

粉煤灰储存及综合利用项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：海北春发新型建材有限公司

编制单位：青海绿邦环保技术咨询有限公司

2023年6月

建设单位法人代表：苟青海（签字）

编制单位法人代表：薛婧媛（签字）

填表负责人；

填表人：

建设单位：海北春发新型建材有限公司 编制单位：青海绿邦环保技术咨询有
司 限公司（盖章）

（盖章）

电话：13369785673

电话：/

传真：/

传真：/

邮编：810299

邮编：810000

地址：海晏县西海镇唐湖电厂西北侧 地址：青海省西宁市城北区宁张路
44号城北区创业创新大厦4层4-16

表一

建设项目名称	粉煤灰储存及综合利用项目				
建设单位名称	海北春发新型建材有限公司				
建设项目性质	新建(√) 改扩建() 技改() 迁建()				
建设地点	海北州海晏县三角城镇黄草掌村				
环境影响报告表名称	粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表				
环境影响报告表编制单位	浙江菲拉幕格环保科技有限公司				
设计生产能力	年储存粉煤灰 10 万吨, 年产加气混凝土砌块 15 万 m ³ 。				
实际生产能力	年储存粉煤灰 10 万吨, 年产加气混凝土砌块 15 万 m ³ 。				
环评审批部门	海晏县生态环境局	审批文号及时间	晏生[2021]45 号 2021 年 4 月 9 日		
初步设计审批部门	海晏县工业商务和信息化局	审批文号及时间	晏工投备(2020)07 号		
环境保护设施设计单位	浙江高达机械有限公司	环境保护设施施工单位	江苏天元工程机械有限公司		
验收调查单位	青海绿邦环保技术咨询有限公司	调查日期	2023 年 5 月		
调试日期	2021 年 9 月 20 日	建设项目开工日期	2021 年 4 月 19 日		
投资总概算(万元)	2900	环境保护投资总概算(万元)	90	比例	3.1%
实际总概算(万元)	2900	环境保护投资(万元)	90	比例	3.1%
项目环保手续履行情况简述	<p>①2020 年 7 月 17 日,海晏县工业商务和信息化局下发了《关于粉煤灰储存及综合利用项目的备案》(晏工投备(2020)07 号);</p> <p>②2020 年 9 月,建设单位委托浙江菲拉幕格环保科技有限公司编制了《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》;</p> <p>③2021 年 4 月 9 日,海晏县生态环境局下发了《关于粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表的批复》(晏生(2021)45 号);</p> <p>④2021 年 4 月 19 日,粉煤灰储存及综合利用项目开工建设,2021 年 9 月 20 日建设完成并进行设备调试;</p> <p>⑤2023 年 5 月,海北春发新型建材有限公司委托青海绿邦</p>				

	<p>环保技术咨询有限公司对该项目进行竣工环境保护验收工作，我公司接受委托后，根据国家环境保护部国环规环评【2017】4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，我公司技术人员于2023年5月6日到现场进行了实地踏勘并收集了相关资料，工程施工已结束，项目从立项至调试过程中没有环境投诉、违法或处罚记录等。项目各项设施设备均处于正常运转状态。</p>
<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；</p> <p>(3) 《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）；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》；</p> <p>(5) 《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》（浙江菲拉幕格环保科技有限公司，2020年9月）；</p> <p>(6) 海晏县生态环境保护局《关于粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表的批复》（晏生〔2021〕45号，2021年4月9日）。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》及《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表的批复》的有关内容，本次验收监测原则上采用项目环境影响评价时所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核，本次验收监测采用的环境标准如下：</p> <p>(1) 废气</p> <p>粉尘有组织排放执行《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中的水泥制品生产相关标准，无组织排放执行《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表3的相关</p>

标准，详见表 1-1。

表 1-1 废气排放标准

执行标准		污染因子	标准值	
			单位	数值
《水泥工业污染物 排放标准》 (GB4915-2013)	有组织	颗粒物	mg/m ³	20
	无组织	颗粒物	mg/m ³	0.5

(2) 噪声

建设项目施工期厂界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-) 2011) 中相关标准，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。详见表 1-2、表 1-3。

表 1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
厂界	70	55

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值

时段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2 类排放标准限值	60	50

(3) 固体废物

一般固废执行《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(环保部 2013 年第 36 号) 中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环保部 2013 年第 36 号) 中相关要求。

表二

工程建设内容:

1、项目地理位置

工程位于海晏县西海镇唐湖电厂西北侧，总投资为 2900 万元，项目占地 30 亩，新建粉煤灰储存仓库一座（Φ50m×40m，材质：Q235A），新建加气混凝土砌块生产车间 8000m²、仓库 3000m²、办公及生活区 2000m²，购置粉煤灰储存设备、加气混凝土砌块生产设备。配套建设设备基础、道路、地坪、装饰装潢、供电、给排水、供暖、环保设施、消防设施、通信及监控系统等。项目建成后，年储存粉煤灰 10 万吨，年产加气混凝土砌块 15 万 m³。

地理位置图见附图 1。

2、工程主要建设内容及规模

2.1 建设规模

本项目环评阶段建设情况与道路工程实际建设情况见表 2-1。

表 2-1 环评阶段道路建设规模与实际建设情况对比一览表

名称	环评审批要求	实际建设情况	备注
建设地点	海晏县西海镇唐湖电厂西北侧	海晏县西海镇唐湖电厂西北侧	与环评审批一致
建设性质	新建	新建	与环评审批一致
建设内容	搬迁粉煤灰储存仓库一座（Φ50m×40m，材质：Q235A），新建加气混凝土砌块生产车间 8000m ² 、仓库 3000m ² 、办公及生活区 2000m ² ，购置粉煤灰储存设备、加气混凝土砌块生产设备。配套建设设备基础、道路、地坪、装饰装潢、供电、给排水、供暖、环保设施、消防设施、通信及监控系统等。	新建粉煤灰储存仓库一座 200 m ² （因仓管无法搬运，未搬迁）。新建加气混凝土砌块生产车间 8000m ² 、仓库 3000m ² 、办公及生活区 2000m ² ，购置粉煤灰储存设备、加气混凝土砌块生产设备。配套建设设备基础、道路、地坪、装饰装潢、供电、给排水、供暖、环保设施、消防设施、通信及监控系统等。	与环评审批不一致

2.2 建设内容

工程建设内容主要包括路基工程、路面工程、桥涵工程、排水工程、交叉工程以及沿线设施等。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	环评建设内容	实际建设内容	与环评是否一致
主体工程	煤灰储存设施	搬迁原粉煤灰储存仓库一座。 (Φ50m×40m, 材质: Q235A); 购置粉煤灰储存设备。	新建粉煤灰储存仓库一座 (200 m ²); 因仓管无法 搬运, 未搬迁。购置粉煤 灰储存设备。	与环评不 一致
	加气混凝土砌块生产线	新建加气混凝土砌块生产线一 条。车间 8000m ² 。购置加气混凝土砌块生产设备。	新建加气混凝土砌块生产 线一条。车间 8000m ² 。购 置加气混凝土砌块生产设 备。	与环评一 致
储运工程	原料仓库	建设原料堆放仓库 1 座, 为封 闭式彩钢结构, 占地面积为 3000m ² , 主要存放铝粉等。白灰 仓 2 个, 50m ³ ; 水泥仓 1 个 50m ³ ; 石膏仓 1 座 50m ³ 。	建设原料堆放仓库 1 座, 为封闭式彩钢结构, 占地 面积为 3000m ² , 主要存放 铝粉。石膏等。白灰仓 2 个 50m ³ ; 水泥仓 2 个各 30m ³ ; 石粉仓 2 个 (给唐 湖电力公司破碎不作为本 项目使用), 石膏仓 1 座 50m ³ 。	与环评不 一致
	天然气储罐	本项目在锅炉房旁 50m 处建设 一座 60m ³ 的天然气储罐。	本项目在锅炉房旁 50m 处 建设一座 60m ³ 的天然气 储罐。	与环评不 一致
	成品储存棚	新建成品堆场 2 处, 成品堆场占 地面积 5000m ² 半封闭式彩钢结 构。	新建成品堆场 2 处, 成品 堆场占地面积 5000m ² 半 封闭式彩钢结构。	与环评一 致
辅助工程	办公及生活区	占地 2000m ² , 3 层框架结构。	未建设生活区, 厂区不提 供住宿	与环评不 一致
	锅炉房	本项目建设 6t 燃气锅炉一台, 主 要用于为生产线提供蒸汽和工 作人员供暖。	本项目建设 6t 燃气锅炉一 台, 主要用于为生产线提 供蒸汽和工作人员供暖。	与环评一 致
公用工程	供水	由附近供水管网直接供给。	项目供水由青海宁北发电 有限责任公司唐湖分公司 提供 (协议见附件)	与环评不 一致
	供电	本项目用电从市政电网引入。本 项目新建一座 200kw 变压器。	项目供电由青海宁北发电 有限责任公司唐湖分公司 提供 (协议见附件)	与环评不 一致
	供暖	本项目建设 6t 燃气锅炉一台。生 产车间用蒸压釜的废气连接散 热片, 可以给车间内供暖, 不影 响生产。	本项目建设 6t 燃气锅炉一 台。生产车间用蒸压釜的 废气连接散热片, 可以给 车间内供暖, 不影响生产。	与环评不 一致

环保工程	废气	<p>①本项目粉煤灰储存仓为全封闭仓库，粉煤灰储存料仓粉尘经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶2m排气筒排放为1#排气筒；</p> <p>②本项目有水泥筒仓2个，筒仓仓顶均设有呼吸口，从呼吸口排出的气体含有大量粉尘，本项目筒仓均为密闭筒仓，仓顶均自带布袋除尘器处理料仓废气，本项目水泥仓废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶8m排气筒排放（水泥仓高7m），水泥仓2个，故为2#排气筒和3#排气筒；</p> <p>③本项目白灰仓经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶8m排气筒排放为4#排气筒（白灰仓高7m）；</p> <p>④本项目白灰球磨废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，为5#排气筒；</p> <p>⑤本项目蒸养阶段需使用蒸汽，蒸汽由企业自行建设的锅炉房提。在锅炉房设置一个高度为8m的排气筒，即6#排气筒。</p>		<p>①本项目车间外设白灰筒仓1个、石粉筒仓2个，白灰经过破碎后进入白灰罐内，废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶5m排气筒排放为1#排气筒（白灰仓高15m）；</p> <p>②车间外石粉筒仓2个共用1个排气筒，废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶5m排气筒排放为2#排气筒。</p> <p>③本项目车间内设有水泥筒仓2个，石粉筒仓1个筒仓仓顶均设有呼吸口，从呼吸口排出的气体含有大量粉尘，本项目筒仓均为密闭筒仓，仓顶均自带布袋除尘器处理料仓废气，水泥仓废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶5m排气筒排放（水泥仓高15m），水泥仓2个，共用1个排气筒，为3#排气筒；石粉筒仓，废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶5m排气筒排放为4#排气筒。</p> <p>④粉煤灰仓库全封闭，直接进料口上料加水制浆后于车间内水泥白灰混合。</p> <p>⑤本项目蒸养阶段需使用蒸汽，蒸汽由企业自行建设的锅炉房提。在锅炉房设置一个高度为8m的排气筒，即6#排气筒。</p>	与环评不一致，环评设计的白灰球磨废气经1套脉冲布袋除尘器处理后5#排气筒排放，项目实际建设情况为粉煤灰仓库全封闭，直接进料口上料加水制浆后于车间内水泥白灰混合，不进行球磨，因此不产生球磨废气。
	废水	化粪池		未建设	与环评一致
	噪声	安装消音器、设置减振装置等		安装消音器、设置减振装置等	与环评一致
	固废	生活垃圾	垃圾桶	垃圾桶	与环评一致

		雨水收集池污泥	100m ³ 雨水收集池	未建设雨水收集池，雨水经外围排水沟收集后循环至车间使用	与环评不一致
		废机油	50m ² 危废暂存间	未建设危废间，运营期机械维修依托西海镇诚信电气汽修部，协议详见附件	与环评不一致
环境风险		100m ³ 围堰；100m ³ 事故应急池并进行防渗措施	100m ³ 围堰；100m ³ 事故应急池并进行防渗措施		与环评一致

具体建设内容见现场照片：

表 2-3 项目实际建设情况

	
粉煤灰储存库	白灰库
	
车间外白灰、石粉罐	除尘器
	

粉煤灰制浆搅拌区	车间内水泥、白灰仓桶
	
车间内部	生活垃圾收集点
	
厂区排水沟	成品堆放区

2、主要生产设备

本项目主要设备详见表 2-4。

表 2-4 本项目实际设备一览表

序号	名称设备	单位	数量
粉煤灰储存设备			
1	灰库	座	1
2	罐车	台	10
3	气泵	台	2
4	提升机	台	2
5	汽化装置	套	1
6	除尘器	套	1
7	变压器	台	1
加气混凝土生产设备			
1	配料料仓	台	1
2	皮带输送机	台	1
3	球磨机	台	1
4	制浆搅拌机	台	1
5	渣浆泵	座	5
6	料浆储罐	座	2

8	过渡浆池搅拌机	座	2
9	破碎机	台	1
10	提升机	台	2
12	球磨机	座	1
13	白灰仓	座	2
14	水泥仓	台	1
15	螺旋输送机	台	2
16	铝粉搅拌罐	台	1
17	干粉计量称	台	2
18	料浆计量称	台	1
19	浇注搅拌机	台	1
20	静养摆渡车	台	1
21	摩擦轮	台	13
22	模箱	个	12
23	底板	块	66
24	翻转行车	辆	1
25	切割系统	台	1
27	蒸养车	台	24
28	编组行车	台	1
29	编组摆渡车	台	1
30	入釜牵引机	台	3
31	过桥车	台	1
32	蒸压釜	台	1
33	分汽缸	台	1
34	出釜摆渡车	台	1
35	回车牵引机	台	1
36	成品行车	台	1
37	掰板机	台	1
38	回板装置	套	24

3、主要原辅材料

本项目生产过程中主要原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 本项目实际主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	年消耗量 (万 t/a)	来源	储运方式
1	粉煤灰	10	唐湖电厂	煤灰储存仓库, 17%含水率
2	白灰	2.52	外购	汽车运输到厂区储罐存储
3	水泥	2.34	外购	散装水泥, 水泥罐车运输, 厂区水泥仓储存
4	铝粉	0.015	外购	袋装颗粒块状, 汽车运输, 原料仓库存储
5	石膏	0.54	唐湖电厂	原料仓库储存, 17%含水率

4、工作制度及劳动定员

生产期间实行白班制, 每班工作时间为 8 小时, 年工作日为 270 天。运营期定员 50 人。

5、项目变动情况说明

根据现场调查以及建设单位所提交的相关资料数据，与环评阶段相比，项目变动情况如下：

(1) 搬迁粉煤灰储存仓库一座（Φ50m×40m，材质：Q235A）。项目实际建设情况为新建粉煤灰储存仓库一座（200 m²），原有厂区由建设单位拆除，设备全部外售，建筑垃圾运往政务指定地填埋。建设单位对原有厂区进行拆除恢复，恢复至和周围环境相协调。

(2) 5#排气筒未建设。项目实际建设情况为粉煤灰仓库全封闭，直接进料口上料加水制浆后于车间内水泥白灰混合，不进行球磨，因此不产生球磨废气。

(3) 项目 100m³ 雨水收集池未建设。根据建设单位提供资料，项目区所在地年降水量在 400mm 左右，年蒸发量为 1581.75mm 左右，常年干旱，雨水稀少，因此未建设雨水收集池，产生雨水采用外围排水沟收集后循环至车间使用是合理可行的。

(4) 项目 50m³ 危废暂存间未建设。根据建设单位提供资料，项目运营期设备机械数量较少，且均为简单的破碎、搅拌、脱模等机械，设备稳定性较高，因此未设置危废暂存间，运营期运营期机械维修依托西海镇诚信电气汽修部（协议详见附件）对可移动设施的定点维修，对不能移动的设施进行上门维修，产生的废机油的收集、贮存、管理均有维修单位负责，因此项目危废处置等满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

对照《环评管理中部分行业建设项目重大变动清单》（环办〔2015〕52号）重大变动清单和《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）文件，项目在建设过程中发生的建设规模和内容变动不属于重大变动。

6、项目环保投资及“三同时”落实情况

(1) 项目环保投资

表 2-6 环保投资一览表

类别		主要设施、设备	环评阶段环保投资（万元）	工程实际建设投资（万元）
废气	1#排气筒	1套布袋除尘器+自带的高出仓顶5m的排气筒（高15m）	8	8
	2#排气筒	水泥仓自带的布袋除尘器+自带的高出仓顶5m的排气筒（高15m）	8	8
	3#排气筒	水泥仓自带的布袋除尘器+自带的	8	8

		高出仓顶 5m 的排气筒（高 15m）		
	4#排气筒	白灰仓自带的布袋除尘器+自带的高出仓顶 5m 的排气筒（高 15m）	8	8
	5#排气筒	磨球机全封闭，机器上方安装 1 套布袋除尘器+15m 的排气筒（高 15m）	20	20
	6#排气筒	1 根 8m 高排气筒	2	2
	废水	化粪池	5	0
	噪声	安装消音器、设置减振装置	9	19
	生活垃圾	垃圾桶	1	1
固废	雨水收集池污泥	100m ³ 雨水收集池	3	0
	车间沉淀池污泥	5m ³ 的车间沉淀池	3	3
	危废暂存间	50m ³ 危废暂存间	5	0
	排污口整治	废气排放口、噪声源、一般固废暂存、危废暂存	环保标志牌	1
	环境风险	100m ³ 围堰；100m ³ 事故应急池并进行防渗措施	9	12
合计			90	90

总体来说，本项目对环境保护工作投入的资金到位，环评提出的各项环保措施基本上得到了落实，符合环评报告表及其批复的要求，从资金投入上有力保障了项目建设过程中各项环保措施的落实。

（2）环保设施“三同时”落实情况

本项目环评阶段环保设施“三同时”验收一览表的实际落实情况详见表 2-7。

表 2-7 环境保护“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	环评阶段治理措施	落实情况	验收效果
废气	1#排气筒	颗粒物	石粉仓 1 套布袋除尘器+自带的高出仓顶 2m 的排气筒（高 32m）	1 套布袋除尘器+自带的高出仓顶 5m 的排气筒（高 15m）	《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 的相关要求
	2#排气筒	颗粒物	水泥仓自带的布袋除尘器+自带的高出仓顶 8m 的排气筒（高 15m）	水泥仓自带的布袋除尘器+共用 1 根高出仓顶 5m 的排气筒（高 15m）	
	3#排气筒	颗粒物	水泥仓自带的布袋除尘器+自带的高出仓顶 8m 的排气筒（高 15m）		
	4#排气筒	颗粒物	白灰仓自带的布袋除尘器+自带的高出仓顶 8m 的排气筒（高 15m）	白灰仓自带的布袋除尘器+自带的高出仓顶 5m 的排气筒（高 15m）	
	5#排气筒	颗粒物	磨球机全封闭，机器上方安装 1 套布袋除	项目白灰经过破碎后进入白灰罐内，	

			尘器+15m的排气筒 (高 15m)	废气经 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	
	6#排气筒	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	1 根 8m 高排气筒	1 根 8m 高排气筒	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 相关要求
	生产厂房	颗粒物	厂房全封闭	厂房全封闭	《水泥工业污染物 排放标准》 (GB4915-2013)表 2 的相关要求
	运输道路	颗粒物	对道路及成品堆场洒水抑尘，并在厂区周边栽植绿化。	对道路及成品堆场洒水抑尘，并在厂区周边栽植绿化。	
废水	生活污水	COD、 SS、氨 氮、TP	化粪池	不设生活区，厂区内设旱厕一座，定期清掏用作周边农田施肥	不外排
	生产废水	SS	5m ³ 的车间沉淀池	5m ³ 的车间沉淀池	回用于生产
噪声	设备噪声	噪声	安装消音器、设置减振装置等	安装消音器、设置减振装置等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
固废	生活垃圾		垃圾桶	垃圾桶	不外排
	雨水收集池污泥		100m ³ 雨水收集池	未建设雨水收集池，雨水经外围排水沟收集后循环至车间使用	
	车间沉淀池		5m ³ 的车间沉淀池	5m ³ 的车间沉淀池	
	废机油		50m ² 危废暂存间	未建设危废间，运营期机械维修依托西海镇诚信电气汽修部，协议详见附件	
环境风险		100m ³ 围堰；100m ³ 事故应急池并进行防渗措施			
环境管理		设置环保专员加强设施运行、维护、监督及管理			
原有项目		拆除原有项目，并对原有场址进行迹地恢复			

7、工程占地及平面布置

本项目占地 30 亩，新建粉煤灰储存仓库一座 200 m²，新建加气混凝土砌块生产车间 8000m²、仓库 3000m²、办公及生活区 2000m²。

本项目原有厂区由建设单位拆除，设备全部外售，建筑垃圾运往政务指定地填埋。建设单位对原有厂区进行拆除恢复，恢复至和周围环境相协调。

场地恢复措施：

(1) 土地平整

土地平整：对原有厂区内各项设施进行拆除，拆除后对扰动的土地进行整治。

覆土：场地覆土厚度约 50cm，沉实后土层厚度应不低于 30cm。进行场地复垦。

（2）植物措施

植物在选用和恢复过程中在布设上遵循了下原则：

- ①因地制宜，因害设防；
- ②适地适树、适草，选取当地优良乡土树种和草种植；
- ③坚持高标准整地、科学栽植，提高植被成活率。
- ④采取林草相结合，使人工生态系统达到相对稳定的状态。

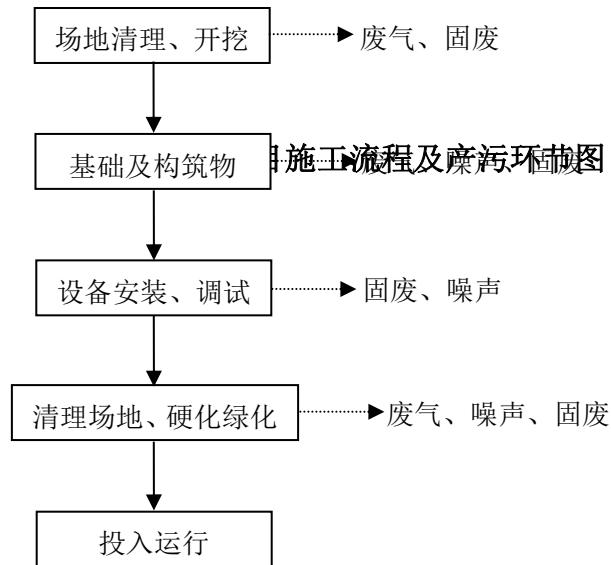
根据当地自然环境条件及施工工艺特点，以地理条件为依据，选用先进的、可行的造林技术进行适地适树、适草。覆土完成后播撒草籽。

工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程

本次工程计划筹建及建设期共 12 月，工程项目建设、安装调试及试运行期 12 个月。施工时序为，首先进行基础工程，包括场地开挖等，其次进行构筑物的施工，然后进行配套设备的安装调试，再然后对厂区进行硬化和绿化，最后建设完成后设备试运行下进行验收，验收合格后开始工程的运行。

本项目施工流程及产物环节见图 2-1。



(1) 场地清理

对场地进行清理、开挖，会产生扬尘及少量弃土。

(2) 基础及构筑物施工

按照设计要求对构筑物的施工，施工过程产生扬尘、建筑垃圾和噪声。

(3) 设备安装

设备进场后按设计要求安装和更换旧设备，然后进行安装调试。期间会产生固废、噪声。

(4) 场地清理、硬化绿化

场地清理，铺路绿化，会产生扬尘、建筑垃圾和噪声。

2、运营期工艺流程

(1) 粉煤灰储存工艺流程

本项目粉煤灰存储运营期工艺流程图见图 2-2。

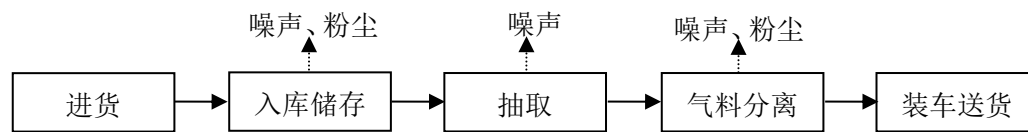


图 2-2 粉煤灰存储工艺流程及产物环节图

工艺简述：

①进货：本项目粉煤灰由唐湖电厂供应，通过物料运输车运输进厂。

②入库存储：项目粉煤灰存储设有进料口，进场后的物料运输车通过进料口将粉煤灰输送至储存仓内加水搅拌，整个过程都是在密封的环境下进行，进料过程中会产生一定量的粉尘。

③气料分离：在高效离心分级的作用下，经长距离输送灰管道进入粗灰顶部的粉灰粒度分离器。在分选器中，粉煤灰颗粒在气流拖动下作低速旋转，利用重力及离心力作用，使不同粒度的粉煤灰分离，较粗的灰度由卸料器卸入粗灰库中。细灰随气流进入细灰库的高旋风分离器，铺集细灰由底部的卸料器卸入细灰库中。

④装车外售：项目采用抽吸直接装车方式，气料分离机安装在装车平台上，分离器和气泵安装在库外，吸嘴安装在装载机上，风机进口产生一定负压力气体，物料从吸嘴吸入，经输送软管输送至物料分离器进行气、料分离，废气通过风机排风口外排。此阶段会产生一定的粉尘及噪声。

(2) 加气混凝土砌块生产线工艺流程

本项目加气混凝土砌块生产线工艺流程见图 5-3。

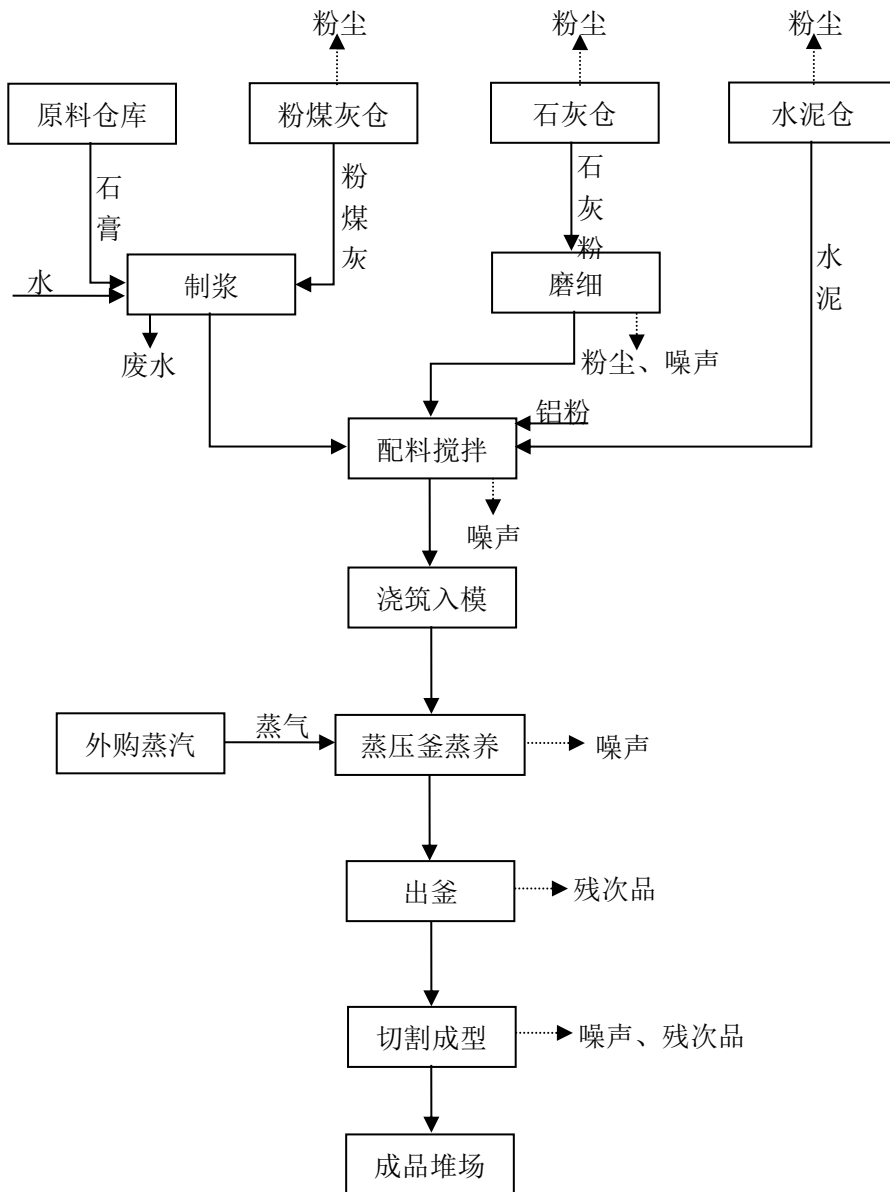


图 2-3 加气混凝土砌块生产线工艺流程及产物环节图

工艺简述:

原料运输堆放：从唐湖电厂用物料运输车拉运的粉煤灰是湿的粉末状，含水率17%，通过螺旋输送机输送到粉煤灰仓桶中；从唐湖电厂用物料运输车拉运来的石膏是湿的粉末状，储存在原料仓库；铝粉为袋装，汽车运输到厂区，原料仓库内暂存；水泥由水泥罐车运输到厂区，用螺旋输送机输送到水泥仓中（本项目水泥仓2座）；白灰由物料运输车运输到厂区，用螺旋输送机输送到白灰仓中。

调配料浆：将粉煤灰和石膏用装载机输送进料口到料浆罐中按比例混合均匀，

按照水料比 0.62: 1 加入自来水调配成料浆，用密闭浆笼运送到搅拌池中；同时，计量好的水泥、白灰原料通过传送带到搅拌池中，将铝粉人工投入到搅拌池中；各原料搅拌均匀后，料浆经过球磨机磨细后，进入浇筑入模。

浇筑入模：将料浆浇筑到长方体的模具中。

蒸养：产品通过输送小车送入蒸压釜中进行蒸养。蒸压釜使用青海宁北发电有限责任公司唐湖分公司提供的蒸汽进行升温供压。产品在 170°C10MPa 的蒸压釜中（蒸汽与产品直接接触）蒸养 10 分钟后，取出。

切割成型：用切割机对整块产品按照客户要求的尺寸进行切割。

成品堆放：将蒸养后的产品送入成品堆场晾晒 12h 晾干出售。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、施工期环境影响简要分析：

施工期对环境的影响主要表现为施工时产生的扬尘、机械噪声、废水和固废对周围环境的影响。具体分析如下：

1、环境空气影响分析及防治措施

(1) 扬尘影响分析

项目施工期对所在区域大气环境质量的影响主要是扬尘，其易造成大气中 TSP 浓度增高，形成扬尘污染。

建设单位对工程作业区的料堆采取塑料薄膜封盖或喷水使其保持湿润状态；在出现四级大风时停止地面作业，或喷洒水以保证减少扬尘的产生，控制扬尘污染。

(2) 施工机械废气

建设单位使用机动车辆运送原材料、施工设备以及建筑机械设备在运行的过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可以实现达标排放。

2、施工期水环境影响防治措施

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

(1) 施工人员生活废水

本项目施工高峰期有施工人员 20 人左右，施工人员生活废水产生量约为 0.64m³/d。该部分废水泼洒抑尘。

(2) 施工废水

施工废水主要来自于混凝土搅拌废水和施工机械冲洗水。建设单位在建筑施工现场开挖修建 1 个容积为 2m³ 的临时废水沉淀池，对施工废水进行沉淀处理后循环使用，做到不外排。

3、施工期声环境影响分析及环保措施

本项目施工期主要噪声源有挖掘机、推土机、夯土机、混凝土震捣器和各种运输车辆等，建设单位在施工过程中采取以下防治措施：

①选用低噪施工设备，并采取有效的减振、隔声等措施。

②远离厂区周围的居民区，有效利用场地的距离衰减作用。

③文明施工，在装卸、搬运钢管、木板等时严禁抛掷。

④运输车辆经过周边集镇、居民区时减速慢行，禁止鸣笛。

⑤合理安排施工时间，将打桩、倾倒卵石料等强噪声施工作业尽量安排在白天施工，午休时段 12:00~14:00 及夜间 22:00~次日 6:00 严禁施工，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。

4、施工期固体废弃物环境影响分析及环保措施

项目施工期固废主要包括弃土、建筑废弃材料、废旧设备、污泥和施工人员生活垃圾。

本项目施工期不设置弃渣场，产生的弃方用于场地平整等，日产日清。

项目施工期建筑废弃材料主要有废弃钢材、木材、水泥包装袋，其损耗量约占使用量的 5—8%，且大多可回收，不会出现丢弃现象。建设单位对施工时产生的废料首先考虑回收利用，即对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收后，交废品回收站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土集中堆放，定时清运处置，严禁随意抛洒丢弃。

本项目施工高峰期有施工人员 20 人左右，生活垃圾产生量约为 10kg/d。可依托厂区现有生活垃圾桶、箱等设施集中收集，并交由市政环卫部门统一清运处理。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

①粉煤灰储存料仓废气

本项目粉煤灰储存仓为全封闭仓库，本项目粉煤灰储存料仓粉尘洒水降尘。

②水泥仓废气

本项目车间内有水泥筒仓 2 个，筒仓仓顶均设有呼吸口，从呼吸口排出的气体含有大量粉尘，本项目筒仓均为密闭筒仓，仓顶均自带有布袋除尘器处理料仓废气，本项目水泥仓废气经 1 套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶 8m 排气筒排放（水泥仓高 7m），水泥仓 2 个，共用 1 个排气筒，即 3#排气筒。

③白灰仓废气

本项目车间外设白灰仓 1 个和石粉仓 2 个，白灰经过破碎后进入白灰罐内，

废气经 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放为 1#排气筒。石粉仓两个公用一个排气筒，废气经 1 套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶 5m 排气筒排放为 2#排气筒（石粉筒仓高 15m）；

④石灰仓废气

本项目车间内石灰筒仓直接由车间外破碎后打进仓桶，废气经 1 套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶 5m 排气筒排放为 4#排气筒（石粉筒仓高 15m）；

⑤锅炉废气

本项目蒸养阶段需使用蒸汽，蒸汽由青海宁北发电有限责任公司唐湖分公司提供。环评阶段设计在锅炉房设置一个高度为 8m 的排气筒，即 6#排气筒。

⑥原料装卸粉尘

本项目所用原料基本为散装原料在装仓过程中会产生粉尘。因本项目车间和仓库属于封闭式环境，空气流动速度很小，基本不因风力产生扬尘，物料装卸过程中的扬尘因风速较小，基本沉降于卸料点，不产生扬尘。

⑦成品堆场汽车运输产生的道路扬尘

建设单位拟每天定期对道路及成品堆场洒水抑尘，并在厂区周边栽植绿化。综上所述，本项目在采取以上防治措施后，对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水。本项目不设生活区，厂区内设旱厕一座，用于收集运营期员工生活污水，旱厕定期清掏用作周边农田施肥，对地表水环境无影响。生产废水经车间沉淀池收集后全部回用于生产。

3、声环境影响分析

本项目主要噪声设备为机械噪声；采用的降噪措施为设置隔声门窗、消音器、减振措施，同时生产车间采用全封闭式生产。

项目通过采取增强场地密闭性、设备安装时采用减振、隔声、吸声措施加以治理，可确保厂界噪声能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准的要求。

为降低噪声，改善环境质量，建设单位拟采取设置隔声罩、减震垫、建筑隔声等防治措施。在采取上述防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：

①合理布局

对设备噪声，工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。噪声大的设备应远离厂界和居民点，以减少噪声对厂界和居民的影响。

②重视设备选型

设计中尽量选用加工精度高，运行噪声低的环保型设备，另外，对高噪声源操作人员，按劳保卫生要求发放劳保用品。

③加强绿化

在厂区内种植立体式绿化带，可有效地起到一定的隔声和降噪的作用。

因此，采取以上措施后新建项目对周围声环境影响很小，噪声防治措施是可行的。

4、固体废物影响分析

项目固废主要包括：生活垃圾、雨水收集池污泥、废包装袋、残次品、布袋除尘器收集的粉尘、废机油。生活垃圾、雨水收集池污泥由环卫清运；废包装袋、残次品外售综合处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产。

表 3-1 固体废物利用处置方式一览表

废物名称	主要成份	处理利用措施
生活垃圾	废纸屑等	厂区内垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理
雨水收集池污泥	SS	交由环卫部门清运。
废包装袋	废包装	由企业收集后外售给资源回收单位。
残次品	废砌块	企业收集后外售
粉尘	水泥、白灰	回用于生产
车间沉淀池污泥	SS	回用于生产

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：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

本项目占地 30 亩，新建粉煤灰储存仓库一座（ $\Phi 50\text{m}\times 40\text{m}$ ，材质：Q235A），新建加气混凝土砌块生产车间 8000m^2 、仓库 3000m^2 、办公及生活区 2000m^2 ，购置粉煤灰储存设备、加气混凝土砌块生产设备。配套建设设备基础、道路、地坪、装饰装潢、供电、给排水、供暖、环保设施、消防设施、通信及监控系统等。本项目建成后，年储存粉煤灰 10 万吨，年产加气混凝土砌块 15 万 m^3 。本项目总投资 2900 万元，环保投资 90 万元，占总投资的 3.1%。

2、环境质量现状

（1）环境空气环境质量现状

本项目位于青海省海北州海晏县西海镇唐湖电厂西北侧，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境功能区划，评价区环境空气质量属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。环境空气质量情况采用海晏县 2019 年环境质量状况公报数据，根据公报数据，各污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目区为达标区域。

（2）地表水环境质量现状

本项目涉及地表水为项目西侧 2.2km 处的海晏县海北州府段湟水河和东侧 1km 处的哈拉乌苏河，两段地表水为 III 类水体，根据《2019 年青海省环境状况公报》湟水流域主要干支流 28 个监测断面水质均达到水环境功能目标，达标率为 100%。地表水质量现状良好。

（3）声环境质量现状

本项目噪声质量现状海北春发新型建材有限公司委托青海恒德信志环境检测科技有限公司于 2020 年 9 月 17 日在本项目厂界设 4 个监测点来评价项目声环境质量现状。由监测结果可知，各监测点噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，厂界周边声环境质量良好。

3、环境影响分析结论

（1）废气

①粉煤灰储存料仓废气

本项目粉煤灰储存仓为全封闭仓库，本项目粉煤灰储存料仓粉尘经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶2m排气筒排放为1#排气筒（粉煤灰仓高40m）。

②水泥仓废气

本项目有水泥筒仓2个，筒仓仓顶均设有呼吸口，从呼吸口排出的气体含有大量粉尘，本项目筒仓均为密闭筒仓，仓顶均自带有布袋除尘器处理料仓废气，本项目水泥仓废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶8m排气筒排放（水泥仓高7m），水泥仓2个，为2#排气筒和3#排气筒。

③白灰仓废气

本项目白灰仓经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶8m排气筒排放为4#排气筒（白灰仓高7m）。

④白灰球磨废气

球磨是将小块状的生白灰磨成120目大小的粉末，球磨时产生一定量的粉尘。本项目球磨机为封闭式结构，通过机器上方的脉冲布袋除尘器进行除尘处理，除尘器的通风风量约为60000m³/h，除尘效率达到99%。经过处理后，粉尘的产生量为2.52t/a，粉尘的浓度为19.4mg/m³。本项目白灰球磨废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放为5#排气筒。

⑤锅炉废气

本项目蒸养阶段需使用蒸汽，蒸汽由企业自行建设的锅炉房提供。在锅炉房设置一个高度为8m的排气筒，即6#排气筒。

⑥原料装卸粉尘

本项目所用原料基本为散装原料在装仓过程中会产生粉尘。因本项目车间和仓库属于封闭式环境，空气流动速度很小，基本不因风力产生扬尘，物料装卸过程中的扬尘因风速较小，基本沉降于卸料点，不产生扬尘。

⑦成品堆场汽车运输产生的道路扬尘

建设单位拟每天定期对道路及成品堆场洒水抑尘，并在厂区周边栽植绿化。

综上所述，本项目在采取以上防治措施后，对大气环境影响较小。从估算模式计算结果可以得出：污染物落地浓度占标率均较小，项目有组织、无组织废气

排放对周边的环境影响较小，不会降低周边的环境功能区级别。

(2) 废水

生活废水经化粪池处理，定期由吸污车抽运处理。生产废水经车间沉淀池沉淀处理后回用于生产。

(3) 噪声

项目产噪设备采用隔声、消声、吸声等措施有效治理，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准要求，不会改变厂区周围的声环境功能。

(4) 固废

项目固废主要包括：生活垃圾、雨水收集池污泥、废包装袋、残次品、布袋除尘器收集的粉尘、废机油、车间沉淀池污泥。生活垃圾、雨水收集池污泥由环卫清运；废包装袋、残次品外售综合处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废机油暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置；车间沉淀池污泥回用于生产。

综上所述，项目建设符合国家产业政策，选线基本合理。项目的建设将改善区域内的交通运输环境，有效完善与周边交通路网的衔接，提升公路运输水平。在按评价要求采取有效保护措施后，工程对环境的不利影响可以减轻或消除。从环境保护的角度来看，本工程的建设是可行的。

二、审批部门审批决定

海晏县生态环境局于2021年4月9日以晏生[2021]45号文对《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》进行了批复，审批意见如下：

海北春发新型建材有限公司：

你公司《关于粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表审查的请示》及《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》收悉。根据《建设项目环境保护管理条例》规定和专家组评估意见，经研究，现批复如下

一、基本情况

项目区位于海晏县西海镇唐湖电厂西北侧，属新建项目总占地20000m²。建设内容包括：搬迁粉煤灰储存仓库一座（中50mX40m，材质：Q235A），新建加气混凝土砌块生产车间8000m²、仓库3000m²、办公及生活区2000m²，购置粉

煤灰储存设备、加气混凝土砌块生产设备及配套基础设施建设等建成后年储存粉煤灰 10 万吨，年产加气混凝土砌块 15 万 m³。项目总投资 2900 万元，其中环保投资 90 万元，占总投资的 3.1%。

该项目已取得海晏县工业商务和信息化局《关于企业投资项目备案通知书》（晏工投备[2020]07 号），项目符合国家产业政策，我局原则同意你公司按照报告表中所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施进行建设。你公司须全面落实报告表提出的生态环境保护和污染防治措施，最大程度缓解和控制项目对生态环境的不利影响三、项目建设及运营期应重点做好以下工作

（一）施工期间认真做好环境保护工作，加强施工期间环境管理。在施工过程中应合理安排开挖方式，优化施工方案，施工现场要设围挡，风速过大时，停止施工作业。施工作业区、施工出入口和主要道路采取洒水降尘措施；对堆放建筑物料、建筑垃圾及土石方堆放点均要采取防尘网（布）覆盖处理，土石方及时回填，易抛撒材料实行封闭车辆运输避免二次污染。区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求

（二）加强施工期噪声污染控制，避免高噪声设备同时施工。合理安排施工作业时间，禁止在夜间（22 时~凌晨 06 时）进行施工。施工期噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，实现场界处达标排放。

（三）严格项目施工期生活污水和施工废水环境管理，禁止随意排放。施工期废水经沉砂池沉淀后全部回用，不得外排。生活污水泼洒降尘。

（四）施工期固废主要包括弃土、建筑废弃材料、生活垃圾等。本项目不设弃渣场，产生的弃方用于场地平整。施工期产生的建筑垃圾集中堆放，定时清运处置，严禁随意抛洒丢弃。生活垃圾依托厂区现有生活垃圾桶集中收集，并交由环卫部门统一清运处理

（五）运营期加强大气污染防治工作。本项目粉煤灰储存仓为全封闭仓库，粉尘经布袋除尘器处理后经高出仓顶 2m 排气筒排放，为 1#排气筒（粉煤灰仓高 40m）；水泥仓废气经布袋除尘器处理后经高出仓顶 8m 排气筒排放，为 2#、3#排气筒（水泥仓高 7m）；白灰仓经布袋除尘器处理后经高出仓顶 8m 排气筒排放，为 4#排气筒（白灰仓高 7m）；球磨机运行中经脉冲布袋除尘器处理后经 15m

高 5#排气筒排放；蒸养阶段使用蒸汽，经锅炉房内高度为 8m 的排气筒排出，即 6#排气筒；运营期每天定期对道路及成品堆场洒水抑尘，并在厂区周边栽植绿化。运营期生活废水经化粪池处理后污水接入城镇污水管网最终进入西海镇污水处理厂；生产废水经车间沉淀池收集后全部回用于生产。生产车间采用全封闭式生产，同时通过设置隔声门窗、消音器、减振等措施，确保厂界噪声能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准的要求。运营期产生固废主要包括生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废机油等。生活垃圾雨水收集池污泥由环卫部门统一清运；废包装袋、残次品外售综合处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废机油暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（六）“以新带老”措施。本项目将原粉煤灰储存仓一座搬迁至本项目新建场址，建设单位对原有厂区进行拆除恢复，恢复至和周围环境相协调。场地覆土厚度约 50cm，沉实后土层厚度应不低于 30cm。覆土完成后播撒草籽，进行生态恢复。

（七）加强环境风险防范。天然气储罐四周设置围堰有效容积不小于 100m³，围堰区域地坪按要求采取防渗处理渗透系数小于 1.0×10⁻⁷cm/s。为了更好地控制事故可能造成的污染，建议设置事故池，事故池有效容积也应不小于 100m³，并按要求采取防渗措施

（八）严格执行环境管理与监测计划，制定环境风险应急预案，落实风险防范措施，强化工作人员培训，提高环境风险应急能力。

四、你公司应认真履行项目实施中各环节的环保主体责任，监督指导项目设计和施工单位认真落实项目环评及批复提出的各项要求，严格执行环保设施与主体工程同时设计同时施工、同时投入运行的“三同时”制度，确保生态环保措施及设施落到实处。主动与项目所在地生态环境部门进行对接，落实地方生态环境保护管理要求。项目建成后，按规定及时组织项目竣工环境保护验收，经验收合格后向我局进行备案。

五、该项目环境影响报告表批准后，如工程性质、规模、地点或者污染防治、生态保护措施等发生重大变动，你公司应重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方未开工建设，环境影响报告表应当重新报审。

六、你单位接到本批复后 10 个工作日内，将批复原文和项目环境影响报告表报送至我局备案，并按规定接受各级环境行政主管部门的监督检查。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

本次验收于 2023 年 5 月 16 日~5 月 17 日对项目废气、厂界噪声进行了监测。于 8 月 7 日-8 月 8 日对项目锅炉废气进行了监测，本次验收监测的布点、采样、分析测试方法按照国家标准实施。监测分析方法及依据详见表 5-1

表 5-1 监测分析方法及依据

类别	检测项目	检测分析方法依据	使用仪器名称及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法（GB/T16157-1996）	烟尘烟气测试仪 GH-60E QSHS-087	0.10mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法（GB/T15432-1995）	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 型 QSHS077-080 梅特勒-托利多电子天平 ME204/02 型 QSHS-033	0.001mg/m ³
噪声	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）	噪声测试仪 AWA5688QSHS-017	28dB（A） 仪器
锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	/	/

2、质量控制和质量保证

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制，验收监测采样和测试严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求实施。具体质控要求如下：

- （1）合理布设监测点位，保证监测点位的科学性和代表性。
- （2）废气监测点位按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求布设；
- （3）噪声测试仪在使用前后用声校准器校准，且校准示值偏差不大于 0.5 分贝；
- （4）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写了采样记录，按规定保存、运输样品，并严格按照方案开展监测工作。

(5) 验收监测采样和监测分析方法采用国家标准方法和使用仪器；监测人员均持证上岗，所有仪器、量具均经过计量部门鉴定合格并在有效期内使用。

(6) 监测数据和报告执行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

验收监测期间，所有监测项目采取了相应的质控措施，监测结果均受控。

表六

验收监测内容:

本次验收对项目区废气、噪声进行布点监测，监测内容如下：

6.1 废气监测内容

废气监测内容见表 6-1。监测点位布置详见监测报告。

表 6-1 废气监测内容

监测内容	监测因子	采样点位设置	监测时间及频次
有组织废气	颗粒物、废气参数	1#排气筒排气口设 1 个检测点位	连续监测 2 天，每天 3 次
		2#排气筒排气口设 1 个检测点位	
		3#排气筒排气口设 1 个检测点位	
		4#排气筒排气口设 1 个检测点位	
无组织废气	颗粒物	厂界上风向设 1 个检测点位 (Q1#)、下风向设 3 个检测点位 (Q2#~Q4#)	连续监测 2 天，每天 3 次
锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	6#排气筒	连续监测 2 天，每天 3 次

6.2 噪声监测内容

噪声监测方案见表 6-2。监测点位布置详见监测报告。

表 6-2 噪声监测方案

监测内容	监测项目	监测点位	位置	监测时间及频次
厂界噪声	等效连续 A 声级	N1#	厂界东侧外 1m 处	连续 2 天监测，每天监测 2 次，昼间、夜间各 1 次
		N2#	厂界西侧外 1m 处	
		N3#	厂界南侧外 1m 处	
		N4#	厂界北侧外 1m 处	

表七

一、验收监测期间生产工况记录：

2023年5月16日-17日、8月7日-8日验收监测期间，项目各项污染物治理设施正常运行，工况稳定。满足验收监测工况75%以上的要求，现场监测数据有效。工况调查情况见表7-1。监测期间气象参数一览表见表7-2。

表 7-1 验收监测期间工况统计表

时间	2023年5月16日			2023年5月17日		
	设计日生产量	实际日生产量	工况负荷	设计日生产量	实际日生产量	工况负荷
	/	/	80%	/	/	80%

表 7-2 监测期间气象参数

时间	温度	大气压	风向	风力
2023.5.16	1.0°C~12.7°C	69.2kPa	东风	0.6~0.8m/s
2023.5.17	0.9°C~12.7°C	68.8~69.0kPa	东风	0.6~0.8m/s

二、质量保证和质量控制

7.1 监测分析方法

本次验收于2023年5月16日-17日委托青海绿美环境检测有限公司对项目有组织、无组织废气、厂界噪声进行了监测。本次验收监测的布点、采样、分析测试方法按照国家标准实施。监测分析方法详见表7-3。

表 7-3 监测分析方法

序号	类别	检测项目	检测分析方法依据	使用仪器名称及编号	检出限
1	噪声	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	声级校准器 AWA6021ALMJC-YQ-15(A) 多功能声级计 AWA5688LMJC-YQ-16(A) 热球风速仪 TES-1340LMJC-YQ-20	23dB(A)
2	无组织废气	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	恒温恒湿称重系统 WRLDN-5800LMJC-YQ-67 环境空气综合采样器 LMJC-YQ-04(A、B、C、D)A UW220D 型十万分之一分析天平 LMJC-YQ-32	/
3	有组织废气	烟尘	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法及修改单 GB16157-1996	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260H&D-YQ-040 (A)	/

	烟温	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(5.1 排气温度的测定) GB/T16157-1996 及修改单	3012H 型自动烟尘/气测试仪 LMJC-YQ-12(A)	/
	流速、流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(7 排气流速、流量的测定) (GB/T16157-1996) 及修改单	3012H 型自动烟尘/气测试仪 LMJC-YQ-12(A)	/

7.2 人员能力

验收监测人员必须经过相应的培训，具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；正确熟练地掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定；学习和了解国内外环境监测新技术，新方法；监测人员应进行专业系统的培训并经公司内部考核通过后，方能从事相应的监测工作；未通过公司内部考核的人员（如新调入人员、工作岗位变动人员等），只能在考核通过人员的指导下开展工作，监测质量由项目负责人负责。

7.3 分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求执行；
- (2) 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内；
- (3) 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行；
- (4) 检测数据严格执行三级审核制度。

7.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 监测时避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内(即 30%~70%之间)；
- (3) 烟尘采样器在进入现场前，对采样器流量计、流速计等进行校核；
- (4) 烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，保证测试时其采样流量的准确；
- (5) 气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空

气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行；

(6) 监测样品做全程序空白样品，以判断分析结果的准确性。

7.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB；

(2) 项目边界噪声监测结果按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 XHJ706-2014)的要求进行评价，对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准。

表八

验收监测结果:

1、废气监测结果

(1) 有组织废气监测结果

①有组织废气

本项目废气监测结果见表 8-1:

表 8-1 废气监测结果

监测日期	监测点位	频次	标况体积 (L)	采样体积 (L)	标杆流量 (m ³ /h)	平均流速 (m/s)	平均烟温 (°C)	检测结果 (mg/m ³)	平均结果 (mg/m ³)
5.16	1#排气筒	第一次	216.5	338.8	1274	18.1	21.0	<20	<20
		第二次	214.8	337.7	1265	18.0	22.3	<20	
		第三次	216.2	337.9	1283	18.2	20.5	<20	
	2#排气筒	第一次	262.9	411.3	1276	18.1	20.9	<20	<20
		第二次	213.5	334.7	1348	19.2	21.6	<20	
		第三次	214.9	336.2	1293	18.3	21.4	<20	
	3#排气筒	第一次	219.0	337.1	860	12.0	19.1	<20	<20
		第二次	220.4	338.4	850	11.8	18.4	<20	
		第三次	219.1	338.0	860	12.0	19.8	<20	
	4#排气筒	第一次	226.4	341.5	859	11.7	13.4	<20	<20
		第二次	222.3	337.0	847	11.6	14.0	<20	
		第三次	223.5	338.9	861	11.8	14.9	<20	
5.17	1#排气筒	第一次	215.8	338.8	1262	17.9	20.9	<20	<20
		第二次	216.6	338.6	1362	19.3	20.7	<20	
		第三次	215.3	337.0	1420	20.1	21.1	<20	
	2#排气筒	第一次	216.2	338.0	1165	16.5	20.5	<20	<20
		第二次	215.5	338.5	1178	16.8	22.0	<20	
		第三次	216.3	338.5	1188	11.9	20.9	<20	
	3#排气筒	第一次	220.9	340.5	855	12.1	19.5	<20	<20
		第二次	218.7	338.1	866	12.2	20.3	<20	
		第三次	223.1	344.6	869	11.8	20.1	<20	

4#排气筒	第一次	224.1	338.0	867	11.8	13.3	<20	<20
	第二次	223.3	340.5	872	12.1	16.3	<20	
	第三次	219.8	337.1	851	11.8	18.2	<20	

根据监测结果可知，有组织废气排放浓度满足《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的水泥制品生产相关标准。

(2) 无组织废气监测结果

本项目厂界无组织废气监测结果见表 8-2。

表 8-2 厂界无组织废气监测结果单位：ug/m³

监测点 位	监测项目	监测结果					
		2023年5月16日			2023年5月17日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
G1	TSP	242	262	232	205	204	197
G2		235	246	283	223	224	213
G3		266	225	259	229	205	216
G4		241	267	255	234	226	235

监测结果表明，项目厂界无组织污染物排放浓度均满足《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 的相关标准限制。

(3) 锅炉废气监测结果

本项目厂界锅炉废气监测结果见表 8-3。

表 8-3 锅炉废气监测结果

监测日期	监测点 位	频次	SO ₂ mg/m ³	NO _x mg/m ³	颗粒物 mg/m ³	烟气流量 Nm ³ /h	烟温 ℃
8.7	6#排气筒	第一次	<3	64	4.1	3322	93
		第二次	<3	62	3.9	3055	93
		第三次	<3	64	3.9	3057	93
8.8	6#排气筒	第一次	<3	67	4.0	3052	93
		第二次	<3	68	4.2	3052	93
		第三次	<3	68	4.0	3055	92

监测结果表明，项目锅炉废气污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的相关标准限制。

2、噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 8-4。

表 8-4 厂界噪声监测结果（等效声级 L_{Aeq} : dB）

监测日期	监测点位	监测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
2023 年 5 月 16 日	东侧 N1#	53.5	45.6
	南侧 N2#	54.1	48.8
	西侧 N3#	55.2	46.7
	北侧 N4#	43.7	39.6
2023 年 5 月 17 日	东侧 N1#	55.2	47.1
	南侧 N2#	52.4	48.3
	西侧 N3#	52.9	44.5
	北侧 N4#	41.9	39.8

监测结果表明：本项目厂界四周昼间噪声测定值为 41.9~55.2dB(A)，夜间噪声测定值为 39.6~48.8dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，可以达标排放。

表九

1、环境管理检查结果

验收监测期间，对该工程环评批复落实情况进行了检查，结果详见表 9-1。

表 9-1 项目环境管理检查情况一览表

序号	检查工作内容	完成情况
1	建设项目从立项到试生产各阶段，环境保护法律、法规、规章的执行情况	执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。工程立项、环评及初步设计手续齐全
2	环境保护审批手续是否齐全	《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》（浙江菲拉幕格环保科技有限公司，2020年9月）；海晏县生态环境保护局《关于粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表的批复》（晏生〔2021〕45号，2021年4月9日）。
3	环保组织机构及规章制度是否健全	建设单位安排有专职工作人员负责厂区的环境管理工作，保证了各环境保护治理设施的正常运行。定期进行环保技术业务培训，以提高工作人员的技术素质水平。积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。
4	各项环保设施运行情况	监测期间各项环保设施运转正常。
5	施工期和运营期间扰民情况和污染事故调查情况	经相关部门调查可知，施工期没有扰民情况和污染事故，运营期间已落实了环评及其批复的各项要求，各项环保措施到位，未对环境造成影响。

2、审批文件环境保护措施落实情况

环评审批文件环保措施落实情况见表 9-2。

表 9-2 审批文件环保措施落实情况一览表

阶段	审批文件要求的环保措施	项目实际建设情况
施工期	<p>施工期间认真做好环境保护工作，加强施工期间环境管理。在施工过程中应合理安排开挖方式，优化施工方案，施工现场要设围挡，风速过大时，停止施工作业。施工作业区、施工出入口和主要道路采取洒水降尘措施；对堆放建筑物料、建筑垃圾及土石方堆放点均要采取防尘网（布）覆盖处理，土石方及时回填，易抛撒材料实行封闭车辆运输避免二次污染。区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p>	<p>已落实</p> <p>项目施工期间合理安排开挖方式，优化施工方案，施工现场要设围挡，风速过大时，停止施工作业。施工作业区、施工出入口和主要道路采取洒水降尘措施；对堆放建筑物料、建筑垃圾及土石方堆放点均要采取防尘网（布）覆盖处理，土石方及时回填，易抛撒材料实行封闭车辆运输避免二次污染。</p>

	<p>加强施工期噪声污染控制,避免高噪声设备同时施工。合理安排施工作业时间,禁止在夜间(22时~凌晨06时)进行施工。施工期噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求,实现场界处达标排放。</p>	<p>已落实 施工期间合理布局施工现场,科学组织施工方案,采用低噪声设备,加强噪声作业控制,确定合理的施工时段,夜间禁止施工,施工场地采用封闭施工,将高噪声施工机械安排在远离环境敏感点区域且设置在施工棚内。</p>
	<p>严格项目施工期生活污水和施工废水环境管理,禁止随意排放。施工期废水经沉砂池沉淀后全部回用,不得外排。生活污水泼洒降尘。</p>	<p>已落实 项目施工期废水经沉砂池沉淀后全部回用,不得外排。生活污水泼洒降尘。。</p>
	<p>施工期固废主要包括弃土、建筑废弃材料、生活垃圾等。本项目不设弃渣场,产生的弃方用于场地平整。施工期产生的建筑垃圾集中堆放,定时清运处置,严禁随意抛洒丢弃。生活垃圾依托厂区现有生活垃圾桶集中收集,并交由环卫部门统一清运处理</p>	<p>已落实 项目施工期产生的弃方用于场地平整。施工期产生的建筑垃圾集中堆放,定时清运处置,严禁随意抛洒丢弃。生活垃圾依托厂区现有生活垃圾桶集中收集,并交由环卫部门统一清运处理。</p>
运营期	<p>运营期加强大气污染防治工作。本项目粉煤灰储存仓为全封闭仓库,粉尘经布袋除尘器处理后经高出仓顶2m排气筒排放,为1#排气筒(粉煤灰仓高40m);水泥仓废气经布袋除尘器处理后经高出仓顶8m排气筒排放,为2#、3#排气筒(水泥仓高7m);白灰仓经布袋除尘器处理后经高出仓顶8m排气筒排放,为4#排气筒(白灰仓高7m);球磨机运行中经脉冲布袋除尘器处理后经15m高5#排气筒排放;蒸养阶段使用蒸汽,经锅炉房内高度为8m的排气筒排出,即6#排气筒;运营期每天定期对道路及成品堆场洒水抑尘,并在厂区周边栽植绿化。运营期生活废水经化粪池处理后污水接入城镇污水管网最终进入西海镇污水处理厂;生产废水经车间沉淀池收集后全部回用于生产。生产车间采用全封闭式生产,同时通过设置隔声门窗、消音器、减振等措施,确保厂界噪声能够达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准的要求。运营期产生固废主要包括生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废机油等。生活垃圾雨水收集池污泥由环卫部门统一清运;</p>	<p>已落实 运营期项目采取了以下措施: ①粉煤灰储存仓为全封闭仓库,有装载机送至进料口到搅拌罐加水搅拌。 ②车间内水泥仓2个公用一个排气筒,废气经布袋除尘器处理后经高出仓顶5m排气筒排放,为3#排气筒(水泥仓高15m); ③白灰经过破碎后进入白灰罐内,废气经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放为4#排气筒; ④车间外设白灰仓1个和石粉仓2个,白灰废气经1套布袋除尘器处理后仓顶排放自带高出仓顶4m排气筒排放为1#排气筒(白灰仓高15m); 石粉仓2个公用1个排气筒经1套脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放为2#排气筒; 锅炉废气经高度为8m的排气筒排出,即6#排气筒。 ⑤每天定期对道路及成品堆场洒水抑尘,并在厂区周边栽植绿化。运营期本项目不设生活区,厂区内设旱厕一座,用于收集运营期员工生活污水,旱厕定期清掏用作周边农田施肥,对地表水环境无影响; ⑤生产废水经车间沉淀池收集后全部回用于生产。</p>

<p>废包装袋、残次品外售综合处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废机油暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p>	<p>⑥生产车间采用全封闭式生产，同时通过设置隔声门窗、消音器、减振等措施，根据监测结果，项目运营期厂界噪声能够达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准的要求。⑧固废主要包括生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废机油等。生活垃圾雨水收集池污泥由环卫部门统一清运；废包装袋、残次品外售综合处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；项目未建设危废间，运营期机械维修依托西海镇诚信电气汽修部，协议详见附件</p>
<p>“以新带老”措施。本项目将原粉煤灰储存仓一座搬迁至本项目新建场址，建设单位对原有厂区进行拆除恢复，恢复至和周围环境相协调。场地覆土厚度约50cm，沉实后土层厚度应不低于30cm。覆土完成后播撒草籽，进行生态恢复。</p>	<p>已落实 建设单位将新建一座粉煤灰储存仓，对原有储存仓进行拆除，其他设备外售，建筑垃圾运往政务指定地填埋。对原有厂区进行拆除恢复，对原有厂区内各项设施进行拆除，拆除后对扰动的土地进行整治。场地覆土厚度约50cm，沉实后土层厚度应不低于30cm。因地制宜，因害设防；适地适树、适草，选取当地优良乡土树种和草种植；坚持高标准整地、科学栽植，提高植被成活率。采取林草相结合，使人工生态系统达到相对稳定的状态。根据当地自然环境条件及施工工艺特点，以地理条件为依据，选用先进的、可行的造林技术进行适地适树、适草。覆土完成后播撒草籽。</p>
<p>加强环境风险防范。天然气储罐四周设置围堰有效容积不小于100m³，围堰区域地坪按要求采取防渗处理渗透系数小于1.0×10⁻⁷cm/s。为了更好地控制事故可能造成的污染，建议设置事故池，事故池有效容积也应不小于100m³，并按要求采取防渗措施。</p>	<p>已落实 运营期建设单位对围堰区域地坪按要求采取防渗处理渗透系数小于1.0×10⁻⁷cm/s。为了更好地控制事故可能造成的污染，建议设置事故池，事故池有效容积也应不小于100m³，并按要求采取防渗措施。</p>
<p>严格执行环境管理与监测计划，制定环境风险应急预案，落实风险防范措施，强化工作人员培训，提高环境风险应急能力。</p>	<p>已落实 运营期建设单位严格执行环境管理与监测计划，制定环境风险应急预案，落实风险防范措施，强化工作人员培训，提高环境风险应急能力。</p>

表十验收监测结论

1、工程概况

本项目占地 30 亩，新建粉煤灰储存仓库一座（ $\Phi 50\text{m}\times 40\text{m}$ ，材质：Q235A），新建加气混凝土砌块生产车间 8000m²、仓库 3000m²、办公及生活区 2000m²，购置粉煤灰储存设备、加气混凝土砌块生产设备。配套建设设备基础、道路、地坪、装饰装修、供电、给排水、供暖、环保设施、消防设施、通信及监控系统等。本项目建成后，年储存粉煤灰 10 万吨，年产加气混凝土砌块 15 万 m³。本项目总投资 2900 万元，环保投资 90 万元，占总投资的 3.1%。

2、项目建设情况及环保措施执行情况

2020 年 9 月，建设单位委托浙江菲拉幕格环保科技有限公司编制了《粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表》。

2021 年 4 月 9 日，海晏县生态环境局下发了《关于粉煤灰储存及综合利用项目环境影响报告表的批复》（晏生〔2021〕45 号）。

本项目按环境影响报告表、审批文件要求进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。验收监测期间环保设施均运行稳定。

3、验收监测及调查结果

（1）废气

根据检测结果，项目运营期有组织废气满足《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的水泥制品生产相关标准，无组织排放执行《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 的相关标准限值要求，满足环境影响报告表及审批部门审批决定要求。项目锅炉废气污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的相关标准限制。

（2）废水

项目运营期产生的废水主要为生活污水和生产废水，本项目不设生活区，厂区内设旱厕一座，用于收集运营期职工生活污水，定期清掏用于周边农田施肥，生活污水不外排。生产废水经车间沉淀池收集后全部回用于生产。

（3）噪声

根据监测结果，厂界环境噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）2类标准限值。

（4）固体废物

项目固废主要为：生活垃圾、雨水收集池污泥、废包装袋、残次品、布袋除尘器收集的粉尘、废机油。生活垃圾、雨水收集池污泥由环卫清运；废包装袋、残次品外售综合处理；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；未建设危废间，运营期机械维修依托西海镇诚信电气汽修部（协议详见附件），运营期不产生废机油等危险废物，对周围环境影响不大。

（5）总量控制指标

本项目排放污染物不涉及总量控制指标。

4、环境管理检查结论

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价。项目落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施，执行了“三同时”制度，工程立项、环评等手续齐全，环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。规章制度健全，落实了环评批复的要求。

5、验收总体结论

海北春发新型建材有限公司粉煤灰储存及综合利用项目在建设过程中按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并且环境保护设施能与主体工程同时投产使用；污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定；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未发生重大变动，建设过程中未造成重大环境污染或者重大生态破坏；建设项目未纳入排污许可管理，未违反国家和地方环境保护法律法规；验收报告的基础资料数据明显真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理。

综上所述，项目具备竣工环境保护验收条件。

6、后续要求

（1）加强项目日常生产管理，定期进行设备维护和检修，保证各项污染物稳定达标排放，落实排污许可证相关要求，定期进行污染源监测；

（2）严格落实危险废物管理制度，加强管理，做好台账管理记录，禁止企

业私自转移、处置危险废物。