

归档编号：
2023HA010



新疆山之源环保有限公司危废、固废 收集、贮存与无害化处置项目

环境影响报告书

项目编号：j6y215

(报审版)

建设单位：新疆山之源环保有限公司

评价单位：新疆化工设计研究院有限责任公司

二〇二三年七月

目 录

第 1 章 概述	2
1.1 建设背景及项目特点.....	2
1.2 环境影响评价的工作过程.....	3
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 环境影响评价的主要结论.....	5
第 2 章 总则	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	13
2.3 环境功能区划与评价标准.....	15
2.4 评价工作等级和评价范围.....	21
2.5 主要环境保护目标污染控制目标.....	31
第 3 章 建设项目工程分析	33
3.1 建设项目概况.....	33
3.2 工程分析.....	46
3.3 主要污染源强核算.....	55
3.4 非正常工况污染源分析.....	56
3.5 碳排放分析.....	57
3.6 污染物总量控制.....	57
3.7 清洁生产分析.....	57
3.8 施工期污染因素分析.....	60
3.9 产业政策、相关规划及行业规范符合性分析.....	62
第 4 章 环境质量现状调查与评价	92
4.1 自然环境现状调查与评价.....	92
4.2 伊吾工业园（综合能源产业区）规划及现状简介.....	104
4.3 环境质量现状调查与评价.....	112

第 5 章 环境影响预测与评价	131
5.1 施工期环境影响分析	131
5.2 运营期大气环境影响预测与评价	135
5.3 运营期地表水环境影响分析	156
5.4 运营期地下水环境影响预测与评价	158
5.5 运营期噪声环境影响预测与评价	177
5.6 运营期固体废物环境影响分析	183
5.7 运营期土壤环境影响预测与评价	184
5.8 运营期生态影响分析	190
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	191
6.1 废气污染防治措施及其可行性分析	191
6.2 废水污染防治措施及其可行性分析	196
6.3 地下水污染防治措施	197
6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析	205
6.5 固体废物治理措施及可行性分析	208
6.6 土壤污染防治措施	210
6.7 施工期污染防治措施	211
第 7 章 环境风险评价	216
7.1 综述	216
7.2 风险调查	217
7.3 环境风险评价工作等级和评价范围	218
7.4 环境风险识别	224
7.5 环境风险分析	229
7.6 环境风险管理及防范措施	230
7.7 突发环境事件应急预案	240
7.8 环境风险评价结论	247
7.9 环境风险评价自查表	248
第 8 章 环境影响经济损益分析	250

8.1 环保设施内容及投资估算.....	250
8.2 环境经济损益分析.....	251
8.3 小结.....	252
第 9 章 环境管理与监测计划.....	253
9.1 环境管理.....	253
9.2 污染源排放清单.....	262
9.3 环境监测计划.....	266
9.4 竣工验收管理.....	269
第 10 章 环境影响评价结论.....	272
10.1 评价结论.....	272
10.2 评价建议.....	278

附件：

- (1) 环评委托书
- (2) 登记备案证
- (3) 《对伊吾工业加工区总体规划的批复》，哈密地区工业园区建设工作领导小组，哈地园组字[2007]3 号文
- (4) 《关于伊吾工业加工区总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环评函[2009]104 号）
- (5) 《关于伊吾工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环评函 [2016]1185 号）
- (6) 《关于同意设立伊吾工业园区为自治区级工业园区的批复》（新政函[2016]150 号）
- (7) 《关于新疆广汇新能源有限公司年产 120 万吨甲醇 80 万吨二甲醚（煤基）项目重大变动环境影响报告书的批复》（新环函 [2019]247 号）（**即园区一般固废填埋场的环评批复**）
- (8) 《伊吾工业园区淖毛湖综合能源产业园一般工业固废填埋场项目竣工环境保护验收意见》
- (9) 《关于伊吾工业园（综合能源产业区）污水处理中心项目环境影响报告书的批复》（新环审 [2019]12 号）
- (10) 《伊吾工业园（综合能源产业区）污水处理中心项目（一期工程）竣工环境保护验收意见》
- (11) 《关于伊吾工业加工区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（哈市环函 [2021]4 号）
- (12) 现状监测报告单

第 1 章 概述

1.1 建设背景及项目特点

1.1.1 建设背景

随着城市规模和工业经济规模的不断扩大，城市以及工业园区的固体废物、危险废物的产生量也随之增加，引发诸多的环境问题。

新疆山之源环保有限公司（以下简称“山之源公司”）成立于 2022 年 7 月 21 日，位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县伊吾工业园区，以环保技术以及环保治理为公司的主营业务。公司决策层着眼未来、审时度势，计划在新疆哈密市伊吾县伊吾工业园区建设危废、固废收集、贮存与无害化处置项目。

建设“危废、固废收集、贮存与无害化处置项目”，对各类固体废物、危险废物按照相关的要求进行妥善安全处置，可以最大限度地消除固废、危废污染环境、危害人体健康的隐患。项目建成后可作为项目区所在园区、周边园区及地区的固废集中处置中心，涵盖的处置处理固废、危废种类较齐全，可避免重复建设小规模、简易危废处置厂的现象产生，让各类企业产生危废“有处可去”并得到无害化处置。可满足城市、工业园区未来的发展需求，帮助周边地区及工业园区解决固废类环保问题。

项目拟分期进行建设，本期工程主要建设内容为 HW50 废催化剂的收集、再生及硫化（以下简称“本项目”），本报告评价范围为 HW50 废催化剂的收集、再生及硫化。

1.1.2 项目特点

经现场勘察，本项目厂区现状为空地，项目尚未建设。项目特点主要包含以下几方面：

（1）项目处置对象为废催化剂，废催化剂为危险废物，其再生过程对工艺的选择要求较高，综合比较项目选用先进、成熟、可靠的处理工艺。

（2）项目厂址位于伊吾工业园，规划用地性质为工业用地；项目为危险废物处理处置，符合园区的产业政策要求；厂址可依托的园区配套设施较完善，配

套的原料、产品运输线路已建成。

(3) 本项目作为一个环保工程，运营期间可能会在一定程度上产生废气、废水、固废、噪声等二次污染。

(4) 项目作为危险废物处置工程，应在工程设计和环保设计上进行优化，以进一步控制项目对区域环境的影响。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中的“N7724 危险废物治理”行业类别；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业，101、危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”类项目，应编制环境影响报告书。

受新疆山之源环保有限公司委托，新疆化工设计研究院有限责任公司承担“新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目环境影响报告书”的编制工作。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

接受委托后，评价单位按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业人员，按照《建设项目环境影响评价技术导则》的有关规定，根据建设项目环境影响评价报告的编制要求开展工作。在环境影响评价过程中，编制单位组织相关环评专业人员赴现场进行实地踏勘和资料收集工作，根据建设单位和所在园区提供的相关文件和技术资料，对评价区范围的自然环境、园区内的工业企业、环境敏感目标及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象、环境现状以及园区等资料；开展环境现状监测；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《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目环境影响报告书》，并提交生态环境主管部门和专家评审，报告书经生态环境主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束。

主要工作程序见建设项目环境影响评价工作程序图 1.1.2-1。

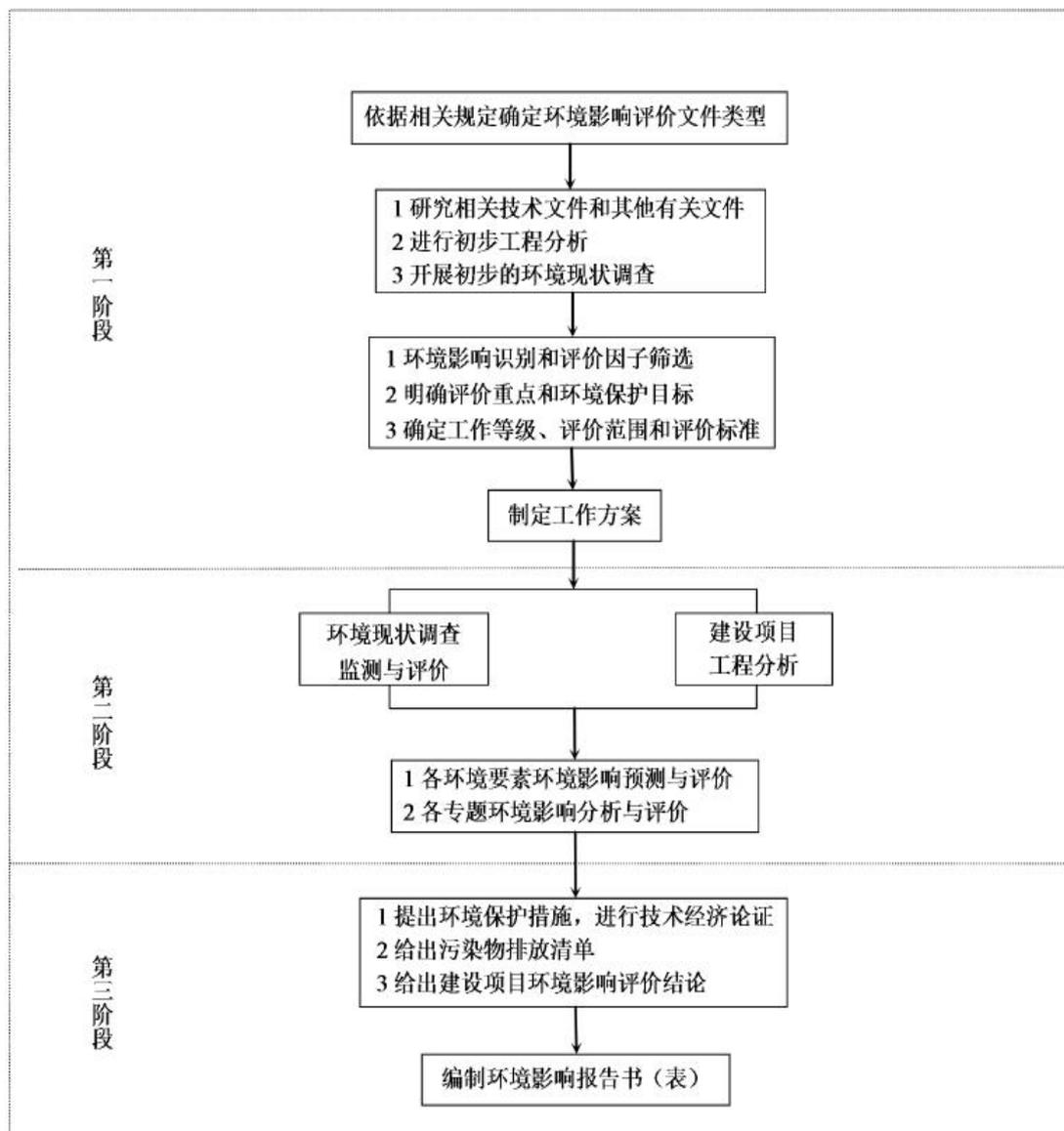


图 1.1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

(1) 对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目属于第一类鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用，第 8 条 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术开发制造及处置中心建设及运营；第 15 条 “三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，本项目属于国家鼓励类项目，项目的建设符合国家产业政策要求。

(2) 项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《伊吾县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《伊吾工业园总体规划（2015-2030）》及其审查意见中的相关要求。

(3) 本项目符合“三线一单”要求，符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》、《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》、《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》等文件的相关要求。

(4) 从法规标准、产业政策、相关发展规划、环境功能区划、区域环境敏感因素、环境风险因素、环境容量、土地利用政策等角度衡量，项目厂址选择是可行的。

上述具体符合性分析内容详见后文“3.9 政策及规划符合性分析”章节。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为危险废物处置工程，运行过程中废水、废气、固废、噪声等均有产生，但主要以废水和废气为主，另外项目还涉及大量危险废物的贮存。因此，本项目建设关注的主要环境问题为废气污染物排放对区域环境空气质量及周边环境敏感目标的影响，废水对区域水环境影响，以及风险事故对区域环境的影响。

1.5 环境影响评价的主要结论

综合分析结果表明，本项目建设符合产业政策和环保政策，选址合理可行；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求；项目的环境风险在可控可接受范围内；项目产生的各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。

项目在严格落实设计、环评报告提出的污染防治措施和风险防范措施及环境保护“三同时”制度，并加强环保设施的运行维护和管理及监测计划，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 总则

2.1 编制依据

2.1.1 任务依据

新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目环境影响评价工作委托书。

2.1.2 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令[2014]第九号,自 2015 年 1 月 1 日起施行)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日,第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法(修订)》(中华人民共和国主席令第七十号 2017 年 6 月 27 日修订,2018 年 1 月 1 日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法(修订)》(中华人民共和国主席令第三十九号 2010 年 12 月 25 日修订通过,2011 年 3 月 1 日起施行)；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订)；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议,2021 年 12 月 24 日)；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》(2020 年 4 月 29 日修订)；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法(修订)》(中华人民共和国主席令第五十四号 2012 年 2 月 29 日修订,2012 年 7 月 1 日起施行)；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正)；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法(2018 年修正)》(第十三届全国人

民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日）；

(12)《中华人民共和国水法（修订）》（2016年7月2日修订）；

(13)《中华人民共和国土地管理法（修订）》（2019年8月26日修订）。

2.1.3 相关法规、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)《排污许可管理条例》。2021年3月1日施行；

(3)《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号，2021年12月30日；

(4)《国家突发环境事件应急预案》，2014年12月29日；

(5)《大气污染防治行动计划》，2013年9月10日；

(6)《水污染防治行动计划》，2015年4月2日；

(7)《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日；

(8)《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日；

(9)《控制污染物排放许可制实施方案》，2016年11月10日；

(10)《企业事业单位环境信息公开办法》，2015年1月1日；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号），2020年11月30日；

(12)《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；

(13)《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；

(14)《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；

(15)关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知，环发〔2010〕113号，2010年9月28日；

(16)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；

(17)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013

年第 31 号，2013 年 5 月 24 日起实施）。

(18) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日）；

(19) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日发布。

(20) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

(21) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）

(22) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）；

(23) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

(24) 《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92）；

(25) 《危险化学品安全管理条例》，2011 年 12 月 1 日；

(26) 《危险废物经营单位审查和许可指南》（2019 年修订）；

(27) 《危险废物规范化管理指标体系》；

(28) 《危险废物经营许可证管理办法》（2016 年修订）；

(29) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

(30) 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（2020 年 4 月）；

(31) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

(32) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施）；

(33) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》，环办固体〔2021〕20 号，生态环境部办公厅，2021 年 9 月 1 日；

(34) 关于印发《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》等七项危险废物环境管理指南的公告（公告 2021 年第 74 号）；

(35) 关于印发《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》的通知（2004 年 4 月 15 日）；

(36) 环境保护部办公厅《工业企业污染治理设施污染物去除协同控制温室

气体核算技术指南（试行）》，环办科技[2017]73号，2017年9月4日；

（37）生态环境部办公厅《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》，环办气候函〔2021〕130号，2021年3月26日；

（38）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；

（39）《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；

（40）《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，国家发展改革委办公厅，发改办气候[2013]2526号，2013年10月15日。

2.1.4 自治区环境保护和地方相关规划

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年修正，2018年9月21日起施行）；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2018年11月30日公布，自2019年1月1日起施行）；

（3）《关于印发<新疆维吾尔自治区清洁生产审核暂行办法>的通知》（新发改地区[2005]800号，2005年11月1日起实施）；

（4）《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）；

（5）《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）；

（6）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤防治工作方案的通知》（新政发[2017]25号）；

（7）《新疆维吾尔自治区控制污染物排放许可制实施方案》（新政办发[2017]105号）；

（8）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

（9）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）；

（10）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新疆维吾尔自治区环境保护厅2017年1月）；

- (11) 《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》；
- (12) 《关于重点区域执行大气污染物特别排放限制的公告》（2016年第45号）；
- (13) 《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》（新环发[2018]74号）；
- (14) 《新疆维吾尔自治区第一次全国污染源普查公报》；
- (15) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年2月）；
- (16) 《哈密市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年1月27日）；
- (17) 《伊吾县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年1月18日）；
- (18) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2012年10月）；
- (19) 《新疆生态功能区划简表》；
- (20) 《关于加强园区环境保护工作的实施意见》（新经信园区[2017]474号）；
- (21) 《新疆28个国家重点生态功能区县《市》产业准入负面清单（试行）》（自治区发展和改革委员会2017年6月）；
- (22) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（修订），新环发〔2017〕1号，2017年1月；
- (23) 《关于〈新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）〉有关适用问题的公告》（新疆维吾尔自治区生态环境厅公告〔2019〕23号）；
- (24) 《新疆维吾尔自治区重金属污染防控工作方案》；
- (25) 《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；
- (26) 《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）；
- (27) 《自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚

决打好污染防治攻坚战实施方案》的通知》（新党发〔2018〕23号）；

（28）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日）；

（29）《新疆水环境功能区划》（2002年11月）；

（30）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，（2021年2月）；

（31）《哈密市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（32）《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（新政发〔2021〕18号）；

（33）关于印发《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，哈政办发[2021]37号，2021年6月30日；

（34）《关于印发哈密地区2016-2017年城市大气环境综合整治行动方案的通知》，哈行办发[2016]2号，2016年2月2日；

（35）《哈密市伊吾县城总体规划（2010-2030）》；

（36）《伊吾县淖毛湖镇总体规划（2013-2030）》。

2.1.5 技术导则、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 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（11）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（12）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

- (13) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (14) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》；
- (41) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- (42) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (15) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (16) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (18) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (19) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (20) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (21) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；
- (26) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）；
- (27) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (28) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）。

2.1.6 项目文件、资料

(1) 《关于对新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目的备案证明》（伊发改产业备[2022]26 号）；

(2) 《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目可行性研究报告》，2023 年 3 月；

(3) 《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目安全生产条件和设施综合分析报告》，2023年3月；

(4) 《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目节能报告》，2023年4月；

(5) 《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目勘测定界资料汇编》，2023年3月；

(6) 《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目岩土工程勘察报告》，2023年3月；

(7) 《伊吾工业园总体规划》（2015-2030），新疆佳联城建规划设计院，2015年11月；

(8) 《伊吾工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，南京国环科技股份有限公司，2016年2月；

(9) 环境质量现状监测报告；

(10) 新疆山之源环保有限公司提供的项目其他相关资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

项目建设对环境的影响，根据其特征可分为施工期影响、生产运营期影响两部分。

施工期主要是地面施工建设，对环境要素的影响主要是废气（车辆运输废气、施工扬尘等），噪声（施工作业噪声）、废水（施工人员生活废水、施工废水等）和固体废物（建筑垃圾等），施工期将对周围环境产生一定的影响，通过相关措施的控制及管理，其影响是暂时的、可恢复。

生产运营期主要包括各装置运行期间产生的废气、废水、噪声、固体废物等对区域内各环境要素（环境空气、地表水、地下水、声环境等）产生不同程度的影响，以及风险事故状态下的环境影响，而且影响贯穿于整个生产期。

采用环境影响矩阵方法进行本项目主要环境影响要素的识别，见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别表

工程阶段	影响环境因素	环境要素
------	--------	------

		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	生态环境	土壤环境
占地及基础施工	车辆运输、施工机械	+	○	○	++	++	++
	设备安装	+	○	○	++	○	○
运营期	废气排放	++	○	○	○	○	○
	污水排放、收集、处置	+	○	○	○	○	+
	固废收集、储存、处置	+	○	+	+	○	+
	装置运行、储运、运输	+	+	○	+	○	○
	事故风险	+++	○	+++	++	+	+++

注：○基本无影响，环境影响因子所受综合影响基本为零；+一般影响，环境影响因子所受综合影响程度为较小或轻微影响；++中等程度影响，环境影响因子所受综合影响程度为中等影响；+++显著影响，环境影响因子所受综合影响为较大影响或环境因子较为敏感。

2.2.2 评价因子筛选

根据初步工程分析和环境影响要素识别，筛选确定建设项目环境影响评价因子及预测因子，见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价因子筛选表

项目		评价因子
大气	现状评价因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃
	影响评价因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃
	总量控制因子	颗粒物、SO ₂ 、VOCs
地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氟化物、硫化物、锌、镍，共 31 项
	影响评价因子	COD、NH ₃ -N、TDS
土壤	现状评价因子	GB36600-2018 中基本项目（45 项）、pH、石油烃、二噁英
	影响评价因子	废气：粉尘、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S； 废水：COD、NH ₃ -N、石油烃、挥发酚
固体废物	影响评价因子	除尘器收集粉尘、生化污泥、废活性炭、废润滑油、化验室废液、生活垃圾等
噪声	现状评价因子	L _{Aeq}
	影响评价因子	L _{Aeq}
风险评价	大气环境风险影	二甲基二硫

项目	评价因子
响评价因子	
地下水环境风险 影响评价因子	COD、NH ₃ -N、TDS

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

2.3.1.1 环境空气

本项目位于伊吾工业园内，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，环境空气质量功能区划属二类功能区，环境空气质量执行二级标准。

2.3.1.2 地表水环境

本项目用水由园区提供。项目区西侧约 3km 有伊吾河（淖毛湖干渠）。根据《新疆水环境功能区划》，伊吾河（淖毛湖干渠）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

2.3.1.3 地下水环境

评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2.3.1.4 声环境

项目所在区域属于声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.3.1.5 土壤环境

项目占地类型为园区规划的工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

2.3.1.6 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区属于戈壁荒漠化敏感生态功能区。

2.3.2 环境质量标准

2.3.2.1 大气环境质量标准

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“表

D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中对现有企业排放标准制定的相关解释，执行 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准，具体标准值见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 大气环境质量标准

序号	评价因子	平均时段及标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	一次浓度	
1	SO ₂	500	150	60	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 修改单中二级标准
2	NO ₂	200	80	40	/	
3	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	/	
4	PM ₁₀	/	150	70	/	
5	PM _{2.5}	/	75	35	/	
6	O ₃	200	160 (8 小时 均值)	/	/	
7	TSP	/	300	200	/	
8	氨	200	/	/	/	《环境影响评价技术 导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 中其他污染物空气质 量浓度参考限值
9	硫化氢	10	/	/	/	
10	非甲烷总烃	/	/	/	2000	《大气污染物综合排 放标准详解》

2.3.2.2 地下水环境质量标准

地下水质量现状执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准，标准值见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 地下水水质评价标准 单位:mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	标准值	序号	监测项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	12	亚硝酸盐	1.8
2	氨氮	0.5	13	硫酸盐	250
3	总硬度	450	14	铬(六价)	0.05
4	氰化物	0.05	15	汞	1
5	溶解性总固体	1000	16	砷	50
6	耗氧量	3.0	17	铅	100
7	挥发酚类	0.002	18	镉	0.1
8	氯化物	250	19	铁	0.3
9	氟化物	1.0	20	锰	0.1
10	硫化物	0.02	21	锌	1

序号	监测项目	标准值	序号	监测项目	标准值
11	硝酸盐	20	22	镍	0.02

2.3.2.3 土壤环境质量标准

本项目土壤环境质量执行《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第二类用地筛选值（基本项目及其他项目）标准，具体限值见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 土壤环境质量标准 单位:mg/kg

序号	监测项目	第二类筛选值	序号	监测项目	第二类筛选值
1	pH 值	-	25	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	砷	60	26	氯乙烯	0.43
3	镉	65	27	苯	4
4	六价铬	5.7	28	氯苯	270
5	铜	18000	29	1,2-二氯苯	560
6	铅	800	30	1,4-二氯苯	20
7	汞	38	31	乙苯	28
8	镍	900	32	苯乙烯	1290
9	四氯化碳	2.8	33	甲苯	1200
10	氯仿	0.9	34	间二甲苯+对二甲苯	570
11	氯甲烷	37	35	邻二甲苯	640
12	1,1-二氯乙烷	9	36	硝基苯	76
13	1,2-二氯乙烷	5	37	苯胺	260
14	1,1-二氯乙烯	66	38	2-氯酚	2256
15	顺-1,2-二氯乙烯	596	39	苯并[a]蒽	15
16	反-1,2-二氯乙烯	54	40	苯并[a]芘	1.5
17	二氯甲烷	616	41	苯并[b]荧蒽	15
18	1,2-二氯丙烷	5	42	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	43	蒽	1293
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	44	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	四氯乙烯	53	45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,1-三氯乙烷	840	46	萘	70
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	47	石油烃	4500
24	三氯乙烯	2.8	48	二噁英（总毒性当量）	4×10 ⁻⁵

2.3.2.4 声环境质量标准

根据项目所在区域环境功能区划分，声环境采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

为落实《大气污染防治行动计划》重点工作任务，改善城市空气质量，哈密市政府（原哈密地区行署）于2016年2月下发《关于印发哈密地区2016年-2017年城市大气环境综合整治行动方案的通知》（哈行办发[2016]2号），要求哈密地区工业废气污染物排放大气污染物特别排放限值。根据哈密市生态环境局出具的《关于哈密市大气污染防治相关措施执行文件的情况说明》（2019年5月27日），哈密市2017年年底已完成《大气污染防治行动计划》空气质量改善目标考核。经哈密市政府批准，自2018年起，哈密市大气污染防治执行《哈密市重点生态环境问题综合整治行动方案》（哈市党办发[2018]15号）文件要求，不再执行《关于印发哈密地区2016年-2017年城市大气环境综合整治行动方案的通知》（哈行办发[2016]2号）的有关要求。**因此，本项目废气污染物排放不执行大气污染物特别排放限值。**

施工期无组织扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

DA001 废催化剂脱油工序排放的有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值。

DA002 依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），网带窑废气中颗粒物、SO₂排放浓度执行《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（新大气发[2019]127号）重点区域的限值要求。

DA003 再生催化剂筛分工序排放的有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值。

DA004 原料仓库有组织排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值。

DA005 污水处理站排放有组织废气中氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2排放标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值。

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³的限值。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 厂界标准限值。

厂区内 VOCs 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 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求。

本项目大气污染物具体排放标准限值详见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 项目废气排放标准一览表

排放源	污染物	厂界标准 (mg/m ³)	排气筒高 度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准
DA001 DA004 DA005	非甲烷总烃	/	15	10	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
DA003	颗粒物	/	15	3.5	120	
DA002	颗粒物	/	/	/	30	《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（新大气发[2019]127号）重点区域的限值要求
	SO ₂	/	/	/	200	
DA005	氨	/	15	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	硫化氢	/		0.33	/	
	臭气浓度	/		2000（无量纲）	/	
员工食堂	油烟	/	/	/	2	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
厂界	颗粒物	1.0	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	非甲烷总烃	4.0	/	/	/	
	氨	1.5	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	硫化氢	0.06	/	/	/	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	/	/	
厂内	VOCs	6（厂区内监控点处 1h 平均浓度值，以非甲烷总				《挥发性有机物无组

		烃计)	织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20 (厂区内监控点处任意一次浓度值, 以非甲烷 总烃计)		

2.3.3.2 废水污染物排放标准

本项目产生的生活污水经隔油池、化粪池处理, 与生产废水一并经过厂区污水处理站处理, 污水处理站出水浓度满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级排放标准和园区污水处理厂纳管标准后通过排污管道进入园区污水处理厂。

具体排放标准见表 2.3.3-2。

表 2.3.3-2 废水污染物排放标准 单位:mg/L(pH 无量纲)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	挥发酚 /酚类	动植物 油	硫化物	TDS
园区污水处理厂纳管标准	6~9	5000	350	400	400	100	500	/	/	/
《污水综合排放标准》三级排放标准	6~9	500	300	400	/	20	2	100	1	/
排放限值	6~9	500	300	400	400	20	2	100	1	/

2.3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准: 昼间 70dB (A), 夜间 55 dB (A)。

运营期厂界噪声执行《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 55 dB (A)。

2.3.4 固体废物污染控制标准

(1) 一般固废的暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的相关要求;

(2) 危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求;

(3) 危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关要求;

(4) 危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号 (2021))

进行监督和管理。

2.3.5 其他排放标准

(1) 《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）；

(2) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（公告 2023 年第 5 号）。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境

2.4.1.1 评价等级

(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)中的推荐模式—AERSCREEN，选择本项目排放的 PM₁₀、CO、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S、非甲烷总烃等作为主要污染物，计算这些污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 计算公式如下：

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

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，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物环境空气质量标准，μg/m³，一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。大气环境影响评价按照表 2.4.1-1 的分级判据进行划分。

表 2.4.1-1 大气评价级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 判别估算过程

① 估算模型参数

估算模型参数表，见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		45.1
最低环境温度		-33.9
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90×90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

② 污染源参数

本项目估算模式点源参数详见“第五章”中表 5.2.3-1，面源参数见表 5.2.3-2。

(3) 判定结果

主要污染源污染物的估算结果见表 2.4.1-3。

根据估算结果表明，各污染物中最大占标率 $P_{\max} > 10\%$ ，项目厂区确定大气环境评价等级为一级。

2.4.1.2 评价范围

项目排放污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 875m，因此，大气环境影响评价范围确定为：以项目区为中心点，自厂界线区域外延，包括矩形 5.0×5.0km 的区域。

表 2.4.1-3 主要污染源污染物最大落地小时浓度估算结果表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D ₁₀ (m)	TSP D ₁₀ (m)	PM ₁₀ D ₁₀ (m)	PM _{2.5} D ₁₀ (m)	氨 D ₁₀ (m)	硫化氢 D ₁₀ (m)	非甲烷总烃 D ₁₀ (m)
1	DA001	220	810	13.98	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.53 0
2	DA002	210	5650	106.8	7.75 0	0.00 0	0.29 0	0.29 0	0.00 0	0.00 0	0.25 0
3	DA003	220	810	13.98	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004	220	810	13.98	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.23 0
5	DA005	220	810	13.98	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.52 0	0.13 0	0.62 0
6	催化剂脱油废气	40	22	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	70.81 875
7	催化剂筛分废气	10	47	0	0.00 0	0.42 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	原料仓库废气	10	44	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.27 0
9	污水站废气	0	24	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.40 0	0.27 0	2.90 0
	各源最大值	--	--	--	7.75	0.42	0.29	0.29	2.4	0.27	70.81

2.4.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据工程分析可知，本项目废水经厂内新建污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准和园区污水处理厂纳管标准后通过排污管道进入园区污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水污染影响

型建设项目评价等级判定表，项目地表水环境评价等级为三级 B。因此，本项目地表水环境仅进行简单的环境影响分析，主要进行现状调查与评价。

2.4.3 地下水环境

2.4.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作级别的划分，根据下列条件进行，即：建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级，并按所划定的工作等级开展评价工作。

（1）地下水环境影响评价项目类别

本项目是一般工业固废、危废处置项目，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别属于“U 城镇基础设施及房地产，151、危险废物（含医疗垃圾）集中处置及综合利用”，地下水环境影响评价项目类别为“I 类”。

（2）地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度分级表，见表 2.4.3-1。根据现场勘察可知，项目占地为园区规划的工业用地，淖毛湖镇地下水饮用水源地位于项目区西南侧 3.5km 处，区域地下水流向为西南向东北，项目区位于淖毛湖镇地下水饮用水源地的下游。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，分散居民饮用水源地等环境敏感区，对照表 2.5-7 可知，本项目场地的地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.4.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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水式饮用水水源，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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。

不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

(3) 环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水评价工作等级分级表（见表 2.4.3-2）综合评价，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.4.3-2 地下水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

2.4.3.2 评价范围

根据查表法：

表 2.4.3-3 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价工作等级	调查评价面积/km ²	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

评价范围需要包括重要的地下水环境保护目标，因此，确定地下水评价范围为：以厂址为中心，沿地下水流向西南侧上游 0.5km，东北侧下游 2.5km，侧向西北、东南侧各 1km，面积约 6km² 的范围。

2.4.4 土壤环境

2.4.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价应按本标准划分的评价工作等级开展工作，识别建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源及影响因子，确定土壤环境影响评价工作等级。

(1) 环境影响评价类别

本项目为一般固废和危险废物综合处置项目，根据附录 A 中表 A.1“土壤环境影响评价项目类别”中“环境与公共设施管理业”中的“危险废物利用与处置”，

属于I类建设项目。

(2) 占地规模

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ），中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ），小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地规模约 12.348625hm^2 ，占地规模为中型。

(3) 环境敏感程度

本项目为污染影响型项目，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。

表 2.4.4-1 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

本项目位于伊吾工业园综合能源产业区内，占地为园区规划的工业用地，根据表 2.4.4-1 可知，建设项目所在地周边的环境影响敏感程度为“不敏感”。

(4) 环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），通过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，见表 2.4.4-2。

表 2.4.4-2 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 敏感程度	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

本项目为污染影响型项目，由表 2.4.4-2 判定，本项目区土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.4.4.2 评价范围

本项目为新建项目，土壤环境调查评价范围为项目占地范围内及占地范围外

200m 范围内，面积约 0.62km²。

2.4.5 声环境

2.4.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目所在地区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，周围受影响人口数量变化不大，因此，确定声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.5.2 评价范围

由于厂区周围为工业区，厂界附近 200 m 范围内没有敏感目标，因此声环境影响评价只对厂界噪声进行达标分析，评价范围为厂界外 1 m。

2.4.6 环境风险

2.4.6.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分要求，见表 2.4.6-1。

表 2.4.6-1 评价工作等级划分

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

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

根据 7.3 节内容判定，本项目环境风险潜势为 I 级，根据上表划分，本项目的环境风险评价为简单分析。

2.4.6.2 评价范围

本项目环境风险评价为简单分析，不设定评价范围。

2.4.7 生态环境

2.4.7.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）有关规定，生态影响评价等级的确定依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度确定。

①涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一

级；

②涉及自然公园时，评价等级为二级；

③涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

④根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

⑤根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

⑥当工程占地规模大于 20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

⑦除上述以外的情况，评价等级为三级。

本项目位于伊吾工业园综合能源产业区内，占地面积 123486.25m²<20km²，评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，评价范围内无天然林、公益林、湿地等。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价工作等级为三级。

因此本环评将对生态影响进行简要评价。

2.4.7.2 评价范围

根据评价等级，生态评价范围为本项目直接占用区域及附近间接影响区域。

2.4.8 评价等级及评价范围汇总表

本项目环境影响评价等级及评价范围汇总见表 2.4.8-1 和图 2.4.8-1。

表 2.4.8-1 本项目评价等级及评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	以项目区为中心点，自厂界线区域外延，包括矩形 5.0×5.0km 的区域。
2	地表水环境	三级 B	/
3	地下水环境	二级	以厂址为中心，沿地下水流向西南侧上游 0.5km，东北侧下游 2.5km，侧向西北、东南侧各 1km，面积约 6km ² 。
4	土壤	二级	项目占地范围内及占地范围外 200m 范围内，面积约 0.62km ²

5	声环境	三级	项目所在厂区界外 1m 范围内
6	环境风险	简单分析	/
7	生态	三级	本项目直接占用区域及附近间接影响区域

图 2.4.8-1 评价范围及环境敏感目标分布图

2.5 主要环境保护目标污染控制目标

2.5.1 主要环境保护目标

根据现场踏勘情况及相关资料，了解本项目厂址周围环境敏感点分布情况，确定本次评价的环境保护目标。

经现场踏勘可知，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等需特殊保护区域。本项目评价范围内主要环境敏感保护目标一览表，见表 2.5.1-1 和图 2.4.8-1。

表 2.5.1-1 主要环境敏感点分布及环境保护目标一览表

序号	保护类型	环境敏感目标	与项目的相对位置及距离	基本情况	环境保护要求
1	环境空气	评价范围内无大气环境敏感目标		--	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
2	地表水环境	伊吾河(淖毛湖干渠)	西约 3km	淖毛湖干渠渠首位于苇子峡水文站下游 1km,这一区间无水源汇入及用水单位。淖毛湖干渠渠首以下为伊吾河的主要用水对象,其间没有水源汇入	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准
3	地下水环境	淖毛湖镇地下水饮用水源地	西侧约 3.5km	淖毛湖镇地下水饮用水源地	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准
4	声环境	评价范围内无声环境敏感目标		--	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
5	生态环境		厂址区域		植被恢复、控制水土流失
6	土壤环境		厂址区域		《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值

7	环境 风险	评价范围内无环境 风险敏感目标	--	降低环境风险发生概率， 保证环境风险发生时能够 得到及时控制，不对周围 企业及外环境产生不利影 响
---	----------	--------------------	----	---

2.5.2 污染控制目标

严格执行国家、地方有关环境保护法律、法规、标准和规范；实施清洁生产从源头消减污染物的产生量；贯彻循环经济落实固体废物“减量化、资源化和无害化”的途径和数量；采用先进可靠的环保措施，保证项目各项污染物达标排放并防止二次污染；污染物排放满足区域总量控制要求；保护区域环境质量，同时严格防范各类环境风险事故的发生。本项目污染控制目标见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 污染控制目标一览表

序号	污染源名称	污染控制目标
1	废气污染源	详见 2.3.3.1 节
2	废水污染源	生活污水、生产废水经过厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准和园区污水处理厂纳管标准后通过排污管道进入园区污水处理厂。
3	主要噪声源	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类噪声限值
4	固体废物	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。

第3章 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目

(2) 建设单位：新疆山之源环保有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 环境影响评价行业类别：四十七、生态保护和环境治理业，101、危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）。

(5) 国民经济行业类型：N7724 危险废物治理

(6) 建设周期：2023年10月至2024年6月。

(7) 项目投资：工程总投资8229.1万元，资金来源全部为自筹。其中环保投资约663万元，占项目总投资的8.06%。

(8) 劳动定员和工作制度：拟定员77人，装置年操作时间7920小时（约330天），主生产装置采用四班三运转，辅助生产车间和仓储设施等采用常白班制，中、夜班根据需要安排值班人员。

(9) 建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县伊吾工业园区，项目厂区东侧约25m为润达一期项目；西侧约20m是同顺源项目；南侧为园区道路，隔路为新疆宝格恒华交通科技有限公司；北侧为空地 and 园区道路，约450m处为广汇清洁炼化。项目区中心地理坐标：[REDACTED]。项目区地理位置见图，厂区周边情况详见图3.1.1-1。

图 3.1.1-1 项目区周边环境关系图

3.1.2 建设规模

项目建成后拟处置1.98万吨废催化剂，处置类别、规模见表3.1.2-1。

表 3.1.2-1 处置规模一览表

车间/工段	废物类别	废物代码	处置能力 (t/a)
废催化剂再生硫化	HW50	251-016-50、251-018-50	19800

3.1.3 产品方案

本项目产品方案详见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 本项目产品方案一览表

产品名称	年产量 (t/a)	产品形态	产品质量标准
硫化态催化剂	19140	固体条形 (800kg/m ³)	HG5764~5767-2020

3.1.3.1 产品质量控制指标、产品质量可达性及销售去向的“四性”分析

略。

3.1.4 主要建设内容

3.1.4.1 项目组成

本项目主要建设内容为：主体工程废催化剂的收集、再生及硫化和配套的公辅工程、储运工程、环保工程等。项目组成见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 项目组成一览表

项目组成	子项工程	主要建设内容
主体工程	催化剂再生车间及硫化车间	占地面积 3200 m ² ，建筑面积 3200 m ² ，门钢结构，车间内设置废催化剂再生及硫化处置设施
	脱油装置	占地面积 560 m ² ，建设催化剂脱油装置
储运工程	原料仓库	占地面积 3680 m ² ，建筑面积 3680 m ² ，门钢结构，主要储存来料废催化剂。
	产品仓库	占地面积 3312 m ² ，建筑面积 3312 m ² ，门钢结构，主要储存经再生及硫化处置后的催化剂产品。
辅助工程	控制室	占地面积 216 m ² ，建筑面积 216 m ² ，钢混框架结构
	配电间	占地面积 240 m ² ，建筑面积 240 m ² ，钢混框架结构
	化验室	占地面积 240 m ² ，建筑面积 240 m ² ，钢混框架结构
	空压站/检修间	占地面积 324 m ² ，建筑面积 324 m ² ，钢混框架结构。向生产区域输送 200Nm ³ /h 低压氮气、300Nm ³ /h 压缩空气、300Nm ³ /h 仪表空气，仪表风露点-40℃
	消防泵房	占地面积 162 m ² ，建筑面积 162 m ² ，砖混结构
	消防水罐	占地面积 450 m ² ，建设 1 台 700m ³ 的消防水罐，以及相应的消防泵设施、消防管网。建设 1 台 700m ³ 的消防水罐，以及相应的消防泵设施、消防管网。

项目组成	子项工程	主要建设内容
	循环水场	占地面积 250 m ² ，建设 1 套 250m ³ /h 的循环水系统，循环水供水压力 0.45MPa，温度 32℃；回水温度 42℃，压力 0.25MPa。
	综合办公楼	占地面积 680 m ² ，建筑面积 1710 m ² ，钢混框架结构，内设医疗站、文体活动站等。
	职工宿舍	占地面积 765 m ² ，建筑面积 2650 m ² ，钢混框架结构室
	食堂	占地面积 635 m ² ，建筑面积 635 m ² ，砖混结构
	管廊、南门卫、地磅、停车场	占地面积 1743 m ²
公用工程	给水	项目供水为园区提供。厂内新建生产给水系统、生活给水系统、消防给水系统、循环水系统等。
	排水	排水系统分为生活污水排水系统、生产污水排水系统、清净排水系统等
	供电	从园区引 2 路 10kV 电源，至本项目新建 10kV 总变配电室，总变配电室建筑面积 240 m ² 。
	供热	主要为蒸汽供热，压力等级为 1.0MPa，由园区蒸汽管网提供
	采暖	集中热水采暖；热媒为 1.0MPa 蒸汽，来自工业园区外管网。
	自动化控制	新建控制室，采用集散型控制系统（DCS）对主要工艺装置的运行和其他全厂生产过程进行集中监控和管理。
环保工程	废气治理	废催化剂脱油废气：二级活性炭吸附后由一根 15m 排气筒（DA001）排放
		废催化剂再生用炉烟气：袋式除尘后送废气集中处理中心，经湿法脱酸+湿电除尘后由一根 80m 排气筒（DA002）排放。废气集中处理中心占地面积 560 m ²
		废催化剂再生及硫化车间内产品筛分粉尘：袋式除尘后由一根 15m 排气筒（DA003）排放
		废催化剂仓库（原料仓库）废气：活性炭吸附后由一根 15m 排气筒（DA004）排放
		污水处理站废气：污水池加盖废气集中收集经活性炭吸附处理后由一根 15m 排气筒（DA005）排放
	废水治理	食堂油烟：配套安装油烟净化设施，净化后油烟经屋顶排放
		生活污水：化粪池、隔油池预处理后进入厂区污水处理站处理
		生产废水：配套 60m ³ /d 污水处理站，出水排入园区污水处理厂
	固废处置	循环水系统排水：直接排入园区管网
		危险废物：在厂内危废仓库（原料仓库）暂存，委托有资质的单位处置。
	一般工业固废：一期分区暂存于产品仓库内，二期建成后暂存于一般固废及成品仓库内，定期送伊吾县工业园区淖毛湖综合能源产业园一般工业固废填埋场	

项目组成	子项工程	主要建设内容
		生活垃圾：设置生活垃圾收集设施，定期交环卫部门运至淖毛湖镇生活垃圾填埋场
	噪声防治	各装置、设备、泵与风机加装厂房隔声设备、消音器、基础减震、防护罩、厂区绿化
	地下水、土壤污染防治	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”为原则，提出防控对策。分重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区进行防渗层建设
		设置地下水跟踪监测井
	生态保护措施	厂区内进行合理绿化
		临时占地的施工生产生活区将进行边坡绿化和植被恢复
	环境风险防范	建设一座事故水池：环评要求有效容积不低于 1000m ³
		生产装置区设置围堰，罐区设置围堰和防火堤

3.1.4.2 主体工程

本项目主体工程包括催化剂再生车间和硫化车间，主要生产系统包括：催化剂脱油、催化剂再生和硫化等生产工序。

3.1.4.3 储运工程

3.1.4.3.1.物料贮存系统

本项目贮存系统包括原料仓库、产品仓库，建设内容详见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 贮存系统建设内容

贮存名称	功能	主要建设内容	环评要求

3.1.4.3.2.物料储存情况

本项目涉及到的物料主要有原料（入厂固体废物）、产品（固废经处理后可利用的产物）、固废处理处置过程使用的辅料、废水废气治理所需物料和废物处置过程产生的二次固废等。项目所涉及主要物料的储存情况详见表 3.1.4-3。

表 3.1.4-3 物料储存情况一览表

序号	物料名称	类别/功能	存储位置	最大储存量 (t)	数量 (座/台)	存储容量	规格 (长×宽/直径×高)m
1	废催化剂	原料	原料仓库	800	1	3680 m ²	200L 铁桶装
2	再生催化剂	产品	产品仓库	800	1	3312 m ²	200L 铁桶装

3	二甲基二硫	辅料	原料仓库	10	1	/	200L 铁桶装
4	氧化钙	辅料	原料仓库中单 设辅料库	5	1	/	25kg/袋内附 防潮薄膜

3.1.4.3.3.运输情况

根据建设地点的运输条件、本项目运输原辅材料的性质、运输量及地点，本项目涉及物料的运输方式主要为汽车运输，均通过公路运输。

本项目全厂主要物料运输量详见表 3.1.4-4。

表 3.1.4-4 主要物料运输表

序号	物料名称	运入量 (t/a)	运出量 (t/a)	状态	包装方式	运输方式
1	HW50 废催化剂	19800	/	固	桶装	汽运
2	氧化钙	2000	/	固	吨袋	汽运
3	硫化态催化剂 (产品)	/	19140	固	桶装	汽车
4	二次固废	/	4003.7	固	吨袋	汽运
合计		21800	23143.7	/	/	/

3.1.4.4 辅助工程

3.1.4.4.1.空压站

本项目新建空压站提供仪表气、压缩空气和氮气。空气主要作为生产装置和部分仪表使用，氮气主要为开停车检修、置换、吹扫等时使用，空气和氮气由空压制氮站进行分配调节，以保证生产正常稳定用气。

本项目空压站主要包括空压及制氮两部分，一部分为离心式空压机及空气净化系统供出工艺及仪表用压缩空气，拟建设一座空压站，向生产区域输送净化空气、氮气、压缩空气，建设规模为：200Nm³/h 低压氮气、300Nm³/h 压缩空气、300Nm³/h 仪表空气，仪表风露点-40℃。

3.1.4.4.2.维修间

项目新建一座维修间，便于适应生产、设备、管理的物资储备，用于配件储存，同时配备有高素质的电、仪、机、泵、管、焊维修人员和维修设施，以保证项目装置、设备运转正常和检修安全。如大、中修维修力量不足时，也可以采用外协方式，依托周围的企业或社会上有资质的维修安装单位承担。

3.1.4.4.3.化验室

本项目新建一座分析化验室。分析化验室的主要任务是负责来料的分析、生

产控制分析及产品质量检验；负责公用工程的介质指标分析、辅助材料的分析检测；负责环保项目的监督检查；负责所需分析试剂、标准溶液的配制。

化验室房间分为色谱分析、油品分析、仪器分析、化学分析、光谱分析、天平、水质分析、药品室等，分析室内设有实验台、通风柜、水盆等。根据分析化验工作需要，分析室设置空调及通风设施。需要用氮气做为化验设备的吹扫气，最大用量为 $5\text{Nm}^3/\text{h}$ ，间歇使用。来源为制氮机组接线过去即可。

化验室采用信息管理系统（LIMS），所有带数据处理的分析仪器考虑网络连接，尽量选用性能价格比较好的自动化仪器，以提高分析工作准确性及效率。

3.1.4.4.4.其他生产辅助设施

项目其他生产、经营辅助设施设置在办公楼或者员工休息室，如浴室、食堂、医疗站、文体活动站等。其中，医疗站内配备救助和治疗日常感冒、简单外伤等应急救援设施，并配备电话、对讲机等通信器材，发生事故时及时通知各部门。

3.1.4.5 公用工程

3.1.4.5.1.给水

（1）新鲜水

本项目供水来自工业园区自来水供水管网，供水能力为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，自来水总管采用 DN200PE 管。项目装置区消防用水布设消防水管网，管径 DN300，压力 $0.4\text{MPa}\sim 0.6\text{MPa}$ 。本项目新鲜水年用量约 $31093\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水用量可以得到满足。

（2）循环水

本项目循环水需求量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，拟建设 1 套 $250\text{m}^3/\text{h}$ 的循环水系统，循环水供水压力 0.45MPa ，温度 32°C ；回水温度 42°C ，压力 0.25MPa 。

3.1.4.5.2.排水

按照清污分流原则，厂区排水系统拟分为：生活污水排水系统、生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。

（1）生活污水排水系统

生活污水指值班室、办公室、盥洗室及冲厕排放的污水，经化粪池、隔油池处理后排入厂区污水处理站。

（2）生产废水排水系统

本项目生产废水主要有生产排污水、地面冲洗水、分析化验室间歇排水等，通过污水管道输送进入厂区污水处理站处理。

(3) 清净下水排水系统

本项目清净下水指循环水场不定期的外排含盐污水、脱盐车站外排的含盐废水，优先回用于急冷塔，多余部分直接排入园区下水管网。

(4) 初期雨水排水系统

根据项目可研，在生产区设置排污漏斗和排水井，以收集初期雨水。根据规范“一次降雨污染雨水总量宜按污染区面积与其 15~30mm 降雨深度的乘积计算”。本工程采用 20mm 降深。本项目生产区污染面积为 6000 m²，罐区及装卸车污染面积为 15000 m²，一次污染雨水收集量为 420m³/次。在污染雨水池上设 2 台户外防爆型自吸泵，将初期污染雨水加压送至污水处理设施进行处理。

厂区污水处理站出水优先回用于生产，剩余部分排园区管网，最终进入园区污水处理厂集中处理。

3.1.4.5.3. 供电

本工程厂址位于哈密市伊吾县伊吾工业园区，供电设施比较完善。本项目新建一座 10kV 总变配电室，10kV 进线电源由园区负责架空供电至本项目界区附近，经电缆转接至本项目变电所。

3.1.4.5.4. 供热

本项目供热主要为蒸汽供热，工程所需蒸气由工业园区的蒸汽管网提供，蒸气规格为 1.0MPa，蒸汽最大用量为 3t/h。

3.1.4.5.5. 供风

自建空压站供风。

3.1.4.5.6. 采暖通风

全厂采暖采用 85/60°C 上供下回热水系统，采暖热水由设置在换热站的汽-水和水-水换热一体化机组制备，一次热源采用生产过程中产生的 0.5MPa，150°C 蒸汽凝液，补水采用脱盐水。

项目主装置为室外框架式建、构筑物结构，不需要设计采暖设施。控制室室内设计温度为 18°C，采用空调调节。

项目主装置设在室外的框架构筑物、塔器、炉、泵等采用露天布置，项目选择地自然通风情况良好，故采用自然通风为宜。

3.1.4.5.7. 自控

本项目新建控制室，采用集散型控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）和气体检测系统（GDS）对主要工艺装置的运行和其他全厂生产过程进行集中监控和管理。正常的生产操作控制、监视在 DCS 系统中实现。装置的安全联锁保护、紧急停车系统及关键设备联锁保护在 SIS 系统中实现。

3.1.4.5.8. 电信

电信设施由数字程控调度、扩音对讲系统、综合布线系统、火灾自动报警系统、可燃、有毒气体报警系统、工业电视系统、无线对讲电话系统、电信综合网路等组成。

3.1.4.5.9. 消防

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的要求，本项目需设室内外消防水系统，室外消火栓用水量按 25L/s 计算，室内消火栓用水量按 20L/s 计算，火灾次数按 1 次计算，灭火时间按 3h 计算，则总消防用水量为 486.0m³，消防水由园区供水管网提供，满足项目消防要求。

根据本项目可研和能评报告，项目区最大消防水用量为 2894m³。建设 1 台 700m³的消防水罐，以及相应的消防泵设施、消防管网。

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）要求，项目在生产区域、辅助生产区域和办公生活建筑等配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器等小型灭火设施。

3.1.4.6 环保工程

本项目环保工程包括废气、废水处理工程，固废、地下水、噪声、环境风险污染控制工程措施以及环境管理措施，详见表 3.1.4-1。

3.1.4.7 依托工程

本项目依托的园区设施见“第六章环境保护措施及其可行性论证”相关内容。

3.1.5 主要原辅材料及动力、能耗

3.1.5.1 原材料成分分析

略

3.1.5.2 辅助材料消耗

拟建项目消耗的原料主要为服务范围内收集的废催化剂，辅料主要有二甲基二硫、氧化钙等，所有原辅材料均为市场采购，可以保障供应。主要辅助材料消耗情况详见表 3.1.5-2。

表 3.1.5-2 主要辅助材料一览表

序号	名称	数量 (t/a)	来源	包装要求	运输方式
1	二甲基二硫	3300	市场采购	桶装	汽运
2	氧化钙	1386	市场采购	吨袋	汽运

辅助材料性质如下：

(1) 二甲基二硫

二甲基二硫，即二甲基二硫醚。高毒易燃，无色或淡黄色透明液体，带有硫化物的臭味。不溶于水，可与乙醇、乙醚、醋酸混溶。沸点 109.7℃。在我国，二甲基二硫目前不属于职业病危害因素，暂无职业接触限值规定。

二甲基二硫可用作工业溶剂、催化剂的钝化剂、农药中间体、结焦抑制剂、预硫化剂、防积碳添加剂、农药原料、恶臭标定物（食用香料）、燃料和润滑油添加剂、溶剂和农药中间体等。

(2) 氧化钙

氧化钙是一种无机化合物，化学式是 CaO，俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。

3.1.5.3 动力消耗

本项目装置动力消耗情况见表 3.1.5-2。

表 3.1.5-2 项目动力消耗一览表

装置	仪表空气 (Nm ³ /h)	循环水 (t/h)	电 (kW·h)	蒸汽 (t/h)
催化剂再生及硫化	150	200	3000	1.5

3.1.5.4 综合能耗

本项目综合能耗折算见表 3.1.5-3。

3.1.7 厂区总图布置

本项目占地 123486.25 m²，合计 185.23 亩。厂区总图布置根据项目的生产工艺流程需要及其相互关系，结合场地和外部环境条件，对项目各个组成部分的位置进行整合，使整个项目形成布局紧凑、流程流畅、经济合理、使用方便的格局。根据建设规模、产品方案、技术方案确定的主要投入物和产出物的品种、数量、特性、流向，研究并提出项目内外部运输方案。统筹规划厂内和外部运输，做到物料流向合理，厂内和外部运输、接卸、贮存形成完整的、连续的系统。

厂区南半部分为本次建设内容，办公区域位于西南侧，办公区域往东为生产区，依次建设催化剂再生的产品仓库、原料仓库、一期内容的公用工程设施、化验室、配电室、控制室、催化剂再生车间及硫化车间、催化剂脱油装置、废气处理设施、污水池/事故水池、污水处理设施。

厂区北半部分为远期预留二期建设内容（不在本次评价范围内）。厂区内消防道路宽均不小于 6m，道路内缘转弯半径均不小于 12m。

本工程总图主要经济技术指标见表 3.1.7-1。总平面布置见图 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 总图主要经济技术指标表

序号	项目	单位	数量	备注
1	厂区用地面积	m ²	122161.31	计算至用地红线
2	建、构筑物占地面积	m ²	55519	
3	建筑物的建筑面积	m ²	32784	
4	道路占地面积	m ²	17160	
5	行政办公及生活服务设施用地面积	m ²	11700	含地面硬化、绿化
6	总建筑物、构筑物面积	m ²	82011	
7	行政办公及生活服务设施用地面积占比	%	9.58	
8	建筑系数	%	45.45	
9	容积率	/	67.13	
10	场地利用系数	%	62.15	
11	厂区绿化率	%	4.1	

图 3.1.7-1 项目区总平面布置图

3.2 工程分析

3.2.1 危险废物（原料）的收集、运输、接收及贮存

3.2.1.1 危险废物收集

3.2.1.1.1.企业收集方式

本项目拟处理废催化剂主要来源于化工企业生产过程产生的危险废物，经建设单位实际调研，如新疆广汇清洁炼化有限公司、新疆广汇新能源有限公司、新疆天智辰业化工有限公司等企业均在厂区建立了危废暂存间，废催化剂采用专用设施进行贮存。

3.2.1.1.2.本项目收集方式

本项目接收危险废物主要包括以下程序：

（1）公司收到相关危险废物信息后，对产废单位的废物进行取样，并填写危险废物材料数据表；

（2）针对危险废物中可能含有的元素种类，制定分析检测方案，按照相应的检测方法分析危险废物的成份及性质，确定其是否符合入厂处置废物的要求；

（3）如公司具备产废单位产生危险废物的处置能力，且符合许可证营业范围，公司与产废单位签定危险废物接收协议；

（4）委托第三方具备相应运输资质的单位运输危险废物至厂区，按照不同类别分别贮存于危废仓库。

3.2.1.2 危险废物的运输

本项目委托第三方具备相应运输资质的单位运输危险废物，本环评不对危险废物运输过程进行分析与评价。

本项目建设单位厂内应设置危险废物运输专用通道，尽量避开办公生活区。

3.2.1.3 危险废物的接收、鉴定和化验

执行危险废物“转移联单”制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

危险废物专用运输车辆进入厂区，按《危险废物转移管理办法》的规定，首先对废物抽样，将样品送化验室进行快速辨别，检验实际废物与废物标签和处置

合同内具体废物是否一致，并判断废物是否能进入本项目。在检验一致满足要求后，再对危废进行称量登记和储存，废物取样品送中心化验室进行进一步分析，确定废物成分和理化性质。

根据危险废物预处理及处置中心的任务要求，本项目设置一座化验室，从事废物鉴定与化验工作。

分析化验室的工作任务：

- (1) 检验进入处置中心废物的成分，验证“废物转移联单”。
- (2) 检验各种辅助材料、各车间的中间产物组成。
- (3) 检验经过预处理后的废物特性。
- (4) 环境监测化验（主要是各车间废水、尾气等污染源监测）。
- (5) 研究和改进分析测试方法。

3.2.1.4 危险废物暂存系统

危险废物的贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，一般规定如下：

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

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

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

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

(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或

材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设**贮存分区**。

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目设置有危废贮存库（即原料仓库），在按照上述要求进行贮存设施的污染控制同时，危废贮存库的具体污染控制要求应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.2、6.5 节相关规定执行。

在危废收集、运输、接收和储存期间，在项目区内主要是贮存过程会产生废气、废水和固废，具体储运过程产污情况论述见 3.2.2.2 节，在此不重复论述。

3.2.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.2.1 主体工程产污环节

本工程主要对 HW50 废催化剂（石油产品加氢精制、炼化过程产生的废催化剂）的收集、再生及硫化，需再生和硫化的催化剂自用户处装车后运输至厂区内，卸车至专用库。

3.2.2.1.1.生产原理

本项目主要原料为石油化工企业所使用的第一、第二运行周期到达后失活的催化剂，不从事已超过催化剂的总寿命期永久失活或报废的废催化剂的处理处置及利用。

第一、第二运行周期达到后失活的催化剂，失活的原因为催化剂表面碳、硫等杂质的缓慢积聚而覆盖了活性中心，导致反应物不能与活性物质有效接触而失去活性。

本项目采用催化剂器外再生技术处理废催化剂，以达到催化剂再生利用的目的。再生原理是利用间接加热方式在网带窑内对废催化剂进行烧焦再生，除去催化剂表面附着的碳、硫单质，同时使金属硫化物氧化为活性组分金属氧化物。本项目再生过程不补充活性金属物质。

一般使用两个周期的催化剂再生后活性大幅下降，通过重生可向其中添加有机助剂。有机助剂作为络合剂，可与催化剂中金属离子形成络合物，进而阻止金属离子的聚集，促进催化剂的金属活性组分在载体表面的分散，增加催化剂有效表面积和孔道，提高催化剂的性能，从而提高其在石油化工企业生产过程中的催

化效率。

3.2.2.1.2.工艺流程及产污环节

催化剂再生及硫化流程包括三部分：催化剂的脱油、再生、硫化，工艺流程简述如下：

(1) 脱油

将铁桶装的催化剂卸至吨包内，用叉车运输至脱油装置处，通过电动葫芦将装有催化剂吨包起吊至脱油罐上方，将催化剂卸至脱油罐内，密封后通入氮气将空气吹扫出脱油罐，开启真空泵、蒸汽加热，逐步将脱油罐中的温度升至 150℃，并保持一定的真空度。

脱油罐顶油气经过循环水冷却后进入分液罐，油相一期时装桶后送至仓库暂存（暂存不超过 10 天，委托有资质的单位处置），二期建设完成后通过泵加压送至煤焦油罐；气体经过真空泵增压后去 VOC 处理后外排，整个过程持续 3 个小时。

(2) 再生

经过脱油后催化剂自然冷却至一定温度后卸至下部的料斗，用叉车运输至催化剂再生及硫化车间，通过废催化剂提升机输送至再生焙烧炉入口上部封闭式料仓，控制进料速度使催化剂匀速进入再生焙烧炉。

再生焙烧炉采用电加热，使催化剂焙烧温度保持在 450℃以上，同时向焙烧炉内通入新风，将催化剂负载的结炭、硫元素等燃烧成 CO₂、SO₂ 等，废气收集后去废气处理设施。

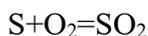
催化剂再生主要分为烘炉、脱硫、脱碳、降温出料四个步骤，具体步骤介绍如下：

① 预热烘烤

为了使催化剂再生工作进行顺利，再生炉必须预热烘烤。烘炉要进行 12 小时，按照一定的升温速度将炉膛温度升至目标值（<450℃），使炉体内的耐火材质缓慢地由外到内脱除水气及结晶水，同时检查排气、排烟情况以及温度传导情况是否正常。烘炉期间催化剂传送设备要进行载荷运转，对相关的仪表，阀门进行系统检测，发现问题及时处理。

②废催化剂低温脱硫处理

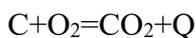
预热烘烤结束后，继续升高炉内温度并开始加料，物料在温度为 $<350^{\circ}\text{C}$ 的预热带内逐渐加热，进入低温恒温带，开始低温脱硫处理。催化剂脱硫主要是燃烧其表面及内部所积聚的硫化物及单质硫，通过燃烧生成 SO_2 。反应方程式如下：



脱硫段的温度控制在 350°C 左右，时间2小时。脱硫的合格标准为：催化剂含硫量 $<1\%$ 。

③废催化剂高温脱碳处理

经低温处理后的催化剂经一段升温带后输送至高温恒温带，进行高温脱碳处理。一般的加氢精制、加氢裂化、催化重整催化剂在使用过程中积碳较多，所以，催化剂器外再生烧炭十分重要，此过程温度的控制也十分关键。脱碳的化学反应式如下：



此段的温度波较宽，控制范围在 450°C 左右。时间控制在4~5小时， O_2 ：0.5%~1%；根据实际燃烧情况可及时调整供风量和氧气的通入量。催化剂脱碳合格标准：催化剂含碳量 $<0.5\%$ 。

④再生剂降温出料段

脱碳处理后的催化剂随着传送带的前移进入长约12m的冷却带，温度降至 200°C 左右时，再生后的催化剂通过传送装置出炉，进入下料斗。

根据可研单位提供信息，本项目使用的催化剂再生炉基本信息如下：

炉型：ZNWD-48/2.0型双层电热网带窑

处理量：15t/d

窑体有效长度：48m

窑体内宽：2.20m

网带层数：2层

网带宽度：2m

窑炉正常使用温度： $350\text{--}550^{\circ}\text{C}$ ，窑炉设计温度： 650°C 。

新风与催化剂逆向进出，自焙烧炉出来的催化剂温度可降至 80℃以下，再生后的催化剂通过再生催化剂提升机提升后落入振动筛进行筛分，筛分后的催化剂落入料仓。

(3) 硫化

再生后的催化剂经过筛分后进入封闭式料仓，通过传送设施将催化剂装入硫化器，硫化剂（二甲基二硫）自计量罐中混匀后通过计量泵加压，然后喷洒至密闭式硫化器内，硫化器匀速转动使硫化剂与催化剂混合均匀，加载硫化剂的催化剂通过传送设施输送至料仓，定量装桶或吨包后使用叉车送至产品仓库。

本项目生产过程产污情况见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 废催化剂再生硫化产污情况一览表

废催化剂再生硫化工艺流程及产污节点图详见图 3.2.2-1。

图 3.2.2-1 废催化剂再生硫化工艺流程及产污节点图

3.2.2.2 储运工程产污环节

项目设有原料仓库、产品仓库各一座，分别主要存储来料废催化剂和产品催化剂。产品催化剂已经过脱油、再生处理，且成品主要为铁桶装密封储存，因此产品仓库基本无废气排放。

原料仓库中废催化剂贮存过程中，虽然废催化剂由铁桶装密封储存，但其表面沾染的油类及其他有挥发性的有机溶剂不可避免会发生逸散，污染物视废催化剂所含物质而定，成分复杂，污染物排放具有不稳定、不均衡性，主要成分为有机废气。

废催化剂拆包后，会产生废包装物。

表 3.2.2-2 储运工程产排污情况一览表

3.2.2.3 公辅工程产污环节

3.2.2.3.1. 化验室

本项目设一座化验室对进厂废物进行鉴定，对运入厂区的废物取样，进行快速定量或定性分析，验证“废物转移联单”。部分定性分析可在暂存库接收区现场完成，如 pH 检测；部分需在分析化验室完成（如化学成分，废物性质），定量分析全部在分析化验室完成。

化验室产污环节：化验室在化验过程产生污染物主要为化验废气、化验室废水和实验废物等。其中，化验废气通过通风橱风机送至化验室顶部排放；化验废水经管道排入厂区污水处理站处理；实验废物为危险废物，委托有资质的单位进行处理。

3.2.2.3.2.维修间

设备在维修和维护过程中会产生废矿物油、废含油抹布等危险废物，暂存厂区危废暂存间，最终交由具有相应资质的危废处置单位进行安全处置。

3.2.2.3.3.循环水系统

项目一期建设 1 套循环水系统能力为 250m³/h 的循环水系统，采用空冷器配闭式循环冷却塔系统，热交换效率高、水耗低。该系统主要组成包括水泵、凉水塔以及水池。水泵从水池吸水，经水泵加压先进入凉水塔，经过凉水塔冷却后的冷水再送往设备，与被冷却设备换热后的循环水回流至水池，再经水泵加压送往凉水塔冷却，如此往复循环。循环冷却水系统的补水可采用项目蒸汽凝结水做为补充水水源。

循环水系统运行过程中会定期产生循环排污水，循环排污水通过管道直接排入园区管网。

3.2.2.3.4.装置地面冲洗

生产装置区产生设备及地面冲洗废水，通过管道进入厂区污水处理站处理。

3.2.2.3.5.办公生活区

本项目区设置食堂为工作人员提供就餐，办公人员生活办公过程会产生油烟、生活污水及生活垃圾。

3.2.2.3.6.小节

上述公辅工程污染物产生及治理措施见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 公用、辅助工程产排污情况一览表

3.2.2.4 环保工程产污环节

3.2.2.4.1.废气集中处理中心

本项目建设废气集中处理中心一座，自网带窑出来的烟气通过管道收集后在车间内首先进袋式除尘器除尘，然后经过风机加压送至废气集中处理中心的脱硫

塔底部，烟气自塔底进入脱硫塔，氧化钙溶液自塔顶进入脱硫塔，在塔内烟气与脱硫液逆向接触， SO_2 与 CaO 反应生成 CaSO_4 ，脱除 SO_2 的烟气排出脱硫塔后经过湿电除尘后排空。

富含 CaSO_4 的水溶液进入离心机将析出的 CaSO_4 离心溶液返回继续使用， CaSO_4 收集后去固废处理。

废气集中处理中心具体工艺流程及产污节点详见图 3.2.2-2。

图 3.2.2-2 废气集中处理中心工艺流程及产污节点图

3.2.2.4.2. 污水处理站

本项目建设污水处理站一座，拟采用“隔油池→调节池→气浮→A/O 反应池→缓冲池→混凝”工艺，设计处理规模 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站运行过程中，各初沉池、调节池、厌氧系统会产生臭气、VOCs 等污染物。

3.2.2.4.3. 小节

上述环保工程污染物产生及治理措施见表 3.2.2-4。

表 3.2.2-4 环保工程产排污情况一览表

3.2.2.5 产污节点汇总

本项目主要污染物产生环节汇总见表 3.2.2-5。

表 3.2.2-5 本项目污染物产生环节汇总表

3.2.3 水平衡

本工程全厂水平衡（不考虑消防一次补水）见图 3.2.3-1。

图 3.2.3-1 全厂水平衡图 (t/a)

3.2.4 蒸汽平衡

本工程蒸汽平衡见图 3.2.4-1。

图 3.2.4-1 蒸汽平衡图 (t/h)

3.2.5 物料平衡

本工程生产过程物料平衡表见表 3.2.5-1 和图 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 催化剂再生硫化物料平衡一览表

进料			出料		
序号	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	去向

图 3.2.5-1 物料平衡图 (t/a)

3.2.6 元素平衡

3.2.6.1 硫元素平衡

本项目硫元素来源于废催化剂中的硫，废催化剂中平均含硫 5%；硫元素产出主要为 SO₂ 废气，其中大部分经废气治理生成 CaSO₄ 进入脱硫渣，少部分排放进入大气环境，其他硫元素产出途径为随产品和固体废物产出。硫元素平衡见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 S 元素平衡一览表

进料			出料	
序号	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
合计				

3.2.6.2 镍元素平衡

本项目镍元素来源于废催化剂中的镍，废催化剂中平均含镍 2.3%；镍元素产出主要为催化剂粉尘，进入大气环境，其他镍元素产出途径为随产品和固体废物产出，镍元素平衡见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 Ni 元素平衡一览表

进料		出料	

序号	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
1				
2				
3				
4				
合计				

3.3 主要污染源强核算

略

3.3.1 污染物产排情况汇总

根据工程分析，项目采取可研和评价提出的污染防治措施后，污染物可做到达标排放，正常生产情况下“三废”排放汇总见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1 本项目正常生产情况下“三废”排放汇总表

类别	污染物种类	单位	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	颗粒物	t/a	1350.4614	1347.7512	2.7102
		二氧化硫	t/a	792	712.8	79.2
		氨	t/a	0.3364	0.2689	0.0675
		硫化氢	t/a	0.0026	0.0017	0.0009
	无组织	VOCs	t/a	255.2026	244.2898	10.9128
		颗粒物	t/a	0.0578	/	0.0578
		氨	t/a	0.0177	/	0.0177
		硫化氢	t/a	0.0001	/	0.0001
废水	VOCs	t/a	13.4316	/	13.4316	
	废水量	m ³ /a	8552.8	0	8552.8	
	CODcr	t/a	3.25	2.0565	1.1935	
	BOD ₅	t/a	1.458	0.9474	0.5106	
	NH ₃ -N	t/a	0.098	0.0597	0.0383	
	SS	t/a	1.243	0.5843	0.6587	
	石油类	t/a	0.225	0.1739	0.0511	
	动植物油	t/a	0.407	0.2794	0.1276	
	挥发酚	t/a	0.01	0.0074	0.0026	
固废	硫化物	t/a	0.01	0.0074	0.0026	
	脱出废油	t/a	1320	1320	0	
	筛分废渣	t/a	233.541	233.541	0	
	收集粉尘	t/a	1347.75	1347.75	0	
	废包装物	t/a	99	99	0	
	实验废物	t/a	2.5	2.5	0	

类别	污染物种类	单位	产生量	削减量	排放量
	废润滑油	t/a	1.2	1.2	0
	废抹布手套	t/a	0.1	0.1	0
	生活垃圾	t/a	25.41	25.41	0
	脱硫石膏	t/a	962.28	962.28	0
	生化污泥	t/a	1.9146	1.9146	0
	废活性炭	t/a	9.9	9.9	0
	失效滤袋	t/a	0.1	0.1	0

3.4 非正常工况污染源分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求，还需分析非正常工况下污染物的环境影响，非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

3.4.1 废气

本项目各项生产设备启动前，先启动废气治理设施，然后再进行投料；停炉时，首先停止投加物料，后续废气治理设施均正常工况，直至所有生产设施不运行，才关停废气治理设施。因此，本项目开停炉状况下，烟气中污染物排放量小于生产设备正常运行时的排放量。

本项目设备检修期间，所有生产线均停止生产，因此不存在设备检修期间的非正常排放。

根据本项目特点，本项目非正常工况主要是废气治理设施达不到应有效率情况下的排放，本次评价以最不利情况考虑，假设废气治理设施全部失效，废气全部未经处理非正常排放，即对颗粒物、SO₂ 和非甲烷总烃去除效率均降低为 0。非正常工况污染物排放情况见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 非正常工况污染物排放情况一览表

3.4.2 废水

本工程非正常排放废水是指厂区污水处理系统发生停电或设备故障时，厂区生产及生活废水不能及时处理。评价要求污水处理设施事故状态下，应停工维修，将污水处理站废水排入厂区事故水池内，待污水处理站正常运转后将事故水池内

废水重新排入污水站处理，非正常工况下厂区污水可做到不外排。

3.5 碳排放分析

略

3.6 污染物总量控制

3.6.1 总量控制因子

根据建设方案及环评要求，本项目生产废水和生活污水经收集后送自建厂区污水处理站处理，出水送园区污水处理厂进一步处理后回用，不外排。故本项目不申请废水污染物排放总量控制指标。

结合项目排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，本次新建项目涉及的污染物总量控制因子分别为大气污染物烟粉尘、SO₂、VOCs。

3.6.2 污染物排放总量控制指标

本项目总量申请指标见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 本工程废气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	项目排放量	需申请总量指标
1	废气	颗粒物	2.7102	2.7102
2		二氧化硫	79.2	79.2
3		VOCs	10.9128	10.9128

据核算，本项目废气污染物排放指标分别为颗粒物 2.7102t/a，二氧化硫 79.2t/a，VOCs 10.9128t/a。

3.7 清洁生产分析

3.7.1 原辅材料及产品清洁性

3.7.1.1 原辅材料清洁性

本项目原辅材料的清洁性主要表现在以下几个方面：

(1) 本项目采用的原料为新疆地区及周边地区企业产生的危险废物，采用先进工艺对工业固废进行资源化综合利用，变废为宝，属于资源回收利用项目，原材料均外购获取，在原辅材料获取过程中不会对生态环境造成影响。

(2) 本项目属于工业固废资源化综合利用项目，一方面将其他企业产生的

工业固废回收加以利用，减少了危险废物的排放，另一方面生产的产品又可以用到相关行业中，降低了资源能源的消耗，符合减污减排、节能降耗的要求。

(3) 本项目废催化剂脱油工序、焙烧工序、再生工序均采用电能，为清洁型能源，符合相关环保要求。

由此可见，本项目采用的原辅材料符合清洁生产的要求。

3.7.1.2 产品清洁性

本项目对固体废物进行处理处置，产品为工业用催化剂，不属于国家限制或淘汰的产品。催化剂在环保行业有着广泛应用，本身即为治理污染的产品，因此符合清洁生产要求。

3.7.2 生产工艺与装备先进性

本项目自动化仪表设计主要根据工艺专业所提条件及相关要求，充分利用自控、智能显示装置控制，以实现生产的稳定运行，并提高劳动生产率。生产设备及控制过程均较现有设备有改进，采用的生产设备及过程控制均可达到目前国内先进水平。

主要过程控制如下：

(1) 生产线中原辅材料在线称量等，均由 PLC 电脑自动执行，根据控制程序完成流程工作，包括自动报警，过程中不需要人为操作，防止了人为因素出错而带来的损失。提高了生产效率和产品质量，并大大降低了产品废品率及能源的消耗。

(2) 部分关键的工艺控制点要求使用国内先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，部分设备先用节能、耐腐零设备，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(3) 项目生产过程均密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料采用泵料技术，废气收集有组织排放。

(4) 进入厂房的公用系统管线均安装计量仪表，对生产使用各种能源进行考核，控制能源的消耗。选择高效、经济的保温材料，对有关设备和管道进行保温处理，避免热量和冷量的损失。

3.7.3 资源能源利用指标

(1) 项目采用先进的技术和设备，提高能源利用率，降低能源消耗。

(2) 本项目采用先进变压器。以较少空载损耗，同时应选用阻值较小的绕组，节约能耗。

(3) 使用节水型用水器具，如优先采购安装节水型水龙头，使用非接触自动控制式、延时自闭、停水自闭、脚踏式、陶瓷膜片密封式等节水型水龙头；选择质量好的供水阀门、开关、水管等，以免造成水资源流失。

(4) 本项目生产中产生的废气均有效收集，将废气全部收集后通过袋式除尘、活性炭吸附等措施处理，处理后排放。减少废气排放对外环境的影响，并保障了操作人员的健康。

(5) 对冷、热管网系统尽可能采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

3.7.4 污染物产生指标

项目本身为废物资源化项目，生产运营过程中产生的二次污染物采取措施后均能达标排放，排放污染物指标处于国内先进水平，符合清洁生产要求。

3.7.5 废物回收利用指标

项目本身为废物资源化项目，项目的实施可以消纳哈密及周边地区各企业产生的危险废物废催化剂，甚至包括新疆全境域等各企业产生的危险废物废催化剂，可以节约单独建设危险废物处置中心的投资。

3.7.6 环境管理要求

本项目将建立完善的环境管理和环境监测体系，为项目清洁生产的实施提供有力保障。其中，在环境管理方面，设立环保管理机构，负责环境管理的具体事宜；制定完善的环境监测制度，根据国家要求进行外委监测。有关环境管理和环境监测的详细内容参见本报告书“环境管理与监测计划”章节。

3.7.7 小结

通过对本项目的分析，以及类比清洁生产水平达到国内先进水平的同类型企业，可知本项目采用了先进生产工艺，提高产品收率，减少污染物排放；充分利

用废物资源，节约水资源，实现废物资源化。

通过分析，认为本项目清洁生产水平达到国内先进水平。

3.8 施工期污染因素分析

3.8.1 施工工艺及过程

施工期工艺流程及产污节点见图 3.8.1-1。

图 3.8.1-1 施工期工艺流程及产污节点示意图

(1) 场地及地基处理

厂区建构筑物施工顺序为场地平整，基坑开挖，土料存放，基础砼浇筑，土方回填，地面压实，进料、砼搅拌、输送等根据项目区工程地质确定建(构)筑物地基方案，对荷载不大，对沉降量及沉降差要求一般的建(构)筑物，当需要大面积处理时，采用 CFG 桩复合地基、小截面钢筋混凝土方桩复合地基、深层搅拌桩等方案；对上部结构荷载较大，对沉降量及沉降差要求严格的建(构)筑物，采用桩基础，桩型可采用摩擦端承桩、预制混凝土方桩、高强度预应力管桩和钻孔灌注桩等。基坑开挖采用挖掘机挖土，自卸汽车运土，开挖至设计标高上方 0.3m 时，改用人工挖土。开挖土方暂时堆放在基坑四周，采取临时覆盖拦挡措施，供基础回填使用。

(2) 土建及安装施工

地面建筑、机电安装工程施工作业量相对较大，采取联合作业，交叉施工，包括打桩、土木、地下管道、机械设备安装调试、钢结构安装、管道安装、焊接、电气安装调试、仪表安装调试等该阶段施工过程中，要动用运输设备，进行大量钢筋、混凝土、设备、管道等的运输；动用大型吊装设备，进行设备和管道等的吊装；进行管道及设备的焊接安装等，该阶段是厂区施工阶段中，动用人力和设备最多的阶段。

3.8.2 施工期产污环节分析

3.8.2.1 废气

施工过程中大气污染源主要有：运输车辆及堆场引起的扬尘、施工机械燃油排放的废气等。

本次评价参考《建筑施工扬尘排放因子定量模型研究及应用》（赵普生，中国气象局北京城市气象研究所，南开大学环境科学与工程学院，国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室；冯银厂；张裕芬；朱坦；金晶）对车辆行驶扬尘及堆场扬尘研究结果显示：车辆行驶扬尘与车辆行驶速度及保持路面的清洁度有很大关系；同时堆场扬尘与起尘风速、粒径和含水率有关，另外与粉尘在空气中的扩散稀释、风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。

通过类比分析，通过限制车辆行驶速度、保持路面清洁并减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等手段可以减少施工期扬尘对周围环境的影响。

打桩机、铺路机等动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物包括 HC、SO₂、NO₂、碳烟。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度为 HC<1800mg/m³、SO₂<270mg/m³、NO₂<2500mg/m³、碳烟<250mg/m³。

3.8.2.2 废水

施工期废水主要有施工废水和生活污水。

类比同类项目，项目施工现场约有各类工人、管理人员 100 人。根据建筑施工现场生活用水定额及同类项目施工人员用水量类比调查，按 100L/人计算，施工人员的生活用水量为 10m³/d，排水量按用水量的 85%计，则施工期生活污水产生量为 8.5m³/d。

施工废水主要来自于砂石材料冲洗、混凝土搅拌及设备清洗等工序。此外，在灰石料的运输、装卸、拌合、堆放等过程中产生大量泥沙、废石料沉积于地面，降雨时会随雨水汇入地表水体而造成污染。施工废水主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 10~30mg/L，SS 浓度可高达 10000mg/L。施工废水需经隔油、沉淀池后回用或用于抑尘洒水。

3.8.2.3 固体废物

(1) 工程弃土

施工带清理会产生少量的施工工程弃土，作为场地平整用土进行综合利用。

(2) 泥浆沉淀池底部淤泥

施工场地泥浆沉淀池将收集的废水经沉淀处理后，底部的淤泥经自然风干后，可作为场地平整用土进行综合利用。

(3) 施工垃圾

项目施工过程中产生的施工垃圾主要是废包装物，边角，焊头等金属类废弃物，不属于有毒、有害类垃圾，在施工现场不得随意丢弃，集中收集后进行回收利用。废油漆防腐涂科桶属于危险废物，需外委有资质的单位进行处置，不得随意堆放。

3.8.2.4 噪声

在厂地平整、设备运输、设备安装、设备及管道焊接、敷设等施工过程中，因使用种机械设备和车辆而产生噪声污染，其排放强度根据装卸、运输的车辆和工具的型号不同有所不同，一般约 85~110dB(A)，具有间断性和暂时性。

3.9 产业政策、相关规划及行业规范符合性分析

3.9.1 产业政策符合性分析

3.9.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）

(1) 本项目为危险废物处理处置及综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中有关条款的规定，属于第一类鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用，第 8 条 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术开发制造及处置中心建设及运营；第 15 条 “三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，本项目属于国家鼓励类项目，项目的建设符合国家产业政策要求。

(2) 项目已在伊吾县发展和改革委员会备案，登记备案号：伊发改产业备[2022]26 号，项目编码：2208-650522-04-01-783687。

综上，本项目的建设符合国家产业政策要求。

3.9.1.2 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）

本项目的建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的要求，具体符合性分析见表 3.9.1-1。

表 3.9.1-1 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析表

《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）
一、禁止准入类

禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述	本项目	符合性
国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	本项目建设符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）、《产业转移指导目录（2012年本）》（工信部（2012）31号），未采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项	本项目选址于伊吾工业园综合能源产业区，符合国家、自治区主体功能区规划和各地颁布实施的生态环境功能区划和生态红线规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合园区规划环评要求。	符合

3.9.2 相关规划文件符合性分析

3.9.2.1 《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》（环发〔2004〕16号）

本项目与《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》（环发〔2004〕16号）文件的符合性分析见表 3.9.2-1。

表 3.9.2-1 与《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》相符性分析（摘录）

项目	《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》相关规定	本项目内容	相符性
规划原则	集中处置，合理布局。国家推行危险废物和医疗废物集中无害化处置。	本项目为危险废物集中无害化处置项目	符合
	采用先进实用、成熟可靠技术，切实实现安全处置。危险废物和医疗废物处置设施建设要采用先进实用、成熟可靠技术，技术起点要高，选址要符合要求，收集、处理、处置、综合利用全过程必须符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《核技术应用放射性废物贮存库设计与建造规范》等环保与卫生标准、技术规范的要求。严禁采用小型单燃烧室焚烧炉、没有自控系统和尾气处理系统的焚烧装置。坚决淘汰各种简易焚烧炉和其他各类排放不达标的处置设施。	经分析，本项目符合上述要求，具体与各标准的符合性分析见 3.9.4 节	符合
	功能齐全，综合配套。为了对不同类别、不同危害特性的	本项目对回收来的	符合

项目	《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》相关规定	本项目内容	相符性
	危险废物实行分类处理处置,鼓励危险废物集中处置设施同时配备综合利用、焚烧和安全填埋等工艺装置,按照“三位一体”处置中心模式进行设计和建设。对可利用的危险废物,首先回收利用,使其资源化;对能焚烧的有机性危险废物和医疗废物采取焚烧处理;对不能焚烧处理的无机危险废物,焚烧后的飞灰、残渣等,以及达到填埋标准的危险废物应建设危险废物安全填埋场进行处置,不得混入生活垃圾填埋场。鼓励危险废物处置中心配置含汞、镉、铅、镍等废电池及废日光灯管等社会源危险废物的收集处理设施。	废催化剂进行再生硫化处理后再利用,使其资源化。	符合
	加强监管能力建设。要坚持项目建设与运营管理统筹考虑,在建设集中处置设施的同时,要配套监测、信息、技术研发、监督管理等方面的能力建设,以硬件建设带动软件建设,尽快形成比较完善的危险废物和医疗废物专业化处置队伍和监督管理体系,对危险废物和医疗废物产生、收集、运输、贮存、处置等各环节实施全过程管理,确保危险废物和医疗废物安全贮存和处置。	本项目网带窑配套在线监测设施,并积极加强监测、信息、技术研发、监督管理等能力建设,对危险废物产生、收集、运输、贮存、处置等各环节实施全过程管理,确保危险废物安全贮存和处置。	
	提高装备制造水平,积极推进产业化。积极借鉴国外先进技术,坚持推进危险废物和医疗废物处置设备国产化,提高国内装备制造的技术水平。引导设备设计和制造定型化、规格化、系列化、标准化。择优扶强,尽快形成国内装备制造的产业化。	本项目设计上借鉴国外先进技术,使用工艺较为成熟的国产设备	
技术要求	运送车。危险废物和医疗废物运输车辆应使用有明显标识的专用车辆,单独收集、密闭运输,禁止混装其他物品,禁止使用敞开式车辆。医疗废物运送车车厢应具备周转箱固定装置,车厢内部材料、强度、气密性能、隔热性能、液体防渗、污水排出等必须符合环保要求,有条件的可以设置冷藏功能、自动装卸功能。在高温天气、运输距离较长时,有条件的应对高感染性医疗临床废物实行一次性包装、冷藏运输,禁止使用垃圾压缩车运送医疗废物。	本项目拟处置危险废物均委托有危险运输资质的单位进行运输,运输车辆使用有明显标识的专用车辆,单独收集、密闭运输。	符合
	系统配置。危险废物处置设施必须配备符合相关标准的贮存设施。危险废物焚烧场应设置进场危险废物分析鉴别配料系统,填埋场必须设置雨(污)水集排水系统、气体收集净化系统、渗滤液处理系统以及渗滤液、地下水、气体监测系统。医疗废物集中处置设施要配备医疗废物冷藏贮	本项目危险废物处置设施配套建设有危废仓库(来料仓库)。	符合

项目	《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》相关规定	本项目内容	相符性
	存设施、飞灰和灰渣密闭输送贮存固化系统、车辆和转运箱消毒系统、给水排水和消防系统、污水处理系统、报警系统、应急处理安全防爆系统。场区、厂房要封闭。		

3.9.2.2 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《伊吾县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中第十三篇-第三章提出：“严格土壤污染风险管控。加强建设用地土壤环境风险管控和农用地安全利用。强化涉重金属行业监管，推动重金属污染减排和治理。深化工业固体废物综合利用和环境整治。加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用”。

《伊吾县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“加强危险废弃物处置能力建设。组织开展危险废物产生、利用处置能力和设施运行情况评估，科学规划并实施危险废物集中处置设施建设将危废处置项目及规范管理纳入当地公共基础设施统筹建设。鼓励大型化工等产业基地配套建设危险废物利用处置设施。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区配套建设危险废物收集贮存、预处理和处置设施，淘汰一批工艺落后、不符合标准规范的设施，提标改造一批设施，规范管理一批设施。”

本项目为危险废物处置及综合利用项目，不仅可以变废为宝、提高资源的利用率，而且可以降低对环境和大气的二次污染，项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》和《伊吾县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的要求。

3.9.2.3 《新疆生态环境保护“十四五”规划》

本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中相关要求，具体符合性分析见表 3.9.2-2。

表 3.9.2-2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表（摘录）

《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关规定	本项目内容	相符性
强化重点区域地下水环境风险管控。对化学品生产	本项目为危险废物处置及综合	符合

《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关规定	本项目内容	相符性
企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。	利用项目，环评阶段对项目区域地下水进行监测调查，后期运行过程将严格按照相关规范要求对项目区域地下水进行定期监测。	
强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。精准实施《国家危险废物名录》，加强危险废物经营许可、跨省转移以及危险废物鉴别等工作。加强全区危险废物环境监管机构和人才队伍建设，逐步建立健全自治区、地州市二级危险废物环境管理技术支撑体系，提升危险废物监管能力、鉴别能力与应急处置技术支持能力。推动工业固体废物依法纳入排污许可管理。升级完善自治区固体废物动态信息管理平台及视频监控系统，有序推进危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置等全过程监控和信息化追溯。深入开展危险废物规范化环境管理评估考核与专项整治，严厉打击非法排放、倾倒、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。	本项目将严格按照国家及自治区危险废物监管要求实施，严格执行排污许可要求。	符合

3.9.2.4 《伊吾工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书》及其审查意见

本项目《伊吾工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析见表 3.9.2-3。

表 3.9.2-3 与《伊吾工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书》审查意见相符性分析表

审查意见要求	本项目	符合性
坚持实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位不符的项目一律不得入园，对于入园的建设项目必须开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。	本项目执行环境影响评价和“三同时”制度。	符合

积极开展清洁生产审核，入园企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平；大力发展园区循环经济，制定切实可行的一般固体废物、废水综合利用方案，提高资源利用率；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理；严格落实污染物总量控制要求，提出污染物减排方案和具体措施。	根据清洁生产分析，项目清洁生产水平可以达到国内先进水平；本项目废水经处理达标后部分回用，部分排入园区污水厂；项目采取了严格的大气污染防治措施，能够达标排放；项目固体废物能够妥善处置；项目大气污染物总量指标从企业内部划拨。	符合
建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系，确保环境安全。在园区基础设施和企业建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。	本项目建设过程及建成运行后均严格执行上述要求。	符合

3.9.3 相关政策符合性分析

3.9.3.1 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》

本项目与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1号）符合性见表 3.9.3-1。经分析，项目符合该文件中相关要求。

表 3.9.3-1 本项目与重点行业准入条件符合性表（节选）

规定内容	本项目情况	符合性
建设单位须依法、依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环境保护主管部门审批。	本项目编制环境影响评价文件	符合
建设项目须符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《产业转移指导目录（2012年本）》（工信部〔2012〕31号）、《市场准入负面清单草案（试点版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》（工信部产业〔2010〕617号）等相关要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	本项目不在上述限制范围内	符合
一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划和生态红线规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目位于哈密市伊吾县伊吾工业园区，符合区域规划	符合
禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域内及其它法律法规禁止的区域进行污染环境的任何开发活	本项目位于工业园区内，不属于禁止区域。	符合

规定内容	本项目情况	符合性
动		
新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式进行限期调整，退城进园。	本项目位于哈密市伊吾县伊吾工业园区，环保设施完善。	符合
按照国家和自治区排污许可制规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增污染物排放总量的建设项目必须落实污染物排放总量指标来源和污染物排放总量控制要求。总量指标需要交易的按照《新疆维吾尔自治区排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）》中相关要求执行。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域或区域，不得建设新增相应污染物排放量的建设项目。	本项目建设根据要求落实污染物总量和消减源，符合准入要求。	符合
存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。各类工业园区和工业聚集区应设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急救援能力。	公司将按要求编制环境风险应急预案	符合
建设项目清洁生产水平须达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平须达到国内同行业现有企业先进水平。	项目清洁生产水平达到国内先进水平	符合
鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用天然气（煤层气、页岩气）、焦炉煤气、太阳能等清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	本项目按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，对废水进行处理后回用，多余部分排入园区污水处理厂。	符合
拟进行改建、扩建的项目，如现有项目或设施未执行“三同时”制度，未按照要求实施居民搬迁或存在环境问题的，必须在先行解决全部遗留环境问题后方可实施。	项目将执行“三同时”制度	符合
落实《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《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）提出的各项	项目区不属于污染物重点控制区，项目建设过程将严格落实各阶段环境保护	符合

规定内容	本项目情况	符合性
要求。全面推进自治区大气、水、土壤污染防治，加强区域联防联控。严格落实各阶段环境保护规划要求。在污染物重点控制区内的污染物排放应执行相应的特别排放限值。	要求。	
新（改、扩）建化工项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全，并符合规划及规划环评要求的产业园区内布设。	本项目不属于化工项目，项目位于哈密市伊吾县伊吾工业园区，该园区已取得规划环评审查意见。	符合

对照《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》中相关内容的要求。

3.9.3.2 《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能县市和新增 17 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》

拟建项目位于哈密市伊吾县，根据新疆维吾尔自治区发展和改革委员会发布的 28 个国家重点生态功能县市和新增 17 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单，伊吾县不属于上述生态重点县名单。因此拟建项目不属于新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能县市和新增 17 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单，符合要求。

3.9.3.3 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，本项目与条例的符合性见表 3.9.3-2。经分析可知，本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中相关要求。

表 3.9.3-2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性

序号	条例要求	项目情况	符合性
1	向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。	项目建成后及时申请排污许可证，实现持证排污。	符合
2	向大气排放污染物的排污单位，应当按照国家和自治区的规定，设置大气污染物排放口，并明确其标志。	建成后及时规范的大气污染物排放口及标识，纳入排污许可管理范畴。	符合
3	向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定和监测规范，自	运行后将按照行业自行监测规范及环评报告要求开展自行监测。	符合

序号	条例要求	项目情况	符合性
	行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况，并保存原始监测数据记录。		
4	重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行，并依法公开排放信息。	主要排放口将按照国家要求设置大气污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门联网，同时依法公开排放信息。	符合
5	禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	根据本项目能评报告，项目能耗、水耗排放低于国家标准，满足新疆维吾尔自治区重点行业准入条件，不在禁止行列。	符合
6	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目的工艺、设备设计最大限度降低了挥发性有机废气的排放，末端配备完善的治理措施。	符合
7	石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制。	本项目工艺有效控制了挥发性有机物的排放。	符合

3.9.3.4 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）

本项目与《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）中的相关要求对照分析情况见表 3.9.3-3。

表 3.9.3-3 与危险废物污染防治技术政策符合性分析（摘选）

类别	具体要求	项目情况	是否符合
减量化	应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备	采用低废、少废工艺，不采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备	符合
	对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取减少危险废物的体积、重量和危险程度	按照相关要求建设危险废物贮存场所，并设置警示标志	符合

类别	具体要求	项目情况	是否符合
收集运输	危险废物要根据其成分，用符合国家标准 的专门容器分类收集	危险废物使用符合国家标准 的专门容器分类收集	符合
	装运危险废物的容器应根据危险废物的 不同特性而设计，不易破损、变形、老化， 能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的 容器必须贴有标签，在标签上详细标明 危险废物的名称、重量、成分、特性以及 发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和 补救方法	危险废物容器不易破损、变形、老 化，能有效地防止渗漏、扩散，并 贴有标签	符合
转移	危险废物的国内转移应遵从《危险废物转 移联单管理办法》及其它有关规定的要求	危险废物转移遵从《危险废物转移 管理办法》及其它有关规定的要求	符合
贮存	对已产生的危险废物，若暂时不能回收利 用或进行处理处置的，其产生单位须建设 专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设 立危险废物标志，或委托具有专门危险废 物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不 得超过国家规定。贮存危险废物的单位需 拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任 何形式转移给无许可证的单位，或转移到 非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设 施应有相应的配套设施并按有关规定进行 管理	按照相关要求建设危险废物贮存 场所，危险废物贮存期最长不超过 一年。	符合
	贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消 防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有 专人 24 小时看管	不涉及以上类别的危险废物	符合

由上表可知，经采取环评提出的各项污染防治措施后，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）中的相关要求。

3.9.3.5 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》

根据对照分析，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第163号，2010年5月1日）中相关要求。详见表 3.9.3-4。

表 3.9.3-4 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》符合性分析

政策相关要求	本项目实际情况	相符性
建设贮存、利用、处置危险废物的项目，必须依法	本项目为贮存、利用、处置危险废	符合

进行环境影响评价。环境影响评价文件确定需要配套建设的危险废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	物的项目，严格按照相关法律法规进行环境影响评价，并且执行“三同时”。	
从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，必须按照《固体废物污染环境防治法》申领危险废物经营许可证。申领危险废物经营许可证的条件和程序依照国务院《危险废物经营许可证管理办法》执行。	建设单位在取得危险废物经营许可证后运行，未取得之前不运行。	符合
产生危险废物的单位，必须制定危险废物管理计划，报有管理权限的县(市)以上环境保护行政主管部门备案	本项目生产过程会产生危险废物，将严格按照上述要求执行	符合
产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当制定危险废物污染环境的防范措施和污染事故应急预案，并向所在地县(市)环境保护行政主管部门备案。	本项目在设计阶段已将各项污染防治措施纳入，并已将突发环境事件应急预案的编制和备案纳入工作计划。	符合

3.9.3.6 《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》

新疆维吾尔自治区环境保护厅(新疆维吾尔自治区生态环境厅)于2013年3月5日发布了《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》，该准入条件由《环保准入条件·通则》和若干具体危险废物类型准入条件组成。此次发布内容包括以下三部分：

- (1) 《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件·通则》；
- (2) 《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件·废矿物油》；
- (3) 《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件·废液》；

本项目处理处置的危险废物为废催化剂，对照《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件·通则》中的各项要求分析本项目的符合性。具体分析详见表表 3.9.3-5。

表 3.9.3-5 与《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件·通则》符合性分析表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	危险废物处置利用项目的选址须符合国家、自治区有关法规、标准、技术规范的相关要求。	本项目选址符合各项要求，具体选址合理性分析内容详见 3.9.6 节	符合
2	危险废物处置利用项目的厂界应位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外；并	选址符合上述要求	符合

序号	文件要求	项目情况	符合性
3	位于居民中心区常年最大风频下风向。	厂址满足上述要求	符合
	处置利用项目的厂址必须具有独立且封闭的厂界(围墙或栅栏),且厂界的安全防护距离必须符合相关要求。		
4	I、II类水体两岸及周边2公里内,III类水体两岸及周边1公里内和其他严防污染的食品、药品等企业周边1公里以内,禁止建设危险废物处置利用项目。	厂址附近2公里内无上述水体和企业	符合
5	处置利用剧毒类、爆炸性危险废物的项目应当进行选址论证。	不涉及上述类别危险废物	符合
6	涉及危险废物焚烧、填埋处置项目的选址应符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)等国家标准的要求。	不涉及危险废物焚烧、填埋处置	符合

由以上对比分析可以看出,项目建设均符合该行业环保准入条件,能够满足准入条件的要求。

3.9.3.7 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》

《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)提出坚决遏制高耗能、高排放(以下简称“两高”)项目盲目发展,推动绿色转型和高质量发展,并对“两高”项目生态环境源头防控提出如下指导意见:①加强生态环境分区管控和规划约束;②严格“两高”项目环评审批;③推进“两高”行业减污降碳协同控制;④依排污许可证强化监管执法;⑤保障政策落地见效。

本项目为危险废物利用及处置项目,不属于“两高”项目,且项目选址符合伊吾县土地利用规划、园区规划、自治区及哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案中要求,项目运行过程中产生的废气、废水及固废等污染物采取措施后均能达标排放或者有效处置,因此符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)。

3.9.3.8 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》

《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)中对涉及VOCs排放的相关企业提出来排查整治要求,对照本项目建设

内容，本项目建设内容中涉及 VOCs 排放的工序主要为废催化剂脱油处置，对脱油过程中产生的 VOCs 废气进行有组织收集，通过活性炭吸附处理后由排气筒排放，因此符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》中要求。

3.9.4 相关行业规范、标准符合性分析

3.9.4.1 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）

对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），本节摘录与本项目相关的意见进行相关符合性分析，具体见表 3.9.4-1。

表 3.9.4-1 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析（摘选）

序号	《固体废物再生利用污染防治技术导则》中总体要求	本项目	相符性
1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康	遵循环境安全优先的原则，废催化再生全过程的产生的废气、废水、固废污染物采取合理可行的治理措施，降低污染物排放对区域环境及人群健康的影响。	符合
2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求	采取的再生利用技术成熟、可行，符合相关法规及行业的产业政策要求。	符合
3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划	经分析，本项目选址符合区域性环保规划和地方总体规划	符合
4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目开展了环境影响评价工作，评价中对环境管理计划、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等提出了符合规范的要求。	符合
5	应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物	本环评即对上述内容进行识别、分析评价	符合
6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	废催化剂再生利用过程产生的各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污	符合

		许可要求。	
7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	本项目废催化剂经再生后符合行业通行的被替代原料生产的产品质量标准、符合国家污染物排放（控制）标准和技术规范要求）、有稳定、合理的市场需求。	符合

从上表可知，本项目建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中的相关要求。

3.9.4.2 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本节摘录与本项目相关的意见进行相关符合性分析，具体见表 3.9.4-2。

表 3.9.4-2 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析表

类别	具体要求	项目情况	符合性
一般要求	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证	本项目为危险废物处置及综合利用项目，项目建成之后将严格《危险废物环境许可证管理办法》中要求办理危险废物经营许可证	符合
	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行	危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》执行	符合
	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训	建有管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训	符合
	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案	按照要求执行	符合
	危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签	危险废物按照种类和特性进行分区贮存，并设置相应的标志及标签	符合
收集	危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划	按照要求执行	符合
	危险废物的收集应制定详细的操作规程	按照要求执行	符合
	危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备	收集和转运作业人员配备必要的个人防护装备	符合

类别	具体要求	项目情况	符合性
	在危险废物的收集和转运过程中,应采取相应的安全防护和污染防治措施	收集和转运过程中采取相应的安全防护和污染防治措施	符合
	危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式	按照要求执行	符合
	包装形式: (1) 包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。(2) 性质类似的废物可收集到同一容器中,性质不相容的危险废物不应混合包装。(3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求。(4) 包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整翔实。(5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。(6) 危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装	按照要求执行,并粘贴符合标准的标签	符合
	收集作业: (1) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域,同时要设置作业界限标志和警示牌。(2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。(3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物,以及必要的应急监测设备及应急装备。(4) 危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表,并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。(5) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域,确保作业区域环境整洁安全。(6) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时,应消除污染,确保使用安全	收集和转运作业人员严格按照操作规程进行危废的收集和转运,按照附录 A 填写记录表,作为危险废物管理的重要档案妥善保存	符合
	内部转运作业: (1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区和生活区。(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具,危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。(3) 危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗	选址远离居民区,内部转运作业采用专用的工具,并填写《危险废物厂内转运记录表》;内部转运结束后进行检查和清理	符合
	收集不具备运输包装条件的危险废物时,且危	不涉及以上危险废物	符合

类别	具体要求	项目情况	符合性
	险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装		
	危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》（GB 14500）进行收集和处置	按照要求执行	符合
贮存	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求	满足 GB 18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求	符合
	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施	配备通讯设备、照明设施和消防设施	符合
	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置	危险废物按照种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置	符合
	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置	不涉及以上危险废物	符合
	废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管	按照要求执行	符合
	危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定	危险废物贮存期限最长不超过一年	符合
	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行	建立危险废物贮存的台帐制度	符合
	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志	危险废物贮存场所外设置危险废物警示标志	符合
	危险废物贮存设施的关闭应按照 GB 18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行	按照要求执行	符合
运输	危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质	按照要求执行	符合
	危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输	按照要求执行	符合

类别	具体要求	项目情况	符合性
	管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617以及JT618执行;危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79号)规定执行;危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996年]第10号)规定执行。		
	废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定	按照要求执行	符合
	运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照GB 18597附录A设置标志,其中医疗废物包装容器上的标志应按HJ 421要求设置	危险废物包装上粘贴符合标准的标签	符合
	危险废物公路运输时,运输车辆应按GB 13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB 190规定悬挂标志	按照要求执行	符合
	中转、装卸过程:(1)卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备,装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。(2)卸载区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。(3)危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐	工作人员熟悉废物的危险特性,并配备个人防护装备;卸载区配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志以及隔离设施	符合

3.9.4.3 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)

《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)总体要求危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求,还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素,最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。

本项目选址符合相关规划要求,服务区域立足新疆地区,面向周边省市,本项目的建设有利于该地区危废就近处置,减轻危险废物转运过程中的环境风险。在严格落实“三同时”等环保措施的基础上,根据本次环评预测,本项目运行期间正常、非正常工况、事故状态下的环境影响和环境风险影响均属可接受程度。因此,本项目建设符合《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)中相关要

求。

3.9.4.4 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

本项目新建危险废物贮存设施，其选址、建设、运行需符合《危险废物贮存污染控制标准》中的要求。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目的符合性分析见表 3.9.4-3。

表 3.9.4-3 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析表

类别	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 中选址、建设、运行条件	项目情况	符合性
总体要求 (摘选)	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目根据建设需要建设危险废物仓库	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	按要求对贮存设施进行了设计	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	按上述要求对不同危险废物分类贮存	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	厂区建设废气处理设施和污水处理设施，尽最大可能减少二次污染	符合
	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	根据废物形态分别建设危险废物仓库	符合
贮存设施 选址 要求	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	贮存设施选址符合上述要求，已开展环境影响评价	符合
	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	项目位于工业园区，不在上述区域内	符合
	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目不涉及上述地点	符合
	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离依据环境影响评价文件确定。	项目周边无敏感目标	符合

3.9.4.5 《危险废物经营许可证管理办法》（2016年修订版）

《危险废物经营许可证管理办法》（2016年修订版）：“第三条 危险废物经营许可证按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。领取危险废物综合经营许可证的单位，可以从事各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动；领取危险废物收集经营许可证的单位，只能从事机动车维修活动中产生的废矿物油和居民日常生活中产生的废镉镍电池的危险废物收集经营活动”。本项目为危险废物收集、处置及综合利用项目，符合《危险废物经营许可证管理办法》（2016年修订版）中领取危险废物综合经营许可证的单位的范围。

3.9.5 “三线一单”符合性分析

本环评根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发[2021]18号）、《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》（哈政办发[2021]37号）分析项目与区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单符合性和协调性分析。

3.9.5.1 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》

本项目厂址所在区域属于重点管控单元，与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析详见表 3.9.5-1。

表 3.9.5-1 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析表

管控要求		本项目情况	符合性	
重点 管 控 单 元	空间 布 局 约 束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局“高污染、高环境风险产品”工业项目，鼓励对“高污染、高环境风险产品”工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿化隔离带。	本项目符合园区准入条件，不属于“高污染、高环境风险产品”工业项目	符合
		大气环境重点管控区内：禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。	本项目不涉及禁止或淘汰生产工艺及设备；清洁生产水平可达到国内先进水平。	符合

	水环境重点管控区内：制定产业准入对污染排放不达标的企业限期整改，确保水污染物达标排放；加快推进生态园区建设和循环化改造，完善污水集中处理设施及再生水回用系统，加强配套管网建设，并确保稳定运行，工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，不断提高污水集中处理中水回用率。……	本项目废水在厂内污水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂	符合
	土壤环境重点管控区内：引入新建产业或企业时，应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染；涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。	本项目不属于涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物的工业企业。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）污水处理综合利用设施建设，所有企业实现稳定达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。	①本项目颗粒物、SO ₂ 、VOCs 实施总量控制，所有污染物能够达标排放；②项目清洁生产水平可以达到国内先进水平；③项目废水稳定达标排放；④固废能够妥善处置；⑤项目区采取分区防渗措施。	符合
环境风险防控	定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风	本项目建成后落实环境风险应急预案修订和备案工作	符合
资源利用要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目清洁生产水平为国内先进水平，项目废水部分回用，不能回用部分排污水厂。	符合

3.9.5.2 《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》

3.9.5.3 生态保护红线

本项目所在的伊吾工业园区不在哈密市生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，位于《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划定的重点环境管控单元。哈密市环境管控单元分布见图 3.9.5-1。

重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性加强污染物排放管控和环境风险防控，保障生态环境质量达标，降低生态环境风险。

图 3.9.5-1 哈密市环境管控单元分布图

3.9.5.4 环境质量底线

(1) 水环境质量底线

①水环境质量目标

依据哈密市水环境功能区划、哈密市水污染防治行动计划、《中国新疆水环境功能区划》等，结合哈密市水环境质量现状和变化趋势，确定伊吾河上下游断面水质目标为Ⅱ类水体。该底线目标主要作为哈密市水环境质量管控的参考依据，考核管理要求仍以地方管理部门要求为准。

②水环境管控分区

哈密市工业污染重点管控区包括淖毛湖工业园区等产业园区。入河排污口，矿区污水经处理达标后除回收利用外以排荒为主，管控区内污染排放不达标的企业限期整改，确保水污染物达标排放；加快推进生态园区建设和循环化改造，完善污水集中处理设施及再生水回用系统，加强配套管网建设，并确保稳定运行，工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，污水集中处理中水回用率在 2020 年确保达到 20%以上，2035 年达到 40%以上。

项目所在的伊吾工业园处于哈密市水环境重点管控区。项目区范围内各类废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂集中处理，废水不与地表水体产生水力联系，不会影响区域水环境质量。

(2) 大气环境质量底线与分区管控

①大气环境质量目标

按照大气环境质量不降低的要求，制定以 PM_{2.5} 作为约束的大气环境质量底线目标。根据《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020）》和《哈密市大气环境空气质量限期达标规划》，考虑哈密市环境空气质量优良的现状，结合《2018 年哈密市环境质量报告》，确定大气环境质量不同阶段目标。

充分考虑了伊吾县现有和规划的大气主要污染排放源的空间布局，划定了伊吾县 PM_{2.5} 环境空气质量控制目标为 2025 年 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，2030 年 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②大气环境管控分区

伊吾工业园处于哈密市大气环境分区管控的高排放重点管控区。高排区为大气环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域。从空间布局约束、污染

物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面，提出调控策略和导向性的大气环境总体管控要求。

哈密市大气环境高排放重点管控区对大气环境总体管控要求如下。

1) 执行环境空气质量二级标准。

2) 高排放区管控要求：提升园区污染监测能力，根据园区污染排放特征实施重点监管与减排。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。开展集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。地方政府应制定高排放区环境质量改善目标，未完成环境质量改善目标要求的限制工业废气排放建设项目的准入。

本项目处于大气环境重点管控区。

本项目废气污染物控制目标详见 2.5.2 节，根据表 2.5.2-1 可知，项目废气污染物控制满足大气环境高排放重点管控区要求。

(3) 土壤环境风险管控底线

伊吾工业园处于哈密市土壤污染风险重点管控区。

重点管控区为建设用地污染风险重点管控区。以已投入运营或纳入规划的工业园区、规模以上工业企业、土壤环境污染重点监管单位（500 米为半径）所在区域、城市建设区域作为建设用地污染风险重点管控区。

土壤污染风险重点管控区重点管控要求：加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。严守生态保护红线，在红线区域实施严格的土地用途管制和产业退出制度。鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行相关企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

项目所在的伊吾工业园处于哈密市土壤污染风险重点管控区。项目符合调整后的《伊吾工业园总体规划（2020-2035）》，满足企业布局选址要求，符合区

域功能定位和土壤污染防治需要，满足土壤污染风险重点管控要求。

3.9.5.5 资源利用上线

(1) 水资源利用上线及管控分区

①水资源利用上线

根据《关于印发新疆用水总量控制方案的函》（新水函[2018]6号）、《关于哈密地区各县市及兵团十三师实行最严格水资源管理制度，落实“三条红线”控制指标复核意见》中有关哈密市地方水资源开发利用指标，确定哈密市2020年、2025年及2030年一区两线用水总量、地下水开采、用水效率等水资源利用上线，2035年暂以2030年指标进行控制，后期将根据水利部门水资源“三条红线”最新成果进行更新调整。

②水资源管控分区

根据哈密市水资源利用、生态功能保障等需求，划分为水资源重点管控区，包括地下水开采重点管控区和生态用水补给区，其余区域为一般管控区。

伊吾县属于一般管控区。

(2) 土地资源利用上线及分区管控

土地资源利用上线以衔接哈密市人民政府《哈密市土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善文本》为主。从总量和增量两方面控制土地资源开发利用。

伊吾县不属于土地资源重点管控区。

3.9.5.6 生态环境准入清单

根据《市场准入负面清单（2022年版）》《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）》《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，项目与之相协调，不在当地负面清单内。

根据《哈密市生态环境准入清单》、《哈密市各区县生态环境准入清单》及哈密市环境管控单元分类图，本项目所在单元编号：ZH65052220007；环境管控单元名称：伊吾县伊吾工业园区（北）重点管控单元；管控单元类别：重点管控单元。

本项目与哈密市生态环境准入清单的相符性分析见表 3.9.5-2。本项目与哈密市各区县生态环境准入清单的相符性分析见表 3.9.5-3。

经分析，本项目建设内容符合《哈密市生态环境准入清单》和《哈密市各区县生态环境准入清单》相关要求。

表 3.9.5-2 项目与哈密市总体准入要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目建设内容	符合性
空间布局约束	<p>生态保护红线自然保护地核心保护区范围内除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。但允许开展以下活动：（1）管护巡护、保护执法等管理活动，经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等；（2）因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况下，经批准，可以开展重要生态修复工程、物种重引入、增殖放流、病害动植物清理等人工干预措施。（3）根据保护对象不同实行差别化管控措施。</p> <p>一般管控区范围内除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（1）核心保护区允许开展的活动。（2）零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，允许修缮生产生活设施，保留生活必需种植、放牧、捕捞、养殖等活动（3）自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测和涉水违法事件的查处等，灾害风险监测、灾害防治活动。（4）经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集（5）经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动。（6）适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设。（7）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；已有的合法水利、交通运输等设施运行和维护。（8）战略性矿产资源基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作；已依法设立的油气采矿权在不扩大生产区域范围，以及矿泉水、地热采矿权在不扩大生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动；其他矿业权停止勘查开采活动。（9）确实难以避让的军事设施建设项目及重大军事演训活动。</p>	项目不在哈密市生态保护红线范围内。	符合
	禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物；禁止过度放牧；禁止新建土地资源高消耗产业；禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石、开采零星矿产资源等可能造成水土流失的活动；区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。	项目所在区域不属于哈密市水土流失敏感区。	符合
	限制发展高耗水工业；禁止在国家沙化土地封禁保护区砍伐、樵采、开垦、放牧、采药、狩猎、勘探、开矿和滥用水资源等一切破坏植被的活动；禁止在国家沙化土地封禁保护区范围内安置移民；	项目所在区域不属于哈密市土地沙化敏感	符合

		区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。	区。	
水源涵养重要区	禁止过度放牧、探矿、采矿、毁林开荒、开垦草原等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动；禁止新建高水资源消耗产业；禁止新建纺织印染、制革、造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染或大气污染较重的项目；在冰川区禁止开发建设活动；区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。		项目所在区域不属于哈密市水源涵养重要区。	符合
生物多样性重要区	禁止损害或不利于维护重要物种栖息地的人类活动；区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。		项目所在区域不属于哈密市生物多样性重要区。	符合
永久基本农田	除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。 不得改变或者占用基本农田（国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目确需占用，须经国务院批准）。 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。对已造成的污染或损害，应限期治理。		项目所在区域不涉及永久基本农田。	符合
城镇空间	县级及以上城市建成区内淘汰落后产能，压减过剩产能，综合整治“散乱污”企业，不得新建钢铁、水泥、平板玻璃等行业企业；逐步实现城镇周边矿业权灭失的矿山得到治理恢复，城市周边采砂取土行为统一规划，集中开展。		项目所在区域不属于哈密市城镇空间发展范围。	符合
污染排放管控	2025年，工业污染源全面达标排放，新建项目新增污染物排放总量得到有效控制；全区所有具备改造条件的燃煤电厂和热电联产机组完成超低排放和节能改造； 开展建材、有色、火电、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，按照“一厂一策”要求制定整改方案，明确规范化整治要求；		项目废气均可实现达标排放且已落实新增污染物排放总量及等量削减指标，做到规范化管理。	符合

	禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；协同推进减污降碳，开展行业二氧化碳总量控制，探索重点行业二氧化碳减排途径；单位 GDP 二氧化碳排放降低，完成自治区下达目标任务。		
资源开发利用效率要求	单位 GDP 能耗控制在国家下达指标以内，发电综合煤耗、粉煤灰和炉渣的综合处置率均不得低于国家和自治区标准和要求； 哈密市用水总量（本地水量）、地下水开采量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、灌溉水利用系数再生水利用率等严格按照自治区下达的最新指标进行管控执行； 永久基本农田面积、建设用地、森林覆盖率及城市建成区绿化覆盖率等按照“十四五”和国土空间规划最新要求执行。	项目水资源消耗、能耗指标在现有工程审批阶段已落实。	符合
环境风险防控	依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。加强对矿山、油田等矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要坚决进行查处，并及时督促有关企业采取有效防治措施消除或减轻污染； 土壤环境监管重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤； 加强尾矿库监督监管，加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治，加强涉重金属行业污染防控，加强工业废物处理处置； 暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施； 禁止在城镇建成区建设除采暖供热以外排放大气污染物的工业项目和噪声污染严重的项目，禁止在居住区内布局重化工园区，禁止在居住区内新建产生危险废物和排放重金属的化工、冶炼和水泥行业，禁止倾倒和填埋危险废物，禁止未经无害化治理污染场地进入土地流转和二次开发； 易燃易爆设施应严格控制消防防护距离，防护距离内不得建设有人居住永久及临时建筑物，规划迁	项目建成投产后将加强环境风险防控，并严格落实各项土壤污染防治措施，确保大气污染物达标排放，落实各项废气、废水处理依托措施，保证厂界噪声达标排放。	符合

	建、限建易燃易爆设施。		
--	-------------	--	--

表 3.9.5-3 项目与伊吾县伊吾工业园区（北）环境重点管控单元管控要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控维度	管控要求	本项目建设内容	符合性
ZH6505222000 7	伊吾县伊吾工业园区（北）重点管控单元	空间布局	入园企业必须符合园区规划以及相关产业准入政策。限制“三高”企业入驻。	本项目不属于“三高”项目，符合园区规划及准入政策。	符合
		污染物排放	污水需经处理达标后方可回收或排放，排放不达标的企业限期整改；加快推进生态园区建设和循环化改造，完善污水集中处理设施及再生水回用系统，加强配套管网建设，并确保稳定运行，工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。	本项目污水需经处理达标后排入园区水处理厂集中处理，不直接排入外环境	符合
		环境风险	/	/	/
		资源开发利用	园区工业用水重复利用率不低于 75%	园区层面执行。	/

3.9.6 选址合理性分析

3.9.6.1 产业符合性

本项目位于伊吾工业园综合能源产业区，伊吾工业园综合能源产业区确定为以煤化工、黑色及有色金属加工、矿产品精深加工、新型建筑材料生产、现代仓储物流产业为主的工业园区。

本项目的实施是从源头减少危险废物的产生量，从过程将其内部资源化利用，最终外售，将资源再生利用、打造煤化工产业循环经济闭环链条。故本项目与伊吾工业园综合能源产业区的产业发展定位是相符的。

3.9.6.2 用地符合性分析

本项目位于伊吾工业园综合能源产业区，项目用地为园区规划的三类工业用地，不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，本项目的选址符合伊吾工业园综合能源产业区的用地规划。

3.9.6.3 与周边环境相容性分析

本项目位于伊吾工业园综合能源产业区，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。距项目最近环境敏感目标为广汇职工生活区，位于项目西北约3.45km，在常年主导风向的上风向，项目的建设对周围环境敏感点影响可接受。

3.9.6.4 周围基础设施状况及项目依托可行性

本项目位于伊吾工业园综合能源产业区内，选址地理位置优越，区域交通运输条件较好，园区道路、供电、供水、供气、排水、通讯等基础设施条件较好。本项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用园区现有水、电、道路等基础设施；项目办公生活垃圾由环卫部门定期清运。可见，项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

综上所述，项目位于伊吾工业园综合能源产业区，周边基础设施较完善，可依托性较好。项目建设内容符合国家、地方相关法律法规政策要求，符合《伊吾

工业园总体规划（2015-2030）》及规划环评的相关要求。同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

3.9.6.5 与行业规范中选址要求符合性分析

本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）等行业规范中选址要求，具体分析见 3.9.4 节。因此，本项目选址符合相关行业中的选址要求。

综上，项目选址从环境保护角度是可行的。

第 4 章 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

伊吾县位于新疆维吾尔自治区东北部的天山北麓东段，地处东经 93°35'~96°23'，北纬 42°54'~44°29'之间。东北部与蒙古人民共和国交界，西部与巴里坤哈萨克自治县相邻，南部与哈密市伊州区隔山相望。县境南北宽约 175km，东西长约 215km，总面积 19735km²。地势西南高东北低，由南向北倾斜，最高的喀尔里克山主峰海拔 4888m，县城海拔 1700m，最低点淖毛湖煤矿小盐池海拔 260m，边界线长达 274km。

伊吾工业园分“一园两区”，其中淖毛湖综合能源产业区位于淖毛湖镇镇区南侧，东起红淖三铁路淖毛湖火车站，西至伊淖公路西侧 1.5km 处，北以淖柳公路北侧约 2.5km 为界，南以红淖三铁路南侧约 4.2km 为界。工业园内有伊淖公路，淖柳公路，矿区专用铁路通过，淖毛湖综合能源产业区近期（2020 年）发展规模为 30km²，远期（2030 年）发展规模为 38km²。盐池农产品加工区位于伊吾县盐池镇东侧，302 省道南侧区域，南邻规划建设中的京新高速公路，北接 302 省道。距伊吾县城 30km，距盐池集镇区 3.5km。近期（2020 年）发展规模为 2km²，远期（2030 年）发展规模为 3.8km²。

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县淖毛湖镇区南侧的伊吾工业园综合能源产业区内，项目区中心点坐标：
，本项目地理位置图见图 4.1-1。

图 4.1.1-1 本项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

伊吾县位于新疆东北部的蒙新高原上，呈几何梯形状，北窄南宽，其地势南高北低，形成三山夹两盆地貌。一为北部沿中蒙边界的界山称为东准葛尔褶皱带的诺穆高原，南为淖毛湖盆地；二是中间的莫钦乌拉山地，南为盐池盆地；三为最南部的喀尔里克山与哈密市为邻的山脊，其余脉横贯东西。

伊吾工业园（综合能源产业区）主要位于伊吾河流域的淖毛湖盆地。伊吾河谷经苇子峡洼地穿过天山余脉进入淖毛湖盆地。淖毛湖盆地是天山山脉与北部阿尔泰山余脉之间的断陷盆地，南北宽 37km 左右，主要是由冲洪积扇组成的山前强倾斜砾质平原和缓倾斜土质平原组成，总地势南高北低，向北倾斜。冲洪积扇分布于伊吾河及其它季节性洪水沟出山口处，地表多为戈壁砾石组成，海拔 500~1100m，地形坡降较大，为 17~21‰。缓倾斜土质平原分布于冲洪积扇的前缘，地形平坦开阔，海拔 400~500m，地形坡度急剧变缓，为 8~11‰。

盆地北边是上古生界及中生界地层组成的低山丘陵地形，呈北西-南东向分布，海拔 500~800m，山顶呈浑圆状；南边为天山余脉低山区，呈东西向分布，西高东低，向东逐渐变低，海拔 1100~1340m，相对高差 240m 左右。

伊吾工业园位于喀尔里克山东段北坡盐池盆地内，地势相对开阔平坦。

项目区域地势平坦开阔，区内呈东南高、西北稍低的地势，地形地貌为残丘状的剥蚀平原，由南向北地面自然坡度约 0.6%，地面高程为 538.00~544.00m。区域内土地平整，无植被生长。

4.1.3 地质条件

伊吾工业园位于阿尔泰山地槽褶皱带诺末褶皱东南缘，东准噶尔山地山间断（拗）陷，三塘湖—淖毛湖含煤盆地淖毛湖煤田的中段。北部临近阿尔泰山东南端中低山区，南隔巴里坤低山与巴里坤含煤盆地相望。北西向分布的恰乌卡尔—吉尔嘎拉深断裂和纳尔得曼—北塔山深断裂控制了煤盆的形态和范围。由于盆地中部存在次一级隆起，故形成三塘湖和淖毛湖两个拗陷区。

（1）区域地质

构造区内属强烈的风蚀残丘地貌，西高东低，风沙大，一般相对高差较小，地势较平坦，厂区海拔高程为+585m。建厂当地地质为戈壁砾石地基，砾石承载力为 200kPa。区内地貌类型较为单一，主要由冲洪积砾质平原和土质平原组成。

砾质平原：在评价区内分布较广，地势相对平坦，地形倾向东北，地面坡降约 10~

14%，地形坡度由南向北逐渐变缓，海拔高度 480~628m。主要由季节性暴雨洪流冲洪积形成，经过长期风蚀作用，地表多为砾卵石、砂砾石组成。地表植被分布极少，为未开发荒地。

土质平原：仅在评价区北部砾质平原前缘淖毛湖镇-哈尔赛村一带分布。地形较为平坦，倾向东北，地面迫降约 5~10%，海拔高度 454~485m，地表主要由亚砂土、亚粘土组成，植被较发育，适宜农业生产，现多为开垦农田及建筑用地。

地层岩性：

粉质粘土：黑色，稍湿，可塑状态，无摇震反应，无光泽反应，干强度中等、韧性中等。层厚 0.70~1.60m。

细砂：浅黄色~灰白色，松散~稍密，稍湿，主要由长石、石英组成。厚度 2.0~3.0m。

圆砾：浅黄色~灰白色，松散~稍密，饱和，主要由长石、石英组成。厚度约 30m。

(3) 地震烈度

伊吾县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35S。园区属地壳基本层，场地内无不良地质作用。

4.1.4 气候与气象

伊吾县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，气候干燥，属温带山地干旱气候。其主要特点是气温偏低，降水量少，蒸发量大，日照时间长，气温年较差大，日较差变化也很大，春秋多季多大风。气候随海拔高度和下垫面条件的不同有明显差异，由于受天山及其复杂地形地貌的影响，自然形成了三大气候区：西部山前冷凉放牧区、东北部戈壁平原温热区、沿天山山谷、盆地温凉干旱区。

主要气候特征为冬季长而寒冷，夏季短而炎热，春季风多沙大，秋季凉爽，冷热多变，昼夜温差悬殊。降雨甚少，每年 4~9 月为风季，一般为 4~5 级，多为西北风，最大阵风可达 12 级以上。

主要气候参数见表 4.1-1，多年风向玫瑰图见图 4.1-2。

表 4.1-1 伊吾县 20 年主要气候参数一览表

项目	数值	项目	数值
年平均降雨量	24.4mm	年平均气温	11.2℃
年平均蒸发量	3326.1mm	极端最高气温	45.1℃
最大积雪深度	12cm	极端最低气温	-33.9℃
全年主导风向	西北风	年平均相对湿度	33.4%
多年平均风速	3.5m/s	年平均气压	961.7hPa

项目	数值	项目	数值
最大风速	34.3m/s	最高气压	1001.7hPa
最大冻土深度	124cm	最低气压	936.6hPa

图 4.1-2 多年风向玫瑰图

4.1.5 地表水及水文条件

4.1.5.1 区域河流、水系及水文站网

伊吾河发源于哈尔里克山北坡冰川群与托木尔提峰，由大白杨沟、科托沟、小白杨沟、塔什克其克、库木克其克等支流汇流而成。其中小白杨沟、科托沟及忍达沟等小沟由南向北流出哈尔里克山出山口后，穿越大约 6km 的布拉里克洼地后，在伊吾县城东北方向的拜其尔村附近与呈现南北流向的大白杨沟汇合后始称伊吾河。从汇合处由南向北流过长大约 6.5km，宽不足 1km 的峡沟。从峡沟沟口沿爱勒盆地蜿蜒北流 14km，又穿越 4km 长的苇子峡，途经伊吾县、吐葫芦乡、苇子峡乡、最终归宿于淖毛湖盆地。伊吾河流域水系图见图 4.1-3。

苇子峡水文站位于伊吾县苇子峡乡，始建于 1956 年 6 月，1958 年 10 月撤消，1976 年 6 月又重新建站观测至 2010 年，2011 年由于修建峡沟水库，苇子峡水文站上迁至 25km 观测至今。苇子峡水文站地理位置东经 94°52′，北纬 43°28′，距伊吾县城 40km，距淖毛湖镇 38km。测站海拔高度 1080m，控制断面以上河长 71.6km，流域集水面积 1057km²，是伊吾河流域唯一水量控制站，具有连续 35 年（1976~2010 年）的水文实测资料系列，多年平均年径流量为 7159×10⁴m³。

4.1.5.2 伊吾河地表水资源状况

伊吾河是淖毛湖境内唯一的长年性河流，主源发源于哈尔里克山，主要靠高山冰雪融水、夏季降雨及泉水补给为主。该河流域面积达 1057km²，河流全长约 104.6km。其发源地为托木尔提峰，海拔为 4886m，终年积雪。流经苇子峡出山口后约 5km 左右便全部渗入地下，在汛期洪水可流到淖毛湖镇开发区西部红柳砂包地带。

伊吾河径流补给主要来源于季节性积雪融水、降雨及地下水。河流出山口以上为汇水区，这一区域河道下切较深，纵坡较陡，海拔较高，降水量相对较多，是伊吾河主要产区。出山口以后为径流散失区，该区域降水量少、蒸发量大，日照时数较长，气候干燥，植被覆盖率较低。

根据苇子峡水文站实测径流系列资料分析，多年平均年径流量为 7159 万 m³，历年最大年径流量为 11590 万 m³，1999 年，历年最小年径流量为 4780 万 m³，1977 年）。伊

吾河多年径流量年内分配比较均匀，6~8月为丰水期，占全年径流量的30.3%；12月~次年2月为枯水期，占19.1%；其余月份为平水期，占50.6%(图4.1-4)。

吐尔干河区域地表水水资源量为0.6434亿 m^3 ；地下水水资源量为0.5412亿 m^3 ，水资源总量为1.1846亿 m^3 ，盐池轻工业加工区地层主要为圆砾层，地下水埋深大于30m。

4.1.6 区域水文地质概况

4.1.6.1 地层岩性

项目区域内出露地层主要为中生界侏罗系中下统和新生界新近系、第四系地层。现将区域出露地层由老到新叙述如下。

(1) 侏罗系中统 (J_2)

该地层分布于评价区北侧淖毛湖镇以北的低山丘陵区及山前隆起地段。岩层呈北西南东向条带状展布，厚度变化较大，由东向西厚度逐渐变大。主要岩性上部为土黄色、褐色砂岩、砾岩，下部为灰色、淡黄色砾岩、砂岩、泥岩夹煤层、煤线、菱铁矿透镜体。

(2) 新近系上新统 (N_2)

除北侧及西北低山丘陵区外，广泛埋藏于评价区第四系地层以下，岩层呈水平产出，为一套红色内陆湖相沉积地层。埋藏型新近系洪积物主要岩性上部为灰黄色、浅红色、灰白色泥岩、石英长石砂岩、粉砂岩；下部为砖红色、紫红色泥岩、泥质砂岩、钙质砂岩、砾岩，与下伏地层角度不整合接触。

(3) 第四系 (Q)

评价区内地表除东北角为侏罗系基岩 (J_2) 外，其余区域均被第四系冲洪积松散地层覆盖，评价区内第四系厚度小于100m，其基底向北倾斜，第四系厚度总体由西南向东北逐渐变浅。受地质构造影响及外部营力作用，局部第四系基底出现小范围隆起。

根据评价区所处地貌单元，岩性水平变化规律等特征。按照成因类型主要有：下更新统西域砾岩 (Q_1)、中更新统洪积砂砾石层 (Q_2^{pl})、上更新统洪积层 (Q_3^{pl})、上更新统-全新统洪积层 (Q_{3-4}^{pl})、全新统冲洪积层 (Q_4^{apl})、全新统冲积层 (Q_4^{al})、全新统湖积层 (Q_4^l)、风积层 (Q_4^{col})。按沉积物时代和成因类型分别阐述如下：

下更新统西域砾岩 (Q_1)：广泛分布于评价区内，位于地表以下40m至基岩顶板，灰黄色~灰色，泥钙质胶结，以钙质胶结为主，所取柱状胶结砂砾岩岩芯长时间浸水后不分散，锤击不易破碎，声音清脆，夹有细、中、粗砂岩，含砾粗砂岩、粉细砂岩及泥岩，夹层厚度0.3~1.5m。

中更新统洪积砂砾石层 (Q_2^{pl})：除北部基岩裸露区外，在评价区范围内均有分布，

位于地表以下 22~40m，灰褐色~青灰色，泥钙质胶结，胶结程度明显强于上更新统冲洪积砂砾石，砾石成分主要为凝灰岩、石英长石砂岩，分选性较差，磨圆度中等。

上更新统洪积层（ Q_3^{pl} ）：在评价区北部有小范围出露，地貌类型属于丘间盆地区。岩性为灰色、青灰色砂砾卵石、砂砾石，结构松散，砾卵石含量约占 50~70%，粒径多为 20~100mm，颗粒磨圆程度较好，呈次圆-次棱角状。经长期风蚀作用，地表卵石多风化破碎，含量较低。

上更新统-全新统冲洪积物（ Q_{3-4}^{apl} ）：分布于评价区北部到淖毛湖镇—哈尔赛村以南，地貌类型属于冲洪积扇状砾质微斜地。地表主要为灰黑色、青灰色砂砾卵石，随着深度增加，泥沙含量有所增加，局部可见有粘土透镜体。结构松散，地表零星分布风积沙地，厚度小于 1m。

全新统冲洪积层（ Q_4^{apl} ）：主要分布于评价区中南部的淖毛湖农灌区，地貌类型上属于细土平地区。近东西向展布，岩性主要为松散亚砂土，土黄色，稍湿、稍密。据前人钻孔资料显示，亚砂土与砂砾石互层，总厚度为 30m 左右。该区是淖毛湖主要的农耕区。

全新统冲积层（ Q_4^{al} ）：主要分布于评价区西南部的现代干河床、干冲沟内，以及评价区北部沼泽洼地内。近南北向条带状延伸，主要岩性为灰色砂砾石，结构松散，砂含量较高，砾石磨圆较好，呈次圆状。地表与上更新同洪积层相似。

全新统湖积层（ Q_4^l ）：分布于淖毛湖农灌区北部与山区接触带处，呈条带状近东西向展布；地表多为薄层亚粘土，并明显可见有白色盐粒浮与表层，少见砂砾石。

全新统风积物（ Q_4^{col} ）：主要分布于评价区北部细土平原区北部固定型风积沙丘及其附近。土黄色，较为松散，质细，厚度 0.5-1.5m 不等，表层局部可见薄层盐壳。风积沙以下为上更新冲洪积亚砂土及砂砾卵石层。

4.1.6.2 地质构造

伊吾工业园综合能源产业区所在地淖毛湖盆地是天山山脉与北部阿尔金山余脉之间的断陷盆地，南北宽 40km 左右，由于新构造运动发育，在淖毛湖镇东 25km 左右一带石炭系及第四系隆起发育，淖毛湖镇西 30km 左右一带第四系隆起发育。凹陷基底主要为晚古生代地层，特别是山前带和凹陷内部深大断裂的存在和分布，控制和影响着凹地的演变，凹地内部自第四纪以来继续下降，随着南部山体的不断隆起，全新世堆积物逐渐向北推移。在区域北侧溢出带与低山丘陵的临界带，发育有一条北西-南东向的断层，断层产状倾向北东，属于压性断层，起到了一定的隔水作用，有效地阻断了其北部山区与

盆地的地下水联系。

4.1.6.3 区域水文地质条件

(1) 地下水类型及富水性特征

评价区内地下水主要赋存于第四系松散地层孔隙内，在下伏新近系碎屑岩类裂隙孔隙中也有少量赋存。按赋存介质类型分为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙孔隙水；按地下水埋藏条件分为潜水和承压水。

①松散岩类孔隙水

主要赋存于上更新统含水层中，岩性以松散状未胶结的砂砾卵石、砂砾石为主，局部夹有含砾砂。砾卵石成分以变质砂岩、花岗岩为主，卵石粒径多为20~50mm。颗粒磨圆较好，呈次圆-次棱角状。地下水水位埋深总体自西南至北东逐渐变浅，在评价区中部、南部大片区域，以潜水为主，地下水位埋深较深，在评价区北部细土平原区，地下水位埋深较浅，以微承压水为主。评价区内第四系含水层厚度总体由西南向东北逐渐减小，断层南部含水层厚度小于断层北部。区内第四系潜水含水层富水性存在一定差异，主要分为三大区，即水量丰富区、水量一般区和第四系透水不含水区。

水量丰富区主要分布在古河床及评价区北部淖毛湖镇及农灌区一带。含水层主要为砂砾卵石层及泥质砂砾卵石层；水量一般区主要分布在水量丰富区外围，评价区中部及北部农灌区及沼泽洼地以南地区，含水层岩性主要为砂砾石，厚度约10-25m，富水性一般；水量贫乏区主要集中在水量一般区外围，即评价区北部区域。

②碎屑岩类裂隙水

主要赋存于第四系下伏新近系含水层中，为承压水，另在评价区东北部丘陵处新近系基岩出露地表，也有少量碎屑岩类孔隙水赋存其中。岩性为砂岩、砂砾岩为主。

埋藏型碎屑岩类孔隙水含水层富水性差异较大，在部分胶结程度较差的层段，以孔隙水为主，富水性较好，胶结程度较好的层段，地下水已裂隙水的形式存在，富水性差，水量贫乏。

裸露型碎屑岩类孔隙水分布在评价区北部隐伏断层附近，局部新近系基岩抬升出露地表地区，且因风化剥蚀作用的存在，其富水性总体较埋藏型的要好，但相比南侧地表松散岩类孔隙水，其富水性相对较差。

(2) 地下水的补给、径流、排泄特征

①地下水补给

项目区域由中部、南部区域为冲洪积砾质平原和北部的细土平原组成，区内唯一的

河流伊吾河由南部冲积扇顶部向北部径流，河床主要有砂卵石组成，渗透性极强。一般季节河流无水，雨季河流流出山口 5km 全部渗漏补给地下水，是地下水的主要补给源。另外，有少量河流潜流和南部山区基岩裂隙水侧向补给平原松散层孔隙水，以及北部农田灌溉入渗补给。区内降水量稀少，蒸发强烈，使得大气降水几乎无法补给地下水；农田和绿化带多采用滴灌，淖毛湖干渠及支渠已采取防渗措施，地下表入渗补给量很小。因此，该区地下水主要接受来自西南部的地下水侧向径流补给及北部农耕地灌溉水入渗补给。溢出带以北的丘陵和丘间盆地亦存在少量地下水，主要接受来自北部山前的侧向径流补给。

②地下水径流

地下水自西南方向流入项目区域向东北方向流动，在评价区北部细土平原区形成浅埋区，继续向东北方向流动，流经评价区到达盆地最低点形成地表水体及盐碱地。在局部地段受地层岩相控制，地下水流向发生小范围偏移。

受地形坡度及地层渗透性能的影响，评价区第四系潜水水力坡度有西南向东北逐渐减小。南部砾质平原区水力坡度较大，约 8~12%，渗透系数 2.23~15.50m/d，北部细土平原区水力坡度较小，约 6~10%，渗透系数 3.20~9.33m/d。

③地下水排泄

评价区内地下水的排泄方式有地下侧向径流排泄、人工开采及微量蒸发蒸腾。其中，地下水侧向径流排泄是评价区地下水排泄的最主要方式，主要集中在评价区北部边界，在东部边界也有少量排泄；人工开采主要集中在评价区内南淖毛湖工业园区及北部农耕地；蒸发蒸腾集中在北部地下水浅埋区及植被发育地段。

(2) 地下水化学特征

通过收集《新疆广汇新能源有限公司淖毛湖煤化工项目水文地质调查工作报告》中相应水井的资料显示，项目区由南向北，潜水矿化度逐渐增高，水化学类型可分为： $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型和 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}$ 型四种类型。南部扇状砾质斜地顶部地带，因地层岩性颗粒较粗，补给径流条件好，水质良好，矿化度一般 0.2~0.3g/L，水化学类型 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$ 型。向北部冲洪积细土平地区过度，矿化度逐渐升高，但在细土平地区南部，矿化度仍然小于 1.0g/L，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。细土平地下游因地层岩性颗粒较细且地层薄，补给径流条件差，且地下水位埋深小，蒸发强烈，故水量贫乏、水质较差，其水化学类型一般为 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度大于 1.0g/L，为微咸水~盐水，局部边缘地带为卤水，水化学类型为 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}$

型。

区域内第四系下部 50~80m 深度以下承压水，水质好于上部潜水，矿化度 0.2~0.3g/L，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Ca}$ 型水。

(4) 区域地下水位动态特征

淖毛湖盆地中部及南部冲洪积砾质平原区因地下水开采强度较小，地下水位埋深大，水力坡度较大，地下水主要受侧向补给量年内变化的控制和影响，因此该区地下水动态为补给-径流型。而在盆地北部细土平地区，因地下水位埋深较小，且在每年的 4~8 月份蒸发强烈，而这一时期春灌与夏灌大量开采地下水，导致春、夏季节地下水位埋深较大。而在每年的 9 月份至次年的 3 月份，蒸发作用相对较弱，同时这一时段是农闲季节，所以地下水位埋深相对较小，故淖毛湖农耕区（细土平地）地下水动态属蒸发-开采型。

据水管站及西坎儿水井 1995 年 12 月~2005 年 12 月地下水多年观测资料（有间断）和地下水位观测资料分析，2005 年 1 月~5 月中旬地下水位比往年上升 0.5~1.0m；而在开采高峰季节（5~9 月）比往年有所下降；但在农闲季节地下水位很快得到了恢复上升（如 2005 年 12 月与 1995 年月平均水位相比，地下水位上升了 0.73m，但与 2001 年对应月分相比，地下水位则下降 0.43m）。2005 年淖毛湖农耕区虽然大面积采取了先进的滴灌节水措施，而开采量比往年要大得多，地下水位恢复情况良好，也就充分说明了地下水的补给量还能保证淖毛湖农耕区目前地下水开采。

据西坎儿水井地下水位长期观测资料表明：地下水位埋深多年在 9.24~10.83m 之间，即多年变幅为 1.59m，2005 年 7 月 25 日与次月 5 日地下水位埋深值最大；2002 年 1 月 5 日地下水位埋深值最小。根据 2002 年、2005 年两个水文年连续观测资料，2002 年地下水位埋深波动在 9.24m~10.27m 之间，年变幅为 1.03m；2005 年地下水位埋深波动在 9.39m~10.47m 之间，年变幅为 1.08m，通过 2002 年与 2005 年两个水文年地下水位年变幅分析，充分证明目前淖毛湖农耕区地下水开采量没有超采。水管站水井地下水长期观测资料表明：多年地下水位埋深波动在 7.82m~9.65m 之间，2002 年 6 月 5 日地下水位埋深值最大；1997 年 6 月 15 日地下水位埋深值最小，多年变幅为 1.83m。根据 2002 年 6 月 15 日~2003 年 6 月 15 日与 2004 年 7 月 5 日~2005 年 7 月 5 日长观资料可知，2002 年 6 月 15 日~2003 年 6 月 15 日地下水位埋深波动在 8.95m~9.65m 之间，即年变幅为 1.08m；2004 年 7 月 5 日~2005 年 7 月 5 日地下水位埋深波动在 7.37m~9.15m 之间，年变幅为 1.78m。

从上述两个长观孔资料分析，最高水位一般在每年的 11 月~次年 1 月份，最低水位

一般在每年的4~8月份。这正说明了该灌区地下水动态属蒸发—开采型。从西坎儿与水管站地下水动态曲线分析，多年来地下水位没有明显下降（多年地下水位动态曲线比较平稳），表明了淖毛湖灌区虽然种植面积不断扩大，但地下水开采量暂时还没有出现超采。

4.1.7 生态环境

4.1.7.1 土地资源

伊吾县域土地广阔，县境内南北宽约175公里，东西长约215公里，总面积19735平方公里。全县可开垦荒地面积约34万亩，占全县总面积的1.15%，已耕地总面积9.038万亩，占可开垦面积的26.58%；各类草场837.5万亩，占全县总面积的28.29%；林业用地面积87.94万亩，占全县总面积的2.97%；森林覆盖率为1.5%。未利用土地13339平方公里，有大片的待开发（未被利用）土地非常适宜建设大型现代化工业基地。

4.1.7.2 土壤状况

评价区域气候干旱、高温、不利于土壤中矿物质分解，土壤发育较差，类型较为简单，地表多被砾石所覆盖。在厂区分布的土壤类型有棕漠土、砂土。

4.1.7.3 植物资源

按照中国植被自然地理区系的划分，本项目所在区域植被类型属于新疆荒漠区，东疆—南疆荒漠亚区、东疆荒漠植被区。该区域的植被除绿洲中的人工植被外，基本均属于杜加依林、荒漠类型的灌木、半灌木及小半灌木；在平原区扇缘带以耐盐碱的盐柴类植被为主。

在新疆荒漠平原，沿着河谷和山前冲积扇以及具有不深的潜水的地段，如洪积扇的边缘地带和平原中的古河床等，成片状或带状分布丰茂的胡杨群系，成片状或带状分布丰茂的胡杨群系，它们与周围稀疏、单调的荒漠形成鲜明的对照。当地的维吾尔人民（以及亚洲荒漠地区的居民）称这种荒漠河岸植被为“杜加依”(Togay)，这是在荒漠地带依靠洪水或潜水供给水分的适应一定盐渍化土壤的森林、灌丛和草甸植物群落的复合体，是荒漠地区特有的隐域植被。

项目所在区域北侧分布胡杨林比较稀疏，且胡杨林的伴生树种很少。

4.1.7.4 野生动物资源

该地区野生动物栖息生境类型主要荒漠区、荒漠林区、绿洲农田区。由于植被覆盖度低，自然环境比较恶劣，食源较差，隐蔽性也较差，所以野生动物的种类稀少，分布区域较小，其优势种类主要为爬行类、啮齿类和少量鸟类分布。野生动物主要分布于厂

区北侧的荒漠林区和西北侧农田区，厂区所在位置为砾石戈壁，基本无野生动物分布。

4.1.7.5 矿产资源

伊吾县境内已发现有煤、铁、金、铜、毛矾石、膨润土、石盐、石灰石、黄铁矿、铝、锰、玛瑙等十几种矿种，二十余处矿产地。其中，铁矿主要分布于淖毛湖琼河坝矿区，以磁铁矿为主，平均品位 55%，低硫、磷，易开采，淖毛湖区域内铁矿石年产量已经超过 40 万吨，目前已成为八钢、酒钢和雅矿的主要原料基地之一。宝山铁矿是铁矿资源的主要贮藏区，属低硫富磁铁矿，平均品位达 53% 以上；煤矿主要分布于淖毛湖北英格库勒—艾格孜苏一带，种类为长焰煤，埋藏浅、已开采。目前，由伊吾县煤矿、淖毛湖农场煤矿开采，为露天开采，现年产煤 30 万吨，探明储量为 202.01 亿吨；金矿主要为岩金，岩金点较多，有淖毛湖的北山金矿、苇子峡大、小金矿。其中淖毛湖金矿矿区近 50 平方千米，其中，淖毛湖北山金矿面积 1.858 平方千米，平均品位 2.3 克/吨，目前探明储量为 1079 千克，估计储量 10~15 吨。苇子峡大、小金沟、梭梭泉金矿已由地质六大队做过普查工作，矿区面积东西长 17 千米，宽 6 千米，面积 102 平方千米，平均品位 6.48 克/吨，预测金储量 2.6 吨。由外资企业伊吾县国兴矿业有限公司开采；毛矾石矿分布在淖毛湖，探明储量 14.19 万吨，目前由伊河铝盐有限公司开采，原设计年消耗矿石 1 万吨，生产成品硫酸铝 3000 吨；膨润土主要分布于淖毛湖伊拉格勒克、白石湖、大盐池等地，为钠基膨润土，品质较好，伊拉格勒克膨润土蒙脱石含量 90%，初步探明储量 4 万吨。现由伊吾县膨通膨润土矿开采，年生产 5000 吨；石盐主要分布于淖毛湖、盐池，分为液体、固体。液体盐在盐池卤水中，初步探明储量有 149 万吨，固体盐产在大盐池、小盐池、比勒盐池等地，现由伊吾县盐业公司开采；伊吾县境内古河道较多，砂石资源十分丰富。砂石类主要分布于县城、淖毛湖。目前有沙石厂 3 个，年生产砂石近 1.5 万立方米；黏土主要分布在淖毛湖，现有砖厂 1 个，年生产红砖 300 万块。正在勘探的矿种还有锰矿、铜矿、石材类、铝矿、金、煤、石油等。尤其是分布在三淖盆地的石油，近几年已陆续开始开采。现位于伊吾县境内共有 58 口油井，采油 8 万吨。

4.1.7.6 其它生态资源

伊吾县草场面积 55.83 万公顷。根据伊吾县气候、地形和植被群落的特点，全县草场分为 8 个类型。包括干荒漠植被、草原化荒漠植被、荒漠草原植被、山地草原植被、高寒草原植被、山地草甸草原植被、低地草甸植被、高寒草甸植被。

耕地面积 7661.26 公顷，粮食播种面积 2358.13 公顷，经济作物播种面积 5832.6 公顷。种植业以哈密瓜、饲草、小麦、玉米、棉花、蔬菜为主。主要农产品产量：粮食 8746

吨，棉花 19 吨，油料 305 吨，蔬菜 868 吨，哈密瓜 78361 吨。淖毛湖镇 221 公顷哈密瓜、苇子峡乡 200 公顷野山杏、吐葫芦乡 153 公顷苜蓿、2.5 万平方米天山野蘑菇，已通过国家环保总局南京有机产品认证中心的有机认证及有机转换期认证。其中“淖毛湖”牌晚熟哈密瓜享誉区内外。

伊吾县是全疆 21 个牧业县之一。畜牧业以羊、牛、生猪、土鸡、鱼为主。2003 年经自治区环保局批准，成为全疆第一个“有机食品生产示范县”。县域内 55.31 公顷天然草场及其放养的 23.1 万头(只)牲畜，234.5 公顷哈密瓜、2.5 万平方米食用菌、200 公顷野山杏已通过国家环保总局南京有机产品认证中心的有机认证及有机转换期认证。“途阔”牌盐池羊肉深受消费者的青睐。

4.2 伊吾工业园（综合能源产业区）规划及现状简介

4.2.1 园区规划及规划环评情况

2007 年 9 月，哈密地区工业园区建设工作领导小组以哈地园组字[2007]3 号文下发了《对<伊吾工业加工区总体规划>的批复》。原则同意《伊吾工业加工区总体规划》，功能区分为轻工园区、煤化工园区、煤电能源区、金属加工区，近期规划面积 12.95km²，远期规划面积为 46.23km²。

2009 年 12 月 14 日，原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具《关于伊吾工业加工区总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环评函[2009]104 号）：工业加工区规划以煤化工、煤电能源产业为龙头，以金属加工轻工业为两翼的现代化综合性工业加工区。

2016 年 3 月，经自治区人民政府《关于同意设立伊吾工业园区为自治区级园区的批复》（新政函〔2016〕150 号）设立为自治区级工业园区。伊吾工业园规划为“一园两区”，分别为综合能源产业区和有机农副产品加工园区，规划面积 10km²。本项目位于综合能源产业区。

《伊吾工业区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》于 2016 年 1 月 24 日通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅审查（新环评函[2016]1185 号）

4.2.2 园区规划基本情况

（1）园区范围

综合能源产业区：位于淖毛湖镇镇区南侧 4km 左右，东起伊淖公路东侧 3.6km 处，西至伊淖公路西侧 1km 处，北以淖柳公路北侧 1.5km 出为界，南以淖柳公路南侧 0.8km 处为界，综合能源产业区规划面积 8km²，近期发展规模为 669.87ha。

伊吾工业园（综合能源产业区）规划区范围见图 4.2-1。

图 4.2-1 伊吾工业园（综合能源产业区）规划范围图

图 4.2-2 伊吾工业园（综合能源产业区）功能分区

(2) 园区性质

综合分析伊吾工业园（综合能源产业区）的经济条件、发展条件、区域条件与职能，确定伊吾工业园（综合能源产业区）性质为以煤化工、黑色及有色金属加工、矿产品精深加工、新型建筑材料生产、现代仓储物流产业为主的工业园区。

(3) 园区发展目标

通过分析园区的交通、资源、经济基础等发展条件，依据《伊吾县新型工业化中长期发展规划》提出的新增 1 万个就业岗位的分析 and 预测，确定伊吾工业园（综合能源产业区）的发展目标为：到 2030 年园区将发展成为具有 1.5 万人，占地面积 8km²，具有先进的煤化工、矿产品精深加工、新型建筑材料生产、黑色及有色金属加工四大产业为支柱的，市政设施完善的，产业组合有序的，空间布局合理的，资源综合利用效率高的，优势功能互补的，工业梯度发展明显的，生产加工基地。

园区控制指标如下：

绿地率 13.93%

循环用水率 90%

给水普及率达 100%

工业废水处理率达 100%

(4) 人口规模

根据《伊吾县新型工业化中长期发展规划》，伊吾工业园（综合能源产业区）近期在建项目预计工业园工作人员定员 4000 人，远期工业园人员定员 5000 人，非定员人数按定员 20%计，则近期工业园人员定员 4800 人，则远期工业园产业项目工作人员为 6000 人，工业企业带眷系数按 2.0 取，服务业人口按新增人口的 20%计，则工业园近期人口规模 11520 人，规划取 11000 人。远期人口规模 14400 人，规划取 15000 人。

(5) 用地规模

根据园区工业用地规模，参照《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24 号）和《伊吾县新型工业化中长期发展规划》，确定伊吾工业园（综合能源产业区）用地规模：

近期工业园用地面积 6.7km²。远期工业园用地面积 8km²。根据《淖毛湖镇总体规划（2013-2030）》内容中已对淖毛湖工业园工作居住人口及流向进行分析与安置，随着工业园的建设，职工临时倒班住宿将安排在工业园内部综合服务区，综合能源产业区居住生活区用地安置在淖毛湖镇区。

（6）规划结构

综合分析现状建设用地及产业发展要求，本次规划确定综合能源产业区形成“三区、两轴、一环、一心”的总体规划结构。

三区：根据道路网的分割和现状产业的发展规模，综合能源产业区规划为生活服务区、工业区、仓储区等三大片区。

两轴：依托综合能源产业区内东西向的广汇矿区专用道路（淖柳公路）、南北向的伊淖公路规划为园区内联系各功能区的“一横一纵”园区发展轴线。

一环：沿外围形成综合能源产业区环状道路，结合环状道路形成园区外围生态防护林，同时可作为园区管道运输的用地。

一心：利用综合能源产业区北部办公商业服务用地形成核心区，该区域同时作为集园区发展成果展示、科研、科普知识教育为一体的服务中心。

（7）规划总体布局

①工业用地

结合现状工业企业分布情况以及可建设用地条件，在伊淖公路以东、规划横二路以北、规划纵四路以东和横三路以北至建设用地界线区域内形成煤化工园区。该片区用地总面积 247.9 公顷。

规划纵三路以东、规划横二路以南、规划纵四路以西、规划横三路以北区域内，规划为黑色及有色金属加工园区。该片区用地总面积 122.4 公顷。

规划横二路以南、规划纵三路以西、淖柳公路以北、伊淖公路以东区域内，规划为新型建材园区，该片区用地总面积 117.2 公顷。

规划纵二路以东、淖柳公路以南、规划纵三路以西、规划横三路以北区域内，规划为矿产品加工园区，该片区用地面积 23.67 公顷。

②仓储用地

仓储用地位于规划纵二路以西、规划横三路以北、规划伊淖公路以东、淖柳公路以南区域，该片区仓储用地面积 42.31 公顷。

③公共设施用地

工业园内生活服务区增加管委会行政办公用地，位于园区西北部区域，该区域同时作为集园区行政办公、成果展示、一体的中心服务区。在其西北侧增加商业用地在北侧设置公共交通用地，停车场用地和休闲娱乐用地，主要为居住区人员服务。规划公共设施用地 15.44 公顷。

④居住用地

规划横二路以南、淖柳公路以北，规划纵一路以东，伊淖公路以西区域内布置工业园的居住用地，规划居住用地 19.03 公顷。

(8) 对外交通规划

①公路

综合能源产业区内东西向除一条支路外其它均与伊淖公路相连，南北向道路均与淖柳公路相连，形成园区对外联系的出入口，伊淖公路、淖柳公路是工业园对外联系的主要公路。

②铁路

综合能源产业区南侧规划东西向矿区专用铁路一条，主要承担通往巴里坤县三塘湖矿区和淖毛湖北部矿区矿产运输及将来工业园产品外运运输，今后规划与兰新铁路货运线相连接，可以满足综合能源产业区内各企业产品的对外货运能力，规划根据铁路专用线将在综合能源产业区内的两处站点（淖毛湖站和煤化工站）。

4.2.3 园区企业建设现状

伊吾工业园（综合能源产业区）生产项目主要有新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司 1000 万吨/年煤炭分级提质综合利用项目、新疆广汇新能源有限公司年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚（煤基）项目、新疆鸿业化工投资有限公司 15 万吨年煤焦油加氢及 2 万吨年粗酚精制工程、广汇陆友硫化工有限公司 4 万吨/年 DMDS 联产 1 万吨/年 DMSO 项目、新疆新硕化工化工有限公司 2 万吨废杂醇油精馏生产项目、哈密润达洁能综合利用 2×50MW 发电项目，伊吾县宝山矿业有限公司。

本项目位于规划项目预留用地，为空地。园区企业分布情况见图 4.2-2。

图 4.2-2 伊吾工业园（综合能源产业区）企业分布图

4.2.4 园区公共设施建设情况

(1) 供水

目前，园区给水现状供主要由两方供给：即伊吾河流域地表水、四道白杨沟水库地表水。园区取用四道白杨沟地表水 499 万 m³、伊吾河地表水 1505 万 m³；通过管道输送至淖毛湖水厂，由水厂向园区供给。

(2) 排水

污水处理中心设计处理总规模为 16000m³/d，分三期一期工程 2000m³/d；二期工程 2000m³/d；三期工程 12000m³/d，目前一期工程已与 2019 年 10 月验收。污水处理厂的工艺为污水进入调节池，随后通过提升泵首先进入水解酸化单元，利用微生物的水解功能，提高废水的可生化性，为减少水解池污泥流失，增加水解沉淀池，实现泥水分离，底部污泥回流至水解池，产水进入缺氧池及好氧池。在好氧段能将氨氮转化为硝酸盐氮，同时去除大部分可生化性好的有机物，好氧池混合液回流至缺氧池，硝酸盐氮在缺氧段反硝化转为氮气排出系统。好氧池出水进入中沉池，实现泥水分离，底部污泥一部分回流至缺氧池以保证生化池污泥浓度，一部分作为剩余污泥排放，沉淀池上清液进入高密度沉淀池。在高密度沉淀池内投加混凝剂及 PAM，去除大部分悬浮物，提高后续处理效果。高密度沉淀池处理后废水进入 P-MBR 深度缺氧池、P-MBR 深度缺氧池出水进入 P-MBR 深度好氧段，主要功能为进一步去除水中剩余难降解有机物，深度生化段投加特殊的活性填料，保证出水 COD 达标。深度生化出水通过 P-MBR 膜池内 MBR 膜的拦截，实现泥水分离。P-MBR 的产水进入反应塔，反应塔内填装附着贵金属催化剂，污水在与臭氧接触过程中，通过贵金属的催化，使得形成大量的具有强氧化性的羟基自由基。羟基自由基的氧化性很强，可以将难降解的 COD 去除掉。经过 P-MBR 和臭氧反应塔处理后最终产水可达到一级 A 出水标准。污泥一部分回流至深度生化池，一部分作为剩余污泥排至前端 P-MBR 缺氧池。伊吾工业园区（综合能源产业区）污水处理中心项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告生化单元剩余污泥（包含少量高密度沉淀池污泥）含水率为 99~99.2%，进入污泥池浓缩后含水率变为 97.5%，经过污泥泵送入带式压滤机脱水。

一期工程主要接纳的废水包括园区排污企业经过厂区内部处理后的工业污水和生活污水，一期工程设计处理量 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，工业废水量 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水量 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经过“进水调节池+水解酸化池+水解酸化沉淀池+A/O 生化池+中沉池+高密度沉淀池+P-MBR 缺氧池+P-MBR 好氧池+P-MBR 膜池+高效裂解塔+消解塔+外送水池+污泥暂存池+带式压滤机”工艺处理后，尾水全部回用于哈密润达能源开发有限公司、新疆同顺源能源发展有限公司、新疆奇琳能源发展有限公司等洗煤、熄焦和锅炉冲渣。

(3) 供热

目前，园区已与伊吾金泰物业管理有限公司签订协议，在淖毛湖综合能源产业区进行热力公司热源点及配套管网建设，总投资 1830 万元，供热面积达到 5万 m^2 ，2015 年 11 月正式投入使用，可满足园区现有企业的供热需求。

(4) 供电工程

根据伊吾工业园（综合能源产业区）的用电负荷，将 110kV 达子泉变电所和 110kV 卓越变电所分别增容至 10 万 kVA。110kV 达子泉变电所现有主变容量 5 万 kVA，增容主变容量 5 万 kVA；110kV 卓越变电所现有主变容量 6 万 kVA，增容主变容量 4 万 kVA。经过增容后，110kV 达子泉变电所和 110kV 卓越变电所可以满足伊吾工业园规划的用电负荷需求及双电源用电要求。

(5) 一般固废填埋场

目前填埋场建设内容为一般工业固废填埋场的建设（A 库区、B 库区），包括场地平整、边坡坝体修筑、防渗系统、渗沥液导排系统、渗滤液收集系统等主要生产区和配套工程环库区道路等；生产生活辅助管理区依托运营单位新疆广汇新能源有限公司相关设施。主要生产区由底泥填埋场 A 库区、一般固废填埋场 B 库区，包括渗沥液导排系统、渗沥液收集池、边坡坝体、防渗系统等组成，配套工程有环库区道路等。其中 A 库区总占地面积约为 88764.94 m^2 ，库容量为 45万 m^3 ，坝底至坝顶净高 9.5 m ；B 库区总占地面积约为 254583.92 m^2 ，库容量为 275万 m^3 ，坝底至坝顶净高 11.7 m ；A、B 两区实际建设总库容 320万 m^3 。渗沥液导排系统设置在底泥填埋场 A 库区，渗沥液导排系统的出水最终进入渗沥液收集池，渗滤液汇排于收集池后，由运营单位新疆广汇新能源有限

公司自吸罐车收集后到厂内污水处理站统一处理。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次环评收集了距离本项目最近的伊吾县监测站点 2022 年度 6 项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的日均监测数据，伊吾县站点位于本项目西南侧约 53km 处，坐标：

（1）监测项目、监测时间

监测项目：基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃；

监测时间：基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的监测时间为 2022 年连续 1 年监测数据。

（2）评价标准

根据环境空气质量功能区划分规定，本次评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）评价方法

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）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。

（4）基本污染物环境质量现状评价

项目区基本污染物现状评价结果见下表。

表 4.3.1-1 基本污染物环境质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/Nm ³	标准值 μg/Nm ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4.11	60	6.85	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6.00	达标

NO ₂	年平均质量浓度	9.78	40	24.45	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	33	80	41.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	23.49	70	33.56	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	59	150	39.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	9.87	35	28.20	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	19	75	25.33	达标
CO	年平均质量浓度	0.35	--	--	--
	24 小时平均第 95 百分位数	0.5	4000	0.01	达标
O ₃	年平均质量浓度	108.5	--	--	--
	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	139	160	86.88	达标

分析可知，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，CO 的 95 百分位数、O₃ 的 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在区域为达标区域。

4.3.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点位布设及监测项目

根据工程分析，并结合评价区域的地形特征、环境空气保护目标和区域环境源情况，本次环评共设监测点 1 个（详见 4.3.1-2），监测其他特征污染物 TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）要求，补充监测以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人为活动影响的区域。本次环评以近 20 年统计的当地主导风向为轴向在项目 5km 范围内设置 1 个监测点，监测点布置符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）的要求。

图 4.3.1-1 环境空气、地下水现状监测布点图

地下水流向



补充监测信息具体见表 4.3.1-2。补充监测因子：TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃共 4 项污染物，监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

表 4.3.1-2 补充监测点位基本信息表

编号	位置	距厂界距离 (m)	位于项目 方位	地理坐标	监测项目
G1	项目区下 风向 1#	434	东南		TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃

(2) 监测时间及频率监测单位

监测时间：监测时间为 2023 年 4 月 10 日-2022 年 4 月 16 日，连续 7 天；

监测频率：小时浓度，连续监测 7 天，每天采样 4 次，每小时采样不少于 45 分钟。

监测频率：日均浓度每天采样时间不少于 24 小时，小时浓度每天 02:00、08:00、14:00、20:00 时采样，每小时采样不少于 45 分钟。采样期间同步观测记录风向、风速、气温、气压等气象参数。

(3) 评价方法

评价方法为占标率法，对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(4) 评价结果

项目区域环境空气特征污染物评价结果见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 特征污染物评价统计一览表

监测点位	监测项目 (污染物)	取值类型	单位	评价标准	浓度范围	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1 厂 址下风 向 1km	非甲烷总 烃	小时值	mg/m ³	2	0.27~0.38	19	0	达标
	氨	小时值	mg/m ³	0.2	0.03~0.08	40	0	达标
	硫化氢	小时值	mg/m ³	0.01	<0.005	/	0	达标
	TSP	日均值	mg/m ³	0.3	0.09~0.099	33	0	达标

评价可知：评价区域内氨浓度均符合《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，各监测点其他污染物监测项目均符合相应《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)，区域环境空气质量现状较好。

4.3.2 地下水环境质量现状

依据调查评价区水文地质条件和 HJ610-2016 对地下水水质监测点布设的具体要求，结合工程平面布置，共布设地下水监测点 7 个。

4.3.2.1 监测项目、点位及监测单位

监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氟化物、硫化物，锌、镍，共 31 项。

监测频次：监测 1 天 1 次。

监测时间：2023 年 4 月 11 日-12 日取样监测。

监测点位：地下水现状监测点共设 7 个，监测布点图见图 4.3.1-1。

监测单位：新疆齐新环境服务有限公司

表 4.3.2-1 地下水监测点分布一览表

编号	名称	备注	坐标	监测项目
1	1#水井	上游水井		K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氟化物、硫化物，锌、镍
2	2#水井	侧向水井		
3	3#水井	下游水井		
4	4#水井	下游水井		
5	5#水井	下游水井		
6	6#水井	下游水井		
7	7#水井	下游水井		

4.3.2.2 采样和分析方法

采用《水环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》中的方法规范执行。

4.3.2.3 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4.3.2.4 评价方法

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：

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

式中： P_i —某监测点 i 污染物污染指数；

C_i —第 i 种污染物测浓度值，单位 mg/L ；

C_{oi} —第 i 种污染物评价标准，单位 mg/L 。

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

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

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 8.5，无量纲；

V_d ——pH 标准中的下限值，取 6.5，无量纲

4.3.2.5 监测及评价结果

地下水现状监测结果及评价结果见表 4.3.2-2.

由下表可知，评价区域地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

表 4.3.2-2 地下水现状监测结果及评价结果 单位:mg/L, pH 无量纲

监测项目	伊吾工业园 1#水井		伊吾工业园 2#水井		伊吾工业园 3#水井		伊吾工业园 4#水井		标准值
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
pH	8.4	/	8.1	!	8.3	/	8.2	/	6.5-8.5
氨氮	0.032	0.064	0.222	0.444	0.332	0.664	0.309	0.618	0.5
总硬度	133	0.296	136	0.30	190	0.422	289	0.64	450
氰化物	<0.002	/	<0.002	/	<0.002	/	<0.002	/	0.05
溶解性总固体	171	0.171	199	0.199	602	0.602	580	0.58	1000
耗氧量	2.03	0.677	1.98	0.66	1.83	0.61	2.38	0.79	3.0
挥发酚类	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/	0.002
氯化物	12.9	0.0516	12.5	0.05	38.4	0.1536	42.6	0.1704	250
氟化物	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2	1.0
硫化物	<0.003	/	<0.003	/	<0.003	/	<0.003	/	0.02
硝酸盐	0.6	0.03	0.8	0.04	1.9	0.095	1.0	0.05	20
亚硝酸盐	0.003	0.0017	0.013	0.007	0.004	0.0022	0.002	0.001	1.8
硫酸盐	40.5	0.162	46.4	0.18	233	0.932	245	0.98	250
铬(六价)	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/	0.05
汞	0.06	0.06	0.07	0.07	0.14	0.14	0.13	0.13	0.001
砷	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/	0.01
铅	<10	/	<10	/	<10	/	<10	/	0.1
镉	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/	0.005
铁	0.125	0.417	0.007	0.023	0.026	0.0867	0.005	0.0167	0.3
锰	<0.0005	/	<0.0005	/	<0.0005	/	<0.0005	/	0.1

监测项目	伊吾工业园 1#水井		伊吾工业园 2#水井		伊吾工业园 3#水井		伊吾工业园 4#水井		标准值
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
锌	0.011	0.011	<0.001	/	<0.001	/	<0.001	/	1
镍	<0.006	/	<0.006	/	<0.006	/	<0.006	/	0.02
碳酸根	<5	/	<5	/	10	/	<5	/	/
碳酸氢根	119	/	102	/	227	/	260	/	/
钾	1.33	/	1.37	/	2.64	/	2.44	/	/
钠	16.6	/	20.6	/	128	/	82.2	/	/
钙	41.9	/	38.7	/	54.9	/	88.8	/	/
镁	6.22	/	6.57	/	8.25	/	11.9	/	/

表 4.3.2-3 地下水现状监测结果及评价结果 单位:mg/L, pH 无量纲

监测项目	伊吾工业园 5#水井		伊吾工业园 6#水井		伊吾工业园 7#水井		标准值
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
pH	8.1	/	8.2	/	8.1	/	6.5-8.5
氨氮	0.346	/	0.039	/	0.030	/	0.5
总硬度	472	/	130	/	245	/	450
氰化物	<0.002	/	<0.002	/	<0.002	/	0.05
溶解性总固体	916	/	223	/	353	/	1000
耗氧量	2.47	/	1.75	/	1.79	/	3.0
挥发酚类	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/	0.002
氯化物	25.6	0.692	12.4	0.078	17.0	0.06	250
氟化物	<0.2	1.05	0.5	0.29	0.3	0.54	1
硫化物	<0.003	/	<0.003	/	<0.003	/	0.02

监测项目	伊吾工业园 5#水井		伊吾工业园 6#水井		伊吾工业园 7#水井		标准值
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
硝酸盐	<0.2	0.92	0.8	0.223	1.9	0.353	20
亚硝酸盐	0.002	0.82	0.013	0.58	0.003	0.60	1.8
硫酸盐	188	/	42.8	/	43.6	/	250
铬（六价）	<0.004	0.1024	<0.004	0.0496	<0.004	0.068	0.05
汞	0.10	/	0.10	0.5	0.21	0.3	0.001
砷	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/	0.01
铅	<10	/	<10	0.04	<10	0.095	0.1
镉	<0.004	0.001	<0.004	0.0072	<0.004	0.0016	0.005
铁	0.102	0.752	<0.0045	0.171	0.006	0.17	0.3
锰	0.021	/	<0.0005	/	<0.0005	/	0.1
锌	<0.001	0.1	<0.001	0.1	<0.001	0.21	1
镍	<0.006	/	<0.006	/	<0.006	/	0.02
碳酸根	10	/	<5	/	<5	/	/
碳酸氢根	394	/	165	/	301	/	/
钾	5.52	/	1.31	/	2.25	/	/
钠	26.8	/	19.8	/	53.5	/	/
钙	156	/	38.8	/	85.5	/	/
镁	30.0	/	6.33	/	12.5	/	/

4.3.3 土壤环境质量现状

4.3.3.1 土壤类型及分布特征

本项目位于伊吾工业园区内，评价范围内土地利用类型为规划建设用地。

4.3.3.2 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，在建设项目厂区内和厂外共布设 6 个监测点位，其中包括占地范围内 3 个柱状样和 1 个表层样、占地范围外 2 个表层样。具体点位详见图 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 土壤环境质量监测布点

编号	监测点位	地理坐标	布点类型	监测项目
1	拟建危废仓库 2#		柱状	表层：基本因子 45 项+pH+石油烃+二噁英 柱状：pH、石油烃、苯并芘、砷、铜、铬（六价）、镉、汞、铅、镍；
2	厂内 拟建废液罐 3#		柱状	pH、石油烃、苯并芘、砷、铜、铬（六价）、镉、汞、铅、镍；
3	拟建污水处理池 1#		柱状	pH、石油烃、苯并芘、砷、铜、铬（六价）、镉、汞、铅、镍；
4	拟建办公区		表层样	pH、石油烃、苯并芘、砷、铜、铬（六价）、镉、汞、铅、镍；
5	厂外 厂界外上风向 100m 处 5#		表层样	pH、石油烃、苯并芘、砷、铜、铬（六价）、镉、汞、铅、镍；
6	厂外 厂界外下风向 6#		表层样	pH、石油烃、苯并芘、砷、铜、铬（六价）、镉、汞、铅、镍、

图 4.3.3-1 厂内土壤与声环境环境质量监测布点

(2) 采样时间与频率

采样时间为 2023 年 4 月 15 日-16 日，采样监测一次。

监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

(3) 评价标准

采用《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第二类用地筛选值作为评价标准。

土壤酸化与碱化分级执行《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 D 的表 D.2。

(4) 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法。

评价公式如下：

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

式中： P_i —监测项目 i 的标准指数，无量纲；

C_i —监测项目 i 的监测浓度，mg/kg；

C_{oi} —监测项目 i 的标准值，mg/kg。

(5) 监测结果及现状评价

土壤环境质量监测与评价结果见表 4.3.3-2~4.3.3-6。

根据评价结果，各点位的基本指标、其他指标均未超出《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第二类用地筛选值。说明拟建项目周边土壤的环境质量较好，未受到人类经济活动的影响。

表 4.3.3-2 土壤环境质量监测结果一览表 ,pH 无量纲

序号	监测项目	单位	拟建危废库 2#						筛选值
			0~0.5m		50~150cm		150~300cm		
			监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	
1	pH	无量纲	7.36	/	7.94	/	7.86	/	/
2	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	11	0.002	22	0.005	21	0.005	4500
3	镉	mg/kg	0.24	0.004	0.20	0.003	0.12	0.002	65
4	镍	mg/kg	29	0.032	20	0.022	20	0.022	900
5	铜	mg/kg	33	0.017	20	0.010	18	0.009	2000
6	汞	mg/kg	0.009	0.000	0.004	0.000	0.018	0.000	38
7	砷	mg/kg	9.31	0.155	5.79	0.097	7.15	0.119	60
8	铅	mg/kg	4.1	0.005	5.7	0.007	5.5	0.007	800
9	六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7

10	氯甲烷	μg/kg	<3	/	/	/	/	/	37000
11	氯乙烯	μg/kg	<1.5	/	/	/	/	/	430
12	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	/	/	/	/	/	200
13	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	/	/	/	/	/	616000
14	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	/	/	/	/	/	54000
15	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	/	/	/	/	/	9000
16	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	/	/	/	/	/	596000
17	三氯甲烷(氯仿)	μg/kg	<1.5	/	/	/	/	/	900
18	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	/	/	/	/	/	840000
19	四氯化碳	μg/kg	<2.1	/	/	/	/	/	53000
20	苯	μg/kg	<1.6	/	/	/	/	/	4000
21	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	/	/	/	/	/	5000
22	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	/	/	/	/	/	2800
23	甲苯	μg/kg	<2.0	/	/	/	/	/	1200000
24	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	/	/	/	/	/	53000
25	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	/	/	/	/	/	5000
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	/	/	/	/	/	2800
27	氯苯	μg/kg	<1.1	/	/	/	/	/	270000
28	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	/	/	/	/	/	10000
29	乙苯	μg/kg	<1.2	/	/	/	/	/	28000
30	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<3.6	/	/	/	/	/	570000
31	邻二甲苯	μg/kg	<1.3	/	/	/	/	/	640000
32	苯乙烯	μg/kg	<1.6	/	/	/	/	/	430
33	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	/	/	/	/	/	6800
34	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	/	/	/	/	/	500
35	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	/	/	/	/	/	20000
36	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	/	/	/	/	/	560000
37	苯胺*	mg/kg	<0.09	/	/	/	/	/	260
38	2-氯酚	mg/kg	<0.06	/	/	/	/	/	2256
39	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	1.5
40	硝基苯	mg/kg	<0.09	/	/	/	/	/	76
41	萘	mg/kg	<0.09	/	/	/	/	/	70
42	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	15
43	蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	1293
44	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	/	/	/	/	/	15
45	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	151
46	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	/	<0.1		<0.1		1.5
47	茚并[1, 2, 3-cd]	mg/kg	<0.1	/	/	/	/	/	15

	芘								
48	*二噁英	ng TEQ/kg	0.17		/	/	/	/	40

表 4.3.3-3 土壤环境质量监测结果一览表 ,pH 无量纲

序号	监测项目	单位	拟建危废库 3#				筛选值
			50~150cm		150~300cm		
			监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	
1	pH	无量纲	7.94	0.0031	7.86	0.0018	/
2	镉	mg/kg	0.20	0.0222	0.12	0.0222	65
3	镍	mg/kg	20	0.0100	20	0.0090	900
4	铜	mg/kg	20	0.0001	18	0.0005	2000
5	汞	mg/kg	0.004	0.0965	0.018	0.1192	38
6	砷	mg/kg	5.79	0.0071	7.15	0.0069	60
7	铅	mg/kg	5.7	/	5.5	/	800
8	六价铬	mg/kg	<0.5	0.0049	<0.5	0.0047	5.7
9	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	22	/	21	/	4500
10	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	0.0031	<0.1	0.0018	1.5

表 4.3.3-4 土壤环境质量监测结果一览表 ,pH 无量纲

序号	监测项目	单位	拟建废液罐 3#						筛选值
			0~0.5m		50~150cm		150~300cm		
			监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	
1	pH	无量纲	7.83	/	7.92	/	8.27	/	/
2	镉	mg/kg	0.28	0.0043	0.16	0.002	0.18	0.0028	65
3	镍	mg/kg	35	0.0389	27	0.030	22	0.0244	900
4	铜	mg/kg	33	0.0165	27	0.014	22	0.0110	2000
5	汞	mg/kg	0.012	0.0003	0.006	0.000	0.011	0.0003	38
6	砷	mg/kg	12	0.2000	10.2	0.170	9.55	0.1592	60
7	铅	mg/kg	22.9	0.0286	10.6	0.013	8.7	0.0109	800
8	六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7
9	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	51	0.0113	52	0.012	57	0.0127	4500
10	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	1.5

表 4.3.3-5 土壤环境质量监测结果一览表 ,pH 无量纲

序号	监测项目	单位	拟建污水处理池 1#						筛选值
			0~0.5m		50~150cm		150~300cm		
			监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	
1	pH	无量纲	7.71	/	8.39	/	8.34	/	/
2	镉	mg/kg	0.11	0.0017	0.11	0.002	0.15	0.0023	65
3	镍	mg/kg	31	0.0344	21	0.023	22	0.0244	900
4	铜	mg/kg	32	0.0160	19	0.010	22	0.0110	2000
5	汞	mg/kg	0.898	0.0236	0.058	0.002	0.136	0.0036	38
6	砷	mg/kg	7.24	0.1207	9.64	0.161	4.76	0.0793	60
7	铅	mg/kg	10.1	0.0126	8.5	0.011	8.4	0.0105	800
8	六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7
9	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	55	0.0122	55	0.0122	43	0.0096	4500
10	苯并[a]芘		<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	1.5

表 4.3.3-6 土壤环境质量监测结果一览表 单位:mg/kg,pH 无量纲

序号	监测项目	单位	拟建办公区 4#		厂界外上风向 100m 处 5#		厂界外下风向 6#		筛选值
			0~0.5m		50~150cm		150~300cm		
			监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	
1	pH	无量纲	7.58	/	7.56	/	7.46	/	/
2	镉	mg/kg	0.11	0.0017	0.18	0.0028	0.22	0.0034	65
3	镍	mg/kg	22	0.0244	28	0.0311	28	0.0311	900
4	铜	mg/kg	23	0.0115	29	0.0145	28	0.0140	2000
5	汞	mg/kg	0.041	0.0011	0.015	0.0004	0.038	0.0010	38
6	砷	mg/kg	11	0.1833	12.8	0.2133	11	0.1833	60
7	铅	mg/kg	6.7	0.0084	5.1	0.0064	8.5	0.0106	800
8	六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7
9	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	38	0.0084	40	0.0089	22	0.0049	4500
10	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	1.5

4.3.3.3 土壤环境理化特性调查

为了解评价区域的土壤理化性质，在项目厂区占地范围内的 3#点位，占地范围外 5#点位进行采样调查，调查结果见下表。

表 4.3.3-7 土壤理化特性调查结果一览表

样品类型	土壤		样品数量	4	
采样日期	2023年4月15日		分析日期	2023年4月16日-18日	
样品编码	T1-1-1	T1-1-2	T1-1-3	T6-1-1	
采样深度	0~50cm	50~150cm	150~300cm	0~20cm	
采样地点	拟建危废仓库 2#			厂界外下风向 6#	
点位坐标	[REDACTED]			[REDACTED]	
颜色	黄棕色	黄棕色	棕色	黄棕色	
土壤结构	颗粒状				
土壤质地	砂土				
砂砾含量	94%	95%	96%	94%	
其他异物	无				
检测项目	单位	检测结果			
土壤容重	g/cm ³	1.36	1.44	1.43	1.38
阳离子交换量	cmol+/kg	1.2	1.4	1.1	1.0
氧化还原电位	mV	271	260	254	283
饱和导水率	cm/s	0.89	0.86	0.87	0.78
孔隙度	%	53.0	53.4	52.2	50.3

4.3.4 声环境质量现状

4.3.4.1 监测项目、点位及监测单位

监测项目：噪声监测等效 A 声级。

监测点位：在项目区东、西、南、北界外布设 4 个监测点，具体点位详见表 4.3.4-1。

监测单位：新疆齐新环境服务有限公司

4.3.4.2 监测时间

监测时间：2023 年 4 月 6 日-7 日，分昼间和夜间两时段监测。

4.3.4.3 评价标准及方法

评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

声环境质量现状评价采用将噪声监测值与噪声标准值直接进行比较的方法进行评价。

4.3.4.4 监测及评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 4.3.4-1 噪声现状监测结果及分析统计表

监测日期	检测点位置	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)		标准限值 dB (A)	
		Leq	达标情况	Leq	达标情况	昼间	夜间
2023年4月6日-7日	1#厂界东 1m	52.3	达标	53.2	达标	65	55
	2#厂界南 1m	52.9	达标	52.2	达标		
	3#厂界西 1m	53.7	达标	53.7	达标		
	4#厂界北 1m	50.7	达标	51.1	达标		

从上表的监测结果及分析可看出，项目区四周昼间、夜间 Leq (dB (A)) 均达标，小于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类噪声标准限值，说明项目区声环境质量现状良好。

4.3.5 区域生态环境现状调查

4.3.5.1 生态功能区划

依据《全国生态功能区划》(2015年)，项目所在区域位于II产品提供功能区 II-01 农产品提供功能区-46 哈密农产品提供功能区。

依据《新疆生态环境功能区划》，项目区所在区域位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区—诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区。新疆生态功能区划详见图 4.3.5-1。

伊吾工业园综合能源产业区所在区域生态功能区主要为戈壁，占地区域不涉及基本农田、公益林、地表水水源涵养区和自然保护区，土地开发成本低，符合国家相关土地政策。项目所在生态功能区区域见图 4.3.5-2。

图 4.3.5-1 生态功能区划图

4.3.5.2 生态环境现状

(1) 土壤类型

伊吾县土壤种类由 6 个土类、7 个亚类、7 个土属、18 个土种。主要有栗钙土分布在前山哈萨克民族乡、盐池乡、吐葫芦乡沿天山一带；棕钙土分布在苇子峡乡、下马崖乡和吐葫芦乡的小部分地区；潮土分布在淖毛湖镇洪积扇扇缘及吐葫芦乡的沟谷底部；灰漠土分布在淖毛湖镇戈壁中；草甸土分布在淖毛湖镇和盐池乡西海子一带；盐土分布在淖毛湖镇。

工程所在区域土壤类型主要为石膏灰棕漠土，该土壤类型自表层开始即含有较多的盐分与石膏，但以石膏盐盘层的含量最高，石膏含量达 75-266g/kg，全盐量达 203-579g/kg。表层石灰含量很高，有机质及氮磷的含量却很低，这些特征与一般灰棕漠土相似。

(2) 植物资源现状

根据伊吾县气候、地形和植被群落的特点，全县草场分为 8 个类型。包括干荒漠植被、草原化荒漠植被、高寒草原植被、山地草甸草原植被、低地草甸植被。

本工程所在区域为戈壁荒滩，以裸地为主，植被覆盖率不足 5%，偶见芨芨草、猪毛菜等分布。

(3) 野生动物资源现状调查

本项目位于伊吾工业园，属于荒漠区，主要为砾石戈壁，评价区内野生动物种类较少，以爬行类、啮齿类动物为主，大、中型哺乳动物分布非常稀少。

第5章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目施工设计包括场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装及验收，工艺流程及产污环节详见图 5.8-1。

图 5.1-1 施工工艺流程及产污环节图

5.1.1 施工期大气污染物排放分析

本工程建设期产生的废气主要来自施工扬尘与机械尾气等。

在施工过程中，开挖土方造成土地裸露和土方堆积，建筑材料装卸以及运输车辆行驶等均会产生粉尘，这些粉尘随风扩散造成施工扬尘。施工扬尘的大小随施工季节、施工管理等不同差别甚大，影响可达 150~300m。

(1) 施工机械废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。施工废气主要为各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。主要污染物为：氮氧化物(NO_x)、一氧化碳(CO)和碳氢化合物(HC)等。这些污染物量都很小，影响范围仅局限在施工作业区内，除对施工人员会产生轻微的影响外，对外环境影响不大。

(2) 施工现场扬尘

本工程在施工过程中扬尘对环境不可避免地要产生一些不良影响。扬尘主要来源于灰场施工及灰场道路施工扬尘。根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。

施工期车辆运输洒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方

式、路面状况、天气条件等因素关系密切。应采取表面防尘网遮盖、洒水降尘、开挖土方及时回填等措施减少运输扬尘的污染。运输土石方、砂石料等建筑材料车辆应采取遮盖措施。施工作业时，粉尘飞扬将污染施工现场的大气环境，影响施工人员的身体健康和作业，但此污染影响范围较小，不会给周围环境造成较大影响。

根据类比调查资料可知，施工及运输车辆引起的扬尘影响道路两侧各约 50m 的区域；表土剥离扬尘污染严重，空气中扬尘浓度可达 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，随着距离的增加，TSP 浓度迅速下降，影响范围主要在周围 50m 内；建筑工地扬尘的影响范围主要在施工场地外 100m 以内。拟建项目位于园区内预留空地，因此施工扬尘主要会对周围已建成厂区及办公生活区产生一定的影响。

本项目施工期产生的废气污染源主要为扬尘，但本工程工程量一般，作业强度小，经采取洒水降尘及临时覆盖等措施后扬尘污染物对环境的影响较小。

5.1.2 施工期污水排放影响分析

5.1.2.1 施工期生活污水

生活污水为施工过程中施工人员产生的生活废水排放，施工队伍生活污水水质较为简单，项目区内不设置施工营地，不设置食堂，施工期间设置环保厕所一座可满足施工人员需求。施工结束后，拆除环保厕所后由环卫部门统一处理。

5.1.2.2 施工期生产废水

施工废水主要来自于砂石材料冲洗、混凝土搅拌及设备清洗等工序。此外，在灰石料的运输、装卸、拌合、堆放等过程中产生大量泥沙、废石料沉积于地面，降雨时会随雨水汇入地表水体而造成污染。施工废水主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 $10\sim 30\text{mg}/\text{L}$ ，SS 浓度可高达 $10000\text{mg}/\text{L}$ 。施工废水需经隔油、沉淀池后回用或用于抑尘洒水。

施工期间废水主要通过接入下水管网由污水处理厂处理处置的方式不外排周边环境，对地表水环境无影响；由于该类废水污染物比较简单，排放量不大，对地下水环境基本不会产生影响。

5.1.3 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来自设备安装和运输车辆的噪声，由于各种设备的运行及施

工作业均属间断操作，所以其对环境的影响属于不连续的间断影响。由于项目位于工业园区内，受影响的主要是现场施工人员及附近园区职工。

施工设备选型上要求采用低噪声的设备，定期维护；对噪声较大的设备采取基础减震措施；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，设置标识牌，禁止运输车辆随意高声鸣笛。采取上述措施后，施工期噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的施工建筑垃圾、施工废料(边角料等)、施工人员生活垃圾等，均属一般固废。

施工建筑垃圾及废料：工程施工过程中，不可避免地会产生少量的施工废料及建筑垃圾，主要为建筑材料包装物、砼块、砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废钢筋等，本工程非大型建筑施工活动，总体产生量少；施工建筑垃圾可作为筑路材料进行利用，或收集后堆放于指定点，由施工单位定期用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置或建筑垃圾填埋点进行安全填埋，不得随意抛弃、转移和扩散。

施工现场少量生活垃圾依托园区内已设置的垃圾箱进行集中收集，运送至园区垃圾填埋场卫生填埋，避免产生二次污染。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

5.1.5.1 施工期对的植物资源的影响分析

本工程施工过程会造成项目区占地面积范围内的植被永久性消失，引起植被生物量、净生产量和固碳放氧量的损失。同时，将占用一定的土地资源。对土壤环境而言，工程建设占地最直接的影响就是施工期各类施工活动和占地对土壤结构、肥力、物理性质的破坏；对地表植被而言，存在对占地区域植被的一次性破坏，将使局部范围内的原有植被和土壤环境彻底丧失。

本工程所在区域均为园区规划预留地，地表以沙土为主，植被发育较少，仅在冲沟内零星分布有琵琶柴、猪毛菜等植被，植被覆盖度很低。施工作业结束后，及时平整各类施工迹地，并压紧夯实，不会对自然体系和生态系统的稳定性产生严重的扰动，对整个评价范围内自然生态系统体系来说属于可以承受的范围。

5.1.5.2 施工期对野生动物的影响分析

评价区内动物资源的典型代表为鸟类和啮齿类。该地区环境恶劣，气候干旱，植被稀疏，生物多样性单一，生态系统脆弱。由于自然恢复作用过程较为缓慢，因此，这种影响在建设期是无法完全消除的。

在建设施工过程中，由于各类机械产生的噪声和人为活动的干扰，会使野生动物如啮齿类动物向外迁移，使评价区域周边的局部地区动物的密度相应增加。

由于评价区野生动物种类较少，现有的野生动物多为一些常见的啮齿类、鸟类及昆虫等。动物在受到人为影响时均可就近迁入周边地区继续生存繁衍，因此，项目在建设期不会使评价区内野生动物物种数量发生较大的变化，其种群数量也不会发生明显变化。

5.1.5.3 施工期水土流失的影响分析

本工程在施工过程中，由于项目区场地平整、建(构)筑物地基开挖、回填土料临时堆放等各类施工活动，对原地貌产生扰动和破坏，降低或使其丧失了原地貌具有的水土保持功能，加剧原地面水土流失的发生和发展。

根据本工程建设特点及工程总体布置，水土流失预测的范围主要是项目区。预测本工程建设期扰动地表和损坏水保设施面积为 62 亩。

本工程在水土保持方面将采取各种类型的工程防治措施，场区四周因地制宜地进行了植物措施，并针对施工过程中容易产生水土流失的地段布设了合理的临时措施，对工程建设中可能造成水土流失提出具体防治措施。通过预测，各项防治措施实施后，能有效控制项目防治责任范围内的水土流失，改善建设区及周围的生态环境。

从水土保持角度讲，本工程不存在制约性因素，在工程建设和运行过程中实施相应的水土保持措施后，能有效防止新增水土流失，实现项目区环境的恢复和改善，工程的建设是可行的。

5.1.6 小结

工程在施工过程中产生的废气、废水、噪声、固废将会对周围环境带来一定不利影响。施工单位应加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工，施工期间产生的扬尘、施工废水、噪声、固体废物等不利

因素可得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 近 20 年气候统计资料

本项目长期气象资料采用最近的气象站伊吾县淖毛湖气象观测站（编号：52112，坐标：东 [REDACTED]）。项目厂址距离伊吾县淖毛湖气象观测站约 7.4 公里。

表 5.2.1-1 伊吾县淖毛湖气象观测站 2002-2022 年气象统计数据

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均最高温 (°C)		42.88	20010718	45.1
多年平均最低温 (°C)		-23.4	20030102	-29.5
累年极端最高气温 (°C)		45.1	20040718	45.1
累年极端最低气温 (°C)		-33.9	20021224	-33.9
多年平均气压 (hPa)		961.57		
多年平均相对湿度 (%)		33.1		
多年平均降水量 (mm)		23.87		
多年最大日降水量 (mm)		8.22	2018.7.31	33.3
灾害天气 统计	多年平均雷暴日数	1.85		
	多年平均冰雹日数	0.1		
	多年平均沙尘暴日数	5.7		
多年实测极大风速 (m/s)		28.08	2013.3.8	34.3
多年平均风速 (m/s)		3.42		

5.2.1.1 月平均风频

近 20 年各风向平均频率如表 5.2.1.1-1，其主导风向为西北风。

表 5.2.1.1-1 各个风向 20 年平均频率

月份 风频	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
NNE	1.41	1.35	1.23	1.22	1.28	1.43	1.37	1.5	1.3	1.4	1.5	1.45
NE	1.78	1.67	1.74	1.59	1.7	1.46	1.6	1.87	1.4	1.63	1.78	1.78
ENE	2.24	2.2	2.31	2.13	2.19	1.72	1.89	2.21	2.12	2.37	2.5	2.16
E	3.33	3.33	3.99	3.88	3.62	2.89	2.68	3.37	4.59	4.36	3.17	3.11
ESE	6.24	6.35	6.21	5.93	5.36	4.31	3.77	4.44	6.36	7.19	5.08	5.67
SE	5.22	4.56	4.52	4.36	4.16	3.15	3.03	3.76	4.23	4.65	4.18	4.8

SS	3.25	2.5	2.58	2.24	2.49	1.89	1.65	2.03	2.47	2.55	2.98	3.24
S	3.57	2.74	2.24	2.09	2.17	1.78	1.57	1.91	2.39	2.74	2.99	3.44
SSW	5.28	4.54	4.17	3.75	3.39	3.15	2.79	3.33	4.39	4.44	4.61	5.37
SW	5.46	4.74	4.15	3.54	3.26	3.09	3.23	3.32	3.8	4.1	4.52	5.67
WSW	9.91	8.63	7.15	6.23	5.67	5.39	5.64	5.73	6.05	7.06	8.44	9.45
W	14.99	16.27	14.14	11.71	10.39	12.14	12.87	12.13	12.76	13.35	14.82	15.57
WNW	15.59	17.99	20.13	22.25	23.88	24.67	24.17	22.37	21.34	18.94	18.86	15.48
NW	12.32	13.98	17.09	20.15	21.53	23.29	24.1	22.49	17.68	16.46	15.27	12.93
NNW	3.76	3.97	4.28	5.01	5.07	5.39	5.59	5.33	4.66	3.83	4.13	3.78
N	2.06	2.06	1.88	1.86	1.96	2.3	2.16	2.2	2.06	1.97	1.89	2.02
C	3.73	3.14	2.35	2.13	2.11	2.03	2	2.22	2.54	3.12	3.48	4.14

5.2.1.2 月平均温度

根据近 20 年气象资料分析，淖毛湖气象观测站多年平均气温 11.66℃，多年平均最高气温为 42.88℃，多年平均最低气温为-23.4℃。其中，07 月气温最高为 30.54℃，1 月气温最低为-11.46℃，

表 5.1.2-2 淖毛湖气象观测站近 20 年平均气温统计表 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均温度	-11.46	-4.61	6.12	16.2	22.66	28.56	30.54	28.22	21.47	11.28	0.43	-9.53

5.2.2 评价基准年数据

5.2.2.1 数据来源

本次评价采用淖毛湖气象站（站点编号：52112）2022 年的地面逐时气象观测数据。淖毛湖站基本气象观测站气象数据信息见表 5.2.2.1-1。

表 5.2.2.1-1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/度		海拔 /m	相对距离 /m	气象站 等级	数据 年份	气象要素
		E	N					
淖毛湖气象站	52112	■	■	481	7358	省级站	2022	风向、风速、总云、低云、干球温度

5.2.2.2 温度

2022 年区域年气温变化情况统计见下表，年平均温度月变化曲线见下图。

表 5.2.2-1 2020 年淖毛湖年平均温度的月变化 单位：℃

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
温度	-8.17	-4.38	7.50	16.14	25.93	30.31	30.72	28.73	24.24	11.51	1.07	-10.12

图 5.2.2-1 年平均温度月变化曲线图

从图和表可以看出,七月气温最高,平均 30.72℃,十二月最低,平均-10.12℃。

5.2.2.3 风速

2022 年淖毛湖区各年平均风速的月、季变化变化统计见下表。

表 5.2.2-2 2022 年平均风速的月变化统计表 单位:m/s

月份	N	N NE	N E	E N E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W
一月	0.99	1.53	1.69	1.53	2.22	2.2	1.25	1.12	1.1	1.08	1.03	1.68	1.97	1.61	1.47	1.45
二月	0.91	1.39	1.56	1.54	3.36	3.25	2.31	1.1	1.11	1.38	1.06	1.68	3.07	3.32	1.86	1.44
三月	0.9	1.77	2.29	2.26	2.43	1.73	1.33	1.1	1.59	1.23	1.67	2.57	4.52	4.78	4.18	1.83
四月	1.59	2.13	2.42	2.42	2.85	2.54	2.75	1.69	2.2	1.75	1.82	2.74	4.6	4.78	3.7	2.37
五月	1.88	2.91	2.56	3.05	3.86	2.86	2.64	1.68	2.17	2.71	2.23	2.57	4.64	4.15	3.18	2.45
六月	2	1.9	2.1	1.87	2.69	2.18	2.72	3.78	2.34	2.03	2.3	2.72	4.57	5.08	2.76	1.89
七月	2	1.3	1.47	2.03	2.29	2.12	1.2	2.5	2.83	2.32	2.1	2.91	4.33	4.1	3.48	2.27
八月	1.8	1.87	2.67	2.05	2.05	1.68	1.08	0.98	2.11	1.79	1.58	2.46	4.38	3.84	2.56	2.17
九月	1.36	1.73	1.56	2.18	3.48	2.52	1.5	1.31	2.1	1.44	1.65	2.07	3.87	3.78	2.15	1.68
十月	0.82	1.79	1.8	1.88	3.91	3.11	3.13	3.28	1.66	1.04	1.69	1.91	3.95	3.85	2.25	1.45
十一月	0.97	1.38	1.55	1.85	2.41	2.5	1.29	0.93	1.11	1.18	1.62	1.97	3.33	4.12	3.55	1.34
十二月	0.91	1	1.38	1.24	1.72	2.07	1.15	0.9	1.08	1.09	1.47	1.83	2.44	2.28	2.41	1.31
全年	1.21	1.82	1.93	2.04	3.19	2.62	2.07	1.53	1.66	1.43	1.58	2.19	3.92	4.04	2.87	1.84
春季	1.5	2.44	2.46	2.69	3.43	2.53	2.58	1.56	1.98	1.83	1.85	2.62	4.57	4.59	3.79	2.25
夏季	1	1.7	2	1.9	2	2	2	2	2	1.9	2	2.6	4	4.34	2	2.1

	93	8	09	4	48	1	26	92	34	7		8	42		97	4
秋季	1.06	1.6	1.59	1.93	3.38	2.77	2.06	1.64	1.67	1.22	1.65	1.98	3.74	3.9	2.61	1.48
冬季	0.93	1.41	1.56	1.47	2.71	2.66	1.43	1.03	1.09	1.16	1.21	1.74	2.49	2.46	1.84	1.38

图 5.2.2-2 年平均风速月变化曲线图

5.2.2.4 风频

利用收集的 2022 年地面气象资料，对平均风频的月变化情况、季变化情况及年变化情况进行统计，结果见下表。

表 5.2.2-3 2020 年平均风频的月变化统计表 单位:%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	3.63	2.55	3.49	2.96	4.97	4.3	3.63	3.09	6.18	6.32	8.33	13.31	21.37	8.87	4.84	1.88	0.27
二月	4.02	1.79	1.34	2.68	9.52	9.82	1.79	2.08	5.8	4.46	5.06	10.86	24.4	11.31	3.42	1.19	0.45
三月	1.88	0.94	1.61	1.75	3.63	2.28	0.81	1.21	5.24	4.3	4.57	11.83	37.77	15.32	5.24	1.48	0.13
四月	2.64	1.67	2.36	2.64	8.89	5.56	5.14	1.94	4.72	4.03	4.86	7.5	25.42	14.31	6.25	2.08	0
五月	2.28	2.42	4.03	3.9	19.76	5.51	3.23	2.96	5.65	3.23	2.55	4.97	22.98	12.1	2.42	2.02	0
六月	1.39	1.81	1.39	2.22	3.89	2.78	2.08	1.39	4.31	2.22	2.92	5.97	35.83	27.08	3.33	1.39	0
七月	0.54	0.54	0.4	0.81	1.75	0.67	0.27	0.27	1.61	0.67	2.96	9.41	44.76	28.36	4.97	2.02	0
八月	1.08	0.4	0.4	0.81	1.08	0.54	0.54	0.54	3.36	2.15	2.69	11.16	42.2	25.27	4.7	3.09	0
九月	2.64	1.67	1.53	1.67	6.39	3.61	2.08	1.81	8.47	4.31	3.33	10	31.25	15.69	4.03	1.53	0
十月	1.75	0.94	0.94	2.55	13.31	6.32	3.36	1.75	4.17	3.49	4.84	9.95	26.61	14.52	3.36	1.75	0.4
十一月	3.75	1.81	3.33	4.03	8.06	4.72	3.33	3.33	6.53	6.11	5.97	8.06	24.44	11.39	3.33	1.81	0
十二月	3.63	0.67	2.28	1.61	3.23	3.9	2.69	2.82	8.74	6.45	8.74	16.26	26.48	6.85	3.09	2.42	0.13
全年	2.42	1.43	1.93	2.29	7.02	4.12	2.41	1.93	5.39	3.97	4.74	9.95	30.35	15.95	4.09	1.89	0.11
春季	2.26	1.68	2.67	2.76	10.78	4.44	3.03	2.04	5.21	3.85	3.99	8.11	28.76	13.9	4.62	1.86	0.05
夏季	1	0.91	0.72	1.27	2.22	1.31	0.95	0.72	3.08	1.68	2.85	8.88	40.99	26.9	4.35	2.17	0
秋季	2.7	1.47	1.92	2.75	9.29	4.9	2.93	2.29	6.36	4.62	4.72	9.34	27.43	13.87	3.57	1.69	0.14
冬季	3.75	1.67	2.41	2.41	5.79	5.88	2.73	2.69	6.94	5.79	7.45	13.56	24.07	8.94	3.8	1.85	0.28

根据统计结果可知，2022 年度淖毛湖区全年风频最大的风向为西风（W），风频变化玫瑰图见 5.2.2-3。

图 5.2.2-3 淖毛湖镇 2022 年度风频玫瑰图

5.2.3 预测参数

5.2.3.1 项目污染源计算清单

(1) 正常工况

根据工程分析结果，废气污染源的主要参数见表 5.2.3.-1 和表 5.2.3-2。

(2) 非正常工况

非正常工况下的排放源强详见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-1 点源污染源计算清单

序号	污染源名称	坐标		海拔高度 m	排气筒			烟气量 Nm ³ /h	排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y		高度(m)	直径 (m)	温度 (°C)				SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	DA001	55	-137	566	15	0.5	40	20000	7920	正常				1.2667		
2	DA002	23	-133	565	80	1.6	80	55000	7920	正常	10	0.3408	0.1704	1.2667		
3	DA003	13	-121	565	15	0.5	25	20000	7920	正常		0.0014	0.0007			
4	DA004	-27	83	564	15	0.5	25	20000	7920	正常				0.034		
5	DA005	82	-146	566	15	0.5	25	20000	7920	正常				0.0928	0.0077	0.0001

表 5.2.3-2 面源污染源计算清单

序号	类型	污染源名称	面源各顶点坐标/m		海拔高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度(m)	高 (m)	排放小 时数 (h)	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)				
			X	Y							TSP	非甲烷总 烃	氨	硫酸 雾	硫化 氢
1	面源	催化剂脱油废气	29	-146	566	28	30	11	7920	正常		1.6667			
2	面源	催化剂筛分废气	-2	-112	565	40	80	11	7920	正常	0.0073				
3	面源	原料仓库废气	-18	83	565	46	80	9	7920	正常		0.0089			
4	面源	污水站废气	-2	-112	565	20	46	5	7920	正常		0.2138	0.017 7		0.0001

表 5.2.3-3 非正常工况废气污染源参数一览表

序号	污染源名称	坐标		排气筒			烟气量	单次持续时间	工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y	高度(m)	直径 (m)	温度 (oC)	Nm3/h			SO ₂	TSP	非甲烷总烃
1	DA001	55	-137	15	0.5	40	20000	1h	非正常			31.667
2	DA002	23	-133	80	1.6	80	55000	1h		100	1818.18	1.2667
3	DA003	13	-121	15	0.5	25	20000	1h			0.1378	
4	DA004	-27	83	15	0.5	25	20000	1h				0.17

5.2.3.2 在建、拟建污染源计算清单

本次大气预测以 2022 年为评价基准年，据现场调查核实，新疆宣东能源有限公司 35 万吨/年轻质煤焦油精深加工项目（一期）（ 

项目所在区域拟建、在建污染源主要为污染源强统计见表 5.2.3-1 与表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 评价范围内拟建、在建项目点源参数表

项目	污染源	排气筒坐标(m)		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒参数		烟气量 (m ³ /h)	烟温 (°C)	年排放 时间 h	排放 工况	排放速率 (kg/h)					
		X	Y		高度 m	内径 m					SO2	NOX	PM10	PM2.5	氨	硫化 氢
新疆宣东能源有限公司 50 万吨/年危废煤焦油提质改造项目	G1	2043	707	541	40	0.6	20528.5	150	8760	正常	0.84	2.26	0.205	0.205	/	/
	G2	2079	707	543	15	0.3	925.48	150	8760	正常	0.054	0.102	0.01	0.01	/	/
	G3	1999	541	543	15	0.2	2000	25	8760	正常	/	/	/	/	0.00072	
	G4	2128	866	538	15	0.2	1000	25	8760	正常	/	/	/	/	0.0006	0.0024

表 5.2.3-2 评价范围内拟建、在建项目面源参数表

项目	污染源名称	面源各顶点 坐标/m		海拔高度 (m)	面源长度 m	面源宽度 m	有效排放高 度(m)	年排放时 间 h	排放工 况	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y							氨	硫化氢	非甲烷总 烃
新疆宣东能源有限公司 50 万吨/年危废煤焦油提质改造项目	装置区	2144	914	538	176	126	13	8760	正常	/	/	3.17
	储罐区	2039	842	539	205	76.9	13	8760	正常	/	/	0.14
	轻质煤焦油 1#	1911	183	539	66	35.3	13	8760	正常	/	/	0.6
	轻质煤焦油 2#	1983	408	545	44	35.3	13	8760	正常	/	/	0.34
	不合格管	1983	358	545	30	17.5	13	8760	正常	/	/	0.01
	中间罐	2144	705	545	15	17.5	13	8760	正常	/	/	0.008
	中间罐	2440	658	545	15	17.5	13	8760	正常	/	/	0.004
	装卸	2150	652	545	55	30	13	8760	正常	/	/	0.11

	装卸	2064	689	541	55	30	13	8760	正常	/	/	0.11
	污水处理站	2080	673	542	135	60	10	8760	正常	0.0056	0.00024	0.064
新疆宣东能源有限公司 35万吨/年轻质煤焦油 精深加工项目（一期）	轻质煤焦油 1#装置区	2085	623	542	100	160	16.5	8760	正常	/	/	16.5
	煤焦油脱水罐区	2036	524	542	105	75	15.85	8760	正常	/	/	15.85
	轻质煤焦油 2#罐区	2047	496	543	105	80	14.271	8760	正常	/	/	14.271
	装卸车平台	2031	544	543	10	40	8	8760	正常	/	/	8
	厂区	2047	585	544	300	180	5	8760	正常	/	/	5

5.2.3.3 预测因子及模式

正常工况下的预测因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 TSP 、硫化氢、氨。
非正常情况下的预测因子也为： TSP 、 SO_2 、非甲烷总烃等。

预测模式：本项目最大占标率为 70.81%（催化剂脱硫废气的非甲烷总烃）
本项目按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，进行一级预测评价，采用 EIAPROA2018 软件中的 AERMOD 模式进行预测。

5.2.3.4 预测范围及预测点方案

（1）预测范围

项目排放的污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 891m，评价范围为边长 5km×5km 的矩形区域，同时将评价范围内的各环境关心点作为计算点进行预测。

计算污染源对评价范围的影响时，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，污染源位于预测范围的中心区域。预测网格采用直角坐标网格，覆盖整个评价范围。

（2）预测网格及计算点

本次预测网格点间距采取等间距法设定，网格间距为 50m。计算点包括大气环境敏感点和网格点浓度。本项目评价区范围内无敏感点。

5.2.4 预测评价标准

各污染物预测评价标准具体见表 5.2.3-1。

表 5.2.4-1 大气预测评价标准一览表

项目	单位	标准值				标准
		1h 平均	8h 平均	24h 平均	年均值	
SO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
PM_{10}		/	/	150	70	
$\text{PM}_{2.5}$		/	/	75	35	
NO_2		200	/	80	40	
NH_3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	/	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H_2S		10	/	/	/	
非甲烷总烃	mg/m^3	2.0 一次最高值	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	30	/	《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)

5.2.5 预测内容

项目位于环境空气质量达标区，本次评价以 2022 年为评价基准年，主要预测内容如下：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）。大气环境影响预测内容见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 项目大气环境影响预测与评价内容一览表

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他 在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加现状背景浓度后的 保证率日平均质量浓度和年平均 质量浓度的占标率，或短期浓度的 达标情况；年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量 浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.6 预测结果与分析

5.2.6.1 短期浓度和长期浓度的贡献值

环境境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度的贡献值及最大浓度占标率统计见表 5.2.6-1~表 5.2.6-7。

表 5.2.6-1 SO₂ 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	网格	-50,-200	566.8	1 小时	0.015551	22061814	0.5	3.11	达标
		800,-450	564.9	日平均	0.002282	220602	0.15	1.52	达标
		550,-250	563.9	全时段	0.00074	平均值	0.06	1.23	达标

表 5.2.6-2 PM₁₀ 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	网格	-50,-200	566.8	1 小时	0	22061814	0.45	0.12	达标
		800,-450	564.9	日平均	0	220602	0.15	0.05	达标
		550,-250	563.9	全时段	0	平均值	0.07	0.04	达标

表 5.2.6-3 PM_{2.5} 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	网格	-50,-200	566.8	1 小时	0.000267	22061814	0.225	0.12	达标
		800,-450	564.9	日平均	0.000039	220602	0.075	0.05	达标
		550,-250	563.9	全时段	0.000013	平均值	0.035	0.04	达标

表 5.2.6-4 TSP 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程	浓度类	浓度增量	出现时间	评价标准	占标率%(叠加背景	是否超
---	-----	------------------	------	-----	------	------	------	-----------	-----

号		a)	(m)	型	(mg/m ³)	(YYMMDDHH)	(mg/m ³)	以后)	标
4	网格	0,-150	565.6	1 小时	0.004387	22020509	0.9	0.49	达标
		100,-100	565.1	日平均	0.000256	220316	0.3	0.09	达标
		100,-100	565.1	全时段	0.00009	平均值	0.2	0.04	达标

表 5.2.6-5 非甲烷总烃最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	网格	50,-150	565.5	1 小时	1.312818	22122510	2	65.64	达标

表 5.2.6-6 氨最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	网格	0,-150	565.6	1 小时	0.003283	22020509	0.2	1.64	达标

表 5.2.6-7 硫化氢最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
4	网格	0,-150	565.6	1 小时	0.000019	22020509	0.01	0.19	达标

从上表可以看出：所有污染物在所有计算网格点的最大 1 小时落地浓度占标率均<30%，符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%”的可行性要求。

5.2.6.2 污染物叠加背景值后日保证率浓度、年均浓度结果分析

本次预测评价叠加环境空气质量现状浓度后,环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况,叠加后污染物最大落地浓度预测结果见表 5.2.6-8~表 5.2.6-14。

表 5.2.6-8 SO₂ 叠加浓度 98%保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	网格	1950,400	546.5	日平均	0.000083	221201	0.009	0.009083	0.15	6.06	达标
		550,-250	563.9	全时段	0.000747	平均值	0.004085	0.004832	0.06	8.05	达标

表 5.2.6-9 PM₁₀ 叠加浓度 95%保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	网格	2200,550	562.9	日平均	0.000061	220419	0.059	0.059061	0.15	39.37	达标
		2200,500	562.9	全时段	0.000049	平均值	0.023364	0.023413	0.07	33.45	达标

表 5.2.6-10 PM_{2.5} 叠加浓度 95%保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	网格	2200,550	562.9	日平均	0.000037	220408	0.019	0.019037	0.075	25.38	达标
		2200,500	562.9	全时段	0.000047	平均值	0.009819	0.009866	0.035	28.19	达标

表 5.2.6-11 TSP 日均值预测结果一览表

序	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景后	评价标准	占标	是否
---	-----	------------------	------	------	------	------	------	-------	------	----	----

号		r,y 或 a)	(m)		(mg/m ³)	(YYMMDDH H)	(mg/m ³)	的浓度 (mg/m ³)	(mg/m ³)	率%(叠加 背景以后)	超标
1	网格	100,-100	565.1	日平均	0.000256	220316	0.099	0.099256	0.3	33.09	达标
		100,-100	565.1	全时段	0.00009	平均值	0.094429	0.094518	0.2	47.26	达标

表 5.2.6-12 氨最大地面浓度叠加背景值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠 加背景以 后)	是否超标
1	网格	0,-150	565.6	小时值	0.003284	22020509	0.09	0.093284	0.2	46.64	达标

表 5.2.6-13 非甲烷总烃最大地面浓度叠加背景值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠 加背景以 后)	是否超标
1	网格	0,-100	565.4	1 小时	0.781639	22113009	0.43	1.211639	2	60.58	达标

表 5.2.6-14 硫化氢最大地面浓度叠加背景值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高 程(m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景以后)	是否 超标
4	网格	1150,300	552.7	1 小时	0.000253	22090821	0.000003	0.000256	0.01	2.56	达标

表 5.2.6-7~表 5.2.6-14, 落地浓度与现状监测值叠加后, SO₂、NO₂ 日保证率浓度 (98%保证率)、年均浓度达标; PM₁₀、PM_{2.5} 日保证率浓度 (95%保证率) 年均浓度达标。TSP 日均浓度达标。特征污染物硫化氢、氨、非甲烷总烃叠加背景值后达标。

基本污染物与特征污染物叠加浓度分布图 5.2.6-1~图 5.2.6-6。

图 5.2.6-1 SO₂ 日均 98%保证率落地叠加浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-2 SO₂ 年均落地叠加浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-3 PM₁₀ 95%日保证率落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-4 PM₁₀ 年均落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-1 PM_{2.5} 95%日保证率落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-2 PM_{2.5} 年均落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-9 氨小时值落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-10 非甲烷总烃小时值落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-10 硫化氢小时值落地浓度分布图 (mg/m³)

图 5.2.6-10 TSP 小时值落地浓度分布图 (mg/m³)

5.2.6.3 非正常工况排放影响预测

在全年气象条件下，非正常工况最大小时落地浓度预测结果见下表。

表 5.2.6-33 项目环保设施故障非正常工况最大小时落地浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
SO ₂	网格	-50,-200	1 小时	0.15551	22061814	0.5	31.1	达标
TSP	网格	-50,-200	1 小时	2.82785	22061814	0.9	314.21	超标
非甲烷总烃	网格	200,-100	1 小时	1.498117	22061219	2	74.91	达标

从非正常工况的预测结果可知，建设项目投入运营后；相比正常工况下的污染物落地浓度占标率有显著增加，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。

5.2.7 大气环境保护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的大气环境保护区域，其范围是从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

经计算，本项目所有污染物的落地浓度除厂界内有部分超标点外，在厂界外没有超过环境质量短期浓度的网格点，大气环境保护距离计算为 0，因此，不设大气环境保护距离。

5.2.8 大气污染物年排放量核算表

本项目有组织排放核算见表 5.2.8-1，无组织排放核算见表 5.2.8-2。

表 5.2.8-1 有组织废气排放核算表

项目	污染源	污染因子	排放状况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
一期	催化剂脱油废气 (DA001)	NMHC	63.335	1.2667	10.0323
	催化剂再生废气 (DA002)	SO ₂	181.82	10	79.2
		颗粒物	6.2	0.3408	2.6991

	催化剂产品筛分废气 (DA003)	颗粒物	0.07	0.0014	0.0111
	原料仓库废气 (DA004)				
	污水处理站 (DA005)	VOCs	4.64	0.0928	0.8125
		H ₂ S	0.005	0.0001	0.0009
NH ₃		0.385	0.0077	0.0675	
有组织排放合计		SO ₂			79.2
		氨			0.068
		非甲烷总烃			10.1003
		颗粒物			2.7102
		硫化氢			0.0009

表 5.2.8-2 无组织废气排放核算表

项目	序号	排放源	污染物	排放情况	
				排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
一期	1	催化剂脱油废气	NMHC	1.6667	13.2
	2	催化剂产品筛分废气	颗粒物	0.0073	0.0578
	3	原料仓库废气	NMHC	0.0089	0.0178
	4	污水处理站废气	VOCs	0.0244	0.2138
			H ₂ S	0	0.0001
			NH ₃	0.002	0.0177
			无组织污染物排放总计		颗粒物
		非甲烷总烃		13.4316	
		H ₂ S		0.0001	
		NH ₃		0.0177	

5.2.9 小结

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃等污染物短期浓度贡献值的最大落地浓度在评价范围内的占标率均小于 100%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求。

项目排放基本污染物的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 等的落地贡献浓度在叠加区域在建及拟建项目落地浓度贡献值、现状背景值后的ρ叠加保证率日均浓度和年均浓度均达标，项目排放的其他污染物落地贡献浓度在叠加区域在建及拟建项目落地浓度贡献值、现状背景值后的小时浓度，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。

非正常工况下，大气污染源所排放的落地浓度和占标率显著增大，为减少废气会对周围环境产生影响，要杜绝非正常工况发生。

5.2.10 大气影响自查表

本项目大气环境影响自查表详见表 5.1.10-1。

表 5.2.10-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	包括矩形（东西×南北）5×5km 的区域		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
		其他污染物（TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃）		不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	评价功能区	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	(2022) 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"/>	现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input 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 checked="" type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、非甲烷总烃）	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：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" 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（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :(79.2)t/a	非甲烷总烃:(10.1003)t/a	颗粒物:(2.7102)t/a	硫化氢:(0.0009)t/a
		氨(0.068)t/a			
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

项目区周边 5km 范围内无地表水，本项目废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要有：设备地面冲洗水、初期雨水、分析化验室间歇排水、循环水场不定期的外排含盐废水以及办公生活区域排放的生活污水。污水按照类别通过污水管道排入相应的集水池/预处理池后，进入厂区污水处理站处理，处理达标的水一部分回用，一部分排到工业园区污水处理厂集中统一处理。

本项目与地表水不发生水力联系，不外排水环境，因此，正常生产情况下项目对地表水环境影响很小。

表 5.3.1-1 建设项目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 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"/> ；饮用水取水区 <input type="checkbox"/> ；涉水自然保护区 <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 <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 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 type="checkbox"/> ；pH 值 <input 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	调查时期	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <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 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	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		

	况		
	水文情势调查	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 type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 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 type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()
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 ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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 checked="" 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: 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: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 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: 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 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 ²	
	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"/>	
	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□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(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□ 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 checked="" 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)	
		(-)	(-)		(-)	
	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	排放浓度
		()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	()		(回用水站总排口)	
	监测因子	()		()		
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受□；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 运营期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 地形地貌

项目区位于伊吾河流域的淖毛湖盆地的中部冲洪积平原区，地形南高北低，较为平整开阔，地形坡度在 5~15%之间，向北部逐渐变缓。地貌类型主要包括淖毛湖镇以南区域砾质扇状微斜地、淖毛湖镇及镇以北区域的细土平地、农灌区以北的风积沙丘和沼泽洼地，以及东北角的丘陵及丘间盆地。

丘陵及丘间盆地。分布在沼泽洼地以北地区，丘陵呈条带状，近东西向分布，丘陵之间分布有丘间盆地，亦呈近东西向条带状展布，此处地势略有抬升，总体高于南部沼泽洼地，表层多为戈壁荒漠，局部有小型半固定沙丘，排污管线北部大部分段均处于此种地貌类型中。

砾质扇状微斜地地形坡度在 5~15‰之间，海拔高度在 480~620m 之间。地形平坦开阔，地表除人工绿化带及工业建筑区以外多处为戈壁荒漠带。

细土平地主要分布在淖毛湖镇以及其以北的大部分农灌区，形坡度在 5~15‰之间，海拔高度在 405~480m 之间。地形平坦开阔，整体向北倾斜，淖毛湖镇一带植被较发育，适宜农业生产，现多为开垦农田及建筑用地。

沼泽洼地（照片 8.1-1（3））。主要分布在农灌区以北的较狭窄区域，地形坡降相对减小，在 5~10‰之间，海拔高度在 400~430m。该处有季节性溢流泉存在，地形低凹处形成沼泽、盐碱地。

风积沙丘分布在农灌区和沼泽洼地之间的局部地区，呈馒头状或条带状，地形起伏不定，其间生长有部分乔木、灌木及草本植物。

图 5.4.1-1 评价区地形地貌图



5.4.2 地层

评价区内出露地层主要为中生界侏罗系中下统和新生界新近系、第四系地层，整体分布情况见图 5.4.2-1。现将区域出露地层由老到新叙述如下。

(1) 侏罗系中统 (J₂)

该地层分布于评价区北侧淖毛湖镇以北的低山丘陵区及山前隆起地段。岩层呈北西-南东向条带状展布，厚度变化较大，由东向西厚度逐渐变大。主要岩性上部为土黄色、褐色砂岩、砾岩，下部为灰色、淡黄色砾岩、砂岩、泥岩夹煤层、煤线、菱铁矿透镜体。

(2) 新近系上新统 (N₂)

除北侧及西北低山丘陵区外，广泛埋藏于评价区第四系地层以下，岩层呈水平产出，为一套红色内陆湖相沉积地层。埋藏型新近系洪积物主要岩性上部为灰黄色、浅红色、灰白色泥岩、石英长石砂岩、粉砂岩；下部为砖红色、紫红色泥岩、泥质砂岩、钙质砂岩、砾岩，与下伏地层角度不整合接触。

(3) 第四系 (Q)

评价区内地表除东北角为侏罗系基岩 (J₂) 外，其余区域均被第四系冲洪积松散地层覆盖，结合本次勘察及以往区域研究资料显示，评价区内第四系厚度小于 100m，其基底向北倾斜，第四系厚度总体由西南向东北逐渐变浅。受地质构造影响及外部营力作用，局部第四系基底出现小范围隆起。

根据评价区所处地貌单元，岩性水平变化规律等特征。按照成因类型主要有：下更新统西域砾岩 (Q₁)、中更新统洪积砂砾石层 (Q₂^{pl})、上更新统洪积层 (Q₃^{pl})、上更新统-全新统洪积层 (Q₃₋₄^{pl})、全新统冲洪积层 (Q₄^{apl})、全新统冲积层 (Q₄^{al})、全新统湖积层 (Q₄^l)、风积层 (Q₄^{col})。按沉积物时代和成因类型分别阐述如下：

下更新统西域砾岩 (Q₁)：广泛分布于评价区内，位于地表以下 40m 至基岩顶板，灰黄色~灰色，泥钙质胶结，以钙质胶结为主，所取柱状胶结砂砾岩岩芯长时间浸水后不分散，锤击不易破碎，声音清脆，夹有细、中、粗砂岩，含砾粗砂岩、粉细砂岩及泥岩，夹层厚度 0.3~1.5m。

中更新统洪积砂砾石层 (Q₂^{pl})：除北部基岩裸露区外，在评价区范围内均有分布，位于地表以下 22~40m，灰褐色~青灰色，泥钙质胶结，胶结程度明显

强于上更新统冲洪积砂砾石，砾石成分主要为凝灰岩、石英长石砂岩，分选性较差，磨圆度中等。

上更新统洪积层（ Q_3^{pl} ）：在评价区北部有小范围出露，地貌类型属于丘间盆地区。岩性为灰色、青灰色砂砾卵石、砂砾石，结构松散，砾卵石含量约占50~70%，粒径多为20~100mm，颗粒磨圆程度较好，呈次圆-次棱角状。经长期风蚀作用，地表卵石多风化破碎，含量较低。

上更新统-全新统冲洪积物（ Q_{3-4}^{apl} ）：分布于评价区北部到淖毛湖镇—哈尔赛村以南，地貌类型属于冲洪积扇状砾质微斜地。地表主要为灰黑色、青灰色砂砾卵石，随着深度增加，泥沙含量有所增加，局部可见有粘土透镜体。结构松散，地表零星分布风积沙地，厚度小于1m。

全新统冲洪积层（ Q_4^{apl} ）：主要分布于评价区中南部的淖毛湖农灌区，地貌类型上属于细土平地区。近东西向展布，岩性主要为松散亚砂土，土黄色，稍湿、稍密。据前人钻孔资料显示，亚砂土与砂砾石互层，总厚度为30m左右。该区是淖毛湖主要的农耕区。

全新统冲积层（ Q_4^{al} ）：主要分布于评价区西南部的现代干河床、干冲沟内，以及评价区北部沼泽洼地内。近南北向条带状延伸，主要岩性为灰色砂砾石，结构松散，砂含量较高，砾石磨圆较好，呈次圆状。地表与上更新同洪积层相似。

全新统湖积层（ Q_4^l ）

分布于淖毛湖农灌区北部与山区接触带处，呈条带状近东西向展布；地表多为薄层亚粘土，并明显可见有白色盐粒浮与表层，少见砂砾石。

评价区内出露地层主要为中生界侏罗系中下统和新生界新近系、第四系地层，整体分布情况见图8.1-3。现将区域出露地层由老到新叙述如下。

（1）侏罗系中统（J2）

该地层分布于评价区北侧淖毛湖镇以北的低山丘陵区及山前隆起地段。岩层呈北西-南东向条带状展布，厚度变化较大，由东向西厚度逐渐变大。主要岩性上部为土黄色、褐色砂岩、砾岩，下部为灰色、淡黄色砾岩、砂岩、泥岩夹煤层、煤线、菱铁矿透镜体。

（2）新近系上新统（N2）

除北侧及西北低山丘陵区外，广泛埋藏于评价区第四系地层以下，岩层呈水平产出，为一套红色内陆湖相沉积地层。埋藏型新近系洪积物主要岩性上部为灰黄色、浅红色、灰白色泥岩、石英长石砂岩、粉砂岩；下部为砖红色、紫红色泥岩、泥质砂岩、钙质砂岩、砾岩，与下伏地层角度不整合接触。

(3) 第四系 (Q)

评价区内地表除东北角为侏罗系基岩 (J2) 外，其余区域均被第四系冲洪积松散地层覆盖，结合本次勘察及以往区域研究资料显示，评价区内第四系厚度小于 100m，其基底向北倾斜，第四系厚度总体由西南向东北逐渐变浅。受地质构造影响及外部营力作用，局部第四系基底出现小范围隆起。

根据评价区所处地貌单元，岩性水平变化规律等特征。按照成因类型主要有：下更新统西域砾岩 (Q1)、中更新统洪积砂砾石层 (Q2pl)、上更新统洪积层 (Q3pl)、上更新统-全新统洪积层 (Q3-4pl)、全新统冲洪积层 (Q4apl)、全新统冲积层 (Q4al)、全新统湖积层 (Q4l)、风积层 (Q4eol)。按沉积物时代和成因类型分别阐述如下：

下更新统西域砾岩 (Q1)：广泛分布于评价区内，位于地表以下 40m 至基岩顶板，灰黄色~灰色，泥钙质胶结，以钙质胶结为主，所取柱状胶结砂砾岩岩芯长时间浸水后不分散，锤击不易破碎，声音清脆，夹有细、中、粗砂岩，含砾粗砂岩、粉细砂岩及泥岩，夹层厚度 0.3~1.5m。

中更新统洪积砂砾石层 (Q2pl)：除北部基岩裸露区外，在评价区范围内均有分布，位于地表以下 22~40m，灰褐色~青灰色，泥钙质胶结，胶结程度明显强于上更新统冲洪积砂砾石，砾石成分主要为凝灰岩、石英长石砂岩，分选性较差，磨圆度中等。

上更新统洪积层 (Q3pl)：在评价区北部有小范围出露，地貌类型属于丘间盆地区。岩性为灰色、青灰色砂砾卵石、砂砾石，结构松散，砾卵石含量约占 50~70%，粒径多为 20~100mm，颗粒磨圆程度较好，呈次圆-次棱角状。经长期风蚀作用，地表卵石多风化破碎，含量较低。

上更新统-全新统冲洪积物 (Q3-4apl)：分布于评价区北部到淖毛湖镇—哈尔赛村以南，地貌类型属于冲洪积扇状砾质微斜地。地表主要为灰黑色、青灰色

砂砾卵石，随着深度增加，泥沙含量有所增加，局部可见有粘土透镜体。结构松散，地表零星分布风积沙地，厚度小于 1m。

全新统冲洪积层（Q4ap1）：主要分布于评价区中南部的淖毛湖农灌区，地貌类型上属于细土平地区。近东西向展布，岩性主要为松散亚砂土，土黄色，稍湿、稍密。据前人钻孔资料显示，亚砂土与砂砾石互层，总厚度为 30m 左右。该区是淖毛湖主要的农耕区。

全新统冲积层（Q4al）：主要分布于评价区西南部的现代干河床、干冲沟内，以及评价区北部沼泽洼地内。近南北向条带状延伸，主要岩性为灰色砂砾石，结构松散，砂含量较高，砾石磨圆较好，呈次圆状。地表与上更新同洪积层相似。

全新统湖积层（Q4l）

分布于淖毛湖农灌区北部与山区接触带处，呈条带状近东西向展布；地表多为薄层亚粘土，并明显可见有白色盐粒浮与表层，少见砂砾石。

全新统风积物（Q4eol）：主要分布于评价区北部细土平原区北部固定型风积沙丘及其附近。土黄色，较为松散，质细，厚度 0.5-1.5m 不等，表层局部可见薄层盐壳。风积沙以下为上更新冲洪积亚砂土及砂砾卵石层。

图 5.4.2-1 评价区地质图

5.4.3 水文地质条件

5.4.3.1 地下水类型及富水性特征

评价区内地下水主要赋存于第四系松散地层孔隙内，在下伏新近系碎屑岩类裂隙孔隙中也有少量赋存。按赋存介质类型分为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙孔隙水；按地下水埋藏条件分为潜水和承压水。

(1) 松散岩类孔隙水

主要赋存于上更新统含水层中，岩性以松散状未胶结的砂砾卵石、砂砾石为主，局部夹有含砾砂。砾卵石成分以变质砂岩、花岗岩为主，卵石粒径多为20~50mm。颗粒磨圆较好，呈次圆-次棱角状。地下水水位埋深总体自西南至北东逐渐变浅，在评价区中部、南部大片区域，以潜水为主，地下水位埋深较深，在评价区北部细土平原区，地下水位埋深较浅，以微承压水为主。评价区内第四系含水层厚度总体由西南向东北逐渐减小，断层南部含水层厚度小于断层北部。据本次物探及勘探资料，在评价区中部，广汇新能源化工厂至猪场路一带，第四系含水层厚度为14~37m。区内第四系潜水含水层富水性存在一定差异，主要分为三大区，即水量丰富区、水量一般区和第四系透水不含水区（图5.4.3-1）。

水量丰富区主要分布在古河床及评价区北部淖毛湖镇及农灌区一带。含水层主要为砂砾卵石层及泥质砂砾卵石层，根据收集新疆水利水电勘测设计研究院抽水试验资料及本次抽水试验结果可知，该区深度为50~120m的水井，口径377mm、降深5m时的涌水量为1067~3252m³/d。

水量一般区主要分布在水量丰富区外围，评价区中部及北部农灌区及沼泽洼地以南地区，含水层岩性主要为砂砾石，厚度约10-25m，富水性一般，根据新疆水利水电勘测设计研究院抽水试验资料及本次抽水试验结果，该区深度为40~120m的水井，划成口径377mm、降深5m时的涌水量为505~661m³/d。

水量贫乏区主要集中在水量一般区外围，即评价区北部区域，口径377mm、降深5m时的涌水量小于500m³/d。

(2) 碎屑岩类裂隙水

主要赋存于第四系下伏新近系含水层中，为承压水，另在评价区东北部丘陵处新近系基岩出露地表，也有少量碎屑岩类孔隙水赋存其中。岩性为砂岩、砂砾

岩为主。

埋藏型碎屑岩类孔隙水含水层富水性差异较大，在部分胶结程度较差的层段，以孔隙水为主，富水性较好，胶结程度较好的层段，地下水已裂隙水的形式存在，富水性差，水量贫乏。

裸露型碎屑岩类孔隙水分布在评价区北部隐伏断层附近，局部新近系基岩抬升出露地表地区，且因风化剥蚀作用的存在，其富水性总体较埋藏型的要好，但相比南侧地表松散岩类孔隙水，其富水性相对较差。

5.4.3.2 地下水补给、径流、排泄特征

(1) 地下水补给

评价区由中部、南部区域为冲洪积砾质平原和北部的细土平原组成，区内唯一的河流伊吾河由南部冲积扇顶部向北部径流，河床主要有砂卵石组成，渗透性极强。一般季节河流无水，雨季河流流出山口 5km 全部渗漏补给地下水，是地下水的主要补给源。另外，有少量河流潜流和南部山区基岩裂隙水侧向补给平原松散层孔隙水，以及北部农田灌溉入渗补给。区内降水量稀少，蒸发强烈，使得大气降水几乎无法补给地下水；农田和绿化带多采用滴灌，淖毛湖干渠及支渠已采取防渗措施，地下表入渗补给量很小。因此，该区地下水主要接受来自西南部的地下水侧向径流补给及北部农耕区灌溉水入渗补给。溢出带以北的丘陵和丘间盆地亦存在少量地下水，主要接受来自北部山前的侧向径流补给。

(2) 地下水径流

地下水自西南方向流入评价区向东北方向流动，在评价区北部细土平原区形成浅埋区，继续向东北方向流动，流经评价区到达盆地最低点形成地表水体及盐碱地。在局部地段受地层岩相控制，地下水流向发生小范围偏移。地下水补给来源很少，蒸发强烈，且富水性较差，地下水在此区域几乎不发生流动。

受地形坡度及地层渗透性能的影响，评价区第四系潜水水力坡度有西南向东北逐渐减小。南部砾质平原区水力坡度较大，约 8~12‰，渗透系数 2.23~15.50m/d，北部细土平原区水力坡度较小，约 6~10‰，渗透系数 3.20~9.33m/d。

(3) 地下水排泄

评价区内地下水的排泄方式有地下侧向径流排泄、人工开采及微量蒸发蒸

腾。其中，地下水侧向径流排泄是评价区地下水排泄的最主要方式，主要集中在评价区北部边界，在东部边界也有少量排泄；人工开采主要集中在评价区内南淖毛湖工业园区及北部农耕区；蒸发蒸腾集中在北部地下水浅埋区及植被发育地段。

5.4.3.3 地下水位动态特征

评价区中部及南部冲洪积砾质平原区因地下水开采强度较小，地下水位埋深大，水力坡度较大，地下水主要受地下水侧向补给量年内变化的控制和影响，因此该区地下水动态为补给-径流型。而在评价区北部细土平原区，因地下水位埋深较小，且在每年的4~8月份蒸发强烈，而这一时期春灌与夏灌大量开采地下水，导致春、夏季节地下水位埋深较大。而在每年的9月份至次年的3月份，蒸发作用相对较弱，同时这一时段是农闲季节，所以地下水位埋深相对较小，故淖毛湖农耕区（细土平原）地下水动态属蒸发-开采型。

据水管站及西坎儿水井1995年12月~2005年12月地下水多年观测资料分析，对西坎儿水井2005年各月地下水位观测资料与往年对应月分地下水位长期观测资料比较，2005年1月~5月中旬地下水位埋深比往年下降0.5~1.0m；而在开采高峰季节（5~9月）比往年有所上升；但在农闲季节地下水位埋深很快得到了减小（如2005年12月与1995年月平均埋深相比，地下水位埋深下降了0.73m，但与2001年对应月分相比，地下水位埋深则上升0.43m）。2005年淖毛湖农耕区虽然大面积采取了先进的滴灌节水措施，而开采量比往年要大得多，地下水位恢复情况良好，也就充分说明了地下水的补给量还能保证淖毛湖农耕区目前地下水开采。

据西坎儿水井地下水位埋深长期观测资料表明：地下水位埋深多年变化在9.24~10.83m之间，即多年变幅为1.59m。根据2002年与2005年两个水文年连续观测资料，2002年地下水位埋深波动在9.24m~10.27m之间，年变幅为1.03m；2005年地下水位埋深波动在9.39m~10.47m之间，年变幅为1.08m。水管站水井地下水长期观测资料表明：多年地下水位埋深波动在7.82m~9.65m之间，2002年6月5日地下水位埋深值最大。根据2004年7月5日~2005年7月5日长观资料可知，2004年7月5日~2005年7月5日地下水位埋深波动在7.37m~9.15m

之间，年变幅为 1.78m。从上述长观孔资料分析，最高水位一般在每年的 11 月～次年 1 月份，最低水位一般在每年的 4～8 月份。这正说明了该灌区地下水动态属蒸发—开采型。

据淖毛湖镇 2015 年 11 月至 2016 年 12 月的观测资料分析，淖毛镇及其下游农灌区地下水位呈现明显的季节性波动。从 2015 年 11 月到 2016 年 4 月，水位升高近 1.5m；主要是因为一时段没有农业开采，同时蒸发作用相对弱，导致水位有所回升。从 4 月底开始，由于开始农业开采，同时蒸发强度开始增大，故地下水位埋深开始增大。到 7 月中下旬，因农田内大量开采地下水，水位降深达到最大（10-15m）；此后农田开采量减小，地下水位得到明显回升，到 11 月份基本上可与 2015 年 11 月水位回升到一致水平。因此可以认为，淖毛湖镇及其以北农灌区，地下水位波动主要受农灌区开采影响。

据农田北部溢出带 2015 年 11 月至 2016 年 12 月的观测资料分析溢出带的地下水位在逐渐升高，地下水位埋深由 2015 年 11 月的 0.7m 减少为 2016 年 4 月的 0.3m。主要是由于这一时段当地温度较低，蒸发量小，而上游接受冰雪融水的侧向补给量增大，使得此处地下水位回升。从 4 月底开始，由于上游农田的地下水开采，对溢出带的侧向径流补给减少，同时蒸发强度开始增大，故地下水位埋深开始增大，水位降低，到 8 月底水位达到最低值。进入 9 月份，天气转冷，蒸发量减小，上游农田开采量也减少，水位得到回升。

据淖毛湖上游伊吾河主径流带 S6 号孔 2015 年 11 月至 2016 年 12 月的观测资料分析，从 2015 年 11 月到 2016 年 4 月，水位升高近 1.5m；伊吾河主径流带常年没有地下水开采，地下水补给来源只有上游的侧向径流补给；水位上升说明侧向径流补给量在逐渐增多，主要是天山余脉的冰雪融水补给量增多。此后，因此处地下水位埋深大，蒸发量几乎可以忽略，侧向径流量基本保持不变，因此此处地下水位保持稳定。

5.4.3.4 包气带岩性特征及其渗透性

评价区内包气带岩性主要为第四系冲洪积松散地层，由南到北大致可分为上更新-全新统洪积物（ Q_{3-4}^{pl} ）、全新统冲洪积物（ Q_4^{apl} ）、全新统湖相沉积物（ Q_4^l ），在评价区西侧主径流带上分布有长条状全新统冲积物（ Q_4^{al} ）；排污管线二级评

价区范围内地表覆盖有薄层上更新统冲洪积物 (Q_3^{al-pl})，局部可见有小范围风积沙丘，其下则为新近系(N)基岩地层。评价区内双环渗水试验结果见表 5.4.3-1，渗透性分区见图 5.4.3-1。

由图 5.4.3-1 可以看出，总体上评价区内包气带渗透性从南向北逐渐减小，到排污管线二级评价区西北端渗透系数最小。评价区主要位于伊吾河下游冲洪积扇上，从南向北，地势逐渐降低，粒径逐渐变细。评价区西部主径流带，地表为全新统洪积物 (Q_4^{pl})，松散，渗透系数最大，大于 $1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。

淖毛湖镇以南地带位于扇中部，地表为砂卵石层，主要为第四系上更新统洪积物 (Q_3^{pl})，从岩性剖面看已有部分呈半固结状态，吸水后固结状态被破坏，故渗透系数相对较大，为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。

评价区内淖毛湖镇以北直到评价区北部沼泽洼地，浅层包气带岩性变细，从砂砾卵石层逐渐过渡为砂及粉土层，渗透系数也渐变小，为 $1.0 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

再向北到评价区北部丘陵地区，由于处于新近系基岩区域，渗透系数最小，小于 $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

综上所述，调查区内包气带渗透性基本可以分成四个区：1) 评价区主径流带，渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ；2) 淖毛湖镇以南区域，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ；3) 淖毛湖镇以北区域，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ；4) 北部丘陵地区，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

表 5.4.3-1 评价区各双环渗水试验结果

编号	x	y	位置	岩性	k (cm/s)
NMS003	414757	4838952	水厂	中细砂、中粗砾	4.67E-03
NMS004	417683	4850177	兵团北农田	轻亚粘土	3.06E-04
NMS006	418657	4841928	K15 旁	中细砂、砾石	3.66E-03
NMS007	413501	4842686	主河道	细砂、中粗砾	1.13E-02
NMS008	413500	4842706	主河道	中粗砂、中粗砾	3.66E-03
NMS009	422300	4848592	雷达连北侧	轻亚粘土	2.76E-04
NMS010	422847	4850314	四连北农田末	轻亚粘土	1.46E-03
NMS012	420126	4852605	长城北侧农田	轻亚粘土	2.84E-04
NMS013	418537	4841226	机修厂	中细砂	7.70E-04

图 5.4.3-1 包气带渗透性分布图

5.4.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.4.1 正常状况地下水环境影响

根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，一期废水主要有地面冲洗水、初期雨水、分析化验室间歇排水、循环水场不定期的外排含盐废水以及办公生活区域排放的生活污水。二期废水主要有生产排污水、设备地面冲洗水、初期雨水、分析化验室间歇排水、循环水场不定期的外排含盐废水、脱盐水站外排的高盐废水以及办公生活区域排放的生活污水。均进入厂区污水处理站处理，处理达标的水一部分回用，一部分排到工业园区污水处理厂集中统一处理。

且本项目装置区、储罐区、装车站、循环水站等均采取了防渗设计。在防渗系统正常运行的情况下，本项目生产废水、生活污水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”因此在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，不会对场地地下包气带及地下水环境造成影响。

5.4.4.2 非正常状况地下水环境影响

污水对地下水的影响是在泄漏等非正常情况下发生的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。

5.4.4.3 预测时间

预测时间按本项目运行期间的相关时间段进行，分别预测 100d、365d、1000d 对地下水环境的影响。

5.4.4.4 预测因子

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

废水的主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅、SS、总氮、甲醇、硫化物、石油类、挥发酚。根据评价区内、项目废水的水质，选取对地下水环境质量影响有

代表性的 COD、NH₃-N、挥发酚作为污染因子进行预测。

COD、NH₃-N、挥发酚以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水为标准，将 COD、NH₃-N、挥发酚的浓度分别超过 3mg/L、0.5mg/L、0.002mg/L 的范围定为超标范围。预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说明污染物的影响程度。

5.4.4.5 预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为一级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

5.4.5 废水对地下水环境的影响

5.4.5.1 污染预测模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑本项目废水处理系统暂存池和回用水输送管道的接口处。

考虑到厂区内地下水位于第四系松散地层孔隙内，水位埋深较大，场地天然包气带垂向渗透系数大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程（最不利的情况），这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

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西南向东北方向呈一维流动，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：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M —含水层的厚度, m;

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u —水流速度, m/d;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

5.4.5.2 事故情况下污水泄漏量

(1) 废水暂存池

项目正常工况下进入污水处理站的废水总量为约 $7.85m^3/h$, 项目废水处理站废水暂存池的容积约为 $100m^3$, 其尺寸为 $5m \times 5m \times 4m$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 废水暂存池按以下公式计算渗漏量:

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

式中:

Q —渗漏量, m^3/d ;

$S_{底}$ —池底面积, m^2 ;

$S_{侧}$ —池壁浸湿面积, m^2 ;

α —变差系数, 一般可取 $0.1 \sim 1.0$ (按最差情况设定, 取 1.0), 池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时, 根据防渗能力选取;

q —单位渗漏量, 指单位时间单位面积上的渗漏量, $L/m^2 \cdot d$, 本项目采用钢筋混凝土结构, 为 $2L/m^2 \cdot d$

经计算, $Q=0.21m^3/d$ 。

泄漏废水中的 COD、氨氮、挥发酚的浓度选择处理前调节池废水中的浓度, $775.57mg/L$ 、 $77.75mg/L$, $89.78mg/L$

则 COD、氨氮、挥发酚的泄漏量分别约为

COD: $0.21 \times 1000 \times 775.57 / 1000000 = 0.163kg/d$;

氨氮： $0.21 \times 1000 \times 77.57 / 1000000 = 0.0163 \text{kg/d}$ ；

挥发酚： $0.21 \times 1000 \times 89.78 / 1000000 = 0.019 \text{kg/d}$ ；

5.4.5.3 预测参数选取

各参数取值见表 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数	地下水流速	有效孔隙度	纵向弥散系数	横向弥散系数
	(K ₁)	(u)	(ne)	(DL)	(DT)
	m/d	m/d	%	m ² /d	m ² /d
数值	2-15 (按最不利)	0.2	0.25	0.2747	1

5.4.5.4 预测结果

污水处理站暂存池故障等事故工况时，预测污染发生 100 天、365 天、1000 天及 3000 天后污染物迁移情况如下：

(1) COD

100d、365d、1000d 的预测结果分别见图 5.4.5-1~5.4.5-3。

图 5.4.5-1 100 天 COD 迁移范围图

图 5.4.5-2 365 天 COD 迁移范围图

图 5.4.5-3 1000 天 COD 迁移范围图

水污染物 COD 进入含水层 100d 迁移：超标距离为下游 11m，预测超标面积为 122m²；影响距离为下游 42m，预测影响面积为 2111m²。

水污染物 COD 进入含水层 365d 迁移：超标距离为下游 14m，预测超标面积为 147m²；影响距离为下游 113m，预测影响面积为 14774m²。

水污染物 COD 进入含水层 1000d 迁移：超标距离为下游 14m，预测超标面积为 154m²；影响距离为下游 262m，预测影响面积为 55014m²。

(2) 氨氮

100d、365d、1000d 的预测结果分别见图 5.4.5-4~5.4.5-6。

图 5.4.5-4 100 天氨氮迁移范围图

图 5.4.5-5 365 天氨氮迁移范围图

图 5.4.5-6 1000 天氨氮迁移范围图

水污染物氨氮进入含水层 100d 迁移：超标距离为下游 5m，预测超标面积为 29m²；影响距离为下游 26m，预测影响面积为 874m²。

水污染物氨氮进入含水层 365d 迁移：超标距离为下游 5m，预测超标面积为 29m²；影响距离为下游 77m，预测影响面积为 4076m²。

水污染物氨氮进入含水层 1000d 迁移：超标距离为下游 5m，预测超标面积为 30m²；影响距离为下游 193m，预测影响面积为 13342m²。

(3) 挥发酚

100d、365d、1000d 的预测结果分别见图 5.4.5-7~5.4.5-9。

图 5.4.5-6 100 天挥发酚迁移范围图

图 5.4.5-7 365 天挥发酚迁移范围图

图 5.4.5-7 1000 天挥发酚迁移范围图

水污染物挥发酚进入含水层 100d 迁移：超标距离为下游 38m，预测超标面积为 1774m²；影响距离为下游 41m，预测影响面积为 2008m²。

水污染物挥发酚进入含水层 365d 迁移：超标距离为下游 104m，预测超标面积为 11787m²；影响距离为下游 111m，预测影响面积为 14290m²。

水污染物挥发酚进入含水层 1000d 迁移：超标距离为下游 247m，预测超标面积为 42476m²；影响距离为下游 259m，预测影响面积为 52516m²。

5.4.6 地下水环境影响评价小结

根据预测结果,得出:废水暂存池的废水泄漏将对地下水环境造成一定影响。预测因子的中心浓度均随着地下水的稀释而逐渐降低,COD、NH₃-N、挥发酚的浓度在预测 100d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 11m 和 42m、5m 和 26m、38m 和 41, COD、NH₃-N、挥发酚的浓度 365d 时地下水最大超标距离和影响距离 14m 和 113m、5m 和 29m、104m 和 111m, COD、NH₃-N、挥发酚的浓度 1000d 时地下水最大超标距离和影响距离 14m 和 262m、5m 和 193m、247m 和 259m,其超标距离和影响距离基本厂区及附近,没有超出园区规划范围,因此废水泄露主要对厂区内及周边的地下水造成较明显的影响,对园区外下游的地下水影响较小。

5.5 运营期噪声环境影响预测与评价

5.5.1 评价等级

项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB 3096)规定的 3 类地区;厂界 200m 范围内无任何声环境敏感目标,建设项目建设前后受影响人口数量变化基本没有变化,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)的规定,建设项目声环境评价等级为三级。

5.5.2 预测范围和预测内容

预测范围为项目所在厂界外 1m 的范围。定量预测项目运行后,厂内主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值,评价项目厂界昼、夜间噪声的达标情况。

5.5.3 预测时段及预测点

项目所在厂界周围 200m 范围内无任何声环境敏感目标,因此,本次评价主要预测厂界外 1m 处噪声贡献值,预测时段为昼间和夜间。

5.5.4 评价标准

本项目厂区声功能区划属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的“3 类区”,厂界各侧噪声排放标准应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值的要求,即昼间 65dB(A),夜间 55dB(A)。

5.5.5 影响声波传播的参量

影响声波传播的参量包括建设项目所处区域的年平均风速、主导风向、年平均气温、年平均相对湿度，声源和预测点间的地形、高差，声源和预测点间障碍物（如建筑物、围墙等）的几何参数，声源和预测点间树林、灌木等的分布情况及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

根据工程实际和现场调查，项目所在区域地势较为平坦开阔，周边为隔壁荒滩，植被较少，预测点主要集中在厂界外 1m 处，因此仅考虑预测点与声源间距离、障碍物的影响，忽略空气、地面及其他方面的影响。具体参数选取见表 5.5.5-1。

表 5.5.5-1 项目影响声波传播的参量选取一览表

参数名称	参数值	参数名称	参数值
气压 (Pa)	101325	声源有效距离 (m)	2000
气温 (°C)	11.66	最大反射次数	1
相对湿度 (%)	33.1	是否考虑地面效应	否

5.5.6 预测模型及评价方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）提供的方法，选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

5.5.6.1 室内声源等效室外声源的计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

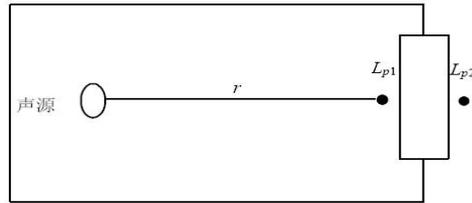


图 5.5.6.1-1 室内声源等效为室外声源图例

5.5.6.2 单个室外的点声源在户外传播衰减的计算

单个室外的点声源 A 声级的计算公式为：

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

其中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy} —地面效应衰减量，dB；

A_{misc} —其他多方面效应，dB。

项目所在地地势较为平坦开阔，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

5.5.6.3 声级叠加

多声源叠加模式：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_0 —叠加后总声压级，dB(A)；

n —声源级数；

L_i —各声源对某点的声压值，dB(A)。

5.5.6.4 参数的确定

影响声波传播的参量包括建设项目所处区域的年平均风速、主导风向、年平均气温、年平均相对湿度，声源和预测点间的地形、高差，声源和预测点间障碍物（如建筑物、围墙等，若声源位于室内，还包括门、窗等）的位置及长、宽、

高等数据，声源和预测点间树林、灌木等的分布情况及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

根据工程实际和现场调查，项目所在区域地势较为平坦开阔，周边为戈壁荒滩，预测点主要集中在厂界外 1m 处，因此仅考虑预测点与声源间距离、障碍物的影响，忽略空气（ A_{atm} ）、地面（ A_{gy} ）及其他方面（ A_{misc} ）的影响，仅考虑几何发散衰减和屏障引起的衰减。

（1）室外点声源的几何发散衰减（ A_{div} ）

项目室外噪声设备均为点声源，室内声源在等效为室外声源后亦为点声源，因此， A_{div} 采用点声源几何发散衰减公式计算：

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

（2）屏障引起的衰减（ A_{bar} ）

主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算，对于下图所示的双绕射情景，可由以下公式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： a —声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离 m。

d_{sr} —（第二）绕射边到接收点的距离 m。

e —在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。

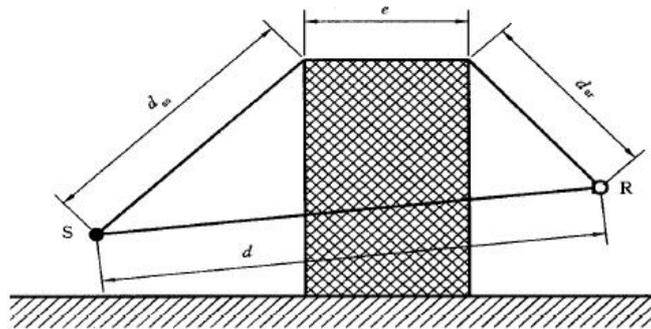


图 5.5.6.4-1 双绕射情景图

屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大值取 25dB。

（3）等效连续 A 声级的计算设置

由于项目尚处于设计阶段，尚不能确定间断噪声设备运行的时段，因此在实

际计算中将所有设备均视为连续噪声源，进行等效连续 A 声级的预测。

5.5.7 噪声源强及参数

由生产工艺及所用的设备可知，项目在生产过程中主要噪声设备为各种泵、压缩机等设备；设备运转产生机械性噪声和空气动力性噪声，在采取基础减振、消声器、隔声罩（含厂房内布设）等降噪措施后，厂内主要噪声源的源强 70~85dB(A)。

表 5.5.7-1 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称		噪声源数量	距离地面高度 m	声功率级 (dB(A))	声源控制措施	持续时间/h
1	脱油部分	真空泵	2	2	105	减振+隔声罩	7920
2		输送泵	2	2	105	减振+隔声罩	7920
3	再生部分	旋转振动筛	4	2	90	消声器+减振	7920
4		机械排风机	4	4	100	消声器+减振	7920
5	废气处理设施	降温循环水泵	6	2	105	减振+隔声罩	7920
6		脱硫液泵	8	2	105	减振+隔声罩	7920
7	废水处理设施	罗茨鼓风机	4	4	110	消声器+减振	7920
8		污泥回流泵	4	2	105	减振+隔声罩	7920
9		板框压滤机	2	2	90	消声器+减振	7920

表 5.5.7-2 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		噪声源数量	距离地面高度 m	声功率级 (dB(A))	声源控制措施	持续时间/h
1	再生部分	排烟风机	4	2	100	消声器+减振	7920
2		新风风机	4	4	100	消声器+减振	7920
3		排烟风机	2	4	100	消声器+减振	7920
4	废水处理设施	提升泵	4	2	105	减振+隔声罩	7920
5		污泥泵	1	2	105	减振+隔声罩	7920
6		板框压滤机	1	5	90	消声器+减振	7920

5.5.8 预测结果与评价

本次评价选择厂界噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，噪声预测结果见表 5.5.8-1。

表 5.5.8-1 噪声影响预测结果一览表单位 dB(A)

名称	噪声预测值			
	1#	2#	3#	4#

项目厂界噪声最大贡献值		43	39	41	40
叠加背景噪声值后厂界噪声值	昼间	54	50	53	52
	夜间	50	47	49	48
标准值		昼间 65dB, 夜间 55 dB			
达标情况		达标	达标	达标	达标

预测结果表明,本项目建成投产后,在采取隔声降噪措施情况下,各厂界噪声预测值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求。

5.5.9 声环境影响评价自查表

项目声环境影响自查见表 5.5.9-1。

表 5.5.9-1 项目声环境影响自查表

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

5.6 运营期固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物种类及产生量

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修正)、《国家危险废物名录》(2021年1月1日)等有关固体废物的分类方法,对本项目产生的主要固体废物进行分类,本项目主要的固废产生情况见表 3.3.3-1。

5.6.2 固体废物环境影响分析

固体废物对环境的影响程度受几个方面的因素影响。一方面是堆存方法是否合理,二是固体废物本身的特性,即固体废物本身的有害物质含量和可淋溶性。此外,还受到堆存固废内部环境的影响,即受水、气、热等内部因素的影响。固废对环境的影响主要包括以下几个方面:

(1) 对地表水环境影响分析

本项目产生的固体废物全部进行安全处置,固体废物无外排,因此,对周围地表水体基本无影响。另外,固体废物在贮存过程中也采取了必要的防渗漏措施,对于危险固体废物,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部2013年第36号公告修改单的要求,采用专门的容器进行收集贮存,因此,本项目产生的固体废物也不会有渗滤液外排,不会影响厂区环境。

(2) 对环境空气的影响分析

本项目处置的固体废物以袋装或存入密封库存放,不露天堆置,不会产生大风扬尘;而且,尽量减少危险废物及其它固废在厂内的堆存时间,避免异味产生,因此,对环境空气质量影响较小。

(3) 对地下水环境的影响分析

本项目对危险固体废物堆存地面进行硬化和防渗漏处理;采用专用的密闭库储存危险废物,并确保密封库不会发生渗漏。

通过采取以上措施可确保固体废物堆放对地下水的影响。

综上所述,本项目所产生的固体废物全部得到妥善处理;能够在源头上控制对环境的污染,将各类废物对环境产生的影响降低到最小程度,特别是能将危险废物堆存对环境产生的影响降低到最小;符合我国对危险废物堆存、处理的政策

要求和技术规定，可满足环境保护的要求。由此，本项目所产生的固体废物对周围环境的影响很小。

5.7 运营期土壤环境影响预测与评价

项目对土壤环境的影响主要来自工业“三废”排放。工业废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；工业废水在非正常情况下流向地面，使土壤环境受到污染；固体废物在掩埋或堆放过程中产生的渗出液、滤液进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境。

5.7.1 废气沉降对附近土壤环境的影响分析

项目废气排放的主要污染物包括粉尘、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S 等，经预测分析，项目排放的 SO₂、NO_x、H₂S 等酸性气体在项目区的最大小时落地浓度和日均浓度分别为 0.175994mg/m³ 和 0.025016mg/m³、0.020698mg/m³ 和 0.001288mg/m³、0.000037mg/m³，NH₃ 碱性气体在项目区的最大小时落地浓度为 0.006031mg/m³，均满足相关排放标准；同时淖毛湖镇属于沙漠干旱气候，年均降水量较少，因此，项目排放的大气污染通过降水、扩散作用降到地面对土壤环境的酸碱、盐化影响较小。

5.7.2 废水、废液渗漏对土壤环境的影响分析

项目危险废物暂存库、罐区、污水处理站、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，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，对项目周边土壤环境造成影响，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。

根据工程分析，生产生活废水进入厂区自建污水处理站处理达到《《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准和园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水处理厂进一步处理；辅助设施废水主要为循环冷却水排水（清净废水），直接经污水管网进入园区污水处理厂。同时，项目危险废物暂存库、罐区、污水处理站、事故应急池以及污水管线等各构筑物均按要求做好防渗措施，防渗层

渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s,其防渗能力均也达到了设计要求,具有良好的隔水防渗性能,因此,正常工况下要各个环节得到良好控制,项目对土壤的影响较小。

项目废水中的主要污染物为 COD、NH₃-N、石油烃、挥发酚,循环水站废水中的污染物主要是盐类。假设事故情况下,分析持续泄漏的废水中的石油烃与盐化对周边土壤环境的影响。

5.7.2.1 土壤盐化影响

(1) 预测范围

以项目区边界为评价范围, 122141.6 m²。

(2) 预测评价时段及因子

预测时段为运行期,项目设计使用年限按 30 年估算。

预测因子: 盐

(3) 预测情景

在事故状况下,循环水站的浓盐废水输送管道因管道接口腐蚀破坏导致废水中的盐类物质直接通过已经损坏的防漏层垂直入渗进入土壤环境而引起土壤盐化。污水处理站在事故情况下,污水处理站防渗失效的情况下的石油烃物质渗入土壤造成土壤污染。

(4) 评价标准

盐化标准采用《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 D.1 土壤盐化分级标准表,见表 5.7.2-1。

表 5.7.2-1 土壤盐化分级标准

分级	土壤含盐量(SSC)(g/kg)	
	滨海、半湿润和半干旱地区	干旱、半荒漠和荒漠地区
未盐化	SSC<1	SSC<2
轻度盐化	1≤SSC<2	2≤SSC<3
中度盐化	2≤SSC<4	3≤SSC<5
重度盐化	4≤SSC<6	5≤SSC<10
极重度盐化	SSC≥6	SSC≥10

(5) 预测方法

项目循环水站浓盐水输送管道因管道接口腐蚀破坏导致废水中的盐类物质直接通过已经损坏的防漏层垂直入渗进入土壤环境而引起土壤盐化或碱化恶化。

以及污水处理站防渗失效的情况下的石油烃物质渗入土壤造成土壤污染。

因此，采用《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 E 方法一进行预测。

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 ——单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g。示范区所在地区的降水量极少，预测评价范围内单位年份表层土壤中重金属或盐类经淋溶排出的量为 0；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g。无径流排出的量为 0。

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³，评价范围内表层土壤容重为 1402.5 kg/m³；

A ——预测评价范围，m²， D ——表层土壤深度，m，为 0.2m；

n ——持续年份，am，按 30 年估算。

根据工程分析，循环水站浓盐水输送管道，假定废水泄漏量按照全年废水量计算，废水渗漏的污染物全部进入土壤，TDS 的污染物排放量为 0.025t/a。

经计算，单位质量土壤中盐类的增量为： $\Delta S = 30 \times 250 \times 1000 / (1402.5 \times 122141.6 \times 0.2) = 0.022 \text{g/kg}$ 。

项目位于淖毛湖镇，降水量较少，地下水埋深为 9.24-10.83m，干燥度大于 6，地下水溶解性总固体小于 0.9g/L，土壤本底中的含盐量约 1-2g/kg，土壤类型砂土。采用《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 F 土壤盐化综合评分预测方法对项目周边土壤盐化情况进行分析：

$$Sa = \sum_{i=1}^n Wx_i \times Ix_i$$

式中： n ——影响因素指标数目；

Ix_i ——影响因素 i 指标评分；

Wx_i ——影响因素 i 指标权重，根据附录表 F1 取得，具体见表 6.8.2-2。

表 5.7.2-2 项目土壤盐化影响因素赋值表

影响因素	分值				权重
	0分	2分	4分	6分	
地下水位埋深 (GWD) / (m)	GWD \geq 2.5	1.5 \leq GWD $<$ 2.5	1.0 \leq GWD $<$ 1.5	GWD $<$ 1.0	0.35
干燥度 (蒸降比值) (EPR)	EPR $<$ 1.2	1.2 \leq EPR $<$ 2.5	2.5 \leq EPR $<$ 6	EPR \geq 6	0.25
土壤本底含盐量 (SSC) / (g/kg)	SSC $<$ 1	1 \leq SSC $<$ 2	2 \leq SSC $<$ 4	SSC \geq 4	0.15
地下水溶解性总固体 (TDS) / (g/L)	TDS $<$ 1	1 \leq TDS $<$ 2	2 \leq TDS $<$ 5	TDS \geq 5	0.15
土壤质地	黏土	砂土	壤土	砂壤、粉土、砂粉土	0.1

经计算， $S_a=2.2$ ，根据《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 F2 可知，项目所在区域土壤现状为中度盐化。

(7) 预测结果

根据上述分析，事故情况下会造成项目周边土壤中的含盐量增加约 0.013g/kg，具体计算过程见表 6.8.2-3。

表 5.7.2-3 项目土壤含盐预测结果一览表

污染物项目	增加值 (g/kg)	背景值 (g/kg)	预测值 (g/kg)
盐	0.022	1-2	1.022-2.022

根据预测结果，周边土壤中的含盐量 $SSC < 2.1$ ，对应的权重分值为 4，根据《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 F2 计算可知，项目周边土壤的盐化值 $S_a=3.3$ ，因此，项目厂区周边建设用地的盐化程度受到影响，加重盐化，项目应做好防渗措施。

5.7.2.2 石油烃对土壤的影响

(1) 预测范围

以项目区边界为评价范围，122141.6m²。

(2) 预测评价时段及因子

预测时段为运行期，项目设计使用年限按 30 年估算。

预测因子：石油烃。

(3) 预测情景

污水处理站在事故情况下，污水处理站防渗失效的情况下的石油烃物质渗入土壤造成土壤污染。

(5) 预测方法

污水处理站防渗失效的情况下的石油烃物质渗入土壤造成土壤污染。

因此，采用《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 E 方法一进行预测。

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 —单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g。

示范区所在地区的降水量极少，预测评价范围内单位年份表层土壤中重金属或盐类经淋溶排出的量为 0；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g。无径流排出的量为 0。

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³，评价范围内表层土壤容重为 1402.5 kg/m³；

A —预测评价范围，m²， D —表层土壤深度，m，为 0.2m；

n —持续年份，am，按 30 年估算。

根据工程分析，废水的泄漏量按照年排放废水量进行预测，石油烃在污水的的排放量为 0.225t/a。经计算，单位质量土壤中石油烃的增量为：
 $\Delta S = 30 \times 225 \times 1000 / (1402.5 \times 122141.6 \times 0.2) = 0.2 \text{g/kg}$ 。

(7) 预测结果

根据上述分析，事故情况下会造成项目周边土壤中的含盐量增加约具体计算过程见表 6.8.2-3。

表 5.7.2-4 项目土壤含盐预测结果一览表

污染物项目	增加值 (g/kg)	背景值 (g/kg)	标准值 (mg/kg)
石油烃	0.2	22-57	4500

由上表预测结果表明，土壤中的石油烃满足《土壤环境质量标准建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管控值。因此，拟建项目实施后，石油烃对附近土壤的累计影响较小，不会超过标准值。

5.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.6.3-1。

表 5.7.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(12.2) h m ²				
	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 type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、非甲烷总烃、石油烃				
	特征因子	石油烃				
	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"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	pH、土壤容重、孔隙度等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	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 等项目特征因子					
现状评价	评价因子	GB36600 中表 1 基本 45 项+pH 等项目特征因子				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（项目区内） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	

措施		1	重金属和特征污染物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、	1次/5年	
	信息公开指标	-			
评价结论	在严格落实本环评提出的措施、加强设备管理和养护，保证车间防渗系统和车间废水处理设施及管道正常运行情况下，建项目对土壤环境的影响是可以接受的。				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.8 运营期生态影响分析

本项目位于伊吾工业园，用地性质为工业用地，厂区占地范围内无农田和大面积植被，因此，本项目的建设对生态环境影响很小。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 拟采取的废气治理措施

根据工程分析，本项目一期工程废气产生情况及收集和处理系统具体见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 项目一期工程废气收集处理系统汇总表

废气类别	污染源	处理工艺	排放方式
有组织废气	废催化剂脱油含 VOC 废气	负压收集+二级活性炭吸附	15m 排气筒排放
	废催化剂再生焙烧炉烟气	袋式除尘+湿法脱酸+湿电除尘	80m 排气筒排放
	废催化剂再生及硫化车间内筛分粉尘	负压收集+袋式除尘	15m 排气筒排放
	废催化剂仓库（原料仓库）废气	负压收集+活性炭吸附	15m 排气筒排放
	污水处理站废气	加盖有组织收集，活性炭吸附	15m 排气筒排放
无组织废气	生产装置区	加强设备检修，及时更换零部件的管理措施	无组织排放

6.1.2 废气治理措施可行性分析

6.1.2.1 工艺选择合理性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）中可行技术，本项目废气污染防治可行技术见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 项目废气污染防治可行技术参考表

生产装置或设施	污染物	可行技术	本项目采取的技术
废催化剂的再生硫化单元	颗粒物	袋式除尘	负压收集+二级活性炭吸附
网带窑	颗粒物	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘	袋式除尘+湿法脱酸+湿电除尘

生产装置或设施	污染物	可行技术	本项目采取的技术
	二氧化硫	半干法、湿法、干法	

由上表可知，本项目采用的各项废气处理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）中可行技术，选择合理。

6.1.2.2 项目废气处理措施

6.1.2.2.1 废催化剂的再生硫化单元

（1）废催化剂脱油废气

废催化剂脱油废气主要为 VOCs，含 VOCs 的废气采用二级活性炭吸附处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放，活性炭吸附效率 $\geq 80\%$ ，本评价取 80%，二级活性炭综合吸附效率为 96%，VOCs 的排放速率为 1.2667kg/h，VOCs 排放浓度为 63.33mg/m³。排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级排放标准。

（2）网带窑废气

网带窑废气中污染物主要为二氧化硫和颗粒物。项目网带窑废气在车间内除尘后再进入废气集中处理中心，整体烟气净化工艺采取“袋式除尘+湿法脱酸+湿电除尘”组合工艺，配有在线监测装置，净化后的烟气通过一根 80m 排气筒（DA002）达标排放。

①烟尘治理措施

网带窑废气首先经袋式除尘去除粒径较小部分，最后通过湿电除尘。袋式除尘是一种净化效率高且稳定的除尘设备，在正常情况下，对烟尘的去除率达 99% 以上。

该除尘组合是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，理论除尘效率可达 99~99.99% 以上，本次评价取 99.5% 的除尘效率是十分可靠的，可以保证焚烧废气中的烟尘达标排放。

②SO₂治理措施

本项目建设废气集中处理中心一座，自网带窑出来的烟气通过管道收集后在车间内首先进袋式除尘器除尘，然后经过风机加压送至废气集中处理中心的脱硫

塔底部，含硫烟气自塔底进入脱硫塔，氧化钙溶液自塔顶进入脱硫塔，在塔内烟气与脱硫液逆向接触， SO_2 与 CaO 反应生成 CaSO_4 ，脱除 SO_2 的烟气排出脱硫塔后经过湿电除尘后排空。

本项目采用“袋式除尘+湿法脱酸+湿电除尘”工艺，能够很好地处理成分复杂、颗粒细小、技术要求高的烟气。经工程分析核算，网带窑废气中颗粒物、 SO_2 排放浓度满足《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（新大气发[2019]127号）重点区域的限值要求。

（3）再生催化剂产品筛分粉尘

再生催化剂产品筛分过程产生的污染物主要为颗粒物。废气经“集气罩+袋式除尘器”处理后，通过一根 15m（DA003）排气筒达标排放。集气罩收集效率为 95%，处理效率为 99%，颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级排放标准。

6.1.2.2.2 原料仓库

原料仓库会堆存一些粉状辅料和催化剂再生硫化工段产生的固废，在贮存过程中产生的污染物主要为颗粒物。废气经“负压抽吸+活性炭吸附”处理后，通过一根 15m（DA004）排气筒达标排放。VOCs 的排放速率为 0.034kg/h，VOCs 排放浓度为 1.70mg/m³。排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级排放标准。

6.1.2.2.3 污水处理站

针对污水处理站排放的臭气，本项目集中收集和活性炭吸附处理。本项目污水处理站恶臭气体具有风量大、污染物浓度低等特点，除臭处理工艺采用厌氧处理为主要处理工艺，活性炭吸附作为末端保障工艺。

本项目新建异味净化收集处理系统，主要用于收集和治理新建污水处理站产生的臭气和有机废气，处理规模为 60m³/d，处理措施为密闭集输与储存+活性炭吸附+一根 15m 排气筒（DA005）排放。

活性炭吸附原理：活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。颗粒碳比表面积一般可达 700-1200m²/g，其孔径大小范围在 1.5nm-5um 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭

与气体分子间的范德华力,当气体分子经过活性炭表面,范德华力起主导作用时,气体分子先被吸附至活性炭外表面,小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面,从而达到吸附的效果,此为物理吸附;二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成,此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。

根据工程分析核算,污水处理站恶臭采用密闭集输与储存+活性炭吸附处理后,废气中 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

因此,污水处理站处理工艺可行。

6.1.2.3 无组织控制措施

(1) 泵类选择:在物料输送时,选用密封性好,无泄漏的泵类,主要选择屏蔽泵;原料、产品贮存:原料、产品贮罐采用固定顶罐+氮封气相平衡,可以最大限度地减少挥发性有机物的无组织排放。

(2) 对于由车间设备、管道泄露和真空系统的无组织废气,采取加强设备检修,及时更换零部件的管理措施,减少无组织废气的产生。同时在废气排放较频繁的生产设备上设置收集装置,将废气纳入废气收集处理设施。

(3) 泄漏检测与修复

泄漏检测与修复是对全过程物料泄漏进行控制的系统工程,通过固定或移动式检测仪器,定量检测或检查装置中阀门、法兰、泵等易产生 VOC_s 泄漏的密封点,并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点,从而控制物料泄漏损失,减少对环境造成的污染。

LDAR 是在国际上通用的一种无组织 VOC_s 控制技术,美国和欧盟等发达国家早在 20 世纪 80~90 年代就开始通过实施 LDAR 控制 VOC_s 的排放,并取得了显著成效。目前 LDAR 在我国石化行业已经取得了广泛的应用,根据丁德武等对国内石化企业炼油装置 LDAR 实施效果的评估结果,LDAR 的执行可使装置的 VOC_s 排放量削减 50%。因此,采用 LDAR 技术控制本项目动静密封点 VOC_s 的排放在经济和技术上都是可行的。

(4) 污水处理站

本项目污水处理站污水池应加盖密封，并定期开展 VOCs 监测。

(5) 非正常工况的污染防控

制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染防治措施，杜绝事故性排放。

本项目采取的 VOCs 控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析详见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 本项目 VOCs 控制措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性对比

序号	标准相关规定内容	拟建项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目不涉及	符合
2	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合下列要求：储存真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采用其他等效措施。	本项目不涉及	符合
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。	本项目不涉及	符合
4	装载真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 80%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目不涉及	符合
5	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	本项目投料均采用密闭管道输送。	符合
6	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；	本项目废水采用密闭管道输送。	符合

	b) 采用沟渠输送, 若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。		
7	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$, 应符合下列规定之一: a) 采用浮动顶盖; b) 采用固定顶盖, 收集废气至 VOCs 废气收集处理系统; c) 其他等效措施。	本项目污水处理站各处理设施均密闭, 产生的废气收集后送活性炭吸附设施处理。	符合
8	定期对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测。	项目实施后定期对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测。	符合

6.2 废水污染防治措施及其可行性分析

6.2.1 废水产生及处理情况

本项目废水主要为生产废水、辅助设施废水、生活污水和初期雨水。生产废水主要为生产排污水、地面冲洗水、分析化验室间歇排水等。按照清污分流原则, 厂区排水系统拟分为: 生活污水排水系统、生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。

生产废水通过污水管道输送进入厂区污水处理站处理后达标排放; 辅助设施废水主要为循环冷却水排水(清净废水), 直接排入园区下水管网; 生活污水经化粪池、隔油池处理后排入厂区污水处理站。

本项目厂区内拟新建一座处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站, 污水处理站的工艺流程图见图 6.2.1-1。

图 6.2.1-1 污水处理站工艺流程图

经核算, 本项目污水处理站的处理效率可达 60% 以上, 污水出水浓度满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准和园区污水处理厂纳管标准后通过排污管道进入园区污水处理厂。

6.2.2 废水治理措施可行性分析

厂区内拟新建一座处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站, 用于处理生产废水, 主要处理工艺为“隔油池→调节池→气浮→A/O 反应池→缓冲池→混凝→达标排

园区污水厂”。

上述处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019 中可行技术参考表 D.2 中的可行技术, 详见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 本项目废水治理可行技术参考表

废水类别	废水类型	可行技术	本项目采取的技术
厂内综合污水处理站排水	综合废水处理站	预处理 (pH 调节、沉淀等)+生化处理 (活性污泥法、生物膜法、厌氧生物处理等)+深度处理 (絮凝沉淀法、砂滤法、活性炭法等)	预处理: 调节池 生化处理: 缺氧/好氧法 深度处理: 絮凝沉淀

通过上表可以看出, 本项目采用的废水处理工艺可行。

6.2.3 伊吾工业园区 (综合能源产业区) 污水处理厂依托可行性分析

伊吾工业园区 (综合能源产业区) 污水处理厂位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县淖毛湖镇区南侧的伊吾工业园 (综合能源产业区) 的北区东北角, 规划建设总规模为 16000m³/d, 目前建设一期工程规模为 2000m³/d。污水处理中心占地 105030.14m², 污水处理采用“预处理单元→深度生化单元→污泥脱水单元→消毒出水”, 园区污水处理厂一期工程已于 2019 年 9 月投入运行, 主要接纳伊吾工业园区 (综合能源产业区) 企业外排污水, 出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准, 目前处理余量完全满足本项目污水排放处理需求 (390m³/d)。2019 年 5 月 16 日取得《关于伊吾工业园区 (综合能源产业区) 污水处理中心项目环境影响报告书的批复》(新环审〔2019〕12 号), 2019 年 11 月 25 日, 通过竣工环境保护验收。环评批复及验收意见详见附件

6.3 地下水污染防治措施

防治、污染监控、应对项目可能发生的地下水污染, 地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.3.1 总体控制措施

首先, 源头控制措施要从相关的设备及生产工艺上下功夫, 对产生的废水进行有效的治理和综合利用, 采用先进工艺, 良好的管道、设备和污水储存设施,

尽可能从源头上减少污染物产生；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，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

其次，要从生产及运营管理上进行泄露源头的防控，对于污水处理站、事故池等地下水污染风险较大的区域要将管理责任落实到个人，并制定相应的责任管理制度；同时要定期组织开展污染泄露防控培训，强化员工的污染泄露防控意识，从根源上防控；企业要定期考查项目各区域的污染防控责任人员并对相关污染防控设备进行检查；环保部门对相关污染防控设施进行监督。

本环评要求企业着重采取以下环保措施避免对地下水造成污染：

- (1) 车间内地面等全部硬化，并做好防渗措施。
- (2) 严格按照《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）、《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》（GB50276-2011）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行，选择管材优质的管道，钢制进行防腐处理。
- (3) 排水管道基础地基处理要严格按规范执行，防止因地基不均匀沉降导致管道变形、崩裂、漏水。
- (4) 施工排水管道接口时加强施工监管，防止因施工质量问题导致渗漏。
- (5) 做好地面防渗，以及装置、管道的密封防漏工作，定期检查、维修和及时更新。
- (6) 项目各池体下方除按要求设置防渗措施外，还须在池体附近设置围堰+收集槽，出现泄漏情况能及时收集污水至事故池；对于容易出现渗漏机油等现象的设备增加巡检频率，并在下部设置漏油收集盘等。
- (7) 项目运行过程中，严格按照环评要求对下游水质监测井进行监测，一旦发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

6.3.2 防渗体系

(1) 三级防控体系

发生火灾事故时，有污染的各生产设施消防排水、事故污水进入综合污水管网，同时开启事故池前入口阀门，进入事故池。事故处理完毕后对事故水池储水进行检测，无污染时由事故水池污水泵提升外排出界区回用，当水受到污染时，由事故水池污水泵提升排入厂区内新建污水处理站分批进行处理。

①一级防控体系设置

对水体环境有危害物质的生产装置设置防火堤或事故存液池。在一般事故时利用围堰和防火堤控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。

②二级防控体系设置

本项目拟建 1 座 1000m³ 事故水池，作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的储存、提升设施。

③三级防控体系设置

事故处理完毕后对事故水池储水进行检测，无污染时由事故水池污水泵提升至界区回用，当水受到污染时，由事故水池污水泵提升排入厂区内新建污水处理站分批进行处理。

三级防控体系可保障将污染物控制在厂区范围内。

6.3.3 防渗措施

(1) 防渗措施

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

①防渗原则

1) 源头控制。主要包括在工艺管道设备，污水储存及处理构筑物采取相应措施，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。管线尽可能地上和架空敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2) 末端控制。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏污染物收集措施。即在污染区进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中送至厂内污水处理站处理。末端控制采取分区防渗,重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

②本项目地面防渗工程的设计原则:

1) 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段,确保工程建设对区域内地下水影响较小,地下水现有水体功能不发生明显改变。

2) 坚持分区管理和控制原则,根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量,参照相应标准要求有针对性的分区,并分别设计地面防渗层结构。

3) 坚持“可视化”原则,在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下,尽量在地表面实施防渗措施,便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

4) 防渗层上渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑,统一处理。

③主动防渗措施

建立完善的泄漏污染物收集、排放和处理系统,及时将泄漏在地面的污染物收集至污水处理站进行处理。

1) 设备及管道排放出的含有毒有害介质液体设置废液收集系统加以收集。

2) 机泵基础周边宜设置废液收集设施,确保泄漏物料统一收集至排放系统。

3) 物料管线原则上采用地上化敷设,若不能地上敷设时,管沟应做防渗处理。

4) 跨越道路时不得装设阀门、金属波纹管补偿器、法兰和螺纹接头等管件。

5) 循环冷却水系统水质稳定药剂应使用环保型药剂,加药设备的清洗废水应单独收集和处置。

④被动防渗措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程,包括两部分内容:一是全厂污染区参照《石油化工防渗工程设计规范》(GB/T50934-2013)相关要求铺设防渗层,以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中;二是全厂污染区防渗区域内

设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。

根据各生产装置、辅助设施及公用工程的污染区划分，对非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区分别采用不同等级的防渗方案。

(2) 污染防治分区方案

根据工程分析提供的资料，依据相关标准规定，同时考虑场址所在的工程地质、水文地质条件、包气带防污性能及地下水敏感程度，按照污染分区原则，本项目各装置具体的污染防治区域及部位采取的防渗分区及防渗措施详细汇总见表 6.3.3-1。本项目分区防渗布置见图 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 厂区各装置污染防治分区及措施详细统计表

6.3.4 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，一、二级评价的建设项目，跟踪监测井一般不少于3个，应至少在建设项目场地、上、下游各布设1个。本次评价根据导则要求，在本项目总图布置基础上，在厂内上游、下游并兼顾重点污染风险源处设置跟踪监测井。具体点位分布见表6.3.4-1和图6.3.4-1。

表 6.3.4-1 地下水跟踪监测井基本信息表

名称	地点	坐标	监测因子	监测频率	监测井功能
1#	厂区南侧	██████████	pH 值、耗氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮等	1 次/每年	背景监测井（上游）
2#	厂区侧向	██████████			跟踪监测井（厂区侧向）
3#	厂区北侧	██████████			扩散监测井（下游）

图 6.3.4-1 地下水跟踪监测井分布图

建设单位应在运营期跟踪监测井是否会产生水位变化，并根据水位变化每年采样监控水质变化情况。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

建设单位还应在日常运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水与废液或者是地面清洁废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

6.3.5 应急响应

若发生污染事故，应第一时间阻断污染源，防止污染物进一步扩散到地下水中。并及时组织人员进行污染影响程度评估，开展污染修复工作，使其对水土环境影响降到最小。

一旦发现地下水发生异常情况，必须采取应急措施：

（1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，并通知当地生态环境主管部门，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽快修补漏洞，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量减小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

建立地下水污染应急预案，包括：

- (1) 应急预案的日常协调和指挥机构，明确事故责任人；
- (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可能性评估；
- (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。

6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

6.4.1 平面布置及工艺选择

(1) 优化工艺流程，减少噪声污染源，如选用低噪声设备，减少各种气体排放等。

(2) 平面布置上，充分利用各种自然因素，如地形、建筑物、绿化带等使厂区与噪声敏感区隔开。在工艺流程允许的情况下，生产装置可按其噪声强度分区布置，噪声较高的装置应尽量置于远离厂外噪声敏感区的一侧，或用不含声源的建筑物如辅助厂房、仓库以及不产生噪声的塔和容器等大型设备作为屏障与噪声敏感区隔开。

(3) 噪声辐射指向性较强的声源，例如气体放空等，要背向噪声敏感区及厂内噪声敏感工作岗位，如综合楼。

(4) 噪声强度较大机械设备，例如大型机泵、空气动力机械、回转机械、成型包装机械等，尽量安装于厂房内，以减少噪声对厂内、外环境的影响。

(5) 对含有噪声源的车间、厂房，进行声学处理，如室内吸声处理、门窗隔声、设置隔声屏障等措施，降低其室内混响噪声和对周围环境的影响。

(6) 沿厂区边界统一设置高度不低于 2.0 m 的非燃烧材料实体围墙。

6.4.2 主要噪声源控制措施

(1) 风机及压缩机

风机及压缩机噪声主要由空气动力噪声和机械振动噪声构成。空气动力性噪声是由旋转叶片引起气体介质的涡流和紊流产生的噪声，以及叶片对介质周期性的压力产生的脉冲噪声。机械振动噪声是由轴承噪声及旋转部件的不平衡所产生的振动噪声。这些噪声主要由风机进出口、管道、风机壳体，以及基础的振动等形式向外辐射。风机及压缩机噪声控制方法有：

①进（排）气管道安装消声器，消声量在 25 dB（A）以上。

②设备与底座之间设置减振措施。

③设隔声罩。控制由风机壳体所辐射的噪声、电磁噪声以及驱动设备（如电机）噪声。

④设置风机房和压缩机房，对室内需进行声学处理，主要提高墙壁、顶棚的吸声系数，以提高室内吸声量，设置隔声门窗，设置隔声控制室。

(2) 电机—泵

电机—泵简称“机泵”，其噪声主要在电机侧，电机噪声一般比泵噪声大 5dB (A) 左右。所以机泵噪声的治理主要是对电机噪声的控制。大多数电机均为空气冷却，其噪声主要来源于冷却风扇产生的空气动力噪声，其次为电磁噪声、旋转机械噪声等。电机的噪声强度与其功率、转速等参数有关。电机噪声主要控制措施有：

①设置电机隔声罩。对电机空气动力噪声和电磁噪声均可进行有效控制，一般降噪效果可达 8~10dB (A)。

②对机泵与基础间的隔振或减振处理。

(3) 阀门及管道噪声

节流阀、压力调节阀与管道是生产过程中的主要噪声源之一。其中：阀门噪声产生的原因有：①空气动力噪声；②流体动力噪声；③机械振动噪声。管道噪声产生的原因有：一是管道系统中高速气流的冲击、摩擦或在弯头、阀门和其它变径处所产生噪声，二是与之相连的机械振动激发管壁振动而产生的噪声。

阀门及管道噪声主要控制方法有：

①选用低噪声阀门。

②管道的合理设计，控制介质的流速，避免介质流向的急剧变化，管径的变化设有光滑的过渡段等。

③管道与振动设备的连接由刚性连接改为弹性连接，避免机械设备激发管道振动。

④设消声器或结合管道保温进行管道隔声包扎。

(4) 气体放空

在生产装置开、停气时，或生产过程非正常状态，常常出现气（汽）体排放过程。当气体从排放口排出时具有较高速度，一旦排入大气，便与周围空气发生强烈混合而产生高频噪声，随其逐渐扩散、混合形成紊流，产生低频噪声。

放空噪声的主要控制方法是在气体排放口安装消声器。对于介质排放压力

≥0.4MPa 时，可采用小孔喷注结构消声器。这种消声器结构简单，重量轻，消声效果好，一般消声效果可达 35 dB（A）以上。对于排放量大，介质压力较低的情况，可采用阻抗复合型消声器。阻抗复合结构消声器，一般体积和重量较小孔喷注结构消声器要大，消声效果一般可达 25~30 dB（A）。

6.4.3 设置隔声操作室

需要较安静的工作岗位，如集中控制室、分析化验室、会议室、办公室等，为防止室外噪声的干扰，要设置隔声门窗，室内并进行声学处理：

（1）设置隔声门窗。因绝大部分声能透过门窗向外传播，所以，根据所处位置设置可采光的双层玻璃隔声窗（固定式或可开启式），及可通风的隔声百叶窗。所有进出机房的门均作成隔声门或设置双层门。

（2）设置隔声操作室。为保护操作人员的听力，可使操作人员主要在隔声操作室内实行操作，并透过隔声玻璃窗观察设备运行情况。

（3）室内采取吸声处理。因室内壁面吸声系数较低，混响声较大，所以使屋顶、壁面提高吸声系数，降低混响噪声。

6.4.4 受体保护

（1）减少噪声接触时间。对于非脑力劳动的强噪声工作岗位，及时组织工种轮换等措施，降低噪声对工作人员听力及其他方面的不良影响。

（2）对噪声控制设备、防噪设施加强管理、维修，对失效的设备及时更换。

（3）加强有关噪声防治法规的学习、宣传，健全企业噪声防治制度，提高全员噪声防治意识。

（4）对噪声接触人员定期进行听力和有关噪声影响系统的体检，以提高噪声危害的预防和治疗能力。

综上，通过以上措施后，本工程噪声在厂界昼间、夜间的噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）的限值要求，措施有效可行。

本项目噪声主要来自于风机、机泵等。发噪设备大多是连续性发噪设备，根据实际经验，建议从以下几方面针对不同性质的噪声采取不同的治理措施。

（1）在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备。

(2) 提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低磨擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

(3) 对各类产生机械撞击性噪声的设备采用性能好的隔声门窗将噪声分隔起来，房屋内壁采用吸音材料，以减少噪声的传播。

(4) 对各风机发出的空气动力性噪声采用隔音罩和加装消音器方法来处理。

(5) 设备定期维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。

(6) 加强车间周围、厂区周围、道路两旁的绿化，减小噪声传播。

综上所述，该项目投产后，本工程在对各类噪声源采用了相应的隔声、消声、吸声措施后，可大大降低噪声污染。

通过采取上述措施后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。措施有效可行。

6.5 固体废物治理措施及可行性分析

6.5.1 拟采取的固体废物治理措施

本项目产生的固体废物见表 3.3.3-1。

(1) 危险废物

本项目产生的危险废物，应单独收集、固定容器在厂内原料仓库临时贮存，其中脱出废油委托有资质的单位处置；筛分废渣、收集粉尘、实验废物、废包装物、废润滑油、废抹布手套、废活性炭委托有资质的单位处置；失效滤袋由厂家回收；脱硫石膏外售综合利用。

(2) 一般固废

污水处理站污泥为一般固废，定期收集送垃圾填埋场。

(3) 生活垃圾

生活垃圾厂内垃圾桶收集，由园区环卫部门统一收集后送往伊吾县生活垃圾填埋场处置。

6.5.2 措施评价

6.5.2.1 危险废物处置措施

(1) 原料仓库

本项目新建 1 座原料仓库（3680m²），按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行选址、设计和建设，原料仓库防渗层为防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗能力，且能够满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求，并按照规范设置警示标识，设排风口定期排风。另外，原料仓库按照规范要求设置泄漏液体收集装置、库内设置裙角、导流沟，进行地面防渗防腐处理，并且使用符合标准及规范要求的容器盛装危险废物，容器上粘贴符合相应的标签。

需暂存的危废按危废类别、形态、有害组分和性质进行分区暂存。

(2) 外委处置

项目产生的危险废物，除失效滤袋由厂家回收处理，其余类别全部委托有资质单位处置。

危险废物的转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，报批危险废物转移计划，填写好转运联单，交由有资质的单位承运。

采取上述措施后，项目产生的危险废物能够得到妥善处置，措施可行。

6.5.2.2 一般固体废物处置措施

本项目污水处理站产生的污泥为一般工业固废，定期收集送垃圾填埋场。

上述措施遵循了“减量化、资源化、无害化”的处置原则，措施可行。

6.5.2.3 生活垃圾处置措施

项目产生的生活垃圾在厂内收集，由园区环卫部门统一收集后送往伊吾县生活垃圾填埋场处置。采取的措施可使生活垃圾得到妥善处置，措施可行。

6.5.3 伊吾县工业园区一般工业固废填埋场依托可行性分析

伊吾县工业园区一般工业固废填埋场位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾工业园区西北方向 35km，伊吾县工业园区一般工业固废填埋场已于 2020 年 7 月投入运行，建设总库容为 320 万立方米，其中 A 区为库容量 45 万立方米底泥填埋场，B 区为库容量 275 万立方米一般固废填埋场（炉渣、灰渣），目前处理余量

完全满足本项目填埋处理需求。2019年12月9日取得《关于伊吾工业园区淖毛湖综合能源产业园一般固废填埋场项目建议书的批复》（伊发改投资〔2019〕228号），2020年6月22日，通过竣工环境保护验收。批复及验收意见详见附件。

6.6 土壤污染防治措施

6.6.1 源头控制措施

拟建项目生产废水、生活污水全部送至污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂，不随意排放至外环境。

项目运行过程中，要对项目排水系统的功能性及可靠性进行经常性检查，对于污水干管要周期性检查，确保不发生裂缝及锈蚀，同时对污水计量、水质监测仪表及取样设施也要进行周期性检查，确保整个系统运行平稳、可靠，防止渗漏产生。

催化剂再生车间和硫化车间、原料仓库等做好防漏防渗，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18597-2019）设要求。本项目产生的危险废物使用专用容器集中收集，分区存放于原料仓库。

6.6.2 过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，从以下几方面加强过程控制：

（1）占地范围内应加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可选择易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。通过乔、灌、草结合，有效减少地面裸露，增强污染物吸附阻隔功能。

（2）根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染。

（3）涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的土壤污染保护措施，以防止土壤环境污染。

本项目采取地下水分区防渗措施。

项目管线敷设尽量采用可视化原则，做到早发现、早处理，生产废水全部采用地上管廊或管沟敷设，导流槽、污水管沟和其他生产车间导流沟渠严格按照要求进行防渗。

建立有关规章制度和岗位责任制，每天巡检两次。制定风险预警方案，设立应急设施，一旦发生物料泄漏应及时收集、清理，妥善处置。避免发生土壤环境污染事故。

6.6.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等，项目土壤环境跟踪监测计划见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 土壤环境跟踪监测计划一览表

项目类别	HJ964-2018 要求	本项目
监测点位	应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近	污水处理站附近布设一个点位
监测指标	应选择建设项目特征因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等
监测频次	二级每 5 年内开展一次	每 5 年一次
执行标准	土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）	

建设单位要对监测数据存档备查，并根据土壤环境跟踪监测情况定期编制监测报告并向社会公开。

6.7 施工期污染防治措施

6.7.1 废气污染防治措施

针对施工期主要环境空气影响因子为施工扬尘和汽车尾气，为最大限度地减轻项目施工对附近环境的影响程度，提出以下防治对策：

（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，可在施工厂区设置围栏。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) 合理安排施工计划，避免在多风季节施工；

(5) 对可能产生扬尘的建筑材料加盖篷布或避免露天堆放；

(6) 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。

6.7.2 废水污染防治措施

6.7.2.1 施工废水防治措施

施工期生产废水主要特点是悬浮物含量高。主要采取以下保护措施：

(1) 混凝土浇筑废水和土石方工程等悬浮物浓度高的废水，水量大，含砂量大，其中 SS 经沉淀后可以大部分去除。在施工工地周围设置排水明沟，场地径流经收集沉淀后再回用或用于抑尘洒水；

(2) 机械车辆维修冲洗废水中主要含泥沙及油污，其主要污染控制指标为 SS、石油类，需要沉淀并经除油装置除去其中的石油类后回用或用于抑尘洒水。

6.7.2.2 生活污水防治措施

施工队伍生活污水水质较为简单，项目区内不设置施工营地，不设置食堂，施工期间设置环保厕所一座可满足施工人员需求。施工结束后，拆除环保厕所后由环卫部门统一处理。

6.7.3 噪声污染防治措施

施工期的噪声影响是短期的，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) 施工过程须严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相关规定执行，选用低噪声设备，改进施工方法，根据不同的施工作业阶段，各种机械作业应按照以上噪声限值进行控制；

(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。

(3) 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。

(4) 要对各运输车辆驾驶员进行环境宣传和教育，运输车辆途径居民区时减速慢行，禁止鸣笛造成噪声扰民。

采取上述措施后，施工噪声影响可以得到有效控制。

6.7.4 固废处置措施

本项目施工期间，产生的固体废物主要有：施工渣土、建筑垃圾、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》，在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施：

(1) 渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路生态景观建设等，必须外运的渣土以及建筑垃圾应运至专门的垃圾堆放场。

(2) 施工人员生活垃圾应集中处理，不得随意丢弃，集中处理，及时交由环卫部门清理。

(3) 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物处置清理工作。

6.7.5 生态保护措施

6.7.5.1 控制作业带，减少占地生态破坏

本项目在施工场地清理过程中，施工场地范围内的土壤和植被都可能受到扰动和破坏，但其造成的影响仅局限在施工场地范围内。施工人员的施工作业活动，严格限制在施工作业范围之内，不得在作业范围之外进行施工作业。若无法避免在施工场地范围之外进行施工作业，必须严格要求施工人员，禁止踩踏及破坏周围植被，禁止铲除任何植被，以保护施工作业带范围之外的生态环境。

6.7.5.2 土壤分层保护，多余土方充分利用

厂内施工土石方开挖时，表层熟土与深层生土要分别堆放，施工结束后均匀地平铺在作业带迹地上，保证植被恢复。管沟开挖料要做好临时拦挡，避免造成

土壤流失。

建筑垃圾临时堆场及土石方堆场四周应设挡土墙及集水沟，开挖的土石方应做到随挖、随运、随压，及时回填，不能及时回填的土石方应筑挡土墙有组织地集中堆放，遇暴雨应用帆布遮盖，减轻水土流失。

6.7.5.3 恢复土地利用原有格局

施工结束后，应恢复临时占地的地貌原状。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复，同时减少水土流失。施工过程中产生的挖填方亦应尽量自身平衡，若有弃土或取土，也要对其区域进行平整及地面绿化或铺上一层砾石。

清理施工作业区域内产生的废弃物，凡受到施工车辆、机械破坏的地方，及时修整，恢复地表植被及原有地貌。植被（自然、人工）破坏应在施工结束后的当年或来年予以恢复。

6.7.5.4 生物多样性的保护措施

施工期要加大对保护野生动物的宣传力度，作好野生动物的保护工作。严禁施工人员破坏野生动物的栖息环境，防止滥捕乱猎等现象的发生，杜绝人为因素对动物生境的干扰破坏。

6.7.5.5 植被保护及恢复措施

(1) 施工作业场内的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的植被的破坏；严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。

(2) 施工作业带不得随意扩大范围和破坏周围土地等。

(3) 加强环境管理，尤其是在施工期，工程单位与环保部门要合作，建立完善的管理体系，使之有法可依，执法有效。同时也要加大宣传的力度，并采取各种方式，如宣传栏、挂牌等。

由于厂址所在区域主要为荒漠戈壁，土壤层较薄，植物种类少，分布种类贫乏。施工结束后应在施工后的裸露地表铺一层有利于植被生长的土壤层，土壤层的厚度应根据绿化植被的种类来确定，及时对临时占地进行植被恢复植草绿化。根据项目所在的地理位置及当地的气候特点和自然环境，在办公区进行重点绿化，办公楼周围种植富于观赏性的常绿乔木、设置花坛、规划小园林，使之有良

好的自然引入和空间引入，充分利用空地进行绿化，选种的树种花草，力求扩大绿化面积。

6.7.5.6 水土保持措施

针对建设过程中扰动和破坏地表方式多种多样，水土流失强度及治理难度各异的特点，本项目水土流失可采用如下防治措施：

(1) 加强水土保持法制宣传，有关部门应积极主动，加强水土保持执法管理，将其纳入依法办事的轨道上来。对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被。

(2) 规划设计应充分考虑弃土的合理综合利用，在建设总体规划中，合理安排工期和工程顺序，做到挖方、填方土石方平衡，减少土壤损失和地表破坏面积，特别是减少施工区以外的料场数量。

(3) 施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得离开运输道路随意行驶，应由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发水土流失。

(4) 施工开挖土方、装卸运输土方等工序，应尽量避免降雨天。

(5) 尽量减少非生产生活车辆、机械进入施工区，施工中严格按照规划、设计施工占地要求，尽量减少地表植被及地表形态破坏。

(6) 结合地形合理规划土方堆置场地，周围设围挡物。

(7) 在装卸和运输土方、石灰等材料时，沿途尽量减少散落，定期清扫路面。厂区工程开挖造成的取土坑和回填好的坑待工序结束后，须及时压实整平，原土覆盖。

(8) 原料输送管线铺设时注意挖出的土方集中堆置，并用苫布遮盖，及时进行回填，不能回填的土方用于绿化带覆土。

(9) 施工过程中定时洒水，防治扬尘。

(10) 在大风天气尽量不要施工，并做好堆土和建筑材料的遮盖。

通过上述环保治理措施，可以有效消除企业运行过程中存在的污染问题，企业应认真落实严格管理，避免出现对区域环境造成严重污染。

第7章 环境风险评价

7.1 综述

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

（1）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。

7.1.1 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。

7.1.2 评价程序

环境风险评价程序见图 7.1.2-1。

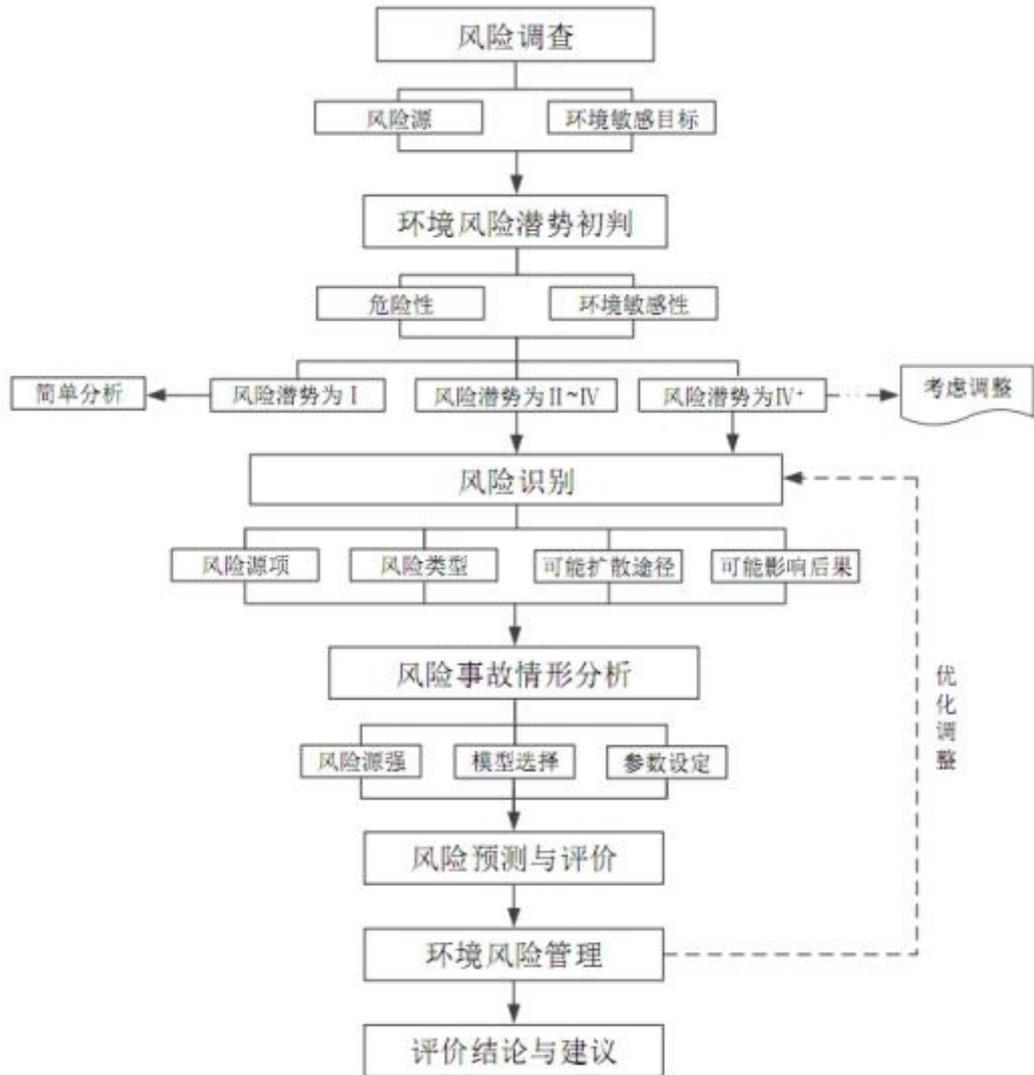


图 7.1.2-1 环境风险评价流程框图

7.2 风险调查

7.2.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）。

物质风险调查包括主要原材料及辅助材料、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。经调查，本项目运营期的危险物质主要分为危险废物原料、危险化学品辅料、次生污染物三类，本项目危废原料及危险废物的危害特性及主要有害成分见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 本项目危险废物使用及贮存情况一览表

类型	风险物质	物态	存储方式及数量	最大储存量 (t)
危险废物原料	固态危废	固态	危废仓库	800
危险化学品辅料	二甲基二硫	固态	原料仓库	10
	天然气	气态	输送管道	少量
气态污染物	H ₂ S、NH ₃ 、烟气 (NO _x 、SO ₂ 、VOCs)	气态	/	/
固态污染物	废润滑油	液态		1.2

7.2.2 环境敏感目标调查

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县伊吾工业园区,项目区周边 3km 范围内无环境风险敏感目标。

7.3 环境风险评价工作等级和评价范围

7.3.1 风险潜势初判

7.3.1.1 P 的分级确定

(1) 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:

计算项目涉及的危险物质在厂界的最大储存量与其临界量的比值(Q)当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,需根据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) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,项目涉及的突发性环境事件风险物质见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 本项目危险物质数量及临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量 Q_n	该种危险物质 Q 值
----	--------	-------	--------	-----------	------------

			qn /t	/t	
1	二甲基二硫	624-92-0	10	50	0.2
2	废润滑油		1.2	2500	0.00048
项目 Q 值Σ					0.20048
备注：					
①本项目天然气不在厂区内储存，故不将其纳入 Q 值的计算。					
②依据 HJ169-2018，二甲基二硫不属于风险导则附录 B 中表 B.1 重点关注的风险物质，依据确定为健康危险急性毒性物质类别 2，故该临界量参考 HJ169-2018 中表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 2)的 50t 临界量。					

由上表可知，本项目危险物质存在量与临界量比值 Q 为 0.2，属于 $Q < 1$ 的情况。

(2) 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 附表 C.1 (具体见表 8.3-2)，将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，具体见表 7.3.1-2。

表 7.3.1-2 企业生产工艺评估表

行业	评估依据	分值	企业实际	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	1 套涉及高温及危险物质的工艺过程	5
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目为危险废物处置	5
<p>a: 高温指工艺温度$\geq 300^{\circ}\text{C}$，高压指压力容器的涉及压力(P)$\geq 10.0\text{MPa}$；</p> <p>b: 长输油管道运输项目应按站场、管线分级进行评价</p>				

本项目为危险废物处置，项目建成后，具有 1 套涉及高温及危险物质的工艺

过程， $M=10$ ，故本项目 $5 < M \leq 10$ ，行业及生产工艺划分为 M3。

(3) 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 7.3.1-3。

表 7.3.1-3 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

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，本项目行业及生产工艺 (M) 为 M3。

7.3.1.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情景下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(1) 大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D，区域大气敏感程度判定见表 7.3.1-4。

表 7.3.1-4 大气环境敏感程度分级原则一览表

分级	大气环境敏感性	项目判定情况
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	项目周围 5km 范围居住区人口数量少于 10000 人，项目周边 500m 范围内总人口小于 500 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	
	区域大气环境敏感性判定	E3

(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 7.3.1-5。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 7.3.1-6 和表 7.3.1-7。

表 7.3.1-5 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 7.3.1-6 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，排放进入接纳河流最大流速时，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，排放进入接纳河流最大流速时，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 7.3.1-7 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；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）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，因此，本项目不考虑风险事故泄露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 7.3.1-8。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 7.3.1-9 和表 7.3.1-10。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 7.3.1-8 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 7.3.1-9 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 7.3.1-10 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。	

根据表 7.3.1-9 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。

根据广汇新能源于 2015-2016 年对厂址区开展了详细的水文地质勘查工作成果, 结合收集到的现有研究资料, 项目所在区域包气带厚度为大于 4m, 且分布连续、稳定, 包气带渗透系数小于 $1 \times 10^{-4} cm/s$, 本项目所在区域包气带防污性能分级为“D2”。

根据判定依据, 项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为“E3”。

7.3.1.3 环境风险潜势划分

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

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情环境影响途径, 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 7.3.1-11。

表 7.3.1-11 项目环境风险潜势划分依据一览表

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

本项目 $Q < 1$ ，该项目的风险潜势为 I 级。

7.3.2 评价等级与评价范围

根据导则要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根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，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价工作等级划分见下表。

表 7.3.2-1 环境风险评价工作等级划分表

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

本项目环境风险潜势为 I 级，根据上表划分，本项目的环境风险评价为简单分析。

7.4 环境风险识别

7.4.1 物质危险性识别

1、危废原料危险性识别

本项目处理的危险废物为 HW50 废催化剂。

各危险物质的特性详见表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 项目收集处置的危险废物特性一览表

序号	代码	危险废物种类	危险特性
1	HW50	废催化剂	T

2、危险化学品辅料危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险化学品辅料性质和危险性识别结果见表 7.4.1-2。

表 7.4.1-2 项目危险化学品辅料物质危险性一览表

物质名称	状态	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限	LD50	LC50	危险性类别
二甲基二硫	液态	24	109.7	/	/	/	3.2 类

废润滑油	液态	76	/	/	/	/	/
------	----	----	---	---	---	---	---

7.4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

7.4.2.1 生产装置风险识别

结合本项目各装置的工艺流程和物质危险性识别结果，对本项目生产装置进行风险识别，识别结果见表 7.4.2-1。

表 7.4.2-1 本项目生产装置风险识别表

序号	危险单元	主要风险源	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	催化剂再生车间及硫化车间	催化剂再生及硫化处理装置	危险废物原料、网带窑	泄漏、烟气事故排放、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地下水渗透、垂直入渗	居民、地下水、土壤

7.4.2.2 储运设施的风险识别

该项目设有原料仓库，物料在厂内输送方式为管道输送及厂内车辆转运。

原料仓库常见的事故是火灾爆炸。如果仓库的防火间距不符合要求，消防器材配备不符合规定，均可能影响火灾事故的扑救。仓库通风不畅、耐火等级不足、物品存放未根据物料性质做到隔离、隔开、分离储存，均可导致事故发生的可能性及严重程度上升。

装卸作业常见的事故是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒有害物料泄漏。另外，易燃液体在装卸过程中，因其流动并与管壁摩擦造成静电积聚，若流速过快，产生的静电未及时消除，易引发火灾爆炸事故。

本项目储运设施的风险识别详见表 7.4.2-2。

表 7.4.2-2 本项目储运设施风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	温度	设计压力 (Mpa)	存在方式
1	原料仓库	危险废物原料及本项目产生的危险废物	常温	常压	仓库内，固态

7.4.2.3 公辅设施和环保设施风险识别

1、公辅设施风险

本项目厂内工艺及公用工程外管均架空敷设，输送工艺物料的管道多为压力管道，且输送的介质具有燃爆型、有毒性及腐蚀性。在耐压强度、密封性和耐腐蚀性等方面设计不合理可能造成管道穿孔、破裂，从而导致有毒有害物质泄漏。

2、环保设施运行风险

①污水处理站及输送管网

因管道腐蚀、老化或遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，废水输送管道、接头破裂会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

污水处理站由于操作不当等原因，会造成废水超标排放。

②废气处理设施

废气处理设施由于操作不当、控制系统失效或布袋、活性炭未及时更换，会造成大量废气未经有效处理而超标排放。废气处理采用多级处理措施的，其中一级出现事故不至于产生大的污染。

本项目公辅设施及环保设施风险识别见表 7.4.2-3。

表 7.4.2-3 本项目公辅设施及环保设施风险识别表

序号	危险单元	主要风险源	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	工艺外管网	物料输送管线	天然气	泄露	大气扩散、地下水渗透、垂直入渗	居民、地表水、地下水、土壤
2	污水处理站及输送管道	废水	有毒有害物质以及 COD、氨氮等	泄露	地下水渗透、垂直入渗	地下水、土壤
3	废气处理系统	废气	H ₂ S、NH ₃ 、VOCs、烟尘	废气非正常排放	大气扩散	居民

7.4.3 危险物质向环境转移途径

本工程的危险废物原料、危险化学品辅料、次生污染物灰渣等均采用公路运输，物料运输过程可能出现的危险因素主要是泄漏。运输过程中，交通事故、容器破损、误操作等可能造成物料泄漏至大气，造成环境污染事故或引起火灾与爆炸。其中，交通事故是造成上述物料运输途中出现风险事故的最常见因素。

7.4.4 风险识别结果

本项目运营期的环境风险主要为火灾和爆炸、泄漏。其中一般情况下火灾、爆炸范围限于厂内，其事故评价属安全评价范畴之内，而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。故本次评价重点关注有毒有害物质泄漏（或事故排放）风险，对于火灾、爆炸事故，主要关注其伴生/次生污染物排放。本项目危险单元分布见图 7.4.4-1，环境风险识别汇总见表 7.4.4-1。

表 7.4.4-1 环境风险识别汇总

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
催化剂再生车间及硫化车间	催化剂再生及硫化处理装置	危险废物原料、网带窑	泄漏、烟气事故排放、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地下水渗透、垂直入渗	居民、地下水、土壤
原料仓库		危险废物原料及本项目产生的危险废物	泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地下水渗透、垂直入渗	居民、地下水、土壤
工艺外管网	物料输送管线	天然气	泄露	大气扩散、地下水渗透、垂直入渗	居民、地表水、地下水、土壤
污水处理站及输送管道	废水	有毒有害物质以及 COD、氨氮等	泄露	地下水渗透、垂直入渗	地下水、土壤
废气处理系统	废气	H ₂ S、NH ₃ 、VOCs、烟尘	废气非正常排放	大气扩散	居民
运输系统	交通事故（翻车）；非交通事故（泄漏、爆炸等）	各类危险废物原料、危险化学品辅料、次生污染物灰渣	泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、垂直入渗	居民、土壤

7.5 环境风险分析

7.5.1 大气环境风险环境影响分析

本项目大气环境风险主要为非正常工况下废气治理设施达不到有效率情况下的排放，本次评价以最不利情况考虑，假设废气治理设施全部失效，废气全部未经处理非正常排放，即对颗粒物、SO₂和非甲烷总烃去除效率均降低为0。

从非正常工况的预测结果可知，建设项目投入运营后，相比正常工况下的污染物落地浓度占标率有显著增加。

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。

7.5.2 地表水环境风险环境影响分析

拟建项目涉及的风险物质主要为原料仓库的废润滑油等物质，由于仓库地面防腐防渗，地坪采用防腐、防渗材料，当发生事故第一时间能及时发现及时处理，不会流入地表，对地表水体造成影响。

因此，本项目不考虑风险事故泄露危险物质对地表水体的影响。

7.5.3 地下水环境风险环境影响分析

拟建项目废催化剂为固体，发生泄漏后可及时发现，并采取措施，基本不存在长期泄漏或随冲洗水等进入土壤环境和地下水环境的可能。因此，本项目考虑废水处理系统暂存池和回用水输送管道的接口处泄露，针对场区地下水事故状态溶质运移模拟时，可将场区按一维稳定流动来处理，对应的溶质运移模型按地下水导则中的一维稳定流动二维水动力弥散问题来处理，预测过程及结果见5.4节。

7.5.4 土壤环境风险影响分析

拟建项目原料仓库地面防腐防渗，地坪采用防腐、防渗材料；项目管线敷设尽量采用可视化原则，做到早发现、早处理，生产废水全部采用地上管廊或管沟敷设，导流槽、污水管沟和其他生产车间导流沟渠严格按照要求进行防渗。

因此，本项目发生物料泄漏时对厂区内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对土壤造成严重污染。同时本项目在设计和建设过程中加强风险事故防范设施的建设，以降低风险事故的概率，即便在发生风险事故时也能够及时有效地

对有害物质进行处置。因此，在发生物料事故泄漏时对厂区内外的土壤都不会造成明显的影响。

7.5.5 事故次生/伴生污染影响分析

项目发生爆炸及泄漏后时，对周围人群及大气环境产生影响。泄漏物料及消防水如不能完全收集，将会对地下水环境产生影响。

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，防止爆炸的危害。同时根据事发时当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众，从而减少爆炸产生的大气污染物对人体的危害。

根据项目的工艺特点，项目所在厂区内设置有事故应急水池，用以接纳处理事故时产生的消防废水。在生产车间四周设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。确保发生事故时，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水。

7.6 环境风险管理及防范措施

7.6.1 环境风险管理目标

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

7.6.2 风险事故管理

安全生产是企业立厂之本，对拟建项目存在的事故风险情形来说，需强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下。

(1) 强化安全及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的岗前培训，进行安全生产、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

(2) 强化安全生产管理，须制定完善的岗位责任制度，严格遵守操作规程，严格执行《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的贮运安全规定。

(3) 建立健全环保及安全管理部门，负责加强监督检查，定期排查治理环

境安全隐患。按规定监测厂内外空气中的有毒有害和易燃易爆物质，及时发现，立即处理，避免污染。

(4) 严格控制指标，进一步完善并严格执行操作规程。加强巡检，及时发现问题，正确判断及时处理，排除各种可能的导致火灾、爆炸的不安全因素。尽量避免装置中存在的燃烧反应，各项工艺指标控制在正常值范围，减少操作，减少易燃及不稳定物质的贮存数量。

(5) 设备的控制与管理。设备选材合理，精心维护，对关键设备实行“机、电、仪、管、操”五位一体的特护，设备工况保持良好，减少泄漏，降低火灾爆炸及中毒危险。定期对压力容器、安全附件和各种测量仪表进行检验和校验。加强控制联锁系统以、消防设备的管理及物资储备。

7.6.3 环境风险防范措施

7.6.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目的选址、厂区平面布置的设计均委托专业的设计单位。

(1) 选址

拟建项目厂址位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县伊吾工业园区，周围无学校、无医院等，故从环境安全角度来看，项目选址比较合理。

(2) 建筑安全防范措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌；各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安全出口及安全疏散距离应符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求。

本项目各建筑物之间的安全距离、安全出口数目和防火要求均按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）。室内建筑装饰材料根据规范选用不同等级的防火、防爆、防静电材料等。

7.6.3.2 工艺设计安全防范措施

(1) 电气设备的正常不带电的金属外壳、电缆金属外皮、电缆支架等均做保护接地；合理确定管道的材质、壁厚、压力等级参数，对管件、法兰、垫片及

紧固件进行合理选型。设备和管道的设计、制造、安装和试压应符合国家标准和有关要求，压力容器和压力管道投入运前，应取得有关部门的检测合格证明。

(2) 选用高质量的设备、管件、阀门等，避免因设计不当引起腐蚀与泄露。建设单位在安装过程中严格保证安装质量，生产单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，严防生产、维修和储运过程中物料的跑冒滴漏发生。

(3) 有毒气体和有毒液体生产区应设置浓度超标报警装置。

(4) 各反应装置设置连锁系统，以及时发现和解决反应故障。

(5) 装置区以及其他存在潜在危险需要经常观测处，应设火焰探测报警装置、连续检测可燃气体浓度的探测报警装置。相应配置适量的现场手动报警按钮；装置应设置紧急切断系统和紧急泄压火炬系统，保证非正常工况下危险物料能够安全排出并安全处置。

(6) 设计中选择安全适用的管道、管件及阀门材料，如：熔体管道夹套内管等可选用防腐材料制成，如不锈钢材质等。

(7) 工艺管道的设计充分考虑管道热应力、管道振动、温度、压力、失稳、高温蠕变、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，合理设计管道支撑和管架设计。按设计规范要求对工艺管线的绝热设计。

(8) 可燃、易燃介质管道和阀门尽量采用焊接连接，减少管道连接点泄漏的可能，如：输送腐蚀性物料的金属管道焊缝，应采用氩弧焊打底的全焊透结构，以免造成缝隙腐蚀造成化学品泄漏。

7.6.3.3 危废收运过程风险防范措施

由于危险废物存在毒性，所以在收集和运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

(1) 坚持分类收集，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行包装，包装介质（吨桶、吨袋）需密封，在明显的位置黏贴危险废物包装标签。包装好的危险废物应平坦放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输。严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、

抛洒或挥发等情况。危险废物运输车辆装载完货物后应检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程厢门因振动打开。

(2) 采用危险废物应由满足特定技术条件和要求，从事道路危险货物运输的载货汽车（简称专用车辆），确保符合要求后方可投入使用。承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置废物专用警示标识。

(3) 出车前严格检查危险废物运输车辆车况，检查 GPS 是否正常。检查车上应急设备是否齐全，是否适用于拟运送危险废物灭火及发生事故时应急使用。

(4) 制定合理、完善的废物收运计划，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施；选择最佳的废物收运时间，按照优化运输路线进行运输，经过敏感区（人口聚集地等）应减少车速。

(5) 定期对运送人员进行培训，提高收运人、驾驶员、押运员的风险意识，定期举行风险应急演练。

(6) 运输车辆不得搭载无关人员。合理安排运输次数，在恶劣气象条件下，不能运输危险废物。

(7) 严格遵循转移联单制度，不主动收集本项目危险废物许可证核准范围外危废。与当地环境保护主管部门密切联系，在发生事故后需及时上报，实现联防联控。

(8) 危险废物在运输过程中发生固态危废泄漏后应及时收集并清扫附近路面避免有毒物质毒性残留；发生液态危废泄漏后，应迅速使用石灰、沙土等进行掩盖，初步削减其毒性并防止泄漏扩散，若材料不够，则迅速在附近掘取沙土掩盖泄漏物。

7.6.3.4 危废暂存过程风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）要求，做好贮存风险事故防范工作。

(1) 危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)厂》(GB15562.2-1995)的专用标志;在各车间暂存区,必须按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施。贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容(即不相互反应);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。必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。

(2) 危险废物贮存场基础需设 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s,防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。

(3) 不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间,废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(4) 贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

(5) 危险废物贮存场所必须设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置,应有安全照明和观察窗口。

7.6.3.5 自动控制设计安全防范措施

(1) 选用自动化水平较高的集散控制系统(DCS)进行生产管理、过程控制、联锁和超限报警,并设有一套紧急停车系统(ESD)。

(2) 全厂设置独立的可燃气体及有毒气体检测系统(GDS)。各工艺装置、公用工程及储运系统内可能泄漏或聚集可燃气体、有毒气体的地方,分别设置有毒及可燃气体检测器,并接至相应现场机柜室的 GDS。

可燃气体及有毒气体检测系统(GDS)的设置应符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)。

(3) 设置独立于 DCS 系统的安全仪表系统(SIS),用于完成工艺装置与安全相关的紧急停车和安全联锁保护功能。

(4) 设置智能仪表设备管理系统,对现场智能仪表进行维护、校验和故障诊断等,属于 DCS 系统。该管理系统应具有智能仪表设备组态、状态监测及诊断、校验管理和自动文档记录管理等功能。

(5) 设置压缩机组和机泵控制系统(CCS),用于完成透平/压缩机组的调速

控制、防喘振控制、负荷控制、过程控制、联锁保护等功能。

7.6.3.6 消防火灾报警系统

在项目生产区设 1 套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

7.6.3.7 环保设备设施安全防范措施

根据国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部联合发布的《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17 号，企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作，要求如下。

(1) 严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素。

(2) 在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。

(3) 对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。

(4) 开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

(5) 认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

(6) 对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之”，不管不问。

(7) 企业应按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

7.6.3.8 水环境风险防范措施

建设项目水环境风险主要废水处理设施废水泄漏和装置区有毒有害物质泄漏，及火灾爆炸事故情况下消防废水泄漏对地下水环境的影响。

为防止事故状态下的有毒有害物质对地表水造成污染，项目设置三级防控系统、消防事故废水调配系统、高液位预警系统等，设置需符合《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）和《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）等有关规范要求。

1、三级防控系统

（1）消防用水量

车间发生火灾爆炸事故后，泄漏出来的物料混入消防水，成为消防事故水。消防事故水的特点是废水量变化大。由于消防废水只是在消防时产生，因而其水量与消防时的实际用水量有关，消防实际用水量与火灾严重程度密切相关，当火灾处于初期或程度比较轻时，消防实际用水量较小；当火灾严重时消防用水量较大。在发生火灾时物料的泄漏量也不同。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB/T50974-2014），项目占地面积小于 100hm²，厂区同一时间内的火灾次数为 1 次，结合生产性质和工艺要求，本项目原料仓库为丙类仓库，催化剂再生车间及硫化车间为丁类生产车间，产品仓库为丁类仓库，其中最大的消防水用量为丙类仓库，其消防水量计算如下：

$$\begin{aligned} V &= V_1 \text{（室外消防水量）} + V_2 \text{（室内消防水量）} \\ &= 30 \text{（L/s）} * 3600 \text{（s）} * 3 \text{（h）} + 20 \text{（L/s）} * 3600 \text{（s）} * 3 \text{（h）} \\ &= 540\text{m}^3 \end{aligned}$$

因此，本项目一次灭火消防用水量最大为 540m³。

（2）三级防控体系设置说明

事故工况下，有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排水、事故污水首先经装置区内初期污染雨水管线重力排入各装置区内初期污染雨水池，水池前设置溢流井，初期污染雨水在初期污染雨水池内收集完毕后，事故水经溢流井排入雨水管线，并通过开启事故池前入口阀门进入事故池。事故处理完毕后对事故水池储水进行检测，无污染时由事故水池污水泵提升外排出界区回用，当水受

到污染时，由事故水池污水泵提升排入本项目污水处理站。

①一级防控体系设置

工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区设置围堰或地沟，将初期雨水、地面冲洗水、检修可能产生的含油污水和污染消防排水导入各装置界区的初期雨水池。

②二级防控体系设置

本项目将污染区域的雨水全部进行收集。污染区的初期雨水通过设置在设备区四周的围堰排水沟汇集，再通过管道进入事故水池。

各装置内非污染区及其它辅助设施的清净雨水直接就近排入全厂雨水系统。

1) 按照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），事故缓冲设施总有效容积按下式确定：

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

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

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = q_a / n$$

$V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的同时使用的消防设施给水流量， m^3 ；

$t_{\text{消}}$ ——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量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数， d ；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本项目事故废水产生量见下表。

表 7.6.3-1 本项目事故废水产生量一览表

符号	取值说明	取值
V ₁	收集系统范围内发生事故的物料量	0m ³
V ₂	根据计算，本项目消防用水量为 540m ³	540m ³
V ₃	收集系统范围内发生事故的物料量	0m ³
V ₄	本项目生产废水进入专门的生产污水系统，不进入事故水收集系统，本次取 0	0
V ₅	哈密市年降水量平均为 25.7mm，全年均降水天数 20d，厂区占地面积约为 12.35ha，则 V ₅ =10×25.7/20×12.35=158m ³	158m ³
V _总	V ₁ +V ₂ -V ₃ +V ₄ +V ₅ =0+540-0+0+158=3052m ³	698m ³
V _{事故水池容积}	/	1000m ³

根据以上计算，环评要求，本项目设置一座总容积为 1000m³ 事故池，方可满足事故水收纳要求。

③三级防控体系设置

本项目应设置 1 座总容积为 1000m³ 事故水池。该事故水池作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的储存、提升设施，将污染物控制在厂区范围内。

2、高液位预警系统

项目事故水池设置高液位（建议值为 80%）预警系统。当全厂事故水池储存到达设定高液位后，如仍有事故水产生，上报园区管委会，采取有效措施解决事故废水收纳问题。

采取以上措施后，事故情况下产生的消防废水、以及初期雨水对地表水环境的影响小。

7.6.3.9 地下水污染风险防范措施

针对事故状态下的泄漏物料和消防事故废水，本项目通过设置三级防控措施控制，并制定了覆盖厂内、厂外的地下水监控体系。

项目厂区进行污染区划分，在污染区域设置 150mm 高围堰或防火堤作为一级防控措施，收集全厂各生产装置污染区事故状态时的泄漏物料和消防事故废水；项目拟设置 1 座 1000m³ 的事故池作为三级防控措施，用以收集无法利用装

置围堰控制的物料和被污染的废水，设计容量可以满足消防事故时的消防事故水量和雨水量；末端事故缓冲池都配有水泵，可将消防水导入项目污水处理站，进一步延长特大事故的消防时间，提高收集的雨水量。根据上述分析可知，针对事故状态下的泄漏物料和消防事故废水，通过防控措施能够确保事故状态下泄漏物料和消防事故废水不出厂区。

为了及时准确掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和事故状态下地下水体中污染物的动态变化，在厂区附近及上下游布设有地下水水质监测井；并制定正常生产时场地和保护目标地下水跟踪监测计划，以重点风险源下游布点为主，其中跟踪监测点具有污染控制警戒功能。

通过以上分析可知，拟建项目事故状态下泄漏物料和消防事故废水不出厂，通过覆盖厂内、厂外的地下水监控体系掌握可能发生的地下水污染状况做到及时反应和应对。

7.6.4 事故疏散通道

根据环境风险预测分析结果、区域交通道路和安置场所位置，并结合区域主导风向，提出如图 7.6.4-1 应急疏散通道示意图。

7.7 突发环境事件应急预案

为加强对突发环境事件的应急管理工作,进一步增强防范和应对突发环境事件的能力,根据《中华人民共和国环境保护法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)等法律、法规有关规定,建设单位应针对可能发生的重大环境风险事故编制《新疆山之源环保有限公司突发环境事件应急预案》并经过专家评审,定期进行预案演练。

应急预案对可能发生危险的场所与部位进行了辨识与评估,找出重大危险源,并进行重大事故后果的定量预测(即测算在重大事故发生后的状态对周边地区可能造成的危害程度)。为保证公司员工和周围居民的生命财产安全,防止重、特大事故的发生,并能在事故发生后迅速有效的控制处理,防止事故扩大,根据公司实际情况,本着“安全第一,预防为主;统一指挥,分工负责”的原则,制订项目的事故应急预案。

7.7.1 应急预案

(1) 应急救援指挥领导小组

建设单位应成立环境污染事故应急救援指挥领导小组。在发生突发环境污染事故时,负责公司应急救援工作的指挥和组织,认真履行指挥机构职责。

(2) 应急预案重点内容

预案包括:总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警、应急处置、应急终止、后期处置、应急保障、责任与奖惩、预案管理、附则、附件组成。

总则部分包括预案的编制目的、编制依据、事件分级、适用范围、工作原则、关系说明等。

应急组织指挥体系与职责包括了内部应急组织机构与职责与外部指挥与协调,内部应急组织机构与职责建立了企业内部应急指挥体系并明确职责,本企业内部应急指挥机构设置了应急处置组、警戒疏散组、通讯联络组、后勤保障组、医疗救护组、环境监测组,外部指挥与协调明确了外部参与救援的力量。

预防与预警本着预防为主的原则,对重大危险源的监控和重大事故隐患的现

有措施和预防措施进行调查，对突发条件进行预警，预防突发事件的发生或降低突发事件发生的概率。

应急处置部分包括先期处置、响应分级、应急响应程序、应急处置、应急监测、受伤人员现场救护、救治与医院救治等。根据相应的突发事件类型对现场应急处置做了相应的应急处置方案，同时对现场应急事件的监测做了相应的监测方案，对应急救援人员安全防护、公众动员与征用、信息发布、扩大响应及应急结束等环节做出了相应规定。

应急终止部分包括了应急终止的条件、终止程序、解除应急的通知、突发事件的上报、责任损失认定及工作总结报告，最终对应急状态进行终止。

后期处置部分包括了善后处理、生产恢复、环境恢复工作和最后评估总结。

应急保障部分建立预案实施的保障体系，主要包括人员保障、资金保障、物资保障、医疗保障、交通运输保障、应急通信保障、技术保障等。

责任与奖惩主要包括了突发环境事件中的对突出贡献的人员进行奖励，对造成损失和破坏人员进行惩罚。

预案管理主要是预案的宣传和培训、演练、预案维护和修订及备案。

附则主要包括了名词术语的解释、预案解释、实施日期等内容。

附件主要包括了突发环境事件风险评估报告、企业内部应急人员的姓名、联系电话等情况，以及地理位置图、企业周边区域道路交通图、周围敏感受体分布图、厂区平面布置图、危险化学品运输路线图、风险单元位置图、临近救援支持单位图、人员应急疏散路线图、应急救援物资存放布置图、应急物资储备清单等相关图件和附件。

(3) 要求

应及时建立企业环境风险应急机制，加强厂区各生产车间、管道、阀门等处的巡查、监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。生产区应配备防毒面具等应急器材。

应急预案的主要内容一览表，见表 7.7.1-1。

表 7.7.1-1 应急预案主要内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	-

2	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产装置区、原料仓库及敏感目标等
4	应急组织机构及职责	厂区内设置应急组织机构，总经理为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工。
5	预案分级响应条件	规定预案级别，分级响应程序及条件。根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容。逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
8	应急环境监测	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急救援	(1) 厂区在发生灾害事故时，应迅速准确的报警，同时组织医务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害发生。 (2) 当需要厂区救护中心救援时，迅速报告。企业应急中心迅速同各个专业部门赴现场各司其职，实施救援任务。 (3) 事故现场的救援有现场指挥部统一指挥，灾情和救援活动情况有指挥部向企业应急救援中心报告。由企业救援中心向社会救援中心报告。如需社会救援，则有社会救援中心派遣专业队伍参加。
10	抢险、救援及控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
11	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清除污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
12	人员紧急撤离、疏散计划	故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
13	应急状态的终止和善后计划措施	规定应急状态的终止和善后计划措施
14	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与应急演练
15	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。
16	纪录和报告	应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责。

7.7.2 建立与园区衔接的管理体系

7.7.2.1 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统与园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区、伊吾县及哈密市消防站。

②项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

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

(3) 应急救援物资的衔接

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

7.7.2.2 应急防范预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、伊吾县应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向伊吾县应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工

作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向伊吾县应急指挥部和哈密市环境污染事故应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系园区的公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.7.3 应急监测

监测方案按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）实施。

（1）大气污染

①泄露、火灾事故监测因子：CO、SO₂、NO_x 等。

②监测点位及频率

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故点为中心，根据事故发生地的地理特点、盛行风向及其他自然条件，在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼

地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在距事故发生地最近的居民住宅区布点采样，采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于应急监测采样器，应经常予以校正，以免情况紧急时没有时间进行校正。

利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算成标准状态下的体积。

(2) 水环境污染事故监测

若事故救援过程中消防废水、事故冲洗废水泄露，产生的废液可能会污染地下水：

①水环境监测因子

监测因子主要为 COD、pH。

②监测时间和频次

按事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每 10~15 分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

③监测点布设

在公司排放口都应该设置监测点位；地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对厂址附近的地下井水水质及水位进行定期监测。

(3) 土壤污染

①监测因子：pH 等。

②监测点位

应以事故发生地为中心，在事故发生地及周围一定距离内的区域按一定的间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。必要时还应采集事故地附近的作物样品。

在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形采用蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）。

将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂物，现场混合后取 1-2kg 样品装在塑料袋内密封。

③监测频次

事发地点和清洁对照点取土样各 1 次，土壤恢复后采集受污染土地土样 1

次，视情况根据相关要求开展跟踪监测。

7.7.4 应急演练计划

7.7.4.1 演练分类及内容

(1) 演练分类

①组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业组组长分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

②单项演练：由各小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

③综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

(2) 演练内容

①事故发生的应急处置；

②消防器材及应急监测设备的使用；

③通信及报警讯号联络；

④消毒及洗消处理；

⑤急救及医疗；

⑥防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑦标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；

⑧事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；

⑨向上级报告事件情况；

⑩事故的善后工作。

应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、伊吾县应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向伊吾县应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同

时向伊吾县应急指挥部和哈密市环境污染事故应急指挥部请求援助。

7.7.4.2 演练范围与频次

- (1) 组织指挥演练由公司安环部牵头每年组织一次；
- (2) 单项演练由公司安环部牵头每年组织二次；
- (3) 综合演练由公司安环部牵头每年组织一次。

7.7.4.3 预案评估和修正

(1) 预案评估

指挥部和各专业救援小组经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

- ①发现的主要问题；
- ②对演练准备情况的评估；
- ③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- ④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；
- ⑤对演练指挥部的意见等。

(2) 预案修正

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化。

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

7.8 环境风险评价结论

(1) 项目危险因素

根据工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，危险物质主要为危险废物原料、危险化学品辅料、次生污染物三类。

最大可信事故类型为煤焦油储罐泄漏事故并遇火引发的火灾事故。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割”，项目厂区危险单元划分为 10 个。

(2) 环境敏感性

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县伊吾工业园区，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小于 1 万人。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

按照环评要求，项目结合区域环境条件、工业园区等环境风险防控要求，建设以总经理负责制的项目环境风险防控体系，制定防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等风险防范措施和突发环境事件应急预案，以减少事故环境风险影响。

强化环境风险防范和应急措施，主要包括：强化工艺风险预防措施；强化生产设施管理加强新增设备的运行管理、定期检修、定期巡查，将设备纳入有效监控范围内，预防泄漏、火灾爆炸等事故；结合公司内三级预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，防止对地下水造成污染。

(4) 环境风险评价结论

综合环境风险评价分析，本项目事故情况在最不利气象条件，泄漏的物料对周边的人群居住区的居民影响较小，仅对厂区内的工作人员产生影响，对厂界外人员基本没有影响；泄露的物料对地表水和周边地下水环境基本无影响。

因此，加强管理、严格落实本环评提出的风险防范措施后，本项目环境风险可防控。

7.9 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 7.9-1。

表 7.10-1 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	二甲基二硫	天然气	废润滑油	
		存在总量/t	10	少量	1.2	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 < 500 人		5 km 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)		/人	
	地下水	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	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" 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"/>	

	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input 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 type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类别	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d					
重点风险防范措施	可以通过科学的设计、施工、操作和管理，将环境风险和安全事故发生的可能性大大降低，将事故的危害降低到最小程度，真正做到防患于未然。				
评价结论与建议	建设单位应严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案，其环境风险水平是可以接受的。				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

第 8 章 环境影响经济损益分析

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。

8.1 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 8229.1 万元，环保投资 663 万元，环保投资占项目总投资的 8.06%。

项目主要环保设施见表 8.1-1。

表 8.1-1 工程环保设施投资情况一览表

序号	类别	措施名称	投资(万元)	备注	
1	环境空气保护措施	废催化剂	二级活性炭吸附	20	
		脱油废气	排气筒(15m)	9	
		废催化剂再生用炉	袋式除尘	6	
			湿法脱酸	12	
			湿电除尘	12	
			排气筒(80m)	40	
		废催化剂再生及硫	袋式除尘	6	
			排气筒(15m)	9	

		化车间			
		废催化剂	活性炭吸附	6	
		仓库	排气筒（15m）	9	
		污水处理站	活性炭吸附	6	
			排气筒（15m）	9	
	食堂油烟	油烟净化设施	3		
2	废水处理措施	60m ³ /d 污水处理站		200	
3	固废处置措施	危险废物暂存库		0	与危废原料分区存放，计入主体工程
		一般固废及成品仓库		0	与成品分区存放，计入主体工程
		生活垃圾收集设施		12	
4	噪声防治措施	消声、隔声、减振等设施		80	
5	地下水保护措施	分区防渗措施		50	
6	生态保护措施	厂区绿化		20	
		边坡绿化和植被恢复		15	
7	风险防范措施	生产装置围堰，防火堤		24	
		事故水池（有效容积不低于1000m ³ ）		15	
8	环境管理	排污口规范化设置、竣工环保验收、应急预案等		100	
合计				663	

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。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环境投资

环境保护费用包括环保设施投资和环保运行费用。运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等，不含委托处理费。

废气、废水：拟建项目废气、废水处理，年运行维护费用共约 300 万元；

环保设施费用：项目整体建成后，环保投资为 663 万元，按 10 年摊销，则每年约为 66.3 万元。

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 963 万元。

8.2.2 环境效益分析

环保投资的经济效益主要表现在两方面，一是减少排污费的直接效益，二是“三废”综合利用的间接效益，本项目通过采取各项环保措施，项目产生的污染物得到较大的消减和控制，使废水、废气、噪声排放达到国家及地方相关排放标准，废水由企业污水处理场处理，全部回用不外排，固体废物得到妥善处置，从而最大限度地降低了“三废”排放量，减少对环境的不利影响。

8.2.3 社会效益分析

本工程的实施、建设过程将为当地提供发展机会，带动相关行业及地方经济的发展，工程投入运营后，对当地的经济也有一定的促进作用。

项目的建设需要大量的生产操作、管理人员，相关产业的发展也将间接产生众多的就业岗位，不但为当地提供大量的就业机会，而且通过人才的引进和培养，可以大大提高地区科技力量的水平，使得投资环境得到大大改善，从而形成聚集效应和良性循环，并带动交通运输、电讯、金融、文化教育等其它产业的发展，在促进区域经济快速发展的同时，推进和谐社会的建设。

8.3 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 9 章 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物许可排放控制和污染防治设施达到预期目标的有效保证。本项目建成投产后，除了依据环评报告和批复要求，还需加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，采取处理措施减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测，为清洁生产工艺改进和污染处理技术进步提供指导和参考。

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物许可排放控制和污染防治设施达到预期目标的有效保证。本项目建成投产后，除了依据环评报告和批复要求，还需加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，采取处理措施减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测，为清洁生产工艺改进和污染处理技术进步提供指导和参考。

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构设置及职能

根据《建设项目环境保护设计规定》、《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的要求以及企业实施环境保护需要，本项目建设单位设置安全环保管理科，负责工程的环境管理、环境监测及环保制度的贯彻落实工作，并在每个装置设置 2 名专职环保安全管理人員。

环境管理机构职责包括：

- (1) 贯彻执行国家有关环保法规、政策；
- (2) 管理公司环境保护、清洁生产、综合利用、绿化美化、水土保持等工作；
- (3) 审查公司环保责任制和环保管理制度；
- (4) 审查公司环保年度工作要点和工作计划，监督计划执行情况；
- (5) 监督公司环保工作，审查并决定公司环保奖惩考核；
- (6) 研究解决环保工作中存在的问题，对重大环保工作作出决策；
- (7) 召开环境保护会议，研究部署公司环保工作。

9.1.2 施工期环境管理

施工期的环境管理主要是对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染；要求施工单位采取有效措施减少噪声对周围环境的影响；定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处置施工废渣和生活垃圾；项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

施工期的环境管理实行环境监理制度，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等法规要求，在施工期间聘请有资质的工程环境监理单位负责环境监理工作，对项目厂址进行现场监督，以确保各项环保工程的施工质量和环境保护措施的落实，并纳入到整体工程监理当中。

9.1.2.1 施工期环境管理制度

(1) 管理体系

工程施工管理组成包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，并由工程设计单位进行配合。

施工单位应加强自身的环境管理，须配备经过相关培训且具备一定能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权力。

监理单位应根据环境影响报告书、环境保护行政主管部门批复、环保工程设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，对建设项目的各项环保工程进行质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

建设单位在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；建设单位应协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，当出现重大环保问题或环境纠纷时，应积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三废相互利益的关系。

(2) 监督体系

本项目施工期由哈密市生态环境局伊吾县分局实施监督。

(3) 环境管理

建设单位与施工单位签订工程承包合同中,应将环境保护设施建设纳入施工合同,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施,另需包括施工期环境保护条款,含施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理,合理安排施工计划,做到组织计划严谨,文明施工;施工现场、驻地及临时设施,应加强环境管理,妥善处置施工“三废”;认真落实各项补偿措施,做好工程各项环保设施的施工监理与验收,保证环保工程质量,做到环保工程“三同时”。

9.1.2.2 施工期环境管理

环境监理工程师在不同工作阶段对工程所在区域及工程影响区域进行环境监理,对重要的环境保护设施和措施实施旁站监理制度,确保环保设备工程质量和环保措施的实施,以减小项目实施对环境的影响。

本项目的环境监理工作阶段分为:施工准备阶段环境监理;施工阶段环境监理;工程验收阶段(交工及缺陷责任区)环境监理。

(1) 施工准备阶段

这一阶段的监理任务主要是编制环境监理细则,审核施工合同中的环保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施,核实工程占地和准备工作,审核施工物料的堆放是否符合环保要求。

(2) 施工阶段

施工过程的环境监理内容主要是督促施工单位落实环境影响报告书中提出的各项环境保护措施,规范施工过程。本项目施工阶段主要的环境监理要点见表9.1.2-1。环境监理人员根据要点进行监理,及时纠正不规范的操作。

表 9.1.2-1 施工阶段环境监理主要内容

阶段	主要采取的措施	实施机构	监理机构
施工期	控制施工时间,禁止夜间施工,严禁施工噪声扰民	施工单位	施工监理单位、当地生态环境
	施工临时用地施工结束及时清理、复植		
	施工营地生活污水经收集处理后回用,生活垃圾集中堆放		

	清运处置		部门
	运输车辆加盖篷布，施工便道定期洒水		
	路基边坡防护与加固工程实施		
	水土保持工程及绿化方案实施		

(3) 交工及缺陷责任期阶段

主要是工程竣工环境保护验收的相关资料的汇总、环保工程的施工等以及缺陷责任期阶段针对施工场地清理的监理。

9.1.3 竣工环境保护验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组形成验收意见，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

建设单位应当在竣工环境保护报告书完成后，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

9.1.4 运营期环境管理

9.1.4.1 运营期环境管理制度

项目运营阶段，企业应以相关环保法律、法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

9.1.4.2 运营期环境管理任务

(1) 项目进入运营期，应有环保部门、建设单位共同参与验收，检查环保设施是否按“三同时”进行；

(2) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；

(3) 按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；

(4) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转，环保设施的管理实行就近装置区的原则；针对污水处理过程中产生大量盐类物质，特别制定《污水处理装置维护保养管理制度》，从设备管理人员职责、系统设置、维护保养要求、巡回检查要求等方面提出管理措施；

(5) 加强场区的绿化管理，保证绿化面积达标；

(6) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

9.1.4.3 自行监测管理要求

(1) 一般要求

危险废物治理排污单位在申请排污许可证时，应按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物项目及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。自行监测方案应按《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中相关要求制定。

2015年1月1日(含)后取得环境影响评价批复的排污单位，应根据环境影响评价文件和批复要求同步完善自行监测方案。有核发权的地方环境保护主管部门可根据环境质量改善需求，增加排污单位自行监测管理要求。

(2) 自行监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测污染物项目、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等，其中监测频次为监测周期内

至少获取 1 次有效监测数据。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未采用自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频率。

本项目自行监测方案见表 9.3-1、表 9.3-2。

9.1.4.4 环境管理台账与排污许可执行报告

为自我证明企业持证排污情况，项目投产后应开展环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制。

环境管理台账是排污单位自证守法的主要原始依据，应当按照电子化和纸质存储两种形式同步管理，台账保存期限不少于 3 年。

环境管理台账记录的主要内容包括如下信息：

(1) 基本信息：企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；

(2) 生产设施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料和燃料用量；

(3) 污染治理措施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。

污染治理设施运行管理信息应反映生产设施及治理设施运行管理情况，记录设备运行校验关键参数例如 DCS 曲线、无组织废气污染治理、废水环保设施运行记录等。

(4) 监测记录信息：按照《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。

(5) 工业固体废物主要是根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 53 号）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》在排污许可平台填报基本信息并形成企业台账。

危险废物基本情况填报基础信息包括危险废物的名称、代码、危险特性、物

理性状、产生环节及去向等信息。自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合相关标准要求、贮存危险废物能力、面积，贮存危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节等信息。排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。

一般工业固体废物填报的基础信息包括一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节、去向等信息。自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

(6) 其它环境管理信息：包括无组织环境管理信息、特殊时段环境管理信息等。

排污许可证执行报告是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。其执行报告的报告周期分为年度执行报告、半年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及达标判定分析、环境保护税(排污费)缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制内容与要求参照生态环境部《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）和地方环保管理要求执行。

9.1.5 排污口规范化管理

9.1.5.1 排污口规范化管理原则

(1) 排污口的设置必须合理，按照环监[96]470号文件要求，进行规范化管理；

(2) 根据工程的特点，考虑列入总量控制指标的污染物，排放烟尘的废气排污口为管理的重点；

(3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；

(4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

(6) 工程固废堆存设施，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

9.1.5.2 排污口规范化设置

按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）等要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志；

根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监[1996]463号）以及《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）的规定：

废气、废水、噪声排放口、固体废物堆场应进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件；

环境保护图形标志具体设置图形见表 9.1.5-1。

表 9.1.5-1 环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形标志	警告图形符号	名称	功能
			废水排放口	表示废水向水体排放
			废气排放口	表示废气向大气环境排放
			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

序号	提示图形标志	警告图形符号	名称	功能
			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理；

一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排污单位必须负责规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

9.1.5.3 排污口建档管理

要求使用国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

9.1.6 排污许可制度

国务院于2021年1月24日发布《排污许可管理条例》，条例指出：依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证。

本次环评要求，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 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）要求完成排污许可证申领工作，作为本项目合法运行的前提。

9.1.7 信息公开

建设单位按照《企业事业单位环境信息公开办法》及《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》的要求，在重点排污单位名录公布后九十日内，对以下内容进行公开：

- （1）建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案。

9.2 污染源排放清单

本项目结合排污许可制度，对污染物排放按各装置列出了污染源清单，具体见以下各表。企业填报排污许可文件中的许可排放限值时，需同时满足环境影响评价文件和批复要求。

污染源排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染源排放清单

要素	排放源	项目	污染特征	产生量 (t/a)	污染防治措施	排放量 (t/a)	排放标准	排放去向
废气	催化剂脱油 废气 (DA001)	NMHC	15m 排气 筒	250.8	二级活性炭吸附	10.0323	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染 物二级排放限值	大气 环境
	催化剂再生 废气 (DA002)	SO ₂	80m 排气 筒	792	袋式除尘+湿法脱 酸+湿电除尘	79.2	《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑 大气污染综合治理实施方案>的通知》(新 大气发[2019]127 号)重点区域的限值要 求	
		颗粒物		1349.37		2.6991		
	催化剂产品 筛分废气 (DA003)	颗粒物	15m 排气 筒	1.0914	袋式除尘	0.0111	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染 物二级排放限值	
	原料仓库废 气 (DA004)	NMHC	15m 排气 筒	0.34	活性炭吸附	0.068		
	污水处理站 (DA005)	VOCs	15m 排气 筒	4.0626	活性炭吸附	0.8125	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排放标准限值	
		H ₂ S		0.0026		0.0009		
		NH ₃		0.3364		0.0675		
食堂油烟	油烟	无组织	0.0267	油烟净化器	0.004	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)中最高允许排放浓度为 2.0mg/m ³ 的限值		
催化剂脱油 废气	NMHC	无组织	13.2	二级活性炭吸附	13.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓		

	催化剂产品筛分废气	颗粒物	无组织	0.0578	袋式除尘	0.0578	度限值。	
	原料仓库废气	NMHC	无组织	0.0178	活性炭吸附	0.0178		
	污水处理站废气	VOCs	无组织	0.2138	活性炭吸附	0.2138	厂界执行《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。厂区内无组织排放《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值要求	
		H ₂ S		0.0001		0.0001	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
	NH ₃		0.0177		0.0177	中表1厂界标准限值。		
废水	循环水排水	COD _{cr}	清净下水	0.3		0.3	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准和园区污水处理厂纳管标准	园区管网
		SS		0.48		0.48		
	生产废水、生活污水	BOD ₅	排入园区排水管网	1.458	“隔油池+调节池+气浮+A/O反应池+缓冲池+混凝”	0.5106	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准和园区污水处理厂纳管标准	园区管网
		COD _{cr}		2.950		0.8935		
		石油类		0.225		0.0511		
		动植物油		0.407		0.1276		
		SS		0.763		0.1787		
		挥发酚		0.010		0.0026		
		氨氮		0.098		0.0383		
	硫化物	0.0026	0.0036					
噪声	设备运行噪	等效A声级	连续	75~	基础减振、安装消	不大于	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声	声环

	声		95dB(A)	声 器安装隔声罩、 厂房隔 声等	55dB(A)	排放标准》中 3 类标准	境
固体 废物	脱出废油 (1S ₁)	HW08	1320	委托有资质的单位 处置	0	全部妥善处置不外排	
	筛分废渣 (1S ₂)	HW50	233.541		0		
	收集粉尘 (1S ₃)	HW50	1347.75		0		
	废包装物 (1S ₄)	HW49	99		0		
	实验废物(1S ₅)	HW49	2.5		0		
	废润滑油(1S ₆)	HW08	1.2		0		
	废抹布手套(1S ₇)	HW08	0.1		0		
	生活垃圾(1S ₈)	/	25.41	厂内垃圾桶收集, 环卫部门清运处理	0		
	脱硫石膏(1S ₉)	/	962.28	外售综合利用	0		
	生化污泥(1S ₁₀)	/	1.9146	定期收集送垃圾填 埋场	0		
	废活性炭(1S ₁₁)	HW18	9.9	委托有资质的单位 处置	0		
	失效滤袋(1S ₁₂)	HW49	0.1	厂家回收	0		

9.3 环境监测计划

9.3.1 污染源与环境监测方案

本项目应建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，并与当地环境保护部门联网，按照“关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发[2013]81号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）及《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）相关要求，进行环境监测计划设置和环境信息公开。本项目污染源监测计划详见表9.3-1。项目环境质量监测计划具体见表9.3-2。

9.3-1 项目污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	备注
催化剂脱油废气 (DA001)	NMHC	1次/半年	《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》 (HJ 1250—2022)
催化剂再生废气 (DA002)	SO ₂ 、颗粒物	1次/半年	
催化剂产品筛分 废气 (DA003)	颗粒物	1次/半年	
原料仓库废气 (DA004)	NMHC	1次/半年	
污水处理站 (DA005)	VOCs、H ₂ S、NH ₃ 、	1次/半年	
污水处理站废水 排放口	流量、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、石油 类、动植物油、SS、挥发酚、 氨氮、硫化物	监测频次 一次/月	
循环水排放口	COD _{Cr} 、SS、TDS	1次/半年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

表 9.3-2 项目环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
环境空气	厂界下风向 1 个点位	TSP	一次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
		硫化氢、氨	一次/年	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
声环境	项目厂界	等效 A 声级	1 次/季	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
地下水	建设项目建设场地、上、下游各布设 1 个	地下水位、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、总硬度、耗氧量、氰化物、氟化物、Zn、Cu、As、Hg、六价铬、Pb、Cd、硫化物、挥发性酚类、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数等 21 个项目,并检测 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ²⁻ 、HCO ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ²⁻ 的浓度。	一次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准
土壤	污水处理站	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、石油烃、pH、土壤含盐量。	一次/年	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值

9.3.2 环境管理台账与执行报告编制要求

排污单位应建立环境管理台账制度,设置人员进行台账记录、整理、维护和管理的工作。排污单位对台账内容的真实性、准确性、完整性、规范性负责。排污单位应按照“规范、真实、全面、细致”的原则,依据本标准要求,确定记录内容;环境保护主管部门补充制定相关技术规范中要求增加的,在本标准基础上进行补充;排污单位还可根据自行监测管理要求补充填报管理台账内容。

本次项目实施后,建设单位应按照自行监测计划定期开展自行监测,并将自行监测、污染物排放及落实各项环境管理要求等行为做详细记录,定期编制报告。另外,根据要求为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能,环境管理记录应以电子化储存或纸质储存,妥善管理并保存三年以上备查。

9.3.3 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。

9.3.4 监测要求

9.3.4.1 手工监测要求

以手工监测方式开展自行监测的，应当具备以下条件：

- (1) 具有固定的工作场所和必要的工作条件；
- (2) 具有与监测本单位排放污染物相适应的采样、分析等专业设备、设施；
- (3) 具有两名以上持有省级环境保护主管部门组织培训的、与监测事项相符的培训证书的人员；
- (4) 具有健全的环境监测工作和质量管理制度；
- (5) 符合环境保护主管部门规定的其他条件。

9.3.4.2 自动监测要求

以自动监测方式开展自行监测的，应当具备以下条件：

- (1) 按照环境监测技术规范和自动监控技术规范的要求安装自动监测设备，与环境保护主管部门联网，并通过环境保护主管部门验收；
- (2) 具有两名以上持有省级环境保护主管部门颁发的污染源自动监测数据有效性审核培训证书的人员，对自动监测设备进行日常运行维护；
- (3) 具有健全的自动监测设备运行管理工作和质量管理制度；
- (4) 符合环境保护主管部门规定的其他条件。

9.3.4.3 监测管理要求

(1) 企业自行监测采用委托监测的，应当委托经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。承担监督性监测任务的环境保护主管部门所属环境监测机构不得承担所监督企业的自行监

测委托业务。

(2) 自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存三年。

(3) 企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

(4) 企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

(5) 企业应当使用自行监测数据，按照国务院环境保护主管部门有关规定计算污染物排放量，在每月初的7个工作日内向环境保护主管部门报告上月主要污染物排放量，并提供有关资料。

(6) 企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

(7) 企业应于每年1月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

- ①监测方案的调整变化情况；
- ②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；
- ③全年废水、废气污染物排放量；
- ④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；
- ⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

9.4 竣工验收管理

根据建设项目环境管理办法，本项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设竣工后，建设单位应及时组织对工程的环保设施进行竣工验收，编制竣工环境保护验收监测报告。本项目工程环保设施竣工验收清单见9.4.1-1。

表 9.3.4-1 环保竣工验收一览表

类别	治理对象	环保措施	验收指标	验收标准
废气	脱油废气	负压收集+二级活性炭吸附后经 15m 排气筒排放	VOCs	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值
	焙烧烟气	袋式除尘+湿法脱酸+湿电除尘后经 80m 排气筒排放	颗粒物、SO ₂	《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（新大气发[2019]127 号）重点区域的限值要求
	筛分废气	负压收集+袋式除尘后经 15m 排气筒排放	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值
	危废贮存废气	负压收集+活性炭吸附后经 15m 排气筒排放	VOCs	
	化验废气	加强机械通风	颗粒物、非甲烷总烃	厂界执行《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。厂区内无组织排放《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值中特别排放限值要求
	食堂油烟	抽油烟机	油烟	按要求安装油烟净化器
	污水处理站废气	加盖有组织收集，活性炭吸附后经 15m 排气筒排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	有组织排放废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；厂区内 VOCs 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值中特别排放限值要求
废水	循环水排污水	直接排园区管网	COD、TDS、SS 等	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级和园区污水处理厂纳管标准

	生活污水	经化粪池、隔油池处理后进厂区污水处理站	/	排入厂区污水处理站
	生产废水	排入厂区污水处理站处理后排园区管网	pH、BOD、COD、石油类、动植物油、SS、挥发酚、氨氮、硫化物	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级和园区污水处理厂纳管标准
固体废物	脱出废油、筛分废渣、收集粉尘、废包装物、实验废物、废润滑油、废抹布手套、废活性炭	委托有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危废处置协议
	生活垃圾	厂内垃圾桶收集，环卫部门清运处理	/	清运处理协议
	脱硫石膏	外售综合利用	/	外售协议
	生化污泥	定期收集送垃圾填埋场	/	处理协议
	失效滤袋	厂家回收	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；回收协议
噪声	各噪声源	选用低噪设备，基础减振、建筑隔声、安装消声设施	厂界等效连续 A 声级 L_{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水	地下水污染	分重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区进行防渗层建设，设置跟踪监测井 3 口	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
其他	环境风险防范	建设一座事故水池，有效容积不低于 1000m ³ ；生产装置区设置围堰	/	按标准和环保要求建设
	环境管理	污染源环保标志牌、环境管理与监控、排污口规范化、环境监测等	/	按要求进行，建立完善环保档案，定期上报

第 10 章 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 建设项目概况

新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县伊吾工业园区，项目厂区东侧约 25m 为润达一期项目；西侧约 20m 是同顺源项目；南侧为园区道路，隔路为新疆宝格恒华交通科技有限公司；北侧为空地 and 园区道路，约 450m 处为广汇清洁炼化。项目区中心地理坐标：

项目建成后拟再生处理 HW50 废催化剂 19800 吨/年。工程总投资 8229.1 万元，资金来源全部为自筹。其中环保投资约 663 万元，占项目总投资的 8.06%。

10.1.2 环境质量现状

10.1.2.1 大气环境

根据伊吾县监测站点 2022 年度逐日监测数据，伊吾县环境空气主要污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，CO 的 95 百分位数、O₃ 的 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区域。

评价区域内各监测点补充监测因子 Hg、镉、砷、六价铬、汞按年平均的 6 倍折算成 1 小时平均值来评价，环境现状调查评价可知：评价区域内氨、氯化氢、硫酸雾、苯浓度均符合《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，各监测点其他污染物监测项目均符合相应《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），区域环境空气质量现状较好。

10.1.2.2 水环境

评价区域地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

10.1.2.3 声环境

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

10.1.2.4 土壤环境

评价区土壤中各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地风险筛选值。

10.1.3 环境可行性论证

对照国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于第一类鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用，第8条 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；第15条 “三废”综合利用与治理技术、装备和工程；第20条 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程；第25条 尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造；第26条 再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化；第27条 废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。因此，本项目属于国家鼓励类项目，项目的建设符合国家产业政策要求。

项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《伊吾县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《伊吾工业园总体规划（2015-2030）》及其审查意见中的相关要求。

本项目符合“三线一单”要求，符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》、《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》、《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》等文件的相关要求。

从法规标准、产业政策、相关发展规划、环境功能区划、区域环境敏感因素、环境风险因素、环境容量、土地利用政策等角度衡量，项目厂址选择是可行的。

10.1.4 污染物排放情况

10.1.4.1 废气

本项目废气主要包括废催化剂脱油废气、废催化剂再生用炉烟气、废催化剂再生及硫化车间内产品筛分粉尘、废催化剂仓库（原料仓库）废气和污水处理站废气。

10.1.4.2 废水

本项目废水包括生产废水、辅助设施废水、生活污水和初期雨水。生产废水主要为生产排污水、地面冲洗水、分析化验室间歇排水等。按照清污分流原则，厂区排水系统拟分为：生活污水排水系统、生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。

10.1.4.3 固废

本项目产生的主要为固废处理处置过程中的二次固体废物、生活垃圾及辅助系统产生的固废，包括除尘器收集粉尘、废包装材料、污水处理站生化污泥、废活性炭、废润滑油、化验室废物等。

10.1.4.4 噪声

拟建项目建成使用运营后，主要噪声污染源是生产装置配套的泵类、风机类设备噪声。

10.1.5 主要环境影响结论

10.1.5.1 大气环境影响

根据预测，项目在运营后，在正常工况下，项目排放的有组织废气中各污染物最大落地浓度都能达标，预测结果表明项目运行后对大气环境的影响在可接受范围内，不会降低区域大气环境质量级别。

非正常工况下，大气污染源所排放的落地浓度和占标率显著增大，为减少废气会对周围环境产生影响，要杜绝非正常工况发生。

10.1.5.2 水环境影响

在正常情况下，本项目严把设计、施工和质量验收关，严格控制厂区污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝项

目区长期事故性排放点源的存在，本项目的建设及运营，对地下水环境没有明显影响。事故工况下，可将废水先排入事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，本项目运营对地下水的影响属可接受范围。

一旦防渗检漏工作不到位，发生污染物渗漏将可能对地下水质量造成一定影响，要求企业建立严格、完善的三级环境管理网络。在厂区落实地下水污染防治措施，做好防渗、检漏及定期检测工作的情况下，本项目运营对地下水的影响较小。

10.1.5.3 噪声环境影响

在采取有效的消声减噪措施后，厂界周围各预测点昼、夜间噪声声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

10.1.5.4 固体废弃物的影响

本项目的固体废弃物全部实现最终处置，避免产生二次污染，各种固体废弃物经分类妥善处理，不会对环境产生明显的不利影响。

10.1.6 环境保护措施

10.1.6.1 废气污染防治措施

(1) 有组织废气控制措施

废催化剂脱油废气：二级活性炭吸附后由一根15m排气筒(DA001)排放。

废催化剂再生用炉烟气：袋式除尘后送废气集中处理中心，经湿法脱酸+湿电除尘后由一根80m排气筒(DA002)排放。

废催化剂再生及硫化车间内产品筛分粉尘：袋式除尘后由一根15m排气筒(DA003)排放。

废催化剂仓库(原料仓库)废气：活性炭吸附后由一根15m排气筒(DA004)排放。

污水处理站废气：污水池加盖废气集中收集经活性炭吸附处理后由一根15m排气筒(DA005)排放。

(2) 无组织废气控制措施

本项目对废气无组织排放采取的主要控制措施包括：

a、泵类选择：在物料输送时，选用密封性好，无泄漏的泵类，主要选择屏蔽泵；原料、产品贮存：原料、产品贮罐采用固定顶罐+氮封气相平衡，可以最大限度地减少挥发性有机物的无组织排放。

b、对于由车间设备、管道泄露和真空系统的无组织废气，采取加强设备检修，及时更换零部件的管理措施，减少无组织废气的产生。同时在废气排放较频繁的生产设备上方设置收集装置，将废气纳入废气收集处理设施。

10.1.6.2 废水污染防治措施

本项目生活污水、生产废水排往厂内污水处理站经处理后达标排放；辅助设施废水主要为循环冷却水排水和脱盐水处理站废水（清净废水），直接经污水管网进入园区污水处理厂。

10.1.6.3 地下水污染防治措施

本项目对厂区采取分区防渗措施，将厂区内用地分为重点污染放置区、一般污染防治区、非污染防治区，其中重点污染防治区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，一般污染防治区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行防渗设计。在厂区上下游及厂区设监控井，污水收集口及回用节点设流量计监测水量，防止对地下水产生污染影响。

10.1.6.4 固体废物污染防治措施

（1）危险废物

本项目产生的危险废物，单独收集、固定容器在厂内原料仓库临时贮存，其中脱出废油委托有资质的单位处置；筛分废渣、收集粉尘、实验废物、废包装物、废润滑油、废抹布手套、废活性炭委托有资质的单位处置；失效滤袋由厂家回收；。

（2）一般固废

脱硫石膏和污水处理站污泥为一般固废，脱硫石膏外售综合利用，污水站污泥定期收集送垃圾填埋场。

（3）生活垃圾

生活垃圾厂内垃圾桶收集，由园区环卫部门统一收集后送往伊吾县生活垃圾填埋场处置。

本工程所产生的“三废”，在采取本报告中提出的各项防治措施均正常运行的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

10.1.7 环境风险评价结论

评价认为在科学管理和完善的预防和应急处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。事故的影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状水平。

10.1.8 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》中的有关规定，建设单位在环评编制单位的协助下，在伊吾县人民政府网站发布公示向公众告知本项目的建设情况，并通过该网站对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进行公告，同期在新疆法制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。向环境主管部门报送前在网站进行拟报批公示，并单独编制了《新疆山之源环保有限公司危废、固废收集、贮存与无害化处置项目环境影响报告书公众参与说明》单行本。根据公示及调查情况，本项目公示期间未收到公众提出的反对意见。

10.1.9 总量控制结论

根据核算，建议本工程申请总量：颗粒物 2.7102t/a，二氧化硫 79.2t/a，VOCs 10.9128t/a。

10.1.10 综合结论

综合分析结果表明，本项目建设符合产业政策和环保政策，选址合理可行；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求；项目的环境风险在可控可接受范围内；项目产生的各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。

项目在严格落实设计、环评报告提出的污染防治措施和风险防范措施及环境保护“三同时”制度，并加强环保设施的运行维护和管理及监测计划，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的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

10.2 评价建议

- (1) 认真落实“三同时”验收表的各项内容，严格执行“三同时”原则。
- (2) 确保污染治理设施正常运行、稳定达标，并认真执行本报告提出的环境管理要求与监测计划。
- (3) 设计、建设单位在设计、施工中要严格保证施工质量，严格管理，提高操作人员素质水平，以减少事故的发生。完善强化工程自动化控制的研究与设计。
- (4) 工程建成后，应加强日常环保及安全设施的管理，使项目的环保及风险措施能够稳定有效地发挥控制污染和防范风险的作用。