

乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废
(含污染土)资源综合利用项目(一期)

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 乐山市诺聚环保科技有限公司

编制单位： 乐山市诺聚环保科技有限公司

2025年11月

建设单位法人代表： 胡 陵

编制单位法人代表： 胡 陵

项目负责人：

填表人：

编制单位：乐山市诺聚环保科技有限公司
（盖章）

电话：18781306189

传真：

邮编：614200

地址：峨眉山市九里镇顺江村四川
峨眉山佛光水泥有限公司厂内

表一 项目基本情况

建设项目名称	乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目（一期）				
建设单位名称	乐山市诺聚环保科技有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 （划√）				
建设地点	峨眉山市九里镇顺江村四川峨眉山佛光水泥有限公司厂内				
主要产品名称	综合利用污染土及一般固废				
设计生产能力	年资源综合利用污染土 10 万 t/a，一般固废 5 万 t/a				
实际生产能力	一期工程年资源综合利用污染土 8 万 t/a，一般固废 4 万 t/a（主要为无机类）				
建设项目环评时间	2022 年 7 月	开工建设时间	2023 年 5 月		
调试时间	2024 年 10 月	验收现场监测时间	2025 年 3 月 22 日—2025 年 3 月 27 日、2025 年 8 月 4 日—2025 年 8 月 5 日		
环评报告表审批部门	乐山市峨眉生态环境局	环评报告表编制单位	河南腾广环境科技有限公司		
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%
一期实际总投资	100 万元	一期实际环保投资	16 万元	比例	16%
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）； 2. 生态环境部，公告 2018 第 9 号，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，（2018 年 5 月 15 日）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；				

	<p>5.《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施，（2021年12月24日通过）；</p> <p>6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施，（2020年4月29日修订）；</p> <p>7.中华人民共和国国务院令 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16日）；</p> <p>8.环境保护部，国环规环评〔2017〕4号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，（2017年11月22日）；；</p> <p>9.生态环境部发布的“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日；</p> <p>10.峨眉山市经济和信息化局，川投资备【2203-511181-07-02-705005】JXQB-0027号，《四川省技术改造投资项目备案表》，2022.3.09；</p> <p>11.河南腾广环境科技有限公司，《乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目建设项目环境影响报告表》，2022年7月；</p> <p>12.乐山市峨眉山生态环境局，乐市环审峨字〔2022〕3号，《关于乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目环境影响报告表的批复》，2022.9.1；</p> <p>13.排污许可证，2024年10月11日（证书编号：91511181207461920C001P）。</p>
<p>验收监测标准、 标号、级别</p>	<p>噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中3类功能区标准限值。</p>

废气：无组织废气颗粒物、氨执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》DB51/2864-2021 表 2 中标准限值，臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值，厂区内颗粒物执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、氨执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 1 水泥窑及窑尾余热利用系统其他城市排放限值，氯化氢、氟化氢、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）、二噁英类执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 中表 1 最高允许排放浓度；总有机碳执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 运行技术要求 6.5 中限值要求。验收监测标准与环评标准限值见表 1-1。

表 1-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准	环评标准
废气	窑尾废气 标准(无组织)	《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 2 企业边界大气污染物浓度限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值；厂区内颗粒物执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 限值；《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）

项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	0.3	厂区内颗粒物	1.0	氨	1.0	硫化氢	0.06
氨	1.0	硫化氢	0.06	/	/	/	/
臭气浓度	20	/	/	/	/	/	/
标准(有组织)	《四川省水泥工业大气污染物排放标准》(DB51/2864-2021)中表1水泥窑及窑尾余热利用系统其他城市排放限值；《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013中表1最高允许排放浓度；《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013运行技术要求6.5中限值要求。			标准(有组织)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2限值；《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)		
项目	排放浓度 (mg/m ³)		项目	排放浓度 (mg/m ³)			
颗粒物	10		颗粒物	20			
二氧化硫	35		二氧化硫	100			
氮氧化物	100		氮氧化物	320			
氨	8		氨	8			
氟化物(以总F计)	3		氟化物(以总F计)	3			
氯化氢	10		氯化氢	10			
氟化氢	1		氟化氢	1			
汞及其化合物(以Hg计)	0.05		汞及其化合物(以Hg计)	0.05			
铊、镉、铅、砷及其化合物(以Tl+Cd+Pb+As计)	1.0		铊、镉、铅、砷及其化合物(以Tl+Cd+Pb+As计)	1.0			
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及化合物(以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计)	0.5		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及化合物(以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计)	0.5			
TOC(增加浓度)	10		TOC(增加浓度)	10			
二噁英类	0.1ngTEQ/m ³		二噁英类	0.1ngTEQ/m ³			

	厂界环境噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中3类标准	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中3类标准
		项目	标准限值 dB (A)	项目	标准限值 dB (A)
		昼间	3类: 65	昼间	3类: 65
		夜间	55	夜间	55

1.前言

1.1 项目概况及验收任务由来

近年来，随着国民经济与工业的持续快速发展，环境污染问题日益突出，加强治理环境污染就显得尤为重要。其中，一般工业固体废物的处理是一个较为突出的问题，加强一般工业固体废物的减量化、资源化和无害化处理是非常有必要的。乐山诺聚环保科技有限公司拟依托四川峨眉山佛光水泥有限公司现有的1条4500t/d新型干法水泥窑生产线，投资建设一套年处理15万t/a的污染土及一般固废资源综合利用生产线，用于处理乐山市及周边城市产生的污染土及一般固废。

该项目在峨眉山市九里镇顺江村四川峨眉山佛光水泥有限公司厂区内建设，不新增用地。设计年资源综合利用污染土及一般固废量为15万t/a，项目采取分期建设，分期验收，一期年资源综合利用污染土、一般固废12万t/a，其中污染土8万t/a，一般固废4万t/a（主要为无机类）；二期年资源综合利用污染土、一般固废3万t/a，其中污染土2万t/a，一般固废1万t/a（主要为无机类兼少量有机类）。本次验收为一期建设项目。

2022年3月，峨眉山市经济和信息化局以川投资备【2203-511181-07-02-705005】JXQB-0027号予以备案；2022年7月，河南腾广环境科技有限公司编制完成了该项目环境影响报告表；2022年9月1日，乐山市峨眉山生态环境局以乐市环审峨字〔2022〕3号文下达了审查批复。

乐山市诺聚环保科技有限公司“乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目（一期）”（以下简称本期项目）于2023年

5月开工建设，2024年10月建成并投入试运营，本期项目依托四川峨眉山佛光水泥有限公司现有的1条4500t/d新型干法水泥窑生产线，四川峨眉山佛光水泥有限公司已于2024年10月11日重新申领了排污许可证（证书编号：91511181207461920C001P），目前主体设施和环保设施运行稳定，验收监测期间，本期项目主体设施正常运行，与本期项目配套的环保设施均正常运行，符合验收监测条件。

乐山市诺聚环保科技有限公司编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，委托四川中衡检测技术有限公司开展本期项目的验收监测，四川中衡检测技术有限公司于2025年3月22日—2025年3月27日、2025年8月4日—2025年8月5日开展了现场监测，乐山市诺聚环保科技有限公司在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

本期项目位于峨眉山市九里镇顺江村，四川峨眉山佛光水泥有限公司厂区内，不新增占地，本期项目位于厂区西南侧；东南侧紧邻厂区道路，隔道路为煤料仓和洗煤场；南40m处为石灰石预均化库；西南面为联合料仓一，边界紧邻峨眉山市朝宣矿业有限公司；西面为石灰石输送廊道；西北面紧邻均化库、原料配电室；北面紧邻厂区内道路；东面紧邻砂岩堆场；本期项目为依托四川峨眉山佛光水泥有限公司1条4500t/d的新型干法水泥窑生产线资源综合利用污染土、一般固废项目，污染土、一般固废属于一般固废类，不属于危险废物；污染土、一般固废可替代部分砂岩，不影响水泥厂的正常生产，不影响水泥生产线的物料运行，不影响水泥厂产能。

四川峨眉山佛光水泥有限公司位于九里镇东面870m处，所在地周围多为工厂，其外环境关系主要如下：北面紧挨省道S103；西北面隔道路和农田为郑坎村；西面紧邻工厂，自北向南的工厂依次为：峨眉山市朝宣矿业有限公司、新顺鑫建材有限责任公司、峨眉山市九里镇文贵石灰厂、峨眉山市赵河沟石灰

厂；南面为农田、道路；东南面为道路，隔道路为工厂，自北向南依次为峨眉山市万兴实业有限公司、涌鑫气体、鑫浩实业、峨眉山新希望六和饲料公司；东面为农田。

项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 2。

本期项目不新增劳动定员，由四川峨眉山佛光水泥有限公司现有员工调配，全年工作 200 天，采用四班三运转制，每班 8 小时。

1.2 验收监测范围

项目分期建设，本次验收仅针对项目一期工程建设及配套设施进行验收。

本期项目验收范围有：一期年资源综合利用污染土、一般固废 12 万 t/a，其中污染土 8 万 t/a，一般固废 4 万 t/a（主要为无机类）；主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程等。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- （1）废气监测；
- （2）厂界环境噪声监测；
- （3）固体废物处理处置检查；
- （4）环境管理检查。

表二 项目工程内容及工艺流程介绍

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容及工程变更

2.1.1 项目建设内容

项目名称：乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目（一期）

建设地点：峨眉山市九里镇顺江村四川峨眉山佛光水泥有限公司厂区内

占地面积：本期项目不新增占地

建设性质：改建

建设单位：乐山市诺聚环保科技有限公司

建设内容及规模：本期项目依托四川峨眉山佛光水泥有限公司现有的1条4500t/d新型干法水泥窑生产线，不新增用地，建设“乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目（一期）”，建成后一期年资源综合利用污染土、一般固废12万t/a，其中污染土8万t/a，一般固废4万t/a（主要为无机类）。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	环评拟建设内容		本期项目实际建设内容	产生的环境问题	备注
主体工程	生产车间	污染土及一般固废投加系统	一期生料投加：利用现有工程的铜矿渣配料系统作为污染土、一般固废的输送、配料系统	一期生料投加：利用现有工程的砂岩配料系统作为污染土、一般固废的输送、配料系统	氨、硫化氢	投料位置变化
			二期窑尾分解炉投加：轻钢结构，包含污染土、一般固废的输送、配料系统。	二期暂未建设	/	/
辅助设施	污染土及一般固废料仓	1#料仓，依托面积500m ² ，轻钢结构，利用现有工程的生料辅料料仓内铜矿渣堆存区改造成污染土、一般固废的暂存堆区、卸车区，并对储存区域采取单独隔离、地面硬化及防渗措施。		1#料仓利用现有工程的砂岩堆棚设置一个单独的三面围挡区域（350m ³ ）作为污染土一般固废的暂存区，并对整个	氨、硫化氢	储存位置变化，面积变小

			车间进行全封闭，地面采用防渗混凝土防渗		
		二期拟建2#料仓，占地面积2170m ² ，轻钢结构，全封闭厂房，包含污染土及一般固废的卸车、储存	二期暂未建设	/	/
	铜矿渣料仓	利用现有联合料仓中的空置区改造为铜矿渣的卸车区，利用现有砂岩、煤、煤矸石预均化料仓的空置区（占地面积500m ² ）改造成铜矿渣储存区及输送系统	铜矿渣料仓与原有工程一致，保持不变	/	不变
	铜矿渣投加系统	依托利用现有工程的备用配料系统	与环评一致	/	依托
	办公设施	利用现有的办公楼	与环评一致	/	依托
公用工程	给水	佛光水泥厂的供水管网	与环评一致	/	依托
	排水	本项目不产生废水	与环评一致	/	/
	供电	佛光水泥厂的电网	与环评一致	/	依托
环保工程	废气治理设施	本项目接收污染土和一般固废为进厂前经过除臭、破碎分拣预处理的物料，进厂后储存输送产生的氨、硫化氢产生量不大，以无组织形式存在，通过车辆限速、料场封闭等措施限制恶臭的外逸	与环评一致	氨、硫化氢	/
		分解炉系统废气依托现有废气处理系统进行处理并达标排放	二期暂未建设	/	/
	废水处理设施	本项目无废水产生	与环评一致	/	依托
	噪声防治措施	基础减震、厂房隔声	与环评一致	机械噪声	/
	固废治理	机械设备	与环评一致	废矿物油、废油桶	依托
物料拆包		与环评一致	废旧包装袋	入窑焚烧	
储运工程	污染土及一般固废进厂	通过汽车转运	与环评一致	运输扬尘、噪声	/
	污染	通过铲车、喂料输送系统、皮带	与环评一致	噪声、氨、	/

	土及一般固废厂内转运	廊等输送设施厂内转运		硫化氢	
依托工程	生料投加	一期工程物料依托现有工程的配料、输送系统，进入生料粉磨系统	与环评一致	氨、硫化氢	/
	窑尾分解炉	二期工程依托现有工程的窑尾分解炉系统进行处置	二期暂未建设	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、二噁英、重金属等	/
	仓储设施	一期工程利用现有工程的铜矿渣储存区进行改造，对地面进行防渗处理。	一期工程 1#料仓利用现有工程的砂岩堆棚设置一个单独的三面围挡区域（350m ³ ）作为污染土一般固废的暂存区，并对整个车间进行全封闭，地面采用防渗混凝土防渗	氨、硫化氢	/
	公用工程	办公设施、供水、供电工程依托现有	与环评一致	/	/
	运输设施	利用现有厂区道路、运输车辆、铲车等	与环评一致	粉尘	/
	劳动定员	职工在水泥厂区调配，不新增定员	与环评一致	/	/

2.1.2 项目主要设备介绍

本期项目设备为依托利用四川峨眉山佛光水泥有限公司现有设备，不新增生产设备。

2.1.3 项目变更情况

本期项目一般固废（含污染土）储存位置和投加系统与环评不一致，但不会导致环境影响发生显著变化（特别是不利环境影响加重），变动情况见表 2-2。

表 2-2 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
主体工程	一期生料投加：利用现有工程的铜矿渣配料系统作为污染土、一般固废的输送、配料系统	一期生料投加：利用现有工程的砂岩配料系统作为污染土、一般固废的输送、配料系统	根据实际情况设置，优化布局，不新增产能，不新增污染物，不属于重大变动
辅助工程	1#料仓，依托面积500m ² ，	1#料仓利用现有工程的砂	根据实际情况设置，优

	轻钢结构，利用现有工程的生料辅料料仓内铜矿渣堆存区改造成污染土、一般固废的暂存堆区、卸车区，并对储存区域采取单独隔离、地面硬化及防渗措施	岩堆棚设置一个单独的三面围挡区域（350m ³ ）作为污染土一般固废的暂存区，并对整个车间进行全封闭，地面采用防渗混凝土防渗	化布局，卫生防护距离在厂区范围内，未新增敏感点，符合要求，不新增产能，不新增污染物，不属于重大变动
--	--	---	---

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本期项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单》对照表，见下表 2-3。

表 2-3 本期项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单》对照表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）		本期项目变动情况	是否属于重大变更
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本期项目开发、使用功能未发生变化	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%以上的。	本期项目生产能力与环评一致。未发生变化。	不属于
	3.生产、处置或储存，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本期项目不涉及废水第一类污染物产排。	不属于
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本期项目未导致污染物排放量增大。	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本期项目未重新选址，总平面布置图变化，环境保护距离范围变化，但任在厂区内且未新增敏感点。	不属于
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增	本期项目产品、生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料与环评一致	不属于

	加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。		
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	不属于
环境保护措施	8.废气、废水污染防治变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气、废水污染防治未发生变化。	不属于
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	未发生变化。	不属于
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口高度降低10%及以上的。	未新增主要排放口,主要排放口高度未降低。	不属于
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	噪声防治措施及分区防渗措施按照原环评要求设置,未导致不利环境影响加重。	不属于
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	项目固体废物自行处置方式未发生变化,未导致不利环境影响加重。	不属于
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未变化,未导致环境风险防范能力弱化或降低	不属于

综上,本期项目不涉及重大变更。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗

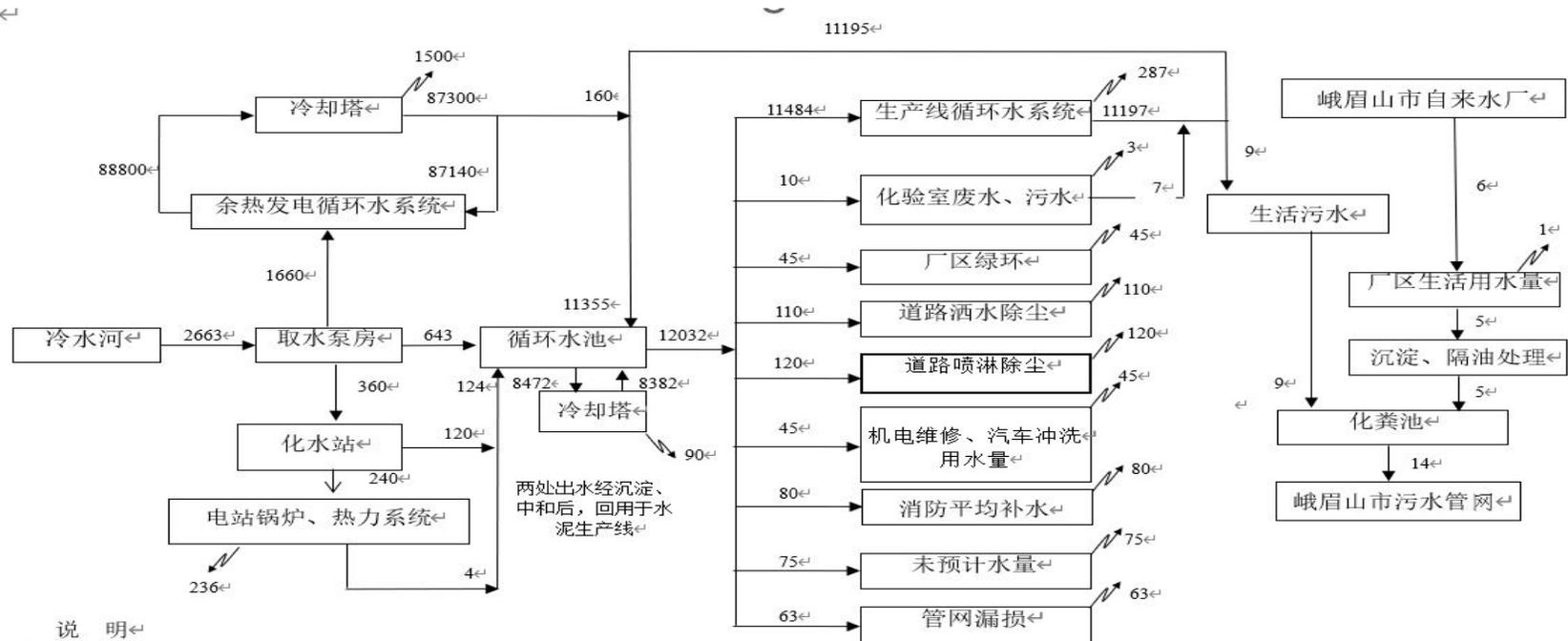
根据《水泥窑协同处置工业废物设计规范》（GB50634-2010），水泥窑资源综合利用工业废物宜在 2000t/a 及以上的干法水泥熟料生产线上进行，本期项目依托的水泥熟料生产线生产能力 4500t/d，符合规范要求。本期项目不改变依托工程水泥厂的主体工艺。本期项目资源综合利用的污染土、一般固废替代原料中的部分砂岩，在销毁的同时起到了替代砂岩的作用，无需新增燃料。本期项目主要原辅材料与环评一致，见下表。

表 2-4 主要原辅材料情况表

序号	项目名称	投产前 (t/a)	本期项目变化量 (t/a)	二期变化量 (t/a)	投产后 (t/a)	备注
一、产品						
1	水泥熟料	1395000	0	暂未建设	1395000	与环评一致
2	水泥产品	1817000	0	暂未建设	1817000	与环评一致
二、原辅材料及燃料						
1	石灰石	1669013.77	+0	暂未建设	1669013.77	与环评一致
2	沙夹石	179434.12	+0	暂未建设	179434.12	与环评一致
3	砂岩	179747.52	-119641.036	暂未建设	60106.484	与环评一致
4	石灰窑废渣	2500.03	+0	暂未建设	2500.03	与环评一致
5	铝矿废石	122065.58	+0	暂未建设	122065.58	与环评一致
6	有色金属灰渣	14403.63	+0	暂未建设	14403.63	与环评一致
7	煤矸石	6283	+0	暂未建设	6283	与环评一致
8	黄磷渣	86276.87	+0	暂未建设	86276.87	与环评一致
9	污染土	0	+80000	暂未建设	80000	与环评一致
10	一般固废	0	+40000	暂未建设	40000	与环评一致
11	燃料煤	134346.9	+0	暂未建设	134346.9	与环评一致

2.2.2 项目水平衡

本期项目不新增员工，无生活污水产生，工艺上无生产废水产生，四川峨眉山佛光水泥有限公司水平衡图见下图 2-1。



- 说明
- 1、水量单位为 m^3/d
 - 2、图中 ↗ 表示蒸发等损失水量

图2-1 四川峨眉山佛光水泥有限公司水平衡图 (m^3/a)

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

工艺流程及简述：

（一）进料要求

本期项目按照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求：

1.不接收“不应进入”和“禁止进入”水泥窑进行资源综合利用的固体废物。

2.不接收含有《国家危险废物名录（2025年版）》或者根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和《危险废物鉴别标准》（GB5085）认定具有危险特性的废物的污染土、一般固废。

3.不接收含放射性、含爆炸物及反应性的废物；不接受含未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品的废物；不接受含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关的废物；不接受含铬渣的废物；不接受含未知特性和未经鉴定的一般固废、污染土。

还需满足以下要求：

- （1）含水率 $\leq 15\%$ ；
- （2）剔除大粒径的石块、建筑垃圾、铁块等杂物；
- （3）粒径 $< 60\text{mm}$ ；
- （4）混合均匀，性质均一，不属于危废的物质物料。

（二）物料接收、运输及储存

根据各产废环节所产废物的特性和类型，进行化验分析，决定能否处理；对于可以接收处理的，制定收集方案、收集制度。入厂污染土和一般固废通过密封车辆运输至厂内，运输车进入料仓卸车。本项目拟资源化的污染土和一般固废，经化验满足本项目接收条件，方可运输入厂，通过封闭式车辆运输至厂内料仓，卸车后料仓关闭，作业投料过程料仓门也是关

闭的，这样有效减少车间内臭气外溢。污染土和一般固废交接、运输及暂存需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。进厂后主要工作程序见下图：

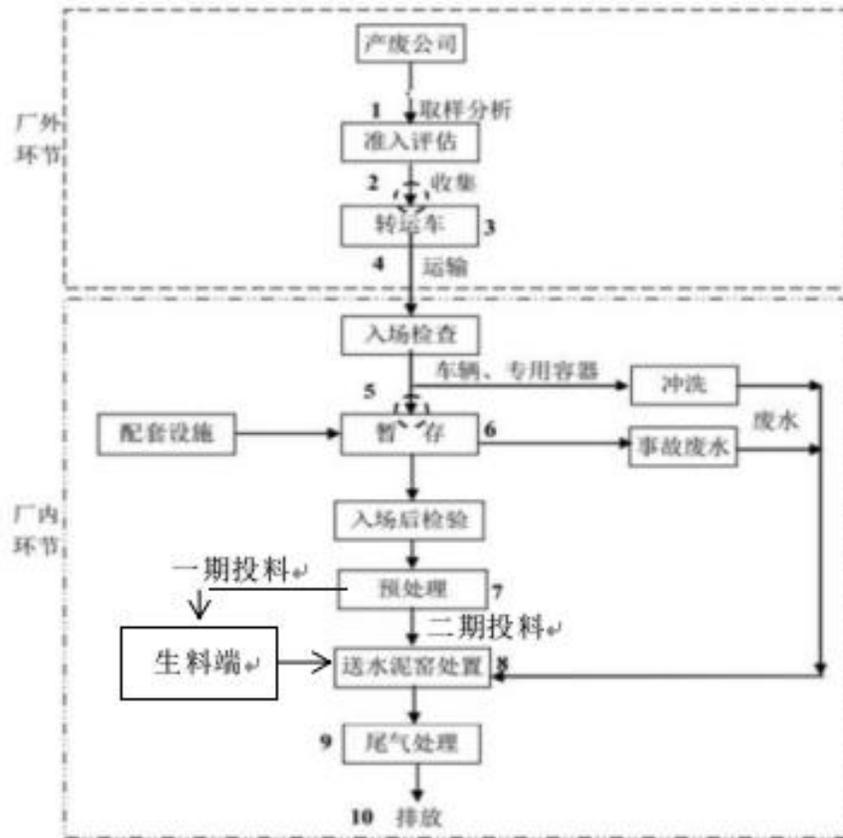


图 2-2 项目主要工作程序示意图

（三）化验与计量

厂内污染土和一般固废入厂后进行一系列的严格的检测以确保入窑主要控制指标含量符合入窑条件：

①日常化验与处理量的确定

A.根据厂内水泥化验室报出当日原料化验分析数据，结合批次污染土和一般固废的化验结果（建设单位提供），（如需要）提出当日处理量的调整报告。

B.对焚烧处理污染土的水泥生产实施过程跟踪，定时检测熟料中的重金属含量，与水泥产品质量标准对照。按当日处理量和分析结果做出日统

计报表。

D.对化验设备、化学药品、分析仪器进行统一管理和日常的维护保养，使化验分析工作始终处于有效，正常运转状态。

②分析研究工作

A、收集、国内外有关污染土和一般固废综合利用处理方面的资料，整理、筛选后存档。与有关方面进行有效的交流。

B、对处理工艺条件筛选、优化，研究并提出在处理废弃物的条件下对产品质量和环境保护更有利的改进方案，并对实施结果进行验证。

C、分析处理工艺中主要技术参数、消耗指标。总结其合理性、经济性，在保证废弃物处理效果的前提下，力求降低处理成本。

（四）固体废物投加设施

本期项目一期资源综合利用污染土 8 万吨、一般固废 4 万吨，均属于一般固废，投料点为生料磨投加点；二期资源综合利用污染土 2 万吨、一般固废 1 万吨（二期项目暂未建设），均属于一般固废，投料点为分解炉投加点。

《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）规定固体废物投加设施应该满足以下条件：

①能实现自动进料，并配置可调节投加速率的计量装置实现定量投料。

②固体废物输送装置和投加口应保持封闭，固体废物投加口应具有防回火功能。

③保持进料通畅以防止固体废物搭桥堵塞。

④配置可实时显示固体废物投加状况的在线监视系统。

⑤具有自动联机停机功能，当水泥窑或烟气处理设施因故障停止运转，或者当窑内温度、压力、窑转速、烟气中氧含量等运行参数偏离设定

值时，或者烟气排放超过标准设定值时，可自动停止固体废物投加。

⑥处理腐蚀性废物时，投加和输送装置应采用防腐材料。

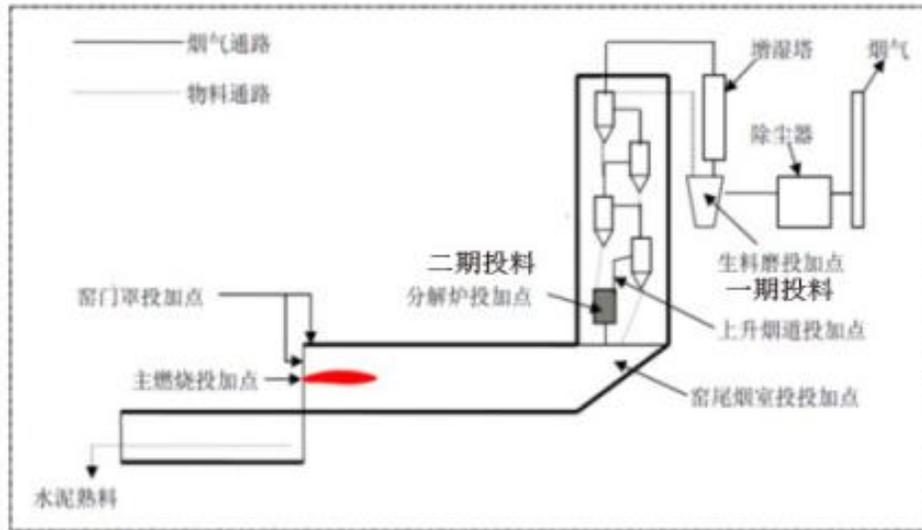


图 2-3 一期和二期不同原料的进料位置

（五）水泥窑协同处理工艺流程

一般固废和污染土经自卸汽车运进厂区，直接卸入料仓内，料仓污染土和一般固废作为原料随砂岩等进入生料粉磨系统进行粉磨，随后入窑处理，经焚烧处理后留存于水泥产品中。

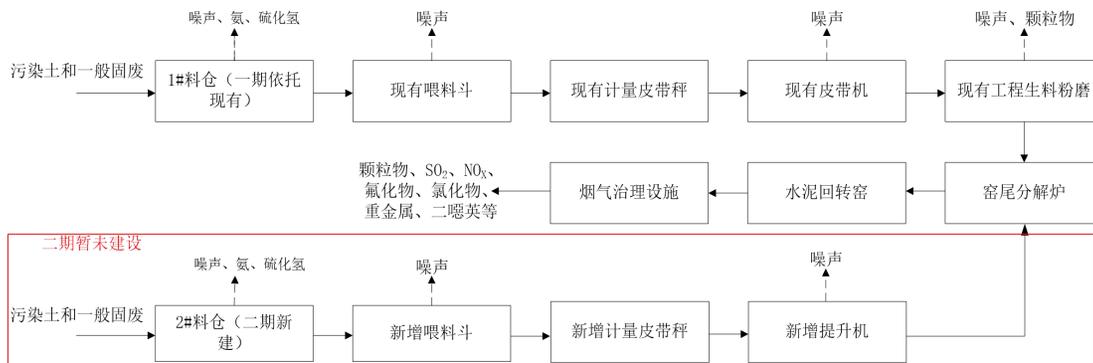


图 2-4 本期项目运营期生产工艺流程及产污节点示意图

污染土和一般固废的煅烧过程，本质是质量传递、热传递、动量传递、化学反应、结构变化等物理化学反应综合在一起的一个复杂过程。理论分析，污染土和一般固废在水泥回转窑内煅烧的还可以定性划分为：预热、

水分蒸发、升温、分解气体析出、固体物质离子态化、固熔结合等过程。

污染土和一般固废焚烧的影响因素主要有停留时间、燃烧温度、湍流度和过剩空气系数。其中停留时间、燃烧温度、湍流度，通常被称为“三T（即 time、temperature、turbulence）”要素。

通过对水泥窑煅烧机理的分析可以知道，把水泥窑作为资源综合利用污染土和一般固废的焚烧装置是非常适合的，它具有专业焚烧炉的所有优点，又克服了专业焚烧炉的其他缺点。

专业焚烧炉中影响废物焚烧的主要因素——停留时间、燃烧温度、湍流度和过剩空气系数，在水泥窑系统中都能得到很好地满足。

根据建设单位提供的资料，在满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的前提下，项目入窑的污染土和一般固废的具体配比将依据实际运行时物料的性状、成分检测结果确定。

新型干法回转窑内物料烧成温度必须保证在约 1450℃（炉内最高的气流温度可达 1800℃或更高），窑内物料和气体可分别达到 1500℃和 1800℃，烟气温度高于 1100℃就达 4S 以上，物料在窑内停留时间约 40 分钟。入窑物料在几秒钟之内迅速升温到 800℃以上，进入窑内在 1500℃左右烧成。

入窑后的物料不断悬浮、翻滚，高温烟气湍流激烈，窑内的碱性环境和负压条件可确保物料中的有毒有害物质完全高温分解或使其中的有机物分子结构完全破坏，从而达到完全氧化，残渣则成为熟料矿物组成而被固定在熟料矿相中。烧成的高温熟料由窑出口进入熟料冷却环节，冷却机入口处的物料温度仍高达 250℃左右，经强风冷却温度迅速降低至 300℃以下。水泥窑尾烟气出窑后经过分解炉和预热器对生料进行加热，然后经过增湿塔和余热锅炉后送往窑尾处理后外排。

分解炉内气体温度为 1150~850℃，预热器内气体温度为 350~850℃，其中 350~500℃经历时间 1s。通过急冷烟气温度由 350℃降低至 300℃，经历时间 0.5s，然后进入余热锅炉，从 300℃降低到 200℃后进入窑尾现有“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理后，由 100m 高排气筒排放。

表三 主要污染物的产生、治理及排放

3.主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废水的产生、治理及排放

本期项目营运期不新增员工，工作人员由企业现有员工调配解决，不新增生活污水；污染土、一般固废替代原料中的部分砂岩，载重汽车通过调配运输车辆荷载解决，不会增加运输车辆清洗废水；由于本期项目进厂资源综合利用的一般固废和污染土含水率均控制在 15%以下，性状呈块状，在进厂前已进行过干化预处理，因此储存期间不产生渗滤液。综上所述，本期项目不涉及废水的产生和排放情况。

3.2 废气的产生、治理及排放

本期项目营运期间废气污染物主要为水泥窑窑尾废气、料仓废气、输送系统废气。

治理措施：

水泥窑窑尾废气：依托现有工程的“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理后，由 100m 高窑尾排气筒排放。

料仓废气：依托现有工程的砂岩堆棚设置一个单独的三面围挡区域（350m³）作为本期项目污染土、一般固废的暂存区，地面采用防渗混凝土，对车间进行全封闭，产生的废气无组织排放。

输送系统废气：物料经输送系统最终入窑焚烧，全过程封闭，因此在整个输送过程中不存在废气排放的情况。因此不考虑其无组织排放。

3.3 噪声的产生、治理

本期项目运营期间噪声主要来自于生产设备运行时产生的设备噪声。

治理措施：①合理布局，所有设备均布置于厂房内部，将噪声较高的设备尽量布置在厂房中央，尽量远离厂界。利用房间墙体进行隔声，有效利用距离衰减。

②设备安装时采取台基减振、橡胶减振接头以及减振垫等措施，运行时加强管理。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

本期项目营运期间产生的固体废物主要为危险废物（废矿物油、废油桶）和一般工业固体废物（废旧包装袋）。

危险废物：废矿物油、废油桶暂存于四川峨眉山佛光水泥有限公司危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理。

一般工业固体废物：废旧包装入窑焚烧。

本期项目固体废物详细处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物排放及处理方法

废物属性	废物名称	产生环节	物理性状	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
一般工业固体废物	废旧材料	原料	固态	0.5	入窑焚烧
危险废物	废矿物油 (HW08)	机械设备运转	液态	0.01	成都市新津岷江油料化工厂
	废油桶 (HW08)		固态	0.01	四川西部聚鑫化工包装有限公司

3.5 地下水、土壤污染防治措施

(1) 地下水防治措施：

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1) 料仓地面、输送设施下方地面均采用防渗混凝土防渗；危废暂存间地面采用环氧树脂漆+防渗混凝土防渗并设置导流沟；

2) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料贮存等构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将

污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）土壤

本期项目对土壤环境影响途径主要为产生的焚烧烟气沉降，因此土壤环境保护的源头控制措施，即为减少污染物的排放的相关措施。具体包括：

1）源头控制措施控制项目污染物的排放。闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度。

2）加强厂区的绿化工作，选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

3）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

4）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

5）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3.6 环境风险防治措施

1.生产过程的风险防范措施

（1）加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行；

（2）强化管理，加强操作人员的业务培训，完善各项规章制度；

（3）制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的

备用部件不可挪用；

（4）废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作以外的事故排放。

2.废气事故排放风险防范措施

（1）加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证除尘设备的正常运转；

（2）窑尾烟气已安装在线监测系统，企业应对在线监测数据进行日常的统计与分析，建立运行档案，及时发现除尘器的故障，一旦确定除尘器故障，应立即组织停炉检修，减少事故排放对环境的影响。对于烟气在线监测系统的故障也应当及时进行修理；

（3）加强对 SNCR 装置的运行维护和日常检查，避免出现人为事故。

3.运输过程风险事故防范措施

针对土壤转移过程中的风险，采取如下措施降低产生风险的可能性：

（1）禁止收集危险废物。污染土壤需根据成分进行分类收集和运输；

（2）收运人员出车前应获取固废信息单，明确需收运的固废种类、数量，做好收运准备，如：包装物及防护装备等；

（3）运输过程要防渗漏、防溢出、防扬散、不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立标识。标识的信息包括：主要固废的名称、数量、物理形态等；

（4）运输工具不能人货混装，未经消除污染的容器和工具，不能装载其他物品，也不能载人；

（5）配备专人操作，工作人员应接受专业培训。熟悉所收集固废的特性和事故应急方案，知道如何报警；

（6）事故应急方案中，应针对事故地点的不同环境（河流、旱地、水田湖泊、山区、城市）情况定出不同的应急措施；

(7) 司机及押运人员携带身份证、驾驶执照、上岗证、运输车辆准运证编号。运输工具上配备应急工具、药剂和其他辅助材料情况；

(8) 应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面情况不好的道路、桥梁做到心中有数；

(9) 运输过程中当发生翻车、撞车导致污染土壤大量溢出、散落时，运输人员通过 GPS 系统向处置中心报警，处置中心根据主叫车辆、地点、通话记录来了解突发事件的事态发展等详细情况，并显示事发地点周围的区域电子地图以及车辆的情况，同时通知相关部门（如当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心等）并及时调派车辆进行运输，并对相关车辆、场所进行消毒清洗处理。及时启用备用应急运输线路并根据实际情况进行修正，保证应急预案的顺利进行。

4.贮存过程风险事故防范措施

(1) 污染土料仓应设立隔离区，禁止其他车辆和行人进入料仓所在区域，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

(2) 对溢出、散落的污染土壤迅速进行收集、清理和消毒处理；

(3) 清理人员在从事清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；

(4) 如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接受救治；

(5) 清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。

5.设备检修、厂内暂存库饱和状态下的风险防范措施

(1) 当设备检修时，设备停止运行，禁止投加污染土，同时该期间加强污染土料仓的管理，禁止接收污染土，防止污染土出现胀棚的状态；

(2) 如污染土料仓饱和时，禁止接收待处理的污染土，且调整污染土投加量，尽快处理已储存的污染土。杜绝污染土随意堆放事件发生；

6.工程风险控制措施

（1）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施；

（2）建筑设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》（GBJ209-83）的规定，防雷接地符合《建筑防雷设计规范》（GB50057-94）。

7.安全防范措施

（1）安全管理措施

①建立和健全安全生产责任制，水泥厂要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；

②强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；

③建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。本项目投产后，应加大对各装置，特别是事故易发点的安全生产管理工作，贯彻“分级管理，分级负责”的原则；充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施等。

（2）安全技术措施

①本项目在设计中严格执行各种防火、防爆、防雷等设计规范，杜绝因设计不当所引起事故；

②经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状况。建立一支业务技术过硬的抢救队伍（包括消防、气体防护、维修等），以备在风险发生时，能及时、高效的发挥作用。配备足够的消防、气体防护设施。如防

毒面具、氧化呼吸器、防护眼镜等；

③严把工程建设质量关，特别是高压设备，各种泵类、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位的质量关。从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强管理，从根本上消除事故隐患，确保安全生产；

④经常检查各种装置运行状况。对管道、阀门作定期探伤检查是发现隐患、预防事故发生的重要措施。

3.7 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

类别	污染治理项目	拟采取的环保措施	拟投资	实际采取的环保措施	实际投资
运营期	废气治理	1#料仓无组织废气：利用现有工程的铜矿渣料仓改造成污染土及一般固废的储存区，要求车间封闭	0	利用现有工程的砂岩堆棚设置一个单独的三面围挡区域（350m ³ ）作为本期项目污染土、一般固废的暂存区，地面采用防渗混凝土防渗，对车间进行全封闭	3
		2#料仓无组织废气：料仓为全封闭式设计，卸料区、储存区等重点废气产生单元设置负压抽风系统，使卸料、储存区形成微负压，负压收集后的废气送窑头篦冷机，最终入窑焚烧	2	二期暂未建设	0
		窑尾废气：依托现有工程的“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理后，由 100m 高排气筒排放	0	依托现有工程的“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理后，由 100m 高排气筒排放	0
	废水	/	/	本期项目不产生废水	/
	噪声	采用低噪声设备、设置减振基础、厂房隔声	2	①合理布局，所有设备均布置于厂房内部，将噪声较高的设备尽量布置在厂房中央，尽量远离厂界。利用房间墙体进行隔声，有效利用距离衰减。 ②设备安装时采取台基减振、橡胶减振接头以及减振垫等措施，运行时加强管理。	2
固废	一般工业固体废物：废旧包装入窑焚烧	/	/	入窑焚烧	/

		危险废物：废矿物油、废油桶交由资质单位处置	1	废矿物油、废油桶暂存于四川峨眉山佛光水泥有限公司危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理	1
	地下水防渗	一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《环境影响评价技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，对本项目料仓采取相应的防渗措施	15	地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对污染物的产生、漏渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。料仓地面、输送设施下方地面均采用防渗混凝土防渗	10
	合计	/	20	/	16

表 3-3 污染源及处理设施对照表

内容类型	排放源	污染物名称	拟采取防治措施	实际防治措施	排放去向
大气环境	窑尾烟气排气筒	颗粒物，SO ₂ ，NO _x ，氨，HCl，氟化物，汞及其化合物，铊、镉、铅、砷及其化合物，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物，二噁英类	经“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理后，由100m高排气筒排放	经“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理后，由100m高排气筒排放	外环境
	1#料仓废气	H ₂ S、NH ₃	采取料仓全封闭储存	料仓车间进行全封闭，产生的废气无组织排放	外环境
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声等	①合理布局，所有设备均布置于厂房内部，将噪声较高的设备尽量布置在厂房中央，尽量远离厂界。利用房间墙体进行隔声，有效利用距离衰减。 ②设备安装时采取台基减振、橡胶减振接头以及减振垫等措施，运行时加强管理。	外环境
固体废物	营运期	本期项目新增的固废，主要为废矿物油、废油桶、废旧包装袋。废矿物油、废油桶统一收集后定期交由资质单位处置；废旧包装袋入窑焚烧。		废旧包装袋入窑焚烧；废矿物油、废油桶暂存于四川峨眉山佛光水泥有限公司危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理	合理处置

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环评主要结论

乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目符合国家产业政策，项目用地选址符合当地土地利用政策。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

4.2 环评批复

乐山市诺聚环保科技有限公司：

你公司报送的《乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》，项目代码：2203-511181-07-02-705005）已收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目位于峨眉山市九里镇顺江村。主要建设内容：依托佛光水泥厂现有 1 条 4500t/d 熟料新型干法水泥生产线—熟料烧成系统设计年资源综合利用污染土及一般固废量为 15 万 t/a，项目分两期建设，一期年资源综合利用污染土、一般固废 12 万 t/a，二期年资源综合利用污染土、一般固废 3 万 t/a。项目预计总投资 500 万元，其中环保投资 20 万元。峨眉山市经济和信息化局以川投资备[2203-511181-07-02-705005]JXQB-0027 号对该项目进行了备案。项目建设地址取得了川（2021）峨眉山市不动产权第 0040594 号不动产证，用途为工业。项目不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊保护区域，符合乐山市“三线一单”生态环境分区管控要求。

在该项目严格落实《报告表》提出的污染防治措施前提下，该项目对

环境的不利影响能够得到有效控制。因此，我局原则同意《报告表》结论。你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目应重点做好以下环保工作：

（一）认真落实《报告表》提出污染防治和生态保护措施，严格遵守环保“三同时”制度。通过优化设计、施工方案和有效的工程措施，减轻项目建设对沿线人居生活和生态环境的影响。

（二）项目应严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。本项目协同处置的污染土、一般工业固废应遵循以下原则：1、按照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求，不接收“不应进入”和“禁止进入”水泥窑进行资源综合利用的固体废物。2、不接收含有《国家危险废物名录（2021年版）》或者根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和《危险废物鉴别标准》（GB5085）认定具有危险特性的废物的污染土、一般固废。3、不接收含放射性、含爆炸物及反应性的废物；不接受含未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品的废物；不接受含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关的废物；不接受含铬渣的废物；不接受含未知特性和未经鉴定的一般固废、污染土。

（三）严格落实《报告表》提出的大气污染防治措施。本项目不设置污染土和一般固废的破碎、配伍等预处理工序，不设置污泥干化系统，不设置旁路放风系统；固体废物分类贮存，不与水泥生产原燃料或产品混合贮存，储存车间进行封闭，一期1号料仓采用全封闭式设计，二期2号料仓卸料区、储存区等重点废气产生单元设置负压抽风系统，使卸料、储存区形成负压，负压收集后的废气送窑头篦冷机，最终入窑焚烧，依托

现有工程的“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理达标后，由100m高排气筒排放；厂区设置雾炮机和车辆清洗设备，进出车辆进行清洗，封闭运输并严禁超载、超速；严格按照《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》、《水泥窑协同处置工业废物设计规范》、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》的相关要求落实工程建设内容和污染防治措施；严格按照《峨眉山市重污染天气预防和应急预案》、《乐山市扬尘污染防治条例》的相关要求，加强污染治理措施减少污染物排放。

（四）严格落实《报告表》提出的水污染防治措施。车间全部硬化，修建雨污分流系统；渗滤液、车辆清洗废水以及水泥窑协同处置固体废物过程产生的其他废水收集后喷入水泥窑内焚烧处置；生活污水利用佛光水泥厂现有设施预处理后接入乐都污水处理厂，项目禁止设置废水排放口。

（五）严格落实《报告表》提出的固体废物防治措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013年修订）》设置危废暂存间，危险废物按要求进行分类收集并暂存于危废暂存间内，严格执行危险废物电子联单和申报制度，建立管理台账并存档备查，危险废物按要求交由有资质的单位处置；一般工业固体废物按要求建立存储、转运、利用台账；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门清运。

（五）严格落实《报告表》提出的噪声污染防治措施。加强环境风险防范措施，建立有效、可行的环境风险应急预案，防止因事故造成环境污染。

三、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。

四、建设项目必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按规定申报排污许可证，环境保护设施及对策措施按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后方可投入正式生产。

五、请市经信局、四川峨眉山经济开发区管理委员会、九里镇人民政府、乐山市峨眉山生态环境保护综合行政执法大队加强对该项目的监督管理。

4.4 验收监测标准

4.4.1 执行标准

废水：本期项目营运期不新增员工，工作人员由企业现有员工调配解决，不新增生活污水；污染土、一般固废替代原料中的部分砂岩，载重汽车通过调配运输车辆荷载解决，不会增加运输车辆清洗废水；由于本期项目进厂资源综合利用的一般固废和污染土含水率均控制在 15%以下，性状呈块状，在进厂前已进行过干化预处理，因此储存期间不产生渗滤液。综上所述，本期项目不涉及废水的产生和排放情况。因此，本次验收未对废水进行监测。

噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

废气：无组织废气氨、厂界颗粒物执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 2 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值；厂区内颗粒物执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、氨执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 1 水泥窑及窑尾余热利用系统其他城市排放限值；氯化氢、氟化氢、铊、镉、铅、

砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）、二噁英类执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 中表 1 最高允许排放浓度；总有机碳执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 运行技术要求 6.5 中限值要求。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5 验收监测质量保证及质量控制

1.验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

2.现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3.监测质量保证按《环境监测技术规范》进行全过程质量控制。

4.环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5.所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

6.水样测定过程中按《水和废水监测分析方法》的要求进行测定。

7.气体检测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核，校核合格后使用。

8.噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ （A）。

9.验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六 验收监测内容

6.验收监测内容

6.1 废水监测

本期项目不产生废水，因此本次验收未对废水进行监测。

6.2 废气监测

6.2.1 废气监测点位、项目及频率

表 6-1 无组织废气监测点位、项目及频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产车间	厂界下风向 1#	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
		厂界下风向 2#		
		厂界下风向 3#		
		厂界下风向 4#		
2	储存车间	厂区内原料堆场 4#门口外 1m 处 5#	总悬浮颗粒物	

6.2.2 废气监测方法

表 6-2 无组织废气监测项目及监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总悬浮颗粒物	大气污染物综合排放标准	GB16297-1996	ZHJC-W1021 CPA225D 电子天平	/
	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022		
氨	恶臭污染环境监测技术规范	HJ905-2017	ZHJC-W1226 TU-1810 紫外可见分光光度计	0.025mg/m ³
	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ534-2009		
硫化氢	恶臭污染环境监测技术规范	HJ905-2017	ZHJC-W724 723 可见分光光度计	0.001mg/m ³
	第 3 篇 第 1 章 第 11 (2) 节 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)		
臭气浓度	恶臭污染环境监测技术规范	HJ905-2017	/	/
	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ1262-2022		

表 6-3 有组织废气监测项目及监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及修改单	ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	1.0mg/m ³

	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	ZHJC-W1021 CPA225D 电子天平	
氮氧化物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014		
二氧化硫	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
	固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017		
氟化物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W807 PXSJ-216F 离子浓度计	6×10 ⁻² mg/m ³
	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67-2001		
氨	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1226 TU-1810 紫外可见分光光度计	0.25mg/m ³
	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009		
汞及其化合物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W450 PF52 原子荧光光度计	/
	第5篇 第3章 第7(2)节 原子荧光分光光度法	《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)		
氯化氢	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1226 TU-1810 紫外可见分光光度计	0.9mg/m ³
	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T27-1999		
氟化氢	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1315 ICS-600 离子色谱仪	0.08mg/m ³
	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	HJ 688-2019		

镉及其化合物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
铊	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W829 iCAP RQ ICP MS	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ657-2013 及修改单		
铋	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
砷	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	HJ1133-2020		
铅	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
铬	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
钴	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		

铜	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
锰	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
镍及其化合物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
锡	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
铍	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
钒	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1589 iCAP PRO X Duo	0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015		
二噁英类 ^②	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	高分辨磁质谱— Thermo DFS	/
	环境空气和废气二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法	HJ77.2-2008		

总烃	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W1394/ZHJC-W1347 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790II气相色谱仪	0.07mg/m ³
	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	HJ38-2017		

6.3 噪声监测

噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

表 6-4 噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

监测点位	监测频率	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，昼夜各 1 次/天	环境噪声监测技术规范 噪声测量 值修正	HJ706-2014	ZHJC-W1478-1/2 AWA6228+多功能声级计 (噪声分析仪)
2#厂界南侧外 1m 处				
3#厂界西侧外 1m 处		工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	
4#厂界北侧外 1m 处				

表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

验收监测期间，本期项目主体设施正常运行，与本期项目配套的环保设施均正常运行，符合验收监测条件。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果

表 7-1 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

点位 项目		采样日期：3月24日				采样日期：3月25日				标准限值
		厂界 下风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	厂界 下风向 4#	厂界 下风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	厂界 下风向 4#	
总悬 浮颗 粒物	第一次	0.105	0.138	0.205	0.275	0.130	0.245	0.295	0.293	0.3
	第二次	0.158	0.193	0.165	0.250	0.108	0.293	0.135	0.248	
	第三次	0.183	0.199	0.291	0.289	0.103	0.255	0.299	0.136	
	第四次	0.144	0.169	0.239	0.201	0.128	0.160	0.190	0.291	
氨	第一次	0.062	0.149	0.179	0.113	0.047	0.113	0.086	0.136	1.0
	第二次	0.078	0.133	0.135	0.082	0.047	0.071	0.132	0.125	
	第三次	0.135	0.209	0.257	0.306	0.051	0.150	0.164	0.146	
	第四次	0.149	0.163	0.200	0.162	0.051	0.119	0.103	0.146	
硫化 氢	第一次	0.002	0.002	0.002	0.009	0.002	0.002	0.002	0.002	-
	第二次	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	
	第三次	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	
	第四次	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.004	
	监测结果最大值	0.009				0.004				0.06
臭气 浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	监测结果最大值	<10				<10				20

监测结果表明，验收监测期间，本次无组织排放废气总悬浮颗粒物、氨监测结果均符合《四川省水泥工业大气污染物排放标准》DB51/2864-2021 表 2 中标准限值，硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新改扩建标准限值。

表 7-2 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

项目		采样日期：3月24日		采样日期：3月25日		标准限值
		厂区内原料堆场4#门入口外1m处5#		厂区内原料堆场4#门入口外1m处5#		
总悬浮颗粒物	第一次	0.189		0.101		1.0
	第二次	0.190		0.113		
	第三次	0.104		0.107		

监测结果表明，验收监测期间，本次无组织排放废气厂区内总悬浮颗粒物监测结果均符合《四川省水泥工业大气污染物排放标准》DB51/2864-2021 附录 A 表 A.1 中标准限值。

表 7-3 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：3月22日				
		窑尾废气排口 DA010（协同处理固体废物前采样） 排气筒高度 100m，测孔距地面高度 52m				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
总烃	标干流量（m ³ /h）	431114	473620	458408	436822	/
	实测浓度（mg/m ³ ）	42.7	37.0	48.5	40.2	42.1
	排放浓度（mg/m ³ ）	31.1	27.0	35.8	29.9	31.0
	排放速率（kg/h）	18.4	17.5	22.2	17.6	18.9

表 7-4 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：3月23日				
		窑尾废气排口 DA010（协同处理固体废物前采样） 排气筒高度 100m，测孔距地面高度 52m				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
总烃	标干流量（m ³ /h）	424794	452808	448945	432497	/
	实测浓度（mg/m ³ ）	52.0	51.5	50.7	50.0	51.0
	排放浓度（mg/m ³ ）	38.4	38.5	37.9	36.7	37.9
	排放速率（kg/h）	22.1	23.3	22.8	21.6	22.4

表 7-5 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：3月26日					标准 限值
		窑尾废气排口 DA010 排气筒高度 100m，测孔距地面高度 52m					
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	432861	412877	419484	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	1.4	1.4	1.6	/	1.5	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.0	1.0	1.2	/	1.1	10
	排放速率 (kg/h)	0.606	0.578	0.671	/	0.618	-
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	386940	395763	392750	392053	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	51	70	61	60	60	-
	排放浓度 (mg/m ³)	38	53	44	42	44	100
	排放速率 (kg/h)	19.58	27.91	24.09	23.44	23.76	-
二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	386940	395763	392750	392053	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	20	25	25	29	25	-
	排放浓度 (mg/m ³)	15	19	18	20	18	35
	排放速率 (kg/h)	7.74	9.89	9.82	11.37	9.70	-
氟化物	标干流量 (m ³ /h)	386940	395763	392750	392053		-
	实测浓度 (mg/m ³)	0.35	0.31	0.32	0.30	0.32	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.26	0.23	0.23	0.21	0.23	3
	排放速率 (kg/h)	0.135	0.123	0.126	0.118	0.125	-
氨	标干流量 (m ³ /h)	386940	395763	392750	392053		-
	实测浓度 (mg/m ³)	0.76	1.64	1.74	0.86	1.25	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.56	1.23	1.25	0.61	0.91	8
	排放速率 (kg/h)	0.294	0.649	0.683	0.337	0.491	-
汞及其化合物	标干流量 (m ³ /h)	420607	435425	452057	457148		-
	实测浓度 (mg/m ³)	7.16×10 ⁻⁴	4.65×10 ⁻⁴	6.48×10 ⁻⁴	5.54×10 ⁻⁴	5.96×10 ⁻⁴	-
	排放浓度 (mg/m ³)	5.32×10 ⁻⁴	3.48×10 ⁻⁴	4.66×10 ⁻⁴	3.91×10 ⁻⁴	4.34×10 ⁻⁴	0.05
	排放速率 (kg/h)	3.01×10 ⁻⁴	2.02×10 ⁻⁴	2.93×10 ⁻⁴	2.53×10 ⁻⁴	2.62×10 ⁻⁴	-
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	420607	435425	452057	457148	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	2.9	2.5	4.1	1.8	2.8	-
	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	1.9	2.9	1.3	2.1	10
	排放速率 (kg/h)	1.22	1.09	1.85	0.823	1.25	-
氟化氢	标干流量 (m ³ /h)	420607	435425	452057	457148	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	-

氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	-
镉及其化合物	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铊	标干流量 (m ³ /h)	425512	428660	426079	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铋	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
砷	标干流量 (m ³ /h)	437635	439707	437047	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	1×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	/	1×10 ⁻⁴	-
	排放浓度 (mg/m ³)	7×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	/	7×10 ⁻⁵	-
	排放速率 (kg/h)	4.38×10 ⁻⁵	4.40×10 ⁻⁵	4.37×10 ⁻⁵	/	4.38×10 ⁻⁵	-
铅	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	2.75×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	3.00×10 ⁻³	/	2.90×10 ⁻³	-
	排放浓度 (mg/m ³)	2.04×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	/	2.13×10 ⁻³	-
	排放速率 (kg/h)	1.19×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	/	1.26×10 ⁻³	-
铬	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
钴	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铜	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-

锰	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	2.46×10 ⁻³	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	1.84×10 ⁻³	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	1.08×10 ⁻³	未检出	/	未检出	-
镍及其化合物	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	1.24×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	/	1.16×10 ⁻³	-
	排放浓度 (mg/m ³)	9.22×10 ⁻⁴	9.20×10 ⁻⁴	7.19×10 ⁻⁴	/	8.54×10 ⁻⁴	-
	排放速率 (kg/h)	5.39×10 ⁻⁴	5.38×10 ⁻⁴	4.38×10 ⁻⁴	/	5.05×10 ⁻⁴	-
锡	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	2.20×10 ⁻³	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.64×10 ⁻³	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	9.56×10 ⁻⁴	未检出	未检出	/	未检出	-
铍	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
钒	标干流量 (m ³ /h)	434456	437589	438068	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
总烃	标干流量 (m ³ /h)	386940	395763	392750	392053	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	44.0	49.9	47.2	40.8	45.5	-
	排放浓度 (mg/m ³)	32.7	37.3	33.9	28.8	33.2	-
	排放速率 (kg/h)	17.0	19.7	18.5	16.0	17.8	-
	增加的浓度 (mg/m ³)	2.2				/	10
镉及其化合物、铊、铅、砷	排放浓度 (mg/m ³)	2.20×10 ⁻³				/	1.0
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍及其化合物、钒	排放浓度 (mg/m ³)	8.54×10 ⁻⁴				/	0.5

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

项目	点位	采样日期：3月27日					标准 限值
		窑尾废气排口 DA010 排气筒高度 100m，测孔距地面高度 52m					
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	

颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	414995	428806	419472	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	2.5	1.7	1.8	/	2.0	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.7	1.2	1.3	/	1.4	10
	排放速率 (kg/h)	1.04	0.729	0.755	/	0.840	-
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	402044	400347	383134	380136	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	55	57	69	55	59	-
	排放浓度 (mg/m ³)	38	40	48	38	41	100
	排放速率 (kg/h)	22.19	22.71	26.44	20.98	23.08	-
二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	402044	400347	383134	380136	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	21	22	20	17	20	-
	排放浓度 (mg/m ³)	15	15	14	12	14	35
	排放速率 (kg/h)	8.44	8.81	7.66	6.46	7.84	-
氟化物	标干流量 (m ³ /h)	402044	400347	383134	380136		-
	实测浓度 (mg/m ³)	0.32	0.34	0.38	0.34	0.35	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.22	0.24	0.27	0.23	0.24	3
	排放速率 (kg/h)	0.129	0.136	0.146	0.129	0.135	-
氨	标干流量 (m ³ /h)	402044	400347	383134	380136		-
	实测浓度 (mg/m ³)	1.48	1.18	2.92	3.72	2.32	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.02	0.82	2.05	2.57	1.62	8
	排放速率 (kg/h)	0.595	0.472	1.12	1.41	0.899	-
汞及其化合物	标干流量 (m ³ /h)	429727	429870	428909	450922		-
	实测浓度 (mg/m ³)	1.22×10 ⁻³	9.88×10 ⁻⁴	1.01×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	-
	排放浓度 (mg/m ³)	8.50×10 ⁻⁴	6.88×10 ⁻⁴	7.04×10 ⁻⁴	8.02×10 ⁻⁴	7.61×10 ⁻⁴	0.05
	排放速率 (kg/h)	5.24×10 ⁻⁴	4.25×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻⁴	5.23×10 ⁻⁴	4.76×10 ⁻⁴	-
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	429727	429870	428909	450922	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	2.7	1.9	2.6	1.8	2.2	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.9	1.3	1.8	1.2	1.6	10
	排放速率 (kg/h)	1.16	0.817	1.12	0.812	0.977	-
氟化氢	标干流量 (m ³ /h)	429727	429870	428909	450922	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	-
镉及其化合物	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-

	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铊	标干流量 (m ³ /h)	427068	411779	423075	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铋	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
砷	标干流量 (m ³ /h)	425738	432863	414788	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	1×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	未检出	/	未检出	-
砷	排放浓度 (mg/m ³)	7×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	4.26×10 ⁻⁵	4.33×10 ⁻⁵	未检出	/	未检出	-
铅	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	3.23×10 ⁻³	5.14×10 ⁻³	3.85×10 ⁻³	/	4.07×10 ⁻³	-
	排放浓度 (mg/m ³)	2.23×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	/	2.84×10 ⁻³	-
	排放速率 (kg/h)	1.34×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	/	1.72×10 ⁻³	-
铬	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
钴	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铜	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
锰	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	2.10×10 ⁻³	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	1.47×10 ⁻³	/	未检出	-

	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	8.95×10^{-4}	/	未检出	-
镍及其化合物	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	1.36×10^{-3}	2.04×10^{-3}	1.40×10^{-3}	/	1.60×10^{-3}	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.00×10^{-3}	1.43×10^{-3}	1.00×10^{-3}	/	1.14×10^{-3}	-
	排放速率 (kg/h)	5.66×10^{-4}	8.65×10^{-4}	5.97×10^{-4}	/	6.76×10^{-4}	-
锡	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
铍	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
钒	标干流量 (m ³ /h)	416080	424108	426128	/	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	/	未检出	-
总烃	标干流量 (m ³ /h)	402044	400347	383134	380136	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	55.6	56.0	54.3	53.0	54.7	-
	排放浓度 (mg/m ³)	38.5	39.0	38.0	36.7	38.1	-
	排放速率 (kg/h)	22.4	22.4	20.8	20.1	21.4	-
	增加的浓度 (mg/m ³)	0.2				/	10
镉及其化合物、铊、铅、砷	排放浓度 (mg/m ³)	2.84×10^{-3}				/	1.0
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍及其化合物、钒	排放浓度 (mg/m ³)	1.14×10^{-3}				/	0.5

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

项目	点位	采样日期：8月4日				标准 限值	结果 评价
		窑尾废气排口 DA010 排气筒高度 100m，测孔距地面高度 52m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
二噁英类 ^②	标干流量 (m ³ /h)	473206	478900	470382	/	-	-
	排放浓度 (ngTEQ/Nm ³)	0.0046	0.013	0.016	0.011	0.1	达标

备注：②表示该项目委托江西志科检测技术有限公司（CMA 编号 181412341119）进行检测，项目的检测方法、方法来源、使用仪器、检测结果均来自该公司的检测报告，检测报告编号为 ZK2502270201C

号。

表 7-8 有组织排放废气监测结果表

项目		点位	采样日期：8月5日				标准 限值	结果 评价
			窑尾废气排口 DA010 排气筒高度 100m，测孔距地面高度 52m					
			第一次	第二次	第三次	均值		
二噁英类 ^②	标干流量 (m ³ /h)	475505	469983	470251	/	-	-	
	排放浓度 (ngTEQ/Nm ³)	0.0091	0.0090	0.0066	0.0082	0.1	达标	

备注：②表示该项目委托江西志科检测技术有限公司（CMA 编号 181412341119）进行检测，项目的检测方法、方法来源、使用仪器、检测结果均来自该公司的检测报告，检测报告编号为 ZK2502270201C 号。

监测结果表明，验收监测期间，本次有组织排放废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、氨监测结果均符合《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 1 水泥窑及窑尾余热利用系统其他城市排放标准限值，总烃监测结果符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 运行技术要求 6.5 中标准限值，氯化氢、氟化氢、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）、二噁英类监测结果均符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 中表 1 最高允许排放浓度标准限值。

7.2.3 厂界噪声监测结果

表 7-9 厂界环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		报告值	标准限值
1#厂界东侧外 1m 处	3月26日	昼间	<58	昼间 65 夜间 55
		夜间	<52	
	3月27日	昼间	<63	
		夜间	<52	
2#厂界南侧外 1m 处	3月26日	昼间	<63	
		夜间	<53	
	3月27日	昼间	<62	
		夜间	<53	
3#厂界西侧外 1m 处	3月26日	昼间	<61	

		夜间	<53
		昼间	<59
	3月27日	夜间	<52
		昼间	<64
4#厂界北侧外 1m 处	3月26日	夜间	<54
		昼间	<59
	3月27日	昼间	<59
		夜间	<51

监测结果表明，验收监测期间，本次昼夜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》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

表八 总量控制及环评批复检查

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

废水：根据环评报告及批复，本期项目不产生废水，无需申请废水污染物排放总量控制指标。

废气：根据环评报告及批复，本次全厂的废气污染物总量控制指标为： SO_2 、 NO_x 排放量分别为 117t/a、278.34t/a。

本次验收监测废气污染物实际排放总量：二氧化硫：35.78t/a，氮氧化物：95.55t/a，均小于环评的总量控制指标。污染物对照表见下表 8-1。

表 8-1 废气污染物总量对照

类别	项目	全厂总量控制指标	全厂实际排放量
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)
废气	二氧化硫	117	35.78
	氮氧化物	278.34	95.55

二氧化硫排放总量=平均排放速率×年排放时间=8.77 (kg/h) × 170 (d) × 24 (h) ÷ 10³=35.78t/a
 氮氧化物排放总量=平均排放速率×年排放时间=23.42 (kg/h) × 170 (d) × 24 (h) ÷ 10³=95.55t/a
 备注：因全厂颗粒物总量指标包含了窑头、窑尾、物料破碎、粉磨、包装等产生的颗粒物，本次验收不再单独分析

8.2 风险防范措施检查

本期项目依托四川峨眉山佛光水泥有限公司现有的 1 条 4500t/d 新型干法水泥窑生产线，四川峨眉山佛光水泥有限公司已制定了企业事业单位突发环境事件应急预案（备案编号：511181-2025-001-M）和相应的污染事故处置措施、事故上报流程及恢复流程等，并配备有灭火器、消火栓等消防设备。

8.3 卫生防护距离检查

根据《大气环境影响专项评价》，本期项目以存储区边界外延 100m 的区域划定卫生防护距离，根据实地调查，防护距离在厂区范围内。

由于四川省环境保护局《关于四川峨眉山佛光水泥有限公司 4500t/d 熟料新型干法水泥生产线建设项目环境影响报告书的批复》（川环审批

[2009]113号)确定了卫生防护距离以石膏混合材堆棚边界外200米范围;根据峨眉山市人民政府峨府函[2008]41号和竣工环境保护验收,已完成卫生防护距离范围内居民搬迁工作,卫生防护距离范围内现无居住户等环境敏感目标。

8.4 排污许可证检查

本期项目依托四川峨眉山佛光水泥有限公司现有的1条4500t/d新型干法水泥窑生产线,四川峨眉山佛光水泥有限公司已于2024年10月11日重新申领了排污许可证(证书编号:91511181207461920C001P)。

8.5 环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求,检查结果见表8-2。

表8-2 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评要求	实际落实情况
1	认真落实《报告表》提出污染防治和生态保护措施,严格遵守环保“三同时”制度。通过优化设计、施工方案和有效的工程措施,减轻项目建设对沿线人居生活和生态环境的影响。	已落实 本期项目已施工完成,现场无遗留环境问题。
2	项目应严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求,建立工业固体废物管理台账,如实记录工业固体废物的种类、数量、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询。本项目协同处置的污染土、一般工业固废应遵循以下原则:1、按照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB30760-2014)和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)的要求,不接收“不应进入”和“禁止进入”水泥窑进行资源综合利用的固体废物。2、不接收含有《国家危险废物名录(2021年版)》或者根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)和《危险废物鉴别标准》(GB5085)认定具有危险特性的废物的污染土、一般固废。3、不接收含放射性、含爆炸物及反应性的废物;不接受含未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品的废物;不接受含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关的废物;不接受含铬渣的废物;不接受含未知特性	已落实 建设单位已建立工业固体废物管理台账,如实记录工业固体废物的种类、数量、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询。本期项目协同处置的污染土、一般工业固废应遵循以下原则:1、按照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB30760-2014)和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)的要求,不接收“不应进入”和“禁止进入”水泥窑进行资源综合利用的固体废物。2、不接收含有《国家危险废物名录(2021年版)》或者根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)和《危险废物鉴别标准》(GB5085)认定具有危险特性的废物的污染土、一般固废。3、不接收含放射性、含爆炸物及反应性的废物;不接受含未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品的废物;不接受含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关的废物;不接受含铬渣的废物;不接受含未知特性和未经鉴定的一般固

	和未经鉴定的一般固废、污染土。	废、污染土。
3	<p>严格落实《报告表》提出的大气污染防治防治措施。本项目不设置污染土和一般固废的破碎、配伍等预处理工序，不设置污泥干化系统，不设置旁路放风系统；固体废物分类贮存，不与水泥生产原燃料或产品混合贮存，储存车间进行封闭，一期1号料仓采用全封闭式设计，二期2号料仓卸料区、储存区等重点废气产生单元设置负压抽风系统，使卸料、储存区形成负压，负压收集后的废气送窑头篦冷机，最终入窑焚烧，依托现有工程的“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理达标后，由100m高排气筒排放；厂区设置雾炮机和车辆清洗设备，进出车辆进行清洗，封闭运输并严禁超载、超速；严格按照《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》、《水泥窑协同处置工业废物设计规范》、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》的相关要求落实工程建设内容和污染防治措施；严格按照《峨眉山市重污染天气预防和应急预案》、《乐山市扬尘污染防治条例》的相关要求，加强污染治理措施减少污染物排放。</p>	<p>已落实 本期项目已严格落实《报告表》提出的大气污染防治防治措施。本期项目不设置污染土和一般固废的破碎、配伍等预处理工序，不设置污泥干化系统，不设置旁路放风系统；固体废物分类贮存，不与水泥生产原燃料或产品混合贮存，储存车间进行封闭，本期项目利用现有工程的砂岩堆棚设置一个单独的三面围挡区域作为污染土一般固废的暂存区与砂岩隔开，整个车间全密闭；二期项目暂未建设，依托现有工程的“低氮燃烧+SNCR+布袋除尘器”处理达标后，由100m高排气筒排放；厂区设置雾炮机和车辆清洗设备，进出车辆进行清洗，封闭运输并严禁超载、超速；严格按照《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》、《水泥窑协同处置工业废物设计规范》、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》的相关要求落实工程建设内容和污染防治措施；严格按照《峨眉山市重污染天气预防和应急预案》、《乐山市扬尘污染防治条例》的相关要求，加强污染治理措施减少污染物排放。</p>
4	<p>严格落实《报告表》提出的水污染防治措施。车间全部硬化，修建雨污分流系统；渗滤液、车辆清洗废水以及水泥窑协同处置固体废物过程产生的其他废水收集后喷入水泥窑内焚烧处置；生活污水利用佛光水泥厂现有设施预处理后接入乐都污水处理厂，项目禁止设置废水排放口。</p>	<p>已落实 本期项目已落实《报告表》提出的水污染防治措施。车间全部硬化，修建雨污分流系统；本期项目营运期不新增员工，工作人员由企业现有员工调配解决，不新增生活污水；污染土、一般固废替代原料中的部分砂岩，载重汽车通过调配运输车辆荷载解决，不会增加运输车辆清洗废水；由于本期项目进厂资源综合利用的一般固废和污染土含水率均控制在15%以下，形状呈块状，在进厂前已进行过干化预处理，因此储存期间不产生渗滤液。综上所述，本期项目不涉及废水的产生和排放情况。</p>
5	<p>严格落实《报告表》提出的固体废物防治措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013年修订）》设置危废暂存间，危险废物按要求进行分类收集并暂存于危废暂存间内，严格执行危险废物电子联单和申报制度，建立管理台账并存档备查，危险废物按要求交由有资质的单位处置；一般工业固体废物按要求建立存储、转运、利用台账；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门清运。</p>	<p>已落实 本期项目已落实《报告表》提出的固体废物防治措施废旧包装袋入窑焚烧；废矿物油、废油桶暂存于四川峨眉山佛光水泥有限公司危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理；一般固废建立了日报表台账；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门清运</p>
6	<p>严格落实《报告表》提出的噪声污染防治</p>	<p>已落实</p>

	措施。加强环境风险防范措施，建立有效、可行的环境风险应急预案，防止因事故造成环境污染。	本期项目已落实《报告表》提出的噪声污染防治措施：①合理布局，所有设备均布置于厂房内部，将噪声较高的设备尽量布置在厂房中央，尽量远离厂界。利用房间墙体进行隔声，有效利用距离衰减；②设备安装时采取台基减振、橡胶减振接头以及减振垫等措施，运行时加强管理。本期项目依托四川峨眉山佛光水泥有限公司现有的1条4500t/d新型干法水泥窑生产线，四川峨眉山佛光水泥有限公司已制定了企业事业单位突发环境事件应急预案（备案编号：511181-2025-001-M）和相应的污染事故处置措施、事故上报流程及恢复流程等，并配备有灭火器、消火栓等消防设备。
--	---	--

8.6 公众意见参与调查

8-3 被调查人员基本信息表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
1	王**	女	28	高中	务农	182****3468	付河村二组
2	付**	女	35	大专	/	180****0263	付河村5组
3	谭**	女	38	大专	务农	153****1436	付河村3组
4	王**	男	50	初中	务农	131****3291	付河村二组
5	万**	男	47	初中	务农	152****5353	付河村5组
6	熊**	女	48	初中	务农	182****1782	付河村3组
7	付**	女	35	本科	/	138****9945	付河村4组
8	付**	男	60	初中	务农	139****1483	付河村4组
9	罗**	男	50	初中	务农	135****5573	付河村3组
10	董**	男	57	小学	务农	138****5538	付河村一组
11	付**	男	52	初中	务农	139****3326	付河村3组
12	付**	男	54	初中	务农	181****7076	付河村4组
13	周**	女	51	初中	务农	180****1710	付河村4组
14	黄**	男	44	初中	务农	177****6217	付河村一组
15	王**	男	29	大专	导游	191****9363	付河村一组
16	罗**	男	25	本科	调度	181****2367	付河村3组
17	谭**	女	48	大专	务农	153****8498	付河村3组
18	王**	男	71	初中	务农	138****4763	付河村2组
19	余**	女	39	大专	/	180****4060	付河村1组
20	付**	男	54	大专	务农	135****3976	付河村5组
21	谭**	男	69	小学	务农	158****3856	付河村5组
22	汪**	女	59	初中	务农	152****3092	付河村5组
23	罗**	男	63	初中	务农	139****1432	付河村6组
24	李**	男	57	初中	务农	139****6229	峨眉山市九里镇付河村2组
25	王**	女	38	高中	务农	180****2272	峨眉山市九里镇付河村2组
26	斯**	女	46	初中	经商	135****4755	付河村1组
27	罗**	女	49	初中	务农	131****3195	付河村二组
28	谭**	男	60	小学	务农	155****1222	付河村3组

29	董**	男	51	大专	/	135****1144	付河村 1 组
30	刘**	女	50	初中	务农	133****3159	付河村 6 组

本次公众意见调查对周围公众共发放调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查结果有效。

调查结果表明：100%的被调查者表示支持项目建设；100%的被调查者对本期项目的环保工作总体评价为满意或基本满意；100%的被调查者认为本期项目施工期对其生活、工作、学习无影响；100%的被调查者认为本期项目的运行对其生活、工作、学习无影响；100%的被调查者对本期项目环境保护措施效果表示满意或基本满意；100%的被调查者不知道本期项目对本地区的经济发展有无影响；100%的被调查者认为本期项目对环境没有影响。所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

调查结果表明见表 8-4。

表 8-4 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	30	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	您对本项目的环保工作总体评价	满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
3	本项目施工对您的生活、学习、工作方面的影响	有影响可承受	0	0
		有影响不可承受	0	0
		无影响	30	100
4	本项目运行对您的生活、学习、工作方面的影响	正影响	0	0
		有负影响可承受	0	0
		有负影响不可承受	0	0
5	您认为本项目的主要环境影响有哪些	无影响	30	100
		水污染物	0	0
		大气污染物	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	0	0
		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
没有影响	30	100		
6	您对本项目环境保护措施效果满意吗	不清楚	0	0
		满意	30	100
		基本满意	0	0

		不满意	0	0
		无所谓	0	0
7	本项目是否有利于本地区的经济发展	有正影响	0	0
		有负影响	0	0
		无影响	0	0
		不知道	30	100
8	其他意见和建议	无人提出意见和建议		

表九 验收监测结论、主要问题及建议

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和运营。

本次验收报告是针对 2025 年 3 月 22 日—2025 年 3 月 27 日、2025 年 8 月 4 日—2025 年 8 月 5 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，乐山市诺聚环保科技有限公司“乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目（一期）”主体设施正常运行，配套的环保设施均正常运行，符合验收监测条件，满足验收监测要求。

9.1.1 各类污染物及排放情况

1. 废水：本期项目不产生废水，因此本次验收未对废水进行监测。

2. 废气：验收监测期间，本次无组织排放废气总悬浮颗粒物、氨监测结果均符合《四川省水泥工业大气污染物排放标准》DB51/2864-2021 表 2 中标准限值；硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新改扩建标准限值；厂区内总悬浮颗粒物监测结果均符合《四川省水泥工业大气污染物排放标准》DB51/2864-2021 附录 A 表 A.1 中标准限值。

验收监测期间，本次有组织排放废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、氨监测结果均符合《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864-2021）中表 1 水泥窑及窑尾余热利用系统其他城市排放标准限值；总烃监测结果符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 运行技术要求 6.5 中标准限值；氯化氢、氟化氢、

铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）、二噁英类监测结果均符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB30485-2013 中表 1 最高允许排放浓度标准限值。

3.噪声：验收监测期间，本次昼夜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》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

4.固体废弃物排放情况：验收监测期间，废旧包装袋入窑焚烧；废矿物油、废油桶暂存于四川峨眉山佛光水泥有限公司危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理。

5.总量控制指标：

废气：根据环评报告及批复，本次全厂的废气污染物总量控制指标为：SO₂、NO_x 排放量分别为 117t/a、278.34t/a。

本次验收监测废气污染物实际排放总量：二氧化硫：35.78t/a，氮氧化物：95.55t/a，小于环评的总量控制指标。

9.1.2 结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）：第八条建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，本期项目与九项不合格情形对照见下表。

表 11-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号中9项不符合情形		本期项目情况	是否符合验收条件
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本期项目已按环境影响报告书及审批部门审批决定建成环境保护设施，并与主体工程同时投产使用。	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	根据本期项目验收检测报告可知，污染物排放符合环评及国家相关标准。	符合

3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	根据表 3-2 可知本期项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施未发生重大变动。	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	本期项目建设过程中未造成重大环境污染。	符合
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本期项目已取得排污许可证（编号：91511181207461920C001P）。	符合
6	分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本期项目环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要。	符合
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。	符合
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本期项目验收报告基础资料数据真实，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理。	符合
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本期项目满足相关保护法律法规和规章规定，符合验收要求。	符合

综上所述，在建设过程中，乐山市诺聚环保科技有限公司“乐山市诺聚环保科技有限公司一般固废（含污染土）资源综合利用项目（一期）”执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 100 万元，其中环保投资 13 万元，环保投资占总投资比例为 13%。项目废气、噪声达标排放；废水、固体废物采取了相应处置措施。因此，建议该项目通过竣工环保验收。

9.2 主要建议

1.加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。

2.严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 监测布点图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 总平面布置图

附图 5 现状照片

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 四川省固定资产投资项目备案表

附件 3 四川峨眉山佛光水泥有限公司环评批复

附件 4 四川峨眉山佛光水泥有限公司验收批复

附件 5 本项目环评批复

附件 6 排污许可证

附件 7 应急预案备案表

附件 8 一般固废（污染土）资源综合利用项目合作协议

附件 9 乐山诺聚公司一般固废处理日报表

附件 10 污染土水泥窑协同处置服务合同

附件 11 危废处置协议

附件 12 公众意见参与调查表

附件 13 生产工况证明

附件 14 环境监测报告

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表