

天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目 二期工程竣工环境保护验收意见

依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》及审批意见，参照建设项目竣工环保验收技术指南天津绿色动力再生能源有限公司组织对“天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程”进行竣工环境保护验收。验收工作组由项目建设单位天津绿色动力再生能源有限公司、环评单位联合泰泽环境科技发展有限公司、验收监测单位天津津滨华测产品检测中心有限公司代表及三名专家组成。

因疫情防控需要，2021年1月28日组织的验收采用视频会议形式，验收工作组线上听取了建设单位项目建设情况及环保设施三同时情况介绍，验收监测单位汇报了验收监测情况，验收工作组通过视频提出了修改意见；2021年3月7日验收工作组前往建设单位进行了现场踏勘，查阅了相关环保资料，核对了修改内容。验收工作组最终提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

天津绿色动力再生能源有限公司位于天津市蓟县别山镇西九户村东北1000米，主要从事利用城市生活垃圾、生物质及其它可接受的垃圾焚烧发电及自产电力、蒸汽、灰渣的销售。天津绿色动力再生能源有限公司于2019年8月投资11490万元建设《天津绿色动力再

再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程》，本项目主要建设内容为：①在厂区中部原有主厂房内新增 1 台 350t/d 垃圾焚烧炉及烟气净化系统。②在主厂房东北侧新建 1 台 6MW 汽轮发电机组。③在厂区北部原有的一期垃圾渗滤液处理装置南侧及西侧新建 1 套处理能力为 150t/d 的渗滤液处理系统。④在厂区东北角原有冷却塔机组的东侧新增 1 台冷却塔。

（二）环境影响评价及审批情况

建设单位于 2019 年 6 月委托联合泰泽环境科技发展有限公司编制了《天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》，项目环评报告书于 2019 年 7 月 1 日取得了天津市蓟州区行政审批局批复意见（蓟审批一[2019]95 号）。

（三）建设过程及环保投资情况

本项目 2020 年 9 月建成并投入试运行。项目实际总投资为 11490 万元，环保投资 4097.35 万元，占全部投资额度的 35.7%。

二、工程变化情况

根据现场踏勘及查阅资料，本项目实际建设内容较原环评及批复存在以下变化情况：

本项目环评阶段计划在厂内设置备用飞灰固化设备，采用水泥-稳定剂固化技术工艺在厂内进行飞灰固化，将飞灰、水泥、螯合剂、水按一定的比例加入搅拌机内充分搅拌，待飞灰稳定化达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）及《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）要求后，外运至卫生填埋场填埋。

实际本项目将飞灰收集后委托天津壹鸣环境科技有限公司运输，由天津壹鸣环境污染治理有限公司进行固化处理，未建设环评中的螯合剂储罐和水泥贮仓，后续本项目也不再建设。

经对照环办环评函[2020]688号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变化内容不涉及性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施的重大变更。

三、验收范围

本次竣工环境保护验收为项目整体验收。

四、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目垃圾焚烧车间350t/h焚烧炉的垃圾焚烧工序产生的焚烧烟气经“SNCR脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘器”处理后经1根80m高焚烧炉废气排气筒P₁排放，该排气筒为三管集束，其中1根管为本项目新建。该废气排放口已经按规范化设置。

垃圾卸料系统、垃圾输送系统均采用封闭设计，负压系统将垃圾坑、渗滤液处理站垃圾卸料系统、垃圾输送系统产生的恶臭气体抽至焚烧炉焚烧处理，

消石灰仓进料工序产生的颗粒物经消石灰仓自带袋式除尘器处理后排放。

（二）废水

本项目垃圾贮存坑渗滤液和垃圾卸料大厅冲洗产生的渗滤液经新增的1套150m³/d渗滤液处理系统“预处理+UASB+膜生化反应器

“（MBR）+纳滤+反渗透”。处理后的浓水回喷焚烧炉内焚烧，其余排水回用于冷却塔补水。

垃圾焚烧车间除盐系统排浓水、设备反冲水、锅炉排水及生活污水依托原有的一期低浓度污水处理系统“调节池+MBR系统+消毒池”处理后回用于冷却塔补水。无废水排放。

（三）噪声

本项目营运期主要噪声源为主厂房的一次风机、二次风机、出渣机、引风机，空压站内的空压机，汽机房内的汽轮机、发电机，室外循环冷却塔，渗滤液处理站的渗滤液处理站泵类及风机等，采取选择低噪声设备、加装消声设备、密闭厂房隔声等降噪措施。

（四）固体废物

本项目新增固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物：废机油、废布袋、飞灰和废活性炭委托有资质的危废处置单位进行处理。

一般工业固体废物：炉渣及炉渣中废金属外售至天津市蓟州区汉德森环保技术有限公司进行综合利用。废水处理站污泥送入厂内焚烧炉焚烧处理。

（五）土壤和地下水防护设施

本项目调节池地面先用三合土打底，三合土层上铺设高密度聚乙烯防渗膜，防渗膜上层为防渗水泥基渗透结晶，结构底板采用C35P8防渗混凝土，上部采用环氧玻璃钢隔离层（五布六涂）、环氧树脂面

层，最上部采用环氧玻璃鳞片涂层。池壁采用防渗混凝土层，混凝土墙体层内侧为防渗水泥基渗透结晶、环氧玻璃钢隔离层（五布六涂）、环氧玻璃鳞片涂层，混凝土墙体外侧采用防渗水泥基渗透结晶、聚乙烯薄膜隔离层、沥青防水卷材、沥青防水涂料、聚苯板保护墙。满足环评土壤和地下水防护要求。

（六）环境风险防范与应急措施

本项目增加氨水、柴油用量，相应的风险防范设施均依托原有。新增一套渗滤液处理系统及配套盐酸、液碱储罐并增加了相应的风险防范设施。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的相关要求，企业已编制了突发环境事件应急预案，并于2020年12月30日在天津市蓟州区生态环境局完成备案。备案编号：120225-2020-041-M。

五、环境保护设施调试效果

为配合验收监测，建设单位对垃圾焚烧发电设备与处理设施进行了联机调试，调试期间垃圾焚烧车间、渗滤液处理系统等各生产及环保设施均正常运转。2020年11月-12月期间，天津津滨华测产品检测中心有限公司开展了竣工环保验收检测，检测结果如下：

（一）废气

验收监测结果表明，本项目焚烧炉废气排气筒P1排气中颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、汞及其化合物、镉、铊及其化合物、锑、砷、铅、铬、钴、铜、镍及其化合物、二噁英（ng TEQ/m³）

的小时排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染物控制标准》GB18485-2014表4限值要求，烟气黑度小于1级。

厂界外下风向监测点硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018表2限值要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2限值要求。

（二）废水

验收监测结果表明，回用水出水口2个周期、每周期4频次的监测结果：回用水中pH值、悬浮物、浊度、色度（度）、生化需氧量、化学需氧量、铁、锰、氯离子、二氧化硅、总硬度（以CaCO₃计）、总碱度（以CaCO₃计）、硫酸盐、氨氮、总磷、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群群的监测结果满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）限值要求。

（三）噪声

验收监测结果表明，该项目的厂界噪声昼间及夜间声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类（东、西、北三侧）、4类（南侧）标准限值要求。

（四）固废

验收监测结果表明，该项目焚烧炉炉渣排口热灼减率的监测结果满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485-2014表1限值要求。

废机油、废布袋、飞灰和废活性炭委托有资质的危废处置单位进行处理。炉渣及炉渣中废金属外售至天津市蓟州区汉德森环保技术有限公司进行综合利用。废水处理站污泥送入厂内焚烧炉焚烧处理。各

类一般工业固体废物均得到妥善处置，危险废物依托现有危险废物暂存间，定期交付有资质单位处置。

（五）其他

本项目已纳入全厂排污许可申报范围，完成了更新登记；排污许可证编号：91120225066881322Q001V。

全厂突发环境事件应急预案已于2020年12月30日完成更新，备案号：120225-2020-041-M。

（六）污染物排放总量

根据验收检测数据核算，本项目新增废气污染物排放总量满足环评批复总量指标控制要求。

六、验收结论

验收组经认真讨论后认为：本项目落实了环境影响报告书及批复文件提出的各项污染防治措施，满足相应规范要求。监测报告表明，各项污染物能达标排放；验收工作组认为本项目竣工环保验收合格。

七、后续要求

加强环境管理，应做好主要污染防治设备的运行和维护，按照监测计划定期开展环境监测，并根据监测结果积极维护设备，保证全厂各类污染物稳定达标排放。

验收组名单详见附件。

附件：验收工作组成员信息

项目名称	天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程		
成员	工作单位	备注	签名
李文国	天津绿色动力再生能源有限公司	建设单位	李文国
刘静	联合泰泽环境科技发展有限公司	环评单位	刘静
田野	天津津滨华测产品检测中心有限公司	监测单位	田野
张寿生	天津环科源环保科技有限公司	专家	张寿生
马继会	天津市蓟州区生态环境监测中心	专家	马继会
朱明奕	天津市生态环境科学研究院	专家	朱明奕

二〇二一年三月七日