

# 广东长青（集团）股份有限公司

## 关于公开发行 A 股可转换公司债券募集资金运用可行性分析报告

### 一、本次募集资金使用计划

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过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		<b>143,524</b>	<b>80,000</b>

注：本表中相关数据精确到万元，部分合计数与各被加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的，下同。

本次可转换公司债券的募集资金到位后，广东长青（集团）股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”或“长青集团”）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、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，我国的大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、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>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》将秸秆资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、可持续运行的综合利用格局，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发电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发电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。公司最近三年一期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年前三季度	63,565.20	43.01%	22.24%
2017年度	71,996.08	38.04%	-1.48%
2016年度	73,076.93	38.32%	21.41%
2015年度	60,191.25	37.60%	48.37%

### (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

本次募集资金投资的生物质发电项目选址所在地生物质资源丰富。铁岭县农作物主要以玉米、水稻、大豆为主，预计该县的秸秆可收集量预计达到 61.14 万吨/年，还有榛子杆、周边大米加工厂产生的稻壳作为补充。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，预计永城市全市范围内农林废弃物可收集量约 61.04 万吨/年。

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项目投资概算

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（%）
<b>1</b>	<b>主辅生产工程</b>		
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
<b>2</b>	<b>与厂址有关的单项工程</b>	1,765	4.46
<b>3</b>	<b>编制期价差</b>	330	0.83
<b>4</b>	<b>其他费用</b>	4,723	11.94
<b>5</b>	<b>基本预备费</b>	1,603	4.05
<b>6</b>	<b>建设期贷款利息</b>	1,429	3.61
<b>7</b>	<b>铺底流动资金</b>	4,470	11.30
<b>合计</b>		<b>39,556</b>	<b>100.00</b>

### ③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。

### ④项目投资进度

截至2018年11月30日，铁岭长青生物质热电联产项目新建工程已累计投入11,759.00万元。

### ⑤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）土地使用权对应的不动产权证号“辽（2017）铁岭县不动产权第0001028号”，43,654平方米（约合65亩）土地使用权对应的不动产权证号“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

### 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项目投资情况

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（%）
<b>1</b>	<b>主辅生产工程</b>		
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
<b>2</b>	<b>与厂址有关的单项工程</b>	1,995	5.09
<b>3</b>	<b>编制期价差</b>	553	1.41
<b>4</b>	<b>其他费用</b>	5,686	14.50
<b>5</b>	<b>基本预备费</b>	1,567	4.00
<b>6</b>	<b>建设期贷款利息</b>	1,398	3.57
<b>7</b>	<b>铺底流动资金</b>	4,891	12.48
	<b>合计</b>	<b>39,202</b>	<b>100.00</b>

### ③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。

### ④项目投资进度

截至2018年11月30日，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5,937.37万元。

#### ⑤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，不动产权证号“豫（2018）永城市不动产权第0000025号”。

#### 4、项目的经营模式和盈利模式

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电网公司。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，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，一般情况下能够实现按月结算。同时，公司还会利用余热循环水或从汽轮机抽蒸汽向用户供热，通过管网将其输送至周边企业和居民，并按照售热量或采暖建筑面积收费。

#### 5、结论

综上所述，以上生物质发电项目具有良好的市场前景，较好的社会效益、环境效益和经济效益，符合国家产业政策和环境保护要求，以上项目具有可行性。

### （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，是上市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。此外，公司还将把制造业积累的精细化管理经验运用到环保项目的运营，推行扁平化管理机制，实现快速反应，力求不断提升公司环保项目运营成效。

### **(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（%）
<b>1</b>	<b>厂内、外生产工程</b>		
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
<b>2</b>	<b>厂内、外单项工程</b>		
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
<b>3</b>	<b>其他费用</b>	7,120	17.47
<b>4</b>	<b>建设期贷款利息</b>	1,119	2.74
<b>5</b>	<b>流动资金</b>	535	1.31
<b>6</b>	<b>接入系统</b>	1,300	3.19
	<b>合计</b>	<b>40,766</b>	<b>100.00</b>

## (3) 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9.9%，税后投资回收期为10.33年，经济效益良好。

## (4) 项目投资进度

截至2018年11月30日，蠡县热电联产项目已累计投入6,697.94万元。

#### **(5) 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〔2018〕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、项目的经营模式和盈利模式**

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。

#### **5、结论**

综上所述，蠡县热电联产项目的建设符合国家产业政策和相关区域规划，节能减排效果显著，技术方案可行，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益，因此以上项目具有可行性。

### **(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**

2015年、2016年、2017年和2018年1-9月，公司环保产业营业收入分别为60,191.25万元、73,076.93万元、71,996.08万元和63,565.20万元，同比增速分别为48.37%、21.41%、-1.48%和22.24%，公司目前新建环保热能项目数量较多，且

明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。

## **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**

本次可转债的发行将进一步扩大公司的资产规模，随着可转债逐渐实现转股，公司净资产规模得以增加，资本实力得以提升；公司的财务结构将进一步优化，抵御财务风险的能力得以增强。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，经营业绩预计将会较快提升。

## **五、结论**

综上所述，公司本次公开发行可转换公司债券募集资金使用符合公司整体战略发展方向，符合国家产业政策，具有必要性。公司投资项目市场潜力较大，募集

资金投资项目达产后将进一步增强公司经营能力，给公司带来良好的经济效益，符合公司及全体股东的利益。

广东长青（集团）股份有限公司董事会

2018年12月21日