

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目
建设单位（盖章）：益阳市正湘新材料科技有限公司
编制日期：二〇二二年一月

中华人民共和国生态环境部制

益阳市正湘新材料科技有限公司年产 1.5 万吨

新型复配阻燃材料建设项目环境影响报告表专家意见修改清单

专家意见	修改情况
1、核实项目环评类别；按污染影响类报告表编制技术指南要求规范文本编制。	全文已经指南要求进行修编编制
2、完善项目地块现状调查，核实完善说明场地现状存在的环境问题；完善周边环保目标调查。核实废气污染物排放标准。	P17 完善了地块现状调查核实了存在的问题。 P22 核实了环保目标及污染物排放标准。
3、细化工程建设内容，明确建构现有、新建及利旧情况。完善原辅材料种类及用量（补充絮凝剂等），说明三氧化二锑来源及质量控制要求。核实、完善生产工艺流程及产污节点，细化说明原料烘干方式。校核元素平衡图。	P11 核实了工程建设内容。P12 完善了原辅材料种类及用量，说明了三氧化二锑来源及质量控制要求。P15-16 完善核实了工艺流程及产污节点图说明了原料烘干方式。P29 校核了元素平衡图。
4、结合生产工艺粉尘产生节点，核实废气处理措施的收集效率、处理效率及风机风量，据此校核粉尘废气产/排源强，完善大气环境影响分析；结合周边敏感点分布情况，进一步论证废气治理设施可行性（采用车间全密闭、覆膜布袋等）及重金属不外排的可靠性。	P26-29 核实了粉尘产排情况。核实了废气治理措施可行性及完善了影响分析。
5、核实初期雨水、员工洗浴废水的产生、收集、处理及排放去向，校核废水污染物排放量（特别重金属），完善废水处理工艺介绍及处理措施可行性分析。细化固废的产生、处置措施及管理要求，明确废水处理污泥的去向。	P30 核实了初期雨水去向，完善了初期雨水处理工艺说明。P32-33 细化了固废的产生、处置措施及管理要求，明确了池污泥的去向。
6、明确项目用地性质，结合周边环境敏感性、污染防治措施的可行、可靠性及环境影响，强化项目选址可行性分析，补充自然资源和规划部门意见。	详见 P11、P20、P29-30 及附件 6。
7、核实项目总量指标；结合排污许可要求完善自行监测计划；完善环境保护措施监督检查清单。	P21 明确了总量指标。P39 完善了自行监测计划。P41 完善了环境保护措施监督检查清单。

报告表总体上已按专家评审意见修改，可上报审批。

寻旋鹏 2024年元月13日

目录

一、建设项目基本情况.....	7
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	41
六、结论.....	42

年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目

专家评审意见

2021 年 12 月 28 日，益阳市生态环境局在益阳市组织召开了《年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会。参加会议的有益阳市生态环境局资阳分局、建设单位-益阳市正湘新材料科技有限公司和评价单位-长沙则中环保技术有限公司的代表，会议邀请了三位专家（名单附后）组成技术评审组。部分与会代表会前踏勘了项目现场，会上听取了建设单位关于项目工作进展情况的介绍和评价单位关于《报告表》主要内容的汇报，经充分讨论、评议，形成如下评审意见：

一、项目概况

益阳市正湘新材料科技有限公司年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目位于益阳市资阳区迎风桥镇易家村村民小组内，利用原益阳欣城节能环保科技有限公司现有厂房进行生产。项目总投资 800 万元，占地面为 4400m²，主要建设内容为 1 栋全封闭式生产车间（包括备料上料区、搅拌区、筛分区及包装区）、2 栋仓库及 1 栋生活办公楼。项目建成后，年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料。

二、《报告表》编制质量

本《报告表》编制较规范，内容基本全面，项目概况介绍较清楚，提出的污染防治措施基本可行，环境影响预测及评价结论总体可信。《报告表》经修改、完善后，可上报。

三、《报告表》修改意见

- 1、核实项目环评类别；按污染影响类报告表编制技术指南要求规范文本编制。
- 2、完善项目地块现状调查，核实完善说明场地现状存在的环境问题；完善周边环保目标调查。核实废气污染物排放标准。
- 3、细化工程建设内容，明确建构现有、新建及利旧情况。完善原辅材料种类及用量（补充絮凝剂等），说明三氧化二锑来源及质量控制要求。核实、完善生产工艺流程及产污节点，细化说明原料烘干方式。校核元素平衡图。

4、结合生产工艺粉尘产生节点，核实废气处理措施的收集效率、处理效率及风机风量，据此校核粉尘废气产/排源强，完善大气环境影响分析；结合周边敏感点分布情况，进一步论证废气治理设施可行性（采用车间全密闭、覆膜布袋等）及重金属不外排的可靠性。

5、核实初期雨水、员工洗浴废水的产生、收集、处理及排放去向，校核废水污染物排放量（特别重金属），完善废水处理工艺介绍及处理措施可行性分析。细化固废的产生、处置措施及管理要求，明确废水处理污泥的去向。

6、明确项目用地性质，结合周边环境敏感性、污染防治措施的可行、可靠性及环境影响，强化项目选址可行性分析，补充自然资源和规划部门意见。

7、核实项目总量指标；结合排污许可要求完善自行监测计划；完善环境保护措施监督检查清单。

四、项目建设的环境可行性

本项目符合国家产业政策，符合相关规划，在认真落实《报告表》及专家评审意见提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，工程建设对环境的不利影响可得到有效控制，从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

专家组：寻旋鹏（组长）、杨运华、谭爱华（执笔）

二〇二一年十二月二十八日

年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目

评审会专家签到表

2021 年 12 月 28 日

姓名	单位	职称/职务	联系方式
李德明	长沙市环境科学学会	副会长	13973117332
杨进华	湖南省有色金属研究所	教授	13507311808
谭长华	湖南省有色金属研究所	高工	15116314082

专家组组长：

执 笔：

专家签到表：

年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目专家意见修改清单

专家意见	修改情况
1、核实项目环评类别；按污染影响类报告表编制技术指南要求规范文本编制。	全文已经指南要求进行修改编制
2、完善项目地块现状调查，核实完善说明场地现状存在的环境问题；完善周边环保目标调查。核实废气污染物排放标准。	P17 完善了地块现状调查核对了存在的问题。P22 核对了环保目标及污染物排放标准。
3、细化工程建设内容，明确建构现有、新建及利旧情况。完善原辅材料种类及用量（补充絮凝剂等），说明三氧化二锑来源及质量控制要求。核实、完善生产工艺流程及产污节点，细化说明原料烘干方式。校核元素平衡图。	P11 核对了工程建设内容。P12 完善了原辅材料种类及用量，说明了三氧化二锑来源及质量控制要求。P15-16 完善核对了工艺流程及产污节点图说明了原料烘干方式。P29 校核了元素平衡图。
4、结合生产工艺粉尘产生节点，核实废气处理措施的收集效率、处理效率及风机风量，据此校核粉尘废气产/排源强，完善大气环境影响分析；结合周边敏感点分布情况，进一步论证废气治理设施可行性（采用车间全密闭、覆膜布袋等）及重金属不外排的可靠性。	P26-29 核对了粉尘产排情况。核对了废气治理措施可行性及完善了影响分析。
5、核实初期雨水、员工洗浴废水的产生、收集、处理及排放去向，校核废水污染物排放量（特别重金属），完善废水处理工艺介绍及处理措施可行性分析。细化固废的产生、处置措施及管理要求，明确废水处理污泥的去向。	P30 核对了初期雨水去向，完善了初期雨水处理工艺说明。P32-33 细化了固废的产生、处置措施及管理要求，明确了池污泥的去向。
6、明确项目用地性质，结合周边环境敏感性、污染防治措施的可行、可靠性及环境影响，强化项目选址可行性分析，补充自然资源和规划部门意见。	详见 P11、P20、P29-30 及附件 6。
7、核实项目总量指标；结合排污许可要求完善自行监测计划；完善环境保护措施监督检查清单。	P21 明确了总量指标。P39 完善了自行监测计划。P41 完善了环境保护措施监督检查清单。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张正华	联系方式	13607371234
建设地点	湖南省益阳市资阳区迎风桥镇易家村民小组		
地理坐标	(112 度 14 分 09.03 秒, 28 度 39 分 45.16 秒)		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、“化学原料和化学制品制造业 26”中的专用化学产品制造 266
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	71.5
环保投资占比（%）	8.9	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 ）	4400（约 6.6 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	1、项目与“三线一单”符合性分析 生态保护红线：本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇易家村民小组内，根据益阳市生态保护红线分布图，项目不在益阳市生态保护红线内，符合生态保护红线要求。		

环境质量底线：根据益阳市公开发布数据可知，2020年益阳环境空气质量SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，但是PM_{2.5}为超标，则项目区为环境空气质量不达标区。PM_{2.5}超标主要原因，主因应是开发区的开发建设活动强度大，目前已经制定了整治方案。项目周边最近主要水体为迎丰水库，根据项目实测数据迎丰水库各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2、4a类标准。故项目所在地环境质量状况良好，且具有一定的环境容量。

本项目无生产废水外排，废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。综上，项目符合环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目生产过程中需要一定量的电源、生产不需水资源，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，项目给排水、供配电等依托现有设施共给，项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上限要求。

生态环境准入清单：根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(益政发〔2020〕14号)，将全市共划定52个环境管控单元(含9个省级以上产业园区)，拟建项目划归益阳市资阳区环境管控单元内，管控编码ZH43090230002，属一般管控单元，由《资阳区环境管控单元生态环境准入清单》规定了三线一单具体管控要求。具体如下：

益阳市“三线一单”生态环境总管控要求暨(除省级以上产业园区外)其余43个环境管控单元生态环境准入清单

区域	管控维度	管控要求	符合性
通用	空间布局约束	(1.1)千吨万人水厂水源保护区、居民集中区以及文化教育科学研究区严禁新建、扩	本益阳市资阳区迎风桥镇易家村民小组内，项目

		<p>建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。</p> <p>(1.2) 优先保护类耕地划为永久基本农田，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。</p>	<p>不属于畜禽规模养殖场建设，本项目用地为原砖厂用地，不占永久基本农田。</p>
	污 染 物 排 放 管 控	<p>2.1) 开展农村生活污水治理试点示范，推进农村生活污水县域统筹治理。</p> <p>(2.2) 开展黑臭水体整治专项行动，继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标，实现长制久清。</p> <p>(2.3) 实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等应用。开展肥料、农药包装废弃物回收处理与资源化利用试点。</p>	<p>项目无生产废水产生，生活污水厂内处理后用于周边农灌。</p> <p>项目采取全厂区地面硬化，原料入库进行封闭式管理。</p>
	环 境 风 险 防 控	<p>(3.1) 加强迎风桥镇迎丰水库饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。</p>	<p>项目无生产废水产生，生活污水厂内处理后用于周边农灌。项目于迎丰水库无水力联系，生产不会对镇迎丰水库造成影响。</p>
	资 源 开 发 效 率 要 求	<p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物质成型燃料、生物天然气等清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地</p>	<p>项目生产主要使用电能，与能源管控不冲突。</p> <p>项目生产不需生产用水与水资源管控不冲突。</p> <p>本项目用地为原砖厂不新增建设用地，符合土地资源管控要求。</p>
<p>综上，本项目的设立，在严格落实环评要求的各项生态保护措施、污染防治措施和风险防范措施、积极响应地方政府的相关管理要求基础上，能符合区域三线一单管控要求。</p>			
<p>2、资江流域镉超标问题整改销号情况分析</p>			

根据其反馈资江水源锑超标的问题长期存在，相关整治工作一直补补修修的问题。益阳市制定了资江流域锑污染综合整治方案，启动流域内锑污染治理工作，从根本上解决饮用水超标问题。提出了（一）编制《资江流域益阳段锑污染整治行动方案》。（二）2019年9月30日前，完成益阳市原锑品冶炼厂遗留含重金属废渣污染综合治理工程。（三）对资江益阳段沿线危险废渣进行了排查。（四）完成了市级资江益阳中心城区段饮用水水源和县级（桃江、安化）饮用水源规范化建设等整改措施。

据益阳生态环境监测中心提供的每月对资江流域益阳段国控、省控监测断面的监测数据，资江流域益阳段14个断面锑浓度均值由2018年的0.0050mg/L下降到2020年1~11月份的0.0035mg/L，锑浓度值呈下降趋势，水质逐步好转。2020年1~11月资江流域益阳段所有断面均值全部达标。同时市级资江益阳中心城区段饮用水水源和县级（桃江、安化）饮用水源完成了规范化建设。

本项目建成后，无生产废水产生。废气经处理后只有极小部分粉尘向外逸散，能做到达标排放。且项目资江无水力联系，基本不会对资江（益阳段）造成影响。

3、项目与产业政策符合性分析：

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中相关分类，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列；也不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》规定限制、禁止类产业范围，故该项目属允许类项目，符合国家的产业政策。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容			
	<p>项目建设内容主要为生产车间及仓库和办公楼。项目预计于2022年2月完成，项目用地为原《益阳欣城节能环保科技有限公司年产2万立方米陶粒保温砖生产线建设项目》用地以下简称“砖厂”用地，目前用地手续正在办理之中，详见附件。项目建设内容及规模详见表1。</p>			
	表1 项目建设工程内容一览表			
	项目	名称	基本情况	备注
	主体工程	生产车间	生产车间共1层高为7m，在“砖厂”现有厂房进行建设（全封闭式），生产车间总占地面积200m ² （备料上料区10m ² 、搅拌区15m ² （搅拌机位于地下）、筛分区30m ² 、包装区30m ² ）。	新建
	辅助工程	办公生活楼	位于项目最南面，占地面积为220m ² （一层）	新建
	储运工程	仓库	1#栋厂房位于生产车间以南，建筑面积为1584m ² ，主要用于存放项目原辅材料。（一层）	新建
			2#栋厂房位于1#栋厂房以南，建筑面积为1584m ² ，主要用于成品存放。（一层）	
	公用工程	给水	给水主要为生活用水及专用消防水（高压）给水系统。用水来源为自来水。	/
		排水	主要为生活污水，污水经化粪池处理后用于农肥。	
供电		由市政电网引入，车间设置独立配电室供生产用电。		
依托工程	沉降室	沉降室为将“砖厂”现有厂房改造为沉降室（加强现有厂房的封闭式处理。）	依托现有厂房进行改造	
环保工程	废水	废水	生活污水一并进入化粪池处理，后用于农肥。	/
		雨水	项目排水系统采用“雨污分流”措施，厂区内初期雨水经雨水沟收集，沉淀处理后如达标沿地势自然外排，如不达标则运至新材料产业园污水处理厂处理。厂外雨水经截水沟截留后沿地势自然外排。	
	废气治理设备	<p>生产工序：①配下料产生粉尘，搅拌粉尘，包装粉尘及车间无组织粉尘。②配下料产生粉尘，采用在设备上方设置集气罩进行收集后经覆膜布袋除尘器处理，包装粉尘经包装设备自带收尘装置进行处理，项目生产车间为全封闭式车间，车间无组织粉尘经车间顶端集气罩进行收集。收集后的粉尘经覆膜布袋除尘器处理后排至沉降室自然沉降处理。采用密封管道气力输送，输送过程无粉尘产生。</p> <p>原料存储工序：项目原材料储存在原料仓库（原料仓库紧邻生产车间），原料采用密封性能较好的编制袋包装（编制袋侧付有一层塑料薄膜），在不解包情况下包装带内的原料基本不会有粉尘外溢情况发生。项目在原料进仓库搬卸及原料从仓库运至生产车</p>	项目沉降式利用原有厂房进行全封闭处理	

		间均采用叉车进行搬运，尽量做到轻拿轻放。进一步减少了搬运粉尘的产生。 原料运输工序： 运输汽车在进入原料仓库卸货后，对车辆及轮胎附着粉尘，采用吸尘器吸尘后，才能驶离仓库，也进一步防治了粉尘带出。	
	噪声	采用了相应的隔声降噪措施，通过隔声减震措施、对设备的合理布置和建筑隔声等方式来降低噪声强度。	/
	固废	一固废：①筛分杂物及生活垃圾集中收集交由环卫部门处理。②危废：收集的粉尘（回用于生产），沉淀池淤泥等危废在危废间暂存，交由有资质单位处理。	/

2、产品方案

项目产品方案见下表 2。

表 2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产产能	备注
1	复配阻燃材料	万吨/a	1.5	预计项目于 2022 年 3 月完成投产
用途	主要外售电线、电缆、橡胶生产厂家作为原材料使用。			

3、主要原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗详见下表 3。

表 3 本项目原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	用量	性状、包装规格	备注
1	锑白粉（三氧化二锑）	t/a	8000	粉状、袋装，25kg/袋，10kg/袋	外购，汽车运输
2	滑石粉	t/a	4000		
3	氢氧化镁	t/a	3000		
4	导热油	Kg/a	500	/	循环使用（一次外购）

注：项目三氧化二锑主要来源于锑白粉，根据建设方提供的锑白粉成分分析报告可知，项目所用锑白粉中三氧化二锑的含量为 99.61%。

原料质量控制要求：①：制定原料采购管理相关规定。②制定采购原料的质量标准（锑白粉中三氧化二锑含量控制在 99%至 99.61%之间）。③质管部及生产部负责物料采购监督与检查。④需对原料供应商生产条件及其相关资质进行审核（必须采购相关证照齐全，手续完整合法的正规厂家原料）。⑤应经常了解供应商所供原料的质量情况，且定期进行抽检评估。⑥建立管理台账（详细记录原料消耗量、主要成分含量及来源和去向等）。项目污染物主要为沉降室向外逸散的粉尘，粉尘中含有微量的锑元素，锑元素主要来源原料中锑白粉。

主要原辅材料理化性质：（1）锑白粉（三氧化二锑）：三氧化二锑是一种无机化合物，化学式 Sb_2O_3 。天然产物称锑华，俗称锑白，白色结晶性粉末。熔点 $655^{\circ}C$ 。沸点 $1550^{\circ}C$ 。溶于氢氧化钠溶液、热酒石酸溶液、酒石酸氢盐溶液和硫化钠溶液，微溶于水 $370\pm 37\mu g/L$ 、稀硝酸和稀硫酸，有致癌可能性。制备方法有

干法和湿法两种，主要用于白色颜料、油漆和塑料，可以起颜料和阻燃的作用。根据减少方提供资料其主要化学成分详见下表 4：

表 4 锑白粉成分分析一览表

三氧化二锑	氧化铅	三氧化二砷	三氧化二铁	氧化铜	硒	镉
99.61%	0.081%	0.039%	0.00095%	0.0024%	0.0002%	0.0002%
水分	/					
0.26%	/					

(2) 滑石粉：滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。

(3) 氢氧化镁：氢氧化镁是一种无机物，化学式为 $Mg(OH)_2$ ，白色无定形粉末或无色六方柱晶体，溶于稀酸和铵盐溶液，几乎不溶于水，溶于水的部分完全电离，氢氧化镁为中强碱（氢氧化镁溶解度很小，溶液碱性很弱，有时作为弱碱处理），加热至 623K（350℃）即脱水分解： $Mg(OH)_2 \rightarrow MgO + H_2O$ ，易溶于酸或铵盐溶液。与氧化镁一样易吸收空气中的二氧化碳，逐渐形成组成为 $5MgO \cdot 4CO_2 \cdot xH_2O$ 的碱式碳酸盐。在高于 350℃ 时分解为氧化镁和水，但只有在 1800℃ 以上才能完全脱水。

4、主要生产设施及参数

本项目生产设施及参数详见下表 5。

表 5 本项目生产设备一览表

序号	设施名称	规格/型号	数量	备注
1	自动包装机	DCS-50L	1 台	用于成品包装（外购）
2	震动直排筛	直径 1.5	4 台	用于物料筛分（外购）
3	储料仓	2t	3 台	位于生产车间内（外
4	搅拌机	5000kg	1 台	原料搅拌位于地下（外
5	离心风机	4-72-c，风量为 2	1 台	粉尘处理（外购）
6	覆膜布袋除尘器	/	1 台	
7	导热油加热器	/	1 台	电加热

导热油采用电加热，不使用燃料加热。预计于 2022 年 3 月完成。

5、公用工程

1) 给水：由供水管网给水，主要满足生活及消防用水。项目生产无需用水。

项目现有员工为 10 人，只在厂区用用餐。生活用水量按 45L/人·d 计，则项目生活用水量为 135t/a。

2) 排水：排水采用雨污分流制。项目废水主要为生活污水及初期雨水。

生活污水：项目生活污水产排量按用水量 85%计，则生活污水排放量为 115t/a。生活污水经化粪池处理后用于农肥不外排。

3) 供电：由市政电网供给。

4) 初期雨水：根据同济大学采用解析法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件 (V1.0.9.2) 计算公式对本项目初期雨水产生量进行估算。

计算公式如下： $Q=q\psi FT$

式中：Q—雨水流量 (t/s)； ψ —径流系数，取 0.6；

F—汇水面积 (hm^2)；q—降雨强度，(L/s·ha)。

根据益规发〔2015〕31 号关于发布益阳市暴雨强度公式的通知，益阳市暴雨强度公式为：

$$q=914(1+0.8821gP)/t^{0.544}$$

式中：q—暴雨强度 (L/(s· hm^2))；t—降雨历时 (min)，初期雨水时间取 15min，P—暴雨重现期 (年)，重现期取 1 年。

厂区汇水面积为 5641.22 m^2 。经计算得：按照每次收集 15 分钟场地降雨径流作为初期雨水计，场地每次最大初期雨水量约为 44.6 m^3 /次，初期雨水中主要污染因子为 SS 等。环评要求建设能容纳两次初期雨水量的沉淀池，沉淀池容积不小于 90 m^3 。初期雨水进入厂区内初期雨水沉淀池进行处理，处理后经过检测如初期雨水中铊的浓度达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 中铊的标准限值，则沿地势自然外排。如果达不到该标准，则沉淀池内初期雨水采用罐车运至益阳市新材料产业园污水处理厂进行处理。

6、员工及工作制度

项目员工人数为 10 人，年工作 300，一天一班，每班 8 小时。

7、总平面布置

项目厂区分布按功能分为生产区、仓储区及办公生活区。生产区位于厂区北面，仓库位于生产车间以南，办公生活区位于项目最南面；厂区进出道路位于办

公生活区以南直通项目厂区大门，有效的对厂区各个功能分区进行连接。项目原料仓库靠近生产车间，项目成品仓库靠近厂区大门，最大方便了项目生产原材料及产生运输的进出。生产车间位于最北面最大限度的远离周边居民及员工办公生活区，从平面布置而言项目平面布置较为合理。项目平面布置图详见附图。

8、生产工艺流程及产污环节

项目主要生产复配阻燃材料，其主要生产工艺详见下图 5。

(1) 复配阻燃材料生产工艺流程及产污节点图：

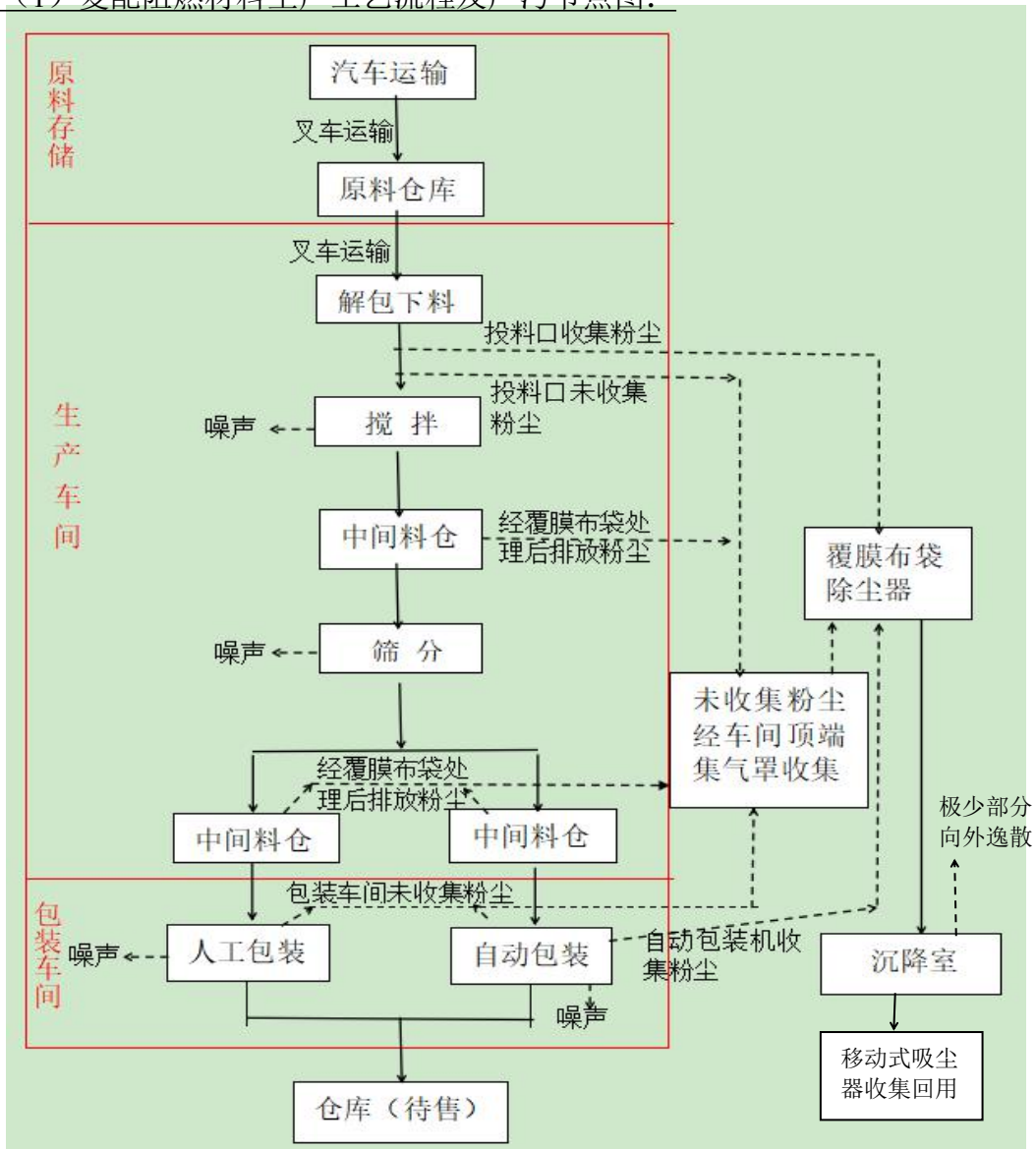


图 6 工艺流程及产污节点图

工艺流程简要说明：

①原料卸车入库及原料运输：项目原料采用汽车运输，原料采用密封性能较

好的编制袋包装（编制袋侧付有一层塑料薄膜），在不解包情况下包装带内的原料基本不会有粉尘外溢情况发生。原料在汽车行驶至仓库内才进行卸车入库，原料卸车及原料从仓库运至生产车间均采用叉车进行搬运，尽量做到轻拿轻放。项目在厂区内运输及卸车和运至生产区搬运基本不会有粉尘产生。

运输汽车在原料仓库卸货后，对车辆及轮胎附着粉尘，采用吸尘器吸尘后，才能驶离原料仓库，也进一步防治了粉尘带出。

②人工投料：将已经配比的原料，人工解包倒入搅拌机内进行搅拌。在人工解包下料过程中会产生粉尘，产生粉尘经下料口上方集气罩进行收集。

③搅拌：将配比加入的原料（锑白粉，滑石粉，氢氧化镁），搅拌均匀，均匀搅拌后的原料通过气力输送进入中间料仓库（料仓为封闭式料仓，料仓顶端设有出气口，出气口废气经覆膜除尘布袋处理后排至生产车间）。搅拌机为地下室密闭搅拌机。搅拌过程基本不会有粉尘产生。

由于项目原材料在储存过程中会受到潮湿空气的影响，导致原材料的含水率达到 0.5%左右，本项目对原料要求含水率在 0.3%以内，则在搅拌过程中采用隔层加热方式（导热油在搅拌机夹层内循环流动，不与物料直接接触），将导热油加热（约 150℃左右）在夹层内循环流动对物料进行加热，降低原材料的含水率，此加热过程仅产生极少量水蒸气。

④筛分：由螺旋给料将中间料仓内原料，平均给至四台筛分机，筛分机作用是将原料中杂物筛分出来，提高产品的清洁度。筛分后的原料分别放置在两个中间料仓（料仓为封闭式料仓，料仓顶端设有出气口，出气口废气经覆膜除尘布袋处理后排至生产车间）等待包装。筛分机为密闭式筛分机，物料经筛分后，从事筛分机下方出料口，通过气力管道输送至料仓，出料口与气力管道为软管密封连接。杂质有筛分机侧面取出。

⑤包装：包装车间为封闭式车间，按客户要求将中料仓中的原料，按不同规格的重量要求进行打包。一台自动打包机为常用固定重量要求打包，一台为人工打包机为其他规格重量进行打包。在自动打包原料下落过程会产生少量粉尘，此部分粉尘经打包机自动吸尘器进行收集。人工打包下料口及自动打包机下料口未收集粉尘经打包车间上方集气口收集进入覆膜布袋除尘进行处理。

	<p>⑥储存：打包完成后产品，通过叉车运至成品仓库等待运输外售。</p> <p>说明：项目生产车间及仓库地面，均为混凝土硬化光洁地面，同时项目仓库及生产均无涉及用水，地面较为干燥，洒落地面粉尘，采用吸尘器收集效率高，收集粉尘基本能回用于生产。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><u>益阳市正湘新材料科技有限公司，年产1.5万吨新型复配阻燃材料建设项目为新建项目，项目用地为原《益阳欣城节能环保科技有限公司年产2万立方米陶粒保温砖生产线建设项目》以下简称“砖厂”用地，经调查目前用地现状为砖厂已完全停产，并已拆除大部分设备、厂房。场地成品砖约1000m³，露天堆放；砖块加工的生产区钢结构厂房约900 m²；周边植被良好，无明显生态破坏和大气污染遗留问题；除少量设备、1000m³成品砖尚未移走转运外，厂区内无其他遗弃固废堆存；无污废水积存及水污染周边环境问题。</u></p>

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	建设项目所在区域环境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、大气环境质量现状																																																																							
	(1) 空气环境质量达标区判定及基本污染物环境质量现状																																																																							
	根据公开发布的数据，益阳市 2020 年 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为 5ug/m ³ 、19ug/m ³ 、58ug/m ³ 、43ug/m ³ ；CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.6mg/m ³ ，O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130ug/m ³ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM _{2.5} 。																																																																							
	表 7 区域空气质量达标区判定情况一览表																																																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (ug/m³)</th> <th>标准值 (ug/m³)</th> <th>占标率 %</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>5</td> <td>60</td> <td></td> <td rowspan="2">达标</td> </tr> <tr> <td>24h 平均第 98 百分位数</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>19</td> <td>40</td> <td></td> <td rowspan="2">达标</td> </tr> <tr> <td>24h 平均第 98 百分位数</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>58</td> <td>70</td> <td></td> <td rowspan="2">达标</td> </tr> <tr> <td>24h 平均第 95 百分位数</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>43</td> <td>35</td> <td></td> <td rowspan="2">超标</td> </tr> <tr> <td>24h 平均第 95 百分位数</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO (mg/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">达标</td> </tr> <tr> <td>24h 平均第 95 百分位数</td> <td>1600</td> <td>4000</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">达标</td> </tr> <tr> <td>日最大 8h 平均第 90 百分位数</td> <td>130</td> <td>160</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 %	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	5	60		达标	24h 平均第 98 百分位数	-	-	-	NO ₂	年平均质量浓度	19	40		达标	24h 平均第 98 百分位数	-	-	-	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70		达标	24h 平均第 95 百分位数	-	-	-	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35		超标	24h 平均第 95 百分位数	-	-	-	CO (mg/m ³)	年平均质量浓度	/	/	/	达标	24h 平均第 95 百分位数	1600	4000		O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	达标	日最大 8h 平均第 90 百分位数	130	160	
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 %	达标情况																																																																		
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60		达标																																																																		
		24h 平均第 98 百分位数	-	-	-																																																																			
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40		达标																																																																		
24h 平均第 98 百分位数		-	-	-																																																																				
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70		达标																																																																			
	24h 平均第 95 百分位数	-	-	-																																																																				
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35		超标																																																																			
	24h 平均第 95 百分位数	-	-	-																																																																				
CO (mg/m ³)	年平均质量浓度	/	/	/	达标																																																																			
	24h 平均第 95 百分位数	1600	4000																																																																					
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	达标																																																																			
	日最大 8h 平均第 90 百分位数	130	160																																																																					
备注：区域大气环境质量执行 GB3095-2012 二级浓度限值																																																																								
PM _{2.5} 超标主要原因，主因应是开发区的开发建设活动强度大。为了改善环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》和《大气污染防治行动计划》，以及《益阳市大气污染防治专项行动方案》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》等要求，益阳市市政府采取了一系列的措施，包括：加快产业能源结构，加快了清洁能源替代，推进“气化益																																																																								

阳”工程建设；着力交通结构调整，加快建立绿色交通体系；加大污染治理力度，以钢铁、建材、化工、有色金属冶炼等行业为重点，全面推进清洁生产技术改造；扩大生活面源整治，全面推进餐饮油烟达标排放，加大改造老旧居民区油烟设施投入力度；切实推进农作物秸秆禁烧工作，积极引导农作物秸秆资源化综合利用；加快淘汰高排放老旧车辆，进一步明确和扩大重型柴油车、黑烟车等高排放车辆限行区域和限行时段；创新道路清洗办法，持续加强建筑施工扬尘综合整治，推进老式渣土车更新换代，加大了渣土执法力度。在严格落实好相关部门对改善环境空气所制定的方案和所采取的措施后，近几年益阳市环境空气质量得到了相应的改善，假以时日实现全部达标目的。项目的建设和运营需严格落实好相关大气环境保护措施，加强源头控制、过程控制和末端治理，确保大气污染物减量、达标排放。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域最近主要水体为迎丰水库（无水力联系）位于本项目西北1.25km。为了解迎丰水库水环境现状，特委托湖南正勋检测技术有限公司于2021年11月21-22日对迎丰水库做了现状监测。监测数据如下表8：

表8 地表水监测结果一览表（mg/L，pH无量纲）

采样点位	检测日期	检测结果（单位 mg/L）					
		PH（无量纲）	COD	SS	氨氮	砷	镉
迎丰水库	2021.11.21	6.81	16	11	0.403	0.0009	0.0035
	2021.11.22	6.82	17	10	0.402	0.0007	0.0026
标准限值		6-9	20	/	1.0	0.05	0.005
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：参照《地表水环境质量标准》GB3838-2002表1中的3类和表3中镉的标准。							

由上表可知，迎丰水库各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。

3、声环境质量现状

根据现场调查项目地北面、东面均为空地及山林地，南面有少量居民（距离本项目最近居民为南面60m）、西面为华常高速。项目本次评价在项目厂界四周设置5个监测点位；点位布设情况见表9，监测结果见表10。

表9 声环境现状监测布点一览表

监测点编号	监测点名称	备注
N1	厂界东	厂界噪声
N2	厂界南	厂界噪声

N3	厂界西	厂界噪声
N4	厂界北	厂界噪声
N5	南面 60m 处居民点	敏感点噪声

表 10 声环境现状监测结果一览表单位: dB(A)

序号	检测点位	检测值			
		2021.11.20		2021.11.21	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界东 1m 处	43.9	42.2	44.7	47.4
N2	厂界南 1m 处	45.6	41.5	45.6	42.0
N4	厂界北 1m 处	54.9	46.1	54.0	46.6
N5	南面 60m 处居民点	48.4	43.3	47.6	42.6
	标准值	60	50	60	50
	达标情况	达标		达标	
N3	厂界西 1m 处	58.2	51.5	59.5	50.8
	标准值	70	55	70	55
	达标情况	达标		达标	

由监测结果可知,项目东面、南面、北面及南面 60m 处居民点声环境质量现状达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区标准要求。项目西面华常高速一侧声环境质量现状达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求。

4、地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅于 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中具体编制要求,地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。根据本项目可能存在的土壤污染源、污染物、污染途径及保护目标,特做以下现状监测留着背景值,不另进行分析。具体监测数据如下表:

本次土壤现状监测共设置三个采样点,分别为 S1:项目所在地。S2:项目北面空地。S3:项目北面农田。监测时间为 2021 年 11 月 22 日。

表 11 土壤现状监测结果

采样日期	检测项目	检测结果(单位: mg/kg, 注明的除外)		
		S1	S2	标准限值
2021. 11. 22	铬(六价)	2.2	3.2	5.7
	镉	0.25	0.28	65
	砷	27.6	28.2	60
	铜	33.4	33.1	18000
	铅	20.8	21.6	800

		汞	0.117	0.106	38
		镍	51	51	900
		镉	134.0	84.6	180
		pH (无量纲)	6.81	6.78	/
检测日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/kg, 注明的除外)			
		S3		标准限值	
2021.11.22		镉	0.28		0.3
		汞	0.300		2.4
		砷	23.6		30
		铅	24.2		120
		铬	135.9		200
		铜	21.8		100
		镍	49		100
		锌	101		250
		镉	145.6		/
		pH (无量纲)	6.79		6.5-7.5

备注: S1、S2 参照《建设用地土壤污染风险管控标准》表 1、表 2 筛选值的第二类标准; S3 参照《农用地土壤污染风险管控标准》表 1 中的筛选值的相关标准。

以上监测数据留做背景值使用。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇易家村民小组内, 项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。根据现场踏勘, 确定建设项目具体环境保护目标如下表及附图:

表 12 环境保护目标情况一览表

环境要素	坐标/m		环境保护目标名称	相对厂址方向	相对最近厂界距离 (m)	规模 (人数)	环境功能及保护级别
	东经	北纬					
大气环境	112.238280	28.66364	麻塘冲村 (山体阻隔)	E	245	250	GB3095-2012 中二级标准
	112.23607	28.66158	麻塘村 (山体阻隔)	S	60	390	
	112.23424	28.66236	楠竹山村	W	129	20	
	112.23412	28.66317		WS	163	15	
声环境	厂界			东、北面	/	/	GB3096-2008 中的 2 类标准
				西			GB3096-2008 中的 4a 类标准

	地下水	项目周边 500m 范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此。本项目不涉及地下水环境保护目标。																					
	生态	本项目用地为原砖厂用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。项目四周以荒草地及山林地为主																					
	备注：①大气环境保护目标调查范围为厂界 500m 范围内： ②声环境保护目标调查范围为厂界 50m 范围内：																						
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准：粉尘经覆膜布袋除尘器处理后排至沉降室自然沉降，大部分收集回用生产，极少部分粉尘向外逸散。逸散粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值。粉尘中锑及其化合物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 13 企业边界大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="316 824 1385 994"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">企业边界大气污染物排放限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/Nm³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td rowspan="2">企业边界</td> <td>1.0*</td> </tr> <tr> <td>锑及其化合物（以锑计）</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水排放标准：项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，用于农肥，不外排。项目初期雨水经沉淀处理后，如达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水限值中锑的标准限值（锑≤0.005mg/L），则沿地势自然排放，如果不达标则采用罐车运至益阳市新材料产业园污水处理厂进行处理。</p> <p>3、噪声排放标准：北、南、东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，西面厂界执行 4 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 15 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）</p> <table border="1" data-bbox="316 1464 1385 1590"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td> </tr> <tr> <td>4 类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废执行标准</p> <p>一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB18597-2008）或《生活垃圾焚烧污染控制新标准》（GB18485-2014）。</p>		污染物	企业边界大气污染物排放限值		监控点	浓度（mg/Nm ³ ）	颗粒物	企业边界	1.0*	锑及其化合物（以锑计）	0.01	类别	昼间	夜间	标准来源	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	4 类	70	55
污染物	企业边界大气污染物排放限值																						
	监控点	浓度（mg/Nm ³ ）																					
颗粒物	企业边界	1.0*																					
锑及其化合物（以锑计）		0.01																					
类别	昼间	夜间	标准来源																				
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）																				
4 类	70	55																					
总量控制指标	无																						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响保护措施

项目用地为原“砖厂”用地，项目利用原有“砖厂”原有厂房一栋占地面积约为 900m²，在原有厂房内建设全封闭式生产车间，车间总的建设面积约为 200m²，在原厂房南面新建两栋仓库，分别为原料仓库及成品仓库。新建厂房均为钢架结构。则施工期主要内容为钢架结构厂房搭建及车间内设备安装。

项目施工期影响主要为运输车辆的扬尘，施工机械设备尾气，施工人员生活污水，施工噪声及建筑垃圾，其施工期保护措施如下：

(1) 施工扬尘

主要来自场地内基础施工（钢结构厂房搭建地基处理）、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理、由于项目施工场地地表基本处理裸露状态，运输车辆在施工场地内行驶、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风条件下由于场地地表裸露而产生的扬尘。本工程施工期扬尘的主要来源有以下几个方面：

①项目施工场地的地基处理中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入环境空气中。

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，使局部范围的 CO、NO_x、THC、SO₂、扬尘等浓度有所增加。有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。

③原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。根据中国环境科学院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 0.292Kg/m²，本项目主要建设内容为 1 栋 1 层钢结构厂房，建筑面积 3200m²，扬尘产生量为 0.93t。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机等重型机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，主要污染因子为 CO、THC、NO_x 等。结合项目实际，对施工期扬尘治理提出以下要求：

①项目需用到混凝土的施工，现场尽可能禁止搅拌混凝土和配制砂浆，全部使

施工期
环境
保护
措施

用商品混凝土和砂浆；

②明确现场监管人员及监管制度；

③落实采取施工工地全围挡、场内道路全硬化、土方堆场全覆盖、车辆出入全冲洗；

④施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量；

⑤加强运输车辆管理，限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中，运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点；

⑥施工期间及时清理逸散的土、沙等，以免产生二次污染。

在采取以上措施后，项目施工期扬尘对周围环境造成的影响较小。

(3) 施工废水

项目施工废水主要为施工人员生活污水及少量下雨天冲刷地面及材料产生的废水。

①生活污水

施工期人数按平均每天 10 人考虑，均不在厂食宿，施工人员生活基地用水量按 45L/人·d 计，生活用水量约为 0.45m³/d，污水排放量按用水量的 80%计，则污水排水量为 0.36m³/d。项目施工期为 2 个月，按 60 天计算，则项目施工期生活污水排放量为 21.6m³。根据污染源普查，湖南益阳地区生活污水各污染因子浓度分别为：COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：40mg/L、动植物油类：20mg/L。

②施工废水

施工生产废水主要是多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷扰动的地表、少量建筑砂石、垃圾等，产生的地表径流，其中会夹带大量渣土和泥沙，并携带水泥、油类等各种污染物。本项目施工工程量少，施工时间短，通过加快施工进度、完成厂区地面硬化，避开雨季施工等措施减少施工废水的产生。

通过如上措施处理后，本项目施工期废水回用于生产过程或作为农肥消纳，故对水环境影响较小。

(4) 施工噪声

类比建筑施工场地噪声源强，拟建工程的噪声影响主要来自于施工现场（场址

区内)的声源噪声。施工期噪声是本项目主要的环境影响因子之一,施工期间的场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值。工程噪声源主要为施工机械噪声、交通运输噪声等。

①项目施工期间,作业机械运行时噪声较高,这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响,施工机械噪声一般声源一般为75-95dB(A),是影响施工区的主要噪声源。

②建筑材料运输时,运输车辆噪声级一般为75-85dB(A),其对运输道路沿线环境造成影响。

对此,在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定,严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间,杜绝夜间施工噪声扰民,另外,对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央,进行合理布设,减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要,确需在夜间施工的,施工前项目单位应向环保部门申请,并在附近张贴公告,经环保部门批准后方可进行夜间施工。

本环评要求施工期应合理安排施工时间和现场布置,夜间禁止施工,使高噪声设备尽量远离敏感点,以便减少对民众的影响。施工机械在厂区中间集中作业,产生的噪声经距离衰减后可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)的要求,对周围环境的影响很小。

本项目施工期主要为厂房搭建,施工期固废主要为少量的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。目施工期间产生的弃土,用于项目场地平整过程中低洼处回填,基本能挖填平衡,并无多余弃土产生。因此,项目施工期主要固体废物为施工人员生活垃圾。

根据我国生活垃圾排放系数,施工人员生活垃圾产生量取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。项目施工期为2个月,按60天计算,施工期平均每天进场施工人数为10人,施工期间共产生的生活垃圾为0.3。生活垃圾存放在场地指定地点,由环卫部门统一处理。综上所述,项目施工期固体废物对区域环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施：

1、废气

1.1 源强分析

项目生产废气主要为投料口粉尘、包装机出料口粉尘、车间粉尘及生产车间粉尘。项目产生粉尘均收集后经覆膜布袋除尘器处理后，排至沉降室自然沉降处理，极少部分以无组织形式向外逸散，大部分经沉降后由移动式吸尘器收集回用于生产。导热油加热采用电加热循环使用，此过程基本无污染物产生。项目污染源强详见下表 15：

表 16 项目污染源强及处理后情况一览表

污染源	污染物	风量 m ³ /h	产生状况		处理状况			排放去向
			速率 kg/h	产生量 t/a	处理措施	速率 kg/h	排放量 t/a	
投料口	颗粒物	5000	2.8	6.75	覆膜布袋除尘器	0.011	0.027	项目各产尘点收集粉由覆膜布袋除尘器处理后，排至沉降室
自动包装机		1500	2.25	5.4		0.009	0.022	
包装车间		3000	0.79	1.9		0.012	0.03	
生产车间		20000	0.38	0.9		0.0017	0.005	

项目源强说明：

①投料口粉尘：经核算投料口粉尘产生的粉尘量为 7.5t/a，3.12kg/h，经投料口上方集气罩进行收集，收集效率按 90%计，则此部分粉尘产生量为 6.75t/a，产生速率为 2.8kg/h。未收集粉尘量为 0.75t/a。

②自动包装及出料口粉尘：项目自动打包机打包数量占中产品量的 80%，人工打包机占总产品的 20%。经核算自动打包机下料粉尘产生量为 6t/a，人工打包机下料口粉尘产生量为 1.49t/a。

自动包装机设备自带吸尘，收集效率按 90%计，则自动包装机下料口收集量为 5.4t/a，则产生速率为 2.25kg/h。自包装机未收集到逸散在包装车间粉尘量为 0.6t/a。

③包装车间粉尘：根据以上分析可知，包装车间粉尘量为 2.09t/a。此部分粉尘经包装车间顶部集气口收集。收集效率按 90%计，则此部分粉尘收集量为 1.9t/a，则产生速率为 0.79kg/h。为收集粉尘量为 0.19t/a（（由移动式吸尘器收集后回用））。

④生产车间内粉尘：项目车间内粉尘主要为投料口未收集粉尘，三个料仓顶端排气口粉尘及筛分机取杂物时极少量外溢粉尘，由于筛分机取杂物时外溢粉尘存在不确定因素，无法进行大致估算，本评价只对其进行定性分析。

运营期环境影响和保护措施

车间内粉尘主要以投料口未收集粉尘及三个料仓顶端排气口粉尘为主。投料口未收集粉尘量为 0.75t/a, 0.312kg/h。三个料仓排气口废气粉尘产生量分别为 31.3t/a、13kg/h, 25t/a、10.4kg/h, 6.3t/a、2.6kg/h。料仓排气口设置覆膜布袋, 废气经覆膜布袋处理后排至生产车间, 覆膜布袋除尘效率按 99.6%计, 则排至车间的粉尘量为 0.13t/a、0.054kg/h, 0.1t/a、0.04kg/h, 0.025t/a、0.01kg/h。由分析可知项目三个两排至车间的粉尘为 0.255t/a、0.09kg/h。

车间内总的粉尘量为 1t/a, 车间内设置环形集其管道, 并设置集气口收集车间内粉尘, 收集效率按 90%计, 则车间内粉尘收集量为 0.9t/a, 则产生速率为 0.38kg/h。未收集粉尘为 0.1t/a (由移动式吸尘器收集后回用)。

沉降室粉尘: 由上述分析可知, 项目沉降室粉尘主要为投料口, 自动包装机, 生产车间及包装车间收集到的废气经覆膜布袋除尘器处理后, 排至沉降室的粉尘。由表 16 可知, 最终进入沉降室的粉尘量为 0.084t/a。

污染防治措施:

原料卸车入库及原料运输: 项目原料采用汽车运输, 原料采用密封性能较好的编制袋包装 (编制袋侧付有一层塑料薄膜), 在不解包情况下包装带内的原料基本不会有粉尘外溢情况发生。原料在汽车行驶至仓库内才进行卸车入库, 原料卸车及原料从仓库运至生产车间均采用叉车进行搬运, 尽量做到轻拿轻放。项目在厂区内运输及卸车和运至生产区搬运基本不会有粉尘产生。

投料口粉尘: 经投料口上方集气罩进行收集, 运送至覆膜布袋除尘器进行处理, 收集效率按 90%计, 处理效率按 99.6%, 配套风机风量为 5000m³/h, 经处理后排至沉降室。未收集部分逸散在生产车间。

自动包装机出料口粉尘: 自动包装机设备自带吸尘口与覆膜布袋除尘器连接, 吸尘口风量为 1500m³/h (风量由包装设备提供), 收集效率按 90%计, 处理效率按 99.6%计, 经处理后排至沉降室。未收集部分逸散至包装车间。

包装车间粉尘: 包装车间粉尘经车间顶部集气口收集后, 运送至覆膜布袋除尘器进行处理。包装车间集气口风量为 3000m³/h, 收集效率按 90%计, 处理效率按 99.6%计, 经处理后排至沉降室。

生产车间粉尘: 项目在车间内设置环形集其管道, 并设置集气口来收集车间内

粉尘(包装车间除外),运送至覆膜布袋除尘器进行处理,其收集风量为20000m³/h,收集效率按90%计,处理效率按99.6%计,经处理后排至沉降室。

生产车间及包装车间未收集粉尘:项目生产车间及包装车间集气装置未收集粉尘,生产车间及包装车间未全封闭式车间,地面为混凝土硬化光洁地面,粉尘经自然沉降后由移动式吸尘器收集后回用于生产。此部分粉尘量为0.37t/a。

沉降室粉尘:由上述分析可知,项目沉降室粉尘主要为投料口,自动包装机,生产车间及包装车间收集到的废气经覆膜布袋除尘器处理后,排至沉降室的粉尘,粉尘量为0.084t/a。项目沉降室为全封闭沉降室,考虑到其他因素,沉降室可能会有少部分粉尘向外逸散,逸散量按3%,则项目沉降室向外逸散的粉尘约为0.0025t/a。沉降室内自然沉降粉尘量为0.0815t/a,自然沉降粉尘采用移动式吸尘器收集。项目沉降室粉尘向外逸散情况详见下表17:

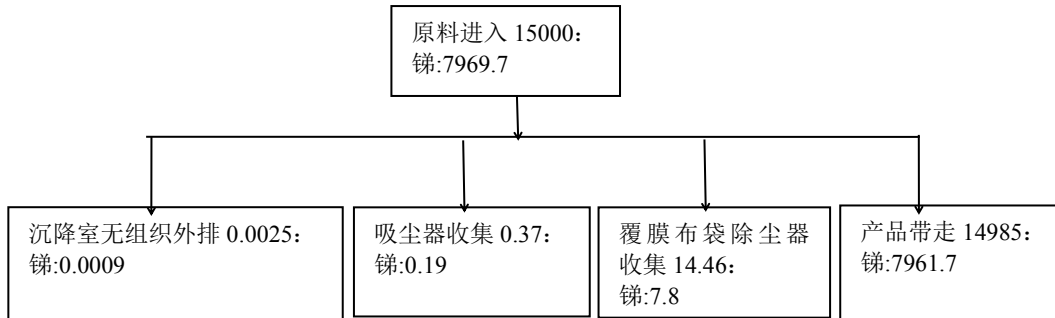
表17 沉降室粉尘向外逸散情况一览表

排气口编号	污染物	污染源	风量 m ³ /h	排至沉降室的量			处理状况				排放去向
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排至沉降室的量 t/a	处理措施	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	向外逸散量 t/a	
沉降室	颗粒物	投料口	5000	1.6	0.011	0.027	沉降室自然沉降(处理效率按97%计)	/	0.0010	0.0025	大部分经收集后回用生产,极小部分向外逸散
		自动包装机	1500	6	0.009	0.022					
		包装车间	3000	2.0	0.012	0.03					
		生产车间	20000	0.085	0.0017	0.004					

综上所述,项目投料口,自动包装机,生产车间及包装车间粉尘经收集后,均送至覆膜布袋除尘器处理,经处理后的粉尘,统一排至沉降室做进一步处理。粉尘在沉降室自然沉降后,大部分自然沉降,只有极小部分向外逸散。项目生产车间及包装车间均为封闭式车间,车间内未收集粉尘也自然沉降室地面。项目沉降室,生产车间及包装车间地面均为混凝土硬化光洁地面,且项目生产不涉及用水地面较为干燥,沉降在地面的粉尘经移动式吸尘器收集后回用于生产。

由上述分析可知,项目产生大部分粉尘均能做到车间内循环,只有极小部分向外逸散,基本不会对外环境造成影响。

项目主要物料平衡详见下图：



注：吸尘器收集粉尘包括沉降室，生产车间，包装车间自然沉降粉尘。项目吸尘器收集分析及覆膜布袋除尘器收集粉尘均回用于生产。

图 18 项目主要元素平衡图单位 (t/a)

1.2 污染防治措施可行性分析：项目废气污染物主要为生产过程中产生的粉尘（下料、包装过程中产生的粉尘），项目生产车间为全封闭式车间，经调查目前覆膜布袋除尘器生产及工艺技术都较为成熟，覆膜式除尘器对处理含尘废气有较好的处理效果，其处理效率基本在 99.6%以上。经项目污染防治措施及处理效果分析可知，项目在各产尘点均设置有集气设施，收集后的粉尘经管道输送至覆膜布袋除尘器进行处理，经处理后的粉尘排至项目沉降室内，在沉降室内经自然沉降后大部分采用移动式吸尘器进行收集，极小部分以向外逸散。项目采用的覆膜布袋除尘器，处理效率达 99.6%以上，本次评价保守估计按 99.6%进行分析。经分析项目产生废气覆膜布袋除尘器+沉降室，基本室内沉降，只有极少部分逸散至沉降室外。且逸散至车沉降室外的粉尘能到达标排放。项目采用覆膜布袋除尘器+沉降室处理方式可行。

1.3 达标排放分析及影响分析：通过分析可知，项目沉降室向外逸散的粉尘量极少，粉尘浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。粉尘中锑及其化合物能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。通过现场踏勘可知，项目周边以荒地及山林地为主，周边居民较少，项目废气经覆膜布袋除尘器+沉降室出后，大部分收集回用于生产，只有极小部分向外逸散，且离项目最近居民点有山体阻隔。因此项目废气排放对环境空气及保护目标的影响较小在可接受范围。项目废气排放对区域大气环境和周边敏感点环境影响不大。

2、废水

2.1 废水源强

项目废水主要为生活污水及初期雨水。排水采用雨污分流制。

生活污水：项目现有员工为 10 人，只在厂区用用餐。生活用水量按 45L/人·d 计，则项目生活用水量为 135t/a。项目生活污水产排量按用水量 85%计，则生活污水排放量为 114.7t/a。

表 19 项目废水源强情况单位：mg/L

水质 水量 (t/a)	pH 值	SS	BOD	COD	氨氮	石油类	动植物油
生活污水	6~9	200	150	250	40	/	120

初期雨水：项目初期雨水产生量为 44.6m³/次，其污染物主要为 SS。

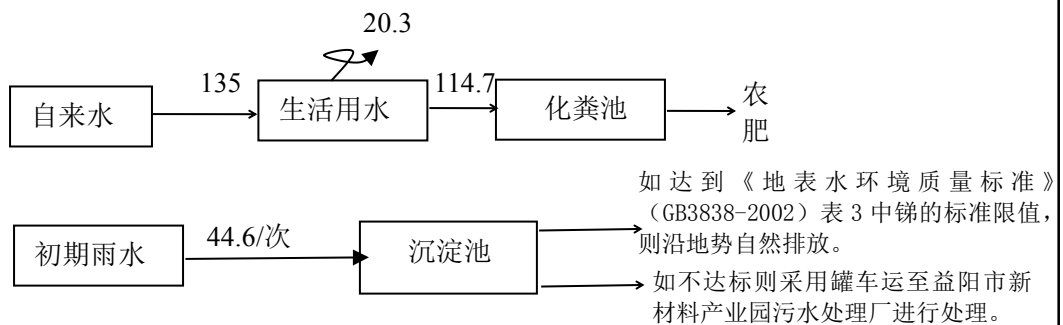


图 20 项目水平衡图单位：t/a

2.2 水污染防治措施分析。

(1) 生活污水。

项目生活污水处置方式为经化粪池（2m³）处理后用于农肥。

项目办公生活区设置有地理式隔油化粪池一座，有效容积约 2m³。根据地方生活污水平均水质情况，污水主要污染指标 PH：6~9、SS：200mg/l，COD：250mg/l，BOD：150mg/l，氨氮：40mg/l，动植物油：120mg/l。经化粪池熟化处理后，主要有机指标可消减 30~40%，可满足一般农田及林地灌溉要求。

项目周边分布着大量农田、果蔬地、耐肥山林地，每天产生约 0.4m³ 的生活污水可完全利用到农林灌溉中可行。

(2) 初期雨水

项目设置雨水截留沟，用于截留项目厂区范围外的雨水，项目厂区范围雨水经截留沟截留后，沿地势高低自然外排，雨水截留沟沿着厂区四周环形布设。项目厂区内初期雨水经收集后，经沉淀处理后沿地势自然外排，初期雨水收集沟沿项目红线内侧布设。详见平面布置图。

初期雨水处理措施分析：

根据分析可知，项目产生粉尘已形成内循环得到有效处理，只有极小部分向外逸散，项目进出车辆附着的少量粉尘，采用吸尘器进行吸尘，洒落在厂区地面的粉尘也非常少，则项目厂区内地面雨水冲刷形成的初期雨水中污染物的浓度很低。初期雨水采用自然沉淀方式进行处理，处理后通过检测如达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3中铊的标准限值，则沿地势自然排放。如不达标则采用罐车运至益阳市新材料产业园污水处理厂进行处理。

运至益阳新材料产业园污水处理厂可行性分析：

益阳市新材料产业园污水处理厂于2017年建设，占地33333.33 m²，项目分两期建设：近期工程（预计投产日期2018年）污水处理规模为20000m³/d（一般工业废水处理8000m³/d，重金属废水处理12000m³/d），远期工程（预计投产日期2025年）增加工程设计处理能力20000m³/d，合计处理能力40000m³/d（一般工业废水处理16000m³/d，重金属废水处理24000m³/d）；处理工艺：电化学法+曝气生物滤池组合法。污泥处理工艺：浓缩压滤。本项目初期雨水如不达标则运至该污水处理厂进行处理，项目每次初期雨水量为44.6m³，每年按10计，则每年初期雨水量为446m³/a，1.22m³/d。该污水处理厂近期工程已投入运行，重金属处理能力为12000m³/d，本项目需处理的废水量占污水处理能力的0.01%，根据该污水处理厂的处理工艺设计，该污水处理厂能有效处理含重金属废水，则本项目初期雨水运至该污水处理厂进行处理，不会对该污水处理厂的处理规模造成冲击及处理效果造成影响，本项目初期雨水在经沉淀池处理后，在不达标的情况下运至该污水处理厂进行处理方式可行。

本项目初期雨水存在一定特殊性，本次评价要求对沉淀池中处理后的初期雨水进行采样监测，及时了其各污染物的浓度，根据其浓度按照本报告表的方式进行处置，具体监测频次及监测指标详见下表21。

表21 初期雨水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
初期雨水沉淀池	铊	前期（沉淀池有水的情况下）每月一次，如监测一年无异常情况，可放宽至半年一次。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水限值中铊的标准限值，

3、噪声

3.1 噪声源强分析

项目噪声源主要来自生产设备，声级值范围在 70~90dB(A)，项目建后生产所需噪声源强见表下 23。

表 23 主要噪声源强统计

噪声源	设备数量	声级 dB(A)	治理措施
自动包装机	1 台	70~90dB (A) 之间	设备均布置在生产车间内，安装减振基础，双层厂房隔声。
震动直排筛	4 台		
搅拌机	1 台		
离心风机	1 台		

3.2 噪声污染防治措施

环评要求隔声措施如下：①设备减振、隔声：在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接。②加强建筑物隔声措施：项目设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施。③强化生产管理：确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。④合理布局：采用尽量将高噪声源远离厂界的方式，降噪量达 20dB (A)，布局合理。

3.3 噪声预测

项目噪声设置主要为包装机、（筛分机）震动直排筛、搅拌机、离心风机等。项目噪声预测结果详见下表 24：

表 24 本项目厂界噪声预测结果 [dB(A)]

厂界	噪声源 (源强 dB(A))	叠加源强	屏障隔音	距离衰减	衰减值	影响值	现状值	叠加值
东	1 台包装机 (70)	94.5	20	29.5	49.54	44.96	44.7	47.8
南	4 台筛分机 (85)		20	35.9	55.9	38.6	45.6	46.7
西	1 台搅拌机 (80)		20	30.2	50.2	46.67	59.5	59.7
北	1 台风机 (90)		20	22.04	42.04	52.64	54.0	56.3

项目设备经减震厂房隔声后，厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类及 4 类标准，距离项目厂界最近居民为 60m，则基本不会对周边敏感点造成影响。

4、固废

项目固体废物主要为原料包装袋、覆膜布袋除尘器收集及地面粉尘、筛分产生的杂质、沉淀池淤泥及生活垃圾。

①包装袋：根据企业提供资料，包装袋产生量约为 0.1t/a，此部分包装袋为危险

废物，废物类别为 H49 其他废物，废物代码为 900-041-49，废包装袋暂存在危废间，定期交由有资质单位处理。

②覆膜除尘器（包括料仓排气口覆膜布袋收集粉尘）及吸尘器收集粉尘：根据分析可知，项目除尘器收集粉尘及清扫分量约为 14.83t/a，此部分固废为危险废物，废物类别为 H49 其他废物，废物代码为 900-039-49。收集粉尘回用于生产。

③筛分杂物：此部分杂物产生量极少，据建设方提供资料，筛分出杂物约 1kg/a，此部分杂物与生活垃圾一起交由环卫部门处理。

④沉淀池淤泥：项目沉淀池中产生的淤泥量约为 0.6t/a，沉淀池淤泥经收集后，暂存至危废间，定期交由有资质单位处理。

⑤生活垃圾：项目定员 10 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，交由环卫部门统一处理。

表 25 项目扩建后固废产生情况汇总表

序号	污染物	产生途径	固废性质	产生量	处理措施
1	包装袋	原料解包	HW49	0.1t/a	委托有资质单位安全处置
2	沉淀池淤泥	废水处理	HW47	0.6t/a	
3	覆膜布袋除尘器（包括料仓排气口覆膜布袋收集粉尘）及吸尘器收集粉尘	粉尘处理	HW49	14.83t/a	回用于生产
4	筛分杂物	筛分	一般固废	1kg/a	环卫部门定期清运处理
5	生活垃圾	职工生活、办	一般固废	1.5t/a	

危废间设置要求：本次评价要求建设方按以下要求设置危废间，根据危废产生量，危废暂存间的面积约为 20m²。本环评对危险固废暂存间提出如下要求：

①在项目危险固废临时贮存方面，环评要求危废暂存间必须依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设，采用抗渗混凝土+环氧树脂进行防渗处理，四周封闭处理。

②基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；

③危废暂存间周边应设计建造径流疏导系统，定期对暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理；

④必须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称；记

录需在危险废物外销日期后保留 3 年；

⑤危废暂存间按照《环境保护图形标志（GB15562.2-1995）》的规定设置警示标志，并且表明废物的特性，装载危险废物的容器内应留有足够空间。

2.1 固废处置措施与管理：

措施有效性分析：

固废处置：①危废：项目设置有约 20m²的专用危废间，并进行规范化标识，其容积满足项目危废储存要求。项目产生的危废暂存在危废间，交由有资质单位进行处理。②一般固废及生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处置。

①贮存场所（设施）污染防治措施

所有纳入危险废物范畴的固体废物在企业内的存放地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，有集排水设施且贮存场所符合消防要求，贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口。

转移和运输要求：①危险废物场内转移应做好各项防泄漏措施。②危险废物的转移和运输按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运，做好每次外运处置废弃物的运输登记。③废弃物处置单位的运输人员应所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。④处置单位在运输危险废弃物时不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，禁止通行的区域。

运输过程的污染防治措施：项目所处理的危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。危废库位于厂房外北侧，危险废物包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好，“危险废物”标志牌的尺寸不应小于标签面积的 1/20，标签上标注有危险废物名称、编号、危险性、日期及重量。企业危险废物的堆放和贮存，

要能够满足《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013年修订）》要求。

固废管理要求：危险废物由专门的人员进行管理，制定危废管理制度，建立危废管理台账，相关管理人员对危废进行入库登记、分类存放、巡查和维护，对危废间进行了防渗漏处理避免其对周围环境产生二次污染。

综上，只要建设单位强化管理，做好危险废物、一般固废及生活垃圾的收集、贮存和清运工作，并采取安全处置方法，经处置后固体废弃物不会对周围环境产生明显的不利影响，危废处置方式可行。

5、地下水、土壤

项目对土壤及地下可能造成影响的区域分为一般防渗区（包括生产车间、仓库、沉降室及车间外区域），重点防渗区（包括危废间及沉淀池）、污染类型主要为地面渗漏及大气沉降。污染途径主要为一般防渗区：如果生产车间、仓库、沉降室封闭不到位造成粉尘外溢，沉降厂区在地面后经雨水冲刷可能会对土壤及地下水造成影响，生产车间生产车间、仓库、沉降室地面未作硬化处理，也会对土壤及地下水造成影响。厂区内露天区域，径雨水冲刷形成地表径流，如果不合理处置，有也会对地下水及土壤造成影响。重点防渗区：危废间及沉淀池如果防渗漏措施不到位，会造成对土壤及地下水的垂直渗漏影响。

项目生产车间、仓库、沉降室及车间外区域作为一般防渗区域，根据现场调查现有厂区地面为水泥硬化地面、后期建设仓库及其他厂区用地也均采用水泥硬化，厂区四周设置初期雨收集沟及沉淀池，收集沟及沉淀池也采用水泥硬化，防止厂区内初期雨水外流，通过对以上区域采取相应措施后基本对此类区域对地下水及土壤造成影响的可能性很小。

防渗要求：

分区防渗需要重点防治的区域主要包括：危废间及沉淀池等区域；一般污染防治区主要包括包括生产车间、仓库、沉降室及车间外区域等；非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域，主要为办公区等。

表 26 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间	在基础上铺设 2mm 的 HDPE 膜+混凝土防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2		沉淀池	
2	一般防渗	生产车间、仓	采用 P6 级混凝土做面层，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，

区	库、沉降室及车间外区域	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
---	-------------	--

综上所述，项目分区防渗要求进行设置，在落实相关区域防渗要求后，对地下水环境及土壤影响较小。为了进一步了解项目运营期对周边土壤造成的影响程度，同时根据指南要求，提出了以下跟踪监测要求，详见下表 27：

表 27 项目运营期土壤跟踪监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目厂界北面空地 (沉降室北面)	镉、砷、铜、硒、镉、铅	半年/次	《建设用地土壤污染风险管控标准》筛选值的第二类标准

6、环境风险

(1)分险源识别：本项目所用原料、辅料等化学品具有一定的毒性和有害特性，这些物质在生产，储运、使用及废物处置过程中，不可避免会通过泄漏与认为事故等途径进入环境，对生态和人体健康造成影响。

根据本项目使用及储存物料情况，对照《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)表 1 中危险物名称及临界量情况，本项目不存在重大危险源。鉴于本项目厂区内不存在重大危险源，且项目不位于环境敏感区，项目只对事故风险影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

(2)环境风险事故影响途径：生车间由于非正常生产工况可能存在的情况包括：除尘器或风机损坏而不能正常工作或不能达到设计效率，短时间内，将有未经充分处理的粉尘排放到大气中，对周边环境产生一定的影响。产生事故后应理及停止生产，污染将停止。其他环境风险事故主要有仓库泄漏、火灾爆炸等，环境风险事故影响途径见表 27。

表 28 其他环境风险事故影响途径表

环境风险单元	仓库	危废间
环境风险事故类型	火灾爆炸事故	火灾爆炸事故
事故原因	①包装容器破损；②保管不善导致火灾。	①包装容器破损
扩散途径	①泄漏下渗土壤和地下水；②泄漏挥发物、燃烧污染物进入大气	①泄漏下渗土壤和地下水
环境风险受体	①仓库及周边土壤及地下水；②仓库及周边环境空气；	①贮存间及周边土壤及地下水

(3) 环境风险防范措施

A：厂内存储风险防范措施：项目涉及的风险因子主要存在于物料及固体废物中；

①主要存在于物料采用原料仓库堆放场堆放，能做到防雨；

②危废贮存于专用危废间，可防风、防雨、防晒，地面

均采取了水泥硬化等基础防渗措施，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ，暂存库均针对各种危险固废单独设置，不混合堆放，满足相关规范要求。

B：道路运输风险防范措施：①运输工具应当由符合规定条件的专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。②从事运输的驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训；驾驶员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险废物运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗资格证，方可上岗作业。危险化学品的装卸作业应当在装卸管理人员的现场指挥下进行。③驾驶员、装卸人员和押运人员应当了解所运载危险废物运的性质、危险、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。在运输、装卸过程中，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求，按照危险废物运的危险特性，采取必要的安全防护措施，配备必要的应急处理器材。④交通工具为汽车，运输方式为直达。运输必须严格按照《危险化学品安全管理条例》等有关法律、法规、标准和规范的要求进行运输，运输车辆加盖双屋帆布。⑤运输时，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下。不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，并由公安部门为其指定行车时间和路线，且运输车辆必须遵守公安部门为其指定的行车时间和路线。⑥运输车辆不得超载，行驶速度控制在40km/h以下。尽可能在运输车辆中安装使用GPS行车记录仪。⑦在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，承运人及押运人员应当立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。公安部门接到报告后，应当立即向其他有关部门通报情况；及时采取必要的安全措施。

c：危险废物运输风险防范措施：运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；人混混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；禁止将危险废物与旅客在同一运输工具

上载运；运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；

运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

(3) 环境风险事故应急计划

为预防环境风险事故发生，并在发生事故时能迅速有序地开展应急救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，建设单位必须编制突发环境事件应急预案，突发性环境事件应急预案纲要见表 29。

表 29 应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：辅料仓库、危险废物贮存间。
2	应急组织机构、人员	成立应急领导小组，组建应急队伍，明确工作职责。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	配备满足应急抢险要求的设施、设备与器材。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、联络和交通保障及管制措施。
6	应急监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、发展态势与后果进行评估，为应急救援指挥部门提供决策依据。
7	防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制泄漏防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响区域的人员撤离组织计划及救护。
9	事故应急救援关程序和恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

(4) 结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低企业的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

表 30 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目			
建设地点	益阳市资阳区迎风桥镇易家村村民小组内			
地理坐标	经度	112° 14' 09.03"	纬度	28° 39' 45.16"
主要危险物质及分布	主要危险物质：生产车间及仓库			
环境影响途径及危害后果	泄漏引起土壤及地下水污染，爆炸引起的环境空气影响			

(大气、地表水、地下水等)	
风险防范措施要求	1、原料区地面进行防渗漏和防腐设计；2、完善消防设施； 3、加强管理
填表说明：	简单分析

7、环境管理与监测

根据国家和地方环境保护要求，根据本项目的生产特点，建设单位应重点做好如下环境保护管理工作：(1)建立环保管理组织结构。明确单位环保负责人，建立环保管理制度，明确管理职责、任务和管理目标；接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况。(2)危废间进行规范化标识设置和管理，满足日常监督管理要求；加强巡查管理，确保各类环境保护设施正常运行。(3)建立完整的环保管理档案，做好环境管理台账记录。特别是做好原辅材料的入库记录、检验记录、废气处理系统运行管理记录等。

7.1 环境监测计划

根据前述大气环境和声环境影响评价，结合根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范-专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）有关监测内容要求，制定如下监测计划内容：

表 31 项目大气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周	颗粒物	季度/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，
	镉		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。

表 32 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周	等效声级	半年/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类及 4 类

表 33 初期雨水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
初期雨水沉淀池	镉	前期（沉淀池有水的情况下）每月一次，如监测一年无异常情况，可放宽至半年一次。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水限值中镉的标准限值，

表 34 项目运营期土壤跟踪监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目厂界北面空地 1 个（沉降室北面）	镉	半年/次	《建设用地土壤污染风险管控标准》筛选值的第二类标准

8、“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）

和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的规定，建设单位必须认真落实国家环保部，关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定，及竣工验收监测的要求。建设单位可根据自主开展建设项目竣工环境保护验收的具体情况，自行决定是否编制验收监测方案。验收监测方案作为实施验收监测与核查的依据，有助于验收监测与核查工作开展的更加全面和高效。项目在评价行后要向环境保护行政主管部门提出验收申请，环境保护行政主管部门根据建设单位的自主验收情况作出审批决定。具体验收内容见表 35。

表 35 三同时竣工验收表

项目	污染源	污染物名称	环保措施	监测位置
废气	生产车间 (包括包装间)	颗粒物	全封闭车间+集气罩(6个)及收集管道+覆膜布袋除尘器(1套)+沉降室(1间 600m ²)	厂界
			移动式吸尘器 4 台	/
	料仓(三个)		三个料仓顶端分别设置覆膜除尘袋	/
废水	初期雨水	初期雨水	沉淀池(容积 90m ³)	综合利用
	员工	生活污水	化粪池(2m ³)	/
固废	一般固废	筛分杂物	集中收集,交环卫部门处理	是否有单独存放间,是否设置指示牌
		生活垃圾	环卫部门定期清运处理	
	危废间	废包装袋	暂存危废间,委托有资质单位安全处置	
		沉淀池淤泥		
	除尘器及吸尘器收集粉尘	回用于生产		
噪声	生产设备	dB(A)	基础减震,底座安装减振软垫,厂房隔声	厂界

本项目的环保投资估算见表 36。

表 36 项目环境保护投资预算

类别	污染源	环保设施名称	投资概算(万元)
废水	生活污水	化粪池(2m ³)	10
	雨水收沟及沉淀池	沉淀池(容积 90m ³)	
废气	生产车间粉尘(包括包装间)	全封闭车间+集气罩及收集管道+覆膜布袋除尘器+沉降室	40
		移动式吸尘器 4 台	5
	料仓(三个)	三个料仓顶端分别设置覆膜除尘袋	5
噪声	噪声设备	基础减振、限制车速、限制爆破时间	0.5
固废	筛分杂物	集中收集交由环卫部门定期清运处理	1
	生活垃圾		
	废包装袋	暂存危废间交由有资质单位处理	10(主要为危废间建设费用)
	沉淀池淤泥		
除尘器及吸尘器收集粉尘	回用于生产		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	厂界	颗粒物	全封闭车间+集气罩(6个)及收集管道+覆膜布袋除尘器(1套)+沉降室(1间600m ²),料仓排气口设置覆膜除尘袋	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。
		镉		《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573—2015)表5企业边界大气污染物排放限值。
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池(2m ³)	用于农肥
	初期雨水	镉	沉淀池(容积90m ³)	达标沿地势自然外排,不达标运至新材料产业园污水处理厂处理
声环境	搅拌机、筛分机、包装机	噪声	安装减震基座、厂房隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的2类及4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般工业固体废物:分类收集,综合利用;2、危险废物:分类收集,建设危险废物贮存间贮存,办理转移联单,交有资质单位安全处置;3、生活垃圾:垃圾桶收集,日常日清,环卫部门安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	1、车间地面全部采用水泥进行硬化,危废间进行硬化防渗;2、按规范和标准设置辅料仓库、危险废物贮存间;3、加强原辅材料物料管理,杜绝跑冒滴漏。			
生态保护措施	加强厂区绿化减少水土流失,建设雨水截留及雨水收集设施。			
环境风险防范措施	1、做好危险废物安全储存和使用,做好危险废物安全储存;2、落实辅料仓库泄漏、危险废物贮存间泄漏、火灾爆炸等事故预防措施;3、制定突发环境事件应急预案,落实应急处置措施;4、定期维护环保设施。			
其他环境管理要求	<p>建立单位环保管理组织结构;对危废间等进行规范化标识设置和管理;加强巡查管理,确保各类环境保护设施正常运行;</p> <p>建立完整的环保管理档案,做好环境管理台账记录,特别是做好原辅材料的入库记录、检验记录、废气处理系统运行管理记录等;对环保设施进行日常巡查、维护和保养,确保系统能正常运营,并保持与生态环境监督管理部门联系;</p> <p>办理排污许可手续,依法取得排污许可证;按规定开展自主竣工环保验收;厂界噪声及粉尘开展自行监测;落实总量控制指标来源。</p>			

六、结论

益阳市正湘新材料科技有限公司年产 1.5 万吨新型复配阻燃材料建设项目，总投资 800 万元，占地面积为 4400m²，位于益阳市资阳区迎风桥镇易家村民小组内，充分利用原砖厂现有厂房，在原有厂房内建设全封闭式生产车间，在原砖厂用地范围内新建两栋仓库计及一栋生活办公楼，项目使用能源主要为电能，项目无生产废水产生，初期雨水经处理后合理处置。项目产生粉尘经收集及处理，形成内循环，大部分粉尘收集后回用，只有沉降室内极小部分粉尘向外逸散。固体废物均能得到合理处理。经分析项目各项环保措施可行，项目运行对周边环境影响较小。

本项目的建设，符合国家和地方相关产业政策和法律法规，在全面落实本报告表提出的各项污染防治措施、生态保护措施和风险防控措施基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	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	粉尘	/	/	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
废水	水量	/	/	/	114.7	/	114.7	生活污水经处理后用于农 肥不外排
	COD	/	/	/	0.023	/	/	
	BOD ₅	/	/	/	0.011	/	/	
	SS	/	/	/	0.011	/	/	
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0022	/	/	
初期雨水	水量	/	/	/	446	/	446	达标自然沿地势自然排放, 不达标运污水处理厂处置
一般工业 固体废物	筛分杂物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	生活垃圾	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
危险废物	包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	沉淀池淤泥	/	/	/	0.6		0.6	合理处置
	除尘器及吸 尘器收集粉尘	/	/	/	14.83	/	/	回用生产

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①