

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：唐山润通保温材料有限公司干混砂浆生产
车间升级改造项目
建设单位（盖章）：唐山润通保温材料有限公司
编制日期：2022 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	唐山润通保温材料有限公司干混砂浆生产车间升级改造项目		
项目代码	2111-130273-89-02-536049		
建设单位联系人	李得海	联系方式	13903159705
建设地点	河北省唐山市高新区 / 镇 高新技术产业开发区老庄镇李官屯村东		
地理坐标	(39 度 40 分 45.174 秒, 118 度 4 分 33.146 秒)		
国民经济 行业类别	C3029 其他水泥类似制 品制造	建设项目 行业类别	302 石膏、水泥制品及类 似制品制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	唐山高新技术产业开发区行政审批局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	唐高备字[2021]117 号
总投资（万元）	220	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	无
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无
其他符合性分析	1、生态保护红线对比 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重点生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重点内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 根据《河北省生态保护红线》(冀政字[2018]23 号)，全省生态保护红线总面积 4.05 万平方公里，占全省国土面积的 20.70%。其中，陆域生态保护红线面积 3.86 万平方公里，占全省陆域国土面积的 20.49%，海洋生态保护红线面积 1880 平方公里，占全省管辖海域面积的 26.02%。 唐山市陆域生态保护红线总面积为 1085.47km²，占唐山市陆域国土面积的 7.65%，占河北省陆域国土面积的 0.58%。唐山市生态保护红线主要集中在本市北部山区地带和南部唐海湿地和鸟类自然保护区附近，同时红线区还分布在还乡河、陡河、沙河、溯河、滦河以及青龙河等河流沿线，总体上呈“四线两块”格局。 本项目位于河北省唐山市高新区老庄镇李官屯村东，厂区东侧为宏发钢铁；北侧隔空地为仓储厂；南侧为农田；西侧为唐山市建华机械制造有限公司，中心坐标 39°40'45.174"，118°4'33.146"。本项目距离生态保护红线最近的位置是位于项目

东侧的陡河，距离约 10.3km，满足生态保护红线要求。 2、所在区域生态环境管控要求符合性分析 根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48 号），本项目所在区域生态环境管控要求如下表。 表 1 本项目所在区域生态环境管控要求			
乡镇	清单类型	管控要求	本项目
老庄子镇	空间布局约束	1、市核心区禁止布局废品收购站，经营性印刷、铁艺加工等涉 VOCs 排放行业企业，涉喷涂工序汽修行业以下企业。 2、环线以内禁止布局搅拌站、沥青拌合站。二环线内，禁止新建铸造、轧钢、石灰窑、砖瓦窑、家具制造（涉 VOCs）、化工行业企业；严禁国 IV 及以下排放标准柴油货车驶入。	1、本项不涉及 VOCs 排放。 2、本项在二环以内，企业不涉及禁止新建铸造、轧钢、石灰窑、砖瓦窑、家具制造（涉 VOCs）、化工行业企业，无国 IV 及以下排放标准柴油货车驶入
	污染物排放管控	1、禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品，推进农业投入品包装废弃物和农田薄膜回收及无害化处理，鼓励使用低毒、低残留农药以及先进喷施技术；使用符合标准的有机肥、高效肥；采用生物防治等病虫害绿色防控技术；使用生物可降解农用地膜；综合利用秸秆、移除高集污染物秸秆。 2、合理使用农药、兽药、肥料、饲料、农用薄膜等农业投入品，控制农药、兽药、化肥等的使用量。鼓励采取有利于防止土壤污染的种养结合、轮作休耕等农业耕作措施；支持采取土壤改良、土壤肥力提升等有利于土壤养护和培育的措施；支持畜禽粪便处理、利用设施的建设。	本项目属于“C3029 其他水泥类似制品制造”，不涉及此项内容。
	环境风险防控	1、完善农村生活垃圾市场化保洁机制，排查整治非正规垃圾堆放点，巩固农村生活垃圾收运体系长效机制。 2 建立农村生活污水治理运行与管控长效机制，推进村庄生活污水优先就近纳入城市、县城和乡（镇）污水收集管网集中统一处理；在城镇非污水管网未覆盖的乡（镇）应当有计划地组织建设乡（镇）污水处理站和分散式污水净化设施，防止污染地下水。	1、生活垃圾集中收集。 2、项目生活污水排入厂区化粪池，定期进行清掏。
	资源利用效率	1、老庄子镇为浅层地下水限采区，一般不得开凿新的取水井。确需采用地下水的，应当由市人民政府水行政主管部门统筹安排，按照总量控制	1、给水采用厂区现有自备水井，不开凿新的取水井。

	要求	原则通过按比例核减其他取水单位的地下水取水量和年度用水计划，进行合理配置。 2、严格执行国家土地管理政策，先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少。	2、项目利用现有车间，不新增用地。
3、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于“鼓励类”，十二、建材中 A 级阻燃保温材料制品，建筑用复合真空绝热保温材料，保温、装饰等功能一体化复合板材，项目属于“鼓励类”；本项目不属于《河北省禁止投资的产业目录（2014 年版）》中禁止投资的产业项目；不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止类项目；同时不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录》之内，并且本项目已通过唐山高新技术产业开发区行政审批局（唐高备字[2021]117 号）备案。因此，项目的建设符合国家的有关产业政策。 4、选址符合性分析 项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。项目所在区域环境空气属于不达标区，根据《建设生态唐山实现绿色发展工作方案》（唐办发[2018]2 号）、《唐山市“退出后十”大气污染防治工作实施方案》可知，通过调整优化产业结构、能源结构，深入开展大气污染治理攻坚行动，切实改善环境空气质量，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，项目所在区域空气质量将会逐步得到改善。 项目不在河北省生态保护红线区范围内，项目评价范围内无自然保护区、重点文物、风景名胜等需特殊保护区域，项目厂界外 500m 范围内的环境敏感点为厂区西南侧 500m 的大张刘村，采取环评提出的各项环保治理措施后，项目的实施不会对周边环境产生影响。因此，本项目选址合理。			

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、工程内容及规模																																
	(1) 项目名称：唐山润通保温材料有限公司干混砂浆生产车间升级改造项目																																
	(2) 建设单位：唐山润通保温材料有限公司																																
	(3) 建设性质：扩建																																
	(4) 建设内容和规模																																
	企业利用自有厂房 2400m ² 在干混砂浆生产车间进行升级改造。由于干混砂浆生产线设备年久失修，需拆除部分设备换新，并在此基础上建设复合保温外模板生产线。更换设备后现有项目干混砂浆的年产量、污染防治措施、设备型号等均不发生变化。																																
	本项目拟购置砂浆输送储存系统 1 套、提升输送系统 4 套、电控系统 3 套、搅拌系统 4 套、自动码板系统 3 套、下架系统 1 套、切割系统 1 套、打孔系统 1 套。项目建成后复合保温外模板年产量为 100 万 m ² ，现有项目干混砂浆、挤塑板年产量不发生变化。																																
	项目基本概况情况见表 2。																																
	表 2 本项目基本概况一览表																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目组成</th><th>建设内容</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>购置砂浆输送储存系统 1 套、提升输送系统 4 套、电控系统 3 套、搅拌系统 4 套、自动码板系统 3 套、下架系统 1 套、切割系统 1 套、打孔系统 1 套。车间占地面积 2400m²。</td><td>现有</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>供水</td><td>利用现有自备水井</td><td>现有</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>用电接自本地电网，可满足本项目用电需求。</td><td>现有</td></tr> <tr> <td>供暖</td><td>冬季采用空调供暖，夏季采用空调制冷。</td><td>现有</td></tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td><td>废气</td><td>本项目新配置一套脉冲布袋除尘器，本项目产生的废气经此脉冲布袋除尘器处理后处理后经 15m 排气筒排放。</td><td>新增</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>本项目切割工序废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排</td><td>新增</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>设备置于厂房内，安装基础减振。</td><td>新增</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>危险废物：项目产生的废机油、废机油桶暂存于现有危废间。</td><td>新增</td></tr> </tbody> </table>			项目组成		建设内容	备注	主体工程	生产车间	购置砂浆输送储存系统 1 套、提升输送系统 4 套、电控系统 3 套、搅拌系统 4 套、自动码板系统 3 套、下架系统 1 套、切割系统 1 套、打孔系统 1 套。车间占地面积 2400m ² 。	现有	公用工程	供水	利用现有自备水井	现有	供电	用电接自本地电网，可满足本项目用电需求。	现有	供暖	冬季采用空调供暖，夏季采用空调制冷。	现有	环保工程	废气	本项目新配置一套脉冲布袋除尘器，本项目产生的废气经此脉冲布袋除尘器处理后处理后经 15m 排气筒排放。	新增	废水	本项目切割工序废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排	新增	噪声	设备置于厂房内，安装基础减振。	新增	固废	危险废物：项目产生的废机油、废机油桶暂存于现有危废间。
项目组成		建设内容	备注																														
主体工程	生产车间	购置砂浆输送储存系统 1 套、提升输送系统 4 套、电控系统 3 套、搅拌系统 4 套、自动码板系统 3 套、下架系统 1 套、切割系统 1 套、打孔系统 1 套。车间占地面积 2400m ² 。	现有																														
公用工程	供水	利用现有自备水井	现有																														
	供电	用电接自本地电网，可满足本项目用电需求。	现有																														
	供暖	冬季采用空调供暖，夏季采用空调制冷。	现有																														
环保工程	废气	本项目新配置一套脉冲布袋除尘器，本项目产生的废气经此脉冲布袋除尘器处理后处理后经 15m 排气筒排放。	新增																														
	废水	本项目切割工序废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排	新增																														
	噪声	设备置于厂房内，安装基础减振。	新增																														
	固废	危险废物：项目产生的废机油、废机油桶暂存于现有危废间。	新增																														

		一般固体废物：复合保温板切割边角料、除尘灰、砂浆废料、沉淀池污泥作为原料回用于生产。		
2、主要产品及产能				
本项目现有生产产能不变，新增一条复合保温外模板生产线。				
表 3 本项目主要产品及产能一览表				
序号	名称	产品产能	单位	产品规格
1	复合保温外模板	100 万	m ²	产品厚度为 10cm-13cm，长 3m，宽 0.6m
3、主要建构筑物				
本项目依托建构筑物情况如下。				
表 4 主要建构筑物一览表				
序号	建构筑物名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
1	砂浆生产车间	2400	2400	现有，单层钢结构
2	办公楼	3488	872	钢砼结构
3	危废间	12	12	砖混结构
4	1#库房	1560	1560	现有，单层钢结构
5	2#库房	3744	3744	现有，单层钢结构
6	3#库房	600	600	现有，单层钢结构
7	1#沉淀池	6.7	6.7	尺寸为 3.35m×2m×1.7m，位于砂浆车间内
8	2#沉淀池	4	4	尺寸为 2m×2m×1.5m，位于砂浆车间内
合计		11814.7	9198.7	现有，单层钢结构
4、主要工艺概述				
本项目主要对干混砂浆生产线设施进行升级改造及建设复合保温外模板生产线，项目建成后干混砂浆生产线生产工艺及产能不变。				
复合保温外模板生产线生产工序主要为上料、搅拌、薄面制作、自然养护、厚面制作、自然养护、切割打孔、包装等。				
5、主要设备及设施参数				

本项目拆除设备及新增主要设备及设施参数见表 5、表 6。

表 5 现有项目拆除设备一览表

生产线	序号	设备名称	单位	数量	备注
水泥砂浆 生产线	1	螺旋上料机	台	4	拆除
	2	斗式提升机	台	2	拆除
	3	搅拌机	台	1	拆除
	4	包装机	台	2	拆除
	5	配料秤	台	1	拆除
	6	皮带输送机	台	1	拆除
	7	排气筒	台	1	拆除后与复合保温 外模板生产线共用 一根 15m 排气筒

表 6 本项目主要设备及参数一览表

序号	生产线	设备名称	型号	规格	单位	数量	备注
1	干混砂浆 生产线	斗式提升机	TD250	30t/h	台	1	
2		双轴无重力混合机	WZ4.0	40 t/h	台	1	
3		阀口包装机	BZ50	14 t/h	台	3	
4		配料秤			台	1	
5		皮带输送机			台	1	
6		螺旋上料机			台	4	
7	复合保温 外模板生 产线	上料风机			台	1	
8		螺旋输送机		20t/h	台	3	
9		螺杆空压机		3 m ³ /每分钟	台	1	
10		输送机		5000 m ²	台	1	
11		提升机	TD250	20 t/h	台	1	
12		卧式搅拌机	WZ1.0	2.5 t/h	台	4	
13		升降机	SJ		台	1	
14		PLC 控制柜			台	1	
15		切割机			台	2	
16		打孔机			台	1	

17		砂浆料仓		20m ³	座	3	
18		破碎机			台	1	

6、主要原辅材料

(1) 原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗及变化情况见下表。

表 7 主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	单位	现有项目产量	年消耗量	来源	备注
1	聚合物粘结砂浆	t/a	5000	1500	现有项目生产	
2	聚合物保温砂浆	t/a		2000	现有项目生产	
3	聚合物抗裂砂浆	t/a		1500	现有项目生产	
4	聚苯乙烯颗粒	t/a	20	10	现有项目生产	EPS 板生产线切割废料
5	挤塑板	万 m ³	15	7	现有项目生产	挤塑板厚度为 5-7cm, 本项目需 100 万 m ²
6	耐碱纤维网布	m ² /a	--	200	外购	
7	机油	t/a	--	0.02	外购	
8	水	m ³ /a	--	4000	现有水井	
9	电	Kwh	--	180	电网	

注：现有工程挤塑板生产线生产规模为 15 万 m³/a, 干混砂浆生产线生产规模为 5000t/a, EPS 泡沫板生产线切割废料 10t/a(废料经现有破碎工艺后用于本项目生产)。因此现有项目生产挤塑板、干混砂浆、聚苯乙烯颗粒可满足本项目需求。

聚苯乙烯颗粒: 该材料是由可发性聚苯乙烯树脂珠粒为基础原料膨胀发泡制成的, 是聚苯颗粒保温砂浆的主要骨料。其特性温度为: 脆化温度-30℃左右、玻璃化温度 80-105℃、熔融温度 140-180℃、分解温度 300℃以上。由于聚苯乙烯的力学性能随温度的升高明显下降、耐热性较差, 因而连续使用温度最高不宜超过 80℃。导热率低, 为 0.04-0.15W/(m·K), 几乎不受温度而变化, 具有良好的隔热性。本项目所使用的的聚苯乙烯颗粒全部为现有 EPS 泡沫板生产线切割边角料经破碎产出的聚苯乙烯颗粒。

7、平面布置

本项目生产线位于砂浆车间及 2 号库房, 砂浆车间由南至北依次为上料、搅拌, 切割、打孔工序位于 2 号库房。

厂区总平面图布置图见附图 3; 生产线平面布置图见附图 4-1、附图 4-2。

8、劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，由厂内调剂。年工作时间 300 天，实行三班制，每班工作 8h，共 7200h。

根据设备规格及拟建项目情况，本项目复合保温外模板生产线年工作时间 7200h，其中主要生产工序作业时间如下表。

表 8 本项目主要工序作业时间

生产工序	单位	数值	备注
上料	h/a	600	上料、搅拌工序不同时进行
搅拌	h/a	2000	
薄面制作	h/a	2400	
厚面制作	h/a	2400	
切割	h/a	500	
打孔	h/a	500	
破碎	h/a	500	
养护	h/a	7200	
生产线作业时间	h/a	7200	

9、给排水

本项目生产用水主要为搅拌用水、湿式作业（切割）用水。搅拌用水进入产品，切割工序上方配套自动喷雾装置，用水循环使用不外排。搅拌新鲜水用量约 13.3m³/d，切割工序新鲜水用量约 0.8m³/d。

本项目无生产废水外排。

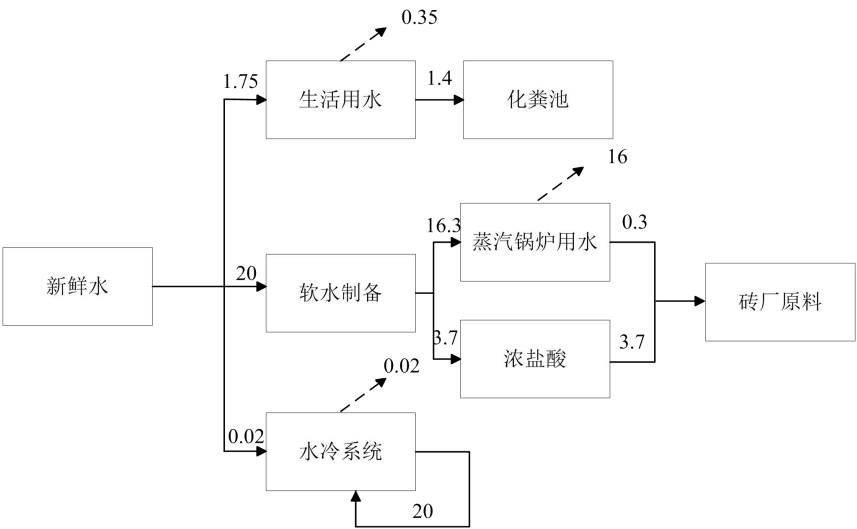
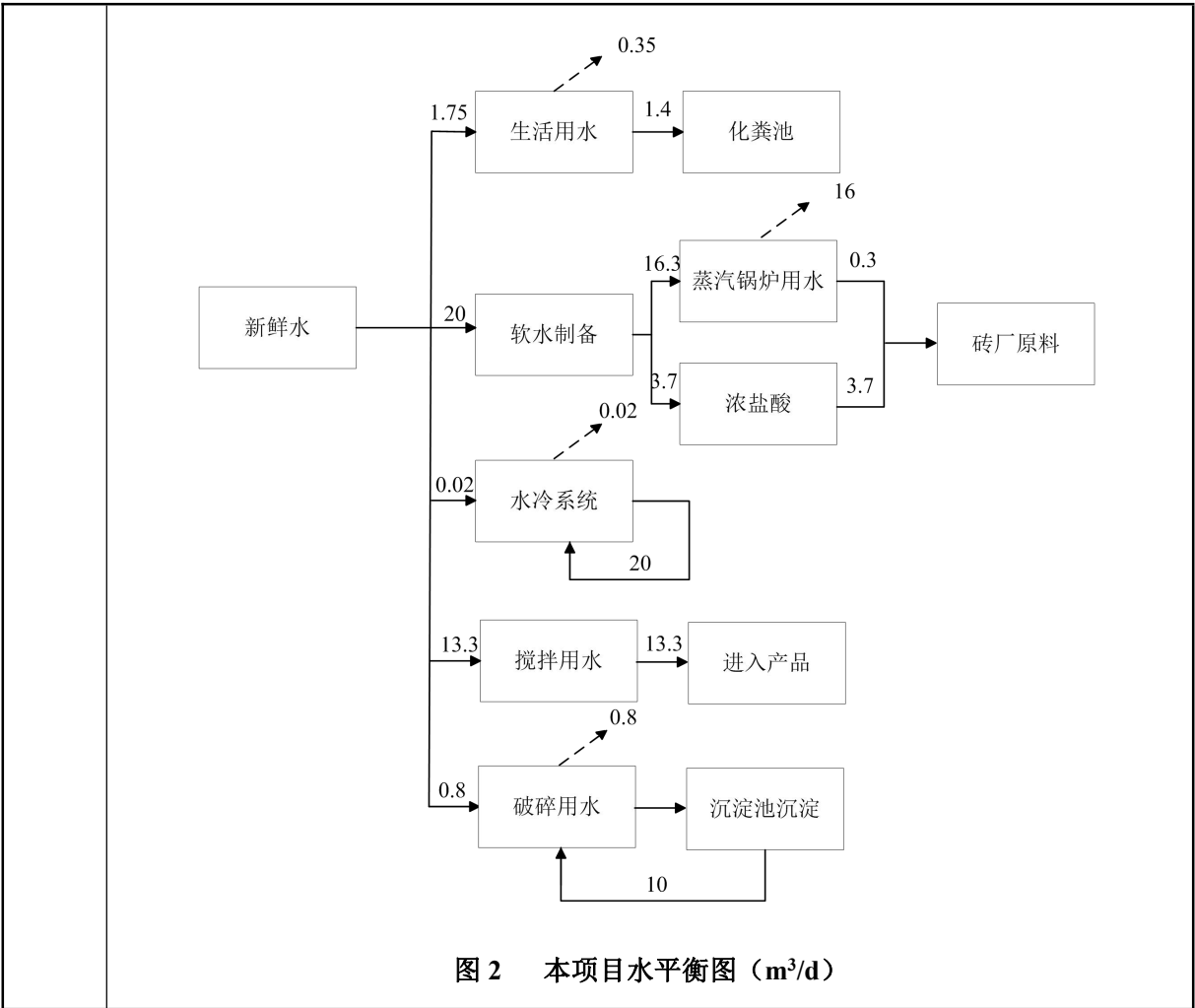


图 1 扩建前厂区水平衡图（m³/d）



工艺 流程 和产 排污 环节	一、项目工艺流程简述 1、上料 根据生产复合保温外模板需求，人工拆将现有工程生产的聚苯乙烯颗粒人工拆袋，将包装袋口与吸料管捆扎密闭，由吸料管将原料吸入料仓内，经上料风机自动吸入料仓内暂存。此过程密闭。聚合物粘接砂浆、聚合物保温砂浆、聚合物抗裂砂浆均由现有项目生产。 聚合物粘接砂浆、聚合物保温砂浆、聚合物抗裂砂浆储存在现有工程料原料仓内，经封闭螺旋输及螺旋杆提升机分别提升至本项目 3 台料仓中。 本工序废气污染源主要为砂浆上料废气 G₁、噪声污染源为上料风机运行时产生的噪声 N₁。 2、搅拌
---------------------------------------	---

	聚合物粘接砂浆经螺旋输送机传送至 1 号搅拌机，聚苯乙烯颗粒、聚合物保温砂浆螺旋输送机传送至 2、3 号搅拌机，聚合物抗裂砂浆经螺旋输送机传送至 4 号搅拌机。同时根据配方加入聚苯乙烯颗粒、水分别调配成聚合物粘结砂浆、保温砂浆、聚合物抗裂砂浆待使用（水与砂浆比例为 0.8:1）。 本工序废气污染源主要为搅拌机落料废气 G₂、噪声污染源为搅拌机运行时产生的噪声 N₂。 3、薄面制作 将挤塑板（现有项目生产）平整均匀地放在料架上，料架放入机器后打开自动，挤塑板会自动平整输送到设备导轨架上。 在挤塑板上批刮 1 号搅拌机中的聚合物粘接砂浆，刮平压实。 4、半成品码垛、自然养护 薄面制作完成后的半成品由升降机进行码垛后，叉车运送至养护区进行自然养护。一般薄面养护需要 24 小时。 5、厚面制作 自然养护后的半成品运送至模架上进行厚面制作：在芯材的另一面批刮三种配方的聚合物砂浆形成不同的功能层：批刮作为保温层的聚合物粘结砂浆，厚度约为 5mm；批刮作为过渡层的保温砂浆，同时辊压一道耐碱纤维网布，形成 40mm 厚的保温过渡层；将搅拌均匀的聚合物抗裂砂浆铺设于模架内，同时辊压一道耐碱纤维网布，形成 5mm 厚的外侧粘接层，刮平压实。 6、成品码垛、自然养护 厚面制作完成后，板材由升降机进行码垛后，叉车运送至养护区进行自然养护。一般厚面养护需要 72 小时。 7、切割、打孔：养护好的板放到切割机上，进入到纵向切割机修理板材两边毛边，修理后的板材宽度为 0.6m；随后外模板半成品自动进入打孔机打孔（每平米 8 个孔）；最后进入横向切割机按要求修理长度，修理后长度为 3m。成品进入码垛机，码垛完成后用打包带和护角进入打包。切割下的边角料经破碎机破碎后回用于生产。
--	--

本工序废气污染源主要为切割、打孔废气 G₃、G₄，噪声污染源为切割机、打孔机运行时产生的噪声 N₃、N₄，固体废物为切割脚料 S₁、砂浆废料 S₂。

8、打包装入库：码垛打包后用薄塑料膜缠绕防水，根据规格入库。

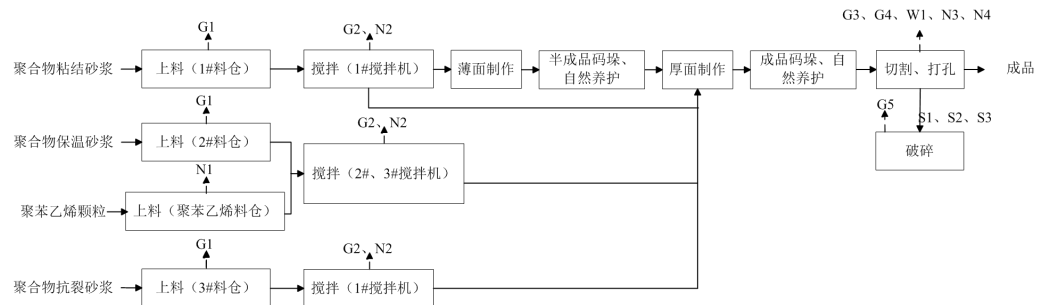


图3 生产工艺及排污节点图

表8 本项目主要污染源治理措施一览表

类别	序号	污染源名称	污染因子	治理措施	排放特征
废气	G ₁	砂浆上料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	间断、点源
	G ₂	搅拌机落料废气	颗粒物		间断、点源
	G ₃	切割废气	颗粒物		间断、点源
	G ₄	打孔废气	颗粒物		间断、点源
	G ₅	破碎废气	颗粒物		间断、点源
废水	W ₁	切割废水	SS	沉淀池沉淀后回用	间断、点源
固废	S ₁	生产过程	边角料	回用于生产	间断
	S ₂		砂浆废料		
	S ₃	沉淀池污泥	污泥		
	S ₄	废气治理设施	除尘灰	暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置	间断
	S ₅	废机油	废机油		
	S ₆	废机油桶	废机油		
噪声	N ₁	上料风机	噪声	基础减振+厂房隔声	间断
	N ₂	搅拌机	噪声		
	N ₃	切割机	噪声		
	N ₄	打孔机	噪声		
	N ₅	引风机	噪声		

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目概况

(1) 企业环境管理情况

唐山润通保温材料有限公司成立于 2008 年 6 月，厂址位于河北省唐山市高新区老庄镇李官屯村东。企业委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制了《唐山润通保温材料有限公司年产 15 万 m³ 挤塑板材项目环境影响报告表》，于 2008 年 6 月 10 日取得唐山市环境保护局丰润分局的审批意见；2012 年 12 月，企业委托唐山市环境保护研究所编制了《唐山润通保温材料有限公司

	外墙保温板和干混砂浆生产线技术改造项目环境影响报告表》，于 2012 年 12 月 24 日取得唐山市环境保护局丰润区分局的审批意见（丰环审[2012]341 号），于 2016 年 12 月 26 日，通过了唐山高新技术产业开发区环境保护局的环保验收（唐高环验[2016]11 号）；2017 年 3 月，企业委托河北星之光环境科技有限公司编制了《唐山润通保温材料有限公司保温板生产线扩建项目环境影响报告表》，于 2017 年 6 月 2 日取得唐山高新技术产业开发区行政审批局的审批意见（唐高审环表[2017]6 号），于 2017 年 9 月 11 日通过了唐山高新技术产业开发区行政审批局的竣工环境保护验收（唐高审环验[2017]9 号）。2020 年 6 月，企业委托河北星之光环境科技有限公司编制了《挤塑板设备升级改造项目环境影响报告表》，于 2021 年 1 月 19 日取得唐山高新技术产业开发区行政审批局的审批意见（唐高审环表[2020]1 号）；企业于 2020 年 5 月 9 日完成排污许可证登记，登记编号：91130293676041945C002X。2021 年 1 月，企业委托河北航都环保科技有限公司编制《2t/h 蒸汽锅炉改建项目环境影响报告表》，于 2021 年 3 月 29 日取得唐山高新技术产业开发区行政审批局审批意见（唐高行审环表[2021]7 号），并与 2021 年 6 月完成自主验收。企业于 2021 年 5 月完成突发环境事件应急预案的编制及备案，备案编号为：130262-2021-016-L。 （2）排污口规范化管理 现有废气、噪声排污口、危废暂存间应设置明显标志。标志的设置执行《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB 15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）有关规定和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求。
--	---



图 4 DA001 排放口标识



图 5 DA002 排放口标识



图 6 DA003 排放口标识



图 7 噪声排污口标识

(3) 现有风险防范措施

企业于 2021 年 5 月完成突发环境事件应急预案的编制及备案，备案编号为：130262-2021-016-L。与本项目有关的环境风险目标为危废间。危废间风险防范措施：

①危废储存间面积 12m²，地面底层采用抗渗混凝土，内壁加涂环氧树脂防渗层，能够保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时在暂存间明显位置已设置危险废物标识，地面已硬化且表面无裂隙。

②危废间内不同危险废物实行分区存放，废油暂存区设置导流沟，一旦废油倾倒溢出，可及时收集在集油井内，防止废油溢流至其它场所。

③危废间内设有危险废物管理制度，并设有危废台账。

④在危废的转移、运输过程中，按规定申办准运手续，驾驶员、押运员经专门培训，使用达到规定的技术标准运输车辆，严禁超载和不按规定时段、路

线运行，禁止违章驾驶等。



图 8 危废间

二、现有工程及生产工艺及排污节点

现有项目建设内容如下：

表 9 现有项目建设内容一览表

项目组成		建设内容
主体工程	生产车间	生产车间建设挤塑板车间、EPS 泡沫板车间、砂浆车间、切割车间、回收车间、锅炉房各 1 座，包括挤塑板生产线 2 条，EPS 泡沫板生产线 1 条，砂浆生产线 1 条，废料回收造粒生产线 1 条。
辅助工程	办公楼	办公楼 2 座，厂区西北角和北侧各 1 座，均为 4 层。
	库房	共设 4 座单层钢结构库房，用于存放 EPS 泡沫板、挤塑板原辅材料及成品。
储运工程	水泥筒仓	设 2 座水泥筒仓，1 座烘干砂料仓，规格均为Φ3m×11m，用于砂浆生产。
公用工程	供电	用电接自本地电网。
	供水	厂区自备水井。
	供暖	生产车间无供暖设施，办公室采用电供暖。
环保工程	废气	1. 企业在挤出机出口上方、EPS 预发泡机出料口、切割设备上方设置集气罩，板机、烘干室设置引风管道，将以上收集的有机废气全部引入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附设备进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放； 2.天然气锅炉燃烧废气经 15m 高排气筒排放； 3.干混砂浆生产过程产生的废气引入水泥筒仓顶脉冲布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放； 4.在水泥筒仓顶部设置 1 套脉冲布袋除尘器用于处理进料过程的呼吸废气，排气筒出口距地面高度 15m。
	废水	废水包括软水制备设备产生的浓盐水，锅炉排污水，以及生活污水。软水制备设备产生的浓盐水、锅炉排污水送唐山凯欣建材有限公司作为原料用水，生活污水排入厂区化

			粪池，定期进行清掏。
	噪声		产噪设备采用基础减震+厂房隔声降噪。
	固废		一般固体废物：包括 EPS 泡沫板、挤塑板生产过程产生的边角料、除尘灰。边角料经回收系统处理后作为原料使用，除尘灰回用。 危险废物：包括有机废气治理设备产生的废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭，生产设备维护保养产生的废润滑油、废油桶、废棉丝。以上危险废物分类收集，以性质相容的容器盛装，在危废间内暂存，交乐亭县海畅环保科技有限公司进行处理。 生活垃圾：主要为废纸、塑料袋等，袋装化、集中收集，交环卫部门统一处理。
1、挤塑板生产工艺流程 (1) 聚苯乙烯备料：为确保产品质量，需要对聚苯乙烯原料进行预处理，减少物料粘连。聚苯乙烯为颗粒状，袋装汽运入厂，人工破袋后倒入封闭式破碎机进行破碎，破碎后的物料经管道输送至 3 座储料仓备用。破碎及物料输送均在密闭环境下进行，原料为颗粒状，人工倾倒时产尘量很小，可忽略该过程产生的颗粒物。 (2) 配料：原料包括聚苯乙烯、二氧化碳发泡剂或氟利昂发泡剂（R22）、色母粒、滑石粉、阻燃剂。其中二氧化碳发泡剂、氟利昂发泡剂（R22）为液体，充装在挤塑板车间外北侧的 2 座储罐中，生产过程中利用注入机组单独的注入熔融塑化设备（一号挤出机）内；其他原料均通过失重式自动上料系统进入熔融塑化设备（一号挤出机）内。 整个配料工序为全自动化。外购的原料为袋装颗粒料，色母粒及滑石粉人工破袋后投入到各自的料桶内，料桶顶部带盖，桶内有吸料的管道，管道另一端与上料系统的料斗相连（料斗顶部带盖），聚苯乙烯则通过管道由储料仓输送至配料料斗中，料斗的另一端与一号挤出机相连。各种原料分别通过各自的管道进行投加，投加不分先后顺序。配料时在公控机中根据产品要求输入工艺数据及各个原料的投加比例，然后启动设备开始配料。本项目所用失重式自动上料系统属于真空上料机，该设备主要由吸料主体、气泵、气物分离器（滤芯）、反吹部分、输送管道等组成。当气泵旋转时，气泵发生负压形成真空气流，原料被吸入吸料咀，形成物流，经过吸料管到达上料机的料斗内。气物分离器			

	把原料与空气完全分离，料斗门自动开启，原料落到一号挤出机内，空气经分离器中的滤芯过滤后被气泵抽吸释放在大气中。当原料装满料斗时，控制器会自动切断电源，真空加料机停止工作，与此同时，压缩空气通过脉冲反吹阀自动清洗滤芯，反吹的气体在压力作用下先后经一号挤出机、管道、二号挤出机，最终从二号挤出机机头出口排出。等到达设定的时间或料位传感器发出上料信号时，上料机再次自动启动。 （3）一级挤出塑化混合：一级挤出塑化混合：混合均匀的物料采用螺旋输送形式注入一级挤出机进行加热、熔融（180℃、电加热），形成聚合物熔体。此时，二氧化碳发泡剂经注入系统从一号挤出机的中段注入到熔体中，形成可发泡的凝胶。通过调节一号挤出机来升高系统压力，将发泡剂与聚苯乙烯熔体混合，熔融塑化过程持续约 5~6 分钟，混合均匀的物料在压力作用下通过自动换网系统进入二级挤出机。 （4）二级挤出熔融混炼：物料在二级挤出机中高效均匀混合，整机加热区温度在 165~180℃左右，在挤出机压力作用下，物料由机头模具挤出，得到符合要求的挤塑板。 （5）冷却成型：挤塑板先在冷却定型装置内通过冷却循环水进行间接冷却定型，然后在导辊架上进一步自然冷却。 （6）修边裁剪、包装待售：根据产品规格，对制品进行切边、开槽、轧花、横切，成品由传送带自动进入包装区，由人工包装后暂存、待售，产生的边角料经回收、造粒后回用于生产。 （7）回收造粒：将边角料进行收集，送现有工程废料回收造粒生产线进行处理，之后回用于生产。 生产工艺流程及排污节点见图 9、图 10。
--	--

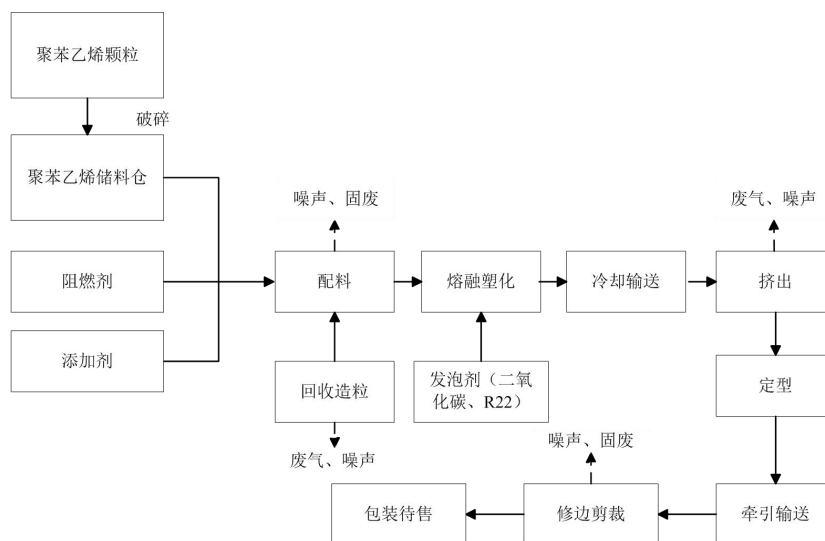


图 9 挤塑板生产工艺流程及排污节点图

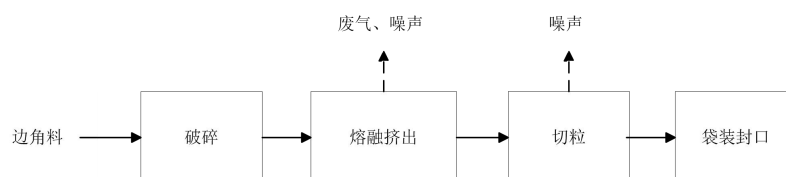


图 10 回收造粒工艺流程及排污节点图

2、EPS 泡沫板生产线

(1) 原料

EPS 泡沫板生产原料为可发性聚苯乙烯，该原料为颗粒状、袋装，主要成分为聚苯乙烯、发泡剂（戊烷）、阻燃剂（六溴环十二烷），采用汽车运输至原料库房暂存待用。

(2) 预发泡

将原料人工破袋投入料斗内，由螺旋上料机将原料输送至预发泡机内预发泡，并由蒸汽锅炉为预发泡工序提供蒸汽，蒸汽加热原料使其膨胀，原料体积膨胀，密度减小，加热温度为 120℃，由风机吹送经过熟化床至熟化仓。

(3) 熟化

经过预发泡的物料在料仓内熟化，熟化过程中空气渗透进入物料内，熟化

时间为 12h。

(4) 成型

完成熟化工序的物料由风机吹送至板机内成型，成型机内由蒸汽加热物料，加热温度为 120℃，物料内的发泡剂在蒸汽的加热作用下继续膨胀，在成型板机内，物料颗粒融合在一起，从而形成 EPS 大板。

(5) 烘干

利用推车将成型的 EPS 泡沫板利用传送带送至烘干室烘干，烘干室内控制温度为 40℃左右，烘干时间为 10h，烘干室热源为天然气锅炉蒸汽，无产噪设备。

(6) 切割包装

完成烘干工序的 EPS 泡沫板传送带或人工送至切割车间，利用开板机按照客户要求进行切割，然后包装送至库房待售，切割边角料经封闭式破碎机处理后，经管道输送进入原料仓。

EPS 泡沫板生产工艺流程见图 11。

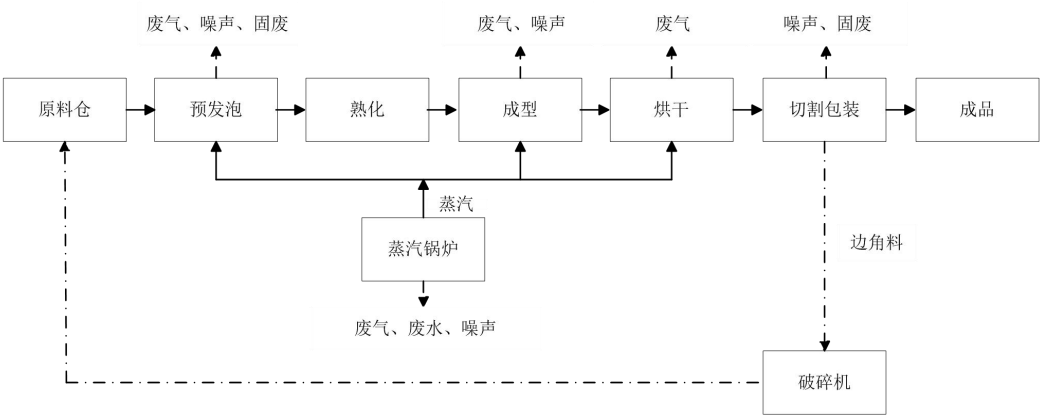


图 11 EPS 泡沫板生产工艺流程及排污节点图

3、干混砂浆生产工艺

(1) 原料储存：干混砂浆以烘干砂、水泥为主要原料，以胶粉为辅料。

烘干砂由汽车运输至厂内，卸入车间内的下料口后经提升机送入烘干砂料仓；水泥由罐车运进厂后通过气力输送直接打入水泥罐内；胶粉为袋装，由人工卸至生产车间。

(2) 入料、搅拌：水泥、烘干砂由螺旋输送机送入料斗，胶粉由人工称量后倒入料斗，料斗经提升机将原辅材料送至搅拌机内进行搅拌。

(3) 储料、包装：搅拌均匀后，通过连接管进入自动灌装机装袋封口后即成为成品，规格 25kg/袋。

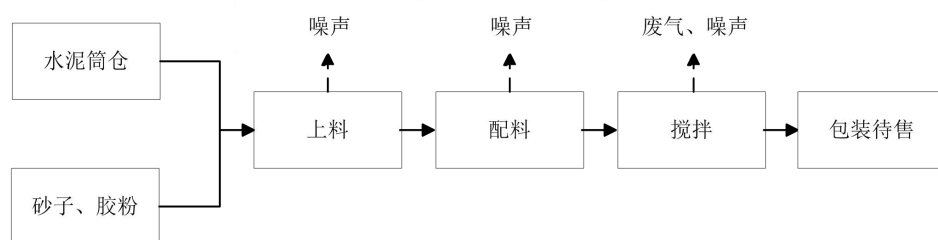


图 12 干混砂浆流程及排污节点图

三、现有项目污染物产生、治理及排放情况

1、废气

现有工程产生的废气主要包括 EPS 泡沫板预发泡、成型、烘干过程产生的有机废气，挤塑板生产及边角料回收过程挤出工序产生的有机废气，天然气锅炉燃烧废气，干混砂浆搅拌混合废气，以及水泥筒仓进料的呼吸废气。

企业在挤出机出口上方、EPS 预发泡机出料口、切割设备上方设置集气罩，板机、烘干室设置引风管道，将以上收集的有机废气全部引入 1 套 UV 光氧+活性炭吸附设备进行处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；将锅炉废气经 15mm 高排气筒排放；将干混砂浆搅拌混合废气引入 1 套脉冲布袋除尘器（风量为 2000m³/h）处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放；在水泥筒仓顶部设置 1 套脉冲布袋除尘器用于处理进料过程的呼吸废气。

根据河北浩瀚环保科技有限公司 2021 年 6 月 4 日出具的检测报告 (HHBG[2021]第 0277 号)及(HHBG[2021]第 0278 号)，有组织废气检测及排放量核算见下表：

表 10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	平均排放浓度 (mg/m³)	风量 (m³/h)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
1	锅炉排气筒	颗粒物	2.9	2758	7.9×10^{-3}	0.009
		二氧化硫	4		0.01	0.012

		氮氧化物	19		0.051	0.061
		非甲烷总烃	6.93		0.063	0.453
		苯	未检出		-	-
2	有机废气排气筒	甲苯	未检出	9042	-	-
		二甲苯	未检出		-	-
		苯乙烯	未检出		-	-
3	干混砂浆工序出口	颗粒物	8.3	1742	0.015	0.036

2、废水

废水包括软水制备设备产生的浓盐水，锅炉排污水，以及生活污水。软水制备设备产生的浓盐水、锅炉排污水送唐山凯欣建材有限公司作为原料用水，生活污水排入厂区化粪池，定期进行清掏。

3、固废

一般固体废物：包括 EPS 泡沫板、挤塑板生产过程产生的边角料、除尘灰，产生量分别为 22t/a、1.5t/a。边角料经回收系统处理后作为原料使用，除尘灰回用。

危险废物：包括有机废气治理设备产生的废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭，产生量分别为 0.1t/a、0.05t/a、0.2t/a；生产设备维护保养产生的废润滑油、废油桶，产生量分别为 0.2t/a、0.003t/a。以上危险废物分类收集，以性质相容的容器盛装，在危废间内暂存，交乐亭县海畅环保科技有限公司进行处理。生活垃圾集中收集，交环卫部门统一处理。

4、噪声

现有工程主要噪声源为各生产设备，生产设备基础安装减振，并布置在封闭的生产车间内，车间结构为单层彩钢，企业西侧紧邻其他工业企业。根据河北浩瀚环保科技有限公司 2021 年 6 月 4 日出具的检测报告(HHBG[2021]第 0277 号)，企业东、南、北厂界昼间噪声监测范围值为 55.7~57.3dB(A)，夜间噪声监测范围值为 46.2~47.5dB(A)，满足《工业企业项目边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准：昼间：60dB(A)，夜间 50dB(A)。

五、与项目有关的原有环境污染问题

(1) 现有挤塑板生产线破碎工序中破碎机上方至落料点未全封闭，需完善污染防治措施。

(2) 现有干混砂浆工序污染治理设施风机风量为 2000m³/h，由于设备年

	久失修，风损较大，无法达到所需的集气效果，需更换大于 2000m ³ /h 的引风机。
--	--

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、大气环境

(1)基本污染物环境空气质量现状监测与评价

根据《2020 年唐山市环境状况公报》，2020 年唐山市区域环境空气质量现状具体情况见表 11。

表 11

2020 年唐山市环境空气质量年均浓度值情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μ g/m³)	标准值 (μ g/m³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	18	60	30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	46	40	115	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	88	70	125.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140	超标
CO	年平均质量浓度	2500	4000	62.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均	182	160	113.8	超标

由上表数据可知，项目所在区域大气中 SO₂ 年评价指标（年均值）低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年评价指标（年均值）超标，CO 年评价指标（24 小时平均第 90 百分位数）达标，O₃ 年评价指标（8 小时平均第 90 百分位数）超标。故拟建项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

(2) 其他污染物环境空气质量现状监测与评价

本项目排放颗粒物为特征污染物，现状监测数据引用《唐山荣川实业集团有限公司烤漆房扩建安装及污水处理设备安装项目》环境质量现状相关监测数据。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，特征污染物可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，引用数据监测点位于本项目东南侧 2.2km，监测时间为 2020 年 7 月 29 日-8 月 4 日。因此，本评价采用上述监测数据进行其他污染物环境空气质量现状评价。监测数据如下。

表 12 其他污染物环境空气质量现状评价结果一览表						
污染物称	监测点名称	类别	监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标 情况
TSP	荣川集团院内	24 小时平均	0.105~0.248	0.3	0.35~0.827	达标
2、地表水环境 距本项目最近河流为东侧陡河，距离为 10.3km，本评价引用《2020 年唐山市环境状况公报》中数据，陡河国控断面、省控断面为陡河的润河口断面和还乡河的丰北闸断面。按照《地表水环境质量标准》GB3838-2002）进行监测，监测频次每月 1 次，全年共监测 12 次，监测项目 25 项，按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价，评价方法采用单因子评价法进行，根据监测结果，润河口断面为Ⅳ类水质断面，丰北闸断面为Ⅳ类水质断面，水质达标率达到 100%。 3、声环境 本项目周边 50 米范围内不涉及声环境敏感目标，故本次无需对监测声环境质量现状。 4、生态环境 本项目位于唐山高新技术产业开发区，无需进行生态现状调查。 5、土壤环境 江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2019 年 11 月 16 日对厂区范围内的土壤进行了采样监测，并出具了检测报告（GE1911150601B01），根据监测数据可知，各土壤监测点位处的各项污染物均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值，现有工程未对土壤环境造成污染。 （1）监测点位 本项目土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），在厂区范围内布设 3 个表层样点。 （2）监测项目 基本因子：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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡；特征因子：pH、苯、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。					
各监测点主要监测因子见下表。					
表 13 土壤环境监测点位及监测因子一览表					
监测区域	样点 编 号	样点名称	土地利 用类型	样点类型	监测因子
占地范围内	1#	办公区附近	建设 用 地	表层样点 0~0.2m	基本因子+特征因子+理化 特 性
	2#	原挤塑板车间附近		表层样点 0~0.2m	基本因子+特征因子
	3#	原 4#库房附近		表层样点 0~0.2m	特征因子
(3) 监测时间与频率：本项目采样时间为 2019 年 11 月 16 日，监测 1 天，采样 1 次。					
(4) 评价方法：单项标准指数法。					
(5) 评价标准：《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试 行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值。					
(6) 监测与评价结果。					
表 14 土壤理化特性调查表					
点位		T1	T2	T3	
坐标		N 39°40'51.58" E 118°4'55.54"	N 39°40'49.87" E 118°4'54.36"	N 39°40'48.46" E 118°4'54.34"	
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
现场记录	颜色	灰褐	灰褐	灰褐	
	结构	团粒	团粒	团粒	
	质地	杂填	杂填	杂填	
	pH 值	8.62	/	/	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	7.60	/	/	

	氧化还原电位 (mV)		771		/		/	
	渗透系数 cm/s	水平	6.36×10 ⁵		/		/	
		垂直	4.12×10 ⁵		/		/	
	土壤容重/ (g/cm ³)		1.51		/		/	
	孔隙度		0.483		/		/	
表 15 土壤环境质量监测及评价结果一览表								
监测因子	单位	筛选值	1# (0~0.2m)		2# (0~0.2m)		3# (0~0.2m)	
			监测值	标准指	监测	标准指	监测	标准指数
砷	mg/kg	60	16.2	0.270	15.5	0.258	/	/
镉	mg/kg	65	0.04	6.2×10 ⁻⁴	0.04	6.2×10 ⁻⁴	/	/
六价铬	mg/kg	5.7	ND	0.044	ND	0.044	/	/
铜	mg/kg	18000	16	8.9×10 ⁻⁴	22	1.2×10 ⁻³	/	/
铅	mg/kg	800	18.0	0.0225	20.1	0.0251	/	/
汞	mg/kg	38	0.064	1.7×10 ⁻³	0.094	2.5×10 ⁻³	/	/
镍	mg/kg	900	25	0.027	28	0.031	/	/
四氯化碳	μg/kg	2.8×10 ³	ND	0.00023	ND	0.00023	/	/
氯仿	μg/kg	9×10 ³	ND	6.1×10 ⁻⁵	ND	6.1×10 ⁻⁵	/	/
氯甲烷	μg/kg	37×10 ³	ND	1.4×10 ⁻⁵	ND	1.4×10 ⁻⁵	/	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9×10 ³	ND	6.7×10 ⁻⁵	ND	6.7×10 ⁻⁵	/	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5×10 ³	ND	1.3×10 ⁻⁴	ND	1.3×10 ⁻⁴	/	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66×10 ³	ND	7.6×10 ⁻⁶	ND	7.6×10 ⁻⁶	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596×10 ³	ND	1.1×10 ⁻⁶	ND	1.1×10 ⁻⁶	/	/
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54×10 ³	ND	1.3×10 ⁻⁵	ND	1.3×10 ⁻⁵	/	/
二氯甲烷	μg/kg	616×10 ³	ND	1.3×10 ⁻⁴	ND	1.3×10 ⁻⁴	/	/
1,2-二氯甲烷	μg/kg	5×10 ³	ND	1.1×10 ⁻⁴	ND	1.1×10 ⁻⁴	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10×10 ³	ND	6×10 ⁻⁵	ND	6×10 ⁻⁵	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8×10 ³	ND	8.8×10 ⁻⁶	ND	8.8×10 ⁻⁶	/	/
四氯乙烯	μg/kg	53×10 ³	ND	1.3×10 ⁻⁵	ND	1.3×10 ⁻⁵	/	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840×10 ³	ND	7.7×10 ⁻⁷	ND	7.7×10 ⁻⁷	/	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8×10 ³	ND	2.1×10 ⁻⁴	ND	2.1×10 ⁻⁴	/	/
三氯乙烯	μg/kg	2.8×10 ³	ND	2.1×10 ⁻⁴	ND	2.1×10 ⁻⁴	/	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5×10 ³	ND	1.2×10 ⁻³	ND	1.2×10 ⁻³	/	/
氯乙烯	μg/kg	0.43×10 ³	ND	1.2×10 ⁻³	ND	1.2×10 ⁻³	/	/
苯	μg/kg	4×10 ³	ND	2.4×10 ⁻³	ND	2.4×10 ⁻³	ND	2.4×10 ⁻³
氯苯	μg/kg	270×10 ³	ND	2.2×10 ⁻⁶	ND	2.2×10 ⁻⁶	/	/
1,2-二氯苯	μg/kg	560×10 ³	ND	1.3×10 ⁻⁶	ND	1.3×10 ⁻⁶	/	/
1,4-二氯苯	μg/kg	20×10 ³	ND	3.8×10 ⁻⁵	ND	3.8×10 ⁻⁵	/	/
乙苯	μg/kg	28×10 ³	ND	2.1×10 ⁻⁵	ND	2.1×10 ⁻⁵	ND	2.1×10 ⁻⁵

苯乙烯	μg/kg	1290×10 ³	ND	4.3×10 ⁻⁷	ND	4.3×10 ⁻⁷	ND	4.3×10 ⁻⁷
甲苯	μg/kg	1200×10 ³	ND	5.4×10 ⁻⁷	ND	5.4×10 ⁻⁷	ND	5.4×10 ⁻⁷
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570×10 ³	ND	1.1×10 ⁻⁶	ND	1.1×10 ⁻⁶	ND	1.1×10 ⁻⁶
邻二甲苯	μg/kg	640×10 ³	ND	9.4×10 ⁻⁷	ND	9.4×10 ⁻⁷	ND	9.4×10 ⁻⁷
硝基苯	mg/kg	76	ND	5.9×10 ⁻⁷	ND	5.9×10 ⁻⁷	/	/
苯胺	mg/kg	260	ND	1.9×10 ⁻⁷	ND	1.9×10 ⁻⁷	/	/
2-氯酚	mg/kg	2256	ND	1.3×10 ⁻⁸	ND	1.3×10 ⁻⁸	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	3.3×10 ⁻⁶	ND	3.3×10 ⁻⁶	/	/
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	3.3×10 ⁻⁵	ND	3.3×10 ⁻⁵	/	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	3.3×10 ⁻⁶	ND	3.3×10 ⁻⁶	/	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	3.3×10 ⁻⁷	ND	3.3×10 ⁻⁷	/	/
蒽	mg/kg	1293	ND	3.9×10 ⁻⁸	ND	3.9×10 ⁻⁸	/	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	3.3×10 ⁻⁵	ND	3.3×10 ⁻⁵	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	3.3×10 ⁻⁶	ND	3.3×10 ⁻⁶	/	/
萘	mg/kg	70	ND	6.4×10 ⁻⁷	ND	6.4×10 ⁻⁷	/	/
注：ND 代表未检出，未检出项标准指数以检出限的一半计算								
表16 土壤环境现状监测统计分析结果一览表								
监测因子	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 %	超标率 %	
砷	2	16.2	15.5	15.85	0.35	100	0	
镉	2	0.04	0.04	0.04	0	100	0	
六价铬	2	—	—	—	—	0	0	
铜	2	22	16	19	3	100	0	
铅	2	20.1	18	19.05	1.05	100	0	
汞	2	0.094	0.064	0.079	0.015	100	0	
镍	2	28	25	26.5	1.5	100	0	
四氯化碳	2	—	—	—	—	0	0	
氯仿	2	—	—	—	—	0	0	
氯甲仿	2	—	—	—	—	0	0	
1,1-二氯乙烷	2	—	—	—	—	0	0	
1,2-二氯乙烷	2	—	—	—	—	0	0	
1,1-二氯乙烯	2	—	—	—	—	0	0	
顺-1,2-二氯乙烯	2	—	—	—	—	0	0	
反-1,2-二氯乙烯	2	—	—	—	—	0	0	
二氯甲烷	2	—	—	—	—	0	0	
1,2-二氯甲烷	2	—	—	—	—	0	0	
1,1,1,2-四氯乙烷	2	—	—	—	—	0	0	
1,1,2,2-四氯乙烷	2	—	—	—	—	0	0	
四氯乙烯	2	—	—	—	—	0	0	
1,1,1-三氯乙烷	2	—	—	—	—	0	0	

	1,1,2-三氯乙烷	2	—	—	—	—	0	0
	三氯乙烯	2	—	—	—	—	0	0
	1,2,3-三氯丙烷	2	—	—	—	—	0	0
	氯乙烯	2	—	—	—	—	0	0
	苯	3	—	—	—	—	0	0
	氯苯	2	—	—	—	—	0	0
	1,2-二氯苯	2	—	—	—	—	0	0
	1,4-二氯苯	2	—	—	—	—	0	0
	乙苯	3	—	—	—	—	0	0
	苯乙烯	3	—	—	—	—	0	0
	甲苯	3	—	—	—	—	0	0
	间二甲苯+对二甲苯	3	—	—	—	—	0	0
	邻二甲苯	3	—	—	—	—	0	0
	硝基苯	2	—	—	—	—	0	0
	苯胺	2	—	—	—	—	0	0
	2-氯酚	2	—	—	—	—	0	0
	苯并[a]蒽	2	—	—	—	—	0	0
	苯并[a]芘	2	—	—	—	—	0	0
	苯并[b]荧蒽	2	—	—	—	—	0	0
	苯并[k]荧蒽	2	—	—	—	—	0	0
	蒽	2	—	—	—	—	0	0
	二苯并[a,h]蒽	2	—	—	—	—	0	0
	茚并[1,2,3-cd]芘	2	—	—	—	—	0	0
	萘	2	—	—	—	—	0	0
由上表可知，项目厂区各监测点位土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。								

环境 保护 目标	1、大气环境									
	唐山润通保温材料有限公司厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和文化区等大气环境保护目标，大气环境保护目标主要为居住区。本项目主要大气环境保护目标见表 17。									
	表 17 主要大气环境保护目标一览表									
	环境要素	保护目标	坐标 (m)*		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对本项目距离(m)	备注
			X	Y						
	大张刘村	-380	-320	居住区	人群	GB3095-2012 二类区	SW	500	不改变环境空气质量功能	
2、声环境										
厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。										
3、地下水环境										
本项目距离西南方向的大张刘庄集中式饮用水水源地一级保护区约 300m，距离北方向大张刘庄集中式饮用水水源地二级保护区约 5.7km。本项目将大张刘庄集中式饮用水水源地一级保护区列为地下水环境保护目标。										
表 18 项目环境保护目标一览表										
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离			
	X (经度)	Y (经度)								
大张刘水源地一级保护区	118.069531°	39.675251°	饮用水源保护区	饮用水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	S	300m			
4、生态环境										
本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。										

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、污染物排放标准			
	废气：运营期有组织废气颗粒物排放参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/ 2167—2015）中表 1 排放限值要求：10mg/m ³ 。无组织颗粒物参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/ 2167—2015）中表 2 排放限值要求：0.5mg/m ³ 。			
	噪声:运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。			
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。			
	2、控制标准			
	固体废物：《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)。			
	上述各标准值见表 19、表 20。			
	表 19 污染物排放标准一览表			
	类别	污染物名称	标准值	标准来源
	废气有组织	颗粒物	10mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 13/ 2167—2015) 中表 1 排放限值
	废气无组织 (厂界)	颗粒物	0.5mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 13/ 2167—2015) 中表 2 排放限值
	噪声	Leq	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类声环境功能区标准
	^a 指监测点 PM ₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度大于 150μg/m ³ 时，以 150μg/m ³ 计。			
	表 20 建筑施工场界噪声限值 单位：dB(A)			
	噪声限值			标准来源
	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	70	55		

总量控制指标	总量控制计算： 根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号），总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。 1、废水污染物总量控制目标值确定 本项目不涉及生产废水外排。因此本评价建议以环评报告核算的污染物排放量作为项目废水污染物总量控制目标值，即 COD 0t/a、氨氮 0t/a。 2、废气污染物总量控制目标值确定 （1）本项目污染物年排放量 本项目颗粒物排放量为 0.21t/a。 （2）废气污染物总量控制目标值 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的相关要求，总量核算以污染物排放标准中的排放浓度限值为基准，计算总量控制指标。计算结果和计算依据如下： 本项目设置 1 套风量为 21000m³/h 的脉冲布袋除尘器设备进行废气治理，年运行时间为 7200h，计算过程如下： $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 21000\text{m}^3/\text{h} \times 600\text{h}/\text{a} \div 10^9 = 0.126\text{t}/\text{a}$ $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 21000\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h}/\text{a} \div 10^9 = 0.42\text{t}/\text{a}$ $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 21000\text{m}^3/\text{h} \times 500\text{h}/\text{a} \div 10^9 = 0.105\text{t}/\text{a}$ $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 21000\text{m}^3/\text{h} \times 500\text{h}/\text{a} \div 10^9 = 0.105\text{t}/\text{a}$ $0.126 + 0.42 + 0.105 + 0.105 = 0.756\text{t}/\text{a}$ 本项目废气污染物主要为颗粒物，不涉及二氧化硫和氮氧化物的排放，因此，本评价建议大气污染物总量控制目标值为二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a。 综合以上核算结果，本项目污染物总量控制指标情况见表 21。																				
	表 21 本项目污染物总量控制指标一览表 单位：t/a																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类 别</th><th colspan="3">大气污染物</th><th colspan="2">废水污染物</th></tr> <tr> <th>SO₂</th><th>NO_x</th><th>颗粒物</th><th>COD</th><th>氨氮</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总量控制指标</td><td>0</td><td>0</td><td>0.756</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>					类 别	大气污染物			废水污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物	COD	氨氮	总量控制指标	0	0	0.756	0
类 别	大气污染物			废水污染物																	
	SO ₂	NO _x	颗粒物	COD	氨氮																
总量控制指标	0	0	0.756	0	0																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目施工期为 2 个月，施工内容主要为建材运输、露天堆放、装卸、设备拆除、设备安装等过程，施工量较小。项目建设施工期污染源主要由施工机械噪声、运输车辆施工机械产生废气、施工废水和建筑垃圾。分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。 (1) 施工期废气影响分析 项目施工期扬尘主要为设备安装、建筑材料及建筑垃圾料转运、临时堆存产生的扬尘。同时运输车辆进出工地，车辆轮胎不可避免的将工地的泥土带出，遗洒在车辆经过的路面，在其它车辆通过时产生二次扬尘。 为有效控制扬尘污染，本评价要求项目建设及施工单位严格执行《河北省大气污染防治条例》(2016 年 1 月 13 日)、《唐山市人民政府办公室关于印发唐山市重污染天气应急预案的通知》(唐政办字[2021]37 号)、《关于印发<河北省 2018 年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》(冀建安[2018]8 号)、及同类施工场地采取的抑尘措施，同时结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)，对项目施工提出以下扬尘控制要求。 ①建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘； ②施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。 (2) 施工期废水影响分析 施工期产生的废水主要为施工设备清洗，但水量较小，主要污染物为泥沙。废水用于场地道路泼洒抑尘，不排放，不会对周围水环境产生不利影响。 施工期生活污水一般指施工人员生活排放的生活污水，排入现有化粪池，定期清掏。因此，施工期产生的施工和生活污水不会对区域环境产生明显影响。
--------------------------------------	--

	(3) 施工期噪声影响分析 施工噪声主要为设备的安装及调试和运输车辆等产生的噪声，本评价要求建设单位严格按照《关于依法整治建筑施工噪声污染扰民通告》(唐山市环保局、住建局、城管局、工信局、公安局 2011 年 9 月 19 日发布)中有关施工噪声的管理规定，采取以下噪声控制对策和措施： 1)施工单位使用低噪声的机械设备类型，并在施工中设专人对其进行保养维护，对设备使用人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； 2)设备运输车辆通过人口密集区时应减速、禁鸣； 3)加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。 (4) 施工期固废影响分析 本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)，施工过程中产生的固体废物均属一般固体废物，不属于危险废物。 施工人员产生的生活垃圾送环卫部门指定地点处置，建筑垃圾运至城建部门指定地点消纳，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶。 1)施工垃圾、生活垃圾应分类存放，运输消纳应符合相关规定； 2)建筑物内的施工垃圾清运必须采用密闭式专用垃圾道或封闭式容器吊运，严禁凌空抛撒，安全网内垃圾应及时清理； 3)施工垃圾清运时应提前适量洒水，并按规定及时清运。 综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。 (5) 生态环境保护目标保护措施 本项目位于唐山高新技术产业开发区，不涉及生态环境保护目标，
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气污染源分析 (1) 上料废气 料仓上料废气、搅拌机上料废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021 水泥制品制造业物料输送储存环节，产排污系数为 0.12 kg/吨-产品，本项目年使用干混砂浆共 5000 吨，则呼吸产尘量为 0.6t/a。 (2) 搅拌机落料废气 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021 水泥制品制造业物料混合搅拌环节，产排污系数为 0.13kg/吨-产品，本项目年使用干混砂浆共 5000 吨，则呼吸产尘量为 0.65t/a。 (3) 切割打孔废气 成型后的外模板结构疏松，且含水率较高，采用高速切割机切割，该设备锯刀较薄，类比同类项目《宿迁首信科技有限公司年产 5 万立方米复合材料保温板项目》中数据，切割打孔工序粉尘产生量约为产品质量的 0.01%。本项目企业保温板年用量约为 1000000m²，项目年生产保温板约 9000t，由于切割工序为湿式作业可减少粉尘产生，则切割粉尘产生量约 0.2t/a； (4) 破碎废气 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中类似行业，轻质建筑材料制品业环节，产排污系数为 7.8×10^{-2} 吨/吨-产品，本项目保温板切割量约为总量的 0.1%，则产尘量为 0.7t/a。 (5) 现有干混砂浆生产线 根据现有工程核算，现有干混砂浆生产线颗粒物年排放量为 0.108t/a，废气收集效率为 95%，治理效率为 90%，则颗粒物产生量为 1.12t/a，设计风量为 2000m³/h。 (4) 废气治理设施 本项目拟采用脉冲布袋除尘器收集复合保温外模板生产线废气，废气收集效率为 95%，治理效率为 90%。
----------------------------------	--

设 3 台料仓集气管道直径为 0.2m，4 台搅拌机集气管道直径为 0.2m；打孔机打孔范围 3m×0.6m，集气罩尺寸设置为 3.2m×0.8m；每台切割机配备两组圆形锯片，每组锯片设上下两个局部密封罩，密封罩罩尺寸为 0.4m×0.4m×0.2m，破碎机上料口面积为 1m×0.5m，则集气罩设置为 1.2m×0.7m。根据《通风除尘设备设计手册》，计算如下：

伞式集气罩计算公式如下：

公式： $Q=3600AV$

式中：Q--集气罩吸风量，m³/h；

A--罩口面积，m²；

V--垂直于密闭罩面的平均风速，m/s，视情况而定，本次取 1.2m/s；

公式：
$$P = \frac{\text{未被密封处被密封}}{\text{已被密封处被密封} + \text{未被密封处被密封}}$$

$L=250 \theta S$

L--集气罩吸风量，m³/h；

S--密封罩的容积，m³；

θ--空气增量系数，决定于 P 值：P=10%，θ 取 1.1-1.3；P=20%，θ 取 1.2-1.4；P=30%，θ 取 1.3-1.5；本次取 1.4

通过上式计算，复合保温外模板生产线设计风量为 16000m³/h，现有干混砂浆生产线设计风量为 2000m³/h，设定风损为 10%，则本次引风机设计风量为 21000m³/h。

收集率为 95%，处理效率 90%，废气采用脉冲布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放。本项目废气污染物排放情况见表 22。

表 22 本项目废气污染源及其治理措施一览表

污染源名称	污染物	产生量(t/a)	收集率(%)	处理效率(%)	处理量(t/a)	排放形式	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
上料废气	颗粒物	0.6	95	95	0.513	有组织	0.048	0.029
						无组织	0.05	0.03
搅拌机落料废气	颗粒物	0.65	95	95	0.556	有组织	0.016	0.031
						无组织	0.016	0.033
切割废气	颗粒物	0.5	95	95	0.171	有组织	0.019	0.01

						无组织	0.02	0.01
破碎废气	颗粒物	0.7	95	95	6.002	有组织	0.067	0.033
						无组织	0.07	0.035
合计		2.15	-	-	1.94	-	0.148	0.21

2、污染源参数

根据工程分析结果，废气治理设施排放口参数见表 23。

表 23 废气排放口基本情况一览表(点源)

名称	排气口地理坐标		排气筒高度/(m)	排气筒出口内径/(m)	废气温度/℃	排放口类型
	经度	纬度				
废气治理设施排放口	118° 4' 33"	39° 40' 44"	15	0.8	25	一般排放口

本项目实施后污染物排放量见表 24、表 25。

表 24 大气污染物有组织排放量统计一览表

序号	排放口编号	排污节点	污染物	核算年排放量/(t/a)	排放时间(h)	核算排放速率/(kg/h)	核算浓度/(mg/m³)
1	DA003	上料废气	颗粒物	0.029	600	0.048	2.26
2		搅拌机落料废气	颗粒物	0.031	2000	0.016	0.74
3		切割废气	颗粒物	0.01	500	0.019	0.9
4		破碎废气	颗粒物	0.033	500	0.019	3.17
5		现有干混砂浆生产线	颗粒物	0.036	2400	0.015	0.0003
合计				0.14	-	0.117	7.07

表 25 大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	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	浓度限制/(mg/m ³)	
1	上料废气、搅拌机落料废气、切割废气	颗粒物	-	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 13/2167—2015)中表 5 排放限值	0.5	0.107
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.107

本评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 模式计算本项目实施后废气污染源对项目场地四周边界贡献浓度值，四周边界总悬浮颗粒物的贡献浓度为 $2.32 \times 10^{-3} \sim 8.29 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB

13/ 2167—2015) 中表 2 排放限值要求: $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 26 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.21

3、监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的有关规定要求,针对本项目产排污特点,制定本项目的大气污染源监测计划,具体内容见表 27。

表 27 废气污染源监测计划一览表

序号	类别	监测因子	取样位置	监测周期
1	有组织废气	颗粒物	废气治理设施排放口	1 次/年
2	无组织废气	颗粒物	厂界	1 次/年

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470 号)的要求,唐山润通保温材料有限公司废气治理设施排放口为管理的重点,应进行规范化管理,有组织排放废气的排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定根据排污口管理档案内容要求,项目投产后,将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

4、非正常工况

本项目废气非正常工况为废气治理设施非正常运行导致处理失效,颗粒物未经收集、处理直接排放。

废气治理设施如果出现事故,废气污染物将按产生浓度、速率排放,60 分钟内可采取有效措施,修复或停产,可有效避免污染物非正常排放。考虑最不利条件,即废气治理设施失效,则颗粒物产生速率见表 28。

表 28 非正常工况下污染物排放量一览表

编号	污染因子	排放速率 kg/h	排放量 kg
1	颗粒物	0.148	0.148

5、防治措施可行性及达标分析

(1) 污染防治措施可行性

	参考《第二次全国污染源产排污系数手册》（试用版），其他水泥类似制品制造行业中，产生的颗粒物可采用袋式除尘的末端治理设施，因此，本项目产生的颗粒物采用袋式除尘的措施是可行的。 （2）废气排放达标性分析 根据上述计算可知： 运营期正常工况下，本项目与现有干混砂浆生产线共用排气筒 DA003，有组织颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/ 2167—2015）中表 1 排放限值要求：10mg/m³。 无组织颗粒物厂界浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/ 2167—2015）中表 2 排放限值要求：0.5mg/m³。 6、环境影响分析 本项目废气采取集气罩+脉冲布袋除尘器治理后经 15m 排气筒排放，可有效降低本项目污染物排放量，本项目实施后对周围环境的影响是可接受的。 二、废水 本项目生产用水主要为搅拌用水、切割用水。搅拌用水进入产品，切割用水循环使用不外排。因此本项目不涉及生产废水外排。 三、噪声 （1）噪声源强及降噪措施 本项目生产过程中的产噪设备主要是上料风机、搅拌机、切割机、打孔机、引风机，产噪声级值在 70~85dB(A)之间。采取厂房隔声、加装基础减振措施。 （2）预测模式 环境噪声影响预测模式按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声传播声级衰减模式选择。施工噪声源可近似视为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下： $L_P = L_{PO} - 20Lg(r_0/r) - \Delta L$
--	---

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB(A)；

L_{p0} —距声源 r_0 (m) 处声压级，dB(A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源 ΔL 取零。

表 29 本项目噪声源参数一览表

序号	设备名称	数量(台)	源强[dB(A)]	治理措施	降噪量 dB(A)
1	上料风机	1	70	厂房隔声+基础减振	20
2	搅拌机	4	70		20
3	切割机	2	75		20
4	打孔机	1	75		20
5	空压机	1	75		15
6	引风机	1	75		15

表 30 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点名称	贡献值		监测值		叠加值		标准值		结论
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	45.1	45.1	56.7	46.7	57.0	49.0	60	50	达标
北厂界	30.5	30.5	57.3	47.5	57.3	47.6	60	50	达标
南厂界	20.5	20.5	56.9	47.1	56.9	47.1	60	50	达标
西厂界	31.1	31.1	-	-	31.1	31.1	60	50	达标

东、南、北厂界满足《工业企业项目边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间：60dB（A），夜间 50dB（A）。

表 31 噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
噪声	厂界	等效连续 A 声级	4 次/年

四、固体废物影响分析

1、固体废物处置措施

本项目产生的固体废物为边角料、除尘灰、废机油、废机油桶。固体废物治理措施情况见表 32。

表 32 本项目固体废物及处置措施一览表

序号	产生工序	污染源名称	产生量	类别	处置措施
1	生产过程	边角料	2t/a	一般固废	收集后暂存于厂区一般固废暂存间，回用于生产（边角料、
2		砂浆废料	0.5t/a		

3		沉淀池污泥	2t/a		砂浆废料经破碎机破碎后回用)
4	废气治理设施	除尘灰	3.06t/a		
5	废机油	废机油	0.2t/a	危险废物	暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置
6	废机油桶	废机油	0.003t/a		

(1) 一般固体废物

表 33 本项目一般固体废物及处置措施一览表

序号	产生工序	污染源名称	产生量	形态	代码	类别	处置措施
1	生产过程	边角料	2t/a	固态	900-999-99	一般固废	收集后暂存于厂区一般固废暂存间，回用于生产
2		砂浆废料	0.5t/a	固态	900-999-99		
3		沉淀池污泥	2t/a	固态	900-999-61		
		除尘灰	3.06t/a	固态	900-999-66		

(2) 危险废物

表 34 本项目危险废物及处置措施一览表

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	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.2t/a	设备维护	液态	含油废物	T, I	存于危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位处置
2	废机油桶	HW08	900-217-08	0.003t/a	设备维护	固态	含油废物	T, I	

根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，废机油(HW08 900-217-08)、废机油桶(HW08 900-217-08)为危险废物，根据《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)及《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)，本评价建议将污泥暂存于厂区现有危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位处置。

2、固体废物环境管理

(1) 一般固体废物环境管理

本项目拟于干混砂浆车间西南角设置一处面积为 5m² 的一般固废暂存间，用于一般固废的临时存放。

一般固体废物的具体管理措施如下：

一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

对于需要在厂内暂存的一般固体废物，均由公司统一布置，在车间内的一般固体废物暂存并及时外运。建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及修改单中相关规定，完善固废暂存场，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。

（2）危险废物环境管理

I、贮存场所基本情况

本项目危险废物在收集和贮存过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 B 表 1 要求选则相应的包装容器，并按照附录 A 相关要求张贴对应标签，包括危废类别、主要成分、危险情况、安全措施、数量等内容。本项目危险废物贮存场所基本情况具体见表 30。

表 35 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	转运周期	贮存能力 t/a
1	依托危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	危废间	2	桶装贮存	3 个月	1
2		废机油桶	HW08	900-217-08		2	桶装贮存	3 个月	1

II、危险废物贮存能力及环境影响分析

项目危废收集后暂存于现有危废暂存间，位于干混砂浆车间南侧，面积 12m²，危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求采取防火、防雨、防渗处理，设有防渗透、防溢流围堰，配备消防栓、消防沙等消防应急物资，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，并建立危险废物排放量及处置记录等，危废暂存间地面底层采用抗渗混凝土，内壁加涂环氧树脂防渗层，能够保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目实施后危废暂存间存放面积满足本项目产生的危险废物的占地需求。

2、危险废物影响分析

①危险废物情况

本项目危险废物情况见表 36。

表 36 本项目危险废物汇总情况一览表

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	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.2t/a	设备维护	液态	含油废物	T, I	存于危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位处置
2	废机油桶	HW08	900-217-08	0.003t/a	设备维护	固态	含油废物	T, I	

②贮存场所环境影响分析

I、贮存场所基本情况

本项目危险废物在收集和贮存过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 B 表 1 要求选则相应的包装容器，并按照附录 A 相关要求张贴对应标签，包括危废类别、主要成分、危险情况、安全措施、数量等内容。本项目危险废物贮存场所基本情况具体见表 37。

表 37 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	转运周期	贮存能力 t/a
1	现有危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	危废暂存间	2	桶装贮存	12 个月	1
2		废机油桶	HW08	900-217-08		2	桶装贮存	12 个月	1

II、危险废物贮存能力及环境影响分析

项目危废收集后暂存于现有危废暂存间，位于干混砂浆车间南侧，面积 12m²，危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求采取防火、防雨、防渗处理，设有防渗透、防溢流围堰，配备消防栓、消防沙等消防应急物资，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，并建立危险废物排放量及处置记录等，危废暂存间地面底层采用抗渗混凝土，内壁加涂环氧树脂防渗层，能够保证渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。本项目实施后危废暂存间存放面积满足本项目产生的危险废物的占地需求。

①环境管理要求

唐山润通保温材料有限公司危废间配备消防栓、消防沙等消防应急物资，

	建立台账记录危险废物排放量及处置记录等。 本评价要求唐山润通保温材料有限公司在危废产生、转运方面应满足以下要求： 1)危险废物均采用容器密闭收集。 2)装载液体、半固体的危险废物的容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间； 3)危险废物的产生、运移通道等按照《关于印发全省危险废物智能监控体系数据联网规范的通知》(冀环办字函[2018]203 号)相关要求安装视频监控等设备。 ②运输过程影响分析 本项目产生的危险废物经收集后通过厂区道路运至唐山润通保温材料有限公司危废暂存间贮存，运输道路较短，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目厂区道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。 ③委托处置的环境影响分析 本项目产生的危险废物清理后直接交由有资质的处置单位进行处置，不在厂区内暂存，不会对周边环境产生明显影响。 3、结论 综上所述，采取上述措施后，本项目产生的固体废物全部妥善处理，故不会对周围环境产生明显影响。 三、地下水、土壤环境影响评价 1、周边地下水环境 本项目不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。本项目距离最近的大张刘庄集中式饮用水水源地一级保护区约 300m。
--	--

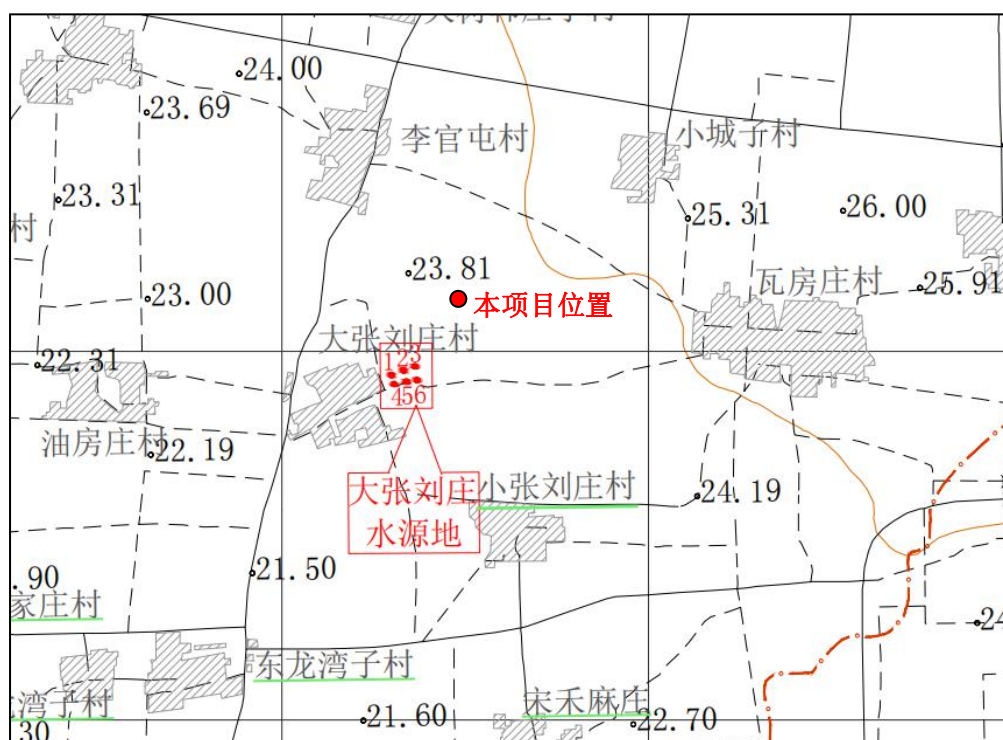


图 13 本项目与水源地位置关系

2、地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途经

本项目施工期主要污染物为施工扬尘，不涉及土壤污染影响。营运期主要废气污染源为颗粒物，废气中不含重金属、二噁英等污染物，且本项目无废水外排。

本项目所用机油依托储存于原料库。本项目产生的废机油依托储存于危险废物暂存间，现有危险废物暂存间的地面和四周围裙脚需已进行防渗处理，保证防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时设置泄漏液体的收集装置，防止废机油泄露污染地下水。

3、污染防治措施

(1) 源头控制措施

原料库重点采取“源头控制，分区防治”措施，机油存储区域作为重点防渗区。现有危废间采取相应的污染控制措施，便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事降至最低限度

(2) 分区防控措施

依托的现有危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求采取防火、防雨、防渗处理，设有防渗透、防溢流围堰，危废暂存间的地面和四周裙角均需进行防渗处理，保证防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。各类危废分类收集、暂存，及时委托资质单位处置，不在厂区内长期存放。

表 38 防渗分区情况一览表

防渗分区	相关区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废间及机油储存区域	防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存间、沉淀池地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	生产车间地面	一般地面硬化

4、环境影响分析

本项目废气污染物主要为颗粒物，不涉及重金属及二噁英的排放；无生产废水外排；原料库存储区域、危废间作为重点防渗区根据相应的防渗要求进行防渗，固体废物全部妥善处置。因此本项目地下水、土壤环境影响可接受。

六、生态

本项目位于唐山高新技术产业开发区，无需进行生态现状调查。

七、环境风险影响评价

本项目涉及到的风险物质主要为废机油。项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，通过源项分析对生产事故可能引发的环境风险影响进行分析，并提出相应的处理措施。

1、环境风险影响分析

(1) 风险识别

①物质危险性识别

表 39 机油的理化性质

外观及性状：	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。		
熔点 (°C)：	-	相对密度 (水=1)	< 1
闪点 (°C)：	140	相对密度 (空气=1)	0.6
引燃温度 (°C)：	248	爆炸上限 % (V/V)：	-

溶解性:	不溶于水, 溶于多种有机溶剂。		
主要用途:	主要用于机械的摩擦部分, 起润滑、冷却和密封作用		
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合

表40 危险物质暂存及分布情况

危险物质名称	规格	最大暂存量/(t/a)	暂存位置	涉及风险物质	临界量 (t)
机油	180kg/桶	0.18	库房	机油	2500
废机油	180kg/桶	0.18	危废间	废机油	100

由上表可知, 本项目危险物质最大暂存量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B、附录 C 中的临界量。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 单元内存在的危险化学品为多种时, 则按下式计算。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险物质实际存在量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t。

表41 Q值计算结果表

危险物质	性质	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i	$\Sigma q_i/Q_i$	是否重大危险源	环境风险评价等级
机油	易燃液体	0.18	2500	0.000072	0.0019	否	简单分析
废机油	易燃液体	0.18	100	0.0018			

经计算, 本项目单元内存在的危险化学品, $Q=0.0019 < 1$, 因此, 本项目不做专项评价。

②主要风险场所识别

表42 环境风险识别表

风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料库	机油	机油	泄漏和火灾	防渗材料破裂、贮存容器破损	大气环境、土壤、地表水
危废间	废机油	废机油	泄漏和火灾	防渗材料破裂、贮存容器破损	大气环境、土壤、地表水

(2) 可能发生的事故风险危害方式及途径

本项目环境风险类型主要包括火灾和泄漏。

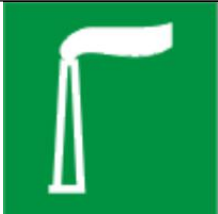
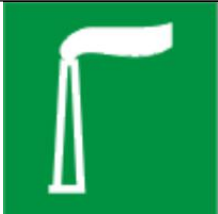
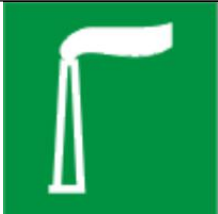
	当发生火灾事故时，在事故地点较近的范围内将收到严重影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。火灾事故一方面可能对财产造成损失，造成人员伤亡，另一方面风险物质燃烧会产生大量有毒有害气体，污染周边大气环境。 1) 泄漏事故影响分析本项目若管理操作不当或意外事故，如储存容器遇昼夜温差变化较大而导致泄漏，存在着机油、废机油泄漏事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的安全。此外，在储存、装卸过程可能造成的原料泄漏，从而造成地表水体污染 2) 火灾事故影响分析一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境土壤环境的污染。 2、环境风险防范措施 由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。项目建设中原料库、危废间应采取的防范措施主要包括： (1) 原料库防范措施 ①原料贮存区设置明显标志； ②原料按计划采购，分期分批存入，严格控制贮存量； ③配备安全设施、消防器材，进行日常定期专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改； ④制定、落实突发环境事件应急预案及自行监测计划。 ⑤项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期杜绝原料的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。本项目涉及易燃、易爆物品，其储存、运输、使用等必须严格执行《化学危险品安全管理条例》以及相关的各项法律、法规、规范和文件。项目建成后，严格执行本环评中提出的风险防范措施，合理建设，将环境风险事故将降至到最低，也保证了厂区和周围人们的生命财产安全。 (2) 危废间防范措施
--	--

	①贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、不与所贮存的废物发生反应等特性； ②贮存容器保证完好无损并具有明显标志； ③各种危险废物均分开存放； ④设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。 设有符合《环境保护图形标志---固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志； ⑤项目依托危废暂存间面积 12m²，地面底层采用抗渗混凝土，内壁加涂环氧树脂防渗层，能够保证渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。同时在暂存间明显位置已设置危险废物标识，地面已硬化且表面无裂隙。 ⑥定期填写危废转运记录、设置双人双锁管理制度。 八、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--	--

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	上料废气、搅拌机落料废气、切割废气、破碎废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 排气筒，风量为 21000m³/h，排气筒内径 0.8m	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/ 2167—2015）中表 1 排放限值：10mg/m³
	无组织废气	颗粒物	-	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/ 2167—2015）中表 2 排放限值：0.5mg/m³
地表水环境	-	-	-	-
声环境	上料风机 搅拌机 切割机 打孔机 引风机	噪声	厂房隔声+基础减振	东、南、北厂界满足《工业企业项目边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间：60dB（A），夜间 50dB（A）。
固体废物	本项目废机油、废机油桶为危险废物，依托暂存于厂区危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位处置；边角料、除尘灰、沉淀池污泥、砂浆废料为一般固体废物，边角料、除尘灰、沉淀池污泥、砂浆废料作为原料回用于生产。			
土壤及地下水	本项目产生的危废依托现有危废暂存间，已按照《危险废物贮存污染控制			

污染防治措施	标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求采取防火、防雨、防渗处理,设有防渗透、防溢流围堰,危废暂存间的地面和四周裙角均需进行防渗处理,保证防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。各类危废分类收集、暂存,及时委托资质单位处置,不在厂区内长期存放。
环境风险防范措施	本项目应对重大或不可接受的风险,制定、修改突发环境事件应急预案,建立应急反应体系,当事件一旦发生时可迅速加以控制,使危害和损失降低到尽可能低的程度。
其他环境管理要求	1、环境管理要求 (1) 环境管理制度 在运营期,企业应以环保法律、法规为依据,制定环境保护管理办法,通过对项目的环境审核,设定环境方针,建立环境目标和指标,设立环境方案,以达到清洁生产的良好效果,求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、内部环境管理监督检查制度等。 (2) 机构设置 设立环保管理机构,定期检查企业环保设施的运行,及时进行维修,确保环保设施的正常运行。项目环境保护管理机构主要职能如下: ①环保管理机构人员需掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料,掌握废物综合利用情况,建立污染控制管理档案 ②制定生产过程中各项污染的排放指标及环保设施的运行指标,并定期考核统计 ③监督本工程环保设施的安装、调试等工作,坚持“三同时”原则,保证环保设施的 设计、施工、运行与主体工程同时进行 (3) 环境管理台账 企业应在运营期建立环境管理台账制度,由专人负责环境管理台账的记录与保管。具体台账应包括:废气处理设施管理台账、固体废物处理管理台账、环保设施运行时间管理台账、突发环境事件管理台账等。 2、环境影响评价制度与排污许可制衔接 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环

办环评[2017]84号)的要求,拟建项目发生实际排污行为之前,企业应当按照国家环境保护相关法律法规以及《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)要求实施排污许可分类管理。本项目属于名录中“二十五、非金属矿物制品业 30”,即“63、水泥制品及类似制品制造 302”,实行登记管理,应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)以及《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第736号)中相关要求,需重新申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。 3、排放口设置及规范化管理 本项目废气、噪声排污口、固废堆场应设置明显标志。标志的设置执行《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB 15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)有关规定和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点,且醒目处,标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m。一般排污单位的污染物排放口,可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按GB 15562.1-1995执行。 表 39 环境保护图形标志表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>提示图像符号 背景颜色:绿色 图形颜色:白色</th><th>警告图像符号 背景颜色:黄色 图形颜色:黑色</th><th>名称</th><th>功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td></td><td>一般固体废物储存</td><td>表示固废储存处置场所</td></tr> </tbody> </table>					序号	提示图像符号 背景颜色:绿色 图形颜色:白色	警告图像符号 背景颜色:黄色 图形颜色:黑色	名称	功能	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放	2			一般固体废物储存	表示固废储存处置场所
序号	提示图像符号 背景颜色:绿色 图形颜色:白色	警告图像符号 背景颜色:黄色 图形颜色:黑色	名称	功能															
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放															
2			一般固体废物储存	表示固废储存处置场所															

	3	---		危险废物 储存	表示危险废 物储存处置 场所
	4			噪声源	表示噪声向 外环境排放
	4、企业公开信息 企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。自行监测信息公开内容及方式可参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行，具体由地方环境保护主管部门确定。公开内容应包括以下几点： ①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等； ②自行监测方案； ③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向； ④未开展自行监测的原因； ⑤污染源监测年度报告。				

六、结论

综合以上分析，唐山润通保温材料有限公司干混砂浆生产车间升级改造项目符合国家和地方相关产业政策要求；选址可行；采取了完善的环保治理措施，可确保各类污染源的稳定达标排放；项目实施后不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度分析认为项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	0.045t/a	--	--	0.21	0	0.255/a	+0.21t/a
废水	—	—	--	--	--	--	—	—
一般工业 固体废物	复合外模板边角 料	0t/a	--	--	2t/a	--	0t/a	+2t/a
	砂浆废料	0t/a	--	--	0.5t/a	--	0.5t/a	+0.5t/a
	沉淀池污泥	0t/a			2t/a		2t/a	+2t/a
	除尘灰	1.5t/a	--	--	3.06t/a	--	4.56t/a	+3.06t/a
危险废物	废机油	0.2t/a	--	--	0.2t/a	--	0.4t/a	+0.2t/a
	废机油桶	0.003t/a	--	--	0.003t/a	--	0.006t/a	+0.003t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①