



中南环境

Zhongnan Jinshang Environmental
Engineering CO., LTD.

国环评证乙字
第 2537 号

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称：河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米
装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米
GRC 线条项目

建设单位（盖章）：河南泉鑫装配式建筑有限公司

编制日期：2020 年 11 月

国家环境保护部制

打印编号: 1605234539000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ge344b		
建设项目名称	河南泉鑫装配式建筑有限公司年产4000平方米装配式建筑构件、4000米EPS线条、2000米GRC线条项目		
建设项目类别	19_050砼结构构件制造、商品混凝土加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	河南泉鑫装配式建筑有限公司		
统一社会信用代码	91410825MA44PEH001		
法定代表人 (签章)	王小珂		
主要负责人 (签字)	王小珂		
直接负责的主管人员 (签字)	王小珂		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中南金尚环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91410105732453646H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
毋红卫	2014035410352013411801000635	BH023165	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯楠楠	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH010460	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

00015851



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 毋红卫

性别: 男

Sex

出生年月: 1986.12

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2014.05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期 2014 年 05 月 日

管理号: 2014035410352013411801000635
证书编号: HP00015851

河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目修改清单

专家意见	修改清单
补充厂址生产和历史情况，明确有无项目重叠和污染内容，完善现有厂区建筑平面布置图。补充厂区附近建筑物高度。补充厂址用地性质和相关规划的相符性。规范土壤评价内容。	补充厂址生产和历史情况，明确有无项目重叠和污染内容见 p2；完善现有厂区建筑平面布置图见附图三；补充厂区附近建筑物高度见 p4；补充厂址用地性质和相关规划的相符性见 p56-57；规范土壤评价内容见 p52-55
规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量，完善设备规格型号及参数，细化成套设备内容。明确有无工程车辆。规范水泥入仓区封闭。明确钢筋网有无自己制备，对设备漏油完善集油、防渗措施。	规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量，完善设备规格型号及参数，细化成套设备内容。明确有无工程车辆见 p4-6。规范水泥入仓区封闭见 p34。明确钢筋网有无自己制备见 p6，对设备漏油完善集油、防渗措施见 p62。
细化工艺流程和产污环节分析，核定污染源强，核定总量指标。按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓度，细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施。	细化工艺流程和产污环节分析，核定污染源强，核定总量指标见 p26-30；按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓度，细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施见 p39-41
补充天然气废气喷淋设置。核定车辆运输次数，细化车辆清洗装置设置，明确池泥去向，补充刷浆工序用水量，核定水平衡。	补充天然气废气喷淋设置见 p41；核定车辆运输次数见 p34-35；明确池泥去向见 p52，补充刷浆工序用水量见 p48，核定水平衡见 p8。
优化厂区平面布置，细化厂界、厂区绿化内容。强化风险防范。细化污染工序和环保设	厂区平面布置图，细化厂界、厂区绿化内容，强化风险防范附图三和 p62；细化污染工序和

<p>施视频监控内容。核定固废种类和数量。规范危废间建设，核定危废中有害成份。完善“三同时一览表”内容，核实环保投资，补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图。完善附图、附件。完善基础信息表内容。</p>	<p>环保设施视频监控内容见 p65；核定固废种类和数量见 p31；规范危废间建设，核定危废中有害成份见 p52；完善“三同时一览表”内容，核实环保投资见 p64-67；补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图见附图三；完善附图、附件见附图、附件。完善基础信息表内容见基础信息表</p>
<p>完善监测计划，明确总量倍量替代来源，规范监测平台建设。</p>	<p>完善监测计划、规范监测平台建设见 p59；总量倍量替代来源见 p67</p>

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目				
建设单位	河南泉鑫装配式建筑有限公司				
法人代表	王小珂	联系人	王小珂		
通讯地址	焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号				
联系电话	13598887806	传真	/	邮政编码	454850
建设地点	焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号				
立项审批部门	温县发展和改革委员会	项目代码	2020-410825-50-03-051418		
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造		
占地面积(平方米)	10000 (约 15 亩)	绿化面积(平方米)	700		
总投资(万元)	50	其中：环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	30%
评价经费(万元)		预期投产日期			
<p>一、项目由来</p> <p>河南泉鑫装配式建筑有限公司是一家专门从事建筑构件类生产的企业，随着建筑构件产业的发展，近年来装配式建筑构件、GRC 线条（GRC 是一种以耐碱玻璃纤维为增强材料，水泥砂浆为基体材料的纤维水泥复合材料。）、EPS 线条（EPS 装饰线条能防火又不会发出有毒物质，是环保的优质装饰建材产品。）等市场前景看好，为适应市场需求，河南泉鑫装配式建筑有限公司拟投资 50 万元，在焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号拟建设年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目。依据温县国土资源局招贤国土资源管理所出具的证明可知，该项目符合温县招贤乡发展规划，属于建设用地。</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目生产规模、生产工艺、装备和产品等均不在“限制类”和“淘汰类”之列，属于允许类，符合国家产业政策。温县发展和改革委员会以 2020-410825-50-03-051418 号文，同意该项目备案（附件 2）。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建</p>					

设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（4月28日修正）规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业 50、砼结构构件制造、商品混凝土加工 全部”，应编制环境影响报告表。

经现场查看及企业核实，厂区原有情况为单纯混合或分装的农药加工企业，该企业无相关环保手续。本项目利用现有车间进行建设，本项目已投产，属于未批先建项目。不存在项目重叠。

受河南泉鑫装配式建筑有限公司委托（委托书见附件1），中南金尚环境工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。通过现场踏勘调查，根据国家和河南省建设项目管理的有关规定，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的规定，本着“客观、公正、科学、规范”的精神，编制完成了本项目的环境影响报告表。

二、项目建设地址可行性

本项目选址位于焦作市温县招贤乡吉祥大道001号。项目北临吉祥路，隔道路为空地，东临生产路，隔道路为空地，西临空厂，南临空地。周围最近的敏感点为西北侧约400m的青龙村，本项目距离温县集中式水源地13000m，不在温县集中式饮用水源地一级、二级保护范围内。项目地理位置图见图一，周围环境示意图见图二。

三、工程内容及规模

1、建设规模及投资

本项目建设规模为：河南泉鑫装配式建筑有限公司年产4000平方米装配式建筑构件、4000米EPS线条、2000米GRC线条项目。

本项目总投资50万元。

2、建设内容

本项目建筑面积3060平方米（备案建筑面积为2000平方米，实际建筑面积为3060平方米，故本项目以实际建筑面积为准）。具体情况见表1。

表1 主要建筑情况一览表

序号	工程类别	车间名称	建筑面积（m ² ）	备注
1	主体工程	装配式建筑构件生产车间	300	1F，钢结构，新建

		GRC 线条生产车间	595	1F, 钢结构, 依托现有			
		烘干生产车间	600	1F, 钢结构, 新建			
		EPS 线条、砂浆生产车间	675	1F, 钢结构, 依托现有			
2	储运工程	仓库	240	1F, 钢结构, 依托现有			
3	辅助工程	办公区	335	办公, 1F, 砖混结构, 依托现有			
		生活区	315	住宿, 1F, 砖混结构, 依托现有			
4	公用工程	给水	自备井				
		排水	车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用; 设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用; 生活污水经化粪池 (5m ³) 处理后用于附近农田施肥				
		供电	市政供电				
5	环保工程	原料堆场扬尘	车间密闭, 喷淋洒水抑尘				
		原料装卸和上料扬尘	喷淋洒水抑尘				
		车辆运输扬尘	专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘, 同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过程中要求运输车密闭遮盖				
		GRC 车间、装配式车间	切割粉尘	集气罩	脉冲除尘器+一根 18m1# 排气筒		
			投料搅拌粉尘	集气罩			
			水泥仓上料粉尘	自带脉冲除尘器			
		EPS 车间	切割粉尘	集气罩	脉冲除尘器 共用一根 18m2# 排气筒		
			投料搅拌粉尘	集气罩			
			雕刻粉尘	集气罩			
		砂浆车间	水泥仓上料粉尘	自带脉冲除尘器			
		烘干车间	大沙烘干废气	旋风除尘器+水浴除尘			
			燃气废气	低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋			
				排水	车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用; 设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用; 生活污水经化粪池 (5m ³) 处理后用于附近农田施肥		
		噪声	室内布置, 基础减震等措施				
		一般工业固废	一般工业固废暂存间 30m ²				
		危险固废	危险固废暂存间 10m ²				

消防水池 11m³

注：本项目周围 200m 范围内最高建筑物约 13 米，本项目依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围内的建筑 5m 以上。故本项目排气筒高度核定为 18 米。

3、本项目主要生产设备

本项目主要生产设备均在生产车间内，主要生产设备见表 2。

表 2 主要生产设备

序号	设备名称	型号规格	台（套）
1	装配式建筑构件生产线（主要包括保养室、行吊、磨台、养护室等辅助设施）	TYF-16	2
2	GRC 线条生产线（行吊、成型等辅助设施）	QXOO1	2
3	EPS 线条切割机	HRSPQ-3100	4
4	EPS 刷浆机	Js1000	2
5	烘干沙设备	zyrg-2200	1
6	砂浆搅拌机	/	2
7	水泥仓	20t	2
8	皮带输送机	YE290L	1
9	钢筋切割机	T-100L-2	1
10	雕刻机	/	1
11	空压机	Y ² 132S2-2	1
12	铲车	LG926	1

本项目设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年）中的落后淘汰设备。本次环评要求企业使用国 VI 以上的发动机和国六油相关规定。

4、本项目的产品方案

本项目主要产品方案见表 3。

表 3 本项目产品方案

序号	产品名称	年产量	型号
1	装配式建筑构件	4000 平方米	H2800mm*K2500mm*24mm

2	GRC 线条	2000 米	H350mm*260mm
3	EPS 线条	4000 米	H650mm*420mm

本项目 GRC 线条检测结果见表 4。

表 4 《中华人民共和国建材行业标准》（JC/T 904-2004）（玻璃纤维增强水泥装饰制品）

	铺网磨浆工艺		本项目 GRC 线条检测结果
	一等品	合格品	
体积密度, g/cm ³ ≥	1.8		2.0
抗压强度（面外）, MPa ≥	40		42.2
抗弯极限强度, MPa ≥	14	12	14.9
抗拉伸极限强度, MPa ≥	4	3	4.6
抗冲击强度, KJ/m ² ≥	8	6	6.4

由上表可知，本项目 GRC 线条满足《中华人民共和国建材行业标准》（JC/T 904-2004）（玻璃纤维增强水泥装饰制品）的要求。

5、本项目主要原辅材料和能源消耗量

本项目主要原辅材料和能源消耗量见表 5。

表 5 本项目主要原辅材料和能源消耗量

产品名称	原辅材料名称	年消耗量	用途
装配式建筑构件	水泥	1.64 万吨	外购
	大沙	2.45 万吨	外购
	钢筋网	4000 吨	装配式建筑材料固定及塑性
	保温板	5000 吨	装配式构件保温夹层
	混凝土脱模剂	1 吨	外购，水性混凝土脱模剂
EPS 线条	水泥	0.2 万吨	EPS 线条表面抹灰
	大沙	0.25 万吨	EPS 线条表面抹灰
	自粘网格布	1 万 m ²	抗裂
	聚苯板	2 万吨	切割成 EPS 造型
GRC 线条	水泥	0.16 万吨	外购
	大沙	0.3 万吨	外购
	钢筋	1000 吨	GRC 材料固定及塑性
	预埋件	10 吨	用于 GRC 线条；厚度≥3

模具	300 个	外购
玻璃纤维网格布	3000m ²	抗裂，用于 GRC 线条
混凝土脱模剂	1 吨	外购，水性混凝土脱模剂
铁丝	0.5 吨	固定钢筋网
能源消耗情况		
天然气	4000m ³ /a	用于烘干大沙，西气东输的天然气
柴油	0.5 吨	外购
水	7840t/a	
电	35000Kwh/a	

注：大沙烘干前含水率约为 10%，烘干后含水率约为 2%，烘干过程中产生的水分全部挥发，含泥土量约为 0.1‰。应规范物料存储、标志、标识。根据企业核实，本项目钢筋网全部外购。本次环评要求企业不得在厂区内焊接钢筋网。

主要原辅材料物化性质见表 6。

表 6 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	保温板 (聚丙烯)	聚丙烯 (Polypropylene, 简称 PP) 是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性, 机械性质强韧, 抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用, 是平常常见的高分子材料之一。澳大利亚的钱币也使用聚丙烯制作。 密度 (g/mLat 25°C) : 0.9 熔点 (°C) : 189
2	聚苯板	聚苯板是用作防水层的保护层, 全称聚苯乙烯泡沫板, 又名泡沫板或 EPS 板。是由含有挥发性液体发泡剂的可发性聚苯乙烯珠粒, 经加热预发后在模具中加热成型。
3	混凝土脱模剂	混凝土脱模剂是指在混凝土浇注前涂抹在施工用模板上的一种物质, 以使浇注后模板不致粘在混凝土表面上、不易拆模, 或影响混凝土表面的光洁度。其主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔离开故又称隔离剂。 特性: 1.水性高分子复合配方环保产品; 2.无毒、无味、不燃、使用方便 3.具有优异的隔离性能、易拆模; 4.成膜迅速、耐水冲刷保护模板; 5.混凝土表面清洁、平整无污染。本次环评要求混凝土脱模剂不得使用含油类的。
4	玻璃纤维网格布	玻璃纤维网格布是以玻璃纤维机织物为基材, 经高分子抗乳液浸泡涂层。从而具有良好的抗碱性、柔韧性 以及经纬向高度抗拉力, 可被广泛用于建筑物内外墙体 保温、防水、抗裂等。 玻璃纤维网格布以耐碱玻纤网布为主, 它采用中无碱玻纤纱(主要成份是硅酸盐、化学稳定性好)经特殊的组织结构-纱罗组织纺织而成, 后经抗碱液、增强剂等高温热定型处理。
5	水泥	水泥, 粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体, 能在空气中硬化或者在

		水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。
6	大沙	大沙是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，其成份较为复杂、表面有一定光滑性，杂质含量多的非金属矿石。河沙颗粒圆滑，比较洁净，来源广；河沙没有味道，海沙有盐味。
7	天然气	<p>天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。</p> <p>天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。</p> <p>天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度(水)为约 0.45(液化)燃点(°C)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。</p> <p>有机硫化物和硫化氢(H₂S)是常见的杂质，在大多数利用天然气的情况下都必须预先除去。含硫杂质多的天然气用英文的专业术语形容为"sour(酸的)"。</p> <p>天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。每公斤液化气燃烧热值为 11000 大卡。气态液化气的比重为 2.5 公斤/立方米。每立方液化气燃烧热值为 25200 大卡。每瓶液化气重 14.5 公斤，总计燃烧热值 159500 大卡，相当于 20 立方天然气的燃烧热值。含硫量约为 0.002%</p>

6、工作制度与劳动定员

本项目共有员工 25 人。本项目全年生产天数按 320 天计，生产班次采用一班制，每班工作 8 小时。员工均不在厂区食宿。

7、公用设施

供水：本项目用水量为 7840t/a，项目用水由自备井供应，能够满足本项目用水需要。

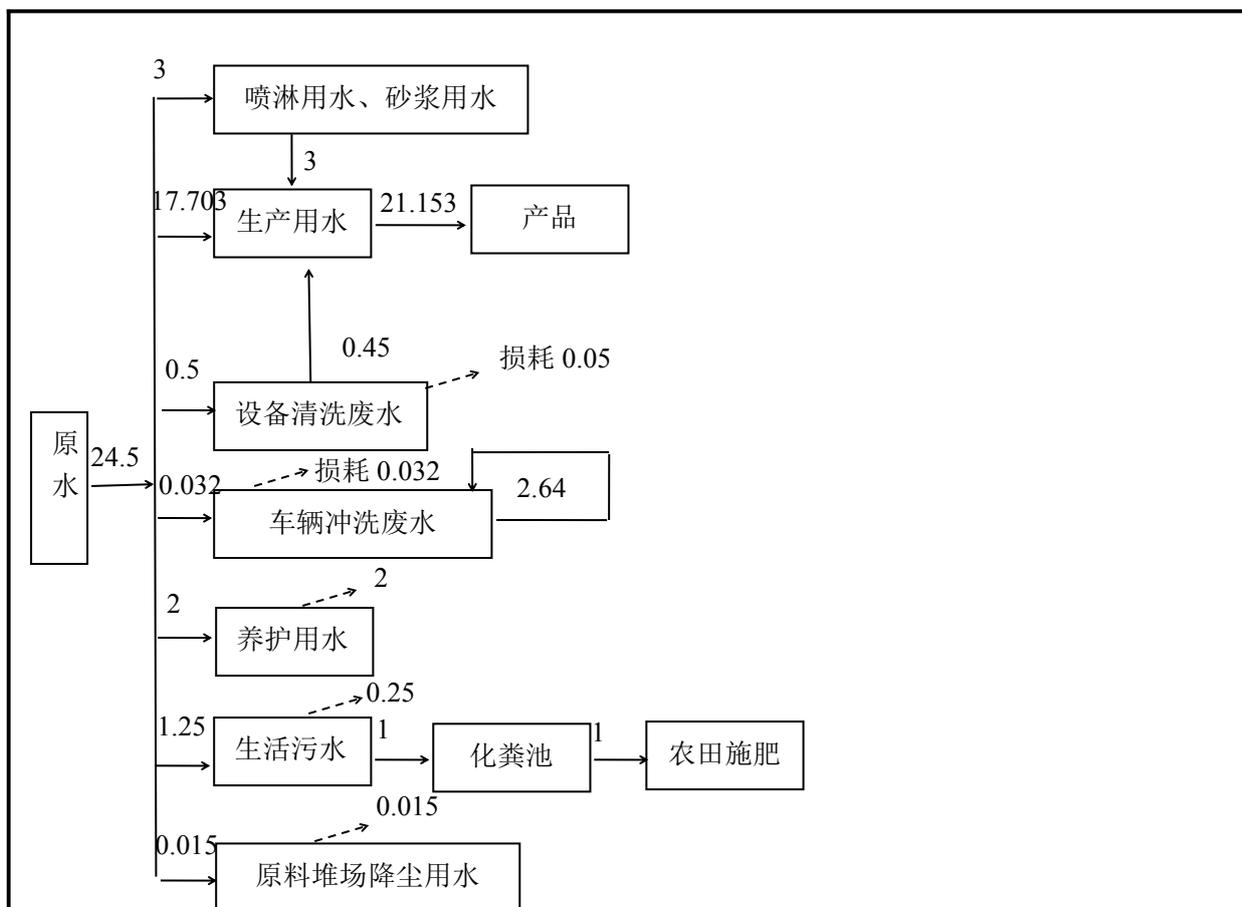


图1 水平衡 单位: t/d

排水：本项目车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用；设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥。

供电：本项目年用电 35000Kwh，该项目用电由市政供电，可以满足本项目用电需求。

本项目有关的原有污染情况及主要问题：

根据现场调查，本项目已投产，属于未批先建项目，存在原有污染情况及环境问题如下：

1、废气：原料堆放废气、原料装卸及上料废气、车辆运输废气、切割废气、投料搅拌废气、雕刻废气、烘干废气等未经处理直接排放。本次环评要求企业原料堆放废气经车间密闭，喷淋洒水抑尘、原料装卸及上料粉尘经喷淋洒水抑尘、车辆运输废气经专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘，同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过

程中要求运输车密闭遮盖。本次环评要求企业对 GRC 车间、装配式车间产生的切割废气、投料搅拌废气产污处各设置集气装置收集，收集后经脉冲除尘器处理，处理后共用一根 18 米 1#高排气筒排放、GRC 车间附近水泥仓上料废气经自带脉冲除尘器处理，处理后经脉冲除尘器再处理，处理后共用一根 18 米高 1#排气筒排放；EPS 车间产生的切割废气、投料搅拌废气、雕刻废气产污处各设置集气装置收集，收集后经脉冲除尘器处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放、砂浆车间附近水泥仓上料废气经自带脉冲除尘器处理，处理后经脉冲除尘器再处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放、烘干车间大沙烘干废气经旋风除尘器+水浴除尘处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放、燃气废气经低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放。

2、固废：未建设一般固废暂存间和危废暂存间，本次环评要求建设满足要求的一般固废暂存间和危废暂存间。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

温县位于郑、焦、洛、济四市之中心，交通位置极为便利，路网纵横交错，地理位置十分优越。

温县产业集聚区，毗邻焦作黄河公路大桥引线，北出口与焦桐高速、焦温高速相通，南出口可与欧亚大陆桥-连霍高速相连，西通过谷黄路与孟州、洛阳相通，东通过鑫源路、滨河路可达武陟县。

本项目位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号，地理位置图见附图一。

2、地形地貌

温县南滨黄河，北依沁河，全境地势平坦，属黄沁河冲积平原。自西北向东南倾斜，坡降约为两千万分之一。海拔最高点为 116.1m，最低点为 102.3m。整个地形为南滩北洼中间岗，大体分为三个类型：青峰岭以北地区许多西北至东南向不规则排列的带状微岗、微洼地，占总面积的 52.56%；中部青峰岭地区，自西向东贯穿县境，略高于南北滨河地区，为黄河冲积而成的河漫滩地，占总面积的 29.05%。集聚区位于黄河北岸黄河冲积平原，由西北向东南稍倾斜。

3、气候、气象

温县属于暖温带大陆性季风气候。四季变化明显，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季干冷少雪。常年气候参数如下：

主导风向：东北风；

年均风速：2.54m/s；

年均气温：15.2℃；

极端最高气温：43.3℃；

极端最低气温：-17.8℃；

年均日照数：2511.7h；

年均降水量：586.5mm；

年均相对湿度：62%。

4、河流水系

(1) 地表水体

温县境内均属黄河水系，主要河流有黄河、沁河、老蟒河、新蟒河、蚰蜒河、荣涝河等。

沁河是焦作市最大的河流，发源于山西沁源县铜提山。南流经安泽、沁水、阳城、晋城，在济源市五龙口入境，东流经沁阳、博爱、温县、在武陟县注入黄河，沁河在温县境内 90km，流域面积 12900km²。沁河径流资源丰富，河口站多年平均流量 49.5m³/s，其中基流量 16.1m³/s，占总流的 32.5%，规划水体功能为IV类。

老蟒河发源于山西阳城蟒山，经济源市向东流经孟州市，至招贤乡上苑村西南入温县境，直流向东，同青峰岭相携而行，最终入黄河。老蟒河在温县境内全长 26.7km，流域面积 220.8km²，规划水体功能为V类。

新蟒河为分老蟒河水而开挖的新河，起自孟县东韩村，在老蟒河南向东流，于招贤乡南部黄河滩区进入温县境，接纳北来猪龙河之水，东流到赵堡乡汜水滩东，入武陟县境。在温县境内全长 25.5km，流域面积 123.9km²，年均径流量 1.5 万 m³，设计流量 230m³/s，规划水体功能为V类。

(2) 地下水

温县地下水主要受地层岩性和地层构造影响，其次受地形、地貌和水文气候条件制约，地下水流向自西北向东南，浅层地下水埋深 15m 左右，平水年（50%保证率）开采量为 1.4 亿 m³，而补给量为 1.2 亿 m³，地下水位连年下降，全县地下水位年均下降率为 0.41m，形成地下水区域性降落漏斗。范围遍及温县，埋深大于 8m 的漏斗区面积达 236km²，占全县总面积的 51%。

5、土壤、植被状况

温县土壤均属潮土类，分黄潮土、褐潮土 2 个亚类，5 个土层，22 个土种，土壤呈

偏碱性，pH 值在 8.2-9.15 之间，境内植被主要为人工栽培植物和农作物。

根据现场调查，本项目厂址周围 500m 范围未发现有珍稀动植物。

6、南水北调工程环境保护要求

南水北调中线一期工程总干渠焦作段位于温县、博爱、焦作市及修武县境内，总干渠在荥阳市李村穿过黄河，即进入焦作境内。途经温县的赵堡、南张羌、北冷、武德镇四乡，在沁河徐堡桥东穿越沁河，经博爱的金城、阳庙三乡，于博爱聂村穿过大沙河进入城区，自启心村北穿越解放区、山阳区，经马村城区，于修武县方庄镇的丁村进入新乡境内。渠段总长 76.67km，温县段长 20.01km。

根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号），南水北调中线工程温县段饮用水水源保护区调整方案图宽度见下表。

表 7 南水北调中线工程温县段饮用水水源保护区调整宽度

地区	序号	分段桩号		分段长度 (m)	水源保护区采用宽度 (m)	
		起桩号	止桩号		一级	二级
温县 博爱县	1	穿黄工程北岸明渠段		9968.0	50	150
	2	HZ000+000.0	HZ006+560.5	6560.5	50	150
	3	HZ006+560.5	HZ009+27.3	2710.8	50	500
	4	HZ009+271.3	HZ010+458.3	1187.0	50	
	5	HZ010+458.3	HZ010+540.0	81.7	50	500
	6	HZ010+540.0	HZ011+474.8	934.8	50	500
	7	HZ011+474.8	HZ013+700.0	2225.2	50	500
	8	HZ013+700.0	HZ017+314.3	3614.3	50	500
	9	HZ017+314.3	HZ018+100.0	785.7	50	500
	10	HZ018+100.0	HZ025+400.0	7300.0	100	1000
	11	HZ025+400.0	HZ026+100.0	700.0	100	1000
	12	HZ026+100.0	HZ028+700.0	2600.0	100	1000

本项目厂址距离南水北调总干渠左岸垂直距离约 21 km，不在南水北调水源地保护区范围内。

7、温县集中式饮用水源保护区环境保护要求

温县中张王庄滩地下水井群属地下水饮用水水源地，温县集中式饮用水水源地设置

一级保护区、二级保护区和准保护区。

一级保护区范围：以水源地井群外包线为起点分别向东、南、西、北延伸 100m 所围成的四边形区域，一级保护区面积 0.45km²。

二级保护区范围：以一级保护区边界为起点分别向东、南、西、北各延伸 1000m 所围成的四边形区域，二级保护区面积 6.78 km²。

准保护区范围：南边界至黄河河道中红线，西边界为南河渡黄河大桥上游 800m 处，北边界与本水源二级保护区南边界重合，东边界以水源二级保护区东边界至黄河河道垂线下游 200m 处，所对应的七边形区域。准保护区面积 15 km²。

项目厂址距离温县集中式饮用水水源二级保护区约 13000km，不在其保护区范围内。

8、三线一单相符性分析

项目与“三线一单”的相符性分析见表 8。

表 8 “三线一单”相符性分析一览表

内容	本项目情况	是否符合
生态保护红线	对照温县生态保护红线划分结果图，本项目选址不涉及生态保护红线区域，项目选址不触碰生态保护红线	符合
资源利用上线	项目运营过程中能源消耗主要为水、电等，本项目为其他建筑材料制造，不属于高耗能企业，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
环境质量底线	当地区域采取一系列综合整治措施，使大气呈改善趋势，同时本项目严格落实污染物总量等量或减量替换，项目实施后不会对环境产生恶化的影响，满足环境质量底线管控要求。	符合
负面清单	本项目属于其他建筑材料制造，位于温县招贤乡吉祥大道 001 号，占地为建筑用地。本项目生产规模、生产工艺和产品均不在“限制类”和“淘汰类”之列，为允许类项目，符合国家产业政策。	符合

9、本项目与《焦作市环境保护局关于加强工业企业无组织排放治理的通知》（焦环保【2019】3 号文）相符性

工程无组织排放废气主要为物料运输、储存、转运等过程产生的各种扬尘，以及未被集气系统收集的废气。为了减轻工程生产运行过程中无组织排放废气对大气环境影响，结合《焦作市环境保护局关于加强工业企业无组织排放治理的通知》（焦环保【2019】

3 号文) 中的相关要求, 评价要求对颗粒物的无组织排放采取以下治理措施:

(1) 物料运输: 项目原料运输量较大, 为减轻原料运输过程产生的无组织排放颗粒物对沿路大气环境造成影响。评价要求: 一、合理设计运输路线, 尽量避免人口密集区域、生态敏感区域以及其他需要特别保护的、对颗粒物影响敏感的区域; 二、应配备专业运输车辆, 对司机进行上岗前的环保培训, 建立、健全日常环保监督制度; 三、车辆运输采取密闭、覆盖等措施, 防止沿途散落, 减少扬尘的产生; 四、运输车辆设置车辆自动冲洗装置, 对出厂的运输车辆进行冲洗, 保证车辆不带泥上路, 减少运输过程无组织扬尘的产生; 五、厂区地面及道路全部进行硬化, 厂区内建立喷淋设施, 每天清扫、洒水不少于 2 次, 恶劣天气时要加大清扫、洒水频率。

(2) 物料储存: 原料在卸料、储存过程也会有颗粒物无组织排放, 工程设计建立规范化原料库和成品库。此外, 评价要求: 一、原料库和成品库在无车辆进出时全封闭, 顶部和四周不得存在腐蚀损坏、脱落现象; 车辆出入口加装自动感应门或自动升降帘, 无车辆出入时保持关闭状态。二、原料装卸过程中尽量降低落差, 降低卸料时颗粒物产生量。

(3) 物料转运: 所有物料转移皮带机架离地面应有一定高度, 以便清扫; 皮带输送机应全部密闭; 皮带机尾部应设置在厂房内部, 物料落入生产设施时落差不得大于 1 米。

(4) 未被集气装置收集的废气: 本次工程生产过程中会有部分颗粒物未被集气设施收集, 呈无组织排放。对于生产过程中未收集的颗粒物, 评价要求加强皮带输送机与设备之间的密闭连接; 加强各污染源集气设施的日常检查和维护, 保证其集气效率, 同时配备移动式工业吸尘器, 及时对地面落尘进行清理, 减少二次扬尘。

(5) 评价建议加强厂区清扫和四周厂界绿化, 采用灌、乔结合的绿植进行点、线、面不同层次的绿化, 达到改善和美化厂区环境的作用。

本项目与《焦作市大气污染物无组织排放控制技术规范》(焦环保〔2019〕3 号)

相符性分析情况见表 9。

表 9 项目与《焦作市大气污染物无组织排放控制技术规范》相符性分析一览表

类别	文件要求	工程拟建	相符性	
原料 储存	各类生产和加工企业的粉状和颗粒状物料要全部仓储，料仓可为棚仓和柱形仓，原则上禁止露天存放物料。因生产工艺和受场地限制原因，暂时无法仓储的物料、土堆覆盖面积必须达到 85% 以上。	本项目原料全部在密闭原料库中存放。	相符	
物料 转运	物料 输送 粉尘 控制	位于室外的物料输送皮带，应建设皮带廊或进行全封闭。位于室内输送直径小于 1cm 以下物料的传输皮带必须封闭，物料跌落处加装雾化喷淋抑尘设施或集气罩经袋式除尘器处理。物料输送管道不的有锈蚀、破损现象，接口处不得漏风跑冒粉尘。	本项目输送皮带为封闭式，定期对物料输送廊道进行检查维修，避免出现锈蚀、破损现象。	相符
	厂区 路面、 地面 扬尘 控制 措施	厂区和通向主干公路道路必须全部硬化。道路打扫频次每班不得少于一次，抛洒物落地时间不得超过 1 小时，办公区和非货运道路地面尘土量不得大于 15 克，货运道路每平方米地面尘土量不得大于 30 克，全天保持路面湿润无明显积尘。厂区空地要进行绿化，不得有裸露土地。	本项目厂区内道路全部硬化，同时规划在生产区四周进行绿化。安排职工每半天对厂区卫生进行打扫。增加工业吸尘器，及时清理地面和设备上粉尘。	相符
其他	安装视频监控，对原料棚仓、破碎机、筛分机、配料机、设施运行情况 24 小时视频录像，视频数据保证时间不得少于 30 天。	本项目评价要求项目在各产尘点等位置安装视频监控装置进行 24 小时视频录像，视频数据保证时间不得少于 30 天。	相符	

由上表可知，本项目符合《焦作市大气污染物无组织排放控制技术规范》（焦环保〔2019〕3 号）相关要求。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

1) 环境空气质量达标情况

根据河南省生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，项目所在地焦作市 2018 年SO₂和CO能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀和O₃不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，则项目所在地属于不达标区。

2) 环境空气质量现状评价

本项目位于焦作市温县，本次环境空气数据参照焦作市环境质量信息发布系统，监测结果统计见表 10。

表 10 厂区环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 24 小时平均 mg/m ³	O ₃ 日最大 8 小时平均
年均值	22	39	128	70	1.4	114
标准限值	60	40	70	35	4	160
占标率	0.37	0.98	1.83	2	0.35	0.71
最大超标倍数	/	/	0.83	1	/	/

监测数据表明，监测期间区域环境空气质量 SO₂ 日均值，CO 日均值、O₃ 小时均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，厂区环境空气质量良好。PM₁₀ 日均值、NO₂ 小时值、PM_{2.5} 日均值超标原因是集聚区正处于建设阶段，包括道路、企业厂房等建设较多，土地裸露严重，风大引起扬尘造成的。

3) 项目所在区域污染物削减措施及目标

NO₂ 削减措施及目标：根据《焦作市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》（焦政〔2018〕20 号）：规划期间全市燃气锅炉实施脱硝治理，氮氧化物排放浓度不高于 30 mg/m³；化工、有色、钢铁、水泥、炭素等重点涉气企业完成特别排放限值

改造。在采取上述措施后，规划年 NO₂ 能够达到目标值。

PM₁₀、PM_{2.5} 消减措施有目标:根据《焦作市“十三五”生态环境保护规划》、《焦作市污染防治攻坚战在年行动计划（2018-2020 年）》（焦政【2018】20 号）、《焦作市环境保护局关于加强工业企业无组织排放治理的通知》（焦环保【2019】3 号）等文件；规划期间实施化工、有色、钢铁、水泥碳素等重点涉气企业特别排放限值改造，开展铸造行业综合整治，开展炉窑治理专项行动；推进锅炉综合整治，严格煤炭减量替代，着力推进煤炭清洁利用，实施电代煤、天然气代煤、清洁煤替代工程；强化工业企业无组织排放治理，严格施工扬尘监管；全面加强石油化学、表面涂装、包装印刷、有机化工、加油站、储油库、规模化餐饮场所等重点行业挥发性有机物治理；综合采取车辆注销报废、限行禁行、财政补贴、排放检验、尾气提标治理等措施，积极推动国 VI 标准车用乙醇汽油、柴油提标升级，推广新能源汽车和清洁能源运输装备、装卸设备；持续做好秸秆禁烧和综合利用工作，坚持烟花爆竹禁限放管控。在采取以上治理措施后，规划年 PM₁₀、PM_{2.5} 基本能够达到目标值。

综上所述，在采取各项区域消减措施后，同时，对于新建项目，颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 实行总量控制，各因子规划年基本能够达到目标值。

2、地表水环境质量现状

地表水环境质量现状引用 2020 年温县监测站例行监测数据。地表水环境质量监测结果见下表。

表 11 地表水环境质量监测结果统计一览表 单位:mg/L(pH 除外)

监测断面	监测时间	COD	氨氮	总磷
温县汜水滩断面	2020 年 1 月 21 日	25.62	1.19	0.18
	2020 年 2 月 21 日	25.62	0.16	0.15
	2020 年 3 月 21 日	24	1.13	0.14
	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) IV 类	30	1.5	0.30

由上表可知，新蟒河汜水断面周报各排放因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值。

3、声环境质量现状

项目位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号，经现场调查，厂址四厂界昼间噪声在 56.8-58.0dB(A)之间，夜间噪声在 48.5-49.8 dB(A)之间，声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求。

4、土壤环境现状

本项目土壤环境现状监测委托河南申越检测技术有限公司于 2020 年 10 月 14 日~15 日对该公司土壤进行了现场采样并检测。

为了解拟建项目场址及周边土壤环境质量现状，在项目场址及周围区域内，共设 2 个土壤检测点。土壤监测布点具体见表 12。

检测内容详见下表：

表 12 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
本项目占地东北角 1#、本项目占地西南角 3#	土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	检测 1 天，每天 1 次

检测结果详见下表：

表 13-1 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果
------	----	------

		2020.10.14	
		本项目占地东北角 1#	本项目占地西南角 3#
砷	mg/kg	19.1	2.33
镉	mg/kg	0.36	0.42
六价铬	mg/kg	2.4	2.1
铜	mg/kg	228	未检出
铅	mg/kg	145	138
汞	mg/kg	1.88	2.40
镍	mg/kg	23	未检出
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出
氯仿	μg/kg	未检出	未检出
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出

苯	μg/kg	未检出	未检出
氯苯	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
乙苯	μg/kg	未检出	未检出
苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
甲苯	μg/kg	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	未检出
邻二甲苯	μg/kg	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出
苯胺	4-氯苯胺	mg/kg	未检出
	2-硝基苯胺	mg/kg	未检出
	3-硝基苯胺	mg/kg	未检出
	4-硝基苯胺	mg/kg	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
蒽	mg/kg	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出
石油烃	mg/kg	未检出	未检出

备注：本项目中心点硬化不具备检测条件，见检测报告附图一。

表 13-2 土壤理化特性调查表

点号	本项目占地东北角 1#	本项目占地西南角 3#	
时间	2020 年 10 月 14 日		
经度	112.928333°	112.928634°	
纬度	34.861154°	34.860693°	
层次	0-0.2m	0-0.2m	
现场记录	颜色	浅灰棕	浅灰棕
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	14	15
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值	8.25	8.68
	阳离子交换量 cmol/kg	12.5	11.6
	氧化还原电位 (mv)	489	476
	饱和导水率/ (cm/s)	0.002	0.003
	土壤容重/(kg/m ³)	1.41×10 ³	1.39×10 ³
	孔隙度 (%)	44.2	42.7

综上，本项目厂区土壤监测能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 第二类用地筛选值要求。

4、生态环境

项目位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号，根据现场勘察，项目所在区域以农业用地为主，绿色植被稀少。生态环境以人工迹地为主，无重点保护的野生动植物、风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场调查情况, 本项目周围环境保护目标和保护级别见表 11。

表 14 主要环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	方向	距离	保护级别
环境空气	青龙村	西北侧	400m	《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级
	太润村	北侧	790m	
	河西村	东北侧	800m	
水环境	新蟒河	北侧	2900m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	黄河	南侧	1650m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
声环境	厂界及厂界外 1m			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
敏感保护目标	温县集中式饮用水水源	西北侧	13000m	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	环境要素	标准名称及级（类）别	项 目		单位	标准值
	环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	NO ₂	1 小时均值	μg/m ³	200
				24 小时均值	μg/m ³	80
				年均值	μg/m ³	40
			SO ₂	1 小时均值	μg/m ³	500
				24 小时均值	μg/m ³	150
				年均值	μg/m ³	60
			O ₃	日最大 8 小时 平均	μg/m ³	160
				1 小时平均值	μg/m ³	200
			CO	24 小时平均	mg/m ³	4
				1 小时平均值	mg/m ³	10
			TSP	24 小时均值	μg/m ³	300
				年平均值	μg/m ³	200
			PM ₁₀	24 小时均值	μg/m ³	150
				年平均值	μg/m ³	70
	PM _{2.5}	24 小时均值	μg/m ³	75		
		年平均值	μg/m ³	35		
	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类	pH		无量纲	6~9
			COD		mg/L	30
			NH ₃ -N		mg/L	1.5
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	昼间		dB(A)	60	
		夜间		dB(A)	50	
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600—2018) 表 1 第二类用地筛选值	砷		60mg/kg			
	镉		65mg/kg			
	铬（六价）		5.7mg/kg			
	铜		18000mg/kg			
	铅		800mg/kg			
	汞		38mg/kg			
	镍		900mg/kg			
	四氯化碳		2.8mg/kg			
	氯仿		0.9mg/kg			
	氯甲烷		37mg/kg			
	1,1-二氯乙烷		9mg/kg			
	1,2-二氯乙烷		5mg/kg			
	1,1-二氯乙烯		66mg/kg			

	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg
	二氯甲烷	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
	四氯乙烯	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	2.8mg/kg
	三氯乙烯	2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
	氯乙烯	0.43mg/kg
	苯	4mg/kg
	氯苯	270mg/kg
	1,2-二氯苯	560mg/kg
	1,4-二氯苯	20mg/kg
	乙苯	28mg/kg
	苯乙烯	1290mg/kg
	甲苯	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
	邻二甲苯	640mg/kg
	硝基苯	76mg/kg
	苯胺	260mg/kg
	2-氯酚	2256mg/kg
	苯并[a]蒽	21mg/kg
	苯并[a]芘	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽	21mg/kg
	苯并[k]荧蒽	151mg/kg
	蒽	1293mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	21mg/kg
	萘	70mg/kg

污 染 物 排 放 标 准	执行标准名称及级别		项目	标准值
	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013 代替 GB4915-2004）表 2、表 3 中规定限值	颗粒物	有组织排放限值 10mg/m ³	
			无组织排放限值 0.5mg/m ³	
	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1、表 2 中规定限值	颗粒物	无组织排放限值 0.5mg/m ³	
			有组织排放限值 10mg/m ³	
	《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》焦环攻坚办（2020）18 号	颗粒物	10mg/m ³	
		二氧化硫	35mg/m ³	
		氮氧化物	50mg/m ³	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60dB(A)	
		夜间	50dB(A)	
《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订版）				
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修订。				
总 量 控 制 指 标				
	项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
	指标值（t/a）	0.108	0.0014	0.003

时加入水进行搅拌。

(3) 混凝土浇筑：将混凝土输送到吊斗中，通过行车运送到模具上方，就位浇筑。

(4) 钢筋网入模：根据客户要求对外购的保温板、钢筋网进行机械刀片切割，经切割好的钢筋网放置在操作台上，并将切割好的保温板放置在钢筋网上，保温板上再放置一层钢筋网，利用铁丝进行固定。将固定好的钢筋网放入浇筑好的模具内。

(5) 混凝土二次浇筑：将混凝土输送到吊斗中，通过行车运送到模具上方，就位进行二次浇筑。

(6) 自然养护：将制作好的产品放置室外 1 天进行定期自然养护（四季不变）。

(7) 脱膜：经养护好的产品进行人工脱膜。

(8) 编号入库：经脱膜好的产品按照产品规格进行编号入库，等待外售。

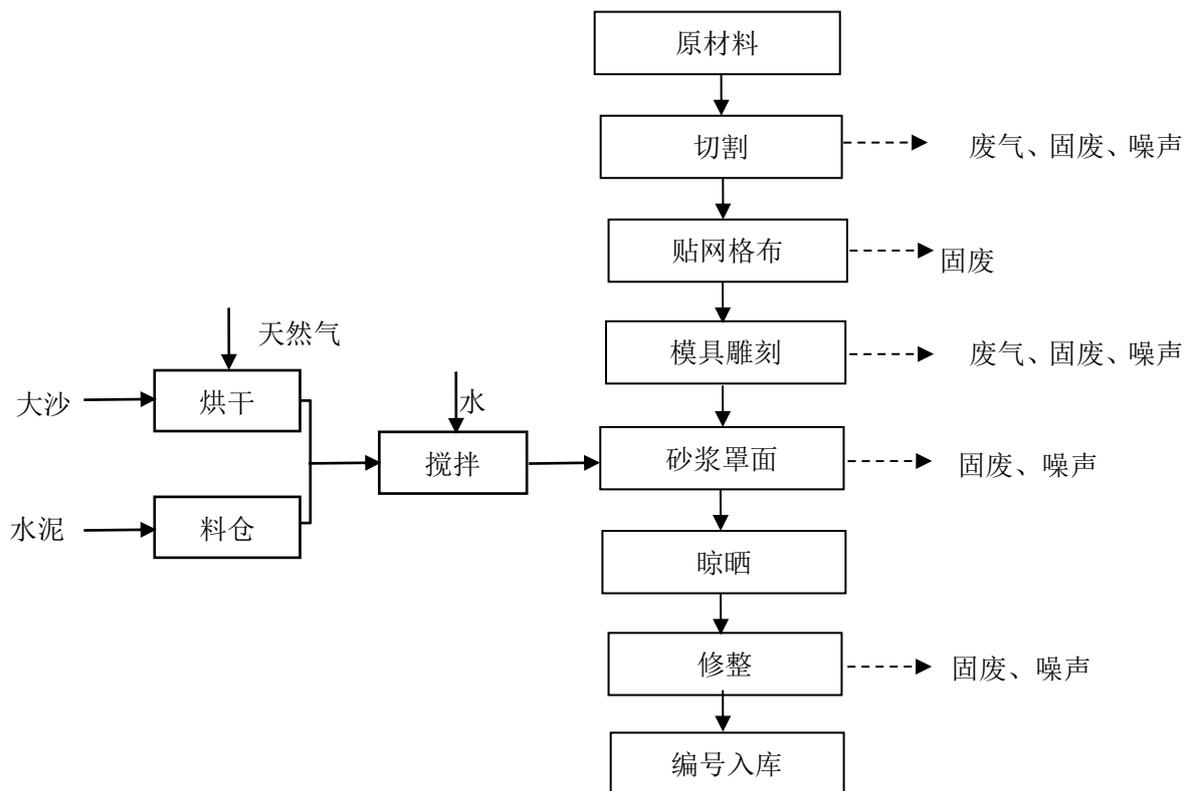


图 3 EPS 线条工艺流程及产污环节示意图

EPS 线条工艺流程简述：

(1) 原材料：本项目主要原材料为外购的聚苯板等。

(2) 切割：根据客户需求利用 EPS 线条切割机对原材料进行机械刀片切割。

(3) 贴网格布：将自粘网格布由人工粘贴在切割好的聚苯板的粘贴面待用。

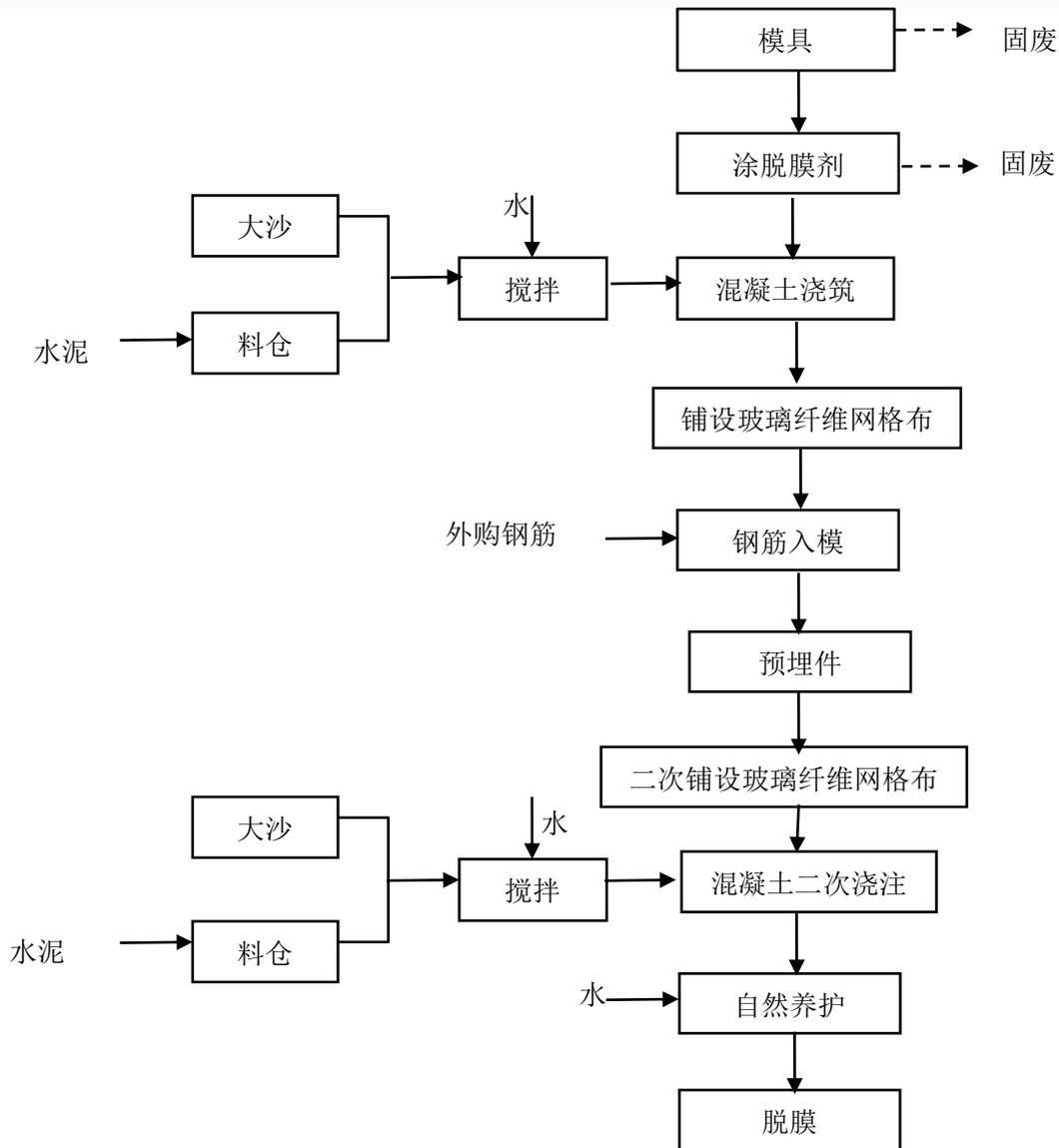
(4) 模具雕刻：按照客户要求将模具进行机械雕刻。

(5) 砂浆罩面：本项目将外购大沙利用天然气进行烘干，烘干后的大沙和水泥输送至搅拌机内加水充分搅拌，搅拌好的原料利用 EPS 刷浆机进行砂浆罩面。

(6) 晾晒：将做好的半成品运输至室外进行自然晾晒（晾晒时间为 1 天，四季不变）。

(7) 修整：对其端部进行切割，将多余的砂浆切割下来，使端面与线条垂直，平面光滑。

(8) 编号入库：经修整好的产品按照规格进行编号入库，等待外售。



↓
编号入库

图 4 GRC 线条工艺流程及产污环节示意图

GRC 线条工艺流程简述:

(1) 模具准备: 项目所用模板为定型钢制模板, 用铲刀、湿抹布清除钢模表面遗留的水泥浆及杂物后将外购模具进行人工涂刷脱模剂备用。

(2) 混凝土的生产: 将外购的大沙利用密闭皮带输送机与水泥按照配比加入搅拌机, 同时加入水进行搅拌。

(3) 混凝土浇注: 将混凝土输送到吊斗中, 通过行车运送到模具上方, 就位浇筑。

(4) 铺设玻璃纤维网格布: 根据客户要求对外购的玻璃纤维网格布铺设在浇注好的原料上。

(5) 钢筋入模: 将外购的钢筋按照客户要求切割后人工放入模具内的玻璃纤维网格布上。

(6) 预埋件: 将外购的预埋件按照客户要求放置铺设好的钢筋网上。

(7) 二次铺设玻璃纤维网格布: 根据客户要求对外购的玻璃纤维网格布铺设在预埋件上。

(8) 混凝土二次浇注: 将混凝土输送到吊斗中, 通过行车运送到模具上方, 就位进行二次浇筑。

(9) 自然养护: 将制作好的产品放置室外 1 天定期喷淋方式进行自然养护 (四季不变)。

(10) 脱膜: 经养护好的产品进行人工脱膜。

(11) 编号入库: 经脱膜好的产品按照产品规格进行编号入库, 等待外售。

主要污染因素分析:

营运期:

1、废气:

本项目废气主要为原料堆场扬尘、原料装卸粉尘、车辆运输产生的扬尘切割废气、

投料搅拌废气、雕刻废气、水泥仓上料废气、大沙烘干废气、燃气废气。本次环评要求企业对 GRC 车间、装配式车间产生的切割废气、投料搅拌废气产污处各设置集气装置收集，收集后经脉冲除尘器处理，处理后共用一根 18 米 1#高排气筒排放、GRC 车间附近水泥仓上料废气经自带脉冲除尘器处理，处理后经脉冲除尘器再处理，处理后共用一根 18 米高 1#排气筒排放；EPS 车间产生的切割废气、投料搅拌废气、雕刻废气产污处各设置集气装置收集，收集后经脉冲除尘器处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放、砂浆车间附近水泥仓上料废气经自带脉冲除尘器处理，处理后经脉冲除尘器再处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放、烘干车间大沙烘干废气经旋风除尘器+水浴除尘处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放、燃气废气经低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋处理，处理后共用一根 18 米高 2#排气筒排放。

2、废水

①生活污水

项目人员产生生活污水。项目产生的生活污水一起排入化粪池处理，处理后用于附近农田施肥。

②设备清洗废水

项目产生的设备清洗废水经沉淀池处理后回用于生产。

③车辆冲洗废水

项目产生的车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环利用。

3、噪声

本项目的噪声主要来源于机械设备及其风机等，设备噪声值为 70~90 dB(A)。

4、固废

项目生产过程中产生的固废主要为投料搅拌过程中产生的落料；切割、雕刻等工序中产生的边角料；脉冲除尘器收集的粉尘；旋风除尘器收集的粉尘；废钢筋网；废自粘网格布；废脱模剂；废机械润滑油、沉淀池产生的污泥以及生活垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污染物	加工区装配式 车间、GRC 车 间	颗粒物	4177.16mg/m ³ ; 20.034t/a	9.852mg/m ³ ; 0.057t/a
	EPS 车间、刷 浆车间、烘干 车间	颗粒物	4079.72mg/m ³ ; 6.653t/a	9.503mg/m ³ ; 0.051t/a
	燃气废气	颗粒物	7.34mg/m ³ ; 0.4kg/a	7.34mg/m ³ ; 0.4kg/a
		二氧化硫	29mg/m ³ ; 0.0016t/a	26.1mg/m ³ ; 0.0014t/a
		氮氧化物	137mg/m ³ ; 0.007t/a	47.95mg/m ³ ; 0.003t/a
	厂界	无组织颗粒物	0.6692t/a	0.6692t/a
水 污 染 物	职工生活污水	废水量	320m ³ /a	0 (用于肥田)
		COD	250mg/L; 0.08t/a	
		SS	250mg/L; 0.08t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L; 0.0096t/a	
		总磷	2.2mg/L; 0.0007t/a	
固体 废物	生产固废	切割、雕刻固废	2.0t/a	集中收集外售
		脉冲除尘器收集的 粉尘	24.415t/a	集中收集回用
		旋风除尘器收集的 粉尘	2.227t/a	集中收集回用
		废钢筋网	0.1t/a	集中收集外售
		废自粘网格布	0.1t/a	集中收集外售
		废脱模剂	0.2t/a	集中收集外售
		投料搅拌固废	3.0t/a	集中收集回用
		污泥	0.2t/a	集中收集后由当地环 卫部门定期清运处理
	废机械润滑油	0.18t/a	委托有资质单位处理	
	生活垃圾	固体废物	4t/a	集中收集后由当地环 卫部门定期清运处理

<p>噪 声</p>	<p>主要来源于加工过程中产生的机械噪声及其风机等，最高噪声级为 90dB(A)左右，设备置于室内、远离厂界等措施后，厂界噪声不会扰民。</p>
<p>其他</p>	<p>消防水池 11m³</p>
<p>主要生态影响</p> <p>项目运营期间主要是生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废，经环保设施处理后满足排放标准，对周围环境影响不大。</p>	

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目属于租赁厂房开展的新建项目，且周围多为厂房和道路，不需要进行厂房等基础设施建设，因此本项目不再对其施工期进行分析。

营运期环境影响简要分析：

1、大气环境影响分析

(1) 废气产生、治理及排放情况

本项目生产废气主要为车辆运输产生的扬尘、原料堆场产生的扬尘、原料装卸产生的粉尘、水泥仓上料粉尘、投料搅拌过程中产生的粉尘、保温板切割过程中产生的粉尘、聚苯板切割过程中产生的粉尘、聚苯板雕刻过程中产生的粉尘、烘干废气。

有组织

I 装配式车间和 GRC 车间

①切割粉尘

保温板进行机加工产生的粉尘，切割工序产生粉尘量按原料总量的 0.01% 计算。本项目装配式建筑构件生产线共用保温板 5000t/a，则保温板切割粉尘产生量为 0.5t/a。本次环评要求企业在切割上方设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（风机风量为 3000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%），处理后共用一根 18m 高 1#排气筒排放。则切割粉尘有组织产生量为 0.45t/a，有组织产生浓度为 58.59mg/m³。

②投料搅拌粉尘

水泥在投料搅拌过程中会产生粉尘，投料搅拌工序产生粉尘量按原料总量的 0.01% 计算，本项目装配式车间和 GRC 车间水泥用量 1.8 万 t/a，则粉尘年产生量为 1.8t/a。本次环评要求企业在投料搅拌上方设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（风机风量为 5000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%），处理后共用一根 18m 高 1#排气筒排放。则投料搅拌粉尘有组织产生量为 1.62t/a，有组织产生浓度为 126.56mg/m³。

③水泥仓上料粉尘

项目水泥仓上料过程中呼吸孔排气系统易产生粉尘，加强水泥仓区的封闭，上料粉尘产生量按原料总量的 0.1% 计算，本项目水泥使用量为 1.8 万 t/a，则粉尘产生量为 18t/a。根据企业提供资料可知，本项目水泥仓进出口自带脉冲除尘器处理，处理后经脉冲除尘器处理（风机风量为 5000m³/h，除尘器处理效率为 99.8%），处理后共用一根 18m 高 1#排气筒排放。加料车加料时间根据载重（20t）不同为 1min~5min，本项目因水泥筒库较小，采用加料车载重量为 20t，每车加料时间为 1h，约运输 900 次，经计算水泥仓加料时间为 900h/a。则粉尘有组织产生量为 17.964t/a，产生浓度为 3992mg/m³。

综上，本项目装配式车间和 GRC 车间切割、投料搅拌中粉尘产生总量为 20.3t/a，本次环评要求企业在搅拌机投料口、切割上方各设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（总风机风量为 13000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%）；水泥仓上料处自带脉冲除尘器处理，处理后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（总风机风量为 13000m³/h，二级脉冲除尘器处理效率为 99.8%），处理后共用一根 18m 高 1#排气筒排放。则粉尘有组织产生量为 20.03t/a，产生浓度为 4177.16mg/m³，粉尘有组织排放量为 0.057t/a（0.048kg/h），排放浓度为 9.852mg/m³。处理后的废气满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013 代替 GB4915-2004）表 2 中规定限值和《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 中规定限值。

II EPS 车间、砂浆车间、烘干车间

①切割粉尘

聚苯板进行机加工产生的粉尘，切割工序产生粉尘量按原料总量的 0.01% 计算。本项目装配式 EPS 线条生产线共用聚苯板 2 万 t/a，则聚苯板切割粉尘产生量为 2t/a。本次环评要求企业在切割上方设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（风机风量为 2000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%），处理后共用一根 18m 高 2#排气筒排放。则切割粉尘有组织产生量为 1.8t/a，有组织产生浓度为 351.56mg/m³。

②雕刻粉尘

聚苯板进行雕刻过程中产生的粉尘，类比同类企业，雕刻工序产生粉尘量按原料总量的 0.01% 计算。本项目装配式 EPS 线条生产线中聚苯板雕刻量为 0.5 万 t/a，则聚苯板切割粉尘产生量为 0.5t/a。本次环评要求企业在雕刻机上方设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（风机风量为 5000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%），处理后共用一根 18m 高 2#排气筒排放。则切割粉尘有组织产生量为 0.45t/a，有组织产生浓度为 87.89mg/m³。

③投料搅拌粉尘

水泥在投料搅拌过程中会产生粉尘，投料搅拌工序产生粉尘量按原料总量的 0.01% 计算，本项目水泥用量 0.2 万 t/a，则粉尘年产生量为 0.2t/a。本次环评要求企业在投料搅拌上方设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（风机风量为 2000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%），处理后共用一根 18m 高 2#排气筒排放。则投料搅拌粉尘有组织产生量为 0.18t/a，有组织产生浓度为 35.16mg/m³。

④水泥仓上料粉尘

项目水泥仓上料过程中呼吸孔排气系统易产生粉尘，上料粉尘产生量按原料总量的 0.1% 计算，本项目水泥使用量为 0.2 万 t/a，则粉尘产生量为 2t/a。根据企业提供资料可知，本项目水泥仓进出口自带脉冲除尘器处理，处理后经脉冲除尘器处理（风机风量为 6000m³/h，除尘器处理效率为 99.8%），处理后共用一根 18m 高 2#排气筒排放。加料车加料时间根据载重（20t）不同为 1min~5min，本项目因水泥筒库较小，采用加料车载重量为 20t，每车加料时间为 1h，约运输 100 次，经计算水泥仓加料时间为 100h/a。则粉尘有组织产生量为 1.996t/a，产生浓度为 3326.67mg/m³。

⑤烘干废气

大沙烘干需利用滚筒进行翻转烘干，烘干车间会产生颗粒物，由于废气为高温且含有水蒸气，工程采用旋风除尘器+水浴除尘+18m 高 2#排气筒排放。烘干机废气量为 5000m³/h，颗粒物产生浓度均为 278.44 mg/m³，产生速率均为 2.25kg/h；旋风除尘器+

水浴除尘对沙子的除尘效率可达 99%以上，经处理后颗粒物排放浓度为 2.784mg/m³，排放速率均为 0.023kg/h，均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013 代替 GB4915-2004）表 2 中规定限值和《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 中规定限值。

综上，本项目切割、雕刻、投料搅拌、水泥仓上料、烘干工序中粉尘产生总量为 6.95t/a，本次环评要求企业在搅拌机投料口、切割上方、雕刻上方各设一个集气罩（集气效率为 90%），经集气罩收集后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（风机风量为 20000m³/h，脉冲除尘器处理效率为 99%）；水泥仓上料处自带脉冲除尘器处理，处理后由风机从管道输送至脉冲除尘器处理（总风机风量为 20000m³/h，二级脉冲除尘器处理效率为 99.8%）；烘干工程采用旋风除尘器+水浴除尘处理，处理后共用一根 18m 高 2#排气筒排放。则粉尘有组织产生量为 6.653t/a，产生浓度为 4079.72mg/m³，粉尘有组织排放量为 0.051t/a（0.072kg/h），排放浓度为 9.503mg/m³。处理后的废气满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013 代替 GB4915-2004）表 2 中规定限值和《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 中规定限值。

⑥燃气废气

根据企业提供资料，本项目利用风道进行烘干，则年用天然气量为 4000m³。

表 15 天然气产排污系数

原料名称	污染物指标	单位	产排系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：S=200

参照《北京环境总体规划研究》第三章中给出的排放因子，每燃烧 1 万 m³ 天然气其主要污染物烟尘的产生量为 1kg。

企业年生产 320 天，则烘干车间每年使用约 1000 小时，由全年天然气使用量为 4000m³/a，烟气年产生量为 54503.668 标 m³/a；烟尘年产生量为 0.4kg/a，浓度为 7.34mg/m³；二氧化硫年产生量 0.0016t/a，浓度为 29mg/m³；氮氧化物的年产生量为 7.484kg/a，浓度为 137mg/m³。

低氮燃烧技术属于炉内脱氮技术，与尾部脱氮相比，具有应用广泛、结构简单、经济有效等优点，各种低 NO_x 燃烧技术是降低锅炉 NO_x 排放最主要也是比较成熟的技术措施。而采用烟气再循环技术可有效地降低最高温度区域的温度，利用烟气所具有的低温低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛合适部位，降低炉膛内局部温度以及形成局部还原性气氛，从而减少热力型 NO_x 的产生，采用低氮燃烧和烟气再循环技术相结合的方式进行锅炉低氮改造已得到广泛的应用。

项目采用低氮燃烧和烟气循环技术+碱液喷淋，降低锅炉燃烧烟气中 SO₂、NO_x 排放量，经处理后，SO₂ 处理效率按 10%计、NO_x 处理效率按 65%计。则经处理后，项目锅炉废气烟尘、SO₂、NO_x 的排放量及浓度分别为 0.4kg/a、7.34mg/m³；0.0014t/a、26.1mg/m³；0.003t/a、47.95mg/m³，废气经低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋+1 根 18m 高 2#的排气筒排放。根据以上计算，天然气锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物均满足焦环攻坚办[2020]18 号要求。

无组织

①原料堆场扬尘

本项目原料水泥为水泥罐密闭储存，大沙均为车间内储存，起尘主要是沙粒粉尘的产生，较小粒径的沙粒在风力作用下启动输送，产生一定的扬尘。本项目砂用量为 3 万 t/a。

根据查阅资料，本次评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式进行计算。

$$Q = 4.23 \times 10^{-4} U^{4.9} A_p (1 - \eta)$$

式中：Q—堆场起尘量，mg/s；

U—堆场平均风速，m/s，（因原料库的遮挡，风速取 0.3m/s）；

A_p—堆场的面积，m²（面积为 500m²）；

η—堆场抑尘效率，设洒水装置，对堆场进行洒水抑尘，堆场抑尘效率按 70%计。

原料库中堆场的起尘同料堆表面积、当地的气象因素等有关。经计算，则堆场的起尘量为 0.0002t/a。

原料堆场治理措施：在密闭仓库内，定期进行洒水保持堆场顶部的湿润。

②原料装卸粉尘

本项目对原料堆场粉尘产生量影响最大的主要是沙石进场时卸料产生的装卸粉尘和进料时产生的上料粉尘。沙在装卸过程中由于外力作用更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度 H、沙含水量 W，风速 V 等有关。项目沙子采用铲车运输，装卸高度取 1.5m，沙的含水率控制在 10%左右，沙装卸起尘量采用下式计算：

$$Q_y = 0.03V_i^{1.6} * H^{1.23} * e^{-0.28w} * G_i * f_i * a$$

式中：Q_y——j 种设备 i 类不同风速条件下的起尘量，kg/a；

Q——砂堆装卸年起尘量，kg/a；

H——砂装卸平均高度，m；

G_i——j 种设备年卸砂量，t；

m——装卸设备种类；

Q_i——i 类风速条件下的起尘量，kg/a；

V_i——35m 上空的风速，m/s（取 5m/s）；

W——砂含水量，%；

f_i——i 类风速的年频率（≥5m/s 的风频为 5.3%），%；

a——大气降雨修正系数，取 0.4。

经计算，当含水率为 10%时，沙场装卸粉尘和上料粉尘的产生量共为 0.0201t/a。

根据以上计算结果，厂区通过喷淋洒水抑尘，去除率可到 95%，使堆场的最终起尘量为 0.001t/a，沙场装卸粉尘和上料粉尘最终放量为 0.001t/a。

原料装卸粉尘治理措施：装卸过程中配置雾化水喷头进行洒水降尘。

③车辆运输扬尘

本项目使用的原辅材料水泥、大砂、钢筋网等都需要外购，原辅材料及成品的运输车辆所走道路均硬化，车辆经过创业路，道路沿途及项目附近主要为南贾村，在车辆运输过程中会产生扬尘，该过程产生的粉尘量不大。起尘采用下述经验公式进行计

算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{1.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot Q \div M$$

式中： Q_p -- 交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q_p' -- 运输途中起尘量，kg/a；

V -- 车辆行驶速度，km/h；

M -- 车辆载重，t/辆；

P -- 路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

L -- 运输距离，km（2km）；

Q -- 运输量，t/a。

按照路面灰尘覆盖率 0.1kg/m²，车速 20km/h，每辆车载重按 30t 计算，项目每年运输货物约 3.5 万 t，产生扬尘约为 0.56t/a。

运输扬尘治理措施：专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘，同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过程中要求运输车密闭遮盖，防止砂石洒落。这样可减少道路扬尘 70%以上，治理后道路扬尘约 0.168t/a。

④集气罩未收集的粉尘

生产车间内 10%的粉尘未收集，则未收集粉尘产生量为 0.6t/a，则生产车间内无组织粉尘产生量为 0.6t/a。

⑤湿沙烘干车间无组织废气

为减少湿沙烘干车间无组织废气产生，烘干后的沙子要求采用密闭皮带运输并通过密闭提升机进入沙仓，同时为避免物料外流，要求在车间门口设置护坡进行围挡。

工程废气产排及治理情况详见表 16。

表 16 工程废气产排及治理情况一览表

项目	污染源因子	混合前 废气量 m ³ /h	混合前产生情况			混合前 废气量 m ³ /h	混合前产生情况			治理措施	处效率	运行 时间 (h/a)	排放情况		
			浓度	速率	产生量		浓度	速率	产生量				浓度	速率	排放量
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a

烘干车间	烘干工序	颗粒物	8000	278.44	2.227	2.227				旋风除尘器+	99%	1000				
	加化热工序	颗粒物+二氧化硫		7.34	0.0004	0.0004			7.34	0.0004	0.0004	/		7.34	0.0004	0.0004
				29	0.0016	0.0016			29	0.0016	0.0016	10%	1000	26.1	0.0014	0.0014
				54.503668				54503.668								
	氮氧化物		137	0.007	0.007			137	0.007	0.007	65%		47.95	0.003	0.003	
厂界	集气罩未收粉尘	颗粒物				0.5t/a									0.5t/a	
	原料堆场扬尘	颗粒物				0.0002t/a									0.0002t/a	
	原料装卸和上料扬尘	颗粒物				0.001t/a									0.001t/a	
	车辆运输扬尘	颗粒物				0.168t/a									0.168t/a	
<p>(2) 环境空气影响</p> <p>依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 浓度, 预测内容包括</p>																

有组织排放源对周围环境的影响及无组织排放源对周围环境影响及对厂界浓度的贡献值。

(1) 预测因子

污染物评价标准和来源见下表。

表 17 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	二类限区	一小时	0.5	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
PM ₁₀	二类限区	日均	0.45	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	0.25	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)

(2) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 18 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
GRC 车间、装配式车间	1#	112.928788	34.860077	107.00	18.00	0.50	25.00	18.40	颗粒物	0.048	kg/h
EPS 车间、刷浆车间、烘干车间	2#	112.928171	34.860025	107.00	18.00	0.80	25.00	11.00	颗粒物	0.072	kg/h
									二氧化硫	0.0014	kg/h
									氮氧化物	0.003	kg/h

表 19 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形	112.928075	34.860912	109.00	120.00	84.00	10.00	颗粒物	0.087	kg/h

面源									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(3) 估算模式所用参数

估算模式参数见下表。

表 20 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项)	/
最高环境温度/°C		43.3
最低环境温度/°C		-17.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 预测结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 21 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	排气筒	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
装配式车间、GRC 车间	1#	PM_{10}	450.0	3.5814	0.7959	/
EPS 车间、砂浆车间、烘干车间	2#	PM_{10}	450.0	6.6456	1.4768	/
		二氧化硫	500.0	0.1292	0.0258	/
		氮氧化物	250.0	0.2769	0.1108	/
矩形面源	-	PM_{10}	450.0	32.1390	7.1420	/

由上述预测可知：本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的颗粒物， P_{max} 值为 7.1420%， C_{max} 为 32.1390 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，

确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

生产车间无组织废气颗粒物最大地面浓度贡献值占标率较小，项目外排废气对周围大气环境的影响较小，均能满足相关标准要求。

厂界四周污染物预测结果见下表：

表 22 厂界四周预测和计算结果一览表

项目信息					建成后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
名称	纬度	经度	海拔	下风向距离	PM ₁₀
北厂界	112.928537	34.860918	108m	1m	16.2210
南厂界	112.928551	34.859803	107m	1m	16.2210
西厂界	112.928044	34.860358	109m	1m	16.2210
东厂界	112.928997	34.860241	107m	1m	16.2210

由上述预测可知：工程废气污染物排放对评价范围内的厂界四周的预测值均远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，因此，工程营运期间排放的废气污染物会对评价范围内的环境敏感目标产生影响较小。

（3）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 中“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物浓度贡献浓度满足环境质量标准”。厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，且根据对无组织排放厂界点地面浓度的预测值可知，本项目厂界浓度能够满足大气污染物厂界浓度限值，因此，本项目不需设大气防护距离。

（4）大气污染物排放量核算

a 有组织排放量核算

表 23 项目大气污染物有组织排放量核算表

排放源		排气筒对应图中 编号	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
装配式车 间、GRC 车 间	颗粒物	1#	9.852	0.048	0.057
EPS 车间、 砂浆车间、 烘干车间	颗粒物	2#	9.503	0.072	0.051
燃气废气	颗粒物		7.34	0.0004	0.0004
	二氧化硫		26.1	0.0014	0.0014
	氮氧化物		47.95	0.003	0.003

b 无组织排放量核算

表 24 大气污染物无组织排放量核算表

项目	排放源	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
本项 目	生产车 间	加工过程 中	颗粒物	车间密闭 等	《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4915-2013) 表 3 中规定限值	0.5	0.6692
无组织排放总计							
本项目无组织排放总计				颗粒物		0.6692t/a	

c 年排放量核算

表 25 大气污染物年排放量核算表

项目	排放形式	污染物	年排放量 (t/a)
本项目	有组织	颗粒物	0.108
		二氧化硫	0.0014
		氮氧化物	0.003
	无组织	颗粒物	0.6692
	全厂	颗粒物	0.7776
		二氧化硫	0.0014
氮氧化物		0.003	

(6) 建设项目大气环境影响评价自查表

表 26 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
		其他污染物 (二氧化硫、氮氧化物)				不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、二氧化硫、氮氧化物)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		

正常排放 短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
	二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
非正常 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	() h			
保证率日 平均浓度	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境 质量的整 体变化情 况	k $\leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境 监测 计划	污染源 监测	监测因子：(PM ₁₀ 、二氧化硫、氮 氧化物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量 监测	监测因子：(/)	监测点位数 (/)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 (0) m		
	污染源年 排放量	SO ₂ :(0.0014)t/a	NO _x :(0.003)t/a	颗粒 物:(0.108)t/a VOCs:(/)t/a

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

综上，项目废气产生量较小，且得到了有效处理，对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 废水产排情况

①生产废水

设备清洗水：搅拌设备在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。按搅拌设备平均每1天冲洗1次，每次冲洗水0.5t计算，产污系数以0.9计，搅拌设备清洗用水为160t/a，冲洗废水产生量为144t/a，其主要水质污染因子为SS，根据对同类型企业的类比调查，SS的浓度大致为3000mg/L。经沉淀池沉淀后回用于生产。

养护用水：项目自然养护为将成品放入露天堆场，采用喷淋方式进行自然养护，养护用水量为640t/a（2t/d），全部蒸发损耗。

车辆冲洗废水：本项目在厂区门前设置冲洗水池，对来往车辆轮胎进行冲洗。该厂区需要的原料总量为5万t，每天平均运输157t，需要8辆载重量20t的运输车，每天来回1次。通过类比宝丰县李豪水泥制品有限公司年产16000根水泥管建设项目（项目已验收），车辆轮胎冲洗水量为0.4t/辆·次，每次带走水量为32kg/辆·次，因此补水量为32kg/d，10.24t/a。不定期对冲洗水池进行清淤，淤泥作为一般固废，根据企业落实冲洗废水循环使用，循环水量为2.64吨，每周排放一次，每次排放2.64吨，经沉淀后回用。

原料堆场降尘用水：根据企业提供资料可知，本项目每年原料堆场降尘用水5吨，全部自然蒸发，无废水产生。

喷淋用水：根据企业提供资料可知，本项目喷淋过程中用水量为0.5t/d，160t/a。喷淋用水全部进入产品，无废水产生。

砂浆用水：根据企业提供资料可知，本项目刷浆过程用水量为2.5t/d，800t/a。砂浆用水全部进入产品，无废水产生。

②生活污水

该项目共有职工人数25人，员工均不在厂区食宿。不在厂区住宿的职工按职工生活用水按每天50L/人计，则职工用水量为1.25t/d（400t/a），污水排放系数取0.8，则污水排放量为1t/d（320t/a）。

表 27

项目废水水质预测表

污水名称	平均水量 (m ³ /d)	水质 (mg/L, pH 无量纲)				
		pH	COD	SS	氨氮	动植物油
生活污水	1	6~9	250	250	30	—

(2) 废水处置措施

拟建项目生活废水 1m³/d，生活污水一起排入化粪池处理，处理后用于附近农田施肥。根据农业部关于秋冬季主要作物的科学施肥指导意见，对于华北平原旱作农田施肥方法为：氮肥 (N) 12-14kg/亩，磷肥 (P₂O₅) 6-8kg/亩，若基肥施用了有机肥，可酌情减少化肥用量。生活污水中总氮含量为 50mg/L，总磷含量为 5mg/L。经计算，全部消纳项目废水需要种植地的面积约 1.34 亩。项目周围种植地面积约 10 亩。只要强化管理，合理施肥，则不会造成土地富营养化，项目废水处置措施有土地保障，技术可行。

综上，项目废水不会对周围水环境造成显著影响。

3、声环境影响分析

本项目产生噪声的主要设备为装配式建筑生产线、GRC 生产线、EPS 线型切割机、EPS 刷浆机、烘干沙设备等，噪声值大约在 70~90dB(A)，主要设备噪声源强见表 28。

表 28 工程主要噪声源的等效声级及治理情况 单位：dB(A)

序号	设备名称	台套数	噪声源强	运行状况	控制措施	治理后源强
1	装配式建筑生产线	2	90	连续	减振、隔声	60
2	GRC 生产线	2	85	连续	减振、隔声	60
3	烘干沙设备	1	80	连续	减振、隔声	60
4	EPS 线条切割机	4	85	连续	减振、隔声	60
5	EPS 刷浆机	2	80	连续	减振、隔声	60
6	空压机	1	85	连续	减振、隔声	60

本项目为新建项目，根据新的声环境导则，该项目厂界四周可以不进行预测，以贡献值作为评价量。该项目所有设备置于室内，噪声值按最大噪声值 90dB(A)进行评价。

本次评价采用噪声衰减模式对厂界四周的噪声值进行评价，并分析其达标情况。

噪声衰减公式：

$$Leq = L_A - 20\lg(r_1/r_0) - \Delta L$$

式中： L_r —距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

L_0 —距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r —关心点距离噪声源距离，m；

r_0 —声级为 L_0 点距声源距离， $r_0=1m$ 。

ΔL —遮挡引起的噪声衰减量。

根据以上模式，在不计树木，绿地等对噪声的削减作用下，厂界四周噪声值如下计算结果，见表 29。

表 29 厂界周围声环境现状调查结果 单位：dB(A)

测点位置	方位	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
东侧	东边界	36.5	60	0	50
西侧	西边界	31.2		0	
南侧	南边界	37.2		0	
北侧	北边界	30.7		0	

由表 29 调查结果可知运营期边界昼间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，本项目在生产车间内进行生产且项目夜间不进行生产，对外界声环境影响较小。

为进一步减轻本项目噪声的影响，保证工人的身心健康，评价建议采取以下措施：

- ①加强设备减震以及日常维护，使之处于良好的运转状态；
- ②为保证员工健康，为之配备防噪耳塞等。

通过以上防护措施的落实，可进一步降低本项目在营运期间对周围声环境的影响，满足环境噪声标准的要求。

4、固体废弃物环境影响分析

项目生产过程中产生的固废主要为投料搅拌工序产生的落料、切割、雕刻等工序

中产生的边角料；脉冲除尘器收集的粉尘；旋风除尘器收集的粉尘；废钢筋网；废自粘网格布；废脱模剂；废机械润滑油、沉淀池产生的污泥以及生活垃圾。

(1) 一般固体废物

据业主提供资料，板材切割、雕刻工序产生的边角料年产量约为 2.0t/a；根据工程分析，该部分粉尘经收集并外售。脉冲除尘器收集的粉尘量 24.415t/a、旋风除尘器收集的粉尘量 2.227t/a，集中收集回用。生产过程中产生的废钢筋网量为 0.1t/a，废自粘网格布量为 0.1t/a，废脱模剂量为 0.2t/a，投料搅拌过程中产生的固废量为 3.0t/a。集中收集回用。

本项目拟建设 1 座一般工业固废暂存区，建筑面积 30m²，位于厂区东南侧，暂存区应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013 年修订要求进行建设，采取防雨、防渗漏、防流失的措施。

(2) 危险废物

设备维修产生的废机械润滑油，产生量为 0.18t/a；根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施），废润滑油属于危险废物 HW08，废物代码 900-214-08，针对本项目生产过程中产生的危险固废，评价要求建设规范化危废暂存间，设备维修产生的废机械润滑油存放于危废暂存间内，定期送往有资质的单位进行处理。危废库必须防风、防雨、防晒，分类堆放，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的规定，进行危险废物的收集、贮存、运输，并设立明显的危险标志，转移时必须执行联单制度。具体要求如下：

①危废暂存间底部必须防渗，采用水泥基础+2 毫米厚高密度聚乙烯材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②危废暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容；

③做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出暂存间日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

④定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤安全围堰内容积必须大于 2m³，围堰内地面必须防渗，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，危废暂存间封闭，以防风、防雨、防日晒，内有安全照明设施及安全防护设施，对贮存设施及危险废物进行定期检查。

表 30 建设项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机械润滑油	HW08	900-214-08	0.18	设备维修	液态	油泥等	320d	T, I	设置规范危废库集中存放，定期送往有资质的单位处理

表 31 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机械润滑油	HW08	900-214-08	厂区南侧	10m ²	塑料桶密闭储存	1t	2个月

(3) 生活垃圾

本项目全厂员工 25 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则生活垃圾产生总量为 4t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。沉淀池产生污泥量约为 0.2t/a，集中收集后由环卫部门清运。

固体废物得到妥善处置，对周边环境基本不产生影响。

5、土壤影响因素分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”类别，该类别项目中的“其他”为III类项目，本项目将外购的原料通过物理加工成产品，属于III类项目。

(1) 评价工作等级

本项目属于污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，污染影响类建设项目根据占地规模分为大型(≥50hm²)、中型(5~50hm²)、小型(≤5hm²)。

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据如下：

表 32 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目总占地面积 10000 平方米，属于小型项目。项目周围主要为空地，则项目周边环境敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目需开展土壤环境影响评价工作，土壤评价工作等级划分如下。

表 33 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 可知，本项目属于III类三级项目，需开展土壤环境影响分析。

(2) 土壤环境影响类型与影响途径

本项目为污染影响类建设项目，土壤环境影响类型与影响途径识别见表 34。

表 34 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/

运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

根据工程分析，本项目土壤环境影响源与影响因子识别见表 35。

表 35 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
加工车间、危废暂存间	储存过程	大气沉降	颗粒物	/	事故
		垂直入渗	石油类、重金属、COD、氨氮等	石油类、重金属、COD、氨氮等	

由上表可见，本项目对土壤的污染途径主要为事故状态下通过大气沉降、垂直入渗的方式进行，可能的影响范围主要为厂区常年主导风向下风向及地下水下游周围土壤。

(3) 土壤环境影响预测与评价

1、影响途径

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下两种：

1) 大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物气体等，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2) 固体废物泄漏污染型：项目生产固废以及收集暂存的危废由于泄漏等造成土壤污染。

根据工程分析，本项目可能影响土壤的类型主要为水污染型，即存储的液态废物或事故废水发生泄漏，进而渗入地下土壤造成污染。

(4) 土壤污染控制措施

为减小项目运营对土壤的污染，应采取以下防治措施：

①土壤环境质量现状保障措施

危废间周边设置围堰，防止泄漏的液态物质导致环境污染。

②源头控制措施

在运营过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

③过程控制措施

厂区内全部采用严格的防渗措施，保证运营过程中各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，减少或杜绝对土壤环境的影响。

(5) 小结

在企业落实好本次环评提出的土壤污染防治措施的情况下，从土壤环境影响角度分析，项目建设是可行的。

6、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，评价工程等级划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

(1)建设项目行业分类

项目属于 60、砼结构构件制造、商品混凝土加工项目，编制环境影响评价报告表，属于IV类建设项目，无需开展地下水环境影响分析。

(2)地下水环境敏感程度

项目周围主要以空地为主，项目厂址所在区域不在集中式饮用水源地保护区、准保护区及补给径流区等特殊地下水资源保护区及径流区范围内，因此项目地下水环境敏感程度为不敏感。

本项目地下水环境影响评价工作等级确定因素见表 36。

表 36 地下水环境评价工作等级判定表

分类	本项目情况	判别参数
项目类别	项目属于60、砼结构构件制造、商品混凝土加工项目， 编制环境影响评价报告表	IV类
建设项目场地地下水 环境敏感程度	项目建设场地不在集中式饮用水水源地保护区,且不属 于集中式饮用水源地保护区以外的补给径流区	不敏感
评价等级		-

(3) 地下水污染防治措施

为防止对地下水的可能污染，借鉴有关企业的成功经验，拟建项目拟采取如下的具体防治措施：

1) 生产车间防渗处理措施

严格按照建筑防渗设计规范，采用地面硬化防渗措施。

2) 管沟、管道、阀门防渗措施

对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

拟建项目通过采取对生产车间、原料区地面、固废贮存场所等加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，工程对周围地下水不会产生明显的影响。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)可知，本项目属于IV类建设项目，无需开展地下水环境影响分析。

7、总量控制指标

总量控制指标如下：废气：颗粒物：0.108t/a、二氧化硫：0.0014t/a、氮氧化物：0.003t/a。

8、选址可行性分析

项目厂址位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号。

1、根据温县招贤乡人民政府和温县国土资源局招贤国土资源管理所出具的证明，项目用地符合温县温县招贤乡发展规划，属于建设用地（见附件）。

2、项目距离新蟒河 2.9km、温县集中式饮用水源地 13000m；此外，项目无外排

废水，不对附近地表水造成不良影响。

3、项目厂区平面布置基本合理；在采取评价要求和建议的防治措施后，各污染物均达标排放或综合利用，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。

综上所述，从环保角度而言，项目选址可行。

9、环境管理及污染监控计划

(1) 环境管理

为将环境保护纳入企业的管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家有关排放标准，并坚持“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则。评价要求设置专人承担企业的环境管理、环境监测与污染治理等工作。

项目污染物清单及环境管理注意事项见表 37。

表 37 项目污染物清单及环境管理注意事项

类别	治理对象		排放浓度及排放量	治理措施			执行标准	环境管理
废气	装配式车间、GRC 车间	投料搅拌、切割粉尘	9.852mg/m ³ , 0.057t/a	集气罩	脉冲除尘器	共用一根 18m 高 1# 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013 代替 GB4915-2004) 表 2 中规定限值和《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020) 表 1 中规定限值和焦环攻坚办【2020】18 号	设置专人管理环保工作，负责环保设施的运行维护，定期监测污染物排放浓度及排放量
		水泥仓上料粉尘		自带除尘器				
	EPS 车间、砂浆车间、烘干车间	投料搅拌、切割、雕刻粉尘	9.503mg/m ³ , 0.051t/a	集气罩	脉冲除尘器	共用一根 18m 高 2# 排气筒		
		水泥仓上料粉尘		自带脉冲除尘				

				器		
		大沙烘干废气		旋风除尘器+水浴除尘		
燃气废气	颗粒物	7.34mg/m ³ , 0.0004t/a	低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋			
	二氧化硫	26.1mg/m ³ , 0.0014t/a				
	氮氧化物	47.95mg/m ³ , 0.003t/a				
	无组织粉尘 0.6692t/a			车间密闭,加强集气效率,喷淋洒水抑尘,专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘,同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过程中要求运输车密闭遮盖		
废水	设备清洗废水		经沉淀池沉淀后回用			
	车辆冲洗废水		经沉淀池沉淀后循环利用			
	生活污水		生活污水一起排入化粪池(5m ³)处理后用于附近农田			
固废	板材切割、雕刻产生的边角料		0	集中收集外售		
	脉冲除尘器收集的粉尘		0	集中收集回用		
	旋风除尘器收集的粉尘		0	集中收集回用		
	废钢筋网		0	集中收集外售		
	废自粘网格布		0	集中收集外售		
	废脱模剂		0	集中收集外售		

	投料搅拌过程中产生的固废	0	集中收集回用	
	污泥	0	由环卫部门定期清理	
	生活垃圾	0	由环卫部门定期清理	
	废机械润滑油	0	委托有资质单位处理	
噪声	机械及风机等噪声	/	隔声装置、减振基础等	厂界 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
其他	消防水池 11m ³			

(2) 污染监控计划

对生产过程中产生的废气及噪声进行监测，监测内容和频率见表 38，监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。

表 38 工程运行期监控内容及频率

类别	污染源名称	污染因子	监测位置	监测内容	监测项目	监测周期
	装配式车间、GRC 车间	颗粒物	排气筒进出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量	颗粒物排放浓度、排放速率和废气量	每年一次， 每次 2 天
废气	EPS 车间、砂浆车间、烘干车间	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	排气筒出口	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量、烟气量、氧含量	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放速率和废气量	每年一次， 每次 2 天
	无组织排放颗粒物		厂界	风速、风向	排放浓度	
噪声	生产过程	车间高噪声设备	在四个厂界外 1m 处布 4 个点	/	等效 A 声级	每季 1 次， 每次 2 天， 昼、夜各 1 次
固废	生产过程	∴	定期核查，及时处理			

10、风险分析

本项目环境风险评价是对项目运行期间的可预测的突发事或事故（一般不包括人

为破坏及自然灾害)引起的有毒有害、易燃、易爆等物质泄露,或突发事件产生新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估,提出预防、应急与减缓措施。

10.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)中有关评价工作分级的规定,确定本次风险评价工作等级,风险评价工作等级判定详见表 39。

表 39 环境风险评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。环境风险潜势等级划分见下表。

表 40 环境风险评价工作级别判定表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感程度 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程度 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

根据项目所用原料及辅料种类,查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录B,天然气属于危险物质, $Q=q_1/q_2=12.5/50=0.25<1$,不构成重大危险源,建设项目环境风险潜势划分为 I 级,按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)有关规定,本项目风险评价工作级别定为简单分析。

10.2 环境风险识别

风险识别是分析项目哪里有风险,确定风险类型。环境风险识别范围包括:①生产设施风险识别;②物质风险识别。生产设施风险识别范围包括:生产装置、贮运系

统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。风险类型一般分为火灾、爆炸和泄漏三种。本项目为砼结构构件制造、商品混凝土加工项目，防火是重中之重。因此项目对防火非常重视，环评建议具体措施要有视频监控、自动感应喷淋、自动报警、手动报警等严密的防控体系，并在配电房配置气体灭火系统。

10.3 环境风险分析

建设单位天然气为易燃烧品，遇到明火必然会引起火灾，火灾必将会迅速蔓延。公司的仓库、厂房相隔距离较近，如果扑救不及时，可能会导致所有仓库和车间的原材料和产品着火燃烧；另外火势迅速扩大必将导致厂内人员伤亡。

制订发生事故时迅速撤离泄露污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄露源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄露物进入环境的紧急措施。

天然气存储配备手动报警按钮、火灾警铃以及手提式和推车式灭火器，并在厂区内设置防火标志。建设单位投入运营后及时向消防大队申请消防验收，按照国家有关消防技术规范和消防审核要求进行施工，室内消火栓灭火系统水压、水量、设置间距等应符合国家消防技术规范要求，建筑工程土建和室内消火栓灭火系统均应通过消防验收。

10.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 将仓库区、固废暂存区作为重点管理对象，设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，项目方应成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

(2) 消防和火灾防范措施

a 工程车间内的设备、构筑物之间保持一定的防火间距。具有火灾危险场所的构筑物的结构形式以及选用材料要符合防火要求，另外应根据不同危险类型设报警器。

b 按规定合理的设置走道、安全出口以利于发生火灾时人员的紧急疏散。

c 设置火灾自动报警系统一套。该系统由火灾报警控制器、点式感烟探测器、手动报警按钮等设备组成。

d 根据《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在生产车间、仓库等处均配置灭火器。

(3) 应急处置措施

a 如发生火灾，用灭火器灭火，并稀释气体浓度。

b 迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，禁止无关人员进入污染现场，受毒害患者应紧急处理，严重者送医院救治。

c 如危废仓库发生泄漏，及时清理泄漏物，并将泄漏物按危险废物进行处理。

(4) 综合应急建议方案

a 发生事故后，先是抢救伤员，同时采取防止事故蔓延或扩大的措施。

b 对事故处理的现场及时进行清理，同时对事故现场做进一步的安全检查，以防止第二次灾害事故发生，采取措施防止残留危险物品的燃烧或爆炸。

c 建立警戒区、警戒线，撤离无关人员，禁止非抢救人员入内，对有毒物品和可燃物质泄漏场所，采取防毒措施，断绝交通。

D 建设消防水池 11m³。设备漏油处设置集油装置，加强厂区、厂界绿化。

10.5 分析结论

综上所述，本项目建成后不涉及有毒、有害及危险品。项目使用的原料和生产的产物不属于（不含有）危险性物质。项目投资方应严格采取上述措施，使其运营期间发生火灾风险的概率较小，所以本项目的事故风险水平是可以接受的。

表 41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目				
建设地点	(河南)省	(焦作)市	()区	(温)县	()园区
地理坐标	经度	112.928605	纬度	34.860258	
主要危险物质及分布	烘干车间，分布于车间				

环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	燃烧产生大量的有害气体 CO、烟尘，引发一系列的次生环境问题。
风险防范措施要求	<p>a 工程车间内的设备、构筑物之间保持一定的防火间距。具有火灾危险场所的构筑物的结构形式以及选用材料要符合防火要求，另外应根据不同危险类型设报警器。</p> <p>b 按规定合理的设置走道、安全出口以利于发生火灾时人员的紧急疏散。</p> <p>c 设置火灾自动报警系统一套。该系统由火灾报警控制器、点式感烟探测器、手动报警按钮等设备组成。</p> <p>d 根据《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在生产车间、仓库等处均配置灭火器。</p>

填表说明：由于本项目具有潜在的火灾风险，一旦发生事故，后果较为严重。通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，通过采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施防患事故发生或降低事故的损害程度，从而将火灾等事故对环境的影响减少到最低和可接受范围，避免使项目本身及周边厂企遭受损失；因此事故风险水平是可以接受的。

表 42 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	天然气	/	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	50	/	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>200</u> 人				5km 范围内人口数 <u>37304</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				<u> </u> / <u> </u> 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>
			M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
P 值			P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			

环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d						
重点风险防范措施		火灾风险防范措施				
评价结论与建议		<p>结论：对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，通过采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施防范事故发生或降低事故的损害程度，从而将火灾等事故对环境的影响减少到最低和可接受范围，避免使项目本身及周边厂企遭受损失；因此事故风险水平是可以接受的。</p> <p>建议：</p> <p>(1)建设单位应按国家相关规定对项目进行安全预评价并报监管部门审查。建设单位应按国家有关标准、规范，编制项目安全生产事故应急预案，并向监管部门备案。</p> <p>(2)项目建成后，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)等规定，编制针对本项目的突发环境事件应急预案，开展风险评估，应急资源调查，并向企业所在地县级环境保护主管部门备案。</p>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“_____”为填写项。						

11、环保投资

本项目总投资 50 万元，其中环保投资为 15 万元，环保投资占总投资的 30%。项目具体环保设施投资估算详见表 38，环保设施核查一览表见表 43。

表 43

环保设施投资一览表

治理项目		措施		投资（万元）	
废气	原料堆场扬尘		车间密闭，喷淋洒水抑尘		0.1
	原料装卸和上料扬尘		喷淋洒水抑尘		0.1
	车辆运输扬尘		专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘，同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过程中要求运输车密闭遮盖（洒水车、清扫车）		0.6
	装配式车间、GRC 车间	投料搅拌粉尘	集气罩	脉冲除尘器 1 套+一根 18m 高 1#排气筒	3
		切割粉尘	集气罩		
		水泥仓上料粉尘	自带脉冲除尘器		
	EPS 车间	投料搅拌粉尘	集气罩	脉冲除尘器 1 套	共用一根 18m 高 2#排气筒
		切割粉尘	集气罩		
		雕刻粉尘	集气罩		
	砂浆车间	水泥仓上料粉尘	自带脉冲除尘器	共用一根 18m 高 2#排气筒	
烘干车间	大沙烘干废气	旋风除尘器+水浴除尘			
烘干车间	燃气废气	低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋			
噪声		基础减振、厂房隔声、职工防护		1.5	
废水		设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用		0.1	
		车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用		0.1	
		生活污水化粪池处理后用于附近农田施肥		0.5	
固废		垃圾桶（若干）		0.2	
		设置一般固废暂存间 30 m ²		0.5	
		设置危险固废暂存间 10m ²		0.5	
绿化		场区绿化		0.5	
其他		本项目评价要求项目在各产尘点等位置安装视频监控装置进行 24 小时视频录像，视频数据保证时间不得少于 30 天。消防水池 11m³。现有设备全封闭到厂房内		1.0	
合计				15	
总投资				50	
环保投资占总投资（%）				30	

表 44

环保设施验收一览表

类别	治理项目	污染防治措施	验收标准		
废气	原料堆场扬尘	车间密闭，喷淋洒水抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013 代替 GB4915-2004）表 2 中规定限值和《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 中规定限值和焦环攻坚办【2020】18 号		
	原料装卸和上料扬尘	喷淋洒水抑尘			
	车辆运输扬尘	专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘，同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过程中要求运输车密闭遮盖			
	装配式车间、GRC 车间	投料搅拌粉尘		集气罩	脉冲除尘器 1 套+一根 18m 高 1#排气筒
		切割粉尘		集气罩	
		水泥仓上料粉尘		自带脉冲除尘器	
	EPS 车间	投料搅拌粉尘		集气罩	脉冲除尘器 共用一根 18m 高 2# 排气筒
		切割粉尘		集气罩	
		雕刻粉尘		集气罩	
	砂浆车间	水泥仓上料粉尘		自带脉冲除尘器	
烘干车间	大沙烘干废气	旋风除尘器+水浴除尘			
	燃气废气	低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋			
废水	设备清洗废水	经沉淀池沉淀后回用	综合利用		
	车辆冲洗废水	经沉淀池沉淀后循环利用			
	生活污水	生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥			
固体废物	一般固体废物	30 m ² 一般固废暂存间暂存	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013 年修订		
	生活垃圾	垃圾桶（若干）			
其他		消防水池 11m ³			

	危险废物	危险固废暂存间暂存 10m ²	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 2013 年修订
噪声	设备及其风机等	基础减振、厂房隔声、职工防护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
其他	本项目评价要求项目在各产尘点等位置安装视频监控装置进行 24 小时视频录像, 视频数据保证时间不得少于 30 天。消防水池 11m ³		

12、二氧化硫、氮氧化物总量替代及在线监测要求

本项目涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气, 应实行区域内二氧化硫、氮氧化物废气排放量等量或倍量消减替代; 从源头加强控制, 加强废气收集, 安装高效治理设施。评价要求本项目对产生的二氧化硫、氮氧化物废气采用低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋进行治理, 治理效率二氧化硫可达到 10%、氮氧化物可达 65%; 建议二氧化硫、氮氧化物废气总量从温县“小散乱污”取缔项目中进行调剂。

13、完善视频监控及运行记录要求

评价要求设置视频监控系统, 对污染物产污工序进行实时监控, 发现异常问题及时采取措施, 避免污染事故的发生。同时做好设施运行记录, 规范运行台账管理。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施		预期治 理效果	
大气 污 染 物	厂界	原料堆场扬尘	车间密闭，喷淋洒水抑尘		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013代替 GB4915-2004）表 2 中规定限值和《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 中规定限值和焦环攻坚办【2020】18 号	
		原料装卸和上料扬尘	喷淋洒水抑尘			
		车辆运输扬尘	专人对厂区及进出场道路进行清扫和洒水抑尘，同时对厂区运输道路进行硬化。在运输过程中要求运输车密闭遮盖			
	装配式车间、GRC 车间	投料搅拌粉尘	集气罩	脉冲除 尘器 1 套 +一根 18m 高 1#排 气筒		共 用 一 根 18 m 高 2# 排 气 筒
		切割粉尘	集气罩			
		水泥仓上料粉尘	自带脉冲除尘器			
	EPS 车间	投料搅拌粉尘	集气罩	脉 冲 除 尘 器		
		切割粉尘	集气罩			
		雕刻粉尘	集气罩			
	砂浆车间	水泥仓上料粉尘	自带脉冲除尘器			
	烘干车间	大沙烘干废气	旋风除尘器+水浴除尘			
燃气废气		低氮燃烧+烟气循环技术+碱液喷淋				
水 污 染 物	设备清洗废水	COD、NH ₃ -N、SS	经沉淀池沉淀后回用		综合利用	
	车辆冲洗废水		经沉淀池沉淀后循环利用			
	生活污水		生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥			

固体废物	生产过程	一般固体废物	30m ² 一般固废暂存间暂存	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013年修订
	生产过程	危险废物	10m ² 危险固废暂存间暂存	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 2013年修订
	职工	生活垃圾	集中收集后由环卫部门定期清运和处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013年修订
噪声	EPS 线型切割机等设备运行时产生噪声，其噪声源强在 80~90dB(A)，经过车间隔声，距离衰减后，到达各厂界的噪声值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。			
其他	消防水池 11m ³			

生态保护措施及预期效果

项目运营期间主要是生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废，经环保设施处理后满足排放标准，对周围环境影响不大。

结论与建议

1、项目概况

本项目选址位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号，占地面积为 10000m²。项目北临吉祥路，隔道路为农田，东临农田，西临空厂，南临农田。周围最近的敏感点为西北侧约 400m 的青龙村，本项目距离温县集中式水源地 13000m，不在温县集中式饮用水源地一级、二级保护范围内。项目地理位置图见图一，周围环境示意图见图二。

2、产业政策符合性结论

根据《根据《产业政策调整指导目录（2019 年本）》，本项目生产规模、生产工艺、装备和产品等均不在“限制类”和“淘汰类”之列，为允许类符合国家产业政策。

3、工程污染因素及环境影响分析结论

项目废气经评价要求处理后可以达标排放，并有效减轻其车间内空气环境的影响，对大气环境影响不大。

项目废水经处理后能够综合利用，对地表水环境影响不大。

项目一般固废和危险固废均可做到合理处置，对周边影响不大。

项目噪声对周边环境影响不大。

综上所述，项目建设对周边环境的影响可以接受。

4、总量控制指标

总量控制指标如下：废气：颗粒物：0.108t/a、二氧化硫：0.0014t/a、氮氧化物：0.003t/a。

5、建议

①建设单位必须严格按照环评报告中的要求进行生产，加强环境管理，确保各项环保设施的正常运行；

②营运期加强环保管理，建立、健全环保制度，配备专职环保人员，负责环保设施的运转、维护，确保环保设施的正常有效运行，做到污染物稳定、达标排放；

③对各种污染治理设施要经常检查，定期维护，确保其正常运行及污染物达标排放；

④加强厂区绿化，在厂界周边栽植树木，可有效的防尘降噪；

⑤建设单位必须严格执行环保“三同时”，落实环评提出的污染防治措施建议，以保证排放的污染物稳定达标。

6、环评总结论

本项目为河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目，位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号，符合温县总体规划，本项目符合国家产业政策，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。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

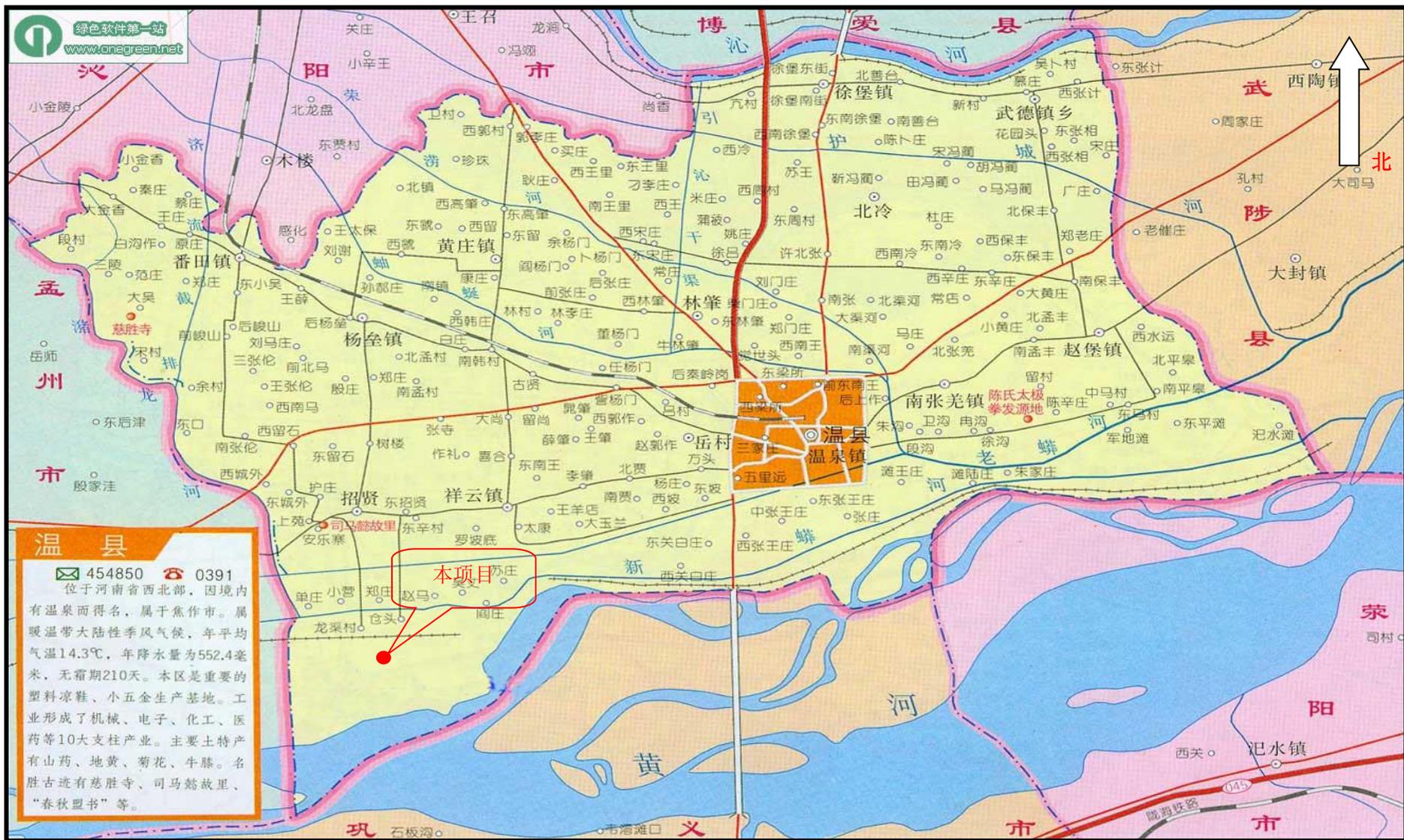
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日



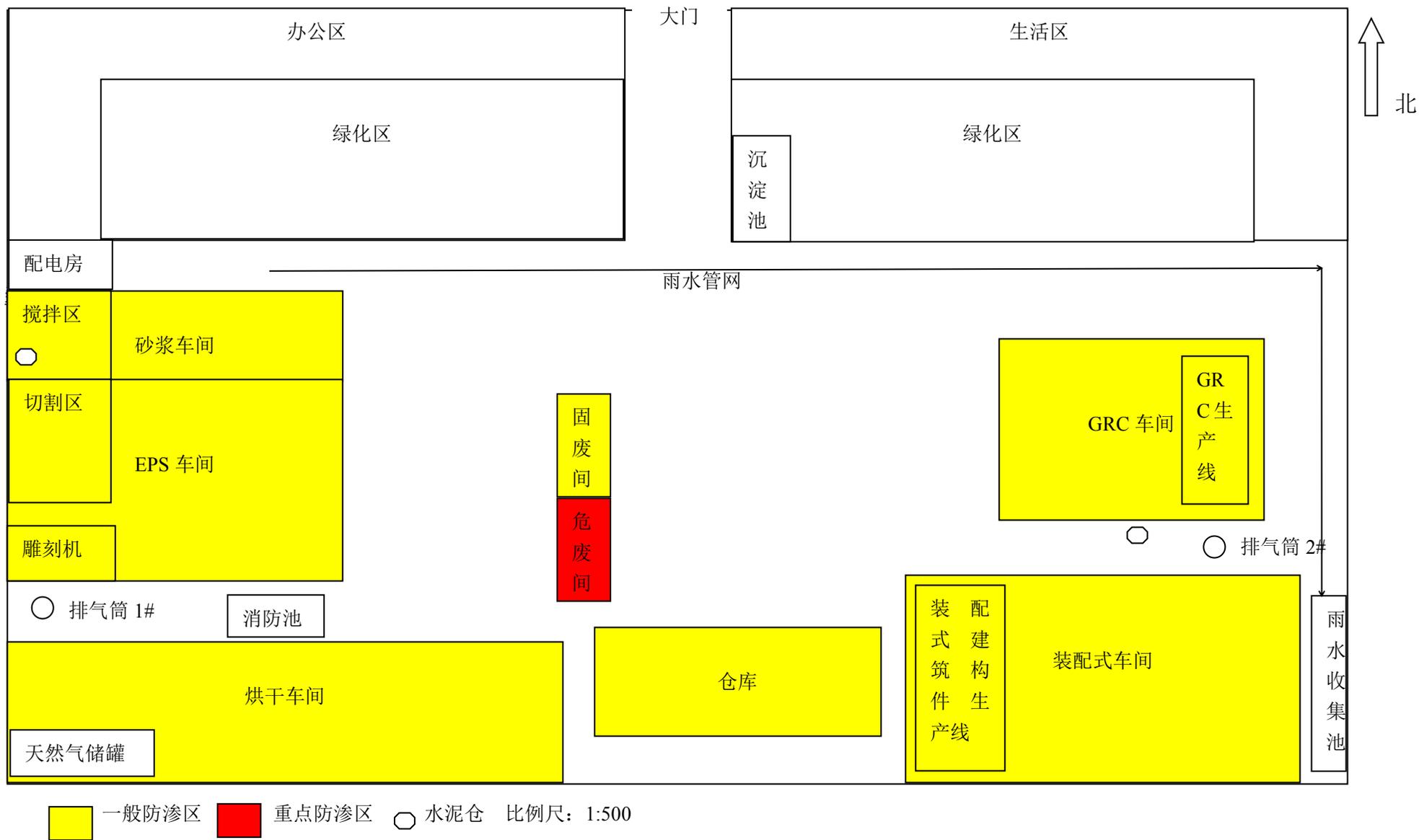
附图一 项目地理位置图



附图二 项目周围环境示意图



附图三（1） 现有厂区平面布置图



附图三（2） 本项目厂区平面布置图



项目大门



项目现状



项目北侧



项目南侧



项目西侧



项目东侧

附图四 现场照片

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2020-410825-50-03-051418

项目名称：河南泉鑫装配式建筑有限公司年产4000平方米装配式建筑构件，4000米EPS线条，2000米GRC线条项目
企业(法人)全称：河南泉鑫装配式建筑有限公司

证照代码：91410825MA44PEH001

企业经济类型：私营企业

建设地点：焦作市温县招贤乡吉祥大道001号

建设性质：新建

建设规模及内容：项目租用厂房、车间等面积2000平方米，购置设备，建成年产4000平方米装配式建筑构件，4000米EPS线条，2000米GRC线条项目，工艺技术：①装配式建筑构件、GRC线条：外购原材料→模板组装→刷墙离剂→放置钢筋网→浇筑混凝土、保温材料→浇筑混凝土→养护→脱模→编号入库；②EPS线条：外购原材料→造型裁切→敷设抗裂网→聚合物砂浆罩面→修整、晾晒→编号入库。主要设备：EPS切割机、装配式建筑生产机、刷浆机、烘干机等。

项目总投资：50万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。





营业执照

(副本) 1-1

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



统一社会信用代码

91410825MA44PEE001

名称 河南泉鑫装配式建筑有限公司

注册资本 壹仟零壹拾万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2017年12月15日

法定代表人 王小珂

营业期限 长期

经营范围 加工销售：建筑装饰材料、装配式建筑构
件、通用机械设备；建筑装饰设计施工；
销售：家具、百货、电器、工艺品、机电
设备、通讯设备、电线电缆；计算机软件
技术开发、推广服务；从事自有产品及技
术的进出口业务（依法须经批准的项目，
经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 河南省焦作市温县招贤乡吉祥
大道001号



登记机关

证 明

河南泉鑫装配式建筑有限公司项目位于河南省焦作市温县招贤乡太涧村南，东至生产路河西地界，西至邻厂，南至单庄地界，北至吉祥路，占地约 15 亩（位置见图），经对照温县招贤乡土地总体规划（2010—2020 年图）。该项目符合温县招贤乡发展规划。

特此证明

招贤乡人民政府

2020 年 6 月 15 日



证明

河南泉鑫装配式建筑有限公司项目位于河南省焦作市温县招贤乡太涧村南，东至生产路河西地界，西至邻厂，南至单庄地界，北至吉祥路，占地约 15 亩（位置见图），经对照温县招贤乡土地整体规划（2010——2020 年图）。该项目符合温县招贤乡发展规划，属于建设用地。

特此证明



协议书

出租方： 单明学 (以下简称甲方)

承租方：河南泉鑫装配式建筑有限公司 (以下简称乙方)

甲乙双方本着诚信、平等、互惠、互利的原则，在原开诺化工有限公司厂区开发新项目。

一、甲方负责水、电、路畅通，以及周边关系的协调及建设用地的
二、乙方负责各种手续及证照的办理。

三、厂区租期为9年，自2020年起至2028年12月31日止。

四、第一年从2020年4月17日至2020年12月31日交租赁费3万元。以后每年租赁费5万元，在每年的11月30日交清下年承包费。

五、若因不可抗拒因素造成的灾害，或有重大国家建设工程项目造成的影响，以及工伤事故均与甲方无关。

六、违约责任：若乙方未按规定时间交付租赁费，甲方有权中止协议，收回该厂区。属乙方设备可搬走，建筑物自行拆除。
也前的债权债务与乙方无关若有此事由甲方负责。

七、租赁期满，同等条件下，乙方优先续租。

本协议一式两份，甲乙双方各执壹份，自双方签字盖章后生效，望双方共同遵照执行。

甲方：

乙方：
2020年4月20日

河南省
襄城县非税收入票据

2020年 11月 15日

票据编号: 1483378
票据校验码: 1483378
No. 1483378
2519

代收银行编号:

代收银行名称: 河南鑫鑫装饰武建有限公司

票据校验码:

缴款通知书 0015501

缴款人名称

行政处罚决定书) 号码

项目: 2015 环保费收入

姓名

数量

标准

金额

5000.00

合计 人民币(大写): 伍仟元整 5000.00



机打票据 手写无效

开票人:

第 联 收 据 联

温县环境保护局

温环罚决(2020)第35号

行政处罚决定书

河南泉鑫装配式建筑有限公司:

法定代表人(负责人): 王小珂

统一社会信用代码: 91410825MA44PEH001

地 址: 温县招贤乡吉祥大道 001 号

2020年8月19日,我局监察大队执法人员对河南泉鑫装配式建筑有限公司进行现场检查时,发现该公司年产4000平方米装配式建筑构件,4000米EPS线条,2000米GRC线条项目,未依法办理环境影响评价文件擅自建设。

上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条:“建设项目的环境影响评价文件未经法律规定的审批部门审查或者审查后未予批准的,该项目审批部门不得批准其建设,建设单位不得开工建设”的规定,已构成违法。

以上事实有我局调查询问笔录、现场检查(勘察)笔录和现场照片等证据为凭。

我局于2020年9月8日以《行政处罚事先（听证）告知书》（温环罚先告（2020）第35号）告知你单位享有陈述、申辩（听证）权。你单位未向我局提出陈述、申辩（听证）申请。

根据你单位违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，参照《河南省环境行政处罚裁量标准》，确定你单位的违法行为属于一般。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款：“建设单位未依法报批建设项目环境影响评价文件，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响评价文件，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分；参照《河南省环境行政处罚裁量标准》”的有关规定。我局对你单位环境违法行为作出以下处理决定：

1. 责令停止违法行为；
2. 处项目总投资额百分之一罚款（5000元）。

限于接到本处罚决定之日起十五日内缴至指定银行和账号。

收款银行：温县农业银行营业部

户名：温县财政局非税收入专户

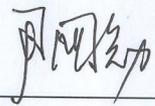
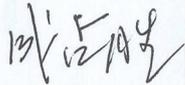
账 号：319 101 040 005 953

如不服本处罚决定，可以自收到本处罚决定书之日起六十日内向温县人民政府或焦作市生态环境局申请行政复议；也可以在接到处罚决定书之日起六个月内向洛阳铁路运输法院依法提起行政诉讼。逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。



河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目环境影响
报告技术审查组成员名单

2020.9.22

	姓名	单位	职务/职称	签名
组长	尹国勋	河南理工大学	教授	
成员	成战胜	焦作大学	教授	

河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目环境影响报告表技术审查意见

2020 年 9 月 22 日,焦作市生态环境局温县分局主持召开河南泉鑫装配式建筑有限公司年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目环境影响报告表技术审查会,参加会议的有焦作市生态环境局温县分局、中南金尚环境工程有限公司、建设单位以及特邀专家共 7 人,会议成立了技术审查组,名单附后。与会人员在实地查看、听取环评单位和建设单位的汇报基础上,经认真评审,形成以下技术审查意见:

一、该项目位于焦作市温县招贤乡吉祥大道 001 号,拟投资 50 万元建设年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目,符合国家产业政策。

二、该项目环境影响报告表编制较为规范,内容详实,提出的污染防治措施基本可行,在进一步修改完善后,可上报审批。

三、建议修改补充如下内容:

1、补充厂址生产和历史情况,明确有无项目重叠和污染内容,完善现有厂区建筑平面布置图。补充厂区附近建筑物高度。补充厂址用地性质和相关规划的相符性。规范土壤评价内容。

2、规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量,完善设备规格型号及参数,细化成套设备内容。明确有无工程车辆。规范水泥入仓区封闭。明确钢筋网有无自己制备,对设备漏油完善集油、防渗措施。

3、细化工艺流程和产污环节分析,核定污染源源强,核定总量指标。按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓

度（不宜用滤芯式除尘），细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施。

4、补充天然气废气喷淋设置。核定车辆运输次数，细化车辆清洗装置设置，明确池泥去向，补充刷浆工序用水量，核定水平衡。

5、优化厂区平面布置，细化厂界、厂区绿化内容。强化风险防范。细化污染工序和环保设施视频监控内容。核定固废种类和数量。规范危废间建设，核定危废中有害成份。完善“三同时一览表”内容，核实环保投资，补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图。完善附图、附件。完善基础信息表内容。

6、完善监测计划，明确总量倍量替代来源，规范监测平台建设。

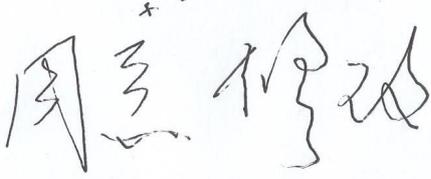
专家组签字：

成山明 顾网劲

建设项目环评报告审查意见落实情况表

建设项目名称		河南泉鑫装配式建筑有限公司年产4000平方米装配式建筑构件、4000米EPS线条、2000米GRC线条项目		
专家组成员		尹国勋、成占胜		专家组长
评价单位联系人		赵广超		联系电话
				尹国勋 13603913723
1	补充厂址生产和历史情况，明确有无项目重叠和污染内容，完善现有厂区建筑平面布置图。补充厂区附近建筑物高度。补充厂址用地性质和相关规划的相符性。规范土壤评价内容。	补充厂址生产和历史情况，明确有无项目重叠和污染内容见 p2；完善现有厂区建筑平面布置图见附图三；补充厂区附近建筑物高度见 p4；补充厂址用地性质和相关规划的相符性见 p56-57；规范土壤评价内容见 p52-55		
2	规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量，完善设备规格型号及参数，细化成套设备内容。明确有无工程车辆。规范水泥入仓区封闭。明确钢筋网有无自己制备，对设备漏油完善集油、防渗措施。	规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量，完善设备规格型号及参数，细化成套设备内容。明确有无工程车辆见 p4-6。规范水泥入仓区封闭见 p34。明确钢筋网有无自己制备见 p6，对设备漏油完善集油、防渗措施见 p62。		
3	细化工艺流程和产污环节分析，核定污染源强，核定总量指标。按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓度，细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施。	细化工艺流程和产污环节分析，核定污染源强，核定总量指标见 p26-30；按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓度，细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施见 p39-41		
4	补充天然气废气喷淋设置。核定车辆运输次数，细化车辆清洗装置设置，明确池泥去向，补充刷浆工序用水量，核定水平衡。	补充天然气废气喷淋设置见 p41；核定车辆运输次数见 p34-35；明确池泥去向见 p52，补充刷浆工序用水量见 p48，核定水平衡见 p8。		
5	优化厂区平面布置，细化厂界、厂区绿化内容。强化风险防范。细化污染工序和环保设施视频监控内容。核定固废种类和数量。规范危废间建设，核定危废中有害成份。完善“三同时一览表”内容，核实环保投资，补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图。完善附图、附件。完善基础信息表内容。	厂区平面布置图，细化厂界、厂区绿化内容，强化风险防范附图三和 p62；细化污染工序和环保设施视频监控内容见 p65；核定固废种类和数量见 p31；规范危废间建设，核定危废中有害成份见 p52；完善“三同时一览表”内容，核实环保投资见 p64-67；补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图见附图三；完善附图、附件见附图、附件。完善基础信息表内容见基础信息表		
6	完善监测计划，明确总量倍量替代来源，规范监测平台建设。	完善监测计划，规范监测平台建设见 p59；总量倍量替代来源见 p67		
专家组意见		报告已修改。 尹国勋 签名： 2020年11月6日		

建设项目环评报告审查意见落实情况表

建设项目名称		河南泉鑫装配式建筑有限公司年产4000平方米装配式建筑构件、4000米EPS线条、2000米GRC线条项目	
专家组成员		尹国勋、成占胜	专家组长 尹国勋
评价单位联系人		赵广超	联系电话 13603913723
1	补充厂址生产和历史情况，明确有无项目重叠和污染内容，完善现有厂区建筑平面布置图。补充厂区附近建筑物高度。补充厂址用地性质和相关规划的相符性。规范土壤评价内容。	补充厂址生产和历史情况，明确有无项目重叠和污染内容见 p2；完善现有厂区建筑平面布置图见附图三；补充厂区附近建筑物高度见 p4；补充厂址用地性质和相关规划的相符性见 p56-57；规范土壤评价内容见 p52-55	
2	规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量，完善设备规格型号及参数，细化成套设备内容。明确有无工程车辆。规范水泥入仓区封闭。明确钢筋网有无自己制备，对设备漏油完善集油、防渗措施。	规范物料存储、标志、标识。补充砂中含泥土量和含水量，完善设备规格型号及参数，细化成套设备内容。明确有无工程车辆见 p4-6。规范水泥入仓区封闭见 p34。明确钢筋网有无自己制备见 p6，对设备漏油完善集油、防渗措施见 p62。	
3	细化工艺流程和产污环节分析，核定污染源源强，核定总量指标。按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓度，细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施。	细化工艺流程和产污环节分析，核定污染源源强，核定总量指标见 p26-30；按单元核定污染物产、排浓度和产、排量、去除效率、集气效率。优化污染物废气处理和集气罩和排气筒设置。核定水泥料仓颗粒物浓度，细化投料、转运、产品切割、烘干砂废气宜集中集气处理。规范排气筒设置，建议增加一套废气处理设施见 p39-41	
4	补充天然气废气喷淋设置。核定车辆运输次数，细化车辆清洗装置设置，明确池泥去向；补充刷浆工序用水量，核定水平衡。	补充天然气废气喷淋设置见 p41；核定车辆运输次数见 p34-35；明确池泥去向见 p52，补充刷浆工序用水量见 p48，核定水平衡见 p8。	
5	优化厂区平面布置，细化厂界、厂区绿化内容。强化风险防范。细化污染工序和环保设施视频监控内容。核定固废种类和数量。规范危废间建设，核定危废中有害成份。完善“三同时一览表”内容，核实环保投资，补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图。完善附图、附件。完善基础信息表内容。	厂区平面布置图，细化厂界、厂区绿化内容，强化风险防范附图三和 p62；细化污染工序和环保设施视频监控内容见 p65；核定固废种类和数量见 p31；规范危废间建设，核定危废中有害成份见 p52；完善“三同时一览表”内容，核实环保投资见 p64-67；补充车间平面布局图和防渗区域图，补充厂区雨污分流和雨水前期收集管道布置图见附图三；完善附图、附件见附图、附件。完善基础信息表内容见基础信息表	
6	完善监测计划，明确总量倍量替代来源，规范监测平台建设。	完善监测计划、规范监测平台建设见 p59；总量倍量替代来源见 p67	
专家组意见		 尹国勋 签名： 2020年11月5日	



181612050232
有效期2024年5月21日

检测报告

项目名称: 年产 4000 平方米装配式建筑构件、4000 米 EPS 线条、2000 米 GRC 线条项目

委托单位: 河南泉鑫装配式建筑有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2020 年 10 月 27 日

河南申越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区韩寨村 3243 省道 6 号

电话: 0379-6286969



注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全,无编制、审核、批准人签字无效。
- 5、对本报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不受理申诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品,仅对送检样品检测数据负责,不对样品来源负责。无法复现的样品,不受理申诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

一、前言

受河南泉鑫装配式建筑有限公司委托,河南中越检测技术有限公司于2020年10月14日~15日对该公司土壤、噪声进行了现场采样并检测,依据检测后的数据及现场核查情况,编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表:

表1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
本项目占地东北角 1#, 本项目占地西南角 3#	土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]花、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	检测1天,每天1次
东、南、西、北厂界	噪声	等效连续A声级	昼夜各检测1次,连续检测2天

三、质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法,实施全过程质量保证。

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内,并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
2. 噪声检测前后用标准声源校准噪声测量仪器。
3. 检测人员经考核合格,持证上岗。
4. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制,检测数据严格实

行三级审核。所有质控结果均合格。

四、检测结果

检测结果详见下表:

表 2 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果	
		2020.10.14	
		本项目占地东北角 1#	本项目占地西南角 3#
砷	mg/kg	19.1	2.33
铜	mg/kg	0.36	0.42
六价铬	mg/kg	2.4	2.1
镉	mg/kg	228	未检出
铅	mg/kg	145	138
汞	mg/kg	1.88	2.40
镍	mg/kg	23	未检出
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出
氯仿	μg/kg	未检出	未检出
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出

1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
苯	μg/kg	未检出	未检出
甲苯	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
乙苯	μg/kg	未检出	未检出
苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
甲苯	μg/kg	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	未检出
邻二甲苯	μg/kg	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出
苯胺	4-氯苯胺	mg/kg	未检出
	2-硝基苯胺	mg/kg	未检出
	3-硝基苯胺	mg/kg	未检出
	4-硝基苯胺	mg/kg	未检出
2-萘酚	mg/kg	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
蒽	mg/kg	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出

萘	mg/kg	未检出	未检出
石油烃	mg/kg	未检出	未检出

备注: 本项目中心点硬化不具备检测条件, 见附图一。

表 3 噪声检测结果

检测日期	测次	等效连续 A 声级 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
10月14日昼间	1	52.8	51.1	56.5	55.9
10月14日夜间	1	42.5	41.2	45.5	44.8
10月15日昼间	1	51.1	50.4	55.4	55.3
10月15日夜间	1	40.8	40.8	44.1	43.2

五、检测依据

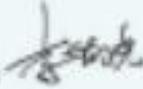
检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 4 检测分析及仪器一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
砷	GB/T 22105.2-2008	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
六价铬	HJ1082-2019	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg
铜	GB/T 17138-1997	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
汞	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、锡的测定 原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
镍	GB/T 17139-1997	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	5mg/kg

四氯化碳	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	气相色谱仪 8860 GC; 质谱分析仪 (MSD) -5977B	1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
氯仿				1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$
氯甲烷				1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,1-二氯乙烷				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,2-二氯乙烷				1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,1-二氯乙烯				1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
顺-1,2-二氯乙烯				1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
反-1,2-二氯乙烯				1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$
二氯甲烷				1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,2-二氯丙烷				1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
四氯乙烯				1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,1,1-三氯乙烷				1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,1,2-三氯乙烷				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
三氯乙烯				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,2,3-三氯丙烷				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
氯乙烯				1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
苯				1.9 $\mu\text{g}/\text{kg}$
甲苯				1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
1,2-二氯苯	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	气相色谱仪 8860 GC; 质谱分析仪 (MSD) -5977B	0.08mg/kg
1,4-二氯苯				0.08mg/kg
乙苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	气相色谱仪 8860 GC; 质谱分析仪 (MSD)	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
苯乙烯				1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$
甲苯				1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$

间二甲苯+对二甲苯				-5977B	1.2µg/kg	
邻二甲苯					1.2µg/kg	
硝基苯					0.09mg/kg	
苯胺	4-氨基苯胺				0.09mg/kg	
	2-硝基苯胺				0.08mg/kg	
	3-硝基苯胺				0.1mg/kg	
	4-硝基苯胺				0.1mg/kg	
2-萘酚					0.06mg/kg	
苯并[a]芘					0.1mg/kg	
苯并[a]蒽		HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	气相色谱仪 8860 GC; 质谱 分析仪 (MSD) -5977B	0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒹					0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒹					0.1mg/kg	
蒽					0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽					0.1mg/kg	
苯并[1,2,3-cd]芘					0.1mg/kg	
萘					0.09mg/kg	
噪声	GB 3096-2008	《声环境质量标准》		多功能声级 计 AWA5688		/

编制人: 

审核人: 丁杏梅

签发人: 张长江

日期: 2020年10月17日

报告结束



附图一:



土壤理化特性调查表

点号	本项目占地东北角 1#	本项目占地西南角 3#	
时间	2020年10月14日		
经度	112.928333°	112.928634°	
纬度	34.861154°	34.860693°	
层次	0-0.2m	0-0.2m	
现场记录	颜色	浅灰棕	浅灰棕
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	14	15
	其他异物	无	无
实验室测定	pH 值	8.25	8.68
	阳离子交换量 cmol/kg	12.5	11.6
	氧化还原电位 (mv)	489	476
	饱和导水率/ (cm/s)	0.002	0.003
	土壤容重/(kg/m ³)	1.41×10 ³	1.39×10 ³
	孔隙度 (%)	44.2	42.7

建设项目环评审批基础信息表

填表单位 (盖章):	河南泉鑫装配式建筑有限公司	填表人 (签字):	周国通	项目经办人 (签字):	周国通
项目名称	装配式建筑有限公司年产4000平方米装配式建筑构件、4000米EPS线条、2000米GRC	建设内容、规模	建设内容: 装配式建筑构件 规模: 4000 计量单位: 平方米/年; 建设内容: EPS线条 规模: 4000 计量单位: 米/年; 建设内容: GRC线条 规模: 2000 计量单位: 米/年		
项目代码	2020-410825-50-03-051418	计划开工时间			
建设地点	焦作市温县招贤乡吉祥大道001号	预计投产时间			
项目建设周期 (月)		国民经济行业类型	C3039其他建筑材料制造		
环境影响评价行业类别	"十九、非金属矿物制品业 50、砼结构件制造、商品混凝土加工 全部"	项目申请类别	新报项目		
建设性质	新建	规划环评文件名	河南省温县产业集聚区总体规划修编(2015-2025)环境影响报告书		
现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)		规划环评审查意见文号	焦环审[2017]19号		
规划环评开展情况	已开展并通过审查	环境影响评价文件类别	报告表		
规划环评审查机关		工程长度 (千米)	15.00		
建设地点中心坐标 (非线性工程)	经纬度 112.928101 34.860096	所占比例 (%)	30.00%		
建设地点坐标 (线性工程)	起点的经纬度	单位名称	中南金尚环境工程有限公司		
总投资 (万元)	50.00	环评文件项目负责人	毋红卫		
单位名称	河南泉鑫装配式建筑有限公司	联系电话	0371-55318086		
统一社会信用代码 (组织机构代码)	91410825MA44PEH001	通讯地址	河南省郑州市郑东商业中心C区1号楼		
通讯地址	焦作市温县招贤乡吉祥大道001号	评价单位			
法人代表	王小珂	单位地址			
技术负责人	王小珂	环保投资 (万元)	50.00		
联系电话	13598887806	评价单位			
现有工程 (已建+在建)		排放方式	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: <input type="checkbox"/> 受纳水体		
①实际排放量 (吨/年)		④以新带老+削减量 (吨/年)			
②许可排放量 (吨/年)		⑤区域平衡替代本工程削减量 (吨/年)			
③预测排放量 (吨/年)		⑥预测排放总量 (吨/年)			
⑦排放增减量 (吨/年)		⑧有组织排放	有组织排放		
⑧有组织排放		⑨有组织排放	有组织排放		
⑨有组织排放		⑩有组织排放	有组织排放		
⑩有组织排放		⑪有组织排放	有组织排放		
⑪有组织排放		⑫有组织排放	有组织排放		
⑫有组织排放		⑬有组织排放	有组织排放		
⑬有组织排放		⑭有组织排放	有组织排放		
⑭有组织排放		⑮有组织排放	有组织排放		
⑮有组织排放		⑯有组织排放	有组织排放		
⑯有组织排放		⑰有组织排放	有组织排放		
⑰有组织排放		⑱有组织排放	有组织排放		
⑱有组织排放		⑲有组织排放	有组织排放		
⑲有组织排放		⑳有组织排放	有组织排放		
⑳有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放	有组织排放		
㉙有组织排放		㉚有组织排放	有组织排放		
㉚有组织排放		㉛有组织排放	有组织排放		
㉛有组织排放		㉜有组织排放	有组织排放		
㉜有组织排放		㉝有组织排放	有组织排放		
㉝有组织排放		㉞有组织排放	有组织排放		
㉞有组织排放		㉟有组织排放	有组织排放		
㉟有组织排放		㊱有组织排放	有组织排放		
㊱有组织排放		㊲有组织排放	有组织排放		
㊲有组织排放		㊳有组织排放	有组织排放		
㊳有组织排放		㊴有组织排放	有组织排放		
㊴有组织排放		㊵有组织排放	有组织排放		
㊵有组织排放		㊶有组织排放	有组织排放		
㊶有组织排放		㊷有组织排放	有组织排放		
㊷有组织排放		㊸有组织排放	有组织排放		
㊸有组织排放		㊹有组织排放	有组织排放		
㊹有组织排放		㊺有组织排放	有组织排放		
㊺有组织排放		㊻有组织排放	有组织排放		
㊻有组织排放		㊼有组织排放	有组织排放		
㊼有组织排放		㊽有组织排放	有组织排放		
㊽有组织排放		㊾有组织排放	有组织排放		
㊾有组织排放		㊿有组织排放	有组织排放		
㊿有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放	有组织排放		
㉙有组织排放		㉚有组织排放	有组织排放		
㉚有组织排放		㉛有组织排放	有组织排放		
㉛有组织排放		㉜有组织排放	有组织排放		
㉜有组织排放		㉝有组织排放	有组织排放		
㉝有组织排放		㉞有组织排放	有组织排放		
㉞有组织排放		㉟有组织排放	有组织排放		
㉟有组织排放		㊱有组织排放	有组织排放		
㊱有组织排放		㊲有组织排放	有组织排放		
㊲有组织排放		㊳有组织排放	有组织排放		
㊳有组织排放		㊴有组织排放	有组织排放		
㊴有组织排放		㊵有组织排放	有组织排放		
㊵有组织排放		㊶有组织排放	有组织排放		
㊶有组织排放		㊷有组织排放	有组织排放		
㊷有组织排放		㊸有组织排放	有组织排放		
㊸有组织排放		㊹有组织排放	有组织排放		
㊹有组织排放		㊺有组织排放	有组织排放		
㊺有组织排放		㊻有组织排放	有组织排放		
㊻有组织排放		㊼有组织排放	有组织排放		
㊼有组织排放		㊽有组织排放	有组织排放		
㊽有组织排放		㊾有组织排放	有组织排放		
㊾有组织排放		㊿有组织排放	有组织排放		
㊿有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放	有组织排放		
㉙有组织排放		㉚有组织排放	有组织排放		
㉚有组织排放		㉛有组织排放	有组织排放		
㉛有组织排放		㉜有组织排放	有组织排放		
㉜有组织排放		㉝有组织排放	有组织排放		
㉝有组织排放		㉞有组织排放	有组织排放		
㉞有组织排放		㉟有组织排放	有组织排放		
㉟有组织排放		㊱有组织排放	有组织排放		
㊱有组织排放		㊲有组织排放	有组织排放		
㊲有组织排放		㊳有组织排放	有组织排放		
㊳有组织排放		㊴有组织排放	有组织排放		
㊴有组织排放		㊵有组织排放	有组织排放		
㊵有组织排放		㊶有组织排放	有组织排放		
㊶有组织排放		㊷有组织排放	有组织排放		
㊷有组织排放		㊸有组织排放	有组织排放		
㊸有组织排放		㊹有组织排放	有组织排放		
㊹有组织排放		㊺有组织排放	有组织排放		
㊺有组织排放		㊻有组织排放	有组织排放		
㊻有组织排放		㊼有组织排放	有组织排放		
㊼有组织排放		㊽有组织排放	有组织排放		
㊽有组织排放		㊾有组织排放	有组织排放		
㊾有组织排放		㊿有组织排放	有组织排放		
㊿有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放	有组织排放		
㉙有组织排放		㉚有组织排放	有组织排放		
㉚有组织排放		㉛有组织排放	有组织排放		
㉛有组织排放		㉜有组织排放	有组织排放		
㉜有组织排放		㉝有组织排放	有组织排放		
㉝有组织排放		㉞有组织排放	有组织排放		
㉞有组织排放		㉟有组织排放	有组织排放		
㉟有组织排放		㊱有组织排放	有组织排放		
㊱有组织排放		㊲有组织排放	有组织排放		
㊲有组织排放		㊳有组织排放	有组织排放		
㊳有组织排放		㊴有组织排放	有组织排放		
㊴有组织排放		㊵有组织排放	有组织排放		
㊵有组织排放		㊶有组织排放	有组织排放		
㊶有组织排放		㊷有组织排放	有组织排放		
㊷有组织排放		㊸有组织排放	有组织排放		
㊸有组织排放		㊹有组织排放	有组织排放		
㊹有组织排放		㊺有组织排放	有组织排放		
㊺有组织排放		㊻有组织排放	有组织排放		
㊻有组织排放		㊼有组织排放	有组织排放		
㊼有组织排放		㊽有组织排放	有组织排放		
㊽有组织排放		㊾有组织排放	有组织排放		
㊾有组织排放		㊿有组织排放	有组织排放		
㊿有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放	有组织排放		
㉙有组织排放		㉚有组织排放	有组织排放		
㉚有组织排放		㉛有组织排放	有组织排放		
㉛有组织排放		㉜有组织排放	有组织排放		
㉜有组织排放		㉝有组织排放	有组织排放		
㉝有组织排放		㉞有组织排放	有组织排放		
㉞有组织排放		㉟有组织排放	有组织排放		
㉟有组织排放		㊱有组织排放	有组织排放		
㊱有组织排放		㊲有组织排放	有组织排放		
㊲有组织排放		㊳有组织排放	有组织排放		
㊳有组织排放		㊴有组织排放	有组织排放		
㊴有组织排放		㊵有组织排放	有组织排放		
㊵有组织排放		㊶有组织排放	有组织排放		
㊶有组织排放		㊷有组织排放	有组织排放		
㊷有组织排放		㊸有组织排放	有组织排放		
㊸有组织排放		㊹有组织排放	有组织排放		
㊹有组织排放		㊺有组织排放	有组织排放		
㊺有组织排放		㊻有组织排放	有组织排放		
㊻有组织排放		㊼有组织排放	有组织排放		
㊼有组织排放		㊽有组织排放	有组织排放		
㊽有组织排放		㊾有组织排放	有组织排放		
㊾有组织排放		㊿有组织排放	有组织排放		
㊿有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放	有组织排放		
㉙有组织排放		㉚有组织排放	有组织排放		
㉚有组织排放		㉛有组织排放	有组织排放		
㉛有组织排放		㉜有组织排放	有组织排放		
㉜有组织排放		㉝有组织排放	有组织排放		
㉝有组织排放		㉞有组织排放	有组织排放		
㉞有组织排放		㉟有组织排放	有组织排放		
㉟有组织排放		㊱有组织排放	有组织排放		
㊱有组织排放		㊲有组织排放	有组织排放		
㊲有组织排放		㊳有组织排放	有组织排放		
㊳有组织排放		㊴有组织排放	有组织排放		
㊴有组织排放		㊵有组织排放	有组织排放		
㊵有组织排放		㊶有组织排放	有组织排放		
㊶有组织排放		㊷有组织排放	有组织排放		
㊷有组织排放		㊸有组织排放	有组织排放		
㊸有组织排放		㊹有组织排放	有组织排放		
㊹有组织排放		㊺有组织排放	有组织排放		
㊺有组织排放		㊻有组织排放	有组织排放		
㊻有组织排放		㊼有组织排放	有组织排放		
㊼有组织排放		㊽有组织排放	有组织排放		
㊽有组织排放		㊾有组织排放	有组织排放		
㊾有组织排放		㊿有组织排放	有组织排放		
㊿有组织排放		㉑有组织排放	有组织排放		
㉑有组织排放		㉒有组织排放	有组织排放		
㉒有组织排放		㉓有组织排放	有组织排放		
㉓有组织排放		㉔有组织排放	有组织排放		
㉔有组织排放		㉕有组织排放	有组织排放		
㉕有组织排放		㉖有组织排放	有组织排放		
㉖有组织排放		㉗有组织排放	有组织排放		
㉗有组织排放		㉘有组织排放	有组织排放		
㉘有组织排放		㉙有组织排放			