

蒙阴伟明环保科技有限公司

蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收意见

2021年11月14日，蒙阴伟明环保科技有限公司组织召开《蒙阴伟明环保科技有限公司蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目》竣工环境保护验收工作会议。验收工作组由建设单位蒙阴伟明环保科技有限公司、验收监测单位并特邀4名专家组成。

项目依据《蒙阴伟明环保科技有限公司蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范和本项目环评报告书及审批部门批复要求对本项目进行验收，经认真研究讨论形成检查意见，本项目验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目属于新建项目，项目厂址位于临沂市蒙阴县垛庄镇北庄村西侧约650m处。截至验收时，工程焚烧规模为500t/d，总占地面积为54595.96m²。主要包括主体工程（垃圾接收及贮运系统、焚烧系统、余热利用系统、汽轮发电机组等），辅助工程（空压机房、除盐水制备车间、石灰浆制备间、消石灰粉仓、活性炭间系统、飞灰稳定固化车间、垃圾运输系统等），公用工程（办公生活区、供水、供电、供气设施等），环保工程（污水处理系统、废气处理系统、固废处理系统等）以及在线监测系统（在线监测系统需单独验收，不在本次验收范围内）。项目劳动定员62人，年焚烧8000h。

2019年3月，山东省环境保护科学研究设计院有限公司受企业委托编制完成了《蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》；2019年8月9日临沂市行政审批服务局以临审服投资许字[2019]21004号《关于蒙阴盛运环保电力有限公司蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书进行了批复。

蒙阴县人民政府于2019年11月将蒙阴盛运环保电力有限公司关于蒙阴县新能源环保垃圾焚烧项目的特许经营权收回，将特许经营权重新授予蒙阴伟明环保科技有限公司，并与政府重新签订BOT合作协议，自蒙阴县人民政府与蒙阴伟明环保科技有限公司重新签订BOT合作协议之日起，环评批复文件的批复企业变更为蒙阴伟明环保科技有限公司，并可继续使用。

本项目工程主要包括主体工程，辅助工程，公用工程，环保工程等。项目未发生重大变化。

（三）投资情况

项目实际投资26175万元，其中环保投资3433万元。

（四）验收范围

本次验收范围包括：主体工程，辅助工程，公用工程，环保工程等，不包括在线监测系统，在线监测系统需单独验收。

二、工程变动情况

在将本项目环评及批复阶段与实际建设情况对比发现：

项目主体工程未发生变化，未构成重大变动。因此，本项目符合验收条件。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目产生的废水主要包括垃圾渗滤液、生产废水、生活及化验室污水。

①垃圾渗滤液：垃圾渗滤液主要来源于垃圾自身带水和垃圾中的有机物经氧化分解后产生的水。由于运入的生活垃圾在厂内只做短暂的贮存，垃圾中有机物氧化分解程度低，因此渗滤液以垃圾自身带水为主。验收期间项目垃圾出坑渗沥液产生量约为20m³/d。垃圾渗滤液送至本工程配套建设的渗滤液处理站进行处理。

②生活及化验室废水：包括职工生活污水和化验室废水。

③生产废水：本工程运行过程中产生的生产废水主要有工业水处理系统排水、循环冷却系统排污、除盐水系统浓水、锅炉排污、炉渣冷却污水、引桥及地磅区域冲洗水、卸料平台及车辆冲洗废水等。

工业水处理系统排泥水经沉淀后上清液水质较好，主要污染物为含盐量，可作为清净下水，收集后用于厂区绿化及道路喷洒用水，不外排；循环冷却

系统排水一部分用于石灰浆制备系统，另一部分汇同除盐系统外排浓水和锅炉排污水进入排污降温池。污水经冷却降温后分别用于炉渣冷却系统、引桥及地磅区域冲洗水、卸料平台及车辆冲洗废水和飞灰固化用水，不外排。

引桥及地磅区域冲洗水、卸料平台及车辆冲洗废水、垃圾渗滤液、生活及化验室污水收集后送至厂区渗滤液处理站处理，满足企业回用标准后全部回用循环冷却水系统，不外排。

项目厂区渗滤液处理站处理，污水采用“预处理+UASB厌氧反应器+MBR生化处理系统+超滤+NF纳滤膜+RO反渗透膜”净化工艺。

（二）废气

本项目产生的废气主要为鸭舍、堆肥车间、污水处理站产生的恶臭气体及堆肥产品粉碎产生的粉尘。

1) 有组织废气

本项目有组织废气主要为垃圾焚烧烟气、石灰仓呼吸粉尘、水泥仓呼吸粉尘。

①垃圾焚烧烟气：进入烟气净化系统进行处理，烟气采用“SNCR炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘”净化工艺，净化后烟气通过80m烟囱排放。

②石灰仓呼吸粉尘：仓顶布袋除尘器净化后通过20m排气筒排放。

③水泥仓呼吸粉尘：仓顶布袋除尘器净化后通过20m排气筒排放。

2) 无组织废气

本项目生产过程产生的无组织废气主要为恶臭和粉尘。

（三）噪声

本项目生产过程中产生的噪声主要为焚烧炉、风机、机泵等设备运转产生的噪声及鸭叫声。项目采取选择低噪声设备，厂房采取减震、隔声、消声等措施，加强厂区绿化。

（四）固体废物

本项目产生的一般固体废物主要有炉渣、生活垃圾、废活性炭、废金属、污泥和反渗透膜等。垃圾焚烧后炉渣经收集、输送至出渣机，炉渣在出渣机

内经淬渣冷却后进入渣坑进行暂存，然后再经灰渣吊车抓斗装入专用车辆，运送至临沂超源环保科技有限公司综合利用，生活垃圾、废活性炭、污泥送至焚烧炉进行焚烧，不外排；反渗透膜由厂家更换后直接回收；废金属收集后定期外售废品收购站，回收利用。

本项目产生的飞灰和废润滑油都属于危险废物。飞灰采用“水泥+螯合剂”工艺进行稳定固化，固化后的飞灰经厂内养护并检验合格后采用密封车辆送至蒙阴县生活垃圾填埋场进行填埋；废润滑油交有相关处置资质单位进行处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1、废气

（1）有组织废气

①垃圾焚烧炉排气筒：垃圾焚烧烟气进入烟气净化系统进行处理，烟气采用“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘”净化工艺，净化后烟气通过 80m 烟囱排放（ $\Phi=2.2\text{m}$ ），检测期间工况稳定在 75%以上、炉膛温度 $>880^{\circ}\text{C}$ 、烟气保留时间均 $>2\text{s}$ 。根据监测数据，外排废气量为 55346.4 万 m^3/a ，排气筒中 SO_2 排放浓度为 $48\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $164\text{ mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物排放浓度为 $1.55\text{ mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度为 $4.38\text{ mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳未检出（ $<3\text{ mg}/\text{m}^3$ ），以上各污染物排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中 1 小时均值要求；Cd+Tl 排放浓度 $<0.007\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、Sb+As+Pb+Cr +Co+Cu+Mn+Ni 排放浓度 $<5.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二噁英类 $<0.0030\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，Cd、Tl（以 Cd+Tl 计）、Sb、As、Pb、Cr、Co、Cu、Mn、Ni（以 Sb+As+Pb+Cr +Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英类均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中测定均值要求；HF 排放浓度 $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297 -1996）表 2 二级标准。

②石灰仓排气筒：仓顶布袋除尘器净化后通过 20m 排气筒排放。根据监测数据，外排废气量为 95.6 万 m^3/a ，颗粒物排放浓度为 $2.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $2.65\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》

(DB37/2376-2019)表1一般控制区限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

③水泥仓排气筒:仓顶布袋除尘器净化后通过20m排气筒排放。根据监测数据,外排废气量为84万m³/a,颗粒物排放浓度为2.25mg/m³,排放速率为2.40×10⁻⁴kg/h,颗粒物浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1一般控制区限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

(2) 无组织废气

2021年10月14日至15日验收监测期间,在本项目厂界上风向设置1个参照点位,下风向设置3个监控点位对厂界无组织氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度进行监测。经监测,厂界无组织氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度最大值分别为0.06mg/m³、0.011mg/m³、0.418mg/m³、16(无量纲),颗粒物无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求;NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准要求。

2021年11月3日至4日验收监测期间,在本项目厂界上风向设置1个参照点位,下风向设置3个监控点位对厂界无组织氟化物、氯化氢、甲硫醇进行监测。经监测,厂界无组织氟化物浓度最大值为0.0008mg/m³、氯化氢、甲硫醇均未检出,氟化物、氯化氢无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求;甲硫醇无组织排放厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准要求。

2、废水

验收监测期间,污水处理站出水量为50m³/d,厂区污水总排口废水中各污染物两日均值排放浓度分别为:pH:6.8~7.0(无量纲)、COD:10mg/L、BOD₅:2.3mg/L、氨氮:0.932mg/L、SS:<4.0mg/L(未检出)、总磷:0.23mg/L、总氮:8.475mg/L、总铅:<1.0μg/L(未检出)、总汞:0.07μg/L、总铬:<0.004mg/L(未检出)、六价铬:<0.004mg/L(未检出)、总镉:<0.1μg/L(未检出)、总砷:0.55μg/L、粪大肠菌群:4.65×10³MPN/L。各污染物浓度均满足《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)

表 2 标准及企业回用水标准《城市污水再生利用 工业用水水质》

(GB/T19923-2005)工业与产品用水后废水全部回用,回用于冷却循环系统,不外排。

3、厂界噪声

经监测,本项目厂界昼间噪声值最大为 54.7dB(A),夜间噪声值最大为 49.7dB(A),均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准限值要求(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

4、污染物排放总量

本项目废气中 SO₂ 排放量为 31.36t/a、NO_x 排放量为 107.6t/a、颗粒物总排放量为 1.004t/a、汞及其化合物排放量为 0.654kg/a、镉及其化合物未检出、锑及其化合物未检出、铊及其化合物未检出、砷及其化合物未检出、铅及其化合物排放量为 0.112kg/a、铬及其化合物排放量为 2.192kg/a、钴及其化合物排放量为 0.025kg/a、铜及其化合物未检出、锰及其化合物排放量为 0.136kg/a、镍及其化合物排放量为 1.012kg/a; 本项目生活污水和生产废水收集后送至厂区渗滤液处理站处理,处理后废水满足企业回用水标准后废水全部回用,不外排。另外根据蒙阴伟明环保科技有限公司排污许可证,项目颗粒物、SO₂、NO_x 许可年排放量限值分别为 17.9412t/a、71.8848t/a、180t/a,本项目外排废气中颗粒物、SO₂、NO_x 总量满足排污许可要求。

五、验收结论

验收工作组按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》中规定的验收程序、自查内容、验收执行标准、验收监测技术要求、验收监测报告编制的要求,对本项目逐一对照核查形成以下验收意见:

- 1、环境影响报告表经批复后,该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动;
- 2、环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用;
- 3、验收监测报告符合建设项目竣工环境保护验收技术规范;
- 4、验收期间未发现公司有其他不符合环境保护法律、法规等情形;

5、经山东君成环境检测有限公司、山东微谱检测技术有限公司、山东精诚检测技术有限公司分别对蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目监测，企业生产过程中各项污染物达标排放。

综上所述，蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目在实施过程中按照环评、批复及相关环保要求落实了环保措施，建立了相应的环保管理制度，污染物排放达到国家和山东省相关排放标准，因此，该建设项目竣工环境保护验收合格。

六、建议和要求

1、公司应加强各类生产、环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转、各项污染物稳定达标排放。加强环保设备巡查，确保处理效率。

2、依据环评要求在危废库、废气排气筒、污水处理设施、飞灰固化车间、初期雨水池、应急事故池等位置挂相应的环保图形标志牌。

3、制定环保设备运行记录和维护保养记录，确保污染物稳定、达标排放；制定环保管理专员，制定污染物检测计划，委托有相应监测能力的单位开展定期监测。

4、建设规范的危险废物暂存库，完善危险废物管理制度，规范设置危废库标识、标牌，设置防爆灯、磅秤，加强危险废物的管理，双人双锁，做好防雨，防遗失等措施，对危险废物的暂存和处置须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行，禁止私自处理或委托无资质单位进行处置。

专家组

2021年11月14日

蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收工作组成员

验收地点	临沂市蒙阴县垛庄镇北庄村西侧约 650m 处		验收时间	2021.11.14	
组织单位	蒙阴伟明环保科技有限公司		主持人	刘如松	
项目名称	蒙阴县新能源环保垃圾焚烧发电项目				
参会成员	单位名称	职称	签名	电话	身份证号码
建设单位	蒙阴伟明环保科技有限公司	常务副总	刘如松	13584994235	610623198510070111
验收报告编制单位	山东舜之青环保科技有限公司	经理	蔡河	15963257633	020882197011011767
环境监测单位	山东君成环境检测有限公司	经理	李建设	15762009266	371321119390626584
	鲁南创芯集团	副总	苏德文	13281069211	620321197908030919
特邀专家成员	临沂市环境应急中心	主任	李祥祥	18852993377	370303196808187710
	山东省临沂生态环境监测中心	高工	马金峰	13355006220	370724198112167673
	临沂河山环保科技有限公司	工程师	于成升	15065910207	371322198604053871



专家现场验收照片