

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：14000吨/年矿用高分子材料、6000吨/年防水、防腐、保温材料原料替代技改项目

建设单位（盖章）：山东美固德新材料有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	14000 吨/年矿用高分子材料、6000 吨/年防水、防腐、保温材料原料替代技改项目		
项目代码	2403-370812-07-02-525555		
建设单位联系人	于得慧	联系方式	
建设地点	济宁市兖州化学助剂产业园（安阳路南首西侧） 山东美固德新材料有限公司厂区内		
地理坐标	（东经：116 度 48 分 42.780 秒，北纬：35 度 35 分 42.643 秒）		
国民经济行业类别	专项化学用品制造 C2662	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 专用化学产品制造 266；单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	兖州区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-370812-07-02-525555 5
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	17040
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需要设置环境风险专项评价。		
规划情况	2020年9月兖州化学助剂产业园重新调整了原有规划，编制了《兖州化学助剂产业园总体发展规划》（2019~2030 年）。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《兖州化学助剂产业园总体发展规划环境影响报告书》； 审查机关：济宁市生态环境局 文件名称：关于《兖州化学助剂产业园总体发展规划环境影响报告书》的审查意见； 文号：济环审[2023]8 号（2023 年 9 月 4 日）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划符合性分析

产业定位

园区产业定位为化学助剂。本项目属于建工建材用化学助剂，符合园区产业定位。

2、与规划环评符合性分析

兖州化学助剂产业园位于兖州区大安镇内，园区总规划用地面积为 5.02km²，规划近期（即起步区）用地面积为 4.8km²，规划范围与山东省人民政府办公厅认定的起步区范围相一致，北起天成北路、南至益海路、西起龙桥北路、东至中御桥北路（金谷大道）。规划年限为 2020-2030 年，规划园区定位为：以化学助剂为主导产业。

规划中依托优势企业产业基础，结合周边产业发展需求，发挥园区光气原料优势，重点发展与核心企业上下游关联紧密、与周边产业配套性强的化学助剂项目，并根据园区情况适度延伸发展配套原料和新材料，打造特色鲜明，配套紧密的化学助剂产业园。规划成功实施后，园区将形成以光气下游深加工为特色，以造纸化学品、橡塑助剂、电子化学品、纺织化学品、建筑化学品为支柱的产业结构。”本项目为建工建材用化学助剂，符合园区产业定位，项目用地为三类工业用地，符合兖州化学助剂产业园发展规划。”

下表为园区入园行业控制级别表。

表 1-1 园区入园行业控制级别表

产业类别	行业类别	行业小类	行业小类细分	控制级别	助剂类别
化学助剂产业	266 专用化学产品制造	2661 化学试剂和助剂制造	化学试剂	●	其他
			催化剂	▲	其他
			橡胶助剂	★	橡塑助剂
			塑料助剂	★	橡塑助剂
			农药乳化剂	▲	其他
			纺织工业用整理剂、助剂（部分）	★	纺织化学品助剂
			造纸工业用整理剂、助剂	★	造纸化学品助剂
			制革工业用整理剂、助剂	●	其他
			润滑剂、润滑制品	●	其他
			钻井用助剂	●	其他
			生物化学制剂	●	其他
			炭黑	▲	橡塑助剂
			增炭剂	▲	其他
	动物炭黑	▲	橡塑助剂		
2662 专项		建工建材用化学助剂	★	建筑化学品助剂	

			化学用品制造	油田用化学制剂	●	其他
				矿物油用配制添加剂	●	其他
				鞣料及鞣料制剂	▲	其他
				酶及酶制品	▲	其他
				金属表面处理剂	▲	其他
				工业用脂肪醇	●	其他
				工业用脂肪酸	●	其他
				工业用脂肪胺	●	其他
				脂肪酸甲酯	●	其他
				表面活性剂	●	其他
				灭火器用装配药、灭火弹	▲	其他
				其他专项化学用品	●	其他
261 基础化学原料制造	2611 无机酸制造	氯化氢	▲	电子化学品助剂		
	2614 有机化学原料制造	含不同卤素无环烃卤化衍生物：二氯二氟甲烷	▲	其他		
	2619 其他基础化学原料制造	硫磺、磷	▲	橡塑助剂		
过氧化氢（双氧水）		▲	电子化学品助剂			
265 合成材料制造	2651 初级形态塑料及合成树脂制造	环氧树脂	▲	电子化学品助剂		
		聚酰亚胺	▲	电子化学品助剂		
		聚氨酯塑料	▲	橡塑助剂		
	2652 合成橡胶制造	丁苯胶乳	▲	纺织化学品助剂		
		丁腈胶乳	▲	纺织化学品助剂		
	2659 其他合成材料制造	硅油	▲	纺织化学品助剂		
离子交换树脂：阳离子交换树脂		▲	其他			
266 专用化学产品制造	2664 文化用信息化化学品制造	光刻胶	▲	电子化学品助剂		
283 生物基材料制造	2831 生物基化学纤维制造	海洋生物基纤维：壳聚糖纤维	▲	其他		
产业结构调整指导目录中与助剂相关的禁止				×	/	

类行业			
未在上表所列的其他助剂行业经具体项目环境影响评价论证确属助剂行业的，对区域环境影响较小且环保可行的项目也可入园。			
注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。除上述行业外，其他符合产业定位的行业参照《产业结构调整指导目录》（按国家最新要求）。			
禁入条件说明：准许进入及优先进入行业中涉及高耗能、高污染的项目，经具体项目环境影响评价论证，对区域环境影响较小且环保可行的项目方可入园。			
控制进入行业经具体项目环境影响评价论证，对区域环境影响较小且环保可行的项目方可入园；			
禁入行业中涉及示范工程、新型技术专利等高新技术项目，经具体项目环境影响评价论证，对区域环境影响较小且环保可行的项目可列入准许进入行业类别。			
根据园区入园行业控制级别表，本项目属于 C2662 建工建材用化学助剂，为园区优先进入行业，工艺为简单的物理混合，不在园区环境准入负面清单内，因此本项目符合兖州化学助剂产业园规划及规划环评要求。			
3、与规划环境影响评价结论的符合行分析			
表 1-2 与规划环境影响评价结论符合性分析			
要求	项目情况	符合性	
“三 线 一 单 ” 管 控 要 求	空间布局约束： 1.园区起步区范围内的适建区，可按照规划产业布局引入建设项目。园区以化学助剂为主导产业，重点发展与核心企业上下游关联紧密、与周边产业配套性强的化学助剂项目，实现优势资源的整合与转化。严禁《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目、高盐废水或高浓度有机废水不能有效处置的项目、排放异味或高浓度有机废气且不能有效处置的项目，与化学助剂无关的项目禁入内。 2.园区起步区范围外部分为永久基本农田，属于禁建区，应严格按照《中华人民共和国基本农田保护法》等相关土地利用法律、法规的要求执行，在完成基本农田流转前，不得占用、不得开发建设。	本项目属于 C2662 建工建材用化学助剂，是园区主导产业，位于园区起步区范围现有厂区内。	符合
	污染物排放管控： 1.严格落实大气污染物达标排放、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2.涉及到产生危险废物的企业与有资质的危险废物处置单位签订委托处理协议，严格执行转移联单制度。	1、本项目废气能达标排放。能严格执行环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2、企业已与有资质	符合

	<p>3.加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆。</p> <p>4.园区采用雨污分流制排水系统。污水实行处理达标后统一排放，禁止在规划区域内任意设置排污水口。</p> <p>5.各项目安装装置，对产生的烟气采取严格的脱硫脱硝除尘和针对 VOCs 的处理措施。</p> <p>6.各项目生产装置生产时产生的粉尘、反应尾气排放气、紧急事故排放气、罐区低压排放气等废气中污染物含量较高，不能直接排放，视其情况采用相关处理方式，如设置除尘设施、火炬系统、焚烧炉、事故废气处理装置以及进行洗涤吸收，以保证非正常状态时，排出的高浓度废气经处理达标后排放。</p> <p>7.污染物排放全面达标，工业污染源排放的各过程污染物浓度要达到国家排放标准，主要污染物排放量达到地方总量控制目标。</p> <p>8.工业企业排水进入污水处理厂的，应满足污水处理厂的设计标准。</p>	<p>的危险废物处置单位签订委托处理协议，严格执行转移联单制度。</p> <p>3、企业加强移动源污染防治，不涉及高排放的老旧车辆。</p> <p>4.企业厂区采用雨污分流制排水系统。污水达标后统一排放，企业设置了一个排污水口。</p> <p>5.项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放，有针对 VOCs 的处理措施。</p> <p>6.项目不涉及粉尘排放，新增罐区废气进入废气处理设施处理。</p> <p>7.本项目的污染物排放能达到国家排放标准，VOCs 排放量达到地方总量控制目标。</p> <p>8.本项目不涉及到废水排放。</p>	
	<p>环境风险防控：</p> <p>1.园区设置三级应急预案，包括厂级应急预案、园区应急预案、社会应急预案。园区的生产和储运系统一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。通过“智慧园区”建设，统一园区内各企业的环境风险管理，提高环境预警水平和应急处置协调能力。</p> <p>2.监督企业有效控制各类污染物的排放，督促企业不放松对事故源的管理。</p>	<p>1、企业编制了企业的应急预案。</p> <p>2、企业制定了一系列的应急措施</p>	符合
	<p>资源开发效率要求：</p> <p>1.土地资源利用不超过规划面积：4.85km²，规划工业用地总量上限412.21ha。</p> <p>2.积极推进工业园中水回用，节约水资源。</p> <p>3.优先实施清洁能源替代，提高节能环保准入门槛。禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</p> <p>4.强化用水总量控制、用水效率控制、</p>	<p>1、本项目位于现有厂区内，不涉及增加土地。</p> <p>2、本项目不涉及用水。</p> <p>3、本项目只涉及使用电能。</p> <p>4、本项目不涉及用水总量。</p>	符合

	水功能区限制纳污“三条红线”管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控；加强区域水资源利用管理。降低单位工业增加值新鲜水耗，提高工业用水重复利用率。 5.禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应限期淘汰或改用天然气、电或者其他清洁能源。	5、本项目不涉及高污染燃料的设施，只使用电能	
总量管控要求	本次评价确定将大气污染物中的SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘和VOCs作为总量控制污染物，将废水污染物中的COD、氨氮作为废水总量控制污染物。 远期SO ₂ 、NO ₂ 、VOCs允许排放的剩余容量为2598.3t/a、324.9t/a、7740.7t/a，目前，烟粉尘已经没有环境容量，现状排放量基础上应加强总量削减，不新增烟粉尘排放总量；新增大气污染物排放企业应落实污染物倍量替代。 COD、氨氮总量控制指标分别为47.24/a、4.72t/a，可接纳区域污水处理厂污水排放。	本项目只涉及少量VOCs废气排放，能满足园区总量要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合规划环境影响评价结论要求。

4、与规划环境影响评价审查意见的符合性

表 1-2 与规划环境影响评价审查意见符合性分析

要求	项目情况	符合性	
对《规划》优化调整和实施过程中的意见	(四)规划保留不符合产业定位企业通过转型升级、产品与设备更新等措施，进一步减轻对周边环境的影响。	本项目属于C2662 建工建材用化学助剂，符合园区的产业定位。	符合
	(五)完善基础设施规划，落实中水回用去向。加快产业园供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集中供热。	本项目不涉及用水，不涉及用热，依托园区的基础设施是可行的	符合
	(六)结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定产业园污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。强化涉VOCs排放企业管理，建立完善全过程控制体系。	本项目涉及少量VOCs排放，VOCs排放实行倍量替代。	符合
	(七)落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管	企业严格落实了固体废物环境管理制度，强化了一	符合

		理。	般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。	
		(八)健全产业园环境风险防控体系,制定完备有效的突发环境事件应急预案和应急疏散方案,加强光气等剧毒危险化学品风险防范措施。做好企业-产业园-政府应急联防联控工作,提升区域环境风险防范能力,有效防控区域环境风险。对产业园内停产或拆除污染企业,实施风险排查,防止对环境产生直接或次生环境污染。	本园区已制定园区环境风险防控体系	符合
		(九)推动减污降碳协同增效,引导企业不断改进高耗能工艺,持续降低碳排放强度。积极提升产业园循环化水平,推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等,大力推进清洁生产 and 生态工业园区建设。	本企业产生耗能较低,清洁生产水平较高。	符合
	规划环评与项目环评联动建议	在符合园区准入条件和规划用地等相关要求的前提下,开展项目环评时,与有关规划的环境协调性分析、区域环境现状调查与评价、选址合理性论证等内容可以适当简化。	本项目符合园区准入条件和规划用地,环境协调性分析、区域环境现状调查与评价、选址合理性论证等内容进行了适当简化。	符合

综上所述,本项目的建设符合规划环境影响评价审查意见要求。

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类、限制类及淘汰类项目,属于允许建设项目,符合国家产业政策要求。</p> <p>项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备,符合国家的产业政策。</p> <p>2、用地合理性分析</p> <p>根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30</p>
---------	--

	<p>日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”中规定，项目不属于《禁止目录》和《限制目录》中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围。</p> <p>本项目位于兖州化学助剂产业园原厂区内。不新增用地，综上，本项目选址符合有关规划，基本合理。</p> <p>3、项目与“三区三线”划定成果及“三线一单”符合性分析</p> <p>结合山东省人民政府国土空间规划“三区三线”划定成果、《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字[2020]269号）、济宁市人民政府《关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（济政字[2021]27号）的要求，本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单符合性分析情况如下：</p> <p>（1）与生态保护红线规划的符合性分析</p> <p>本项目具体地理位置为东经116度48分42.780秒，北纬35度35分42.643秒，根据国土空间规划“三区三线”划定成果——济宁市一张蓝图系统查询，项目所在位置位于城镇开发边界内，不在生态保护红线范围内，不占用基本农田，满足文件要求。（具体见附图8）</p> <p>（2）与环境质量底线的符合性分析</p> <p>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。</p> <p>本项目废气、废水和噪声经治理后对环境污染较小，固废</p>
--	---

可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的符合性分析

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。

本项目配套设施较为完善，所用资源主要为水、电等清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、用品选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于兖州化学助剂产业园，符合济宁市生态环境准入清单及济宁市各县（市、区）环境管控单元生态环境准入清单，同时本项目为建工建材用化学助剂项目，属于园区优先进入行业。

综上所述，本项目满足《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）要求，符合“三线一单”要求。

(5) 与《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

对照《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《济宁市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2022年动态更新）》，本项目位于兖州化学助剂产业园，属于兖州工业园区，编码为 ZH37081220009，管控单元分类为“重点管控单元”。

表 1-2 与《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

要求	项目情况	符
----	------	---

			合 性
空间布局约束： 1.入区企业应该符合园区产业定位并应为《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业和允许类产业。	本项目属于 C2662 建工建材用化学助剂，是园区主导产业，符合园区产业定位要求。		符 合
污染物排放管控： 1.加快城市污水处理厂建设，改造和完善配套污水收集管网的建设。工业企业要提高用水效率，提高企业达标排放的稳定性。园区内采用雨水、污水完全分流制排水体制。 2.整治污染企业，督促治污工程建设。削减主要污染物排放总量。 3.推进生活垃圾分类收集，实现生活垃圾密封化、装卸自动化、处理无害化。	本项目不新增废水，在做好防渗措施基础上，对周边环境影响较小。		符 合
环境风险防控： 1.逐步建立化工园区环境风险预警体系，对园区和周边常规、特征污染物进行监测预警。 2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。	项目应按照《济宁市污染天气应急预案》等要求，建设重污染应急监控平台，建立环境风险预警体系，加强重污染天气应急联防联控。		符 合
资源开发效率要求： 1.强化用水总量控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控；加强区域水资源利用管理。降低单位工业增加值新鲜水耗，提高工业用水重复利用率。 2.禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应限期淘汰或改用天然气、电或者其他清洁能源。	1、本项目生产过程不使用水，项目不新增用水。 2、本项目不使用煤炭等高污染燃料。		符 合
<p>综上所述，本项目的建设符合《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。</p> <p>4、项目与水源地的关系</p> <p>《济宁市人民政府关于印发济宁市城市饮用水水源保护区划分方案的通知》（济政字[2016]8 号），距离本项目最近的水源地为兖州东郊水源地（高家庙）约1.95km，距离本项目最近的农村水源地为大安镇房家院饮用水水源地，距离约为3.96km，项目不在水源保护区范围内，本项目的建设不会对该地饮用水水源保护区造成影响。项目与兖州区水源地位置关系图具体见</p>			

附图

5、项目与《济宁市水环境保护条例》（2021年1月29日）的符合性分析

表 1-3 与《济宁市水环境保护条例》符合性分析

要求	项目情况	符合性
第五十一条 城镇排水设施覆盖范围内的排水单位和个人,应当按照国家有关规定将污水排入城镇排水设施。 在雨水、污水分流地区,不得将污水排入雨水管网。	本项目实行雨污分流,雨水排入雨水管道,不新增废水。	符合
第五十四条 重点水污染物排放单位应当按照规定设置、管理排污口,在排污口安装标注排污单位名称和排放污染物的种类、浓度、数量等内容的标识牌,并建立污水排放台账。 向污水管网排放工业废水的单位应当在排水管线接入污水管网连接处设置检查井和标识牌。	本项目不属于重点水污染物排放单位。 企业按规定在排水管线接入污水管网连接处设置检查井和标识牌。	符合
第五十六条 任何单位和个人不得偷排、非法倾倒工业废水,以及通过稀释排放、溢流排放或者以不正常运行污水处理设施等方式逃避监管。	本项目依法排污。	符合

综上所述,本项目的建设符合《济宁市水环境保护条例》要求。

6、项目与《山东省深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划》（2021—2025年）的符合性分析

表 1-4 与《山东省深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划》（2021—2025年）符合性分析

要求	项目情况	符合性
蓝天保卫战 一、淘汰低效落后产能。 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业,加快淘汰低效落后产能。 四、实施 VOCs 全过程污染防治。 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。 五、强化工业源 NOx 深度治理 严格治理设施运行监管,燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。	一、本项目行业类别为建工建材用化学助剂,不涉及落后产能的建设。 四、本项目生产过程中实施 VOCs 全过程污染防治。 五、本项目无 NOx 废气排放。	符合

	<p>净土保卫战</p> <p>二、加强土壤污染重点监管单位环境监管。每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。</p> <p>三、提升重金属污染防控水平。持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。</p> <p>四、加强固体废物环境管理。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。</p>	<p>二、项目危废库、罐区做重点防渗，防止土壤污染。</p> <p>三、本项目生产过程中原料变更为环戊烷等原料，不涉及重金属的使用。</p> <p>四、废气处理产生的废活性炭暂存危废间，委托有资质的单位处理。</p>	符合
	<p>碧水保卫战行动计划</p> <p>三、精准治理工业企业污染。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p> <p>五、防控地下水污染风险。持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。</p>	<p>三、本项目不新增废水。</p> <p>五、本项目为建工建材用化学助剂，位于现有园区，按要求进行地下水等的检测。</p>	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《山东省深入打好蓝天、碧水、</p>			

净土保卫战行动计划》（2021—2025 年）要求。

7、与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合性分析

表 1-5 与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合性分析

项目	具体要求	项目情况	符合性
调整产业结构	坚决淘汰低效落后产能，严控重点行业新增产能，推动绿色循环低碳改造，加快培育壮大新动能。到 2023 年，转移退出传输通道城市外炼钢产能 490 万吨、炼铁产能 450 万吨；生态工业园区力争达到 30 家以上；建立 60 个原辅材料替代示范项目，高 VOCs 原辅材料源头替代比例达到 9%。	本项目不涉及落后产能和重点行业。	符合
调整能源结构	围绕能源结构调整，严控化石能源消费，持续压减煤炭使用，提高能源利用效率，壮大清洁能源规模。到 2023 年，全省化石能源消费总量控制在 39600 万吨标准煤以内，非化石能源消费总量力争达到 4400 万吨标准煤以上；煤炭消费总量压减 6%以上，煤炭消费占能源消费比重下降 5 个百分点；全省可再生能源发电装机容量从 4542 万千瓦提升到 6000 万千瓦。	本项目采用电加热，不涉及煤炭。	符合
调整运输结构	深入调整运输结构，减少公路货物运输量，减少移动源污染排放，大幅提高新能源汽车比例，增加绿色低碳运输量。现有大宗货物年运输量 150 万吨以上的企业要制定铁路专用线建设计划；首次将国四柴油货车纳入逐步淘汰范围；在重污染天气应急期间，全社会统一使用国五及以上排放阶段或新能源车辆运输。	本项目使用公路运输	符合
调整农业投入结构	通过推广应用化肥减量技术，组织实施化肥减量和绿色种养循环项目，到 2023 年，全省化肥使用量较 2020 年减少 3%，农药使用量较 2020 年减少 6%，配方肥应用面积从 2020 年的 400 万公顷增加到 440 万公顷；有机肥使用量从 2020 年的 436 万吨增加到 450 万吨。	本项目属于专项化学用品制造，产品为建筑化学助剂，不涉及化肥	符合

8、与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性

表 1-6 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性

分类	文件要求	本项目况	结
----	------	------	---

			论
第三章 深化“四减四增”加快推动绿色发展第三节 深化能源结构调整	<p>实施终端用能清洁化替代。完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展,推行清洁能源替代。按照集中使用、清洁利用原则,重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。实施乡村清洁能源建设工程。加大农村电网建设力度，全面巩固提升农村电力保障水平。推进燃气下乡，支持建设安全可靠的乡村储气罐站和微管网供气系统。加强煤炭清洁化利用。发展农村生物质能源。持续推进清洁取暖，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，2025 年年底前，清洁取暖率提高到 80%以上。</p> <p>2025 年年底前，基本完成农村取暖、养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。</p>	项目运营过程消耗一定的电等能源，属于清洁能源。	符合
第五章 协同控制改善环境空气质量 第三节 持续推进涉气污染治理	<p>实施重点行业 NOx 等污染物深度治理。持续推进钢铁行业超低排放改造，开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理。加强燃煤机组、锅炉、钢铁污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求稳定运行。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料 储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步 取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统及备 用处置设施。</p>	项目不属于重点行业，无 NOx 废气排放。	符合
<p>9、与山东省发展和改革委员会《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255号）、关于“两高”项目管理有关事项的补充通知（鲁发改工业[2023]34号）符合性分析</p> <p>表 1-7 与鲁发改工业[2022]255 号文、鲁发改工业[2023]34 号的符合性</p>			

序号	文件要求名称	两高行业定义	符合情况
2	鲁发改工业[2022]255号	原油加工及石油制品制造(2511)、有机化学原料制造(2614)、炼焦(2521)、煤制液体燃料生产(2523)、无机碱制造(2612)、有机化学原料制造(2614)、其他基础化学原料制造(2619)、氮肥制造(2621)、磷肥制造(2622)、轮胎制造(2911)、水泥制造(3011)、石灰和石膏制造(3012)、防水建筑材料制造(3033)、平板玻璃制造(3041)、建筑陶瓷制品制造(3071)、卫生陶瓷制品制造(3072)、炼铁(3110)、炼钢(3120)、铁合金冶炼(3140)、铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、铝冶炼(3216)、黑色金属铸造(3391)、有色金属铸造(3392)、火力发电(4411)、热电联产(4412)	本项目属于C2662专项化学用品制造,不属于两高项目
3	鲁发改工业[2023]34号	优化调整“两高”项目范围。将沥青防水材料 and 醋酸,调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列	

本项目属于 C2662 专项化学用品制造，不属于两高项目。

综上所述，对照《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255号）、《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）。本项目不纳入“两高”项目管理。

10、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)符合性

表 1-8 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)符合性分析

要求	项目情况	符合性
各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目为允许建设项目	符合
强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整	本项目符合当地土地及规划要求，不属于“散乱差”	符合

	治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。	项目	
	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。	本项目位于现有厂区内，位于兖州化学助剂产业园内。	符合
	强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目落实污染物排放替代，不涉及煤炭消耗	符合
	强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处置，严防死灰复燃。	项目建设单位不属于“散乱污”企业。	符合

由上表可知，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）要求。

11、与关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）的符合性分析

表 1-9 与环大气[2023]1号符合性

具体要求		本项目情况	符合性
严格工业噪声管理	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。	本项目机械设备选用高效率、低噪声设备，合理布局在封闭车间内，并做好减振和降噪措施；加强运输工具、货物装卸等噪声源管理	符合
	加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。		符合
实施重点企业监管	推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声	企业每季度开展一次噪声监测	符合

	重点排污单位名录,并按要求发布和更新;噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测,并及时与生态环境主管部门的监控设备联网		
12、与《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）符合性			
表 1-10 项目与《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）符合性分析			
要求	本项目情况	符合性	
进一步落实部门监管指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题,提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业,指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求,开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理,落实安全生产各项责任措施。	项目建成后,企业应全面排查治理事故隐患,落实安全生产各项责任措施。	符合	
进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任,将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分,全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求,委托有资质的设计单位进行正规设计,在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素;在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估,按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置,做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估,系统排查隐患,依法建立隐患整改台账,明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案,及时消除隐患。	企业落实安全主体责任,项目依法开展了安全风险评估,严格落实安全“三同时”要求,环保设施委托有资质的设计单位设计,按要求做好安全防范,对相关岗位人员进行专项安全培训教育,做好应急救援预案,及时消除隐患。	符合	
13、与《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发〔2022〕5号）的符合性分析			
表 1-11 本项目与山东省化工投资项目管理规定符合情况			
名称	鲁工信发〔2022〕5号文件要求	本项目情况	符合性
	1、坚持高质高效原则。严格执行国家产业政策,支持建设国家《产业结构调整指导目录》鼓励类项目,	拟建项目不属于限制类项目,严格禁止淘汰类	符合

	投资原则	<p>严禁新建、扩建限制类项目，严禁建设淘汰类项目。</p> <p>2、坚持安全发展原则。认真落实国家环保、安全有关要求，做好环境影响评价和安全生产评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>3、坚持绿色低碳原则。贯彻落实国家双碳战略，加强技术创新，提升工艺装备技术水平，加强能源消耗综合评价，推动工业领域绿色转型和循环低碳发展。</p> <p>4、坚持集聚集约原则。大力推进化工企业进区入园，鼓励企业建链延链补链强链，推动上下游协同、耦合发展。</p>	<p>项目；项目同步在做环境影响评价和安全生产评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；</p> <p>拟建项目坚持绿色低碳发展原则，拟建项目位于兖州化学助剂产业园</p>	
	项目管理	<p>1、化工项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点实施，沿黄重点地区“十四五”时期拟建化工项目，除满足上述条件外，还应在合规工业园区实施。</p> <p>2、严格限制新建剧毒化学品项目，原则上剧毒化学品生产企业只减不增。</p>	<p>拟建项目位于兖州化学助剂产业园区，符合园区发展规划。项目不属于新建剧毒化学品项目。</p>	符合
	核准备案	<p>1、省政府核准、备案机关负责核准列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目，新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目；列入国家批准的相关规划的新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯（PX）项目、新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目。按照全省“两高”项目管理规定，相关化工项目需严格执行提级审批和窗口指导要求。</p> <p>2、设区的市政府核准、备案机关负责核准或备案省级权限以外的新建、扩建和新增产能的改建及技术改造危险化学品项目。</p> <p>3、县（市、区）政府核准、备案机关负责备案不新增产能的改建和不新增产能的技术改造危险化学品项目。</p>	<p>拟建项目不属于上述项目。拟建项目不生产危险化学品，按权限由相应核准备案机关办理。</p>	符合
<p>由表 1-11 可见，本工程的建设符合《山东省化工行业投资项目管理规定》的通知鲁工信发〔2022〕5号的要求。</p> <p>14、项目与南水北调工程的关系</p>				

	<p>本项目距梁济运河约32.5km，属于南水北调沿线一般保护区域内（见附图），本项目不新增废水。不直接外排，符合南水北调相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目来源及概况

山东美固德新材料有限公司为更好的适应生产（减少生产批次、提高效率，更高效、更节能，更方便产品储存、运输），对矿用高分子-A料（发泡型）产品进行技改，主要技改内容包括：购置1台20吨搅拌釜设备替代原有1台2吨搅拌釜设备；对矿用高分子-A料（发泡型）中的原料发泡剂由五氟丙烷变更为环戊烷；拆除原有丙类仓库，增加环戊烷埋地储罐1座；同时配套建设1根排气筒。另外拆除原R0101B、R0103A两台搅拌釜（1台2t，1台3t），并将RO102A、R0102B、RO103B三台搅拌釜从容积3000L升级为容积20000L，本项目建成后不改变原有产品产能，减少生产批次，降低人工及能源的浪费，大大提高生产效率。本项目生产工艺单纯为物理混合、分装，没有化学反应，故为报告表项目。项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2403-370812-07-02-525555。

2、项目位置及平面布置

本项目位于济宁市兖州化学助剂产业园原有厂区内，厂址地理坐标为东经：116度48分42.780秒，北纬：35度35分42.643秒，具体地理位置图详见附件1。

本项目主要布置在生产厂房的北侧，为便于生产和控制，厂房中间位置设置了中间仓库，备件库、空桶暂存区、成品暂存区、把生产车间分成了2部分，厂房的南侧设置了化验室、变配电室、办公室等辅助厂房，便于生产和辅助设施的分离，减少生产过程对非车间人员的影响。罐区、危废库设置在主厂房外，整个厂区的北部，本项目根据生产装置的性质，合理分区，便于生产管理；贯彻近期集中，远期外围，自内向外，由近及远的逐步建设原则，将生产上有密切联系的工程集中布置，减少工程的用地和公用设施的投资。项目的平面布置见附图。

3、项目组成

本项目组成情况见下表。

表 2-1 本项目工程组成一览表

序号	工程类别	工程名称	建设内容	备注
----	------	------	------	----

1	主体工程	生产车间	1座，占地面积12480m ² ，矿用高分子-A料（发泡型）：设备由新上1台20吨搅拌釜替代原有设备1台2吨搅拌釜（在原位置）	在生产车间的现有位置进行置换设备
2	辅助工程	办公室	位于生产车间的南部，用于日常的办公	依托原有
		变配电室	位于生产车间的南部，配1台250KV的变压器	依托原有
		化验分析室	位于生产车间的南部	依托原有
3	储运工程	成品暂存库	1个，位于生产车间中部，占地面积为260m ²	原有
		空桶暂存库	1个，位于生产车间中部，占地面积为260m ²	原有
		中间仓库	1个，位于生产车间中部，占地面积为260m ²	原有
		备件库	1个，位于生产车间中部，占地面积为130m ²	原有
		罐区	位于整个厂区的北部，12个60m ³ 储罐（聚合MDI:3个，聚醚:2个，液体硅酸钠:1个，石蜡:1个，阻燃剂TCPP:1个，二乙二醇丁醚醋酸酯:1个，增塑剂DOP:1个，硅油或甘油或石蜡:2个）	原有
		环戊烷罐区	拆除原有丙类仓库，增加环戊烷埋地储罐1座:45m ³ 。	新建
		危废库	依托原有危废库，位于厂房的北侧，占地面积97.5m ² 。	依托
4	公用工程	给水	园区管网	
		排水	雨污分流	
		供电	由当地供电站供应	
		供热	生产过程加热使用电加热	
5	环保工程	废水处理	本项目不新增废水。	
		废气处理	环戊烷储罐废气和矿用高分子-A料（发泡型）生产废气通过新增的1根排气筒排放（P4）。	
		噪声处理	设备全部设置在室内，采用隔声门、窗，各机械安装时采用加大减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备与管道连接处采用减振垫或柔性接头等措施减振、降噪。	
		固废处理	本项目废气处理产生的废活性炭暂存危废间，委托有资质的单位处理；	

4、产品方案

本项目主要改变矿用高分子-A料（发泡型）的原料，不改变产品的种类和产量。本项目建设后全厂产品情况见下表。

表 2-2 本项目建设后全厂产品规模一览表

产品名称		质量指标	拟建规模	备注
矿用高	矿用高分子-A料	AQ 1089-2011	4000t/a	技改前后无变化

分子材料	矿用高分子-A料(发泡型)	AQ 1090-2011	4000t/a	产品不变, 原料发泡剂变为环戊烷, 批次有变化, 生产时间变短
	矿用高分子-B料	AQ 1089-2011	6000t/a	技改前后无变化, 批次有变化, 生产时间变短
防水材料	防水材料-双组分 A 料	GB/T 19250-2013	2000t/a	技改前后无变化
	防水材料-双组分 B 料		2000t/a	技改前后无变化
	防水材料-单组分(无填料)		1000 t/a	技改前后无变化
	防水材料-单组分(有填料)		1000 t/a	技改前后无变化

5、主要生产设备

本项目技改后全厂主要生产设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
矿用高分子材料 A 料生产设备					
1	搅拌釜	20t (20000L)	碳钢	3 个	本次 1 个 20000L 搅拌釜 (发泡型) 替代原来 1 个 2t; 2 个 20000L 搅拌釜 (非发泡型) 替代原来 2 个 3000L, 同时拆除 1 个 2000L 搅拌釜
2	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	4 个	原有
3	搅拌釜	10t	碳钢	2 个	原有
4	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	2 个	原有
矿用高分子材料 B 料生产设备					
1	搅拌釜	20t (20000L)	不锈钢	1 个	本次 1 个 20000L 搅拌釜 替代原来 1 个 3000L, 同时拆除 1 个 3000L 搅拌釜
2	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	2 个	原有
3	搅拌釜	10t	碳钢	2 个	原有
4	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	2 个	原有

防水材料 A 料生产设备					
1	搅拌釜	5t	钢衬 PE	1 个	原有
2	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	1 个	原有
防水材料 B 料生产设备					
1	反应釜	5t	钢衬 PE	1 个	原有
2	真空泵	旋片式真空泵	/	1 个	原有
防水材料单组份生产设备					
1	反应釜	3t	钢衬 PE	2 个	原有
2	真空泵	旋片式真空泵	/	2 个	原有
袋装生产设备					
1	A 料袋装灌装机	/	/	2 个	原有, 用于袋装产品的灌装和封口
2	B 料袋装灌装机	/	/	2 个	
3	封口机	FR-900 型多功能自动薄膜封口机	/	2 个	
4	封口机	DYF-500	/	2 个	
罐区					
1	MDI 储罐	60m ³	碳钢	2 个	原有
2	聚合 MDI 储罐	60m ³	碳钢	1 个	原有
3	聚醚储罐	60m ³	碳钢	2 个	原有
4	液体硅酸钠储罐	60m ³	碳钢	1 个	原有
5	石蜡储罐	60m ³	碳钢	1 个	原有
6	阻燃剂 TCPP 储罐	60m ³	碳钢	1 个	原有
7	二乙二醇丁醚醋酸酯储罐	60m ³	不锈钢	1 个	原有
8	增塑剂 DOP 储罐	60m ³	碳钢	1 个	原有
9	甘油储罐	60m ³	碳钢	1 个	原有
地下储罐					
1	环戊烷储罐	45m ³	内 304 外 Q235B	1 个	新增
2	卸料泵	7.5KW	/	1 个	新增
其它设备					
1	逆变式直流手工弧焊机	ZX7-400N	/	1 台	原有, 维修工具
2	电动套丝机	ZIT-R2	/	1 台	原有, 维修工具
3	制氮机	SCZD	15m ³ /h	1 台	原有, 为储罐和生产过程提供氮气

4	氮气缓冲罐	320L	/	1台	原有, 储存氮气
5	冷却系统存水罐	30m ³	/	1个	原有
6	冷却循环水泵	5m ³ /min	/	1台	原有
7	空压机	1.5m ³ /min	组合件	1台	原有, 制取压缩空气
8	压缩空气缓冲罐	10m ³	Q245R	1个	原有, 储存压缩空气
9	研磨机	/	/	1个	原有, 对填料进行研磨
10	叉车	3t	/	1台	原有, 运输物料
11	斯太尔系列柴油发电机	HTWP12ZLD	/	1台	原有, 应急发电

备注：①禁止使用《产业结构调整指导目录(2024年)》中规定的以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中规定的淘汰、限制类设备。

②2000L 搅拌釜替代原有设备搅拌釜（在原位置）的可行性：空间可行性：设备虽然大小不同，但原有吨搅拌釜设备预留空间较大，位置空间能满足要求。更换原因：原有 2000L/3000L 的搅拌釜由于单体吨数限制，造成生产批次较多，生产效率较低，不利于生产，利于产品的外运，对人力和能源造成浪费。设备替换后，减少生产批次、提高效率，更高效、更节能、更方便产品储存、运输。产品产能不变，能减少生产时间及生产批次。

6、原辅材料及能源消耗情况

项目建设后矿用高分子-A 料（发泡型）产品主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-4 矿用高分子-A 料（发泡型）主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	单位	年耗量	储存方式/地点
1.	液体硅酸钠	t/a	1200	储罐
2.	聚醚多元醇	t/a	1200.06	储罐
3.	阻燃剂 TCPP	t/a	400	储罐
4.	增塑剂 DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	t/a	400.04	储罐
5.	发泡剂环戊烷	t/a	800.4	新增地下储罐

备注：发泡剂环戊烷采用罐车运输，自流式卸车，运输过程。

主要变化原辅材料的理化性质介绍见下表。

表 2-5 主要原辅材料的理化性质一览表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
环戊烷	C ₅ H ₁₀	分子量 70.08，无色透明液体，有苯样的气味。熔点 -93.7℃，沸点 49.3℃，闪点	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火	该物质对环境可能有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和

		-25℃，不溶于水，溶于醇、醚、苯、四氯化碳、丙酮等大多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.75	场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。爆炸上限：8.0，爆炸下线：1.4	饮用水的污染，在环境中能被生物降解。
--	--	---	---	--------------------

项目建设后全厂的原辅材料消耗见下表

表 2-6 原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	规格	年用量(吨/年)	所占比例
一	矿用高分子-A 料的原辅材料（非发泡型）			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	1200	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	1100.055	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	700	原有
4	增塑剂 DOP	117-81-7	750.075	原有
5	硅油或甘油或石蜡	/	100.01	原有
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	150	原有
二	矿用高分子-A 料的原辅材料（发泡型）			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	1200	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	1200.06	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	400	原有
4	增塑剂 DOP	117-81-7	400.04	原有
5	发泡剂	环戊烷	800.4	本次更换原料
三	矿用高分子-B 料（添加粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	9016-87-9	229.024	原有
2	增塑剂二乙二醇丁醚醋酸酯	124-17-4	263.026	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	60	原有
4	硅油或甘油或石蜡	/	18.004	原有
5	粉料	/	30.03	原有
四	矿用高分子-B 料（不添加粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	9016-87-9	2520.126	原有
2	增塑剂二乙二醇丁醚醋酸酯	124-17-4	2880.144	原有
五	防水材料-A 料（添加粉料）的原辅材料			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	55	原有

2	聚醚多元醇	9003-11-6	60.006	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	31	原有
4	增塑剂 DOP	117-81-7	32.0064	原有
5	硅油或甘油或石蜡	/	6.0012	原有
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	6	原有
7	粉料	/	10.01	原有
六	防水材料-A 料（不添加粉料）的原辅材料			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	522	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	567.0284	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	315	原有
4	增塑剂 DOP	117-81-7	288.0288	原有
5	硅油或甘油或石蜡	/	54.0054	原有
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	54	原有
七	防水材料-B 料（含粉料）的原辅材料			
1	MDI	101-68-8	95.00475	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	95.0095	原有
3	粉料	/	10.01	原有
八	防水材料-B 料（不含粉料）的原辅材料			
1	MDI	101-68-8	900.045	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	900.09	原有
九	防水材料-单组分（不含粉料）的原辅材料			
1	MDI	101-68-8	280.014	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	290.058	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	190	原有
4	增塑剂 DOP	117-81-7	180.018	原有
5	硅油或甘油或石蜡		30.003	原有
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	30	原有
十	防水材料-单组分（含粉料） 物理混合			
1	MDI	101-68-8	250.0125	原有
2	聚醚多元醇	9003-11-6	250.05	原有
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	100	原有
4	粉料	碳酸钙或滑石粉 或炭黑等	400.4	原有

	<p>技改前后原料的变化情况：矿用高分子-A 料（发泡型）发泡剂变更为了环戊烷，其余原辅材料未发生变化。</p> <p>7、公用工程</p> <p>7.1 给排水</p> <p>（1）给水</p> <p>项目供水采用园区自来水管网供水，包括职工生活用水、生产过程的配置用水。</p> <p>①生活用水：本项目不新增人员，不新增生活用水。</p> <p>②生产用水：项目无生产用水。</p> <p>（2）排水</p> <p>项目排水采用雨水、污水分流制，雨水单独收集后排入厂区周边雨水沟。</p> <p>①生活污水：本项目不新增人员，不新增生活用水。</p> <p>②生产废水：项目不新增生产废水。</p> <p>7.2 供电</p> <p>项目用电量约 6 万 kWh/a，由当地供电站提供，可以满足生产、办公用电需要。</p> <p>8、工作制度</p> <p>项目不新增人员，年工作 300 天，实行四班三运转工作制，每班工作 8 小时</p> <p>9、平面布置</p> <p>项目在现有车间内进行技改，平面布置主要变化为拆除原有丙类仓库，增加环戊烷埋地储罐 1 座，其余不变。项目平面布置按照生产工艺流程布置，功能分区明确，交通顺畅，布置紧凑；人货流动畅通，并充分考虑到工程行业特点、安全间距、卫生防护、货物运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，其平面布置基本合理。</p>
<p>工 艺 流 程 和</p>	<p>一、施工期</p> <p>本项目利用现有的车间，对现有车间的搅拌设备进行升级，拆除原有丙类仓库，增加环戊烷埋地储罐 1 座。</p>

施工期建设内容主要包括埋地储罐平整、掘土、防渗处理，基础设施建设，地基深层处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，建设规模较小，项目施工期污染治理及控制措施如下：

1、工艺流程

施工期工艺流程图如下：

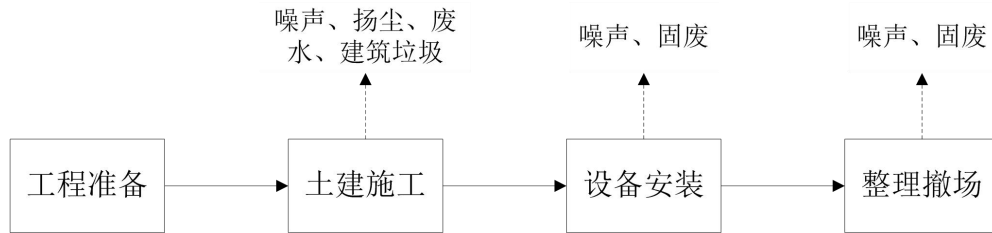


图 2-1 施工期工艺流程图

2、产污环节

废气：土石方开挖、回填、建筑材料现场堆放过程产生的扬尘；各种燃油动力机械和运输车辆产生的燃油废气等。

污水：主要为施工人员生活污水。

噪声：挖土机械等施工机械设备噪声；以及建筑材料和建筑垃圾运输产生的施工车辆交通噪声。

固体废物：主要是开挖的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

二、运营期

(1) 矿用高分子-A 料（发泡型）技改后生产工艺流程：

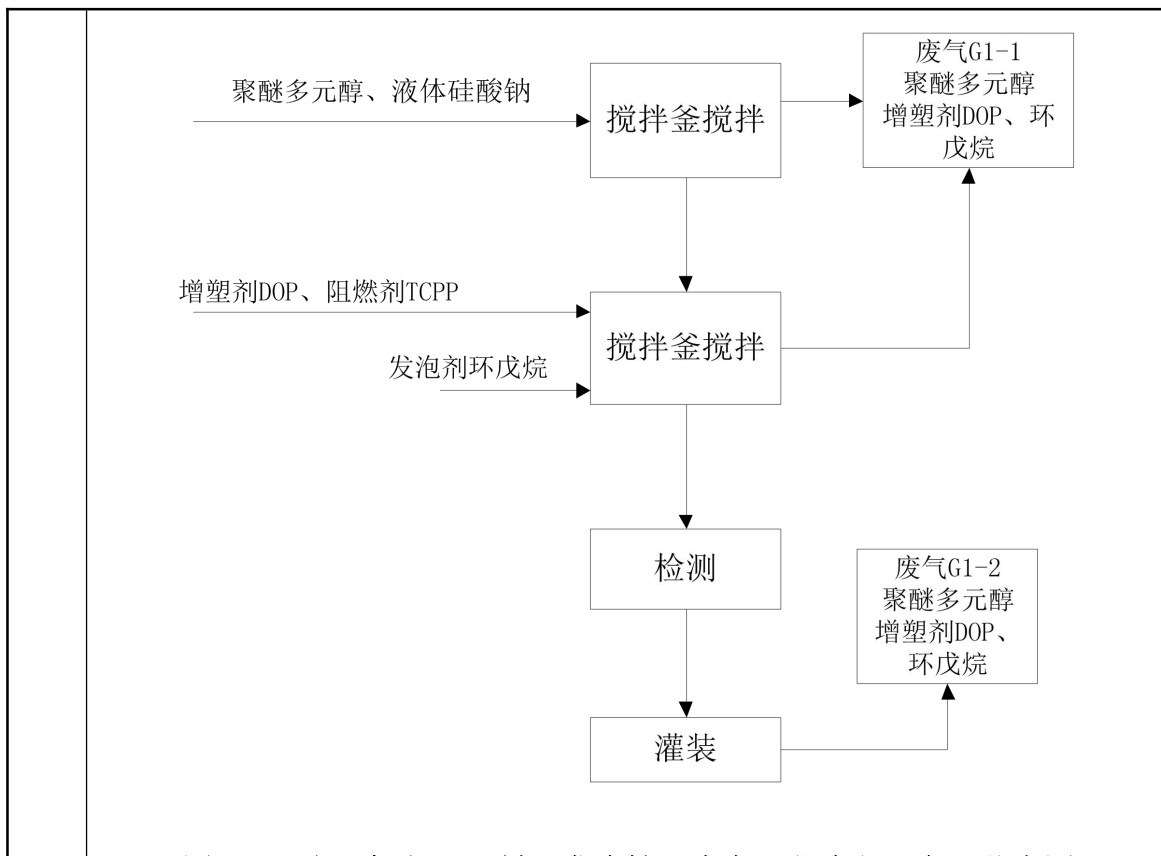


图 2-2 矿用高分子-A 料（发泡性）生产工艺流程及产污节点图

(2) 生产工艺如下：

本产品由聚醚多元醇、液体硅酸钠（水玻璃）、阻燃剂 TCPP、增塑剂 DOP、发泡剂环戊烷按照一定的比例由泵打入高速分散机进行搅拌，在混合搅拌过程中没有化学反应发生，不加热。待混合均匀后直接进行桶装/袋装得到产品外售。

根据产品不同，分别将聚醚多元醇、液体硅酸钠(水玻璃)、阻燃剂 TCPP、增塑剂 DOP、发泡剂环戊烷通过齿轮泵依次打入搅拌釜中，原料计量采用称重模块进行计量，搅拌釜密闭，然后搅拌 2-3 小时，使其混合均匀后进行检验，检验合格后人工进行桶装或通过管道输送至袋装线进行袋装。袋装完毕后用封口机进行封口。搅拌过程和灌装过程会产生挥发性有机废气。

(3) 物料平衡

表 2.3-1 矿用高分子-A 类产品生产计划一览表

产品名称	生产规模	批次生产规模	批次生产时间	生产批次数	技改后年生产时间	技改前年生产时间

矿用高分子材料 A (发泡型)	4000 t/a	20000kg	4h	200 批	800h	4000h
-----------------	----------	---------	----	-------	------	-------

表 2-7 矿用高分子-A 类产品 (发泡型) 生产物料衡算一览表

投入情况		产出情况			
名称	数量	去向	编号	名称	数量
	t/a				t/a
液体硅酸钠	1200	产品		液体硅酸钠	1200
聚醚多元醇	1200.06			聚醚多元醇	1200
阻燃剂 TCPP	400			阻燃剂 TCPP	400
增塑剂 DOP	400.04			增塑剂 DOP	400
发泡剂环戊烷	800.4			环戊烷	800
		废气	G1-1	聚醚多元醇	0.03
				增塑剂 DOP	0.02
				环戊烷	0.2
			G1-2	聚醚多元醇	0.03
				增塑剂 DOP	0.02
				环戊烷	0.2
合计	4000.5	合计	--	合计	4000.5

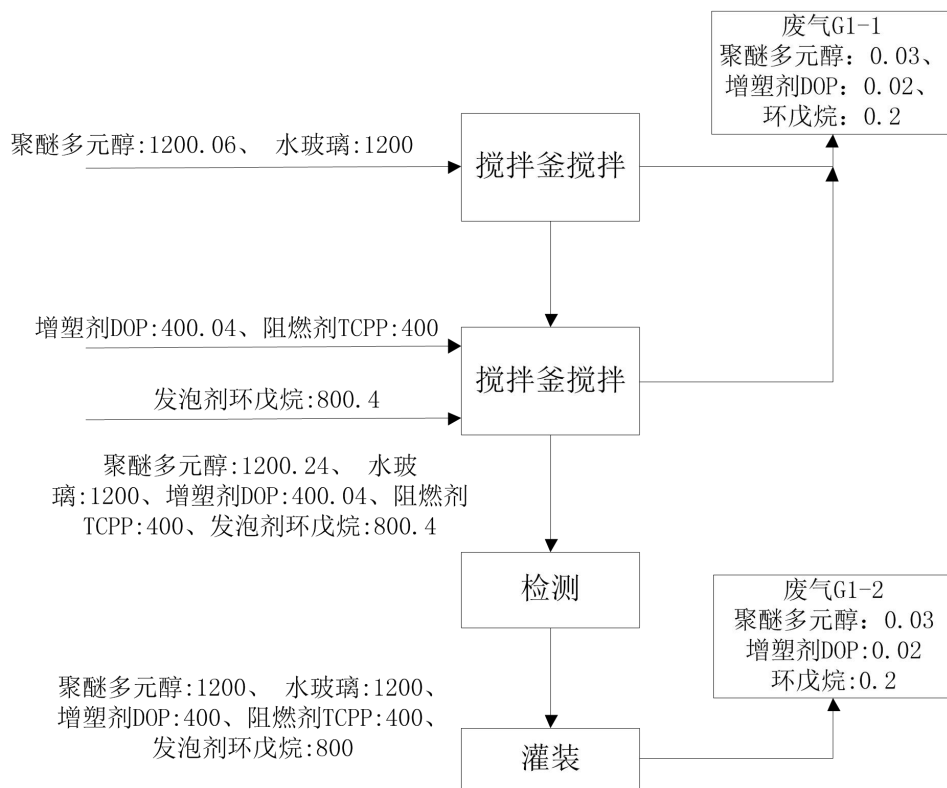


图 2-3 矿用高分子-A 类产品（发泡型）物料平衡图（t/a）

(2) 矿用高分子材料 B 料

矿用高分子材料 B 料的生产工艺、原料等都不发生改变，更换了搅拌釜设备，改变了批次产品产量和生产时间。生产工艺见图 2-5。

技改前后，矿用高分子材料 B 料生产计划情况见下表。

表 2.3-1 矿用高分子-B 料产品生产计划一览表

产品名称	生产规模	技改后批次生产规模	批次生产时间	技改后生产批次	技改后年生产时间	技改前年生产时间
矿用高分子-B 料（不添加粉料）	1000 t/a	20000kg	4h	50 批	200h	800h

二、主要污染工序

(1) 废气

本项目产生的废气主要为进料搅拌、灌装等过程中有机废气和环戊烷储罐大、小呼吸废气，搅拌过程、储罐大小呼吸废气经管道收集，灌装过程废气经集气罩收集后通过一套系统处理。

(2) 废水

本项目不新增废水。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于现有搅拌釜、泵等，还包括新增加的风机、卸料泵等，源强 75~90dB(A)之间。

4、固废

本项目产生的固体废物包括：废活性炭。

与项目有关的原有环

一、现有项目环评“三同时”执行情况

山东美固德新材料有限公司位于兖州化学助剂产业园。是一家集研发、生产、销售于一体的综合性私营民企，公司于 2020 年 4 月委托编制了《山东美固德新材料有限公司 14000 吨/年矿用高分子材料、6000 吨/年防水材料生产项目环境影响报告书》，2020 年 7 月 25 日办理了排污许可证，2020 年 12 月进行了自主验收。

境
污
染
问
题

现有项目环评、验收、排污许可见表 2-8。

表 2-8 现有项目环评、验收、排污许可情况一览表

环评项目名称	批号/单位/时间	验收情况	应急预案	排污许可证手续
山东美固德新材料有限公司 14000 吨/年矿用高分子材料、6000 吨/年防水材料生产项目	济环审（兖州）[2020]2 号济宁市生态环境局（兖州）/2020 年 7 月 3 日	2020 年 12 月 4 日自主验收	2024.1	2020 年 7 月 25 日办理了排污许可证

二、现有工程组成

现有项目工程组成一览表见表 2-9。

表 2-9 现有项目工程组成一览表

工程类别		环评建设内容
主体工程	生产车间	1 座，占地面积 12480m ² ，设置矿用高分子材料 A 料设备，矿用高分子材料 B 料设备，防水材料 A 料设备，防水材料单组份生产设备。
	原料仓库	1 个，位于主厂房的北侧，占地面积为 97.5m ²
储运工程	成品暂存库	1 个，位于生产车间中部，占地面积为 260m ²
	空桶暂存库	1 个，位于生产车间中部，占地面积为 260m ²
	中间仓库	1 个，位于生产车间中部，占地面积为 260m ²
	备件库	1 个，位于生产车间中部，占地面积为 130m ²
	储罐区	位于整个厂区的北部，12 个 60m ³ 储罐（聚合 MDI:3 个，聚酯:2 个，液体硅酸钠:1 个，石蜡:1 个，阻燃剂 TCPP:1 个，二乙二醇丁醚醋酸酯:1 个，增塑剂 DOP:1 个，硅油或甘油或石蜡:2 个）
辅助工程	办公室	位于生产车间的南部，用于日常的办公
	变配电室	位于生产车间的南部，配 1 台 250KV 的变压器
	化验分析室	位于生产车间的南部
公用工程	供水系统	本项目用水全部来自园区供水管网
	排水系统	初期雨水收集进入有效容积为 780m ³ 初期雨水池（事故水池和初期雨水池共用一个，容积可满足两者发生时的总容积要求）。生活污水和冷却排水经管道排入兖州大禹污水处理厂集中处理
	循环水系统	本项目设置 30m ³ 循环水罐一座，配套一个冷却塔，为相关工艺提供冷却循环用水，循环水用量为 5m ³ /h。循环水每年排污水两次
	供汽系统	本项目罐区伴热使用电加热进行伴热，不使用蒸汽。
	供热系统	本项目生产过程加热使用电加热

环保工程	废水	生活污水经厂区管道排入化粪池和车间循环冷却水排污一起进入兖州大禹污水处理厂集中处理；实验室废水作为危废委托处理。
	废气	生产过程有机废气、罐区废气危废库废气经集气罩、收集管道+真空泵配套缓冲罐冷凝系统+两级活性炭吸附系统处理后通过 15m 排气筒排放（DA001）。 投料过程粉尘经集气罩通过“布袋除尘器系统除尘”后通过 15m 排气筒排放（DA002）。 实验室废气经集气罩+一级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放（DA003）。
	噪声	对高噪声设备集中布置，并设置基础减震、消声器等，部分厂房隔音或作吸声处理，
	固废治理	本项目生活垃圾由环卫部门外运处理；危险废物暂存危废库，袋式除尘器收集的粉尘回用于生产，废包装袋外售。
	危废库	建危废库位于厂区北部，主要是存放危险废物。
	事故水池	一座有效容积为 780m ³ 事故水池，能够满足事故状态废水暂存需求。（含初期雨水池）

三、 现有工程基本情况

1、产品及设备情况

现有项目的主要产品为矿用高分子材料和防水材料。

现有项目的产品具体见表 2-10，现有项目的设备见表 2-11。

表 2-10 现有项目产品方案一览表

产品名称		质量指标	拟建规模	备注
矿用高分子材料	矿用高分子-A 料	AQ 1089-2011	4000 t/a	包装规格： 袋装 0.4kg/ 袋，桶装 25kg/桶、 200kg/桶。
	矿用高分子-A 料（发泡型）	AQ 1090-2011	4000 t/a	
	矿用高分子-B 料	AQ 1089-2011	6000 t/a	
防水材料	防水材料-双组分 A 料	GB/T 19250-2013	2000 t/a	
	防水材料-双组分 B 料		2000 t/a	
	防水材料-单组分（无填料）		1000 t/a	
	防水材料-单组分（有填料）		1000 t/a	

表 2-11 现有项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
矿用高分子材料 A 料生产设备					
1	搅拌釜	2t	不锈钢	2 个	/
1	搅拌釜	3t	不锈钢	2 个	
2	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	4 个	配套搅拌釜设备
3	搅拌釜	10t	碳钢	2 个	/
4	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	2 个	配套搅拌釜设备
矿用高分子材料 B 料生产设备					

1	搅拌釜	3t	不锈钢	2个	/
2	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	2个	配套1个搅拌釜设备
4	搅拌釜	10t	碳钢	2个	其中一个专门用于有填料产品的生产
5	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	2个	配套10t搅拌釜设备
防水材料 A 料生产设备					
1	搅拌釜	5t	钢衬 PE	1个	/
2	齿轮泵	KCB135/KCB200	/	1个	配套5t搅拌釜设备
防水材料 B 料生产设备					
1	反应釜	5t	钢衬 PE	1个	/
2	真空泵	旋片式真空泵	/	1个	配套5t搅拌釜设备
防水材料单组份生产设备					
1	反应釜	3t	钢衬 PE	2个	/
2	真空泵	旋片式真空泵	/	2个	配套3t搅拌釜设备
袋装生产设备					
1	A料袋装灌装机	/	/	2个	用于袋装产品的灌装和封口
2	B料袋装灌装机	/	/	2个	
3	封口机	FR-900型多功能自动薄膜封口机	/	2个	
4	封口机	DYF-500	/	2个	
罐区					
1	MDI 储罐	60m ³	碳钢	2个	伴热保温 氮封保护
2	聚合 MDI 储罐	60m ³	碳钢	1个	伴热保温 氮封保护
3	聚醚储罐	60m ³	碳钢	2个	伴热保温 氮封保护
4	液体硅酸钠储罐	60m ³	碳钢	1个	伴热保温 氮封保护
5	石蜡储罐	60m ³	碳钢	1个	伴热保温 氮封保护
6	阻燃剂 TCPP 储罐	60m ³	碳钢	1个	伴热保温 氮封保护

7	二乙二醇丁醚醋酸酯储罐	60m ³	不锈钢	1个	伴热保温 氮封保护
8	增塑剂 DOP 储罐	60m ³	碳钢	1个	伴热保温 氮封保护
9	甘油储罐	60m ³	碳钢	1个	伴热保温 氮封保护
其它设备					
1	逆变式直流手工弧焊机	ZX7-400N	/	1台	维修工具
2	电动套丝机	ZIT-R2	/	1台	维修工具
3	制氮机	SCZD	15m ³ /h	1台	为储罐和生产过程提供氮气
4	氮气缓冲罐	320L	/	1台	储存氮气
5	冷却系统存水罐	30m ³	/	1个	/
6	冷却循环水泵	5m ³ /min	/	1台	/
7	空压机	1.5m ³ /min	组合件	1台	制取压缩空气
8	压缩空气缓冲罐	10m ³	Q245R	1个	储存压缩空气
9	研磨机	/	/	1个	对填料进行研磨
10	叉车	3t	/	1台	运输物料
11	斯太尔系列柴油发电机	HTWP12ZLD	/	1台	应急发电

表 2-12 现有项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	规格	年用量(吨/年)	所占比例
一	矿用高分子-A 料的原辅材料（非发泡型）			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	1200	30%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	1100.055	27.5%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	700	17.5%
4	增塑剂 DOP	117-81-7	750.075	18.75%
5	硅油或甘油或石蜡	/	100.01	2.5%
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	150	3.75%
二	矿用高分子-A 料的原辅材料（发泡型）			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	1200	30%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	1200.06	30%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	400	10%

4	增塑剂 DOP	117-81-7	400.04	10%
5	发泡剂	五氟丙烷	800.4	20%
三	矿用高分子-B 料（添加粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	9016-87-9	229.024	38.17%
2	增塑剂二乙二醇丁醚醋酸酯	124-17-4	263.026	43.84%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	60	10.00%
4	硅油或甘油或石蜡	/	18.004	3.00%
5	粉料	/	30.03	5.01%
四	矿用高分子-B 料（不添加粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	9016-87-9	2520.126	46.67%
2	增塑剂二乙二醇丁醚醋酸酯	124-17-4	2880.144	53.33%
五	防水材料-A 料（添加粉料）的原辅材料			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	55	28%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	60.006	30.00%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	31	15.50%
4	增塑剂 DOP	117-81-7	32.0064	16%
5	硅油或甘油或石蜡	/	6.0012	3%
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	6	3%
7	粉料	/	10.01	5%
六	防水材料-A 料（不添加粉料）的原辅材料			
1	液体硅酸钠	13517-24-3	522	29%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	567.0284	31.50%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	315	17.50%
4	增塑剂 DOP	117-81-7	288.0288	16%
5	硅油或甘油或石蜡	/	54.0054	3%
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	54	3%
七	防水材料-B 料（含粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	101-68-8	95.00475	48%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	95.0095	48%
3	粉料	/	10.01	5%
八	防水材料-B 料（不含粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	101-68-8	900.045	50%

2	聚醚多元醇	9003-11-6	900.09	50%
九	防水材料-单组分（不含粉料）的原辅材料			
1	聚合 MDI	101-68-8	280.014	28%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	290.058	29%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	190	19%
4	增塑剂 DOP	117-81-7	180.018	18%
5	硅油或甘油或石蜡		30.003	3%
6	催化剂异辛酸铋	67874-71-9	30	3%
十	防水材料-单组分（含粉料） 物理混合			
1	聚合 MDI	101-68-8	250.0125	25%
2	聚醚多元醇	9003-11-6	250.05	25%
3	阻燃剂 TCPP	13674-84-5	100	10%
4	粉料	碳酸钙或滑石粉 或炭黑等	400.4	40%

2、工艺流程

2.1 矿用高分子-A 料生产工艺

矿用高分子-A 料生产工艺流程图见下图：

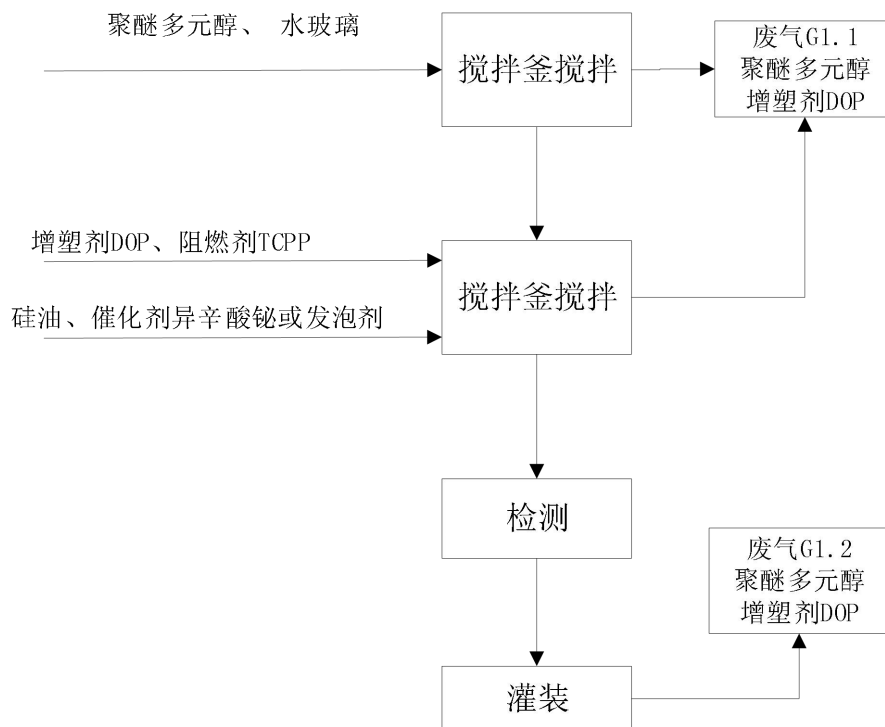


图 2-4 矿用高分子-A 类生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：分别将聚醚多元醇、液体硅酸钠(水玻璃)、阻燃剂 TCPP、增塑剂 DOP、催化剂异辛酸铋、硅油（或甘油或石蜡）（表面活性剂）、发泡剂五氟丙烷通过齿轮泵依次打入搅拌釜中，原料计量采用称重模块进行计量，搅拌釜密闭，然后搅拌 2-3 小时，使其混合均匀后进行检验，检验合格后人工进行桶装或通过管道输送至袋装线进行袋装。袋装完毕后用封口机进行封口。

2.2 矿用高分子-B 料生产工艺

矿用高分子-B 料生产工艺流程图见下图：

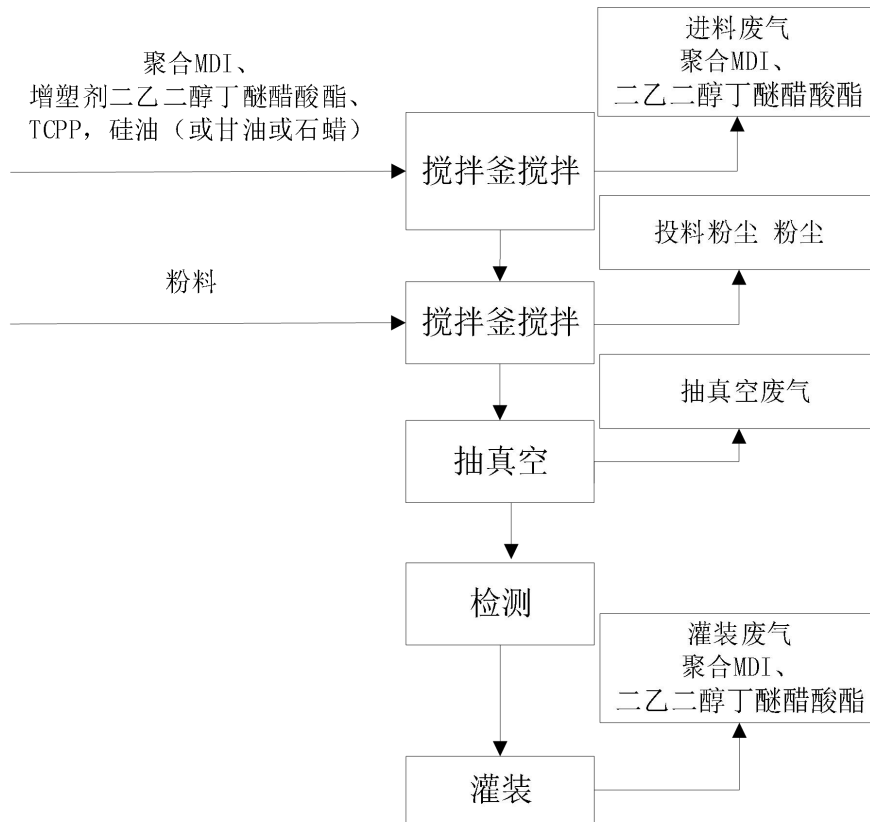


图 2-5 矿用高分子-B 料生产工艺流程及产污环节图

工艺描述：根据产品不同分别将聚合 MDI, 增塑剂二乙二醇丁醚醋酸酯, TCPP, 石蜡和按照一定的比例由齿轮泵打入高速分散机进行搅拌，在混合搅拌过程中不发生化学反应，然后加入粉料，加粉料的过程开启真空泵，加入

粉料的后用电加热到 120℃抽真空脱水，时间约为 0.5h，然后采用间接水循环降温到常温，此产品仅为物理混合。搅拌时间 2-3 小时，待混合均匀后直接进行桶装/袋装得到产品外售。

2.3 防水材料双组份-A 料

防水材料双组份-A 料生产工艺流程见下图

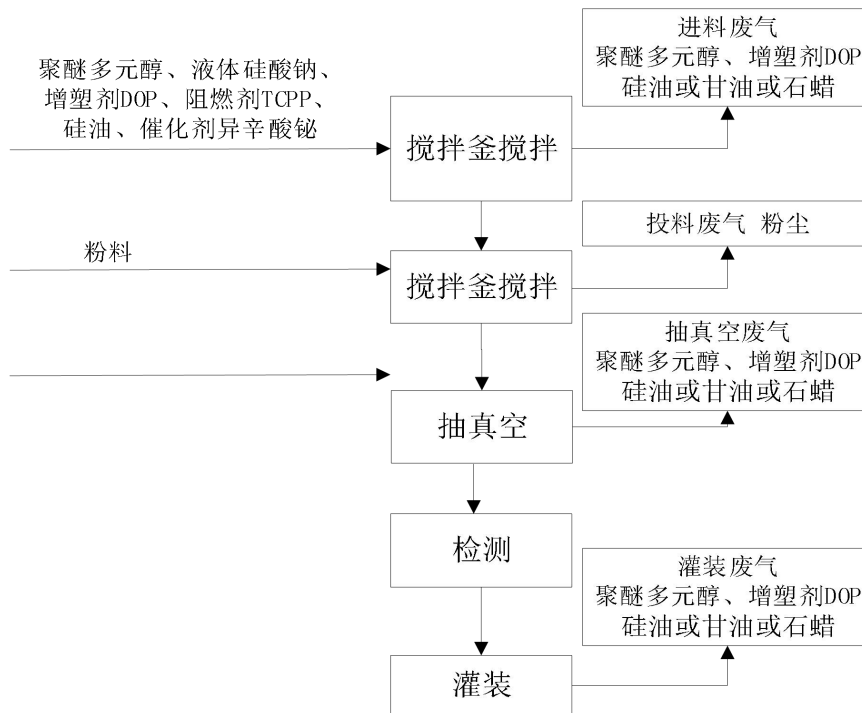


图 2-6 防水材料双组份-A 料生产工艺及产污环节图

工艺描述：在搅拌釜中先用齿轮泵加入聚醚多元醇，再用齿轮泵加入表面活性剂、增塑剂、阻燃剂搅拌混合，然后加入填充粉料（部分产品加入），加入粉料过程真空泵开启，混合均匀后，加入催化剂异辛酸铋，加热到 120℃抽真空搅拌 10-40 分钟，进行脱水和物理混合，然后间接水循环降温到常温，对混合均匀的产品进行取样化验，合格后进行灌装，灌装完毕后进行第二批产品的生产。生产过程无废水产生。搅拌釜上料时，釜中气体通过连接排气阀的管道通往废气处理环保设备，灌装口安装集气罩，管道输送到环保设备，抽真空通过冷凝缓冲进入环保废气处理设备，粉料添加口通过集气罩收集废气通往布袋除尘设备。

2.4 防水材料双组份-B 料

防水材料双组份-B 料生产工艺流程见下图

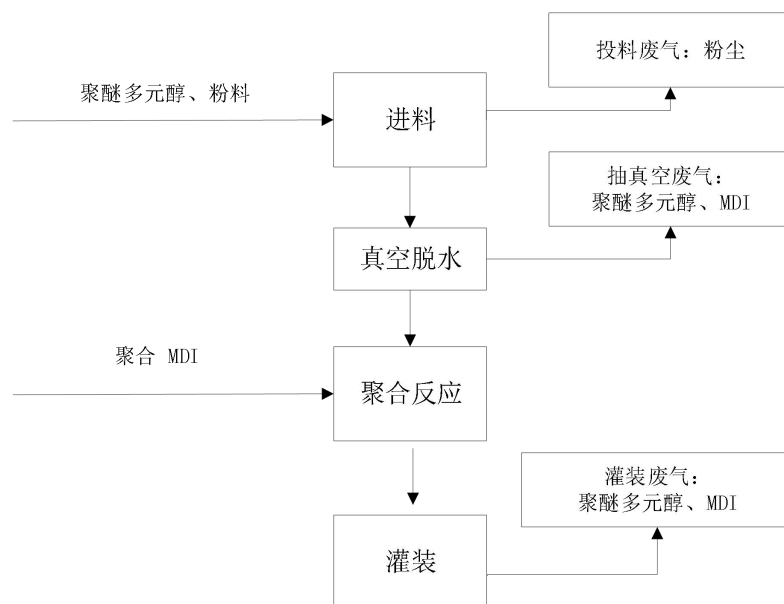


图 2-7 防水材料双组份-B 料生产工艺及产污环节图

工艺描述:

1、进料工序

B 料生产时所用原料为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）及聚醚多元醇，均为液体原料，通过抽料泵，将原料储罐中的聚醚多元醇抽送到液体计量罐中，通过液体计量罐按照比例加入到反应釜中。10%的产品根据市场需求添加 5%粉料，添加粉料的产品先加入液体再加入固体。

2、真空脱水

反应釜密闭状态，用真空泵将反应釜抽至负压环境。真空泵工作时间 0.5h。

3、聚合反应工序

在反应釜为负压环境下，使用导热油电加热系统对反应釜加热至 80℃ 后，使其温度恒定。然后按比例加入 MDI 和聚醚多元醇，搅拌均匀后，搅拌

反应 3h，使 MDI 与聚醚多元醇发生加成聚合反应合成带氨基甲酸酯基团的预聚体。主反应和少量副反应产物最后全部进入产品中，生产过程中加强管理控制，少量副反应产物不会影响产品质量。

4、反应完全后即向反应釜内充入氮气进行保护，防止物料与空气中水分进行反应，取样化验，检验合格后进行灌装。

2.5 防水材料单组份

防水材料单组份的生产工艺流程图见下图：

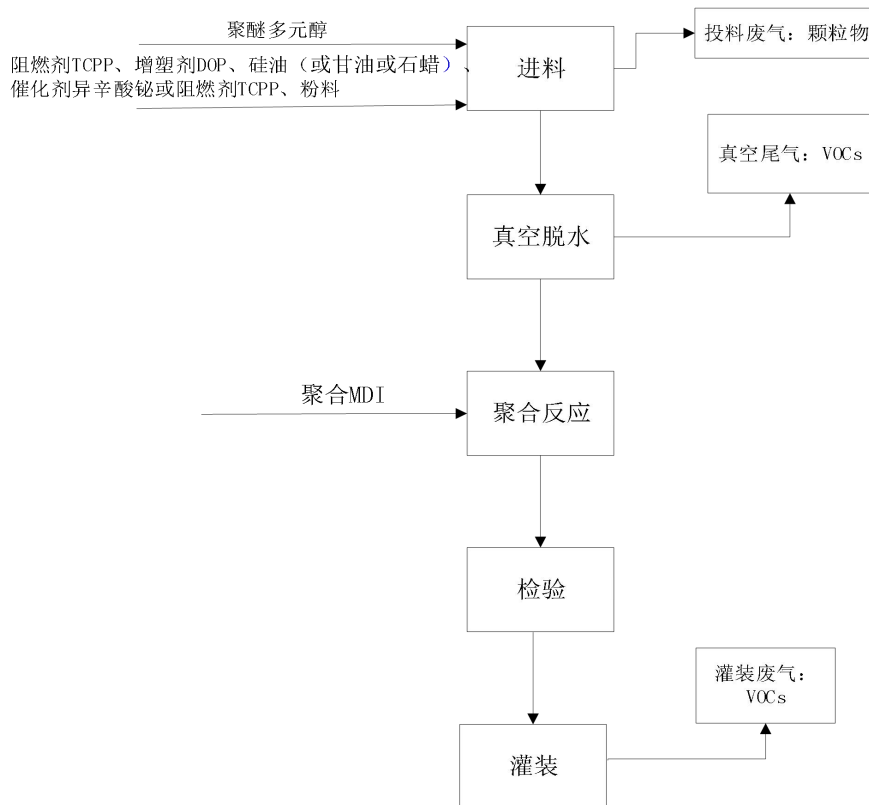


图 2-8 防水材料单组份生产工艺及产污环节图

生产工艺流程如下：

1、投料工序

本产品使用的固态原料主要为碳酸钙或滑石粉或炭黑等，均为粉料，根据市场行情，选择性价比较高的粉料。使用量较小，采用人工计量投加。

投料时，先投固体原料，再投加聚醚多元醇、阻燃剂 TCPP、增塑剂 DOP、硅油（或甘油或石蜡）、催化剂异辛酸铋或阻燃剂 TCPP 原料，投料工序耗时 1.5h，固体投料直接人工投加，液体投料采用管道，投料过程中会有投料

粉尘产生。

2、真空脱水工序

物料投加后，启动反应釜中搅拌装置，并使用电加热系统进行加热，将反应釜抽至负压，加热至 125℃，同时连续搅拌，该工序持续 0.5h。真空泵为活塞式真空泵，反应釜内废气经真空泵抽出后，送至废气处理系统进行处理。

3、聚合反应工序

抽真空后，使用间接冷却循环系统对反应釜降温至 80-85℃后，使其温度恒定。然后按比例加入 MDI，搅拌均匀后，搅拌反应 3h，使 MDI 与聚醚多元醇发生加成聚合反应合成带氨基甲酸酯基团的预聚体。其他原辅料（重钙、轻钙等）均不参加化学反应，在聚氨酯防水涂料内属于填充物，起骨架支撑和降低成本的作用。主反应和少量副反应产物最后全部进入产品中，生产过程中加强管理控制，少量副反应产物不会影响产品质量。

4、反应完全后即向反应釜内充入氮气进行保护，防止物料与空气中水分进行反应，取样化验，检验合格后进行灌装。

搅拌釜上料时，釜中气体通过连接排气阀的管道通往废气处理环保设备，灌装口安装集气罩，管道输送到环保设备，抽真空通过冷凝缓冲进入环保废气处理设备，粉料添加口按照集气罩通往布袋除尘设备。

3、项目污染源产生及排放情况汇总

1、废水产生、排放分析

现有项目废水包括生活污水、实验室废水及循环系统排污水。生活污水经化粪池后和循环系统排污水进入兖州大禹污水处理厂集中处理。实验室废水定期收集后做危废送有资质单位处置。循环系统排污水废水量为 60m³/a，生活污水产生量为 360m³/a，总废水量为 420m³/a。通过管网排入兖州大禹污水处理厂。

2、大气污染物

现有项目的废气主要包括液体物料储罐产生的有机废气、粉料物料投加产生的粉尘、各反应釜真空泵产生的废气、密闭进料过程排气口排放的有机

废气、人工灌装过程产生的废气、袋装灌装封口产生的封口有机废气、实验室产生的少量有机废气和生产装置动静密封点泄露等。

生产车间有机废气主要产生于密闭进料过程排气口排放的有机废气、反应釜抽真空过程和产品灌装过程产生的废气，危废库废气、储罐废气收集后通过两级活性炭处理后通过 15 米排气筒排放（P1）。

生产车间投料粉尘集气罩收集后通过袋式除尘器处理后通过 15 米排气筒排放（P2）。

实验室废气集气罩收集后通过一级活性炭处理后通过 15 米排气筒排放（P3）。

3、噪声产生工序

现有项目噪声源主要为各类泵、风机、空压机、制氮机等，噪声在 80~95dB 之间，各噪声源设备采用减震、室内布置等措施，降噪后的噪声值在 55~70dB（A）。

4、固体废物产生工序

现有项目产生的废活性炭、有机废液、废润滑油、实验废液、废器皿试剂瓶属于危险废物，应交由有资质单位处理；一般废包装材料外售；除尘器收集的粉尘回用；生活垃圾由环卫部门统一处理。

三、排污许可证办理情况

企业于 2020 年 07 月 25 日申领排污许可证，证书编号为 91370883MA3CFEQ33P001V。有效期限为 2020 年 7 月 25 日至 2025 年 7 月 24 日。

四、突发环境事件应急预案

企业已办理突发环境事件应急预案备案登记

五、例行检测情况

1、现有废气达标性判断

根据企业委托山东贝塔环境检测技术有限公司 2023 年 8 月 1 日例行监测（报告编号：贝塔[检]字 230704004），判断废气的达标情况，有组织废气的监测结果见表 2-11，无组织废气的监测结果见下表 2-12。

表 2-11 有组织废气监测结果表

排气筒	污染物	采样频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
P1 排气筒	VOCs	第一次	12.4	0.0657
		第二次	12.4	0.06
		第三次	12.8	0.071
P2 排气筒	颗粒物	第一次	4.5	0.0222
		第二次	4.4	0.0222
		第三次	4.7	0.0227
P3 排气筒	VOCs	第一次	4.81	0.0116
		第二次	5.49	0.0142
		第三次	4.51	0.0107

有组织废气 VOCs 排放满足《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 标准 (VOCs 排放浓度标准: 60mg/m³)，颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准 (颗粒物排放浓度标准: 10mg/m³)。

表 2-12 厂界无组织废气监测结果表

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)		
			第一次	第二次	第三次
2023-08-01	VOCs	1#厂界上风向	0.49	0.42	0.68
		2#厂界下风向	0.125	1.31	1.43
		3#厂界下风向	1.38	1.33	1.20
		4#厂界下风向	1.30	1.48	1.32
	颗粒物	1#厂界上风向	0.270	0.264	0.288
		2#厂界下风向	0.392	0.410	0.387
		3#厂界下风向	0.375	0.378	0.394
		4#厂界下风向	0.404	0.380	0.392

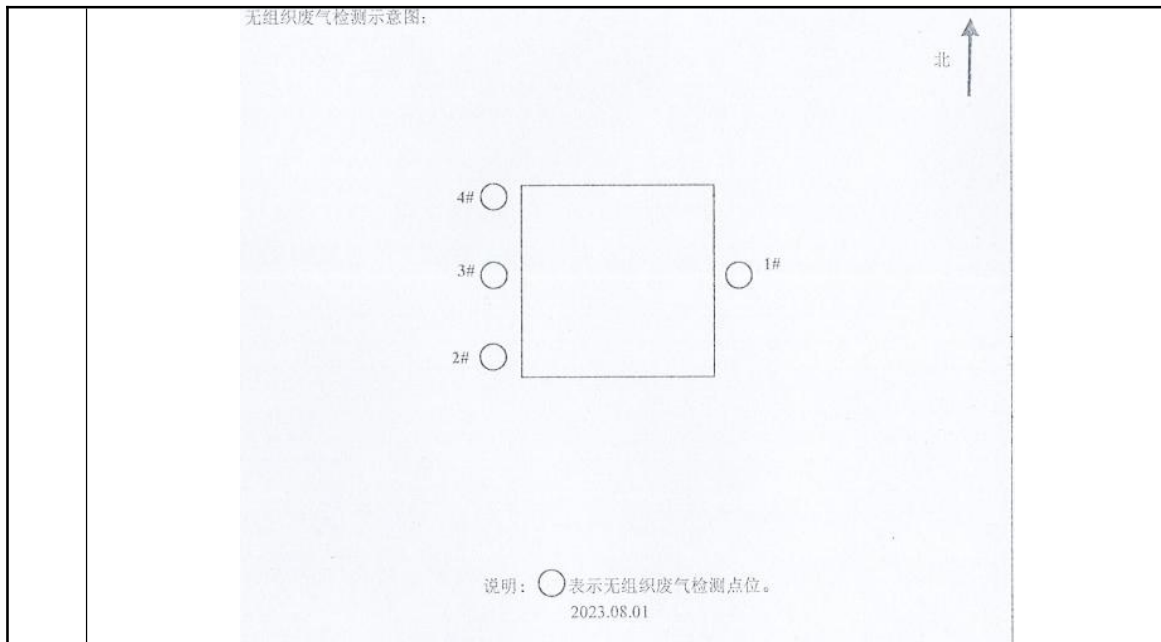


图 3.1-6 无组织监测布点图 (南风)

表 2-13 无组织废气监测期间气象参数

采样日期	采样时间	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云
2023.08.01	9:00	29.0	100.05	E	1.4	4	0
	10:00	29.6	100.03	E	1.3	4	0
	11:00	30.8	100.00	E	1.3	4	0

根据现状检测结果, 厂界 VOCs 满足《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 3 标准 (VOCs 厂界浓度标准: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$), 厂界颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值及要求 (颗粒物厂界浓度标准: $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、现有废水排放达标性判断

根据企业委托山东贝塔环境检测技术有限公司 2023 年 8 月 1 日例行监测 (报告编号: 贝塔[检]字 230704004), 判断废水的达标情况, 废水的监测结果见表 2-14。

表 2-14 污水总排口例行检测数据 单位: mg/L

监测因子	2023.08.01			标准
	第一次	第二次	第三次	
pH	7.83	7.72	7.95	6.5~9.5
COD	28	29	28	500
氨氮	1.23	1.19	1.17	45

总氮	3.66	3.89	3.52	70
SS	11	9	13	400
BOD ₅	6.1	6.6	6.3	350
磷酸盐	未检出	未检出	未检出	8
动植物油	0.15	0.16	0.14	100

根据例行检测数据，各废水处理设施运行正常。污水处理站总排口指标符合污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准要求。

2、噪声排放达标性判断

根据企业委托山东贝塔环境检测技术有限公司 2023 年 12 月 18 日例行监测（报告编号：贝塔[检]字 231204011），企业厂界噪声监测结果见表 2-15。

表 2-15 厂界噪声监测结果表

监测时间	监测地点	昼间	夜间
2023-12-18	厂界东	53.4	44.3
	厂界南	57.2	44.9
	厂界西	54.9	45.6
	厂界北	55.9	46.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	3 类标准	65	55

企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

六、现有项目污染物实际排放量核算

表 2-14 现有项目污染物实际排放量核算

名称		排放量（固体废物为产生量）	
废水	废水量	420m ³ /a	
	COD	0.012t/a	
	氨氮	0.0005t/a	
废气	颗粒物	0.02025t/a	
	VOCs	0.154t/a	
固体废物	一般固废	废包装材料	2.2t/a
		生活垃圾	7.5t/a
	危险废物	废过滤棉、废活性炭	6.32t/a

		废润滑油	0.5t/a
		废器皿试剂瓶	0.005t/a
		实验室清洗废水	8m ³ /a
		有机废液	0.1666t/a

备注：废水总量为间接排放量

现有项目存在的环境问题：

现有工程已落实“三同时”，环保设施正常运行，污染物达标排放，不存在与本项目污染物有关的主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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

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。本次评价采用当地政府网公开发布的环境空气质量现状数据，统计结果见下表。

表 3-1 兖州区 2022 年 1 月份至 12 月份基本污染物监测数据

时间	检测项目					
	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ 90 百分数浓度值(μg/m ³)	CO95 百分数浓度值(mg/m ³)
2022 年 1 月	14	45	135	85	78	1.6
2022 年 2 月	13	31	81	48	111	1.1
2022 年 3 月	11	34	84	43	121	1.3
2022 年 4 月	11	23	77	36	159	1.1
2022 年 5 月	11	26	65	30	181	0.8
2022 年 6 月	10	21	64	26	242	0.9
2022 年 7 月	5	16	41	22	167	1
2022 年 8 月	9	13	45	21	172	0.8
2022 年 9 月	12	31	66	28	184	0.8
2022 年 10 月	12	31	66	33	144	1
2022 年 11 月	12	33	76	46	118	1.5
2022 年 12 月	18	46	118	69	70	1.4
年均值	12	29	76	40	146	1
标准值	60	40	70	35	160	4

2022 年济宁市大气环境质量现状评价见下表。

表 3-2 济宁市大气环境质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
1	SO ₂ (mg/m ³)	年平均质量浓度	0.012	0.06	20	达标
2	NO ₂ (mg/m ³)	年平均质量浓度	0.026	0.04	65	达标
3	PM ₁₀ (mg/m ³)	年平均质量浓度	0.070	0.07	100	达标
4	PM _{2.5} (mg/m ³)	年平均质量浓度	0.041	0.035	117.14	不达标
5	CO (95 百分位) (mg/m ³)	年平均质量浓度	1.2	4	30	达标
6	O ₃ 8h	年平均质量浓度	0.174	0.16	108.75	不达标

区域环境质量现状

	(8h-90 百分位) (mg/m ³)					
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--

根据评价结果,本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值以及 CO 日平均第 95 百分位数均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。PM_{2.5} 年均值以及 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。因此,本项目所在区域不属于环境空气质量达标区。

区域整改方案:

根据《关于印发济宁市“十四五”生态环境保护规划的通知》(济政字[2021]90 号),区域环境空气质量改善主要目标及措施如下:

①主要目标

经过五年不懈奋斗,到2025年,主体功能区战略和制度深入实施,国土空间规划体系初步建立,“三线一单”和规划环评有效发挥生态环境准入作用,产业结构、能源结构、交通运输结构、用地结构更加合理,绿色低碳发展加快推进,简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。科学实施碳达峰碳中和济宁行动,能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高,碳排放强度持续降低。生态环境质量持续向好,主要污染物排放总量大幅减少,空气质量进一步改善,基本消除重污染天气,水环境质量稳步提升,水生态功能初步得到恢复,农村黑臭水体基本消除,城乡环境优美宜居。环境风险得到有效管控,土壤安全利用水平巩固提升,固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强,固体废弃物有效回收利用率大幅提高,辐射安全监管持续加强。生态系统质量和稳定性稳步提升,南四湖生态保护和高质量发展取得显著成效,采煤塌陷地治理取得阶段性成果,主城区周边生态新格局基本形成,全域生态廊道初步构建,建成国际湿地城市、国家生态园林城市,生物多样性得到有效保护。

到2025年细颗粒物(PM_{2.5})浓度、空气质量优良天数比率(%)能够完成省分解任务,生态质量指数(EQI)稳中向好。

②深入实施能源结构调整

持续压减煤炭消费总量。在确保电力、热力接续稳定供应的前提下,大力推进单机容量30万千瓦以下煤电机组关停整合。完成30万千瓦及以上热电联产

电厂供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合；全面关停淘汰中温中压及以下参数或未达到供电煤耗标准、超低排放标准的低效燃煤机组，确因热力接续无法关停的机组实施技术改造。加快规范全市供热格局，打破县（市、区）孤立供热模式，实施分区供热；鼓励大机组长距离供热，优先释放大容量热电联产机组余热供暖能力。加强热电行业管理，提高热网运行效率。按照集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。实施乡村清洁能源建设工程，持续推进清洁取暖，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，2022年年底，清洁取暖率提高到80%以上。2025年年底，基本完成农村取暖、养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代，完成省定各年度煤炭消费压减目标任务，煤炭消费比重下降至84%以下。

③加强细颗粒物和臭氧协同控制

科学谋划空气质量达标进程。编制实施空气质量限期达标规划，明确“十四五”空气质量阶段改善目标及空气质量达标期限、各阶段污染防治重点任务和空气质量达标路线图，并向社会公开。

协同开展PM_{2.5}和O₃污染防治。针对夏秋季以O₃为首要污染物和秋冬季以PM_{2.5}为首要污染物的污染天气，实施季节性差异化管控措施，稳步增加空气质量优良天数。统筹考虑PM_{2.5}和O₃污染特征，加强重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。开展O₃污染成因技术攻关。制定O₃协同控制政策，全面排查工业源、农业源、生活源涉VOCs产排现状，编制涉VOCs排放源清单。在夏季以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，加强氮氧化物、甲苯、二甲苯等PM_{2.5}和O₃前体物排放监管；在秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放监管。

优化重污染天气应对体系。持续完善环境空气质量预测预报能力建设，进一步提升准确率。积极参与建立区域联合会商机制，与区域各市同步启动重污染天气应急。完善PM_{2.5}重污染天气预警应急的启动、响应、解除机制。探索轻、中度污染天气应对机制，完善O₃重污染天气应对机制，落实国家重污染

天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围。推进重污染绩效分级管理规范化、标准化，完善差异化管控机制，引导帮扶企业提高绩效等级。修订优化应急减排清单，调整应急减排企业行业和区域结构。研究实施分行业、分区域的差别化错峰减排，降低区域和时间上的污染峰值。完善应急减排信息公开和公众监督渠道。到 2025 年，基本消除重污染天气。随着环境治理力度增强，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

2、地表水

距离项目最近的地表水系为泗河，属于地表水环境质量功能区属III类区，根据山东省生态环境厅发布的“山东省省控地表水水质状况发布”，根据山东省省控地表水水质状况发布的 2024 年 1 月省控地表水水质状况，项目所在地水质较好，满足国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2024年 01月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
—	—	—	—
牛庄闸	泉河	济宁市	II
尹沟	泗河	济宁市	II
故县坝	泗河	济宁市	III
兖州南大桥	泗河	济宁市	III

图 3-1 2024 年 1 月山东省省控地表水水质状况

1、地下水

本项目厂区外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目所在区域地下水为III类标准，根据 济宁市兖州区生态环境局发布的 2024 年 第一季度 地下水 饮用水 源地 水质 状况 报告 (http://www.yanzhou.gov.cn/art/2024/3/15/art_29303_2776025.html)，兖州东郊高庙水源地、兖州东郊龙湾店水源地集中式生活饮用水水源点位水质全部达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

4、声环境

	<p>根据现场调查，项目所在厂区厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求分析可知，本次评价无需开展声环境现状监测。经现场调查，项目所在地厂界周围环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目在已建成厂区内建设，位于规划的园区工业用地范围内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境：厂界外 500 米范围的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2.声环境：厂界外 50 米范围的声环境保护目标。</p> <p>3.地表水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>4.地下水环境：厂界外 500 米范围的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5.生态环境：占地范围内的生态环境保护目标。</p> <p>具体周边环境保护目标见下表及附图 4。项目所在地为工业园区，大禹西路有农田，距离本项目最近距离为 320 米。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 周边环境保护目标分布情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="284 1507 1366 1986"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>相对位置</th> <th>相对厂界距离(m)</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>/</td> <td>厂界外 500 米范围</td> <td>/</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>/</td> <td>厂界外 50m</td> <td>/</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>泗河</td> <td>E</td> <td>3113</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td>/</td> <td>厂界外 500 米范围</td> <td>/</td> <td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">本项目在现有厂区内建设，占地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	相对位置	相对厂界距离(m)	保护级别	大气环境	/	厂界外 500 米范围	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	声环境	/	厂界外 50m	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	地表水	泗河	E	3113	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	地下水环境	/	厂界外 500 米范围	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	生态环境	本项目在现有厂区内建设，占地范围内无生态环境保护目标			
环境要素	保护目标	相对位置	相对厂界距离(m)	保护级别																											
大气环境	/	厂界外 500 米范围	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																											
声环境	/	厂界外 50m	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准																											
地表水	泗河	E	3113	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类																											
地下水环境	/	厂界外 500 米范围	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准																											
生态环境	本项目在现有厂区内建设，占地范围内无生态环境保护目标																														

1、废气污染物排放标准

VOCs 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、表 3 标准，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求。具体标准限值见下表。

表 3-4 废气排放标准一览表

排放方式	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率 限值 kg/h	标准来源
有组织排放	VOCs	60	3.0	DB37/2801.6-2018 表 1
无组织排放	VOCs	2.0	--	DB37/2801.6-2018 表 3
	VOCs	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	--	GB37822-2019 表 A.1 中特别排放限值

2、废水污染物排放标准

本项目不新增生产废水和生活污水，不新增废水外排。

3、噪声排放标准

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准。

表 3-8 厂界噪声执行标准单位：dB(A)

名称	标准文号	单位	级别	标准限值	
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	3 类	昼间	夜间
				65	55

4、固体废物排放标准

一般固废储存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

总量控制指标	<p>本项目不新增生产废水和生活污水。因此，项目无需申请废水总量指标。</p> <p>本项目 VOCs 排放量为 0.0846t/a，技改后新增 VOCs 排放量为 0.0396t/a。</p> <p>根据《济宁市生态环境局关于转发<山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知>的通知》、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发[2019]132 号）有关要求，本项目排放的 VOCs 大气污染物需进行 2 倍削减量替代。</p> <p>本企业现有环评申请的 VOCs 总量为 0.1558t/a，根据 2023 年核算的 VOCs 总量为 0.154t/a，2023 年排放总量满足原来的总量要求。</p> <p>本项目技改后生产过程 VOCs 的排放量不变，新增 VOCs 排放量为新增加的储罐大小呼吸排放的量 0.0396t/a，VOCs 排放量实行 2 倍削减替代，需申请 VOCs 0.0792/a 替代量。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期大气污染源主要是施工车辆和部分施工机械所产生的尾气以及施工车辆行驶过程中产生的扬尘、建材堆放场产生的扬尘。根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约 0.12~0.19mg/Nm³。具体防治措施包括：经常保持施工场地地面湿润，以减少来自运输车辆的道路扬尘；材料运输车和垃圾清运车等必须按照有关规定进行遮盖等。在采取上述措施后，可减少施工扬尘对厂区周围区域环境的影响。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>项目施工期污水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后通过管道进入兖州大禹污水处理厂集中处理；在采取以上措施后，项目施工期污水将不会对周边地表水质造成直接影响。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>工程施工噪声源主要包括：场地清理和设备安装等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。部分强噪声作业时边界噪声可能会超标，对邻近居民区可能造成一定影响。评价要求：施工方应采取以下的治理措施，制定合理的施工方案，在确保场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准的前提下，尽量减轻对其周边声学环境敏感点的影响。</p> <p>（1）在充分调查论证的基础上，合理安排施工组织方案，尽量缩短施工周期，并合理安排施工时间。</p> <p>（2）在设备选型时尽量采用低噪声设备；对噪声较大的设备，采取隔声降噪措施，并尽量选在白天使用。尤其是要严格控制施工机械噪声值在 85dB</p> <p>（A）以上的作业。</p> <p>（3）在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。</p>
---------------------------	---

(4) 加强现场管理，减少不必要的人为噪声。

项目在严格落实以上降噪措施、确保使场界噪声实现达标排放的前提下,可将其施工噪声对区域及周边环境敏感点的声学环境质量影响降至可接受程度。

4、固体废物境影响分析

建筑过程中主要固体废物是施工垃圾（建筑垃圾、建筑材料、边角料、装修垃圾等）和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工垃圾

施工过程产生的建筑及装修垃圾，部分回收利用（如：废模块、下角料等），另一部分没有回收价值的（如：废砂石等）由施工单位收集后定期运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场，施工产生的垃圾不占用周围土地，不会影响周围环境和景观。

(2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.5kg 计，施工人员 5 人，则产生量为 2.5kg/d，生活垃圾集中存放委托环卫清运、卫生填埋处理。不会对环境造成影响。

综上所述，项目施工期间产生的污染物在采取上述措施后，均会得到有效处理，不会造成二次污染，且施工期较短，这些污染物随着施工期的结束也将随之消失，因此，不会对周围环境产生影响，且不会遗留环境问题。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>本项目产生的废气主要为生产过程中产生的有机废气和新增储罐增加的有机废气。生产过程产生和排放的有机废气技改前后不变。</p> <p>1、生产新增储罐废气</p> <p>罐大小呼吸污染源强</p> <p>1) 储罐大小呼吸源强</p> <p>本项目新增 1 座卧式储罐，大小呼吸参照固定顶罐计算。</p> <p>①“小呼吸”损耗</p> <p>静止储存的液体物料，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，液体蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，气相凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的液体气相浓度降低，又为温度升高后液体蒸气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。</p> <p>本报告采用传统拱顶储罐计算大小呼吸损耗量；其计算公式如下：</p> $LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$ <p>式中：LB——储罐的呼吸排放量（kg/a）；</p> <p>M——储罐内蒸汽的分子量；</p> <p>P——在大量液体状态下，真实的蒸气压（Pa）；</p> <p>D——罐的直径（m）；</p> <p>H——平均蒸汽空间高度（m）；</p> <p>ΔT——一天之内的平均温度差（℃）；由于储罐采用了伴热系统，ΔT 取 15℃；</p> <p>F_P——涂层因子（无量纲）；根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；</p> <p>C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9 m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）²；罐径大于 9m 的 C=1；</p> <p>K_C——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65；其他的有机液体取 1.0）；</p> <p>固定顶罐小呼吸损耗参数选取及计算结果见下表。</p>
----------------------------------	---

表 4-1 储罐小呼吸损耗参数选定和计算结果一览表

储存物质	个数	参数选定							总源强	
		P (P _y)	D(m)	H(m)	ΔT(°C)	F _p	C	K _C	kg/h	kg/a
环戊烷	1	53.3 2	3.0	5.3	15	1.0	0.5572	1	0.022	158.622

②“大呼吸”损耗

这是储罐进行收发作业所造成。当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出液料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转液料致使储罐排除油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。可由下式估算：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中 L_w—储罐的工作损失 (kg/m³ 投入料)；

K_N——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。K≤36，K_N=1； 36< K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}； K>220，K_N=0.26；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；

K_C——产品因子(石油原油 K_C取 0.65；其他的有机液体取 1.0)；

η₁——内浮顶罐取 0.2，拱顶罐 1；

η₂——设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

环戊烷用量为 800.4t/a，密度为 750kg/m³，周转次数为 24 次。

固定顶罐大呼吸损耗计算结果见下表。

表 4-2 储罐呼吸大呼吸损失参数选择及计算结果一览表

参数	环戊烷
M	70.08
P (Pa)	10100
D (m)	3.0
H (m)	5.3
ΔT (°C)	15
K _C	1
K (周转次数)	24

Kn	1
η_1	1
η_2	1
Lw (kg/m ³)	0.2964
Lw (kg/a)	237.26

表 4-3 罐区废气产生量计算结果

污染物	小呼吸 (kg/a)	大呼吸		合计产生量 (kg/a)
		kg/m ³ 投入量	kg/a	
环戊烷	158.622	0.2964	237.26	395.882

地下储罐大小呼吸产生的废气经管道密闭收集后，全部送厂区新上废气处理设施处理。

根据废气处理设施污染物去除效率，经估算罐区废气排放量详见表 4-3。

表 4-3 罐区废气排放量计算结果

污染物	产生量 (kg/a)	去除效率 (%)	排放量 (kg/a)	拟处理方式及排放方式
环戊烷	395.882	90	39.59	储罐区大小呼吸产生的废气经管道密闭收集后，送厂区废气处理设施处理，经处理后通过高度 15 米、内径 0.35 米的排气筒 (P4) 排放。

本项目新增 VOCs 废气的排放量为 0.396t/a。

2、生产过程产生的有机废气

项目生产过程产生及排放的有机废气不变。

本项目进料、搅拌、灌装等过程中均产生 VOCs。主要为液态原料聚醚多元醇、增塑剂 DOP、环戊烷在常温情况下挥发的 VOCs。

进料过程由于搅拌釜是密闭的，有原料进入，就会有空气从搅拌釜的排气口排出，由于原料中有部分原料具有少量的挥发性，空气外排的过程中会有少量的有机废气外排。根据原料的性质，并根据本企业现有企业的调查可知，G1-1VOCs 的产生量 0.25t/a，经管道由风机引入“两级活性炭吸附装置”进行废气吸附处理后通过 15 米高排气筒排放；废气收集效率为 90%，处理效率为 90%。生产时间为 100h，处理后有组织有机废气 VOCs 排放量为 0.0225t/a(0.225kg/h)；无组织有机废气 VOCs 排放量为

0.0225t/a(0.225kg/h)。

灌装工序时产品会短时间裸露在空气中，会有极少量有机废气挥发。G1-2 的产生量 0.25t/a，人工灌装过程集气罩进行收集，袋装灌装机在半封闭透明灌装间内进行，集气罩收集废气和半封闭灌装间废气经上方管道由风机引入“两级活性炭吸附装置”进行废气吸附处理；废气收集效率为 90%，处理效率为 90%。处理后有组织有机废气 VOCs 排放量为 0.0225t/a(0.1125kg/h)；无组织有机废气 VOCs 排放量为 0.0225t/a(0.1125kg/h)。

表 4-4 本项目废气污染物产生排放情况

产污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	治理设施				排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
				风机风量 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺	去除率 %				
进料、搅拌	VOCs	0.225	/	8000	90	二级活性炭吸附	90	有组织	0.0846	0.2448	30.6
灌装工段	VOCs	0.225	/		90		90				
环戊烷储罐大、小呼吸	VOCs	0.396	/		100		90				
生产车间未收集废气	VOCs	0.045	/	/	/	尽量有组织收集	/	无组织	0.045	0.225	/

表 4-5 本项目废气污染物排放口基本情况

排放口编号	排放口类型	高度/m	内径/m	温度/℃	地理坐标	排放标准	
						速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
P4	一般排放口	15	0.35	25	E116.484248°, N35.354504°	3.0	60

3、废气达标排放情况

(1) 有组织废气

本项目 VOCs 的有组织排放浓度和速率均满足《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 限值要求；厂界 VOCs 无组织排放监控浓度满足《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 表 3 限值要求。对周边大气环境影响较小。

4、非正常情况

通过分析，废气非正常工况主要是废气处理设施出现故障或检修时，废气不能及时处理而排放的废气污染物等。非正常工况下，处理效率为 0%，发生频次按每年一次，废气排放情况见下表。

表 4-6 非正常工况下废气污染物排放情况一览表

排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	持续时间	排放量 kg
P4	VOCs	306	1h	2.448

由上表可以看出，非正常工况下污染物排放浓度和速率超标，对环境的危害和影响较大，因此需设置污染治理措施以减少非正常工况下污染物对环境的影响程度。除采用先进成熟的工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格控制规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。一旦发生非正常生产排放，应及时进行检修，并采取相应措施进行污染物集中处理，确保事故状态后，污染物对环境的影响程度降到最低。

5、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目废气监测计划见下表。

表 4-6 废气监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频次		执行排放标准
1	有组织废气	P4	VOCs	1 次/半年	非正常情况发生时，随时进行必要的监测	《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、表 3
2	无组织废气	厂界	VOCs	1 次/年		

6、废气处理措施可行性分析

本项目运营中废气污染物为 VOCs 废气，治理工艺参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)中的表 9 废气污染防治可行技术参考表，本项目采用技术与可行技术清单对比如下：

表 4-7 本项目采用技术与废气污染物推荐可行技术清单对比分析

生产单元	许可排放浓度(速率)的污染控制项目	可行技术	本项目技术	对应排气筒	是否为可行技术
建工建材用化学助剂	颗粒物、VOCs、其他	罐体密闭；废气收集处理后有组织排放；活性炭吸附；冷凝；其他	二级活性炭吸附装置	P4	是

根据上表对比分析可知，本项目产生的 VOCs（非甲烷总烃）所采取的治理工艺，基本选用的《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）相关推荐可行技术，建成后通过企业对治理设施运行的有效管理，可以达到有效的污染物治理。

活性炭吸附是目前最广泛使用的处理技术，其原理是利用吸附剂（粒状活性炭和活性炭纤维）的多孔结构，将废气中的 VOCs 捕获。将含 VOCs 的有机废气通过活性炭床，其中的 VOCs 被吸附剂吸附，废气得到净化而排入大气。活性炭吸附适用于中低浓度的废气。该方法有机废气净化效率最高可达 95%，工艺成熟、设备简单、投资较小、操作方便。

本项目活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达 90%以上。活性炭吸附装置一般主要由活性炭层和承托层组成，废气由风机提供动力，正压或负压进入装置，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，净化气体可高空达标排放。

建设单位应加强对废气收集处理设施的维护保养，按要求更换废活性炭，加强日常巡护，按要求进行日常监测等工作，确保二级活性炭吸附装置正常运行。

7、废气环境影响分析

本项目所在地为不达标区，PM₁₀和PM_{2.5}年均值超标，本项目不涉及颗粒物的排放，本项目产生的VOCs经收集后通过二级活性炭装置处理后经15m高排气筒P4排放，有组织排放量为0.0846t/a，排放速率约为0.2448kg/h，排放浓度约为30.6mg/m³；VOCs无组织排放量为0.045t/a，排放速率为0.225kg/h。有组织VOCs排放浓度和排放速率和无组织VOCs满足《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标准限值、表3厂界监控点浓度限值，厂房外无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1限值要求，对区域大气环境质量影响较小。

二、废水

本项目生产过程无废水产生，不新增人员，无生活污水产生，不新增废水外排，对周边水环境影响较小。本项目产生的无需进行废水监测计划。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声源分为原有噪声源和新增噪声源，其中新增噪声设备有风机、泵，来源及源强见下表。

表 4-8 噪声源及声压级

序号	噪声源位置	设备名称	数量(台)	单机源强(dB)	防治措施	持续时间(h/d)
1	车间外	风机	1	85-90	减振、消声	24
2		泵	1	75~80	隔声、减振	1

以风机中心位置(E116.484248°, N35.354404°)为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-9 工业企业噪声源调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	0	0	50.941	75/1	/	隔声罩,进风口消声器,基础减振,软连接	昼夜均运行

2	泵	/	20	12	50.794	65/1		隔声、减振	间断运行
---	---	---	----	----	--------	------	--	-------	------

2、噪声治理措施

设备全部设置在室内，车间内噪声经降噪后噪声值在70~55分贝。根据《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-85）中的相关规定，项目采取以下噪声控制措施：

①对高分贝的机械设备要加设隔声间、隔声罩，降噪量可达10~20dB(A)。

②加强厂房门窗密闭性，采用隔声门、窗，各机械安装时采用加大减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备与管路连接处可采用减振垫或柔性接头等措施减振、降噪，降噪量可达10~20dB(A)。

③加强管理，经常保养和维护机械设备，避免设备在不良状态下运行。

3、噪声影响预测分析

预测模式

基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中： L_{pe} —叠加后总声级，dB(A)。

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声级，dB(A)。

n —噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

计算预测点的声级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量 dB;

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB, $A_{exc} = 5\lg(r-r_0)$ 。

本项目噪声源预测结果见下表:

表 4-10 本项目噪声源对项目区厂界的声级贡献情况表[单位: dB(A)]

序号	噪声源	贡献值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	新增风机和泵	41.0	29.2	41.9	49.0

叠加现状值后评价结果

项目厂界噪声影响评价结果见下表。

表 4-11 厂界环境噪声预测评价结果[单位: dB(A)]

预测点	昼间 dB(A)			
	贡献值 dB(A)	现状值 dB(A)	叠加值 dB(A)	超标值 dB(A)
东厂界	41.0	53.4	53.64	-11.36
南厂界	29.2	57.2	57.2	-7.8
西厂界	41.9	54.9	55.11	-9.89
北厂界	49.0	55.9	56.71	-8.29
预测点	夜间 dB(A)			
	贡献值 dB(A)	现状值 dB(A)	叠加值 dB(A)	超标值 dB(A)
东厂界	41.0	44.3	45.97	-14.03
南厂界	29.2	44.9	45.02	-14.98
西厂界	41.9	45.6	47.14	-12.86
北厂界	49.0	46.5	50.94	-9.06

采取以上措施后,经预测叠加现状值后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准要求(昼间 65dB(A),夜间 55dB(A))。企业厂界外 50 米范围内无声环境保护目标,对周围声环境质量影响较小。

4、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排

污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测计划见下表。

表 4-12 噪声监测制度一览表

项目	监测布点	4 个厂界外 1m 处
厂界噪声	监测频率	每季度一次，昼间、夜间各一次

四、固体废物

1、固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括危险废物。危险废物包括收集的废活性炭。

危险废物：

①废活性炭：本项目有机废气经过过滤棉+两级活性炭吸附处理，据相关文献资料，单位活性炭饱和吸附量以 0.3g/g 计，并且按照吸附 90%进行更换，有机废气处理吸附的有机物合计为 0.7614t/a，总计活性炭需要量为 2.82t/a，总计共产生约 3.58t/a 的废活性炭，企业配置一级活性炭箱尺寸为：2m×1.5m×1.5m，活性炭箱的装填量为 0.5 吨，一级活性炭 2 月更换一次，二级活性炭尺寸为：1.5m×1.2m×1.2，活性炭箱的装填量为 0.25 吨，6 个月更换一次，更换时做好相关记录。废属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49，收集后暂存危废间，委托有资质公司处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目产生的危险废物汇总情况见下表。

表 4-13 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	贮存方式	产生量	产生工序及装置	物理性状	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	废活性炭	袋装	3.58t/a	废气处理过程	固态	有机物	两次/月	T	暂存危废间，委托有资质单位处置

表 4-14 危险废物贮存场所基本情况

序号	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	废活性	HW4	900-039-49	危废库	97.5m ²	密闭存放	3 吨	1 年

炭	9						
---	---	--	--	--	--	--	--

2、环境管理要求:

一般固体废物存储场所地面采用 20cm 混凝土层, 防渗满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中标准要求; 危废库按照要求进行防渗、防泄漏等处理, 危险废物转移严格执行转移联单要求, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中标准要求。

3、固体废物管理要求

①建设单位在生产车间设一座危废暂存库。危废暂存库地面应进行防腐防渗, 悬挂警示标识。企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理, 在未处理期间, 应集中收集, 专人管理, 集中贮存, 各类危废应按性质不同分类进行贮存。

②工程应建设危险废物暂存库, 危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒, 避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域, 基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2 mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2 mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③应使用专用容器暂存危废, 应使用密闭专用装置, 暂存危废间。

④公司应设置专门危险固废处置机构, 作为厂内环境管理、监测的重要组成部分, 主要负责危险固废的收集、贮存及处置, 按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等, 并按月向当地环保部门报告, 定期。

⑤危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划, 填写好五联单转运手续, 并必须交由有资质的单位承运。

⑥危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识, 了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑦危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员, 并随时

处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑧危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

经上述处理后，项目固体废物能够合理处置，固体废物只在厂内作短时间的存放，对环境产生影响较小。固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）由标准要求。针对本项目的自身特点，主要要求如下：

①贮存设施应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设标志。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施:表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防法、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渣漏液等接触

的构筑物表面采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

4、环境影响分析

(1) 选址合理性

本项目选址合理性参照该规定进行说明。危废暂存间远离河流及农田，且采取了严密的防渗漏措施，不会对周围地表水、地下水及农田造成影响。项目厂区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，危废库周边不涉及易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域。综上所述，项目危废库选址基本合理。

(2) 对环境空气影响分析

本项目危险废物及一般固废以密封桶、密封袋存放，不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，因此，项目固体废物对大气影响较小。

(3) 对地表水影响分析

项目不新增废水，对周围地表水环境影响很小。

(4) 对地下水影响分析

项目危废库采取严格的硬化和防渗漏处理措施，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。通过采取严格的防渗措施可确保项目危险废物对地下水的影响较小。

(5) 运输过程的环境影响分析

项目危险废物外部运输委托有资质单位进行运输，本项目外部运输路线不采用水路、不上高速，尽量避开人员密集区、交通拥堵道路，尽量采用省道及公路等主干道，且尽量选取路线短的路线，尽量减少经过河流体系的次数。本项目收集的危废均采用密封包装后转运，且制定合理的运输路线及时间，避开行人的高峰期，在车辆顶部加盖篷布，密切注意设备的严密性和完好程度，在运输车辆底部加装防漏衬垫避免渗沥水渗出造成二

次污染。项目运输路线基本为省道及公路等主干道，本身车流量较大，因本项目增加的车流量相对于道路原有车流量来说较小，为了进一步保护运输路线周围的敏感目标，危废运输车辆应合理安排运输时间，尽量避开敏感点。经采取以上措施后，项目危险废物在运输环节不会对环境产生明显影响。

采取上述措施后，产生固废后对周围环境基本无影响。一般固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求。

五、地下水、土壤

1、污染源

主要污染源为危废库、生产车间、新增环戊烷储罐。

2、污染途径

本项目正常情况下，危废库、生产车间、现有储罐区已采取防渗措施，无污染途径，对地下水和土壤均无影响。

事故状态下，危废库、生产车间、现有储罐区防渗措施失效，可通过入渗等方式进入土壤及地下水。因此本项目对土壤的污染主要为入渗型。

3、污染物类型及危害

对地下水和土壤造成影响的危害为事故状态下泄漏物料下渗。

表 4-15 污染物类型及危害

污染源	污染物	事故类型	可能发生的危害
危废库、生产车间、环戊烷储罐区	COD、氨氮、环戊烷等	危废库、环戊烷储罐区防渗层破裂	污染地下水和土壤

4、防控措施

（1）源头控制措施

积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或

损坏，及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防治

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区分的规定，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。具体见下表。

表 4-16 本项目污染防治分区情况

防渗类别	污染防治区域及部位
重点防渗区	危废库、现有储罐区
一般防渗区	生产车间、成品车间
简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域

环戊烷储罐区为双层罐，不需要做相关防渗。

按照不同分区要求采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中一般防渗区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，重点防渗区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及修改单要求。

根据本项目情况，本环评提出以下防渗措施：

①设备、地下管道、建构筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限。

②一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，重点防渗区的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③地面防渗：地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 砂砾层；混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定。混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。

重点防渗区应符合以下规定：a、结构厚度不应小于 250mm；b、混凝土的抗渗等级不应低于 P8，内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水材料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；c、水泥基渗透结

晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；d、当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%-2%。

④地下管道：管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用特加强级；当一级地管、二级地管采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管；地下管道的高密度聚乙烯膜防渗层的膜厚度不宜小于 1.5mm。膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土。

5、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A，本项目属于“L 石化、化工—85 专用化学品制造”中：“单纯混合和分装的”报告表项目，本项目地下水环境和土壤影响评价类别均为 III 类，应至少在建设项目场地下游布置一个监测点。

根据《山东美固德新材料有限公司 14000 吨/年矿用高分子材料、6000 吨/年防水材料生产项目环境影响报告书》跟踪监测孔布设内容，分别在厂区内已设置并使用土壤跟踪监测点 1 个，在厂区上游东北、液体罐区西南、厂区下游西南监测井 1 眼地下水监测井，根据上述监测布设情况，本次项目不再新增土壤和地下水跟踪监测井，现有设置能够满足本项目监测需要。（监测点位见附图）

表 4-16 地下水、土壤环境监测点设置情况一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测层位	监测频率
			地下水	场区上游东北背景值监测井 液体罐区西南监测井 场区下游西南监测井
土壤	厂区西北侧土地	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃、氟化物	表层	每 5 年 1 次

六、生态环境影响分析

本项目在现有厂区内建设，项目产生的废气、废水、固废等都采取合

理的处理措施，对整个区域的生物量和生物种类的影响较小；因此，本项目不会对周边生态环境产生影响。

七、环境风险

1、风险物质调查

本技改项目涉及变化的物质为环戊烷，原有原料包括液体硅酸钠、聚醚多元醇、阻燃剂TCPP、增塑剂DOP（邻苯二甲酸二辛酯），对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环戊烷属于危险化学品，不属于HJ 169-2018中的风险物质，增塑剂DOP（邻苯二甲酸二辛酯）属于风险物质，临界量为10t。本项目风险物质存储量超过临界量，需根据要求进行环境风险专项评价。

本项目环境风险评价结论如下：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目环境风险潜势为III，进行二级评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行物质危险性识别，拟建项目的危险物质为邻苯二甲酸二辛酯，主要分布在罐区、物料输送管线等危险单元区，发生的主要事故类型为泄漏。根据环境风险预测结果表示，主要风险类型为大气环境风险。

本项目罐区通过采取严格的地面防渗措施，本项目使用双层罐，泄露的可能性较小，为重点防渗区域，泄露的物料主要集中在围堰内，同时设置完善的废水收集系统，事故状态下产生的废水可通过废水收集系统进入事故水池，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染在落实以上措施的情况下，事故废水直接进入地表水体的几率不大，不会对其造成污染。

拟建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免因泄漏污染物与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建设对区域地下水环境产生的影响很小。

在生产、储存、安全管理等方面充分考虑预防、控制、削减环境风险

的相关措施，物料发生泄漏会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设从环保角度上来说是可行的。

八、安全风险识别与措施

根据国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17号文，推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之，不管不问”。

本项目储罐区的废气收集后引入两级活性炭吸附装置处理。委托有资质的设计单位进行正规设计，充分考虑安全因素，并且现有环保设施稳定运行，根据相关检测数据，达标排放。企业对涉环保设备设施相关岗位人员定期进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。定期开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，若需整改的应及时消除隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，加强安全管理，采取有效隔离措施，实施现

场安全监护和科学施救。对环保设备设施的第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，发现安全问题及时督促整改。

九、环境管理与监测计划

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

(1) 环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③排污许可制度衔接。建设单位应按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内申请变更。

④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规。建设项竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。

建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

(2) 排污口规范化管理

对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示

性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范排气筒数量，高度。废水排水口应规范化，使排水口清晰可见，便于采样、计量，排水口旁设置环保图形标志牌。此外按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373—2007）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB T 16157-1996），对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。

（3）环境监测计划

根据工程特点、污染源及污染物排放情况，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目实施后，提出如下监测要求：

①建设方应定期对产生的废气及厂界噪声进行监测。

②监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

③废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

本项目环境监测工作计划见表 4-18。

表 4-18 项目日常环境监测计划表

分类	产污工序	监测位置	监测点位	监测因子	监测频次
废气	进料、搅拌、 灌装工段、储罐 大小呼吸	P4	1个，排气筒出口	VOCs	1次/半年
	无组织	厂界上、 下风向	4个，上风向1 个，下风向3个	VOCs	1次/半年
噪声	厂界		4个，东、南、 西、北厂界	等效连续A 声级	1次/季度

十、排污许可衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号）的要求，本项目属于二十一、化学原料和化学制品制造业 26 专用化学产品制造 266 中专项化学用品制造 2662，属于重点管理，本项目

应在实际生产前完成排污许可登记的重新申请。

十一、电磁辐射

无。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	车间未收集无组织	VOCs	生产过程密闭, 增强废气有组织收集效率	《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3
	进料、搅拌灌装工段环戊烷储罐大、小呼吸有组织	VOCs	废气收集后经二级活性炭吸附处理后经15m排气筒排放	《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
地表水环境	生产废水生活污水	本项目不新增生产废水和生活污水		
声环境	生产设备	噪声	合理布局, 选用低噪声设备, 定期维护保养, 加大减振基础, 车间隔声, 距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物	废气处理产生的废活性炭委托有资质的单位处理		
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施。危废库、生产车间、环戊烷地下罐区为重点防渗区, 其他区域进行一般防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	制定详细的事故应急计划, 严格落实前文提出的各项环境风险防范措施, 配备必要的应急物资, 对员工进行消防培训。			
其他环境管理要求	1、严格执行“三同时”制度 项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 2、落实排污许可 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》的要求, 在实			

际生产前完成排污许可变更手续。

3、排污口规范化管理

排污口按照国家标准规定设立标志牌，按照相关技术规范建设采样监测平台和监测孔。

六、结论

综上所述，山东美固德新材料有限公司 14000 吨/年矿用高分子材料、6000 吨/年防水、防腐、保温材料原料替代技改项目建设符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，污染物满足达标排放、总量控制的基本原则，厂址附近环境质量现状适合项目建设，污染物排放分析结果表明项目对周围环境影响较小，环境风险可接受。在各项污染防治措施得到落实的前提下，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.02025t/a	0	0	0t/a		0.02025t/a	+0t/a
	VOCs	0.154t/a	0	0	0.0846t/a	0.045t/a	0.1936t/a	+0.0396t/a
	MDI	0.0226t/a	0	0	0t/a		0.0226t/a	+0
废水	废水量	420m ³ /a	0	0	0m ³ /a		420m ³ /a	0m ³ /a
	COD	0.012t/a	0	0	0t/a		0.012t/a	0t/a
	氨氮	0.0005t/a	0	0	0t/a		0.0005t/a	0t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	2.0t/a	0	0	0t/a		2.2t/a	0t/a
	生活垃圾	7.5t/a	0	0	0t/a		7.5t/a	0t/a
危险废物	废过滤棉、废活性炭	6.32t/a	0	0	3.58t/a	1.5t/a	8.4t/a	+2.08t/a
	废润滑油	0.5t/a	0	0	0t/a		0.5t/a	0t/a
	废器皿试剂瓶	0.005t/a	0	0	0t/a		0.005t/a	0t/a
	实验室清洗废水	8m ³ /a	0	0	0t/a		8m ³ /a	0t/a
	有机废液	0.1666t/a	0	0	0t/a		0.1666t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①