 29,833.00 万元、2,803.55 万、69,999.18 万元和 2,825.16 万元，其中 2017 年度经营活动产生的现金流量净额较 2016 年度减少 90.60%，主要系 2016 年度子公司宁安环保收回当年及以前年度应收补贴电费的售电款 20,229.36 万元，且 2017 年子公司鱼台环保的应收补贴电费等待结算所致。2018 年度经营活动产生的现金流量净额较 2017 年度大幅增长，主要原因是 2018 年度收回以前及本年度补贴电费所致。

4、银行资信及授信情况

公司具有良好的银行信用，是工商银行、中国银行、招商银行等银行重点优质客户，银行融资渠道通畅，资信状况良好。截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有各商业银行综合授信额度 44.95 亿元，未使用授信 16.27 亿元。公司银行授信情况良好，具有充足的偿债能力。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

公司报告期的主要资产周转能力指标如下：

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	3.25	6.36	5.03	5.91
存货周转率（次）	2.13	4.82	4.94	5.48

注：应收账款周转率=当期营业收入/[（应收账款期初账面价值+应收账款期末账面价值）/2]

存货周转率=当期营业成本/[（存货期初账面价值+存货期末账面价值）/2]

2016年度、2017年度、2018年度及2019半年度，公司应收账款周转率分别为5.91、5.03、6.36和3.25。2018年度，公司应收账款周转率有所提升，主要系收回鱼台环保项目以前年度补贴电费所致。

2016年度、2017年度、2018年度及2019半年度，公司存货周转率分别为5.48、4.94、4.82和2.13，2017年度存货周转率较2016年度有所下降，主要系2017年末为次年备货增加存货所致。2018年度存货周转率与2017年度保持基本一致。

2、同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要资产周转能力指标比较情况如下：

项目	上市公司	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周 转率（次）	华帝股份	3.17	10.56	17.42	14.12
	万和电气	4.71	11.25	10.60	9.07
	老板电器	7.52	18.16	19.97	17.78
	燃气具业务可 比公司均值 （注 1）	5.13	13.32	16.00	13.66
	中国光大绿色 环保	8.91	11.60	8.28	12.84
	绿色动力	2.61	5.71	6.24	5.81
	中国光大国际	5.78	11.43	10.78	10.69
	瀚蓝环境	4.89	12.86	13.97	14.65
	环保热能业务 可比公司均值 （注 2）	5.55	10.40	9.82	11.00

项目	上市公司	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	长青集团	3.25	6.36	5.03	5.91
存货周转率 (次)	华帝股份	3.08	6.80	7.53	7.82
	万和电气	2.06	3.44	4.04	3.96
	老板电器	1.25	2.81	3.21	3.02
	燃气具业务可比公司均值 (注 1)	2.13	4.35	4.93	4.94
	中国光大绿色环保	20.46	41.88	40.08	51.13
	绿色动力	17.80	27.92	14.38	10.62
	中国光大国际	12.16	30.46	29.63	30.72
	瀚蓝环境	4.87	18.66	14.11	13.80
	环保热能业务可比公司均值 (注 2)	13.82	29.73	24.55	26.57
	长青集团	2.13	4.82	4.94	5.48

公司主营业务包括环保热能业务和燃气具制造业务。与上述两个行业上市公司均值相比，公司的应收账款周转率和存货周转率符合其业务和行业特性。公司的应收账款余额受生物质发电业务进入可再生能源电价附加资金补助目录审核时长影响较大，应收账款周转率较低。

公司的存货主要为燃气具制造业相关存货，上述两个行业上市公司均值相比，公司的存货周转率接近燃气具业务可比公司均值，但是低于环保热能业务可比公司均值，主要系公司为出口导向企业，以生产制造为主，采用 OEM/ODM 模式，生产周期较长，原材料库存较多所致。

（五）财务性投资

最近一期末公司无交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入分行业结构分析

报告期内，公司营业收入行业构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃气具制造	39,291.04	39.61	108,124.42	53.87	117,272.09	61.96	117,601.94	61.68
环保热能	59,910.50	60.39	92,592.22	46.13	71,996.08	38.04	73,076.93	38.32
合计	99,201.54	100.00	200,716.64	100.00	189,268.17	100.00	190,678.88	100.00

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司营业收入分别为 190,678.88 万元、189,268.17 万元、200,716.64 万元和 99,201.54 万元。2016 年度、2017 年度和 2018 年度和 2019 半年度，公司营业收入的同比增长率为 19.12%、-0.74%、6.05%和 17.13%。

2016 年度公司营业收入同比增长 19.12%，其中环保热电业务同比实现增长 21.41%，增长的主要原因系 2015 年 9 月投产的鱼台环保于 2016 年度全年运营，售电量增加。公司燃气具制造业务的营业收入同比增长 17.74%，增长的主要原因系公司大力投入自动化改造，并坚持不懈地推行精益改善，首条调压器自动装配线和阀体钻攻自动线于 2016 年投入运行，生产效率大幅提升。

2017 年度营业收入同比略降 0.74%，其中环保热电业务同比略降 1.48%，主要原因系明水环保于 2017 年度内因技改而停机且无新项目投产。公司燃气具制造业务的营业收入同比略降 0.28%，主要系 2017 年度燃气具业务单位平均售价 362.94 元，比 2016 年度 398.32 元下降 8.88%，燃气具销售产品结构有所变化，导致产品单位价格下降。

2018 年度营业收入同比增长 6.05%，其中环保热电业务同比实现增长 28.61%，主要原因系 2018 年度满城热电投入运营所致。公司燃气具制造业务的营业收入同比下降 7.80%，主要系外销业务受市场因素及贸易摩擦等因素影响。

2019 半年度营业收入同比增长 17.13%，其中环保热电业务同比实现增长

58.50%，主要原因系工业集中区的热电联产业务的业绩较 2018 年增加所致。公司燃气具制造业务的营业收入同比下降 16.22%，主要系制造业务尤其是外销业务继续受市场因素及贸易摩擦等因素影响所致。

2、营业收入分地区结构分析

报告期内，公司营业收入地区构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	70,933.40	71.50	114,143.27	56.87	95,868.98	50.65	92,952.53	48.75
国外	28,268.14	28.50	86,573.37	43.13	93,399.19	49.35	97,726.35	51.25
合计	99,201.54	100.00	200,716.64	100.00	189,268.17	100.00	190,678.88	100.00

从地区看，国内收入占比呈上升趋势，主要系环保热能业务收入占比不断提高，该业务产生的收入均为国内收入所致。

3、营业收入季节性分析

报告期内，公司分季度营业收入情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	48,748.45	49.14	41,547.19	20.70	48,657.49	25.71	47,120.92	24.71
第二季度	50,453.09	50.86	43,148.76	21.50	41,020.34	21.67	42,752.91	22.42
第三季度	-	-	63,092.24	31.43	49,716.17	26.27	52,408.48	27.49
第四季度	-	-	52,928.44	26.37	49,874.17	26.35	48,396.57	25.38
合计	99,201.54	100.00	200,716.64	100.00	189,268.17	100.00	190,678.88	100.00

分季度看，公司收入整体季节性差异不强，第三季度销售收入占比略高于其他季度，主要系公司出口的取暖器产品销售收入较为集中在第三季度所致。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃气具制造业务								
材料成本	21,477.22	30.39	63,931.51	40.79	70,381.13	46.81	63,572.72	44.84
直接工资	3,349.48	4.74	6,558.01	4.18	7,611.08	5.06	8,195.61	5.78
征退差	652.98	0.92	6,005.01	3.83	7,541.17	5.02	8,181.80	5.77
其他制造费用	2,591.73	3.67	6,852.65	4.37	7,166.57	4.77	6,501.87	4.59
折旧费	750.23	1.06	1,504.03	0.96	1,462.81	0.97	1,476.09	1.04
燃料及动力	567.95	0.80	1,311.56	0.84	1,526.04	1.01	1,357.91	0.96
合计	29,389.59	41.59	86,162.76	54.97	95,688.80	63.64	89,286.00	62.98
环保热能业务								
燃料、材料成本	26,443.48	37.42	47,356.53	30.22	37,230.62	24.76	35,454.35	25.01
折旧费	4,536.95	6.42	9,643.70	6.15	7,247.56	4.82	7,213.63	5.09
其他制造费用	4,730.41	6.69	7,610.49	4.86	5,909.37	3.93	5,877.41	4.15
直接工资	2,692.99	3.81	4,603.22	2.94	3,497.83	2.33	3,223.05	2.27
动力	2,867.43	4.06	1,354.28	0.86	788.14	0.52	709.80	0.50
合计	41,271.26	58.41	70,568.22	45.03	54,673.52	36.36	52,478.24	37.02

报告期，公司营业成本结构较为稳定，公司营业成本的变化主要受营业收入规模变化和主要原材料价格波动的影响。其中公司燃气具业务营业成本以材料成本为主，主要原材料为冷板、不锈钢板、铜材、铝锭等。公司环保热能业务营业成本以材料成本和折旧费为主，其中燃料、材料成本主要指秸秆、煤等发电、供热原料成本。

（三）毛利和毛利率分析

1、毛利构成和变动分析

报告期内，公司毛利的业务构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	----------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃气具制造	9,901.44	34.69	21,961.66	49.93	21,583.29	55.48	28,315.94	57.89
环保热能	18,639.23	65.31	22,024.00	50.07	17,322.56	44.52	20,598.69	42.11
合计	28,540.67	100.00	43,985.65	100.00	38,905.84	100.00	48,914.63	100.00

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司毛利总额分别为 48,914.63 万元、38,905.84 万元、43,985.65 万元和 28,540.67 万元。其中 2017 年度，燃气具制造毛利较去年同比下降 23.78%，主要系当期原材料价格上涨所致。2017 年度，环保热能毛利较去年同比下降 15.90%，主要系部分子公司因技改及检修导致运行时间减少及燃料成本略有上涨。2018 年度，燃气具制造毛利较 2017 年度同比略升 1.75%，环保热能毛利较去年同比增长 27.14%，主要系满城项目投产所致。2019 半年度，燃气具制造毛利较 2018 半年度同比上升 24.49%，环保热能毛利较同比上升 113.50%，主要系 2018 年 6 月有工业集中区的热电联产项目正式投产所致所致。

2、毛利率分析和同行业比较

(1) 燃气具制造业务毛利率同行业比较和变动分析

单位：%

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华帝股份	49.92	47.34	45.47	42.54
万和电气	33.37	29.29	27.77	33.28
老板电器	54.66	53.52	53.68	57.31
燃气具可比上市公司均值	45.98	43.38	42.31	44.37
长青集团-燃气具业务	25.20	20.31	18.40	24.08

与其他燃气具行业可比上市公司均值相比，公司的毛利率略低，主要系公司为出口导向企业，以生产制造为主，采用 OEM/ODM 模式，市场营销费用以及售后服务支出较少，材料成本占营业成本比例高，故毛利率较以内销为主的其他可比上市公司较低。

此外，2017 年度公司燃气具业务毛利率较 2016 年度有所下降，主要系 2017

年度营业收入同比略降 0.28%，但受原材料价格上涨影响营业成本同比增长 7.17% 导致。2018 年度，公司燃气具毛利率较 2017 年同比上升，主要系公司调整产品结构，放弃部分低毛利率产品。2019 年半年度，公司燃气具业务毛利率较 2018 年同期增长 8.24 个百分点，主要系征退差成本减少和汇率变动所致。

（2）环保热能毛利率同行业比较和变动分析

单位：%

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中国光大绿色环保	31.29	29.56	31.32	33.05
绿色动力	53.55	55.58	58.42	62.18
中国光大国际	34.84	34.64	35.59	38.00
瀚蓝环境	29.79	29.95	31.63	32.39
环保热能可比上市公司均值	37.37	37.43	39.24	41.41
长青集团-环保热能业务	31.11	23.79	24.06	28.19

长青集团环保热能业务的可比上市公司中，业务构成存在一定差异，中国光大绿色环保从事生物质发电、危废处理、光伏发电和风力发电；绿色动力、中国光大国际、瀚蓝环保主营垃圾发电，且垃圾发电、光伏发电和风力发电的毛利率都显著高于生物质发电。

（四）利润主要来源分析

报告期内，公司利润主要来源情况如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业毛利	28,540.67	43,985.65	38,905.84	48,914.63
主营业务毛利	28,540.67	43,985.65	38,905.84	48,914.63
资产减值损失	791.71	-2,175.96	2,989.89	345.19
信用减值损失	1,072.34	-	-	-
其他收益	4,025.03	12,634.61	7,730.69	-
投资收益	-	-1,859.08	54.76	-631.77
公允价值变动收益	-	-53.12	35.33	539.70

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资产处置收益	-32.66	-174.00	-1,539.55	-280.75
营业利润	13,263.28	21,451.75	12,308.67	15,958.63
营业外收入	33.32	290.84	149.24	5,728.50
营业外支出	32.19	399.29	78.05	98.07
利润总额	13,264.41	21,343.30	12,379.85	21,589.06
净利润	9,561.79	16,454.95	8,758.04	16,312.88
非经常性损益	515.17	2,831.69	-311.16	878.39

公司主营业务突出，营业毛利均来自于主营业务，公允价值变动收益和投资收益对公司利润影响较小。

2016-2018 年度公司资产减值损失主要为应收账款坏账损失，受鱼台项目补贴电费回收情况的影响，对 2017 年度和 2018 年度的利润影响较大。公司自 2019 年 1 月 1 日实施新金融准则后，坏账损失金额反映在科目“信用减值损失”。

此外，2016 年度，公司收到资源综合利用即征即退增值税额反映在营业外收入科目中。2017 年度，根据财政部制定的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号），公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年度以后新增的政府补助，包含资源综合利用即征即退增值税额全部在科目“其他收益”反映，不在科目“营业外收入”反映。故导致 2017 年度和 2018 年度“其他收益”科目金额的增加，“营业外收入”科目金额的减少。

（五）利润表其他项目分析

1、期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细及各自占营业收入比重如下表所示：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业总收入比例	金额	占营业总收入比例	金额	占营业总收入比例	金额	占营业总收入比例
销售费用	2,563.20	2.58	6,830.68	3.40	7,890.38	4.17	8,853.82	4.64
管理费用	9,535.84	9.61	19,002.76	9.47	16,500.08	8.72	18,786.23	9.85

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业总收入比例	金额	占营业总收入比例	金额	占营业总收入比例	金额	占营业总收入比例
研发费用	928.80	0.94	1,612.07	0.80	1,441.90	0.76	1,423.49	0.75
财务费用	2,922.29	2.95	4,772.48	2.38	1,495.85	0.79	1,313.43	0.69
合计	15,950.13	16.08	32,217.99	16.05	27,328.22	14.44	30,376.96	15.93

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司期间费用占营业总收入的比例分别为 15.93%、14.44%、16.05%和 16.08%，总体占比较为稳定。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下表所示：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仓储及运输	649.44	25.34	2,074.14	30.37	2,144.32	27.18	2,059.26	23.26
营销、广告费	349.82	13.65	751.79	11.01	824.61	10.45	1,744.23	19.70
售后服务费	194.55	7.59	755.28	11.06	1,639.54	20.78	1,604.84	18.13
员工薪酬、社保及其他福利	645.21	25.17	1,125.99	16.48	1,124.48	14.25	1,155.71	13.05
外部服务费	189.74	7.40	908.97	13.31	688.54	8.73	653.43	7.38
差旅费	150.37	5.87	328.93	4.82	334.03	4.23	388.98	4.39
业务费	117.82	4.60	233.97	3.43	347.17	4.40	350.52	3.96
保险费	78.16	3.05	284.80	4.17	297.38	3.77	338.32	3.82
其他	49.72	1.94	117.42	1.72	172.84	2.19	254.82	2.88
办公费	124.73	4.87	182.34	2.67	218.23	2.77	203.19	2.29
折旧及摊销	13.66	0.53	67.05	0.98	99.25	1.26	100.50	1.14
合计	2,563.20	100.00	6,830.68	100.00	7,890.38	100.00	8,853.82	100.00

公司的销售费用主要包括仓储及运输，营销、广告费，售后服务费以及员工薪酬、社保及其他福利等。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司销售费用占营业总收入的比例为 4.64%、4.17%、3.40%和 2.58%，占比有所下降，主要系售后服务费有所下降。

(2) 管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下表所示：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
员工薪酬、社保及其他福利	4,408.40	46.23	8,607.68	45.30	7,584.12	45.96	7,578.67	40.34
办公费	1,991.74	20.89	5,161.47	27.16	3,908.90	23.69	2,933.60	15.62
限制性股票费用摊销	-	-	-	-	758.48	4.60	2,125.27	11.31
外部服务费	827.36	8.68	1,639.91	8.63	1,376.23	8.34	1,904.78	10.14
折旧及摊销	1,360.38	14.27	2,542.10	13.38	1,998.05	12.11	1,907.31	10.15
其他	696.66	7.31	484.13	2.55	350.91	2.13	935.93	4.98
业务及差旅费	251.29	2.64	567.47	2.99	513.98	3.12	707.67	3.77
各项税费	-	-	-	-	-	-	692.16	3.68
研发样品费	-	-	-	-	9.42	0.06	0.84	0.00
合计	9,535.84	100.00	19,002.76	100.00	16,500.08	100.00	18,786.23	100.00

公司的管理费用主要包括员工薪酬、社保及其他福利，办公费，限制性股票费用摊销以及外部服务等。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司管理费用占营业总收入的比例为 9.85%、8.72%、9.47%和 9.61%，2017 年度管理费用占比有所回落，主要系各项税费根据财政部发布的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），当期不在管理费用反映，及限制性费用摊销额减少所致。

(3) 财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下表所示：

单位：万元，%

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	3,026.92	103.58	4,094.09	85.79	1,671.88	111.77	1,855.59	141.28
利息收入	-78.89	-2.70	101.92	2.14	-92.20	-6.16	80.46	6.13
汇兑净损失/（净	-79.05	-2.71	614.66	12.88	-210.69	-14.09	-586.15	-44.63

项目	2019 半年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
收益)								
银行手续费	53.32	1.82	165.65	3.47	126.86	8.48	124.45	9.48
合计	2,922.29	100.00	4,772.48	100.00	1,495.85	100.00	1,313.43	100.00

公司的财务费用主要为利息支出，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司财务费用占营业总收入的比例为 0.69%、0.79%、2.38%和 2.95%，2018 年度和 2019 半年度财务费用占比略高，主要系满城项目的投产，自投产之日后发生的利息支出记入当期损益，导致本期财务费用增长所致。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货跌价损失	-791.71	434.38	234.49	296.12
坏账损失	-	-2,610.34	2,155.40	49.07
商誉减值损失	-	-	600.00	-
合计	-791.71	-2,175.96	2,989.89	345.19

公司的资产减值损失为存货跌价损失、坏账损失和商业减值损失，2017 年度公司坏账损失较 2016 年度增加 2,106.33 万元，主要系子公司鱼台长青环保能源有限公司投产至今的补贴电费需要等待结算，根据企业会计准则计提资产减值损失所致。此外，2017 年产生商誉减值损失 600 万元，系子公司鹤壁长青热电有限公司与鹤壁市宝山循环经济产业集聚区管理委员会解除项目投资协议所致。2018 年度资产减值损失为-2,175.96 万元，其中坏账损失-2,610.34 万元，主要系 2018 年 9 月子公司鱼台长青环保能源有限公司收到自投产后至 2018 年 8 月的售电款补贴，导致相关应收账款余额大幅下降，原计提的坏账准备转回。自 2019 年 1 月 1 日公司实施新金融准则后，坏账损失金额反映在科目“信用减值损失”，不再反映在资产减值损失科目。

3、信用减值损失

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他应收款坏账损失	7.45	-	-	-
应收账款坏账损失	-961.65	-	-	-
应收票据坏账损失	-118.15	-	-	-
合计	-1072.34	-	-	-

公司的信用减值损失主要是应收账款坏账损失，由于 2019 年金融准则的实施，坏账损失反映在“信用减值损失”科目，不再反映在资产减值损失中。

4、其他收益

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	4,025.03	12,634.61	7,730.69	-
合计	4,025.03	12,634.61	7,730.69	-

2016 年度，公司收到资源综合利用即征即退增值税额反映在营业外收入科目中。2017 年度及 2018 年度，根据财政部制定的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号），公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年度以后新增的政府补助，包含资源综合利用即征即退增值税额全部在科目“其他收益”反映，不在科目“营业外收入”反映。故导致 2017 年度“其他收益”科目金额的增加，“营业外收入”科目金额的减少。2018 年度，其他收益较 2017 年度增加 63.43%，主要系收到的资源综合利用即征即退增值税及产业引导及其他政府补助增加所致。2019 半年度其他收益较 2018 年同期减少了 33.62%，主要系该期收到的政府补贴减少所致。

5、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置长期股权投资产生的投资收益	-	166.21	-	112.12
处置可供出售金融资产取	-	-	-0.59	-

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
得的投资收益				
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-1,011.09	55.36	-743.89
权益法核算的长期股权投资收益	-	-1,014.21	-	-
合计	-	-1,859.08	54.76	-631.77

公司的投资收益来自于处置长期股权投资产生的投资收益、处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产产生的投资收益等。2018 年度投资收益为-1,859.08 万元，包括 2018 年公司将其持有的蓬莱长青生物质能源有限公司 100%股权作价人民币 260 万元转让给中环新能源生物发电有限公司，产生处置长期股权投资产生的投资收益 166.21 万元。处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益为处置外汇远期合约产生的投资收益，其金额受外汇价格波动影响。此外，2018 年 10 月起公司对丧失控制权的子公司贝克斯通国际有限责任公司按权益法核算，确认投资损失 10,142,114.86 元。

6、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
以公允价值计量的且其变动计入当期损益的金融资产	-	-53.12	35.33	-48.21
以公允价值计量的且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	587.91
合计	-	-53.12	35.33	539.70

公司的公允价值变动净收益为公司购买的远期外汇合约带来的公允价值变动损益，是公司为对冲汇率风险购买的金融衍生产品产生的公允价值变动，其公允价值变动净收益的波动受汇率波动影响。

7、资产处置收益

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得	44.27	73.53	18.41	11.70
处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置损失	-76.93	-247.53	-1,557.96	-292.45
合计	-32.66	-174.00	-1,539.55	-280.75

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司资产处置收益分别为-280.75 万元、-1,539.55 万元、-174.00 万元和-32.66 万元，2017 年度公司资产处置损失较高主要系处置鹤壁项目损失所致。

8、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资源综合利用即征即退增值税	-	-	-	4,525.97
政府补助	-	-	-	562.75
股权转让款资金占用费	-	-	-	436.41
赔偿、赔款及罚款收入	14.10	274.46	49.43	124.92
无法支付的应付款项	0.00	0.02	91.52	52.79
其他	19.22	16.35	8.29	25.66
合计	33.32	290.84	149.24	5,728.50

2016 年度，公司的营业外收入主要为资源综合利用即征即退增值税，根据 2015 年 7 月 1 日“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），长青环保销售以城市生活垃圾为燃料生产的电力享受增值税即征即退的政策，沂水环保、宁安环保、鱼台环保、明水环保以生物质为燃料生产的电力享受增值税即征即退的政策，退税比例

为 100%。根据 2015 年 7 月 1 日“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），长青环保垃圾处理业务享受增值税即征即退的政策，退税比例为 70%。

2017 年度，根据财政部制定的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号），公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年度以后新增的政府补助，包含资源综合利用即征即退增值税额全部在科目“其他收益”反映，不在科目“营业外收入”反映。

9、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
对外捐赠	15.20	313.76	40.76	77.52
赔偿、赔款及罚款支出	0.00	84.05	25.93	14.85
其他	16.99	1.47	11.37	5.70
合计	32.19	399.29	78.05	98.07

其中，2016 年公司支出韶关环保局行政处罚 14.00 万元，具体情况项目组已在尽职调查报告之“第二章 发行人业务与技术调查”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（八）安全生产和环境保护情况”之“3、报告期内公司因安全生产及环保问题受到处罚情况”对相关情况进行的披露。除此之外，报告期内无其他行政处罚支出。

三、现金流量分析

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	88,097.15	244,043.12	189,863.54	203,483.31

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到的税费返还	4,961.50	12,061.68	9,678.66	5,924.65
收到其他与经营活动有关的现金	2,302.12	6,298.91	1,650.40	2,888.00
经营活动现金流入小计	95,360.78	262,403.71	201,192.60	212,295.95
购买商品、接受劳务支付的现金	56,806.41	133,793.22	144,739.13	128,479.75
支付给职工以及为职工支付的现金	13,491.50	22,859.72	23,560.67	25,000.18
支付的各项税费	10,234.46	17,250.57	15,264.24	14,240.35
支付其他与经营活动有关的现金	12,003.25	18,501.01	14,825.01	14,742.67
经营活动现金流出小计	92,535.61	192,404.53	198,389.05	182,462.95
经营活动产生的现金流量净额	2,825.16	69,999.18	2,803.55	29,833.00

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 29,833.00 万元、2,803.55 万元、69,999.18 万元及 2,825.16 万元。其中 2016 年度经营活动产生的现金流量净额比 2015 年度增加 120.16%，主要系当期子公司宁安环保收回 2016 年及以前年度应收补贴电费的售电款所致。2017 年度经营活动产生的现金流量净额较 2016 年度减少 90.60%，主要系 2016 年度子公司宁安环保收回当年及以前年度应收补贴电费的售电款 20,229.36 万元，且 2017 年的子公司鱼台环保的应收补贴电费等待结算所致。2018 年度经营活动产生的现金流量净额大幅增加，主要系收回以前及 2018 年度补贴电费所致。

报告期内，将净利润调整为经营活动产生的现金净流量的主要过程如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	9,561.79	16,454.95	8,758.04	16,312.88
加：资产减值准备	1,864.06	-2,175.96	2,989.89	345.19
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	6,651.32	10,712.07	8,143.56	7,969.40

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
无形资产摊销	1,539.34	3,152.24	2,733.23	2,659.77
长期待摊费用摊销	787.71	1,484.72	1,033.89	-663.09
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	32.66	174.00	1,539.55	280.75
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	53.12	-35.33	-539.7
财务费用（收益以“-”号填列）	3,026.92	4,094.09	1,671.88	1,855.59
投资损失（收益以“-”号填列）	-	848.00	0.59	-112.12
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-568.72	-728.41	-631.57	-46.83
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-2.06	-12.43	4.94	-15.94
存货的减少（增加以“-”号填列）	-4,963.08	2,802.29	-6,988.30	-1,764.70
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-18,191.33	15,568.67	-26,507.91	-9,294.49
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	3,086.56	17,571.83	10,091.08	12,846.30
经营活动产生的现金流量净额	2,825.16	69,999.18	2,803.55	29,833.00
净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额	6,736.63	-53,544.23	5,954.49	-13,520.12

2016 年度，经营活动产生的现金流量净额大于当期净利润主要系当期宁安环保列入可再生能源电价附加资金补助目录，收回应收电价补贴款以及随着业务规模扩大，当期应付采购款增加所致。2017 年度经营活动产生的现金流量净额小于当期净利润，主要系经营性应收项目的增加所致。2018 年度经营活动产生的现金流量净额大于当期净利润，主要系收回以前及 2018 年度补贴电费导致经营性应收项目的减少所致。2019 半年度经营活动产生的现金流量净额小于当期

净利润，主要系经营性应收项目的增加所致。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量分析情况如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	45.51	971.17	259.93	145.08
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	256.74	-	20,384.66
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	45.51	1,227.91	259.93	20,529.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	50,027.24	96,756.75	72,257.00	61,852.41
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	210.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	50,027.24	96,756.75	72,257.00	62,062.41
投资活动产生的现金流量净额	-49,981.72	-95,528.84	-71,997.08	-41,532.67

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-41,532.67 万元、-71,997.08 万元、-95,528.84 万元及-49,981.72 万元。报告期内，公司投资活动现金流出较大且持续增加，主要系公司加大对环保项目的投入所致。其中，2017 年度投资活动产生的现金流量净额较 2016 年度减少金额 30,464.41 万元，主要原因是 2016 年度收到出让荣成环保 92% 的股权款，及 2017 年度内环保项目工程设备增加所致。2018 年度投资活动产生的现金流量净额较同比减少 23,531.76 万元，主要系对环保项目投入增加所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量分析情况如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	980.00	182.22	-	27,673.33
取得借款收到的现金	92,704.51	204,712.30	181,819.02	93,017.52
筹资活动现金流入小计	93,684.51	204,894.52	181,819.02	120,690.85
偿还债务支付的现金	54,264.91	133,558.68	113,926.65	96,214.95
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,627.80	24,821.43	4,627.86	7,712.56
支付其他与筹资活动有关的现金	10.42	1,176.80	730.43	6,425.54
筹资活动现金流出小计	58,903.12	159,556.91	119,284.94	110,353.05
筹资活动产生的现金流量净额	34,781.39	45,337.61	62,534.09	10,337.80

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 半年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 10,337.80 万元、62,534.09 万元、45,337.61 万元和 34,781.39 万元。2017 年度筹资活动产生的现金流量净额比 2016 年度增加 504.91%，主要系为环保项目工程投入增加借款所致。

四、资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为环保产业工程的资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	50,027.24	96,756.75	72,257.00	61,852.41
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	210.00
投资活动现金流出小计	50,027.24	96,756.75	72,257.00	62,062.41

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
固定资产余额	170,995.15	176,456.10	106,566.76	109,575.89
在建工程余额	190,530.72	157,962.16	144,225.56	81,950.54

环保产业工程相关项目各期在建工程增加金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 半年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
满城项目	6,154.95	10,859.07	20,613.01	35,493.49
雄县项目	917.53	3,390.09	8,435.76	6,179.04
蠡县项目	7,471.92	1,684.21	955.91	3,762.39
茂名项目	4,094.39	24,103.15	22,079.98	3,371.96
曲江项目	1,849.91	5,217.01	4,022.42	2,098.27
孝感项目	14.87	93.35	604.81	973.79
鄆城项目	3,216.25	9,844.94	6,007.95	964.36
环保热能项目	4,908.92	17,310.83	329.26	287.21
松原项目	1,065.91	351.12	2,858.86	86.32
铁岭项目	4,683.71	6,887.68	4,981.71	59.81
永城项目	3,311.66	3,119.64	3,243.09	30.23
新野项目	261.77	3,354.36	99.14	25.82
睢宁项目	1,862.25	2,446.58	149.95	9.48
延津项目	388.64	1,704.12	75.63	-
滑县项目	1,064.94	2,508.77	92.70	-
阜宁项目	1,513.59	1,365.19	24.11	-
其他工程项目	1,878.20	1,394.01	3,130.97	2,356.79
合计	44,659.70	95,634.12	77,705.26	55,698.96

随着公司环保产业工程的投入、建设和投产，公司环保热能业务的收入和利润呈增长趋势，具体情况请参见本节之“二、盈利能力分析”。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

未来公司将继续紧紧围绕公司业务发展目标和发展战略，稳步推进环保产业工程的项目开拓、项目审批和项目建设过程。

五、公司目前存在的重大或有事项及期后事项

（一）重大担保

截至报告期末，发行人不存在为股东、股东的子公司、股东的附属企业及公司子公司以外的其他关联方、任何非法人单位或个人提供担保的情况；公司的对外担保均为公司对控股子公司及控股子公司之间的担保，且均按照相关法律法规、公司章程和公司相关制度的规定履行了必要的决策程序和信息披露程序，未发生违规对外担保，也不存在以前期间发生但延续到报告期的违规对外担保事项。

截至报告期末，发行人具体对外担保情况如下：

1、发行人对子公司及子公司之间的担保情况

单位：万元

担保人	担保对象	担保额度	实际担保金额	担保类型	担保期届满日
公司	宁安环保	10,000	2,236	连带责任保证	2022-12-31
公司	宁安环保	10,000	2,250	连带责任保证	2022-12-31
公司	沂水环保	20,000	6,913	连带责任保证	2022-7-7
公司	茂名热电	60,000	36,060	连带责任保证	2026-8-17
公司	曲江热电	15,000	10,370	连带责任保证	2028-7-31
公司	中山长青热能	34,000	18,161	连带责任保证	2030-10-9
公司	创尔特	7,500	0	连带责任保证	2026-5-1
公司	骏伟金属	4,500	0	连带责任保证	2026-5-1
公司	名厨香港	24,021	15,118	连带责任保证	2020-6-20
公司	创尔特	15,000	10,900	连带责任保证	2020-12-20
公司	骏伟金属	15,000	10,700	连带责任保证	2020-12-20
公司	创尔特	3,000	0	连带责任保证	2019-11-13
公司	创尔特	27,000	2,000	连带责任保证	2020-12-31
公司	活力公司		0	连带责任保证	2020-12-31
公司	骏伟金属		1,500	连带责任保证	2020-12-31
公司	骏伟金属、创尔特	8,000	0	连带责任保证	2023-6-15
公司	骏伟金属	5,000	0	连带责任保证	2023-6-21

担保人	担保对象	担保额度	实际担保金额	担保类型	担保期届满日
公司	创尔特	5,000	0	连带责任保证	2023-6-21
公司	铁岭环保	22,000	5,000	连带责任保证	2029-3-8
合计		285,021.00	121,208		

注:上述关联方均为公司合并范围内子公司,上表中实际担保余额涉及美元的,已根据2019年6月30日银行间外汇市场人民币汇率中间价1美元对人民币6.8716元换算为人民币金额

2、发行人及子公司的其他对外担保情况

截至报告期末,发行人及子公司不存在对合并范围外的其他单位进行担保的情况。

报告期内,公司严格遵守中国证监会、深圳证券交易所制定的法律、法规。截至本募集说明书签署日,公司不存在为股东、股东的子公司、股东的附属企业及公司子公司以外的其他关联方、任何非法人单位或个人提供担保的情况;报告期内,公司对子公司的担保均按照相关法律法规、公司章程和公司相关制度的规定履行了必要的决策程序和信息披露程序,未发生违规对外担保,也不存在以前期间发生但延续到报告期的违规对外担保事项。

(二) 未决诉讼

截至本募集说明书签署日,发行人及其控股子公司不存在尚未了结的或者可以预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

六、会计政策、会计估计变更和前期会计差错更正的情况

(一) 报告期内会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受重要影响的报表项目名称和金额
根据财政部《关于印发<企业会计准则第42号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营>的通知》(财会〔2017〕13号)的规定,本公司自2017年5月28日起执行前述准则	本次《关于会计政策变更的议案》已经公司第四届董事会第十六次会议审议通过	根据该准则的相关规定,施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营,应当采用未来适用法处理
根据财政部《关于印发修订<	本次《关于会计政策变更的议案》	根据该准则的相关规定,本公司对

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受重要影响的报表项目名称和金额
企业会计准则第 16 号—政府补助>的通知》(财会〔2017〕15 号)的规定,本公司自 2017 年 6 月 12 日起执行前述准则	已经公司第四届董事会第十二次会议审议通过	2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理,对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日之间新增的政府补助根据该准则进行调整
根据财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2017〕30 号),本公司对财务报表格式进行了相应调整		调减 2016 年营业外收入 116,975.21 元,调减 2016 年营业外支出 2,924,465.28 元,调增 2016 年资产处置收益-2,807,490.07 元。调整对 2016 年净利润无影响
财政部 2018 年 6 月发布《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,适用于 2018 年度及以后期间的财务报表,将原“应收票据”及“应收账款”行项目归并至“应收票据及应收账款”;将原“应收利息”、“应收股利”及“其他应收款”行项目归并至“其他应收款”;将原“固定资产”及“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”;将原“工程物资”及“在建工程”行项目归并至“在建工程”;将原“应付票据”及“应付账款”行项目归并至“应付票据及应付账款”;将原“应付利息”、“应付股利”及“其他应付款”行项目归并至“其他应付款”;将原“长期应付款”及“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”;利润表中“管理费用”项目分拆“管理费用”和“研发费用”明细项目列报;利润表中“财务费用”项目下增加“利息费用”和“利息收入”明细项目列报;所有者权益变动表新增“设定受益计划变动	已经公司第四届董事会第二十五次会议审议通过	本次会计政策变更,仅对涉及的财务报表项目列示产生影响,对合并及公司财务报表 2017 年 12 月 31 日的资产总额、负债总额和所有者权益总额以及 2017 年度净利润未产生影响

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受重要影响的报表项目名称和金额
额结转留存收益”项目		
<p>财政部于 2017 年陆续发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。本公司自 2019 年 1 月 1 日起施行前述准则，并根据前述准则关于衔接的规定，于 2019 年 1 月 1 日对财务报表进行了相应的调整。</p>	<p>于 2019 年 4 月 25 日经公司第四届董事会第二十七次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》</p>	<p>公司根据“预期信用损失法”对金融工具的减值情况进行了评估，经公司评估，新金融工具准则要求下的预期信用损失法对合并及公司财务报表所列示的金额或披露并无重大影响</p>
<p>财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的通知，对一般企业财务报表格式进行了修订。</p>	<p>于 2019 年 8 月 25 日经公司第四届董事会第二十九次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》</p>	<p>公司执行该规定，将“应收票据及应收账款科目”分拆成“应收票据”和“应收账款”两个科目。将“应付票据及应付账款”分拆成“应付票据”和“应付账款”两个科目</p>
<p>财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。</p>	<p>于 2019 年 8 月 25 日经公司第四届董事会第二十九次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》</p>	<p>公司执行该准则在 2019 年半年度无重大影响</p>

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受重要影响的报表项目名称和金额
财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。	于 2019 年 8 月 25 日经公司第四届董事会第二十九次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》	公司执行该准则在 2019 年半年度无重大影响

除此以外，报告期内公司不存在其他会计政策变更情况。

（二）报告期内会计估计变更

报告期内公司不存在会计估计变更情况。

（三）报告期内前期会计差错更正

报告期内，公司在对关联交易进行自查时，发现 2017 年度存在部分交易事项属于关联交易，但未及时履行披露义务，公司出具了《广东长青（集团）股份有限公司关于补充确认 2017 年度关联交易专项说明》补充确认了如下关联交易：

关联交易类别	关联方	2017 年实际交易金额（万元）	占公司 2017 年度同类业务比
向关联方采购工程技术服务	天清源公司	47.59	1.09%

众华会计师事务所（特殊普通合伙）就该事项出具了《关于广东长青（集团）股份有限公司补充确认 2017 年度关联交易专项说明的审核报告》（众会字(2018)第 5603 号）。

根据《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》以及《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》的规定，公司与天清源公司的关联交易未能及时履行相关程序事项，公司董事会已要求公

司相关部门予以高度重视，公司将进一步加强内部控制，完善合同审批流程，从严进行关联交易的识别，严格履行关联交易的审议和披露程序，防范类似情况再次发生。

七、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势

（一）资产状况发展趋势

报告期内，公司资产规模随着业务的发展稳步增长，本次公开发行可转换公司债券的募集资金投资项目为环保热能项目及补充流动资金。募集资金到位后，公司总资产规模将显著提升，并且随着公司未来环保热能项目的有序建设、投产公司总资产规模将进一步提升。

（二）负债状况发展趋势

报告期内，随着公司环保热能项目的有序建设投入，公司负债规模有所增长，同时保持了较高的抗风险能力。未来，公司将进一步丰富融资渠道，降低财务成本。本次可转换公司债券转股后，公司净资产规模将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

（三）盈利能力发展趋势

公司燃气具业务生产规模和技术水平在国内处于领先水平，未来随着公司“内外兼顾、加大研发、强化品控、价本相通”战略的落地，公司燃气具业务盈利能力将进一步提升。公司环保热能业务，在利好政策和环境压力的持续刺激下，未来发展前景良好。随着未来公司在建环保热能项目的陆续投产以及公司运营水平的持续提高，公司环保热能业务盈利能力将进一步提升。本次公开发行募集资金到位后，随着公司发展战略的推进及本次募投项目的实施，公司的产业布局将进一步完善。长期来看，公司战略的实施将增强公司的综合竞争实力和抗风险能力，有利于各盈利指标的优化，公司整体盈利能力将随之进一步提高。

第八节 本次募集资金运用

一、发行人本次募集资金使用情况

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额为 80,000 万元，扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	铁岭长青生物质热电联产项目新建工程	39,556	12,000
2	永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程	39,202	16,000
3	蠡县热电联产项目	40,766	28,000
4	补充流动资金	24,000	24,000
合计		143,524	80,000

本次可转换公司债券的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹资金解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

若公司在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，根据公司经营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

在最终确定的本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、发行人本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）生物质热电联产项目

1、项目背景

（1）我国空气污染情况严重，大气污染治理形势严峻

近年来，我国在经济高速发展的同时，环境问题随之而来，空气污染情况不容乐观。国际环保组织绿色和平于2017年1月17日发布《2016年度中国366座城市PM2.5浓度排名》指出，中国大陆地区366座城市的PM2.5年平均浓度为46.7微克/立方米，其中270个城市未达到国家环境空气质量标准，离世界卫生组织设定的PM2.5空气质量准则值（年平均浓度10微克/立方米）还存在较大差距，我国的空气污染治理形势依旧严峻。这其中，秸秆焚烧和农作物秸秆综合利用是近年来广受关注的问题之一。

在我国广大农村地区，农作物秸秆露天焚烧问题屡禁不止，广受关注。秸秆露天焚烧污染大气、浪费资源，焚烧产生烟气中含有大量的CO、CO₂、SO₂等有毒有害气体，严重影响大气环境质量，对人体健康产生不良影响。焚烧过程会产生滚滚浓烟，导致能见度降低，直接影响民航、铁路、高速公路的正常运营，对交通安全构成潜在威胁。此外秸秆露天焚烧还会降低土壤肥力，致使耕地贫瘠化，破坏农田生物群落，形成新的火灾隐患，导致焚烧火点附近火灾频发。

目前我国各级政府及相关工作部门已经认识到环境保护特别是大气污染治理工作的重要性 and 紧迫性，加大工作力度，力求遏制和扭转大气污染的严峻形势。针对农作物秸秆焚烧和农作物秸秆综合利用的问题，2008年国务院办公厅印发《关于加快推进农作物秸秆综合利用的意见》（国办发[2008]105号），明确了建立农作物秸秆综合利用协调机制，完善秸秆综合利用和禁烧工作，杜绝秸秆违法违规露天焚烧造成的资源浪费和环境污染问题的目标要求。2016年11月24日国家发展改革委办公厅、农业部办公厅印发的《“十三五”秸秆综合利用实施方案的指导意见》将秸秆能源化利用作为秸秆生物质能综合利用的重点实施领域，并指出要“立足于各地秸秆资源分布，结合乡村环境整治和节能减排措施，积极推广秸秆生物气化、热解气化、固化成型、炭化、直燃发电等技术，推进生物质能利用，改善农村能源结构”，明确提出力争到2020年在全国建立较完善的秸秆还田、收集、储存、运输社会化服务体系，基本形成布局合理、多元利用、可持续发展的综合利用格局，秸秆综合利用率达到85%以上的工作目标。

（2）我国生物质资源丰富，国家政策鼓励清洁能源发展

生物质燃料是接近零排放的绿色能源，是太阳能以化学能形式贮存在生物中的一种能量形式。人类生产生活产生大量的生物质废弃物，如薪材、林业采伐和木材加工废弃物、农作物秸秆、城市木质废弃物等等，种类繁多、性质各异。生物质能是排在主要的化石能源煤、油、气之后的第四位能源，属于可再生清洁能源。生物质能源产业是循环经济和低碳经济的代表，发展前景广阔，同时也是利国、利民的社会工程。

我国生物质资源丰富，能源化利用潜力大。根据国家能源局2016年10月公布的《生物质能发展“十三五”规划》，全国可作为能源利用的农作物秸秆及农产品加工剩余物、林业剩余物和能源作物、生活垃圾与有机废弃物等生物质资源总量每年约4.6亿吨标准煤。全国可作为能源利用的农作物秸秆及农产品加工剩余物、林业剩余物和能源作物、生活垃圾与有机废弃物等生物质资源总量每年约4.6亿吨标准煤。

生物质发电是国家可再生能源规划中重点支持的方向。根据《生物质能发展“十三五”规划》提出的发展目标，到2020年，生物质能年利用量约5800万吨标准煤。生物质发电总装机容量达到1500万千瓦，年发电量900亿千瓦时，其中农林生物质直燃发电700万千瓦，城镇生活垃圾焚烧发电750万千瓦，沼气发电50万千瓦；生物天然气年利用量80亿立方米；生物液体燃料年利用量600万吨；生物质成型燃料年利用量3000万吨。根据国家能源局发布《2017年度全国可再生能源电力发展监测评价报告》，截至2017年底，全国共有30个省（区、市）投产了747个生物质发电项目，并网装机容量1476.2万千瓦（不含自备电厂），年发电量794.5亿千瓦时。其中农林生物质发电项目271个，累计并网装机700.9万千瓦，年发电量397.3亿千瓦时；生活垃圾焚烧发电项目339个，累计并网装机725.3万千瓦，年发电量375.2亿千瓦时；沼气发电项目137个，累计并网装机50.0万千瓦，年发电量22.0亿千瓦时。生物质发电技术基本成熟，行业未来有望迎来一个新建、并网高峰。

2、项目建设的必要性与可行性

（1）大气污染治理趋严，政策支持力度持续增强

2016年11月24日国务院印发了《“十三五”生态环境保护规划》，明确指出

“强化秸秆综合利用与禁烧。建立逐级监督落实机制，疏堵结合、以疏为主，完善秸秆收储体系，支持秸秆代木、纤维原料、清洁制浆、生物质能、商品有机肥等新技术产业化发展，加快推进秸秆综合利用；强化重点区域和重点时段秸秆禁烧措施，不断提高禁烧监管水平”，各地也相应出台相应政策措施，强化秸秆禁烧监控，严密防范大气污染。

本次募集资金拟投资的生物质热电联产项目所在地方政府出台的有关政策法规如下：

地区	法规名称	相关内容
铁岭	《铁岭市人民政府办公室关于转发市环保局铁岭市2015年大气污染防治实施计划的通知》（2015年10月）	加快制定秸秆综合利用措施，出台推进秸秆综合利用的指导性文件，形成政府主导、市场运作、农民参与的秸秆综合利用治理机制，使我市2015年秸秆综合利用率达80%以上。建立并严格执行秸秆禁烧工作目标管理责任制，全市秸秆焚烧火点同比下降30%以上。
永城	《河南省人民政府办公厅关于加强秸秆禁烧和综合利用工作的通知》（2015年6月）	积极开展纤维乙醇联产沼气和生物质发电项目示范，打造“醇—气—电—肥”模式。积极建设以秸秆为主要原料的大、中型沼气工程及生物质天然气等高品质利用项目，稳步推广秸秆生物气化、热解气化、固化成型及炭化技术，逐步改善农村能源结构，提高农民用能品位。

（2）符合公司战略发展方向和主营业务发展趋势

公司凭借多年的精耕细作，在生物质发电领域积累了丰富的行业经验，具备成熟的环保项目运营能力和快速复制项目的的能力。由公司建设运营的山东省沂水、鱼台生物质发电项目和黑龙江省宁安、明水生物质热电联产项目自建成投产至今，一直稳定安全运行，取得了稳定的收益，年均运行时数均超过8000小时，均居行业领先水平。此外，公司将制造业积累的精细化管理经验成功运用到环保项目的运营，推行扁平化管理机制而实现的快速反应，使得公司环保项目运营成效不断提升。

目前，公司环保热能业务整体扩大并渐成规模，且已部分形成了自我造血的功能。公司的生物质综合利用业务已由探索阶段进入了整体启动阶段，由单个效应跨向整体效应。生物质发电和园区热电联产项目双轮驱动，为公司下一步发展奠定坚实基础。本次募集资金所投资的生物质热电联产项目正是公司进一步发展环保产业的重要一步，符合公司核心战略规划。公司最近三年环保产业营收增长

情况如下表：

单位：万元

年度	环保产业收入	占营业总收入比例	同比增速
2018 年度	92,592.22	46.13%	28.61%
2017 年度	71,996.08	38.04%	-1.48%
2016 年度	73,076.93	38.32%	21.41%

(3) 当地生物质资源丰富，生物质发电厂具有良好的市场前景

根据各项目申请报告，两个生物质热电联产项目所在地可收集的生物质燃料量、项目每年消耗燃料量情况如下表所示：

生物质项目所在地	计划收集半径(公里)	可收集燃料量(10 ⁴ t/a)	消耗燃料量(10 ⁴ t/a)	结论
铁岭	50	68.54	27.26	充足
永城	45	107.34	28.29	充足

从上表可以看出，两个生物质热电联产项目所在地可收集的生物质燃料量远大于项目每年消耗燃料量，各项目的燃料供应充足。

生物质发电受益于国家可再生能源相关政策，享受价格补贴和保障性收购。《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》明确指出，“（可再生能源发电）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。”2010年7月国家发改委颁布的《国家发展改革委关于完善农林生物质发电价格政策的通知》对收购价格进行了进一步明确，“对农林生物质发电项目实行标杆上网电价政策。未采用招标确定投资人的新建农林生物质发电项目，统一执行标杆上网电价每千瓦时0.75元”，从政策上保证了本次生物质发电项目在投产后发电量的全额并网（扣除厂用电量），使项目的未来盈利能力得到了良好的保障。

(4) 有利于提高公司的业务规模和抗风险能力

本次募集资金拟投资的2家生物质发电厂分别位于辽宁和河南，加上已经投入运营的山东省沂水、鱼台生物质发电项目和黑龙江省宁安、明水生物质发电项

目，公司得以构建覆盖多省区的生物质发电业务网络，各地自然和政策环境有一定差异，作为发电原料的生物质燃料的构成也有所不同，与之适应的原材料收集、供应网络体系也需因地制宜。通过在全国广泛布局生物质能源发电厂和多元化的燃料收购管理体系，可进一步提高公司整体的发电量和盈利能力，同时能够提高公司的抗风险能力，避免因一个区域的自然灾害或不可抗力导致生物质燃料短缺或行业政策风险，从而影响公司的整体盈利能力和发展。

3、项目具体情况

(1) 铁岭长青生物质热电联产项目新建工程

①项目概况

项目名称	铁岭长青生物质热电联产项目新建工程
实施主体	铁岭县长青环保能源有限公司
建设地点	辽宁省铁岭县新台子镇八里庄村东侧
主要建设内容	安装建设 1 台高温高压 1×130t/h 生物质锅炉，配 1×35MW 抽凝式汽轮发电机组
建设期	20 个月
投资总额	39,556 万元
拟使用募集资金	12,000 万元

本项目总投资额为 39,556 万元，拟投入募集资金 12,000 万元，建设期为 20 个月，实施主体为长青集团全资子公司铁岭县长青环保能源有限公司。项目的建设地点位于辽宁省铁岭县新台子镇八里庄村东侧，占地面积约 240 亩，主要安装建设 1 台高温高压 1×130t/h 生物质锅炉，配 1×35MW 抽凝式汽轮发电机组。汽轮机采用 C35-9.4 型，高温高压、抽凝式汽轮机，额定功率 35MW；发电机采用空气冷却，自并励静止励磁，额定功率 35MW。本项目建成后，将进一步扩大公司生物质发电产能规模，为铁岭地区带来经济和社会效益。

②投资概算

本项目预计总投资 39,556 万元，其中 12,000 万元由本次公开发行募集资金投入，投资构成如下表：

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占投资总额比例（%）
1	主辅生产工程		
1.1	热力系统	10,162	25.69
1.2	燃料供应系统	3,394	8.58
1.3	除灰系统	419	1.06
1.4	水处理系统	1,096	2.77
1.5	供水系统	1,607	4.06
1.6	电气系统	2,875	7.27
1.7	热工控制系统	1,652	4.18
1.8	脱硝系统	143	0.36
1.9	附属生产工程	3,888	9.83
2	与厂址有关的单项工程	1,765	4.46
3	编制期价差	330	0.83
4	其他费用	4,723	11.94
5	基本预备费	1,603	4.05
6	建设期贷款利息	1,429	3.61
7	铺底流动资金	4,470	11.30
	合计	39,556	100.00

③生产技术选择

国内生物质（秸秆）电厂采用的生物质锅炉型式主要有：水冷振动炉排锅炉、联合炉排锅炉和循环流化床锅炉。各锅炉的特点如下表：

炉型	特点
水冷振动炉排锅炉	1、水冷振动炉排炉为引进技术，应用历史较长，直燃生物质技术丰富。 2、投入商业运行的生物质电厂较多。 3、针对不同燃料，确定炉型。 4、根据黄秆、灰秆的燃料性质，使用不同的给料方式。 5、可提供锅炉岛供货与技术服务，包括锅炉本体（含受压元件）、燃料处理系统、上料系统、烟风系统和燃烧废弃物处理系统。

炉型	特点
联合炉排秸秆直燃锅炉	<p>1、为纯烧生物质锅炉，燃料适应范围广，在特定情况下可以掺烧或纯烧煤，可以避免生物质燃料短缺时被迫停炉的危险。</p> <p>2、融合了以往振动炉排和往复炉排燃煤炉的优点，在原有燃煤锅炉基础上充分考虑了炉膛的高度和宽度，以及生物质燃料的燃烧特性，具有负荷适应范围宽、燃料适应范围广等特点。</p>
循环流化床秸秆直燃炉	<p>1、在燃烧条件发生剧烈变化、特别是水分变化和粒度变化的情况下，对未燃尽物质的再循环燃烧可以确保始终维持较高的燃烧效率。</p> <p>2、对燃料的适应好，对于不同品种、不同品质的生物质燃料均能在 CFB 锅炉中顺利实现着火燃烧。</p> <p>3、锅炉炉膛低温燃烧，由于生物质能灰熔点普遍较低，能有效抑制碱金属的结渣、腐蚀的几率。</p>

水冷振动炉排锅炉、联合炉排锅炉和循环流化床锅炉均适合于本项目，水冷振动炉排锅炉技术对生物质燃料的适应性好，且投入商运的生物质电厂较多，因此本项目按水冷振动炉排锅炉设计。

④主要燃料及辅料供应

本项目燃料为铁岭县农作物秸秆及林木废弃物，主要有玉米秸秆、水稻秸秆、大豆秸秆以及稻壳、玉米芯、榛子杆等燃料。辅助原料主要是用于锅炉点火的 0 号轻柴油。

a.燃料供应

铁岭县农作物主要以玉米、水稻、大豆为主，项目周边具体燃料可收集情况如下表：

燃料品种	种植面积 (万亩)	秸秆产量(万 吨/年)	可收集量(万 吨/年)	外流量(万吨/ 年)	可保障收集量 (万吨/年)
玉米秸秆	75.60	136.08	54.43	7.00	47.43
水稻秸秆	27.30	30.72	12.29	-	12.29
大豆秸秆	4.94	3.55	1.42	-	1.42
榛杆	22.00	8.40	8.40	-	8.40
合计	129.84	178.75	75.54	7.00	68.54

故本项目周边生物质资源总量约 178.75 万吨，预计可保障收集量为 68.54

万吨，况且在辽宁省加大秸秆禁烧力度、电厂投运后收购秸秆，可极大调动农民积极性的情况下，将会使秸秆可收集量更大，同时铁岭县周边县市也是农作物大县，有丰富的农作物秸秆资源可作为本工程燃料的补充。

b.燃料收集方式

本项目燃料收集拟采用秸秆经纪人→厂外收储站→电厂的方式，燃料由秸秆经纪人收购，运至厂外收储站储存，以汽车运至电厂。

⑤项目组织实施进展情况

本项目总建设工期为 20 个月，其轮廓进度如下表：

项目	时间																			
	第 1 个月	第 2 个月	第 3 个月	第 4 个月	第 5 个月	第 6 个月	第 7 个月	第 8 个月	第 9 个月	第 10 个月	第 11 个月	第 12 个月	第 13 个月	第 14 个月	第 15 个月	第 16 个月	第 17 个月	第 18 个月	第 19 个月	第 20 个月
1 主机订货及初步设计	—																			
2 初勘及施工图终勘		—																		
3 施工图设计				—																
4 主厂房开工到土建交付安装					—															
5 机组设备、系统安装到试运行														—						
6 机组调试到发电																		—		

截至本次发行董事会决议日（2018 年 12 月 21 日）前，铁岭长青生物质热电联产项目新建工程已累计投入 11,833 万元。

⑥项目的经济效益分析

本项目投产后，预计项目所得税后内部收益率为 11.65%，所得税后投资回收期为 8.56 年，项目经济效益良好。同时，本项目投资完成后，也可以提高铁岭县及周边地区生物质能的综合利用率，减少焚烧秸秆和火力发电带来的环境污染，改善当地环境状况，为社会提供一定数量的工作岗位，提高铁岭县农民收入，创造一定的社会效益。

⑦项目涉及的立项、土地、环评情况

本项目已取得铁岭市发展和改革委员会出具的《关于铁岭长青生物质热电联产项目新建工程项目核准的批复》（铁发改能源[2017]69 号），同意铁岭县长青环保能源有限公司建设该项目；并取得铁岭市环境保护局出具的《关于铁岭长青生物质热电联产项目环境影响报告书的批复》（铁市环审函[2017]26 号）。

本项目占地面积约 240 亩，土地使用权为铁岭县长青环保能源有限公司所有，其中 116,667 平方米（约合 175 亩）土地使用权对应的土地证号“辽（2017）铁岭县不动产权第 0001028 号”，43,654 平方米（约合 65 亩）土地使用权对应的土地证号“辽（2017）铁岭县不动产权第 0000327 号”。

（2）永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程项目

①项目概况

项目名称	永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程项目
实施主体	永城长青生物质能源有限公司
建设地点	永城市永商路（南线）南侧、十八里镇孙园村东侧（原神火热电厂）
主要建设内容	安装建设 1×140t/h 振动炉排、高温高压、生物质燃料锅炉，配 1×35MW 抽凝式汽轮发电机组
建设期	12 个月
投资总额	39,202 万元
拟使用募集资金	16,000 万元

本项目总投资额为 39,202 万元，拟投入募集资金 16,000 万元，建设期为 12 个月，实施主体为长青集团全资子公司永城长青生物质能源有限公司。项目的建

设地点位于永城市永商路（南线）南侧、十八里镇孙园村东侧（原神火热电厂），项目规划厂区面积 18.3628 公顷，新建 1×140t/h 振动炉排、高温高压、生物质燃料锅炉，配 1×35MW 抽凝式汽轮发电机组。主要建设电厂围墙以内全部生产工程、辅助生产及附属生产工程、取水泵房至电厂的供水管线等。本项目建成后，将促进当地可再生能源的开发利用，为当地带来经济效益和社会效益。

②项目投资概算

本项目预计总投资 39,202 万元，其中 16,000 万元由本次公开发行募集资金投入，投资构成如下表：

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占投资总额比例（%）
1	主辅生产工程		
1.1	热力系统	8,579	21.88
1.2	燃料供应系统	2,405	6.13
1.3	除灰系统	396	1.01
1.4	水处理系统	1,462	3.73
1.5	供水系统	832	2.12
1.6	电气系统	2,533	6.46
1.7	热工控制系统	1,639	4.18
1.8	脱硫系统		
1.9	脱硝系统	215	0.55
1.10	附属生产工程	5,051	12.88
2	与厂址有关的单项工程	1,995	5.09
3	编制期价差	553	1.41
4	其他费用	5,686	14.50
5	基本预备费	1,567	4.00
6	建设期贷款利息	1,398	3.57
7	铺底流动资金	4,891	12.48
	合计	39,202	100.00

③生产技术选择

国内生物质（秸秆）电厂采用的生物质锅炉型式主要有：水冷振动炉排锅炉、

联合炉排锅炉和循环流化床锅炉。这三种炉型均适合于本项目，由于振动炉排锅炉运行稳定，商运经验丰富，对生物质燃料特别是软质秸秆燃料适应性强，本项目按水冷振动炉排锅炉设计。

④主要燃料及辅料供应

a.燃料供应

本项目燃料主要为永城市及周边地区的树皮、玉米秸秆、小麦秸秆等。永城市为河南省直管市，耕地总面积约 206 万亩，主要农作物种植面积：小麦 175 万亩，玉米 113.13 万亩；森林覆盖率 22.6%，林地面积 75.6 万亩，林木蓄积量 628 万立方米，县内木材加工点约 300 多家。

本项目周边地区燃料资源总量约 197.03 万吨，燃料可保障收集量约 107.34 万吨，其中永城市燃料资源总量约 108.46 万吨，燃料可保障收集量约 61.04 万吨，考虑电厂投产初期，小麦秸秆、玉米秸秆等收储运体系建立需要一个过程，在可保障收集量的基础上取 0.6 的系数，则项目投产初期永城市的燃料可保障收集量约 40.36 万吨，可以满足本工程 1×35MW 燃料的年消耗量需求，因此本项目的燃料来源是有保证的。

b.燃料收集

本工程燃料收集拟采用秸秆经纪人→厂外收储站→电厂的方式，燃料由秸秆经纪人收购，运至厂外收储站储存，以汽车运至电厂。

⑤项目组织实施进展情况

本项目建设总工期为 12 个月(从主厂房开工之日算起)，其轮廓进度如下表：

项目	时间											
	第1个月	第2个月	第3个月	第4个月	第5个月	第6个月	第7个月	第8个月	第9个月	第10个月	第11个月	第12个月
1 主机订货及初步设计	—											
2 初勘及施工图终勘	—											

3 施工图设计												
4 主厂房开工到土建交付安装												
5 机组设备、系统安装到试行												
6 机组调试到发电												

截至本次发行董事会决议日（2018 年 12 月 21 日）前，永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程已累计投入 6,527 万元。

⑥项目的经济效益分析

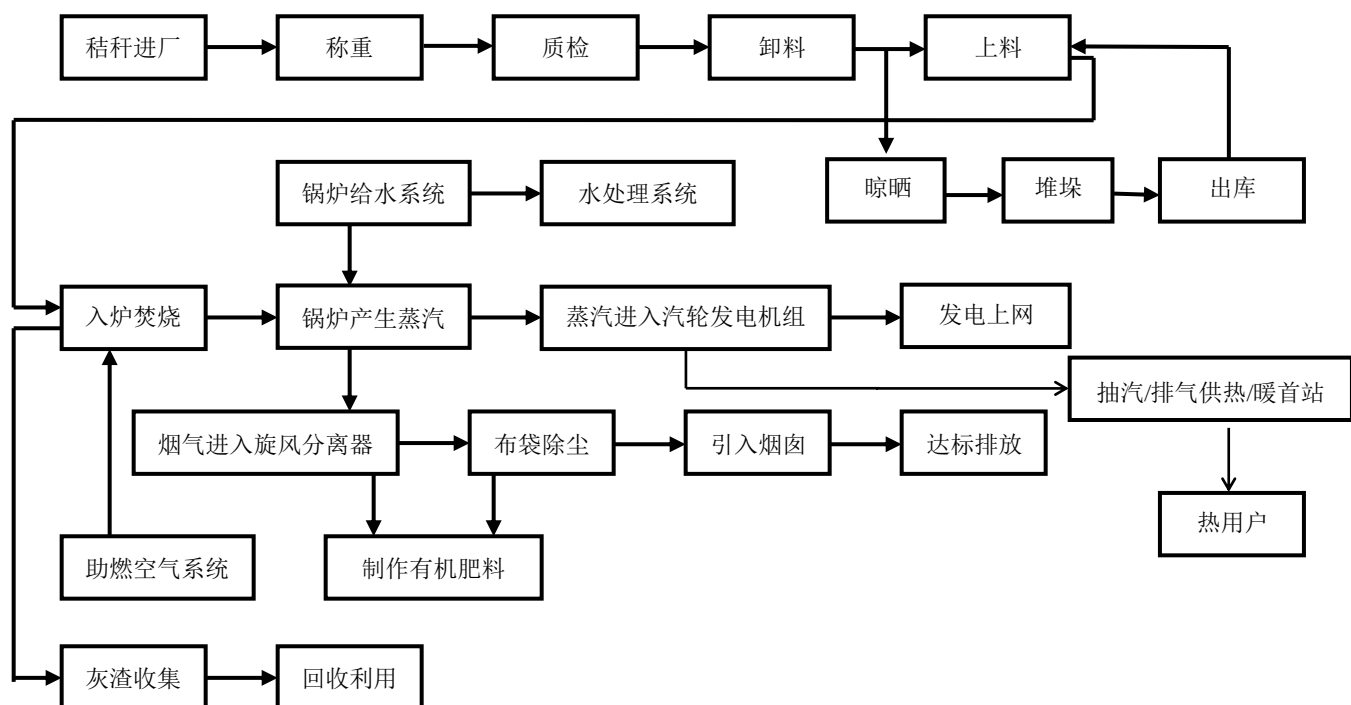
本项目投产后，预计项目所得税后内部收益率为 10.63%。所得税后投资回收期为 9.04 年，项目经济效益良好。另外，本项目投资完成后，在提高永城市及周边地区生物质能综合利用率，改善当地环境状况的同时，还将一定程度上带动区域经济的发展，为社会提供一定数量的工作岗位，提高永城市农民收入，创造一定的社会效益。

⑦项目涉及的立项、土地、环评情况

本项目已取得永城市发展和改革委员会出具的《关于永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程项目核准的批复》（永发改能源[2017]13 号），同意永城长青生物质能源有限公司建设该项目；并取得永城市环境保护局出具的《关于〈永城长青生物质能源有限公司生物质能热电联产工程环境影响报告书〉的批复》（永环审字[2017]67 号）。

本项目使用的土地使用权为永城长青生物质能源有限公司所有，土地证号“豫（2018）永城市不动产权第 0000025 号”。

4、项目工艺流程



5、技术和质量控制

生物质能发电技术正日益成熟。国内秸秆发电行业通过引进、消化丹麦生物质发电技术，研制出适合我国生物质资源特性的生物质发电锅炉及配套设备，实现了设备的国产化。同时经过不断改进及完善，生物质发电机组的效率以及设备的运行可靠性已经达到了较高水平。本次生物质发电项目的核心技术主要为水冷振动炉排技术，通过外购适合我国生物质资源特性的生物质发电锅炉及配套设备引进。

上述生物质发电项目在其整个发电流程中都将建立健全的质量控制体系，发电厂采用世界先进的水冷振动炉排技术，通过控制炉排振动时间、频率、间隔时间以及一二次风的配比，使秸秆进行充分燃烧；并通过旋风分离器 and 高效布袋除尘器等一系列国际先进的烟气净化技术，以确保烟气排放可完全优于国家标准。另外，上述生物质发电项目将采用目前最先进的 DCS 分散控制系统，其自动控制、远程实时监控、长期稳定运行、安全可靠程度达到世界先进水平。

上述生物质发电项目主要遵守的质量控制标准有《小型火力发电厂设计规

范》（GB50049-94）、《火电厂大气污染物排放标准(GB13223-2011)》、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）、《火力发电厂水汽质量标准》（SD163-85）、《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）和《火力发电厂建筑设计规范》（DL/T5094-1999）等。

6、环保问题

（1）大气污染治理措施

生物质发电项目拟选用布袋除尘器，设计除尘效率 99.9%；同时在烟道设采样孔对大气污染物进行实时监测。由于秸秆成分与燃煤的不同，本项目所排放的烟尘及 SO₂ 的各项数据均大大低于《火力发电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）中的标准，对周围大气环境无影响，可以满足环保要求。

同时，本项目采取有效措施防止各类无组织排放的影响。燃料在收集点进行破碎，厂内不再设置破碎环节；对原料输送、解包、给料、贮存以及灰渣收集处理设施等采取全封闭、加围护、安装除尘器、洒水等工程措施，从而控制扬尘、恶臭，其中灰库、渣库在顶部设自动脉冲反吹型布袋过滤器进行净化，料场底部进行抬高，上部封闭，四周设置环形沟及淋溶水收集导排系统，防止产生污染。

（2）废水污染治理措施

生物质发电项目按照“清污分流，一水多用”的原则，为电厂建设配套设置污水处理站，对机组及辅助设施排出的各类酸碱废水、生活污水分别进行处理，达标后回用。多余部分排入市政管网，送至污水处理厂处理，实现了高效环保的设计思路。污水处理站内设有含油废水处理站和生活污水处理站。其中厂区油罐区喷淋用水、变压器事故排油等含油废水经隔油池、油水分离器处理后回用。生活污水处理系统对厂区的生活污水进行生化处理后作为厂区绿化、浇洒。

（3）锅灰炉渣治理措施

生物质发电项目的灰渣燃烧后所产生的底灰、炭灰含有丰富的钾、镁和钙等元素，是一种优质无机肥料，属一般固体废弃物。通过当地农业部门协调向农民供应使用避免了农民在田地里自行焚烧造成污染，资源利用率极低的弊端；同时

可利用本工程产生的灰渣作化肥厂等企业的生产原料，进行综合利用。

目前，铁岭长青生物质热电联产项目新建工程已与辽宁嘉丰科技有限公司签订技术协议，其生产产生的灰渣将全部被综合利用。

（4）噪声污染治理措施

生物质发电项目的厂区内以空气动力性噪声、机械性噪声、电磁性噪声等为主，且大都集中在主厂房区。噪声防治从声源、传播途径两方面综合治理。首先从声源上控制噪声，对于无法根治的噪声，则采取隔声、降噪、防振动等控制措施。在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在冷却塔附近的厂界内外和厂区内广泛设置绿化带，进一步降低噪声对环境的影响。

电厂噪声在厂界处基本能满足《城市区域环境噪声标准》（GB3096-83）的要求，所以对厂外环境影响甚微。

7、运营模式及盈利模式

公司通过向农民、专业户、农业合作社等采购玉米秸秆、小麦秸秆、树枝桠柴、树皮等生物质燃料，按生产实际所需调配燃料进行发电，再经过电网将电能送入国家电网。电网公司根据售电量乘以当地省级电网脱硫燃煤机组标杆电价按月与公司结算标杆电费部分，上网电价高于当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分，根据《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》（财建[2012]102号），项目经过国家能源局审核确认并列入可再生能源电价附加资金补助目录后，由财政部按照有关规定逐级拨付至电网公司，由电网公司支付。另外，公司还会利用发电过程中的热蒸汽向用户供热，通过管网将其输送至周边企业和居民，并按照销售数量或采暖建筑面积收费。

（二）蠡县热电联产项目

1、项目背景

（1）我国能源需求刚性增长，资源环境问题矛盾突出，节能减排依然形势严峻、任务艰巨

近年来，能源及与之相关的环境问题已成为世界各国最为关注的热点。我国

作为世界上最大的发展中国家，随着工业化、城镇化进程加快和消费结构持续升级，能源资源需求还将保持刚性增长，资源环境问题仍是制约我国经济社会发展的瓶颈之一。根据 2016 年 12 月 20 日印发的《“十三五”节能减排综合工作方案》提出的总体目标要求，到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 2001 万吨、207 万吨、1580 万吨、1574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15% 和 15%，全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10% 以上。当前我国节能减排形势依然严峻，已成为一项重要而紧迫的任务。

《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》指出：“推广节能环保产品，支持技术装备和服务模式创新，完善政策机制，促进节能环保产业发展壮大。完善煤矸石、余热余压、垃圾和沼气等发电上网政策，加快构建绿色供应链产业体系。增强节能环保工程技术和设备制造能力，研发、示范、推广一批节能环保先进技术装备。推广高效烟气除尘和余热回收一体化、高效热泵、半导体照明、废弃物循环利用等成熟适用技术”。“十三五”时期是我国全面建成小康社会的决胜阶段，也是我国实现 2020 年、2030 年控制温室气体排放行动目标的关键时期，我国应对气候变化工作面临着新形势、新任务、新要求。

(2) 集中供热有助于实现节能减排，热电联产项目受国家产业政策重点支持

为企业单独供热的小锅炉存在热效率低、排放严重、难以监管的缺点，是近年来政府集中整治的对象，而集中供热效率高，同等用热量的情况下耗煤量更少，排放的污染物也更少；大容量锅炉波动小，蒸汽品质更有保障；热蒸汽压力大且稳定，供热范围广。因此，集中供热是世界上公认的最有效的节能措施之一，也是减少城镇环境污染的最佳途径。随着我国节能减排工作的逐步推进，建设大容量的集中供热机组将是大势所趋。

《“十三五”节能减排综合工作方案》指出，要加快发展热电联产和集中供热，利用城市和工业园区周边现有热电联产机组、纯凝发电机组及低品位余热实施供热改造，淘汰供热供气范围内的燃煤锅炉（窑炉）。2016 年 3 月 22 日，国

家发改委、国家能源局、财政部、住建部、环保部联合印发《热电联产管理办法》，给予热电联产政策补贴和保障，鼓励热电联产企业成立一体化运营公司，要求力争实现北方大中型以上城市热电联产集中供热率达到 60% 以上，形成规划科学、布局合理、利用高效、供热安全的热电联产产业健康发展格局，热电联产项目受到国家政策的高度关注和大力支持。

2、项目建设的必要性与可行性

(1) 继续深化节能环保业务，是公司的重要发展方向

由公司建设运营的广东省中山市中心组团垃圾发电项目，以及山东省沂水、鱼台生物质发电项目和黑龙江省宁安、明水生物质发电项目自建成投产至今，一直安全运行，取得了稳定的收益，所有生物质发电项目 2016-2017 年连续两年上网发电时间均超过了 8000 小时。根据《2018 年中国生物质发电产业排名报告》“农林生物质发电企业排名表”中的数据计算，在全国农林生物质发电装机规模排名前二十名的企业中，公司项目年平均利用小时数为 8078 小时，发电效率位列全行业第一。优良的运营数据，证明了长青生物质热电项目运行的精细化管理模式是可以复制和延续，说明公司环保项目的盈利模式能成功复制。此外，公司将制造业积累的精细化管理经验成功运用到环保项目的运营，以及推行扁平化管理机制而实现的快速反应，也是公司环保项目运营成效不断提升的主要因素。

在各省市在环保压力下开始部署以集中供热方式取代高污染的供暖和工业燃煤小锅炉的大趋势下，公司积极介入治理当下因工业燃煤小锅炉的高污染排放而造成的环境污染问题，以高效燃烧及超低排放的技术进入节能减排的热电联产领域。

未来一段时间内热电联产产业仍具有良好的发展前景，目前公司已掌握提高效益、控制成本的要素，上市公司将继续加大对热电联产项目的拓展力度。

(2) 顺应国家政策导向，抓住行业发展机会

热电联产是热能和电能联合生产的一种高效能源生产方式，也是一种公认的节能环保技术。热电联产根据能源梯级利用的原理，将一次能源燃烧后，既生产电能，又利用在汽轮发电机中作过功的蒸汽对用户供热，能够提高能源的利用效

率。从中长期看，我国未来的热电联产集中供热仍然存在着巨大的市场发展潜力。

2015 年开始我国针对燃煤锅炉设立极为严格的排放标准，并提出取缔小锅炉，鼓励热电联产替代等政策，供热方式也将从分散供热向集中供热方式转变。根据 2013 年国务院正式发布的《大气污染防治行动计划》，“到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉”，2014 年起各地相继出台地方性《大气污染防治行动计划》，进一步落实淘汰目标。2018 年，国务院颁布关于《全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，更进一步明确要求到 2020 年重点区域淘汰 35 吨/小时以下锅炉，推广清洁高效燃煤锅炉。热电联产项目未来三年的热用户有望快速增加，为清洁燃煤热电联产项目的发展带来机遇。

上市公司将加强热电联产项目的拓展力度，抓住行业发展机遇，在各省市开始部署以集中供热方式取代高污染的供暖和工业燃煤小锅炉的大趋势下，积极介入治理当下因工业燃煤小锅炉的高污染排放而造成的环境污染问题，以高效燃烧及超低排放的技术进入节能减排的热电联产领域。

(3) 热电联产实现节能减排，节约城市用地，项目发展符合当地环境治理的需要

蠡县的毛纺织业、皮毛皮革业是当地两大特色产业，在政府的大力扶持下，这类民营企业大面积兴起。随着产业规模的快速发展，原有区域热、电供应设施已无法对企业生产进行支持，再加上本地区多为民营企业，因此布局十分分散，促使企业不得不自行建设满足各自企业生产需要的热、电生产设施。本区域目前现有大量的 1-15t/h 小锅炉。企业自建的小锅炉不仅加大了政府的管理难度，也对当地环境造成了负面的影响。这种状况不仅严重浪费能源，还造成当地严重的空气污染，已不能适应现代城市乡镇发展的要求，改变这种供热状况，实施集中供热势在必行。

根据《河北省大气污染防治行动计划实施方案》，河北省环境治理的重点工作包括全面整顿燃煤小锅炉。要求加快热力和燃气管网建设，通过集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2015 年，除必要保留的以外，各设区市和省直管县(市)城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉、茶浴炉，禁止新

建燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。到 2017 年，各设区市和省直管县(市)城市建成区基本淘汰每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，城乡结合部地区和其他远郊区县的城镇地区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。在供热供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉系统。化工、造纸、印染、制革、制药等企业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。

本工程的建设，一方面可向蠡县周边各分散的企业供工业用蒸汽，另一方面替代各企业自备的小锅炉，为当地燃煤减量作出重要贡献，积极响应了国家关于建设热电联产机组的号召，有效的解决了当地众多中小企业的后顾之忧，为企业的可持续发展奠定了良好的基础。同时，随着我国环保要求越来越高，建设集中供热机组将是大势所趋。

3、项目具体情况

(1) 项目概况

项目名称	蠡县热电联产项目
实施主体	广东长青（集团）蠡县热电有限公司
建设地点	蠡县县城东北部辛兴镇赵锻庄村
主要建设内容	新建 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉、2 台 15MW 背压式汽轮机和 2 台 15MW 发电机组
建设期	12 个月
投资总额	40,766 万元
拟使用募集资金	28,000 万元

本项目总投资额为40,766万元，拟投入募集资金28,000万元，建设期为12个月，实施主体为广东长青（集团）蠡县热电有限公司。项目建设地点位于蠡县县城东北部辛兴镇赵锻庄村，新建3台110t/h高温高压循环流化床锅炉、2台15MW背压式汽轮机和2台15MW发电机组。本项目的建设一方面可向蠡县周边各分散的企业提供工业用蒸汽，另一方面替代各企业自备的小锅炉，为当地燃煤减量作出重要贡献。本项目电厂以35千伏电压等级接入电网。

(2) 项目投资概算

本项目预计总投资 40,766 万元，其中 28,000 万元由本次公开发行募集资金投入，投资构成如下表：

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占投资总额比例（%）
1	厂内、外生产工程		
1.1	热力系统	12,056	29.57
1.2	燃烧系统	3,389	8.31
1.3	除灰渣系统	454	1.11
1.4	水处理系统	2,364	5.80
1.5	供水系统	358	0.88
1.6	电气系统	3,473	8.52
1.7	热工控制系统	1,280	3.14
1.8	附属生产工程	2,585	6.34
1.9	除尘脱硫工程	3,467	8.50
2	厂内、外单项工程		
2.1	交通运输工程	55	0.13
2.2	取水系统	120	0.29
2.3	地基处理	300	0.74
2.4	厂区土石方	700	1.72
2.5	临时工程	92	0.23
3	其他费用	7,120	17.47
4	建设期贷款利息	1,119	2.74
5	流动资金	535	1.31
6	接入系统	1,300	3.19
	合计	40,766	100.00

③生产技术选择

项目生产技术选择的核心是锅炉的选择，锅炉选型目前选择较多的是循环流化床锅炉和煤粉锅炉，循环流化床锅炉具有排放更低、燃料适应性更强、虽锅炉本体造价略高但整体投资（含土建）略低、负荷调节范围更宽从而更适应热电联产项目、灰渣的综合利用更好等优势，煤粉锅炉具有耗电更少、热效率更高、部

件磨损更低等优势，基于以上原因，根据本项目热负荷性质本工程拟定如下装机方案：3×110t/h 高温高压循环流化床锅炉(2 用 1 备)+2×15MW 背压式汽轮发电机组。厂内预留扩建一炉一机的场地。

④主要燃料及辅料供应

本项目燃料拟采用神木煤，脱硫所需的脱硫剂—石灰石来自当地石灰石厂，脱硝所需的氨水来自当地。锅炉点火采用#0 轻柴油，燃油可在市场上外购。本项目预计消耗神木煤 15.3 万吨/年，石灰石 1,930.28 吨/年，氨水 650.88 吨/年。

⑤项目组织实施进展情况

本项目建设总工期为 12 个月，截至本次发行董事会决议日（2018 年 12 月 21 日）前，蠡县热电联产项目已累计投入 7,087 万元。

⑥项目的经济效益分析

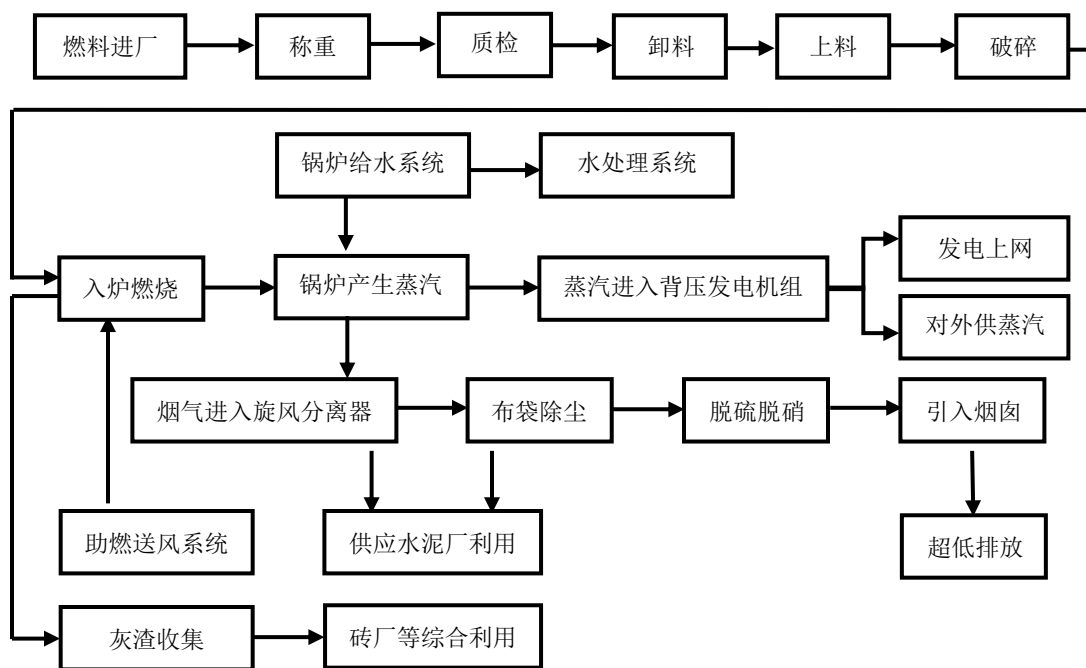
本项目投产后，预计税后财务内部收益率为 9.90%，税后投资回收期为 10.33 年，经济效益良好。

⑦项目涉及的立项、土地、环评情况

本项目已取得河北省发展和改革委员会出具的《关于广东长青（集团）蠡县热电有限公司蠡县热电联产项目核准的批复》（冀发改能源[2017]977号），同意核准蠡县热电联产项目；并取得河北省环境保护厅出具的《关于蠡县热电联产项目环境影响报告书的批复》（冀环评[2017]220号）。

本项目使用的土地使用权为广东长青（集团）蠡县热电有限公司所有，不动产权证号“冀（2018）蠡县不动产权第 0000242 号”。

4、项目工艺流程



5、技术和质量控制

本项目选用国内具有先进水平的循环流化床锅炉以适应环保和煤种的要求。供热站采用布袋除尘器、干式除灰；除灰系统采用正压浓相气力输灰系统将干灰送入干灰库。项目排放的灰渣将全部综合利用，烟气采用石灰石-石膏湿法脱硫，低氮燃烧+SNCR 联合脱硝并预留 SCR 脱硝，从而满足环保要求。本次热电联产项目的核心技术为循环流化床技术，主要通过外购具有先进水平的循环流化床锅炉引进。

本项目主要遵守的质量控制标准有《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、河北省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB13/2209-2015）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《污水综合排放标准》（GB8978-2008）中一级标准、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准和《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）。

6、环保问题

（1）废气治理措施

在环保设备选择方面，本项目采用除尘效率不低于 99.9% 的高效布袋除尘器，利用高烟囱排放设置改善烟气扩散条件，并在烟气尾部设置烟气连续监测系统（CEMS），对大气污染物的排放进行实时监测；在生产工艺方面，本项目利

用“低氮燃烧+SNCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+管束式除尘器”的烟气尾部治理工艺，将烟气中的二氧化硫和 NO_x 严格控制在排放标准以下。

（2）污水治理措施

本项目厂区排水采用生活污水、工业废水、雨水排水分流制的排水系统。生活污水由管道汇集后排至生活污水处理设施，经处理达标后排入市政污水管网；部分除盐水制备系统排污水用于脱硫系统补水、不能进行综合利用的部分化水车间排水和锅炉排污水、辅机冷却系统排污水全部排入废水收集池，该部分废水为含盐量稍高的清净下水，对周边环境和污水处理厂影响不大，直接排入市政管网；脱硫废水进入脱硫废水处理系统处理后用于干灰加湿，不能综合利用的部分排入废水收集池；输煤系统冲洗水进入含煤废水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗。

（3）固体废弃物措施

本项目已与当地建材厂签订灰渣、脱硫石膏综合利用协议，可以保证全部灰渣和脱硫石膏得到综合利用不外排。废树脂和废油由供货厂家回收，生活垃圾由环卫部门收集处理，本项目主要固体均得到综合利用。

（4）噪声防治措施

本项目主要噪声源为机械设备运行噪声和电器设备噪声，主要分布在主厂房、碎煤机室、风机室等部位。本项目优先选用低噪声设备，在有关技术协议中对厂家设备的噪声指标提出要求，无法从声源上根治的生产噪声则采取行之有效的隔音、消声、吸声和减振等措施。对噪声大的主机和有关辅机要求生产厂家提供配套的隔音罩和消声器，将噪声控制在规定的标准之内。控制传播途径，对高噪声的设备均放置在主厂房内，且尽量远离厂界，并加强厂区绿化。对风机、空压机、排气管等噪声源设置消声器或隔声间。控制室等岗位通过封闭隔声等措施，满足噪声控制要求。

7、运营模式及盈利模式

公司向煤炭供应商采购煤炭作为主要燃料，通过燃烧煤获得的热能生产高温高压蒸汽，并利用管网传输至用汽企业和居民进行供热。同时，公司还利用蒸汽

带动汽轮机发电，并通过电网接入供电系统。公司通过销售热力和上网电力获取收入、利润和现金流。

（三）补充流动资金

本次公开发行可转换公司债券拟以不超过24,000万元的募集资金补充流动资金，用于推动公司在环保产业的拓展以及满足公司日常运营与投融资的资金需求。

1、公司在环保产业的快速拓展需要充足的资金支持

2016年、2017年和2018年，公司环保产业营业收入分别为73,076.93万元、71,996.08万元和92,592.22万元，同比增速分别为21.41%、-1.48%和28.61%，公司目前新建环保热能项目数量较多，且2019年预计将有数个新建项目投产，进一步增加公司环保产业营业收入以及对营运资金的需求。

2、降低财务费用，提升公司经营业绩

可转换公司债券通常具有较低的票面利率，相比于普通债务融资工具，能够显著降低公司融资成本。本次发行部分募集资金用于补充流动资金，可缓解公司为发展各项业务而通过银行贷款等方式解决营运资金缺口的部分需求，降低财务费用支出，有利于提升公司的经营业绩。

三、本次募集资金的管理

公司对于本次募集资金投资项目进行了充分论证，公司此次募集资金投资项目已经由公司 2019 年第一次临时股东大会审议批准。

公司将根据《广东长青（集团）股份有限公司募集资金管理办法》规定，开设本次募集资金专用账户进行专户管理，并根据规定对本次募集资金的存放和使用进行管理、监督。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本募投项目实施后，公司将加大在环保产业方面的业务比重，进一步优化公司现有业务结构。同时提高公司的可持续发展能力及后续发展空间，为公司经营业绩的提升奠定基础。因此，本次可转债发行将对公司经营产生积极影响，有利于公司未来业务的扩展，提升公司的竞争力和持续发展能力，实现并维护股东的长远利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

1、对公司盈利能力的影响

本次可转债发行募集资金到位后，募投项目产生的经营效益需要一定时间才能体现，因此投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定幅度的下降，但随着本次募投项目的实现，公司未来的长期盈利能力将得到有效增强，经营业绩预计将会显著提升。

2、对公司总资产的影响

本次可转债发行完成后，将增大公司的总资产规模，增强公司资金实力，为公司后续发展提供有利的资金保障。

3、对公司现金流量的影响

本次可转债发行完成后，公司筹资活动产生的现金流入将大幅增加，用于募集资金新建项目的投资活动现金流出也将增加，随着募集资金投资项目的投产，未来本次募集资金投资项目产生的经营活动现金流入将增加。

4、对公司负债与净资产的影响

本次可转债发行完成后，公司负债增加，但随着可转债后续逐渐转股，公司净资产将增加，资产负债率将有所下降，公司抗风险能力得到显著增强。

第九节 历次募集资金运用情况

一、发行人历次募集资金使用情况

（一）前次募集资金运用的基本情况

1、实际募集资金金额、资金到位时间

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准广东长青（集团）股份有限公司非公开发行股票批复》【证监许可[2014]1299 号】核准，公司非公开发行不超过 35,178,458 股新股。本次实际发行境内上市人民币普通股 25,930,161 股，发行价格为 21.25 元/股，实际募集资金总额 551,015,921.25 元。扣除发行费用后，募集资金净额为 534,999,991.09 元。公司以上募集资金已经众华会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具《验资报告》（众会字（2014）第 5855 号）予以确认。本公司对募集资金已采取了专户存储管理。

（2）2015 年度非公开发行股票募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准广东长青（集团）股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可[2016]415 号）核准，公司非公开发行不超过 11,768,000 股新股。本次实际发行境内上市人民币普通股 11,768,000 股，发行价格为 17.76 元/股，共计募集资金人民币 208,999,680.00 元。扣除发行费用后，募集资金净额为 199,664,435.67 元。公司以上募集资金已经众华会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具《验资报告》（众会字（2016）第 2637 号）予以确认。本公司对募集资金已采取了专户存储管理。

2、前次募集资金专项账户存放情况

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

截至 2018 年 12 月 31 日止，公司该笔前次募集资金尚未使用的余额为 0 元。募集资金存储情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	截止日余额	存储方式
中国银行中山小榄阳光美加支行	721164542471	538,015,921.25	-	已销户
招商银行股份有限公司中山小榄支行	760900229110238	-	-	已销户
招商银行股份有限公司中山小榄支行	760900293310802	-	-	已销户
中国银行中山小榄阳光美加支行	663964540299	-	-	已销户
合计		538,015,921.25	-	

注 1：初始存放金额中包含未扣除的非公开发行股票发生的费用 3,015,930.16 元。

（2）2015 年度非公开发行股票募集资金

截至 2018 年 12 月 31 日止，公司前次募集资金尚未使用的余额为 0 元。募集资金存储情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	截止日余额	存储方式
兴业银行中山小榄支行	396020100100103250	199,664,435.67	-	已销户
合计		199,664,435.67	-	

注：初始存放金额中已扣除非公开发行股票的发行费用 9,335,244.33 元。

（二）前次募集资金实际使用情况

1、前次募集资金使用情况对照表

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人募集资金的投入情况如下表所示：

单位：万元

募集资金总额		53,500.00			已累计使用募集资金总额：		53,500.00			
变更用途的募集资金总额：		3,680.40			各年度使用募集资金总额：		53,500.00			
变更用途的募集资金总额比例：		6.88%			2014 年：		-			
					2015 年：		47,379.76			
					2016 年：		4,846.88			
2017 年：		1,273.36								
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				截止日项目完 工程度
序号	承诺投资 项目	实际投资 项目	募集前 承诺投资 金额	募集后 承诺投资金 额	实际投资金 额	募集前 承诺投资金 额	募集后承诺 投资金额	实际投资金 额	实际投资金 额与募集后 承诺投资金 额的差额	
1	荣成环保垃圾 焚烧发电项目	荣成环保垃 圾焚烧发电 项目	17,500.00	13,819.60	13,819.60	17,500.00	13,819.60	13,819.60	0.00	100.00%
2	鱼台环保生物 质发电工程项 目	鱼台环保生 物质发电工 程项目	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	0.00	100.00%
3	骏伟金属补充 流动资金	骏伟金属补 充流动资金	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00	100.00%
4		永久性补充	-	3,680.40	3,680.40	-	3,680.40	3,680.40	0.00	100.00%

		流动资金								
合计			53,500.00	53,500.00	53,500.00	53,500.00	53,500.00	53,500.00	-	-

(2) 2015 年度非公开发行股票募集资金

截至 2018 年 12 月 31 日止，公司募集资金的投入情况详见下表：

单位：万元

募集资金总额		19,966.44				已累计使用募集资金总额：		19,966.44			
变更用途的募集资金总额：		-				各年度使用募集资金总额：		19,966.44			
变更用途的募集资金总额比例：		-				2016 年：		19,966.44			
投资项目		募集资金投资总额				截止日募集资金累计投资额				截止日项目完 工程度	
序号	承诺投资 项目	实际投资 项目	募集前 承诺投资 金额	募集后 承诺投资金 额	实际投资金 额	募集前 承诺投资金 额	募集后承诺 投资金额	实际投资金 额	实际投资金 额与募集后 承诺投资金 额的差额		
1	补充流动资 金项目	补充流动资 金项目	19,966.44	19,966.44	19,966.44	19,966.44	19,966.44	19,966.44	0.00	100.00%	
合计		19,966.44				19,966.44				0.00	--

2、前次募集资金实际投资项目变更情况说明

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

①调整荣成环保垃圾焚烧发电项目的投资额度

2016 年 1 月 20 日，公司召开 2016 年第一次临时股东大会，审议通过《关于变更部分募投资金为永久性补充流动资金的议案》，同意将募集资金项目“荣成环保垃圾焚烧发电项目”剩余募集资金及利息合计 3,699.06 万元变更为永久性补充流动资金，变更用途的募集资金总额比例为 6.88%。公司于 2016 年 1 月使用该项目剩余募集资金及利息 3,699.06 万元永久性补充流动资金，该次永久性补充流动资金主要用于公司的生产经营。该次永久性补充流动资金划转完成后，公司将对本项目募集资金专户进行销户处理。

调整荣成环保垃圾焚烧发电项目的投资额度的原因：为了提高募集资金使用效率，降低公司财务费用，进而增强公司的盈利能力，提升公司经营业绩，更有效的回报股东，公司转让荣成长青所有股权，并将该项目部分募集资金变更为永久补充流动资金。

相关披露情况：上述董事会决议、股东大会决议以及上述议案的公告披露在公司指定的媒体《证券时报》、《中国证券报》、《上海证券报》、《证券日报》及巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）上。

（2）2015 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在实际投资项目变更情况。

3、前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在实际投资总额与承诺差异的情况。

（2）2015 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在实际投资总额与承诺差异的情况。

4、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

①截止对外转让前，荣成环保垃圾焚烧发电项目使用募集资金投资该项目的金额为 13,819.60 万元，投资项目完工程度 100%，该项目自投入运营至对外转让前实现效益 420.31 万元。

②2015 年 4 月 1 日，广东长青（集团）股份有限公司、荣成市长青环保能源有限公司、威海锴泽投资有限公司与王炳阳签署了《荣成市长青环保能源有限公司合作协议书》。公司将持有的荣成市长青环保能源有限公司 8%的注册资本即 880 万元的出资转让给威海锴泽投资有限公司，按荣成市长青环保能源有限公司截至 2015 年 2 月 28 日止总投入 2.75 亿元人民币为基础计算股权转让款，本次股权转让款为 2,200 万元。2015 年 4 月 8 日，公司召开了第三届董事会第十六次会议，审议并通过了《关于签订荣成市长青环保能源有限公司合作协议书暨转让荣成市长青环保能源有限公司 8%股权的议案》；2015 年 4 月 24 日，公司召开了 2015 年第三次临时股东大会，审议通过《关于签订荣成市长青环保能源有限公司合作协议书暨转让荣成市长青环保能源有限公司 8%股权的议案》，同意上述交易。截止 2015 年 7 月，威海锴泽投资有限公司已完成支付本次转让款 2,200 万元。

③2016 年 1 月 3 日，广东长青（集团）股份有限公司（简称：长青集团，下同）、荣成市长青环保能源有限公司（简称：荣成长青，下同）、王炳阳以及王炳阳的关联方王锴硕（王炳阳的儿子）与威海昊阳集团有限责任公司（简称：威海昊阳，下同）于签署了《荣成市长青环保能源有限公司股权转让合同》，公司将持有的荣成市长青环保能源有限公司剩余的 92%的股权转让给威海昊阳集团有限责任公司。以 2015 年 10 月 31 日作为本次股权转让的定价基准日，根据长青集团和威海昊阳共同聘请的众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》【众会字(2015)第 6146 号】，荣成长青的净资产为 27,538.77 万元，同时根据长青集团和威海昊阳共同聘请的北京天健兴业资产评估有限公司出具的《估值报告》【天兴评报字（2015）第 1472 号】，截至 2015 年 10 月 31 日荣成长青的成本法估值为 27,413.82 万元，收益法估值为 25,506.64 万元，经交易双方协商，本次股权转让价款为 25,400 万元，本次股权转让实现收益 548.52 万元。本次股权转让完成后，荣成市长青环保能源有限公司将由王炳阳及其儿子王锴硕控制的威海锴泽投资有限公司和威海昊阳集团有限责任公司实际控制。2016 年 1 月 4 日，公司召开了第三届董事会第二十九次会议，审议通过《关于转让荣成市长青环保能源有限公司

所有股权的议案》以及《关于签署荣成市长青环保能源有限公司合作协议书之补充协议的议案》；2016年1月20日，公司召开了2016年第一次临时股东大会，审议通过《关于转让荣成市长青环保能源有限公司所有股权的议案》以及《关于签署荣成市长青环保能源有限公司合作协议书之补充协议的议案》，同意上述交易。截止报告日，该次股权转让款已支付完毕，转让价款被用于公司主营业务营运。

5、募集资金项目置换预先投入情况说明

（1）2014年度非公开发行股票募集资金

截至2014年12月31日，公司以自筹资金预先投入11,285.67万元到公司“荣成环保垃圾焚烧发电项目”，以自筹资金预先投入9,541.91万元到公司“鱼台环保生物质发电工程项目”，2015年经众华会计师事务所（特殊普通合伙）众会字（2015）第1136号专项鉴证报告确认。公司于2015年1月29日召开第三届董事会第十四次会议，同意于2015年2月使用该次募集资金置换预先投入的自筹资金20,827.58万元。

（2）2015年度非公开发行股票募集资金

该次公开发行股票募集资金不存在置换预先投入的情况。

6、闲置募集资金临时用于其他用途情况说明

（1）2014年度非公开发行股票募集资金

①2015年10月22日，公司召开第三届董事会第二十六次会议，审议通过了《广东长青（集团）股份有限公司关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》。公司于2015年10月使用荣成环保垃圾焚烧发电项目部分闲置募集资金1,000.00万元和鱼台环保生物质发电工程项目部分闲置募集资金2,000.00万元，合计使用部分闲置募集资金3,000.00万元用以暂时补充流动资金。（详见公告编号：2015-160）

②2015年12月31日，公司提前将2015年10月用于暂时补充流动资金的闲置募集资金3,000.00万元全部归还至募集资金专用账户，该次用于暂时补充流动资金的闲置募集资金已全部归还完毕。（详见公告编号：2016-001）

（2）2015年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在闲置募集资金临时用于其他用途情况。

7、超募资金的使用情况说明

(1) 2014 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在超募资金的使用情况。

(2) 2015 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在超募资金的使用情况。

8、未使用完毕的前次募集资金情况说明

(1) 2014 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募资资金已全部使用完毕。

(2) 2015 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募资资金已全部使用完毕。

(三) 前次募集资金投资项目的效益情况

1、前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

(1) 2014 年度非公开发行股票募集资金

截至 2018 年 12 月 31 日止，募集资金投资项目实现效益情况详见前次募集资金投资项目实现效益情况对照表：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	达产后承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016 年	2017 年	2018 年		
1	荣成环保垃圾焚烧发电项目	-	-	-	-	-	不适用	不适用
2	鱼台环保生物质发电工程项目	132.42%	3,167.98	2,584.51	2,583.92	5,405.25	11,456.76	是

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	达产后承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016 年	2017 年	2018 年		
3	骏伟金属补充流动资金	-	-	-	-	-	不适用	不适用

注 1：荣成环保垃圾焚烧发电项目已对外转让，截止目前相关手续已办理完毕，股权转让已完成。关于转让的详细说明见本募集说明书“二、前次募集资金的实际使用情况/（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明”。

注 2：对照表中实现效益的计算口径、计算方法与承诺效益的计算口径、计算方法一致

（2）2015 年度非公开发行股票募集资金

截至 2018 年 12 月 31 日止，募集资金投资项目实现效益情况详见前次募集资金投资项目实现效益情况对照表：

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	达产后承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016 年	2017 年	2018 年		
1	补充流动资金项目	-	-	-	-	-	不适用	不适用

注：对照表中实现效益的计算口径、计算方法与承诺效益的计算口径、计算方法一致。

2、募集资金投资项目累计实现的收益低于承诺的累计收益说明

（1）2014 年度非公开发行股票募集资金

①荣成环保垃圾焚烧发电项目已对外转让，不存在募集资金投资项目累计实现的收益低于承诺的累计收益的情况。

②骏伟金属补充流动资金项目不存在募集资金投资项目累计实现的收益低于承诺的累计收益的情况。

③鱼台环保生物质发电工程项目不存在募集资金投资项目累计实现的收益低于承诺的累计收益的情况。

（2）2015 年度非公开发行股票募集资金

该次非公开发行股票募集资金不存在募集资金投资项目累计实现的收益低于

承诺的累计收益的情况。

（三）前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明

公司前次发行不涉及资产认购股份。

（四）前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息对照情况说明

公司将募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容做逐项对照，实际情况与披露内容不存在差异。

（五）关于前次募集资金使用情况专项报告的结论

众华会计师对公司截至 2018 年 12 月 31 日前次募集资金使用情况进行了专项审核，并出具了《前次募集资金使用情况专项鉴证报告》（众会字(2019)第 1933 号），认为：“长青集团的《前次募集资金使用情况报告》在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》编制，反映了长青集团截至 2018 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况。”

二、会计师对于本公司前次募集资金使用情况鉴证报告的结论性意见

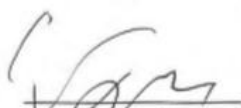
众华会计师对公司截至 2018 年 12 月 31 日前次募集资金使用情况进行了专项审核，并出具了《前次募集资金使用情况专项鉴证报告》（众会字(2019)第 1933 号），认为：“长青集团的《前次募集资金使用情况报告》在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》编制，反映了长青集团截至 2018 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况。”

第十节 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募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：


何启强


麦正辉


张蔚意

迟国敬

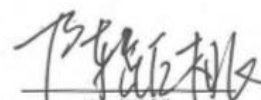
秦正余

刘兴祥

全体监事签名：

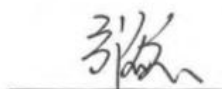

钟佩玲



梁婉华

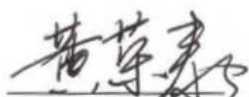

陈钜桃

全体高级管理人员签名：


麦正辉


张蔚意


龚伟泉


黄荣泰

广东长青（集团）股份有限公司

2020年4月7日

全体董事签名:

何启强

麦正辉

张蓐意



迟国敬

秦正余

刘兴祥

全体监事签名:

钟佩玲

梁婉华

陈钜桃

全体高级管理人员签名:

麦正辉

张蓐意

龚伟泉

黄荣泰

广东长青(集团)股份有限公司



全体董事签名：

何启强

麦正辉

张蓓意

迟国敬

秦正余

刘兴祥

全体监事签名：

钟佩玲

梁婉华

陈钜桃

全体高级管理人员签名：

麦正辉

张蓓意

龚伟泉

黄荣泰

广东长青(集团)股份有限公司

2020年4月7日

全体董事签名：

何启强

麦正辉

张蓆意

迟国敬

秦正余

刘兴祥



全体监事签名：

钟佩玲

梁婉华

陈钜桃

全体高级管理人员签名：

麦正辉

张蓆意

龚伟泉

黄荣泰

广东长青（集团）股份有限公司

2020年4月7日



保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读广东长青（集团）股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：_____



马 骁

华泰联合证券有限责任公司

2020年4月7日



三、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

负责人： 张学兵
张学兵

经办律师： 全奋
全 奋

邵芳
邵 芳

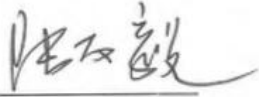
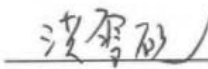
北京市中伦律师事务所
2020年4月7日



四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 
陆士敏

签字注册会计师：  
陆友毅 洪雪砚

众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年4月7日

五、资信评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字评级人员：郭世瑶 胡迁
郭世瑶 胡迁

资信评级机构负责人：闫衍
闫衍

中诚信国际信用评级有限责任公司

2020年4月7日



关于中诚信国际信用评级有限责任公司承继全资子公司

中诚信证券评估有限公司的证券市场资信评级业务的说明函

广东长青（集团）股份有限公司：

近日，我司收到中国证券监督管理委员会《关于核准中诚信国际信用评级有限责任公司从事证券市场资信评级业务的批复》（证监许可〔2020〕267号），并于2020年2月25日刊登了《中诚信国际信用评级有限责任公司关于获准从事证券市场资信评级业务的公告》。我司自2020年2月26日起开展证券市场资信评级业务，同时中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）的证券市场资信评级业务由我司承继。当日，中诚信证评刊登了《关于注销中诚信证券评估有限公司证券市场资信评级业务的公告》，声明自2月26日起终止证券市场评级业务。

我司将承继中诚信证评与客户签署的《信用评级委托协议书》中应由中诚信证评履行的各项评级义务并承担继续履约而产生的法律责任，严格按照法律法规和监管规定开展评级作业，确保各项评级工作平稳有序进行，为客户提供最优质的评级服务。

特此说明！

中诚信国际信用评级有限责任公司

2020年2月26日



第十一节 备查文件

一、备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- （一）公司最近三年的财务报告及审计报告和最近一期的财务报告；
- （二）保荐机构出具的发行保荐书和发行保荐工作报告；
- （三）法律意见书和律师工作报告；
- （四）会计师事务所关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- （五）资信评级报告；
- （六）中国证监会核准本次发行的文件。

二、备查文件查阅地点和时间

（一）查阅地点

1、广东长青（集团）股份有限公司

地址：中山市小榄镇工业大道南 42 号

电话：（0760）2258 3660

传真：（0760）8982 9008

联系人：张蓁意、苏慧仪

2、华泰联合证券有限责任公司

地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

电话：（010）5683 9300

传真：（010）5683 9400

联系人：韩斐冲、林俊健、张焯焯

（二）查阅时间

每周一至周五上午 9:30-11:30、下午 1:30-3:30