

19	1,1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	53	达标
21	1,1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	840	达标
22	1,1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
24	1,2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.43	达标
26	苯	mg/kg	ND	ND	ND	4	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200	达标
33	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	640	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151	达标
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293	达标
43	二苯并[α , h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	70	达标
46	pH	无量纲	8.8	8.3	7.9	-	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；土壤中各监

测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。

5.3.5 生态环境现状调查与评价

5.3.5.1 区域生态功能区划

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，开发区用地区域属于塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区；生态亚区属于塔里木盆地北部荒漠、绿洲农业生态亚区；生态功能区属于阿克苏河冲积平原荒漠—绿洲农业生态功能区。区域的主要生态服务功能是：农产品生产、人居环境、荒漠化控制和塔里木河水源补给。

5.3.5.2 陆生植物

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。

项目区自然植物区系单一，且种类和数量较少。根据实地调查，常见的野生植物有猪毛菜、白刺等，在地势较低、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10%左右。

阿拉尔市规划建设用地现状为未利用盐碱荒地，地处低洼地，地表生长芦苇、骆驼刺、多枝柽柳、碱蒿等植被，植被覆盖度15%左右。

5.3.5.3 陆生动物

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。据调查结合资料记载，开发区分布有野生动物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。

5.3.5.4 水生生物

根据实地调查，厂址区域内没有水库、湖泊、河流等水域分布，因此没有水生生物分布。

多浪水库是本项目的水源，水库用水功能是以灌溉为主，兼顾发电、生活供水、渔业、旅游等综合利用的水库，水库中水生生物主要为人工饲养的鲤、鲢、草、鳊等鱼类，此外还有少量的尖嘴鱼、鲫鱼、鳅科鱼等野生鱼类。

5.3.5.5 土地沙化现状调查

本项目位于阿拉尔经济技术开发区范围内，阿拉尔毗邻中国第一大沙漠—塔克拉玛干大沙漠，被誉为“沙漠之门”，是历史悠久的农垦地。阿拉尔原是一片人迹罕至的万古荒原，1957年新疆生产建设兵团第一师奉命进驻阿拉尔屯垦戍边广大军垦战士披荆斩棘，艰苦创业，开垦良田120万余亩，兴建了10个农牧团场，被誉为“塞外江南”，创造了人进沙退、人造绿洲的旷世奇迹。阿拉尔这座从荒漠戈壁上崛起的军垦城市，已从荒凉的村庄变身为现代化新城。

阿拉尔充分发挥中国三大内陆河交汇的独特的“绿岛”优势，创建中国人均绿地第一的绿色生态旅游城市。曾经阿拉尔的刮“黄风”是大家“习惯了”的天气，然而这些年，通过实施退耕还林等工程，有效改善了区域生态环境，同时还引进抗碱耐旱的四翅滨藜，营造万亩防沙治沙四翅滨藜“灌木饲料”林。

随着塔河沿岸防护林网的面积不断增加，当地风沙侵袭、土壤沙化等情况得到了有效遏制，灾害天气对阿拉尔生态的威胁也大幅降低。

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保护生态保护红线区，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。

6.环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

项目新建生产车间及罐区，施工期间基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。

施工期对环境主要影响如下：

- (1) 施工机械运行及运输车辆流动，会对施工周围的声环境形成一定的影响；
- (2) 建筑施工会对施工所在地的局部大气环境质量造成一定影响；
- (3) 施工场地的生产、生活污水排放，会对施工地区的浅层地下水和纳污水体的地表水环境产生一定污染影响；
- (4) 施工场地产生的固体废物，也会带来一些环境影响问题。

1.施工期废气

根据施工特点，施工期间对大气环境的影响主要来自设备基础施工扬尘、运输车辆和施工机械产生废气。

(1) 施工扬尘

依据《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案》（新政办发〔2017〕108号）相关要求，施工现场对扬尘治理采取以下措施：

①施工现场设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。以及本项目的建设单位名称、工程负责人姓名、联系电话、开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌；

②建设施工场地采取封闭、围挡、喷淋等防尘措施；

③根据主导风向和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场远离环境保护目标；堆放易产生扬尘污染的物料、垃圾的，采取封闭、覆盖等措施防止扬尘污染；

④现场出入口设置冲洗车辆设施，施工运输车辆在除泥、冲洗干净后驶出作业场所；

⑤建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清；

⑥三级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，禁止进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘；

⑦施工优选成品商品混凝土水泥罐车直接加注。场内装卸、搬运物料采取遮盖、封闭或洒水等措施；

⑧对建设施工和运输加强管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防止扬尘污染。易产生扬尘的物料密闭；不能密闭的，设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。

⑨强化管理，施工工地设有专职人员，实行管理责任制，倡导文明施工。

(2) 施工设备废气

施工机械一般采用柴油作为动力，施工运输车辆如自卸车和载重汽车等通常是大型柴油车，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为NO_x、SO₂和CO，这些气体的排放将影响区域大气环境质量及周围植物的生长，施工期间严禁运输车辆超载，不使用劣质燃料，施工机械及运输车辆均采用清洁燃料。

2. 施工期废水

施工期废水主要包括施工期生产废水和施工人员生活污水两部分。

(1) 生活污水

该工程施工期12个月，根据项目的性质和规模，项目施工高峰期施工人员约50人，施工人员生活用水量按80L/人·d计，则日生活用水量为4m³/d。污水的产生量按用水量的80%计算，则生活污水的日产生量为3.2m³/d，施工人员生活污水依托现有化粪池，收集后排入园区污水管网。

(2) 施工废水

施工过程中产生的施工废水主要包括混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水。多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质。施工废水经临时沉淀池处理后回用于地面冲洗、洒水降尘等，不外排。

3. 施工期噪声

施工期噪声污染主要为施工设备运行产生的噪声，主要产噪机械设备有装载机、中型运输车、商混输送泵/振捣器、电锤、振动夯机、打桩机等，大多属于高噪声设备。装修和施工人员噪声影响甚微。

为减少施工噪声对周边环境的影响，施工中采取如下措施以减少对声环境的影响：

(1) 严格控制施工时间。根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，不在夜间(22:00~次日6:00)施工。

(2) 加强声源噪声控制，采用低噪声设备施工，并对机械设备定期保养、按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。

(3) 施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，同时车辆出入现场时低速、禁鸣，最大

限度减少施工噪声影响。

(4) 建设单位在场地设置高围挡，减少施工噪声的影响。

(5) 施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，禁止工人恶意制造噪声，避免因施工噪声产生纠纷。

4. 施工期固体废物

项目施工期固体废物主要为施工建筑垃圾。

施工建筑垃圾以无机废物为主，项目建设过程中，主要建筑垃圾包括建筑拆除废物、施工中的下脚料，如废弃的砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能地回收再利用，不能回收利用的应及时清理出施工现场并运送至指定填埋场。施工建筑垃圾经分类收集处理后，对周围环境影响很小。

在采取上述措施后，施工期对周围环境影响较小。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 气象资料分析

6.2.1.1 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）的常规气象资料。阿拉尔气象站地理位置：东经 81°16'，北纬 40°33'，海拔 1013.0m。阿拉尔气象站距项目约 8.14km，气象站、项目区厂址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。

6.2.1.2 多年气候特征

1. 气象概况

阿拉尔地处新疆西北部的塔里木盆地北缘，东临沙雅县、西邻阿瓦提县、南接塔克拉玛干沙漠北缘，北距阿克苏市 120km。气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，冬寒夏热，昼夜温差大，属典型的温带大陆性干旱气候。气温年变化和日变化大，日照长沙尘天气多。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。

阿拉尔气象站气象资料整编表如下表所示：

表 6.2.1-1 阿拉尔气象站常规气象项目统计
(2005-2024)

统计项目		统计值
多年平均气温 (°C)		10.7
累年极端最高气温 (°C)		40.6
累年极端最低气温 (°C)		-28.4
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
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
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 2024 年全年各月平均风速，详见下表及下图。

表 6.2.1-2 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	平均
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	3.13

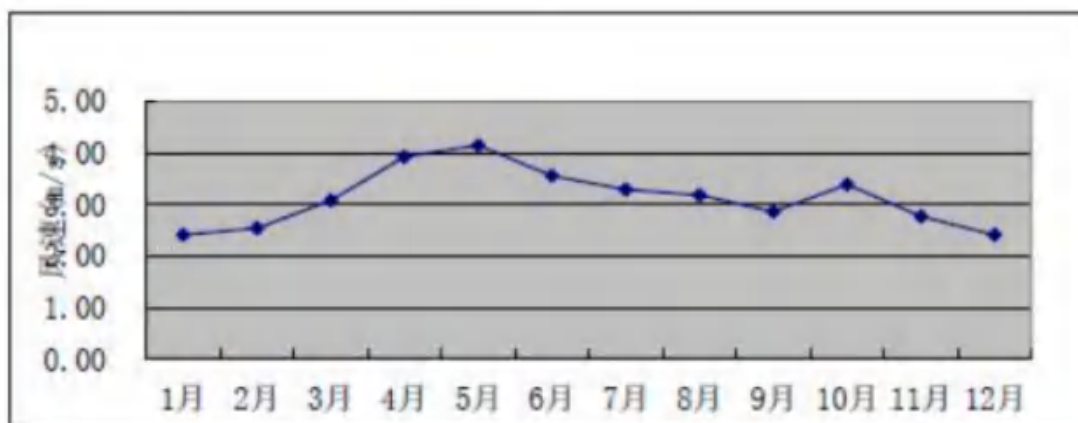


图 6.2.1-1 阿拉尔年平均风速月变化曲线图

阿拉尔气象站 2024 年季小时平均风速的日变化详见下表及下图。

表 6.2.1-3 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) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
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

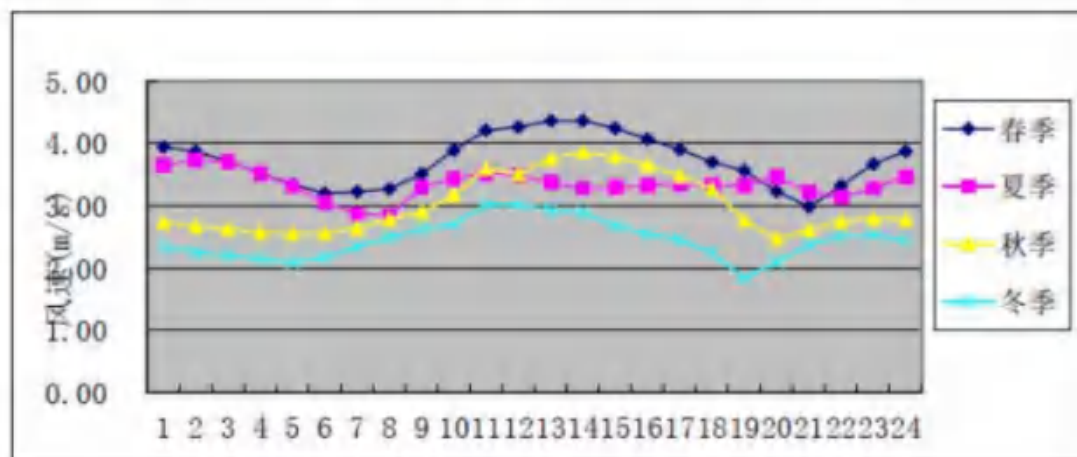


图 6.2.1-2 阿拉尔季小时平均风速日变化曲线图

(2) 风向、风频

根据阿拉尔市气象站 2024 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 6.2.1-4 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	1.94	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 6.2.1-5 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

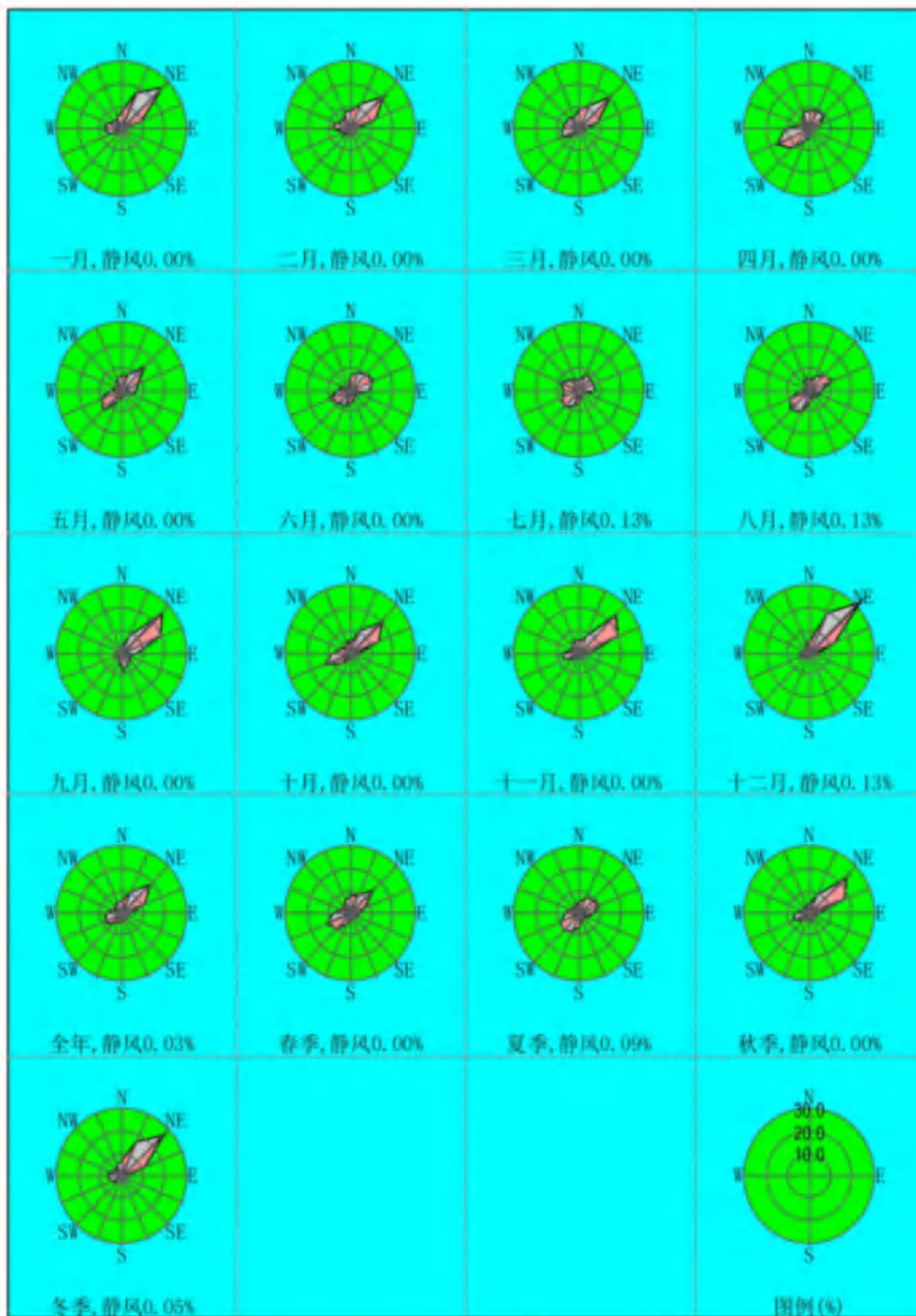


图 6.2.1-3 阿拉尔市气象站 2024 年污染系数玫瑰图

(3) 气温

表 6.2.1-6 阿拉尔月平均温度变化表单位: °C

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均温度	-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

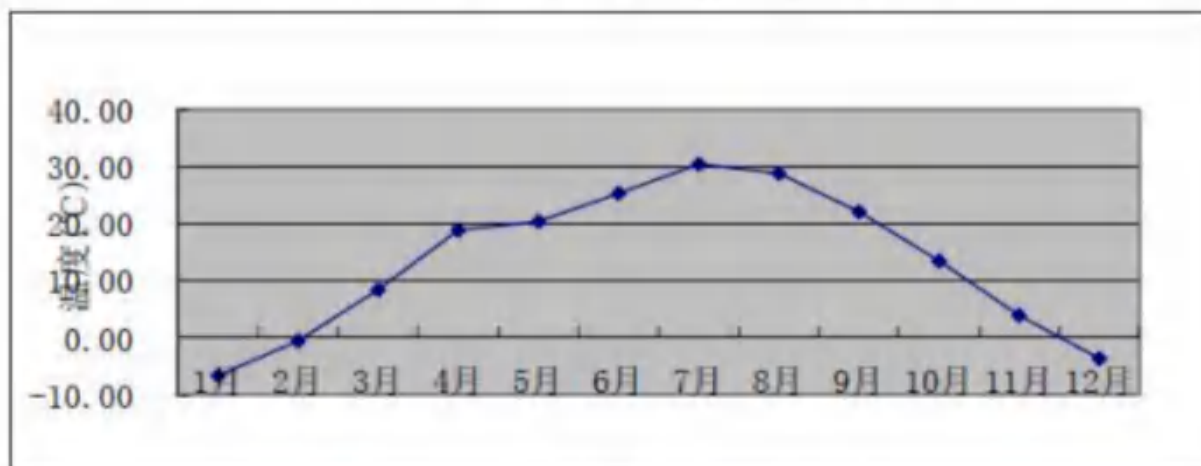


图 6.2.1-4 阿拉尔月平均温度变化曲线图

6.2.2 大气环境影响预测及评价

6.2.2.1 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 2024 年为本项目大气环境影响评价的基准年。

6.2.2.2 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、氨、硫酸雾作为评价因子。

6.2.2.3 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) 所推荐环安科技在线计算平台的 AERSCREEN 模式系统进行预测计算。估算模型所用参数见下表。

表 6.2.2-1 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

6.2.2.4 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 6.2.2-2，无组织排放源源强调查清单见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-2 有组织污染物计算参数选取表（点源）

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/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							氨	硫酸雾	PM ₁₀
1	DA003	81.195384	40.594432	1015	15	0.2	9	常温	7200	0.0004	0.023	0.008

表 6.2.2-3 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	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y					NH ₃	硫酸雾	TSP
1	配置车间	81.195003	40.594497	85.63	11.56	10	7200	0.0001	0.012	0.0042
2	硫酸罐区	81.193426	40.594787	39.48	16.12	10	7200	-	0.001	-

6.2.2.5 预测结果分析

根据 AERSCREEN 预测模型估算，预测结果见下表。

表 6.2.2-4 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA003	PM ₁₀	450.0	0.040253000	0.008945111	/
DA003	NH ₃	200.0	0.015094875	0.007547437	/
DA003	硫酸	300.0	0.115727375	0.038575792	/
配置车间	NH ₃	200.0	0.024765000	0.012382500	/
配置车间	硫酸	300.0	2.395800000	0.798600000	/

配置车间	TSP	900.0	0.742950000	0.082550000	/
硫酸罐区	硫酸	300.0	0.252720000	0.084240000	/

6.2.2.6 评价等级及评价范围

1. 评价等级

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的硫酸 P_{max} 值为 0.7986%，C_{max} 为 2.3958μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。评价等级的判定还应遵守以下规定：“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”因此，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

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 25km²。

6.2.2.7 环境空气保护目标调查

表 6.2.2-5 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		保护内容	相对场址位置	环境功能区
		X	Y			
大气环境	九团六连	81.2163896	40.579055	群众	东南侧 2.19km	二类区
	阿拉尔市第三中学	81.200780	40.573134	学生	东南侧 2.2km	

6.2.2.8 大气污染物排放量核算

二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1. 有组织排放量核算

表 6.2.2-6 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)
1	排气筒 DA003	颗粒物	1.99	0.008	0.057
		氨	0.101	0.0004	0.003
		硫酸雾	5.840	0.023	0.168
一般排放口合计		颗粒物			0.057
		氨			0.003

	硫酸雾	0.168
--	-----	-------

2. 无组织排放量核算

表 6.2.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	配置车间	装置区无组织废气	颗粒物	封闭车间, 优化有组织收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	1	0.03
			氨			1.5	0.001
			硫酸雾			1.2	0.089
2	硫酸罐区	呼吸废气	硫酸雾	/		1.2	0.0083
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.03	
				氨		0.001	
				硫酸雾		0.0973	

3. 项目大气污染物年排放量核算

表 6.2.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	单位	年排放量
1	氨	t/a	0.004
2	颗粒物	t/a	0.087
3	硫酸雾	t/a	0.2653

6.2.3 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。

大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀) 其他污染物(TSP、硫酸雾、NH ₃)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

	变化情况			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子（硫酸雾、颗粒物、NH ₃ ）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子 <input type="checkbox"/>	监测点位数 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染源年排放量	TSP:0.087t/a	硫酸雾：0.2653t/a	NH ₃ :0.004t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项				

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 评价等级确定

本项目生产废水主要为循环冷却系统废水、水洗塔废水、换热站废水，均回用于生产工序，不外排。生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排放至阿拉尔艾特克水务有限公司处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，本项目废水排放方式为间接排放，因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，对地表水环境影响进行简单分析。

6.2.2 地表水环境影响评价

6.3.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评估

项目外排废水主要为生活污水，正常情况下，项目生活污水经厂内化粪池处理，通过污水管网排放至阿拉尔艾特克水务有限公司处理。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 标准后目前排入开发区工业污水暂存池，园区 300 万 m^3 中水库建成后，中水库和经开区工业污水暂存池实施联合调度，灌溉期除经开区工业污水暂存池定期生态补水外，污水处理厂达标尾水均通过中水库用于生态林灌溉，冬季非灌溉期，优先排入中水库储存用于来年生态林灌溉调蓄，剩余部分尾水排入经开区工业污水暂存池。排水管网已铺设至厂址区域。

因此项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

6.3.2.2 污水处理设施的可行性评价

1. 项目生活废水依托化粪池处理的可行

厂区现有 1 座 $50m^3$ 化粪池，现有工程劳动定员 300 人，进入化粪池的污水总量为 $24m^3/d$ ；本项目劳动定员 200 人，进入化粪池的污水总量为 $16m^3/d$ 。本项目建成后，进入化粪池的生活污水量共计 $40m^3/d$ ，厂区现有化粪池容积能够满足生活污水 24h 以上的停留时间要求。

2. 项目废水依托艾特克污水处理厂的可行性

(1) 污水处理厂概况

阿拉尔经济技术开发区（以下简称经开区）污水处理厂是江苏艾特克股份有限公司以 BOT 模式在园区建设的污水处理公司，阿拉尔艾特克水务有限公司是江苏艾特克控股集团股份有限公司的全资子公司。污水处理厂位于阿拉尔市以北约 9km 处的阿拉尔经济

技术开发区东北角，玉阿公路东北侧，占地面积约90亩。主要处理阿拉尔经济技术开发区所有企业排放的污水，污水处理厂一期日处理规模为5万 m^3/d ，总投资为1.5亿元，工艺采用预处理+三级处理：一级处理为水解酸化与初沉；二级处理为A²/O工艺；三级处理为混凝沉淀、高级氧化+V型滤池工艺，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。二期新增设计处理能力5万 m^3/d ，总投资为1.6亿元，项目手续已齐备，于2018年年初开始建设，因经开区污水量较少，2018年7月停建，停建时已经完成投资约800万元，调节池和围墙已经建成。若污水处理厂一期无法满足经开区污水处理能力时，阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂可随时启动二期项目建设，确保污水处理能力。

本项目位于阿拉尔经济开发区精细化工园区I区，属于阿拉尔艾特克水务有限公司收水范围内；根据2024年艾特克污水处理厂排污许可执行报告，2024年阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂接纳开发区废水量约2.75万 m^3/d ，剩余处理能力2.25万 m^3/d 。项目生活废水新增排放量为16 m^3/d ，艾特克污水处理厂有余量接纳本项目废水。

本项目外排废水为生活污水，水质简单，经厂内化粪池处理后，能够满足阿拉尔艾特克水务有限公司进水水质要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中标准要求。阿拉尔艾特克水务有限公司作为园区配套的污水处理厂，其处理工艺能够满足本项目废水水质的处理需求，本项目排放的废水水质对园区污水处理厂的正常运行不会造成不良影响。

综上，本项目外排废水排入阿拉尔艾特克水务有限公司处理可行。

地表水评价自查表

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区口; 饮用水取水口口; 涉水的自然保护区口; 重要湿地口; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地口; 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口; 涉水的风景名胜口区; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放口; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温口; 径流口; 水域面积口	
影响因子	持久性污染物口; 有毒有害污染物口; 非持久性污染物口; pH值口; 热污染口; 富营养化口; 其他 <input type="checkbox"/>		水温口; 水位(水深)口; 流速口; 流量口; 其他口		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级口; 二级口; 三级A口; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级口; 二级口; 三级口	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 新建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源口	排污许可证口; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收口; 既有实现测口; 现场监测口; 入河排放口数据口; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口		生态环境保护主管部门口; 补充监测口; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发口; 开发量40%以下口; 开发量40%以上口			
	水文情势调查	丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口		水行政主管部门口; 补充监测口; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口	()		监测断面或点位个数()个	
现状评价	评价范围	河流长度()km; 湖明库、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类口; II类口; III类口; IV类口; V类口			
近岸海域第一类口; 第二类口; 第一类口; 第四类口					

		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□			达标区□ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流长度 () km; 湖明库、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□				
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新建设或调整入河(湖库、近岸海域)始放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		()	()	()		
替代源排放情	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	

	况	()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () 一般水期 () 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
		监测因子	()		()	
污染物排放清单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ，不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“口”为勾选项；可√；“O”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。						

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 评价等级及评价范围判定

6.4.1.1 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目评级工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。本项目所属行业类别为“L 石化、化工”中“第 85 类：化学肥料制造”，其所属的地下水环境影响评价项目类别为I类项目。

6.4.1.2 地下水敏感程度

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

项目厂址周围无地下水水源地，不在集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区范围内，不属于特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区等其他环境敏感区，同时项目占地为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。因此确定本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

6.4.1.3 评价工作等级判定

项目评价工作等级判定见表 6.4.1-2。

表 6.4.1-2 评价工作等级分级表

环境敏感程度	项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感		一	一
较敏感		一	二	三
不敏感		二	三	三

地下水环境影响评价项目类别为“I类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，

评价工作等级确定为“二级”。

6.4.2 水文地质条件

6.4.2.1 区域水文地质条件

1. 地层岩性

根据项目岩土勘察报告，场地地面地势平坦，不良工程地质现象不发育，地质环境根据项目岩土勘察报告，场地地面地势平坦，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（ Q^4_{al-pl} ），地层结构明显、层位稳定。地层由上至下分述如下：

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，灰褐色一灰黄色、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 6.4.2-1。

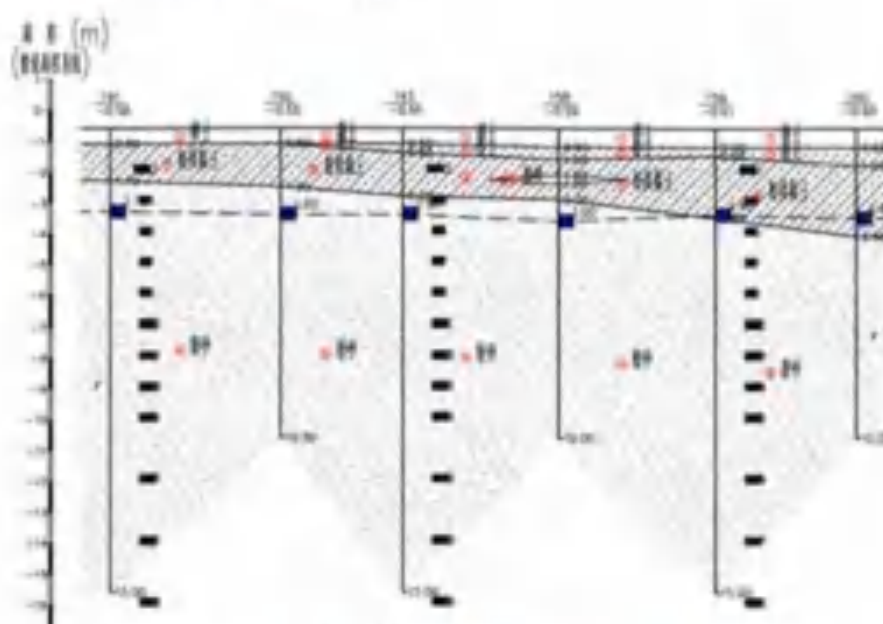


图 6.4.2-1 项目所在区域土壤岩性柱状图

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 $\pm 0.6m$ ，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。本项目场地地下

水主要补给来源为（1）塔里木河上游河水的渗透补给；（2）农田灌溉用水补给。地下水径流以水平渗透运动为主，垂直运动微弱，地下水径流速度一般。地下水的排泄方式主要为（1）通过地表蒸发及植物蒸腾作用排泄；（2）以地下径流方式向下水或塔里木河排泄。受农田灌溉用水影响，拟建场地地下水年变幅 $\pm 0.6\text{m}$ 。

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

2. 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

西南拗陷和中央隆起，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，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》（GB18306-2015），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。

3. 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6.4.2-2、6.4.2-3。潜水含水层岩性以不含或微含土的细砂为主。200m勘察深度内，地层结构较为单一，地层岩性为第四系松散堆积物。地表以下5m以内为粉土、粉质粘土、细砂互层，其下以细砂层为主，局部夹厚度1—2m的粉土、粉质粘土。

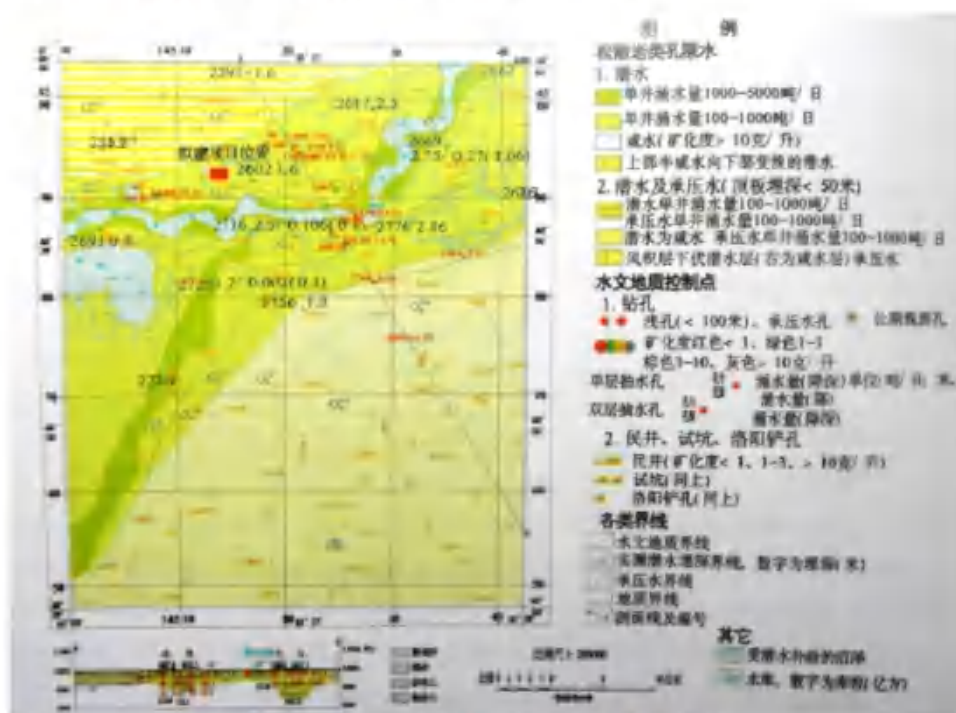


图 6.4.2-2 项目区域综合水文地质图

4.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。

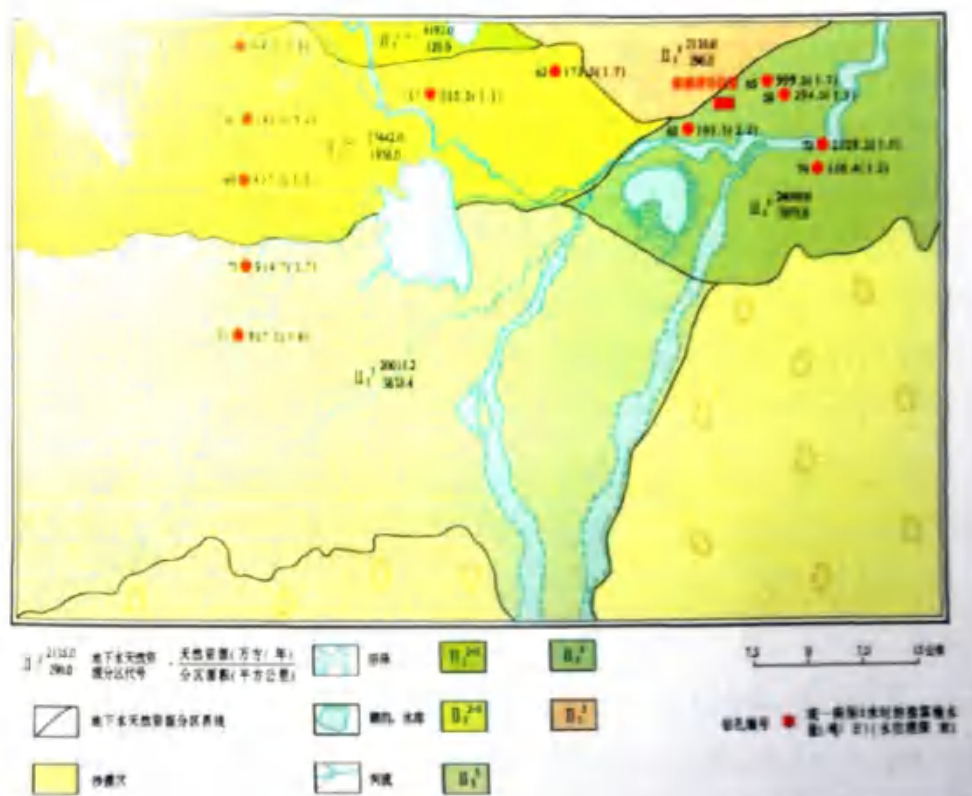


图 6.4.2-3 地下水天然资源分布图

(3) 地下水排泄

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

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

评价区东界为地下水侧向流出断面，断面处含水层岩性以细砂、粉细砂为主，地下水总体水力坡度在0.16‰-0.33‰。由于第四纪松散含水层厚度较大，因而侧向排泄量不可忽视。

5.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6.4.2-4。

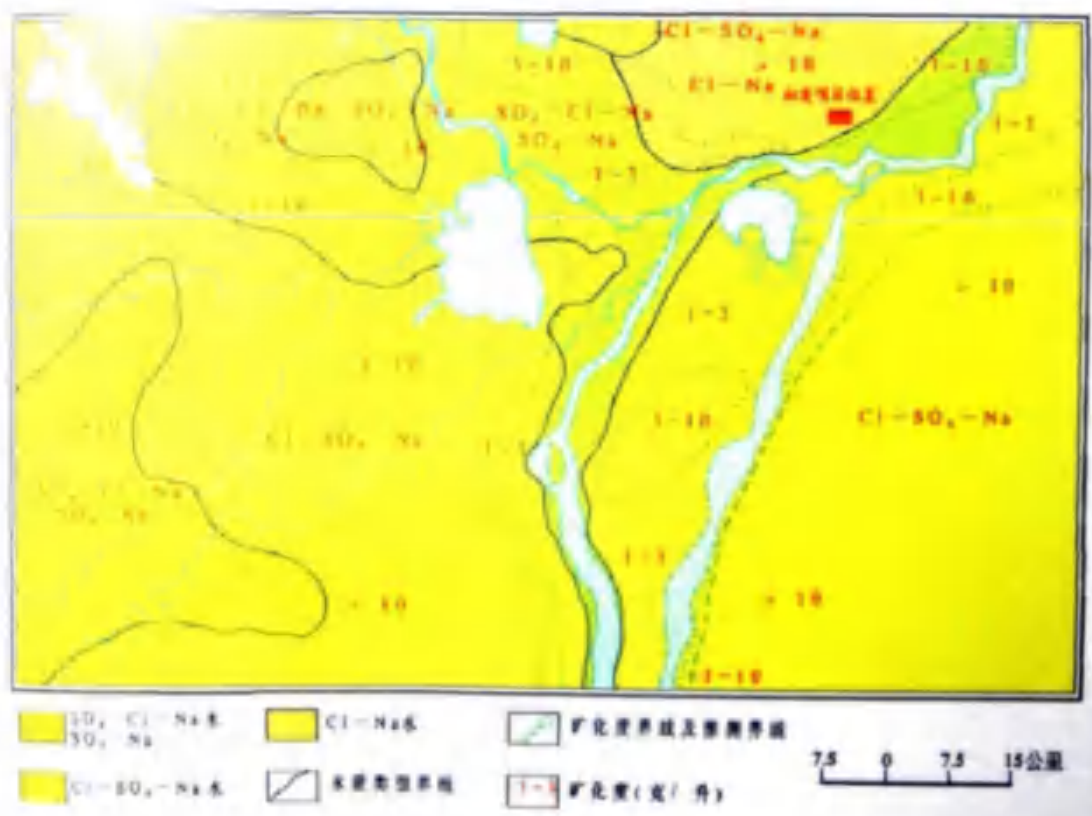


图 6.4.2-4 地下水潜水水化学类型图

(1) 浅层潜水水化学特征

评价区水质普遍较差，水质矿化度较高，矿化度分区主要为<1g/L、1—3g/L、3—5g/L、5g/L，水化学类型分区主要为 $SO_4 \cdot Cl-Na$ (Mg·Ca)、 $Cl-SO_4-Na$ (Mg·Ca)、 $SO_4 \cdot HCO_3$ (Cl-Mg·Ca)、 $HCO_3SO_4-Na \cdot Mg$ 和 $HCO_3 \cdot SO_4 \cdot Cl-Na \cdot Mg \cdot Ca$ 。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 $SO_4 \cdot Cl-Na$ (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 $SO_4 \cdot Cl-Na$ (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 $SO_4 \cdot Cl-Na$ (Mg·Ca) 和 $Cl-SO_4-Na$ (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 Ω 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 Ω 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 Ω m 之间，估算潜水矿化度均大于 5g/L，水质差。

6.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。

6.4.3 地下水环境影响预测

本项目地下水评价等级为二级，根据项目自身性质及其地下水环境影响的特点，为预测和评价项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防和控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作采用解析法进行预测和评价。

6.4.3.1 预测原则

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定，结合区域水文地质条件进行地下水环境影响预测评价。

6.4.3.2 预测范围

本次预测范围与现状调查范围一致，面积约 6km²。

6.4.3.3 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d 以及服务年限 (按照 20 年，7300 天计)。

6.4.3.4 情景设定

本工程所在区域按照重点/一般/简单防渗设计进行防渗处理，防渗层渗透系数满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的要求。在防渗系统正常运行的情况下，本工程的废水/液体物料向地下渗透将得到控制，不会对地下水环境质量造成功能类别的改变。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“9.4.2 已依据 GB16889、

GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。

在正常状况下，项目外排废水仅为预处理达标后的生活污水，经园区污水管网排入阿拉尔艾特克水务有限公司；本项目危废贮存库的建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求进行设计、施工；项目硫酸储罐区及硫酸脲配制槽区域均按要求进行重点防渗。在做好各区域防渗的基础上，本工程对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。

6.4.4.5 预测因子

项目主要考虑硫酸储罐泄漏，硫酸中 SO_4^{2-} 进入地下水，本次评价预测因子主要考虑硫酸盐，超标范围值按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，即 250mg/L。

6.4.4.6 预测源强

在非正常工况极端条件下，假设硫酸储罐出现泄漏且防渗层出现破损，发现后立即截留封堵，泄漏体积为罐体内物料量的 1%。即非正常状况下，渗入地下的硫酸量为 1.92m^3 （3.533t）。

6.4.4.7 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价中水文地质条件简单时可采用解析法。

6.4.4.8 预测模型

1. 预测模型的建立

事故情况下，若硫酸罐区发生泄漏事故，也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，则求取污染物浓度分布模型如下：

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

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， mg/L ；

M —含水层的厚度， m ；

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

DL —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

DT —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

2. 预测模型参数的选取

(1) 含水层厚度 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) 有效孔隙度 n

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

(3) 水流速度 u

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

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

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

(4) 纵向 x 方向的弥散系数 DL

纵向弥散系数 DL 是纵向弥散度 aL 与孔隙平均流速 V_m 的乘积： $DL=aL \cdot V_m$ 。根据《地下水弥散系数的测定》文献，场地盖层中上部为黏土的情况，根据区域地质资料，弥散度取 30，从而计算得到厂区内地下水的纵向弥散系数 $DL=0.04m^2/d$ 。

(5) 横向 y 方向的弥散系数 D_r

根据一般 $D_r/D_L=0.1$ 计算，则 D 取值为 $0.004m^2/d$ 。

6.4.4.9 预测结果

本次污染物执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，据此预测污染物运移情况（污染距离、范围、程度等）。

硫酸超标影响范围如下：

表 6.4.4-1 短期泄漏情景下污染情况

预测因子	质量标准 (mg/L)	预测时间	最大浓度 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远超标面积 (m ²)	最远影响距离 (m)	最远影响面积 (m ²)

预测因子	质量标准 (mg/L)	预测时间	最大浓度 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远超标面积 (m ²)	最远影响距离 (m)	最远影响面积 (m ²)
硫酸盐	250	100d	56802	7.2	49.65	13.8	185
		1000d	508	12.9	130.45	40.1	1484
		7300d	77.8	/	/	103.4	8528



图 6.4.4-1 100d 瞬时泄漏时硫酸盐预测结果图



图 6.4.4-2 1000d 瞬时泄漏时硫酸盐预测结果图



图 6.4.4-3 7300d 瞬时泄漏时硫酸盐预测结果图

根据预测结果：污染物的影响范围随时间的推移而不断扩大。瞬时渗漏条件下，硫

酸盐在 100d、1000d 和 20a 影响距离分别为 13.8m、40.1m 和 103.4m；短时间渗漏时，污染物对地下水的影响范围较小。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，生产中加强巡检并采取必要的防渗措施，最大限度地减轻对地下水环境的影响。

6.5 声环境影响分析

6.5.1 声环境评价等级确定

项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能区，项目投产后敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境评价等级为三级。

6.5.2 声环境影响预测与评价

6.5.2.1 噪声源情况

本项目为改扩建项目，现有设备噪声对厂界的贡献已经在现有工程厂界噪声监测值中体现，本次仅对新增噪声设备进行统计。本项目新增主要噪声设备及声级值见表 6.5.2-1、表 6.5.2-2。

表6.5.2-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	包装机, 3台(点声源组)	75(等效后: 79.8)	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	-83.5	-38.2	1.2	6.0	18.4	7.5	21.5	67.7	67.5	67.6	67.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	41.7	41.5	41.6	41.5	1
2	管链机	85		53.1	-99.7	1.2	30.4	2.7	50.8	6.3	70.4	71.6	70.4	70.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	44.4	45.6	44.4	44.7	1
3	管链机	85		53.5	-95.5	1.2	30.6	6.9	50.7	2.1	70.4	70.6	70.4	72.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	44.4	44.6	44.4	46.2	1
4	硫磺转移泵, 10台(点声源组)	85(等效后: 95.0)		33.3	-94.5	1.2	50.8	4.7	30.4	4.2	80.4	80.8	80.4	81.0	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	54.4	54.8	54.4	55.0	1
5	液体转移泵, 10台(点声源组)	85(等效后: 95.0)		7.6	-88.7	1.2	77.1	6.4	4.1	2.3	80.4	80.7	81.0	82.0	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	54.4	54.7	55.0	56.0	1
6	风机	90		41.1	-92.1	1.2	43.4	8.3	38.0	0.6	75.4	75.6	75.4	84.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	49.4	49.6	49.4	58.1	1

表6.5.2-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	硫酸泵, 6台(按点声源组预测)	-113.6	-57.4	1.2	85(等效后: 92.8)	低噪声设备、基础减振	24.0

6.5.2.2 主要噪声源治理措施

本项目噪声主要来源于生产设备、风机、机泵等产生的噪声。为确保厂内外有一个良好的声环境，主要噪声设备均位于车间内，采取的控制措施如下：

(1) 声源控制措施

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

(2) 隔声、消声、减振措施

对物料输送泵等设减振基础，对真空泵排气口安装消声器，生产设备尽量安排在车间内，并采用隔声、吸声材料制作门窗、砌体等，防止噪声的扩散和传播。

(3) 总图布局控制措施

在总平面布置时充分利用厂房、声源及绿化植物等影响因素，进行统筹规划、合理布局，注重厂区内单元噪声边界距离，尽量远离声环境敏感受体。对强噪声源严格控制，以降低其噪声对外环境的影响。

此外，结合厂区总平面布置，对厂区空闲地段、道路两侧进行绿化，以美化环境，抑尘降噪。对设备及治理设施定期检修，确保其处于良好的工作状态。

6.5.2.3 噪声影响预测

1. 预测点的选择

选择厂区的四个厂界作为预测点。

2. 预测模式的选择

噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中，经距离衰减，地面构筑物屏蔽反射，空气吸收阶段后到达受声点，根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用A声级计算，模式如下：

① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按公式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{A.1})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；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级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_{Ω} 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0\text{dB}$ 。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按正文 8.3.3~8.3.7 相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (A.2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (\text{A.2})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (A.3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中:

$L_{p_i}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (A.4) 和 (A.5) 做近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (\text{A.4})$$

$$\text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{A.5})$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选择中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 A.1 所示, 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。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公式 (A.6) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{A.6})$$

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

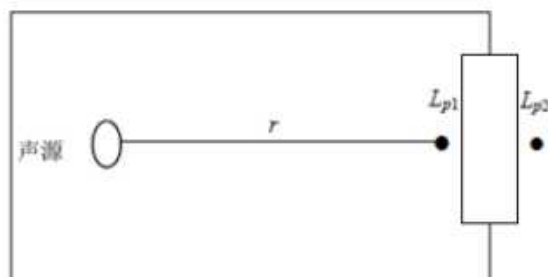


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(A.7)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.7})$$

式中:

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。

然后按公式(A.8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (\text{A.8})$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —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_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.9})$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式 (A.10) 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。

$$L_{W'} = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{A.10})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则新建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eq}) 为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{A.11})$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；M—等效室外声源个数。

⑤预测值计算

按正文公式 (2) 计算。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)。

3.参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 (工业噪声)

a 对于点声源 $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

b 对于有限长 l₀ 线声源

当 $r > r_0$ 且 $r_0 > 10$ 时 $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

当 $r < 10/3$ 且 $r_0 < 10/3$ 时 $A_{div} = 10Lg(r/r_0)$

当 $10/3 < r < 10$ 且 $10/3 < r_0 < 10$ 时 $A_{div} = 15Lg(r/r_0)$

式中： r —声源到预测点的距离，m；

r_0 —声源到参考点的距离，m。

②空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \lg \frac{(r - r_0)}{100} a$$

其中 r 、 r_0 分别为预测点和参考点到声源的距离， a 为空气吸收系数，其随频率和距离的增大而增大，该项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测时忽略不计。

③遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

由于工程噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间或屏障的阻挡影响，从而引起声源能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 5~10dB(A)。

④附加衰减量 A_{exc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，本环评忽略不计。

4. 预测结果

根据噪声源的分布情况，利用以上预测模式和参数，分别计算每个产噪单元内主要噪声源经降噪措施后在车间外的噪声值进行叠加，得各产噪单元的噪声值进行预测。

6.5.3 噪声预测结果评价

6.5.3.1 评价标准

噪声预测评价采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

6.5.3.2 噪声预测结果评价

根据项目主要新增设备的噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声贡献值。本项目对各厂界噪声预测贡献结果见表 6.5.3-1。

表6.5.3-1 本项目对各厂界噪声贡献结果 单位：dB(A)

厂界	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	24.5	65	达标	24.5	55	达标

南厂界	48.3	65	达标	48.3	55	达标
西厂界	30.5	65	达标	30.5	55	达标
北厂界	15	65	达标	15	55	达标

改扩建项目建成后叠加现状噪声，各厂界噪声达标情况见表 6.5.3-2。

表6.5.3-2 本项目建成后各厂界噪声达标情况 单位：dB(A)

厂界	本项目贡献值	现状值	叠加值	标准值		达标情况
				昼间	夜间	
东厂界	24.5	43.5	43.6	65	55	达标
南厂界	48.3	52	53.5	65	55	达标
西厂界	30.5	37.3	38.1	65	55	达标
北厂界	15	49.2	49.2	65	55	达标

综上，该项目经综合降噪措施实施后，各厂界昼夜间噪声叠加值均未超过标准限值，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，因此该项目的建设不会对环境敏感点的声环境质量产生显著影响，不会造成噪声扰民后果。因此，从声学环境保护的角度看，本工程是可行的。

6.5.3.3 措施建议

(1) 满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的设备。设备进出口设消声器消声，各种泵设减振措施。

(2) 将噪声较大的设备尽量置于室内隔声，并采用隔声、吸声材料制作门窗、砌体等，以减少噪声的扩散和传播。

(3) 在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物消减噪声的作用等因素进行合理布局，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

采取以上综合防治措施，可以显著降低厂界噪声值，减少项目噪声对周围环境的影响。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>						
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>					其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (/)		监测点位数: (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“(/)”为内容填写项。								

6.6 固体废物影响分析

6.6.1 固体废物的产生及处置

项目固体废物主要为废包装物、废机油、废油桶及员工生活垃圾。

固体废物产生情况详见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 本项目固体废物产生情况

序号	产生环节	固废名称	产生量 (t/a)	固废属性	固废类别	固废代码	处置量 (t/a)	最终去向
1	办公生活	生活垃圾	30	生活垃圾	/	/	30	环卫清运
2	原料拆包	废包装物	1	一般固废	S16	900-099-S16	1	外售综合利用
3	设备维护	废机油	0.1	危险废物	HW08	900-249-08	0.1	委托有资质单位处置
4		废机油桶	0.05	危险废物	HW08	900-249-08	0.05	
合计			31.15	/	/	/	31.15	/

6.6.2 固体废物影响分析

6.6.2.1 固体废物的收集、转运

1. 生活垃圾

生活垃圾由厂内垃圾桶收集、转运，在使用过程中应注意收集桶的完整性，避免破损造成的固废泄漏等二次污染问题；此外应做到日产日清，减轻异味对环境的影响。

2. 一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，企业在贮存固废时需要遵守以下原则：

(1) 储存要求：

- ①一般固废临时储存场所需防扬散、防流失、防渗漏。
- ②对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。
- ③张贴一般固废贮存场所标牌。
- ④产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

(2) 建立台账：建立工业固体废物管理台账，内容包括工业固体废物种类、产生量、

流向、贮存、处置等。

(3) 无害处理：对其产生的不能利用的一般工业固体废物，要按照环境保护的有关规定处置，委托有处置资质和处置能力的单位依法处置，禁止擅自处置。

(5) 申报登记：需执行工业固体废物申报登记制度，按年度如实向环保部门申报登记。

(6) 运输要求：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

3. 危险废物

危险废物收集主要包括两个方面，一是在危险废物产生点将危险废物集中到包装容器或运输车辆的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物贮存设施的转运。项目危险废物为 HW08 类，废物形态为液态或固态。建设单位应根据相关要求制订项目危险废物收集制度。

危险废物具体包装应符合以下要求：

- (1) 包装材质要与危险废物相容，根据危废特性可选择钢、铝、塑料等材质。
- (2) 性质类似的废物可以收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- (3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- (4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息填写完整详实。
- (5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- (6) 危险废物还应根据 GB12463 的相关要求进行运输包装。

危险废物收集作业应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求：

(1) 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3) 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

(5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

(6) 两种及以上废物混合运输时，不应产生新的有毒有害物质、爆炸及其他有毒有害化学反应。

6.6.2.2 固体废物的贮存

1. 生活垃圾

生活垃圾日产日清，不在厂内长期贮存。

1、一般固体废物

项目一般固废利用现有一般固废库，面积 10m²，主要储存废包装物，每年清理 1 次，设计最大储存能力为 8 吨，厂区现有工程一般废物产生量 1.5t/a，本项目一般固废产生量 1t/a，项目建成后，全场一般固体废物产生量为 2.5t/a，能够满足使用需求。

3. 危险废物

项目危险废物由厂区现有 1 个 10m² 的危废贮存库暂存，设计最大储存能力 5t/a，厂区现有工程危险废物产生量 0.6t/a，本项目危险废物产生量 0.15t/a，项目建成后，全厂危险废物产生量为 0.75t/a，能够满足使用需求。厂区危险废物暂存期不超过 1 年。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6.6.2-1，危废贮存库平面分区图见图 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量 (t)	贮存周期
1	危废贮存库	废机油	HW08	900-249-08	2#仓库北侧	10m ²	桶装	0.6	1 年
2		废油桶	HW08	900-249-08			/	0.15	1 年

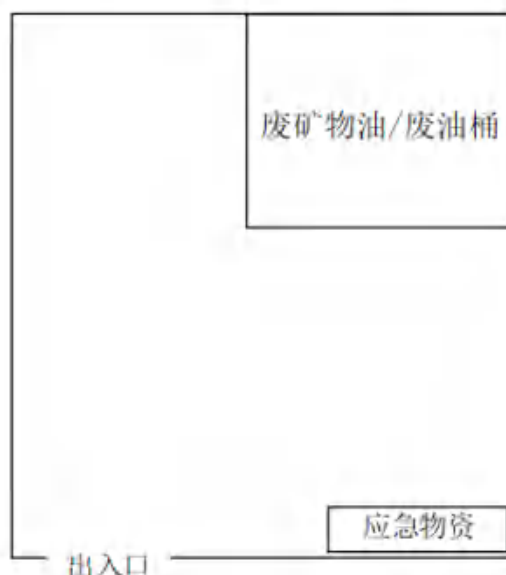


图 6.6.1-1 危废贮存库平面分区图

4.与《危险废物贮存污染控制标准》的符合性分析。

表 6.6.2-2 项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性表

标准要求		本项目情况	符合性
5 贮存设施选址要求	<p>5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。</p> <p>5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	项目危废暂存库选址符合法律法规、规划和生态环境分区管控的要求；不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内；不在法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点等。	符合
6 贮存设施污染控制要求	<p>6.1 一般规定</p> <p>6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>6.1.2 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。</p> <p>6.1.3 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。</p> <p>6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），</p>	按GB18597-2023贮存设施污染控制要求建设危废贮存库，不露天堆放危险废物、设置必要的贮存分区、采取防渗措施、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	符合

	<p>或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>		
	<p>6.2 贮存库</p> <p>6.2.1 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。</p> <p>6.2.2 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。</p>	按 GB18597-2023 贮存设施污染控制要求建设危废贮存库，不同贮存分区之间应采取隔离措施；设堵截设施；	符合
	<p>6.3 贮存场</p> <p>6.3.1 贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。</p> <p>6.3.2 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。</p> <p>6.3.3 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。</p>	不涉及	符合
	<p>6.4 贮存池</p> <p>6.4.1 贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照 6.1.4 的要求进行基础防渗。</p> <p>6.4.2 贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。</p> <p>6.4.3 贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。</p>	不涉及	符合
	<p>6.5 贮存罐区</p> <p>6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。</p> <p>6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。</p> <p>6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。</p>	不涉及	符合
7 容器和包装物污染控制要求	<p>7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	按 GB18597-2023 容器和包装物污染控制要求建设。	符合
8 贮存过程污染控制	<p>8.1 一般规定</p> <p>8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p>	按 GB18597-2023 贮存过程污染控制要求建设。	符合

制要求	<p>8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 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应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p>		
	<p>8.2 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>8.2.1 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。</p> <p>8.2.2 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。</p> <p>8.2.3 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。</p> <p>8.2.4 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。</p> <p>8.2.5 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。</p> <p>8.2.6 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。</p> <p>8.2.7 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。</p>	按 GB18597-2023 贮存设施运行环境管理要求建设。	符合
9 污染物排放控制要求	<p>9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。</p> <p>9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。</p>	危废贮存库有有机废气产生，排放应符合 GB16297 和 GB37822 的要求。	符合
10 环境监测要求	<p>10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。</p> <p>10.2 贮存设施所有者或运营者应当依据《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。</p> <p>10.4 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。</p> <p>10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样</p>	按要求进行环境监测。	符合

	<p>应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。</p> <p>10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。</p> <p>10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。</p>		
11 环境应急要求	<p>11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。</p>	制定突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训。	符合

6.6.2.4 危险废物转运的控制措施

项目固体废物转运过程中应采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

（1）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

（2）项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

（3）危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

（4）危险废物的转移应按照《危险废物转移管理办法》的相关要求执行：①转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、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。②企业应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）和接收人等相关信息；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、接收人信息，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；及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。③承运人应填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；将运输的危险废物运抵接收人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接收人，并将运输情况及时告知移出人。④接受人应填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；按照国家 and 地方有关规定和标准，对接收的危险废物进行贮存、利用或者处置；将危险废物接收情况、利用或者处置结果及时告知移出人。

6.6.2.5 危险废物规范化环境管理

(1) 污染环境防治责任制度。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置全过程的污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

(2) 标识制度。危险废物的容器和包装物应当按照规定设置危险废物识别标志。收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

(3) 管理计划制度。危险废物管理计划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。报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

(4) 排污许可制度。产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。

(5) 台账和申报制度。按照国家有关规定建立危险废物管理台账，如实记录有关信息。通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门如实申报危险废物的种类、产生量流向、贮存、处置等有关资料。

(6) 源头分类制度。按照危险废物特性分类进行收集。

(7) 转移制度。产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。转移危险废物的，按照危险废物转移有关规定，如实填写、运行转移联单。跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门申请。

(8) 环境应急预案备案制度。向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染

环境防治监督管理职责的部门备案。按照预案要求定期组织应急演练。

(9) 贮存设施环境管理。依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。按照国家有关标准规定和环境保护标准要求贮存危险废物。

(10) 信息发布。产生固体废物的单位，应当依法及时公开。

(11) 利用设施环境管理。依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。危险废物资源化利用过程符合环境保护要求。

(12) 处置设施环境管理。依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。符合运行环境管理要求。定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

6.6.2.6 环境影响分析

1. 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托的危废贮存库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求，危废库建筑面积为 $1\times 10\text{m}^2$ ，满足本项目的贮存要求。

危废贮存库防渗严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求进行设计施工，并按要求建设和事故水池相连的泄漏液体导流沟用于收集泄漏液体和事故水。通过采取以上措施后，危废贮存对地下水及土壤环境影响较小。

2. 危险废物运输过程环境影响分析

通过选择和危废相容的包装材质对危险废物进行包装，严格执行危险废物各项管理制度，本项目产生的危险废物可做到不散落、不渗漏。项目依托的危废库均位于厂区内，从危废产生点位至危废库沿途不经过环境敏感点。厂区建设有事故水导排系统，在极端情况下转运过程中发生危废包装容器破损危废泄漏的情况可保证泄漏危废通过导排系统进入事故水池，不排入外环境。

3. 危险废物处置环境影响分析

项目危险废物均由具备相应资质的单位处置，处置方式合理，对周围环境影响较小。

6.6.3 措施和建议

针对本项目产生的固体废物的特点，建议采取以下防治措施：

1. 固体废物必须及时清运，不得在厂区内堆存。
2. 加强现场管理，对固体废物应首先分类，并登记，堆放到指定场所。
3. 危险废物的收集、贮存、运输应落实好之前提出的各项措施，满足《危险废物贮存

污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

4.危险废物管理按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，制定危废管理计划、建立危废管理台账。

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 生态评价等级

本项目周围不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。项目属于污染影响类项目，位于新疆台沃肥业科技有限公司现有厂区内，项目的建设符合园区规划及所在区域的生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。因此本次评价不确定评价等级，进行简单分析，评价范围为占地范围。

6.7.2 生态影响分析

6.7.2.1 植被生物量损失

项目所在地为工业用地，绿化植物较少。因此本项目占地范围内生物多样性水平不会降低，不会导致植被生物量的下降。

6.7.2.2 本项目所排污染物对周边动、植物、水生动物环境影响

1.废气对生态环境影响

根据工程分析可知，项目所排废气颗粒物、硫酸雾、 NH_3 等对生物影响较小，企业应严格控制大气污染物排放，严格加强污染控制，确保各项大气污染防治措施正常运行。

2.废水对生态环境影响

本项目无生产废水外排，生活污水经厂区化粪池处理后，通过污水管线输送至阿拉尔艾特克水务有限公司进一步处理。因此，本项目废水对附近水生动物环境影响较小。

6.7.3 生态保护和生态建设

本项目在建设和生产过程中应加强项目周围的生态保护和生态防护林建设，为减轻、减缓项目建设对生态环境的影响，要坚持生态优先、未雨绸缪的保护原则，坚持经济发展、开发建设与环境建设同步规划、同步实施、同步发展，切实保护好地区的生物多样性。

性和生态资源。

1.加强污染防治

本项目废气、废水等对生态环保有一定的影响。因此保证废气、污水处理设施的运行质量是防止污染的最有效的措施。必须根据废气、废水产生情况，合理设计废气、污水处理设施（包括处理设施的位置、处理规模、处理工艺等），保证各种污染物处理后稳定达标排放。事故状态下，将事故废水引入现有事故池。实际运行中，如果事故池贮满废水后污水处理设施还无法正常运行，则车间必须临时停产并采取有效措施。

2.绿化隔离带建设

在排放有害气体的车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等。在办公服务区绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪声强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分枝低、叶厚的乔木种类，密集栽植形成声障林带，以减轻污染物对生态环境的影响。

6.7.4 生态影响分析结论

1.本项目在阿拉尔经济开发区新疆台沃肥业科技有限公司现有厂区内，为工业用地，项目的建设不会导致植被生物量的下降。此外，根据环境影响评价结果可知，正常情况下，项目建设环境大气、水环境的影响较小。

2.项目不会改变项目所在区域环境质量现状和生态功能。

3.本项目的生态补偿和生态建设应依托阿拉尔经济开发区整体生态保护措施进行，结合自身情况采取相应生态措施，对生态环境的影响控制在可接受范围。

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生境 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ）

		其他□ ()
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: () km ² ; 水域面积: () km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查□; 调查样方、样线□; 调查点位、断面□; 专家和公众咨询法□; 其他□
	调查时间	春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 丰水期□; 枯水期□; 平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□; 沙漠化□; 石漠化□; 盐渍化□; 生物入侵□; 污染危害□; 其他□
	评价内容	植被/植物群落□; 土地利用□; 生态系统□; 生物多样性□; 重要物种□; 生态敏感区□; 其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□; 土地利用□; 生态系统□; 生物多样性□; 重要物种□; 生态敏感区□; 生物入侵风险□; 其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□; 减缓□; 生态修复□; 生态补偿□; 科研□; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期□; 长期跟踪□; 常规□; 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理□; 环境影响后评价□; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行□
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。		

6.8 土壤环境影响分析

6.8.1 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据识别的土壤环境影响评价项目类别与敏感程度分级结果划分评价工作等级，将土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

土壤环境影响评价项目类别见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		II类
制造业	石油、化工	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造

本项目属于行业类别中的“石油化工”，“半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造”II类项目。

本项目属于污染影响型，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积为 65788.34m^2 ，因此，本项目占地规模为中型。

土壤环境的敏感程度见表 6.8.1-2。

表 6.8.1-2 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边不存在其他土壤敏感目标，属于“不敏感”项目。

土壤环境的评价工作等级见 6.8.1-3。

表 6.8.1-3 土壤环境的评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	的	中	小	的	中	小	的	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

依据本项目的行业类别为Ⅱ类，占地规模为“小型”；项目敏感程度为“不敏感”，该项目的环评工作等级为三级。采用定性描述的方法对土壤环境进行预测。

6.8.2 土壤环境影响分析

本项目污染物质主要通过大气沉降和垂直入渗两种类型

(1) 大气沉降

本项目排放的废气主要为氨、硫酸雾、颗粒物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。项目排放的氨、硫酸雾、颗粒物等属于易降解污染物，且本项目营运过程中，有组织颗粒物、氨采用布袋除尘+两级水洗塔装置处理，硫酸雾采用两级水洗塔装置处理，有组织硫酸雾、颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求；有组织氨排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值要求，项目废气排放量较小，对区域土壤环境质量影响较小。

(2) 垂直入渗

本项目危废库、事故水池、硫酸罐区若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而进入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，对拟建项目周边土壤环境造成影响，同时这些污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质造成污染。

本项目做好厂内防渗，危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB1597-2023）要求设计，危险废物合理合规处置。危废库、事故水池、硫酸罐区、硫酸脲配制区域划分为重点防渗区域，其他生产区域、仓库划分为一般防渗区域。分别按照相关要求做好防渗漏措施，硫酸储罐区安装防渗设施的检漏系统。项目各个环节采取良好的控制措施，对周围土壤环境的影响较小。

本工程与厂区现有工程硫酸储存、硫酸脲配制工艺基本一致，根据现状监测数据可知，项目所在地土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地标准。因此，正常情况下，项目营运期内，对各个环节采取合理有效的控制措施，对周围土壤环境不会造成影响。

6.8.3 跟踪监测

对项目区域土壤环境进行监测，如发生物料泄漏等情况，及时反映土壤污染情况并采取措施，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位主管生态环境部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

6.8.4 土壤评价结论

综上所述，项目厂区土壤环境质量良好，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤环境影响上考虑，本项目的建设是可行的。

7.环境风险评价

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险调查、风险潜势初判、风险识别和风险事故情形分析，进行风险预测与评价，提出环境风险防范措施和应急预案，为环境风险管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

7.1 现有工程环境风险回顾性评价

7.1.1 现有工程危险化学品风险识别

7.1.1.1 物质风险识别

公司现有工程环评时均已开展环境风险评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，现有厂区涉及的危险物料主要包括主要危险物料包括硫酸、硫酸铵等危险品。

7.1.1.2 现有生产设施风险识别

公司现有生产设施风险识别见表7.1.1-1。

表 7.1.1-1 现有生产设施风险识别一览表

单元名称	主要危险物质	潜在危险性
复混肥生产线	硫酸铵、硫酸	爆炸、中毒、腐蚀
罐区	硫酸	爆炸、腐蚀
2#仓库	硫酸铵	中毒

7.1.2 现有工程风险防范措施

现有工程采取了较为完善的风险主力防范措施，并设立了应急处置预案。

表 7.1.2-1 现有工程风险防范措施一览表

项目	环境风险防范措施
大气环境防范措施	1.安装物料泄漏自动报警系统； 2.生产过程制定了严格的操作规程
水环境风险防范措施	1.防渗措施：分区防渗，事故废水收集管线、事故水池、危废库、硫酸罐区等污染区采取重点防渗。 2.围堰设置：硫酸储罐区设置围堰，确保泄漏后不溢出到围堰外。 3.事故废水收集措施：建设事故水导排系统及事故水池。 4.建立三级风险防控体系：在罐区配套建设围堰、防护堤；建设事故水收集管线，并做了防渗处理；在厂区建设事故水池；在厂区雨水总排口设置截止阀。
危险物料泄漏、火灾事故防范	1.罐区围堰设置符合要求； 2.罐区、生产车间周边设置消防栓，厂区设置消防水池； 3.硫酸罐区设置泄漏报警装置。

防火防爆措施	优化平面布置，工艺自动化控制，建/构筑物防火、电气防火、设备泄压等采取防火防爆控制措施。
防毒措施	减少就地操作岗位，使作业人员不接触或尽量少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故；安装监测报警装置，防止硫酸雾在厂房内积聚，对操作人员造成伤害。
安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生
环境风险源监控	1.生产区、存储区等重点区域安装了视频监控，可以随时发现区域内突发状况，当发现发生突发环境事件时立即报警； 2.重点区域安装报警器以及消防喷淋系统，当发生火灾事件、火灾报警器发出警报后，可以第一时间发现并向公司应急救援指挥部报警； 3.公司建立了完善的风险源信息监控方法与程序，安排专职员工对重点区域进行定期检查，做好记录，确保设备以最佳状态运行，若巡检人员发现发生泄漏事故应立即用手机或口头向公司应急救援指挥部报警； 4.全厂生产采用DCS操作系统，若发现工艺出现异常时可紧急报警。
环境应急救援	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处置措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，定期组织培训、演练。

7.1.3 应急设施情况

现有工程应急设施情况详见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 应急设施情况一览表

序号	物资名称	储备量 (个)	序号	物资名称	储备量 (个)
1	消防头盔	10	17	防毒面具	3
2	消防员灭火防护服	9	18	呼吸长管	2
3	消防手套	8	19	消防水带	18
4	消防安全腰带	5	20	分水器	22
5	消防员灭火防护靴	8	21	担架	4
6	防火服	2	22	编织袋	70
7	重型防化服	4	23	警戒线	2
8	消防腰斧	4	24	绝缘剪断钳铁丝	0.5
9	消防过滤式综合防毒面具	6	25	自给正压式空气呼吸器	3
10	直流消防水枪	13	26	单罐防毒口罩	7
11	喷雾消防水枪	20	27	移动式消防炮室内消火栓	6
12	ABC 型干粉灭火器 (4kg)	8	28	消防锹	11
13	ABC 型干粉灭火器 (8kg)	41	29	快速接头	18
14	水基型灭火器 (8kg)	3	30	灭火器箱	2
15	二氧化碳灭火器 (8kg)	1	31	消防员呼救器	6

16	ABC型干粉灭火器 (35kg)	9	32	方位灯	6
----	---------------------	---	----	-----	---

7.1.4 现有工程应急预案

公司应急预案已报阿拉尔市生态环境局申请备案，备案编号为888803-2022-072-M，备案时间为2022年6月24日。公司日常严格执行应急预案的相关要求，并定期开展突发环境污染事故应急演练和培训。公司已成立了事故应急救援领导小组，若发生重大事故时，以应急救援领导小组为基础，立即组成事故应急救援指挥部，由总指挥全权负责公司应急救援工作的组织和指挥。

7.1.5 现有工程环境风险结论

综上，企业在日常运行过程中已采取了完善的大气环境风险防范措施、地表水和地下水环境风险防范措施、环境风险源监控等一系列风险防范措施，制定了环境风险应急响应机制并配套较为完备的风险应急物资。企业按规定开展突发环境事件风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，开展突发环境事件应急培训和演练，企业现有工程环境应急管理和突发环境事件风险防控措施较规范，现有风险防范措施合理有效，环境风险水平可接受。

7.2 本项目环境风险分析

7.2.1 评价等级

7.2.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1. 危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当存在多种危险物质时，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重量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目列入附录表B.1的物质及其临界量见表7.2.1-1。

表7.2.1-1 本项目附录表B.1涉及物质临界量判定表

物质	CAS号	临界量（t）
硫酸	7664-93-9	10
硫酸铵	7783-20-2	10

根据判定结果，项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量及其Q值确定见表

7.2.1-2。

表 7.2.1-2 项目涉及物质厂界内存在量及 Q 值确定表

物质	CAS 号	厂区内最大存在量 (t)	临界量 (t)	q_p/Q_n
硫酸	7664-93-9	1766.4	10	176.64
硫酸铵	7783-20-2	200	10	20

根据上表，本项目 Q 值为 196.64， $Q > 100$ 。

2. 行业及生产工艺 (M)

本项目为肥料制造项目，项目生产过程不涉及危险工艺，新增硫酸储存罐区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.1，确定 M 分值，如下表：

表 7.2.1-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	罐区	危险物质罐区	1	5
项目 M 值 Σ				5

项目 M 值 Σ 为 5，为 M4。

3. 危险物质及工艺系统危险性分级

表 7.2.1-4 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 Q 值、M 值及表 7.2.1-4 判定，危险物质及工艺系统危险性分级为 P3。

7.2.1.2 环境敏感程度 (E) 分级

1. 大气环境

结合项目根据环境敏感性及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 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2.1-5。

表 7.2.1-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性

E1	周边5km范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口大于1000人；油气、化学品运输管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口大于500人，小于1000人；油气、化学品运输管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口小于500人，油气、化学品运输管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据现场勘查，本项目周边5km范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；周边500m范围内无村庄，人口小于500人，本项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区E3。

2.地表水环境敏感程度

根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环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，分级原则表见表7.2.1-6。

表7.2.1-6 地表水环境敏感程度分级

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

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7.2.1-7和7.2.1-8。

表7.2.1-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性特征
敏感性F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类为第一类；或发生事故时，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
敏感性F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为二类；或发生事故时，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
敏感性F3	上述地区之外的其他地区

表7.2.1-8 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感性特征
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）10km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；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）10km 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，如有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；滨海风景游览区；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

项目地表水敏感性为 F3，排放点下游（顺水流向）10km 范围内未发现类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，地表水环境敏感性分级为 S3，则地表水环境敏感程度分级为 E3。

3.地下水环境敏感程度分级

地下水环境敏感程度分级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 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则表见表 7.2.1-9。

表 7.2.1-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

其中地下水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.2.1-10 和 7.2.1-11。

表 7.2.1-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性特征
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源）准保护区；除集中式饮用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
不敏感 G3	上述地区之外的其他区域

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

表 7.2.1-11 环境敏感目标分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定

D2	0.5≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定 Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K<1.0×10 ⁻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	

根据现场调查,项目周边无 G1、G2 所述地下水,地下水资源保护区功能敏感性为 G3,项目区所在区域项目场地包气带厚度>1m。包气带垂向渗透系数大于 10⁻⁴cm/s,项目区所在包气带防污性能分级为 D1。地下水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感。

7.2.1.3 环境风险潜势

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,按照表 7.2.1-12 确定环境风险潜势。

表 7.2.1-12 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

本项目各环境要素环境风险潜势见表 7.2.1-13。

表 7.2.1-13 建设项目各要素环境风险潜势

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势
大气	E3	P3	II
地表水	E3		II
地下水	E2		III

结合上表,本项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级见表 7.2.1-14。

表 7.2.1-14 环境风险评价等级判定

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级
大气	II	三级
地表水	II	三级
地下水	III	二级

本项目大气风险评价等级为三级,地表水风险评价等级为三级,地下水风险评价等级为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“6.4 建设项目环境

风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，因此，项目环境风险综合等级应为“二级”。

7.2.1.4 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中4.4.4“各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价”，则大气环境风险评价等级为三级，评价范围为距离项目边界3km范围；地下水环境风险评价等级为二级，评价范围同地下水环境评价范围，以硫酸储罐为中心西南—东北向2km、西北—东南向3km，总面积6km²的同一水文地质单元；地表水环境评价范围无。

7.2.2 风险识别

7.2.2.1 物质危险性识别

根据导则要求，物质识别应包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目涉及的主要危险物料包括98%硫酸，涉及的环境风险主要为硫酸泄漏对环境产生危害，硫酸泄漏导致的火灾爆炸事故以及事故状态下产生的伴生/次生污染物对环境产生危害，硫酸理化性质及危害特性详见表7.2.2-1。

表 7.2.2-1 浓硫酸理化及危险特性表

品名	浓硫酸	CAS号	7664-93-9		爆炸极限	无意义
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98	熔点	10.5°C
	沸点	330°C	相对密度	(水=1) 1.83	饱和蒸汽压	0.13(145.8°C)
	外观气味	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	溶解性	与水混溶。				
稳定性和危险性	稳定性： 危险性：第8.1类酸性腐蚀品，本品不燃，具有强刺激性。遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。					
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）					
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，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窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。					
应急措施	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。					

	<p>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。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水释放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p>
	<p>泄漏处置：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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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。</p>
主要用途	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。

7.2.2.2 生产系统危险性识别

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，确定潜在危险单元风险物质见下表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 本项目主要危险单元有害物质的分布

物质	装置单元	仓储区		管道
	生产单元 配制车间	2#仓库	硫酸罐区	硫酸输送管线
硫酸	√	/	√	√
硫酸铵	√	√	/	

重点风险单元具体分析如下：

1.罐区储罐

项目硫酸由罐区储罐进行存储，在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及造成硫酸泄漏的可能性，从而引发环境事故。装卸作业较常见的事故类型是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒物料泄漏引发火灾爆炸或人员中毒事故。

2.生产过程

表 7.2.2-3 系统生产过程风险识别结果一览表

生产线名称	生产单元	涉及危险工艺	主要危险物质	危险特性	触发因素
液态肥生产线	配制车间	—	硫酸	火灾、爆炸、毒性	泄漏、火灾、爆炸
			硫酸铵	毒性	

3.输送管道

本工程生产过程中部分液体物料通过管道输送，若管道压力过高，被车辆碰撞或阀门失效等原因造成危险物料泄漏，易引起中毒、火灾等风险事故。

表 7.2.2-3 工程主要输送管线风险识别一览表

名称	路由	输送参数		架设方式	沿线敏感点	危险性	触发因素
		压力 (MPa)	温度 (°C)				
硫酸	罐区至车间内生产单元	常压	常温	管架	无	易燃、毒性	泄漏、火灾、爆炸

7.2.2.3 环境风险类型及危害分析

根据物质及生产系统危险性识别结果，本项目环境风险类型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，不考虑自然灾害引起的风险事故。

1. 泄漏事故危险性分析

生产设备或管道发生泄漏时，硫酸释放到大气中，随风向下风向转移，对下风向人员造成影响，并可能影响九团六连、学校等大气环境敏感保护目标。泄漏物料应确保控制在厂内，当控制不及时，可能通过雨水管网对周边水体造成影响。

2. 火灾爆炸事故中的伴生/次生危险性分析

生产设备或管道等发生火灾事故的过程中引发的伴生/次生污染主要包括燃烧产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水以及泄漏产生的硫酸。消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。烟气及硫酸雾释放到大气中，随风向下风向转移，对下风向人员造成影响，并可能影响大气环境敏感保护目标。另外，火灾爆炸后破坏地表覆盖物，可能会有部分受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

项目危险单元划分及其环境风险识别见下表。

表 7.2.2-4 项目环境风险识别表

序号	危险单元	本项目风险源	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	配制车间	硫酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	大气环境、地下水、土壤
3	仓储区	硫酸罐区	硫酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	大气环境、地下水、土壤
10	管道	各储罐至生产单元	硫酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	大气环境、地下水、土壤

7.2.3 风险事故情形分析

在不考虑自然灾害如大地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于本项目的工程特点，确定潜在风险类型为硫酸储罐泄漏引起的环境影响以及火灾、爆炸风险，事故可能发生在生产装置、硫酸罐区等不同地点。

7.2.4 风险预测与评价

7.2.4.1 大气环境风险影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 4.4.4.1, 三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

1. 大气环境风险事故影响分析

(1) 火灾烟气的影响

火灾释放出的烟是由燃烧或热解作用所产生的悬浮在大气中可见的固体或液体颗粒构成的, 直径在 $0.01\sim 10\mu\text{m}$ 之间, 对人体及动植物的危害极大。一般粒径大于 $50\mu\text{m}$ 的颗粒物由于受到重力作用会很快沉降到地面, 在大气中滞留几分钟到几小时; 粒径为 $0.1\mu\text{m}$ 的颗粒不但在大气中滞留时间长, 而且迁移距离远。这些颗粒物还可以分为一次颗粒物和二次颗粒物, 一次颗粒物是由排放源直接排入大气中的液态或固态颗粒物, 在大气中不发生变化; 二次颗粒物是由排放源排放的气体污染物, 经化学反应或物理过程转化为液态或固态的颗粒物, 如 SO_2 、 NO_x 、 N_2 和有机气体等经化学反应形成的硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铵盐和有机气溶胶等。当颗粒小到 $10\mu\text{m}$ 以下(称可吸入颗粒物)就可以随着人们的呼吸而进入人体肺部, 容易引起呼吸道感染、心脏病、支气管炎、哮喘、肺炎、肺气肿等疾病。

(2) 燃烧生成的气体对大气的污染

二氧化碳: CO_2 是主要的燃烧产物之一, 也是主要的温室气体, 易造成温室效应。当空气中 CO_2 含量大量增加时, 人们就会感到缺氧; 当浓度达到 0.5% 时, 人们就会感到呼吸急促、头痛、眩晕, 浑身疲乏无力, 严重窒息, 以致死亡; 同时也会加剧厄尔尼诺现象的发展和温室效应的加剧

一氧化碳: CO 是火灾中的主要燃烧产物之一, 其毒性在于对人体血液中血红蛋白的高亲和性, 其对血红蛋白的亲合力比氧气高出 250 倍。由于 CO 能通过与人体的血红蛋白结合, 生成离解缓慢的碳氧血红蛋白, 从而降低血液的输氧能力, 造成各种缺氧症状。医学证明, 当人体血液中碳氧血红蛋白达到 25% 时, 就会削弱人的感觉能力; 超过 25% 时, 即可改变心脏机能和加快心绞痛的发作次数; 达到 50% 时, 即引起胸部和心脏器官损伤, 达到 70% 时, 即可危及生命。同时, 排入大气的 CO 不易与其他物质发生反应, 因而成为大气中的比较稳定的组成成分, 在大气中一般能停留 2~3 年。

7.2.4.2 地表水环境风险影响

项目厂区内设置完善的“三级”防控措施, 对厂区内的消防事故废水做到有效地收集、调蓄和处理回用; 项目厂内现有 1 座事故水池, 用于暂存厂内事故状态下产生的事故废水, 确保项目事故废水不外排, 从而不会对外环境产生影响。待事故结束后, 使用

罐车将事故水运输至阿拉尔艾特克污水处理厂处理。同时，厂内储备沙袋等拦截用品，防止厂内事故废水溢流进入外环境。当重特大事故发生时，应立即发出预警，响应启动园区应急预案，尽可能降低事故影响。

项目“三级”防控措施得当、工业园应急联动响应迅速，确保厂内消防事故废水不外排，因此，项目在上述防控措施有效、完善的前提下，项目不会对周边地表水的环境风险产生影响。

7.2.4.3 地下水环境风险影响预测

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硫酸储罐的破损渗漏影响，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6.4章节。

7.2.5 环境风险管理及防范措施

7.2.5.1 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。

7.2.5.2 环境风险防范措施

1. 大气环境风险防范措施

(1) 对生产装置区、硫酸罐区等危险源部位安装必要的灾害、火灾监测仪表及报警系统。主要仪表包括：泄漏检测报警仪、火灾报警设施等。

(2) 加强管理，实行管理台账制度。

(3) 加强人员培训和设备检修，禁止生产区出现明火。

(4) 厂区周围和内部设置消防栓，涉及可燃物质的区域预存灭火器。

(5) 加强巡检，定期检查废气治理设施，确保废气达标排放。

2. 水环境风险防范措施

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。为避免事故废水直接排放会对区域地下水造成污染，需设置事故水池收集。

本项目事故废水容积按照《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：

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

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

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = qa/n$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —事故池有效容积， m^3 。

V_1 —收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 ；厂内单个硫酸储罐最大存储量为 $192m^3$ ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；火灾延续时间为 1h，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)消火栓设计流量为 15L/s，消防水量为 $54m^3$ ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；按 0 计；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；为 0；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 m^3 ；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。为 0；

经计算，本项目事故水量为 $246m^3$ 。

本项目利用现有 1 座有效容积为 $293m^3$ 的事故池收集事故废水；事故状态下，基于围堰及各导排系统收集的事故废水进入事故池，将事故废水控制在厂区内。

1. 三级防控体系

厂区按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)的规定，设立三级应急防控体系：一级防控措施：将污染物控制在装置区、罐区；二级防控将污染物控制在雨水管网排放口；三级防控将污染物控制在园区雨水管网至地表水体的截止措施，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

(1) 一级防控措施(单元)：

一级防控系统主要是装置区、罐区围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止污染雨水及轻微事故泄漏造成的环境污染。工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区设置围堰和集水沟槽、排水口或排水闸板等导流设施收集污染排水。将泄漏物料、消

防排水导入事故水池，然后通过罐车运输至阿拉尔艾特克水务有限公司处理。

(2) 二级防控措施（厂区）：

①装置区及罐区事故废水进入雨水管网。在厂区雨水管网总排口设置与事故水池及外环境之间的切换阀门，事故废水经过切换阀进入事故水池暂存，雨水经过雨排管网排入外环境中。

②厂区设置1座容积293m³的事故水池，采用地下式并做好封闭措施；事故水池采用防腐防渗处理。

③全厂建设事故水导排系统，当围堰、围堤不能控制物料和消防废水时，关闭雨排水系统的阀门，将事故污染水排入事故水池暂存，事故水池容积满足事故水收集要求。

④厂区污水及雨水总排口设置了切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。

(3) 三级防控措施（园区）：

当所发生的突发环境事件超出企业防控能力，产生的事故废水超过厂区事故水池存储能力时，为确保事故废水不外流出园区，避免对园区外水环境造成污染，事故废水可排至园区应急事故水池。本项目依托艾特克污水处理厂10000m³事故水池进行事故水收纳，完全可以满足事故水收纳要求。

综上，项目采取的“单元—厂区—园区”事故废水三级防控体系可确保事故废水不外流出园区，避免对园区外水环境造成污染。

3.地下水环境风险防范措施

针对项目可能发生的地下水环境风险事故，防范措施按照“源头控制、分区防治、风险监控、应急响应”相结合的原则，从风险事故污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

分区防治：结合建设场区生产设备、管道、物料储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，分区防渗措施具体见5.4.8小节内容；

风险监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染事故并及时控制；

应急响应及事故减缓措施：公司制定地下水监测管理措施，并制定地下水应急预案，当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。项目区水力梯度平缓，当发生污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

①探明地下水污染深度、范围和污染程度。

②根据地下水污染程度，随时化验各井水质，根据水质情况实时调整。

③将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

④当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

在采取严格地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水环境影响不大

4.生产过程中环境风险防治措施

项目使用部分可燃、有毒物质，生产过程事故风险防范是安全生产的核心，火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

企业应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。

企业所使用的物料，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险。

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，严禁不正常运转。

生产过程中确保生产装置、废气收集处理设施、车间通风设施正常运行；车间内设置粉尘浓度检测装置，出现异常情况下采取加强通风等措施，以控制车间内粉尘浓度在安全范围内。

5.物料贮存环境风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏、明火等造成的火灾爆炸、泄漏和污染等事故，是安全生产的重要方面。

由于项目使用的主要原料及产品具有可燃性，在贮存过程中应注意贮存条件，严格

遵守有关贮存的安全规定。

①车间、仓库、储罐区应按消防要求配置消防灭火系统；车间储存条件（温度、湿度等）应维持在最佳范围内；

②储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进车间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连锁，防止过量输料导致溢漏。

③仓库管理人员，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，必须配备有关的个人防护用品。

④贮存的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企业硫酸脲配制装置区和储罐区均应设置围堰、集液池和排水切换装置，确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故废水收集系统。

6.对本项目的储罐区提出以下对策措施：

①设有事故存液池的罐区应设导液管（沟），使泄漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内（ 0.5m^3 ）；事故存液池应有排水设施，并按要求进行防渗、防腐处理。

②储罐区混凝土围堰：储罐区设置的混凝土围堰内的有效容量应不小于其中最大储罐的容量，同时储罐之间的距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。混凝土围堰内侧基脚线至立式储罐外壁的距离，不应小于壁高的一半，混凝土围堰的高度宜为1.0~2.2m，其实际高度应比计算高度高出0.2m。

③硫酸储罐检修前必须确认罐中已充分排空，并完全清除附近所有潜在的火源。当附近发生火灾时，应用水喷在可燃物上，并用雾化高压水或泡沫来冷却罐壁，绝对禁止直接将水加入硫酸罐内。加强巡回检查，及时消除漏点。操作人员应认真执行每小时一次的巡回检查，对易腐蚀的罐顶，应设立巡检点，以便及时发现漏点。化工动火作业的危险性是相当大的，必须慎之又慎。在动火之前的分析监测、检查确认一定认真对待，办理动火证一定手续齐全，要专人监火，动火作业过程中一定各司其职。只有充分吸取类似事故教训，了解、分析可能事故发生原因，加大动火作业的安全管理力度，采取科

学的、针对性强的安全技术对策、措施，进行安全教育培训，提高作业人员综合素质和操作技能等诸多手段，才能最大限度地避免动火作业事故以及人身伤亡事故的发生。为保证储罐的安全运行，每2年至少检测一次储罐的壁厚，每5年至少进行一次内部检测。

④建设范围应根据项目安全评价计算结果及要求，硫酸罐区与周边建构筑物及设备设施留余足够安全防护距离。

7.2.5.3 与园区环境风险防控体系的衔接

1. 风险报警系统的衔接

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

7.2.6 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 7.2.6-1。

表 7.2.6-1 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	预案实施的时间	要列出预案实施的具体时间

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）和其他环境保护目标（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

对本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和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：硫酸雾；火灾爆炸事故大气应急监测因子建议为：CO、颗粒物、硫酸雾，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，保障应急状态下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。

7.2.7 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，应对其做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。

环境风险评价自查表

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	硫酸		硫酸铵		
		存在总量/t	1766.4		200		
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数<500人		5km范围内人口数<10000人		
			每公里管段周边200m范围内人口数(最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
		M值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m				
	地表水	最近环境敏感目标 /到达时间__h					
	地下水	下游厂区边界到达时间__d					
最近环境敏感目标 /到达时间__d							

重点风险防范措施	1.设备选型符合国家有关设备安全规范要求，各风险单元配套完善的消防设施；2、各危险单元针对危险物质特性和风险类型设置可燃或有毒气体报警装置；3、建设三级防控体系，确保事故废水有效收集；4、制定企业应急预案，并与园区应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系
评价结论与建议	在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，本项目环境风险可防控

8.碳排放影响分析

8.1 核算边界确定

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，“应以企业法人为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。因此，核算边界应考虑现有工程边界，以厂区边界为核算边界。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统。其中，主要生产系统包括主要生产工序的所有生产设施及配套的环保设施；辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等；附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。”

8.2 碳排放预测与评价

8.2.1 碳排放源识别

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。各排放节点识别见下表：

表 8.2.1-1 本项目碳排放源情况统计表

序号	排放源	温室气体排放种类	能源/物料种类	具体排放设备
1	燃料燃烧排放	CO ₂	天然气	热风炉
2	工业生产过程排放	/	/	/
4	购入电力产生的排放	CO ₂	电力	用电设施
5	购入热力产生的排放	CO ₂	热水	换热站
6	输出的电力、热力产生的排放	/	/	/

本项目识别碳排放源为燃料燃烧排放、购入电力产生的排放、购入热力产生的排放。

8.2.2 碳排放核算

根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》，化工生产企业的温室气体排放为各个核算单元的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、生产过程中的二氧化碳排放和氧化亚氮排放（如果有）、购入电力、热力产生的二氧化碳排放之和，同时扣除回收且外供的二氧化碳的量（如果有），以及输出的电力、热力所对应的二氧化碳量（如果有），按下式计算：

$$E = \sum_i (E_{\text{燃烧},i} + E_{\text{过程},i} + E_{\text{购入电},i} + E_{\text{购入热},i} - R_{\text{CO}_2\text{回收},i} - E_{\text{输出电},i} - E_{\text{输出热},i}) \dots\dots\dots(1)$$

式中：

E —报告主体的碳排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃料},i}$ —核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{过程},i}$ —核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$R_{\text{CO}_2\text{回收},i}$ —核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入电},i}$ —核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入热},i}$ —核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{输出电},i}$ —核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{输出热},i}$ —核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

i —核算单元编号。

8.2.2.1 燃料燃烧排放 CO₂ 核算

核算燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，按下式计算：

$$E_{\text{燃烧},i} = \left[\sum_{j=1}^n \left(AD_{i,j} \times CC_{i,j} \times OF_{i,j} \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

$$CC_j = NCV_j \times EF_j.$$

式中：

$E_{\text{燃烧},i}$ —核算期内核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

AD_j —核算期内第 j 种化石燃料用作化石燃料燃烧的消费量，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）；天然气 62.16。

CC_j —核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体和液体燃料，单位为吨碳每吨（tC/t），对气体燃料，单位为吨碳每万标立方米（tC/10⁴Nm³）；

OF_j —核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；参考附录 C 表 C.1，天然气 99%。

GWP_{CO_2} —二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

i —核算单元编号；

j —化石燃料类型代号

NCV_j —化石燃料品种 j 的低位发热量，对固体和液体燃料，单位为吉焦每吨（GJt）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ/10⁴Nm³）；天然气 389.31；

EF_j —化石燃料品种 j 的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），参见附录 C 表 C.1。天然气 15.3×10^{-3} 。

$$E_{\text{直接天然气}} = 62.16 \times 389.31 \times 15.3 \times 10^{-3} \times 99\% \times 44/12 \times 1 = 1344.02 \text{tCO}_2\text{e}$$

8.2.2.2 购入电力产生的 CO₂ 排放核算

$$E_{\text{购入电}, i} = AD_{\text{购入电}, i} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{购入电}, i}$ —核算单元 i 购入电力所产生的 CO₂ 排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入电}, i}$ —核算期内核算单元 i 购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；用量 2500MWh；

$EF_{\text{电}}$ —全国电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（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 $EF_{\text{电}} = 0.5703 \text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

$$E_{\text{购入电}, i} = 2500 \times 0.5703 = 1425.75 \text{tCO}_2\text{e}$$

8.2.2.3 企业购入热力产生的排放

购入热力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入热}, i} = AD_{\text{购入热}, i} \times EF_{\text{热}}$$

以质量单位计量的蒸汽可按下式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{\text{st}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$E_{\text{购入热}, i}$ —核算单元 i 购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入热}, i}$ —核算期内核算单元 i 购入热力，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（tCO₂/GJ），取值 0.11。

$AD_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} —蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg），饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别参考附录 C 表 C.7 和表 C.8。本项目蒸汽 1Mpa, 100°C，取值 419.7。

$$E_{\text{净购入热力}} = 0.11 \times 1500 \times (419.7 - 83.74) \times 10^{-3} = 55.43 \text{tCO}_2\text{e}$$

本项目碳排放计算结果见下表。

表 8.2.2-2 项目碳排放数据统计一览表

排放类型	二氧化碳排放量	单位
E 燃烧	1344.02	tCO ₂
E 购入电	1425.75	tCO ₂
E 购入热	55.43	tCO ₂
E	2825.2	tCO ₂ e

根据计算，本项目 CO₂ 碳年排放总量为 2825.2tCO₂e。

8.2.2.4 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。

8.2.2.5 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。

8.2.3 排放控制管理与监测计划

8.2.3.1 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。

8.2.3.2 排放管理

1.监测管理

企业应根据自身的生产工艺，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。

8.2.3.3 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。

8.2.4 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

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。

9.环境保护措施与其可行性论证

9.1 施工期环境保护措施及可行性论证

9.1.1 施工期大气污染防治措施

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中产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放过程中产生的扬尘；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) 水泥和其他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。

9.1.2 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沉淀池，废水经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。

9.1.3 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。

9.1.4 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。

9.1.5 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，项目对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。

9.1.6 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，对周边环境的影响是可以接受的。

9.2 运营期环境保护措施及可行性论证

9.2.1 废气治理措施及可行性论证

9.2.1.1 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投料工序产生的颗粒物、氨；硫酸脲配制工序产生的硫酸雾。

1. 颗粒物治理措施

(1) 布袋除尘器工作原理

袋式除尘器是高效除尘设备之一。布袋除尘器的工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。

(2) 主要优点

根据相关资料，影响袋式除尘器除尘效率的主要是粉尘粒径，对于大于 3 μm 的尘粒，可以稳定获得 99.9% 以上的除尘效率。布袋除尘器属于过滤式除尘器，在钢铁、水泥、化工、电力等行业得到广泛应用，具有成熟稳定、技术先进、安全可靠、经济合理等优点，具体优点如下：

a. 除尘效率高，对微细粒子的除尘效率可达 99% 以上；

b.适应性强，对各类性质的粉尘都有很高的除尘效率，如高比阻粉尘和高浓度粉尘等；

c.处理风量范围广，对于小风量和大风量均可处理；

d.结构简单，操作方便，占地面积小；

e.捕集的干粉尘便于回收利用，没有水污染及污泥处理等问题。

(3) 可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料工业》（HJ864.2-2018），对粉尘的处理方法主要有“旋风除尘、湿式除尘、电除尘、布袋除尘等”。因此，本项目使用布袋除尘器处理颗粒物属于可行技术。

2.氨、硫酸雾治理措施

(1) 水洗塔工作原理

基于气液接触与传质过程，通过水与含污染物的气体逆向接触，实现污染物的分离和去除。

水洗塔内部通常采用填料层或板式结构，气体从塔底进入，向上流动；液体（洗涤液）从塔顶喷淋而下，形成液膜或液滴。这种逆向流动设计大幅增加了气液接触面积，使污染物更易被液体捕获。填料作为水洗塔的核心部件，通过提供巨大的比表面积，使液体在表面形成均匀液膜，气体穿过液膜时，污染物被溶解或反应。喷淋系统通过泵将洗涤液输送至塔顶的喷嘴，形成均匀的液滴分布。液滴大小（通常为 1—5mm）和喷淋密度（如 10—30m³/m²·h）需根据污染物性质调整。净化后的气体通过除雾器（丝网除雾器）去除携带的液滴后外排。

(2) 水洗塔优点

高效净化：对硫酸雾、氨的去除率可达 80%—99%；

运行稳定：结构简单，维护成本低，适合连续运行；

节能环保：循环用水减少水资源消耗，符合绿色生产要求。

(3) 可行性

氨和硫酸雾易溶于水，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，刘天齐等编），氯化氢气体易溶于水，可采用水直接吸收氯化氢气体，水法吸收塔吸收效率可达 97%；硫酸雾因沸点高，新形成的雾滴粒径较大且稳定，相较于氯化氢，更容易达到控制和净化的要求。因此，硫酸雾采用水洗塔处理硫酸雾属于

可行技术。

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088—2020）：氨气的污染防治可行技术包括湿式除尘、除雾等，因此本项目氨气采用水洗塔处理属于可行技术。

9.2.1.2 无组织废气排放控制措施

本项目无组织废气主要为装置区未被收集的氨、硫酸雾、颗粒物，硫酸罐区储存过程中产生的呼吸废气。

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优化有组织收集措施，选用匹配率较高的集气装置，合理设计烟气流速，保证较高的集气效率；
- ②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。
- ③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。
- ④合理布置车间设备，采取车间封闭，厂区绿化等措施，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

9.2.2 废水治理措施及可行性论证

本项目生产废水主要为循环冷却系统废水、水洗塔废水、换热站废水，均回用于生产工序，不外排。生活污水经化粪池处理后，通过污水管网排入阿拉尔艾特克水务有限公司。

项目生活污水依托厂区现有 50m³化粪池，现有工程劳动定员 300 人，进入化粪池的污水总量为 24m³/d；本项目劳动定员 200 人，进入化粪池的污水总量为 16m³/d。本项目建成后，进入化粪池的生活污水量共计 40m³/d，厂区现有化粪池容积能够满足生活污水 24h 以上的停留时间要求。

9.2.3 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。

9.2.3.1 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，即管道尽可能在地上敷设，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；厂区设置事故池，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。

9.2.3.2 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 9.2.3-1 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 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 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 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 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 9.2.3-2 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	硫酸脲配制装置区、液态肥缓冲罐区、事故水池、硫酸储罐区	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	配置车间其他区域、液体肥罐装车间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	中-强	易	管理区、门卫室及厂前	一般地面硬化

区			区等	
---	--	--	----	--

9.2.3.3 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》（HJ164-2020），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》（GB/T14848-2017）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，利用项目区现有三口跟踪监测井，定期对水井水质开展监测。具体要求见下表。

表 9.2-3 地下水监控井布设方案

监测井布设	监测因子	监测频次
项目区现有地下水监测井（J1—J3）	pH、总硬度（以CaCO ₃ 计）、钙、镁、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、氯化物、碳酸盐、重碳酸盐、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、铅、镉、铁、锰、钾、钠、镍	半年/次

9.2.3.4 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

防止地下水污染管理的职责属于企业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；

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；

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

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；

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。

9.2.3.5 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。

9.2.4 运营期噪声污染防治对策

本工程噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，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) 对泵类设备可装隔声罩；

(4) 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；

(5) 加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；

(6) 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。

9.2.5 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。

9.2.5.1 固体废物源强及处置情况

项目固废产生及处置情况主要为：

1.一般工业固体废物包括：废包装物，经分类收集后贮存在一般固废库，定期外售综合利用。

2.危险废物：废机油、废油桶。收集后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。

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。

9.2.5.2 固体废物处理、处置管理规定

1.一般工业固废管理措施

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理；

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

(3) 及时清运，避免产生二次污染；

(4) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

本项目利用厂内现有1座一般工业固废暂存库，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》（2025）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，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。

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1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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

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。

9.2.5.3 危险废物转移污染防治措施

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

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

移出人应当履行以下义务：

对承运人或者接收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）和接收人等相关信息；

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、接收人信息，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；

及时核实接收人贮存、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。

9.2.5.4 制定危险废物管理计划和管理台账

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

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

建设单位应建立危险废物管理台账（包括管理计划、申报登记、处置合同、处置情况及管理台账、转移联单）并装订成册存档备查，对危险废物的产生、暂存、运输进行全过程严格管理。危险废物管理台账保存时间原则上应存档5年以上。

本项目所有固体废物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。

9.2.5.5 危险废物贮存设施运行环境管理要求

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

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

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

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

（4）贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

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

（6）贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结

合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

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

9.2.6 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。

9.2.6.1 源头控制措施

(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施，厂区设置事故废水收集池，厂区设施故障或发生火灾爆炸事故时，将泄漏物料、消防废水转移至事故水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废液外排。生产中加强输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废液控制在厂区范围内，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。

9.2.6.2 过程防控措施

(1) 原料及产品转运、贮存各环节做好防风、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)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。

9.2.6.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，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 9.2.6-1 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
硫酸罐区	表层样	pH 值+基本 45 项	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

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。

10.环境影响经济损益分析

10.1 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。

10.2 经济效益分析

10.2.1 投资估算

项目总投资****万元。

10.2.2 盈利能力分析

本项目经济指标表见下表。

表 10.2.2-1 经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数据和指标
1	建筑工程费用	万元	800
2	设备及安装费用	万元	1600
3	土地费用	万元	0
4	其他费用	万元	63
5	预备费用	万元	237
6	铺底流动资金	万元	300
7	年均销售收入	万元	99500
8	年平均利润总额	万元	14205.21
9	年均净利润	万元	10593.31
10	年纳税金额	万元	4144.21
11	项目总资收益率	%	271.10
12	资本金净利润率	%	663.33
13	项目投资现值	万元	4***.05
14	项目税后净现值率	%	18.53

15	项目资本金现值	万元	1***.69
16	投资者净现值率	%	58.31

10.2.3 财务评价结论

本项目年均净利润总额为10593.31万元。总资收益率为271.1%，从所分析的各项指标来看，该项目经济效益较好。

10.3 社会效益分析

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。

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。

10.4 环境经济损益分析

10.4.1 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10.4-1。本项目总投资约****万元，其中环保投资为**万元，占总投资的1.5%。环保投资一览表见下表。

表10.4.1-1 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	投料废气	布袋除尘+两级水洗塔	**
	硫酸脲配制废气	两级水洗塔(与投料废气共用水洗塔)	/
废水治理	生产废水、生活污水	化粪池(依托现有)	/
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备,采用基础减振、厂房隔声	5
固废治理	危险废物	危废库(依托现有)	/
	一般固体废物	一般固废库(依托现有)	/
	生活垃圾	垃圾桶(依托现有)	/
绿化	绿化	绿化带、厂区绿化	5
环境风险	事故废水	事故水池(依托现有)	/
	防渗	地面防渗	10

	应急物资，突发环境事件应急预案		*
其他	例行监测	排污口规范化建设，废气、噪声、地下水、土壤监测	*
总计			**

10.4.2 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。

10.5 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。

11.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。

11.1 环境管理

11.1.1 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。

11.1.2 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。

11.1.3 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下表 11.1-1。

表 11.1-1 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。

11.1.4 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。

11.1.5 环境管理计划

环境管理是企业管理制度的一项重要内容之一。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。

11.1.5.1 环境管理机构

本项目工程的环境管理由新疆台沃肥业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。

11.1.5.2 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。

11.1.5.3 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。

11.1.5.4 各阶段环境管理要求

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5年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。

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 11.1.5-1。

表 11.1.5-1 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、安全帽等。		
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。		

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，在正式投入

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。

建设单位在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。

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下表。

表 11.1.5-2 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 清运。	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

5.非正常工况及风险状况下环境应急管理

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。

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做书面报告：

(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。

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。

11.1.6 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。

11.1.6.1 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、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、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。

本项目投运后的污染物排放清单详见下表11.1.6-1。

表 11.1.6-1 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	排放速率	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	

					(mg/ m ³)	(kg/h)		3)	h)	
有组织废气	高15m 内径 0.3m	排气筒 DA003	颗粒物	布袋除尘+两级 水洗塔	1.99	0.008	0.057	120	1.75	颗粒物、硫酸 雾执行《大气 污染物综合排 放标准》 (GB16297-19 96)表2; 氨执行《恶臭 污染物排放标 准》 (GB14554-93)表1及表2
			氨		0.101	0.0004	0.003	/	2.45	
			硫酸雾	两级水洗塔	5.84	0.023	0.168	45	0.75	
无组织废气	装置区	颗粒物	优化有组织收 集, 封闭车间, 厂区绿化	-	0.0042	0.03	1	-		
		氨		-	0.0001	0.001	1.5	-		
		硫酸雾			0.012	0.089	1.2			
	储罐呼吸	硫酸雾		-	0.001	0.0083	1.2	-		
废水	废水量	16m ³ /d	-	-	-	-	-	-	《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996)表4中3级标 准和污水处理 厂接收标准	
	COD	化粪池处理后,通 过污水管网排入 阿拉尔艾特克水 务有限公司	240	-	1.152	500	--			
	氨氮		28.8	-	0.138	45	--			
	SS		120	-	0.576	400	--			
	BOD ₅		124.5	-	0.598	350	--			
固体废物	危险废物	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	-	-	0.1	-	-		
		废油桶		-	-	0.05	-	-		
	生产过程	废包装材料	-	-	1	-	-			
	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	-	-	30	-	-		

11.1.6.2“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，方可投入生产或者使用。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。

11.1.6.3 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。

11.1.6.4 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。

11.1.6.5 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。

11.1.6.6 报告制度

执行季报制度。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。

11.1.6.7 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，生活污水经化粪池处理后，通过污水管网外排至阿拉尔艾特克水务有限公司进行处理。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。

（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》（HJ1276—2022）标准要求，在废气排放口、噪声排放口、固废堆场设置环境保护图形标志，便于加强对污染物排放口（源）的监督管理以及常规监测工作的进行。排放口图形标志详见图11.1.6-2。

表 11.1.6-2 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	 (横版)		危险废物	表示危险废物贮存设施
6	 (竖版)			
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

要求使用国家环境部统一印刷的《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。

11.2 环境监理

为减轻工程对环境的影响，将环境管理的理念从事后管理转变为全过程管理，依据《新疆维吾尔自治区环境保护条例》“第二十二条建设单位对水利、交通、电力、化工、冶金、轻工、核与辐射和矿产资源开发等施工周期长、生态环境影响大的建设项目，以及环境影响评价批复文件要求开展环境监理的建设项目，应当自行或者委托具备相应技术条件的机构依法实施环境监理”，本项目应开展建设项目环境监理。

工程建设单位和当地生态环境主管部门负责不定期地对施工单位和施工场地、施工行为进行检查，考核监理计划的执行情况及环保措施、水保措施与各项环保要求的落实，并对施工期环境监理进行业务指导。

环境监理人员应代表业主进行环境监理审核，编制各类监控报告，并将突发性环境问题及时报告业主的环保主管部门。

11.2.1 环境监理人员的职责

- (1) 监督施工现场“环境管理方案”的落实情况；
- (2) 对施工期环境监测计划的执行进行监督；
- (3) 及时向主管部门汇报施工环境现状，并根据发现的问题提出合理化建议及改进方案；
- (4) 制止一切违反环境保护法律法规且对环境造成污染的行为；
- (5) 解决一些现场突发的环境问题。

建设项目环境监理除按相关技术规范 and 规定要求开展外，还应对如下内容予以高度关注：

- (1) 建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺

及环保措施是否发生重大变动；

(2) 主要环保设施与主体工程建设的同步性；

(3) 环境风险防范与事故应急设施与措施的落实；

(4) 与环保相关的重要隐蔽工程，如防腐防渗工程；

(5) 项目建设和运行过程中可能产生不可逆转的环境影响的防范措施和要求，如施工作业对野生动植物的保护措施；

(6) 项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求。

11.2.2 环境监理工作程序

环境监理是业主和承包商之外的经济独立第三方。环境监理是工程监理的重要组成部分，它既与工程监理有联系，又具有特殊性和相对独立性。

环境监理的书面指令通过工程监理下达，以保证命令依据的唯一性。

11.2.3 环境监理工作开展的方式

(1) 监理人员要定期对施工现场进行巡检，每周至少检查1次~2次。对存在重大环境问题的施工区域要进行跟踪检查，并详细客观（以文字及现场照相或摄像的形式）地记录检查情况；

(2) 对检查中发现的问题，以口头通知或下发环境整改通知书的形式督促施工单位进行整改；

(3) 在环境敏感区域内若发生环境污染事故，应要求承包商进行监测，并提供监测数据，必要时，建议聘请专业人员进行监测，依据监测结果，对存在的环境问题及时要求承包商治理；

(4) 要求承包商限期解决的重大环境问题，承包商拒绝或限期满仍未解决时，在与业主协商后，向承包商发出“环境行动通知”，由业主聘请合格人员实施环境行动；

(5) 督促承包商编报环境工作月报，并审阅承包商环境月报，对承包商的环境管理工作进行评价，并提出改进意见；

(6) 听取工程附近居民及有关人员的意见，及时了解公众对环境问题的看法，提出解决建议，并向有关方面作出汇报。

11.2.4 环境监理的主要内容及工作重点

(1) 环境监理的主要内容

环境监理工程师应按照业主的委托，按照施工期工程环境监理方案和工作重点开展工作，确保施工场地等符合环保要求，监督环评报告书提出的环保措施的执行情况，通过工程监理发出指令来控制施工中的环境问题。

(2) 环境监理的工作重点

本项目环境监理的重点应放在施工过程中，确保施工期的一切活动都符合环保要求。施工期环境监理方案见下表。

表 11.2.4-1 施工期环境监理方案

项目	监理内容	监理要求	管理机构
环境空气	施工场地	在雨后或无风、小风时进行，减少扬尘影响	遇4级以上风力天气，禁止施工
	作业面	定期洒水降尘	使作业面保持一定的湿度
	运输车辆、建材运输	运输粉料建材车辆加盖篷布	无篷布车辆不得运输粉料等
	建筑物料堆放	渣土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	扬尘物料不得露天堆放，必须采取防尘措施
	施工道路	硬化道路地面，防止扬尘	定时洒水降尘
声环境	施工噪声	①定期在施工厂界监测施工噪声②选用低噪声、效率高的机械设备	施工厂界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)
水环境	施工场地	施工人员住宿在生活区内，生活污水依托新疆臻泰纺织有限公司生活污水处理设施处理，严禁生活污水随意泼洒	施工废水实现零排放
固废处置	施工期固废	施工期产生的建筑垃圾、临时土方、生活垃圾合理处理	施工废弃物全部合理处置
生态环境	临时占地	及时平整，进行植被恢复	临时占地植被及时恢复
	建筑物料堆放	易引起水土流失的土方堆放点采取表面喷水或用织物遮盖等措施	最大限度减少水土流失发生
隐蔽工程	防渗层	防渗层使用材料、施工质量、监理防渗层施工资料、验收监理	与设计方案一致，使用材料证件齐全，施工材料、质量达标
环保设施和环保投资落实情况		①环保设施在施工阶段的工程进展情况和环保投资落实情况	严格执行“三同时”制度，确保环保措施按工程设计和报告书要求同时施工建设
		②排洪系统、监测系统 etc 工程建设落实情况	

新疆生产建设兵团生态环境局第一师阿拉尔市生态环境局

11.3 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。

11.3.1 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。

11.3.2 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、厂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。

11.3.3 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。

11.3.4 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。

11.3.5 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。

表 11.3.5-1 污染源自行监测计划一览表

排放性质	排放源	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	排气筒 DA003	氨	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		颗粒物	半年一次	
		硫酸雾	半年一次	
无组织废气	厂界	氨、颗粒物、硫酸雾	每半年一次	
噪声	厂界	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

11.3.6 环境质量监测计划

本项目建设后，潜藏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。

表 11.3.6-1 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
地下水	厂区地下水井	pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、钙、镁、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、氯化物、碳酸盐、	每年 2 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准

		重碳酸盐、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、铅、镉、铁、锰、钾、钠、镍		
土壤	硫酸罐区	pH值+基本45项	每5年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）中第二类用地筛选值

11.3.7 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。

表 11.3.7-1 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	硫酸雾、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、硫酸盐等	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、硫酸盐	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

11.4 排污许可证

根据《排污许可管理办法（试行）》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。

本项目建设完成并调试运行前，严格按照《排污许可管理办法（试行）》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。

11.5 竣工验收管理

11.5.1 竣工验收流程

企业自主验收流程示意图如下。

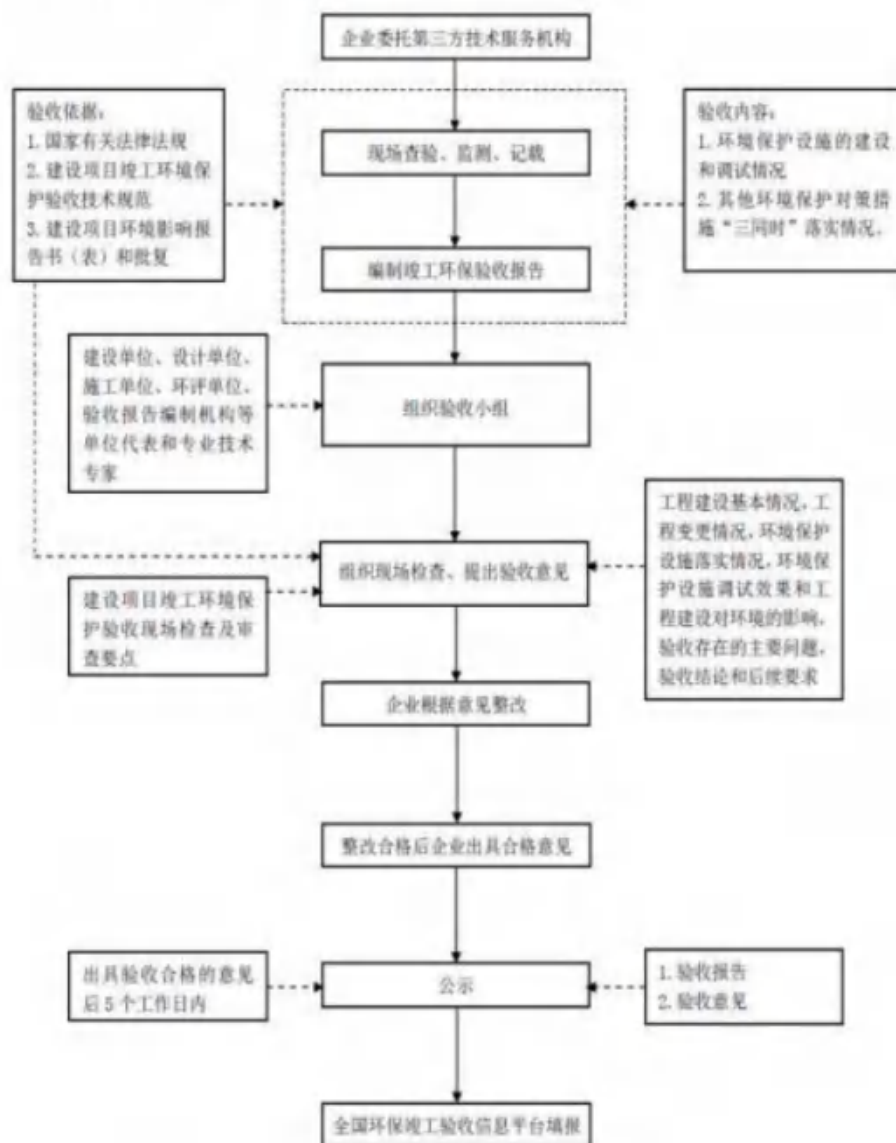


图 11.5.1-1 企业自主验收流程示意图

11.5.2 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。

表 11.5.2-1 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	15m 排气筒 DA003	氨、颗粒物	布袋除尘+两级水洗塔	颗粒物 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物 $<1.75\text{kg}/\text{h}$	《大气污染物综合排放标准》

		硫酸雾	两级水洗塔	氨 $<2.45\text{kg/h}$ 硫酸雾 $<45\text{mg/m}^3$ 硫酸雾 $<0.75\text{kg/h}$	(GB16297-1996)表2 中二级排放标准
	厂界无组织	氨、硫酸雾、 颗粒物	/	颗粒物 $<1.0\text{mg/m}^3$ 氨 $<2.4\text{mg/m}^3$ 硫酸雾 $<1.2\text{mg/m}^3$	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)表2 中二级排放标准
废水处理	生活污水	/	直接排入园区排 水管网	氨氮 $<45\text{mg/L}$ SS $<400\text{mg/L}$ CODcr $<500\text{mg/L}$ BOD5 $<300\text{mg/L}$	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准及污水处理 厂接收标准
	地下水监控	设置地下水 跟踪监测井	3个地下水监控井		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中 III类标准
厂界噪声	厂界	厂界噪声达 标	昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 夜 间 $\leq 55\text{dB(A)}$	/	《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	危险废物贮存库、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	重点防渗区		等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0\text{m}$, K $\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$; 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)
	一般防渗区		等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$, K $\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行		
	简单防渗区		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				

12.环境影响评价结论

12.1 结论

12.1.1 项目概况

项目名称：新疆台沃肥业科技有限公司年产 10 万吨新型生态环保液态肥生产线及配套设施项目

建设单位：新疆台沃肥业科技有限公司

项目性质：改扩建

建设地点：新疆维吾尔自治区阿拉尔市阿拉尔经济技术开发区。项目区地理坐标为***。

建设规模：本项目在现有厂区内建设，占地面积约 2000m²。新增 1 座液体肥配置车间、1 座液体肥罐装车间、1 座硫酸罐区，新购置 1 条 10 万吨新型生态环保液态肥生产线，项目建成后，可年产 10 万吨新型生态环保液态肥。

12.1.2 产业政策及规划相容性

本项目产品为新型生态环保液态肥，根据国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目建设属于鼓励类“十一、石化化工”中“2 无机盐：废盐酸制氯气等综合利用技术、铬盐清洁生产新工艺的开发和应用，全封闭高压水淬渣及无二次污染磷泥处理黄磷生产工艺，硝酸法和半水—二水法磷酸生产工艺，磷石膏综合利用技术开发与应用，优质钾肥及新型肥料的生产”项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入事项；本项目不属于国家发展改革委令第 15 号《西部地区鼓励类产业目录》中鼓励类项目；本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制类用地项目。

本项目符合《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2024-2035）》和《第一师阿拉尔市城市总体规划（2020—2035 年）》和《第一师阿拉尔市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

12.1.3 环境质量现状

12.1.3.1 环境空气

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》（GB3095-2012）的二级标准要求；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》（GB3095-2012）的二级标准要求，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》（GB3095-2012）中二级标准值；氨、硫酸雾浓度符合《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。

12.1.3.2 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、氟化物、溶解性总固体和硫酸盐、钠超标原因，主要与当地土壤和地下水岩性有关，自然背景值高所致。

12.1.3.3 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。

12.1.3.4 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；土壤中各监测因子符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值及管制值要求。

12.1.4 主要环境影响分析结论

12.1.4.1 大气环境影响分析

项目投料工序产生的有组织废气颗粒物、氨等经“布袋除尘器+两级水洗塔”处理，硫酸脲配制工序产生的硫酸雾经两级水洗塔处理，净化后的废气共同经 15m 高排气筒 DA003 排放，有组织废气硫酸雾、颗粒物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；有组织废气氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值要求。厂界无组织废气硫酸雾、颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；厂界无组织废气氨排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界浓度限值要求。

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。

12.1.4.2 地表水环境影响分析

拟建无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后，通过污水管网排入阿拉尔艾特克水务有限公司处理，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及艾特克污水处理厂接收水质标准。阿拉尔艾特克水务有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

12.1.4.3 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，严格控制厂区的物料泄漏，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。

12.1.4.4 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。

12.1.4.5 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。

12.1.4.6 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。

12.1.5 清洁生产和总量控制

新疆台沃肥业科技有限公司年产 10 万吨新型生态环保液态肥生产线及配套设施项目清洁生产水平属于清洁生产企业水平。

通过工程分析可知，生活废水排入污水处理厂，总量由污水处理厂承担。

12.1.6 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。

12.2 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。

12.3 要求与建议

(1) 项目运行后，应设专人组织学习清洁生产的有关知识，制定清洁生产制度，落实清洁生产措施，降低生产成本，使本项目达到既保护环境又增加经济效益

(2) 要求严格执行本评价提出的环境管理措施。建立并完善环境管理机构，将其纳入生产管理的轨道，并积极主动与当地环保部门配合，做好各污染源的监测、监督工作。