

股票简称：启迪桑德

股票代码：000826



启迪桑德环境资源股份有限公司

非公开发行股票募集资金运用的

可行性分析报告

（修订稿）

二〇一六年十一月

启迪桑德环境资源股份有限公司非公开发行股票

募集资金运用的可行性分析报告（修订稿）

一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行拟募集资金总额不超过人民币 464,950.14 万元（含本数），扣除发行费用后计划投资于以下项目：

序号	项目	具体内容	实施主体	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)
1	环卫一体化平台及服务网络建设项目	-	启迪桑德	591,731.90	104,966.10
2	湖北合加环卫车改扩建及环境技术研发中心建设项目	环卫车改扩建项目	全资子公司 湖北合加	49,000.01	49,000.00
		环境技术研发中心建设项目	全资子公司 湖北合加	49,996.77	49,000.00
		小 计			98,000.00
3	垃圾焚烧发电项目	兰陵垃圾发电项目	全资子公司 兰清环保	36,886.00	20,000.00
		鸡西垃圾发电项目	全资子公司 德普环境	48,968.59	22,000.00
		辛集垃圾发电项目	全资子公司 冀清环保	31,756.00	20,000.00
		小 计			62,000.00
4	餐厨垃圾处理项目	淮南餐厨项目	全资子公司 国新生物	12,000.00	5,000.00
		淮北餐厨项目	全资子公司 国瑞生物	13,000.00	9,000.00
		咸阳餐厨项目	全资子公司 逸清生物	10,952.00	7,000.00
		衡阳餐厨项目	控股子公司 凯天再生资源	12,200.00	6,000.00
		芜湖餐厨项目	全资子公司 桑青生物	11,617.64	5,000.00
		小 计			32,000.00

序号	项目	具体内容	实施主体	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)
5	补充流动资金	-	启迪桑德	-	117,984.04
6	偿还公司部分有息债务	-	启迪桑德	-	50,000.00
合 计					464,950.14

在募集资金到位前，公司若已使用自筹资金或自有资金进行了部分相关项目的投资运作，在募集资金到位后，募集资金将用于置换相关已投入自筹资金或自有资金。如实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入资金总额，不足部分将由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。公司董事会可根据股东大会的授权，根据项目的实际需求，对上述募投项目进行调整以及对上述项目的募集资金投入方式、投入顺序和金额进行适当调整。

本次非公开发行股票拟用于子公司实施的项目，将以增资、借款等合法方式投入子公司，具体投入方式由公司根据实际情况确定。

二、本次募集资金投资项目基本情况

（一）环卫一体化平台及服务网络建设项目

1、项目建设背景

（1）市政环卫产业具有较大发展潜力，目前处于产业布局和业务拓展的关键时间点

环境卫生是城市文明形象的最直接表现，推进城市洁净工程是改善城市形象、提高人民群众对生活环境满意程度的基础性工作，也是打造“宜居城市”的关键工作。国务院在十二五期间发布了《大气污染防治行动计划》（气十条）和《水污染防治行动计划》（水十条）等环境保护领域的纲领性文件，明确了污染防治具体行动措施和目标。

随着城市化进程的加快，城市建成区面积不断扩大，政府财政在城市环境卫

生方面的投入逐年增加，环卫作业市场化率也在呈逐年上升趋势，虽然目前大部分还在政府体制内运营，但已呈现将市政环卫服务商业化运营的发展趋势，市政环卫领域市场空间较大。根据国家统计局统计数据，截至2014年底，全国城市道路面积达683,028万平方米，城市清扫保洁面积达676,093万平方米，生活垃圾清运量达17,860.18万吨。根据万得资讯统计，2014年全国城市环境基础设施建设投资总额达到5,463.9亿元，均为历史新高。

目前，对于国内主要环保企业而言，市政环卫产业处于商业化运营的关键时期，为公司进行产业布局的关键时间点。把握先发优势尽快布局覆盖全国主要县市的市政环卫运营网络不仅能够为公司贡献较高的经济效益，同时对公司致力于打造一流综合环境服务商具有重要的战略意义。此外，由于市政环卫服务具有一定的排他性，如若公司进入该市场较晚或项目推进较慢，则取得新项目的难度将显著增加。为此，近年来，公司加大市政环卫产业的投资力度，市政环卫业务发展迅速。截至2016年6月末，公司环卫业务已分布于河北、广东、安徽、山东等16个省级行政单位。

（2）市政环卫未来市场格局将呈现分层化的特点

随着一些发达城市逐步启动政府采购公共服务的试点，一批专业化环卫企业出现并不断开拓市场，行业正在逐渐形成分层化的市场格局。在基层的街道、乡镇层面，事业单位下辖的环卫队伍仍是作业主力，一些个人组织的小型清扫队以分包的形式承接此类作业任务，由于受清扫面积和基层财力所限，此类清扫队大多不具备机械化设备，基本以人工清扫为主，搭配少量垃圾收集车。在中型的县级城镇层面，一些小型保洁公司开始涌现，该等公司大多具有一定资金和运营实力，往往承包整个片区，机械化程度有所提高。而在中大城市层面，随着城市的规模不断扩张，城市环卫工作量增长很迅速，传统环卫基础设施建设相对滞后，对城区环境卫生保持造成较大压力，已经有一些城市出于环卫压力或者城市形象，开始与具有一定规模的环卫企业或设备企业共同组建项目公司，全权统筹环卫设备采购、使用、维修和人员聘任管理，预计我国城市环卫工作的市场化将全面展开，市政环卫行业存在较大市场机遇。

(3) 信息化互联网化成为产业升级转型的重要支撑

随着信息产业的不断发展，传统企业“互联网化”已经成为企业发展的一个必经之路。2015年1月30日，国务院下发《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》，明确指出要加快发展云计算，打造信息产业新业态，推动传统产业升级和新兴产业成长，培育形成新的增长点，促进国民经济提质增效升级。到2020年，云计算成为我国信息化重要形态和建设网络强国的重要支撑。

(4) 市政环卫作为户外广告的有效载体，市场空间较大

根据北京中天盈信咨询服务有限公司数据统计：2014年，中国大陆户外广告总体投放额达1,001亿元，增长率为9.41%（含刊例价的涨幅）。2015年总体投放额预计为1,230亿元。基础环卫运营涉及作业车辆、环卫工人（环卫服）、垃圾亭（包括智能垃圾亭）、垃圾桶、公厕等，都可以作为广告载体，无需增加额外投资即是天然、流动广告位，覆盖时间长、面积广，可扩散到各个社会群体，广告效益较大。因此，基于环卫运营网络大量的广告载体开展广告业务市场空间较大。

(5) 市政环卫行业管理体制发展趋势

2000年之前，环卫工作处于政府行政职能主导管理阶段，由环卫部门进行监管和实施。2000-2012年为市场化试点阶段，部分沿海城市启动政府采购公共服务试点，零星项目开始招标。2013年至今为市场化推广阶段，国家出台政府购买公共服务相关政策后，环卫服务市场化成为行业发展趋势。

基础环卫项目市场化之前，各地环境卫生主管部门既负责管理，也负责具体清扫、清运/转运工作。市场化推广后，基础环卫项目根据《政府购买服务管理办法（暂行）》（财综[2014]96号）等相关规定通过政府购买的公共服务模式实施。当地政府环境卫生主管部门通过单一来源采购、竞争性谈判、竞争性磋商、公开招标、邀标等形式确定基础环卫项目的运营单位，运营单位以委托管理、特许经营等方式取得运营项目并进行日常经营，政府环境卫生主管部门由此实现管干分离，只需负责监督和考核运营单位的服务，定期向运营单位付费。

目前国家层面并无针对环卫行业的准入门槛限制，各地政府根据实际情况开

展政府购买服务。基础环卫项目的实施无需取得各地政府的事前审批或批准，经与各地政府环境卫生主管部门签署承包经营协议或特许经营协议后，即可开展相关业务。

2、项目必要性

(1) 顺应城乡环卫一体化发展趋势及环保产业发展机遇，公司需要实施市场战略布局

根据国家倡导的优化环保企业业务结构，实施多层次、多渠道、多功能和全方位服务的发展战略，公司积极拓宽业务面、延伸产业链。公司顺应城乡环卫一体化发展趋势，构建以互联网环卫运营为核心的环卫一体化平台及服务网络。

截至 2016 年 6 月末，公司环卫业务已分布于河北、广东、安徽、山东等 16 个省级行政单位。通过本募投项目实施，将有利于提升公司加快布局环卫一体化网络，为提升公司在市政环卫服务的市场占有率奠定基础，同时有利于提升公司着力打造的环卫云平台的使用效率，提高环卫一体化服务平台的综合收益。

(2) 打造基于环卫云平台和市政环卫网络的一体化环卫产业链

在传统市政环卫服务网点的基础上，基于环卫云平台，建立集中的环卫监控系统，环卫云中心可对环卫服务所涉及各类设施运营及人员作业进行全过程实时监管，合理设计规划环卫管理模式，提升作业质量，降低运营成本，通过为各级环卫管理元素配备不同的感知设备、智能终端，形成一个信息互联互通的物联网，实现环卫及环卫业务处理计算机化、业务管理规范化管理、信息共享网络化及管理决策科学化，全面提高环卫运营服务能力。

环卫云平台建设将拓展公司环卫一体化运营的服务内涵。未来启迪桑德打造的新环卫平台将以传统环卫服务为依托，利用互联网以及云计算等相关科技手段，构建以互联网环卫运营为核心的产业链，形成基层环卫运营、城市生活垃圾分类、再生资源回收、依托环卫运营的广告、环境大数据服务及其互联网增值服务融为一体的互联网环卫产业群。

(3) 进一步充实公司资金实力，加快环卫一体化项目的实施

公司环卫一体化平台项目建设需要充足的资金支持作为实施保障，公司与各地政府环保部门签署特许经营合同或承包经营合同后，需在合同约定的期限内完成环卫设备采购与安装调试、人员配备与培训等项目建设。因此，需要公司拥有充足的资金支持保障项目落地与开展。根据公司业务发展规划，公司未来三年计划新增基础环卫运营项目230个，其中部分项目建设通过资本市场募集资金，加快项目实施。

(4) 与公司其他业务战略板块协同，进一步提升一体化环卫产业链价值

公司着力打造环卫一体化运营平台及再生资源分类回收业务平台。目前，居民垃圾中的再生资源通常经过“流动回收人员——回收商——集散地货场”等较长的回收链条到达处置利用企业手中，中间环节较多，回收成本较高。通过建设环卫一体化运营平台，可有效提升公司在再生资源回收领域的渠道覆盖，并与公司其他从事再生资源分类回收业务、手机拆解业务、家电拆解业务等子公司建立协同合作，在公司内部进一步延伸并完善产业链，提升一体化环卫产业链价值。

同时，再生资源的回收是再生资源分类回收及深加工业务的源头，下游生产企业要保持稳定的原料供应，必须要有回收渠道的保障。布局环卫一体化运营平台，将有利于建立完善的再生资源回收网络，有利于保障公司下游生产企业的原料供应。

3、项目建设内容

本项目建设内容包括环卫云中心建设运营部署、环卫一体化项目平台建设运营部署等。具体情况如下：

序号	项目建设内容	项目投资预估金额 (万元)	拟通过本次募集资金 投入金额(万元)
1	环卫一体化项目平台建设运营部署	522,731.90	95,966.10
2	环卫云中心建设运营部署	69,000.00	9,000.00
合 计		591,731.90	104,966.10

(1) 环卫一体化项目平台建设运营部署

项目建设期内，公司在全国预计新成立基础环卫运营项目 230 个。基础环卫

项目建设涉及环卫监控分中心建设、新型智慧环卫车、智能环卫亭、智能垃圾桶（果皮箱）、智能定制手机的购置，以及智能垃圾中转站的建设、公厕的智能化改造和物流和再生资源货运用车的购置。本项目不涉及新增建设用地。

环卫一体化项目平台建设运营部署总投资 522,731.90 万元，其中拟使用本次非公开发行募集资金投入金额 95,966.10 万元。建设项目包括建设各基础环卫项目的垃圾转运站（亭），垃圾亭，智能调度管理中心；主要采购设备包括环卫设备、垃圾桶、回收箱、人员配备用品等。

①基础环卫项目公司建设选址的考虑因素

人口规模：项目所在地应具备足够规模的人口数量，才能产生成规模的垃圾量，适合公司收集、转运。

道路保洁面积：项目所在地应具备足够规模的道路清扫面积，才能适合机械化作业，适合公司形式的清扫、收集和转运。

全国布局的均衡性：考虑到项目在全国的分布均衡，应努力开拓市场份额较低的区域，实现全国性布局。

②基础环卫项目建设布点计划

考虑到全国布局及各项目对周边的辐射、示范作用，提升品牌影响力，项目建设期内，拟在以下地区展开布局，打造桑德新环卫品牌：

地区	项目公司数量（个）
华东地区（包括山东、江苏、安徽、浙江、福建、上海）	47
华南地区（包括广东、广西、海南）	16
华中地区（包括湖北、湖南、河南、江西）	72
华北地区（包括北京、天津、河北、山西、内蒙古）	39
西北地区（包括宁夏、新疆、青海、陕西、甘肃）	9
西南地区（包括四川、云南、贵州、西藏、重庆）	18
东北地区（包括辽宁、吉林、黑龙江）	29
合计	230

③拟通过本次非公开发行募集资金投入的投资金额

公司拟通过本次非公开发行募集资金投入的基础环卫项目列表如下：

序号	所属地区	项目名称
1	安徽	蚌埠淮上区、谢家集区、蚌山区等六区一县环卫作业市场化项目
2	河北	保定唐县、易县环卫市场化特许经营项目
3	云南	楚雄经济开发区及老城区城市清扫保洁特许经营项目
4	河北	宁晋县及贾家口镇城乡环卫一体化项目
5	江苏	苏州吴中区及产业园区等环卫项目
6	湖北	咸宁城区、产业园区等环卫项目
7	河北	永清县农村环境整治运营项目
8	湖南	永兴县城乡、城南及小街城中村清扫保洁、垃圾清运项目
9	湖南	攸县城乡及菜花坪镇垃圾清运环卫项目
10	山东	禹城中心城区及乡镇清扫保洁、垃圾清运项目
11	河北	邱县城区道路清扫保洁、生活垃圾清运项目
12	湖南	新邵县生活垃圾收集转运系统特许经营项目
13	辽宁	海城市城乡环卫一体化项目特许经营项目
14	湖北	天门市农村生活垃圾收集转运系统服务外包项目特许经营项目
15	山东	泰安市岱岳区城乡环卫一体化项目
16	河北	巨鹿县城乡环卫一体化项目特许经营项目
17	黑龙江	讷河市城乡环卫一体化及讷河市生活垃圾卫生填埋场委托运营项目
18	湖南	溆浦县城乡环卫一体化特许（PPP）经营项目
19	山西	盐湖区乡村环卫一体化项目特许经营项目
20	广东	肇庆市鼎湖区住房和城乡建设局市政管理（环卫保洁）服务政府采购项目
21	江西	萍乡市安源区城乡环卫市场化服务项目
22	云南	广南县环卫市场化特许经营项目
23	内蒙	乌海市海勃湾区城乡环卫一体 PPP 项目特许经营项目
24	河北	隆尧县城乡环卫一体化项目特许经营项目
25	河北	邯郸县乡镇环卫一体化特许经营项目
26	黑龙江	加格达奇区环卫项目外包特许经营项目
27	河北	大城县城乡环卫一体化项目
28	内蒙	察右后旗环卫一体化项目特许经营项目
29	内蒙	苏尼特右旗环卫一体化特许经营项目
30	河北	曲周县城乡环卫一体化项目
31	河南	新乡市凤泉区大块镇环卫项目
32	陕西	兴平市城区环卫一体化特许经营项目
33	湖南	茶陵县农村生活垃圾收集转运项目
34	湖南	宜章县生活垃圾收转运系统建设运营 PPP 项目
35	贵州	天河潭景区环卫一体化项目
36	内蒙古	通辽市科尔沁区城乡环卫一体化项目
37	山东	淄博市博山区城乡环卫一体化项目

序号	所属地区	项目名称
38	江苏	徐州城区环卫市场化保洁项目
39	江苏	徐州鼓楼区环卫市场化保洁项目
40	湖北	天门市农村生活垃圾清运压缩转运系统服务外包项目
41	湖南	湘潭经济技术开发区环卫一体化项目
42	贵州	遵义市播州区乡镇生活垃圾收运系统项目
43	重庆	开县城区垃圾清运特许经营项目
44	河南	牧野区辖区主次干道（小街巷）清扫保洁服务项目
拟使用本次非公开发行募集资金投入金额		95,966.10 万元

如上表所示，上述基础环卫项目拟使用本次非公开发行募集资金投入金额 95,966.10 万元。

（2）环卫云中心建设运营部署

序号	环卫云中心建设运营部署投资内容	项目投资预估金额（万元）	拟通过本次募集资金投入金额（万元）
1	环卫云中心建筑设施	60,000	-
2	云数据中心硬件设施	5,000	5,000
3	环卫云平台研发及部署	4,000	4,000
小计		69,000	9,000.00

①环卫云中心建筑设施

环卫云中心建筑设施投资主要包括在北京市购买一栋建筑物作为公司环卫云计算中心办公场所以及相关装修、辅助设备购置等，用于环卫云中心设备安置、人员集中及相关系统研发。

环卫云中心的主要职能如下：

基于环卫云平台，建立一套大型智能环卫电子屏幕监控系统，其它片区中心站点各建立一套小型智能监控系统并配备相应的技术管理人员，整合各种资源，实现智慧运营。

环卫云中心可对环卫服务所涉及各类设施运营及人员作业进行全过程实时监管，合理设计规划环卫管理模式，提升作业质量，降低运营成本，通过为各级环卫管理元素配备不同的感知设备、智能终端，形成一个信息互联互通的物联

网络，实现环卫及环卫业务处理计算机化、业务管理规范化、信息共享网络化及管理决策科学化，全面提高环卫运营服务能力。

②环卫云数据中心硬件设施购置

环卫云数据中心硬件设施购置主要包括数据中心机房设施和各种硬件设备建造和购置。具体如下表：

类别	主要内容	金额（万元）
装修	中心机房装修	3,000
辅助系统	空调/UPS 及新风系统、环境监控系统、综合布线系统、防雷接地系统	500
视频监控中心	录像服务器、监视器、LED 大屏等	800
视频调度中心	数据服务器、应用服务器、GIS 服务器、交换机等	700
合计		5,000

③环卫云平台研发及部署

公司环卫云平台架构已无法满足企业迅速发展的需要，公司亟需研发搭建新的环卫云平台系统，以满足企业在全国范围内环卫系统实时调度、运营管理及衍生产业运营管理需求，并同时逐步开放并丰富环境大数据服务功能。

环卫云平台研发及部署投资方案如下所示：

序号	品名	单位	数量
1	桑德互联网环卫云 2 期系统	套	1
2	底层开发系统	套	1
3	物联网系统开发	套	1
4	互联网环卫综合服务大众版 APP 开发	套	1
5	互联网呼叫综合中心系统软件	套	1
6	互联网呼叫综合中心系统硬件	个	100
7	视频会议系统	套	200
8	视频监控系统	套	1
9	辅助设备和材料	套	1
合计	4,000 万元	-	-

4、项目实施主体

本项目由本公司负责实施。

5、募集资金使用概算

本项目总投资 591,731.90 万元，本项目拟以募集资金投入 104,966.10 万元。

6、经济效益分析

本项目先进行整体筹划，分步实施，各基础环卫运营项目公司按计划组建并开展业务，基础环卫运行项目投资期共三年。云数据中心硬件设施、环卫云平台研发及部署等环卫云中心相关建设于建设期第一年建设完成。本项目效益测算按 3 年建设期及 8 年运营期期限计算，税后内部收益率为 10.53%，投资回收期为 6.96 年。

本项目的投资回收期和内部收益率等指标均较好，具有较高的抗风险能力，因此该项目在经济效益方面的可行性较高。

7、项目报批事项及进展情况

本项目已于 2016 年 3 月取得宜昌市西陵区发展和改革局出具的《湖北省企业投资项目备案证》，本项目不涉及环境影响评价，本项目环卫云中心建筑设施将采用购置产权清晰的合法建筑物的方式取得。

(二) 湖北合加技改项目环卫车改扩建及环境技术研发中心建设项目

1、湖北合加环卫车改扩建项目

(1) 基本情况

合加环卫车改扩建项目拟建于湖北省咸宁市长江产业园金桂大道与书台街交汇处，湖北合加现有场地内，项目总投资额为 49,000.01 万元，拟使用募集资金投入额为 49,000 万元。

项目拟调整现有生产车间布局，同时新增 2 幢生产车间（新增建筑面积约 62,000 平方米），改扩建完成后，新增年产 6,000 辆环卫车的制造生产能力。

计划项目实施周期为 36 个月。土建工程完成后，进行设备采购安装，调试运行完成后，进行系统验收；达纲生产后，进行竣工验收。本项目采用自主工艺，

购置先进的下料、机械加工、焊接、电泳、涂装、总装、检测设备，本项目配套车架生产部、车身生产部、结构件生产部及检测部门等。

本项目拟通过公司全资子公司湖北合加实施。

(2) 项目建设背景

经济建设的发展促进环卫设备现代化的发展，带动环卫车的需求日益增加，为环卫车提供广阔的市场。目前，公司正在整合国内环卫车的产销资源，积极投入环卫车的研发，全力打造一家在生产规模、生产工艺和产品技术等方面都具有一定行业地位的企业。环卫车改扩建项目是公司为了实现这一战略意图的重要举措。

(3) 投资概算及本次募集资金投入金额

① 投资概算

本项目总投资为 49,000.01 万元，本项目投资明细情况如下：

序号	费用名称	投资额（万元）	备注明细
1	建设投资	40,571.95	
1.1	建筑工程	12,900	环卫车改装生产总装生产线车间
1.2	设备及工器具购置	19,020	包括：1#环卫车生产车间设备、2#喷涂车间车间主要设备、3#焊装车间主要设备、4#调试车间主要设备
1.3	安装工程	3,825	包括：1#环卫车生产车间设备安装、2#喷涂车间车间主要设备安装、3#焊装车间主要设备安装、4#调试车间主要设备安装
1.4	建设投资其他费用	4,826.95	建设管理费、人员培训费、基本预备费等
2	铺底流动资金及其他费用	8,428.06	
	项目总投资	49,000.01	

本项目拟通过三年时间完成，工程进度包括施工前准备阶段和施工阶段，其中施工前准备包括设计、招投标等。

②拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 49,000 万元。

(4) 项目经济效益评价

本项目效益测算按 3 年建设期及 7 年运营期限计算；税后内部收益率为 13.71%，投资回收期为 7.97 年。

(5) 项目报批事项及进展情况

本项目已于 2016 年 3 月取得咸宁市发展和改革委员会出具的《湖北省企业投资项目备案证》，于 2016 年 4 月取得咸宁市环境保护局出具的环评批复。本项目在原有厂区内建设，项目用地已取得土地证。

2、湖北合加环境技术研发中心建设项目

(1) 基本情况

合加环境技术研发中心建设项目拟建于湖北省咸宁市长江产业园金桂大道与书台街交汇处，湖北合加现有场地内，项目总投资额为 49,996.77 万元，拟使用募集资金投入额为 49,000 万元。

本项目具体建设内容包括环境保护技术研发中心、新环卫技术创新及环卫车研发中心、新能源汽车技术研发中心、启迪桑德环境监测中心、环保技术孵化中心、技术交流会议中心、环保技术培训教育基地。

本项目拟通过公司全资子公司湖北合加实施。

(2) 项目建设背景

我国环境问题面临的形势日益严峻，影响到经济发展、人民生活质量改善的各个方面。启迪桑德拥有二十余年环境领域实践经验，曾承担多项国家重大专项课题研究。湖北合加作为公司环保设备研发及制造业务的主要平台，本项目建设

将为公司环保领域的新技术、新设备研发和应用提供强有力支持。

（3）项目建设必要性

①成立环境技术研发中心是汇集环保智慧，孵化环保技术，发展环保事业，研究环保新材料新技术的需要。

②成立环境技术研发中心有利于聚集公司及下属子公司的技术资源，为公司重点发展的业务领域及前瞻性创新尝试提供技术支持。优先建设环境保护技术研发中心、新环卫技术创新及环卫车研发中心、新能源汽车技术研发中心等四个技术中心，服务于公司环卫运营服务及云平台建设、新型环卫车及环卫设备的升级改造、新能源环卫车辆的推广应用。

③依托环境技术研发中心的环境监测中心，提升公司的环境数据监测与处理能力，有利于提升公司的市场影响力。

④成立环境技术研发中心有利于为研究开发团队创造良好的研究条件和研究平台，并吸引优秀人才投身环境事业建设，进一步增强公司的技术水平。通过孵化平台有利于加快环保科技成果转化效率，孵化并培育新的利润增长点。

⑤依托环境技术研发中心，公司可提供环境咨询、可行性研究、设计规划环评、项目监测等收费项目，从而提升公司在咨询服务方面的经济效益。

⑥通过环境技术研发中心的学术会议组织、内部培训的组织与协调、科研成果讨论与发布等交流平台，有利于环保技术信息的流动，同时有利于公司员工专业水平的提升，从而增强公司的人才储备实力。

（4）项目建设具体内容

本项目建设具体内容及用途如下：

①环境保护技术研发中心：从事环境保护技术研发工作，涉及的技术领域包括水处理、固废、大气等，具体讲从事技术研发、环境规划、环评、环境工程技术咨询、工程设计、环保核心技术及装备研发等。

环境保护技术研发中心具体设置情况如下：

技术领域		机构设置	人员配备
水处理		项目经理 1 人，成员 18 人	机械设计工程师 18 人
固废处理	污泥深度脱水	项目经理 1 人，成员 42 人	主管 1 人、机械设计工程师 28 人、液压工程师 6 人、电气工程师 3 人、工艺工程师 3 人、商务支持 2 人
	高压挤压	项目经理 1 人，成员 38 人	主管 1 人、技术顾问 1 人、机械工程师 28 人、液压工程师 6 人、电气工程师 3 人
	渗滤液处理	项目经理 1 人，成员 29 人	机械设计工程师 20 人、工艺工程师 6 人、电气工程师 3 人

环境保护技术研发中心主要研究课题方向如下：

序号	主要研究课题方向	设备采购计划
1	市政给水、市政污水、工业废水、小城镇污水处理	拦污排污设备、除砂排砂设备、排泥排渣设备、曝气充氧设备、污泥脱水设备、加药搅拌设备、水位调节设备、输送提升设备、溶气气浮设备、膜分离设备等市政给水、市政污水、工业废水、小城镇污水处理系统系列成套设备
2	污泥脱水处理	电渗透污泥高压干化机、弹性压榨压滤机、车载式电渗透污泥高干脱水设备
3	混合生活垃圾干湿分离	餐厨垃圾挤压机、生活垃圾干湿分离挤压机等
4	稳定高效的高浓度废水蒸发装置及系统	垃圾渗滤液蒸发设备、高浓度废水蒸发系统中试装置、沙水循环在线除垢中试试验装置

②新环卫技术创新及环卫车研发中心：设置洗扫车组、收运车组、餐厨车组、压缩车创新组，配合启迪桑德新环卫理念，开发适用于未来智能化、物联网化、环卫作业高标准化的新型环卫车，包括强力洗扫车、物流资源回收、垃圾收运一体化专用车、新作业方式垃圾收转运系统等。

③新能源汽车技术研发中心：设置新能源技术组、新能源装备组、CNG 技术组、电池 PACK 组和综合组，配合公司在锂电池生产制造的能力及公司厌氧沼气工程的大力开展，重点研究锂电池动力和天然气动力的环卫车。

新能源汽车研发中心主要研究课题包括以下两部分：

A. 设计新能源纯电动（锂离子电池）环卫车。主要包括纯电动车厢可卸式垃圾车、纯电动自卸式垃圾车、纯电动自装卸式垃圾车、纯电动路面养护车、纯电动厢式物流车。

B. 研究厌氧沼气技术及沼气工程的成熟经验应用于中国餐厨垃圾处理；设计以天然气为动力的环卫专用车。

④启迪桑德环境监测中心：建设中南地区实验检测中心，涵盖环保监检测、汽车检测等国家级实验室，具备国际认可能力。

启迪桑德环境监测中心主要研究方向有：高浓度废水分离、物化、生物法、化学法处理技术；工业废水检测、监测分析方法、设备及数据处理系统的应用；工业废水中污泥处理工艺；汽车尾气的治理与发展等。监测中心为环保实验监测、汽车研发监测提供了软硬件的实验监测能力，具备市场化商业服务能力。

⑤环保技术孵化中心：设置污泥深度脱水装备组、秸秆造粒装备组和垃圾装袋装备组，依托启迪桑德强大的环保领域开拓者优势及咸宁天然的环保试验研发基地，吸引有志于环保事业的环保人进入环保孵化中心快速发展。

环保技术孵化中心的技术储备及商业前景如下：

孵化方向及技术储备	商业前景
污泥深度脱水装备	国务院 2015 年发布的《水污染防治行动计划》中提出：“现有污泥处理处置设施应于 2017 年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于 2020 年底前达到 90% 以上”，污泥处理处置市场巨大。电渗透污泥高干脱水技术具有工艺简单、操作简便、投资少、能耗低、占地少等优点，满足市场需要，因此推广前景广阔
秸秆造粒装备	移动式秸秆造粒机在野外（田地）对秸秆进行压缩造粒，与传统造粒机械相比省去了部分中间环节，节能 30%-50%，具有较高的市场优势
垃圾装袋装备	垃圾装袋暂存，既解决了垃圾污染问题，也方便了运输，是一项意义重大的环保项目，适宜在中小城镇，农村推广使用

⑥技术交流会议中心：设置综合管理部、业务部、交流合作部、接待服务部、会展服务部，力争打造成环保行业专业技术交流会议中心，具有满足中型（300-500 人）会议的基本需求。在满足公司内部需要的同时，该技术交流会议

中心对外开放, 力争打造成中部地区重要的环保行业科研成果讨论与发布等交流平台。

⑦环保技术培训教育基地: 设置技术培训部、市场培训部、企业管理培训部和综合服务部, 打造公司的技术培训基地。

(5) 投资概算及本次募集资金投入金额

①投资概算

本项目总投资为 49,996.77 万元, 本项目投资明细情况如下:

序号	费用名称	投资额 (万元)	备注明细
1	建设投资	47,289.01	
1.1	建筑工程	27,065.00	土建包括高层建筑一栋, 管网铺设、绿化等辅助工程
1.2	设备购置	15,110.00	包括新环卫技术创新及环卫车研发中心、新能源汽车技术研发中心、环保技术孵化中心、启迪桑德环境监测中心、环境保护技术研发中心等检测设备、研发设备、测试设备、网络优化设施、办公设备购置
1.3	安装工程	330.00	建筑装修、设备安装费用
1.4	建设投资其他费用	4,784.01	建设管理费、基本预备费等
2	流动资金及其他费用	2,707.76	
	项目总投资	49,996.77	

②拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 49,000 万元。

(6) 项目经济效益评价

本项目效益测算按 2 年建设期及 30 年运营期限计算; 项目收入主要来源于动力车研发、设计规划环评、项目监测等收费。本项目税后内部收益率为 7.83%, 投资回收期为 12.85 年。

(7) 项目报批事项及进展情况

本项目已于 2016 年 3 月取得咸宁市发展和改革委员会出具的《湖北省企业投资项目备案证》，于 2016 年 4 月取得咸宁市环境保护局出具的环评批复。本项目在原有厂区内建设，项目用地已取得土地证。

（三）垃圾焚烧发电项目

1、项目建设政策背景

（1）垃圾焚烧发电的产业发展政策

根据国务院印发的《国家环境保护“十二五”规划》、《“十二五”节能环保产业发展规划》、《生物产业发展规划》、《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》、《关于加强城市基础设施建设的意见》、及国务院办公厅印发《“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》分别明确指出：加快城镇生活垃圾处理设施建设，到 2015 年，全国城市生活垃圾无害化处理率达到 80%，所有县具有生活垃圾无害化处理能力，鼓励垃圾厌氧制气、焚烧发电和供热、填埋气发电、餐厨废弃物资源化利用；明确“垃圾处理”为环保产业重点领域；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。以大中城市为重点，建设生活垃圾分类示范城市（区）和生活垃圾存量治理示范项目。推动垃圾处理技术装备成套化，重点发展大型垃圾焚烧设施炉排及其传动系统、循环流化床预处理工艺技术、焚烧烟气净化技术和垃圾渗滤液处理技术等，重点推广 300 吨/日以上生活垃圾焚烧炉及烟气净化成套装备。

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，发展垃圾焚烧发电项目符合国家产业政策及公司发展战略规划，对公司可持续健康发展具有重要意义。

（2）垃圾焚烧发电的相关补贴政策

近年来，国家目前关于垃圾焚烧发电的相关补贴政策如下：

垃圾焚烧发电具有双重身份，一方面，它是垃圾处理的一种方式；另一方面，它又属于循环经济和可再生能源利用的范畴。垃圾焚烧发电的双重身份，使其能享受国家在这两方面的一些经济优惠政策。相关补贴优惠政策如下：

《关于推进城市污水、垃圾处理产业化发展的意见》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国可再生能源法》、《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》、《可再生能源发电有关管理规定》、《关于再生能源增值税政策的通知》、《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》、《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》、《可再生能源产业发展指导目录》、《资源综合利用目录》、《资源综合利用企业所得税优惠目录》。综合以上各种文件，目前我国垃圾焚烧发电享有的经济扶持政策主要包括：

①产品回购政策

电网企业全额收购电网覆盖范围内该发电项目的上网电量，电力调度机构优先调度可再生能源发电。

②价格扶持政策

A. 上网电价由价格主管部门按照有利于促进可再生能源开发利用和经济合理的原则确定。B. 2006 年及以后获得批准或者核准建设的垃圾焚烧发电项目，且发电消耗热量中常规能源不超过 20%，上网电价试行政府定价的，电价标准由各省（自治区、直辖市）2005 年脱硫燃煤机组标杆上网电价加补贴电价（补贴标准为每千瓦时 0.25 元）组成；发电项目自投产之日起，15 年内享受补贴电价。

③税收优惠政策

A. 增值税：从 2001 年 1 月 1 日至今，我国对垃圾发电试行增值税即征即退的优惠政策。但对享受此优惠的垃圾焚烧发电企业的技术要求越来越全面，体现在垃圾实际使用量、垃圾用量占发电燃料的比重，生产排放的标准及其他设备要求、技术规范等，同时申报程序也趋于严格。

B. 营业税：国家税务总局国税函[2005]1128 号《国家税务总局关于垃圾处置征收营业税问题的批复》，“单位和个人提供的垃圾处置劳务不属于营业税应税劳务，对其处置垃圾取得的垃圾处置费，不征收营业税。”

④财政金融扶持政策

A. 项目可由银行优先安排基本建设贷款并给予 2% 财政贴息（计基础 [1999]44 号）。

B. 垃圾处理生产用电按优惠用电价格执行，对新建垃圾处理设施可采取行政划拨方式提供项目建设用地。

C. 政府安排一定比例资金，用于城市垃圾收运设施的建设，或用于垃圾处理收费不到位时的运营成本补偿。

⑤设立循环经济专项资金和可再生能源发展专项资金

国家发改委发布《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格 [2012]801 号），明确规定：垃圾焚烧发电执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时 0.65 元，且垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。垃圾处理费补贴和上网电价收入是垃圾发电厂成本补偿和利润的主要来源。所谓垃圾处理费补贴，是指每处理一吨垃圾，政府就给予一定金额的补贴。目前，我国垃圾焚烧发电执行当地火电标杆电价+0.25 元/度补贴的标准，各地垃圾处理费从 80 元到 150 元不等。

2、项目建设内容

项目	具体内容	实施主体	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)
垃圾焚烧发电 项目	兰陵垃圾发电项目	全资子公司 兰清环保	36,886.00	20,000.00
	鸡西垃圾发电项目	全资子公司 德普环境	48,968.59	22,000.00
	辛集垃圾发电项目	全资子公司 冀清环保	31,756.00	20,000.00
小 计				62,000.00

(1) 兰陵县生活垃圾焚烧发电项目

①基本情况

兰陵县生活垃圾焚烧发电项目拟建于兰陵县卞庄镇张屯村东南，项目总投资额为 36,886.00 万元，拟使用募集资金投入额为 20,000.00 万元。

根据垃圾量预测，2019年兰陵县居民垃圾产生量约为926t/d，本项目规划建设2条400t/d焚烧线，配置2台7.5MW纯凝式汽轮发电机组及发电辅助设施。

本项目投资建设运营模式采用BOT模式。建设运营期限为30年，自本项目进入商业运营期开始计算。

本项目拟通过公司全资子公司兰清环保实施。

②投资概算

本项目总投资为36,886万元，投资明细如下：

序号	工程和费用名称	投资额（万元）	备注明细
1	建设投资	36,808.00	
1.1	建筑工程	8,682.00	包括综合主厂房、烟囱、坡道、门卫室、地磅房、冷却塔、综合水泵房、燃油罐区、生产消防水池、循环水吸水井、渗滤液处理站、初级雨水收集池、事故贮油池（汽机）、事故贮油池（主变）、隔油池、办公楼等建设
1.2	设备购置	14,577.00	主辅生产工程设备购置，包括热力系统、燃料供应系统、除灰系统、水处理系统、供水系统、电气系统、热工控制系统、烟气净化系统、脱硝系统、附属生产工程
1.3	安装工程	6,274.00	购置设备的安装
1.4	工程建设其他费用	4,529.00	包括建设场地征用及清理费、项目建设管理费、项目建设技术服务费、整套启动试运费、生产准备费、大件运输措施费等
1.5	基本预备费	1,703.00	
1.6	建设期利息	1,043.00	
2	铺底流动资金	78.00	
	项目总投资	36,886.00	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额20,000.00万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按2年建设期及30年特许经营期限计算；税后内部收益率

为 8.68%，投资回收期为 12.44 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2016 年 1 月取得临沂市环境保护局出具的环评批复，于 2016 年 4 月取得临沂市发展和改革委员会出具的核准批复。本项目采用 BOT 模式，租赁兰陵县城市管理局使用的国有建设用地。

(2) 鸡西市生活垃圾焚烧发电项目

①基本情况

鸡西市生活垃圾焚烧发电项目拟建于鸡西市鸡东县鸡东村常麻沟宝川垃圾处理厂，项目总投资额为 48,968.59 万元，拟使用募集资金投入额为 22,000.00 万元。

本项目的炉机配置为：一期 2 座 600t/d 循环流化床垃圾焚烧炉、1 座 15MW 凝汽式汽轮机和 18MW 发电机组。一期建成后，日处理生活垃圾 1,200 吨。

本项目的服务范围为鸡西市所辖“四区一县城”（鸡冠区、城子河区、滴道区、恒山区和鸡东县）的生活垃圾。

本项目的投资建设运营模式为：采用特许经营权 BOT 模式投资建设，特许经营期限 30 年，项目由鸡西市政府提供建设用地，项目公司负责项目建设资金筹集及项目设计、建设、运营管理等工作，并从垃圾处理费和垃圾焚烧余热发电上网售电等方面获取收益。在特许经营期满后，投资方将项目无偿移交给鸡西市政府或其指定机构。

本项目拟通过公司全资子公司德普环境实施。

②投资概算

本项目一期投资 48,968.59 万元，投资明细情况如下所示：

序号	工程和费用名称	投资额（万元）	备注明细
1	建设投资	47,024.50	
1.1	建设工程	39,063.48	包括综合主厂房、烟囱、冷却塔、综合水

			泵房、油管区、办公楼、食堂、宿舍、地磅房、门卫室、煤棚、采暖锅炉房、车库等建设
1.2	设备购置及安装工程	5,721.76	垃圾进料系统、辅助燃料系统、热力系统、烟气处理系统、灰渣处理系统、化学水处理系统、污水处理系统、供排水系统、通风空调、电气系统、热工自控系统、附属生产工程等
1.3	基本预备费	2,239.26	建设单位管理费、招标费、工程监理费、勘察费、设计费、特种设备安全监测费、水土保持项目编制及验收费、环境保护监理费、节能评估及验收费、劳动安全卫生评价及验收费、工程保险费、环境监测验收费、桩基检测费、分系统及启动试运费、电力系统上网线路等
2	流动资金及其他	1,944.08	
	项目总投资	48,968.59	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 22,000.00 万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按 2 年建设期，28 年运营期计算；运营期税后内部收益率为 8.00%，投资回收期为 12.33 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2015 年 11 月取得黑龙江省环境保护厅出具的环评批复，2016 年 4 月取得鸡西市发展和改革委员会出具的核准批复，2016 年 5 月取得黑龙江省发展和改革委员会出具的核准批复。本项目由鸡西市政府提供建设用地。

(3) 辛集市生活垃圾焚烧发电工程项目

①基本情况

辛集市生活垃圾焚烧发电工程项目拟建于辛集市清洁化工园区内，项目总投资额为 31,756.00 万元，拟使用募集资金投入额为 20,000.00 万元。

本项目主要建设 2 座 300t/d 垃圾焚烧炉和 2 座 6MW 凝汽式汽轮发电机组，包括主体工程、配套工程等。主体工程主要包括：计量设施、生活垃圾储存及进料设施、生活垃圾焚烧设施、发电设施、烟气处理设施和灰渣收集及处理设施。配套工程主要包括：通风除臭设施、进厂道路、供配电、给排水、消防、监测化验等设施。

本项目拟通过公司全资子公司冀清环保实施。

②投资明细

本项目总投资为 31,756.00 万元，投资明细情况如下：

序号	工程和费用名称	投资额（万元）	备注明细
1	建设投资	31,712.00	
1.1	建筑工程	8,780.00	包括综合主厂房、综合水泵房及水池、渗沥液处理站、油库油泵房、化学水处理站、办公楼等
1.2	设备购置	12,325.00	包括主辅生产工程设备购置，包括垃圾进料系统、热力系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、污水处理系统、水处理系统、供排水系统、电气系统、热工控制系统、附属生产系统
1.3	安装工程	4,774.00	购置设备的安装
1.4	其他费用	3,580.00	建设场地占用及清理费、项目建设管理费、项目建设技术服务费、整套启动试运费、生产准备费、大件运输措施费
1.5	基本预备费	1,473.00	
1.6	建设期利息	780.00	
2	铺底流动资金	44.00	
	项目总投资	31,756.00	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 20,000.00 万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按建设期为 15 个月，经营期 30 年计算，税后内部收益率为 8.99%，投资回收期为 11.06 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2016 年 4 月取得河北省环境保护厅出具的环评批复，于 2016 年 4 月取得辛集市发展改革局出具的核准批复。本项目已取得国有土地使用权证。

（四）餐厨垃圾处理项目

1、项目建设背景

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》等法律、法规，以及国家“十二五”规划纲要中对环境保护的要求，建设餐厨废弃物处理项目，符合国家的发展规划和政策需要，符合餐厨废弃物处理的可持续发展，有利于保护当地的环境，同时能够实现餐厨废弃物处理的无害化、减量化和资源化，具有良好的经济效益和示范性作用。

同时，餐厨废弃物的处理关键是走可持续发展的道路，建设餐厨废弃物处理厂，通过资源化途径，实现餐厨废弃物无害化处理，从而构建一个环境友好的综合性处理基地，长久地提供餐厨废弃物处理服务，这样可以有效的解决我国餐厨废弃物无序管理和污染较大的问题。

2、项目建设内容

项目	具体内容	实施主体	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)
餐厨垃圾处理项目	淮南餐厨项目	全资子公司 国新生物	12,000.00	5,000.00
	淮北餐厨项目	全资子公司 国瑞生物	13,000.00	9,000.00
	咸阳餐厨项目	全资子公司 逸清生物	10,952.00	7,000.00
	衡阳餐厨项目	控股子公司 凯天再生资源	12,200.00	6,000.00
	芜湖餐厨项目	全资子公司 桑青生物	11,617.64	5,000.00
小 计				32,000.00

(1) 淮南市餐厨垃圾收集处理项目

①基本情况

淮南市餐厨垃圾收集处理项目拟建于淮南市大通区。项目总投资额为12,000.00万元，拟使用募集资金投入额为5,000.00万元。

本项目处理规模100吨/天。本项目主要建设为预处理车间、厌氧发酵区等主体生产区，锅炉房、管理综合楼等生产配套设施区，室外道路、绿化等配套工程。本项目服务范围为《淮南市城市总体规划》(2010~2020)所确定的城市建城区范围，即东部城区、西部城区、南部城区(山南新区)、北部城区(潘集区)和凤台县城。

本项目拟通过公司全资子公司国新生物实施。

②投资明细

本项目总投资为12,000.00万元(为淮南市发改委项目备案投资金额)，项目投资明细情况如下：

序号	工程和费用名称	投资额(万元)	备注明细
1	建设投资	11,495.52	
1.1	建筑工程	1,899.02	包括预处理车间、厌氧发酵罐、水解罐、热储罐、厌氧泵房、缓冲池、脱硫房、独立气柜、封闭事故内燃火柜、沼气输送管道、污泥脱水间、锅炉房、地下油罐、污水处理站、综合泵房、消防水池、变配电间、车辆维修间、计量间、门卫室、综合楼等建筑工程
1.2	安装工程	100.00	电气与自动化控制系统及其安装
1.3	设备购置	7,615.18	厂区处理设施包括：等离子除臭系统、餐厨设备与安装、电气与自控、餐厨垃圾收运车、工程车、班车、餐厨垃圾收集桶、餐厨废弃物监管体系等
1.4	工程建设其他费用	1,881.33	土地征用费、水土保持、建设单位管理费、工程设计费、工程建设监理费、工程勘察费、施工图审查费、

			场地准备及临时设施费、环评费、项目前期工程费、办公及生活家具购置费、生产职工培训费、招标机构代理费、联合试运转费等
2	流动资金及其他费用	996.04	基本预备费、铺底流动资金
	项目总投资	12,491.57	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 5,000.00 万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按建设期 2 年,运营期 30 年计算,税后内部收益率为 7.17%,投资回收期为 13.69 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2015 年 8 月取得淮南市环境保护局出具的环评批复,于 2016 年 2 月取得淮南市发展和改革委员会出具的核准批复。本项目建设用地为淮南市市容管理局取得的公共设施用地。

(2) 淮北市餐厨废弃物综合处置工程项目

①基本情况

淮北市餐厨废弃物综合处置工程项目拟建于淮北经济开发区新区。项目总投资额为 13,000.00 万元,拟使用募集资金投入额为 9,000.00 万元。

本项目主要建设预处理厂房 1 座、集中处理厂 1 座、密闭处理线 2 条,以及泵房、检测室等其他设备。项目建成后规模为 100 吨/天。本项目近期服务范围为淮北市主城区、濉溪县县城,远期服务范围为淮北市市域城镇体系范围。

本项目拟通过公司全资子公司国瑞生物实施。

②投资明细

本项目总投资为 13,000.00 万元(为淮北市环保局环评批复投资金额),项目投资明细如下:

序号	工程和费用名称	投资额（万元）	备注明细
1	建设投资	11,432.87	
1.1	建筑工程	2,920.70	包括综合楼、预处理车间、生物滤池、计量间、卫生间、厌氧发酵罐设备基础、脱硫装置区设备基础、气柜设备基础、火炬设备基础、提纯系统、加气机、污泥脱水车间、沼渣降水间、污水处理区、锅炉房、沼液缓冲池、消防水池、泵房、变电间、地磅设备基础、车辆维修间、围墙、道路、绿化等工程建设等
1.2	设备购置	6,843.28	厂区处理设施：设备与安装；总图与附属工程：电气与自控；收运设施：餐厨垃圾收运车、工程车、班车、120L餐厨垃圾收集桶、收运监控系统等
1.3	安装工程	378.00	总图与附属工程：电气与自控；收运设施：收运监控系统等
1.4	工程建设其他费用	1,290.89	土地征用费、建设单位管理费、工程设计费、工程建设监理费、工程勘察费、施工图审查费、场地准备及临时设施费、环评费、项目前期工程费、办公及生活家具购置费、生产职工培训费、招标机构代理费、联合试运转费
2	流动资金及其他费用	1,572.34	预备费、建设期利息、铺底流动资金
	项目总投资	13,005.21	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 9,000.00 万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按建设期 2 年，运营期 30 年计算，税后内部收益率为 7.11%，投资回收期为 13.58 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2014 年 8 月取得淮北经济开发区管理委员会出具的核准批复，于 2014 年 9 月取得淮北市环境保护局出具的环评批复。本项目已取得国有土地使用权证。

(3) 咸阳市城区餐厨废弃物资源化利用和无害化处理工程项目

①基本情况

咸阳市城区餐厨废弃物资源化利用和无害化处理工程项目拟建于咸阳市秦都区双照办南留村。项目总投资额为 10,952.00 万元，拟使用募集资金投入额为 7,000.00 万元。

本项目主要建设内容为日处理 100 吨餐厨废弃物处理厂以及收运系统、污水处理工程、沼气制备天然气工程、生物柴油工程。

本项目拟通过公司全资子公司逸清生物实施。

②投资明细

本项目总投资为 10,952.00 万元（为咸阳市发改委项目可研批复投资金额），项目投资明细如下：

序号	工程和费用名称	投资金额（万元）	备注明细
一	餐厨处理工程总投资	9,683.80	
1	第一部分费用	7,229.08	
1.1	建筑工程	1,807.60	餐厨垃圾处理车间、沼渣暂存间、锅炉房、消防泵房、栈桥、厌氧罐基础、发酵罐基础、火炬基础、沼气提纯基础、调节池、初淀池、多级 A/O(MBR)池、膜清洗池、污泥池、门房、地磅房、消防水池、道路及场地铺砌工程、围墙工程、绿化工程、场地平整工程等工程建设
1.2	设备购置	4,406.83	餐厨垃圾处理工程：包括卸料进料系统、分选系统、制浆系统、油水分离系统、生物柴油制备系统、锅炉系统、厌氧发酵系统、沼气提纯系统、除臭系统、控制系统、厂区管阀系统、火炬等设备； 污水处理系统：包括缺氧池潜水搅拌机、好氧池鼓风机、可提微孔曝气器、UF 膜组件、回流泵、污泥进料泵、离心脱水机、PAM 投配装置、离心脱水机成套控制柜、无轴螺旋

			输送机、污泥料仓、反渗透、在线COD测定仪、电气自控和上位机系统等设备； 管理区工程：包括地磅、冲洗设备、电气工程、给排水工程、厂区监控系统等设备
1.3	安装工程	1,014.65	购置设备的安装
2	第二部分费用	1,930.14	建设用地费、建设管理费、建设项目前期工作咨询费、勘察设计费、环境影响咨询费、劳动安全卫生评审费、场地准备费及临时设施费、工程保险费、生产准备费及开办费、联合试运转费、招标代理服务费、施工图审查费等
3	基本预备费	457.96	
4	流动资金及其他	66.61	
二	收运系统工程总投资	1,268.69	餐厨垃圾收运系统设备购置费及其他费用
	项目总投资	10,952.49	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 7,000.00 万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按建设期 1 年,运营期 20 年计算,税后内部收益率为 6.06%,投资回收期为 13.64 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2012 年 8 月、2014 年 8 月取得咸阳市环境保护局出具的环评批复；2013 年 1 月、2014 年 8 月取得咸阳市发展和改革委员会出具的核准批复。本项目已取得不动产权证。

(4) 衡阳市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目

①基本情况

衡阳市餐厨废弃物综合处置工程项目拟建于衡阳第二生活垃圾填埋场。项目

总投资额为 12,200.00 万元，拟使用募集资金投入额为 6,000.00 万元。

本项目主要建设内容包括预处理车间、锅炉房及泵房、消防水池及泵房、发酵降水车间及固液分离间、污水处理区，还有厌氧系统、储气罐、沼气提纯系统、消防水池、脱硫系统、生物滤池、地磅及地磅房等。建成后，日处理餐厨垃圾规模为 260 吨。

本项目拟通过公司控股子公司凯天再生资源实施。

②投资明细

本项目总投资为 12,200.00 万元（为衡阳市发改委项目立项批复投资金额），项目投资明细如下：

序号	工程和费用名称	投资金额（万元）	备注明细
1	第一部分费用	9,838.60	
1.1	建筑工程	3,149.53	包括预处理系统、发酵降水车间及固液分离系统、厌氧系统、沼气脱硫系统、沼气提纯系统、渗滤液处理系统锅炉系统、生物滤池、消防水池及泵房、办公楼、维修间、门卫、变电室、总图工程（土石方、挡墙、沟道、绿化、围墙等工程）等建筑工程
1.2	设备购置	6,064.37	包括收运系统、预处理系统、厌氧系统、沼气脱硫系统、沼气提纯系统、锅炉系统、发酵降水车间及固液分离系统、除臭系统、电气系统、自动化控制仪表系统、给排水工程、通风空调系统、渗滤液处理系统等
1.3	安装工程	624.70	设备购置安装
2	第二部分费用	1,276.38	建设单位管理费、建设场地准备费、联合试运转费、生产职工培训费、办公及生活家居购置费、前期工作费、设计费、勘察费、施工图审查费、竣工图编制费、建设工程监理费、招标代理费、工程保险费、劳动卫生安全及评价、造价咨询费、环境影响评价费等
3	工程建设其他费用	4.14	开办费、长期待摊费用
4	基本预备费	555.96	

5	流动资金及其他	544.50	
	项目总投资	12,219.58	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 6,000.00 万元。

④项目经济效益评价

本项目效益测算按建设期 1 年,运营期 29 年计算,税后内部收益率为 8.36%,投资回收期为 11.42 年。

⑤项目报批事项及进展情况

本项目已于 2015 年 7 月取得衡阳市环境保护局出具的环评批复; 2015 年 7 月、2016 年 5 月取得衡阳市发展和改革委员会出具的核准批复。本项目建设用地为衡阳市环境卫生管理处取得的公共设施用地。

(5) 芜湖市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目

①基本情况

芜湖市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目拟建于芜湖市经济开发区。项目总投资额为 11,617.64 万元,拟使用募集资金投入额为 5,000.00 万元。

本项目主要建设内容包括预处理系统、厌氧反应系统、三废处理区、生产辅助区、管理区等,其中管理区包括:门卫计量室、综合楼等;生产区包括:预处理系统、厌氧反应系统;三废处理区主要包括沼渣降水车间、沼液处理系统、沼气处理系统、除臭系统等。建成后,日处理餐厨垃圾规模为 200 吨。

本项目拟通过公司全资子公司桑青生物实施。

②投资明细

本项目总投资为 11,617.64 万元,项目投资明细如下:

序号	工程和费用名称	投资额(万元)	备注明细
1	第一部分费用	10,472.96	

1.1	建筑工程及设备安 装	8,543.60	包括预处理系统、厌氧反应系统、三废处 理区、生产辅助区、管理区等建筑工程费、 设备及工器具购置费、安装工程费
1.2	固定资产其他支出	1,929.36	
2	其他资产费用	238.47	开办费、长期待摊费用
3	预备费	535.57	
4	流动资金及其他	370.64	
	项目总投资	11,617.64	

③拟通过本次募集资金投入金额

本项目拟通过本次募集资金投入金额 5,000.00 万元。

③项目经济效益评价

本项目效益测算按建设期 1 年,运营期 27 年计算,税后内部收益率为 8.31%,投资回收期为 11.35 年。

④项目报批事项及进展情况

本项目已于 2016 年 4 月取得芜湖市环境保护局出具的环评批复,2015 年 6 月取得芜湖经济技术开发区管委会出具的核准批复。本项目已取得国有土地使用权证。

(五) 补充流动资金及偿还公司部分有息债务

1、项目基本情况

(1) 补充流动资金

为优化公司资产负债结构,提升公司抗风险能力,公司将本次非公开发行股票募集资金中 117,984.04 万元用于补充流动资金,以满足公司后续发展中日常业务的资金需求。

(2) 偿还公司部分有息债务

公司将本次非公开发行股票募集资金中 50,000 万元用于偿还公司部分到期有息债务。

2、补充流动资金及偿还公司部分有息债务的必要性与可行性

(1) 支持公司现有环保业务发展需要充足的营运资金

2013年-2015年,公司营业收入持续增长,分别为268,383.39万元、437,429.68万元和634,059.00万元,同比增长率分别为27.07%、62.99%和44.95%。随着公司固废处理项目、市政环卫项目等业务量的快速增长,公司对营运资金的需求不断增加。

(2) 实现公司发展战略开拓新的业务机会进一步提升公司的营运资金需求

未来公司将建设环卫一体化平台和再生资源分类回收平台,实现将启迪桑德打造成为环保产业综合型运营商的战略目标,公司将以传统环卫服务为依托,利用互联网以及云计算等相关科技手段,构建以互联网环卫运营为核心的产业链,形成基层环卫运营、城市生活垃圾分类、再生资源回收、依托环卫运营的广告、环境大数据服务及其互联网增值服务融为一体的互联网环卫产业群。除本次募投所涉及的项目建设之外,公司需要在人员储备、技术研发、市场推广等方面进行大量投入,进一步增加了公司对营运资金的需求。

(3) 优化财务结构,增强公司抗风险能力

截至2013年末、2014年末、2015年末,公司资产总额分别为744,725.35万元、954,893.35万元和1,584,869.72万元,同比增长16.03%、28.22%和65.97%。与此同时,随着公司业务规模的扩大,公司负债规模也增长较快,资产负债率水平相应上升,截至2013年末、2014年末和2015年末,公司资产负债率分别为40.91%、44.75%和60.35%。公司带息负债主要为发行中长期债务工具(主要为中期票据)、短期债务融资工具(主要为短期融资券)以及银行贷款,导致公司财务费用增长较快。

通过本次非公开发行,能够有效降低公司资产负债率,有利于改善公司资产负债结构,缓解公司偿债压力,增强公司财务稳健性和防范财务风险;有利于进一步拓宽公司的融资渠道,降低融资成本,为未来发展提供资金保障;同时,有利于公司及时抓住产业发展的机遇,顺利实现战略目标。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金主要用于环卫一体化平台及服务网络建设项目、湖北合加环卫车改扩建及环境技术研发中心建设项目、垃圾焚烧发电项目、餐厨垃圾处理项目、补充流动资金及偿还公司部分有息债务。本次非公开发行有利于公司进一步增强在市政环卫、垃圾焚烧发电、环保设备研发制造与销售领域的业务规模、盈利能力与品牌影响力；有利于构建以环卫运营为核心的产业链，形成基层环卫运营、城市生活垃圾分类、垃圾发电、再生资源回收、环境大数据服务及其互联网增值服务融为一体的环卫产业群。同时，本次非公开发行有利于增强公司资金实力，优化资本结构，符合公司的发展战略。

（二）本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司的总资产与净资产规模将大幅增加，资金实力明显增强，资产负债率将显著下降，抗风险能力和偿债能力增强，总体财务状况将得到优化与改善。随着募集资金投资项目的实施和获利，公司的品牌知名度和影响力将进一步提升，营业收入与利润水平将稳步提高，盈利能力和竞争实力将不断增强，公司整体财务实力将获得大幅提升。

本次募集资金投资项目的实施将会带来公司长期资产的比重增加，并导致折旧和摊销等相关费用的上升；若募集资金投资项目不能产生预期的经济效益，新增的折旧及摊销将对公司经营业绩带来一定的影响。但本次募投项目具有较好的盈利前景，发行人经营的自然增长及未来本次募投项目所带来的收入、利润增长能够消化新增折旧与摊销费对公司经营成果的影响。

（本页无正文，为《启迪桑德环境资源股份有限公司非公开发行股票募集资金运用的可行性分析报告（修订稿）》之盖章页）

启迪桑德环境资源股份有限公司

董事会

2016年12月1日