

新疆舜瑞新材料科技有限公司

红色基 B 项目

# 环境影响报告书



建设单位：新疆舜瑞新材料科技有限公司

编制单位：新疆化工设计研究院有限责任公司

二〇二〇年九月

# 目 录

目 录 .....	I
第 1 章 概 述 .....	1
1.1 建设项目背景及其特点 .....	1
1.2 环境影响评价工作过程 .....	2
1.3 分析判定相关情况 .....	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 .....	5
1.5 环境影响报告书的主要结论 .....	7
第 2 章 总论 .....	8
2.1 编制依据 .....	8
2.2 评价目的 .....	12
2.3 评价原则 .....	12
2.4 环境影响识别及评价因子筛选 .....	13
2.5 评价等级与评价范围 .....	15
2.6 环境功能区划及环境影响评价执行标准 .....	22
2.7 污染控制目标及环境保护目标 .....	28
第 3 章 建设项目概况 .....	31
3.1 建设项目基本情况 .....	31
3.2 项目主要设备 .....	36
3.3 原辅材料及资源、能源消耗 .....	37
3.4 公用工程及辅助设施 .....	39
第 4 章 工程分析 .....	43
4.1 工艺流程及产污环节 .....	43
4.2 工艺物料及元素平衡分析 .....	53
4.3 污染物产生及排放 .....	56
4.4 非正常工况排放分析 .....	69
4.5 总量控制 .....	69

4.6 清洁生产分析 .....	70
<b>第5章 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>74</b>
5.1 自然环境简况 .....	74
5.2 产业园区规划及现状简介 .....	78
5.3 环境质量现状调查及评价 .....	86
<b>第6章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>105</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	105
6.2 大气环境影响预测与评价 .....	109
6.3 水环境影响预测与评价 .....	147
6.4 声环境影响分析 .....	158
6.5 固体废弃物影响分析 .....	161
6.6 土壤环境影响分析 .....	163
<b>第7章 污染防治措施 .....</b>	<b>170</b>
7.1 施工期环境影响减缓措施 .....	170
7.2 废气污染防治措施分析 .....	172
7.3 废水污染治理措施分析 .....	177
7.4 地下水污染防控措施 .....	187
7.5 噪声污染防治措施 .....	196
7.6 固体废弃物污染防治措施 .....	197
<b>第8章 环境风险评价 .....</b>	<b>201</b>
8.1 综述 .....	201
8.2 评价原则 .....	201
8.3 评价依据 .....	202
8.4 风险识别 .....	210
8.5 风险管理 .....	264
8.6 应急预案 .....	274
8.7 环境风险评价自查 .....	275

<b>第 9 章 环境经济损益简要分析 .....</b>	<b>277</b>
9.1 环保设施内容及投资估算 .....	277
9.2 环境经济损益分析 .....	278
9.3 社会效益分析 .....	279
9.4 小结 .....	279
<b>第 10 章 产业政策符合性及选址合理性分析 .....</b>	<b>280</b>
10.1 政策符合性分析 .....	280
10.2 规划符合性分析 .....	284
10.3 选址合理性分析 .....	288
10.4 平面布置合理性分析 .....	289
10.5 结论 .....	290
<b>第 11 章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>291</b>
11.1 环境管理体制 .....	291
11.2 环境监测计划 .....	293
11.3 环境管理制度 .....	297
11.4 竣工验收管理 .....	301
11.5 环境管理措施 .....	306
<b>第 12 章 结论 .....</b>	<b>308</b>

**附件：**

- 1、环境影响报告书编制工作委托书，2019.12；
- 2、项目备案证明；
- 3、关于库车化工园区总体规划的批复
- 4、关于《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》的审查意见
- 5、国务院办公厅关于设立库车经济技术开发区的复函
- 6、环境监测报告。

# 第1章 概 述

## 1.1 建设项目背景及其特点

新疆舜瑞新材料科技有限公司，成立于 2019 年 8 月，注册资金 1000 万元人民币，是一家主要从事化工原料（危险化学品除外）、染料中间体制造和生产的公司。公司拟投资 15000 万元在库车经济技术开发区建设红色基 B 项目，主要产品为邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚、红色基 B，副产大红色基 RC。

氨基醚类及其下游衍生产品是颇有经济价值的化工产品中间体，随着化学工业的发展，氨基醚类及其下游衍生产品的应用范围已扩展到制药工业、农药工业、火炸药工业、信息记录材料工业，以及助剂、表面活性剂、香料、塑料、合成纤维等生产部门。本项目产品邻氨基苯甲醚在医药工业用于制取愈创木酚、安痢平等；染料工业用于制取偶氮染料、冰染料及色酚 AS-OL 等；食品工业用于制取香兰素等。对氨基苯甲醚在染料工业中可以生产冰染染料、分散染料、还原染料、活性染料、多种色基、色酚等及分散染料，如 C.I.分散兰 79、139、226、265、301，分散紫 58，分散藏青 S-2GL 等；在医药工业主要用于合成传统药物阿的平、伯喹、消炎痛等药物。对氨基苯乙醚在染料方面用于制备 C.I.酸性蓝，C.I 冰染偶合组分，C.I 碱性蓝，C.I 分散黄等；医药方面用于生产解热镇痛药非那西丁、安痛息和消毒防腐药利凡诺；对氨基苯乙醚还用于生产橡胶防老剂 AW，即 6-乙氧基-2,2,4-三甲基-1,2-二氢化喹啉；也用于饲料和食品，可防止脂肪、蛋白质在贮存过程中氧化变质，还用于维生素 A 和维生素 E 等药品的保存。红色基 B 为冰染染料色基，主要用于棉纤维织物的染色和印花显色，也用于制造快色素，枣红、金黄、黑等有机颜料。大红色基主要用于棉的染色，也用于黏胶纤维、蚕丝、锦纶、二醋酸纤维的染色和棉布的印花,与色酚 AS 等偶合染大红、桃红色。也用作染料中间体。

本项目产品作为重要的染料中间体和化工产品，用途广泛，市场需求广阔，该项目的建设将有效的促进当地的经济的发展，有力促进区域经济的繁荣发展和社会稳定，为当地财政收入做出应用的贡献，由此可见，该项目的实施具有显著的社会效益。项目采用国内先进的生产设备、环境保护设备及产品质量检测控制设

备，对项目节约能源、环境保护、生产优质产品均提供有力的支撑，成熟的生产工艺技术及先进的制造装备为项目的实施提供了强力的技术保障，同时，生产过程符合环境保护、消防、节能、劳动职业卫生安全等标准要求。

2019 年 9 月 19 日，库车经济技术开发区管理委员会经济发展局给与本项目备案，备案证编号 2019083，备案文件明确建设内容为红色基 B，副产大红色基 RC。

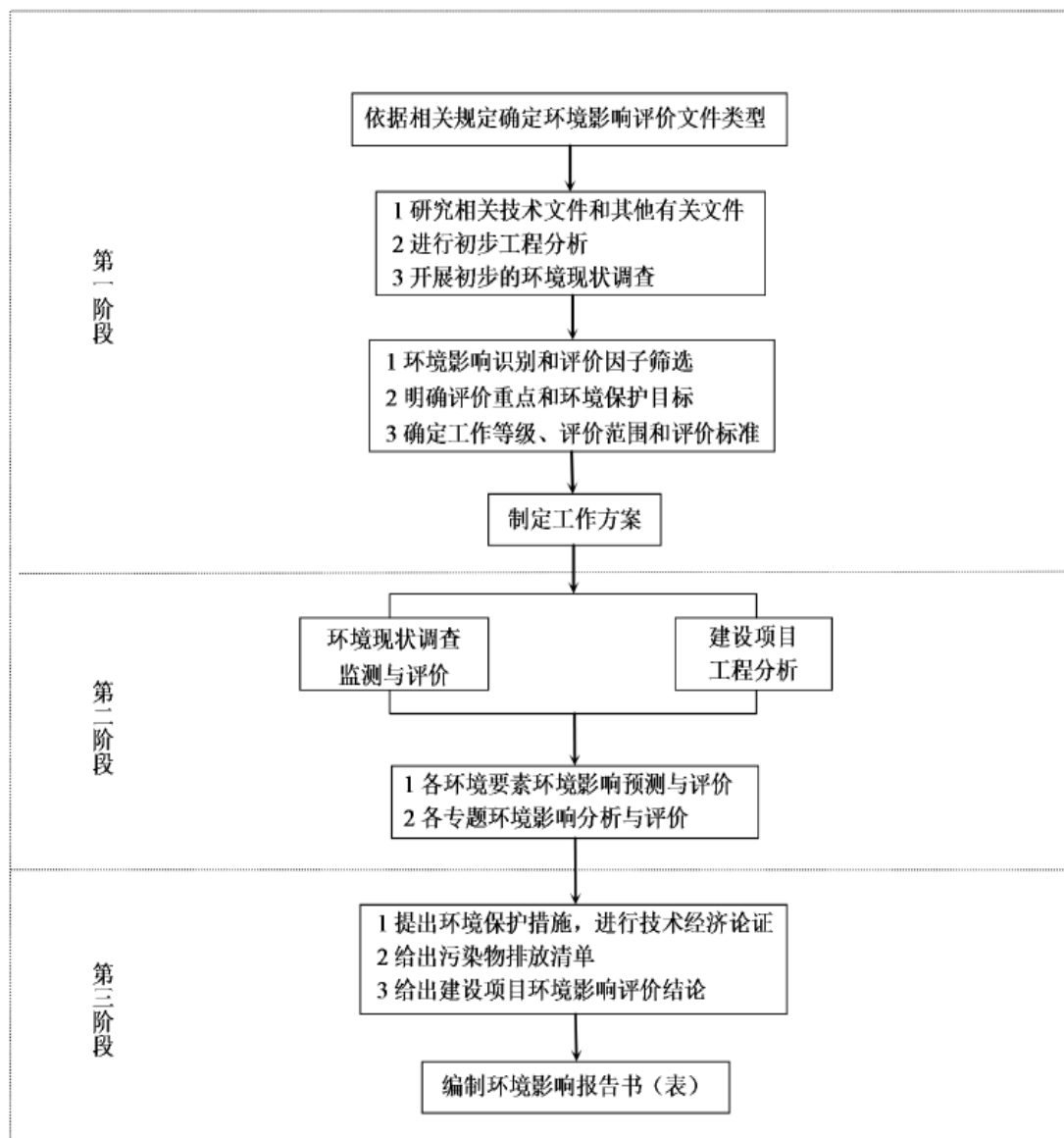
2020 年 7 月，建设单位在库车经济技术开发区管理委员会经济发展局申请变更备案内容为：年产 5000 吨邻氨基苯甲醚、5000 吨对氨基苯甲醚、5000 吨对氨基苯乙醚、5000 吨红色基 B。2020 年 7 月 13 日，库车经济技术开发区管理委员会经济发展局出具《关于同意新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基 B 项目建设规模和建设内容的批复》（库经开经发字【2020】22 号），同意变更项目建设和建设规模。

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》规定及有关环境保护政策法规的要求，新疆舜瑞新材料科技有限公司委托新疆化工设计研究院有限责任公司进行红色基 B 项目的环境影响评价工作。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，开展环境现状监测。建设单位进行了公众参与调查和公示，根据公众意见和建议，提出了相关的污染治理措施，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了《新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基 B 项目》，并提交环境主管部门和专家审查。

本项目报告书经新疆维吾尔自治区生态环境厅批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作见工作程序流程图。



### 编制过程说明：

报告书编制单位自承接本建设项目委托后，通过搜集技术文件资料进行初步工程分析，委派环评人员奔赴现场勘查开展逐步的环境现状调查，在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，完成第一阶段制定工作方案的工作；接下来开展第二阶段工作，完成工程分析、项目环境现状调查、监测与评价；第三阶段工作在前期工作成果基础上，提出环境保护措施，核算统计污染物排放清单，综合分析得出建设项目环境影响评价结论。

建设单位在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站发布公示向公众告知本项目的情况、环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告

书的方式和途径，网络公众意见调查表的获取方式等，同步通过本项目所在地阿克苏日报公开信息；由报告书编制单位配合完成项目公众参与说明编写。

在汇集以上工作成果的基础上，新疆化工设计研究院有限责任公司编制完成环境影响报告书后即提交技术评估、分级主管部门预审，最终报送环境主管部门审批。

### 1.3 分析判定相关情况

#### (1) 总量控制区

本项目位于库车县经济技术开发区，根据《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅 2016 第 45 号），不在自治区大气污染防治重点区域内，本项目与库车县重点大气总量控制区的位置见示意图 1.3-1。

图 1.3-1 库车县重点大气总量控制区划图

#### (2) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》

自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划以“乌-昌-石”“奎-独-乌”等重点区域为主战场，已明显降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为重点本项目不在重点区域范围，也不在自治区 14 个重点城市之一。根据《新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案》（新环发[2018]74 号）相关要求，本项目运营期间对 VOCs 采取相应的污染治理措施。因此，项目符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》相关要求。

#### (3) 区域环境敏感性分析

①本项目工艺废气采取相应措施后，可实现达标排放。

②本项目生产废水经厂内污水处理站处理后排入库车经济技术开发区污水处理厂，不与地表水体产生水力联系，且项目选址未选在水环境敏感区。

③评价区域内无国家级及省级风景名胜区、历史遗迹等敏感保护区，亦无特殊自然观赏价值较高的景观，所占土地为工业用地。

④项目区地形平坦开阔，大风天气较多，有利于大气污染物的输送和扩散，对周围环境影响较小。

综上所述，按国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查建设项目选址地区不属于特殊保护地



区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

#### (4) 区域环境承载力分析

由于本项目大气污染物对周围环境的影响程度较轻，废水排放去向可落实，项目采取了隔声、吸声、减震等综合降噪措施，生产厂房与敏感人群距离符合国家规范的卫生防护距离。

本项目投产后，厂址区域水、气、声环境质量现状良好，尚有一定的环境容量空间，污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，项目从环境容量角度分析可行。

#### (5) 项目产业政策与规划符合性分析

本项目所产邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚属于有机化学原料-染料、有机颜料及其中间体；红色基 B，副产大红色基 RC 属于高超细旦聚酯纤维染色性、高洗涤牢度、高染着率、高光牢度和低沾污性（尼龙、氨纶）、高耐碱性、低毒低害环保型、小浴比染色用的分散染料，产品属于“鼓励类”。

项目生产装备规模、工艺均不属于“限制类”和“淘汰类”，拟建项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》。

综合分析，拟建项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》、《库车城市总体规划（2006-2020）（2012 修改）》、《库车县环境保护第十三个五年规划》（报审稿）。

项目位于库车经济技术开发区天然气下游化工区，基本符合《库车县化工园区总体规划》（2005-2020）、《库车县化工园区总体规划（2005-2020）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

### 1.4.1 关注的环境问题

本项目工程的环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下环境问题：

(1) 本项目以废气、废水、固废排放为主要污染特征，其废气达标排放及满足总量控制、废水处理及排放去向、危险废物安全处置等是项目减少对外界污染的重点关注问题。

(2) 本项目投产排放一定量的废气及废水污染物，项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放、环境风险是否可控也属于重点关注问题。

#### 1.4.2 项目主要环境影响

建设工程完成后各生产工序中环保设施在正常生产条件下，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>最大小时落地浓度、最大日均浓度、年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值要求；硫酸最大日均落地浓度、HCl、甲醇、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S最大小时落地浓度均满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解取值。各关心评价点的预测浓度均未超出评价标准浓度限值，在正常生产情况下排放的污染物不会对周围敏感人群居住区环境产生明显影响。

本项目用水由园区保障供给，供水水量及水质能够满足要求。生产废水和生活污水经厂内综合污水处理站处理后会同清净水排入园区下水管网，达到达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)水污染物间接排放限值，同时达到开发区污水处理厂进水指标要求。

厂址所在区域位于库车县经济技术开发区，周围没有学校、村庄等声环境敏感点，环境相对简单。本项目对周围声环境影响变化不大，不会对周围声环境产生较大的影响。

本项目生产过程中产生的固废蒸馏釜底残渣、废吸附树脂、废活性炭、污水处理污泥（不含生化污泥）、粗盐属于危险废物，单独收集、固体容器贮存后，送有危险废物处置资质的单位回收处置；生活垃圾定期由园区环卫部门收集后送往垃圾填埋场进行卫生填埋；污水处理站生化污泥脱水后定期运往库车县生活垃圾填埋场填埋处置。本项目固废均得到了减量化、资源化、无害化处置，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定，因此固体废物对外环境影响较小。

## 1.5 环境影响报告书的主要结论

根据环评报告书的主要工作结论，认为本项目建设符合产业政策，符合库车县经济技术开发区规划及环境功能区划要求；项目建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在确保全厂环保设施的正常运行，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

## 第2章 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日；
- (13) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217号），2016年7月8日；
- (14) 《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号），2017年9月13日；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日；
- (16) 《控制污染物排放许可制实施方案》，2016年11月10日；
- (17) 《企业事业单位环境信息公开办法》，2015年1月1日；
- (18) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。

#### 2.1.2 相关政策与规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令，2019年11月06日；

(3) 《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》（环境保护部文件环发[2015]162号），2015年12月11日；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第44号令），2017年9月1日；

(5) 《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》，生态环境部令第一个，2018年4月28日；

(6) 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，2017年11月15日；

(7) 《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，2012年7月3日；

(8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月7日；

(9) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号），2013年5月24日；

(10) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）；

(11) 《国家危险废物名录》，2016年8月1日；

(12) 《排污许可证管理暂行规定》，2016年12月23日；

(13) 国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知，国发[2018]22号，2018年6月27日；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日；

(15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016年5月28日；

(16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，（环办[2014]30号），2014年3月25日；

(17) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件，环环评[2016]150号），2016年10月26日。

(18) 《石化行业挥发性有机物综合整治方案》，环发[2014]177号，环境保护部办公厅2014年12月5日印发；

### 2.1.3 地方法规

- (1) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发[2014]35号)，2014年4月17日；
- (2) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》；
- (3) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告(第15号)，2018年11月30日；
- (4) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发[2016]21号，2016年2月4日；
- (5) 关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知，新政发(2017)25号，2017年3月1日；
- (6) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治行动计划工作方案》(新政发(2017)25号)，2017年3月1日，
- (7) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第163号公布，自2010年5月1日起施行；
- (8) 《关于做好危险废物安全处置工作的通知》，新环防发[2011]389号，2011年7月29日；
- (9) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》(2000年10月31日)；
- (10) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，自治区发展和改革委员会，2012.10；
- (11) 《新疆生态功能区划》(自治区人民政府，2005年8月)；
- (12) 《新疆水环境功能区划》(原新疆维吾尔自治区环保局，2002年11月)；
- (13) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日修订)；
- (14) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，(2016年5月)；
- (15) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》(新环发[2017]124号)，2017年6月22日。

### 2.1.4 技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018, 2018年3月27日实施)
- (12) 《污染源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018, 2019-03-01 实施)
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)
- (14) 《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(公告2017年第81号, 2017年12月27日印发)
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 1828-2018)
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)
- (17) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
- (18) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

### 2.1.5 其他相关文件

- (1) 项目备案通知书(备案证编号2019083, 库车经济技术开发区管理委员会经济发展局, 2019.9.19)
- (2) 《关于同意新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目建设规模和建设内容的批复》(库经开经发字【2020】22号)
- (3) 委托书
- (4) 项目可行性研究报告(新疆舜瑞新材料科技有限公司, 2019.11)
- (5) 新疆舜瑞新材料科技有限公司废气、废水处理方案
- (6) 项目环境影响评价咨询合同
- (7) 《库车县化工园区总体规划》(2005-2020)

(8) 《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见

## 2.2 评价目的

通过本次环评工作，拟达到如下目的：

(1) 通过现状调查、资料收集及环境监测，评价建设项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题。

(2) 通过详细的工程分析，明确建设项目的�主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。

(3) 从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量和总量控制要求。

(4) 根据建设项目的排污特点，通过类比调查与分析，从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环管理提供依据。

(5) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对拟建项目的环境可行性做出明确结论。

通过分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

通过对建设项目环境影响评价，使本项目建设及生产运行所产生的经济和社会效益得到充分的发挥，对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展的目的。

## 2.3 评价原则

(1) 结合现行的环境保护法律、法规、规范和标准，以达标排放和清洁生产为原则，重点分析变更后污染物产排情况，从环境保护角度论证本工程的可行性。对原有工程未变更的及与原报告书相比其他未变化的部分不再阐述。

(2) 评价工作依法评价，科学评价，突出重点，突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。



(3) 环评工作的内容、深度和方法符合《环境影响评价技术导则》的要求。讲究实效，充分利用已有的资料和有关数据，结合本项目具体情况，并进行现状监测与评价，力争使本工程环评更具实用性和可靠性。

(4) 评价内容力求主次分明，重点突出，资料准确可靠，以科学、客观、公正的原则，开展评价工作，污染防治措施可行，结论明确可信，保证环评工作质量。

(5) 环评工作坚持有针对性、科学性和实用性原则，对本项目可能产生的环境影响及危害给出客观而公正的评价。

## 2.4 环境影响识别及评价因子筛选

### 2.4.1 主要环境影响因素识别

#### 2.4.1.1 施工期

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。经分析，施工期主要环境影响因素见表 2.4-1。

表 2.4-1 施工期主要环境影响因素

序号	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
1	环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材储运、使用	扬尘
		施工车辆尾气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
2	水环境	施工人员生活废水等	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS
3	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
4	生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
		土石方、建材堆存	占压土地等

#### 2.4.1.2 运营期

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应对厂址周围的环境空气、地表水、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。综上所述，拟建项目运营期环境影响因子识别情况详见表 2.4-2。

表 2.4-2 拟建项目环境影响因素识别表

环境要素	产生源	影响因子
环境空气	邻氨基苯甲醚生产线	甲醇、HCl
	对氨基苯甲醚生产线	甲醇、HCl

	对氨基苯乙醚生产线	乙醇、HCl
	红色基B生产线	乙酸（以VOC <sub>s</sub> 计）、硝酸（以NO <sub>x</sub> 计）、二氯甲烷、硫酸雾、颗粒物
	储罐区	甲醇、VOC <sub>s</sub>
	危险废物暂存间	甲醇、二氯甲烷、VOC <sub>s</sub>
	污水处理站	氨、硫化氢、VOC <sub>s</sub>
	燃气锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
	无组织排放	甲醇、二氯甲烷、HCl、VOC <sub>s</sub> 、氨、硫化氢
水环境	生产用水	COD、BOD、氨氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、二氯甲烷等
	生活用水	COD、BOD、SS、氨氮
声环境	引风机、机泵等	设备噪声
固体废物	邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚生产线	常压蒸馏釜底残渣、减压蒸馏釜底残渣、废吸附树脂
	红色基B生产线	蒸馏釜底残渣
	废气处理	废活性炭
	污水处理站	污泥（不包括生化污泥）
		生化污泥
生活办公区	生活垃圾	

## 2.4.2 评价因子筛选

在运行期的不利影响主要表现在对环境空气、水、噪声、土壤等方面。该项目投产后对所在区域的工业发展、社会经济增长和人民生活水平提高，将会产生有利的正面影响。本项目各专题、各环境要素的污染因子筛选结果列于表 2.4-3。

表 2.4-3 项目评价因子一览表

环境要素	主要污染源	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	生产废气、罐区废气、危废暂存间废气、污水处理站废气、锅炉废气、无组织废气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NMHC、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、甲醇、VOC <sub>s</sub> 、二氯甲烷、硫酸雾、HCl、氨、硫化氢
水环境	生产、生活污水	常规监测项目	COD <sub>cr</sub> 、挥发酚、硝基苯类、苯胺类、二氯甲烷
声环境	设备噪声	LeqdB(A)	LeqdB(A)
生态环境	废气、废水、固废	-	占地、植被等
土壤环境	大气沉降、地表漫流与垂直入渗	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯胺等 45 项和 pH 值	二氯甲烷
环境风险	甲醇、乙醇、二氯甲烷、	-	甲醇、乙醇、二氯甲烷、

	氢气泄漏事故		氢气
--	--------	--	----

## 2.5 评价等级与评价范围

### 2.5.1 大气环境评价等级

#### 2.5.1.1 判定依据

根据工程特点和污染特征以及周围环境状况,采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3“评价等级判定”规定的方法核算,计算公式及评价工作级别表(表 2.5-1)如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

表 2.5-1 评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 其他
三级	$P_{\max} < 1\%$

#### 2.5.1.2 判定估算过程

本项目废气污染源主要包括生产废气、罐区废气、危废暂存间废气、污水处理站废气、锅炉废气等,产生的主要污染物有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、甲醇、 $\text{VOC}_s$ 、二氯甲烷、硫酸雾、 $\text{HCl}$ 、氨、硫化氢等,污染源参数选取参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

单元	污染物	废气量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	排放量 (t/a)	排放参数		
				几何高度 (m)	排气筒内 径(m)	出口温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )
生产车间废气处理装置	甲醇	20000	■	15	0.5	25
	$\text{HCl}$		■			
	$\text{VOC}_s$ (乙酸、乙醇)		■			
	硝酸 (以 $\text{NO}_x$ 计)		■			

	二氯甲烷		■			
	硫酸雾		■			
	颗粒物		■			
罐区及环保 设施废气处 理装置	甲醇	5000	■	15	0.5	25
	VOC <sub>s</sub>		■			
	二氯甲烷		■			
	氨		■			
	硫化氢		■			
燃气锅炉	颗粒物	3072	■	15	0.5	170
	SO <sub>2</sub>		■			
	NO <sub>2</sub>		■			
无组织排放						
单元	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	排放速率 (t/a)	排放参数		
装置区	-	甲醇	■	91m×229.6m, 12m		
	-	二氯甲烷	■			
	-	HCl	■			
	-	VOC <sub>s</sub>	■			
危废暂存间	-	甲醇	■	45m×16m, 8m		
	-	二氯甲烷	■			
	-	VOC <sub>s</sub>	■			
装卸区	-	甲醇	■	13m×2m, 8m		
	-	VOC <sub>s</sub>	■			
污水处理站	-	氨	■	109.3m×62m, 8m		
	-	硫化氢	■			
	-	VOC <sub>s</sub>	■			
参数				取值		
城市/农村选项				农村		
最高环境温度/°C				41.5		
最低环境温度/°C				-32		
土地利用类型				沙漠荒滩		
区域湿度条件				干燥气候		
地形数据分辨率				25m		
是否考虑海岸线熏烟				否		
参数				取值		

废气污染物的估算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 废气污染物落地浓度估算结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	PM <sub>2.5</sub>  D10(m)	氮氧化物NOX D10(m)	NMHC D10(m)	硫酸雾 D10(m)	氯化氢 D10(m)	甲醇 D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)	二氯甲烷 D10(m)
1	生产车间废气处理装置	10	23	1109.77	0.00 0	0.35 0	0.00 0	0.01 0	1.39 0	0.31 0	0.91 0	0.33 0	0.00 0	0.00 0	1.89 0
2	罐区及环保设施废气处理装置	10	20	1109.76	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.06 0	0.00 0	0.02 0
3	燃气锅炉	10	14	1109.73	0.38 0	0.28 0	0.00 0	7.76 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	装置区-面源	10	118	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.91 0	0.00 0	3.05 0	1.42 0	0.00 0	0.00 0	3.40 0
5	危废暂存间	0	24	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.44 0	0.00 0	0.00 0	0.27 0	0.00 0	0.00 0	1.36 0
6	装卸区	0	10	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	污水处理站	0	113	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.75 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	--	--	--	0.38	0.35	0	7.76	3.91	0.31	3.05	1.42	0.75	0	3.4

### 2.5.1.3 确定评价等级

根据估算结果，最大占标率为来自燃气锅炉有组织排放的  $\text{NO}_x$ ，其最大占标率 7.76%，占标率 10%的最远距离  $D_{10\%}$ 为 0m，评价等级为二级；根据大气导则，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。本项目为化工行业的多源项目，且编制环境影响报告书，评价等级提高一级，为一级评价。

### 2.5.1.4 评价范围

以生产废气排气筒为中心，边长 5km 的矩形区域。

## 2.5.2 地表水环境

距离厂区最近地表水为东侧 2.3km 的库车河。本项目用水由园区供水管网供给，生产废水排入开发区污水处理厂，与地表水系无直接水力联系。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)中评价工作分级原则，本项目地表水评价等级为三级 B。

## 2.5.3 地下水环境

### 2.5.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中的地下水环境影响行业评价分类，本项目属于 L 石化、化工 85、基本化学原料制造和涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造，属于 I 类项目。

项目位于库车经济技术开发区内，占地为工业园区工业用地，所在地非水源地，不是集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区和补给径流区，周边水井不作为饮用水井，不是分散式水源地。根据《库车县饮用水源保护区划分方案》，与项目拟建厂址较近的水源地主要有库车县东城水厂地下水源地、库车县城北水厂地下水源地、库车县乌尊镇新集镇地下水源地、库车县乌尊镇博斯坦水厂地下水源地，根据水源地保护区拐点坐标，本项目厂址距离东城水厂地下水源地一级保护区 3.4km，距离城北水厂地下水源地二级保护区 2.7km，距离乌尊镇新集镇地下水源地一级保护区 2.9km，距离乌尊镇博斯坦水厂地下水源地一级保护区 5.0km，均距离本项目厂

址较远，且分别位于本项目地下水流向（北侧至东南偏南）的上游和侧向。水源地位置示意图见图 2.5-1。

根据以上分析，本项目位于园区内，处于不敏感区。按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），分级原则见表 2.5-4。

**表 2.5-4 评价工作等级分级表**

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

根据以上参数筛选结果，地下水评价等级为二级，根据导则要求工作内容为：

①基本掌握调查评价区的环境水文地质条件，主要包括含（隔）水层结构及其分布特征、地下水补给径流排泄条件、地下水流场等。了解评价区地下水开发利用现状与规划。

②开展地下水环境现状监测，基本掌握调查评价区地下水环境质量现状，进行地下水环境现状评价。

③根据场地环境水文地质条件的掌握情况，有针对性地补充必要的勘察实验。

④根据建设项目特征、水文地质条件的掌握情况，采用数值法或解析法进行影响预测，评价对地下水环境保护目标的影响。

⑤提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

### 2.5.3.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价范围：厂址中心点为中心，地下水流向为主轴，南北长 6km、东西宽 3km，共 18km<sup>2</sup> 的矩形范围。

## 2.5.4 声环境

### 2.5.4.1 评价等级

按照 HJ 2.4-2009 规定：建设项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，应按三级评价进行工作。因此本项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

### 2.5.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)的规定,确定本项目厂界向外1m为声环境评价范围。

### 2.5.5 生态环境

依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围,包括永久占地和临时占地,将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级,如表2.5-5所示。

表 2.5-5 生态环境评价工作等级判别表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域范围)		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011),本项目建设用地不在特殊生态敏感区、重要生态敏感区,周围生态主要以戈壁荒滩为主,无特殊生态敏感区和重要生态敏感区,属一般区域,占地面积为 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 的一般区域,评价等级定为三级。

### 2.5.6 土壤环境

#### 2.5.6.1 评价等级

本项目为污染影响型项目,根据土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,详见表2.5-6。

表 2.5-6 污染影响型评价工作等级划分一览表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

#### ①土壤环境影响评价类别及占地规模



本项目为化学原料和化学制品制造和涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造项目，根据附录 A 中判定本项目为 I 类项目；

项目占地规模为  $5\text{hm}^2 \leq 6.67\text{hm}^2 \leq 50\text{hm}^2$ ，占地规模为中型。

### ②土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的环境影响敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见表 2.5-7。

**表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级一览表**

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

本项目位于库车经济技术开发区内，占地类型为工业用地，项目周边 200m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，项目区环境敏感程度为不敏感。

根据表 2.5-7 判定，项目区土壤环境影响评价工作等级为二级。

#### 2.5.6.2 评价范围

评价范围为：厂界为界，外延 200m 范围，面积约为  $29.9\text{hm}^2$ 。

### 2.5.7 风险评价

#### 2.5.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 2.5-8。

**表 2.5-8 项目环境影响评价等级判据一览表**

环境风险潜势	VI、VI+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据 8.3 节分析结果显示，项目的大气环境风险潜势和地下水环境风险潜势分别为 IV 级和 IV 级，因此，本项目的环境风险潜势为 IV 级，环境风险评价等级为一级。

### 2.5.7.2 评价范围

大气：距离建设项目边界 5km 范围内。

地下水：厂址中心点为中心，地下水流向为主轴，南北长 6km、东西宽 3km，共 18km<sup>2</sup> 的矩形范围。

### 2.5.8 评价等级及评价范围汇总

根据确定的评价等级和技术导则，结合区域环境特征，确定本次评价范围如下：

#### (1) 大气环境影响评价范围

以生产废气排气筒为中心，边长 5km 的矩形区域。

#### (2) 地下水环境影响评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价范围：厂址中心点为中心，地下水流向为主轴，南北长 6km、东西宽 3km，共 18km<sup>2</sup> 的矩形范围。

#### (3) 声环境评价范围

根据导则要求，一级评价一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

项目区周围 200m 范围内没有声环境敏感目标，因此本项目声环境评价范围为厂界外 1m 范围。

#### (4) 土壤环境

评价范围为：以厂界为界，外延 200m 范围，面积约为 29.9hm<sup>2</sup>。

#### (5) 环境风险

大气：距离建设项目边界 5km 范围内。

地下水：厂址中心点为中心，地下水流向为主轴，南北长 6km、东西宽 3km，共 18km<sup>2</sup> 的矩形范围

本项目环境影响评价范围见图 2.5-1。

## 2.6 环境功能区划及环境影响评价执行标准

### 2.6.1 环境功能区划

### (1) 环境空气质量功能区划

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的规定,现状该区域的环境空气质量功能区划属二类功能区;环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

### (2) 地表水环境质量功能

本项目取水依托库车县城现有供水设施,由园区给水管网供给。项目区东侧2.3km有库车河。根据《新疆水环境功能区划》,库车河属于“塔里木内流区饮用、工业、农业用水”,水质级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类。

### (3) 地下水环境

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),项目所在地地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水,满足III类水质。

### (4) 声环境功能区划

项目处于经济技术开发区内,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),执行3类声环境功能区。

### (5) 土壤环境功能区划

项目处于经济技术开发区内,属于建设用地,土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地限值。

### (6) 生态功能区划

按照《新疆生态功能区划》,项目区域隶属于“天山山地温性草原、森林生态区—天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区—天山南坡中段前山盆地油气、煤炭资源开发及水土流失敏感生态功能区”。

## 2.6.2 环境质量标准

### 2.6.2.1 环境空气质量标准

常规污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;硫酸雾、氯化氢、甲醇、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解,各污染物标准值见表2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	二氧化硫( $\text{SO}_2$ )	500	150	60	GB3095-2012(二级)
2	二氧化氮( $\text{NO}_2$ )	200	80	40	
3	颗粒物(粒径小于 $2.5 \mu\text{m}$ )	-	35	75	
4	颗粒物(粒径小于 $10 \mu\text{m}$ )	-	150	70	
5	一氧化碳 ( $\text{CO}$ )	10000	4000	-	
6	臭氧 ( $\text{O}_3$ )	200	160(8 小时)	-	
序号	污染物	小时均值	8h 平均	日平均	标准来源
7	硫酸	300	-	100	HJ2.2-2018 附录 D
8	氯化氢	50	-	15	
9	甲醇	3000	-	1000	
10	氨	200	-	-	
11	硫化氢	10	-	-	
12	非甲烷总烃	2.0	-	-	(GB16297-1996)详解

## 2.6.2.2 地表水环境质量标准

本项目东侧库车河环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准,标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2 地表水环境质量评价标准一览表 单位:  $\text{mg}/\text{L}$  (pH 除外)

序号	项目	评价标准	序号	项目	评价标准		
1	pH(无量纲)	$\leq$	6~9	7	总磷	$\leq$	0.1
2	溶解氧	$\leq$	4	8	总氮	$\leq$	0.5
3	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\leq$	15	9	石油类	$\leq$	0.05
4	$\text{BOD}_5$	$\leq$	3	10	挥发酚	$\leq$	0.02
5	高锰酸盐指数	$\leq$	4	11	氯化物	$\leq$	250
6	氨氮	$\leq$	0.5	12	硫酸盐	$\leq$	250

## 2.6.2.3 地下水环境质量标准

项目区附近地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。标准值见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水水质评价标准(摘录) 单位:  $\text{mg}/\text{L}$  (pH 除外)

项目	评价标准	项目	评价标准
pH	6.5~8.5	氰化物	$\leq 0.05$
总硬度	$\leq 450$	As	$\leq 0.01$
溶解性总固体	$\leq 1000$	Hg	$\leq 0.001$

项目	评价标准	项目	评价标准
耗氧量	≤3.0	Cr <sup>6+</sup>	≤0.05
NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	Pb	≤0.01
硝酸盐	≤20.0	氟化物	≤1.0
亚硝酸盐	≤1.00	Cd	≤0.005
硫酸盐	≤250	Fe	≤0.3
氯化物	≤250	Mn	≤0.10
挥发性	≤0.002	苯	≤10μg/L

#### 2.6.2.4 声环境质量标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类环境噪声限值,其标准值见表2.6-4。

表 2.6-4 噪声评价标准

适用区域	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
环境噪声	65	55	GB3096-2008

#### 2.6.2.5 土壤环境质量标准

根据园区土地利用规划,项目用地属于三类工业用地,土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地限值。其标准值见表2.6-5。

表 2.6-5 土壤质量评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值 (第二类)	管制值 (第二类)	序号	污染物项目	筛选值 (第二类)	管制值 (第二类)
1	砷	60	140	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
2	镉	65	172	25	氯乙烯	0.43	4.3
3	铬(六价)	5.7	78	26	苯	4	40
4	铜	18000	36000	27	氯苯	270	1000
5	铅	800	2500	28	1,2-二氯苯	560	560
6	汞	38	82	29	1,4-二氯苯	20	200
7	镍	900	2000	30	乙苯	28	280
8	四氯化碳	2.8	36	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.9	10	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	37	120	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
11	1,1-二氯乙烷	9	100	34	邻二甲苯	640	640

12	1,2-二氯乙烷	5	21	35	硝基苯	76	760
13	1,1-二氯乙烯	66	200	36	苯胺	260	663
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	37	2-氯酚	2256	4500
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	38	苯并[a]蒽	15	151
16	二氯甲烷	616	2000	39	苯并[a]芘	1.5	15
17	1,2-二氯丙烷	5	47	40	苯并[b]荧蒽	15	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	42	蒽	1293	12900
20	四氯乙烯	53	183	43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	45	萘	70	700
23	三氯乙烯	2.8	20				

## 2.6.3 污染物排放标准

### 2.6.3.1 大气污染物排放标准

#### ①有组织废气

工艺废气颗粒物、氮氧化物、HCl、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4、表6排放限值要求；工艺废气中硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；燃气蒸汽锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限制要求；污水处理站氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；

#### ②无组织废气

厂界非甲烷总烃、颗粒物、HCl无组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表7企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；污水处理站无组织排放的臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

上述废气排放标准分别见表2.6-6。

厂区内 VOC<sub>s</sub> 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOC<sub>s</sub> 无组织排放限值中特别排放限值要求，具体标准值见表 2.6-7。

表 2.6-6 本项目废气排放标准

生产环节	评价因子	污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	企业边界污染物 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
工艺装置区、 罐区、装卸区	颗粒物	20	1.0	GB 31571-2015
	氮氧化物	150	-	
	HCl	30	0.2	
	非甲烷总烃	去除效率大于 95%	4.0	
	甲醇	50	-	
	二氯甲烷	100	-	
工艺装置区	硫酸雾	排放浓度 45 mg/m <sup>3</sup> 排放速率 1.5kg/h	1.2	GB16297-1996
锅炉房	颗粒物	20	-	GB 13223-2011
	SO <sub>2</sub>	50	-	
	NO <sub>x</sub>	200	-	
污水处理站	NH <sub>3</sub>	排放速率 4.9 kg/h	1.5	GB 14554-93
	H <sub>2</sub> S	排放速率 0.33 kg/h	0.06	
	非甲烷总烃	120	4.0	GB 31571-2015

表 2.6-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在装置区设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 2.6.3.2 废水

生产废水、清净下水、生活污水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂。污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物间接排放标准限值，标准中未作规定的指标项 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮根据开发区污水处理厂接管要求执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

表 2.6-8 废水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
		间接排放	

1	pH 值	6-9	企业废水总排放口
2	悬浮物	400	
3	化学需氧量	500	
4	五日生化需氧量	300	
5	氨氮	-	
6	挥发酚	0.5	
7	二氯甲烷	0.2	
8	硝基苯类	2	
9	苯胺类	0.5	

### 2.6.3.3 噪声

厂界噪声标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准:昼间65dB(A),夜间55dB(A),其值见表2.6-9。

表 2.6-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
标准(dB(A))	65	55

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体见表2.6-10。

表 2.6-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
标准(dB(A))	70	55

### 2.6.3.4 固体废物

- (1) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001);
- (2) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (3) 危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)进行监督和管理;
- (4) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

## 2.7 污染控制目标及环境保护目标

### 2.7.1 污染控制目标

- (1) 大气环境



保证本项目排放的废气达标排放，保证主要污染物排放总量能够满足国家和地方总量控制要求。区域环境空气质量不因本项目的建设运行而产生明显影响。

### (2) 水环境

生产废水、清净下水、生活污水经污水处理站处理达标后排入园下水管网。需采取有效措施对污水处理站等做防渗处理，防止污水渗漏对地下水水质造成严重污染影响；控制项目运营期厂区周围地下水环境不受影响。

### (3) 声环境

控制设备噪声，将噪声对环境影响降至最低，保护项目区的声环境质量；确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准限值要求。

### (4) 固体废物

固体废物实现分类处置，不对周围环境产生危害和二次污染；危险废物全部由有资质单位回收处置，厂区临时贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》中的规定。

## 2.7.2 环境保护目标及敏感点

项目建设地点周边环境评价范围内环境敏感点主要涉及包括：生活居住区、地表水等。本项目位于工业园区内，项目区附近无重点风景名胜，评价范围内主要环境敏感点分布情况见表 2.7-1、图 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境敏感点分布及环境保护目标一览表

序号	环境要素	敏感点	相对厂址方位	与厂址距离(m)	规模(人)	保护目标
1	环境空气	园艺场	W	1600	20	GB3095-2012 二级
		乌尊镇	WS	2400	200	
		塔格其村	ES	3700	300	
		色根苏盖提村	S	3800	300	
		英吐尔村	WS	4200	400	
		库木鲁克村	ES	4800	300	
		博斯坦村	ES	4600	300	
		布喀其村	ES	4800	200	
2	地表水	库车河	E	2300	--	GB3838-2002 II类
3	地下水	厂址周边	--	--	--	GB/T14848-2017 III类
4	声环境	--	--	--	--	GB3096-2008 3类标准
5	生态环境	占地	--	66666.9m <sup>2</sup>	--	保证不因本项目的实施降低生态环境质量

6	环境风险	园艺场	W	1600	20	环境风险控制在可接受水平
		乌尊镇	WS	2400	200	
		塔格其村	ES	3700	300	
		色根苏盖提村	S	3800	300	
		英吐尔村	WS	4200	400	
		库木鲁克村	ES	4800	300	
		博斯坦村	ES	4600	300	
		布喀其村	ES	4800	200	
		库车河	E	2300	--	
		地下水	厂址周边	--	--	

## 第3章 建设项目概况

### 3.1 建设项目基本情况

#### 3.1.1 项目名称及性质

项目名称：新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基 B 项目

建设性质：新建。

#### 3.1.2 建设单位及建设地点

建设单位：新疆舜瑞新材料科技有限公司

建设地点：库车市经济技术开发区天然气化工区，项目北侧为福洋路，西侧为新疆朔漠石化科技有限公司建设用地；南侧为、东侧为开发区区未利用地。厂址中心地理坐标是 E83° 4'53.98", N41° 44'47.54"。建设项目厂址地理位置图见图 3.1-1。

#### 3.1.3 工程占地

本项目占地总面积 66666.9m<sup>2</sup>。

#### 3.1.4 工程投资

本工程总投资为 15000 万元，全部由企业自筹。项目环保投资为 1590 万元，占总投资额的 10.6%。

#### 3.1.5 建设规模及产品方案

##### 3.1.5.1 生产规模

建设规模为年产 5000 吨邻氨基苯甲醚、5000 吨对氨基苯甲醚、5000 吨对氨基苯乙醚、5000 吨红色基 B、副产 500 吨/年大红色基 RC。

##### 3.1.5.2 产品方案

产品方案：本项目完成后产品方案情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案情况一览表

序号	产品名称	产品规模 (t/a)	类别	备注
1	邻氨基苯甲醚	5000	主产品	-
2	对氨基苯甲醚	5000	主产品	-
3	对氨基苯乙醚	5000	主产品	-
4	红色基 B	5000	主产品	2-甲氧基-5-硝基苯胺
5	大红色基 RC	500	副产品	2-甲氧基-5-硝基苯胺盐酸盐

### 3.1.5.3 产品规格及质量指标

#### (1) 邻氨基苯甲醚

拟建项目邻氨基苯甲醚的质量指标按照《邻氨基苯甲醚》(HG/T2669-2014)执行,质量要求见表3.1-2。

**表 3.1-2 邻氨基苯甲醚质量指标表**

项目	指标	
	优等品	合格品
(1) 外观	浅黄色至黄棕色透明液体	
(2) 邻氨基苯甲醚纯度/%	≥ 99.30	99.00
(3) 邻氯苯甲醚含量/%	≤ 0.20	0.30
(4) 邻氯苯胺含量/%	≤ 0.10	0.15
(5) 低沸物含量/%	≤ 0.20	0.30
(6) 对氨基苯甲醚含量/%	≤ 0.10	0.20
(7) 高沸物含量/%	≤ 0.20	0.40
(8) 水分质量分数/%	≤ 0.20	0.40

#### (2) 对氨基苯甲醚

拟建项目对氨基苯甲醚的质量指标按照《对氨基苯甲醚》(GB/T7370-2015)执行,质量要求见表3.1-3。

**表 3.1-3 对氨基苯甲醚质量指标表**

项目	指标	
	优等品	合格品
(1) 外观	浅黄色至深红色透明液体	
(2) 对氨基苯甲醚纯度/%	≥ 99.30	99.00
(3) 邻氨基苯甲醚含量/%	≤ 0.30	0.50
(4) 对氯苯胺含量/%	≤ 0.10	0.20
(5) 低沸物含量/%	≤ 0.10	0.20
(6) 高沸物含量/%	≤ 0.20	0.30
(7) 水分质量分数/%	≤ 0.20	0.50

#### (3) 对氨基苯乙醚

拟建项目对氨基苯乙醚的质量指标按照《对氨基苯乙醚》(HG/T4650-2014)执行,质量要求见表3.1-4。

表 3.1-4 对氨基苯乙醚质量指标表

项目	指标	
	优等品	合格品
(1) 外观	浅黄色至深红色透明液体	
(2) 对氨基苯乙醚纯度/%	≥ 99.00	98.50
(3) 氯苯胺含量/%	≤ 0.40	0.60
(4) 邻氨基苯乙醚含量/%	≤ 0.40	0.60
(5) 低沸物含量/%	≤ 0.60	0.80
(6) 高沸物含量/%	≤ 0.10	0.20
(7) 水分质量分数/%	≤ 0.40	0.50

## (4) 红色基 B

拟建项目红色基 B 的质量指标按照《红色基 B (2-甲氧基-5-硝基苯胺)》(HG/T3415-2010) 执行, 质量要求见表 3.1-5。

表 3.1-5 红色基 B 质量指标表

项目	指标	
	干品	潮品
(1) 外观	黄色粉末	浅黄色结晶
(2) 在棉纤维上与色酚 AS 偶合生产的色光 (与标准品)	近似-微 <sup>a</sup>	
(3) 在棉纤维上与色酚 AS 偶合生产的强度 (与标准品) /分	100 <sup>b</sup>	
(4) 红色基 B 的质量分数 (氨基值) /%	≥ 99.0	82.00
(5) 红色基 B 的纯度 (HPLC) /%	≥ 99.50	99.50
(6) 干品初熔点/°C	≥ 139.0	-
(7) 盐酸不溶物的质量分数/%	≤ 0.20	0.25
(8) 水分的质量分数/%	≤ 0.50	-
a 生产颜料用的红色基 B 不测色光		
b 生产颜料用的红色基 B 不测强度		

## (5) 大红色基 RC

拟建项目副产品大红色基 RC 的质量指标按照《染料-大红色基 RC》(HG/T 3407-2002) 执行, 质量要求见表 3.1-6。

表 3.1-6 大红色基 RC 质量指标表

项目	指标
(1) 外观	灰色至米黄色粉末
(2) 在棉纤维上与色酚 AS 偶合生产的色光 (与标准品)	近似-微
(3) 在棉纤维上与色酚 AS 偶合生产的强度 (与标准品) /分	100
(4) 大红色基 RC 含量 (以重氮值折算) /%	≥ 89.0
(5) 盐酸不溶物的质量分数/%	≤ 0.50
(6) 细度 (通过孔径 425μm 标准筛的残余物的量)	≤ 5.0

### 3.1.6 主要建设内容

建设内容包括主体工程及其与之配套的公辅工程、环保工程、储运设施及办公设施等。

拟建项目工程组内容成见表 3.1-7。

**表 3.1-7 拟建项目组成及主要建设工程内容一览表**

名称		工程规模及内容	
主体工程	生产车间（一）	建筑面积 1260m <sup>2</sup> ，内设 1 条 5000 吨/年红色基 B 生产线	
	生产车间（二）	建筑面积 1440m <sup>2</sup> ，内设 1 条 5000 吨/年邻氨基苯甲醚生产线、1 条 5000 吨/年对氨基苯甲醚生产线	
	生产车间（三）	建筑面积 1440m <sup>2</sup> ，内设 1 条 5000 吨/年对氨基苯乙醚生产线	
	生产车间（四）	预留车间，建筑面积 1440m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	项目用水依托园区现有供水设施，由园区给水管网供给至本项目界区处。全厂用水量 69677.7m <sup>3</sup> /a，给水系统包括生产给水系统、生活给水系统、全厂循环水系统、消防水系统	
	循环水	新建循环冷却水站，循环水量设计规模为 600m <sup>3</sup> /h；冷却塔 2 台，循环水泵 5 台(3 用 2 备)	
	排水	生产废水、清净下水、初期雨水及生活污水管网接入污水处理站预处理后，达到污水处理厂接管标准后排入园区污水管网	
	供电	园区电力系统提供	
	制冷装置	30 万大卡冷冻机组一套，载冷剂为氯化钠盐水	
	供热	1 台 4t/h 燃气锅炉为本项目生产生活供热	
储运工程	仓库（一）	建筑面积为 1472m <sup>2</sup> ，一层轻钢结构；分成品区、原料区	
	罐区	占地面积 3548m <sup>2</sup> ，围堰面积 2252m <sup>2</sup> ，高 1.2m	
	仓库（二）	预留仓库，建筑面积为 975m <sup>2</sup> ，一层轻钢结构；	
	氢气管束车区	建筑面积为 320m <sup>2</sup>	
环保工程	废气处理	邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚、红色基 B 生产车间废气	两级碱洗+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）（四条生产线共用一套废气污染防治措施）
		红色基 B 切片烘干废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）
		储罐废气	两级碱洗+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）（共用一套废气污染防治措施）
		危废暂存间废气	
		污水处理站废气	
	燃气锅炉	清洁燃料+8m 排气筒（DA003）	
	废水处理	本次污水处理站处理规模为 300m <sup>3</sup> /d，处理工艺为预处理（中和+一级气浮+Fenton 氧化法+混凝沉淀+二级气浮+中和）+生化处理（A <sup>2</sup> /O+MBR 膜处理）+深度处理（初级过滤+活性炭过滤）	
防渗	重点防渗区域建议采用混凝土加防渗膜方式，下层采用高密度聚乙烯 HDPE 土工膜，渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-12</sup> cm/s，厚度不小于		

	1.5mm，上层采用厚度不低于 25 cm 混凝土层；应急管网、污水管网采用管沟架空方式铺设。管沟底部铺设高密度聚乙烯 HDPE 土工膜，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 1.5mm。
	重点防渗区域包括罐区、生产车间、危险品仓库、事故水池应急管网，生产污水管网；一般防渗区域为生活污水管网。
固废治理	危废暂存间占地面积 $720\text{m}^2$
噪声控制	各种泵类，风机采取了基础减振、厂房隔声、消声等等措施
风险事故防范	2 座事故水池，总容积为 $1960\text{m}^3$

### 3.1.7 劳动定员及生产制度

劳动定员：拟建项目劳动定员 150 人，其中：生产操作人员 130 人，管理及技术人员 20 人。

生产制度：拟建项目装置年工作时间按 333d 计算，设计采用四班三运转制，操作岗位每天操作 24h，三班连续生产，年运行 8000h。

### 3.1.8 厂区平面布置

总平面布置的原则：

- 1.据建设项目组成和厂址条件，总平面布置应符合城市规划布局要求。
- 2.遵守现行的国家标准有关防火、安全、卫生和建设用地指标要求；生产装置的性质集中布置，经济合理有效利用土地。
- 3.在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建构筑物尽量合并、生产装置集中布置，经济合理有效利用土地。
- 4.辅助生产设施，在满足其特性要求是条件下，尽量靠近负荷中心，以节省能耗。
- 5.储运设施根据物料的性质及运输方式等条件，相对集中布置在运输装卸方便的位置，并宜靠近与之有关的设施，合理组织物料。
- 6.力求设计运输线路短捷，布局合理，便于相互联系；避免人流、货流交叉，确保交通安全。
- 7.根据工厂性质和节约用地要求，结合区域环境和自然条件，尽可能为工厂绿化、净化创造有利条件。

总平面布置方案：

项目区域主导风向为北风，办公生活区位于项目区北侧，位于主导风向上风向；污水处理站位于项目区南侧，位于主导风向下风向，符合厂区平面布置的规范要求。

本项目总图布置主要技术指标见表 3.1-7。

**表 3.1-7 总图布置技术经济指标表**

序号	项目名称	单位	指标
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	66666.9
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	33580
3	计入容积率面积	m <sup>2</sup>	40056.5
4	容积率	%	0.6
5	建筑密度	%	50.4
6	绿化面积	m <sup>2</sup>	8000
7	绿化系数	%	12%

### 3.2 项目主要设备

拟建项目主要工艺设备见表 3.2-1。

**表 3.2-1 主要工艺设备一览表**

序号	设备使用名称	型号规格	接触介质材质	单位	数量
邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚生产线					
1	醇钠配制釜	Φ2800×2500	Q345R	台	2
2	醚化釜	Φ3600×2000×20	Q345R	台	6
3	甲醇回收釜	Φ2500×2200×14	Q345R	台	4
4	甲醇回收塔	Φ1000×9200×10	Q345R	台	4
5	甲醇回收塔顶冷凝器	Φ1000×3000×10	304	台	6
6	一次水洗分离器		Q235-B	台	2
7	洗涤塔	φ600×20000	316L	台	2
8	加氢釜	Ø2400×2600	316L/Q345R	台	4
9	催化剂回收釜	Φ1000×1000	Q345R	台	4
10	溶剂回收塔	φ1200×22000	Q345R	台	4
12	成品蒸馏釜	φ2500×3600 (22m <sup>3</sup> )	Q345R	台	2
11	成品蒸馏塔	φ1200×22000	Q345R	台	2
13	前馏份受槽	Φ2600×3000	Q235-B	台	2
14	成品受槽	Φ2600×3000	Q235-B	台	2
对氨基苯乙醚					
1	催化剂配制釜	10000L	钢衬搪瓷	台	1
2	醚化釜	φ2100×2000	碳钢	台	4
3	乙醇回收釜	φ2200×2500	搪瓷	台	1
4	水洗塔	φ500×15000	316L	台	1



5	加氢釜	Ø2400×2600	316L/Q345R	台	2
6	催化剂回收釜	Φ1000×1000	Q345R	台	2
7	溶剂回收釜	φ2500×3600	Q345R	台	2
8	溶剂回收塔	φ1200×22000	Q345R	台	2
9	成品蒸馏釜	φ2500×3600 (22m <sup>3</sup> )	Q345R	台	1
10	成品蒸馏塔	φ1200×22000	Q345R	台	1
11	前馏份受槽	Φ2600×3000	Q235-B	台	1
12	成品受槽	Φ2600×3000	Q235-B	台	1
红色基B生产线					
1	硝化釜	2500L	碳钢	台	6
2	蒸馏釜	5000L	304	台	6
3	水解釜	5000L	碳钢	台	6
4	配酸釜	3500L	304	台	1
5	分离釜	6000L	304	台	1
6	RC釜	6000L	304	台	1
7	酰化釜	3000L	搪玻璃	台	3
8	冷凝器	20平方米	碳钢	台	7
9	冷凝器	15平方米	碳钢	台	1
10	离心机	Φ1600	/	台	4
11	闪蒸干燥	Φ80	/	台	1套
12	闪蒸干燥	Φ60	/	台	1套
13	切片机	Φ800	/	台	1套

### 3.3 原辅材料及资源、能源消耗

#### 3.3.1 拟建项目原辅材料消耗

拟建项目主要原料为邻硝基氯苯、对硝基氯苯、甲醇、乙醇、氢氧化钠、催化剂（雷尼镍）、乙酸、二氯甲苯、邻氨基苯甲醚、硝酸、纯碱、亚硫酸钠、液碱、硫酸、盐酸、氯化钠等，其中邻硝基氯苯、对硝基氯苯由疆外采购，其他化工原料在疆内采购。项目主要原辅材料情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要原辅材料及动力消耗情况表

序号	名称	单位	数量	来源	备注
1	邻硝基氯苯	t/a	■	疆外采购	工业级，汽运
2	对硝基氯苯	t/a	■	疆外采购	工业级，汽运
3	乙醇	t/a	■	疆内采购	工业级，汽运
4	甲醇	t/a	■	疆内采购	工业级，汽运
5	氢氧化钠（固体）	t/a	■	疆内采购	工业级，汽运
6	氢气	t/a	■	疆内采购	工业级，汽运
7	催化剂	t/a	■	疆内采购	工业级，汽运
8	乙酸	t/a	■	疆内采购	工业级，汽运

9	二氯甲烷	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
10	焦亚硫酸钠	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
11	硝酸	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
12	纯碱	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
13	亚硫酸钠	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
14	液碱	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
15	硫酸	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
16	30%盐酸	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
17	氯化钠	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
18	三乙胺	t/a		疆内采购	工业级, 汽运
19	一氯甲烷	t/a		疆内采购	工业级, 汽运

### 3.3.2 资源、能源消耗

拟建项目资源、能源消耗情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 拟建项目资源、能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	来源
1	新鲜水	t/a	69677.7	园区供水管网
2	电	kW·h	9.3×10 <sup>6</sup>	园区供电
3	天然气	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	256	园区供气

本项目年消耗天然气总计 256 万 m<sup>3</sup>/a。本项目使用的天然气从园区的天然气门站提供, 根据《库车县人民政府库车经济技术开发区管委会与中国石油化工股份有限公司西北油田分公司天然气供气框架协议》, 中石化西北油田分公司对库车县园区的供气量不低于 10 亿 m<sup>3</sup>/a。根据库车县油区工作委员会办公室提供的天然气成分分析报告, 其组成见表 3.3-3。

表 3.3-3 天然气成分分析报告

组份	体积分数
甲烷, V%	88.33
乙烷, V%	4.52
丙烷, V%	0.50
异丁烷, V%	0.04
正丁烷, V%	0.06
异戊烷, V%	0.01
正戊烷, V%	0.01
2,3-二甲基丁烷, V%	0.00
2-甲基戊烷, V%	0.00
3-甲基戊烷, V%	0.00

正己烷, V%	0.01
氧, V%	0.00
氮, V%	4.74
二氧化碳, V%	1.77
氢气, V%	0.00
20℃理想体积高位发热量 (MJ/m <sup>3</sup> )	36.29
20℃理想体积低位发热量 (MJ/m <sup>3</sup> )	32.74
相对密度	0.619

### 3.4 公用工程及辅助设施

#### 3.4.1 给水

##### 3.4.1.1 水源

拟建项目生产生活用新水 69677.7m<sup>3</sup>/a, 给水依托库车县城现有供水设施, 由东城水厂经园区给水管网供给至本项目界区处。

库车经济技术开发区供水由东城水厂供水, 属于库车河地下水水源地。东城水厂位于化工园区的北侧, 由 20 眼水源井供水, 建设供水规模为 9.0 万 m<sup>3</sup>/d。东城水厂供水方式为分压供水, 位于县城纬一路、石化大道东侧、天山东路东侧以北区域采用压力供水方式, 此分界线以南区域采用重力供水方式。

生活给水、生产给水送到本项目界区处的供水压力应满足 $\geq 0.4\text{MPa}$  (G)。园区供水满足本项目生产生活需要。

##### 3.4.1.2 给水系统

拟建项目厂区供水系统分为: 生产给水系统、消防给水系统、生活水系统、循环冷却水系统。

###### (1) 生产给水系统

生产用水管道工作压力 0.4MPa (表)。主要用于各生产单元生产、循环水系统补充用水。

###### (2) 生活用水系统

本项目生活用水主要为办公、生产装置区的洗手池、卫生间以及少量冲洗地坪用水。厂区建独立生活给水供水管网, 通过本界区内的生活供水管网分别送入各用水单元。

###### (3) 消防用水系统

车间、罐区火灾，消防废水的最大量为一次灭火所用的最大消防水量，根据《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160-2018），一次消防需水量为 3240m<sup>3</sup>。拟建项目设消防水池一座，水源来自园区市政自来水管网。

#### （4）循环冷却水系统

循环水系统包括循环冷却给水系统和循环冷却回水系统。循环冷却给水用泵提升送至各装置工艺设备冷却后，循环冷却回水将热量带回至循环水站，经由冷却塔降温换热后再返回工艺各装置。

循环冷却给水温度为 32℃，界区交接点处的给水压力为 0.3/0.4MPa；循环冷却回水温度 42℃，回水压力约 0.25MPa；浓缩倍数 4。

工艺装置循环水站设计规模分别为 600m<sup>3</sup>/h。来自生产装置的循环回水利用余压上塔，在塔内与空气进行热交换而冷却，冷却后的水经塔底水池进入吸水井，再由冷水泵加压送至工艺装置冷却换热，换热后的热水回到冷却塔循环使用。系统采用药剂缓蚀阻垢处理。

### 3.4.2 排水

拟建项目排水系统分为生活用水排水系统，生产污水排水系统，清净下水排水系统三种类型。其排水方式如下：

#### （1）生活污水系统

本系统用于接纳综合办公楼等排放的生活污水。生活污水通过管道送库车经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

#### （2）生产污水系统

来自项目生产工艺废水、废气处理吸收塔废水等，用泵送至厂区污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终送库车经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

#### （3）清净下水系统

清净下水通过管道送库车经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

#### （4）事故池

拟建项目在厂区建设 2 座事故应急池，总容积 1960m<sup>3</sup>，用于收集发生事故时的污水、消防水以及初期雨水等。其中，1 座位于厂区东南角，容积为 960m<sup>3</sup>；另 1 座位于污水处理站，容积为 1000m<sup>3</sup>。

### 3.4.3 供电

#### 3.4.3.1 装置总负荷

拟建项目装置为连续生产，装置正常生产为二级负荷，用电量负荷为1292kW，年用电量约为 $9.3 \times 10^6$ kWh。

#### 3.4.3.2 电源选择

库车县的电网通过龟兹变电站的两回220千伏进线与阿克苏电网、新疆主电网相连，主变压器装机容量90000kVA，容量完全可满足本项目的用电需求，可靠性高。

#### 3.4.3.3 供电方案

本项目利用经济技术开发区拟建设的110/10kV变电所作为本项目各工艺装置电能分配及与电力系统联络的中心。厂内各装置区根据界区内负荷情况设置若干10kV装置变电器。经济技术开发区110/10kV变电所以10kV供电线路向本项目各装置变电器供电。

#### 3.4.3.4 变配电站

厂区内新建1座10kV区域配电室，10kV和380V系统均采用单母线分段接线，母线装设自动投切装置，任一电压等级下的某一电源故障时，其母联开关均可自动和手动投入。通过电缆放射式向装置区内用电设备配电。

### 3.4.4 供热

拟建项目生产、生活用热由项目厂区新建4t/h燃气蒸汽锅炉提供。

### 3.4.5 制冷系统

拟建项目正常生产所需冷量为30万大卡/小时，拟设置冷冻机一台，位于生产车间内部，采用氟利昂制冷剂，冷冻介质为盐水。

### 3.4.6 储运系统

原材料及产品储运设施是本工程的一部分，为保证生产过程能够均衡、稳定的进行，必须保证足够的储存能力。

本项目物料分固态和液态，固态物料主要存储于原料库房和产品库房，液态物料存于罐区。本项目拟建一个罐区，共12个储罐；仓库一座，能够满足项目存储要求。

新建罐区位于厂区南侧，围堰面积 2252m<sup>2</sup>，高度 1.2m；各储罐设置情况见表 3.4-1。本项目各类物料采用罐车运输，底部或液下装载方式装卸物料。

表 3.4-1 拟建工程罐区设置情况

位置	储罐名称	数量(个)	类型	尺寸	容积	储存周期
罐区	硝酸储罐	1	立式	Φ3200×6600	50m <sup>3</sup>	15 天
	硫酸储罐	1	立式	Φ3200×6600	50m <sup>3</sup>	
	盐酸储罐	1	立式	Φ3200×6600	50m <sup>3</sup>	
	乙酸储罐	1	立式	Φ3200×6600	50m <sup>3</sup>	
	甲醇储罐	1	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	
	乙醇储罐	1	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	
	邻氨基苯甲醚储罐	1	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	
	对氨基苯甲醚储罐	1	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	
	对氨基苯乙醚储罐	1	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	
	对硝基氯苯	4	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	
	邻氨基氯苯	2	立式	Φ6000×7000	200m <sup>3</sup>	

各种固体物料储存量见表 3.4-2。

表 3.4-2 物料储存设施、储量一览表

序号	物料名称	存储方式	存储量 (t)	贮存条件	位置
原辅料					
1	氢氧化钠（固态）	包装袋包装	200	常温、常压	原料仓库
2	焦亚硫酸钠	包装袋包装	7.2	常温、常压	原料仓库
3	亚硫酸钠	包装袋包装	86.4	常温、常压	原料仓库
4	氯化钠	包装袋包装	130	常温、常压	原料仓库
5	纯碱	包装袋包装	30	常温、常压	原料仓库
6	催化剂（雷尼镍）	包装袋包装	3.5	常温、常压	原料仓库
7	三乙胺	桶装	25	常温、常压	原料仓库
8	一氯甲烷	桶装	5	常温、常压	原料仓库
9	二氯甲烷	桶装	30	常温、常压	原料仓库
10	氢氧化钠（液体）	桶装	50	常温、常压	原料仓库
产品					
1	红色基 B	包装袋包装	500	常温、常压	产品仓库
2	红色基 RC	包装袋包装	100	常温、常压	产品仓库

## 第4章 工程分析

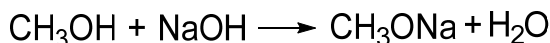
### 4.1 工艺流程及产污环节

#### 4.1.1 邻氨基苯甲醚

##### 4.1.1.1 工艺流程

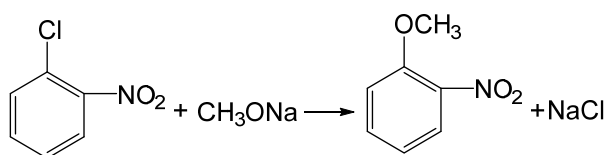
邻氨基苯甲醚合成路线为：以邻硝基氯苯为原料，与甲醇、氢氧化钠进行甲氧基化反应，生成邻硝基苯甲醚，硝基经还原后，分离、减压蒸馏得产品邻氨基苯甲醚。

1、甲醇钠溶液配制：将氢氧化钠与甲醇配制成甲醇钠溶液。首先，甲醇由贮槽经泵送至甲醇计量槽计量后，加入甲醇钠配制釜中，启动甲醇钠配制釜搅拌，然后将定量的氢氧化钠加入甲醇钠配制釜中，温度控制在60℃以下，搅拌30-60min，经分析合格后送至甲醇钠溶液计量槽备用。

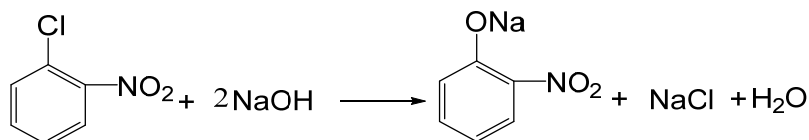


2、醚化工序：原料邻硝基氯苯由贮槽经泵送至邻硝基氯苯计量槽，然后放至醚化釜，再投入甲醇，升温至85℃开始滴加甲醇钠溶液，保持釜内温度缓慢上升，控制反应温度在80~90℃，压力在0.3~0.4MPa，甲醇钠溶液滴加完毕后于95℃保温反应3小时，取样分析合格，降温冷却。

(1) 主反应：



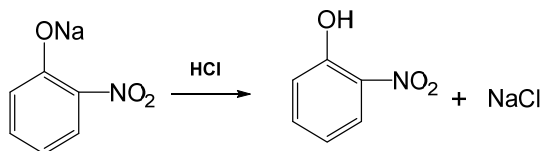
(2) 副反应：



3、甲醇回收工序：将降温冷却后的醚化液用氮气压至脱醇釜脱醇，脱醇后的粗甲醇送至甲醇回收塔，回收后的甲醇供甲醇钠配制及醚化使用。

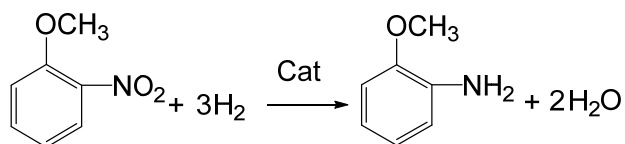
4、洗涤工序：醚化液脱醇后进入水洗釜，水洗后的下层油相进醚化液中转槽供下道工序使用，上层水相进醚化废水中转槽。

5、醚化废水处理：将醚化废水打入酸化釜，于常温下滴加30%盐酸，充分搅拌，测pH值为2-3时停搅拌静置分层，下层物料包装即为副产品对（邻）硝基苯酚，上层水相打入吸附柱进行大孔树脂吸附，测定吸附塔出水含酚量，当COD  $\geq 500\text{mg/L}$ 时，停止向吸附塔进液。



待吸附过程完成后，用10%NaOH溶液对吸附柱进行解析，解析液重新送回酸化釜进行酸化。吸附柱出水通过MVR蒸发器浓缩处理，蒸发出水作为醚化洗涤用水循环使用，剩余粗盐经离心处理后，离心废水送污水处理装置；蒸发浓缩出的粗盐做进一步处置。

6、加氢还原：甲醇经计量槽计量后，加入加氢反应釜，再加入定量的雷尼镍催化剂，氮气置换合格后，启动搅拌，打开氢气进气阀门，控制反应温度在90~130℃，压力在0.8~2.0MPa，开始滴加邻硝基苯甲醚，进料结束，保温1小时，取样分析合格，降温，停搅拌，得邻氨基苯甲醚还原液，沉降，回收催化剂，还原清液供蒸馏。



7、蒸馏：加氢后的邻氨基苯甲醚还原液经沉降，回收催化剂后，放至粗品邻氨基苯甲醚贮槽，粗品经常压蒸馏和减压蒸馏分离得邻氨基苯甲醚成品，分离后的甲醇供还原工序使用，废水送污水处理装置。

#### 4.1.1.2 产污环节

邻氨基苯甲醚工艺产污节点见图 4.1-1、表 4.1-1。



表 4.1-1 邻氨基苯甲醚工艺产物节点一览表

类型	名称	编号	主要污染物	防治措施	排污口编号
废气	醇钠制备废气	G <sub>1-1</sub>		两级碱吸收+活性炭吸附+15m 高排气筒	DA001
	醚化工序废气	G <sub>1-2</sub>			
	脱醇工序废气	G <sub>1-3</sub>			
	水洗工序废气	G <sub>1-4</sub>			
	氢化工序废气	G <sub>1-5</sub>			
	脱醇工序废气	G <sub>1-6</sub>			
	常压蒸馏废气	G <sub>1-7</sub>			
	酸化工序废气	G <sub>1-8</sub>			
	结晶工序废气	G <sub>1-9</sub>			
废水	常压蒸馏废水	W <sub>1-1</sub>		厂内污水处理站处理后, 排入园区污水处理厂	DW001
	离心废液	W <sub>1-2</sub>			
固废	常压蒸馏釜底残渣	S <sub>1-1</sub>		委托有资质单位处置	/
	减压蒸馏釜底残渣	S <sub>1-2</sub>			
	废吸附树脂	S <sub>1-3</sub>			
	粗盐	S <sub>1-4</sub>			

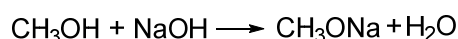
图 4.1-1 邻氨基苯甲醚工艺流程及产污环节图

## 4.1.2 对氨基苯甲醚

### 4.1.2.1 工艺流程

对氨基苯甲醚合成路线为：以对硝基氯苯为原料，与甲醇、氢氧化钠进行甲氧基化反应，生成对硝基苯甲醚，硝基经还原后，分离、减压蒸馏得产品对氨基苯甲醚。

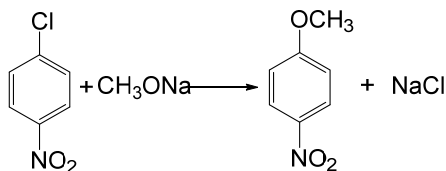
1、甲醇钠溶液配制：将氢氧化钠与甲醇配制成甲醇钠溶液。首先，甲醇由贮槽经泵送至甲醇计量槽计量后，加入甲醇钠配制釜中，启动甲醇钠配制釜搅拌，然后将定量的氢氧化钠加入甲醇钠配制釜中，温度控制在60℃以下，搅拌30-60min，经分析合格后送至甲醇钠溶液计量槽备用。



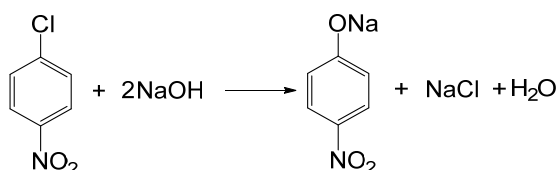
2、醚化工序：原料对硝基氯苯由贮槽经泵送至对硝基氯苯计量槽，然后放至醚化釜，再投入甲醇，升温至85℃开始滴加甲醇钠溶液，保持釜内温度缓慢上

升，控制反应温度在80~90℃，压力在0.3~0.4MPa，甲醇钠溶液滴加完毕后于95℃保温反应3小时，取样分析合格，降温冷却。

(1) 主反应：



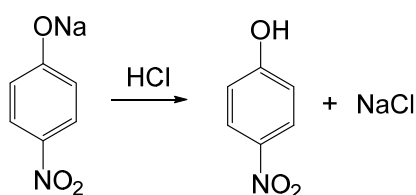
(2) 副反应：



3、甲醇回收工序：将降温冷却后的醚化液用氮气压至脱醇釜脱醇，脱醇后的粗甲醇送至甲醇回收塔，回收后的甲醇供甲醇钠配制及醚化使用。

4、洗涤工序：醚化液脱醇后进入水洗釜，水洗后的下层油相进入醚化液中转槽供下道工序使用，上层水相进入醚化废水中转槽。

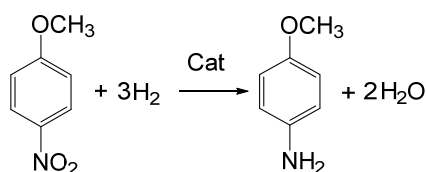
5、醚化废水处理：将醚化废水打入酸化釜，于常温下滴加30%盐酸，充分搅拌，测pH值为2-3时停搅拌静置分层，下层物料包装即为副产品对硝基苯酚，上层水相打入吸附柱进行大孔树脂吸附，测定吸附塔出水含酚量，当COD≥500mg/L时，停止向吸附塔进液。



待吸附过程完成后，用10%NaOH溶液对吸附柱进行解析，解析液重新送回酸化釜进行酸化。吸附柱出水通过MVR蒸发器浓缩处理，蒸发出水作为醚化洗涤用水循环使用，剩余粗盐经离心处理后，离心废水送污水处理装置；蒸发浓缩出的粗盐做进一步处置。

6、加氢还原：甲醇经计量槽计量后，加入加氢反应釜，再加入定量的雷尼镍催化剂，氮气置换合格后，启动搅拌，打开氢气进气阀门，控制反应温度在90~130℃，压力在0.8~2.0MPa，开始滴加对硝基苯甲醚，进料结束，保温1小时，

取样分析合格，降温，停搅拌，得对氨基苯甲醚还原液，沉降，回收催化剂，还原清液供蒸馏。



7、蒸馏：加氢后的对氨基苯甲醚还原液经沉降，回收催化剂后，放至粗品邻氨基苯甲醚贮槽，粗品经常压蒸馏和减压蒸馏分离得对氨基苯甲醚成品，分离后的甲醇供还原工序使用，废水送污水处理装置。

#### 4.1.2.2 产污环节

对氨基苯甲醚工艺产污节点见图 4.1-2、表 4.1-2。

表 4.1-2 对氨基苯甲醚工艺产物节点一览表

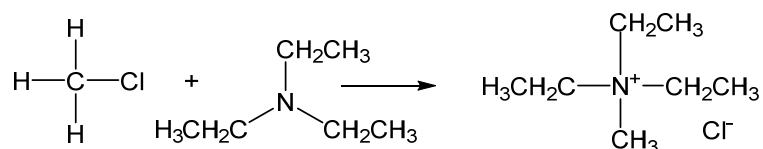
类型	名称	编号	主要污染物	防治措施	排污口编号
废气	醇钠制备废气	G <sub>2-1</sub>	■	两级碱吸收+活性炭吸附+15m 高排气筒	DA001
	醚化工序废气	G <sub>2-2</sub>	■		
	脱醇工序废气	G <sub>2-3</sub>	■		
	水洗工序废气	G <sub>2-4</sub>	■		
	氢化工序废气	G <sub>2-5</sub>	■		
	脱醇工序废气	G <sub>2-6</sub>	■		
	常压蒸馏废气	G <sub>2-7</sub>	■		
	酸化工序废气	G <sub>2-8</sub>	■		
	结晶工序废气	G <sub>2-9</sub>	■		
废水	常压蒸馏废水	W <sub>2-1</sub>	■	厂内污水处理站处理后，排入园区污水处理厂	DW001
	离心废液	W <sub>2-2</sub>	■		
固废	常压蒸馏釜底残渣	S <sub>2-1</sub>	■	委托有资质单位处置	/
	减压蒸馏釜底残渣	S <sub>2-2</sub>	■		
	废吸附树脂	S <sub>2-3</sub>	■		
	粗盐	S <sub>2-4</sub>	■		

图 4.1-2 对氨基苯甲醚工艺流程及产污环节图

#### 4.1.3 对氨基苯乙醚

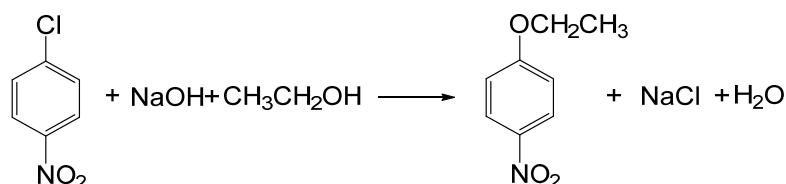
### 4.1.3.1 工艺流程

1、催化剂配制：向配制釜中加入定量的三乙胺和甲醇，搅拌状态下通入一氯甲烷即可。

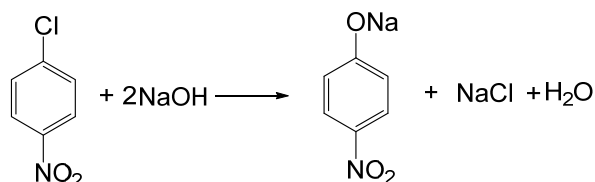


2、醚化工序：对硝基氯苯、催化剂和乙醇通过计量加入醚化釜，升温至65℃，缓慢加入固体片碱，进行醚化反应，控制反应温度在65-68℃之间，加碱结束，在65~68℃条件下保温两小时，自然升温至70℃，在70~75℃保温3小时，取样分析，余氯≤0.2%为合格。

#### (1) 主反应



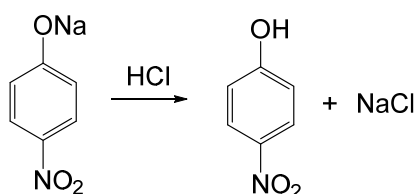
#### (2) 副反应



3、乙醇回收工序：将降温冷却后的醚化液用氮气压至脱醇釜脱醇，脱醇后的粗乙醇送至乙醇回收塔，回收后的乙醇供催化剂制备及醚化过程溶剂使用。

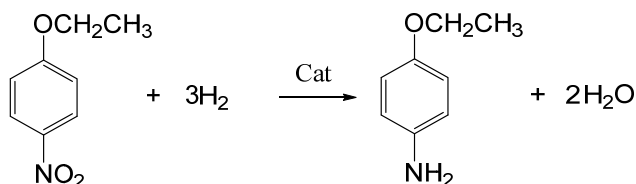
4、洗涤工序：醚化液脱醇后进入水洗釜，水洗后的下层油相进醚化液中转槽供下道工序使用，上层水相进醚化废水中转槽。

5、醚化废水处理：将醚化废水打入酸化釜，于常温下滴加30%盐酸，充分搅拌，测pH值为2-3时停搅拌静置分层，下层物料包装即为副产品对硝基苯酚，上层水相打入吸附柱进行大孔树脂吸附，测定吸附塔出水含酚量，当COD≥500mg/L时，停止向吸附塔进液。



待吸附过程完成后，用10%NaOH溶液对吸附柱进行解析，解析液重新送回酸化釜进行酸化。吸附柱出水通过MVR蒸发器浓缩处理，蒸发出水作为醚化洗涤用水循环使用，剩余粗盐经离心处理后，离心废水送污水处理装置；蒸发浓缩出的粗盐做进一步处置。

6、加氢还原：乙醇经计量槽计量后，加入加氢反应釜，再加入定量的雷尼镍催化剂，氮气置换合格后，启动搅拌，打开氢气进气阀门，控制反应温度在90~130℃，压力在0.8~2.0MPa，开始滴加对硝基苯乙醚，进料结束，保温1小时，取样分析合格，降温，停搅拌，得对氨基苯乙醚还原液，沉降，回收催化剂，还原清液供蒸馏。



7、蒸馏：加氢后的对氨基苯甲醚还原液经沉降，回收催化剂后，放至粗品邻氨基苯甲醚贮槽，粗品经常压蒸馏和减压蒸馏分离得对氨基苯甲醚成品，分离后的甲醇供还原工序使用，废水送污水处理装置。

#### 4.1.3.2 产污环节

对氨基苯乙醚工艺产污节点见图4.1-3、表4.1-3。

表4.1-3 对氨基苯乙醚工艺产物节点一览表

类型	名称	编号	主要污染物	防治措施	排污口编号
废气	催化剂制备废气	G <sub>3-1</sub>	■	两级碱吸收+活性炭吸附+15m高排气筒	DA001
	醚化工序废气	G <sub>3-2</sub>	■		
	脱醇工序废气	G <sub>3-3</sub>	■		
	水洗工序废气	G <sub>3-4</sub>	■		
	氢化工序废气	G <sub>3-5</sub>	■		
	脱醇工序废气	G <sub>3-6</sub>	■		
	常压蒸馏废气	G <sub>3-7</sub>	■		
	酸化工序废气	G <sub>3-8</sub>	■		
	结晶工序废气	G <sub>3-9</sub>	■		
废水	常压蒸馏废水	W <sub>3-1</sub>	■	厂内污水处理站处理后，排入园区污水处理厂	DW001
	离心废液	W <sub>3-1</sub>	■		
固废	常压蒸馏釜底残渣	S <sub>3-1</sub>	■	委托有资质单位	/

	减压蒸馏釜底残渣	S <sub>3-2</sub>			处置	
	废吸附树脂	S <sub>3-3</sub>				
	粗盐	S <sub>3-4</sub>				

图 4.1-3 对氨基苯乙醚工艺流程及产污环节图

#### 4.1.4 红色基 B（副产大红色基 RC）

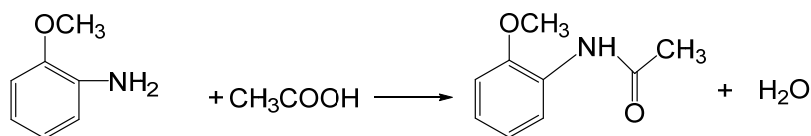
##### 4.1.4.1 工艺流程

###### （1）酰化工序

将邻氨基苯甲醚投入乙酰化釜中，然后投入回收的醋酸，升温至 108℃ 开始回收稀的醋酸，同时逐步加浓的乙酸，逐步升温至 180℃，加完保温 2 小时，取样分析氨基完全保护。

真空脱去釜中的醋酸，回收的醋酸及真空脱出的醋酸下一料套用。

将产品压至中间料釜后经切片机切出包装，周期约为 20 小时。



###### （2）硝化工序

①在 1#硝化釜内投入底酸，开搅拌升温并稳定在 28℃ 左右。

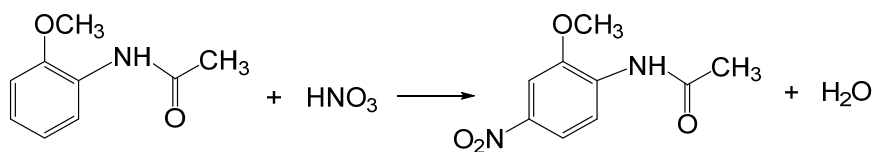
②向釜中同时连续匀速投入 73% 硝酸及酰化料与二氯甲烷、焦亚硫酸钠的混合物，加入焦亚硫酸钠，控制反应温度在 30~36℃，当液位达到釜容积的三分之二时打开釜底放料阀，取样分析含量达到 65% 时开启转料计量泵，向 2#硝化釜进料，控制出料量与进料量达到平衡。

③控制 2#反应釜温度在 30~36℃，当液位达到釜容积的三分之二时打开釜底放料阀，取样分析含量达到 99% 时开启转料计量泵，向 3#硝化釜进料，控制出料量与进料量达到平衡。

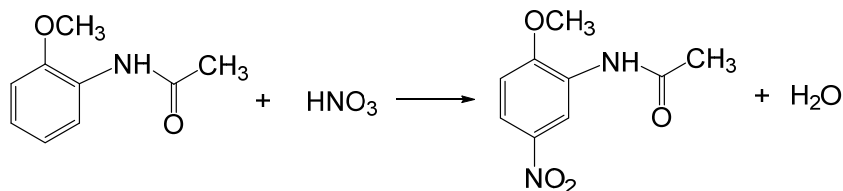
④控制 3#反应温度在 33℃ 左右，3#反应釜在连续进入硝化料的同时按比例连续加入额定量的工艺水，当液位达到釜容积的三分之二时打开釜底放料阀，开启转料计量泵，向分离器进料，控制出料量等于进料量加进水量，达到平衡。

⑤分离器中物料经分离后，硝化料去下一步工序蒸馏，废酸去废酸回收，循环套用。

主反应：（转化率 93.95%）



副反应：（转化率 6.0%）



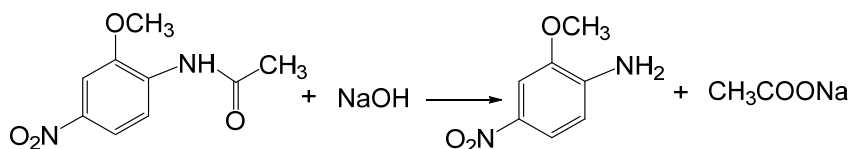
### （3）蒸馏工序

在蒸馏釜中加水、纯碱、亚硫酸钠，搅拌 15 分钟后，将硝化母液放入蒸馏釜中，调 pH>7 为合格，开汽升温蒸出溶剂，当料温 49℃时，往釜中补加水，继续升温蒸馏，直至料温升至 85-90℃，保温 1 小时后降温至 35℃以下放料，经分离，漂洗得蒸馏料。蒸馏总时间约为 14 小时。

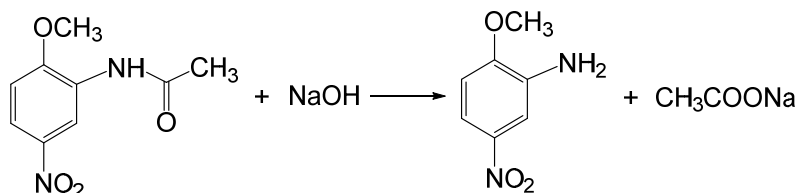
### （4）水解工序

在水解釜中加水、液碱，搅拌均匀后投入蒸馏料，开汽升温，逐步升温至 86℃，并保温 2 小时，然后降温至 35℃以下经离心分离漂洗得水解料，母液打入碱母液回收桶中，水解总时间约为 7 小时。

①主反应：



②副反应：



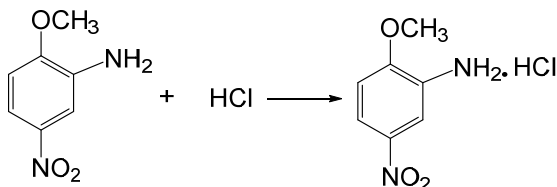
### （5）分离工序

在分离釜中投入水，开搅拌，开夹套冷却水，缓慢加入 93%硫酸，搅拌 30 分钟后，投入水解料，搅拌 3 小时后放料，经抽滤分离，漂洗出成品，母液打入酸母液回收桶中。分离总时间约 5 小时。

## (6) 回收副产工序

将回收的碱母液打入副产 RC 釜中，开动搅拌，然后打入回收的酸母液，调整 pH=8 左右，放料经离心分离出粗制副产。

在 RC 釜中投入水，开动搅拌，投入粗制副产，开夹套冷却水，分别加入氯化钠、36%盐酸，搅拌半小时后放料经分离得副产。回收工序总时间约为 5 小时。



## (7) 烘干，包装工序

将潮品主、副产品经闪蒸干燥，拼混后包装。

## 4.1.4.2 产污环节

红色基 B 工艺产污节点见表 4.1-4、图 4.1-4。

表 4.1-4 红色基 B 工艺产物节点一览表

类型	名称	编号	主要污染物	防治措施	排污口编号
废气	乙酰化工序废气	G <sub>4-1</sub>		两级碱吸收+活性炭吸附 +15m 高排气筒	DA001
	脱酸工序废气	G <sub>4-2</sub>			
	硝化工序废气	G <sub>4-4</sub>			
	分层工序废气	G <sub>4-5</sub>			
	蒸馏工序废气	G <sub>4-6</sub>			
	水解工序废气	G <sub>4-7</sub>			
	抽滤工序废气	G <sub>4-8</sub>			
	酸化工序废气	G <sub>4-9</sub>			
	抽滤工序废气	G <sub>4-10</sub>			
	烘干工序废气	G <sub>4-11</sub>			
	切片工序废气	G <sub>4-3</sub>			
废水	硝化分层废液	W <sub>4-1</sub>		厂内污水处理站处理后， 排入园区污水处理厂	DW001
固废	蒸馏釜底残渣	S <sub>4-1</sub>		委托有资质单位处置	/

图 4.1-4 红色基 B 工艺流程及产污环节图

副产大红色基 RC 工艺产污节点见表 4.1-5、图 4.1-5。



表 4.1-5 大红色基 RC 工艺产物节点一览表

类型	名称	编号	主要污染物	防治措施	排污口 编号
废气	抽滤废气	G <sub>4-12</sub>	■	两级碱吸收+活性炭吸 附+15m 高排气筒	DA001
	烘干工序废气	G <sub>4-13</sub>	■		
废水	抽滤工序废液	W <sub>4-2</sub>	■	厂内污水处理站处理 后，排入园区污水处理 厂	DW001
	抽滤工序废液	W <sub>4-3</sub>	■		

图 4.1-5 红色基 RC 工艺流程及产污环节图

## 4.2 工艺物料及元素平衡分析

### 4.2.1 物料平衡

#### 4.2.1.1 邻氨基苯甲醚

邻氨基苯甲醚生产工艺物料平衡见表 4.2-1、图 4.2-1。

表 4.2-1 邻氨基苯甲醚物料衡算一览表 单位 t/a

进料		出料	
名称	数量	名称	数量
甲醇	■	废气	■
氢氧化钠	■	废水	■
10%氢氧化钠溶液	■	固体废物	■
邻硝基氯苯	■	邻硝基苯酚	■
30%盐酸	■	邻氨基苯甲醚	■
回用水	■	回收催化剂（含水 20%）	■
氢气	■	蒸发液（回用）	■
催化剂	■		
合计	■	合计	■

图 4.2-1 邻氨基苯甲醚物料平衡 单位：t/a

#### 4.2.1.2 对氨基苯甲醚

对氨基苯甲醚生产工艺物料平衡见表 4.2-2、图 4.2-2。

表 4.2-2 对氨基苯甲醚物料衡算一览表 单位 t/a

进料		出料	
名称	数量	名称	数量
甲醇	■	废气	■
氢氧化钠	■	废水	■

10%氢氧化钠溶液	■	固体废物	■
邻硝基氯苯	■	邻硝基苯酚	■
30%盐酸	■	邻氨基苯甲醚	■
回用水	■	回收催化剂（含水 20%）	■
氢气	■	蒸发液（回用）	■
催化剂	■		
合计	■	合计	■

#### 4.2.1.3 对氨基苯乙醚

对氨基苯乙醚生产工艺物料平衡见表 4.2-3、图 4.2-3。

**表 4.2-3 对氨基苯乙醚物料衡算一览表 单位 t/a**

进料		出料	
名称	数量	名称	数量
三乙胺	■	废气	■
一氯甲烷	■	废水	■
乙醇	■	固体废物	■
氢氧化钠	■	对硝基苯酚	■
10%氢氧化钠溶液	■	对氨基苯乙醚	■
对硝基氯苯	■	回收催化剂	■
盐酸	■	蒸发液（回用）	■
氢气	■		
催化剂	■		
蒸发液	■		
合计	■	合计	■

**图 4.2-2 对氨基苯甲醚物料平衡 单位：t/a**

**图 4.2-3 对氨基苯乙醚物料平衡 单位：t/a**

#### 4.2.1.4 红色基 B（副产品大红色基 RC）

红色基 B 生产装置工艺物料平衡见表 4.2-4、图 4.2-4。

**表 4.2-4 红色基 B 物料衡算一览表 单位 kg/批次**

进料		出料	
名称	数量	名称	数量
乙酸	■	废气	■
邻氨基苯甲醚	■	废水	■
二氯甲烷	■	废乙酸	■
焦亚硫酸钠	■	碱性母液	■
硝酸	■	酸性母液	■

纯碱	■	回收二氯甲烷	■
亚硫酸钠	■	乙酰化产品	■
液碱	■	红色基 B	■
硫酸	■	损失水量	■
水	■	固废	■
合计	■	合计	■

红色基 RC 生产装置物料平衡见表 4.2-5、图 4.2-5。

**表 4.2-5 拟建项目物料衡算一览表 单位 kg/批次**

进料		出料	
名称	数量	名称	数量
碱性母液	■	废气	■
酸性母液	■	废水	■
水	■	大红色基 RC	■
氯化钠	■	损失水量	■
硫酸	■		
合计	■	合计	■

**图 4.2-4 红色基 B 物料平衡（单条生产线） 单位：t/a**

**图 4.2-5 大红色基 RC 物料平衡 单位：t/a**

#### 4.2.2 水平衡

拟建项目新鲜水用量为  $69677.7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产工艺用水量为  $59275.2\text{m}^3/\text{a}$ ，地面设备冲洗水  $2062.5\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水补水  $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水  $4500\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉补水  $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

拟建这项目总排水  $94338.9\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产工艺、地面设备冲洗水排水  $88818.9\text{m}^3/\text{a}$ ，清净下水  $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水  $3600\text{m}^3/\text{a}$ 。拟建项目水平衡图见图 4.2-6。

## 4.3 污染物产生及排放

本项目“三废”及噪声来源、数量、排放规律、排放方式及去向以及污染物组成情况分述如下。

### 4.3.1 废气污染物产生及排放

项目废气污染物包括工艺废气、公辅工程废气，主要处理方案见下图。

图 4.3-1 全厂废气处理方案

#### 4.3.1.1 生产工艺废气

本项目邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚生产废气污染源强计算类比《安徽生源化工有限公司年产 20000 吨苯甲醚系列产品项目环境影响报告书》，该项目建成 1 条 5000t/a 邻氨基苯甲醚、1 条 5000t/a 对氨基苯甲醚、1 条 5000t/a 对氨基苯乙醚，生产工艺、规模与本项目相同，具有可比性。

本项目红色基 B（2-甲氧基-4-硝基苯胺）生产废气污染源强计算类比《福建振新化学有限公司邻氨基苯酚、2-甲氧基-4-硝基苯胺项目》，该项目建设 5000 吨/年 2-甲氧基-4-硝基苯胺生产线，生产工艺、规模均与本项目相同，具有可比性。

根据废气设计资料，本项目邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚、红色基 B 生产废气经收集后，由两级碱洗+活性炭吸附处理后，由同一根排气筒排放。

##### (1) 邻氨基苯甲醚生产工艺废气

邻氨基苯甲醚生产过程，原料邻氨基氯苯、中间产品邻硝基苯甲醚、副产品邻硝基苯酚、主产品邻氨基苯甲醚等，均为常压下沸点在 260℃ 以上或常温下饱和蒸汽压小于 70Pa 的有机化合物，不属于挥发性有机物，故工艺废气污染因子为醇钠配置、醚化、甲醇回收、水洗分层、氢化、常压蒸馏等工段产生的甲醇；酸化、降温结晶工段产生的 HCl。

根据设计，上述废气经车间管道引入生产车间废气处理装置，经“两级碱洗+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，废气产生情况见表 4.3-1。

##### (2) 对氨基苯甲醚生产工艺废气

对氨基苯甲醚生产过程，原料对氨基氯苯、中间产品对硝基苯甲醚、副产品对硝基苯酚、主产品对氨基苯甲醚等，均为常压下沸点在 260℃ 以上或常温下饱和蒸汽压小于 70Pa 的有机化合物，不属于挥发性有机物，故工艺废气污染因子为醇钠配置、醚化、甲醇回收、水洗分层、氢化、常压蒸馏等工段产生的甲醇；酸化、降温结晶工段产生的 HCl。

以上废气经车间管道引入生产车间废气处理装置，经“两级碱洗+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，废气产生情况见表 4.3-2。

### （3）对氨基苯乙醚生产工艺废气

对氨基苯乙醚生产过程，原料对氨基氯苯、中间产品对硝基苯乙醚、副产品对硝基苯酚、主产品对氨基苯乙醚，均为常压下沸点在 260℃ 以上或常温下饱和蒸汽压小于 70Pa 的有机化合物，不属于挥发性有机物，故工艺废气污染物为催化剂配置、醚化、甲醇回收、水洗分层、氢化、常压蒸馏等工段产生的乙醇；酸化、降温结晶工段产生的 HCl。

以上废气经车间管道引入生产车间废气处理装置，经“两级碱洗+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，废气产生情况见表 4.3-3。

### ④红色基 B 生产工艺废气

红色基 B 生产线，原料邻氨基苯甲醚、中间产物 2-乙酰氨基苯甲醚、2-乙酰氨基-4-硝基苯甲醚、2-乙酰氨基-5-硝基苯甲醚、主产品红色基 B、副产品红色基 RC，均为常压下沸点在 260℃ 以上或常温下饱和蒸汽压小于 70Pa 的有机化合物，均不属于挥发性有机物，故工艺中有机废气污染因子为乙酸（以 VOCS 计）、硝酸（以 NO<sub>2</sub> 计）、硫酸雾、二氯乙烷。

其中，切片工序产生的乙酰化产品颗粒物引入布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放；有机废气经管道引入生产车间废气处理装置，经“两级碱洗+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；工艺产排污情况见表 4.3-4。

表 4.3-1 邻氨基苯甲醚生产工艺废气源强统计汇总表

污染物			源强计算依据	污染物产生情况		去除效率	污染物排放情况		废气处理措施及排气筒编号
编号	废气污染源	主要污染物名称		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	
G <sub>1-1</sub>	醇钠制备工序								两级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒 (DA001)
G <sub>1-2</sub>	醚化工序								
G <sub>1-3</sub>	甲醇回收工序								
G <sub>1-4</sub>	水洗分层工序								
G <sub>1-5</sub>	氢化工序								
G <sub>1-6</sub>	脱醇工序								
G <sub>1-7</sub>	常压蒸馏								
G <sub>1-8</sub>	酸化工序								
G <sub>1-9</sub>	降温结晶工序								
合计									

表 4.3-2 对氨基苯甲醚生产工艺废气源强统计汇总表

污染物			源强计算依据	污染物产生情况		去除效率	污染物排放情况		废气处理措施及排气筒编号
编号	废气污染源	主要污染物名称		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	
G <sub>2-1</sub>	醇钠制备工序								两级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒 (DA001)
G <sub>2-2</sub>	醚化工序								
G <sub>2-3</sub>	甲醇回收工序								
G <sub>2-4</sub>	水洗分层工序								
G <sub>2-5</sub>	氢化工序								
G <sub>2-6</sub>	脱醇工序								
G <sub>2-7</sub>	常压蒸馏								
G <sub>2-8</sub>	酸化工序								
G <sub>2-9</sub>	降温结晶工序								
合计									

表 4.3-3 对氨基苯乙醚生产工艺废气源强统计汇总表

污染物			源强计算依据	污染物产生情况		去除效率	污染物排放情况		废气处理措施及排气筒编号
编号	废气污染源	主要污染物名称		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	
G <sub>3-1</sub>	催化剂制备工序								两级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒
G <sub>3-2</sub>	醚化工序								
G <sub>3-3</sub>	乙醇回收工序								
G <sub>3-4</sub>	水洗分层工序								
G <sub>3-5</sub>	氢化工序								

G <sub>3-6</sub>	脱醇工序								(DA001)
G <sub>3-7</sub>	常压蒸馏								
G <sub>3-8</sub>	酸化工序								
G <sub>3-9</sub>	降温结晶工序								
合计									

注：乙醇以 VOC<sub>s</sub> 计

表 4.3-4 红色基 B 生产工艺废气源强统计汇总表

编号	废气污染源	污染物		污染物产生情况		去除效率	污染物排放情况		废气处理措施及排气筒编号
		主要污染物名称	源强核算依据	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/批次)	排放量 (t/a)	
G <sub>4-1</sub>	乙酰化工序废气								两级碱洗+活性炭吸附+15m 排气筒 DA001
G <sub>4-2</sub>	脱酸工序废气								
G <sub>4-4</sub>	硝化工序废气								
G <sub>4-5</sub>	分层工序废气								
G <sub>4-6</sub>	蒸馏工序废气								
G <sub>4-7</sub>	水解工序废气								
G <sub>4-8</sub>	抽滤工序 (1) 废气								
G <sub>4-9</sub>	酸化工序废气								
G <sub>4-10</sub>	抽滤工序 (2) 废气								
G <sub>4-12</sub>	大红色基 RC 抽滤废气								
G <sub>4-11</sub>	红色基 B 烘干废气								
G <sub>4-13</sub>	大红色基 RC 烘干废气								
G <sub>4-3</sub>	切片工序废气								
合计	DA001								/

注：乙酸以 VOC<sub>s</sub> 计；硝酸以 NO<sub>x</sub> 计

#### 4.3.1.2 罐区废气

本项目计算罐区废气、装卸排放 VOCs 的产生量时，参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中有机液体储存与调和挥发损失、有机液体装卸挥发损失

中的公式法。对新（改、扩）建工程，储罐物料储存温度、液体高度、周转量采用设计值。

#### （1）储罐区呼吸废气

本项目储罐区各类物料均采用固定顶罐储存，储罐区呼吸废气即固定顶罐的总损耗，是静置损耗与工作损耗的总和，本评价采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中公式法计算储罐区呼吸废气（采用指南配套的附件 2 石化行业 VOCs 污染源排查参考计算格表中 2.有机液体储存调和 VOCs 排放量参考计算表计算），其参数选择和计算结果见表 4.3-5：

本项目储罐区各储罐呼吸气经管道收集后进入罐区配套尾气收集系统后进入废气处理系统（“二级碱洗+活性炭吸附脱附”）处理放空，经 15m 排气筒外排。罐区污染物产排情况见表 4.3-7。

#### （2）储罐区装卸废气

本项目各类物料采用罐车运输，属于公路装载，本评价采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中公式法计算储罐区装载废气（采用指南配套的附件 2 石化行业 VOCs 污染源排查参考计算格表中 3.有机液体装卸挥发损失 VOCs 排放量参考计算表计算），其参数选择和计算结果见表 4.3-6。



表 4.3-5 项目罐区呼吸废气损失计算结果一览表

储罐名称	物料名称	储罐形式	计算参数								静置损失 (t/a)	工作损失 (t/a)	排放量 (t/a)
			容积 m <sup>3</sup>	直径 m	罐壁/顶颜色	呼吸阀压力设定(pa)	呼吸阀真空设定(pa)	罐体高度 (m)	年平均储存高度 (m)	年周转量 (t)			
甲醇储罐	甲醇	立式	200	6.0	白色	980	-295	7.5	6.0	2790.2	0.06	0.20	0.26
乙醇储罐 (以 VOC <sub>S</sub> 计)	乙醇	立式	200	6.0	白色	980	-295	7.5	6.0	1845.1	0.04	0.08	0.12
乙酸储罐 (以 VOC <sub>S</sub> 计)	乙酸	立式	200	6.0	白色	980	-295	7.5	6.0	3402	0.00	0.03	0.03

表 4.3-6 项目罐区装卸废气计算结果一览表

装卸物料	操作方式	状态	饱和因子	年周转量(t/年)	年周转量(m <sup>3</sup> /年)	排放量(t/a)
甲醇	底部或液下装载	正常工况 (普通) 的罐车	0.6	2790.2	3524	0.000118137
乙醇 (以 VOC <sub>S</sub> 计)	底部或液下装载	正常工况 (普通) 的罐车	0.6	1845.1	2338.5	4.61968E-05
乙酸 (以 VOC <sub>S</sub> 计)	底部或液下装载	正常工况 (普通) 的罐车	0.6	3402	3240	2.0547E-05

#### 4.3.1.3 危废暂存间废气

本项目设置危废暂存间，面积为720m<sup>2</sup>，危废包括废活性炭、釜底残渣、污水处理站污泥、废吸附剂等。危废中含油部分挥发性有机物质（主要为甲醇、二氯甲烷等），在堆放过程中会缓慢挥发，类比同类行业，预计甲醇挥发量为0.5t/a，二氯甲烷挥发量为1.0t/a、VOC<sub>S</sub>挥发量为2.0t/a。本项目对整个危废暂存间抽风，收集效率为90%，废气采用“二级碱洗+活性炭吸附脱附”处理系统（与罐区废气共用一套）处理后，处理效果95%，最终经15m排气筒外排。

罐区、危废暂存间废气污染物产生及排放情况见下表。

**表 4.3-7 罐区、危废暂存间废气污染物产生及排放情况表**

排口	污染源名称	污染物	污染物产生情况		处理效率	排放情况	
			产生速率	产生量		排放速率	排放量
			kg/h	t/a		kg/h	t/a
DA002	罐区	甲醇	0.03	0.26	95	0.002	0.013
		VOC <sub>S</sub>	0.02	0.15	95	0.001	0.01
	危废暂存间	甲醇	0.06	0.45	95	0.003	0.023
		二氯甲烷	0.11	0.9	95	0.006	0.045
		VOC <sub>S</sub>	0.23	1.8	95	0.011	0.09

危废暂存间未收集到废气为无组织排放，甲醇排放量0.05t/a；二氯甲烷排放量0.1t/a；VOC<sub>S</sub>排放量0.2t/a。

#### 4.3.1.4 污水处理站废气

拟建污水处理站运行产生的废气主要为氨、硫化氢、VOC<sub>S</sub>等污染物，对主要废气产生环节包含综合调节池、芬顿氧化、好氧池、厌氧池、缺氧池、沉淀池和污泥浓缩池等构筑物进行密封收集废气，控制污水处理站废气无组织排放，废气经收集后引入生产车间二级碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放（与罐区、危废暂存间合用一套废气处理装置及一根排气筒），对废气的收集效率可达90%以上，氨、硫化氢处理效率可达90%、VOC<sub>S</sub>处理效率可达95%。

VOC<sub>S</sub>产生量参考《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南(试行)》，VOC<sub>S</sub>产生系数为0.0011g/kg污水，故项目废水处理站VOC<sub>S</sub>产生量0.1t/a；氨的产生量类比《珠江三角洲地区空气污染物排放清单编制手册》（广东省环境保护监测中心站和香港特别行政区政府环境保护署），污水处理过程氨的排放系数为3.2g/t污水，故项目废水处理站氨产生量0.28t/a；硫化氢产生量类比同类项目，为0.015t/a。

污水处理站废气污染物产生及排放情况见表 4.3-8。

**表 4.3-8 污水处理站废气污染物产生及排放情况表**

排口	污染源名称	污染物	污染物产生情况		去除效率	排放情况	
			产生速率	产生量		排放速率	排放量
			kg/h	t/a		kg/h	t/a
DA002	污水处理站	氨	0.03	0.252	90%	0.003	0.03
		硫化氢	0.002	0.0135	90%	0.0002	0.001
		VOCs	0.01	0.09	95%	0.0006	0.005

未收集到的污染物按无组织排放废气计算，硫化氢排放量约为 1.5kg/a；氨排放量约为 25.2kg/a；VOC<sub>s</sub> 排放量约为 10kg/a。

#### 4.3.1.5 锅炉烟气

本项目反应釜、干燥器、办公楼供暖等用热由厂区 4t/h 燃气蒸汽锅炉提供。蒸汽锅炉燃烧天然气，锅炉废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

本项目燃气蒸汽锅炉废气污染源按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行。

##### ①颗粒物、氮氧化物

燃气锅炉颗粒物、氮氧化物产生量采用产污系数法，颗粒物取《环境能够保护实用数据手册》中产物系数，本项目取 1.2kg/万 m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 取《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中产污系数，本项目取 18.71kg/万 m<sup>3</sup>。

##### ②二氧化硫

SO<sub>2</sub> 采用物料衡算法进一步对燃气蒸汽锅炉进行排污核算。

二氧化硫排放量计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E<sub>SO<sub>2</sub></sub>—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m<sup>3</sup>；

S<sub>t</sub>—燃料总硫质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

η<sub>s</sub>—脱硫效率，%；

K—燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

经计算，本项目燃气锅炉 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 19.3mg/m<sup>3</sup>。本项目 SO<sub>2</sub> 排放浓度按 20mg/m<sup>3</sup> 计算。

### ③基准烟气量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，锅炉排污单位若无燃料元素分析数据或气体组成成分分析数据，可根据燃料低位发热计算基准烟气量，相关经验公式为：

$$\text{基准烟气量 (Nm}^3/\text{m}^3) = 0.282Q_{\text{net}} + 0.343$$

式中：Q<sub>net</sub>-气体燃料低位发热量 (MJ/m<sup>3</sup>)

本项目使用天然气收到基低位发热量为 32.74MJ/Nm<sup>3</sup>，基准烟气量为 9.6Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。

拟建项目燃气锅炉污染物排放情况见表 4.3-9。

**表 4.3-9 本项目燃气锅炉污染物产生及排放情况表**

排口	污染源名称	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生情况		排放情况			执行标准 浓度
				产生浓度	产生速率	排放浓度	排放速率	排放量	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
DA003	燃气锅炉	3072	颗粒物	12.6	0.04	12.6	0.04	0.31	20
			SO <sub>2</sub>	19.2	0.06	19.2	0.06	0.47	50
			NO <sub>2</sub>	195.3	0.6	195.3	0.6	4.80	200

#### 4.3.1.6 装置区无组织废气

本项目无组织排放是生产装置中物料无组织排放。

(1) 项目生产设备全部成套购买，其自动化程度高，密封性能较好，可以大大减少无组织废气的产生；

(2) 生产中使用的物料全部通过密闭的管道进行输送，物料进出量可全部实现自动化控制，该部分气态物料不会与外界直接接触，因此可有效减少无组织废气的产生；

(3) 生产中涉及到蒸馏工段时，全部采用真空泵进行负压操作，产生的不凝尾气全部通过真空泵作为有组织废气送两级碱洗+活性炭吸附装置进行处理，从而减少了无组织废气排放量。

(4) 项目生产过程中的液体物料全部通过密闭的管道进行转送，输送过程全部由封闭式料泵和高位差来完成操作，物料不与外界直接接触，因此产生的无组织废气量较少。

尽管建设单位采取了上述项无组织废气防护措施,但是生产过程中依然会产生部分无组织废气。经类比同类化工行业无组织排放数据,装置的静密封泄漏率可控制在原料、溶剂量量的 0.005%, 车间无组织排放汇总表见表 4.3-10。

**表 4.3-10 无组织废气产生量核算结果**

物质	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
甲醇	0.28	2.24
二氯甲烷	0.27	2.16
HCl	0.01	0.08
VOC <sub>s</sub> (乙醇、乙酸等物料)	0.24	1.93

拟建项目废气污染物汇总情况见表 4.3-11、表 4.3-12。

### 4.3.2 废水污染物产生及排放

#### (1) 生产废水

##### ①邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚生产废水

根据工程工艺分析，邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚生产过程中产生的废水有蒸发废液、常压蒸馏废水，均为有机废水。废水污染物 COD、氨氮、SS 浓度类比《安徽生源化工有限公司年产 20000 吨苯甲醚系列产品项目环境影响报告书》，该项目生产工艺、规模与本项目相同，废水水质与本项目相似，具有可比性；污染物氯苯、挥发酚浓度根据物料衡算得出。邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚生产废水污染物产生情况见表 4.3-13

上述废水进入厂区污水处理站处理，出水达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物间接排放标准限值后排入园区下水管网。

##### ②红色基 B 生产废水

红色基 B 及大红色基 RC 生产过程中产生的废水为硝化分层废液、抽滤废水，均为高浓度有机废液。废水污染物 COD、氨氮、SS 浓度类比《福建振新化学有限公司邻氨基苯酚、2-甲氧基-4-硝基苯胺项目》，该项目生产工艺、规模与本项目相同，废水水质与本项目相似，具有可比性；污染物挥发酚、苯胺类、二氯甲烷浓度根据物料衡算得出。红色基 B 生产废水污染物产生情况见表 4.3-13。

上述废水进入厂区污水处理站处理，出水达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物间接排放标准限值后排入园区下水管网。

#### (2) 其他生产用水

主要为吸收塔废液、地面及装置冲洗废水经厂区污水处理站处理后排入园区下水管网。

#### (3) 生活污水

生活污水直接进入园区下水管网。

#### (4) 清净下水

清净下水包括循环水系统排污水、蒸汽锅炉排污水，直接进入园区下水管网。废水污染物产生及排放情况见表 4.3-13。

### 4.3.3 固废产生及排放

本项目固体废物产生与处理情况详见表 4.3-14。

表 4.3-13 废水污染物排放情况一览表

表 4.3-14 固体废物产生与处理情况一览表

#### 4.3.4 噪声产生及排放

拟建项目运行的噪声源主要是泵、压缩机、玻璃钢凉水塔等。声级均在 85~100dB (A) 之间。在满足工艺设计的前提下, 尽量选用低噪声型号的产品。空压机进出口设消声器消声, 泵设置减震措施, 拟建项目对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法, 以控制噪声对厂界外声环境的影响。

经采取上述措施后, 拟建项目环境噪声强度将大为降低, 各高噪声设备产生的噪声将得到控制, 采取措施后各主要噪声源源强见表 4.3-15。

表 4.3-15 噪声产生及排放情况一览表

序号	设备名称	声源地点	数量(台)	声功率级 dB (A)	治理措施	工作特性
1	风机	生产装置	20	95~99	减振、厂房内	连续
2	各种泵类		50	85~90	减振、厂房内	连续
3	玻璃钢冷却塔	公用工程	2	95~99	减振、厂房内	连续
4	罗茨风机	污水处理站	2	95~99	消声、厂房内	连续
5	压滤机		1	85~90	减振、厂房内	连续
6	泵		5	85~90	减振、厂房内	连续

#### 4.3.5 项目污染排放统计

根据工程污染源分析, 对本工程排放的主要污染物作出统计分析, 汇总于表见 4.3-16。

表 4.3-16 项目污染物排放统计表 单位: t/a

序号	类别	产生量	削减量	核定排放量	备注	
1	水污染物	废水量	■	■	■	排入园区下水管网
		COD	■	■	■	
		BOD	■	■	■	
		氨氮	■	■	■	
		SS	■	■	■	
		硝基苯类	■	■	■	
		挥发酚	■	■	■	
		苯胺类	■	■	■	
		二氯甲烷	■	■	■	
2	大气污染物	气量	■	■	■	/
		甲醇	■	■	■	
		HCl	■	■	■	
		VOCs	■	■	■	
		二氯甲烷	■	■	■	



		硫酸雾	■	■	■	
		颗粒物	■	■	■	
		氨	■	■	■	
		硫化氢	■	■	■	
		SO <sub>2</sub>	■	■	■	
		NO <sub>2</sub>	■	■	■	
3	固废	蒸馏釜底残渣	■	■	■	送有资质单位 处置
		废吸附树脂	■	■	■	
		废活性炭	■	■	■	
		粗盐	■	■	■	
		污泥（不包括生 化污泥）	■	■	■	园区环卫部门 收集处置
		生活垃圾	■	■	■	
		生化污泥	■	■	■	

#### 4.4 非正常工况排放分析

项目工程装置设计采用的生产工艺属于国内成熟生产工艺,在工艺流程设计中为最大限度的避免事故的发生。根据本项目的情况,结合国内装置的运行情况,确定生产废气处理装置出现故障,非正常工况污染物排放情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 事故状态下大气污染物排放情况一览表

污染源名称	废气排放量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排气筒		排放特征			
			高度	内径	温度	规律	工作时间	排放速率
			m	m	°C		h	kg/h
DA001	20000	甲醇	15	0.5	25	连续	1	■
		HCl						■
		VOC <sub>s</sub> (乙酸、乙醇)						■
		硝酸 (以 NO <sub>x</sub> 计)						■
		二氯甲烷						■
		硫酸雾						■
		颗粒物						■

#### 4.5 总量控制

根据总量污染物排放情况,本项目新增废气特征污染物总量:颗粒物 1.40t/a、SO<sub>2</sub>0.47t/a、NO<sub>x</sub>4.82t/a, VOC<sub>s</sub>25.96t/a (含二氯甲烷、甲醇); 废水特征污染物总量: COD46.8t/a、氨氮 3.1t/a。

本项目采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放，实现环境保护的目的。项目需申请污染物总量控制指标见表 4.5-1。

**表 4.5-1 项目总量控制指标一览表（单位：t/a）**

序号	污染物类别	污染物名称	本项目排放量	本次需申请总量指标
1	废气	二氧化硫	0.47	0.47
2		氮氧化物	4.82	4.82
3		VOC <sub>s</sub>	19.22	19.22
4		颗粒物	1.40	1.40
5	废水	化学需氧量	46.8	46.8
6		氨氮	3.1	3.1

## 4.6 清洁生产分析

清洁生产是对产品和产品的生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

(1) 对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；

(2) 对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，消减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

### 4.6.1 清洁生产水平相关指标

清洁生产评价就是对建设项目的技术先进性和环境友好性进行综合评价。清洁生产评价指标应覆盖原材料、生产过程和产品的各个环节，尤其对生产过程，要同时考虑对资源的使用和污染物的产生，因此清洁生产评价指标分为六大类：

(1) 生产工艺与装备要求

① 拟建项目采用醚化、氢化工艺过程生产醚类化合物；采用乙酰化、硝化、水解酸化生产红色基 B，是目前国内广泛应用的流程、工艺成熟，技术可靠、工艺流程相对简单、投资省，反应收率较高，副产物较少。拟建项目所用设备质量

可靠,根据工艺操作和安全的要求特点、操作经验及国内配套仪表设备生产现状,在保证生产过程稳定可靠运行的前提下,在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平,在过程控制上减少人工操作环节,项目主要生产岗位采用自动控制、进料流量控制、各反应釜温度控制、压力控制、流量控制采用自动控制、温度控制自动连锁装置的温度显示仪,主要设备的温度、压力等参数,采用集中显示。在安全上采用集散控制系统(DCS)实现对工艺过程的监视、控制和报警,以保证生产安全和正常开停车,通过加强管理和及时维修更换破损的管道、机泵、阀门,来减少和防止生产过程中有毒有机物的跑、冒、滴、漏。

②拟建项目采用先进输送设备,采用隔膜泵输送液态物料,采用真空抽吸方式输送高沸点物料,同时对放空尾气进行统一收集并将排空管与车间废气支管相连,再将车间支管接至废气总管,再通过风机输送至废气处理系统进行处理。因工艺需要采用水环真空泵,采用水槽式真空系,循环液配备冷却系统。有机物浓度较高的真空系前、后安装多级冷凝回收装置。

③优化进出料方式。罐装液体(甲醇、二氯甲烷、乙醇、乙酸、硫酸、硝酸、盐酸等)物料通过管道用泵打入计量罐后放入反应釜,桶装原料直接采用隔膜泵泵入反应釜;投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域,不能实现密闭的采用集气罩收集至尾气处理系统处理。

④提高冷凝回收效率,甲醇、乙醇和二氯甲烷等溶剂采用多级梯度冷凝方式,提高回收效率,采用螺旋缠绕管式和板式冷凝器等效率较高的换热设备,对于低沸点溶剂采用 $10^{\circ}\text{C}$ 以下冷冻介质等进行深度冷凝,冷凝后的不凝性尾气收集处理后排放。

⑤采用先进离心、压滤设备,企业均采用全自动密闭离心机,密闭板框压滤机。

⑥采用先进干燥设备。企业采用耙式干燥机等先进设备。

⑦温度、压力、液位及流量显示方式:装置采用温度、压力、液位及流量就地或远传指示,安装的仪表类型有压力变送器、温度变送器、热电阻、热电偶、流量计、玻璃液位计、液位变送器、玻璃板液位计、一般压力表和双金属温度计等。

⑧自动控制：设置超温自动切断系统，超温报警装置及气体泄漏检测报警装置，安装可燃有毒气体泄漏检测报警仪和导除静电装置；其他主要生产工段加设紧急泄压装置、温度计、压力表等安全附件。

### (2) 资源能源利用指标

拟建项目采用成熟生产工艺，对比安徽生源化工有限公司、福建振新化学有限公司、安徽微宝化学股份有限公司等同类企业同类生产线资源能源利用指标，项目在资源能源利用指标方面处于国内先进水平。对比情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 拟建项目资源能源利用指标对比表

产品名称	类别	所需物料名称	单位	本项目	国内同类企业
邻氨基苯甲醚	资源、能源利用指标	新鲜水	m <sup>3</sup> /t	3.6	2.01
	主要原料指标	邻硝基氯苯	t/t	1.41	1.56
		甲醇	t/t	0.314	0.346
		氢氧化钠	t/t	0.343	0.378
	污染物产生指标	废水产生量	m <sup>3</sup> /t	3.92	2.45
对氨基苯甲醚	资源、能源利用指标	新鲜水	m <sup>3</sup> /t	3.6	2.01
	主要原料指标	对硝基氯苯	t/t	1.41	1.56
		甲醇	t/t	0.314	0.346
		氢氧化钠	t/t	0.343	0.378
	污染物产生指标	废水产生量	m <sup>3</sup> /t	3.92	2.45
邻氨基苯乙醚	资源、能源利用指标	新鲜水	m <sup>3</sup> /t	3.6	2.01
	主要原料指标	对硝基氯苯	t/t	1.27	1.54
		乙醇	t/t	0.398	0.346
		氢氧化钠	t/t	0.346	0.378
	污染物产生指标	废水产生量	m <sup>3</sup> /t	3.93	2.45
红色基 B	资源、能源利用指标	新鲜水	m <sup>3</sup> /t	5.18	5.6
	主要原料指标	邻氨基苯甲醚	t/t	1.033	1.10
		乙酸	t/t	0.522	0.54
		硝酸	t/t	0.625	0.805
		液碱	t/t	1.296	1.31
	污染物产生指标	废水产生量	m <sup>3</sup> /t	8.83	9.80

### (3) 产品指标

拟建项目邻氨基苯甲醚质量标准按照《邻氨基苯甲醚》(HG/T2669-2014)执行；对氨基苯甲醚质量标准按照《对氨基苯甲醚》(GB/T7370-2015)执行；对氨基苯乙醚质量标准按照《对氨基苯乙醚》(HG/T4650-2014)执行；红色基 B 质量指标按照《红色基 B (2-甲氧基-5-硝基苯胺)》(HG/T3415-2010)执行，产

品种类及其生产均符合国家产业政策要求和行业市场准入条件。使用(生命周期)中,只要按正确的方法及剂量使用,对人体健康和环境的影响在可接受水平。

#### (4) 污染物产生指标

污染物产生指标包括单位产品废气、废水、固体废物等产生指标,拟建项目废气各节点均统一收集,集中处理,达标排放;全厂废水经“清污分流”、清净水进入园区下水管网,生产废水经污水处理站处理后排入园区下水管网;项目产生的危险废物均送有资质的单位进行处理,安全处理率100%。

#### (5) 废物回收利用指标

拟建项目设计建设溶剂回收工序,主要是收集废气中的有用原料均经多级冷凝后回收套用,不但节约了成品,降低了原料消耗,而且大幅度减少污染物进入废水、废气的量,减轻了后续处理设施的压力,保证废水、废气污染物达标排放。

#### (6) 环境管理要求

拟建项目在环境管理方面提出以下定性要求:

- ①有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段;
- ②对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理;
- ③对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核;
- ④对污染物排放实行总量限制控制和年度考核;
- ⑤有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

### 4.6.2 清洁生产水平判定

综上所述,本项目在设计中采用了先进、成熟的生产工艺技术,工程生产从源头上控制了污染,原材料、能源利用率和水的循环利用率较高,对各污染源均采取了先进有效的治理措施,生产清洁的产品。在整个生产过程直至到产品完成的过程中,完全符合清洁生产的要求;本项目综合清洁生产水平在国内同类型企业处于先进水平。

## 第5章 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境简况

#### 5.1.1 地理位置

阿克苏地区位于新疆维吾尔自治区天山南麓、塔里木盆地北缘，东经 78°03′至 84°07′之间，北纬 39°30′至 42°41′之间，总面积 13.2 万 km<sup>2</sup>。北靠温宿县，南邻阿瓦提县，西与乌什、柯坪两县相毗邻，东与新和、沙雅两县接壤，东南部伸入塔克拉玛干大沙漠与和田地区的洛浦、策勒两县交界。

库车县位于天山中部南麓，塔里木盆地北缘，地理位置为北纬 40°46′~42°35′，东经 82°35′~84°17′之间，东与巴音郭楞蒙古自治州的轮台县为邻，东南与尉犁县相接，南靠塔克拉玛干沙漠，西南与沙雅县相连，西以渭干河为界与新和县隔河相望，西北与库车县接壤，北部与巴音郭楞蒙古自治州和静县毗连，属阿克苏地区东端。县境南北长 193km，东西宽 164km，全县面积 1.52 万 km<sup>2</sup>，县城东距自治区首府乌鲁木齐市直线距离 448km，公路里程 753km，西距行署驻地阿克苏市直线距离 227.5km，公路里程 257km。

库车经济技术开发区位于库车县城东部，新 314 国道以南，南疆铁路以北区域，面积 47.97km<sup>2</sup>。根据现场调查，库车县经济技术开发区天然气化工区，项目北侧为福洋路，西侧为新疆朔漠石化科技有限公司建设用地；南侧为、东侧为开发区区未利用地。厂址中心地理坐标是 N41° 44'47.54"，E83° 4'53.98"。

#### 5.1.2 地形及地貌

库车县北部为山区，南部为平原，地势北高南低，自西北向东南倾斜。北部天山山脉，呈东西走向，海拔 1400-4550m；后山区呈现高山地貌，海拔 4000m 以上为积雪带，为库车平原提供水源。前山区海拔 1400-2500m 之间，主要分布有风化作用强烈的低山带，低山带前局部有剥蚀残丘，海拔 1300m 左右。低山带南为山前洪积扇带和平原带。平原带海拔低于 1200m，自西北向东南倾斜，平均坡降 0.8‰。平原带北半部自西向东为渭干河冲洪积平原、库车河洪积平原和东部洪积扇群带；南部为塔里木河冲积平原。平原带西部为一个近直角三角形的绿洲，南北长 60km，东西长 55km，是库车县绿洲农业的集中带。

库车县绿洲北依天山，南临塔克拉玛干沙漠，地势由西北向东南倾斜。园区在地貌单元上属于库车河流域山前冲洪积平原，地势基本是北高南低，略偏东，地表平坦开阔。

库车经济技术开发区位于县城东部，整体地形自北向南倾斜，东西方向几乎不存在坡度，自北向南坡度较大，在 6~15‰之间。在东侧，天山东路（314 国道）以北，沿乌尊镇所在城区自北向南呈现条状沟地，但地沟长度较短，存在于天山东路以北。

本项目位于平原带西部三角洲绿洲带东北前缘的库车河山前洪积扇中下部，厂址区域地形平坦，黄海高程 1088-1100m，自然坡度 1.2‰。

### 5.1.3 地质条件

项目区地质构造处于天山山地地槽褶皱带与塔里木地台两大构造单元的接触部位，为向塔里木地台倾斜的拗陷。地质结构示意图 5.1-1。

沿东西走向，在老国道 314 以北 30km 范围内分布新构造运动第三系地层却勒塔克背斜；亚肯背斜以北为第四纪沉积洼地，以南上部地层为第四纪地质结构的冲积、洪积和风积层，均为巨厚的松散堆积物。厂区处于库车河冲洪积扇中下部，亚肯背斜的西段，场地表面以砾质戈壁为主，卵砾石、砂砾石层深度为 0-66.7m。区域内无地下断层，地层稳定性良好。

场地地层主要为河流冲积形成的圆砾，由上至下岩土层为：填土、圆砾。各层土的岩性特征描述如下：

①填土：整个场地均有分布，杂色，层厚 0.30~0.70m，平均厚度约 0.40m。由圆砾组成，粉土填充，局部含有少量建筑垃圾。松散，稍湿。

本地层部分场地经人工改造形成，为扰动土样，地层分布规律性差，局部厚度较大。力学性质一般。

②圆砾（3m 以上）：整个场地均有分布。灰色，层顶埋深 0.30~0.70m，土质不均，局部含有少量粉土及粉细砂薄层。力学性质较好。

②圆砾（3-10m）：整个场地均有分布。灰色~深灰，土质均匀，力学性质较好~好，可作为良好的持力层。

②圆砾（10m 以下）：整个场地均有分布。灰色~深灰，土质均匀，局部含有细砂薄层，力学性质好。

②细砂：局部分布有，浅黄色，层顶埋深约 12.50~14.40m，层底埋深约 13.80~16.40m。颗粒均匀，级配不良。矿物成份主要为长石、石英等。稍密~中密，稍湿~湿。力学性质一般。

#### 5.1.4 地表水及水文条件

库车县境内主要河流有库车河(苏巴什河)、渭干河和塔里木河。

库车河发源于天山山脉木孜塔格山，年径流量 3.31 亿  $m^3$ ，6、7、8 月占总径流量的 58.4%，灌溉面积 15333.3 公顷。

渭干河发源于天山南麓哈雷克群山和汗腾格里峰，年径流量 22.46 亿  $m^3$ ，库车县按 39.5%分水，实际水量为 8.87 亿  $m^3$ ，灌溉面积为 44840 公顷。

塔里木河是通过库车南部的过境河流，由西向东横穿草湖地区，可灌溉一些草场。

库车县城西部老城区内有盐水沟穿过，新城西侧有乌恰干渠，县城东侧有萨喀古渠，排洪渠穿过，经济技术开发区东侧有库车河泄洪通道自北向南通过。与园区临近的地表水体为库车河，从园区的东侧由北向南流过。

##### (2) 地下水

本项目位于库车化工园区，根据现场勘探结果显示：区域地下水在北部砾质平原接受河水及渠水的渗漏补给，沿地层倾斜方向由北向南运动，迳流进入细土平原。

按贮水特性划分，区域内地下水含水层有孔隙潜水含水层和孔隙承压(自流)水含水层两种。在 314 国道以北以单一的潜水含水层分布为主，向南逐渐出现上层潜水——承压含水层(组)，且分布广泛。这两种含水层厚度大，岩性为单一的砂砾层，其富水性好，单井涌水量为 300-5000 $m^3/d$ ，且水质优良。第四系承压水主要分布在公路以南绿洲带及其南部荒漠地区，该区域潜水埋藏浅，水质较差，矿化度多数大于 3g/l；承压水埋深在 120-230m 左右，在 150m 深地层内有 2-4 层承压(自流)含水层，含水层岩性多为粗砂、细砂，隔水层为亚粘土，承压水层较薄，单井涌水量约 1500 $m^3/d$ ，矿化度多小于 0.5g/l。该区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密；农田灌区北部承压水分布较复杂，有半承压水存在，潜水与承压水水力联系较大。



区域内的地下水补给区主要位于库车河冲洪积扇顶部的强烈渗漏地带。在该冲积洪积扇上部和中部，第四系松散沉积层较厚，地表坡度大，迳流条件好，第四系潜水水量丰富，水质良好。在冲洪积扇下部，除上游地下迳流流入外，农田渠系及灌区回归水也起到了一定的补给作用，但因第四纪地质及地貌条件的变化，地下水流速逐渐变小，总体来讲，地下潜水与承压水均属同一补给源，浅层承压水与深层承压水水力联系不紧密。

区域地下水迳流方向总体由北向南，在绿洲带转向东南。绿洲带除地下水迳流外，部分地下水以出露地表形成泉水沟和人工排水渠引流农区潜水的形式外排。但不论以何种形式排泄，该区地下水最终均流向东南部的低洼地带，沿途蒸发渗漏殆尽，达到供排平衡。

### 5.1.5 气候、气象

库车县地处欧亚大陆腹地，属大陆性暖温带干旱气候区。其主要气候特点是：日照时间长，热量丰富；气候干燥，降水稀少，蒸发强烈；夏季炎热，冬季干冷，年温差和日温差都很大；春季多风沙。据库车县气象站多年观测资料统计，主要常规气象要素见 5.1-1。

表 5.1-1 项目所在地区域主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	℃	11.6	年降雨量	mm	81.2
最热月平均气温	℃	25.8	年平均蒸发量	mm	2302.5
最冷月平均气温	℃	-7.9	最大冻土深度	c	80
极端最高气温	℃	41.5	年平均日照时数	h	2568.3
极端最低气温	℃	-32.0	年平均气压	hPa	893.7
年平均风速	m/s	2	年平均逆温层高度	m	1661.0
常年主导风向		N	年均相对湿度	%	45
最大风速极限	m/s	27	历年平均雷暴日数	d	30.3

### 5.1.6 生态环境

项目厂址地处塔里木盆地塔克拉玛干沙漠边缘，属于大陆性干旱气候下的干旱荒漠生态环境，土壤、动植物种群等具有干旱荒漠绿洲生态环境特征。评价区内无渔业、自然森林、珍稀动物或濒危物种及自然保护区。

### 5.1.7 地震裂度

根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图（GB18306-2001）》和《中国地震动峰值加速度区划图（GB18306-2001）》，本区属于新疆中部南天山地震区，地震烈度为8度。

## 5.2 产业园区规划及现状简介

### 5.2.1 库车化工园区与库车经济技术开发区的关系

库车经济技术开发区得前身是2004年1月经新疆维吾尔自治区人民政府批准设立的自治区级库车化工园区，批复文件为新政函[2004]1号文件。新疆维吾尔自治区人民政府在2009年1月21日以“关于库车化工园区总体规划（2007-2020）的批复”（新政函[2009]12号）批复库车化工园区总体规划。规划库车化工园区位于库车县城东北部，四至界限为：东至库车河以西，南至南疆铁路，西至长安路，北至北环路。园区总面积47.97km<sup>2</sup>。2010年8月，库车化工园区更名为库车经济技术开发区，批复文件为新环评价函[2011]909号文件。

原库车化工园区用地规划见图5.2-1。

2015年4月，经国务院批准库车国家经济技术开发区用地面积为9.12km<sup>2</sup>。（国办函[2015]29号）。四至界限为：东至现经五路，南至南疆铁路，西至长春路，北至现幸福路。

库车经济技术开发区用地范围见图5.2-2。

库车经济技术开发区包括库车国家经济技术开发区及自治区级库车经济技术开发区。本项目位于自治区级库车经济技术开发区用地范围内。

### 5.2.2 库车经济技术开发区规划与规划环评情况

新疆维吾尔自治区环境保护局在2007年5月10日处于“关于《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》的审查意见”（新环监函[2007]157号）批复《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》。新疆维吾尔自治区人民政府在2009年1月21日以“关于库车化工园区总体规划（2007-2020）的批复”（新政函[2009]12号）批复《库车化工园区总体规划（2007-2020）》。该规划为库车经济技术开发区现行总规。

库车经济技术开发区于2017年11月委托重庆大学规划设计研究院有限公司对《新疆库车化工园区总体规划（2007-2020）》进行评估，编制完成《新疆库车化工园区总体规划（2007-2020）实施评估报告》。

2018年11月，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅以新政办函[2018]290号文件批复，同意开展《新疆库车化工园区总体规划（2007-2020）》修编工作。目前，库车经济技术开发区已完成《库车经济技术开发区总体规划（2018-2035）纲要》，下一步需上报地区行署审查通过后转报自治区人民政府。

由于《库车经济技术开发区总体规划（2018-2035）》启动编制，库车经济技术开发区规划建设环保局在2018年7月委托中国环境科学研究院编制《库车经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，目前正在编制过程中。

### 5.2.3 库车化工园区总体规划基本情况

园区性质为：以石油、天然气化学工业为主导的自治区级化工园区。主导产业为：以天然气化工为主体、以甲醇延伸加工为主要内容的化工产业。

库车化工园区的发展目标是：通过对经济技术开发区的科学规划、分期建设，使其成为资源配置合理、配套设施齐全、功能完善、环境优美、能够促进循环经济发展的石油化工、天然气化工和精细化工生产基地；成为我国西南部地区依托条件最好，对国内外投资者有较强吸引力，具有国际影响的大型化学工业园区；在成为新疆维吾尔自治区对外开放和合作的重要窗口的同时，对新疆工业的发展还具有重要带动作用 and 示范作用。

库车化工园区的区域位置见图 5.2-3。

图 5.2-1 原库车化工园区用地规划图

图 5.2-2 库车经济技术开发区用地范围

图 5.2-3 原库车化工园区的区域位置图

## 5.2.4 园区产业规划内容

### (1) 产业内容

库车化工业园区的产业构成大体上分为三种原料路线，化工产品链基本上围绕着这三种原料路线加工延伸。

以天然气为原料的产品链包括甲醇后加工系列和合成氨后加工系列。其中甲醇后加工系列的产品主要有：甲醇、丁辛醇、MTO、聚丙烯、丙烯腈、腈纶、MMA、醋酸、甲醛、聚甲醛等，合成氨后加工系列的产品主要有：合成氨、尿素、复合肥、三聚氰胺等。

以凝析油为原料的产品链包括凝析油芳构化和乙烯裂解两个系列。库车化工业园区以凝析油芳构化产品链为主，其产品主要有：凝析油芳构化、环己酮/己二酸、顺酐、苯酐等。

以炼油为核心的特色稠油加工一体化产品链产品主要有：炼油系列产品、余气制乙苯、苯乙烯、聚苯乙烯等。

### (2) 产业规划

#### 1) 近期产业规划

近期以建设天然气转化生产合成氨（2×30万 t/a）和甲醇（80万 t/a）装置为重点，下游产品主要以尿素、复合肥、醋酸、醋酸乙烯、二甲醚、甲醛、聚甲醛等为主。同时有步骤的发展凝析油芳构化及产品后加工项目，条件成熟时建设炼油装置。初步形成以天然气化工和石油化工相结合为特色化学工业区雏形。

#### 2) 远期产业规划

在近期建设的产业基础上，重点建设 240 万 t/a 甲醇装置和与之配套的 80 万 t/a MTO（甲醇制烯烃）装置，进一步做大天然气化工产品系列。以上下游一体化的形式，重点发展乙烯下游产品和丙烯下游产品，形成乙烯下游产品链群和丙烯下游产品链群，

### (3) 园区工业用地布局

#### 1) 工业用地

在园区东、西两大台地内形成一二类工业区、特色稠油加工及下游化工区、天然气下游化工区、芳烃下游化工区等四大工业加工区。

园区西台地西部临东城居住生活区的区域，综合布置污染较小的一、二类工业企业，以布置库车县当地农副产品深加工和为化工企业配套的附属性工业用地为主。

西台地东部的天南路——核心生态绿化区之间区域用地，以现状塔化集团用地为核心，形成特色稠油加工及下游化工区，远期形成年加工原油 1000 万 t 以上的生产规模。

园区东台地由中部一条南北向冲沟分割成东西两块用地，西部用地以综合布置天然气化工生产企业为主，主要安排甲醇及其下游、化肥、丁辛醇及其下游等天然气化工项目；东部用地以凝析油制芳烃为核心，生产苯、二甲苯等芳烃产品，并进一步向下游延伸形成芳烃下游化工区。规划在特色稠油加工及下游化工区、天然气下游化工区内分别建设一座 5 万 kW 和 3 万 kW 的热电厂。

#### 2) 仓储用地

规划将大化厂以东、天山路以南、南疆铁路以北、库车河以西的带状用地作为化工园区的物流集散储运区。物资集散储运区东西长 6km，南北宽 1.5km，仓储用地总面积 461.22 公顷。园区内现有乌尊镇政府处于园区下风向，规划建议其搬迁至铁路以南合适用地。

#### 3) 居住用地

园区内现有居住用地应逐步搬迁，园区规划不再新增居住用地。各企业根据实际情况可设置职工临时宿舍，规划建议园区在公共服务中心北部集中设置职工宿舍区。远期将带来城市人口增容约 6.6 万人，规划在库车县城东城、新城邻近园区地段集中建设园区居住生活区，居住区应按标准配套各类公共设施。

#### 4) 公共设施用地

园区内现有公共建筑基本保留，规划在园区中部北一路以北区域设置公共服务中心，集中布置园区管理委员会、化工培训学校、化工科技展览馆、化工科技信息中心、急救医院、物业管理中心等公共建筑，各企业行政管理机构也适当集中于此。规划公共设施用地 87.33 公顷。

库车化工园区规划结构图见图 5.2-4。

图 5.2-4 原库车化工园区规划结构图

### 5.2.5 园区公共设施建设情况

#### (1) 给水

规划采用地下水为水源。库车化工园区供水由东城水厂供水，属于库车河地下水水源地。东城水厂位于化工园区的北侧，由 20 眼水源井供水，年供水规模为 9.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。库车化工园区现状供水由库车县东城水厂供给。园区规划采用库车河流域地下水为供水水源，扩建东城水厂水源地，取水规模近期扩大到 17 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期扩大到 43 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。东城水厂供水方式为分压供水，位于县城纬一路、石化大道东侧、天山东路东侧以北区域采用压力供水方式，此分界线以南区域采用重力供水方式；城北水厂采用重力供水方式。

库车经济技术开发区供水由东城水厂供水，给水依托库车县城现有供水设施，由东城水厂经园区给水管网供给至本项目界区处。园区供水满足本项目生产生活需要。依托园区给水设施可行。

#### (2) 排水

库车县城目前排水系统共建有 84.135km 排水管网。经过数次工程的建设，库车县城被分为两个独立的排水系统：老城区排水系统和新城区排水系统。老城排水系统主要覆盖范围为老城区，采用氧化塘处理工艺，总处理能力为 0.5 万  $\text{t}/\text{d}$ ；新城排水系统目前覆盖范围西至分水岭为界，东至乌尊镇，包括新城区和经济技术开发区范围，污水排入新城污水厂处理，采用以氧化沟为主的二级处理工艺，现状处理能力 5.5 万  $\text{t}/\text{d}$ ，远期扩建后最终处理能力为 11 万  $\text{t}/\text{d}$ 。

园区规划中确定园区内各生产企业必须自行进行污水预处理，达到库车经济技术开发区污水处理厂接纳污水水质要求后，经园区内污水管网，排入位于园区西南的 5.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  库车经济技术开发区污水处理厂做进一步深度处理。

随着县城区排水管网的配套完善、城北新区的开发建设以及近两年即将竣工投产的工业企业排污系统进入，目前污水处理设施将无法再满足排水量需求，随着多个工业企业的上马，污水量将有较大的增加，超出污水厂的负荷。

#### (3) 库车经济技术开发区工业污水处理厂工程

库车经济技术开发区工业污水处理厂工程位于库车经济技术开发区南侧

11.6km。近期污水处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，远期（2035 年）达到 10 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺：粗细格栅+曝气沉砂池+调节池+气浮池+初沉池+水解酸化池+中沉池+改良 A<sup>2</sup>/O 生物池+二沉池+深度处理车间（混凝、沉淀、过滤）+臭氧接触池+曝气生物滤池+活性炭滤池+次氯酸钠溶液消毒工艺。污泥处理单元采用化学氧化改性与深度脱水技术。

库车经济技术开发区工业污水处理厂工程处理库车经济技术开发区各企业工业废水及少量生活污水。生活废水按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准控制，园区内企业产生的废水有行业标准的需达到行业标准后允许排入园区管网。园区中含有大量石油化工废水，石油化工企业废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求后，再排入园区管网。无行业标准的需达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准后可排入园区管网，进入污水处理厂进行进一步处理。

出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；绿化用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002），近期最终达标的尾水通过明渠加盖板方式排入已建 11.7km 渠道排至项目区东侧的 1000 公顷的人工生态湿地作为生态用水，剩余部分排入项目区南侧拟新建的 30 万 m<sup>3</sup> 尾水调蓄水库冬储夏灌。

新疆维吾尔自治区生态环境厅 2018 年 12 月 28 日以新环函[2018]191 号文批复《库车经济技术开发区工业污水处理厂工程环境影响报告书》。本项目施工期 1 年，计划在 2021 年 6 月投运。库车经济技术开发区工业污水处理厂建设时序能满足本项目依托。

#### （4）供电

化工园区的规划电负荷为 44.1 万 kW。电源为龟兹变电站、拜城火电厂及园区新建的二座热电联产厂。化工园区目前有二座变电站，一座在原东城变电站容量为 10 万 kVA，中远期增容至 20 万 kVA；一座新建在化工园区东部，容量在 8~10 万 kVA，中远期扩建至 20 万 kVA。两座变电站均与拜城火电厂、龟兹变电站以 110kV 线路双回路联接。

规划在特色稠油加工及下游化工区、天然气下游化工区内分别建设一座 5 万 kW 和 3 万 kW 的热电厂，目前尚未建设。



库车县的电网通过龟兹变电站的两回 220 千伏进线与阿克苏电网、新疆主电网相连，主变压器装机容量 90000kVA，容量完全可满足本项目的用电需求，可靠性高。依托园区供电设施可行。

#### (5) 供热

园区目前没有实施集中供暖、供汽。化工园区规划的集中供热锅炉房、换热站和供热管网已部分实施，正在建设，由科融鑫茂供热公司为园区部分企业集中供热。科融鑫茂供热公司距离本项目距离较远且供热能力无法满足本项目生产需要。

本项目所在的天然气下游化工区目前尚无集中供热设施可以依托，本项目自建 1 台 4t/h 燃气锅炉，供应项目生产生活用热。

#### (6) 固体废弃物

生活垃圾由县城环卫部门统一收集，清运至县城生活垃圾处理场进行卫生填埋；工业废弃物由各工业企业自行清运至园区工业固体废弃物处理场进行处理、堆放、焚烧或填埋；危险化学品废弃物由工业企业自行清运，通过危险化学品废弃物处理装置进行焚烧或化学处理，转化为无害物品，最终进行填埋。

规划在县城东、西各建设一个垃圾处理场，东部垃圾处理场位于园区以东，新 314 国道东北约 4.0km 处，工业固体废弃物处理场选择在园区以东 6.5km，314 国道以北的区域。

目前，园区正在筹建工业固体废弃物集中处理设施。

### 5.2.6 区域污染源调查

本项目建设厂址位于库车化工园区天然气下游化工区，目前园区内现有企业 169 家，其中中国石化塔河炼化有限责任公司、阿克苏华锦化肥有限责任公司、天河化工厂、新疆紫光永利精细化工有限公司等是主要排污企业。由于园区目前没有实施集中供暖、供汽，各企业在厂区内之间燃煤锅炉取暖。华锦化肥有限责任公司使用的主要原料来自雅克拉门气站，年消耗气量 4.08 亿  $m^3$ 。塔化使用的原料主要来自塔河劣质稠油，年用量 120 万 t，燃料来自该厂瓦斯系统。

园区主要企业污染物排放情况，见表 5.2-1；园区主要企业的主要点源及面源调查内容见表 5.2-2 及表 5.2-3；园区主要企业污染源分布见表 5.2-4。

表 5.2-2 园区主要企业点源调查情况汇总表

表 5.2-3 园区主要企业面源调查情况汇总表

表 5.2-4 园区主要企业污染源分布示意图

## 5.3 环境质量现状调查及评价

### 5.3.1 环境空气现状调查与评价

#### 5.3.1.1 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ.2.2-2018)对环境质量现状数据的要求,选择距离项目最近的国控监测站阿克苏电视台监测站 2018 年的监测数据,作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>的数据来源。监测点坐标为 E80°16'58.1", N41°9'49.1", 站点编号: 652900, 距离项目所在地的距离为 243km。

#### (1) 评价标准

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级浓度限值,详见表 5.3-1。

表 5.3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

监测项目	二级标准浓度限值(μg/Nm <sup>3</sup> )	
	年平均	60
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
	年平均	40
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
	24 小时平均	4mg/Nm <sup>3</sup>
CO	1 小时平均	10 mg/Nm <sup>3</sup>
	日最大 8 小时平均	160
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200
	年平均	35
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75
	年平均	70
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150

#### (2) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

### （3）空气质量达标区的判定

**表 5.3-2 区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/Nm <sup>3</sup>	标准值 μg/Nm <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
CO	日平均第 95 百分位数	2.6	4000	0.065	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	33.1	40	82.75	达标
	日平均第 98 百分位数	72.44	80	90.55	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	70.2	35	200.57	超标
	日平均第 95 百分位数	140.8	75	187.73	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	197.1	70	281.57	超标
	日平均第 95 百分位数	427	150	284.67	超标
O <sub>3</sub>	日平均第 90 百分位数	155.6	160	97.25	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11.4	60	19	达标
	日平均第 98 百分位数	33.72	150	22.48	达标

根据表 5.3-2，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区。

### （4）基本污染物环境质量现状评价

项目区域环境空气基本污染物评价结果见表 5.3-3。

**表 5.3-3 项目基本污染物评价统计一览表**

监测点	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
阿克苏监测站 (N80.2892, E41.17845)	CO	日平均值	4000	0.3-4.2	0.1	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均值	40	33.1	82.75	-	达标
		日平均值	80	9-80	100.0	-	超标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35	70.2	200.6	-	超标

	PM <sub>10</sub>	日平均值	75	10-286	381.3		超标
		年平均值	70	197.1	281.57	-	超标
		日平均值	150	100-2124	1416.0		超标
	O <sub>3</sub>	日平均值	160	25-216	135.0		达标
		年平均值	60	27.6	46.0	-	达标
		日平均值	150	2-38	25.33		达标

### 5.3.1.2 其他污染物

本项目其他污染物包括 NMHC、甲醇、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢。

其中，NMHC、甲醇、硫化氢、氨采用引用现有有效数据的方式，NMHC、甲醇引用 2018 年 12 月 7 日-12 月 13 日《新疆致本精细化学有限公司天然气精制化学品 40 万吨/年乙二醇项目环境影响报告书》数据；硫酸引用 2018 年 12 月 14 日-12 月 20 日《新疆朔漠石化科技有限公司 20 万吨/年液化石油气综合利用（一期）项目环境影响报告书》数据；氯化氢环境质量现状采用现场监测的方法，监测时间为 2020 年 1 月 2 日-1 月 8 日，监测单位为新疆新环监测检测研究院（有限公司）。

#### (1) 监测布点、监测时间与分析方法

监测布点：监测点情况详见表 5.3-4，监测点位见附图 5.3-1。

分析方法：各监测项目的采样方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求进行。

**表 5.3-4 大气质量现状监测点一览表**

编号	名称	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离
G1	项目区北侧变电站		NMHC、甲醇、HCl、硫酸、氨、硫化氢	N	1.5 km
G2	乌尊镇			WS	2.1 km
G3	色根苏盖提村			ES	4.6 km

#### (2) 评价标准

甲醇、硫酸、氯化氢、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解。

**表 5.3-5 其他污染物空气质量浓度参考限值**

监测项目	1h 平均值( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	日均值( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
甲醇	3000	-

硫酸	-	100
氯化氢	50	-
NMHC	2000	-
氨	200	-
硫化氢	10	-

## (3) 其他污染物现状评价

项目区域环境空气特征污染物评价结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 项目特征污染物评价统计一览表

监测点	污染物	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1:项目区 北侧变电 站	甲醇	3000	<2000	<66.67	0	达标
	非甲烷总烃	2000	680-980	49	0	达标
	硫酸	日均 100	<5	<5	0	达标
	氯化氢	50	<20	<40	0	达标
	氨	200	21-29	14.5	0	达标
	硫化氢	10	<5	<50	0	达标
G2:乌尊镇	甲醇	3000	<2000	<66.67	0	达标
	非甲烷总烃	2000	560-1000	50	0	达标
	硫酸	100	<5	<5	0	达标
	氯化氢	50	<20	<40	0	达标
	氨	200	20-33	16.5	0	达标
	硫化氢	10	<5	<50	0	达标
G3:色根苏 盖提村	甲醇	3000	<2000	<66.67	0	达标
	非甲烷总烃	2000	480-1080	54	0	达标
	硫酸	100	<5	<5	0	达标
	氯化氢	50	<20	<40	0	达标
	氨	200	20-35	17.5	0	达标
	硫化氢	10	<5	<50	0	达标

评价可知：评价区域内甲醇、硫酸、氯化氢、氨、硫化氢符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的参考浓度限值标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解取值。

### 5.3.2 地表水环境现状调查与评价

本项目距离最近的地表水为项目东侧 2.3km 的库车河。本次地表水环境现状评价引用《新疆东创化工科技有限公司年产 500 吨分散红项目环境影响报告书》中地表水数据，监测时间为 2019 年 7 月 29 日，监测单位为新疆新环监测检测研究院（有限公司）。

#### 5.3.2.1 地表水现状监测

##### (1) 监测点位

距离项目区最近地表水为东侧 2.3km 的库车河。本项目环境质量现状监测在库车河上下游方向布设 2 个监测点。

地表水监测点位见图 5.3-1。点位坐标见表 5.3-7。

表 5.3-7 地表水监测点位表

编号	名称	坐标	方位	距离（厂址为中心 km）
1	库车河上游		NEE	2.5
2	库车河下游		SE	4.0

##### (2) 监测项目

pH、水温、溶解氧、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氯化物、硫酸盐等 13 项。

##### (3) 采样及分析方法

各地下水监测项目的采样及分析方法均按照《水环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。

##### (4) 监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 地表水现状监测结果

检测项目	单位	检测结果	
		库车河上游	库车河下游
样品状态		淡黄色、无异味、略有杂质	淡黄色、无异味、略有杂质
pH	无量纲	7.76	7.78
水温	°C	15.4	15.6
溶解氧	mg/L	7.44	7.51
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	12	11
BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.6	1.6
高锰酸盐指数	mg/L	1.0	1.2

氨氮	mg/L	0.250	0.136
总磷	mg/L	<0.01	0.02
总氮	mg/L	0.38	0.40
石油类	mg/L	<0.01	<0.01
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003
氯化物	mg/L	82.1	87.2
硫酸盐	mg/L	192	211

### 5.3.2.2 地表水环境现状评价

#### (1) 评价标准及方法

库车河地表水现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的II类标准。

评价方法采用单因子污染指数法评价各污染物超标情况,评价公式为:

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中:  $I_i$ —i 污染物的分指数

$C_i$ —i 污染物的浓度, mg/m<sup>3</sup>

$C_{oi}$ —i 污染物的评价标准, mg/m<sup>3</sup>

pH 污染指数计算公式为:

$$P_{PH} = \frac{7.0 - V_{PH}}{7.0 - V_d} (V_{PH} \leq 7)$$

$$P_{PH} = \frac{V_{PH} - 7.0}{V_s - 7.0} (V_{PH} > 7)$$

式中:  $P_{pH}$  —— pH 单因子污染指数, 无量纲;

$V_{pH}$  —— pH 监测值, 无量纲;

$V_s$  —— pH 标准中的上限值, 取 9, 无量纲;

$V_d$  —— pH 标准中的下限值, 取 6, 无量纲;

DO 的标准指数为:

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中:  $S_{DO, j}$  ——溶解氧标准指数;

$DO_j$  ——溶解氧实测值;

DO<sub>s</sub> ——溶解氧标准值；

DO<sub>f</sub> ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度；

T ——水温。

## (2) 评价结果

评价区域地表水现状评价结果见表 5.3-9。

从表 5.3-9 可以看出，监测期间地表水单因子评价指数均小于 1.0，表明监测断面水质符合地表水 II 类水体功能的要求，该河段水质较好。

**表 5.3-9 地表水现状评价结果**

检测项目	检测结果	
	库车河上游	库车河下游
pH	0.38	0.39
溶解氧	0.64	0.61
COD <sub>Cr</sub>	0.800	0.733
BOD <sub>5</sub>	0.533	0.533
高锰酸盐指数	0.250	0.300
氨氮	0.500	0.272
总磷	0.050	0.200
总氮	0.760	0.800
石油类	0.100	0.100
挥发酚	0.075	0.075
氯化物	0.328	0.349
硫酸盐	0.768	0.844

## 5.3.3 地下水质量现状调查与评价

### 5.3.3.1 地下水环境现状监测

#### (1) 监测点位

本项目在厂区北侧库车城北水厂地下水源地布设一个地下水监测点；厂址西侧地下水井质量现状监测数据引用《新疆朔漠石化科技有限公司 20 万吨/年液化石油气综合利用（一期）项目环境影响报告书》，监测时间为 2018 年 12 月 18 日，由新疆新环监测检测研究院（有限公司）承担监测；东创厂界内地下水质量现状监测数据引用《新疆东创化工科技有限公司年产 500 吨分散红项目环境影响报告书》，监测时间为 2019 年 7 月 29 日，由新疆新环监测检测研究院（有限公司）承担监测；其余地下水质量现状监测引用《新疆致本精细化学有限公司天然



气精制化学品 40 万吨/年乙二醇项目环境影响报告书》中的 3 监测点，分别为致本精细化学有限公司厂区北厂界、东厂界和西厂界共 3 个潜水层水井，监测时间为 2018 年 12 月 10 日，由新疆新环监测检测研究院（有限公司）承担监测。

项目区域地下水流向为西北偏北向东南偏南，各监测点分别位于地下水流向的上、下及侧向，可以代表区域地下水水质状况，监测点位见图 5.3-1。点位坐标见表 5.3-10。

表 5.3-10 地下监测点位一览表

编号	地理坐标	方位	与本项目距离 (km)	备注
1#厂址西侧监测点		W	0.2	潜水井
2#东创厂界内监测点		ESS	2.2	潜水井
3#致本北厂界监测点		S	0.4	潜水井
4#致本西厂界监测点		SE	0.8	潜水井
5#致本东厂界监测点		SW	1.0	潜水井
6#城北水厂监测点		N	4.7	现有深水井

#### (2) 监测时间

地下水现状调查时间为 2020 年 1 月 3 日，由新疆新环监测检测研究院（有限公司）承担监测。

#### (3) 监测项目

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、铅、铜、铬（六价）、锌、溶解性总固体、耗氧量(COD<sub>Mn</sub>法)、硫酸盐、氯化物、氰化物、硫化物等。

#### (4) 采样及分析方法

各地下水监测项目的采样及分析方法均按照《水环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。

#### (5) 监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 地下水水质现状监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	检测结果					
		1#厂址西侧监测点	2#东创厂界内监测点	3#致本北厂界监测点	4#致本西厂界监测点	5#致本东厂界监测点	6#城北水厂监测点
1	pH	7.98	7.54	7.97	8.04	8.11	7.61
2	总硬度	156	237	152	148	144	212
3	溶解性总固体	572	-	874	846	913	684
4	硫酸盐	207	116	310	321	402	248
5	氯化物	146	80.3	210	216	266	508
6	硝酸盐	8.32	2.64	8.32	8.83	9.00	11.6
7	亚硝酸盐	0.021	<0.003	0.024	0.025	0.028	<0.003
8	氨氮	0.052	<0.025	0.034	0.054	0.049	<0.025
9	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
10	耗氧量	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
11	铜	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
12	锌	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
13	铅	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
14	碳酸根	0	0	0	0	0	0
15	碳酸氢根	2.672	2.27	3.275	3.021	3.010	2.38
16	钾	2.30	6.09	2.49	3.11	2.83	5.02
17	钙	23.7	-	21.4	18.5	19.3	51.8
18	钠	16.4	43.5	19.7	23.0	21.5	46.0
19	镁	10.5	-	6.23	5.44	5.89	16.7

20	色度	-	<5	-	-	-	<5
20	氰化物	-	<0.001	-	-	-	<0.001
21	硫化物	-	<0.005	-	-	-	<0.005
22	六价铬	-	<0.004	-	-	-	<0.004
23	二氯甲烷	-	-	-	-	-	<0.0005
24	氯苯	-	-	-	-	-	<0.0002
井深 (m)		50	50	50	50	75	-

表 5.3-12 地下水水质现状评价结果 单位: mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	评价结果						标准值
		1#厂址西侧 监测点	2#东创厂界内 监测点	3#致本北厂界 监测点	4#致本西厂界 监测点	5#致本东厂界 监测点	6#城北水厂 监测点	
1	pH	0.653	0.36	0.647	0.693	0.74	0.593	6.5-8.5
2	总硬度	0.347	0.527	0.338	0.329	0.320	0.471	≤450
3	溶解性总固体	0.572	-	0.874	0.846	0.913	0.684	≤1000
4	硫酸盐	0.828	0.464	1.24	1.284	1.608	0.992	≤250
5	氯化物	0.584	0.321	0.84	0.864	1.064	2.032	≤250
6	硝酸盐	0.416	0.132	0.416	0.442	0.450	0.580	≤20
7	亚硝酸盐	0.021	0.002	0.024	0.025	0.028	0.002	≤1.0
8	氨氮	0.104	0.025	0.068	0.108	0.098	0.025	≤0.5
9	挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	≤0.002
10	耗氧量	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.200	≤3.0
11	Cu	0.025	-	0.025	0.025	0.025	0.025	≤1.0

12	Zn	0.025	-	0.025	0.025	0.025	0.025	≤1.0
13	铅	0.500	-	0.500	0.500	0.500	0.500	≤0.01
14	色度	-	0.167	-	-	-	0.167	15
15	氰化物	-	0.005	-	-	-	0.005	0.1
16	硫化物	-	0.125	-	-	-	0.125	0.02
17	六价铬	-	0.040	-	-	-	0.040	0.05
18	二氯甲烷	-	-	-	-	-	0.013	0.02
19	氯苯	-	-	-	-	-	0.0003	0.3

### 5.3.3.2 地下水环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准对各监测点位地下水水质进行评价。

#### (2) 评价方法

采用单项评价标准指数法进行评价。单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中:  $S_{i,j}$ —单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数;

$C_{i,j}$ —水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度, mg/L;

$C_{si}$ —*i*因子的评价标准, mg/L。

pH的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sv} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $pH_j$ —*j*取样点水样 pH 值;

$pH_{sd}$ —评价标准规定的下限值;

$pH_{su}$ —评价标准规定的上限值。

当  $S_{i,j} > 1$  时, 表明该水质参数超过了规定的水质标准,  $S_{i,j} < 1$  时, 说明该水质可以达到规定的水质标准。

#### (3) 评价结果

地下水水质评价结果见表 5.3-12。

从地下水监测及分析结果可知, 1#、2#监测点各项监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准要求, 3#、4#、5#、6#监测点中硫酸盐、氯化物出现超标, 可能与区域水文地质特征有关。

### 5.3.4 声环境质量现状调查与评价

#### (1) 监测布点

根据项目所在区域的自然环境状况,在本项目厂界周围共布设4个噪声监测点,噪声监测布点见图5.3-2。监测仪器采用噪声统计分析仪。监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求进行。

#### (2) 监测因子

监测因子为等效A声级。

#### (3) 监测时间及频率

监测工作在2020年1月3日进行,分昼间和夜间两个时段,各进行一次监测。

#### (4) 评价标准与方法

厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类声环境功能区标准。评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

#### (5) 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表5.3-13。

**表 5.3-13 声环境监测结果 单位:dB(A)**

序号	监测点	监测结果	
		昼间	夜间
1#	东厂界	47.6	43.5
2#	南厂界	46.9	44.1
3#	西厂界	47.0	44.7
4#	北厂界	47.3	43.5
标准值		65	55

#### (6) 噪声现状评价

由表5.3-13可以看出,本项目厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准的要求。

### 5.3.5 生态环境质量现状调查与评价

按照《新疆生态功能区划》,项目区域隶属于“天山山地温性草原、森林生态区—天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区—天山南坡中段前山盆地油气、煤炭资源开发及水土流失敏感生态功能区”。

区域生态功能区划见图5.3-3。

图 5.3-3 区域生态功能区划图

### (1) 土壤

评价区地处库车河流域山前倾斜平原，成土母质以冲积、洪积为主。评价区北部及厂址区土壤类型主要为地带性砾质棕漠土。该类土壤含砾量高、结构较紧实、含盐量低，水分条件较差，可垦性和土地利用率低，土壤肥力及有机质含量较低。其土壤剖面无明显的发育层次，一般为砂砾石混合层。

评价区南部绿洲灌区土壤质地以砂壤为主，较疏松、水分条件好、土壤肥力高、土壤以灌淤土、潮土为主。

项目区土壤类型分布见图 5.3-4。

### (2) 植物

评价区分布有自然植被和栽培植被两种。项目区属荒芜的戈壁，基本属于单一的裸地，具有物理系统的稳定性。由于自然条件恶劣，其生态系统中的植被能够提供的生产量极为有限，仅靠季节性的降水发育一些短命的盐生植物，植物群系以胀果麻黄群系为主，伴生骆驼刺、花花柴、黑刺、苦豆子、红柳、盐蒿、盐爪爪、盐蓬、假木贼、甘草等。其生物量低、生命周期短、阻抗稳定性较差。

建设项目以南 2km 的灌溉农业绿洲区，主要有人工种植的农作物及人工防风、经济林两大类。农作物主要以棉花、小麦、玉米、油料等为主，人工林主要为农田防护林和果树经济林，农田防护林主要树种有新疆杨、银白杨、箭干杨、柳树等，另有少量榆树、沙枣、白蜡、槐树。人工林网密集，绿化率达 25% 以上。果树经济林主要品种有杏、桃、苹果，另有葡萄、梨、桑、石榴、李子、无花果等。区内园林面积约占 10%，以庭院种植为主，并有少量的园艺场。

项目区植被类型分布图 5.3-5。

### (3) 动物

因为人类活动频繁，评价区野生动物分布较少，主要是伴人性鸟类和啮齿类、爬行类动物。

项目区土地利用现状见图 5.3-6。



### 5.3.6 区域土壤环境质量现状调查与评价

本项目土壤环境质量现状评价采用现场监测，监测时间：2020年1月2日；监测单位：新疆新环监测检测研究院（有限公司）。

#### (1) 监测点布设

监测点布设为：厂界东南侧、西北侧和厂址中心各布设一个柱状样点；厂界西南侧、厂界外东北侧 50m、厂界外西侧 50m 各布设一个表层样点。具体见表 5.3-14，图 5.3-2。

表 5.3-14 土壤监测点位一览表

序号	监测点名称	方位	距离	取样深度	监测因子
1#	厂界西北侧	-	-	0-0.5m	基本项目 45 项+pH 值 pH 值、砷、汞、六价铬、铅、镉、镍、铜、苯、苯胺、二氯甲烷、氯甲烷、硝基苯、氯苯
		-	-	0.5-1.5m、1.5-3m	
2#	厂界东南侧	-	-	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	
3#	厂址中心	-	-	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	
4#	厂界西南侧	-	-	0.2m	
5#	厂界外东北侧	东北侧	50m	0.2m	
6#	厂界外西侧	西侧	50m	0.2m	

#### (2) 采样时间与频率

进行一期监测，采样日期为 2020 年 1 月 3 日。

#### (3) 监测结果

土壤环境质量监测结果见表 5.3-15、表 5.3-16。

表 5.3-15 土壤环境质量现状调查结果 (1)

检测项目	单位	厂界西北侧 (0-0.5m)	筛选值 第二类用地	是否超标
		实测值		
pH 值	无量纲	6.81	-	-
砷	mg/kg	12.08	60	否
镉	mg/kg	0.59	65	否
铬 (六价)	mg/kg	<2	5.7	否
铜	mg/kg	38	18000	否
铅	mg/kg	7.0	800	否
汞	mg/kg	0.058	38	否
镍	mg/kg	20	900	否
四氯化碳	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.8	否
氯仿	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	0.9	否
氯甲烷	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	37	否
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	9	否

1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	5	否
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	66	否
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	596	否
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	54	否
二氯甲烷	mg/kg	$2.4 \times 10^{-3}$	616	否
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	5	否
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	10	否
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	6.8	否
四氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	53	否
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	840	否
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	否
三氯乙烯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	否
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.5	否
氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	0.43	否
苯	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	4	否
氯苯	μg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	270	否
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	560	否
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	20	否
乙苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	28	否
苯乙烯	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290	否
甲苯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200	否
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	570	否
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	否
硝基苯	mg/kg	$<0.09$	76	否
苯胺	mg/kg	$<0.1$	260	否
2-氯酚	mg/kg	$<0.06$	2256	否
苯并[a]蒽	mg/kg	$<0.1$	15	否
苯并[a]芘	mg/kg	$<0.1$	1.5	否
苯并[b]荧蒽	mg/kg	$<0.2$	15	否
苯并[k]荧蒽	mg/kg	$<0.1$	151	否
蒽	mg/kg	$<0.1$	1293	否
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	$<0.1$	1.5	否
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	$<0.1$	15	否
萘	mg/kg	$<0.09$	70	否

表 5.3-16 土壤环境质量现状调查结果 (2)

采样地点	厂址中心	厂址中心	厂址中心	厂界东南侧	厂界东南侧	厂界东南侧	厂界西北侧	厂界西北侧	厂界西南侧	厂界外东北侧	厂界外西侧	标准 mg/kg	是否 超标	
采样深度	0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3.0 m	0.5-1.5m	1.5-3.0 m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m			
样品状态	砂土、干、 黄褐色	砂土、干、 黄褐色	砂土、干、 深褐色	砂土、干、 深褐色	砂土、干、 黄褐色	砂土、干、 深褐色	砂土、干、 黄褐色	砂土、干、褐 色	砂土、干、 黄色	砂土、干、深 黄色	砂土、干、 黄色			
监测项目		监测结果												
pH 值	无量纲	6.54	6.84	6.78	6.92	6.87	6.82	6.64	6.72	6.97	6.88	6.91	/	否
砷	mg/kg	11.73	9.94	8.63	10.68	14.28	10.66	9.60	11.90	13.60	14.30	11.10	60	否
汞	mg/kg	0.082	0.074	0.078	0.035	0.037	0.043	0.041	0.034	0.064	0.112	0.094	38	否
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	否
铅	mg/kg	7.3	6.8	4.1	5.6	6.9	6.9	5.8	5.4	10.1	9.4	6.2	800	否
镉	mg/kg	0.35	0.65	0.12	0.22	0.15	0.15	0.49	0.48	0.10	0.08	0.05	65	否
镍	mg/kg	26	26	32	26	26	28	18	25	20	30	30	900	否
铜	mg/kg	34	44	41	32	48	44	32	29	35	44	35	18000	否
苯	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	4	否
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	否
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	616	否
氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	37	否
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	否
氯苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	270	否

#### (4) 土壤现状评价

##### ①评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地限值。

##### ②评价结果

根据土壤环境质量评价结果可见，各监测点监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，区域土壤环境质量现状良好。

## 第6章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

由工程分析可知，本期项目的施工期的主要活动包括厂房、场地的平整、建（构）筑物的建设，设备的安装等施工内容。

拟建项目规模小，总体的工程量较小，在建设施工过程中，可能对环境造成影响的主要因素包括：施工机械噪声、场地平整和交通运输过程中的扬尘、施工过程中形成的固体废物和施工人员生活污水等。

根据项目施工内容特点、污染类型及环境影响程度，确定本期项目建设施工期间主要环境污染特征见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设施工期环境污染特征

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响时段及特征
废气	运输、场地平整、基础工程、物料堆放、汽车尾气、混凝土搅拌站等	TSP	施工场地及其周围 200m 范围、运输沿线	与施工期同步
噪声	运输、施工机械、混凝土搅拌站	$L_{Aeq}$	施工场地及其周围 200m 范围、运输沿线	间断 与施工期同步
废水	生活、施工废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	施工营地、施工现场	简单、间断 与施工期同步
固体废物	生活、建筑垃圾	有机物、无机物	施工场地 施工营地	与施工期同步
生态环境	占地、渣土堆放	土方	施工场地	局部

#### 6.1.1 施工扬尘影响

拟建项目施工期间，在场地平整、土方开挖等建设过程将会因破坏地表结构而形成裸露地表，建筑材料、砂石等装卸、堆放、转运、运输均会形成地面扬尘污染源，临时混凝土搅拌站运行会产生物料粉尘废气。一般扬尘粒径较大、沉降快，影响范围较小。一般会造成施工场地局部环境污染，影响施工人员和附近人员的健康和作业。据类比调查某企业施工工地，建设期施工扬尘影响类比监测资料见表 6.1-2。

表 6.1-2 建设期扬尘类比监测结果

工程名称	围栏情况	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )						上风向对照点
		工地下风向						
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
工程 1	无	1.540	0.991	0.535	0.611	0.504	0.401	0.404
工程 2	无	1.457	0.963	0.568	0.570	0.519	0.411	
平均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
工程 3	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.424	0.417	0.420	0.419
工程 4	围彩条布	1.105	0.647	0.453	0.420	0.421	0.417	
平均		1.024	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

从表 6.1-2 可以看出：

(1) 无围栏施工时，施工场地下风向 20-200m 范围内 TSP 浓度为 0.512-1.503mg/m<sup>3</sup>，均远大于上风向对照点浓度。在下风向距离 250m 处 TSP 浓度趋近于上风向对照点浓度。

(2) 有围栏施工时，施工场地下风向 20-200m 范围内 TSP 浓度为 0.419-1.024mg/m<sup>3</sup>；在下风向距离 200m 处 TSP 趋于上风向对照点浓度。

拟建项目在建设施工时，在厂界四周建设围墙，辅以现场洒水防尘，能有效地减小施工扬尘的影响范围。施工扬尘影响范围主要在下风向距离 200m 范围内，超标范围在下风向 100m 范围。在当地大风情况下，影响范围则较大一些。这种影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失。

由以上分析可知，建设期产生的扬尘不可避免地将对大气环境造成一定的影响，但只要加强管理，即可将影响降至较低的水平，施工期对大气环境的影响属可接受范围。

### 6.1.2 施工噪声影响分析

施工过程使用的机械主要有铲土机、压路机、搅拌机、挖土机和运输车辆等，在通常情况下这些设备产生的声压级在 85-100dB(A)之间，且施工期间这些源都处于露天状态，按声源距离衰减公式计算，施工期间噪声影响范围见表 6.1-3。

表 6.1-3 主要施工机械噪声源及影响范围

噪声源	距离施工点(厂区)不同距离处的噪声值[dB(A)]						
	0(m)	20(m)	50(m)	80(m)	100(m)	150(m)	200(m)
推土机	100	69	61	57	55	51	49
挖掘机	98	67	59	55	53	49	47
压路机	100	69	61	57	55	51	49
搅拌机	100	70	62	58	56	52	50
卷扬机	85	54	41	42	40	36	34

由表 6.1-3 可知，各噪声设备产生的噪声经过距离衰减、围墙屏蔽，到达距离声源 200m 处时，已接近背景值，对声环境的影响已很小，因此施工噪声对周围环境的影响距离为 200m。由于厂址周围 200m 之内目前尚无人居住，施工期噪声对人群密集区影响较小。本项目施工期短，施工期结束后，噪声对环境的影响也将随之消失。

### 6.1.3 施工废水影响分析

建设期间产生的生产废水包括砂石冲洗水、砼养护水、场地冲洗水、机械设备洗涤水、汽车或机械设备维修站废水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水、汽车清洗废水等，该类生产废水主要含有少量石油类和泥砂悬浮物，基本无其它污染指标。评价要求对含油废水设隔油池、其它废水设临时沉砂池处理回用于施工或场地洒水，不外排。由于施工期间水量不大，加上建设区域气候极端干旱，强烈的蒸发和风力作用使施工建设期的少量的排水很快蒸发殆尽，不会对周围水环境产生明显影响。

项目施工建设期 12 个月，生活污水产生量较小，污染负荷较低。在现场按平均 40 人施工，每人排放生活污水 1.0m<sup>3</sup>/d 计，施工期产生的生活污水 4m<sup>3</sup>/d。生活污水中主要污染物的浓度，分别按 COD 400mg/L、氨氮 40.0mg/L 计，则主要污染物的产生量分别为：COD1.6kg/d，氨氮 0.16kg/d。拟建项目生活污水排入园区下水管网，不会对周围水环境产生明显影响。

### 6.1.4 固体废弃物影响分析

建设期固体废弃物主要包括施工人员生活垃圾和建筑垃圾等。

(1) 施工人员平均每人排放生活垃圾约 1kg/d, 施工人数按平均 40 人计算, 建设期间, 生活垃圾产生量最多约 40kg/d。生活垃圾经分类、统一收集后, 定期运往库车县生活垃圾填埋场处置, 对周围环境影响小。

(2) 建筑垃圾主要包括施工过程地基处理和建材损耗、装修阶段产生的少量砂土石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等。建筑垃圾在采取有计划的堆放, 按要求分类处置、综合回收利用。

由于各种固体废物均可得到有效的处置, 不会长期在外环境中堆存, 故不会对环境造成大的影响。另外, 建设期产生的固体废物多属大体积物质, 仅有少量的细小沙石, 在堆放过程中注意对细小沙石的堆场定期进行喷淋等, 则可有效防止扬尘的产生, 不会进一步影响大气环境。

### 6.1.5 生态环境影响分析

建设期的生态环境影响主要表现为土石方工程对占地厂区内的植被破坏、水土流失、用地格局变化。

#### (1) 土石方工程

项目施工过程中剥离的表土集中存放在临时表土存放场内, 做好防护措施, 防治水土流失。施工结束后, 所有剥离表土将按 100%进行利用, 用于工程占地范围内的复垦及绿化覆土。

#### (2) 植被破坏

项目占地为工业用地, 厂区内植被覆盖很低。施工土石方活动将破坏占地范围内的植被, 临时占地内的植被在施工结束后将随着土地性质的恢复逐渐恢复, 恢复期限约 1-2 年; 永久占地内的天然植被将会被厂区绿化人工植被所代替。

总体上, 项目建设破坏的植被资源量较小, 无国家保护的珍惜植物, 影响较小。随着施工活动的结束, 临时占地内的植物资源将逐步恢复, 永久占地内减少的植物资源也将随着绿化体系的形成得以补偿。

#### (3) 水土流失影响

根据实地踏勘, 结合《土壤侵蚀分类分级标准》, 确定项目区现状水土流失类型有风蚀和水蚀, 并且是以自然外力侵蚀的风力侵蚀为主。本工程建设中将破坏原地表、植被, 同时产生大量的临时堆土, 建设期若不采取有效的防护措施, 将加重当地的水土流失, 对工程建设及厂址区域周边地区产生较大影响。



项目在施工过程中，各类构筑物基础(包括沟道)视其大小、深浅和相邻间距，拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，机械以铲运机、推土机为主，人工则配合机械进行零星场地或边角地区的平整，机械或手推车输送；对于成片基础如厂房或管道走廊等，采用大开挖的施工形式。因此，由于项目特殊的施工工艺，对占地原有的水土保持功能造成破坏，不可避免造成水土流失。

根据项目建设内容，确定项目水土流失防治范围为厂区永久占地区和临时占地区。

项目施工可能引发的新增水土流失主要产生于施工准备期、施工期和自然恢复期，产生新增水土流失的因素主要包括以下方面：

①项目建设期间，在施工活动区域内，由于厂区施工以及临建工程布置等施工活动，均将对原生地表和植被造成不同程度的扰动和破坏，造成局部水土流失加重。

②建设期工程将产生一定量的临时渣料，若弃渣堆放或临时防护不当，极易产生水蚀和风蚀。

③施工用料堆放，将占压一定面积的土地，造成地表的扰动破坏，并且如堆置不当，易引起水土流失。

④建设期施工机械越界行驶、随意碾压，将对原生地表和植被造成一定程度的扰动和破坏。

#### (4) 用地格局及景观格局变化

厂区周围和厂内道路在建设完成后会进行绿化措施，将不会导致生态环境质量的降低。

## 6.2 大气环境影响预测与评价

### 6.2.1 污染气象

#### 6.2.1.1 近 20 年的气象统计资料

库车县地处欧亚大陆腹地，天山中段南麓，塔里木盆地北缘，由于深入大陆腹地，距离水汽源地较远，气候干旱，环境水分的时空分布极少且不均匀，为北温带典型大陆性沙漠干旱气候区。日照时间长，热量丰富，降水稀少，蒸发强烈，夏季炎热，冬季寒冷，昼夜温差大，春季多风沙。

库车县近 20 年的气候统计资料如下：

年平均风速：1.9m/s

年平均温度：11.2℃

年极端最高气温及出现日期：40.8℃，2000年7月12日

年极端最低气温及出现日期：-23.7℃，2003年1月29日

年平均相对湿度：50.8%

年平均降水量：77.9mm

最多降水量：145.7mm，2017年

最少降水量：35.9mm，2007年

年日照时数：2832.5h

库车县20年各月最大风速及风向、出现日期及各月平均风速、平均气温见表6.2-1、6.2-2、6.2-3。

**表 6.2-1 库车县 1996-2017 年各月最大风速及风向、出现日期**

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	7.7	9.3	13	19.7	14.3	11.9	12.7	10.3	11	10.5	9.7	7.6
风向	E	N	NNW	N	NNW	NW	NNW	NNW	ENE	NW	NNW	N
日期	6	20	19	8	3	12	2	18	14	9	7	23
年份	1996	1990	2002	2001	1992	2002	1990	2003	1992	2014	1990	2009

**表 6.2-2 库车县 1996-2017 年各月平均风速 (m/s)**

项目	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	1.3	1.8	2.2	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	1.8	1.6	1.5	1.2

**表 6.2-3 库车县 1996-2017 年各月平均气温 (℃)**

项目	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	-7.8	-0.8	-7.6	15.3	20.0	23.6	25.0	23.7	19.0	11.1	2.8	-5.3

### 6.2.1.2 评价基准年污染气象

本项目位于库车经济技术开发区，本次环评采用库车县气象站2017年的气象观测资料。本次环评使用的气象数据为该气象站2017年全年24小时逐时的气象数据。

#### (1) 风频

评价区2017年风向频率统计见表6.2-4，由统计结果表明，区域主导风向为北风(N)，频率12.74%；第二大风向为NNE，频率10.74%，静风频率5.61%。

表 6.2-4 库车县气象站 2017 年年均风频的月、季变化一览表

风 频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	12.63	8.74	6.72	10.08	12.23	6.05	3.49	3.23	2.02	1.75	3.76	4.44	4.70	3.90	4.44	6.32	5.51
二月	11.01	9.97	4.76	4.46	9.08	3.72	1.64	2.08	2.53	3.72	6.10	9.38	6.85	7.14	5.65	7.59	4.32
三月	16.40	9.95	4.30	5.38	8.87	4.17	2.96	1.61	2.02	6.32	8.33	6.32	5.65	2.96	3.49	8.20	3.09
四月	10.56	12.92	3.75	3.89	9.31	5.56	2.92	1.94	3.19	4.44	8.89	4.58	3.61	3.47	6.11	11.25	3.61
五月	11.56	9.95	4.03	4.44	9.54	7.66	5.78	2.55	3.36	5.38	7.53	5.65	3.09	2.96	3.90	9.01	3.63
六月	12.64	12.08	5.00	6.11	7.36	4.58	5.83	2.92	4.86	5.28	6.81	3.19	2.64	2.64	4.44	10.56	3.06
七月	13.04	10.48	6.05	3.63	4.97	4.30	4.03	3.23	4.57	7.39	6.05	2.82	1.75	2.69	8.87	11.96	4.17
八月	9.95	8.87	4.84	2.82	3.63	4.30	2.69	5.24	4.30	7.26	7.80	7.93	4.44	3.09	6.99	10.48	5.38
九月	13.19	11.53	3.89	1.67	2.92	3.06	2.92	1.81	3.47	5.14	10.00	8.75	3.47	5.28	8.33	10.28	4.31
十月	12.37	10.08	4.57	6.32	9.27	5.91	2.55	2.28	2.42	3.36	6.18	3.76	3.36	2.82	3.90	7.93	12.90
十一	14.86	13.06	2.92	5.97	5.28	4.31	3.19	1.81	2.08	3.89	8.61	10.69	4.86	3.19	2.64	6.11	6.53
十二	14.52	11.42	5.11	4.30	5.51	4.30	3.09	2.96	2.15	4.17	4.44	6.45	3.23	4.17	4.70	9.01	10.48
春季	12.86	10.91	4.03	4.57	9.24	5.80	3.89	2.04	2.85	5.39	8.24	5.53	4.12	3.13	4.48	9.47	3.44
夏季	11.87	10.46	5.30	4.17	5.30	4.39	4.17	3.80	4.57	6.66	6.88	4.66	2.94	2.81	6.79	11.01	4.21
秋季	13.46	11.54	3.80	4.67	5.86	4.44	2.88	1.97	2.66	4.12	8.24	7.69	3.89	3.75	4.95	8.10	7.97
冬季	12.78	10.05	5.56	6.34	8.94	4.72	2.78	2.78	2.22	3.19	4.72	6.67	4.86	5.00	4.91	7.64	6.85
全年	12.74	10.74	4.67	4.93	7.33	4.84	3.44	2.65	3.08	4.85	7.03	6.13	3.95	3.66	5.29	9.06	5.61

## (2) 风速

项目区域 2017 年各风向平均风速统计见表 6.2-5。平均风速月变化曲线图见图 6.2-1。季小时平均风速的日变化见表 6.2-6，季小时平均风速日变化曲线见图 6.2-2。月、季、年平均风向玫瑰图见图 6.2-3。

表 6.2-5 2017 年年均风速的月变化一览表

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	年均
风速	1.22	1.36	1.67	2.04	1.96	1.80	1.86	1.58	1.56	1.46	1.41	1.10	0.89

图 6.2-1 平均风速月变化曲线图

表 6.2-6 2017 年季小时平均风速的日变化一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

春季	1.49	1.49	1.40	1.53	1.55	1.52	1.57	1.80	2.00	2.21	2.21	2.49
夏季	1.42	1.50	1.48	1.35	1.39	1.37	1.34	1.49	1.74	1.89	2.02	2.02
秋季	1.26	1.21	1.22	1.21	1.11	1.22	1.12	1.09	1.31	1.62	1.90	2.13
冬季	1.03	1.04	1.08	1.14	0.98	0.99	0.97	1.09	0.95	1.16	1.34	1.56
时间(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.39	2.62	2.54	2.53	2.46	2.15	1.80	1.69	1.55	1.44	1.43	1.45
夏季	2.25	2.28	2.39	2.49	2.17	2.05	1.65	1.60	1.38	1.56	1.50	1.60
秋季	2.15	2.26	2.17	1.99	1.75	1.43	1.25	1.19	1.05	1.17	1.29	1.29
冬季	1.84	1.84	1.69	1.65	1.38	1.25	1.20	1.07	0.97	1.00	1.07	1.09

图 6.2-2 季小时平均风速日变化曲线图

图 6.2-3 月、季、年平均风玫瑰图

## (3) 温度

2017 年年均温度的月变化见表 6.2-7，平均温度变化曲线见图 6.2-4。

表 6.2-7 2017 年年均温度的月变化一览表

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	年均
风速	-6.96	-2.34	8.14	15.47	17.58	23.11	23.15	20.45	18.46	9.69	1.94	-2.89	11.4

图 6.2-4 年均温度月变化曲线图

## (4) 污染系数

污染系数是用某风向的频率与该风向平均风速的比来表示的，值越大，则其下风向受污染的概率也越大。该区域污染系数统计结果见表 6.2-8、图 6.2-5。

表 6.2-8 2017 年各月各风向污染系数统计一览表(%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	平均
1月	12.14	8.49	6.28	7.94	7.28	4.8	2.91	2.56	1.5	1.3	2.24	2.36	2.88	3.33	4.35	3.06	5.0
2月	9.74	9.15	5.35	3.95	6.44	2.82	1.25	1.84	1.76	1.72	3.08	4.89	3.91	4.99	4.48	2.98	4.78
3月	13.12	7.83	3.47	3.38	3.37	1.94	1.61	0.99	1.24	3.29	4.06	2.91	3.51	2.13	2.44	1.22	3.63
4月	7.23	8.79	2.86	2.34	2.77	2.07	1.49	1.3	2.31	2.43	4.02	1.88	1.67	1.75	2.57	1.47	3.63
5月	6.64	7.43	2.57	2.19	3.59	2.9	2.69	1.58	2.13	2.96	3.44	2.85	1.9	1.93	1.65	1.58	3.66
6月	7.66	9.15	3.52	3.66	2.93	1.97	3.07	1.47	2.59	2.87	2.94	1.63	1.74	1.23	2.32	2.17	3.71
7月	8.47	6.81	4.35	2.09	2.33	2.01	1.88	1.78	2.48	3.68	2.65	1.74	0.82	1.74	3.25	3.94	4.44

8月	7.43	7.27	3.78	1.97	2.27	2.67	1.76	3.47	2.51	3.92	4.26	3.46	2.88	1.97	3.15	3.42	4.53
9月	9.49	9.45	3.04	1.14	1.71	1.64	1.58	1.23	2.28	2.57	4.59	4.11	2.53	3.11	5.02	4.18	4.82
10月	9.66	8.77	4.44	3.83	3.68	2.48	2.04	1.78	1.89	2.1	3.41	2.61	1.81	2.01	2.18	2.03	5.68
11月	11.01	11.16	2.73	4.36	3.09	2.42	1.99	1.32	1.68	2.65	4.68	5.32	2.98	3.01	2.75	4.56	5.96
12月	13.2	10.38	5.16	4.02	4.48	3.36	3	2.82	1.89	3	2.67	3.93	2.23	3.59	4.27	2.5	5.45
全年	9.44	8.59	3.86	3.31	3.35	2.41	2	1.79	1.97	2.66	3.46	3.08	2.37	2.46	2.86	2.43	4.34
春季	8.81	7.96	2.92	2.61	3.21	2.28	1.93	1.3	1.88	2.9	3.83	2.54	2.33	1.9	2.1	1.42	3.6
夏季	7.81	7.64	3.9	2.54	2.43	2.16	2.19	2.22	2.52	3.49	3.25	2.24	1.78	1.61	2.85	3.12	4.19
秋季	10.04	9.78	3.39	3.09	2.73	2.14	1.82	1.44	1.94	2.4	4.18	3.92	2.4	2.6	3.15	3.5	5.36
冬季	11.72	9.31	5.56	5.33	5.96	3.66	2.42	2.42	1.69	1.92	2.64	3.66	2.96	3.91	4.35	2.83	5.00

由表 6.2-8 可知，评价区全年各风向污染系数以 N 风向最大，为 9.44，NNE 风向次之，为 8.59；污染系数最小风向方位是 SE 风向，为 2。冬季以 N 风向最大，为 11.72；春季以 N 风向最大，为 8.81；夏季以 N 风向最明显，为 7.81；秋季以 N 风向最大，为 10.04。

图 6.2-5 月、季、年平均污染系数玫瑰图

#### (5) 稳定度

评价区大气稳定度统计结果见表 6.2-9。

从表 6.2-9 可知，评价区域以中性 F 类稳定度为主，全年出现频率为 44.53%，其次是稳定类 B 类，为 23.38%，强不稳定 A 类出现频率很小，仅为 0.47%。

表 6.2-9 大气稳定度统计结果一览表 单位：%

月(年)	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
1月	0	14.25	0	6.18	0	8.2	0	17.34	54.03
2月	0	16.82	1.04	8.48	0	5.95	0	13.69	54.02
3月	0	22.31	3.09	9.14	0.27	6.72	0	12.1	46.37
4月	0	22.36	6.81	7.36	0.97	10	0	15	37.5
5月	0.94	27.69	4.97	9.54	0.13	10.35	0	13.31	33.06
6月	2.36	32.08	3.33	7.64	0.42	6.11	0	14.03	34.03
7月	2.02	29.7	3.9	7.12	0.4	9.81	0	13.17	33.87
8月	0.27	33.33	2.69	2.96	0	11.02	0	13.58	36.16
9月	0	29.17	3.89	3.89	0.14	7.08	0	9.72	46.11
10月	0	20.43	2.28	6.45	0.27	8.2	0	14.38	47.98
11月	0	14.03	0	8.61	0	9.31	0	14.86	53.19
12月	0	17.88	0	4.57	0	5.11	0	13.71	58.74
全年	0.47	23.38	2.67	6.82	0.22	8.17	0	13.74	44.53
春季	0.32	24.14	4.94	8.7	0.45	9.01	0	13.45	38.99

夏季	1.54	31.7	3.31	5.89	0.27	9.01	0	13.59	34.69
秋季	0	21.2	2.06	6.32	0.14	8.2	0	13	49.08
冬季	0	16.3	0.32	6.34	0	6.44	0	14.95	55.65

综上所述,库车县 2017 年全年主导风向为 N 风,区域主导风向为北风(N),频率 12.74%; 第二大风向为 NNE,频率 10.74%,静风频率 5.61%; 年平均风速为 1.59m/s, E 方向风速最大,为 2.19m/s, NE 方向风速最小; 春季、夏季风速较大,秋、冬季较小; 评价区全年各风向污染系数以 N 风向最大, SSE 风向为最小; 评价区域中性 F 类稳定度为主,全年出现频率为 44.53%,其次是稳定类 B 类,强不稳定 A 类出现频率很小。

## 6.2.2 预测参数

### (1) 污染源计算清单

#### ①正常工况

项目正常工况废气污染源的主要计算参数见表 6.2-10、表 6.2-11。

表 6.2-10 污染源参数取值一览表

编号	污染源名称	废气排放量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物	排气筒		排放特征			
				高度	内径	温度	规律	工作 时间	排放速 率
				m	m	℃			
DA001	生产车间废气 处理装置	20000	甲醇	15	0.5	25	连续	8000	■
			HCl						■
			VOC <sub>s</sub> (乙酸、乙醇)						■
			硝酸 (以 NO <sub>x</sub> 计)						■
			二氯甲烷						■
			硫酸雾						■
			颗粒物						■
DA002	罐区及环保设 施废气处理装 置	5000	甲醇	15	0.5	25	连续	8000	■
			VOC <sub>s</sub>						■
			二氯甲烷						■
			氨						■
			硫化氢						■
DA003	燃气锅炉	3072	颗粒物	15	0.5	170	连续	8000	■
			SO <sub>2</sub>						■
			NO <sub>2</sub>						■

表 6.2-11 面源污染物排放状况一览表

序号	废气来源	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源		面源高度 (m)
				长 (m)	宽 (m)	
1	装置区	甲醇	■	229.6	91	12
		二氯甲烷	■			
		HCl	■			
		VOC <sub>s</sub>	■			
2	危废暂存间	甲醇	■	45	16	8
		二氯甲烷	■			
		VOC <sub>s</sub>	■			
3	装卸区	甲醇	■	13	2	8
		VOC <sub>s</sub>	■			
4	污水处理站	氨	■	109.3	62	8
		硫化氢	■			
		VOC <sub>s</sub>	■			

## ②非正常工况

根据工程分析结果，本项目非正常工况为生产车间废气处理设施失效，正常工况废气污染源的主要计算参数见表 6.2-12。

表 6.2-12 非正常工况污染源参数取值一览表

污染源名称	废气排放量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排气筒		排放特征			
			高度	内径	温度	规律	工作时间 h	排放速率 kg/h
			m	m	°C			
DA001	20000	甲醇	15	0.5	25	连续	1	■
		HCl						■
		VOC <sub>s</sub> (乙酸、乙醇)						■
		硝酸 (以 NO <sub>x</sub> 计)						■
		二氯甲烷						■
		硫酸雾						■
		颗粒物						■

## ③拟建污染源

根据调查，与本项目排放主要污染物有关的拟建项目为新疆致本精细化工有限公司天然气精制化学品 40 万吨/年乙二醇项目，新疆朔漠石化科技有限公司 20

万吨/年液化石油气综合利用（一期）项目、新疆东创化工科技有限公司年产 500 吨分散红项目、库车沐阳化工有限公司 20 万吨新型保温防火材料项目。拟建项目污染源详见表 6.2-13 至 6.2-16。

表 6.2-13 致本项目拟建污染源计算清单一览表

编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	烟气流量	评价因子源强 (kg/hr)		
								PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	单位	Px	Py	H(m)	D(m)	T (°C)	V(m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>SO2</sub>	Q <sub>NOX</sub>
1	致本拟建加热炉废气									
2	致本拟建燃气锅炉废气									

表 6.2-14 朔漠项目拟建污染源计算清单一览表

编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气出口温度	烟气流量	评价因子源强 (kg/hr)				
								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
	单位	Px	Py	H(m)	D(m)	T(°C)	V(m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>PM2.5</sub>	Q <sub>SO2</sub>	Q <sub>NOX</sub>	Q <sub>H2SO4</sub>
1	焚烧炉废气											
2	燃气锅炉											

表 6.2-15 东创化工项目拟建污染源计算清单一览表

编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气出口温度	烟气流量	评价因子源强 (kg/hr)					
								SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	HBr	硫酸	酚类	NO <sub>x</sub>
	单位	Px	Py	H(m)	D(m)	°C	m <sup>3</sup> /h	Q <sub>SO2</sub>	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>HBr</sub>	Q <sub>H2SO4</sub>	Q <sub>酚类</sub>	Q <sub>NOX</sub>
1	全厂废气排口												
2	燃气锅炉												

表 6.2-16 沐阳化工项目拟建污染源计算清单一览表

编号	点源名称	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气出口温度	烟气流量	评价因子源强 (kg/hr)				
						SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
	单位	H(m)	D(m)	°C	m <sup>3</sup> /h	Q <sub>SO2</sub>	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>NOX</sub>	Q <sub>NH3</sub>	Q <sub>H2S</sub>
1										
2										
3										





表 6.2-16 SO<sub>2</sub>最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
SO <sub>2</sub>	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	0.12935	17080407	500	0.03	达标
							日平均	0.00548	170805	150	0.00	达标
							全时段	0.0002	平均值	60	0.00	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	0.09386	17051007	500	0.02	达标
							日平均	0.00521	170811	150	0.00	达标
							全时段	0.00016	平均值	60	0.00	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	0.03068	17081107	500	0.01	达标
							日平均	0.00159	170811	150	0.00	达标
							全时段	0.00005	平均值	60	0.00	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	0.05954	17021610	500	0.01	达标
							日平均	0.00329	171204	150	0.00	达标
							全时段	0.00009	平均值	60	0.00	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	0.01842	17120510	500	0.00	达标
							日平均	0.001	171205	150	0.00	达标
							全时段	0.00006	平均值	60	0.00	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	0.01868	17061707	500	0.00	达标
							日平均	0.00102	170617	150	0.00	达标
							全时段	0.00006	平均值	60	0.00	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	0.02302	17081107	500	0.00	达标
							日平均	0.00118	170811	150	0.00	达标
							全时段	0.00003	平均值	60	0.00	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	0.04295	17072407	500	0.01	达标
							日平均	0.00179	170811	150	0.00	达标
							全时段	0.00008	平均值	60	0.00	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1小时	1.32141	17080307	500	0.26	达标
			4496, 3265	1110.1	1110.1	0	日平均	0.16683	170803	150	0.11	达标
			4596, 3365	1110.3	1110.3	0	全时段	0.04618	平均值	60	0.08	达标

表 6.2-17 NO<sub>2</sub>最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
NO <sub>2</sub>	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	1.33368	17080507	200	0.67	达标
							日平均	0.05654	170805	80	0.07	达标
							全时段	0.00226	平均值	40	0.01	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	0.96447	17081107	200	0.48	达标
							日平均	0.05358	170811	80	0.07	达标
							全时段	0.00214	平均值	40	0.01	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	0.31532	17081107	200	0.16	达标
							日平均	0.01631	170811	80	0.02	达标
							全时段	0.00056	平均值	40	0.00	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	0.6124	17021610	200	0.31	达标
							日平均	0.03383	171204	80	0.04	达标
							全时段	0.00105	平均值	40	0.00	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	0.18886	17120510	200	0.09	达标
							日平均	0.01028	171205	80	0.01	达标
							全时段	0.00063	平均值	40	0.00	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	0.1916	17081107	200	0.10	达标
							日平均	0.01053	170811	80	0.01	达标
							全时段	0.0007	平均值	40	0.00	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	0.23644	17081107	200	0.12	达标
							日平均	0.01211	170811	80	0.02	达标
							全时段	0.00036	平均值	40	0.00	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	0.44123	17072407	200	0.22	达标
							日平均	0.01838	170811	80	0.02	达标
							全时段	0.00092	平均值	40	0.00	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1小时	13.52181	17120113	200	6.76	达标
			4496, 3265	1110.1	1110.1	0	日平均	1.70416	171011	80	2.13	达标
			4596, 3365	1110.3	1110.3	0	全时段	0.47287	平均值	40	1.18	达标

表 6.2-18 PM<sub>10</sub>最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
PM10	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	1.519	17080507	450	0.34	达标
							日平均	0.12391	170805	150	0.08	达标
							全时段	0.00942	平均值	70	0.01	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	1.47258	17081107	450	0.33	达标
							日平均	0.24353	170811	150	0.16	达标
							全时段	0.02946	平均值	70	0.04	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	0.29285	17081107	450	0.07	达标
							日平均	0.01743	170811	150	0.01	达标
							全时段	0.00087	平均值	70	0.00	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	1.1671	17021610	450	0.26	达标
							日平均	0.07489	171204	150	0.05	达标
							全时段	0.00557	平均值	70	0.01	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	0.66044	17120510	450	0.15	达标
							日平均	0.04255	171205	150	0.03	达标
							全时段	0.00295	平均值	70	0.00	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	0.73298	17081107	450	0.16	达标
							日平均	0.05425	170811	150	0.04	达标
							全时段	0.00382	平均值	70	0.01	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	0.21491	17081107	450	0.05	达标
							日平均	0.00912	170811	150	0.01	达标
							全时段	0.00051	平均值	70	0.00	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	0.72269	17081107	450	0.16	达标
							日平均	0.07593	170811	150	0.05	达标
							全时段	0.00616	平均值	70	0.01	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1小时	12.06502	17081107	450	2.68	达标
			4496, 3265	1110.1	1110.1	0	日平均	1.07865	170811	150	0.72	达标
			4596, 3365	1110.3	1110.3	0	全时段	0.0996	平均值	70	0.14	达标

表 6.2-19 NMHC 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
NMHC	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	5.11579	17070501	2000.0	2000.0	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	4.97022	17090122	2000.0	2000.0	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.98958	17071502	2000.0	2000.0	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	3.94446	17090806	2000.0	2000.0	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	2.23078	17072021	2000.0	2000.0	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	2.47594	17072021	2000.0	2000.0	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.72545	17040324	2000.0	2000.0	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	2.44464	17061701	2000.0	2000.0	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	47.62612	17080507	2000.0	2.38	达标

表 6.2-20 硫酸雾最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
硫酸雾	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.88038	17070501	300	0.29	达标
							日平均	0.07179	170808	100	0.07	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.85347	17090122	300	0.28	达标
							日平均	0.14115	170420	100	0.14	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.16973	17071502	300	0.06	达标
							日平均	0.01006	170720	100	0.01	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.67643	17090806	300	0.23	达标
							日平均	0.04337	170515	100	0.04	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.38277	17072021	300	0.13	达标
							日平均	0.02466	170702	100	0.02	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.42482	17072021	300	0.14	达标
							日平均	0.03144	170702	100	0.03	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.12455	17040324	300	0.04	达标
							日平均	0.00528	170403	100	0.01	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.41885	17061701	300	0.14	达标
							日平均	0.04385	170727	100	0.04	达标

	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	6.9926	17081119	300	2.33	达标
			4496, 3265	1110.1	1110.1	0	日平均	0.60248	170811	100	0.60	达标

表 6.2-21 HCl 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
HCl	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.4332	17070501	50.0	0.87	达标
							日平均	0.03534	170808	15.0	0.24	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.41996	17090122	50.0	0.84	达标
							日平均	0.06945	170420	15.0	0.46	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.08352	17071502	50.0	0.17	达标
							日平均	0.00498	170720	15.0	0.03	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.33284	17090806	50.0	0.67	达标
							日平均	0.02134	170515	15.0	0.14	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.18835	17072021	50.0	0.38	达标
							日平均	0.01213	170702	15.0	0.08	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.20904	17072021	50.0	0.42	达标
							日平均	0.01547	170702	15.0	0.10	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.06129	17040324	50.0	0.12	达标
							日平均	0.0026	170403	15.0	0.02	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.2061	17061701	50.0	0.41	达标
							日平均	0.02165	170727	15.0	0.14	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	3.4408	17081119	50.0	6.88	达标
			4496, 3265	1110.1	1110.1	0	日平均	0.32691	170811	15.0	2.18	达标

表 6.2-22 甲醇最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
甲醇	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	9.41401	17070501	3000.0	0.31	达标
							日平均	0.76883	170808	1000.0	0.08	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	9.13023	17090122	3000.0	0.30	达标
							日平均	1.50965	170420	1000.0	0.15	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	1.81613	17071502	3000.0	0.06	达标
							日平均	0.10837	170720	1000.0	0.01	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	7.23814	17090806	3000.0	0.24	达标
							日平均	0.46439	170515	1000.0	0.05	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	4.09542	17072021	3000.0	0.14	达标
							日平均	0.26388	170702	1000.0	0.03	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	4.54532	17072021	3000.0	0.15	达标
							日平均	0.33646	170702	1000.0	0.03	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	1.33249	17040324	3000.0	0.04	达标
							日平均	0.05661	170403	1000.0	0.01	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	4.48275	17061701	3000.0	0.15	达标
							日平均	0.47171	170727	1000.0	0.05	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	74.36578	17081119	3000.0	2.48	达标
			4496, 3265	1110.1	1110.1	0	日平均	7.32311	170811	1000.0	0.73	达标

表 6.2-23 氨最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
氨	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.04327	17082305	200.0	0.02	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.04116	17081623	200.0	0.02	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.00831	17071502	200.0	0.00	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.03331	17090806	200.0	0.02	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.01849	17072021	200.0	0.01	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.02056	17072021	200.0	0.01	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.0059	17040324	200.0	0.00	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.02122	17061701	200.0	0.01	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	0.90038	17080507	200.0	0.45	达标

表 6.2-24 硫化氢最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
硫化氢	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.00199	17080407	10.0	0.02	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.00137	17081623	10.0	0.01	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.00028	17071502	10.0	0.00	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.00111	17090806	10.0	0.01	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.00062	17072021	10.0	0.01	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.00069	17072021	10.0	0.01	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.0002	17040324	10.0	0.00	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.00071	17061701	10.0	0.01	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	0.04822	17080507	10.0	0.48	达标



表 6.2-25 二氯甲烷最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
二氯甲烷	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	21.72418	17070501	1200.0	1.81	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	21.06516	17090122	1200.0	1.76	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	4.18972	17071502	1200.0	0.35	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	16.69772	17090806	1200.0	1.39	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	9.44826	17072021	1200.0	0.79	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	10.48615	17072021	1200.0	0.87	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	3.07426	17040324	1200.0	0.26	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	10.34045	17061701	1200.0	0.86	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	172.0402	17081119	1200.0	14.34	达标

### 6.2.5.2 基本污染物叠加背景值后的保证率日均值和年均值结果与分析

本项目周边敏感目标较多，主要包括园艺场、乌尊镇、色根苏盖提村、塔格其村、英吐尔村、库木鲁克村、布喀其村、博斯坦村等8个，根据导则 HT2.2-2018 评价要求，本次大气环境影响预测与评价需考虑环境空气保护目标、预测网格的地面浓度预测值与现状背景值的叠加后的保证率日均浓度、年均浓度的占标率及分布。

SO<sub>2</sub> 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果见表 6.2-26，其分布图见图 6.2-6 和 6.2-7；

NO<sub>2</sub> 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果见表 6.2-27，其分布图见图 6.2-8 和 6.2-9；

PM<sub>10</sub> 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果见表 6.2-28，其分布图见图 6.2-10 和 6.2-11。

### 6.2.5.3 特征污染物叠加背景值后的小时值结果与分析

本项目排放的特征污染物主要包括 NMHC、硫酸、HCl、甲醇、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，根据导则 HT2.2-2018 评价要求，本次大气环境影响预测与评价需考虑特征污染物在环境空气保护目标、预测网格的地面浓度预测值与现状背景值的叠加后的日均浓度、小时浓度的占标率及分布。

NMHC 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的小时浓度预测结果见表 6.2-29，其分布图见图 6.2-12；硫酸在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的日均浓度预测结果见表 6.2-30，其分布图见图 6.2-13；HCl 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的小时浓度预测结果见表 6.2-31，其分布图见图 6.2-14；甲醇在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的小时浓度预测结果见表 6.2-32，其分布图见图 6.2-15；NH<sub>3</sub> 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的小时浓度预测结果见表 6.2-33，其分布图见图 6.2-16；H<sub>2</sub>S 在预测范围内环境保护目标和预测网格的落地浓度叠加背景值后的小时浓度预测结果见表 6.2-34，其分布图见图 6.2-17；

表 6.2-26 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98%保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(μg/m <sup>3</sup> )	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.0371	17110209	0.0	0.0371	500.0	0.01	达标
						日平均	0.002468	170126	28.0	28.00247	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.03832	17040908	0.0	0.03832	500.0	0.01	达标
						日平均	0.00033	170119	28.0	28.00033	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.00915	17102209	0.0	0.00915	500.0	0.00	达标
						日平均	0.000095	170119	28.0	28.0001	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.02115	17071107	0.0	0.02115	500.0	0.00	达标
						日平均	0.000065	170126	28.0	28.00006	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.01117	17103109	0.0	0.01117	500.0	0.00	达标
						日平均	0.000057	170119	28.0	28.00006	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.01217	17081107	0.0	0.01217	500.0	0.00	达标
						日平均	0.000053	170119	28.0	28.00005	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.00607	17051508	0.0	0.00607	500.0	0.00	达标
						日平均	0.000069	170119	28.0	28.00007	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.01912	17051507	0.0	0.01912	500.0	0.00	达标
						日平均	0.000168	170119	28.0	28.00017	150.0	18.67	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	1.06135	17110711	0.0	1.06135	500.0	0.21	达标
		4696,3265	1107.7	1107.7	0	日平均	0.06455	170126	28.0	28.06455	150.0	18.71	达标
		-8898,-4689	1040.6	1040.6	0	全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标

表 6.2-27 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98%保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(μg/m <sup>3</sup> )	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	0.38199	17110209	0.0	0.38199	200.0	0.19	达标
						日平均	0.002319	171116	70.0	70.00232	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	0.39367	17040908	0.0	0.39367	200.0	0.20	达标
						日平均	0.000031	171129	70.0	70.00003	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	0.09449	17102209	0.0	0.09449	200.0	0.05	达标
						日平均	0.0	171116	70.0	70.0	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	0.21757	17071107	0.0	0.21757	200.0	0.11	达标
						日平均	0.000305	171128	70.0	70.00031	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	0.11534	17103109	0.0	0.11534	200.0	0.06	达标
						日平均	0.0	171116	70.0	70.0	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	0.12578	17081107	0.0	0.12578	200.0	0.06	达标
						日平均	0.0	171116	70.0	70.0	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
7	布咯其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	0.06241	17051508	0.0	0.06241	200.0	0.03	达标
						日平均	0.0	171116	70.0	70.0	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	0.19686	17051507	0.0	0.19686	200.0	0.10	达标
						日平均	0.000404	171213	70.0	70.0004	80.0	87.50	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1小时	10.85923	17030210	0.0	10.85923	200.0	5.43	达标
		4696,3265	1107.7	1107.7	0	日平均	0.523415	171116	70.0	70.52341	80.0	88.15	达标
		8898,-4689	1040.6	1040.6	0	全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标

表 6.2-28 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值 95%保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(μg/m <sup>3</sup> )	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.9419	17081724	0.0	0.9419	450.0	0.21	达标
						日平均	0.084229	171004	446.0	446.0842	150.0	297.39	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	1.26266	17061522	0.0	1.26266	450.0	0.28	达标
						日平均	0.000275	170330	446.0	446.0003	150.0	297.33	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.0701	17061707	0.0	0.0701	450.0	0.02	达标
						日平均	0.000305	170330	446.0	446.0003	150.0	297.33	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.59309	17030322	0.0	0.59309	450.0	0.13	达标
						日平均	0.011017	170330	446.0	446.011	150.0	297.34	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.27749	17072823	0.0	0.27749	450.0	0.06	达标
						日平均	0.000183	170330	446.0	446.0002	150.0	297.33	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.33292	17032923	0.0	0.33292	450.0	0.07	达标
						日平均	0.000275	170330	446.0	446.0003	150.0	297.33	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
7	布咯其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.05291	17061507	0.0	0.05291	450.0	0.01	达标
						日平均	0.000275	170330	446.0	446.0003	150.0	297.33	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.44569	17081701	0.0	0.44569	450.0	0.10	达标
						日平均	0.007263	170330	446.0	446.0073	150.0	297.34	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	3.23592	17070323	0.0	3.23592	450.0	0.72	达标
		4696,3265	1107.7	1107.7	0	日平均	0.410706	170330	446.0	446.4107	150.0	297.61	超标
		8898,-4689	1040.6	1040.6	0	全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标

表 6.2-29 环境保护目标和预测网格 NMHC 最大地面落地浓度叠加背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(μg/m <sup>3</sup> )	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	5.11579	17070501	930	935.1158	2000	46.76	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	4.97022	17090122	930	934.9702	2000	46.75	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.98958	17071502	930	930.9896	2000	46.55	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	3.94446	17090806	930	933.9445	2000	46.70	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	2.23078	17072021	930	932.2308	2000	46.61	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	2.47594	17072021	930	932.4759	2000	46.62	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.72545	17040324	930	930.7255	2000	46.54	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	2.44464	17061701	930	932.4446	2000	46.62	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	47.62612	17080507	930	977.6261	2000	48.88	达标

表 6.2-30 环境保护目标和预测网格硫酸雾最大地面落地浓度叠加背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(μg/m <sup>3</sup> )	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	日均值	0.07179	170808	5.0	5.07179	100.0	5.07	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	日均值	0.14115	170420	5.0	5.14115	100.0	5.14	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	日均值	0.01006	170720	5.0	5.01006	100.0	5.01	达标
4	色根苏盖提	8,603,942	1058.06	1058.06	0	日均值	0.04337	170515	5.0	5.04337	100.0	5.04	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	日均值	0.02466	170702	5.0	5.02466	100.0	5.02	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	日均值	0.03144	170702	5.0	5.03144	100.0	5.03	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	日均值	0.00528	170403	5.0	5.00528	100.0	5.01	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	日均值	0.04385	170727	5.0	5.04385	100.0	5.04	达标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	日均值	0.60248	170811	5.0	5.60248	100.0	5.60	达标

表 6.2-31 环境保护目标和预测网格 HCl 最大小时落地浓度叠加背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.4332	17070501	20.0	20.4332	50.0	40.87	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.41996	17090122	20.0	20.41996	50.0	40.84	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.08352	17071502	20.0	20.08352	50.0	40.17	达标
4	色根苏盖提	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.33284	17090806	20.0	20.33284	50.0	40.67	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.18835	17072021	20.0	20.18835	50.0	40.38	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.20904	17072021	20.0	20.20904	50.0	40.42	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.06129	17040324	20.0	20.06129	50.0	40.12	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.2061	17061701	20.0	20.2061	50.0	40.41	达标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	3.4408	17081119	20.0	23.4408	50.0	46.88	达标

表 6.2-32 环境保护目标和预测网格甲醇最大地面落地浓度叠加背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	9.41401	17070501	2000	2009.414	3000	66.98	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	9.13023	17090122	2000	2009.13	3000	66.97	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	1.81613	17071502	2000	2001.816	3000	66.73	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	7.23814	17090806	2000	2007.238	3000	66.91	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	4.09542	17072021	2000	2004.095	3000	66.8	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	4.54532	17072021	2000	2004.545	3000	66.82	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	1.33249	17040324	2000	2001.333	3000	66.71	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	4.48275	17061701	2000	2004.483	3000	66.82	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	74.36578	17081119	2000	2074.366	3000	69.15	达标

表 6.2-33 环境保护目标和预测网格氨最大地面落地浓度叠加背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.04327	17082305	30.3	30.34327	200.0	15.17	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.04116	17081623	30.3	30.34116	200.0	15.17	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.00831	17071502	30.3	30.30831	200.0	15.15	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.03331	17090806	30.3	30.33331	200.0	15.17	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.01849	17072021	30.3	30.31849	200.0	15.16	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.02056	17072021	30.3	30.32056	200.0	15.16	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.0059	17040324	30.3	30.3059	200.0	15.15	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.02122	17061701	30.3	30.32122	200.0	15.16	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	0.90038	17080507	30.3	31.20038	200.0	15.60	达标

表 6.2-34 环境保护目标和预测网格硫化氢最大地面落地浓度叠加背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.00199	17080407	5.0	5.00199	10.0	50.02	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.00137	17081623	5.0	5.00137	10.0	50.01	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.00028	17071502	5.0	5.00028	10.0	50.00	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.00111	17090806	5.0	5.00111	10.0	50.01	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.00062	17072021	5.0	5.00062	10.0	50.01	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.00069	17072021	5.0	5.00069	10.0	50.01	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.0002	17040324	5.0	5.0002	10.0	50.00	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.00071	17061701	5.0	5.00071	10.0	50.01	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	0.04822	17080507	5.0	5.04822	10.0	50.48	达标



#### 6.2.5.4 与拟建污染源叠加分析

本项目排放的基本污染为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{PM}_{10}$ ，其中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  现状保证率日均浓度和年均浓度均达标； $\text{PM}_{10}$  现状保证率日均浓度、年均浓度均超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，对于现状达标的污染物需要预测评价叠加浓度影响。

##### (1) $\text{SO}_2$ 叠加影响

其叠加影响见表 6.2-35。

从表 6.2-35 可以看出，项目排放  $\text{SO}_2$  落地浓度在叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别为  $28.73536\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.32603\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大占标率分别为 19.16%、18.88%，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值要求。

##### (2) $\text{NO}_2$ 叠加影响

其叠加影响见表 6.2-36。

从表 6.2-36 可以看出，项目排放  $\text{NO}_2$  落地浓度在叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别为  $72.87445\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $32.89041\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大占标率分别为 91.09%、82.23%，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值要求。

##### (3) $\text{PM}_{10}$ 叠加影响

其叠加影响见表 6.2-37。

从表 6.2-37 可以看出，项目排放  $\text{NO}_2$  落地浓度在叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别为  $453.7422\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $196.0126\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大占标率分别为 302.49%、280.02%，不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值要求，超标原因为背景值超标。

##### (4) 硫酸雾叠加影响

其叠加影响见表 6.2-38。

从表 6.2-38 可以看出，项目排放硫酸雾落地浓度在叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后的保证率日均浓度最大值为  $7.688173\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大占标率为 7.69%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值要求。

### (5) 氨叠加影响

其叠加影响见表 6.2-39。

从表 6.2-39 可以看出，项目排放氨落地浓度在叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后的保证率日均浓度最大值为  $48.98613\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大占标率为 24.49%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值要求。

### (6) 硫化氢叠加影响

其叠加影响见表 6.2-40。

从表 6.2-40 可以看出，项目排放硫化氢落地浓度在叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后的保证率日均浓度最大值为  $5.133914\text{mg}/\text{m}^3$ ，其最大占标率为 51.34%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值要求。

## 6.2.5.5 非正常工况预测及结果分析

在非正常工况时，生产车间废气排气筒出现故障，排放的甲醇、NMHC、二氯甲烷、硫酸雾、 $\text{NO}_x$ 、HCl、颗粒物对敏感点的最大贡献值见表 6.2-38。

从非正常工况的预测结果可知，建设项目投入运营后，当发生非正常工况时，甲醇、NMHC、二氯甲烷、硫酸雾、 $\text{NO}_x$ 、HCl、颗粒物的最大占标率分别为 6.13%、5.71%、35.40%、6.80%、0.44%、20.18%、1.88%，所有污染物落地浓度占标率相比正常工况下均有显著地增大。因此，项目运营需加强生产管理，避免事故排放，减少对周围大气环境的影响。

表 6.2-35 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加拟建项目浓度贡献值后 98%保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	5.939054	17092608	0.0	5.939054	500.0	1.19	达标
						日平均	0.260546	170126	28.0	28.26055	150.0	18.84	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	4.433245	17091508	0.0	4.433245	500.0	0.89	达标
						日平均	0.106413	170119	28.0	28.10641	150.0	18.74	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	3.890292	17091008	0.0	3.890292	500.0	0.78	达标
						日平均	0.140511	170119	28.0	28.14051	150.0	18.76	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	4.146044	17042707	0.0	4.146044	500.0	0.83	达标
						日平均	0.035662	170126	28.0	28.03566	150.0	18.69	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	3.988144	17013011	0.0	3.988144	500.0	0.80	达标
						日平均	0.051521	170119	28.0	28.05152	150.0	18.70	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	4.04011	17091808	0.0	4.04011	500.0	0.81	达标
						日平均	0.045788	170119	28.0	28.04579	150.0	18.70	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	2.851915	17091006	0.0	2.851915	500.0	0.57	达标
						日平均	0.077259	170119	28.0	28.07726	150.0	18.72	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	5.4735	17071307	0.0	5.4735	500.0	1.09	达标
						日平均	0.146038	170119	28.0	28.14604	150.0	18.76	达标
						全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1小时	20.02105	17082008	0.0	20.02105	500.0	4.00	达标
		4696,3265	1107.7	1107.7	0	日平均	0.735359	170126	28.0	28.73536	150.0	19.16	达标
		-8898,-4689	1040.6	1040.6	0	全时段	0.0	平均值	11.32603	11.32603	60.0	18.88	达标

表 6.2-36 NO<sub>2</sub>浓度贡献值叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后 98%保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	22.14554	17020910	0.0	22.14554	200.0	11.07	达标
						日平均	0.366089	171116	70.0	70.36609	80.0	87.96	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	18.0313	17012712	0.0	18.0313	200.0	9.02	达标
						日平均	0.334518	171116	70.0	70.33452	80.0	87.92	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	14.53273	17090708	0.0	14.53273	200.0	7.27	达标
						日平均	0.122368	171116	70.0	70.12237	80.0	87.65	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	14.0693	17121811	0.0	14.0693	200.0	7.03	达标
						日平均	0.09684	171129	70.0	70.09684	80.0	87.62	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	17.78085	17013011	0.0	17.78085	200.0	8.89	达标
						日平均	0.235573	171116	70.0	70.23557	80.0	87.79	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	18.03061	17091808	0.0	18.03061	200.0	9.02	达标
						日平均	0.169891	171116	70.0	70.16989	80.0	87.71	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	10.88923	17102209	0.0	10.88923	200.0	5.44	达标
						日平均	0.091095	171129	70.0	70.09109	80.0	87.61	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	23.2258	17071307	0.0	23.2258	200.0	11.61	达标
						日平均	0.18988	171213	70.0	70.18988	80.0	87.74	达标
						全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1小时	59.68499	17082401	0.0	59.68499	200.0	29.84	达标
		4696,3265	1107.7	1107.7	0	日平均	2.874451	171129	70.0	72.87445	80.0	91.09	达标
		-8898,-4689	1040.6	1040.6	0	全时段	0.0	平均值	32.89041	32.89041	40.0	82.23	达标

表 6.2-37 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后 98%保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	16.5259	17122611	0.0	16.5259	450.0	3.67	达标
						日平均	1.248627	171004	446.0	447.2486	150.0	298.17	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	19.04719	17081622	0.0	19.04719	450.0	4.23	达标
						日平均	0.115692	171004	446.0	446.1157	150.0	297.41	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	14.46825	17062907	0.0	14.46825	450.0	3.22	达标
						日平均	0.297363	170330	446.0	446.2974	150.0	297.53	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	10.33506	17110310	0.0	10.33506	450.0	2.30	达标
						日平均	0.077911	170330	446.0	446.0779	150.0	297.39	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	16.01712	17071822	0.0	16.01712	450.0	3.56	达标
						日平均	0.14563	170330	446.0	446.1456	150.0	297.43	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	16.59462	17090608	0.0	16.59462	450.0	3.69	达标
						日平均	0.11676	170330	446.0	446.1168	150.0	297.41	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	9.694888	17090708	0.0	9.694888	450.0	2.15	达标
						日平均	0.332245	170330	446.0	446.3322	150.0	297.55	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	20.59061	17032908	0.0	20.59061	450.0	4.58	达标
						日平均	1.450226	170330	446.0	447.4502	150.0	298.30	超标
						全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标
9	网格	4596,3265	1109.1	1109.1	0	1小时	82.90947	17081914	0.0	82.90947	450.0	18.42	达标
		4696,3265	1107.7	1107.7	0	日平均	7.742188	171004	446.0	453.7422	150.0	302.49	超标
		-8898,-4689	1040.6	1040.6	0	全时段	0.0	平均值	196.0126	196.0126	70.0	280.02	超标

表 6.2-38 硫酸雾浓度贡献值叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后日均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	日均值	0.088199	170630	5.0	5.088199	100.0	5.09	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	日均值	0.141299	170420	5.0	5.141299	100.0	5.14	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	日均值	0.109062	170921	5.0	5.109062	100.0	5.11	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	日均值	0.112234	170617	5.0	5.112234	100.0	5.11	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	日均值	0.129079	170731	5.0	5.129079	100.0	5.13	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	日均值	0.097791	170731	5.0	5.097791	100.0	5.10	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	日均值	0.063132	170910	5.0	5.063132	100.0	5.06	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	日均值	0.143107	170805	5.0	5.143107	100.0	5.14	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	日均值	2.688173	170811	5.0	7.688173	100.0	7.69	达标

表 6.2-39 氨浓度贡献值叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后小时值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1小时	1.369369	17080507	30.3	31.66937	200.0	15.83	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1小时	1.957388	17110709	30.3	32.25739	200.0	16.13	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1小时	0.894588	17072407	30.3	31.19459	200.0	15.60	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1小时	0.615611	17091908	30.3	30.91561	200.0	15.46	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1小时	0.98834	17012510	30.3	31.28834	200.0	15.64	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1小时	1.105416	17012510	30.3	31.40541	200.0	15.70	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1小时	0.616997	17072407	30.3	30.917	200.0	15.46	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1小时	1.438303	17043007	30.3	31.7383	200.0	15.87	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1小时	18.68613	17080507	30.3	48.98613	200.0	24.49	达标

表 6.2-40 硫化氢浓度贡献值叠加拟建项目浓度贡献值、背景值后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景)	是否超 标
1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.017312	17060724	5.0	5.017312	10.0	50.17	达标
2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.027209	17081622	5.0	5.027209	10.0	50.27	达标
3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.006426	17091005	5.0	5.006426	10.0	50.06	达标
4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.004806	17060221	5.0	5.004806	10.0	50.05	达标
5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.014748	17080602	5.0	5.014748	10.0	50.15	达标
6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.016077	17080602	5.0	5.016077	10.0	50.16	达标
7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.003705	17091005	5.0	5.003706	10.0	50.04	达标
8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.019627	17061701	5.0	5.019627	10.0	50.20	达标
9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	0.133914	17081107	5.0	5.133914	10.0	51.34	达标

表 6.2-41 非正常工况污染物小时落地浓度预测结果一览表

污染物	序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
甲醇	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	23.40848	17070501	3000.0	0.78	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	22.86831	17090122	3000.0	0.76	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	4.51707	17071502	3000.0	0.15	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	18.17594	17090806	3000.0	0.61	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	10.52386	17072021	3000.0	0.35	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	11.59778	17072021	3000.0	0.39	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	3.33974	17040324	3000.0	0.11	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	10.96108	17061701	3000.0	0.37	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	184.0327	17081107	3000.0	6.13	达标
NMHC	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	14.52219	17070501	2000.0	0.73	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	14.18708	17090122	2000.0	0.71	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	2.8023	17071502	2000.0	0.14	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	11.27601	17090806	2000.0	0.56	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	6.52881	17072021	2000.0	0.33	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	7.19505	17072021	2000.0	0.36	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	2.07191	17040324	2000.0	0.10	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	6.80005	17061701	2000.0	0.34	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	114.1705	17081107	2000.0	5.71	达标
二氯甲烷	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	54.02922	17070501	1200.0	4.50	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	52.78246	17090122	1200.0	4.40	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	10.42586	17071502	1200.0	0.87	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	41.95196	17090806	1200.0	3.50	达标



新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	24.29018	17072021	1200.0	2.02	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	26.76889	17072021	1200.0	2.23	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	7.70846	17040324	1200.0	0.64	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	25.29932	17061701	1200.0	2.11	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	424.7667	17081107	1200.0	35.40	达标
硫酸雾	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	2.59474	17070501	300.0	0.86	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	2.53487	17090122	300.0	0.84	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.5007	17071502	300.0	0.17	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	2.01473	17090806	300.0	0.67	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	1.16653	17072021	300.0	0.39	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	1.28557	17072021	300.0	0.43	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.3702	17040324	300.0	0.12	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	1.21499	17061701	300.0	0.40	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	20.39934	17081107	300.0	6.80	达标
NOx	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	0.1116	17070501	200.0	0.06	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	0.10903	17090122	200.0	0.05	达标
	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.02154	17071502	200.0	0.01	达标
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.08666	17090806	200.0	0.04	达标
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.05017	17072021	200.0	0.03	达标
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.05529	17072021	200.0	0.03	达标
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.01592	17040324	200.0	0.01	达标
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.05226	17061701	200.0	0.03	达标
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	0.87739	17081107	200.0	0.44	达标
HCl	1	园艺场	1225,2585	1096.32	1096.32	0	1 小时	1.28342	17070501	50.0	2.57	达标
	2	乌尊镇	2566,351	1070	1070	0	1 小时	1.25381	17090122	50.0	2.51	达标

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

	3	塔格其村	5483,-1015	1047.92	1047.92	0	1 小时	0.24766	17071502	50.0	0.50	达标	
	4	色根苏盖提村	8,603,942	1058.06	1058.06	0	1 小时	0.99654	17090806	50.0	1.99	达标	
	5	英吐尔村	6683,-2566	1037.11	1037.11	0	1 小时	0.57699	17072021	50.0	1.15	达标	
	6	库木鲁克村	6849,-2677	1038.27	1038.27	0	1 小时	0.63587	17072021	50.0	1.27	达标	
	7	布喀其村	5594,-2954	1037.17	1037.17	0	1 小时	0.18311	17040324	50.0	0.37	达标	
	8	博斯坦村	4320,-2788	1047.56	1047.56	0	1 小时	0.60097	17061701	50.0	1.20	达标	
	9	网格	4596, 3265	1109.1	1109.1	0	1 小时	10.08999	17081107	50.0	20.18	达标	
	颗粒物	1	园艺场	-1777,-260	1099.25	1099.25	0	1 小时	1.07417	17070501	450.0	0.24	达标
		2	乌尊镇	-1965,-2210	1078	1078	0	1 小时	1.04938	17090122	450.0	0.23	达标
3		塔格其村	535,-3366	1055.96	1055.96	0	1 小时	0.20728	17071502	450.0	0.05	达标	
4		色根苏盖提村	4550,-3525	1045.26	1045.26	0	1 小时	0.83406	17090806	450.0	0.19	达标	
5		英吐尔村	-1921,-4262	1056.44	1056.44	0	1 小时	0.48292	17072021	450.0	0.11	达标	
6		库木鲁克村	1589,-4608	1044.45	1044.45	0	1 小时	0.5322	17072021	450.0	0.12	达标	
7		布喀其村	881,-4883	1042.16	1042.16	0	1 小时	0.15325	17040324	450.0	0.03	达标	
8		博斯坦村	-202,-4724	1049.84	1049.84	0	1 小时	0.50298	17061701	450.0	0.11	达标	
9		网格	63,-58	1108.6	1108.6	0	1 小时	8.44489	17081107	450.0	1.88	达标	

## 6.2.6 项目污染物排放量核算表

项目污染物排放量核算表见表 6.2-42 至 6.2-44.

表 6.2-42 项目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/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )	
主要排放口						
1	DA001	生产车间废气处理装置	甲醇	■	■	■
			HCl	■	■	■
			VOC <sub>s</sub>	■	■	■
			硝酸(以 NO <sub>x</sub> 计)	■	■	■
			二氯甲烷	■	■	■
			硫酸雾	■	■	■
			颗粒物	■	■	■
2	DA002	罐区及环保设施废气处理装置	甲醇	■	■	■
			VOC <sub>s</sub>	■	■	■
			二氯甲烷	■	■	■
			氨	■	■	■
			硫化氢	■	■	■
3	DA003	燃气锅炉	颗粒物	■	■	■
			SO <sub>2</sub>	■	■	■
			NO <sub>2</sub>	■	■	■
有组织排放总计						
全厂有组织排放总计 (单位: t/a)			甲醇		■	
			HCl		■	
			VOC <sub>s</sub>		■	
			二氯甲烷		■	
			硫酸雾		■	
			颗粒物		■	
			氨		■	
			硫化氢		■	
			SO <sub>2</sub>		■	
			NO <sub>2</sub>		■	

表 6.2-42 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防 治措施	污染物排放标准		申报年排 放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	-	装置区	甲醇	定期检修, 减少跑冒滴漏	厂界 VOC <sub>s</sub> 、颗粒物、HCl 无组织排放执行《石油化学 工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 中表 7 企 业边界大气污染物浓度限值 要求; 厂界硫酸雾执行《大 气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组 织排放监控浓度限值; 污水 处理站无组织排放的臭气满 足《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 中表 1 恶臭 污染物厂界标准值新扩改建 二级标准。	-	■
			二氯甲烷			-	■
			HCl			0.2	■
			VOC <sub>s</sub>			4.0	■
2	-	危废暂 存间	甲醇	加强通风	-	■	
			二氯甲烷		-	■	
			VOC <sub>s</sub>		4.0	■	
3	-	装卸区	甲醇	定期检修, 减少跑冒滴漏	-	■	
			VOC <sub>s</sub>		4.0	■	
4	-	污水处 理站	氨	加强通风	1.5	■	
			硫化氢		0.06	■	
			VOC <sub>s</sub>		4.0	■	
无组织排放统计					甲醇	■	
					二氯甲烷	■	
					HCl	■	
					VOC <sub>s</sub>	■	
					氨	■	
					硫化氢	■	

表 6.2-43 项目大气污染物排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	甲醇	■
2	HCl	■
3	VOC <sub>s</sub>	■
4	二氯甲烷	■
5	硫酸雾	■
6	颗粒物	■
7	氨	■
8	硫化氢	■
9	SO <sub>2</sub>	■
10	NO <sub>2</sub>	■

### 6.2.7 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式计算本项目的大气环境防护距离,由计算结果可知,项目无组织排放无超标点,即大气防护距离为0。

### 6.2.8 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)10.1 小节,结合《关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)差别化政策有关事宜的复函》,对建设项目环境影响评价同时满足以下条件时,则认为环境影响可以接受。

(1) 地方已发布“环境空气质量限期达标规划”或“打赢蓝天保卫战三年行动计划”,或近五年颗粒物年均浓度呈下降趋势;

本项目位于库车经济技术开发区,当地已发布《库车县大气环境空气质量限期达标规划》和《库车县打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018-2020年)》。

(2) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq$ 100%;

经预测,以《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D浓度限值标准判定,硫酸最大日均落地浓度、HCl、甲醇、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S最大小时落地浓度均未超标;以《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解判定,NMHC最大小时落地浓度均未超标。

(3) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq$ 30%;  
经预测,PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>年均浓度贡献值最大浓度占标率分别为0.05%、0%、0.83%,均未大于30%;

综上所述,根据评价结论判定依据,对比《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)差别化政策有关事宜的复函》,从大气环境评价角度而言,本项目大气环境影响预测是可接受的。

### 6.2.9 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见表6.2-44。

表 6.2-39 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub> 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 (CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ) 其他污染物 (甲醇、硫酸雾、NMHC、HCl、氨、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
		环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input 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"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、硫酸雾、甲醇、HCl、二氯甲烷、NMHC、氨、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 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 <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

	的整体变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子(PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、硫酸雾、甲醇、HCl、二氯甲烷、NMHC、氨、硫化氢)	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(PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、硫酸雾、甲醇、HCl、NMHC、氨、硫化氢)	监测点位数 (4)	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"/>		
	大气环境保护距离	距 (-) 厂界最远 (0) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.47) t/a	NO <sub>2</sub> : (4.82) t/a	颗粒物: (1.40) t/a VOC <sub>S</sub> : (19.22) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项				

## 6.3 水环境影响预测与评价

### 6.3.1 地表水环境影响分析

#### 6.3.1.1 废水排放去向

本项目废水采用清污分流、污污分流、分质处理的原则进行排水系统设置, 分别设工艺废水管道、清净水管道、生活污水管道。在正常生产情况下, 项目产生的所有废水全部经过厂区污水处理站处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1水污染物间接排放标准限值, 同时满足库车经济技术开发区污水处理厂接管要求, 排入库车经济技术开发区污水处理厂处理。项目运行与周围地表水库车河没有直接的水力联系。

目前正在建设的库车经济技术开发区污水处理厂, 位于30万m<sup>3</sup>蓄水库的北侧。库车经济技术开发区工业污水处理厂的处理规模为5万m<sup>3</sup>/d, 污水处理工艺采用气浮+初沉+水解+A<sup>2</sup>O工艺, 作为污水处理的主体工艺, 深度处理单元采用混凝沉淀+臭氧+曝气生物滤池+活性炭滤池, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准, 回用于园区企业作为中水重复利用。正常生产情况下, 项目运行产生的废水不外排, 与地表水没有直接的水力联系, 项目排水不会对地表水体产生影响。

#### 6.3.1.2 地表水环境影响自查表

地表水环境影响自查表见表6.3-1。

表 6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、水温、溶解氧、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氯化物、硫酸盐)	监测断面或点位 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、水温、溶解氧、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油类、氯化物、硫酸盐)		



	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>	

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	COD		46.8		496	
	氨氮		3.1		33	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /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 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（处理装置出水）	
		监测因子	（）		COD、BOD、SS、pH、氨氮、硝基苯类、挥发酚、二氯甲烷、苯胺类	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 6.3.2 地下水环境影响预测与评价

### 6.3.2.1 评价区地质与水文地质

项目区地下水水系属库车河流域，流域内气候干燥、蒸发强烈、降水稀少。涉及库车河出山口以南形成的山前冲洪积倾斜平原东部的垂直分布带。该平原东部被亚肯背斜分成南北两部分。

#### ①地下水埋藏分布及含水层特性

区域地下水主要分为第四系松散层孔隙水和第三层裂隙孔隙水，具有潜水和承压水两种贮水类型，含水层岩性主要为砂砾石和砂。地下水在北部砾质平原接受河水及渠水的渗漏补给，沿地层倾斜方向向南运动，迳流进入细土平原。地下水迳流方向与地势和地表水系相吻合；洪冲积扇上部潜水水力坡降为 1.43%，中部为 0.94%，下部为 0.65%；上部与中部大体与地形坡度一致，下部则小于地形坡度。

库车河冲洪积扇特点是卵砾石带发育较狭窄，在北部出露地表(如水源地)，自山前向南部绿洲带方向，含水层颗粒由上部卵砾石变成中部的粗砾石，到下部分为细砾和粗、中、细、粉砂。随着含水层颗粒物的变小，渗透系数也随之变小，由冲洪积扇上部的 50-60m/d，递减到下部的 3-1m/d；区域内地下水埋深自北向南由冲洪积扇上部大于 50m，向扇缘下部 5-10m 至小于 1m 过渡，局部区域地下水出露地面形成泉眼和泉沟。

按贮水特性划分，区域内地下水含水层有孔隙潜水含水层和孔隙承压(自流)水含水层两种。在 314 国道以北以单一的潜水含水层分布为主，向南逐渐出现上层潜水——承压含水层(组)，且分布广泛。这两种含水层厚度大，岩性为单一的砂砾层，其富水性好，单井涌水量为 300-5000m<sup>3</sup>/d，且水质优良。第四系承压水主要分布在铁路以南绿洲带及其南部荒漠地区，该区域潜水埋藏浅，水质较差，矿化度多数大于 3g/l；承压水埋深在 120-230m 左右，在 150m 深地层内有 2-4 层承压(自流)含水层，含水层岩性多为粗砂、细砂，隔水层为亚粘土，承压水层较薄，单井涌水量约 1500m<sup>3</sup>/d，矿化度多小于 0.5g/l。该区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密；农田灌区北部承压水分布较复杂，有半承压水存在，潜水与承压水水力联系较大。

根据地下水流场分布情况，流域地下水边界条件为：北侧为隔水边界；西侧为零流量边界，东侧及南侧场为地下水流出边界。

区域水文地质情况见图 6.3-1。

#### ②地下水补给、排泄规律

区域内的地下水补给区主要位于库车河冲洪积扇顶部的强烈渗漏地带。在该冲积洪积扇上部和中部，第四系松散沉积层较厚，地表坡度大，迳流条件好，第四系潜水水量丰富，水质良好。在冲洪积扇下部，除上游地下迳流流入外，农田渠系及灌区回归水也起到了一定的补给作用，但因第四纪地质及地貌条件的变化，地下水流速逐渐变小，总体来讲，地下潜水与承压水均属同一补给源，浅层承压水与深层承压水水力联系不紧密。

区域地下水迳流方向总体由北向南，在绿洲带转向东南。绿洲带除地下水迳流外，部分地下水以出露地表形成泉水沟和人工排水渠引流农区潜水的形式外排。但不论以何种形式排泄，该区地下水最终均流向东南部的低洼地带，沿途蒸发渗漏殆尽，达到供排平衡。绿洲以北地下水埋藏较深，潜水无蒸发效应，但有部分越层向下补给；在绿洲及其南部地下水埋深较浅，垂直蒸发排泄强烈，造成普遍土地盐渍化，蒸发则成为地下水浅埋区地下水的主要排泄方式。另外。绿洲灌溉渗漏对浅层地下水有了一定的补给作用。

### ③地下水化学特征

按上述区域地下水分布、贮存和补给排泄规律特点,该地区地下水由北向南水质矿化度不断加强,潜水矿化度由小于 0.5g/l 逐渐升高到大于 3-5g/l。水化学类型北部多为  $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}\cdot\text{Ca}$  型或  $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Cl-Na}\cdot\text{Ca}$  型,灌区南部矿化度较高地带多为  $\text{Cl-Na}\cdot\text{Ca}$  和  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型。

### ④地下水动态特征

区域内地下水主要依靠库车河及农田灌溉渠道渗入补给。河流径流量大,河床渗漏量就大;干渠引水量大,渠系渗入及灌溉回归水的补给量也就大,这样就导致地下水水位上升。反之,地下水水位则下降。

根据乌尊镇多年地下水埋深变化趋势分析来看,地下水水位的历年变化从总体上来讲呈逐年下降趋势,造成其变化趋势的主要原因是干、支渠于 1983 年开始进行防渗维修,到 1985 年正常运行后,地下水的渗透补给量明显减少,加之地下水开采量增大,致使地下水水位逐年下降,但近年来,地下水水位变化已渐趋平稳。

在降水正常年份,一般地下水水位较高时期,冲洪积扇上部和中部均为 8-9 月份,冲洪积扇中下部为 11-12 月份;地下水水位较低时期,冲洪积扇上部和中部分别为 5-6 月份及 2 月份,下部为 10-11 月份。冲洪积扇上部水位年变幅约为 3.0-5.0m;中部年变幅为 1.5-3.0m;下部水位年变幅为 1.0-1.5m。评价区北部砾质平原区地下水动态属水文型动态;南部细土平原区则为水文—开采型动态。

含水层在雨季,随河流丰水期的到来能够迅速得到大量补给,除了供给少量天然消耗外,使含水层水头急剧抬高,大部分补给量将转化为储存量暂时储于含水层内。雨季过后,补给量急剧减少,这时将主要依靠释放储存量供给各种消耗,含水层水头普遍下降,到旱季末期,水头降到最低位置。

一般地下水水位较高时期,冲洪积扇上部和下部均为 8~9 月份,冲洪积扇中下部为 11~12 月份;地下水水位较低时期,冲积扇上中区部为 5~6 月份及 2 月份,扇下部为 10~11 月份。冲洪积扇上部水位年变幅约 3~5m 下部年变幅为 1.5~3m;下部水位年变幅为 1.0~1.5m。

综上所述,制约本区地下水动态变化规律的决定性因素为水文条件,同时在南部绿洲带因人工开采的逐年增加,人为因素的影响也逐年增大。所以区域内北

部砾质平原区的地下水动态属水文型动态；南部细土平原区则变为水文—开采型动态。

#### ⑤小结

评价区水文地质条件具有明显的区域分带性，基本是冲积平原地下水的特征，人为渠系及灌溉渗漏补给又造成局部地段较复杂，所以区域自然分带规律又不甚严密。

### 6.3.2.2 废水污染源分析

本项目全厂废水经污水处理站处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物间接排放标准限值排入园区下水管网。

### 6.3.3 地下水环境影响分析

#### 6.3.3.1 项目正常运行对厂区周围地下水环境影响

本项目废水处理采用“预处理+生化处理+深度处理”的方式，设置独立的废水处理站，经处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物间接排放标准限值后排入园区下水管网。

根据本项目工程分析可知，本工程罐区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）对罐区的设计要求进行防渗；生产装置中各盛水设施也按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）技术规范要求，均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物内壁进行防渗处理，外壁进行防腐处理，进一步增加了防渗作用。污水处理设施及污水收集管道采用严格的防渗、防溢流等措施，污水不会进入地下对地下水造成污染。因此，污水通过各盛水设施渗透而污染地下水的可能性很小，对当地地下水不会造成污染，故本工程装置在正常生产情况下，对周围水环境影响不大。

#### 6.3.3.2 非正常状况废水存放设施对地下水环境影响

从客观上分析，企业生产装置在生产过程中存在设备的无组织泄漏以及其它方式的无组织排放（如冲洗地面等，以及出现废水可通过渗漏作用对区域地下水产生污染。无组织泄漏潜在区通常主要集中在装置区、管网接口等处，生产装置的开、停车及装置和管线维修时均有可能产生无组织排放。根据类比调查，本项目最大的泄漏区为废水处理站，当防渗层发生破损，可形成持续泄漏的污染源，由于本项目包气带防护性能弱，从而发生污水泄漏穿过包气带污染地下水的污染

事故。

### (1) 事故状况下污水泄漏量

本项目污水包括生产废水和生活废水，其中生产废水属于高浓度有机废水，排放量为 283m<sup>3</sup>/d，经预处理后通过管道送往生化处理装置，根据污水站进水水质，COD<sub>Cr</sub> 浓度 9945mg/L，挥发酚浓度 14.73mg/L，硝基苯类 35.51mg/L，苯胺类 140.88mg/L，二氯甲烷 57.6mg/L。

考虑到废水泄漏达到 20%以上时能够从水计量仪器的监测数据中发现，不能形成持续泄漏，故假设假设池底出现多点的裂缝，污水泄漏进入土壤的量按总污水量 20%考虑，则 COD<sub>Cr</sub> 泄漏量约为 562.9kg/d，挥发酚泄漏量约为 0.83kg/d，硝基苯类泄漏量约为 2.00kg/d，苯胺类泄漏量约为 8.0kg/d，二氯甲烷泄漏量约为 3.3kg/d。

其泄漏情景设置见表 6.3-2。

表 6.3-2 污染物运移模拟情景设置

情景简述	地下水污染源强	发生位置
生产废水调节水发生泄漏，且池体防渗层损坏的情况	COD <sub>Cr</sub> 浓度 9945mg/L，污水泄漏量 56.6m <sup>3</sup> /d， COD <sub>Cr</sub> 泄漏量 562.9kg/d	综合调节池
	挥发酚浓度 14.73mg/L，污水泄漏量 56.6m <sup>3</sup> /d， 挥发酚泄漏量 0.83kg/d	
	硝基苯类浓度 35.51mg/L，污水泄漏量 56.6m <sup>3</sup> /d， 硝基苯类泄漏量 2.0kg/d	
	苯胺类浓度 140.88mg/L，污水泄漏量 56.6m <sup>3</sup> /d， 苯胺类泄漏量 8.0kg/d	
	二氯甲烷浓度 57.6mg/L，污水泄漏量 56.6m <sup>3</sup> /d， 二氯甲烷泄漏量 3.3kg/d	

### (2) 数学模型

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑在调节池最靠近地下水流向下游的位置。厂址所在区域地下水埋藏深 > 30m，水位有一定的埋深，考虑到厂区内地下水受到影响的为岩性是粉细砂的孔隙潜水，包气带防护性能较弱，因此当项目运转出现事故时，含有污染质的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，根据垂向预测结果，防渗结构失效后，废水可在 3hr 后到达地下潜水层（30m 处），之后开始沿着含水层进行向下游方向的水平扩散。

由厂区附近孔隙水等水位线可知,在项目区的地下水主要是从北向南方向呈一维流动,加之厂区以及附近区域并没有集中型供水水源地,地下水位动态稳定,因此污染物在浅层含水层中的迁移,可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题,当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向,垂直地下水流向为 y 方向时,则求取污染浓度分布模型如下:

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[ \frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]} \quad (4-1)$$

式中: x, y—计算点处的位置坐标;

t—时间, d;

C(x, y, t)—t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M—含水层的厚度, m;

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

$D_L$ —纵向 x 方向的弥散系数,  $m^2/d$ ;

$D_T$ —横向 y 方向的弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\pi$ —圆周率。

### (3) 预测参数选取

项目区水文地质条件较简单。各参数取值见表 6.3-3。

表 6.3-3 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数( $K_1$ )	地下水流速(u)	有效孔隙度( $n_e$ )	弥散系数( $D_L$ )
	m/d	m/d	m/d	$m^2/d$
数值	9	0.11	0.25	10

### (4) 预测结果

水污染物 COD<sub>Cr</sub>、挥发酚在进入含水层 100d、300d 的迁移预测结果见图 6.3-2~6.3-11。

图 6.3-2 事故状况下 100 天后 COD 浓度变化规律图

图 6.3-3 事故状况下 300 天后 COD 浓度变化规律图



图 6.3-4 事故状况下 100 天后挥发酚浓度变化规律图

图 6.3-5 事故状况下 300 天后挥发酚浓度变化规律图

图 6.3-6 事故状况下 100 天后硝基苯类浓度变化规律图

图 6.3-7 事故状况下 300 天后硝基苯类浓度变化规律图

图 6.3-8 事故状况下 100 天后苯胺类浓度变化规律图

图 6.3-9 事故状况下 300 天后苯胺类浓度变化规律图

图 6.3-10 事故状况下 100 天后二氯甲烷浓度变化规律图

图 6.3-11 事故状况下 300 天后二氯甲烷浓度变化规律图

各污染物预测结果汇总见表 6.3-4。

表 6.3-4 水污染物泄漏预测结果汇总

超标距离(m) 预测天数	污染物				
	COD	挥发酚	硝基苯类	苯胺类	二氯甲烷
100d	180	200	210	170	180
300d	310	340	320	280	300

由图 6.3-2 至 6.3-11 可知，污染物在含水层中沿地下水流向运移，随着时间的增加和运移的距离增加，含水层的污染物浓度变化呈下降的趋势。COD 浓度在预测 100d、300d 时地下水最大超标距离为 180m、310m；挥发酚在预测 100d、300d 时地下水最大超标距离为 200m、340m；硝基苯类在预测 100d、300d 时地

下水最大超标距离为 210m、320m；苯胺类在预测 100d、300d 时地下水最大超标距离为 170m、280m；二氯甲烷在预测 100d、300d 时地下水最大超标距离为 180m、300m。

预测时段内，各类污染物最大浓度值出现距离及最远影响范围均在生产废水收集池 100m 范围内，由于本工程建有完备的防渗措施，从根源上防止地下水污染的形成，因此在正常状况下的污染物在对地下水的影响相对不大。非正常状况下，通过布设监控井及时发现盛水设施渗漏污染地下水现象，并采取进一步应急响应措施阻止污染范围持续扩大。

综合以上模拟预测可以看出，确保防渗措施和渗漏检测有效这两项工作对于防止地下水遭受污染具有非常重要的意义，监控井合理布设和适当的监控周期布设是控制非正常状况影响范围的重要手段，要通过各种措施避免跑冒滴漏、非正常工况时的泄漏等事故工况的发生，从源头入手保护地下水。

## 6.4 声环境影响分析

主要预测本项目运行时各主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值，计算贡献值与现状监测值叠加后的各厂界昼间及夜间噪声值，并按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求评价本项目投产后厂界噪声状况。

### 6.4.1 噪声源

本项目设备噪声较多，主要噪声源包括破碎机等设备产生的噪声和风机及各种机泵产生的动力噪声。

全厂各类噪声设备数量多、功率大，表 6.4-1 列出了本项目新增的主要设备噪声源源强、降噪措施及降噪效果。降噪效果参考刘惠玲主编的《环境噪声控制》，一般为 15-40dB(A)，本项目以降噪效果 15dB(A)。其主要噪声源和源强见表 6.4-1。

表 6.4-1 主要噪声设备声压级

序号	设备名称	声源地点	数量(台)	声功率级 dB (A)	治理措施	工作特性
1	风机	生产装置	20	95~99	减振、厂房内	连续
2	各种泵类		50	85~90	减振、厂房内	连续
3	玻璃钢冷却塔	公用工程	2	95~99	减振、厂房内	连续
4	罗茨风机	污水处理站	2	95~99	消声、厂房内	连续
5	压滤机		1	85~90	减振、厂房内	连续
6	泵		5	85~90	减振、厂房内	连续

## 6.4.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009)中的工业噪声预测模式。本次预测模式不考虑雨、雪、雾和温度梯度等因素,以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

### (1) 室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:  $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置, m;

$r$ —声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量(如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减), dB(A)。

### (2) 室内声源

A. 车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中:  $Q$ —指向性因子;

$L_w$ —室内声源声功率级, dB;

$R$ —房间常数;

$r_1$ —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

B. 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级:

$$L_{p1}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}}\right)$$

式中:  $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源的叠加声压级, dB;

$L_{pj}(T)$ —室内  $j$  声源声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

C. 计算靠近室外维护结构处的声压级:

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB；

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

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

E.按室外声源预测方法计算预测点处的声压级。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L$$

F.如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

(3) 总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

### 6.4.3 噪声影响预测与分析

根据本项目厂区平面布置设计方案，确定主要噪声源的位置及与厂界的距离，预测计算各方向厂界的最大噪声值，重点选择与各厂界距离较近的噪声源进行预测与评价。

根据对声环境现状的监测结果，并叠加本项目建成后对周围声环境的贡献值，便得到厂界噪声叠加值，本项目预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 建设工程厂界噪声预测结果 (dB)

预测点	贡献值	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
		现状值	预测值	现状值	预测值
东厂界	40.2	47.6	48.3	43.5	45.2

南厂界	41.2	46.9	47.9	44.1	45.9
西厂界	42.5	47.0	48.3	44.7	46.7
北厂界	39.4	47.3	48.0	43.5	44.9
标准值	厂界标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)				

由此可得：本项目建成运行后，运营期噪声污染源对厂界各评价点的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求，对项目区声环境影响不大。

## 6.5 固体废物影响分析

### 6.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物产生及处置情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表（单位：t/a）

工艺	名称	数量 (t/a)	性质	废物类别	废物代码	处理措施	
邻氨基苯甲醚生产线	常压蒸馏釜底残渣	■	危险废物	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	送有资质的单位处理	
	减压蒸馏釜底残渣	■		HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11		
	废吸附树脂	■		HW39 含酚废物	261-071-39		
	粗盐	■		HW39 含酚废物	261-071-39		
对氨基苯甲醚生产线	常压蒸馏釜底残渣	■		HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11		
	减压蒸馏釜底残渣	■		HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11		
	废吸附树脂	■		HW39 含酚废物	261-071-39		
	粗盐	■		HW39 含酚废物	261-071-39		
对氨基苯乙醚生产线	常压蒸馏釜底残渣	■		HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11		
	减压蒸馏釜底残渣	■		HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11		
	废吸附树脂	■		HW39 含酚废物	261-071-39		
	粗盐	■		HW39 含酚废物	261-071-39		
红色基 B 生产线	蒸馏釜底残渣	■		HW12 染料、涂料废物	264-011-12		
废气处理	废活性炭	■		HW49 其他废物	900-041-49		
污水处理站	污泥（不包括生化污泥）	■		HW12 染料、涂料废物	264-012-12		
	生化污泥	■		生化污泥	-		-
办公生活	生活垃圾	■	生活垃圾	-	-	园区环卫部门收集处置	

### 6.5.2 固体废物的临时贮存

#### (1) 危险固废的贮存

本项目产生的危险废物种类较多，若露天随意弃置，经过风化、雨雪淋溶、地表径流侵蚀等作用后，产生的有毒物质和液体将使地下水、土壤等生态环境遭受严重危害。因此，项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均应按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；根据危险废物的不同特性，设计不同类型符合国家标准的专业容器收集贮存，容器满足不易破损、变形、老化，能有效的防止渗漏、扩散等要求；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。

#### （2）一般固体废物的贮存

生活垃圾进行统一堆放，在厂内集中垃圾收集厢，严防将生产过程中的废物混入生活垃圾车中，生活垃圾由园区环卫部门进行集中处置，做到日产日清。

### 6.5.3 固体废物可能对周围环境造成的影响

#### （1）对大气的影晌

固体废物中的微细颗粒物在长期堆存时，因表面干燥会随风引起扬尘，对周围大气环境造成危害。堆放的污泥、垃圾等固体废物在长期堆放时由于其中的有机物发酵散发恶臭气体，污染大气环境。

本项目固体废物不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，因此，拟建项目固体废物对环境空气质量影响较小。

#### （2）对水体的影响

如果固体废物直接向水域倾倒固体废物，不但容易堵塞水流，减少水域面积，而且固体废物进入水体，还会影响水生生物生存和水资源的利用。废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗出的渗滤液会污染土地、河川、湖泊和地下水。

本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，拟建项目固体废物对周围地表水体无影响。对于污泥和生活垃圾及时外运，减少在

厂的堆放时间，因此，拟建项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

### (3) 对地下水、土壤的影响

固体废物及其渗滤液中所含有的有害物质常能改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄。

项目对固体废物堆放场所，对地面进行硬化和防渗漏处理，防渗漏措施如下：

建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；

通过采取以上措施可确保固体废物堆放不会对地下水、土壤产生影响。

### (4) 对生态和人体健康的影响

固体废物以消极方式排弃会占用大量土地，与工农业生产争地；如果堆置不当，会因含有易燃物质引起火灾；同时固体废物中所含的有毒物质和病原体，除能通过生物传播外，还会以水、气为媒介进行传播和扩散，危害人体健康。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，固废处置遵循分类原则、减量化原则、无公害化原则与集中相结合的原则，对工程产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，项目生产运营产生的固体废物不会对外环境造成大的影响。

## 6.5.4 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，不得在厂区内长时间堆存。
- (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) 污泥在厂内运输时，应尽量将车厢封闭，以免跑、冒、滴、漏，影响环境。

## 6.6 土壤环境影响分析

### 6.6.1 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土

壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中,施工人员在施工生活过程中,固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物,及本项目主要生产车间等使用过程中对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.6-1。本项目土壤环境影响识别见表 6.6-2。

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源		工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
主体工程	醚类化合物生产装置	无组织和生产废气	大气沉降	VOCs、甲醇、HCl	VOCs、甲醇、HCl
		接收罐、反应罐泄漏	地面漫流 垂直入渗	VOCs、甲醇、HCl	VOCs、甲醇、HCl
	红色基 B 生产装置	无组织和生产废气	大气沉降	VOCs、二氯甲烷、硫酸雾	VOCs、二氯甲烷、硫酸雾
		接收罐、反应釜渗漏	地面漫流 垂直入渗	VOCs、二氯甲烷、硫酸雾、硝酸	VOCs、二氯甲烷、硫酸雾、硝酸
储运工程	储罐区	无组织排放	大气沉降	VOCs、甲醇、硫酸、硝酸、盐酸	VOCs、甲醇、硫酸、硝酸、盐酸
		罐体底部渗漏	地面漫流		
			垂直入渗		
			垂直入渗		

### 6.6.2 土壤环境影响调查评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964—2018)“表 5 现状调查范围”,根据评价工作等级为二级的污染影响型项目,评价范围以厂界为界,外延 200m 范围,面积约为 29.9hm<sup>2</sup>。

### 6.6.3 土壤环境敏感目标

本项目位于库车经济技术开发区,经调查,项目调查评价范围内无土壤环境敏感目标。

### 6.6.4 区域土壤环境现状



### (1) 土壤类型及理化特性

根据国家土壤信息平台 (<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>) 查询及现场调查, 本项目调查评价范围内土壤类型为棕漠土; 根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009) 确定项目区域土壤属于漠土纲、干暖温漠土亚纲、棕漠土类, 项目场地及周边主要为棕漠土。

本项目厂址内土壤理化特性见下表。

**表 6.6-3 本项目土壤理化性质调查表**

检测项目	检测点位	厂址内
现场记录	颜色	灰色
	结构	颗粒
	质地	砂壤土
	砂砾含量	29%
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	6.97
	阳离子交换量/ (cmol <sup>+</sup> /kg)	3.0
	氧化还原电位/ (mV)	156
	饱和导水率/ (cm/s)	6.4×10 <sup>-4</sup>
	土壤容重/ (kg/m <sup>3</sup> )	1.568×10 <sup>3</sup>
	孔隙度/ (%)	40.74

### (2) 土壤环境质量现状

拟建项目评价区域周围设 6 个土壤采样点, 其中用地范围内 4 个, 用地范围外 2 个, 根据本报告环境现状调查章节可知, 项目厂区范围内土壤采样点各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。本项目内土壤环境质量状况良好。

## 6.6.5 土壤环境影响预测与评价

### (1) 大气沉降

#### 1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。

本项目生产废气中主要排放甲醇、VOC<sub>S</sub>、硫酸雾、二氯甲烷、HCl 等污染因子，主要在沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

### 2) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为二氯甲烷，见表 6.6-4.

表 6.6-4 评级因子筛选

环境要素	预测评价因子
土壤环境	大气沉降：二氯甲烷，最大落地浓度贡献值为 0.023mg/m <sup>3</sup> ，年排放 8000h，烟气流量约 20000m <sup>3</sup> /h.

### 3) 预测方法

① 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I<sub>s</sub>——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L<sub>s</sub>——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R<sub>s</sub>——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ<sub>b</sub>——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

A——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

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

② 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = Sb + \Delta S$$

式中：Sb——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### 4) 预测结果

本项目的预测评价范围为 299000m<sup>2</sup>（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同的地块面积情形（分别占预测评价范围的 5%、10%、20%、35%、50%和 100%）和不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置及结果见表 6.6-5。

表 6.6-5 二氯甲烷预测参数设置及结果

n (年)	$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	A (m <sup>2</sup> )	D (m)	$I_s$ (g)	背景最大 值 (mg/kg)	增量 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)
5	1568	14950	0.2	3680	0 (未检出)	3.92	3.92	建设用地 第二类用 地筛选值 616
		29900				1.96	1.96	
		59800				0.98	0.98	
		104650				0.56	0.56	
		149500				0.39	0.39	
		299000				0.20	0.20	
10	1568	14950	0.2	3680	0 (未检出)	7.85	7.85	
		29900				3.92	3.92	
		59800				1.96	1.96	
		104650				1.12	1.12	
		149500				0.78	0.78	
		299000				0.39	0.39	
30	1568	14950	0.2	3680	0 (未检出)	23.55	23.55	
		29900				11.77	11.77	
		59800				5.89	5.89	
		104650				3.36	3.36	
		149500				2.35	2.35	
		299000				1.18	1.18	

预测结果显示，在上述工况下，30 年的预测时间内土壤中的预测值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

#### (2) 地表漫流与垂直入渗

从本项目废水及危险废物的主要有害成分来看，废水及危废中无重金属类物质，但有机物类物质含量较高。

项目危险废物储存区、废水收集/处理池、事故应急池以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏微生物、植物等于周边环境构成系统的平衡，同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业装置区、罐区设置围堰拦截事故水，引导事故废水进入事故池，最终进入厂内污水处理站。在全面落实上述措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

项目危险废物储存区、处理车间均将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，废水处理站各构筑物均按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

### 6.6.6 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见表 6.6-6。

表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	有土地利用类型图
	占地规模	66666.9m <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（ ）、距离（ ）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）	
	全部污染物	甲醇、VOC <sub>S</sub> 、硫酸雾、二氯甲烷、HCl 等	
	特征因子	甲醇、VOC <sub>S</sub> 、硫酸雾、二氯甲烷、HCl 等	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>	
	理化特性	已按要求调查	

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

调查内容	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	有监测点位分布图	
		表层样点数	1	2		0-0.2m
		柱状样点数	3	0		0-3m
现状监测因子	GB36600 中表 1 基本 45 项+pH 等特征因子					
现状评价	评价因子	GB36600 中表 1 基本 45 项+pH 等特征因子				
	评价标准	GB15618□; GB36600 √; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ( )				
	现状评价结论	项目区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中筛选值第二类标准限值。				
影响预测	预测因子	二氯甲烷				
	预测方法	附录 E √; 附录 F□; 其他□				
	预测分析内容	影响范围 (厂界内) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 √; 过程防控 √; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	GB36600 中表 1 基本 45 项、pH 值	1 次/1 年		
信息公开指标	GB36600 中表 1 基本 45 项、pH 值					
	评价结论	土壤环境影响可以接受, 区域土壤环境质量不因本项目的建设恶产生恶化。				

## 第7章 污染防治措施

### 7.1 施工期环境影响减缓措施

#### 7.1.1 施工期大气环境影响减缓措施

工程施工期间，装卸和运输过程产生扬尘会对所在区域的大气环境质量造成一定影响。同时扬尘的产生及影响程度与风力大小和气候因素有一定关系。因此，首先应合理安排施工时间，避免在风季破土开工。施工临时道路应铺设沙砾或粘土面层，经常洒水，减小扬尘对环境的污染。此外，施工弃土、施工废物的堆放也是造成扬尘的重要来源之一，如果其堆放场地选择不当或堆放方式不合理，不但会影响景观，还会造成二次扬尘污染。为控制扬尘对大气环境造成的污染，可以在施工期采取以下控制措施：

(1) 本项目施工过程中使用的建筑材料，施工单位必须加强施工区域的管理，可在施工区域设置围栏。当风速 2.5m/s，有围栏可使施工扬尘影响距离缩短 40%，相对无围栏时有明显改善。

(2) 建筑材料堆场以及混凝土拌合应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对路面和散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖料堆，停止施工。干旱多风季节可增加洒水次数，以保持下垫面和空气湿润，减少起尘量。

(3) 加强运输管理，如运输车辆应加盖篷布，不能超载过量；坚持文明装卸，避免使用散装水泥，运输车辆卸完货后应清洗车厢；

(4) 对可能产生扬尘的建筑材料加盖篷布或避免露天堆放；

(5) 加强对施工人员的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

#### 7.1.2 施工期水环境影响减缓措施

施工期的生产用水主要是混凝土搅拌机用水及路面、土方喷洒水等，这些生产用水均在施工现场蒸发或消耗，不外排；施工场地设置环保移动厕所，建筑工人产生的生活污水集中收集后拉运至拜城县污水处理厂处理，施工对水环境影响不大。

#### 7.1.3 施工期声环境影响减缓措施

本项目施工期的噪声影响是短期和区域性的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理。

(1) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对不同施工阶段作业的噪声限值；

(2) 在工地布置时应考虑将搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，并设立简单屏蔽以减少噪声源的影响范围。运输车辆的进出应确定固定运输路线，保持行驶道路平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

#### 7.1.4 施工期固体废物处置

本项目施工期间，产生的固体废弃物主要有：厂区地面硬化工程产生的工程渣土，装饰工程施工产生的废物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾等。施工单位应按照国家与当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，在施工期固体废弃物的处置过程中，采取如下管理措施：

(1) 必须外运的弃土以及建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场；生活垃圾应及时交由环卫部门清运统一处置。

(2) 在工程竣工后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废弃物处置清理工作。

#### 7.1.5 生态保护、恢复措施

项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基的开挖、修建构筑物、道路建设等对地表土壤及植被的破坏，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。为了将这些负面影响降低到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作，为此提出以下要求：

(1) 强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

(2) 施工时尽量减少场地外施工临时占地，在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，以减轻对施工场地周围土壤、植被和道路的影响，不得随意扩大范围，尽量减少对附近的植被和道路的破坏。

(3) 在施工过程中,对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放,并设置土工布围栏,以免造成水土流失。合理安排施工工期,避免雨季进行施工。

(4) 对临时占地的开挖土方实行分层堆放,全部表土都应分开堆放并标注清楚,至少地表0.3m厚的土层应被视作表土。填埋时,也应分层回填,尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力,以便于今后开展环境绿化。

(5) 对完工的裸露地面要尽早平整,及时绿化场地。

## 7.2 废气污染防治措施分析

### 7.2.1 燃料燃烧废气污染防治措施

本项目燃气设备采用天然气,根据天然气分析报告,依据《污染源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)计算锅炉废气污染物,颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放燃气锅炉浓度限值。

### 7.2.2 工艺废气污染防治措施

本项目生产车间废气、罐区及环保设施废气处理装置借鉴并参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ858.1-2017)中工艺废气处理的可行技术,符合参照技术规范要求。

**表 7.2-1 本项目工艺废气治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》可行技术符合性分析**

废气种类	《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ858.1-2017)推荐工艺	本项目采用工艺	是否符合
有机废气	冷凝、水洗、碱吸收、酸吸收、离子液吸收、化学氧化、活性炭吸附再生、分子筛转轮吸附、生物洗涤、生物过滤、生物滴滤、热力燃烧、催化燃烧、蓄热式热力燃烧、蓄热式催化燃烧、其他	碱吸收(二级)+活性炭吸附	符合
酸碱废气	水洗、碱吸收、酸吸收、其他	碱吸收(二级)	符合
含尘废气	袋式除尘、旋风除尘、滤筒除尘、多级过滤、其他。	袋式除尘	符合

#### 7.2.2.1 生产车间生产线废气治理措施

(1) 治理措施

①酸性气体及有机气体



醚类化合物（邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚）生产线产生的酸性废气为 HCl，有机废气为甲醇、VOC<sub>S</sub>（乙醇）；红色基 B 生产线产生的酸性废气主要为硝酸（以 NO<sub>x</sub> 计）、硫酸雾，有机废气主要为二氯甲烷、VOC<sub>S</sub>（乙酸）等。

考虑到废气中甲醇、HCl、硫酸雾、乙醇、乙酸等极易溶于水；HCl、硫酸雾、乙酸为酸性气体，采用碱液喷淋很容易进行处理，故生产车间废气首先采用两级碱洗方式进行去除酸性气体及部分易溶于水的有机物，未处理的有机气体（甲醇、乙醇、乙酸、二氯甲烷）再通过活性炭吸附处理，最终通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA001）。

### ②红色基 B 生产线切片烘干工序的颗粒物

项目红色基 B 生产线切片工序产生颗粒物采用布袋除尘器处理后，由生产车间排气筒排放（DA001）。

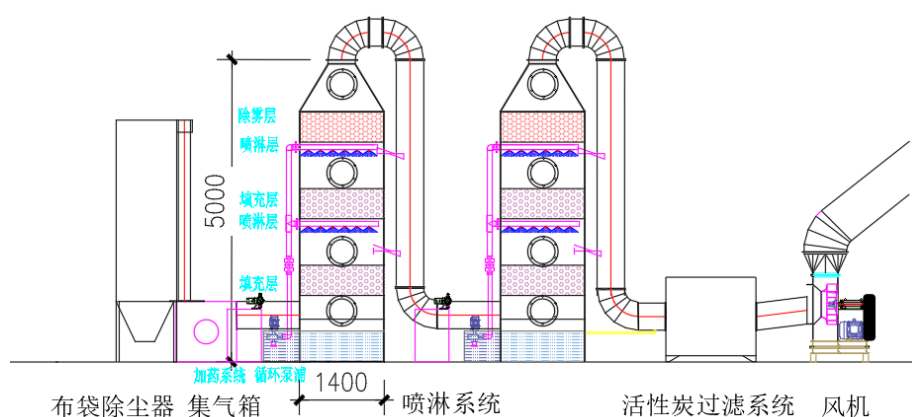


图 7.2-1 项目生产车间废气处理装置示意图

### 7.2.2.2 罐区及环保设施废气治理措施

项目储罐废气主要为甲醇、VOC<sub>S</sub>（乙醇、乙酸）；危废暂存间废气主要为甲醇、二氯甲烷、VOC<sub>S</sub>；污水处理站的废气主要为氨、硫化氢、VOC<sub>S</sub>。根据工程分析，这三部分废气污染物产生量不大，经收集后由同一套废气处理装置处理。

考虑到甲醇、乙醇、乙酸极易溶于水，氨、硫化氢、乙酸为酸性气体，故采用两级碱洗措施去除酸性气体及部分有机气体；未经处理的有机气体再通过活性炭吸附处理，最终通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA002）。

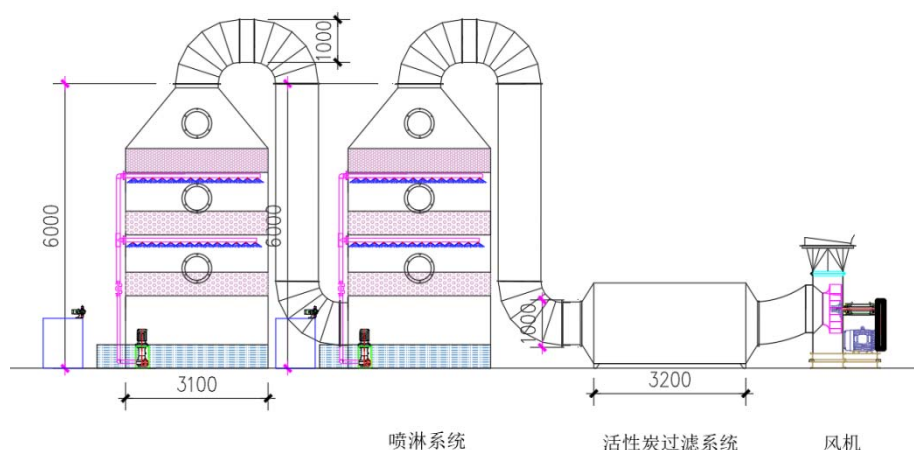


图 7.2-2 罐区及环保设施废气处理装置示意图

### 7.2.2.3 可行性分析

#### (1) 生产车间废气治理措施

##### ①酸性气体、有机气体

本项目醚类化合物、红色基 B 生产车间工艺废气收集后汇总到废气总管，送至车间外废气处理系统，经 1 套“两级碱洗+活性炭吸收处理后”，有一根 15m 排气筒排放

碱液喷淋为 20%的氢氧化钠溶液喷淋，利用乙酸、硫酸雾、HCl、硝酸（以 NO<sub>x</sub>）与碱液易反应，甲醇、乙醇易溶于水的特点，在喷淋塔顶部设有喷淋装置，将碱液形成水雾由上至下喷出，酸性废气、有机废气从喷淋塔底部进入，由下至上运动，在多孔填料物质的表面与雾状喷淋液充分接触，充分吸收甲醇、乙醇、乙酸、硫酸雾、HCl、硝酸（以 NO<sub>x</sub>），达到去除目的。为了进一步去除废气中有机物质，再通过活性炭吸附处理，最终使废气排放浓度达标。

工艺废气中二氯甲烷，当温度降低时会由气态变为液态，故采用碱喷淋将气态污染物转变为液态去除大部分液滴后，再通过活性炭装置进一步去除，使废气排放浓度达标。

工艺废气中颗粒物为固态，采用二级碱喷淋，去除效率可达 80%。

类比《年产 2 万吨 4,4'-二羟基二苯胺项目环境影响报告书》、《福建振新化学有限公司邻氨基苯酚、2-甲氧基-4-硝基苯胺项目》，甲醇、乙醇、乙酸、二氯甲烷去除效率为 95%，硫酸雾、HCl、硝酸（以 NO<sub>x</sub>）去除效率为 96%。该喷淋

系统结构紧凑，便于现场安装及操作管理，占地面积小，设备投资少，运行费用低，适应范围广阔，是酸性气体、低浓度有机废气处理的首选工艺设备装置。

根据工程分析，生产车间外排废气：甲醇排放浓度为  $41.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、HCl 排放浓度为  $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、VOC<sub>s</sub> 排放浓度为  $22.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝酸（以 NO<sub>x</sub> 计）排放浓度为  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氯甲烷排放浓度为  $96.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾排放浓度为  $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物排放浓度为  $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

甲醇、NO<sub>x</sub>、二氯甲烷、HCl、VOC<sub>s</sub>、颗粒物排放浓度可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 4、表 6 排放限值要求；硫酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

综上，项目工艺废气采用“两级碱洗+活性炭吸收”处理在环保技术上是可行的。

## ②颗粒物

项目红色基 B 生产线切片烘干工序产生的颗粒物由布袋除尘器去除。

袋式除尘是使含尘气流通过袋装滤料将粉尘分离捕集的装置。布袋除尘主要特点为：对细粉尘的除尘效率高，处理含微米或亚微米数量级的粉尘例子的气体效率可达 99.5%，可用在净化要求高的场合，可捕集各类性质的干性粉尘，适应的烟尘浓度范围广，当入口含尘浓度和烟气流波动范围大时，也不会明显影响除尘器的净化效率和压力损失。

根据工程分析，切片工序颗粒物排放浓度为  $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 4 排放限值要求。

## （2）罐区及环保设施废气处理装置

项目储罐废气主要为乙醇、乙酸，均以 VOC<sub>s</sub> 计算；危废暂存间废气主要为甲醇和二氯甲烷；污水处理站的废气主要为氨、硫化氢、VOC<sub>s</sub>，采用一套废气处理装置处理，工艺为“二级碱洗+活性炭吸附”。

碱液喷淋为 20% 的氢氧化钠溶液喷淋，利用氨、硫化氢、乙酸与碱液易反应，甲醇、乙醇易溶于水的特点，在喷淋塔顶部设有喷淋装置，将碱液形成水雾由上至下喷出，酸性废气、有机废气从喷淋塔底部进入，由下至上运动，在多孔填料物质的表面与雾状喷淋液充分接触，充分吸收甲醇、乙醇氨、硫化氢、乙酸，达

到去除目的。为了进一步去除废气中有机物质，再通过活性炭吸附处理，最终使废气排放浓度达标。

工艺废气中二氯甲烷、VOC<sub>S</sub>，当温度降低时会由气态变为液态至固态，故采用碱喷淋将气态污染物转变为液态去除大部分液滴后，再通过活性炭装置进一步去除，使废气排放浓度达标。

根据工程分析，罐区及环保设施外排废气中：甲醇排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>、VOC<sub>S</sub> 排放浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>、二氯甲烷排放浓度为 1.1mg/m<sup>3</sup>、氨排放速率为 0.006kg/h、硫化氢排放速率为 0.0002kg/h。

甲醇、二氯甲烷、VOC<sub>S</sub> 排放浓度可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 4、表 6 排放限值要求；氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

综上，项目工艺废气采用“两级碱洗+活性炭吸收”处理在环保技术上是可行的。

#### 7.2.2.4 无组织废气控制措施

拟建项目无组织废气主要来源于生产车间、装卸区、污水处理站的无组织排放，为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。本项目正常生产过程中主要无组织排放点和相应的防治措施如下：

①建立密闭生产体系，最主要是减少全厂的呼吸排放，具体做法是将车间日槽呼吸口、计量槽呼吸口和精馏塔、各类塔设备呼吸口串联，形成呼吸气循环回路，减少呼吸排放。

②注意设备和工艺选型，厂区物料采用管道输送和无泄漏泵输送。

③密封不仅关系到无组织排放，而且事关安全生产，必须高度重视。应加强密封材料选型和密封施工质量，对密封有如下几个要求：

- 密封设备和技术可靠，泄漏量少；
- 密封材质具有耐腐蚀性；
- 要求具有一定的使用寿命，保证设备连续安全运行。

④化工行业的泄漏及事故许多是腐蚀造成的，因此应加强日常管理和巡检，及时发现泄漏点。

⑤加强操作员工的环保素质教育，严格按照操作规程进行操作，减少人为的废气无组织排放。

⑥加强车间生产设备日常维护工作，及时淘汰陈旧、落后的设备，采用先进、密闭的设备进行替换更新。

⑦装卸料采用鹤管进行快速连接，减少管道拆装过程的废气排放。

为实现上述目的，要求企业在硬件上加强技术和新型密封材料、防腐技术和材料的引进和投入，企业在引进技术时要加强设备保证，同时还需加强密封管理。密封管理制度应体现全过程管理，从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都应有明确的规定。要建立严格的巡回检查、密封台帐和信息反馈制度，通过定时、定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点。

## 7.3 废水污染治理措施分析

### 7.3.1 概述

项目全厂废水合计产生量水  $94338.8\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的废水可分为四种类型：

(1) 生产废水：醚类化合物生产线生产废水产生量  $8481.8\text{m}^3/\text{a}$ ；红色基 B 生产线生产废水产生量  $75687.1\text{m}^3/\text{a}$ ；

(2) 其他生产废水：车间地面设备冲洗水产生量为  $1650\text{m}^3/\text{a}$ ；废气喷淋废水产生量  $3000\text{m}^3/\text{a}$

(3) 清净下水：包括锅炉排污水、循环冷却排污水，产生量  $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 生活污水，产生量  $3600\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据设计，收集上述废水排入厂内污水处理站，考虑企业后期发展，本次拟建设  $300\text{m}^3/\text{d}$  综合废水处理站处理项目生产废水。

### 7.3.2 废水水质及处理原则

#### 7.3.2.1 项目废水水质分析

项目废水种类较多，醚类化合物、红色基 B 生产线生产废水含有大量的有机物，属于中高等浓度有机废水，必须采用预处理、生化处理、深度处理相结合的处理工艺。

### 7.3.2.2 废水处理工艺原则

根据项目废水的特征，项目废水治理应遵循以下原则：

(1) 选用技术可靠、工艺成熟稳妥、处理效率高、运转成本低的污水处理工艺，确保出水达到排放要求。

(2) 在保证工艺的前提下，尽可能选用能耗低、运行费用省、投资少、操作管理方便的污水处理工艺，保持高效，减少二次污染。

(3) 对项目废水进行分质处理：高浓度 COD、含难降解有机物的废水进物化处理系统进行处理，降低后续生化处理单元负荷，提高废水的可生化性。

### 7.3.3 废水处理及排放方案

#### 7.3.3.1 处理路线

拟建项目废水处理路线见图 7.3-1。

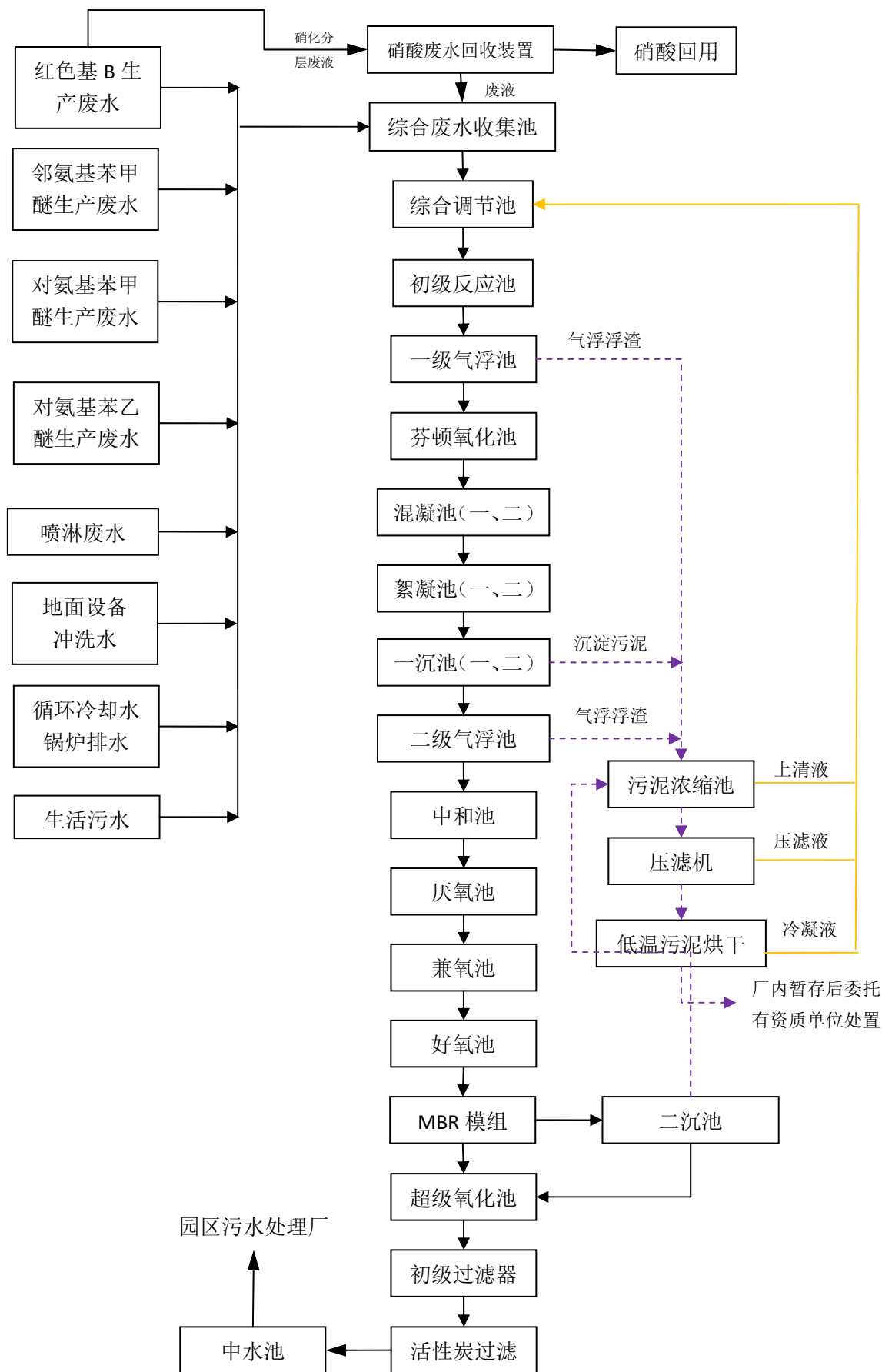


图 7.3-1 项目污水处理工艺流程图

### 7.3.4 废水处理主要设备功能及工艺流程

#### 7.3.4.1 废水预处理

##### (1) 硝酸回收

利用蒸馏设备将 40%-50%的硝酸废液浓缩成为 75%的试剂硝酸。

主要工艺流程如下：

①硝酸废液中加入一定量的 98%的硫酸，再加入一定量的硝酸钙充分搅拌，产生硫酸钙沉淀，固液分离。

②处理后的硝酸溶液然后经过蒸馏得到 75%试剂硝酸。

##### (2) 综合调节池

由于废水的日变化量较大，各时期的废水排放量及排放的水质均不一致，造成废水水质、水量波动很大，因此只有足够的调节池容量才能使进入生化处理的水质、水量稳定，在工艺中设置一座调节池。废水进入调节池，在池中进行水质、水量调节及均衡，保证进入生化系统水质、水量的稳定。

##### (3) 初级反应

首先利用酸碱中和原理，调节废水 pH；采用 NaClO 对 COD、氨氮等污染进行初步的氧化分解。

##### (4) 一级气浮

采用气浮系统对初级反应后的废水进行气浮刮渣，浮渣留至污泥浓度池，清液流至下个流程

##### (4) Fenton 法

本项目利用芬顿试剂的强氧化性去除废水中高浓度 COD 及色度。

Fenton 法的原理：由于  $H_2O_2$  在催化剂  $Fe^{3+}$  ( $Fe^{2+}$ ) 的存在下，能高效率地分解生成具有强氧化能力和高电负性或亲电子性（电子亲和能力）569.3KJ 的羟基自由基（ $\cdot OH$ ）， $\cdot OH$  以氧化降解水体中的有机污染物，使其最终矿化为  $CO_2$ ， $H_2O$  及无机盐类等小分子物质。

据计算在 pH=4 的溶液中， $\cdot OH$  的氧化电位高达 2.73V，其氧化能力在溶液中仅次于氢氟酸。因此，通常的试剂难以氧化持久性有机物，特别是芳香类化合物及一些杂环类化合物，芬顿试剂对其中的绝大部分都可以无选择地氧化降解。当 pH 值在 2.5-4.5 之间时，低浓度的  $Fe^{2+}$  主要以  $Fe(OH)(H_2O)_5^{2+}$  的形式存在，



这个反应的发生是  $H_2O_2$  在 V 的第一个配位体上发生了配位交换，随后发生了体内二电子的转移反应，生成 Fe 的复合物。 $Fe(OH)_3(H_2O)^{4+}$  中间体继续反应并产生  $\cdot OH$ ， $Fe(OH)(H_2O)_5^{2+}$  继续与  $H_2O_2$  发生反应，使  $Fe^{2+}$  得以循环。

李品君等芬进行芬顿试剂+活性炭吸附处理焦化废水的实验研究，得出芬顿氧化+活性炭处理方法处理焦化废水，其 COD、氨氮的去除效率分别可以达到 97%、80% 以上。山东晨尔环保科技有限公司开发了芬顿氧化塔设备，该设备能处理大部分难降解的有机废水（含酚类），其对 COD、氨氮、酚类的去除效率分别可以达到 95%、80%、60% 以上，本项目 COD、氨氮、酚类均能达到相应的去除效率。

#### （5）混凝、絮凝沉淀

在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

絮凝池的目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。

#### （6）一沉池

将絮凝后的废水采用一级和二级连续沉淀池的配置方式，先行沉淀比重大的絮凝颗粒，两级沉淀后水质清晰度高，进而有利于后续水处理工序。

#### （7）二级气浮

对一沉池沉淀后的污水中悬浮且没有沉淀的絮凝物和杂质进一步去除，去除后的浮渣至污泥浓缩池，清水流向下一个流程。

#### （8）pH 中和池

在废水进入生化系统之前，调节废水 pH 在合理范围，避免破坏生化系统。

### 7.3.4.2 生化处理

#### （1） $A^2O$ 法

##### 1) 概述

本项目生化处理采用  $A^2O$  法，该方法具有良好的脱氮除磷效果。 $A^2O$  生物脱氮除磷工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合。在该工艺流程内，BOD、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一并被去除。该

系统中的活性污泥，菌群主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。

在以上三类细菌均具有去除 BOD 的作用，但 BOD 的去除实际上以反硝化细菌为主。污水进入曝气池以后，随着聚磷菌的吸收、反硝化菌的利用及好氧段好氧生物分解，BOD 浓度逐渐降低。在厌氧段，由于聚磷菌释放磷，TP 浓度逐渐升高，至缺氧段升至最高。在缺氧段，一般认为聚磷菌既不吸收磷，也不释放磷，TP 保持稳定。在好氧段，由于聚磷菌的吸收，TP 迅速降低。在厌氧段和缺氧段，氨氮浓度稳中有降，至好氧段，随着硝化的进行，氨氮逐渐降低。在缺氧段， $\text{NO}_3\text{-N}$  瞬间升高，主要是由于内回流带入大量的  $\text{NO}_3\text{-N}$ ，但随着反硝化的进行，硝酸盐浓度迅速降低。在好氧段，随着硝化的进行， $\text{NO}_3\text{-N}$  浓度逐渐升高。

## 2) 工艺参数和影响因素

$\text{A}^2\text{O}$  具有有机物去除、脱氮、除磷等多种功能，因而其工艺参数应同时满足各种功能的要求。

### ①F/M 和 SRT

完全的生物硝化，是高效生物脱氮的前提，因而 F/M 越低 SRT 越高，脱氮效率越高，而生除磷则要求高 F/M 低 SRT。 $\text{A-A-O}$  生物脱氮除磷是运行较灵活的一种工艺，可以以脱氮为重点，也可以以除磷为重点，当然也可以二者兼顾。如果既要求一定的脱氮效果，也要求一定的除磷效果，F/M 一般控制在  $0.1\sim 0.18\text{kgBOD}_5/(\text{kgMLVSS}\cdot\text{d})$ ，SRT 一般应控制在  $8\sim 15$  天。

### ②水力停留时间

水力停留时间与进水浓度、温度等因素有关。厌氧段水力停留时间一般在  $1\sim 2$  小时范围；缺氧段水力停留时间  $1.5\sim 2$  小时；好氧段水力停留时间一般应在 6 小时。

### ③内回流与外回流

内回流比  $r$  一般在 200~500% 之间，具体取决于进水 TKN 浓度，以及所要求脱氮效率，一般认为，300~500% 时脱氮效率最佳。外回流比  $R$  一般在 50~100% 的范围内，在保证二沉池不发生反硝化及二次释放磷的前提下，应使  $R$  降至最低，以免将大多的  $\text{NO}_3\text{-N}$  带回厌氧段，干扰磷的释放，降低除磷效率。

#### ④溶解氧 DO

厌氧段 DO 应控制在 0.2mg/L 以下，缺氧段 DO 应控制在 0.5mg/L 以下，而好氧段 DO 应控制在 2~3mg/L 之间。

#### ⑤COD/TKN 与 COD/TP

对于生物脱氮来说，COD/TKN 应大于 4.0，而生物除磷则要求 COD/TP 大于 20。如果不能满足上述要求，应向污水中投加有机物。为了提高 COD/TKN 值，宜投加甲醇做营养源，为了提高 COD/TP 值，宜投加乙酸等低级脂肪酸。

#### ⑥pH 值范围

$\text{A}^2\text{O}$  生物除磷脱氮系统中，污泥混合液的 pH 应控制在 7.0 之上，如果 PH 小于 6.5 时，可提高碱度。

#### ⑦温度的影响

温度越高，对生物脱氮越有利，当温度低于 15℃ 时，生物脱氮效率将明显下降。而当温度下降时，则极可能对除磷有利。

#### ⑧毒物及抑制物质

某些重金属离子、络合阴离子及一些有机物随着工业废水入处理系统后，如果超过一定的浓度，会导致活性污泥中毒，会使某些生物活性受到抑制。

### 3) $\text{A}^2\text{O}$ 生物脱氮除磷系统的功效

$\text{A}^2\text{O}$  生物脱氮除磷工艺，可以通过运行控制，实现以除磷为重点。此时除磷效率可以超过 90%，但脱氮效率会非常低。如果运行控制以脱氮为重点，则可获得 80% 以上的脱氮效率，而除磷往往在 50% 以下。在运行良好时，可以实现脱氮与除磷同时超过 60%，但要维持高效率脱氮的同时，高效率除磷是不可能的。运行中只能选择以二者之一为主，若二者兼顾，则效率都不高。

本项目采取的  $\text{A}^2\text{O}$  工艺出水 TP 小于 2mg/L，TN 小于 9mg/L 的潜力，但需良好的设计与精心的运行管理。一般应以脱氮为主，兼顾除磷；如果出水中 TP 超标，则辅以化学除磷方法。

## (2) MBR 模組池

MBR 又称膜生物反应器 (Membrane Bio-Reactor), 主要是通过外力作用下, 将好氧池中泥水分离, 起过滤作用。膜的种类繁多, 按分离机理进行分类, 有反应膜、离子交换膜、渗透膜等; 按膜的性质分类, 有天然膜(生物膜)和合成膜(有机膜和无机膜); 按膜的结构型式分类, 有平板型、管型、螺旋型及中空纤维型等。

## (3) 二沉池

在 MBR 保养维护期间使用二沉池作为泥水分离装置, 以达到节约成本、备用抗风险等效果。

### 7.3.4.3 深度处理

#### (1) 初级过滤

废水通过过滤进水口进入过滤器内, 通过过滤叠片时过滤叠片在弹簧力和水力的作用下被紧紧地压在一起, 杂质颗粒被截留在叠片交叉点, 经过过滤的水从过滤器主通道中流出, 此时单向隔膜阀处于开启状态。

电子水处理仪叠片过滤器的滤芯, 叠片为杂质处理载体, 它由一组双面带不同方向沟槽的塑料盘片相叠加构成, 其相邻面上的沟槽棱边便形成许许多多的交叉点, 这些交叉点构成了大量的空腔和不规则的通路, 这些通路由外向里不断缩小。过滤时, 这些通路导致水的紊流, 最终促使水中的杂质被拦截在各个交叉点上。如把盘片叠加安装在过滤芯骨架上, 在弹簧和进水的压力作用下就形成了一个外松内紧的过滤单元。每个过滤单元中被弹簧和水压压紧的叠片便形成了无数道杂质颗粒无法通过的滤网, 叠片宽度为 12 -14 mm, 叠片材质为优质工程塑料, 耐磨性极高。辅以不锈钢弹簧支撑, 结构坚固。反冲水流沿叠片内壁切线方向自内向外冲洗叠片表面粘附的各种杂质, 叠片在反冲洗水流的作用下作旋转, 保证所有污物均被有效洗净并排出。可使用时间间隔和压力差控制反冲洗的所有步骤。一旦设定完毕, 即可长期使用。自动反冲洗过滤器在不中断工作的情况下在数秒内完成整个自动反冲洗过程。采用这种过滤原理的过滤器在过滤和反冲洗时叠片间隙动态可变, 对提高过滤性能、过滤水质非常有利, 又可大大减少反洗用水量, 通常自耗水量约为 0.25%。盘片上沟槽的不同深浅和数量确定了过滤单元的过滤精度。

当达到一定的压差时，或设定的时间内系统自动进入反冲洗状态，控制器控制阀门改变水流方向，过滤器底部单向隔膜关闭主通道，反冲洗进入四组喷嘴通道，和喷嘴通道连接的活塞腔内的水压上升，活塞向上运动克服弹簧对叠片的压力，并在叠片组顶部释放活塞空间，同时反冲洗水从四组喷嘴通道上面的喷嘴沿叠片切线的方向高速喷射，使叠片旋转并均匀分开，喷洗水喷洗叠片表面，将截留在叠片上的杂质喷洗甩出。当反冲洗结束时，水流方向再次改变，叠片再次被压紧，系统重新进入过滤状态。

#### (2) 活性炭过滤

利用颗粒活性炭进一步去除机械过滤器出水中的残存的余氯、有机物、悬浮物的杂质，为后续的反渗透处理提供良好条件。

活性炭过滤器主要利用含碳量高、分子量、比表面积大的活性炭有机絮凝体对水中杂质进行物理吸附，达到水质要求，当水流通过活性炭的孔隙时，各种悬浮颗粒、有机物等在范德华力的作用下被吸附在活性炭孔隙中；同时，吸附于活性炭表面的氯(次氯酸)在炭表面发生化学反应，被还原成氯离子，从而有效地去除了氯，确保出水余氯量小于 0.1ppm，满足 RO 膜的运行条件。随时间推移活性炭的孔隙内和颗粒之间的截留物逐渐增加，使过滤器的前后压差随之升高，直至失效。在通常情况下，根据过滤器的前后压差，利用逆向水流反洗滤料，使大部分吸附于活性炭孔隙中的截留物剥离并被水流带走，恢复吸附功能；当活性炭达到饱和吸附容量彻底失效时，应对活性炭再生或更换活性炭，以满足工程要求。

#### 7.3.4.4 辅助设施

##### (1) 中水池

废水处理排放过程中，设立中水池，达标废水经过中水池后再排放出去，如果排放过程中，排放水质参数波动，中继池还起到缓冲调节之作用，给予调整废水系统缓冲时间，降低排放不达标风险。

##### (2) 污泥浓缩

污泥浓缩池收集来之气浮、生化、沉淀池的污泥，污泥在污泥浓缩池中进一步泥水分离，上清液回流至废水调节池，污泥通过压滤机，压滤成含水率约 70% 的污泥。

#### 7.3.5 处理有效性

## (1) 处理工艺的合理性

拟建项目废水处理工艺为预处理+生物处理+深度处理，其中预处理工序主要为：中和+一级气浮+Fenton 氧化法+混凝沉淀+二级气浮+中和；生物处理采用 A<sup>2</sup>O 生化+MBR 膜处理；深度处理主要为：初步过滤+活性炭过滤。

根据《染料工业废水治理工程技术规范》(HJ2036-2013)，拟建项目处理工艺符合预处理+生物处理+深度处理的工艺流程，所采用的处理工艺属于成熟工艺，工艺路线选择合理。

## (2) 各处理单元处理效率

根据《染料工业废水治理工程技术规范》(HJ2036-2013)，拟建项目污水处理设施设计进水指标及各工艺单元对污染物去除情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 拟建项目污水处理设施各单元去除率

处理方法	工艺段	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	硝基苯类	挥发酚	苯胺类	二氯甲烷
	进水水质(mg/L)	■	■	■	■	■	■	■	■
预处理	调节池、中和池、一级气浮	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
	芬顿氧化	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
	混凝、絮凝沉淀、二级气浮	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
生化处理	A2O 法	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
	MBR 膜生物反应器	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
深度处理	初级过滤器	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
	活性炭吸附	去除率	■	■	■	■	■	■	■
		浓度	■	■	■	■	■	■	■
废水排放浓度		500	300	-	400	2	0.5	0.5	0.2

从表 7.3-1 可以看出，拟建项目综合污水处理站出水，硝基苯类、挥发酚、苯胺类、二氯甲烷排放浓度可满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 水污染物间接排放标准限值；标准中未作规定的指标项 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准。

### 7.3.6 应急事故水池及在线监测

#### (1) 应急事故水池

拟建项目设事故应急水池容积 1960m<sup>3</sup>，为地下混凝土防渗式，可以满足本项目需要，确保在发生火灾消防或事故排放情况下，污水全部被截留在厂区事故池内。

#### (2) 在线监测

本项目全厂废水总排口安装污水自动在线监测仪，在线监测 COD、氨氮、污水流量等参数，并要求与阿克苏地区生态环境局污染源在线监测系统平台联网。

### 7.3.7 外排废水依托库车经济技术开发区污水处理厂可行性分析

库车经济技术开发区污水处理厂，位于 30 万 m<sup>3</sup> 蓄水库的北侧，污水处理近期规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，远期（2035 年）达到 10 万 m<sup>3</sup>/d。污水生化单元采用气浮+初沉+水解+A<sup>2</sup>O 工艺，深度处理采用混凝沉淀+臭氧+曝气生物滤池+活性炭滤池，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准中的 A 类标准。

库车经济技术开发区污水处理厂总投资 4.68 亿元，其中一期工程投资约 2.5 亿元。一期工程于 2018 年 8 月开工建设，2018 年 11 月主体完工，目前已投入使用。

本项目废水处理量仅占园区污水处理厂的 0.6%，且项目外排废水可满足园区污水处理厂接管标准，项目外排废水可依托园区污水处理厂。

## 7.4 地下水污染防控措施

基于对本项目地下水环境影响预测和评价，本项目在正常工况下，对当地地下水环境影响小；在非正常工况下，对当地潜水地下水环境构成潜在威胁，可能会对地下水水质产生不良影响。因此，为确保当地地下水环境安全，需采取一些保护管理措施。

为有效保护本项目区的地下水环境，除了本项目现有方案处理各生产工序的废水，还需要建设地下水跟踪监测方案和定期信息公开。本次评价结合本项目特

点和当地自然环境特征，提出地下水环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

#### 7.4.1 保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- (1) 预防为主、标本兼治；
- (2) 源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；
- (3) 充分合理预见和考虑突发重大事故；
- (4) 优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；
- (5) 新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

#### 7.4.2 常规保护管理措施

##### (1) 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的“跑、冒、滴、漏”，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

项目建设涉及的污水等管线地下布置时，禁止直埋式，设置的管沟必须便于检查和事故处理，以最大限度防止地下水的污染。

项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：

- ①设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量；
- ②施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量；
- ③施工过程中要对管道采取防腐措施，运行期间要定期进行防腐检测；
- ④投产前应按要求进行试运行，并对管道进行试压，对焊缝质量进行检验；
- ⑤运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位，确保无跑冒滴漏现象。



## (2) 严格车间防渗

本项目产生废水中含有 COD、氨氮、二氯甲烷、挥发酚、苯胺类等污染物，本项目生产装置区、储罐区、废水处理设施等均需进行水平防渗。项目区岩土层渗透系数不能满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的天然防渗标准要求，因此，在事故状态地下水较易受污染，因此在制订防渗措施时须从严要求。

本次环评针对分区防渗提出进一步要求。

拟建工程根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，将拟建项目区分为重点防治区、一般污染防治区和非污染防治区(图 7.4-1)。

**图 7.4-1 分区防渗图**

**重点污染防治区：**主要位于各生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括装置车间厂房、污水收集设施、各污水处理池、事故污水预留空地等。

**一般污染防治区：**主要位于辅助生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括公用工程区等。

**非污染防治区：**没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公生活区、厂区内绿化带、道路等。

### a.重点污染防治区

#### a)地面防渗

抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋(钢纤维)混凝土，其厚度不宜小于 200mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

#### b)罐区防渗

环墙式罐基础的防渗层要求：长丝无纺土工布(规格不宜小于 600g/m<sup>2</sup>) + 2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数不大于 1.0×10<sup>-12</sup>cm/s) + 长丝无纺土工布(规格不宜小于 600g/m<sup>2</sup>)。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

承台式罐基础防渗层要求：钢筋混凝土承台及承台以上环墙内表面应刷聚合物水泥防水涂料，混凝土抗渗等级不宜小于 P6。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

接缝处等细部构造应采取防渗处理。采用严格防渗、防腐和防爆措施，罐区周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟。

#### c)事故污水池和废水调节、处理池的防渗

钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm，长边尺寸不大于 20m 的水池内表面防渗宜涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料 II 型产品，其用量不应小于  $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，且厚度不应小于 1.0 mm。长边尺寸大于 20m 的水池内表面防渗应喷涂聚脲防水涂料 II 型产品，喷涂聚脲涂层的厚度不宜小于 1.5 mm。接缝处等细部构造应采取防渗处理。

#### d)地下管道的防渗

污水管线是以重力水形式存在的污水存在的区域，应按照设计要求严格施工；施工过程中对管道、阀门严格检查，采用优质产品，有质量问题及时更换。

对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

采用抗渗钢筋混凝土管沟或 HDPE 膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为 0.8%~1.5%，渗透系数不应大于  $1.0\times 10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ ，HDPE 的渗透系数不应大于  $1.0\times 10^{-12}\text{cm}/\text{s}$ ，厚度不应小于 1.5mm。

地下直埋的液体（除给水和循环水）管线应设置渗漏液收集井，井间隔不宜大于 70m。一旦发现液体的渗漏，应及时采取必要的收集与控制措施。

#### b.一般污染防治区

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

#### c.非污染防治区

本区不采取专门针对地下水污染的防治措施。

### 7.4.3 发生少量泄漏时环保措施

项目在生产过程中，可能会发生少量的跑冒滴漏现象，当发生上述少量跑冒滴漏时，也应采取相应的保护措施：

- (1) 加强渗漏监测，确保泄漏发生时能及时发现；
- (2) 当泄漏发生时，应当立即采取停产措施，对泄漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入到地下水系统中。

### 7.4.4 地下水跟踪监测系统

拟建项目通过对厂区防渗规范施工、加强管理可使发生废水渗漏的可能性降到最低，为将本项目对地下水环境造成的影响降到最低，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，在厂区上游建对照监控井，下游建污染监控井，定期监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况。当泄漏发生发现水质异常时，应当立即采取停产措施，对泄漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入到地下水系统中，可有效降低渗漏产生的影响。

#### 7.4.4.1 地下水监测原则

- (1) 重点污染防治区加密监测原则；
- (2) 以浅层地下水监测为主的原则；
- (3) 上、下游同步对比监测原则；
- (4) 水质检测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定。

#### 7.4.4.2 跟踪监测孔布设

根据本项目特点和本区水文地质条件，本项目潜水埋深 $>30\text{m}$ ，根据了解，附近厂区地下水水位约 $30\text{m}$ ，结合本项目潜在地下水污染点，拟建项目在厂区周边布设3个水质监测井；监测井的相对位置及相关参数参见表7.4-1。

表 7.4-1 地下水监测孔相关参数

孔号	地点	功能	监测层位	监测频率	监测项目
S1#	项目厂址上游	上游对照井	潜水	每月采样 1次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯
S2#	厂址下游	跟踪监测井			

S3#	厂址下游	跟踪监测井			化物、苯胺类、二氯甲烷、硝基苯类等，同时监测水位、水温
-----	------	-------	--	--	-----------------------------

#### 7.4.4.3 监测因子

监测因子主要为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、苯胺类、二氯甲烷、硝基苯类等，同时监测水位、水温。

#### 7.4.4.4 监测频率

本次布设监测井的水质监测频率不低于每月一次。

pH 值的检测需在现场进行，采样时带着测试仪器现场采样进行；其它项目的检测可先按《地下水环境监测技术规范》的采样技术要求采集水样，然后将水样送至当地的专业水质检测机构进行。

#### 7.4.4.5 监测数据管理

建设项目单位相关部门应指派专人或委托相关部门编制跟踪监测报告，报告应包括以下内容：

- 1.地下水跟踪监测点的监测数据结果，项目生产过程中各设备及装置设备废水的排放量、污染物种类及污染物浓度等；
- 2.建设项目生产设备、管线、污水处理池、事故池、事故应急装置等设施运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案，并按照国家环保部门相关规定定期向相关部门汇报并备案。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并根据污染物特征增加监测项目，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

### 7.4.5 应急管理措施和建议

#### 7.4.5.1 应急预案编制

在制定厂安全管理体制的基础上，制定专门的地下水污染风险事故的应急措施，并应与其他应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

#### 7.4.5.2 地下水污染应急措施

一旦发现地下水发生异常情况，企业按照应急预案确定的工程技术方案开展工作，迅速启动包括封堵污染源和污染物降解等防控措施。

##### 一、 应急治理程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，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。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 7.4-2。

##### 二、地下水污染治理措施

(1) 在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

- (2) 立即启动应急预案；
- (3) 查明并切断污染源。
- (4) 查明地下水污染深度、范围和程度；
- (5) 依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；
- (6) 依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水体；
- (7) 将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

(8) 监测孔中的主要污染物浓度满足《地下水质量标准(GB/T14848-2017)》相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

##### 三、应急管理建议

(1) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此地下水污染防治应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测和事故应急处理的主动和被动防渗相结合的原则进行。

(2) 地下水污染状况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位进行地下水污染勘察工作。

(3) 当污染事故发生后，污染物首先渗透到不饱和层，然后依据污染物的特性、土壤结构以及场地状况等因素，污染物可能渗透至含水层，而污染地下水。为了预防项目实施产生意外泄漏，建议在厂区铺设排污管道。

#### 四、需注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集污水，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤必要时应请求社会应急力量协助处理。

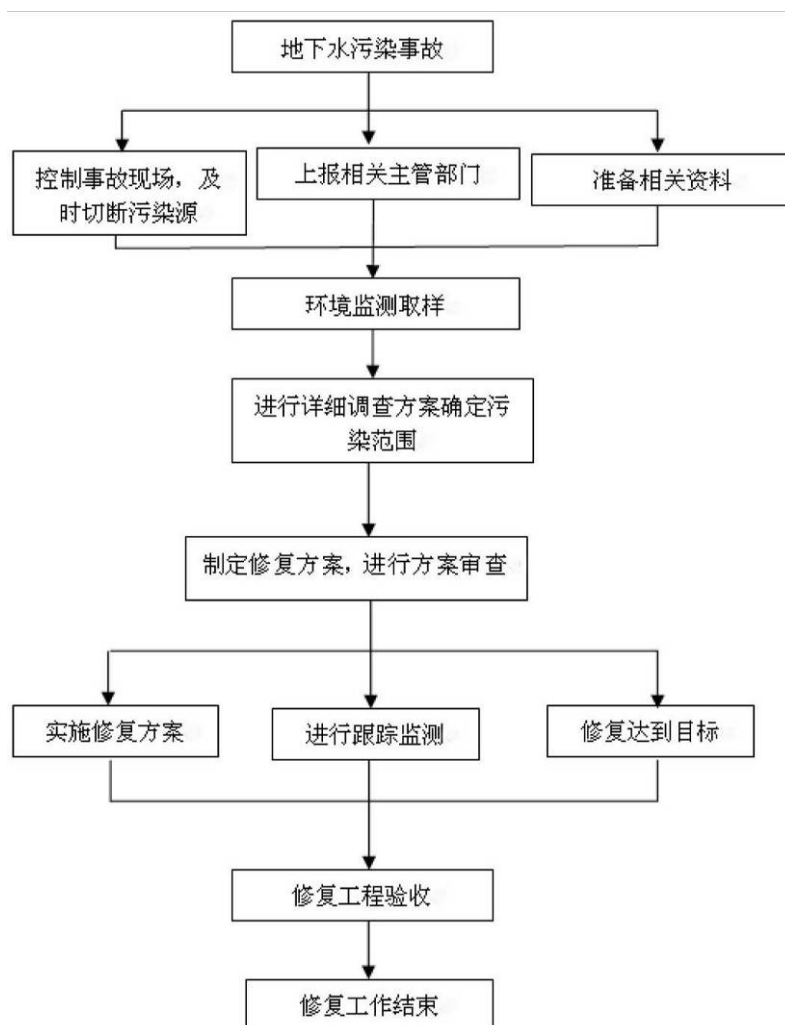


图 7.4-2 地下水污染应急治理程序框图

#### 7.4.6 地下水污染控制措施可行性分析

本建设项目污染防治措施以“源头控制、防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段，并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段，可有效的保障对地下水的防护。

污染源控制方面：根据本项目的工艺特征，对各生产设施、污废水的存储与处理设施采用防渗措施可有效阻断液态污染物深入地下，也是公认的较经济的防治手段，根据《石油化工企业防渗设计通则》（Q-SY1303-2010），防渗结构有刚性、柔性、人工、天然等多种方式多种组合，业主可根据自身工艺特点自行选择防渗方式，既保证的地下水防治要求，又能使投资降到最低。

在做好防渗工作的前提下，通过厂区内各设施合理布局、合理分配、各类其他污染物有效控制（如降雨、生活垃圾）、定期对污废水装置与防渗结构检查等

工作，可防止除渗漏以外其他方面对地下水的污染，即便是事故状态下，只要防渗层未被破坏，均能有效控制污染源。

为能及时发现隐蔽性的污水泄漏，通过在场址周边布设监控井，定期监测地下水水质，可补充“源头控制、防渗”等措施的不足。结合场址区水文地质条件、污染物在含水层中的运移特征、生产装置位置，来确定监控井与厂区的位置关系，既能及时发现泄漏，有可作为地下水污染治理的抽水井。

地下水污染治理措施方面：首先应制定好合理的地下水应急预案，应包括应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面内容，以备不时之需。

明确地下水被本建设项目污染后，应及时控制废水、采取治理措施。本项目各工艺装置较为简单，地面部分以混凝土构筑物为主，切断污染源后，找出污染泄漏位置，应拆除地上构筑物，采用开挖方式挖出包气带土，换用未污染土壤，然后采用抽水方式抽出被污染地下水。上述方法简单、有效，比较适用于本区和本项目，相对较为经济，所以作为首选治理方式。

## 7.5 噪声污染防治措施

项目工程运行的噪声源主要是泵、风机、离心机、玻璃钢凉水塔等正常生产噪声，声级均在 85~100dB（A）之间，另外还包括非正常噪声等。

在工程运营过程中采取如下噪声防治措施：

### （1）设备控制措施

在满足工艺设计的前提下，对主要生产设备如：空压机、鼓风机及各种泵类等，尽量选用低噪声产品。

### （2）隔声减振措施

对鼓风机、压缩机等设置减震基础和减振台座，风机进出口采取软连接，并且风机及前后管道采取隔声措施；将高噪声设备置于室内，防止振动产生噪声向外传播。

### （3）厂房建筑设计中的防噪措施

集中控制室采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板；

管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减轻噪声的环境影响。



#### (4) 布局控制措施

在厂区总体布置中，充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，注重单元噪声边界距离，噪声源相对集中布置，并尽量远离办公区。对强噪声单独布置，严格控制，以降低其噪声对外环境的影响。

采用消声、减震、隔声等主要措施，是当前各类机械和运输噪声控制的通用措施，在技术上是可靠的，在经济上是合理的，在同类企业中有着广泛、成功的应用，降噪效果明显。

## 7.6 固体废弃物污染防治措施

### 7.6.1 一般固废处置措施

项目生产中产生的一般固废包括生化污泥和生活垃圾等，生活垃圾在厂区内设垃圾厢定点集中收集，由所在工业园区环卫部门负责清运，处置最终去向为生活垃圾填埋场，生化污泥含水率符合标准可送生活垃圾填埋场。

### 7.6.2 危险废物处置措施

项目生产中产生的危险废物主要为常减压蒸发釜底残渣、废吸附树脂、废活性炭、粗盐、污泥（不含生化污泥），以上物质根据《国家危险废物名录》（2016年部令39号）可判定属危险废物。该部分危险废物在场内暂存后，送有资质的单位进行处理。

### 7.6.3 项目产生的危险废物临时储存

本项目产生的危险废物贮存在厂内危险废物暂存间，危险废物贮存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求规范化建设，防止造成的二次污染。

#### ①危险废物贮存设施的选址与设计原则

危险废物临时贮存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求进行建设。

选址：

- a、地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内。
- b、设施底部必须高于地下水最高水位。
- c、应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐

等影响的地区。

d、应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

e、应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

f、集中贮存的废物堆选址基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

### ②危险废物贮存设施的设计原则

a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

e、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

### ③危险废物贮存设施的运行与管理

a、从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

b、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

c、不得接收未粘贴符合4.9规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

d、盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

e、每个堆间应留有搬运通道。

f、不得将不相容的废物混合或合并存放。

g、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

h、必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，

应及时采取措施清理更换。

危险废物管理包括危险废物贮存措施、危险废物转运措施、危险废物安全处置措施等环节。根据国家产生危险废物的单位应当以控制危险废物的环境风险为目标,企业应制定危险废物管理计划和应急预案并报所在地县级以上地方环保部门备案。

建设单位应当对本单位工作人员进行培训,提高全体人员对危险废物管理的认识。确保相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定;熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项工作要求;掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序,提高安全防护和应急处置能力。

本项目的危险废物在厂内设置临时贮存设施,并报当地环保部门备案,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)的要求对其危险废物进行贮存。

危险废物暂时在厂内贮存、并达到运输要求后,由危废处置单位接收并安全处置。

#### ④危险废物收集过程要求

危险废物在收集时,应清楚废物的类别及主要成份,以方便委托处理单位处理,根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求,对危险废物进行安全包装,并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### ⑤包装及贮存场所污染防治措施可行性

##### a、危险废物暂存间

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求在厂区内建设一座约720m<sup>2</sup>危险废物暂存间,分类贮存各种危险废物。库房内各种危废按照不同的类别和性质,分别存放于专门的容器中(防渗),分类存放在各自的堆放区内,不跌层堆放,堆放时从第一堆放区开始堆放,依次类推。

危险废物暂存间地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层高0.5m),使用防水混凝土,地面做防滑处理。地面设地沟和集水池,使渗沥液能进入污水

处理站的污水调节池；地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板，并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危险废物暂存间的建设符合标准中6.2条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1条（基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、6.3.9条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。

本项目危险废物临时贮存时间一般为一年，其后由危废处置单位定期运走，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定进行，实行联单制度。

### （3）运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

## 第8章 环境风险评价

### 8.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

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

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

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

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

(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

### 8.2 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

风险评价工作程序见图 8.2-1。

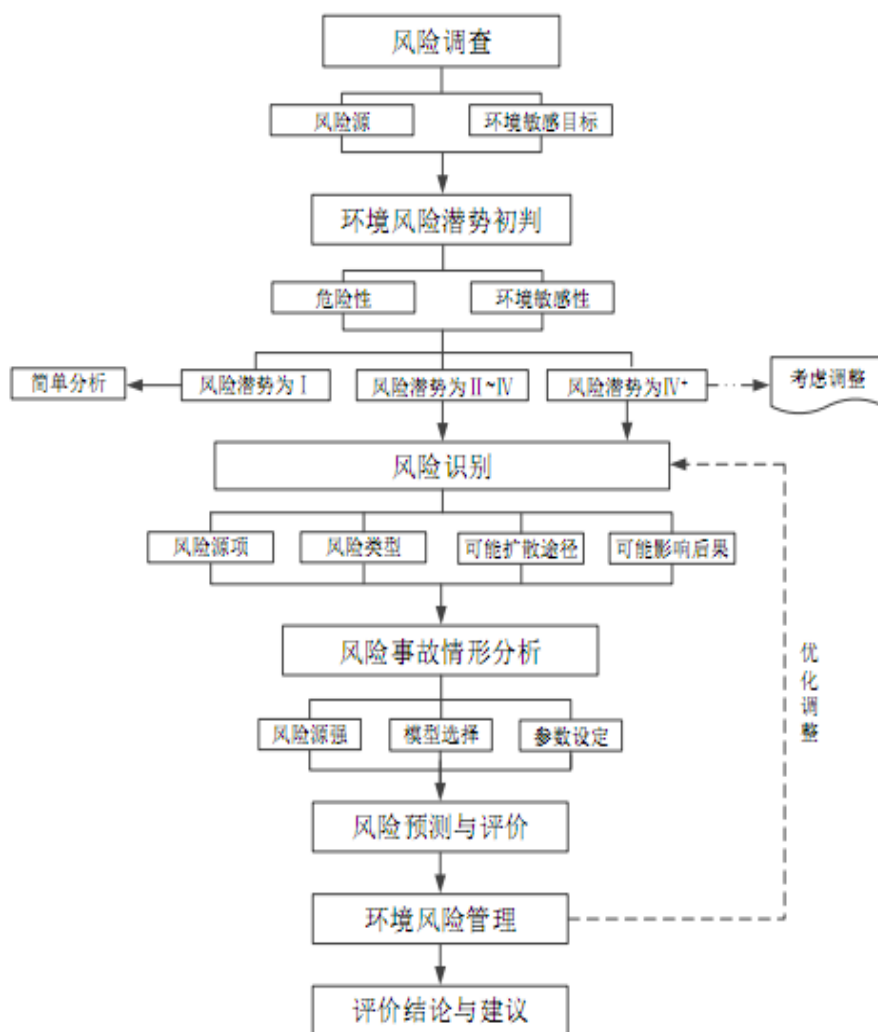


图 8.2-1 环境风险评价工作程序

## 8.3 评价依据

### 8.3.1 建设项目风险源调查

本项目危险物质数量和分布情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 危险物质数量和分布情况一览表

序号	物质名称	项目用量 (t)	厂内存储量 (t)
1	邻硝基氯苯	■	■
2	对硝基氯苯	■	■
3	乙醇	■	■
4	甲醇	■	■
5	氢氧化钠 (固态)	■	■
6	氢气	■	■
7	催化剂 (雷尼镍)	■	■
8	乙酸	■	■

9	二氯甲烷				
10	焦亚硫酸钠				
11	硝酸				
12	纯碱				
13	亚硫酸钠				
14	氢氧化钠（液体）				
15	硫酸				
16	盐酸				
17	氯化钠				
18	三乙胺				
19	一氯甲烷				

### 8.3.2 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表 8.3-2 和图 2-6-1。

表 8.3-2 环境风险敏感保护目标一览表

敏感点	与本项目装置区方位	与本项目装置区距离 km	属性
园艺场	W	1600	人群聚居区
乌尊镇	WS	2400	人群聚居区
塔格其村	ES	3700	人群聚居区
色根苏盖提村	S	3800	人群聚居区
英吐尔村	WS	4200	人群聚居区
库木鲁克村	ES	4800	人群聚居区
博斯坦村	ES	4600	人群聚居区
布喀其村	ES	4800	人群聚居区
地下水	厂址周边	-	地下水III类
库车河	E	2300	地表水II类
农田	S	1250	农田

### 8.3.3 环境风险潜势初判

#### 8.3.3.1 环境风险潜势划分

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

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 8.3-3。

表 8.3-3 项目环境风险潜势划分依据一览表

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为硫酸、甲醇、乙醇、二氯甲烷、乙酸、硝酸、盐酸等，主要存在于原料罐区、原料库房和管道中，具体存储情况见表 8.3-4。

表 8.3-4 项目危险化学品储存量一览表

危险物质名称	储存位置	最大储存量 (t)	临界量(t)
乙醇	罐区、管道、反应器	130	10
甲醇	罐区、管道、反应器	130	10
氢气	罐区、管道、反应器	10	5
乙酸	罐区、管道、反应器	45	10
二氯甲烷	罐区、管道、反应器	30	10
硝酸	罐区、管道、反应器	60	7.5
硫酸	罐区、管道、反应器	75	10
盐酸	罐区、管道、反应器	50	7.5
一氯甲烷	原料库、反应器	5	10

### 8.3.3.2 Q 值的确定

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

(1) 当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

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

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

经计算，本项目的 Q 值为 58.2，具体见表 8.3-5：



表 8.3-5 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n$ /t	临界量 $Q_n$ /t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	130	10	13
2	甲醇	130	10	13
3	氢气	10	5	2
4	乙酸	45	10	4.5
5	二氯甲烷	30	10	3
6	硝酸	60	7.5	8
7	硫酸	75	10	7.5
8	盐酸	50	7.5	6.7
9	一氯甲烷	5	10	0.5
项目 Q 值 $\Sigma$				58.2

根据表 8.3-5，本项目总体  $Q=58.2$ ， $10 \leq Q < 100$ 。

### 8.3.3.3 M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 的规定，项目的 M 值确定见表 8.3-6。

表 8.3-6 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	本项目涉及工艺	套数	每套分值	项目分值
化工	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺等	硝化工艺	1	10	10
		加氢工艺	3	10	30
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	危险物质贮存罐区	1	5	5
项目 M 值 $\Sigma$				45	

根据表 8.3-6，项目总体 M 值为 45，用 M1 表示。

### 8.3.3.4 P 值的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）判断，分别以 P1、P2、P3、P4 表示，其判断依据见表 8.3-7。

表 8.3-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 依据一览表

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (P)			
	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

本项目的 Q 值为 58.2; M 值为 45, 以 M1 表示, 根据表 8.3-7 判断, 本项目的 P 值以 P1 表示。

### 8.3.3.5 环境敏感程度的确定

#### (1) 大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 的规定: 项目所在区域大气环境敏感程度是依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性来确定。大气环境敏感程度共分为三种类型: E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 8.3-8。

表 8.3-8 大气环境敏感程度分级原则一览表

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

本项目位于新疆库车经济技术开发区内, 距离库车县城中心约 10km。根据现场调查, 项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人, 根据表 8.3-8 判定, 项目的所在区域大气环境敏感程度为环境高度敏感区 E2。

#### (2) 地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 的规定: 区域地表水环境敏感程度依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表

水体功能敏感性与下游环境敏感目标情况确定。区域地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其分级原则见表 8.3-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级原则分别见表 8.3-10 和表 8.3-11。

表 8.3-9 地表水环境敏感程度分级原则一览表

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

表 8.3-10 地表水功能敏感性分区原则一览表

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

表 8.3-11 环境敏感目标分级原则一览表

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

根据项目工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体，且距离项目最近的库车河约 2.3km，距离地表水体较远。因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。

## (3) 地下水环境敏感程度的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D的规定:项目所在区域地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能确定。区域地下水环境敏感程度共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区,其分级原则见表8.3-12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表8.3-13和表8.3-14。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时,取相对值。

表 8.3-12 地下水环境敏感程度分级原则一览表

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

表 8.3-13 地下水功能敏感性分区原则一览表

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

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 8.3-14 包气带防污性能分级原则一览表

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目位于库车县经济技术开发区,项目所在区域既不属于集中式地下水饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区和准保护区以外的补给径流区,也不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特

殊地下水资源保护区和其他保护区的补给径流区；同时也不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地，根据表 8.3-13 的判定依据，本项目所在区域地下水功能敏感性为“不敏感 G3”。

根据调查，项目所在区域包气带厚度为 0.8-1.6m，包气带渗透系数小于  $2.34 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，根据表 8.3-14 的判定依据，本项目所在区域包气带防污性能分级为“D1”。

根据表 8.3-12 的判定依据，项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为“E2”。

### 8.3.3.6 环境风险潜势判定

经分析得知，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，项目的所在区域大气环境敏感程度为环境低度敏感区 E2，项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为“E2”，其环境风险潜势判定结果具体见表 8.3-15。

表 8.3-15 项目环境风险潜势判定结果一览表

项目环境敏感程度	项目危险物质及工艺系统危险性 P
	极高危害 (P1)
大气环境低敏感区 (E2)	IV
地下水环境中敏感区 (E2)	IV

从表 8.3-15 中可知，项目的大气环境风险潜势和地下水环境风险潜势分别为 IV 级和 IV 级，因此，本项目的环境风险潜势为 IV 级。

### 8.3.4 评级等级及评价范围

#### 8.3.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 8.3-16。

表 8.3-16 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	VI、VI <sup>+</sup>	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据 8.3-3 节分析结果显示，本项目的环境风险潜势为 IV 级，因此本项目的环境风险评价等级为一级。

### 8.3.4.2 评价范围

本项目的环境风险评价等级为一级，项目的环境风险评价范围具体如下：

#### (1) 大气环境风险评价范围

以建设项目边界为起点，四周外扩 5km，边长 10km 的矩形范围。

#### (2) 地表水环境风险评价范围

本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

#### (3) 地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 进行确定，即本项目地下水环境风险评价范围：选址中心点为中心，地下水流向为主轴，南北长 6km、东西宽 3km，共 18km<sup>2</sup> 的矩形范围。

## 8.4 风险识别

### 8.4.1 物质危险性识别

本项目生产过程中涉及物料的危险性概述、健康危害以及毒理学资料见表 8.4-1~8.4-6。

表 8.4-1 硫酸的理化性质及毒性描述

物质名称	化学品中文名称：硫酸 CAS No.: 7664-93-9 分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 分子量：98.08 化学品英文名称：Sulfuric acid
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。 熔点(°C)：10.5 沸点(°C)：330.0 相对密度(水=1)：1.83 相对蒸气密度(空气=1)：3.4 饱和蒸气压(kPa):0.13/145.8°C 溶解性：与水混溶。 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。
稳定性和反应活性	稳定性：在常温常压下稳定 禁配物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。 聚合危害：不能出现 分解产物：氧化硫。

操作处置与储存	储存注意事项：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器破损。
危险性概述	危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品 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。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。
泄漏应急处理	应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
消防措施	危险特性：与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。 灭火方法及灭火剂：砂土。禁止用水。
接触控制/个体防护	最高容许浓度：中国 MAC: 2mg/m <sup>3</sup> 苏联 MAC: 1mg[H <sup>+</sup> ]/ m <sup>3</sup> 美国 TWA: ACGIH1mg/m <sup>3</sup> 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其他防护：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

表 8.4-2 硝酸的理化性质及毒性描述

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水		危险货物编号：81002			
	英文名：Nitric acid		UN 编号：2031			
	分子式：HNO <sub>3</sub>	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2			
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD <sub>50</sub> ：		LC <sub>50</sub> ：		
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(°C)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				



储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用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>
灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。

表 8.4-3 盐酸的理化性质及毒性描述

标识	<p>中文名 盐酸；氢氯酸 英文名 hydrochloric acid；chlorohydric acid 分子式 HCl 相对分子质量 36.46 CAS号 7647—01—0 危险性类别 第 8.1 类 酸性腐蚀品 化学类别 无机酸</p>
主要组成与形状	<p>主要成分 含量 工业级 36%。 外观与性状 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。 主要用途 重要的无机化学品，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。</p>
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响，长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
危险特性与消防	<p>危险特性 能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 灭火方法 消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。</p>
泄漏应急处理	<p>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。防止进入下水道、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</p>

	物处理场所处置。
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与碱类，金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃或可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护，运输按规定路线行驶。
保护措施	呼吸系统防护 可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护 穿橡胶耐酸碱服。 手防护 戴橡胶耐酸碱手套。 其它 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用，保持良好的卫生习惯。

表 8.4-4 乙酸的理化性质及毒性描述

标识	中文名:乙酸;醋酸 英文名: acetic acid
理化特性	外观与性状:无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。主要用途:用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。 熔点(°C): 16.7 相对密度(水=1):1.05 辛醇/水分配系数:-0.31~0.17 沸点(°C):118.1 相对密度(空气=1): 2.07 饱和蒸气压(kPa): 1.52(20°C) 燃烧热(kJ/mol):873.7 临界温度(°C):321.6 临界压力(MPa): 5.78
危险性概述	危险性类别:第 8.1 类 酸性腐蚀品 危险性综述:本品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，对环境有危害，对水体可造成污染。 侵入途径:吸入、食入、经皮吸收 健康危害:吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。 慢性影响:眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。
急救措施	皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入:用水漱口，饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	燃烧性:易燃 闪点(°C):39 引燃温度(°C):463 爆炸下限[% (V/V)]:4.0 爆炸上限[% (V/V)]: 17.0 危险特性:易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。 灭火方法:用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。 灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄

处理	漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作 处置 与储 存	操作处置注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于16°C，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 8.4-5 二氯甲烷的理化性质及毒性描述

标识	中文名：二氯甲烷 英文名：dichloromethane
理化 特性	外观与性状：无色透明液体，有芳香气味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，用作树脂及塑料工业的溶剂 熔点(°C)：-96.7 相对密度(水=1)：1.33 辛醇/水分配系数：1.25 沸点(°C)：39.8 相对密度(空气=1)：2.93 饱和蒸气压(kPa)：30.55(10°C) 燃烧热(kJ/mol)：604.9 临界温度(°C)：237 临界压力(MPa)：6.08
危险 性概 述	危险性类别：第 6.1 类 毒害品 危险性综述：本品可燃，有毒，具刺激性。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。 急性中毒：轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状；较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡，可引起化学性支气管炎。重者昏迷，可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。 慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用，引起干燥、脱屑和皲裂等。
急救 措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
消防 措施	燃烧性：可燃 闪点(°C)：无资料 引燃温度(°C)：615 爆炸下限[% (V/V)]：12 爆炸上限[% (V/V)]：19 最小点火能(mJ)：无资料 最大爆炸压力(MPa)：0.490 危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
泄 漏	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急

应急处理	处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作处置与储存	操作处置注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 8.4-6 氢气理化性质及毒性描述

第一部分 危险性概述			
危险性：	极易燃烧和爆炸、有窒息性	特性：	无色透明、无臭无味且难溶于水等
侵入途径：	-	爆炸危险：	易爆炸
健康危害：	无毒，有窒息性		
环境危害：	-		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	无色透明、无臭无味且难溶于水		
熔点（℃）：	-259.2	密度：	0.0899g
沸点（℃）：	-252.77	闪点	无意义
CAS 编号	7664-41-7	EINECS 登录号：	1333-74-0
化学性质	可燃性和还原性		
主要用途：	1、医学，2.氢是主要的工业原料，也是最重要的工业气体和特种气体，在石油化工、电子工业、冶金工业、食品加工、浮法玻璃、精细有机合成、航空航天等方面有着广泛的应用。同时，氢也是一种理想的二次能源，用作合成氨、合成甲醇、合成盐酸的原料，冶金用还原剂，石油炼制中加氢脱硫剂		
第三部分 操作处置及运输			
注意事项：	<p>氢气是一种无色、无嗅、无毒、易燃易爆的气体，和氟气、氯气、氧气、一氧化碳以及空气混合均有爆炸的危险，其中，氢气与氟气的混合物在低温和黑暗环境就能发生自发性爆炸，与氯气的混合体积比为 1: 1 时，在光照下也可爆炸。氢气由于无色无味，燃烧时火焰是透明的，因此其存在不易被感官发现，在许多情况下向氢气中加入有臭味的乙硫醇，以便使嗅觉察觉，并可同时赋予火焰以颜色。</p> <p>氢气虽无毒，在生理上对人体是惰性的，但若空气中氢气含量增高，将引起缺氧性窒息。与所有低温液体一样，直接接触液氢将引起冻伤。液氢外溢并突然大面积蒸发还会造成环境缺氧，并有可能和空气一起形成爆炸混合物，引发燃烧爆炸事故。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇</p>		

	<p>热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。</p> <p>氢气因为是易燃压缩气体，故应储存于阴凉、通风的仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟气、氯气、溴）、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外，配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。</p>
--	--

表 8.4-7 甲醇理化性质及毒性描述

标识	中文名：甲醇	英文名：methyl alcohol; Methanol
	分子式：CH <sub>3</sub> OH	分子量：32
	危规号：32058	UN 编号：1230 CAS 号：67-56-1
理化性质	外观与形状：无色澄清液体，有刺激气味	溶解性：溶于水，可混溶于乙醇、醚苯等有机溶剂
	熔点(°C)：-97.8	沸点(°C)：64.8
	相对密度：(水=1)0.79	相对密度：(空气=1)1.11
	饱和蒸汽压(kPa)13.33(21.2°C)	禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属
	临界压力(MPa)：7.95	临界温度(°C)：240
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体	燃烧性：易燃
	引燃温度(°C)：385	闪点(°C)：11
	爆炸下限(%)：4.5	爆炸上限(%)：44.0
	最小点火能(MJ)：0.215	
	燃烧热(KJ/mol)：641	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高位能引起燃烧。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处时持火场谷器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离	
	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土、干粉	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收	
	健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒	
	急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、健忘，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明	

工作场所最高允许浓度：中国 MAC=50mg/m<sup>3</sup>、居住区一次值 3mg/m<sup>3</sup>

表 8.4-8 乙醇理化性质及毒性描述

标识	中文名：乙醇[无水]；无水酒精		危险货物编号：32061			
	英文名：ethyl alcohol；ethanol		UN 编号：1170			
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量：46.07	CAS 号：64-17-5			
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香。				
	熔点（℃）	-114.1	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.59
	沸点（℃）	78.3	饱和蒸气压（kPa）		5.33/19℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟, 头痛, 无后作用。				
	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				
	急救方法	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	12	爆炸上限 (v%)		19.0	
	引燃温度(℃)	363	爆炸下限 (v%)		3.3	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类				
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。防止阳光直射; 保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储。灌装时应注意流速(不越过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用				

	<p>化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>
灭火方法	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>

表 8.4-9 一氯甲烷的理化特性一览表

标识	<p>中文名:氯甲烷; 甲基氯 英文名:chloromethane; methyl chloride</p>
理化特性	<p>主要成分:含量≥99% 相对分子质量: 50.49 CAS 号:74-87-3 外观与性状:无色气体, 有醚样的微甜气味。 熔点(°C): -97.7 相对密度(水=1): 0.92 沸点(°C): -23.7 相对密度(空气=1): 1.78 饱和蒸气压(kPa): 506.62(22°C) 燃烧热(kJ/mol): 685.5 临界温度(°C): 143.8 临界压力(MPa): 6.68 辛醇/水分配系数: 0.95 溶解性:易溶于水、乙醇、氯仿等。 主要用途:用作致冷剂、甲基化剂, 还用于有机合成。</p>
危险性概述	<p>危险性类别:第 2.3 类 有毒气体 危险性综述:本品易燃, 有毒, 具刺激性, 对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。 侵入途径:吸入。 健康危害: 本品有刺激和麻醉作用, 严重损伤中枢神经系统, 亦能损害肝、肾和睾丸。 急性中毒: 轻度者有头痛、眩晕、恶心、呕吐、视力模糊、步态蹒跚、精神错乱等。严重中毒时, 可出现谵妄、躁动、抽搐、震颤、视力障碍、昏迷, 呼气中有酮体味。尿中检出甲酸盐和酮体有助于诊断。皮肤接触可因氯甲烷在体表迅速蒸发而致冻伤。 慢性影响: 低浓度长期接触, 可发生困倦、嗜睡、头痛、感觉异常、情绪不稳等症状, 较重者有步态蹒跚、视力障碍及震颤等症状。</p>
急救措施	<p>皮肤接触:若有冻伤, 就医治疗。 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>
消防措施	<p>危险特性:与空气混合能形成爆炸性混合物。遇火花或高热能引起爆炸, 并生成光气。接触铝及其合金能生成自燃性的铝化合物。 灭火方法:切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳。</p>

泄 漏 应 急 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用
操 作 处 置 与 储 存	操作处置注意事项:严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项:储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

### 8.4.2 危险化学品系统风险识别

根据工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，危险化学品主要为甲醇、乙醇、硝酸、硫酸、盐酸、二氯甲烷、氢气、一氯甲烷等，涉及危险化学物质的生产系统及生产工艺主要是硝化工艺、氢化工艺等和危险物质仓库、罐区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单元的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”。项目厂区危险单元划分为6个，即原料库、罐区、邻氨基苯甲醚生产车间、对氨基苯甲醚生产车间、对氨基苯乙醚生产车间、红色基B生产车间，具体划分结果见表8.4-10。

表 8.4-10 项目危险单元划分一览表

序号	危险单元名称	涉及危险物质
1	原料库	一氯甲烷、二氯甲烷
2	罐区	乙醇、甲醇、乙酸、硝酸、硫酸、盐酸
3	邻氨基苯甲醚生产车间	甲醇、盐酸、氢气
4	对氨基苯甲醚生产车间	甲醇、盐酸、氢气
5	对氨基苯乙醚生产车间	一氯甲烷、乙醇、盐酸、氢气
6	红色基B生产车间（1）	乙酸、二氯甲烷、硝酸、硫酸

### 8.4.3 风险识别结果

本项目的危险化学品主要为甲醇、乙醇、硝酸、硫酸、盐酸、二氯甲烷、氢气、乙酸等，涉及危险化学物质的生产系统及生产工艺主要是硝化反应、氢化反应和危险物质储罐罐区。



根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，本项目的风险类型为甲醇、二氯乙烷储罐泄漏事故并由此引发的火灾、爆炸事故。项目环境风险识别结果见 8.4-11。

表 8.4-11 项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险单元 1	原料库	一氯甲烷、二氯甲烷	应原料桶破裂、人为操作不当等问题导致一氯甲烷、二氯甲烷等泄漏，遇火引发火灾、爆炸事故	对环境的影响途径有：①甲醇、乙醇、二氯甲烷、H <sub>2</sub> 、一氯甲烷泄漏遇火引火灾、爆炸事故对周围大气环境的污染影响，甚至造成厂界外人员伤亡的影响 ②氢气与氧气的混合物遇火引火灾、爆炸事故对周围大气环境的污染影响，甚至造成厂界外人员伤亡的影响； ③因火灾灭火产生的消防水对周边地表水和地下水的污染影响 ④硝酸、硫酸、乙酸、盐酸泄漏对周围地下水或地表水的影响，甚至造成厂界外人员伤亡。	评价范围内的人群聚集区、科研机构、学校、医院等和周边的地下水及地表水
2	危险单元 2	罐区	乙醇、甲醇、乙酸、硝酸、硫酸、盐酸	因管道或储罐腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致乙醇、甲醇、乙酸、硝酸、硫酸、盐酸等泄漏，乙醇、甲醇遇火引发火灾、爆炸事故。		
3	危险单元 3	邻氨基苯甲醚生产车间	甲醇、盐酸、氢气	因管道腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致甲醇、盐酸、氢气泄漏，甲醇、H <sub>2</sub> 、遇火引发火灾、爆炸事故。		
4	危险单元 4	对氨基苯甲醚生产车间	甲醇、盐酸、氢气	因管道腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致一氯甲烷、乙醇、盐酸、氢气泄漏，乙醇、H <sub>2</sub> 、一氯甲烷遇火引发火灾、爆炸事故。		
5	危险单元 5	对氨基苯乙醚生产车间	一氯甲烷、乙醇、盐酸、氢气	因管道或储罐腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致乙酸、二氯甲烷、硝酸、硫酸等泄漏，二氯甲烷遇火引发火灾、爆炸事故		
6	危险单元 6	红色基 B 生产车间	乙酸、二氯甲烷、硝酸、硫酸			

#### 8.4.4 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，本项目最大可信事故设定为：

(1) 罐区的乙醇、甲醇储罐因腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题致乙醇、甲醇泄漏并遇火引发火灾、爆炸事故进而燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对周边大气环境的污染影响。

(2) 醚类化合物生产车间氢气因管道腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致氢气泄漏并遇火引发火灾、爆炸事故进而燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对周边大气环境的污染影响。

(3) 红色基 B 生产车间内二氯甲烷因管道腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致氢气泄漏并遇火引发火灾、爆炸事故进而燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对周边大气环境的污染影响。

依据对国内外化工行业生产事故的统计，并参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)》和《环境风险评价实用技术和方法》(胡二邦主编)中有关化行业风险事故概率统计分布情况，结合项目当前的经济技术水平，确定项目最大可信事故发生概率：

(1) 常压储罐通过泄漏孔径为 10mm 孔径的泄漏频率为  $1.00 \times 10^{-4}$  /a、10 min 内储罐泄漏完的泄漏频率  $5.0 \times 10^{-6}$  次/a、储罐全破裂泄漏频率  $5.0 \times 10^{-6}$  次/a。

(2) 反应器、工艺储罐、气体储罐等通过泄漏孔径为 10mm 孔径的泄漏频率为  $1.00 \times 10^{-4}$  /a、10min 内储罐泄漏完的泄漏频率  $5.0 \times 10^{-6}$  次/a、储罐全破裂泄漏频率  $5.0 \times 10^{-6}$  次/a。

## 8.4.5 源项分析

### 8.4.5.1 甲醇泄漏事故源强

本项目采用风险导则附录 F 推荐方法确定事故源强，甲醇泄漏为液体泄漏，泄漏时间定为 10min，甲醇蒸发时间定为 10min，泄漏物质形成的液池面积为罐区的围堰面积，即  $768\text{m}^2$ 。

(1) 液体泄漏速率

用柏努利方程计算液体泄漏速度  $Q_L$ ：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

G——重力加速度， $9.8\text{m/s}^2$ ；

H——裂口之上液位高度，m；

$C_d$ ——液体泄漏系数；

A——裂口面积， $\text{m}^2$ ；

$\rho$ ——液体密度， $\text{kg/m}^3$ ；

甲醇储罐参数具体见表 8.4-12。

表 8.4-12 甲醇储罐参数一览表

参数名称	参数取值	参数名称	参数取值
容器内部温度	20°C	容器内物质存在形态	液体
容器内部压力	0.13MPa	容器裂口之上液位高度	3m
容器裂口面积及形态	0.785 $\text{mm}^2$	-	-

经风险源强估算，液体泄漏速率  $Q_L=0.30\text{kg/s}$ 。

项目事故情况下，10min 甲醇泄漏总量为 0.18t。

#### (2) 泄漏液体蒸发速率

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

##### ① 闪蒸量的估算

过热液体闪蒸量可按下式估算： $Q_1 = F \cdot W_T / t_1$

式中： $Q_1$ —闪蒸量，kg/s；

$W_T$ —液体泄漏总量，kg；

$t_1$ —闪蒸蒸发时间，s；

F—蒸发的液体占液体总量的比例；按下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中： $C_p$ —液体的定压比热，J/(kg·K)；

$T_L$ —泄漏前液体的温度，K；

$T_b$ —液体在常压下的沸点，K；

H—液体的气化热，J/kg。

##### ② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池（或者，冷冻液体泄漏至地面），并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发速度  $Q_2$  按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： $Q_2$ —热量蒸发速度，kg/s；

$T_0$ —环境温度，K；

$T_b$ —沸点温度；K；

$S$ —液池面积， $m^2$ ；

$H$ —液体气化热，J/kg；

$\lambda$ —表面热导系数，W/m·K；

$\alpha$ —表面热扩散系数， $m^2/s$ ；

$t$ —蒸发时间，s。

### ③质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ —质量蒸发速度，kg/s；

$\alpha, n$ —大气稳定度系数；

$P$ —液体表面蒸气压，Pa；

$R$ —气体常数；J/mol·K；

$T_0$ —环境温度，K；

$r$ —液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： $W_p$ —液体蒸发总量，kg；

$Q_1$ —闪蒸液体蒸发速度，kg/s；

$Q_2$ —热量蒸发速率, kg/s;

$Q_3$ —质量蒸发速率, kg/s;

$t_1$ —闪蒸蒸发时间, s;

$t_2$ —热量蒸发时间, s;

$t_3$ —从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间, s。

经风险估算, 甲醇液体的物质蒸发速率为 0.24kg/s。

#### 8.4.5.2 乙醇泄漏事故源强

本项目采用风险导则附录 F 推荐方法确定事故源强, 乙醇泄漏为液体泄漏, 泄漏时间定为 10min, 乙醇蒸发时间定为 10min, 泄漏物质形成的液池面积为罐区的围堰面积, 即 768m<sup>2</sup>。

##### (1) 液体泄漏速率

利用柏努利方程计算液体泄漏速度  $Q_L$ :

乙醇储罐参数具体见表 8.4-13。

表 8.4-13 乙醇储罐参数一览表

参数名称	参数取值	参数名称	参数取值
容器内部温度	20°C	容器内物质存在形态	液体
容器内部压力	0.13MPa	容器裂口之上液位高度	3m
容器裂口面积及形态	0.785mm <sup>2</sup>	-	-

经风险源强估算, 液体泄漏速率  $Q_L=0.29\text{kg/s}$ 。

项目事故情况下, 10min 乙醇泄漏总量为 0.174t。

##### (2) 泄漏液体蒸发速率

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发总量为这三种蒸发量之和, 计算方法同上。

经风险估算, 乙醇液体的物质蒸发速率为 0.171kg/s。

#### 8.4.5.3 二氯甲烷泄漏事故源强

本项目采用风险导则附录 F 推荐方法确定事故源强, 二氯甲烷泄漏为液体泄漏, 泄漏时间定为 10min, 二氯甲烷蒸发时间定为 10min, 泄漏物质形成的液池面积为罐区的围堰面积, 即 768m<sup>2</sup>。

##### (1) 液体泄漏速率

利用柏努利方程计算液体泄漏速度  $Q_L$ :

二氯甲烷储罐参数具体见表 8.4-14。

表 8.4-14 二氯甲烷储罐参数一览表

参数名称	参数取值	参数名称	参数取值
容器内部温度	20°C	容器内物质存在形态	液体
容器内部压力	0.13MPa	容器裂口之上液位高度	3m
容器裂口面积及形态	0.785mm <sup>2</sup>	-	-

经风险源强估算，液体泄漏速率  $Q_L=0.5\text{kg/s}$ 。

项目事故情况下，10min 二氯甲烷泄漏总量为 0.3t。

#### (2) 泄漏液体蒸发速率

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和，计算方法同上。

经风险估算，二氯甲烷液体的物质蒸发速率为 3.25kg/s。

#### 8.4.5.4 氢气

管线中氢气的泄漏量参照《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ/T169-2018) 附录 F 推荐方法确定事故源强，具体如下：

当气体流速在音速范围(临界流)：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left( \frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa+1}}$$

当气体流速亚音速范围(次临界流)：

$$\frac{P_0}{P} > \left( \frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}$$

式中：P—容器内介质压力，Pa；

$P_0$ —环境压力，Pa；

$\kappa$ —气体的绝热指数(热容比)，即定压热容  $C_p$  与定容热容  $C_v$  之比。

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度  $Q_G$  按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A \rho \sqrt{\frac{M \kappa}{R T_G} \left( \frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa+1}{\kappa-1}}}$$

式中： $Q_G$ —气体泄漏速度，kg/s；

P—容器压力，Pa；

$\rho$ —气体密度，kg/m<sup>3</sup>；

$C_d$ —气体泄漏系数，当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，

长方形时取 0.90;

A—裂口面积, m<sup>2</sup>;

M—分子量;

R—气体常数, J/mol·k;

T<sub>G</sub>—气体温度, K;

Y—流出系数

对于临界流 Y=1.0 对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\kappa}} \times \left\{ 1 - \left[ \frac{p_0}{p} \right]^{\frac{(\kappa-1)}{\kappa}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[ \frac{2}{\kappa-1} \right] \times \left[ \frac{\kappa+1}{2} \right]^{\frac{(\kappa+1)}{(\kappa-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

管线中氢气泄漏事故源项参数见表 8.4-15。

表 8.4-15 氢气泄漏事故源项参数一览表

序号	事故工况与源强参数	氢气泄漏
1	事故类型	输送管线破裂
2	环境压力 P <sub>0</sub> (Pa)	101325
3	管线压力 P (MPa)	0.4
4	气体的绝热指数 k	1.407
5	裂口面积 (cm <sup>2</sup> ) (按 10%管径计)	0.785
6	分子量 M(g/mol)	2
7	气体温度 T <sub>G</sub> (°C)	20
8	氢气泄漏速率(kg/s)	0.022
9	氢气 10min 泄漏量 (kg)	13.2

## 8.4.6 环境风险预测及评价

### 8.4.6.1 气体性质

本项目发生事故情况下, 污染物到达最近的敏感点的时间为 320s, 污染物排放时间为 600s, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的规定, 本项目事故情况下排放为连续排放。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中理查德森数(R<sub>i</sub>) 作为轻重质气体的判断标准。判断标准为: 对于瞬时排放, R<sub>i</sub>≥1/6 为重质气体, R<sub>i</sub><1/6 为轻质气体。

#### (1) 甲醇

经计算，理查德森数  $R_i = -0.1129, R_i < 1/6$ ，甲醇为轻质气体。

#### (2) 乙醇

经计算，理查德森数  $R_i = -0.1129, R_i < 1/6$ ，乙醇为轻质气体。

#### (3) 二氯甲烷

经计算，理查德森数  $R_i = 0.04, R_i < 1/6$ ，二氯甲烷为轻质气体。

#### (4) 氢气

经计算，理查德森数  $R_i = -0.3, R_i < 1/6$ ，氢气为轻质气体。

### 8.4.6.2 预测模型

本项目位于库车化工园内，地势平坦，事故情况下排放的甲醇、乙醇、二氯甲烷、氢气均为轻质气体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，预测模型选用导则中的大气风险预测推荐模型如下：

采用 AFTOX 轻质气体扩散模型；同时考虑甲醇、乙醇、二氯甲烷、氢气遇火易引发火灾、爆炸事故的影响。

### 8.4.6.3 预测范围与计算点

预测范围为距离项目边界 5km，边长 10km 的矩形范围。

计算点分特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点；一般计算点指下风向不同距离点，本项目设置 100 m 间距。

### 8.4.6.4 气象参数

本项目环境风险评价等级为一级，需选取最不利气象条件和最常见气象条件分别进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；最常见气象条件取 F 类稳定度，1.22m/s 风速，日平均最高温度 29.58℃，相对湿度 30%。

### 8.4.6.5 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度值选取分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 8.4-16 大气毒性终点浓度

序号	项目	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
----	----	--------------------------------	--------------------------------



1	甲醇	9400	2700
2	乙醇	15000	3300
3	二氯甲烷	24000	1900
4	氢气	400000	230000

#### 8.4.6.6 预测结果

(1) 甲醇储罐泄漏事故

1) 最不利气象条件预测结果

①轴线的最大浓度

最不利气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻，见表 8.4-17。

**表 8.4-17 最不利气象条件下模型计算结果一览表**

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.1111E-01	3.9954E-05
6.0000E+01	6.6667E-01	1.3671E+03
1.1000E+02	1.2222E+00	1.2434E+03
1.6000E+02	1.7778E+00	9.7453E+02
2.1000E+02	2.3333E+00	7.6691E+02
2.6000E+02	2.8889E+00	6.1191E+02
3.1000E+02	3.4444E+00	4.9675E+02
3.6000E+02	4.0000E+00	4.1033E+02
4.1000E+02	4.5556E+00	3.4440E+02
4.6000E+02	5.1111E+00	2.9320E+02
5.1000E+02	5.6667E+00	2.5275E+02
5.6000E+02	6.2222E+00	2.2028E+02
6.1000E+02	6.7778E+00	1.9383E+02
6.6000E+02	7.3333E+00	1.7200E+02
7.1000E+02	7.8889E+00	1.5378E+02
7.6000E+02	8.4444E+00	1.3840E+02
8.1000E+02	9.0000E+00	1.2530E+02
8.6000E+02	9.5556E+00	1.1405E+02
9.1000E+02	1.2111E+01	1.0430E+02
9.6000E+02	1.2667E+01	9.5805E+01
1.0100E+03	1.3222E+01	8.8352E+01
1.0600E+03	1.3778E+01	8.1775E+01
1.1100E+03	1.4333E+01	7.5940E+01
1.1600E+03	1.4889E+01	7.0735E+01
1.2100E+03	1.5444E+01	6.6073E+01
1.2600E+03	1.6000E+01	6.1879E+01
1.3100E+03	1.6556E+01	5.8092E+01
1.3600E+03	1.7111E+01	5.4658E+01

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

1.4100E+03	1.7667E+01	5.1243E+01
1.4600E+03	1.9222E+01	4.8960E+01
1.5100E+03	1.9778E+01	4.6850E+01
1.5600E+03	2.0333E+01	4.4894E+01
1.6100E+03	2.0889E+01	4.3076E+01
1.6600E+03	2.1444E+01	4.1383E+01
1.7100E+03	2.2000E+01	3.9804E+01
1.7600E+03	2.2556E+01	3.8326E+01
1.8100E+03	2.3111E+01	3.6943E+01
1.8600E+03	2.3667E+01	3.5644E+01
1.9100E+03	2.4222E+01	3.4423E+01
1.9600E+03	2.4778E+01	3.3273E+01
2.0100E+03	2.5333E+01	3.2189E+01
2.0600E+03	2.5889E+01	3.1165E+01
2.1100E+03	2.6444E+01	3.0197E+01
2.1600E+03	2.7000E+01	2.9280E+01
2.2100E+03	2.7556E+01	2.8411E+01
2.2600E+03	2.9111E+01	2.7586E+01
2.3100E+03	2.9667E+01	2.6802E+01
2.3600E+03	3.0222E+01	2.6056E+01
2.4100E+03	3.0778E+01	2.5346E+01
2.4600E+03	3.1333E+01	2.4669E+01
2.5100E+03	3.1889E+01	2.4023E+01
2.5600E+03	3.2444E+01	2.3405E+01
2.6100E+03	3.3000E+01	2.2816E+01
2.6600E+03	3.3556E+01	2.2251E+01
2.7100E+03	3.4111E+01	2.1711E+01
2.7600E+03	3.4667E+01	2.1193E+01
2.8100E+03	3.5222E+01	2.0696E+01
2.8600E+03	3.5778E+01	2.0219E+01
2.9100E+03	3.6333E+01	1.9762E+01
2.9600E+03	3.6889E+01	1.9322E+01
3.0100E+03	3.7444E+01	1.8899E+01
3.0600E+03	3.8000E+01	1.8491E+01
3.1100E+03	3.9556E+01	1.8099E+01
3.1600E+03	4.0111E+01	1.7722E+01
3.2100E+03	4.0667E+01	1.7357E+01
3.2600E+03	4.1222E+01	1.7006E+01
3.3100E+03	4.1778E+01	1.6667E+01
3.3600E+03	4.2333E+01	1.6340E+01
3.4100E+03	4.2889E+01	1.6023E+01
3.4600E+03	4.3444E+01	1.5717E+01
3.5100E+03	4.4000E+01	1.5422E+01

3.5600E+03	4.4556E+01	1.5135E+01
3.6100E+03	4.5111E+01	1.4858E+01
3.6600E+03	4.5667E+01	1.4590E+01
3.7100E+03	4.6222E+01	1.4330E+01
3.7600E+03	4.6778E+01	1.4078E+01
3.8100E+03	4.7333E+01	1.3834E+01
3.8600E+03	4.7889E+01	1.3597E+01
3.9100E+03	4.8444E+01	1.3367E+01
3.9600E+03	4.9000E+01	1.3144E+01
4.0100E+03	4.9556E+01	1.2927E+01
4.0600E+03	5.0111E+01	1.2716E+01
4.1100E+03	5.0667E+01	1.2511E+01
4.1600E+03	5.1222E+01	1.2312E+01
4.2100E+03	5.1778E+01	1.2118E+01
4.2600E+03	5.2333E+01	1.1929E+01
4.3100E+03	5.2889E+01	1.1746E+01
4.3600E+03	5.3445E+01	1.1567E+01
4.4100E+03	5.4000E+01	1.1393E+01
4.4600E+03	5.4556E+01	1.1223E+01
4.5100E+03	5.5111E+01	1.1058E+01
4.5600E+03	5.5667E+01	1.0897E+01
4.6100E+03	5.6222E+01	1.0740E+01
4.6600E+03	5.6778E+01	1.0586E+01
4.7100E+03	5.7333E+01	1.0436E+01
4.7600E+03	5.7889E+01	1.0290E+01
4.8100E+03	5.8445E+01	1.0148E+01
4.8600E+03	5.9000E+01	1.0008E+01
4.9100E+03	5.9556E+01	9.8722E+00
4.9600E+03	6.0111E+01	9.7392E+00

从上表中可以看出，最不利气象条件下，轴线最大浓度为  $1.3671 \times 10^3 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.67min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m；随着距离的增加，污染物浓度逐渐减小，当轴线距离为 4960m 时，最大浓度为  $9.7392 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 60.11min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-1。

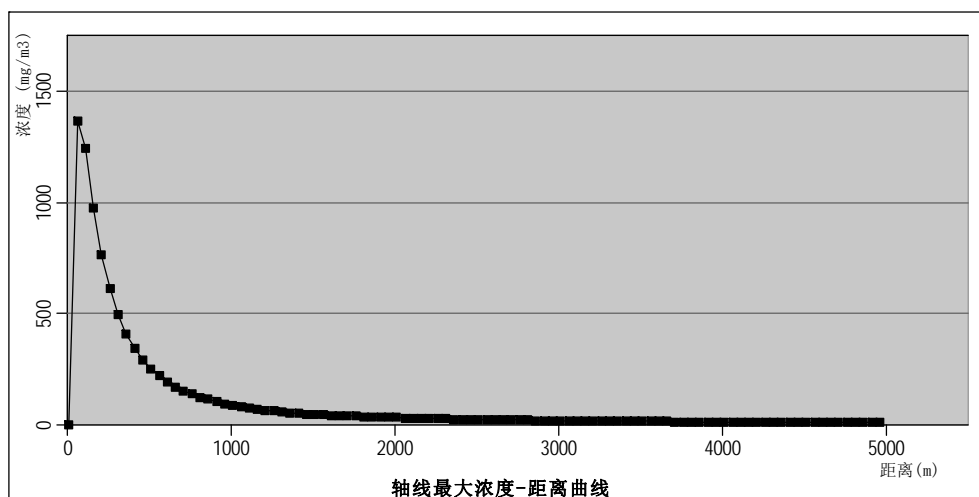


图 8.4-1 项目事故最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下,在最不利气象条件下甲醇阈值浓度  $2700\text{mg}/\text{m}^3$  及以上的均无对应位置。

项目事故情况最不利气象条件下, 5min、10min、15min、20min、25min、30min 的最大浓度为  $1.4178\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.4178\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.6892\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.3857\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.8921\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.3646\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$  小于甲醇最小阈值浓度  $2700\text{mg}/\text{m}^3$ ,无廓线图形;

③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测,项目事故情况下,对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-18。

表 8.4-18 项目事故最不利气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

2) 最常见气象条件预测结果

## ①轴线的最大浓度

最常见气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻，见表 8.4-19。

**表 8.4-19 最常见气象条件下模型计算结果一览表**

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.3661E-01	4.9124E-05
6.0000E+01	8.1967E-01	1.6809E+03
1.1000E+02	1.5027E+00	1.5288E+03
1.6000E+02	2.1858E+00	1.1982E+03
2.1000E+02	2.8689E+00	9.4292E+02
2.6000E+02	3.5519E+00	7.5235E+02
3.1000E+02	4.2350E+00	6.1076E+02
3.6000E+02	4.9180E+00	5.0450E+02
4.1000E+02	5.6011E+00	4.2344E+02
4.6000E+02	6.2842E+00	3.6050E+02
5.1000E+02	6.9672E+00	3.1076E+02
5.6000E+02	7.6503E+00	2.7084E+02
6.1000E+02	8.3333E+00	2.3831E+02
6.6000E+02	9.0164E+00	2.1148E+02
7.1000E+02	9.6995E+00	1.8907E+02
7.6000E+02	1.2383E+01	1.7015E+02
8.1000E+02	1.3066E+01	1.5405E+02
8.6000E+02	1.3749E+01	1.4021E+02
9.1000E+02	1.4432E+01	1.2823E+02
9.6000E+02	1.5115E+01	1.1779E+02
1.0100E+03	1.5798E+01	1.0863E+02
1.0600E+03	1.6481E+01	1.0054E+02
1.1100E+03	1.7164E+01	9.3367E+01
1.1600E+03	1.8847E+01	8.6968E+01
1.2100E+03	1.9530E+01	8.1237E+01
1.2600E+03	2.0213E+01	7.6081E+01
1.3100E+03	2.0896E+01	7.1424E+01
1.3600E+03	2.1579E+01	6.7203E+01
1.4100E+03	2.2262E+01	6.3004E+01
1.4600E+03	2.2945E+01	6.0197E+01
1.5100E+03	2.3628E+01	5.7603E+01
1.5600E+03	2.4311E+01	5.5197E+01
1.6100E+03	2.4995E+01	5.2962E+01
1.6600E+03	2.5678E+01	5.0881E+01
1.7100E+03	2.6361E+01	4.8939E+01
1.7600E+03	2.7044E+01	4.7123E+01
1.8100E+03	2.8727E+01	4.5421E+01

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

1.8600E+03	2.9410E+01	4.3825E+01
1.9100E+03	3.0093E+01	4.2323E+01
1.9600E+03	3.0776E+01	4.0910E+01
2.0100E+03	3.1459E+01	3.9577E+01
2.0600E+03	3.2142E+01	3.8318E+01
2.1100E+03	3.2825E+01	3.7128E+01
2.1600E+03	3.3508E+01	3.6001E+01
2.2100E+03	3.4191E+01	3.4932E+01
2.2600E+03	3.4874E+01	3.3917E+01
2.3100E+03	3.5557E+01	3.2953E+01
2.3600E+03	3.6240E+01	3.2036E+01
2.4100E+03	3.6923E+01	3.1163E+01
2.4600E+03	3.7607E+01	3.0330E+01
2.5100E+03	3.9290E+01	2.9536E+01
2.5600E+03	3.9973E+01	2.8777E+01
2.6100E+03	4.0656E+01	2.8052E+01
2.6600E+03	4.1339E+01	2.7358E+01
2.7100E+03	4.2022E+01	2.6694E+01
2.7600E+03	4.2705E+01	2.6057E+01
2.8100E+03	4.3388E+01	2.5446E+01
2.8600E+03	4.4071E+01	2.4860E+01
2.9100E+03	4.4754E+01	2.4297E+01
2.9600E+03	4.5437E+01	2.3756E+01
3.0100E+03	4.6120E+01	2.3236E+01
3.0600E+03	4.6803E+01	2.2735E+01
3.1100E+03	4.7486E+01	2.2253E+01
3.1600E+03	4.8169E+01	2.1789E+01
3.2100E+03	4.8852E+01	2.1340E+01
3.2600E+03	4.9536E+01	2.0908E+01
3.3100E+03	5.0219E+01	2.0490E+01
3.3600E+03	5.0902E+01	2.0087E+01
3.4100E+03	5.1585E+01	1.9698E+01
3.4600E+03	5.2268E+01	1.9321E+01
3.5100E+03	5.2951E+01	1.8956E+01
3.5600E+03	5.3634E+01	1.8604E+01
3.6100E+03	5.4317E+01	1.8262E+01
3.6600E+03	5.5000E+01	1.7931E+01
3.7100E+03	5.5683E+01	1.7610E+01
3.7600E+03	5.6366E+01	1.7299E+01
3.8100E+03	5.7049E+01	1.6997E+01
3.8600E+03	5.7732E+01	1.6704E+01
3.9100E+03	5.8415E+01	1.6419E+01
3.9600E+03	5.9098E+01	1.6142E+01

4.0100E+03	5.9781E+01	1.5873E+01
4.0600E+03	6.0464E+01	1.5612E+01
4.1100E+03	6.1148E+01	1.5358E+01
4.1600E+03	6.1831E+01	1.5110E+01
4.2100E+03	6.2514E+01	1.4869E+01
4.2600E+03	6.3197E+01	1.4635E+01
4.3100E+03	6.3880E+01	1.4406E+01
4.3600E+03	6.4563E+01	1.4183E+01
4.4100E+03	6.5246E+01	1.3966E+01
4.4600E+03	6.5929E+01	1.3754E+01
4.5100E+03	6.6612E+01	1.3548E+01
4.5600E+03	6.7295E+01	1.3346E+01
4.6100E+03	6.7978E+01	1.3149E+01
4.6600E+03	6.8661E+01	1.2957E+01
4.7100E+03	6.9344E+01	1.2769E+01
4.7600E+03	7.0027E+01	1.2585E+01
4.8100E+03	7.0710E+01	1.2406E+01
4.8600E+03	7.1393E+01	1.2230E+01
4.9100E+03	7.2076E+01	1.2058E+01
4.9600E+03	7.2760E+01	1.1891E+01

最常见气象条件下，轴线最大浓度为  $1.6809 \times 10^3 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.82min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m；随着距离的增加，污染物浓度逐渐减小，当轴线距离为 4960m 时，最大浓度为  $11.891 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 72.76min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-2。

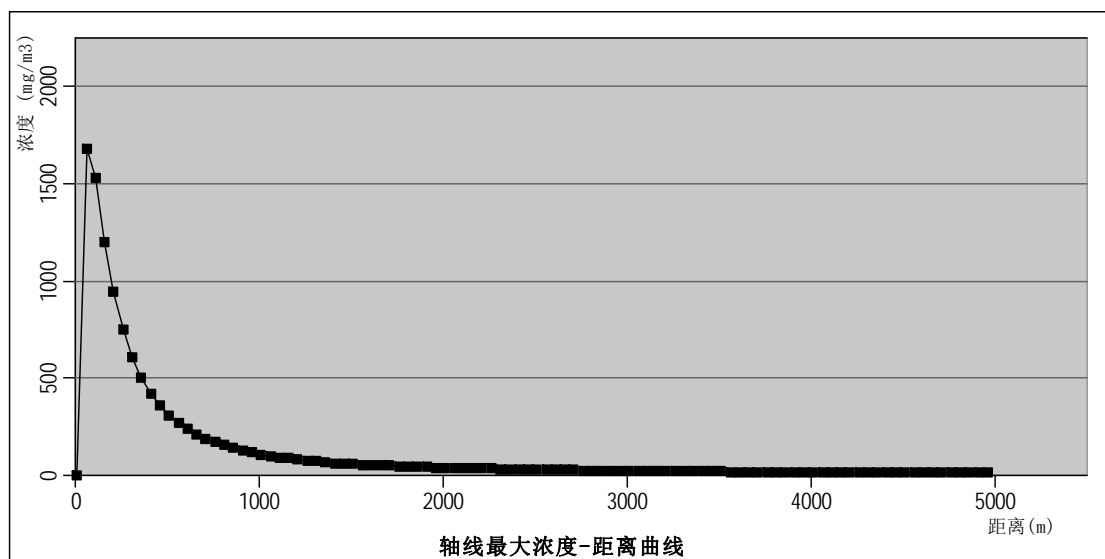


图 8.4-2 项目事故最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

## ②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下,在最常见气象条件下甲醇阈值浓度  $2700\text{mg}/\text{m}^3$  及以上的均无对应位置。

项目事故情况最常见气象条件下, 5min、10min、15min、20min、25min、30min 的最大浓度为  $1.7432\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.7432\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.3877\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5946\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.3902\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.3997\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$  小于甲醇最小阈值浓度  $2700\text{mg}/\text{m}^3$ , 无廓线图形;

## ③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测, 项目事故情况下, 对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-20。

表 8.4-20 项目事故最常见气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

## (2) 乙醇储罐泄漏事故

## 1) 最不利气象条件预测结果

## ①轴线的最大浓度

最不利气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻, 见表 8.4-21。

表 8.4-21 最不利气象条件下模型计算结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1.0000E+01	1.1111E-01	2.8055E-05
6.0000E+01	6.6667E-01	9.5999E+02
1.1000E+02	1.2222E+00	8.7312E+02
1.6000E+02	1.7778E+00	6.8430E+02
2.1000E+02	2.3333E+00	5.3851E+02
2.6000E+02	2.8889E+00	4.2967E+02
3.1000E+02	3.4444E+00	3.4881E+02
3.6000E+02	4.0000E+00	2.8813E+02
4.1000E+02	4.5556E+00	2.4183E+02



新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

4.6000E+02	5.1111E+00	2.0588E+02
5.1000E+02	5.6667E+00	1.7748E+02
5.6000E+02	6.2222E+00	1.5468E+02
6.1000E+02	6.7778E+00	1.3610E+02
6.6000E+02	7.3333E+00	1.2078E+02
7.1000E+02	7.8889E+00	1.0798E+02
7.6000E+02	8.4444E+00	9.7180E+01
8.1000E+02	9.0000E+00	8.7982E+01
8.6000E+02	9.5556E+00	8.0081E+01
9.1000E+02	1.2111E+01	7.3236E+01
9.6000E+02	1.2667E+01	6.7273E+01
1.0100E+03	1.3222E+01	6.2039E+01
1.0600E+03	1.3778E+01	5.7421E+01
1.1100E+03	1.4333E+01	5.3323E+01
1.1600E+03	1.4889E+01	4.9669E+01
1.2100E+03	1.5444E+01	4.6395E+01
1.2600E+03	1.6000E+01	4.3450E+01
1.3100E+03	1.6556E+01	4.0791E+01
1.3600E+03	1.7111E+01	3.8380E+01
1.4100E+03	1.7667E+01	3.5982E+01
1.4600E+03	1.9222E+01	3.4379E+01
1.5100E+03	1.9778E+01	3.2898E+01
1.5600E+03	2.0333E+01	3.1524E+01
1.6100E+03	2.0889E+01	3.0247E+01
1.6600E+03	2.1444E+01	2.9059E+01
1.7100E+03	2.2000E+01	2.7950E+01
1.7600E+03	2.2556E+01	2.6912E+01
1.8100E+03	2.3111E+01	2.5941E+01
1.8600E+03	2.3667E+01	2.5028E+01
1.9100E+03	2.4222E+01	2.4171E+01
1.9600E+03	2.4778E+01	2.3364E+01
2.0100E+03	2.5333E+01	2.2603E+01
2.0600E+03	2.5889E+01	2.1884E+01
2.1100E+03	2.6444E+01	2.1204E+01
2.1600E+03	2.7000E+01	2.0560E+01
2.2100E+03	2.7556E+01	1.9950E+01
2.2600E+03	2.9111E+01	1.9371E+01
2.3100E+03	2.9667E+01	1.8820E+01
2.3600E+03	3.0222E+01	1.8296E+01
2.4100E+03	3.0778E+01	1.7797E+01
2.4600E+03	3.1333E+01	1.7322E+01
2.5100E+03	3.1889E+01	1.6868E+01
2.5600E+03	3.2444E+01	1.6435E+01

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

2.6100E+03	3.3000E+01	1.6021E+01
2.6600E+03	3.3556E+01	1.5624E+01
2.7100E+03	3.4111E+01	1.5245E+01
2.7600E+03	3.4667E+01	1.4881E+01
2.8100E+03	3.5222E+01	1.4533E+01
2.8600E+03	3.5778E+01	1.4198E+01
2.9100E+03	3.6333E+01	1.3876E+01
2.9600E+03	3.6889E+01	1.3567E+01
3.0100E+03	3.7444E+01	1.3270E+01
3.0600E+03	3.8000E+01	1.2984E+01
3.1100E+03	3.9556E+01	1.2709E+01
3.1600E+03	4.0111E+01	1.2444E+01
3.2100E+03	4.0667E+01	1.2188E+01
3.2600E+03	4.1222E+01	1.1941E+01
3.3100E+03	4.1778E+01	1.1703E+01
3.3600E+03	4.2333E+01	1.1473E+01
3.4100E+03	4.2889E+01	1.1251E+01
3.4600E+03	4.3444E+01	1.1036E+01
3.5100E+03	4.4000E+01	1.0829E+01
3.5600E+03	4.4556E+01	1.0628E+01
3.6100E+03	4.5111E+01	1.0433E+01
3.6600E+03	4.5667E+01	1.0245E+01
3.7100E+03	4.6222E+01	1.0063E+01
3.7600E+03	4.6778E+01	9.8856E+00
3.8100E+03	4.7333E+01	9.7141E+00
3.8600E+03	4.7889E+01	9.5477E+00
3.9100E+03	4.8444E+01	9.3862E+00
3.9600E+03	4.9000E+01	9.2294E+00
4.0100E+03	4.9556E+01	9.0770E+00
4.0600E+03	5.0111E+01	8.9290E+00
4.1100E+03	5.0667E+01	8.7851E+00
4.1600E+03	5.1222E+01	8.6452E+00
4.2100E+03	5.1778E+01	8.5091E+00
4.2600E+03	5.2333E+01	8.3766E+00
4.3100E+03	5.2889E+01	8.2477E+00
4.3600E+03	5.3445E+01	8.1222E+00
4.4100E+03	5.4000E+01	7.9999E+00
4.4600E+03	5.4556E+01	7.8808E+00
4.5100E+03	5.5111E+01	7.7647E+00
4.5600E+03	5.5667E+01	7.6515E+00
4.6100E+03	5.6222E+01	7.5411E+00
4.6600E+03	5.6778E+01	7.4334E+00
4.7100E+03	5.7333E+01	7.3283E+00

4.7600E+03	5.7889E+01	7.2257E+00
4.8100E+03	5.8445E+01	7.1255E+00
4.8600E+03	5.9000E+01	7.0277E+00
4.9100E+03	5.9556E+01	6.9321E+00
4.9600E+03	6.0111E+01	6.8387E+00

从上表中可以看出,最不利气象条件下,轴线最大浓度为  $9.5999 \times 10^2 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.67min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m; 随着距离的增加, 污染物浓度逐渐减小, 当轴线距离为 4960m 时, 最大浓度为  $6.8387 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 60.11min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-3。

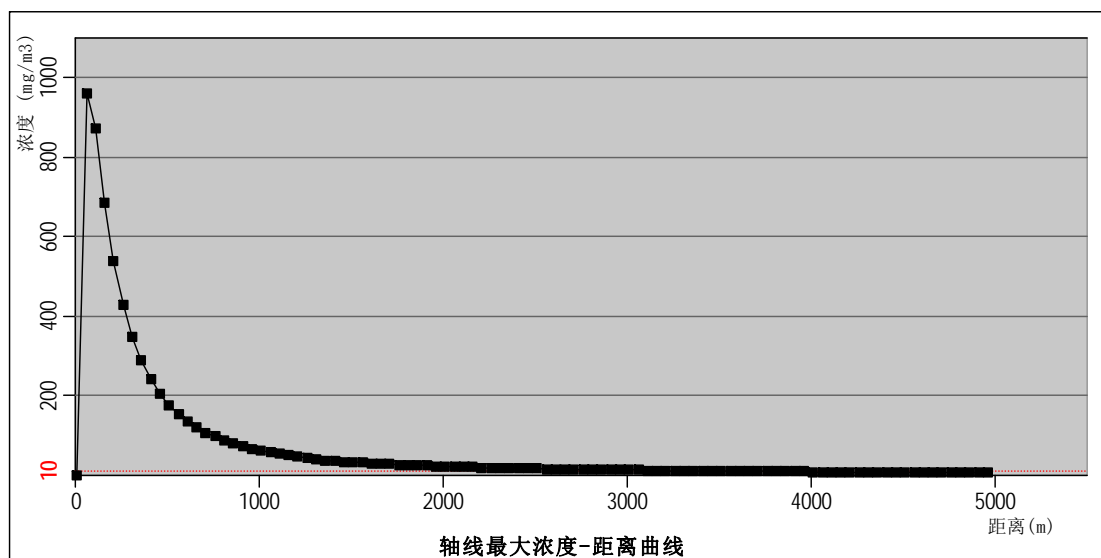


图 8.4-3 项目事故最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

### ②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下,在最不利气象条件下乙醇阈值浓度  $3300 \text{mg/m}^3$  及以上的均无对应位置。

项目事故情况最不利气象条件下, 5min、10min、15min、20min、25min、30min 的最大浓度为  $9.9558 \text{E}+02 \text{mg/m}^3$ 、 $9.9558 \text{E}+02 \text{mg/m}^3$ 、 $1.8883 \text{E}+02 \text{mg/m}^3$ 、 $6.5905 \text{E}+01 \text{mg/m}^3$ 、 $3.4352 \text{E}+01 \text{mg/m}^3$ 、 $2.3626 \text{E}+01 \text{mg/m}^3$  小于乙醇最小阈值浓度  $3300 \text{mg/m}^3$ , 无廓线图形;

### ③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测, 项目事故情况下, 对周围所有环境敏感点的影响分别见表

8.4-22。

表 8.4-22 项目事故最不利气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

## 2) 最常见气象条件预测结果

## ①轴线的最大浓度

最常见气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻，见表 8.4-23。

表 8.4-23 最常见气象条件下模型计算结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.3661E-01	3.4494E-05
6.0000E+01	8.1967E-01	1.1803E+03
1.1000E+02	1.5027E+00	1.0735E+03
1.6000E+02	2.1858E+00	8.4135E+02
2.1000E+02	2.8689E+00	6.6210E+02
2.6000E+02	3.5519E+00	5.2829E+02
3.1000E+02	4.2350E+00	4.2887E+02
3.6000E+02	4.9180E+00	3.5425E+02
4.1000E+02	5.6011E+00	2.9734E+02
4.6000E+02	6.2842E+00	2.5313E+02
5.1000E+02	6.9672E+00	2.1821E+02
5.6000E+02	7.6503E+00	1.9018E+02
6.1000E+02	8.3333E+00	1.6734E+02
6.6000E+02	9.0164E+00	1.4850E+02
7.1000E+02	9.6995E+00	1.3276E+02
7.6000E+02	1.2383E+01	1.1948E+02
8.1000E+02	1.3066E+01	1.0817E+02
8.6000E+02	1.3749E+01	9.8454E+01
9.1000E+02	1.4432E+01	9.0043E+01
9.6000E+02	1.5115E+01	8.2712E+01
1.0100E+03	1.5798E+01	7.6278E+01
1.0600E+03	1.6481E+01	7.0600E+01

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

1.1100E+03	1.7164E+01	6.5561E+01
1.1600E+03	1.8847E+01	6.1068E+01
1.2100E+03	1.9530E+01	5.7044E+01
1.2600E+03	2.0213E+01	5.3423E+01
1.3100E+03	2.0896E+01	5.0153E+01
1.3600E+03	2.1579E+01	4.7189E+01
1.4100E+03	2.2262E+01	4.4240E+01
1.4600E+03	2.2945E+01	4.2270E+01
1.5100E+03	2.3628E+01	4.0448E+01
1.5600E+03	2.4311E+01	3.8759E+01
1.6100E+03	2.4995E+01	3.7189E+01
1.6600E+03	2.5678E+01	3.5728E+01
1.7100E+03	2.6361E+01	3.4364E+01
1.7600E+03	2.7044E+01	3.3089E+01
1.8100E+03	2.8727E+01	3.1894E+01
1.8600E+03	2.9410E+01	3.0773E+01
1.9100E+03	3.0093E+01	2.9719E+01
1.9600E+03	3.0776E+01	2.8726E+01
2.0100E+03	3.1459E+01	2.7790E+01
2.0600E+03	3.2142E+01	2.6906E+01
2.1100E+03	3.2825E+01	2.6070E+01
2.1600E+03	3.3508E+01	2.5279E+01
2.2100E+03	3.4191E+01	2.4529E+01
2.2600E+03	3.4874E+01	2.3816E+01
2.3100E+03	3.5557E+01	2.3139E+01
2.3600E+03	3.6240E+01	2.2495E+01
2.4100E+03	3.6923E+01	2.1882E+01
2.4600E+03	3.7607E+01	2.1297E+01
2.5100E+03	3.9290E+01	2.0740E+01
2.5600E+03	3.9973E+01	2.0207E+01
2.6100E+03	4.0656E+01	1.9698E+01
2.6600E+03	4.1339E+01	1.9210E+01
2.7100E+03	4.2022E+01	1.8744E+01
2.7600E+03	4.2705E+01	1.8297E+01
2.8100E+03	4.3388E+01	1.7868E+01
2.8600E+03	4.4071E+01	1.7456E+01
2.9100E+03	4.4754E+01	1.7061E+01
2.9600E+03	4.5437E+01	1.6681E+01
3.0100E+03	4.6120E+01	1.6316E+01
3.0600E+03	4.6803E+01	1.5964E+01
3.1100E+03	4.7486E+01	1.5626E+01
3.1600E+03	4.8169E+01	1.5300E+01
3.2100E+03	4.8852E+01	1.4985E+01

3.2600E+03	4.9536E+01	1.4681E+01
3.3100E+03	5.0219E+01	1.4388E+01
3.3600E+03	5.0902E+01	1.4105E+01
3.4100E+03	5.1585E+01	1.3831E+01
3.4600E+03	5.2268E+01	1.3567E+01
3.5100E+03	5.2951E+01	1.3311E+01
3.5600E+03	5.3634E+01	1.3063E+01
3.6100E+03	5.4317E+01	1.2823E+01
3.6600E+03	5.5000E+01	1.2591E+01
3.7100E+03	5.5683E+01	1.2365E+01
3.7600E+03	5.6366E+01	1.2147E+01
3.8100E+03	5.7049E+01	1.1935E+01
3.8600E+03	5.7732E+01	1.1729E+01
3.9100E+03	5.8415E+01	1.1529E+01
3.9600E+03	5.9098E+01	1.1335E+01
4.0100E+03	5.9781E+01	1.1146E+01
4.0600E+03	6.0464E+01	1.0963E+01
4.1100E+03	6.1148E+01	1.0784E+01
4.1600E+03	6.1831E+01	1.0610E+01
4.2100E+03	6.2514E+01	1.0441E+01
4.2600E+03	6.3197E+01	1.0276E+01
4.3100E+03	6.3880E+01	1.0116E+01
4.3600E+03	6.4563E+01	9.9593E+00
4.4100E+03	6.5246E+01	9.8068E+00
4.4600E+03	6.5929E+01	9.6580E+00
4.5100E+03	6.6612E+01	9.5129E+00
4.5600E+03	6.7295E+01	9.3712E+00
4.6100E+03	6.7978E+01	9.2329E+00
4.6600E+03	6.8661E+01	9.0979E+00
4.7100E+03	6.9344E+01	8.9659E+00
4.7600E+03	7.0027E+01	8.8370E+00
4.8100E+03	7.0710E+01	8.7110E+00
4.8600E+03	7.1393E+01	8.5878E+00
4.9100E+03	7.2076E+01	8.4673E+00
4.9600E+03	7.2760E+01	8.3494E+00

最常见气象条件下，轴线最大浓度为  $1.1803 \times 10^3 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.82min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m；随着距离的增加，污染物浓度逐渐减小，当轴线距离为 4960m 时，最大浓度为  $8.3494 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 72.76min 左右。轴线最大浓度图见图 8.4-4。

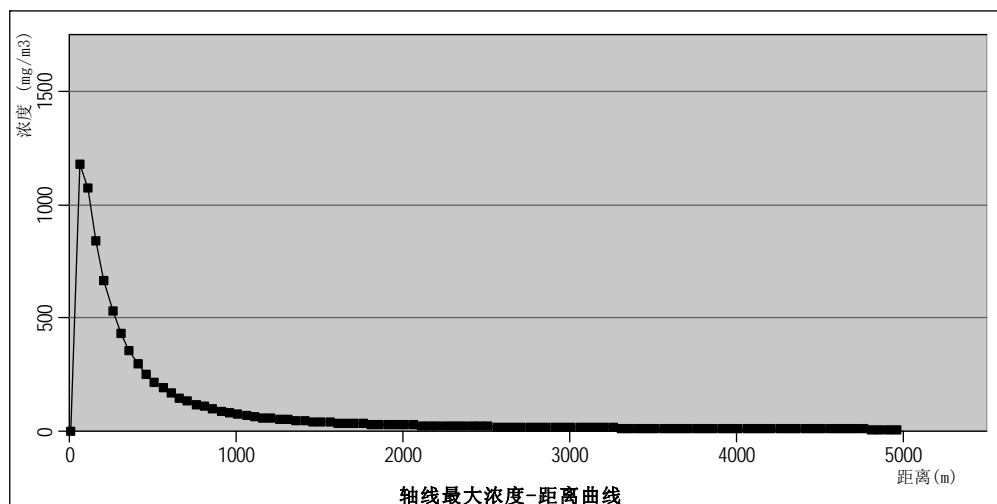


图 8.4-4 项目事故最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下，在最常见气象条件下乙醇阈值浓度  $3300\text{mg}/\text{m}^3$  及以上的均无对应位置。

项目事故情况最常见气象条件下，5min、10min、15min、20min、25min、30min 的最大浓度为  $1.2241\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.2241\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.0809\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.1197\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.8915\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.7916\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$  小于乙醇最小阈值浓度  $3300\text{mg}/\text{m}^3$ ，无廓线图形；

③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测，项目事故情况下，对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-24。

表 8.4-24 项目事故最常见气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

(3) 二氯甲烷泄漏事故

## 1) 最不利气象条件预测结果

## ①轴线的最大浓度

最不利气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻,见表 8.4-25。

**表 8.4-25 最不利气象条件下模型计算结果一览表**

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.1111E-01	5.3419E-04
6.0000E+01	6.6667E-01	1.8279E+04
1.1000E+02	1.2222E+00	1.6625E+04
1.6000E+02	1.7778E+00	1.3029E+04
2.1000E+02	2.3333E+00	1.0254E+04
2.6000E+02	2.8889E+00	8.1812E+03
3.1000E+02	3.4444E+00	6.6416E+03
3.6000E+02	4.0000E+00	5.4861E+03
4.1000E+02	4.5556E+00	4.6046E+03
4.6000E+02	5.1111E+00	3.9201E+03
5.1000E+02	5.6667E+00	3.3793E+03
5.6000E+02	6.2222E+00	2.9451E+03
6.1000E+02	6.7778E+00	2.5915E+03
6.6000E+02	7.3333E+00	2.2997E+03
7.1000E+02	7.8889E+00	2.0560E+03
7.6000E+02	8.4444E+00	1.8504E+03
8.1000E+02	9.0000E+00	1.6752E+03
8.6000E+02	9.5556E+00	1.5248E+03
9.1000E+02	1.2111E+01	1.3945E+03
9.6000E+02	1.2667E+01	1.2809E+03
1.0100E+03	1.3222E+01	1.1813E+03
1.0600E+03	1.3778E+01	1.0933E+03
1.1100E+03	1.4333E+01	1.0153E+03
1.1600E+03	1.4889E+01	9.4572E+02
1.2100E+03	1.5444E+01	8.8340E+02
1.2600E+03	1.6000E+01	8.2732E+02
1.3100E+03	1.6556E+01	7.7669E+02
1.3600E+03	1.7111E+01	7.3078E+02
1.4100E+03	1.7667E+01	6.8513E+02
1.4600E+03	1.9222E+01	6.5460E+02
1.5100E+03	1.9778E+01	6.2639E+02
1.5600E+03	2.0333E+01	6.0023E+02
1.6100E+03	2.0889E+01	5.7593E+02
1.6600E+03	2.1444E+01	5.5329E+02
1.7100E+03	2.2000E+01	5.3218E+02
1.7600E+03	2.2556E+01	5.1242E+02



新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

1.8100E+03	2.3111E+01	4.9392E+02
1.8600E+03	2.3667E+01	4.7656E+02
1.9100E+03	2.4222E+01	4.6024E+02
1.9600E+03	2.4778E+01	4.4486E+02
2.0100E+03	2.5333E+01	4.3037E+02
2.0600E+03	2.5889E+01	4.1668E+02
2.1100E+03	2.6444E+01	4.0374E+02
2.1600E+03	2.7000E+01	3.9148E+02
2.2100E+03	2.7556E+01	3.7986E+02
2.2600E+03	2.9111E+01	3.6883E+02
2.3100E+03	2.9667E+01	3.5834E+02
2.3600E+03	3.0222E+01	3.4837E+02
2.4100E+03	3.0778E+01	3.3887E+02
2.4600E+03	3.1333E+01	3.2982E+02
2.5100E+03	3.1889E+01	3.2118E+02
2.5600E+03	3.2444E+01	3.1293E+02
2.6100E+03	3.3000E+01	3.0505E+02
2.6600E+03	3.3556E+01	2.9750E+02
2.7100E+03	3.4111E+01	2.9027E+02
2.7600E+03	3.4667E+01	2.8335E+02
2.8100E+03	3.5222E+01	2.7671E+02
2.8600E+03	3.5778E+01	2.7033E+02
2.9100E+03	3.6333E+01	2.6422E+02
2.9600E+03	3.6889E+01	2.5833E+02
3.0100E+03	3.7444E+01	2.5267E+02
3.0600E+03	3.8000E+01	2.4723E+02
3.1100E+03	3.9556E+01	2.4199E+02
3.1600E+03	4.0111E+01	2.3694E+02
3.2100E+03	4.0667E+01	2.3207E+02
3.2600E+03	4.1222E+01	2.2737E+02
3.3100E+03	4.1778E+01	2.2284E+02
3.3600E+03	4.2333E+01	2.1846E+02
3.4100E+03	4.2889E+01	2.1423E+02
3.4600E+03	4.3444E+01	2.1014E+02
3.5100E+03	4.4000E+01	2.0619E+02
3.5600E+03	4.4556E+01	2.0236E+02
3.6100E+03	4.5111E+01	1.9866E+02
3.6600E+03	4.5667E+01	1.9507E+02
3.7100E+03	4.6222E+01	1.9160E+02
3.7600E+03	4.6778E+01	1.8823E+02
3.8100E+03	4.7333E+01	1.8496E+02
3.8600E+03	4.7889E+01	1.8179E+02
3.9100E+03	4.8444E+01	1.7872E+02

3.9600E+03	4.9000E+01	1.7573E+02
4.0100E+03	4.9556E+01	1.7283E+02
4.0600E+03	5.0111E+01	1.7001E+02
4.1100E+03	5.0667E+01	1.6727E+02
4.1600E+03	5.1222E+01	1.6461E+02
4.2100E+03	5.1778E+01	1.6202E+02
4.2600E+03	5.2333E+01	1.5950E+02
4.3100E+03	5.2889E+01	1.5704E+02
4.3600E+03	5.3445E+01	1.5465E+02
4.4100E+03	5.4000E+01	1.5232E+02
4.4600E+03	5.4556E+01	1.5006E+02
4.5100E+03	5.5111E+01	1.4784E+02
4.5600E+03	5.5667E+01	1.4569E+02
4.6100E+03	5.6222E+01	1.4359E+02
4.6600E+03	5.6778E+01	1.4154E+02
4.7100E+03	5.7333E+01	1.3954E+02
4.7600E+03	5.7889E+01	1.3758E+02
4.8100E+03	5.8445E+01	1.3567E+02
4.8600E+03	5.9000E+01	1.3381E+02
4.9100E+03	5.9556E+01	1.3199E+02
4.9600E+03	6.0111E+01	1.3021E+02

从上表中可以看出,最不利气象条件下,轴线最大浓度为  $1.8279 \times 10^4 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.67min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m; 随着距离的增加,污染物浓度逐渐减小,当轴线距离为 4960m 时,最大浓度为  $1.3021 \times 10^2 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 60.11min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-5。

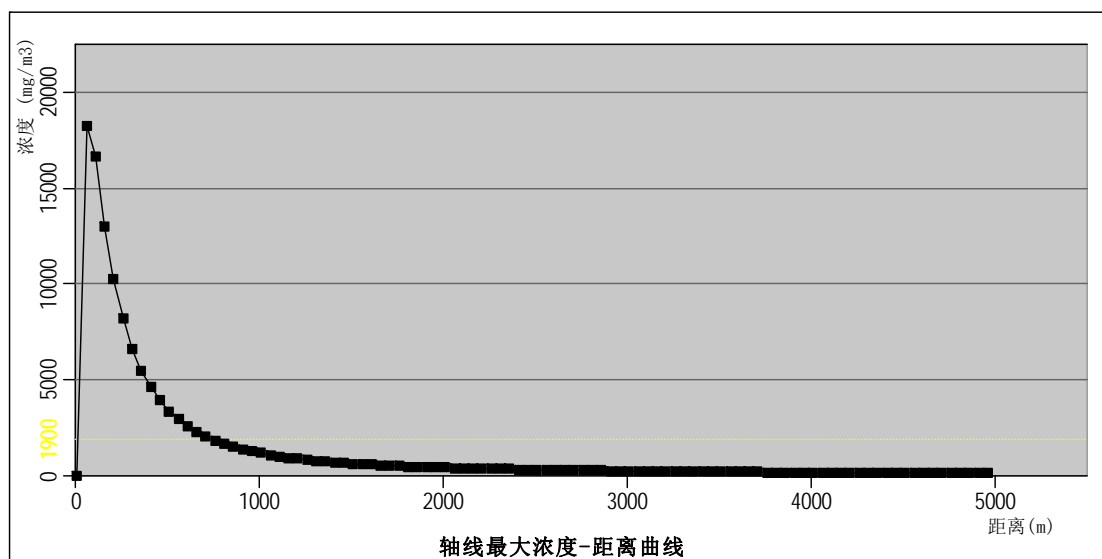


图 8.4-5 项目事故最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

## ②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下,在最不利气象条件各阈值的廓线对应的位置见表 9-7-15,最大影响范围见图 8.4-26。

表 8.4-26 项目事故情况最不利气象条件下甲醇阈值的廓线对应的位置一览表

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
1900	30	740	18	310
24000	此阈值及以上,无对应位置,因计算浓度均小于此阈值			

图 8.4-6 项目事故情况最不利气象条件下二氯甲烷最大影响范围图

从表 8.4-26 和图 8.4-6 中可以看出,项目事故情况在最不利气象条件下二氯甲烷最大影响范围为距离项目南侧边界 740m 以内,超过 740m 后,地面轴线上的二氯甲烷浓度低于各阈值。影响范围内无环境敏感点,均为园区拟建厂区。

项目事故情况最不利气象条件下 5min、10min、15min 二氯甲烷浓度廓线图见 8.4-7 至 8.4-9。项目事故情况最不利气象条件下,20min、25min、30min 的最大浓度为 1.2549E+03 mg/m<sup>3</sup>、6.5408E+02 mg/m<sup>3</sup>、4.4985E+02 mg/m<sup>3</sup> 小于二氯甲烷最小阈值浓度 1900mg/m<sup>3</sup>,无廓线图形;

图 8.4-7 项目事故情况最不利气象条件 5min 二氯甲烷浓度廓线图

图 8.4-8 项目事故情况最不利气象条件 10min 二氯甲烷浓度廓线图

图 8.4-9 项目事故情况最不利气象条件 15min 二氯甲烷浓度廓线图

## ③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测,项目事故情况下,对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-27。

表 8.4-27 项目事故最不利气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序	名称	X	Y	离地高	最大浓度	5min	10min	15min	20min	25min	30min
---	----	---	---	-----	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

号				度	时间(min)						
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

## 2) 最常见气象条件预测结果

### ①轴线的最大浓度

最常见气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻,见表 8.4-28。

**表 8.4-28 最常见气象条件下模型计算结果一览表**

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.3661E-01	6.5679E-04
6.0000E+01	8.1967E-01	2.2474E+04
1.1000E+02	1.5027E+00	2.0440E+04
1.6000E+02	2.1858E+00	1.6020E+04
2.1000E+02	2.8689E+00	1.2607E+04
2.6000E+02	3.5519E+00	1.0059E+04
3.1000E+02	4.2350E+00	8.1659E+03
3.6000E+02	4.9180E+00	6.7452E+03
4.1000E+02	5.6011E+00	5.6614E+03
4.6000E+02	6.2842E+00	4.8198E+03
5.1000E+02	6.9672E+00	4.1549E+03
5.6000E+02	7.6503E+00	3.6211E+03
6.1000E+02	8.3333E+00	3.1863E+03
6.6000E+02	9.0164E+00	2.8274E+03
7.1000E+02	9.6995E+00	2.5278E+03
7.6000E+02	1.2383E+01	2.2749E+03
8.1000E+02	1.3066E+01	2.0596E+03
8.6000E+02	1.3749E+01	1.8746E+03
9.1000E+02	1.4432E+01	1.7145E+03
9.6000E+02	1.5115E+01	1.5749E+03
1.0100E+03	1.5798E+01	1.4524E+03
1.0600E+03	1.6481E+01	1.3443E+03
1.1100E+03	1.7164E+01	1.2483E+03
1.1600E+03	1.8847E+01	1.1628E+03
1.2100E+03	1.9530E+01	1.0861E+03
1.2600E+03	2.0213E+01	1.0172E+03

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

1.3100E+03	2.0896E+01	9.5494E+02
1.3600E+03	2.1579E+01	8.9851E+02
1.4100E+03	2.2262E+01	8.4236E+02
1.4600E+03	2.2945E+01	8.0484E+02
1.5100E+03	2.3628E+01	7.7015E+02
1.5600E+03	2.4311E+01	7.3799E+02
1.6100E+03	2.4995E+01	7.0811E+02
1.6600E+03	2.5678E+01	6.8029E+02
1.7100E+03	2.6361E+01	6.5432E+02
1.7600E+03	2.7044E+01	6.3003E+02
1.8100E+03	2.8727E+01	6.0728E+02
1.8600E+03	2.9410E+01	5.8593E+02
1.9100E+03	3.0093E+01	5.6586E+02
1.9600E+03	3.0776E+01	5.4696E+02
2.0100E+03	3.1459E+01	5.2914E+02
2.0600E+03	3.2142E+01	5.1231E+02
2.1100E+03	3.2825E+01	4.9640E+02
2.1600E+03	3.3508E+01	4.8133E+02
2.2100E+03	3.4191E+01	4.6704E+02
2.2600E+03	3.4874E+01	4.5348E+02
2.3100E+03	3.5557E+01	4.4059E+02
2.3600E+03	3.6240E+01	4.2833E+02
2.4100E+03	3.6923E+01	4.1665E+02
2.4600E+03	3.7607E+01	4.0552E+02
2.5100E+03	3.9290E+01	3.9490E+02
2.5600E+03	3.9973E+01	3.8475E+02
2.6100E+03	4.0656E+01	3.7505E+02
2.6600E+03	4.1339E+01	3.6578E+02
2.7100E+03	4.2022E+01	3.5689E+02
2.7600E+03	4.2705E+01	3.4838E+02
2.8100E+03	4.3388E+01	3.4022E+02
2.8600E+03	4.4071E+01	3.3238E+02
2.9100E+03	4.4754E+01	3.2485E+02
2.9600E+03	4.5437E+01	3.1762E+02
3.0100E+03	4.6120E+01	3.1066E+02
3.0600E+03	4.6803E+01	3.0397E+02
3.1100E+03	4.7486E+01	2.9753E+02
3.1600E+03	4.8169E+01	2.9131E+02
3.2100E+03	4.8852E+01	2.8532E+02
3.2600E+03	4.9536E+01	2.7954E+02
3.3100E+03	5.0219E+01	2.7396E+02
3.3600E+03	5.0902E+01	2.6857E+02
3.4100E+03	5.1585E+01	2.6336E+02

3.4600E+03	5.2268E+01	2.5832E+02
3.5100E+03	5.2951E+01	2.5345E+02
3.5600E+03	5.3634E+01	2.4873E+02
3.6100E+03	5.4317E+01	2.4416E+02
3.6600E+03	5.5000E+01	2.3973E+02
3.7100E+03	5.5683E+01	2.3544E+02
3.7600E+03	5.6366E+01	2.3128E+02
3.8100E+03	5.7049E+01	2.2725E+02
3.8600E+03	5.7732E+01	2.2333E+02
3.9100E+03	5.8415E+01	2.1952E+02
3.9600E+03	5.9098E+01	2.1582E+02
4.0100E+03	5.9781E+01	2.1223E+02
4.0600E+03	6.0464E+01	2.0873E+02
4.1100E+03	6.1148E+01	2.0533E+02
4.1600E+03	6.1831E+01	2.0202E+02
4.2100E+03	6.2514E+01	1.9880E+02
4.2600E+03	6.3197E+01	1.9567E+02
4.3100E+03	6.3880E+01	1.9261E+02
4.3600E+03	6.4563E+01	1.8963E+02
4.4100E+03	6.5246E+01	1.8673E+02
4.4600E+03	6.5929E+01	1.8389E+02
4.5100E+03	6.6612E+01	1.8113E+02
4.5600E+03	6.7295E+01	1.7843E+02
4.6100E+03	6.7978E+01	1.7580E+02
4.6600E+03	6.8661E+01	1.7323E+02
4.7100E+03	6.9344E+01	1.7072E+02
4.7600E+03	7.0027E+01	1.6826E+02
4.8100E+03	7.0710E+01	1.6586E+02
4.8600E+03	7.1393E+01	1.6352E+02
4.9100E+03	7.2076E+01	1.6122E+02
4.9600E+03	7.2760E+01	1.5898E+02

最常见气象条件下，轴线最大浓度为  $2.2474 \times 10^4 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.82min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m；随着距离的增加，污染物浓度逐渐减小，当轴线距离为 4960m 时，最大浓度为  $1.5898 \times 10^4 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 72.76min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-10。

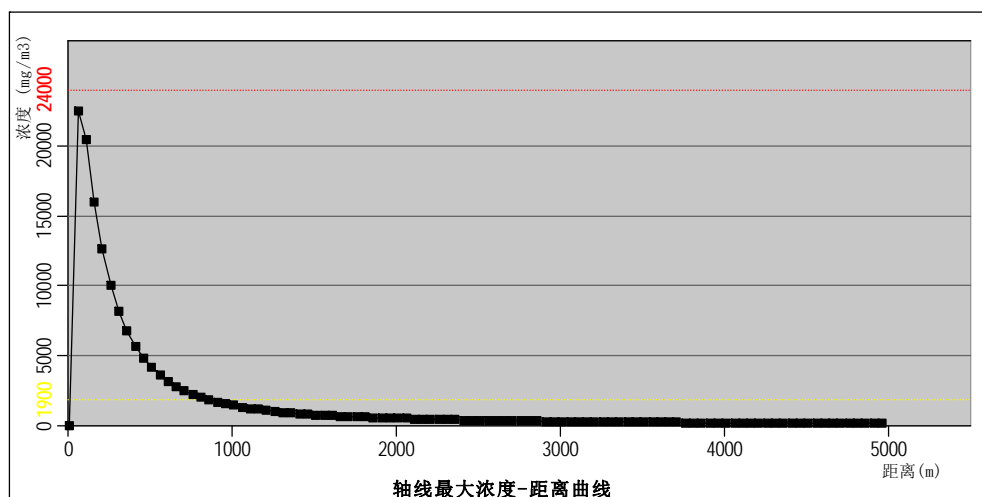


图 8.4-10 项目事故最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下，在最常见气象条件各阈值的廓线对应的位置见表 8.4-29，最大影响范围见图 8.4-11。

表 8.4-29 项目事故情况最常见气象条件下甲醇阈值的廓线对应的位置一览表

阈值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
1900	30	852	22	460
24000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

图 8.4-11 项目事故情况最常见气象条件下二氯甲烷最大影响范围图

从表 8.4-29 和图 8.4-11 中可以看出，项目事故情况在最常见气象条件下二氯甲烷最大影响范围为距离项目南侧边界 852m 以内，超过 852m 后，地面轴线上的二氯甲烷浓度低于各阈值。影响范围内无环境敏感点，均为园区拟建厂区。

项目事故情况最常见气象条件下 5min、10min、15min、20min 二氯甲烷浓度廓线图见 8.4-12 至 8.4-15。项目事故情况最不利气象条件下，25min、30min 的最大浓度为  $1.1218\text{E}+03\text{mg}/\text{m}^3$ ， $7.2194\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$  小于二氯甲烷最小阈值浓度  $1900\text{mg}/\text{m}^3$ ，无廓线图形；

图 8.4-12 项目事故情况最常见气象条件 5min 二氯甲烷浓度廓线图

图 8.4-13 项目事故情况最常见气象条件 10min 二氯甲烷浓度廓线图

图 8.4-14 项目事故情况最常见气象条件 15min 二氯甲烷浓度廓线图

图 8.4-15 项目事故情况最常见气象条件 20min 二氯甲烷浓度廓线图

## ③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测，项目事故情况下，对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-30。

表 8.4-30 项目事故最不利气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

## (4) 氢气泄漏事故

## 1) 最不利气象条件预测结果

## ①轴线的最大浓度

最不利气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻,见表 8.4-31。

表 8.4-31 最不利气象条件下模型计算结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.1111E-01	3.6178E-06
6.0000E+01	6.6667E-01	1.2379E+02
1.1000E+02	1.2222E+00	1.1259E+02
1.6000E+02	1.7778E+00	8.8244E+01
2.1000E+02	2.3333E+00	6.9443E+01
2.6000E+02	2.8889E+00	5.5408E+01
3.1000E+02	3.4444E+00	4.4981E+01
3.6000E+02	4.0000E+00	3.7155E+01
4.1000E+02	4.5556E+00	3.1185E+01
4.6000E+02	5.1111E+00	2.6550E+01
5.1000E+02	5.6667E+00	2.2887E+01
5.6000E+02	6.2222E+00	1.9946E+01
6.1000E+02	6.7778E+00	1.7551E+01



新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

6.6000E+02	7.3333E+00	1.5575E+01
7.1000E+02	7.8889E+00	1.3924E+01
7.6000E+02	8.4444E+00	1.2532E+01
8.1000E+02	9.0000E+00	1.1346E+01
8.6000E+02	9.5556E+00	1.0327E+01
9.1000E+02	1.2111E+01	9.4441E+00
9.6000E+02	1.2667E+01	8.6751E+00
1.0100E+03	1.3222E+01	8.0002E+00
1.0600E+03	1.3778E+01	7.4047E+00
1.1100E+03	1.4333E+01	6.8763E+00
1.1600E+03	1.4889E+01	6.4050E+00
1.2100E+03	1.5444E+01	5.9829E+00
1.2600E+03	1.6000E+01	5.6031E+00
1.3100E+03	1.6556E+01	5.2602E+00
1.3600E+03	1.7111E+01	4.9493E+00
1.4100E+03	1.7667E+01	4.6401E+00
1.4600E+03	1.9222E+01	4.4334E+00
1.5100E+03	1.9778E+01	4.2423E+00
1.5600E+03	2.0333E+01	4.0651E+00
1.6100E+03	2.0889E+01	3.9006E+00
1.6600E+03	2.1444E+01	3.7472E+00
1.7100E+03	2.2000E+01	3.6042E+00
1.7600E+03	2.2556E+01	3.4704E+00
1.8100E+03	2.3111E+01	3.3452E+00
1.8600E+03	2.3667E+01	3.2275E+00
1.9100E+03	2.4222E+01	3.1170E+00
1.9600E+03	2.4778E+01	3.0129E+00
2.0100E+03	2.5333E+01	2.9147E+00
2.0600E+03	2.5889E+01	2.8220E+00
2.1100E+03	2.6444E+01	2.7344E+00
2.1600E+03	2.7000E+01	2.6513E+00
2.2100E+03	2.7556E+01	2.5726E+00
2.2600E+03	2.9111E+01	2.4979E+00
2.3100E+03	2.9667E+01	2.4269E+00
2.3600E+03	3.0222E+01	2.3594E+00
2.4100E+03	3.0778E+01	2.2951E+00
2.4600E+03	3.1333E+01	2.2337E+00
2.5100E+03	3.1889E+01	2.1752E+00
2.5600E+03	3.2444E+01	2.1194E+00
2.6100E+03	3.3000E+01	2.0660E+00
2.6600E+03	3.3556E+01	2.0148E+00
2.7100E+03	3.4111E+01	1.9659E+00
2.7600E+03	3.4667E+01	1.9190E+00

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

2.8100E+03	3.5222E+01	1.8740E+00
2.8600E+03	3.5778E+01	1.8309E+00
2.9100E+03	3.6333E+01	1.7894E+00
2.9600E+03	3.6889E+01	1.7496E+00
3.0100E+03	3.7444E+01	1.7113E+00
3.0600E+03	3.8000E+01	1.6744E+00
3.1100E+03	3.9556E+01	1.6389E+00
3.1600E+03	4.0111E+01	1.6047E+00
3.2100E+03	4.0667E+01	1.5717E+00
3.2600E+03	4.1222E+01	1.5399E+00
3.3100E+03	4.1778E+01	1.5092E+00
3.3600E+03	4.2333E+01	1.4795E+00
3.4100E+03	4.2889E+01	1.4509E+00
3.4600E+03	4.3444E+01	1.4232E+00
3.5100E+03	4.4000E+01	1.3964E+00
3.5600E+03	4.4556E+01	1.3705E+00
3.6100E+03	4.5111E+01	1.3454E+00
3.6600E+03	4.5667E+01	1.3211E+00
3.7100E+03	4.6222E+01	1.2976E+00
3.7600E+03	4.6778E+01	1.2748E+00
3.8100E+03	4.7333E+01	1.2527E+00
3.8600E+03	4.7889E+01	1.2312E+00
3.9100E+03	4.8444E+01	1.2104E+00
3.9600E+03	4.9000E+01	1.1902E+00
4.0100E+03	4.9556E+01	1.1705E+00
4.0600E+03	5.0111E+01	1.1514E+00
4.1100E+03	5.0667E+01	1.1329E+00
4.1600E+03	5.1222E+01	1.1148E+00
4.2100E+03	5.1778E+01	1.0973E+00
4.2600E+03	5.2333E+01	1.0802E+00
4.3100E+03	5.2889E+01	1.0636E+00
4.3600E+03	5.3445E+01	1.0474E+00
4.4100E+03	5.4000E+01	1.0316E+00
4.4600E+03	5.4556E+01	1.0163E+00
4.5100E+03	5.5111E+01	1.0013E+00
4.5600E+03	5.5667E+01	9.8670E-01
4.6100E+03	5.6222E+01	9.7246E-01
4.6600E+03	5.6778E+01	9.5857E-01
4.7100E+03	5.7333E+01	9.4502E-01
4.7600E+03	5.7889E+01	9.3179E-01
4.8100E+03	5.8445E+01	9.1887E-01
4.8600E+03	5.9000E+01	9.0625E-01
4.9100E+03	5.9556E+01	8.9393E-01

4.9600E+03	6.0111E+01	8.8188E-01
------------	------------	------------

从上表中可以看出,最不利气象条件下,轴线最大浓度为  $1.2379 \times 10^2 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.67min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m; 随着距离的增加, 污染物浓度逐渐减小, 当轴线距离为 4960m 时, 最大浓度为  $0.88188 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 60.11min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-16。

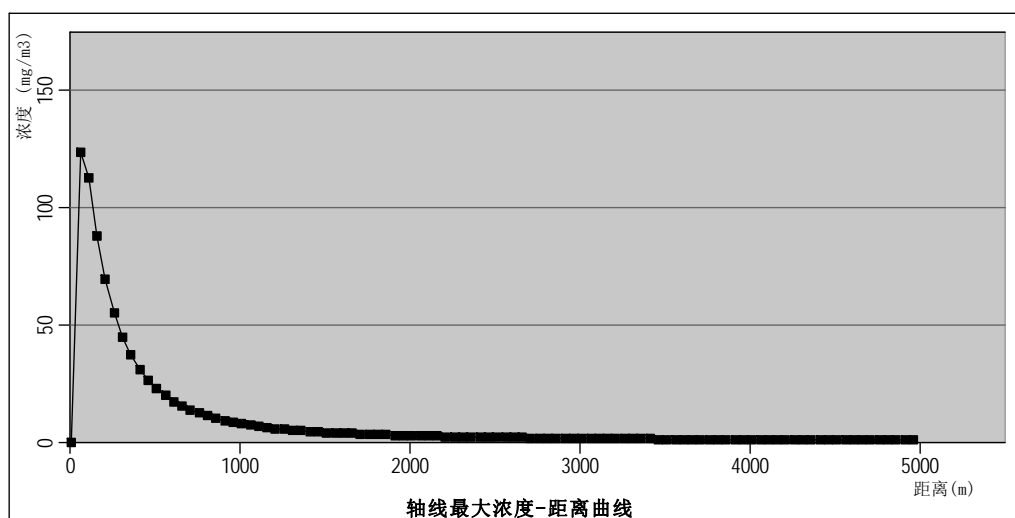


图 8.4-16 项目事故最不利气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

### ②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下,在最不利气象条件下氢气阈值浓度  $230000 \text{mg/m}^3$  及以上的均无对应位置。

项目事故情况最不利气象条件下, 5min、10min、15min、20min、25min、30min 的最大浓度为  $1.2839 \text{E}+02 \text{mg/m}^3$ 、 $1.2839 \text{E}+02 \text{mg/m}^3$ 、 $2.4351 \text{E}+01 \text{mg/m}^3$ 、 $8.4987 \text{mg/m}^3$ 、 $4.4298 \text{mg/m}^3$ 、 $3.0467 \text{mg/m}^3$  小于氢气最小阈值浓度  $230000 \text{mg/m}^3$ , 无廓线图形;

### ③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测, 项目事故情况下, 对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-32。

表 8.4-32 项目事故最不利气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

## 2) 最常见气象条件预测结果

## ①轴线的最大浓度

最常见气象条件轴线各点的最大浓度及出现时刻，见表 8.4-33。

**表 8.4-33 最常见气象条件下模型计算结果一览表**

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1.0000E+01	1.3661E-01	4.4482E-06
6.0000E+01	8.1967E-01	1.5221E+02
1.1000E+02	1.5027E+00	1.3843E+02
1.6000E+02	2.1858E+00	1.0850E+02
2.1000E+02	2.8689E+00	8.5381E+01
2.6000E+02	3.5519E+00	6.8125E+01
3.1000E+02	4.2350E+00	5.5305E+01
3.6000E+02	4.9180E+00	4.5683E+01
4.1000E+02	5.6011E+00	3.8343E+01
4.6000E+02	6.2842E+00	3.2643E+01
5.1000E+02	6.9672E+00	2.8140E+01
5.6000E+02	7.6503E+00	2.4524E+01
6.1000E+02	8.3333E+00	2.1579E+01
6.6000E+02	9.0164E+00	1.9149E+01
7.1000E+02	9.6995E+00	1.7120E+01
7.6000E+02	1.2383E+01	1.5407E+01
8.1000E+02	1.3066E+01	1.3949E+01
8.6000E+02	1.3749E+01	1.2696E+01
9.1000E+02	1.4432E+01	1.1612E+01
9.6000E+02	1.5115E+01	1.0666E+01
1.0100E+03	1.5798E+01	9.8364E+00
1.0600E+03	1.6481E+01	9.1041E+00
1.1100E+03	1.7164E+01	8.4544E+00
1.1600E+03	1.8847E+01	7.8750E+00
1.2100E+03	1.9530E+01	7.3560E+00
1.2600E+03	2.0213E+01	6.8891E+00
1.3100E+03	2.0896E+01	6.4674E+00
1.3600E+03	2.1579E+01	6.0852E+00

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

1.4100E+03	2.2262E+01	5.7050E+00
1.4600E+03	2.2945E+01	5.4509E+00
1.5100E+03	2.3628E+01	5.2159E+00
1.5600E+03	2.4311E+01	4.9981E+00
1.6100E+03	2.4995E+01	4.7957E+00
1.6600E+03	2.5678E+01	4.6073E+00
1.7100E+03	2.6361E+01	4.4314E+00
1.7600E+03	2.7044E+01	4.2670E+00
1.8100E+03	2.8727E+01	4.1129E+00
1.8600E+03	2.9410E+01	3.9683E+00
1.9100E+03	3.0093E+01	3.8324E+00
1.9600E+03	3.0776E+01	3.7044E+00
2.0100E+03	3.1459E+01	3.5837E+00
2.0600E+03	3.2142E+01	3.4697E+00
2.1100E+03	3.2825E+01	3.3619E+00
2.1600E+03	3.3508E+01	3.2598E+00
2.2100E+03	3.4191E+01	3.1631E+00
2.2600E+03	3.4874E+01	3.0712E+00
2.3100E+03	3.5557E+01	2.9839E+00
2.3600E+03	3.6240E+01	2.9009E+00
2.4100E+03	3.6923E+01	2.8218E+00
2.4600E+03	3.7607E+01	2.7464E+00
2.5100E+03	3.9290E+01	2.6745E+00
2.5600E+03	3.9973E+01	2.6058E+00
2.6100E+03	4.0656E+01	2.5401E+00
2.6600E+03	4.1339E+01	2.4773E+00
2.7100E+03	4.2022E+01	2.4171E+00
2.7600E+03	4.2705E+01	2.3594E+00
2.8100E+03	4.3388E+01	2.3041E+00
2.8600E+03	4.4071E+01	2.2511E+00
2.9100E+03	4.4754E+01	2.2001E+00
2.9600E+03	4.5437E+01	2.1511E+00
3.0100E+03	4.6120E+01	2.1040E+00
3.0600E+03	4.6803E+01	2.0587E+00
3.1100E+03	4.7486E+01	2.0150E+00
3.1600E+03	4.8169E+01	1.9729E+00
3.2100E+03	4.8852E+01	1.9324E+00
3.2600E+03	4.9536E+01	1.8932E+00
3.3100E+03	5.0219E+01	1.8554E+00
3.3600E+03	5.0902E+01	1.8189E+00
3.4100E+03	5.1585E+01	1.7836E+00
3.4600E+03	5.2268E+01	1.7495E+00
3.5100E+03	5.2951E+01	1.7165E+00

3.5600E+03	5.3634E+01	1.6845E+00
3.6100E+03	5.4317E+01	1.6536E+00
3.6600E+03	5.5000E+01	1.6236E+00
3.7100E+03	5.5683E+01	1.5946E+00
3.7600E+03	5.6366E+01	1.5664E+00
3.8100E+03	5.7049E+01	1.5390E+00
3.8600E+03	5.7732E+01	1.5125E+00
3.9100E+03	5.8415E+01	1.4867E+00
3.9600E+03	5.9098E+01	1.4617E+00
4.0100E+03	5.9781E+01	1.4373E+00
4.0600E+03	6.0464E+01	1.4137E+00
4.1100E+03	6.1148E+01	1.3906E+00
4.1600E+03	6.1831E+01	1.3682E+00
4.2100E+03	6.2514E+01	1.3464E+00
4.2600E+03	6.3197E+01	1.3252E+00
4.3100E+03	6.3880E+01	1.3045E+00
4.3600E+03	6.4563E+01	1.2843E+00
4.4100E+03	6.5246E+01	1.2646E+00
4.4600E+03	6.5929E+01	1.2454E+00
4.5100E+03	6.6612E+01	1.2267E+00
4.5600E+03	6.7295E+01	1.2085E+00
4.6100E+03	6.7978E+01	1.1906E+00
4.6600E+03	6.8661E+01	1.1732E+00
4.7100E+03	6.9344E+01	1.1562E+00
4.7600E+03	7.0027E+01	1.1396E+00
4.8100E+03	7.0710E+01	1.1233E+00
4.8600E+03	7.1393E+01	1.1074E+00
4.9100E+03	7.2076E+01	1.0919E+00
4.9600E+03	7.2760E+01	1.0767E+00

最常见气象条件下，轴线最大浓度为  $1.5221 \times 10^2 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 0.82min 左右、出现的距离为项目厂界外 60m；随着距离的增加，污染物浓度逐渐减小，当轴线距离为 4960m 时，最大浓度为  $1.0767 \text{mg/m}^3$ 、出现时刻为泄漏事故发生 72.76min 左右。

轴线最大浓度图见图 8.4-17。

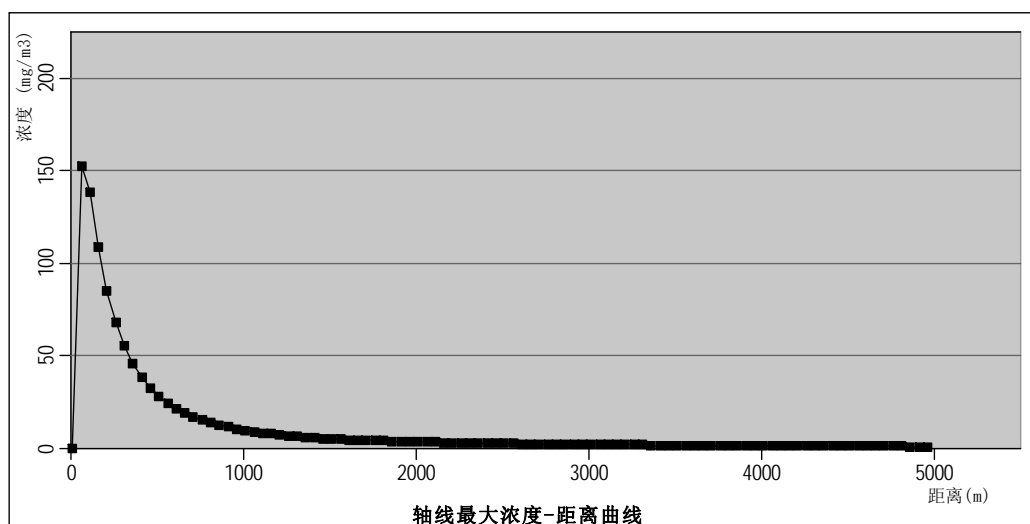


图 8.4-17 项目事故最常见气象条件下轴线最大浓度-距离曲线图

### ②超过给定阈值的最大廓线

项目事故情况下，在最常见气象条件下氢气阈值浓度  $230000\text{mg}/\text{m}^3$  及以上的均无对应位置。

项目事故情况最常见气象条件下，5min、10min、15min、20min、25min、30min 的最大浓度为  $1.5785\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5785\text{E}+02\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.9730\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.4439\text{E}+01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.5973\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.8894\text{mg}/\text{m}^3$  小于氢气最小阈值浓度  $230000\text{mg}/\text{m}^3$ ，无廓线图形；

### ③对网格点及环境敏感点的影响

经模型预测，项目事故情况下，对周围所有环境敏感点的影响分别见表 8.4-34。

表 8.4-34 项目事故最常见气象条件下对环境敏感点的影响一览表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度  时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	园艺场	-1777	-260	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
2	乌尊镇	-1965	-2210	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
3	塔格其村	535	-3366	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
4	色根苏盖提村	4550	-3525	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
5	英吐尔村	-1921	-4262	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
6	库木鲁克村	1589	-4608	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
7	布喀其村	881	-4883	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0
8	博斯坦村	-202	-4724	0	0.0 5	0	0	0	0	0	0

## 8.4.7 事故过程中伴/次生危险性分析

### (1) 火灾爆炸事故中伴/次生危险性分析

本项目生产装置或储罐区在发生火灾爆炸事故时,可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制,可能会进入清净下水或雨水系统,造成水体污染。

同时火灾爆炸后破坏地表覆盖植被,会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤,甚至污染地下水。大气污染物主要为燃烧不充分的情况下,产生的CO、氮氧化物和少量烟尘,对大气环境会造成局部污染,未完全燃烧的有毒化学品会严重影响周围人群健康。

### (2) 泄漏事故中的伴/次生危险性识别

当生产装置和贮罐的管道阀门发生有毒有害物质的泄漏时,若是原料、产品和中间产品中的有毒有害液体,可能会进入清净下水系统,排入园区污水处理厂,对园区污水处理厂造成影响。

## 8.4.8 事故情况下地下水风险影响分析

地下水环境风险预测分析内容详见地下水影响预测章节。

## 8.4.9 运输过程中风险分析

根据工厂所处的位置和厂外交通运输的状况,拟建项目产品以公路运输方式出厂。各类化工原材料、辅助材料也以公路运输方式进厂。

化工产品其火灾危险性各不相同,有氧化剂、易燃和可燃液体、可燃和助燃气体、自燃物质及遇水燃烧、酸碱腐蚀物质等。有些相互接触会引起化学反应或撞击、磨擦会发生火灾事故。当发生火灾时,对不同的产品使用的灭火剂和灭火方法不尽相同。因此运输化工产品必须严格遵照规定的配装原则。

本项目装置物料的运输主要以公路运输为主,厂区内主要以管道输送为主。危险化学品的运输均采用专用车辆,按照物料的不同化学性质采用适当的装运措施。一般情况下,在运输途中不会产生物料的散落或泄漏,不会对沿途环境造成不利影响。但由于运输频繁,路线复杂,发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。

运输的风险特征列于表 8.4-35。

**表 8.4-35 运输的风险特征一览表**

运输方式	风险类型	危害	原因简析
------	------	----	------



公路运输	泄漏	污染陆域 污染地表水 污染地下水 火灾、爆炸	地震灾害 管道设备损害、腐蚀 误操作 人为损坏
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源
管道	泄漏	污染陆域 污染地表水 污染地下水 火灾、爆炸	地震灾害 管道设备损害、腐蚀 误操作 人为损坏
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学火源

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。

对于因交通事故引发的水环境污染事故，坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。由于交通事故发生地点一般不在厂区内，因此，交通事故的预防工作需要化学品运输单位和交通道路、桥梁等设施的管理单位共同采取措施。建设单位应采取以下措施防范运输途中的风险事故的发生，减缓运输途中风险事故的环境影响。

#### (1) 成立专门的责任机构

由于污染事故发生突然，偶然性强，不确定因素多，一旦发生事故，需多部门协调处理，因此项目方应成立污染事故应急处理指挥中心。由指挥中心负责协调事故发生地的交通、公安、环保、消防、医护等部门，实施重点路段的污染监控、污染事故报警、污染事故的现场监测、污染事故应急处理等工作，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把污染事故危害减小到最少。

#### (2) 制定应急预案

应急预案的内容主要包括：

- ①调查分析潜在事故重点路段；
- ②建立交通污染事故应急处理信息网络系统；
- ③明确可能的不同类型污染事故发生时应采取的处理措施。

④与运输车辆应过的城市的应急预案联动。

### (3) 加强宣传教育

加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，提高有毒有害物质运输车辆司机的责任感，防止突发事件的发生。

此外，建设单位应严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定执行。建设单位应选择有资质、记录良好的运输单位作为物料运输的承运单位，并制定定期考察制度，对承运单位的车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力。严格执行危险品运输各项规定。危险废物委托有危险品运输经营许可证的公司运输。运输车辆需挂有明显的标志，以便引起其它车辆的重视。同时，应配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练，运输人员应熟悉运输路线所经过地区应急处置单位的电话。

## 8.4.10 事故消防水

由于本项目在生产过程中涉及有毒有害物质，一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，任其漫流会导致污水通过排放管道进入厂内的污水处理设施，对污水处理设施造成压力，使废水不能达标排放，甚至污染地表水水质。

根据《石油化工企业设计防火规范》，本项目占地面积小于 1000000m<sup>2</sup>，厂区同一时间内的火灾次数为 1 处。

根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》对事故水池容积进行核算。事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5=10qF$$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。

表 8.4-36 厂区事故水池容积核算

项目	取值依据	取值 ( $m^3$ )
V1	收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量	罐区单个储罐（最大容积） 200
V2	发生事故的罐组或装置的消防水量	生产装置最大消防用水量按 $1080m^3/h$ 计，消防历时 3h 3240
V3	发生消防事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量	罐区围堰有效容积按最大罐容积设计 2523.4
V4	发生消防事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	生产污水经生产废水系统排入污水处理场处理，事故时不会进入事故水池 0
V5	发生消防事故时可能进入该收集系统的降雨量	$F$ ：按占地面积计，取 $66667m^2$ ， $q$ ：取 $1mm$ 66.7
V 总	事故缓冲设施总有效容积	983.3

拟建工程拟设置 2 个事故池，总容积为  $1960m^3$ ，可满足要求。根据本项目的的设计，事故状态下产生的消防水经切换阀门，由污水管网汇集到事故水池进行暂存。根据生产情况，设计分批次将消防水汇同生产废水进行处理，确保废水达标排放。因此，事故消防水在未经处理情况下不会进入地表水体，经处理达标后汇同生产废水一同排放，不会对园区污水处理厂带来影响。

#### 8.4.11 固废处置不当

本项目在生产过程中产生部分危险固废，危险废弃物若不及时处理或由于处理不善导致二次污染事件，将会严重污染当地的土壤和地下水。危险废物的堆放

处理不当，会产生扬尘，对空气环境产生影响。因此，必须对工程营运后的固体废物分类，严格按照有关规定进行处理处置。

## 8.5 风险管理

### 8.5.1 总图布置和建筑方面安全防范措施

厂区内各生产设施、辅助设施按功能、生产性质以及火灾危险性的大小，结合厂区自然条件全面地、因地制宜地分类分区布置，各小区之间采用道路或围墙相隔，并按要求设置足够的防火安全间距，以防止一旦发生火灾造成火势扩大、蔓延。本项目厂区的平面布置设计遵照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）规定的防火间距的要求进行设计。

### 8.5.2 危险化学品贮运安全防范措施

1、贮罐均设高、低液位报警；外运产品的计量采用定值流量计的计量方式，并设装料报警系统。

2、相邻储罐及防火堤的间距符合相关规范的要求。

3、储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。输送腐蚀性物料的管道不宜埋地敷设。储存、输送酸、碱等强腐蚀性化学物料的储罐、泵、管道等应按其特性选材，其周围地面、排水管道及基础应作防腐处理。

4、全厂性生产污水管道，不得穿越工艺装置、罐组和其他设施或居住区。

### 8.5.3 工艺设计安全防范措施

1、设计中严格执行国家有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

2、各装置内的设备平面布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。

3、各装置尽量采用技术先进和安全可靠的工艺技术和设备，并按国家有关规定设置必要的安全卫生设施。

4、各装置的设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使反应、储存和输送过程都在密闭的情况下进行，以防止易燃易爆及有毒有害物料的泄漏。

5、压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有状规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害。

6、按区域分类的有关规范在装置区内划分危险区。危险区内安装的电气设备按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均接地。

7、在装置界区内可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点均设可燃气体检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

8、注意电缆桥架不能穿越防火堤。

#### 8.5.4 生产工段控制措施

本项目硝化工段、加氢工段均为放热反应，本次环评提出以下控制措施。

##### (1) 硝化工段

###### ①工艺危险特点

反应速度快，放热量大。大多数硝化反应是在非均相中进行的，反应组分的不均匀分布容易引起局部过热导致危险。尤其在硝化反应开始阶段，停止搅拌或由于搅拌叶片脱落等造成搅拌失效是非常危险的，一旦搅拌再次开动，就会突然引发局部激烈反应，瞬间释放大量的热量，引起爆炸事故；

反应物料具有燃爆危险性；

硝化剂具有强腐蚀性、强氧化性，与油脂、有机化合物（尤其是不饱和有机化合物）接触能引起燃烧或爆炸；

硝化产物、副产物具有爆炸危险性。

###### ②重点监控工艺参数

硝化反应温度、搅拌速率；硝酸流量；冷却水流量；pH 值；硝化产物中杂质含量等。

###### ③安全控制的基本要求

反应釜温度的报警和联锁；自动进料控制和联锁；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；分离系统温度控制与联锁；塔釜杂质监控系统；安全泄放系统等。

###### ④宜采用的控制方式

将硝化反应釜内温度与釜内搅拌、硝化剂流量、硝化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在硝化反应釜处设立紧急停车系统，当硝化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障，能自动报警并自动停止加料。分离系统温度与加热、冷却形成联锁，温度超标时，能停止加热并紧急冷却。

硝化反应系统应设有泄爆管和紧急排放系统。

## (2) 加氢工段

### ① 工艺危险特点

反应物料具有燃爆危险性，氢气的爆炸极限为4%-75%，具有高燃爆危险性；

加氢为强烈的放热反应，氢气在高温高压下与钢材接触，钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物，使钢制设备强度降低，发生氢脆；

催化剂再生和活化过程中易引发爆炸；

加氢反应尾气中有未完全反应的氢气和其他杂质在排放时易引发着火或爆炸。

### ② 重点监控工艺参数

加氢反应釜或催化剂床层温度、压力；加氢反应釜内搅拌速率；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。

### ③ 安全控制的基本要求

温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。

### ④ 宜采用的控制方式

将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

## 8.5.5 工艺控制、检测及报警措施

本项目对工艺过程控制和安全联锁系统的要求较高,因此在控制室内采用集散控制系统(DCS)对重要的工艺参数进行监视、控制、操作、记录和报警。同时采用安全仪表系统(SIS),实现装置的安全联锁和紧急停车。整个生产操作过程实现自动化。

在可能出现危险气体的场所安装可燃和有毒气体报警器,并将现场的报警信号引入控制室中进行声光报警以引起操作人员的注意,确保安全生产的要求,检测报警设计遵照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警系统设计规范》(SH3063)执行。

在装置受内压的设备和管道上设计安全阀等泄压设施,一旦系统超压,通过安全阀泄放后能送火炬系统烧掉,确保系统安全,泄压排放设计遵照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)第5.5条的要求执行。

#### 8.5.6 火灾报警及灭火设施

界区内设置一套火灾自动报警系统,在厂区综合楼内安装控制机柜(内装火灾报警控制器、防爆编码接口箱、联动电源盘、多线制消防电话主机等),在主装置内的封闭场所设置防爆感烟探测器、防爆手动报警按钮及防爆声光报警装置;在火炬和主装置的露天或半开放场所设置防爆手动报警按钮;在综合楼内变电所电缆夹层内设置线型感温探测器;并在综合楼内变电所等场所设置消防电话分机。在厂区内各电磁遥控雨淋阀等处设置总线联动控制模块,实现对这些雨淋阀的自动控制。所有火灾报警信号和联动状态返回信号均送至综合楼内火灾报警控制器。

根据新建装置的不同区域、不同介质,分别设置水喷雾消防设施、蒸汽消防设施、泡沫消防设施。

同时根据装置各危险场所的生产类别、火灾类别、保护面积等因素,设置相应的移动灭火器。

#### 8.5.7 设置风险事故池及围堰

根据中国石油化工集团公司工程建设管理部《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>》的相关内容,本项目事故水池有效容积设置为 $1960\text{m}^3$ ,可以满足本项目需要。

罐区、装置区、装卸区围堰（防火堤）内，事故污水排放不采用导流渠的方案，利用埋地钢质管道送至全厂的事故存液池，罐区、装置区、装卸区地面采用防渗混凝土进行整体铺砌。

各围堰及相应管线下地沟应畅通，确保出现事故时废水能进入事故池。

### 8.5.8 应急防控措施

本项目在生产过程中有涉及大量的液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险应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排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

评价项目的环境风险应急措施表现为如下几个方面：

#### 1、一级防控措施

(1) 各生产装置界区增设环形沟及不低于 150mm 的围堰，并设置清污切换系统；

(2) 罐区界区设置 100cm 的围堤。

#### 2、二级防控措施

必须建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

#### 3、三级防控措施

(1) 企业将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

(2) 作为终端防控措施，项目建设 1960m<sup>3</sup> 事故水池，一方面作为污水处理站事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。

### 8.5.9 事故连锁反应防范措施

厂区污水进园区污水管网前设闸阀，防止事故废水对库车经济技术开发区污水处理厂造成冲击负荷。对于拟建项目而言，由于某一设备发生火灾事故时，如果处理不及时，可能会引发装置区内其它相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生



生，设计上首先按规范要求进行设计，确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

装置区按照设计规范设置隔水围堰，装置区的排水阀平时处于关闭状态。当发生物料泄漏或火灾等意外事故时，事故时的物料和消防水首先部分被拦截在装置区和罐区围堰内，被拦截的消防水通过污水排放系统排往厂内 1960m<sup>3</sup> 事故水池，可满足本项目的要求。

### 8.5.10 大气环境污染防范措施和应急、减缓措施

#### 1、物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

(1) 根据事故级别启动应急预案；

(2) 据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散；

(3) 比空气中的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入；

(4) 喷雾状水稀释，构筑临时围堤收容产生的废水；

(5) 如有可能，将漏出气体用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可将漏气的容器移至空旷处，注意通风；

(6) 小量液体泄漏：用砂土或其它部燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，吸收水排入废水系统。大量液体泄漏：构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖，降低挥发蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或送至废物处理场所处置；

#### 2、火灾、爆炸应急、减缓措施

当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

(1) 根据事故级别启动应急预案；

(2) 根据需要，切断着火设施下、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；

(3) 在救火同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；

(4) 根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

### 8.5.11 水环境污染防范措施和应急、减缓措施

#### 1、废水事故防范措施

污水处理站事故时厂内的废水得不到及时处理，可能对地表水产生影响，因此，必须设立事故水池，确保事故废水不外排。本项目设有 1960m<sup>3</sup> 的事故水池，能够满足事故时废水的拟建项目事故状态下废水的储存。

当污水处理站运行正常事故结束后，再将事故状况时产生的废水逐步处理，以确保不会对地表水产生影响。

#### 2、排放口与外界水体的切断设施

如发生事故时，事故水进入污水处理系统事故水池贮存、处理；罐区贮存区围堰内的集水和物料全部进入污水处理系统，经处理达标后尽量回用于生产中，剩余排入库车经济技术开发区污水处理厂。

生产事故污水主要为前端拦截，利用事故水池来进行缓冲调节，确保治理设施运行稳定，达标排放。

#### 3、围堰、水封

①按《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2018)要求，在罐区防火堤为 1.0m。

②按规范要求，在装置区相关产污水排放口设置水封。

③按规范要求，在相关位置设置可燃气体报警装置。

#### 4、事故处理过程中伴生/次生污染的消除措施

##### (1) 当发生重大泄漏事故时

物料泄漏：罐区，正常状态雨水去向，防火堤外的排水阀，平时均处于关闭状态，现场挂有“开”或“关”标识。暴雨时围堰内地面水径流 10 分钟后，切入雨水系统，不污染环境。罐区发生事故时，污水均排入污水处理系统。事故状态时，整个围堰区可作为事故状态下危险化学品的收集、临时贮存点，另外同类储罐区相互倒罐，也可达到临时收集、贮存的目的减少泄漏量，同时现场拉警戒线，防止明火，不发生伴生事故。应急恢复措施是将泄漏物料回收再利用，对池内地面

的残余物料用沙土吸附，再用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释洗水放入废水系统，废弃的沙土收集交有资质的废弃物处置中心处置。

#### (2) 当发生重大火灾爆炸事故时

装置区发生重大火灾爆炸时，事故污水首先切入污水处理事故池，最大限度地进行处理，不污染环境。当事故进一步扩大，事故水进入事故应急水池。

### 8.5.12 人员紧急疏散、撤离

应急总指挥指定专人负责组织人员的紧急疏散和撤离，在发生重大化学事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和厂方及地方有关部门联系，引导居民撤离到安全地点。

### 8.5.13 危险区域的隔离

根据危险化学品事故的危害范围、危害程度与危险化学品事故源的位置划分事故中心区域、事故波及区及事故可能影响区域进行隔离。

#### 事故中心区域：

此区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施即设备损坏，人员急性中毒。进入事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其他危险化学品、消除渗漏液态毒物、进行局部的空间清洗及封闭现场等。非抢险人员撤离到中心区域以外后应清点人数。事故中心区域边界应有明显警戒标志。

#### 事故波及区域：

该区域空气中危险化学品浓度高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。因此，对该区域应进行隔离，并配有安全警卫人员监护，无关人员不得入内，所有人员撤出该区域。

#### 受影响区域：

受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区域可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。在该区域内及时指导员工进行防护，对员工进行有关安全知识的宣传，稳定员工的思想情绪，做好安全防护准备。

### 8.5.14 检测、抢险、救援及其控制措施

危险区域安装有可燃气体和有毒气体报警仪，事故发生后，操作人员要根据区域内报警仪所指示的位置，迅速到现场确认事故发生的程度，及时报告给相关人员及拨打紧急救护的电话，并迅速采取果断措施，控制事故的发展。公司安全部门及安全生产负责人要迅速到达现场组织现场的抢救救援工作。如果发生物料泄漏情况，可能造成事故波及区即距现场空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排出危险化学品气体。事故波及区域边界应有明显警戒标志。该区域救援工作重点放在及时指导员工进行防护，对员工进行有关知识的宣传，稳定员工的思想情绪，做基本应急准备。

### 8.5.15 应急监测预案

#### （一）组织机构及职责

项目应成立应急监测队，应急监测队下设现场调查组、现场监测组、实验分析组、质量保证组和后勤保障组。各级组织机构均有明确的分工，协调完成应急监测工作。

#### （二）应急监测方案

##### 1、监测项目

环境空气监测：硫酸雾、HCl、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>

地下水监测：pH、氨氮、对苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，同时监测水位、水温。

土壤监测：pH、二氯甲烷、一氯甲烷。

##### 2、监测频次

事故发生后尽快进行监测，事故发生1小时内每15分钟取样进行监测，事故后4小时、10小时、24小时各监测一次。

##### 3、监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小，分别在距离事故源0m、100m、200m、400m不等距设点，设在下风向，并在最近的村庄各设一个监测点。

##### 4、监测方法

参考《空气中有毒物质测定方法》(第二版)中相关标准执行。

## 5、监测仪器

应急监测仪器配备具体见表 8.5-1。

**表 8.5-1 应急监测仪器配备表**

序号	名称	数量(台)
1	便携式气体检测仪	1
2	气体速测管	2
3	COD 监测仪	1
4	分光光度计	1
5	其它特征污染物监测仪器	

### (三) 应急监测工作程序

#### 1、应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后,应急监测队立即按本预案启动应急监测工作程序,下达应急监测预先号令,召集人员,集结待命。

#### 2、应急监测准备

在应急监测队队长、副队长的指挥下,各专业组根据职责和分工,在 15 分钟内做好出发前的一切准备工作。

- (1) 现场调查组根据已知事故发生信息,提出初步应急监测方案。
- (2) 现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。
- (3) 质量保证组完成现场质量保证等准备工作。
- (4) 后勤保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作。
- (5) 实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作,随时对现场采集的样品进行分析。

#### 3、现场采样与监测

应急监测人员进入事故现场警戒区域时,必须根据现场情况和环境污染事故应急救援指挥部的要求进行自身防护。

- (1) 保证组根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核,根据应急测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等,报队

长批准实施。当事故现场污染物不明或难以查清时，质量保证组和现场调查组在进行现场调查的同时，通过技术咨询尽快确定应急监测方案。

(2) 现场监测组与后勤保障组迅速完成电力系统的安装架设。

#### 4、应急监测报告

(1) 样品分析结束后，质量保证组对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

(2) 报告由应急监测队副队长审核，并经队长批准后上报环境污染事故应急救援指挥部。

#### 5、跟踪监测

对事故发生后滞留在水体、土壤、农作物等环境中短期不易消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

#### 6、应急监测终止

##### (1) 应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后，由应急监测对队长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

##### (2) 应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，由质量保证组评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善应急监测预案的建议。

应急监测队配合环境污染事故应急救援指挥部或有关部门评价所发生的污染事故。

## 8.6 应急预案

新疆舜瑞新材料科技有限公司需要制定突发环境事件应急预案，并在库车县生态环境局进行备案，拟建项目项目环境风险应急预案的主要内容见表 8.6-1。

**表 8.6-1 事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定生产装置、储罐等为重点防护单元
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部

3	预案分级响应条件	可分为罐区突发事故处理预案、生产区突发事故处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等
4	应急救援保障	备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、空气吸收器等，分别布置在各岗位
5	报警、通讯联络方式	常用应急电话号码：急救中心：120，消防大队：119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	委托当地环保监测站进行应急环境监测，化验室主任负责协助进行毒物的清洗、消毒等工作。设立事故应急抢险队。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	罐区设隔水围堰，厂区内设置事故池两座，总容积不小于1960m <sup>3</sup> ，收集事故泄漏时的液体，防止液体外流而造成二次污染。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	当发生泄漏时，应通知附近的村庄撤离、疏散，特别是紧急撤离半径内的村庄进行撤离，同时设立医疗救护队，对事故中受伤人员实施医疗救助、转移，同时负责救援行动中人员、器材、物资的运输工作。由办公室主任负责，各部门抽调人员组成
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	当事故无法控制和处理时，生产部门应采取果断措施，实施全厂紧急停车，待事故消除后恢复生产
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 8.7 环境风险评价自查

项目环境风险自查表见表 8.7-1。

表 8.7-1 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	乙醇	甲醇	氢气	乙酸	二氯甲烷	硝酸	硫酸	盐酸	一氯甲烷	
		存在总量/t	130	130	10	45	30	60	75	50	5	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人					5km 范围内人口数 <10000 人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）								/	
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能			D1 <input checked="" type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>			1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>			10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input checked="" type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>			P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基B项目环境影响报告书

环境风险潜势	IV+□	IV√	III□	II□	I □
评价等级	一级√	二级□	三级□	简单分析 □	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√	
	环境风险类别	泄漏√	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√		地表水□	地下水√
事故情形分析	源强设定方法□	计算法√	经验估算法 □	其他估算法□	
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX √	其他 □
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m		
	二氯甲烷大气毒性终点浓度-2 大影响范围 740 m (最不利气象)				
	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	项目采用水环境三级防控；总图布置和建筑安全防护措施；工业技术设计安全防护措施；生产过程风险防控措施；事故连锁反应控制措施；消防火灾控制措施等。				
评价结论与建议	本工程装置距离居民区较远，环境敏感性比较低。本工程设计采取了有效的安全措施，另外本工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验和措施，本工程建设中将加以借鉴，在生产装置及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					



## 第9章 环境经济损益简要分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

环境影响经济损益分析是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(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

### 9.1 环保设施内容及投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入。本项目总投资为15000万元，环保投资1590万元，环保投资占总投资比例为10.6%。

拟建项目环保投资见表9.1-1。

表9.1-1 拟建项目环保设施一览表 单位：万元

类别	环保措施		数量	投资
废气治理	生产车间废气处理设施	二级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒	1套	50
		布袋除尘器	1套	5
	罐区及环保设施废气处理设施	二级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒	1套	50
		锅炉废气	清洁燃料+8m排气筒	1根
废水处理	污水处理站(处理规模300m <sup>3</sup> /d)		1座	1000
	排水管网		/	50
噪声处理	隔声、减振措施噪声治理		/	20
固废处置	危废处置	危险废物暂存间	/	10
	生活垃圾	生活垃圾收集设施	/	5
环境风险	1960m <sup>3</sup> 事故水池		/	150
	储罐区、装置区、装卸台围堰及防渗工程		/	100

	厂区地面、车间场地、库房地面等防渗硬化	/	45
	储罐泄漏预警	/	20
	消防设施	/	10
其它	车间人员防护	/	5
	绿化	/	20
	污水在线监测设施	1套	10
	排污口规范化设施		5
	地下水监控井	3眼	30
合计			1590

通过前述章节分析，项目全厂环保设施配套较完善，主要增加的是针对工艺废气、废水污染物治理设施的投入。

建设单位应保证环保资金到位，确保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

## 9.2 环境经济损益分析

拟建项目运营期建设项目投资 1590 万元用于环境保护后，可以取得如下环境效益：

(1) 项目废水及生活污水利用厂区内污水预处理设施、现有污水处理站进行处理，能够确保废水的最终达标排放；

(2) 提高物料的循环利用率，项目溶剂的回收采用二级冷凝回收，提高了冷凝效率，从源头减少废气的产生量，回收了资源；

(3) 隔声降噪措施的实施可改善区域声环境质量，降低噪声污染影响范围，做到厂界噪声达标排放；

(4) 针对固体废弃物的特征，采取不同的处理处置措施。对危险废物，按国家相关法律法规的要求，委托有危废处理资质的单位进行安全处置；

(5) 设施事故水池，确保事故状态下废水能够收集进入事故水池进行处理，降低水污染事故风险。

该项目的建设，应确保各项环保措施的落实，保证环保投资到位，各项治理措施正常运行，就可以达以预期结果和环保要求。

总而言之，拟建项目在建设及运行期间，切实做好“三同时”，并保证生产期间各项环保治理设施的正常运行，可使建设项目对所在区域的环境影响程度降至最低，能受到较好的环境效益和社会、经济效益。

### 9.3 社会效益分析

本项目生产的产品，对氨基苯甲醚、邻氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚均为基础化工原料，红色基 B 为染料中间体，有广阔的市场存在，对项目所在地的社会效益主要表现在：

（1）本次项目产品均为基础化工原料，大较模的化工原料基地有利对其它化工投资的吸引，对提高产品的质量、档次，具有积极意义。

（2）该项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济发展。

### 9.4 小结

综上所述，本项目环保投资效益较为明显，同时具有较好的社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染。因此，本评价认为该项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

## 第10章 产业政策符合性及选址合理性分析

### 10.1 政策符合性分析

#### 10.1.1 《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品红色基B的生产属于鼓励类第十一项“石化化工”中第8条“高固着率、高色牢度、高提升性、高匀染性、高重现性、低沾污性以及低盐、低温、小浴比染色用和湿短蒸轧染用的活性，高超细旦聚酯纤维染色性、高洗涤牢度、高染着率、高光牢度和低沾污性（尼龙、氨纶）、小浴比染色用的分散染料，用于聚酰胺纤维、羊毛和皮革染色的不含金属的弱酸性染料，高耐晒牢度、高耐气候牢度有机颜料的开发与生产”，项目建设符合国家产业政策要求。

项目红色基B生产工艺采用连续硝化、溶剂反应、溶剂循环利用等技术，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第十一项“石化化工”中第9条“染料、有机颜料及其中间体清洁生产、本质安全的新技术（包括发烟硫酸连续磺化、连续硝化、连续酰化、连续萃取、连续加氢还原、连续重氮偶合等连续化工艺，催化、三氧化硫磺化、绝热硝化、定向氯化、组合增效、溶剂反应、双氧水氧化、循环利用等技术，以及取代光气等剧毒原料的适用技术，膜过滤和原浆干燥技术）的开发和应用。

2019年9月19日，库车经济技术开发区管理委员会经济发展局给与本项目备案，备案证编号2019083，同意本项目开展前期工作。

综上，项目建设符合国家产业政策要求。

#### 10.1.2 环境管理政策符合性分析

##### 10.1.2.1 《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》

根据《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅2016第45号）及《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发[2016]140号），本项目在库车经济技术开发区，不在同防同治重点控制区域。

### 10.1.2.2 《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》

新疆维吾尔自治区人民政府《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》要求，新疆将推进重点区域大气污染联防联控。除了继续做好乌鲁木齐区域（乌鲁木齐市、昌吉市、阜康市、五家渠市）大气污染联防联控工作外，自治区还将在奎屯—独山子—乌苏区域、克拉玛依市、石河子市、库尔勒市分别设立自治区级大气污染联防联控区。国家和自治区大气污染联防联控区域内新建火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等企业以及燃煤锅炉要执行大气污染物特别排放限值，现有企业要按规定时限达到大气污染物特别排放限值要求，对达不到要求的，要采取限期治理、关停等措施。

调整优化产业结构，推动产业转型升级。严控“两高”行业新增产能。根据全区和各城市功能定位，严格执行国家产业准入政策。加大产业结构调整力度，“十二五”期间，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业的新建项目，严格控制多晶硅、聚氯乙烯等行业的新增产能项目。加快淘汰落后产能。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》的要求，制定年度淘汰工作任务，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、平板玻璃等19个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。

本项目位于库车县经济技术开发区，不在大气污染联防联控区；项目不属于产能严重过剩行业；根据比对《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目采用的工艺和设备均不属于淘汰产品。综上所述，本项目建设符合新疆维吾尔自治区人民政府《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》要求。

### 10.1.2.3 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》

自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划以“乌-昌-石”“奎-独-乌”等重点区域为主战场，已明显降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为重点。本项目不在重点区域范围，本项目不在重点区域范围，也不在自治区14个重点城市之一。本项目建设符合项目准入条件，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类和淘汰类，因此项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）。本项目不在

重点区域范围,且项目仅有燃气蒸汽锅炉和厂区有机废气处理系统仅排放少量颗粒物,项目符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》相关要求。

#### 10.1.2.4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)符合性分析具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 本项目与环大气[2017]121号相符性分析

序号	环大气[2017]121号文规定	本项目情况	结论
1	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目位于库车经济技术开发区。	符合
2	加强废气收集,安装高效治理设施。	项目废气采用“两级碱洗+活性炭吸附”等处理工艺。各排放口产生的废气经集气罩收集后进入尾气处理系统。废气吸收效率均达到 90%以上。	符合
3	加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目所有反应釜辅助冷凝器、自动上料系统、气液分离器等装置进行全过程密闭;液体物料采取管道输送、采用流量计精确计量;分离装置均采用密闭式并使用尾气回收处理装置,将物料暴露的几率降到最低,降低溶剂挥发及物料的洒落造成的污染。	符合

#### 10.1.2.5 与《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》符合性分析

《方案》提出,支持企业充分利用我区石油、煤炭和盐 3 大优势资源向下游产业发展。延伸烯烃、芳烃产业链,围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业需求积极开发化工新材料;发展精细化工产业。按照国家相关要求,有序发展煤制燃料、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃、煤炭提质转化、煤炭综合利用等现代煤化工项目。鼓励企业提供‘三废’的综合利用水平。

严格落实国家相关产业政策,加快淘汰落后产业,积极化解五大行业产能过剩;凡属于《国家产业结构调整指导目录》(2019年修订)中的限制和淘汰类项目、市场准入负面清单中的项目、不符合相应行业准入条件的项目、自治区相关产业政策禁止建设的项目,禁止新(扩)建。

乌鲁木齐-昌吉-石河子区域。奎屯-独山子-乌苏区域、克拉玛依市、库尔勒

市等自治区大气污染联防联控区域，禁止新（改、扩）建未落实二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要大气污染物倍量替代的项目，国家相关政策及规划有特殊要求的，执行国家相关政策及规划；钢铁、水泥、石化、火电等行业及燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值。

本项目位于库车县经济技术开发区，不在自治区大气污染防治重点区域内，大气污染物执行一般排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等不需要倍量替代；园区以发展石油化工、煤化工、化工新材料和高端化学品产业为主，兼顾发展化工新材料和其他精细化工产业，本项目属于精细化工产业，建设符合园区规划要求；本项目的建设符合国家、自治区相关政策要求，因此建设符合《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》相关要求。

#### 10.1.2.6 与“三线一单”相符性分析

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量控制和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）、《关于开展工业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），就规划环评需要以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、环境准入管理，在规划环评阶段提出相关要求。

本节对项目“三线一单”符合性进行如下分析：

##### （1）生态保护红线

本项目厂址位于库车经济技术开发区，项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，不在阿克苏地区生态保护红线内，不属于禁止建设开发区和限制建设开发区，属于适宜建设开发区。

##### （2）环境质量底线

本项目燃气锅炉采用清洁燃料天然气，最大限度减少SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的产生量，装置区产生的有组织污染物主要为甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、非甲烷总烃等，经废气处理系统处理后，均可达标排放，预测结果表明：项目的运行对区域环境质量影响很小，不会对区域大气环境造成明显影响。

项目废水经厂区新建污水处理站处理达标后排入开发区污水处理厂，不会对周围水体造成影响；发生事故时，废水排入厂区内事故水池，厂区内装置区、危

险废物暂存间、罐区等重点防控区域，地面进行分区防渗硬化处理，不会对项目区地下水造成影响。

本项目产生的危险废物在厂内危险废物暂存库暂存，定期交由有资质的处置单位处置；产生的生化污泥、办公生活垃圾在厂区内集中收集，定期运往库车县生活垃圾填埋场填埋。本项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染。

上述措施能确保拟建项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。

### （3）资源利用上线

项目供热锅炉采用天然气，用量较小；项目在营运过程中消耗一定量的水、电等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，用水指标也在阿克苏地区水资源管理““三条红线””范围内，项目用水不会对周围水环境造成明显不利影响；本项目位于库车经济技术开发区，属于规划的建设用地，符合资源利用上限要求。

### （4）环境准入负面清单

目前，阿克苏地区未发布环境准入负面清单。

本项目位于库车经济技术开发区天然气化工区内，项目所在地属已批复的工业园区，用地类型属于三类工业用地，项目属于有机化学原料和染料制造行业，符合库车经济技术开发区产业定位要求；项目的建设满足园区规划环评批复要求；根据对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），项目不属于限制、淘汰类项目，符合行业准入条件；另外，项目不在新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）中。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管理要求。

## 10.2 规划符合性分析

### 10.2.1 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的符合性分析

我区将推动传统产业优化升级。坚持利用高新技术改造传统产业，全面提升产品技术、工艺装备、能效环保等水平。以产业链条为纽带，以产业园区为载体，



支持企业间战略合作和跨行业、跨区域兼并重组，提高规模化、集约化经营水平，有效化解过剩产能，培育一批具有核心竞争力的煤化工、石油天然气化工、纺织服装、轻工等传统产业集群和企业集群，提高传统产业创新发展能力，促进其向价值链的高端延伸，走结构优化、动力转换、提质增效的发展道路。

纲要要求，按照“稳步推进、重点突破、互利共赢、惠及民生”的原则，全面推进新疆油气资源开发利用。在资源勘探开发利用转化过程中提高地方参与程度，加大石油天然气资源在新疆加工转化力度。

纲要提出加快产业集聚园区建设，重点发展库尔勒经济技术开发区、轮台工业园区、库车化工业园区、拜城重化工业园区、阿拉尔工业园区，使其成为天山南坡产业发展的重要载体和增长点。

本项目在库车化工业园区建设有机化学原料、染料生产项目，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》要求。

### 10.2.2 与《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》的符合性分析

根据该发展规划，新疆“十三五”产业发展重点及方向为：以优势资源产业为基础，推进传统产业转型升级，加快建设制造业强区，实施《中国制造2025》，培育战略性新兴产业和生产性服务业，加快产业链环节向中高端迈进，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，积极推进民生工业发展，构建新疆特色的现代产业体系。

其中，精细化工和专用化学品重点发展油田化学品、食品添加剂、饲料添加剂、塑料橡胶加工助剂、水处理剂、化肥添加剂、皮革化学品、选矿药剂等专用化学品；支持利用石油苯、焦化苯和焦油精萘、精萘、吡啶等精细煤化工产品发展苯系、萘醌系分散染料和萘系活性染料中间体，为区内下游印染、服装产业发展提供原料保障，努力打造染颜料中间体出口基地。

本项目利用邻、对氨基氯苯为原料生产邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚及红色基B。项目充分利用新疆的优势资源，从简单的产品经营提升为上下游产业链一体化，使资源得到优化配置，构筑上下游一体化的产品链结构，经济效益得到充分体现，最终形成具有资源和区域特色的化学工业格局具有十分积极的意义。

因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》。

### 10.2.3 与《库车城市总体规划（2006-2020）（2012 修改）》的符合性分析

库车城市总体规划要求严格实施城市规划，科学合理管控，规范各类产业园区的建设和布局，严禁随意调整和修改城市规划和园区规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。严格新区设立条件和程序。强化城镇化过程中的节能理念，大力发展绿色建筑和低碳、便捷的交通体系，推进绿色生态城区建设，提高城镇供排水、防涝、雨水收集利用、供热、供气、环境等基础设施建设水平。

本项目选址在库车县经济技术开发区天然气下游化工区，基本符合园区规划，厂区所在区域有利于大气污染物扩散，具有良好的供水及排水、供气条件。项目建设符合《库车城市总体规划（2006-2020）（2012 修改）》。

### 10.2.4 《库车县环境保护第十三个五年规划》

根据《库车县环境保护第十三个五年规划》，库车重点开发区域为库车县城城区及重要工业园区；推进工业经济发展由粗放型、资源消耗性向集约型转变，大量运用高新技术改造提升石油天然气化工、煤炭化工等传统支柱产业，禁止落后生产装置和设备向库车转移，控制结构性环境问题的发生。

按照主体功能区规划要求，推进能够产生主要大气污染物排放的企业全部进入工业园区，所有新、改、扩建的化工、建材、有色金属冶炼等项目要全部进入园区，各园区、各企业都要加强园区和企业的配套环保设施建设，做好污染防治工作。

拟建项目以邻、对氨基氯苯为原料生产邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚及红色基 B，项目采用的生产装置和设备不属于落后生产装置和设备。此外，项目所在的库车县经济技术开发区具有良好的供水及排水、供气条件。本项目建设符合《库车县环境保护第十三个五年规划》要求。

### 10.2.5 《库车县化工园区总体规划》（2005-2020）符合性分析

(1) 库车县化工园区总体规划及规划环评情况

根据《库车县化工园区总体规划》(2005-2020),库车县化工园区抓住机遇,力求以石油天然气下游化工项目建设为突破口,把库车建设成为自治区重要的石油化工基地。库车抓住自治区级化工园区设立的契机,认真贯彻落实自治区建设南疆石化产业带的战略布署,按照“统筹兼顾、优势互补、油地融合、共同发展”的原则,联系实际,着眼长远,以发展为主题,以科技进步为动力,依托当地油气资源优势及产业基础,提出了以天然气化工产业为中心,充分依托中央企业在库车的石化产业基础和建设规划,通过充分研究市场,选取一批市场条件好、关联度高、延伸性强、效益明显的石化产品。在工作中通过加大招商引资力度,分期分步启动化工园区的建设,在园区内形成功能明确、协同效益明显的多元化产业集群,最终实现资源优势条件向产业、经济发展优势的转换,推动库车石油和化工产业结构升级和经济的跨越式发展。

原新疆维吾尔自治区环境保护局在 2007 年 5 月 10 日处于“关于《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》的审查意见”(新环监函[2007]157 号)批复《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》。

#### (2) 与园区产业发展规划及产业布局符合性

库车化工园区的性质是以石油、天然气化学工业为主导的自治区级化工园区。库车化工园区以天然气化工为主体、以甲醇延伸加工为主要内容的化工产业作为主导产业,在园区东、西两大台地内形成一二类工业区、特色稠油加工及下游化工区、天然气下游化工区、芳烃下游化工区等四大工业加工区。此外,库车化工园区将充分发挥大型石化项目的聚集和辐射作用,尽快形成有现代规模的石油石化产业集群,全面推动石油天然气化工业的高速度、跨越式发展,把新疆建成西部地区重要的石油化工基地。

本项目利用邻、对氨基氯苯为原料生产邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚及红色基 B,项目位于园区规划的天然气下游化工区,基本符合《库车县化工园区总体规划》(2005-2020)产业布局规划;项目占地为园区规划的三类工业用地,项目的选址符合园区用地类型规划。库车化工园区用地规划见图 10.2-1。

## 10.3 选址合理性分析

### 10.3.1 建厂条件

(1) 建设项目厂址交通十分便利，厂址门前规划的园区道路可到达对外公路，产品可直接运输出厂。

(2) 项目厂址区域地面平坦，坡度较小，地下无管线，对施工无影响，无需搬迁人群，工程建设与周围企业发展及周边农业发展没有矛盾。

### 10.3.2 区域环境敏感性分析

#### 10.3.2.1 环境容量

项目评价区内现状环境空气各评价因子均不超标，环境空气质量现状尚好；区域内评价水体满足水环境功能区划要求，地表水评价指标均符合评价标准中的II类标准，地下水评价指标均符合评价标准中的III类标准，尚有一定环境容量；评价区环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，且厂区周围没有声环境敏感目标。

根据本次环境质量现状监测结果：环境空气、地表水、地下水及声环境质量指标均能达到相应标准要求，区域尚有较充足的环境空气容量，有利于本项目的建设运行。

项目建成后生产废气均经处理后综合利用，达标排放，工程申请的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOC<sub>s</sub>总量可以满足本项目建成后的需要。

项目生产废水经厂内污水处理站处理后，排入园区污水处理厂，正常工况下不会对地表水及地下水产生影响。

评价区环境噪声可以达到《声环境质量标准》GB3096-2008中的3类标准，且厂区周围没有较大的声环境敏感目标。

建设项目区域水、气、声环境质量现状良好，尚有较大的环境容量空间。因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

#### 10.3.2.2 区域环境敏感因素分析

厂址距离最近的居民区为项目西侧1.6km的园艺场，能满足卫生防护距离的要求。本环评进行了大气环境预测计算，计算结果表明，项目建成运行后，大气环境中的污染物浓度均满足相关环境标准要求。

评价区位于工业园区内，无国家及省级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。通过以上分析，项目厂址未选择在环境敏感区域。

综上所述，按国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查拟建项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

### 10.3.2.3 环境风险因素

根据第八章“环境风险评价”章节，建设项目建成投产后，环境风险水平控制在可接受水平上，事故发生概率较低，影响范围较小，在企业制定严格的风险防范措施和应急预案并落实的前提下，完全可以控制风险事故的发生。

拟定厂址工程建设条件良好，区域环境敏感程度较低，结合环境影响预测评价结果综合分析，本项目选址合理。

## 10.4 平面布置合理性分析

厂区平面布置应根据本项目用地条件，结合生产工艺流程，在满足工业建筑防火疏散要求的前提下，合理布置生产车间、罐区及仓库、污水站等辅助设施。

根据项目区的地形特点，总平面布置拟采取分区布置，将整个场区分为生产区和辅助设施区。

### (1) 总图布置工程合理性分析

从工程的角度分析，本项目厂区平面布置体现了下述原则：

1) 本项目总图布置设计规整，功能区划清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求。

2) 厂内交通道路分布合理，可实现人流物流分离，利于厂内秩序和安全生产要求，各功能区间由道路间隔同时形成场内道路网，各建筑之间留有足够的安全防护间距，便于检修和人员活动，一旦发生危险时利于消防、安全疏散。因此，厂区平面布置符合安全生产的基本要求。

3) 平面布置设计充分考虑了绿化要求，形成了沿厂内道路两侧绿化系统，绿化率达12%。

## 10.5 结论

由以上分析可见，本项目符合产业政策，项目选址从交通、城市发展规划、公共设施配套等方面均是合理的，区位优势明显，项目的建设也符合当地环境保护规划和环境功能区划的要求，符合危险废物处置相关选址要求分析，从环境影响角度分析也表明，本项目的建设环境影响较小。因此，从各种角度综合考虑拟建项目建设条件，本项目建设从环境角度讲总体上是可行的，选址是也是合理的。

## 第11章 环境管理与监测计划

### 11.1 环境管理体制

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，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，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。

#### 11.1.1 环境管理机构设置及职能

新疆舜瑞新材料科技有限公司实行总经理负责制，管理机构设综合办公室、生产技术部、安全环保科等，安全环保科设专职安全员、环保管理人员，生产车间设兼职安全员、兼职环保监督员。

本项目属危险废物储存处置行业，生产装置建成投产后，企业内部应设置专门的环境管理机构，在环境管理机构基础上，设置专职环保人员 1-2 人，在主管副总经理的领导下开展工作，并接受上级环保管理部门的业务领导和指导。

环境管理机构在管理中应担当的主要工作职责见表 11.1-1。

表 11.1-1 环境管理机构的主要工作职责

实施部门	主要工作职责
新疆舜瑞新材料科技有限公司环境管理机构	1.组织宣传贯彻国家环保方针政策，按照国家、地方和行业环保法律法规标准要求，制定环境管理制度，明确各部门、车间环保职责，监督、检查各产物环节污染防治措施落实及环保设施运行情况；
	2.编制制定全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；
	3.组织、配合有资质的环境监测部门开展污染源监测，组织对工程进行竣工验收；
	4.对可能造成的环境污染及时向上级汇报并提出防治、应急措施；
	5.参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查；
	6.每季度对全厂各环保设施运行情况进行全面检查；
	7.处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报；
	8.负责环保宣传和员工培训，提高环保意识。

### 11.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目在管理方面主要工作内容见表 11.1-2。

表 11.1-2 环境管理主要工作内容

实施部门	主要工作内容
新疆舜瑞新材料科技有限公司环境管理机构	1. 认真贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策和法规，结合 ISO14001 管理体系运行，提高全厂环保管理水平。
	2. 制订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，并制订能够控制污染扩大，防治污染事故发生的有效措施。

### 11.1.3 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。

#### 11.1.4 投产前的环境管理

- (1) 落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；
- (2) 向环保部门申领危险废物经营许可证；
- (3) 建设单位自主验收；
- (4) 向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

#### 11.1.5 运行期的环境保护管理

- (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道图等。

### 11.2 环境监测计划

### 11.2.1 基本原则及监测内容

#### (1) 基本原则

根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保工程投运后“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

#### (2) 监测内容

根据项目特点及隶属环保部门核定的污染排放口、污染因子，设定监测点，主要监测内容包括：废气、废水、噪声污染源监测以及环境敏感点监测。

### 11.2.2 企业内部环境监测机构的任务和职责

(1) 制定季度和年度的监测计划；

(2) 根据国家环境标准，对各污染源、厂区及相关区域进行日常性监测；

(3) 对本企业污染源进行调查、分析和研究，掌握各污染源污染物排放情况和排放特征；

(4) 及时整理监测数据和资料，按规定时间编制各期报表和编写报告；

(5) 参加本企业污染事故调查及环保设施的竣工验收工作，配合环境监督管理部门的工作和监测机构的现场工作。

### 11.2.3 环境监控计划（包括委托监测）

参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）和建设项目生产工艺特点，营运期污染源自行监测计划见表 11.2-1。

环境质量监测计划见表 11.2-2。

表 11.2-1 污染源自行监测计划一览表

分类	监测对象	污染物排放环节	监测点位	监测指标	监测频次
废气	固定源	生产车间废气处理装置	废气排放口	非甲烷总烃	月
				二氯甲烷、硝酸（以NO <sub>x</sub> 计）、硫酸雾、颗粒物	半年
				甲醇、HCl	季度
		罐区及环保设施废气处理装置	废气排放口	甲醇、二氯甲烷	半年
				非甲烷总烃、氨、硫化氢	月
				燃气锅炉	烟气排放口
	无组织排放	企业边界		非甲烷总烃、颗粒物、HCl、甲醇、二氯甲烷、硫酸雾、氨、硫化氢	季度
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统		挥发性有机物	季度
		法兰及其他连接件、其他密封设备		挥发性有机物	半年
废水	企业废水	废水总排口		COD、NH <sub>3</sub> -N、流量	自动监测
				pH值、悬浮物、总氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚	月
				五日生化需氧量、总有机碳、氟化物、总氰化物	季度
				苯胺类、二氯甲烷、硝基苯类	半年
噪声	生产设备	厂界	等效A声级	半年	
固废	生产、生活	-	种类、产生量、处理方式、去向	月	

表 11.2-2 环境监测工作内容一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
环境空气	环境敏感点	氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	半年	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。氯化氢、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的参考浓度限值标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解取值
		甲醇、硫酸雾	年	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的参考浓度限值标准
地表水	库车厂区上、	H值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、	季度	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准

	下游断面	总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤化物、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、总铬、六价铬		
		苯胺类、二氯甲烷、硝基苯类	年	
地下水	厂区上游对照井、下游观测井	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤化物、苯并(a)芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、苯胺类、二氯甲烷等	年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
土壤	厂界四周	pH 值、硫化物、苯并(a)芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、二氯甲烷、氯苯、硝基苯、苯胺等	年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值

#### 11.2.4 污染源自动监控管理

项目应按照《污染源自动监控管理办法》及当地环境主管部门要求，在厂区废水处理设施排口安装污染物自动监控装置。

排污单位自行运行污染源自动监控设施的，应当保证其正常运行。由取得环境污染治理设施运营资质的单位运行污染源自动监控设施的，排污单位应当配合、监督运营单位正常运行；运营单位应当保证污染源自动监控设施正常运行。污染源自动监控设施的生产者、销售者以及排污单位和运营单位应当接受和配合监督检查机构的现场监督检查，并按照要求提供相关技术资料。

污染源自动监控设施发生故障不能正常使用的，排污单位或者运营单位应当在发生故障后 12 小时内向有管辖权的监督检查机构报告，并及时检修，保证在 5 个工作日内恢复正常运行。停运期间，排污单位或者运营单位应当按照有关规定和技术规范，采用手工监测等方式，对污染物排放状况进行监测，并报送监测数据。

#### 11.2.5 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立

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

### 11.2.6 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

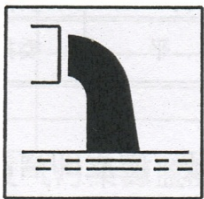
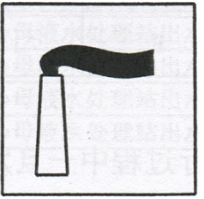


列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监[1996]470 号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 11.2-3。

表 11.2-3 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

### 11.3 环境管理制度

### 11.3.1 污染物排放清单

根据工程分析及环境治理措施，对本次环评污染物排放源及排放量进行梳理，形成污染源排放清单，见表 11.3-1。

表 11.3-1 污染物排放清单

污染物类型	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放总量 t/a	排放标准		执行标准
							排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h	
大气污染物	生产车间废气处理装置	甲醇	有组织排放	二级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒	■	■	■	/	甲醇、HCl、VOC <sub>s</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二氯甲烷、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表4、表6排放限值要求； 硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值； 硫化氢、氨《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		HCl			■	■	■	/	
		VOC <sub>s</sub> (乙酸、乙醇)			■	■	■	/	
		硝酸 (以 NO <sub>x</sub> 计)			■	■	■	/	
		二氯甲烷			■	■	■	/	
		硫酸雾			■	■	■	1.5	
		颗粒物			■	■	■	/	
	罐区及环保设施废气处理装置	切片工序颗粒物		布袋除尘器+15m排气筒	■	■	■	/	
		甲醇		二级碱洗+活性炭吸附+15m排气筒	■	■	■	/	
		VOC <sub>s</sub>			■	■	■	/	
		二氯甲烷			■	■	■	/	
		氨			■	■	■	4.9	
	硫化氢	■			■	■	0.33		
燃气锅炉	颗粒物	清洁燃料+8m排气筒	■	■	■	-			
	SO <sub>2</sub>		■	■	■	-			
	NO <sub>2</sub>		■	■	■	-			
水污染物	生产、生活废水	COD	有组织排放	■	■	■	-	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1水污染物间接排	
		BOD		■	■	■	-		

		氨氮			■	■	■	-	放标准限值，标准中未作规定的指标项 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化 需氧量、氨氮执行《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准
		SS			■	■	■	-	
		硝基苯类			■	■	■	-	
		挥发酚			■	■	■	-	
		苯胺类			■	■	■	-	
		二氯甲烷			■	■	■	-	
固体废物	邻氨基苯甲醚生 产线	常压蒸馏釜底残渣	危险废物	送有资质的单位 处理	■	■	■	0	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)
		减压蒸馏釜底残渣			■	■	■	0	
		废吸附树脂			■	■	■	0	
		粗盐			■	■	■	0	
	对氨基苯甲醚生 产线	常压蒸馏釜底残渣			■	■	■	0	
		减压蒸馏釜底残渣			■	■	■	0	
		废吸附树脂			■	■	■	0	
		粗盐			■	■	■	0	
	对氨基苯乙醚生 产线	常压蒸馏釜底残渣			■	■	■	0	
		减压蒸馏釜底残渣			■	■	■	0	
		废吸附树脂			■	■	■	0	
		粗盐			■	■	■	0	
	红色基 B 生产线	蒸馏釜底残渣			■	■	■	0	
	废气处理	废活性炭			■	■	■	0	
	污水处理站	污泥(不包括生化污泥)			■	■	■	0	
生化污泥		一般固 废	脱水后卫生填埋	■	■	■	0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控 制标准》(GB18599-2001)	
办公生活	生活垃圾	生活垃 圾	园区环卫部门收 集处置	■	■	■	0	-	



### 11.3.2 排污许可制度

2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

因此，本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前，应按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）要求完成排污许可证填报及申领工作，作为本项目合法运行的前提。

### 11.3.3 环境信息公开

排污企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）要求，依法通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，企业环境信息公开采取自愿公开与强制公开相结合。

国家鼓励企业事业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。企业可通过网站公示信息、编制环保白皮书等方式向公众发布本企业的环境信息。

## 11.4 竣工验收管理

### 11.4.1 竣工验收管理及要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

申请环境保护竣工验收条件为：

①建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。

②环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。

③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

④具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

⑤外排污染物符合批准的设计和环境影响报告书中提出的总量控制要求。

⑥各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整。

⑦环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

⑧需对清洁生产进行指标考核，已按规定要求完成。

⑨环境影响报告书提出的污染物削减措施满足污染物排放总量控制要求，其措施得到落实。

企业自助验收流程示意图见图 11.4-1。

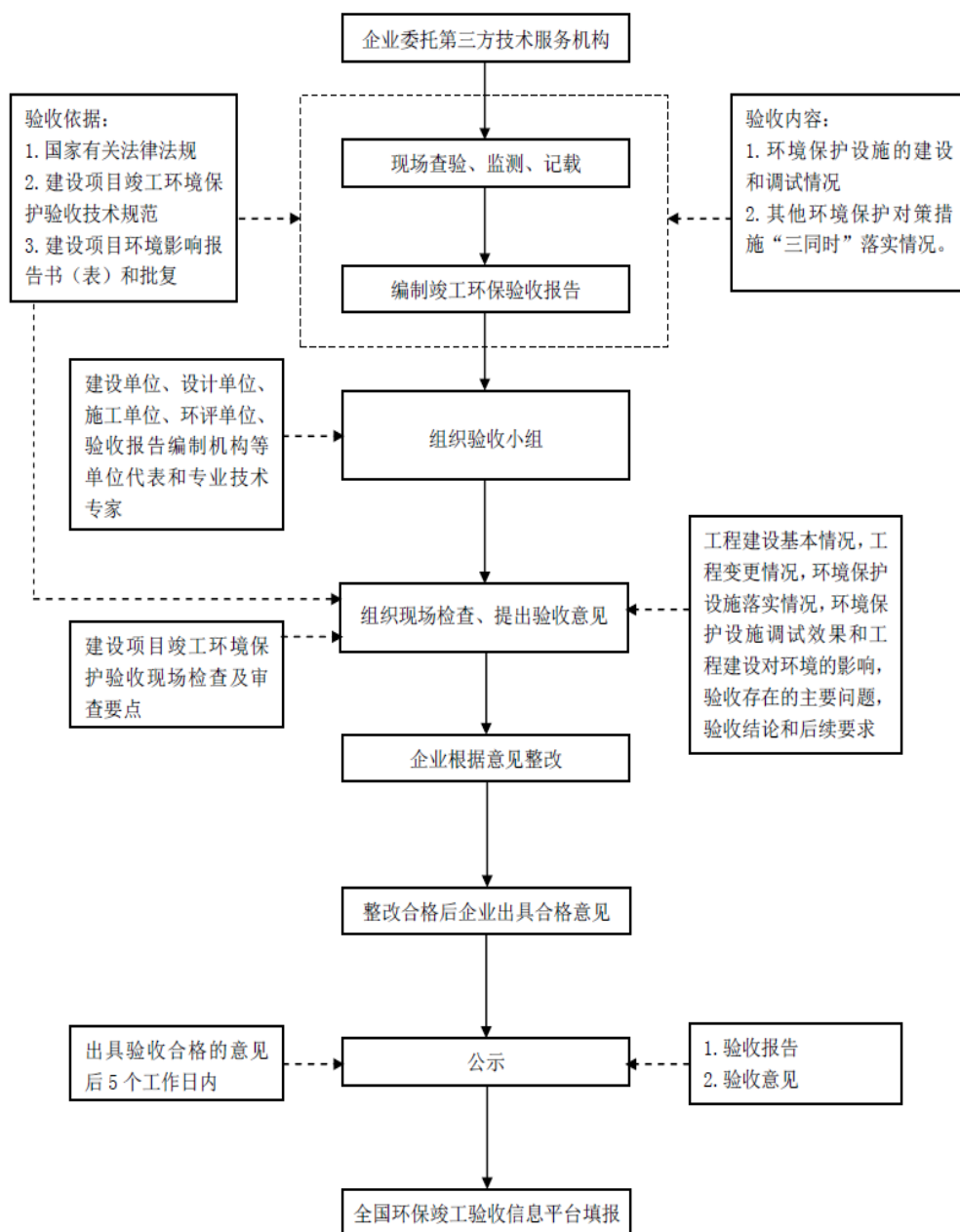


图 11.4-1 企业自主验收流程示意图

### 11.4.2 环保竣工验收

根据建设项目环境管理的要求，工程建成后，企业及时组织环境保护设施竣工验收，本项目环保竣工验收企业自主组织实施。

本项目竣工环境保护验收内容见表 11.4-1。

表 11.4-1 “三同时” 验收一览表

污染物类别	序号	污染源	环保措施和设施		验收标准
废气	1	生产车间废气处理装置	甲醇、HCl、VOCs、硝酸、二氯甲烷、硫酸雾、颗粒物	二级碱洗+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA001)	甲醇、HCl、VOCs、NO <sub>x</sub> 、二氯甲烷、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 4、表 6 排放限值要求；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值
			红色基 B 生产线切片工序颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	
	2	罐区及环保设施废气处理装置	二级碱洗+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002)		甲醇、VOC <sub>s</sub> 、二氯甲烷执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 4、表 6 排放限值要求；硫化氢、氨《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
3	燃气锅炉	清洁燃料+8m 排气筒 (DA003)		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放燃气锅炉浓度限值	
废水	1	生产废水、清净水、生活污水	预处理工序为：中和+一级气浮+Fenton 氧化法+混凝沉淀+二级气浮+中和；生化处理采用 A <sup>2</sup> O 生化+MBR 膜处理；深度处理采用初步过滤+活性炭过滤 污水处理站处理规模：300m <sup>3</sup> /d		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 水污染物间接排放标准限值，标准中未作规定的指标项 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
	2	事故水处理	2 个事故池，总容积 1960m <sup>3</sup> ，储罐区设置围堰		事故废水杜绝外排，储罐区围堰，杜绝事故外排
	3	各类储罐、贮槽以及生产废水等储运管线、处理设施	地面防渗、防腐蚀		渗透系数 1.0*10 <sup>-7</sup> cm/s
	4	全厂废水排放口	在线监测		按要求设置
噪声	1	压缩机、风机、机泵设备及其它	隔声装置、减震措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
固废	1	邻氨基苯甲醚生产线	常减压蒸馏釜底残渣、废吸附树脂、粗盐	厂内暂存后，送有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)

	2	对氨基苯甲醚生产线	常减压蒸馏釜底残渣、废吸附树脂、粗盐			
	3	对氨基苯乙醚生产线	常减压蒸馏釜底残渣、废吸附树脂、粗盐			
	4	红色基B生产线	蒸馏釜底残渣			
	3	废气处理	废活性炭			
	4	污水处理站	污泥（不包括生化污泥）			
	5		生化污泥			送一般固废填埋场处置
	6	办公生活	生活垃圾			园区环卫部门收集处置

## 11.5 环境管理措施

本项目环境管理措施见表 11.5-1。

表 11.5-1 环境管理措施及要求一览表

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	(1) 注意控制施工现场对地面的扰动, 减少扬尘; (2) 建筑材料和施工废弃物应妥善管理, 不得随意堆放, 不得占用厂址以外的用地, 注意保护厂区周围植被; (3) 加强施工管理, 禁止现场随意乱排生活污水; (4) 施工完毕及时清理现场垃圾; (5) 环保投资、环保措施“三同时”。	施工单位 建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局
运营期	(1) 废气 ①在各工艺环节采取不同形式的环保措施, 严格控制、定期检查、减少无组织排放; ②定期对无组织排放进行监测; ③加强各工艺中环保设施的维护工作, 保持其正常运行。	建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局 舜瑞新材料公司安全环保科
	(2) 废水 预处理工序: 中和+一级气浮+Fenton 氧化法+混凝沉淀+二级气浮+中和; 生化处理: A <sup>2</sup> O 生化+MBR膜处理; 深度处理: 初步过滤+活性炭过滤。 经上述处理达标后, 排入园区污水处理厂	建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局 舜瑞新材料公司安全环保科
	(3) 固体废物 危险废物: 厂内暂存后, 送有资质的单位处理 一般固废: 生化污泥脱水后卫生填埋 生活垃圾: 园区环卫部门收集处置	建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局 舜瑞新材料公司安全环保科
	(4) 噪声 ①选用低噪声设备及必要的消声措施; ②保持设备良好的运营工况, 及时维修检修。	建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局 舜瑞新材料公司安全环保科
	(5) 生态保护 加强厂区及外围绿化、地面硬化	建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局 舜瑞新材料公司安全环保科
	(6) 环境管理 建立经常性环境监测制度, 完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	自治区生态环境厅 阿克苏地区生态环境局 库车县生态环境局 舜瑞新材料公司安全环保科

本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)

中要求，设定环境管理台账记录与排污许可证执行报告编制要求，见表 11.5-2。

**表 11.5-2 环境管理台账记录要求一览表**

要求	内容
一般要求	<p>排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。</p> <p>为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。</p>
生产运行	<p>生产运行情况包括生产装置或设施、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数。</p> <p>a) 生产装置或设施：记录生产设施运行时间、原辅料及燃料使用情况、主要产品产量。</p> <p>b) 公用单元：记录储罐、装载、火炬、循环水冷却系统运行信息。</p> <p>c) 全厂运行情况：包括原料、辅料、燃料使用量及产品产量，记录与污染治理设施和污染物治理、排放相关的内容。</p>
污染治理设施运行	<p>污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。</p> <p>a) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等。</p> <p>b) 无组织废气排放控制记录措施执行情况，包括储罐、动静密封点、装卸的维护、保养、检查等运行管理情况。</p> <p>c) 废水处理设施包括装置预处理设施和污水处理厂预处理设施、生化处理设施、深度处理设施及回用设施三部分，分别记录每日进水量、出水水量、药剂名称及使用量、投放频次、电耗、污泥产生量等。</p> <p>d) 污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。</p>
自行监测	<p>a) 手工监测记录信息：包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等。</p> <p>b) 自动监测运维记录：包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等。</p>
其他环境管理要求	<p>a) 各项运行管理要求落实情况、雨水外排情况等。</p> <p>b) 如出现设施故障时，应记录故障时间、处理措施、污染物排放情况等。</p> <p>c) 如生产设施开停工、检维修时，应记录起止时间、情形描述、应对措施、及污染物排放浓度等。</p>

## 第12章 结论

### 12.1 结论

新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基 B 项目建设符合产业政策，基本符合库车县经济技术开发区规划及环境功能区划要求；项目建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在确保全厂环保设施的正常运行，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

#### 12.1.1 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目产品红色基 B 的生产属于鼓励类第十一项“石化化工”中第 8 条“高固着率、高色牢度、高提升性、高匀染性、高重现性、低沾污性以及低盐、低温、小浴比染色用和湿短蒸轧染用的活性，高超细旦聚酯纤维染色性、高洗涤牢度、高染着率、高光牢度和低沾污性（尼龙、氨纶）、小浴比染色用的分散染料，用于聚酰胺纤维、羊毛和皮革染色的不含金属的弱酸性染料，高耐晒牢度、高耐气候牢度有机颜料的开发与生产”，项目建设符合国家产业政策要求。

项目红色基 B 生产工艺采用连续硝化、溶剂反应、溶剂循环利用等技术，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第十一项“石化化工”中第 9 条“染料、有机颜料及其中间体清洁生产、本质安全的新技术（包括发烟硫酸连续磺化、连续硝化、连续酰化、连续萃取、连续加氢还原、连续重氮偶合等连续化工艺，催化、三氧化硫磺化、绝热硝化、定向氯化、组合增效、溶剂反应、双氧水氧化、循环利用等技术，以及取代光气等剧毒原料的适用技术，膜过滤和原浆干燥技术）的开发和应用。

2019 年 9 月 19 日，库车经济技术开发区管理委员会经济发展局给与本项目备案，备案证编号 2019083，同意本项目开展前期工作。

#### 12.1.2 污染物排放及防治措施结论

##### (1) 废气



本项目醚类化合物（邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚）生产线产生的有组织废气主要为甲醇、HCl；红色基B生产线产生的酸性废气主要为硝酸（以NO<sub>x</sub>计）、硫酸雾，有机废气主要为二氯甲烷、VOC<sub>s</sub>（乙酸、乙醇）等。收集上述工段废气后，采用一套“二级碱洗+活性炭吸附”废气处理装置处理后，最终通过15m高的排气筒排放。经处理后的废气，甲醇、NO<sub>x</sub>、二氯甲烷、HCl、VOC<sub>s</sub>、颗粒物排放浓度可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4、表6排放限值要求；硫酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值。

红色基B生产线切片烘干工序产生的颗粒物由布袋除尘器去除，经处理后颗粒物可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4排放限值要求。

项目储罐废气主要为乙醇、乙酸；危废暂存间废气主要为甲醇和二氯甲烷；污水处理站的废气主要为氨、硫化氢、VOC<sub>s</sub>，收集上述工段废气后，采用一套“二级碱洗+活性炭吸附”废气处理装置，最终通过15m高的排气筒排放。经处理后的废气，甲醇、二氯甲烷、VOC<sub>s</sub>排放浓度可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表4、表6排放限值要求；氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

## （2）废水

本项目生产废水主要是醚类化合物（邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚）生产线产生的MVR蒸发废液、常压蒸馏废水；红色基B生产线产生的生产废水为硝化分层废液、过滤废水；吸收塔废液、地面及装置冲洗废水、循环水系统排污水、蒸汽锅炉排污水、生活污水等，经收集后全部排入厂内污水处理站，拟采取“预处理+生化处理+深度处理”处理工艺，处理后废水污染物排放浓度可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物间接排放标准限值；标准中未作规定的指标项pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

## （3）固体废物

拟建项目工程运行产生的固体废物主要包括醚类化合物（邻氨基苯甲醚、对氨基苯甲醚、对氨基苯乙醚）生产线产生的常减压蒸发釜底残渣、废吸附树脂、

粗盐；红色基 B 生产线产生的常压蒸发釜底残渣；废气处理产生的废活性炭；污水处理站污泥；生活垃圾等

其中常减压蒸发釜底残渣、废吸附树脂、污水处理站污泥（不含生化污泥）、废活性炭、粗盐属于危险废物，送有资质的单位进行处置；生化污泥经脱水满足生活垃圾填埋场入场要求后送生活垃圾填埋场处理；生活垃圾在厂区内集中收集由园区市政环卫部门统一处理。

#### （4）噪声

本项目噪声污染源主要是空气动力性噪声，主要噪声源是泵、压滤机等。为了改善操作环境，控制动力设备产生的噪音在标准允许的范围内，设计在设备选型上，选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开；对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声。

### 12.1.3 清洁生产结论

本项目在设计中采用了成熟的生产工艺技术，工程生产从源头上控制了污染，原材料、能源利用率和水的循环利用率较高，对各污染源均采取了先进有效的治理措施，生产清洁的产品。在整个生产过程直至到产品完成的过程中，完全符合清洁生产的要求；原料及燃料天然气来自同园区，区位优势明显，符合循环经济理念。本项目其综合清洁生产水平在国内同类型企业处于先进水平。

### 12.1.4 总量控制结论

根据总量污染物排放情况，本项目新增废气特征污染物总量：颗粒物 1.40t/a、SO<sub>2</sub> 0.47t/a、NO<sub>x</sub>4.82t/a、VOCs19.22t/a。本项目新增废水特征污染物总量：COD46.8t/a、氨氮 3.1t/a。

### 12.1.5 环境质量现状结论

#### （1）环境空气

项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O<sub>3</sub> 最大日均浓度及 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的最大年、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

根据对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 的年评价指标为达标；O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年评价指标均有超标。

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

#### (2) 地表水

距离项目区最近地表水为东侧 2.3km 的库车河，监测期间地表水单因子评价指数均小于 1.0，断面水质符合地表水 II 类水体功能的要求，该河段水质较好。

#### (2) 地下水

从区域 6 个地下水监测点监测及分析结果可知，1#、2#监测点各项监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求，3#、4#、5#、6#监测点中硫酸盐、氯化物出现超标，可能与区域水文地质特征有关。

#### (3) 声环境

各厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准限值要求。

#### (4) 生态环境

按照《新疆生态功能区划》，项目区域隶属于“天山山地温性草原、森林生态区—天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区—天山南坡中段前山盆地油气、煤炭资源开发及水土流失敏感生态功能区”。

根据国家土壤信息平台 (<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>) 查询及现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为棕漠土；根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009) 确定项目区域土壤属于漠土纲、干暖温漠土亚纲、棕漠土类，项目场地及周边主要为棕漠土。经过对厂址土壤环境调查结果显示，项目区土壤环境质量各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中表 1 建设用地土壤污染风险管控值。

## 12.1.6 环境影响预测与评价结论

### (1) 环境空气影响

①建设工程完成后，各生产工序在各环保设施正常运行条件下，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>最大小时落地浓度、最大日均浓度、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值要求。

②经预测，以《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值标准判定，硫酸最大日均落地浓度、HCl、甲醇、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S最大小时落地浓度均未超标；以《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解判定，NMHC最大小时落地浓度均未超标。

③本项目大气环境影响在各环保设施正常运行的情况下，对周围环境及各环境敏感点的影响在可接受范围内，长期性影响较小，其环境影响是可以接受的。

④根据评价结论判定依据，本项目同时符合现状环境不达标区域中建设项目环境影响可以接受的四大条件，从大气环境评价角度而言，本项目可以建设。

## （2）水环境影响

本项目污水处理采用“预处理+生化处理+深度处理”处理工艺，污水处理站规模为300m<sup>3</sup>/d，生产废水经处理达标后的排入园区下水管网。

根据本项目工程分析可知，本工程罐区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）对罐区的设计要求进行防渗；生产装置中各盛水设施也按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）技术规范要求，均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物内壁进行防渗处理，外壁进行防腐处理，进一步增加了防渗作用。污水处理设施及污水收集管道采用严格的防渗、防溢流等措施，污水不会进入地下对地下水造成污染。因此，污水通过各盛水设施渗透而污染地下水的概率很小，对当地地下水不会造成污染，故本工程装置在正常生产情况下，对周围水环境影响不大。

由于设计和施工的缺陷或管理、维修不善，均可造成建设项目管道破裂泄漏及突发性事故消防废水的排放，这些无组织泄漏或事故排放的污染物，如渗入地下水环境，均有可能造成地下水污染。

为了避免这种情况，根据设计，各装置单元均采用防渗或防漏效果很好的装置设备或储罐，装置内排水管道均采用密封、防渗材料，各单元排水均经管道排放，在正常情况下，对周围地下水环境影响不大。

## （3）声环境影响

项目厂界噪声贡献值很小，与现状噪声值叠加结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

#### (4) 固体废弃物影响

在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，固废处置遵循分类原则、减量化原则、无公害化原则与集中相结合的原则，对工程产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，项目生产运营产生的固体废物不会对外环境造成大的影响。

### 12.1.7 环境风险评价结论

本工程装置距离居民区较远，环境敏感性比较低。本工程设计采取了有效的安全措施，另外本工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验和措施，本工程建设中将加以借鉴，在生产装置及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。

### 12.1.8 厂址选择合理性分析结论

本项目符合产业政策，项目选址从交通、城市发展规划、公共设施配套等方面均是合理的，区位优势明显，项目的建设也符合当地环境保护规划和环境功能区划的要求，从环境影响角度分析也表明，拟建项目的建设环境影响较小。因此，从各种角度综合考虑拟建项目建设条件，拟建项目建设从环境角度讲总体上是可行的，选址是也是合理的。

### 12.1.9 公众参与

建设单位在环评单位的协助下，先后在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站 (<http://www.xjhbcy.cn/>) 发布两次公示向公众告知本项目的情况。项目在两次公示后，未收到环境影响评价公众意见表。在第二次网上公示的同时在阿克苏日报对项目环境影响报告书的环境影响评价信息进行了两次公告。并在国

家级库车经济技术开发区网站公示本项目环境影响报告书（征求意见稿）及其网络公众意见调查表。

本次项目环评公众参与程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第 4 号）相关要求，具体内容详见《新疆舜瑞新材料科技有限公司红色基 B 项目环境影响评价公众参与说明》。

### 12.1.10 总结论

综合分析结果表明，该项目建设符合产业政策，工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众大部分支持该项目建设；项目建成后对当地经济起到促进作用。但考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。