

# 河南思骏环保科技有限公司利用水泥窑协同处置固体废物项目竣工环境保护验收意见

2022年4月14日，根据《河南思骏环保科技有限公司利用水泥窑协同处置固体废物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、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，项目情况以及提出意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

河南思骏环保科技有限公司利用登封市嵩基水泥有限公司建成的4500t/d新型干法水泥窑协同处置固体废物项目，位于登封市嵩基水泥有限公司现有厂区内，建成后可处理固废/危废共计10万吨/年，其中，危险废物处置量60000t/a其中固态危险废物处置量33000t/a、半固态危险废物处置量9500t/a、液态危险废物处置量17500t/a；一般固体废物：综合利用市政污泥、污染土40000t/a。

### （二）建设过程及环保审批情况

2019年10月31日《河南思骏环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物建设项目环境影响报告书环境影响报告书》经郑州市生态环境局批复，批复文号：郑环审[2019]150号。

该项目2020年05月开始建设，2021年03月建成，2021年06月企业开始设备调试，2021年08月开始在进行试生产，2021年11月企业开始进行自主验收。

### （三）投资情况

根据原环评报告及环评批复可知，本项目设计总投资9000万元，其中环保投资1690万元。本项目实际总投资8382万元，实际环保投资1708万元。

### （四）验收范围

本次验收内容主要为危险废物的接收、贮存、预处理及传输、熟料入窑焚烧及配套协同处置固废/危废共计10万吨/年的建设工程。

## 二、工程变动情况根据对比原环评及批复，在本次验收期间，企业发生变动情况主要有以下几点：

1、原环评中项目生活污水经化粪池处理后，接入水泥厂污水管网统一处理。项目实际生活污水经化粪池、生活污水一体化处理设施处理后，泵送至SMP混合器调节物料粘度，入窑焚烧，不外排。

2、原环评中危废预处理车间、危废贮存库等车间的废气通过负压收集后，抽送至水泥窑

焚烧处置；在水泥窑停工检修时，上述废气收集至本次设置的应急废气处理装置，经“两级喷淋+UV光催化+活性炭吸附”处理后，通过45米排气筒排放。项目实际危废预处理车间、危废贮存库等车间的废气通过负压收集后，抽送至水泥窑焚烧处置；在水泥窑停工检修时，上述废气收集至本次设置的两套应急废气处理装置，经“两级喷淋+UV光催化+活性炭吸附”处理后，分别通过25米、15米排气筒排放。

3、原环评储存工程为新建危废贮存库2座（占地分别为：2052 m<sup>2</sup>，810 m<sup>2</sup>），液废预处理区设单个罐容50m<sup>3</sup>的废液储罐3座，在固态/半固态危废预处理区设置3个储坑（单个容积600m<sup>3</sup>），其中一个储存坑分割成2个300 m<sup>3</sup>处理。市政污泥通过单独设施的100m<sup>3</sup>污泥钢仓储存，下设出料及泵送系统，经检验符合生料磨投加条件的吨包装袋包装的污染土经由叉车卸货进入储存库A库左侧防火分区内暂存，有机污染土进场时通过焚烧处置残渣预处理系统预处理后进入料坑暂存。项目实际为新建危废贮存库3座（占地分别为：347m<sup>2</sup>，1196m<sup>2</sup>，1484 m<sup>2</sup>），废液预处理区设单个罐容50m<sup>3</sup>的废液储罐3座，在固态/半固态危废预处理区设置3个储坑（单个容积200m<sup>3</sup>）。市政污泥通过2#暂存库暂存或者直接卸入储坑，通过半固态系统泵入水泥窑焚烧，经检验符合生料磨投加条件的吨包装袋包装的污染土经由叉车卸货进入3#储存库左侧防火分区内暂存，有机污染土通过3#暂存库暂存，通过固态或半固态系统泵入水泥窑焚烧。

根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）现印发执行，《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的规定本清单适用于污染影响建设项目环境影响评价管理。依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（2020年12月13日印发执行）、《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。经监测各污染物能够实现达标排放，满足原环评及批复要求，环境影响没有发生显著变化（特别是没有引起不利影响加重）。本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治措施并未发生重大变动，且不可能导致环境影响显著变化，因此，本工程的变动内容不属于重大变动，可纳入本次竣工环境保护验收范围内。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目产生的废水主要为清洗废水、实验室废水、循环水池浓水、初期雨水及生活污水，针对初期雨水本项目设置一座容积为190m<sup>3</sup>收集池，和清洗废水、实验室废水、循环

水池浓水送至固态/半固态危废预处理区用于调节半固态危险废物粘度后，泵送至水泥窑焚烧处置，不外排；生活污水经过化粪池、生活污水一体化设备处理后，泵入 SMP 调节物料粘度，不外排。

## （二）废气

根据《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013），水泥窑协同处置危险废物时，水泥生产过程中的水泥煅烧系统仍是最重要的大气污染物排放源，产生的污染物种类很多，包括颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、HCl、HF、二噁英类、重金属等，本工程采取水泥窑尾污染防治措施，即“高温碱性环境+低氮燃烧+SNCR 脱硝系统+SCR+急冷+布袋除尘”，最终通过 110m 烟囱高空排放。

有组织废气主要为回转窑窑尾烟气、危废预处理车间、固废贮存库、实验室产生的废气。回转窑窑尾产生的烟气主要来自水泥生产过程中的水泥煅烧系统，主要包括颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、HCl、HF、二噁英类、重金属等，产生的 SO<sub>2</sub>、HCl、HF 等酸性气体会被大量的吸收，从而大大降低焚烧尾气中的酸性气浓度。废气中重金属绝大部分固化在水泥熟料中，利用低氮燃烧+SNCR+SCR 系统进行脱硝，减少 NO<sub>x</sub> 排放，增湿塔以及余热发电锅炉充当急冷措施减少二噁英类排放；

危废预处理车间、危废暂存工段产生的恶臭气体和 VOCs。车间均密闭，废气负压收集后，在水泥窑正常运行期间，废气经管道排入回转窑进行焚烧处置；当回转窑停窑检修时，废气负压收集后送至应急废气处理装置，采用两套“两级喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”应急净化设施处理后，分别通过 25m、15m 排气筒排空。

实验室产生的废气主要设置抽风罩和通风橱对实验过程中样品产生废气进行收集，样品储存室设置抽风管道，经过活性炭吸附后排空。各车间废气处置部分有收气罩、净化设施和风机组成，车间内每隔 6m 设一个吸风口，吸风口前端装有风阀，可调节风量，实现车间内废气的收集和净化。

本项目无组织排放废气主要源于废物在卸料车间、预处理车间及暂存车间存放过程，主要为一些挥发性的有机物 VOCs 并伴有少量臭气。

本项目各废物暂存仓库保持微负压状态，废气经收集焚烧处理或者经净化后排空，危险废物委托具备危险废物运输资质的运输公司，在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输废物卸料池、危废预处理车间、固废输送皮带廊道采用封闭式布置，设计成一个相对封闭的整体；

选用闭口容器贮存收集的废物，减少其挥发；收集的废物焚烧优先考虑易挥发的废物类别，基本做到当天焚烧。项目卫生防护距离内没有医院、学校及居民区等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

### （三）噪声

本项目主要产噪设备包括：破碎、筛分设备，空压机、各类风机、泵类等。采取了相应的噪声治理措施，包括从设备选型入手选取低噪声设备、破碎、粉磨、空压机等高噪声设备应室内布置、设置车间隔声、基础减振、管路系统噪声控制、高噪声风机安装消声器等治理措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，确保了不扰民。在采取以上噪声污染防治措施后，本项目产生噪声设备相对于水泥厂而言，数量少、源强小，工程噪声对周围环境的影响不大。

### （四）固体废物

本项目固体废物包装物一般有吨包、吨箱、铁桶等，吨箱、铁桶清洗后循环使用，吨包直接随固态危险废物进入破碎系统处理。本项目处理恶臭气体的过程中产生的废活性炭、废矿物油与含矿物油废物、实验室化验废物以及除尘灰等均进本项目水泥窑焚烧处置。UV光解每年产生废UV灯管量约为0.36t/a，作为危废交由资质单位回收，其他一般固废均按照批复要求及环评建议妥善处理。

### （五）其他环境保护设施

公司设置有安全环保机构，负责全公司的环保安全工作，制定有各项完善的安全生产管理制度。

## 四、环境保护设施调试效果

### （一）污染物达标排放情况

2021年11月28日~2021年11月30日河南科龙环境工程有限公司和江西志科检测技术有限公司（二噁英）对该项目的有组织废气、无组织废气、噪声、土壤、地下水、环境空气进行了现场采样、检测。

验收检测期间，项目设备正常运转，环保设施稳定运行，生产负荷均达到80%~89%。

（1）验收监测期间，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）、《关于印发郑州市水泥行业超低排放改造实施方案的通知》（郑环攻坚办〔2020〕51号）限值要求，HCl、HF、汞及其化合物（以Hg计）、铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）、铍、铬、锡、锑、

铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）、二噁英类、总有机碳（TOC）排放浓度均满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）限值要求。

验收监测期间，“两级喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”出口废气中颗粒物排放浓度满足《关于印发郑州市水泥行业超低排放改造实施方案的通知》（郑环攻坚办〔2020〕51 号）限值要求，氨和硫化氢排放速率及臭气排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》豫环攻坚办〔2017〕162 号限值要求。

（2）验收监测期间，颗粒物和氨排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 限值要求，硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》其他行业浓度限值要求。

（3）本项目产生的废水主要为清洗废水、实验室废液、废气处理喷淋废水、生活污水及初期雨水，其中清洗废水、实验室废液、废气处理喷淋废水、初期雨水送至固废 储存及输送车间（预处理车间）用于调节半固态危险废物粘度后，泵送至水泥窑焚烧处置，不外排；生活污水经化粪池、生活污水一体化处理设备处理后进入 SMP 调节物料粘度，不外排。

（4）验收监测期间，厂界噪声排放值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。

（5）项目产生的危险废物包括废活性炭、废布袋、危废破碎过程除尘系统产生的废液压油、实验室化验废物属于危险废物，进本项目水泥窑焚烧处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；废 UV 灯管、废包装铁桶交由资质单位处置。全厂固废均得到妥善处理。

## 5、污染物排放总量

根据《水泥窑协同处置危险废物污染物控制标准》（GB30485-2013）编制说明，窑尾颗粒物、二氧化硫和氮氧化物在水泥窑协同处置危险废物前后基本无变化。因此本项目确定 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 总量控制指标为零。

本项目建成后新增的 VOCs 0.042t/a，在登封市内进行倍量替代，企业生产过程中有机类危废含量很少，能够满足总量控制指标要求。

## 五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，对项目厂区内监测井、厂区下游监测井（禹洞河水井、徐庄镇政府水井、郑庄村水井、六巴湾水井、青杨沟水井、大东沟水井）进行了监测，由监测数据得知，pH、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、pH、总硬度、溶解

性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、镉、铅、铁、锰、耗氧量、氟化物、总大肠菌群均满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类限值要求。验收监测期间，2、3号固废暂存库、1号暂存库郑庄村45项基本因子和铬、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、二噁英均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求。郑庄村45项基本因子和铬、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、二噁英均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值限值要求。

验收监测期间，项目敏感点六巴湾村、郑庄村二氧化硫、氮氧化物、汞、总悬浮颗粒物、臭气浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，氨、硫化氢、非甲烷总烃、氯化氢测量值满足参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）限值要求，总挥发性有机物（TVOC）非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求；二噁英类满足日本环境厅制定的环境标准。

## 六、验收结论

- 1、项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设。监测期间，项目主体工程运行稳定，环保设施运行正常，满足验收检测技术规范要求。各污染物排放满足相关排放标准要求，同时满足重点污染物总量控制指标要求，环境保护设施验收合格。
- 2、建设单位按照环境影响报告书及审批决定要求，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
- 3、本项目未受到环保部门行政处罚。
- 4、验收报告编制符合建设项目竣工环境保护技术规范。
- 5、建设内容均符合其它相关环境保护法律、行政法规等要求。验收组原则同意项目通过竣工环保验收。

## 七、后续工作建议

- 1、进一步完善项目竣工环境保护验收档案及各项管理制度；
- 2、根据水泥窑协同处置相关污染控制标准及规范要求，确保废物入场后贮存、预处理设备设施安全规范运营管理；
- 3、加强废物入场前分析管控、规范包装等环节的管理；
- 4、严格执行环评及批复中对项目运行过程中污染物排放、厂区及周边环境质量的监测、监控、信息公开等要求；
- 5、落实企业自行监测制度，确保各项污染物长期稳定达标排放。

## 八、验收人员信息

参加验收检查的验收工作组由建设单位、验收报告编制单位、检测单位等单位代表和专业技术专家组成（验收人员名单附后）。

河南思骏环保科技有限公司

2022年4月14日

