

装配式建筑 ALC 板专用微粉项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：内蒙古骏平环保科技有限公司

编制单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司

二〇二二年十一月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 220500340012

名称: 内蒙古恒胜测试科技有限公司

地址: 内蒙古自治区包头市稀土开发区青工南路14号(内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二楼)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2022年01月06日

有效期至: 2028年01月05日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建 设 单 位 ： 内蒙古骏平环保科技有限公司

建设单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人 ： (签字)

编 制 单 位 ： 内蒙古恒胜测试科技有限公司

编制单位法人代表： (签字)

填 表 人 ：

建设单位：内蒙古骏平环保科技有限公司	编制单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司
--------------------	--------------------

电话：13947836472

电话：0472-5114530

邮编：014060

邮编：014030

地址：内蒙古包头市九原区哈林格
尔镇包头市泰利金属型钢制
品公司院内 116 号

地址：包头市稀土开发区青工南路
14 号(内蒙古寅岗建设集团
有限公司办公楼二楼)

表一

建设项目名称	装配式建筑 ALC 板专用微粉项目				
建设单位名称	内蒙古骏平环保科技有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	内蒙古包头市九原工业园区包头市泰利金属型钢制品公司院内 116 号				
主要产品名称	矿渣微粉				
设计生产能力	矿渣微粉 300000t/a				
实际生产能力	矿渣微粉 300000t/a				
建设项目环评时间	2021 年 11 月 1 日	开工建设时间	2021 年 12 月		
调试时间	2022 年 4 月	验收现场监测时间	2022 年 05 月 6 日至 7 日、6 月 22 日至 23 日，9 月 23 日至 24 日		
环评报告表审批部门	包头市生态环境局	环评报告表编制单位	北京中企环能科技有限公司		
环保设施设计单位	—	环保设施施工单位	—		
投资总概算（万元）	8493	环保投资总概算（万元）	104	比例	1.22%
实际总投资（万元）	8493	环保投资（万元）	104	比例	1.22%
验收监测依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日实施； (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)； (3)《中华人民共和国大气污染防治法》((2018 年 10 月 26 日起施行)； (4)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行)； (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)； (6)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)； (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)； (8)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 15 日起施行)； (9)《内蒙古自治区环境保护厅关于建设项目（非辐射类）竣工环境保护验收有关工作的通知》内环办[2018]392 号(2018 年 8 月 24 日起				

	施行)； (10)《内蒙古自治区土壤污染防治条例(草案)》(2020年9月24日起施行)； (11)《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)； (12)《生态环境部办公厅关于印发〈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)； (13)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)； (14)《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)(2008年3月1日起施行)； (15)《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境影响报告表》，北京中企环能科技有限公司，2021年7月； (16)《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境影响报告表的批复》，包头市生态环境局(包环管字 150207[2021]020 号)，2021年11月1日； (17)《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境保护验收检测委托书》； (18)《关于装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境保护验收监测方案》； (19)《关于装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境保护验收检测报告》。						
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气 本项目运营期产生的废气主要有食堂的油烟废气、破碎筛分废气、热风炉天然气燃烧废气、立磨工序废气、成品仓废气和散装废气。 (1) 食堂油烟废气 项目油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准，标准见表 1-1。 表 1-1 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率 <table border="1"> <thead> <tr> <th>规模</th><th>小型</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/m³)</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td>净化设施最低去除率 (%)</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> (2) 项目破碎筛分废气、散装废气、成品仓废气、集装车废气中的颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表	规模	小型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	净化设施最低去除率 (%)	60
规模	小型						
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0						
净化设施最低去除率 (%)	60						

2 大气污染物特别排放限值要求；烘干及立磨废气中的颗粒物、SO₂ 及 NO_x 执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值要求；厂界无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值要求。执行标准见下表 1-2 和表 1-3。

表 1-2 大气污染物有组织排放限值

污染工 序	污 染 物	执行标准	排放浓度 限值
烘干及 立磨程 序	颗 粒 物	《水泥工业大气污染物排放标准》 （GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值 要求。	20mg/m ³
	SO ₂		400mg/m ³
	NO _x		300mg/m ³
破碎筛 分废气	颗 粒 物	《水泥工业大气污染物排放标准》 （GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值 要求。	10mg/m ³
散装废 气			
成品仓 废气			
集装箱 废气			

表 1-3 大气污染物无组织排放限值

类别	污染物	执行标准	排放浓度限值
厂界无组织废 气	颗粒物	《水泥工业大气污染 物排放标准》 （GB4915-2013）	0.5mg/m ³

2、废水

项目生产废水和生活污水执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中三级标准限值，具体标准值见表 1-4。

表 1-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (三级标准)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TDS
标准值	500	300	400	—	100	—

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LAeq: dB(A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(2013)的有关规定。

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年修正)“生活垃圾污染环境的防治”中相关规定。

表二

工程建设内容:

1、项目概况

1.1 项目由来

内蒙古骏平环保科技有限公司位于内蒙古自治区九原工业园区中小型企业园，该区域是目前园区开发利用程度较高的区域，基础设施建设较完善，目前存在数十家中小企业。规划形成机械加工、稀土金属、装备制造及其他小规模产业的聚集区。本项目产品微粉属类似水泥制品，归属于建材行业，建设规模较小，属小型规模企业，符合中小企业园功能定位，项目符合内蒙古包头九原工业园区的产业类型及功能定位。

内蒙古骏平环保科技有限公司于 2021 年 7 月 7 日委托北京中企环能科技有限公司编制了《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境影响报告表》，并于 2021 年 11 月 1 日取得了包头市生态环境局的环评批复，批复文号为：包环管字 150207（2021）020 号。项目于 2021 年 12 月开工建设，2022 年 4 月竣工。

内蒙古骏平环保科技有限公司于 2022 年 11 月 21 日在包头市生态环境局九原区分局进行了突发环境事件应急预案备案登记，备案编号为 150207-2022-033-L。2022 年 6 月 2 日取得了排污许可证，许可证编号为：91150207MA13UGLD9Y001W。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”（环境保护部 国环规环评[2017]4 号文）及附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及国家环境保护部的有关要求，内蒙古骏平环保科技有限公司组织开展该项目的废水、废气、噪声、固废环境保护设施自主验收工作。

2022 年 4 月 26 日，内蒙古恒胜测试科技有限公司接受内蒙古骏平环保科技有限公司的委托，组织相关技术人员对企业进行了现场勘查，编制验收监测方案。2022 年 5 月 6 日~7 日、2022 年 6 月 22 日~23 日内蒙古恒胜测试科技有限公司对本项目废气、废水、厂界噪声进行了环保验收监测并于 2022 年 6 月编制完成了《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目竣工环境保护验收监测报告表》。

1.2 项目所在地位置

本项目位于包头市九原工业园区包头市泰利金属型钢制品公司院内，中心地理坐标为东经 109° 40′ 21.54″，北纬 40° 36′ 42.40″。项目所在厂区北侧为包头市中尚钢结构有限公司，南侧为空置厂房，西侧为空置厂房，东侧为内蒙古君诚兴业管道有限公司，与本项目共同租赁该厂区的企业还有包头市朗易商贸有限公司。

项目环评四邻关系与实际情况对照见表 2-1。

表 2-1 环评四邻关系与实际情况对照表

项目区四邻关系			落实情况
环评阶段		验收期间调查	
东侧	内蒙古君诚兴业管道有限公司	内蒙古君诚兴业管道有限公司	与环评一致
西侧	闲置平房	闲置平房	
南侧	闲置厂房	闲置厂房	
北侧	包头市中尚钢结构有限公司	包头市中尚钢结构有限公司	

项目地理位置图见附图 1。

项目厂区平面布置图见附图 2。

项目与外环境关系图见附图 3。

1.3 本次项目验收范围

项目本次验收内容主要为主体工程微粉生产线，辅助工程综合办公楼、实验室、门卫、食堂和一般固废暂存间的设施建设，公用工程供水、供电、供暖、排水等设施以及配套的环保工程废气、废水、噪声、固废等治理设施的建设。

1.4 项目投资情况

项目总投资 8493 万元，环保投资 104 万元，占总投资比例的 1.22%。

表 2-2 环保投资一览表

类别		环保设施		实际投资 (万元)
		环评阶段	实际建设	
废气	食堂油烟废气	产生的油烟废气经油烟净化器处理后，由一根高于房顶 2m 的排气筒 (DA005) 达标排放。	油烟净化器+2m 高排气筒 (DA005)	0.3
	破碎筛分废气	项目运营期产生的破碎及筛分废气经集气罩 (共 2 个) 收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) 进行排放；未经集气罩捕集到的粉尘以无组织形式排放。	1 个集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 16m 高排气筒 (DA001)	20
	烘干及立磨废	项目运营期对烘干机采用	袋式收尘器+1 根 28m 高	10

	气	低氮燃烧技术, 烘干废气及立磨选粉废气经袋式收尘器处理后, 由 1 根 25m 高的排气筒 (DA002) 进行排放。	排气筒 (DA002)	
	散装废气	散装废气通过散装机配套的收尘器进行收集后 (2 套), 通过 2 根 15m 高的排气筒 (DA003、DA004) 进行排放。	东西南安装 3 套袋式收尘器+3 根 15m 高排气筒 (DA003、DA004、DA006)	28
	成品仓废气	成品仓废气通过自身携带的袋式收尘器进行收集处理后, 以无组织形式进行排放。	自身携带的袋式收尘器+2 个排气筒 (DA007、DA008)	7
	集装车废气	-	集装车装运过程中, 安装 1 套袋式收尘器+15m 高排气筒 (DA009)	5
废水	生产废水	循环水池及管网	循环水池及管网	3.5
	生活污水及餐饮废水	隔油池, 防渗化粪池	隔油池, 防渗化粪池	0.3
固废	一般固废	废铁渣	集中收集后, 定期外售于钢铁企业进行综合利用。	1
		废油脂	经塑料桶收集后, 委托具有废油脂处理资质的单位进行处置。	0.36
	危险废物	废机油	经铁桶收集后, 暂存于危废暂存间, 委托具有相关处理资质的单位进行处置。	1.34
	生活垃圾		厂区设置垃圾桶, 收集后委托环卫部门进行处理	0.1
噪声	设备	设备加设隔音减振基座	封闭厂房+封闭箱体+减振基座	20
环境风险	循环水池	位于微粉生产线的南侧, 容积为 300m ³ , 要求做一般防渗, 防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	位于微粉生产线的南侧, 容积为 154.7m ³ , 做一般防渗, 防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	2.8
	危废暂存间	位于厂区内东侧, 占地面积为 5m ² , 其采用抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜的防渗措施, 防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	位于原料储库北侧, 占地面积为 117m ² , 其采用抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜的防渗措施, 防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	2.7
	一般固废暂存间	位于原料储库内, 占地面积为 10m ² , 其采用抗渗混凝土的防渗措施, 防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	位于原料储库北侧, 占地面积为 42m ² , 其采用抗渗混凝土的防渗措施, 防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	1.6
合计				104

1.5 项目建设规模及主要建设内容

本项目占地面积 40000m², 项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用

工程以及配套的环保工程，建设规模为年产 30 万吨装配式建筑 ALC 板专用微粉。产品方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案

产品名称	规格	年产量	单位	最大暂存量	储存周期	储存位置
微粉	产品细度 $\geq 500\text{m}^2/\text{kg}$	30×10^4	t	1×10^4	7d	成品仓

项目实际建设内容与环评建设内容对照情况见表 2-4 所示。

表 2-4 项目实际建设内容与环评建设内容对照表

项目	名称	环评建设内容	实际建设内容	落实情况
主体工程	微粉生产线	位于综合办公楼的西侧，占地面积为 1000m^2 ，共设置一条封闭式生产线，主要设备有上料斗、皮带、振动筛、圆锥破碎机、立式磨机、热风炉、空压机和斗式提升机等设备。	位于综合办公楼的西南侧，占地面积为 1000m^2 ，共设置一条封闭式生产线，主要设备有上料斗、皮带、振动筛、圆锥破碎机、立式磨机、热风炉、空压机和斗式提升机等设备。	与环评一致
辅助工程	综合办公楼	位于微粉生产线的东侧，结构为砖混，占地面积为 500m^2 ，共 1F，不设职工宿舍，仅提供办公。	位于微粉生产线的东北侧，结构为砖混，占地面积为 409.9m^2 ，共 1F，不设职工宿舍，仅提供办公。	与环评一致
	实验室	位于综合办公楼内，占地面积为 20m^2 ，主要采用仪器对产品粒径进行检验，不产生试验废水。	位于综合办公楼内，占地面积为 37.5m^2 ，主要采用仪器对产品粒径进行检验，不产生试验废水。	与环评一致
	门卫	位于厂区大门口，占地面积为 20m^2 。	位于厂区大门口，占地面积为 20m^2 。	与环评一致
	食堂	位于综合办公楼对面，食堂共设置 2 个灶头，占地面积为 60m^2 ，共 1F。	位于综合办公楼对面，食堂共设置 2 个灶头，占地面积为 60m^2 ，共 1F。	与环评一致
	一般固废暂存间	位于原料储库内，占地面积为 10m^2 ，其采用抗渗混凝土的防渗措施，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	位于原料储库北侧，占地面积为 42m^2 ，其采用抗渗混凝土的防渗措施，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	与环评一致
储运工程	成品仓	与微粉生产线并排设置，位于厂区内东侧，为 2 座全封闭筒仓，尺寸为 $\phi 15 \times 21\text{m}$ ，用于储存产品矿渣微粉。	与微粉生产线并排设置，位于厂区内东侧，为 2 座全封闭筒仓，尺寸为 $\phi 15 \times 21\text{m}$ ，用于储存产品矿渣微粉。	与环评一致

		原料储库	位于微粉生产线的西侧，尺寸为66m×153m×8m，占地面积为10098m ² ，是全封闭式储库，用于储存原料水淬渣。	位于微粉生产线的西侧，尺寸为66m×153m×8m，占地面积为10098m ² ，是全封闭式储库，用于储存原料水淬渣。	与环评一致
公用工程		供电	由包西变电站供给，用电量为985.46×10 ⁴ kWh/a。	由包西变电站供给，用电量为832.62×10 ⁴ kWh/a。	与环评一致
		供水	由园区供水管网供给，生活用水量为882m ³ /a，生产用水量为2562m ³ /a，全年总用水量为3444m ³ /a。	由园区供水管网供给，生活用水量为882m ³ /a，生产用水量为840m ³ /a，全年总用水量为1386m ³ /a。	与环评一致
		供暖	生产区不供暖，办公楼采用电暖气供暖	生产区不供暖，办公楼采用电暖气供暖	与环评一致
		排水	生活污水经厂区化粪池处理后，排入园区污水管网后，最终进入九原工业园区水质净化厂。生产设备冷却水排入循环水池，循环使用	生活污水经厂区化粪池处理后，排入园区污水管网后，最终进入九原工业园区水质净化厂。生产设备冷却水排入循环水池，循环使用	与环评一致
环保工程	废气	食堂油烟废气	产生的油烟废气经油烟净化器处理后，由一根高于房顶2m的排气筒（DA005）达标排放。	产生的油烟废气经油烟净化器处理后，由一根高于房顶2m的排气筒（DA005）达标排放。	与环评一致
		破碎筛分废气	项目运营期产生的破碎及筛分废气经集气罩（共2个）收集后，经布袋除尘器处理后，由1根15m高的排气筒（DA001）进行排放；未经集气罩捕集到的粉尘以无组织形式排放。	项目运营期产生的破碎及筛分废气经集气罩（共1个）收集后，经布袋除尘器处理后，由1根16m高的排气筒（DA001）进行排放；未经集气罩捕集到的粉尘以无组织形式排放。	与环评一致
		烘干及立磨废气	项目运营期对烘干机采用低氮燃烧技术，烘干废气及立磨选粉废气经袋式收尘器处理后，由1根25m高的排气筒（DA002）进行排放。	项目运营期对烘干机采用低氮燃烧技术，烘干废气及立磨选粉废气经袋式收尘器处理后，由1根28m高的排气筒（DA002）进行排放。	与环评一致
		散装废气	散装废气通过散装机配套的收尘器进行收集后（2套），通过2根15m高的排气筒（DA003、DA004）进行排放。	散装废气通过散装机配套的收尘器进行收集后（3套），通过3根15m高的排气筒（DA003、DA004、DA006）进行排放。	增加1套收尘器、1个排气筒

		成品仓废气		成品仓废气通过自身携带的袋式收尘器进行收集处理后，以无组织形式进行排放。	仓顶新增两个28m高排气筒（DA007、DA008）	增加两个排气筒
		集装箱废气		-	集装箱装运过程中，安装1套袋式收尘器+15m高排气筒（DA009）	为妥善收集集装箱装运过程中产生的颗粒物增加1套收尘器和排气筒
	废水	生产废水		项目生产废水主要为设备冷却水，排入循环水池循环使用，循环至一定周期后，定期排放少量废水，经厂区管道进入园区污水管网，最终进入九原工业园区水质净化厂。	项目生产废水主要为设备冷却水，排入循环水池循环使用	设备冷却水不外排
		餐饮废水及生活污水		餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一并排入防渗化粪池，经园区污水管网进入九原工业园区水质净化厂进行最终处置。	餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一并排入防渗化粪池，经园区污水管网进入九原工业园区水质净化厂进行最终处置。	与环评一致
	噪声		噪声源主要为立式磨机、热风炉、提升机、风机、水泵和空压机等设备产生的噪声，设备噪声在60~105dB(A)之间，将设备置于全封闭厂房内，对于噪声大的设备建设减振基础等措施减轻对外环境的影响。		封闭车间+封闭箱体+低噪声设备减振	与环评一致
	固废	一般固废	废铁渣	集中收集后，定期外售于钢铁企业进行综合利用。	集中收集后，定期外售于钢铁企业进行综合利用。	与环评一致
			废油脂	经塑料桶收集后，委托具有废油脂处理资质的单位进行处置。	经塑料桶收集后，委托包头市绿能锦城环保公司进行处置。	与环评一致
		危险固废	废机油	经铁桶收集后，暂存于危废暂存间，委托具有相关处理资质的	经铁桶收集后，暂存于危废暂存间，委托具有相关处理资质的	与环评一致

		废		单位进行处置。	的单位进行处置。	
		生活垃圾		厂区设置多个垃圾桶，生活垃圾经过收集后，定期委托环卫部门进行处理。	厂区设置多个垃圾桶，生活垃圾经过收集后，定期委托环卫部门进行处理。	与环评一致
环境风险		循环水池		位于微粉生产线的南侧，容积为 300m ³ ，要求做一般防渗，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	位于微粉生产线的南侧，容积为 156.52m ³ ，要求做一般防渗，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	与环评一致
		危废暂存间		位于厂区内东侧，占地面积为 5m ² ，其采用抗渗混凝土 +2mm 厚 HDPE 膜的防渗措施，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	位于原料储库北侧，占地面积为 117m ² ，其采用抗渗混凝土 +2mm 厚 HDPE 膜的防渗措施，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	与环评一致

1.6 主要生产设备清单

项目实际生产设备与环评文件要求生产设备对照情况见表 2-5 所示

表 2-5 项目实际生产设备与环评文件要求生产设备对照表

建设项目环评及批复生产设备			建设项目实际生产设备			
设备名称	规格型号	数量	设备名称	规格型号	数量	备注
YSMS46.3.1 矿渣立式磨机	/	1 台	YSMS46.3.1 矿渣立式磨机	/	1 台	与环评一致
喂料皮带	/	1 台	喂料皮带	/	1 台	与环评一致
回料皮带	/	1 台	回料皮带	/	1 台	与环评一致
定量给料机	/	3 台	定量给料机	/	3 台	与环评一致
输送皮带	/	1 台	输送皮带	/	1 台	与环评一致

						评 一 致
振动筛	/	1 台	振动筛	/	1 台	与 环 评 一 致
破碎机	/	1 台	破碎机	/	1 台	与 环 评 一 致
风送斜槽	/	/	风送斜槽	/	/	与 环 评 一 致
原料斗	δ 6/振动电机 0.55Kw	3 个	原料斗	δ 6/ 振动 电机 0.55K w	3 个	与 环 评 一 致
缓冲料斗	δ 4	1	缓冲料斗	δ 4	1	与 环 评 一 致
天然气炉	/	1	天然气炉	/	1	与 环 评 一 致
混风箱	δ 10	1	混风箱	δ 10	1	与 环 评 一 致
喷水系统	/	1 套	喷水系统	/	1 套	与 环 评 一 致

风阀	/	1 个	风阀	/	1 个	与环评一致
风阀	$\Phi 1600 \delta 10$ 16Mn	1	风阀	$\Phi 1600 \delta 10$ 16Mn	1	与环评一致
空压机		2	空压机		2	与环评一致
收尘器		2	收尘器		2	与环评一致
成品提升机		1	成品提升机		1	与环评一致
单机收尘	/	2	单机收尘	/	2	与环评一致
变压器	/	1	变压器	/	1	与环评一致
冷却水泵	/	1	冷却水泵	/	1	与环评一致

1.7 项目劳动定员

本项目年工作时间为 210 天，实行单班制，每班工作 8 个小时，劳动定员 30

人，其中生产人员为 18 人，管理、技术及服务人员 12 人。

1.8 项目变更情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）分析装配式建筑 ALC 板专用微粉项目的变动情况，变动清单见表 2-6 所示。

表 2-6 变动清单

《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动说明
性质			
建设项目开发、使用功能发生变化的	生产矿渣微粉	生产矿渣微粉	未变动
规模			
生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产 30 万吨装配式建筑 ALC 板专用微粉	年产 30 万吨装配式建筑 ALC 板专用微粉	未变动
生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的			
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	依据环境影响评价报告中三、环境空气质量现状可知本项目建设位置位于环境质量不达标区。	验收监测期间，废气污染物监测结果均满足相应排放标准，对周围环境影响较小。	未变动
地点			
重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	内蒙古包头市九原区哈林格尔镇包头市泰利金属型钢制品公司院内 116 号	内蒙古包头市九原区哈林格尔镇包头市泰利金属型钢制品公司院内 116 号	未变动
生产工艺			
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。	水淬渣经皮带输送至上料平台，经破碎筛分，立磨烘干后进入成品仓，由汽车装罐运输出厂	水淬渣经皮带输送至上料平台，经破碎筛分，立磨烘干后进入成品仓，由汽车装罐运输出厂	未变动
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。	原料储存于封闭储存库内，成品经汽车罐装出厂	原料储存于封闭储存库内，成品经汽车罐装出厂	未变动

环境保护措施			
废气、废水污染防治措施变化，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：食堂油烟废气：产生的油烟废气经油烟净化器处理后，由一根高于房顶 2m 的排气筒（DA005）达标排放； 破碎筛分废气：项目运营期产生的破碎及筛分废气经集气罩（共 2 个）收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）进行排放；未经集气罩捕集到的粉尘以无组织形式排放； 烘干及立磨废气：项目运营期对烘干机采用低氮燃烧技术，烘干废气及立磨选粉废气经袋式收尘器处理后，由 1 根 25m 高的排气筒（DA002）进行排放； 散装废气：散装废气通过散装机配套的收尘器进行收集后（2 套），通过 2 根 15m 高的排气筒（DA003、DA004）进行排放。 成品仓废气：成品仓废气通过自身携带的袋式收尘器进行收集处理后，以无组织形式进行排放。 废水：生产废水：项目生产废水主要为设备冷却水，排入循环水池循环使用，循环至一定周期后，定期排放少量废水，经厂区管道进入园区污水管网，最终进入九原工业园区水质净化厂。 餐饮废水及生活污水：餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一并排入防渗化粪池，经园区污水管网进入九原工业园区水质净	废气：食堂油烟废气：产生的油烟废气经油烟净化器处理后，由一根高于房顶 2m 的排气筒（DA005）达标排放； 破碎筛分废气：项目运营期产生的破碎及筛分废气经集气罩（共 1 个）收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 16m 高的排气筒（DA001）进行排放；未经集气罩捕集到的粉尘以无组织形式排放； 烘干及立磨废气：项目运营期对烘干机采用低氮燃烧技术，烘干废气及立磨选粉废气经袋式收尘器处理后，由 1 根 28m 高的排气筒（DA002）进行排放； 散装废气：散装废气通过散装机配套的收尘器进行收集后（3 套），通过 3 根 15m 高的排气筒（DA003、DA004、DA006）进行排放。 成品仓废气：成品仓废气通过自身携带的袋式收尘器进行收集处理后，经过仓顶的 2 根 26m 高排气筒（DA007、DA008）排放。 集装车废气：通过袋式收尘器收尘后经 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放。 废水：生产废水：项目生产废水主要为设备冷却水，排入循环水池循环使用，不外排； 餐饮废水及生活污水：餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一并排入防渗化粪池，	增加了 4 套收尘器及排气筒，废气由无组织排放改为有组织排放，不属于重大变动

	化厂进行最终处置。	经园区污水管网进入九原工业园区水质净化厂进行最终处置。	
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。	生产废水经循环水池循环一定周期后，经厂区管道进入园区管网，最终进入九原工业园区水质净化厂；生活污水排入防渗化粪池，经园区污水管网进入九原工业园区水质净化厂进行最终处置。	生产废水经循环水池循环，不外排；生活污水排入防渗化粪池，经园区污水管网进入九原工业园区水质净化厂进行最终处置。	生产废水循环使用，不外排，不属于重大变动
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）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目共设置五个废气排放口	项目共设置 9 个废气排放口	增加了 4 个排气筒，无组织排放变为有组织排放，不属于重大变动
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。	化粪池，循环水池、危废暂存间，一般固废暂存间均采取防渗措施	化粪池，循环水池、危废暂存间，一般固废暂存间均采取防渗措施	未变动
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。	项目固体废物均委托处置	项目固体废物均委托处置	未变动
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无变化	未变动

以上变更情况不属于重大变更，无需重新进行环评，不影响该项目验收，验收工作可以进行。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-7 所示。

表 2-7 项目主要原辅料及能源消耗情况

物料名称	单位	环评年用量	实际年用量	备注
水淬矿渣	t/a	307150	307150	原料储库
天然气	Nm ³ /a	326.09×104	285.46×104	由园区天然气管网供给
水	m ³ /a	2562	1386	生产用水由园区供水管网供给、生活用水外购
电	kWh/a	985.46×104	832.62×104	由包西变电站供给

2、项目水平衡

2.1 给水

本项目用水主要为生产用水、生活用水，水源由园区管网提供。

本项目生活用水主要为职工生活用水，职工生活用水量为 $504\text{m}^3/\text{a}$ ($2.4\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目生产过程中立磨冷却用水量为 $840\text{m}^3/\text{a}$ ，绿化用水量为 $42\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目用水总量为 $1386\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2 排水

项目生产废水通过循环水池循环使用，不外排；生活污水排放量为 $403.2\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排入厂区防渗化粪池内，经园区污水管网，最终进入九原工业园区水质净。项目水平衡内容见表 2-8。

表 2-8 项目水平衡一览表（单位： m^3/a ）

用水单元	新鲜水量	损失量	循环水量	排水量	排放去向
设备冷却水	840	756	22680	0	冷却废水排入循环水池，循环使用。
道路洒水	42	42	0	0	蒸发、损耗
生活用水	504	100.8	0	403.2	排入厂区防渗化粪池，经园区管网进入九原工业园区水质净化厂。
合计	1386	898.8	22680	403.2	/

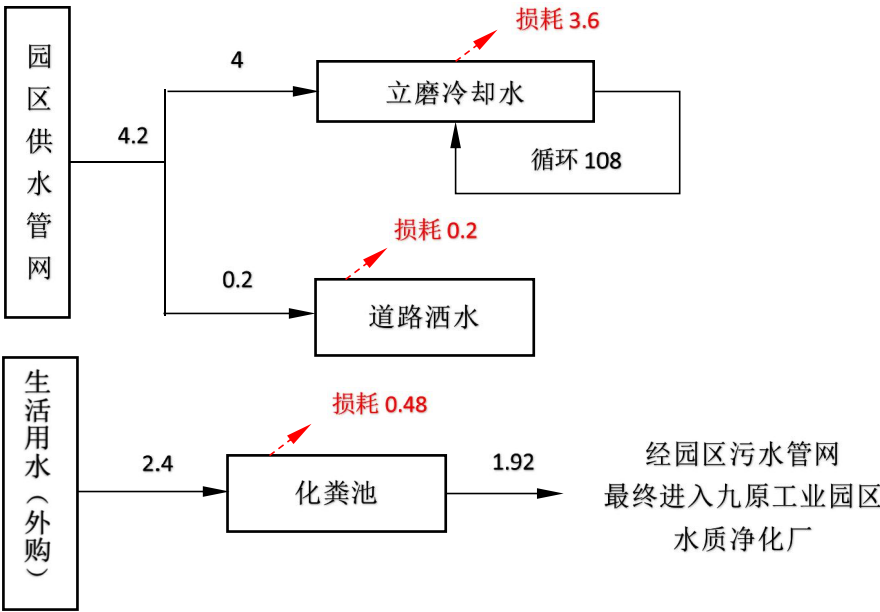


图 2-1 项目水平衡图（单位 m^3/d ）

2.3 供电

本项目用电主要包括：生产车间各生产设备，由包西变电站进行供给，用电量为 832.62×10^4 。

2.4 供暖、供气

本项目冬季生产区不供暖，办公楼采用电暖气供暖。项目天然气主要应用于热风炉的烘干工序，天然气由园区内天然气管网供给。

主要工艺流程及产污环节

1、本项目主要工艺分为三个系统，即原料系统、立磨系统和成品系统。

(1) 原料系统

水淬渣原料由运输车辆拉运至厂区原料储库内储存，并经装载机将原料运至上料斗（上料斗位于封闭的原料储库内）进行上料，再经皮带输送至中转料仓进行破碎和筛分，合格的矿渣原料经运输皮带设置的磁滑轮磁选后送入立磨机进行立磨，块状原料返回中转仓设置的破碎机进行再次破碎，破碎后物料内的铁渣经皮带机设置的磁滑轮分选出来，不含铁的铁渣经皮带输送至辊压机磨成细粉，作为矿渣微粉生产线的原料。

(2) 立磨系统

将去铁后的原料通过皮带输送至立磨机内进行磨粉，物料随磨盘的旋转从其中心向边缘运动，同时受到磨辊挤压而粉磨。粉磨后矿渣粉在磨盘边缘处被从风环进入的热气体带起，粗粉回到磨盘再进行粉磨，合格细粉由废气带入除尘器收集后由空气输送至斜槽送至成品库。

利用天然气作为矿渣烘干的燃料，天然气经管网输送至热风炉进行燃烧，为矿渣的烘干提供热源。

(3) 成品系统

合格的矿渣微粉经提升机、空气输送斜槽进入成品库进行储存。库底下卸料设有充气装置，每个成品库底部设置一套散装头，矿渣微粉散装后经汽车运出厂。项目工艺流程及产排污节点图见图 2-2。

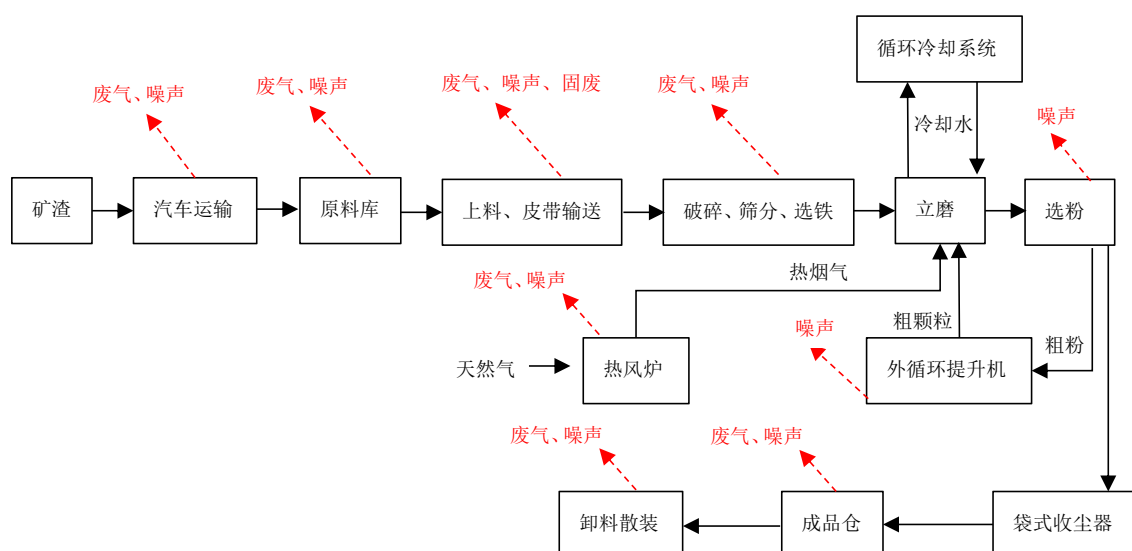


图 2-2 生产工艺流程及产排污节点图

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目废气主要为：原料及成品运输过程中产生的扬尘、原料卸车及皮带上料输送产生的粉尘、碎筛分废气、烘干及立磨选粉废气（主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘（颗粒物））、散装粉尘、成品仓粉尘、集装车粉尘及食堂油烟。

1.1 原料及成品运输过程中产生的扬尘

项目原料及成品经运输车辆运输产生扬尘。



图 3-1 地面硬化



图 3-2 厂区绿化



图 3-3 成品运输罐车

治理措施：原料运输过程中，通过用苫布遮盖抑制粉尘的产生；成品通过罐车封闭运输，项目区通过道路硬化及周边进行绿化可有效抑制扬尘。

1.2 原料卸车及皮带上料输送产生的粉尘

原料经汽车运输到原料库卸车产生粉尘；皮带上料运输过程中产生粉尘。



图 3-4 全封闭储库

治理措施：项目区建有面积为 10098m^2 的全封闭原料储库，粉尘在全封闭储库内沉降，抑制粉尘的产生。

1.3 破碎筛分废气

(1) 有组织废气

本项目原料进入中转料仓后需要进行破碎及筛分，破碎筛分过程在会产生粉尘。



图3-5 破碎筛分废气排气筒

治理措施：在破碎机和筛分机的上方设置集气罩，共用一套袋式除尘器进行处理，粉尘经处理后经 1 根高度为 16m 的排气筒（DA001）排放。

（2）无组织废气

本项目破碎筛分会产生一部分无组织废气。

治理措施：经封闭构筑物的阻隔沉降后排放。

1.4 烘干及立磨废气

本项目立磨需要进行烘干和选粉处理，以热风炉燃烧产生的热烟气为热源和携带气体，粉磨后的物料被热风，即上升承载空气送入位于立磨上部的高效选粉机中，分选出粗粉和细粉，烘干选粉过程中会产生粉尘，天然气燃烧会产生烟尘。



图3-6 烘干立磨废气排气筒

治理措施：热风炉设置低氮燃烧装置；烘干及立磨废气经袋式除尘器处理，经收尘后的废气通过 1 根 28m 高的排气筒（DA002）进行排放。

1.5 散装废气

本项目成品矿渣微粉从成品仓底下进入移动式汽车散装机进行库底汽车散装，过程中会产生粉尘。



图3-7 散装废气排气筒

治理措施：经汽车散装机配套的收尘器收集后，通过东西南 3 根 15m 高的排气筒（DA003、DA004、DA006）进行排放。

1.6 成品仓废气

项目成品通过气力输送系统输送至成品仓内，过程中会产生粉尘。



图3-8 成品仓及其仓顶排气筒

治理措施：每个成品仓仓顶设置一套布袋除尘器，经布袋除尘器净化处理后经仓顶的 2 根 26m 高排气筒（DA007、DA008）进行排放。

1.7 集装车粉尘

项目产品经成品仓出来，通过空气斜槽进入放料口，过程中会产生粉尘。



图 3-9 集装箱废气排气筒

治理措施：放料口上方设置 1 套布袋除尘器，粉尘通过布袋除尘器净化处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA009）进行排放。

1.8 食堂油烟废气

本项目劳动定员 30 人，年工作时间为 210 天，10 人在厂区用餐。



图 3-9 油烟净化器+排气筒

治理措施：通过油烟净化器处理后，油烟经高于房顶 2m 的排气筒（DA005）排放。

本项目废气产生及治理见表 3-1 所示。

表 3-1 废气产生及治理措施一览表

污染源	污染物种类	治理措施	排放去向
汽车运输	颗粒物	苫布+封闭罐车+道路硬化+厂区绿化	大气
原料储库	颗粒物	全封闭原料储库封闭沉降	大气
破碎筛分工序	颗粒物	集气罩收集后经袋式收尘器收集，由 1 根 16m 高排气筒（DA001）排放	大气
烘干立磨工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经袋式收尘器收集后由 1 根 28m 高排气筒（DA002）排放	大气
散装工序	颗粒物	经东西南三套袋式收尘器收集后由 3 根 15m 高排气筒（DA003、DA004、DA006）排放	大气
成品仓	颗粒物	经袋式收尘器收集后由 2 根 26m 高排气筒（DA007、DA008）排放	大气
集装车废气	颗粒物	经袋式收尘器收集后由 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放	大气
食堂	油烟	经油烟净化器净化处理后，由 1 根高于房顶 2m 的排气筒（DA005）排放	大气

2、废水

本项目废水主要为立磨机设备冷却废水和生活污水。

2.1 设备冷却废水

项目生产用水主要为设备冷却用水和道路洒水，设备冷却水用水量为 $882\text{m}^3/\text{a}$ ($4.2\text{m}^3/\text{d}$)，道路洒水全部自然蒸发损耗。



图3-10 循环水池

治理措施：设备冷却水排入循环冷却水池循环使用，不外排。

2.2 生活污水

项目劳动定员为 30 人，年用水量 $504\text{m}^3/\text{a}$ ($2.4\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水产生量为 $403.2\text{m}^3/\text{a}$ ($1.92\text{m}^3/\text{d}$)。



图3-11 防渗化粪池

治理措施：生活污水排入防渗化粪池内，经管网进入九原工业园区水质净化厂。

3、噪声

本项目噪声源主要以机械性噪声为主，主要噪声源设备为输送系统、立式磨机、风机等。



图3-12 封闭箱体空压机

治理措施：选用低噪声设备，封闭箱体，全封闭车间予以降噪。

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括废铁渣、废油脂、废机油和生活垃圾。

4.1 废铁渣

本项目矿渣中含有少量铁，在进入立磨机之前，皮带自带的除铁装置将矿渣中的铁渣吸附出来，产生量为 17.12t/a。



图3-13 一般固废间

治理措施：产生的废铁渣集中收集到一般固废间暂存，定期外售于钢铁企业进行综合利用。

4.2 废油脂

本项目食堂餐饮会定期产生废油脂，废油脂产生量为 0.205t/a。



图3-14 隔油池

治理措施：经铁桶收集后，定期委托包头市绿能锦城环保公司处置。

4.3 废机油

生产设备在维修和养护过程中会产生一定量的废机油，危废代码HW08(900-214-08)，产生量约为0.02t/a。



图3-15 危废暂存间

治理措施：经铁桶收集后，暂存于危废暂存间内，委托具有相关资质的单位进行处置。

4.4 生活垃圾

项目劳动定员共有30人，产生的生活垃圾约3.68t/a。



图3-16 厂区垃圾桶

治理措施：生活垃圾由厂区设置的垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。

项目固体废物产生及治理见表 3-2 所示。

表 3-2 固体废物产生及治理措施一览表

名称	产生量	性质	处理去向
废铁渣	17.12t/a	一般工业固体废物	暂存于一般固废暂存间，外售。
废机油	0.02t/a	危险废物 HW08 900-214-08	暂存于危废暂存间，委托包头市绿源危险废物处置有限责任公司处置。
生活垃圾	3.68t/a。	—	委托环卫部门统一清运处理。
废油脂	0.205t/a	—	委托包头市绿能锦城环保公司处置

5、其他环境保护设施

5.1 环境风险防范措施

1、地下水环境风险防范措施

项目运行后对地下水的影响主要表现在以下方面：化粪池、冷却循环水池泄露可能引起地下水污染；废机油撒落渗漏可能造成地下水污染。

本项目在设计过程中，对于暂存生活污水的化粪池和暂存一般固废的一般固废暂存间以及暂存循环冷却水的循环水池作为一般防渗区，暂存危险废物的危废暂存间作为重点防渗，其他区域作为简单防渗区进行管理。危废暂存间，其防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001》（2013 年修订）执行，地面及墙裙防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危废暂存间四周需设置导流沟，危废暂存间内需设置

一个集液池；一般防渗区包括原料储库、化粪池、冷却循环水池和一般固废暂存间，其防渗要求：地基为厚度大于 1.5 米的黏土防渗层，确保防渗系数 $<1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。池底和池壁采用抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，抗渗等级不小于 P8。

项目防渗区域见表 3-1 所示。

表 3-3 防渗区建设情况表

序号	区域名称	分区类别	防渗要求
1	危废暂存间	重点防渗区	按照《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，地面及墙裙防渗系数小于 $1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。危废暂存间四周需设置导流沟，危废暂存间内需设置一个集液池。
2	原料储库	一般防渗区	地基为厚度大于 1.5 米的黏土防渗层，确保防渗系数 $<1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。池底和池壁采用抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，抗渗等级不小于 P8。
3	化粪池		
4	冷却循环水池		
5	一般固废间		



图 3-17 危废间施工图片

5.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），污染源监测频次详见表 3-4。

表 3-4 环境监测一览表

污染物名称	监测点	监测项目	监测频次	备注
大气污染物	破碎筛分废	颗粒物	1 次/季度	满足《水泥工业大气污染物

	气排气筒 (DA001)			排放标准》(GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值要 求。
	烘干及立磨 选粉废气排 气筒 (DA002)	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	1 次/季度	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》(GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值要 求。
	散装废气排 气筒 (DA003、 DA004、 DA006)	颗粒物	1 次/季度	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》(GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值要 求。
	成品仓废气 排气筒 (DA007、 DA008)	颗粒物	1 次/季度	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》(GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值要 求。
	集装车废气 (DA009)	颗粒物	1 次/季度	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》(GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值要 求。
	油烟废气排 气筒 (DA005)	油烟	1 次/半年	满足《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001) 中小型标 准。
	厂界	颗粒物	1 次/季度	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》(GB4915-2013) 中表 3 大气污染物无组织排放标准限 值要求。
水污染物	厂区总排放 口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动 植物油、TDS	1 次/季度	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准浓度 限值。

噪声	厂区四周	等效 A 声级	1 次/季度	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。
----	------	---------	--------	---

5.3 规范化排污口

项目建设 9 根废气排放筒。各采样口的设置均符合《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007) 的要求。废气排放口设置均符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》中规定的要求。

表 3-5 废气排放口规范

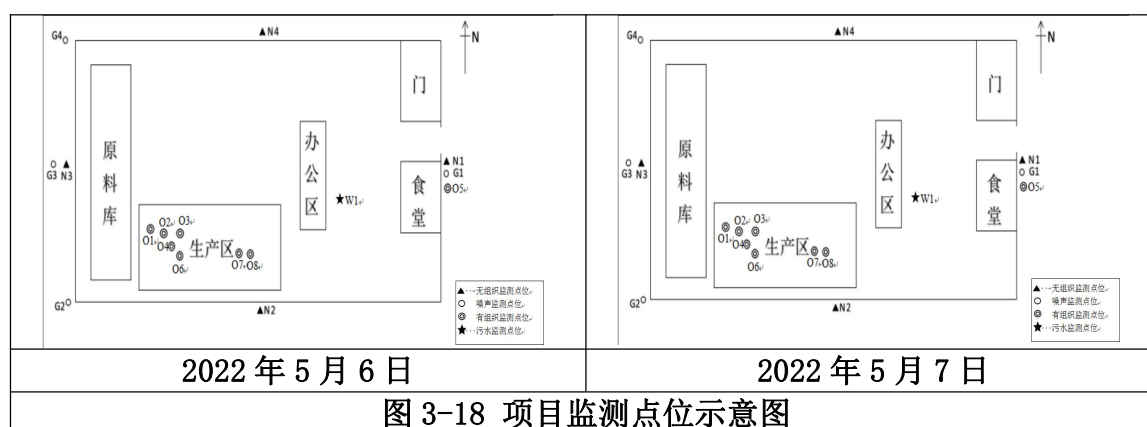
废气排放口			
生产工序	破碎筛分工序	烘干立磨工序	散装工序
排放口	DA001	DA002	DA003
标识			
污染物	颗粒物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物
高度	16m	28m	15m
内径	0.5m	2m	0.5m
对应除尘器处理风量	4000m ³ /h	400000m ³ /h	3000m ³ /h
对应除尘器处理面积	48m ²	8232m ²	48m ²

排气筒			
废气排放口			
生产工序	散装工序	成品仓	食堂
排放口	DA004、DA006	DA007、DA008	DA005
标识			
污染物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
高度	15m	26m	高于房顶 2m
内径	0.5m	0.5m	0.5m
对应除尘器处理风量	3000m ³ /h	3000m ³ /h	——
对应除尘器处理面积	48m ²	48m ²	——



6、竣工环保验收监测示意图

本次竣工环保验收监测，对本次验收项目厂界噪声，有组织废气、无组织废气及生活污水进行了监测，监测点位图见图 3-18。



7、“三同时”验收情况

本项目“三同时”验收情况见表 3-6 所示。环评批复与实际落实情况见表 3-7。

表 3-6 本项目“三同时”环评要求与实际落实清单一览表

验收类别	污染源	环评阶段防治措施	验收监测因子	验收标准	实际情况	落实情况
废水治理措施	生活污水、餐饮废水	餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入厂区防渗化粪池，并与循环冷却系统排水一并经园区管网进入九原工业园区水质净化	pH 化学需氧量(COD _{Cr}) 五日生化需氧量(BOD ₅) 氨氮 悬浮物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值。	餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入厂区防渗化粪池，并与循环冷却系统排水一并经园区管网进入九原工业园区水质净化厂。	已落实

		厂。				
	循环冷却系统排水	项目生产废水主要为设备冷却水，排入循环水池循环使用，循环至一定周期后，定期排放少量废水，经厂区管道进入园区污水管网，最终进入九原工业园区水质净化厂。		/	项目生产废水主要为设备冷却水，排入循环水池循环使用，不外排。	
废气治理措施	破碎筛分工序颗粒物	集气罩（集气效率95%）+袋式除尘器（去除效率99%）+1根15m高的排气筒进行排放。	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值要求。	集气罩+1根16m高的排气筒（DA001）进行排放	已落实
	烘干及立磨选粉工序颗粒物、SO ₂ 及NO _x	颗粒物及SO ₂ 采取袋式除尘器（颗粒物去除效率99.8%）+1根25m高的排气筒进行排放。NO _x 采取低氮燃烧器（去除效率40%	颗粒物、SO ₂ 及NO _x	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值要求。	袋式除尘器+1根28m高的排气筒（DA002）进行排放。	已落实
	散装工序颗粒物	袋式除尘器（去除效率99%）+2根15m高的排气筒进行排放。	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值要求。	袋式除尘器+3根15m高的排气筒（DA003、DA004、DA006）进行排放。	增加1套除尘器和排气筒
	食堂油烟	油烟净化器（净化效率60%）+高于房顶2m的排气	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准限值。	油烟净化器+高于房顶2m的排气筒进行排放。	已落实

		筒。				
	成品仓厂界颗粒物	袋式除尘器（除尘效率 99%）	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值要求。	袋式除尘器+2 根 26m 高仓顶排气筒（DA007、DA008）进行排放。	无组织改有组织排放
	集装车颗粒物	/	颗粒物		袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA009）进行排放。	妥善收集集装车装运过程中产生的颗粒物
噪声治理措施	噪声	隔声、基础减振	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值标准	封闭车间+封闭箱体+低噪声设备减振	已落实
固体废物治理措施	生活垃圾	经垃圾箱收集后，委托环卫部门定期清运，不外排。		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）“生活垃圾”中相关规定。	经垃圾箱收集后，委托环卫部门定期清运，不外排。	已落实
	废油脂	经桶收集后，委托具有废油脂处理资质的单位处置。			经桶收集后，委托包头市绿能锦城环保公司处置。	
	废铁渣	收集后暂存于一般固废暂存间，外售钢铁企业综合利用。		《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	收集后暂存于一般固废暂存间，外售钢铁企业综合利用。	已落实
	废机油	收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位进行处置。		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单	收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位进行处置。	

土壤及地下水污染防治措施	①生活污水排入厂区化粪池，经管网进入园区水质净化厂；废铁渣集中收集后暂存于一般固废暂存间；化粪池及一般固废暂存间的渗透系数满足$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 ②维修和养护生产设备产生的废机油经桶收集后暂存于危废暂存间，其渗透系数为满足$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ③加强环保设施的维护，确保废气污染物达标排放。	①生活污水排入厂区化粪池，经管网进入园区水质净化厂；废铁渣集中收集后暂存于一般固废暂存间；化粪池及一般固废暂存间的渗透系数满足$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 ②维修和养护生产设备产生的废机油经桶收集后暂存于危废暂存间，其渗透系数为满足$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ③加强环保设施的维护，确保废气污染物达标排放。	已落实
生态保护措施	本项目运营后，应在厂区内空地种植树木或播撒草籽进行绿化，物料运输车辆要严格按照规划的道路行驶，不得随意占道，采取以上措施后对周围的生态环境影响较小。	厂区内空地种植树木进行绿化，物料运输车辆严格按照规划的道路行驶，不随意占道，采取以上措施后对周围的生态环境影响较小。	已落实
环境风险防范措施	①厂区内设置应急器材，应满足突发环境事件处理需求。 ②制定《突发环境事件应急预案》并在当地环保主管部门备案，定期开展应急演练。	企业已编制突发环境事件应急预案并在包头市生态环境局九原区分局取得备案，备案编号为：150207-2022-003-L	已落实

表 3-7 环评批复要求与实际建设内容对照表

环评批复文件要求 (包环管字 150207 (2021) 020 号)	项目实际情况	落实情况
装配式建筑 ALC 板专用微粉项目位于包头市九原工业园区包头市泰利金属型钢制品公司院内。本项目总投资 8493 万元，环保投资 104 万元。建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程以及配套的环保工程。年产 30 万吨装配式建筑 ALC 板专用微粉。在严格按照《报告表》明确的建设内容、生产规模、生产工艺进行建设和生产运营，全面认真	装配式建筑 ALC 板专用微粉项目位于包头市九原工业园区包头市泰利金属型钢制品公司院内。本项目总投资 8493 万元，环保投资 104 万元。建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程以及配套的环保工程。年产 30 万吨装配式建筑 ALC 板专用微粉。生产规模、生产工艺均未发生变化。	已落实

落实《报告表》及本批复提出的各项环保措施的前提下，不利环境影响能够得到减缓和控制。结合本项目环评文件的《技术评估报告》结论意见，从环境保护角度分析，我局同意你公司《报告表》所列建设项目的地点、规模、采用的生产工艺和环境保护措施。		
要认真落实《报告表》及本批复意见提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，切实加强污染防治设施运行管理与维护，确保各类污染物稳定达标排放。	公司严格执行“三同时”制度进行建设	已落实
该项目需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用		
落实大气污染防治措施。项目营运期破碎筛分粉尘经在破碎机和筛分机的上方设置集气罩+一套袋式除尘器进行处理，通过1根高度为16m的排气筒排放；烘干及立磨废气经袋式除尘器处理，通过1根28m高的排气筒进行排放；项目成品矿渣微粉从成品仓底下进入移动式汽车散装机进行库底汽车散装，产生的粉尘经汽车散装机配套的收尘器收集，共配套3套袋式收尘器，通过布袋收尘器净化处理后，通过3根15m高的排气筒进行排放。上述废气均须满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值要求。食堂油烟废气通过油烟净化器处理后，经高于房顶2m的排气筒排放，排放浓度须满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准2.0mg/m ³ 的浓度要求。项目成品仓产生的废气，通过每个成品仓仓顶设置一套布袋除尘器净化处理后无组织排放，与厂界无组织废气均须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表3大气污染物无组织排放限值要求。	破碎筛分粉尘经在破碎机和筛分机的上方设置集气罩+一套袋式除尘器进行处理，通过1根高度为16m的排气筒排放；烘干及立磨废气经袋式除尘器处理，通过1根28m高的排气筒进行排放；项目成品矿渣微粉从成品仓底下进入移动式汽车散装机进行库底汽车散装，产生的粉尘经汽车散装机配套的收尘器收集，共配套3套袋式收尘器，通过布袋收尘器净化处理后，通过3根15m高的排气筒进行排放。上述废气均须满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值要求。食堂油烟废气通过油烟净化器处理后，经高于房顶2m的排气筒排放，排放浓度须满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准2.0mg/m ³ 的浓度要求。项目成品仓产生的废气，通过每个成品仓仓顶设置一套布袋除尘器净化处理后经2根28m高排气筒排放，集装车废气通过1套袋式除尘器+1根15m高排气筒（DA009）进行排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值要求。。厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表3大气污染物无组织排放限值要求。	增加4根排气筒，成品仓废气由无组织排放改为有组织排放，集装车新增1套除尘设备

严格落实水污染防治措施。本项目运营期餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入厂区防渗化粪池，并与循环冷却系统排水一并经园区管网进入九原工业园区水质净化厂，须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。	餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入厂区防渗化粪池，并经园区管网进入九原工业园区水质净化厂，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。	已落实
严格落实固体废物污染防治措施。本项目运营期食堂产生的废油脂，经铁桶收集后，定期委托有废油脂回收资质的单位处置；生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运。废铁渣产生后集中收集暂存于 10m ² 一般固废间，定期外售综合利用，固废间须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生产设备在维修和养护过程中产生的废机油，属于危险废物 HW08，危废代码为 900-214-08，经铁桶收集后，暂存于 5 m ² ，危废暂存间内，委托有资质单位进行安全处置，暂存间须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（2013 年修订）要求。	食堂产生的废油脂，经铁桶收集后，定期委托包头市绿能锦城环保公司处置；生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运。废铁渣产生后集中收集暂存于 42m ² 一般固废间，定期外售综合利用，固废间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生产设备在维修和养护过程中产生的废机油，经铁桶收集后，暂存于 117 m ² ，危废暂存间内，委托包头市绿源危险废物处置有限责任公司进行安全处置，暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（2013 年修订）要求。	已落实
严格落实《报告表》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向当地生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，定期组织应开展急演练和培训，及时向生态环境部门报告培训和演练情况，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件的发生。	突发环境事件应急预案已在包头市生态环境局九原区分局进行备案，备案编号为：150207-2022-003-L	已落实
你公司应将环境保护设施建设纳入施工合同，保存施工资料备查，并实施工程监理，保证环境保护设施建设进度和资金，确保配套的污染防治设施建成并运行。严格按照《环评报告》中的监测计划开展工作，定期向当地生态环境部门提供监测报告。	已制定监测计划	已落实

该项目应配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。项目竣工后，你公司应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并对验收内容的结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。	项目满足竣工环保验收条件	已落实
、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。	排污许可证已申领	已落实
该项目环境影响报告表经批准后，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的，应当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满五年，方决定该项目开工建设的，环境影响报告表应当报原审批部门重新审核。	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	已落实

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：

建设项目环境影响报告表主要结论与要求

1、环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

拟建项目位于内蒙古包头市九原工业园区内，为空气质量不达标区域。周边500m 范围为内无环境敏感目标。破碎筛分废气经集气罩收集后，通过袋式除尘器处理后有组织排放；热风炉采用了低氮燃烧技术且烘干及立磨选粉废气采用袋式除尘器处理后有组织排放；散装废气由袋式除尘器收尘后有组织排放；成品仓废气采用袋式除尘器处理后无组织排放；油烟废气经油烟净化装置处理后有组织排放，经分析后均可达标排放，对周围环境影响很小。

(2) 噪声环境分析

拟建项目噪声源主要以机械性噪声为主，主要噪声源设备为输送系统、立式磨机、风机等，其噪声值在60dB(A)~105dB(A)之间。通过选用低噪声设备等措施予以降噪。采取上述措施后噪声源强度控制在65dB(A)以下。预测结果表明，拟建项目投产后，厂界预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(3) 废水环境分析

拟建项目运营期产生的废水浓度符合九原工业园区水质净化厂入厂要求，同时也符合《污水综合排放标准》(GB9878-1996)中三级标准的要求，对外界环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018。拟建项目生活污水排入防渗化粪池，与生产废水一并经管网进入九原工业园区水质净化厂，属于间接排放。

九原工业园区水质净化厂于2011年开始建设，2015年底建设完成并完成环保验收，2016年3月进入试运行阶段，该厂设计处理规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前日均进水量为 $3000 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+水解酸化+改良A²/O的MBR工艺，出水达到《城镇水质净化厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，服务范围为整个包头九原工业园区。园区水质净化厂进水、出水水质要求见表32、表33。

园区水质净化厂剩余处理能力为 47000 m³/d，拟建项目进入园区水质净化厂的废水总量为 4.26m³/d，因此园区剩余处理能力可以满足拟建项目排水需求。同时拟建项目排放废水水质满足《污水综合排放标准》（GB9878-1996）中三级标准要求，也符合园区水质净化厂进水水质要求，因此拟建项目依托园区水质净化厂可行。

（4）固废环境影响分析

拟建项目设置 1 座一般固废暂存区，位于原料储库内，占地面积 10m²，地面为一般防渗区，其防渗采用抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，地面渗透性能满足 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，抗渗等级不小于 P8。一般固废暂存间的贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

拟建项目在厂区东侧设置一座危废暂存间，占地面积为 5m²，地面为重点防渗区，其防渗采用抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，地面防渗系数可以满足 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）的有关规定。

拟建项目产生的固体废物均能妥善处理，对环境产生的影响较小。

（5）地下水环境影响分析

拟建项目不在水源地保护区范围内，项目只有少量的生活污水产生，污水量较少，废水水质较简单。化粪池采用抗渗砼建设，渗透系数满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，因此不会对地下水环境产生影响。

（6）土壤环境影响分析

本项目生产过程中排放的废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x，经封闭车间+低氮燃烧+布袋除尘器处理后，排放量较少，大气沉降对土壤影响较小；本项目废水主要为生活污水，排入防渗化粪池（渗透系数满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）内，经管网最终排入园区水质净化厂。因此在正常工况下本项目不会对土壤环境造成影响。

综上所述，项目建设符合国家和地方的相关政策，厂址选择符合当地大气、噪声功能区划的要求，在各项污染防治措施落实后，污染物均能达标排放。因此，该项目在采取相应的环保措施之后，从环保角度讲拟建项目建设是可行的。

审批部门审批决定：

审批意见：

包环管字 150207〔2021〕020 号

内蒙古骏平环保科技有限公司：

你公司报送的《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环评报批手续的申请》及《装配式建筑 ALC 板专用微粉项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。依据建设项目环境管理有关规定，批复如下：

一、装配式建筑 ALC 板专用微粉项目位于包头市九原工业园区包头市泰利金属型钢制品公司院内。本项目总投资 8493 万元，环保投资 104 万元。建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程以及配套的环保工程。年产 30 万吨装配式建筑 ALC 板专用微粉。在严格按照《报告表》明确的建设内容、生产规模、生产工艺进行建设和生产运营，全面认真落实《报告表》及本批复提出的各项环保措施的前提下，不利环境影响能够得到减缓和控制。结合本项目环评文件的《技术评估报告》结论意见，从环境保护角度分析，我局同意你公司《报告表》所列建设项目的地点、规模、采用的生产工艺和环境保护措施。

二、你公司要认真落实《报告表》及本批复意见提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，切实加强污染防治设施运行管理与维护，确保各类污染物稳定达标排放。

三、该项目需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目在建设和生产经营中应重点做好以下几方面工作：

1、落实大气污染防治措施。项目营运期破碎筛分粉尘经在破碎机和筛分机的上方设置集气罩+一套袋式除尘器进行处理，通过 1 根高度为 15m 的排气筒排放；烘干及立磨废气经袋式除尘器处理，通过 1 根 25m 高的排气筒进行排放；项目成品矿渣微粉从成品仓底下进入移动式汽车散装机进行库底汽车散装，产生的粉尘经汽车散装机配套的收尘器收集，共配套 2 套袋式收尘器，通过布袋收尘器净化处理后，通过 2 根 15m 高的排气筒进行排放。上述废气均须满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值要求。食堂油烟废气通过油烟净化器处理后，经高于房顶 2m 的排气筒排放，排放浓度须满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准 2.0mg/m³ 的浓度要求。项目成品仓产生的废

气，通过每个成品仓库顶设置一套布袋除尘器净化处理后无组织排放，与厂界无组织废气均须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 3 大气污染物无组织排放限值要求。

2、严格落实水污染防治措施。本项目运营期餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入厂区防渗化粪池，并与循环冷却系统排水一并经园区管网进入九原工业园区水质净化厂，须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。

3、严格落实噪声污染防治措施。按《报告表》要求落实隔音降噪和管理措施，对噪声进行衰减和控制，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、严格落实固体废物污染防治措施。本项目运营期食堂产生的废油脂，经铁桶收集后，定期委托有废油脂回收资质的单位处置；生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运。废铁渣产生后集中收集暂存于 10m²一般固废间，定期外售综合利用，固废间须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生产设备在维修和养护过程中产生的废机油，属于危险废物 HW08，危废代码为 900-214-08，经铁桶收集后，暂存于 5 m²，危废暂存间内，委托有资质单位进行安全处置，暂存间须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（2013 年修订）要求。

5. 严格落实《报告表》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向当地生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，定期组织开展应急演练和培训，及时向生态环境部门报告培训和演练情况，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件的发生。

四、你公司应将环境保护设施建设纳入施工合同，保存施工资料备查，并实施工程监理，保证环境保护设施建设进度和资金，确保配套的污染防治设施建成并运行。严格按照《环评报告》中的监测计划开展工作，定期向当地生态环境部门提供监测报告。

五、该项目应配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。项目竣工后，你公司应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）规定的程序和标准，组织对配

套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并对验收内容的结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

七、该项目环境影响报告表经批准后，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的，应当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满五年，方决定该项目开工建设的，环境影响报告表应当报原审批部门重新审核。

包头市生态环境局

2021 年 11 月 1 日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

内蒙古恒胜测试科技有限公司建立并实施质量保证与控制措施方案，以保证自行监测数据的质量。

1、监测分析方法

本项目验收监测项目及分析方法、方法检出限如表 5-1。

表 5-1 验收监测项目及分析方法

序号	检测项目	分析方法依据	方法检出限
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/m ³
2	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m ³
3	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	NO（以 NO ₂ 计）、NO ₂ 3mg/m ³
4	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
5	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
6	化学需氧量（COD _{Cr} ）	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
7	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
8	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
9	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	/

10	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
11	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/
12	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019 《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 附录 A（标准的附录）饮食业油烟采样方法及分析方法	0.1mg/m ³

2、监测仪器

本次验收监测所使用的监测仪器有空盒气压表、数字风速仪等，仪器的编号、型号、状态详见表 5-2。

表 5-2 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期
1	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HS-YQ-0113	2023.03.01
2	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	HS-YQ-0084	2022.08.03
3	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	HS-YQ-0085	2022.08.03
4	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	HS-YQ-0086	2022.08.03
5	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	HS-YQ-0089	2022.08.03
6	多功能声级计	AWA5688	HS-YQ-0110	2023.01.06
7	声校准器	AWA6221B	HS-YQ-0083	2023.01.03
8	电子分析天平	EX125DZH	HS-YQ-0111	2023.02.22
9	空盒气压表	DYM3	HS-LJ-048	2023.02.15
10	数字风速仪	WS-40	HS-YQ-0141	2023.03.03

11	温湿度测试仪	TH-40	HS-YQ-0142	2023. 03. 03
12	便携式 pH 计	PHB-4	HS-YQ-0184	2023. 03. 09
13	精密水银温度计	/	HS-BL-007	2022. 12. 29
14	紫外可见分光光度计	UV 1800PC	HS-YQ-0005	2023. 01. 09
15	生化培养箱	LRH-150A	HS-YQ-0175	2022. 06. 07
16	电子天平	FA2204B	HS-YQ-0187	2023. 04. 06
17	红外测油仪	OIL460	HS-YQ-0059	2023. 02. 09
18	自动烟尘（气）测试仪	3012H	HS-YQ-0121	2022. 08. 03

3、人员资质

内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2020 年 07 月 29 日取得了资质认定证书，能力覆盖本项目。公司地址位于内蒙古包头市稀土开发区青工南路 14 号（内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二楼），公司所有监测人员持证上岗，每年例行学习，本项目监测人员都在自己持证范围内工作，监测能力覆盖本项目。相关资质见图 5-3。





图 5-3 内蒙古恒胜测试科技有限公司监测人员及资质证书

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 属于国家强制检定目录内的工作计量器具必须按期送计量部门检定，检定合格，取得检定证书后方可用于监测工作；其他计量器具定期进行校准，达到相应校准要求后，方可用于监测工作，例如定位电解法烟气（SO₂、NO_x、CO）测定仪，应根据仪器使用频率，每 3 个月至半年校准一次，在使用频率较高的情况下，应增加较准次数，用仪器量程中点值附近浓度的标准气校准，若仪器示值偏差高于±5%，则为合格。

(2) 监测仪器设备的质量应达到相关标准的规定，如对微压计、皮托管和烟气采样系统进行气密性检验，按 GB/T16157-1996 中 5.2.2.3 进行检漏试验，当系统漏气时，应在分段检查、堵漏或重新安装采样系统，直到检验合格，

(3) 监测期间应有专人负责监督工况，污染源生产设备、治理设置应处于正

常的运行工况。

(4) 采集废气样品时，采样管进气口应靠近管道中心位置，连接采样管与吸收瓶的导管应尽可能耐，必要时要用保温材料保温。

(5) 采样前，在采样系统连接好以后，应对采样系统进行气密性检查，如发现漏气应分段检查，找出问题，及时解决。

(6) 采样结束后，立即封闭样品吸收瓶或吸附管两端，尽快送实验室进行分析，在样品运送和保存期间，应注意避光和控温。

(7) 属于国家强制检定目录内的实验室分析仪器及设备必须按期送计量部门检定，检定合格，取得检定证书后方可用于样品分析工作。

(8) 分析用的各种试剂和纯水的质量必须符合分析方法的要求。

(9) 应使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递，标准物质应按要求妥善保存，不得使用超过有效期的标准物质。

(10) 送实验室的样品应及时分析，否则必须按各项项目的要求保存，并在规定的期限内分析完毕。每批样品至少应做一个全程空白样，实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定。

(11) 滤筒（膜）的称量应在恒温恒湿的天平室中进行，应保持采样前和采样后称量条件一致。

监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程中，为保证水质分析结果的准确可靠，每批样品分析时同时检测全程序空白、平行双样、标准物质，采用的质控方式检测结果均在判定依据范围内。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量控制按照国家《环境监测技术》噪声部分和标准方法《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。具体要求是：监测时使用经计量

部门检定、并在有效期内的声级计；声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。测量时传声器加防风罩。声级计时间计权特性设为“F”挡，采样时间间隔不大于 1s。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m，高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。分别在昼间、夜间两个时段测量。测量时需做测量记录，记录内容包括被测量单位名称、地址、厂界所处声环境功能区类别、测量时气象条件、测量仪器等相关信息。各个测点的测定结果应单独评价，同一测点每天的测定结果按昼间、夜间进行评价。校准记录见附件 11。

表六

验收监测内容:

1、废气

①有组织废气

本项目委托内蒙古恒胜测试科技有限公司分别于 2022 年 05 月 06 日~2022 年 05 月 07 日, 2022 年 06 月 22 日~2022 年 06 月 23 日, 2022 年 9 月 23 日~2022 年 9 月 24 日对有组织废气进行现场监测, 监测因子及频次见表 6-1 所示。

表 6-1 有组织废气监测

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
破碎筛分废气工序环保设施净化后总排口 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天, 检测 2 天	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中的表 2
烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口 (DA002)	颗粒物		
散装工序环保设施净化后总排口 (DA003)	颗粒物		
散装工序环保设施净化后总排口 (DA004)	颗粒物		
散装工序环保设施净化后总排口 (DA006)	颗粒物		
成品仓废气环保设施净化后总排口 (DA007)	颗粒物		
成品仓废气环保设施净化后总排口 (DA008)	颗粒物		
集装车废气环保设施净化后总排口 (DA009)	颗粒物		
食堂油烟废气净化后排放口 (DA005)	油烟	5 次/天, 检测 2 天	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)

②无组织废气

本项目委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 05 月 06 日~2022 年 05 月 07 日对无组织废气进行现场监测, 监测因子及频次见表 6-2 所示。

表 6-2 无组织废气监测

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周 (厂界上风向设一个参照点, 下风向呈扇形设三个监控点)	总悬浮颗粒物	4 次/天, 检测 2 天	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中的表 3

2、厂界噪声

本项目委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 05 月 06 日~2022 年 05 月 07 日对厂界噪声进行现场监测，监测因子及频次见表 6-3 所示。

表 6-3 噪声监测

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
东、西、南、北 厂界外 1m 处	昼、夜间等效 连续 A 声级	昼、夜各 1 次，连续测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

3、生活污水

项目委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 05 月 06~2022 年 05 月 07 日对生活污水进行现场监测，监测因子及频次见表 6-4 所示。

表 6-4 生活污水

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水排 放口	pH、化学需氧量 (COD _{Cr})、五日 生化需氧量 (BOD ₅)、氨氮悬 浮物、动植物油	4 次/天，检 测 2 天	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准限值

表七

验收监测期间生产工况记录：

内蒙古骏平环保科技有限公司委托内蒙古恒胜测试科技有限公司对装配式建筑 ALC 板专用微粉项目运营过程中产生的废气、废水和噪声进行监测，在验收监测期间，该项目已正常运营，验收监测工作在项目运营期工况达到 75%以上，各项环保设施运行正常，满足验收监测工况要求，项目监测期间生产工况见表 7-1 所示，监测期间气象条件见表 7-2 所示。

表 7-1 项目监测期间生产负荷一览表

监测时间	产品名称	设计销量 (t/d)	实际销量 (t/d)	运行负荷 (%)
2022、05、06	微粉	2000	1600	80
2022、05、07	微粉	2000	1600	80
2022、06、22	微粉	2000	1750	87.5
2022、06、23	微粉	2000	1750	87.5
2022、09、23	微粉	2000	1680	84
2022、09、24	微粉	2000	1680	84

表 7-2 项目监测期间气象条件一览表

日期	时间	频次	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (KPa)
2022 年 05 月 06 日	10:00-11:00	010101	多云	东	2.11	18.7	89.31
	12:00-13:00	010102	多云	东	1.97	20.5	88.97
	14:00-15:00	010103	多云	东	1.85	22.3	88.63
	16:00-17:00	010104	多云	东	1.74	21.4	88.74
2022 年 05 月 07 日	09:00-10:00	010201	多云	东	1.88	12.2	89.98
	11:00-12:00	010202	多云	东	1.61	14.1	89.83
	13:00-14:00	010203	多云	东	1.74	15.3	89.74
	15:00-16:00	010204	多云	东	1.51	15.7	89.56

验收监测结果:

1、厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果见表 7-3 所示。

表 7-3 厂界噪声监测结果

检测项目	检测结果 (dB)				
	2022 年 05 月 06 日			2022 年 05 月 07 日	
Leq 值 dB (A)		昼间	夜间	昼间	夜间
	N1	57.6	51.6	51.6	49.7
	N2	55.4	51.2	51.2	50.8
	N3	53.8	48.3	48.3	47.1
	N4	56.7	48.0	48.0	46.0
评价限值 (dB)		≤65	≤55	≤65	≤55
检测布点图					
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类				

监测结果表明，厂界四周点位昼间噪声监测结果最大值为 57.6dB (A)，低于 3 类功能区昼间噪声排放限值 65dB(A)，夜间噪声监测结果最大值为 51.6dB (A)，低于 3 类功能区夜间噪声排放限值 55dB(A)。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准规定的标准限值，属达标排放。

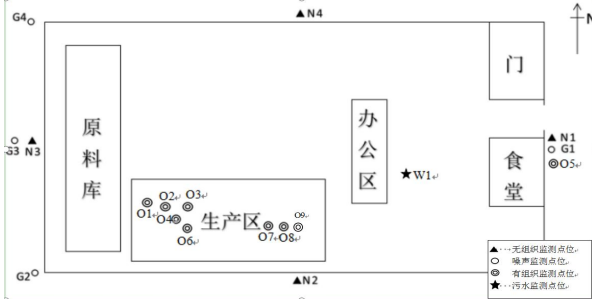
2、无组织废气

项目无组织废气监测结果见表 7-4 所示。

表 7-4 项目无组织废气监测结果 单位: mg/m^3

检测项目	监测日期	检测频次	监测点位及检测结果								浓度限值
			G1	G2		G3		G4			
			实值	实值	差值	实值	差值	实值	差值		
总悬浮颗粒物	2022年05月06日	1	0.105	0.262	0.157	0.302	0.197	0.313	0.208	≤0.5	
		2	0.108	0.343	0.235	0.342	0.234	0.330	0.222		
		3	0.085	0.352	0.267	0.487	0.402	0.338	0.253		
		4	0.083	0.200	0.117	0.265	0.182	0.285	0.202		
	2022年05月07日	1	0.097	0.453	0.356	0.395	0.298	0.537	0.440		
		2	0.137	0.357	0.220	0.440	0.303	0.450	0.313		
		3	0.145	0.310	0.165	0.418	0.273	0.460	0.315		
		4	0.103	0.327	0.224	0.378	0.275	0.398	0.295		

检测布点图



备注 依据《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 3 无组织排放标准限值,以上 4 点位共 32 次总悬浮颗粒物浓度值均低于浓度限值。

监测结果表明,厂界无组织总悬浮颗粒物排放监测结果浓度最大值为 $0.402 \text{ mg}/\text{m}^3$,满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 3 无组织排放标准限值 ($\leq 0.5 \text{ mg}/\text{m}^3$)。

3、有组织废气

(1) 2022 年 6 月 22-23 日对破碎筛分废气工序环保设施净化后总排口 (DA001) 进行监测,监测结果见表 7-5。

表 7-5 破碎筛分废气工序环保设施净化后总排口 (DA001) 监测结果

监 测	检 测	检测结果				排放 浓度
		1	2	3	平均值	

时间	项目	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	限值 mg/m³				
2022 年 6月 22 日	颗粒物	9.0	0.007	7.3	0.005	4.9	0.004	7.1	0.005	10				
	烟温 (℃)	29		30		29		/		/				
	流速 m/s	8.8		8.4		8.5		/		/				
	标杆 流量 Nm³ /h	757		723		731		737		/				
2022 年 6月 23 日	颗粒物	3.1	0.002	3.8	0.003	4.6	0.003	3.8	0.003	10				
	烟温 (℃)	33		30		29		/		/				
	流速 m/s	8.9		8.4		8.6		/		/				
	标杆 流量 Nm³ /h	751		722		736		736		/				
排口高度（m）		16												
采样工况		正常工况												
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好												
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2												
监测结果表明，破碎筛分废气工序环保设施净化后总排口颗粒物排放浓度为 3.1mg/m³-9.0mg/m³，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m³）。 （2）2022 年 6 月 22-23 日对烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口（DA002）进行监测，监测结果见表 7-6。 表 7-6 烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口（DA002）监测结果														
监测时间	检测项目	检测结果												折算浓度限值 mg/m³
		1			2			3			平均值			
		排放浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2022	颗粒物	2.3	5.3	0.27	2.8	6.7	0.34	2.1	4.8	0.25	2.4	5.6	0.29	20

年 6 月 22 日	二氧化硫	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	400
	氮氧化物	49	113	5.7	44	106	5.3	46	106	5.4	46	108	5.5	300
	烟温 (℃)	99			98			100			/			/
	流速 m/s	8.0			8.3			8.1			/			/
	标杆 流 量 Nm³/ h	115435			119840			116699			117325			/
	含氧 量 (%)	15.3			15.5			15.3			/			/
20 22 年 6 月 23 日	颗粒 物	2.1	4.6	0.2 5	1.8	4.1	0.2 3	2.3	5.5	0.2 9	2.1	4.7	0.26	20
	二氧化 硫	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	400
	氮氧化 物	47	103	5.6	57	131	7.2	42	101	5.4	49	112	6.1	300
	烟温 (℃)	98			99			96			/			/
	流速 m/s	8.3			8.8			8.9			/			/
	标杆 流 量 Nm³/ h	119658			126311			128144			124704			/
	含氧 量 (%)	15.1			15.3			15.6			/			/
排口高度 (m)		28												
采样工况		正常工况												
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好												
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 2；“ND”表示低于方法检出限。												
监测结果表明，烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口颗粒物折算浓度为 4.8mg/m³-15mg/m³，二氧化硫折算浓度未检出，氮氧化物折算浓度为 101mg/m³-188mg/m³，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的折算浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 2 折算浓度限值(颗粒物≤20mg/m³，二氧化硫≤400mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³)。														
(2) 2022 年 5 月 06-07 日对散装工序环保设施净化后总排口 (DA003) 和														

散装工序环保设施净化后总排口（DA004）进行监测，2022 年 6 月 22-23 日对散装工序环保设施净化后总排口（DA006）进行监测，监测结果见表 7-7、表 7-8、表 7-9。

表 7-7 散装工序环保设施净化后总排口（DA003）监测结果

监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值 mg/m³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2022年5月6日	颗粒物	2.0	0.003	5.0	0.006	6.1	0.008	4.4	0.006	10
	烟温（℃）	25		26		28		/		/
	流速 m/s	15.0		14.6		14.9		/		/
	标杆流量 Nm³/h	1313		1237		1291		1292		/
2022年5月7日	颗粒物	2.9	0.004	3.0	0.04	5.6	0.008	3.8	0.005	10
	烟温（℃）	25		24		24		/		/
	流速 m/s	16.9		16.7		16.8		/		/
	标杆流量 Nm³/h	1481		1463		1480		1475		/
排口高度（m）		15								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2								

表 7-8 散装工序环保设施净化后总排口（DA004）监测结果

监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值 mg/m ³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2022年5月6日	颗粒物	2.8	0.004	2.6	0.004	2.1	0.003	2.5	0.004	10
	烟温(℃)	26		28		28		/		/
	流速m/s	16.4		15.9		15.6		/		/
	标杆流量Nm ³ /h	1436		1381		1352		1390		/

2022年5月7日	颗粒物	8.2	0.012	9.4	0.014	4.2	0.006	7.3	0.011	10
	烟温(℃)	26		25		24		/		/
	流速m/s	17.2		16.9		16.8		/		/
	标杆流量Nm³/h	1506		1485		1478		1490		/
排口高度(m)		15								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存, 样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表2								
表 7-9 散装工序环保设施净化后总排口(DA006)有组织废气监测结果										
监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值mg/m³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	
2022年6月22日	颗粒物	3.6	0.002	3.1	0.001	4.0	0.002	3.6	0.002	10
	烟温(℃)	30		31		33		/		/
	流速m/s	5.0		4.7		4.9		/		/
	标杆流量Nm³/h	429		405		415		416		/
2022年6月23日	颗粒物	5.2	0.002	3.9	0.002	2.3	0.9×10 ⁻³	3.8	0.002	10
	烟温(℃)	32		30		32		/		/
	流速m/s	5.1		4.8		4.7		/		/
	标杆流量Nm³/h	438		417		404		420		/
排口高度(m)		15								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存, 样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表2								
监测结果表明, 散装工序环保设施净化后总排口(DA003)颗粒物排放浓度为 2.0mg/m³-6.1mg/m³; 散装工序环保设施净化后总排口(DA004)颗粒物排放浓度为 2.1mg/m³-9.4mg/m³; 散装工序环保设施净化后总排口(DA006)颗粒物排放										

浓度为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ – $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 排放浓度限值（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）2022 年 6 月 22-23 日对成品仓废气环保设施净化后总排口（DA007）和成品仓废气环保设施净化后总排口（DA008）进行监测，监测结果见表 7-10、表 7-11。

表 7-10 成品仓废气环保设施净化后总排口（DA007）监测结果

监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值 mg/m³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2022年6月22日	颗粒物	2.8	0.003	4.0	0.004	4.1	0.005	3.6	0.004	10
	烟温（℃）	52.7		53.2		54.1		/		/
	流速 m/s	5.6		5.3		5.6		/		/
	标杆流量 Nm³/h	1163		1106		1171		1147		/
2022年6月23日	颗粒物	3.1	0.003	2.4	0.003	4.7	0.005	3.4	0.004	10
	烟温（℃）	56.9		56.8		56.7		/		/
	流速 m/s	5.3		5.4		5.1		/		/
	标杆流量 Nm³/h	1102		1129		1057		1096		/
排口高度（m）		26								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2								

表 7-11 成品仓废气环保设施净化后总排口（DA008）监测结果

监测时间	检测项目	检测结果								折算浓度限值 mg/m³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2022年6月22日	颗粒物	1.9	0.002	2.7	0.003	4.1	0.005	2.9	0.003	10
	烟温(℃)	27.9		27.7		28.8		/		/
	流速m/s	4.8		4.7		5.4		/		/

	标杆 流量 Nm ³ /h	1096		1068		1213		1126		/
2022 年 6 月 23 日	颗粒 物	2. 1	0. 003	3. 3	0. 004	3. 8	0. 004	3. 1	0. 004	10
	烟温 (℃)	36. 9		40. 2		40. 5		/		/
	流速 m/s	5. 4		5. 2		5. 2		/		/
	标杆 流量 Nm ³ /h	1205		1139		1135		1160		/
排口高度（m）		26								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2								

监测结果表明, 成品仓废气环保设施净化后总排口 (DA007) 颗粒物排放浓度为 2.4mg/m³-4.7mg/m³; 成品仓废气环保设施净化后总排口 (DA008) 颗粒物排放浓度为 1.9mg/m³-4.1mg/m³; 均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中的表 2 排放浓度限值 (颗粒物≤10mg/m³)。

(5) 2022 年 6 月 22-23 日对食堂油烟废气净化后排放口 (DA005) 进行监测, 监测结果见表 7-12。

表 7-12 食堂油烟废气净化后排放口 (DA005) 监测结果

检测项目	检测日期	点位	检测结果					评价 限值	评价 结果
			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5		
流速 (m/s)	2022-06-22	食堂 油烟 净化 器排 放口	1.9	1.9	2.0	2.1	2.3	/	/
	2022-06-23		1.6	2.3	2.0	1.1	2.8	/	
标况体 积 (Nd1)	2022-06-22		98.5	95.3	103.3	105.5	116.4	/	/
	2022-06-23		86.0	94.2	109.8	60.7	117.3	/	
标杆流 量 (Nm ³ /h)	2022-06-22		371	359	389	399	440	/	/
	2022-06-23		325	461	398	230	566	/	
油烟浓 度	2022-06-22		0.2	0.3	0.5	0.4	0.2	/	/

(mg/m ³)	2022-06-23		1.1	0.5	0.4	0.6	0.3	/	
油烟折算浓度 (mg/m ³)	2022-06-22		0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	2.0	达标
	2022-06-23		0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		
油烟排放量 (kg/h)	2022-06-22		7.4×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	8.8×10 ⁻⁵	/	/
	2022-06-23		3.6×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	/	/
备注	依据《饮食业油烟标准》(GB18483-2001)中排放标准限值中规定的浓度限值,油烟浓度值均低于浓度限值,属达标排放。								

监测结果表明,油烟折算浓度未检出,符合《饮食业油烟标准》(GB18483-2001)中排放标准限值中规定的浓度限值。

(6) 2022年9月23-24日对集装车废气环保设施净化后总排口(DA009)进行监测,监测结果见表7-13。

表7-13 集装车废气环保设施净化后总排口(DA009)监测结果

监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值 mg/m³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2022年9月23日	颗粒物	3.8	0.01	4.9	0.01	4.4	0.01	4.4	0.01	10
	烟温(℃)	27		27		27		/		/
	流速m/s	12.2		11.4		11.3		/		/
	标杆流量Nm³/h	2555		2401		2361		2439		/
2022年9月24日	颗粒物	3.0	0.007	4.2	0.010	3.2	0.008	3.5	0.008	10
	烟温(℃)	26		27		28		/		/
	流速m/s	11.4		11.6		11.3		/		/
	标杆流量Nm³/h	2400		2419		2357		2392		/
排口高度(m)		15								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表2								

监测结果表明，集装车废气环保设施净化后总排口（DA009）氮氧化物排放浓度为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ – $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 排放浓度限值（氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（7）根据专家验收意见，氮氧化物为稀释后排放，不需进行折算，应进行补测，2022 年 9 月 23-24 日对烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口氮氧化物（DA002）进行补测，补测结果见表 7-14。

表 7-14 烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口（DA002）补测结果

监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值 mg/m³
		1		2		3		平均值		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2022年9月23日	氮氧化物	26	1.9	23	1.5	28	1.9	26	1.8	300
	烟温（℃）	75		76		76		/		/
	流速 m/s	4.5		4.2		4.4		/		/
	标杆流量 Nm³ /h	71582		66177		68875		68878		/
2022年9月24日	氮氧化物	20	1.3	26	1.9	20	1.4	22	1.5	300
	烟温（℃）	78		77		76		/		/
	流速 m/s	4.2		4.5		4.4		/		/
	标杆流量 Nm³ /h	65999		71381		68209		68530		/
排口高度（m）		28								
采样工况		正常工况								
样品状态		低浓度采样头密封保存，样品保存完好								
备注		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2								

监测结果表明，氮氧化物排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ – $28\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 排放浓度限值（氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

4、生活污水

项目生活污水各项指标检测结果见表 7-15 所示。

表 7-15 项目生活污水检测结果

监测时间	检测项目	检测结果				单位	浓度限值
		1	2	3	4		
2022年05月06日	pH	7.5	7.5	7.4	7.5	无量纲	6~9
	化学需氧量 (COD _{Cr})	97	89	101	85	mg/L	500
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	33.6	35.1	31.9	30.4	mg/L	300
	氨氮	18.5	21.4	15.9	16.7	mg/L	/
	悬浮物	20	24	26	18	mg/L	400
	动植物油	0.47	0.53	0.63	0.66	mg/L	100
2022年05月07日	pH	7.6	7.5	7.5	7.5	无量纲	6~9
	化学需氧量 (COD _{Cr})	107	102	94	89	mg/L	500
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	31.3	30.2	30.2	29.7	mg/L	300
	氨氮	17.4	16.8	16.1	18.7	mg/L	/
	悬浮物	18	19	17	20	mg/L	400
	动植物油	0.56	0.62	0.62	0.62	mg/L	100
备注	/						

监测结果表明，生活污水 pH 最大值为 7.6，限值为 6-9；化学需氧量最大值为 107mg/L，限值为 500mg/L；五日生化需氧量最大值为 35.1mg/L，限值为 300mg/L；氨氮最大值为 21.4mg/L，无标准限值；悬浮物最大值为 26mg/L，限值为 400mg/L；动植物油最大值为 0.66mg/L，限值为 100mg/L。各项指标检测浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求。

5、总量控制

污染物排放总量计算

（1）二氧化硫和氮氧化物总量

本项目烘干及立磨选粉工序废气污染物产生的二氧化硫和氮氧化物排放总量分别为 0.314t/a、2.77t/a，二氧化硫排放总量低于总量批复中二氧化硫总量控制指标 0.652t/a；氮氧化物排放总量低于总量批复中氮氧化物总量控制指标 3.66t/a。

① 二氧化硫总量

本项目年运行时间 210d，每天运行 8h，合计 1680h。

烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口二氧化硫排放浓度未检出，根据《环境空气质量检测规范》（试行）中附件五：数据处理方法中描述“若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报

出，同时用该数值参加统计计算”，二氧化硫总量计算方法如下：

二氧化硫浓度排放总量=检出限浓度/2×标杆流量×运行时间=3mg/m³÷2×124704Nm³/h×1680h×10⁻⁹=0.314t/a。

本项目二氧化硫总量为 0.314t/a，低于总量批复中二氧化硫总量制指标 0.652t/a。

② 氮氧化物总量计算

氮氧化物浓度排放总量=排放浓度×标杆流量×运行时间=24mg/m³×68704Nm³/h×10⁻⁹×1680h=2.77t/a。

本项目氮氧化物总量为 2.77t/a，低于总量批复中氮氧化物总量制指标 3.66t/a。

(2) COD 和 NH₃-N 总量计算

本项目污水中的 COD 和 NH₃-N 排放总量分别为 0.043t/a，0.0086t/a，低于 COD 和 NH₃-N 排放总量环评控制指标即核定排放总量 0.247t/a、0.025t/a。

本项目用水量为 6.6m²/d (1386m²/a)，其中生产用水量为 4.2m²/d (882m²/a)，生活用水为 2.4m²/d (504m²/a) 污水排放量为 1.92m²/d (403.2m²/a)，生产用水经循环水池循环利用，不外排，生活污水排入化 6 粪池处理后，经园区管网最终排入九原区水质净化厂。年生产 210 天，每天生产 8 小时。

① COD 排放总量计算

$(1.92\text{m}^3/\text{d} \times 210\text{d} \times 107\text{mg}/\text{l}) \times 10^{-6} = 0.043 \text{ 吨/年}$ 。

② NH₃-N 排放总量计算

$(1.92\text{m}^3/\text{d} \times 210\text{d} \times 21.4\text{mg}/\text{l}) \times 10^{-6} = 0.0086 \text{ 吨/年}$ 。

表 7-15 本项目二氧化硫、氮氧化物、COD、NH₃-N 总量排放汇总表

项目名称	污染物类别	环评批复总量核算指标	总量计算	总量批复文号
装配式建筑 ALC 板专用微粉项目	二氧化硫 (t/a)	0.652	0.314	包环管字 [2021]129 号
	氮氧化物 (t/a)	3.66	2.77	
	COD (t/a)	0.247	0.043	
	NH ₃ -N (t/a)	0.025	0.0086	
备 注	生活污水排入厂区化粪池，经管网进入园区水质净化厂			

表八

验收监测结论:

1、环境管理检查

1.1 各种批复文件检查

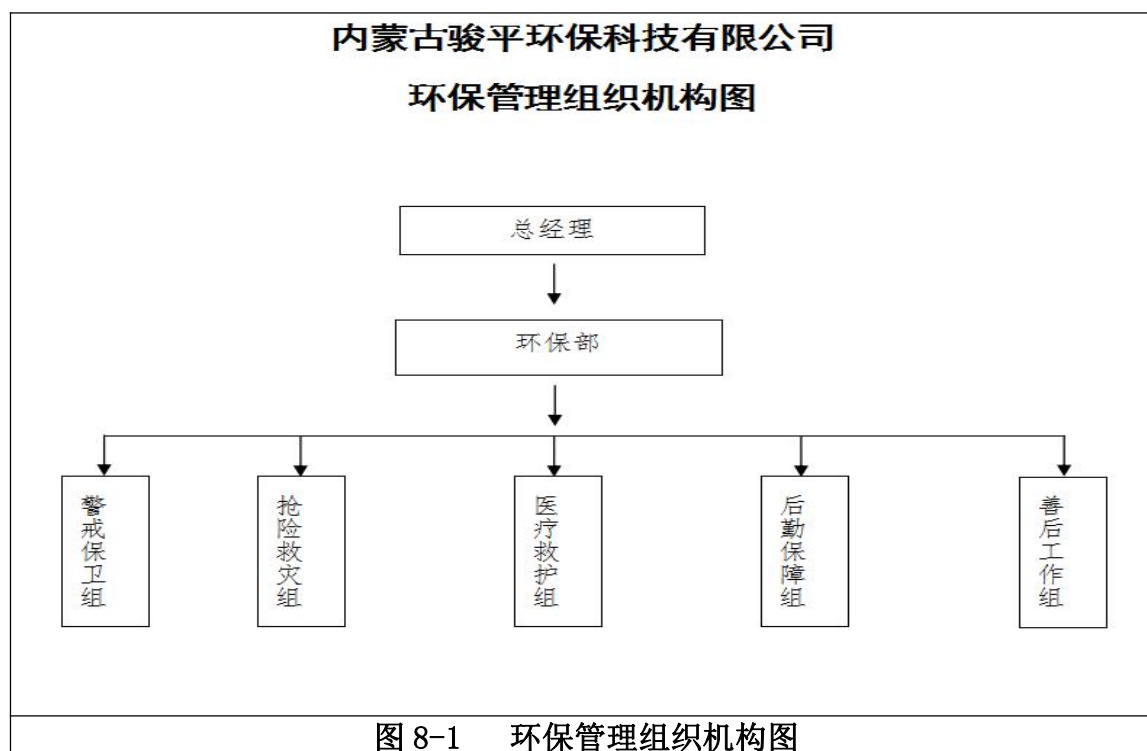
内蒙古骏平环保科技有限公司环评文件及批复文件齐全，严格执行了国家有关建设项目环保审批手续。

1.2 环评批复内容落实情况

严格落实环评及批复建设内容及污染治理设施，验收监测期间，各污染物均能满足达标排放。

1.3 环保机构

企业制定了《环境保护管理制度》，设立环保管理组织机构图见图 8-1 所示。



1.4 突发环境事件应急预案

内蒙古骏平环保科技有限公司于 2022 年 11 月 21 日在包头市生态环境局九原区分局进行了突发环境事件应急预案备案登记，备案编号为 150207-2022-033-L。

1.5 公众反馈意见及其他情况

本项目于 2022 年 5 月投入运营到验收监测期间未收到环保局任何处罚和附近居民信访。

2、各类污染物排放情况

本次验收监测内容主要为厂界噪声、无组织废气、有组织废气和生活污水的监测，监测结果如下：

（1）噪声监测

监测结果表明，厂界四周点位昼间噪声监测结果最大值为 57.6dB（A），夜间噪声监测结果最大值为 51.6dB（A）。昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界声环境功能区类别 3 类标准昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）的限值要求。

（2）无组织废气监测

监测结果表明，厂界无组织总悬浮颗粒物排放监测结果浓度最大值为 0.402mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 3 无组织排放标准限值（≤0.5mg/m³）要求。

（3）有组织废气监测

监测结果表明，破碎筛分废气工序环保设施净化后总排口（DA001）颗粒物排放浓度为 3.1mg/m³-9.0mg/m³；烘干及立磨选粉工序环保设施净化后总排口（DA002）颗粒物折算浓度为 4.8mg/m³-15mg/m³，二氧化硫折算浓度未检出，氮氧化物排放浓度为 20mg/m³-28mg/m³，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的折算浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 折算浓度限值（颗粒物≤20mg/m³，二氧化硫≤400mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³）；散装工序环保设施净化后总排口（DA003）颗粒物排放浓度为 2.0mg/m³-6.1mg/m³；散装工序环保设施净化后总排口（DA004）颗粒物排放浓度为 2.1mg/m³-9.4mg/m³；散装工序环保设施净化后总排口（DA006）颗粒物排放浓度为 2.3mg/m³-5.2mg/m³；成品仓废气环保设施净化后总排口（DA007）颗粒物排放浓度为 2.4mg/m³-4.7mg/m³；成品仓废气环保设施净化后总排口（DA008）颗粒物排放浓度为 1.9mg/m³-4.1mg/m³；集装车废气环保设施净化后总排口（DA009）颗粒物排放浓度为 3.0mg/m³-4.9mg/m³，均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m³）；油烟（DA005）折算浓度未检出，符合《饮食业油烟标准》（GB18483-2001）中排放标准限值中规定的浓度限值要求。

（4）生活污水监测

监测结果表明，生活污水 pH 最大值为 7.6，限值为 6-9；化学需氧量最大值为 107mg/L，限值为 500mg/L；五日生化需氧量最大值为 35.1mg/L，限值为 300mg/L；氨氮最大值为 21.4mg/L，无标准限值；悬浮物最大值为 26mg/L，限值为 400mg/L；动植物油最大值为 0.66mg/L，限值为 100mg/L。各项指标检测浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求。

（5）固废

项目的固体废物主要为废铁渣、废油脂、废机油和生活垃圾。废油脂经铁桶收集后定期委托包头市绿能锦城环保公司进行处置；废机油分类存放于危险废物暂存间内，定期由包头市绿源危险废物处置有限责任公司进行处置；废铁渣暂存于一般固废暂存间内，定期外售；生活垃圾由集中收集后委托环卫部门清运。项目固体废物能够做到安全处置，不会对周围环境造成不良影响。

3、工程建设对环境的影响

本项目产生的废水主要为立磨机设备冷却废水和生活污水。项目生产用水主要为设备冷却用水和道路洒水。道路洒水全部自然蒸发损耗。设备冷却水排入一座容积为 156.52m³的循环水池循环使用。循环冷却水定期排放，循环冷却系统排水属清净下水，经园区管网最终进入九原工业园区水质净化厂。

生活污水排入防渗化粪池内，经管网进入九原工业园区水质净化厂；废气、噪声等污染物经相应措施处理后，可实现达标排放；固体废物得到妥善处置。各项污染物通过相应治理设施及妥善处理后再对环境的影响较小。

4、结论

本项目在建设及运营期间，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求进行建设和试运营，项目无组织废气总悬浮颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 3 无组织排放标准限值，无组织废气达标排放；厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准限值，厂界噪声达标排放；有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 有组织排放标准限值；生活污水入防渗化粪池内，经管网进入九原工业园区水质净化厂；生产废水经循环水池循环使用，定期排放至九原工业园区水质净化厂；生活集中收集后由环卫部门定期清运；废油脂定期委托包头市绿能锦城环保公司进行处置、废机油暂存于危废

间，委托有资质公司处置；废铁渣暂存于一般固废暂存间内，定期外售于钢铁企业。项目落实了环评报告表和环评报告表批复的要求，基本符合建设项目环境保护设施竣工验收的条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

设 项 目	项目名称		装配式建筑 ALC 板专用微粉项目					项目代码		3029		建设地点		内蒙古包头市九原区哈林格爾镇包头市泰利金属型钢制品公司院内 116 号			
	行业类别（分类管理名录）		其他水泥制品		建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 迁建		项目厂区中心经度/纬度		东经 109° 40′ 21.54″，北纬 40° 36′ 42.40″						
	设计生产能力		矿渣微粉 300000t/a			实际生产能力		矿渣微粉 300000t/a			环评单位		北京中企环能科技有限公司				
	环评文件审批机关		包头市生态环境局			审批文号		包环管字 150207 (2021) 020 号		环评文件类型		环评报告表					
	开工日期		2021 年 12 月			竣工日期		2022 年 4 月		排污许可证申领时间		2022 年 6 月 2 日					
	环保设施设计单位		——			环保设施施工单位		——		本工程排污许可证编号		91150207MA13UGLD9Y001W					
	验收单位		内蒙古骏平环保科技有限公司			环保设施监测单位		内蒙古恒胜测试科技有限公司			验收监测时工况		75%以上				
	投资总概算（万元）		8493			环保投资总概算（万元）		104		所占比例（%）		1.22					
	实际总投资（万元）		8493			实际环保投资（万元）		104		所占比例（%）		1.22					
	废水治理（万元）		3.8	废气治理（万元）	65.3	噪声治理（万元）	25	固体废物治理（万元）		2.7	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	7.2			
新增废水处理设施能力		无			新增废气处理设施能力		无		年平均工作时间		210 天						
运营单位		内蒙古骏平环保科技有限公司			运营单位社会统一信用代码		91150207MA13UGLD9Y				验收时间		2022 年 07 月 8 日				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 《 工 业 建 设 项 目 详 填 》	排放量及主要污染物		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）	全场实际排放总量（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	——	——	——	0.031×10 ⁻⁴								0.031×10 ⁻⁴	
		氨氮	——	——	——	0.0062×10 ⁻⁴									0.0062×10 ⁻⁴		
	废气	二氧化硫	——	——	——	0.314×10 ⁻⁴									0.314×10 ⁻⁴		
		氮氧化物				2.77×10 ⁻⁴									2.77×10 ⁻⁴		
	固体废物	废油脂				0.205×10 ⁻⁴									0.205×10 ⁻⁴		
		废机油				0.02×10 ⁻⁴									0.02×10 ⁻⁴		
		废铁渣				17.12×10 ⁻⁴									17.12×10 ⁻⁴		
	与项目有关其它特征污染物的																

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。

