

水泥窑协同处置固体废物仓储项目 竣工环境保护验收监测报告表

玉翔（竣）字【2021】第 1102 号

建设单位：兴业海创环保科技有限责任公司

编制单位：广西玉翔检测技术有限公司

2021年11月

目 录

目 录.....	3
前 言.....	4
表一 验收监测依据及标准.....	6
表二 建设项目工程概况.....	8
表三 污染物治理/处置设施.....	16
表四 环评主要结论及审批部门审批意见.....	18
表五 质量保证及质量控制.....	26
表六 验收监测内容.....	29
表七 监测期间生产工况及监测结果.....	30
表八 验收监测结论.....	37

附件：

附件一 环境影响报告表批复

附件二 排污许可证

附件三 突发环境事件应急预案备案证明

附件四 监测报告

附表：

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

兴业海创环保科技有限公司位于兴业葵阳海螺水泥有限责任公司厂区内，利用兴业葵阳海螺水泥有限责任公司原有水泥新型干法窑焚烧处置固体废物，在焚烧处置固体废物的同时生产水泥。依托工程主要为兴业葵阳海螺水泥有限责任公司两条生产线，其中 1#水泥生产线规模为 5000t/d，2#生产线规模为 4000t/d，固废处置规模达 16.9 万 t/a（一期 10 万 t/a，二期 6.9 万 t/a，目前均已投产使用）。目前，兴业海创厂区内已建好的固废暂存库 2 个，无机固废存储库 1 个，固废存储库 2 个，废液车间 1 个，飞灰车间 1 个。但是，兴业海创在实际生产经营中，发现接收的危险废物中的污染物体积一般较为庞大，在现有 2 个固废暂存库中无法满足该污染物暂存需求，同时为提高危险废物中的污染物预处理效率，在保持现有生产工艺不变的情况下，建设一间污染物仓储车间，车间内配套一台破碎机，用于预处理仓储的污染物。

兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目位于玉林市兴业县葵阳镇工业园区（兴业海创环保科技有限公司生产区内，车间中心坐标东经 109°48'19.52"，北纬 22°42'23.56"）。项目占地面积为 630m²，建设容积为 7560m³（尺寸为长 42m×宽 15m×高 12m）的危险废物污染物暂存车间，专用贮存兴业海创获准经营许可范围内的危险废物中的污染物，安装污染物破碎机 1 台，配套活性炭除臭系统，污染物贮存量为 300t/a。项目总投资 400 万元，其中环保投资 56.0 万元，占总投资的 14.0%。

2020 年 06 月，兴业海创环保科技有限公司委托北京中企安信环境科技有限公司对水泥窑协同处置固体废物仓储项目进行环境影响评价，北京中企安信环境科技有限公司接受委托后，立即组织有关工作技术人员进行现场调查、收集与项目有关的资料。2020 年 06 月，编制完成了《水泥窑协同处置固体废物仓储项目环境影响报告表》。2020 年 07 月 22 日，玉林市兴业生态环境局以文件《玉林市兴业生态环境局关于兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目环境影响报告表的批复》兴环项管[2020]29 号同意该项目建设，2020 年 08 月 15 日项目进行开工建设。兴业海创环保科技有限公司已于 2019 年 12 月 06 日取得了玉林市生态环境局颁发的《排污许可证》，证书编号：91450924MA5KXYB90E001V，由于新增排污口，2021 年 02 月 04 日进行了排污许可证变更，2021 年 09 月 10 日项目投入试运营。

根据国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017

年 7 月) 和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求, 2021 年 11 月兴业海创环保科技有限责任公司组织对该项目进行竣工环境保护验收工作, 并委托我公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。接受委托后, 我公司于 2021 年 11 月 09 日~11 月 10 日派监测人员到现场调查该项目的运行情况, 对该项目设施的设计建设和管理情况等进行了全面的调查, 对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测, 并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

表一 验收监测依据及标准

建设项目名称	水泥窑协同处置固体废物仓储项目				
建设单位名称	兴业海创环保科技有限责任公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	玉林市兴业县葵阳镇工业园区（兴业海创环保科技有限责任公司生产区内）				
主要产品名称	危险废物中沾染物				
设计生产能力	沾染物贮存量为 300t/a				
实际生产能力	沾染物贮存量为 300t/a				
建设项目环评时间	2020 年 06 月	开工建设时间	2020 年 08 月 15 日		
调试时间	/	验收现场监测时间	2021.11.09-11.10		
环评报告表审批部门	玉林市兴业生态环境局	环评报告表编制单位	北京中企安信环境科技有限公司		
环保设施设计单位	安徽海螺建材设计研究院有限责任公司	环保设施施工单位	广西建工集团第一安装有限公司		
投资总概算	400 万元	环保投资总概算	14 万元	比例	3.5%
实际总概算	400 万元	环保投资	56 万元	比例	14.0%
验收监测依据	1、法律法规 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正），2018 年 1 月 1 日施行； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订，2020 年 09 月 01 日施行）； （6）国务院令 第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 10 月）； （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（2017 年 11 月 20 日）。 （8）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）。 2、项目依据 （1）兴业海创环保科技有限责任公司水泥窑协同处置固体废物仓储项				

验收监测依据	目环境影响报告表（2020.06）； （2）玉林市兴业生态环境局《玉林市兴业生态环境局关于水泥窑协同处置固体废物仓储项目环境影响报告表的批复》兴环项管[2020]29 号（2020.07.22）。 3、技术依据 （1）《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部）； （2）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》（HJ 256-2021）； （3）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； （4）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； （5）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）。															
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、环境噪声 敏感点环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准（详见表 1-1）。 表 1-1 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）摘录 <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2类</td><td>≤60dB(A)</td><td>≤50dB(A)</td></tr></table> 2、厂界环境噪声 西面厂界距 S308 仅 20m，西面厂界厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类功能区标准，东、南、北面厂界厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区标准（详见表 1-2）。 表 1-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）摘录 <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3类</td><td>≤65dB(A)</td><td>≤55dB(A)</td></tr><tr><td>4类</td><td>≤70dB(A)</td><td>≤55dB(A)</td></tr></table> 3、无组织排放废气 厂界无组织排放废气硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建项目中标准限值（详见表 1-3），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（详见表 1-4），颗粒物、氨执行《水泥工业大气污染物排放标准》	声环境功能区类别	昼间	夜间	2类	≤60dB(A)	≤50dB(A)	声环境功能区类别	昼间	夜间	3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)	4类	≤70dB(A)	≤55dB(A)
声环境功能区类别	昼间	夜间														
2类	≤60dB(A)	≤50dB(A)														
声环境功能区类别	昼间	夜间														
3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)														
4类	≤70dB(A)	≤55dB(A)														

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

(GB 4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值 (详见表 1-5)。

表 1-3 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 摘录

序号	污染物	标准限值
1	臭气浓度	≤20 (无量纲)
2	硫化氢	≤0.06mg/m ³

表 1-4 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 摘录

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值
1	非甲烷总烃	≤4.0mg/m ³

表 1-5 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 摘录

序号	污染物	排放限值
1	颗粒物	≤0.5mg/m ³
2	氨	≤1.0mg/m ³

4、有组织排放废气

沾染物贮存车间除臭风机排放口有组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 (详见表 1-5), 颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 表 1 现有企业与新建企业大气污染排放限值 (详见表 1-6), 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值 (详见表 1-7)。

表 1-5 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 摘录

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放限值
1	臭气浓度	15	≤2000 (无量纲)
2	硫化氢		≤0.33kg/h
3	氨		≤4.9kg/h

表 1-6 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 摘录

污染物	排放限值
颗粒物	≤20mg/m ³

表 1-7 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 摘录

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度	最高允许排放速率
非甲烷总烃	15	≤120mg/m ³	≤10kg/h

5、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单。

表二

建设项目工程概况

工程建设内容

- (1) 项目名称：水泥窑协同处置固体废物仓储项目。
- (2) 建设性质：改扩建。
- (3) 建设单位：兴业海创环保科技有限公司。
- (4) 建设地点：玉林市兴业县葵阳镇工业园区（兴业海创环保科技有限公司生产区内，车间中心坐标东经 109°48'19.52"，北纬 22°42'23.56"）。地理位置图详见图 2-1。

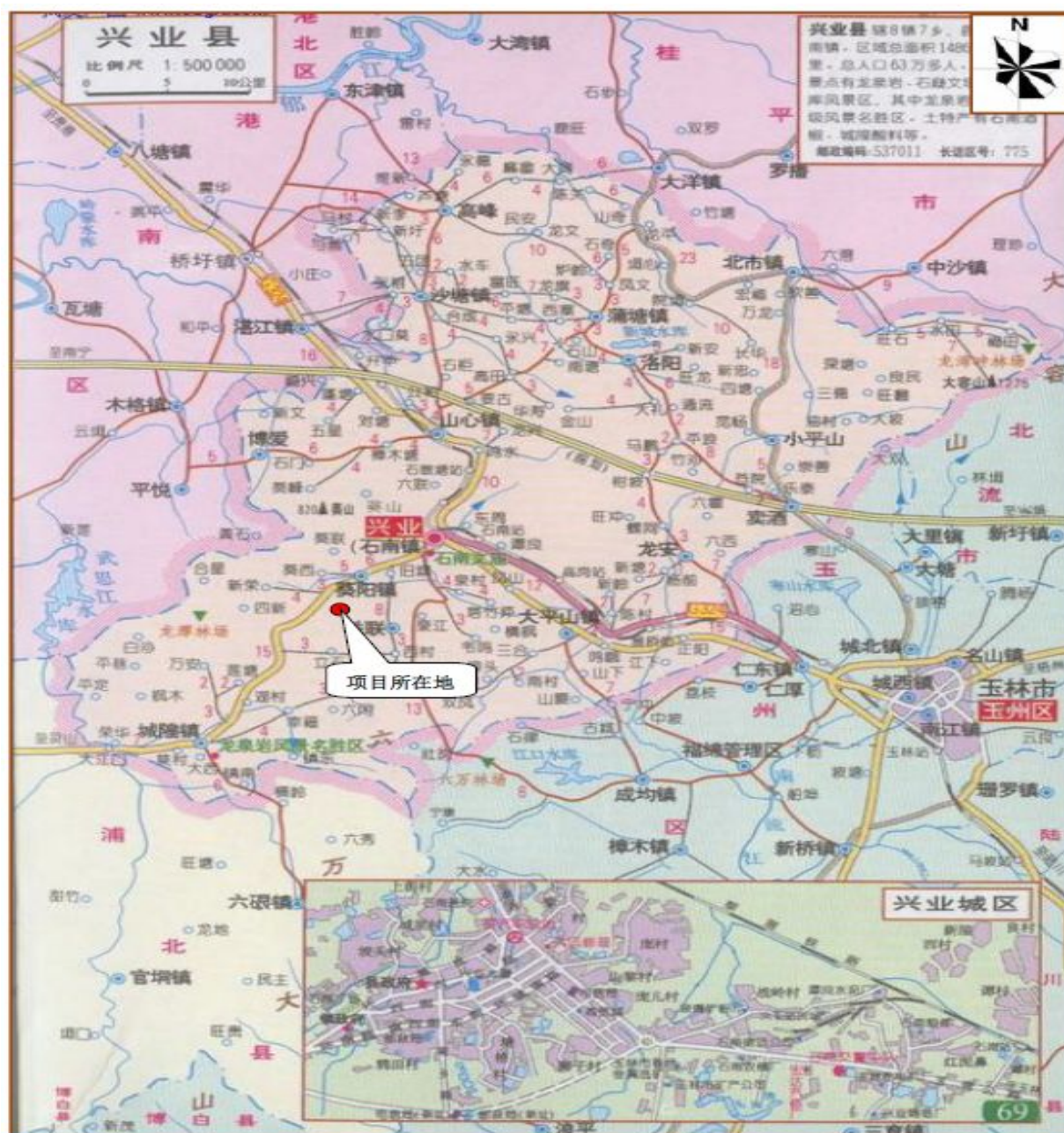


图 2-1 项目地理位置图

(5) 项目投资：项目总投资 400 万元，其中环保投资为 56 万元，环保投资占总投资的 14.0%。

(6) 建设规模及主要内容：项目占地面积为 630m²，建设容积为 7560m³（尺寸为长 42m×宽 15m×高 12m）的危险废物污染物暂存车间，用于贮存兴业海创获准经营许可范围内的危险废物中的污染物，安装污染物破碎机 1 台，配套活性炭除臭系统，污染物贮存量为 300t/a。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

序号	名称	内容	现有工程建设规模	项目建设规模
1	主体工程	固废存储库	一期、二期分别建设，一期固废存储库建筑面积为 2962.3m ² ，二期固废存储库建筑面积为 1140m ² ，处置规模均为 69000t/a。	项目不依托现有固废存储库，单独在兴业海创现有空地上新建一间长 42m×宽 15m×高 12m 的危险废物中的污染物仓储车间，采用砖混结构，存储规模为 300t/a。
		固废暂存库	一期、二期分别建设，一期固废暂存库建筑面积为 1260m ² ，二期固废暂存库建筑面积为 864m ² ；在固废存储库无处理容量时，将包装或桶装的固体废物运至固废暂存库储存，通过汽车运输至固废存储库处理后入窑煅烧。	
		无机固废存储库	在一期建成，一二期共用，建筑面积为 478.6m ² ，主厂房尺寸为 26m×16.5×14m。	不变
		废液车间	一期建设，建筑面积为 72m ² ，车间尺寸：12m×6m。	
		飞灰车间	一期分别建设，车间尺寸均：150m ³ 飞灰储仓：Φ5m×12m。	
		焚烧系统	物料投加系统	不变
			焚烧系统	不变
			旁路放风	不变
2	配套工程	委托有资质单位运输危险废物，在厂区内建设危废车辆停车场		不变
3	公用工程	供水、供电及其它	给排水系统、供配电设施；中控室、化验室、材料库等；办公楼、宿舍、食堂等生活设施。	不变

表 2-1 项目工程组成一览表（续表）

序号	名称	内容		现有工程建设规模	项目建设规模		
4	环保工程	废气治理工程	窑尾废气	改造现有 1#、2#窑尾电除尘器为袋除尘器，脱硝依托现有处理设备。	不变		
			固废暂存车间	固废暂存库环境集烟+负压密闭，收集的废气送至水泥窑高温处理,固废暂存库 1 安装 40000m³/h 活性炭吸附装置，固废暂存库 3 安装 110000m³/h 活性炭吸附装置，水泥窑正常运行情况下收集的废气送至水泥窑高温处理，厂房内负压不足或者停窑情况下开启除臭风机，将废气输送到活性炭吸附装置处置后经排气筒排放。	项目沾染物仓储车间设置为负压密闭，水泥窑正常运行情况下收集的废气送至水泥窑高温处理，厂房内负压不足或者停窑情况下开启除臭风机，将废气输送到活性炭吸附装置处置后经 15 米高排气筒排放。		
			固废存储库	固废存储库负压密闭，收集的废气送至水泥窑高温处理，固废存储库 1 安装 80000m³/h 活性炭吸附装置，固废存储库 2 与固废暂存库 3 废气一同经 110000m³/h 活性炭吸附装置处置，水泥窑正常运行情况下收集的废气送至水泥窑高温处理，厂房内负压不足或者停窑情况下开启除臭风机，将废气输送到活性炭吸附装置处置后经排气筒排放；增加 2 个布袋除尘，用于固体废物两个转运点的收尘，风量均为 6696m³/h，并配套 15m 排气筒排放。			
			废液车间	废液车间 1 有储罐 4 个，3 用一备，罐顶废气通入窑内焚烧处理。	不变		
		废水治理工程	固废渗滤液、冲洗废水、实验室废水经收集、过滤后混入半固体废物中，最终进入窑焚烧。			项目无新增员工，生产过程中不涉及用水，故项目无废水产生；沾染物仓储过程中产生少量渗滤液收集至渗滤液储存槽，然后掺入半固体废物调质，随半固态一起入窑焚烧，不外排。	
			生产区生活污水（卫生间冲洗用水）经一体化处理设施处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/18920-2002）城市绿化标准后用于厂区绿化洒水。				
			事故水池 1(总有效容积 1071m³)、事故水池 2(容积 145m³)、事故水池 3（容积 145m³）				
			生活区生活污水依托兴业葵阳海螺现有污水处理站处理后回用水泥生产线。				
			初期雨水收集池，初期雨水收集范围共 3.66hm²，与事故水池 1 合建，容积共 1071m³。				
		噪声治理工程		厂房隔声、基础减振、风机加隔声罩等		不变	
		固废治理工程	废活性炭	入窑焚烧处理			不变
			废弃包装袋	入窑焚烧处理			
			旁路放风窑灰	掺入水泥磨原料系统			
			飞灰仓粉尘	返回飞灰仓，最终入窑燃烧			
			生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处置			

(8) 主要生产设备

项目新增的生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目新增的生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	破碎机	G180-160 型	1 台	新增
2	废气处理系统	风量：40000m ³ /h	1 台	新增，含除尘、除臭功能

(9) 公用工程**a、供电**

项目用电由当地电网供应，消耗电量为 1.2 万 kwh/a。

b、给水

项目生产过程中不涉及用水。

(10) 工作制度和劳动定员

项目不新增员工，依托现有员工 6 人，项目施行三班制，每班 8 小时工作制，年生产天数为 330 天。

(11) 总平面布置

项目在石灰石堆场北侧的现有空地上新建一间长 42m×宽 15m×高 12m 的危险废物中的污染物仓储车间，配套一台破碎机，在原工艺不变的情况下进行破碎预处理污染物，大大提高了污染物预处理效率，项目布置位置较为合理。

企业总平面布置图与项目相对位置图详见下图 2-2。

兴业葵阳海螺水泥有限责任公司主厂区平面图

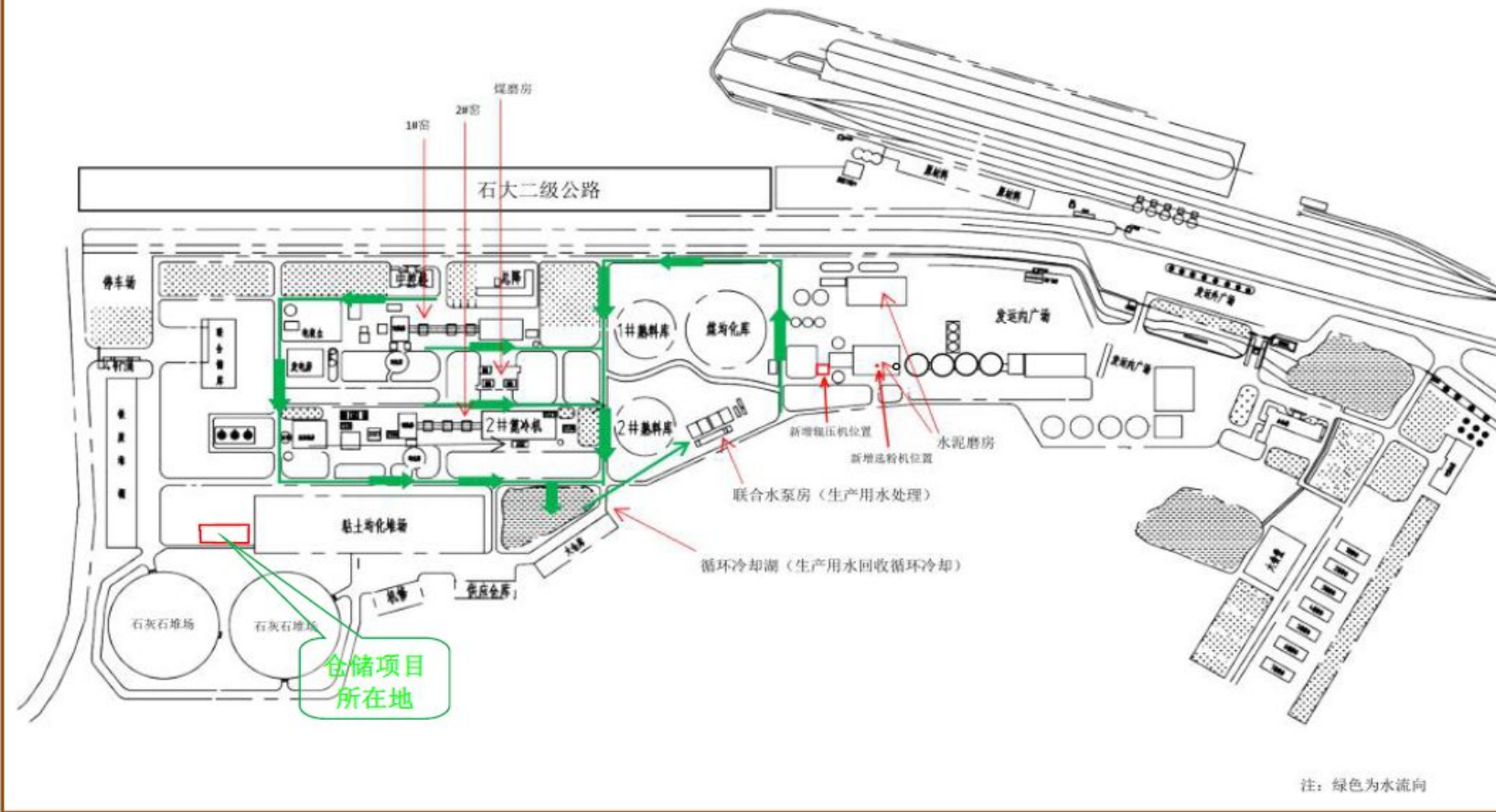


图 2-2 企业总平面布置图与项目相对位置图

原辅材料消耗及水平衡：

(1) 原辅材料消耗

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	处理原材料名称	单位	年耗量		备注
			扩建前	扩建后	
1	危险废物中沾染物	t/a	300	300	企业经营许可内的危险废物中的沾染物（固态、属于 HW49 其他废物）
2	活性炭	t/a	30	30.5t/a	外购

(2) 项目水平衡

项目生产过程中不涉及用水。

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

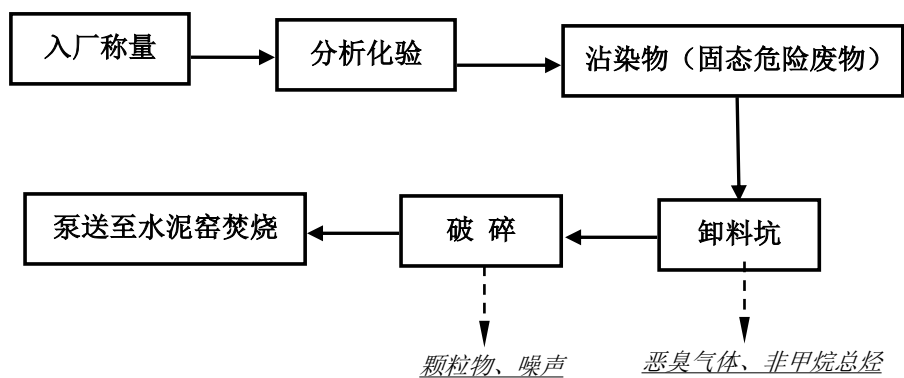


图 2-3 项目仓储（固体沾染物）预处理工艺流程及产污环节图

表三

污染物治理/处置设施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

1、废水

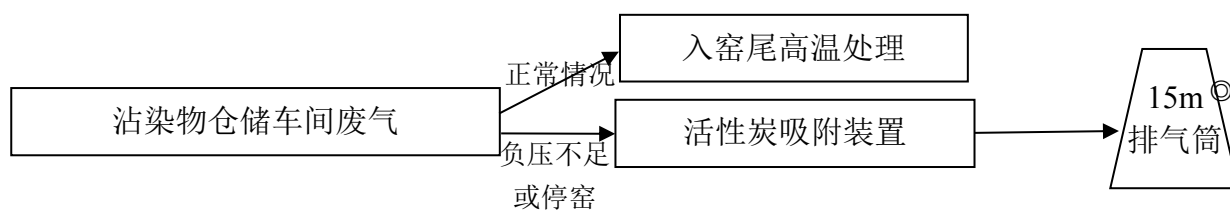
项目无新增员工，故不新增生活污水。生产过程中不涉及生产用水，项目产生的废水为沾染物产生少量的渗滤液，产生量约为 1.2t/a，属于危险废液，收集至渗滤液储存槽，然后掺入半固态废物调质，随半固态一起入窑焚烧，不外排。

2、废气

项目新增沾染物仓储车间，在运营期间产生废气主要源于破碎工序产生颗粒物和沾染物存储散发的氨、硫化氢、非甲烷总烃等有机气体。

项目仓储和预处理的沾染物属于固态危险废物，破碎过程中产生颗粒物。项目沾染物仓储车间设置为负压密闭，收集的废气经过活性炭除臭系统（在活性炭除臭装置设备内部设置 1 台除尘预处理装置，该活性炭除臭系统内部材料采用玻璃纤维或针刺毡）处理，最后经 15m 高排气筒（DA012）排放。

项目沾染物在存储过程中会产生氨、硫化氢、非甲烷总烃等有机气体。项目仓储车间设置环境集烟，保持车间内处于微负压状态，安装活性炭吸附装置，水泥窑正常运行情况下收集的废气送至水泥窑高温处理，厂房内负压不足或者停窑情况下开启除臭风机，将废气输送到活性炭吸附装置处置后经 15m 高排气筒（DA012）排放。



注：“◎”为有组织排放废气监测点位

图 3-1 沾染物仓储车间废气处理工艺流程

3、噪声

项目噪声主要来自新增一台破碎机产生的设备噪声。项目主要采取的降噪措施为生产设备设置在厂房内，设备基础设置减振垫，风机加装消声装置等措施。

4、固体废物

项目不新增员工，故不新增生活垃圾，项目运营期间产生固体废物主要来源于废气处理系统收集的颗粒物量和废活性炭。

（1）收集的颗粒物

项目废气处理系统中布袋除尘器收集的颗粒物量约为 0.6t/a，送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理。

（2）废活性炭

沾染物仓储车间废气处理装置活性炭吸附装置产生废活性炭量约为 0.5t/a，送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理。

5、环境风险防范设施

沾染物仓储过程中产生的渗滤液从渗滤液沟自流到渗滤液储存槽，采用密闭的耐腐蚀输送泵将污水混入半固态废物中，最终入窑焚烧，实现生产废水不排放。

沾染物仓储过程中产生的渗滤液可能会造成下渗影响，项目采取防渗措施如下：

①沾染物仓储车间的地面自下由上为：素土夯实——250mm 片石基层——80mm 碎石调平层——180~220mm 厚 P6 抗渗混凝土面层——面漆。渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②沾染物仓储车间地坑的坑底面自下由上为：C15 混凝土垫层——20mm 厚水泥砂浆找平层——2mm 后 HDPE 膜——20mm 厚水泥砂浆——P8 抗渗混凝土板——1.5 水泥基渗透结晶型防水涂料——玻璃钢布+玻璃鳞片涂料——200mm 厚的 C30 砼保护层。渗透系数 $\leq 10^{-17}\text{cm/s}$ 。

③沾染物仓储车间排水沟的防渗措施：C30/P6 混凝土，内壁刷 1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料。渗透系数 $\leq 10^{-12}\text{cm/s}$ 。

项目沾染物仓储车间防渗系数均达到 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ”的要求。

表四

环评主要结论及审批部门审批意见

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见：

一、环境影响报告表主要结论

1、项目概况

水泥窑协同处置固体废物仓储项目是由兴业海创环保科技有限责任公司投资建设，项目总投资 400 万元，其中环保投资 14.0 万元，占总投资的 3.5%。项目位于玉林市兴业县葵阳镇工业园区(兴业海创环保科技有限责任公司生产区内，车间中心坐标东经 109°48'19.52"，北纬 22°42'23.56")。项目占地面积为 630m²，容积为 7560m³，专用贮存兴业海创获准经营许可范围内的危险废物中的沾染物，并计划安装沾染物破碎机 1 台，配套活性炭除臭系统，设计沾染物贮存量为 300t/a。

2、环境现状评价结论

(1) 空气环境

2018 年玉林市城市环境空气质量监测结果的年平均指标中除 PM_{2.5} 外，其余监测指标年均浓度平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求，PM_{2.5} 年平均浓度为 39 微克/立方米，因此，评价判定玉林市环境空气质量不达标，主要污染因子为 PM_{2.5}。

补充监测点位 NH₃ 和 H₂S 的 1 小时现状监测值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求(短期浓度≤2.0mg/m³)。

(2) 噪声环境

项目西面厂界的噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 4a 类标准要求，东、南、北面厂界的噪声监测值均满足了《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 3 类标准要求，代表性敏感目标的噪声监测值均满足了《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准要求，表明项目所在地声环境质量能达到相关功能区标准要求。

(3) 地下水环境

项目所在区域 4 个地下水监测井的各监测因子监测结果均满足了《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求。

(4) 土壤环境

项目占地范围内各建设用地监测因子的监测值均满足了《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的表1的45项污染物项目第二类用地的污染风险筛选值的要求，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

（5）生态环境

项目所在区域周围的地表植被主要为桉树、芭蕉树、一般次生植被以及一些低矮草丛等。项目区受人类活动影响，野生动物生存环境受干扰严重，存在种类较少，多为适生于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类及小型兽类等动物，其中与人类活动密切的啮齿类动物在该区域内最为常见。

项目在兴业海创厂区内空地上建设，不需新增土地，原有厂区内植被较少，多为人工种植的树木和草坪。

项目选址区域内无历史文物古迹，项目区内无名木古树和珍稀保护野生动植物及其栖息地。评价区已受人类活动的影响，区内生态系统为一般的生态系统，敏感程度较低，生态环境不属于敏感区，生态环境质量总体一般。

3、环境影响评价结论

（1）施工期环境评价结论

①地表水影响分析

施工期废水包括施工人员的生活污水和场地、设备冲洗等产生的施工废水。施工期施工人员的生活污水经现有三级化粪池处理后，用于厂区内绿化用地的浇灌用水；施工废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水防尘，不外排，则项目施工期废水对地表水环境影响不大。

②大气影响分析

施工期对周围大气环境造成的影响主要是扬尘、汽车尾气产生的影响，施工单位须加强管理，采取有效的措施（如运输车配置防洒落设备，地面上的泥土要及时清扫、场地定期洒水、正常维护机械、车辆等）来控制扬尘、汽车尾气的污染，则项目施工期对周边大气环境影响不大。

③噪声影响分析

施工期对周围声环境造成的影响主要是施工机械噪声产生的影响，施工单位须加强管理，采取相应隔声降噪措施，使施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，则对周边声环境影响不大。

④固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾集中收集运往市政部

门指定地点堆放，施工工人生活垃圾由环卫部门统一清运处理。本项目施工期固体废物得到相应有效的处理，可避免对周围环境产生二次污染影响。

(2) 运营期环境影响评价结论

①地表水影响分析

本项目无新增员工，生产过程中不涉及用水，故项目无废水产生。

②大气影响分析

a、颗粒物

根据建设单位提供资料，项目破碎工序颗粒物经过集气罩收集后，经过 1 台布袋除尘器进行处理，最后由 15m 高排气筒（内径 0.45m，编号为 DA001）排放，经处理后颗粒物排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.140mg/m³。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 1 中限值要求（颗粒物最高允许排放浓度：20mg/m³）。

b、有机废气

根据预测估算结果可知，项目新增污染源正常排放下污染短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%和项目环境影响符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类环境空气质量功能区划，则项目正常排放下的大气污染物对周边大气环境影响，是可以接受的。

另外，正常情况下，项目不需设置大气环境保护距离。

③噪声影响分析

项目产生的噪声靠遮挡物和空间距离的自然衰减，设备噪声传导到西面厂界的昼间、夜间预测值达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 4 类昼夜间标准限值要求，其余厂界的昼间、夜间预测值均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类昼夜间标准限值要求，本项目所在车间边界周边最近敏感环境保护目标为厂界东南面约 245m 下泉村 1，距离项目较远，因此项目营运期的设备噪声对敏感点的影响不大。

④固体废物影响分析

项目建成后不新增劳动定员，不会新增生活垃圾产生量。项目废气处理系统中布袋除尘器收集的颗粒物量和废活性炭，均送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理；沾染物仓储过程中产生少量渗滤液，属于危险废液，收集至渗滤液储存槽，然后掺入半固态废物调质，随半固态一起入窑焚烧，不外排，则项目产生的固体废物得到合理处置，不会产生二次污染，对周边环境的影响不大。

⑤地下水影响分析

正常情况下，项目污染物仓储过程中产生渗滤液不外排，且落实了防渗措施，渗滤液不会规模性渗入地下水，项目运行对区域地下水水质污染影响较小；

⑥土壤环境影响分析

本项目涉及污染物仓储车间内渗滤液收集池可能会造成下渗影响，项目拟对渗滤液收集池采取防渗措施，则在正常工况下，项目不会对土壤质量产生明显恶化影响，环境影响很小。

4、环保措施评价结论

项目对大气污染物、噪声、地下水等所采取的环保措施技术上可行，经济上合理，可以有有效的减缓甚至避免项目产生的污染物对周边环境的影响。

5、综合评价结论

综上所述，水泥窑协同处置固体废物仓储项目建设符合国家产业政策，具有较好的社会经济环境效益，只要项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，严格按照报告提出的各项污染治理措施对项目营运期产生的污染进行治理，则对环境的影响是可以接受的，从环境保护角度考虑，本项目的建设可行。

二、审批部门审批意见

2020年07月22日，玉林市兴业生态环境局文件《玉林市兴业生态环境局关于兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目环境影响报告表的批复》（兴环项管[2020]29号）审批意见如下：

1、项目重点做好以下环境保护工作

项目在落实《报告表》和本批复提出的各项环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。我局同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的性质、地点、规模、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

（一）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按《报告表》中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。

（二）加强施工期环境管理。采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。

（三）废水。项目渗滤液自流到贮存槽后，定期泵入水泥窑协同处理，无生产废水外排；

做好地下水监控并建立台账，做好环境应急预案，水质发生异常时，及时处置。

（四）废气。仓储车间要求设置为微负压密闭式车间，安装环境集烟系统，废气收集后经活性炭除臭系统预处理装置处理，颗粒物排放浓度达《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 1 中限值要求后，经 15 米高的排气筒排放。沾染物固废贮存过程产生的氨气、硫化氢、臭气和非甲烷总烃；正常情况下，经仓储车间的负压操作，将抽取的空气及异味气体混合物送入窑头焚烧处理，确保臭、异味气体中的有机物完全分解，废物输送过程采用密闭输送；非正常情况下（停窑时），经活性炭除臭系统处理，达《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）的排放浓度限值要求后，经 15 米高的排气筒排放。

（五）噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减震，隔声、降噪措施，加强绿化，使厂界四周噪声均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

（六）固体废物。废气处理系统收集的颗粒物和废活性炭，送至水泥窑焚烧处理，不外排。仓储车间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18587-2001）及修改单相关要求建设，落实各项防渗措施和要求。

2、请兴业县环境监察大队做好建设项目监督检查，按规定对项目建设期、运营期执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时处理。

3、本批复文件下达之日起 5 年后该项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、原料、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到我局重新报批项目环境影响评价文件。

环境保护措施落实情况：**(1) 环境保护投资**

项目总投资 400 万元，其中环保投资为 56 万元，环保投资占总投资的 14.0%，环保投资及其防治措施见下表 4-1。

表 4-1 项目环保投资一览表

实施时段	污染源		环评环保投资		实际环保投资	
			治理措施	投资估算 (万元)	治理措施	投资金额 (万元)
施工期	废水	人员生活污水	依托现有三级化粪池和废水处理站处理后，作为厂区绿化用水。	/	依托现有三级化粪池和废水处理站处理后，作为厂区绿化用水。	/
		施工废水	采取隔油沉淀处理，作为施工场地的洒水抑尘	0.5	采取隔油沉淀处理，作为施工场地的洒水抑尘	0.5
	废气		洒水降尘	0.5	洒水降尘	0.5
	建筑垃圾		运往市政部门指定地点堆放集中处置	0.5	运往市政部门指定地点堆放集中处置	0.5
运营期	废水		无	/	无	/
	废气		活性炭除臭系统+15m 排气筒	8.0	活性炭除臭系统+15m 排气筒	50
	噪声		选用低噪声设备，采取减振、隔声等处理措施	0.5	选用低噪声设备，采取减振、隔声等处理措施	0.5
	固废		沾染物仓储车间防渗系数均达到 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	4.0	沾染物仓储车间防渗系数均达到 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	4.0
	生态补偿		无	/	无	/
总计				14.0		56.0

(2) 环境影响报告表提出的环保措施落实情况

序号	环评报告中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	施工期场地进行洒水降尘，装修过程使用环保型油漆和涂料。	已落实。 施工期已结束，经调查施工期场地进行洒水降尘，装修过程使用环保型油漆和涂料。
2	施工期产生的设备、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后作为施工场地的洒水抑尘，不外排。施工人员的生活污水依托现有三级化粪池+一体化生化装置处理用于厂区绿化洒水。	已落实。 施工期设置隔油沉淀池，设备、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后作为施工场地的洒水抑尘。施工人员生活污水依托兴业葵阳海螺现有污水处理站处理后回用水泥生产线。
3	施工场地产生的建筑垃圾集中收集运往市政部门指定地点堆放；施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	已落实。 施工场地产生的建筑垃圾集中收集运往市政部门指定地点堆放；施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

(2) 环境影响报告表提出的环保措施落实情况 (续)

序号	环评报告表中要求的环保措施	环保措施落实情况
4	施工期噪声源主要为施工建筑机械及运输车辆产生的噪声,应采取有效的噪声防治措施控制噪声源。	已落实。 施工期主要采取的降噪措施为选用低噪声的机械设备,场地外围设置围挡。
5	仓储过程中产生的废气经活性炭除臭系统处理后经 15m 高排气筒排放。	已落实。 仓储过程中产生的废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。
6	废气处理系统收集的颗粒物和废活性炭以及沾染物仓储过程中产生的少量渗滤液送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理。	已落实。 废气处理系统收集的颗粒物和废活性炭送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理;沾染物仓储过程中产生的少量渗滤液,收集至渗滤液储存槽,然后掺入半固体废物调质,随半固态一起入窑焚烧。
7	优选低噪音、低震动的设备,加强对高噪声设备的隔音、降噪、减震,加强设备管理维修,杜绝不正常噪声、合理布局等处理措施,使四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应标准限值要求。	已落实。 项目运营过程中,噪声主要来自新增一台破碎机产生的设备噪声。项目优先选用低噪声、低震动的设备,将设备安置在厂房内,利用墙体隔声,并且不定时对设备进行维护保养。由表 7-4 可知,验收监测期间,西厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类功能区标准,东、南、北面厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类功能区标准。

(3) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况

序号	玉林市兴业生态环境局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”,并严格按《报告表》中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。	已落实。 项目建设已严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”,并严格按《报告表》中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。
2	加强施工期环境管理。采取切实可行措施,严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。	已落实。 项目施工期加强环境管理。采取切实可行措施,严格控制施工扬尘、废水、噪声及固废对周边环境的影响。施工场地进行洒水降尘,装修过程使用环保型油漆和涂料。设置隔油沉淀池,设备、车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后作为施工场地的洒水抑尘。生活污水依托兴业葵阳海螺现有污水处理站处理后回用水泥生产线。建筑垃圾集中收集运往市政部门指定地点堆放;生活垃圾由环卫部门统一清运处理。
3	废水。项目渗滤液自流到贮存槽后,定期泵入水泥窑协同处理,无生产废水外排;做好地下水监控并建立台账,做好环境应急预案,水质发生异常时,及时处置。	已落实。 项目已编制应急预案,并报环保局备案。沾染物车间北侧设置地下水监测井,并委托我公司每季度进行监测。沾染物仓储过程中产生的少量渗滤液,收集至渗滤液储存槽,然后掺入半固体废物调质,随半固态一起入窑焚烧。

(3) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况 (续)

序号	玉林市兴业生态环境局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
4	废气。仓储车间要求设置为微负压密闭式车间，安装环境集烟系统，废气收集后经活性炭除臭系统预处理装置处理，颗粒物排放浓度达《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 表 1 中限值要求后，经 15 米高的排气筒排放。沾染物固废贮存过程产生的氨气、硫化氢、臭气和非甲烷总烃；正常情况下，经仓储车间的负压操作，将抽取的空气及异味气体混合物送入窑头焚烧处理，确保臭、异味气体中的有机物完全分解，废物输送过程采用密闭输送；非正常情况下（停窑时），经活性炭除臭系统处理，达《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 的排放浓度限值要求后，经 15 米高的排气筒排放。	已落实。 仓储车间设置为微负压密闭式车间，安装环境集烟系统，废气收集后经活性炭除臭系统预处理装置处理，水泥窑正常运行情况下收集的废气送至水泥窑高温处理，厂房内负压不足或者停窑情况下开启除臭风机，将废气输送到活性炭吸附装置处置后经 15m 高排气筒 (DA012) 排放。由表 7-5 可知，验收监测期间，沾染物贮存车间除臭风机排放口废气氨、硫化氢排放速率以及臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准要求，颗粒物排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 表 1 现有企业与新建企业大气污染排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。
5	噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减震、隔声、降噪措施，加强绿化，使厂界四周噪声均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。	已落实。 项目运营过程中，噪声主要来自新增一台破碎机产生的设备噪声。项目优先选用低噪声、低震动的设备，将设备安置在厂房内，利用墙体隔声，并且不定时对设备进行维护保养。由表 7-4 可知，验收监测期间，西厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类功能区标准，东、南、北面厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类功能区标准。
6	固体废物。废气处理系统收集的颗粒物和废活性炭，送至水泥窑焚烧处理，不外排。仓储车间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18587-2001) 及修改单相关要求建设，落实各项防渗措施和要求。	已落实。 废气处理系统收集的颗粒物和废活性炭，送至水泥窑焚烧处理，不外排。沾染物仓储车间已进行相应的防渗处理，防渗系数均达到 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单相关要求。

(4) 排污口规范化建设

项目无生产废水排放口。废气设置 1 根排气筒 (编号: DA012)，监测采样点设置在离地面约 5 米处的排气筒上，设置有斜梯通往采样点，采样点有带护栏的采样平台，有适合监测仪器使用的电源电压，设置了废气排污口标志牌。废气排放口设置符合排污口规范化建设要求。

(5) 排污许可执行情况

兴业海创环保科技有限公司已于 2019 年 12 月 06 日取得了玉林市生态环境局颁发的《排污许可证》，证书编号：91450924MA5KXYB90E001V，由于新增排污口，2021 年 02 月 04 日进行了排污许可证变更。

(6) 小结

综上所述，项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度，编制了突发环境事件应急预案，环境影响报告表及批复提出的其他环保措施基本落实。项目建设期和调试运营期污染物排放均满足相关环境标准要求，未对区域生态环境造成明显影响，未发生重大安全事故及环境污染扰民事故。

实际工程量及工程建设变化情况（说明工程变化原因）：

项目建设规模、地点、性质、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告表及其批复要求基本一致，未发生重大变动。

表五

质量保证及质量控制

验收监测质量保证措施:

我公司经过省级资质认定并获得《检验检测机构资质认定证书》(证书编号:172012050651)。监测过程按相关技术规范要求进行,参加监测采样及分析测试技术人员均持证上岗,监测分析所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格,并在有效期内使用;仪器在使用前经过检查和校验;室内样品分析分析测试采用带标准样、平行样测定的任两种质控措施;噪声监测选择在无雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。

(1) 监测分析方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
一、无组织排放废气			
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版)(增补版), 国家环境保护总局, 2003 年	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
4	非甲烷 总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进 样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
5	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m ³
二、有组织排放废气			
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版)(增补版), 国家环境保护总局, 2003 年	0.007mg/m ³
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
4	烟气参数	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	/
5	非甲烷 总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
6	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³

(续) 表 5-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
三、噪声			
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	(21~133)dB(A)
2	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(21~133)dB(A)

(2) 监测仪器

监测分析使用的仪器见表 5-2。

表 5-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3260D20112932
2	AUW220D 型岛津分析天平	D493000010
3	202-1ES 型电热恒温干燥箱	0582
4	722 型可见光分光光度计	AC1402013
5	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q21044161、Q21025306、 Q21043894、Q21043022、Q21024373
6	DYM-3 型空盒气压表	19367
7	WS-1 型温湿度表	67786
8	DEM6 型轻便三杯风向风速表	120795、165317
9	AWA5688 型多功能声级计	00318919、00308749
10	AWA6021A 型声校准器	1009974、1009418
11	GC2002N 气相色谱仪	190706

(3) 人员能力

监测采样、分析测试人员均持证上岗。

(4) 废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰，方法检出限满足监测要求，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。实验室分析过程使用标准物质、空白试验等质控措施。

(5) 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

声级计在监测前后用声级校准器标称声压级 94.0 dB 进行校准。噪声监测选在无雨雪、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。

表六

验收监测内容

验收监测内容:

1、污染源监测

(1) 无组织排放废气监测

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 要求, 根据监测时的风向、风速, 在厂界下风向设置 3 个监控点, 上风向设 1 个对照点, 具体监测点位设置见图 6-1。无组织废气监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 无组织废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#东北面厂界 (上风向); 2#南面厂界 (下风向); 3#西南面厂界 (下风向); 4#西面厂界 (下风向)	颗粒物、氨、硫化氢、 非甲烷总烃、臭气浓度	连续采样 2 天, 每天采样 4 次, 颗粒物、氨、硫化氢每次连续采 样 1 小时, 非甲烷总烃每次 1 小 时内等时间间隔采集 4 个样品。

(2) 有组织排放废气监测

有组织排放废气监测点位设置见图 6-1, 监测项目和频次见表 6-2。

表 6-2 有组织排放废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
沾染物贮存车间除臭风机排放口 (DA012)	颗粒物、非甲烷总烃、 氨、硫化氢、臭气浓度、 烟气参数	连续采样 2 天, 每天采样 3 次。

(3) 厂界环境噪声监测

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 的相关规定, 在东、南、西、北厂界外各布设 1 个噪声监测点, 具体监测点位设置见图 6-1, 监测点位、监测项目和频次见表 6-3。

表 6-3 厂界环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#东厂界; 2#南厂界; 3#西厂界; 4#北厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	连续监测 2 天, 昼、夜间各监测一次, 每次连续测量 10 分钟, 3#西厂界每次 连续测量 20 分钟。

2、环境质量监测

敏感点环境噪声监测点位设置见图 6-1, 监测项目和频次见表 6-4。

表 6-4 环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#夏泉村 (东南面 0.5 公里); 2#夏泉村 (西南面 0.3 公里)	等效连续 A 声级 (Leq)	连续监测 2 天, 昼、夜间各监测 一次, 每次连续测量 10 分钟。



图 6-1 监测点位图

表七

监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录:

1、生产负荷

兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目验收监测时间为2021年11月09日-11月10日。验收监测期间,兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目主体工程工况稳定、环保设施运行正常。验收监测期间生产工况详见下表7-1。

表7-1 监测期间生产工况一览表

监测日期	固废种类	实际贮存量(t/d)	设计贮存量
2021.11.09	HW49 危险废物	23	沾染物贮存量为 300t/a
2021.11.10	HW49 危险废物	23	

2、气象参数观测结果

表7-2 气象参数观测结果一览表

监测日期	天气	时间	气压(kPa)	气温(℃)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)
2021.11.09	多云	08:00	100.29	18.5	50	东北风	2.3
		11:00	100.21	19.8	46	东北风	2.0
		14:00	100.10	21.3	41	东北风	1.7
		17:00	100.17	20.5	43	东北风	1.9
2021.11.10	多云	08:00	100.36	19.3	65	东北风	1.3
		11:00	100.29	20.8	52	东北风	1.4
		14:00	100.13	22.6	49	东北风	1.5
		17:00	100.17	21.4	50	东北风	1.4

验收监测结果:

1、无组织排放废气监测

无组织排放废气监测结果详见表 7-3。

表7-3 无组织排放废气监测结果一览表

单位: mg/m^3 。

采样日期	监测项目	采样频次	监测结果					浓度限值	结果评价
			1#	2#	3#	4#	最大值		
2021.11.09	颗粒物	1	0.100	0.167	0.100	0.200	0.200	≤ 0.5	达标
		2	0.117	0.183	0.250	0.133	0.250		达标
		3	0.150	0.217	0.117	0.200	0.217		达标
		4	0.200	0.267	0.133	0.233	0.267		达标
	氨	1	ND	ND	0.04	ND	0.04	≤ 1.0	达标
		2	ND	0.04	ND	ND	0.04		达标
		3	ND	ND	0.02	ND	0.02		达标
		4	ND	0.08	0.03	ND	0.08		达标
	硫化氢	1	ND	0.002	ND	ND	0.002	≤ 0.06	达标
		2	ND	0.001	ND	0.001	0.001		达标
		3	ND	ND	ND	0.001	0.001		达标
		4	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	<10	≤ 20	达标
		2	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		3	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		4	<10	<10	<10	<10	<10		达标
	非甲烷 总烃	1	0.43	0.54	0.54	0.53	0.54	≤ 4.0	达标
		2	0.45	0.51	0.54	0.54	0.54		达标
		3	0.44	0.58	0.56	0.54	0.58		达标
		4	0.47	0.52	0.56	0.55	0.56		达标

(续) 表7-3 无组织排放废气监测结果一览表

单位: mg/m^3 。

采样日期	监测项目	采样频次	监测结果					浓度限值	结果评价
			1#	2#	3#	4#	最大值		
2021.11.10	颗粒物	1	0.133	0.167	0.167	0.200	0.200	≤ 0.5	达标
		2	0.150	0.117	0.200	0.167	0.200		达标
		3	0.233	0.250	0.267	0.283	0.283		达标
		4	0.133	0.233	0.167	0.267	0.267		达标
	氨	1	ND	ND	0.03	ND	0.03	≤ 1.0	达标
		2	ND	0.03	0.02	ND	0.03		达标
		3	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		4	ND	0.07	0.02	ND	0.07		达标
	硫化氢	1	0.001	0.001	ND	ND	0.001	≤ 0.06	达标
		2	ND	0.002	0.001	0.001	0.002		达标
		3	ND	0.001	0.001	ND	0.001		达标
		4	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	<10	≤ 20	达标
		2	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		3	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		4	<10	<10	<10	<10	<10		达标
	非甲烷 总烃	1	0.44	0.52	0.53	0.55	0.55	≤ 4.0	达标
		2	0.42	0.54	0.54	0.51	0.54		达标
		3	0.42	0.53	0.53	0.50	0.53		达标
		4	0.44	0.53	0.54	0.52	0.54		达标

注: “ND” 表示监测结果低于方法检出限; 臭气浓度当第一级稀释样品平均正解率小于 0.58 时, 其样品臭气浓度以 “<10” 表示。

由表 7-3 可知, 无组织排放废气硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中二级新扩改建项目标准限值要求, 非甲烷总烃监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求, 颗粒物、氨监测结果均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值要求。

2、厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测结果详见表 7-4。

表7-4 厂界环境噪声监测结果一览表

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	结果评价
1#东厂界	2021.11.09	昼间	57.1	≤ 65	达标
		夜间	48.8	≤ 55	达标
	2021.11.10	昼间	57.0	≤ 65	达标
		夜间	49.7	≤ 55	达标
2#南厂界	2021.11.09	昼间	58.7	≤ 65	达标
		夜间	49.0	≤ 55	达标
	2021.11.10	昼间	58.4	≤ 65	达标
		夜间	49.7	≤ 55	达标
3#西厂界	2021.11.09	昼间	61.5	≤ 70	达标
		夜间	53.3	≤ 55	达标
	2021.11.10	昼间	59.0	≤ 70	达标
		夜间	54.5	≤ 55	达标
4#北厂界	2021.11.09	昼间	58.3	≤ 65	达标
		夜间	47.8	≤ 55	达标
	2021.11.10	昼间	58.3	≤ 65	达标
		夜间	48.6	≤ 55	达标

由表 7-4 可知，验收监测期间，3#西厂界厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类功能区标准，1#东厂界、2#南厂界、4#北厂界厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区标准。

3、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测结果详见表 7-5。

表7-5 有组织排放废气监测结果一览表

监测 点位	处理 设施 类型	采样日期	监测项目		监测结果				标准 限值	结果 评价
					第一次	第二次	第三次	平均值		
沾染物贮存车间除臭风机排放口 (DA012)	活性炭吸附装置	2021.11.09	烟温（℃）		23.1	22.1	22.3	22.5	/	/
			标干烟气量（m³/h）		35263	36612	36323	36066	/	/
			颗粒 物	实测浓度（mg/m³）	12.4	7.8	9.4	9.9	≤20	达标
				排放速率（kg/h）	0.44	0.29	0.34	0.36	/	/
			硫化 氢	实测浓度（mg/m³）	0.010	0.014	0.014	0.013	/	/
				排放速率（kg/h）	3.53×10 ⁻⁴	5.13×10 ⁻⁴	5.09×10 ⁻⁴	4.58×10 ⁻⁴	≤0.33	达标
			臭气 浓度	实测浓度（无量纲）	309	229	309	282	≤2000	达标
				排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/
			氨	实测浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	/	/
				排放速率（kg/h）	4.41×10 ⁻³	4.58×10 ⁻³	4.54×10 ⁻³	4.51×10 ⁻³	≤4.9	达标
			非甲 烷总 烃	实测浓度（mg/m³）	1.64	1.30	1.76	1.57	≤120	达标
				排放速率（kg/h）	0.06	0.05	0.06	0.06	≤10	达标
		2021.11.10	烟温（℃）		22.5	22.6	23.0	22.7	/	/
			标干烟气量（m³/h）		36255	35009	34494	35253	/	/
			颗粒 物	实测浓度（mg/m³）	9.3	10.0	8.7	9.3	≤20	达标
				排放速率（kg/h）	0.34	0.35	0.30	0.33	/	/
			硫化 氢	实测浓度（mg/m³）	0.011	0.013	0.012	0.012	/	/
				排放速率（kg/h）	3.99×10 ⁻⁴	4.55×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴	4.23×10 ⁻⁴	≤0.33	达标
			臭气 浓度	实测浓度（无量纲）	173	229	229	210	≤2000	达标
				排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/
			氨	实测浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	/	/
				排放速率（kg/h）	4.53×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³	≤4.9	达标
			非甲 烷总 烃	实测浓度（mg/m³）	1.39	1.97	1.02	1.46	≤120	达标
				排放速率（kg/h）	0.05	0.07	0.04	0.05	≤10	达标

注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。

由表 7-5 可知，验收监测期间，沾染物贮存车间除臭风机排放口有组织排放废气氨、硫化氢排放速率以及臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求，颗粒物排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 1 现有企业与新建企业大气污染排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

4、环境噪声监测

环境噪声监测结果详见表 7-6。

表7-6 环境噪声监测结果一览表

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	结果评价
1#夏泉村 (东南面 0.5 公里)	2021.11.09	昼间	53.9	≤ 60	达标
		夜间	43.8	≤ 50	达标
	2021.11.10	昼间	54.1	≤ 60	达标
		夜间	44.3	≤ 50	达标
2#夏泉村 (西南面 0.3 公里)	2021.11.09	昼间	53.8	≤ 60	达标
		夜间	43.0	≤ 50	达标
	2021.11.10	昼间	54.0	≤ 60	达标
		夜间	43.8	≤ 50	达标

由表 7-6 可知，验收监测期间，敏感点 1#夏泉村（东南面 0.5 公里）、2#夏泉村（西南面 0.3 公里）环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。

5、污染物排放总量核算

项目年工作 330 天，实行三班制，每班 8 小时工作制，根据验收监测结果统计，废气排放量为：颗粒物 2.73t/a，硫化氢 3.49×10^{-3} t/a，氨 0.035t/a，非甲烷总烃 0.079t/a。

表八

验收监测结论

验收监测结论：**1、项目概况**

(1) 兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目位于玉林市兴业县葵阳镇工业园区（兴业海创环保科技有限公司生产区内，车间中心坐标东经 109°48'19.52"，北纬 22°42'23.56"）。项目占地面积为 630m²，建设容积为 7560m³（尺寸为长 42m×宽 15m×高 12m）的危险废物污染物暂存车间，专用贮存兴业海创获准经营许可范围内的危险废物中的污染物，安装污染物破碎机 1 台，配套活性炭除臭系统，污染物贮存量为 300t/a。

(2) 项目于2020年08月15日进行开工建设，2021年09月10日投入试运行。

(3) 项目总投资 400 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 14.0%。

(4) 验收监测期间，兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目主体工程稳定，污染物贮存量为23t/d，各项环保设施运行正常，运营工况符合建设项目环保设施竣工环境保护验收监测的条件。

2、项目变动情况

项目建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告表及其批复要求基本一致，项目无重大变动。

3、环保措施落实情况**(1) 废气**

项目新增污染物仓储车间，在运营期间产生废气主要源于破碎工序产生颗粒物和污染物存储散发的氨、硫化氢、非甲烷总烃等有机气体。

污染物破碎过程中会产生颗粒物以及在存储过程中会产生的氨、硫化氢、非甲烷总烃等有机气体。项目仓储车间设置环境集烟，保持车间内处于微负压状态，安装活性炭吸附装置，水泥窑正常运行情况下收集的废气送至水泥窑高温处理，厂房内负压不足或者停窑情况下开启除臭风机，将废气输送到活性炭吸附装置处置后经 15m 高排气筒排放。

(2) 废水

项目无新增员工，故不新增生活污水。生产过程中不涉及生产用水，项目产生的废水为污染物产生少量的渗滤液，产生量约为 1.2t/a，属于危险废液，收集至渗滤液储存槽，然后掺入半固体废物调质，随半固体一起入窑焚烧，不外排。

(3) 噪声

项目噪声主要来自新增一台破碎机产生的设备噪声。主要采取的降噪措施为生产设备设置在厂房内，设备基础设置减振垫，风机设置消声装置等措施。

(4) 固体废物

项目不新增员工，故不新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要来源于废气处理系统收集的颗粒物量和废活性炭。

项目废气处理系统中布袋除尘器收集的颗粒物送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理；沾染物仓储车间废气处理装置活性炭吸附装置产生废活性炭送至兴业海螺水泥回转窑焚烧处理。

4、环保设施调试效果

(1) 无组织排放废气监测结论

无组织排放废气硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中二级新扩改建项目标准限值要求，非甲烷总烃监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，颗粒物、氨均监测结果符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值要求。

(2) 厂界环境噪声监测结论

3#西厂界厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类功能区标准，1#东厂界、2#南厂界、4#北厂界厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类功能区标准。

(3) 有组织排放废气监测结论

沾染物贮存车间除臭风机排放口 (DA012) 有组织排放废气氨、硫化氢排放速率以及臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准要求，颗粒物排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 表 1 现有企业与新建企业大气污染排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

5、污染物排放总量核算

项目年工作 330 天，实行三班制，每班 8 小时工作制，根据验收监测结果统计，废气排放量为：颗粒物 2.73t/a，硫化氢 3.49×10^{-3} t/a，氨 0.035t/a，非甲烷总烃 0.079t/a。

6、工程建设对环境的影响

敏感点 1#夏泉村（东南面 0.5 公里）、2#夏泉村（西南面 0.3 公里）环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。

7、环境管理检查结论

建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度和环境保护验收制度。环境影响报告表及批复提出的环保措施基本落实。项目建设期和试运营期均未对区域生态环境造成明显影响。

根据《排污许可管理办法（试行）》相关规定，兴业海创环保科技有限公司已于 2019 年 12 月 06 日取得了玉林市生态环境局颁发的《排污许可证》，2021 年 02 月 04 日进行了排污许可证变更。

根据环评及批复要求应编制环境应急预案，企业目前已编制完成《突发环境事件应急预案》，并在兴业县环境保护局备案（备案号：450924-2021-007-L），定期开展各项应急演练和安全基础知识、岗位达标考试。

项目无生产废水排放口。废气设置 1 根排气筒（DA012），监测采样点设置在离地面约 5 米处的排气筒上，设置有斜梯通往采样点，采样点有带护栏的采样平台，有适合监测仪器使用的电源电压，设置了废气排污口标志牌。废气排放口设置符合排污口规范化建设要求。

8、综合结论

综上所述，兴业海创环保科技有限公司水泥窑协同处置固体废物仓储项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废气、噪声达标排放，废水、固体废物全部进行相应处理，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

附表： 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西玉翔检测技术有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	水泥窑协同处置固体废物仓储项目			项目代码	2020-450924-59-03-006825			建设地点	玉林市兴业县葵阳镇工业园区 (兴业海创环保科技有限公司生产区内)				
	行业类别（分类管理名录）	G5949 其他危险品仓储			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 109°48'19.52″，北纬 22°42'23.56″				
	设计生产能力	沾染物贮存量为 300t/a			实际生产能力	沾染物贮存量为 300t/a			环评单位	北京中企安信环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	玉林市兴业生态环境局			审批文号	兴环项管[2020]29 号			环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2020.08.15			竣工日期	2021.09.10			排污许可证申领时间	2019 年 12 月 06 日				
	环保设施设计单位	安徽海螺建材设计研究院 有限责任公司			环保设施施工单位	广西建工集团第一安装有限公司			本工程排污许可证编号	91450924MA5KYB90E001V				
	验收单位	兴业海创环保科技有限公司			环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司			验收监测时工况					
	投资总概算（万元）	400			环保投资总概算（万元）	14.0			所占比例（%）	3.5				
	实际总投资	400			实际环保投资（万元）	56.0			所占比例（%）	14.0				
	废水治理（万元）	0.5	废气治理（万元）	50.5	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）			4.5	绿化及生态（万元）		其他（万元）	
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	7920h		
运营单位		兴业海创环保科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91450924MA5KXYB90E		验收时间		2021.11.09-11.10	
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													
	烟尘													
	工业粉尘		9.6	20			2.73							+2.73
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃		0.42	120			0.079						+0.079
		氨		ND				0.035						+0.035
硫化氢			0.12				3.49×10 ⁻³						+3.49×10 ⁻³	

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升