

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：水泥窑协同处置污染土壤等一般固
废技改项目

建设单位：淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

报告日期：2024 年 10 月 14 日

建设单位：淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

地址：淄博市淄川区罗村镇南韩村淄博重山思沃瑞环保科技有限公司内

监测承担单位：山东嘉敏环境检测有限公司

电话：15853358338

目录

一、项目概况	1
二、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 主要污染物总量审批文件	4
2.5 其他相关文件	4
三、建设项目情况	4
3.1 地理位置与平面布置	4
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及燃料	7
3.4 水源及水平衡	7
3.5 生产工艺	8
3.6 项目变动情况	8
四、环境保护设施	12
4.1 污染物治理/处置设施	12
4.2 其他环境保护设施	14
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	14
五、环评主要结论与建议及审批部门审批决定	16
5.1 环评主要结论及建议	18
5.2 环境影响报告表审批部门审批决定	19
六、验收执行标准	17
6.1 废气监测	22
6.2 噪声监测	22

七、验收监测内容	24
7.1 环境保护设施调试运行效果	24
7.2 厂界噪声监测	26
八、质量保证和质量控制	27
8.1 监测分析方法	27
8.2 人员能力	28
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
九、验收监测结果	31
9.1 生产工况	31
9.2 环保设施调试运行效果	31
十、验收监测结论	56
10.1 环保设施调试运行效果	56
十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	59

一、项目概况

建设项目名称	水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目				
建设单位名称	淄博重山思沃瑞环保科技有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	淄博市淄川区罗村镇南韩村淄博重山思沃瑞环保科技有限公司内				
主要产品名称	/				
设计生产能力	年处理 30 万吨污染土壤等一般工业固废				
实际生产能力	年处理 30 万吨污染土壤等一般工业固废				
建设项目环评时间	2024.5	开工建设时间	2024.7.15		
调试时间	2024.8.5	验收现场监测时间	2024.10.14-15		
环评报告表审批部门	淄博市生态环境局淄川分局	环评报告表编制单位	淄博嘉泽瑞安工程技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	4%
实际总概算	100 万元	环保投资	40 万元	比例	40%

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司成立于 2011 年 08 月 09 日，注册地位于淄川区罗村镇南韩村，法定代表人为王猛，经营范围包括固体废物处置；危险废物 收集、贮存、处置；环境修复与治理；环保技术开发与转让。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

淄博市近年来先后关停搬迁了部分从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等生产经营活动的企业，如 1949 年建厂的山东大成农化有限公司现只修复了三分之一的污染场地，其他污染土壤就达 30 万吨以上；淄博市现仍有山东大成农化有限公司地块(308800 平方米)、原山东雪银化纤集团股份有限公司西地块(87834.62 平方米)、原山东新华制药股份有限公司老厂区地(62657.55 平方米)和原淄博市周村柳园化工厂

地块(7700 平方米)等污染土壤需进行修复处置；据《山东省建设用地土壤污染风险管控和修复名录(第十三批)》数据，山东省内近期需修复污染场地则超过 520 万平方米。

根据淄博市及山东省内的污染场地存续量由于污染土壤类等一般固废处置需求较大，为满足市场需求，思沃瑞公司拟建设水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目，本项目位于思沃瑞公司厂区内，总投资 500 万元，拟依托思沃瑞公司现有一般固废和污泥仓库，依托鲁中水泥的生料系统和思沃瑞的固废处置系统输送污染土壤等一般固废入水泥窑焚烧处置，原处置工艺无变化。项目建成后，可实现增加 30 万吨污染土壤等一般固废技改项目的贮存和处置能力。技改项目于 2023 年 9 月 6 日取得的淄博市生态环境局淄川分局的环计批复，文号为川环报告表(2023)60 号。

根据市场中部分污染土样中含有挥发性有机物的现实情况，原项目原料污染土壤等一般固废中可能会出现含有挥发性有机物的情况，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规的要求，淄博重山思沃瑞环保科技有限公司于 2024 年 5 月委托淄博嘉泽瑞安工程技术有限公司重新编制报批了《淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目环境影响报告表》。2024 年 7 月 2 日，淄博市生态环境局淄川分局项目对项目环评报告表出具了审批意见（批复文号：川环报告表〔2024〕46 号）。淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目属于新建（技改）项目，由于与原项目建设内容变动较小于 2024 年 7 月 15 日建设，于 2024 年 8 月 5 日建设完成后根据项目内容申请变更了排污许可证（证书编号：91370302580444977G001Z）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和国家有关的环保标准、技术规范，确定该项目验收范围为水泥窑协同处置污染

土壤等一般固废技改项目生产线。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1 修订）

2.1.2 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）

2.1.3 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）

2.1.4 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）

2.1.5 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）

2.1.6 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

2.2.1 《关于建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）

2.2.2 环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）

2.2.3 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）

2.2.4 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》

2.2.5 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

2.2.6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2.2.7 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）

2.2.8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.2.9 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

2.3.1 淄博嘉泽瑞安工程技术有限公司编制《淄博重山思沃瑞环保科

技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目)环境影响报告表》(2024 年 5 月)

2.3.2 淄博市生态环境局淄川分局《淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目环境影响报告表审批意见》(川环报告表 [2024]046 号)。

2.4 主要污染物总量审批文件

2.4.1 淄博市生态环境局于 2023 年 3 月 7 日通过了《淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目总量确认书 ZBZL【2023】23 号。

2.5 其他相关文件

2.5.1 山东嘉敏环境检测有限公司《淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目验收监测报告》(报告编号:SDJM2410051)，《淄博鲁中水泥 10 月 14 日、15 日在线数据》。

三、建设项目情况

3.1 地理位置与平面布置

项目位于淄博市淄川区罗村镇南韩村淄博重山思沃瑞环保科技有限公司内，淄博重山思沃瑞环保科技有限公司厂区位于(中心坐标：118 度 5 分 45.610 秒，36 度 42 分 3.523 秒)，具体地理位置见附图 1。

3.1.1 防护距离

本项目经 AERSCREEN 估算模式估算，项目正常运行期间，有组织颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢浓度，无组织颗粒物占标率<10%，最大落地浓度均小于环境空气质量标准值根据 H2.2-2018 中的规定，无需设置大气环境保护距离。

3.1.2 环境保护目标

表 3-1 主要环境敏感保护目标

环境要素	主要环境	相对项目	距项目边界	保护级别
------	------	------	-------	------

素	保护目标	方位	距离（m）	
大气环境	500m 范围内无大气环境敏感目标			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
地表水	漫泗河	W	2450m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
生态环境	无 （本项目不新增用地，因此无新增用地生态环境保护目标）			--

3.2 建设内容

3.2.1 验收内容

本次验收范围为"水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目",总投资 100 万元,其中环保投资为 40 万元(40%)。依托鲁中水泥有限公司现有 1 条 7000 吨水泥熟料生产线协同处置污染土壤等一般固废技改项目。项目技改后主要设备为皮带磁选筛分机 1 套、水泥生料下料池 1 台(依托鲁中水泥)、水泥旋窑 1 台(依托鲁中水泥)以及配套辅助设备等。在提高物料周转率的前提下,可实现增加 30 万吨污染土壤等一般固废技改项目的贮存和处置能力。工作班制为三班制,每班工作 8h,年运行 300 天(7200h)。本项目不新增职工。

主要噪声源和废气源位于厂区生产车间内,详见平面布置图。(厂区平面布置图详见附图)。

基本项目工程详见表 3-2。

表 3-2 项目工程一览表项目组成情况一览表

工程类别	工程项目	建设内容	备注
主体工程	思沃瑞皮带系统	--	依托现有
	鲁中水泥生料系统	--	依托现有
	鲁中水泥旋窑	7000t/d 新型干法水泥熟料生产线	依托鲁中水

			泥
储运工程	固废仓库	1座，占地6900m ²	依托现有，技改工程
公用工程	供水	无新增用水	依托现有
	供电	由淄川区电网供给	依托现有
环保工程	废气治理	污染土壤等一般固废堆存、筛分产生的颗粒物经负压收集后，经布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA006排放；堆场及物料装卸粉尘经密闭车间等措施后未有效收集的粉尘无组织排放；污染土壤等一般固废经水泥窑协同处置产生的废气通过低氮燃烧器+SNCR脱硝+布袋除尘设施处理后，经窑尾88m高DA149排气筒排放。	依托现有
	噪声	主要噪声设备加装隔声减震装置、墙体隔声。	依托现有
	固废	固体废物主要为布袋除尘器产生的粉尘、布袋除尘器布袋更换产生的废布袋、磁选产生的废铁、活性炭吸附装置产生的废活性炭	依托现有

3.2.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 主要机器与设备一览表

序号	设备名称	环评	实际	备注
		数量（台/套）	数量（台/套）	
1	皮带磁选筛分机	1	1	与环评一致
2	鲁中水泥生料下料仓	1	1	与环评一致
3	水泥旋窑	1	1	与环评一致
3	布袋除尘器	1	1	与环评一致
4	二级活性炭吸附装置	1	1	与环评一致

表 3-4 依托鲁中水泥 7000t/d 熟料生产线设备情况一览表

序号	设备名称	环评	实际	备注
		数量（台/套）	数量（台/套）	
1	石灰石破石机	1	1	与环评一致
2	砂岩、煤矸石破碎机	3	3	与环评一致
3	双系列五级旋风预热器	1	1	与环评一致
4	分解炉	1	1	与环评一致
5	低阻力五级旋风预热器 +在线低NO _x 分解炉	1	1	与环评一致
6	回转窑	1	1	与环评一致
7	窑尾袋除尘器	1	1	与环评一致

3.2.3 劳动定员与工作制度

工作制度及职工人数：本项目不增加新员工，工作班制为三班制，每班工作 8h，年运行 300 天。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及动力消耗见表 3-5。

表 3-5 原辅材料一览表

序号	原材料名称	环评年用量（t/a）	实际用量（t/a）	备注
1	污染土壤等一般工业固废	300000	300000	--

3.4 水源及水平衡

（1）给水

项目生产过程不用水，不新增职工人数，因此不新增生活用水。技改后全厂用水量不发生变化。

（2）排水

本项目不新增用水，不涉及生产废水排放。

3.5 生产工艺

3.5.1 工艺流程如下图：

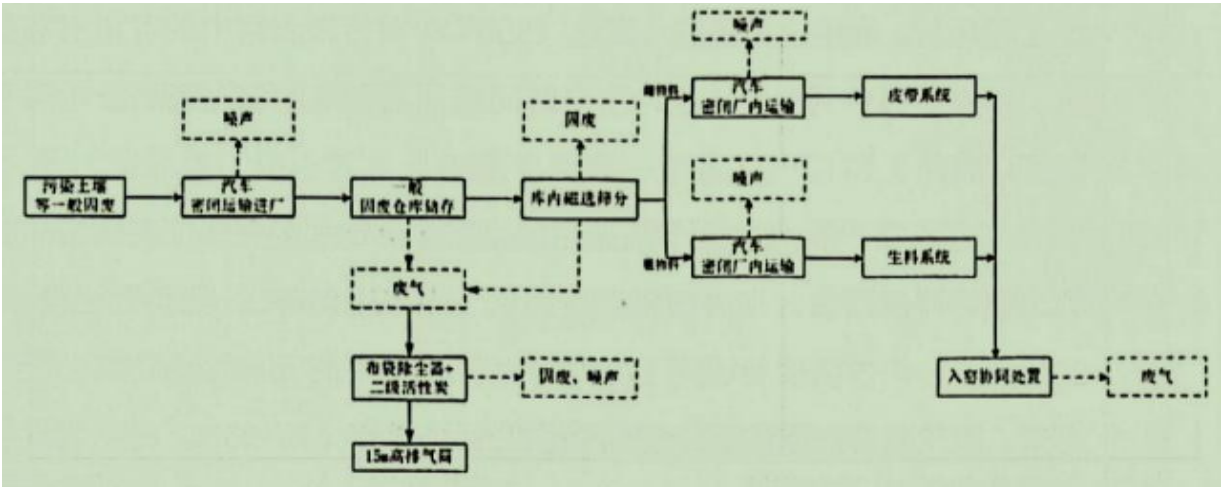


图 3-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1)污染土壤等一般固废由密闭运输车辆拉运至厂内，由工作人员进行称重，确认符合污染土壤等一般固废转移单和签订的合同要求后，将污染土壤等一般固废取样进行化验、验收、计量后方能储存。

(2)污染土壤等一般固废按相关规范和标准，设置固废仓库进行暂存。进厂后的物料由专用土石方密闭运输车辆拉运至固废仓库暂存。

(3)为稳定操作工艺参数，减少污染土壤对水泥窑系统的影响，提高壤处理效率，需要将待处理污染土壤进行预处理。要求输送至皮带磁选筛分机内进行筛分，磁选机将污染土壤里的含铁颗粒磁选出后外售处理，筛分机将土壤里的建筑垃圾和石块等筛分出来，由密闭车辆运输至鲁中水泥生料系统入窑协同处置；筛下的土壤由密闭车辆运输至皮带系统入窑协同处置。

产污环节：本项目污染土壤涉及低浓度挥发性有机物，土壤在库内堆存过程会产生挥发性有机物，预处理及车辆装卸运输过程中会产生颗粒物，整个堆存、装卸及预处理过程都设置在全密闭钢结构固废储存库内，储存库设置一套废气收集处理系统，设置一套布袋除尘器和二级活性炭吸附装

置，处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放，可保证产生的污染物达标排放。废气治理设施风机会产生噪声、布袋除尘器收集的粉尘会产生固废，二级活性炭吸附装置会产生废活性炭，布袋除尘器定期更换废布袋会产生废布袋均收集后自行处理，磁选出的废铁作为固废外售。

(4)水泥窑协同处置系统：本项目依托淄博鲁中水泥有限公司现有的 1 条 7000t/d 水泥熟料生产线协同处置污染土壤建设年处理 30 万吨污染土壤等一般固废工程项目。利用窑内高温(高达 1800℃)对污染土壤中的有机有害物质进行焚毁。本项目属协同处置工程，生产时间按照淄博鲁中水泥有限公司现有生产制度运行。

产污环节分析：本项目依托鲁中水泥 7000t/d 水泥熟料生产线窑炉焚烧处置污染土壤等一般固废。窑内物料温度高达 1450℃-1800℃,物料在窑内停留时间约 20~35min，炉内温度能达到 1700℃。污染土壤中的有机污染物部分能被分解释放出来，废气随窑的旋转缓慢向窑头移动至烧成带(18~23m)时，因燃料的剧烈燃烧，炉气温度达到 1750℃以上，物料温度达到 1450℃，此时土壤中有机污染物能被完全分解，有机物的焚毁率可达 99.9999%，无机物也成熔融状态，绝大部分重金属元素可以固化在水泥熟料中，易挥发重金属化合物在窑系统内循环条件下可以达到饱和，从而抑制了这些重金属的继续挥发。重金属通过固相反应或液相 烧结形成熟料矿物相或者进入熟料矿物晶格内，从而达到了很好的固化效果。焚烧过程中产生的 SO₂，氯化氢等酸性气体在水泥回转窑内被碱性物料中和。本项目涉及到的污染土壤鉴定为一般固废，则土壤中的重金属含量极少，焚毁过程产生的烟气中重金属对水泥窑烟气中污染物排放影响可忽略；投加固废后窑炉尾气温度可达到 1100℃以上，尾气在燃烧室的停留时间在 8s 以上，且燃烧环境处在碱性环境中，不具备二噁英生成条件，则本项目不再定量分析二噁英。本系统跟项目有关的主要涉及废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放。

3.6 项目变动情况

项目无主要变动情况。

根据环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）及重大变更清单，以上变动情况不属于重大变动。

3-6 环评措施落实情况

内容 类型	排放源 编号	污染物 名称	防治措施	落实情况
大气 污 染 物	污染土壤 储存库排 放口 DA006 排 气筒	颗粒物、 非甲烷总 烃、氨、 硫化氢、 臭气浓度	废气经布袋除尘器+二级 活性炭处理后由 15 米高 DA006 排气筒排放	废气经布袋除尘器+二级 活性炭处理后由 15 米高 DA006 排气筒排放
	水泥窑排 气筒（依 托）	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	废气经低氮燃烧器+SNCR 脱硝+布袋除尘器处理后 由 88 米高 DA149 排气筒 排放	废气经低氮燃烧器+SNCR 脱硝+布袋除尘器塔处理 后由 88 米高 DA149 排气筒 排放
	厂界	颗粒物、 非甲烷总 烃、氨、 硫化氢、 臭气浓度	密闭车间、厂区绿化	密闭车间、厂区绿化
水 污 染 物	生活 污水	--	--	--

噪 声	本项目噪声主要是现有风机等设备在生产过程中产生的噪声。噪声值一般为 75~85dB(A)。项目采用低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内；采用基础减震，定期进行设备维修			本项目噪声主要是现有风机等设备在生产过程中产生的噪声。噪声值一般为 75~85dB(A)。项目采用低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内；采用基础减震，定期进行设备维修
固 体 废 物	生产 固废	废活性 炭	暂存厂区危废间由本单位 进行处置	危险废物执行《危险 废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)的相关要 求。
		除尘器 集尘	返回仓库内用于生产	一般固废参照《中华人 民共和国固体废物污染环 境防治法(2020 修订)》,贮 存过程应满 足相应的防渗漏、防雨淋、 防扬尘等环境保护要求。
		废布袋	交由具有处置资质的一般 固废处置单 位处置	
		废铁	由有资质单位回收利用	
其他	无			
主要生态影响： 项目不涉及工程施工，生产工艺较为简单，生产营运期“三废”污染物排放简单，排放量较小，且能实现达标排放，项目营运期对周围生态环境的影响较小。				

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目废气主要为水泥窑协同处置过程产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫；原料在堆存、装卸及预处理产生的颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度。

1、有组织废气：水泥窑协同处置中产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，废气经低氮燃烧器+SNCR 脱硝+布袋除尘器处理后由 88 米高 DA149 排气筒排放；原料在堆存、装卸及预处理产生的废气经布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高 DA006 排气筒排放；

2、无组织废气：在储堆存、装卸及预处理过程中未收集的颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度经车间密闭和厂区绿化，以无组织形式排放；

表 4-1 废气治理/处置设施

类别	来源	污染物种类	排放形式及去向	治理设施/措施	工艺/设计指标	排气筒高度与内径尺寸	治理设施监测点设置/开孔情况
废气	水泥窑协同处置	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	有组织排放	经低低氮燃烧器+SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱性增湿塔处理后由 88mDA149 排气筒排放	——	——	——
	堆存、装卸及预处理工序	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	有组织排放	布袋除尘器+二级活性炭处理由 15mDA006 排气筒排放	——	15m 高排气筒（出口）	1 根排气筒，设 1 个监测点（1 个出口）

	堆存、装卸及预处理工序未收集	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	车间密闭、厂区绿化	——	——	——
--	----------------	---------------------	-------	-----------	----	----	----

注：本项目为技改项目，水泥窑协同处置，验收无需检测，引用《淄博鲁中水泥2024年10月14-15日在线数据》。

主要废气治理工艺流程图见图4-1。

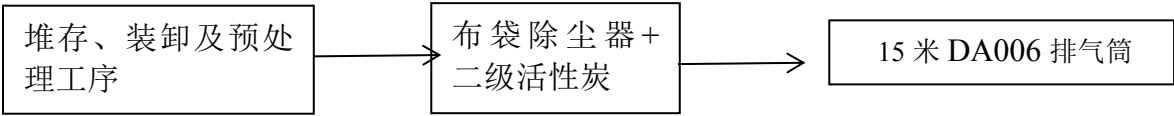


图 4-1 废气治理工艺流程图

4.1.2 废水

本项目不新增用水，不涉及生产废水。

4.1.3 噪声

本项目噪声主要是风机等设备在生产过程中产生的噪声。噪声值一般为 75~85dB(A)。项目采用低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内；采用基础减震，距离衰减，定期进行设备维修。

表 4-2 噪声治理/处置设施

类别	噪声源设备名称	源强（是否稳态噪声）	设备台数（台）	厂区相对位置	运行方式	治理措施
噪声	风机	是	/	车间内	间断	项目噪声源主要为生产设备噪声，采取减振措施及距离衰减等降噪措施。

4.1.4 固（液）体废物

该项目不新增员工，不新增生活垃圾，固体废物主要为布袋除尘器产生的粉尘、布袋除尘器布袋更换产生的废布袋、磁选产生的废铁、活性炭吸附装置产生的废活性炭。

(1)一般固废

①布袋除尘器产生的粉尘：根据项目废气污染源强分析产生情况可知，本项目粉尘产生量约 50.128t/a,收集后回用于生产。

②废布袋产生情况：根据企业生产经验，废布袋产生量 0.1t/a,，收集后交由具有处置资质的一般固废处置单位处置。

③废铁产生情况：根据企业提供资料，废铁产生量约 1t/a 暂存一般固废间，外售综合利用。

(2)危险废物

根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废活性炭属于危险废物 (代码为: 900-039-49),暂存于厂区危废间内,产生废活性炭量为 8.97t/a,属于危险废物,危废类别为 HW49,危废代码为 900-039-49 产生后暂存于厂区现有危废暂存库,企业可自行处置(具有本类别危废处置资质)。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目无环境风险防范设施。

本项目生产车间按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)落实各项安全措施,配备适当数量的手提式或悬挂式干粉灭火器,用于扑灭初期火源;火势较大时,迅速成立火灾应急小组,第一时间拨打“119”火警电话报警,同时组织火场人员按疏散路线撤离至安全地带;对于电气线路也应绝对安全可靠,防止短路起火等,确保安全生产。项目发生火灾概率较小,对环境污染较低。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

该项目已建设废气监测通道及平台、监测孔,本项目不需安装在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 100 万元,其中环保投资 10 万元,环保投资占总投资比例的 4%。该项目基本执行了生产设施与环保设施“同时设计,同

时施工，同时投产”三同时制度。

表 4-4 环保投资情况一览表

序号	环保项目	环保设施		环保投资 (万元)
		环评	实际	
1	噪声污染防治措施	基础减振、距离衰减等降噪措施	项目采用了低噪声设备，生产设备已全部布置在生产车间内；采用基础减震等降噪措施，并且定期进行设备维修	5
2	废水污染防治措施	-	-	-
3	废气污染防治措施	废气经布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高 DA006 排气筒排放	废气经布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高 DA006 排气筒排放	15
		燃烧废气（依托）经低氮燃烧器+SNCR 脱硝+布袋除尘器处理后由 88 米高 DA149 排气筒排放	燃烧废气（依托）经低氮燃烧器+SNCR 脱硝+布袋除尘器处理后由 88 米高 DA149 排气筒排放	
		密闭车间、厂区绿化	密闭车间、厂区绿化、洒水降尘	
4	固体废物处理处置措施	布袋除尘器产生的粉尘：收集后回用于生产； 废布袋收集后交由具有处置资质的一般固废处置单位处置。 废铁暂存一般固废间，外售综合利用。 废活性炭产生后暂存于厂区现有危废暂存库，企业可自行处置。	布袋除尘器产生的粉尘：收集后回用于生产； 废布袋收集后交由具有处置资质的一般固废处置单位处置。 废铁暂存一般固废间，外售综合利用。 废活性炭产生后暂存于厂区现有危废暂存库，企业可自行处置。	10
	防渗措施	--	仓库地面防渗	10
合计				40

五、环评主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评主要结论及建议

一、建设项目环境影响报告表主要结论

综上所述，本项目为水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目，项目总体污染程度较低，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”，不在水源地保护区内，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目的建设具备环境可行性。

5.2 环境影响报告表审批部门审批决定

淄博市生态环境局淄川分局

关于淄博重山思沃瑞环保科技有限公司 水泥窑协同处置污染土壤等 一般固废技改项目环境影响报告表的审批意见

川环报告表〔2024〕046号

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司：

你单位报来的《淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目环境影响报告表》（淄博嘉泽瑞安工程技术有限公司编制）已收悉，经研究审批意见如下：

一、原项目于2023年9月取得批复（川环报告表〔2023〕60号），项目建设内容、规模不变，由于原料发生变化，污染土壤等一般固废中涉及挥发性有机物的情况，导致新增污染物排放，属于重大变动，本次为重新报批。

我局已受理该项目并在淄川区人民政府网站对环评全文、信息公开承诺书进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环评结论，该项目符合国家和地方产业政策，在落实报告表提出的各项污染防治措施后，能达到环境保护要求，你公司应按环评所列建设项目规模、生产工艺、环境保护措施等进行建设。

二、该项目在设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

1.项目污染土壤等一般固废堆存、筛分产生的颗粒物经布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过15米高排气筒DA006排放;污染土壤等一般固废经水泥窑协同处置产生的废气通过低氮燃烧器+SNCR脱硝+布袋除尘设施处理后,经窑尾88米高排气筒排放。项目污染土壤等一般固废在贮存过程中,有组织颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表1中“重点控制区”限值标准;有组织VOCs(以非甲烷总烃计)排放满足《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1其他行业企业或生产设施VOCs(以非甲烷总烃计)排放限值中非重点行业中II时段限值要求;氨、硫化氢的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求;污染土壤等一般固废在水泥协同处置过程中有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373—2018)中表2中“重点控制区”限值标准。无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的限值;厂界无组织VOCs(以非甲烷总烃计)排放执行《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中的限值;氨、硫化氢厂界监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。

2.项目生活污水经化粪池处理后,定期清运。

3.项目生产过程中产生的噪声主要来源于生产设备运转噪

环境
行政

声。采取合理布局，优先选择低噪音设备，对高噪音设备要采取减震、隔音、消声等综合控制措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放》（GB12348-2008）2类标准。

4.项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关标准要求（环境保护部〔2013〕36号）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准。固体废弃物实施分类管理和妥善处理工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。

5.加强项目污染物总量控制。本次技改项目有组织排放量为0.501t/a、VOCs有组织排放量为0.20t/a。

6.你单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，应当委托有资质的设计单位进行正规设计，施工单位要按照设计方案和相关施工技术标准规范施工，严格落实安全生产相关技术要求。

7.加强环保宣传教育，制定环保管理制度，严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发〔2010〕60号），并作为环保验收必要条件。按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标识牌及环保宣传栏。

8.强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关要求，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信息，主动接

受社会监督。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

四、项目建设必须执行配套的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。如因后期相关规划调整，项目不符合相关规划要求，须按相关要求要求进行搬迁整改。项目验收后，新建、改造提升环保治理设施的，需对环保治理设施进行验收。

五、本项目在产生事实排污前应按照《固定污染源排污许可分类管理名录》纳入排污许可管理，并按照《排污许可管理条例》申领或变更排污许可证和进行生产管理；未纳入排污许可管理的，不得排放污染物。

六、本项目若实行排污许可重点管理或纳入重点排污单位名录，应按照《淄博市污染源自动监控条例》等相关规定，完成自动监测设备的安装联网。

七、本批复只作为项目符合生态环境保护有关法律法规要求可以建设的依据。涉及场地使用功能、构筑物合法性、消防等其他行政主管部门要求的，请到相关部门办理手续。

淄博市生态环境局淄川分局罗村环境执法中队负责对该项目的环境监察工作。



抄送:罗村环境执法中队



六、验收执行标准

6.1 废气监测

6.1.1 无组织废气

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	备注
1	厂界	VOCS	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)表2	2.0	-
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	1.0	-
		氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1	1.5	-
		硫化氢		0.06	-
		臭气浓度		20（无量纲）	二级

6.1.2 有组织废气

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	备注
1	DA006 排气筒出口	VOCS	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)表1 其他行业企业或生产设施 VOCs(以非甲烷总烃计)排放限值中非重点行业中Ⅱ时段限值要求	60	
		颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB372376-2019)中表1 中“重点控制区”限值标准要求	10	

		氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	0.49 ((kg/h))	
		硫化氢		0.33 ((kg/h))	
		臭气浓度		2000 (无量纲)	

6.2 噪声监测

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 dB(A)	备注
1	东厂界	等效连续 A 声级 L_{eq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求	昼间 60 夜间 50	-
2	南厂界				

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废气

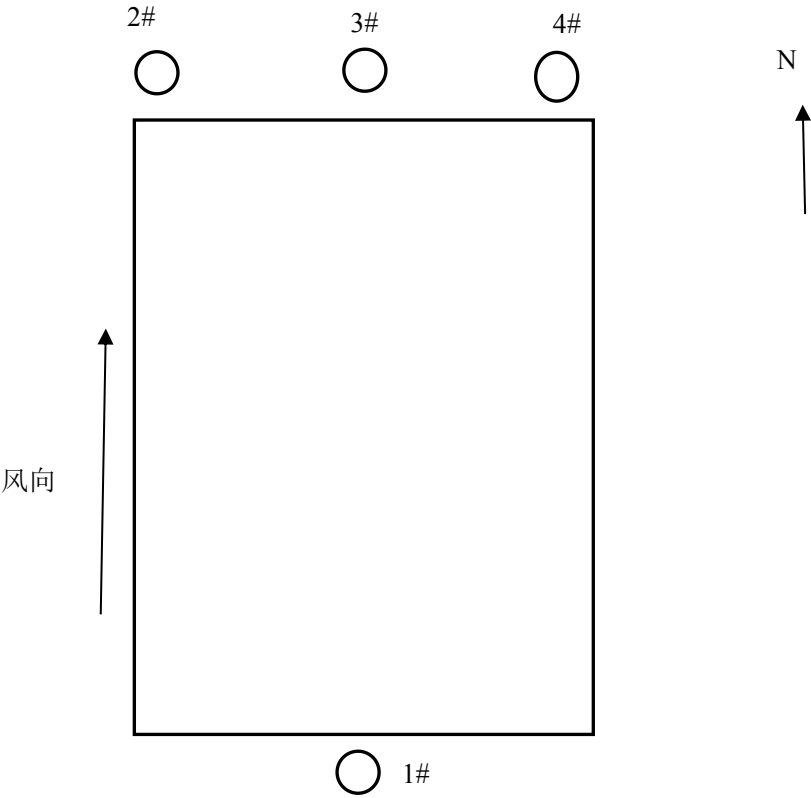
7.1.1.1 有组织排放

表 7-1 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气	废气排气筒	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，监测 2 天
排气筒相对位置图	思沃瑞厂区平面布置图		

7.1.1.2 无组织排放

表 7-2 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
无组织废气	下风向厂界外 4 个点(具体点位监测时根据风向确定)	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，监测 2 天
无组织废气监测点位示意图			

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-4 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周（东、南厂界各设一个点）， 具体点位示意图见图。 因西、北厂界外不具备检测条件，故 不布点检测	厂界噪声	昼夜各监测 1 次，监测 2 天
噪声 监测 点位 布置 图			

八、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法及依据

检测方法及检测设备一览表			
分析项目	分析方法依据	仪器设备名称及型号	检出限
无组织 臭气浓度	HJ 1262-2022	JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-041 550-25 无臭气体制备系统 /SDJM-02-082	10 (无量纲)
无组织 氨	HJ 533-2009	MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-018 (1) (2) (3) (4) V-5000 可见分光光度计 /SDJM-01-004	0.01 mg/m ³
无组织 硫化氢	国家环境保护总局 2003 (第四版增补版)	MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器/SDJM-03-018 (1) (2) (3) (4) V-5000 可见分光光度计 /SDJM-01-004	0.001 mg/m ³
无组织 颗粒物	HJ 1263-2022	MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-018 (1) (2) (3) (4) AUW120D 分析天平/SDJM-01-010 Ams-czxt-A 恒温恒湿称重系统 /SDJM-02-072	7 μg/m ³
无组织 VOCs	HJ 604-2017	JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-041 HF-901A 气相色谱仪 /SDJM-01-019	0.07 mg/m ³
有组织 VOCs	HJ 38-2017	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪/SDJM-15-001 JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-080 (1) (2) HF-901A 气相色谱仪 /SDJM-01-019	0.07 mg/m ³
有组织 颗粒物	HJ 836-2017	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪/SDJM-15-001 AUW120D 分析天平/SDJM-01-010 Ams-czxt-A 恒温恒湿称重系统 /SDJM-02-072	1.0 mg/m ³
有组织 氨	HJ 533-2009	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪/SDJM-15-001 MH1200 全自动大气/颗粒物采样	0.25 mg/m ³

		器/SDJM-03-013 (1) V-5000 可见分光光度计 /SDJM-01-004	
有组织 硫化氢	国家环境保护总局 2003 (第四版增补版)	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试 仪/SDJM-15-001 MH1200 全自动大气/颗粒物采样 器/SDJM-03-013 (1) V-5000 可见分光光度计 /SDJM-01-004	0.01 mg/m ³
有组织 臭气浓度	HJ 1262-2022	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试 仪/SDJM-15-001 JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-080 (1) (2) 550-25 无臭气体制备系统 /SDJM-02-082	10 (无量 纲)
厂界噪声	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 /SDJM-04-028 AWA6022A 声校准器 /SDJM-05-005 AWA6228+多功能声级计 /SDJM-04-001 AWA6021B 声校准器 /SDJM-05-001	/

8.2 人员能力

监测全过程严格按照山东嘉敏环境检测有限公司有关质量管理程序进行，实施严谨的全程质量保证措施，严格实行三级审核制度。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 废气质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

8.4.2 废气监测质控措施

8.4.2.1 采样设备采样前进行流量校准，项目分析仪器标气标定，单点校准；采样分析设备强检合格，人员持证上岗。

8.4.2.2 监测过程采取标气标定；监测设备强检合格；监测人员持证上岗。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.5.1 噪声质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照声环境质量标准(GB 3096-2008)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的要求进行。

(1) 优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(2) 测量时传声器加设了防风罩。

(3) 测量时无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s，天气条件满足监测要求。

(4) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(5) 采样、测试分析质量保证和质量控制。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，满足要求。

表 8-2 声级计质控校核表 单位：dB（A）

被校准 仪器名 称	仪器编号	校准时间	仪器测量 前校正值	仪器测量 后校正值	指标	评价
多功能 声级计	SDJM-04-028	2024 年 10 月 14 日	94.0	93.9	±0.5	合格
		2024 年 10 月 14 日	94.0	94.0	±0.5	合格
		2024 年 10 月 15 日	94.0	93.9	±0.5	合格
		2024 年 10 月 15 日	94.0	94.0	±0.5	合格

8.5.2 现场检测图片



九、验收监测结果

9.1 生产工况

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，10月14日生产负荷达到85%，10月15日生产负荷达到90%，符合验收监测工况大于75%的要求。（见表9-1）

表 9-1 生产工况测算表

监测日期	单位	名称	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	负荷率 (%)
2024.10.14	吨	污染土壤等一般工业固废	1000	850	85
2024.10.15	吨	污染土壤等一般工业固废	1000	900	90

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

无组织废气监测结果

表 9-1 无组织废气气象条件检测结果

气象条件 时间		温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	总云 量	低云量
2024 年 10 月 14 日	09:22	22.4	40	S	2.2	100.7	2	1
	11:08	23.5	37	S	2.0	100.1	2	1
	12:49	24.2	35	S	1.7	99.8	2	1
	15:38	25.7	35	S	1.7	99.8	2	1
2024 年 10 月 15 日	08:41	22.6	39	S	2.1	101.2	1	0
	10:16	23.2	38	S	2.1	100.3	1	0
	12:02	24.7	36	S	1.9	99.7	1	0
	13:46	26.8	36	S	1.7	99.7	1	0
备注	/							

表 9-2 颗粒物检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024 年 10 月 14 日	颗粒物	第一次	SQ2410051049	1#上风向	383
			SQ2410051050	2#下风向	429
			SQ2410051051	3#下风向	488
			SQ2410051052	4#下风向	459
		第二次	SQ2410051053	1#上风向	409
			SQ2410051054	2#下风向	493
			SQ2410051055	3#下风向	456
			SQ2410051056	4#下风向	496
		第三次	SQ2410051057	1#上风向	391
			SQ2410051058	2#下风向	510
			SQ2410051059	3#下风向	488
			SQ2410051060	4#下风向	472
		第四次	SQ2410051061	1#上风向	417
			SQ2410051062	2#下风向	500
			SQ2410051063	3#下风向	452
			SQ2410051064	4#下风向	541
备注	/				

表 9-3 硫化氢检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 14 日	硫化氢	第一次	SQ2410051033	1#上风向	0.007
			SQ2410051034	2#下风向	0.009
			SQ2410051035	3#下风向	0.009
			SQ2410051036	4#下风向	0.009
		第二次	SQ2410051037	1#上风向	0.006
			SQ2410051038	2#下风向	0.007
			SQ2410051039	3#下风向	0.007
			SQ2410051040	4#下风向	0.008
		第三次	SQ2410051041	1#上风向	0.006
			SQ2410051042	2#下风向	0.010
			SQ2410051043	3#下风向	0.008
			SQ2410051044	4#下风向	0.009
		第四次	SQ2410051045	1#上风向	0.007
			SQ2410051046	2#下风向	0.009
			SQ2410051047	3#下风向	0.008
			SQ2410051048	4#下风向	0.008
备注	/				

表 9-4 氨检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 14 日	氨	第一次	SQ2410051017	1#上风向	0.10
			SQ2410051018	2#下风向	0.15
			SQ2410051019	3#下风向	0.17
			SQ2410051020	4#下风向	0.14
		第二次	SQ2410051021	1#上风向	0.08
			SQ2410051022	2#下风向	0.15
			SQ2410051023	3#下风向	0.16
			SQ2410051024	4#下风向	0.17
		第三次	SQ2410051025	1#上风向	0.09
			SQ2410051026	2#下风向	0.17
			SQ2410051027	3#下风向	0.18
			SQ2410051028	4#下风向	0.16
		第四次	SQ2410051029	1#上风向	0.08
			SQ2410051030	2#下风向	0.17
			SQ2410051031	3#下风向	0.19
			SQ2410051032	4#下风向	0.16
备注	/				

表 9-5 臭气浓度检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测结果 (无量纲)
2024 年 10 月 14 日	臭气浓度	第一次	SQ2410051001	1#上风向	<10
			SQ2410051002	2#下风向	12
			SQ2410051003	3#下风向	13
			SQ2410051004	4#下风向	11
		第二次	SQ2410051005	1#上风向	<10
			SQ2410051006	2#下风向	12
			SQ2410051007	3#下风向	11
			SQ2410051008	4#下风向	13
		第三次	SQ2410051009	1#上风向	<10
			SQ2410051010	2#下风向	13
			SQ2410051011	3#下风向	12
			SQ2410051012	4#下风向	15
		第四次	SQ2410051013	1#上风向	<10
			SQ2410051014	2#下风向	12
			SQ2410051015	3#下风向	11
			SQ2410051016	4#下风向	11
备注	/				

表 9-6 VOCs 检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测频率	样品编号	检测浓度 (mg/m ³)		
2024 年 10 月 14 日	VOCs	1#上风向	第一次	SQ2410051065	0.28	平均值	0.26
				SQ2410051069	0.24		
				SQ2410051073	0.25		
			第二次	SQ2410051077	0.23		0.26
				SQ2410051081	0.27		
				SQ2410051085	0.29		
			第三次	SQ2410051089	0.30		0.28
				SQ2410051093	0.24		
				SQ2410051097	0.31		
			第四次	SQ2410051101	0.26		0.28
				SQ2410051105	0.28		
				SQ2410051109	0.30		
		2#下风向	第一次	SQ2410051066	0.53	平均值	0.52
				SQ2410051070	0.48		
				SQ2410051074	0.55		
			第二次	SQ2410051078	0.68		0.55
				SQ2410051082	0.61		
				SQ2410051086	0.37		
			第三次	SQ2410051090	0.39		0.52
				SQ2410051094	0.49		
				SQ2410051098	0.67		
			第四次	SQ2410051102	0.49		0.62
				SQ2410051106	0.65		
				SQ2410051110	0.72		
2024 年	VOCs	3#下风向	第一次	SQ2410051067	0.41	平	0.48

10月14日					SQ2410051071	0.60	均值	
					SQ2410051075	0.43		
				第二次	SQ2410051079	0.66	0.55	
					SQ2410051083	0.59		
					SQ2410051087	0.41		
				第三次	SQ2410051091	0.37	0.43	
					SQ2410051095	0.45		
					SQ2410051099	0.48		
				第四次	SQ2410051103	0.39	0.48	
			SQ2410051107		0.67			
			SQ2410051111		0.37			
			4#下风向	第一次	SQ2410051068	0.61	平均值	0.59
					SQ2410051072	0.62		
					SQ2410051076	0.55		
				第二次	SQ2410051080	0.67		0.60
	SQ2410051084	0.63						
	SQ2410051088	0.50						
	第三次	SQ2410051092		0.37	0.45			
		SQ2410051096		0.48				
		SQ2410051100		0.49				
	第四次	SQ2410051104		0.40	0.52			
		SQ2410051108		0.49				
		SQ2410051112		0.68				
备注	/							

表 9-6 颗粒物检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024 年 10 月 15 日	颗粒物	第一次	SQ2410051182	1#上风向	455
			SQ2410051183	2#下风向	529
			SQ2410051184	3#下风向	505
			SQ2410051185	4#下风向	543
		第二次	SQ2410051186	1#上风向	482
			SQ2410051187	2#下风向	536
			SQ2410051188	3#下风向	573
			SQ2410051189	4#下风向	566
		第三次	SQ2410051190	1#上风向	391
			SQ2410051191	2#下风向	489
			SQ2410051192	3#下风向	531
			SQ2410051193	4#下风向	544
		第四次	SQ2410051194	1#上风向	398
			SQ2410051195	2#下风向	450
			SQ2410051196	3#下风向	446
			SQ2410051197	4#下风向	489
备注	/				

表 9-7 硫化氢检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 15 日	硫化氢	第一次	SQ2410051166	1#上风向	0.007
			SQ2410051167	2#下风向	0.008
			SQ2410051168	3#下风向	0.008
			SQ2410051169	4#下风向	0.009
		第二次	SQ2410051170	1#上风向	0.007
			SQ2410051171	2#下风向	0.009
			SQ2410051172	3#下风向	0.008
			SQ2410051173	4#下风向	0.008
		第三次	SQ2410051174	1#上风向	0.006
			SQ2410051175	2#下风向	0.007
			SQ2410051176	3#下风向	0.007
			SQ2410051177	4#下风向	0.008
		第四次	SQ2410051178	1#上风向	0.008
			SQ2410051179	2#下风向	0.009
			SQ2410051180	3#下风向	0.009
			SQ2410051181	4#下风向	0.009
备注	/				

表 9-8 氨检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 15 日	氨	第一次	SQ2410051150	1#上风向	0.09
			SQ2410051151	2#下风向	0.15
			SQ2410051152	3#下风向	0.17
			SQ2410051153	4#下风向	0.19
		第二次	SQ2410051154	1#上风向	0.10
			SQ2410051155	2#下风向	0.17
			SQ2410051156	3#下风向	0.16
			SQ2410051157	4#下风向	0.15
		第三次	SQ2410051158	1#上风向	0.07
			SQ2410051159	2#下风向	0.15
			SQ2410051160	3#下风向	0.17
			SQ2410051161	4#下风向	0.18
		第四次	SQ2410051162	1#上风向	0.10
			SQ2410051163	2#下风向	0.16
			SQ2410051164	3#下风向	0.18
			SQ2410051165	4#下风向	0.17
备注	/				

表 9-9 臭气浓度检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测结果 (无量纲)
2024 年 10 月 15 日	臭气浓度	第一次	SQ2410051134	1#上风向	<10
			SQ2410051135	2#下风向	12
			SQ2410051136	3#下风向	12
			SQ2410051137	4#下风向	11
		第二次	SQ2410051138	1#上风向	<10
			SQ2410051139	2#下风向	13
			SQ2410051140	3#下风向	12
			SQ2410051141	4#下风向	11
		第三次	SQ2410051142	1#上风向	<10
			SQ2410051143	2#下风向	12
			SQ2410051144	3#下风向	12
			SQ2410051145	4#下风向	11
		第四次	SQ2410051146	1#上风向	<10
			SQ2410051147	2#下风向	14
			SQ2410051148	3#下风向	13
			SQ2410051149	4#下风向	14
备注	/				

表 9-10 VOCs 检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测频率	样品编号	检测浓度 (mg/m ³)		
2024 年 10 月 15 日	VOCs	1#上风向	第一次	SQ2410051198	0.25	平均值	0.28
				SQ2410051202	0.30		
				SQ2410051206	0.30		
			第二次	SQ2410051210	0.26		0.30
				SQ2410051214	0.32		
				SQ2410051218	0.31		
			第三次	SQ2410051222	0.30	平均值	0.29
				SQ2410051226	0.31		
				SQ2410051230	0.25		
			第四次	SQ2410051234	0.30		0.30
				SQ2410051238	0.28		
				SQ2410051242	0.31		
		2#下风向	第一次	SQ2410051199	0.47	平均值	0.63
				SQ2410051203	0.72		
				SQ2410051207	0.69		
			第二次	SQ2410051211	0.45		0.53
				SQ2410051215	0.70		
				SQ2410051219	0.45		
			第三次	SQ2410051223	0.48	平均值	0.64
				SQ2410051227	0.72		
				SQ2410051231	0.71		
			第四次	SQ2410051235	0.53		0.58
				SQ2410051239	0.53		
				SQ2410051243	0.69		
2024 年	VOCs	3#下风向	第一次	SQ2410051200	0.44	平	0.52

10 月 15 日					SQ2410051204	0.65	均值		
					SQ2410051208	0.47			
				第二次		SQ2410051212			0.53
						SQ2410051216			0.49
						SQ2410051220			0.72
				第三次		SQ2410051224			0.43
					SQ2410051228	0.58			
					SQ2410051232	0.79			
			第四次		SQ2410051236	0.46			
					SQ2410051240	0.67			
					SQ2410051244	0.50			
			4#下风向	第一次		SQ2410051201	0.44	平均值	0.51
		SQ2410051205			0.62				
		SQ2410051209			0.48				
	第二次				SQ2410051213	0.73	0.73		
					SQ2410051217	0.67			
					SQ2410051221	0.79			
	第三次				SQ2410051225	0.75	0.74		
					SQ2410051229	0.66			
					SQ2410051233	0.81			
	第四次			SQ2410051237	0.77	0.56			
				SQ2410051241	0.48				
				SQ2410051245	0.44				
备注	/								

以上结果表明，验收监测期间，水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目无组织 VOCs 最大浓度 0.72mg/m³，排放浓度满足《挥

发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求；无组织颗粒物最大浓度为 $0.573\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，无组织氨最大浓度 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织硫化氢最大浓度 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织最大臭气浓度为 15，厂界监控浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 20)要求。

有组织废气监测结果

表 9-11 有组织废气检测结果

检测点位	DA001 排气筒（出口）		
检测日期	2024 年 10 月 14 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.25/15		
烟温（℃）	33	31	33
烟气流速（m/s）	50.4	50.6	50.3
含湿量（%）	1.7	1.7	1.8
标干流量（Nm ³ /h）	7690	7771	7669
样品编号	SQ2410051122	SQ2410051123	SQ2410051124
颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	3.2	4.1	3.8
颗粒物排放速率（kg/h）	0.025	0.032	0.029
样品编号	SQ2410051116	SQ2410051117	SQ2410051118
氨排放浓度（mg/m ³ ）	4.60	3.95	5.02
氨排放速率（kg/h）	0.035	0.031	0.038
样品编号	SQ2410051119	SQ2410051120	SQ2410051121
硫化氢排放浓度（mg/m ³ ）	0.05	0.05	0.06
硫化氢排放速率（kg/h）	3.85×10 ⁻⁴	3.89×10 ⁻⁴	4.60×10 ⁻⁴
样品编号	SQ2410051113	SQ2410051114	SQ2410051115
臭气浓度（无量纲）	1513	1318	1122
备注	/		

表 9-12 有组织废气检测结果

检测点位	DA001 排气筒（出口）								
检测日期	2024 年 10 月 14 日								
检测频率	1			2			3		
内径/高度（m）	0.25/15								
烟温（℃）	33			31			33		
烟气流速（m/s）	50.4			50.6			50.3		
含湿量（%）	1.7			1.7			1.8		
标干流量（Nm³/h）	7690			7771			7669		
样品编号	SQ2410051 125	SQ2410051 126	SQ2410051 127	SQ2410051 128	SQ2410051 129	SQ2410051 130	SQ2410051 131	SQ2410051 132	SQ2410051 133
VOCs 排放浓度 （mg/m³）	2.78	2.87	3.10	2.82	3.00	3.02	2.86	2.92	2.94
VOCs 平均排放浓度 （mg/m³）	2.92			2.95			2.91		
VOCs 排放速率（kg/h）	0.021	0.022	0.024	0.022	0.023	0.023	0.022	0.023	0.023
VOCs 平均排放速率 （kg/h）	0.022			0.023			0.023		

表 9-13 有组织废气检测结果

检测点位	DA001 排气筒（出口）		
检测日期	2024 年 10 月 15 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.25/15		
烟温（℃）	32	34	33
烟气流速（m/s）	48.8	49.2	50.1
含湿量（%）	1.6	1.8	1.8
标干流量（Nm ³ /h）	7514	7507	7671
样品编号	SQ2410051255	SQ2410051256	SQ2410051257
颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	2.9	4.2	4.0
颗粒物排放速率（kg/h）	0.022	0.032	0.031
样品编号	SQ2410051249	SQ2410051250	SQ2410051251
氨排放浓度（mg/m ³ ）	5.15	4.26	4.86
氨排放速率（kg/h）	0.039	0.032	0.037
样品编号	SQ2410051252	SQ2410051253	SQ2410051254
硫化氢排放浓度（mg/m ³ ）	0.05	0.05	0.06
硫化氢排放速率（kg/h）	3.76×10 ⁻⁴	3.75×10 ⁻⁴	4.60×10 ⁻⁴
样品编号	SQ2410051246	SQ2410051247	SQ2410051248
臭气浓度（无量纲）	1122	1513	1122
备注	/		

表 9-14 有组织废气检测结果

检测点位	DA001 排气筒（出口）								
检测日期	2024 年 10 月 15 日								
检测频率	1			2			3		
内径/高度（m）	0.25/15								
烟温（℃）	32			34			33		
烟气流速（m/s）	48.8			49.2			50.1		
含湿量（%）	1.6			1.8			1.8		
标干流量（Nm³/h）	7514			7507			7671		
样品编号	SQ2410051 258	SQ2410051 259	SQ2410051 260	SQ2410051 261	SQ2410051 262	SQ2410051 263	SQ2410051 264	SQ2410051 265	SQ2410051 266
VOCs 排放浓度 （mg/m³）	2.81	2.76	2.76	2.82	2.77	2.85	2.74	2.88	2.76
VOCs 平均排放浓度 （mg/m³）	2.78			2.81			2.79		
VOCs 排放速率（kg/h）	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.021	0.022	0.021
VOCs 平均排放速率 （kg/h）	0.021			0.021			0.021		

验收监测期间，水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目，DA006 排气筒出口有组织颗粒物最大排放浓度 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.032\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019) 中表 1 中“重点控制区”限值标准要求；有组织 VOCs 最大排放浓度 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.024\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 其他行业企业或生产设施 VOCs(以非甲烷总烃计)排放限值中非重点行业中 II 时段限值要求 VOCs(非甲烷总烃计：浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率 $3\text{kg}/\text{h}$)的要求；氨的最大排放浓度为 $5.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.039\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢的最大排放浓度 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $4.60\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度为 1513（无量纲），氨、硫化氢、臭气浓度的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值(硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 2000)要求。

有组织废气监测结果

有组织废气检测结果（引用）

历史数据_淄博鲁中水泥有限公司鲁中水泥旋窑_2024-10-14 00 至 2024-10-15 23

企业名称	排口名称	监测时间	二氧化硫 (mg/m ³)		氮氧化物 (mg/m ³)		颗粒物 (mg/m ³)	
			实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 00	0	0	60.4	46.8	0.327	0.254
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 01	0	0	59.5	46.1	0.315	0.244
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 02	0	0	60.4	46.7	0.424	0.328
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 03	0	0	62.3	48.2	0.52	0.403
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 04	0	0	61.1	47.3	0.549	0.425
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 05	0	0	60.9	47.2	0.337	0.261
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 06	0	0	60.5	47.2	0.289	0.226
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 07	0	0	60.8	47.3	0.459	0.357
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 08	0	0	59.7	46.9	0.98	0.769
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 09	0	0	60.3	47.5	1.15	0.906
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 10	0	0	59.5	46.9	0.719	0.566
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 11	0	0	60.5	47.8	0.91	0.717
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 12	0	0	60.6	47.7	1.16	0.912
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 13	0	0	61.3	48.2	0.643	0.505
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 14	0	0	60.4	47.3	0.529	0.415
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 15	0	0	61	47.7	0.949	0.743
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 16	0	0	61	47.6	0.598	0.467

淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 17	0	0	58.8	46	0.245	0.191
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 18	0	0	60.1	47	0.115	0.09
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 19	0	0	61.9	48.5	0.282	0.22
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 20	0	0	60	47.1	0.292	0.23
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 21	0	0	62.2	48.5	0.398	0.311
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 22	0	0	61.1	47.7	0.546	0.427
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-14 23	0	0	63.8	50	0.501	0.393
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 00	0	0	58.9	49.5	0.499	0.419
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 01	0	0	57.1	46.9	0.307	0.252
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 02	0	0	59.6	48.2	0.274	0.221
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 03	0	0	60.3	48.6	0.269	0.217
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 04	0	0	60.5	48.2	0.23	0.204
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 05	0	0	60.4	47.6	0.344	0.271
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 06	0	0	62.1	48.8	0.247	0.194
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 07	0	0	61.1	48.9	0.346	0.277
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 08	0	0	59.9	48.1	0.295	0.237
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 09	0	0	60.2	48	0.15	0.12
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 10	0	0	59	47.1	0.173	0.153
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 11	0	0	58.9	46.9	0.238	0.189
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 12	0	0	59.5	47.3	0.27	0.215
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 13	27	14.6	81.6	48.3	0.0605	0.0696
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 14	0	0	60.9	48.2	2.08	1.65
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 15	0	0	61	47.7	2.46	1.93
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 16	0	0	59.5	47.2	2.54	2.01
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 17	0	0	59.6	47.6	2.32	1.85
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 18	0	0	57.9	46.2	2.4	1.92
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 19	0	0	60.2	47.6	2.4	1.89

淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 20	0	0	59.9	47.6	2.17	1.72
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 21	0	0	59.4	46.7	2.45	1.92
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 22	0	0	61	48.2	2.27	1.79
淄博鲁中水泥有限公司	鲁中水泥旋窑	2024-10-15 23	0	0	59.8	47.6	2.37	1.89
		平均值	0.562	0.304	60.8	47.6	0.843	0.666
		最大值	27	14.6	81.6	50	2.54	2.01
		最小值	0	0	57.1	46	0.0605	0.0696
		累计值	--	--	--	--	--	--

本项目依托淄博鲁中水泥有限公司 7000t/d 新型干法水泥熟料生产线进行有机废气废气燃烧，从《淄博鲁中水泥 2024 年 10 月 14-15 日在线数据》可知，有组织颗粒物最大排放浓度 2.01mg/m³，二氧化硫最大排放浓度 14.6mg/m³；氮氧化物最大排放浓度 50mg/m³；排放浓度均满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2376-2019)中表 2 中“重点控制区”限值标准(颗粒物 10mg/m³，二氧化硫 50mg/m³，氮氧化物 100mg/m³)。

9.2.2 厂界噪声

表 9-7 噪声监测结果

工业企业厂界环境噪声检测结果				单位：dB(A)	
检测条件		无雷电、无雨雪天气， 风速为 1.7m/s		无雷电、无雨雪天气， 风速为 1.6m/s	无雷电、无雨雪天气， 风速为 1.5m/s
检测点 编号	检测点位	2024 年 10 月 14 日		2024 年 10 月 15 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1 米处	55.0	44.1	55.3	45.1
2#	南厂界外 1 米处	53.4	43.5	53.6	45.3

验收监测期间，淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目的昼间噪声最高值为 55.0dB（A）（标准限值昼间 45.3dB（A）），夜间噪声最高值为 48.8dB（A）（标准限值昼间 50dB（A））。固该项目（东厂界、南厂界）厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

9.2.3 污染物排放总量核算

根据以上检测数据，各污染物平均排放速率、各工段工作时间及污染物排放总量核算详见下表。

表 9-7 污染物总量核算汇总情况一览表

污染物	工作时间 (h/a)	最大速率 (kg/h)	污染物总量 (t/a)
颗粒物	7200	0.032	0.23
VOC _s	7200	0.024	0.173

根据污染物总量控制要求，核定“十三五”期间主要污染物排放本厂区总排放颗粒物总量为 0.23t/a、VOC_s 为 0.173t/a。

本项目总量指标包含在“固体废物依托水泥窑资源化利用项目污染物总量确认书”（ZBZL[2023]23 号）中，本项目未重新申请总量指标，因此，本项目总量控制指标达标性不做分析。

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，符合验收监测条件的要求，其验收结论如下：

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废气

有组织废气

验收监测期间，水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目，DA006 排气筒出口有组织颗粒物最大排放浓度 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.032\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)中表 1 中“重点控制区”限值标准要求；有组织 VOCs 最大排放浓度 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.024\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 其他行业企业或生产设施 VOCs(以非甲烷总烃计)排放限值中非重点行业中 II 时段限值要求 VOCs(非甲烷总烃计：浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率 $3\text{kg}/\text{h}$)的要求；氨的最大排放浓度为 $5.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.039\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢的最大排放浓度 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $4.60\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度为 1513（无量纲），氨、硫化氢、臭气浓度的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值(硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 2000)要求。

本项目依托淄博鲁中水泥有限公司 7000t/d 新型干法水泥熟料生产线进行有机废气废气燃烧，从《淄博鲁中水泥 2024 年 10 月 14-15 日在线数据》可知，有组织颗粒物最大排放浓度 $2.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫最大排放浓度 $14.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物最大排放浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放浓度均满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2376-2019)中表 2 中“重点控制区”限

值标准(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ， 二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， 氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$)。

无组织废气

验收监测期间，水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目无组织 VOCs 最大浓度 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求；无组织颗粒物最大浓度为 $0.573\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，无组织氨最大浓度 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织硫化氢最大浓度 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织最大臭气浓度为 15，厂界监控浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 20)要求。

10.1.2.2 厂界噪声

验收监测期间，淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目的昼间噪声最高值为 $55.0\text{dB}(\text{A})$ （标准限值昼间 $45.3\text{dB}(\text{A})$ ），夜间噪声最高值为 $48.8\text{dB}(\text{A})$ （标准限值昼间 $50\text{dB}(\text{A})$ ）。固该项目（东厂界、南厂界）厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

10.1.2.3 固体废弃物

验收监测期间，布袋除尘器产生的粉尘：收集后回用于生产；

废布袋收集后交由具有处置资质的一般固废处置单位处置；

废铁暂存一般固废间，外售综合利用；

废活性炭产生后暂存于厂区现有危废暂存库，企业可自行处置。

处理方式均符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。

综上所述，该项目环保手续完备，建设过程中基本落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施，调试运行期间各项污染物达标排放，验收监测结果具有代表性，固体废物得到妥善处置，去向合理。环保投

资落实到位，环保管理机构与职责明确，建立了危废管理体系。符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和竣工环境保护验收要求。建议通过竣工环保验收。同时建议项目在运营期间加强管理，减少无组织废气排放。定期检修环保设施，保证设备正常运行，确保污染物达标排放。

十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

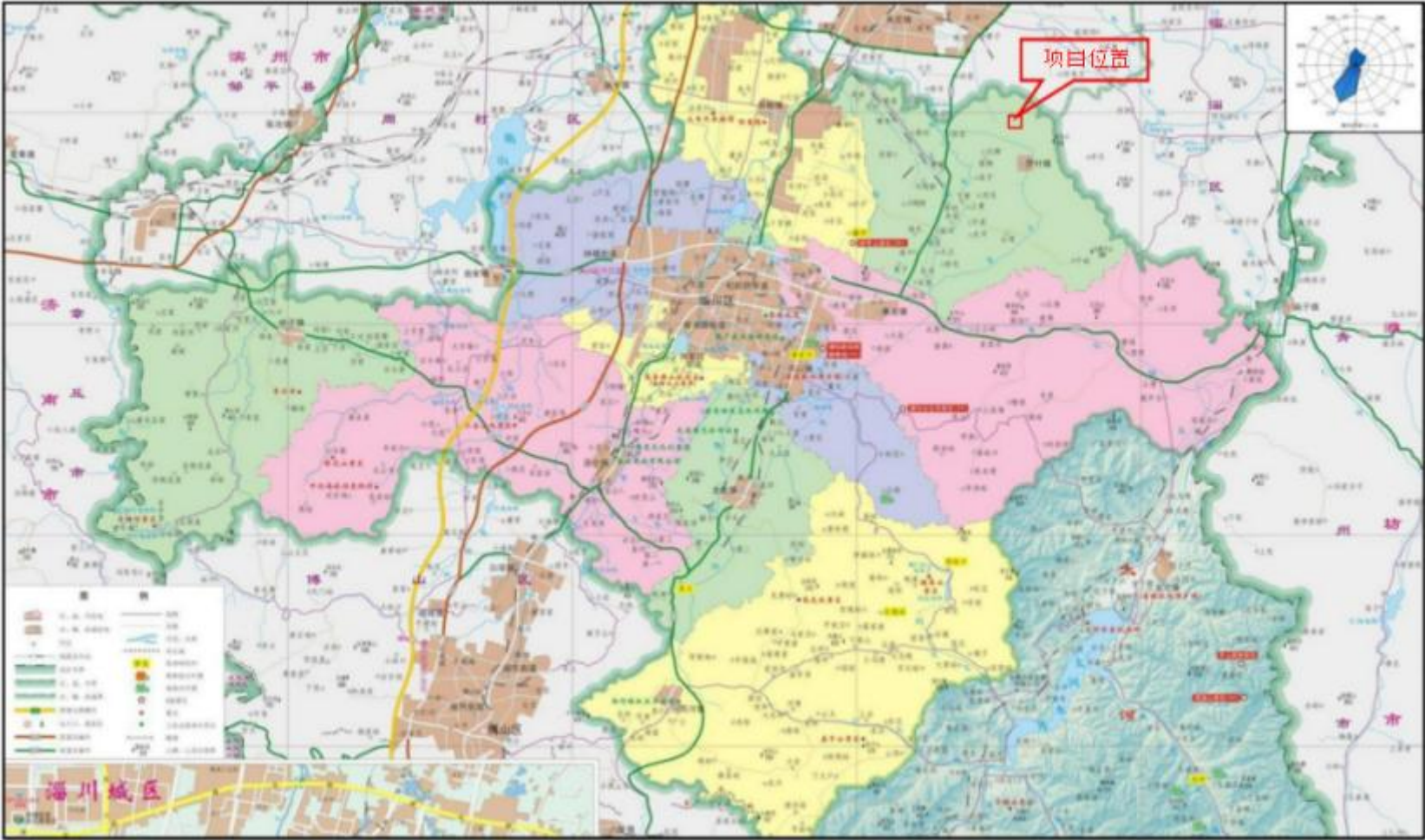
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

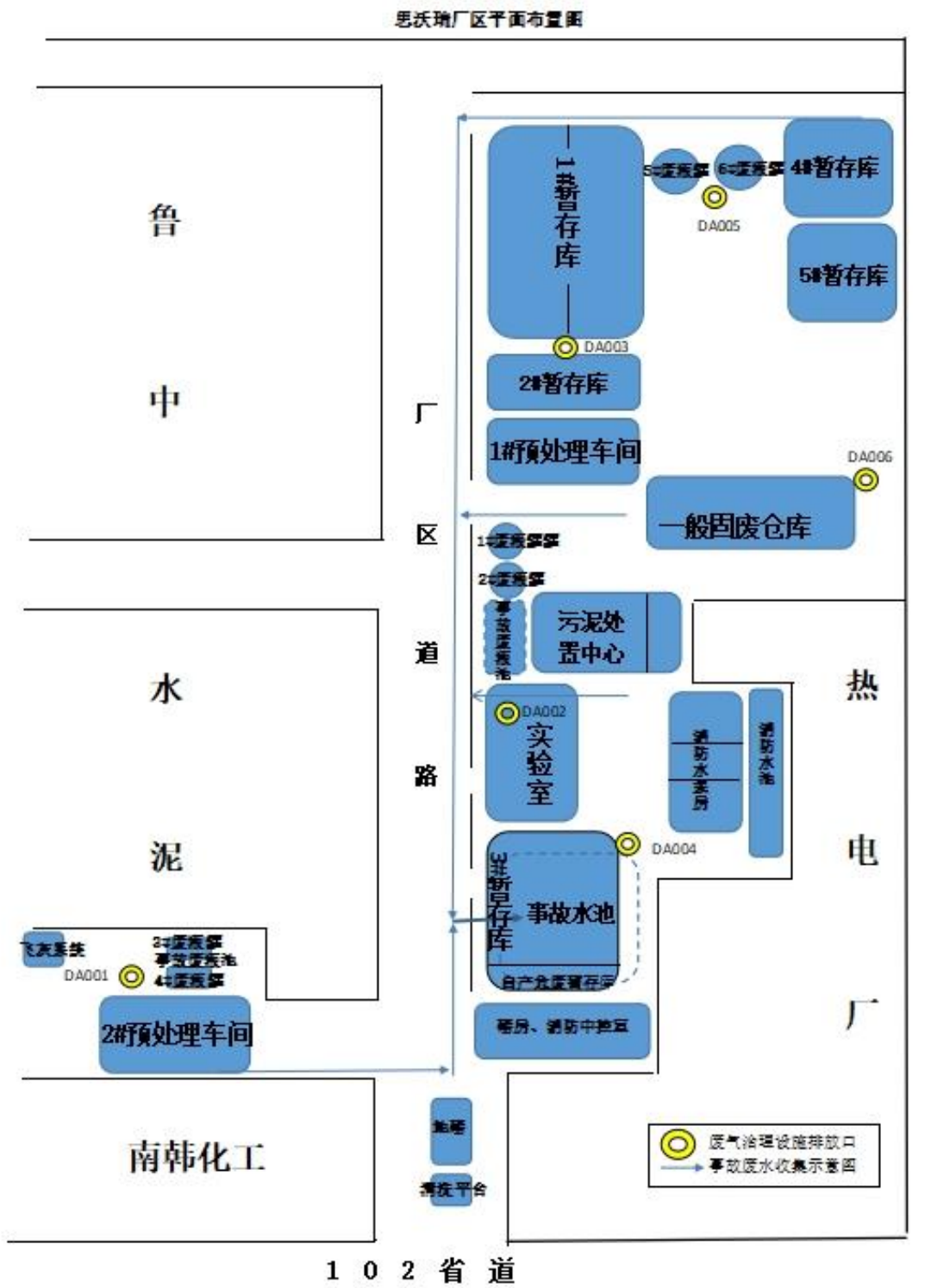
建设项目	项目名称	水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目					项目代码	2306-370302-89-20-691016		建设地点	淄博重山思沃瑞环保科技有限公司厂区内			
	行业类别（分类管理名录）	四十七、生态保护和环境治理业 103 一 般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用					建设性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 118° 5′ 45.610″、北纬 36° 42′ 3.523″			
	设计生产能力	30 万吨污染土壤等一般工业固废					实际生产能力	30 万吨污染土壤等一般工业固废		环评单位	淄博嘉泽瑞安工程技术服务有限公司			
	环评文件审批机关	淄博市生态环境局淄川分局					审批文号	川环报告表[2024]046 号		环评文件类型	建设项目环境影响报告表			
	开工日期	2024. 07					竣工日期	2024. 09		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91370302580444977G001Z			
	验收单位	/					环保设施监测单位	山东嘉敏环境检测有限公司		验收监测时工况	85-90%			
	投资总概算（万元）	500					环保投资总概算（万元）	20		所占比例（%）	4			
	实际总投资	100					实际环保投资（万元）	40		所占比例（%）	40			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	15	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	10		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	10	
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力				年平均工作时		8000h	
运营单位		淄博重山思沃瑞环保科技有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91370302580444977G		验收时间		2024 年 10 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物		4.2	10			0.230							
	有机废气		3.1	60			0.173							
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——吨/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1 项目地理位置图



附图 2 平面布置图



附件 1 营业执照



统一社会信用代码
91370302580444977G

营 业 执 照



扫描市场主体身份码
了解更多登记、备
案、许可、监管信
息，体验更多应用服
务。

名 称 淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

注 册 资 本 叁仟万元整

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成 立 日 期 2011 年 08 月 09 日

法 定 代 表 人 张威

住 所 淄川区罗村镇南韩村

经 营 范 围 固体废物处置；危险废物收集、贮存、处置；环境修复与治理；环保技术开发与转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2024 年 07 月 23 日



国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 2 环评立项文件

山东省建设项目备案证明			
项目单位基本情况	单位名称	淄博重山思沃瑞环保科技有限公司	
	法定代表人	王跃	法人证照号码 91370302580444977G
项目基本情况	项目代码	2306-370302-89-02-691016	
	项目名称	淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目	
	建设地点	淄川区	
	建设规模和内容	项目建设地址为罗村镇南韩村淄博重山思沃瑞环保科技有限公司厂区内，项目不新增用地，利用原有一般固废贮存项目仓库，建筑面积约6900平方米，购置皮带输送机、皮带磁选机、破碎机等设备及配套部分共用设施。项目完成后，公司增加污染土壤等一般固废处置能力30万吨/年。项目实施过程将严格执行环保、安全、节能等规定，确保达到有关标准要求，并待安全、环保等手续办理完成后开工建设。	
	建设地点详细地址	罗村镇南韩村淄博重山思沃瑞环保科技有限公司厂区内	
	总投资	500万元	建设起止年限 2023年至2023年
项目负责人	王跃	联系电话	13573349917
承诺： 淄博重山思沃瑞环保科技有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。			
法定代表人或项目负责人签字：			
备案时间：2023-6-7			

淄博市生态环境局淄川分局

关于淄博重山思沃瑞环保科技有限公司 水泥窑协同处置污染土壤等 一般固废技改项目环境影响报告表的审批意见

川环报告表〔2024〕046号

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司：

你单位报来的《淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目环境影响报告表》（淄博嘉泽瑞安工程技术有限公司编制）已收悉，经研究审批意见如下：

一、原项目于2023年9月取得批复（川环报告表〔2023〕60号），项目建设内容、规模不变，由于原料发生变化，污染土壤等一般固废中涉及挥发性有机物的情况，导致新增污染物排放，属于重大变动，本次为重新报批。

我局已受理该项目并在淄川区人民政府网站对环评全文、信息公开承诺书进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环评结论，该项目符合国家和地方产业政策，在落实报告表提出的各项污染防治措施后，能达到环境保护要求，你公司应按环评所列建设项目规模、生产工艺、环境保护措施等进行建设。

二、该项目在设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

1.项目污染土壤等一般固废堆存、筛分产生的颗粒物经布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过15米高排气筒DA006排放;污染土壤等一般固废经水泥窑协同处置产生的废气通过低氮燃烧器+SNCR脱硝+布袋除尘设施处理后,经窑尾88米高排气筒排放。项目污染土壤等一般固废在贮存过程中,有组织颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表1中“重点控制区”限值标准;有组织VOCs(以非甲烷总烃计)排放满足《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1其他行业企业或生产设施VOCs(以非甲烷总烃计)排放限值中非重点行业中II时段限值要求;氨、硫化氢的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求;污染土壤等一般固废在水泥协同处置过程中有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)中表2中“重点控制区”限值标准。无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的限值;厂界无组织VOCs(以非甲烷总烃计)排放执行《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中的限值;氨、硫化氢厂界监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。

2.项目生活污水经化粪池处理后,定期清运。

3.项目生产过程中产生的噪声主要来源于生产设备运转噪

环境
行政

声。采取合理布局，优先选择低噪音设备，对高噪音设备要采取减震、隔音、消声等综合控制措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放》（GB12348-2008）2类标准。

4.项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关标准要求（环境保护部〔2013〕36号）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准。固体废弃物实施分类管理和妥善处理工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。

5.加强项目污染物总量控制。本次技改项目有组织排放量为0.501t/a、VOCs有组织排放量为0.20t/a。

6.你单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，应当委托有资质的设计单位进行正规设计，施工单位要按照设计方案和相关施工技术标准规范施工，严格落实安全生产相关技术要求。

7.加强环保宣传教育，制定环保管理制度，严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发〔2010〕60号），并作为环保验收必要条件。按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标识牌及环保宣传栏。

8.强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关要求，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信息，主动接

受社会监督。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

四、项目建设必须执行配套的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。如因后期相关规划调整，项目不符合相关规划要求，须按相关要求要求进行搬迁整改。项目验收后，新建、改造提升环保治理设施的，需对环保治理设施进行验收。

五、本项目在产生事实排污前应按照《固定污染源排污许可分类管理名录》纳入排污许可管理，并按照《排污许可管理条例》申领或变更排污许可证和进行生产管理；未纳入排污许可管理的，不得排放污染物。

六、本项目若实行排污许可重点管理或纳入重点排污单位名录，应按照《淄博市污染源自动监控条例》等相关规定，完成自动监测设备的安装联网。

七、本批复只作为项目符合生态环境保护有关法律法规要求可以建设的依据。涉及场地使用功能、构筑物合法性、消防等其他行政主管部门要求的，请到相关部门办理手续。

淄博市生态环境局淄川分局罗村环境执法中队负责对该项目的环境监察工作。



2024 年 7 月 2 日

抄送:罗村环境执法中队



附件 4 总量指标

编号：ZBZL【2023】23 号

淄博市建设项目污染物总量确认书
(试 行)

项目名称： 固体废物依托水泥窑资源化利用项目

建设单位（盖章）： 淄博重山恩沃瑞环保科技有限公司

申报时间：2023 年 3 月 7 日

淄博市生态环境局制

项目名称	固体废物依托水泥窑资源化利用项目				
建设单位	淄博重山思沃瑞环保科技有限公司				
法人代表	王猛	联系人	王跃		
联系电话	13573349917	环评单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司		
建设地点	淄博市淄川区罗村镇南韩村				
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐	行业类别	N7724 危险废物治理、N7723 固体废物治理		
总投资(万元)	18517.3	环保投资	1523	环保投资比例	8.20%
计划投产日期	2023 年 3 月	年工作时间(小时)	8000		
主要产品	处置危固废	产量(吨/年)	111700 (危) +45000 (固)		
一、主要建设内容(简要概述) 固体废物依托水泥窑资源化利用项目为淄博重山思沃瑞环保科技有限公司依托淄博鲁中水泥有限公司日产7000吨新型干法熟料生产线处置危险废物11.17万吨/年和一般固体废物4.5万吨/年项目。 1、主体工程：为依托现在的废液系统、浆渣系统(固态/半固态)、飞灰系统、污泥系统、皮带系统、生料系统将收集贮存的危固废输送到所依托的淄博鲁中水泥有限公司的日产7000吨水泥熟料生产线中进行水泥窑协同焚烧处置。 2、辅助工程及储运工程：三个预处理车间、五个暂存库、六个废液					

罐、飞灰仓、污泥仓和一般固废仓库等。

3、通用工程：给排水系统、供电系统和供热系统。

4、环保工程：

废水处理：

生活污水进入鲁中水泥污水处理站，处理后全部回用于厂区绿化、道路喷洒及景观用水；初期雨水、车辆及设备冲洗废水、实验室废水等经收集后用作危废混合调质，泵送至水泥窑焚烧处置，不外排。

废气处理：

① 水泥窑采用“高温碱性环境+低氮燃烧、分解炉分级燃烧技术”，自窑尾烟气室抽取部分烟气经布袋除尘去除碱、氯离子后引入窑尾，与剩余窑尾废气一起经“智能精准 SNCR 脱硝+布袋除尘”方法处理后通过一根 88m 排气筒排放，安装在线监测。。

② 罐区顶部呼吸阀设置有密闭性良好的抽风管，发生大呼吸时将废气抽入窑内焚烧处置，其中 1#、2#废液罐引入 1#危废暂存库废气治理措施进行治理。

③ 1#、2#危废暂存库、1#预处理车间、污泥仓内产生的臭气通过收集经“卷帘除尘+碱液喷淋+活性炭吸附”后通过 25 米高、内径 1.8m 排气筒有组织排放。(DA003、P1)；

④ 3#危废暂存库内产生的臭气在窑运行状态下通过负压收集入窑焚烧；停窑期间，臭气经“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”后通过 15 米高、内径 0.4m 排气筒有组织排放。(DA004、P2)

⑤ 2#预处理车间内产生的臭气在窑运行状态下通过负压收集入窑焚烧；停窑期间经“UV 光解+活性炭吸附”净化后通过 24 米高、内径 1.2m

排气筒有组织排放。(DA001、P3)

⑥ 化验室产生的废气经活性炭吸附后通过 15 米高、内径 0.3m 排气筒有组织 (DA002、P4) 排放。

⑦ 4#、5#危废暂存库及 3#预处理车间内产生的臭气通过“碱喷淋+阻水球除雾+过滤棉除尘+活性炭吸附”净化后通过 25 米高、内径 1.2m 排气筒有组织排放。(DA005、P5)。

固废暂存：厂区建有 1 座自产危废仓库，建筑面积 50m²。

风险应急：在 3#暂存库南侧(地下)建有一个 780m³事故水池；在 3#、4#废液罐处建有一个 70 m³事故废液池、1#、2#废液罐处建有 120 m³事故废液池，5#、6#储罐设置围堰 528m³。

二、水及能源消耗情况

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 (吨/年)	1220.2	电 (千瓦时/年)	323 万
燃煤 (吨/年)	/	燃煤硫分 (%)	/
燃油 (吨/年)	/	天然气 (Nm ³ /年)	/

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1. 化学需氧量	/	/	/
	2. 氨氮	/	/	
废气 (有组织)	1. 二氧化硫	/	0.273	大气
	2. 氮氧化物	/	58.773	
	3. 颗粒物	/	2.403	
	4. VOCs	/	3.74	

废气（无组织）	1. VOCs	/	0.72	
	2. 颗粒物	/	0.456	
固废（危废）	1、一般固废	/	/	/
	2、危险废物	/		委托处理
	3、生活垃圾	/	39.6	环卫清运

备注：

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司拟在淄博市淄川区罗村镇建设的固体废物依托水泥窑资源化利用项目。

根据环评核算，淄博重山思沃瑞环保科技有限公司依项目污染物排放量合计为二氧化硫 0.274t/a、氮氧化物 58.773t/a、颗粒物 2.859t/a、VOCs 4.46t/a，其中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物为依托的淄博鲁中水泥有限公司水泥窑焚烧后经窑尾排气筒排放，淄博鲁中水泥有限公司已确认污染物排放总量为二氧化硫 635.69t/a、氮氧化物 1900.057t/a、颗粒物 282.98t/a，满足该项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放需求，无需总量调剂和倍量替代。

根据《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函〔2021〕55号），本项目 VOCs 总量指标需调剂 4.46t/a，需按照 1:2 的倍量替代 VOCs 指标 8.92t/a。

五、市生态环境局总量管理部门确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
/	/	/	/	/	4.46

市生态环境局总量管理部门意见：

一、淄博重山思沃瑞环保科技有限公司拟在淄博市淄川区罗村镇建设的固体废物依托水泥窑资源化利用项目，项目建设完成后可处置危险废物11.17万/年和一般固废4.5万/年。本项目属于国家鼓励类。

二、项目废气主要来自两个方面：一是固体废物在焚烧处置过程中产生的烟气，其中的主要污染物包括烟尘、酸性气体、重金属和有机剧毒性污染物等几大类；二是厂区卸料过程、预处理车间、暂存库、废液罐等散发的恶臭气体及粉尘。根据环评核算，项目污染物排放量合计为二氧化硫0.274t/a、氮氧化物58.773t/a、颗粒物2.859t/a、VOCs4.46t/a，其中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物为依托的淄博鲁中水泥有限公司水泥窑焚烧后经窑尾排气筒排放，淄博鲁中水泥有限公司已确认污染物排放总量为二氧化硫635.69t/a、氮氧化物1900.057t/a、颗粒物282.98t/a，满足该项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放需求，无需总量调剂和倍量替代。本项目VOCs总量指标需调剂4.46t/a。

三、项目废水来源于为车辆清洗废水、设备冲洗废水、初期雨水和实验室化验用水，项目废水全部进入危废料仓后配伍使用，最终送至水泥窑焚烧处置；生活污水经化粪池处理后进鲁中水泥污水处理系统处理后全部回用，项目无废水外排。

四、根据《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函〔2021〕55号），本项目VOCs4.46t/a总量指标按照1:2的比例调剂8.92t/a，该指标可从山东清河化工科技有限公司有机废气治理项目（2021年）调剂获得。其剩余VOCs61.123吨，可满足调剂要求。

该项目投产后，符合总量控制要求。



	排污许可证	
证书编号: 91370302580444977G001Z		
单位名称: 淄博重山思沃环保科技有限公司		
注册地址: 淄川区罗村镇南韩村		
法定代表人: 张威		
生产经营场所地址: 淄川区罗村镇南韩村		
行业类别: 水泥制造, 固体废物治理, 危险废物治理		
统一社会信用代码: 91370302580444977G		
有效期限: 自 2024 年 05 月 22 日至 2029 年 05 月 21 日止		
		发证机关: (盖章) 淄博市生态环境局 发证日期: 2024 年 05 月 22 日
中华人民共和国生态环境部监制		淄博市生态环境局印制

附件 6 验收监测委托书

验收监测委托书

山东嘉敏环境检测有限公司：

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和淄博市生态环境局《淄博市贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉实施细则的通知》，淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目需执行环境保护验收工作，今委托贵公司承担项目环境保护验收检测。

委托方：淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

委托时间： 年 月 日

附件 7：承诺书

承 诺 书

我单位淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目在执行环境保护竣工验收期间，我公司承诺所提供的资料真实有效，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由我公司承担全部责任。

特此承诺

承诺单位：淄博重山思沃瑞环保科技有限公司（公章）

年 月 日

附件 8：无违法证明

证明

本单位郑重承诺：我单位在运营期间遵守国家法律法规，无违法行为，特此证明。

建设单位（盖章）： 淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

年 月 日

附件 9 环保设施运行记录

生 产 工 况 证 明

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行 10 月 14 日生产负荷达到 85%，10 月 15 日生产负荷达到 90%，符合验收监测工况大于 75%的要求。

特此证明

淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

委托时间： 年 月 日

附件 10 环保设施运行记录

环保设备运行台账

日期	环保设备	设备运行情况	负责人	备注
2024 年 10 月 14 日	布袋除尘器（依托）	正常		
2024 年 10 月 14 日	SNCR 脱硝（依托）	正常		
2024 年 10 月 14 日	低氮燃烧器（依托）	正常		
2024 年 10 月 14 日	布袋除尘器	正常		
2024 年 10 月 14 日	二级活性炭	正常		
2024 年 10 月 15 日	布袋除尘器（依托）	正常		
2024 年 10 月 15 日	SNCR 脱硝（依托）	正常		
2024 年 10 月 15 日	低氮燃烧器（依托）	正常		
2024 年 10 月 15 日	布袋除尘器	正常		
2024 年 10 月 15 日	二级活性炭	正常		

附件 11 检测报告

 191512050241

正本

检测报告


SDJM2410051

报告编号: SDJM2410051

项目名称: 水泥窑协同处置污染土壤等一般固废技改项目

委托单位: 淄博重山思沃瑞环保科技有限公司

报告日期: 2024 年 10 月 20 日

山东嘉敏环境检测有限公司
SHANDONG JIAMIN ENVIRONMENTAL TESTING CO., LTD.


检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

委托单位	淄博重山思沃瑞环保科技有限公司	项目地址	淄川区罗村镇南韩村
联系人	于经理	联系电话	18560719976
采样日期	2024年10月14日-15日	分析完成日期	2024年10月17日
分包项目	/	分包实验室	/
样品来源	☒ 采样 ☐ 送样		
采样人员	苗春增、范金城、王纪纲、袁梦龙	分析人员	张利锋、刘苏乐、宗义、杨慧芳、韩敏、张荣、刘浩、罗翠霞、王梦瑶、徐嘉、高梵
样品类别 检测项目	有组织: 颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度		
	无组织: 颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度		
	噪声: 厂界噪声		
样品状态	有组织: 6个采样头、24个气袋、12个吸收瓶, 外观完好无损		
	无组织: 64个吸收瓶、128个气袋、32个滤膜, 外观完好无损		
分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限
无组织 臭气浓度	HJ 1262-2022	JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-041 550-25 无臭气体制备系统/SDJM-02-082	10 (无量纲)
无组织 氨	HJ 533-2009	MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-018 (1) (2) (3) (4) V-5000 可见分光光度计/SDJM-01-004	0.01 mg/m ³
无组织 硫化氢	国家环境保护总局 2003 (第四版增补版)	MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-018 (1) (2) (3) (4) V-5000 可见分光光度计/SDJM-01-004	0.001 mg/m ³

第 1 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

无组织 颗粒物	HJ 1263-2022	MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-018 (1) (2) (3) (4) AUW120D 分析天平/SDJM-01-010 Ams-czxt-A 恒温恒湿称重系统/SDJM-02-072	7 μg/m ³
无组织 VOCs	HJ 604-2017	JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-041 HF-901A 气相色谱仪/SDJM-01-019	0.07 mg/m ³
有组织 VOCs	HJ 38-2017	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪/ SDJM-15-001 JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-080 (1) (2) HF-901A 气相色谱仪/SDJM-01-019	0.07 mg/m ³
有组织 颗粒物	HJ 836-2017	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪/ SDJM-15-001 AUW120D 分析天平/SDJM-01-010 Ams-czxt-A 恒温恒湿称重系统/SDJM-02-072	1.0 mg/m ³
有组织 氮	HJ 533-2009	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪/ SDJM-15-001 MH1200 全自动大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-013 (1) V-5000 可见分光光度计/SDJM-01-004	0.25 mg/m ³
有组织 硫化氢	国家环境保护总局 2003 (第四版增补版)	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪/ SDJM-15-001 MH1200 全自动大气/颗粒物采样器/ SDJM-03-013 (1) V-5000 可见分光光度计/SDJM-01-004	0.01 mg/m ³
有组织 臭气浓度	HJ 1262-2022	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪/ SDJM-15-001 JK-WRY001 污染源采样器/ SDJM-04-080 (1) (2) 550-25 无臭气体制备系统/SDJM-02-082	10 (无量纲)
厂界噪声	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计/SDJM-04-028 AWA6022A 声校准器/SDJM-05-005 AWA6228*多功能声级计/SDJM-04-001 AWA6021B 声校准器/SDJM-05-001	/
备注	/		

第 2 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

质量控制依据及措施

质控依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000; 《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007; 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996; 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》 HJ 706-2014; 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008。
质控措施	监测人员持证上岗, 测试仪器经计量部门检定, 均在有效期内; 采样器流量每月自检一次, 每次测量前对设备检漏, 加压到 13kPa, 一分钟内衰减小于 0.15kPa; 使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递; 样品按要求采样及保存, 并在规定期限内按要求分析完毕; 噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用; 测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器, 示值偏差不大于 0.5dB(A); 测量时传声器加防风罩; 记录影响测量结果的噪声源; 本次检测期间无雨雪、无雷电, 且风速小于 5m/s。

第 3 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

检测结果:

(一) 无组织检测结果

表 1-1 颗粒物检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024 年 10 月 14 日	颗粒物	第一次	SQ2410051049	1#上风向	383
			SQ2410051050	2#下风向	429
			SQ2410051051	3#下风向	488
			SQ2410051052	4#下风向	459
		第二次	SQ2410051053	1#上风向	409
			SQ2410051054	2#下风向	493
			SQ2410051055	3#下风向	456
			SQ2410051056	4#下风向	496
		第三次	SQ2410051057	1#上风向	391
			SQ2410051058	2#下风向	510
			SQ2410051059	3#下风向	488
			SQ2410051060	4#下风向	472
		第四次	SQ2410051061	1#上风向	417
			SQ2410051062	2#下风向	500
			SQ2410051063	3#下风向	452
			SQ2410051064	4#下风向	541
备注	/				

第 4 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-2 硫化氢检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 14 日	硫化氢	第一次	SQ2410051033	1#上风向	0.007
			SQ2410051034	2#下风向	0.009
			SQ2410051035	3#下风向	0.009
			SQ2410051036	4#下风向	0.009
		第二次	SQ2410051037	1#上风向	0.006
			SQ2410051038	2#下风向	0.007
			SQ2410051039	3#下风向	0.007
			SQ2410051040	4#下风向	0.008
		第三次	SQ2410051041	1#上风向	0.006
			SQ2410051042	2#下风向	0.010
			SQ2410051043	3#下风向	0.008
			SQ2410051044	4#下风向	0.009
		第四次	SQ2410051045	1#上风向	0.007
			SQ2410051046	2#下风向	0.009
			SQ2410051047	3#下风向	0.008
			SQ2410051048	4#下风向	0.008
备注	/				

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-3 氨检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m ³)
2024 年 10 月 14 日	氨	第一次	SQ2410051017	1#上风向	0.10
			SQ2410051018	2#下风向	0.15
			SQ2410051019	3#下风向	0.17
			SQ2410051020	4#下风向	0.14
		第二次	SQ2410051021	1#上风向	0.08
			SQ2410051022	2#下风向	0.15
			SQ2410051023	3#下风向	0.16
			SQ2410051024	4#下风向	0.17
		第三次	SQ2410051025	1#上风向	0.09
			SQ2410051026	2#下风向	0.17
			SQ2410051027	3#下风向	0.18
			SQ2410051028	4#下风向	0.16
		第四次	SQ2410051029	1#上风向	0.08
			SQ2410051030	2#下风向	0.17
			SQ2410051031	3#下风向	0.19
			SQ2410051032	4#下风向	0.16
备注	/				

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-4 臭气浓度检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测结果 (无量纲)
2024 年 10 月 14 日	臭气浓度	第一次	SQ2410051001	1#上风向	<10
			SQ2410051002	2#下风向	12
			SQ2410051003	3#下风向	13
			SQ2410051004	4#下风向	11
		第二次	SQ2410051005	1#上风向	<10
			SQ2410051006	2#下风向	12
			SQ2410051007	3#下风向	11
			SQ2410051008	4#下风向	13
		第三次	SQ2410051009	1#上风向	<10
			SQ2410051010	2#下风向	13
			SQ2410051011	3#下风向	12
			SQ2410051012	4#下风向	15
		第四次	SQ2410051013	1#上风向	<10
			SQ2410051014	2#下风向	12
			SQ2410051015	3#下风向	11
			SQ2410051016	4#下风向	11
备注	/				

第 7 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-5VOCs 检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测频率	样品编号	检测浓度 (mg/m ³)		
2024 年 10 月 14 日	VOCs	1#上风向	第一次	SQ2410051065	0.28	平均值	0.26
				SQ2410051069	0.24		
				SQ2410051073	0.25		
			第二次	SQ2410051077	0.23	平均值	0.26
				SQ2410051081	0.27		
				SQ2410051085	0.29		
			第三次	SQ2410051089	0.30	平均值	0.28
				SQ2410051093	0.24		
				SQ2410051097	0.31		
			第四次	SQ2410051101	0.26	平均值	0.28
				SQ2410051105	0.28		
				SQ2410051109	0.30		
		2#下风向	第一次	SQ2410051066	0.53	平均值	0.52
				SQ2410051070	0.48		
				SQ2410051074	0.55		
			第二次	SQ2410051078	0.68		0.55
				SQ2410051082	0.61		
				SQ2410051086	0.37		
			第三次	SQ2410051090	0.39		0.52
				SQ2410051094	0.49		
				SQ2410051098	0.67		
			第四次	SQ2410051102	0.49		0.62
				SQ2410051106	0.65		
				SQ2410051110	0.72		

第 8 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

2024 年 10 月 14 日	VOCs	3#下风向	第一次	SQ2410051067	0.41	平均值	0.48
				SQ2410051071	0.60		
				SQ2410051075	0.43		
			第二次	SQ2410051079	0.66		0.55
				SQ2410051083	0.59		
				SQ2410051087	0.41		
			第三次	SQ2410051091	0.37		0.43
				SQ2410051095	0.45		
				SQ2410051099	0.48		
			第四次	SQ2410051103	0.39		0.48
				SQ2410051107	0.67		
				SQ2410051111	0.37		
		4#下风向	第一次	SQ2410051068	0.61	平均值	0.59
				SQ2410051072	0.62		
				SQ2410051076	0.55		
			第二次	SQ2410051080	0.67		0.60
				SQ2410051084	0.63		
				SQ2410051088	0.50		
			第三次	SQ2410051092	0.37		0.45
				SQ2410051096	0.48		
				SQ2410051100	0.49		
			第四次	SQ2410051104	0.40		0.52
				SQ2410051108	0.49		
				SQ2410051112	0.68		
备注	/						

第 9 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-6 颗粒物检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024 年 10 月 15 日	颗粒物	第一次	SQ2410051182	1#上风向	455
			SQ2410051183	2#下风向	529
			SQ2410051184	3#下风向	505
			SQ2410051185	4#下风向	543
		第二次	SQ2410051186	1#上风向	482
			SQ2410051187	2#下风向	536
			SQ2410051188	3#下风向	573
			SQ2410051189	4#下风向	566
		第三次	SQ2410051190	1#上风向	391
			SQ2410051191	2#下风向	489
			SQ2410051192	3#下风向	531
			SQ2410051193	4#下风向	544
		第四次	SQ2410051194	1#上风向	398
			SQ2410051195	2#下风向	450
			SQ2410051196	3#下风向	446
			SQ2410051197	4#下风向	489
备注	/				

第 10 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-7 硫化氢检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 15 日	硫化氢	第一次	SQ2410051166	1#上风向	0.007
			SQ2410051167	2#下风向	0.008
			SQ2410051168	3#下风向	0.008
			SQ2410051169	4#下风向	0.009
		第二次	SQ2410051170	1#上风向	0.007
			SQ2410051171	2#下风向	0.009
			SQ2410051172	3#下风向	0.008
			SQ2410051173	4#下风向	0.008
		第三次	SQ2410051174	1#上风向	0.006
			SQ2410051175	2#下风向	0.007
			SQ2410051176	3#下风向	0.007
			SQ2410051177	4#下风向	0.008
		第四次	SQ2410051178	1#上风向	0.008
			SQ2410051179	2#下风向	0.009
			SQ2410051180	3#下风向	0.009
			SQ2410051181	4#下风向	0.009
备注	/				

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-8 氨检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测浓度 (mg/m³)
2024 年 10 月 15 日	氨	第一次	SQ2410051150	1#上风向	0.09
			SQ2410051151	2#下风向	0.15
			SQ2410051152	3#下风向	0.17
			SQ2410051153	4#下风向	0.19
		第二次	SQ2410051154	1#上风向	0.10
			SQ2410051155	2#下风向	0.17
			SQ2410051156	3#下风向	0.16
			SQ2410051157	4#下风向	0.15
		第三次	SQ2410051158	1#上风向	0.07
			SQ2410051159	2#下风向	0.15
			SQ2410051160	3#下风向	0.17
			SQ2410051161	4#下风向	0.18
		第四次	SQ2410051162	1#上风向	0.10
			SQ2410051163	2#下风向	0.16
			SQ2410051164	3#下风向	0.18
			SQ2410051165	4#下风向	0.17
备注	/				

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-9 臭气浓度检测结果

检测日期	检测项目	检测频率	样品编号	检测点位	检测结果 (无量纲)
2024 年 10 月 15 日	臭气浓度	第一次	SQ2410051134	1#上风向	<10
			SQ2410051135	2#下风向	12
			SQ2410051136	3#下风向	12
			SQ2410051137	4#下风向	11
		第二次	SQ2410051138	1#上风向	<10
			SQ2410051139	2#下风向	13
			SQ2410051140	3#下风向	12
			SQ2410051141	4#下风向	11
		第三次	SQ2410051142	1#上风向	<10
			SQ2410051143	2#下风向	12
			SQ2410051144	3#下风向	12
			SQ2410051145	4#下风向	11
		第四次	SQ2410051146	1#上风向	<10
			SQ2410051147	2#下风向	14
			SQ2410051148	3#下风向	13
			SQ2410051149	4#下风向	14
备注	/				

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 1-10 VOCs 检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测频率	样品编号	检测浓度 (mg/m ³)		
2024 年 10 月 15 日	VOCs	1#上风向	第一次	SQ2410051198	0.25	平均值	0.28
				SQ2410051202	0.30		
				SQ2410051206	0.30		
			第二次	SQ2410051210	0.26		0.30
				SQ2410051214	0.32		
				SQ2410051218	0.31		
			第三次	SQ2410051222	0.30	0.29	
				SQ2410051226	0.31		
				SQ2410051230	0.25		
			第四次	SQ2410051234	0.30	0.30	
				SQ2410051238	0.28		
				SQ2410051242	0.31		
		2#下风向	第一次	SQ2410051199	0.47	平均值	0.63
				SQ2410051203	0.72		
				SQ2410051207	0.69		
			第二次	SQ2410051211	0.45		0.53
				SQ2410051215	0.70		
				SQ2410051219	0.45		
			第三次	SQ2410051223	0.48	0.64	
				SQ2410051227	0.72		
				SQ2410051231	0.71		
			第四次	SQ2410051235	0.53	0.58	
				SQ2410051239	0.53		
				SQ2410051243	0.69		

第 14 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

2024 年 10 月 15 日	VOCs	3#下风向	第一次	SQ2410051200	0.44	平均值	0.52
				SQ2410051204	0.65		
				SQ2410051208	0.47		
			第二次	SQ2410051212	0.53		0.58
				SQ2410051216	0.49		
				SQ2410051220	0.72		
			第三次	SQ2410051224	0.43		0.60
				SQ2410051228	0.58		
				SQ2410051232	0.79		
			第四次	SQ2410051236	0.46		0.54
				SQ2410051240	0.67		
				SQ2410051244	0.50		
		4#下风向	第一次	SQ2410051201	0.44	平均值	0.51
				SQ2410051205	0.62		
				SQ2410051209	0.48		
			第二次	SQ2410051213	0.73		0.73
				SQ2410051217	0.67		
				SQ2410051221	0.79		
			第三次	SQ2410051225	0.75		0.74
				SQ2410051229	0.66		
				SQ2410051233	0.81		
			第四次	SQ2410051237	0.77		0.56
				SQ2410051241	0.48		
				SQ2410051245	0.44		
备注	/						

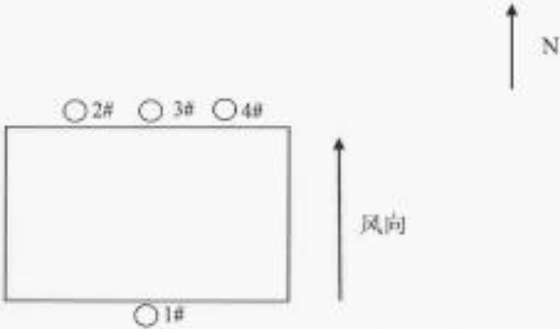
第 15 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号：SDJM-JC-1

表 1-11 气象条件检测结果

气象条件 时间		温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	总云量	低云量
2024 年 10 月 14 日	09:22	22.4	40	S	2.2	100.7	2	1
	11:08	23.5	37	S	2.0	100.1	2	1
	12:49	24.2	35	S	1.7	99.8	2	1
	15:38	25.7	35	S	1.7	99.8	2	1
2024 年 10 月 15 日	08:41	22.6	39	S	2.1	101.2	1	0
	10:16	23.2	38	S	2.1	100.3	1	0
	12:02	24.7	36	S	1.9	99.7	1	0
	13:46	26.8	36	S	1.7	99.7	1	0
无组织风 向点位示 意图								
备注		/						

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

(二) 有组织检测结果

表 2-1 有组织废气检测结果

检测点位	DA006 排气筒 (出口)		
检测日期	2024 年 10 月 14 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度 (m)	0.25/15		
烟温 (℃)	33	31	33
烟气流速 (m/s)	50.4	50.6	50.3
含湿量 (%)	1.7	1.7	1.8
标干流量 (Nm ³ /h)	7690	7771	7669
样品编号	SQ2410051122	SQ2410051123	SQ2410051124
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	3.2	4.1	3.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.025	0.032	0.029
样品编号	SQ2410051116	SQ2410051117	SQ2410051118
氨排放浓度 (mg/m ³)	4.60	3.95	5.02
氨排放速率 (kg/h)	0.035	0.031	0.038
样品编号	SQ2410051119	SQ2410051120	SQ2410051121
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.05	0.05	0.06
硫化氢排放速率 (kg/h)	3.85×10^{-4}	3.89×10^{-4}	4.60×10^{-4}
样品编号	SQ2410051113	SQ2410051114	SQ2410051115
臭气浓度 (无量纲)	1513	1318	1122
备注	/		

第 17 页 共 21 页

检测报告

山东嘉德环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 2-2 有组织废气检测结果

检测点位	DA006 排气筒（出口）									
检测日期	2024 年 10 月 14 日									
检测频率	1	2		3						
内径/高度（m）	0.25/15									
烟温（℃）	33	31		33						
烟气流速（m/s）	50.4	50.6		50.3						
含氧量（%）	1.7	1.7		1.8						
标干流量（Nm³/h）	7690	7771		7669						
样品编号	SQ2410051 125	SQ2410051 126	SQ2410051 127	SQ2410051 128	SQ2410051 129	SQ2410051 130	SQ2410051 131	SQ2410051 132	SQ2410051 133	
VOCs 排放浓度（mg/m³）	2.78	2.87	3.10	2.82	3.00	3.02	2.86	2.92	2.94	
VOCs 平均排放浓度（mg/m³）	2.92			2.95			2.91			
VOCs 排放速率（kg/h）	0.021	0.022	0.024	0.022	0.023	0.023	0.022	0.023	0.023	
VOCs 平均排放速率（kg/h）	0.022			0.023			0.023			
备注	/									

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 2-3 有组织废气检测结果

检测点位	DA006 排气筒（出口）		
检测日期	2024 年 10 月 15 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.25/15		
烟温（℃）	32	34	33
烟气流速（m/s）	48.8	49.2	50.1
含湿量（%）	1.6	1.8	1.8
标干流量（Nm ³ /h）	7514	7507	7671
样品编号	SQ2410051255	SQ2410051256	SQ2410051257
颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	2.9	4.2	4.0
颗粒物排放速率（kg/h）	0.022	0.032	0.031
样品编号	SQ2410051249	SQ2410051250	SQ2410051251
氨排放浓度（mg/m ³ ）	5.15	4.26	4.86
氨排放速率（kg/h）	0.039	0.032	0.037
样品编号	SQ2410051252	SQ2410051253	SQ2410051254
硫化氢排放浓度（mg/m ³ ）	0.05	0.05	0.06
硫化氢排放速率（kg/h）	3.76×10^{-4}	3.75×10^{-4}	4.60×10^{-4}
样品编号	SQ2410051246	SQ2410051247	SQ2410051248
臭气浓度（无量纲）	1122	1513	1122
备注	/		

第 19 页 共 21 页

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

表 2-4 有组织废气检测结果

检测点位	DA006 排气筒（出口）									
检测日期	2024 年 10 月 15 日									
检测频率	1	2				3				
内径/高度（m）	0.25/15									
烟温（℃）	32	34				33				
烟气流速（m/s）	48.8	49.2				50.1				
含湿量（%）	1.6	1.8				1.8				
标干流量（Nm³/h）	7514	7507				7671				
样品编号	SQ2410051 258	SQ2410051 259	SQ2410051 260	SQ2410051 261	SQ2410051 262	SQ2410051 263	SQ2410051 264	SQ2410051 265	SQ2410051 266	
VOCs 排放浓度 （mg/m³）	2.81	2.76	2.76	2.82	2.77	2.85	2.74	2.88	2.76	
VOCs 平均排放浓度 （mg/m³）	2.78			2.81			2.79			
VOCs 排放速率 （kg/h）	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.021	0.022	0.021	
VOCs 平均排放速率 （kg/h）	0.021			0.021			0.021			
备注	/									

检测报告

山东嘉敏环境检测有限公司

编号: SDJM-JC-1

(三) 噪声检测结果

表 3-1 工业企业厂界环境噪声检测结果

工业企业厂界环境噪声检测结果							单位: dB(A)	
检测条件		无雷电、无雨雪天气, 风速为 1.7m/s			无雷电、无雨雪天气, 风速为 1.6m/s		无雷电、无雨雪天气, 风速为 1.5m/s	
检测点 编号	检测点位	2024 年 10 月 14 日			2024 年 10 月 15 日			
		昼间	夜间		昼间	夜间		
		Leq	Lmax	Leq	Leq	Lmax	Leq	
1#	东厂界外 1 米处	55.0	53.5	44.1	55.3	57.3	45.1	
2#	南厂界外 1 米处	53.4	52.9	43.5	53.6	58.8	45.3	
检测点位 示意图	企业 企业 宿舍楼 道路 ▲ 1# ▲ 2# ▲ 为噪声检测点位 △ 为噪声敏感点检测点位 N							
	备注	因厂界西、北外不具备检测条件, 故不布点检测						

检测机构: 山东嘉敏环境检测有限公司 (盖章)

编制: 赵敏 审核: 杨慧芳 授权签字人: 于华 批准日期: 2024.10.20

****报告结束****