

兴业海创环保科技有限公司

兴业利用水泥窑协同处置固废项目（二期）验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《广西环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》和《广西生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》等文件精神，2020年5月30日，兴业海创环保科技有限公司在玉林市兴业县组织利用水泥窑协同处置固废项目（二期）竣工环境保护验收会，广西玉翔检测技术有限公司代表和5名环保专家参加，并组成验收工作组（名单附后）。建设单位介绍项目建设、调试和环评批复文件的执行情况，验收报告编制单位广西玉翔检测技术有限公司介绍竣工验收监测情况，验收工作组现场核查项目环境保护设施建设和环境保护措施落实情况，查阅核实有关材料，经讨论形成以下验收意见：

一、项目建设基本情况

兴业海创环保科技有限公司位于兴业县葵阳建材工业园，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协同焚烧处置固体废物。2017年12月，兴业海创环保科技有限公司委托广西博环环境咨询服务有限公司编制《兴业利用水泥窑协同处置固废项目环境影响报告书》，2018年1月玉林市环境保护局以《玉林市环境保护局关于兴业利用水泥窑协同处置固废项目环境影响报告书的批复》（玉环项管〔2018〕9号），同意项目建设。一期工程已于2018年10月开始投产运行，2019年7月通过《兴业海创环保科技有限公司利用水泥窑协同处置固废项目（一期）验收意见》，2019年7月取得玉林市生态环境局文件《玉林市生态环境局关于兴业利用水泥窑协同处置固废项目（一期）固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复》（玉市环验〔2019〕31号）。

二期依托兴业葵阳海螺水泥有限责任公司5000t/d熟料生产线，土建工程于2018年12月进行开工建设，2019年10月进入调试阶段。2019年12月，获得了广西壮族自治区生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，核准经营危险废物类别及经营规模：收集、贮存、处置危险废物HW02、HW04、HW08、HW11~HW13、HW16~HW18、HW22~HW23、HW46、HW48~HW50共15大类156小类，危险废物处置规模为6.65万吨/年，证书编号：GXYL2019002。2019年

12月开始投产试运行，截至2020年03月29日处置危险废物10大类30小类，处置量共2717.18吨。

二、工程变更情况

（一）环评报告书建设内容：

1.建设固废暂存间1个、固废存储间1个、废液车间1个、飞灰车间1个，无机固废依托一期建设的无机车间，新建无机固废物料投加系统。

2.项目设计总投资8000万元，其中环保投资总额为951.5万元，占项目总投资的11.89%。

3.设计固体废物处置能力10万t/a。

（二）实际建设内容：

1.建设固废暂存间1个、固废存储间1个，事故水池1个，由于市场原因二期工程不建设废液车间和飞灰车间，无机固废物料投加系统尚未建设。

2.项目总投资7256万元，其中环保投资总额为4724万元，占项目总投资的65.1%。

3.实际固体废物处置能力6.9万t/a（危险废物6.65万t/a，一般固体废物0.25万t/a）。

对照生态环境部建设项目重大变动的有关规定，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施和环境保护措施落实情况

项目建设基本落实环境影响批复文件规定的环境保护设施建设和环境保护措施：

（一）施工期环境保护措施回顾

项目建设固废存储库、固废暂存等建筑物，建设施工遵守国家规定午间、夜间禁止使用机械施工，建设施工过程采用洒水和加强施工车辆保洁等措施减少扬尘污染，产生的少量建筑垃圾用于水泥生产。

（二）项目环境保护措施

项目环评批复要求落实情况一览表

环境影响评价报告书要求的环保措施	实际建设中环保措施的落实情况
------------------	----------------

环境影响评价报告书要求的环保措施	实际建设中环保措施的落实情况
1、水泥窑协同处置固废窑尾废气通过高温碱性环境、SNCR脱硝系统、布袋除尘器等措施后经 90m 排气筒高空排放。水泥窑窑尾废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氨需满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放限值要求，HCl、HF、Hg、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V、二噁英等污染物排放满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）。	已落实。 水泥窑协同处置固废窑尾废气通过高温碱性环境、SNCR 脱硝系统、布袋除尘器等措施后经 90m 排气筒高空排放。由验收监测结果可知，水泥窑窑尾废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氨需满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放限值要求，HCl、HF、Hg、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V、二噁英等污染物排放满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）。
2、飞灰装卸及输送整个过程由全封闭管道连接。	本期工程不建设飞灰车间。
3、 固废存储库、固废暂存库废气： （1）正常情况下固废存储库、固废暂存库臭气及非甲烷总烃治理措施：项目在各储库内采用负压操作，维持负压所抽取的空气及异味气体的混合物被送入回转窑直接作为助燃风进入窑头，确保臭、异味气体中有机物完全分解。废物输送过程采用密闭输送。（2）非正常情况下，固废存储库、固废暂存库臭气治理措施：停窑时，各存储库同时设置活性炭吸附装置，暂存库废气经活性炭吸附处理后，排放浓度需满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的限值要求。	基本落实。 固废存储库、固废暂存库负压密闭，设置环境集烟，收集的废气部分送至水泥窑高温处置经 90m 高排气筒排放，部分经预留的 110000m ³ /h 活性炭吸附装置处置后经 32m 高排气筒排放。由验收监测结果可知，排气筒废气监测指标颗粒物、非甲烷总烃排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的限值要求。
4、通过将储坑底部设计成向卸料间倾斜，在池外侧设一条渗滤液沟，使渗滤液自然到渗滤液储存槽；地面冲洗废水通过各存储库内的明沟收集到储坑内，和渗滤液一块进入渗滤液储存槽然后掺入半固体废物调质、随半固体废物一起入窑焚烧，通过高温气化焚烧处理，实现生产废水不排放。 实验室废水按酸碱性不同分别存入酸碱废液缸，待收集满后，掺入半固体废物调质，随半固体废物一起入窑焚烧，不外排。	已落实。 通过将储坑底部设计成向卸料间倾斜，在池外侧设一条渗滤液沟，使渗滤液自然到渗滤液储存槽；地面冲洗废水通过各存储库内的明沟收集到储坑内，和渗滤液一块进入渗滤液储存槽然后掺入半固体废物调质、随半固体废物一起入窑焚烧，通过高温气化焚烧处理，实现生产废水不排放。 实验室废水排入废液收集池 1 后通过管道泵送到料坑内，混入半固体废物中，再经升压泵送窑焚烧处理。
5、项目采用雨污分流排水系统，厂区通过修建完善的雨水汇集及排水措施，每次降雨建设单位必须收集初期雨水，初期雨水通过修筑排水沟等，引导排向项目设计的事废水池（容积为 970m ³ ，其中可容纳初期雨水 77m ³ ）后，定期混入半固体废物中，最终入窑焚烧，不外排。	已落实。 项目采用雨污分流排水系统，厂区修建完善的雨水汇集及排水措施，每次降雨收集初期雨水，初期雨水通过修筑排水沟等，引导排向项目设计的事废水池 3，定期混入半固体废物中，最终入窑焚烧，不外排。
6、生活区生活污水经兴业葵阳海螺厂区现有污水处理站处理后回用水泥生产。生产区生活污水经化粪池处理再经一体化生化装置处理达《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化标准后用于厂区绿化洒水，不外排。	已落实。 生活区、生产区生活污水经兴业葵阳海螺厂区现有污水处理站处理后回用水泥生产，不外排。

环境影响评价报告书要求的环保措施	实际建设中环保措施的落实情况
7、噪声。通过选用低噪声环保型设备，对声源采用必要的消声、隔震和减震措施，对某些高噪声设备进行隔音等措施处理，使厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准限值要求。	已落实。通过选用低噪声环保型设备，对声源采用必要的消声、隔震和减震措施，对某些高噪声设备进行隔音等措施处理，使厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准限值要求。

（三）环境风险防控措施

1 环境风险防范设施

（1）事故池

本项目建设 1 个 145m³ 事故池，1 个废液收集池，废液送入窑焚烧处理。

（2）地下水防护

①重点防渗措施

本项目重点防渗区域为：固废暂存库、固废存储库、废液池、事故池等，采取混凝土+防水涂料进行防渗。

②设置地下水监测井

本项目共布置 3 个监测井，用于地下水监测评价。

（3）新建 SMP 氮气保护系统 1 套。

（4）编制突发环境事件应急预案，并向兴业生态环境局备案。

（四）排污口规范化和在线监测装置

项目依托的现有工程水泥窑窑尾排污口符合规范化要求。1#水泥窑窑尾安装烟气排放连续监测系统，监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气参数。在线监测系统与自治区生态环境厅自动监控平台联网。

四、环境保护设施调试效果

项目建设环境保护设施与主体工程同时建成投入运行，2020 年 03 月 24 日～03 月 29 日，广西玉翔检测技术有限公司对该项目组织竣工环境保护验收监测，验收监测期间危险废物平均处置量 165.6t/d、生产负荷 82.0%。

（一）废水监测

生产废水项目无废水外排。冲洗废水（车间冲洗废水、运输车辆冲洗废水）、

固废渗滤液、实验室废水以及初期雨水收集后混入半固态废物中入窑焚烧。

（二）废气监测

1、有组织废气

（1）固废暂存车间、固废存储车间排气筒监测结果：固废暂存车间、固废存储车间排气筒出口有组织排放废气监测指标氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准要求，固废暂存车间、固废存储车间排气筒出口有组织排放废气监测指标颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求；有组织排放废气监测指标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》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求；

（2）水泥窑尾烟囱出口监测结果：兴业葵阳海螺水泥有限责任公司1#窑尾烟囱出口废气监测指标氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、二噁英、铊+镉+铅+砷及其化合物、铍+铬+锡+锑+铜+钴+锰+镍+钒及其化合物监测结果均符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1协同处置固体废物水泥窑大气污染物最高允许排放浓度要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1现有企业与新建企业大气污染排放限值要求，有组织排放废气监测指标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》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求。

2、无组织排放

项目设置4个无组织监测点位，监测结果：厂界无组织排放废气监测指标硫化氢、臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）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符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求；颗粒物、氨监测结果符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值要求。

（三）噪声监测

项目厂界东、西、南、北面设置4个噪声监测点位，监测结果：西面厂

界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类功能区标准，其余三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》（GB12348-2008）3类功能区标准。

（四）总量控制

1. 常规大气污染物总量控制

根据验收监测结果数据，计算兴业利用水泥窑协同处置固废项目（一期）的废气污染物的排放量，1#水泥窑窑尾、2#水泥窑窑尾氮氧化物排放总量合计 1547 t/a，二氧化硫排放总量合计 28.1 t/a，满足兴业县环境保护局《排放污染物许可证》（兴县环（2017）许字第（011）号）下发兴业葵阳海螺公司的总量控制要求（二氧化硫总量控制指标 121 t/a，氮氧化物总量控制指标 2673 t/a）。本项目颗粒物、NO_x、SO₂指标由兴业葵阳海螺公司调配。

2. 重金属总量控制

本期工程重金属指标汞、镉、铅、砷、铬排放总量合计约为 3.66 kg/a。根据 2019 年兴业海创环保科技有限公司兴业利用水泥窑协同处置固废项目（一期）竣工环境保护验收监测报告统计的数据得出一期工程重金属指标汞、镉、铅、砷、铬排放总量合计约为 9.09 kg/a。由此可得出兴业利用水泥窑协同处置固废项目重金属指标汞、镉、铅、砷、铬排放总量合计约为 12.75 kg/a，满足《玉林市环境保护局关于兴业利用水泥窑协同处置固废项目环境影响报告书的批复》（玉环项管（2018）9 号）下发的重金属总量指标汞、镉、铅、砷、铬总量控制指标要求（重金属总量指标汞、镉、铅、砷、铬总量控制指标总量 40.96kg）。

调查监测结果表明，项目配套的环境保护设施经调试、运行效果良好，废气污染物和厂界噪声等实现达标排放。

五、工程对环境的影响

（一）水环境质量

1、地表水环境质量

项目地表水在马骝江水域设置 4 个监测断面，地表水监测指标除 W1、W2、W4 粪大肠菌群超标外，其余 15 项监测项目监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，悬浮物监测结果符合《地表水资源质量标准》（SL 63-1994）的三级标准。

2、地下水质量

项目地下水在厂区监测井各设置 4 个监测点位，监测结果：地下水 18 项监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。

（二）环境空气质量

监测结果：敏感点环境空气二氧化硫、NO_x、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢、氨、硫化氢、铅、砷、汞监测结果均符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求；臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级标准值要求；镉监测结果符合南斯拉夫标准；非甲烷总烃监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量标准取值要求；二噁英监测结果符合日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准中二噁英浓度标准。

（三）声环境质量

项目设置 2 个声环境质量监测点位，监测结论：敏感点环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。

（四）土壤环境质量

项目在厂区外设置 3 个土壤环境质量监测点位，监测结果：土壤环境监测指标监测结果符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值要求，二噁英类监测结果符合日本环境厅制定的环境标准。

项目建设施工产生的建筑垃圾已清运处理，施工期的环境影响已得到恢复。项目建设区域环境空气质量、地表水和地下水环境质量、敏感点声环境质量和土壤环境质量等符合国家相关标准要求，污染物排放总量在当地生态环境部门许可范围内。工程项目建设和投产对周边环境影响不大。

六、验收结论

项目建设基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施设计、施工、调试和运行管理的资料基本齐全。施工期和运行期污染物排放得到有效控制，排放的污染物达到国家相关标准规定要求，项目区域环境质量符合国家规定要求。

本项目环境保护设施和环境保护措施基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过建设项目竣工环境保护验收（水、气、噪声）。

七、后续要求

- （一）加强项目配套污染治理设施的运行管理，实现污染物稳定达标排放。
- （二）按规范补充完善项目环境保护设施设计、施工、调试和运行管理的环境保护档案。
- （三）项目固体废物竣工环境保护验收应当向生态环境部门申请办理。
- （四）依法向社会公开本项目竣工环境保护验收报告。

验收工作组：

王川 何华
黄志明 郝爽
吴海 郭晓东 刘清
杨明月
2020年5月30日
王川

兴业利用水泥窑协同处置固废项目（二期）竣工 环保验收工作组签到表

会议地点：兴业海创环保科技有限公司

姓名	单位	职务/职称	联系方式
李国栋	兴业海创环保科技有限公司	副总/安环	1397578699
王明东	——	安环部	1887599955
张永清	兴业海创环保科技有限公司	安环部	1508283065
何 华	广西环境科学学会	高工	13507727898
黄志明	广西保利环境资源有限公司	高工	13978010816
郝 爽	广西生态环境监测中心	工程师	18907251927
韦荣均	广西环保产业协会	高工	18377104308
李 峰	玉林市环境监察队	副队长/工程师	18972595698
杨明月	广西检测检测技术有限公司	助理工程师	15078425350

年 月 日