

常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程竣工环境保护验收意见（废水、废气）

2018年12月12日，光大常高新环保能源（常州）有限公司成立常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程竣工环境保护验收工作组，验收工作组成员有：光大常高新环保能源（常州）有限公司（建设单位）、江苏环保产业技术研究院股份公司（验收监测报告编制单位）、江苏环保产业技术研究院股份公司（环评单位）、江苏国测检测技术有限公司（验收监测单位）、中国轻工业广州工程有限公司（设计单位）、山东省工业设备安装有限公司（施工单位）等单位代表及3名专家（名单附后），根据《常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程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、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。通过现场检查、资料查阅、质询评议，经认真讨论，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

项目名称：常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程

项目性质：扩建

建设地点：常州滨江经济开发区内，龙港三路以东、港区南路以北、双科路以南。

占地面积：本期项目为二期工程，项目选址于一期工程预留二期用地内，不新增用地。

建设规模：日处理城市生活垃圾 700 吨，年处理生活垃圾 25.55 万吨。采用 1 台日处理能力为 700t 的机械炉排炉焚烧炉，设置 1 台额定蒸发量为 73t/h 余热锅炉，1 台装机容量为 18MW 的纯凝式发电机组，年发电量为 10846 万 kWh，年上网电量为 9405 万 kWh。

（二）建设过程及环保审批情况

光大常高新环保能源（常州）有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司于 2017 年 5 月编制完成《常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》；2017 年 6 月 13 日常州市新北区环境保护局以常新环服〔2017〕17 号文同意该项目实施。该项目工程于

2017年7月7日开工建设，2018年6月5日通过满负荷调试。本项目从立项至调试过程中无有效环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本项目投资总额 3.7 亿元，其中环保投资为 6227.3 万元，占总投资的 16.84%。

（四）验收范围

本次验收范围：日处理生活垃圾为 700t/d，配备 1 台日处理 700t/d 的机械炉排式垃圾焚烧炉、1 台 18MW 的凝汽式汽轮发电机组以及处理能力为 300m³/d 的垃圾渗滤液处理站。

二、工程变动情况

实际建设过程中，主要变动为在主厂房东侧建设飞灰暂存库，用于暂存稳定化后的飞灰；固废种类增加废活性炭、废试剂瓶、废油桶；废水产生量和回用去向发生变化，但废水排放量未增加。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号)中要求，“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理”，“建设项目在开展竣工环境保护监测时，建设单位应当向验收监测单位提供《建设项目变动环境影响分析》”。为此，光大常高新环保能源（常州）有限公司提供了《常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程变动环境影响分析报告》。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要包括垃圾渗滤液、垃圾卸料平台冲洗废水、垃圾通道、垃圾车冲洗水、初期雨水、生活污水、车间清洁废水、发电机组冷却系统循环水排水及定期清洗废水、锅炉定期排水、化学水制备产生的反渗透浓水及超滤排水、清下水排水等。

废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等，废水进厂内渗滤液处理站进行处理，渗滤液处理站采用“物化预处理+高效厌氧反应器+MBR+纳滤膜系统+反渗透系统”处理工艺，处理后浓水部分回喷，部分回用于石灰浆制备，RO 清水回用于循环冷却塔补水，多余接入新区江边污水处理厂。清下水主要污染物为 COD、SS，通过清下水管网外排。

（二）废气

本项目有组织排放废气为焚烧炉烟气，主要污染物为烟尘、HCl、SO₂、NO_x、CO、HF、Hg、Cd、Pb、二噁英类，焚烧炉烟气采用“SNCR

脱硝+半干法+干法+活性炭+布袋除尘器”组合净化工艺处置达标后通过 80m 高排气筒排放。垃圾焚烧发电厂粉尘废气来自于飞灰贮仓、石灰仓、消石灰仓和活性炭仓，主要是在进仓时产生，产生的粉尘经仓顶过滤装置过滤后，扩散至周边大气。

项目无组织废气主要为垃圾库房、渗滤液处理站、氨水储罐以及飞灰暂存库，污染物为硫化氢、氨。垃圾库房和渗滤液处理站产生恶臭通过收集后均送至焚烧炉焚烧。飞灰暂存库设喷淋塔，氨经处理后通过封闭管道一并输送至焚烧炉焚烧。

（三）噪声

本项目主要噪声源为锅炉房、发电机及其它配套设施，选用低噪声设备，安装减振垫和降噪器，合理布局高噪声设备，绿化及距离衰减等综合措施减少噪声的排放。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响不明显。

（四）固体废物

本项目运营期产生的固废主要为焚烧炉炉渣、飞灰及反应生成物、废水处理污泥、生活垃圾、废机油、废布袋、废膜、废油桶、废试剂瓶等。目前已建成一间面积约 62m² 的危废仓库（依托一期）。飞灰及反应生成物、废机油、废布袋、废油桶、废试剂瓶属于危险废物，整合固化后的飞灰送填埋场填埋；废机油委托常州市长润石油有限公司妥善处置；废布袋委托光大升达固废处置（常州）有限公司处理，废油桶委托常州市盛帆容器再生利用有限公司处理，废试剂瓶暂未产生，后期产生委托有资质单位妥善处置。焚烧炉炉渣、废水处理污泥、生活垃圾、废膜、废活性炭属于一般固废，炉渣委托常州威特威环保技术有限公司进行资源化利用，其他均送本项目焚烧炉焚烧。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

本项目垃圾贮坑以及垃圾渗滤液收集沟、收集池均采用重防腐处理，以免渗滤液腐蚀混凝土墙壁。厂区共设置 3 个地下水监测井，分别位于厂区中部和厂区东北部。厂区设有 1 个事故池（依托一期），容积为 2000m³。本项目对厂区垃圾车运输易造成污染的道路、运输栈桥、地磅区域的前 15 分钟初期雨水设雨水收集池收集，15 分钟后雨水可切换溢流排入厂区雨水管。初期雨水收集池内初期雨水由初期雨水提升泵定时定量输送入厂区污水处理站。

本项目设置泄露报警、酸雾报警视频监控，对垃圾库内硫化氢、甲烷等有毒气体进行实时监控，同时配备一台便携式气体报警仪，方便运行人员实际操作。厂区应急处置物资储备包括惰性吸附物质、泄漏物收集容器、泄漏物清理工具、呼吸器、防护服、围堰、灭火器、消火栓等。

本项目已完善突发环境事件应急预案，并在常州市滨江经济开发区环安局备案，备案编号：320411-2018-540-M。

2.在线监测装置

已安装烟气自动连续监测装置，对温度、湿度、流速、颗粒物、CO、HCl、O₂、SO₂、NO_x等做到实时自动监测并完成CEMS比对认证；污水总排口安装流量计和污染物在线监测设备；烟气在线监测设备与常州市环保局和国发平台联网；污水总排口在线监测设备与污水处理公司联网。

3.其他

清下水排放口已设置环保标志牌；废气排气筒设置采样平台，开设采样孔，设置环保标志牌。

四、环境保护设施调试效果

（一）治理设施处理效率

1.废水治理设施

渗滤液处理站进出口COD、BOD₅、SS、氨氮等去除效率均在99.5%以上，可达到环评中处理效率的设计要求。各因子去除效率均可保证废水出口达标，且去除效果较为稳定。

2.废气治理设施

3#焚烧炉颗粒物去除效率大于90%，二氧化硫去除效率大于92%，颗粒物、氯化氢、氟化物、二噁英均因进口浓度小于环评估算值，因此去除效率未达到环评设计处理效率；重金属出口未检出，氮氧化物由于炉内脱硝，无法获得准确的去除效率，未予以对照。各因子去除效率均可保证废气出口达标，且去除效果较为稳定。

（二）污染物排放情况

江苏国测检测技术有限公司于2018年8月27日-8月31日及12月3日-12月4日对本项目进行了验收监测，验收监测结果表明：

1.废水

渗滤液处理站出口中化学需氧量、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的日均排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表

4 一级标准，总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅的日均排放浓度可满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 3 标准；总排口各污染物满足常州新区江边污水处理厂接管要求。

2. 废气

有组织废气：

验收监测期间，本项目焚烧炉尾气排放口废气中颗粒物、CO、SO₂、NO_x、HCl、Hg、Cd+Tl、二噁英类、Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 的排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 2、表 4 标准；HF 的排放浓度满足欧盟对生活垃圾焚烧烟气污染物排放标准 EU2000/76/EEC。

无组织废气：

垃圾焚烧发电厂厂界恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目二级标准；无组织粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

3. 厂界噪声

验收监测期间，本项目东、南、西、北侧厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4. 固体废物

飞灰螯合后含水率小于 30%；二噁英类含量低于 3μgTEQ/kg；按照 HJ/T 300 制备的浸出液，各污染因子浸出毒性符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 1 中生活垃圾填埋标准要求。

5. 污染物排放总量

根据上述验收监测结果核定，本项目废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、一氧化碳、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、二噁英类的年排放总量均满足常州市新北区环保局批复的环评核定的总量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

项目废水接入常州新区江边污水处理厂，对外环境影响较小。环境空气中各因子监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及有关标准限值要求。各恶臭污染物厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目二级标准；项目厂

界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响不明显。

本项目满足常州市新北区环保局批复的环评核定的总量控制指标要求且卫生防护距离内无环境敏感保护目标。

六、验收结论

通过对本项目的现场调查和验收监测，本项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施未发生重大变动，环保审查、审批手续齐全，较好地执行了环境影响报告书及批复要求的环境保护措施及相关要求，污染物排放浓度和总量符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及批复要求。

本项目竣工环保验收（废水、废气）总体符合《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的有关规定，本项目竣工环保自主验收合格。

七、后续要求

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的要求，进一步完善相关程序和验收材料；加强设备维护及管理，确保污染物长期、稳定、达标排放；加强突发环境事件应急演练，落实各项防范措施及设施，防止环境污染事故发生。

八、验收人员信息

验收工作组人员信息详见附表 1。

光大常高新环保能源（常州）有限公司

2018 年 12 月 12 日

常州市新北区生活垃圾焚烧发电项目二期工程竣工环境保护验收报告评审会签到表

地点：常州

时间：2018年12月12日

姓名	单位	职称	电话	身份证号码	备注
何红梅	光大常高新环保能源	会计师	[REDACTED]	[REDACTED] 65	验收组成员
周学利	光大常高新环保能源		[REDACTED]	[REDACTED] 8	验收组组长
郑立华	光大常高新环保能源		[REDACTED]	[REDACTED]	验收组成员
胡慧	光大常高新环保能源		[REDACTED]	[REDACTED]	验收组成员
刘颖	光大常高新环保能源(常州)有限公司		[REDACTED]	[REDACTED]	验收组成员
孙国芳	光大常高新环保能源(常州)有限公司	工程师	[REDACTED]	[REDACTED]	验收组成员
高俊	光大常高新环保能源(常州)有限公司		[REDACTED]	[REDACTED]	验收组成员
曹峰	光大常高新环保能源		[REDACTED]	[REDACTED]	验收组成员

