

阎良区污泥焚烧处置项目竣工环境保护验收意见

2023年6月30日，西安市阎良区城市发展建设投资集团有限责任公司在西安市主持召开阎良区污泥焚烧处置项目竣工环境保护验收会，参加会议的有建设单位（西安市阎良区城市发展建设投资集团有限责任公司）、验收报告编制单位（陕西嘉艺环境技术有限公司）和特邀专家共12人，会议成立了验收组（名单附后）。

会前，验收组现场核查了项目环保设施建设及运行情况，会议听取了建设单位对项目基本情况的介绍和验收报告编制单位对验收监测报告表主要内容的汇报；对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及国家有关法律法规，审阅并核对了有关资料，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于阎良区坡底村卓任组北侧（荆山塬沙沟），位于段郑路以东，荆山路以北，G5高速路以西，团北路以南，地面标高442.50~449.50m，厂址中心地理坐标东经106°11'27.56"，北34°41'21.68"。本项目实际建设一条50t/d（含水率80%）的污泥干化线，配套建设污泥接收、储存、干化污泥冷却及输送系统。依托已建的100t/d裂解线及烟气处理系统、余热锅炉、渗滤液处理系统等；实现污泥与生活垃圾协同处置，污泥经干化后含水率降为40%。年运行8000h。。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于2021年12月25日取得西安市生态环境局阎良分局关于《阎良区污泥焚烧处置项目环境影响报告书的批复》（市环阎发〔2021〕85号），于2021年7月取得排污许可证，证号为91610114MA6W9L5Q83001R。于2021年11月开工建设，已于2022年8月建设完成，所有环保设施已安装到位并正常运行。

（三）投资情况

本项目实际总投资为3170.5万元，其中环保投资1326.3万元，占总投资的41.83%。

（四）验收范围

本次验收包括《阎良区污泥焚烧处置项目环境影响报告书》及批复内全部内容。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与《阎良区污泥焚烧处置项目环境影响报告书》及批复内容对比。环评中表明，本项目依托已建 100t/d 裂解线烟气处理系统，采用“SNCR+半干法脱酸+干法喷射脱酸（消石灰）+活性炭吸附+袋式除尘器”烟气净化系统（依托在建烟气处理系统，其中干法喷射脱酸原料由消石灰变为碳酸氢钠）。实际建设情况为依托已建 100t/d 裂解线烟气处理系统，干法喷射脱酸原料仍使用消石灰。根据监测结果，验收监测期间裂解炉烟气经处理后达标排放，大气污染物无组织排放量未增加 10%及以上的。

环评中表明，飞灰采用水泥+螯合剂固化稳定后，送生活垃圾填埋场专区填埋。实际建设情况为灰稳定化采用螯合剂固化技术。根据类比及试验结果，只添加化学药剂稳定化工艺有着工艺简单、添加量少、固化效果好的优势，已广泛用于垃圾电场飞灰稳定化工艺，可靠性较高。根据监测结果。取消飞灰固化剂水泥，采用螯合剂固化后可满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）填埋要求。固体废物处置方式及去向与环评阶段一致。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款及《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），本项目较环评阶段发生变动后不增加污染物，不改变废气、固废污染物处置方式及去向，项目变动不会导致环境影响显著变化，因此判定项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

裂解炉烟气经“SNCR+半干法脱酸（消石灰）+干法喷射脱酸+活性炭喷射+布袋除尘”处理后，由一根 45m 高排气筒排放。裂解炉配备一套烟气净化系统，烟囱出口内径为 0.85m，高度为 45m，该排气筒与已建（30t/d）裂解炉排气筒采用多管集束的方式，排气筒安装烟气在线监测系统(CEMS)。

湿污泥储存在污泥储料间的储坑内，污泥储料间密闭且负压，污泥卸料大厅全封闭，在污泥储坑与垃圾仓分隔墙上部设置风机，将污泥坑内废气引至垃圾仓内，通过垃圾仓顶风机引入裂解炉一燃室燃烧。干化过程产生的水蒸气、恶臭气体及其它气体通过载气循环风机抽出，通过载气冷凝器后，载气中的水分凝结下来，排入冷凝液收集管网，部分不凝气体回到干燥机中进行循环，部分气体送入炉内进行焚烧处理。非正常工况恶臭气体依托已建除臭装置处理，恶臭经活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒排放。

无组织粉尘为飞灰固化系统飞灰仓的粉尘，依托已建仓顶布袋除尘器处理，经仓顶排气口排放至车间内，通过车间换气口无组织排放。

（二）废水

本项目产生的污水为污泥干化冷凝液，依托已建渗滤液处理站处理，设计规模为 72m³/d，采用“预处理+厌氧反应器+AO+MBR 生化处理系统+TMF 系统+反渗透系统（RO）+DTRO”工艺，最终出水作为冷却塔循环冷却水补水。

（三）噪声

本项目产噪设备主要为污泥干化车间内的生产设备、水泵、风机等，对车间内的泵类及输送设备等采取车间隔声、设减震基础；对风机采取车间隔声、设减振基础、软连接等措施。

（四）固废

本项目飞灰属于危险废物 HW18（772-002-18），采用螯合剂稳定化处理，稳定后的总量约 4.675t/d（1556.74t/a），交由西安市西环环境工程有限公司送填埋场填埋处置。炉渣交由富平县津翔免烧砖厂综合利用。废矿物油（HW08）、除臭系统更换的废活性炭（HW49）属于危险废物，厂内设专用危险废物暂存场所，最终交由陕西明瑞资源再生有限公司处置。

四、污染物排放监测结果

1、废气验收监测结果

验收监测期间，焚烧炉出口的烟尘、SO₂、HCL、NO_x、CO、汞及其化合物、镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）；锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英最大排放浓度均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的标准限值要求。

验收监测期间，厂界无组织废气中 H₂S、NH₃、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值，总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求。

2、废水

在验收监测期间，渗滤液处理系统出口水污染物监测结果均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 2 标准限值及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB 50050-2017）表 6.1.3 标准限值的要求。

3、噪声

验收监测期间，项目厂界四周昼间、夜间噪声监测值均能达到噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

4、固废

在验收监测期间，飞灰螯合物中汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、硒、六价铬监测结果均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 1 标准限值的要求，含水率符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889-2008 填埋处置要求。热灼减率监测结果符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）中表 1 标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

1、地下水环境

验收监测期间，厂区下游地下水监控井 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅等的监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

（2）土壤环境

验收监测期间，土壤监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 2 筛选值 第二类用地标准要求，表明项目建设未对周围土壤环境产生影响。

六、验收结论

该项目履行了环境影响评价审批手续，在建设中落实了环评及批复提出的各项污染防治措施。经监测，废水、废气、噪声等污染物排放均满足国家和地方相关排放标准要求；固体废物暂存、处置满足相关标准的要求。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，验收组经过认真讨论，认为本项目污染防治措施满足竣工环保验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

项目运营过程中，要加强各类除臭等环保设施的管理，确保环保设施正常运行和各污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

验收组名单附后。

西安市阎良区城市发展建设投资集团有限责任公司

2023 年 6 月 30 日

竣工环境保护验收会议人员签到表

会议名称：《阎良区污泥焚烧处置项目》竣工环境保护验收会议

会议地点：阎良区

会议时间：2023年6月30日

职责	单位	职称/职务	签名	联系方式
验收组组长	西安市阎良区城市建设投资集团 有限责任公司	干部	丁新	13227775020
		干部	夏晋	17795921151
成员	特邀专家	工程	孙明	13288329576
		教授	曹峰	13519101762
		高工	魏秀云	15186132509
		高工	魏宇	13709266289
		高工	潘永奎	13571381484
编制单位	陕西嘉华环境技术有限公司	副总	孙明	13562786676
		工程师	王加明	18700402943