

图 5.1-8 SO₂年均叠加浓度分布图

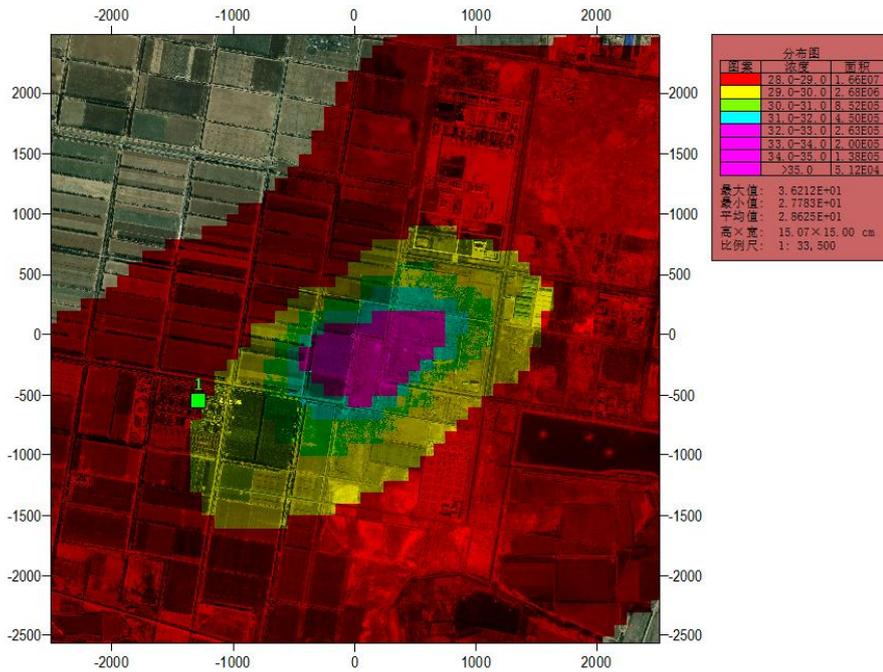


图 5.1-9 NO₂年均叠加浓度分布图

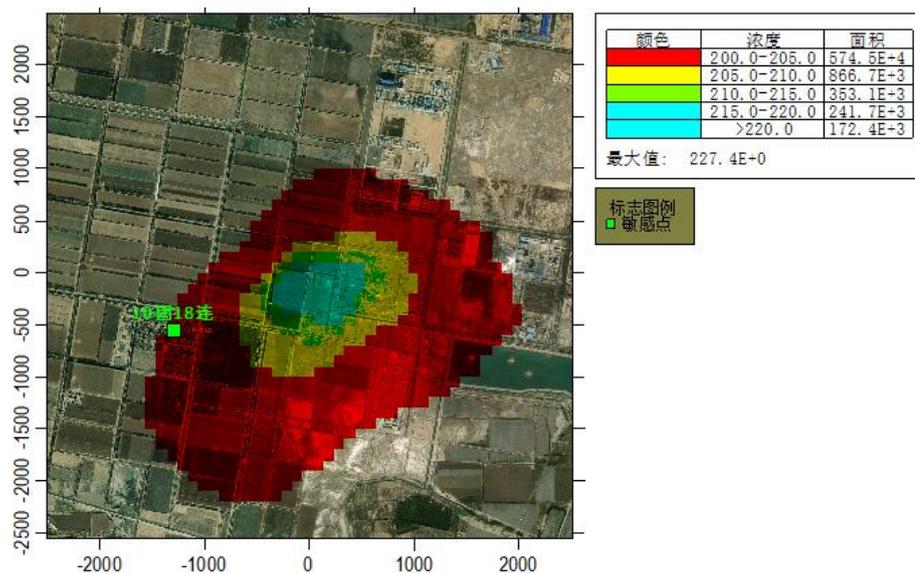


图 5.1-10 PM₁₀ 年均叠加浓度分布

②特征污染物叠加预测结果

本项目新增污染源排放的特征污染物非甲烷总烃、氨、硫化氢在叠加背景浓度及其它在建、拟建污染源后的预测结果见下表。

表 5.1.2-21 特征污染物叠加后的浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
氨	10团18连	小时浓度	53.75993	200.0	26.88
	网格点	小时浓度	54.26618	200.0	27.13
硫化氢	10团18连	小时浓度	2.506	10.0	25.06
	网格点	小时浓度	2.55681	10.0	25.57
非甲烷总烃	10团18连	小时浓度	802.5727	2000.0	40.13
	网格点	小时浓度	1019.542	2000.0	50.98
TSP	10团18连	日均浓度	106.1529	300.0	35.38
	网格点	日均浓度	109.58	300.0	36.53

由预测结果可知，本项目新增污染源排放的 TSP 在叠加背景浓度、区域在建拟建污染源后的落地浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；氨、硫化氢、非甲烷总烃在叠加背景浓度、区域在建拟建污染源后的落地浓度分别能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、大气污染物综合排放标准详解要求。

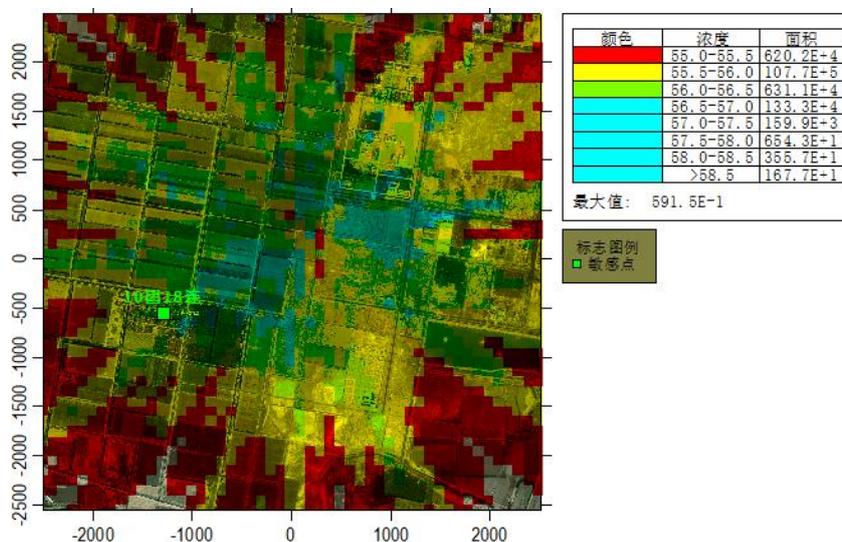


图 5.1-11 氨小时叠加浓度分布图

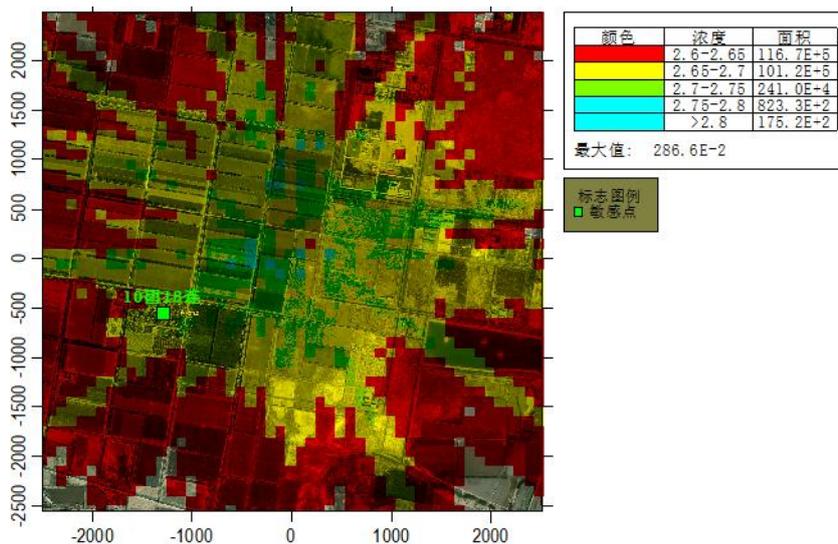


图 5.1-12 硫化氢小时叠加浓度分布图

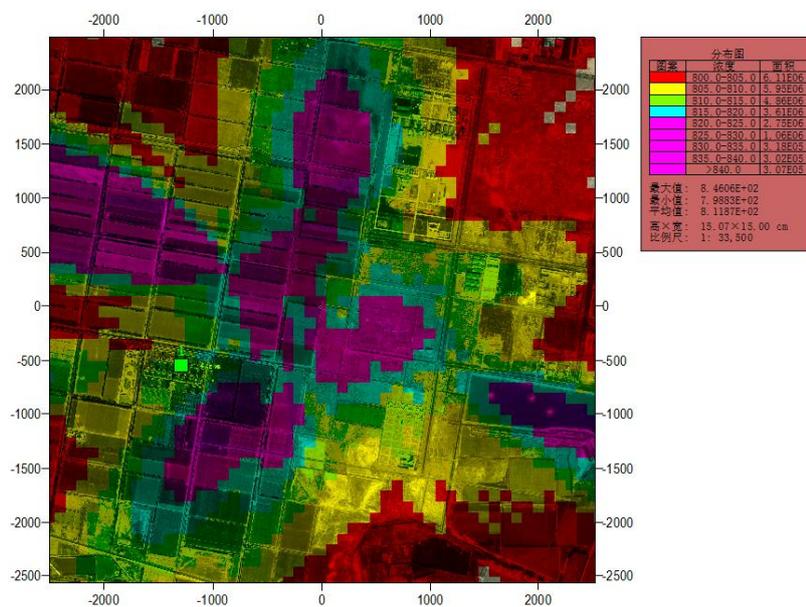


图 5.1-13 非甲烷总烃小时叠加浓度分布图

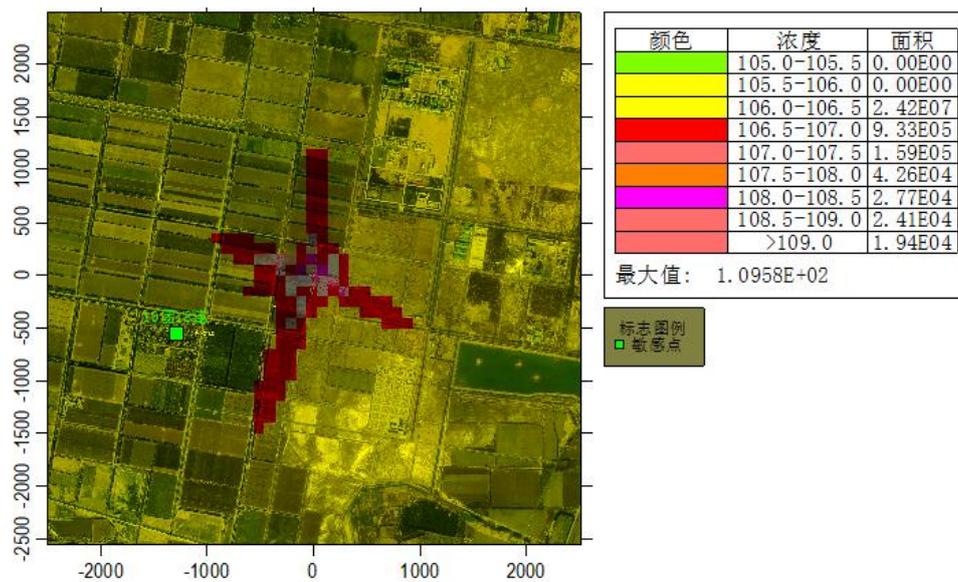


图 5.1-14 TSP 日均叠加浓度分布图

C、非正常工况下的大气预测结果

表 5.1.2-22 非正常工况下主要污染物的 1h 最大浓度贡献值预测结果

序号	污染物	预测点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
1	颗粒物	10 团 18 连	1 小时	2.94038	0.65
2		网格点	1 小时	15.30286	3.40
1	非甲烷总烃	10 团 18 连	1 小时	9.24899	0.46
2		网格点	1 小时	48.1352	2.41

根据预测结果可知，事故排放时项目非甲烷总烃对敏感目标和网格点的落地浓度小时浓度增量最大值为 $48.1352\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，浓度增大。

项目在非正常工况下的事故排放将对项目周围大气环境影响较大，因此应采取相应措施杜绝事故性排放，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产进行检修，待环保设施恢复正常运转后，方可恢复生产。

5.1.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测各污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

5.1.4 小结

(1) 本工程完成后，各生产工序在各环保设施正常运行条件下，新增污染源排放的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP最大小时落地浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值要求。

(2) 新增污染源排放的 NH_3 、 H_2S 最大小时落地浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；新增污染源排放的非甲烷总烃最大小时落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》详解要求。

(3) 各网格最大点、环境敏感点的贡献小时浓度、贡献日均浓度、贡献年均浓度均未超出评价标准浓度限值，在正常生产情况下排放的污染物不会对厂址周围的敏感人群居住区环境产生明显影响。

(4) 正常工况下，本工程基本污染物中 SO_2 和 NO_2 叠加背景浓度、区域在

建拟建污染源后保证率日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求；PM₁₀叠加后保证率日均浓度、最大年均浓度超标，超标原因为项目区背景值已超标，浓度高。

（5）本项目新增污染源排放的TSP在叠加背景浓度、区域在建拟建污染源后的落地浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；本项目新增污染源排放的氨、硫化氢、非甲烷总烃在叠加背景浓度、区域在建拟建污染源后的落地浓度分别能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值、大气污染物综合排放标准详解要求。

根据“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函》”，项目所在区域属于差别化政策地区，基准年2022年阿拉尔城市环境质量PM_{2.5}/PM₁₀年均值比值为0.39（小于0.5），且近五年颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）年均浓度总体呈下降趋势；拟建项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%；拟建项目污染源正常排放下污染物长期浓度贡献值最大浓度占标率≤30%；本次评价认为拟建项目大气环境影响可接受。

（6）事故排放，对周围大气环境影响极大，因此应采取相应措施杜绝事故性排放，一旦尾气治理设施出现故障，必须立即停止生产进行检修，待环保设施恢复正常运转后，方可恢复生产。

（7）根据评价结论判定依据，从大气环境评价角度而言，本工程可以建设。

5.1.5 大气排放量核算

5.1.5.1 有组织排放量核算

本项目有组织废气排放量核算情况见下表。

表 5.1.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	3#车间排气筒 P1	非甲烷总烃	17.829	1.426	11.297
		SO ₂	0.800	0.064	0.507
		NO _x	7.481	0.598	4.740
		PM ₁₀	2.836	0.227	1.797
2	3#车间排气筒	非甲烷总烃	17.829	1.426	11.297

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

	P2	SO ₂	0.800	0.064	0.507
		NO _x	7.481	0.598	4.740
		PM ₁₀	2.836	0.227	1.797
3	3#车间排气筒 P3	非甲烷总烃	17.829	1.426	11.297
		SO ₂	0.800	0.064	0.507
		NO _x	7.481	0.598	4.740
		PM ₁₀	2.836	0.227	1.797
26	3#污水处理车间排气筒 P4	H ₂ S	0.014	0.0001	0.0006
		NH ₃	0.141	0.001	0.0056
27	危废间废气 P5	非甲烷总烃	20.202	0.040	0.3200
有组织排放合计					
排放口合计		SO ₂			1.520
		NO _x			14.220
		PM ₁₀			5.390
		非甲烷总烃			34.210
		H ₂ S			0.0006
		NH ₃			0.0056

5.1.5.2 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算情况见下表。

表 5.1.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	3#印染车间	非甲烷总烃	车间设置微负压系统, 采用强制排风系统将室内气体排出室外	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值	4.0	8.918
		SO ₂			0.4	0.080
		NO _x			0.12	0.748
		PM ₁₀			1.0	1.013
		TSP			1.0	5.087
		醋酸			/	0.2
2	危废间废气	VOCs			4.0	0.0007
3	3#污水处理厂	H ₂ S			1.5	0.0070
		NH ₃			0.06	0.400
无组织排放合计						
无组织排放		SO ₂				0.080
		NO _x				0.748
		PM ₁₀				1.013
		TSP				5.087
		非甲烷总烃				9.318
		H ₂ S				0.0007
		NH ₃				0.0070
		醋酸				0.200

5.1.5.3 项目大气污染物年排放量核算

表 5.1.5-3 大气污染物年排放量核算表

类型	污染物	本项目全厂排放量 t/a
废气	SO ₂	1.600

	NOx	14.968
	PM ₁₀	6.402
	TSP	5.087
	非甲烷总烃	43.528
	H ₂ S	0.0013
	NH ₃	0.013
	醋酸	0.200

5.1.5.4 非正常排放量核算

表 5.1.5-4 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	3#印染车间定型废气 P1 排气筒	废气治理设施无法达到设定处理效率	非甲烷总烃	7.134	1	1	立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
			颗粒物	2.268	1	1	

5.1.6 卫生防护距离

本工程配套建设的污水处理站排放无组织恶臭气体，当其无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）或《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中规定的居住区大气中有害物质的最高允许浓度限值，则无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量；

C_m——标准浓度限值；

L——卫生防护距离（m）；

R——生产单元等效半径，m；

Q_c——气体无组织排放量，kg/h；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别选取。

按照公式及本工程无组织面源污染物 H₂S、NH₃ 排放参数计算，本项目卫生防护距离终值最终确定为 100m。

参照《纺织业卫生防护距离 第1部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》

(GB 18080.1-2012)，风速 $<2\text{m}$ 时设置的卫生防护距离为 100m。

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）于 2021 年 6 月 1 日实施，该导则代替《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》(GB18080.1-2012)，因此，本次核定的卫生防护距离参照该导则要求执行。

根据现场勘查，本工程车间相距 100m 范围内没有环境敏感目标，符合本工程卫生防护距离要求。

5.1.7 恶臭环境影响分析

拟建项目定型过程中会产生一定的有机废气，带有一定的恶臭，废气收集处理后经排气筒高空排放，少量未被收集的废气以无组织形式排放。类比同类企业验收监测报告，根据验收监测报告厂界上、下风向臭气浓度监测值范围为 13-17（无量纲）。根据《恶臭污染评价分级方法》，臭气强度与相应的臭气浓度限值关系如下表：

表 5.2.2-13 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	无臭
1	1	20	能稍微感觉到极弱臭味，臭味似有似无
2	2	51	能辨别出何种气味的臭味，例如可以勉强嗅到酸味或糊焦味
3	3	117	能明显嗅到臭味，例如医院里明显的来苏水气味
4	4	265	强烈臭气味，例如管理不善的厕所发出的气味
5	5	600	强烈恶臭气味，使人感到恶心、呕吐、头疼、甚至可以引起气管炎的强烈气味

拟建项目建成后，异味对周边环境影响较小。

为进一步控制项目恶臭影响，项目定型机烘箱应为全封闭，仅预留产品进、出口通道，收集烘干段所有风机排风或管道排风，项目污水处理站产生臭单元加盖，密闭区域实现微负压，收集的废气经“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理装置处理后经排气筒排放。

5.1.8 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 5.1.8-1。

表 5.1.8-1 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 checked="" type="checkbox"/>			二级 <input 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: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 其他污染物: H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、TSP			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	
现状评价	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充数据 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" 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 checked="" 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 (1) h			C _{非正常} 占标率 ≤100% <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> (PM ₁₀)			
	区域环境质量的整体变化情况	本项目属于差别化政策地区且满足相关条件无需削减						
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度)			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: (颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度)			监测点位数 (1 个)		无监测 <input 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	SO ₂ : (1.6) t/a		NO _x : (14.96) t/a		PM ₁₀ : (6.40) t/a VOCs:		

	排放量				(43.53) t/a
		NH ₃ (0.013t/a)	H ₂ S (0.0013t/a)	TSP: (5.087) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2 地表水环境影响分析

本工程排放的废水与区域地表水无补给排泄联系，废水通过厂区生产废水处理站处理经深度处理达到回用标准后部分回用于生产工艺，部分浓缩水经处理后达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中间排标准同时满足污水厂的纳管要求排入阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂进一步处理，处理达标的废水灌溉期用于生态林灌溉或经开区工业暂存池（原氧化塘）生态补水，冬季非灌溉期，优先排入中水库储存用于来年生态林灌溉调蓄，剩余部分尾水排入经开区工业污水暂存池。废水不穿越地表水系，因此不会与地表水发生直接、间接水力联系，本次评价重点分析废水排放依托阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂的可行性。

5.2.1 项目供水可行性分析

绿海水厂现有富余能力 9.5 万 m³/d，其中工业用水 8.5 万 m³/d、生活用水 1 万 m³/d。本项目生活用水、生产用水及消防用水由园区绿海水厂供应，项目实施后年用新鲜水量约 10665m³/d。本项目新鲜水用量占绿海水厂可供水量的 11.22%，因此，本项目依托园区水厂供水是可行的。

5.2.2 项目废水排放情况分析

本项目废水主要包括染整工艺废水、软水制备系统排水、废气喷淋系统排水、地面设备冲洗废水、生活污水等。

本期工程拟采用“清浊分流、分质回用”。项目印染工艺前处理和染色工艺中高浓度有机废水经分质预处理（退浆废水需要经过气浮及水解酸化处理、废气喷淋系统废水经隔油预处理）后与其他染色废水、清洗废水、废气喷淋废水、车间设备地面冲洗水一并送厂区综合污水处理系统处理后，进入中水回用系统处理达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T 01107-2011）表 1 的回用水水质指标，同时满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中 6.6.2 及附录 C 中漂洗回用水水质要求，回用于漂洗工艺。中水处理系统浓缩排水需达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 2（远期：

2026年1月1日起)间接排放标准要求后,与软水制备系统排水、生活污水一并满足开发区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂处理,最终进入开发区建设的300万立方米中水库。

5.2.3 项目达标废水依托污水处理厂处理的可行性

阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂正在进行前期的环评手续。阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂处理规模为5.0万 m^3/d ,采用“预处理(初沉+气浮)+水解酸化+两级A0+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+臭氧高级氧化+紫外消毒”处理工艺,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准后,排入300万 m^3 中水库,夏季用于生态林灌溉,冬季非灌溉期,优先排入中水库储存用于来年生态林灌溉调蓄,剩余部分尾水排入经开区工业污水暂存池。

(1) 开发区印染废水的排水现状及基础设施依托可行性分析

阿拉尔经济技术开发区已建成印染企业9家,试运行印染企业3家,已批复在建、拟建印染企业6家,已批复印染废水总量为14.67万 m^3/d (调剂洁丽雅家居股份有限公司、新疆川棉纺织服装有限公司、新疆臻泰纺织有限公司废水指标分别为1.3、1.3、0.43万 m^3/d ,共3.03万 m^3/d)。受市场行情影响,园区纺织印染企业普遍存在批大建小,批而未建的现象。

针对企业建设规模未达批复要求的情况,以及经开区发展和新签约印染企业入驻的需求,经开区印发了《阿拉尔经济技术开发区印染企业排水指标管理办法(试行)》(阿经开管办发〔2024〕13号),对印染排水指标进行滚动管理。

现状已建成9家印染企业实际印染废水排放量为2.36万 m^3/d ,试运行4家印染企业实际印染废水排放量为0.5万 m^3/d ,合计阿拉尔经开区实际印染废水排放量为2.86万 m^3/d 。

开发区已建、试运行及在建拟建印染企业废水排放情况见表5.2.3-1-表5.2.3-3。

现状阿拉尔经开区印染企业经企业预处理后,纳管进入艾特克污水处理厂,艾特克污水厂设计处理规模为5万 m^3/d ,艾特克2024年全年日均接纳水量为3.4万 m^3/d ,截止2025年4月20日,2025年第一季度日均处理水量为3.8万 m^3 ;2025年3月为一季度用水高峰,日处理污水规模为4.9万 m^3 。

综合折算，现状艾特克日均废水处理量约为 4.22 万 m³，主要包括印染废水约 2.86 万 m³/d，化工、一般纺织、绿色食品加工及小区物业行业污水排放量约为 1.36 万 m³（大学城、吉祥里及川粤建材市场等场所废水排放量约为 0.5 万 m³/天）。根据第一师阿拉尔市北扩区污水处理厂（以下简称“北扩区污水处理厂”）项目建设进度，2025 年 6 月前后，北扩区污水处理厂将建成投运，阿拉尔大学城、吉祥里及川粤建材市场等场所废水纳管进入北扩区污水处理厂，预计同期艾特克日平均接纳水量约为 3.72 万 m³/d，余量约为 1.28 万 m³/d。

而针对阿拉尔经济技术开发区印染高盐废水处理成本高、排放出路难、资金匮乏等问题，园区管委会拟建设印染专用污水处理厂一座（5 万 m³/d），总投资约 3 亿元，目前印染污水处理厂可研已编制完成，其余前期手续也在积极推进，环评报告已通过专家论证，计划 2025 年 6 月底开工建设，2026 年 6 月底竣工。

本项目废水量为约 0.6 万 m³/d，计划投产日期为 2026 年 6 月，根据统计已批复的在建、拟建项目投产时间，在大学城、吉祥里及川粤建材市场生活排水依托北扩区污水厂后，艾特克污水处理厂已无余量，待阿拉尔经开区印染专用污水处理厂建成后依托印染污水厂进行处理。建设单位应当遵守《排污许可管理办法》（部令第 32 号）相关要求。在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。依法参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。排污前必须告知阿拉尔市生态环境局、阿拉尔经济技术开发区管理委员会、阿拉尔经开区印染专用污水处理厂等，并关注阿拉尔经开区印染专用污水处理厂的建设、运行情况，相关部门允许废水排入阿拉尔经开区印染专用污水处理厂后，方可排放废水，应避免本项目建成，阿拉尔经开区印染专用污水处理厂未达到投运的情况发生，保证本项目废水排放，阿拉尔经开区印染专用污水处理厂能够接收并处理。如果出现本项目建设完成，而阿拉尔经开区印染专用污水处理厂不具备运行条件，项目应暂缓运行、调试和生产。

根据目前园区对已建成投运企业按照实际排放水量管控依托艾特克污水处理厂，对已批复在建、拟建的项目的保留排水指标可知，目前已批复在建拟建

项目建成达产后排水总量约为 2.78 万 m³/d，余量为 2.22 万 m³/d，本项目的排水量具有可依托行。

开发区应尽早启动开发区纺织印染综合污水厂的建设工程，确保本项目生产前印染综合污水厂建成并投入运行。

表 5.2.3-1 阿拉尔经济开发区印染企业规模和印染废水排放情况调查表（已建成并投产企业）

序号	印染企业名称	投产情况	环评批复文号及文件	环评批复生产规模	目前实际建成生产规模	已批复环评印染废水排放量(万 m ³ /d)	印染废水实际排放平均量(万 m ³ /d)	排水去向	备注
1	洁丽雅家居股份有限公司（原新疆新越丝路有限公司）	投产	师市环发（2014）104号	年产2万t毛巾、6万t染整、30万锭毛巾特种纱、10万锭纱线倍捻建设项目	年产2万吨毛巾；4万吨/年染整产量；染色机29台、高温高压超液流染色机32台，配套建设日处理2万立方米污水处理站一座。	3.0	0.6	中水库	环评批复为46000m ³ /d，实际建成污水处理规模为20000m ³ /d（师市环验（2017）2号）。
2	阿拉尔市兴美达印染有限公司	投产	兵环审（2020）4号	年产2万t高档针织品、纺织染整生产线项目	年产2万t高档针织品、纺织染整生产线项目，污水处理厂6000吨/日	0.5	0.25		化学需氧量75t/a，氨氮7.5t/a。
3	新疆臻泰纺织有限公司	投产	兵环审（2019）11号	新建10万锭纺纱、包芯、9万t/a染纱及15000万双/年袜子	10万锭纺纱厂房已建成，产能6万锭，4万t/a染纱及5500万双/年袜子生产线。	1.57	0.3		化学需氧量293t/a，氨氮30t/a。
4	新疆川棉纺织服装有限公司	投产	兵环审（2019）12号	10万锭混纺纱线、1500万m/a纯棉面料和3500万m/a混纺面料（500台喷气织机）、8万t/a（即26700万m/a）梭织印染面料、0.5万t/a溢流印染面料、0.5万t/a缝绗线染色、1.7万t/a印染助剂、50万套/年工装、4万t/a涤纶纤维。	建设纺纱3.6万锭环锭纺、1440头气流纺1000吨/月、织机212台240万米/月；梭织印染面料8000万米/年，折算约2.4万吨/年；项目二期、三期未建建设日排放印染污水5000吨的印染生产线及水处理车间等相关配套设施	0.3	0.15		/
5	新疆臻彩印染科技有限公司	投产	兵环审（2024）29号	工程建设年产涤纶染色布25000t、涤纶印花布13000t的印染生产线及配套污水处理站等相关配套设施。（56台染缸，18台定型机，8台印花机）	已安装定型机17台，建成56台染缸，安装4台印花机	0.43	0.35		已建成1万方/天污水处理站基础，6000方已完成设备安装
6	阿拉尔市七彩印染有限责任公司	投产	兵环审（2022）27号	分两期建设，其中，一期生产针织布1.155万吨，二期生产涤纶化纤染色布4250万米、棉染色布4000万米、涤纶化纤印花布5000万米。主体工程包括针织车间一座、梭织染整车间一座、印花车间一座，配套建设辅助工程、公用工程及环保工程。	建成4250万米/年化纤染色布生产线和4000万米/年面染布生产线；建成染缸32台，定型机8条。	0.33	0.25		建成3000吨/天污水处理站一座
7	新疆昆泰纺织印染科技有限公司	投产	兵环审（2022）17号	建设年产8750万米梭织染色布生产线和年产8750万米印花布生产线。主体工程包括化纤印染车间	建设梭织布和印花布产能约1.5亿米/年	0.46	0.35		建设完成4000吨/天污水处理站一座。

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

序号	印染企业名称	投产情况	环评批复文号及文件	环评批复生产规模	目前实际建成生产规模	已批复环评 印染废水排 放量(万 m ³ /d)	印染废水 实际排放 平均量(万 m ³ /d)	排水去向	备注
				两座，全棉印染车间一座，配套建设辅助工程、公用工程及环保工程					
8	阿拉尔市润彩纺织科技有限公司	投产	兵环审(2023)7号	建设年产1.117亿米高档纯棉、涤纶梭织染整色布及印花布。主体工程包括全棉/涤纶定型、染色车间1座，涤纶定型印花车间1座，织布车间1座，配套建设辅助工程、公用工程及环保工程。	已建成全面废布生产线一条，产能6550吨/年	0.40	0.08	/	
9	新疆宇欣新材料有限公司(桐昆)	一期投产、二期在建	兵环审(2021)20号	年产30万吨聚酯熔体直纺和2.35亿米机织布，回收792吨乙醛。目前仅建成年产30万吨聚酯熔体直纺。	一期投产、二期在建，三期印染暂不建设	2.09	0.03		
合计						9.08	2.36	/	/

表 5.2.3-2 阿拉尔经济开发区印染企业规模和印染废水排放情况调查表（试运行企业）

序号	印染企业名称	投产情况	环评批复文号及文件	环评批复生产规模/目前实际建成生产规模	已批复环评核定印染废水排放量(万 m ³ /d)	印染废水实际排放量(万 m ³ /d)	排水去向	备注
1	新疆欣明纺织科技有限公司	纺织已投、印染未投产	兵环审(2023)33号	建设织布机 5000 套及其它附属配套设施等, 日处理污水 10000 吨的印染生产线	1.98	0.25	中水库	/
2	新疆东彩纺织科技有限公司	试运行	师市环审(2021)106号	建设 2400 台喷水织机, 600 台喷气织机及相关配套设施	0.52	0.25		/
3	新疆绿宇清纺织有限公司	已建成	兵环审(2021)7号	5000t 散棉、筒子纱非水介质染色生产示范线	0	0		非水介质染色
合计					2.5	0.5	/	/

表 5.2.3-3 阿拉尔经济开发区印染企业规模和印染废水排放情况调查表（已批复在建拟建企业）

序号	印染企业名称	投产情况	环评批复文号及文件	环评批复生产规模	已批复环评核定印染废水排放量(万 m ³ /d)	印染废水实际排放量(万 m ³ /d)	保留排水指标	排水去向	预计投运时间
1	新疆青藤纺织印染有限公司	拟建	兵环审(2022)36号	新建年产印染规模 139500 吨, 其中, 高档印染面料 124500 吨(包括梭织 18000 万米、针织布 27000 万米), 纱线染色 15000 吨。	1.52	0	1.52	中水库	还未建暂不估计
2	阿拉尔市祥泰纺织有限公司	在建	兵环审(2023)10号	建设 1500 台大圆机、70 台加弹机、建设日处理污水 8000 吨的印染生产线	0.40	0	0.4		2025.8
3	新疆宇欣新材料有限公司(桐昆二期)	在建	兵环审(2021)20号	年产 30 万吨聚酯和 1.7 亿米机织布, 回收 792 吨乙醛	见表一(不重复累计)	0	0.15(合计)		2025.12
4	新疆宇欣新材料有限公司(桐昆三期)	暂不建		年产 40 万吨聚酯, 3.95 亿米机织布和 8 亿米印染面料, 回收 1056 吨乙醛		0			暂不建
5	阿拉尔市盛泽纺织有限公司印染项目	在建	兵环审(2021)30号	本工程建成后年产梭织染色布 2.5 万吨、梭织印花布 2.5 万吨、涤纶长丝炼白布 12 万吨。	0.49	0	0.49		2025.12
6	新疆东裕织造有限公司印染项目	拟建	师市环审(2020)12号; 兵环审(2022)16号	建设年产 5313 万米梭织布生产线和年产 1.98 万吨针织布生产线	0.39	0	0.22		还未建暂不估计
合计					2.8	未知	2.78		

(2) 排水水质依托可行性

根据阿拉尔印染污水处理厂的可行性研究报告及环评报告的初稿，同时类比其他已批复的与其处理工艺相类似的印染污水厂的出水水质，印染污水厂采用“预处理（初沉+气浮）+水解酸化+两级 A0+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+臭氧高级氧化+紫外消毒”工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中工业废水处理可行技术，污水达标处理技术是可行的。

本项目外排废水能够达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）要求，同时也满足污水处理厂纳管标准要求，排入开发区阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂进行处理是可行的。

5.2.4 经开区工业污水暂存池、300 万 m³ 防渗中水库纳污能力分析

①经开区工业污水暂存池纳污能力

A、经开区工业污水暂存池概况

经开区工业污水暂存池（原氧化塘）于 2008 年建成，最初接收新农棉浆和新疆海龙产生的棉浆废水及化纤废水，污水处理厂设置在新疆海龙。因当时园区其它企业没有建设污水处理设施，园区其他企业的废水一并排入新疆海龙污水处理厂进行处理后排放。2011 年 10 月，新疆海龙停产，新农棉浆接管新疆海龙污水处理厂。依据《关于加快污染减排项目治理进度的通知》[师市环发(2014) 27 号]，要求新农棉浆在 2014 年 6 月前完成污水处理提标改造治理工程，污水处理厂按《污水综合排放标准》二级标准要求排放污水。2014 年 4 月接到通知后，新农棉浆停产开始技术改造工作，氧化塘在 2014 年 4 月~2015 年 5 月仅有园区其他企业排水。2015 年 5 月艾特克污水处理厂建成投产后，负责园区所有企业的废水排放处理，处理标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入氧化塘。期间 2015 年 12 月富丽达有限公司完成了对上述企业棉浆生产线和粘胶纤维生产线的收购并恢复生产，由富丽达负责处理棉浆、化纤废水预处理，处理标准达到《污水综合排放标准》三级标准后排至艾特克污水处理厂继续处理。

截至 2021 年底，氧化塘已接受阿拉尔经济技术开发区生产、生活废水已有

10 余年，氧化塘总占地面积约为 14km²，设计储水量为 2000 万 m³，逐步形成稳定水面约为 5~7km²，现存水量约为 1000~1400 万 m³，氧化塘四周以渗水坝与外界隔离，中间修筑中坝一条贯穿南北，将氧化塘分为西库和东库，其中东库地势较西库低，水面较大。

B、经开区工业污水暂存池已开展治理工作回顾

根据 2018 年 1 月中央第八环境保护督察组反馈的督察意见，兵团于 2018 年下发了《关于新疆生产建设兵团贯彻落实中央第八环境保护督察组督察反馈意见整改方案的通知》（新兵党发【2018】26 号），其中第 28 项要求指出：2014 年腾格里沙漠污染事件后，兵团要求棉浆粕和粘胶纤维企业实施提标改造，实现达标排放并全部综合利用，并对已形成的纳污库进行无害化治理。整改目标是实现废水稳定达标排放，完成沙漠纳污库无害化治理，生产废水全部综合利用。

2019 年富丽达（中泰纺织）的污水处理设施（总规模为 8.8 万 m³/d，其中一期 4.5 万 m³/d，二期 4.3 万 m³/d）完成了技术升级改造，改造后生产废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，进入中泰中水库（全防渗，库容 1100 万 m³），用作人工湿地冬储夏灌，其中已在库区西侧开展 1500 亩生态修复实验区，利用中水人工种植盐地碱蓬、芦苇、红柳等耐盐碱植被，总资源化利用量约为 150 万 m³/a。富丽达生产废水不再进入艾特克污水处理厂，从源头上减少进入氧化塘的废水排入量，2019 年前，中泰纺织污水处理设施未完成技术升级改造前，氧化塘的废水排入量约为 4.5 万 m³/d。

根据第一师阿拉尔市环境保护督察整改工作领导小组办公室在 2019 年 11 月 4 日进行的《第一师阿拉尔市关于中央环保督察反馈意见（第 28 项纳污库生态修复部分）整改情况公示》，阿拉尔新农化纤有限责任公司氧化塘无害化治理和生态修复项目与 2019 年 4 月 11 日开工建设，2019 年 9 月 30 日前完成了设计中要求的控源截污工程、水质提升工程、活水循环工程和生态修复工程等，2019 年 10 月对其水体进行修复效果的监测，监测点位 40 个，基本覆盖整个氧化塘水域面积，能够真实反映其水质情况，检测结果显示水质能够满足既定的修复目标，整改工作已完成。

2019 年 10 月 18 日--19 日，一师生态环境局在阿拉尔市召开了阿拉尔新农

化纤有限责任公司氧化塘无害化治理和生态修复工程成果鉴定会，评价结论为：“治理效果达到预期治理目标，水质得到了明显改善，对于干旱地区高盐环境下水生态修复项目具有示范和推广意义，也可作为工业园区污水厂尾水综合利用的示范工程”。

2019年11月25日，氧化塘治理完成“销号”台账，12月已完成整改验收“销号”任务。

艾特克污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，通过管道排入27km外的氧化塘，2023年3月24日后，新建中水库开始蓄水，通过中水库调蓄，用于暂存池西侧第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目的荒漠植被灌溉，灌溉面积约5000亩。资源化利用量约500万m³/a。

②中水库纳污能力

新建300万m³中水库工程于2022年1月7日取得阿拉尔经济技术开发区经发局可研批复(阿经开经发【2022】4号)，于2022年1月17日取得阿拉尔经济技术开发区经发局初步设计批复(阿经开经发【2022】5号)，2022年3月11日取得兵团第一师阿拉尔市生态环境局批复(师市环审【2022】19号)。根据已获批的《阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程环境影响报告表》，开发区拟配套建设一座库容为300万m³中水库，用于接纳阿拉尔经开区污水处理厂处理达标后的尾水，非灌溉期储存，灌溉期用于配套建设的碳汇林绿化灌溉。中水库为年调节，调节年度内中水库放次数为一蓄一放：中水库每年11月开始蓄水，至3月底蓄至满库，主要调节生态修复工程第二年4-10月份用水，至10月底水库放空。大坝上游护坡采用复合土工膜(250g/0.5mm/250g)防渗，混凝土网格梁+弃料石填充护砌，下游护坡采用草方格沙障。库盘采用复合土工膜(250g/0.5mm/250g)全库盘防渗，膜上覆土0.5米。

2023中水库开始蓄水，通过中水库调蓄，用于暂存池西侧第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目的荒漠植被灌溉，灌溉面积约5000亩，灌溉植被只要为原生植被芦苇、柽柳以及经开区补植补造的梭梭、盐爪爪、碱蓬等，实现了经开区中水资源化利用。

③非灌溉期依托经开区工业污水暂存池和中水库的可行性

根据经开区工业污水暂存池纳污能力（原氧化塘）和拟建中水库纳污能力的介绍可知，2018年经开区工业污水暂存池储存污水1400万 m^3 ，设计储水量为2000万 m^3 ，当时经开区工业污水暂存池进水量约为4万 m^3/d ，经开区工业污水暂存池储存污水并未到达储水上限。2019年富丽达（中泰纺织）的污水不排入经开区工业污水暂存池后，经开区工业污水暂存池的水量由于蒸发和进水量减少出现了一定的下降，目前储存水量约为700万 m^3 ，新建中水库纳污能力300万 m^3 ，结合开发区现有企业排水量，预计艾特克污水处理厂尾水外排量约为5万 m^3/d ，结合本工程纳入园区印染污水厂约0.6万 m^3/d ，初步估算每年11月至次年3月需要冬季贮存的水量约为840万 m^3 。4-10月份尾水排放可用于灌溉5000亩生态林工程。夏季生态林工程灌溉用水将会减少了经开区工业污水暂存池进水量，会使现存水量逐步下降。因此，经开区工业污水暂存池和中水库联合调度的情况下，冬季中水库优先储存300万 m^3 污水后，剩余的540万 m^3 排入氧化塘并未超过其设计储水量，不会对氧化塘储水能力产生压力。

5.2.5 项目废水非正常排放对水环境影响分析

当厂区污水处理站出现故障，生产废水不能达到接管标准时，废水应返回到调节池重新处理。本项目生产废水主要是由前处理、染色、后整理工段的设备产生。此类设备多属于间歇生产，各类设备的一个生产周期在1-12h范围内。事故废水量考虑从发现预处理设施出现故障、出水达不到接管标准时开始计算，已进入加工设备、正在进行加工或已做好加工准备（如染色浆料和织布已放到染色机内）即将开车加工的，无法立即停止生产，需等到此台机器完成加工生产后方能停机。按最大生产周期计算，事故发生后4小时基本可以停止正常加工生产。因此，事故发生后废水需排入事故贮水池暂存。本项目预留的事故应急池容量为2000 m^3 ，能够满足停车前产生的事故废水暂时贮存需求。待恢复正常运作时，事故废水将参照处理设施的设计污染物浓度，以不超过进水污染物浓度的5%比例，渗入废水中混合处理。处理后的污水排放前有在线自动监测仪进行监控，如处理后尾水不能达标，可泵送回到调节池重新处理；在污水处理装置出现故障时不会造成废水超标排放，不会影响到园区污水处理厂的正常运行。污水处理装置的各个构筑物的检修放空管均接入调节池或事故池，确保在处理设施出现故障、进行检修时也不会将超标污水直接排入外环境。如短时间

内污水处理设施无法修复、调节池和事故水池均存满废水时，将及时停产，可有效地防止超标废水通过排水管网直接排入园区污水处理厂。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域水文地质条件

（一）地层岩性

根据岩土勘察报告，场地位于塔里木河北岸二级阶地上，地面地势平坦，不良工程地质现象不发育，地质环境相对稳定。钻探所及深度范围内，场地土均属全新统冲洪积物（Q4al+pl），地层结构明显、层位稳定。地层由上至下分述如下：

第一层杂填土层：以粉土为主，含有少量生活及建筑垃圾，整个场地内均有分层，层厚 0.5-0.6m。

第二层粉质黏土层：整个场地均有分布，层顶埋深 0.5~0.6m，层底埋深 1.2~4m，层厚 0.9m~3.5m，此层厚度不均匀，局部厚度在 3.5m，灰褐色-灰黄色、可塑状态、无摇振反应，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，局部含粉砂、粉土透镜体，层厚在 0.2-0.4m。在剖面 04-04'，存在一层粉土层，层厚在 0.3-0.8m，松散，稍湿。

第三层粉砂层：整个场地均有分布，分布在 3.0m 以下，本层厚度较大，勘探至 15.0m 未揭穿此层，连续分布；灰黄~青灰色，5.0m 以上松散，5.0m 以下稍密~中密，饱和。级配不良；矿物成分以石英、花岗岩、云母为主。

项目厂区的土壤岩性见图 5.3-1。

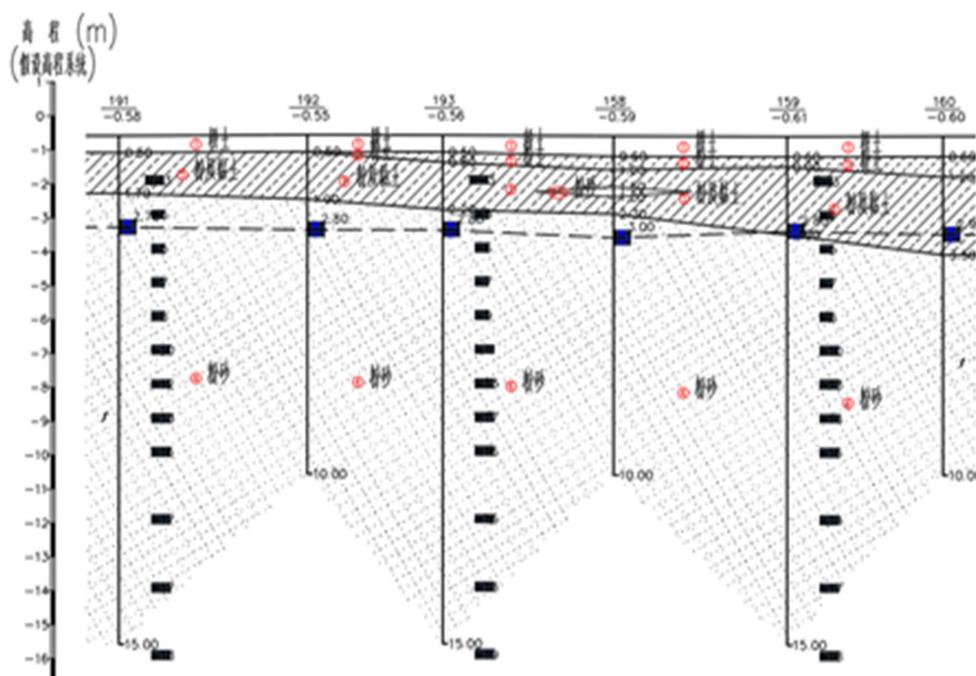


图 5.3-1 项目厂区的土壤岩性柱状图

勘察期间各钻孔、探坑内均发现地下水，勘察期间场地地下水初见水位为原自然地面以下 2.8-3.8m，稳定水位 2.6-3.6m；年变幅 $\pm 0.6\text{m}$ ，地下水调查时间为 2017.3.23-2017.3.31。富水层岩性主要为粉砂层，埋藏类型为孔隙潜水。拟建场地地下水主要补给来源为（1）塔里木河上游河水的渗透补给；（2）农田灌溉用水补给。地下水径流以水平渗透运动为主，垂直运动微弱，地下水径流速度一般。地下水的排泄方式主要为（1）通过地表蒸发及植物蒸腾作用排泄；（2）以地下径流方式向下水或塔里木河排泄。受农田灌溉用水影响，拟建场地地下水年变幅 $\pm 0.6\text{m}$ 。

根据岩土勘察报告，项目区潜水水位埋深为 2.8-3.8m，因此包气带厚度 2.8-3.8m 不等，包气带岩性主要为粉质黏土和粉砂。表层粉质黏土垂向渗透系数为 $1.2 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ - $6 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，粉砂垂向渗透系数为 $6 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ - $1.2 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ ，项目区包气带垂向渗透系数平均值大于 10^{-4}cm/s ，天然防渗性能弱。

（二）构造及区域稳定性

（1）地质构造

阿拉尔市地区在区域上位于天山纬向构造带南，北东构造带东南，属于塔里木地块西北一角，基底起伏舒缓，构造运动以沉降为主，并被西北向及北东

向断裂切割，北西向断裂多于北东向断裂，基底上覆巨厚层的第四系松散堆积物。评价区主要地处阿克苏河冲洪积平原中上部，根据《新疆地质志》：阿克苏地处塔里木地台的塔里木坳区的阿瓦提断陷和柯坪断隆起的东部地带。

①阿瓦提断陷

阿瓦提断陷是塔里木台坳的东南断坳陷的一部分。基底埋深 5-15m，其东临沙雅凸起、顺托果勒凹陷，西依柯坪断隆，南连巴楚凸起。

I阿克苏隆起

据《阿克苏地区区域水文地质普查报告》“西大桥西北为重力异常固定的隆起区，冲积层厚 200-300m，西大桥附近冲积层厚 150m 左右，自西大桥向阿瓦提县方向第三系下斜，第四系变厚”。阿克苏隆起及其北东向构造带的延伸，在西大桥形成“关隘”。

II沙井子隐伏断裂

构造线成东北四十五度延伸至扎木台，由一系列北东向逆冲断层和褶皱组成断裂带，断裂面向北西向倾斜，向南东或东仰冲。

III阿克苏隐伏断裂

断裂大体沿库玛拉克河至新大河河谷延伸，在阿克苏市以北其走向西北 325°，向南东在阿克苏市至阿瓦提镇间折向西北 300°，再向南折至西北 295°。

②柯坪断隆

柯坪断隆位于塔里木地台的西北缘，北以库尔勒深大断裂与天山褶皱系为邻，南邻西南坳陷和中央隆起，东与塔里木台坳的阿瓦提断陷相接。

(2) 区域稳定性

阿克苏河水系形成于第三纪末至第四纪初。当时随着北部山体的抬升，沿山体南倾的斜面形成顺向河系，并随水流将山地的碎屑物带至山前及阿瓦提断陷内部沉积下来，逐渐形成阿克苏河与柯克亚河冲洪积平原。鉴于第四纪以来音干山（柯坪断隆东部）逐渐抬升（1.4mm/a）及沙井子断裂的频繁活动，导致南东一侧下降，使阿瓦提断陷中心西移，而在艾西曼一带形成与构造线相一致的条状低地，并进而汇水形成串珠状的带状湖群。同时，亦使阿克苏河成阶段性地不断摆动而东移至目前的老大河、新大河，并在其平原西部遗留下数条河道痕迹，进而演化成断续的条状牛轭湖，实际上艾西曼湖是阿克苏河的古河道。

因此，本拟建项目所在区域地质结构相对稳定。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2001），确定拟建项目所在区地震加速度 $0.05g$ ，相应地震基本烈度为VI度，为次稳定区。

（三）含水层分布

评价区地下水的赋存以第四系孔隙潜水广泛分布为特点，第四纪松散堆积层厚度大于 $300m$ ，其岩性主要以中细砂、粉细砂和粉土互层，见图 5.3-2、5.3-3。潜水含水层岩性以不含或微含土的细砂为主。200m 勘察深度内，地层结构较为单一，地层岩性为第四系松散堆积物。地表以下 $5m$ 以内为粉土、粉质粘土、细砂互层，其下以细砂层为主，局部夹厚度 $1-2m$ 的粉土、粉质粘土。

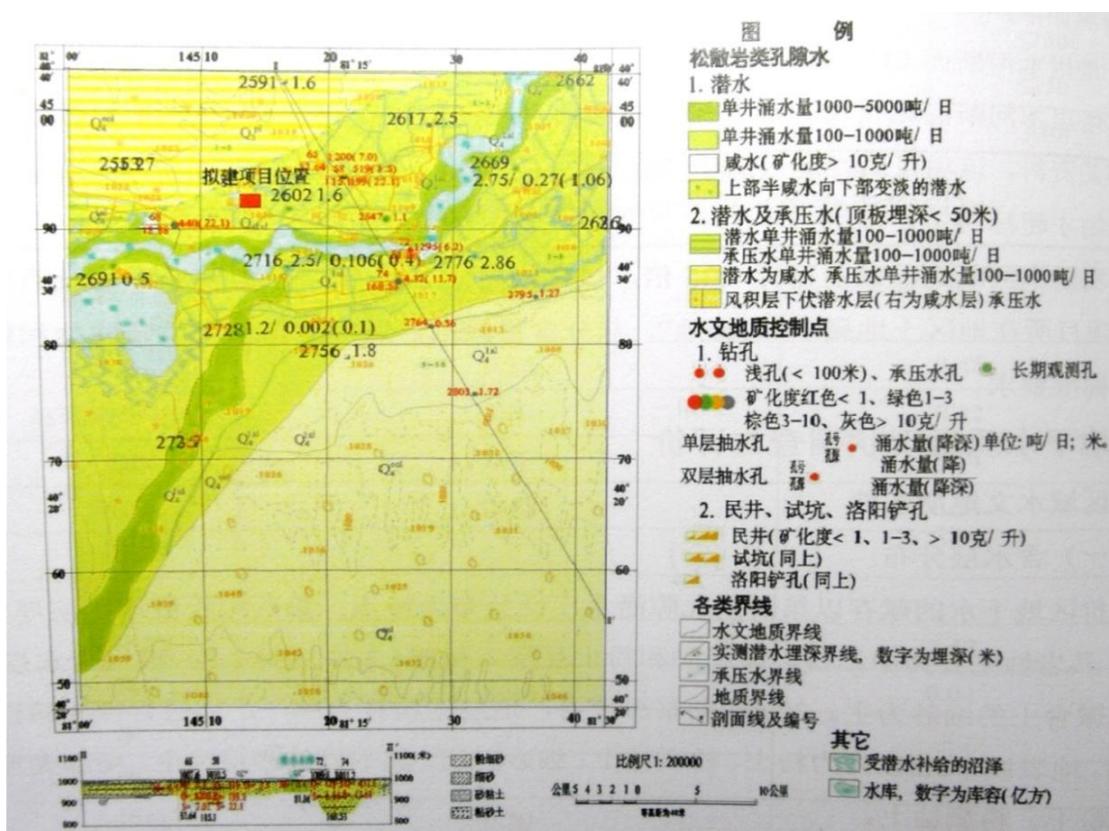


图 5.3-2 项目区域综合水文地质图

（四）地下水补给、径流、排泄条件

（1）地下水补给

评价区地下水的补给主要是侧向径流流入补给和地表水的垂向入渗补给。田间灌溉水入渗量较为可观，成为潜水的主要补给源之一。评价区位于塔克拉玛干沙漠北部边缘，属于温带大陆性气候，降水稀少，多年平均降水量仅为

49.5mm。因此大气降水对评价区地下水的补给作用有限。

(2) 地下水径流

地下水径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。评价区地形开阔平缓，地势西北高东南低，地形坡降 0.15%-0.5%。含水介质以细砂和粉细砂夹粉土为主，渗透系数 0.21m/d，总体在平面上径流条件相差不大。评价区地下水成西北-东南方向径流。

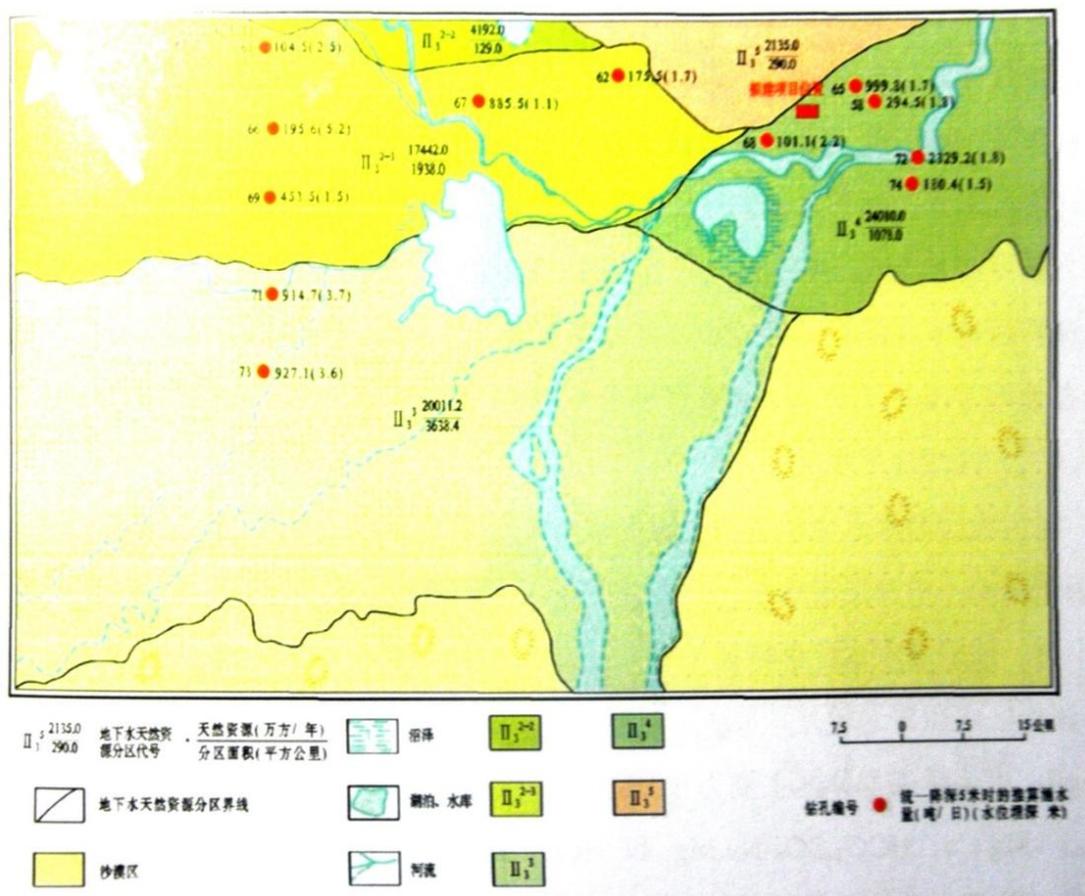


图 5.3-3 地下水天然资源分布图

(3) 地下水排泄

评价区地下水的排泄方式有潜水蒸发蒸腾、排渠排泄、地下水侧向排泄以及人工开采等项。

潜水的蒸发、蒸腾是浅层地下水最主要的排泄方式，评价区潜水水位埋深多在 1-3m 之间。据气象站提供资料，评价区多年平均蒸发量为 1287.4mm，蒸发强度大。评价区大部分为耕作区，由于地下水埋藏较浅，植物蒸腾强烈，因此此项排泄量较大。

评价区东界为地下水侧向流出断面，断面处含水层岩性以细砂、粉细砂为

主，地下水总体水力坡度在 0.16‰-0.33‰，由于第四纪松散含水层厚度较大，因而侧向排泄量不可忽视。

(五) 区域地下水类型

区内浅层潜水水化学特征主要受水利工程分布及农田灌溉以及微地貌、地层岩性等多种因素影响；中深层潜水水化学特征则更主要受地下水径流条件的控制，区域地下水类型见图 5.3-4。

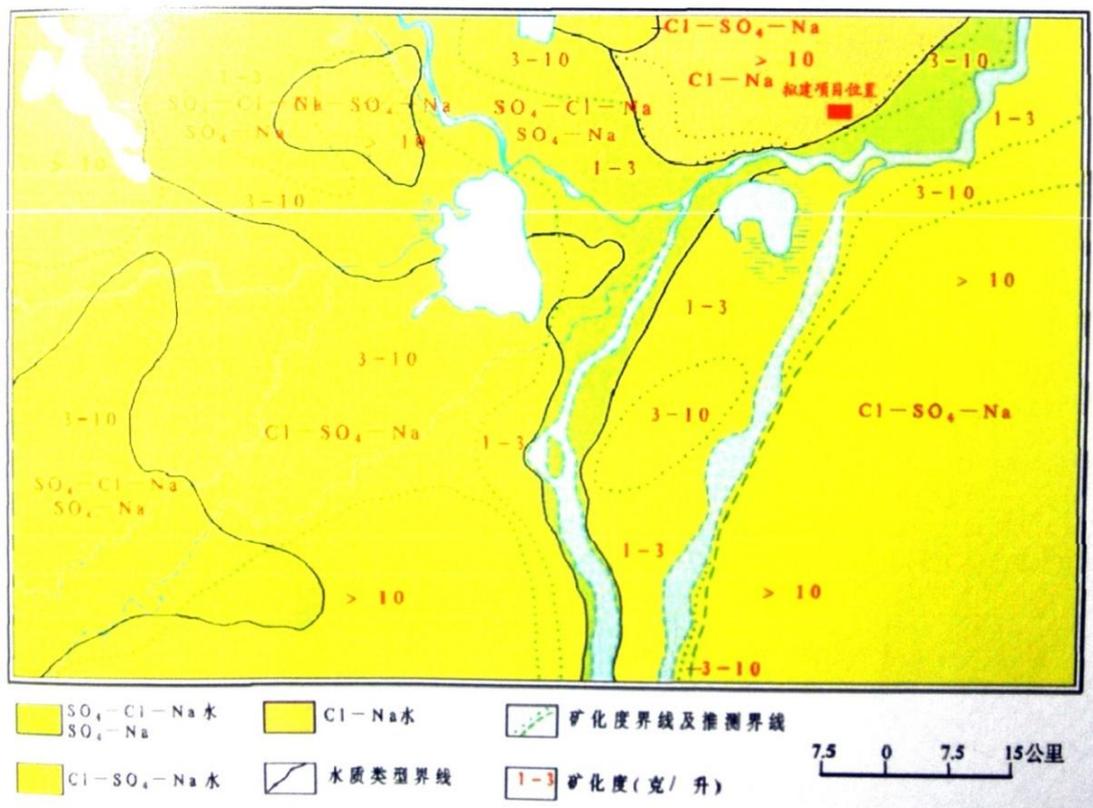


图 5.3-4 地下水潜水水化学类型图

(1) 浅层潜水水化学特征

评价区水质普遍较差，水质矿化度较高，矿化度分区主要为<1g/L、1-3g/L、3-5g/L、>5 g/L，水化学类型分区主要为 SO₄·Cl-Na (Mg·Ca)、Cl·SO₄-Na (Mg·Ca)、SO₄·HCO₃ (Cl) -Mg·Ca、HCO₃·SO₄-Na·Mg 和 HCO₃·SO₄-Cl-Na·Mg·Ca。受渠系水及灌溉水的影响，评价区西边界、北边界的耕地区，地下水矿化度一般小于 3g/L，水化学类型以 SO₄·Cl-Na (Mg·Ca) 为主。在评价区的西部、东部以及中部偏南地区，潜水多为矿化度 3-5g/L 的 SO₄·Cl-Na (Mg·Ca) 型水。评价区南部，多为荒地，地下水多为矿化度大于 5g/L 的 SO₄·Cl-Na (Mg·Ca) 和 Cl·SO₄-Na (Mg·Ca) 型水。

(2) 中深层潜水水化学特征

评价区北界深度在 40-70m 范围内，地层电阻率 (ρ 值) 在 10-25 $\Omega\cdot m$ 之间，估算矿化度 1-5g/L。深度大于 40-70m，地层电阻率 (ρ 值) 均小于 5 $\Omega\cdot m$ ，估算矿化度大于 5g/L。该层在整个剖面呈连续分布，显示出地层深部多为高矿化的咸水。在评价区其它地区，物探不同极距的地层电阻率在 3-5 $\Omega\cdot m$ 之间，估算潜水矿化度均大于 5g/L，水质差。

(六) 地下水动态

评价区为地下水径流-排泄区。地下水动态变化主要受控于评价区引灌水入渗影响，还受蒸发等条件制约。引水灌溉期地下水位升高，非灌溉期间地下水下降。

5.3.2 地下水环境影响预测分析

5.3.2.1 评价预测方法及模型概化

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求，二级评价中水文地质条件简单时可采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。项目厂区地形平坦，局部起伏不大，地貌类型单一，地层结构简单。本文针对水文地质条件比较简单时的二级评价，采用解析法对项目建设造成的地下水影响进行评价分析，根据导则要求，预测时分污染物正常排放和事故排放两种情况进行。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

1、预测范围

本次地下水环境预测范围与评价调查范围一致，为项目周围 15km² 范围。

2、预测因子

本次评价选取基本因子 COD、氨氮，特征因子硫化物、苯胺、总锑作为预测因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量 (COD)，两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多

少。但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，依据废水源强计算表污水处理站进水浓度为 1608mg/L，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 536mg/L 来计算。

3、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水的预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限等，因此本项目预测时段选择 100d、1000d、10a。

4、模型概化

评价区浅层地下水主要接受大气降水，排泄方式以径流方式自然排泄为主，地下水渗流以水平方向上的流动为主，垂直运动速度很小。厂区生产废水经排水管网排入园区污水处理厂，因此正常情况下不会对地下水造成污染，污染源可概化为无污染源。假设由于地下防渗措施失效等原因，污水在污水池局部破裂渗入地下或污水管网发生跑、冒、滴、漏，此时污染源可视具体情况概化为平面点源非连续恒定污染或点源连续恒定污染。因此本次地下水溶质运移按一维稳态流动二维水动力弥散模型（平面瞬时点源或平面连续点源）问题考虑。

另外，评价区浅层地下水与下部中深层地下水之间有稳定的隔水层，层间水力联系极其微弱，因此预测时只考虑污染物对浅层地下水的影响。本次预测时也不考虑土层的吸附作用，以求达到最大风险程度。

5.3.2.2 正常工况下影响预测分析

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”故本工程装置在正常生产情况下，对周围水环境影响不大。

5.3.2.3 事故排放情况下影响预测与评价

本次预测只考虑污水处理站由于事故发生短期渗漏且地下防渗措施又同时失效时，污水渗入含水层对地下水造成污染。另外当地下污水管道意外损坏，有长期微量的渗漏而未被察觉且管道防渗措施失效时，污水也将可能对地下水造成污染。本次主要针对以上短期和长期渗漏两种情况对地下水所造

成的污染情况进行预测。

1、短期瞬时渗漏影响预测

(1) 污染源及源强

根据工程分析可知，厂区内设置1座污水处理站，现假定污水处理站出现了局部破裂，造成泄漏事故，假定污水处理站的池底防渗层开裂有部分污水渗入地下进入含水层，渗入污水量分别为1m³、5m³和10m³，污水浓度COD、氨氮、硫化物、苯胺、总锑的浓度分别为536mg/L、25.6mg/L、1.6mg/L、2.2mg/L、0.23mg/L，则三种情况下渗入地下COD质量分别为0.53kg、2.68kg和5.36kg；氨氮分别为0.02kg、0.13kg和0.26kg；硫化物分别为0.002kg、0.008kg和0.02kg；苯胺分别为0.002kg、0.01kg和0.02kg；总锑分别为0.0002kg、0.001kg和0.002kg。

(2) 预测模型

本项目建设场区的地下水流向与地形基本一致，从西北向东南流动，地下水流向呈一维流动，加之厂区及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水水位动态稳定，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为x轴正方向

向为y方向

分布模型如

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

时，垂直地下水流

时，污染因子浓度

下：

式中：x，y—计算点处的位

置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点x，y处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M—长度为M的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散

系数， m^2/d ； D_T —横向

y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(3) 参数选取

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 mt ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要类比区最新的勘察成果资料来确定。

①含水层的厚度 M ：本区地下水类型为松散岩类孔隙水，含水层岩性以粘性土为主，厂址区含水层的厚度根据水文地质资料确定为 **9.1m**。

②含水层的平均有效孔隙度 n ：地下水含水层岩性均以粉质粘土为主。根据《估算含有分散黏土砂岩的有效孔隙度》文献可知，黏土有效孔隙度取 **0.43**。

③水流速度 u ：评价区地下水含水层为粘土层，根据附录 B 表 1 经验表可知含水层渗透系数为 $0.21m/d$ 。水力坡度为 0.003 ，因此地下水的渗透速度：

$$V=KI=0.21m/d \times 0.003=6.3 \times 10^{-4}m/d;$$

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n=1.47 \times 10^{-3}m/d$ 。

④纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：纵向弥散系数 D_L 是纵向弥散度 αL 与孔隙平均流速 V_m 的乘积： $D_L=\alpha L \cdot V_m$ ，根据《地下水弥散系数的测定》文献，场地盖层中上部为黏土的情况，根据区域地质资料，弥散度取 30 ，从而计算得到厂区内地下水的纵向弥散系数 $D_L=0.05m^2/d$ 。

⑤横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据一般 $D/D=0.1$ 计算，则 D 取值为 **0.005m²/d**。

⑥选取预测时段分别为 $100d$ 、 $1000d$ 和 $10a$ 。

(3) 预测结果

以检出限作为参考界值，当预测点浓度未超出该参考界值时，按未污染考虑，以此确定渗漏条件下的影响范围和最大运移距离。

参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中对 COD 和氨氮指标的要

求，III类标准中 COD 含量要求不得超过 3mg/L，氨氮含量不得超过 0.5mg/L，硫化物含量不得超过 0.02mg/L，苯胺含量不得超过 1.0mg/L，总锑含量不得超过 0.005mg/L 进行预测，预测结果见表 5.3.2-1。以 COD 泄漏量为 5.6kg 为例，地下水预测浓度等值线图见下图。

表 5.3.2-1 短期瞬时渗漏预测结果一览表

污染物	渗入污水量 (m ³)	渗入地下的 污染物质量 m (kg)	中心点的最大浓度 (mg/L)			超标距离			超标面积			影响距离			影响面积			检出限 (mg/L)
			100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	
COD	1	0.536	12.11	1.21	0.33	5.31			29.58			9.66	23.49	37.11	93.96	579.42	1279.77	0.05
	5	2.68	60.59	6.06	1.65	7.05	12.18	0.00	53.94	146.16	0.00	11.40	28.71	48.42	128.76	846.51	2291.58	
	10	5.36	72.02	7.2	1.97	8.1	15	-	62	175	-	13.1	33	55.65	148	975	2668	
氨氮	1	0.0256	0.27	0.027	0.007	-	-	-	-	-	-	8.1	9		49	59		0.02
	5	0.128	1.35	0.13	0.04	5.1	-	-	19	-	-	10.1	21	25.65	87	378	441	
	10	0.256	2.7	0.27	0.07	6.1	-	-	34	-	-	10.1	24	34.65	96	516	946	
硫化物	1	0.0016	0.01	0.001	0.0003	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	10	-	-	0.007
	5	0.008	0.059	0.006	0.002	5.1	-	-	21	-	-	7.1	-	-	42	-	-	
	10	0.016	0.11	0.01	0.003	6.1	-	-	36	-	-	8.1	12	-	58	104	-	
苯胺	1	0.0022	0.02	0.002	0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03
	5	0.011	0.064	0.006	0.001	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	15	-	-	
	10	0.022	0.17	0.016	0.005	-	-	-	-	-	-	6.1	-	-	34	-	-	
总镉	1	0.00023	0.0006	0.00006	0.00001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002
	5	0.00115	0.002	0.0002	0.00005	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	5	-	-	
	10	0.0023	0.006	0.0006	0.0002	3.1	-	-	4	-	-	5.1	-	-	24	-	-	

扩散范围：根据预测结果，泄漏事故发生后，COD、氨氮、硫化物、苯胺、总锑在地下水中的运移距离随着时间增加而增加，浓度值在地下水的稀释作用下逐渐降低，时间越久，污染物浓度减小。

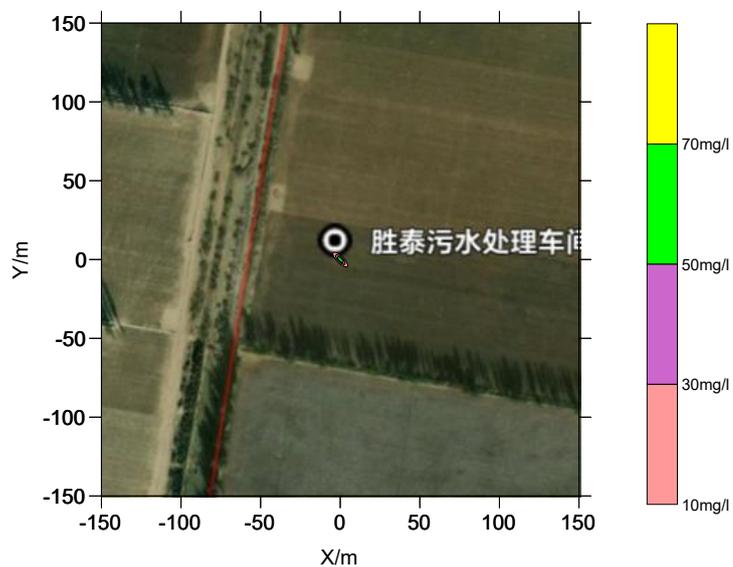


图 5.3-5 COD 短时泄露 100d 浓度等值线图（泄漏量 10m^3 ）

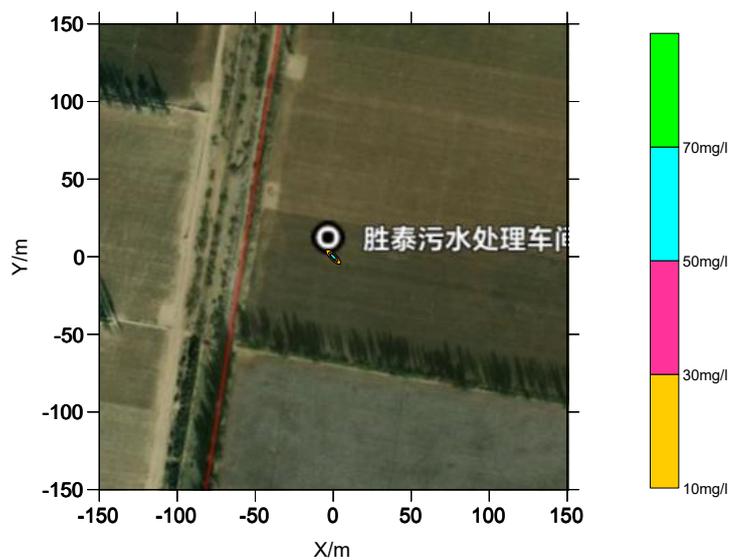


图 5.3-6 COD 短时泄露 1000d 浓度等值线图（泄漏量 10m^3 ）



图 5.3-7 COD 短时泄露 3650d 浓度等值线图（泄漏量 10m³）

2、长期渗漏影响预测

(1) 污染源及源强以项目污水管网发生渗漏为例进行预测，COD、氨氮、硫化物、苯胺、总锑浓度按原始浓度考虑，分别为 536mg/L、25.6mg/L、1.6mg/L、2.2mg/L、0.23mg/L，泄露水量按照污水处理站日处理水量的 0.1%核算，COD、氨氮、硫化物、苯胺、总锑的泄露量为 4.35kg/d、19.56g/d、1.22g/d、1.68g/d、0.17g/d。

(2) 预测模型长期渗漏考虑污水管网和污水处理设施的跑、冒、滴、漏，主要为污水管道破裂，污水缓慢渗透。由于管道破损较小或破损点较隐蔽不易发觉，污水处理池渗漏量不明显等缘故，使得污水持续泄漏。该种工况下可概化为连续注入示踪剂（平面连续点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad \text{..... (D.4)}$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad \text{..... (D.5)}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——含水层厚度，m；

m_t ——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u ——水流速度，m/d；

n ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

（3）参数确定

各参数取值与前文瞬时渗漏预测所用参数相同，预测时段同样分别取 100d、1000d、10a。

（4）预测结果

预测结果见表 5.3.2-2。以 COD 泄漏量为 4079g/d 为例，地下水长期泄露预测浓度等值线图见下图。

根据预测结果：污染物的影响范围随时间的推移而不断扩大。长期渗漏条件下，COD 在 100d、1000d 和 10 年末影响距离分别为 14m、45m 和 88m；氨氮分别为 9m、31m 和 62m；硫化物在 100d、1000d 和 10 年末影响距离分别为 8m、25m 和 50m；苯胺在 100d、1000d 和 10 年末影响距离分别为 5m、21m 和 42m；总锑在 100d、1000d 和 10 年末影响距离分别为 6m、19m 和 40m。与瞬时渗漏不同的是，瞬时渗漏时高浓度污染物范围较小，而长期渗漏情况下，自渗漏点至下游相当广的范围内污染物浓度都很高。也应注意到，以上是污染物在计算时段所到达的位置，而不是最大影响范围，因为这时污染物的浓度还很高，即使在此时进行封堵，已渗入污染物还会继续向下游推进，以后的扩散类似前述瞬时污染的情况，随着不断向前推进浓度会不断降低，因此实际影响范围将更大。

综上，短时间渗漏时，污染物对地下水的影响范围较小，长时间渗漏时大于同期短时间渗漏最大运移距离。由于渗漏时的污染主要是对浅层地下水的污染，而深层地下水与浅层地下水之间水力联系微弱，因此对深层地下水造成的影响也微乎其微。另外，地下水及岩（土）层本身有一定的自净功能，会使得

污染物浓度不断降低，因此污染物对地下水的污染程度会更小。

为进一步降低跑冒滴漏引起的污水下渗对地下水的影响，生产中所有产生的废水都要有专门的管道收集、输送并采取必要的防渗措施，生产设备区、废水收集池等处重点防渗，同时建立和完善污水的收集、排放系统，最大限度地减轻对地下水环境的影响。

表 5.3.2-1

长期瞬时渗漏预测结果一览表

污染物	渗入地下的污染物质质量m (g/d)	超标距离			超标面积			影响距离			影响面积			检出限 (mg/L)
		100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	100d	1000d	10年	
COD	4097.184	9	32	57	79	773	2856	14	45	88	145	1491	5437	0.05
氨氮	19.56864	4	19	41	42	444	1631	9	31	62	94	948	3505	0.02
硫化物	1.22304	4	20	42	43	456	1695	8	25	50	55	613	2285	0.007
苯胺	1.68168	1	5	12	3	45	163	5	21	42	43	455	1643	0.03
总锑	0.175812	3	14	31	25	259	969	6	19	40	37	385	1421	0.002

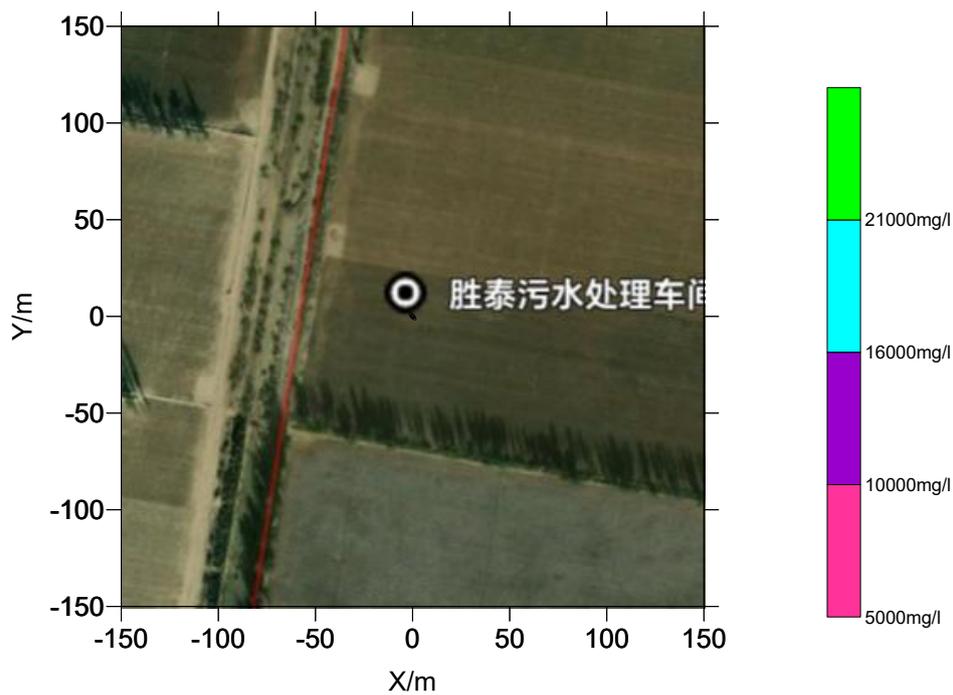


图 5.3-8 COD 长期泄露 100d 浓度等值线图

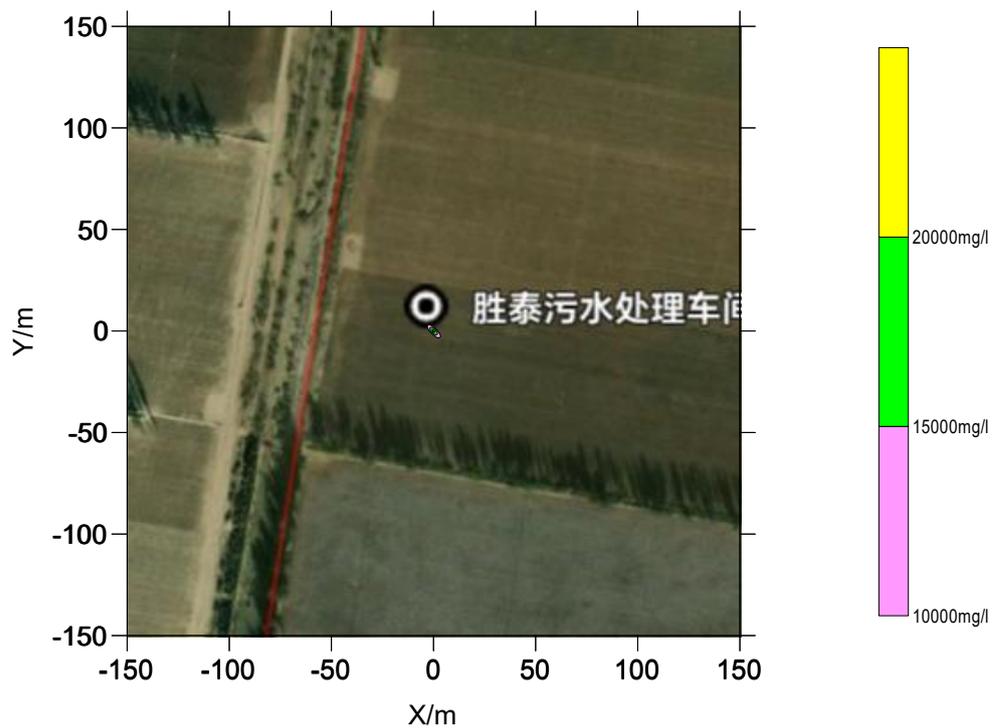


图 5.3-9 COD 长期泄露 1000d 浓度等值线图



图 5.3-10 COD 长期泄露 3650d 浓度等值线图

5.4 声环境影响分析

5.4.1 噪声源

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括染色机、定型机、磨毛机、脱水机等）运转时产生的噪声，以及配套的空压机、泵机运转时产生的噪声，其噪声级约为 75~95dB（A）。主要噪声源及治理设施见工程分析噪声源强表。

5.4.2 预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）室外声源

根据 HJ2.4-2021 附录 B，预测点的声级计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

几何发散引起的衰减：

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

大气吸收引起的衰减：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

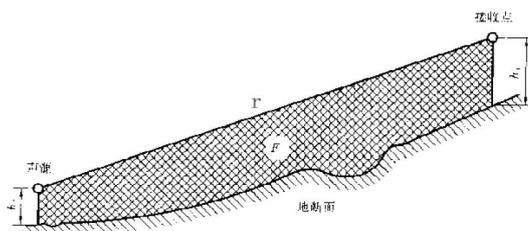
α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

地面效应引起的衰减：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m=F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。）



声屏障引起的衰减 (A_{bar}) :

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc}) :

其他衰减包括通过工业场所的衰减; 通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中, 一般情况下, 不考虑自然条件 (如风、温度梯度、雾) 变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

(2) 室内声源

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近维护结构某点处的距离, m。

(3) 噪声贡献值计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} -i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T -预测计算的时间段, s;

t_i -i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} -预测点的背景值, dB(A);

5.4.3 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5.4.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.47	
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	°C	10.7	
4	年平均相对湿度	%	53	
5	大气压强	atm	1.005	

5.4.4 预测内容

本项目声环境影响评价范围之内没有声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)8.5 要求, 本环评将预测建设项目投运后厂界处的噪声贡献值。

5.4.5 预测结果

根据建设项目运行后的主要噪声源情况, 利用以上预测模式和参数计算得各厂界噪声贡献值。预测结果见表 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 本项目厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		超标和达标情况 /dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	51	48	51	48	65	55	55.64	52.34	达标	达标
2	厂界南侧	49	46	49	46	65	55	53.68	50.58	达标	达标
3	厂界西侧	49	47	49	47	65	55	53.95	51.68	达标	达标
4	厂界北侧	48	46	48	46	65	55	52.26	50.76	达标	达标

预测结果表明, 项目厂界四周昼、夜间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。由于拟建项目位于工业园区内, 周围 200m 范围内没有居民区、学校、医院等环境敏感点, 项目建成后对周围声环境有一定的影响值, 项目在采取设计及环评提出的噪声污染防治措施后, 在正常生产情况下, 本项目对周围声环境质量影响较小。

5.4.6 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查情况见表 5.4.6-1。

表 5.4.6-1 项目声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 type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			达标		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项。							

5.5 固体废物影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

根据工程分析，危险废物包括废化学品内包装材料、定型废气治理设施废油、废机油、污水处理站废污泥（鉴别）、废手套抹布、污水深度处理废膜、废活性炭等；一般固体废物包括废次料和除尘系统收集的粉尘、废外包装材料、软化水处理废膜、废布袋等。各种固废产生量及处置方式见表 3.2.8-12。

5.5.2 一般工业固废环境影响分析

一般来说，厂内产生的一般工业固体废物造成环境风险的可能性较低，但也应对其妥善处理，避免以下可能污染环境事故的发生：

①一般工业固废临时堆放场所无防雨、防风、防渗措施，雨水洗淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境，大风时小块废布料和毛尘也可造成流失，导致周围环境污染；

②一般工业固体废物暂存点因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

③贮放容器使用材质不当或发生破损，造成渗漏；

本项目产生的一般固废量约为 441.24t/a，按照容重 0.8t/m³ 计算，有效高度按 1.5m 高，按照每半年转运一次，大约需要 276m² 的一般固体废物暂存库。新建一般固废暂存间面积约为 300m² 可以满足固废存储需要。

本环评要求记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，评价要求一般工业固废暂存间执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 GB18599-2020》，必须确保上述固体废物得到妥善处置，建设单位应将项目产生的固体废物分类收集，及时处理。

按照上述方法妥善处理，项目各项固体废物均能得到安全处置，不会对周围环境产生不良影响。

5.5.3 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：

本项目危险废物产生量约为 243.05t/a（不含污水站污泥）。本项目产生的危险废物平均容重按 0.8t/m³ 计，有效高度按 1m 考虑，按照一年内每 3 个月转移一次，大约需要 76m³ 的危险废物暂存库。本项目设置的 1 座 169.68m² 的危废暂存库能够满足危废（不含污泥）存储需要。

考虑到污泥在项目投产后需要按照危险废物进行管理，因此建设单位拟在 3#污水处理车间内单设污泥存储设施，用于存储污泥，根据核算，污泥产生量约 7600t/a，本次评价按照污泥容重 0.8t/m³，则项目产生的污泥容积约 9500m³。由于污泥产生量较大，因此按照一年内每半个月转移一次，则约需要 396m³ 的污泥暂存设施可以满足存储需要，建议在污水处理车间里各设置 1 套有效容积约

450m³的污泥暂存设施。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应分析预测建设项目危险废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素以及环境敏感保护目标的影响。根据本项目实际情况，这些危险废物临时存放于厂内的危险废物暂存点，定期由有资质单位清运处理，但是项目危险废物在收集、存放、运输、处置等环节的不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

- ①危险废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- ②贮存容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；
- ③危险废物临时存放场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；
- ④因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- ⑤废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- ⑥危险废物清理不及时，超出厂内危险废物的暂存量；
- ⑦危险废物暂存点管理不妥，废物流失而造成污染影响。

上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- ①危险废物未能有效收集，流失于周边环境，造成地表水、地下水和土壤污染；
- ②危险废物贮存容器破损，导致危险废物流失，如遇危险废物暂存点地面破损，或处置不当，可能会污染暂存点所在区域地下水和土壤；
- ③处置场所防雨、防风、防渗措施不足，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，造成土壤、地下水、地表水环境的污染；
- ④由于危险废物清理不及时，厂内危险废物的贮存量超过厂内可暂存的容量时，危险废物存放于不满足危险废物暂存要求的位置，可能造成存放处的地下水、土壤环境污染。

厂内新建1个危险废物暂存点，危废暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单等规范要求进行建设。各类危险废物收集后分区暂存于危废暂存库内，同时建立危险废物转移计划及管理台账，台账需满足《危险

废物管理计划和管理台账制定技术导则》的相关要求，定期外委有资质单位妥善处理。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目各类危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场以及从项目地转移至处置单位正常情况下不产生散落、泄漏所引起的环境影响。

项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质(如挥发性、含湿率等)采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在危险废物的厂外运输转移过程中，本评价要求建设单位必须选择持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行，同时严格落实《危险废物转移管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025—2012)等相关要求。

项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005〕第9号)执行。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄露的几率极低，运输过程中对环境的影响较小。

(3) 利用或者处置的环境影响分析

由于项目暂未实施，危险废物暂未产生及收集，企业承诺在项目正式运营前与有资质单位签订危废处置协议。

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地生态环境部门申报固体废物的类型、处理处置方法。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 污染途径分析

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

(1) 大气污染型：工程经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；

(2) 水污染型：工程产生的生产废水，发生泄漏事故，未进行及时处理，进入周围环境，将会污染周围土壤环境；或未经处理、处理不达标，排入周围水体，将对土壤造成一定程度的影响；

(3) 固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，运营期对土壤环境的影响途径主要为垂直入渗影响。

5.6.2 施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤环境的影响主要是施工期间废水排放、固体废物堆存及施工机械设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙（主要为SS）等污染物，如不经处理直接外排则会破坏和污染土壤，建设单位对施工生产废水收集后经沉淀池处理后循环使用，不排放；施工生活污水集中收集后进入开发区排水管网，最终进入开发区污水处理厂统一处理。正常情况下，施工过程不会有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，有可能产生油污，因此在机械维修时，应把产生的油污收集起来，集中处理，避免污染环境。平时使用中注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取以上措施后，施工生产/生活污水不会对项目区土壤环境造成影响。

5.6.3 运营期土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）8.7.4 要求“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测分析”。

5.6.3.1 影响源和影响因子识别

本项目土壤主要环境影响源及影响因子见表 5.7.3-1。

表 5.7.3-1 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	预测因子
污水站、危废暂存间	“混凝气浮+水解酸化+生物处理” 污水处理工艺	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、盐分、硫化物、总镉、苯胺类、石油烃等	苯胺、总镉、石油烃

5.6.3.2 大气沉降影响预测

根据《建设项目环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目对运营过程中土壤污染进行预测。

①预测评价时段

预测时段为 20 年。

②情景设置

有机废气中大气沉降导致的入渗。

③预测与评价因子

项目评价的非甲烷总烃主要是定型产生的，预测范围小时非甲烷总烃的最大质量浓度选择大气预测中非甲烷总烃的最大落地浓度。

④预测与评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

⑤预测内容及方法

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）及影响因子识别结果，本项目选取正常运行时建设项目大气沉降对土壤的影响，主要特征因子为非甲烷总烃，预测方法采用导则中附录 E 推荐的单位质量土壤中某物质增量计算，见下式：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 330 / 1000$$

式中： I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0 ——预测最大落地浓度值， mg/m^3 ；

S ——预测面积， m^2 ，占地范围内 322699 平方米；

V ——沉降速率，m/s，以 0.003m/s 计。

根据大气预测结果，本项目在最不利情况下，即喷定型工序的废气处理设施失效时的情况，石油烃的最大落地浓度值为 $0.034mg/m^3$ ，则预测面积内的单位年份表层土壤中某种物质的输入量为 828071g。

因考虑大气沉降影响，则不考虑输出量 L_s 和输出量 R_s 。表层土壤容重一般取 $1.0-1.5g/cm^3$ ，本项目取均值 $1.28g/cm^3$ ($1280 kg/m^3$)。则不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量 S 结果如下表所示：

表 5.6.3-2 不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量 单位：mg/kg

项目	石油烃增量	标准值
1 年	10.02	4500
10 年	100.24	4500
20 年	200.48	4500
30 年	300.71	4500

由上表可见，项目运营 30 年对表层土壤增量为 $300.71mg/kg$ ，低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值 $4500mg/kg$ 。

综上所述，本项目正常运行过程中对土壤污染影响较小，不会影响项目地块土壤环境质量，土壤环境影响可接受。

5.6.3.3 垂直入渗影响预测

(1) 正常情况下对土壤的影响分析

本项目废水收集池、危险废物暂存区以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生。

正常工况下，项目各工艺设备和地下水环境保护措施均达到了设计要求，且运行良好。项目危险废物暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，厂内地埋式污水管道均采取防渗措施，防渗层渗透系数及防渗能力均达到了设计要求，具有良好的隔水防渗性能。

因此，在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，本工程生产废水和生活污水向地下渗透将得到很好的控制，对土壤环境的影响较小。

(2) 非正常情况下对土壤环境的影响分析

本项目建设完后后，运营期非正常状况主要包括：废水收集管破损、废水收集池的防渗层破损等。

本项目废水收集池进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对土壤环境影响相对较大。因此，设定以下污染物泄露情景：废水收集池防渗层发生破损后长时间未进行处理，废水连续进入土壤环境中，可能会对土壤环境造成污染。

本项目生产废水中主要污染物包括 COD、SS、氨氮、色度、硫化物、总锑、苯胺类等，会通过垂直下渗形式进入废水处理站的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响，其中废水中的锑、苯胺在土壤中不易被自然淋溶迁移进入土壤环境主要表现为累积效应，本项目定期全场定期巡检，对污水处理设施检查、维护，如发现污水处理站构筑物破损，即使修复，根据地下水预测结果，发生渗漏后 100d，锑、苯胺类浓度为 0.06mg/L 和 0.17mg/L。在土壤中富集的程度不会超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求（即锑 \leq 180mg/kg，苯胺 \leq 260mg/kg）。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式以及《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等要求。要求企业在厂区及其周边区域布设 3 个地下水污染监控井（厂区

内监测水井布设在污水处理站地下水下游方向 50m 范围内），建立地下水污染监控预警体系，对本工程所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确的反馈工程建设区域地下水水质状况，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）在厂区范围内的二类单元设置土壤监测点定期监测土壤表层样（可布设在污水处理站下游绿化用地处）。

通过对各污染源采取相应有效措施进行处理后，对厂区及其周边区域地下水水质和土壤进行定期监测，本工程对土壤影响的范围基本控制在项目区范围内，对土壤环境的影响程度均较小，能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关管理规定。

因此，在落实环评提出的防控措施和土壤管理与监测计划的基础上，土壤环境影响可接受。

5.6.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 5.6.4-1。

表 5.6.4-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型
	占地规模	总占地面积 32.26hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	COD、SS、氨氮、总氮、盐分、硫化物、总镉、苯胺类、石油烃等				
	特征因子	苯胺、总镉、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	灰白色、团粒、砂土				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数		2	0-0.15m	
	柱状样点数	3	1			
现状监测因子	基本项目 45 项、pH、全盐量、镉、苯胺					
现状评价	评价因子	基本项目 45 项、pH、全盐量、镉、苯胺				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	苯胺、总镉、石油烃				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（定型描述）				
	预测分析内容	影响范围（项目区及周边） 影响程度（在土壤中富集的程度不会超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		污水处理站下游	pH 值、苯胺类、总镉、六价铬、盐分	每 5 年一次	
	信息公开指标				
评价结论					
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.7 生态环境影响评价

5.7.1 工程建设对周围陆生植物影响分析

本工程建设区域位于阿拉尔经济技术开发区规划纺织服装片区内，现状为未利用荒地。根据现状调查结果，项目区周边 1km 范围均为工业用地，项目区北侧和西侧相邻区域，暂未搬迁 10 团 18 连在未利用的工业用地种植棉花，此地块不属于耕地，根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》及审查意见已明确 10 团 18 连需要根据阿拉尔经济技术开发区发展需要进行搬迁。但考虑到项目建成后，附近的工业用地有可能仍然无企业入驻，后续会继续种植棉花。因此，本次环评主要陆生植物影响分析主要针对项目区西侧和北侧棉花种植区域。

根据研究，项目建设运行对周围生态的影响，主要是表现在天然气烟气中二氧化硫对土壤和植被的影响。二氧化硫对植被的危害可分为直接危害和间接危害。

直接危害：分为急性和亚急性伤害。这种过程与污染物浓度、作物的抗体、SO₂作用时间、气温、光照、湿度等其它条件有关，其中 SO₂的浓度是主要的。本项目 SO₂的最大落地浓度远远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改中二级标准的要求。因此，可以认为本项目建成运行后 SO₂的排放对区域农作物及其它陆生植物影响很小。

间接危害：主要是由于二氧化硫通过各种降水过程以 SO₃²⁻、SO₄²⁻的形式进入土壤，影响土壤的酸度、重金属活性及土壤微生物的活动，从而影响农作物体内的积累。这一过程比较复杂，与直接危害相比及其微弱，在新疆特有的干旱荒漠与水土条件下，也不存在酸雨污染。

另外，项目建设废水随意排放，形成漫流，或污水处理设施渗漏通过污染土壤和地下水，造成区域植被（包括棉花种植区）接触污染物从而影响区域植被的生长。项目区地下水流向为西北方向，棉花种植区域位于地下水上游或侧游方向，

本项目设置专门的污水处理站，处理后废水排入拟建阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂，并设置 2000m³ 事故应急池，出现事故废水首先排入事故应急池，处理后回用生产，不会出现废水漫流的情况发生。全厂严格执行防渗措施，结合地下水环境影响预测分析和土壤预测分析结论，本项目因地下水、土壤污染问题对周边植被的影响较小。

综上所述，本项目建设因污染物大气沉降、废水地表漫流、地下水污染等造成周边植被（包括棉花种植区域）不良影响的可能性较低，对周边植被的影响较小，可以接受。

5.7.2 工程建设对自然景观影响分析

本工程建成后，将成为该区域一个新的景观，在原有基础上增加了人文——工业建筑景观。

因此，为了使项目建设与周围生态景观相协调，在建筑外观设计上应与周围环境相协调。即保持项目特有的工业建筑景观特点，又要考虑与周围生态景观的融合。在本工程建设期和运营前期应及早投入绿化工作，并提前做好厂区内外的绿化规划工作，在建设过程中，不断根据本厂及周围工业区的发展情况及时调整绿化方案，以达到与周围协调，改善区域生态环境。加强生产区与生活区的绿化间隔带建设，减少对生活区的影响。

5.8 环境风险环境影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价是对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价将把风险事故引起厂界外环境质量的恶化及对人群健康影响的预测和防护作为评价工作重点。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，通过分析该工程项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

5.8.1 环境风险评价程序

环境风险评价程序见图 5.8-1。

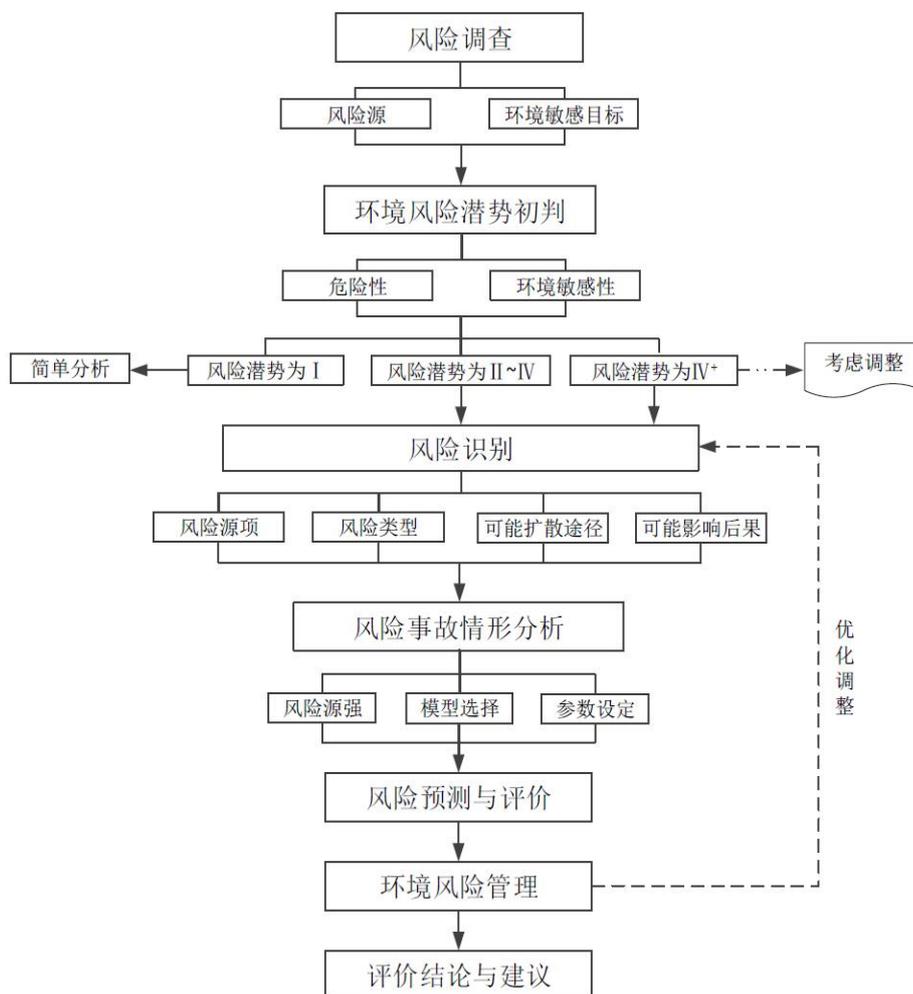


图 5.8-1 环境风险评价工作程序

5.8.2 评价工作内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。其具体如下：

（1）基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

(3) 各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

(4) 提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.8.3 风险调查

5.8.3.1 建设项目风险源调查

根据工程分析，生产和储存过程中涉及的危险物质主要为染料及助剂。本工程的风险源为在染色车间助剂原料库中储存的染料及助剂、燃气管网。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 重点关注的危险物质及临界量表、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值及查阅相关资料，核算本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

根据本项目使用的染料及助剂主要组成，生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为保险粉、冰醋酸（乙酸）、天然气、硫酸、硅油、液碱、油剂、漂白水（次氯酸钠）等。

5.8.3.2 环境敏感目标调查

(1) 大气环境风险敏感目标

项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区内，大气环境风险敏感目标主要为拟建厂址周边评价范围（3km）内的集中居住区、社会关注区等。根据项目建设内容及主要车间分布情况，采用资料收集及调查的方法，对厂址周边 3km 范围内的大气环境风险敏感目标进行排查。

(2) 地表水环境风险敏感目标

项目事故废水全部收集进入配套建设的事故水池并在事故结束后妥善处置，不会泄漏进入到周边环境及地表水体中，考虑到拟建厂址南侧约 5.2km 处为塔里木河，因此本次评价将塔里木河确定为地表水环境风险敏感目标。

(3) 地下水环境风险敏感目标

项目场地及周边无集中或分散式地下水饮用水水源，亦无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，主要考虑项目厂址区域地下水包气带的防

污性能，因此，将本项目厂址区域作为地下水环境风险敏感目标。

厂址附近环境风险关心点及见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 环境风险关心点及分布列表

环境类别	敏感目标	方位	距离 m	人口数	敏感性
环境空气	10 团 18 连	西南	0.72km	800 人	居民点
地表水	塔里木河阿拉尔河段	南侧	5.2km	-	事故状况下全厂废水进入事故水池，不进入任何地表水体
地下水	地下水环境	厂址区域	地下水水质	-	事故废水排放污染地下水

5.8.4 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 5.8.4-1。

表 5.8.4-1 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高敏感度区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中敏感度区 (E2)	IV	III	III	II
环境低敏感度区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

5.8.4.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

①当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当厂界内存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

经计算, 本工程的 Q 值为 21.50, 具体见表 5.8.4-2。

表 5.8.4-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		储存位置	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	保险粉	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$	染整车间	7775-14-6	1	5	0.2
2	冰醋酸	乙酸		64-19-7	2	10	0.2
3	天然气	CH_4	天然气管道	74-82-8	0.03	10	0.003
4	硫酸	H_2SO_4	污水处理站	7664-93-9	200	10	20
5	硅油	硅氧烷	染整车间(定型)	63148-62-9	1	5	0.2
6	液碱	NaOH	染整车间	1310-73-2	50	100	0.5
7	漂白水	NaClO	废水处理	7681-52-9	2	5	0.4
项目 Q 值							21.50

(2) 行业及生产工艺(M)

分析本项目所属行业及生产工艺特点, 按照表 5.7.4-3 评估生产工艺情况。

具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 5.8.4-3 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$;		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

由上表计算结果可知, 本项目 M 值为 5, 对照 M 值划分等级确定本项目行业及生产工艺 (M) 以 $M4$ 表示。

(3) 危险物质及工艺系数危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照下表确定危险物质及工艺系数危险性等级 (P), 分别以 $P1$ 、 $P2$ 、 $P3$ 、 $P4$ 表示。

表 5.8.4-4 危险物质及工艺系数危险性等级判断 (P)

危险物质数量 与临界比值	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

依据上表, 判定本项目危险物质及工艺系数危险性为 P4。

5.8.4.2 敏感程度 (E) 分级

(1) 大气敏感程度

项目区周边 3km 范围内包含 10 团 18 连, 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人, 因此按照下表判定本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

表 5.8.4-5 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人, 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

(2) 地表水敏感程度

本项目在事故情况下, 废水全部进入事故池, 不进入任何地表水体, 因此, 本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。地表水环境敏感程度为 E3 (环境低度敏感区)。

(3) 地下水敏感程度

本项目所在区域包气带渗透系数小于 10^{-4} cm/s, 包气带防污性能为 D1; 项目位于阿拉尔经济技术开发区, 所在区域无集中式饮用水水源, 无分散式饮用水水源地, 无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区, 也不属于集中式饮用水水源准保护区外的补给径流区等较敏感区, 因此地下水环境属于不敏感 G3。根据包气带防污性能分级及地下水功能敏感性情况, 确定本项目地下水环境敏感程度为 E2 (环境中度敏感区)。

表 5.8.4-6 地下水环境敏感程度分级表

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.8.4-7 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

A“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.8.4-8 包气带防污性能分级表

分级	包气带盐土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 II。
- ②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。
- ③地下水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 II。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“6.4 建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，因此，项目环境风险潜势综合等级应为“II级”。

5.8.5 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据见表 5.8.5-1。

表 5.8.5-1 环境风险评价工作等级划分表

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据风险潜势初判及上表，确定本项目环境风险评价等级为三级。

5.8.6 风险识别

5.8.6.1 物质危险性识别

根据工程分析进行物质危险性识别与生产系统危险性识别，本工程的风险源为在染色车间附房作为助剂原料库储存的仓库。生产和储存过程中涉及的危险物质主要为染料、助剂及定型加热过程使用的天然气燃料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为保险粉（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ ）及冰醋酸（乙酸）、漂白水、天然气、硫酸、硅油、液碱、油剂等。

主要辅助材料理化性质和危险性见表 5.8.6-（1-4）。

表 5.8.6-1 主要原辅材料理化性质和危险性表

名称	化学式或结构式	理化性质	燃烧爆炸危险特性
保险粉	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$	白色或灰白色结晶性粉末。微有特殊气味。对光敏感。固体状态存在时有无水 and 二水结晶形式。二水结晶不稳定，在碱性介质中逐步加热至一定温度时能脱水，转变成无水结晶，易分解。在有湿气时或水溶液中，很快生成亚硫酸氢钠和硫酸氢钠并呈酸性。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈中性。熔点 55°C (分解)。由于其性质很不稳定，故在成品中加入一定量的稳定剂。溶解度： 21.8% (20°C)。	强还原剂。加热或接触明火会引起燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的二氧化硫。
冰醋酸	CH_3COOH	无色透明液体，有刺激性酸臭，比重 1.049 ，熔点 16.7°C ，沸点 118.1°C ，闪点 43.3°C ，相对密度(水=1) 1.05 ；相对密度(空气=1) 2.07 。有腐蚀性，接触皮肤有刺激痛，含酸量在 98% 以上者、在 15°C 左右凝固结冰，称冰醋酸，凝固体积膨大，易使容器破裂。主要用来调节染浴 pH 值，并可作染料染色助剂。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。
油剂	/	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；相对密度(水=1) 0.91 ；侵入途径：吸入、食入。健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎	遇明火、高热可燃
硅油	聚有机硅氧烷	硅油是一种不同聚合度链状结构的聚有机硅氧烷。硅油可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。具有很小的蒸汽压较高的闪点和燃点、较低的凝固点。纺织项目使用的硅油一般为亲水硅油，主要成分包括三元共聚乳液 $25-30\%$ ，二丙二醇 $20-22\%$ ，水 $48-55\%$ 。	可与空气形成爆炸性混合物、且有的爆炸极限范围相当宽，遇高热、明火或强氧化剂时，也极易导致燃烧或爆炸事故，部分具有毒性

表 5.8.6-2 烧碱理化性质一览表

名称		烧碱 (caustic soda)
标识	CAS 号	1310-73-2
	UN 编号	1824
	危险货物编号	82001
理化性质	主要成分	氢氧化钠 (分子式: NaOH , sodium hydroxide)
	外观与形状	白色不透明固体，易潮解
	熔点 ($^\circ\text{C}$)	318.4
	沸点 ($^\circ\text{C}$)	1390

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

	相对密度（水=1）	2.12
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
健康危害	侵入途径	吸入、食入
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
燃烧爆炸危害性	燃烧性	不燃
	闪点（℃）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义
	爆炸下限（V%）	无意义
	爆炸上限（V%）	无意义
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液，具有 强腐蚀性 。

表 5.8.6-3 天然气理化性质一览表

名称		天然气（Methane; Marsh gas）
标识	CAS 号	74-82-8
	UN 编号	1971
	危险货物编号	21007, 21008
名称		天然气（Methane; Marsh gas）
理化性质	主要成分	CH ₄ 等烷烃类
	外观与性状	常态为无色无臭的气体，能被液化和固化。
	熔点/℃	-182.5
	沸点/℃	-161.5
	相对密度（水=1）	0.42（-164℃）
	饱和蒸汽压/kPa	53.32（-168.8℃）
	溶解性	能溶于乙醇、乙醚，微溶于水；
健康危害	侵入途径	吸入、皮肤接触、食入
	健康危害	本品气体浓度高的时候可窒息，极高浓度时有生命危险；皮肤接触液体的本品可冻伤。
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃
	闪点（℃）	-188
	引燃温度/℃	538
	爆炸极限（%）	5.3~15
	危险特性	与空气混合能形成 爆炸性 混合物，遇明火、高热能引起燃烧或者爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

表 5.8.6-4 硫酸理化性质及应急措施

标识	分子量：98.078	分子式：H ₂ SO ₄	CAS 号：7664-93-9
理化性质	外观与性状：无色油状液体。		
	相对密度（水）：1.8305g/cm ³		
	溶解性：与水任意比互溶。		
	熔点：10.371℃ 沸点：337℃		
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		
	毒性：属中等毒性； 急性毒性：LD50 2140mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m ³ (2h 大鼠吸入)；320mg/m ³ (2h 小鼠吸入)； 具有强烈的腐蚀性和氧化性。		

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

	健康危害：会引起皮肤烧伤、有严重损害眼睛的危险。浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫，威胁工作人员的健康。长时间暴露在带有硫酸成分的浮质中(特别是高浓度)，会使呼吸管道受到严重的刺激，更可导致肺水肿。
燃烧爆炸危险性	燃烧性：/ 闪点：/ 危险特性：遇火会产生刺激性、毒性和腐蚀性其他。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化硫
灭火方法	灭火剂：干粉、抗醇泡沫、二氧化碳。 不适合的灭火方法：避免太强烈的水汽灭火，可能会使火苗蔓延分散
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染衣物，用大量肥皂水和清水冲洗皮肤，就医。 眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少15min，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸，如果呼吸停止，立即进行心肺复苏术，立即就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，立即送医。
泄漏处理	保证充分的通风，清楚所有点火源，迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风向。使用个人防护装备，避免吸入蒸汽、烟雾、气体或风尘。再确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出，避免排放到周围环境中。 少量泄漏：采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物； 大量泄漏：需筑堤控制。 附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规处置。

表 5.8.6-5 次氯酸钠理化性质及危险特性表

标识	中文名：次氯酸钠	英文名：sodium hypochlorite solution	CAS号：7681-52-9	
	分子式：NaClO	分子量：74.44	UN编号：1791	
	危规号：83501	危险性类别：第8.3类其他腐蚀品	危险化学品目录序号：166	
理化性质	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味			
	熔点°C：-6	溶解性：与水、乙醇混溶		
	沸点°C：102.2	密度(g/cm ³)：1.20		
	蒸汽压/kPa：无资料	相对密度(空气=1)：无资料		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收		
	急性毒性	LD ₅₀ ：8500mg/kg(小鼠经口)		
	健康危害	能刺激皮肤和粘膜，溅入眼中有疼痛感，并对角膜损害。吸入雾滴则刺激气管粘膜，食入则使口腔、食管至消化道疼痛受损，严重可使之穿孔。经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物	无资料
	爆炸上限(%)	无意义	爆炸下限(%)	无意义
	稳定性	稳定	禁忌物	还原剂、酸等
	聚合危害	不聚合	建规火险分级	乙类
	危险特性：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。受高热分解产生有毒的。 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗15min以上。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：立即以30-50g/L的碳酸钠液体洗胃和催吐，然后服用250mL(溶解有30g硫酸镁和10g碳酸钠)水溶液。就医。			
泄漏处置	少量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收或用大量水冲洗，稀释后排入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。废弃时，应经一段时间或加尿素等使其分解后再废弃。			
储运注意事项	储存：贮存于阴凉通风的库房内，远离热源和火种、避免与酸、胺、氨等混贮。容器内不能混入重金属物质。避免日光照射与长距离运输。不可久储。库温不宜超过30°C。 运输：装运前需报有关部门批准。钢瓶戴好安全帽，钢瓶平放并用三角木垫卡牢，防止滚动，不可交叉。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。运输途中防曝晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定行驶、勿在居民区和人口稠密区停留。实行双人押运。			

5.8.6.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实

现与其他功能单元的分割。”项目厂区危险单元为助剂原料库、燃气管网、危险废物暂存间及污水处理站。

5.8.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

冰醋酸溶液储运过程中发生散落，受强热或与强酸接触时容易引起燃烧，产生的有毒气体将污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

保险粉与氧气的混合物遇火引火灾、爆炸事故对周围大气环境的污染影响，甚至造成厂界人员伤亡的影响；因火灾灭火产生的消防水对周边地表水和地下水的污染影响。

液碱（烧碱）溶液运输过程或者储存过程中发生事故，泄漏的危险化学品可能进入事故点处土壤甚至进入地下水，而污染土壤和地下水环境。

天然气使用过程中因自然或人为因素导致泄漏后，污染大气环境；若发生火灾，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物，污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

5.8.6.4 风险识别结果

项目环境风险识别结果见表 5.8.6-7。

表 5.8.6-7 项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	助剂原料库	液碱	烧碱	碱性、腐蚀性	土壤、地下水
		冰醋酸	乙酸	酸性、腐蚀性	大气
		保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄	易燃性	大气、地表水、地下水
2	天然气管道	天然气	CH ₄ 等烷烃类	易燃性	大气
3	危废暂存库	废染料及助剂包装物	废染料、助剂	腐蚀性	土壤、地下水
		定型、加弹废油	废油	氧化性	土壤、地下水
4	污水处理站	废水	COD、苯胺、硫化物等	泄漏	土壤、地下水
		硫酸（预处理）	硫酸	酸性、腐蚀性	

5.8.7 风险事故的环境影响分析

根据风险识别结果，本项目的主要风险类型为原料、产品或助剂、染料等引起的火灾事故、泄露事故和污水处理厂处理设施不正常运行造成的超标排放事故。

根据导则要求，大气三级评价定性分析说明大气环境影响后果。

（1）泄漏事故影响分析

本项目原辅料中冰醋酸等泄漏事故可能对大气及周边人群造成较大影响。冰醋酸泄露产生强烈刺激性酸味，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热

能引起燃烧爆炸。泄漏事故对一定范围内人群造成健康及生命威胁。

项目化学物料主要采用容器桶储存，且料桶放置于厂房内专门的原料储存区。建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同物料的性质分类贮存，酸类及氧化性物质共同存放；对各类物料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

危化品储存场所周边应设置地沟，收集泄漏物料进入事故池。即使发生泄漏，泄漏的物料也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，运行及储存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在厂房内，经迅速有效处理后对周围连队环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

②火灾爆炸事故分析

保险粉遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的二氧化硫，但火灾规模很小。

原料及产品为坯布和色布，根据其纤维性质，均为干燥易燃物质，一旦发生火灾将很难控制。由于布料燃烧后主要产生 CO₂ 和烟尘颗粒物，短时间内将对周围环境空气质量造成一定影响，但由于其质轻无毒，随着风力扩散，其影响持续时间较短。但是要注意与附近居民区的合理间隔，避免造成连锁不良影响。

项目在仓库设置火灾报警系统，一旦发生火灾可预警，仓库四周消防喷淋设备进行喷淋，避免发生大范围泄漏和火灾情况。

③蒸汽、天然气泄漏事故风险分析

在生产过程中蒸汽、天然气管道发生破裂或者管道接口老化，都会引起蒸汽、天然气泄漏到空气中。蒸汽及天然气管道安装有压力表，一旦发生泄漏事故，通过压力表可以及时发现，进而得到有效控制。因此，泄漏事故不会对周围连队大气环境产生大的影响。

5.8.7.2 地表水环境风险影响

地表水环境风险影响常见于污水处理站事故、原材料泄露事故风险。

①污水处理站事故

对于污水处理站事故，在运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；一旦出现超标现象要及时查明原因，

在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，尽量避免事故性排放；对风机、水泵等应有备用设备，出现故障时及时进行更换维修。

若截污管网发生破损或污水处理设备出现故障，大量未经处理的水洗废水直排，对附近的水环境造成影响以及对污水处理造成冲击，破坏附近区域的生态环境。

环评要求：建设单位对废水安装监控装置，并建立联动，在出现废水处理浓度无法满足再生水回用指标要求时，自动关闭回用水口，并发出异常警报，启动应急处理机制。

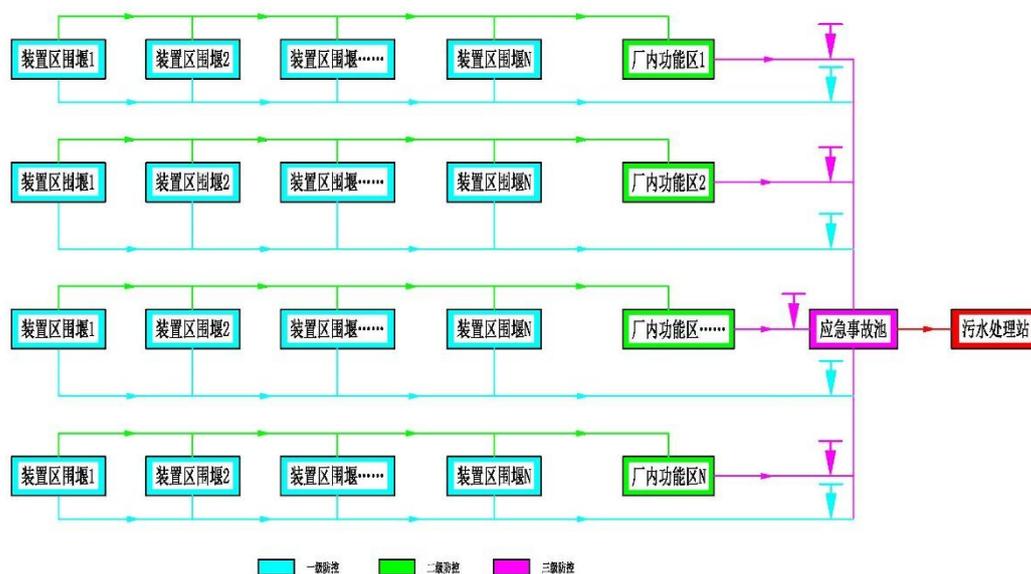
污水处理站应设专人负责管理，建立严格的岗位责任制，制订操作规范，加强设备的维修和运行管理，对废水处理装置的运行，保证废水治理设施的正常运转，尽可能避免事故排放造成对环境的影响，严禁印染废水进入食物链。未达标的废水以及事故性排放的废水，应排入事故应急池暂存。

②原料泄漏事故

厂内贮存的润滑油等化学品一旦发生泄漏事故，一般不采用水冲洗，将砂或吸油毡覆盖于泄漏物料上，密闭集中收集作为固废交有资质单位处理。故而厂内临时贮存的化学品泄漏对水环境影响较小。

建设单位在发生原料泄漏事故、火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

项目厂区内拟设置完善的“三级”防控措施，一级防控：为防止初期污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，在装置污染区设置围堰，用于事故状态下污水的收集，防止事故水的漫流。二级、三级防控：为防止发生事故时的消防水污染水体，避免水污染事件的重大突发环境事件发生。本项目厂内配套一座有效容积为2000m³的事故池，用于一次性暂存厂内事故状态下产生的最大消防事故废水量，由此确保项目事故废水不外排，从而不会对外环境产生影响。待事故结束后，由事故水提升泵输送至厂内配套污水处理系统进行处理。三级防控措施示意图见下图。



5.8.7.3 地下水环境风险影响

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

结合地下水影响预测分析相关结论，污水处理站调节池发生短时泄漏后，COD、氨氮、硫化物、苯胺、总锑在地下水中的运移距离随着时间增加而增加，浓度值在地下水的稀释作用下逐渐降低，时间越久，污染物浓度减小。由于项目区下游无地下水环境风险敏感目标，因此泄漏对地下水环境的风险影响较小。厂区应做好各项防渗工作，同时按地下水监控计划做好各项监控，可有效预防地下水污染风险的发生。

5.8.8 项目环境风险评价自查表

本项目风险环境影响评价自查情况见表 5.8.8-1。

表 5.8.8-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	Na ₂ S ₂ O ₄	冰醋酸	天然气	硫酸	硅油	NaClO	
		存在总量/t	1	2	0.03	200	1	2	
	名称	液碱							
	存在总量/t	50							
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 () 人			5km 范围内人口数 (大于 1 万人, 小于 5 万) 人				
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) (/) 人							
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ___ m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 ___ m						
	地表水	最近环境敏感目标 ___ / , 到达时间 ___ / h							
地下水	下游厂区边界到达时间 ___ / d								
	最近环境敏感目标 ___ / , 到达时间 ___ / d								
重点风险防范措施	包括设计中应采取的防范措施; 环评报告事故防范措施及建议; 应急措施和应急预案、区域联动。								
评价结论与建议	在严格落实上述各项风险防范措施、制定有效、合规的应急预案, 并与开发区风险应急预案相互衔接、分级响应的前提下, 加强风险管理, 本项目的环境风险可防可控。								

注: “”为勾选项。“_”为填写项。

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 施工期大气环境影响分析

施工期对环境空气影响最大的是施工扬尘, 其次为车辆运输及一些动力设备运行产生的 NO₂、CO 和 THC。

5.9.1.1 施工期扬尘的影响

根据施工状况各不相同的施工地点进行的现场测试研究, 施工期扬尘污染有以下几个特点:

(1) 工地道路扬尘和搅拌混凝土扬尘是建筑施工工地扬尘的两项主要来源, 占全部工地扬尘的 86%, 其它工地扬尘(材料的搬运和装饰扬尘, 土方和砂石的堆放扬尘, 施工作业扬尘等)只占 14%。

(2) 道路扬尘对工地扬尘的分担率为 62%，搅拌混凝土扬尘对工地扬尘的分担率为 24%。

(3) 工地道路扬尘最少的是水泥路面，其次是坚实的土路，再次是一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓度的比值依次是 1:1.17:2.06:2.29，超标倍数依次为 2.9，3.6，7.1 和 8.0。距尘源 30m 以内 TSP 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。

(4) 建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。即：下风向一侧 0-50m 为重污染带、50-100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。

施工扬尘的主要影响范围一般为施工区界以外 100m 内。如不采取必要的控制措施，则将对周围环境和居民生活造成不利影响。本项目施工区周围 200m 范围内没有居民区等敏感点，因此施工期扬尘的主要影响对象为现场施工人员。

5.9.1.2 施工期废气的影响

施工废气的主要来源包括：各种燃油机械的废气排放、如轮式装载机、自卸汽车、挖土机等排放的尾气，运输车辆产生的尾气排放等。

施工废气主要污染物为： NO_x 、CO 和 THC 等。这些污染物排放量小，只会对施工人员产生一定的影响，对区域环境影响很小。

总的来看，项目建设期采取上述措施后，施工期产生的这些污染物排放量小，只会对施工人员产生一定的影响，对区域环境影响很小，而且这些影响影响是局部的、暂时的，会随着施工期的结束而消失。

5.9.2 施工期噪声影响分析

5.9.2.1 施工噪声源

项目施工期噪声主要是由施工机械和运输车辆造成。

随着项目进展，将采用不同的机械设备施工，如在平整土地时采用挖掘机、推土机，安装设备时使用运输车辆、吊装机，焊接时使用电焊机及发电机等，这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械。

根据类比调查有关资料分析，设备高达 85dB(A)以上的噪声源施工机械有：挖掘机、吊装机、电焊机、推土机、混凝土搅拌机、切割机、柴油发电机等，具

体见表 5.9.2-1。

表 5.9.2-1 主要施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声强度	序号	噪声源	噪声强度
1	挖掘机	92	5	混凝土搅拌机	95
2	吊装机	88	6	混凝土翻斗车	90
3	电焊机	85	7	切割机	95
4	推土机	90	8	柴油发电机	100

5.9.2.2 施工期噪声影响评价

(1) 噪声预测公式的选用

当声源的大小与预测距离相比小的多时，可以将此声源看作点源，声源噪声值随距离衰减的计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中： r_1 、 r_2 为距声源的距离（m）；

L_1 、 L_2 为声源相距 r_1 、 r_2 处的噪声声级 dB(A)。

(2) 预测结果及评价

① 不同施工机械噪声随距离的衰减分布

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业，它们的辐射声级将叠加，其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。施工噪声随距离衰减后的预测值见下表 5.9.2-2。

表 5.9.2-2 施工噪声随距离的衰减情况 单位：dB (A)

距离 (m)	10	20	40	80	100	200	400	800	1000
挖掘机	80	74	68	62	60	54	48	42	40
吊装机	76	70	64	58	56	50	44	38	36
电焊机	73	67	61	55	53	47	41	35	33
推土机	78	72	66	60	58	52	46	40	38
混凝土搅拌机	83	77	71	65	63	57	51	45	43
混凝土翻斗车	78	72	66	60	58	52	46	40	38
切割机	83	77	71	65	63	57	51	45	43
柴油发电机	88	82	76	70	68	62	56	50	48

从上表可以看出：主要机械在 40m 以外均不超过建筑物施工场界昼间噪声限值 75dB (A)，而在夜间若不超过 55dB (A) 的标准，其距离要远到 200m 以上。

② 施工机械对周围声环境的影响

由表 5.9.2-2 可见，各施工机械产生的噪声在 200m 处衰减至 62dB (A) 或以下，小于施工场界昼间噪声限值 70dB (A)。同时，施工噪声具有短暂性，一般在白天施工，在采取相应噪声防治措施后，一般不会对周围环境产生较大影响，加之项目区周围 200m 范围内不存在居民区等声环境保护目标，施工噪声影响人员主要为现场施工人员。

5.9.3 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有三类：一是施工建设过程中产生的建筑垃圾；二是建（构）筑物基础开挖时产生的土石方；三是施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾产生于厂房等建(构)筑物建设，污染源就是施工现场，产生的建筑垃圾需要集中收集堆放，分选后对土石瓦块就地填方，金属木块等废物回收利用。

(2) 建筑开挖的土石方

本项目建设区域整体地势平坦开阔，地形坡降平均为 1-2‰，土石方开挖基本能够达到平衡，其影响较小。

(3) 施工人员的生活垃圾

生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，如果施工期间能及时的收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

5.9.4 施工期废水影响分析

施工期废水主要来自施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及生活污水。

据有关资料统计，一般施工过程中产生的废水水质如表 5.8.4-1 所示。由表可见，施工活动产生的污水主要污染物为泥沙悬浮颗粒和矿物油。施工机械维修过程中产生的含油污水可集中至集油池，通过移动式油处理设备处理；施工过程中产生的泥浆水应集中经沉淀池沉淀。

表 5.9.4-1 施工期间排放废水水质 单位：mg/L

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	矿物油
土方阶段降水并排水	沉淀箱沉淀			50-80	
冲车水+混凝土养护水+路面清洗水	沉淀池沉淀	60-120	<20	150-200	10-25

项目在施工期的水环境影响包括施工人员的生活污水。类比同类型生活污水

排放浓度，本项目施工期排放生活污水中主要污染物的排放量见表 5.8.4-2。生活污水含有 BOD₅、COD 和悬浮物。

表 5.9.4-2 施工期间生活污水排放水质 单位：mg/L

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	矿物油
冲厕水	化粪池	300-350	250-300	200-250	10
其它生活污水	无	90-120	60-70	150	20

根据拟建项目规模，预计施工人数高峰时在 100 人左右，生活用水按 50L/人·d 计，排水系数取 0.8，日产生活污水约 4m³，项目施工废水可依托纺织污水处理设施处理达标后排入开发区艾特克污水处理厂，对水环境影响较小。

5.9.5 施工期生态影响分析

项目对评价区域生态环境的影响特征表现有以下几个方面：

(1)施工期对生态完整性的影响。

施工使工程区的土地利用发生改变，从而对评价区范围内自然体系的生态完整性产生一定程度的影响。

(2)施工期对植被和动物的影响。

工程施工会对施工区的土壤、植被产生破坏影响；工程施工会对在施工区内活动的动物产生一定影响。

(3)项目投入运营后，通过场区绿化，可与区域周边环境保持协调。

工程建设必然会导致区域原有的生态特征发生转化，这一过程既有有利影响，也有不利影响，主要的不利影响表现为植被遭到破坏、水土流失加剧、土地占用、资源减少、农业条件恶化以及环境污染对动植物造成危害等。

项目施工仅使工程区范围内的土地利用发生改变，而其它区域土地利用方式仍然维持现状。因此，工程施工对生态完整性的影响分析主要是对此工程永久占地和临时占地范围进行。

施工期内对植被的影响主要体现于工程施工对土地的占用，无论是永久性占地还是临时性占地都会对地表植被产生直接影响。根据现场调查，评价范围区域内无国家的一、二级保护植物。

此项目建设会占用一定量的土地，本项目面积约为 550757m²。项目占地使生物量减少、生态系统的调节作用减少。同时，土地用途的变化也对区域景观的结

构和功能产生影响。

5.10 碳排放影响评价

根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》环办环评函〔2021〕346号要求，实施碳排放环境影响评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。为贯彻落实习近平总书记重要指示批示，加快实施积极应对气候变化国家战略，推动《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》和《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》落地，部分省份开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点。现将有关事项通知如下：

试点地区：在河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西等地开展试点工作，鼓励其他有条件的省（区、市）根据实际需求划定试点范围，并向生态环境部申请开展试点。

试点行业：试点行业为电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，试点地区根据各地实际选取试点行业和建设项目。除上述重点行业外，试点地区还可根据本地碳排放源构成特点，结合地区碳达峰行动方案和路径安排，同步开展其他碳排放强度高的行业试点。

试点项目：试点地区应合理选择开展碳排放环境影响评价的建设项目，原则上选取《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要编制环境影响报告书的建设项目，试点项目应具有代表性。

评价因子：本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO₂）排放环境影响评价，有条件的地区还可开展以甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）等其他温室气体排放为主的建设项目环境影响评价试点。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）（2021年5月31日）：“（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展

试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。”

本项目属于纺织业项目，不属于上述高耗能、高排放建设项目，也不属于上述试点地区重点行业建设项目，因此本次环评仅进行源项识别、源强核算、分析碳排放可行性。

本项目天然气年使用量约为 800 万 m³，电年使用量约为 15000 万度，低压蒸汽年使用量约为 15 万 t，参考《温室气体排放核算与报告要求》和《企业温室气体排放核算方法与报告指南》等相关要求。

(1) 化石燃料二氧化硫排放计算公式

化石燃料燃烧排放量是统计期内各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总，采用公式(1)计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \dots \dots \dots (1)$$

式中：E_{燃烧}——化石燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

AD_i——第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

EF_i——第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)；

i——化石燃料类型代号，本项目化石燃料类型仅为天然气。

化石燃料活动数据：

化石燃料燃烧的活动数据是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按公式(4)计算：

$$AD_i = FC_i \times NCV_i \dots \dots \dots (2)$$

式中：

FC_i——第 i 种化石燃料的消耗量；对气体燃料，单位为万标准立方米(10⁴Nm³)，本项目天然气用量为分别为 1200 万 Nm³；

NCV_i——第 i 种化石燃料的低位发热量；对气体燃料，单位为吉焦每万标准

立方米($\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$)，本项目天然气平均低位发热值分别为 $398.31\text{GJ}/\text{t}$ 。

化石燃料燃烧的二氧化碳排放因子，按公式(4)计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \dots \dots \dots (3)$$

式中： CC_i ——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦(tC/GJ)，按指南取 $0.1532\text{tC}/\text{GJ}$ ；

OF_i ——第 i 种化石燃料的碳氧化率，以%表示，燃煤的碳氧化率不区分煤种取 99%；

$44/12$ ——二氧化碳与碳的相对分子量之比。

(2) 购入使用电力二氧化硫排放计算公式

对于购入使用电力产生的二氧化碳排放，用购入使用电量乘以电网排放因子得出，采用公式(2)计算。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \dots \dots \dots (4)$$

式中： $E_{\text{电}}$ ——购入使用电力产生的排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)。

$AD_{\text{电}}$ ——购入使用电量，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电}}$ ——电网排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦(tCO_2/MWh)，本次为 0.581 吨二氧化碳/兆瓦(tCO_2/MWh)

(3) 购入使用热力二氧化硫排放计算公式

对于购入使用热力产生的二氧化碳排放，用购入使用热量乘以电网排放因子得出，采用公式(2)计算。

$$E_{\text{净热}} = AD_{\text{净热}} \times EF_{\text{电}} \dots \dots \dots (5)$$

式中： $E_{\text{电}}$ ——购入使用电力产生的排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)。

$AD_{\text{电}}$ ——购入热力消耗量，单位为吉焦(GJ)；

$EF_{\text{电}}$ ——热力排放因子，单位为吨二氧化碳/吉焦(tCO_2/GJ)，本次为 $0.11\text{tCO}_2/\text{GJ}$

(4) 排放量计算总

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \dots \dots \dots (6)$$

表 5.10.1-1 本项目二氧化碳排放量统计表

项目	消耗量	低位发热量 (GJ/万方)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率	碳与 CO_2 之间	排放因子 (tC ₂ /GJ)	CO_2 排放量(t CO_2)
				(%)	折算系		

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

					数		
天然气	800 万 m ³	398.31	0.1532	0.99	3.67	0.557	177366
用电量	150000Mwh					0.581	87150
低压蒸汽	50100GJ					0.110	5511
合计							270027

因本项目建设，区域会增加二氧化碳 270027t/a，最主要直接的问题是排放温室气体，温室气体的排放会引发温室效应，由这个效应会引发一些自然和社会问题，使全球气候变暖，可造成人类农业中心的北移。本项目使用清洁能源天然气，染色设备采用小浴比的溢流染色机生产线，配备机电一体化装置，采用电脑集控管理；新增 10 台定型机，采用天然气直燃技术，减少了能源在转换环节的损耗。采用的印染生产工艺成熟可靠，可节约助剂、染料，减少水、电、汽能耗，提高一次染色成功率提高系统整体热效率和能源利用效率。电力和蒸汽均来自园区热电厂盛源热电，并且排放的温室气体有限，不会对区域造成较大不利影响。

本次环评建议，本项目建成后积极衔接新疆维吾尔自治区后期出台的区域和行业碳达峰行动方案，实施进一步减污降碳，并定期编制《企业碳排放核查报告》和《企业清洁生产审核报告》，推动企业节能减排，着力降低自身碳排放水平。同时积极参与全国碳排放权交易，充分挖掘碳减排，建立健全企业碳排放管理体系，提升企业碳资产管理能力。探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程。

5.11 交通运输影响分析

阿拉尔市现有对外交通主干公路主要有阿塔公路（阿克苏至阿拉尔市）和玉阿公路（第一师 5 团至阿拉尔市），两条公路交汇于阿拉尔市，通过 S207 省道可以连接 G314 国道，到达阿克苏、库尔勒和自治区首府乌鲁木齐。

本项目主要采用汽车及密闭罐车运输方式，新增交通移动源产生运输车辆尾气排放的污染物主要为 NO_x、CO、HC（碳氢化合物）。

本项目对纺织产品涤纶梭织面料进行深加工，即对产品进行后续的染整处理工序，印染所需的坯布采用阿拉尔市胜泰纺织有限公司纺织项目自产坯布，不足部分有阿拉尔经济技术开发区其他纺织企业采购，在厂区内采用电动叉车转运，厂内叉车保有量为 4 台。原料坯布运输由于距离较近，产生的污染物忽略不计，

项目投产后，每年向厂外运输涤纶梭织色布产品共 9 万吨。

涤纶梭织色布面向全国各地销售。根据建设单位提供资料，本项目大部分产品通过阿塔公路（阿克苏至阿拉尔市）运输到阿克苏，再从阿克苏通过铁路输往全国。小部分通过货车在疆内运输，货车载重量为 100t/辆，全年新增交通量约为 900 辆。

运输时的大气污染来自汽车运行中所排放的汽车尾气，污染因子主要为 CO、NO_x。依据《公路建设项目环境影响评价规范》，按照大型车辆平均时速 60km/h 计，单车排放因子 CO 推荐值为 4.48g/km、NO_x 推荐值为 10.48g/km，平均运距按照 1000km 计，则全年增加 CO 排放为 4.04t，NO_x 排放为 9.45t。

本项目建成后产品输送导致的车流量有少量增加，由于运输过程中贯穿全境，空气环境容量较大，故汽车尾气对沿线周围环境造成的影响较小。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施及可行性论证

6.1.1 有组织排放废气处理措施

项目有组织排放废气主要有：预定型及定型工序产生的定型废气、污水处理站产生的臭气和危废暂存间废气。

6.1.1.1 定型废气

在印染生产过程中，需使用染料、柔软剂、固色剂等助剂，这些物质在定型工序中由于温度升高而部分挥发产生废气，在排放口会产生淡兰色油雾与少量有机物废气，有时并伴随异味。本项目对所有定型废气采用负压收集，同时对定型废气全部配套“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统，静电除油装置自带除臭和脱白装置，去除恶臭的同时消除白色烟羽，确保排放气体透明，同时进一步进化废气。颗粒物去除率达 90%，非甲烷总烃去除率达 80%以上，定型废气处理协同余热回收利用装置。

定型废气处理工艺流程见图 6.1-1。

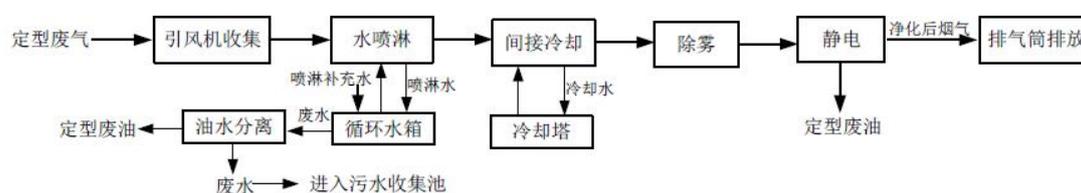


图 6.1-1 定型废气处理工艺流程图

三级废气净化系统工作原理：

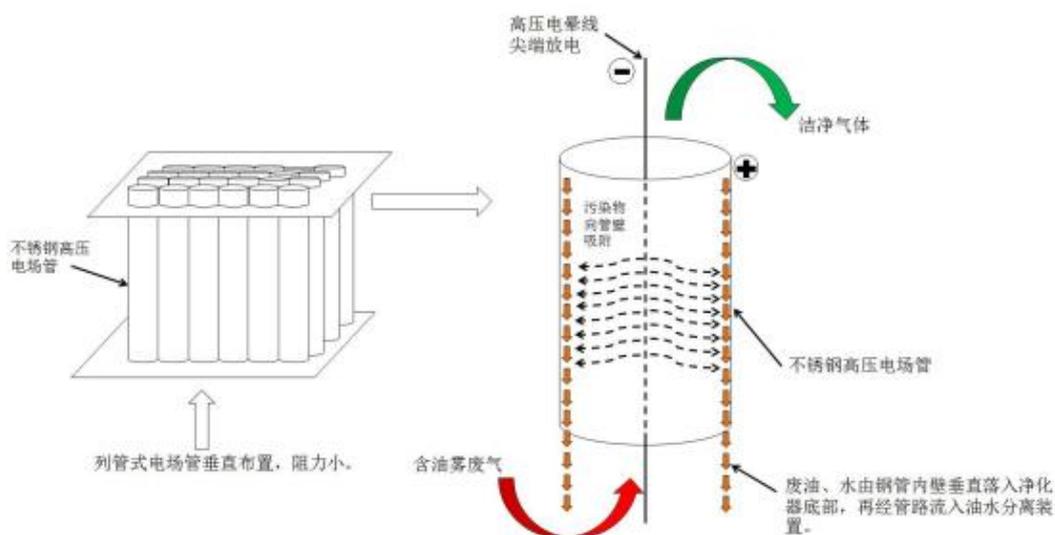
定型机排放的废气是高温废气，达到 $160^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ ，体积大。工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 $60^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，若直接将定型机的高温废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此首先需要对定型机废气进行喷淋处理，喷淋箱内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温、去除废气中颗粒物的效果。

定型机产生的高温废气进入喷淋区段，采用高压高速管道喷淋冲刷，清除废气中纤维、颗粒物，同时降低废气的温度，使其体积收缩，处理后的纤维颗粒、

油雾进入油水分离池，沉淀过滤后通过高压泵循环使用，经过第一道喷刷后，废气温度下降，但废气所含湿度大大增加，进入第二道脱水过滤降温装置，通过旋流脱水板，脱掉较大的水颗粒，微小水颗粒随着气流进入到过滤层，处理掉一部份细小水颗粒及细小纤维，再进入到冷却装置。水喷淋预处理可清除废气中大部分油滴及颗粒物，减小后处理设备的净化压力，同时可以减小污染物的比电阻，进而提高后续静电设备对油烟的捕集率。

冷却装置不但除掉了剩余的水颗粒及细小纤维，再次降低了废气的温度，同时减少了风量，达到了高压静电处理所适宜的温度。

静电除油烟技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、油雾粒子，使粒子带电被阳极所吸附，以达到清除目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟及油雾粒子的粒径要小很多数量级，且电场中电子的密度很高（可达到 $1 \text{ 亿}/\text{cm}^2$ 的数量级）可以说是无所不在，处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。烟尘粒子在电场中的荷电是遵循包括电场荷电和扩散荷电等机理的必然现象，而不是偶而碰撞引起的，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，因此静电除烟效率非常高，而且特别适用于捕捉粒径比较小和重量比较轻的烟尘粒子。



6.1-2 静电吸附装置

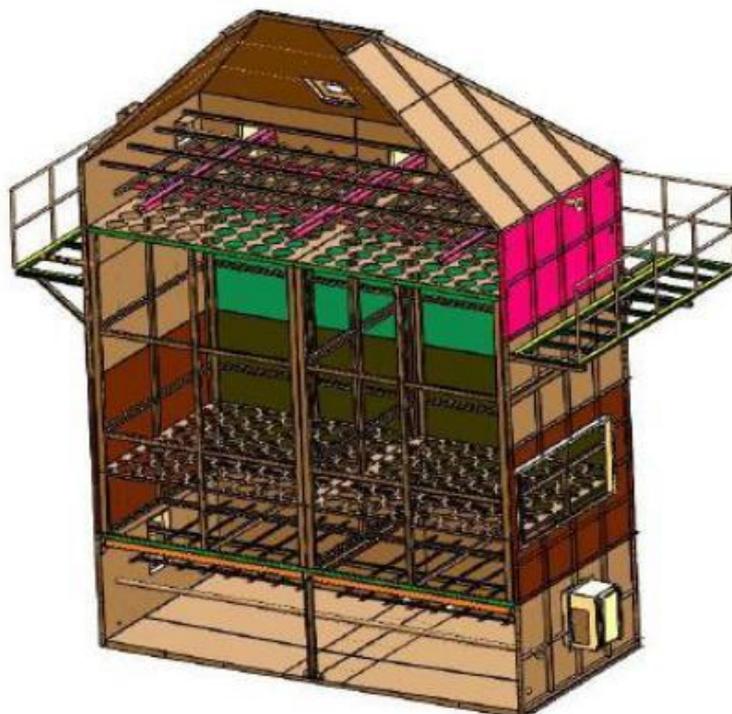


图 6.1-3 静电除油内部结构图



图 6.1-4 “水喷淋+间接冷却+静电净化”设备示意图

本项目对定型废气配套“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统，处理后的废气经 20m 高排气筒高空排放，本项目定型废气处理设施 3 根排气筒烟道上设置规范的烟气测孔，安装 VOCs 在线监测设备，数据不允许经工控机处理，直接采集传输，在线设施与生态环境主管部门联网。非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，颗粒物达到《大气污染

物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

定型废气采用“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统处理工艺是《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)附录B推荐的纺织印染工业废气污染防治可行技术,也属于《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ1177-2021)中的可行技术。

6.1.1.2 污水站臭气

污水处理站设有臭气处理系统,除臭范围包括调节池、水解池、污泥浓缩池及污泥处理间的各散发臭气的构筑物。污水处理站位于车间厂房内,采取整体密封、臭气收集、分区域集中处理方式。本项目拟采用化学吸收工艺(次氯酸钠+碱液喷淋)进行臭气的处理。

来自污水处理装置及污泥储存间的臭气通过收集系统进行收集后,离心风机将臭气收集到吸收塔内。臭气化学吸收采用“次氯酸钠+碱液喷淋”二级吸收,臭气从塔体下方进气口沿切向进入废气吸收塔,在通风机的动力作用下,迅速充满进气段空间,然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上,气相中恶臭物质与液相中的吸收液(次氯酸钠溶液)发生化学反应,反应生成物质(多为可溶性酸类)随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的恶臭气体继续上升进入第二级喷淋段。在喷淋段中吸收液(碱液)从均布的喷嘴高速喷出,形成无数细小雾滴,与气体充分混合接触,继续发生化学反应。塔体的最上部是除雾段,气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来,经过处理后的洁净空气从尾气吸收塔上端排气管排入大气。

整个化学吸收除臭系统主要由管道输送系统、化学吸收塔、排放系统和辅助系统等组成,化学吸收装置采用增强聚丙烯材料,采取点源排放形式,塔径为1500mm,塔高为6米,空塔速度为1m/s。设备内部的滤料承托层采用尺寸适宜的不锈钢格栅板,池体上部设有检修口DN500mm、排气口,侧面设有观察口、进气口等。污水处理臭气处理工艺流程见图6.1-5。

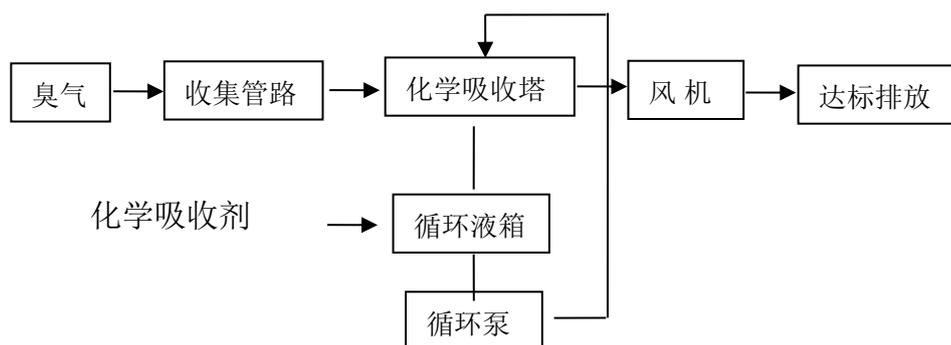


图 6.1-5 废气处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），印染企业污水处理设施产生的恶臭气体以无组织形式排放，未提出具体的治理措施要求。本项目对污水及污泥处理过程产生的恶臭气体集中收集并采用“次氯酸钠+碱液喷淋”二级吸收法除臭，厂房封闭负压收集的收集效率为 80%，除臭效率 80%，处理后的废气经 20m 排气筒排放，处理措施可保证达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求，符合《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）对纺织印染工业废气污染防治要求，废气污染物达标排放可行。

6.1.1.3 天然气燃烧废气

天然气为清洁能源，燃气定型机燃烧产生的废气中污染物含量较低，与经过处理的非甲烷总烃废气一起经过相应排气筒排放。

6.1.1.4 危废间废气

危废暂存间主要污染物为非甲烷总烃，本项目危废暂存间封闭管理，废气经负压收集，采用活性炭废气净化系统处理，收集效率为 80%，处理效率 80%，处理后的废气经 20m 排气筒排放可保证达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

活性炭吸附装置处理技术可行性及合理性分析：

活性炭是使用最为广泛的一种吸附剂，活性炭多呈粉末状或颗粒状，大部分情况下不能直接用于各种净化设备中，必须使活性炭具有一定形状和支撑强度才能使用，活性炭经过特殊的工艺处理后，能产生丰富的微孔结构，这些人眼看不到的微孔能够依靠分子力，吸附各种有害的气体和液体分子，从而达到净化的

目的。活性炭吸附设备简单、投资较小、操作方便，需经常更换活性炭，用于浓度低、污染物不需回收的场合。目前我国对于浓度较低的气相污染物的净化手段主要为吸附法，应用活性炭的强吸附性吸附污染物，且对有机废气质量浓度的动态变化有着较好的缓冲调节作用。

活性炭吸附层由砖砌堆放式装填。原理是风机将有机废气从吸入吸附塔体的气箱内，然后进入箱体吸附单元，有机废气分子吸附在活性炭上，净化后的废气汇集至风口排出。

6.1.1.5 排气筒高度设置合理性分析

本项目区周边仅东侧为已建企业宇欣纺织，项目排气筒周边 200m 内最高建筑物为本项目 1#宿舍楼，5 层，层高 3m，共计 15m。本项目排气筒设置高度为 20m，高出周边 200m 范围内的建筑物 5m，有利于污染物扩散，同时可降低对周边建构物的影响，排气筒高度设置基本合理。

6.1.1.6 废气处理装置维护保养要求

根据《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）要求，企业应加强分各类废气处理装置定期维护保养，各类废气处理设施须委托有资质单位与主体工程一起按照安全生产要求设计，并委托相关单位进行环保设施安全风险评估。有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

6.1.2 无组织排放控制措施

本项目无组织废气主要来自未被收集的定型废气、危废间废气、污水预处理站产生恶臭气体以及磨毛粉尘、醋酸废气等。

（1）定型、危废间废气

染色生产中需使用部分具有挥发性的有机助剂。这些物质在染色与烘干过程中由于温度升高，在染色机与烘干机排放口会挥发产生少量有机废气。定型废气采用负压收集后送“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统，收集效率为 95%，未收集的有机废气以无组织形式排放。

危废间废气采用负压收集后送活性炭废气净化系统，收集效率为 80%，未收集的有机废气以无组织形式排放。

为控制车间无组织废气，对本工程提出如下控制措施建议：

- ①选用与定型机配套生产的集气装置，保证集气装置与生产设备密封性好，匹配率高，以保证较高的集气效率；
- ②保证烟气设计流速足够大，尽量避免烟道输送产生死区；
- ③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。
- ④在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的大储存量；物料及废液储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。
- ⑤定期检查生产设备，加强设备的保养和维修，减少装置的跑、冒、滴、漏。

本项目定型废气处理措施是《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）附录 B 推荐的纺织印染工业废气污染防治可行技术，废气污染物达标排放可行。

（2）磨毛废气

本项目磨毛粉尘均经过设备自带的除尘器处理后无组织排放。

除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高（一般在 95% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

（3）污水站无组织排放

污水处理站建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成份为硫化氢、氨等，对周围环境会产生一定影响。

恶臭排放控制应做到以下几点：

- ①厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区；
- ②沉淀池和拦污栅截留的固体废弃物经脱水后应及时清运；
- ③厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮物和污泥固体应定期去除；

④污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进压滤设备，污泥脱水后产生的污泥堆放在指定的场地；

⑤要及时压滤及清运，减少污泥堆存，污泥临时堆场要用氯水或漂白粉冲洗；

⑥利用构筑物周围的部分空闲土地搞绿化，在厂区内的道路两侧、建筑物四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻恶臭对周围环境的影响。

⑦容易产生恶臭气体的污水处理构筑物加盖密封；

⑧所有污水处理设施均置于 3#厂房的污水处理车间内，污水处理车间内设置强制抽排风系统；

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017），印染企业污水处理设施产生的恶臭气体以无组织形式排放，未提出具体的治理措施要求。本项目对污水及污泥处理过程产生的恶臭气体负压收集后采用“次氯酸钠+碱喷淋”处理，负压收集的收集效率为 80%，除臭效率 80%，处理后的废气经 20m 排气筒排放，可保证企业臭气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物厂界二级标准。符合《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）对纺织印染工业废气污染防治要求，废气污染物达标排放可行。

（4）醋酸废气

醋酸废气产生量较小，使用过程中应对醋酸桶及时加盖密封，减少无组织排放。

综上，本工程废气污染防治措施可行，废气排放对周围大气环境影响较小。

6.2 废水治理措施及可行性论证

为规范纺织印染企业废水治理工程设施建设和运行，改善环境质量，《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《印染废水治理技术规范》（DB6T4350-2021）对纺织印染工业废水治理工程设计、施工、验收和运行管理提出了技术要求，适用于纺织印染企业新改扩建废水治理工程的设计、设备采购、施工及安装、调试、验

收和运行管理。

6.2.1 印染废水处理方案概述

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》中要求：纺织染整企业应按照分类收集、分质处理、分级回用的原则进行废水的处理和回用，印染废水治理宜采用生化处理和物化学处理技术相结合的综合治理路线，对于纺织染整生产过程产生的部分高浓度有机废水或含特殊污染物的废水，应单独收集并进行预处理。

(1) 废水类型

项目实施后产生的废水主要为染整工艺废水、软水制备系统排水、废气喷淋系统废水、地面设备冲洗废水、生活污水等。工艺废水包括稀污水、浓污水（前处理废水、染色废水等）。

(2) 水质特点

本项目仅涉及涤纶化纤染整，印染废水的水质随采用的纤维种类和加工工艺的不同而异，污染物组分差异很大。

化纤产品印染主要包含的废水类型为前处理废水、染色废水。通常具有高COD、高盐、高碱水质特点。

①前处理废水含浆料、油剂和碱等污染物。一般 COD_{Cr} 浓度为 8000~10000 mg/L

②染色废水含染料、助剂、总锑等污染物。 COD_{Cr} 浓度为 500~800mg/L，色度为 100~400，pH5~10。

③整理废水含整理剂等污染物，一般 COD_{Cr} 浓度为 2000~5000mg/L。

(3) 确定原则

①依据《印染行业规范条件》（2023版），印染企业水重复利用率需达到45%以上；

②对照《纺织染整工业废水治理技术规范》（HJ471-2020）及相关文件要求：本项目预处理包含：**退浆精练废水**：厌氧、化学氧化、铁碳微电解。

③棉、化纤为主的化纤染整废水处理工艺可参考选择：分质预处理+格栅+混凝-沉淀/气浮+水解酸化+好氧生物处理+物化处理（混凝-沉淀/气浮）。本项目采用“分质预处理+格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池

+二沉池+后置气浮”处理工艺。

(4) 总体方案概述

本期工程拟采用“清浊分流、分质回用”。间接冷却水经回用水池和蒸汽冷凝水回用于生产工艺，前处理废水经预处理后与其他浓污水、稀污水、定型废气喷淋废水（经隔油预处理后）及地面设备冲洗废水一起进入厂内污水站处理，再经中水处理站深度处理，处理后的中水满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T 01107-2011）表 1 的回用水水质指标，同时满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中 6.6.2 及附录 C 中漂洗回用水水质要求，回用于漂洗工艺。中水处理系统浓缩排水需达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接排放标准要求后，与软水制备系统排水、生活污水满足开发区污水处理厂纳管要求，一起排入园区排水管网，最终进入阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂

6.2.2 污水及回用水处理工艺

6.2.2.1 废水预处理工艺

根据《纺织染整工业废水治理技术规范》（HJ471-2020），本环评建议退浆废水经格栅过滤后进入调节池进行水质水量的调节，然后进入混凝气浮处理系统去除大部分悬浮物和部分溶解性物质，出水进入中间水池，然后调节 pH 后通过脉冲布水方式进入水解酸化池，经水解酸化后再进入混凝气浮处理系统，预处理完成的退浆废水大幅度降低了废水中的 COD、颗粒物，有利于后续污水的处理，最终进入厂内污水处理站的综合收集池。退浆废水预处理能力为 2000m³/d。



图 6.2-1 退浆废水预处理工艺流程图

6.2.2.2 综合污水处理工艺

根据本项目污水处理设计方案，厂内设 1 套处理能力为 9000m³/d 的综合污水处理系统，综合污水处理规模的合理性分析：

根据工程分析，本项目通过预处理后的印染废水产生量共计约 7364m³/d，

废气喷淋洗涤废水（经隔油预处理后） $50\text{m}^3/\text{d}$ 、打样废水 $5\text{m}^3/\text{d}$ 、地面设备冲洗废水 $225\text{m}^3/\text{d}$ ，共计 $7644\text{m}^3/\text{d}$ 废水进入综合污水处理系统，纺织染整废水治理工程建设规模应以废水量为依据，并考虑生产波动导致的废水量增加。一般可按废水量的 1 倍~1.5 倍作为最大水量设计建设，因此污水处理系统设计规模 $9000\text{m}^3/\text{d}$ 能够满足本项目废水处置需求，规模设置基本合理。

根据本项目污水处理设计方案，综合污水处理系统采用“格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮”的处理工艺。

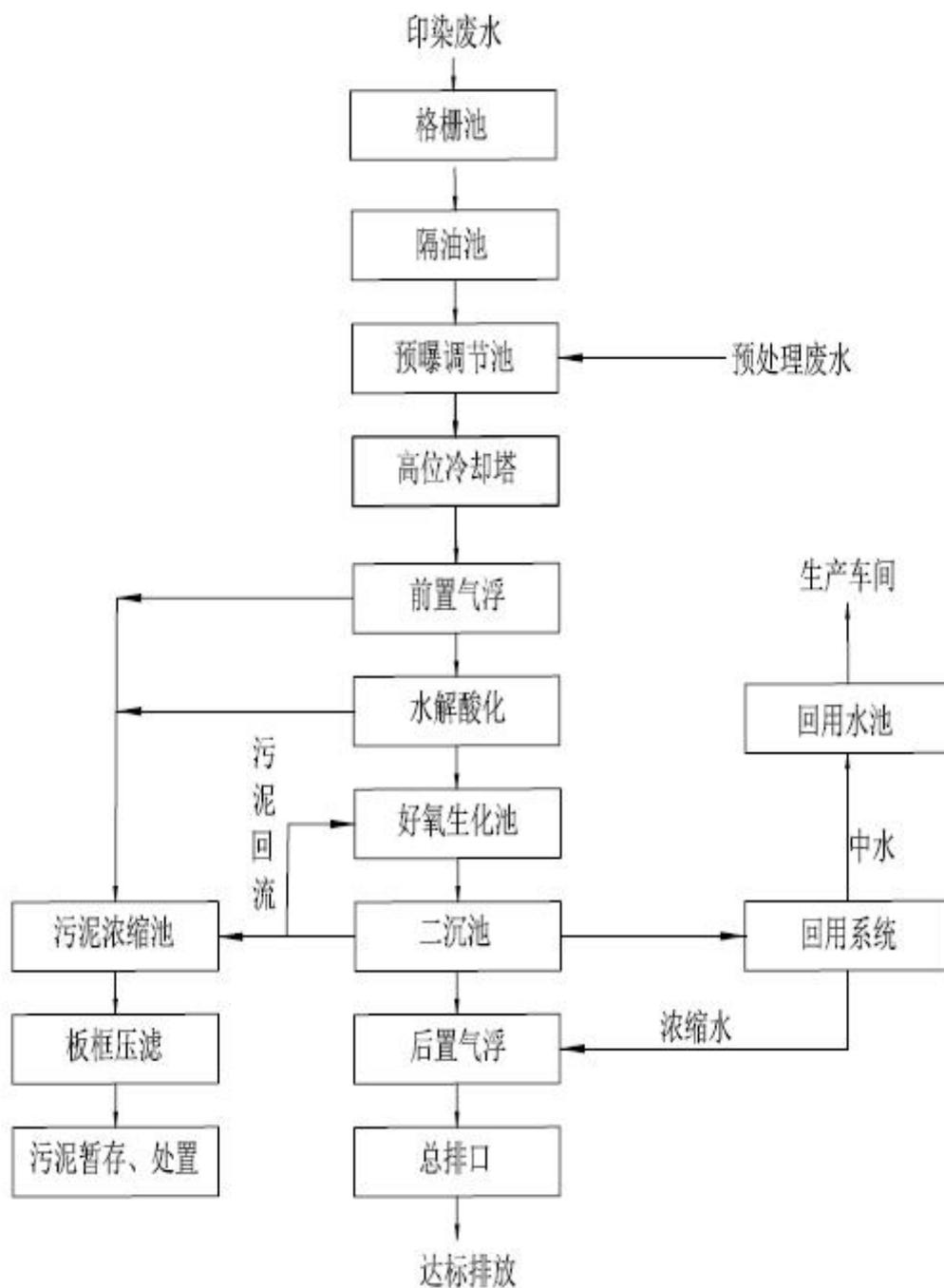


图 6.2-6 污水综合处理工艺

工艺流程如下：

(1) 格栅

格栅属于物化处理技术，印染废水经格栅去除较大杂物后进入调节池。

(2) 调节池

废水经调节池进行水质、水量调节，同时兼具中和、降温功能。调节池的

水力停留时间宜大于 8h。

(3) 混凝气浮

在混凝气浮池中加入 PAC 或 PAM 絮凝剂，以去除大部分悬浮物和部分溶解性物质。

(4) 水解酸化

混凝沉淀出水进入水解酸化池，在水解和酸化阶段，主要微生物为水解菌和产酸菌，他们均为兼性细菌，利用水解菌和产酸菌，将大分子、难降解的有机物降解为小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利条件。

有机物的厌氧分解一般可以分解为三个阶段，第一阶段是由兼性细菌产生的水解酶类将大分子物质或不溶性物质水解成低分子可溶性的有机物，这一阶段主要是促使有机物增加溶解性。第二阶段为产酸和脱氢阶段。它把水解形成的溶性小分子由产酸菌氧化成为低分子的有机酸等，并合成新的细胞物质。第三阶段是由产甲烷细菌把第二阶段的产物进一步氧化成甲烷、二氧化碳等，并合成新的细胞物质。难降解的有机化合物通常都是一些大分子的有机化合物、纤维素等，这类污染物的降解首先要经过水解过程，而好氧微生物的水解能力很弱，致使有机物降解缓慢。厌氧生物处理恰恰利用了水解酸化阶段，使一些难降解的物质得到降解。只要适应水解酸化的微生物菌群生成，就可以使一些难降解的物质得到降解。

(5) 好氧

好氧池：本工程好氧工艺采用活性污泥法，活性污泥法是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。该法是在风机充氧条件下，对污水和各种微生物群体进行连续混合培养，形成活性污泥。利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物。然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。

(6) 二沉池

好氧池出来的泥水混合物在二沉池进行泥水分离，沉降的污泥通过回流泵回流至好氧池，保持好氧微生物系统的稳定性，上清液进入下个工艺单元。

二沉池对好氧池出水进行泥水分离，部分污泥回流至水解池及好氧池首端补充污泥浓度，部分作为剩余污泥排放。

(7) 污泥处理

本工程污泥主要来自调节池、混凝气浮池、水解酸化池、缺氧池、好氧池、二沉池的污泥。部分污泥经污泥回流泵回流至各自前端生化系统，气浮污泥、二沉池污泥汇集于污泥池，生化污泥经高压板框压滤机压滤后含水小于 60%，滤液再次汇集至调节池。

6.2.2.3 中水回用深度处理工艺

由于综合污水处理系统处理出水难以满足回用水水质要求，因此需要继续进行深度处理。深度处理是指对生物处理出水进一步净化的处理过程，对纺织工业废水中的苯胺类等特征污染物进一步降解，从而降低废水的生物毒性。深度处理或回用处理工艺一般可采用混凝沉淀（或气浮）法、化学氧化法、膜分离法、膜生物反应器（MBR）、曝气生物滤池法、生物活性炭法、过滤法、吸附法等工艺中的一种或几种工艺组合。

回用水处理系统根据回用水的水量确定，回用水处理规模宜根据回用水量 1.1 倍~1.5 倍设计建设，因此本项目中水回用系统设计 1 套处理规模为 9000m³/d，实际进入中水处理系统的水量约为 7644m³/d，拟采用较成熟的“MBR 超滤+RO 反渗透”作为污水深度处理工艺，项目中水回用量约 3900m³/d。

MBR 超滤

MBR 为膜生物反应器(Membrane Bio-Reactor)的简称，是一种将膜分离技术与生物技术有机结合的新型水处理技术，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。膜生物反应器工艺通过膜的分离技术大大强化了生物反应器的功能，使活性污泥浓度大大提高，其水力停留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)可以分别控制。

MBR 工艺中超滤是一种与膜孔径大小相关的筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。采用超滤作预处理，可得到高质量的 RO 进

水，从而保证反渗透膜的长期稳定性能。

本系统中的超滤采用内压式中空纤维膜，在控制下，实现半自动进水，半自动反冲，确保该系统长期稳定运行。

主要特点：膜材料是耐污染、亲水的PVDF；可以短时承受200ppm余氯环境；孔径分布窄，孔径分布均匀；交叉流设计，排除脏堵，提高寿命；通量大且持久稳定，抗污染能力强易清洗，能耗低。

(2) RO 反渗透

水中含有各种无机盐，用通常的过滤是无法去除的，而用传统的离子交换法去除，却面临着酸碱耗量大，再生周期短，工人劳动强度大及环境污染严重等问题，反渗透技术是近二十几年来新兴的高新技术，它利用逆渗透原理，采用具有高度选择透过性的反渗透膜，能使水中的无机盐去除率达到95%以上。

反渗透除盐系统的构成和功能：

A、高压泵：高压泵的设置是为了使反渗透的进水达到一定的压力，让反渗透过程得以进行，即克服渗透压使水分子透过反渗透膜到达淡水层。

B、反渗透膜元件和压力容器：反渗透装置可以去除水中绝大部分无机盐、微粒、细菌、病毒以及其他溶解性物质等。反渗透膜元件采用美国陶氏公司生产的膜。在正常使用的情况下，该膜元件的平均使用寿命为3年。压力容器即为反渗透膜元件提供工作压力环境的外壳，采用玻璃钢压力容器。

C、自动冲洗装置：反渗透在运行的过程中，浓缩过程和浓差极化将导致膜表面所接触原水的固含量浓度远远大于原水的本体浓度。因此配备自动低压冲洗装置在开机前、停机后或连续运行一个可调整的期间后对反渗透膜进行定时的低压冲洗，将附于膜表面的少量污染物冲走。冲洗完成后，系统自动恢复到冲洗启动前的状态。中水深度处理工艺流程图见下图。

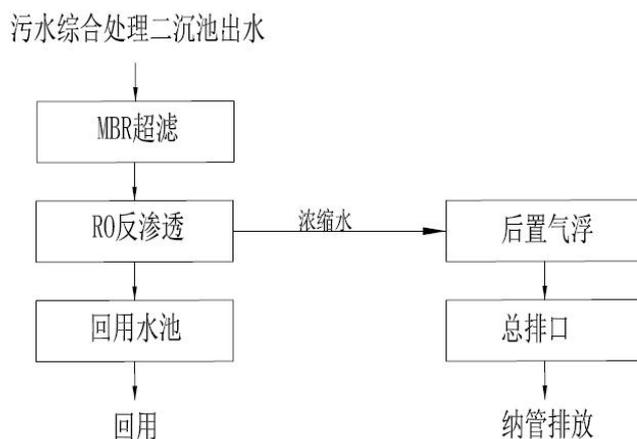


图 6.2-7 污水处理站及中水回用装置工艺流程图

6.2.3 污水处理效果预测

目前“格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮”污水处理工艺、“MBR超滤+RO反渗透”中水回用工艺用于印染废水处理已比较成熟，因此，只要确保水处理设备的正常运行，该工艺能实现废水稳定达标排放。

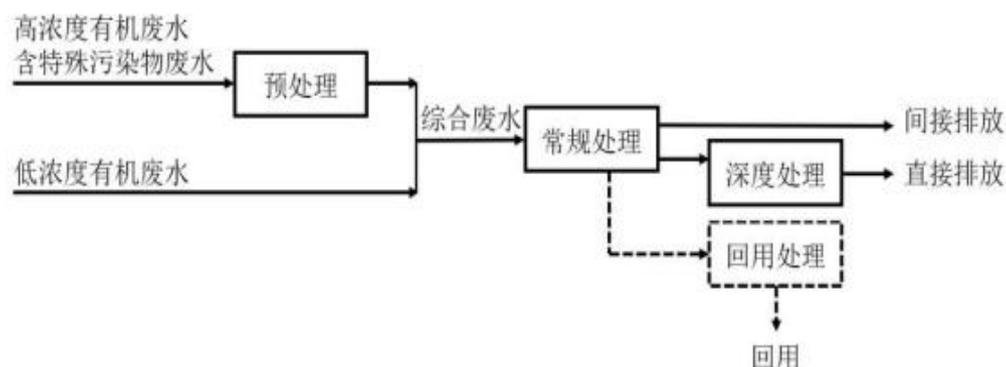
表 6.2.3-1 印染污水预处理单元设计处理效率情况一览表

污水处理环节		COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	色度	总锑 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	
综合调节池		1607.89	25.55	314.82	680.768	0.231	1132.11	
混凝气浮池	出水	1205.92	25.55	110.19	238.269	0.13	1109.46	
	去除率	25.00%	0.00%	65.00%	65.00%	45.00%	2.00%	
水解酸化	出水	964.73	25.55	110.19	178.70	0.13	1109.46	
	去除率	20.00%	0.00%	0.00%	25.00%	0%	0%	
好氧池+二沉池	出水	192.95	19.29	44.07	107.22	0.13	1109.46	
	去除率	80.00%	24.50%	60.00%	40.00%	0%	0%	
后置气浮池	出水	179.44	19.29	33.06	75.05	0.10	1109.46	
	去除率	7.00%	0.00%	25.00%	30.00%	25.00%	0%	
综合污水处理站		出水	179.44	19.29	33.06	75.05	0.10	1109.46
超滤	出水	44.86	13.50	6.61	26.27	0.081	1087.27	
	去除率	75.00%	30.00%	80.00%	65.00%	15.00%	2.00%	
反渗透	出水	44.86	13.50	4.63	19.70	0.057	761.09	
	去除率	0%	0%	30%	25%	30%	30%	
回用水池		出水	45	13.5	5.0	20.0	0.057	761.092
回用水质标准		≤50		≤30	25		900 折算	
间接排放标准		200	20	100	80	0.1	3000	

6.2.4 技术可行性分析

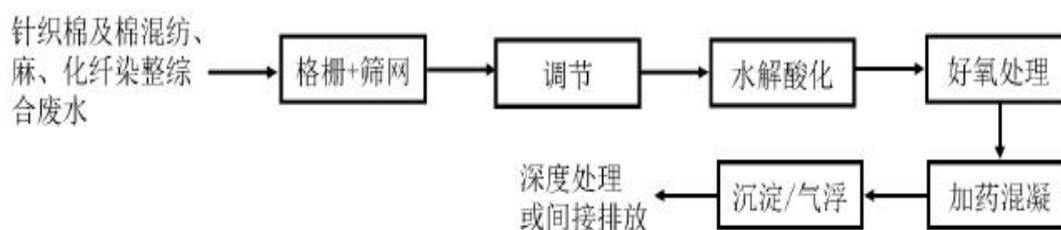
A、与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）相符性分析

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），应根据污染物来源及性质、现行国家和地方有关排放标准、回用要求等确定废水处理目标，选择相应的处理工艺，一般工艺流程示意图如下图所示。



各类染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主，物化处理为辅的工艺技术。本项目为涤纶梭织布染色项目，属于化纤染整项目，推荐的处理工艺如下：

针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整的综合废水水质情况类似，其常规处理宜采用生化+物化组合工艺，工艺流程如下图所示



项目生产过程中产生的废水主要为退浆废水、染色废水、水洗废水、清洗废水等，项目对退浆废水高浓度特殊废水采取分质分类，经预处理后和其他综合废水一起排入污水站处理，污水站主要采取物化+生化结合的处理工艺，物化主要为格栅+调节+混凝气浮、生化处理主要为水解酸化+好氧。

本项目废水处理工艺与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中推荐的工艺相似，因此废水处理工艺是合理可行的。

B、与《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》相符性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 A，纺织印染工业废水污染纺织可行技术参见下表。

表 6.2.4-1 纺织印染工业废水污染防治可行技术参照表

类别	废水类型	可行技术	备注
含铬废水	感光制版废水	化学还原+絮凝沉淀法、电解还原法、离子交换法	含铬废水必须经过预处理满足限值要求后可排出车间或生产设施排放口。
	含铬印染废水		
可资源回收生产废水	洗毛废水	离心分离、膜分离、混凝气浮	可资源回收生产废水可直接排入全厂综合废水处理设施。
	缫丝废水	酸析法、冷冻法、膜分离	
	退浆废水	膜分离、絮凝沉淀	
	碱减量废水	酸析法，盐析法	
全厂综合废水	工艺废水	喷水织机废水	喷水织机废水经一级+二级处理可达到直接排放标准，其余类型的废水执行间接排放标准的需经一级+二级处理；执行直接排放标准的需经一级+二级+深度处理。每级处理工艺中技术至少选择一种。
		成衣水洗废水	
		麻脱胶废水	
		印染废水	
	初期雨水	一级处理：格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀； 二级处理：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法； 深度处理：曝气生物滤池、臭氧、芬顿氧化、滤池、离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶。	
	生活污水		
	循环冷却水排污水		

本项目对退浆废水采用混凝气浮沉淀处理，属于上表中推荐的可行技术。

全厂综合污水处理系统和回水回用系统设计采用“物化+生化+深度处理”工艺路线，其中物化处理属于一级处理，设计采用“格栅+调节+混凝气浮”工艺，生化处理属于二级处理，设计采用“水解酸化+好氧”工艺，深度处理工艺设计采用“MBR超滤+RO反渗透”，属于膜分离深度处理工艺。上述工艺均属于上表中推荐的“全厂综合废水”可行技术。

综上，本项目污水处理工艺满足《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）纺织印染工业废水污染防治可行技术。

C、与《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）相符性分析

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）8.1.5 染整废水污染防治可行技术，本项目针对染整废水采用“预处理”+“综合污水处理（格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮）”+“深度处理（MBR+RO）”相结合的工艺技术，属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）表 5 推荐织物染整“格栅-调节+混凝沉淀/

气浮+水解酸化+好氧生物+深度处理”可行技术。

D、与《印染废水治理技术规范》(DB65/T4350-2021) 相符性分析

《印染废水治理技术规范》(DB65/T4350-2021) 提出：基于“源头减排、过程控制、末端治理、综合利用”的原则，选择相应的处理工艺。印染废水治理全流程示意图如下：

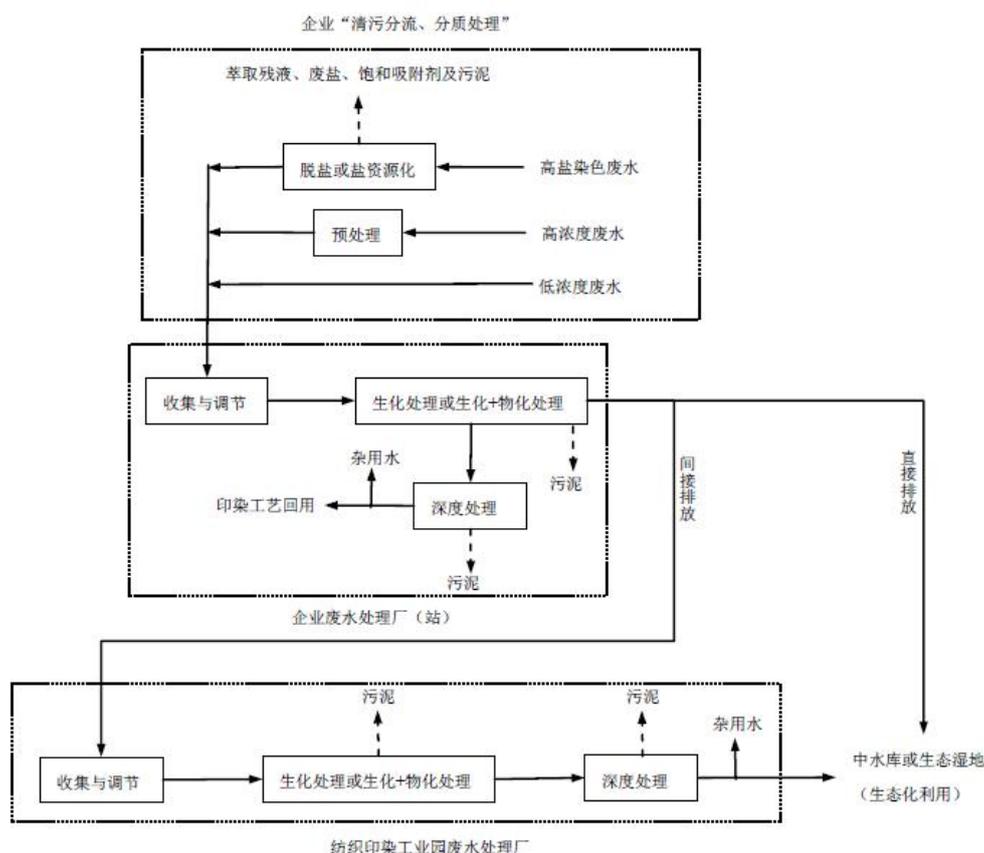


图 6.2-10 印染废水治理全流程示意图

本项目针对染整废水采用“预处理”+“综合污水处理（格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮）”+“深度处理（MBR+RO）”相结合的工艺技术，满足《印染废水治理技术规范》(DB65/T4350-2021) 总体工艺技术路线要求。

综合污水处理工艺采用“格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮”，属于《印染废水治理技术规范》(DB65/T4350-2021) 6.5 规定的综合废水常规处理工艺。

深度处理工艺采用“MBR 超滤+RO 反渗透”，属于《印染废水治理技术规

范》（DB65/T4350-2021）6.6 规定的深度处理及回用工艺。

E、废水全盐量排放指标可达性分析

本项目退浆废水采用相应的污水预处理工艺，能够有效减低后续废水进入综合污水处理站负荷，预处理过程中污染物负荷降低有利于后续污水处理，并有利于降低后续因中和调节、混凝沉淀等处理工序中盐的产生。

本项目从事涤纶梭织色布加工，相较于棉染色项目生产过程中不适用元明粉，各工序排放废水中的全盐量浓度相较于棉染色印染低，根据各工序废水排放特点可知，涤纶梭织色布染色废水中全盐量浓度为各工序排放废水浓度最高，约为 3000mg/L，其他工序废水均低于染色废水。因此可预测综合污水处理系统调节池进水水质全盐量浓度远低于 3000mg/L。退浆废水经预处理后同大量染色废水、清洗废水、地面设备冲洗废水等混合进入综合污水处理系统和回用系统继续处理，清洗废水中全盐量浓度普遍较低。综合污水处理系统采用“格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮”的处理工艺。回用系统采用“MBR+RO”处理工艺，处理后的废水尽可能回用于生产工艺。综合污水处理系统中和调节、混凝沉淀对于降低废水中的盐含量仍然有一定的作用，回用系统中 RO 反渗透利用逆渗透原理，采用具有高度选择透过性的反渗透膜，能使水中的无机盐有效去除。污水处理站处理浓水能够满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）中间接排放标准要求（全盐量 3000mg/L）。

本项目根据废水产生的特点采取以上预处理工艺，并设置“MBR+RO”回用装置，能够有效降低外排废水全盐量，本项目合理安排生产计划，保证废水预处理装置正常运行并处于良好状态的情况下，本项目排放废水全盐量指标能够满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）的要求。

F、小结

综上，本项目污水预处理工艺、综合处理工艺及回用水处理工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）、《印染废水治理技术规范》（DB65/T4350-2021）推荐的可行技术工艺，并且针对本项目产生废水的特征采取了必要的预处理设施，处理规

模能够满足污水处理的要求。能够有效降低后续废水处理负荷，保障后续废水处理设施（综合处理和回用水处理）稳定运行，经“MBR+RO”处理后废水尽可能回用于生产工艺，从而降低新鲜水用量，达到节能降耗的目标，外排废水能够满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）的要求，本项目在全厂废水总排口巴歇尔槽前端汇水稳定段设置在线监测设施并与环保主管部门在线监测平台联网。本次环评建议在工艺废水出口排水稳定段增加一套在线监测设施，用于监测工艺废水处理效果，监测工艺废水出水是否能够满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表2（远期：2026年1月1日起）中间接排放标准，监测数据汇入在线监测系统并与环保主管部门在线监测平台联网。因此，从经济和技术等角度分析，本项目污水处理工艺可行。

6.2.5 污水处理设施冬季稳定运行保温措施

为保证冬季污水处理设施稳定运行，本项目采取以下保温防冻措施：

（1）本项目污水处理站主要构筑物均在车间厂房内，在具体设计时已经考虑污水处理站冬季运行，主要建筑物设计时已设计了冬季供暖设备，能够保证污水处理站冬季正常运行。

（2）地理式污水收集管道尽可能敷设在当地冻土层以下，防止冻管，对裸露在外的管道须用保温材料包裹进行保温。

（3）在冬季来临前，对各类污水处理设施及污泥处理设施进行全面检修和维护，对厂区污水收集管道进行彻底的疏通和清理。进入冬季后，各设施必须保持连续运行。

（4）冬季加强对污水处理构筑物的巡视巡检，发现结冰及时破碎。

（5）确保冬季供暖设备正常运行，建筑物车间门安装棉门帘，巡视时注意温度的变化。

6.3 地下水污染治理措施

本工程建设过程中，生产区等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理，并且在车间周围需设置拦截沟，防止车间内废水渗透进入地下水。

6.3.1 防渗原则

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生，入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺管道设备，污水储存及处理构筑物采取相应措施。防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则。即管道尽可能地上和架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施。即在污染区地面进行防渗处理。防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理。末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区防渗、简单防渗区有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度。配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染，及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.3.2 防渗方案设计

根据厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和各生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。根据本工程特点，防渗区域划分及防渗要求见表 6.3.2-1。本项目分区防渗图见图 6.3-1。

表 6.3.2-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区名称	防渗要求
简单防渗区	管理区、场内道路、停车场等	简单硬化，不需要专门的防渗层
一般防渗区	纺织车间厂房（预留）、配电室、消防水池及泵房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行

重点防渗区	3#车间厂房（包含3#印染生产车间、污水处理系统全部构筑物、污泥暂存设施等）、事故水池、污水管沟、一般工业固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019) 执行。
	危险废物暂存库、危化品仓库	危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 现行标准, 其防渗性能为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$), 或2mm厚高密度聚乙烯, 或至少2mm厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

(1) 重点防渗区为印染生产车间、污水处理系统、污泥暂存设施、危险废物暂存库、一般固废暂存间、危化品仓库和事故水池等。危废暂存间和危化品仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 现行标准, 其防渗性能为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$), 或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。其他区域按照《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016) 相关防渗要求, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行。

(2) 一般防渗区为纺织车间厂房(预留)、配电室、消防水池及泵房。参照《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016) 相关防渗要求, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行。

6.3.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 对本工程所在地周围的地下水水质进行定期监测, 以便及时准确的反馈工程建设区域地下水水质状况。为防止本工程对地下水的事事故污染采取相应的措施, 提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式以及《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 要求企业在厂区及其周边区域布设三口地下水污染监控井, 建立地下水污染监控预警体系。

具体要求为: 建议利用项目区西北侧现有地下水井(2#园区地下水井永久监测井, 本项目1#监测点)作为地下水背景值监测井, 利用项目区下游(新越丝路东南角地下水井永久监测井, 本项目5#监测点)现有地下水井作为地下水污染扩散监测井, 另外在厂区内设置一口跟踪监测井, 定期对水井水质开展监测。

具体要求见表 6.3.3-1 和图 6.3-2。

表 6.3.3-1 地下水监控井布设方案

序号	监控井方位	监控井编号	监控因子	监控周期
1	项目区西北侧上游 (2#园区地下水井监测井)	ZK1	色度、COD、氨氮、硫化物、总镉、六价铬等	下游超标时进行对比监测
2	项目区污水处理站下游 (项目区内)	ZK2		365d
3	项目区东南侧下游 (新越丝路东南角园区地下水监测井)	ZK3		365d

6.4 噪声污染治理措施

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

(1) 项目建设地点在阿拉尔经济技术开发区，是政府规划的工业集中区。厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 从声源上控制，定型机、染色机、空压机、风机和各类泵等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(3) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，减少噪声对外辐射。

(4) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

(5) 采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动。

(6) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(7) 加强厂区绿化是降低噪声的有效措施，绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的当地树种。

由预测可知，本项目厂界昼、夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

6.5 固体废物污染治理措施

6.5.1 固体废物源强及处置情况

项目固废产生及处置情况主要为：

（1）一般工业固废：磨毛除尘系统收集的粉尘、软化水处理废膜、废外包装袋、废布袋、废网等交资源回收公司回收综合利用。

（2）危险废物：包括废内包装材料、定型废气治理设施废油、废膜、废活性炭、废机油、废旧手套和抹布，应按照危险废物的性质进行分类收集，在厂内危险废物暂存间暂存后交由有危废资质的单位处置。在企业正式投产前落实处置单位并向当地生态环境局进行备案。印染污水处理站污泥按危险废物进行管理，在污水处理车间内设置污泥暂存设施，经暂存后交由有危废资质的单位处置。鼓励建设单位及时对污泥进行危险废物性质鉴定，经鉴定如不属于危险废物，再调整管理方式，按照一般工业固体废物进行管理，统一收集后定期运往一般工业固体废物填埋场处置。

（3）生活垃圾：生活垃圾由环卫部门统一清运。

表 6.5.1-1 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

分期	工序/生产线	固体废物名称	固体属性	大类	小类	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方法	产生量 (/t/a)	工艺	处置量 (/t/a)	
印染 生产 固废	染色布生产线	废内包装物	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	20	/	20	厂内危险废物暂存库暂存交由具有危险废物处置资质单位处置
	废气治理	定型废气治理设施废油	危险废物	HW08	900-210-08	类比法	200	/	200	
	机械维修	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	类比法	5	/	5	
	污水处理	废膜	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	12	/	12	
	危废暂存间	废活性炭	危险废物	HW49	900-041-49	物料衡算法	5.55	/	5.55	
	机械维修	废旧手套及抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.5	/	0.5	
	污水处理站	废污泥	危废管理	-	-	产污系数法	7600	/	7600	按照危险固废进行管理，项目投产后建设单位对其进行危险废物性质鉴定，经鉴定如为一般工业固废，再调整管理方式统一收集，定期运往阿克苏一般工业固废填埋场填埋处理，运距约为 109 公里。
	纯水制备	纯水制备装置产生的废膜	一般固体废物	99	900-999-99	类比法	1.8	/	1.8	交资源回收公司回收综合利用
	废气处理粉尘收集	磨毛、抓毛等除尘系统收集的粉尘	一般固体废物	66	900-999-66	物料衡算法	19.24	/	19.24	
	生产过程	废次料、废边角料	一般固体废物	1	175-001-01	物料衡算法、类比	400	/	400	
	生产过程	染料助剂化学品外包装袋	一般固体废物	49	175-001-49	物料衡算法	20	/	20	
	废气处理粉尘收集	废布袋	一般固体废物	99	900-999-99	类比法	0.2		0.2	
	员工办公	员工生活垃圾	生活垃圾	-	-	产污系数法	247.5	/	247.5	交环卫部门处理
	总计					8531.79		8531.79		

备注：一般固废分类依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）；危废分类依据《国家危险废物名录（2025 年版）》。

6.5.2 固体废物处理、处置管理规定

①一般工业固废管理措施

- (1)对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理；
- (2)加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；
- (3)及时清运，避免产生二次污染；
- (4)固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

本项目将在厂内新建1座一般工业固废暂存库，本次评价要求严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设。

②危险固废管理措施及规定

企业新增设置一座危险固废暂存间，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中列明的危险固废，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存；做好固体废物分类收集、贮存、运输和处置等工作。

项目在污水处理车间内设有污泥暂存设施，污泥暂存设施须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规范要求进行建设。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本评价对危废暂存间提出以下污染控制要求：

（1）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。

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（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1m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（包括防渗、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、渗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。

（8）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（9）贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

建设单位制定完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，危废暂存设施（场所）设置危险废物标志、建立危险废物情况的记录等，并应当对本单位从事危险废物收集、贮存、运输、利用和处置活动的工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

6.5.3 危险废物转移污染防治措施

根据《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日)，转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

移出人应当履行以下义务：

对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并

在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

危险废物转移联单的运行和管理要求：

危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。

移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

6.5.4 制定危险废物管理计划和管理台账

本项目投运后，建设单位应严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求，制定危险废物管理计划和管理台账。

危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当按年度制定并于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

建设单位应建立危险废物管理台账（包括管理计划、申报登记、处置合同、处

置情况及管理台账、转移联单)并装订成册存档备查,对危险废物的产生、暂存、运输进行全过程严格管理。危险废物管理台账保存时间原则上应存档5年以上。

本项目所有固体废物仍均得到了妥善处理及处置,避免产生二次污染,固废处置措施可行。

6.5.5 危险废物贮存设施运行环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),本评价针对危废暂存库提出如下运行环境管理要求:

(1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。

(2) 应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理。

(4) 贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

6.6 土壤污染治理措施

(1) 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各

种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制措施

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中印染生产车间、污水处理站、污泥暂存设施等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。对厂区污水处理站采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中的要求实施防渗。对一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

企业拟加强对安全生产的控制，及时检修废气处理装置运行情况，减少废气事故性排放。此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染。

（3）土壤环境跟踪监测

对厂区内的土壤进行定期检测，发现土壤污染时，及时查找泄露源，防治污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
污水处理站下游	柱状样，0~0.5 m、0.5~1.5m、1.5~3 m；表层样 0~0.2 m	pH 值、苯胺类、硫化物、总镉、六价铬、盐分、石油烃等	1 次/年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第一类用地风险筛选值

上述监测结果应及时建立档案，如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.7 生态保护及绿化措施

6.7.1 植物保护对策

根据项目区所在区域土壤和植物生长情况的调查，当地适合生长的植物有新疆杨、小叶白蜡、大叶白蜡、刺槐、白榆等。在本工程规划建设时，应尽量少用土地。工程建成投运后，可根据当地植物生长特点对本项目区进行规划、绿化。

6.7.2 绿化计划

绿化不仅可以美化环境，净化空气，而且可以起到防尘、去毒、减噪、改善厂区附近小气候等作用。因此，在本工程内外各功能区进行有效的绿化，对保护环境，改善职工劳动保护条件具有重要意义。

(1) 项目区绿化规划原则

本工程的绿化重点在项目区。以不影响生产、不妨碍交通，采光通风为原则，综合考虑生产工艺和建筑布局，以实用为主。

本工程应加强生产区与生活区的绿化间隔带，减少项目运行中废气对项目区及附近环境的影响。

(2) 各功能区绿化设计

在项目区考虑沿道路两旁种植根茎较浅的灌木树种，在管线密布地段植草坪。车间与车间之间种植松柏等观赏花木和乔木，并配有灌木丛和草坪。

(3) 厂区的绿化实施

本项目占地面积约为 322699.69m²，其中绿化面积 35981m²，绿化系数 11.15%。

6.7.3 自然景观保护对策

(1) 本工程建筑物的色彩考虑与周围景观要求尽可能协调一致。

(2) 在本工程建设期，开展厂区内常绿林木、绿地的规划建设，工程建成投运后要不断完善厂区内外的绿化。同时必须加强对厂区四周林带的建设，以便恢复区域生态环境。

(3) 在本工程建成后，业主应按照生态环境主管部门的要求，逐步实施绿化规划，完善厂区周围的绿化，改善区域生态环境。

6.8 环境风险防范措施

6.8.1 大气环境影响事故防范措施

(1) 火灾的风险防范措施

要求建设单位建设过程中对工厂的车间设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，达到国家和地方规定的相关防火要求，正常工作期间，车间内应加强通风排气，保证车间内空气流通，同时加强车间内管理和监控，避免高温和易引起火灾因素产生，要设置装置降温设备，比如空调、风扇等，使车间内的少量纤尘、飞绒难以达到燃点。另外，还要从源头做起，减少无组织排放，避免火灾发生。

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。一旦发生事故，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(2) 采用先进的除尘系统

根据对地下沉降和布袋除尘系统粉尘浓度测定计算和火源资料调查以及已发生的事故的调查，可见地下沉降和布袋除尘系统的粉尘爆炸危险性是明显的。在现有的地下沉降，布袋除尘系统上，从管理上来清除爆炸危险因素较为困难，因为频繁的停机清扫是生产不允许的，因此，织造车间应采用国家定点生产时 SFUOI3 型安全防爆除尘系统。

(3) 加强库房管理，避免火灾造成烟尘污染

在容易发生火灾事故或危险性较大的原料库房、成品库房和助剂原料库，及其它有必要提醒人们注意安全的场所，应按《安全标志及其使用导则》的要求设置安全标志。

(4) 废气处理系统事故风险防范措施

若水喷淋、静电净化装置、活性炭装置发生故障，则造成废气直接排放，将会对周围环境造成较大的影响。事故状态下，企业将立即停产，对废气处理装置进行维修更换，在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。

6.8.2 水环境影响事故防范措施

(1) 废水处理系统事故风险防范措施

项目生产废水和各公辅用水经厂区污水处理站处理，厂内废水处理设施风险防范措施如下：

①提高水环境风险防控能力

A、防渗层

污水处理收集管、收集池以及污水处理池应设置防腐防渗层。

B、事故废水收集措施

本项目设置 1 座 2000m³ 的事故池，用于收集事故废水。确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量。

C、生产废水处理系统风险防控措施

生产废水总排口设置监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

②配备流量、水质自动分析监测仪器

项目工艺废水出水口和污水总排放口配备流量、pH 值、COD、氨氮在线监测，厂区工作人员应及时关注流量及水质数据，确保污水处理设施稳定运行。如发生水量及水质异常，应及时查找原因，并启动应急预案。

③选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

④加强事故苗头监控

主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

(2) 规范建设事故水池

项目配套建设有事故应急池，污水外排管道设截止阀，一旦发生事故，建设单位应在第一时间停止设备运行，及时关闭雨、污排放口的应急阀门，引导事故废水进入事故应急池，经调蓄后排入厂区污水处理站处理，不外排。建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理和在线监控，杜绝废水事故的发生。污水处

理站发生事故时废水排入事故水池暂存，若不能及时消除事故状态，需减产乃至停产，直至污水处理站正常运行。

本项目污水处理风险防范措施为事故池以应对可能存在的废水排放事故。参考《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T 50483—2019），事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $V_{\text{总}}$ —事故水池的有效容积， m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V_2 —发生事故的一次最大消防水用量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 而取出的最大值，也即是最大事故处；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集池的降雨量，按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按一年内降雨天数内的平均日降雨强度计；

$$V_5 = (q_a/n) F$$

式中： q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数， d ；

F —必须进入事故池的雨水汇水面积， m^2 。

V_1 ：按照项目最大染缸进行考虑，项目染色浴比 1:6，则染液最大量为 6m^3 ，故在事故状态下，将有 6m^3 的物料泄漏。

V_2 ：根据《建筑设计防火规范（GBJ16-87）》规定，本项目室外消火栓消防水用量为 30L/s ，室内消火栓消防水用量为 10L/s ，一次灭火持续时间按 3 小时计，同一时间内火灾次数为 1 次，则一次火灾灭火消防用水量为 432m^3 。

V_3 ：本项目发生事故后，没有可以转输到其它储存或处理设施的物料量，因此， $V_3=0$ 。

V_4 ：若场内污水处理站发生事故，检修时间按照 4h 计算，污水处理站事故废水量 V_4 为 1294m^3 。

V_5 : 本项目发生消防事故时, 必须进入事故水池的雨水汇水面积, 年平均降雨量为 49.5mm, 年平均降雨天数约为 10 天, 则发生消防事故时进入事故水池的降雨量为 189m³, 则 $V_5=189\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 6 + 432 + 189 + 1294 = 1921\text{m}^3$$

根据《染整工业废水治理技术规范》中对事故池的容积的要求“应大于一个生产周期的废水量, 或大于 4h 排放的废水量”, 本项目设置的 2000m³的事故池, 可以满足事故排放蓄水要求。一旦发生废水事故性排放, 应立即停止排水, 并立即组织抢修。厂内库房必须储备生产废水处理站易损耗及损坏的设备和配件, 确保污水处理设备发生故障时能够在短时间内修复运行。如短期内无法修复废水处理设施, 应进行停产检修。

(3) 污水三级防控措施

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防水等携带物料进入排水系统排至厂外, 本工程应建立环境风险事故三级防范措施。

(4) 消防废水管理

在物料发生燃烧的情况下, 企业应当首先组织消防灭火。此时将会产生大量的消防废水, 废水中将会含有部分未燃烧的物料。在该种情况下, 应利开启内导流设施阀门, 使其与污水收集系统相连, 将消防废水转移到事故水池中。对于溢流至雨水管网的消防废水在雨排口设置切换阀门, 将污水切换至污水系统。事故水池中消防废水必须纳入污水管网进入污水处理站处理。

6.8.3 原料、固废管理措施

①严格危险废物暂存库建设

危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关要求, 危险废物暂存库的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关要求, 库内设置危险废物标志, 须有耐腐蚀的硬化地面, 由专人管理, 若发现贮存装置存在问题的, 立即停止使用, 予以更换或者修复, 并采取相应安全措施; 库内各类危险废物分类登记存放, 禁止混放; 四周墙根设置一圈导流槽, 通入应急事故池中, 导流槽、收集池、地面均按照《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗。建设单位必须按照《兵团危险废物等安全专项整治三年行动实施方案》等相关要求，制定危险废物管理计划，建立规范化的危险废物清单台账，严格落实危险废物申报登记制度和转移联单制度。

②助剂原料库建设与管理

本项目助剂原料库按照化学品不同性质分区贮存在库房内。项目所涉及到的危险化学品的储存、运输均须遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用化学品的储存须满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。危险化学品委托有资质的单位运输进厂；装卸过程中，须根据危险货物的性质，轻装轻卸；入库时，须严格检验其质量、数量、包装情况、有无泄漏、有无中文MSDS等化学品出厂资料；禁止在化学品库贮存区域内堆积可燃废弃物品；泄漏和渗漏化学品的包装容器须迅速移至安全区域；仓库设专人管理，分类分区堆放，防止混杂、撒漏、破损，不得混合堆放。贮存仓库内设置易燃、有毒气体泄漏报警器，若发生泄漏，尽快切断泄漏源，防止气体扩散。

③危化品风险防范措施

项目在生产过程使用一定量的化学品，如冰醋酸、保险粉等，如管理不善，易造成火灾或泄漏，危险品进入大气或水环境，造成污染。因此企业要 做好如下几点：

A、危化品与其他普通助剂不宜放在同一库房，目前对危化品已单独分开，设立专门危化品贮存专用房。库房要装有通风设施，并配有消防设施。

B、保险粉遇湿会燃烧、爆炸，因保险粉受潮或浸水引起的燃烧事故常有发生，因此，企业应特别重视对保险粉的防潮保护，贮存保险粉的库房应密闭，并配备必要的除湿设施，特别在曝雨天要及时检查库房屋面和墙体是否有漏水及由于室外排水不畅导致雨水溢入库房等现象，确保库房保持干燥。

C、本项目醋酸等为桶装液体，存放时防止被撞击等其他原因造成泄漏，且冰醋酸易挥发，具有一定的爆炸危险，生产车间排气不顺畅，一旦车间内浓度达到爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响和人员伤亡，并造成二次污染事件。因此，在使用冰醋酸时要确保生产车间排气顺畅，严禁明火。

D、为防止储罐破裂泄漏，企业应对新增的储罐四周设置围堰，并配套收集系统，以接纳泄漏的液体。

公司应加强安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火。

④严格管理运行及排污监控系统

建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

⑤安装视频监控设施

本项目采用先进、可靠的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”；对生产工段各装置设置流量、压力检测与控制系统。厂区进出口、危险废物暂存库、危险化学品仓库等关键部位均设置视频监控设施，作为厂区日常监管手段，要求最少储存1个月以上视频资料。厂内定期开展风险应急培训和演练，落实各项应急环境管理措施以及各项风险防范措施，确保风险事故得到有效控制。

6.8.4 环境风险应急预案

公司一旦发生火灾、污染事故，应立即通知相关企业和附近居民，以迅速做好应急准备和防护措施，避免波及，避免事故影响扩大、影响人数增多。

①环境风险应急组织机构设置及职责

本项目应设置完善的环境风险应急组织机构，项目需将环境风险应急响应流程整合进入整个项目的应急预案，编制应急预案。针对可能存在的环境风险，项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司预防和处理各类突发事件的常设机构，其主要职责有：

- (1)编制和修改事故应急救援预案。
- (2)组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3)检查各项安全工作的实施情况。
- (4)检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- (5)在应急救援行动中发布和解除各项命令。

(6)负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。

(7)负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

②环境风险应急及事故防范措施

(1)泄露事故控制措施

物料泄漏根据泄漏物料的理化性质采取相应的措施，若泄漏必须严禁火种同时注意救援人员的个人防护并且需要通知下风向敏感点撤离等。

发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。项目涉及的物质泄露处理措施详见表 6.8.4-1。

表 6.8.4-1 项目涉及的物质泄露处理措施

物质名称	泄露应急处置
液碱	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
醋酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
去油剂、染料、匀染剂等助剂	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。

(2)火灾、爆炸事故应急措施

一旦发生火灾、爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。

表 6.4.8-2-2 易燃物质泄露引发火灾爆炸事故应急措施

步骤	处置
发现异常	工作人员发现火灾爆炸事故的征兆（火灾报警器）
报警	工作人员通知车间组长
	车间组长向副总指挥汇报现场情况
	副总指挥安排操作人员到事故区域现场检查
应急处置	立即停机，通知现场及附近人员紧急撤离事故现场，并视风向或泄漏扩散范围大小通知附近工厂员工进行撤离
	现场警戒，封闭周边通道，并立即关闭相关阀门，切断现场所有电源开关，扑救火灾
	现场人员就近用干粉灭火器、二氧化碳灭火器扑灭，也可用砂土灭火，灭火时人员须站在上风口，佩戴好防毒口罩和防护用品
	消防人员必须使用自给式呼吸器、化学安全防护眼镜及橡胶手套、穿防静电工作服。火场中的密闭容器必须用水冷却。

(3)危废贮存库泄漏应急措施

危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的相关规定和要求建设，企业危险废物暂存间地面环氧地坪防渗；设置围堰用于收集泄漏的液体危险废物。发生固体废物泄漏事故时，泄漏的固体废物储存在暂存场所内，应立即用工具将泄漏的固体废物清理至包装桶内，并对危险废物暂存场所进行清理，清理的残液和废水也一并收集作为固体废物委托处置。

③环境风险应急培训与演练

在风险识别的基础上，建设单位还将进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

(1)应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划，建设单位将开展应急培训工作，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

A、对应急救援人员的教育防火培训

B、员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力提高整体的消防意识和技术。

C、对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

(2)演练计划

建设单位为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工对危险化学品危害的认识，并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分，建设单位根据作业特性，将危害较大的灾害状况，如危化品储存设施泄漏、废水收集管道破裂泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况，列为训练、演练的重点。

A、演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组

负责担任，并报应急救援组织机构同意；办公室负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

B、演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；
通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；急救演习：应急和救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；消防战术演习。

(3)公众教育和信息

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。主要包括如下内容：

了解周围环境有哪些危险源点及危险性；各种信号的意义；

6.8.5 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与开发区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会保持 24 小时的电话联系。

②厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

③开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.8.6 事故后处理

事故后处理是对发生事故设施进行维修和事故后现场的处理。

事故救援结束后，所有应急和非应急人员都安置妥当，并在确定现场进行洗消后对周边不构成环境破坏和威胁后，通过扩音器和书面材料通知本公司人员、外援人员及周边社区及人员，事故危险已经解除。

成立事故调查小组，调查事故起因。在事故起因查明后，按照“四不放过”的原则处理。“四不放过”即：事故原因不查明不放过，安全补救措施不落实不放过，事故责任人不受惩罚不放过，群众不受到教育不放过。总结本次事故的经验教训，避免日后同类事故的发生。由事故调查小组负责起草事故起因调查的有关内容，并编写事故调查报告，并上报总经理和相关部门，以吸取经验教训，加强企业日后的事故风险管理。

安全器材和生产设施经检查确认可以投入使用后，可宣布紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常生产。对产生泄漏的设备，容器或储存场所进行及时的修补和维护，必要时更换有关设备或容器。

收集的泄漏物料和消防水严禁直接排入附近水体，也不得直接排入阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂收集管网，应对其作必要的处理使其尽可能回收利用，或经处理达到阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂接管标准后再排入污水管网。

建议企业对项目区环保设施进行安全生产评估工作。

6.9 施工期环保措施

6.9.1 大气环境保护措施

为了保护空气质量，施工期间施工单位应采取如下保护措施：

- (1) 在施工现场周边设立 2m 高围挡，对施工区域实行封闭或隔离。
- (2) 水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时应采取良好的密封状态运输，装载土料等多尘物料时，盖上篷布，装载不宜过满，以降低运输过程中起尘量。
- (3) 尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。要加强机械、车辆的

管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。对进出车辆限速。

(4) 合理安排施工计划，施工场地、施工道路扬尘及时洒水、及时清扫。

(5) 大风天气严禁施工，施工车辆实行限速行驶。

(6) 采用商品混凝土，尽量不在施工现场设置混凝土搅拌站，对砼、砂浆现场搅拌、堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取覆盖、隔离、喷淋等防尘措施。

(7) 建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。建设单位与施工单位签定环保协议，制订相关保护条例，并严格执行。

采取以上措施后，施工期扬尘影响将降至最低，对周围环境影响较小，本项目施工期大气治理措施可行。

6.9.2 水环境保护措施

对于施工期的生产废水，要加强管理，严禁废水任意排放，施工废水经隔油沉淀池处理后回收利用；施工期机械设备、车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，废油全部回收，交有资质单位处置。施工人员生活污水集中排入污水处理设施处理后排入开发区污水处理厂，施工结束后及时平整各类施工迹地。

6.9.3 声环境保护措施

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

(1) 施工单位应合理布设总体施工场区，要求将产生噪声较大的施工机械作业区设置在项目区的中心等有利于噪声衰减的位置。

(2) 适当调整项目建设规划和施工顺序，要求项目在开发时先行建设沿场界的建筑，可起到声屏障的作用，降低项目后续施工噪声对外界环境的影响。

(3) 在区域边界设施工围挡等设施。

(4) 施工单位可合理安排施工时间，避免长时间使用高噪声设备，使该项目在施工期造成的噪声污染降到最低。

(5) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

(6) 场外运输作业尽量安排在白天进行，施工车辆经过敏感点时采取减速、禁鸣等措施。

(7) 提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

6.9.4 固体废物污染防治措施

(1) 施工单位应按照国家 and 当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。

(2) 渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设；生活垃圾应及时收集到垃圾桶内，由施工单位及时处理。在施工中要特别注意尽量避开雨天和大风天气施工，所产生的固体废弃物要妥善存放，避免对周边环境造成影响。

(3) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。施工建筑垃圾、装修垃圾及时送往阿拉尔市建筑垃圾填埋场处理，施工人员产生的生活垃圾每日收集，定期清运至阿拉尔生活垃圾填埋场卫生填埋。

(4) 施工单位在工程开工前应当与所在地市政市容行政主管部门签订施工现场环境卫生责任书，并遵守下列规定：

- ①对产生的建筑垃圾采取防尘措施并及时清运，保持工地和周边环境整洁；
- ②按照有关规定设置 2m 高围挡，做到施工出入口硬化铺装；
- ③将车厢外侧的残留垃圾打扫干净，避免沿途洒落；
- ④配备相应的冲洗设施，将运输车辆轮胎冲洗干净后，方可驶离工地。

6.9.5 生态环境保护措施

(1) 为了防止和减少施工期产生的水土流失问题，在施工过程中应划定施工场地范围，限定施工机械行驶路线，严禁扰动工程区以外的自然植被。

(2) 施工期开挖土方等活动会破坏地表现状，施工结束后，要及时做好土地平整及植被恢复等工作。

(3) 合理确定施工期，避开雨天施工，备齐防雨设备如草席、麦秸覆盖等，避开大风季节施工。实行施工全过程管理，加强施工队伍环保意识教育，加强施工期环境监理，文明施工。

(4) 为减少施工对项目区生态环境产生的不利影响，拟订施工方案时，工程建设单位应为本工程的弃土制定处置计划，挖方应首先将不可利用的土用于场地平整和回填，表层土可用于厂区绿化。

6.9.6 施工期防沙治沙措施

项目区对沙化土地的影响主要表现为各拟建项目施工过程中基础开挖和临时堆土，对地面扰动大，改变和破坏了本区域原有地貌、植被和土壤结构，形成的松散堆积体和裸露地表，使土地原有的固土抗蚀能力减弱，水土流失量相应增加。

本次环评提出以下防沙治沙生态保护措施：

(1) 项目施工期应严格控制施工扰动范围。必须在划定的施工区域中进行，节约工程建设用地。施工结束后立即清除现场，然后实施绿化，恢复植被，切实保护沙区自然植被。

(2) 项目运营期通过厂区绿化增加区域绿化率，有利于减少土壤风蚀造成土地沙化。

6.10 环境保护投资估算

本项目环保投资约 39**万元，占工程总投资（2***0 万元）的 17.85%，建设项目各项环保投资估算见表 6.10-1。

表 6.10-1 拟建项目环保投资一览表

类别	污染源	环保设施	投资（万元）
废气治理	定型废气、污处理	3套三级定型废气净化系统	300

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

	站臭气	1套污水处理站除臭系统	15
		1套危废暂存间废气处理系统	10
		3套废气在线监测设施	60
废水治理	生产废水、生活污水	厂内污水处理站（包含深度处理）	2000
		1套前处理废水预处理装置	400
		定型喷淋废水隔油池	5
		地面硬化、防渗	500
		废水在线监测设备	80
地下水	生产废水	地下水监控井（项目区）其余依托	2
噪声	设备噪声	设备减震、隔震措施	15
固废	生产、生活	危险废物暂存库	50
		一般固废暂存间	50
		垃圾桶、箱、垃圾船等	5
		污泥暂存设施	60
环境风险及其他	事故应急池，储备一定数量应急物资，突发环境事件应急预		350
绿化	厂区绿化		10
环境管理和监测	厂区内需要设置专门环境管理机构和专职环保人员 1-2 名，负责环境保护监督管理工作。本工程运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地环保主管部门、排污口规范化设置		15
总计			3927

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目社会效益分析

进行环境经济损益分析的目的在于分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性和环境保护投资的效益，促进项目的建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。本工程的建成投产，将会带来良好的社会效益，会扩大就业市场，提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环。

7.1.1 转化资源优势，促进当地工业发展

项目建厂落户阿拉尔市，当地是新疆主要的棉花产区，把资源优势转化为产品经济优势、搞好产业经济结构调整对当地经济的发展具有十分重要的意义。因此本工程具有生产成本低、原料供应充足、能源供应有保障、产品有市场等诸多优势，具有良好的竞争能力和发展前景，对发展地区经济具有重要意义。

通过本工程的实施，引进了资金、技术和管理经验，对促进地方工业发展，提高初级产品加工深度、实现资源优势向经济优势转化具有明显的实际意义。该项目对阿拉尔市推进实现其城镇经济发展规划同样具有积极意义。

7.1.2 增加就业，提高居民收入

新疆是多民族聚集地区，充分就业是各级政府的重要任务，也是安定团结、提高居民生活水平的前提条件。新建本工程项目编制定员 1500 人，新增工作岗位用工大部分在当地进行招聘。本工程可较大程度上解决富余劳动力的就业问题，为社会人员就业提供一定的机会，增加当地居民的创收途径。

7.1.3 增长产业链，带动相关产业发展

本工程投产后，每年要使用大量的原材料，一方面加大了相关产品的销售市场，另一方面也增加了交通运输企业的收入。本项目的建设有利于区域整体产业的良性发展，促进区域产业链的形成。项目的建设有利于促进区域性产业链的形成和协调发展。

7.2 项目建设的经济效益分析

建设项目采取措施，印染工艺回用中水 3900t/d，回收蒸汽冷凝水 328t/d，回收冷却水 1620t/d；这些措施不但节约了水资源，也减少了这些废水的污染。按用水价格计 2.0 元/吨，则节约费用为 11696 元/天。

建设项目实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备，均采用保温措施。

建设项目总投资为 22000 万元，本项目建成后，增加解决 1500 人就业，具有较好的经济效益。

7.3 环保经济损益分析

7.3.1 环保治理投资费用分析

建设项目总投资 22000 万元，环保投资约 3927 万元，占工程总投资（22000 万元）的 17.85%，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.3.2 环境影响损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

①水环境

项目生产废水分质预处理后经厂区污水处理系统处理达标后，通过深度处理

达到回用水标准后回用于生产工艺使用，剩余达标废水通过污水管网进入阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂集中处理，对水环境影响损失较小。

②大气环境

项目对大气环境的影响集中在营运期间。营运期对大气环境的影响主要是定型废气、烧毛废气、生产过程中产生的臭气等，经环保措施处理后，废气对周围大气环境影响较小，因此，大气环境经济损失较小。

③声环境

运营期噪声主要来自于设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行减振、消声、吸声及建筑物隔声等减噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

④固体废物

项目产生的固体废物分类收集，及时处理，各项固体废物均得到了安全处置，对环境影响损失小。

⑤地下水

项目对地下水的防治措施采取分区防渗处理，对地下水环境影响损失较小。

总的来说，本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响，从而造成一定的损失，但由于投入了一定的环保投资，有效的控制力污染程度，这种损失不大。

7.3.3 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为阿拉尔经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济学的角度而言，项目建设是可行的。可持续发展的要求，从环境经济学的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，它利用行政、经济、技术、法律和教育等手段，对企业生产、经营、发展与环境保护的关系进行协调，将其列入企业的议事日程，对生产过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以期达到发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。

环境管理的主要内容包括：监督和检查环保措施的落实和执行情况，负责环境监测工作的组织实施和监测资料的整理上报。

8.1 环境管理要求及制度

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规、法律政策与标准，进行环境管理，接受地方环境主管部门的监督，制定环保规划和目标。

8.1.1 施工期环境管理

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并

验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 运营期环境管理

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长1名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员2~3名，配备环境监测技术人员1-2人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

(1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

(2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

(3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

(4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

(5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

(6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理的工作；

(7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

(8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

(9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

项目配套的在线监测设施应建有专用监测站房，监测站房应尽量靠近采样点，与采样点的距离应小于 50m，应安装空调和冬季采暖设备；对定性废气设施定期维护和保养，完成废水在线监测设施系统建设，在完成水污染源在线监测系统的建设之后，需要对流量计、水质自动采样器、水质自动分析仪进行调试，并联网上报数据。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的应当重新报批环评。

(2) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并

定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

（3）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。

水污染源在线监测仪器应具有自动零点校准（正）功能和量程校准（正）功能，且有校准记录；应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限；运行与维护方案应包含水污染源在线监测系统情况说明、运行与维护作业指导书及记录表格，并形成书面文件进行有效管理。

污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（4）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（6）排污许可证管理制度

建设单位应当遵守《排污许可管理办法》（部令第 32 号）相关要求。在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。依法参照《排污许可

证申请与核发技术规范《纺织印染工业》（HJ861-2017）提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

项目取得排污许可证后，执行排污许可证执行报告制度，执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告，建设单位应至少提交年度执行报告与季度执行报告。年度执行报告每年上报一次，季度执行报告每季度上报一次。其中年报编制内容分为 13 个部分，包括基本生产信息，遵守法律法规情况，污染防治设施运行情况，自行监测情况，台账管理情况，实际排放情况及合规判定分析，环境保护税缴纳情况，信息公开情况，单位内部环境管理体系建设与运行情况，其他排污许可证规定的内容执行情况，其他需要说明的问题，结论，附图附件要求。季报内容至少包括污染物实际排放情况及合规判定分析，污染防治设施运行状况中异常情况的说明及所采取的措施。

取得排污许可证后应按照有关要求通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，接受阿拉尔生态环境部门监督检查。

鉴于印染企业排水量较大，应加强企业的监督管理，采取一企一管制度，对于后期排水量超出限值，开发区应限制工程的产能，控制厂区的污水排放量和排放污染物，保证污水处理达标排放。

8.1.3 施工期环境监理

环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是监督落实本工程环评报告中所提出的各项环保措施，将工程施工

活动产生的不利影响降到最低程度。环境监理单位受业主的委托，主要在施工期间对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

8.1.3.1 环境监理范围及监理方式

环境监理范围：工程所在区域与工程影响的区域。

监理方式：环境监理人员常驻工地，对项目涉及区环境保护工作进行动态管理，以巡视为主，并辅助必要的仪器，随时关注各项环境测试数据。发现问题后，监理人员应立即要求承包商限期处理，并以公文函件确认，对于处理完毕的环境问题，应按期进行检验查收，将检查结果形成纪要下发承包商。

8.1.3.2 环境监理工作内容

(1) 在项目工程监理中配备 1-2 名环境监理工程师，明确其职责；

(2) 环境监理依据主要为环境影响报告书、水土保持方案及其批复文件、设计文件及相关法律法规。环保监理工作范围主要包括：主体工程、储运设施等工程的环保设施，施工区和施工影响区；

(3) 环境监理主要内容包括：建设项目初步设计和施工设计中是否全面落实了环境影响报告书及其批复文件的要求；建设项目的施工过程是否落实环境影响报告书及其批复文件的要求；建设项目施工期间污染防治设施、生态建设与保护措施的落实与进度；施工期间的环境质量、污染物排放是否符合国家和地方规定的标准；环境保护投资是否落实到位。

本期工程评价提出的建设期环境工程监理建议清单，见表 8.1.3-1。

表 8.1.3-1 本项目建设期环境工程监理建议清单

序号	监理项目	监理内容	监理要求
1	项目初步设计文本及施工设计文本	对可研和环评及环评批复中提出的环保措施均应与主体工程同时进行合理设计	环保设施需满足达标排放要求
2	平整场地	① 配备洒水车，洒水降尘 ② 尽量将植被、树木移植到施工区外	① 遇 4 级以上风力天气，禁止施工 ② 减少原有地表植被破坏，减少扬尘污染
3	基础开挖	① 开挖产生砂土应用于厂区填方 ② 施工时要定时洒水降尘	① 砂土在厂区内合理处置 ② 强化环境管理，减少施工扬尘
4	扬尘作业点	施工现场和建筑体采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施	减少扬尘污染
5	建筑砂石材料运输	① 水泥、石灰等袋装运输 ② 运输建筑砂石料车辆加盖篷布	① 减少运输扬尘 ② 无篷布车辆不得运输沙土、粉料
6	建筑物料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，设置专门的堆场，堆场四周有围挡结构	① 扬尘物料不得露天堆放 ② 扬尘控制不利追究领导责任
7	厂区临时运输道路	① 道路两旁设防渗排水沟 ② 硬化临时道路地面	① 废水不得随意排放 ② 定时洒水灭尘
8	施工噪声	① 定期在临近周边居民点监测施工噪声 ② 选用噪声低、效率高的机械设备	① 施工场界噪声符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放限值》

			②夜间 24 时-凌晨 08 时除施工工艺限制外，尽量不施工
9	施工固废	①设置生活垃圾箱 ②建筑垃圾运往指定场所	合理处置，不得乱堆乱放
10	施工废水	①设临时沉淀池	施工废水合理处置，不得随意排放
11	环保设施和环保投资落实情况	① 环保设施在施工阶段的工程进展情况和环保投资落实情况 ② 对危险废物贮存设施的防渗措施进行重点监理 ③ 生产废水及循环水的所有贮运管线及循环水槽必须采取防渗措施 ④ 事故池建设进行重点监理	防渗工程完工后建设方应组织设计单位、质检部门、工程监理单位等进行防渗工程阶段性质量验收，并留下工程质量验收档案和相关影像资料；严格执行“三同时”制度，确保环保措施按工程设计和报告书要求同时施工建设
12	生态环境	①及时平整，植被恢复 ②易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施 ③强化环保意识	①完工后地表裸露面植被必须平整恢复 ②严格控制水土流失发生 ③开展环保意识教育、设置环保标志

8.1.4 职业卫生管理

开工时确保操作工人有安全生产的环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起急性中毒事件或职业病的发生。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 排放清单

“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知（环办环评[2017]84号）”：结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目全厂投运后的污染物排放清单详见下表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 项目污染物排放清单（废气）

类别	排气筒参数	污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	治理措施	污染物排放情况			具体标准限值		执行标准		
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			
有组织废气	高 20m 内径 1.2m (P1#)	3#车间 P1 排气 筒	80000	非甲烷总烃	水喷淋+间接冷却+静电	17.829	1.426	11.297	120	17	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非 甲烷总烃执行《大气 污染物综合排放标 准》(GB16297- 1996)表 2		
				SO ₂		0.800	0.064	0.507	550	4.3			
				NO _x		7.481	0.598	4.740	240	1.3			
				颗粒物		2.836	0.227	1.797	120	5.9			
	高 20m 内径 1.2m (P2#)	3#车间 P2 排气 筒	80000	非甲烷总烃		17.829	1.426	11.297	120	17			
				SO ₂		0.800	0.064	0.507	550	4.3			
				NO _x		7.481	0.598	4.740	240	1.3			
				颗粒物		2.836	0.227	1.797	120	5.9			
	高 20m 内径 1.2m (P3#)	3#车间 P3 排气 筒	80000	非甲烷总烃		17.829	1.426	11.297	120	17			
				SO ₂		0.800	0.064	0.507	550	4.3			
				NO _x		7.481	0.598	4.740	240	1.3			
				颗粒物		2.836	0.227	1.797	120	5.9			
	高 20m 内径 0.4m (P4#)	3#污水 处理车 间 P26 排气筒	5000	NH ₃		次氯酸钠+碱喷淋	0.014	0.0001	0.0006	-		0.58	《恶臭污染物排放标 准》(GB1455-1993)
				H ₂ S			0.141	0.001	0.0056	-		8.7	
	高 20m 内径 0.5m (P5#)	危废间 废气 P27 排 气筒	2000	非甲烷总烃		活性炭	20.202	0.040	0.3200	120		17	非甲烷总烃执行《大 气污染物综合排放标 准》(GB16297- 1996)表 2
	无组织废气	3#印染车间	/	非甲烷总烃		车间设置微负压系统， 防止室内气体外泄，采 用强制排风系统将室内 气体排出室外	--	1.126	8.918	4.0		--	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非 甲烷总烃执行《大气 污染物综合排放标 准》(GB16297- 1996)表 2
SO ₂				--	0.010		0.080	0.4	--				
NO _x				--	0.094		0.748	0.12	--				
PM10				--	0.128		1.013	1.0	--				
TSP				--	0.642		5.087	1.0	--				
醋酸				--	0.025		0.2	/	--				
3#污水处理站		/	氨 (NH ₃)	加盖密闭，负压抽吸	--	0.00009	0.00070	1.5	--	《恶臭污染物排放标 准》(GB1455-1993)			
			硫化氢 (H ₂ S)		--	0.00088	0.00700	0.06	--				
危废间废气		/	/	非甲烷总烃	车间设置微负压系统，	--	0.0505	0.40000	4.0	--	《大气污染物综合排		

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

				防止室内气体外泄，采用强制排风系统将室内气体排出室外						放标准》（GB16297-1996）表2
--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	----------------------

表 8.2.1-2 项目污染物排放清单（废水）

污染源	废水排放量 (t/a)	污染物	治理措施	污染物排放情况			具体标准限值		执行标准
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
生产+生活办公废水	1923450	COD	分质预处理后经厂内污水处理系统处理后进入废水深度处理达标后回用于生产工艺剩余浓水满足相应标准后排入开发区污水处理厂	57.51	--	110.61	200	--	《印染废水排放标准（试行）》 (DB654293-2020) 中表 2
		氨氮		5.62	--	10.81	20	--	
		SS		13.96	--	26.85	100	--	
		总磷		0.38	--	0.73	0.5	--	
		总氮		27.10	--	52.12	30	--	
		苯胺		0.51	--	0.99	1	--	
		硫化物		0.26	--	0.49	0.5	--	
		总锑		0.04	--	0.07	0.1	--	
		盐分		1234.56	--	2374.62	3000	--	

表 8.2.1-3 项目污染物排放清单（固废）

工序/生产线	固体废物名称	固体属性	大类	小类	产生量 (t/a)	处置措施 工艺	排放量 (t/a)	执行标准
染色布生产线	废内包装物	危险废物	HW49	900-041-49	20	厂内危险废物暂存库暂存交由具有危险废物处置资质单位处置	0	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
废气治理	定型废气治理设施废油	危险废物	HW08	900-210-08	200		0	
机械维修	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	5		0	
污水处理	废膜、废活性炭	危险废物	HW49	900-041-49	20		0	
机械维修	废旧手套及抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.5		0	
污水处理站	废污泥	危废管理	-	-	7600	按照危险固废进行管理，项目投产后建设单位对其进行危险废物性质鉴定，经鉴定如为一般工业固废，定期运往阿克苏一般	0	/

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

						工业固废填埋场填埋处理		
纯水制备	纯水制备装置产生的废膜	一般固体废物	99	900-999-99	1.8	交资源回收公司回收综合利用	0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB 18599-2020)
废气处理粉尘收集	磨毛、抓毛等除尘系统收集的粉尘	一般固体废物	66	900-999-66	19.24		0	
生产过程	废次料、废边角料	一般固体废物	1	175-001-01	400		0	
生产过程	染料助剂化学品外包装袋	一般固体废物	49	175-001-49	20		0	
废气处理粉尘收集	废布袋	一般固体废物	99	900-999-99	0.2		0	
员工办公	员工生活垃圾	生活垃圾	-	-	247.5	交环卫部门处理	247.5	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
总计					8531.79		247.5	

8.2.2 排污口设置及规划化管理

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）废水排放口规范化设置

本项目全厂废水部分实现回用，部分外排至阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂进行处理。按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。全厂废水总排口巴歇尔槽前端汇水稳定段设置在线监测设施并与环保主管部门在线监测平台联网。本次环评建议在工艺废水出口排水稳定段增加一套在线监测设施，用于监测工艺废水处理效果，监测工艺废水出水是否能够满足《印染废水排放标准（试行）》(DB65 4293-2020)表2（远期：2026年1月1日起）中间接排放标准，监测数据汇入在线监测系统并与环保主管部门在线监测平台联网。

（2）废气排放口规范化设置

按照监测规范，项目所有烟囱、排气筒应预留监测口和设立排污口标志，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

本项目定型废气处理设施3根排气筒烟道上设置规范的烟气测孔，安装VOCs在线监测设备，保证废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准，数据不允许经工控机处理，直接采集传输，在线设施与生态环境主管部门联网。

（3）固定噪声污染源规范化设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场所规范化设置

固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

（5）排污口立标要求

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

（6）排放口管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）标准要求，在废气排放口、噪声排放口、固废堆场设置环境保护图形标志，便于加强对污染物排放口（源）的监督管理以及常规监测工作的进行。排放口图形标志详见图 8.2.2-1。

表 8.2.2-1 排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号/标志	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	/
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存设施

6				
7		-	危险废物	贮存设施内部分区域警示标志牌
8		-	危险废物	危险废物标签
9		-	危险废物	厂区门口提示标志

要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照国家有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。

排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排放口进行管理、做到责任明确，奖罚分明。

8.3 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.3.1 污染源监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 污染源自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 等规范兼顾生态环境部门的意见进行。

本工程污染源自行监测计划见表 8.3.1-1。

表 8.3.1-1 污染源自行监测计划一览表

编号	排放性质	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	
1	有组织废气	定型废气排气筒	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准	
2			非甲烷总烃	自动监测		
3			SO ₂ 、NO _x	半年一次		
6		危废间废气排气筒	非甲烷总烃	半年一次		
8		污水站恶臭排气筒	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中恶臭污染物排放标准值
9	无组织废气	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃	半年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准	
10			臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中恶臭污染物排放标准
11		厂房外	非甲烷总烃	半年一次		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1要求
12	废水	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	《印染废水排放标准(试行)》(DB654293-2020)中表2间接排放标准	
			悬浮物、色度	每周一次		
			BOD ₅ 、总磷、总氮	每月一次		
			苯胺类、硫化物	每季度一次		
			总锑	每季度一次		
		工艺废水出口段	全盐量	每月一次		《印染废水排放标准(试行)》(DB654293-2020)中表2间接排放标准
			流量、pH、COD、氨氮	自动监测		
			悬浮物、色度	每周一次		
			BOD ₅ 、总磷、总氮	每月一次		
			苯胺类、硫化物	每季度一次		
总锑	每季度一次					
13	噪声	企业边界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	

8.3.2 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划汇总表见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1 环境质量监测计划汇总表

企业类型	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
------	----	------	------	------	----------

纺织 印染 工业	环境 空气	10 团 18 连 (侧风向)	颗粒物、非甲烷 总烃、氨、硫化 氢、臭气浓度	每半年一次	颗粒物符合《环境空气质量 标准》(GB3095-2012) 二级标准；硫化氢、氨符 合《环境影响评价技术导 则-大气环境》(HJ2.2- 2018)附录 D 的参考浓度 限值标准。非甲烷总烃符 合《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)详 解取值。
	地表 水	塔里木河厂区下游断面	pH、悬浮物、高 锰酸盐指数、五 日生化需氧量、 氨氮、总氮、总 磷、总镉、总 铬、苯胺类等	每季度一次	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标 准
	地下 水	项目共布设地下水监测井 3 眼 (1#: 上游 2# 园区地 下水监测井; 2#: 下游新 越丝路东南角地下水井; 3#: 厂区污水处理站下 游)。	pH、高锰酸盐指 数、五日生化需 氧量、氨氮、总 氮、总磷、总 铬、苯胺类、六 价铬等	每年一次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的 III 类标准
	土壤	污水处理站下游	pH 值、苯胺类、 硫化物、总镉、 六价铬、盐分、 石油烃等	每年一次	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值

8.3.3 事故应急监测

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员（本企业）在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源、污染物泄漏种类的分析成果、监测事故的特征因子、监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

在事故单元出口、事故水池、废水排放口监测事故废水，监测因子主要包括：流量、pH 值、COD、氨氮、悬浮物、色度、BOD₅、总磷、总氮、苯胺类、硫化物、总镉。监测频率初始加密监测，视污染物浓度递减。

8.4 环境验收计划

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

本项目应在建设项目竣工后，建设单位应按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，以下简称《条例》）开展自主验收，对配套建设的环境保护设施进行验收，根据规定编制验收监测报告，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。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、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，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监测报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

验收监测报告编制完成后，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、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查参照《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）执行。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，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。自主验收步骤如图 8.4-1，本工程主要环保设备及“三同时”验收清单见表 8.3.1-1。

本工程主要环保设备及“三同时”验收清单见表 8.4-1。

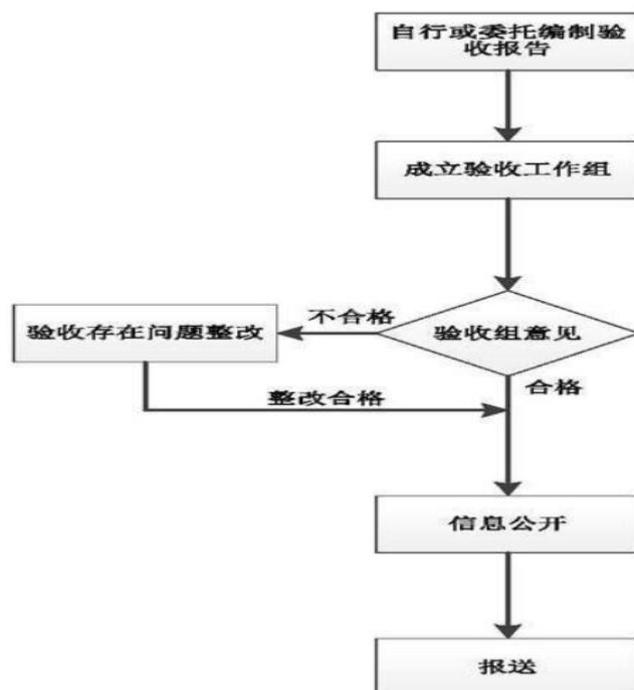


图 8.4-1 自主验收步骤图

表 8.4-1 建设工程环境保护竣工验收“三同时”一览表

处理对象	验收内容		污染防治措施	验收指标	验收标准
废气处理	定型废气	3 根 20m 排气筒	水喷淋+间接冷却+静电(自带除臭+脱白)	颗粒物<120mg/m ³ SO ₂ <550g/m ³ NO _x <240mg/m ³ 非甲烷总烃<120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
	污水处理站	1 根 20m 排气筒	次氯酸钠+碱喷淋	NH ₃ <8.7kg/h H ₂ S<0.58kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中恶臭污染物排放限值
	危废暂存间	1 根 20m 排气筒	活性炭	非甲烷总烃<120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
	废气在线监测		3 套定型废气 VOC _s 在线监测		与生态环境主管部门联网
	无组织排放(无组织废气收集设施)	厂界	/	颗粒物<1.0mg/m ³ NH ₃ <1.5mg/m ³ H ₂ S<0.06mg/m ³ 臭气浓度<20 非甲烷总烃周界 4.0mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中恶臭污染物厂界二级标准 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
	厂外	/	非甲烷总烃<30mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 要求	
废水处理	污水处理系统	1 套 9000m ³ /d 污水处理系统+1 套 9000m ³ /d 中水回用系统		COD<200mg/L、BOD ₅ <50mg/L、SS<100mg/L、色度<80、氨氮<20 mg/L、总氮<30、总磷<1.5、苯胺类<1mg/L、硫化物<0.5mg/L、总锑<0.1mg/L、全盐量<3000mg/L、六价铬<0.5mg/L	《印染废水排放标准(试行)》(DB654293-2020)表 2 间接排放标准
	前处理废水预处理	1 套	混凝气浮+水解酸化+混凝气浮		
	废气喷淋系统废水	隔油预处理			
	污水监测		废水总排口污水 COD、NH ₃ -N 等在线监测,本次环评建议在工艺废水出口排水稳定段增加一套在线监测设施。		
	地下水监控		3 个地下水监控井		
	防渗	危废暂存库、污水处理车间、事故池、生产车间、危化品仓库等进行地面防渗处理,防渗系数满足相应标准要求			
厂界噪声	厂界		昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类	
固体废物	厂内固体废物安全处置		一般固废暂存库, 危险废物暂存库、污泥暂存设施	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
环境风险	监控及防范设施			预防风险事故	
	2000m ³ 事故水池			水环境风险防范	
环保图形标志化	废气、废水、固废、噪声排放口标识牌、排污口规范化整治		《环境保护图形标志-排放口(源)》		

阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目环境影响报告书

其他	厂区绿化、施工期污染防治措施、环境管理与监控、排污口规范化，环境风险防范及应急救援措施
----	---

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目名称：阿拉尔市胜泰纺织有限公司印染项目

建设单位：阿拉尔市胜泰纺织有限公司

行业类别：C 制造业 17 纺织业[C175]化纤织造及印染精加工

建设性质：新建

建设地点：项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区。项目区地理坐标为 E81° 09′ 56.30″ ， N40° 35′ 38.03″ 。

建设规模：本工程建成后年产梭织染色布 9 万 t。

占地面积：本项目占地面积约为 322699.69m²，其中生活办公区占地约为 18581m²，生产区占地约为 304117.94m²。

劳动定员：1500 人

项目总投资：总投资 22000 万元，其中环保投资 3547 万元，环保投资约占总投资额的 16.12%。

施工期：2025 年 9 月至 2026 年 6 月，施工期 10 个月。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气

项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 及 O₃ 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀的最大年均、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本工程所在区域为不达标区域。

评价区域内 H₂S、NH₃符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值。

9.2.2 地下水

监测结果显示：总硬度、氯化物、氟化物、溶解性总固体和硫酸盐有超标现象；其他各点位各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水总硬度、氯化物、氟化物、溶解性总固体和硫酸盐超标原因，主要与当地土壤和地下水岩性有关，阿拉尔市及市区周边区域属大陆性荒漠干旱气候，区域年降水量极为稀少，受荒漠气候的影响，蒸发作用强烈，潜水矿化度较高，一般在 2-3g/l 之间，最大达 5g/l，且随深度增加而增大。水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{.SO}_4\text{-Ca.Mg}$ 型，为弱碱性咸水和盐水，区域地下水特别是潜水无法用于工业、农业和生活。近年来，随着开发区逐渐扩大，耕地变成工业用地，灌溉水补给仅存在于地下水上游方向，季节性明显，蒸发、蒸腾是地下水潜水的主要排泄途径，地下水水位逐年下降，加之经开区排渠全部废弃，不利于地下水的排泄，较易于地表土层盐份的积累，多年形成高氟高盐区域，因此，地下水自然背景值较高。

9.2.4 声环境

项目区区域各测点噪声昼间和夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，项目区声环境质量较好，声环境容量较大。

9.2.5 土壤环境

监测点各监测项目均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

9.3 污染物排放情况

建设项目建成后“三废”污染物产生及排放情况汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放量核算汇总表

污染物		生产装置			
		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	有组织	SO ₂	1.520	0.000	1.520
		NO _x	14.220	0.000	14.220
		PM ₁₀	53.898	48.508	5.390

		非甲烷总烃	171.050	136.840	34.210	
		H ₂ S	0.0028	0.0022	0.0006	
		NH ₃	0.0280	0.0224	0.0056	
	无组织	SO ₂	0.080	0	0.080	
		NO _x	0.748	0	0.748	
		PM ₁₀	1.013	0	1.013	
		TSP	5.087	0	5.087	
		非甲烷总烃	9.318	0	9.318	
		H ₂ S	0.0007	0	0.0007	
		NH ₃	0.0070	0	0.0070	
		醋酸	0.200	0	0.200	
		全厂排放	SO ₂	1.600	0	1.600
			NO _x	14.968	0	14.968
	PM ₁₀		54.910	48.508	6.402	
	TSP		5.087	0	5.087	
	非甲烷总烃		180.368	136.840	43.528	
	H ₂ S		0.0035	0.0022	0.0013	
	NH ₃		0.035	0.022	0.013	
	醋酸	0.200	0	0.200		
废水	废水	321.05 万	128.70 万	192.35 万		
	COD	4110.93	4000.32	110.61		
	氨氮	69.07	58.27	10.81		
	SS	815.23	788.38	26.85		
	总磷	3.09	2.36	0.73		
	总氮	133.70	81.58	52.12		
	苯胺	5.59	4.60	0.99		
	硫化物	4.04	3.54	0.49		
	总锑	0.58	0.51	0.07		
	盐分	3639.71	1265.09	2374.62		
	固体废物	一般固废	441.24	0	441.24	
危险废物		243.05	0	243.05		
污泥		7600	0	7600		
生活垃圾		247.5	0	247.5		

计量单位：废水排放量—万t/a；水污染物排放量—t/a；大气污染物排放量—t/a；工业固体废物排放量—t/a

9.4 污染物总量控制

根据核算，建设单位须向当地生态环境局申请大气污染物排放总量指标，氮氧化物 14.220t/a，非甲烷总烃 34.210t/a。废水排放依托阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂不需要申请总量。

9.5 主要环境影响

9.5.1 大气环境影响分析

本项目排放的各污染物在评价区域所有计算网格点的最大小时和最大日均落地浓度占标率均<100%，最大年均落地浓度均<30%，叠加背景浓度及区域在

建、拟建污染源后，预测网格点和评价范围内各环境空气关心点 SO_2 、 NO_2 叠加后的保证率日均浓度、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。 PM_{10} 叠加后保证率日均浓度、最大年均浓度超标，超标原因为项目区背景值已超标。

根据“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函》”，项目所在区域属于差别化政策地区，基准年2023年阿拉尔城市环境质量 $\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}$ 年均值比值为0.39（小于0.5），且近五年颗粒物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度总体呈下降趋势；拟建项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；拟建项目污染源正常排放下污染物长期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；本次评价认为拟建项目大气环境影响可接受。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目经预测各无组织排放污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）要求，本项目卫生防护距离值最终确定为 100m。本工程 100m 范围内没有环境保护目标，符合卫生防护距离要求。

9.5.2 地表水环境影响分析

本项目废水通过厂区综合废水处理系统处理经深度处理达到回用标准后部分回用于生产工艺，中水处理系统浓缩排水需达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接排放标准要求后，同时满足污水厂纳管标准后排入拟建阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂，阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。处理达标的废水灌溉期用于中水库配套二期工程灌溉或经开区工业暂存池（原氧化塘）生态补水，冬季非灌溉期，优先排入中水库储存用于来年生态林灌溉调蓄，剩余部分尾水排入经开区工业污水暂存池。废水不穿越地表水系，因此不会与地表水发生直接、间接水力联系，不会对地表水体造成影响。

9.5.3 地下水环境影响分析

正常工况下，厂区建设期间采取了必要防护措施，运营期间在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。

非正常情况下，通过瞬时泄漏事故预测结果可知，污染物在地下水中的运移距离随着时间增加而增加，浓度值在地下水的稀释作用下逐渐降低，时间越久，污染物浓度减小。

通过长期泄漏事故预测结果可知，自渗漏点至下游相当广的范围内污染物浓度都很高，污染物对地下水影响范围较大。

为进一步降低跑冒滴漏引起的污水下渗对地下水的影响，生产中所有产生的废水都要有专门的管道收集、输送并采取必要的防渗措施，生产设备区、废水收集池等处重点防渗，同时建立和完善污水的收集、排放系统，最大限度地减轻对地下水环境的影响。

9.5.4 声环境影响分析

通过预测可知，项目在各厂界的昼、夜间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准，本项目建成后不会降低区域声环境质量级别。拟建项目位于阿拉尔经开区内，项目区周边200m范围内没有居民区、学校、医院等声环境保护目标，项目建成后对周围声环境有一定的影响，但影响很小。

9.5.5 固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要包括工业固废（包括危险废物、一般工业固体废物）、生活垃圾。对工程产生的各类固废进行分类收集贮存、妥善处置后，不会对周围环境造成明显不利影响。

9.5.6 环境风险影响评价

在严格落实评价提出的各项风险防范措施、制定有效、合规的应急预案，并与开发区风险应急预案相互衔接、分级响应的前提下，加强风险管理，本项目的环境风险可防可控。

9.6 环境保护措施

9.6.1 施工期污染治理措施

施工期扬尘污染通过制定合理的挖、填土方量计划，施工现场围挡作业，控制运输车辆行驶速度、实行封闭运输，尽量减少物料堆存，并在车辆行驶的路面及施工现场采取洒水抑尘等措施后，可有效的降低建筑施工扬尘量。

针对施工场地的噪声采取的选用低噪声设备，改进施工方法，降低噪声声源噪声值；控制施工作业时间的降噪措施，可有效的降低噪声影响的范围和程度。

建筑施工产生的弃土等建筑垃圾，采用场地平整，其余部分及时外运至指定的垃圾填埋场进行集中排放处置的措施，避免了因大量建筑垃圾的外运、清理等环节引起的扬尘、交通堵塞等问题。

9.6.2 运行期污染治理措施

9.6.2.1 废气治理措施

(1) 有组织废气

本项目对定型废气配套“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统，静电除油装置自带除臭和脱白装置，处理后的废气经 20m 高排气筒高空排放，本项目定型废气处理设施 3 根排气筒烟道上设置规范的烟气测孔，安装 VOCs 在线监测设备，数据不允许经工控机处理，直接采集传输，在线设施与生态环境主管部门联网。SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

本项目污水处理站经臭气收集并采用次氯酸钠+碱喷淋处理后，达标尾气经 20m 高排气筒排放，氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。

本项目对危废暂存间废气配套活性炭废气净化系统，处理后的废气经 20m 高排气筒高空排放，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

(2) 无组织废气

为控制车间无组织废气，针对定型危废暂存间废气无组织废气应保证集气装置与生产设备密封性好；保证烟气设计流速足够大；加强对操作工的管理和管理；

本项目磨毛粉尘均经过设备自带的除尘器处理后无组织排放；

恶臭气体的污水处理构筑物加盖密封；车间内设置强制抽排风系统。

综上，本工程废气污染防治措施可行，废气排放对周围大气环境影响较小。

9.6.2.2 废水治理措施

本期工程拟采用“清浊分流、分质回用”。项目前处理高浓度废水预处理后与其他染色废水、清洗废水、定型废气喷淋废水、车间设备地面冲洗水一并送厂区综合污水处理系统处理后，处理后的中水满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T 01107-2011）表 1 的回用水水质指标，同时满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中 6.6.2 及附录 C 中漂洗回用水水质要求，回用于漂洗工艺。中水处理系统浓缩排水需达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接排放标准要求后，与软水制备系统排水、生活污水一并满足开发区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经开区纺织印染综合污水处理厂处理，最终进入开发区建设的 300 万立方米中水库。

污水处理车间内设 1 套 9000m³/d 综合污水处理系统、1 套 9000m³/d 中水回用系统。印染综合污水处理系统设计采用“格栅+隔油+调节+冷却塔+前置气浮+初沉池+水解酸化+好氧池+二沉池+后置气浮”污水处理工艺，中水回用系统设计采用“MBR 超滤+RO 反渗透”深度处理工艺。

项目综合污水处理工艺及回用水处理工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）、《印染废水治理技术规范》（DB65/T4350-2021）中规定的可行工艺，具备技术可行性。

9.6.2.3 噪声污染防治对策和措施

从声源上控制，定型机、染色机、空压机、风机和各类泵等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；建筑设计时，控制厂房的窗户面积，减少噪声对外辐射；对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声、消声技术；采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声，对空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动；在风机吸风口可安装复合片式消声器。加强厂区绿化是降低噪声的有效措施，绿化树种选择吸声效果较好的当地树种。

各类噪声源采取上述噪声污染防治措施后能够实现厂界噪声达标排放，因此噪声污染防治措施是可行的。

9.6.2.4 固体废物污染防治对策和措施

项目产生的固体废物主要包括工业固废（包括危险废物、一般工业固体废物）、生活垃圾。

危险废物包括废内包装材料、定型废气治理设施废油、废膜、废机油、废旧手套和抹布，应按照危险废物的性质进行分类收集，在厂内危险废物暂存库暂存后交由有危废资质的单位处置。在企业正式投产前落实处置单位并向当地生态环境局进行备案。

综合污水处理站污泥按危险废物进行管理，在污水处理车间内设置污泥暂存设施，经暂存后交由有危废资质的单位处置。鼓励建设单位及时对污泥进行危险废物性质鉴定，经鉴定如不属于危险废物，再调整管理方式，按照一般工业固体废物进行管理，统一收集后定期运往一般工业固体废物填埋场处置。

一般工业固废包括废布次料、废边角料、磨毛除尘系统收集的粉尘、软化水处理废膜、废外包装袋、废布袋、废网等。一般工业固体废物可集中外售、综合利用或交由厂家回收处置；

生活垃圾由环卫部门统一清运。

9.6.2.5 环境风险防治措施

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防水等携带物料进入排水系统排至厂外，本项目应建立环境风险事故三级防范措施。本工程污水处理站发

生风险事故，应立即引导事故废水排入 2000m³ 事故应急池，事故应急池的容积应做防渗防腐处理。企业环境风险防范应建立与开发区对接、联动的风险防范体系并做好环境风险应急预案。

9.7 环境影响经济损益分析

建设项目总投资 22000 万元，其中环保投资 3927 万元，环保投资约占总投资额的 17.85%，建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

9.8 综合评价结论

本项目从事涤纶梭织色布生产属于纺织染整项目，项目建设符合国家产业政策、符合《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2024-2035 年）》、规划环评及审查意见的相关要求，选址基本合理；厂区平面布置在生产车间与生活车间之间建设绿化隔离带，加强废气治理设施的运行稳定性和可靠性，尽量减小对办公生活设施的影响，对周围环境敏感点影响在可接受的范围内。

本项目在运营期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声污染，在严格落实本报告提出的各类污染治理措施并保证污染防治设施长期稳定达标运行的前提下，能够实现污染物达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，不会对周围环境质量造成明显不利影响。建设单位应强化环境管理和环境监测制度，杜绝事故排放，严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，在采取有效风险防范措施和应急预案的前提下，项目产生的环境风险可以接受。

在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施的前提下，从项目满足当地环境质量目标要求的角度分析，项目建设可行。