

抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物 技改项目竣工环境保护验收意见

2022 年 8 月 13 日，中节能抚州环保能源有限公司根据《抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改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指南——污染影响类》、《抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改项目环境影响报告书》和抚州市生态环境局《关于抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改项目环境影响报告书的批复》（抚环审函〔2021〕79 号）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

项目位于江西省抚州市临川区抚北工业园区抚州市生活垃圾焚烧发电项目现有厂区内。厂区中心地理坐标为：东经 116°17'50.468"，北纬 28°1'31.819"。

本项目为垃圾焚烧发电项目的技改工程。技改内容主要是利用原有的 2 条生活垃圾焚烧生产线（每条线处理能力 600 吨/天），将原焚烧生活垃圾 1200 吨/天的规模改为焚烧生活垃圾 960 吨/天+污水处理厂污泥 60 吨/天+一般工业固体废物（纺织品边角料、橡胶边角料、棉+合成革边角料）180 吨/天。

本次技改不增加新的建设内容，全部依托原有的主体工程（焚烧炉、余热锅炉、汽轮发电机组等）、环保工程（包括烟气净化处理系统、污水处理系统等）及其他相关配套设施。

（二）建设过程及环保审批情况

中节能抚州环保能源有限公司抚州市生活垃圾焚烧发电项目一期工程于 2017 年 5 月 12 日通过原抚州市环境保护局审批（抚环审函〔2017〕24 号），2019 年 9 月完成项目竣工环境保护验收；二期工程于 2018 年 6 月 7 日通过原抚州市环境保护局批复（抚环审函〔2018〕40 号），2020 年 5 月完成项目竣工环境保护验收。2020 年 9 月，抚州市生态环境局出具了《关于抚州市生活垃圾焚烧发电项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（抚环审函〔2020〕81 号）。

2021 年 9 月，中节能抚州环保能源有限公司委托江西荣鼎环保技术有限公司完成了《抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改项目环境影响报告书》的编制，2021 年 10 月 8 日，抚州市生态环境局以《关于抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改项目环境影响报告书的批复》（抚环审函〔2021〕79 号）文对项目进行了批复。

项目于 2021 年 11 月进行技改，同日进行调试。项目自调试以来，无环境投诉和违法事件发生。

项目已申领了排污许可证，证书编号：91361002MA35KUL36R001Q。

（三）投资情况

原有项目实际总投资 43474 万元，其中环保投资 6450 万元，占总投资的 14.8%。

本次技改全部依托原有工程，未增加新的环保投资。

（四）验收范围

本次对抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改项目配套的环境保护设施进行验收。

二、工程变动情况

据现场调查，并对照生态环境部印发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，项目未发生重大变动事项。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要有渗滤液、卸料区冲洗废水、运输道路和地磅等冲洗废水、初期雨水及生活污水。

卸料区冲洗废水排入垃圾仓，混入渗滤液。

渗滤液、运输道路和地磅等冲洗废水、初期雨水一并排入渗滤液处理站，采取“格栅+调节池+ UASB 厌氧+外置式 MBR+NF 纳滤”工艺处理，处理后废水排入抚北工业园区污水处理厂，其中纳滤后的浓缩液进入石灰制浆和回喷锅炉焚烧；生活污水经隔油池+化粪池预处理后一并排入抚北工业园污水处理厂。

（二）废气

项目废气主要有焚烧烟气，臭气，火炬系统尾气，飞灰仓，活性炭仓，水泥仓、半干法石灰仓、干法石灰仓和渣坑废气等。

焚烧炉烟气采用“SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干粉喷射+活性炭喷射+布袋除尘器”处理工艺处理，处理后的废气通过二根 80m 高烟囱排放。

干法石灰仓粉尘、半干法石灰仓、活性炭仓、飞灰仓粉尘、水泥仓粉尘通过仓顶的布袋除尘，处理后的废气各自通过一根 15 米高排气筒排放。

渣坑废气采取湿法除尘，处理后的废气通过一根 30 米高排气筒排放。

厌氧罐沼气采取火炬燃烧方式处理，燃烧后废气无组织排放。

垃圾仓内臭气引入焚烧炉焚烧；渗滤液臭气送至垃圾仓后引入焚烧炉焚烧；焚烧炉停炉时采用活性炭吸附式除臭；垃圾卸料大厅采用喷洒生物除臭剂除臭。

（三）噪声

项目噪声主要为设备噪声。通过采取选用低噪声设备、合理布局、隔声、吸声、减振、加强绿化等措施降低对环境的影响。

（四）固体废物

项目固废主要为炉渣、飞灰、废布袋、废矿物油、在线监测废液、污泥、废活性炭、生活垃圾等。

炉渣外售给山东宏康宁环保科技有限公司（抚州东翔环保建材有限公司）综合利用；飞灰采用“螯合剂+水泥固化”处理后满足

《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)送抚州市生活垃圾填埋场填埋；污泥、废活性炭、生活垃圾进焚烧炉焚烧；废布袋、废矿物油、在线监测废液属于危险废物，委托弋阳海创环保科技有限公司处置。

项目设置了一个约1000立方米一般固废暂存场所（渣坑）和二个（216+40平方米）的危险废物暂存间。

（五）其他环境保护设施

1、项目在厌氧罐区设置了围堰，容量约 1100 立方米；对固废/危废暂存场所地面、垃圾坑、渗滤液收集设施、厌氧罐等重点防渗区和一般防渗区分别按要求进行了防渗处理；在厂区地下水上游、下游及厂内厌氧罐区共设置了 3 个地下水监控井，对地下水的水质进行监控，防范风险；在渗滤液处理站处设置了一个 200 立方米的地下事故池；编制了突发环境事件应急预案，开展演练并储存了必要的应急物质。

2、项目废水、废气排污口均按规范化要求进行建设，设置了标识牌，并安装了在线监控装置，废气监测因子有颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、CO、烟气流量、烟气温度等；废水监测因子有化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH、流量；均与生态环境主管部门进行了联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

据验收监测报告，渗滤液废水处理中总氮的去除率达到 98.9%、

总磷的去除率达到 99.8%、氨氮的去除率达到 99.2%、粪大肠菌群的去除率达到 100%、色度的去除率达到 97.5%、悬浮物的去除率达到 96.6%、五日生化需氧量的去除率达到 99.9%、化学需氧量的去除率达到 99.9%、氟化物的去除率达到 39.4%、总汞的去除率达到 92.1%、总镉的去除率达到 98.6%、总铬的去除率达到 98.6%、六价铬的去除率达到 98.8%、总砷的去除率达到 89.7%、总铅的去除率达到 100%。

其中氟化物的去除率偏低，但外排浓度能满足排放《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准要求。

（二）污染物排放情况

1、废水

据验收监测报告，渗滤液处理设施排放口和该项目废水总排放口中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度指标均满足抚北工业园污水处理厂接管标准要求；镉、砷、铅、汞、铬和六价铬等指标均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 2 中标准要求，其他指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准要求。

2、废气

据验收监测报告，两根焚烧炉废气排气筒外排废气中镉、铊及其化合物、汞及其化合物、铬、锰、钴、镍、铜、砷、锑、铅及其化合物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢折算浓度和二噁英类毒性当量（TEQ）质量浓度最大值均满足《生活垃圾

焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014 (含修改单)) 表 4 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值要求;半干法石灰仓废气、干法石灰仓废气、活性炭仓废气、水泥仓废气、飞灰仓废气和渣坑废气排放口颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准要求。

厂界无组织废气中颗粒物浓度满足《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要求;臭气浓度、甲硫醇、氨、硫化氢满足满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中二级标准要求。

3、厂界噪声

据验收监测报告,项目厂界东、南、西、北四个方位昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

4、固体废物

据验收监测报告,固化飞灰的含水率、二噁英类、浸提液的汞、锌、钡、铍、镉、铬、铜、镍、铅、砷、六价铬和硒等指标均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 相关标准限值要求。

掺烧的污泥及一般工业固废浸提液均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 和《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007) 表 1 标准值要求。

炉渣热灼减率均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB

18485-2014（含修改单）表 1 生活垃圾焚烧炉主要技术性能指标要求。

5、污染物排放总量

据验收监测报告，项目二氧化硫和氮氧化物的排放总量分别为 26.1 吨/年和 324 吨/年，满足项目批复确认的二氧化硫 115.6 吨/年和氮氧化物 461.01 吨/年的总量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

项目对张科村、厂区和矮竹岗的环境空气质量进行了监测，监测结果表明：二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、PM10、PM2.5、铅、砷、汞和镉等浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求。

对张科村、厂区和矮竹岗的地下水监测结果表明：三个监控点的地下水所有监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值Ⅲ类标准限值要求。

对张科村、矮竹岗和厂区东、南、西、北四侧土壤各指标进行监测表明：建设用地土壤满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB 36/1282-2020）相应限值要求；周边农用地土壤满足《土壤环境质量农业用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）相应限值要求。

六、验收结论

验收组经现场检查，认真审阅相关资料，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的要求，在充分讨论后认为该

项目符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

(一) 进一步加强生产装置和环保设施的日常运行维护和管理，严格执行各项环境管理制度，规范各环保设施运行操作，确保各类污染物长期、稳定、达标排放。

(二) 严格按照要求，加强对地下水、土壤等的污染监控，一旦发生地下水、土壤等的污染事件，立即启动应急措施。

(三) 严格落实批复要求，在项目运行前期增加焚烧废气中二噁英、酸性废气和重金属的监测频次。

验收组成员：

张永红 傅晓 李忠平
李永红 傅晓 李忠平

中节能抚州环保能源有限公司

2022年8月13日

附件

抚州市生活垃圾焚烧发电掺烧污泥及一般工业固体废物技改项目竣工环境保护验收参会人员签到表

姓名	单位	职称/职务	联系方式	身份证号码	备注
王承	中安环保技术有限公司	总工程师	1917944112	340824198609167476	
黄晓峰	中安环保技术有限公司	技术部部长	13179422952	360622198507010072	
张如成	江西裕生态环保科技有限公司	高工	13732933274	360502198406261357	专家
李国芳	抚州市生态环境局技术保障中心	高工	1819438324	3601011971040815	专家
黄建新	市生态环境局	工程师	13707048613	362501196311210836	专家
成志刚	抚州市生态环境局	工程师	15879515967	362226198507010415	
熊建明	抚州市生态环境局	环保专工	15175421016	36050219870824341X	