

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 杭州禹汇环保科技有限公司年产 400 万平方米绿色透水材料项目

建设单位: 杭州禹汇环保科技有限公司

编制日期: 2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	10
四、主要环境影响和保护措施.....	17
五、环境保护措施监督检查清单.....	36
六、结论.....	38

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州禹汇环保科技有限公司年产 400 万平方米绿色透水材料项目		
项目代码	2106-330109-07-02-530055		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市萧山区义桥镇联三村		
地理坐标	(120° 12' 56.506" , 30° 5' 2.749")		
国民经济行业类别	固体废物治理 C7723	建设项目行业类别	47-103 建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2106-330109-07-02-530055
总投资（万元）	3800	环保投资（万元）	68
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4677m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	目前项目所在地未出台控制性详细规划		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据土地证，本项目所在区域为工业用地，符合土地利用规划		
其他符合性分析	<p>1、杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案</p> <p>根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭环发〔2020〕56号，2020年8月18日），本项目所在地环境管控单元名称为“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”，属于“重点管控单元”中“产业集聚区”，具体准入清单内容如下表所</p>		

示：

表 1-1 杭州市辖区环境管控单元准入清单一览表

名称		内容
管控单元空间属性	环境管控单元编码	ZH33010920011
	环境管控单元名称	萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元
	管控单元分类	重点管控单元
管控要求	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。
	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。
	资源开发效率要求	/
	重点管控对象	浦阳江生态经济区产业集聚区

符合性分析：

(1) 本项目位于杭州市萧山区义桥镇联三村，行业类别属于固体废物治理 C7723。根据最新的工业项目分类表，本项目属于 109、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。项目于 2020 年 9 月经萧山区经济和信息化局备案通过（项目代码：2106-330109-07-02-530055），符合“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”中的空间布局引导要求。

(2) 本项目废气污染物经收集和治理后，能够达标排放；无生产废水，生活污水经处理后进行纳管排放；噪声经减震降噪措施后能够达标排放，符合污染物总量控制制度，各污染物的排放水平能够达到同行业国内先进水平，符合“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”中的污染物排放管控要求。

(3) 根据环境风险评价分析，项目环境分析总体可控，要求建设单位按照要求编制环境风险应急预案，加强车间生产设备、污染防治

设施和各类风险物质的管理。在此基础上，项目建设能够符合“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”中的环境风险防控。

综上所述，本项目的建设符合杭州市辖区环境管控单元准入清单的要求。

2、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），其中提到应落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’。本项目，‘三线一单’符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于萧山区瓜沥镇解放村一组，属于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。项目所在地符合《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30号文）相关要求，未触及生态保护红线。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	萧山区大气环境质量属于不达标区。萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。此外，杭州市人民政府于 2018 年 12 月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区将逐步转变为达标区。根据环境影响分析，本项目废气经治理后达标排放，故不会改变周围空气环境现状。本项目地表水、声环境质量均能达标。根据环境影响分析，在采取了本环评要求的措施后，本项目对周围水环境及噪声环境影响不大。
生态环境准入清单	本项目位于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，符合污染物总量控制制度，本项目满足萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元的要求。

综上所述，本项目选址符合‘生态保护红线’要求，项目不在负面清单内，项目运营过程中，满足资源利用上线、环境质量底线。综上所述，本项目的建设满足‘三线一单’生态环境管控方案的要求。

3、建设项目环评审批‘四性五不准’符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.07.16 修正），建设项目环评审批应重点审查，“四性”要求，对不符合“五不准”要求的建设项目应作出不予批准的决定，具体见表 1-3。

表 1-3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例	符合性分析	符合性结论
--------------	-------	-------

			论
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、可做到达标排放，符合选址规划、生态规划、总量控制及环境质量要求等，从环保角度看，项目实施是可行的。	结论
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据项目设计生产能力等参数进行废水、废气、固废污染源强核算，利用点声源距离衰减模式、整体声源模式等进行噪声预测，其环境影响分析测评估的可靠性	结论
	环境保护措施的有效性	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	结论
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	结论
五不批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	现有项目在切实落实各项污染防治措施后，各类污染物均可得到有效控制。本评价在现有项目的基础上，提出可靠合理的环境有效防治措施。	不属于不予批准的情形
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
综上所述，本项目不属于不予批准项目。			
4、城市总体规划符合性分析			
本项目拟建于萧山区义桥镇蛟山村，根据企业提供的不动产权证，所用地块属于工业用地，故符合城市总体规划规划。			
5、产业政策符合性分析			

	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》（修正稿）中限制、淘汰类，符合国家产业政策。本项目不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》中规定的淘汰、禁止发展类产品，符合浙江省产业政策。本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》中规定的淘汰、限制类产品，符合杭州市产业政策；本项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）》中规定的淘汰、限制类产品，符合萧山区产业政策。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.工程组成		
	<p>杭州禹汇环保科技有限公司拟建于萧山区义桥镇联三村，租用浙江华浙控股集团有限公司所属工业用房，从事生产绿色透水材料。本项目投产后，将实现年产 400 万平方米绿色透水材料的生产规模。</p> <p>工程组成如下：</p>		
	表 2-1 工程组成一览表		
	工程类别	名称	建设内容和规模
	主体工程	生产区	厂区内料仓、搅拌区、成品堆放区等
	辅助工程	办公区	外租
		成品区、原料区	位于车间内
		固废区	位于车间内
	公用工程	供电	生活、生产用电由当地市政电网直接供给
		供水	采用当地给水管网直供
		排水	实行雨污分流，雨水进入雨水管网；本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后钢管排放。
	环保工程	废气	各产尘点设引风机或集气罩，含尘气体经汇合后经一套布袋除尘器除尘处理，最终通过 15m 排气筒排放 堆场装卸扬尘：通过设置料仓，为半封闭型堆场；堆放场地宜进行硬化；装卸时必须采取喷淋或喷雾抑尘措施
		废水	本项目场地喷洒废水、作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水汇集至沉淀池处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后钢管排放。
		噪声	选用低噪声设备，生产设备均位于室内，采取减振、隔声等降噪措施
		固废	本项目投产后，废水产生沉淀物可添加约 30%水泥和骨料制成低强度水泥砖块外售；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置，不产生二次污染
2.主要产品及产能			

企业主要从绿色透水材料的生产加工，主要产品及产能见下表：

表 2-2 产品及产能

序号	产品	本项目年产量
1	绿色透水材料	400 万平方米

3.主要原辅材料

本项目主要原辅材料汇总见下表：

表 2-3 主要原辅材料汇总

序号	原材料名称	本项目消耗量
1	水泥	1.8 万吨/年
2	黄沙	7.5 万吨/年
3	石子、废矿渣、建筑垃圾	36 万吨/年

4.主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 2-4 主要生产设备清单表

序号	设备名称	型号/规格	设备数量	备注
1	混凝土搅拌站	2方120搅拌站	1套	面料系统
	配料机	二级	1套	
	行星式搅拌机	330型	1台	
	输送机		2套	
	控制系统		1套	
2	生产线线体与子母车系统		1套	
3	送砖机		1台	成品传送系统
	升板机	24板双排	1台	
	隆板机	24板双排	1台	
	栈板仓		1个	
	栈送板机		1台	
4	气动产品整理装置		1条	打包系统
	全自动码垛机		1台	
	板式成品输送机		1台	
	悬臂式在线裹包机		1台	
	货盘仓		1台	
	控制系统		1套	
5	水泥料仓		2个	

5.公用工程

1、供电：该项目生活、生产用电由当地市政电网直接供给。

2、给排水：

给水系统：该项目给水系统采用当地给水管网直供。

排水系统：企业实行雨污分流，雨水进入雨水管网；本项目废水主要来自场地喷洒废水、作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水和生活污水。其中场地喷洒废水、作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水收集沉淀后全部回用，不外排。因此，本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

6.劳动定员

企业需劳动定员 30 人，实行白班制（8 小时），年生产天数为 300 天，厂区不设食堂及宿舍。

7.平面布置

本项目位于萧山区义桥镇联三村，租用浙江华浙控股集团有限公司所属工业用房,面积 4677m²，项目具体平面布置图见附图。

本项目主要由生产区、成品区、原料区、其他区域。具体车间平面布置见报告附图。

1.工艺流程及产污节点见下图：

本项目生产工艺流程及产污节点图如下：

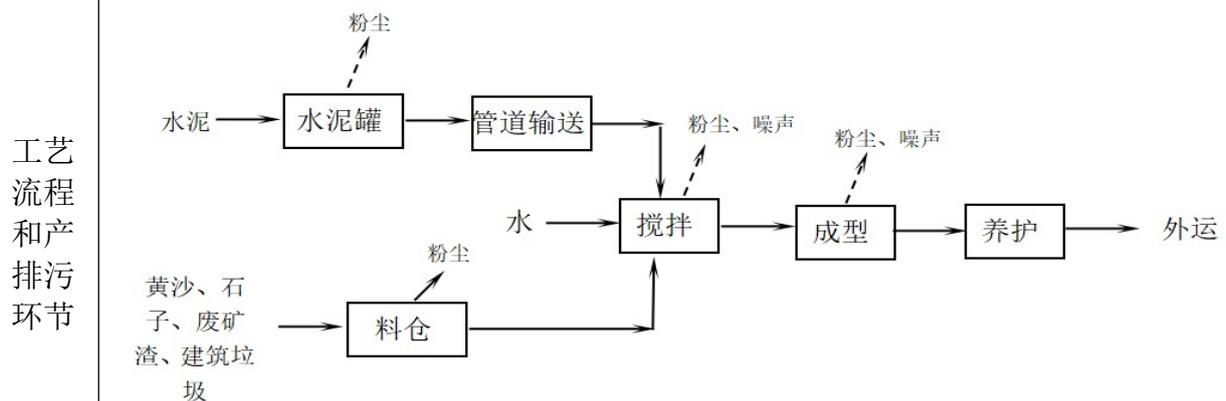


图 2-1 本项目生产工艺流程及产污环节

注：将外协加工好的废矿渣、建筑垃圾、黄沙、石子放入料仓堆存，用时通过输送系统输送至搅拌缸内；购进的水泥用专用水泥罐车运至厂区，用空压机输送至水泥筒贮存；以上原料按照一定的比例分别经配料秤计量后进入搅拌机中进行搅拌。同时打入自来水，搅拌

后成型，自然养护后出厂。

2.污染因素

本项目生产过程中主要污染因子如下表所示：

表 2-5 污染因子分析表

名称	排放工序/排放源	污染物名称	主要污染物因子
废气	转运黄砂、石子等混合料和卸水泥等至料斗产尘，装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产尘	粉尘	颗粒物
	车辆进出、堆场	扬尘	颗粒物
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
噪声	/	设备运行噪声	Leq (A)
固体废物	职工日常生活	生活垃圾	废纸屑、塑料等
	沉淀池	污泥	污泥

1、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无原有污染的产生与排放。

与项目有关的原有环境问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1. 环境空气						
	<p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，为了解项目建设地周围环境空气质量现状，环境空气中的基本污染物引用萧山区环境监测站提供的 2020 年常规监测数据，监测点位于国控监测点位城厢镇（北干），具体监测结果见表 3-1。</p>						
	表 3-1 区域空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	超标率 %	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	0	达标
		98 百分位数日平均浓度	11	150	7.3	0	
	NO ₂	年平均质量浓度	41	40	102.5	2.5	超标
		98 百分位数日平均浓度	77	80	96.3	0	达标
	CO	95 百分位数 24 小时浓度	1100	4000	27.5	0	达标
	O ₃	90 百分位日最大 8 小时平均值	148	160	92.5	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	0	达标	
	95 百分位数日平均浓度	120	150	80	0		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	0	达标	
	95 百分位数日平均浓度	72	75	96	0		
<p>根据 2020 年萧山区环境质量公报可知，萧山区属非达标区，超标污染物有 NO₂，PM₁₀、PM_{2.5}、CO、SO₂ 和 O₃ 年均浓度和特定百分位数浓度达标，项目所在评价区域为非达标区。</p> <p>超标原因主要为大气污染呈区域性、复合型、叠加型的污染特征，区域内机动车尾气污染、工地与堆场扬尘污染、秸秆与垃圾露天焚烧污染等现象时有发生；大范围重污染天气出现频次日益增多，酸雨率居高不下。</p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2015. 8. 29 修订）中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。</p> <p>萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。杭州市</p>							

人民政府于 2018 年 12 月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。

相关内容如下：

(1) 总体目标

通过五至八年时间的努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高。环境空气质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 6 项主要大气污染物达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。

(2) 空气质量改善分阶段目标

到 2020 年，全区 PM_{2.5} 平均浓度力争控制在 37.9 微克/立方米以下。空气质量优良天数比率、重度及以上污染天数下降比率达到上级下达的目标，涉气重复信访投诉量比 2017 年下降 30%，基本消除臭气异味污染。到 2022 年，萧山区建成清新空气示范区。

到 2025 年，实现大气“清洁排放区”建设目标，建成新“三无”城市，即城市建成区（工业园区除外）无燃煤锅炉，无造纸、印染、化工、制革、电镀、水泥、冶炼等重污染高耗能行业企业，无国Ⅲ排放标准以下的非道路移动机械。大气污染物排放总量持续稳定下降，PM_{2.5} 年均浓度稳定保持 35 微克/立方米以下，包括 O₃ 在内的 6 项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准。AQI 优良天数比例达到 85%以上，重污染天气发生率为 0。

(3) 大气污染物减排目标

2020 年全区二氧化硫、氮氧化物以及挥发性有机物排放量分别比 2015 年削减 30.0%、28.0%、30.1%以上。其中 2018 年二氧化硫年排放量削减 1000 吨以上，氮氧化物年排放量减排 741 吨以上，挥发性有机物年排放量削减 1700 吨以上。

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

2.水环境质量现状

项目拟建于杭州市萧山区义桥镇，项目附近受纳水体为Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。项目水环境质量现状参照智慧云河道 APP 发布的西小江（义桥段）监测点地表水水环境监测最近六个月数据，监测数据统计结果见表 3-2。

表 3-2 西小江（义桥段）监测点数据

采样断面	时间	DO	COD _{Mn}	总磷	氨氮	pH
		mg/L				
西小江（义桥段）	最近六个月	5.34	3.8	0.14	0.41	7.23
Ⅲ类标准		≥5	≤6	≤2	≤1.0	6~9
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

从表 3-2 可见，该监测断面水质中溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能达到Ⅲ类标准，可知所在区域的地表水水质现状较好。

3. 声环境质量现状

(1) 监测方案

为了解该项目周围声环境质量状况，本评价使用 AWA5636-2 型积分声级计对项目建设地厂界噪声等效连续 A 声级进行了布点监测。在项目所在地厂界周围共设 4 个监测点，监测时间：2021 年 7 月 12 日 10:00~10:30。

(2) 评价标准

项目所在区域声环境为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其标准限值为昼间 60dB（A）。

(3) 监测结果

监测工况：项目周围环境正常，企业未进行生产，且无突发声源的情况下；监测结果见下表 3-3。

表 3-3 项目所在地厂界噪声监测结果

监测点	方位	昼间噪声值 dB（A）
1#	东	54.5
2#	南	55.2
3#	西	55.2
4#	北	56.2

从监测结果可知，各测点的昼间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中2类区标准的限值要求,声环境质量现状较好,夜间不生产。

4、环境保护目标

(1) 大气环境

据调查,项目周边500m范围内大气环境评价范围内保护目标见下表。

(2) 声环境

项目厂界外50m范围内无居民住宅等敏感点,声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

(3) 地表水环境

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》,附近内河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

(4) 土壤环境

项目拟建区域土壤环境执行GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值。

(5) 地下水环境

项目厂界外500m无地下水集中式饮用水水源和热水、温泉等特殊地下水资源。

本评价主要环境保护目标见表3-4。

表3-4 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
		X	Y					
大气环境	联三村(赵一)	231723.30	3331273.26	居民	120户,450人	大气环境二级	东南	83
水环境	西小江	231922.25	3329731.66	水体	河道	III类	南面	1600

环境保护目标

1、废气排放标准

粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中大气污染物特别排放标准，详见表 3-5。

表 3-5 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

作业场所	无组织排放限值	有组织排放限值
水泥制品厂	0.5mg/m ³	10mg/m ³

2、废水

本项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后纳管。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准，最终经市政污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。具体见下表。

表 3-6 污水综合排放标准（GB8978-1996）

项目 执行标准	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷
GB8978-1996 三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35①	≤8①
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤50	≤2.5	≤0.5
备注：①氨氮、磷酸盐执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》						

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准值见下表。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物

固体废弃物处置依据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017），来鉴别一般工业废物和危险废物。

	<p>项目产生的一般固体废弃物，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。项目产生的危险废物的临时存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定（环保部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。</p> <p>生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、总量控制指标</p> <p>污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。项目总量控制指标为 COD、氨氮、工业烟粉尘。</p> <p>2、总量平衡方案</p> <p>根据浙江省环境保护厅《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)的通知》（浙环发[2012]10 号）等文件有关规定，新增 VOCs、工业烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放的项目均实行区域内现役源 2 倍削减替代，新增 COD、氨氮按 1: 1 区域削减替代。</p> <p>根据浙环发【2012】10 号的规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 本项目建成后污染物排放汇总一览表（单位：t/a）</p>

污染物名称	原审批排放量	本项目排放量	增减量	区域平衡替代削减量	替代比
粉尘	0	0.374	0.374	0.748	1:2
COD	0	0.036	0.036	/	/
NH ₃ -N	0	0.002	0.002	/	/

本项目颗粒物按照 1:2 比例进行区域替代削减,新增总量粉尘 0.374t/a,需在萧山区行业整治提升的削减量中进行替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目现有已建厂房进行加工，简单装修后进行设备的安装和调试，无施工期的环境影响问题。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废水</p> <p>1.1 废水排放源强</p> <p>本项目废水主要来自场地喷洒废水、作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水和生活污水。</p> <p>(1) 场地喷洒废水</p> <p>场地堆场、道路需进行洒水抑尘，用水发生量为 1250t/a，产污率以 80%计，喷洒废水产生量约为 1000t/a，其中 SS 产生浓度约 3000mg/L，废水汇集至沉淀池沉淀处理处理后循环使用，不外排。</p> <p>(2) 作业区地面冲洗水</p> <p>本项目车间面积约 4677m²，其冲洗水量按 1.0m³/百 m²·d 计算，该部分用水发生量为 46.8m³/d、14040t/a，产污率以 80%计，即 11232t/a，该废水的主要水质污染因子为 SS 800mg/L。在厂区作业区四周设置截排水沟，对作业区地面冲洗水进行收集后进入厂区沉淀池，经沉淀后回用，不排放。</p> <p>(3) 车辆冲洗废水</p> <p>在厂区合适区域建设轮胎冲洗区，对进出运输车辆轮胎进行冲洗，按平均每天发车空、重载各约 96 辆·次，冲洗用水量约为 50L/辆，排放量为 42L/辆，每天车辆冲洗用水量约为 4.8t/d(576t/a)，冲洗废水排放量为 4 t/d(480t/a)。该废水中的主要污染物为 SS800mg/L。要求轮胎冲洗区附近建造截排水沟，轮胎冲洗水进入厂区沉淀池，经沉淀后回用，不排放。</p> <p>(4) 设备冲洗废水</p> <p>设备主要是在停止生产时须冲洗干净，以免搅拌机内残留的混合料凝固成块，影响设备使用寿命。停止生产原因有生产节奏控制及设备保养、检修等。按搅拌</p>

机平均每 2 天冲洗 1 次，每次冲洗水 4.0m³ 计算，搅拌机冲洗水产生量为 600m³/a，即 2m³/d，其主要水质污染因子为 SS1000mg/L、石油类 60mg/L。该废水经收集后进入厂区沉淀池，经沉淀后回用，不排放。

本项目需员工劳动定员 30 人，日生活用水量为 3.0t（以 100L/人·d 计），年生活用水量为 900t（以年工作 300d 计），年排放生活污水为 720t（按用水量的 80% 计），生活污水中污染物浓度约为：COD_{Cr} 300 mg/L、SS 250 mg/L、NH₃-N 25 mg/L；各污染物产生量如下：COD_{Cr} 0.216t/a、SS 0.180t/a、NH₃-N 0.018t/a。

表 4-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)	
				核算方法	产生废水量 / (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	效率 / %	核算方法	排放废水量 / (m ³ /a)		排放浓度 / (mg/L)
生活	生活污水	COD	排污系数法	720	300	0.216	化粪池	--	达标排放	720	50	0.036	2400
					NH ₃ -N	25					0.018	--	

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N	排至钱江污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排口

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水 (万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.214162	30.082185	0.072	间歇	全天	钱江污水处理厂	COD	50
								NH ₃ -N	2.5

表 4-4 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议*	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	钱江污水处理厂纳管标准及	500 ^①

2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35 ^②
<p>*注：指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值；①COD执行钱江污水处理厂纳管标准；②氨氮、总磷参照执行参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相关标准限值；</p>				
<p>1.2 废水污染防治措施</p> <p>化粪池：是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。</p> <p>本项目化粪池设计容积为 5m³，处理规模约为 3t/d，本项目生活污水排放量约为 2.4t/d，因此本项目化粪池可满足项目处理需求。</p> <p>污染防治措施可行性分析：项目所在区域市政污水管网已开通，废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，生活污水水质具有污染物成分简单、浓度较低、可生化性好的特点，化粪池技术是处理生活污水应用最普遍的技术，主要通过分格沉淀、厌氧消化等原理去除污染物，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准的要求。</p> <p>1.3 可行性分析</p> <p>（1）依托污水处理厂可行性分析</p> <p>①容量的可行性分析</p> <p>本项目实施后全厂废水排放量约为 720t（即 2.4t/d），萧山钱江污水处理厂处理能力 30 万 t/d，本项目废水排放量相对较小，萧山钱江污水处理厂目前有容量接受企业产生的废水量。</p> <p>②时间、空间衔接上的可行性分析</p> <p>本项目所在区域的污水管网已建成，项目废水可纳入与萧山钱江污水处理厂相衔接的污水管网。因此，项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。</p> <p>③污水处理工艺可行性分析</p> <p>本项目纳管水质主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N，萧山钱江污水处理厂采用厌氧酸化+倒</p>				

置 A2/O 工艺，针对项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。

综上分析，本项目投产后废水经预处理后能满足纳管排放要求，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，纳管废水由萧山钱江污水处理厂集中处理达标后排入钱塘江，只要企业做好废水的收集、处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。

2、废气

2.1 污染源核算

本项目运营期间大气污染物主要来自生产过程中产生的粉尘。

(1) 转运黄砂、石子等混合料和卸水泥等至料斗产尘，装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产尘。

本项目黄砂、石子等混合料提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，水泥等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给计量秤供料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式运作。

根据调查，生产过程中转运黄砂、石子等混合料和卸水泥等至料斗产尘，装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产尘均是因为存在落差导致粉尘产生。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，转运黄砂、石子等混合料至料斗产尘系数为 0.02kg/t，卸水泥等至料斗产尘系数为 0.12kg/t，装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产尘系数为 0.01kg/t，根据原料统计，黄砂、石子等混合料用量为 43.5 万 t/a，水泥用量为 1.8 万 t/a，经计算，转运黄砂、石子等混合料至料斗产尘 8.7t/a、卸水泥等至料斗产尘 2.16t/a、装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产尘 4.54t/a，合计粉尘产生量 15.4t/a。其中转运和装料均在密闭的环境下进行，操作时将料斗或称量斗内置换出的空气由风管排至除尘系统，因此该环节无粉尘逸散，方案设计配备一套除尘系统，对以上环节产生的粉尘进行收集除尘处理后 15m 高排气筒排放。

(2) 运输扬尘

汽车道路扬尘量按经验如下公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中： Q_i ——每辆汽车行驶扬尘量(kg/km·辆)；

Q ——汽车运输总扬尘量；

V ——汽车速度(km/h)，取 15km/h；

W ——汽车重量(T)，空车为 10t，装载时取 35t；

P ——道路表面粉尘量(kg/m²)，不洒水时取 0.5kg/m²。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 30m 计，平均每天发车空、重载各约 96 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 35.0t，以速度 15km/h 行驶。在不采取任何措施的情况下，本项目运输粉尘产生量约 0.6t/a，根据本项目的情况，要求项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，对驶入、驶出车辆先用水枪对轮胎进行冲洗，以减少道路扬尘，道路粉尘的产生量将减少 90%以上，则经计算，项目汽车动力起尘量为 0.06t/a。

(3) 砂石料堆场装卸扬尘

根据有关调研资料分析，堆场主要的大气环境问题是粒径较小的沙粒在风力作用下引起扬尘，会对下风向大气环境造成污染。

A、堆场风力起尘年排放量

堆场风力起尘源强计算公式如下：

1) 堆场的可起尘部分

所谓可起尘部分，系指粒径为 2~6mm（平均粒径为 4mm）的沙颗粒。它一般在砂中占 24.5%，砂的可起尘部分中<100um 的约占 10.01%，<75um 的约占 7.84%，<10um 约占 0.71%。本项目为绿色搅拌站，整个厂区采用围墙封闭，故本环评不考虑外环境的风力扬尘。

B、黄砂、石子等混合料的装卸起尘年排放量

黄砂、石子等混合料在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、砂石料含水量，风速等有关，堆场装卸过程的主要环节是汽车卸料。

本项目装车及卸料粉尘参照《港口建设项目环境影响评价规范》

(JTS105-1-2011)，计算公式如下：

$$Q_2 = \alpha \beta H e^{\omega_2(\omega_0 - \omega)} Y / [1 + e^{0.25(v_2 - u)}]$$

式中： Q_2 ——作业起尘量（kg）， α ——货物类型起尘调节系数，本项目起尘调节系数取 0.8；

β ——作业方式系数，卸料时取 1；

H ——作业落差（m），本项目取 1.5m；

ω_2 ——水分作用系数，与散货性质有关，取 0.40~0.45；

ω_0 ——水分作用效果的临界值，即含水率高于此值时水分作用效果不明显，与散货性质有关，砂石取 5%；

ω ——含水率（%）；

Y ——作业量（t）；

u ——风速（m/s）；

v_2 ——作业起尘量达到最大起尘量50%时的风速（m/s）。

经计算砂石料堆场装卸起尘量，当含水率为7%时约为1.6t/a。当含水率为4%时约为5.2t/a。因此本项目在堆料场采取机械设备自动喷淋或喷雾抑尘，使砂含水量控制在7%。本次计算以砂石含水率7%进行计算，则本项目砂石料堆场装卸扬尘的产生量为1.6t/a。同时，环评要求①、设置砂石等混合料料仓，为半封闭型堆场；②、砂石料堆放场地宜进行硬化；③、装卸石料时必须采取喷淋或喷雾抑尘措施。此设置可起防尘作用，有效降低堆场起尘量。通过采取以上措施，粉尘产生量将降低90%，即0.16t/a，呈无组织的形式排放。

经上述计算可知，本项目在采取保持道路路面清洁、定期洒水、设置半封闭型堆场等措施下，其厂区内粉尘产生量将大大减轻，合计无组织粉尘产生量为0.22t/a。

本项目有组织废气产生及排放情况详见表 4-5，无组织废气产生及排放情况详见表 4-6。

表 4-5 本项目有组织大气污染物产生及排放状况一览表

污染源	污 染 量	废气 量	产生状况	去 除	排放状况	执行标 准	排放源参数	排放 时间
-----	-------------	---------	------	--------	------	----------	-------	----------

因子	Nm ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	率 (%)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
转运黄砂、石子等混合料和卸水泥等至料斗产生，装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产生	20000	320.8	6.42	15.4	99	3.2	0.642	0.154	10	15	0.3	25	2400

表 4-6 本项目无组织废气排放状况

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	年排放时间 (h)	排放速率(kg/h)	有效面源面积(m ²)	有效面源高度(m)
车间场地	汽车扬尘、堆场扬尘	0.22	2400	0.09	50*40=2000	6

表 4-7 非正常排放情况相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度	排放速率			
			mg/m ³	kg/h	h/次	次/a	
排气筒 DA001	环保设备故障	粉尘	320.8	6.42	1~2	0~2	立即停产

2.2 污染防治措施

类比《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107-2020)表 B.2 通用散货码头排污单位废气污染防治可行技术参考表——装卸、堆场产生的颗粒物的处理可行性技术：封闭、湿式除尘/抑尘、干式除尘，本项目装卸生产过程中产生的粉尘采用干式除尘，堆场采用定期洒水、设置封闭。

2.3 环境影响分析

(1) 达标性分析

表 4-8 项目废气污染物产生情况

种类	污染源		污染物种类	排放值		标准值		是否达标
	名称	序号		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
废气	粉尘	DA001	颗粒物	0.642	3.2	/	10	达标

根据上表可知，本项目实施后废气各污染排放速率、排放浓度均能满足相关标准要求。因此本项目不会对周围大气环境造成影响。

(2) 大气环境影响分析

本项目废气经处理后排放量不大且均能达标排放，因此本项目对周围环境影响在可接受范围内。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目噪声主要为设备噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表 4-9 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB (A)

装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
面料系统	电机	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	2400
生产线线体与子母车系统	电机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	
输送系统	电机	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	
打包系统	电机	频发	类比法	70	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	45	

3.2 噪声环境影响

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界噪声是否达标。

噪声预测采用 Stueber 模式，假设各生产设备在车间内的混响声场是稳定的、均匀的，将整个车间看作一个整体声源，声波在传播过程中只考虑距离衰减和厂界围墙的屏蔽衰减。即：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

其中：L_p：受声点声级

L_w：整体声源的声功率级

∑A_i：声波在传播过程中各种因素的衰减之和

对于距离衰减，衰减值和距离之间的关系为：

$$A_a = 10 \lg (2 \pi r^2)$$

其中：r：整体声源的中心到受声点的距离。

砖砌围墙的屏蔽衰减一般为 A_b=2~3dB。

在工程计算中，简化的声功率换算公式为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg (2S)$$

其中：L_{pi}：拟建车间类比调查所测得的平均声压值

S：拟建车间面积

L_{pi} 可采用在类比车间的周界布点实测求平均，也可以在车间内取数个典型测点求平均，车间平均隔声量视车间的墙、门、窗的隔声状况而定。安装隔声门窗并在生产时关闭窗户，根据类比调查隔声门窗的噪声衰减量约为 25dB，车间各受声点的声级

计算模式为：

$$L_p = L_{pi} + 10 \lg (2S) - 10 \lg (2 \pi r^2) - A_b$$

多个声源叠加计算模式：

$$L_{pt} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

在此将本项目所有车间看作一个整体声源，其中车间整体声源声功率级所选用的参数见下表。

表 4-10 计算声功率级时所选用的参数

编号	车间名称	车间面积 (m ²)	车间内平均声级	车间平均隔声量 (dB)	L _p (dB)
整体声源	生产车间	4677	75	25	50

通过车间门窗的隔声后整体声源的声功率级计算结果为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg (2S) = 50 + 10 \lg (2 \times 4677) = 89.7 \text{ dB}$$

项目生产车间整体声源对厂界的影响预测结果见下表。

表 4-11 生产车间整体声源对厂界的影响预测 单位：dB (A)

编号	厂界位置	距离 (m)	ΣA _i	贡献值	本底值	预测值	昼间标准	达标情况
1	东厂界	48	45.6	44.1	/	/	60	达标
2	南厂界	25	35.9	53.8	/	/	60	达标
3	西厂界	48	41.6	48.1	/	/	60	达标
4	北厂界	25	35.9	53.8	/	/	60	达标

从预测结果分析，本项目各类设备设施均置于室内，且设备底部安装减震基础，项目车间密闭性较好，噪声阻隔较大。通过距离衰减后，设备噪声对厂界贡

献值较小，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

4、固废

4.1 固废源强

(1) 城市固体废弃物

项目城市固体废弃物主要为职工生活垃圾，产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目需职工 30 人，生活垃圾产生量约 4.5t/a。

(2) 工业固体废弃物

项目设 1 座沉淀池，用于场地喷洒废水、设备清洗废水、车辆冲洗废水和作业区地面冲洗水的处理，经沉淀池处理水中悬浮物浓度达到 70mg/L 后回用，不外排，污泥产生量约为 15t/a。

4.2 污染源强核算结果

表 4-12 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

名称	产生工序	固废属性	废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处理量 t/a	
污泥	沉淀池	一般固废	/	类比法	15	压滤	15	制砖
生活垃圾	职工生活	一般固废	/	类比法	4.5	委托环卫部门清运	4.5	环卫公司

4.3 固体废物管理要求及防治措施

1) 固废收集：建立全厂统一的固废分类收集制度，将生活垃圾与工业固废进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固废乱堆乱放，保持厂区整洁生产。

2) 废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

3) 一般固废经分类收集后外售物资公司综合利用。

4) 危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在室内，委托有资质的危废处置单位处置，并按《危险废物转移联单管理办法》规定向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联系单，做好记录台账。

5) 由于这些固废需要先在厂区内暂存到一定量时才外运，因此需按照危废处

置、暂存的环保法规的要求在厂区内设专门的暂存库进行暂存。不同危险固废禁止在同一容器内混装；装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装容器上必须粘贴符合标准（GB18597-2001）所示的标签。暂存场地设有顶棚，场地周围设置有围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

6) 生活垃圾一起由城市环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。废水产生沉淀物可添加约 30%水泥和骨料制成低强度水泥砖块外售。

7) 车间内建设有固废堆放场所，避免固废淋雨冲刷产生二次污染。

5、土壤和地下水

5.1 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，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、组成及形状发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了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，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

1、土壤污染类型

拟建项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1) 大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是颗粒物，它们降落到地表可引起土壤质量下降，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，会造成土壤的多种污染。

(2) 水污染型：若污水收集站发生泄漏、废水管网发生破损，导致拟建项目

废水发生泄漏，致使土壤收到有机物的污染。

(3) 固体废物污染型：拟建项目生产固废在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

2、土壤污染控制措施

控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

建设单位切实落实好废气的处置措施及生产车间、危废仓库的防渗措施、环保设施的维护设施等，在上述前提下，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

5.2 地下水环境影响分析

本项目废水主要为职工生活污水。

1、废水渗透情况

本项目厂区各类管道均为钢管及塑料管等，无混凝土质大口径管道，正常状况下废水渗漏主要是通过污水暂存池的池底渗漏。

2、地下水污染源及途径

项目运行过程中，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①若厂区内废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致废水渗入地下，从而影响地下水质量。

②固废堆场产生固废堆场淋滤液（固废遭受雨水、废水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

3、地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量，项目应采取以下措施。

①源头控制措施：

采用先进生产工艺，提高清洁生产水平，切实做到各类污染物可达标排放。

②分区防治措施：

1)项目整个厂区地面进行硬化、防渗处理,按照防渗标准要求进行合理设计。

2)固废堆场区域进行防腐、防渗处理,防止污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

3)设置事故应急池,用于收集环境事故时的事故消防废水、生产区生产废水和泄漏物料以及发生事故时可能进入该系统的降雨量,应做好应急管网收集和切断系统的建设。

③风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案,风险事故状态下,厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。

因此,只要企业做好厂内污水收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗,特别是对固废堆场和生产装置区的地面防渗工作,则项目对所在区域地下水环境影响较小。

6、生态

无。

7、环境风险

本项目主要风险源为废气处理设施故障,生活污水暂存池泄露等。

(1)废气治理设施:废气治理设施故障发生废气泄露,对周边大气造成不利影响。

(2)原料仓库:原料仓库注意防火措施和泄露,严禁明火。若发生火灾事故,对周边环境空气和地表水环境造成不利影响。

(3)废水收集设施:废水收集站泄露,生活污水泄露至外环境,对周边地表水环境造成不利影响。

7.1 主要风险分析

本项目还可能存在的风险事故类型如下:

a、原料和产品运输过程

本项目原料由原料提供厂家负责运输。

在运输过程中可能产生的风险事故可能有:发生交通事故。

b、在具有爆炸和火灾危险的环境，若安装一般的电气设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备、选型得当但安装上存在问题或运行故障失修的防爆电气设备和打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，成为点火源，若遇到可燃物质、爆炸性混合物，会引起火灾爆炸事故。

c、其他：企业对自然条件、机械伤害、触电、车辆伤害、高处坠落、灼伤烫伤等其它方面的危险因素也应引起足够的注意，因为这些伤害事故有可能引起其它事故的发生。

7.2 火灾事故防范措施

(1) 生产过程使用的原辅材料、半成品、成品进行临时储存时，储存地点应与生产区进行一定的隔离，长期储存的原料、成品应存于仓库内。加强仓库与生产车间的隔离。禁止将原料、半成品、成品储存在生产场地，尤其不可堆在设备边上和消防设施周围。

(2) 建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾，保持疏散通道畅通。

(3) 建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；物品分开放置。车间及仓库要设有良好的通风设施，仓库内保持阴凉干燥，防止原料高热自燃，在不影响生产的情况下，车间内要保持较高的相对湿度。

(4) 车间内设备布置合理，各机械设备之间保持一定的距离，禁止在通道上堆放原料或者成品，机械设备要加强维护，定期检修，保障正常运行。高速转动的轴、轮等部位要定期、按时注入润滑剂，各设备要有良好的接地或接零装置。

(5) 加强管理，防止因管理不善而导致车间火灾：每天对车间设备，特别是挤出设备、电器设备、空压设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对生产车间的员工进行上岗培训，使其了解作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

7.3 环境风险防范措施

a、运输过程中的安全防范措施

(1) 危险物品的装运应做到定车、定人。定车应是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其他物品。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

b、原料储存过程中的安全防范措施

(1) 储存于阴凉、干燥、通风仓库内。远离火种、热源。

(2) 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，仓温不宜超过 30℃，湿度不超过 85%。

(3) 防止阳光直射，保持容器密封。

(4) 储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。

(5) 配备相应品种和数量的消防器材。

(6) 桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。

(7) 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

(8) 建立日常原料保管、使用制度，要严订管理与操作章程。设立安全环保机构，专人负责。

(9) 对员工加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用。

(10) 在使用前做好个人防护，对劳动防护用品和器具检查，做到万无一失才能使用。

c、生产过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力，对该企业具有更重要的意义。

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

(1) 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保

证有足够的安全间距，并按要示设置消防通道；

(2) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

(3) 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术防止物料泄漏；同时设置事故应急池。

(4) 压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；

(5) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地；

(6) 在厂房内可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点装设可燃气体检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；

(7) 对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

(8) 在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

(9) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；

d、废气治理事故风险防范措施

废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

7.4 风险评价结论

本项目风险事故主要为废气处理设备发生故障、车间未能及时通风，大量废气在车间内，管道泄漏，原料及仓库火灾和泄露，发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的风险防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

8、环境管理与环境监测

8.1 环境管理

建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据公司的实际情况应建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部，负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

(1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

(2) 建立各污染源档案和环保设施的运行记录，规范固废台账。

(3) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，落实环保设施台账制度。安排落实环保设施的日常维持和维修。

(4) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 规范固废暂存场所设置，并设置标示牌，规范存储台帐、转运台帐的记录和管理。

(9) 规范厂区内各单元标志牌设置，特别是原料储存区必须设置标志牌，并注明基本属性和应急措施。

8.2 监测计划

一、竣工验收监测

在项目运营过程中，企业必须加强环保管理，减轻对环境的影响。

1、在所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可开工运行。

2、公司必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

3、对废气、废水处理设施进行定期监测，保证处理设施正常运转。

4、对全部设施正常运转情况下，废水、废气、主要噪声设备、固体废弃物向当地环保机构进行申报登记。

5、竣工验收监测的主要内容

① 对废水排放浓度进行监测，监测项目为：水量、pH、COD_{Cr}、氨氮、SS等。

②对废气处理设施进行验收监测，主要监测为颗粒物排放浓度；厂界无组织监控点主要监测为颗粒物。

③对厂界噪声进行监测，监测厂界噪声等效 A 声级。

④各项固废按照规范进行处置，不随意丢弃，随意放置。

二、自行监测方案

污染源的监测计划包括对污染源以及各类污染治理设施的运转进行定期和不定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），同时结合企业的具体情况，初步制定本项目的污染源监测计划，企业可委托有资质的检测机构代其开展自行

监测。

表 4-13 污染源监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
水污染物监测			
厂区污水排放口	COD	一次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	NH ₃ -N	一次/年	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中其他企业的间接排放标准
大气污染物监测			
DA001	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
厂界四周	颗粒物	一次/年	
噪声监测			
厂界噪声监测点位	昼噪声	一次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

3、环保投资

企业应严格执行“三同时”等环保制度，并强化管理，确保各类污染物全面达到国家与地方环保相关规定要求。环保设施投资估算见表 4-14。

表 4-14 环保投资费用估算

序号	分类	污染治理措施	投资（万元）
1	废气治理措施	管道、排气筒、集气罩、风机、除尘装置、洒水装置等	50
2	废水治理措施	沉淀池、管道、纳管处理费用	8
3	噪声治理措施	减振材料、隔声措施等	5
4	固废处置措施	固废堆放场	5
5	合计	——	68

合计本项目“三废”治理投资 68 万元，项目总投资 3800 万元，环保投资占项目总投资的 1.8%。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		转运黄砂、石子等混合料和卸水泥等至料斗产生，装黄砂、石子等混合料和水泥入称量斗产生	颗粒物	收集后经除尘装置处理后通过排气筒 15 米高空排放	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相应标准
		扬尘	颗粒物	①设置料仓，为半封闭型堆场；②堆放场地宜进行硬化；③装卸石料时必须采取喷淋或喷雾抑尘措施。	
地表水环境		DW001（生活污水排放口）	COD、氨氮	经化粪池预处理达到纳管标准后直接纳入市政污水管网	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		场地	场地喷洒废水、作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水	汇集至沉淀池处理后回用不外排	不外排
声环境		噪声	Leq (A)	基础减震、隔声门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 级标准
固体废物	本项目投产后，废水产生沉淀物可添加约 30%水泥和骨料制成低强度水泥砖块外售；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置，不产生二次污染。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤防治措施：控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。</p> <p>地下水防治措施：</p> <p>①源头控制措施：采用先进生产工艺，提高清洁生产水平，切实做到各类污染物可达标排放。</p> <p>②分区防治措施：</p> <p>1) 项目整个厂区地面进行硬化、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计。</p> <p>2) 固废堆场区域进行防腐、防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>3) 设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故消防废水及发生事故时可能进入该系统的降雨量，应做好应急管网收集和切断系统的建设。</p>				

	<p>③风险事故应急响应</p> <p>风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。</p>
生态保护措施	<p>企业在厂区内设置绿化。厂区沿围墙内侧，道路两边设置绿化带；建筑物四周种植草皮与灌木；车间附近种植具有防火作用的不含油脂性和无飞花扬絮的树木。</p>
环境风险防范措施	<p>加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。</p>
其他环境管理要求	<p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于二十五、非金属制品业 30 中其他水泥类似制品制造 3029，排污登记属于登记管理类。</p>

六、结论

根据以上分析，杭州禹汇环保科技有限公司年产 400 万平方米绿色透水材料项目选址合理，符合“三线一单”管控要求，符合国家产业政策，项目建设符合清洁生产原则，污染物达标排放，区域环境质量能维持现状，只要厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。因此该项目从环保角度来说说是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 **单位: t/a**

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.374	/	0.374	0.374
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0.036	/	0.036	0.036
	NH ₃ -N	/	/	/	0.002	/	0.002	0.002
一般工业 固体废物	污泥	/	/	/	15	/	15	15
	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	4.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①