

建设项目环境影响报告表

项目名称：承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目

建设单位：承德筑鑫建材有限公司

编制日期：2020年6月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点-----指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别-----按国标填写。

4、总投资-----指项目投资总额。

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

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

7、预审意见-----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见-----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目				
建设单位	承德筑鑫建材有限公司				
法人代表	杜鸿伟	联系人	朱文学		
通讯地址	河北省承德市承德县下板城镇杨树林村聚鑫家园杨树林小区二期1号附属用房1层9号				
联系电话	18931422377	传真	/	邮政编码	067499
建设地点	承德县下板城镇兰窝村(承德县甲山建材物流园区西部工业区)				
立项审批部门	承德县行政审批局(投资)	批准文号	承县审批投资备字[2020]9号(变更)		
建设性质	新建√改扩建●技改●		行业类别及代码	轻质建筑材料制造 C3024 泡沫塑料制造 C2924	
占地面积(平方米)	17659.36		绿化面积(平方米)	-	
总投资(万元)	5000	其中：环保投资(万元)	28	环保投资占总投资比例	0.56%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020年12月		

工程内容及规模：

一、概述

承德筑鑫建材有限公司位于承德县下板城镇兰窝村(承德县甲山建材物流园区西部工业区)，成立于2020年2月27日。企业拟投资5000万元建设承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目，建成后年产新型保温砌块50万立方米、苯板3万立方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及中华人民共和国国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令44号)及其修改单(部令第1号)，本项目属于“十九非金属矿物制品-51石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”及“十八橡胶和塑料制品业-47塑料制品制造-其他”，应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，组织人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集，按照环评技术规范的相关要求，编制了《承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目环境影响报告表》，提交当地审批部门审查。

2、相关政策符合性

(1)产业政策符合性

根据国家和发展改革委员会29号令《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的相关规定，本项目“产品、工业、设备”不属于该名录中的鼓励类、限制类和淘汰类，因此属于允许类项目。本项目已取得承德县行政审批局(投资)备案证明，文号为承县审批投资备字[2020]9号(变更)，详见附件二。

(2)选址合理性

本项目建设地点位于承德县甲山建材物流园区西部工业区，符合园区规划布局、产业定位。土地性质 3 类工业用地，符合建设用地要求。

本项目附近有 S25 承秦高速、东北线，项目周边具备发达公路网，项目原料和成品外运公路运输均可满足项目生产需要，交通地理位置优越。

项目产生的环境影响经采取一定的污染防治措施和环境保护措施后可以做到达标排放，且不会降低本区域的环境质量，符合环境功能区划要求。

综上，本项目的选址是可行的。

(3)规划符合性

承德县甲山建材物流园区包括两大类产业功能，其中建材产业--重点发展石材加工、新型建筑体系和节能建筑产品；开发新型、高效、多功能墙体材料，开发优质水泥制品、水泥构件等；加大中高档建材产品的生产规模；物流产业--重点培育物流中心，推进连锁经营、物流配送和电子商务为代表的现代流通组织形式的创新；构建多层次的物流配送体系。

本项目的建设属于建材产业，入驻承德县甲山建材物流园区西部工业区，符合园区的总体规划。

(4)“三线一单”相符性分析

表 1 本项目三线一单符合性分析表

评价内容	法规要求	现场情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。	本项目位于承德县甲山建材物流园区西部工业区，周围以企业为主，所在区域不属于具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；	项目为建材类建设项目，用水量相对较少；用电主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。	符合
环境质量底线	“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。项目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，空	符合

	措施和污染物排放控制要求。	气质量好。本项目所在地境空气质量、声环境均符合环境质量标准要求，符合环境质量底线要求。	
环境准入负面清单	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。</p> <p>本规划建设以仓储物流及石材加工为主的绿色环保型现代园区，对于高能耗，高产污且清洁生产水平较低的企业，禁止进入园区。</p> <p>严格控制园区的环境准入条件和清洁生产要求，优先发展产业政策中鼓励类产业项目，严禁限制类、淘汰类产业（项目）进入园区。</p> <p>鼓励能耗低、工艺先进、排放废气污染物量较少的企业入园，限制污染类型复杂、大气污染较重的企业入园。禁止列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》企业进入园区，提高园区企业准入门槛。严禁建设燃煤设施，废水应做到零排放，严格保护白马河及老牛河、滦河流域水质。</p>	<p>本项目产品、工艺、设备均不属于承德县甲山建材物流园区禁止和限制类项目，</p> <p>不属于负面清单内行业。</p>	符合

二、评价等级判定

2.1 大气环境影响评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》(2018年12月1日起实施)，大气环境影响评价等级判定要求进行评价定级。选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析各污染源的基本分布状况及排放特征，项目运营期产生的大气污染物主要为锅炉烟气及苯板生产过程中的有机废气。

表3 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标(经纬度)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(°C)	烟气流速(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
		东经	北纬								TSP	SO ₂	NO _x	NMHC
1	锅炉	118.373137	40.781788	376	8.0	0.3	65	10.48	2400	正	0.009	0.03	0.133	-

	废气排气筒(P1)										常排放				
2	有机废气排气筒(P2)	118.372841	40.782093	376	15	0.3	25	3.93	2400	正常排放	-	-	-	0.003375	

表4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

编号	名称	面源各顶点坐标/(经纬度)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		东经	北纬								NMHC
1	车间无组织	118.371967	40.782093	376	100	40	87.35	10	2400	正常排放	0.00375

本次评价定级采用《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》中附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目各个污染源的最大环境影响。采用 AERSCREEN 模型进行估算时采用的评价因子、评价标准及估算模型参数分别见表 5、表 6。

表5 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	二类区	一小时	500.0	GB 3095-2012
TSP	二类区	日均	300.0	GB 3095-2012
NO _x	二类区	一小时	250.0	GB 3095-2012
NMHC	二类区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》

表6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		35.7 ℃
最低环境温度		-23.4 ℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(6)评级工作等级确定

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

表 7 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
车间无组织	NMHC	2000.0	26.18	1.31	/
有机废气排气筒(P2)	NMHC	2000.0	10.49	0.52	/
锅炉废气排气筒(P1)	TSP	900.0	0.88	0.1	/
	SO ₂	500.0	6.42	1.28	/
	NO _x	250.0	5.54	2.22	/

项目 P_{max} 最大值出现为厂界锅炉排气筒排放的 NO_x, P_{max} 值为 2.22%, C_{max} 为 5.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2 地表水环境影响评价等级的判定

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的地表水环境影响评价工作程序进行评价定级。

本项目生产废水循环使用不外排, 生活污水间接排入园区污水处理厂, 因此本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

5.3 地下水环境影响评价等级的判定

根据查阅《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造、64、砖瓦制造、报告表、其他”及“N 轻工、116、塑料制品制造、报告表、其他”, 均为 IV 类项目, 不需要进行地下水环境影响分析。

5.4 声环境影响评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)评价工作等级划分依据为建设项目所在区域的声环境功能区类别; 建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度; 受建设项目影响人口的数量。

结合项目具体情况分析可知:

(1)环境功能区: 建设项目所处的声环境质量功能区为 3 类地区;

(2)项目建设前后声环境质量变化: 工程分析表明, 项目运营期的设备噪声通过设备基础减振厂房隔声等控制措施, 项目建设前后周边环境敏感目标噪声级增量小于 3dB(A)。

(3)受影响人口数量变化: 项目建成后受影响人口变化情况不大。

综合以上分析, 确定项目声环境影响评价等级为三级评价。

5.5 土壤环境影响评价等级的判定

本项目为污染影响型项目, 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中将建设项目占地规模分为大型、中型、小型, 判别依据见表 8。

表 8 污染影响型占地规模分级表

建设项目占地规模	大型	中型	小型
判别依据	$\geq 50\text{hm}^2$	$5\sim 50\text{hm}^2$	$\leq 5\text{hm}^2$

本项目占地面积 17659.36 平方米，约合 1.77 hm^2 ，因此，项目占地规模为小型；

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录中规定，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中其他”，为III类项目，判定依据见表 9。

表 9 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I	II	III	IV
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生有色金属)	有色金属铸造及合金铸造，炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	-

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中规定，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表。

表 10 污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在地周边为园区工业用地，不存在耕地、园地、医院等土壤环境敏感目标，所以本项目所在地为不敏感区。

按照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，评价等级划分详见表 11。

表 11 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作

对照表 11 可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5.6 环境风险评价等级的判定

根据环境风险潜势判断，本项目风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分

析。

三、工程概况

项目名称：承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目

建设单位：承德筑鑫建材有限公司

法人代表：杜鸿伟

项目投资：项目总投资 5000 万元，环保投资 28 万元，占总投资比例 0.56%，投资全部由企业自筹。

劳动定员及生产班制：本项目劳动定员 20 人，全年生产 300 天，采取一班工作制，每班 8 小时。

建设地点：承德县下板城镇兰窝村，厂区中心地理坐标为东经 118.36601°，北纬 40.77965°。项目地理位置见附图一。

占地情况：厂区总占地 17659.36m²，总建筑面积 13000m²。

四邻关系：项目正北方向 210m 处为永和店；东北方向 964m 处为厢房；西北方向 362m 处为兰窝村；正西方向 1178m 处为料北沟门村；正东方向 1142m 处为黄杖子村。项目周边 50m 现状均为规划工业用地。项目北侧 75m 处为白马河。项目四邻关系详见附图二。

厂区平面布置：厂区整体为南-北走向，厂区大门位于厂区南侧，大门西侧为办公楼；生产车间全部位于厂区西侧，锅炉房及库房位于厂区北侧，厂区平面布置见附图三。

生产规模：建成后年产新型保温砌块 50 万立方米、苯板 3 万立方米。

1、建设内容及产品方案

项目主要建设内容见表 12。

表 12 本项目主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	1#生产车间	钢构、建筑面积5750m ² 、设新型保温砌块生产线一条
	2#生产车间	钢构、建筑面积5750m ² 、设苯板生产线一条
辅助工程	办公楼	框架、建筑面积500m ² ，日常办公
	锅炉房	钢构、建筑面积400m ² ，2t/h醇基燃料锅炉1台(配套5m ³ 储罐1个)
储运工程	库房	钢构、建筑面积600m ²
	沉淀池	总容积200m ³
	危废间	占地面积10m ²
公用工程	供水	自备井
	排水	生产废水循环使用不外排；生活污水排入化粪池，定期清掏，远期排入园区污水处理厂。
	供电	榆树沟110KV 变电站提供
	采暖	冬季采用电取暖

环保工程	废气	醇基燃料燃烧废气经8m高排气筒(P1)排放；苯板生产过程中有机废气排放点设置集气罩，收集后经UV光氧活性炭一体机吸附处理后，经15m高排气筒(P2)排放；
	废水	生产废水循环使用不外排；生活污水排入化粪池，定期清掏，远期排入园区污水处理厂。
	噪声	项目选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施；
	固废	厂区设一般固废场地100m ² 、危废间10m ² 。生活垃圾垃圾箱内临时存储，定期送附近环卫垃圾点。

项目产品方案见表 13。

表 13 产品方案表

产品名称	规格	产量(万立方米/年)	备注
新型保温砌块	依据客户需求	50	-
苯板	依据客户需求	3	-

2、主要生产设备

该项目的生产设备中无国家明令禁止和淘汰的设备，主要设备见表 14。

表 14 本项目主要设备一览表

序号	生产设备名称	规格/型号	数量(台/套)	备注
1	搅拌机	20t/h	1	砌块生产设备
2	成型模具	-	10	
3	切块机	60 型/h	1	
4	自动上料机	3t/h	1	苯板生产设备
5	发泡机	400-800kg/h	1	
6	熟料仓	400m ³	1	
7	板材成型机	-	1	
8	苯板切割机	1.5kw	1	
9	醇基燃料锅炉	2t/h (配套 5m ³ 储罐)	1	
10	水处理系统	锅炉配套	1	

3、原料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况见表 15。

表 15 原辅材料及能源消耗

序号	材料名称	单位	形态	储存方式	每年需求量
一、原辅材料					
1	泥浆(来自附近企业)	t/a	固态	暂存于 1#生产车间	8200
2	水玻璃	t/a	液态	桶装，暂存于 1#生产车间	200
3	合成高分子发泡剂	t/a	液态	铁桶，暂存于 2#生产车间	100
4	EPS 聚苯乙烯颗粒	t/a	颗粒	25kg/袋，暂存于 2#生产车间	600
二、能源					
1	电	万 kWh	-	-	200
2	水	m ³ /a	-	-	1080
3	醇基燃料(96%甲醇)	t/a	-	-	40

表 16 本项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	水玻璃	水玻璃又名泡花碱，为硅酸钠水溶液，用于建筑上的防火剂及黏合剂。吸入本品蒸气或雾对呼吸道粘膜有刺激和腐蚀性，可引起化学性肺炎。液体或雾对眼有强烈刺激性，可致结膜和角膜溃疡。皮肤接触液体可引起皮炎或灼伤。摄入本品液体腐蚀消化道，出现恶心、呕吐、头痛、虚弱及肾损害。本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
2	合成高分子发泡剂	高分子合成水泥发泡剂(与水稀释度(1: 60)。选用进口优质天然植物高分子材料为原料，经一系列复杂的化学反应生成，产品呈浅黄色的纯净透明油状液体。对硬水不敏感，无毒、无味、无沉淀物。PH 值接近中性，对水泥和金属无腐蚀性，对环境不产生污染。
3	EPS 聚苯乙烯颗粒	简称 PS。一种热塑性树脂。无色、无臭、无味而有光泽的透明固体。密度 1.04-1.09。溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等。但在丙酮中只能溶胀。具有耐化学腐蚀性、耐水性和优良的电绝缘性和高频介电性。缺点是耐热性低，耐光性差，性脆，易发生应力开裂。主要用于加工成塑料制品如无线电、电视、雷达等的绝缘材料，并用于制硬质泡沫塑料、薄膜、日用品、耐酸容器等。由苯乙烯经本体法或悬浮法聚合而成热性能，最高工作温度为 60-80℃。聚苯乙烯的热变形温度为 70-80℃，脆化温度为-30℃，在高真空和 330-380℃ 下剧烈降解。本项目聚苯乙烯加热温度在 110℃ 左右，发泡成聚苯乙烯泡沫板，会产生非甲烷总烃。
4	醇基燃料	主要成分为甲醇，含量 96%。无色澄清液体，有刺激性气味。熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，密度为 0.79t/m ³ 。第 3.2 类、闪点易燃液体。

表 17 醇基燃料性能

序号	项目	指标
1	醇含量，%	>70
2	密度	0.79t/m ³
3	pH	6-8
4	总硫含量，%	<0.01
5	低热值，kJ/kg	>21000

4、公用工程

4.1 给水：全年用水量为 1080m³。

(1)生产用水

①锅炉用水：苯板发泡、烘干等工序使用蒸汽，由醇基燃料燃烧产生的热量加热软化水产生。项目设置冷凝水回收系统，每日补充软化水 1.5m³。项目设置软化水制备系统一套，软化水制水率一般为 70-80%，本项目取 75%，则每天用水 2m³，全年用水 600m³，排水 150m³。

②砌块切割用水：新型保温砌块切割过程中用水，产生的废水经二级沉淀后循环使用，定期补充，补充量为每天 0.5m³，按年工作 300d 计，则砌块切割用水量为 150m³/a，使用软化水制备排污水。

③苯板冷却用水：苯板成型后需用水冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充，补水量为每天 1m³，按年工作 300 天计，补水量 300m³/a。

(2)生活用水

项目劳动定员 20 人，按 30L/(人 d)计，项目职工生活用水量为 180m³/a。

4.2 排水

项目排水为生活污水，排放量按用水量的 80% 计，生活污水量为 144m³/a。生活污水排入化粪池，定期清掏。

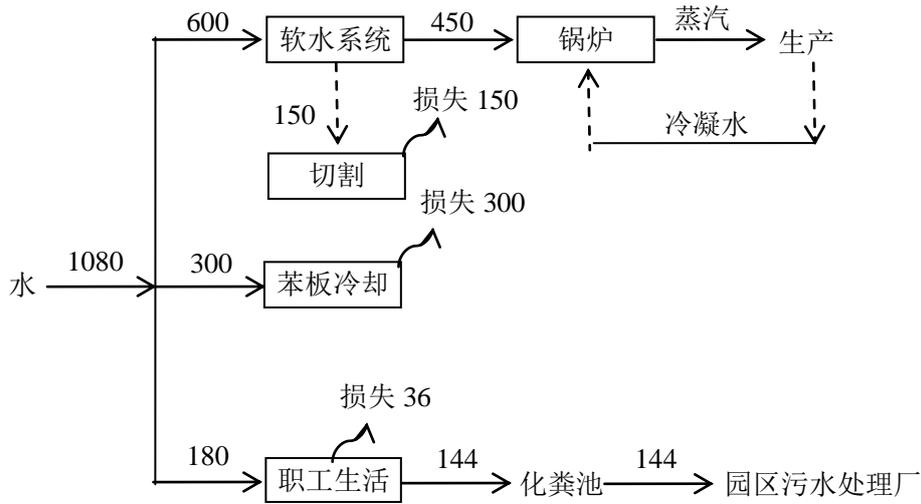


图 1 水平衡图 单位(m³/a)

4.3 供电：榆树沟 110KV 变电站提供。

4.4 采暖：冬季取暖全部为电采暖。

与拟建项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目属于新建项目，现状为空地，无原有环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文植被、生物多样性等):

1、地理位置

项目位于承德县甲山建材物流园区，地理坐标东经 118.36601°，北纬 40.77965°，海拔高度 374m。项目地理位置见附图一，厂区平面图见附图三。

2、地形地貌

承德县地势总体上北高南低，北部阴山支脉七老图山主峰南天门，海拔 1755m，阶梯状向中、南部下降。南部东西高，中间低，东有南大山、甲山梁，西有松树湾子、大百草洼等山峰，海拔 1200-1700m，滦河自中间流过，河谷宽阔而弯曲，二级阶地发育。本区属于侵蚀构造山地区，可分为侵蚀构造中山亚区、侵蚀构造低山亚区和构造剥蚀丘陵亚区：

(1)侵蚀构造中山亚区

多分布在南部、西北部和东部。山峰海拔多为 1000-1300m。相对高度多大于 500m，整个山地向南偏西倾斜，北坡陡、南坡较缓。岩性主要为混合花岗岩、花岗斑岩、砾岩、含砾砂岩、石灰岩。

(2)侵蚀构造低山亚区

承德县境内低山较发育，可分为以火成岩为主的低山小区、以碎屑岩为主的低山小区、以碳酸盐岩为主的低山小区和以变质岩为主的低山小区，主要分布在中部，南部谷地亦有少量低山丘陵。多数山峰海拔在 500-900m 之间，相对高差 200-400m。山坡多为凸形。岩性主要为侏罗系砾岩、砂岩、页岩夹煤层。

(3)构造剥蚀丘陵亚区

境内丘陵地貌较为发育，可分为以碳酸盐岩为主的丘陵小区和以火成岩为主的丘陵小区，主要分布在中部及南部。中部丘陵海拔为 200-500m，相对高差多 50-150m，大部分为南北走向，北高南低。岩性主要为砂页岩、泥质页岩、火山碎屑岩及变质岩。南部丘陵海拔多为 300-400m，相对高差多在 70-200m 之间，因长期风化剥蚀，部分丘陵坡缓顶平，呈浑圆状。岩性以奥陶系、寒武系灰岩。

3、气候及气象特征

气候属大陆性气候，四季分明，春短风多，秋长凉爽，气候变动急剧。由于地势复杂，南北冷暖不一，气候变化总趋势在同一时内由北向南逐渐升高，平均温差 3-4℃。年内温差也较大，年平均气温 8.98℃，一月份平均气温-11.3℃，四月份平均气温 13.3℃，七月份平均气温 24.9℃，十月份平均气温 9.5℃。全年极端最高气温 35.7℃，极端最低气温-23.4℃。全年无霜日数 199 天，严冬季节冻土深度达 120cm。全年降水量 569.1mm。

4、水文

承德县时令河较多，诸河多系山溪性质。中北部诸河总流势自北向南，而南部则由东、西部分别向中部汇流。主要河流有：滦河、老牛河、武烈河、柴河、白河、白马河、暖儿河。诸河以滦河为首，流经承德县的下板城、八家等乡镇，蜿蜒 60 余公里。滦河是承德县自流灌溉的良好水源，但汛期流量很大，有时从常年的平均每秒流量 70m^3 骤然涨至 $5000\text{--}6000\text{m}^3$ 以上，因此沿河地区，汛期防洪任务很大；老牛河源于五道河乡的圣祖庙，为滦河的一大支流，主要有干柏河、白马河及主流自身汇成，到下板城汇入滦河。因受季节雨量和下游坡陡流急影响，河水枯洪流量变差悬殊，平时流量难及每秒几立方米，到汛期瞬间即可涨到数百至上千立方米。汇入滦河的其他几大支流—柴河、白河、暖儿河、武烈河都具有蜿蜒曲折，坡陡流急、比降大的特点。规划区位于白马河北岸，白马河为季节性河流，为老牛河支流，在下游 9.6km 处汇入老牛河，老牛河汇入滦河，滦河水功能区划为Ⅲ类，主要为工农业用水。

白马河为滦河二级支流，老牛河的一级支流。发源于境内上谷乡付杖子村二道沟，由北向南流至上谷乡大郭杖子村西折经甲山镇，在山咀村苏杖子汇入老牛河，境内河，河长 39km，流域面积 273km^2 。上游冬季无水属季节性河，从中游榆树沟门起为常年河。

5、土壤

承德县土壤共分为 3 个土类，9 个亚类，52 个土属，181 个土种。承德县土壤有机质、全氮、碱解氮、速溶磷含量，按国家标准为中下等，速溶钾含量为中等偏上。总评价是：缺磷、少氮、钾较丰，微量元素缺少锌。高寺台镇域内多棕壤土壤。多分布在沿河两岸的低平地，土层深厚、湿润，地被物以草本为主。全县土壤有机质、氮、速效钾均属中等以上水平，速效磷中下等水平；由于土壤类型齐全，酸碱度适宜，适合多种农作物、牧草、林木及经济林生长。

6、承德县甲山建材物流园简介

规划范围包括承秦高速黄杖子出入口以东，黄杖子中心小学以西，下小线公路以南，白马河以北的区域，规划总占地面积为 117.70 公顷(约 1765.50 亩)，规划总人口 0.6 万人。承德县甲山建材物流园区包括两大类产业功能，其中建材产业——重点发展石材加工、新型建筑体系和节能建筑产品；开发新型、高效、多功能墙体材料，开发优质水泥制品、水泥构件等；加大中高档建材产品的生产规模；物流产业--重点培育物流中心，推进连锁经营、物流配送和电子商务为代表的现代流通组织形式的创新；构建多层次的物流配送体系。产业功能结构为“一轴两区”，其中“一轴”为沿承秦高速东西向的产业发展轴；“两区”分别为西部工业区(以发展建材产业为主的工业片区)、东部物流区(以发展物资储备、中转、配送、分销作业、运输装卸等业务为主的现代物流产业为主的物流片区)。

7、周围环境现状

项目周围环境情况见表 18，周围环境见附图二。

表 18 项目周围环境情况一览表

居民或单位名称	方位	距离(m)	备 注
兰窝村	西北	362	637 人
料北沟门村	西	1178	162 人
永和店	北	210	259 人
厢房	东北	964	35 人
黄杖子村	东	1142	867 人
白马河	北	75	-
规划工业用地	南	相邻	-
规划工业用地	东	相邻	-
规划工业用地	北	相邻	-
规划工业用地	西	相邻	-

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

本项目位于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。根据2018年承德市环境状况公报，承德县区域环境空气质量现状评价见表19。

表19 区域环境空气质量现状评价

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	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	100	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	103	超标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	27	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	45	达标
CO	第95百分位数平均质量浓度	2.6mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
O ₃	日最大8小时平均 第90百分位数平均质量浓度	178	160	83	超标

从上表可知，项目所在区域的PM₁₀、PM_{2.5}、O₃年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单，其余3项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单。根据上述分析结果判定：项目所在区域环境空气质量不达标。

根据《河北省打赢蓝天计划三年行动方案》(2018-2020年)，到2020年，全省主要大气污染物排放量大幅度减少，PM_{2.5}平均浓度明显降低，重污染天数明显减少，大气环境质量明显改善，全面完成“十三五”环境空气质量约束性目标，人民群众的蓝天幸福感明显增强，蓝天保卫战取得阶段性胜利。承德市确保持续向好、位次提升。随着蓝天保卫战系列政策实施，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

2、声环境质量现状

依据规划环评，区域属3类声功能区，区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

3、地表水环境

项目区域内主要河流为白马河为滦河二级支流，老牛河的一级支流。白马河发源于境内上谷乡付杖子村二道沟，由北向南流至上谷乡大郭杖子村西折经甲山镇，在山咀村苏杖子汇入老牛河，境内河长9km，流域面积273 km²。上游冬季无水属季节河，从中游榆树沟门起为常年河。

根据承德市《2018年承德市环境状况公报》(承德市生态环境局，2019年5月)，2018年滦河流域总体水质状况为轻度污染。与2017年比较，水环境质量无明显变化。其中，郭家屯由IV类

水质转变为Ⅲ类水质，宫后由Ⅲ类水质转变为Ⅴ类水质，承钢大桥由Ⅳ类水质转变为劣Ⅴ类水质，偏桥子大桥由Ⅲ类水质转变为，上板城大桥由Ⅳ类水质转变为劣Ⅲ类水质，乌龙矾大桥继续保持Ⅳ类水质，大杖子(一)、门子哨保持Ⅲ类水质。

4、地下水环境

项目区域工业企业较多，地下水环境质量一般。

5、生态环境

项目区域主要为山区农村环境，区域内表层植被覆盖率较好，主要植被为灌木及杂草，生态环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气：项目所在地的环境空气质量功能区为二类区，项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单；

2、声环境：项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类；

3、项目主要环境保护目标及保护级别见表20、21。

表20 环境空气保护目标

名称	坐标/(经纬度)		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	东经	北纬				
兰窝村	118.370175	40.784961	637人	二类区	西北	362
料北沟门村	118.359747	40.780834	162人		西	1178
黄杖子村	118.389359	40.785578	867人		北	210
永和店	118.375797	40.785481	259人		东北	964
厢房	118.386569	40.786878	35人		东	1142

表21 声环境保护目标

环境要求	保护对象	环境功能区	执行标准
声环境	厂界外1m	3类区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准

	<p>1、废气</p> <p>(1)锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表 1 中<20t/h 燃油锅炉标准, 颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 20mg/m³、氮氧化物 80mg/m³。</p> <p>(2)非甲烷总烃执行《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业有机废气排放口标准<80mg/m³, 最低去除率不低于 90%。</p> <p>无组织非甲烷总烃排放执行《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 中生产车间无组织排放监控点 1 小时大气污染物平均浓度 4.0mg/m³。</p> <p>2、运营期生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和园区污水处理厂进水指标 COD<500mg/L, 氨氮<35mg/L。</p> <p>3、厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准[昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)]。</p> <p>4、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。</p>
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》(国发[2016]74号)、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号), 目前国家对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、有机废气(VOCs)等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目污染物总量拟申请总量为烟粉尘 0.022t/a、二氧化硫 0.072t/a、氮氧化物 0.32t/a、VOCs0.0171t/a、COD0.04t/a、氨氮 0.004t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期

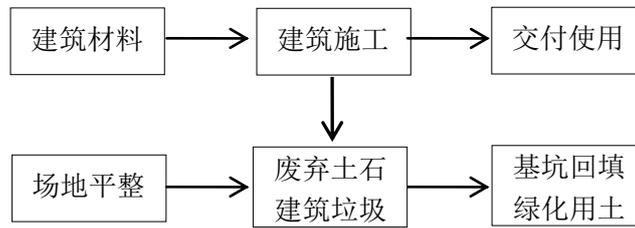


图2 施工期工艺流程图

项目施工期主要涉及土地平整、地表挖方等工程，产污环节主要为土地平整、土方挖掘过程中产生的施工扬尘、施工废水、施工设备噪声、废弃土方等污染物。

二、营运期工艺流程

1、新型保温砌块生产工艺流程及产污环节见图3。

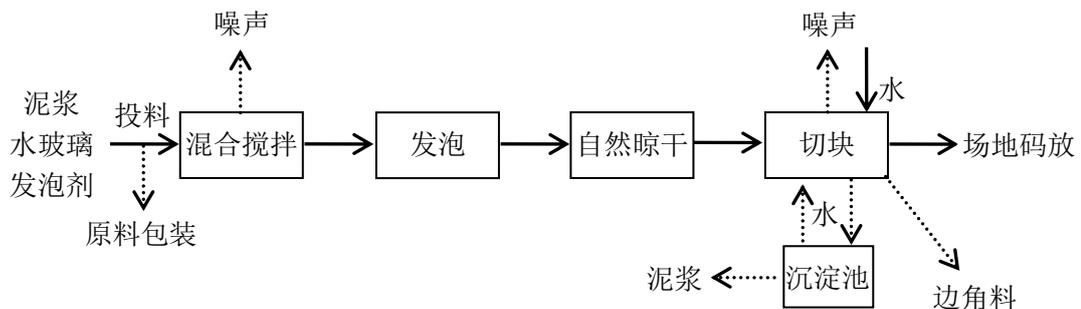


图3 新型保温砌块生产工艺流程和产污节点图

具体工艺流程如下:

(1)投料: 本项目原料为水玻璃、泥浆、发泡剂。根据工艺要求, 经计量后投入到混合罐内。投料过程中产生原料包装。

(2)搅拌: 物料搅拌均匀后, 转入模具。过程不需加热。

(3)发泡: 模具内物料在发泡剂的作用下, 逐渐变大, 填满模具。

(4)晾干: 模具内物料发泡成型后, 由人工进行脱模。脱模后进行自然晾干。

(5)切块: 切块采用水磨法进行, 即在切割同时, 在砂轮与发泡物料接触部位冲水, 避免了粉尘的产生, 同时可对砂轮和物料摩擦部位进行降温。切块过程产生废水, 废水设置二级沉淀池(200m³), 废水经沉淀后上层清液循环使用, 定期补充。同时产生噪声、泥渣及砌块废料。

(6)场地码放: 切割后物料即为合格产品, 暂存于室外, 待出售。

2、苯板生产工艺流程及产污环节见图4。

苯板生产工艺主要经过发泡、冷却熟化、发泡成型、冷却、出模具、包烘干、检验等工序流程, 发泡、成型、烘干采用蒸汽加热, 蒸汽来源于醇基燃料锅炉, 冷却熟化工艺采用自然冷

却方式，发泡成型冷却采用循环冷却水作介质，循环冷却水循环使用不对外排放，仅需定期补充损耗量即可。生产线工艺流程具体内容如下：

(1)预发泡：袋装可发性聚苯乙烯颗粒(EPS 粒子)先倒入发泡机内，并向发泡机内通入蒸汽进行直接加热（蒸汽来自醇基燃料锅炉），本项目原料 EPS 粒子内含有发泡剂(4-6%戊烷)，发泡剂受热体积膨胀将软化的粒子膨化为内部充满泡孔的泡沫粒子，发泡过程为物理热胀反应，不发生化学反应。此工艺有预发泡废气非甲烷总烃、噪声产生。

(2)冷却熟化：刚出发泡机的颗粒是一种潮湿、湿热、无弹性的泡沫粒子，泡沫颗粒通过风机管道抽送入特制的熟化仓贮存，在室温下放置 3-6 小时，空气通过泡孔膜渗入颗粒中去，使泡孔内、外压力平衡，以免泡孔塌瘪。泡沫颗粒经一定时间的冷却，泡孔压力平衡稳定而熟化成具有闭孔结构特征、有弹性的 EPS 泡沫颗粒。此工艺有熟化废气非甲烷总烃、噪声产生。

(3)发泡成型：将予发泡且熟化的 EPS 珠粒填充到金属模具的型腔内，加热，使珠粒再次膨胀，填满珠粒间的空隙，并使珠粒间相互融合，形成平滑表面，即模型。出模前必须进行冷却，使模型降温至软化温度以下，模型硬化定形后，才能出模。出模后还有模型干燥及尺寸稳定的时间。

(4)冷却：采用自然冷却。

(5)出模具：将冷却后的泡沫制品从模具中取出。

(6)烘干：刚脱模的泡沫制品表面和内部含有一定水分，必须使制品存放一段时间，晾干水分，使空气进入颗粒内部消除负压，恢复制品性状，提高制品性能。将出模具的制品运至烘干室经电辅热烘干(30℃-40℃，24h)。此工艺有烘干废气非甲烷总烃产生。

(7)切割：根据要求尺寸进行切割。此工艺产生噪声及废苯板边角料。

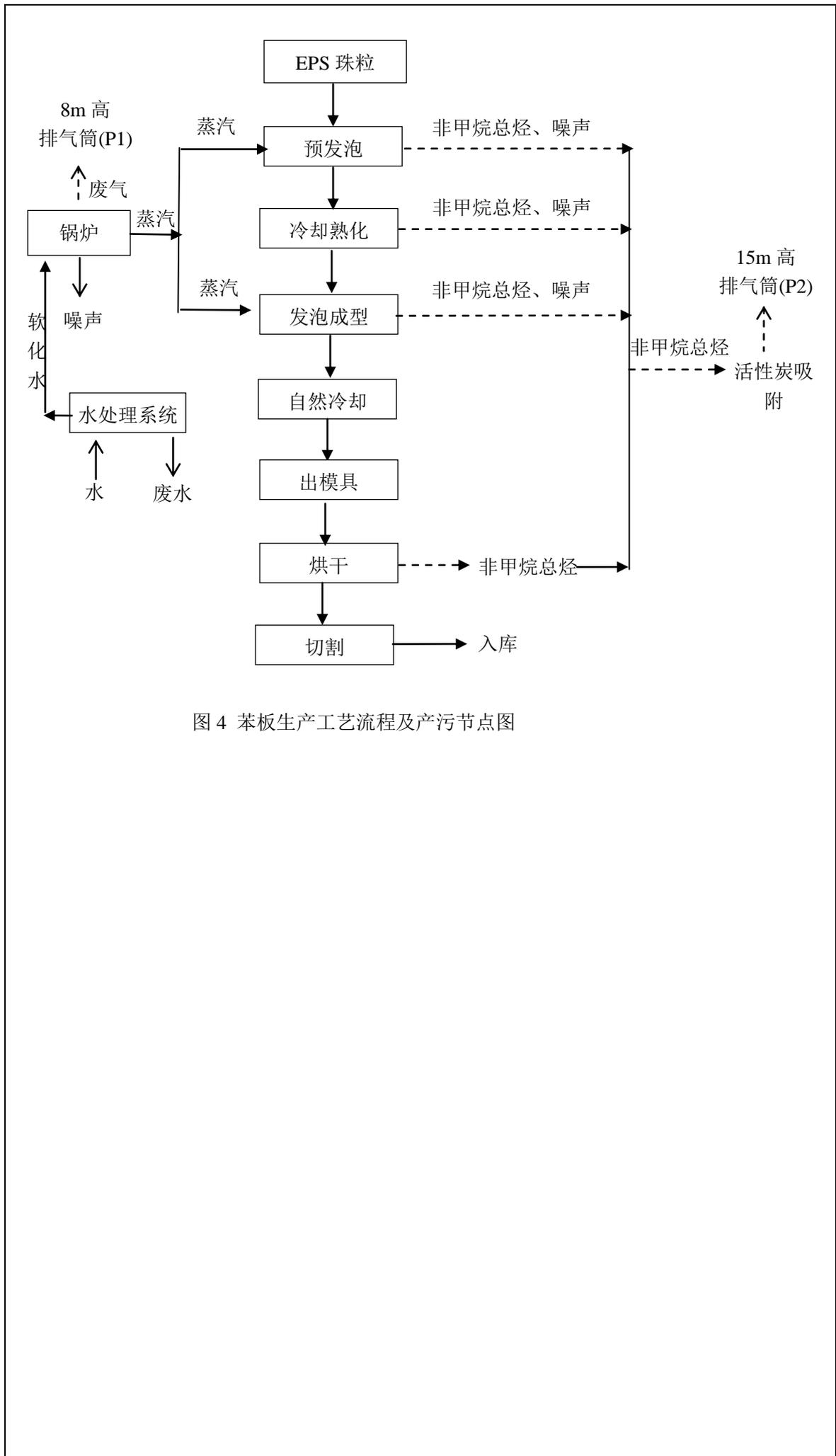


图 4 苯板生产工艺流程及产污节点图

主要污染工序：

项目主要污染工序见表 25。

表 25 主要污染工序

时段	类别	主要污染工序	主要污染因子	评价因子
施 工 期	废气	施工过程	扬尘	扬尘
	废水	施工机械设备清洗水	SS	SS
		施工生活	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
	噪声	施工机械	交通噪声、机械噪声	Leq(A)
	固废	施工开挖	土石方、废料等	土石方、废料等
		施工人员	生活垃圾	生活垃圾
营 运 期	废气	苯板生产(预发泡)	有机废气	非甲烷总烃
		苯板生产(熟化)	有机废气	非甲烷总烃
		苯板生产(成型)	有机废气	非甲烷总烃
		苯板生产(烘干)	有机废气	非甲烷总烃
		锅炉	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物
	废水	切块废水	SS	SS
		锅炉软化水制备排污水	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
		职工生活	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
	噪声	生产设备工作	机械噪声	Leq(A)
		风机	空气动力性噪声	Leq(A)
	固废	新型保温砌块切割	废边角料	废边角料
		新型保温砌块切割	废泥浆	废泥浆
		苯板切割	废边角料	废边角料
		废气治理	废活性炭	废活性炭
		职工生活	生活垃圾	生活垃圾

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	苯板生产 线	非甲烷总烃	33.75mg/m ³ 、0.081t/a	3.375mg/m ³ 、0.0081t/a
	锅炉	颗粒物	3.51mg/m ³ 、0.022t/a	3.51mg/m ³ 、0.022t/a
		二氧化硫	11.23mg/m ³ 、0.072t/a	11.23mg/m ³ 、0.072t/a
		氮氧化物	50mg/m ³ 、0.32t/a	50mg/m ³ 、0.32t/a
水污 染物	生活污水	COD	300mg/L、0.04t/a	300mg/L、0.04t/a
		氨氮	30mg/L、0.004t/a	30mg/L、0.004t/a
固 体 废 物	新型保温砌 块切割	废边角料	20.0t/a	0t/a
	新型保温砌 块切割	废泥浆	10.0t/a	0t/a
	苯板切割	废边角料	3.0t/a	0t/a
	废气治理	废活性炭	0.12t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	3.0/a	3.0t/a
噪声	本项目主要噪声源为搅拌机、切块机、上料机、锅炉、水处理等，噪声值约为70-85dB(A)。			
其它	无。			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本工程对生态环境的影响主要发生在工程施工期。项目施工过程中开挖将造成一定的水土流失，同时土地的硬化将造成土壤结构的改变，破坏土壤微生物的生存环境。水土流失将随工程建设期的结束而终止。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工期大气环境影响分析

1、废水环境影响分析

施工期废水主要是来自施工废水及施工人员的生活污水，工人产生的生活废水用于泼洒抑尘。

施工期间，施工单位应加强施工场地环境管理，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

在采取上述措施后，可以有效的做好施工污水的防治，施工期废水做到不外排，因此，不会对施工场地周边水环境造成影响。

2、大气环境影响分析

施工大气污染主要产生于建筑材料装运和堆存、建筑垃圾进行装运等施工作业过程。主要产尘步骤如下：

(1)在砂石料装卸及运输、堆存中也会有扬尘产生。

(2)如果施工场地未加硬化，施工车辆的碾压和物料撒落等都有可能形成二次扬尘。

(3)施工过程建筑垃圾清运产生扬尘。

参照《河北省建筑施工扬尘治理 15 条措施》，本项目施工过程应做到以下：

(1)施工现场及在建工程必须封闭围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米，一般路段不低于 1.8 米。

(2)施工现场出入口和场内主要道路、加工区、办公区、生活区必须混凝土硬化，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。

(3)施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须覆盖、固化或绿化等降尘措施，严禁裸露。

(4)施工现场的建筑必须设置垃圾存放点,集中堆放并严密覆盖，严禁露天放置；日产日清，严禁随意丢弃。

(5)施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

(6)施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

本项目施工期采取上述措施后，项目施工期扬尘得到有效控制，不会对周围大气环境产生明显影响。

3、噪声环境影响分析

噪声源主要机械设备运行、运输车辆往来、物料装卸以及施工人员活动，该项目使用的施工机械，单台噪声产生值 75~85dB(A)，通过对机械设备的合理布局，合理安排施工时间，并对施工机械采取相应的隔声、减震措施后，再通过场区距离衰减后施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求,且项目施工期较短，施工完毕后影响消失，项目对声环境产生影响较小。

4、固体废物影响分析

项目施工期产生固废主要包括建筑工人的生活垃圾等，主要是弃土、废建材，均为一般固体废物，无重金属等环境敏感物料。建筑垃圾由施工方及时收集清运至指定地点处理；施工人员生活垃圾在厂区内统一收集后送交由环卫部门处理。因此固体废物能得到妥善处理，对周围环境的影响较小。

综上所述，施工期间不会对大气、水环境、声环境等产生明显影响，经采取有效的预防和治理措施后，其影响程度已经很小，影响范围将局限在一定空间，并将随着施工的结束而消失。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

运营期废气主要有锅炉烟气及苯板生产过程中的有机废气。

1、源强核算

(1)锅炉大气污染物源强

锅炉废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。

①烟气量：

项目醇基燃料用量为 360t/a，年运行 2400h。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010年)“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表- 燃油(轻油)工业锅炉”中烟气量产生系数 17804.0 标立方米/吨-原料。本项目锅炉烟气量为 2670.6m³/h(640.9 万 m³/年)

②SO₂排放量

本项目采用的醇基燃料达到《醇基液体燃料》(GB16663-1996)一级标准要求，含硫量 < 0.01%，本次环评按 0.01%考虑。

SO₂排放量=2×燃料含硫量×燃料用量，则项目 SO₂产生量为 0.072t/a，排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 11.23mg/m³。

③NO_x排放量

锅炉废气中的 NO_x 根据形成机理分为燃料型、热力型。燃料型指燃烧过程中燃料中的

有机氮被氧化形成的 NO_x ，热力型指燃烧过程中空气中的氮气与氧气反应生成的 NO_x 。本项目使用的醇基燃料主要成分为甲醇，有机氮含量极低，燃烧产生的燃料型 NO_x 极少，本项目锅炉烟气中 NO_x 主要为热力型 NO_x 。根据相关资料，当燃烧温度小于 1500°C 时，燃烧过程产生的热力型 NO_x 量很少，本项目锅炉燃烧温度控制在 1200°C 左右，热力型 NO_x 产生量很少，锅炉废气中 NO_x 浓度较低。

类比天津恩光科技有限公司分散式采暖锅炉改用醇基燃烧器及燃料项目，该项目锅炉采用醇基液体燃料，根据天津市环境监测中心站 2012 年 2 月为该项目出具的监测报告，锅炉烟气中 NO_x 最高浓度为 $12.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。本次评价保守考虑，同时参考燃用天然气等其他清洁燃料锅炉废气排放数据， NO_x 排放浓度按照 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 计。 NO_x 排放量为 $0.32\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.133\text{kg}/\text{h}$ 。

④颗粒物排放量

本项目锅炉废气中的颗粒物排放量类比天津恩光科技有限公司分散式采暖锅炉改用醇基燃烧器及燃料项目，该项目锅炉采用醇基液体燃料，根据天津市环境监测中心站 2012 年 2 月为该项目出具的监测报告，锅炉烟气中颗粒物最高浓度为 $3.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价颗粒物按 $3.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，则项目颗粒物排放量为 $0.022\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0009\text{kg}/\text{h}$ 。

(2)苯板生产过程中的有机废气源强

本项目发泡、成型过程中使用塑料粒子，是高分子有机物的聚合物，在受热情况下塑料中残存未聚合的反应单体即从聚合物中分解出的单体挥发至空气中，形成有机废气，以非甲烷总烃计，但由于生产线加热温度控制在塑料的裂解温度以下(EPS 裂解温度在 60°C 以上)，分解的单体量极少，原料中残存的单体仅占总量的 $0.01\text{-}0.02\%$ ，本项目以 0.015% 全部挥发计。本项目使用的塑料粒子共 $600\text{t}/\text{a}$ ，则挥发量为 $0.09\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.0375\text{kg}/\text{h}$ 。

2、治理措施及效果

(1)锅炉废气

醇基燃料锅炉产生的主要污染物颗粒物浓度为 $3.51\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度为 $11.23\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表 1 中 $<20\text{t}/\text{h}$ 燃油锅炉标准，颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气通过 8m 高排气筒(P1)排放。

(2)苯板生产有机废气

环评要求预发泡、熟化、发泡、烘干工序各有机废气产生点设置集气罩，废气经收集后(收集效率为 90%)引入一套 UV 光氧活性炭一体机(效率 90%)进行处理，处理后废气经 1 根 15m 高排气筒(P2)排放。设计风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算非甲烷总烃有组织排放量为 $0.0081\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.003375\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $3.375\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业有机废气排放口标准 $<80\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织

排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.00375kg/h。

3、无组织控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求，项目采取以下措施控制挥发性有机物：

工艺过程无组织排放控制措施。发泡、烘干使用过程采用密闭设备或密闭空间内操作，废气排至有机废气收集处理系统。无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至有机废气收集处理系统。

经 AERSCREEN 预测，到达生产车间外非甲烷总烃最大浓度为 0.059mg/m³，符合《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 中生产车间无组织排放监控点 1 小时大气污染物平均浓度 4.0mg/m³。

4、大气环境影响分析

根据评价等级判定结果，本项目大气环境影响评价等级为二级评价，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，并对污染源进行达标排放分析。

(1)项目大气污染物年排放量

污染物排放量核算见表 26、27。

表 26 大气污染物有组织排放量核算表

排气筒	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
有机废气排气筒(P2)	NMHC	3.375	0.003375	0.0081
锅炉废气排气筒(P1)	颗粒物	3.51	0.009	0.022
	二氧化硫	11.23	0.03	0.072
	氮氧化物	50	0.133	0.32
有组织排放合计	NMHC			0.0081
	颗粒物			0.022
	二氧化硫			0.072
	氮氧化物			0.32

表 27 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	苯板发泡、烘干	NMHC	产气设施上方设置集气罩	《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表3	4.0	0.009
无组织排放总计							
无组织排放总计				NMHC		0.009	

(2)建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 28。

表 28 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（非甲烷总烃）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		

监测计划		氮氧化物)			
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	颗粒物 (0.022)t/a	二氧化硫 (0.072)t/a	氮氧化物 (0.32)t/a	非甲烷总烃 (0.0171)t/a

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

5、大气环境保护距离

项目产生的无组织排放废气根据估算无超标点, 因此, 本项目无需设置环境保护距离。

6、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的指定方法, 工业企业卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值;

L-工业企业卫生防护距离, m;

R-有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, 面积计 4000m²;

A、B、C、D-卫生防护距离计算参数, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别, 从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的表 5 查取;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放可以达到的控制水平, kg/h。

表 29 卫生防护距离参数

卫生防护距离	L≤1000m				当地年平均风速(m/s)
	A	B	C	D	
计算系数					2.5
参数	400	0.01	1.85	0.78	

经计算, 卫生防护距离为 12.306m, 提级后为 50m。推荐本项目卫生防护距离为以 2# 生产车间四周边界外延 50m。现阶段 50m 范围内无居民等敏感点。

7、环境空气影响评价结论

根据《建设项目环境影响评价导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 对于不达标区, 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%, 即可判定为环境影响可以接受, 本项目污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 2.22%, 满足导则要求, 因此本项目对周围的环境空气质量产生的影响很小, 环境影响可以接受。

二、水环境影响分析

1、废水产生情况

(1)生产废水

本项目废水主要包括锅炉软化水制水废水、砌块切割废水、冷却废水。

①锅炉软化水制水废水

锅炉软化水制水废水属于清净下水，排入二级沉淀池，做为砌块切割用水使用。

②砌块切割废水

切块采用水磨法进行，即在切割同时，在接触部位冲水，避免粉尘的产生，同时可对摩擦部位进行降温。切块过程产生废水，主要污染物为 SS，废水设置二级沉淀池，废水经沉淀后上层清液循环使用，定期补充，零排放。

③冷却废水

苯板成型后冷却使用冷却水，冷却废水属清净下水，排入冷却循环水池，循环使用不外排。

二级沉淀池容积为 200m³，位置见附图。

(2)生活污水

本项目劳动定员 20 人，用水量按 30L/(人·d)计算，则员工生活用水量为 180m³/d。生活污水排放系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 144m³/a。污水 COD 浓度为 300mg/L、SS 浓度为 100mg/L、NH₃-N 浓度为 30mg/L。COD 排放量为 0.04t/a，氨氮排放量为 0.004t/a。

设置防渗化粪池一座，生活污水排入化粪池，定期清掏，远期排入园区污水处理厂。位置见附图。

3、地下水

根据查阅《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造、64、砖瓦制造、报告表、其他”及“N 轻工、116、塑料制品制造、报告表、其他”，均为 IV 类项目，不需要进行地下水环境影响分析。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源

本项目主要噪声源为搅拌机、切块机、上料机、锅炉、水处理等设备，噪声值约为 70-85dB(A)。噪声源强及位置情况下表。

表 30 主要噪声源 单位：dB(A)

噪声源名称	数量(台)	噪声值	产生位置	车间距厂界距离 (m)			
				东	南	西	北
搅拌机	1	70	1#生产车间	100	50	5	5
切块机	1	80					
自动上料机	1	70	2#生产车间	5	50	93	5
苯板切割机	1	80					
有机废气风机	1	85					
醇基燃料锅炉	1	85	锅炉房	5	30	173	40
水处理系统	1	80					

2、预测模式

噪声从室内向室外传播的声级差计算：

$$NR = L_1 - L_2 = TL + 6$$

式中：TL—隔墙(或窗户)的传输损失。

其中 L1 可以是测量值或计算值，若为计算值时，按下式计算：

$$L_1 = L_{w1} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{w1}-某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级；

r₁-某个室内声源在靠近围护结构处的距离；

R-房间常数；

Q-方向性因子；

L₁-靠近围护结构处的倍频带声压级。

噪声叠加公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p1}} \right)$$

式中：L_总-几个声压级相加后的总声压级，dB。

L_{p1}-某一个声压级，dB。

点声源传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r)，L_p(r₀)-分别是 r，r₀ 的声级，dB。

R-点声源到受声点的距离，m。

3、噪声预测

对于生产设备噪声，采取以下措施，最大限度的降低噪声的影响：

①选用低噪声设备，并经常对设备进行检修，保持正常工作状态，避免因设备故障产生高噪声。

②将生产设备放置在密闭的车间内，车间墙体采用隔声建筑材料。

③其余产噪设备均安装橡胶减震接头及减振垫。

④合理布设厂区平面布局，生产时关闭门窗。

通过以上措施，噪声可降低 20dB(A)左右，再经基础减振、距离衰减后到达各厂界噪声贡献值结果见下表。

表 31 噪声贡献值结果

单位：dB(A)

声源位置	噪声源	降噪后 总源强	经距离衰减后到达各厂界贡献值			
			东	南	西	北
1#生产车间	搅拌机	60	20.0	26.0	46.0	46.0
	切块机					
2#生产车间	自动上料机	66	52.0	32.0	26.6	52.0
	苯板切割机					

	有机废气风机					
锅炉房	醇基燃料锅炉	66	52.0	36.5	21.2	33.9
	水处理系统					
噪声贡献值			55.0	38.1	46.1	53.0
标准（昼）			65	65	65	65

由表看出，各种设备产生的噪声经基础减振、厂房隔声、距离衰减后，噪声到达各厂界处噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，昼间 65dB(A)。

综上，本项目产生的噪声可以做到厂界达标排放，对周边环境影响不大。

四、固体废物环境影响分析

1、一般固体废物

(1)泥浆

新型保温砌块切块时采用水磨法进行，产生的泥浆经沉淀池沉淀后回用于生产，年产生量为 10t。

(2)废保温砌块边角料

新型保温砌块切块时产生边角料，为总量的 0.5%，20t/a，属一般固废，一般固废临时暂存场储存，回用于生产，不外排。

(3)废苯板边角料

苯板成型后切割时产生边角料，为总量的 0.5%，3t/a，属一般固废，一般固废临时暂存场储存，定期出售。

2、生活垃圾

生活垃圾产生系数参照《环境统计手册》(主编：方品贤、江欣、奚元福，四川科学技术出版社)相关数据选取并进行适当调整，职工生活垃圾产生系数取 0.5kg/人 d。该项目共有职工 20 人，年产生活垃圾 3.0t，生活垃圾在厂内临时设置垃圾箱存放，定期送附近环卫垃圾点。

3、危险废物

活性炭吸附有机废气到达一定程度后，会失去吸附作用，每吸附 1kg 有机废气会产生 3kg 废活性炭。本项目共吸附处理有机废气 0.04t，产生废活性炭 0.12t，属于危险废物，类别和代码分别为 HW12-900-252-12，储存于厂区危废间内，委托具有相应危废种类资质单位进行处置。

4、危废影响分析

(1)危险废物贮存场所环境影响分析

危险废物独立存放于暂存区内，不与其他一般工业固废或生活垃圾混放。在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规

范》(HJ2025-2012)及本环评提出的污染防治措施的前提下，项目危险废物在日常贮存过程中对周围环境影响较小。危废贮存场地建设要求：

①贮存设施应以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，设通风口；

②贮存设施地面要采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时产生的磨损，确保液态废物或渗滤液不渗入地下；

③不同类别的危险废物应分区贮存；

④贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通道；

⑤危废库内外均需设置危险废物标识。

(2)危险废物运输过程的环境影响分析

项目危险废物在厂区内的运输路线较短，且在危废产生点即将危废收集包装好，故在厂区内发生散落、泄露的可能性较小。一旦发生散落、泄漏情况则应立即进行打扫清理，打扫清理产生的杂物全部作为危废进行暂存处置。厂内危险废物出现散落、泄露的影响具有可控性。

环评要求危险废物在厂区外的运输线路要避免居民区、学校等人口密集区，也不经过饮用水水源保护区、自然保护区等生态敏感区。同时危险废物由处置方专用车辆进行运输，厂外运输影响具有可控性。

(3)危险废物委托处置的环境影响分析

建设单位需委托具有此处置类别的单位签订处置协议，定期进行处置。

在此基础上，项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

本项目固废产生及相应的处置情况详见表 32。

表 32 本项目固废处置情况

序号	产生工序	名称	类别	危险废物代码	形态	产生量 t/a	处置量 t/a	利用量 t/a	处置方式	是否符合要求
1	切割	泥浆	-	-	固	10	0	10	回用生产	符合
2	切割	保温砌块边角料	-	-	固	20	0	20	回用生产	符合
3	切割	废苯板边角料	-	-	固	3.0	3.0	0	外售	符合
4	设备维护	废活性炭	HW12	900-252-12	固	0.12	0.12	0	危废间暂存，委托有资质单位处置	符合
5	职工	生活垃圾	-	-	固	3.0	3.0	0	委托环	符合

生活								卫部门 处理
----	--	--	--	--	--	--	--	-----------

五、土壤环境影响分析

本项目为污染影响型项目，《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中将建设项目占地规模分为大型、中型、小型，判别依据见表 33。

表 33 污染影响型占地规模分级表

建设项目占地规模	大型	中型	小型
判别依据	$\geq 50\text{hm}^2$	5~50 hm^2	$\leq 5 \text{hm}^2$

本项目占地面积 17370 平米，约合 1.74 hm^2 ，因此，项目占地规模为小型；

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录中规定，本项目属于其他，为III类项目，判定依据见表 34。

表 34 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I	II	III	IV
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生有色金属)	有色金属铸造及合金铸造，炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	-

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中规定，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 35。

表 35 污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在地周边 50m 范围内为园区工业用地，不存在耕地、园地、医院等土壤环境敏感目标，所以本项目所在地为不敏感区。

按照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，评价等级划分详见表 36。

表 36 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作

对照表 36 可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

六、环境风险

环境风险是指发生突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。

1、风险调查

根据《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目主要风险物质是醇基燃料储罐中所含的甲醇。厂区内醇基燃料最大储存量为 $5\text{m}^3(3.95\text{t})$ ，甲醇总量为 3.79t。

2、环境风险潜势初判

依据建设项目环境风险潜势划分原则，需对环境敏感程度(E)、危险物质及工艺系统危险性(P)两方面共同确定潜势危害等级。

参照附录 D 对本项目环境敏感程度进行确定。经调查项目周边 500m 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数少于 500 人，为环境低度敏感区 E3。

参照附录 C 对本项目危险物质及工艺系统危险性进行确定。经计算本项目危险物质数量与临近量比值 Q 为 $3.79/10=0.379$ ，小于 1，直接判定环境风险潜势为 I。

3、评价工作等级确定结果

按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分依据确定本项目风险评价工作级别。评价工作级别划分依据见表 37。

表 37 评价工作等级划分

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

根据环境风险潜势判断，确定本项目环境风险评价工作等级简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，应进行风险识别、环境风险分析，并从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面分析应采取的风险防范措施和应急措施。

4、环境风险识别

本项目风险物质为甲醇。一旦发生泄漏、遇火发生火灾，对外界环境也会产生一定影响，因此本项目将甲醇泄漏、火灾作为环境风险评价的主要内容。

5、环境风险分析

(1)甲醇泄漏

健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有

胃肠道刺激症状); 经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷。视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、复视等, 重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。

慢性影响: 神经衰弱综合征, 植物神经功能失调, 粘膜刺激, 视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。

(2)火灾事故伴生 CO 影响

①CO 对呼吸的影响

当 CO 浓度在正常范围内时, 不会对人体造成危害, 但若超出这个范围就会不同。CO 如果和人体组织中的含铁呼吸酶相结合, 就会直接抑制细胞内呼吸, 出现缺氧的状况, 对人体健康有所侵蚀。

②CO 对大脑的影响

当 CO 浓度达到一定程度, 引起血液中碳氧血红蛋白稍高时, 就已经会对人体产生影响, 比如说注意力不集中反应迟钝等。并且随着 CO 浓度的不断升高, 对大脑的影响就越来越大。辨别能力下降、警觉性降低、光敏度下降, 理解力受限等, 都是由于 CO 对大脑的影响, 所以 CO 中毒的表现就会有晕眩头痛等, 而且记忆力也会随之降低, 甚至出现脑软化和坏死现象。而且如果孕妇 CO 中毒, 所生出来的胎儿可能致死或者智力发展有所障碍。

③CO 对心脏的影响

CO 中毒的症状还包括恶心, 心前区感到紧迫和针刺样疼痛, 这就是 CO 对心脏的影响。正常的心脏冠状动脉会有一定的代偿能力, 但若碳氧血红蛋白的饱和度达到一定的界线, 就会使其丧失代偿能力, 心脏的摄氧量减少, 对心肌造成损害。此外, CO 还可能造成听力与视力的损害, 比如视野的减小或者听力的丧失。

总之, 虽然 CO 是日常生活中的常见气体, 但由于大气污染, 人为造成的浓度过高等原因, 它会变成一种血液神经毒物危害到人类的健康。

④CO 对环境的影响

一氧化碳几乎不溶于水, 在空气中不易与其他物质产生化学反应, 故可在大气中停留 2-3 年之久, 给地球环境造成严重污染。一氧化碳在大气中长期存在, 会被氧化成二氧化碳, 而二氧化碳会产生严重的温室效应, 阻止地球热量散失, 使地球发生可感觉到的气温升高。

6、风险防范措施

(1)醇基燃料储罐做好防腐、防渗、防火、防爆、防泄露的措施, 并设置围堰。

(2)对储罐、输送管道进行探伤、测厚, 每年检修设备, 避免因腐蚀、老化或机械损伤等隐患存在而引起泄漏事故。设专人负责罐区管理, 定期进行巡查, 发现泄漏及时采取堵截措施。

(3)加强安全检查, 严禁携带火种、化纤衣物等进入罐区, 罐区严禁吸烟。

(4)罐区内所有电气设备（包括移动电气设备）均采用防爆型设备，并定期对防爆电气设备进行检查，防止损坏失效。

(5)严格按照《生产设备安全卫生设计总则》、《建筑设计防火规范》规定设计、建设。

(6)所用储罐、罐车等必须符合《压力容器安全技术检查规程》、《危险货物运输包装通用技术条件》的要求。

(7)对设备进行安全分级，按分级要求确定检查频率，并定期检查维护。

(8)成立应急救援指挥部，应急救援小组，厂内各职能部门对事故急救等各负其责。

(9)制定突发环境风险事件应急预案，并上报环保主管部门审批备案。

7、分析结论

通过以上分析可以看出，在设计、建设和运行中确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，在加强风险管理的条件下，本项目的选址和建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

表 38 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目			
建设地点	河北省	承德市	承德县	下板城镇兰窝村
主要危险物质及分布	主要危险物质为醇基燃料罐中的甲醇。 主要存在于厂区锅炉房内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>影响环境的途径为气体泄露扩散和火灾产生有毒有害其他污染至厂外，体现在以下两个方面：</p> <p>(1) 对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。</p> <p>(2) 一旦发生火灾，产生 CO，对人呼吸、大脑、心脏产生影响。一氧化碳几乎不溶于水，在空气中不易与其他物质产生化学反应，故可在大气中停留 2-3 年之久，给地球环境造成严重污染。一氧化碳在大气中长期存在，会被氧化成二氧化碳，而二氧化碳会产生严重的温室效应，阻止地球热量散失，使地球发生可感觉到的气温升高。</p>			
风险防范措施要求	厂区内防火防爆设施符合国家相关规定；加强企业安全生产管理，设置专人定期巡检，发现问题及时解决，制定应急预案并开展演练。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本次评价首先从建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质分析危险物质的临界量，通过计算确定项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求判定本项目评价等级为简单分析。因此在评价过程中，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，并完成本表。

七、环境管理

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目污染物排放情况，掌握环境保护措施实施的效果，建设单位需要进行相应的环境管理。应该有专门的人员或者机构负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在施工期和运行期对公司污水、废气、固废、噪声、危废等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，密切关注相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。

(1)环境管理组织机构

设立环境保护部门和相关的责任人，负责本公司的环境保护工作。

(2)环境管理台账要求

废气治理设施的运行情况、日常检查情况、环境事件等建立环境管理台账。

(3)费用保障

项目运营期，费用主要为电费、活性炭更换、人工定期检修维护费，运行费用较小，处于企业可接受范围内，保证环保设备高效运转。

(4)污染物排放清单

根据目的生产工艺特点，污染物排放清单见下表。

表 39 污染物排放清单一览表

序号	污染类别	污染源	污染因子
1	废气	苯板生产	非甲烷总烃
		锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
2	废水	职工生活	COD、NH ₃ -N
3	固体废物	新型保温砌块切割	废边角料
		新型保温砌块切割	泥浆
		苯板切割	废边角料
		废气治理	废活性炭
		职工生活	生活垃圾
4	噪声	生产设备、风机噪声	等效 A 声级

(5)环境监测计划

①污染源监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)，企业可参照下表制定监测计划。

表 40 污染源监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次
大气	有机废气排气筒(P2)	非甲烷总烃	每年一次
大气	锅炉废气排气筒(P1)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月一次
大气	厂房外 1m	非甲烷总烃	每年一次
噪声	厂界四周	Leq	每季度

②监测要求

监测工作中涉及监测点位布设、监测时段、采样方法、化验室分析、质量控制、数据统计等按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》、《环境监测技术规范》相应的环境标准要求进行的。

(6)排污口规范化

按照《国家环境保护总局关于修改开展排放口规范化整治工作的通知的决定》(2006年6月5日,国家环境保护总局令第33号),该项目废气采样口须进行规范化设置,应在场所挂牌标识,做到环保标志明显,便于企业管理和公众监督。规范化整治具体如下:

①必须符合国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)规定的排放口标志牌,排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制,有专用的防伪标志。

②标志牌设置在采样、监测点附近且醒目处,并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌,在地面设置标志牌上缘距离地面2米。

③标志牌辅助标志上需要填写的栏目,应由环境保护部门统一组织填写,要求字迹工整,字的颜色与标志牌颜色总体协调。

④企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口。

(7)信息公开

按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号)规定,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;环境保护主管部门负责指导、监督本行政区域内的企业事业单位环境信息公开工作。本企业不属于重点排污单位。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度,指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

(8)固废管理

①建设单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定,向承德县生态环境局提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的,应当及时申报。

②建设单位制定意外事故的防范措施和应急预案,并向承德县生态环境局备案。

(9)排污许可管理

根据《排污许可管理办法(试行)》中的规定,纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定的时限申请并取得排污许可证,应当取得许可证而未取得的,不得排放污染物。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年)》,本项目主行业应属于“二十五-非金属矿物制品业30、轻质建筑材料制造3024”及“二十四-橡胶及塑料制品业29中其他”,均为登记管理,应于启动生产设施或发生实际排污之前填报排污登记表。

八、环保投资

项目总投资 5000 万元，环保投资 28 万元，占 0.56%，环保投资估算见表 41。

表 41 环保投资估算

项目	治理设施	数量	投资（万元）
废气	集气罩+UV 光氧活性炭一体机+15m 高排气筒(P2)	1	15
	醇基燃料锅炉设置 8m 高排气筒(P1)	1	0.5
废水	防渗化粪池	10m ³	0.5
	防渗二级沉淀池	200m ³	2.5
噪声	基础减震、橡胶垫、隔声门窗等	-	2
固废	一般固废暂存场	100m ²	1.0
	危废间	10m ²	1.0
	垃圾桶	5	0.5
其他	环保标识、标准化取样平台、采样口、环境风险防范设施等	-	5
合计	-	-	28

九、环保设施验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程完成后，应对环境保护设施进行自主验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)及《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等相关规定，建设项目竣工后，建设单位应向有审批权的环境保护行政主管部门，申请该建设项目固体废物污染防治设施的竣工环境保护验收，待最新固废法发布后可实施自主验收；项目大气、水污染防治设施、噪声污染防治设施的竣工环境保护验收由企业自主进行竣工环境保护验收，并将验收结果报环保部门备案。

本项目环保设施竣工验收清单内容见下表。

表 42 环保“三同时”竣工验收清单

类别	污染源	污染物	环保措施	验收指标
废气	苯板生产线	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧活性炭一体机+15m 高排气筒(P2)	非甲烷总烃 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$
	锅炉	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	醇基燃料+8m 高排气筒(P1)	颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 二氧化硫 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 氮氧化物 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$
废	生产废水	SS	200m ³ 二级沉淀池	循环使用不外排

水	生活污水	COD、氨氮	10m ³ 防渗化粪池	定期清掏堆肥
噪声	设备	噪声	减震、消声、房屋墙壁隔声	昼间≤65dB(A); 夜间≤55dB(A);
固体废物	新型保温砌块切割	废砌块	100m ² 一般固废临时暂存场	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)及其 2013 年修改单要求。三防措施齐全。
	新型保温砌块切割	废泥浆		
	苯板切割	废边角料		
	废气治理	废活性炭	危废间 10m ²	场地建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。三防措施齐全。
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶 5 个	三防措施齐全。

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排 放 源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	苯板生产线	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧活性炭一体机+15m 高排气筒(P2)	达标排放
	锅炉	颗粒物	醇基燃料+8m 高排气筒(P1)	达到排放
		二氧化硫		
		氮氧化物		
废 水	生活	COD、氨氮	防渗化粪池	定期清掏堆肥
	生产	SS	二级沉淀池	循环使用不外排
固 体 废 物	新型保温砌块切割	废砌块	临时暂存、回用生产	固废处置率 100%
	新型保温砌块切割	废泥浆	回用生产	
	苯板切割	废边角料	临时暂存、定期外售	
	废气治理	废活性炭	危废间内储存，委托有资质单位进行处置	
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	
噪 声	厂界噪声经治理后符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准[昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)]。			
其它	无。			
生态保护措施及预期效果： 无。				

结论与建议

一、项目概况

承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目位于承德县下板城镇兰窝村(承德县甲山建材物流园区)。总投资 5000 万元,总建筑面积 13000m²,主要建设内容包括生产车间、办公室等。购置新型保温砌块生产线 1 条、苯板生产线 1 条,投产后年产新型保温砌块 50 万立方米、苯板 3 万立方米。

二、产业政策及行业准入条件符合性

根据国家和发展改革委员会 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关规定,属于允许类项目。

因此,本项目符合国家相关产业政策。

三、选址合理性

本项目建设地点位于承德县甲山建材物流园区西部工业区,符合园区规划布局、产业定位。土地性质 3 类工业用地,符合建设用地要求。

本项目附近有 S25 承秦高速、东北线,项目周边具备发达公路网,项目原料和成品外运公路运输均可满足项目生产需要,交通地理位置优越。

项目产生的环境影响经采取一定的污染防治措施和环境保护措施后可以做到达标排放,且不会降低本区域的环境质量,符合环境功能区划要求。

四、环境质量现状评价

根据承德市环境保护局发布的《2018 年承德市环境状况公报》,除了 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 外,SO₂、CO 和 NO₂ 年均值满足于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单。声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类,评价区域环境现状较好。

五、主要环境影响因素及防治措施

(一)施工期

本项目施工期内对周围环境的影响主要为施工机械的设备噪声、建筑扬尘、施工废水、建筑垃圾等。建设单位按照环评提出要求落实污染防治措施,可以有效地控制施工期间三废及噪声对环境的影响。

(二)运营期

1、废气

项目运营期产生的废气主要有锅炉烟气及苯板生产过程中的有机废气。

(1)锅炉烟气

醇基燃料锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目使用 96% 甲醇醇基燃料为燃料,为清洁能源,产生的废气直接经 8m 高排气筒排放。

经核算颗粒物浓度为 3.51mg/m³、二氧化硫浓度为 11.23mg/m³、氮氧化物浓度为

50mg/m³, 满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表 1 中<20t/h 燃油锅炉标准, 颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 20mg/m³、氮氧化物 80mg/m³, 可达标排放。

(2)苯板生产有机废气

苯板生产工序中预发泡、熟化、发泡、烘干过程中产生有机废气, 主要为非甲烷总烃。

环评要求预发泡、熟化、发泡、烘干工序各有机废气产生点设置集气罩, 废气经收集后(收集效率为 90%)引入 UV 光氧活性炭一体机中进行处理, 处理后废气经 1 根 15m 高排气筒(P2)排放。设计风机风量为 1000m³/h, 经计算排放浓度 3.375mg/m³, 满足《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业有机废气排放口标准<80mg/m³。

经 AERSCREEN 预测, 到达生产车间外非甲烷总烃最大浓度为 0.059mg/m³, 符合《河北工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 中生产车间无组织排放监控点 1 小时大气污染物平均浓度 4.0mg/m³。

2、废水

本项目废水包括锅炉软化水制水废水、砌块切割废水、冷却废水和生活污水。锅炉软化水制水废水当做砌块切割用水使用; 砌块切割废水、冷却废水经二级沉淀池沉淀处理后, 循环使用不外排; 生活污水排入化粪池, 定期清掏, 远期排入园区污水处理厂。项目水污染物对周围环境影响可接受。

3、噪声

项目产生的噪声主要为搅拌机、切块机、上料机、锅炉、水处理等设备运行噪声, 噪声源强为 70-85dB(A), 通过基础减振, 厂房隔声, 厂界处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求, 不会对周边环境产生较大影响。

4、固体废物

项目固废包括一般固废、危废和生活垃圾。一般固废包括边角料和泥浆, 废苯板边角料收集后暂存于一般固废暂存场, 定期外售。保温砌块边角料和泥浆二次利用, 回用于生产。生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。废活性炭暂存于危废间, 定期委托有资质单位进行处理。一般固废暂存场严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 修改单的要求进行建设, 危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单进行建设。经过采取上述措施处理后, 本项目产生的固体废物均得到合理处置。

5、环境风险

本项目主要环境风险为醇基燃料泄漏、火灾。建设单位应编制突发环境事件应急预案, 并上报主管部门备案, 审核通过后进行设备调试等工作。

六、总量控制指标

根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》(国发[2016]74 号)、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号), 目前国家对化学需氧量(COD)、

氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、有机废气(VOCs)等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目建成后的主要污染物总量控制指标为烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、有机废气(VOCs)、COD、氨氮。因此,项目污染物总量拟申请总量为烟粉尘 0.022t/a、二氧化硫 0.072t/a、氮氧化物 0.32t/a、VOCs0.0171t/a、COD0.04t/a, 氨氮 0.004t/a。

七、综合结论

综上所述,承德筑鑫建材有限公司新建新型保温砌块项目符合国家产业政策,选址合理。运行过程有切实可行的污染及影响防治措施,污染物能达标排放,本项目严格按照报告中提出的环保防治措施要求,加强环境管理,严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放,项目建设从环保角度可行。