

无组织废气	1#磨毛定型车间	自带布袋除尘装置	0	颗粒物	0.725	按照1h计
	2#磨毛定型车间	自带布袋除尘装置	0	颗粒物	0.145	按照1h计
	2#磨毛定型车间	自带布袋除尘装置	0	颗粒物	0.381	按照1h计

3.5.4 污染物排放统计

建设项目建成后“三废”污染物产生及排放情况统计见下表。

表 3.4-24 项目污染物排放量核算汇总表

污染物			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织废气	非甲烷总烃	53.11	43.6	9.56
		颗粒物	29.620	25.604	4.016
		甲苯	0.0130	0.0110	0.002
		二甲苯	0.0025	0.0020	0.0005
		二氧化硫	0.19	0.00	0.19
		氮氧化物	0.90	0.00	0.90
		NH ₃	1.091	0.895	0.196
		H ₂ S	0.028	0.023	0.005
		餐饮油烟 (kg/a)	130.94	98.20	32.74
	无组织废气	非甲烷总烃	5.875	0.000	5.875
		颗粒物	12.604	8.473	4.131
		甲苯	0.0013	0.0000	0.0013
		二甲苯	0.0003	0.0000	0.0003
		NH ₃	0.109	0.000	0.109
		H ₂ S	0.003	0.000	0.003
	合计	非甲烷总烃	58.985	43.550	15.435
		颗粒物	42.224	34.077	8.147
		甲苯	0.0143	0.0110	0.0033
		二甲苯	0.0028	0.0020	0.0008
		二氧化硫	0.19	0.0000	0.19
		氮氧化物	0.90	0.0000	0.90
		NH ₃	1.200	0.895	0.305
		H ₂ S	0.031	0.023	0.008
	餐饮油烟 (kg/a)	130.94	98.20	32.74	
废水	工艺废水	CODcr	10605	10301	304
		NH ₃ -N	108.9	92.3	16.6
		SS	1468.5	1378.6	89.9
		总磷	5.16	4.51	0.65
		总氮	184.0	151.0	33.0
		色度	2776.7	2610.9	165.8
		苯胺类	8.46	7.32	1.14
		硫化物	6.89	6.33	0.56
		全盐量	8840	5314	3526
		总锑	0.96	0.90	0.06
		生活污水	CODcr	7.24	0.00
	NH ₃ -N		0.82	0.00	0.82
	总磷		0.08	0.00	0.08
	总氮		1.12	0.00	1.12
	合计	CODcr	10612.24	10301.00	311.24

		NH ₃ -N	109.72	92.30	17.42
		SS	1468.5	1378.6	89.9
		总磷	5.24	4.51	0.73
		总氮	185.12	151.00	34.12
		色度	2776.7	2610.9	165.8
		苯胺类	8.46	7.32	1.14
		硫化物	6.89	6.33	0.56
		全盐量	8840	5314	3526
		总锑	0.96	0.90	0.06
固废	一般固废		278.29	0.00	278.29
	危险废物		10.22	0.00	10.22
	鉴别		5620	0.00	5620
	生活垃圾		71.78	0.00	71.78

3.6 变动后污染物总量控制

3.6.1 总量控制因子

表 3.5-1 项目总量控制因子

类别	总量控制因子		污染物来源
废气	常规	颗粒物	印染定型机和磨毛机等
	特征	VOCs	印染定型机、染色机、印花机等
废水	常规	CODcr	各类废水分类收集经厂区内污水处理站处理并回用后，纳管至园区污水处理厂处理达标排放
		NH ₃ -N	
		TP	
		TN	
	特征	总锑	
固废	一般固废		分类收集后贮存在室内出售给资源回收公司回收综合利用
	危险废物		分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置
	生活垃圾		设置垃圾桶，定期由园区环卫部门清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场统一处理

3.6.2 总量控制指标建议

本工程采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放，实现环境保护的目的。项目需申请污染物总量控制指标见下表。

表 3.5-2 项目总量控制指标一览表

序号	污染物类别	污染物名称	本工程排放量		需申请总量
			重新报批前	重新报批后	
1	废气	VOCs	8.87	9.563	9.563
2		颗粒物	3.31	4.016	-
3	废水	CODcr	253.1	311.24	-
4		NH ₃ -N	24.98	17.42	-
5		TP	0.88	0.73	-

6		TN	39.3	34.12	-
7		总锑	0.05	0.06	-

项目位于环境空气质量不达标区，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（环办环评函〔2019〕590号）”，原则同意对阿克苏地区实行环境影响评价差别化政策，需申请挥发性有机物（VOCs，以NMHC计）：9.563t/a。

本工程废水进入厂区污水处理站处理，废水处理后达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中6.6.2及附录C中的水质要求可直接回用作车间生产用水，剩余废水排放满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中表2（远期：2026年1月1日起）要求，并满足园区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN、总锑总量由阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂统计，本项目不再重复申报。

3.7 变动后原辅料物质毒性鉴别及环境风险性分析

本项目主要原料包括分散染料、有机助洗剂、无机助洗剂、后整理剂等，具体见3.2.6.1主要原辅材料。其中辅料用量较大的包括保险粉、液碱、双氧水。

3.7.1 染料选择

本项目选择的染料类别为环保染料。环保染料，是指符合环保有关规定并可以在生产过程中应用的染料。环保染料应符合以下条件：

- （1）不含或不产生有害芳香胺；
- （2）染料本身无致癌、致敏、急毒性；
- （3）使用后甲醛和可萃取重金属在限量以下；
- （4）不含环境激素；
- （5）不含持续性有机污染物；
- （6）不会产生污染环境的有害化学物；
- （7）不会产生污染环境的化学物质；
- （8）色牢度和使用性能优于禁用染料。

分散染料是化纤织物和含化纤织物的主要染料。在德国禁用的118种染料

中，禁用分散染料共 6 种，未列入但受到 22 种有害芳香胺影响而被禁用的分散染料，据不完全统计有 14 种，还不包括以此作为复配染料的组成在内。在禁用染料中突出的是 C.I.分散黄 23，它是红光黄色双偶氮分散染料，我国商品名称为分散黄 RGFL。其他几种禁用分散染料包括：分散黄 E-5R（C.I.分散黄 7）、分散橙 2G（C.I.分散黄 56）和 C.I.分散橙 149、C.I.分散红 151、C.I.分散蓝 1 等。以上染料不予选用。

本项目染料统一选配，选用均符合国家印染政策要求，也满足欧盟环保要求，按照要求不使用禁用的偶氮染料。

3.7.2 分散染料性质综述

分散染料的化学结构以偶氮类和蒽醌类为主，近年来杂环类分散染料的数量也有很大的增长。常见的偶氮类染料如分散黄棕 2RFL（单偶氮型），分散黄 RGFL（双偶氮型）；蒽醌类染料色泽鲜艳，匀染性能良好，日晒牢度优良。鲜艳度良好是蒽醌类染料的一个突出优点。从化学结构来说，它较偶氮类更为耐晒、耐热和耐还原，所以更加稳定。

（1）分散黄 RGFL

分散黄 RGFL，分子式：4-（4-羟基苯偶氮基）偶氮苯；4-（4-羟基苯基偶氮基）二苯胺。相对分子量或原子量：302.35。性状：土黄色粉末。溶解情况：不溶于水，但在分散剂存在下可均匀地分散于水中；溶于乙醇、丙酮或苯呈带红色的黄色；溶于浓硫酸呈紫色，稀释后呈棕色沉淀。制备或来源：可由对氨基偶氮苯重氮化后与苯酚偶合而得。

（2）分散蓝 2BLN

分散蓝 2BLN，分子式：1，5-二羟基-4，8-二氨基蒽醌溴化物。相对分子量或原子量：349.14。性状：深蓝色粉末。溶解情况：溶于浓硫酸呈带绿色的黄色，稀释后呈带红色的蓝色；不溶于水，但在分散剂存在下可均匀地分散于水中。制备或来源是 1，5-二氨基-4，8-二羟基蒽醌与 1，8-二氨基-4，5-二羟基蒽醌的溴化混合物。可由 1，5-二氨基-4，8-二羟基蒽醌与 1，8-二氨基-4，5-二羟基蒽醌溴化而成。

（3）分散红 3B

分散红 3B，分子式：1-氨基-2-苯氧基-4-羟基蒽醌。相对分子量或原子量：331.32。性状：红色粉末。溶解情况：溶于 50%丙酮呈红色，溶于浓硫酸呈暗黄

色，不溶于水，但在分散剂存在下可均匀地分散于水中。制备或来源可由 1-氨基-2-溴-4-羟基蒽醌在硫酸介质中与苯酚缩合而得。

（4）分散翠兰 HGL

分散翠兰 HGL，分子式： $C_{20}H_{17}N_3O_5$ ，相对分子量或原子量：379.36。性状：蓝黑色粉末。溶解情况：溶于丙酮、二甲基甲酰胺、吡啶，微溶于醇，不溶于水；染色时遇铁离子色光绿和暗，遇铜离子色光稍有变化。制备或来源以 1，4-二氨基蒽醌和 γ -甲氧基丙胺为原料，首先将 1，4-二氨基蒽醌氯化、磺化、氰基化、闭环，最后与 γ -甲氧基丙胺缩合得产物。经过滤、研磨、干燥的成品。

（5）分散深蓝 HGL

分散深蓝 HGL，分子式： $C_{23}H_{25}BrN_6O_{10}$ ，相对分子量或原子量：625.41。性质：蓝灰色粉状。溶解情况：能溶于丙酮。染色时，遇铁色光基本不变；遇铜色光变化较大。制备或来源由 2，4-二硝基氯苯出发，经甲氧基化、还原、羟乙基化、再还原、酯化、酰化，制得酰化物。同时，从 2，4-二硝基苯胺出发，经溴化、重氮化，制得重氮盐。然后，由重氮盐与酰化物进行偶合，接着通过过滤、研磨、干燥及商品化处理，而得到产品工业上生产分散深蓝 HGL，一般用 2，4-二硝基-6-溴苯胺为重氮组分，用亚硝酰硫酸进行重氮化，与 2-乙氧基-5-乙酰氨基-N,N-二乙酰氧乙基苯胺偶合而成，再按分散染料后处理方法加工成商品染料。

3.7.3 辅料毒性性质综述

本项目的辅料包括除油剂、皂洗剂、有机助洗剂、无机助洗剂等。除无机助洗剂外，其他辅料基本是以阳离子表面活性剂、阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂和两性离子表面活性剂为主要构成复配而成，属于日化工业常用原料，不存在毒性。

双氧水（ H_2O_2 ）、液碱（98%， Na_2OH ）、保险粉（ $Na_2S_2O_4$ ）均为常用化学品，根据不同性质具有化学品的腐蚀性或其他活性，需要特别专库保存。这些化学品性质活泼，在环境中不会累积毒性，不在国家控制的相关名录内。

3.7.4 各种原辅料毒性鉴别

对照《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 A~F 列举的 274 种具有环境危害性的物质名录：

附录 A 剧毒物质名录 包括 39 种剧毒物质

附录 B 有毒物质名录 包括 143 种有毒物质

附录 C 致癌性物质名录 包括 63 种致癌物质

附录 D 致突变性物质名录 包括 7 种致突变性物质

附录 E 生殖毒性物质名录 包括 11 种生殖毒性物质

附录 F 持久性有机污染物名录 包括 11 种持久性有机污染物

本项目使用的染料、辅料不在以上名录范围内，故可判定原辅材料不具毒性，不存在具有致癌、致畸、致突变的物质，持久性有机污染物或重金属，不具有环境危害性。

3.7.5 印染废水毒性分析

印染废水的危害程度可分为 5 级，1 级最轻微，5 级最严重，具体见下表。

表 3.6.5-1 印染废水危害程度

危害程度	污染种类	污染物
1	一般无机污染物，相对无害	酸、碱、盐、氧化剂
2	中等至高 BOD ₅ ，但易生物降解	淀粉浆料、植物油、脂肪、可被生物降解表面活性剂、低分子有机酸（甲酸、乙酸）、还原剂（硫化物、亚硫酸盐）
3	染料和聚合物难以生物降解	染料和荧光增白剂，绝大多数纤维及聚合物杂质、聚丙烯酸酯浆料、合成高聚物整理剂、硅酮
4	中等 BOD ₅ 难以生物降解	羊毛脂、聚乙烯醇浆料、淀粉醚和酯、无机油、拒生物降解的表面活性剂、阴离子型表面活性剂和非离子表面活性剂
5	低 BOD ₅ ，不能用传统生化法处理	甲醛、N-羟甲基反应物、阳离子缓染剂和柔软剂、有机金属、生化法处理络合物、重金属盐

从以上分级可知，1~4 级废水主要危害性是增加了印染废水的处理难度，第 5 级是有毒、难降解以及有可能在环境中累积的有害重金属物质。印染废水中的偶氮染料能使生物致畸、致癌、致突变，其初步降解后的产物多为联苯胺等一些致癌的芳香类化合物，毒性较大，国家提出了 118 种禁用偶氮染料，一般情况下印染染料降解产生的物质苯胺毒性及环境危害性相对不大。

苯胺毒性数据：

毒性：中等毒性。

急性毒性：LD₅₀ 250mg/kg（大鼠经口）；1400mg/kg（大鼠经皮）；1000mg/kg（兔经口）；820mg/kg（兔经皮）；LC₅₀ 665mg/m³（小鼠吸入，7h）

《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4297-2012）表 2 新建企业间接排放标准（含修改单）对废水排放的苯胺也提出限值要求，即≤1mg/L（0.0001%）。

对照《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 A~F，苯胺属于附录 B 中的有毒物质，判定毒性标准依据是固废或废液中含量 $\geq 3\%$ ，因此本项目的印染废水在达标排放情况下苯胺未达到毒性物质标准。由于苯胺也不属于持久性有机污染物，可在自然环境中降解，因此也不具有环境累积危害性。

3.7.6 累积效应分析

本项目所有原辅材料、降解产物均不在《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 F 中的持久性有机污染物名录内，也不含重金属，因此不会发生累积污染环境。

3.8 变动后清洁生产

依据《中华人民共和国清洁生产促进法》可知，清洁生产是指不断采取改进项目、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产不仅涉及项目的初期，也涉及建设项目的选择、项目建成后的管理以及生产产品的全生命周期。根据生命周期分析的原则，本环评主要从原辅材料分析、生产装备与工艺分析、过程控制分析、污染物产生情况分析、其他清洁生产措施等指标进行分析，确定本项目清洁生产水平，并提出清洁生产改进建议。

3.8.1 原辅材料分析

本项目所用染料为环保染料，所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、镍、杀虫剂等物质；未使用国际上禁用的可还原成芳香胺或其他对人体有害物的 118 种偶氮染料和易转化为可吸附有机卤化物（AOX）的 NaClO 漂白剂。因此，从本项目原辅材料的选择和能源的供应看，均考虑了产品本身质量和污染物的控制，基本符合清洁生产的要求。

3.8.2 生产装备与工艺先进性分析

3.8.2.1 生产装备先进性分析

（1）高温高压溢流染色机先进性

采用超低压双溢流喷嘴及无走布管设计，减少了对布面的冲击避免起毛及擦伤；采用多存布槽结构使单槽布的长度减少，在布速不必加快的前提下，缩短了

布匹循环周期以保证匀染性；在最小浴比 1:6 时均能保证布匹正常运行，因而可适应很多品种不同要求的织物的处染；喷嘴后部装有摆布机构，存布槽底部铺有特氟隆，使布匹运行平稳顺畅；机内设有四处喷淋清洗设施，使整机无染液死角，避免了染料淤积，减少了洗缸次数。以上所述多种措施加上先进的 PLC 及电脑控制，使该机综合性能优异。

（2）印花机设备先进性

印花导带及圆网印刮系统与水平呈 10° 倾斜状态，倾斜状态可方便地进行机台上直接洗网，圆网、色浆管、磁棒等也可同时清洗。其特点除了在使用中节水省时外，还具有印花机的色浆始终保持循环流动状态，传动系统采用伺服电机单独传动，并有自动对花功能等特点。该机磁台采用永久磁铁，不耗电，不变形，配有上网和卸网辅助装置，节省操作人员，浆料可回收绝大部分，既降低成本，又减少了污染。

（3）中压蒸汽定型机设备先进性

中压蒸汽定型机利用一定的过热（饱和）蒸汽作为热源，在烘箱内通过将蒸汽热量进行热交换的方式，把热量传递给空气，吸收热量后的高温热空气，在鼓风机作用下形成一定风速作用于湿坯布，实现对布面的均匀熨烫。可通过控制蒸汽的压力和流量的方式，获取不同定型温度，实现定型温度的精确控制，定型温度最高持续可达 220℃。相较传统的导热油锅炉，中压高温蒸汽供热具有环保、安全可靠、节能减排的显著效果。

3.8.2.2 生产工艺先进性分析

项目采用国内外技术先进、性能可靠、经济实用的成熟设备；产品产量高、质量好，自动化程度高，有利于提高劳动生产率，降低能耗；便于操作及维护，零配件具有互换性，结构合理。

1、印花采用圆网印花机或平网印花机，具有没有花回接痕、印花速度快、印花均匀度高次品少、操作简单、维修保养成本低等优点。同时，圆印花机操作简便、劳动强度小、产量高，适合各种织物的印花。

2、印花后水洗采用逆流漂洗设备，设置多个相连通的水槽，末端槽进水，前端槽出水，坯布由前端进入，漂洗时坯布运动方向和水流方向相反，可以有最大的接触面，这样先用污水洗再用干净水洗，既可以节约用水，从而利用最少的用水达到漂洗的目的。

3.8.3 过程控制分析

根据工艺主装置布置较集中的特点及工艺操作的要求，整个棉纱染整工序采用 DCS 系统对其过程实施监控。重要的工艺参数将引至控制室（或操作室）进行集中显示、记录、报警和控制，以实现生产的稳定运行，并提高生产效率。

3.8.4 污染物产生情况分析

（1）废气

项目运行过程中废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢等，本项目拟对废气进行分类收集处理，各废气排放均满足相应排放标准要求，在严格落实评价提出的各类污染防治措施的前提下，可实现污染物稳定达标排放。

（2）废水

项目采用清浊分流、分质回用。间接冷却水经冷却水池处理后，通过管道回用于设备冷却工序；蒸汽冷凝水回用于生产工艺。棉针织布染色废水盐分较高，染色废水单独分流、收集，采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”预处理工艺，在车间进行盐资源化利用。

碱减量废水采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸，用板框压滤机浓缩脱水成白泥，暂存白泥暂存设施内；酸析滤液进入轻污水处理系统处理。

化纤染整废水、棉针织布清洗废水、棉染色废水（除初道脚水）、定型废气喷淋及地面设备冲洗废水等经“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理后，再进入“MCR+RO”回用水处理装置，MCR 超滤膜截留 SS，反渗透装置脱盐（电导率）及除硬，产水回用于车间，处理后废水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中 6.6.2 及附录 C 中的水质要求后回用于印染单元；剩余废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表 2（远期）间接排放标准，并满足园区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂。

职工生活污水与处理后的生产废水合并排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂。

（3）固体废物

项目运行过程中产生的一般固体废物包括：染色残次品、印花残次品、废外

包装材料等，经分类收集后贮存在室内出售给资源回收公司回收综合利用

职工生活产生的生活垃圾，设置垃圾桶收集生活垃圾，定期由园区环卫部门清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场统一处理。

产生的危险废物包括：废化学品内包装材料、定型废气治理设施废油、废刮色板、废网、丝网边角料、废机油等分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

依据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号，2010年4月16日），碱减量废水处理白泥和污水站污泥（脱水，含水率<60%）在无法确认其固废属性类别的情况下，为避免污水处理过程中可能存在的环境风险，需要按危险废物进行管理，项目投产后，在未对上述固废开展危险废物性质鉴别之前，按照危险废物进行管理，暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。建设单位及时进行危险废物性质鉴别，经鉴别如不属于危险废物，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阿拉尔经济技术开发区一般工业固废填埋场填埋处置。

本项目固废均按照减量化、最小化、无害化原则进行有效处置。项目产生的废弃物均得到有效的利用或处理处置，符合清洁生产要求。

3.8.5 其他清洁生产措施

- （1）建立严格的环境保护管理制度及完备的“三废”处理设施。
- （2）制定严格的工艺技术标准，强化工艺技术管理，不断调整及优化工艺，使产品主要原材料单耗逐渐降低。
- （3）重视能源计量和管理工作，降低产品生产能耗。

3.8.6 环境影响减缓措施

项目遵循清洁生产的理念，从工艺的环境友好性、工艺过程的主要产污环节与末端治理措施的协同性等方面，通过源头防控、过程控制、末端治理、回收利用等环境影响减缓措施状况减少项目对环境的影响。

（1）源头防控措施

本项目按照环境友好和资源综合利用的原则选择和使用物料。不使用国家禁用的偶氮染料。尽量选用上染率较高的染料，以减少染料排放。选用绿色环保的

染化助剂，不使用含磷洗涤剂及部分后整理剂等助剂，而使用污染相对较少的替代品。

（2）安装废水余热回收装置

印染废水产生部位如蒸汽冷凝水、间接冷却水等工序产生废水温度高，通过安装热交换器（如印染废水余热回收机），将余热回用于生产工艺及冬季供暖用热，既能节约能源又能减少热污染。

（3）废水重复利用

根据《印染行业规范条件（2023 版）》要求，水重复利用率应达到 45%以上；《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）要求，纺织染整企业宜完善冷却水、冷凝水回收装置，鼓励采用逆流漂洗工艺，水重复利用率达到 45%以上。项目实施后水重复利用率 63.63%，符合《印染行业规范条件（2023 版）》水重复利用率达到 45%以上要求。

综上，项目在工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料、水的消耗，减少了对环境的污染。符合清洁生产要求。

3.8.7 清洁生产水平判定

根据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》，清洁生产的原则要求和指标的可度量性，企业清洁生产水平综合评价分为定量评价和定性评价两大部分。

1、清洁生产定量分析

本企业清洁生产定量评价各项指标的权重分值、基准值等具体见表 3.7.7-1。

表 3.7.7-1 企业清洁生产定量评价指标项目及评分值

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值	本项目值	权重值
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	4846.5	762.77	5
		水浴比	t/t	4	7	3.46	4
		万元产值能耗	kgce	4	0.8	0.2	4
		单位产品耗水量	t/t	3	269	29.55	3
		单位产品耗电量	t/t	3	1795	789	3
		单位产品耗汽量	t/t	3	17.95	0.05	3
		单位产品耗煤量	t/t	3	2.24	0.10	3
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	2	9.11	0
		烧碱消耗	kg/t	4	2324.5	64.4	4

		染料消耗	kg/t	4	35.9	18.5	4
		助剂消耗	kg/t	4	323.1	94.31	4
		双氧水消耗	kg/t	3	31.41	4.74	3
		油类消耗	kg/t	2	40.39	0	2
		企业工业用水重复利用率	%	5	40	48.2	5
生产技术指标	10	上染率	%	3	70	90	3
		设备作业率	%	3	85	72.66	3
		综合成品率	%	4	95	98	4
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	50	0	0
		染料回收利用率	%	5	50	0	0
		烧碱回收率	%	5	50	0	0
		废水回用率	%	5	20	51.1	5
		工业用水利用率	%	5	95	48.2	4
污染物指标	15	外排废水量	m ³ /t	3	179.5	37.40	3
		COD 排放量	kg/t	3	215.4	6.69	3
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	2.47	0	3
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3.86	0.18	3
		噪声	dB(A)	3	≤60	<60	3
合计	100	-	-	100	-	-	81

2、清洁生产定性评价

在定性评价指标体系中，定性指标用于评价企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况。本企业的清洁生产定性评价情况见表 3.7.7-2。

表 3.7.7-2 印染企业定性评价指标项目及权重

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	本项目分值	备注
(1) 执行国家重点鼓励发展技术(含印染清洁生产技术的)的符合性	70	酶法退浆工艺	5	0, 本项目不涉及	定性评价指标无评价基准值, 其考核按对该指标的执行情况给分。 对一级指标“(1)”所属二级指标, 凡采用的按其指标分值给分, 未采用的不给分。 对一级指标“(2)”所属二级指标, 凡已建立环境管理体系并通过认证的给 4 分, 只建立环境体系但尚未通过认证的给 2 分; 凡已进行清洁生产审核并实施
		棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	0, 本项目不涉及	
		涂料染色、印花工艺	7	0, 本项目不涉及	
		转移印花新工艺	7	0, 本项目不涉及	
		高效环保活性染料应用	7	0, 本项目不涉及	
		超滤法回收染料	5	0, 本项目不涉及	
		丝光碱回收技术	4	0, 本项目不涉及	
		数字化喷射印花新工艺	6	0, 本项目不涉及	
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	5	
		无毒无害的原辅材料	5	5	

		原辅助剂的回收利用	5	0, 本项目不涉及	无/低 费方案的给 6 分, 实施中/高费方案的给 4 分。 对一级指标“(3)”所属各二级指标, 如能按要求执行的, 则按其指标分值给分; 对建设项目环保“三同时”、建设项目环境影响评价、老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分; 对污染物排放总量控制要求, 凡水污染物和气污染物均有超总量要求的则不给分; 凡仅有水污染物或气污染物超总量要求的, 则给 2 分。
		综合利用或消纳社会废物	5	5	
		全厂性污水处理(二次)及回用	5	5	
(2) 环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	4, 项目建成后开展	
		开展清洁生产审核	6	6, 项目建成后开展	
(3) 贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	5, 项目建成后开展	
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	5, 项目正在开展	
		老污染源限期治理项目完成情况	5	0	
		污染物排放总量控制情况	5	5	
合计	100	-	100	45	-

3、清洁生产综合评价

为综合考核企业清洁生产的总体水平, 在该企业进行定量化评价指标和定性化评价指标考核评分的基础上, 将这两类指标的考核得分按不同权重予以综合, 得出该企业的清洁生产综合评价指数(P)。

综合评价指数是描述和评价考核企业在考核年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。国内大中型印染企业之间清洁生产综合评价指数之差可以反映企业之间清洁生产水平的总体差距。

综合评价指数的计算公式为:

$$P=0.7P_1+0.3P_2$$

式中:

P—企业清洁生产的综合评价指数;

P₁、P₂—分别为定量评价指标中各二级指标考核总分值和定性评价指标中各二级指标考核总分值。

印染行业清洁生产企业综合评价指数见表 3.7.7-3, 根据计算, 企业 P₁ 值为 81, P₂ 值为 45, 根据上述的计算公式得出本企业清洁生产综合评价指数为 70.20, 本企业属于清洁生产先进企业, 属于清洁生产企业水平。

表 4.5.5-3 印染行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 85$
清洁生产企业	$70 \leq P < 85$

3.8.8 清洁生产建议

为进一步提高清洁生产水平，选用“无废”“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。对本工程的清洁生产方面提出如下建议：

（1）运用清洁高效的生产工艺，使物料和能源高效率地转化为产品，减少有害环境的废物排出；

（2）产品使用中及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素

（3）强化生产过程中的自控水平，提高效率，减少能耗，尽力做到合理利用和节约能耗。

（4）加大管理力度，严格班组物耗、能耗考核制度和奖惩制度。加强职工对节能降耗、提高企业经济效益的教育，使干部和职工形成共识，增强责任感；

（5）产品包装和使用寿命、使用功能合理，使用后易于回收、重复使用和再生，不对环境造成污染或潜在威胁。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

阿拉尔市地处塔克拉玛干沙漠前沿，北依天山南麓山地，南交塔里木盆地西北边缘。阿克苏河、和田河、塔里木河在此交汇形成塔里木河，素有“塔河明珠”“沙漠前哨”之称。东与沙雅县相邻，西接阿瓦提县肖加克，南与塔克拉玛干沙漠接壤，北邻阿克苏市哈拉塔拉乡。东经 $80^{\circ}30'23''\sim 82^{\circ}00'00''$ ，北纬 $40^{\circ}20'40''\sim 40^{\circ}59'20''$ 。以阿拉尔市为中心的公路路网逐渐形成，国道 217、省道 207 和 209 横穿辖区，以 500km 为半径可辐射和田、喀什、阿图什、阿克苏、库尔勒，处在南疆的中心位置，距阿克苏机场 120km、铁路 80km。

阿拉尔经济技术开发区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区II区）在距阿拉尔市城区西北方向 8km 处，地理中心坐标为**，海拔高程约在 1011.7m—1018.0m，位于塔里木河北岸，东距阿拉尔市中心约 3.6km，北距阿克苏市 122km，南邻省道阿塔公路，省道玉阿公路从开发区内穿过，与塔里木河南岸的南市区（12 团）有塔里木河大桥相连，距多浪水库 33km。

本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，建设用地分为 2 个地块，其中地块 1（新疆臻彩印染科技有限公司）；东侧为新疆臻泰纺织科技有限公司，南侧为新疆纳凯纺织有限公司，西侧为西外环路，北侧为新疆新聚丰特种纱业有限公司；地块 2：新疆臻泰纺织科技有限公司厂内。距阿拉尔市中心约 3.6km。项目地理坐标为：**。项目区域地理位置图见图 4.1-1，项目区在阿拉尔经济技术开发区的位置关系图见图 4.1-2。

4.1.2 地形、地貌

阿拉尔市位于塔里木河上游和和田河下游冲积平原。阿拉尔市北部与山前洪积平原末端毗连，南临塔克拉玛干沙漠，塔里木河自西向东贯穿该区。按其成因形态可分为冲积平原和风成沙丘，冲积平原由河谷冲积阶地组成，属侵蚀堆积地貌，可分为由河谷孕育的两级阶地。阿拉尔地区位于地势自西北向东南倾斜，海拔高程 997~1047m，地形平坦，地面纵坡 1/2000-1/3000。

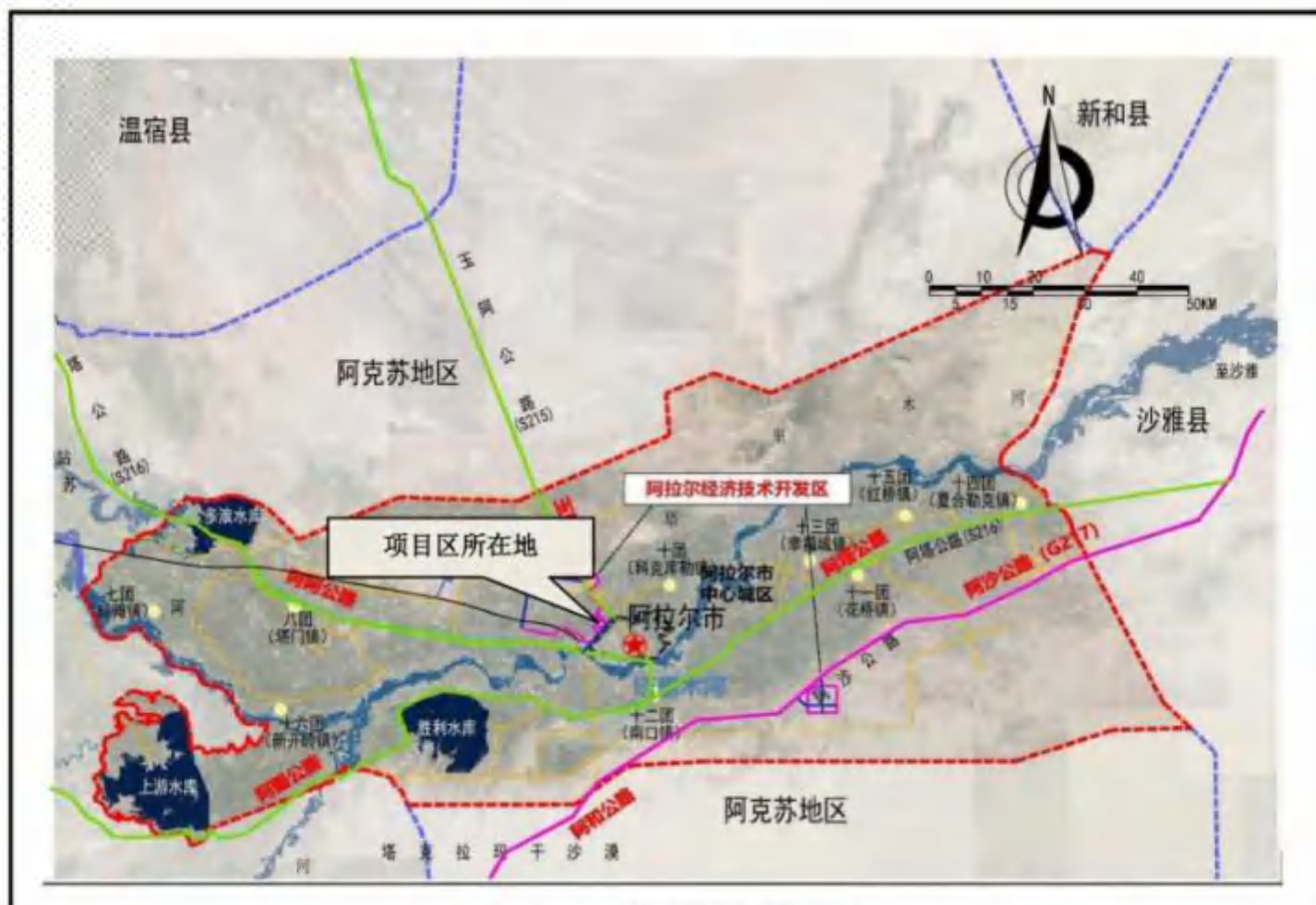


图 4.1-1 项目区域地理位置图



图 4.1-2 项目区在阿拉尔经济技术开发区的位置关系图

项目所在工业区海拔高程在 1012~1018m 之间，地势平坦，地形西北高东南低，坡度为 0.3-0.7‰之间。

4.1.3 气象、气候

阿拉尔市位于欧亚腹地，属典型的温带大陆性干旱气候，四季分明，气温年变化和日变化大，日照长，蒸发较强，降水少，气候干燥，沙尘天气多。春季升温快，沙尘天气主要集中在春季后期到夏季初期；夏季炎热干燥，降水较其他三季明显增多；秋季降温迅速；冬季天晴雪少，低温期长，风力微弱。

阿拉尔气象站近 30 年主要气象资料如下：

年平均气温：	10.7℃
年极端最高气温：	40.6℃
年极端最低气温：	-28.4℃
年平均降水量：	49.5mm
最大日降水量：	31.8mm
年蒸发量：	1987.3mm
年平均气压：	900.8hpa
年平均相对湿度：	53%
最小相对湿度：	0
最大冻土厚度：	78cm
年平均风速：	1.47m/s
年盛行风向：	东北风（NE）
年平均雷暴日数：	22.1d
年平均雾日数：	0.9d
年平均沙尘暴日数：	10.7d
年平均大风日数：	7.5d

自然灾害主要是灾害性天气，有冰雹、大雨、大风、沙暴、干热风、霜冻和春寒。其他灾害还有碱害、干旱和水淹。自然灾害几乎年年发生，只是灾害程度不同。

项目区域主要灾害性天气多集中在 4~5 月份，平均每年八级（含八级）以上大风有 4.1 次。

4.1.4 工程地质概况

阿拉尔市地处塔里木盆地边缘，塔里木冲积平原二级阶地上，地质构造属天山槽褶皱带过渡的山前坳陷。地表由塔里木河冲积堆积而成。地层分布深厚的第四纪沉积物，岩性以粉细砂和砂性土为主，厚度由几十 cm 到 2m 不等，表层以下为极细砂和粉砂，夹带不连续、厚度不等的亚黏土和亚砂土层。基岩埋藏较深，断裂褶皱不发育，地质构造相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）确定本区地震动峰值加速度 0.05g，对应地震基本烈度为 VI 度，区域构造稳定性较好。

4.1.5 区域水文特征

4.1.5.1 地表水

阿拉尔经济技术开发区属于塔里木河流域，塔里木河从阿拉尔市区南部自西南向东北流过。塔里木河是我国最大的内陆河，由阿克苏河、叶尔羌河、和田河汇合而成，全长 1321km，流域面积约 35 万 km^2 ，塔里木河多年平均径流量为 49.8 亿 m^3 。多年平均流量为 $157.9\text{m}^3/\text{s}$ 。塔里木河年径流量变化大，年较差较小。塔里木河多年平均含沙量为 $4.3\text{kg}/\text{m}^3$ ，洪水期含沙量 $6.5\text{kg}/\text{m}^3$ ，枯水期含沙量 $0.42\text{kg}/\text{m}^3$ 。项目区位于塔里木河以北，距离塔里木河约 3.2km。

阿拉尔地区属于兵团第一师塔里木灌区，灌区以塔河为界分为塔南灌区和塔北两个灌区，由塔里木拦河闸枢纽引阿克苏河水。阿克苏河是塔里木河上最大的源流，上游主要支流为库玛拉克河和托什干河，两河均发源于吉尔吉斯斯坦，于西大桥上游汇流后，称为阿克苏河，流至肖夹克汇入塔里木河。阿克苏河在西大桥水文站以下分为老大河和新大河，新大河承接多浪渠余水后经塔里木拦河闸，将河水一分为三：一股经塔北干渠入塔北灌区，一股经南干渠入塔南灌区，洪水则经塔里木河泄入塔河。塔里木灌区年总引水量（分配水量）为 $15.1435 \times 10^8 \text{m}^3$ 。塔北灌区的年总引水量（分配水量）为 6.056 亿 m^3 。

塔北灌区由拦河闸北岸引水，通过塔北总干渠输水，经多浪水库调节，由塔北一干渠、塔北二干渠输水进入灌区。

塔南灌区由拦河闸南岸引水，通过塔南总干渠输水，经上游水库（库容 $1.8 \times 10^8 \text{m}^3$ ）、胜利水库（库容 $1.08 \times 10^8 \text{m}^3$ ）蓄水调节，由塔南一干渠、塔南二干渠输水进入灌区。塔南灌区由拦河闸南岸引水，通过塔南总干渠输水，经上游

水库（库容 1.8 亿 m^3 ）、胜利水库（库容 1.08 亿 m^3 ）蓄水调节，由塔南一干渠、塔南二干渠输水进入灌区。塔北灌区由拦河闸北岸引水，通过塔北总干渠输水，经多浪水库调节，由塔北一干渠、塔北二干渠输水进入灌区。

阿拉尔经济技术开发区供水水源为多浪水库。本项目生产用水接园区的供水管线，依托园区的供水设施。多浪水库位于阿拉尔市以西约 50km 处，地理坐标 $40^{\circ}22'N$ 之间，地属阿克苏市境内。水库总库容 1.2 亿 m^3 ，调节水量约 4.5 亿 m^3 ，属大（2）型平原水库，其运行方式为冬蓄春灌，秋蓄冬灌。多浪水库由塔里木拦河闸引阿克苏河水，担负着塔里木北灌区 5 个农牧团场 75 万亩的耕地灌溉和近 6 万人的生活用水任务，是以灌溉为主，兼顾发电、生活供水、渔业、旅游等综合利用的水库，对塔里木北灌区工农业生产的发展，经济振兴、生态保护有着十分重要的意义，是塔北灌区工农业生产的生命线。

项目区域水系分布情况具体见图 4.1-3。

4.1.5.2 地下水

阿拉尔市及市区周边区域地处塔里木河上游的冲积、洪积平原上，潜水含水层，地下水位埋深小于 3.0m，其变幅达 1.5m。水质矿化度 1g/L 左右，单井涌水量 1000 m^3/d 。

阿拉尔市及附近区域地下水受上游地下水径流补给、塔里木河地表水补给和农田灌溉水补给为主，降雨补给微弱；地下水径流以水平径流为主，垂直径流微弱，水力坡度 1/1000 左右，地下水径流缓慢，地下水径流方向受区域地形影响，地下水径流方向为西北向东南径流；地下水排泄远离塔里木河区域主要以潜水蒸发、植物蒸腾为主，塔河两岸区域为向塔里木河径流排泄和向下游地区径流排泄为主。

4.1.6 区域水文地质概况

本区域水文地质条件较为复杂，且缺乏地表径流，地表水主要有灌区灌溉引水、南边水库及南部塔里木河。地下水主要来源为这三部分水的侧向渗透及垂直渗透补给。地下水埋藏类型基本属潜水，地形平缓，含水层岩性为粉细砂，水力坡降小，地下水径流缓慢，水循环强度弱。

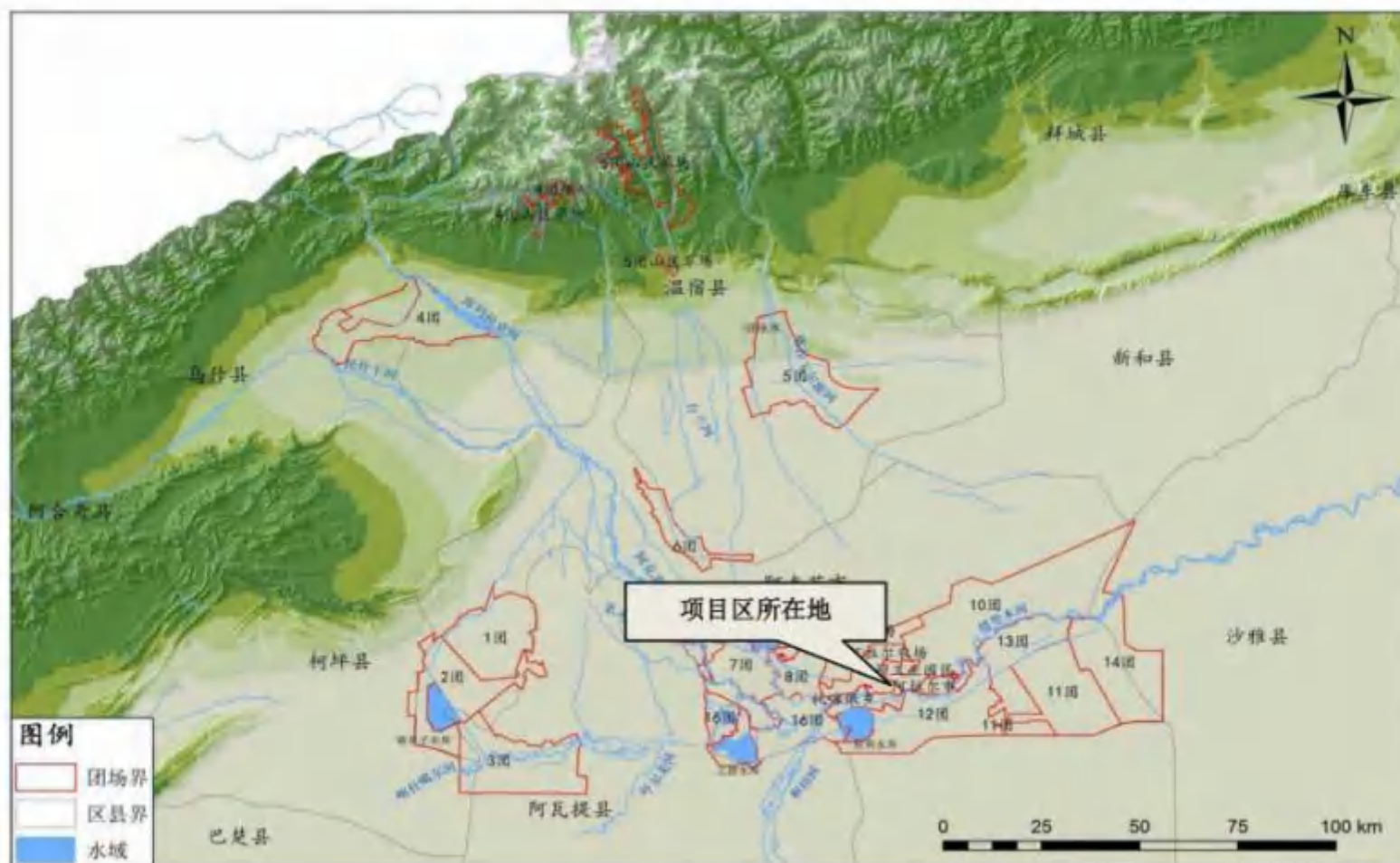


图 4.1-3 项目区域水系分布图

测区地层有着深厚的第四系冲积层厚度约 800m，下伏基底为第三系地层，因此第四系地层为主要的含水层。含水岩性为细砂、粉砂，较纯净、均粒、透水性较好，富水程度中等，推算单井涌水量 $1.5-2.5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $2.5-9.9\text{m/d}$ 。区域内潜水埋深一般在 1.5-2.5m 左右，最深达 3.0m。本区属大陆性荒漠干旱气候，受荒漠气候的影响，潜水矿化度一般都比较高，如果有低矿化度的河水或灌溉水渗入补给潜水，由于两者比重不同，比重小的淡水就像油浮在水面上一样，在比重较大的矿化水之上，形成透镜体，测区中部及东南部此现象表现较明显，区域内潜水受地表灌溉水和侧向塔河的影响，矿化度明显从上至下逐渐增大，并且无明显的隔水层。又由于地下水补给径流条件差，加之强烈的蒸发作用，矿化度上部一般在 $2-3\text{g/L}$ 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。

项目区域属塔里木河冲积平原地貌类型，由南向北表现为河漫滩地、河阶台地及北部沙漠风蚀带三个地貌单元，由于长期受河流冲击和风蚀风积作用，地面切割及风沙堆积明显，洪沟发育沙包密布，大区地形基本平坦，零星分布着闭合性碟形洼地，总的地形由西北向东南倾斜，自然坡降 $1/2000-1/3000$ ，海拔 $1009-1014\text{m}$ 。

项目区域年降水量极为稀少，多年平均降水量为 42.4mm ，多集中在 6-8 月份，占全年降水量的 60%，冬季降水稀少。最大日降水量 42.4mm ，发生在 1974 年 6 月 24 日，相当于多年平均降水量。多年平均蒸发量为 1987.3mm 。

北部天山的融雪是本区域地下水的补给来源，在开发区范围，地下水潜水补给来源主要为：

- 1) 周边农灌区引水灌溉的融滤水补给；
- 2) 开发区周边水库补给；
- 3) 塔河侧渗地下径流补给；
- 4) 西北部上游邻区侧向流入补给。

根据调查，开发区排渠已全部废弃，近年来开发区逐渐扩大，耕地变成工业用地，无灌溉水补给，地下水水位逐年下降，开发区地下水水位埋深基本在 $3.0-4.0\text{m}$ 之间，开发区内排沟深度基本在 $2-5\text{m}$ ，现已无水可排，除工业园区调节水池，水库对周边地下水有强烈补给作用。

项目区潜水的水力坡降为 $1/1000-1/3000$ ，与地形坡降有一定的差异，地形

平缓，无切割较深的沟谷，径流强度弱，水循环交替迟缓，不利于地下水的排泄，较易于地表土层盐分的积累。强烈的蒸发、蒸腾是规划区域的地下水潜水的主要排泄途径，其次是向东南下游邻区径流排泄，另外的一个排泄途径是通过排渠排泄。

4.1.7 区域土地利用现状

4.1.7.1 第一师阿拉尔市土地利用现状

第一师阿拉尔市现有土地面积 6931.12km²，其中：耕地 17.65 万 hm²，园地 6.08 万 hm²，林地 11.63 万 hm²，草地 3.39 万 hm²，城镇村及工矿用地 1.41 万 hm²，交通运输用地 0.89 万 hm²，水域及水利设施用地 10.24 万 hm²，其他土地 18.02 万 hm²。分别占土地总面积的 25.2%、8.8%、16.8%、4.9%、2.0%、1.3%、14.8% 和 26.0%。

4.1.7.2 阿拉尔经济技术开发区土地利用现状

阿拉尔经济技术开发区的开发建设始于 2005 年，2008 年 5 月自治区人民政府《关于同意成立阿拉尔工业园区的批复》（新政函〔2008〕85 号），确定工业园区规划面积 13.52km²。2010 年 3 月，自治区国土资源厅、兵团国土资源局组织相关专家对阿拉尔工业园区勘测定界成果进行了验收，根据验收批准的勘界成果，工业园区总面积为 1352.35hm²。2012 年 8 月，《国务院办公厅关于设立阿拉尔经济技术开发区的复函》（国办函〔2012〕152 号）将阿拉尔工业园区升级为国家级经济技术开发区，规划用地面积 13.52km²。

阿拉尔经济技术开发区现有土地总面积 1352.35hm²，累计已达到供地条件土地面积（五通一平）1347.99hm²，无未达到供地条件的土地面积，不可供应土地 4.36hm²，土地开发率为 100%。

4.2 阿拉尔经济技术开发区概况

4.2.1 总体规划基本情况

（1）规划范围及规划面积

整合后的阿拉尔经济技术开发区规划面积 66.08km²。其中 56.1km²的主开发区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区Ⅱ区）四至范围为：东至阿拉尔城区环城西路，南至阿塔公路，西至十团十八连，北至玉阿公路。精细石油化工片

区II区规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二千渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（2）规划期限

为 2021 年—2035 年，其中：近期 2021—2025 年；远期为 2026-2035，基准年 2020 年。

（3）整合产业

整合后的阿拉尔经济技术开发区内，定位发展精细石油化工、纺织服装、绿色食品加工三个产业，配套仓储物流服务业。

（3）开发区规模

至 2025 年近期人口规模 3.1 万人，至远期 2035 年人口规模 6.2 万人。

（4）开发区功能区划分

整合后的阿拉尔经济技术开发区内，按照产业分为精细石油化工片区（I区和II区）、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区和仓储物流片区，形成“一区四片”。

4.2.2 规划范围

根据一师阿拉尔市国土资源部门的核定，整合后的阿拉尔经济技术开发区规划面积 66.08km²。其中 56.1km²的主开发区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区II区）四至范围为：东至阿拉尔城区环城西路，南至阿塔公路，西至十团十八连，北至玉阿公路。精细石油化工片区II区规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二千渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（1）精细石油化工片区（化工园区）：

该产业片区面积为 39.25km²，在空间布局上分为两个区域：

I区：位于阿拉尔经济技术开发区的西北方位，在现有主体产业工业园区的基础上，往西南扩区 17km²，规划面积达 29.27km²。四至范围为东至东环路，西至十团十八连，南至阿阿铁路，北至北环路。

II区：位于十三团辖区内，规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二千渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（2）纺织服装产业片区：

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区的中部，规划面积 20.83km²，四至范围为：东至环城西路，西至东环路，南至阿阿铁路，北至玉阿公路。

（3）绿色食品加工片区：

该产业区域在纺织服装产业片区东北角，规划面积 2.75km²，四至范围为：东至环城西路，西至纺织路，南至高新路，北至玉阿公路。

（4）仓储物流片区：

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区西南部，规划面积 3.25km²，四至范围为：东至东环路，西至十团十八连，北至阿阿铁路，南至阿塔公路。

4.2.3 规划产业定位

整合后的阿拉尔经济技术开发区，定位发展精细石油化工、纺织服装、绿色食品加工三个产业，配套仓储物流服务业。

（1）精细石油化工产业

精细石油化工产业将围绕产业发展带动人口集聚这一主线，重点立足阿拉尔市及自治区石化市场需求，依托环塔里木盆地丰富的油煤气资源、国家及兵团政策支持、“一带一路”区位优势等，以煤油共炼、轻质原油高效利用为龙头项目，逐步拓展和延伸石化精深加工产业链，不断提高资源综合利用效率，按照上下游一体化发展模式，重点发展以石化深加工为主体，以化工新材料、高端专用化学品、化学纤维制品（以化学纤维制造为龙头，构建 PTA-聚酯-纺丝-织造-印染—服装的一体化产业链）为特色的产业体系，成为承载阿拉尔市未来石油和化学工业跨越式发展的平台，打造国内领先水平的以化学纤维制品、化工新材料和专用精细化学品为主要特色的产业基地。

（2）纺织服装产业

纺织服装产业体系按照产业链上下游顺序包括粘胶、化纤、纺纱、织造、印染、缝制等环节；按照终端产品品类包括服装服饰产业、家纺产业和产业用纺织品产业。规划将阿拉尔建设成为新疆综合性纺织服装产业基地，国家级外贸转型升级基地（纺织服装），兵团向南发展产业升级创新示范区。

（3）绿色食品加工产业

充分发挥阿拉尔市的资源优势，拓展和延伸农业产业链条，以农产品加工业为引领，以创新为动力，推动农业产业由集中到集群发展，通过产业间相互渗透、前后联动、要素集聚和跨界配置，推进生产、加工、物流和营销的对接合作。建设集约化的绿色食品加工园产业体系。

（4）仓储物流产业

依托师市现有的汽车和火车运输条件，积极发展高端、高辐射的现代物流业，大力发展“生产基地+物流”，形成功能强大的物流服务中心。

4.2.4 开发区用地规划

（1）精细石油化工片区（化工园区）

该产业片区面积为 39.25km²，在空间布局上分为两个区域：

I区：位于阿拉尔经济技术开发区已供应国有建设用地总面积 29.27km²，其中已建成建设用地总面积 6.06km²，占开发区总面积的 20.70%；开发区内待开发土地 23.21km²，占总面积的 79.30%。

II区：规划面积 9.98km²，为未利用地；开发区内无不可建设用地，待开发土地面积为 9.98km²。

（2）纺织服装产业片区

纺织服装产业片区已供应国有建设用地总面积 20.83km²，其中已建成建设用地总面积 6.56km²，占开发区总面积的 31.49%；未建成城镇建设用地 14.18km²，占开发区总面积的 68.1%。

纺织服装产业片区用地规划具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 纺织服装产业片区用地规划表

用地代码	用地分类	用地面积（公顷）	用地比例（%）
R	居住用地	32.42	1.56
A	公共管理与公共服务用地	2.37	0.11
B	商业服务业设施用地	1.30	0.06
M	工业用地	1616.36	77.6
U	市政公用设施用地	56.26	2.7
G	绿地	121.29	5.82
S	交通设施用地	253.00	12.15
总规划用地面积		2083.00	100.00

（3）绿色食品加工产业片区

绿色食品加工产业片区已供应国有建设用地总面积 2.75km²，其中已建成建设用地总面积 1.11km²，占开发区总面积的 40.36%；未建成城镇建设用地 1.64km²，占开发区总面积的 59.63%。

（4）仓储物流产业片区

仓储物流产业片区规划面积 3.25km²，为未利用地；开发区内无不可建设用地，待开发土地面积为 3.25km²。

4.2.5 基础设施现状及该项目依托关系

4.2.5.1 给水工程

a.供水水源

考虑到开发区紧邻阿拉尔市区，共享阿拉尔市区供水水源。阿拉尔市供水水源采用地表水，水源来自多浪水库。

多浪水库位于阿拉尔市西北 40km 处，距离阿克苏市 74km。连接阿拉尔市和阿克苏市的 207 省道横穿水库而过。水库容量 1.2 亿 m^3 ，库水来自地表水，日供水量 277 万 m^3 。多浪水库水质良好，在丰水期及枯水期水库水质均满足水厂水质要求。

b.水厂选择

阿拉尔经济技术开发区现状水厂为位于开发区中部的绿海水厂，绿海水厂为区域第二水厂。总规模 35 万 t/d ，目前已建成规模 20 万 t/d ，原水引自多浪水库 DN1400 输水干管（2016 年开始运行）和五团水库 DN1200 输水干管（2018 年开始运行），其中厂区制水系统 15 万 t/d （工业 10 万 t/d 、生活 5 万 t/d ），原水增压系统 5 万 t/d 。

规模：工业用水 10 万 t/d ；生活用水 5 万 t/d ；原水 5 万 t/d 。

现有一条穿越开发区主片区接入城市工业仓储区 DN800 的生活供水管道，一条现状 DN800 的生产供水管道以及一条现状 DN800 的绿化供水管道。供水管网已铺设至本项目厂址区。

4.2.5.2 排水工程

阿拉尔经济技术开发区的北侧污水统一收集排入规划污水提升泵站，最终排入精细石油化工片区 I 区污水处理厂。排水干管沿南北向布设，支管沿东西向布置，排水管径为 $d400\sim d800$ ，无压管道管材选用 HDPE 双壁波纹管，有压管道管材选用球墨铸铁管。排水管起点控制埋深不小于 1.2m。排水检查井每隔 40m 设 1 座。

阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂位于玉阿公路东北侧，占地约 90 亩。该污水处理厂主要承担城市工业仓储区、阿拉尔经济技术开发区的生活及工业污水，近期处理规模为 5.0 万 m^3/d ，远期处理规模为 10 万 m^3/d 。污水处理厂采用“粗格栅—提升泵站-细格栅-旋流沉砂池-水解均质初沉池-改良 A^2/O 工艺-二沉池-絮凝沉淀-过滤-二氧化氯消毒”处理工艺，经处理的污水水质满足《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后，冬储夏灌。排水管网已铺设至厂址区域。

阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂自 2015 年 5 月建成并运行以来，运行工况相对较稳定。污水处理厂处理尾水已安装在线监测仪表，数据定期在新疆生产建设兵团重点监控企业监测信息发布平台上发布。目前定期公布的数据种类有 COD、氨氮和 pH。

本项目外排废水依托阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂统一处理，依托可行性分析参见章节 5.2.2.1.4。

4.2.5.3 供热工程

阿拉尔经济技术开发区有阿拉尔新沪热电厂和阿拉尔盛源热电有限责任公司两个热电厂。新沪热电厂由于环保不达标，现已停产。

阿拉尔盛源热电有限责任公司位于开发区南部，阿拉尔新沪热电厂一期工程西侧扩建段。规模为 $2 \times 350\text{MW}$ 超临界双抽间接空冷凝汽式汽轮发电机组，配 $2 \times 1200\text{t/h}$ 超临界、一次中间再热直流煤粉锅炉，采用石灰石—石膏湿法脱硫、静电除尘、选择性催化氧化还原法脱硝系统，配套建有除灰渣系统等公用及辅助设施。

阿拉尔盛源热电厂 2 号机组净烟气 CEMS 在线监控设施于 2018 年 12 月 26 日与兵团污染源监控中心联网，通信协议符合 HJ/T212 要求，监测数据与平台传输数据一致、联网稳定。2018 年 12 月 28 日完成 2 号机组超低排放技术改造工程，2019 年 5 月 18 日至 19 日完成 2#机组烟气超低排放改造工程评估监测工作，2#机组监测期间负荷为 75.7%，监测结果显示 2#机组脱硫后废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度值为 5.7mg/m^3 、 8.9mg/m^3 、 17.8mg/m^3 ，均满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（环发〔2015〕164 号）中限值。

阿拉尔盛源热电厂烟囱总排口 CEMS 在线监控设施于 2019 年 8 月 31 日与兵团污染源监控中心联网，通信协议符合 HJ/T212 要求，监测数据与平台传输数据一致、联网稳定。

阿拉尔盛源热电厂 1 号机组净烟气 CEMS 在线监控设施于 2019 年 9 月 9 日与兵团污染源监控中心联网，通信协议符合 HJ/T212 要求，监测数据与平台传输数据一致、联网稳定。2019 年 9 月 10 日完成 1 号机组超低排放改造项目，2019

年10月15日—16日开展烟气超低排放评估监测，监测结果表明，1号机组废气净化设施改造后，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放最大值（按照基准氧含量6%折算）为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $19\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（环发〔2015〕164号）中限值要求。

热力管网已铺设至厂址区域。

4.2.5.4 电力工程

纺织服装产业区现有3座变电站，位于创业大道与创新大道交汇处的110KV变电站、位于臻泰纺织旁的35KV变电站和位于中小企业园内35KV。规划在纺织服装产业片区新建一座110KV变电站，可满足近期纺织服装产业片区不断增长的用电量需求。园区现有的变电站35KV可直接引线至本项目。

4.2.5.5 燃气工程

阿拉尔市天然气门站位于阿拉尔经济技术开发区玉阿公路与东环路交叉口处，于2010年3月建成，2010年7月投产运行，门站接收能力为 $80\times 10^4\text{Nm}^3/\text{d}$ ，阿拉尔市区远期用气量为 $74\times 10^4\text{Nm}^3/\text{d}$ 的供气量，富余供气量为 $6\times 10^4\text{Nm}^3/\text{d}$ 。

结合已完成的《新疆阿拉尔市城市天然气专项规划》（2012-2030）内容确定，主片区内居民生活燃气由阿拉尔市区现状调压站供给。天然气管网已铺设至厂址区域。

综上所述，阿拉尔市和阿拉尔经济技术开发区目前已建成的给水、排水、供热、供电及燃气工程等公用设施均已建成供应，本工程依托条件可行。

4.2.5.6 固体废物处置工程

阿拉尔经济技术开发区生活垃圾依托阿拉尔市生活垃圾填埋场，已获批的《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》优化调整建议中明确提出了“尽快实施开发区一般工业固体废物填埋场和危险废物处置中心的设计与建设”要求。开发区企业现状一般工业固体废物大部分综合利用，综合利用不畅时运往阿克苏固废填埋场，危险废物处置依托附近有资质的危废处置单位。

4.2.6 园区规划环评对印染企业要求

①各纺织印染企业生产装置距离园区管理区的环境防护距离应不小于100m。

②新疆臻彩印染科技有限公司印染废水经厂区污水处理站处理达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中表1（近期：2021年1月1日-2025年12月31日）和表2（远期：2026年1月1日起）间接排放标准，部分回用生产环节，剩余排入园区污水处理厂。

③入园印染企业须符合《印染行业规范条件（2023版）》在工艺与装备要求、质量与管理、资源消耗、环境保护与资源综合利用以及安全生产与社会责任等方面的具体要求。在环境保护与资源综合利用方面，园区印染企业应按照《纺织工业企业环保设计规范》《纺织印染工业废水治理工程技术规范》等要求进行设计和建设：

A.印染企业生产排水应实行“清浊分流、分质处理、分质回用”，印染企业水重复利用率应达到40%以上。印染废水处理设施应按清浊废水建设水回用设施和回用水池，回用于企业生产，回用水池安装计量装置。

B.从源头控制污水含盐量。优化印染工艺，严格控制盐的用量；采用离子交换法制备软化水时，严格控制再生用盐量，再生含盐废水单独收集，妥善处理，回收利用。

C.印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核。

④2017年9月原环保部发布的《排污许可证申请与合法技术规范纺织印染工业》中，明确要求纺织印染工业废水间接排放口应填报排放口位置、按批复时段、受纳污水处理厂信息和执行的污染物排放标准。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 调查范围

依据2.3 评价工作等级和评价范围 中2.3.1 环境空气大气环境 评价范围为：边长5km的矩形区域（东西×南北）：5×5km；依据2.3.3 地下水 2.3.3.4 地下水环境评价范围中2.3.3 地下水 地下水调查评价范围面积为8km²，上游2.5km为边界，下游1.5km为边界，两侧各1.0km为边界的矩形。结合本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，确定本次区域污染源调查范围：阿拉尔经济技术开发区。

4.3.2 区域内现有的及拟入驻污染调查

本次评价收集了评价范围区域内主要的已建、在建、拟建项目和环评已批复工程的污染源资料，根据调查，阿拉尔经济技术开发区入驻及拟入驻企业主要污染物排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 园区入驻及拟入驻企业主要污染物排放情况一览表

序号	企业名称	性质	地点	废气污染物				废水污染物		固体废物	
				SO ₂	NO ₂	烟（粉）尘	VOCs	COD	氨氮	一般工业固废	危险废物
1	阿拉尔市希伯仑纺织有限公司	在建	纺织服装产业片区	0.2	7.5	0.3	6.56	115.4	9.7	439.5	6.64
2	新疆川棉纺织服装有限公司	已建	精细石油化工片区I区	2.50	116	16.65	70	2471.4	99.79	2003.47	2.14
3	新疆绿宇清纺织科技有限公司	在建	纺织服装产业片区	0	0	9.18	0.84	0.23	0.023	566.25	1.3
4	阿拉尔市天瑞地毯有限公司	在建	纺织服装产业片区	0	0	0	0.5	128.56	12.85	169.26	7.2
5	阿拉尔市天瑞地毯有限公司地毯全产业链项目	在建	纺织服装产业片区	0	0	0	0.1	30	3	0	0
6	阿拉尔市兴美达印染有限公司	已建	纺织服装产业片区	2.1	6.7	0	6.02	530	47	94.32	32.8
7	新疆臻泰纺织有限公司	已建	纺织服装产业片区	0.2	0.8	0.9	2.2	97.48	9.55	360	0
8	新疆美丰化工有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0.07	2.47	-	0	4.88	3.66	-	-
9	阿拉尔艾特克水务有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	0	0	592.75	11.77	0	0
10	阿拉尔市瑞利恒生物蛋白有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	0	0	17.09	0	0	0
11	阿拉尔盛源热电有限责任公司	已建	精细石油化工片区I区	247.5	363.9	37.8	0	0	0	0	0
12	阿拉尔天创管业有限责任公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	3.24	0	0	0	0	0
13	阿拉尔宏远钢结构有限责任公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	3.68	0	0	0	6.5	0
14	新疆塔建鼎鑫商品混凝土制品有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	734.4	0	0.007	0.024	0	0
15	阿拉尔市正达混凝土工程有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	5.03	0	0	0	0	0
16	阿克苏青松商品混凝土有限责任公司阿拉尔分公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	5.003	0	0	0	0	0
17	新疆塔河勤丰植物科技有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0.408	4.05	5.28	0	0	0	300	0
18	阿拉尔市中泰纺织科技有限公司（富丽达纤维有限公司）	已建	精细石油化工片区I区	262.3	398.1	37.55	0	962.77	1.19	134468	78
19	阿拉尔市太泉纺织有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0.24	0.01	0	0	0	0	0
20	阿拉尔海升果业有限公司	已建	绿色食品加工片区	0	0	0	0	0.228	0.009	0	0

序号	企业名称	性质	地点	废气污染物				废水污染物		固体废物	
				SO ₂	NO ₂	烟（粉）尘	VOCs	COD	氨氮	一般工业固废	危险废物
21	新疆新越丝路有限公司（洁丽雅）	已建	纺织服装产业片区	0	0	0	0	226.8	12.88	3360	102
22	新疆阿拉尔新农甘草有限责任公司	已建	绿色食品加工片区	0	0	2.9	0	80.15	12.02	4160	0
23	新疆阿克苏新农乳业有限公司	已建	绿色食品加工片区	0.0004	1.83	0	0	17.28	1.12	0.68	0
24	阿拉尔市南疆碳素新材料有限公司	已建	精细石油化工片区I区	133.4	475.1	480.2		60.68	4.04	53057	2831.5
25	新疆生产建设兵团天盈石油化工有限公司	已建	精细石油化工片区I区	123.8	93.97	117.5	0.50	129.94	8.78	10653.7	12.37
26	阿拉尔青松化工有限责任公司	已建	精细石油化工片区I区					7.65	0.59	74429.8	193
27	新疆新聚丰特种纱业有限公司	已建	纺织服装产业片区	0	0.37	0.01	0	0	0	0	0
28	阿拉尔市元丰豆制品有限责任公司	已建	纺织服装产业片区	0	0	0	0	3.14	0.29	100	0
29	阿拉尔市康欣经编包装有限公司	已建	绿色食品加工片区	0	0	0	0.77	0	0	10	0
30	阿拉尔市华宁工贸有限公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	3.04	0	0	0	0	0
31	阿拉尔市经济技术开发区绿海供水有限责任公司	已建	精细石油化工片区I区	0	0	0	0	0	0	0	360
32	新疆东裕织造有限公司	在建	纺织服装产业片区	0.598	5.624	12.01	13.66	261.1	15.11	373.9	722.4
33	新疆昆泰纺织印染科技有限公司	拟建	纺织服装产业片区	3.49	32.75	8.45	15.58	213	17	525.4	1107.92
34	阿拉尔市七彩印染有限责任公司	拟建	纺织服装产业片区	0.18952	2.628	7.52965	12.3975	152.93	12.10	401.18	3567.47
35	新疆东彩纺织产业园	改扩建	纺织服装产业片区	3.496	32.705	12.694	40.867	309.41	19.9	263.03	5113.15
36	新疆青藤纺织印染有限公司	拟建	纺织服装产业片区	8.58	77.99	32.306	67.689	805.57	68.91	1940.29	10202.71
37	阿拉尔市祥泰纺织有限公司	拟建	纺织服装产业片区	0.362	2.92	4.857	17.72	204.89	17.21	462.92	2676.14
38	阿拉尔市润彩纺织科技有限公司	拟建	纺织服装产业片区	3.498	32.708	7.8019	21.8	164.167	10.468	167.42	1663.15
39	新疆欣明纺织科技有限公司	拟建	纺织服装产业片区	6.011	61.59	13.3	122.04	896.93	69.39	1423.82	836.6
40	阿拉尔市盛泽纺织有限公司	拟建	纺织服装产业片区	2.56	23.731	15.042	80.449	219	18	868.14	1028.95

序号	企业名称	性质	地点	废气污染物				废水污染物		固体废物	
				SO ₂	NO ₂	烟（粉）尘	VOCs	COD	氨氮	一般工业固废	危险废物
41	新疆臻鹭化纤有限公司	拟建	纺织服装产业片区	0.28	1.29	8.05	18.80	231	13.73	974.77	19.47

4.4环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

4.4.1.1 环境空气质量现状基本污染物评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”“评价范围内没有环境空气质量监测网络数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”的规定，本次评价采用国控监测站阿克苏地区艺术中心监测站 2024 年的监测数据，监测站与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，可以作为规划区域环境空气现状评价基本污染物的数据来源。

（2）评价标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的环境空气质量功能区的分类和标准分级要求，项目属于空气环境二类区，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 中过渡阶段浓度限值。

表 4.4-1 环境空气污染物浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	60	
		24 小时平均	120	
6	PM _{2.5}	年平均	30	
		24 小时平均	60	

（3）评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目

的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）环境空气质量现状基本污染物评价结果与达标区判定

基本污染物环境空气质量现状评价统计结果见表 4.1.1-2。

表 4.4-2 区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	12	150	8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	59	80	73.75	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	2000	4000	50	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均浓度	133	160	83.13	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	94	70	134.29	超标
	第 95 百分位数日平均浓度	432	150	288	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	超标
	第 95 百分位数日平均浓度	128	75	170.67	超标

项目所在区域 SO₂、NO₂ 的年均浓度和日均浓度，CO 日均浓度，O₃ 最大 8 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 中过渡阶段浓度限值；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度和日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 中过渡阶段浓度限值，因此，项目所在区域为不达标区。PM_{2.5}、PM₁₀ 超标主要是受当地气候干燥、浮尘天气等影响。

4.4.1.2 环境空气质量现状其他污染物评价

（1）监测点位及监测时间

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（东北风）为轴向，在厂址设置 1 个监测点，主导风向下风向设置 1 个监测点，共设置 2 个监测点。

根据本项目污染源特征，选取特征因子作为补充监测数据，特征因子主要包括氨、硫化氢、臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，连续监测 7 天。环境影响评价期间委托新疆中测测试有限责任公司对项目区环境空气中的特征污染物进行现状监测；监测单位为新疆中测测试有限责任公司，监测时间为 2026 年月 25 日-5 月 2 日。

监测点位见下表，监测布点图见图 4.4-1、图 4.4-2。项目区中心地理位置坐标为**。

表 4.4-3 环境空气现状监测布点一览表

监测 点位	点位名称	点位坐标	监测因子	监测时间	相对厂 址方位 及距离	备注
1#	厂址		TSP、非甲烷总 烃、甲苯、二甲 苯、氨、硫化氢、 臭气浓度	2026.04.25-05.02	-	现状 监测
2#	厂址下风向		TSP、非甲烷总 烃、甲苯、二甲 苯、氨、硫化氢、 臭气浓度	2026.04.25-05.02	西南侧 1.5km	现状 监测

（2）监测因子及监测频率

本次评价选取氨、硫化氢、TSP、非甲烷总烃为环境空气评价监测因子。监测因子及频率见下表 4.4-4。

表 4.4-4 监测因子及频率一览表

序号	监测项目	监 测 频 率	
1	氨	1 小时平均	每天采样 4 次，连续监测 7 天
2	硫化氢	1 小时平均	每天采样 4 次，连续监测 7 天
3	臭气浓度	一次浓度值	每天采样 1 次，连续监测 7 天
4	TSP	24 小时平均	每天采样 1 次，连续监测 7 天
5	非甲烷总烃	一次浓度值	每天采样 4 次，连续监测 7 天
6	甲苯	1 小时平均	每天采样 4 次，连续监测 7 天
7	二甲苯	1 小时平均	每天采样 4 次，连续监测 7 天



图 4.4-1 项目环境现状监测布点示意图 1



图 4.4-2 项目环境现状监测布点示意图 2

（3）评价标准

本次评价各污染因子执行的评价标准见下表。

表 4.4-5 环境空气质量评价标准

污染物	平均时间	标准限值	标准来源
TSP	24 小时平均	0.3mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 中过渡阶段浓度限值
非甲烷总 烃	一次浓度值	2mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解
NH ₃	1 小时平均	0.2mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	1 小时平均	0.01mg/m ³	
甲苯	1 小时平均	0.20mg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	0.20mg/m ³	
臭气浓度	一次浓度值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》中的标准限值

（4）监测分析方法

采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中规定的方法。

表 4.4-6 各监测因子检测方法及检出浓度一览表

序号	监测因子	检测方法及方法来源	检出浓度
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 （HJ 1263—2022）	24 小时平均 0.004mg/m ³
2	NMHC	气相色谱法（HJ604-2017）	1 小时平均 0.04mg/m ³
3	甲苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二 硫化碳解吸-气相色谱法（HJ 584-2010）	1 小时平均 1.5μg/m ³
4	NH ₃	纳氏试剂分光光度法（HJ534-2009）	1 小时平均 0.004mg/m ³
5	H ₂ S	亚甲蓝分光光度法（GB11742-1989）	1 小时平均 0.005mg/m ³
6	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较 式臭袋法（HJ 1262-2022）	1 小时平均 10（无量纲）

（5）监测结果统计分析评价

表 4.4-7 项目特征污染物环境质量现状（监测结果）汇总表

采样 点位	坐标	污染物	平均 时间	评价标准 （μg/m ³ ）	监测浓度 范围 （μg/m ³ ）	最大 浓度 占标 率（%）	超标 率	达标 情况
1#厂 址		TSP	7d	300	216-276	92	0	达标
		NMHC	7d	2000	290-580	29	0	达标
		甲苯	7d	200	ND	-		达标
		二甲苯	7d	200	ND	-		达标
		NH ₃	7d	200	45-67	33.5	0	达标
		H ₂ S	7d	10	ND	-	0	达标
		臭气浓度	7d	20（无量纲）	<10	-	0	达标
2#厂 址下 风向		TSP	7d	300	225-282	94	0	达标
		NMHC	7d	2000	400-760	38	0	达标
		甲苯	7d	200	ND	-	0	达标

		二甲苯	7d	200	ND	-	0	达标
		NH ₃	7d	200	69-79	39.5	0	达标
		H ₂ S	7d	10	ND	-	0	达标
		臭气浓度	7d	20（无量纲）	<10	-	0	达标
备注		“ND”：表示低于检出限						

根据监测结果可知：评价区域内 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》

（GB3095-2026）中表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值；NH₃、H₂S、甲苯、二甲苯浓度符合《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，NMHC 浓度符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）详解取值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》中的标准限值。

4.4.2 地表水质量现状调查与评价

根据工程分析，本项目生产废水及生活污水不排入地表水体，与项目区最近的地表水体为南侧约 3.2km 处的塔里木河，本工程与地表水无直接水力联系，项目废水经处理后部分回用，其余外排至园区污水处理厂，不进入任何地表水体。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.1.2 评价等级为三级 B 的评价范围应符合以下要求：

①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，本次评价不开展地表水环境质量现状调查。

4.4.3 地下水质量现状调查与评价

根据前文评价等级判定，本项目地下水环境影响评价等级为二级，《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点的布设要求：“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”

（1）监测点位及监测因子

本项目所在区域地下水流向为由西北向东南，根据监测点与区域地下水流场关系，本次地下水环境现状调查点位布设在项目区上游 1 个，项目区西侧、北侧

各 1 个，项目区下游 2 个，共 5 个地下水环境现状监测点位，基本可以满足地下水导则中的原则性要求，监测点位位置布置合理。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则 c）一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。”本次评价共涵盖 10 个地下水水位监测点，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求。

1#9 团 9 连水井、2#阿拉尔 10 团 16 连附近水井、3#化工园区东侧邻里中心东侧水井、4#阿拉尔 9 团 3 连附近水井、5#新越思路东南角、6#经开区下游水井、7#粘胶纤维厂区南侧水井、8#地下水井、9##地下水井、10#地下水井点位引用《新疆臻彩化纤有限公司针织服装面料及配套印染一体化项目环境质量现状监测》的地下水检测报告，监测时间为 2021 年 11 月 20 日，监测单位为中测测试有限责任公司。

地下水环境监测点位见表 4.4-8，监测点位见图 4.4-1，检测报告见附件。

表 4.4-8 区域地下水质量现状监测点、水位监测点概况一览表

点位编号	监测点名称	点位坐标	与本项目位置关系	监测对象及地下水埋深	所处功能区	现状监测因子
1#	9团9连水井	E: 81°8'10.85" N: 40°38'19.72"	上游 (西北侧 8.3km)	潜水含水层 埋深 5m	地下水Ⅲ类	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、锑、可吸附性有机卤素(AOX)、苯胺类化合物、二氧化氯
2#	阿拉尔10团16连附近水井	E: 81°12'1.40" N: 40°34'31.05"	侧游 (西南侧 0.9km)	潜水含水层 埋深 5m	地下水Ⅲ类	
3#	化工园区东侧邻里中心东侧水井	E: 81°12'58.79" N: 40°35'57.83"	侧游 (东北侧 1.5km)	潜水含水层 埋深 3m	地下水Ⅲ类	
4#	阿拉尔9团3连附近水井	E: 81°15'22.13" N: 40°34'16.82"	下游 (东侧 4.0km)	潜水含水层 埋深 3m	地下水Ⅲ类	
5#	新越思路东南角	E: 81°13'35.01" N: 40°32'55.78"	下游 (东南侧 4.0km)	潜水含水层 埋深 4m	地下水Ⅲ类	
6#	经开区下游水井	E: 81°15'21.89" N: 40°34'17.18"	东侧 4.0km	潜水含水层 埋深 4m	地下水Ⅲ类	-
7#	粘胶纤维厂区南侧水井	E: 81°12'6.47" N: 40°36'24.39"	北侧 2.3km	潜水含水层 埋深 3m	地下水Ⅲ类	
8#	8#地下水井	E: 81°8'40.61" N: 40°37'6.62"	西北侧 6.3km	潜水含水层 埋深 3m	地下水Ⅲ类	
9#	9#地下水井	E: 81°09'55.25" N: 40°34'26.47"	西南侧 3.4km	潜水含水层 埋深 4m	地下水Ⅲ类	
10#	10#地下水井	E: 81°12'17.61" N: 40°35'17.99"	西北侧 0.2km	潜水含水层 埋深 5m	地下水Ⅲ类	

（2）采样及监测分析方法

采样按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关标准和规范执行。

（3）评价方法

① 采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： P_i —— i 因子标准指数；

C_i —— i 因子监测浓度，mg/L；

C_{oi} —— i 因子质量标准，mg/L。

② 对于 pH 值，评价公式为：

$$P_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}_i) / (7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}) \quad (\text{pH}_i \leq 7.0)$$

$$P_{\text{pH}} = (\text{pH}_i - 7.0) / (\text{pH}_{\text{sr}} - 7.0) \quad (\text{pH}_i > 7.0)$$

式中： P_{pH} —— i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i —— i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd} ——评价标准值的下限值；

pH_{sr} ——评价标准值的上限值。

（4）评价标准

评价区地下水环境功能区划为Ⅲ类，水质现状评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（5）地下水现状监测结果与评价

各监测点地下水水质现状监测与评价结果见下表 4.4-9。

表 4.4-9 地下水水质监测及评价结果一览表

序号	检测项目	标准值	单位	1#9团9连水井		2#阿拉尔10团16连 附近水井		3#化工园区东侧邻 里中心东侧水井		4#阿拉尔9团3连附 近水井		5#新越思路东南角 水井	
				监测值	Pi 值	监测值	Pi 值	监测值	Pi 值	监测值	Pi 值	监测值	Pi 值
1	色度	15	铂钴色 度单位	5	0.33	5	0.33	5	0.33	5	0.33	5	0.33
2	嗅和味	无	-	等级（0） 强度（无）	-	等级（0） 强度（无）	-	等级（0） 强度（无）	-	等级（0） 强度（无）	-	等级（0） 强度（无）	-
3	浑浊度	3	NTU	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
4	肉眼可见物	无	-	无任何肉 眼可见物	-	无任何肉 眼可见物	-	无任何肉 眼可见物	-	无任何肉 眼可见物	-	无任何肉 眼可见物	-
5	pH 值	6.5-8.5	无量纲	7.4	0.27	7.4	0.27	7.2	0.13	7.4	0.27	7.3	0.20
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450.00	mg/L	2.39×10 ³	5.31	1.54×10 ³	3.42	2.62×10 ³	5.82	1.15×10 ³	2.56	1.42×10 ³	3.16
7	溶解性总固体	1000.00	mg/L	4.28×10 ³	4.28	4.93×10 ³	4.93	4.87×10 ³	4.87	2.58×10 ³	2.58	2.54×10 ³	2.54
8	硫酸盐	250.00	mg/L	1.84×10 ³	7.36	1.09×10 ³	4.36	890	3.56	877	3.51	661	2.64
9	氯化物	250.00	mg/L	611	2.44	1.80×10 ³	7.20	1750	7.00	627	2.51	624	2.50
10	铁	0.30	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
11	锰	0.10	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
12	铜	1.00	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
13	锌	1.00	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
14	挥发酚（以苯 酚计）	0.002	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
15	阴离子表面活 性剂	0.3	mg/L	0.100	0.33	0.111	0.37	0.066	0.22	0.127	0.42	0.146	0.49
16	耗氧量 （COD _{Mn} 法， 以 O ₂ 计）	3.00	mg/L	1.4	0.47	2.1	0.70	1.6	0.53	1.4	0.47	1.7	0.57
17	氨氮	0.50	mg/L	0.254	0.51	0.203	0.41	0.123	0.25	0.128	0.26	0.142	0.28

18	硫化物	0.02	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
19	钠	200	mg/L	476	2.38	743	3.72	728	3.64	362	1.81	365	1.83
20	总大肠菌群	3.0	MPNb/ 100mL	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
21	菌落总数	100	CFU/m L	12	0.12	19	0.19	25	0.25	28	0.28	14	0.14
22	亚硝酸盐	1.00	mg/L	0.011	0.01	0.008	0.01	0.158	0.16	ND	-	ND	-
23	硝酸盐（以氮计）	20.00	mg/L	0.68	0.03	0.13	0.01	0.89	0.04	0.19	0.01	0.57	0.03
24	氰化物	0.05	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
25	氟化物	1.00	mg/L	0.45	0.45	0.33	0.33	0.34	0.34	0.38	0.38	0.37	0.37
26	汞	0.001	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
27	砷	0.01	mg/L	0.0004	0.04	0.0005	0.05	0.0004	0.04	0.0004	0.04	0.0004	0.04
28	镉	0.005	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
29	硒	0.01	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
30	铬（六价）	0.05	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
31	铅	0.01	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
32	铊	0.005	mg/L	0.0022	0.44	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
33	钾	-	mg/L	106	-	167	-	111	-	55.0	-	55.2	-
34	钙	-	mg/L	626	-	257	-	474	-	139	-	147	-
35	镁	-	mg/L	201	-	218	-	349	-	195	-	256	-
36	铝	0.20	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
37	碳酸根	-	mg/L	ND	-	14.1	-	7.60	-	9.77	-	11.9	-
38	重碳酸根	-	mg/L	278	-	406	-	271	-	307	-	413	-
39	可吸附性有机卤素（AOX）	-	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
40	苯胺类化合物	-	mg/L	0.07	-	ND	-	ND	-	ND	-	0.06	-
41	二氧化氯	-	mg/L	0.41	-	1.39	-	1.45	-	1.29	-	1.32	-
42	三氯甲烷	60	μg/L	0.34	0.01	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

43	四氯化碳	2.0	μg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
44	苯	10.0	μg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
45	甲苯	700	μg/L	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
46	碘化物	0.08	mg/L	0.076	0.95	0.050	0.63	0.070	0.88	0.057	0.71	0.032	0.40
备注		“ND”：表示低于检出限											

根据上表可以看出，1#、2#、3#、4#、5#点位总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠有超标现象，监测点位其他监测因子监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。分析评价区地下水总硬度、氯化物、溶解性总固体和硫酸盐、钠超标原因，主要与迹地土壤和地下水岩性有关，自然背景值高所致。

4.4.4 声环境质量现状调查与评价

（1）评价标准

本次评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），标准值见表 4.4-10。

表 4.4-10 《声环境质量标准》 等效声级 $Leq[dB(A)]$

类 别		昼 间	夜 间
0 类（康复疗养区）		50	40
1 类（居民区、文化教育区）		55	45
2 类（居住、商业、工业混合区）		60	50
3 类（工业集中区）		65	55
4	4a 类（高速路、公路）	70	55
	4b 类（铁路干线两侧）	70	60

根据环境功能区划，项目区声环境功能区属于 3 类区，因此项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（2）监测方法

测量方法采用《环境监测技术规范》（噪声部分）对项目区背景噪声进行声压级测量（以 A 声级计）。

（3）监测点位及监测时间

根据项目区周围环境现状，在本项目厂界线 1、厂界线 2 四周各设一个噪声监测点。

监测时间为 2026 年 4 月 27 日~4 月 28 日，昼、夜各进行一次。监测因子为监测点的昼间和夜间的等效连续 A 声级。

监测单位：新疆中测测试有限责任公司。

（4）监测结果

项目区声环境质量现状监测结果见下表。

表 4.4.4-2 环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点	昼间		夜间	
	监测值	标准值	监测值	标准值
1#（厂界线 1 东侧外 1m 处）	52	65	49	55

2#（厂界线1南侧外1m处）	57	65	51	55
3#（厂界线1西侧外1m处）	56	65	51	55
4#（厂界线1北侧外1m处）	50	65	48	55
1#（厂界线2东侧外1m处）	51	65	48	55
2#（厂界线2南侧外1m处）	53	65	50	55
3#（厂界线2西侧外1m处）	50	65	47	55
4#（厂界线2北侧外1m处）	50	65	48	55

（5）评价结果

从以上的监测结果可以看出，项目区各监测点昼夜间噪声值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类噪声标准的要求，因此评价区域的声环境质量较好。

4.4.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测点位

本项目地块1（新疆臻彩印染科技有限公司）土壤环境影响评价等级为三级；地块2新疆臻泰纺织科技有限公司厂内，用于建设项目污水处理设施土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中7.4.3现状监测点数量要求，评价等级为三级的污染影响型项目，土壤监测点在项目区占地范围内需设置3个表层样点，因本项目属于涉及两个地块的建设项目，因此需设置6个土壤表层样点。

本次土壤环境质量现状评价于2026年4月27日进行监测，以作为评价区域土壤环境质量现状的分析资料数据。

监测单位：新疆中测测试有限责任公司。

表4.4.5-1 土壤监测点位布设情况一览表

序号	监测点	样品类型	样品数量	采样深度	监测因子
1#	占地范围内	表层样	1	0~0.2m	基本项目45项、pH值、镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），共计48项
2#			1		挥发性有机物：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：苯胺 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 其他因子：镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH值 共计14项
3#			1		挥发性有机物：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：苯胺 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

						其他因子：镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH 值 共计 14 项
4#				1		挥发性有机物：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：苯胺 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 其他因子：镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH 值 共计 14 项
5#		地块 2	表层样	1	0~0.2m	挥发性有机物：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：苯胺 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 其他因子：镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH 值 共计 14 项
6#				1		挥发性有机物：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：苯胺 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 其他因子：镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH 值 共计 14 项

（2）监测因子

项目区占地范围内 1#监测因子为 45 项基本项+pH+镉+石油烃。其余点位监测因子为“甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯胺、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、镉、石油烃（C₁₀~C₄₀）、pH 值”。

（3）评价标准

评价标准采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）第二类用地筛选值和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）第二类用地筛选值。

（4）监测结果及评价

监测及评价结果见下表。

表 4.4.5-2 1#土壤样品检测结果一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	检测结果	达标情况
			0~0.2m	
重金属和无机物				

1	砷	60	13.0	达标
2	镉	65	0.15	达标
3	铬（六价）	5.7	ND	达标
4	铜	18000	20	达标
5	铅	800	19.6	达标
6	汞	38	0.026	达标
7	镍	900	30	达标
挥发性有机物				
8	四氯化碳	2.8	ND	达标
9	氯仿	0.9	ND	达标
10	氯甲烷	37	ND	达标
11	1, 1-二氯乙烷	9	ND	达标
12	1, 2-二氯乙烷	5	ND	达标
13	1, 1-二氯乙烯	66	ND	达标
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	ND	达标
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	ND	达标
16	二氯甲烷	616	ND	达标
17	1, 2-二氯丙烷	5	ND	达标
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	ND	达标
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	ND	达标
20	四氯乙烯	53	ND	达标
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	ND	达标
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	ND	达标
23	三氯乙烯	2.8	ND	达标
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	ND	达标
25	氯乙烯	0.43	ND	达标
26	苯	4	ND	达标
27	氯苯	270	ND	达标
28	1, 2-二氯苯	560	ND	达标
29	1, 4-二氯苯	20	ND	达标
30	乙苯	28	ND	达标
31	苯乙烯	1290	ND	达标
32	甲苯	1200	ND	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	达标
34	邻二甲苯	640	ND	达标
半挥发性有机物				
35	硝基苯	76	ND	达标
36	苯胺	260	ND	达标
37	2-氯酚	2256	ND	达标
38	苯并[a]蒽	15	ND	达标
39	苯并[a]芘	1.5	ND	达标
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	达标
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	达标
42	蒽	1293	ND	达标
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	达标
44	茚并[1, 2, 3, -cd]芘	15	ND	达标
45	蔡	70	ND	达标
其他项目				
46	pH 值	-	8.6	-

47	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	4500	102	达标
48	镉	180	3.85	达标
49	水溶性盐总量（g/kg）	-	9.0	达标
备注		“ND”：表示低于检出限		

表 4.4.5-3 其余点位土壤样品检测结果一览表 单位: mg/kg

监测点位	监测结果													
	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	苯胺	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍	锑	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	pH 值
2#	ND	ND	ND	ND	9.23	0.10	ND	18	12.5	0.0141	21	0.96	113	8.8
3#	ND	ND	ND	ND	16.1	0.09	ND	12	11.6	0.0168	23	2.37	60	8.7
4#	ND	ND	ND	ND	12.7	0.07	ND	15	10.5	0.0153	21	2.40	75	8.6
5#	ND	ND	ND	ND	13.4	0.08	ND	14	10.8	0.0196	27	1.53	164	8.4
6#	ND	ND	ND	ND	13.1	0.08	ND	17	11.3	0.0175	24	3.09	50	8.2
第二类用地筛选值	1200	570	640	260	60	65	5.7	18000	800	38	900	180	4500	-
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-
备注	"ND": 表示低于检出限													

从评价结果可以看出，评价区域土壤 pH 值均大于 7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素、挥发性有机物、半挥发性有机物及石油烃（C₁₀~C₄₀）、镉的含量均较低，符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求。

（4）土壤理化特性调查

项目土壤理化特性调查结果见下表。

表 4.4.5-4 土壤理化特性调查表

点号		I#	时间	2023.05.26
经度		81.242588	纬度	40.569953
层次		表层（0-20cm）		
现场记录	颜色	浅棕色		
	结构	柱状结构		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量	7.1%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.6		
	阳离子交换量（Cmol+/kg）	6.32		
	氧化还原电位（MV）	576		
	饱和导水率（cm/s）	1.3×10 ⁻³		
	土壤容重（kg/m ³ ）	1.24×10 ³		
	孔隙度（%）	52.3		
	水溶性盐总量（g/kg）	9.0		

4.4.6 生态环境现状调查与评价

（1）区域生态功能区划

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，项目所在区域属于IV塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区，本项目与兵团生态功能区划的相对位置图见图 4.4-3。

表 4.4-11 项目所在区域生态功能区划简表

生态功能分区单元			隶属师团场	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要保护目标	主要保护措施	主要发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						

IV塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区	IV1一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区	31一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区	农一师7-16团等	农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用	河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒	保护绿洲农田,保护胡杨林,保护野生资源植物甘草、罗布麻	节水灌溉,大力发展农田和生态防护林建设,禁止乱挖野生资源植物甘草、罗布麻,退耕还林还草	以棉花产业为龙头,调整种植结构,发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发,加快高标准阿拉尔城市的建设。
----------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---	--

（2）区域植被环境现状调查

依据《中国植被区划图》，依据中国植被区划图，开发区所在区域属于干旱荒漠带—暖温带荒漠区域—暖温带西部极端干旱灌木、半灌木荒漠地带—塔里木盆地裸露荒漠、稀疏灌木、半灌木荒漠区。

区域未利用的荒地自然植物区系单一，且种类较少。本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，建设用地面积为104293.33m²。由于开发区受区域农业大水灌溉和渠道防渗落后的影响，地下水埋深浅，因此区域陆生植物生长状况较好，植被覆盖度较高。区域陆生植物主要有猪毛菜、盐爪爪、骆驼刺、多枝柺柳、碱蓬等植被。在局部地势较低、水分条件较好的地区生长有芦苇。植物群落高度一般15—30cm，覆盖度30%左右，鲜草产量约2500kg/hm²。

（3）区域野生动物及分布调查

根据中国动物地理区划（张荣祖，1997，1999），开发区在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区的塔里木盆地小区。现场调查结合资料记载，区域分布有野生动物52种，隶属于11目23科。爬行类有1目4科11种，鸟类有8目17科35种，哺乳类有2目2科6种。

阿拉尔经济技术开发区受人工活动的因素影响，野生动物的种类和数量很少，目前项目区内陆生动物主要有麻雀、老鼠、蜥蜴等小型野生动物。开发区主要陆生动物见表4.4-12。

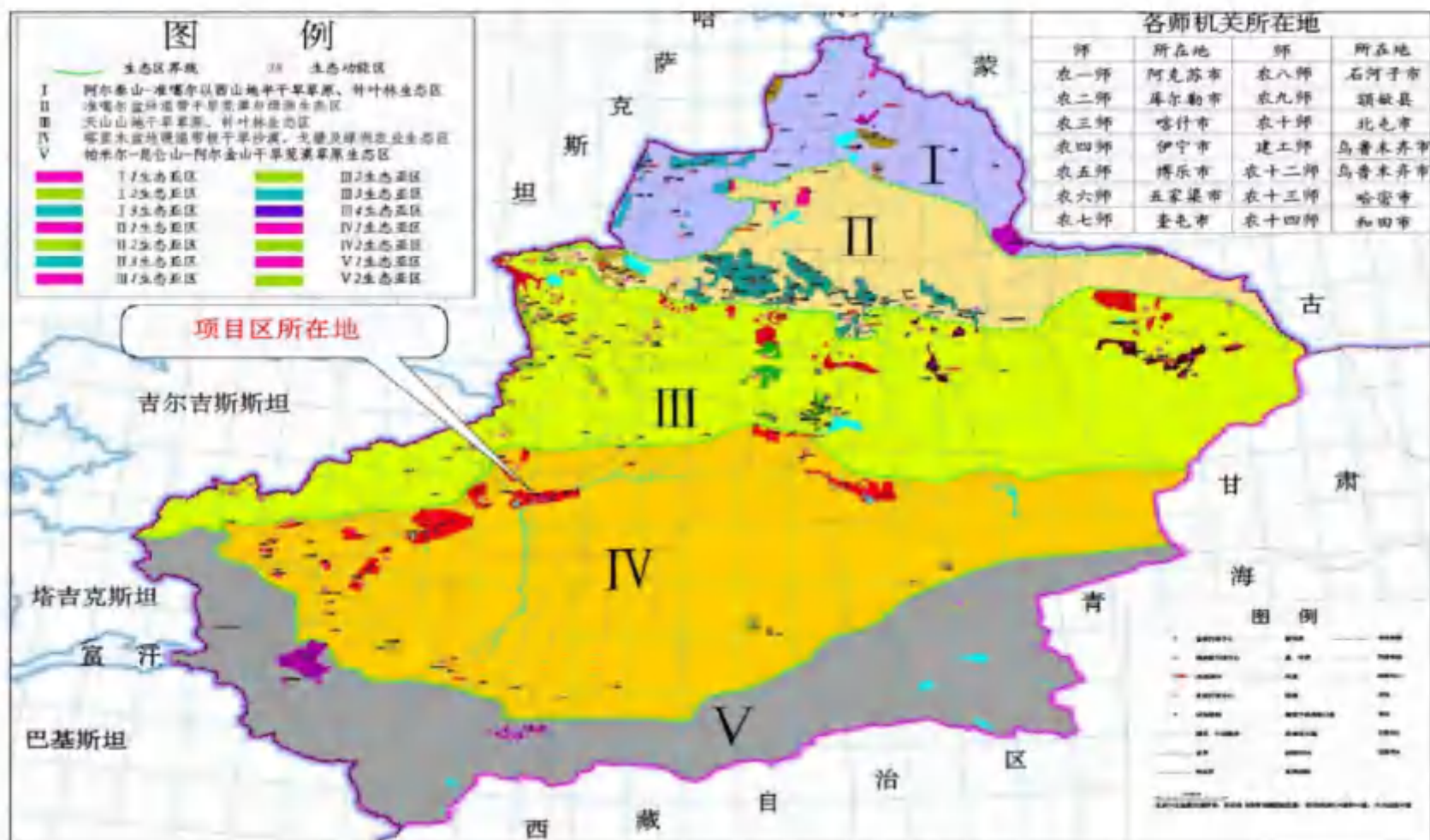


图 4.4-3 本项目与兵团生态功能区划的相对位置图

表 4.4-12 项目所属区域主要野生动物名录

序号	纲	目	科	种		数量状况
				中文名	拉丁名	
1	爬行	蜥蜴目	鬣蜥科	新疆岩蜥	Laudakia stoliczka	可见
2				南疆沙蜥	Phrynocephalus forsythi	可见
3		蛇目	游蛇科	棋斑游蛇	Natrix tessellate	可见
4	哺乳	啮齿目	鼠科	麝鼠	Ondatra zibethic	可见
5				小家鼠	Mus musculus	可见

(4) 土壤类型分布

本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，区域无森林、草原及国家保护的名贵树种，亦非国家级重点保护动物及自治区级重点保护动物栖息地。现状土地利用类型均已转化为工业用地，地表基本被水泥或砂砾石覆盖，整个项目区呈现工业景观类型，植被为园区绿化植被为主。

根据《关于印发〈生态保护红线划定指南〉的通知》（环办生态〔2017〕48号），项目区不涉及塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区，符合生态保护红线的相关要求。项目区未利用地现状为荒草地，地表生长芦苇、骆驼刺、多枝怪柳、碱蒿等植被，植被覆盖度 15%左右。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目生产车间、生产设备及宿舍楼均已建成，施工期主要进行环保设施的安裝及综合污水处理站的改造。在施工期间需要消耗一定的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料。本项目施工所需钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目建设期产生的废气主要来自施工扬尘与机械尾气等。

5.1.1.1 施工扬尘

本项目施工期大气污染源主要为工程施工及车辆运输所产生的扬尘。施工及运输产生的扬尘主要有以下几个方面：

- （1）场地平整、土方堆放和清运过程产生的扬尘；
- （2）道路建设过程产生的扬尘；
- （3）建筑材料运输、装卸、堆放的扬尘；
- （4）运输车辆往来产生的扬尘；
- （5）施工垃圾的堆放和清运过程产生的扬尘。

施工扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

根据类比调查资料可知，施工及运输车辆引起的扬尘影响道路两侧各约 50m 的区域；表土剥离扬尘污染严重，空气中扬尘浓度可达 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，随着距离的增加，TSP 浓度迅速下降，影响范围主要在周围 50m 内；建筑工地扬尘的影响范围主要在施工场地外 100m 以内。

5.1.1.2 施工废气

施工废气来源包括各种燃油机械的废气排放以及运输车辆产生的尾气。

燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有一氧化碳(CO)、碳氢化合物(C_mH_n)及氮氧化物(NO_x)等。据有关单位在施工现场的测试结果表明：氮氧化物(NO_x)的浓度可达到150μg/m³，其影响范围在下风向200m的范围内。

施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- (1) 车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- (2) 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- (3) 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

因此，建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，使用优质、对大气环境影响小的燃料，同时要加强机械、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。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。

5.1.2.1 施工废水

本项目建设期间产生的施工废水主要为生产废水。废水中除含有少量的油污和泥沙外，基本不含其他污染物。施工期可建设临时的沉淀池处理后用于施工场地抑尘，不外排，施工结束后，拆除临时沉淀池，并平整土地。由于施工期较短，不会对所在区域水环境造成影响。

5.1.2.2 生活污水

本项目施工期最大人数为50人，依据现场施工生活条件，生活用水量按每人每天60L，即生活用水量为3m³/d，生活污水按用水量的80%排放计，则生活污水排放量为2.4m³/d。施工人员生活污水依托原有工程生活污水处理设施处理后，通过园区排水管网直接排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂集中处理，达标排放。

综上，施工期废水均采取有效处理措施，不向自然环境排放废水，不会对环境产生不利影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

5.1.3.1 施工噪声源强

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。主要施工机械噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械噪声源强 单位：dB (A)

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

5.1.3.2 预测模型

项目在建设期的施工噪声影响范围，采用距离衰减模式来预测，其传播衰减模式为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r_0 / R$$

式中： L_p ——评价点噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——位置 P_0 处的声级，dB(A)；

R ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——为参考点距声源距离，m。

根据施工机具噪声源强，利用衰减模式预测出主要施工机具噪声源在不同距离的声级列于表 5.1-2 中。

表 5.1-2 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	75	69	63	57	55	49	43	37	35
吊装机	70	64	58	52	50	44	38	32	30
推土机	70	64	58	52	50	44	38	32	30
电焊机	70	64	58	52	50	44	38	32	30
混凝土搅拌机	75	69	63	57	55	49	43	37	35
混凝土翻斗车	70	64	58	52	50	44	38	32	30
切割机	75	69	63	57	55	49	43	37	35
柴油发电机	80	74	68	62	60	54	48	42	40

5.1.3.3 施工噪声影响分析

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 70dB (A)，而在夜间若不超过 55dB (A) 的标准，其距离要达到 200m 以上。

各施工机械产生的噪声在 200m 处衰减至 54dB (A) 或以下，小于施工场界

昼间噪声限值 70dB(A)，距离本项目最近的声环境保护目标为项目区南侧 410m 处的保护目标 1，位于 200m 范围以外，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。

本报告要求施工单位应选用低噪声、高效率的施工设备；合理布局各种施工机械设备，在高噪源周围设置隔声墙；在施工过程中采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围及作业时间，禁止夜间施工，努力将施工噪声对周围环境的影响降至最小。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾及土石方。

5.1.4.1 建筑垃圾及土石方

施工期建筑垃圾主要包括多余土方、混凝土、残砖断瓦、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，影响周围环境，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照当地有关要求进行处理。

工程建设单位应会同有关部门，为本项目的建筑垃圾制定处置计划，尽可能做到土石方平衡，尽可能用于厂内筑路、周边填沟等。需要外运处理的应按规定路线运输，按规定地点处置，严禁乱排建筑垃圾。

5.1.4.2 生活垃圾

本项目日施工人员高峰期为 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d 计，则垃圾产生量为 20kg/d。施工期生活垃圾收集后定点暂存于厂区设置的垃圾箱内，定期由环卫部门统一清运，对环境不利影响较小。

通过采取以上措施，施工期固废对环境的不良影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期对生态的影响主要是施工清除现场，土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，破坏了项目区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，导致地表裸露，从而破坏了生态环境。其中，施工期的土石方开挖将破坏原有的生态系统，使区域植被面积减小，生态功能减弱，同时施工期的扬尘、噪声会对区域内的动植物产生不良的影响。施工期噪声还会影响动物的栖息等，用地基本无植被也无动物栖息地等，由于生态环境功能的恢复

是需要时间的，因此，项目建成后，施工期生态影响将持续一段时间。

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2 、 SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

5.1.6 施工期环境影响分析小结

施工期产生的废气、粉尘、废水、固体废物以及噪声会对周边环境产生不利影响，但是本项目施工期时间较短，施工结束后各类影响随即消失，因此项目施工对周边环境不会造成较大影响，影响程度可以接受。

5.2 运营期环境影响预测和评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 污染气象特征分析

5.2.1.1.1 气象观测资料调查

地面气象历史资料采用阿拉尔气象站（国家基本气象站）的常观气象资料。阿拉尔气象站地理位置：东经 $81^{\circ}16'$ ，北纬 $40^{\circ}33'$ ，海拔 1013.0m。气象站距离项目区厂址约 2.4km，两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映拟建项目区域的基本气候特征。本次评价采用的地面历史气象资料均来自该气象站。

5.2.1.1.2 多年气候特征

（1）气象概况

项目采用的是阿拉尔气象站（51747）资料，气象站位于阿拉尔市，地理坐标为东经**，北纬**，海拔 1013.0m。

阿拉尔气象站距项目约 2.4km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005-2023 年气象数据统计分析。

阿拉尔气象站气象资料整编表如下表所示：

表 5.2-1 阿拉尔气象站常规气象项目统计（2005-2023）

统计项目	统计 值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	10.7		

累年极端最高气温（℃）		40.6	2015-07-18	38.7
累年极端最低气温（℃）		-28.4	2008-01-29	-22.9
多年平均气压（hPa）		900.8		
多年平均相对湿度（%）		53		
多年平均降雨量（mm）		49.5	2013-06-17	31.8
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	10.7		
	多年平均雷暴日数（d）	22.1		
	多年平均雾日数（d）	0.9		
	多年平均大风日数（d）	7.5		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		22.8	2001-04-08	30.2/WNW
多年平均风速（m/s）		1.7		
多年主导风向、风向频率（%）		NE 18.04		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		9.0		

(2) 气象站风观测数据统计

① 风速

阿拉尔气象站 2023 年全年各月平均风速，详见下表及下图。

表 5.2-2 阿拉尔气象站年平均风速月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.41	2.54	3.08	3.93	4.15	3.56	3.29	3.18	2.86	3.39	2.77	2.41

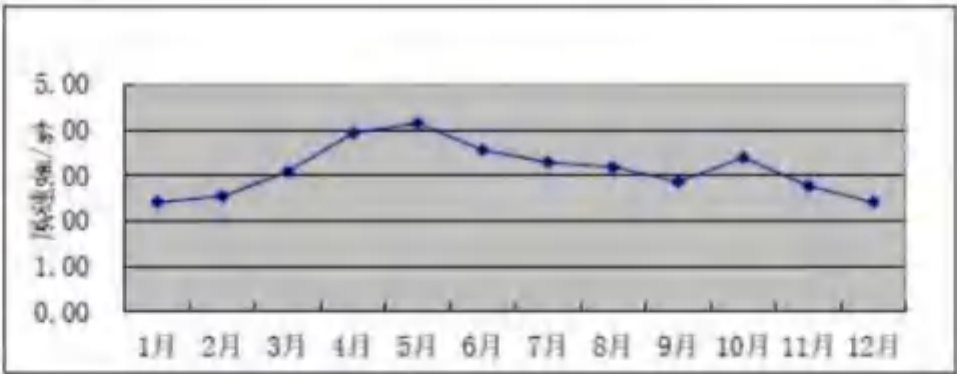


图 5.2-1 阿拉尔年平均风速月变化曲线图

阿拉尔气象站 2023 年季小时平均风速的日变化详见下表及下图。

表 5.2-3 阿拉尔季小时平均风速的日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.94	3.87	3.71	3.52	3.34	3.20	3.22	3.27	3.51	3.89	4.21	4.26
夏季	3.65	3.73	3.70	3.52	3.31	3.05	2.87	2.84	3.29	3.44	3.52	3.49
秋季	2.74	2.67	2.63	2.57	2.55	2.56	2.64	2.78	2.90	3.17	3.60	3.51
冬季	2.34	2.25	2.20	2.14	2.09	2.17	2.34	2.49	2.62	2.70	3.02	3.02
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

风速 (m/s)												
春季	4.36	4.36	4.24	4.07	3.90	3.70	3.56	3.23	2.98	3.32	3.67	3.87
夏季	3.37	3.28	3.29	3.32	3.35	3.32	3.33	3.46	3.21	3.13	3.28	3.46
秋季	3.76	3.86	3.79	3.66	3.48	3.27	2.77	2.47	2.61	2.75	2.79	2.78
冬季	2.93	2.89	2.68	2.54	2.45	2.24	1.83	2.10	2.37	2.51	2.53	2.43

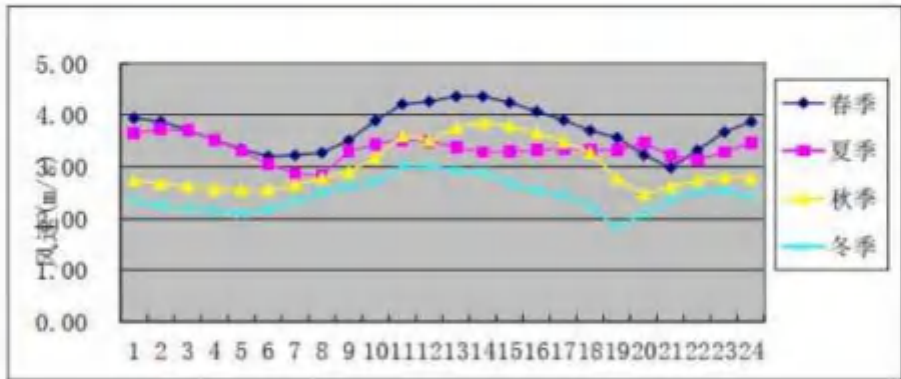


图 5.2-2 阿拉尔季小时平均风速日变化曲线图

②风向、风频

根据阿拉尔市气象站 2023 年统计资料，规划区全年盛行东北风（NE），出现频率为 18.04%，全年静风频率为 0.03%，春季静风频率 0%，夏季静风频率 0.09%，秋季静风频率 0%，冬季静风频率 0.05%。

气象站的各季风向频率见下表及下图。

表 5.2-4 阿拉尔年均风频的月变化 (%)

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.06	17.20	25.67	9.54	1.75	0.13	0.94	1.61	1.34	0.54	1.88	6.05	8.47	6.59	4.57	5.65	0.00
二月	8.19	12.07	20.55	11.49	3.02	1.01	1.44	1.87	2.44	2.44	4.02	3.30	8.48	7.47	4.45	7.76	0.00
三月	9.01	11.42	20.16	8.20	3.09	1.34	1.34	1.61	1.34	2.42	4.17	8.87	7.66	7.12	6.85	5.38	0.00
四月	7.92	8.75	8.75	5.28	1.94	0.97	0.28	0.97	3.61	5.14	11.39	16.53	10.97	4.44	4.86	8.19	0.00
五月	6.85	7.12	14.78	8.06	6.18	5.38	2.02	2.28	2.82	5.38	12.37	10.22	5.65	2.42	3.23	5.24	0.00
六月	6.67	8.19	10.28	10.83	7.92	3.89	3.33	3.47	5.97	7.08	7.92	10.14	6.11	4.03	2.22	1.94	0.00
七月	4.17	8.47	7.12	6.45	6.72	3.49	1.88	2.82	6.05	7.12	10.35	8.20	6.72	9.41	5.65	5.24	0.13
八月	4.17	6.32	9.14	10.75	4.97	4.70	4.03	2.69	5.38	11.02	11.83	9.41	4.97	0.81	3.63	6.05	0.13
九月	2.50	8.33	25.14	18.75	5.97	3.47	5.00	5.42	8.19	3.19	2.92	3.75	3.47	1.39	1.11	1.39	0.00
十月	4.30	10.62	19.89	13.31	2.82	1.61	0.67	0.94	1.61	2.69	6.05	13.04	8.87	4.17	4.30	5.11	0.00
十一月	5.28	8.47	23.33	18.89	3.75	1.11	0.83	0.94	1.81	1.53	3.47	7.08	8.61	3.33	4.58	5.97	0.00
十二月	5.11	19.49	31.72	12.10	3.23	1.08	1.21	1.34	1.61	0.67	2.55	5.24	4.97	2.69	2.55	4.30	0.13

表 5.2-5 阿拉尔年均风频的季度变化 (%)

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.93	9.10	14.63	7.20	3.76	2.58	1.22	1.63	2.58	4.30	9.28	11.82	8.06	4.66	4.98	6.25	0.00
夏季	4.98	7.65	8.83	9.33	6.52	4.03	3.08	2.99	5.80	8.42	10.05	9.24	5.93	4.76	3.85	4.44	0.09
秋季	4.03	9.16	22.76	16.94	4.17	2.06	2.15	2.75	3.85	2.47	4.17	8.01	7.01	2.98	3.34	4.17	0.00
冬季	7.10	16.35	26.10	11.03	2.66	0.73	1.19	1.60	1.79	1.19	2.79	4.90	7.28	5.54	3.85	5.86	0.05
全年	6.01	10.55	18.04	11.11	4.28	2.36	1.91	2.24	3.51	4.11	6.59	8.50	7.07	4.49	4.01	5.18	0.03

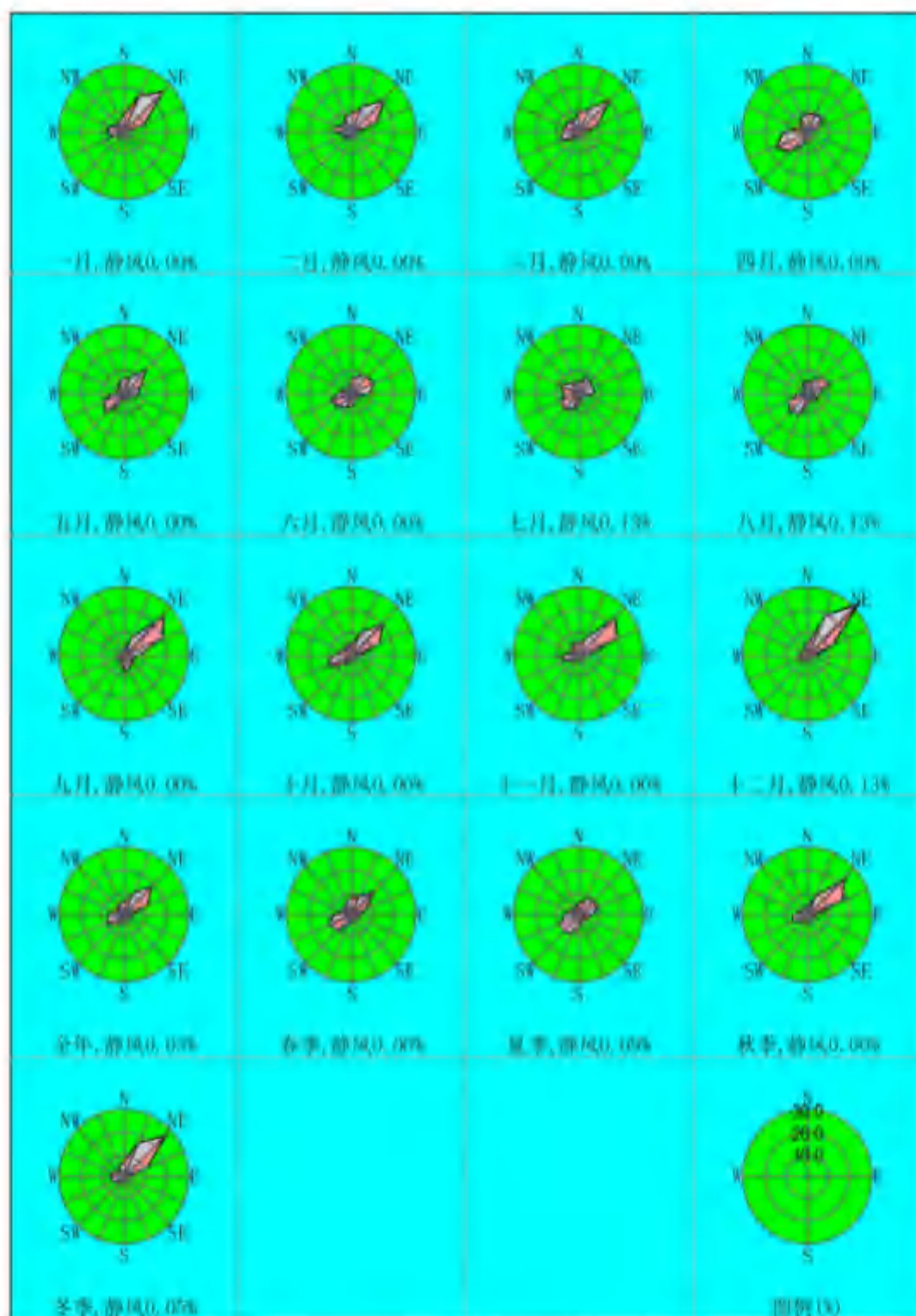


图 5.2-3 阿拉尔市气象站 2021 年污染系数玫瑰图

③气温

表 5.2-6 阿拉尔月平均温度变化表 单位: $^{\circ}\text{C}$

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均	6.65	0.51	8.46	18.93	20.47	25.36	30.50	28.88	22.15	13.48	3.97	3.57	6.65

温度													
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

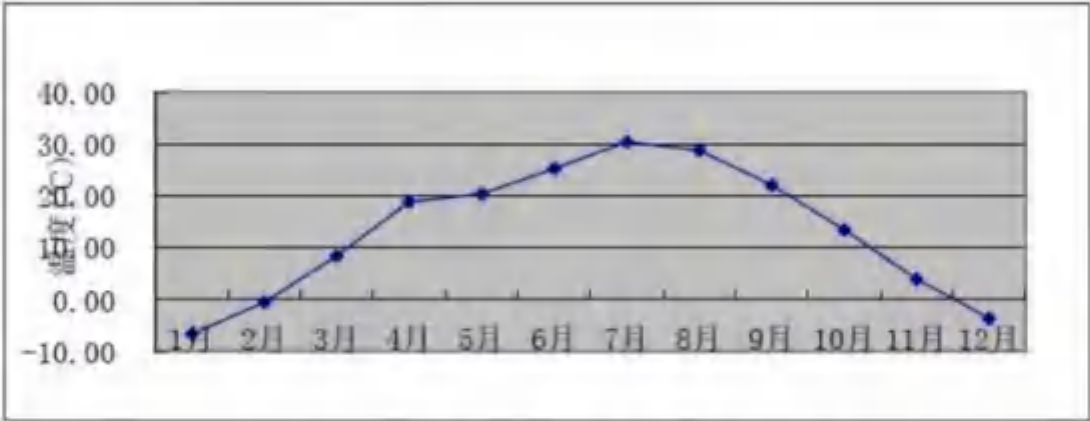


图 5.2-4 阿拉尔月平均温度变化曲线图

5.2.1.2 大气环境影响预测及评价

5.2.1.2.1 预测周期

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选取 2023 年为本项目大气环境影响评价的基准年。

5.2.1.2.2 预测因子

根据工程分析，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取 TSP、PM₁₀、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、SO₂、NO_x 作为评价因子。

5.2.1.2.3 预测模型及相关参数

大气环境影响评价预测模式采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统的 AERSCREEN 模式系统进行预测的计算。估算模型所用参数见表 5.2-7。

表 5.2-7 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-28.4
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.1.2.4 大气预测主要污染源参数

项目有组织排放源源强调查清单见表，无组织排放源源强调查清单见表 5.2-8。

表 5.2-8 有组织（点源）污染物计算参数选取表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	排口烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/hr)							
		X	Y								非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S
1	2#车间-2排放口	-383	-10	1010	20	1.1	13.15	50-60			0.16			0.07				
2	2#车间-1排放口	-353	-30	1010	20	0.9	13.10	50-60			0.10			0.04				
3	4#车间-1排放口	-206	20	1010	20	1.2	14.74	50-60	7920	正常工况	0.21			0.09				
4	4#车间-2排放口	-171	57	1011	20	1.2	14.74	50-60	7920	正常工况	0.21			0.09				
5	5#车间排放口	-107	16	1011	20	1.2	14.74	50-60	7920	正常工况	0.21			0.09				

6	6#车间排放口	-134	-13	1011	20	0.7	14.44	50-60	7920	正常工况				0.02	0.02	0.11		
7	3#车间排放口	-314	-65	1011	20	0.9	13.10	50以下	7920	正常工况	0.053	0.00025	0.00006					
8	1#车间-1排口	-249	107	1010	20	0.9	13.10	50-60	7920	正常工况	0.10			0.04				
9	1#车间-2排口	-219	92	1010	20	1.1	13.15	50-60	7920	正常工况	0.16			0.07				
10	污水处理站排放口	174	-178	1012	20	0.5	14.15	25	7920	正常工况							0.025	0.0006

表 5.2-9 无组织废气污染源参数一览表（面源）

编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/hr）					
		X	Y							非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	TSP	NH ₃	H ₂ S
1	1#车间	-249	84	109.8	49.9	40	15	7920	正常工况	0.146			0.182		
2	2#车间	-351	-7	109.8	49.9	40	15	7920	正常工况	0.146			0.154		
3	3#车间	-305	-38	109.8	49.9	40	15	7920	正常工况	0.030	0.00016	0.00004			
4	4#车间	-204	49	109.8	49.9	40	15	7920	正常工况	0.233			0.124		
5	5#车间	-150	20	109.8	49.9	40	15	7920	正常工况	0.120			0.062		
6	6#车间	-241	-79	109.8	49.9	40	15	7920	正常工况	0.004					
7	7#车间	-186	-112	110.1	49.9	40	15	7920	正常工况	0.036					

8	8#车间	-90	-25	110.1	49.9	40	15	7920	正常工况	0.027					
9	污水处理站	161	-143	200	70	25	10	7920	正常工况					0.0138	0.0004
10	危险废物贮存库	-258	134	5	4	40	10	7920	正常工况	0.0006					

5.2.1.2.5 预测结果分析

根据 AERSCREEN 预测模型估算，预测结果见下表 5.2-10、表 5.2-11。

表 5.2-10 废气污染物估算模型计算结果最大浓度 (mg/m³) 汇总一览表

序号	污染源名称	方位角度 (度)	源强距离 (m)	相对源高 (m)	TSP(D10(m))	非甲烷总烃 (D10(m))	甲苯 (D10(m))	二甲苯 (D10(m))	NH ₃ (D10(m))	H ₂ S(D10(m))	PM10(D10(m))	SO ₂ (D10(m))	NOx (D10(m))
1	DA001	10	114	0.42	0.00E+000	1.73E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	7.55E-040	0.00E+000	0.00E+000
2	DA002	40	114	0.94	0.00E+000	1.23E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	4.90E-040	0.00E+000	0.00E+000
3	DA003	10	114	0.42	0.00E+000	1.97E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	8.43E-040	0.00E+000	0.00E+000
4	DA004	10	114	0.42	0.00E+000	1.97E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	8.43E-040	0.00E+000	0.00E+000
5	DA005	10	114	0.42	0.00E+000	1.97E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	8.43E-040	0.00E+000	0.00E+000
6	DA006	40	114	0.94	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	2.68E-040	2.68E-040	1.47E-030
7	DA007	40	114	0.94	0.00E+000	6.50E-040	3.06E-060	7.36E-070	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
8	DA008	40	114	0.94	0.00E+000	1.23E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	4.90E-040	0.00E+000	0.00E+000
9	DA009	10	114	0.42	0.00E+000	1.73E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	7.55E-040	0.00E+000	0.00E+000
10	DA010	190	153	0.38	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	5.98E-040	1.44E-050	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
11	1#车间	5.0	79	0.00	1.25E-020	9.99E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
12	2#车间	5.0	79	0.00	1.05E-020	9.99E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
13	3#车间	5.0	79	0.00	0.00E+000	2.05E-030	1.09E-050	2.74E-060	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
14	4#车间	5.0	79	0.00	8.48E-030	1.59E-020	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
15	5#车间	5.0	79	0.00	4.24E-030	8.21E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
16	6#车间	5.0	79	0.00	0.00E+000	2.74E-040	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
17	7#车间	5.0	79	0.00	0.00E+000	2.46E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
18	8#车间	5.0	79	0.00	0.00E+000	1.85E-030	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
19	污水处理站	5.0	129	0.00	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	1.46E-030	4.23E-050	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
20	危险废物贮存库	5.0	99	0.00	0.00E+000	1.03E-040	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000	0.00E+000
	各源最大值	--	--	--	1.25E-02	1.59E-02	1.09E-05	2.74E-06	1.46E-03	4.23E-05	8.43E-04	2.68E-04	1.47E-03

表 5.2-11 废气污染物估算模型计算结果最大占标率（%）汇总一览表

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	TSP D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	甲苯 D10(m)	二甲苯 D10(m)	NH3 D10(m)	H2S D10(m)	PM10 D10(m)	SO ₂ D10(m)	NOx D10(m)
1	DA001	10	114	0.42	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.17 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	40	114	0.94	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	10	114	0.42	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.19 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004	10	114	0.42	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.19 0	0.00 0	0.00 0
5	DA005	10	114	0.42	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.19 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006	40	114	0.94	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.05 0	0.59 0
7	DA007	40	114	0.94	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA008	40	114	0.94	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0
9	DA009	10	114	0.42	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.17 0	0.00 0	0.00 0
10	DA010	190	153	0.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.30 0	0.14 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	1#车间	5.0	79	0.00	1.38 0	0.50 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	2#车间	5.0	79	0.00	1.17 0	0.50 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
13	3#车间	5.0	79	0.00	0.00 0	0.10 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	4#车间	5.0	79	0.00	0.94 0	0.80 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	5#车间	5.0	79	0.00	0.47 0	0.41 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	6#车间	5.0	79	0.00	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	7#车间	5.0	79	0.00	0.00 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	8#车间	5.0	79	0.00	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
19	污水处理站	5.0	129	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.73 0	0.42 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
20	危险废物贮存库	5.0	99	0.00	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
21	各源最大值	--	--	--	1.38	0.80	0.01	0.00	0.73	0.42	0.19	0.05	0.59

根据预测结果，本项目有组织、无组织废气中各类大气污染物最大落地浓度均小于相应标准限值，项目最大落地浓度为 1#车间无组织废气 TSP，在下风向 79m 处最大落地浓度为 $1.25 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 1.38%。

5.2.1.3 评价等级及评价范围

（1）评价等级

根据估算结果，本项目污染物 TSP 最大占标率为 1.38%，小于 10%，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“表 2 评价等级判别表”，本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）评价范围

本项目大气环境评价范围以项目区厂址为中心，边长取 5km 的矩形区域，面积为 25km^2 。

5.2.1.4 大气污染物排放量核算结果

5.2.1.4.1 有组织排放量核算

表 5.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	3.56	0.16	1.246
		颗粒物	1.56	0.07	0.529
2	DA009 排气筒	非甲烷总烃	3.56	0.16	1.246
		颗粒物	1.56	0.07	0.529
3	DA002 排气筒	非甲烷总烃	3.33	0.10	0.831
		颗粒物	1.33	0.04	0.353
4	DA008 排气筒	非甲烷总烃	3.33	0.10	0.831
		颗粒物	1.33	0.04	0.353
5	DA003 排气筒	非甲烷总烃	3.50	0.21	1.661
		颗粒物	1.50	0.09	0.706
6	DA004 排气筒	非甲烷总烃	3.50	0.21	1.661
		颗粒物	1.50	0.09	0.706
7	DA005 排气筒	非甲烷总烃	3.50	0.21	1.661
		颗粒物	1.50	0.09	0.706
8	DA006 排气筒	颗粒物	1.00	0.02	0.134
		二氧化硫	1.00	0.02	0.19
		氮氧化物	5.50	0.11	0.90
9	DA007 排气筒	非甲烷总烃	1.77	0.053	0.42
		甲苯	0.008	0.00025	0.002
		二甲苯	0.002	0.00006	0.0005

10	DA010 排气筒	NH ₃	2.50	0.025	0.196
		H ₂ S	0.06	0.0006	0.005
一般排放口合计		非甲烷总烃			9.56
		颗粒物			4.016
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.0005
		二氧化硫			0.19
		氮氧化物			0.90
		NH ₃			0.196
		H ₂ S			0.005

5.2.1.4.2 无组织排放量核算

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		
					标准名称	浓度限值	年排放 量/(t/a)
						/ mg/m³	
1	A1	1#车间	非甲烷总烃	车间密闭，厂 区绿化	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)、 《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	4.0	1.153
		颗粒物	1.0			1.444	
2	A2	2#车间	非甲烷总烃			4.0	1.153
		颗粒物	1.0			1.217	
3	A3	3#车间	非甲烷总烃			4.0	0.236
		甲苯	2.4			0.0013	
		二甲苯	1.2			0.0003	
4	A4	4#车间	非甲烷总烃			4.0	1.845
		颗粒物	1.0			0.980	
5	A5	5#车间	非甲烷总烃			4.0	0.954
		颗粒物	1.0			0.490	
6	A6	6#车间	非甲烷总烃			4.0	0.031
7	A7	7#车间	非甲烷总烃			4.0	0.283
8	A8	8#车间	非甲烷总烃			4.0	0.215
9	A9	危险废物贮 存库	非甲烷总烃			4.0	0.005
10	A10	污水处理站	NH ₃	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	0.06	0.109	
			H ₂ S		1.5	0.003	
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		5.875	
				颗粒物		4.131	
				甲苯		0.0013	
				二甲苯		0.0003	
				NH ₃		0.109	
				H ₂ S		0.003	

5.2.1.4.3 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	单位	年排放量
1	非甲烷总烃	t/a	15.435
2	颗粒物	t/a	8.147
3	甲苯	t/a	0.0033
4	二甲苯	t/a	0.0008
5	二氧化硫	t/a	0.19

6	氮氧化物	t/a	0.90
7	NH ₃	t/a	0.305
8	H ₂ S	t/a	0.008

5.2.1.5 卫生防护距离

本项目污水站排放恶臭无组织气体。项目卫生防护距离根据《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）中 5.1 卫生防护距离初值计算公式：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值。单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《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）中表 1 查取。

按照本项目无组织面源污染物 H₂S、NH₃ 排放参数计算可知，本项目的卫生防护距离见表 5.2-15。

表 5.2-15 各污染物卫生防护距离核算一览表

污染物名称	NH ₃	H ₂ S
污染源强（kg/h）	0.0138	0.0004
卫生防护距离（m）	1	0

按照本项目无组织面源污染物 H₂S、NH₃ 排放参数计算，卫生防护距离较大值为 1m，提级后为 50m。

根据现场勘查，本项目厂界相距 50m 范围内没有建设居民点，符合本项目卫生防护距离要求。

5.2.1.6 恶臭环境影响分析

本工程污水处理站运行时会有恶臭气体产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时所产生的氨气、硫化氢等。本次评价引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯—费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见

下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 5.2-16 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	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值）；但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

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），属于《恶臭污染评价分级方法》中臭气强度 0~1 级。本工程污水处理站恶臭采用加盖收集，配备 1 套“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置，处理后的废气经 20m 高的排气筒排放，少量未被收集的废气以无组织形式排放。经过空气流通扩散，类比分析厂界周边的臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准，即：臭气浓度<20（无量纲）。

本项目建成后，异味对周边环境影响较小。

5.2.1.7 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目建成后产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率小于评价标准值的 10%，且出现距离较近，影响范围较小，无组织排放满足相应标准厂界浓度限值要求，项目实施后不会对周围环境空气产生明显影响。

5.2.1.8 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响自查表见表 5.2-17。

表 5.2-17 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 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、PM ₁₀ ） 其他污染物（TSP、NMHC、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、NO _x ） 包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒ 其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	（2023）年		

工作内容		自查项目										
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐				主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒				
	现状评价	达标区 ☐						不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐				拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐		EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐		网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐			边长 $\leq 5\text{km}$ ☐				
	预测因子	预测因子（ ）						包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{贡献}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐						$C_{\text{贡献}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{贡献}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐						$C_{\text{贡献}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	$C_{\text{贡献}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐						$C_{\text{贡献}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（1）h			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐				
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐						$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐					
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐						$k > -20\%$ ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NMHC、甲苯、二甲苯、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S）				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐				
	环境质量监测	监测因子：（NMHC、甲苯、二甲苯、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S）				监测点位数（1）		无监测 ☐				
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐										
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（0）m										
	污染源年排放量	NMH C:15.4 35t/a	TSP:4 131t/a	PM ₁₀ :4 016t/a	甲苯: 0.0033 t/a	二甲 苯: 0.0008 t/a	SO ₂ : 0.19t/a	NO _x :0 90t/a	NH ₃ : 0.305t/ a	H ₂ S:0. 008t/a		

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）的规定，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不必进行地表水环境影响评价，只需简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

5.2.2.1.1 项目用水对区域水环境影响

项目生产、生活用水由园区中部的绿海水厂及园区供水系统供给，水厂水源为多浪水库。多浪水库位于阿拉尔市西北 40km 处，距离阿克苏市 74km。连接阿拉尔市和阿克苏市的 207 省道横穿水库而过。水库容量 1.2 亿 m^3 ，库水来自地表水，日供水量 277 万 m^3 。多浪水库水质良好，在丰水期及枯水期多浪水库水质均满足绿海水厂水质要求。

绿海水厂现有富余能力 9.5 万 m^3/d ，其中工业用水 8.5 万 m^3/d 、生活用水 1 万 m^3/d 。根据工程分析，项目实施后新鲜水量约 5696.05 m^3/d 。根据计算，本项目新鲜水用量占绿海水厂工业可供水量的 5.996%。

因此，本项目依托园区水厂供水是可行的，对区域水环境的影响不大。

5.2.2.1.2 项目排水对区域水环境影响

本项目地下水与区域地表水无补给排泄联系，废水通过厂区预处理后达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）要求，并满足纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂进一步处理，处理达标的废水水质达到《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，剩余部分尾水排入拟建 400 万 m^3 中水库。本项目不穿越地表水系，因此不会与地表水发生直接、间接水力联系，本项目对区域水环境的影响主要体现在对厂址区域地下水环境的影响，详见 5.2.2.2 章节。

5.2.2.1.3 累积效应分析

本项目原辅材料、降解产物均不在《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 F 中的持久性有机污染物名录内，也不含重金属，因此不会发生累积污染环境。

5.2.2.1.4 项目达标废水依托艾特克污水处理厂处理的可行性

5.2.2.1.4.1 污水处理厂基本情况

本工程废水处理达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2 间接标准，其主要污染物浓度为 $COD_{Cr} \leq 200mg/L$ ， $BOD \leq 50mg/L$ ，还不能直接外排进入外环境，需进入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂进一步处理后排放。

阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理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AO+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，剩余部分尾水排入拟建400万 m^3 中水库。

经开区纺织印染环保综合处理污水处理厂建设项目，一期工程的设计处理能力为2.5万 m^3/d ，土建部分已按每日5万 m^3/d 的处理规模与一期工程同步建成。该项目一期正在进水调试。二期补全剩余设备，预计于2026年年底投入运行，届时，经开区集中污水处理能力提升至10万 m^3/d 。

5.2.2.1.4.2 项目外排废水依托可行性分析

（1）开发区印染废水排水现状及依托园区基础设施可行性分析

阿拉尔经济技术开发区现有纺织印染企业共计20家，其中19家企业已获批复的印染废水排放总量为16.56万 m^3/d （调配洁丽雅家居股份有限公司、新疆川棉纺织服装有限公司及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 ，合计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到批复要求的情况，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。

11家已批复投产企业现状印染废水平均排放量为2.66万 m^3/d ，9家已批复在建、拟建企业现状印染废水平均排放量为0.95万 m^3/d ，合计阿拉尔经开区实际印染废水排放量为3.61万 m^3/d 。阿拉尔经济开发区印染企业废水排放情况调查表见表5.2.2-1表5.2.2-3。

现状阿拉尔工业园区污水处理厂日均废水处理量约为4.30万 m^3 ，主要包括印染废水约3.61万 m^3/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0.69万 m^3 。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，北扩区污水处理厂投运后，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，预计同期阿拉尔工业园区污水处理厂日平均接纳水量将会同比下降，余量进一步增大。

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，园区管委会拟建设阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂一座（5 万 m^3/d ），总投资约*亿元，一期工程的设计处理能力为 2.5 万 m^3/d ，土建部分已按每日 5 万 m^3/d 的处理规模与一期工程同步建成。目前印染环保综合处理污水处理厂一期工程正在进水调试，二期补全剩余设备，预计于 2026 年年底投入运营。

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等场所废水依托北扩区污水处理厂后，阿拉尔工业园区污水处理厂已基本无余量。本项目外排废水量约为 0.66 万 m^3/d ，计划投产日期为 2026 年 11 月底，新疆苏杭纺织印染有限公司（废水排放量 1 万 m^3/d ）、阿拉尔市胜泰纺织有限公司（废水排放量 0.58 万 m^3/d ）、阿拉尔市泰浩纺织科技有限公司（废水排放量 0.45 万 m^3/d ）、新疆圣霖新材料有限公司（废水排放量 0.4 万 m^3/d ）、新疆臻鹭化纤有限公司（废水排放量 0.9 万 m^3/d ）印染废水均依托阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂处理。经统计，上述五家企业废水排放量约 3.33 万 m^3/d ，阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂余量 1.67 万 m^3/d ，本项目的排水量具有可依托性。

本次评价建议阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂二期工程运行前，园区管委会应限制本项目产能，使其工程的排水量不超过园区污水处理厂的处理能力，同时开发区应尽早补全阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂二期工程剩余设备，确保本项目生产前投入运行。

表 5.2-18 阿拉尔经济技术开发区印染企业废水排放情况调查表（已批复投产企业）

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	环评批复废水排放量（万 m ³ /d）	调配后剩余废水排放量（万 m ³ /d）	污水处理站规模（万 m ³ /d）	现状废水水平均排放量（万 m ³ /d）	指标调配情况（万 m ³ /d）
1	洁丽雅家居股份有限公司	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	4.6	3.3	2	0.6	出让1.3
2	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	2	1.57	0.5	0.3	出让0.43
3	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缝纫线染色、1.7万t/a印染助剂、50万套/年工装、4万t/a涤纶纤维。	1.6	0.3	0.6	0.2	出让1.3
4	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	0.5	0.5	0.5	0.25	
5	新疆绿宇清纺织有限公司	投产	兵环审（2021）7号	5000t散棉、筒子纱非水介质染色生产示范	0	0	0	-	

				线					
6	新疆宇欣新材料有限公司 (桐昆项目一期)	投产	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	0.06	0.06	0.6	0.02	
	新疆宇欣新材料有限公司 (桐昆项目二期)	试运 行	兵环审 (2021) 20 号	年产 30 万吨聚酯和回 收 1.7 亿米机织布,回 收 792 吨乙醛	0.07	0.07			
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。	0.34	0.34	0.4	0.3	川棉出让 0.3
8	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	0.3334	0.3334	0.3	0.29	川棉出让 0.3
9	新疆欣明纺织科 技有限公司	投产	兵环审 (2023) 33 号	建设年产梭织染色布 11.5 万吨、针织染色 布 7.5 万吨、梭织印花 布 7.5 万吨, 涤纶再生 颗粒 5 万吨	1.95	1.95	1	0.25	
10	新疆东彩纺织科 技有限公司	投产	师市环审 (2022) 26 号	建设年产梭织全棉色 布 3300 万米、	0.52	0.52	0.4	0.35	川棉出让 0.4
11	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。	0.4	0.4	0.2	0.1	
合计					12.3734	9.3434	6.5	2.66	/

表 5.2-19 阿拉尔经济开发区印染企业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	环评批复废水排放量（万 m ³ /d）	调配后剩余废水排放量（万 m ³ /d）	污水处理站规模（万 m ³ /d）	现状废水平均排放量（万 m ³ /d）	指标调配情况（万 m ³ /d）
1	阿拉尔市祥泰纺织有限公司	在建	兵环审〔2023〕10号	建设年产针织染色布3万吨、DTY丝4.5万吨，其中涤纶染色布2万吨、纯棉染色布0.5万吨、涤纶染色布0.5万吨	0.4	0.4	0.8	0	
2	新疆青藤纺织印染有限公司	在建	兵环审〔2022〕36号	年产印染规模139500吨（高档印染面料124500吨、纱线染色15000吨）	1.52	1.52	0.5	0.05	
3	新疆东裕织造有限公司	在建	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	0.3857	0.3857	0.1	0.1	川棉出让0.3
	新疆宇欣新材料有限公司（桐昆三期）	拟建	兵环审〔2021〕20号	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	1.96	1.96	0	0	
4	阿拉尔市盛泽纺织有限公司	在建	兵环审〔2024〕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	0.49	0	0	洁丽雅出让0.5
5	新疆苏杭纺织印染有限公司	在建	师市环审〔2025〕72	年产欧粒绒2.2万吨、梭织布5.93亿米、针	1	1	0.5	0.5	

			号	织染色布 4.68 万吨					
6	阿拉尔市胜泰纺织有限公司	在建	师市环审 (2025) 73 号	年产梭织染色布 9 万 t	0.58	0.58	0.9	0.2	
7	阿拉尔市泰浩纺织科技有限公司	在建	师市环审 (2025) 74 号	年产涤纶梭织印花布 2.08 亿 m、人棉梭织印花布 1.22 亿 m、涤纶针织染色布 1.7 亿 m（其中包括 9000 吨复合绒）	0.45	0.45	1	0.1	洁丽雅出让 0.5
8	新疆圣霖新材料有限公司	在建	-	-	0.4	0.4	0.06	0	
9	新疆臻鹭化纤有限公司	拟建	师市环审 (2026) 21 号	年产 5.5 万 t/a 服装面料	0.9	0.9	2.7	0	
合计					8.0857	8.0857	6.56	0.95	/

（2）水质依托可行性分析

根据工程分析项目废水污染物排放情况如下表：

表 5.2-20 接管后项目废水污染物排放情况表

项目	废水量	CODcr	NH3-N	SS	TN	TP
项目产生浓度（mg/L）	-	2341	23.30	316	39.00	1.07
项目排放浓度（mg/L）	-	143	8	41	16	0.34
污水处理厂接管标准（mg/L）	-	500	30	250	40	4
GB18918-2002 一级 A 标准（mg/L）	-	50	8	10	15	0.5
排放量（t/a）	2171806	311	17.4	89.9	34.1	0.73

根据上表可知，本项目废水中各项污染物浓度能够达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接排放要求，并满足园区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂处理，最终污水排放浓度能够达到《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 m³ 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，剩余部分尾水排入拟建 400 万 m³ 中水库。400 万 m³ 中水库中水用于 G689 十四团至塔中沙漠公路两侧及周边区域 18000 亩的芦竹种植，可实现开发区中水资源化利用。对周围环境影响较小。

综上所述，从废水排放量、排水水质角度分析均可以依托阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂进行处理是合理可行的。

5.2.2.1.4.3 300 万 m³ 防渗中水库、400 万 m³ 防渗中水库依托能力分析

（1）300 万 m³ 防渗中水库

阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程于 2022 年 3 月 11 日，取得《〈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〉的批复》（师市环审〔2022〕19 号），2025 年 4 月完成自主验收。项目区位于十团十九连以北的氧化塘南侧，占地面积约 1600 亩，总投资**万元。

根据《阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程竣工环境保护验收调查表》，项目建设一座库容为 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，灌溉期用于中水库配套建设的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。中水库为年调节，调节年度内中水库放水次数为一蓄一放：中水库每年 11 月开始蓄水，至 03 月底蓄至

满库，主要调节碳汇林第二年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0.5m。

该中水库现已完工，用于接收阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂达标尾水（冬季尾水）。中水库配套的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（生态林）位于兵团第一师10团区域，工业污水暂存池南侧的沙漠地带，实现园区中水资源化利用，在沙漠种植梭梭、红柳、盐爪爪等。

（2）400万 m^3 防渗中水库及相关工程

阿拉尔市新鑫国有资本投资运营（集团）有限责任公司谋划了“阿拉尔市再生水综合利用基础设施建设项目工程”并于2025年7月16日取得第一师发改委的备案证明（发改（投资）备（2025）53号），项目通过新建管网及其配套设施，将开发区中水库的中水输送至G689十四团至塔中沙漠公路K17+500东侧的拟建中水库（400万 m^3 ，中心地理坐标为**，仅用于储存开发区中水库的中水），用于G689十四团至塔中沙漠公路两侧及周边区域18000亩的芦竹种植。

新疆两山生态治理有限责任公司谋划了“新疆两山生态治理有限责任公司芦竹防沙治沙生态项目”，依托“阿拉尔市再生水综合利用基础设施建设项目工程”的基础设施，以园区中水为灌溉水源，以井水、泄洪水、排碱渠水为补充，通过水肥一体化滴灌技术，实现芦竹在荒漠化区域的种植，实现防沙治沙的效果。项目总种植面积约58791.66亩，分期实施，其中2025年种植20000亩，2026年种植20000亩，2027年建设18791.66亩，该项目于2025年8月开工，预计2026年3月投入使用。

开发区400万 m^3 中水库采取的防渗措施为全库盘土工膜防渗，即在坝体、库盘均采用土工膜防渗，使库盘土工膜与坝体的土工膜形成封闭的防渗体。拟建中水库采用复合土工膜一布一膜（SN/PE-16-600-0.5），库盘沙土铺膜基面需进行碾压，压实度不小于0.96。

（3）非灌溉期依托中水库的可行性

根据现有300万 m^3 中水库和新建400万 m^3 中水库，可知蓄水能力共计700万 m^3 ，结合开发区现有企业排水量，预计阿拉尔工业园区污水处理厂尾水外排量约为4.27万 m^3/d （含本工程纳入园区印染污水处理厂0.66万 m^3/d ），初步估

算每年 12 月至次年 3 月初需要冬季贮存的水量约为 496 万 m^3 ，未超过中水库的纳污能力。3 中旬-11 月份尾水排放可用于“新疆两山生态治理有限责任公司芦竹防沙治沙生态项目”和“阿拉尔市再生水综合利用基础设施建设项目工程”的芦竹灌溉，总规划的芦竹种植面积为 76791.66 亩，则总需水量为 4607.5 万 m^3/a （12.8 万 m^3/d ，以 360d 计，含每年检修 5d）。考虑中水水库蒸发、及泵房检修等原因，通过管线、中水库及生态灌溉林的建设，能够完全消纳阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合处理污水处理厂及阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂产生的中水。夏季生态林工程灌溉用水将会减少中水库进水量，会使现存水量逐步下降。

因此，在两个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 196 万 m^3 排入 400 万 m^3 中水库并未超过其设计储水量，不会对 400 万 m^3 中水库储水能力产生压力。

5.2.2.1.5 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可停机。按最大生产周期计算，事故发生后 4h 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水池暂存。本项目预留的事故应急池容量为 2500 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。

5.2.2.1.5 地表水评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表 0.2-3。

表 0.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区；饮用水取水口；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体；涉水的风景名胜區；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☒ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☒	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；即有实施 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	区域水开发利用状况	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源
水文情势调查	生态环境主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		
	调查时期		
补充监测	监测因子		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测断面或点位 监测断面或点位个数（ ）个	
评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
评价因子	/		
评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）		
评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生		

工作内容		自查项目				
		态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□； 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□； 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代消减源□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		CODcr	311.24		143	
		NH ₃ -N	17.42		8.01	
		SS	89.9		41.4	
		总磷	0.73		0.34	
		总氮	34.12		15.7	
		色度	165.8		76.3	
		苯胺类	1.14		0.52	
		硫化物	0.56		0.26	
		全盐量	3526		1624	
	总锑	0.06		0.03		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
/	/	/	/	/		
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动☑；无监测□	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（/）		（）	
污染物排放清单	□					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项						

5.2.2.2 地下水环境影响分析

5.2.2.2.1 区域水文地质调查

本工程的地质勘察工作正在进行，本次区域水文地质评价引用《阿拉尔市七彩印染有限责任公司织布及配套印染项目环境影响报告书》中相关内容。阿拉尔市七彩印染有限责任公司织布及配套印染项目位于本工程厂址东南侧约 2.4km，处于同一地质条件，区域水文地质评价可以代表本工程所在区域现状。

（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。

项目所在区域土壤岩性见图 5.2.2-1。

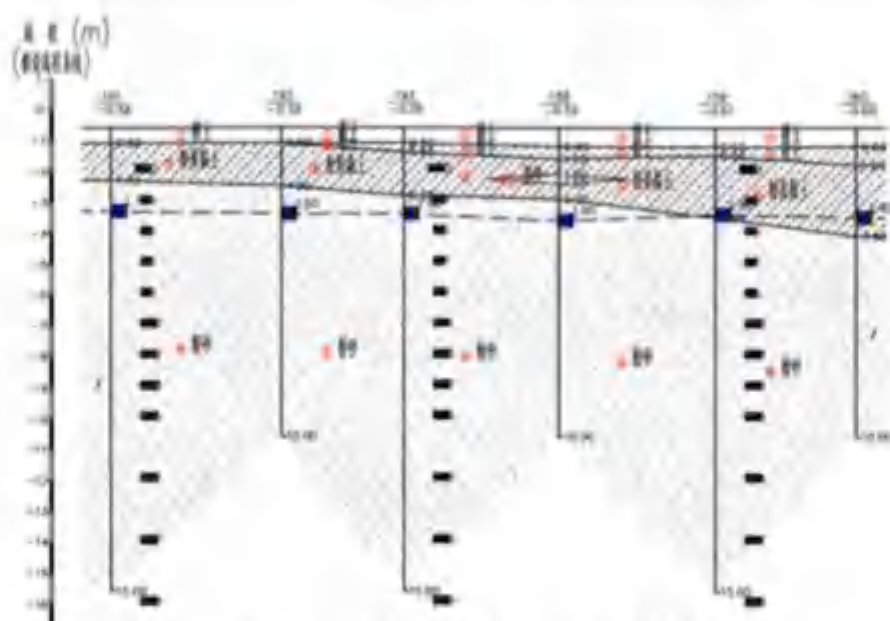


图 5.2.2-1 项目所在区域土壤岩性柱状图

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±0.6m，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±0.6m。

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

构造线呈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故河道。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 5.2-5、图 5.2-6。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。

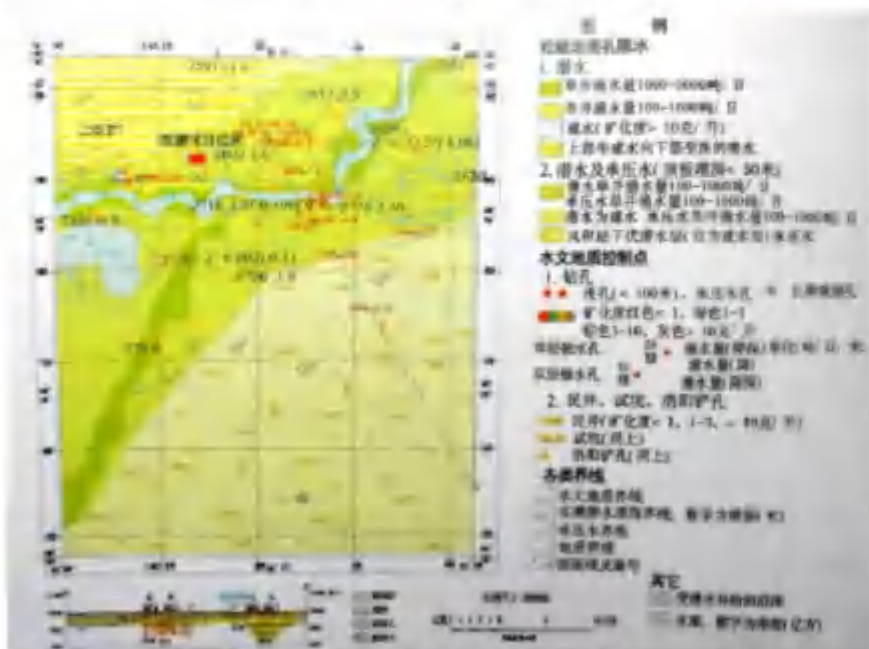


图 5.2-5 区域综合水文地质图

(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 4—4.9m/d，总体在平面上径流条件相差不大。评价区地下水呈西北—东南方向径流。

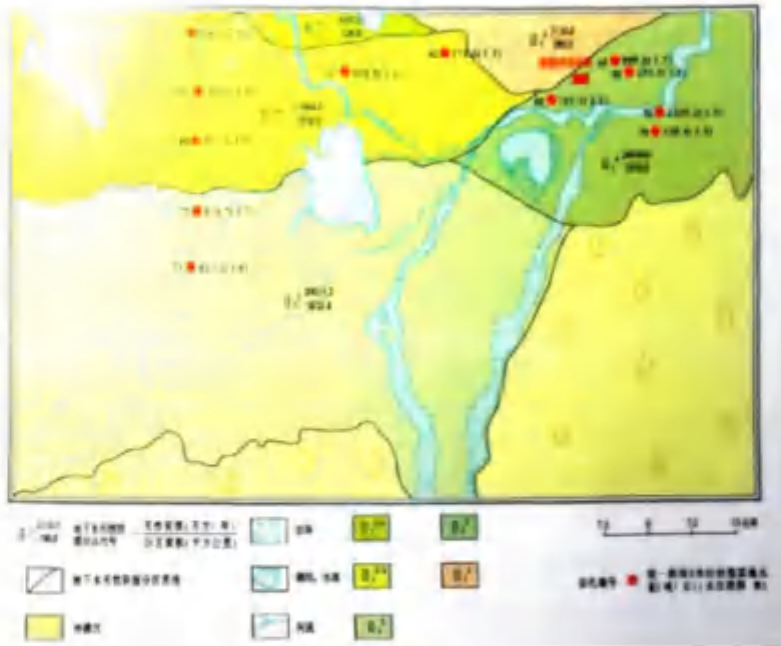


图 5.2-6 地下水天然资源分布图

（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 5.2-7。

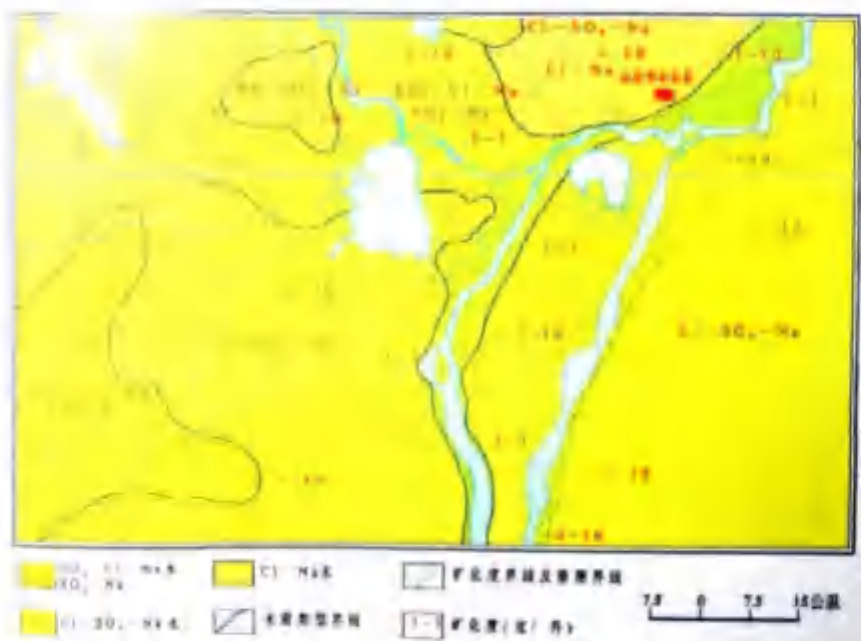


图 5.2-7 地下水潜水水化学类型图

(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、>5g/L，水化学类型分区主要为 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na (Mg-Ca)}$ 、 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na (Mg-Ca)}$ 、 $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{ (Cl)-Mg-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Mg}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Cl-Na-Mg-Ca}$ 。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 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na (Mg-Ca)}$ 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 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na (Mg-Ca)}$ 型水。评价区南部，多为荒地，地下水多为矿化度大于 5g/L 的 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na (Mg-Ca)}$ 和 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na (Mg-Ca)}$ 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 $\Omega\cdot\text{m}$ 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 $\Omega\cdot\text{m}$ ，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 $\Omega\cdot\text{m}$ 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。

5.2.2.2.2 地下水影响分析

A. 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迁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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 9.5 要求：“a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。”

本次评价选取基本因子 COD、NH₃-N，特征因子苯胺类、总镉作为预测因子。

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。由于预测时地下水影响的评价因子为耗氧量，为使污染因子 COD 与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，故在模型计算过程中，参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与 COD 线性回归方程：

$$Y=4.76X+2.61$$

式中：X—COD_{Mn}（耗氧量）；

Y—COD_{Cr}

本次评价 COD 浓度取 2200mg/L、2341mg/L，则 COD_{Mn}（耗氧量）浓度为 462mg/L、491mg/L。

表 5.2-21 非正常工况下预测情景地下水环境预测因子筛选结果一览表

情景	泄漏水量	分类	污染物种类	浓度 (mg/L)	质量 标准	Pi	源强 (kg)
情景 1	3.62m ³ /d	持久性有机污染物	耗氧量〔COD〕	462	3.0	154	1.67
		其他类别	氨氮	40	0.50	80	0.14
			苯胺	5	-	-	0.018
			总镉	0.157	0.005	31.4	0.00057
情景 2	-	持久性有机污染物	耗氧量〔COD〕	491	-	-	-
		其他类别	氨氮	23.3	-	-	-
			苯胺	1.75	-	-	-
			总镉	0.21	-	-	-

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定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。

B.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》（HJ 610-2016）中“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。

在正常状况下，达标废水排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂，在做好各区域防渗的基础上，本项目对场地包气带及地下水造成污染的可能性很小。因此，本次评价仅对非正常状况情景下进行预测。

C.非正常工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。另外当地下水污管道意外损坏，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。

I、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，厂区内设置综合污水处理站，现假定综合污水处理站浓污水处理系统出现了局部破裂，造成泄漏事故，假定浓污水处理系统的池底防渗层开裂有部分污水渗入地下进入含水层。参照 GB 50141 池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量可按式 F.1 计算：

$$Q = \alpha \cdot q \cdot (S_{\text{底}} + S_{\text{侧}}) \cdot 10^{-3}$$

式中：

Q—渗漏量， m^3/d ；

$S_{\text{底}}$ —池底面积， m^2 ；

$S_{\text{侧}}$ —池壁浸湿面积， m^2 ；

α —变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取；

q—单位渗漏量，指单位时间单位面积上的渗漏量， $\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ；不同材质的池体构筑物的单位渗漏量参见表 5.2-19。

表 5.2-22 不同材质池体构筑物单位渗漏量

编号	材质	单位渗漏量 ($\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$) ¹
1	钢筋混凝土结构	2
2	砌体结构	3

¹ 单位渗漏量的测试和计算方法详见 GB 50141

根据上述公式可知，综合污水处理站正常情况下允许渗水量约为 $0.362\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，非正常工况下，池体构筑物渗水量按照正常工况的 10 倍计算，即渗水量为 $3.62\text{m}^3/\text{d}$ 。则可分别计算渗入地下 COD、氨氮、苯胺、总锑质量。

表 5.2-23 非正常工况下地下水短期瞬时渗漏污染源及源强

污染物	浓度 (mg/L)	渗入污水量 (kg)
COD _{Mn}	462	1.67
NH ₃ -N	40	0.14
苯胺类	5	0.018
总镉	0.157	0.00057

(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 轴正方向时，垂直地下水流向为 y 方向时，污染因子浓度分布模型如下：

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

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，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/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 m_t；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：

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

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

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 α_L 与孔隙平均流速 V_m 的乘积： $D_L=\alpha_L\times V_m$ ，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 $D_L=0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

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 $0.005\text{m}^2/\text{d}$ 。

⑥选取预测时段分别为 100d、1000d 和 10a。

模拟调整后的各项参数值如表 5.2-21 所示：

表 5.2-24 水质预测模型所需参数一览表

序号	参数符号	参数名称	参数数值
1	M	承压含水层的厚度	9.1m
2	n	含水层的平均有效孔隙度	0.43
3	u	水流速度	$1.47\times 10^{-3}\text{m/d}$
4	D_L	纵向 x 方向的弥散系数	$0.05\text{m}^2/\text{d}$
5	D_T	横向 y 方向的弥散系数	$0.005\text{m}^2/\text{d}$
6	t	时间	计算发生渗漏后 100d、1000d、3650d 后各预测点的浓度

（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 5.2-22。以 COD 泄漏量为 1.67kg 为例，地下水下游轴向($y=0$)浓度变化曲线图见图 5.2-8、图 5.2-9、图 5.2-10。

表 5.2-25 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 (m)			影响距离 (m)			检出限 (mg/L)
			100d	1000d	10 a	100d	1000d	10a	100d	1000d	10 a	
COD	3.62	1.67	61.18	19.35	10.13	7	20	56	12	35	67	0.05
氨氮		0.14	5.13	1.62	0.85	6	16	25	10	31	57	0.02
苯胺		0.018	0.66	0.21	0.11				8	21	36	0.03
总镉		0.00057	0.021	0.007	0.003	5	8		7	16	25	0.002
备注	横截面积按照 8m ² 考虑											

扩散范围：根据预测结果，泄漏事故发生后，COD、氨氮、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。

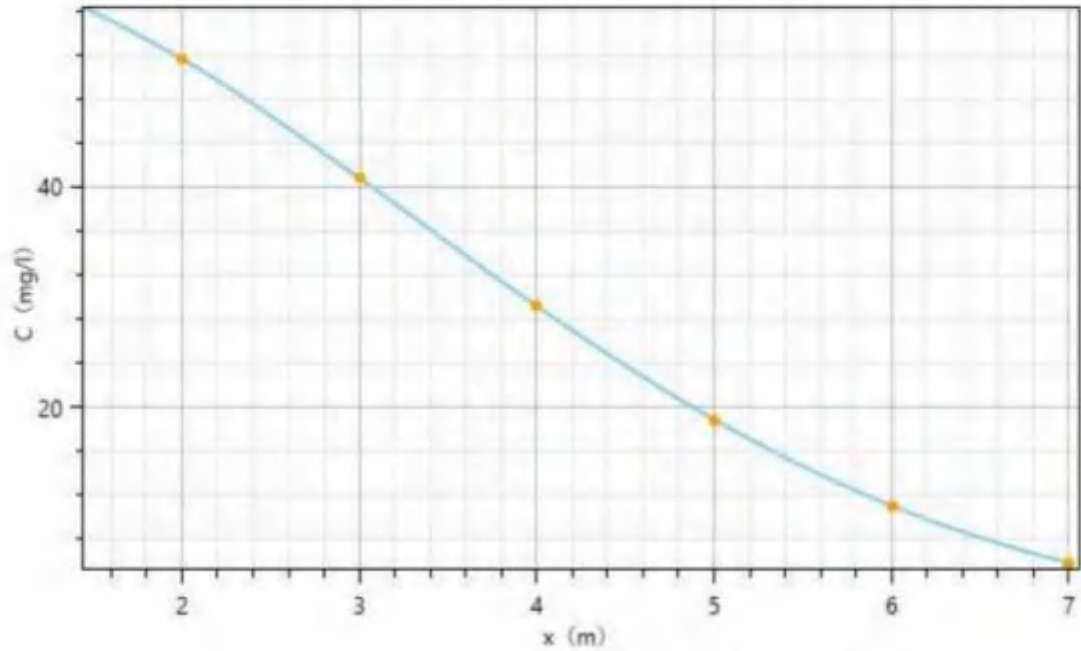


图 5.2-8 COD 短时泄露 100d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线

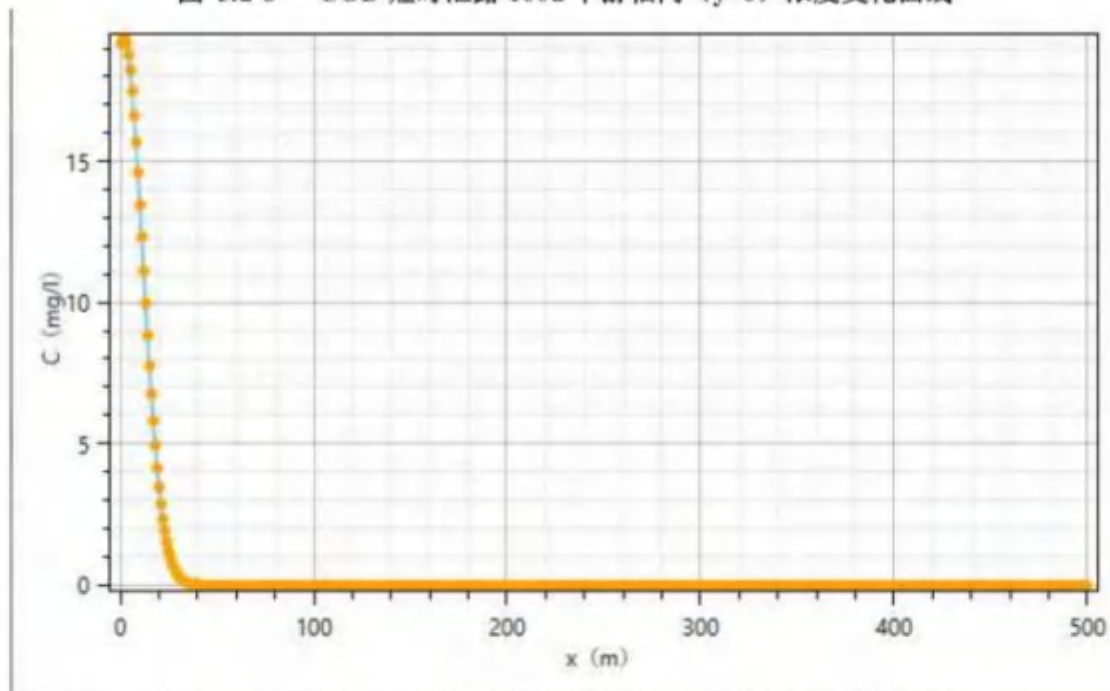


图 5.2-9 COD 短时泄露 1000d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线

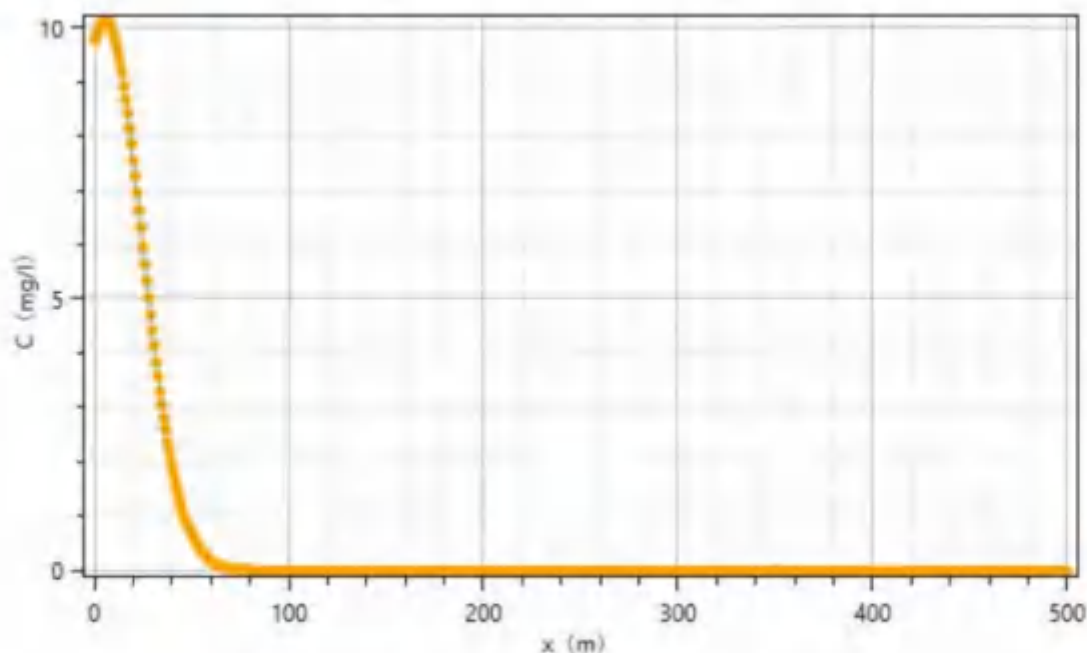


图 5.2-10 COD 短时泄露 10a 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线
II、长期渗漏影响预测

(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、苯胺、总锑浓度按原始浓度考虑，分别为 491mg/L、23.3mg/L、1.75mg/L、0.21mg/L，因综合污水处理站检修时间一般为 2~3 个月，本次评价按照 3 个月考虑。

(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一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—距注入点的距离：m

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

(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。

（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

预测结果见下表。以 COD 泄漏量为 6.53kg/d 为例，地下水长期泄露预测浓度等值线图见下图。

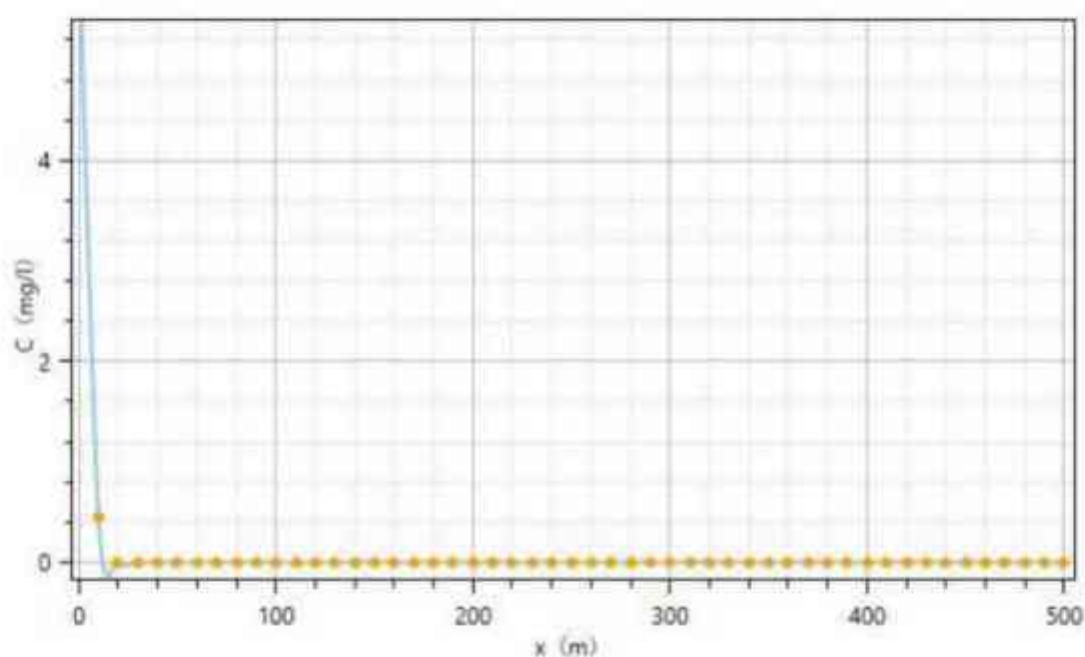


图 5.2-11 COD 长期泄露 100d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线

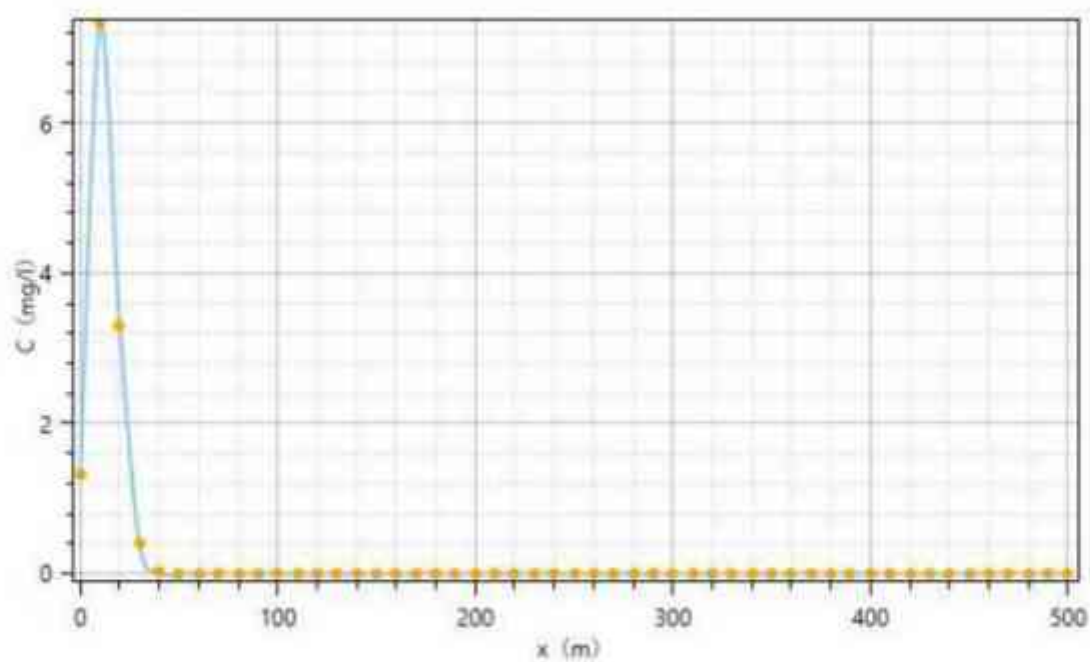


图 5.2-12 COD 长期泄露 1000d 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

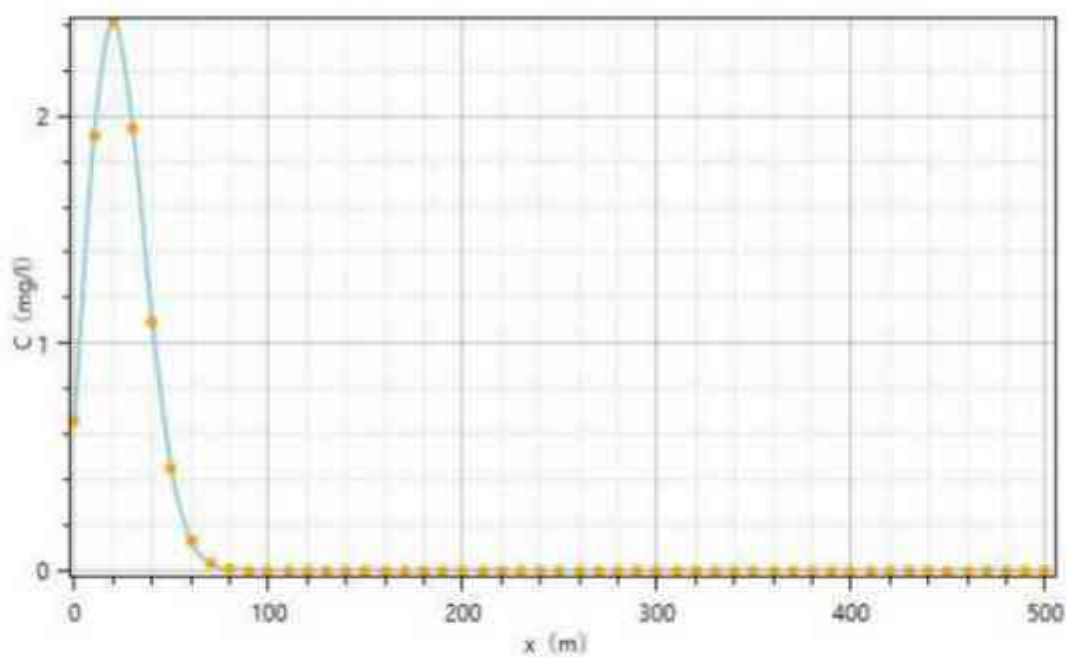
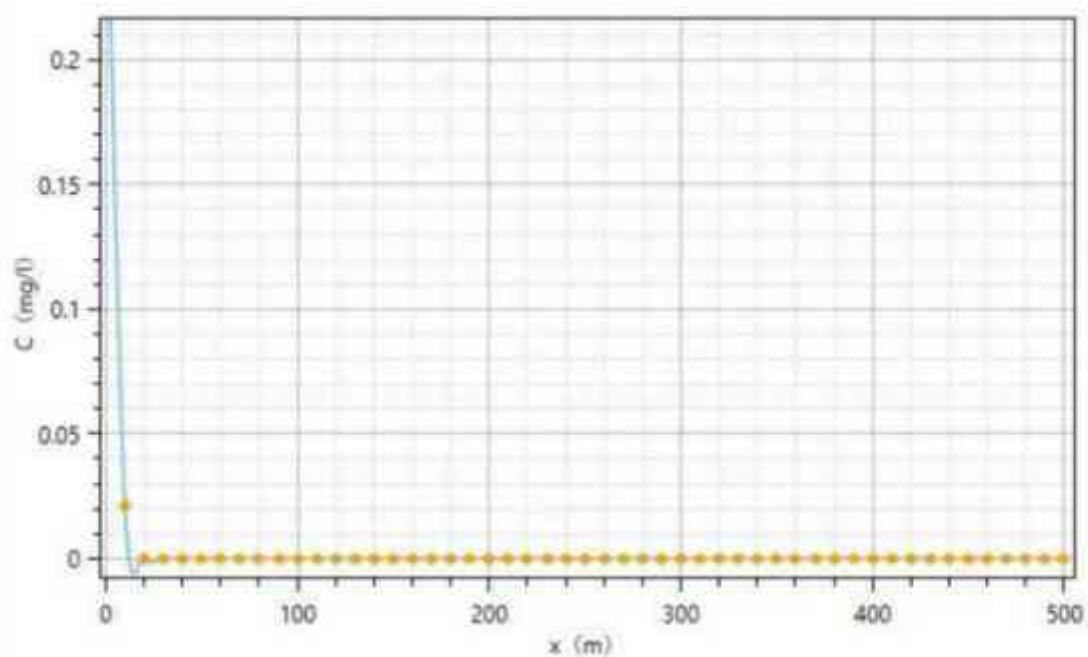
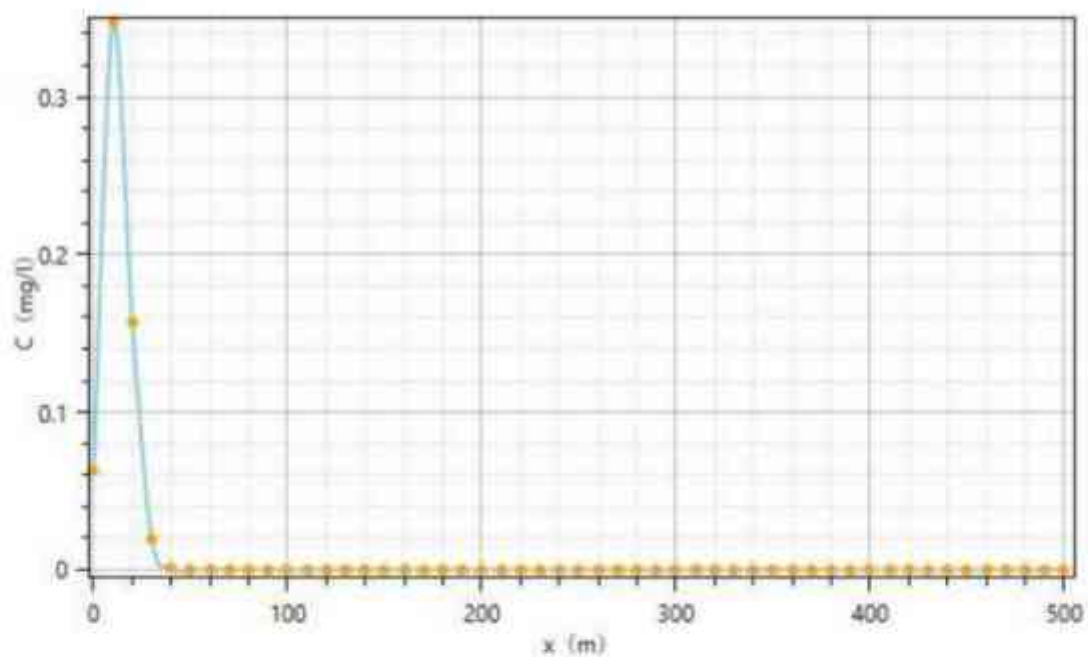


图 5.2-13 COD 长期泄露 3650d 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

图 5.2-14 氨氮长期泄露 100d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线图 5.2-15 氨氮长期泄露 1000d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线

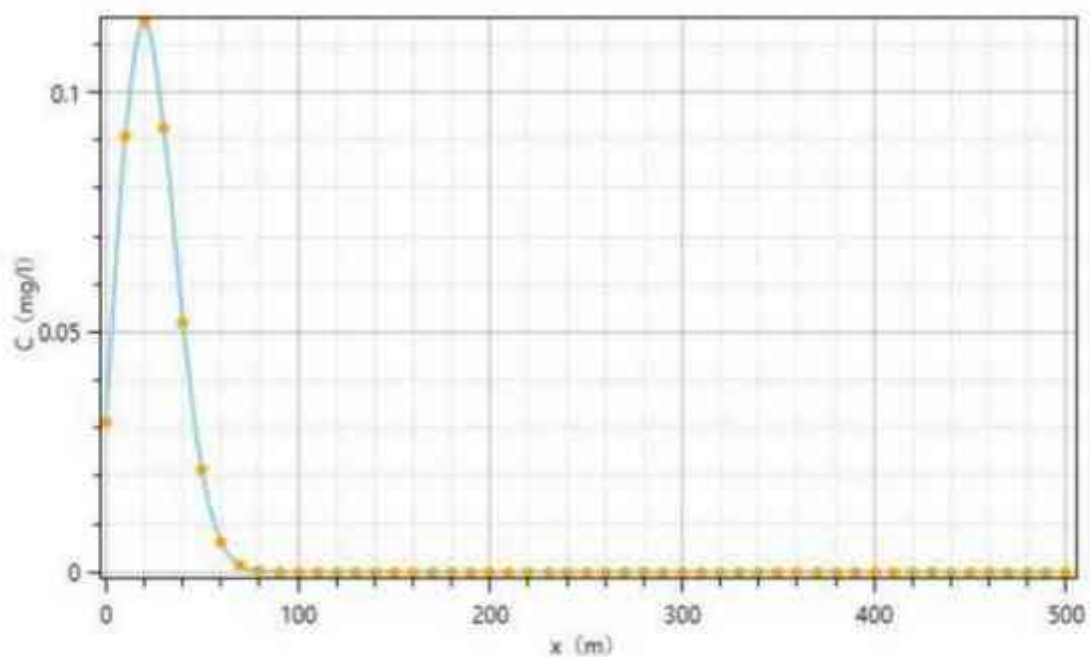


图 5.2-16 氨氮泄露 3650d 下游轴向(y=0) 浓度变化曲线

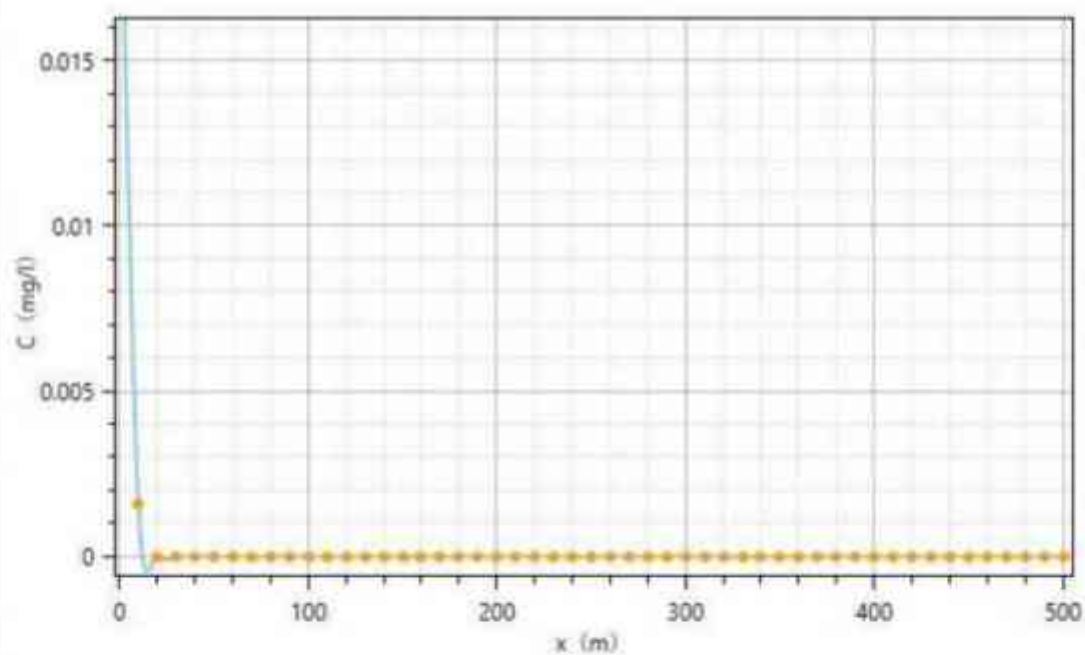


图 5.2-17 苯胺长期泄露 100d 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

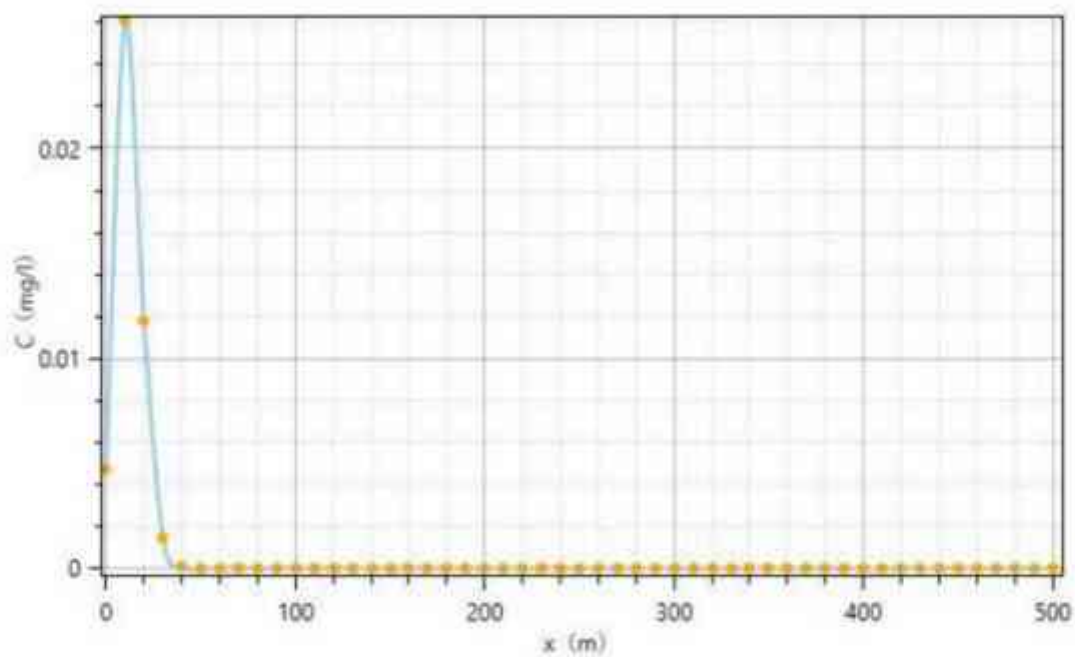


图 5.2-18 苯胺长期泄露 1000d 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

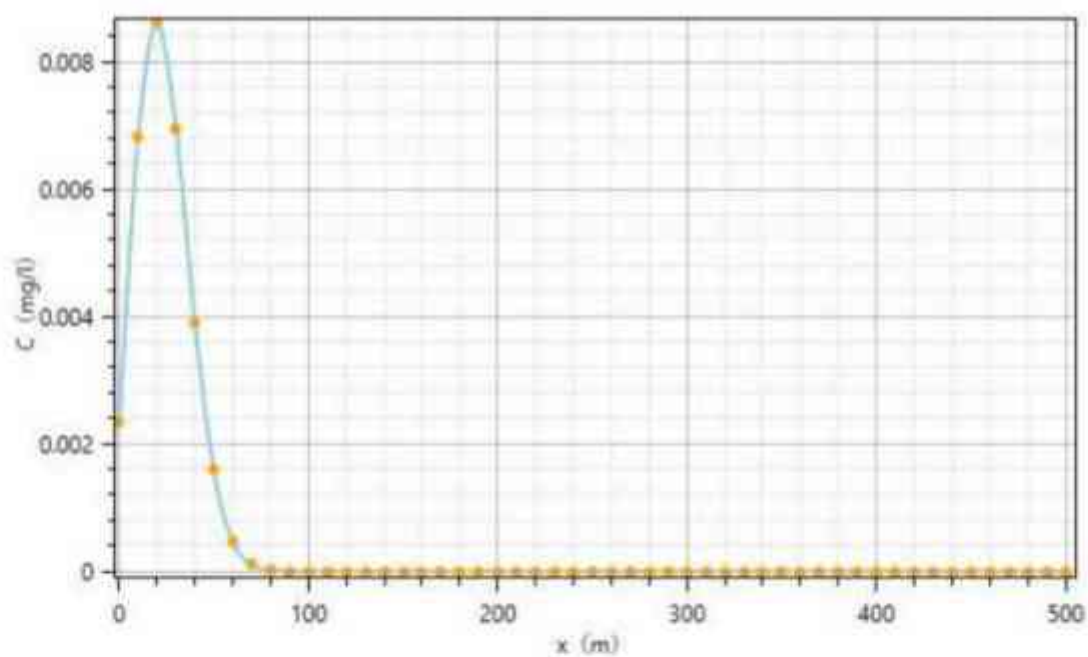


图 5.2-19 苯胺长期泄露 3650d 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

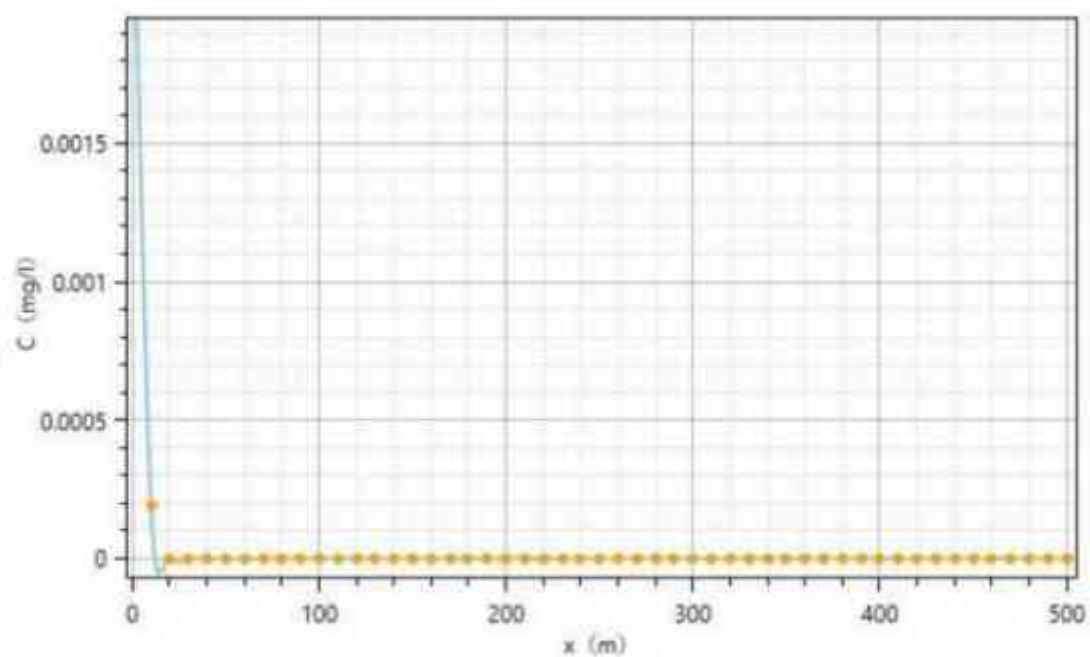


图 5.2-20 总镉长期泄露 100d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线

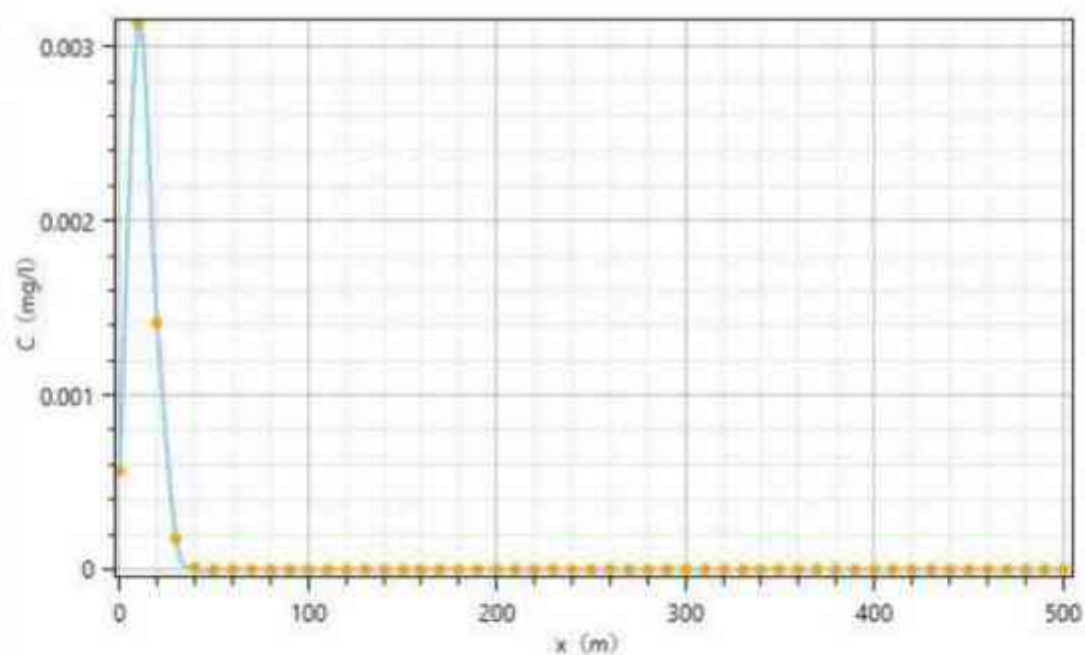


图 5.2-21 总镉长期泄露 1000d 下游轴向 ($y=0$) 浓度变化曲线

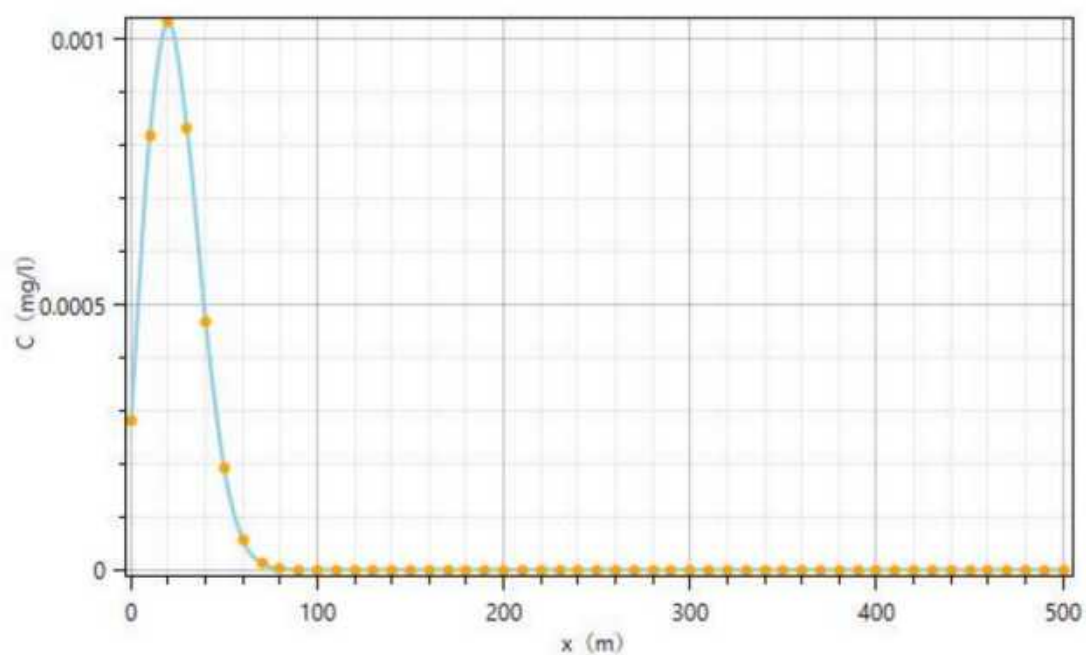


图 5.2-22 总镉长期泄露 3650d 下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

表 5.2-26 点源短时渗漏预测结果一览表

污染物	渗入地下的污染物质量 m (g/d)	超标距离 (m)			影响距离 (m)			检出限 (mg/L)
		100d	1000d	10a	100d	1000d	10a	
COD	6530	8	20		11	29	66	0.05
氨氮	310	6			10	29	50	0.02
苯胺	23.3				6			0.03
总锑	2.8	6			7	17		0.002

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 10a 末影响距离分别为 11m、29m 和 66m；氨氮分别为 10m、29m 和 50m；苯胺在 100d 影响距离为 6m；总锑在 100d、1000d 影响距离分别为 7m、17m 和 66m。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。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 评价等级及评价范围

5.2.3.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价工作等级划分原则，本项目所在功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，周边 200m 范围内无村庄以及其他噪声敏感目标，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下，区域内受噪声影响的人口数量变化不大，噪声评价等级确定为三级。

5.2.3.1.2 评价范围

本项目为固定声源为主的建设项目，评价等级为三级，声环境评价范围以建设项目边界向外 1m。

5.2.3.2 声环境影响预测与评价

5.2.3.2.1 预测范围

预测范围与评价范围一致，以建设项目边界向外 1m。

5.2.3.2.2 预测点和评价点确定原则

建设项目厂界（场界、边界）作为预测点和评价点。

5.2.3.2.3 预测基础数据规范与要求

（1）声源数据

表 5.2-27 运营期主要噪声源强调查清单（室内声源）

声源种类	数量 (台/套)	空间分布/m			噪声源强			对声环境保护 目标的作用时 间/h	建筑物属性参数		建筑物名称
		X	Y	Z	核算方法	噪声值 dB (A)	发声持续时间/h		墙面吸声系 数/m ²	平均隔声损 失/dB (A)	
磨毛机	10	-73	235	1009.9	类比法	80	7920	7920	0.03	15	1#车间
定型机	5	-40	284	1010.19	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
剖幅机	12	-66	257	1009.92	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
定型机	5	-158	163	1010.33	类比法	80	7920	7920	0.03	15	2#车间
退卷机	2	-187	160	1010.32	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
刷毛机	3	-169	162	1010.36	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
磨毛机	2	-176	174	1010.23	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
拉毛机	3	-167	187	1010.19	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
分卷机	18	-157	197	1009.86	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
包装机	2	-154	155	1010.42	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
验布机	2	-136	174	1010.11	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
洗毛机	3	-124	136	1010.62	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
脱水机	12	-112	127	1010.62	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
印花机	4	-106	151	1010.3	类比法	80	7920	7920	0.03	15	3#车间
电热恒温干燥箱	1	-106	152	1010.29	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
千禾自动打浆系统	1	-106	140	1010.4	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
YTFJ-A 平网绷网机	1	-84	129	1010.2	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
圆网烘箱	4	-92	163	1010.16	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
英美集圆网制网机	2	-95	159	1010.19	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
平网制网机	2	-74	162	1010.09	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
圆网上胶机	2	-88	144	1010.21	类比法	70	7920	7920	0.03	15	
宏益自动滴定机	1	-78	152	1010.13	类比法	70	7920	7920	0.03	15	
定型机	8	-8	205	1010.86	类比法	80	7920	7920	0.03	15	4#车间
退卷机	5	13	257	1011.02	类比法	80	7920	7920	0.03	15	

剖幅机	6	-12	233	1010.69	类比法	80	7920	7920	0.03	15	5#车间
定型机	4	87	209	1010.15	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
脱水机	6	60	208	1010.37	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
常压溢流染色机	5	45	181	1010.61	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
洗毛机	2	88	223	1010.5	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
气流翻布机	2	49	179	1010.53	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
烘干机	1	45	193	1010.59	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
开幅机	2	52	194	1010.39	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
分卷机	18	40	153	1010.83	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
包装机	2	54	196	1010.45	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
验布机	4	38	180	1010.76	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
码布机	1	60	198	1010.29	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
印花水洗机	3	-64	94	1010.02	类比法	80	7920	7920	0.03	15	6#车间
常压溢流染色机	5	-45	106	1010.17	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
洗毛机	2	-23	129	1010.92	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
烧毛机	2	-28	123	1010.76	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
长环蒸化机	2	-55	108	1010.03	类比法	75	7920	7920	0.03	15	
自动洗毛联合机	2	-25	121	1010.91	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
自动输送系统	1	-66	99	1010.01	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
常压溢流染色机	46	-9	60	1011.11	类比法	85	7920	7920	0.03	15	7#车间
化验室自动滴料机	1	14	79	1011.79	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
化验室打样机	6	23	83	1011.73	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
高效精炼除油水洗机	1	-11	59	1011.06	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
平整机	1	34	97	1011.54	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
平整机	2	77	134	1010.22	类比法	80	7920	7920	0.03	15	8#车间
开幅机	16	94	123	1010.05	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
高温高压溢流染色机	35	96	147	1010.13	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
水洗机	2	124	170	1010.49	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
碱减量机	4	124	174	1010.53	类比法	80	7920	7920	0.03	15	

蒸缸	4	110	158	1010.24	类比法	85	7920	7920	0.03	15	
退卷机	2	129	188	1010.71	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
脱水机	2	133	188	1010.8	类比法	80	7920	7920	0.03	15	
水泵	10	398	23	1011.5	类比法	85	7920	7920	0.03	15	综合污水处理站
高压隔膜板框压泥机	4	321	42	1012	类比法	85	7920	7920	0.03	15	

(2) 环境数据

①项目所处区域气象统计

表 5.2-28 阿拉尔气象站常规气象项目统计 (2005-2023)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		10.7		
累年极端最高气温 (°C)		40.6	2015-07-18	38.7
累年极端最低气温 (°C)		-28.4	2008-01-29	-22.9
多年平均气压 (hPa)		900.8		
多年平均相对湿度 (%)		53		
多年平均降雨量 (mm)		49.5	2013-06-17	31.8
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	10.7		
	多年平均雷暴日数 (d)	22.1		
	多年平均雾日数 (d)	0.9		
	多年平均大风日数 (d)	7.5		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		22.8	2001-04-08	30.2/WNW
多年平均风速 (m/s)		1.7		
多年主导风向、风向频率 (%)		NE 18.04		
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		9.0		

②声源和预测点间的地形、高差数据

预测地形数据采用 NASAShuttleRadarTopographic Mission 制作的全球范围内 90m 精度的地形文件（可在 the National Map Seamless Data Distribution System 或 USGS 获得），可以满足本评价的要求。

5.2.3.2.4 预测方法

本项目运营期噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式，主要针对本项目噪声源对厂界的影响进行预测，以现状监测场界声环境监测点监测值作为场界现状背景值，根据本项目各主要噪声设备在厂区的分布情况和源强声级值及其与四周厂界的相对距离，通过计算其衰减值得到各声源对厂界的贡献值，并将各声源对厂界的贡献值相叠加。

(1) 室外声源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 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。

（2）室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，具体见下图。

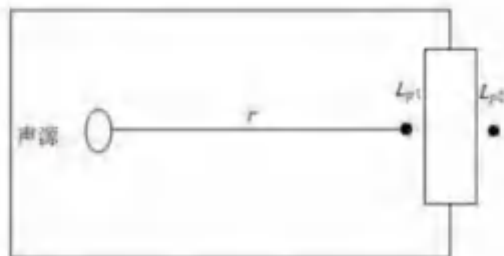


图 5.2.3-1 室内声源等效室外声源图例

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源

所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

然后按以下公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声贡献值计算

①由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，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；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（4）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值

(L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

5.2.3.2.5 预测评价结果

利用以上预测模式和参数计算得各预测点的噪声贡献值。项目噪声预测结果见下表。

表 5.2-29 项目厂界线 1 环境噪声影响预测结果 单位: dB (A)

厂界线 1 预测点		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
昼间	贡献值	46.20	43.69	38.37	42.11
	标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	46.20	43.69	38.37	42.11
	标准值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

表 5.2-30 项目厂界线 2 环境噪声影响预测结果 单位: dB (A)

厂界线 2 预测点		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
昼间	贡献值	40.42	34.55	33.90	37.28
	标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	40.42	34.55	33.90	37.28
	标准值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

从上表可知, 本项目正常运行后, 厂界四周贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

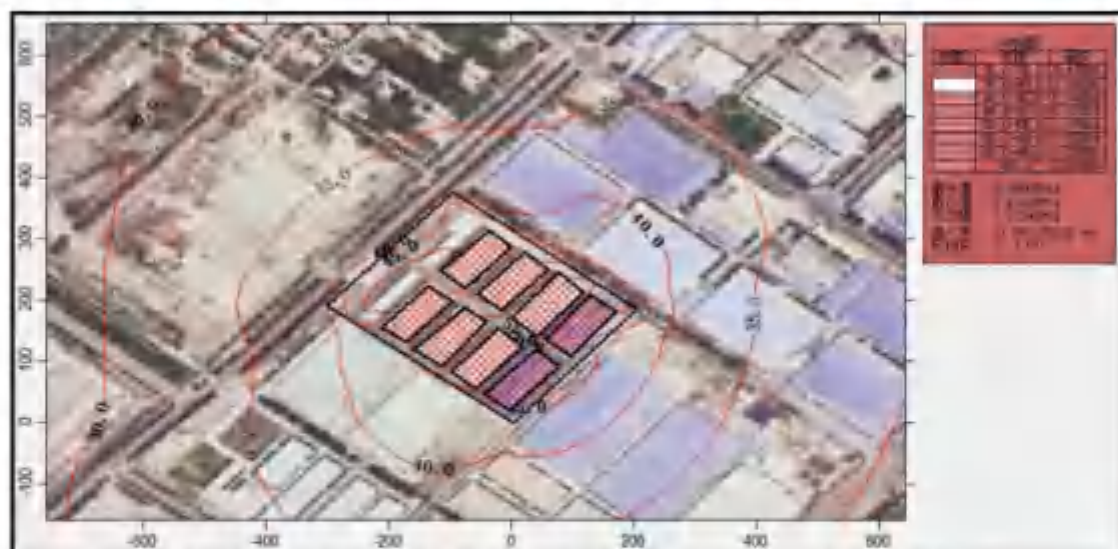


图 5.2-23 项目厂界线 1 昼夜等效噪声影响预测等值线分布示意图

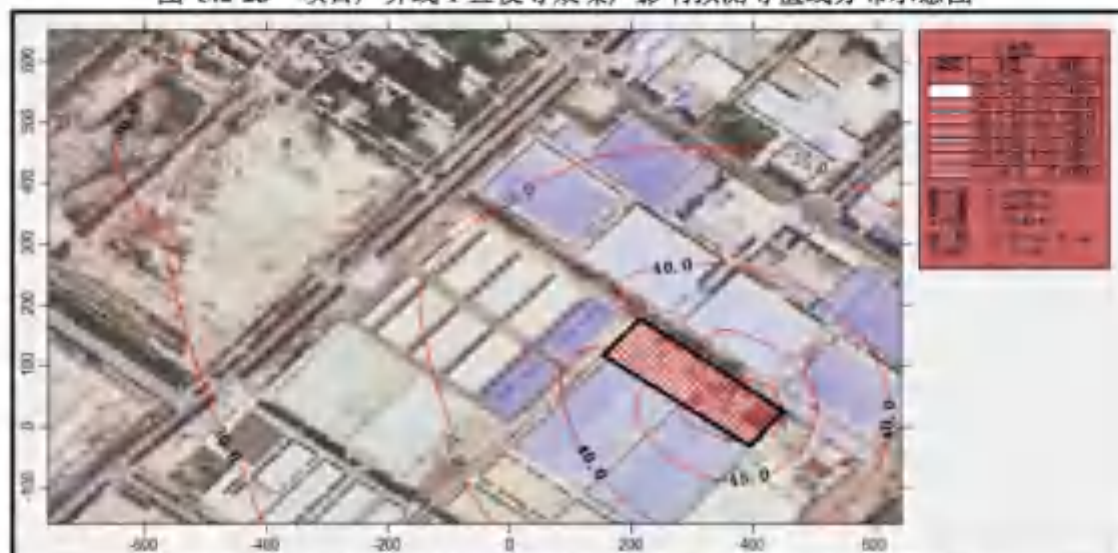


图 5.2-24 项目厂界线 2 昼夜等效噪声影响预测等值线分布示意图

5.2.3.35.2.3.3 声环境影响评价自查表

本项目噪声环境影响评价自查表见下表 5.2-28。

表 5.2-31 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□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪 声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑		近期□		中期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计 算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调 查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	

工作内容		自查项目				
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐	
	预测范围	200m ☐		大于 200m ☐	小于 200m ☒	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐			不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☐	无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐	

注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物产生及处置情况

根据项目的特点，本项目建成运营后固体废物主要包括生活垃圾、一般固废、危险废物。各种固废产生量及处置方式如表 5.2-29。

表 5.2-32 固体废物产生情况一览表

固体废物名称	属性	大类/废物类别	小类/危险废物代码	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)	
染色残次品	一般固体废物	SW59	900-099-S59	物料衡算法	241	-	241	经分类收集后贮存在室内，定期外售资源回收公司回收综合利用
印花残次品		SW59	900-099-S59	物料衡算法	13	-	13	
废外包装材料		SW59	900-099-S59	类比法	12.6	-	12.6	
布袋除尘器收集的粉尘		SW59	900-099-S59	物料衡算法	11.02	-	11.02	
废布袋		SW59	900-009-S59	类比法	0.27	-	0.27	
软水制备系统废膜		SW59	900-009-S59	类比法	0.4	-	0.4	
废化学品内包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	2.73	-	2.73	分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置
定型废气治理设施废油		HW08	900-210-08	物料衡算法	0.61	-	0.61	
废刮色板		HW49	900-041-49	类比法	0.08	-	0.08	
废网		HW49	900-041-49	类比法	0.8	-	0.8	
丝网边角料		HW49	900-041-49			-		
废溶剂		HW06	900-402-06	类比法	1.0	-	1.0	
废机油		HW08	900-214-08	类比法	1.5	-	1.5	
废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	类比法	0.5	-	0.5	
深度处理废膜		HW49	900-041-49	类比法	2.8	-	2.8	
白泥		SW07	170-001-S07	类比法	1848	-	1848	项目投产后，在未对污泥开展危险废物性质鉴别之前，对污泥按照危险废物进行管理，暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。建设单位及时对污泥进行危险废物
污水处理站污泥	SW07	170-001-S07	物料衡算法	3772	-	3772		

								物性质鉴别，经鉴别如不属于危险废物，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阿拉尔经济技术开发区一般工业固废填埋场填埋处置
生活垃圾	生活垃圾	SW61	900-002-S61	物料衡算法	71.78	-	71.78	设置垃圾桶，定期由园区环卫部门清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场统一处理
		SW62	900-001-S62					
			900-002-S62					
			900-003-S62					
			900-004-S62					
			900-005-S62					
			900-006-S62					
			900-007-S62					

5.2.4.2 固体废物影响分析

5.2.4.2.1 一般固废影响分析

本项目产生的一般固体废物包括：染整残次品、印花残次品、废外包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、软水制备系统废膜及生活垃圾。其中染整残次品、印花残次品、废外包装材料等经分类收集后贮存在室内，定期外售资源回收公司回收综合利用；设置垃圾桶收集生活垃圾，定期由园区环卫部门清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场统一处理。

根据工程分析，本项目产生的一般固废量约为 278.29t/a，按照容重 0.8t/m^3 计算，有效高度按 1.1m 计，则项目产生的固废容积约 348m^3 ，按照每季度转运 2 次考虑，项目需设置 1 座 158m^3 一般工业固体废物暂存库，取整后本环评建议设置 180m^3 一般工业固体废物暂存库。

本环评要求建设单位如实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，并严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，确保产生上述固体废物后分类收集，贮存，得到妥善处置。

综上，本项目一般固废的处理方式是合理可行的，落实以上处理或处置措施后，本项目投产后一般固废均可得到妥善处置，最终排放量为 0，不会对周围环境造成不利影响。

5.2.4.2.2 危险固废影响分析

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的危险废物主要包括：废化学品内包装材料、定型废气治理设施废油、废刮色板、废网、丝网边角料、废溶剂、废机油、废含油抹布及手套、深度处理废膜、白泥、污水处理站污泥。其中，废化学品内包装材料、定型废气治理设施废油、废刮色板、废网、丝网边角料、废机油等分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置；白泥、污水处理站污泥项目投产后，在未对污泥开展危险废物性质鉴别之前，对污泥按照危险废物进行管理，暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。建设单位及时对污泥进行危险废物性质鉴别，经鉴别如不属于危险废物，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阿拉尔经济技术开发区一般工业固废填埋场填埋处置。

根据工程分析，本项目危险废物产生量约为 10.22t/a（不含白泥、污水处理站污泥）。本项目产生的危险废物按照容重 0.8t/m^3 计算，有效高度按 0.8m 计，则项目产生的危

危险废物容积约 12.78m^3 ，危险废物按照一年内转移一次计，项目需设置 1 座 15.98m^3 危险废物贮存库，同时考虑危险废物贮存库需分类暂存 9 类危险废物，且需要划分的分类存放危险废物的区域，本环评建议设置 20m^3 危险废物贮存库。

因白泥、污水处理站污泥在项目投产后，在未对污泥开展危险废物性质鉴别之前，需按照危险废物进行管理。因此，建设单位需在污泥处理车间内单设污泥存储设施，用于存储污泥，根据工程分析，白泥产生量约 1848t/a ，污水处理站污泥产生量约 3772t/a ，本次评价按照污泥容重 1.4t/m^3 计算，则项目产生的污泥容积分别约为 1320m^3 、 2694m^3 。由于污泥产生量较大，因此白泥按照一年内每 6 个月转移一次；污泥按照一年内每 6 个月转移一次，则需分别设置 1 座 165m^3 的白泥暂存设施、1 座 449m^3 的污泥暂存设施，本环评建议设置 1 座 200m^3 白泥暂存设施，1 座 500m^3 污泥暂存设施。

（2）危险废物贮存库设置

危险废物贮存库、污泥储池按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，危险废物贮存库地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂进行防腐，并按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行管理。

危险废物贮存库、污泥储池应进行防渗漏处理，并按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行设计，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。在厂内应设置专用的危险废物贮存设施。要求应远离办公生活区，贮存间的地基必须经防渗处理，以及贮存间要保证能防风、防雨、防晒，并由专人严格管理，确保危险废物的存放安全。

贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容（不相互反应）；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（3）危险废物贮存要求

①对危险废物贮存容器的要求：对在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存间内分别堆放，除此之外的危险废物必须装入容器内；使用盛装危险废物的

容器应当符合标准要求，其材质要满足相应的强度要求，并且要与危险废物相容；禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的，可用防漏胶袋盛装。

②厂内应设专人管理，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物贮存间的管理人员必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

（4）运输过程管理要求

①本项目危险废物从产生点至危险废物贮存库的转移距离较短，且转移路线避开了办公区等人员集中区，因此本项目危险废物厂内转移过程影响较小。

②危险废物外运严格按照《危险废物转移管理办法》的要求管理。本项目设置危险废物贮存库1间。危险废物收集应填写《危险废物内部转运记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。企业对收集、贮存、运输的专职人员进行定期技术培训，培训内容包括危险废物包装和标识，运输要求，危险废物转移联单管理。

③危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，同时运输路线应避开居民集中居住区和饮用水源保护区等环境敏感区。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

5.2.5 运营期土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的，当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中污染影响型评价工作

等级划分表，判定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

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，可采用类比分析法进行预测分析”。

5.2.5.1 预测评价范围

与现状调查范围一致，为整个项目的占地范围内和占地范围外 0.08km 范围以内。

5.2.5.2 预测评价时段

（1）土壤环境影响类型及影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程分析内容以及项目建设期和运营期阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。本项目为污染影响型，影响途径识别见表 5.2-30。

表 5.2-33 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
备注	在可能产生的土壤影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。							

（2）预测评价时段

根据本项目土壤影响途径情况，选取运营期作为本项目的重点预测时段。

5.2.5.3 情景设置

情景 1：正常工况下，废气中污染物通过大气沉降的方式进入土壤环境。

情景 2：污水处理站染色高盐废水回用处理系统调节池发生渗漏，导致渗漏的污染物穿透包气带污染地下水。

5.2.5.4 预测与评价因子

表 5.2-34 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/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	预测因子	备注 ^b
工艺废气	废气处理设施/有组织废气	大气沉降	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	非甲烷总烃	连续
污水处理站、危险废物贮存库	综合污水处理站	垂直入渗	COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、总氮、色度、苯胺类、硫化物、全盐量、总锑、石油类	苯胺类、总锑	连续
^a 根据工程分析结果填写。					

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.2.5.5 预测评价标准

执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值及管制值。

5.2.5.6 预测与评价方法

5.2.5.6.1 污染源源强预测方法与核算

情景 1：大气沉降污染源强

本项目按最不利情况考虑，即苯、甲苯、汞及其化合物以吸附态（烟尘）全部沉降在影响范围内，且不考虑输出量。同时根据大气环境影响预测与评价中的预测结果，按照本项目苯的区域最大落地浓度值作为计算特征污染物对土壤的输入量。

根据 HJ964-2018 中确定的单位质量土壤中某种物质的增量计算如下：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/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；

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；

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；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，具体见下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

若估算污染物对土壤的最大影响程度，可将淋溶排出量 L_s 及径流排出量 R_s 忽略不计，即输入至土壤中的污染物不流失，全部留存在土壤中，则上式简化为：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

输入量 I_s 的计算

①干沉降通量计算公式如下：

$$F_d = 285.12 V_d \cdot C_d$$

式中： F_d —干沉降通量（ $t/km^2 \cdot a$ ）；

C_d —年平均浓度贡献值（ mg/m^3 ）；

V_d —年均干沉降速率，取 $0.27m/s$ 。

②湿沉降通量计算公式如下：

$$F_w = P \cdot C_d \cdot 10^{-3}$$

式中： F_w —湿沉降通量（ $t/km^2 \cdot a$ ）；

P —年平均降水量（ mm ），取 $49.5mm$ ；

③总沉降通量计算公式如下：

$$F_T = F_d + F_w$$

④预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质输入量计算公式如下：

$$I_s = F_T \cdot M \cdot 10^9$$

式中： M —评价范围面积，取 $0.204km^2$ 。

表 5.2-35 石油烃（ $C_{10} \sim C_{40}$ ）计算结果

项目		计算参数			
干沉降	$F_d/ (t/km^2 \cdot a)$	$C_d/ (mg/m^3)$	$V_d/ (cm/s)$		
	1.224	0.0159	0.27		
湿沉降	$F_w/ (t/km^2 \cdot a)$	$C_d/ (mg/m^3)$	P/mm		
	0.001	0.0159	49.5		
土壤中苯输入量	I_s/mg	$F_T/ (t/km^2 \cdot a)$	$M/ (km^2)$		
	249900000	1.225	0.204		
表层土壤中苯浓度增量	$\Delta S/ (mg/kg)$	$\rho_b/ (kg/m^3)$	A/m^2	D/m	n/a
	99	1240	204422	0.2	20

本次评价为分析项目对区域土壤的最大影响程度，不考虑污染物在土壤中的衰减、流失等情况，分析项目运行 20a 后污染物累积增量。本项目大气污染物对土壤影响预测情况见表 5.2-33。

表 5.2-36 本项目大气污染物对土壤累积影响预测

污染物	S_0 现状值（ mg/kg ）	ΔS （ mg/kg ）	S 预测值（ mg/kg ）	累积年限
石油烃（ $C_{10} \sim C_{40}$ ）	164	99	263	20a

本项目持续生产 20a 后，周边单位质量土壤中石油烃（ $C_{10} \sim C_{40}$ ）的增量为 $99mg/kg$ ，

土壤增量占标率为 2.20%，满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的限值要求，因此本项目土壤环境影响可接受。

情景 2：事故状态下综合污水处理站垂直入渗污染源强

设定综合污水处理站调节池渗漏后，发现及修复时间为 10d；泄漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（ 1m^2 池体泄漏 2L/d）的 10 倍计算，即 1m^2 池体泄漏 20L/d。项目综合污水处理站调节池 1、2 池底及四壁有效水深面积为 5162m^2 ，设定泄漏面积为总面积的 20%，则调节池产生泄漏的污水量为：

$$5162\text{m}^2 \times 20\% \times 20\text{L/d} \times 10\text{d} \times 10^{-3} = 206\text{m}^3。$$

根据工程分析，污染物苯胺类产生浓度为：1.75mg/L，镉产生浓度为：0.21mg/L，经计算后垂直入渗污染物苯胺类、总镉的量分别为 0.361kg、0.043kg。

5.2.5.6.2 垂直入渗影响预测

5.2.5.6.2.1 正常情况下对土壤的影响分析

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，厂内埋地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。

5.2.5.6.2.2 非正常情况下对土壤环境的影响分析

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不易及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，并进一步下渗进入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。本项目生产废水中主要污染物包括 COD、SS、氨氮、色度、硫化物、总镉、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，其中废水中的镉、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、危险废物贮存库破损，及时修复。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法，选取一维非饱和溶质运移模型预测方法对本项目事故状态垂直入渗对区域环境

影响进行预测，预测模型如下：

（1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c —污染物介质中的浓度，mg/L

D —弥散系数， m^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

z —沿 z 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率，%。

（2）初始条件

$$C(z, t) = 0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0$$

（3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中（1）适用于连续点源情景，（2）适用于非连续点源情景。

$$C(z, t) = C_0 \quad t > 0, \quad z < 0$$

$$C(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

预测模型采用 Hydrus 软件建立模型模拟溶质运移。

（4）预测模型概化

①地质情况概化

阿拉尔市地处塔里木盆地边缘，塔里木冲积平原二级阶地上，地质构造属天山地槽褶皱带过渡的山前坳陷。地表由塔里木河冲积堆积而成。地层分布深厚的第四纪沉积物，岩性以粉细砂和砂性土为主，厚度由几十 cm 到 2m 不等，表层以下为极细砂和

粉砂，夹带不连续、厚度不等的亚黏土和亚砂土层。基岩埋藏较深，断裂褶皱不发育，地质构造相对稳定。

根据土壤环境质量现状调查结果，本项目土壤环境现状监测表层样点最大深度为0.2m，揭露土壤为砂土。本次预测将土壤层数概化为2层：1层为壤土，剖面深度0.2m；2层为砂土，剖面深度为1.0m。

②时间变量概化

本次预测概化时间变量按照1年365d概化，最小时间步长概化为0.001；最大时间步长概化为7。

③水力模型

水力模型选取单孔隙模型中，vanGenuchten模型。

④水分运移边界条件

本次预测上边界条件概化为大气边界带地表径流；下边界条件为自由排水。

⑤土壤特性参数选取

本次预测土壤特定参数选取见下表5.2-34，为保守起见，本次预测不考虑分子扩散。

表 5.2-37 土壤特性参数选取一览表

土壤质地	厚度 (cm)	土壤残余含水量	饱和土壤含水量	土壤水分保持参数 Alpha(1/cm)	土壤水分保持参数 n	饱和导水率 (cm/d)	电导率函数中的弯曲参数	体积密度 (mg/cm ³)	纵向弥散性 (cm)
壤土	20	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5	1.5	2
砂土	100	0.065	0.41	0.075	1.89	106.1	0.5	1.5	10

⑥观测点设置

本次预测根据渗漏特点，分别在第10cm、20cm、50cm、80cm、120cm共设置了5个观测点。

⑦边界参数

情景2污水处理系统垂直入渗泄漏量为206m³，泄漏时间10d，泄漏面积为1032m²，估算速率为2.1cm/d，泄漏污染物苯胺类初始浓度为：1.75×10⁻³mg/cm³，镭初始浓度为：0.21×10⁻³mg/cm³。

(5) 预测结果

综合污水处理站调节池发生泄漏后，污染物苯胺类在10cm观测点于第1d被观测

到，第 3354d 趋于稳定值 0.00175mg/m^3 ；在 20cm 观测点于第 1d 被观测到，于第 3524d 趋于稳定值 0.00175mg/m^3 ；在 50cm 观测点于第 5d 被观测到，第 3974d 趋于稳定值 0.00175mg/m^3 ；在 80cm 观测点与第 24d 被观测到，于第 4394d 趋于稳定值 0.00175mg/m^3 ；在 120cm 观测点于第 64d 被观测到，于第 4744d 趋于稳定值 0.00175mg/m^3 。

综合污水处理站调节池发生泄漏后，污染物锑在 10cm 观测点于第 1d 被观测到，第 3094d 趋于稳定值 0.00021mg/m^3 ；在 20cm 观测点于第 1d 被观测到，于第 3314d 趋于稳定值 0.00021mg/m^3 ；在 50cm 观测点于第 8d 被观测到，第 3784d 趋于稳定值 0.00021mg/m^3 ；在 80cm 观测点与第 24d 被观测到，于第 4204d 趋于稳定值 0.00021mg/m^3 ；在 120cm 观测点于第 74d 被观测到，于第 4584d 趋于稳定值 0.00021mg/m^3 。

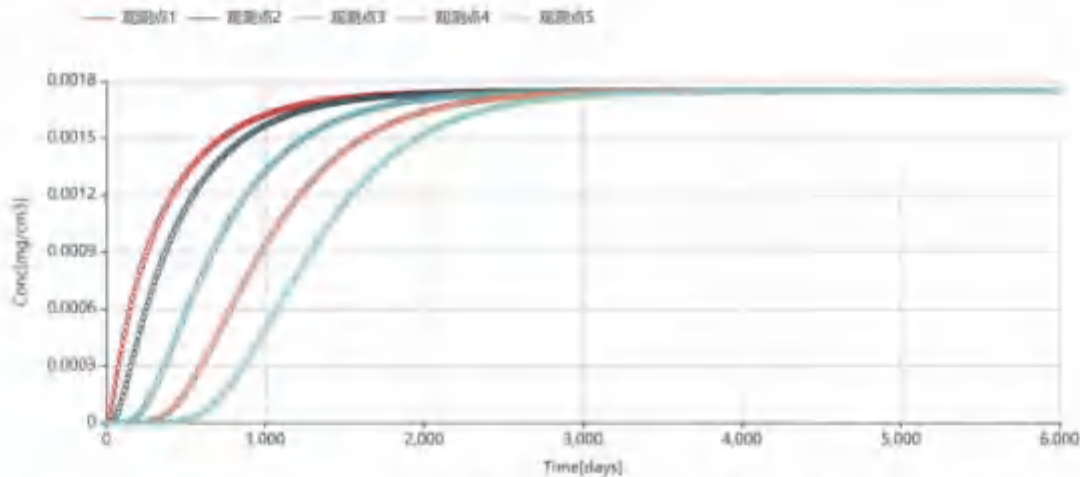


图 5.2-25 综合污水处理站调节池污染物苯胺类浓度在不同深度随渗漏时间变化示意图

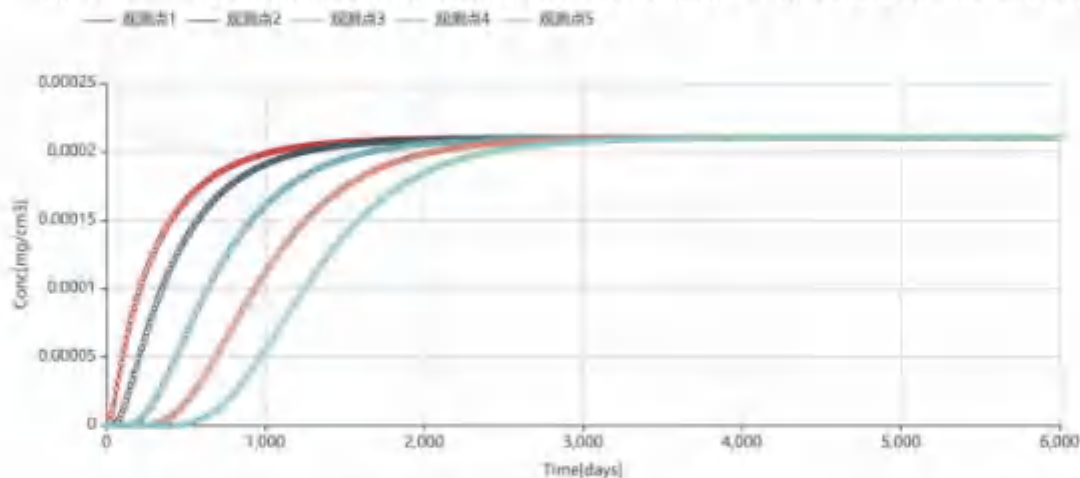


图 5.2-26 综合污水处理站调节池污染物总锑浓度在不同深度随渗漏时间变化示意图

5.2.5.7 土壤环境影响评价结论

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。

表 5.2-38 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 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地规模	(10.429) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他()				
	全部污染物	COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、总氮、色度、苯胺类、硫化物、全盐量、总镉、石油类、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、PM ₁₀ 、硫化氢、氨				
	特征因子	非甲烷总烃、苯胺类、总镉				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性	浅棕色、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	6	/	0-0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状评价	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45项+其他因子镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH值				
	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45项+其他因子镉、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、pH值				
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表D.1 ☐ ；表D.2 ☐ ；其他()				
	现状评价结论	本项目所有监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 第二类用地筛选值限值要求。				

影响预测	预测因子	苯胺类、总锡		
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F ☐ ；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（现状调查范围一致） 影响程度（较小）		
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	pH 值、苯胺类、总锡	每 5a 内开展 1 次
	信息公开指标	土壤监测结果		
评价结论		采取环评提出的措施，本工程对周边土壤环境的影响较小。		

5.2.6 运营期生态环境影响分析

本项目占地属于规划工业用地，不会改变占地范围内原有土壤理化性质和土壤结构。

5.2.6.1 对土壤生态环境的影响分析

运营期对土壤环境的影响主要是由于设备跑冒滴漏可能对周围土壤、地表植被造成影响。生产车间、各池体均采用严格的硬化、防腐与防渗，减少对生产车间地面及周边土壤造成累积性污染，通过加强运营期管理，预计本项目的实施对项目区土壤的影响不大。

5.2.6.2 对植被的影响分析

项目所在区域地下水埋深浅，因此区域陆生植物生长状况较好，植被覆盖度较高。本项目位于园区已开发利用的土地内，自然植物区系单一，且种类较少。

本项目运营后，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内，项目建设过程中遭到破坏的植被，在建设完成后将得到逐步恢复。项目建成后，通过选择适当的苗木进行绿化，通过树木的吸收和阻挡作用，可进一步减少大气污染物向厂外扩散，同时可减少厂界噪声，通过人为栽培，区域生态可得到有效补偿，项目的建设对厂区及附近植被产生的负面影响是暂时和有限的。

5.2.6.3 对野生动物的影响分析

开发区受人工活动的因素影响，野生动物的种类和数量很少，目前项目区内陆生动物主要有麻雀、老鼠、蜥蜴等小型野生动物。

尽管建设期产生的噪声等污染对附近生境会产生干扰，但干扰是局部和暂时的，

随着厂区及其周围的绿化，植被覆盖度和植物初级生产力将有较大幅度的提高，使动物的觅食、栖息环境将有所改观，生态系统的结构将日趋稳定。

5.2.6.4 小结

就整个评价区域来看，由于人为活动的影响和改造，使得生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然该项目改变了局部地带生态系统的完整性，但通过厂址的人工改造，也增加了生态系统的异质性和稳定性，就整个区域来说，对生态系统的稳定性和完整性不产生明显的不利影响。

5.3 环境风险分析

5.3.1 环境风险评价目的与重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）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。

5.3.2 环境风险评价程序

环境风险评价程序见下图。

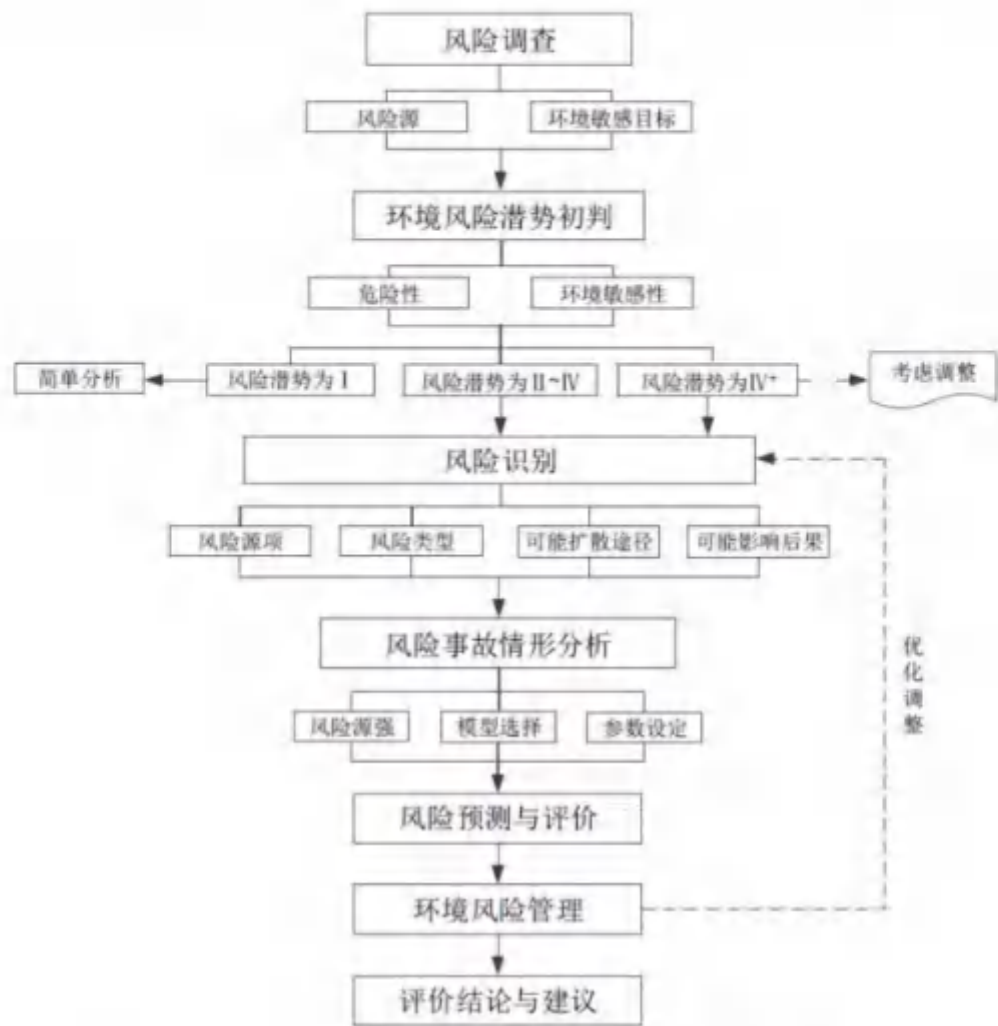


图 5.3-1 环境风险评价工作程序

5.3.3 风险调查

5.3.3.1 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。通过调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（资料性附件）重点关注的危险物质及临界量要求，本工程的环境风险物质分别为：冰醋酸、液碱、双氧水、保险粉、硫酸等。

5.3.3.2 环境敏感目标调查

项目环境敏感目标分布情况见下表。

表 5.3-1 环境敏感目标

类别	环境敏感特征
	厂址周边 5km 范围内

	序号	敏感目标	相对方位	距离/km	属性	人口数（人）
环境 空气	1	观云府	东侧	2.4	居住	4000
	2	鸿添·君悦府	东侧	2.8	居住	2300
	3	塔河明珠	东侧	1.5	居住	4200
	4	新苑祥和小区	东侧	2.0	居住	1200
	5	仁和小区	东侧	2.4	居住	2000
	6	锦阳鑫城小区	东侧	2.8	居住	1300
	7	新美小区	东侧	1.5	居住	1200
	8	英坤湖畔华庭	东侧	2.4	居住	500
	9	汇嘉壹方城	东侧	2.8	居住	1700
	10	青松花园	东南	1.7	居住	3200
	11	农一师实验小学	东南	2.1	文化教育	-
	12	阿拉尔锦绣佳苑小区	东南	2.6	居住	2000
	13	锦绣佳苑	东南	2.2	居住	1700
	14	天源青年城	东南	2.4	居住	800
	15	天源名筑	东南	2.0	居住	1000
	16	金鲁水韵花苑	东南	2.3	居住	450
	17	富苑小区	东南	2.4	居住	3200
	18	新龙花园	东南	2.8	居住	3500
	19	阿拉尔市人民医院	东南	2.5	医疗	-
	20	第一师阿拉尔中医院	东南	2.5	医疗	-
	21	明珠小区	东南	2.6	居住	1500
	22	台州茗城	东南	2.6	居住	3900
	23	新苑新村	东南	2.3	居住	3000
	24	第一师第一中学	东南	2.6	文化教育	-
	25	新苑名府	东南	2.7	居住	1300
	26	兴业融合里	东南	2.6	居住	2700
	27	园林队	东南	2.1	居住	60
	28	保护目标 1	南侧	0.5	-	-
	29	凤凰人才公寓	东南	2.30	居住	3600
	30	凤凰人才公寓一区	东南	2.07	居住	380
	31	第一师塔里木第四幼儿园	东南	2.15	文化教育	150
	32	新鑫物联城小区	东南	1.77	居住	1150
	33	新鑫翠岛花园	东南	1.42	居住	500
	34	新苑名嘉	东南	1.36	居住	350
	35	天誉城	南侧	0.75	居住	400
	36	第一师阿拉尔市第三中学	南侧	0.97	文化教育	400
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					-
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					53640
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		

	/	/	/	/
	/	/	/	/
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标			
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值			E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值			E2

5.3.4 环境风险潜势初判

5.3.4.1 环境风险潜势划分

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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.3-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	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）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

5.3.4.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（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》（HJ/T169-2018）附录 C，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。在不同场区的同一种物质，按其在厂界内最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当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；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，主要危险物质临界量及最大储量见下表。

表 5.3-3 危险物质数量与临界量比值（Q）统计一览表

序号	名称		物理状态	储存地点	CAS 号	最大储量（t）	临界量（t）	Q 值
1	冰醋酸	CH ₃ COOH	液态	助剂仓库	64-19-7	5.0	10	0.50
2	液碱	NaOH	液态	助剂仓库、污水处理站	1310-73-2	43.0	100	0.43
3	双氧水	H ₂ O ₂	固态	助剂仓库、污水处理站	7722-84-1	4.0	50	0.08
4	保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄	液态	助剂仓库	7775-14-6	2.0	5	0.40
5	硫酸	H ₂ SO ₄	液态	污水处理站	7664-93-9	5.0	10	0.50
6	元明粉	Na ₂ SO ₄	固态	助剂仓库	7757-82-6	200	5	40.0
7	次氯酸钠	NaClO	液态	污水处理站	7681-52-9	1.5	5	0.3
8	增稠剂	C ₃ H ₄ O ₂	液态	助剂仓库	79-10-7	2.0	-	-
9	硫化氢	H ₂ S	气态	-	7783-06-4	-	2.5	-
10	氨	NH ₃	气态	-	7664-41-7	-	5	-

11	定型废气治理设施废油		液态	危险废物贮存库	-	1.0	2500	0.0004
12	废机油		液态	危险废物贮存库	-	1.0	2500	0.0004
13	废溶剂	丙酮	液态	危险废物贮存库	67-64-1	2.0	10	0.4
		乙酸乙酯			141-78-6	2.0	10	
14	天然气		气态	管道输送，不储存	74-82-8	150t（按1d流量计算）	50	0.03
备注	危险废物废溶剂：主要为丙酮和乙酸乙酯的混合调和溶剂、乙酸丁酯等，因溶剂中无有机溶剂的比例，本次评价按照危险废物贮存库单项物质最大储量（t）分别核算并加合得出废溶剂Q值							

由上表可以看出，项目环境风险物质与临界量的比值 $Q=42.64$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照评估生产工艺情况。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 5.3-4 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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	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。		

对照上表分析，本项目涉及危险物质的使用、贮存，因此M为5，属于 $M=5$ ，以“M4”表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据本项目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统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	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

根据上表中条件判断，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

5.3.4.3 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.3-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目属于“周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人”，大气环境敏感程度为 E3。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游

环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-7 和表 5.3-8。

表 5.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.3-8 地表水功能敏感性分级

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性属于低敏感 F3，环境敏感目标分级属于 S3“排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标”，地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感

区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-11 和表 5.3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-10 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.3-11 地下水功能敏感性分级

敏感性	地下水环境敏感特征
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
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感性”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 5.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
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
Mb：岩土层单层厚度。	
K：渗透系数。	

本项目地下水功能敏感性属于低敏感 G3，包气带防污性能分级属于 D1，地下水环境敏感程度为 E2。

5.3.4.4 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表 5.3-13 项目环境风险潜势分级判定

环境敏感程度		危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势分级
环境要素	敏感程度		
大气	E3	P4	I
地表水	E3	P4	I
地下水	E2	P4	II

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 6.4 建设项目环境风险潜势判断，确定本项目环境风险潜势综合等级为II级。

5.3.5 评价工作等级划分及评价范围

5.3.5.1 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分表及等级判定见下表。

表 5.3-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性的说明。				

依据环境风险潜势划分环境风险评价工作等级，本项目环境风险评价工作等级为三级。

5.3.5.2 评价范围

大气环境风险评价范围：以厂界边界为起点，四周外扩 3km 的矩形范围。

地表水环境风险评价范围：无。

地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围，即 8km²。

5.3.6 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和基质生产过程所涉及的物质风险识别。生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

5.3.6.1 物质危险性识别

表 5.3-15 涉及物质危险识别一览表

序号	物质名称	危险性类别	危害特性
1	冰醋酸	酸性腐蚀品	能与氧化剂发生强烈反应，与氢氧化钠与氢氧化钾等反应剧烈。稀释后对金属有腐蚀性
2	液碱	碱性腐蚀品	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，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性
3	双氧水	爆炸性强氧化剂	爆炸性强氧化剂。本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起起火爆炸
4	保险粉	自燃物质	容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源即发生粉尘爆炸

5	硫酸	酸性腐蚀品	遇火会产生刺激性、毒性和腐蚀性气体。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。
6	次氯酸钠	腐蚀性液体	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
7	元明粉	有苦味的结晶或粉末	对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用。
8	增稠剂	腐蚀性、强刺激性液体	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。
9	硫化氢	易燃气体	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
10	氨	有毒气体	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
11	定型废气治理设施废油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	遇高温易燃，具有刺激性。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。
12	废机油		
13	废溶剂	低毒类化学品	属低毒类化学品，混合后可能因浓度变化或化学反应产生未知毒性风险；为易燃物质，混合后易燃性增强，遇明火、高热或氧化剂易引发燃烧或爆炸。
14	天然气	易燃气体	极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

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、易燃易爆物质其理化特性见下表。

表 5.3-16 冰醋酸理化性质一览表

基本信息	中文名：乙酸；冰醋酸		英文名：Acetic acid	CAS 号：64-19-7
	分子式：C2H4O2		分子量：60.05	RTECS 号：AF1225000
	UN 编号：2789		危险货物编号：81601	IMDG 规则页码：8100
	外观与性状：无色透明液体，有刺激性酸臭		危险货物包装标志：20	
	危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品 包装类别：II			
	溶解性：溶于水、醚、甘油、不溶于二硫化碳。			
理化特征	主要用途：用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。			
	临界温度：321.6℃		临界压力：5.78MPa	饱和蒸汽压：1.52kPa/20℃
	燃烧热：873.7（kJ/mol）		熔点：16.7℃	沸点：118.1℃
	闪点：39℃		相对密度（水=1）：1.05	相对密度（空气=1）：2.07
	自燃温度：463℃		爆炸下限（V%）：4.0	爆炸上限（V%）：17.0

危险特性	危险特性：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。与强氧化剂可发生反应。		
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	聚合危害：不能出现
	毒性：属低毒性、LD50:3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）；LC50: 5260ppm1小时大鼠吸入		
	建筑火险分级：乙	燃烧（分解）产物：CO、CO2	
	禁忌物：碱类，强氧化剂	灭火方式：雾状水、泡沫、CO2、砂土。	
人体危害与防护	健康危害：吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激性。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		
	皮肤接触：脱去污染的衣着，立时用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。		
	食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。		
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器		
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。		身体防护：穿工作服（防腐材料制作）
	手防护：戴橡皮手套		
	避免接触的条件： 其他防护：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 安全卫生标准：中国 MAC：未制定标准；苏联 MAC：5mg/m³；美国 TWA：OSHA10ppm25mg/m³；ACGIH10ppm25mg/m³		
储运与泄漏处理	储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。冬天要做好防冻工作，防止冻结。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。押运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
	泄漏处置：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。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，利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
	工程控制：生产过程密闭。加强通风。		

表 5.3-17 液碱的理化性质及危险特性说明

标识	中文名: 30%—32%的氢氧化钠水溶液			英文名	Odiumhydroxid	
	分子式	NaOH	分子量	40.01	危险性类别	第8.2类碱性腐蚀品
	危险货物编号		82001		UN 号	1824
理化	性状		无色无味液体			
	熔点(℃)		/		相对密度(水=1)	

性质	沸点 (°C)	/	相对密度 (空气=1)	/
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮		
危险性概述	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁配物	强酸，易燃或可燃物、二氧化碳，过氧化氢，水		
	侵入途径：吸入，经皮吸收			
	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。皮肤和眼睛接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜出血和休克。			
	环境危害：对水体可能造成污染。			
消防措施	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。可能产生有害的毒性烟雾。 灭火方法：用水、沙扑救，但必须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
接触控制	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。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。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备			
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。 身体防护：穿耐酸碱工作服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作场所严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
储运注意事项	储存注意事项：应与易燃物或可燃物，酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有核实的材料收容泄漏物。液碱贮槽应设置围堤，并有明显标志。 铁路运输时，铁桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不损害。严禁与易燃物、酸类、食用化学品等混装运输。 运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。			
操作注意事项	密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防护眼镜，穿防酸碱工作服，戴耐酸碱手套。远离易燃，可燃物。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。			
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：可以用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			

表 5.3-18 双氧水理化性质一览表

名称		双氧水（hydrogenperoxide）
标识	CAS 号	7722-84-1
	UN 编号	2015
	危险货物编号	51001
理化性质	主要成分	H ₂ O ₂
	外观与形状	无色透明液体，有微弱的特殊气味。
	熔点（℃）	-0.43
	沸点（℃）	158
	相对密度（水=1）	1.13g/mL（20℃）
	溶解性	与水互溶
健康危害	侵入途径	吸入、食入
	健康危害	对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。
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	爆炸性强氧化剂。本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起起火爆炸。

表 5.3-19 连二亚硫酸钠（保险粉）的理化特性一览表

第一部分危险性概述			
危险性:	自燃物质	特性:	强还原剂
侵入途径:	吸入、皮肤和眼睛接触。	爆炸危险:	容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源即发生粉尘爆炸
健康危害:	有毒物质		
环境危害:	该物质对环境有危害，应特别注意对大气环境、地表水、土壤可能造成的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状:	白色砂状结晶或淡黄色粉末		
熔点（℃）:	300	相对密度（水=1）:	2.13
沸点（℃）:	1390	突发环境事件临界量:	5t
自燃点（℃）:	250	危险货物编号:	1384
主要用途:	保险粉广泛用于纺织工业的还原性染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等织物的漂白，由于它不含重金属，经漂白后的织物色泽鲜艳，不易褪色。在各种物质方面，保险粉还可用于食品漂白，诸如明胶、蔗糖、蜜等，肥皂、动（植）物油、竹器、瓷上的漂白等。保险粉还可应用于有机合成，如染料、药品的生产里作还原剂或漂白剂，它是最适合木浆造纸的漂白剂。		
第三部分毒理学资料			
毒性:	有毒物质，对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，一旦遇水发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体，例如：H2S、SO2。		
应急处理	隔离泄漏污染区，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，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用于石灰、砂或苏打灰覆盖，使用无火花		

	工具收集回收或运至废物处理场所处置。
第四部分操作处置及运输	
操作处置:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴安全防护眼镜，穿化学防护服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。远离易燃、可燃物，避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存于阴凉、通风的库房。相对湿度保持在75%以下。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
运输信息	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。相对湿度保持在75%以下。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。②运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

表 5.3-20 硫酸的理化性质及危险特性说明

品名	硫酸	别名	黄糖水		英文名	Sulfuric acid	
理化性质	分子式	H2SO4	分子量	98.08	危险标记	20（酸性腐蚀品）	
	沸点	330.0℃		蒸气压	0.13kPa（145.8℃）		
	熔点	10.5℃		相对密度（水=1）	1.83	相对密度（空气=1）	3.4
	外观气味	纯品为无色透明油状液体，无臭					
	溶解性	与水混溶					
	稳定性	稳定					
稳定性和危险性	侵入途径：吸入、食入 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以致溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症，慢性支气管炎，肺气肿和肺硬化。						
毒理	急性毒性：LD5080mg/kg（大鼠经口）；LC50510mg/m³，2小时（大鼠吸入）；320mg/m³，						

品名	硫酸	别名	黄镪水	英文名	Sulfuricacid
学资料和健康危害	2 小时（小鼠吸入） 危险特性：与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。 具有强腐蚀性 燃烧（分解）产物：氧化硫				
安全防护措施	呼吸系统防护	可能接触其蒸汽或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。			
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜			
	身体防护	穿防静电工作服			
	手防护	戴橡胶手套			
	其他	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。			
应急措施	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2%—4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。			
	泄漏处置	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。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。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，利用围堤收容，然后收集，转移，回收或无害化处理后废弃。			
主要用途	用于生产化学废料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业有广泛的应用				

表 5.3-21 H₂S 理化性质一览表

名称	硫化氢		
分子式	H ₂ S	CAS 号	7783-06-4
理化性质	外观与性状：无色、有恶臭的气体。沸点（℃）：-60.4，相对密度（水=1）：无资料，饱和蒸气压（kPa）：2026.5（25.5℃），熔点（℃）：-85.5，蒸气密度（空气=1）：1.19，闪点（℃）：无意义，溶解性：溶于水，乙醇。		
燃烧爆炸危险性	爆炸极限：4.0%—46.0%。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。稳定性：稳定。聚合危险性不存在。禁忌物：强氧化剂、碱类。燃烧（分解）产物：氧化硫。灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		

包装与储运	危险性类别第2.1类易燃气体 危险废物包装标志：40；包装类别II 储运注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。中途停留时应远离火种、热源。
毒性及健康危害	职业接触限值：MAC：10mg/m³ 侵入途径：吸入 健康危害： 本品是强烈的神经毒物，对黏膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m³以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电性死亡。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保温并保持安静。吸入或接触该物质可引发迟发反应，确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10min或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止者，立即进行人工呼吸（勿用口对口，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器）。就医。
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防化学品手套。眼防护：戴化学安全防护眼镜。其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，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，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复，检验后再用。

表 5.3-22 氨的理化性质及危险特性一览表

中文名称	物质名称：氨；氨气；液氨	CAS 号	7664-41-7
英文名称	Ammonia	化学式	NH ₃
外观与性状	无色、有刺激性恶臭的气体。	分子量	17.031
熔点	-77.7℃	沸点	-33.5℃
密度	0.771kg/m ³	稳定性	易被液化成无色的液体
水中溶解度	溶于水、乙醇和乙醚	溶解性	极易溶于水（1：700）

主要用途	用于制氨水、液氨、氮肥
健康危害	健康危害：低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻黏膜咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、发绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。
毒性	LD50:350mg/kg（大鼠经口）；LC50:1390mg/m ³ （大鼠吸入）
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用2%硼酸溶液或大量清水彻底冲洗，就医；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至少15分钟，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。
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷淋设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运注意事项	易燃，腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运输时要罐装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停留。
防护措施	职业接触限值（mg/m ³ ）：PC-TWA：20；PC-STEL：30。
	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。 眼防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶手套。

表 5.3-23 丙烯酸的理化性质及危险特性一览表

中文名称	物质名称：丙烯酸	CAS 号	79-10-7
英文名称	acrylic acid	化学式	C ₃ H ₄ O ₂
外观与性状	无色液体，有刺激性气味	分子量	72.06
熔点	14℃	沸点	141℃
饱和蒸气压（kPa）	1.33(39.9℃)	稳定性	稳定
相对密度（水=1）	1.05	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚
主要用途	用于树脂制造		
毒性	LD50:2520 mg/kg（大鼠经口）；950 mg/kg（兔经皮） LC50:5300mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）		

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至少15分钟。就医； 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至少15分钟。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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
泄漏应急处理	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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源；工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过5℃（装于受压容器中例外）。库内湿度最好不大于85%。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
防护措施	接触限值：美国 TWA: ACGIH(10ppm)，(29mg / m³) 美国 STEL：未制定标准。 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护；身体防护：穿橡胶耐酸碱服；手防护：戴橡胶耐酸碱手套；其它防护：工作场所禁止吸烟。进食和饮水。饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

表 5.3-24 次氯酸钠的理化性质及危险特性一览表

中文名称	次氯酸钠	CAS 号	7681-52-9
英文名称	sodium hypochlorite solution	化学式	NaClO
外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味	分子量	74.44
熔点	-6℃	沸点	102.2℃
相对密度（水=1）	1.10	稳定性	不稳定
相对蒸气密度（空气=1）	无资料	溶解性	溶于水
主要用途	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等		
健康危害	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。		
毒性	LD50:5800mg / kg（小鼠经口）LC50:		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；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：饮足量温水，催吐，就医。
泄漏应急处理	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。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。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用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。
储运注意事项	易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运输时要罐装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停留。
防护措施	美国 TWA：未制定标准 美国 STEL：未制定标准 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防腐工作服；手防护：戴橡胶手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。

表 5.3-25 丙酮的理化性质及危险特性一览表

中文名称	丙酮	CAS 号	67-64-1
英文名称	acetone	化学式	-
外观与性状	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	分子量	-
熔点	-94.6℃	沸点	56.5℃
相对密度（水=1）	0.80	稳定性	稳定
相对蒸气密度（空气=1）	2.00	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂
主要用途	是基本的有机原料和低沸点溶剂		
毒性	属微毒类 LD50:5800mg / kg（大鼠经口）；20000mg / kg（兔经皮）LC50		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。就医。		
泄漏应急处理	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，穿防静电工作服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。		

储运注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
防护措施	接触限值：美国 TWA: OSHA 1000ppm, 2380mg / m ³ ; ACGIH 750ppm, 1780mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 1000ppm, 2380mg / m ³
	工程控制：生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶耐油手套。其它防护：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生，避免长期反复接触。

表 5.3-26 乙酸丁酯的理化性质及危险特性一览表

中文名称	乙酸丁酯	CAS 号	123-86-4
英文名称	butyl acetate	化学式	-
外观与性状	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	分子量	-
熔点	-73.5℃	沸点	56.5℃
相对密度（水=1）	0.88	稳定性	稳定
相对蒸气密度（空气=1）	4.1	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂
主要用途	用作喷漆，人造革、胶片、硝化棉、树脂等溶剂及用于调制香料和药物		
毒性	急性毒性：LD50:13100 mg/kg（大鼠经口）；LC50:9480 mg/kg（大鼠经口）		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤； 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至少 15 分钟。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：饮足量温水，催吐。		
泄漏应急处理	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，穿防静电工作服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。		
储运注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管		

	必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
防护措施	接触限值：美国 TWA：OSHA 150ppm，713mg / m3；ACGIH 150ppm，713mg / m3 美国 STEL：ACGIH 200ppm，950mg / m3
	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备
	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶耐油手套。其它防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。

表 5.3-27 甲烷的理化性质及危险特性一览表

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	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、高热可引起燃烧或者爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

5.3.6.2 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。”

根据工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，项目危险单元为染整车间、印花车间、助剂仓库、污水处理站、危险废物贮存库。

表 5.3-28 主要危险、有害因素及分布表

生产单元	危害、有害部位	风险表现形式	主要危险有害因素
主要生产装置	染整车间	储存设施出现故障，污染土壤及地下水环境	泄漏
	印花车间	储存设施出现故障，污染土壤及地下水环境	泄漏
废气治理设施	染整车间	废气治理设施出故障，废气超标排放	泄漏
	印花车间	废气治理设施出故障，废气超标排放	泄漏
废水治理设施	污水处理站	废气、废水治理设施出故障，废气、废水超标排放	泄漏、中毒
储存设施	助剂仓库	储存设施出现故障，污染土壤及地下水环境	泄漏，火灾，爆炸
	液碱罐区	储存设施出现故障，污染土壤及地下水环境	泄漏
	危险废物贮存库	库房通风条件不佳，储存容器密封性较差等，可能导致危险废物的泄漏、火灾	泄漏，火灾
公共设施	天然气输送管道	极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	泄露、爆炸

5.3.6.3 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。

液碱（烧碱）和硫酸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。

双氧水、硫酸溶液储运过程中发生散落，与可燃物反应时容易引起燃烧和爆炸，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发火灾、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。

硫化氢、氨因废气治理设施或人为因素导致泄漏后，污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

废机油在储运过程中或人为因素导致泄漏后，污染土壤环境、地下水环境；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。

5.3.6.4 风险识别结果

项目环境风险识别结果见下表。

表 5.3-29 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	可能受影响的环境敏感目标
1	生产单元	染整车间	冰醋酸、保险粉、液碱	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	大气环境、地下水环境、土壤环境
		印花车间				
2	储运单元	助剂仓库	冰醋酸、液碱、保险粉、双氧水、硫酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	大气环境、地下水环境、土壤环境
		液碱储罐	液碱	泄漏	地下水	地下水环境、土壤环境
3	环保治理设施	废气治理设施	颗粒物、VOC、PM10、硫化氢、氨	泄漏、中毒	大气	大气环境
		污水处理站	苯胺、锑等	泄漏	地下水	地下水环境、土壤环境
		危险废物贮存库	定型废气治理设施废油、废机油等	泄漏、火灾、爆炸	大气环境、地下水	大气环境、地下水环境、土壤环境
4	公共设施	天然气管道	天然气	泄漏、爆炸	大气	大气环境

5.3.7 风险事故情形分析

5.3.7.1 风险事故设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，事故情形的设定应遵循以下原则：

（1）同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

（4）风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分

析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

5.3.7.2 风险事故情形设定

5.3.7.2.1 风险事故情形设定

项目涉及多个生产单元，各生产单元的潜在危险因素和潜在危害程度也不同，根据生产环节实际情况，将本项目可能发生的突发环境事件的最坏情景列于下表。

表 5.3-30 可能发生的风险事故情形

序号	突发环境事件	造成的最坏情景
1	火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故	因生产安全事故导致冰醋酸、液碱、定型废气治理设施废油等扩散出厂界；消防水泄漏物及反应生成物，从污水排口、厂门或围墙排出厂界，造成人员中毒受伤，大气、地下水及土壤受污染。
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作	工作人员非正常操作，导致生产异常，可能发生爆炸、火灾、泄漏，污染环境并危害人体健康。
3	非正常工况	非正常工况下可能发生污染物未经处理直接排放污染环境的情景；非正常工况时还可能出现生产设施内压力骤增或骤减，发生爆炸，造成环境污染及人员受伤。
4	污染治理设施非正常运行	废气治理设施非正常运行，含烟尘、有机废气等污染物的废气未经处理或处理后不达标排放，造成大气污染，危害人体健康。
5	违法排污	违法排污，造成环境污染，并对人群存在潜在危害，增加周边人群患癌症病率。
6	停电、断水、停气等	造成非正常工况。
7	通讯或运输系统故障	造成原料输送泄漏，发生火灾、爆炸，对大气、地下水、土壤等环境造成污染，危害人群健康；通讯系统发生故障导致信息阻塞，传达不及时，在突发环境事件时救援队伍不能及时到场，造成污染扩大等。
8	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	若遇到各种自然灾害、极端天气或不利气象条件，可能发生污染物泄漏，遇火源发生火灾、爆炸事故，污染大气环境，同时危害人群健康。
9	其他	其他不可预料事故的发生造成爆炸、发生火灾，污染环境，危害人体健康。

5.3.7.2.2 最大可信事故及其概率

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

根据环境风险识别结果，确定项目最大可信事故为冰醋酸、液碱泄漏事故。

5.3.8 环境风险预测

本项目环境风险评价工作等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本次环境影响评价仅定性分析说明大气、地表水、地下水环境影响后果。

5.3.8.1 有毒有害物质在大气中的扩散

5.3.8.1.1 冰醋酸泄漏环境风险分析

冰醋酸别名乙酸、冰乙酸、醋酸。吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。

易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠，硝酸或其他氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。

5.3.8.1.2 废气净化设施故障或泄漏风险影响分析

由于运行时间过长，管理不善，致使废气净化设施故障，导致粉尘、有机废气等未经处理超标排放，对周边大气环境造成污染，引发粉尘、有机废气超标排放。粉尘、有机废气对人体的危害主要体现在：损害造血、神经、消化系统及肾脏等。

粉尘（颗粒物）：粉尘进入人体后，因其理化性质、进入数量和到达与沉积的部位不同，有不同的致病作用。可引起尘肺、粉尘沉着症、易过性间质性肺炎或急性外源变应性肺泡炎、肺癌、中毒、局部作用。

有机废气（非甲烷总烃）：属于低毒性，但其危害性还依据其气单体组成而定。当大气中的非甲烷总烃超过一定浓度时，会对人体造成一定的危害。非甲烷总烃对人体的危害：直接影响主要是中枢神经，系统的麻醉作用；对皮肤黏膜有一定的刺激作用。严重的可引起皮炎湿疹；对造血系统的慢性作用视芳香烃含量而定。

5.3.8.1.3 天然气泄漏风险影响分析

天然气中的主要成分是甲烷，甲烷的爆炸极限4.0%~16%（体积比），爆炸下限较低，泄漏与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸危险。天然气直接排放到大气中，其温室效应约为二氧化碳的21倍，对生态环境破坏性极强。天然气的主要成分是甲烷，甲烷（CH₄）是一种无毒易燃的气体。在空气中甲烷浓度过高能使人窒息，如果输气管线发生泄漏，当空气中甲烷含量达到25%-30%时，由于

其氧气含量相对降低而引起一系列缺氧症状，能使人产生麻痹甚至窒息、昏迷，而且甲烷是可燃的，属于易燃、易爆物质，极易在通常环境中引起燃烧和爆炸。

天然气泄漏可能存在于运营阶段，主要包括项目区解压站及厂区内输送管道等发生天然气泄漏。如天然气解压站及车间可燃气体报警器失灵，一旦有毒或可燃气体泄漏，造成爆炸火灾及中毒事件，污染环境并危害人群；工作人员非正常操作，导致生产异常，可能发生爆炸、火灾、泄漏，污染环境并危害人体健康。

5.3.8.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

5.3.8.2.1 地表水环境风险影响分析

(i) 事故状态下废水量估算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

由于本项目涉及易燃、易爆危险物质，且涉及的危险物质数量较大，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，消防水携带危险物质形成污染水。由于消防水瞬间用量较大，污染的消防水产生量也相应较多，直接排放会对区域地下水造成污染。

按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019）和中石化建标（2006）43号《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

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

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5=10qf$$

$$q=q_0/n$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —事故缓冲设施总有效容积，单位为立方米（ m^3 ）；

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（h）；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为立方米（ m^3 ）；

q —降雨强度，按平均日降雨量，单位为毫米（ mm ）；

q_a —年平均降雨量，单位为毫米（ mm ）；

n —年平均降雨日数，单位为天（ d ）；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ ha ）。

（1） V_1 发生事故的物料量

本项目末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计，储罐区单个液碱储罐泄漏物料最大量约为 $200m^3$ ， $V_1=200m^3$ 。

（2） V_2 消防水量

根据设计单位资料，室外消火栓系统消防用水量为 $40L/s$ ，火灾延续时间按 $3h$ 计，1 次灭火用水量 $432m^3$ 。

（3） V_3 围堰可容纳物料量

本项目原料储罐区设有围堰可用于容纳事故泄漏物料，本项目液碱罐区设置围堰，最大可容纳 $400m^3$ 。

（4） V_4 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量

本项目发生事故时必须进入事故应急池的生产废水以染整、印花车间生产废水平均 $4h$ 计，则 $V_4=2223m^3$ 。

（5） V_5 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

根据收集气象数据资料，第一师阿拉尔市属暖温带极端大陆性干旱荒漠气候，雨量稀少，冬季少雪，地表蒸发强烈。故不考虑发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

（6） $V_{总}$ 事故缓冲设施总有效容积

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (200 + 432 - 400)_{max} + 2223 + 0 = 2455m^3$$

根据估算，本项目应急事故池总需有效容积为 $2455m^3$ ，设置应急事故池容积为 $2500m^3$ ，在非应急事故状态下保持空置。

由于环评模拟事故情景为污水站处理系统故障与厂区火灾事故不会同时发生，因此污水站事故水池可兼作消防废水暂存池。事故发生时，为保证废水不外排，本项目

建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，停止生产，事故废水送入本项目自建的污水处理站进行处理后，达标排放。

（2）事故废水对地表水环境影响分析

本项目不处于饮用水源保护区，周边无自然地表水体，项目运行后物料运输全部采用道路运输，不采用水运，因此，只对风险事故发生后产生的水环境影响进行分析，由于本项目在生产过程中涉及有毒有害物质，一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防废水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也比较高，任其漫流会污染周围水体，通过排放管道进入下游污水处理厂，对污水处理设施造成压力，使废水不能达标排放，污染地表水体。

拟建项目事故时废水全部排入事故水池，不外排。据国家安全生产监督管理总局，国家环境保护总局文件《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化〔2006〕10号）的有关要求，工程在厂区内设置事故水池。事故状态下废水包括：厂区消防废水、循环装置事故水以及生活污水等几部分。

项目在生产过程中涉及液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级防控体系：一级防控措施：将污染物控制在生产车间装置区；二级防控将污染物控制在事故水池；三级防控将污染物控制在终端污水处理设施，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

拟建项目通过采取严格的地面防渗措施，事故状态下产生的废水可通过废水收集系统进入事故水池，经厂区污水处理站处理后外送园区污水处理厂处理，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。

为避免事故状态下事故污水排入水体，配备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。事故状态下产生的废水收集到事故水池中，并设置消防水收集系统收集消防水。

综上所述，项目通过建立三级防控体系，能控制事故污水流出厂界外，项目发生事故对地表水的影响较小。

（3）污水处理站事故环境影响分析

项目综合污水处理站的事故原因，主要是污水处理装置因出现故障或运行不正常，使废水超标排放。出现超标排放的可能性主要有：

①废水在混凝沉淀池的停留时间过短，反应不完全，效果不好；

②主要处理设备如鼓风机、曝气设施等出现故障，无法正常运行等。

本环评要求一旦发生处理后水质不达标的情况，必须立即关闭污水处理站排水系统，停止排水，必要时停止生产，以限制污水处理站的进水，直至污水处理站处理后水质满足排放标准。

5.3.8.2.2 地下水环境风险影响分析

由于环境风险事故情景发生时间较短，建设单位采取有效的风险防范和应急措施，例如储罐建有围堰和全厂应急事故池，围堰区内采取防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对地下水最大的风险事故影响是地下污水池的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开预测，具体内容见 5.2.2 章节。

5.3.9 环境风险管理

5.3.9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.3.9.2 环境风险防范措施

5.3.9.2.1 大气环境风险防范措施

（1）废气处理设施风险防范措施

①在生产过程中容易产生安全事故的车间和部位，从设备选型到土建及公用工程设计都考虑到安全可靠为第一的原则，从根本上杜绝事故隐患，确保人员和生产设施的安全。在必要处均设置相应的安全设备。

②企业应制定除尘、吸尘等设备、设施的维护作业计划，定期检查、检测各工序、各工种的粉尘含量，控制车间送、排风量，保持车间微正压。

③保证除尘设备质量，严格控制车间粉尘浓度，防止粉尘飞扬；及时清除沉降的粉尘，防止堆积自燃；严格控制车间明火，防止设备过热现象发生；严格控制溶剂蒸汽进入粉尘点。

④除尘、吸尘等装置发生故障时，应立即组织人员抢修，最大限度地降低粉尘的排放。并定期对产生的尘土，腐蚀物等设专人负责清除。

（2）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，及其他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。

（3）危险化学品发生泄漏风险防范措施

①正确使用与维护，要严格按照操作规程操作，不得超温、超压、超负荷生产，严格执行设备维护保养制度，认真做好巡检工作，做到运转设备正常，密封点无漏气、漏液。

②企业掌握全面的堵漏技术，对泄漏进行治疗非常的重要：焊接堵漏，粘结堵漏，带压堵漏。

③在易发生泄露的部位设置围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，同时围堰最终流向设计为事故池，以防止危险化学品泄露四处散溢造成的危害。

④在生产厂房内采取机械通风措施，室内或厂房内有可能泄漏有毒气体的地方设局部排风扇，及时把有害气体排出室外。

⑤对于主要操作点设置必要的事故停车开关，以保证安全操作。

⑥加强安全生产教育。让所有员工了解本厂各种原材料、添加剂、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

5.3.9.2.2 水环境风险防范措施

（1）生产设施管理

要求企业不应使用难降解硫化染料和偶氮染料，此外，要求企业建设事故水池，一旦废水处理站设备发生事故或停工检修时，企业立即停工，并将废水排入事故池内，以确保事故状态下废水不超标排放。

由于本项目生产为间歇式生产，可根据应急指挥系统要求及时停产并停止排放污染物。结合工艺及装置特点进行核算，项目4h内必须排放的生产废水约为2223m³，本项目事故水池容积2500m³。污水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。

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，应立即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。

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。发生燃烧时消防废

水传输图见图 5.3-2。



图 5.3-2 燃烧时消防废水传输图

（2）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，本项目应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在染料及助剂库房、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂内的污水处理站。

1）一级防控措施

一级防控措施是指设置在装置区、染料及助剂库房设置导流槽或排水沟。装置区和库房设置导流槽或排水沟，连接事故水池，保证该区域内最大装置（库房）物料全部泄漏时的泄漏量。

2）二级防控措施

由于消防废水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。本项目应根据各车间、库房的工作特征，设立事故应急水池，用以接纳处理事故产生的消防废水，可用事故池收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量含染料及助剂废液废水，并将收集后的废液废水处理回用或消耗。本项目事故水池容积 2500m³，做防渗防腐处理。各污染区域的事故泄漏废水、消防废水，排入该事故池。该事故水池能够满足本工程消防及事故排水收集要求。

3）三级防控措施

①各工艺装置内设置消防排水收集系统，装置内排水收集系统由排水沟、集水井和切换阀门组成，系统消防排水经收集后汇入厂区污水管网排入厂区事故污水池收集，然后送入污水处理系统处理。

②事故池应设置污水提升泵，将事故污水送至厂区污水处理站。

③建立应急监测机构。具体负责对事故现场的监测，以及对事故性质的分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

④如果由于突发事件造成污水处理厂设施全面失灵，短时间无法恢复运行，则应由应急总指挥下令停止生产，避免污水未经处理超标排入水体。

综上所述，建设单位应健全安全和消防管理制度，对管理、行车人员应进行安全消防知识的教育和业务技术培训；合理规划厂区，各构筑物间留有足够的安全距离，设置消防通道；生产车间严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》要求建设；易发生事故或危及生命安全场所、设备处设置警示标志；易燃、易爆、有毒气体使用和贮存单元设置泄漏报警装置；运输过程中要防渗漏，防溢出、防扬散，不得超载；生产装置和建筑物应设计可靠的防雷设施，采取装设避雷网，防雷接地等措施；生产区必须严格做好地面硬化及防渗措施，确保地下水不受污染。发生火灾或收集事故排水时，通过操作阀门转换井的阀门，进行事故水或消防废水收集；事故水或消防废水经收集后，由厂内污水处理站处理达标后外排，严防事故水直接进入外环境。当有风险事故发生时，立即启动突发环境事件应急预案，使事故带来的环境损失降低到最小。

（3）地下水环境风险防范措施

①加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；研发场所、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求：建设项目应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个跟踪监测点，作为背景值监测点、地下水环境影响跟踪监测点、污染扩散监测点。

③加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗层的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

④制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

5.3.9.2.3 生产过程中环境风险防治措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。企业生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故以及化学危险品的泄漏事故，为最大限度地防止车间突发环境事件的发生：

（1）制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

（2）严格执行企业的各项安全管理制度，特别是危化品仓储区和相应使用车间的动火规定；

（3）加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

（4）制定操作规程卡片张贴在显要地方；

（5）安排生产负责人定期、不定期监督检查，对违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

（6）生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

（7）制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并做详细记录；

（8）定期检修储罐/槽、压力装置、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、法兰等。并对各类压力容器的工作压力进行测试。

（9）定期更换老化设备，对老化设备及时进行处置，提高装备水平。

（10）组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

5.3.9.2.4 危险化学品环境风险防范措施

5.3.9.2.4.1 贮存过程

贮运必须严格执行《常用化学危险品贮存通则（GB15603-1995）》中要求，在该通则中对化学危险品贮存提出了基本要求，并对贮存场所、贮存安排及贮存量限制、化学危险品的养护、消防、废弃物处理和人员培训等均作了具体规定。

（1）严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天液体化工储罐必须符合防火防爆要

求：爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警探头。

（2）储罐内物料的输入与输出采用同一台泵，储罐上有液位显示并有高低液位报警与泵联锁，进入各生产单元的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

（3）贮存危险化学品的仓库管理人员以及罐区操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关个人防护用品。

（4）贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

（5）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（6）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（7）严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（8）储罐区附近配备消防水、泡沫罐、消防砂等，一旦发生泄漏事故，可随时启用。

5.3.9.2.4.2 运输过程

项目运输涉及的危化品装卸、输送应严格执行《危险化学品安全管理条例》等相关规定：

（1）运输车辆应具有危运许可证，司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料，应选择合理的运输路线，勿在居民区和人口稠密区停留；同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设备、材料、物品的周围和主要通道危险地段，出入口等处应装设事故照明灯。

（2）运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。罐体的质量直接决定了危险化学品道路运输的安全性，罐车生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对罐体关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对罐车使用情况进行跟踪调查，以便及时根据罐车使用中发生的问题进行改进设计，进一

步保障质量和安全。

(3) 运输危险化学品的车辆后部安装告示牌，告示牌上标明化学品的名称、种类、最大载量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具、消防器材，并设有紧急截断阀、易熔塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地与灭火装置、公路运输泄放阀，预防事故的发生。

(4) 尽量安排危险品运输车辆的交通量较少时段通行。在气候不好的条件下，禁止其上路。

(5) 对运输车辆配备 GPS 定位仪、防护工具。

(6) 建立运输设备的维护与保养的规章制度；制定危险品运输事故应急计划。

(7) 装卸、储存专用场地及其安全设施设备实行封闭管理并设立明显的安全警示标志，设施设备布局、作业区域划分、安全防护距离等符合规定。

(8) 设置有与办理货物危险特性相适应并经相关部门验收合格的仓库、雨棚、场地等设施，配置相应的计量、检测、监控、通信、报警、通风、防火、灭火、防爆、防雷、防静电、防腐蚀、防泄漏、防中毒等安全设施设备，并进行经常性维护、保养，保证设施设备的正常使用。

(9) 装卸设备符合安全要求，易燃、易爆的危险货物装卸设备应当采取防爆措施，罐车装运危险货物应当使用栈桥、鹤管等专用装卸设施，危险货物集装箱装卸作业应当使用集装箱专用装卸机械。

(10) 危险货物的包装物、容器、衬垫物的材质以及包装型式、规格、方法和单件质量（重量）等应当与所包装的危险货物的性质和用途相适应；包装能够抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动、堆码和挤压，并便于装卸和搬运；包装外表面应当牢固、清晰地标明危险货物包装标志和包装储运图示标志。

(11) 危险货物装卸前，应对车辆和仓库进行必要的通风和检查。车体应干燥，车内不得留有残渣。装卸危险货物严禁使用明火灯具照明。作业前货运员应向装卸工组详细说明货物的品名、性质，布置装卸作业安全注意事项和需准备的消防器材和安全防护用品。作业时要注意轻拿轻放，堆码整齐牢固，严格按照规定的安全作业事项操作，严禁倒放。破损的包装件不准装车。机械作业时机具应能防止产生火花。桶装液体危险货物如无防磨防漏措施不准在车内卧装。顶层装不满的，要采取措施防止危险货物包装件倒塌跌落。

(12) 充装非气体类液体危险货物时，应根据液体货车的密度、罐车标记载重量、标记容积确定充装量；充装量不得大于罐车标记载重量；同时要留有膨胀余量，充装量上限不得大于罐体标记容积的 95%，下限不得小于罐体标记容积的 83%；严禁超装。

(13) 运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87）等。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5.3.9.3 输水管线工程风险防范措施

(1) 一般管道泄漏的风险较难发现，长期泄漏可对当地地下水产生影响。因此，排污管道建设过程中一定要采用防渗效果及防腐材料好的管材，保证施工质量，加强管理；管道运营后，应强化监控，防止管内污物堆积。

(2) 定期检查，对有隐患的管段，及时维修更换，避免管道破裂事故的发生；发现问题及时处理，以保护管道沿途区域土壤生态环境、水环境。

(3) 对事故易发地段，要加大巡线力度，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止，采取相应的措施并向上级报告。

5.3.9.4 与园区环境风险防控体系的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

a. 企业消防系统与园区消防站配套建设：厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区消防站。

b. 项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园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。

c. 废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区、阿拉尔市等相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、阿拉尔市调度，对其他单位援助请求进行帮助。

5.3.10 应急预案

建设单位应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关要求编制应急预案，并定期组织学习预案，落实预案中的各项措施及应急救援器材、设备等应急物资等，并定期开展事故应急演练，以应对事故状况下的污染物排放，并定期组织员工学习各项相关制度，在各个生产装置进行实际演练，切实做到警钟长鸣，防患于未然。该应急预案是在可能的事故发生时，实施全员预防事故扩大，避免人员伤亡，降低事故对周围环境和居民的影响，减少经济损失的重要指导性方案，也是开展及时有序、高效事故应急救援工作的行动指南。突发环境事件应急预案的主要内容见下表 5.3-31。

表 5.3-31 风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、使用范围、工作原则
2	基本情况	单位的基本情况、生产的基本情况、危险化学品和危险废物的基本情况、周边环境状况及环境保护目标
3	环境风险源辨识与风险评估	环境风险源辨识、环境风险评估
4	组织机构及职责	指挥机构组成、指挥机构的主要职责
5	应急能力建设	应急处置队伍、应急设施（设备）和物资
6	预警与信息报送	报警、通讯联络方式、信息报告与处置
7	应急响应和措施	分级响应机制、现场应急措施、应急设施（设备）及应急物资的启动程序、抢险、处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、应急监测、应急终止
8	后期处置	现场恢复、环境恢复、善后赔偿
9	保障措施	通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其他保障
10	应急培训和演练	培训、演练
11	奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
12	预案的评审、发布和更新	应明确预案评审、发布和更新要求
13	预案实施和生效的时间	要列出预案实施和生效的具体时间

（1）建设单位基本情况

应包括单位、生产、危险化学品和危险废物、周边环境状况及环境保护目标等四

方面的情况。

生产的基本情况主要包括主、副产品名称及产量，主要生产原辅材料名称及用量，生产工艺流程简介，主要生产装置、环保设施及储存设备平面布置图、污水管网图等。应结合本报告中的工程分析内容进行编制。

危险化学品和危险废物的基本情况主要包括企业危险化学品及危险废物的产生量、使用量、储存量、储存方式、运输（输送）单位、运输方式、运地、运输路线，危险废物转移处置方式、危险废物委托处理合同。应结合本项目环评报告中的工程分析、固体废物处置措施可行性分析和重大危险源识别内容进行编制。

周边环境状况及环境保护目标情况应确定企业周边区域 1km 范围内人口集中居住区（居民点、社区、自然村等）和其它环境保护目标（学校、医院、机关等，以及自然保护区、文物古迹、风景名胜等生态保护区）的方位、名称、人数、联系方式；查明周边企业、重要基础设施、道路等基本情况；说明企业产生污水的排放去向，下游收纳水体（河流、湖泊、湿地）名称、水环境功能区及水源保护区等情况，并给出上述环境敏感点与企业的距离和方位图。应结合本项目环评报告中的环境保护目标内容进行编制。

（2）环境风险源辨识与风险评估

对拟建项目进行环境风险分析，并列表明确给出企业的环境风险源。分析环境风险源在火灾、爆炸、泄漏等风险事故下产生的污染物种类、环境影响类别（大气环境、水环境、生态或其他）、范围及事故后果分析。应结合本项目环评报告中的风险识别、最大可信事故及环境风险概率分析及影响分析等内容进行编制。

（3）应急组织机构、职责和分工

①应急指挥机构

公司应成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、安全、环保、生产、经营等部门的领导组成。下设应急救援指挥部监管日常工作。应急指挥领导小组由总经理刘总指挥，若总经理不在，则由主管安全的领导接管，全权负责应急救援工作。

②职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组织实施救援演练；检查督促重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生事故时，由指挥部发布和接触应急救援命令、信号；组织指挥救援

队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。组织事故调查，总结应急救援经验教训。

③应急设施（设备）和物资

明确突发环境事件应急处置设施（设备）包括医疗救护仪器、药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、废水收集池、应急监测仪器设备和应急交通工具等。企业应按有关规范要求设计事故应急池。

④预警与信息报送

明确报警、通讯联络方式，及时有效的报警装置，快速的内部、外部通信联络手段，相关方联系的方式、方法。

明确信息报告与处置方式，包括企业内部报告形式、信息上报形式、报告内容、信息通报的方法和程序。

（4）应急响应和措施

规定事故级别，并设置相应的应急分类响应程序。

发生事故时，建设单位在向上一级报告的同时，应立即按应急救援预案，组织指挥本单位各种救援队伍和职工采取措施控制危害源，进行自救。对于灾害性事故，已涉及社会时，除采取自救外，应及时向当地政府报告，争取社会救援。

根据污染物的性质和事故类型，可控性、严重程度和影响范围，预先制定不同的现场应急措施。

明确应急设施（设备）和应急物资的启用程序，特别是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急池的启用程序。

明确抢险、处置及控制措施，制定人员紧急撤离和疏散方案。

根据污染物的性质和事故类型，事故可控性，严重程度和影响范围，风向和风速，制定大气环境突发环境事件的应急措施。

根据污染物的性质、数量及事故类型，事故可控性，影响范围和严重程度等制定水环境突发环境事件的应急措施。

建设方应根据工程对可能发生的风险事故制定应急监测方案，为地方政府及环保部门控制处理污染事故提供技术支持。具体方案如下：

事故发生后，应根据事故发生的状态（如泄漏物料性质、装置状态等），地方应急监测小组有关人员应根据情况准备事故监测器具，立即集合行动小组抵达事故现场。

大气污染应急监测小组的人员应配备好个人防护用具，携带监测及采样设备迅速靠近大气污染源，其他人员快速架起大气连续采样器，采集大气样本，数据初步监测完毕后，不断将监测到的数据发送到设在地方环保局的应急监测小组，由其向上级部门及相关部门发送指令和信息，编发统计分析快报。事故发生一周内每天采样一次。

泄漏事故大气应急监测因子建议如下：VOCs；火灾爆炸事故大气应急监测因子建议为：CO、颗粒物、VOCs，具体视事故源而定。

明确应急终止的条件。事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥机构批准后，现场应急处置结束。

（5）后期处置

明确现场清洁净化、污染控制和环境恢复工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员清除污染的清洁净化的方法和程序，以及在应急终止后，对受污染现场进行恢复的方法和程序。

明确在应急终止后，对受污染和破坏的生态环境进行恢复的方法和程序。

（6）保障措施

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联络的方式和方法，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。明确应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时企业应急费用的及时到位。

（7）人员培训及演练

公司应制定风险事故救援培训、学习计划。根据接受培训人员的能力不同，选择不同的侧重点，确定培训内容、制定培训计划。同时应根据应急预案的内容，定期进行事故应急演练。

5.3.11 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，也不得直接排入艾特克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，或经处理达到艾特克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。

5.3.12环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.3-32。

表 5.3-32 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	冰醋酸	液碱	双氧水	保险粉	硫酸	元明粉	增稠剂	定型废油	废机油	废溶剂	天然气
		存在总量/t	5.0	43.0	4.0	2.0	5.0	200	2.0	1.0	1.0	4.0	2.46
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人					5km 范围内人口数 53640 人					
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（人）								/		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□				F2□			F3☑		
			环境敏感目标分级	S1□				S2□			S3☑		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□				G2□			G3☑		
			包气带防污性能	D1☑				D2□			D3□		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10☑			10≤Q<100□			Q>100□		
		M 值	M1□		M2□			M3□			M4☑		
		P 值	P1□		P2□			P3□			P4☑		
	环境敏感	大气	E1□		E2□						E3☑		

程度	地表水	E1□	E2□		E3☑							
	地下水	E1□	E2☑		E3□							
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II☑	I□							
评价等级	一级□		二级□		三级☑							
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑								
	环境风险类别	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑								
	影响途径	大气☑		地表水□	地下水☑							
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□		其他估算法□							
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□							
		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	分区防渗、地下水监控井											
评价结论与建议	环境风险在可接受范围内											
注：“□”为勾选项，“__”为填写项												

5.4 运营期碳排放环境影响评价

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进项目减污降碳协同控制，本次评价按照相关政策及文件要求，根据《温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），计算本项目实施后碳排放量及碳排放强度，并分析整合项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

5.4.1 碳排放政策符合性分析

根据目前已发布的碳减排相关文件要求，对比结果见下表。

根据表 5.4-1 分析结果，本项目相关内容符合目前发布的碳减排相关文件要求。

表 5.4-1 与碳排放相关政策符合性分析一览表

序号	文件名称	具体要求	本项目相关内容	符合性
1	《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》（环综合〔2021〕4号）	推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代，原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”“公转水”和多式联运，推广节能和新能源车辆。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制。	项目采取了较完善的减污降碳措施，主要能源消耗为水能，用热采用蒸汽供热，项目大宗物料主要采用汽车运输。	符合
2	《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》的通知（环环评〔2021〕45号）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单，相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件，环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目符合相关法律法规，法定规划要求；按要求办理总量预审意见；满足生态环境准入清单，项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，园区已通过规划环评的审查。	符合
		（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目将按要求落实挥发性有机物削减替代。	符合
3	《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》的通知（环环评〔2021〕45号）	（六）推进“两高”行业减污降碳协同控制。提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工业技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产国内先进水平；同时项目各外排污染物满足各项标准中排放限值要求。	符合
		（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。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	本次评价已将碳排放纳入环境影响评价体系，并按照文件要求进行源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证。项目	符合

序号	文件名称	具体要求	本项目相关内容	符合性
		集、封存、综合利用工程试点、示范。	采取了较完善的减污降碳措施。	
4	关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知（新环环评发〔2021〕179号）	三、推进行业减污降碳、协同控制在审批“两高”项目时，不仅要确保企业满足基本审批条件，还要督促企业提升项目清洁生产和污染防治、环境风险防控措施。在工程分析时，对能源消耗进行分析。有条件的要尽量采用铁路、管道运输，短途接驳采取公路运输的要尽量采用新能源车辆。要密切关注行业、产业政策变动，走绿色发展道路，采取措施控制“碳排放”。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，通过环评工作协同推进减污降碳。	本次评价已将碳排放纳入环境影响评价体系，工程分析时对能源消耗进行分析，本项目原辅材料等公路运输的尽量采用新能源车辆，采取措施控制“碳排放”，通过环评工作推进减污降碳。	符合
5	关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》的通知（发改产业〔2021〕1609号）	二、分类推动项目提效达标对拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。对能效低于本行业基准水平的存量项目，合理设置政策实施过渡期，引导企业有序开展节能降碳技术改造，提高生产运行能效，坚决依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品。加强绿色低碳工艺技术装备推广应用，促进形成强大国内市场。	本项目将对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平，达到标杆水平。采用目前国内先进的技术，无落后产品。	符合
6	《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	附件2：《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021—2025年）》	不涉及	-
7	《国家发展改革委会等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）	（四）引导低效产能有序退出。严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，推动200万吨/年及以下炼油装置、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、单台炉容量小于12500千伏安的电石炉及开放式电石炉淘汰退出。严禁新建1000万吨/年以下常减压、150万吨/年以下催化裂化、100万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150万吨/年以下加氢裂化、80万吨/年以下石脑油裂解制乙烯，固定层间歇气化技术制合成氨装置。新建炼油项	本项目不属于上述限制内容	符合

序号	文件名称	具体要求	本项目相关内容	符合性
		日实施产能减量置换，新建电石、尿素（合成氨下游产业链之一）项目实施产能等量或减量置换，推动 30 万吨/年及以下乙烯、10 万吨/年及以下电石装置加快退出，加大闲置产能、僵尸产能处置力度。		
8		推广节能低碳技术装备。 开展精馏系统能效提升等绿色低碳技术装备攻关，加强成果转化应用。推广重质渣油低碳深加工，合成气一步法制烯烃、原油直接裂解制乙烯等技术，大型加氢裂化反应器，气化炉、乙烯裂解炉，压缩机，高效换热器等设计制造技术，特殊催化剂、助剂制备技术，自主化智能控制系统。鼓励采用热泵、热夹点、热联产等技术，加强工艺余热、余压回收，实现能量梯级利用。 探索推动蒸汽驱动向电力驱动转变，开展企业供电系统适应性改造。鼓励石化基地或大型园区开展核电供热、供电示范应用。	本项目生产过程采用自主化智能控制系统，生产过程中工艺余热多段使用	符合
9	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》国发〔2021〕4 号	二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 （四）推进工业绿色升级。 加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造，推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	本项目实施后将全面推行清洁生产，实施清洁生产审核及排污许可制度，加强工业生产过程中危险废物管理。	符合
10	国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知（发改环资〔2021〕	（十二）严格实施节能审查制度。 各省（自治区、直辖市）要切实加强了对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审	本项目能效水平处于国内同类企业先进水平。	符合

序号	文件名称	具体要求	本项目相关内容	符合性
	1310 号)	查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。		

5.4.1.1 碳排放政策符合性分析小结

通过与碳排放相关文件、生态环境分区管控方案和准入清单、相关规划和规划环评相关要求对比分析可知，项目的建设符合当前国家及地方碳排放政策要求。

5.4.2 碳排放预测与评价

5.4.2.1 碳排放源分析

按照《温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），核算本项目碳排放情况。本项目排放的温室气体为CO₂。

主要排放源包括燃料燃烧排放、过程排放、废水处理排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放。

5.4.2.1.1 燃料燃烧排放 CO₂

本项目涉及燃料燃烧排放 CO₂。

5.4.2.1.2 工业生产过程排放 CO₂

本项目生产过程中，工艺过程中不涉及碳排放。

5.4.2.1.3 废水处理排放

纺织服装企业产生的工业废水在厌氧处理过程中产生的甲烷排放。

5.4.2.1.4 购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

本项目涉及购入电力、热力。

5.4.2.1.5 输出的电力、热力产生的排放

项目不涉及输出的电力、热力。

5.4.2.1.6 碳排放源识别情况

表 5.4.2-1 本项目碳排放源情况统计表

序号	排放类型	温室气体排放种类	能源/物料种类	排放设备
1	燃料燃烧排放	CO ₂	天然气	烧毛机
2	工业生产过程排放	CO ₂	-	-
3	废水处理排放	甲烷		污水厌氧处理
4	购入电力产生的排放	CO ₂	电力	本项目用电设施
5	购入热力产生的排放	CO ₂	热水	冬季取暖
6	其他温室气体排放	-	-	-

综上分析，本项目识别碳排放源为废水处理排放、购入电力产生的排放、购入热力产生的排放。

5.4.2.2 碳排放核算

本次评价从能源活动排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力排放等方面，

计算建设项目实施后的碳排放量。结合项目特点及关键经济指标，计算建设项目碳排放强度。

本项目碳排放计算方法如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

E 报告主体温室气体排放总值，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{燃烧}}$ —报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{过程}}$ —报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{废水}}$ —报告主体废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{购入电}}$ —报告主体购入的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{购入热}}$ —报告主体购入的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{输出电}}$ —报告主体输出的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{输出热}}$ —报告主体输出的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）。

5.4.2.2.1 燃料燃烧排放 CO_2 核算

纺织服装企业生产过程中化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内企业各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，按下式计算：

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

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ —核算期内消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

AD_i —核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EF_i —第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）

i —化石燃料类型代号。

核算期内燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按下式计算：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

AD_i —核算期内消耗的第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i —核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量。对固体或液体燃料，单位为

吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ/10⁴Nm³）；

FC_i—核算期内第 i 种化石燃料的净消耗量。对固体或液体燃料，单位为吨（t）；
对气体燃料，单位为万标立方米（10⁴Nm³）。

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按下式计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

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

CC_i—第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），可参考表 B.1；

OF_i—第 i 种燃料的碳氧化率，可参考表 B.1；

44/12—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

$$EF_{\text{天然气}} = 15.3 \times 10^{-3} \times 99\% \times 44/12 = 0.01485 \text{ (tCO}_2\text{/GJ)}$$

$$AD_{\text{天然气}} = 389.31 \times 48.2 = 18765 \text{ (GJ)}$$

$$E_{\text{燃烧}} = 0.01485 \times 18765 = 279 \text{ (tCO}_2\text{)}$$

5.4.2.2.2 废水处理排放

纺织服装企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理会产生甲烷。废水处理产生的温室气体排放按以下公式计算：

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times GWP_{\text{CH}_4}$$

式中：

E_{废水}—废水厌氧处理过程产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）

E_{CH₄}—核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

GWP_{CH₄}—甲烷的全球变暖潜势值，取 21。

甲烷排放量按照如下公式计算：

$$E_{\text{CH}_4} = TOW \times EF - R$$

式中：

E_{CH₄}—核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

TOW—废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

EF—甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）。

R—甲烷回收量，单位为吨（t）。

废水厌氧处理去除的有机物总量根据核算期内厌氧处理的废水量、厌氧处理系统

进口废水的 COD 浓度和厌氧处理系统出口的 COD 浓度来确定。厌氧处理的废水只采用废水站统计的数据，厌氧处理系统进口废水 COD 浓度和厌氧处理系统出口 COD 浓度采用检测 COD 浓度的平均值。按如下公式计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3}$$

式中：

TOW—废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

W—厌氧处理的废水量，单位为立方米（m³），采用企业计量数据；

COD_{in}——厌氧处理系统进口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³），采用检测值的平均值；

COD_{out}——厌氧处理系统出口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³），采用检测值的平均值。

各化学需氧量浓度检测值可以是企业检测或委托第三方检测。

甲烷回收量

采用企业计量数据，或根据企业台账、统计报表来确定。

甲烷排放因子采用如下公式计算：

$$EF = B_0 \times MCF$$

式中：

EF—甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；

B₀—废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；

MCF 甲烷修正因子，无量纲；

对于废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，优先使用国家公布的数据，如果没有，则采用本部分的推荐值 0.25kgCH₄/kgCOD。

对于甲烷修正因子 MCF，具备条件的企业可开展实测，或委托有资质的专业机构进行检测，或采用本部分的推荐值 0.3。

5.4.2.2.3 购入电力产生的 CO₂ 排放核算

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}}$$

E_{购入电}—核算单元 i 购入电力所产生的 CO₂ 排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

AD_电—核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

EF_{电力}—电力的二氧化碳排放因子，单位为吨 CO₂ 每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

项目采用国家最新发布值，取值来源于《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号），即 $EF_{电} = 0.5703 tCO_2/MWh$ 。

5.4.2.2.4 企业净购入热力产生的排放

企业购入的热力消费所对应的热力生产环节二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ —购入的热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{购入热}}$ —核算期内购入的热力量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热}}$ —热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）。

$$AD_{\text{蒸汽}} = M_{\text{蒸汽}} \times (E_{\text{蒸汽}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

$M_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的质量，单位为 t；

$E_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，（kJ/kg）。

5.4.2.3 参数的选取及计算过程

（1）废水处理

项目甲烷排放因子（ EF ）：

$$EF = B_0 \times MCF$$

$$= 0.25 \times 0.3 = 0.075 \text{ (tCH}_4\text{/tCOD)}$$

废水厌氧处理去除的有机物总量（ TOW ）：

污水处理站染色高盐废水回用处理系统、轻污水处理系统废水量为 $51061 m^3/a$ 、 $4385812 m^3/a$ ；厌氧处理系统化学需氧量进口浓度分别以 $2.20 kg/m^3$ 、 $2.34 kg/m^3$ 计，厌氧处理系统化学需氧量出口浓度以 $0.25 kg/m^3$ 、 $0.14 kg/m^3$ 计，估算 $TOW = 51061 \times (2.20 - 0.25) / 1000 + 4385812 \times (2.34 - 0.14) / 1000 \approx 9749 \text{ (tCOD)}$ 。

本项目甲烷回收量为 0。

核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量（ E_{CH_4} ）：

$$E_{CH_4} = 9749 \times 0.075 - 0 = 731.2 \text{ (t)}$$

废水厌氧处理过程产生的温室气体排放量（ $E_{\text{废水}}$ ）：

$$E_{\text{废水}}=731.2 \times 21=15355 \text{ (tCO}_2\text{e)}$$

(2) $E_{\text{电}}$ 净购入电力产生的排放

本项目耗电量 4100000kWh/a，换算为 4100MWh/a， $EF_{\text{电取量}} 0.5703\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ，经计算：

$$E_{\text{电}}=41000 \times 0.5703=2338.23 \text{ (tCO}_2\text{)}$$

(3) $E_{\text{热}}$ 企业净购入热力产生的排放

本项目购入热力为中压蒸汽压力为 2.4Mpa，280℃，143352t；低压蒸汽 0.8Mpa，180℃，584258.4t/a。

根据查询附录 B2、B3，中压蒸汽热焓为 2800.4kJ/kg；低压蒸汽热焓为 2768.4kJ/kg。

$$AD_{\text{购入热}}=1143352 \times (2800.4-83.74)/1000+584258.4 \times (2768.4-83.74)/1000=1957974$$

(GJ)

$EF_{\text{热}}$ 热力消费的排放因子取推荐值 0.11（tCO₂/GJ）。

$$E_{\text{购入热}}=1957974 \times 0.11=215377 \text{ (tCO}_2\text{)}$$

本项目碳排放计算结果见下表 5.4.2-。

表 5.4.2-2 项目碳排放数据统计一览表

排放类型	预测排放增加量	单位
$E_{\text{燃烧}}$	279	tCO ₂
$E_{\text{过程}}$	0	tCO ₂
$E_{\text{废水}}$	15355	tCO _{2e}
$E_{\text{购入电}}$	2338.23	tCO ₂
$E_{\text{购入热}}$	215377	tCO ₂
$E_{\text{输出电}}$	0	tCO ₂
$E_{\text{输出热}}$	0	tCO ₂
E	233349	tCO _{2e}

根据计算，本项目 CO₂ 碳年排放总量为 233349（tCO_{2e}）。

评价指标计算

本次评价仅基于碳排放总量 $E_{\text{碳总}}$ 计算碳排放强度，不包括工业生产过程中温室气体排放。

企业资料:

表 5.4-2 企业日常运营成本资料统计表

序号	名称	单位	运营成本
1	新鲜水	元/吨	1.39
2	废水排污费	元/吨	2.5
3	购电费	元/kW·h	0.48
4	购热费	元/吨	150
备注	1.原料加工量数据来自原辅材料消耗量 2.染整单位产品利润由建设单位提供		

(1) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} + G_{\text{产量}}$$

式中:

- $Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计量单位;
- $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ;
- $G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，以产品产量计量单位表示。

(2) 单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中:

- $Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$;
- $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ;
- $G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

单位产品碳排放

根据工程分析，单位产品碳排放（百米布）数据统计见下表。

表 5.4.2-4 单位产品碳排放（百米布）数据统计一览表

序号	单元	产品产能 100m/a	单位产品碳排放 $\text{tCO}_2\text{e}/100\text{m}$
1	染整单元	2700420	2218
2	印花单元	142450	115
合计		2842870	2333

单位工业增加值碳排放

项目万元工业增加值的碳排放量统计详见下表。

表 5.4-3 单位工业增加值碳排放数据统计一览表

类别	名称	原料加工量		染整单位产品利润		生产总值 (万元)	能源消耗费用				工业增加值 (万元)	碳排放预测 排放增加量 tCO ₂ e	单位工业增 加值碳排放 tCO ₂ /万元
		m/a	t/a	元/m	元/kg		新鲜 水费 用(万 元)	废水排 污费(万 元)	购电费 (万元)	购电费 (万元)			
染整 单元	75D 染色雪纺面料坯布	32470000	4221	3.4		11040	248.34	1.55	187	10308	75737	221800	2.93
	100D 染色平纹雪纺珠	28190000	5075	3.4		9585							
	75D 染色四面弹坯布	32940000	3920	3.3		10870							
	100D 染色四面弹坯布	27470000	3819	3.3		9065							
	120D 牛奶丝坯布	88620000	13116		6.6	8657							
	平纹人棉染色布	40200000	6030		24.7	14894							
	罗纹人棉染色布	23190000	6030		19.0	11457							
	华棉染色布	31740000	6030		18.1	10914							
	合计	304820000	48241			86482							
印花 单元	75D 印花雪纺面料坯布	2680000	402	4.8		1286	12.94	0.08	9.7	606	4697.3	11500	2.45
	100D 印花平纹雪纺珠	2720000	503	4.8		1306							
	75D 印花四面弹坯布	2380000	452	4.5		1071							
	100D 印花四面弹坯布	2520000	503	4.5		1134							
	120D 印花牛奶丝坯布	4030000	653		8.1	529							
	合计	14330000	2513			5326							
总计		319150000	50754			91808	261.28	1.63	197	10914	80434	233300	2.90

5.4.2.4 碳减排潜力分析

本项目采用先进的生产技术和设备。经对照，项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。本项目的碳排放源主要包括废水处理排放、购入电力、热力等，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为购入电力，其次为购入热力排放的二氧化碳量。

电力排放减排：本项目通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放；工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度地缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。

5.4.3 碳减排措施

本项目采取碳减排措施为：总图按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离；工艺设备和建构筑物合理布局，水泵房、变配电设施等设置在负荷中心；选择合理的供电电压和供电方式；选用高功率因数电气设备，采用无功功率补偿，采用高低压同时补偿方式；选用节能型干式变压器；各种电力设备选用能效等级1级节能产品；风机、泵类采用变频器调速控制。

5.4.4 排放控制管理与监测计划

5.4.4.1 组织管理

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对于碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

5.4.4.2 排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- ①规范碳排放数据的整理和分析；
- ②对数据来源进行分类整理；
- ③对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；
- ④对数据进行处理并进行统计分析；
- ⑤形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门1份，本企业存档1份。

企业碳排放报告存档时间应不低于5年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

（4）节能减排措施

本项目在工艺设计、设备选型、平面布置、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，企业应重视生产中各个环节的节能降耗，增强节能效果。

①工艺及设备节能

采用先进生产工艺，合理布置车间设备、理顺工艺流程、区划生产区域，使之物

流便捷，有效降低生产中不必要的能耗。

在设备选用上采用高效、低能耗设备。

②总平面节能

根据规划条件、要求严格控制建筑密度，尽量减少硬化地面（混凝土、石材、板材），保持足够的绿地。

依照地形特征，尽量将每栋建筑布置为最佳朝向。建筑群体和建筑单体的布置有利于天然采光和自然通风。在总体布置时建筑尽量采用南北朝向，避免西向开窗。

尽量争取较多房间有较好的朝向，并有利于开窗和组织好自然通风。

③电气节能

变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在75%-85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；减少线路损耗：选用节能变压器；选用高效率的电动机等措施。

5.4.4.3 碳排放监测计划

公司应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：

监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。

其中监测内容重点为碳排放活动水平收集，并根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源CO₂监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

公司应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

5.4.5 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。

综上所述，本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方

面，本项目均采用了一系列节能措施，优先考虑了节能。公辅系统与各工艺之间的布局，根据生产、加工储备、输送分配、使用等各环节的特点，统筹兼顾，以减少过程损耗，达到物流顺畅、能耗最低的效果。采用先进的生产工艺和节能装备，电机、风机等选用变频设备，阶梯用能，减少能源加工转换损失，提高能源利用效率，实现最佳技术经济性效果。采用清洁运输方式，公路运输采用新能源汽车和国六排放标准的汽车。建议企业尽可能安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

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。

6. 环境保护措施与其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及可行性论证

6.1.1 施工期废气污染防治措施

在整个施工过程期间，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。扬尘的大小与施工现场条件、管理水平、施工季节及天气等诸多因素有关。施工期扬尘来源主要有以下几方面：

土方挖掘、低洼处回填土时产生的扬尘；土方及建筑材料堆放过程产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放过程产生的扬尘；土方运输、建筑材料的运输途中产生的扬尘。施工扬尘的大小随施工季节、气象条件、工程内容和施工管理不同差别较大，影响范围可达100m~300m。因此，在建设期间应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，控制施工期间的粉尘，避免对周围环境产生较大的影响。施工单位应加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，并进一步采取以下措施：

（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）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。

（4）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。

（5）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。

（6）大风天气严禁施工，施工车辆实行限速行驶。

（7）建设施工均由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订环保协议，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。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。为了防止对环境的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

（1）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境；

（2）加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；

（3）不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，施工车辆产生的冲洗废水应设置隔油沉淀池，废水经隔油沉淀处理后用于场地洒水降尘；

（4）施工时产生的施工废水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对外环境产生明显影响。

6.1.3 施工期噪声防治措施

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。在这些噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。

为减少施工噪声对周围环境敏感点的影响，评价建议应采取适当的措施来减轻其噪声的影响。主要包括：

（1）尽量采用低噪声机械，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

（2）在条件允许的情况下，施工区域四周建设2.5m高围挡，作为隔声墙。

（3）做好施工期的噪声管理工作。应注意合理安排施工物料的运输，在途经村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛。

（4）需要进行夜间连续施工时，建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和

投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好各项噪声防治措施，施工噪声不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工现场必须设立施工垃圾，并及时回收利用废弃建材，不可利用的施工垃圾统一清运至当地环保部门指定的场所；施工现场不设施工营地，生活垃圾产生量较少，收集的生活垃圾由当地环卫部门及时清运，统一处理。

（1）按照市容环境行政管理部门的要求，将建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废物。

（2）及时清运建设工程废物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废物全部清除，防止污染环境。

（3）运输固体废物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废物交给未经核准从事运送建设工程废物的单位和个人运输。

（4）各种固体废物采取有效处置措施，分类集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于钢筋、钢板、木材等下脚料分类回收，交废物收购站处理。

（5）渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设；生活垃圾应分类回收、统一收集，做到日产日清，严禁随地丢弃，委托环卫部门及时清运处理至阿拉尔市生活垃圾填埋场处置。

（6）施工弃土就地平整；施工结束后拆除各种临时施工设施，做到“工完、料尽、场地清”，并及时平整土地。

6.1.5 施工期生态保护措施

（1）加强对施工作业人员的管理及环保意识教育，严禁猎杀野生动物。

（2）尽量避开降雨集中时期施工，加强施工管理，缩小施工范围。弃土应妥善处置，减少水土流失。

（3）项目在施工结束后将对施工场地采取有效的恢复方案。

（4）严格按照设计方案进行施工，并严格按照设计方案及水土保持方案落实各项

水土保持措施及恢复治理措施。

通过上述措施的实施，项目施工期对评价区域生态环境的影响可控制在合理的范围之内，对评价区域的生态环境影响不大。因此，项目施工期间所采取的生态环境保护及恢复治理措施是合理可行的。

6.1.6 防沙治沙措施及建议

（1）施工单位合理安排施工计划，在沙尘暴季节采取合理的防护措施，对土石方挖填等方案进行周密论证，做到挖、填方平衡，减少借方和弃方。

（2）施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场，施工砂土搭建顶棚并设置围挡。

（3）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。

（4）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。

本项目施工期时间较短，在施工过程中严格执行上述提出的各项措施后，对周边环境的影响是可以接受的。

6.2 运营期环境保护措施及可行性论证

6.2.1 废气治理措施及可行性论证

6.2.1.1 有组织废气治理措施及可行性论证

本项目有组织废气主要为印染单元预定型及定型工序产生的定型废气、调浆废气、印花废气及综合污水处理站运行过程产生的恶臭。

6.2.1.1.1 定型废气

本项定型机主要用于坯布的预定型和染色后的定型，定型机全部采用中压蒸汽作为热源。定型工序中会使用硅油、软油对坯布进行处理，硅油和软油在受热时，其有机成分会挥发产生一定的定型废气。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 90%，油烟去除率 80%、颗粒物去除率 80.38%，废气经 20m 高排气筒排放。

定型废气处理工艺流程图见下图。

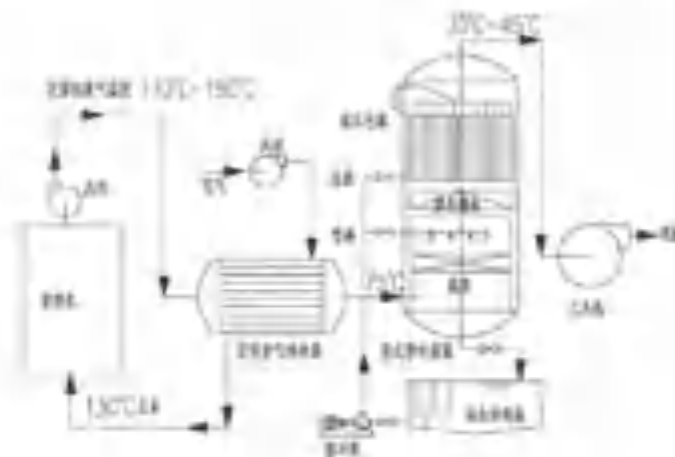


图 6.2-1 定型废气处理工艺流程图

三级废气净化系统工作原理：

定型废气热能回收：鉴于定型废气温度较高，为减少能耗，企业需同步配套设置定型废气热能回收装置。热废气流经超导管吸热端，加热超导管，与此同时超导管把吸收的热量迅速的从吸热端传递到放热端。此时由可调式送风风机送进干净的常温空气，经超导管放热端后被加热，然后直接送到定型机进、出布两端口，形成风帘。定型机引风机抽热废气时会在定型机内部产生负压，而定型机进、出布口处是无法密闭的，正常情况下常温空气会迅速通过进、出布口进入，补充因抽热废气而产生的空气缺失。而现在有干净热空气当定型机温度在 200℃时，一般为 130℃左右送到定型机进、出布两端口后，形成风帘。经热能回收后的定型废气仍有热量，因此在热能回收后先进行水喷淋。

水喷淋：鉴于定型废气本身就含有较大的水汽、短纤维和大颗粒物，容易对后期静电处理环节造成一定影响，因此在静电处理前使用高效喷淋填料系统对废气进行有效的降温处理，确保后续静电处理工艺的有效工艺需求；同时处理大量的废气成分中的短纤维等大颗粒物，并且降低了由于烟气管道着火引起的设备安全隐患。喷淋处理后，喷淋废水具有一定温度且含油，此类废水在集水池内收集，通过油水分离器做油水分离，废油作为危废处置，喷淋水循环使用，当循环使用后废水水质变差，排入污水处理站集中处理。

静电处理：静电处理工艺则是采用内部具有 61 或 85 支大管径不锈钢管，每根管子中间悬挂一根不锈钢金属导线。金属导线和高压直流电的负极相连称为电晕线，管子接正极称为沉淀极。将高压直流电加在主要设备的两个电极之上后，在电晕极和沉淀极之间形成一个不均匀的电场，愈接近电晕线，电场强度就愈大。当电晕极使电场

强度达到一定值时，电晕极周围的小范围内出现电晕微光，并发出轻微的滋滋声，电晕极附近的气体发生了电离现象。在电晕区内产生了大量的正负离子和电子，在电晕区以外，即电场的大部分空间内，充满着负离子和电子。夹带着油雾滴的废气流经电场，大部分油雾滴与负离子和电子相遇，结合成带负电荷的油雾滴，极少量的油雾滴在电晕区与正离子相遇，结合成带正电的油雾滴，在电场力的作用下，带负、正电荷的油雾滴分别向沉淀极和电晕极移动，达到沉淀极和电晕极油雾滴借重力作用而往下流动，汇集后排出主体设备进入油水分离系统进行循环水的喷淋循环及废油的回收。

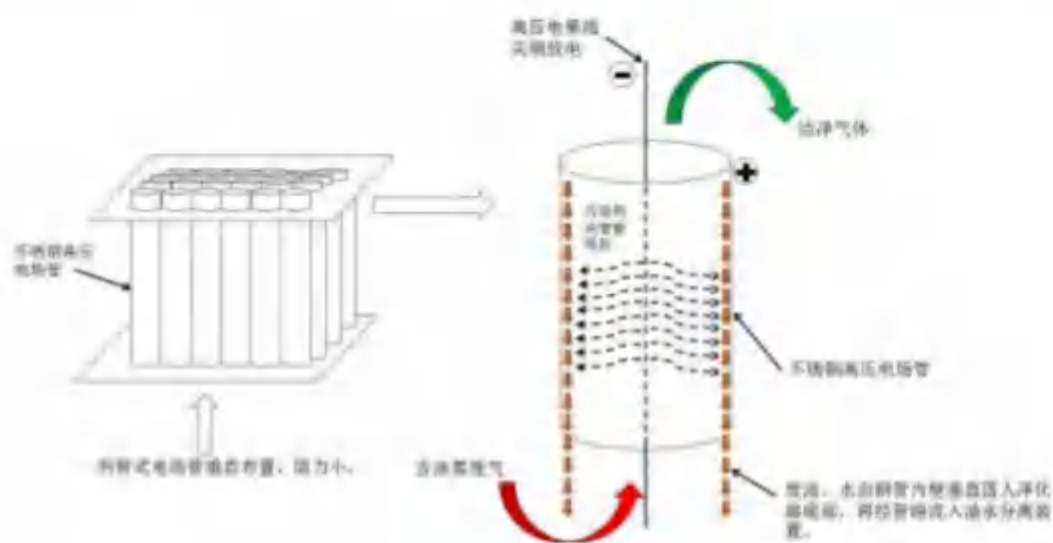


图 6.2.1-2 静电吸附装置



图 6.2.1-3 静电除油内部结构图



图 6.2.1-4 “水喷淋+间接冷却+静电净化”设备示意图

定型机废气净化器的废气收集口为一个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，连接定型机所有排气口与净化器废气收集口，并加装高温耐酸碱耐油的改性硅橡胶密封圈使之气密性良好。运行时通过净化器排气口引风机的机构排风作用，使得净化器废气收集管产生负压，从而抽吸废气通过毛绒过滤器、热回收器、静电净化器等，实现余热回收和废气净化。由于从定型机废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到 90% 以上。同时对所有定型机全部配套安装“水喷淋+间接冷却+静电”处理装置：油烟去除率达 80%，颗粒物去除率达 90% 以上。企业定型机废气经处理后通过 20m 排气筒高空排放。定型废气经治理后颗粒物和油烟排放浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求（颗粒物排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃（油烟）排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

可行性论证分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录（资料性附录） 纺织印染工业废气污染防治可行技术 表 B.1 纺织印染工业排污单位废气可行技术 定型设施可行技术分别为：喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤+静电。同时参照《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中 8.2 废气污染防治可行技术 表 7 纺织工业废气污染防治可行技术 热定型使用工序污染治理技术分别为：（多级）喷淋洗涤、冷却+静电处理、喷淋洗涤+静电处理。

本项目定型废气治理设施采用的“水喷淋+间接冷却+静电”属于《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）中定型设施推荐的污染治理技术，因此本项目定型废气治理设施采用的污染治理技术可行。

6.2.1.1.2 烧毛废气

《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）对印染单元的烧毛废气仅考虑颗粒物以无组织形式排放。要求在废气产生点配备有效的废气捕集装置并配备滤尘系统。本项目对棉坯布在烧毛工序产生的烧毛废气采用设备自带除尘器处理，除尘效率按95%计，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，符合《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）提出的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。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中的颗粒物治理技术要求，过滤除尘适用于纺织织造产生的纤维颗粒物治理和染整工段烧毛产生的烟尘治理，包括袋式除尘和滤筒除尘。本项目针对烧毛废气采用布袋除尘，属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中推荐的可行技术，也能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）相关要求。

6.2.1.1.3 制网废气、调浆废气、印花废气（含蒸化废气）

企业在3#车间设单独印花调浆、称料间，单独密闭设间，调浆时会产生少量的调浆废气；水洗蒸化车间设2台蒸化机，对印花坯布进行蒸化处理；印花过程中产生的废气主要来自织物表面的各种染化料受热挥发。染色印花主要有各种分散染料，柔软剂和抗静电剂等。因此，废气包含了油质、树脂等大分子碳、氢物质，其污染物主要以非甲烷总烃计。

因制网废气与调浆废气、印花废气（含蒸化废气）共用一套废气处理系统，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90%，油烟去除率80%，废气经20m高排气筒排放。废气经治理后油烟排放浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（非甲烷总烃（油烟）排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

可行性论证分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录（资第454页共518页）

料性附录） 纺织印染工业废气污染防治可行技术 表 B.1 纺织印染工业排污单位废气可行技术 印花设施可行技术分别为：喷淋洗涤、吸附、生物净化、吸附—冷凝回收、吸附—催化燃烧。同时参照《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中 8.2 废气污染防治可行技术 表 7 纺织工业废气污染防治可行技术 印花、植绒、复合、层压使用工序污染治理技术分别为：喷淋洗涤+吸附、静电处理+吸附、喷淋洗涤+静电处理。

本项目制网废气、调浆废气、印花废气（含蒸化废气）治理设施采用的“水喷淋+间接冷却+静电”属于《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）中印花设施推荐的污染治理技术，因此，本项目制网废气、调浆废气、印花废气（含蒸化废气）治理设施采用的污染治理技术可行。

6.2.1.1.4 污水处理站恶臭

污水处理站设有臭气处理系统，除臭范围包括对调节池、水解池、污泥浓缩池及污泥处理间的各散发臭气的构筑物均采取密封、臭气收集、分区域集中处理方式。

根据本项目污水处理站废气温度较低，设计单位拟采用化学吸收法来处理污水站的恶臭废气。

污水处理站恶臭拟采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置，收集的废气经处理后通过 20m 高排气筒高空排放。臭气收集率按 95%，臭气处理装置 NH_3 、 H_2S 去除率按 80%计。

污水处理站废气处理工艺流程图见下图。



图 6.2.1-5 污水处理站废气处理工艺流程图

废气处理工艺工作原理：

硫化氢属于酸性物质，因而可以通过碱溶液吸收的工艺进行吸收。而恶臭类有机物（VOC）属于非水/非酸/非碱溶性物质，可以通过强氧化剂次氯酸钠氧化成偏酸性的

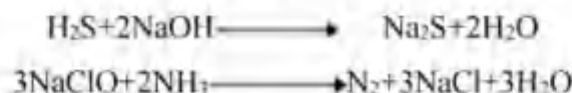
小分子物质再通过后续的碱吸收加以去除。吸收液可以通过循环泵进行循环操作，经处理后的废气通过填料塔排气管达标排放。

本项目污水处理站废气含有氨气、硫化氢等物质，废气经 NaOH 及 NaClO 碱洗单元吸收能有效去除以上废气污染物，后再经除雾段除雾进入下一处理单元。

碱吸收段采用的是高效鲍尔环填料。它可使通过的气体在极小的阻力下成倍增加气/液接触面积，从而提高置换效率。

污水处理站废气经捕集后通过废气管道进入氧化塔，氧化塔中的强氧化剂将有机硫醇氧化成偏酸性的小分子物质，再进入高效填料除雾器进行气液分离。之后将废气通入碱吸收塔进行吸收，废气中的酸溶性物质如硫化氢以及被氧化后生成的小分子有机酸被碱吸收。

其中硫化氢与氢氧化钠发生中和反应示意如下：



吸收液在各吸收段底部通过循环泵进行循环操作，要求进行连续或间歇溢流排放部分吸收液，保证系统高效稳定运行。碱吸收塔吸收液的外排由现场的 pH 计实行现场控制，氧化塔吸收液的外排由 ORP（氧化还原电位检测计）计实时控制。

本项目拟对污水处理站产生臭气的处理单元进行加盖，经密闭集气管道（收集效率为 95%）收集后，采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置（处理效率 80%，配套风机风量 16000m³/h）处理，处理装置处理后的废气经 20m 高的排气筒排放，项目共设置 1 个恶臭废气排气筒。因此，污水处理站有组织废气中 NH₃ 排放量约为 0.076t/a、排放速率约 0.011kg/h；H₂S 排放量约为 0.185t/a、排放速率约 0.026kg/h。

污水处理站恶臭经治理后 NH₃ 排放速率、H₂S 排放速率均能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求（NH₃ 排放速率为 4.9kg/h、H₂S 排放速率为 0.33kg/h）。

可行性论证分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），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。因此本项目污水处理站恶臭治理设施采用的污染治理技术可行。

6.2.1.1.5 餐饮油烟

餐饮油烟经油烟净化装置处理后由风机抽至屋顶排放。

油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求，对周围环境影响小。

6.2.1.2 无组织废气排放控制措施

本项目无组织废气主要为磨毛废气、醋酸废气、印染单元预定型及定型工序产生的定型废气，调浆废气、制网废气、印花废气（含蒸化废气）及综合污水处理站运行过程产生的恶臭。

6.2.1.2.1 定型、调浆、制网、印花废气

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、印花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90%，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、制网、调浆、印花、蒸化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、制网、调浆、印花、蒸化机废气处理措施是《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。

6.2.1.2.2 磨毛、拉毛废气

本项目磨毛、拉毛废气经过设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放。

布袋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99%以上，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。

6.2.1.2.3 车间无组织废气

印染过程使用冰醋酸用于 pH 调节，该过程中部分醋酸可挥发到车间内，冰醋酸加盖密闭，醋酸加入染缸后快速发生化学反应被消耗，挥发量很小；在制网工序中上胶和低温烘干会产生制网废气，由于产生量较少，在车间内无组织排放；其他无组织废气均为废气治理设施未收集的废气，以无组织形式排放。

为控制车间无组织废气，减少废气无组织排放量，对本项目提出如下控制措施建议：

①合理布置车间，将配料等工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

②保证车间换风系统的换风能力，尽量避免烟道输送产生死区

③加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

④尽量缩短投料时间，以减少废气无组织排放量。

6.2.1.2.4 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，主要成分为硫化氢、氨等，对周围环境会产生一定影响。

污水处理站设有臭气处理系统，其除臭范围包括对预处理区（调节池、厌氧池、污泥池及压滤机房等）、生物处理区及污泥处理区的各散发臭气的构筑物均采取密封、臭气收集、分区域集中处理方式，集气效率按 95%计，未收集的臭气以无组织形式排放。

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污泥库；

⑤要及时压滤及清运，减少污泥堆存，厂区污泥库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。

通过以上针对恶臭气体的治理措施，可有效控制厂区恶臭气体的产生及排放情况，对周围环境的影响相对较小。

通过以上措施，可有效降低车间无组织废气和污水站恶臭气体的影响。

综上，本工程废气治理措施可行，废气排放对周围大气环境影响较小。

6.2.2 运营期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》（HJ471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）、《印染废水治理技术规范》（DB65/T 4350-2021）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。印染废水处理应符合《印染行业废水污染防治技术政策》和其他有关规定。企业应优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。

国家鼓励多个企业印染废水进入集中式工业废水处理设施进行集中治理。鼓励印染废水经处理后实现资源化，提高回用率。

6.2.2.1 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理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

项目产生的废水主要为染整工艺废水、印花工艺废水、废气处理喷淋水、车间地面和设备冲洗废水、间接冷却水和蒸汽冷凝水、生活污水等。染整工艺废水包括前处理废水、前处理清洗废水、染色废水、染色清洗废水等。

（2）水质特点

本项目为化纤织物染整精加工项目，废水特点如下：

a) 精炼废水含浆料、油剂和碱等污染物，一般 COD_{Cr} 浓度为 8000~10000mg/L，pH 大于 11。

b) 涤纶织物碱减量废水含聚酯低聚物、乙二醇、总锑、碱等污染物。一般 COD_{Cr} 浓度为 10000~30000mg/L，pH 大于 12。

- c) 染色废水含染料、助剂、总碱等污染物，一般 COD_{Cr} 浓度为 500~800mg/L，色度为 100~400 倍，pH 为 5~10。
- d) 印花废水含染料、助剂、糊料等污染物，一般 COD_{Cr} 浓度为 1000~2000mg/L，色度为 200~800 倍，pH 为 8~10。
- e) 整理废水含整理剂等污染物，一般 COD_{Cr} 浓度为 2000~5000mg/L。

从以上特点可以看出，不同工段排放的废水污染程度差异较大，因此国家鼓励实行清污分流、轻污染废水回用的技术政策。

(3) 确定原则

纺织印染业是我国的优势行业。在促进国民经济增长、扩大就业和对外贸易创汇过程中起到了积极作用。然而，印染业是用水量大、排污量大的行业，在国家执行节能减排政策日益严格的今天，用水量大、排污量大的粗放生产特点已经成为阻碍印染业持续发展的制约因素。

由于节能减排已成为各级政府和行业的管理目标，印染行业正面临着空前的压力，印染废水的深度处理与回用已经成为印染企业能否生存发展的关键环保指标，印染行业迫切需要一些低成本、高效的废水深度处理与回用技术。

具体政策、要求汇总见下表。

表 6.2.2-1 印染废水回用政策要求汇总

序号	政策来源	具体要求
1	《印染行业规范条件（2023 版）》	印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。水重复利用率应达到 45%以上。
2	《印染企业环境守法导则》（2013）	实行生产排水清浊分流、分质处理，分质回用，水重复利用率要达到 35%以上。 鼓励采用逆流漂洗工艺，回用部分生产用水。在废水处理工艺设计时，宜采用清浊分流，将轻污染废水作为回用水原水。经处理达到排放标准的印染废水也可作为回用水原水。回用水原水水质，应通过调研、取样分析测试或参照同类型工厂予以确定。根据回用水水质要求，回用水处理工艺可选用活性炭吸附、离子交换、微滤、陶瓷膜、超滤、纳滤、反渗透和膜生物反应器等深度处理单元及其组合。
3	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》（新环发〔2017〕1 号）	厂内处理达标废水尽可能回用，废水回用率≥50%。
4	《纺织染整工业废水治理技术规范》（HJ471-2020）	宜采用预处理工艺，涤纶碱减量废水：碱回收并酸析回收对苯二甲酸 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：格栅+筛网+调节+水解酸化+好氧处理+加药混凝+沉淀/气浮

（4）总体方案概述

项目采用清浊分流、分质回用。间接冷却水经冷却水池处理后，通过管道回用于设备冷却工序；蒸汽冷凝水回用于生产工艺。棉针织布染色废水盐分较高，染色废水单独分流、收集，采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”预处理工艺，在车间进行盐资源化利用。

碱减量废水采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸，用板框压滤机浓缩脱水成白泥，暂存白泥暂存设施内；酸析滤液进入轻污水处理系统处理。

化纤染整废水、棉针织布清洗废水、棉染色废水（除初道脚水），定型废气喷淋及地面设备冲洗废水等经“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理后，再进入“MCR+RO”回用水处理装置，MCR超滤膜截留SS，反渗透装置脱盐（电导率）及除硬，产水回用于车间，处理后废水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中6.6.2及附录C中的水质要求后回用于印染单元；剩余废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表2（远期）间接排放标准，并满足园区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂。

职工生活污水与处理后的生产废水合并排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂。

6.2.2.2 污水及回用水处理工艺

（1）废水预处理工艺

①碱减量废水酸析预处理工艺

厂区拟建设一套处理能力为800m³/d碱减量废水酸析处理装置，对单独收集的碱减量废水用98%硫酸中和，调节pH，使废水中的对苯二甲酸钠生成对苯二甲酸沉淀，将沉淀物对苯二甲酸用板框压滤机压滤后分离，可使滤液中的COD_{Cr}浓度下降，降低了废水后续处理的难度。去除对苯二甲酸的滤液排入污水收集池进入轻污水处理系统。



图 6.2-2 碱减量废水酸析预处理工艺

②含锦染整废水

根据《纺织染整工业废水治理技术规范》（HJ471-2020），本环评建议染整废水经调节池进行水质水量的调节后，进入混凝沉淀池通过投加聚合硫酸铁混凝剂混凝去

除污水中大部分悬浮物、色度和锦等的含量，减轻后续生化处理系统的负荷，有利于后续污水的处理。

（2）污水处理站处理工艺

①设计规模的确定

本次工程设计印染污水处理总量为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ （其中染色高盐废水回用处理系统设计处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，轻污水处理系统设计处理规模为 $14000\text{m}^3/\text{d}$ ），经过分类分质处理后污水回用，其余废水达到规定的接管排放要求后纳入园区污水管网。

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合计约 $13290.34\text{m}^3/\text{d}$ 。参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中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1.1倍~1.5倍作为最大水量设计建设。

因此，本项目污水处理站设计规模 $15000\text{m}^3/\text{d}$ 能够满足本项目废水处置需求，规模设置基本合理。

②设计进、出水水质

A.设计进水水质

表 6.2-1 染色高盐废水回用处理系统设计进水水质指标限值

序号	污染物	单位	指标限值
1	pH	无量纲	$\leq 7\sim 10$
2	色度	稀释倍数	≤ 1800
3	COD _{Cr}	mg/L	≤ 500
4	SS	mg/L	≤ 600
5	NH ₃ -N	mg/L	≤ 50
6	TN	mg/L	≤ 60
7	TP	mg/L	≤ 3
8	全盐量	mg/L	3000~5000

表 6.2-2 轻污水处理系统设计进水水质指标限值

序号	污染物	单位	指标限值
1	pH	无量纲	$\leq 7\sim 10$
2	色度	稀释倍数	≤ 600
3	COD _{Cr}	mg/L	≤ 1500
4	SS	mg/L	≤ 400
5	NH ₃ -N	mg/L	≤ 30
6	TN	mg/L	≤ 40
7	TP	mg/L	≤ 3
8	全盐量	mg/L	≤ 1000

B.设计出水水质

回用水水质满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 的中水回

用标准，及 HJ471-2020 中 6.6.2 及附录 C 中的水质要求。

外排废水排放满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）要求。

③污水处理站工艺

A.染色高盐废水回用处理系统工艺

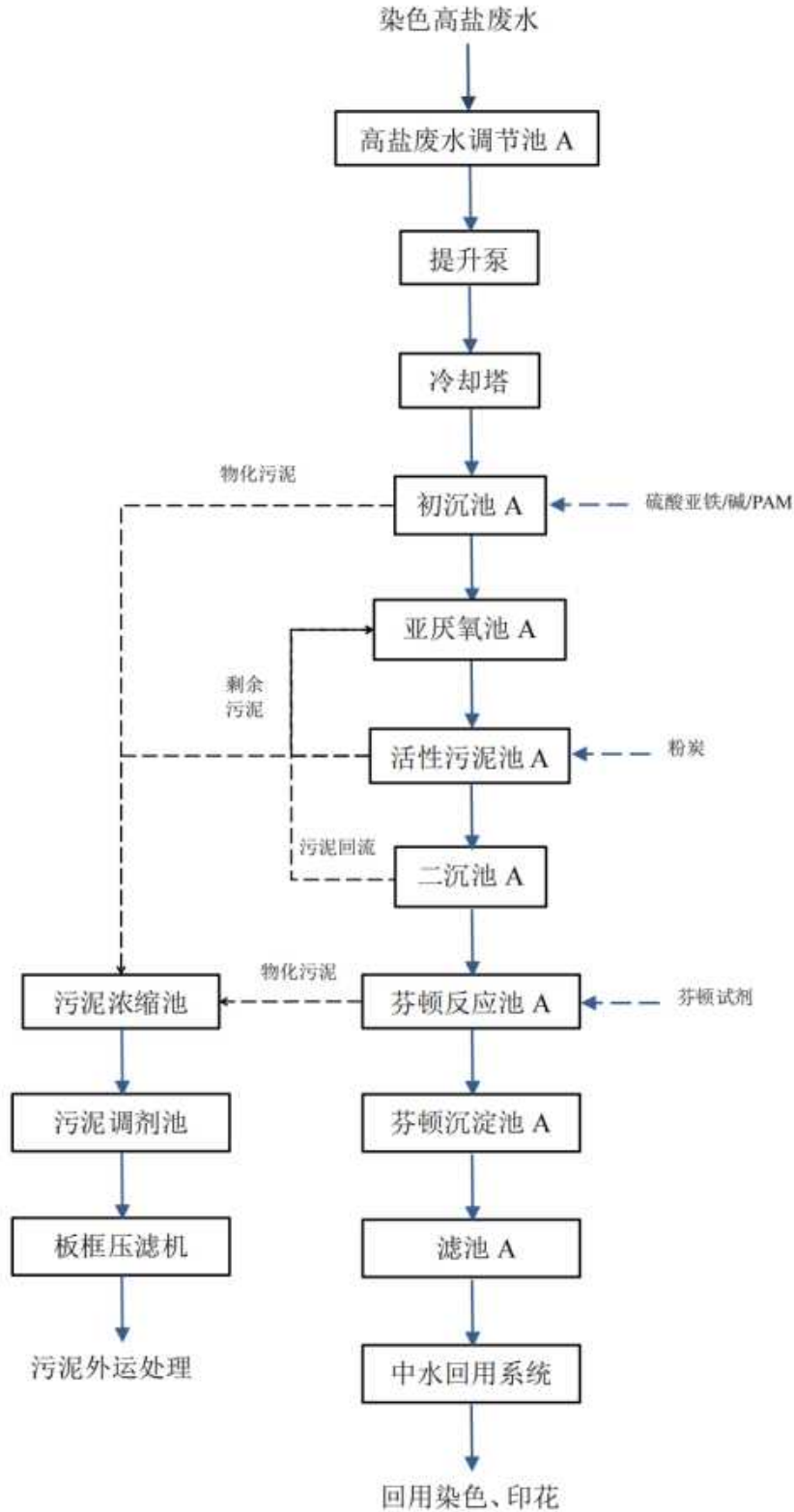


图 6.2-3 染色高盐废水处理及回用处理工艺流程
B.轻污水处理系统/中水回用系统工艺

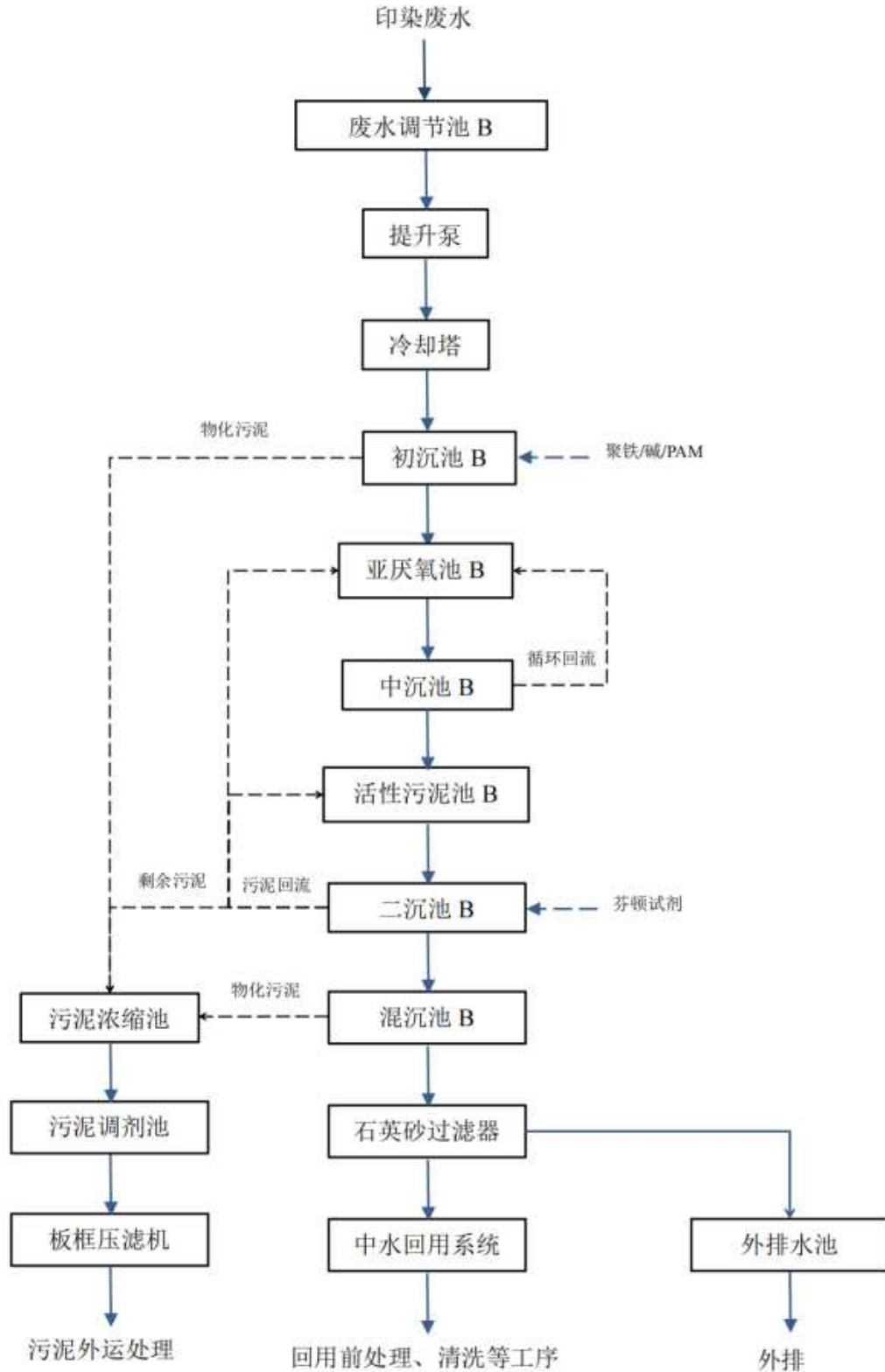


图 6.2-4 清污水处理及回用处理工艺流程

工艺简述：

1. 物化处理工艺

物化处理采用沉淀处理工艺。污水预处理采用混凝沉淀处理工艺，通过投加药剂，

调节进水 PH 值，降低污水内 COD、色度及悬浮物的含量，减轻后续生化处理系统的负荷。后续也采用混凝沉淀处理工艺，通过投加药剂，进一步降低污水内 COD、色度及悬浮物的含量，保证出水水质。

2. 亚厌氧生物反应工艺（水解酸化）

由于低盐废水的比较低，可生化性差。亚厌氧生物反应工艺不同于厌氧消化，它仅是利用厌氧法中的第一阶段和第二阶段（水解阶段和酸化阶段），水中的主要微生物是水解—产酸菌，在此阶段没有厌氧发酵的不良气体产生，而能为后续好氧化处理创造优良的条件。采用亚厌氧生物反应工艺可以将水中一些难以生物降解的大分子物质转化成易于生物降解的小分子物质，从而使污水的可生化性和降解速度大幅度提高，为后续的好氧处理提供处理条件，可以使好氧生物处理在较短的水力停留时间内，达到较高的 COD 去除率。

另外大量的剩余活性污泥回至亚厌氧生物反应系统内，既可以提高亚厌氧生物反应系统的 COD 及色度等的去除能力，又可以通过亚厌氧微生物降解部分的活性污泥，从而减少整个系统的污泥量。

亚厌氧生物反应系统采用先进的多点布水方式、挂膜接触工艺。底部设置布水系统，将尾部污水通过提升泵再次回流到底部，既可避免沉积污泥发酵膨胀，又可增加污水与生物膜的接触时间。池内全方位安装组合式填料，作为亚厌氧微生物的载体，有效地扩大微生物与污水接触的面积，提高处理能力。

由于本工程出水水质对色度的要求较高，整个生化系统主要依靠亚厌氧生物反应系统去除色度，因此，亚厌氧生物反应器运行的好坏直接影响到整个生化系统对色度的去除率，而本工程采用的亚厌氧生物反应器内部独特的多点布水系统将起到至关重要的作用。

3. 活性污泥法处理工艺

好氧生化处理工艺有活性污泥处理工艺和生物接触氧化处理工艺，前者属于活性污泥法，后者属于生物膜法。

本项目高浓度污水生化处理采用活性污泥法处理工艺，将污水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使污水中的有机污染物分解，生物固体随后从已处理污水中分离，并可根据需要将部分回流到曝气池中。活性污泥法是向污水中连续通入空气，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。该法是在人工充氧条件下，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。

4.排水及剩余污泥去向

污泥池上清液、压滤机排水排入调节池，初沉池及混沉池物化污泥、生化系统剩余活性污泥排入污泥浓缩池内浓缩，经板框压滤机脱水干化处理后外运处置。

④中水回用深度处理工艺

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 90% 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膜进水达到一定的压力，让逆渗透过程得以进行，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：反渗透膜运行的过程中，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。

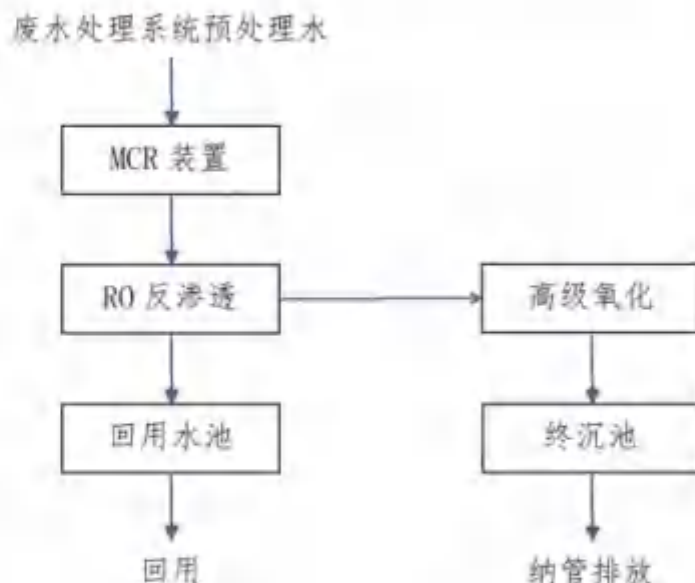


图 6.2-5 中水回用装置工艺流程图

6.2.2.3 污水处理效果预测

污水处理站轻污水处理系统采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”处理工艺，染色高盐废水回用处理系统采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”处理工艺；中水回用系统采用“MCR+RO”双膜组合工艺。

表 6.2-3 染色高盐废水回用处理系统及回用处理设施处理效率情况一览表

处理单元		PH	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	色度 (倍)	全盐量 (mg/L)
调节池	水质	8-11	2000	36.3	536	1551	2815
初沉池	出水水质	7~8	1200	36.3	261	620	2815
	去除效率	/	40%	/	38%	60%	/
水解池+沉淀池	出水水质	7~8	960	36.3	161	248	2815
	去除效率	/	20%	/	/	50%	/
活性污泥池+二沉池	出水水质	7~8	348	21.9	161	124	2815
	去除效率	/	80%	40%	35%	50%	/
芬顿反应池+芬顿沉淀池+砂滤	出水水质	7~8	132	21.9	105	73	2815
	去除效率	/	61%	/	63%	66%	/
MCR 超滤装置+RO 反渗透装置	出水水质	7~8	50	20	30	25	310.65
	去除效率		61%	9%	40%	52%	89%
回用水质标准		7~8	≤50		≤30	≤25	/

表 6.2-4 轻污水处理系统及回用处理设施处理效率情况一览表

处理单元		PH	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	色度 (倍)	全盐量 (mg/L)
调节池	水质	8-11	1258	21.33	288	336	744

初沉池	出水水质	7~8	754.8	21.33	163	200	744
	去除效率	/	40%	/	43%	40%	/
水解池+沉淀池	出水水质	7~8	603.8	21.33	163	120	744
	去除效率	/	69%	/	/	40%	/
缺氧池+活性污泥池+二沉池	出水水质	7~8	185	17	83	80	744
	去除效率	/	69%	20%	49%	33%	/
混沉池+砂滤	出水水质		129.5	17	50	52	744
	去除效率	/	30%	/	40%	35%	/
间接排放标准		6~9	200	20	100	80	3000
MCR 超滤装置+RO 反渗透装置	出水水质	7~8	50	17	30	25	85.0
	去除效率	/	61%	50%	40%	52%	89%
回用水质标准		6~9	≤50		≤30	≤25	

6.2.2.4 技术可行性论证分析

(1) 与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）符合性分析

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中：

①6.2 工艺选择 6.2.1 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。

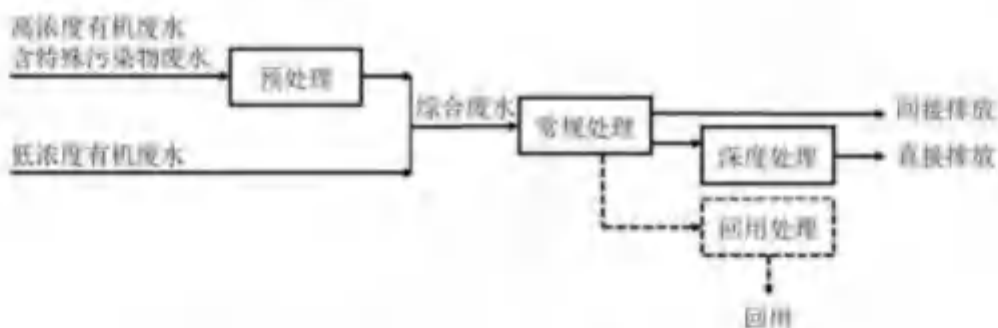


图 6.2-6 纺织染整工业废水处理工艺流程示意图

②6.3 预处理工艺 纺织染整生产过程中产生的高浓度有机废水，宜采用如下预处理工艺：

c) 涤纶碱减量废水：碱回收并酸析回收对苯二甲酸；

③6.4 综合废水常规处理工艺 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。

b) 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：

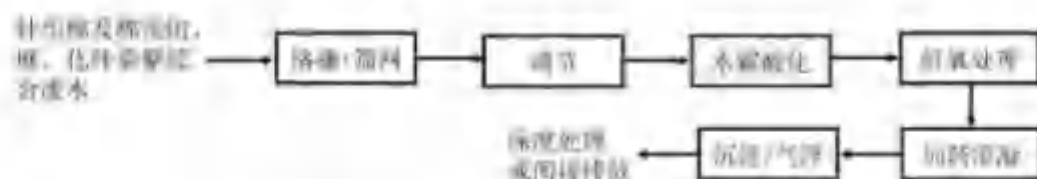


图 6.2-7 针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整的综合废水常规处理工艺流程图

项目生产过程中产生的废水主要为染色废水、印花废水、清洗废水等，项目对碱减量废水采取分质分类，经处理后和染色清洗废水、清洗废水，印花清洗废水等一起排入轻污水处理系统，轻污水处理系统采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理工艺，预处理废水部分进入中水回用系统，经中水回用系统处理后满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）中水质要求后进入中水回用水池，回用于染整前处理工序、清洗工序等工序；剩余废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表1（近期）、表2（远期）间接排放标准，并满足阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂；染色废水、印花废水进入染色高盐废水回用处理系统，染色高盐废水回用处理系统采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”预处理工艺，预处理废水部分进入中水回用系统，经中水回用系统处理后满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中6.6.2及附录C中的水质要求后回用于染色工序、印花工序；浓水及轻污水处理系统预处理剩余废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表1（近期）、表2（远期）间接排放标准，并满足阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂；染色废水、印花废水进入染色高盐废水回用处理系统，染色高盐废水回用处理系统采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”组合工艺，处理后废水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中6.6.2及附录C中的水质要求后回用于印染单元。

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，因此本项目废水处理工艺是合理可行的。

（2）与《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）符合性分析

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）中：8.8.1 废水污染防治可行技术 8.1.5 染整废水污染防治可行技术 丝、毛机织物染整、化纤机织物染整可

采用的污染治理技术分别为：

A.①格栅/筛网-调节池+②混凝-沉淀/气浮+③水解酸化-好氧生物；

B.①分质预处理+②格栅/筛网-调节池+③混凝沉淀或气浮+④水解酸化-好氧生物+⑤混凝-沉淀/气浮；

C.①分质预处理+②格栅/筛网-调节池+③混凝沉淀或气浮+④水解酸化-好氧生物+⑤混凝-沉淀/气浮+⑥深度处理；

D.①分质预处理+②格栅/筛网-调节池+③混凝沉淀或气浮+④水解酸化-好氧生物+⑤混凝-沉淀/气浮+⑥臭氧氧化或芬顿氧化+曝气生物滤池；

本项目低盐废水采用“格栅-调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理工艺+“MCR+RO”深度处理工艺属于污染治理技术中C类；高盐废水采用“分质预处理+格栅-调节池+调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”预处理工艺+“MCR+RO”深度处理工艺属于污染治理技术中C类。因此本项目废水处理工艺是合理可行的。

（3）与《印染废水治理技术规范》（DB65/T 4350-2021）符合性分析

根据《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）相关要求：

6.1.2 对于印染生产过程产生的高盐、高浓度废水，宜单独分流、收集并设置预处理或盐减排及资源化设施，并预设清污分流管道系统，确保后续综合废水处理工艺达到处理及回用目标；

6.1.3 印染综合废水宜采用物化处理（气浮、混凝等）、生化处理（水解酸化、缺氧处理、好氧处理等）与深度处理（化学氧化法、膜生物反应器、曝气生物滤池、生物活性炭、过滤法、吸附法及膜分离法等）组合工艺，以达到 DB65 4293—2020 的排放要求或本文件规定的回用及生态化利用要求；

6.5 印染综合废水常规处理工艺 b) 针织棉及棉混纺织物、纱线、散纤维印染综合废水宜采用生化（水解酸化、好氧处理等）+物化（混凝、沉淀/气浮等）组合处理工艺，参见 H471 中针织棉及棉混纺织物染整废水处理工艺流程要求；

印染废水治理全流程示意图如下：

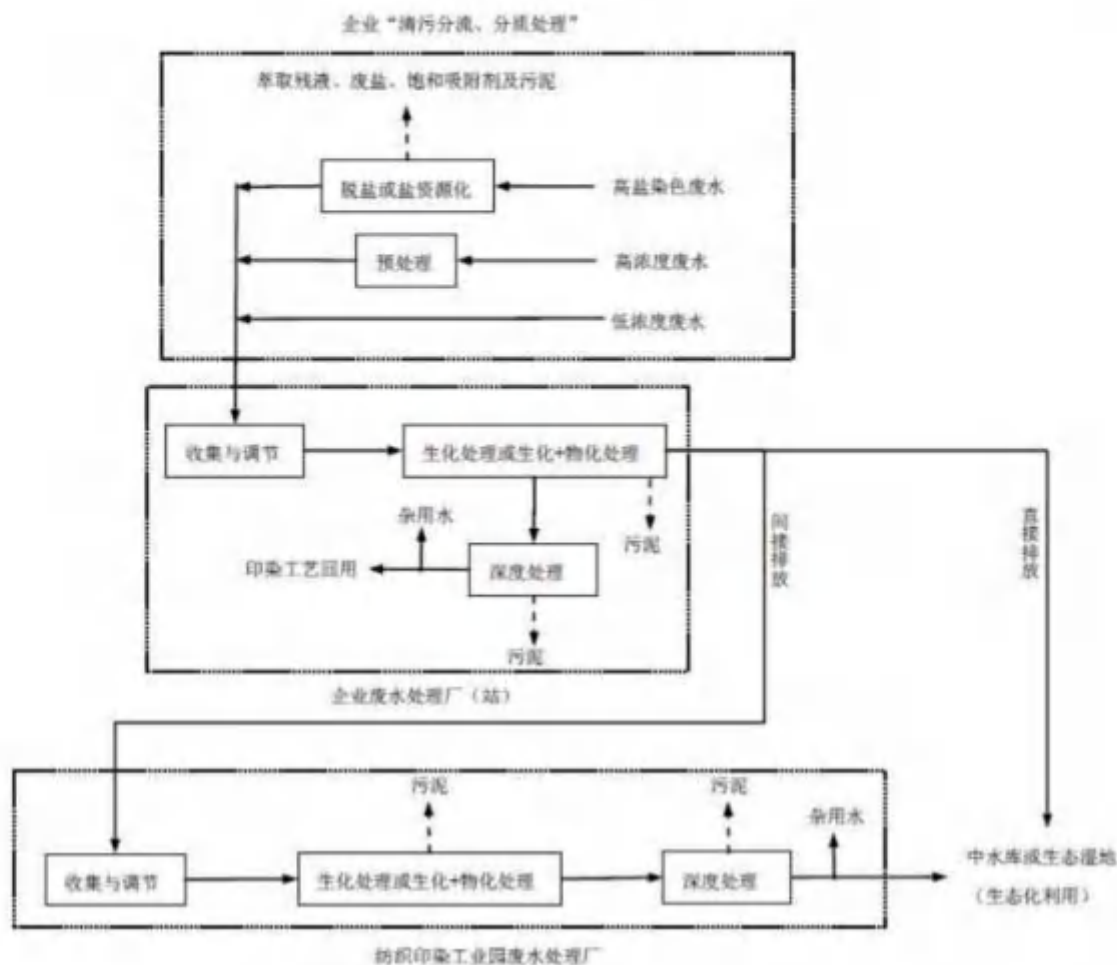


图 6.2-8 印染废水治理全流程示意图

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）中推荐的工艺相近，因此本项目废水处理工艺是合理可行的。

(4) 与《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)符合性分析

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

类别	废水类型	可行技术	备注
含铬废水	铬钒钨回用水	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排放标准后方可排入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、絮凝气浮	可资源回收生产废水可直接排入全厂综合废水处理设施。
	染色废水	解析法、冷冻法、膜分离	
	退浆废水	膜分离、絮凝沉淀	
	碱减量废水	解析法、盐析法	
全厂综合废水	工艺废水	一级处理：格栅、捞毛机、中和、絮凝、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、泥池、离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶。	废水回用水经一级+二级处理可达到直接排放标准，其余类型的废水执行回用排放标准的前提下经一级+二级处理；执行回用标准的前提下经一级+二级+深度处理。每级处理工艺和技术至少选择一种。
	初期雨水		
	生活污水		
	循环冷却水排污水		

图 6.2-9 纺织印染工业废水污染防治可行技术参照图

本项目对碱减量废水采取酸析预处理，退浆废水采用混凝沉淀处理，属于上图中推荐的可行技术。

本项目低盐废水采用“格栅-调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理工艺+“MCR+RO”深度处理工艺；染色高盐废水回用处理系统采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”预处理工艺+“MCR+RO”深度处理工艺，上述工艺均属于上图中推荐的“全厂综合废水”可行技术。因此本项目废水处理工艺是合理可行的。

6.2.2.5 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）本项目污水处理主要构筑物均进行加盖密封，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。

6.2.2.6 废水排放口规范化设置

根据《印染企业环境守法导则》《纺织染整工业水污染物排放标准》，印染企业废水处理厂（站）应根据工艺的要求设置 pH 计、溶解氧仪、流量计等监测装置，并根据需要在控制室增加显示装置。新建纺织印染企业废水处理厂（站）应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，在废水总排口安装水质在线监测系统，并与监控中心联网，监测参数应至少包括水量、pH、化学需氧量。

本环评要求污水站进水口、出水口均安装流量计，并设报警装置，当流量差大于 15% 时启动报警，可及时发现系统废水跑冒滴漏等泄漏问题。

6.2.3 地下水环境保护措施

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。

6.2.3.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染；污水处理区设置事故池，除了接纳特殊情形下的废水，还能在一定程度上减缓相关情形下对地下水的污染。

6.2.3.2 分区防控措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，拟建项目所在地分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

主要包括建设区域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，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），不同防渗区有不同防渗要求，详见下表。

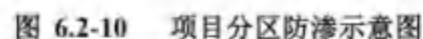
表 6.2.3-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10-7cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10-7cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7 地下水污染防渗分区参照表，项目污染防渗分区情况见下表。

表 6.2.3-2 项目污染防渗分区

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	弱-中	易-难	印染生产车间、 污水处理车间、 污泥暂存设施、 危险废物贮存 库、危化品仓 库、事故水池、 储罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	弱-中	易-难	一般固体废物 暂存库、场内道 路	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	中-强	易	管理区、门卫室 及厂前区等	一般地面硬化



6.2.3.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握项目在生产过程中对其所在地及其周边地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应建立覆盖整个场区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，可委托园区或有资质监测单位开展监测，以便及时发现，及时控制。

本评价地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），结合场地水文地质特征，考虑污染源位置及其污染途径、环境保护目标和敏感点位置等因素，在地下水评价范围基础上适当扩大地下水监控范围，监控点布设主要依托项目区域现有水井。本项目地下水监测点布设原则包括：重点污染防治区加密监测原则；以潜水监测为主，兼承压水的原则；场地上、下游同步对比监测原则。

地下水水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB14848-2017）相关要求和污染源特征污染因子确定。在企业具备监测条件的情况下，由企业自行设立地下水动态监测小组，安排专人负责监测，如企业不具备监测条件，可委托园区或有资质监测单位开展。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为二级评价项目，需在建设项目场地上游，及其上、下游各布设1口地下水跟踪监测井。

具体要求：本项目所在区域地下水流向为西北向东南径流，利用项目区西北侧现有地下水井（粘胶纤维厂区南侧水井）作为地下水背景值监测井，利用项目区下游（9团3连水井）作为地下水污染扩散监测井，在项目区地块1、项目区地块2厂区内分别设置一口跟踪监测井，定期对水井水质开展监测。具体要求见下表。

表 6.2-5 地下水监控井布设方案

监测井名称	监测层	功能	监控井编号	监测因子	监测频次
项目区上游粘胶纤维厂区南侧水井	潜水含水层	背景值监测点	ZK1	浑浊度、pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、挥发性酚类、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅、铁、锰、铜、锌、NH ₃ -N、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铊、总大肠菌群、细菌总数、锑、苯胺	不少于每年1次
项目区地块1东南厂界处		地下水环境影响跟踪监测点	ZK2		不少于每年2次
项目区地块2东南厂界处		地下水环境影响跟踪监测点	ZK3		
项目区下游9团3连水井		污染扩散监测点	ZK4		

地下水监测管理措施：

（1）监测数据管理

监测数据应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。对于地下水污染因子超出标准的指标，分析每月的变化动向，是否发生较大波动，经对比若地下水指标与项目建设前数据发生较大波动，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

（2）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

a.防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；

b.建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料，汇总报告的编写工作；

c.建立地下水监测数据信息管理系统，与企业环境管理系统相联系。

②技术措施

a.按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格；

b.在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据报告公司环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

企业应委托有资质的监测单位对监测井进行监测，并及时向生态环境主管部门提交监测结果，同时向公众公开监测结果。如发现异常或发生事故，加密监测频次，事故应急期间每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.2.3.4 地下水应急处置和应急预案

制定风险事故应急预案可以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。通过采取以上防渗措施可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，同时经黏土层的阻隔和过滤作用，对地下水的影响很小。

6.2.3.5 运营期噪声污染防治对策

拟建工程噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，主要来自印染生产线、辅助设

施、废水处理等各工段。

为确保厂界噪声达标，厂内外有一个良好的声环境，需采取以下防治措施：

（1）在总平面布置上充分考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，对高噪声设备进行合理布局，如将高噪声的设备远离厂界，利用建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

（2）在设备选型时，尽量选用低噪声设备，对高噪声设备底部安装减振垫；

（3）对压缩机、空压机、冷水泵等类的噪声设备可装隔声罩；

（4）大功率风机、压缩机等设备，应集中布置，并设于室内或设置隔声机房。对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空的管线，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声；

（5）压缩机属低频噪声源，选用低噪机型同时，采用抗性消声器，机座设减振垫，压缩机进出口与管道连接处采用隔振软接头，压缩机表面可包覆隔声材料，减少噪声辐射；

（6）加强设备的维护保养，对主要生产设备的传动装置做好润滑，使设备处在最佳工作状态；

（7）加强厂内绿化，在厂界四周设置 5~10m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减；

（8）为减轻项目产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

本项目采取以上减噪防噪措施治理后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。可实现环境噪声达标，本项目的噪声对周围环境敏感的影响很小。

表 6.2-6 项目运营期噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
厂界监测	厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	企业自行委托

6.2.4 运营期固废污染防治对策

针对企业产生的各类固废，要求建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《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）等相关标准规定，在厂区内设置相对独

立的一般工业固体废物和危险废物存放场地。

6.2.4.1 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）一般工业固体废物包括：染整残次品、印花残次品、废外包装材料及生活垃圾。其中染整残次品、印花残次品、废外包装材料经分类收集后贮存在室内，定期外售资源回收公司回收综合利用。

（2）危险废物：废化学品内包装材料、定型废气治理设施废油、废刮色板、废网、丝网边角料、白泥、污水处理站污泥、废机油。其中，废化学品内包装材料、定型废气治理设施废油、废刮色板、废网、丝网边角料、废机油分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置；白泥、污水处理站污泥项目投产后，在未对污泥开展危险废物性质鉴别之前，对污泥按照危险废物进行管理，暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。建设单位及时对污泥进行危险废物性质鉴别，经鉴别如不属于危险废物，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阿拉尔经济技术开发区一般工业固废填埋场填埋处置。

（3）生活垃圾

厂区内应设置专门的生活垃圾收集点，生活垃圾应按指定地点堆放，定期由园区环卫部门清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场统一处理。企业同时应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

6.2.4.2 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危险废物管理措施及规定

企业设置1座危险废物贮存库，属于《国家危险废物名录》（2021）中列明的危险废物，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），本评价对危废暂存库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。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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、泄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。

储罐设置围堰，围堰内铺砌防腐蚀地面，设排水设施，排水设施和切断阀门通过管道与事故池相连；储罐设置液位计或高、低液位报警器，进料、出料管道及排水管道均设截断阀，避免操作失误造成的冒罐事故。

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。

6.2.4.3 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。

6.2.4.4 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。

6.2.4.5 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。

6.2.5 土壤污染防治措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。本项目土壤污染防治措施按照“源头控制，过程防控和跟踪监测”相结合的原则进行控制。

6.2.5.1 源头控制措施

(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施，厂区设置废水收集池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至废水收集池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理，修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

6.2.5.2 过程防控措施

(1) 原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(2) 依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求，本项目场地均需设置地面防渗措施，项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，这些区域的地面采用相应的措施进行防渗处理，以达到各防渗区防渗技术要求，防止污染下渗造成土壤污染。

(3) 加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧

急措施。

6.2.5.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（H964-2018），二级评价的建设项目跟踪监测点应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；根据建设项目特点及项目所在地下水流向，土壤跟踪监测点情况见下表。

表 6.2-7 土壤环境跟踪监测点布设方案

监测点名称	取样要求	检测指标	监测频次	执行标准
污水处理站	柱状样	pH 值、甲 苯、苯胺 类、总锑	每 5 年内 开展 1 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） 中第二类用地风险 筛选值
注：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，可根据基础埋深、土体构型适当调整				

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。所有土壤监测点位及项目须达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值和区域土壤背景值要求。

7. 环境影响经济损益分析

7.1 目的

环境影响经济损益分析即针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用——效益总体分析评价。

7.2 经济效益分析

7.2.1 投资估算

项目总投资**万元，其中建设投资**万元。

7.2.2 盈利能力分析

本项目经济指标表见下表。

表 7.2.2-1 经济指标一览表

序号	项目	单位	数额	备注
1	总投资	万元		万元
	固定资产投资	万元		万元
	建设期利息	万元		万元
	铺底流动资金	万元		万元
2	正常年销售收入	万元		万元
3	正常年总成本	万元		万元
	正常年固定成本	万元		万元
	正常年可变成本	万元		万元
4	正常年利税总额	万元		万元
4.1	正常年税金及附加	万元		万元
4.2	正常年利润总额	万元		万元
	所得税	万元		万元
	净利润	万元		万元
5	财务内部收益率	%		税后
6	财务净现值	万元		税后
7	税后投资回收期	年		不含建设期
8	贷款偿还期	年		不含建设期
9	总投资收益率	%		

7.2.3 财务评价结论

本项目年净利润总额为**万元。总投资收益率为 35.44%，总投资收益率为 26.45%，从所分析的各项指标来看，该项目经济效益较好。

7.3 社会效益分析

该项目的建成投产将产生以下几方面的社会效益：

（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。因此本项目具有生产成本低、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。

通过本项目的实施，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。

（2）创造就业机会，为社会安定作出贡献

本项目的建设完成后能增加就业机会，解决一部分社会人员就业问题，提高当地人民群众的生活水平，同时还能带动当地相关产业的发展，在一定程度上减轻了国家的负担，维护了社会安定。

7.4 环境经济损益分析

7.4.1 环保投资

根据项目可行性研究报告及本评价补充规定的环保措施，工程环保设施内容及投资估算见表 7.4-1。本项目总投资约**万元，其中环保投资为**万元，占总投资的 14.19%。环保投资一览表见下表。

表 7.4-1 环保投资情况一览表

类别	污染源	治理措施	投资估算（万元）
废气治理	定型废气	7套“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化+20m 高排气筒（7座）	
	烧毛废气	1套设备自带袋式除尘装置+20m 高排气筒（1座）	

	调浆废气、制网废气、印花废气	1套“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化+20m高排气筒（1座）	
	综合污水处理站恶臭	1套“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置+20m高排气筒	
	餐饮油烟	油烟净化装置	
	危险废物贮存库废气	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	
	在线监测设施		
	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		
废水治理	生产废水、生活污水	自建污水处理站	
		废水在线监测设备	
噪声治理	设备噪声	水泵等设备，选用低噪声设备，采用减振隔声、安装消音器等措施	
固废治理	危险废物	1座危险固废暂存设施	
	一般固体废物	1座一般固废暂存设施	
	生活垃圾	生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一收集处置	
绿化	绿化	绿化带、厂区绿化	
环境风险	事故废水	事故水池容积 2500m ³	
	应急物资，突发环境事件应急预案		
环境管理	地下水监测系统	新建地下水监控井（2口），其余2口依托	
	土壤	土壤监测	
防渗工程	印染生产车间、污水处理车间、污泥暂存设施、危险废物贮存库、危化品仓库、事故水池、储罐区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行	
	一般固体废物暂存库、场内道路	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行	
	管理区、门卫室及厂前区等	一般地面硬化	
其他	排污口	排污口规范化建设	

总计	
----	--

7.4.2 环境效益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废气、噪声等将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使得项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响可以降低到最小的程度。

7.5 小结

通过以上分析可知，本项目建成投产后，在给企业带来一定的经济效益，增强企业的市场竞争力、有利于职工就业的同时，通过运行环保设施，实现污染物减排，增加了企业的经济效益。因此，项目建设和运行会收到良好的环境效益。

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，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调地方环保职能部门和其他有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的原则

根据项目特点及国家环境保护发展要求，环境管理应遵循如下原则：

- ①经济、社会和环境三效益统一，坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主，管治结合的原则。在生产运行过程中，坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进，新工艺、新技术的采用，企业发展规划的制定，坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，增强全体员工的环保意识，推动本项目的环境保护工作。

8.1.2 环境管理依据

本工程在日常生产管理中，要依照国家有关环境管理要求进行日常管理：

- (1) 落实国家、地方政府颁布的有关法律法规；
- (2) 遵守环境质量标准；
- (3) 满足污染物排放标准；
- (4) 遵守其他标准或控制要求。

8.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目在管理方面主要工作内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理主要工作内容

实施部门	主要工作内容
公司环境管理机构	1.认真贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策和法规，结合 ISO14001 管理体系运行，提高全厂环保管理水平。
	2.制定环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。
	3.加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应树立危机感和责任感，把环保工作落到实处，具体到每一位员工。
	4.加强环境监测数据的统计分析和工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；
	5.强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行状态，保持污染物排放达标。
	6.加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制定能够控制污染扩大，防止污染事故发生的有效措施。

8.1.4 环境监督检查

除加强自身的环境监督检查工作外，地方环境保护主管部门也应加强对项目环境保护工作的监督检查，重点包括：

- (1) 施工期环境监督检查，包括施工噪声影响、扬尘影响、施工“三废”的处理处置等；
- (2) 检查环境管理制度及其落实执行情况；
- (3) 检查污染防治措施的执行情况；
- (4) 污染源达标及污染防治设施运行情况；
- (5) 调查周围环境敏感点环境质量状况，调查受影响公众反映的意见，并及时反馈给有关部门；
- (6) 提出环境保护要求和措施、建议。

8.1.5 环境管理计划

环境管理是企业管理制度的重要内容之一。工程的环境管理必须遵循国家有关环境保护的法律法规、标准、政策和制度，落实各项污染防治措施，确保工程的有效实施，改善环境质量。环境管理计划涉及的内容包括：环境管理机构、环境管理计划的制定、污染防治设施的管理、环境目标的制定及环境监督活动等。

8.1.5.1 环境管理机构

本项目工程的环境管理由新疆臻彩印染科技有限公司环境管理机构进行统一管理，并确定分管领导。在管理机构中要有一名主要负责人抓环保工作，组织开展日常环境管理和检查工作，并保持同本部门 and 上级环保部门的联系，及时汇报情况，对出现的环境问题作出及时反应和反馈。

8.1.5.2 环保管理人员

工程从建设期开始，应设1名环保人员，专职负责建设期环保工作。工程建成运行后，管理机构应确定4名环保管理人员，负责环境管理工作。

8.1.5.3 环境管理机构职责

环境管理人员的基本任务是负责组织、落实、监督环保工作的落实情况，具体负责以下事项：

- (1) 贯彻执行国家和地方有关环境保护法律法规和标准；
- (2) 负责制定环境管理计划、环境管理方案和环境管理规章制度，监督检查各项环保制度落实情况；
- (3) 负责组织环境监测、事故防范以及外部协调工作，负责组织突发事件的应急处理和善后事宜；
- (4) 组织环境安全检查，并组织实施库区绿化工作；
- (5) 对废水水质、污水处理设施、回水设施的运行、维护等活动进行检查和组织监测；
- (6) 开展环境保护法规、政策和环保知识宣传和教育工作；
- (7) 对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训；
- (8) 监督“三同时”制度的执行情况，有效地控制污染。

8.1.5.4 各阶段环境管理要求

8.1.5.4.1 项目审批阶段环境管理要求

本项目环境影响评价文件要按照环境保护部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应环评机构编制。企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和环境保护主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5a 方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

8.1.5.4.2 施工期环境管理

为有效保护项目所在地环境质量，建设单位应与施工单位协议明确其在施工过程中的各项环境管理要求，要求施工单位严格执行，并指定专人负责监督，项目施工期具体环境管理要求见表 8.1-2。

表 8.1-2 施工期环境管理要求

项目	环境管理要求	实施单位	负责单位
环境空气保护	1.工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘的物质应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，辅以洒水降尘； 2.天气预报 4 级及以上大风天气应停止产生扬尘的施工作业； 3.采用商品混凝土或水泥，禁止现场搅拌混凝土作业； 4.对场地、道路、堆场定时洒水，每天不少于 3 次，大风干燥天应增加洒水次数； 5.施工过程中在场地周围及运输道路上及时洒水，保持路面的潮湿，以减少由于车辆动力起尘对周围环境的影响； 6.施工现场弃土渣及其他建筑垃圾应及时清运或填垫场地，对在 48 小时内不能及时清运的，应采取覆盖防尘布等措施防止二次扬尘。	施工单位	建设单位
噪声保护	1.施工部门要合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间； 2.降低设备噪声级，设备选用上尽量采用低噪声设备，如闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛； 3.降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声； 4.施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人		

	防护措施，如戴耳塞、口罩、安全附等。		
水环境保护	1 施工废水沉淀池收集沉淀后回用于场地抑尘。		

8.1.5.4.3 竣工环境保护验收阶段的环境保护管理

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。

项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防止环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律法规、规章、标准和规范性文件；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收

技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（4）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（5）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

（6）验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

（7）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证

排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。

8.1.5.4.4 运营期环境管理

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

对生产运行期各生产工序、各生产环节，尤其是无组织排放制定相应的环境管理制度和岗位人员操作规定，杜绝跑、冒、滴、漏，合理有效利用资源、能源，使污染物排放降到最低限度，并不断完善其管理规定及计划，运营期环境管理内容见表 8.1-3。

表 8.1-3 运营期环境监督管理计划

环境问题	防治措施	经费	实施时间
废气排放	定期进行生产知识强化训练，不断提高操作人员 的文化素质及环保意识。	年初预算	运行期
		基建资金	施工期
废水排放	严格清污分流管理。	列入环保经费中	运行期
	保证厂内废水输送管铺设质量，避免污水泄漏对周 围地下水环境造成影响。	列入环保经费中	施工期 运行期
固体废物	生产中产生的固废应及时妥善转移；生活垃圾及时消 运。	列入环保经费中	生产期
噪声	定期检查降噪隔声设备的正常运行。	列入环保经费中	生产期

8.1.5.4.5 非正常工况及风险状况下环境应急管理

纺织印染企业应综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并报阿拉尔市生态环境主管部门备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找

预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

纺织印染企业应设置采取防渗漏、防溢流、防雨水淋湿、防恶臭等措施并有足够容量的应急贮存设施，应急贮存设施在正常工况下应空置。

发生突发环境污染事件后，必须立即采取措施，停止或者减少排污，并在事故发生后 1h 内，向所属的阿拉尔市生态环境主管部门报告。报告内容包括：事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员伤害及采取的应急措施等初步情况；事故查清后，应当向当地环境保护主管部门作出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或者间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。同时，应立即通报可能受到污染威胁的公众。

发生下列情形时，印染企业应提前向当地生态环境主管部门作书面报告：

（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施（包括污水处理池、事故水池、雨污管网和闸门）的；

（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

纺织印染企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.1.6 环境管理制度

本项目建成后，企业应在现有环境管理制度的基础上不断进行完善，将环保目标落到实处。

8.1.6.1 污染物排放管理及清单

“关于做好环境影响评价制度与排污许可制度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表 8.1-4。

表 8.1-4 项目排污清单

类别	排气筒参数	污染源	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 1.1m (P1#)	2#车间 P1 排气筒	非甲烷总烃	水喷淋+间接冷却+静电	3.56	0.16	1.246	120	17	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
			颗粒物		1.56	0.07	0.529	120	5.9	
	高 20m 内径 0.9m (P2#)	2#车间 P2 排气筒	非甲烷总烃		3.33	0.10	0.831	120	17	
			颗粒物		1.33	0.04	0.353	120	5.9	
	高 20m 内径 1.2m (P3#)	4#车间 P3 排气筒	非甲烷总烃		3.50	0.21	1.661	120	17	
			颗粒物		1.50	0.09	0.706	120	5.9	
	高 20m 内径 1.2m (P4#)	4#车间 P4 排气筒	非甲烷总烃		3.50	0.21	1.661	120	17	
			颗粒物		1.50	0.09	0.706	120	5.9	
	高 20m 内径 1.2m (P5#)	5#车间 P5 排气筒	非甲烷总烃		3.50	0.21	1.661	120	17	
			颗粒物		1.50	0.09	0.706	120	5.9	
	高 20m 内径 0.7m (P6#)	6#车间 P6 排气筒	颗粒物	设备自带袋式除尘装置	1.00	0.02	0.134	120	5.9	
			二氧化硫		1.00	0.02	0.19	550	4.3	
			氮氧化物		5.50	0.11	0.9	240	1.3	
	高 20m 内径 0.9m (P7#)	3#车间 P7 排气筒	非甲烷总烃	水喷淋+间接冷却+静电	1.77	0.053	0.42	120	17	
			甲苯		0.008	0.00025	0.002	40	5.2	
			二甲苯		0.002	0.00006	0.0005	70	1.7	
	高 20m	1#车间	非甲烷总烃		3.33	0.10	0.831	120	17	

无组织废气	内径 0.9m (P8#)	P8 排气筒	颗粒物		1.33	0.04	0.353	120	5.9	
	高 20m 内径 1.1m (P9#)	1#车间 P9 排气筒	非甲烷总烃		3.56	0.16	1.246	120	17	
			颗粒物		1.56	0.07	0.529	120	5.9	
	高 20m 内径 0.6m (P10#)	污水处理站 P10 排气筒	氨	次氯酸钠+碱喷淋	2.50	0.025	0.196	-	8.7	《恶臭污染物排放标准》 (GB1455-1993)
			硫化氢		0.06	0.0006	0.005	-	0.58	
	1#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		0.146	1.153	4.0	-	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
			颗粒物			0.182	1.444	1.0	-	
	2#车间		非甲烷总烃		-	0.146	1.153	4.0	-	
			颗粒物		-	0.154	1.217	1.0	-	
	3#车间		非甲烷总烃		-	0.030	0.236	4.0	-	
			甲苯			0.00016	0.0013			
			二甲苯			0.00004	0.0003			
	4#车间		非甲烷总烃		-	0.233	1.845	4.0	-	
			颗粒物		-	0.124	0.980	1.0	-	
	5#车间		非甲烷总烃		-	0.120	0.954	4.0	-	
			颗粒物		-	0.062	0.490	1.0	-	
	6#车间		非甲烷总烃		-	0.004	0.031	4.0	-	
	7#车间		非甲烷总烃		-	0.036	0.283	4.0	-	
	8#车间		非甲烷总烃		-	0.027	0.215	4.0	-	
	9#危险废物贮存库		非甲烷总烃		-	0.0006	0.005	4.0	-	
10#污水处理站		氨	加盖密闭，负压抽吸	-	0.0138	0.109	1.5	-	《恶臭污染物排放标准》 (GB1455-1993)	
		硫化氢		-	0.0004	0.003	0.06	-		
废水			废水量	4300m3/d	-	-	-	-	《印染废水排放标	
			COD	分质预处理后经厂内	143	-	311.24	200		-

		氨氮	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	8.01	-	17.42	20	--	准（试行）》 （DB654293-2020） 中表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接 排放标准
		SS		41.4	-	89.9	100	--	
		总磷		0.34	-	0.73	1.5	--	
		总氮		15.7	-	34.12	30	--	
		色度		76.3	-	165.8	80	--	
		苯胺类		0.52	-	1.14	1	--	
		硫化物		0.26	-	0.56	0.5	--	
		盐分		1624	-	3526	3000	--	
		总锑		0.03	-	0.06	0.1	--	
固体 废物	危险废物	废化学品内包装材料	分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置	-	-	2.73	-	-	-
		定型废气治理设施废油		-	-	0.61	-	-	
		废刮色板		-	-	0.08	-	-	
		废网		-	-	0.8	-	-	
		丝网边角料		-	-		-	-	
		废溶剂		-	-	1.0	-	-	
		废机油		-	-	1.5	-	-	
		废含油抹布及手套		-	-	0.5	-	-	
		深度处理废膜		-	-	2.8	-	-	
	鉴别认定	白泥	鉴别认定，暂按危管理	-	-	1848	-	-	
		污水处理站污泥		-	-	3772	-	-	
	生产过程	染色残次品	经分类收集后贮存在室内出售给资源回收公司回收综合利用	-	-	241	-	-	
	生产过程	印花残次品		-	-	13	-	-	
	生产过程	废外包装材料		-	-	12.6	-	-	
	废气处理粉尘收集	布袋除尘器收集的粉尘		-	-	11.02	-	-	

	废气处理粉尘收集	废布袋		-	-	0.27	-	-	
	软水制备系统废膜	废膜				0.4			
	职工生活	生活垃圾	清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场卫生填埋	-	-	71.78	-	-	

8.1.6.2 “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。拟建工程配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。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。

8.1.6.3 排污许可证制度

根据《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

8.1.6.4 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；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录，台账及污染物排放监测资料，环境管理档案资料等。

8.1.6.5 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、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。污染治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、建立管理台账。

8.1.6.6 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账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。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。拟建工程的性质、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。

8.1.6.7 排污口设置及规范化管理

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，部分外排至艾特克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，全厂废水排口设置在线监测设施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。

（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

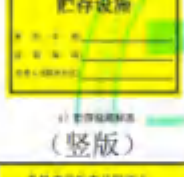
环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

（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表 8.1-5。

表 8.1-5 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记录于档案。

排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属于污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照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。

8.2 环境监测计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测须委托有资质的环保部门监测机构按规范进行。

8.2.1 环境监测的意义

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.2.2 环境监测内容及要求

(1) 监测要求：对周围的环境状况进行动态监测。

(2) 监测内容：根据本项目的具体情况，需要对项目施工期和运营期进行监测。

(3) 监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确反映企业的污染排放情况，企业附近地区的环境质量情况及污染物危险情况。

①大气监测点设在各主要污染源的下风向区域及敏感点、场界无组织排放监控点；

②噪声监测点设在主要噪声设备岗位、厂房外及厂界等；

③为了掌握本工程周围地下水和土壤环境质量状况，应对场地周围的地下水水质和土壤进行监测，以便及时准确地反馈地下水和土壤环境质量状况，为防止对地下水和土壤的污染采取相应的措施提供重要的依据。

8.2.3 监测机构及设备配置

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测须委托有资质的单位监测机构按规范进行。

8.2.4 环境监测的主要工作内容

(1) 环境监测的范围应包括污染源源强（装置或工序的所有排放口）与环境质量（厂区、厂界、敏感区域）。从气、水、噪声三方面进行监控。

(2) 监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确地反映企业的污染排放情况，企业附近区域的环境质量情况及污染物危险情况。大气监测点设在各主要污染源的下风向区域及敏感点，用水控制点应设在全厂总用水表及各生产系统分水表前，噪声主要监测设备噪声、厂界噪声。

(3) 属政府部门环境管理服务的监测工作由政府所属的环境监测机构承担，主要由当地环境监测站或委托有资质的环境监测机构承担实施，本报告书制定的环境监测工作计划仅供其参考。

(4) 监测项目及分析方法：根据该建设项目的生产特点、污染物排放特征确定监测项目。分析方法选取《空气和废气分析方法》《水和废水监测分析方法》（第四版）、《环境监测分析方法》《污染源统一监测分析方法》中的有关方法。

8.2.5 污染源自行监测计划

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》（HJ819-2017），《排污单位自行监测技术指

南纺织印染工业》(HJ879-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017)等规范进行。本工程污染源自行监测计划见下表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源自行监测计划一览表

排放性质	名称	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	定型废气	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
		非甲烷总烃	自动监测	
	烧毛废气	颗粒物	半年一次	
		二氧化硫	半年一次	
		氮氧化物	半年一次	
	制网废气+调浆废气+印花废气	非甲烷总烃	自动监测	
		甲苯	每半年一次	
		二甲苯	每半年一次	
	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值
无组织废气	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物排放标准
	厂房外	非甲烷总烃	每半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 要求
废水	废水总排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测	《印染废水排放标准（试行）》(DB654293-2020)表 1（近期：2021 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日）和表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接排放标准
		悬浮物、色度	每周一次	
		BOD ₅ 、总磷、总氮、六价铬、全盐量	每月一次	
		苯胺类、硫化物、总锑	每季度一次	
	染色车间、印花车间排放口	六价铬、全盐量	每月一次	
噪声	项目区地块 1 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
	项目区地块 2 边界			

8.2.6 环境质量监测计划

本项目建设后，潜在着对区域环境质量的影响，尤其是事故和非正常工况下，因此应加强对周围环境质量的监测，监测方案见下表 8.3.6-。

表 8.3.6-1 环境质量监测计划

类型	监测对象	监测项目	监测频率	执行标准
环境空气	厂址下风向	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	每年 1 次	非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解取值；颗粒物符合《环境空气质量

				标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值； 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
地下水	项目区上游粘胶纤维厂区南侧水井	浑浊度、pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅、铁、锰、铜、锌、NH ₃ -N、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、汞、砷、镉、铬（六价）、镭、细菌总数、苯胺	不少于每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
	项目区地块 1 东南厂界处			
	项目区地块 2 东南厂界处			
	项目区下游 9 团 3 连水井			
土壤	污水处理站	pH 值、甲苯、苯胺类、总镉	每 5 年 1 次	《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值

8.2.7 事故应急监测与跟踪监测

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，直至事故影响根本消除。

本项目应急现场指挥部应根据实际情况，制定应急监测方案，确定监测项目、频次、范围等。

事故状态下应启动应急监测程序，对项目周围主要环境敏感区域进行监测控制，本评价给出事故应急重点关注区的监测方案供参考，见下表 8.2-2。

表 8.2-2 应急监测方案一览表

事故类型	监测因子	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	非甲烷总烃、颗粒物、一氧化碳	事故发生地	事故发生时，现场监测，初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐减低频次
		事故发生地周围居民区等敏感区域	事故发生时，现场监测，初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐减低频次
		事故发生地上风向	4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）
		事故发生地下风向	4 次/天（应急期间）
水环境 污染事故	pH、NH ₃ -N、COD、氨氮、苯胺类、总镉、重金属离子、六价铬等	事故发生地地下水	初始加密监测，视污染物浓度递减
		对照点	1 次/应急期间，以平行双样数据为准

土壤 污染 事故	pH、总有机 碳、石油烃类、 苯胺类、总锑	事故发生地受污染 区域	2 次/天（应急期间），视处置进展情况逐步降 低频次
		对照点	1 次/应急期间，以平行双样数据为准

8.3 排污许可证

根据《排污许可管理办法》要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。依据相关法律法规规定，环境保护主管部门对排污单位排放水污染物、大气污染物等各类污染物的排放行为实行综合许可管理。

根据《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2 水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量（远期）中间接排放协议限值的执行条件：3）印染企业或生产设施与纺织工业园污水处理厂协议限值应报当地生态环境主管部门备案并纳入排污许可管理。

因此，本项目建设完成的项目并且投入运行时，严格按照《排污许可管理办法》内容和第一师阿拉尔市生态环境局的要求开展排污许可证申报工作。

8.4 竣工验收管理

8.4.1 竣工验收流程

企业自主验收流程示意图如下。

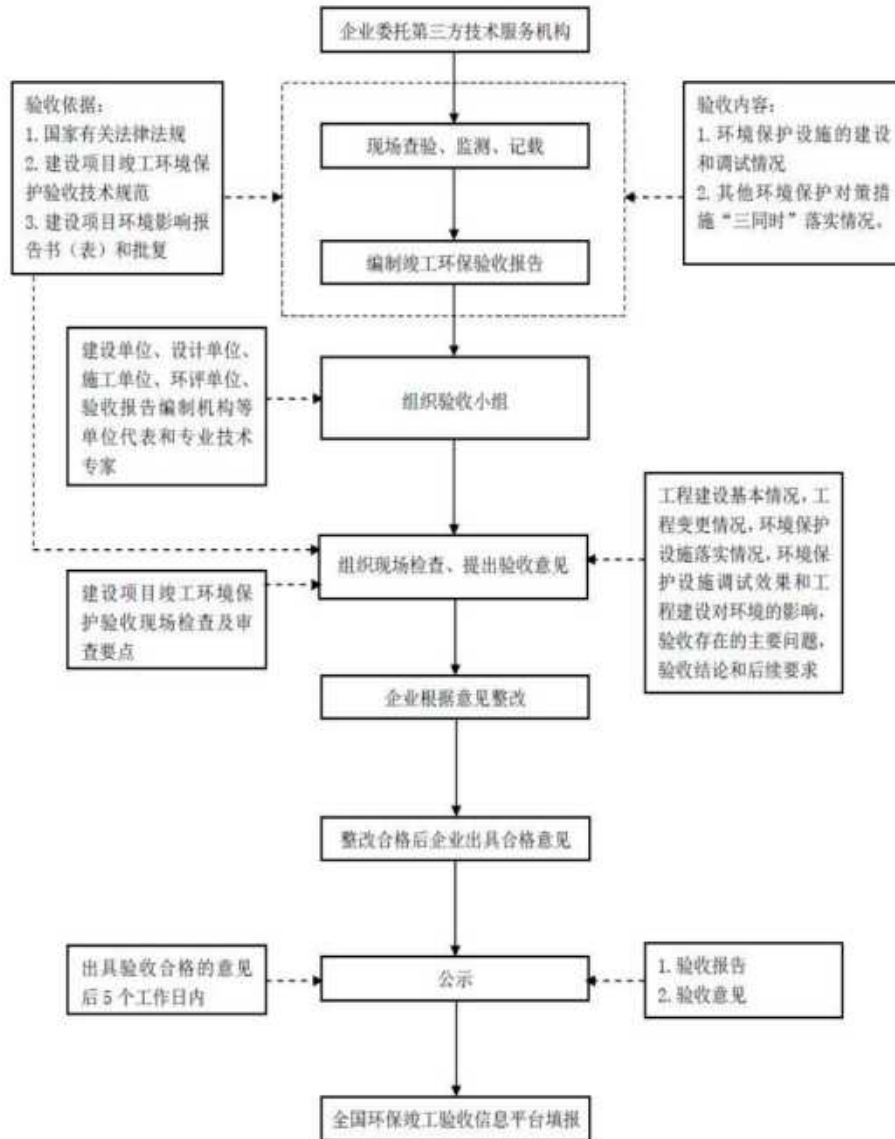


图 8.4-1 企业自主验收流程示意图

8.4.2 环保设施“三同时”竣工验收

本项目环保设施“三同时”竣工验收内容见下表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

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	2 根内径 0.9m、高度 20m 排气筒	水喷淋+间接冷却+静电 颗粒物 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<14\text{kg}/\text{h}$ 非甲烷总烃 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<35\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准
		2 根内径 1.1m、高度 20m 排气筒		
		3 根内径 1.2m、高度 20m 排气筒		
	烧毛废气	1 根内径 0.8m、高度 25m 排气筒	设备自带袋式除尘装置 颗粒物 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<14\text{kg}/\text{h}$ 二氧化硫 $<550\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<9.7\text{kg}/\text{h}$ 氮氧化物 $<240\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<2.9\text{kg}/\text{h}$	《恶臭污染物排放标准》(GB4554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准值
	制网废气+调浆废气+印花废气	1 根内径 1.2m、高度 20m 排气筒	水喷淋+间接冷却+静电 非甲烷总烃 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<35\text{kg}/\text{h}$ 甲苯 $<40\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<12\text{kg}/\text{h}$ 二甲苯 $<70\text{mg}/\text{m}^3$ ； $<3.8\text{kg}/\text{h}$	
	污水处理站恶臭	1 根内径 0.6m、高度 20m 排气筒	“次氯酸钠氧化+碱液喷淋” 氨 $<8.7\text{kg}/\text{h}$ 硫化氢 $<0.58\text{kg}/\text{h}$	
	无组织排放	厂界	颗粒物 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 非甲烷总烃 $<4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 甲苯 $<2.4\text{mg}/\text{m}^3$ 二甲苯 $<1.2\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准
			氨 $<1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 硫化氢 $<0.06\text{mg}/\text{m}^3$	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中恶臭污染物厂界二级标准、
		厂区内	监控点处 1h 平均浓度值 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 监控点处任意一次浓度值 $<30\text{mg}/\text{m}^3$	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 要求
	食堂油烟	专用烟道引至屋顶	油烟净化装置 餐饮油烟 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《饮食业油烟排放标准(试行)》

		排放			(GB18483-2001)	
	废气在线监测		VOCS 在线监测		废气量大于 10000m³/h 的与生态环境 主管部门联网	
废水处理	污水处理站	碱减量废水 预处理	1套，处理规模： 800m³/d	“酸析法”工艺+板框压滤	pH 值：6~9（无量纲） COD _{Cr} <200mg/L BOD ₅ <50mg/L SS<100mg/L 氨氮<20mg/L 总磷<1.5mg/L 苯胺类<1.0mg/L 硫化物<0.5mg/L 总锑<0.1mg/L 全盐量<2500mg/L 六价铬<0.5mg/L 废水回用率≥50%；水重复利用率达到 45%以上	《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2（远期：2026 年 1 月 1 日起）间接排放标准
		染色高盐废 水回用处理 系统	1套，处理规模： 200m³/d	“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生 物反应（水解酸化）+活性污泥 法+混凝沉淀+芬顿+过滤”组 合工艺		
		轻污水处理 系统/中水 回用系统	1套，处理规模： 14000m³/d	“调节池+混凝沉淀+亚厌氧 生物反应（水解酸化）+活性污 泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理 +“MCR+RO”双膜组合工艺		
	污水在线监测		污水 COD、NH ₃ -N 在线监测设备	正常运行	/	在线监测设备正常运行
	生活污水		/	直接排入园区排水管网	pH 值：6~9（无量纲） SS<400mg/L COD _{Cr} <500mg/L BOD ₅ <300mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度 中三级标准
地下水监控		设置地下水跟踪监 测井	4 个地下水监控井		设有监测试验设备及台账，满足《地 下水质量标准》（GB/T14848-2017） 中Ⅲ类标准	
厂界噪声	厂界 1、厂界 2	厂界噪声达标	昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A）	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准	
固体废物	厂内固体废物安全处 置	一般固废贮存库、危 险废物贮存库按照 要求设计	一般固废贮存库、危险废物贮 存库	/	《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	污水处理站、危险废物贮存库及事故水池				重点防渗
	监控及防范设施				防范环境风险措施
防渗工程	印染生产车间、污水处理车间、污泥暂存设施、危险废物贮存库、危化品仓库、事故水池、储罐区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行			《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）
	一般固体废物暂存库、场内道路	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行			
	管理区、门卫室及厂前区等	一般地面硬化			
环保图形标志化	废气、废水、固废、噪声排放口标识牌	规范设置各类标识牌	废气、废水、固废、噪声排放口标识牌	/	《环境保护图形标志-排放口（源）》
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 结论

9.1.1 项目概况

项目名称：新疆臻彩印染科技有限公司印染印花及配套项目（重新报批）

建设单位：新疆臻彩印染科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区。本项目建设用地分2块用地建设，其中地块1为新疆臻彩印染科技有限公司，占地面积为90783.33m²，东侧为新疆臻泰纺织科技有限公司，南侧为新疆纳凯纺织有限公司，西侧为西外环路，北侧为新疆新聚丰特种纱业有限公司，厂区中心地理位置坐标为**；地块2租赁新疆臻泰纺织科技有限公司厂内空地，占地面积为13510m²，东侧为新疆臻泰纺织科技有限公司预留空地，南侧为新疆臻泰纺织科技有限公司生产厂房，西侧为新疆臻彩印染科技有限公司，北侧为新疆新聚丰特种纱业有限公司，厂区中心地理位置坐标为**。地理位置见图4.1-1，项目与阿拉尔经济技术开发区位置关系图见图1.3-2。

建设用地面积：项目建设用地面积为104293.33m²（含租赁新疆臻泰纺织有限公司13510m²）。

建设规模：建设年产棉染色布18000t，涤纶染色布30000t、涤纶印花布2500t的印染生产线及配套污水处理站等相关配套设施。

9.1.2 产业政策及规划相容性

本项目建设的主要工艺装备先进，并同步配套建设相应余热、废水处理装置设施，符合《印染行业规范条件（2023版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》（工信部2010年617号文）等国家产业相关政策的要求。各污染源外排污染物的浓度均符合国家相关排放标准要求。

本项目符合《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》《新疆维吾尔自治区人民政府关于发展纺织服装产业带动就业的意见》《关

于促进纺织服装产业集聚发展的意见》《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）》。

9.1.3 环境质量现状

9.1.3.1 环境空气

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 的年均浓度、 $\text{CO}_{24\text{h}}$ 平均第 95 百分位数浓度、 O_3 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 中过渡阶段浓度限值要求； PM_{10} 年均浓度、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 中过渡阶段浓度限值要求。因此，项目所在区域为不达标区。

根据补充现状监测结果，评价区域内 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值； NH_3 、 H_2S 、甲苯、二甲苯浓度符合《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，NMHC 浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值。

9.1.3.2 地下水

项目所在区域内地下水 1#、2#、3#、4#、5#点位总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠有超标现象，监测点位其他监测因子监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。分析评价区地下水总硬度、氯化物、溶解性总固体和硫酸盐、钠超标原因，主要与迹地土壤和地下水岩性有关，自然背景值高所致。

9.1.3.3 声环境

本项目厂址周围的环境噪声，昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，因此评价区域的声环境质量较好。

9.1.3.4 土壤环境

本项目评价区域土壤 pH 值均大于 7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素、挥发性有机物、半挥发性有机物及石油烃（ $\text{C}_{10}\text{--C}_{40}$ ）、镉的含量均较低，符合

《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值及管制值要求。

9.1.4 主要环境影响分析结论

9.1.4.1 大气环境影响分析

项目染整单元、印花单元产生的有组织废气非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物等分别经“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统处理，净化后的废气分别经20m高排气筒排放，有组织废气非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的二级标准限值要求；污水处理站有组织废气氨、硫化氢经“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置，处理后的废气经20m高的排气筒排放，有组织废气氨、硫化氢排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值要求；餐饮油烟经油烟净化装置处理后，通过专用烟道引至屋顶排放。厂界无组织废气非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值要求；厂界无组织废气氨、硫化氢排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界浓度限值要求；厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A厂区内VOCs无组织排放监控要求。

本项目废气对周边大气环境影响较小。项目不设置大气防护距离，卫生防护距离取50m。建设地点周围50m范围内无居住、文教、医院等敏感点，满足卫生防护距离要求。

9.1.4.2 地表水环境影响分析

本项目拟建设1座15000m³/d综合污水处理站（含中水回用系统）用于处理项目工艺废水。棉针织布染色废水盐分较高，染色废水单独分流、收集，采用“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+芬顿+过滤”预处理工艺，在车间进行盐资源化利用。碱减量废水采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸，用板框压滤机浓缩脱水成白泥，暂存白泥暂存设施内；酸析滤液进入轻污水处理系统处理。化纤染整废水、棉针织布清洗废水、棉

染色废水（除初道脚水）、定型废气喷淋及地面设备冲洗废水等经“调节池+混凝沉淀+亚厌氧生物反应（水解酸化）+活性污泥法+混凝沉淀+砂滤”预处理后，再进入“MCR+RO”回用水处理装置，MCR超滤膜截留SS，反渗透装置脱盐（电导率）及除硬，产水回用于车间，处理后废水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中6.6.2及附录C中的水质要求后回用于印染单元；剩余废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表2（远期）间接排放标准，并满足园区污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂。职工生活污水与处理后的生产废水合并排入阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂。阿拉尔经济技术开发区纺织印染环保综合污水处理厂出水达到《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m³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，剩余部分尾水排入拟建400万m³中水库。

9.1.4.3 地下水环境影响分析

在正常情况下，本项目在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制厂区污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝厂区长期事故性排放点源的存在，本项目的建设及运营，对地下水环境没有明显影响。在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，项目运营对地下水的影响属可接受范围。

9.1.4.4 声环境影响分析

项目建成后，噪声源对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

9.1.4.5 固废环境影响分析

项目固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边环境产生不良影响。

9.1.4.6 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，并与阿拉尔经济技术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。

9.1.5 清洁生产和总量控制

根据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中相关装置的指标对比确定，本项目清洁生产水平属于清洁生产企业水平。

通过工程分析和污染物排放量核算，建议本项目的总量控制指标需申请挥发性有机物（VOCs，以NMHC计）：9.563t/a；氮氧化物：0.90t/a。

9.1.6 环境管理与监测计划

建设单位设置专职环保机构并建立相应的环境管理体系，落实排污口规范化工作，按照规定申请排污许可证。建设项目竣工后，建设单位应进行自主验收。建设项目竣工环保验收通过后，方可正式投产运行。

根据本项目特点，工程运营期应按照本次评价提出的建议环境监测计划、国家发布的最新监测要求以及生态环境主管部门的要求落实环境监测计划。

9.1.7 公众参与调查

在本次环评编制过程中，建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）的要求进行了公众参与调查。因本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，该开发区的规划环境影响报告书已取得兵团生态环境局的审查意见，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）第三十一条规定，本项目免去了第一次信息公示及第二次信息公示中的现场张贴公告的方式；目前正在进行公众参与第二次公示工作。

9.2 结论

项目符合国家、地方产业政策及相关规划。采用国内先进设备、资源消耗、污染物产生指标较低。在认真落实本报告要求的各项环境污染治理措施、环境管理措施和认真履行“三同时”的前提下，项目的废水、废气、噪声、固废等污染物均能实现达标排放或妥善处理；经本报告预测，项目达标排放的废气、废水、噪声等污染物在正常工况下对周围环境的贡献值结果为环境可接受，不会对区域现有的环境功能造成较大的影响；环境风险属于可接受水平；根据国家规定的污染物总量控制指标要求设置污染物总量控制指标。

本项目用地为工业用地。符合相关国家规定及用地布局规划。

因此从环保角度分析，本评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，并切实落实本报告所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目是可行的。

9.3 要求与建议

（1）企业投产后应持续进行生产工艺改进，发掘降低水耗的潜能，实现资源的循环利用，减少废水污染物排放。

（2）项目实施后，应尽快开展清洁生产审核工作，以提高清洁生产水平，从源头降低“三废”排放量，实现节能减排。建议尽早开展 ISO14000 环境管理体系认证工作，使企业与国际管理标准化接轨。

（3）企业应进行生态纺织品的开发和认证工作，争取全面达到 oko-TexStandard 100 生态纺织品要求。