

旺能环境股份有限公司
公开发行可转换公司债券募集资金使用
可行性分析报告

为提升公司核心竞争力，增强公司盈利能力，旺能环境股份有限公司（以下简称“公司”或“旺能环境”）拟公开发行A股可转换公司债券（以下简称“可转债”）募集资金。公司董事会对本次发行可转债募集资金运用的可行性分析如下：

一、本次募集资金投资计划

本次发行可转债拟募集资金总额不超过140,000万元（含本数），扣除发行费用后用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	汕头市澄海洁源垃圾发电厂扩建项目	36,710.00	26,600.00
2	渠县生活垃圾焚烧发电项目	37,535.00	25,500.00
3	监利县生活垃圾焚烧发电二期扩建项目	26,466.54	23,800.00
4	丽水市生活垃圾焚烧发电项目（二期）扩建工程项目	27,900.00	19,400.00
5	鹿邑县生活垃圾焚烧发电项目	27,276.03	17,000.00
6	补充流动资金项目	27,700.00	27,700.00
合计		183,587.57	140,000.00

募集资金到位后，扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟使用募集资金总额的不足部分由公司自筹资金解决。公司可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。在募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

二、本次募集资金投资项目背景和必要性

（一）本次募集资金投资项目背景

1、城镇化与经济发展水平日益增长，垃圾处理需求持续旺盛

2004-2018年，我国城镇人口从5.43亿增长到8.31亿，城镇化率从41.76%增长到59.58%。2004-2018年，我国城市生活垃圾清运量从15,509万吨增长到22,801.80万吨（数据来源：《中国统计年鉴》）。随着城镇化持续推进和经济的发展，我国生活垃圾产生量持续增加。

根据《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，我国未来将坚定不移地走“以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承”的新型城镇化道路。根据中国社会科学院城市发展与环境研究所及社会科学文献出版社共同发布的《城市蓝皮书：中国城市发展报告No.12》预计，到2030年我国城镇化率将达到70%，2050年将达到80%左右，城镇化仍然具有较大的发展空间和潜力。随着城镇化率的不断提高，生活垃圾处理需求将持续旺盛。

目前我国城市生活垃圾的处理方式以填埋、焚烧发电为主，其中填埋方式占用大量土地、重复利用率低，严重耗费土地资源，同时容易对地下水造成严重污染。《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》提出，到2020年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理设施能力占无害化处理总能力的50%以上，东部地区达到60%；具备条件的直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）实现原生垃圾“零填埋”。同时，在建设任务中明确：“十三五”期间，全国规划新增生活垃圾无害化处理能力50.97万吨/日（包含“十二五”续建能力12.9万吨/日）。

根据国家统计局数据测算，2018年我国平均生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理比例约为45%。目前已有17个省、自治区、直辖市推出垃圾焚烧处理中长期规划，2030年这一指标将进一步提升。其中，浙江、海南、福建焚烧处理占比规划较为领先，预计2030年分别可以达到100%、100%、93%，四川、河南等地可以达到75%、70%。从规划中可以看到，部分省份已经将焚烧作为垃圾处理的主流手段，到2030年我国将基本建成垃圾焚烧型社会，垃圾焚烧发电仍有较大的市场发展前景。

2、垃圾焚烧发电行业受政策支持

近年来，国家不断加大环保投资力度，并出台了一系列支持性产业政策，促进垃圾处理产业化，实现垃圾处理良性循环。

2012年3月，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801号），进一步规范垃圾焚烧发电价格政策，要

求“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”。2020年1月22日，国家财政部、发改委、能源局发布《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4号）要求“价格主管部门将根据行业发展需要和成本变化情况，及时完善垃圾焚烧发电价格形成机制”。

根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税[2015]78号）规定，以垃圾为燃料生产的电力或者热力、垃圾用量占发电燃料的比重不低于80%，并且生产排放达标的企业可认定为国家鼓励的资源综合利用企业，可以享受增值税即征即退的优惠政策。根据《企业所得税法》及其实施条例，从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十三五”期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资约2,518.4亿元。其中，无害化处理设施建设投资1,699.3亿元。

国家城市生活垃圾处理方面支持政策的出台和实施为从业企业带来重大发展机遇。

3、国内垃圾焚烧发电技术日趋成熟

城市生活垃圾焚烧发电是一个复杂的系统集成技术工程，包括垃圾焚烧、余热发电、烟气处理、渗滤液处理以及灰渣处理等一系列技术含量较高的专项系统技术。近年来，节能和资源综合利用已成为焚烧技术的重要发展方向，一方面通过提高焚烧炉燃烧效率及余热锅炉的热回收率等措施提高节能化水平，另一方面通过垃圾焚烧余热发电、焚烧炉渣制砖等技术的发展将垃圾焚烧与资源回收有机地结合起来。

国内一批领先企业以及科研院所在吸收国外先进垃圾焚烧技术的基础上，针对我国生活垃圾特点不断完善创新，部分具备较强技术实力的企业在工艺技术及设备的研发与制造等方面积累了一系列较为成熟的自主知识产权技术，我国城市生活垃圾焚烧工艺技术水平有了较大提高。随着国内垃圾焚烧研发实力的不断发

展，垃圾焚烧设备国产化程度逐步提高，为我国垃圾焚烧发电行业的发展打下坚实基础。

（二）本次募集资金投资项目的必要性

1、满足服务区域生活垃圾处理的需要

由于我国城市生活垃圾清运系统发展相对滞后，城市生活垃圾未能进行集中收集、清运和无害化处理时，导致垃圾累积堆存规模巨大，存在城市“垃圾围城”现象。随着近年来我国城市化进程加快，城市生活垃圾产量不断增加。根据2019年12月发布的《2019年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2018年我国200个大、中城市生活垃圾产生量达到21,147.30万吨。城市垃圾“减量化、资源化、无害化”处理的需求持续旺盛。

本次募集资金投资建设的项目投产后，可有效缓解项目所服务区域生活垃圾处理压力，提升当地生活垃圾处理设施的标准化和规范化，实现垃圾的减量化、无害化和资源化处理，有效改善区域内生态环境。

2、发展循环经济和提升社会效益的需要

城市生活垃圾处理水平是一个城市文明程度、经济实力、科技实力以及城市管理者的环境意识和现代意识的标志。生活垃圾管理与污染防治已成为城市环境保护的重要内容之一。

本次募集资金投资建设的项目使用城市生活垃圾作为原料，经焚烧处理后垃圾减量化可达到80%以上，其中的热能通过供热和发电，较高程度地实现了资源化利用。本次募集资金投资项目的建设及运营，能有效地解决城市垃圾污染及资源回收问题，获得较大的经济效益和社会效益，从而使经济系统与自然系统在物质循环上达到了相互和谐。

3、提升公司竞争力的需要

公司是我国规模较大的城市生活垃圾焚烧处理企业之一，拥有多年垃圾处理专业技术与工程项目建设服务经验，积累了丰富的客户资源并建立了良好的口碑。公司已在浙江、湖北、四川、河南、安徽、广东、广西等多省份投资垃圾焚烧发电项目。公司多次被评为中国固废行业十大影响力企业，并先后获得了“中国固废行业十大最具影响力企业”、“中国固废行业最具成长性企业”、“固废处理与资源化竞争力领先企业”、“固废处理于资源化标杆企业”、“2018年度工业企业

规模前百强”、“发展新市经济贡献奖”、“AAA级生活垃圾焚烧厂”等荣誉，2019年新获浙江省A级“守合同重信用”企业，成为2019年度中国战略性新型环保产业领军企业；与上海交通大学等院校和企业共同合作的项目《生活垃圾温室气体核算与减排利用关键技术与应用》荣获上海市科技进步二等奖。

在环保行业大发展的背景下，公司立足自身优势，积极争取新项目，市场开拓成效显著。本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，生活垃圾焚烧发电项目全部采用公司成熟的工艺流程和管理模式，符合国家产业政策和环保的要求。本次募集资金投资建设的项目投入运营后，将增加公司生活垃圾处理运营业务规模和区域辐射能力，巩固公司的市场地位。

三、本次募集资金投资项目可行性分析

（一）城市生活垃圾处理市场空间较大

截至2018年末，我国城镇人口达8.31亿人，城镇化率为59.58%。根据《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》，城镇人口将保持持续增长，我国城市生活垃圾清运量也将较快增长。

鉴于上述情况，对快速增加的城市生活垃圾进行有效处理，实现对生活垃圾的“减量化、资源化、无害化”处理已成为迫切需求。本次募集资金投资建设的项目为所在区域提供垃圾处理服务，有效缓解区域生活垃圾处理压力，项目投产后的生产经营能够得到有效保障。

（二）本次募集资金投资项目符合国家产业政策

2011年4月，环境保护部发布《关于环保系统进一步推动环保产业发展的指导意见》，其中将“大型城市垃圾焚烧处理”作为“十二五”时期环保产业发展的重点发展方向；国务院发布《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》（国发[2011]9号），对垃圾处理工作提出指导意见，明确提出“土地资源紧缺、人口密度高的城市要优先采用焚烧处理技术”。

2016年2月，国务院发布《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》强调：加强垃圾处理设施建设，统筹城乡垃圾处理处置，大力解决垃圾围城问题。

2016年11月修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四十二条

明确规定“对城市生活垃圾应当及时清运，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置”；国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》，明确提及“大中型城市重点发展生活垃圾焚烧发电技术”、“合理统筹填埋处理技术”、“加快建设城市餐厨废弃物、建筑垃圾和废旧纺织品等资源化利用和无害化处理系统”等目标。

2018年12月，中央全面深化改革委员会审议通过并由国务院办公厅印发《“无废城市”建设试点工作方案》（国办发〔2018〕128号）（以下简称《方案》），提出“无废城市”管理理念，旨在最终实现整个城市固体废物产生量最小、资源化利用充分、处置安全的目标，要求加强生活垃圾资源化利用，加强垃圾分类，推广可回收物利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，最大限度减少填埋量。

2019年6月6日，国家住建部等部门发布《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》，要求全国地级及以上城市自2019年起全面启动生活垃圾分类工作。

2020年4月29日，全国人大通过了新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自2020年9月1日起施行），明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化原则，并且明确国家推行生活垃圾分类制度，确立生活垃圾分类的原则。

本次募集资金投资建设的项目主要利用城市生活垃圾焚烧发电，与陆续出台的相关政策法规相结合，属于资源综合利用，并与污染防治相结合，符合国家产业政策的要求。

（三）开展募集资金投资项目符合公司现有业务能力

公司作为我国垃圾焚烧发电行业的龙头企业之一，立足于城市生活垃圾焚烧发电厂的投资、建设及运营，向餐厨垃圾处理、污泥处理等领域扩展。公司针对重点市场进行布局，已在浙江、湖北、四川、河南、安徽、广东、广西等多省份投资垃圾焚烧发电项目。

公司在2017年完成重大资产重组后，各项实力得到明显提升，能够有效保障募投项目的顺利建设和运营。本次募集资金投资项目的实施，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，将进一步扩大公司产能，快速提高

公司市场规模，夯实盈利水平。

（四）公司拥有人员和技术储备保障项目实施

公司凭借多年城市生活垃圾处理设施投资、建设、运营管理等业务的实践，形成了具有工程经验、技术实力、投融资以及管理能力的核心管理团队，并通过内部骨干及后备人才的培养，为本次募集资金投资项目建设实施储备了一批优秀的行业人才，能较好地控制技术路线选择风险、投资风险、施工管理和工程质量控制等建设风险以及运营管理风险。公司将通过内部选调、提前培养以及外部人才招聘等多种方式相结合，为本次募集资金投资项目的实施提供富有经验且业务水平高的管理人员、生产人员以及相关运营人员，确保本次募集资金投资项目能够顺利实施。

公司历来十分重视产品研发工作，并始终将技术研发与工艺创新作为公司的重点工作，坚持研发为生产与发展服务，以实用技术的工程转化为技术研发的主要工作目标，不断推动公司技术服务创新及优化，以适应市场的变化及需求。公司不断加大对科研的投入，加速提升新型环保设备、新技术的产品升级开发，核心技术的积累为本次募集资金投资项目的实施奠定了技术基础。

四、本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目的具体情况

（一）汕头市澄海洁源垃圾发电厂扩建项目

1、项目基本情况

汕头市澄海洁源垃圾发电厂扩建项目（以下简称“汕头三期项目”）拟新建1台750吨/日炉排炉垃圾焚烧炉，配套1台25MW汽轮发电机组。汕头三期项目建成后，全厂共有4台焚烧炉，垃圾处理能力为1,425吨/日。

2、项目投资情况

汕头三期项目估算总投资36,710.00万元，拟使用募集资金26,600.00万元，全部用于项目建设中的资本性支出。汕头三期项目的实施主体为公司全资子公司汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司。

3、政府审批情况

汕头三期项目已取得汕头市发展和改革局的项目核准批复（汕市发改投[2019]97号）和汕头市生态环境局出具的环评批复（汕市环建[2020]1号）。

4、经济效益估算

经测算，汕头三期项目税后内部收益率为7.48%。

(二) 渠县生活垃圾焚烧发电项目

1、项目基本情况

渠县生活垃圾焚烧发电项目（以下简称“渠县项目”）拟新建1台750吨/日炉排炉，配1台18MW凝汽式汽轮发电机组，同时配套建设烟气净化系统、垃圾渗沥液处理和飞灰固化系统等。渠县项目建成后，垃圾处理能力为750吨/日。

2、项目投资情况

渠县项目估算总投资37,535.00万元，拟使用募集资金25,500.00万元，全部用于项目建设中的资本性支出。渠县项目的实施主体为公司全资子公司渠县旺能环保能源有限公司。

3、政府审批情况

渠县项目已取得达州市发展和改革委员会的项目核准批复（达市发改审[2018]45号）和达州市环境保护局的环评批复（达市环审[2018]8号）。

4、经济效益估算

经测算，渠县项目税后内部收益率为7.33%。

(三) 监利县生活垃圾焚烧发电二期扩建项目

1、项目基本情况

监利县生活垃圾焚烧发电二期扩建项目（以下简称“监利二期项目”）拟新建1台600吨/日炉排炉，配套1台15MW凝汽式汽轮发电机组。监利二期项目建成后，全厂共有2台焚烧炉，垃圾处理能力为900吨/日。

2、项目投资情况

监利二期项目估算总投资26,466.54万元，拟使用募集资金23,800.00万元，全部用于项目建设中的资本性支出。监利二期项目的实施主体为公司全资子公司监利旺能环保能源有限公司。

3、政府审批情况

监利二期项目已取得监利县发展和改革局的项目核准批复（监发改审批[2019]352号）。

4、经济效益估算

经测算，监利二期项目税后内部收益率为8.92%。

（四）丽水市生活垃圾焚烧发电项目（二期）扩建工程

1、项目基本情况

丽水市生活垃圾焚烧发电项目（二期）扩建工程（以下简称“丽水二期项目”）包括生活垃圾处理项目和厨余垃圾预处理项目，其中生活垃圾项目采用炉排炉焚烧工艺，设计处理规模为600吨/日；厨余垃圾预处理项目一期处理规模为150吨/日。丽水二期项目建成后，全厂共有2台焚烧炉，垃圾处理能力为1,000吨/日，厨余垃圾预处理能力为150吨/日。

2、项目投资情况

丽水二期项目估算总投资27,900.00万元，拟使用募集资金19,400.00万元，全部用于项目建设中的资本性支出。丽水二期项目的实施主体为公司全资子公司丽水旺能环保能源有限公司。

3、政府审批情况

丽水二期项目已取得丽水市生态环境局的环评批复（丽环建[2019]7号）。

4、经济效益估算

经测算，丽水二期项目税后内部收益率为9.87%。

（五）鹿邑县生活垃圾焚烧发电项目

1、项目基本情况

鹿邑县生活垃圾焚烧发电项目（以下简称“鹿邑项目”）拟新建1台600吨/日机械炉排垃圾焚烧炉，配1台12MW凝汽式汽轮发电机组，一套烟气净化处理系统及全厂配套公辅设施。鹿邑项目建成后，垃圾处理能力为600吨/日。

2、项目投资情况

鹿邑项目估算总投资27,276.03万元，拟使用募集资金17,000.00万元，全部用于项目建设中的资本性支出。鹿邑项目的实施主体为公司全资子公司鹿邑旺能环保能源有限公司。

3、政府审批情况

鹿邑项目已取得鹿邑县发展和改革委员会的项目核准批复（鹿发改[2018]106号批复）和鹿邑县环境保护局的环评批复（鹿环审书[2019]30号）。

4、经济效益估算

经测算，鹿邑项目税后内部收益率为6.89%。

（六）补充流动资金项目

2017至2019年度，公司实现营业收入分别为76,873.45万元、83,648.02万元和113,504.45万元，持续稳定增长，年复合增长率达21.51%。未来随着公司投入运营项目的增加，预计营业收入仍将保持增长的态势，公司对流动资金需求也将不断增加。

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次募集资金中的27,700.00万元补充流动资金，为公司未来经营发展提供资金支持，增强公司未来抗风险能力，促进主营业务持续稳健发展。

五、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次募集资金使用项目为汕头市澄海洁源垃圾发电厂扩建项目、渠县生活垃圾焚烧发电项目、监利县生活垃圾焚烧发电二期扩建项目、丽水市生活垃圾焚烧发电项目（二期）扩建工程、鹿邑县生活垃圾焚烧发电项目以及补充流动资金项目。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主要从事的垃圾焚烧发电业务展开，符合国家相关产业政策，具有较好的发展前景和经济效益。

本次发行有利于进一步提高公司的盈利能力，巩固公司的市场地位，增强竞争力，为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次可转债发行完成后，公司的总资产和总负债规模均有所增长，但随着可转债陆续转换为公司股份，公司净资产规模将逐步扩大，资产负债率将逐步降低，公司偿债能力将逐步增强。本次募集资金投资项目具有较好的盈利能力和市场前景，项目建成后，将满足服务区域生活垃圾持续增长的处理需求，为公司带来良好的经济效益，进一步增强公司的综合实力，对公司未来生产经营所需的资金形成有力支撑，增强公司未来抗风险能力，促进公司持续健康发展。

六、本次公开发行可转债的可行性结论

本次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规

划，具有良好的市场前景和经济效应，符合公司及全体股东的利益。同时，本次发行可转债可以提升公司的盈利能力，优化公司的资本结构，为后续业务发展提供保障。综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

旺能环境股份有限公司董事会

2020年5月25日