

宿州皖能环保电力有限公司
宿州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目
竣工环境保护验收意见

2022年2月27日，宿州皖能环保电力有限公司根据宿州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目竣工环境保护验收监测报告并对照《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/指南、本项目环境影响评价报告书及其批复等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于宿州市城区东南约16km处、宿州经济技术开发区南侧、宿固路（省道S101）与南外环路交叉口的东南角，二期总占地面积27.15亩，主要建设内容为：新建1台日处理垃圾量600吨的生活垃圾焚烧炉，设备选型采用机械炉排焚烧炉，设计处理生活垃圾量600吨/天；配套1台12MW的凝汽式汽轮发电机组并同步配备烟气净化系统以及其他配套系统，每年发电量约 8.622×10^7 kWh。

（二）建设过程及环保审批情况

2019年6月18日，宿州市发展和改革委员会出具《关于宿州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目核准的批复》同意其开展前期工作。2019年9月18日，宿州市生态环境局（宿环建函【2019】68号）对本项目环境影响报告书进行批复。

2021年1月项目开工建设，2021年11月15日项目生活垃圾焚烧生产线、发电机组、配套的环保处理设施及公用辅助设施竣工。

（三）投资情况

项目实际总投资为27064万元，实际环保投资4461.62万元，所占比例为16.49%。

（四）验收范围

本次验收范围为宿州皖能环保电力有限公司宿州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目。

二、工程变动情况

- 1、点火燃烧机减少 1 台，辅助燃烧器减少 1 台。
- 2、烟囱排口直径增加 0.1m。
- 3、新增 2 套 2×20t/h 除盐水处理设备。
- 4、冷却塔风量扩大，循环水泵规模扩大、高度降低。
- 5、垃圾贮坑有效容积扩大，实际有效容积为 12376m³。
- 6、垃圾投料系统抓斗容积变大，为 8m³。
- 7、渣坑有效容积减小，实际有效容积为 600m³。
- 8、飞灰仓容积变大，实际容积为 200m³。
- 9、新增 1 座 40m³的 20%氨水储罐。
- 10、飞灰固化养护车间容积增加，原有一期飞灰固化养护车间拆除，一期、二期飞灰固化养护车间合并。
- 11、飞灰仓、消石灰仓、活性炭仓经仓顶除尘器处理后排放，消石灰仓、活性炭仓排放口高度为 15m，飞灰仓排气口高度为 22m，炉渣仓增加一套水膜除尘，炉渣仓粉尘经水膜除尘处理后由排气筒排放。

根据现场调查，对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目无重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目排水采用清污分流，雨污分流体制。项目废水主要是垃圾渗滤液、垃圾卸料大厅冲洗用水、车间清洁用水、引桥及地磅区域冲洗水、除盐装置浓水、锅炉本体排污水、冷却塔旁滤系统排水、职工生活污水及食堂污水。

垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水经收集后进入厂区垃圾渗滤液污水处理系统（二期新增处理规模 350m³/d），采用“预处理+UASB（厌氧反应器）+MBR（反硝化+硝化+外置超滤）+网管式反渗透+卷式反渗透”污水处理工艺，处理出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后再回用至循环水池作为冷却水重复利用。渗滤液污水处理系统浓液作为石灰浆制备用水、炉渣冷却水、飞灰固化用水以及回喷至焚烧炉。

车间清洁废水、除盐装置浓水、冷却塔旁滤系统排水进入厂区工业废水处理

系统，采用“直流混凝+多介质过滤+超滤+反渗透+反渗透浓水通过 STRO 再浓缩”处理，处理出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后再回用至循环水池作为冷却塔补水，浓水用于石灰浆制备、垃圾卸料平台冲洗水、地磅及引桥区域冲洗水。锅炉本体排污水直接进入循环水池作为冷却水重复利用。

职工生活污水依托一期已建一体化地理式污水处理设备处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中相应标准后，用于道路洒水和场内绿化。

（二）废气

（1）焚烧烟气：垃圾燃烧后产生的焚烧烟气通过烟气处理系统（SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+袋式除尘器）处理后经 80m 高排气筒外排。

（2）垃圾贮坑+卸料大厅产生的恶臭气体：垃圾臭气通过一次风机\二次风机送入垃圾焚烧炉中焚烧处理。

（3）渗沥液处理系统产生的沼气：渗滤液处理站厌氧反应将产生一定量沼气，渗滤液处理站废气经一根直径 0.5m 的沼气管道输送至一期工程垃圾坑，再随一次风与垃圾坑废气一起进入焚烧炉焚烧处置。

（4）物料仓产生的含尘废气：活性炭仓、石灰石仓及飞灰仓会产生粉尘，活性炭仓和石灰石仓的仓顶各设置 1 台袋式除尘器，经处理后经排放口排放，排放口高度 15m，飞灰仓顶部设置 1 台袋式除尘器，处理后排出口排放，排放口高度 22m。

（5）炉渣仓废气：炉渣仓采用水膜除尘，处理后经排气筒排放。

（三）噪声

本项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩，在厂区四周建设实心围墙，加强绿化等措施减少噪声对外环境的影响，确保厂界和声环境敏感点噪声达标。

（四）固体废物

项目产生固体废物分为两类，一类是一般工业固废，包括焚烧炉炉渣、污水处理系统污泥、员工生活垃圾；另一类是危险固废，主要是焚烧烟气收尘装置收集的飞灰、废机油、废膜、废除尘布袋、废活性炭。

(1) 焚烧炉炉渣：在厂内建设有一座灰渣贮坑（有效容积为 600m³），该灰渣贮坑按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，炉渣仅在场内暂存，但不进行预处理，全部交由安徽小清新新型建材有限公司综合利用。

(2) 污水处理系统污泥：场内污水处理系统运行会产生污泥，回收经脱水处理后进入焚烧炉焚烧处理。

(3) 生活垃圾：厂区生活垃圾全部在厂内焚烧处理。

(4) 废活性炭：项目焚烧烟气处理系统会产生废活性炭，废活性炭收集后最终交由有回收资质的单位进行清运。

(5) 废机油：本项目运行过程中会产生少量废机油，委托有资质单位处置。

(6) 废除尘布袋：项目烟气处理系统会产生废布袋，交由有资质单位处理。

(7) 废膜：用于渗滤液处理站的反渗透膜平均更换周期为 1 年，废膜全部委托有资质单位处置。

(8) 飞灰：项目产生的焚烧飞灰在厂内经固化后置于飞灰固化养护间暂存，并定期进行检测，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）要求后进入宿州市生活垃圾填埋场填埋。

（五）环境风险防范设施

项目已编制突发环境时间应急预案并备案，备案号：341300-2021-003-M。

四、环境保护设施调试结果

（一）污染物排放情况

1、废水

项目监测期间，渗滤液处理站和工业废水处理站出水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-200）中“散开式循环冷却水系统补充水”水质标准，生活污水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“城市绿化”水质标准要求。

2、废气

（1）有组织废气

项目监测期间，生活垃圾焚烧炉主要技术指标、烟囱高度、焚烧烟气中污染物排放满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中表 4 标准。

（2）无组织废气

项目监测期间，无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；无组织恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新改扩建项目二级标准”。

（3）噪声

验收监测期间，厂界各监测点昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物

验收监测期间，飞灰稳定物满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）及其修改单中相关规定，炉渣热灼减率满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求。

（二）污染物排放总量核算

项目年运行时间为 8000 小时，根据监测数据可得，二氧化硫排放量 21.67t/a，氮氧化物排放量 130.4t/a，颗粒物排放量 2.35t/a。满足宿州市生态环境局对本项目下达的总量核定限值：二氧化硫排放量 42.08t/a，氮氧化物排放量 135.52t/a，烟尘排放量 14.18t/a。

五、工程建设对地下水的影响

验收监测期间，项目区现阶段地下水质量满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

六、 验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定，宿州皖能环保电力有限公司已建成的宿州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目环保手续齐全。项目建设过程中已落实环境影响评价报告书及其审批文件的相关三同时环境保护要求，具备环境保护验收条件，验收组认为本项目竣工环境保护验收合格。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员见《宿州皖能环保电力有限公司宿州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目竣工环境保护验收会参会人员签到表》。

宿州皖能环保电力有限公司

2022 年 2 月 27 日

