

徐州科融环境资源股份有限公司
关于本次非公开发行股票募集资金运用的可行性分析报告
(修订)

一、本次非公开发行股票募集资金使用计划

本次发行拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股票，募集资金总额不超过 7 亿元（含），所募集资金（扣除发行费用后）拟用于如下项目：

单位：万元

序号	项目	项目资金投入总额	募集资金拟投入金额
1	睢宁县生活垃圾焚烧发电项目	23,515.60	21,000.00
2	睢宁宝源热电联产项目	31,167.20	29,000.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		74,682.80	70,000.00

为了保证募集资金投资项目的顺利进行，并保障公司全体股东的利益，本次非公开发行股票募集资金到位之前，公司将根据相应项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。若本次非公开发行实际募集资金数额在扣除发行费用后不足以满足以上项目的资金需要，不足部分将由公司根据实际需要其他方式解决。

二、募集资金投资项目基本情况和可行性分析

(一) 睢宁县生活垃圾焚烧发电项目

1、项目基本情况

本项目为睢宁县生活垃圾焚烧发电项目，垃圾处置量为 700 吨/天，年发电量约 $8,425 \times 10^4$ kWh；项目总投资 23,515.60 万元，其中拟使用募集资金投入 21,000 万元，项目实施地点为睢宁县桃园镇朱官路西、徐沙河支流以北。公司全资子公司睢宁宝源新能源发电有限公司（以下简称“睢宁宝源”）作为运营主体，本项目采用 BOT 模式运营，运营期 30 年。

2、项目实施背景

(1) 垃圾焚烧发电行业持续受益于政府产业政策支持

随着我国城市化进程的推进，城镇生活垃圾产量快速增长，然而由于我国城市生活垃圾清运系统发展滞后，大量城市生活垃圾未能进行集中收集、清运和无害化处理，导致垃圾累积堆存规模巨大，城市“垃圾围城”现象日趋严重，我国对垃圾“减量化、资源化、无害化”处理持续旺盛需求。近年来，我国政府高度重视城镇生活垃圾无害化处理工作，国务院及相关政府主管部门制定了一系列鼓励和扶持性政策，并且出台了相关处理标准和技术规范，推动垃圾焚烧发电行业进入快速发展阶段。

2012年4月26日，国务院办公厅下发了《国务院办公厅关于印发“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通知》。《“十二五”生活垃圾无害化处理规划》将“处理城市生活垃圾，实现无害化、减量化和资源化”作为政府必须解决的重大问题。经过多年的发展，我国的城市垃圾焚烧发电行业整体技术水平和行业收入规模有了较大程度的提高，但是与世界发达国家相比，在技术水平、企业规模等方面仍存在较大的差距。在政府和全社会把环境保护提上重要战略位置的背景下，城市生活垃圾焚烧发电行业将迎来一个高速发展的时期。

(2) 垃圾发电产业增长空间巨大

城市垃圾焚烧发电，与传统垃圾处理方式如简单填埋、堆肥等极易造成水体和土地污染，严重破坏城市生态环境系统平衡相比，更加符合垃圾的无害化处理的要求；同时垃圾焚烧发电还能使垃圾成为提供丰富电能和热能的清洁可再生能源。因此，利用城市垃圾焚烧发电，改善城市环境是大势所趋，垃圾焚烧发电具有显著的社会、经济和环保效益。近几年，我国垃圾清洁焚烧全面进入快速发展阶段，但对比发达国家70%以上的焚烧处理率，可以预见，中国垃圾焚烧发电产业还有很大的增长空间。

近几年我国垃圾处理情况

期间	生活垃圾共处理总量(亿吨)	焚烧方式处置总量(亿吨)	占比(%)
2012年	1.97	0.18	9.14
2013年	2.06	0.23	11.17
2014年	2.42	0.56	23.14

注：数据来源于国家环保部网站。

(3) 政府和社会资本合作模式（PPP 模式）得到鼓励和推广，将推动社会资本

更广泛的参与到环保领域公共设施项目

2014年11月26日，国务院颁布了《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），明确积极推动社会资本参与市政基础设施建设运营。通过特许经营、投资补助、政府购买服务等多种方式，鼓励社会资本投资城镇供水、供热、燃气、污水垃圾处理、建筑垃圾资源化利用和处理、城市综合管廊、公园配套服务、公共交通、停车设施等市政基础设施项目，政府依法选择符合要求的经营者。

PPP模式（包括BOT、TOT等）将得到各地方政府的大力支持，社会资本将越来越多地进入环保等相关设施的建设中去。环保基础设施的竞争格局将发生变化，行业领先企业利用技术、规模、资金等优势并不断通过产业整合逐渐在全国范围建设标准化的环保设施，从而推动行业进入更高的发展阶段。

3、项目实施必要性

近几年来，公司以环保节能业务为主线，大力实施外延式发展。公司先后通过投资、并购等方式进入了垃圾焚烧发电、天然气分布式能源、烟气治理和水环境治理等领域。公司已由锅炉点火燃烧成套设备及相关控制系统的供应商逐步转变为节能、烟气治理、水环境治理、垃圾焚烧发电、分布式能源等环保业务的综合环境治理平台，形成了较为完善的产业布局。近几年公司通过建设、运营诸城宝源新能源发电有限公司和乌海蓝益环保发电有限公司等公司，积极介入垃圾焚烧发电等新业务领域，在徐州、内蒙古和山东等地进行战略布局；公司垃圾焚烧发电业务，取得了快速发展。随着诸城市生活垃圾焚烧发电无害化处理项目（一期）和乌海市生活垃圾焚烧发电项目（建设中）的逐步建成投产，公司生活垃圾日处理能力将达到1,500吨，发展速度较快，但规模依然相对较小。本项目建成投产后，公司生活垃圾日处理能力将达到2,200吨，生活垃圾日处理能力将大幅提升，将进一步推动公司全面向综合环境治理平台公司转型。

此外，垃圾焚烧发电业务是公司近几年重点突破和发展的业务领域，是公司运营环保资产的重要方向。本项目的实施，将进一步扩大公司垃圾焚烧发电资产的运营规模，将进一步提高公司的持续经营能力。

4、项目实施的可行性

（1）项目实施符合国家产业政策导向

2012年4月19日国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于印发“十二五”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〔2012〕23号），明确要求“到2015年，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理，设市城市生活垃圾无害化处理率达到90%以上，县县具备垃圾无害化处理能力，县城生活垃圾无害化处理率达到70%以上，全国城镇新增生活垃圾无害化处理设施能力58万吨/日；到2015年，全国城镇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，其中东部地区达到48%以上”。依托有利政策背景，将有助于本次募投项目的顺利实施，进一步提升发行人的盈利能力。

（2）项目实施符合睢宁县发展的需要

近年来，随着城市面积的扩大和人口的增加，睢宁城市生活垃圾快速增长。这迫使睢宁县寻找城市生活垃圾无害化、资源化、减量化的办法，而现有的生活垃圾填埋场即将填满，且生活垃圾填埋极易造成水体和土壤的污染，因此建设新的城市生活垃圾处理设施也就成为迫在眉睫的任务。本项目的建设可以科学有效的处理各类垃圾，节约用地，提高环境质量，使垃圾达到无害化、减量化和资源化处理，符合睢宁县发展的需要。

（3）项目实施可行性强

1) 公司拥有较为丰富的垃圾发电项目建设和运营经验，能够保障项目的顺利实施

近几年公司积极介入垃圾焚烧发电业务领域，并在生活垃圾焚烧发电项目的建设 and 运营等方面积累了较为丰富的经验。随着乌海市生活垃圾焚烧发电项目（建设中）和诸城市生活垃圾焚烧发电无害化处理项目（一期）逐步建设完成并投入运营，公司将拥有生活垃圾日处理能力达到1,500吨。在垃圾焚烧发电业务领域，上述项目的建设和投入运营为公司提供了较为丰富的经验和技術储备。

此外，公司在开展传统节能点火及特种燃烧业务和锅炉节能提效改造业务、烟气治理业务过程中积累的技术优势也为本项目的垃圾焚烧炉、SNCR+半干法+活性炭+布袋除尘器烟气净化装置等重要环保设施的建设和运行方面提供良好的保障，有效控制污染物的排放，提高本项目的环保水平。

2) 睢宁县生活垃圾产量能够满足本项目日常运行需要

睢宁县位于江苏省西北部，徐州市东南部，距徐州 87 公里，现辖 16 个镇，一个省级经济开发区，总人口 135.46 万人，是徐州都市圈“一城两翼”的重要一翼。随着睢宁县城镇化的不断推进以及城乡生活垃圾统一清运和处理，生活垃圾清运处置量将持续增加。目前，睢宁县对城市生活垃圾的处理是以清运填埋为主的“末端”处理，现有的睢宁县生活垃圾卫生填埋场设计服务年限 15 年，处理规模为 480t/d，填埋库区库容 326 万立方米，占地约 402 亩，已填埋生活垃圾容量约 30 万吨。按照睢宁宝源与睢宁县城城市管理局签定的特许权协议，本项目建成后，由睢宁宝源负责睢宁县特许期内生活垃圾的焚烧处理，不足部分由垃圾填埋场的垃圾补充。睢宁县不断增长的城市生活垃圾清运量和现有的存量能够保障本项目的运营需要。

3) 本项目采用 BOT 模式运营，由睢宁县政府授予特许经营权，且该特许经营权具有排他性，睢宁县政府不再批准或授权公司及公司的项目公司之外的第三方在睢宁县境内投资、建设、运营与本项目存在竞争关系的项目。作为睢宁县唯一一个生活垃圾焚烧发电项目，睢宁宝源已经与睢宁县城城市管理局和江苏省电力公司分别签订了《睢宁生活垃圾焚烧发电项目垃圾供应与结算协议》和《电源接网协议》（接网协议【2015】SGJS0000FZQT1501399 号），对垃圾供应与结算以及项目建成后项目发电上网等事项进行了安排。

5、项目投资概算及效益情况

本项目计划投资总额为 23,515.60 万元，项目建设内容为：2 台日处理 350t 的垃圾焚烧炉、2 套 SNCR+半干法+活性炭+布袋除尘器烟气净化装置和 1 台 12,000kW/h 抽汽凝汽式发电机组，本项目建设周期为 18 个月。根据经济效益分析，该项目达产后，年平均净利润为 1,586.39 万元（税后），具有良好的经济效益。

6、政府审批和项目用地情况

本项目已取得江苏省发展和改革委员会《省发展和改革委员会关于睢宁县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（苏发改投资发【2015】237 号）。

本项目已取得江苏省环保厅《关于对睢宁宝源新能源发电有限公司垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（苏环审【2015】27 号）。

本项目已经取得睢宁县规划局颁发的《建设用地规划许可证》（地字第

320324201500059 号)。

本项目用地已经取得睢宁县人民政府颁发的《土地使用权证》(睢土国用(2015)第27265号)。

(二) 睢宁宝源热电联产项目

1、项目基本情况

本项目为睢宁宝源热电联产项目，项目总投资 31,167.20 万元，其中拟使用募集资金投入 29,000 万元，项目实施地点为睢宁县桃园镇朱官路西、徐沙河支流以北。公司全资子公司睢宁宝源作为运营主体。本项目建成后将形成年供热量 1.85×10^6 GJ/a、年发电 116.8GWh、年供电 94GWh，年节约标准煤量 2.55 万吨，节能效果显著。

2、项目实施背景

(1) 国家节能环保政策积极鼓励热电联产发展

《国家“十二五”规划纲要》明确提出了单位国内生产总值(GDP)能耗和二氧化碳排放量降低、主要污染物排放总量减少的约束性目标，其中要求 2015 年与 2010 年相比，全国单位国内生产总值能耗降低 16%，“十二五”期间全国单位国内生产总值能耗实际累计降低 19.71% (数据来源：国家统计局网站)；《国家“十三五”规划纲要》进一步提出，要推进资源节约集约利用，树立节约集约循环利用的资源观，推动资源利用方式根本转变；深入实施污染防治行动计划，大力推进污染物达标排放和总量减排，严密防控环境风险，加强环境基础设施建设，改革环境治理基础制度。发电行业是能耗大户，也是实施节能减排的重点主体。2013 年 1 月 1 日，国务院正式印发《能源发展“十二五”规划》，鼓励推进使用高效清洁煤电，积极鼓励发展热电联产，在电价承受能力强、热负荷需求大的城市，鼓励优先发展大型燃气蒸汽联合热电联产项目。2014 年 9 月 12 日，国家发展改革委、环境保护部和国家能源局联合发布了《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014—2020 年)》，该规划指出：坚持“以热定电”，严格落实热负荷，科学制定热电联产规划，建设高效燃煤热电机组，同步完善配套供热管网，对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰。国家节能环保政策对热电联产发展的鼓励，使我国热电联产业务领域面临着良好的发展机遇。

(2) 热电联产市场空间广阔，发展迅速

热电联产具有独特的优越性，在生产电力的同时提供蒸汽，实现了能源的梯级利用，可以达到能源利用效率的最大化，一般情况下热电联产比热电分产节能 30%左右，同时集中供热比分散小锅炉供热效率提高 50%。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。国家发展改革委、环境保护部和国家能源局联合发布的《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年）》指出：到 2020 年，燃煤热电机组装机容量占煤电总装机容量比重力争达到 28%。在符合条件的大中型城市，适度建设大型热电机组，鼓励建设背压式热电机组；在中小型城市和热负荷集中的工业园区，优先建设背压式热电机组；鼓励发展热电冷多联供。近几年随着国家对热电联产领域的鼓励政策不断推出，我国热电联产领域市场空间广阔，并将迎来快速发展期。

3、项目实施必要性

（1）推动公司发展战略的实施、提高公司盈利能力的需要

随着公司由锅炉点火燃烧成套设备及相关控制系统的供应商向节能、烟气治理、水环境治理、垃圾焚烧发电、分布式能源等环保业务的综合环境治理平台的转变，公司在发电领域的项目建设和运营方面经营管理经验不断丰富。公司将热电联产业务领域作为近几年主要的业务发展重要方向之一。本项目的实施，将实现公司在热电联产业务领域的突破，扩大公司业务范围和经营规模，进一步推动公司向综合环境治理平台转变，提高公司的盈利能力。

（2）满足睢宁县供热和环保的需要

目前，睢宁县各用热单位均由分散的燃煤小型工业锅炉供热，燃煤小型工业锅炉供汽参数低、技术装备落后，占用了大量的生产资金，能源浪费和环境污染，且供热可靠性和供热质量差。根据《睢宁县“十二五”热电联产规划》，建设热电联产供热机组，代替睢城镇、经济开发区、桃岚化工园、宁江工业园内的分散供热小锅炉，实现对睢城镇、经济开发区、桃岚化工园、宁江工业园内的热用户集中供热。本项目建成后将成为睢城镇、经济开发区、桃岚化工园、宁江工业园内公用供热中心，承担对园区内企业集中供热的任务，大幅提高了睢城镇和工业园区内企业生产的用热稳定性，有效解决用热企业的蒸汽安全供应问题。本项目的建设符合睢宁县发展规划和供热需求。

此外，燃煤小型工业锅炉由于运行效率底，供应相同的汽量所消耗的能源较高，

且燃煤小工业锅炉脱硫脱销不完善，大气污染物排放量高，给睢宁县环境保护带来较大的压力。本项目建成后，睢城镇、经济开发区、桃岚化工园、宁江工业园将实现集中供热，使睢城镇和工业园区内现有、在建、拟建的燃煤小型工业锅炉停运，进一步减少了烟尘、SO₂、NO_x 的排放，减少了分散燃料及灰渣贮存场地，环保价值高，符合睢宁县环境保护的需要。

4、项目实施的可行性

(1) 项目实施符合国家产业政策导向

《国家“十二五”规划纲要》、《能源发展“十二五”规划》、《国家“十三五”规划纲要》和《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020年）》等国家宏观政策和产业政策均明确提出，鼓励发展热电联产。国务院颁布的《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），指出：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。本项目的实施符合国家上述宏观政策和产业政策。

(2) 项目实施可行性强

1) 公司在热电联产项目建设和运营方面积累了较为丰富的技术、人才储备和运营经验，能够保障项目的顺利实施

公司作为节能点火及特种燃烧业务和锅炉节能提效改造业务、烟气治理业务领域的优势企业，拥有丰富的锅炉洁净燃烧、烟气治理项目配套工程等建设和施工经验，以及较强的技术、人才储备。诸城市生活垃圾焚烧发电无害化处理项目（一期）的投入运行，也为公司在火力发电领域的技术、人才和运营经验方面积累了较为丰富的经验。公司上述技术、人力、施工建设和运营经验为本项目锅炉、发电设施和除尘、脱硫、脱硝等设施建设和运行提供良好的保障，能够保障本项目的顺利实施。

2) 本项目是《睢宁县“十二五”热电联产规划》重点项目，本项目建成后将成为睢城镇、经济开发区、桃岚化工园、宁江工业园供热来源，睢城镇和工业园区内现有的现有、在建、拟建的燃煤小型工业锅炉将全部停运。截至2014年4月，本项目供热需求测算情况如下：

名称	采暖季 (t/h)	非采暖季 (t/h)
----	-----------	------------

	最大	平均	最小	最大	平均	最小
现有热负荷	85.60	68.00	50.30	64.80	48.60	32.40
预计新增热负荷	24.90	20.50	16.20	20.80	16.30	10.80
预计设计热负荷	110.50	88.50	66.50	85.60	64.90	43.20
合计	221.00	177.00	133.00	171.20	129.80	86.40
本项目热负荷	本项目将建设 3 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉，最大供热输出为 225 t/h					

随着园区内企业的不断增多，未来较为充足的供热需求，为本项目经济效益的实现提供了良好保障。

5、项目投资概算及效益情况

本项目计划投资总额为 31,167.20 万元，主要建设内容为：3 台循环流化床锅炉、2 台背压式汽轮发电机组和除尘、脱硫、脱硝设施，本项目建设周期为 1 年。根据经济效益分析，该项目达产后，年均净利润 3422.35 万元（税后），具有良好的经济效益。

6、政府审批和项目用地情况

本项目已取得江苏省发展和改革委员会《江苏省发展改革委关于核准睢宁宝源热电联产项目的批复》（苏发改投资发【2016】95号）。

本项目已取得江苏省环保厅《关于对睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产项目环境影响报告书的批复》（苏环审【2015】126号）。

本项目用地已经通过了江苏省国土厅用地预审，并取得江苏省国土厅出具的《江苏省国土资源厅关于睢宁宝源热电联产项目用地的预审意见》（苏国土资预【2015】42号）。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次非公开发行募集资金中不超过 20,000 万元用于补充流动资金。

2、项目的必要性

（1）满足营业收入的快速增长带来的对流动资金需求

近几年以来，公司以环保节能业务为主线，大力实施外延式发展。公司在加强和巩固传统节能点火及特种燃烧业务的同时，大力拓展锅炉节能提效改造业务及烟气治理业务等，公司营业收入持续增长，2013年度、2014年度和2015年度，公司营业收入分别为5.71亿元、8.43亿元和9.99亿元；快速增长的营业收入使流动资金需求增加，2013年末、2014年末和2015年末，公司资产负债率分别为23.72%、39.04%和47.17%，呈逐年上升趋势。持续增长的收入规模给公司带来不断扩大的流动资金需求。

此外，近几年公司积极参与国内环保基础设施项目建设，并与辽宁省海城农业高新技术产业开发区管委会签署了《辽宁省海城农业高新技术产业开发区有机固废集中处置项目合作框架协议书》，与北票市人民政府签署了《辽宁省北票市自来水供水项目合作框架协议》，公司及联合体山东华禾生物科技有限公司与聊城市财政局就聊城市节能减排财政政策综合示范城市PPP合作建设项目事项签订了PPP项目合作协议，公司及联合体机科发展科技股份有限公司、辽宁中科化工有限公司与鞍山经济开发区管委会签署了《辽宁鞍山煤焦油深加工产业基地环保工程投资项目框架协议》。上述PPP项目的推进为公司带来了进一步的资金需求。

（2）满足公司未来产业规模扩张对流动资金的需求

公司积极响应国家对于环保领域的节能减排政策，积极介入锅炉节能提效改造业务、烟气治理业务、垃圾焚烧发电、污水处理和分布式能源等业务领域。公司现已在北京、武汉、徐州、杭州、新疆、内蒙、山东等地进行战略布局，产业规模的扩张给公司流动资金提出了更高的要求。通过本次非公开发行，公司资本实力和市场影响力将进一步增强，有利于公司进一步做强、做大，为公司顺利实施战略布局夯实基础，为后续业绩水平的提升提供重要保障。

（3）优化资本结构、减少财务风险

截至2015年末，公司资产负债率（合并）为47.17%，通过本次非公开发行股票募集资金，公司资产结构将得到明显优化，资产负债率、财务成本与偿债风险都将有效降低。对于该部分流动资金，公司将严格按照中国证监会、证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度进行管理，根据本次非公开发行募集资金使用计划合理运用。公司已建立募集资金专项存储制度，上述流动资金将存放于董事会决定的专项账户。公司使用上述流动资金时，将严格按照公司募集资金管理制度履行必要的审批程序。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向。本次非公开发行募集资金投资项目的实施，将进一步推动公司全面向综合环境治理平台公司转型，公司的资金实力将进一步提升，有助于提高公司的项目承接能力和 PPP 项目的参与能力，扩大业务发展规模；并且随着募集资金投资项目的建设完成和投入运营，公司的行业品牌影响力和业务拓展能力将进一步提升，推动业绩持续快速增长。

（二）本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司的总资产及净资产将相应增加，增强公司资金实力与抗风险能力，为后续发展提供有力保障。本次发行完成后，公司现金流入将大幅增加，用于募投项目投资活动现金流出也将相应增加；随着募集资金投资项目投产和产生效益，未来经营活动现金流入将逐步增加。由于公司募集资金投资项目产生的经济收益需要一定的时间才能体现，因此短期内不排除公司每股收益被摊薄的可能性。

四、结论

经审慎分析，董事会认为，本次非公开发行的募集资金投资项目符合国家产业政策和行业发展方向，有利于公司扩大业务规模，提升综合竞争力和盈利能力。因此，本次非公开发行的募集资金运用是必要的且可行的，能够提高公司整体竞争力并有利于公司保持健康稳定发展态势，符合公司及全体股东的利益。

徐州科融环境资源股份有限公司

董事会

二〇一六年四月二十四日