

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 500km 聚氨酯保温直埋管及 10000 吨高分子聚合物外墙保温系统建设项目

建设单位：山东聚合新型保温材料有限公司(盖章)

编制日期：2019 年 8 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 500km 聚氨酯保温直埋管及 10000 吨高分子聚合物外墙保温系统建设项目				
建设单位	山东聚合新型保温材料有限公司				
法人代表	冯学勤	联系人	王志辉		
通讯地址	山东省济宁市汶上县康驿镇新康路 2 号				
联系电话	18553740213	传真	--	邮政编码	272507
建设地点	汶上县康驿镇工业园区（新康路以北，康庄大道以东，康乐大道以西，小新河以南）				
立项审批部门	汶上县行政审批服务局	批准文号	2019-370830-41-03-009727		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3311 金属结构制造 C3022 砼结构构件制造 C3021 水泥制品制造		
占地面积(平方米)	43400		绿化面积(平方米)	2000	
总投资(万元)	10000	其中：环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	1%
评价经费(万元)	--		预期投产日期	2019 年 12 月	
工程内容及规模： <p>一、项目由来</p> <p>山东聚合新型保温材料有限公司成立于 2019 年 3 月，根据企业发展计划及市场行情需要，拟投资 10000 万元在汶上县康驿镇工业园区新建年产 500km 聚氨酯保温直埋管及 10000 吨高分子聚合物外墙保温系统建设项目。</p> <p>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》，《建设项目环境保护管理条例》，项目建设单位委托我公司对其拟建项目进行环境影响评价（委托书见附件 1）。接受委托后，我公司安排项目负责人到项目现场进行了踏勘和实地调查，收集了项目有关资料。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目产品属于第十九项“非金属矿物制品业”中第 50 条“砼结构构件制造、商品混凝土加工”、第 57 条“防水建筑</p>					

材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”，以及第二十二项“金属制品业”中第67条“金属制品加工制造”（不属于有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的），应编制环境影响报告表。

二、项目地理位置

本项目位于汶上县康驿镇工业园区（新康路以北，康庄大道以东，康乐大道以西，小新河以南），详见附图1。

厂区西侧为农田，北侧、东侧、南侧均为工业企业，东北方向为康兴社区，详见附图2。

三、项目建设内容及规模

1、产品方案

产品方案见表1-1。

表 1-1 产品方案表

序号	产品名称	规格型号	年产量
1	塑套钢保温管	219~1420mm	400km
2	钢套钢保温管		80km
3	玻璃钢保温管		20km
4	干粉砂浆		10000t
5	水泥管	300~1200mm	20km

2、项目组成

项目组成见表1-2。

表 1-2 项目组成表

类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	1#车间	建筑面积 14490m ² ，长 136m，宽 45m，高 7.5m，设置水泥管生产线 1 条、干粉砂浆生产线 2 条	钢构
	2#车间	建筑面积 14490m ² ，长 136m，宽 45m，高 7.5m，设置保温管生产设施，生产塑套钢保温管、钢套钢保温管、玻璃钢保温管。主要包括 PE 管工序，发泡工序，3PE 防腐工序，抛丸工序等。	钢构
辅助工程	循环冷却水池	建设 50m ³ 循环冷却水池 2 座	PE 管、3PE 工序冷却
	办公楼	建筑面积 1400m ² ，4 层	砖混
	值班宿舍	建筑面积 720m ² ，3 层	砖混
公用工程	供水	接入康驿镇自来水管网	
	供配电	厂内设配电室 1 间	
	供汽	设置一台 0.1t/h 燃气节能蒸汽机	燃料为瓶装液化气
储运工程	石子、沙子储存	在 1#生产车间内设置石子、沙子储存区	
	水泥储存	设置 80t 水泥罐仓 1 座	
	自然养护区	在 1#车间以北设置自然养护区	
	钢管原料储存	在自然养护区以北设置钢管原料储存区	
	产品储存	在 2#车间以北设置产品储存区	
	其他辅料储存	在 1#、2#车间内各设置一间辅料储存间	
环保工程	废气治理	1#车间干粉砂浆生产线的配料箱、搅拌机的上料口和包装机上方设置集气罩，将粉尘收集送入 1#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P1）排放	
		水泥罐仓顶部和 1#车间水泥管生产线的配料箱、搅拌机的上料口上方设置集气罩，将粉尘收集送入 2#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P2）排放	
		1#车间钢筋焊接区设置集气罩，将焊接烟气收集后送入烟尘净化器处理后通过 15m 高排气筒（P3）排放。	
		2#车间 PE 管工序在混料干燥工段、挤出工段上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。 2#车间 3PE 防腐工序环氧树脂粉末喷涂工段在全封闭高压静电粉末喷涂室内进行，喷涂室内设置集气口，将废气收集送入 3#布袋除尘器处理后再经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。 3PE 防腐工序热熔胶、聚乙烯挤出缠绕工段上方	

		<p>设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。</p> <p>2#车间发泡工序钢管两端上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。</p> <p>2#车间手工涂刷玻璃钢涂料工序在封闭式涂刷间内进行，涂刷间内设置集气口，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。</p>	
		2#车间 2 套抛丸设备产生的粉尘经各自配套的布袋除尘器（4#、5#）处理后分别经各自 15 m 高排气筒（P5、P6）排放。	
		节能蒸汽机燃气废气经 15m 排气筒（P7）排放	
		厂区地面硬化；厂区围墙上设置防风抑尘网，高度不低于 5m；生产车间为全封闭式，1#车间内设置石子、沙子储存区并配备水喷淋装置；皮带机两侧封闭并配备水喷淋装置；铲车作业区配备移动式水喷淋装置；养护区产品覆盖土工布和塑料膜，控制产品表面湿度；设置洗车台，进出厂车辆必须覆盖严密，清理、冲洗干净，无残料散落；厂区道路全部硬化，每天清扫不少于 2 次，洒水不少于 4 次；厂区周围种植高大乔木，裸露地面全部绿化。	
	废水治理	建设 50m ³ 沉淀池 1 座，洗车废水、1#车间设备冲洗废水全部收集沉淀后回用	
		设置化粪池一座，生活污水经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理。	
	噪声治理	车间封闭隔声；高噪声设备布置在远离厂界的位置；设备基础减震；在风机、空压机进气口安装消声器	
	固废治理	在生产车间内设置一般工业固体废物暂存区	
		建设危险废物暂存间一座	

3、项目原辅材料

项目原辅材料见表 1-3。

表 1-3 原辅材料表

序号	名称	规格型号	年用量
塑套钢保温管原辅材料			
1	钢管	219~1420mm	400km
2	高密度聚乙烯颗粒		3400t
3	色母		1t
4	双组份聚氨酯发泡剂	黑料	1000t
		白料	700t
钢套钢保温管原辅材料			
1	钢管	219~1420mm	160km
2	聚氨酯管壳		19 万 m ²
3	玻璃丝布		20 万 m ²
4	环氧粉末		20t
5	管道防腐热熔胶		30t
6	高密度聚乙烯颗粒		400t
7	色母		0.1t
8	双组份聚氨酯发泡剂	黑料	200t
		白料	140t
玻璃钢保温管原辅材料			
1	钢管	219~1420mm	20km
2	双组份聚氨酯发泡剂	黑料	50t
		白料	35t
3	玻璃丝布		5 万 m ²
4	玻璃钢涂料		8.2t
5	塑料膜		5 万 m ²
干粉砂浆原辅材料			
1	水泥		4000t
2	砂子		5600t
3	纤维素		300t
4	胶粉		100t
水泥管原辅材料			

1	石子		4500
2	沙子		3000
3	水泥		1500
4	钢筋		800

主要原辅材料性质介绍：

1、高密度聚乙烯颗粒

高密度聚乙烯（High Density Polyethylene，简称为“HDPE”）又称低压聚乙烯，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在 0.940~0.976 g/cm³ 范围内；结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；熔化温度 120~160℃，对于分子较大的材料，建议熔化温度范围在 200~250℃之间。它具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好。介电性能，耐环境应力开裂性亦较好。硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性均较好，但与低密度绝缘性比较略差些；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小、吸水性低；耐老化性能差，耐环境开裂性不如低密度聚乙烯。

2、色母

色母（Color Master Batch）的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation），主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。专用色母的载体与制品的塑料品种相同，具有良好的匹配性，加热熔融后颜料颗粒能很好地分散于制品塑料中。

3、双组份聚氨酯发泡剂

聚氨酯泡沫是以多异氰酸酯和聚醚多元醇为主要原料，在发泡剂、催化剂等多种助剂的作用下，通过专用设备混合，经高压喷涂现场发泡而成的高分子聚合物。聚氨酯泡沫塑料应用范围十分广泛，几乎渗透到国民经济各部门，特别在家具、床具、运输、冷藏、建筑、绝热等部门使用得十分普遍，已成为不可缺少的

材料之一，成为塑料中应用范围最广的品种之一。

本项目采用一步发泡工艺，原料为双组份聚氨酯发泡剂，俗称 AB 料、黑白料，是以聚醚多元醇、多异氰酸酯为主要原料,再加入固化剂、填料及多种助剂组成的一种常温反应固化型弹性密封材料。属双组分反应固化型，有 A、B 两组份组成。A 组分为无色或浅黄色粘稠状聚氨酯预聚体，B 组分为固化剂与助剂等混合脱水而成的黑色胶状体或液体。

本项目使用的聚氨酯发泡剂为环戊烷型发泡剂，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。环戊烷型发泡剂具有导热系数较低和抗老化性能，广泛用于冰箱、冷库、建筑、管道的隔热保温等领域。

根据《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号），禁止使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途的消耗臭氧层物质的建设项目。消耗臭氧层物质具体见《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）。

通过对照《中国受控消耗臭氧层物质清单》，本项目使用的发泡剂不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》内，符合《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）文件要求。

4、环氧粉末

环氧粉末是一种热固性、无毒涂料，固化后形成高分子量交联结构涂层，具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能，尤其耐磨性和附着力最佳。该涂料为 100% 固体，无溶剂，粉末利用率可达 95% 以上，是埋地钢质管道的优质防腐涂料。采用环氧粉末涂敷打底聚乙烯 PE 及粘剂缠绕或包覆形成的三层 PE 工艺，是目前国内外普遍采用的钢管道防腐工艺，也是目前国内西气东输及油田输油、气，城市供气、供水所采用的管道防腐工艺。执行标准：《埋地钢制管道聚乙烯防腐层技术标准》（SY/T 0413-2002）。

5、管道防腐热熔胶

管道防腐热熔胶也称共聚物底胶、聚乙烯防腐层热熔胶，是目前国内外选用聚乙烯塑料对埋地输油、输气、给排水钢质管道进行外防腐 2PE 结构的底胶，3PE 结构的中间热熔胶层。它也可用于其他用途钢材聚乙烯涂层结构中增加附着

力。主要成分为聚醋酸乙烯，外观为光亮透明的鱼眼形均匀颗粒，性能优异、质量稳定，与多种聚乙烯材料及环氧粉末匹配性优良。执行标准：《埋地钢制管道聚乙烯防腐层技术标准》（SY/T 0413-2002）。

6、玻璃钢涂料

(1) 涂料性质

本项目采用济宁市永昌化工有限公司生产的玻璃钢涂料及固化剂，根据涂料生产厂家提供的涂料成分（见附件2），本项目采用涂料的成分及性质见表1-2。

表 1-2 涂料成分及性质一览表

类型	成分	质量分数	性质
玻璃钢涂料	苯乙烯	50	无色透明油状液体。化学式：C ₈ H ₈ ；分子量：104.15；熔点：-30.6℃；沸点：146℃；密度：0.909g/mL；闪点：31℃；应用：用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。急性毒性：LD50：5000 mg/kg(大鼠经口)，LC50：24000mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)。
	苯酐	40	邻苯二甲酸酐，简称苯酐，是邻苯二甲酸分子内脱水形成的环状酸酐。苯酐为白色、针状晶体，是化工中的重要原料，尤其用于增塑剂的制造。化学式：C ₈ H ₄ O ₃ ；分子量：148.11；熔点：130.8℃；沸点：284 ℃；水溶性：易溶于热水；密度：1.53 g/cm ³ ；闪点：152 ℃；急性毒性：LD50：4020mg/kg（大鼠经口）。
	辅料	10	主要包括防沉剂、分散剂、流平剂等
固化剂	过氧化甲乙酮	100	过氧化甲乙酮又称过氧化-2-丁酮。简称 MEKP，用作不饱和和聚酯树脂的常温固化剂、漂白剂、杀菌剂。分子量 178.21，无色透明油状液体。相对密度(15℃/4℃)1.042。室温下稳定，温度高于 100 ℃时即发生爆炸。闪点 50℃。实际使用的是 50%~60%MEKP 的邻苯二甲酸二甲酯溶液。分解温度 105℃。溶于苯、醇、醚和酯，不溶于水。低毒。

(2) 涂料用量计算

①计算公式

涂料用量计算公示为：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m—单种涂料用量（t）；

ρ—该涂料密度，（g/cm³）；

δ—涂层厚度（干膜厚度）（μm）；

s—涂装面积（m²）；

η—该涂料所占总涂料比例（%）；

NV—该涂料的体积固体份（%）；

ε —上漆率（%）。

②计算参数

涂料密度：根据涂料生产厂家提供的涂料性质说明，本项目采用的涂料密度为 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ 。

涂层厚度：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据涂料生产厂家提供的涂料性质说明，干膜厚度为 $100\mu\text{m}$ 。

涂装面积：根据管径和长度计算，涂装面积为 50240m^2 。

该涂料所占总涂料比例：本项目仅使用一种涂料，该涂料所占总涂料比例均为 100%。

体积固体份：体积固体份是涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，即干膜厚度与湿膜厚度的比。根据涂料厂家提供的技术参数，涂料的体积固体份为 75%。

上漆率：本项目采用手工刷涂，上漆率按 90% 计。

③计算结果

根据计算，本项目涂料用量为 $8.2\text{t}/\text{a}$ 。

4、项目主要设备

项目主要设备见表 1-4。

表 1-4 主要设备表

序号	设备名称	数量	备注
塑套钢保温管生产设备			
1	PE 管工序设备		塑套钢保温管外管的生产设备，包含混料干燥、加热挤出、成型、循环水冷却、切割等工段
包含	混料干燥机	6 台	
	挤出机	6 台	
	成型机	6 台	
	PE 手提式挤出机	4 台	PE 管修补工段
钢套钢保温管生产设备			
2	3PE 防腐工序设备		包含中频加热、环氧粉末喷涂、侧面缠绕热熔胶和聚乙烯、循环水冷却等工段
包含	中频电炉	1 台	钢管中频加热工段

	高压静电粉末喷涂室	1 座	环氧粉末喷涂工段
	挤出缠绕机	2 台	侧面缠绕热熔胶和聚乙烯工段
	水淋室	1 座	循环水冷却工段
玻璃钢保温管工序设备			
3	手工涂刷玻璃钢涂料工序设备		包含手工缠绕玻璃丝布、手工涂刷玻璃钢涂料、手工缠绕塑料薄膜等工段
包含	封闭式涂刷间	1 座	手工涂刷玻璃钢涂料工段
	管壳模具	100 套	
塑套钢保温管、钢套钢保温管、玻璃钢保温管生产共用设备			
4	螺旋传动线	1 条	用于钢管螺旋输送
5	抛丸工序设备		
包含	预热电炉	1 台	钢管预热
	抛丸机	2 套	配套布袋除尘器
	滚刷除尘器	1 台	钢管表面微尘处理
6	聚氨酯发泡工序设备		塑套钢、钢套钢、玻璃钢保温管共用发泡成套生产设备，包括称量、混料、注料、发泡等工段
包含	0.1t/h 燃气节能蒸汽机	1 台	冬季加热钢管以满足发泡温度要求
	聚氨酯高压发泡机	6 台	
	聚氨酯低压发泡机	4 台	
	移动式高压发泡车	4 台	
	聚氨酯组合配料机	10 台	
7	检验检测设备	15 台	
干粉砂浆生产设备			
8	干粉砂浆生产线	2 条	包含计量、混料、包装等工序
包含	配料箱	6 个	
	计量系统	2 套	
	提升机	2 台	
	皮带输送机	6 台	
	空压机	2 台	
	搅拌机	2 台	
	包装机	2 台	

水泥管生产设备			
9	水泥管生产线	1 条	包含钢筋组装、配料、搅拌、离心成型、脱模等工序
包含	配料箱	2 个	
	计量系统	1 套	
	提升机	1 台	
	皮带输送机	2 台	
	搅拌机	1 台	
	模具	30 套	
	悬辊机	2 台	
	滚焊机	1 台	
干粉砂浆、水泥管生产共用设备			
10	铲车	1 台	
11	80t 水泥罐仓	1 座	
环保设备			
12	布袋除尘器	5 套	砂浆 1 套，水泥管 1 套，环氧粉末喷涂 1 套，抛丸 2 套
13	烟尘净化器	1 套	钢筋焊接烟气处理
14	过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置	4 套	2#车间有机废气处理
15	水喷淋降尘设施	1 套	1#车间降尘
其他设备			
16	地磅	1 台	
17	洗车台	1 座	

5、职工定员及工作制度

本项目职工定员 50 人，采用 8 小时工作制，年工作 300 天。

四、厂区总平面布置

厂区总占地面积 43400m²，生产区和生活区各设置一个大门，均朝向新康路，利于进出，洗车台靠近生产区大门。厂区东部设置办公生活区，南部为生产区，北部为养护区、钢管原料储存区和产品储存区。生产区设置两座生产车间，石子和沙子储存区设于 1#生产车间内部。项目平面布置详见附图 3。

本项目平面布置满足工艺要求，实现了生产作业线连续、短捷、方便，厂区

功能分区明确，人流、物流走向明确，有利于生产的组织。主要生产设施、设备布置紧凑，有利于废水、废气的收集，石子和沙子储存区设于生产车间内部有利于控制粉尘排放。东部设置办公生活区可以有效降低对厂区东北方向居民的影响。综合分析，从环保角度考虑本项目平面布置合理。

五、公用工程

1、给排水

(1) 水源

项目用水由康驿镇供水管网供给，供水水质、水量、水压可满足该项目用水需求。

(2) 给水

项目用水主要包括生产用水、员工生活用水、厂区路面洒水和绿化用水。

①生产用水

本项目生产用水包括循环冷却水补水、水泥管配料用水、1#车间降尘喷淋用水、水泥管自然养护用水、车辆和 1#车间设备清洗用水。

1) 循环冷却用水用于 PE 管和 3PE 工序冷却，为直接冷却，冷却水与产品直接接触。本项目设置 50m³ 循环水池 2 座，冷却水循环利用，定期补充，项目循环水量约 100m³/d，循环冷却水损耗量很小，日补水量按 5m³ 计，年补水量 1500m³/a。

2) 水泥管配料用水

根据配料配比，水泥管配料用水年用量 750m³。

3) 1#车间降尘喷淋用水

1#车间料堆、上料区、皮带机等环节采用水喷淋降尘，降尘喷淋用水约 4m³/d，年用量 1200 m³。

4) 水泥管自然养护用水

水泥管自然养护应保持表面一定的湿度，自然养护用水约 0.1m³/d，年用量 30 m³。

5) 车辆和 1#车间设备清洗用水

车辆和 1#车间搅拌机、罐仓等设备清洗用水经沉淀处理后循环使用，每天补充循环水损耗量 2 m³，年用量 600 m³。

②员工生活用水

本项目劳动定员 50 人，年工作时间为 300 天，根据《山东省城市生活用水量标准（试行）》的规定，生活用水按 40L/人 d 计，则本项目生活用水量为 2m³/d，年用量 600m³。

③厂区路面洒水

厂区路面洒水约 4 m³/d，年用量 1200 m³。

④绿化用水

绿化用水按 2L/m² d 计，项目绿化面积为 2000m²，则用水量为 4m³/d，全年按 200 天计，则用水量为 800m³/a。

综上所述分析，本项目新鲜水消耗量为 6680m³/a。

(3) 排水

项目采用雨、污分流制，雨水经收集后沿雨水管网外排。

本项目水泥管配料用水、降尘喷淋用水、自然养护用水全部蒸发，不产生废水；车辆和设备清洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排，因此本项目无生产废水排放。

生活污水产生量按照生活用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 1.6m³/d，（480m³/a），生活污水经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理。

本项目水量平衡见图 1-1：

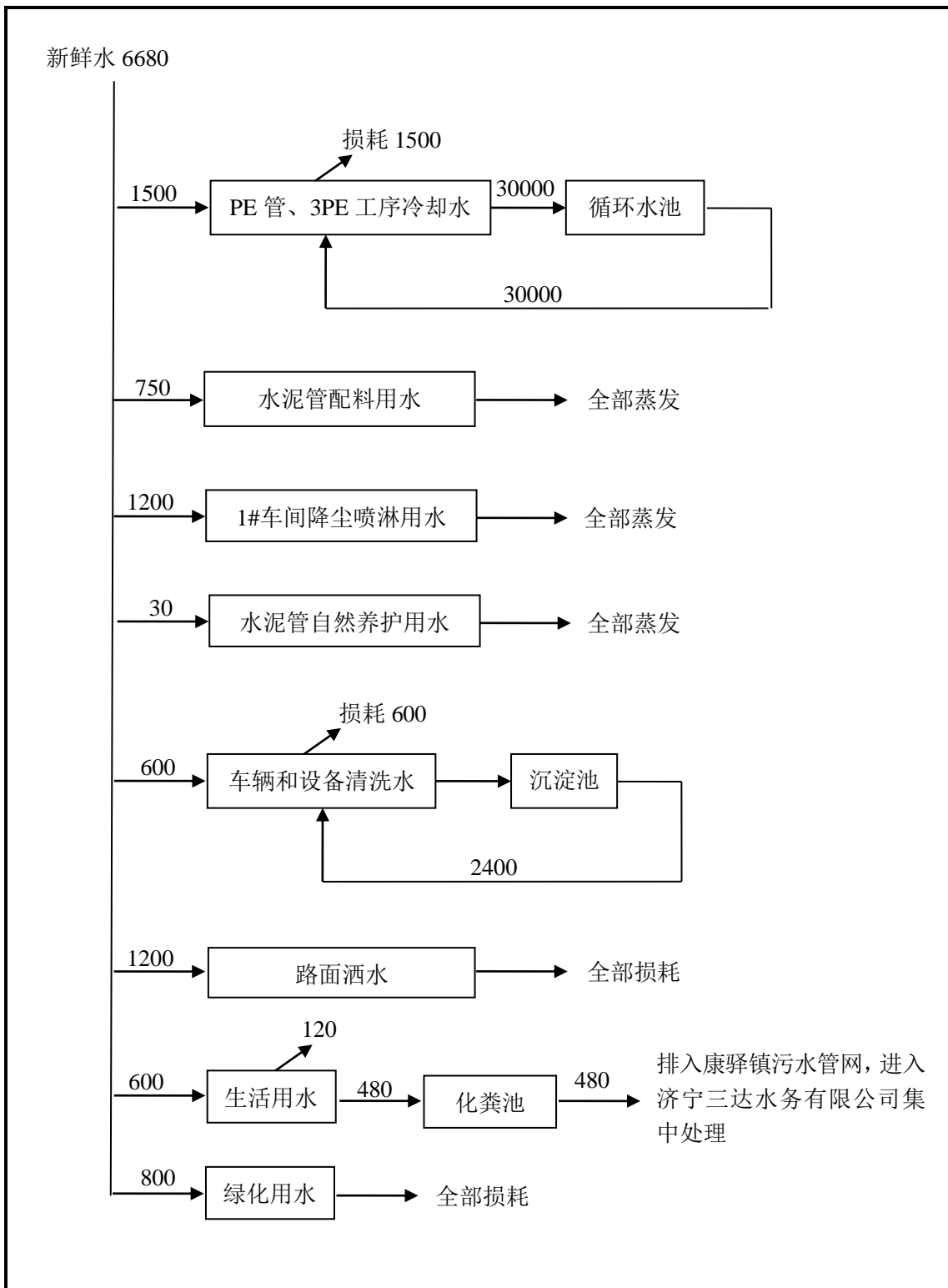


图 1-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

2、用电

本项目用电由康驿镇供电线路接入，厂区设配电室，供电能满足生产要求。

3、蒸汽

本项目发泡工序为室温发泡，冬季需要对钢管进行加热，采用一台 0.1t/h 燃气节能蒸汽机，以瓶装液化石油气为燃料。按每天操作 2h，年操作 120 天计算，本项目蒸汽用量为 24t。产生每吨蒸汽约消耗液化石油气 25m³，年消耗液化石油气 600m³，合 1500kg。

六、项目建设合理性分析

1、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策。本项目备案证明见附件 3。

2、规划及土地利用合理性分析

本项目位于康驿镇工业园区内，根据汶上县康驿镇人民政府出具的证明（详见附件 4），本项目符合康驿镇规划，土地利用合理。

3、“三线一单”符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日）、山东省环保厅《关于转发环境保护部<关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理通知>的通知》（鲁环办函[2016]179 号，2016 年 11 月 14 日），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须实行强制性严格保护的区域。根据《济宁市生态保护红线规划（2016—2020 年）》，本项目不在济宁市生态保护红线规划范围内。济宁市生态保护红线图见附图 4，济宁市生态保护红线区块登记表（汶上县）详见表 1-5。

表 1-5 济宁市生态保护红线区块登记表（汶上县）

序号	生态保护红线区名称	代码*	行政区域县(区、市)	边界描述	面积 km ²	I 类红线区		生态功能	类型	备注
						边界描述	面积 km ²			
1	汶上生物多样性维护、水源涵养生态保护红线区	JN-B4-03	汶上县	汶上县北部边界，黄河以南	9.84	汶上县北部边界，黄河以南	2.43	生物多样性维护、水源涵养	森林	包含汶上大汶河省级湿地公园。该区块为省级生态保护红线，对应 SD-08--B4-03 区块。
2	汶上莲花湖湿地土壤保持生态保护红线区	JN-B2-01	汶上县	汶上县中部南北向的狭长地带	21.93	汶上县中部南北向的狭长地带	2.06	土壤保持	湿地	为汶上莲花湖省级湿地公园。该区块为省级生态保护红线，对应 SD-08--B2-01 区块。
3	汶上县水源涵养生态保护红线区	JN-B1-01	汶上县	W5 以半径 50m 划定保护区，其余以水源井外接多边形划定的区域	0.006	W5 以半径 50m 划定保护区，其余以水源井外接多边形划定的区域	0.006	水源涵养	湿地	图 7-5 为汶上县饮用水水源地保护区。该区块为省级生态保护红线，对应 SD-08--B1-01 区块。

(2) 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。汶上县康驿镇环境质量底线见表 1-6。

表 1-6 环境质量底线一览表

序号	项目	环境质量底线
1	大气环境质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水环境质量	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	地下水环境质量	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	声环境质量	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a 类标准
5	土壤环境质量	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

本项目废气可以实现达标排放，污染物排放量较小，对周边大气环境影响较小，少量生活污水排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理，对周边水环境影响很小，经预测厂界噪声达标，固体废物均合理处置不外排。因此，本项目基本不会对区域环境质量造成影响，符合环境质量底线约束要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目生产工艺较为先进，没有高耗能、高水耗的工艺、设备，本项目的物耗、能耗、水耗均较低，处于同行业先进水平，符合资源利用上线约束要求。

（4）环境准入负面清单

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。本项目符合康驿镇项目准入要求。

综合以上分析，本项目与环环评[2016]150号文符合性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与环环评[2016]150 号文符合性分析

序号	具体要求	本工程情况	符合性
1	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要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要内容，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	本项目不在生态保护红线范围内	符合
2	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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。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质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目基本不会对区域环境质量造成影响，符合环境质量底线约束要求	符合
3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、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。	本项目的物耗、能耗、水耗均较低，处于同行业先进水平，符合资源利用上线约束要求。	符合
4	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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目符合康驿镇项目准入要求。	符合

4、与环发[2012]77 号文符合性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价，提出了相应的应急措施。本项目建设满足山东省环境保护厅《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的要求。

5、本项目与南水北调相关要求符合性分析

本项目处于南水北调东线工程沿线重点保护区域，本项目少量生活污水排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理，本项目的建设对南水北调工程影响很小。

6、与《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

本项目与《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求符合性分析见表 1-8。

表 1-8 《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求符合性分析

序号	《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求	本项目相关情况	符合性
1	钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50% 以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	本项目使用的涂料固体分 95%，属于高固体分涂料，配套建设了废气收集与治理设施	符合

7、与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》符合性分析

本项目与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》相关要求符合性分析见表 1-9。

表 1-9 《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》相关要求符合性分析

序号	《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》相关要求	本项目相关情况	符合性
1	提高低挥发性有机物含量的涂料使用比例。鼓励企业使用符合环保要求的水性、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料。	本项目使用的涂料固体分 95%，属于高固体分涂料	符合
2	降低单位产品的挥发性有机物排放量。鼓励企业采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，单位涂装面积的 VOCs 排放量应符合相关标准要求。	本项目 3PE 工序采用了静电喷涂工艺	符合
3	加强工艺废气的集中收集和治理。涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料应储存或设置于密封容器或密闭工作间内以减少 VOCs 的无组织排放。喷漆、流平和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭工作间内，配备有机废气收集系统。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。因工艺要求无法设置密闭工作间的，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气收集系统。经收集的有机废气应采用催化燃烧、热力焚烧以及其它适用的新技术净化处理后达标排放。	本项目涂料均为密闭桶装，储存于密闭的涂料储存间内。手工涂刷玻璃钢涂料工序在封闭式涂刷间内进行。VOCs 排放工段均设置了废气收集与治理设施，达标排放。	符合
4	建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于 3 年。	已在本报告表中提出了相关环境管理要求	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，厂址现状为空地，未开工建设，不存在原有相关污染情况及环境问题。

二、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）：

一、地理位置与交通状况

汶上县地处山东省西南部，辖属济宁市，东临古城曲阜，西接水泊梁山，南依微山湖，北枕东岳泰山。汶上县境内 105 国道纵贯南北，济徐高速公路穿越南北，县城距日东高速入口不到 20 分钟路程，距兖州火车站、济宁站、梁山站均为 40km，距济南机场 140km，交通便利。

二、地形、地貌

汶上县属于泰沂山前冲积扇的下缘，地形特点是东北高、西南低，最高的山峰是昙山，海拔高程 171m，最低点在蜀山湖底，海拔高程 36.5 米。地面坡降大致为三段：北部近山区，包括侵蚀陡坡，山麓平地，其坡降为 1/3000；中部平原区，包括洪积岗地，倾斜地漫滩，河漫滩高地，以及缓平坡地，其坡降为 1/3000 至 1/8000；南部湖洼区。包括浅平滩地，湖洼地，坡降为 1/8000 至 1/10000。全县耕地最大高差为 31.5 米，地形较为平缓。

三、气候、气象

汶上县属暖温带大陆性季风气候区。四季分明、光照充足、雨热同季、降水集中、干湿交替、无霜期长。春季多南风，少雨多旱，气温回升快，季末高温，常出现干热风；夏季多东南风，天气炎热，降水集中，日照时间长，湿度大，有利于作物生长；秋季光照充足，昼夜温差大，东南风和西北风频繁互易，常出现秋旱或连阴雨；冬季多西北风，干旱雨雪少。

四、水文

1、地表水系

汶上县主要河流有大汶河、小汶河、泉河、京杭运河（梁济运河）、排渗河。

（1）大汶河：发源于泰沂山区，河流长 209km，汇水面积 1.1 万 km^2 ，从汶上县北部边缘流过，境内全长 15.3km，水流自东向西汇入东平湖。安全防洪流量 $7000\text{m}^3/\text{s}$ ，河低海拔高程 51.2~58m，多年平均流量 $39.9\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均最大流量 $192.57\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均最小流量 $1.48\text{m}^3/\text{s}$ ，为季节性河流。

（2）小汶河：为古大汶河的废弃河道，上游自宁阳县东北起，在南旺镇十

里闸西北汇入京杭运河，全长 89.5km，流域面积 238km²，1963 年截流后，已多年无水致使多处河床废弃成为耕地，现只有在引大汶河水和洪水季节有短期径流。

(3) 泉河：原是以大汶河南岸诸泉为主要水源地自然河流，后经人工疏通取直，逐渐演变成为排洪、除涝并可灌溉的河道，由东北到西南纵贯全县，在小店子村南汇入京杭运河，其上游由北泉河和南泉河组成。泉河长 69km，流域面积 626km²，多年平均流量 0.93m³/s，多年平均最大流量 3.25 m³/s，多年平均最小流量为零，属季节性河流。

(4) 京杭运河（梁济运河）：自梁山向东经汶上穿过济宁汇入南四湖，区内长 10.7km，丰水期流量 29.65m³/s，平水期流量 0.5 m³/s，枯水期有出现短期断流，南水北调工程实施后，梁济运河对汶上县的引水资源，抬高地下水位，减轻污染，改善生态环境起到一定作用。

(5) 排渗河：全名湖东排渗河。源于东平县吴家漫，南至嘉祥县刘口入梁济运河。1960 年由汶上、东平两县开挖。主要用于东平湖东排渗与汶上西部排水，全长 47km，总流域面积 337.7km²，其中汶上境内长 14km，流域面积 103.5km²。支流有唐河、安流渠。

2、地下水

汶上县所在地处理黄河冲击扇与汶泗河冲击扇的交接地带，第四系冲洪积层厚 60~150m，潜水丰富。该区以朱庄疃里大张江庄一线为界，东部位于汶河、泗河冲洪积扇尾部，东至京杭大运河，含水层以细砂为主，粉细砂次之，埋深一般在 7~50m，层数 2~4 层，总厚 3~5.5m，水位埋深 6~8m；该区西部为黄河冲积层与汶、泗河冲击层交错地段，向西黄河冲击层厚度逐渐增大，汶、泗河冲积层逐消失，含水砂层以粉细砂为主，埋深 7~57m，层数 3~6 层，单层厚 0.8~8.4m，总厚度 7~18m，水位埋深 6~8m 左右。

区内地下水主要补给源为大气降水，其次是周边补给，包括灌溉回归和河流侧向径流补给。浅层地下水流向与地表水流向基本一致，为西北向东南。

五、地质

1、地质构造

汶上县位于鲁西隆起区西部，纵跨 3 个 IV 构造单元，中部是汶上凹陷，南部和北部跨济宁凹陷和东平凸起的少部分。境内除东部零星露基岩外，其余广为第四纪松散堆积物覆盖。据钻探揭露和物探资料，在第四系以下，自下而上广泛发育有太古界泰山群，古生界寒武、奥陶系、石炭、二叠系，新生界第三系，局部分布有中生界侏罗系。除泰山群、寒武系外，其余均无基岩出露。

本区地质构造，汶泗断裂和郛城断裂横贯县境中部，将本县分割成三部分。

北部为东平凸起一部分，由泰山群变质岩系组成，轴向大致呈 300。~350。的倒转褶皱，倾向南西；中部是汶上凹陷，四周均有断层控制，内部又被刘堤头断裂分割成东西两部分，发育较厚的第四系和下第三系；南部跨济宁凹陷的北端，并被南边的刘堤头断裂切割成两部分，西部发育寒武奥陶系，东部则分布有煤系地层，局部有上侏罗系。

在区域上地层属华北地层区鲁西地层分区的济宁地层小区，地层主要发育有古生代奥陶系、石炭系、二叠系、中生代侏罗系和新生代第四系。

2、水文地质

汶上县地下含水层同地貌、地质构造基本一致，地下水丰富，受降雨和河渠侧渗量影响，含水岩组分布、地下水运动规律，受地质条件制约。含水层以粗、中、细沙为主，分布于第四系上组全新冲积洪积物中，结构松散，层次明显。埋藏量自东北至西南随第四系增大而递增，但因总厚度增大，颗粒由粗变细，透水性逐渐减弱，埋藏部位亦渐深。

其中南旺湖、马踏湖、排渗河一带，上部为湖相沉积物、黄泛冲积物覆盖，结构系松散的砂质粘土，易龟裂。东北部军屯、杨店、白石三乡镇及苑庄镇北部，第四系厚度在 50 米以下。古河道中的含水层，厚度不过 5 米。隐伏古河道两侧的沙层渐薄，直至消失。中南部其他乡镇，第四系厚度在 50 米以上，含水层多而不稳，具有多元结构。据钻孔探测，60 米以上的含水层厚度约为 15.1 米，60~130 米含水性逐渐减少，厚度变薄，颗粒由粗变细，透水性相应减弱；130 米以下为第四系下组，岩性系各种粘土质

亚砂、淤泥和粘土互层。

汶上地下粗沙含水层分布广，单井出水每小时 60~120 立方米，给工农业和人畜用水提供了良好条件，但境内河流多为季节性，自然补源不足，河道干涸，地下水位下降很快。

地下水流向为由东北向西南，水力坡度 1/5000~10000，渗透系数每小时 7—25 米。年内变化随降雨大小升降，并受灌溉高峰制约，有明显的季节性变化。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

汶上县总面积 877 平方公里，耕地 84.7 万亩，辖 14 处乡镇，即：汶上镇、次丘镇、南站镇、康驿镇、郭楼镇、康驿镇、苑庄镇、南旺镇，白石镇、义桥镇、郭仓镇、杨店镇、军屯乡、刘楼镇，493 个村居，全县总人口 78 万。

汶上矿产资源丰富，主要有煤、铁、花岗岩、黄金、水晶、石灰石等。汶上种植的农作物达 200 余种，盛产棉花、小麦、玉米、大豆、花生、地瓜等，是国家优质棉基地县、商品粮基地县、黄牛出口基地县和小尾寒羊繁育基地县。

汶上的工业门类齐全。工业产值占工农业总产值的比重已达到 70%，形成了有汶上特色的轻纺业、机电产品制造业、农副产品加工业和编织业等四大工业门类。

汶上历史悠久，文化底蕴丰厚，素有“千年佛都、儒贤圣地”之美誉，是北辛文化和大汶口文化的发祥地之一。

三、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）：

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。根据济宁市生态环境局公开发布的环境空气质量，汶上县 2019 年 7 月环境空气质量见表 3-1。

表 3-1 2019 年 7 月汶上县环境空气质量

监测项目 月份	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	综合指数	优良天 (天)
2019 年 07 月	12	19	56	32	4.01	8

根据上表可知，汶上县环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

二、地表水环境

项目所在区域地表水环境质量执行《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，根据 2019 年 6 月山东省省控地表水水质状况发布，泉河、京杭运河（梁济运河）水质符合《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

省控地表水水质状况

2019年06月

断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
李集	京杭大运河(梁济运河段)	济宁市	III
牛庄闸	泉河	济宁市	III

三、地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，根据汶上县 2019 年第一季度城区集中式生活饮用水源监测信息公开，汶上县城区集中式生活饮用水源符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

四、声环境

项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096--2008）2 类标准，声环境质量较好。

五、生态

项目所在区域属于农田生态系统，不属于国家、省级重点保护野生动物、珍稀濒危植物物种栖息地，没有国家、省级重点保护野生和珍稀濒危动植物物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周边环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 本项目周边环境保护目标一览表

大气环境保护目标							
编号	名称	保护对象	人数 (人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
1	康兴社区	居民	580	符合《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	二类区	NE	30m
2	康驿南村	居民	620			N	350m
地表水环境保护目标							
编号	名称	保护对象	保护要求	与本项目生产车间的相对距离	与本项目的 水力联系		
1	梁济运河	水质	符合《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	SW, 11km	无		
2	泉河	水质		NW, 9km	无		
3	小新河	水质		N, 紧邻	无		
地下水环境保护目标							
编号	名称			保护要求			
1	厂区附近潜水含水层			符合《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准			
声环境保护目标							
编号	名称	人口规模	保护要求	与本项目生产车间的相对距离	与厂界的相对距离		
1	康兴社区	500 人	符合《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	NE, 140m	NE, 30m		
环境风险保护目标							
编号	名称			与本项目生产车间的相对距离			
1	康兴社区			NE, 140m			
2	康驿南村			N, 350m			

四、评价适用标准

环境质量标准

地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

表 4-1 地表水环境质量III类标准 单位：mg/L

项 目	pH	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅
标准值	6~9	≥5.0	≤20	≤4
项 目	总磷	氨氮	石油类	挥发酚
标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005

地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

表 4-2 地下水环境质量III类标准 单位：mg/L

项 目	pH	总硬度	总大肠菌群	亚硝酸盐
标准值	6.5~8.5	≤450	≤3.0	≤1.0
项 目	耗氧量	氯化物	硝酸盐	挥发酚
标准值	≤3.0	≤250	≤20	≤0.002

大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

表 4-3 环境空气质量二级标准 单位：μg/m³

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
1小时平均值	/	/	500	200
日平均值	150	75	150	80
年平均值	70	35	60	40

声 环 境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；

表 4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2	居住、商业、工业混杂区	60	50

废水：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级水质标准，同时满足济宁三达水务有限公司进水指标要求；

表 4-5 污水排入城镇下水道水质标准

序号	名称	最高允许浓度
1	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500mg/L
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	350mg/L
3	氨氮	45mg/L
4	悬浮物	400mg/L
5	总磷	8mg/L
6	总氮	70mg/L

废气：干粉砂浆、水泥管生产线粉尘排放执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/ 2373—2018）表 2 一般控制区标准和表 3 无组织排放限值；

表 4-6 建材工业大气污染物排放标准

工业	受控工艺或设备	污染物项目	一般控制区	无组织排放限值
水泥	散装水泥中转站及水泥制品生产：水泥仓及其他通风生产设备	颗粒物	20mg/m ³	1.0mg/m ³
其他建材	--			

焊接烟气、环氧树脂粉末喷涂粉尘、抛丸机粉尘排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准，同时符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求；

表 4-7 山东省区域性大气污染物综合排放标准

污染物	浓度限值
颗粒物	20mg/m ³

PE 管工序、发泡工序废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6—2018）表 1 其他行业 II 时段限值和表 3 厂界监控点浓度限值；

表 4-8 挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业

污染物	表 1 其他行业 II 时段限值		表 3 厂界监控点 浓度限值 mg/m ³
	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	
VOCs	60	3.0	2.0

手工涂刷玻璃钢涂料工序、3PE 防腐工序废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 2 金属制品业（C33）排放限值和表 3 厂界监控点浓度限值；

表 4-9 挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业

污染物	表 2 金属制品业（C33）排放限值		表 3 厂界监控点 浓度限值 mg/m ³
	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	
VOCs	50	2.0	2.0

节能蒸汽机燃气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/ 2374—2018）表 2 一般控制区标准；

表 4-10 锅炉大气污染物排放标准

污染物	表 2 一般控制区标准浓度限值 mg/m ³
颗粒物	10 mg/m ³
二氧化硫	50 mg/m ³
氮氧化物	200 mg/m ³

噪 声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准；

表 4-11 噪声排放标准（Leq[dB(A)]）

污染因子	执行标准	昼间	夜间
施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55
运营期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	60	50

	<p>固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）标准及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及修改单标准。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、本项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理。因此，本项目 COD、氨氮的总量指标包含在污水处理厂总量指标之内，无需新申请 COD、氨氮的总量指标。</p> <p>2、本项目发泡工序为室温发泡，冬季需要对钢管进行加热，采用一台 0.1t/h 燃气节能蒸汽机，以罐装液化石油气为燃料。年消耗液化石油气 600m³，合 1500kg。经计算，燃气废气中二氧化硫排放量为 0.000108t/a、氮氧化物排放量为 0.00126 t/a。</p> <p>综合以上分析，本项目需申请的总量指标为二氧化硫：0.000108t/a；氮氧化物 0.00126t/a。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

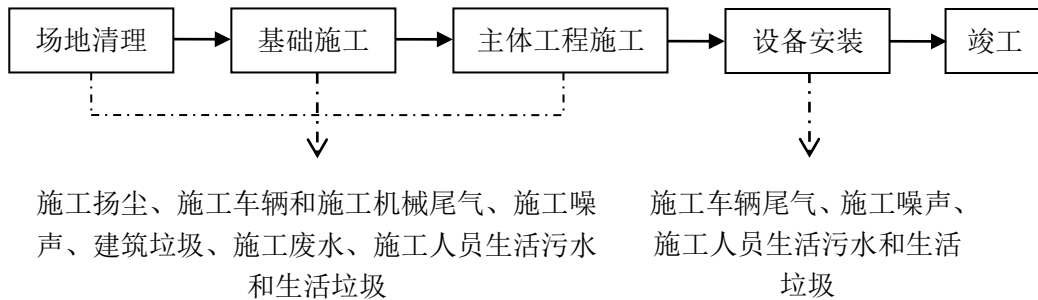


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

本项目占地面积 43400m²，总建筑面积 31100 m²，主要建设生产车间 2 座及办公楼等配套设施。施工期工艺流程主要包括场地的平整、掘土，地基深层处理及土石方工程，车间等基础设施建设以及设备装配等。本项目建设规模较小，项目施工期约 6 个月。

二、营运期

1、塑套钢保温管



塑套钢保温管产品示例

塑套钢保温管工艺流程及产污环节见图 5-2。

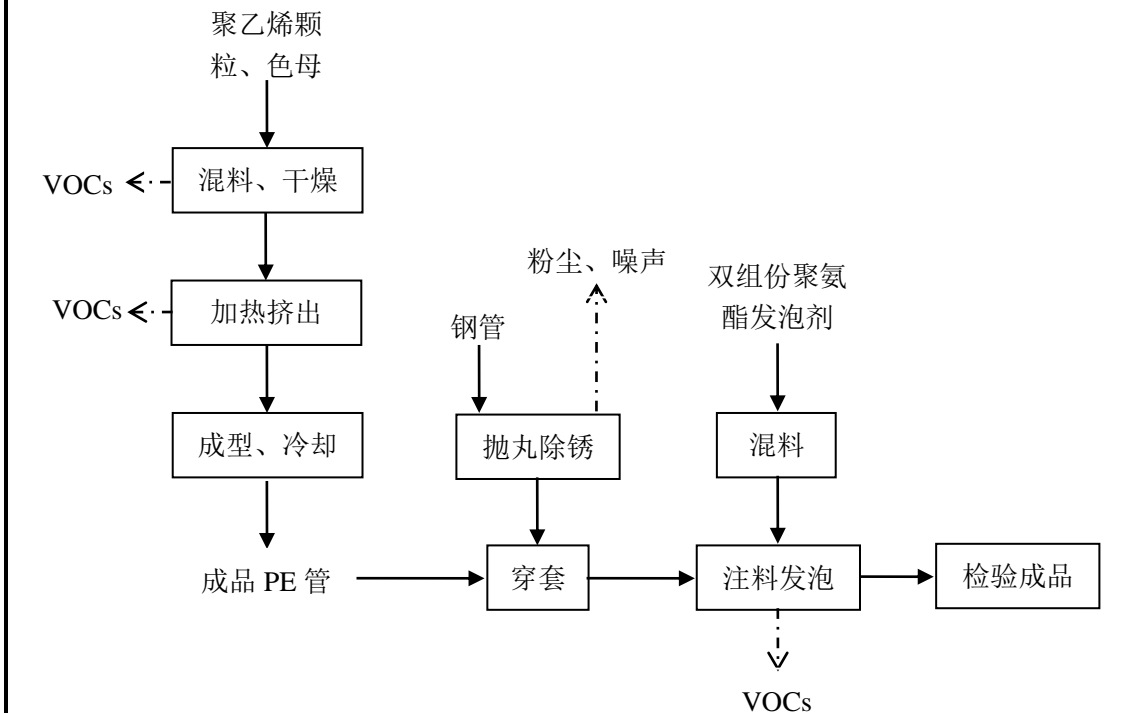


图 5-2 塑套钢保温管工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

(1) PE 管生产

PE 管生产以聚乙烯颗粒为原料，加入少量色母调节颜色，原料首先进入全封闭混料设备内，通过搅拌混合均匀，并采用电加热方式对原料进行干燥。之后原料送入挤出机内，在 200 度左右加热挤出，然后成型，最后经循环水冷却后成品。

(2) 钢管加工

外购钢管进行抛丸除锈处理。

(3) 塑套钢保温管生产

钢管作为内管，PE 管作为外管进行穿套固定，两端采用法兰封堵，在 PE 管开孔，通过发泡机将混合好的聚氨酯发泡剂注入钢管和 PE 管之间，发泡剂与空气迅速发泡成型，发泡完毕后检验成品送至产品储存区。本项目发泡工序为室温发泡，冬季需要用蒸汽对钢管进行加热，采用一台 0.1t/h 燃气节能蒸汽机，以瓶装液化石油气为燃料。

2、钢套钢保温管



钢套钢保温管产品示例

钢套钢保温管工艺流程及产污环节见图 5-3。

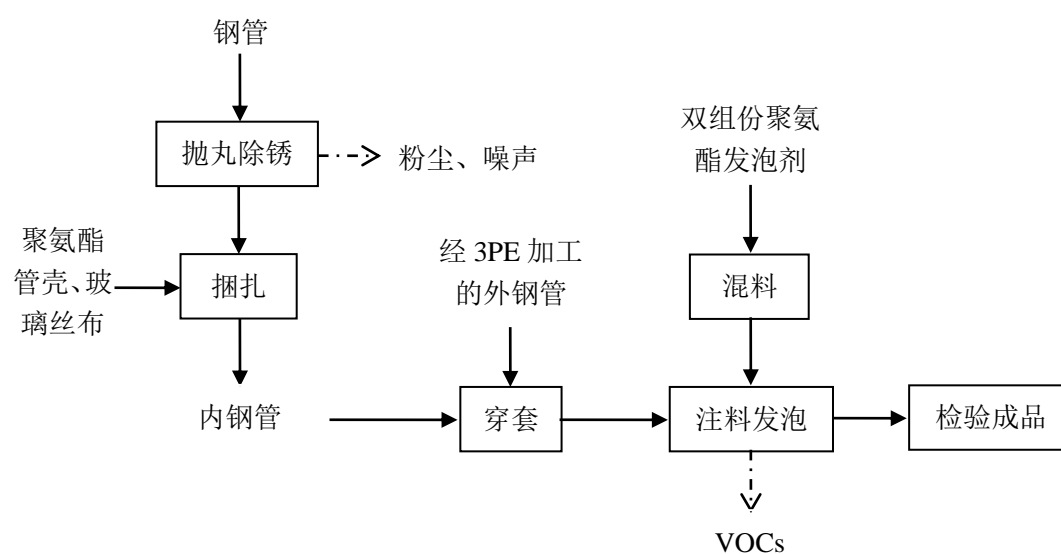


图 5-3 (a) 钢套钢保温管工艺流程及产污环节图

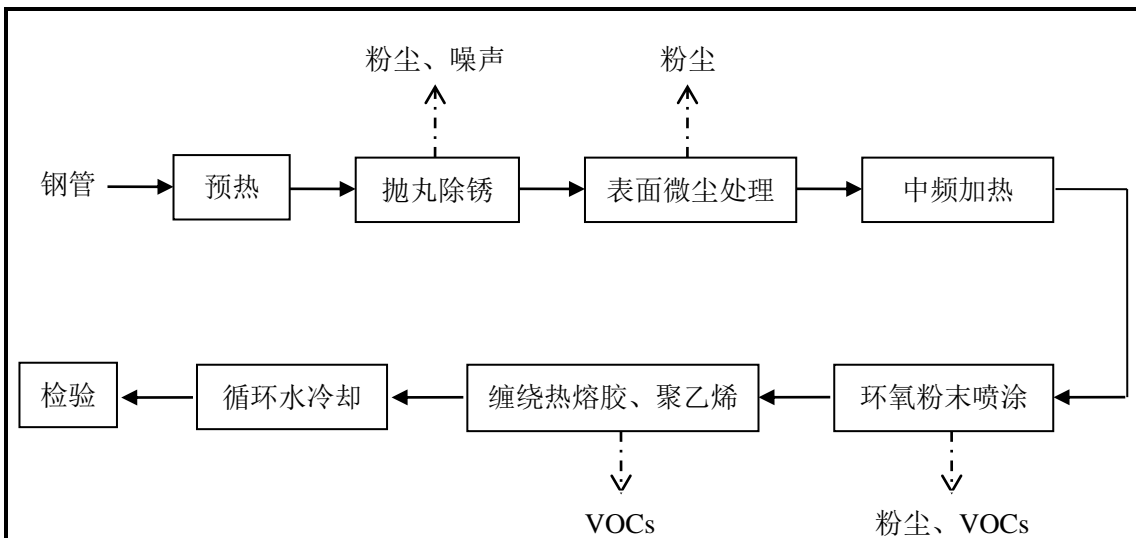


图 5-3 (b) 3PE 工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

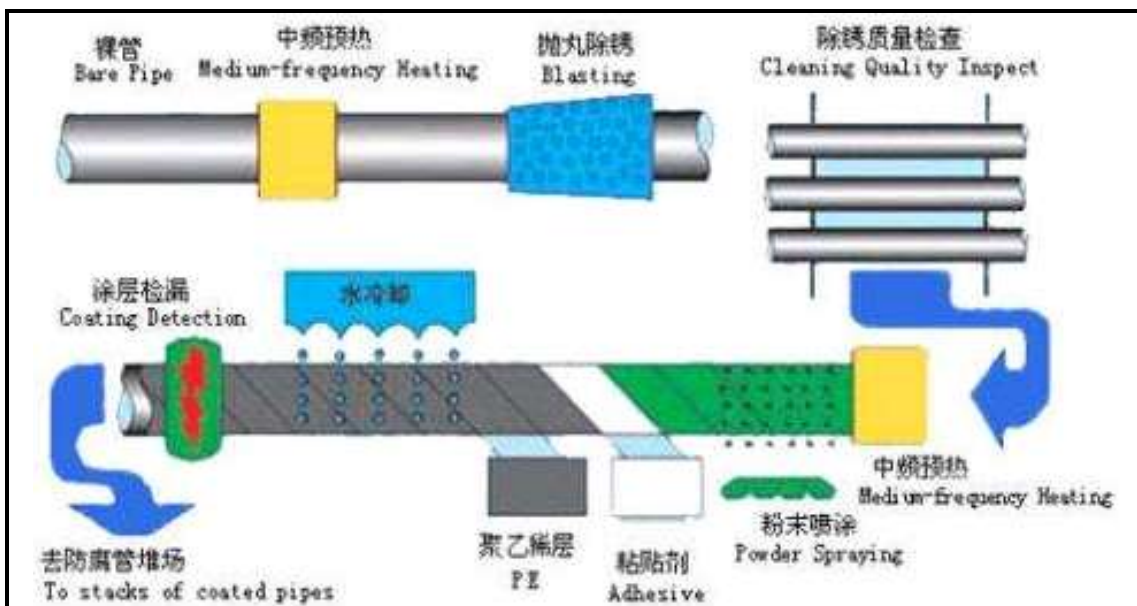
(1) 内钢管加工

钢管首先进行抛丸除锈，然后在外表面捆扎聚氨酯管壳、玻璃丝布。

(2) 外钢管 3PE 加工

3PE 防腐钢管是指 3 层结构聚乙烯涂层外防腐钢管，是国内常用的一种防腐管道。3PE 防腐一般由 3 层结构组成：第一层环氧粉末 (FBE>100um)，第二层胶粘剂 (AD) 170~250um，第三层聚乙烯 (PE) 1.8~3.7mm。三层结构的聚乙烯(3PE)防腐涂层以其良好的抗腐蚀性、抗水气渗透性以及力学性能等，在石油管道行业得到了广泛应用。

钢管首先经电炉预热，然后进行抛丸除锈，之后采用滚刷除尘器将钢管表面残留的细微粉尘去除掉。之后进入中频电炉进行加热，达到粉末喷涂需要的涂覆、固化温度后，进入高压静电粉末喷涂室将环氧粉末涂覆在钢管表面。在粉末处于胶化的状态下，通过两台挤出缠绕机侧向依次缠绕热熔胶和聚乙烯，达到相应的缠绕层数后，熔融状态的 3PE 防腐层进入水淋室冷却成型，最后进行检验、成品。



(3) 钢套钢保温管生产

内、外钢管进行穿套固定，两端采用法兰封堵，在外管开孔，通过发泡机将混合好的聚氨酯发泡剂注入内外管之间，发泡剂与空气迅速发泡成型，发泡完毕后检验成品送至产品储存区。本项目发泡工序为室温发泡，冬季需要用蒸汽对钢管进行加热，采用一台 0.1t/h 燃气节能蒸汽机，以瓶装液化石油气为燃料。

3、玻璃钢保温管



玻璃钢保温管产品示例

玻璃钢保温管工艺流程及产污环节见图 5-4。

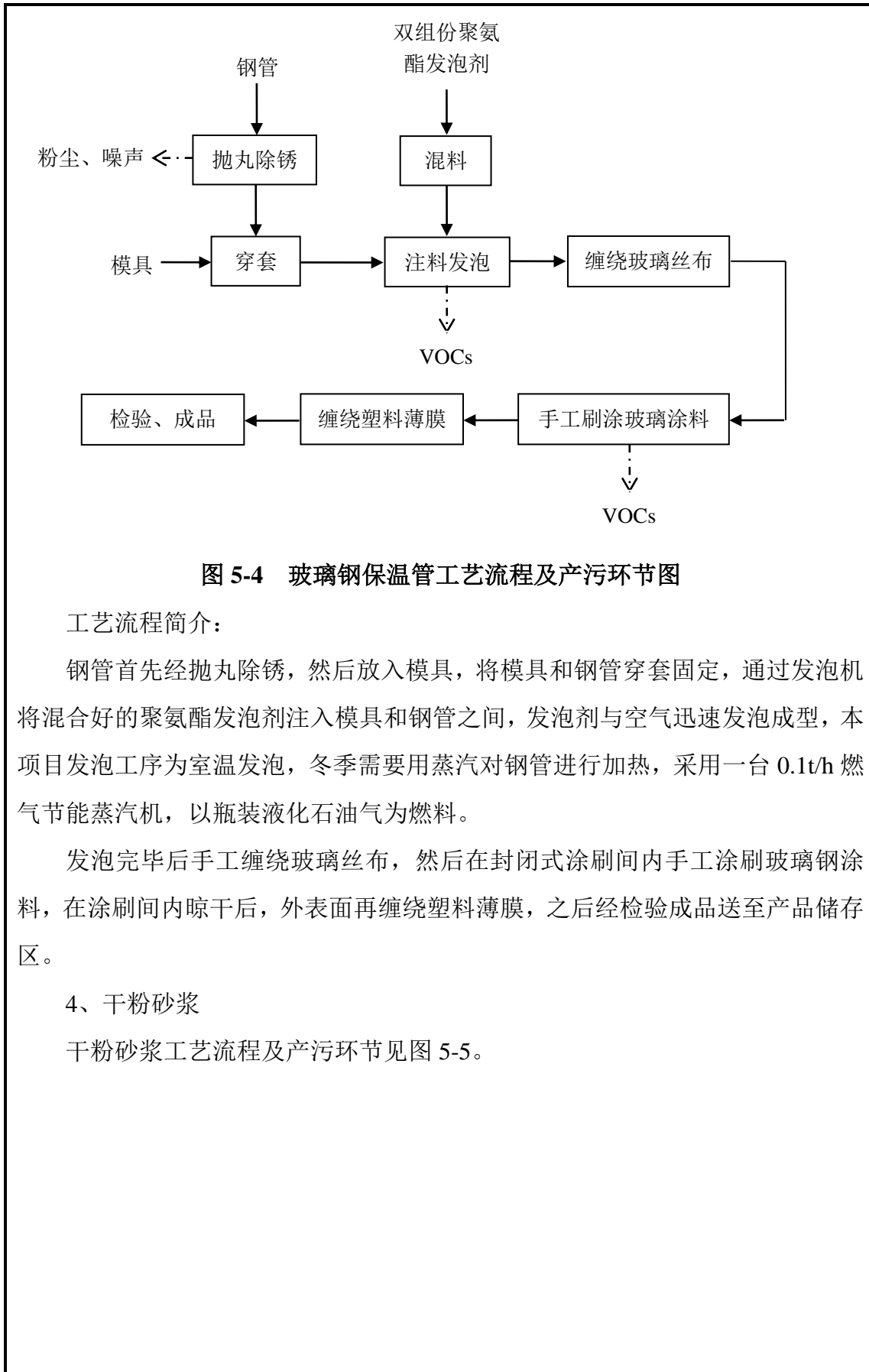


图 5-4 玻璃钢保温管工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

钢管首先经抛丸除锈，然后放入模具，将模具和钢管穿套固定，通过发泡机将混合好的聚氨酯发泡剂注入模具和钢管之间，发泡剂与空气迅速发泡成型，本项目发泡工序为室温发泡，冬季需要用蒸汽对钢管进行加热，采用一台 0.1t/h 燃气节能蒸汽机，以瓶装液化石油气为燃料。

发泡完毕后手工缠绕玻璃丝布，然后在封闭式涂刷间内手工涂刷玻璃钢涂料，在涂刷间内晾干后，外表面再缠绕塑料薄膜，之后经检验成品送至产品储存区。

4、干粉砂浆

干粉砂浆工艺流程及产污环节见图 5-5。

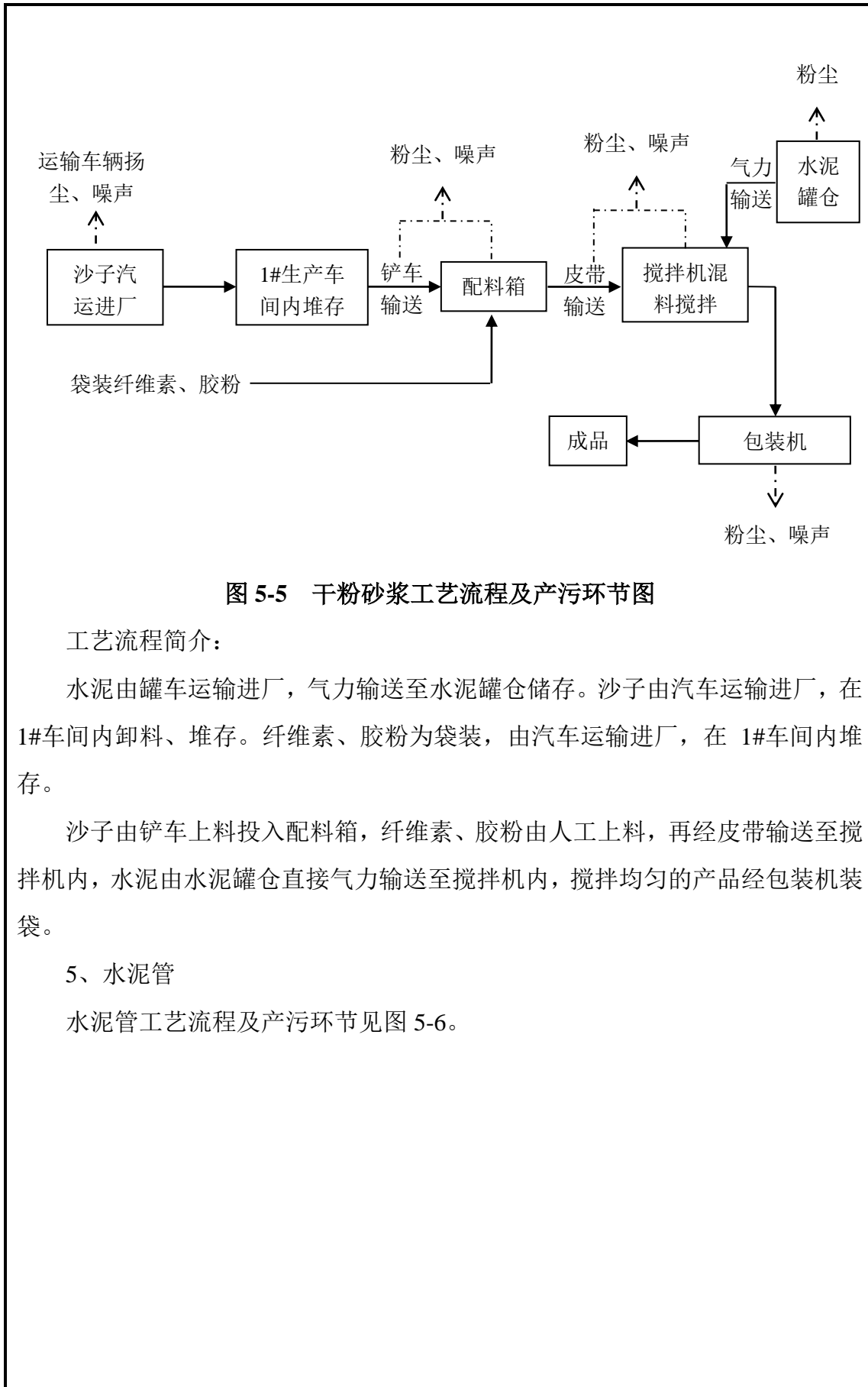


图 5-5 干粉砂浆工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

水泥由罐车运输进厂，气力输送至水泥罐仓储存。沙子由汽车运输进厂，在 1#车间内卸料、堆存。纤维素、胶粉为袋装，由汽车运输进厂，在 1#车间内堆存。

沙子由铲车上料投入配料箱，纤维素、胶粉由人工上料，再经皮带输送至搅拌机内，水泥由水泥罐仓直接气力输送至搅拌机内，搅拌均匀的产品经包装机装袋。

5、水泥管

水泥管工艺流程及产污环节见图 5-6。

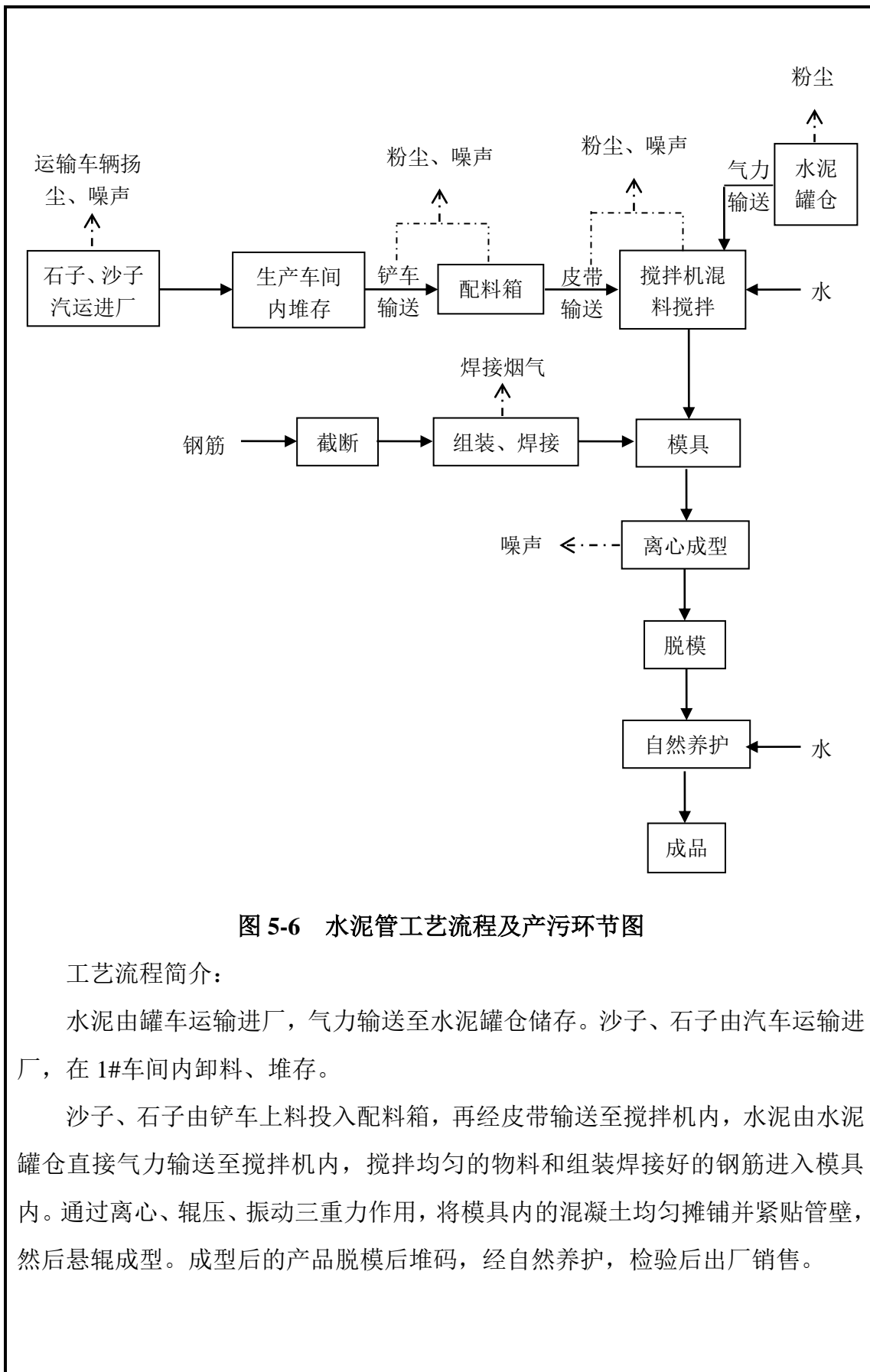


图 5-6 水泥管工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

水泥由罐车运输进厂，气力输送至水泥罐仓储存。沙子、石子由汽车运输进厂，在 1#车间内卸料、堆存。

沙子、石子由铲车上料投入配料箱，再经皮带输送至搅拌机内，水泥由水泥罐仓直接气力输送至搅拌机内，搅拌均匀的物料和组装焊接好的钢筋进入模具内。通过离心、辊压、振动三重力作用，将模具内的混凝土均匀摊铺并紧贴管壁，然后悬辊成型。成型后的产品脱模后堆码，经自然养护，检验后出厂销售。

主要污染工序：

一、施工期

1、施工扬尘

施工过程中的场地平整、土方开挖、物料堆场和裸露地面、物料装卸、运输车辆、建筑施工作业等多个环节均会产生扬尘。

建设单位在施工过程中应严格按照《济宁市人民政府关于印发<生态济宁建设三年行动计划（2016—2018年）>的通知》（济发[2016]33号）文件要求，切实做好施工扬尘防止工作，采取以下防尘措施：工程施工扬尘污染防治必须达到8个“100%”，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；工地内应设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运；禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；从事拆房、平整场地、清运建筑垃圾和渣土、道路开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。从事建筑工程、拆房施工时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。施工完成后及时清理和绿化。安装工地视频监控系统。

除上述要求之外，还应按照《济宁市建筑工地扬尘治理工作导则》的要求，明确建设单位对建筑工程扬尘污染防治管理工作负责，科学制定渣土处置方案，制定完善的扬尘控制方案，施工场地合理布局，落实重污染天气预警响应机制加大治理扬尘投入，保证扬尘防治费专款专用，落实管理人员扬尘控制责任。

2、施工车辆和施工机械尾气

土地平整、土方填挖、物料运输和装卸等施工过程中，施工车辆和施工机械排放尾气，属于无组织排放，主要污染物为CO、NO_x、HC，本项目施工规模很小，施工车辆和施工机械作业时间很短，因此尾气排放量很小。

3、施工废水

施工废水主要包括开挖、钻孔产生的泥浆水、机械设备冷却水、施工机械和车辆冲洗废水等，主要污染物为 SS。施工场地建设沉淀池，施工废水经沉淀处理后全部回用，不外排。

4、施工人员生活污水

施工场地建设化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后，委托环卫部门清运处理，不外排。

5、施工噪声

施工噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。建设单位应确保施工场界噪声达标，主要施工噪声控制措施包括：

(1) 合理安排施工时间：施工时避开周围环境对噪声的敏感时间（如中、高考期间），尽量避免夜间施工，禁止夜间作业的设备绝不可施工；尽量避免大量的高噪声设备同时施工作业；尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声机械并定期维修、养护动力机械设备，以减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应及时关闭。

(3) 降低施工车辆噪声：合理规划运输路线，尽可能避让村庄、居民区等噪声敏感点；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(4) 合理平面布局：高噪声设备、物料装卸区等应设置在施工场地中部，尽量远离厂界及周边噪声敏感点。

(5) 控制施工作业噪声：对位置相对固定的机械设备，可适当建立单面隔声障，并对施工机械采取减噪措施。在施工场地东北侧建设临时声屏障，降低对项目东北 30m 处康兴社区居民的影响。

6、建筑垃圾和生活垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾主要包括弃土以及砂石、水泥、砖等建筑废料，建筑垃圾按照当地管理要求运输至指定地点，不得随意倾倒。施工场地生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。

二、营运期

1、废气

(1) 干粉砂浆生产线粉尘

干粉砂浆生产线主要粉尘产生环节为配料箱上料口、搅拌机上料口、包装机落料口，参照《济宁市商品混凝土行业大气污染防治技术导则》要求，在配料箱、搅拌机的上料口和包装机上方设置集气罩，将粉尘收集送入 1#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P1）排放。设计除尘系统收集效率 90%，除尘效率 99%，系统风量 10000m³/h。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订版），水泥制品制造业产污系数表见表 5-1。

表 5-1 水泥制品制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送 储存工序	所有规模	工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09
		物料混合 搅拌工序	所有规模	工业粉尘	千克/吨-水泥	5.75

根据产污系数及干粉砂浆生产线水泥用量计算，干粉砂浆生产线粉尘产生量为 23t/a，按年操作 2400h 计算，干粉砂浆生产线粉尘产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 干粉砂浆生产线粉尘产生及排放情况一览表

项目	废气量	排气筒高度	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P1 排气筒	10000 m ³ /h	15m	颗粒物	862.5	20.7	布袋除尘器	8.625	0.207
车间内落尘				--	2.3	车间封闭、及时清理	--	0.23 (无组织)

(2) 水泥管生产线粉尘

水泥管生产线主要粉尘产生环节为水泥罐仓顶部、配料箱上料口、搅拌机上料口，在水泥罐仓顶部和水泥管生产线的配料箱、搅拌机的上料口上方设置集气罩，将粉尘收集送入 2#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P2）排放。设计除尘系统收集效率 90%，除尘效率 99%，系统风量 10000m³/h。根据产污系数及水泥管生产线水泥用量计算，水泥管生产线粉尘产生量为 8.6t/a，按年操作 2400h 计算，水泥管生产线粉尘产生及排放情况见表 5-3。

表 5-3 水泥管生产线粉尘产生及排放情况一览表

项目	废气量	排气筒高度	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P2排气筒	10000 m ³ /h	15m	颗粒物	322.5	7.74	布袋除尘器	3.225	0.077
车间内落尘				--	0.86	车间封闭、及时清理	--	0.086 (无组织)

(3) 焊接烟气

焊接烟气产生环节为 1#车间的钢筋焊接区，焊接区设置集气罩，将焊接烟气收集后送入烟尘净化器处理后通过 15m 高排气筒（P3）排放。设计焊接烟气净化系统收集效率 90%，除尘效率 99%，系统风量 5000m³/h。

焊接烟气中主要污染物为颗粒物，滚焊工作时主要通过电极使钢筋在滚动接触过程中将接触点焊接，滚焊工序钢筋年使用量为 800t，焊接接触点量按 0.25% 计算，则烟尘产生量为 2t/a。按年操作 2400 小时计算，焊接烟气污染物产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 焊接烟气污染物产生及排放情况一览表

项目	废气量	排气筒高度	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P3排气筒	5000 m ³ /h	15m	颗粒物	150	1.8	烟尘净化器	1.5	0.018
车间内落尘				--	0.2	车间封闭、及时清理	--	0.02 (无组织)

(4) 2#车间挥发性有机物

2#车间设置一套过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置用于处理 2#车间多个工序的挥发性有机物，具体包括：

①PE 管工序挥发性有机物

PE 管工序在混料干燥工段、挤出工段上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。

本项目使用的聚乙烯颗粒是高分子有机物的聚合物，在加热软化挤出过程中，塑料中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成挥发性有机物。由于挤出工序加热温度较低，加热时间很短，有机废气产生量较小。参考我国《塑料加工手册》等相关资料，塑料熔融加工时单体

(VOCs) 产生量基本在原料量的 0.01~0.02%之间, 本次计算取平均值 0.015% 计, VOCs 产生量为 0.5t/a。

②3PE 工序挥发性有机物

3PE 工序挥发性有机物产生环节为高压静电粉末喷涂室和热熔胶、聚乙烯挤出缠绕机。

环氧树脂粉末喷涂工段在全封闭高压静电粉末喷涂室内进行, 喷涂室内设置集气口, 将废气收集送入 3#布袋除尘器处理后再经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 (P4) 排放。

热熔胶、聚乙烯挤出缠绕工段上方设置集气罩, 将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 (P4) 排放。

环氧树脂粉末喷涂过程中的塑粉附着率一般在 80%左右, 粉尘约占塑粉用量的 20%, 本项目环氧树脂粉末用量 20t/a, 粉尘产生量为 4t/a。

根据《埋地钢制管道聚乙烯防腐层技术标准》(SY/T 0413-2002), 环氧树脂粉末挥发分 $\leq 0.6\%$, 本次按照最高比例保守计算, 环氧树脂粉末喷涂过程挥发性有机物产生量为 0.12 t/a。

根据《佛山市工业污染源挥发性有机化合物(VOCs)排放与治理现状研究》, 聚醋酸乙烯类热熔胶 VOCs 排放系数为 5%; 聚乙烯熔融加工时 VOCs 排放系数为 0.015% (详见 P41)。因此, 热熔胶、聚乙烯挤出缠绕工序 VOCs 产生量 1.56t。

③发泡工序挥发性有机物

发泡工序挥发性有机物产生环节为钢管两端, 钢管两端有透气孔, 发泡时有有机物通过钢管两端的透气孔挥发出。发泡工序钢管两端上方设置集气罩, 将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒 (P4) 排放。

本项目采用一步发泡工艺, 发泡在密闭环境、常温下进行, 该条件下发泡剂挥发量很小, 主要挥发物质为多异氰酸酯 (TDI), 根据《聚氨酯泡沫塑料生产中 TDI 废气治理效果探讨》(金陵石油化工 1992 第二期 P61~P64), 每吨发泡产品产生 0.5kg 的挥发性有机物。本项目发泡剂用量为 2125t/a, 发泡工序 VOCs 产生量为 1.1t/a。

④手工涂刷玻璃钢涂料工序挥发性有机物

玻璃钢保温管手工涂刷玻璃钢涂料工序在封闭式涂刷间内进行，涂刷间内设置集气口，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒（P4）排放。

玻璃钢涂料年用量 8.2t，根据涂料生产厂家提供的涂料性质说明，挥发性有机物约占涂料量的 5%，玻璃钢保温管工序 VOCs 产生量为 0.41t/a。

⑤源强核算

综合以上分析，2#车间挥发性有机物产生量为 3.69t/a。设计挥发性有机物处理系统收集效率 90%，去除效率 90%，系统风量 20000m³/h。按年操作 2400 小时计算，2#车间挥发性有机物产生及排放情况见表 5-5。

环氧树脂粉末喷涂工序粉尘去除效率 99%，P4 排气筒颗粒物产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 P4 排气筒 VOCs 和颗粒物产生及排放情况一览表

项目	废气量	排气筒高度	污染物名称	产生浓度mg/m ³	产生量t/a	治理措施	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
P4 排气筒	20000 m ³ /h	15m	VOCs	69.2	3.321	过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒（P4）排放	6.92	0.3321
			颗粒物	83	4	布袋除尘器处理后再经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒（P4）排放。	0.83	0.04
未能收集的VOCs				--	0.369	无组织排放	--	0.369

(5) 抛丸机粉尘

2#车间 2 套抛丸设备产生的粉尘经各自配套的布袋除尘器（4#、5#）处理后分别经各自 15 m 高排气筒（P5、P6）排放。抛丸后钢管表面微尘经滚刷除尘器收集处理后接入排气筒 P6 排放，由于抛丸后钢管表面微尘的量很小，本次计算忽略不计。

本项目抛丸机设计风量 1000m³/h，配套的布袋除尘器粉尘去除效率 99%。

抛丸机除尘系统风量越大，负压效果越好，含尘浓度越低，但系统能耗越大，一般在抛丸除尘系统设计时含尘浓度不高于 1000mg/m³，本次计算取最高值。按年操作 2400 小时计算，抛丸机粉尘产生及排放情况见表 5-6。

表 5-6 抛丸机粉尘产生及排放情况一览表

项目	废气量	排气筒高度	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P5排气筒	10000 m ³ /h	15m	颗粒物	1000	24	布袋除尘	10	0.24
P6排气筒	10000 m ³ /h	15m	颗粒物	1000	24	布袋除尘	10	0.24

(6) 节能蒸汽机燃气废气

本项目发泡工序节能蒸汽机年消耗液化石油气 600m³，废气产生量为 2.25 万 m³，废气经 15m 排气筒（P7）排放。根据《社会区域类环境影响评价——环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》表 4-12 的数据，液化石油气燃气废气 SO₂、NO_x、烟尘的排放因子见表 5-77。

表 5-7 天然气燃料的污染物排放因子

污染物	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
排放系数 (kg/km ³ 液化石油气)	0.18	2.10	0.22

节能蒸汽机燃气废气污染物产生及排放情况见表 5-8。

表 5-8 节能蒸汽机燃气废气污染物产生及排放情况一览表

项目	废气量	排气筒高度	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P7排气筒	2.25万 m ³ /a	15m	颗粒物	5.9	0.000132	15m排气筒排放	5.9	0.000132
			二氧化硫	4.8	0.000108		4.8	0.000108
			氮氧化物	56	0.00126		56	0.00126

(7) 厂区防尘措施

厂区地面硬化；厂区围墙上设置防风抑尘网，高度不低于 5m；生产车间为全封闭式，1#车间内设置石子、沙子储存区并配备水喷淋装置；皮带机两侧封闭并配备水喷淋装置；铲车作业区配备移动式水喷淋装置；养护区产品覆盖土工布和塑料膜，控制产品表面湿度；设置洗车台，进出厂车辆必须覆盖严密，清理、冲洗干净，无残料散落；厂区道路全部硬化，每天清扫不少于 2 次，洒水不少于

4次；厂区周围种植高大乔木，裸露地面全部绿化。

2、废水

采用雨、污分流制，雨水经收集后沿雨水管网外排。

本项目水泥管配料用水、降尘喷淋用水、自然养护用水全部蒸发，不产生废水；车辆和设备清洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排，因此本项目无生产废水排放。

生活污水产生量按照生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.6m³/d，（480m³/a），生活污水经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理。

本项目废水产生及排放情况见表 5-9。

表 5-9 废水产生情况及排放情况一览表

项目	废水量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	治理措施
生活污水	1.6m ³ /d (480m ³ /a)	CODcr	300	0.144	排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理
		BOD ₅	160	0.077	
		SS	200	0.096	
		氨氮	30	0.014	
		总磷	6	0.003	
		总氮	30	0.014	
车辆和设备清洗废水	8m ³ /d (2400m ³ /a)	SS	2000	4.8	经沉淀池处理后循环使用不外排

3、噪声

本项目主要噪声源为抛丸机、搅拌机、皮带运输机、悬辊机、引风机、空压机等机械设备。噪声类型主要是机械设备噪声和空气动力噪声，以中、低频为主。

本项目噪声控制措施主要包括：

从治理噪声源入手，选择先进的低噪声设备，在订购设备时，作为技术参数向厂家提出要求；

设备设置在厂房内部，加强厂房密闭性，高噪声设备布置在远离厂界以及周边环境目标的位置；

设备安装减震基础，经常保养和维护机械设备，避免设备在不良状态下运行；

在风机进气口安装消声器，设置隔声风机房；

在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

本项目噪声产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 噪声产生及排放情况一览表

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	降噪后噪声级 dB(A)
1	机械设备	80~100	厂房隔声+基础减振	25	75
2	引风机	105	设置隔声风机房，吸气口安装阻性消声器+阻尼减振材料包扎	30	75

4、固体废物

本项目设置一般工业固体废物暂存点一处，危险废物暂存间一间，厂区内设置多个移动式生活垃圾收集桶。

(1) 砂浆、水泥管生产线布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析，砂浆、水泥管生产线布袋除尘器年收集粉尘约 28t，全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。

(2) 烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘

根据工程分析，烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘年产生量约 60t，全部外售废品收购站。

(3) 环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收尘

根据工程分析，环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收集塑粉约 3.96t，全部回收利用。

(4) 沉淀池污泥

根据车辆和设备清洗废水水质估算，沉淀池污泥产生量约为 22 t/a（含水率 80%），主要成分为沙、石料、水泥等，全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。

(5) 厂区散落废料

生产过程中散落的沙子、石子、废混凝土等物料每年约产生 5t，全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。

(6) 废催化剂

根据设计参数，催化剂每年更换一次，废催化剂年产生量 0.1t，废催化剂含

有铂、钯等贵金属，根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废催化剂不属于危险废物，由催化燃烧设备厂家回收。

(7) 生活垃圾

项目职工人数为 50 人，厂区产生的生活垃圾以 0.5kg/人·日计，年生产 300 天，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

(8) 废过滤棉

有机废气处理装置的过滤棉一个月更换一次，废过滤棉年产生量 8.243t。根据《国家危险废物名录》，漆雾处理产生的废过滤棉属于危险废物，废物类别废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后采用桶装，暂存于专用危险废物暂存间，定期委托具备相应资质的专业危险废物处置单位外运处理。

(9) 废涂料桶、废发泡剂桶

本项目全年废涂料桶、废发泡剂桶产生量约 0.1t，根据《国家危险废物名录》，废涂料桶、废发泡剂桶属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后暂存于专用危险废物暂存间，定期委托供货单位回收再利用。

(10) 废活性炭

本项目为活性炭吸附床为吸附——脱附再生工艺，根据设计参数，活性炭寿命在 2 年以上，本次评价按照每两年更换一次计算，整套设备活性炭填装量为 8.316 m³，按活性炭密度 0.5g/cm³ 计算，每次更换量为 4.158t。根据《国家危险废物名录》，本项目更换的废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后采用桶装，暂存于专用危险废物暂存间，定期委托具备相应资质的专业危险废物处置单位外运处理。

一般工业固体废物和生活垃圾汇总见表 5-6；危险废物汇总见表 5-7。

表 5-6 一般工业固体废物和生活垃圾汇总表

编号	名称	性质/特性	年产生量	治理措施	外排量
1	砂浆、水泥管生产线布袋除尘器收集的粉尘	一般工业固体废物	28t	全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产	0
2	烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘		60t	全部外售废品收购站	0
3	环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收尘		3.96t	全部回收再利用	0
4	沉淀池污泥		22 t/a(含水率 80%)	全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产	0
5	厂区散落废料		5t	全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产	0
6	废催化剂		0.1t	由催化燃烧设备厂家回收	0
7	生活垃圾	--	7.5t	环卫部门定期清运	0

表 5-7 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	8.243 t/a	有机废气处理装置	固	过滤棉	VOC	月	T/In
2	废涂料桶、废发泡剂桶			0.1 t/a	2#车间	固	涂料桶、发泡剂桶	涂料、发泡剂	--	
3	废活性炭			4.158 t/2a	有机废气处理装置	固	活性炭	VOC	2年	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	P1 排气筒	颗粒物	862.5mg/m ³ ; 20.7t/a	8.625mg/m ³ ; 0.207t/a
	P2 排气筒	颗粒物	322.5mg/m ³ ; 7.74t/a	3.225mg/m ³ ; 0.0774t/a
	P3 排气筒	颗粒物	150mg/m ³ ; 1.8t/a	1.5mg/m ³ ; 0.018t/a
	1#车间无组织 排放	颗粒物	0.336 t/a	0.336 t/a
	P4 排气筒	颗粒物	83mg/m ³ ; 4t/a	0.83mg/m ³ ; 0.04t/a
		VOCs	69.2mg/m ³ ; 3.321t/a	6.92mg/m ³ ; 0.3321t/a
	P5排气筒	颗粒物	1000mg/m ³ ; 24t/a	10mg/m ³ ; 0.24t/a
	P6排气筒	颗粒物	1000mg/m ³ ; 24t/a	10mg/m ³ ; 0.24t/a
	P7排气筒	颗粒物	5.9mg/m ³ ; 0.000132t/a	5.9mg/m ³ ; 0.000132t/a
		二氧化硫	4.8mg/m ³ ; 0.000108t/a	4.8mg/m ³ ; 0.000108t/a
		氮氧化物	56mg/m ³ ; 0.00126t/a	56mg/m ³ ; 0.00126t/a
2#车间无组织 排放	VOCs	0.369 t/a	0.369 t/a	
水 污 染 物	生活污水 480m ³ /a	COD _{Cr}	300 mg/L; 0.144 t/a	300 mg/L; 0.144 t/a
		BOD ₅	160 mg/L; 0.077 t/a	160 mg/L; 0.077 t/a
		SS	200 mg/L; 0.096 t/a	200 mg/L; 0.096 t/a
		氨氮	30 mg/L; 0.014 t/a	30 mg/L; 0.014 t/a
		总磷	6 mg/L; 0.003 t/a	6 mg/L; 0.003 t/a

		总氮	30 mg/L; 0.014 t/a	30 mg/L; 0.014 t/a
	车辆和设备清洗废水 2400 m ³ /a	SS	2000 mg/L; 4.8 t/a	0
固体废物	一般工业固体废物	砂浆、水泥管生产线布袋除尘器收集的粉尘	28 t/a	0
		烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘	60 t/a	0
		环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收尘	3.96 t/a	0
		沉淀池污泥	22 t/a (含水率 80%)	0
		厂区散落废料	5 t/a	0
		废催化剂	0.1 t/a	0
	厂区职工	生活垃圾	7.5 t/a	0
	危险废物	废过滤棉	8.243 t/a	0
		废涂料桶、废发泡剂桶	0.1 t/a	0
		废活性炭	4.158t/2a	0
噪声	厂区机械设备	设备噪声	80~105dB(A)	厂界昼间≤60dB(A); 夜间≤50dB(A)
其他				
主要生态影响（不够时可另附页） 1、本项目占地面积较小，施工建设规模较小，对生态影响很小。 2、项目建成后对区内进行适当的绿化，各种草坪，乔木、灌木合理搭配，增加区域内的生物多样性，生态系统服务功能增强，对项目带来的生态影响可以起到一定的恢复作用。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

一、大气环境影响分析

本项目占地面积较小，施工建设规模较小，施工期较短，建设单位通过落实《济宁市人民政府关于印发<生态济宁建设三年行动计划（2016—2018年）>的通知》（济发[2016]33号）文件要求，切实做好施工扬尘防止工作，工程施工扬尘污染防治达到8个“100%”，同时根据《济宁市建筑工地扬尘治理工作导则》的要求，严格施工管理，本项目施工期扬尘、施工车辆和施工机械尾气可以得到有效控制，污染物排放量很小，对大气环境影响很小。

二、地表水环境影响分析

本项目施工期产生的施工废水经沉淀处理后全部回用，不外排，不会对区域地表水环境造成影响。

三、地下水环境影响分析

本项目施工规模很小，基本不会对区域地下水造成影响。

四、噪声影响分析

本项目施工规模较小，施工机械较少，通过采用第五章所述的施工噪声控制措施，施工噪声排放能够符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对项目东北30m处康兴社区居民的影响较小。

五、固体废物影响分析

本项目施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾均能够合理处置，无固体废物外排，不会对区域环境造成影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响评价

1、污染源调查

根据工程分析，点源参数调查清单见表7-1，面源参数调查清单见表7-2。

表 7-1 点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							
1	P1 排气筒	--	--	15	0.6	9.8	20	2400	正常工况	颗粒物 0.086
2	P2 排气筒	--	--	15	0.6	9.8	20	2400		颗粒物 0.032
3	P3 排气筒	--	--	15	0.4	11.1	20	2400		颗粒物 0.008
4	P4 排气筒	--	--	15	0.8	11.1	20	2400		颗粒物 0.017
										VOCs 0.138
5	P5 排气筒	--	--	15	0.6	9.8	20	2400		颗粒物 0.1
6	P6 排气筒	--	--	15	0.6	9.8	20	2400		颗粒物 0.1
7	P7 排气筒	--	--	15	0.1	2.7	20	2400	颗粒物 0.00044	
									二氧化硫 0.00036	
									氮氧化物 0.0042	

表 7-2 面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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)
		X	Y							
1	1#车间无组织排放	--	--	136	45	0	0	2400	正常	颗粒物 0.14
2	2#车间无组织排放	--	--	136	45	0	0	2400	正常	VOCs 0.15

2、评价等级判定

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJT2.2-2018）要求，采用附录 A 推荐模型中估算模型计算污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行评价等级判定。

（1）评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见表 7-3。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物	1h 平均	900 μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准日均值 3 倍
二氧化硫	1h 平均	500 μg/m ³	
氮氧化物	1h 平均	250 μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
VOCs	1h 平均	1200 μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJT2.2-2018）附录 D8h 平均值的 2 倍

(2) 估算模型参数

估算模型参数见表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/°C		42.5
最低环境温度/°C		-18.1
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(3) 评价等级判定结果

根据估算模式计算结果，最大地面浓度占标率 P_{max} 为 1#车间无组织排放颗粒物对应的 $P=9.76% < 10%$ ，因此评价等级判定为二级。

3、污染物排放量核算及达标分析

本项目污染物排放量核算见表 7-5~7-7。

表 7-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1	颗粒物	8625	0.086	0.207
2	P2	颗粒物	3225	0.032	0.0774
3	P4	颗粒物	830	0.017	0.04
		VOCs	6920	0.138	0.3321
4	P5	颗粒物	10000	0.1	0.24
5	P6	颗粒物	10000	0.1	0.24
主要排放口合计		颗粒物			0.8044
		VOCs			0.3321
一般排放口					
1	P3	颗粒物	1500	0.008	0.018
2	P7	颗粒物	5900	0.00044	0.000132
		二氧化硫	4800	0.00036	0.000108
		氮氧化物	56000	0.0042	0.00126
一般排放口合计		颗粒物			0.018132
		二氧化硫			0.000108
		氮氧化物			0.00126
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.823
		二氧化硫			0.000108
		氮氧化物			0.00126
		VOCs			0.3321

表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	浓度限值/ (ug/m ³)	
1	P8	1#车间无组织排放	颗粒物	1#车间内设置石子、沙子储存区并配备水喷淋装置；皮带机两侧封闭并配备水喷淋装置；铲车作业区配备移动式水喷淋装置	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373—2018)表3无组织排放限值；	1000	0.336
2	P9	2#车间无组织排放	VOCs	厂区周围种植高大乔木，裸露地面全部绿化。	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7—2016)表2厂界监控点浓度限值	2000	0.369
无组织排放							
无组织排放总计				颗粒物			0.336
				VOCs			0.369

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	1.159
2	二氧化硫	0.000108
3	氮氧化物	0.00126
4	VOCs	0.7011

4、废气排放达标分析

(1)1#车间干粉砂浆生产线粉尘经 1#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒(P1)排放,颗粒物排放浓度符合《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/ 2373—2018)表 2 一般控制区标准。

(2) 1#车间水泥管生产线粉尘经 2#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (P2)排放,颗粒物排放浓度符合《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/ 2373—2018)表 2 一般控制区标准。

(3) 1#车间焊接烟气经烟尘净化器处理后通过 15m 高排气筒 (P3) 排放,

颗粒物排放浓度符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准。

（4）2#车间 PE 管工序、3PE 工序、手工涂刷玻璃钢涂料工序产生的有机废气经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放，VOCs 排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7—2016）表 1 非重点行业限值和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5—2016）表 2 金属制品业（C33）排放限值。

2#车间 3PE 工序环氧树脂粉末喷涂粉尘经 3#布袋除尘器处理后再经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放，颗粒物排放浓度符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准。

（5）2#车间 2 套抛丸设备产生的粉尘经各自配套的布袋除尘器（4#、5#）处理后分别经各自 15 m 高排气筒（P5、P6）排放，颗粒物排放浓度符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准。

（6）2#车间发泡工序节能蒸汽机燃气废气经 15m 排气筒（P7）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374—2018）表 2 一般控制区标准。

（7）根据估算模型计算结果，1#车间颗粒物无组织排放符合《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373—2018）表 3 无组织排放限值；2#车间 VOCs 无组织排放符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7—2016）表 2 厂界监控点浓度限值。

综合以上分析，本项目废气排放均达标。

5、大气环境保护距离

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据导则要求，不需要进一步预测和评价，无需设置大气防护距离。

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)，主要按企业大气污染源无组织排放水平确定其所需卫生防护距离，而不应将达标排放的高架源产生最大落地浓度距离作为卫生防护距离。在确定同时排放多种对周围大

气环境有明显影响的大气污染物的企业卫生防护距离时，计算应分别按各自单独作用的影响考虑，卫生防护距离应取其大者。卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时，级差为100m；超过1000m以上，级差为200m。如果工业企业按多种有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，其卫生防护距离级别应提高一级。实际计算中应考虑16个风向的影响，污染源不宜因考虑最小风频方位的修正而减少该方位的防护距离。卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T1203-91）》所指定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—排放标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

L—工业企业所需的卫生防护距离（m）；

r—有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

具体计算参数见表 7-8；计算结果见表 7-9。

表 7-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.0015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 7-9 卫生防护距离计算结果

污染因子	源强 (kg/h)	标准浓度限值 (μg/m ³)	计算系数				卫生防护距离计算值	卫生防护距离
			A	B	C	D		
颗粒物	0.14	900	470	0.021	1.85	0.84	4.160	50m
VOCs	0.15	1200					3.207	50m

根据表 7-9 计算结果，1#车间、2#车间分别应设置 50m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等环境保护目标，符合卫生防护距离要求。卫生防护距离包络线图见附图 5。

7、有机废气治理措施技术经济可行性分析

(1) 设备概述

有机废气净化——催化燃烧装置是节能、无二次污染的新型有机废气处理设备，适用于处理常温、大风量、中低浓度、易挥发的有机废气，可处理有机溶剂种类包括苯类、酮类、酯类、醛类、醚类、烷类及其混合气体。

(2) 工作原理

首先有机废气经干式过滤器去除颗粒物，然后将符合吸附条件的有机废气送入活性炭吸附箱进行吸附净化，该装置设置 6 个活性炭吸附床，采用蜂窝状活性炭作为吸附介质，净化后的洁净气体由主排风机排入大气中。

脱附形式为离线脱附，吸附周期结束后，利用夜间电费优惠政策，在夜间采用电加热利用热气流将活性炭中吸附的有机物脱附出来，送入催化燃烧装置。脱附废气中的有机物在贵金属作为催化剂的条件下，在 300℃左右的温度条件下与氧气发生催化氧化反应，生成二氧化碳和水。借助催化剂可大幅降低有机物的起燃温度，进行无焰燃烧，减少预热能耗，不产生氮氧化物。

(3) 技术优势

采用吸附浓缩+催化氧化组合工艺，整个系统实现了净化、脱附过程闭循环，与回收类有机废气净化装置相比，无须备压缩空气和蒸汽等附加能源，运行过程不产生二次污染，设备投资及运行费用低。

前端采用干式_粉尘过滤装置，净化效率高，确保吸附装置的使用寿命。

选用特殊成型的蜂窝活性炭作为吸附材料，吸附剂寿命长，吸附系统阻力低，净化效率高；

用贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷作催化剂，催化净化率达 98% 以上，催化剂寿命长，废气分解温度低，脱附预热时间短，能耗低。

吸附有机废气的活性炭吸附床，可循环使用催化燃烧后的热气进行脱附再生，脱附后的气体再送入催化燃烧室进行净化处理，当有机废气浓度达到 2000PPM 以上时，可维持自燃。无需外加能量，运转费用低，节能效果显著。

采用微机集中控制系统，设备运行、操作过程实现全自动化、运行过程稳定、可靠。

安全设施完备，在气源与设备间设置安全防火阀、脱附时严格控制进入活性炭床的脱附温度，设有阻火器、感温棒、防爆口、报警器及自动停机等保护措施。

(4) 可行性分析

有机废气净化——催化燃烧装置属于高效有机废气处理设备，符合《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》要求，可确保废气达标排放，废气收集、处理措施可行。

8、大气环境影响评价结论

本项目大气环境影响评价等级为二级，污染物均达标排放且排放量较小，对大气环境影响很小。建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-10。

表 7-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（VOCs）			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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	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	AREMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <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（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、锡及其化合物）		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"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	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"/>			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.000108) t/a	NO _x : (0.00126) t/a	颗粒物: (1.159) t/a	VOCs: (0.7011) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。

二、地表水环境影响分析

1、评价等级

本项目水泥管配料用水、降尘喷淋用水、自然养护用水全部蒸发，不产生废水；车辆和设备清洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排，因此本项目无生产废水排放。生活污水产生量为 1.6m³/d, (480m³/a)，经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理。属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），评价等级为三级 B。

2、废水产生、处理及排放情况

本项目废水产生、处理及排放情况见表 7-11~7-13。

表 7-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	非持久性污染物	济宁三达水务有限公司（汶上县康驿镇污水处理厂）	连续排放，流量稳定				1	是	企业总排

表 7-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	1	116.516	35.561	0.048	济宁三达水务有限公司（汶上县康驿镇污水处理厂）	连续排放，流量稳定	无	济宁三达水务有限公司（汶上县康驿镇污水处理厂）	pH	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
	总氮	15								

表 7-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	1	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 等级水质标准, 同时满足污水处理厂进水指标要求	6~9
		COD		500mg/L
		BOD ₅		350mg/L
		SS		400mg/L
		氨氮		45mg/L
		总磷		8mg/L
		总氮		70mg/L

3、废水处理依托可行性评价

(1) 污水处理厂概况

济宁三达水务有限公司（汶上县康驿镇污水处理厂）位于汶上县康驿镇西南部，康庄大道与金康路交叉口西南部。占地面积约 15730 平方米，配套污水管网规模 12km，预计总投资 3847.24 万元，采用 A²O+沉淀+深度处理+消毒工艺，设计规模为 1.5 万 m³/d。2009 年 5 月 14 日，经济宁市发改委批准立项；2009 年 4 月 28 日，汶上县环保局批复环评；2011 年 7 月，建设单位名称由“汶上县康驿镇污水处理厂”变更为“济宁三达水务有限公司”；于 2012 年 10 月开工建设，2014 年 4 月一期工程建设完成，配套管网 7.5km。2014 年 5 月该工程一期试运营，污水处理规模 7500 m³/d。2014 年 10 月 29 日，汶上县环保局批准该项目一期正式运营。

(2) 依托可行性分析

本项目仅有少量生活污水排放，水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级水质标准，同时满足污水处理厂进水指标要求。本项目位于济宁三达水务有限公司（汶上县康驿镇污水处理厂）的服务范围内，废水处理依托污水处理厂具有可行性。

4、地表水环境影响评价结论

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理，对区域地表水环境影响很小。建设项目地表

水环境影响评价自查表见表 7-14。

表 7-14 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源	
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达	

		<p>标□；不达标□</p> <p>水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□</p> <p>水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□</p> <p>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□</p> <p>底泥污染评价□</p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价□</p> <p>水环境质量回顾评价□</p> <p>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</p>				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	<p>排放口混合区外满足水环境管理要求□</p> <p>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□</p> <p>满足水环境保护目标水域水环境质量要求□</p> <p>水环境控制单元或断面水质达标□</p> <p>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□</p> <p>满足区（流）域水环境质量改善目标要求□</p> <p>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□</p> <p>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□</p> <p>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</p>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（）	（）	（）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；				

治 措 施		依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	监测计划	环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(污水总排口)
	监测因子	()	(pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

三、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目类别属于“I 金属制品, 53 金属制品加工制造”、“J 非金属矿采选及制品制造, 60 砼结构构件制造”, 地下水环境影响评价项目类别为 IV 类, 不开展地下水环境影响评价。

本项目选址不处于集中式饮用水水源保护区及其补给径流区, 不处于分散式饮用水水源地, 不处于特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区等地下水敏感和较敏感区。

本项目可能造成地下水污染的途径主要是化粪池、沉淀池渗漏。因此, 必须严格按照地下水保护要求, 对化粪池、沉淀池进行防渗, 防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。严格落实以上防渗措施, 本项目对周边地下水环境影响很小。

四、噪声影响分析

根据工程分析确定的噪声源种类、数量、分布及源强情况可知, 项目主要噪声源主要为点声源, 各噪声源通过采取相应噪声控制措施后, 可有效降低噪声级。根据《环境影响评价技术导则声环境》HJ/T2.4-2009 推荐的方法进行预测, 本项目厂界噪声昼间 $\leq 60 \text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50 \text{dB(A)}$, 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 对周围声环境质量影响较小。

五、一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般工业固体废物处理措施包括: 砂浆、水泥管生产线布袋除尘器收

集粉尘全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘全部外售废品收购站。环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收集塑粉全部回收再利用。沉淀池污泥全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。生产过程中散落的沙子、石子、废混凝土等物料全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。有机废气处理装置产生的废催化剂由催化燃烧设备厂家回收。

本项目设置一般固体废物暂存点，固体废物分类收集、暂存，本项目产生的固体废物均能综合利用或合理处置，固体废物不外排，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）标准及其修改单要求，对周围环境影响很小。

六、危险废物环境影响评价

1、危险废物属性判断

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

根据工程分析及相关判定依据，本项目危险废物包括：废过滤棉、废涂料桶、废发泡剂桶、废活性炭。

2、危险废物产生环节

根据工程分析，本项目危险废物产生环节见表 7-15。

表 7-15 危险废物产生环节一览表

编号	名称	产生环节
1	废过滤棉	有机废气处理装置
2	废涂料桶、废发泡剂桶	2#车间
3	废活性炭	有机废气处理装置

3、危险废物产生量及污染防治措施

本项目危险废物产生量及污染防治措施见表 7-16。

表 7-16 危险废物产生及处理情况一览表

编号	名称	性质/特性	产生量	治理措施	外排量
1	废过滤棉	废物类别 HW49 废物代码 900-041-49	8.243 t/a	收集后暂存于 危险废物暂存 间,委托具备相 应资质的专业 危险废物处置 单位外运处理	0
2	废涂料桶、废发泡剂 桶		0.1 t/a		0
3	废活性炭		4.158 t/2a		0

4、规范建设危险废物暂存间

本项目建设一座危险废物暂存间,应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求建设,并按要求进行管理。主要要求如下:

(1) 一般要求

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。除此之外规定外,必须将危险废物装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

(2) 危险废物贮存容器

应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

(3) 危险废物贮存设施的选址与设计原则

危险废物集中贮存设施的选址应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

危险废物贮存设施(仓库式)地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

基础必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米

/秒。危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放。贮存按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7-17。

表 7-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废过滤棉	HW49	900-041-49	厂区西南角	40m ²	密闭桶装	5t	季
		废涂料桶、废发泡剂桶							季
		废活性炭							月

5、环境管理与安全防护要求

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物贮存设施都必须设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

6、危险废物环境影响分析

本项目建设规范的危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行危险废物的收集、暂存、转运，并委托具备相应资质的危险废物处置单位处理，本项目产生的危险废物均能合理处置，对周围环境影响很小。

七、土壤环境影响评价

1、环境影响识别

本项目为污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1, 本项目属于金属制品行业的其他项目、非金属矿物制品行业的其他项目, 项目类别均为III类。

2、评价等级划分

(1) 占地规模

本项目占地面积 $4.34\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$, 属于小型。

(2) 敏感程度

本项目位于汶上县康驿镇工业园区, 敏感程度为不敏感。

(3) 评价等级

评价等级划分见表 7-18。

表 7-18 污染影响型评价等级划分表

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。

根据本项目特点, 按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)评价等级划分, 本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

八、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目不涉及危险物质, 风险潜势为I, 评价工作等级为简单分析, 具体分析内容见表 7-19。

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产500km聚氨酯保温直埋管及10000吨高分子聚合物外墙保温系统建设项目				
建设地点	(山东)省	(济宁)市	(/)区	(汶上)县	康驿镇新康路以北,康庄大道以东,康乐大道以西,小新河以南
地理坐标	经度	116.513	纬度	35.561	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>影响途径: 一旦发生涂料的泄漏事故,涂料的挥发将会对环境空气质量造成影响,涂料下渗还可能对地下水造成影响。 一旦发生火灾事故,火灾产生的浓烟、CO等次生污染物将对环境空气造成污染,因灭火产生的消防水如不进行处理直接排入外环境,可能会对区域地表水、地下水和土壤产生一定的影响。</p> <p>影响后果: 本项目涂料储存间设置了围堰等风险防范措施,发生泄漏事故时可及时发现、处理,涂料的泄漏量较小,对环境空气质量影响较小,对环境空气影响主要考虑火灾事故影响。发生火灾时将放出大量辐射热,同时还散发出大量的浓烟,浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量,而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身,并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。 发生涂料泄漏事故情况下,泄漏的物料将被围堰堵截,然后经收集系统收集排入收集池内,不会排入外环境,不会对地表水和地下水环境造成影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、火灾事故防范措施 (1) 工程设计中加强防火防爆 (2) 完善消防设施 (3) 消除明火或火花</p> <p>2、环境风险应急要求 建设单位应以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导,结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定,根据本项目特点,制订完善的应急预案,成立专门的应急机构,配备相应的应急设施和物质,加强应急演练和应急技术培训,使组织和个人对突发环境事件具有快速反应和应变处理能力,以最大限度地降低事故造成的环境影响。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):					

九、环境监测计划

本项目投产后,根据工程排污特点及该厂实际情况,需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取及监测频率等的确定均按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ 848-2017)中的要求。监测计划见表 7-20。

表 7-20 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	P1 排气筒	颗粒物	半年
	P2 排气筒	颗粒物	半年
	P3 排气筒	颗粒物	半年
	P4 排气筒	颗粒物、VOCs	半年
	P5 排气筒	颗粒物	半年
	P6 排气筒	颗粒物	半年
	P7 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年
	厂界无组织排放	颗粒物、VOCs	半年
废水	厂区总排口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	半年
噪声	厂界四周围墙外 1m	LeqdB(A)	半年

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	干粉砂浆生产线粉尘	颗粒物	配料箱、搅拌机的上料口和包装机上方设置集气罩，将粉尘收集送入1#布袋除尘器处理后经15m排气筒(P1)排放。	符合《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373—2018)表2一般控制区标准
	水泥管生产线粉尘	颗粒物	水泥罐仓顶部和水泥管生产线的配料箱、搅拌机的上料口上方设置集气罩，将粉尘收集送入2#布袋除尘器处理后经15m排气筒(P2)排放。	
	焊接烟气	颗粒物	焊接区设置集气罩，将焊接烟气收集后送入烟尘净化器处理后通过15m高排气筒(P3)排放。	符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2一般控制区标准
	2#车间挥发性有机物	VOCs、颗粒物	PE管工序在混料干燥工序、挤出工序上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒(P4)排放。 环氧树脂粉末喷涂工序在全封闭高压静电粉末喷涂室内进行，喷涂室内设置集气口，将废气收集送入3#布袋除尘器处理后再经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒(P4)排放。 热熔胶、聚乙烯挤出缠绕工序上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒(P4)排放。 发泡工序钢管两端上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒(P4)排放。 手工涂刷玻璃钢涂料工序在封闭式涂刷间内进行，涂刷间内设置集气口，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由15m高排气筒(P4)排放。	VOCs排放浓度符合《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7—2016)表1非重点行业限值和《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5—2016)表2金属制品业(C33)排放限值。颗粒物排放浓度符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2一般控制区标准。
	抛丸机粉尘	颗粒物	2#车间2套抛丸设备产生的粉尘经各自配套的布袋除尘器(4#、5#)处理后分别经各自15m高排气筒(P5、P6)排放。	符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2一般控制区标准

	节能蒸汽机燃气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15m 排气筒排放 (P7)	符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374—2018)表2 一般控制区标准
	无组织排放	颗粒物、VOCs	厂区地面硬化; 厂区围墙上设置防风抑尘网, 高度不低于 5m; 生产车间为全封闭式, 车间内设置石子、沙子储存区并配备水喷淋装置; 皮带机两侧封闭并配备水喷淋装置; 铲车作业区配备移动式水喷淋装置; 养护区产品覆盖土工布和塑料膜, 控制产品表面湿度; 设置洗车台, 进出厂车辆必须覆盖严密, 清理、冲洗干净, 无残料散落; 厂区道路全部硬化, 每天清扫不少于 2 次, 洒水不少于 4 次; 厂区周围种植高大乔木, 裸露地面全部绿化。	颗粒物符合《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373—2018)和表3 无组织排放限值; VOCs 符合《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7—2016)表2 厂界监控点浓度限值
水污染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮	排入康驿镇污水管网, 进入济宁三达水务有限公司集中处理	进入济宁三达水务有限公司集中处理, 对区域地表水环境影响很小
	车辆和设备清洗废水	SS	经沉淀池处理后循环使用	不外排
固体废物	一般工业固体废物	砂浆、水泥管生产线布袋除尘器收集的粉尘	全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产	固体废物不外排, 对周围环境影响很小
		烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘	全部外售废品收购站	
		环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收尘	全部回收再利用	
		沉淀池污泥	全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产	
		厂区散落废料	全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产	
		废催化剂	由催化燃烧设备厂家回收	

	厂区职工	生活垃圾	环卫部门定期清运	
	危险废物	废过滤棉	收集后暂存于危险废物暂存间，委托具备相应资质的专业危险废物处置单位外运处理	
		废涂料桶、废发泡剂桶		
		废活性炭		
噪声	厂区机械设备	设备噪声	采用低噪声设备，合理布局，根据设备类型采用隔声、减震、消声措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
其他	--			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>通过合理绿化，四周密植绿化带，采用乔木、灌木、草坪相结合的方式，本项目对生态影响较小。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

山东聚合新型保温材料有限公司成立于 2019 年 3 月，根据企业发展计划及市场行情需要，拟投资 10000 万元在汶上县康驿镇工业园区新建年产 500km 聚氨酯保温直埋管及 10000 吨高分子聚合物外墙保温系统建设项目。

本项目占地面积 43400m²，项目建成后可达到年 500km 保温管，10000t 干粉砂浆、20km 水泥管的生产能力。本项目职工定员 50 人，采用 8 小时工作制，年工作 300 天。

2、项目建设合理性分析

本项目符合国家产业政策，符合康驿镇规划，土地利用合理，符合“三线一单”约束要求，项目建设合理。

3、周围环境质量现状

(1) 环境空气

根据济宁市生态环境局汶上县分局公开发布的汶上县 2019 年 4 月、5 月环境空气质量，汶上县环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(2) 地表水环境

项目所在区域地表水环境质量执行《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，根据 2019 年 6 月山东省省控地表水水质状况发布，泉河、京杭运河（梁济运河）水质符合《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(3) 地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，根据汶上县 2019 年第一季度城区集中式生活饮用水源监测信息公开，汶上县城区集中式生活饮用水源符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

(4) 声环境

项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096--2008）2 类标

准，声环境质量较好。

(5) 生态

项目所在区域属于农田生态系统，不属于国家、省级重点保护野生动物、珍稀濒危植物物种栖息地，没有国家、省级重点保护野生和珍稀濒危动植物物种。

4、环境影响分析

(1) 环境空气影响评价

本项目废气均达标排放且污染物排放量较小，对大气环境影响很小。本项目无需设置大气防护距离。1#车间、2#车间分别应设置 50m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等环境保护目标，符合卫生防护距离要求。

(2) 地表水环境影响分析

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理，对区域地表水环境影响很小。

(3) 地下水环境影响分析

本项目选址不处于地下水敏感和较敏感区。严格落实防渗措施，本项目对周边地下水环境影响很小。

(4) 噪声影响分析

本项目厂界噪声昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境质量影响较小。

(5) 固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物处置方式可行，去向合理，不会产生二次污染，固体废物不外排，对周围环境影响很小。

(6) 环境风险

本项目不涉及危险物质，采取相应风险防范措施后，环境风险可接受。

5、环保措施与要求

本项目污染治理措施见下表：

表 9-1 项目环保措施一览表

实施阶段	影响因素	措施
运营阶段	废气	1、干粉砂浆生产线配料箱、搅拌机的上料口和包装机上方设置集气罩，将粉尘收集送入 1#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P1）排放。
		2、水泥管生产线水泥罐仓顶部和水泥管生产线的配料箱、搅拌机的上料口上方设置集气罩，将粉尘收集送入 2#布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P2）排放。
		3、焊接区设置集气罩，将焊接烟气收集后送入烟尘净化器处理后通过 15m 高排气筒（P3）排放。
		4、PE 管工序在混料干燥工段、挤出工段上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。
		环氧树脂粉末喷涂工序在全封闭高压静电粉末喷涂室内进行，喷涂室内设置集气口，将废气收集送入 3#布袋除尘器处理后经过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。
		热熔胶、聚乙烯挤出缠绕工序上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。
		发泡工序钢管两端上方设置集气罩，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。手工涂刷玻璃钢涂料工序在封闭式涂刷间内进行，涂刷间内设置集气口，将废气收集送入过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P4）排放。
	5、2#车间 2 套抛丸设备产生的粉尘经各自配套的布袋除尘器（4#、5#）处理后分别经各自 15 m 高排气筒（P5、P6）排放。	
	6、节能蒸汽机燃气废气经 15m 排气筒排放（P7）	
	7、厂区地面硬化；厂区围墙上设置防风抑尘网，高度不低于 5m；生产车间为全封闭式，车间内设置石子、沙子储存区并配备水喷淋装置；皮带机两侧封闭并配备水喷淋装置；铲车作业区配备移动式水喷淋装置；养护区产品覆盖土工布和塑料膜，控制产品表面湿度；设置洗车台，进出厂车辆必须覆盖严密，清理、冲洗干净，无残料散落；厂区道路全部硬化，每天清扫不少于 2 次，洒水不少于 4 次；厂区周围种植高大乔木，裸露地面全部绿化。	
废水	1、生活污水排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理	
	2、车辆和设备清洗废水经沉淀池处理后循环使用	
	3、严格按照地下水保护要求进行防渗。	
噪声	1、采用低噪声设备，合理布局，根据设备类型采用隔声、减震、消声措施	

	固废	<p>1、砂浆、水泥管生产线布袋除尘器收集粉尘全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。烟尘净化器收尘和抛丸机废钢丸及自带除尘器收尘全部外售废品收购站。环氧树脂粉末喷涂布袋除尘器收集塑粉全部回收再利用。沉淀池污泥全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。生产过程中散落的沙子、石子、废混凝土等物料全部作为原料回用于砂浆、水泥管生产。有机废气处理装置产生的废催化剂由催化燃烧设备厂家回收。</p> <p>2、生活垃圾由环卫部门外运处理。</p> <p>3、危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，委托具备相应资质的专业危险废物处置单位外运处理</p>
--	----	--

6、总体结论

本项目符合国家产业政策，选址合理。本项目废气可以实现达标排放，污染物排放量较小，对周边环境空气影响较小；生活污水排入康驿镇污水管网，进入济宁三达水务有限公司集中处理，对周边水影响很小；经预测厂界噪声达标；固体废物均合理处置不外排；本项目符合卫生防护距离要求。综上所述，本项目各项污染防治措施可行，运行可靠，对环境影响较小，从环保角度上讲，本项目是可行的。

二、建议

- 1、加强对职工的环保宣传教育，树立良好的环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。
- 2、对采取的环保治理措施要严格管理，建立并强化与环保部门的沟通机制。
- 3、加强绿化，以达到有关绿化规定标准要求，建议单位在绿化布局、树种选择时，应考虑适当的乔、灌、草比例，并在此基础上合理选择绿化类型。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 涂料成分

附件 3 备案证明

附件 4 用地证明

附件 5 营业执照

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边现状图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 济宁市生态保护红线区图

附图 5 卫生防护距离包络线图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		山东聚合新型保温材料有限公司				填表人(签字):		项目经办人(签字):			
建 设 项 目	项目名称	年产500km聚氨酯保温直埋管及10000吨高分子聚合物外墙保温系统建设项目						建设内容、规模			
	项目代码 ¹	2019-370830-41-03-009727									
	建设地点	汶上县康驿镇康乐路以北,康庄大道以东,康乐大道以西,小清河以南									
	项目建设周期(月)	4.0						计划开工时间		2019年9月	
	环境影响评价行业类别	十九、非金属矿物制品业 50砼结构构件制造,商品混凝土加工58的水泥浆材料制造,沥青搅拌站,干拌砂浆搅拌站二十二、金属制品业 67金属制品加工制						预计投产时间		2019年12月	
	建设性质	新建(迁建)						国民经济行业类别 ²		C3311金属结构制造,C3022砼结构构件制造,C3021水泥制品制造	
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)							项目申报类别			
	规划环评开展情况							规划环评文件名			
	规划环评审查机关							规划环评审查意见文号			
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	116.513000	纬度	35.561000	环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)		
总投资(万元)	10000.00				环保投资(万元)		100.00	所占比例(%)		1.00%	
建 设 单 位	单位名称	山东聚合新型保温材料有限公司	法人代表	高学勤	评价单位	单位名称	山东天融环保科技有限公司	证书编号			
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91370830MA3PTWDT0J	技术负责人	王志峰		环评文件项目负责人	何嘉伟	联系电话			
	通讯地址	山东省济宁市汶上县康驿镇康乐路2号	联系电话	18553740213		通讯地址	山东省济宁市高新区红星国际2311				
污 染 物 排 放 量	污 染 物	现有工程(已建、在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建、在建、拟建或调整变更)			排放方式		
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④以新带老 ⁴ 削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁵ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)			
	废 水	废水量(万吨/年)			0.048			0.048	0.048	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体: _____	
		COD			0.144			0.144	0.144		
		氨氮			0.014			0.014	0.014		
		总磷			0.003			0.003	0.003		
		总氮			0.014			0.014	0.014		
	废 气	废气量(万立方米/年)			15602.250			15602.250	15602.250	/	
		二氧化硫			0.000			0.000	0.000		
		氮氧化物			0.001			0.001	0.001		
颗粒物				1.159			1.159	1.159			
挥发性有机物				0.701			0.701	0.701			
项 目 涉 及 保 护 区 与 风 景 名 胜 区 的 情 况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施		
	生态保护目标		自然保护区		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地表)				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地下)				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	风景名胜保护区				/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		

注: 1. 用国民经济部门审批给定的唯一项目代码
 2. 分类标准, 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3. 对多点项目仅填报主体工程的中心坐标
 4. 对以项目所在区域通过“区域平衡”替代本工程削减量的
 5. ①=②-③-④, ⑤=⑥-⑦+⑧