

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目背景及特点	1
1.2 项目特点	3
1.3 环境影响评价的工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	51
1.6 环境影响评价的主要结论	52
2 总则	53
2.1 编制依据	53
2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选	60
2.3 环境功能区划	61
2.4 评价标准	62
2.5 评价工作等级和评价范围	67
2.6 评价重点	72
2.7 环境敏感目标	72
3 建设项目工程分析	73
3.1 现有工程回顾性评价	73
3.2 本工程概况	100
3.3 工程分析	117
3.4 清洁生产	127
3.5 总量控制	131
4 环境现状调查与评价	132
4.1 自然环境概况	132
4.2 新疆阜康产业园总体规划概况	138
4.3 环境质量现状调查与评价	143
5 环境影响预测与评价	152
5.1 施工期环境影响分析	152
5.2 运营期环境影响分析	157
5.3 环境风险评价	181
5.4 碳排放影响评价	209
6 环境保护措施及其可行性论证	214

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析	214
6.2 运营期污染防治措施及可行性分析	216
7 环境影响经济损益分析	228
7.1 经济效益分析	228
7.2 社会效益分析	228
7.3 环境经济损益分析	229
7.4 小结	229
8 环境管理与监测计划	230
8.1 环境管理	230
8.2 各阶段的环境管理要求	231
8.3 环境保护“三同时”	243
8.4 污染物排放清单	245
9 环境影响评价结论	246
9.1 结论	246
9.2 建议与要求	252

1 概述

1.1 项目背景

新疆宜中天环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2009 年 8 月，注册资金 2000 万元，公司位于阜康产业园阜东一区，已取得危险废物经营许可证，主要从事 HW06、HW08、HW11、HW40 类危险废物的收集、贮存、利用，有多名固体废物污染治理经历的专业技术人员。

2010 年 5 月，建设单位委托清华大学完成了《新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目环境影响报告书》；2010 年 9 月，原新疆维吾尔自治区环保厅出具了《关于新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2010〕546 号），同意项目建设。2010 年 9 月阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目建成，回收利用规模为年回收加工“氯乙烯高沸物” 1×10^4 t，主要产品为 1,1-二氯乙烷、二氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷等，产品主要用作黏合剂、涂料、绝缘材料、合成纤维、化学中间体或溶剂。2011 年 3 月 8 日，原新疆维吾尔自治区环保厅以《新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目的试生产申请的复函》（新环评价函〔2011〕181 号）同意该项目投入试运行。2012 年 5 月，原新疆维吾尔自治区环保厅委托新疆环境监测总站对该项目进行竣工验收监测，完成《新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目竣工验收环境监测报告书》（新环监 2011-HjY-058），并于 2012 年 8 月通过了自治区环保厅竣工验收，取得《关于新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目（一期）竣工环境保护验收意见的函》（新环评价函〔2012〕897 号）。

2012 年 10 月 22 日，建设单位取得了原新疆维吾尔自治区环保厅颁发的危险废物经营许可证（许可证编号 6523020027），根据新疆维吾尔自治区生态环境厅于 2023 年 10 月的危险废物经营许可证，建设单位核准经营方式为收集、贮存、利用危险废物，核准经营类别包括 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-404-06、900-407-06），HW08 废矿物油与含矿物油废物（291-001-08、900-214-08、900-249-08），HW11 精（蒸）馏残渣（261-128-11、261-032-11、900-013-11），HW40 含醚废物（261-072-40），核准经营规模为 12.65 万 t/a。

2014年6月建设单位委托北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成《新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂建设10万吨/年脱硫脱硝剂项目环境影响报告书》，2014年11月19日，原新疆维吾尔自治区环保厅出具了《关于新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂建设10万吨/年脱硫脱硝剂项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2014〕1306号）。该项目变更为55万吨/年脱硫脱硝剂暨废氨水利用项目。2015年12月22日原新疆维吾尔自治区环保厅出具《关于新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂建设10万吨/年脱硫脱硝剂项目环境影响报告书变更有关问题的复函》（新环函〔2015〕1408号）。该项目于2016年5月由新疆维吾尔自治区监测总站完成55万t/a脱硫脱硝剂暨废氨水利用项目竣工环境保护验收监测报告，并于2016年6月通过原新疆维吾尔自治区环保厅验收，取得《关于新疆宜中天环保科技有限公司建设55万t/a脱硫脱硝剂暨废氨水利用项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2016〕774号）。目前该项目处于停产状态。

2020年4月，建设单位危险废物处置利用增量项目立项，以已有的生产设备为主，以扩增贮存设施的方式扩建，将所处置利用的危险废物种类增加HW08废矿物油类，危险废物经营规模由之前的 $1 \times 10^4 \text{t/a}$ 提升至 $10 \times 10^4 \text{t/a}$ ，并于2020年9月取得新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的《关于新疆宜中天环保科技有限公司危险废物处置利用增量项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2020〕158号），同意该项目建设。2021年8月，新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司完成《新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置技改项目一期工程》的竣工环境保护验收监测报告，完成自主验收，取得《新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置技改项目一期工程竣工环境保护验收意见》。

2023年1月，建设单位委托乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司编制《新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目环境影响报告书》，并于2023年4月取得新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2023〕67号）。新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目为改扩建项目，包含5个利用处置单元，分别为：净水剂单元、腐殖酸氨处置单元、有机硅生产高沸物裂解浆渣和废触媒处置单元（根据建设单位提供

的资料，该利用处置单元中的废触媒在本次报告中为废触体，故本次报告将该利用处置单元称为：有机硅浆渣和废触体利用处置单元，其利用处置车间为有机硅浆渣利用处置车间）、电镀污泥和废液处置单元、四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元。

基于市场因素，新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目分期建设，一期工程包括有机硅浆渣和废触体利用处置单元、四氢呋喃废液回收利用处置单元，一期工程于 2023 年 6 月开工，2024 年 2 月完工并投入运行。2024 年 6 月，新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司对一期项目：（1）有机硅浆渣和废触体利用处置单元和（2）四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元进行环保验收。该项目其余处置单元不再建设。

2024 年 7 月，建设单位委托乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司编制《新疆宜中天环保科技有限公司年产 10 万吨有机肥及 10 万吨干燥除味剂生产项目环境影响报告书》，该项目于 2025 年 9 月 30 日取得昌吉回族自治州生态环境局《关于新疆宜中天环保科技有限公司年产 10 万吨有机肥及 10 万吨干燥除味剂生产项目环境影响报告书的批复》（昌州环评〔2025〕220 号）。该项目目前正在建设中。

1.2 项目特点

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目（一期工程）有机硅浆渣利用处置车间和四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元主体工程及配套辅助设施 2024 年 2 月完工并投入运行，2024 年 6 月完成竣工环保验收。在运营过程中，该项目出现原有危废产生企业不能正常提供废触体、有机硅浆渣等危险废物，导致该项目目前处于暂停运营的状态。为了利用现有已建成的有机硅浆渣利用处置车间，建设单位结合已有的危险废物利用处置经验，在现有 HW11 精（蒸）馏残液（900-013-11）、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-407-06）危险废物利用处置规模 $2.5 \times 10^4 \text{t/a}$ 的基础上，拓宽含铜危险废物的类别及危废代码，对有机硅浆渣利用处置车间的现有生产设备及设施进行技改扩建，将原有的离心分离工艺改为板框压滤分离工艺，提高有机硅浆渣利用处置的效率。本项目拟新增综合利用危险废物类别为 HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW45 含有机卤化物废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物、HW50 废催化剂和 HW34 废酸（由

于本项目拟综合利用的危险废物为含铜危险废物，因此本次环评报告中在后续章节中，将上述危险废物统称为“有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸”）；有机硅浆渣利用处置车间新增危险废物综合利用规模为 $22.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本次技改扩建完成后建设单位有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸利用总规模合计为 $25.0 \times 10^4 \text{t/a}$ 。同时建设单位利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃，项目建成后可制得四氢呋喃 4000t/a，从而提高现有四氢呋喃的产量，提升产品的经济价值。

因此本次技改扩建可提高有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸利用处置效率，增加有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸的回收种类及综合利用量，降低上述危险废物的毒性、腐蚀性，减缓上述危险废物对环境的污染，达到危险废物减量化、资源化的目的。本项目的建设有利于促进阜康市，昌吉州乃至全疆经济建设的发展，本次技改扩建具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。

1.3 环境影响评价的工作过程

本项目为危险废物综合利用项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目为“四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”，应编制环境影响报告书。

2024 年 7 月，建设单位委托乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司承担“新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目”的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，对建设单位提供的项目资料进行分析，在完成现场踏勘、资料收集后，开展环境现状监测；对建设项目进行认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级判定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，提出相应的环境保护措施并进行可行性论证，在此基础上编制完成了《新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查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。

建设项目环境影响评价工作程序图见图 1.3-1。

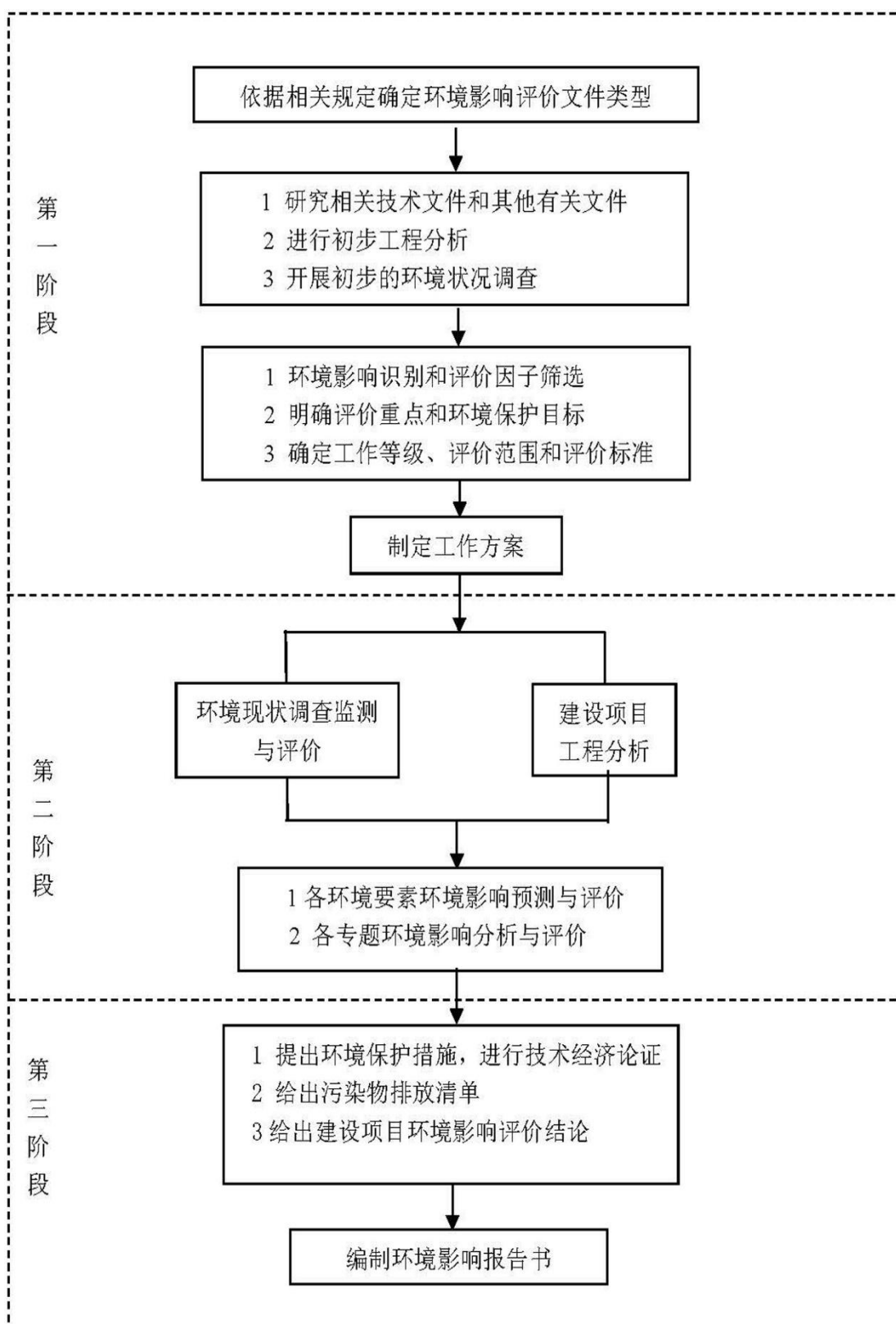


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

（1）产业政策的符合性分析

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于环境治理业（行业代码 N7724，危险废物治理）。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类鼓励类 四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“10.工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

（2）与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止类项目，符合该清单的准入要求。

（3）与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃；其中海绵铜符合《海绵铜》（YS/T 1366-2020）质量标准要求，聚合硫酸铁符合《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）质量标准要求；四氢呋喃符合《工业用四氢呋喃》（GB/T 24772-2009）中合格品质量标准；均不属于“高污染、高环境风险”产品。

综上，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》和《环境保护综合名录（2021 年版）》。

1.4.2 与相关规划相符性分析

1.4.2.1 与《关于〈新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）环境影响报告书〉的审查意见》符合性分析

2017 年初，阜康产业园管理委员会委托新疆城乡规划设计研究院有限公司对《新疆阜康重化工业园区总体规划（2005-2020 年）》进行修编。同时委托新疆化工设计研究院有限责任公司承担环境影响评价工作。2020 年 6 月 30 日，《新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）环境影响报告书》取得自治区生态环境厅审查意见，文件号为新环审〔2020〕123 号。《新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）》还未获得自治区人民政府的批复。因此本次环评仅对《新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）环境影响报告书》及审查意见进行符合性分析。

根据《关于〈新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）环境影响报告书〉的审查意见》（新环审〔2020〕123 号），阜康产业园区用地分为阜东一区、阜东二区和阜东三区。产业园区规划三大主导产业：金属加工产业、装备制造产业和生产性服务产业，分布在各个产业分区中。产业发展定位为：以金属加工产业、装备制造产业、生产性服务产业为主导产业，培育发展新材料产业集群、先进装备制造、装配式建筑产业和新兴业态产业等产业。

阜东一区位于阜康产业园西部，现状用地面积为 11.26km²；重点发展产业：主导产业为金属加工产业、生产性服务业，配套产业为绿色建材、新材料产业；发展方向：对现有重点传统产业进行循环化改造。以环境保护倒逼机制促进传统产业转型升级，运用先进适用技术和高新技术改造提升传统产业。加强废弃物资源再利用，加快推动资源型工业产业链纵向延伸和横向拓展，提高产业附加值。推动产业之间、企业之间、园区之间、地区之间耦合共生，加快形成有色金属、煤化工和绿色建材工业循环体系，实现资源利用可循环、环境容量可承载、经济发展可持续。

本项目位于阜康产业园区阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，属于阜东一区现有产业延伸及配套发展区，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。项目的建设符合修编后阜康产业园总体规划产业定位中“加强废弃物资源再利用，加快推动资源型工业产业链纵向延伸和横向拓展”的要求，也符合项目所在阜东一区“加强废弃物资源再利用，加快推动资源型工业产业链

纵向延伸和横向拓展”的产业分区定位。

本项目与该审查意见的相符性分析见表 1.4-1。本项目在阜康产业园产业布局规划图中的位置详见附图 1.4-1，阜康产业园阜东一区用地规划图详见附图 1.4-2。

表 1.4-1 本项目与（新环审（2020）123 号）相符性分析

序号	环评及审查意见具体要求	本项目情况	符合性
1	强化规划引导，高标准建设园区。严格执行《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》（新政发〔2018〕66 号）、《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）等文件要求，坚持以环境质量改善为核心，遵循环保优先和绿色发展原则，依据区域环境同防同治主要任务要求，合理确定园区产业结构和布局，控制开发规模和强度，强化区域大气污染物综合治理、水环境治理、土壤环境管理、生态环境保护、环境监管，避免因规划实施加剧区域大气环境污染程度。加强与阜康市国土空间规划的有效衔接，优化园区用地规划方案，合理规划土地利用功能，园区内除已建成的项目外，三类工业用地全部调整为一、二类工业用地。园区现有企业应开展污染整治和提标改造措施，对于不合法、不符合用地规划等的现状企业依法依规予以关停取缔、搬迁。	本项目位于阜康产业园区阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，为危险废物综合回收利用项目，项目用地为工业用地。项目的建设符合与园区的产业定位相符。	符合
2	严守生态保护红线，加强空间管控。进一步优化园区的空间布局，通过优化园区产业空间布局、调整土地用途等方式，完善生态保障空间要求。衔接落实昌吉州“三线一单”成果，落实、细化园区所在生态环境管控单元的管控要求，保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限。从全局的角度以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价来支撑园区规划实施。甘河子河、黄山河等穿越园区段河流岸线两侧划定 200 米的保护范围，不再新增污染重、环境风险大的工业企业。	经核实本项目不属于实施超低排放的涉气排污单位。本项目大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中限值要求；有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理；运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

序号	环评及审查意见具体要求	本项目情况	符合性
3	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。采取有效措施削减污染物的排放量，严格落实污染物排放总量两倍量替代要求，确保实现区域环境质量改善目标。各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求，落实污染物总量控制和减排任务。对于现有高污染、高排放、无法满足最新排放标准的企业应限期升级改造，整改后仍无法满足排放标准的应转型、退出、切实推进园区产业升级、结构调整。对园区现有环境问题进行整改，制定整改工作计划，明确整改目标、时限。	本项目在认真落实本次环评提出的各项环保措施情况下，项目的建设不会对环境质量底线造成影响。	符合
4	完善园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。按照“清污分流”“污污分治”原则规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和废水回用系统，逐步建成完整的排水和废水回用体系，提高废（污）水回用率。制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理地贮存、处置和处理危险废物。	本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。本项目的一般固废为废包装物，收集后交物资回收单位回收利用。	符合
5	严格入园产业和项目的环境准入。坚持实行入园企业环保准入审核制度，属于园区规划中产业发展负面清单的项目一律不得进入园区。入园建设项目必须符合园区规划要求并依法开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。依据水资源论证报告结论，“以水定产、以水定量”，优化调整园区的产业结构和规模。实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。	本项目属于危废综合利用项目，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行利用处置，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。	符合
6	强化园区环境风险管理，强化应急响应联动机制，保障区域水环境安全。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运中可能引发的环境风险。	建设单位已编制突发环境事件应急预案，并已备案，备案编号为：652302-2023-065-L。本次环评要求建设单位及时修订突发环境事件应急预案，并定期演练，与园区实施联动。待本项目审批后，应及时修订突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。	符合

综上所述，本项目建设符合《关于〈新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030年）环境影响报告书〉的审查意见》（新环审〔2020〕123号）的相关要求。

1.4.2.2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“第三章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展——第一节 完善绿色发展机制”指出：“……落实‘三线一单’生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。”

根据下文 1.4.4 章节分析可知，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新》《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》中要求，项目位于阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，不涉及生态保护红线的占用，不触及环境质量底线和资源利用上线。本项目用水主要为生产用水，由园区市政管网供水，项目的建设不会导致园区突破批准的水资源利用上线指标。

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“第三章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展——第二节 持续优化产业结构”明确指出：“推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。”

“……坚定不移推进企业入园，严格园区准入标准，完善和落实园区环境管理制度，加强环境风险防范。鼓励和支持社会资本参与园区发展，加快智慧园区建设，补齐环境保护基础设施短板，完善园区‘三废’综合利用等配套设施建设。”

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目的建设可减少上述危险废物对环境的污染，提高产品的附加值，增加有机硅浆渣、废触体、含铜危废、废硫酸等危险废物的经济价值，实现危险废物资源转化、高效利用，

打造良性循环的产业链。因此本项目的建设符合规划发展要求。

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“第六章 强化‘三水’统筹，提升水生态环境——第二节 持续深化水污染治理”指出：“加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治疗和清洁化改造。”

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“第七章加强源头防控，保障土壤环境安全——第一节加强土壤和地下水污染协同防控”指出：“防范工矿企业土壤污染。结合重点行业企业用地土壤污染状况调查成果，完善土壤污染重点监管单位名录，探索建立地下水污染重点监管单位名录，在排污许可证中载明土壤和地下水污染防治要求。鼓励土壤污染重点监管单位实施提标改造。定期对土壤污染重点监管单位和地下水污染重点监管单位周边土壤、地下水开展监测。督促重点行业企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。”

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本次评价已提出企业运营过程中应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等要求，落实土壤及地下水环境监测。

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“第十章强化风险防控，严守生态环境底线——第一节加强危险废物医疗废物收集处理”指出：“提升危险废物收集与利用处置能力。适时修订《自治区危险废物利用处置设施建设布局指导意见》，稳步推进准东、甘泉堡、‘奎一独一乌’、哈密、巴州、阿克苏等重点区域综合性危险废物处置设施建设，协调推动南疆三地州、伊犁河谷等区域解决危

危险废物利用处置能力不足问题。……，引导推进含油污泥处置、废矿物油回收利用能力过剩问题化解和布局优化。坚持兵地统筹、区域协同规划和建设危险废物利用处置设施，实现疆内危险废物处置能力与产废情况总体匹配。……。”

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。项目的建设有助于解决阜康市、昌吉州乃至新疆境内有机硅浆渣、废触体、含铜危废、废硫酸等危险废物运输距离远、处置困难的问题，同时遵循园区危废“集中处置、就近处置”的原则。

因此本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

1.4.2.3 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》相符性分析

《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中指出：

（六）全面加强执法监管，继续实施固废污染防治行动

贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，坚持固体废物减量化、资源化、无害化和治理能力匹配化，开展危险废物三年专项整治行动，统筹推进工业和其他固体废物管理，推进塑料等白色污染治理，加快构建固体废物多元处置体系，科学推进固废危废处理设施规划和建设，充分运用先进科技和现代信息技术，加强固废危险废物全过程监管，不断提升固体废物和危险废物污染防治水平。

5.提升固体废物处置能力。将固体废物处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，推进工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物、医疗废物等各类固体废物处置设施建设，建立各类固体废物处置设施统筹协调机制，促进共建共享，提高处置设施利用效率。构建多元处置体系，鼓励水泥窑协同处置危险废物，燃煤电厂协同处置油泥，钢铁厂协同处置重金属污泥。健全固体废物闭环式监管体系。

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险

废物、废硫酸等危险废物。本项目的建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。项目运营后企业严格执行危险废物经营许可、转移等管理制度，落实《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物转移管理办法》等法律法规、标准规范要求，强化危险废物全过程管控要求，推进行业规范化管理。

因此本项目的建设符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》要求。

1.4.2.4 与《“十四五”工业绿色发展规划》相符性分析

《“十四五”工业绿色发展规划》中“（二）推进产业结构高端化转型”章节指出：“加快推进产业结构调整，坚决遏制‘两高’项目盲目发展，依法依规推动落后产能退出，发展战略性新兴产业、高技术产业，持续优化重点区域、流域产业布局，全面推进产业绿色低碳转型。”

《“十四五”工业绿色发展规划》中“（四）促进资源利用循环化转型”章节指出：推进原生资源高效化协同利用。……。加强钢铁、有色金属、建材、化工企业间原材料供需结构匹配，促进有效、协同供给，强化企业、园区、产业集群之间的循环链接，提高资源利用水平。推进工业固废规模化综合利用。推进尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工渣等大宗工业固废规模化综合利用。……。以工业资源综合利用基地为依托，在固废集中产生区、煤炭主产区、基础原材料产业集聚区探索建立基于区域特点工业固废综合利用产业发展模式。鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，创建“无废园区”和“无废企业”。

本项目为危险废物综合利用项目，不属于“两高”项目。本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目的建设在减少危险废物对环境的污染的同时，提高产品的附加值，增加有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等的经济价值。实现危险废物资源转化、高效利用，打造良性循环的产业链。

本项目的建设有利于阜康市、昌吉州乃至新疆境内有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物实现综合利用，在减少危险废物污染环境的同时，增加企业的经济效益。

因此本项目的建设符合《“十四五”工业绿色发展规划》要求。

1.4.2.5 与《“十四五”原材料工业发展规划》相符性分析

《“十四五”原材料工业发展规划》中“四、推动产业结构合理化”指出：

（四）推进产业协同：加强上下游衔接联动。原材料企业加强与上下游企业协同共生、耦合发展，向生产零部件、部品化延伸，向提供一体化的材料系统化解决方案转变。……。

“专栏3中”指出：实施技术攻关。组织研发重质劣质油加工及高效转化利用、大型高效节能先进煤气化、二氧化碳为原料生产化工产品、富氢碳循环高炉、氢能窑炉、氢基直接还原等技术。

（三）提升资源综合利用水平：……发展提升资源综合利用效率的建材联产系统。推进原材料工业生产过程中优先使用再生水、海水等非常规水，减少新水取用量。推动石化化工、钢铁等行业废水深度处理与循环利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。鼓励有条件的地区推进石化化工、钢铁、有色金属、建材、电力等产业耦合发展，建立原材料工业耦合发展园区，实现能源资源梯级利用和产业循环衔接。完善资源价格形成机制。

本项目位于阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目的建设在减少危险废物对环境的污染的同时，提高产品的附加值，增加有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等的经济价值。实现危险废物资源转化、高效利用，打造良性循环的产业链。

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

项目综合利用的危险废物主要为 HW06、HW11、HW17、HW22、HW34、HW45、HW48 和 HW50 类，其来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内现有的有机硅浆渣、废触体、含铜危废、废硫酸等危险废物。本项目的建设符合《“十四五”原材料工业发展规划》要求。

因此本项目的建设符合《“十四五”原材料工业发展规划》要求。

1.4.2.6 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号）的符合性

《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》中提出：“（一）推进土壤污染防治：以湖南等耕地重金属污染突出省份为重点，强化镉等重金属污染源头管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平；以用途变更为‘一住两公’（住宅、公共管理与公共服务用地）的地块为重点，严格准入管理，坚决杜绝违规开发利用；以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管执法，防止新增土壤污染”。

“（二）加强地下水污染防治：以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住‘双源’，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全”。

本项目采用源头防控，已对有机硅浆渣利用处置车间、硫酸罐区、四氢呋喃装置区等进行重点分区防渗，采取措施后对周边地下水及土壤环境影响较小，因此符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》要求。

1.4.2.7 与《昌吉回族自治州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》相符性分析

《昌吉回族自治州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》中指出：第八篇加强生态文明建设，美丽昌吉建设实现新进步 加强固体废物污染防治。推进固体废物资源化利用，加强工业废物处理处置，严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，坚决打击和遏制危险废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为。进一步提升医疗废物收集转运和安全处置能力，加快昌吉市、阜康市医疗废物集中处置设施应急备用能力建设。开展危险废物三年专项整治行动，强化危险废物经营单位和处置利用设施监督管理，加强生活废弃物处理处置，试点推进城镇生活垃圾分类处置，实现县城以上生活垃圾无害化处置设施全覆盖。到 2025 年，危险废物无害化处理率达到 100%。

本项目主要对阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，有利于提升废弃资源产出率和回收利用率，促进固体废物环境管理技术标准体系的建设。项目运营后企业严格执行危险废物经营许可、转移等管理制度，落实《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物转移管理办法》等文件要求。

因此本项目的建设符合《昌吉回族自治州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》要求。

1.4.2.8 与《阜康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》相符性分析

《阜康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》中指出：

第十篇 加强生态文明建设 建设美丽阜康

第二章 推动绿色循环发展

严格执行国家绿色产业指导目录标准，实施生态环境准入清单管理。……发展循环型工业，能源梯级利用、废物交换利用、土地节约集约利用，推动企业循环式发展、产业循环式组合，加快构建循环经济体系。

本项目主要对阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，有利于提升废弃资源产出率和回收利用率，促进固体废物环境管理技术标准体系的建设。项目运营后企业严格执行危险废物经营许可、转移等管理制度，落实《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物转移管理办法》等文件要求。

因此本项目的建设符合《阜康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》要求。

1.4.2.9 与《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求：重点开展大气污染同防同治及绿洲生态环境治理。提高天然气及水电、风能、太阳能等

可再生能源消费比重，大力推进大气污染联防联控。

本项目有机硅浆渣利用处置产生的废气主要为颗粒物、氯化氢、硫酸雾和 VOCs（以非甲烷总烃计），采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放；四氢呋喃制取时产生的废气主要为 VOCs（以非甲烷总烃计），经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。本项目新增 VOCs 总量倍量替代，所需总量指标由生态环境部门调配。

因此本项目的建设符合《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

1.4.3 与国家环境保护政策、管理要求等相符性分析

1.4.3.1 与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》相符性分析

《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》提出：（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目为危险废物资源化利用项目。项目符合国家及地方产业政策，符合《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》中相关要求，项目主要污染物申请总量控制指标，执行污染物排放区域削减，并严格按照总量控制要求排放污染物。项目在运营期优先采用清洁运输方式运输物料，本项目不涉及产能置换。

因此本项目的建设符合《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》要求。

1.4.3.2 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相符性分析

本项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析如下：

表 1.4-2 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目	符合性
1	第四条：固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。 任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物。本项目的建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。	符合
2	第七十七条：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。	建设单位已建成 1 座面积 500m² 的危废贮存库，按照要求设置危险废物识别标志。本项目可依托该危废贮存库。	符合
3	第八十条：从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。	建设单位已取得危险废物经营许可证。	符合
4	第八十一条：收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。	本项目入厂危废按照形态分为固态和液态，其中固态危废分类暂存在封闭式危废贮存库内；液态危废暂存在储罐内，均设有防扬撒、防渗漏、防腐蚀措施，并配备相应的污染防治设施。	符合
5	第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。	建设单位已制定突发环境事件应急预案，并已完成备案。待本项目审批后，应及时修订突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。	符合

1.4.3.3 与《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）符合性分析

根据《固体废物综合治理行动计划》要求：

“四、提升资源化利用水平。

（七）加强大宗固体废弃物综合利用。提升冶炼渣、尾矿、共伴生矿、赤泥、建筑垃圾综合利用能力，加强有色组分高效提取及整体利用，因地制宜推动煤矸石多元化利用。拓宽秸秆综合利用途径，提高秸秆还田科学化、规范化水平。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。”

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物。本项目的建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。

因此本项目的建设符合《固体废物综合治理行动计划》要求。

1.4.3.4 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）的符合性

《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》提出“开展能源、冶金、化工等重点行业绿色化改造，不断优化工艺流程、改进技术装备，降低大宗固废产生强度。推动煤矸石、尾矿、钢铁渣等大宗固废产生过程自消纳，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理水平，为综合利用创造条件。在工程建设领域推行绿色施工，推广废弃路面材料和拆除垃圾原地再生利用，实施建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用”。

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物。本项目的建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。因此本项目的建设符合《关

于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）要求。

1.4.3.5 与《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》相符性分析

《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》中：

二、主要任务：

（二）加快工业绿色低碳发展，降低工业固体废物处置压力。以“三线一单”为抓手，严控高耗能、高排放项目盲目发展，大力发展绿色低碳产业，推行产品绿色设计，构建绿色供应链，实现源头减量。……推动大宗工业固体废物在提取有色组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。以锰渣、赤泥、废盐等难利用冶炼渣、化工渣为重点，加强贮存处置环节环境管理，推动建设符合国家有关标准的贮存处置设施。

（六）强化监管和利用处置能力，切实防控危险废物环境风险。强化危险废物利用处置企业的土壤地下水污染预防和风险管控，督促企业依法落实土壤污染隐患排查等义务；促进规模化发展、专业化运营，提升集中处置基础保障能力。在环境风险可控的前提下，探索“点对点”定向利用豁免管理。完善医疗废物收集转运处置体系，保障重大疫情医疗废物应急处理能力，完善应急处置机制。加强区域难处置危险废物暂存设施建设。建立危险废物环境风险区域联防联控机制，强化部门间信息共享、监管协作和联动执法工作机制，形成工作合力。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用或处置危险废物等环境违法犯罪行为，实施生态环境损害赔偿制度。

（七）加强制度、技术、市场和监管体系建设，全面提升保障能力。建立健全固体废物环境管理技术标准体系。加快固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置技术推广应用，加大领域绿色低碳技术攻关，加强固体废物利用处置技术创新。探索废气、废水、固体废物一体化协同治理解决方案。积极引领和参与固体废物相关标准制定，完善固体废物污染控制技术标准与资源化产品标准，推动上下游产业间标准衔接。

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。根据危废性质的

不同，本项目生产过程中产生的危险废物在现有的危废贮存库内进行分区贮存，现有的危废贮存库已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）文件要求落实防腐防渗要求。本次评价已结合《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》（HJ 1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等文件要求，提出土壤及地下水环境监测要求。

本项目主要对阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危废、废硫酸等危险废物进行综合利用，有利于提升当地资源产出率和回收利用率，促进固体废物环境管理技术标准体系的建设；推动资源综合利用发展基地及区域多污染物协同减排、固体废弃物资源化体系建设。

因此本项目的建设符合《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》要求。

1.4.3.6 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）相符性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析详见下表。

表 1.4-3 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	4.1 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。	本项目遵循环境安全优先的原则，生产全过程产生的废气、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	4.2 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。	本项目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	4.3 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。	本项目为技改扩建项目，选址符合《新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）》中要求。	符合
4	4.4 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提出了符合规范的要求。	本项目依法开展环境影响评价工作，评价中对环境管理计划、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提出了符合规范的要求。	符合
5	4.5 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，	本次评价对危险废物资源化利用各环节的环境污染因子进行了识别，提出了有效污染控制措施，避免污染物的无组织排放，防止	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

序号	具体要求	本项目情况	相符性
	防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	发生二次污染的要求，对产生的废物提出了妥善处置的要求。	
6	4.6 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。	本项目危险废物资源化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）标准与排污许可要求。	符合
7	4.7 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。	本项目生产的海绵铜、聚合硫酸铁等产品符合国家标准或行业标准，具体详见 3.2 章节。	符合
8	5.1 一般规定 5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目入厂危废按照形态分为固态和液态，其中固态危废分类暂存在封闭式危废贮存库内；液态危废暂存在液态危废储罐内，均设有防扬撒、防渗漏、防腐蚀措施，并配备相应的污染防治设施。	符合
9	5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	根据工程分析，本项目废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放限值要求。	符合
10	5 主要工艺单元污染防治技术要求 5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 G8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
11	5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB 12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	本项目运营期噪声主要来自各类风机、水泵、空压机等设备运行时产生的设备噪声。针对不同噪声源拟采取选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声、合理布局等治理措施，厂界噪声满足 GB 12348 要求。	符合
12	5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭等危险废物，暂存于危废贮存库，外委有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线。	符合
13	5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目危险废物贮存、包装、处置等符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	符合

序号	具体要求	本项目情况	相符性
14	7 固体废物土地利用 7.1 固体废物土地利用的前处理设施应具备必要的废水处理、废气处理、防止或降低噪声、粉尘处理等污染防治设施。废水排放应符合 GB 8978 的要求，废气排放应符合 GB 18484、GB 16297、GB 14554 的要求，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的规定，厂界噪声应达到 GB 12348 的要求，作业区粉尘和有毒有害气体的允许浓度应符合 GBZ 2.1 的规定。	本项目废气、废水、噪声等在严格落实本次环评提出的各项污染防治措施的情况下，可达标排放，对环境影响不大。	符合
15	7.3 为防范固体废物土地利用的环境风险，应按照 GB 15618、GB 36600 和 GB/T 14848 的要求对土地利用区域内的土壤和地下水进行采样监测。	本次评价已结合《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》（HJ 1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等文件要求，提出土壤及地下水环境的监测要求。	符合
16	8 监测 8.1 固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。	本次评价已提出建设单位应按照要求对生产的海绵铜、聚合硫酸铁等产品进行检测，检测频次不低于 HJ 1091-2020 中要求。	符合
17	8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本次评价已结合《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》（HJ 1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等文件要求，提出大气、土壤及地下水环境的监测要求。	符合

1.4.3.7 与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析

根据环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》中“5、危险废物的资源化”中“5.1 已产生的危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理处置

的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。5.4 国家鼓励危险废物回收利用技术的研究与开发，逐步提高危险废物回收利用技术和装备水平，积极推广技术成熟、经济可行的危险废物回收利用技术”以及“10、危险废物处理处置相关的技术和设备”中“10.2 鼓励研究开发和引进高效、实用的危险废物资源化利用技术和设备，包括危险废物分选和破碎设备、热处理设备、大件危险废物处理和利用设备、社会源危险废物处理和利用设备”。

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物。本项目的建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。因此，项目的建设符合《危险废物污染防治技术政策》的相关要求。

1.4.3.8 与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47 号）相符性分析

本项目与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47 号）相符性分析详见下表。

表 1.4-4 与国办函〔2021〕47 号相符性分析

序号	具体要求		本项目情况	相符性
1	二、完善危险废物监管体制机制	危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置企业的主要负责人（法定代表人、实际控制人）是危险废物污染防治和安全生产第一责任人，严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。危险废物相关企业依法及时公开危险废物污染防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。	本次评价已按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求提出，企业运营过程中应及时披露环境信息。	符合
2	三、强化危险废物源头管控	新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染防治设施“三同时”管理。……。依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。	本项目严格落实“三同时”管理，本次评价已提出项目运营前应依法取得排污许可证，按证排污。	符合
3	四、强化危险废物收集转运	强化危险废物环境执法，将其作为生态环境保护综合执法重要内容。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、	项目运营后企业严格执行危险废物经营许可、转移等管理制度，落实《危险废物	符合

序号	具体要求		本项目情况	相符性
	等过程监管	转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为，实施生态环境损害赔偿制度，强化行政执法与刑事司法、检察公益诉讼的协调联动。	收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物转移管理办法》等文件要求。	
4	七、促进危险废物利用处置产业高质量发展	新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于3万吨/年，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋，适度发展水泥窑协同处置危险废物。落实“放管服”改革要求，鼓励采取多元投资和市场化方式建设规模化危险废物利用设施；鼓励企业通过兼并重组等方式做大做强，开展专业化建设运营服务，努力打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。	本项目属于危废综合利用项目，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。	符合

1.4.3.9 与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）相符性分析详见下表。

表 1.4-5 与环办固体〔2023〕17号相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	（四）实行电子标签，规范源头管理。全面统一危险废物电子标签标志二维码。鼓励其他危险废物产生单位应用电子标签、电子管理台账等信息化措施。鼓励持有危险废物经营许可证的单位为危险废物产生单位提供延伸服务，协助其生成并领取电子标签、建立电子管理台账等。	本项目产生的危废统一使用电子标签标志二维码，企业配有专业技术人员，建立电子管理台账等。	符合
2	（五）运行电子联单，规范转移跟踪。全面实行全国统一编号的危险废物电子转移联单。转移的危险废物包装容器具有电子标签的，应与电子转移联单关联。鼓励持证单位在自有危险废物运输车辆安装车载卫星定位、视频监控等设备。	本项目产生的危废实行全国统一编号的危险废物电子转移联单，接收产废单位危废前，核实转移联单相关信息真实性、准确性。本项目拟处置的危废委外运输，选择安装车载卫星定位、视频监控等设备的车辆。	符合
3	（六）推行电子证照，规范末端管理。持证单位应按照国家关于制定危险废物电子经营情况记录簿的要求，建立与国家固废系统实时对接的电子经营情况记录簿，应用电子地磅、电子标签等加强信息化管	本项目属于危废综合利用项目，本次评价已提出企业应建立与国家固废系统实时对接的电子经营情况记录簿，应用电子地磅、电子标签等加强信息化管理，并分别于每月15	符合

序号	具体要求	本项目情况	相符性
	理，并分别于每月 15 日和每年 1 月底前通过国家固废系统汇总报告上月度和上年度经营情况。鼓励持证单位在危险废物相关重点环节和关键节点应用视频监控。	日和每年 1 月底前通过国家固废系统汇总报告上月度和上年度经营情况。危废贮存库、装卸区、利用处置车间等关键节点设有视频监控。	

1.4.3.10 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相符性分析

本项目与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相符性分析详见下表。

表 1.4-6 与 HJ 2025-2012 相符性分析

	具体要求	本项目情况	相符性
4 危险废物收集、贮存、运输的一般要求	4.1 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。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	新疆宜中天环保科技有限公司为危险废物经营单位，具有危险废物经营许可证，经营方式为收集、贮存、利用。本项目属于危废综合利用项目，建设单位已经建立危险废物收集、贮存、运输的规章制度和污染防治措施，在收集、贮存、运输危险废物时，将严格按照相应的规章制度和污染防治措施进行危险废物的收集、贮存、运输。	符合
	4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	本项目严格落实《危险废物转移管理办法》各项措施。	符合
	4.3 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，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	本项目设专职环保人员，负责公司的环境管理，定期对管理和技术人员进行培训，包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	符合
	4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	建设单位已经编制突发环境事件应急预案，备案编号：652302-2023-065-L，同时建立与园区对接、联动的风险防范体系，提高应急处置能力，并根据突发环境事件应急预案进行演练。本次环评要求本项目审批建成后，要求建设单位对现行的突发环境事件应急预案进行修编，并	符合

具体要求		本项目情况	相符性
		在生态环境主管部门备案。	
	4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： （1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50号）要求进行报告。 （2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 （3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 （4）清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 （5）进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	本项目危废运输委托有资质的运输单位进行，上岗职工经过严格培训，在运输过程中一旦发生意外事故，会严格采取上述措施。使事故对环境的影响降到最低。	符合
	4.6 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。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB 5085.1-7、HW/T 298 进行鉴别。	本项目拟处理危险废物包括，均按照危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	符合
	4.7 废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行。	本项目不涉及废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输。	符合
5 危险废物的收集	5.1 危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。	本项目产生的危废收集后暂存于危废贮存库内，外委新疆金派环保科技有限公司处置。	符合
	5.2 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。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	本项目结合周边企业产生的工艺特征、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，保证项目正常运行。	符合
	5.3 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	本项目运行期间会制定详细的操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	符合
	5.4 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，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	危险废物收集和转运作业人员应配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	符合
	5.5 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，包括防爆、防火、	危险废物的收集和转运过程中，配备相应的安全防	符合

具体要求	本项目情况	相符性
防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。	护和污染防治措施。	
5.6 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，具体包装应符合如下要求： （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详实。 （5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 （6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	本项目根据危险废物的种类和特性在现有危废贮存库内分区贮存，并设有防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
5.6 含多氯联苯废物的收集除应执行本标准之外，还应符合 GB13015 的污染控制要求。	本项目不涉及多氯联苯废物的收集。	符合
5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求： （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、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。	本项目危险废物收集作业时，严格落实上述要求。	符合
5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求： （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。	本项目厂区分办公生活区和生产区，危险废物的运输通过物料通道进入生产区，远离办公生活区。内部转移过程同时记录《危险废物厂内转运记录表》。	符合
5.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境 and 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进行包装。	本项目为危险废物综合利用项目，所利用的危险废物原料正式进入本厂区前由产废单位按本规范要求	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

具体要求		本项目情况	相符性
		进行包装。	
	5.10 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。	本项目不涉及放射性危险废物。	符合
6 危险废物的贮存	6.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。	符合上述要求。	符合
	6.2 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。	本项目的选址、设计、建设、运行管理满足 GB 18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	符合
	6.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目依托现有危废贮存库，依托设施已按要求设有照明设施和消防设施。	符合
	6.4 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。	本项目根据危险废物的种类和特性在现有危废贮存库内分区贮存，并设有防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
	6.5 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。	本项目危废贮存库设有消防设施。	符合
	6.6 废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《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。	本项目不涉及废弃化学品的贮存。	符合
	6.7 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。	本项目危废贮存库暂存的拟处置危险废物和自产危险废物暂存时间均按照有关规定进行贮存。	符合
	6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	建设单位现已按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求建立危险废物贮存的台账制度。	符合
	6.9 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。	本次评价已经提出企业应根据贮存的废物种类和特性按照《危险废物识别标志设置技术规范》设置识别标志。	符合
	6.10 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。	企业贮存设施关闭按照 GB 18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	符合
7 危险废物的	7.1 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	本项目危险废物委托有运输资质的单位承担运输。	符合

具体要求		本项目情况	相符性
运输	危险货物运输资质。		
	7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕9号）、JT 617 以及 JT 618 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。	本项目危险废物采用公路运输，按照《交通运输部关于修改〈道路危险货物运输管理规定〉的决定》（中华人民共和国交通运输部令 2023 年 第 13 号）、JT 617 以及 JT 618 执行。	符合
	7.3 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。	本项目不涉及废弃化学品的运输。	符合
	7.4 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。	本项目不涉及医疗废物，运输的危险废物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》在危险废物包装上粘贴。	符合
	7.5 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 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 GB190 规定悬挂标志。	本项目危险废物采用公路运输，运输车辆应按 GB 13392 设置车辆标志。	符合
	7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： （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。	本项目入厂危废按照形态分为固态和液态，其中固态危废分类暂存在封闭式危废贮存库内；液态危废暂存在液态危废储罐内，均设有防扬撒、防渗漏、防腐蚀措施，并配备相应的污染防治设施。	符合

1.4.3.11 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相符性分析

本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相符性分析详见下表。

表 1.4-7 与 GB 18597-2023 相符性分析

具体要求		本项目建设情况	相符性
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。	根据现场踏勘及现有资料，厂区现有危废贮存库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，本次评价报告依法开展环境影响评价。	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。	厂区现有危废贮存库位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需特别保护的区域。	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

具体要求		本项目建设情况	相符性
	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。	厂区现有危废贮存库位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，场地符合建设要求，不涉及上述区域。	符合
贮存设施污染控制要求	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。	厂区现有危废贮存库为封闭式砖混结构，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，不涉及露天堆放危废。	符合
	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。	厂区现有危废贮存库设有分区，不存在不相容的危险废物接触、混合。	符合
	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。	厂区现有危废贮存库采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	厂区现有危废贮存库已按要求进行重点防渗处理，防渗措施如下：对危废贮存库采用基础平面夯实-人工修整-长丝无纺土工布铺设（ 600g/m^2 ）-铺 2.0mm 厚 HDPE 膜-接缝焊接-长丝无纺土工布（ 600g/m^2 ）-500 中粗砂垫层-100 沥青砂绝缘层压实。经上述处理后，危废贮存库可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）重点防渗区要求。	符合
	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	厂区现有 1 座占地面积 500m^2 的危废贮存库，危废贮存库地面采用基础平面夯实-人工修整-长丝无纺土工布铺设（ 600g/m^2 ）-铺 2.0mm 厚 HDPE 膜-接缝焊接-长丝无纺土工布（ 600g/m^2 ）-500 中粗砂垫层-100 沥青砂绝缘层压实的防渗、防腐工艺。	符合
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	厂区现有危废贮存库已按照要求设置警示牌、大门门锁，由专人管理。	符合
	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目现有危废贮存库废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。	符合
容器和包装物	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目危险废物的包装容器和包装物材质、内衬均采用与盛装的危险废物相容的容器和包装物。	符合
污染控制	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应	盛装危险废物的容器和包装物满足防渗、防漏、防腐和强度等	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

具体要求		本项目建设情况	相符性
要求	的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	要求。	
	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	本项目入厂的液态危废贮存在储罐内，内部留有适当的空间，不会造成容器渗漏或永久变形。	符合
	容器和包装物外表面应保持清洁。	容器和包装物外表面保持清洁。	符合
贮存过程 污染控制 要求	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭等危险废物，在危废贮存库暂存时满足分类堆放贮存要求。	符合
	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	本项目入厂的废硫酸暂存在储罐内。	符合
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目入厂危废按照形态分为固态和液态，其中固态危废分类暂存在封闭式危废贮存库内；液态危废暂存在液态危废储罐内，均设有防扬撒、防渗漏、防腐蚀措施，并配备相应的污染防治设施。	符合
	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，上述废物不易产生粉尘。	符合
污染排放 控制要求	贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。	本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。	符合
环境 应急 要求	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	建设单位已按照要求制定突发环境事件应急预案，备案编号：652302-2023-065-L，且已按照要求定期开展培训和环境应急演练。本次环评要求本项目审批建成后，要求建设单位对现行的突发环境事件应急预案进行修编，并及时在生态环境主管部门备案。	符合
	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装	建设单位已配备应急人员、装备和物资，危废贮存库内设有应急	符合

具体要求	本项目建设情况	相符性
备和物资，并应设置应急照明系统。	照明系统。	

1.4.3.12 与《危险废物经营许可证管理办法》相符性分析

本项目与《危险废物经营许可证管理办法》相符性分析详见下表。

表 1.4-8 与《危险废物经营许可证管理办法》相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员。	建设单位设有 3 名具有 3 年以上固体废物污染治理经验的专职环保技术人员负责企业的环保工作。	符合
2	有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具。	本项目危险废物采用公路运输，委托有运输资质的单位承担运输。	符合
3	有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备。	本项目危废均贮存于贮存设施内，满足 GB 18597-2023 要求。	符合
4	有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求。	本项目不涉及医疗危废的处置，项目建设符合规划要求，厂区内设置有符合国家、自治区环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施。	符合
5	有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品。	符合
6	有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施。	建设单位已制定保证危险废物经营安全规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施。	符合
7	以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权。	本项目不采用填埋方式处置危险废物。	符合

1.4.3.13 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）相符性分析

本项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）相符性分析详见下表。

表 1.4-9 与“国发〔2015〕17 号”文件相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	狠抓工业污染防治。①取缔“十小”企业。②专项整治十大重点行业，制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原	本项目属于危废综合利用项目。①项目不属于“十小”企业；②项目不属于十大重点行业中电镀行业；③项目	符合

序号	具体要求	本项目情况	相符性
	料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。③集中治理工业集聚区水污染。	有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	

1.4.3.14 与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》相符性分析

根据 2016 年 5 月 28 日国务院发布的《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）要求，本项目与该通知相符性分析见下表。

表 1.4-10 与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险 （十四）严格用地准入。 将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	本项目位于阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，为工业用地。	符合
2	五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染 （十六）防范建设用地新增污染。 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	本评价报告内容包括对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施，严格落实“三同时”制度。	符合
3	六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 （十八）严控工矿污染。 加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。	本项目属于危废综合利用项目，废气中不涉及重金属。	符合

1.4.3.15 与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》相符性分析

2025 年 2 月 5 日，生态环境部发布《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）。该指导意见指出：“促进再生利用：推广危险废物利用先进技术，推动健全危险废物循环利用体系；逐步降低填埋处置量。强化危险废物填埋处置环境监管，逐步限制通过利用、焚烧

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，本项目的实施可降低上述危险废物的毒性、腐蚀性，减缓上述危险废物对环境的污染，达到危险废物减量化、资源化的目的。因此本项目的建设符合《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》的要求。

1.4.3.16 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析见下表。

表 1.4-11 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

序号	具体要求	本项目	符合性
1	（七）在煤炭加工与转化行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，实现煤炭高效、清洁转化，并重点识别、排查工艺装置和管线组件中 VOCs 泄漏的易发位置，制定预防 VOCs 泄漏和处置紧急事件的措施。	本项目 1,4-丁二醇储罐、四氢呋喃储罐等顶部设置氮封，采用自调压方式，顶部设置有调节阀。	符合
2	（十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助其他治理技术实现达标排放。	本项目四氢呋喃制取过程产生的有机废气经收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。	符合
3	（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		符合
4	（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		符合
5	（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目严格按照要求执行。	符合
6	（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本项目厂界无组织废气定期监测。	符合
7	（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目投运后将积极建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施稳定运行。	符合
8	（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	建设单位已经编制突发环境事件应急预案，备案编号：652302-2023-065-L，同时建立与园区对接、联动的风险防范体系，提高应急处置能力，并根据突发环境事件应急预案进行演练。本	符合

		次环评要求本项目审批建成后，要求建设单位对现行的突发环境事件应急预案进行修编并备案。	
--	--	--	--

1.4.3.17 与《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》符合性分析

根据《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》：有机硅浆渣人工扒渣卸料技术和敞开式浆渣水解技术为禁止类技术，需采用“有机硅浆渣自动化密闭式卸料技术及密闭式浆渣水解技术”作为代替技术。

经与建设单位核实，本项目采用的有机硅浆渣水解池是密闭式浆渣水解池（配酸气捕集、碱水循环、氮气保护）。除此之外，本项目其余的生产设备及装置均不属于《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》所列技术。

1.4.4 与地方环境保护政策、管理要求等相符性分析

1.4.4.1 与《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

新疆维吾尔自治区人民政府发布的《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》是以自治区地（州、市）首府所在城市和兵团石河子、五家渠市等为主战场，以着力打好重污染天气消除、臭氧污染防治、大气面源治理等为抓手，以实现城市细颗粒物 PM_{2.5} 大幅度下降，满足环境质量改善。

本项目采取以下措施减少污染物排放：

（1）强化面源污染治理，提升精细化管理水平。对处置的固体废物存储实现封闭贮存，定期清扫厂区道路。

（2）强化多污染物减排，切实降低排放强度。采用高效的废气治理设施，以减少氯化氢、硫酸雾、VOCs（以非甲烷总烃计）排放；1,4-丁二醇储罐、四氢呋喃储罐顶部设置氮封，采用自调压方式，顶部设置有调节阀，以减少 VOCs 排放。

（3）优化本项目的能源结构。物料厂内转运采用新能源车辆。

1.4.4.2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相符性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相符性分析详见下表。

表 1.4-13 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相符性分析

序号	具体要求	本项目	相符性
----	------	-----	-----

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

序号	具体要求	本项目	相符性
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。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。	本评价报告中已经提出在项目建成运行前，需要按照要求变更现有排污许可证。废气排放口标识标牌满足《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）要求。	符合
2	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。	本评价报告中已经提出企业需要按照要求对现有制定自行监测计划进行修订，并做好相应的台账管理。	符合
3	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。	本项目运营期有机硅浆渣车间产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值；气体净化系统车间废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）表6废气中有机特征污染物及排放限值；厂区内无组织VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A中表A.1特别排放限值。对照《环评〔2021〕45号》、《新党厅字〔2018〕74号》文件分析，本项目不属于文件中严禁的“三高”项目。	符合
4	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。	本项目有少量的有机废气的产生，在严格落实本次环评提出的各项污染防治措施的情况下，有机废气可达标排放。	符合
5	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。	本项目有少量的有机废气的产生，在严格落实本次环评提出的各项污染防治措施的情况下，有机废气可达标排放。	符合
6	向大气排放恶臭气体的排污单位、垃圾处置场、污水处理厂，应当设置合理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施，防止恶臭气体排放。	根据模式计算结果，厂界外部没有超标的点，不设置环境防护距离。	符合
7	禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《环境保护综合名录（2021年版）》等文件，本项目不涉及淘汰类的工艺、设备、产品。	符合
8	加强对建设工程施工、矿产资源开采、物料运输的扬尘和沙尘污染的治理，保持道路清	本次评价报告已提出项目施工期应严格按照新政发〔2014〕35号等	符合

序号	具体要求	本项目	相符性
	洁、控制料堆和渣土堆放，科学合理扩大绿地、水面、湿地、地面铺装和防风固沙绿化面积，防治扬尘污染。	文件要求文明施工，制定严格、规范管理制度和措施，贯彻执行国家有关建筑施工的有关规定，最大程度减少施工扬尘对环境的影响。	

1.4.4.3 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析详见下表。

表 1.4-14 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析表

序号	实施方案要求	本项目	符合性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目不属于高耗能、高排放项目，项目建设符合国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案要求等，项目建设符合方案要求。	符合

1.4.4.4 与《印发〈关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境联防联控的意见〉的通知》（新政办发〔2023〕29 号）符合性分析

根据《印发〈关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境联防联控的意见〉的通知》（新政办发〔2023〕29 号）要求：

4 严格污染物排放标准。全面执行《关于“乌一昌一石”区域执行大气污染物特别排放标准限值的公告》。

11 加强重污染天气应急管理。建立“自治区（兵团）一地（州、市、兵团师市）一县（市、区、兵团团场）”三级重污染天气应急体系，做好重污染天气预警预报工作，适时修订各级重污染天气应急预案，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。各单位、各部门按照职责分工，在应急响应期间督促预案措施落实到位。加强重污染天气重点行业绩效分级，所有涉气排污单位全面纳入应急减排清单管理，制定“一企一策”应急减排措施。

在保障民生和企业安全生产的前提下，引导排污单位把年度检修调整至冬季和采暖期，减少冬季和采暖期排放。强化钢铁、有色金属、化工等行业执行重污染天气应急减排措施监督检查。

本项目有机硅浆渣利用处置车间产生的废气经集气设施收集后，采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放，VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 浓度限值（15m 高排气筒时，非甲烷总烃的排放速率 10kg/h，排放浓度限值为 120mg/m³）；四氢呋喃制取废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放，VOCs（以非甲烷总烃计）执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值，VOCs 厂区内、车间外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》特别排放限值的要求。

建设单位已经编制突发环境事件应急预案，备案编号：652302-2023-065-L，同时建立与园区对接、联动的风险防范体系，提高应急处置能力，并根据突发环境事件应急预案进行演练。本次环评要求本项目审批建成后，要求建设单位对现行的突发环境事件应急预案进行修编并备案。

因此，本项目与《印发〈关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见〉的通知》（新政办发〔2023〕29 号）相符。

1.4.4.5 与《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》相符性分析

根据《“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕20 号）：对于国家排放标准及修改单中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，于 2023 年 12 月 1 日开始执行本公告相应标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物大气污染物特别排放限值和特别控制要求。

本项目位于新疆阜康产业园阜东一区，属于“乌-昌-石”重点区域，本项目有机硅浆渣利用处置车间产生的废气经集气设施收集后，采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放，VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 浓度限值（15m 高排气筒时，非甲烷总烃的排放速率 10kg/h，排放浓度限值为 120mg/m³）；四氢呋喃制取废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，

采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放，VOCs（以非甲烷总烃计）执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值，VOCs 厂区内、车间外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》特别排放限值的要求。

因此本项目与《“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕20 号）要求相符。

1.4.4.6 与《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21 号）相符性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21 号）相符性分析详见下表。

表 1.4-15 与《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	新建污染企业应进入相应的工业集聚区。工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。工业集聚区已经建成的集中污染处理处置设施要正常稳定运行。	本项目位于阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
2	严格执行建设项目环评审批与区域环境质量、污染减排绩效挂钩制度，实行主要污染物总量平衡和替代削减政策。	本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理，不涉及污染物总量削减。	符合
3	依据国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，加大工业节水先进技术的推广应用，加快落后技术、设备的淘汰退出。研究制定一批工业节水地方标准，推动重点行业开展企业用水定额对标工作。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格取用水定额管理。	本项目的用水技术、工艺、产品和设备不属于淘汰类，项目用水定额严格按照用水标准执行。	符合
4	建立污泥产生、运输、储存、处置全过程监管体系。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，非法污泥堆放点一律予以取缔。	本项目运营过程中按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物转移	符合

序号	具体要求	本项目情况	相符性
		管理办法》落实全过程监管体系,建设单位委托有资质单位处置,禁止非法堆放、处置。	

1.4.4.7 与《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》相符性分析

新疆维吾尔自治区人民政府办公厅 2017 年 3 月 7 日《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发〔2017〕25 号）。本项目与该工作方案相符性分析见下表。

表 1.4-16 与《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险 （十二）严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险、合理确定土地用途。	本项目位于阜康产业园阜康一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，为工业用地。	符合
2	五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染 （十四）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各级环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	本评价报告内容包括对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施，严格落实“三同时”制度。	符合
3	六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 （十八）严控工矿污染。加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准，加大涉重金属企业监督检查力度，确保涉重金属排放企业实现稳定达标排放。	本项目属于危废综合利用项目，项目排放的污染物中不涉及重金属。	符合

1.4.4.8 与《关于新疆维吾尔自治区 2026 年危险废物利用处置设施投资建设引导性公告》相符性分析

本项目与《关于新疆维吾尔自治区 2026 年危险废物利用处置设施投资建设引导性公告》相符性分析详见下表。

表 1.4-17 与《关于新疆维吾尔自治区 2026 年危险废物利用处置设施投资建设引导性公告》相符性分析

序号	投资建议	本项目情况	相符性
1	（一）鼓励建设类。焚烧灰渣（含生活垃圾焚烧飞灰）等以填埋为主危险废物的高标准利用项目；现有危险废物经营单位对利用处置落后工艺设备提标升级改造、延伸产业链的高标准改扩建项目；现有危险废物	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等	符合

序号	投资建议	本项目情况	相符性
	综合处置单位建设集物化、焚烧和填埋处置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合危险性危险废物利用处置项目。	危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物。本项目的建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。	
2	谨慎建设类。除“鼓励建设类”之外的其他危险废物利用处置项目建议谨慎投资，包括但不限于危险废物综合处置（包括焚烧、填埋）项目、水泥窑协同处置类项目；能力明显过剩的危险废物利用类项目，重点为废矿物油与含矿物油废物（主要为含油污泥、废油基岩屑、废机油）、精（蒸）馏残渣（主要为化工废液、废煤焦油）、有色金属冶炼废物（主要为大修渣、铝灰、炭渣）、废铅酸蓄电池、废包装桶、废催化剂等利用类项目，企业自建危险废物利用处置设施项目、小微企业危险废物收集转运项目等。		符合

1.4.4.9 与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》相符性分析

本项目与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》符合性分析见表 1.4-18。

表 1.4-18 本项目与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的符合性分析

分类	具体要求	本项目情况	是否相符
基本原则	解决急需，兼顾长远：在缓解区域性、结构性危险废物处置压力的同时，保持处置能力适度盈余，满足中远期危险废物处置的需要。 就近处置，合理布局：以危险废物重点产生区域为单元，结合各类危险废物产生量、处置利用量及其变化趋势，布局建设一批危险废物处置利用设施，实现危险废物就近处置利用。 市场引领，总量控制：坚持政府主导、市场引领、企业主体，积极引导和鼓励社会资本参与危险废物处置利用设施建设和运营。对有一定回收利用价值，能通过市场调动企业回收利用积极性的危险废物，以企业为主体推进处置利用设施建设。在遵循产处平衡，保持处置利用能力适当盈余基础上，对危险废物处置利用能力实行区域总量控制，防止处置能力过剩。 兵地统筹，加强监管：按照“兵地一盘棋”统筹布局建设危险废物集中处置利用设施，鼓励兵地合作，共建共享各类危险废物处置利用设施。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目危险废物的来源为阜康市、昌吉回族自治州及新疆境内的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物。本项目的	符合

		建设有利于提升当地资源产出率和回收利用率，提升固体废物减量化、资源化、无害化处理能力。	
选址和规模意见	科学依规合理选址：危险废物处置利用设施选址应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，综合考虑危险废物处置利用设施的服务区域、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，以及区域工程地质和水文地质条件，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。 实施区域处置利用能力总量控制：实行处置利用能力区域总量控制，鼓励合理适度竞争，防治垄断和产能过剩。	本项目位于阜康产业园阜东一区，符合阜康产业园总体规划。从环境功能区划、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，项目选址对区域环境影响较小。	符合
布局意见	优先建设解决急需的危险废物处置利用设施：统筹推进危险废物综合性集中处置设施建设；积极推进废铅蓄电机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等设施建设；加快补齐医疗废物处置设施短板。 鼓励处置能力不足的危险废物处置利用设施建设：积极引导危险废物资源化处置利用设施建设；有序推进水泥窑协同处置危险废物项目建设；推动生活源危险废物分类及收集体系建设。 控制处置能力过剩的危险废物处置利用设施建设：严格控制新增废矿物油、含汞废物等回收利用处置能力，确需建设的项目，实施处置能力“等量替换”或“减量置换”；依法依规淘汰工艺水平落后、不符合国家产业政策的危险废物处置利用设施；鼓励技术力量雄厚的大型企业通过对现有危险废物处置能力的有效整合，实现危险废物处置利用能力的高效配置和处置水平总体提升。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目不属于控制处置能力过剩的危险废物处置利用设施建设。	符合

1.4.5 与生态环境分区管控相符性分析

1.4.5.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新》（新环环评发〔2024〕157号）相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新》（新环环评发〔2024〕157号）中提出的分区管控方案，本项目与该方案符合性分析一览表，见表 1.4-20。本项目在新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案中的位置见图 1.4-3。

表 1.4-20 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新》符合性分析一览表

管控类别		管控要求	本项目	符合性
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的 活动	【A1.1-1】禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。除国家规划项目外，凡属于新增产能“三高”项目均不允许在全疆新（改、扩）建。	1) 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类。 2) 本项目为危险废物综合利用项目，不属于“三高”项目。	符合
	A1.2 限制 开发 建设 的 活动	【A1.2-1】严格执行国家产业、环境准入和去产能政策，防止过剩或落后产能跨地区转移。符合国家煤电产业政策的新建煤电、热电联产项目烟气排放执行超低排放标准。除国家规划项目外，国家和自治区大气污染联防联控区域重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。重点控制区主要大气污染物排放须进行“等量替代”，执行大气污染物特别排放限值，新增大气污染物排放量须在项目所在区域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标；一般控制区域内主要大气污染物排放须进行“等量替代”，执行大气污染物特别排放限值。严格执行钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	1) 本项目为危险废物综合利用项目，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目不涉及过剩或落后产能。 2) 本项目不涉及煤电、热电联产、煤化工等项目。	符合
	A1.3 不 符合 空间 布局 要求 活动 的 退出 要求	【A1.3-1】列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类。	符合
		【A1.3-2】任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	本项目位于阜康产业园阜东一区，不涉及管控要求提及的水源涵养区等区域。	符合
	A1.4	【A1.4-1】一切开发建设活动应符合国家、自治	经规划符合性分析，本项	符

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

其他布局要求	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。	目符合国家、自治区主体功能区规划、自治区颁布实施的生态环境功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划等。	合	
	【A1.4-2】重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目建设符合《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。	符合	
	【A1.4-3】石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目，以及工业涂装、包装印刷等涉 VOCs 排放的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目不涉及石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目，以及工业涂装、包装印刷等涉 VOCs 排放的项目。	符合	
A2 污染物排放管控	A2.1 污染物削减/替代要求	【A2.1-1】国家和自治区大气污染联防联控区域内新建火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等企业以及燃煤锅炉要执行大气污染物特别排放限值，现有企业要按规定时限达到大气污染物特别排放限值要求，对达不到要求的，要采取限期治理、关停等措施。	本项目不涉及火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等企业以及燃煤锅炉。	符合
		【A2.1-2】PM _{2.5} 年平均浓度不达标城市禁止新（改、扩）建未落实 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目。	本项目新增 VOCs 总量倍量替代，所需总量指标由生态环境部门调配。	符合
		【A2.1-3】优化区域交通运输结构，加大货运铁路建设投入。推进多式联运型和干支衔接型货运枢纽（物流园区）建设，降低大宗货物公路运输比重，减少重型柴油车使用强度，推进重点工业企业和工业园区的原辅材料及产品由公路运输向铁路运输转移。钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业要加快铁路专用线建设，充分利用已有铁路专用线能力，大幅提高铁路运输比例。建设城市绿色物流体系，支持利用城市现有铁路货场物流货场转型升级为城市配送中心。	本项目危险废物运输拟采取公路运输的方式，选用专门包装和专门车辆运输，不得与其他固体废物混装、混运。	符合
		【A2.1-4】促进大气污染物与温室气体协同控制。在重点区域进一步转变生产和生活方式，对重点领域产业结构升级、能源结构的优化和清洁高效利用、强化能效提升，通过加强能源资源节约，提升清洁能源比重，增加生态系统碳汇，降低单位 GDP 能耗，控制温室气体排放，促进大气污染物防治协同增效，持续推进空气质量改善。	本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
		【A2.1-5】2020 年底，全区所有城镇（城市、县城）和重点镇具备污水收集处理能力，城市污水处理率达到 90%左右，县城污水处理率达到 80%	本项目位于阜康产业园阜东一区，有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

		左右。	机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	
		【A2.1-6】加强生活垃圾堆放点整治，2020 年前全区 70%左右的乡镇、行政村生活垃圾得到治理。城镇生活垃圾无害化处理率≥75%，其中：设市城市生活垃圾无害化处理率≥90%，县城生活垃圾无害化处理率≥60%，重点镇生活垃圾无害化处理率≥30%。	本项目生活垃圾厂区垃圾箱收集，由环卫部门统一清运。	符合
		【A2.1-7】严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目新增 VOCs 总量倍量替代，所需总量指标由生态环境部门调配。	符合
	A2.3 污染控制措施要求	【A2.3-1】伊犁河流域、额尔齐斯河流域、博斯腾湖流域、额敏河流域等敏感区域城镇污水处理设施全面提高至一级 A 排放标准。乌鲁木齐市、喀什市、博乐市、石河子市、五家渠市等建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新改扩建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。城镇污水处理厂运行负荷率达到 75%以上。所有县级以上城市以及重点独立建制镇均应建成污水处理设施，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。	本项目位于阜康产业园阜东一区，有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
A3 环境 风险 防控	A3.1 人 居 环 境 要 求	【A3.1-1】禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	本项目不涉及危险化学品生产。	符合
		【A3.1-2】2020 年底，掌握重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。全区受污染耕地安全利用率 2020 年达到 98%以上，2030 年保持 98%；污染地块安全利用率 2020 年不低于 90%，2030 年达到 95%以上。	本项目位于阜康产业园阜东一区，不涉及污染地块的使用。	符合
		【A3.1-3】2020 年底，基本完成全区单一水源供水的城市备用水源或应急水源建设。到 2025 年，全区地下水水质基本稳定。到 2035 年，地下水污染风险得到有效防范。	在严格落实本次环评提出的地下水分区防渗措施的情况下，本项目不会造成地下水污染。	符合
	A3.2 联 防 联 控 要 求	【A3.2-4】加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	建设单位已编制突发环境事件应急预案，并已备案，备案证编号为：652302-2023-065-L。本次环评要求建设单位及时修订突发环境事件应	符合

			急预案，并定期演练，与园区实施联动。	
A4 资源 利用 要求	A4.1 水 资 源	【A4.1-1】自治区用水总量 2020 年、2025 年、2030 年分别控制在 550.23、536.15、526.74 亿 m ³ 以内。2020 年底全疆城镇污水再生利用率达到 20%以上（乌鲁木齐市达到 30%以上），博斯腾湖、艾比湖、乌伦古湖周边县（市、区）处理达标后再生水全部回用或综合利用，严禁排入河湖和湿地。2020 年底城市生活污水集中收集率达到 67%，地级城市建成区黑臭水体消除比例达到 90%以上，县级城市建成区黑臭水体消除比例显著提高。	本项目位于阜康产业园阜东一区，有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
		【A4.1-2】严格实行用水总量控制和实施计划供水制度，坚决制止非法开荒。严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。	本项目位于阜康产业园阜东一区，项目生产用水由园区供水管网提供。	符合
		【A4.1-3】严控地下水超采。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复，实行地下水开采量与水位双控制度。	本项目不涉及地下水开采。	/
		【A4.1-4】2025 年、2030 年新疆维吾尔自治区地下水供水量控制指标分别为 688538 万 m ³ 、626527 万 m ³ 。	本项目不涉及地下水开采。	/
	A4.2 土 地 资 源	【A4.2-1】2020 年自治区土地资源利用上线的耕地保有量和基本农田保护上线指标为 428.73 万 hm ² 和 354 万 hm ² ，建设用地总量和城乡建设用地规模上线指标为 185.73 万 hm ² 和 130.76 万 hm ² 。	本项目不涉及耕地和基本农田的占用。	/
	A4.3 能 源 利 用	【A4.3-1】2020 年煤炭占能源消费总量的比例持续下降。	项目不涉及燃煤锅炉的使用。	/
		【A4.3-2】2020 年，第一产业能源消费总量控制在 856 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 0.4299 吨标准煤，比 2015 年下降 5.07%。工业能源消费总量控制在 18471 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 4.6138 吨标准煤，比 2015 年增长 7.43%。扣减“三基地一通道”能耗后，工业能源消费总量控制在 9798 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 2.8706 吨标准煤，比 2015 年下降 12.36%。三产业能源消费总量控制在 2320 万吨标准煤，万元增加值能耗控制在 0.3658 吨标准煤，比 2015 年下降 9.5%。	项目不涉及燃煤锅炉的使用。	/
		【A4.3-3】2020 年，新建燃煤发电机组平均供电煤耗达到同类机组先进水平。现役燃煤发电机组实现全面达标。	项目不涉及燃煤锅炉的使用。	/
	A4.4 禁	【A4.4-1】重点控制区实施燃煤总量控制。各城市结合本地实际划定和扩大高污染燃料禁燃区	项目不涉及燃煤锅炉的使用。	/

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

	燃区要求	范围，逐步由城市建成区扩展到近郊。通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气火电替代煤炭。		
		【A4.4-2】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	项目不涉及高污染燃料的使用。	/
	A4.5资源综合利用	【A4.5-1】2020年，力争秸秆收集利用率达到85%以上。	项目不涉及秸秆的使用。	符合
		【A4.5-2】2020年，工业固体废物综合利用率持续提高。	本项目废包装物收集后交物资回收单位回收利用；废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。	符合

综上所述，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新》（新环环评发〔2024〕157号）要求。

1.4.5.2 与《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》的符合性分析

2024年1月，昌吉州完成了生态环境准入清单动态更新成果。本项目位于新疆阜康产业园区阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，用地类型为工业用地，项目所在区域属于阜康市重点管控单元（环境管控单元编码为：ZH65230220003），详见图 1.4-4，本项目与环境管控要求符合性分析见表 1.4-21。

表 1.4-21 项目与阜康市环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1.入园企业需符合园区产业发展定位、产业发展布局规划。	本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。项目的建设符合修编后阜康产业园区总体规划产业定位中“加强废弃物资源再利用，加快推动资源型工业产业链纵向延伸和横向拓展”的要求，也符	符合

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

		合项目所在阜东一区“加强废弃物资源再利用，加快推动资源型工业产业链纵向延伸和横向拓展”的产业分区定位。	
	2.入园企业需符合国土空间规划的布局及土地利用等相关要求。	本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内，利用现有厂房进行建设，用地性质为工业用地，符合国土空间规划的布局及土地利用要求。	符合
	3.园区入驻项目需严格执行园区规划及规划环评相关要求。	建设单位已入驻新疆阜康产业园阜东一区多年，自入驻园区至今一直严格执行园区规划及规划环评相关要求。	符合
	4.园区入驻项目需满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》相关要求。	本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目不属于新疆维吾尔自治区重点行业。	符合
	5.除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌-昌-石”等重点区域原则不再新建、扩建使用燃料用煤项目。	本项目不涉及燃煤锅炉的使用。	/
污 染 物 排 放 管 控	1.聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。	本项目不属于重污染行业，建设单位将积极配合采暖期重污染天气的治理。	符合
	2.新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。	本项目运营期产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值。	符合
	3.“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。	经核实本项目不属于实施超低排放的涉气排污单位，本项目运营期有机硅浆渣车间产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值；气体净化系统车间废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）表6废气中有机特征污染物及排放限值；厂区内无组织VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A中表A.1特别排放限值。	符合
	4.推动园区企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。	本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	符合
	5.严格实施污染物排放总量控制要求；全面深化面源污染治理，积极推进绿色施工。	本项目VOCs（以非甲烷总烃计）需进行污染物排放总量申请；本项目在施工过程中将积极推进绿色施工。	符合

环境 风险 防 控	1.园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。	建设单位已编制突发环境事件应急预案，并已备案，备案证编号为：652302-2023-065-L。本次环评要求建设单位及时修订突发环境事件应急预案，并定期演练，与园区实施联动。待本项目审批后，需要对突发环境事件应急预案进行及时的修编并备案	符合
资源 开 发 利 用 效 率	1.严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。	本项目为危险废物综合利用项目，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇(BDO)成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。项目建设符合自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求。	符合
	2.推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。	本项目将推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。	符合
	3.加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。严格合理控制煤炭消费增长，精准测算原料煤、动力煤，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。	本项目将加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。	符合

综合分析，本项目符合《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》要求。

1.4.6 选址合理性分析

（1）区域环境敏感性

本项目位于阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司现有厂区内。评价区域内无国家级及自治区级风景名胜区、历史遗迹等敏感目标，亦无特殊自然观赏价值较高的景观，项目占地类型为工业用地。

（2）区域环境承载力分析

本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，不达标污染物为 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 。本项目投产后，主要大气污染物排放有硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃，厂址位于“乌-昌-石”同防同治区内，废气排放执行最严格标准并稳定达标排放，实行 VOCs 总量倍量替代，所需总量指标由生态环境部门调配。项目所在区域开阔，有利于大气污染物的扩散，项目运营期排放的大气污染物对周围环境空气影响较小。项目所在区域地下水水质满足水环境功能要求，本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排

入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。评价区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声限值，且厂区周围没有声环境敏感目标。经分析可知，本项目实施后，各类污染物均可达标排放，对区域环境影响可接受，本项目建设前后区域环境仍可保持现有功能水平。

综上，本项目对区域环境影响较小，符合园区规划环评要求，选址合理。

1.4.7 公众参与调查

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，通过网站及报纸等形式向公众告知项目的建设情况，项目公示期间未收到公众提出的反对意见。

1.4.8 分析判定结论

项目选址合理，符合园区规划及规划环评要求，符合国家、自治区相关环境保护规划，区域资源赋存情况符合项目建设需求，经分析判定具备开展环境影响评价工作的前提和基础条件。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价重点关注本项目实施后排放的污染物对区域环境空气、水环境、土壤环境及生态的影响是否可接受，环境风险是否可控，污染治理措施是否可行。

（1）本项目废气主要为有机硅浆渣利用处置车间氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃通过二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后达标排放；四氢呋喃装置区蒸馏过程产生的无组织废气经管道收集后，送厂区现有气体净化系统车间采用冷凝+三级活性炭吸附处理后达标排放。根据大气影响预测结果可知，本项目实施后对区域环境空气质量贡献浓度较小，环境影响可接受。

（2）本项目运营期有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理，水环境影响可接受。

（3）本项目严格按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的地下水污染防治防控措施，防止对地下水造成污染。正常状况下不会对地下水造成污染影响。非正常状况下，根据地下水预测结果，地下水环境影响可接受。

（4）本项目运营期废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。本项目产生的固体废物全部妥善处理处置，可避免对周围环境产生不利影响。

（5）本项目噪声源主要为各种物料输送泵、空压机、破碎机等，通过选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。本项目位于现有厂区内，评价范围内无声环境保护目标，不会造成扰民现象。

（6）本项目采取严格的源头控制、过程防控措施，同时结合现有项目制定全厂跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，从土壤环境影响的角度分析，本项目建设对土壤环境的影响较小。

（7）本项目通过采取严格的安全和风险防范措施后，全厂环境风险水平控制在可接受水平，事故发生概率较低，环境风险可控。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，选址合理可行；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目的建设和运营过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取各项污染防治措施情况下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求；在采取相应的环境风险防范措施后，环境风险水平可接受；通过公众参与调查，项目公示期间未收到公众提出的反对意见；项目建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”“总量控制”和“风险控制”的目标。项目建设过程中严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施认真落实环境保护“三同时”制度，并加强环保设施的运行维护和管理，确保环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。因此，本报告书认为，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01 起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01 起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.06.05 起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.09.01 起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01 起施行；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.03.01 起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.07.01 起施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 起施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 起施行；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2020.01.01 起施行；
- (13) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018.10.26 起施行；
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2024.11.01 起施行；
- (15) 《中华人民共和国水法》，2016.09.01 起施行；
- (16) 《中华人民共和国安全生产法》，2021.09.01 起施行；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》，2011.12.01 起施行；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.01；
- (19) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021.01.24。

2.1.2 行政法规、部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021.01.01；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发展和改革委员会令第 7 号，2024.01.01；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第 4 号令，2019.01.01；
- (4) 《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，2012.07.03；

（5）《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，2012.08.07；

（6）《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》，生态环境部，公告 2021 年 第 24 号，2021.6.11；

（7）《环境监管重点单位名录管理办法》，生态环境部令第 27 号；

（8）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号 2015.04.02；

（9）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.05.28；

（10）关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕163 号，2015.12.10；

（11）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号），2016.10.26；

（12）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.2；

（13）《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》，环发〔2015〕162 号，2015.12.10；

（14）《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，2015.1.8；

（15）《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，2017.11.15；

（16）《排污许可管理办法》，部令第 32 号，2024.07.01；

（17）《关于印发〈“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案〉的通知》，生态环境部办公厅，环办固体〔2021〕20 号，2021.09.02；

（18）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部 部令第 11 号，2019.12.20；

（19）《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，环办土壤函〔2020〕72 号，2020.02.20；

（20）《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部部令第 34 号，2015.04.16；

（21）《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部 部令第 24 号，2021

年 12 月 11 日；

（22）《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号，2001.12.17；

（23）《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，2021.09.18；

（24）《国家危险废物名录（2025 年版）》，部令 第 36 号，2025.01.01；

（25）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；

（26）《危险废物规范化管理指标体系》，环办〔2015〕99 号；

（27）《危险废物经营许可证管理办法》，国务院令第 408 号，2016.02.06；

（28）《危险废物经营单位编制应急预案指南》，国家环保总局，公告第 48 号，2007.07.04；

（29）关于修改《危险废物经营单位审查和许可指南》部分条款的公告，环境保护部公告 2016 年第 65 号，2016.10.22；

（30）《国家林业局关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》，林沙发〔2013〕136 号，2013.08.26；

（31）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 号，2019.10.15；

（32）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018.08.01；

（33）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，生态环境部，环大气〔2020〕33 号，2020.06.24；

（34）《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》，工信部联节〔2016〕217 号，2016.07.08；

（35）《控制污染物排放许可制实施方案》，国办发〔2016〕81 号，2016.11.10；

（36）《工业固体废物资源综合利用评价管理暂行办法》，工业和信息化部，中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年 第 26 号，2018.05.15；

（37）《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》，环办固体函〔2020〕733 号，2020.12.29；

（38）《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47 号，2021.05.11；

（39）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，生态环境部公告

2021 年第 82 号，2021.12.30；

（40）《进一步加强危险废物和医疗废物监督管理工作实施方案》，环发〔2011〕19 号，2011.02.16；

（41）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，生态环境部公告 2021 年第 1 号，2021.01.05；

（42）关于发布《危险废物排除管理清单（2021 年版）》的公告，生态环境部，2021.12.02；

（43）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33 号，2022.01.24；

（44）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》，国务院，国发〔2023〕24 号，2023.11.30；

（45）《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、农业农村部、市场监管总局、国管局，发改环资〔2021〕381 号，2021.03.18；

（46）《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》，工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、财政部、自然资源部、生态环境部、商务部、国家税务总局，工信部联节〔2022〕9 号，2022.01.27；

（47）《固体废物分类与代码目录》，生态环境部，公告 2024 年第 4 号，2024.01.19；

（48）《危险化学品目录（2015 版）》，公告 2022 年第 8 号修正；

（49）《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》，环固体〔2025〕10 号，2025.02.05；

（50）《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》，环办固体〔2023〕17 号，2023.11.07；

（51）《关于加强危险废物鉴别工作的通知》，环办固体函〔2021〕419 号，2021.09.07；

（52）《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》，环办固体函〔2020〕733 号，2020.12.31；

（53）《关于印发〈土壤污染源头防控行动计划〉的通知》，环土壤〔2024〕

80 号，2024.11.07；

（54）《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》，环办环评函〔2021〕277 号；

（55）《环境保护综合名录（2021 年版）》，生态环境部，2021.11；

（56）《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》，生态环境部办公厅，环办科财函〔2021〕607 号，2021.12.22；

（57）《国家污染防治技术指导目录（鼓励类）》，生态环境部，2024.12；

（58）《关于印发 2025 年〈国家污染防治技术指导目录〉的通知》，生态环境部办公厅，2025.5.21。

2.1.3 地方性法规、规范性文件

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2018.09.21；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.11.30；

（3）《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅 新疆生产建设兵团办公厅关于印发〈新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅 新疆生产建设兵团办公厅，新政办发〔2024〕58 号，2024.12.10；

（4）《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发〔2016〕21 号，2016.01.29；

（5）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发〔2017〕25 号，2017.3.7；

（6）《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》，新环环评发〔2024〕157 号，2024.11.15；

（7）《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》，昌吉回族自治州人民政府办公室，2024.02；

（8）《关于危险废物经营许可证申请和审批有关事项的通告》，新环控发〔2005〕32 号，2005.03.04；

（9）《关于印发新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额的通知》，新政办发〔2007〕105，2007.06.06；

（10）《新疆生态功能区划》，2006.08；

（11）新疆维吾尔自治区人民政府办公厅关于印发《自治区强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案》的通知，新政办发〔2021〕95号，2021.10.29；

（12）《关于新疆维吾尔自治区2026年危险废物利用处置设施投资建设引导性公告》，新疆维吾尔自治区生态环境厅，2026.02.26；

（13）《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，新疆维吾尔自治区人民政府，2022.07.26；

（14）《关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见》，新政办发〔2014〕38号，2014.03.31；

（15）《关于工业固体废物环境管理有关要求的公告》，新疆维吾尔自治区生态环境厅，2023.12.05；

（16）《中国新疆水环境功能区划》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2002.11；

（17）《关于印发〈新疆维吾尔自治区推动工业资源综合利用实施方案〉的通知》，新疆维吾尔自治区工业和信息化厅，2024.02.04；

（18）《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》，新疆维吾尔自治区生态环境厅，新环环评发〔2024〕93号，2024.06.09；

（19）《关于加强危险废物经营单位监督管理工作的通知》，（新环办发〔2017〕63号）；

（20）《自治区减污降碳协同增效实施方案》，2023.02.27；

（21）《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》，2023.07.26；

（22）《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》，（新政办发〔2023〕29号）；

（23）《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，（公告〔2023〕20号）；

（24）《新疆维吾尔自治区“乌一昌一石”区域大气环境整治2024-2025年行动方案》，2024.01.22。

2.1.4 相关规划

（1）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，自治区党委、自治区人民政府，2021.12.24；

- (2) 《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》，昌州政发〔2022〕6号，2022.01.31；
- (3) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012.10；
- (4) 《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》，2021.2.5；
- (5) 《昌吉回族自治州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》，2021.8.2；
- (6) 《阜康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》，2021.09.27；
- (7) 《“十四五”工业绿色发展规划》，工信部规〔2021〕178号，2021.11.15；
- (8) 《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）》，2023.1；
- (9) 《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021-2030年）》，2021.11；
- (10) 《昌吉回族自治州防沙治沙规划（2021-2030年）》，2025.01；
- (11) 《昌吉州土壤污染防治规划（2021-2030年）》，2021.12。

2.1.5 技术导则和规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；
- (13) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (14) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）；

- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (16) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (18) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (19) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (20) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (21) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (22) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (23) 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
- (24) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (25) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (27) 《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）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- (29) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (30) 《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）；
- (31) 《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）》（HJ 944-2018）；
- (32) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）。

2.1.6 其他资料

- (1) 委托书；
- (2) 建设方提供的其他资料，具体见目录-附件。

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目采用的生产工艺、产排污特点和项目所在区域环境特征，采用矩阵法识别项目的环境影响因素及受其影响的环境要素和污染因子，结果见表

2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境影响因素识别表

时段	环境因素		大气环境	地下水	声环境	生态	土壤环境
施工期	废气	施工扬尘、施工机械和物料运输车辆燃料燃烧烟气	-SA○▲	-	-	-	-
	废水	施工废水、生活污水	-	-SA○▲	-	-	-
	固废	生活垃圾、建筑垃圾、弃土	-	-	-	-SA○▲	-SA○▲
	噪声	施工期机械、车辆噪声	-	-	-SA○▲	-	-
运营期	废气	有机硅浆渣利用处置车间有组织废气、厂区气体净化系统车间废气（收集厂区无组织废气）	-LA○△	-	-	-	-LA○△
		有机硅浆渣利用处置车间无组织废气	-LA○△	-	-	-	-
	废水	有机硅浆渣利用处置车间废水、四氢呋喃蒸馏废水、生活污水	-	-LA○△	-	-	-LA○△
	噪声	设备运转噪声	-	-	-LA○▲	-	-
	固废	危险废物、一般工业固废	-LA○△	-LA○△	-	-LA○△	-LA○△
	风险	硫酸泄漏	-LA●▲	-LA●▲	-	-LA○△	-LA●▲

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利面影响，“L”表示长期影响，“S”表示短期影响，“A”表示可逆影响，“B”表示不可逆影响；○表示直接影响●表示间接影响；△表示累积影响▲表示非累积影响

2.2.2 污染因子识别

本项目环境污染因子识别结果见表2.2-2。

2.2.3 环境影响评价因子筛选

根据工程分析和环境影响要素识别，结合各环境要素现状特征，确定了各环境要素的评价因子，筛选结果列于表 2.2-3。

表 2.2-3 项目环境影响评价因子筛选结果

序号	环境要素	评价类型	评价因子
1	大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、氯化氢、TSP、非甲烷总烃
		预测评价	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TSP
2	地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氟化物、氰化物、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、耗氧量、挥发酚、总大肠菌群、硫化物、锰、铁、铜、锌、镉、砷、镍等
		预测评价	COD、Cu
3	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		预测评价	等效连续 A 声级

序号	环境要素	评价类型	评价因子
4	固体废物	影响分析	滤渣、废活性炭、工业硅渣、釜底残液、废吨桶、废吨袋、废包装物及生活垃圾
5	土壤环境	现状评价	GB 36600 基本项目 45 项、pH
		预测评价	Cu
6	环境风险	-	硫酸泄漏

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气质量功能区划

本项目所在区域主要以工业生产为主，区域范围环境空气质量功能区划属二类功能区。

2.3.2 水环境功能区划

本项目所在区域周边 5km 范围内无地表水体。

本项目区域地下水以工业生产为主要功能，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

2.3.3 声环境功能区划

本项目位于阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，所在区域主要以工业生产为主，所在区域声环境功能区分类为 3 类声环境功能区。

2.3.4 土壤环境功能区划

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），土壤中污染物含量应该等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略，故本次土壤执行 GB 36600-2018 第二类用地筛选值。

2.3.5 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区，本项目所在生态功能区划见图 2.3-1。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

达标区判定：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值；《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值。

特征污染物：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级浓度限值；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

大气预测：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中二级浓度限值。

浓度限值具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	年平均	20	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值 括号内为：《环境空气质量标准》 （GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值
	日平均	50	
	1h 平均	150	
NO ₂	年平均	30	
	日平均	50	
	1h 平均	200	
PM ₁₀	年平均	70（60）	
	日平均	150（120）	
PM _{2.5}	年平均	35（30）	
	日平均	75（60）	
CO	日平均	4000	
	1h 平均	10000	
O ₃	日最大 8h 平均	160	
	1h 平均	200	
TSP	日平均	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级浓度限值
硫酸	1h 平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D
	24h 平均	100	
氯化氢	1h 平均	50	
	24h 平均	150	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），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。对仅有年平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算成日平均质量浓度。

（2）水环境质量标准

项目区周边区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准 单位：mg/L（除 pH 值）

序号	项目	单位	Ⅲ类标准
----	----	----	------

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

序号	项目	单位	III类标准
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	钾离子	mg/L	/
3	钙离子	mg/L	/
4	钠离子	mg/L	≤200
5	镁离子	mg/L	/
6	硫酸盐	mg/L	≤250
7	氯化物	mg/L	≤250
8	碳酸根	mg/L	/
9	重碳酸根	mg/L	/
10	溶解性总固体	mg/L	≤1000
11	氨氮	mg/L	≤0.50
12	总硬度	mg/L	≤450
13	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
14	硝酸盐	mg/L	≤20.0
15	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
16	色度	度	≤15
17	嗅和味	/	无
18	浑浊度	NTU	≤3
19	肉眼可见物	/	无
20	耗氧量	mg/L	≤3.0
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
22	氰化物	mg/L	≤0.05
23	氟化物	mg/L	≤1.0
24	硫化物	mg/L	≤0.02
25	碘化物	mg/L	≤0.08
26	六价铬	mg/L	≤0.05
27	汞	mg/L	≤0.001
28	砷	mg/L	≤0.01
29	硒	mg/L	≤0.01
30	铜	mg/L	≤1.0
31	铁	mg/L	≤0.3
32	镉	mg/L	≤0.005
33	锌	mg/L	≤1.0
34	镍	mg/L	≤0.02
35	锰	mg/L	≤0.1
36	铝	mg/L	≤0.2
37	铅	mg/L	≤0.01
38	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

序号	项目	单位	III类标准
39	细菌总数	CFU/mL	/
40	三氯甲烷	ug/L	≤60
41	四氯化碳	ug/L	≤2.0
42	苯	ug/L	≤10.0
43	甲苯	ug/L	≤700

(3) 声环境质量标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），其值见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境执行标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

(4) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），本项目所在区域土壤环境执行第二类用地筛选值，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设用地土壤污染风险筛选值一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第二类）	序号	污染物项目	筛选值（第二类）
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2480
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

序号	污染物项目	筛选值（第二类）	序号	污染物项目	筛选值（第二类）
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	pH	/

2.4.2 排放标准

(1) 废气

根据本项目污染物排放特征，污染物排放执行标准及限值详见表 2.4-5。

表 2.4-5 大气污染物排放标准一览表

污染源	污染因子	有组织排放		标准来源	
		浓度 限值 mg/m ³	排放 速率 kg/h		
有机硅浆渣利用处置车间	氯化氢	100	0.26	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（15m 高排气筒，二级）	
	硫酸雾	45	1.5		
	颗粒物	120	3.5		
	VOCs（以非甲烷总烃计）	120	10		
厂区气体净化系统车间	四氢呋喃	100	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值	
无组织废气	氯化氢	0.20	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 浓度限值	
	硫酸雾	1.2	/		
	颗粒物	1.0	/		
	VOCs（以非甲烷总烃计）（厂界）	4.0	/		
	VOCs（以非甲烷总烃计）（厂区内）	6	/	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 特别排放限值
		20	/	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放标准

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

表 2.4-6 废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

序号	污染物项目	标准值	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
2	悬浮物	400	

3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	表 4 中三级标准
4	化学需氧量（COD）	500	
5	氨氮（以 N 计）	/	
6	石油类	20	

（3）噪声

施工噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区环境噪声排放限值，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

（4）固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移管理办法》。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 大气环境评价工作等级和评价范围

根据工程特点、污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 工作等级确定的方法，选择政策排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级确定本次环境评价等级。

（1）P_{max} 及 D_{10%}的确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；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。

表 2.5-1 评价工作级别表

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

(2) 估算模型参数

估算模型计算参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市时选）	
最高环境温度		
最低环境温度		
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离	-
	岸线方向	-

(3) 污染源参数

根据本项目的工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算了大气污染物的最大影响程度和最远影响范围。项目有组织点源污染源参数见表 2.5-3，无组织面源污染源参数见表 2.5-4。

本项目主要污染源估算结果见表 2.5-5。

由表 2.5-5 可知，本项目主要大气污染物排放经估算后，占标率最大的为有机硅浆渣利用处置车间有组织排放的氯化氢，最大落地浓度占标率为 77.37% > 10%。因此，判定项目的大气环境评价等级为一级。

环境空气评价范围拟定为：以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2 水环境评价工作等级和评价范围

（1）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），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。

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理，不进入流域水体，与地表水无直接水力联系，本项目属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中间接排放建设项目，故地表水环境评价等级为三级 B。

（2）地下水环境

本项目为危险废物综合利用项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中“151 危险废物集中处置及综合利用”，为 I 类项目。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地内无分散居民饮用水源取水井等其他环境敏感区。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则确定本项目评价工作等级，划分依据见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水环境影响评价工作等级划分依据表

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

根据以上划分依据，本项目地下水影响评价等级为二级。

根据建设场地水文地质资料（地下水流向：东南向西北）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 3 地下水环境现状调查评价范围参考表”，根据项目区地下水流向（自东南向西北），本次评价地下水影响范围选取上游 1km，两侧各 1km，下游 4km 为评价范围，故本项目地下水评价面积为 7.5km²。

2.5.3 声环境影响评价工作等级和评价范围

本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，属于声环境功能区 3 类区，周围 200m 范围内无声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的“5.1.4 条”规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。因此本项目声环境影响评价等级为三级。

本项目建设场地 200m 范围内无声环境保护目标，因此只进行厂界达标性分析，其声环境评价范围为厂界外 200m 范围内。

2.5.4 土壤环境评价工作等级和评价范围

本项目为危险废物综合利用项目，属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

等级 敏感程度	占 地	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										

建设项目所在地周边的环境影响敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见表 2.5-8。

表 2.5-8 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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中判定本项目为 I 类项目；本项目占地面积为 6500m²（0.65hm²），占地规模为小型；项目周边 1km 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，项目区周边土壤环境敏感程度为不敏感。

因此，根据表 2.5-7 判定，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

土壤环境评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

2.5.5 环境风险评价

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级、三级。评价工作等级划分见表 2.5-9。

表 2.5-9 评价工作级别划分

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。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中判定原则，本项目危险物质及工艺系统危险性属于 P2，大气环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E2，大气环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III，故本项目环境风险潜势综合等级为 III，判定本项目环境风险评价等级为二级。具体判定过程详见第六章环境风险评价章节。

2.5.6 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目为改扩建项目，位于新疆阜康产业园内，不新增用地，项目建设符合园区规划环评要求，周边不涉及生态敏感区，属于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类建设项目，不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，评价范围为占地范围内。

根据本项目重点分析内容，本项目各环境要素影响评价工作等级及评价范围汇总见表 2.5-10。

表 2.5-10 环境影响评价工作等级及评价范围汇总表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	一级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	/
3	地下水环境	二级	以厂址为中心，面积为 7.5km ² 的区域范围
4	声环境	三级	厂界外 200m 内
5	土壤环境	二级	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内
6	环境风险	二级	大气环境：以项目边界为起点，四周外扩 5km 的范围； 地下水环境：与本项目地下水评价范围一致。
7	生态影响	简单分析	占地范围内

2.6 评价重点

根据本项目污染物排放方式及排放特点，结合厂区周围环境特征，确定本次评价的重点是在回顾现有工程及工程分析的基础上，以大气环境影响预测与评价、地下水环境影响预测与评价、固体废物处理处置分析、土壤环境影响预测与评价分析为重点，同时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

2.7 环境敏感目标

本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，厂址周边均为工业用地，评价范围内无生态敏感与脆弱区，其环境敏感点主要涉及园区周边村庄等。根据工程性质及周围环境特征，评价范围内主要环境敏感分布情况见表 2.7-1，本项目环境影响评价范围及环境敏感目标分布见图 2.7-1。

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程回顾性评价

3.1.1 现有工程概况

3.1.1.1 项目工程概况

(1) 已建成项目

根据新疆宜中天环保科技有限公司提供的资料，公司自建立以来已取得环评批复且已建成的 4 个项目分别为：新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目、新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂建设 10 万吨/年脱硫脱硝剂项目、新疆宜中天环保科技有限公司危险废物处置利用增量项目、新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目。本项目与以上 4 个已建成项目的依托关系见表 3.1-1。

表 3.1-1 新疆宜中天环保科技有限公司已建成项目概况汇总一览表

项目名称	新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目	新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂建设 10 万吨/年脱硫脱硝剂项目	新疆宜中天环保科技有限公司危险废物处置利用增量项目	新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目
报告类型	环境影响报告书	环境影响报告书	环境影响报告书	环境影响报告书
环评设计规模	年综合利用 1 万吨化工废液，主要有氯乙烯高沸物、BDO 废液	建设 10 万吨/年脱硫脱硝剂生产线，设计使用新鲜水和液氨为原料	年综合利用 9 万吨废矿物油及化工精（蒸）馏残液，主要有废溶剂油、废空压机油、废液压油、废机油等废润滑油和 1,4-丁二醇母液和丁二醇废液、碳酸二甲酯废液等	项目包括五个利用处置单元：①净水剂单元；②腐殖酸氨单元；③有机硅浆渣利用处置单元；④电镀污泥和废液处置单元；⑤四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元；并配套建设 4 台醇基燃料导热油炉，3 用 1 备，用于厂区内废液回收加热。
实际生产规模	年综合利用 1 万吨化工废液，主要有氯乙烯高沸物、BDO 废液	采用废氨水和液氨为原料生产脱硫脱硝剂，脱硫脱硝剂产能为 55 万吨/年	年综合利用 9 万吨废矿物油及化工精（蒸）馏残液，主要有废溶剂油、废空压机油、废液压油、废机油等废润滑油和 1,4-丁二醇母液和丁二醇废液、碳酸二甲酯废液等	建设 2 条生产线：③有机硅浆渣和废触体利用处置单元；⑤四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元；配套建设 4 台醇基燃料的导热油炉，3 用 1 备，用于厂区内废液回收加热。

环评编制单位	清华大学	北京中咨华宇环保科技有限公司	乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司	乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司
环评审批部门	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	原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	新疆维吾尔自治区生态环境厅
环评批复文号	新环评价函（2010）546号	新环函（2014）1306号	新环审（2020）158号	新环审（2023）67号
环评批复时间	2010.09.09	2014.11.19	2020.09.02	2023.04.03
项目是否变更	否	是	是	否
变更情况	/	项目名称变更为：新疆宜中天环保科技有限公司建设55万吨/年脱硫脱硝剂暨废氨水利用项目（新环函〔2015〕1408号），采用废氨水和液氨为原料生产脱硫脱硝剂，产能由原来的10万吨/年增加至55万吨/年，液氨用量由2.5万吨/年增加到5万吨/年，新增2座3700立方米废氨水储罐，氨吸收装置由国产装置变更为德国产装置	项目名称变更为：新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置技改项目一期工程（新疆宜中天环保科技有限公司危险废物处置利用增量项目），其余均不变	分期建设，现仅建设一期项目：③有机硅浆渣和废触体利用处置单元；⑤四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元。二期项目不再建设。
项目开工时间	2010.09	2014.12	2020.09	2023.06
竣工环保验收时间	2011.03	2015.10	2021.08	2024.06
竣工环保验收内容	2011年3月8日由原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具验收意见《关于新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目（一期）竣工环境保护验收意见的	2016年6月21日由原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具验收意见《关于新疆宜中天环保科技有限公司建设55万t/a脱硫脱硝剂暨废氨水利用项目竣工环境保护验收	2021年8月8日由新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司编制完成“新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置技改项目一期工程”自主竣工环境保护验收	2024年6月10日由新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司编制完成“新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目（一期）”自主竣工环境保护验收

	函》新环评价函 (2012) 897 号	监测的函》(新环 函(2016) 774 号)		
项目 目前 运行 状态	正常生产	已停产	正常生产	正常生产
危废 经营 许可 证	2012 年 10 月 22 日, 新疆宜中天环保科技有限公司取得了原自治区环保厅颁发的危险废物经营许可证(许可证编号 6523020027), 危废经营许可证核准经营方式为收集、贮存、利用, 核准经营危险废物的类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物(900-404-06、900-407-06), HW08 废矿物油与含矿物油废物(291-001-08、900-214-08、900-249-08), HW11 精(蒸)馏残渣(261-128-11、261-032-11、900-013-11), HW40 含醚废物(261-072-40), 核准经营规模为 12.65 万 t/a。			
应急 预案	建设单位于 2023 年 9 月 11 日在昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局对企业突发环境事件应急预案进行备案, 备案编号: 652302-2023-065-L。			
排污 许可	新疆宜中天环保科技有限公司排污许可证编号 916523026934021679001V。行业类别为: 危险废物治理、锅炉。有效期限: 自 2025 年 4 月 15 日至 2030 年 4 月 14 日。			
本项 目与 厂区 已建 成项 目的 依托 关系	本项目占地、部分反应池、储罐(水解罐、原料储罐等)、危废贮存库、初期雨水池、污水处理站、锅炉房、生活办公区、事故水池等辅助工程、环保工程依托现有工程。			

(2) 改建项目

新疆宜中天环保科技有限公司于 2024 年、2025 年对厂区现有气体净化系统车间同一套废气治理设施进行提升改造, 其环保手续具体情况如下:

1) 2024 年 6 月 27 日在建设项目环境影响登记表备案系统中对厂区废气治理提升项目进行备案登记, 备案号为 202465230200000028。备案中的建设内容及规模: 新增一套精馏系统抽真空不凝气处理系统, 精馏系统抽真空不凝气经废气收集管道, 采取一级冷凝器、二级冷凝器、碱洗喷淋塔、气液分离罐、一级、二级、三级活性炭吸附装置和 UV 光氧处置设施处理后通过 25m 高排气筒(DA001)排放; 改造现有罐区多元醇、碳酸二甲酯和废矿物油储罐无组织排放的废气处理设施, 废气经收集管道、再经气液分离、两级喷淋、除雾、活性炭吸附、UV 光氧设施进行处理后通过 25m 高排气筒(DA001)。

2) 2025 年 2 月 27 日在建设项目环境影响登记表备案系统中对厂区废气治理提升项目进行备案登记, 备案号为: 202565230200000007。备案中的建设内容及规模: 新增一套精馏系统抽真空不凝气处理系统, 精馏系统抽真空不凝气经废气收集管道、冷凝器、气液分离罐、一级、二级、三级活性炭吸附装置和 UV 光

氧处置设施处理后通过 25m 高排气筒（DA001）排放。

上述废气治理提升项目现已投入使用。

（3）在建项目

2024 年 7 月，新疆宜中天环保科技有限公司委托乌鲁木齐永丽景环保科技有限公司编制《新疆宜中天环保科技有限公司年产 10 万吨有机肥及 10 万吨干燥除味剂生产项目环境影响报告书》，2025 年 9 月 30 日取得昌吉回族自治州生态环境局《关于新疆宜中天环保科技有限公司年产 10 万吨有机肥及 10 万吨干燥除味剂生产项目环境影响报告书的批复》（昌州环评〔2025〕220 号）。该项目目前正在建设中。

3.1.1.2 现有项目组成情况

建设单位位于阜康产业园阜东一区，厂区总用地面积总面积为 66667m²（100 亩），用地性质为三类工业用地，现有工作人员 36 人。公司目前尚在运行的项目如下：（1）年综合利用 1 万吨化工废液，主要有氯乙烯高沸物、BDO 废液等；（2）年综合利用 9 万吨废矿物油及化工精（蒸）馏残液，主要有废溶剂油、废空压机油、废液压油、废机油等废润滑油和 1,4-丁二醇母液和丁醇母液、高沸物、乙二醇废液、碳酸二甲酯废液等；（3）有机硅浆渣利用处置生产及四氢呋喃废液精馏回收利用，并配套辅助设施及环保设施。本次评价按照主体工程、公辅工程、环保工程、储运工程等统计现有工程实际建设内容，具体见表 3.1-2。

3.1.2 现有工程主要设备

现有工程主要设备见表 3.1-3。

3.1.3 现有工程原辅材料及能源消耗

新疆宜中天环保科技有限公司目前处理的危废种类不一，各类危废处理量也不同，但氯乙烯高沸物、BDO 废液仍是主要处理品种。现有项目生产辅材料为各类添加剂。根据建设单位现有的危险废物经营许可证（许可证编号 6523020027），建设单位核准经营类别包括 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-404-06、900-407-06），HW08 废矿物油与含矿物油废物（291-001-08、900-214-08、900-249-08），HW11 精（蒸）馏残渣（261-128-11、261-032-11、900-013-11），HW40 含醚废物（261-072-40），核准经营规模为 12.65 万 t/a。

目前项目生产所用精蒸馏残渣（HW11）为 1,4-丁二醇、乙二醇生产过程中

产生的废有机母液、乙二醇废液、碳酸二甲酯废液、有机硅浆渣及废触媒、四氢呋喃废液等。现有项目生产工艺过程主要为物理分馏过程，所需辅助材料很少，主要为废物处理回收添加的辅料等。原料供应按照国家相关规定，企业与产生废矿物油及化工精（蒸）馏残液单位签订供应及运输协议，确保来源可靠。废矿物油及化工精（蒸）馏残液来自北疆化工生产企业。生产过程中使用的添加剂包括去味稳定剂、脱色剂等，全部由内地厂家直接供应或由其在疆内代理企业提供。有机硅浆渣及废触媒、四氢呋喃废液来自疆内企业。

现有工程目前使用醇基导热油炉作为生产热源，年用醇基燃料约为 2520t/a。

3.1.4 现有工程产品方案

项目处理 BDO 生产厂家产生的副产 1,4-丁二醇母液、BDO 高沸物及丁醇母液，回收达到企业指标的 1,4-丁二醇产品及丁醇产品，并得到副产品多元醇；同时处理乙二醇废液、碳酸二甲酯废液等，回收乙二醇、碳酸二甲酯，得到副产品多元醇。废矿物油再生利用装置生产的产品为再生的溶剂油、空压机油、液压油、机油，副产品为燃料油和沥青，主要产品产量及成分分析表见 3.1-4。

3.1.5 现有工程公用工程

（1）给水

现有工程用水由工业园区供水管网提供，供水管径为 DN100，其供水压力不小于 0.30MPa，符合项目生产、生活用水要求。

（2）排水

现有工程生产废水主要有工艺精馏废水（包括高沸物精馏系统少量原料脱水和碱液喷淋废水、1,4-丁二醇和丁醇精馏系统喷淋废水、废矿物油系统少量含油废水及碱液喷淋废水）、有机硅浆渣利用处置单元生产废水、四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元废水、车间冲洗废水、循环系统废水等，此外还有生活污水。

现有工程废水采用清污分流、污污分流、分质处理的原则进行排水系统设置，分别设置工艺废水管道、清净水管道、生活污水管道。在正常生产情况下，1,4-丁二醇和丁醇精馏系统废水经预蒸馏+催化氧化预处理后，四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元废水经芬顿氧化预处理后，废矿物油系统含油废水经隔油+催化氧化预处理后与其他工艺废水、冲洗水、生活污水等进入厂区自建污水处理站采用“预处理+气浮机+A/O 生物接触氧化工艺+多介质过滤+沉淀池+污泥浓缩+污

泥调质”处理工艺，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 A 级标准后，经管网排入阜东工业园污水处理厂处理。有机硅浆渣利用处置单元生产废水回用于有机硅浆渣利用处置处置用水，不外排。

（3）供电

现有工程工艺装置及配套公用工程设施所有用电规格均为 380V/220V，用电负荷等级属三级，由园区供电网引入，供电电压为 10kV，接至厂区配电室。

（4）供热

现有锅炉 6 台，其中生产加热锅炉 5 台[4 台醇基燃料导热油炉（3 用 1 备），1 台电锅炉，根据实际使用情况开停使用]；1 台醇基燃料热水锅炉用于冬季供暖及有机肥生产使用。

（5）通风

为改善操作环境，对散发余热、余温和有毒有害气体的房间及有人操作的利用处置车间等，设置厂房顶部设置天窗通风，对有粉尘产生的设备及管道尽量密闭，并对生产厂房设置机械通风装置，换气次数 >10 次/h，以防止粉尘对操作人员的危害。属于防爆区的场所均采用防爆型通风设备，通风设备一律根据使用场所的特性，考虑防腐、防火、防爆等要求。

3.1.6 现有工程平面布置

现有工程厂区整体呈矩形，南北走向，厂区主要分为生产区和生活区。生产区集中在厂区的中部和北侧，占据厂区的主要区域，其中初期雨水池、事故水池位于厂区的西北角，厂区的东北处为在建的有机肥装置区和除味剂车间。本次拟进行技改扩建的有机硅浆渣利用处置车间位于厂区西北侧。厂区现有的污水处理站位于有机硅浆渣利用处置车间的东侧。厂区中部为原料罐区、产品罐区和装置区中间罐等，原料罐区的西南侧为产品罐区，东南侧为多元醇装置区，现有的多元醇、废机油等在该区域进行综合利用。危险废物贮存库位于多元醇装置区的南侧，装置区中间罐位于厂区的中部，四氢呋喃装置区位于装置区中间罐的南侧，紧邻厂区现有的废气净化装置。锅炉房、导热油炉等位于厂区的东侧。厂区的南侧为办公生活区，设有办公楼、消防设施等。厂区现有 3 个出入口，人流出入口位于厂区的南侧，厂区的西南侧和东北角分别设有 1 个物流出入口。所有罐区、车间周围布置环绕的道路，以满足工艺流程、交通运输及消防的需要。

整个厂区的平面布置是根据生产工艺流程及其产生污染物收集处理、减小对周围环境的影响来设计的，项目布局充分考虑到了项目与周围环境的协调关系，布局基本合理。

现有工程总平面布置示意图见图 3.1-1。

3.1.7 现有工程生产工艺流程及产污环节

3.1.7.1 氯乙烯高沸物处理工艺及产污环节

高沸物中含有氯代烷烃、氯代烯烃、水、有色物质、铁锈、油污等。其外观为棕黄色液体，利用前必须对其进行精制，以除去其中的水、有色物质、机械杂质等。其精制工艺流程如图 3.1-2 所示：

（1）原料脱水、脱色工序

原料脱水工序采用沉降法，利用水与高沸物的密度差进行分离，沉降设备为立式锥形罐，自罐区来的高沸物泵入锥形立罐中，静置 4~5h 后，使水分和高沸物自然分离，静置后上端的水分自排污管排出，进入装置油水分离器；脱水后的高沸物的含水率约为 1%，在脱水后的高沸物中加入脱色剂进行脱色，并且采用循环搅拌的方式进行搅拌，沉淀 1-2h 后进入除杂工序。

（2）除杂工序

因高沸物中含有机机械杂质类物质，所以在本套工艺装置中采用管径为 DN65 的管道过滤器进行除杂，处理后的高沸物泵入蒸馏釜中。

（3）蒸馏、精馏工序

蒸馏环节利用间歇蒸馏塔，采用单釜间歇操作，蒸馏釜使液体汽化产生蒸汽，精馏塔使气液相多次接触，冷凝器或冷却器提供回流液。

在精馏塔内上升蒸汽和回流液之间进行着逆流接触和物质与能量传递。蒸馏釜使液体汽化后产生的蒸汽沿塔上升，与下降的液体逆流接触并进行物质能量传递，塔底连续排出部分液体作为塔釜物。在精馏塔内上升的蒸汽多次部分冷凝，温度逐渐下降，其中易挥发组分的浓度逐渐增加，下降的液体多次部分气化，温度逐渐升高，难挥发组分的浓度逐渐增加，而易挥发组分的浓度逐渐下降，塔内温度分布由底部到顶部逐渐降低，而易挥发组分的浓度由底部到顶部逐渐增高。

精馏中的汽化过程依据氯乙烯高沸物中成分的沸点差异性进行回收，回收 45~60℃、60~114℃以及 114℃以上 3 种馏分。114℃以上产生的馏分中主要是

1,1,2-三氯乙烷（即重质高沸物），其量约占蒸馏残液总量的 10%，可集中销售到偏二氯乙烯生产厂家作原料使用。

3.1.7.2 BDO 废液回收工艺及产污环节

BDO 废液回收工艺流程采用真空负压蒸馏釜间歇蒸馏，加热釜采用导热油加热使液体汽化产生蒸汽进行精馏，精馏塔使气液多次接触。

加热釜内液体汽化后产生的蒸汽经过加热釜顶部管道进入精馏塔底部，蒸汽沿精馏塔上升，在精馏塔内上升的蒸汽温度逐渐降低，多次部分冷凝，其中易挥发组分的浓度逐渐增加，下降的液体多次部分液化，难挥发组分的浓度逐渐增加，塔内温度分布由底部到顶部逐渐降低，而易挥发组分浓度由底部到顶部逐渐增高。最终精馏塔塔顶出气相为易挥发组分，精馏塔塔底液回流入加热釜继续进行蒸馏。

精馏中的气化过程依据 BDO 中成分的沸点差异性进行回收，原料加热后进入精馏塔进行精馏，压力为-0.1MPa，在 180~190℃恒温 4h，精馏塔顶部蒸馏出的气相 1,4-丁二醇进入冷却工序，加热釜底部为多元醇产品，由下游化工生产企业作为原料使用。

3.1.7.3 1,4-丁二醇废液处理工艺及产污环节

1,4-丁二醇废液处理系统主要由蒸馏釜、精馏塔、冷却系统等装置组成。根据生产需要，将 1,4-丁二醇、丁醇、乙二醇、碳酸二甲酯等废液在蒸馏釜中分批次切换加入，进行加热蒸发，去除大部分水分后，再进入精馏塔，精馏塔使气液相多次接触，冷凝器或冷却器提供回流液，工艺流程如图 3.1-3 所示。

在精馏塔内上升蒸汽和回流液之间进行着逆流接触和物质与能量传递。蒸馏釜使液体汽化后产生的蒸汽沿塔上升，与下降的液体逆流接触并进行物质能量传递，塔底连续排出部分液体作为塔釜物。在精馏塔内上升的蒸汽多次部分冷凝，温度逐渐下降，其中易挥发组分的浓度逐渐增加，下降的液体多次部分气化，温度逐渐升高，难挥发组分的浓度逐渐增加，而易挥发组分的浓度逐渐下降，塔内温度分布由底部到顶部逐渐降低，而易挥发组分的浓度由底部到顶部逐渐增高。

精馏中的气化过程依据物料中主要成分的沸点差异性通过精确控温下的操作条件进行不同组分物料的回收。精馏塔顶在不同的温度下先后回收丁醇、1,4-丁二醇，塔顶蒸汽冷凝后一部分作为塔顶回流，另一部分作为产品送往相应产品储罐；塔底重液（主要成分为多元醇）进入重醇贮罐，作为副产品外售下游生产

企业进行深加工。

3.1.7.4 乙二醇废液回收处理工艺及产污环节

将乙二醇废液用泵打入蒸馏釜内，用电导热炉加热至 150℃，用于原料脱水，釜底为脱去水的乙二醇，经泵输送至精馏塔，塔顶为乙二醇蒸汽，部分回流，部分采出至乙二醇成品罐，塔底为其他杂质。乙二醇废液回收系统生产工艺流程与 1,4-丁二醇精馏系统相类似，详见图 3.1-3。

3.1.7.5 丁醇废液回收处理工艺及产污环节

丁醇回收系统由预蒸馏釜、精馏塔、冷却器等装置组成。

预蒸馏釜主要用于脱去原料液中的水及部分轻杂质，该釜在常压状态下操作。母液进入预蒸馏釜内，塔顶蒸汽用于原料脱水，经冷凝后一部分作为回流，另一部分送入废水储罐。釜底采出的预精馏馏分送入精馏塔。

精馏塔在真空负压条件下操作，塔顶蒸汽冷凝后液体一部分作为塔顶回流，另一部分作为产品送往丁醇产品储罐；塔底重液（主要成分为多元醇）进入多元醇贮罐。

3.1.7.6 碳酸二甲酯废液回收处理工艺及产污环节

将碳酸二甲酯废液用泵打入蒸馏釜内，加热至 90-92℃，塔顶轻组分蒸汽经冷却后回流进行精馏，控制塔顶温度 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ ，逐步采出轻组分，当塔顶温度达到 90℃时，经分析塔顶碳酸二甲酯含量达 98%以上时，开始切换采出至成品槽，塔底多元醇排至多元醇槽。

3.1.7.7 废矿物油处置利用工艺流程及产污环节

本项目处理的废矿物油为危险废物，再生利用工艺流程为：过滤-粗馏-精馏-精制，详见图 3.1-4。

（1）过滤预处理单元

废油的过滤预处理工艺主要是对废油中的杂质进行净化（Reclamation），主要目的是脱去废油中一般悬浊的金属加工残余金属屑、机械杂质和以胶体状态稳定分散的机械杂质、油泥、积碳以及润滑油长期高温工作环境下氧化分解产生的废物等。主要设备包括离心机、筛网式过滤器。通过废油的预处理工艺，可以实现油渣分离的效率 90%。离心机及筛网定期通过洁净油进行反清洗，清洗杂质也纳入过滤杂质处理。

添加剂去除的目标物质是废油中悬浊的机械杂质和以胶体状态稳定分散的

机械杂质；如从汽缸中来的铁离子杂质、酸性杂质、油泥、积碳以及润滑油长期高温工作环境下氧化分解产生的废物等。去除的原理是通过投加混凝剂和絮凝剂，使废油中的以胶体及细小的悬浮物形式存在的各种杂质脱稳，相互凝聚生长成大的聚集体，以便于通过物理的方法进行去除。

过滤脱除的杂质外送有资质的处置单位处置。

（2）粗馏单元

经过滤后的废油由泵抽至粗馏釜内，通过控制塔釜温度，将少量的其他组分的油进行分离，通过塔顶分离出的油经过进一步冷凝进入轻组分罐，塔釜内的油进入精馏单元。冷凝后的不凝气去厂区现有气体净化系统车间。

（3）精馏单元

粗馏后的废油在精馏塔釜内进一步加热蒸发，并通过负压过程，使油品上升通过塔顶排出，冷凝后到脱色单元，少量重组分和杂质在下部集油槽内积聚后定时排出。各塔顶及冷凝器的气相通过真空泵出口的冷凝器后去厂区现有气体净化系统车间。

（4）白土精制

精馏后的废油在脱色罐内进行白土脱色精制后，再次经过滤，滤去白土渣后即成再生后的新油。再生新油作为成品临时贮存，达到一定液位后经成品油输送泵打到成品罐区内贮存。

现有工程加工油品种类较多，因此整体装置为间歇生产，每批次原料需以原料油进行管道设备清洗。

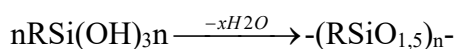
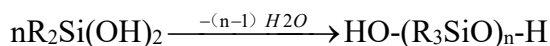
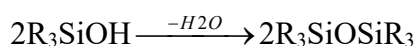
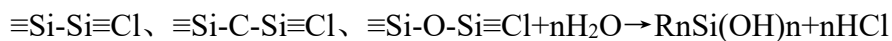
3.1.7.8 有机硅浆渣利用处置工艺流程及产污节点

（1）废浆渣水解缩合

有机硅浆渣经泵由废浆渣贮存槽至水解罐中，再向水解罐内通入硫酸溶液，控制废浆液缓存罐的下渣量，并及时补充硫酸溶液，保证水解缩合剂和浆渣质量比为 10:1，硫酸溶液浓度在 15%左右，水解罐内 pH 呈酸性，同时加强搅拌以确保废浆液充分水解缩合。水解缩合反应进行 60-80min 即可进入提铜阶段。

废浆渣水解缩合过程中产生的氯化氢气体和少量硫酸酸雾，经集气罩收集后采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔吸收处理后，通过 15m 排气筒（DA002）排放，水喷淋塔洗涤液及碱喷淋废水送厂区现有污水处理设施。

反应方程式如下：



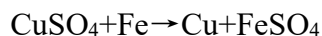
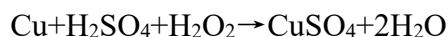
（2）水解渣提铜

根据比例向提铜反应釜内先后加入水、硫酸、双氧水，然后开启螺旋输送机，向反应釜内加入水解渣和废触媒，进行提铜反应。反应过程中挥发的酸性气体（主要是硫酸雾以及分解产生的 CH_4 、 CO 及 H_2 ）导入气液分离罐中，静置实现气液分离。液相返回提铜反应釜；气相部分导入二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔吸收处理后，通过 15m 排气筒（DA002）排放，水喷淋塔洗涤液及碱喷淋废水送厂区现有污水处理设施。

提铜反应进行 30-50min 即可进入水渣分离阶段。开启离心机，控制水解渣下料速度，防止离心机底部下渣口漏液。离心分离得到的硫酸铜溶液返回提铜反应釜循环使用，待其达到一定浓度（硫酸铜浓度 $\geq 8\%$ ）后，送置换反应釜。离心分离硫酸铜溶液后的滤渣为工业硅渣，用水洗涤后，离心分离，滤液返回水解罐。水洗离心后的硅渣再用碱液冲洗，控制工业硅渣 pH 在 6~10，离心甩干，经鉴定为一般固废后送水泥厂作生产原料利用。工业硅渣甩干产生的滤液（碱液）大部分循环回用于碱洗工序，少量返回水解罐。

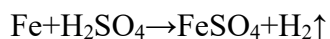
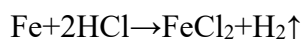
硫酸铜溶液进入置换反应釜，加入 200 目铁粉进行置换反应，得到铜和硫酸亚铁溶液，经离心抽滤分离，得到海绵铜外售；硫酸亚铁溶液送储罐作为水处理剂外售；置换过程中反应生成的氢气，通过置换反应釜的放空管排放，其位于提铜框架二层（10m 高）。

主反应方程式如下：



副反应方程式如下：

本项目在水解反应过程中会生成氯化氢，生成的少量盐酸在后续置换反应釜内与过量铁粉反应生成氯化亚铁/硫酸亚铁，最终进入硫酸亚铁溶液中。



有机硅浆渣利用处置工艺流程及产污环节见下图。

3.1.7.9 四氢呋喃废液回收处置工艺流程及产污环节

将四氢呋喃废液用泵打入蒸馏釜内，用醇基燃料的导热油炉加热至 90℃，塔顶四氢呋喃蒸汽经冷却后打回流进行精馏，控制塔顶温度≤65℃，经分析塔顶四氢呋喃含量达 98%以上时，就采出至四氢呋喃成品槽。四氢呋喃废液回收处置废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理；不能回收的经管道进入 1#锅炉采用低氮燃烧技术后，烟气经 15m 排气筒（DA003）排放；塔底废水分析含水 99.9%开始排至废水池，送污水处理站处理达标后，排至阜东污水处理厂。

四氢呋喃废液回收系统生产工艺流程图见图 3.1-6。

3.1.7.10 工艺废水预处理工艺

现有工程废水处理设施设计处理能力为240m³/d，设有“调节池+反应池+沉淀池+气浮池”污水处理设施，采用“预处理+气浮机+A/O生物接触氧化工艺+多介质过滤+沉淀池+污泥浓缩+污泥调质”处理工艺，具体工艺见图3.1-7。

污水处理站废水处理工艺说明：

针对现有工程无机废水中含有金属离子的特点，废水经收集管道排入调节池均质均量，然后将废水提升至反应池加入NaOH使铜等金属形成碱性沉淀物，由于碱不能将重金属离子完全去除，因此再加入Na₂S，利用S²⁻可同所有重金属离子形成难溶的金属硫化物沉淀，将废水中重金属处理到达标水平，污泥外委有组织单位处置；加药后的废水进入沉淀池，进行固液分离，由于沉淀池固液分离效果有限，沉淀池出水再加入净水剂，将固悬物进一步絮凝，然后进入气浮池进一步进行深度固液分离，保证废水中重金属离子达标，经管网排入阜东污水处理厂。

根据企业现行运行情况，采用此工艺处理后废水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求，符合园区污水处理厂的接管标准。

3.1.8 现有工程主要污染物排放及达标分析

现有工程中脱硫脱硝剂项目已停产，因此本次评价未考虑该项目的污染物排放。

现有工程主要污染物排放情况及治理措施分析如下：

3.1.8.1 废气

本项目废气分为有组织排放废气和无组织排放废气，其中有组织废气为精馏高沸物过程产生的不凝气、1,4-丁二醇和丁醇精馏系统抽真空不凝气、废矿物油系统不凝气、醇基燃料锅炉废气；无组织废气为产品储罐呼吸产生的废气和污水处理站产生的废气。

（1）有组织废气

1）高沸物精馏系统蒸馏产生的不凝气

本项目精馏高沸物生产过程中在冷却分离工序分离出蒸馏时产生的不凝气，主要成分为氯乙烯、氯化氢、甲醇等有害气体组分。该部分废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理后，通过厂区现有 25m 排气筒（DA001）排放。

2）1,4-丁二醇和丁醇精馏系统抽真空不凝气

1,4-丁二醇回收、丁醇回收生产线废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理后，通过厂区现有 25m 排气筒（DA001）排放。

3）废矿物油系统不凝气

废矿物油蒸馏系统废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理后，通过厂区现有 25m 排气筒（DA001）排放。

4）有机硅浆渣利用处置单元

有机硅浆渣利用处置单元中水解工序酸性废气主要来自水解过程产生的酸性气体和硫酸在泵入水解罐过程中产生的少量酸雾。该工序设 1 套废气处理设施，采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔处理后，尾气通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。

5）四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元废气

四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理后，通过厂区现有 25m 排气筒（DA001）排放，不能回收的经管道进入 1#锅炉采用低氮燃烧技术后，烟气经厂区现有 15m 排气筒（DA003）排放。

6）醇基燃料导热油炉及醇基燃料热水锅炉烟气

4 台导热油炉，1 台醇基燃料热水锅炉，采用低氮燃烧后分别通过厂区现有 15m 排气筒（DA003、DA004、DA005、DA006、DA007）排放。

7) 危废贮存库易挥发气体经集气罩收集后, 由管道送至气体净化系统车间, 采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理后, 通过厂区现有 25m 排气筒(DA001) 排放。

(2) 无组织废气

1) 储罐无组织废气

罐区主要的无组织废气为储罐呼吸废气（小呼吸废气）以及物料装卸过程产生的工作废气（大呼吸废气）。

储罐发生小呼吸的原理在于环境温度的变化使得储罐内部液态原料向气态的转化, 这部分原料蒸汽通过储罐顶部的排气管排入大气, 此为小呼吸废气。储罐发生大呼吸的原理在于槽车向储罐输入液态有机溶剂时, 储罐内的有机溶剂蒸汽因原料的输入而向储罐顶部压迫。一般储罐为了维持储罐内的气压平衡, 在液态原料输入时, 储罐顶部排气管会打开, 储罐内的溶剂蒸汽就会排到大气中, 此为大呼吸。影响溶剂储罐大小呼吸的因素有以下几个: 液体原料物理性质（分子量、蒸汽压）、原料年输入量、原料周转次数、储罐直径、储罐内平均蒸气空间高度、区域气候（气温日校差）、储罐表面涂层吸热能力。

针对储罐呼吸产生的无组织废气, 考虑影响大小呼吸的因素, 厂区采取以下减缓措施:

①采用内浮顶罐

对于挥发性较大的轻质原料、产品均采用内浮顶罐进行贮存, 内浮顶存储罐容占总罐容的 90%以上, 仅少量沸点高, 难挥发的化学品采用固定顶罐贮存。

②储罐表面喷涂浅色涂层

小呼吸损耗量与涂层颜色有关。储罐外表喷涂银灰色或浅色的涂层, 可以反射阳光, 减少太阳热量吸收, 降低储罐内液体原料的温度, 减少储罐内原料因吸热向气态转化。由小呼吸计算公式可知, 白漆的涂层系数为 1.02, 铅漆的涂层系数为 1.39。也就是说, 在其他条件相同的状况下, 采用白漆作为表面涂料的储罐比采用铅漆作为表面涂料的储罐每年少排放有机废气接近 40%。

③外部保温

即使采用白漆作为储罐表面涂料, 可大大减少太阳辐射的吸收, 但不能完全避免, 这种情况下可采用保温措施, 使罐体不吸收太阳辐射。减少气体排放。

④氮封

氮封装置由快速泄放阀及微压调节阀两大部分组成。快速泄放阀由压力控制器及单座切断阀组成。储罐内压力升高至顶压力时，快速泄放阀迅速开启，将罐内多余压力泄放。微压调节阀在储罐内压力降低时，开启阀门，向罐内充注氮气。采取氮封后，由储罐呼吸阀排出的气体为氮气，不会是有机气体蒸汽，杜绝小呼吸。

⑤套管回收

现有工程所有固定顶罐均设置套管回收装置，大呼吸及小呼吸蒸汽会通过储罐顶部连通的管道送入导热油炉焚烧处理，可有效控制挥发性有机气体的无组织排放。

⑥加强密封管理

全厂所有装置、管线和储存设施均设计为密闭系统。塔器、容器、泵等设备自身的密封和与管线连接处的密封按有关规定选型，设计采用成熟、可靠的密封材料和密封技术。制定密封管理台账，定期巡检。

2) 污水处理站无组织排放废气

现有工程污水处理站处理规模较小，为封闭式设计，处理规模为 240m³/d，各处理构筑物在贮存、处理过程中产生的 VOCs 及臭气经加盖密闭。

各生产过程中有组织废气和无组织废气排放类型、治理措施等情况详见表 3.1-5。

(3) 污染物排放和达标分析

有组织废气：现有工程有组织废气排放达标性分析，采用企业 2024 年度、2025 年度自行监测数据进行分析。

根据新疆国科检测有限公司 2025 年 12 月 15 日出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测检测报告》（见附件 20），监测精馏废气排放口 DA001（氯化氢、氯乙烯、甲醇、二氯乙烷、非甲烷总烃）的有组织废气相关排放浓度具体见表 3.1-6。

采样时间为 2025 年 11 月 15 日。

由上表可知，现有工程精馏废气排气筒（DA001）排放的污染物中氯乙烯、甲醇、二氯乙烷排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值（氯乙烯：1mg/m³；甲醇：50mg/m³；二氯乙烷：1mg/m³），氯化氢、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值（氯化氢：100mg/m³，0.915kg/h；非甲烷总烃：120mg/m³，35kg/h）。

2025 年企业自行监测报告中无有机硅浆渣利用处置车间的相关数据，故本次报告利用新疆国科检测有限公司 2024 年 12 月 26 日出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》（见附件 21），监测有机硅浆渣利用处置车间排口 DA002（氯化氢、硫酸雾、一氧化碳、非甲烷总烃）的有组织废气排放浓度具体见表 3.1-7。

采样时间为 2024 年 11 月 27 日。

由上表可知，现有工程有机硅浆渣利用处置车间排口（DA002）氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值（氯化氢：100mg/m³，0.26kg/h；硫酸雾：45mg/m³，1.5kg/h；非甲烷总烃：120mg/m³，10kg/h）。

根据新疆国科检测有限公司 2025 年 2 月 28 日出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》（见附件 22），监测 1#锅炉排气筒 DA003、2#锅炉排气筒 DA004、4#锅炉排气筒 DA006 的烟气污染物（氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳）排放浓度，具体见表 3.1-8。

采样时间为 2025 年 2 月 24 日。

由上表可知，现有工程 1#锅炉、2#锅炉、4#锅炉废气排口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的燃油锅炉大气污染物特别排放限值（颗粒物：30mg/m³，二氧化硫：100mg/m³，氮氧化物：200mg/m³，林格曼黑度<1 级）。

根据新疆国科检测有限公司 2025 年 11 月 25 日出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》（见附件 23），监测 1#锅炉排气筒 DA003（非甲烷总烃）、5#锅炉排气筒 DA007 的烟气污染物（氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳）排放浓度，具体见表 3.1-9。

由上表可知，现有工程 1#锅炉排口（DA003）非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值（非甲烷总烃：120mg/m³，10kg/h）；现有工程 5#锅炉排口（DA007）烟气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的燃油锅炉大气污染物特别排放限值（颗粒物：30mg/m³，二氧化硫：100mg/m³，氮氧化物：200mg/m³，林格曼黑度<1 级）。

无组织废气：现有工程涉及的无组织废气有总悬浮颗粒物、氨、氯化氢、硫

化氢、甲醇、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度。根据新疆国科检测有限公司 2025 年 12 月 15 日出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测检测报告》（详见附件 20），采样日期为 2025 年 11 月 15 日。厂界无组织监测结果见表 3.1-10，厂界无组织监测点点位见图 3.1-8。

由表 3.1-10 可知，厂界无组织废气中总悬浮颗粒物、甲醇浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m³，甲醇：12mg/m³）；氯化氢、硫酸雾、氨浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值（氯化氢：0.05mg/m³，硫酸雾 0.3mg/m³，氨 0.3mg/m³）；硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级浓度限值[氯化氢：0.06mg/m³，臭气浓度：20（无量纲）]；非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 7 企业边界大气污染浓度限值（非甲烷总烃：4mg/m³）。

颗粒物、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃产生量采用《大气环境影响评价实用技术》（王栋成等编著；中国标准出版社；2010 年 9 月出版）中推荐的无组织排放测通风量反推法进行计算，计算公式如下：

$$Q = \sum_{i=1}^N 3.6u(C_i - C_0)s_i \sin \phi \times 10^{-3}$$

式中：Q——建设项目的无组织排放量（kg/h）；

u——采样期间地 i 个测点上的平均风速，取平均风速 2.0m/s；

C_i——该测点的污染物浓度（mg/m³）；

C₀——上风向对照点的污染物浓度（mg/m³）；

S_i——测点所代表的那一部分断面面积，取 10m²；

φ——平均风向与测点断面间的夹角，取 45°。

计算可知颗粒物 Q 为 2.71×10⁻³kg/h、甲醇 Q 为 0kg/h、氯化氢 Q 为 0kg/h、硫酸雾 Q 为 0kg/h、氨 Q 为 2.42×10⁻³kg/h、硫化氢 Q 为 0kg/h、非甲烷总烃 Q 为 6.77×10⁻³kg/h，则颗粒物、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃排放量分别为 0.022t/a、0t/a、0t/a、0t/a、0.019t/a、0t/a、0.054t/a。

（4）污染物总量排放情况

厂区现有 4 台醇基燃料导热油炉（3 用 1 备），现有自行监测数据中 3#锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的监测数据，本次污染物总量核算时，以污染物排放量最大值进行计算，3#锅炉颗粒物、氮氧化物参照 2#锅炉的自行监测数据，考虑到企业自行监测数据中二氧化硫的排放速率小于限值而未进行计算其排放量。

现有工程污染物排放总量计算见表 3.1-11。

由表 3.1-12 可知，现有工程污染物二氧化硫、VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量满足排污许可证许可量。

3.1.8.2 废水

现有工程生产废水主要有工艺精馏废水（包括高沸物精馏系统少量原料脱水和碱液喷淋废水、1,4-丁二醇和丁醇精馏系统喷淋废水、废矿物油系统少量含油废水及碱液喷淋废水）、有机硅浆渣利用处置车间生产废水、四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元废水、车间冲洗废水、循环系统废水等，此外还有生活污水。

现有工程废水采用清污分流、污污分流、分质处理的原则进行排水系统设置，分别设置工艺废水管道、清净水管道、生活污水管道。在正常生产情况下，1,4-丁二醇和丁醇精馏系统废水经预蒸馏+催化氧化预处理后，四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元废水经芬顿氧化预处理后，废矿物油系统含油废水经隔油+催化氧化预处理后与其他工艺废水、冲洗水、生活污水等进入厂区自建污水处理站采用“预处理+气浮机+A/O 生物接触氧化工艺+多介质过滤+沉淀池+污泥浓缩+污泥调质”处理工艺。

现有项目有机硅浆渣利用处置车间生产废水回用于有机硅浆渣利用处置工艺用水，不外排；污水处理站废水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

现有工程污水处理站废水总排口水质监测数据采用 2025 年 12 月 15 日新疆国科检测有限公司出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》（详见附件 20）（采样日期为 2025 年 11 月 15 日），厂区现有污水处理站废水总排口水质监测数据见表 3.1-13。

根据监测结果，经污水处理设施处理后的 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮均能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。

3.1.8.3 噪声

现有工程噪声源主要为破碎机、各类泵、反应釜、压滤机、风机等，噪声源强为 70~105dB（A），采用隔声、消声、吸声和减振措施。

根据 2025 年 12 月 15 日新疆国科检测有限公司出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》（详见附件 20）（采样日期为 2025 年 11 月 15 日），厂界噪声监测结果如下：

根据监测结果，厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

3.1.8.4 固体废物

现有工程运行过程中产生的固废主要有工艺固废、污水处理站生化污泥和生活垃圾。其中工艺固废包括过滤器废油渣和废油泥、废白土、废活性炭、废导热油等，均为危废，产生量为 473t/a，均按危险废物环境管理要求进行贮存、转移，交至新疆金派环保科技有限公司处置；生化污泥产生量为 18.28t/a，如鉴定结果为危险废物或未经鉴定前按危险废物环境管理要求进行贮存、转移，交至新疆金派环保科技有限公司处置；生活垃圾产生量约为 7.5t/a，厂区垃圾箱收集，由园区统一清运。

现有工程固体废物产生及处置情况见表 3.1-15。

经现场勘查，危险废物贮存库管理完善。

3.1.8.5 其他环保设施建设及环境管理

（1）项目厂区场地防渗情况：现有工程于 2012 年建成投产，在建设过程中按环评要求进行了厂区地面防渗处理，生产装置区、罐区地面底层为掺聚丙烯树脂乳液水泥砂浆，厚度 $\geq 150\text{mm}$ ；厂区内现有 1 座容积 500m^3 的事故水池，采取垂直防渗+水平防渗措施（底部采用 HDPE-GCL 复合防渗系统，上部外加耐腐蚀混凝土等防渗，侧壁设防渗墙），收集突发性事故废水以及消防废水，防渗要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求。

（2）风险防范措施：罐区外围设置有高度为 1.1m 的围堰，地面也进行了防渗处理，采用防渗膜及土工布铺设，防渗膜区土工布指标均符合标准规定和设计

要求。防渗施工做法如下（由下至上）：基础平面夯实→人工修整→长丝无纺土工布铺设（600g/m²）→铺 2.0mm 厚 HDPE 膜→接缝焊接→长丝无纺土工布（600g/m²）→500 中粗砂垫层→100 沥青砂绝缘层压实，防渗要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

厂区设有消防灭火设施，建有消防泵房，并建有 2 座 500m³ 的消防水罐和 1 座 1000m³ 的消防水罐。

（3）地下水监测井：厂区现有 1 口地下水监测井，同时依托东湾村地下水井作为项目区的地下水监测井，该地下水井距离项目区约 500m，监测井成孔孔径为φ400mm，单井深度均为 120m，井壁管为φ159mm×5mm 钢管，在施工中各项技术都达到了有关技术规范。

（4）根据 2025 年 9 月 1 日新疆国科检测有限公司出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》土壤检测报告（附件 24）。检测采样时间 2025 年 8 月 5 日，土壤监测点为：E88.176041°，N44.150133°，采样深度为 0-20cm。土壤监测结果如下：

由上表可知，现有工程厂区内土壤监测点位监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，厂区未发生土壤污染。

（5）突发环境事件应急预案：建设单位 2023 年 8 月编制《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 9 月 11 日取得昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局备案，备案号为：652302-2023-065-L。2025 年 3 月 17 日建设单位模拟高沸物废液泄漏，进行突发环境事件应急预案演练；2025 年 7 月 20 日建设单位模拟污泥泄漏，进行突发环境事件应急预案演练。应急演练照片如下：

经现场资料查阅，环境风险应急预案资料完善。

（6）环境管理机构及制度

新疆宜中天环保科技有限公司已经设置环境管理机构，并制定行之有效的环境管理制度。具体如下：

1) 安环部负责环境监测的制定、修订和环境监测工作的监督管理与协调

①负责组织编制污染源分布图，对公司污染物排放情况、污染物防治设施运行情况进行监督管理，生产部制定公司年度环境监测计划并监督实施。

②负责公司委外监测机构开展的环境质量监测、污染源监督性监测和其他环境管理活动所进行的监测活动的联系、配合、实施及有关监测数据的收集、管理与发布。

③负责环境监测点位的设置与变更。

④负责联系、协调生产部实施临时加样的环境监测活动。

2) 生产部负责公司污染源日常监督监测和突发环境污染事件应急监测实施

①负责实施污染源日常自检监测工作，编制环境监测报告，并负责自检监测数据的收集、管理、信息发布与共享。

②负责实施公司突发环境污染事件的应急监测工作。

③各部门负责配合生产部、安全环保部完成辖区范围内污染源的日常自检和委外监测机构的监测工作。

3.1.8.6 排污许可证执行情况

建设单位现有排污许可证编号为 916523026934021679001V，行业类别为：危险废物治理、锅炉，有效期限自 2025 年 4 月 15 日至 2030 年 4 月 14 日止。排污许可证执行情况如下：

(1) 环境管理台账记录：企业严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》开展环境管理台账，台账记录形式为电子台账+纸质台账，记录内容、记录频次、记录形式等符合上述规定。新疆宜中天环保科技有限公司为危险废物经营单位，根据《危险废物经营管理办法》，危险废物经营单位应当将危险废物经营情况记录簿保存 10 年以上。

(2) 执行报告上报情况：企业已按照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）规定的内容和频次上报月度执行报告、季度执行报告及年度执行报告。

(3) 环境管理制度：企业制定有《新疆宜中天环保科技有限公司环保检查、考核制度》，同时定期组织开展环境保护相关培训工作。

(4) 自行监测情况：目前企业执行的自行监测如下：

3.1.8.7 污染物排放总量汇总

根据现有工程 2025 年污染物排放情况，数据中无二氧化硫的相关数据，故本次环评采用全国排污许可证管理信息平台 2024 年执行报告中的二氧化硫排放

量数据进行污染物排放量汇总。

现有工程污染物排放情况汇总一览表见表 3.1-18。

3.1.9 现有工程“三同时”制度执行情况及主要环境问题

3.1.9.1 现有工程“三同时”制度执行情况

现有工程环评及“三同时”制度执行情况见表3.1-19。

表 3.1-19 现有工程环评及“三同时”制度执行情况一览表

建设项目名称	环评及批复要求	实际建设情况	落实情况
新疆宜中天环保科技有限公司阜康市化工厂化工废弃物回收处置利用项目（一期）	1.本项目属于危险废物综合利用项目，根据《危险废物经营许可证管理办法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，建设单位应当在从事危险废物收集、贮存和处置等经营活动前，取得危险废物综合经营许可证。按照《危险废物经营许可证管理办法》，危险废物的经营设施在废弃或者改作其他用途前，应当进行无害化处理。填埋危险废物的经营设施服役期满后，危险废物经营单位应当按照有关规定对填埋过危险废物的土地采取封闭措施，并在划定的封闭区域设置永久性标记。	本项目已取得危险废物经营许可证，许可证编号：6523020027，新疆宜中天环保科技有限公司可收集、贮存、利用危险废物，危险废物的种类为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-404-06、900-407-06），HW08 废矿物油与含矿物油废物（291-001-08、900-214-08、900-249-08），HW11 精（蒸）馏残渣（261-128-11、261-032-11、900-013-11），HW40 含醚废物（261-072-40），核准经营规模为 12.65 万 t/a。	已落实
	2.生产过程中产生的不凝气经等离子废气净化器处理和碱液吸收后，通过排气筒排放；生产和采暖锅炉烟气须达标排放。	生产过程中产生的不凝气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附+UV 光氧系统处理后，通过 25m 排气筒(DA001)排放；项目生产采用醇基燃料导热油炉，经低氮燃烧器处理后由 15m 高排气筒达标排放。	已落实
	3.项目装置区脱水工序排水夏季经油水分离器处理后，排入防渗蓄水池自然蒸发，冬季与生活污水一同排入地埋式一体化污水处理装置，冬储夏灌。	生产废水、生活污水经厂内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	已落实
	4.本项目所产生的油渣、油泥、机械杂质等危险废物，经厂内建设规范的危险废物临时贮存设施收集后，全部送至新疆危险废物处置中心处置。锅炉灰渣及生活垃圾经收集后由当地环卫部门拉运至指定地点填埋处理。	项目区产生的油泥等危险废物，在危废贮存库暂存，外委新疆金派环保科技有限公司处置；生活垃圾厂区垃圾箱收集，由园区统一清运。厂区现采用醇基燃料导热油炉进行生产供热，原有燃煤锅炉已拆除。	已落实
	5.运行期重点做好环境风险防范工作。加强设施检修、维护和环境安全检查，严防各类跑、冒、滴、漏。严格落实《报告书》中提出的各项风险防范措施及应急预案并定期演练，防止生产、储运及污染治理设施事故的发生，避免非正常工况污染物超标排放和事故排放，确保项目环境安全。在有可能产生可燃气体和有毒气体的装置处，设置可燃气体自动监测报警系	建设单位已编制《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局已给备案，备案号为：652302-2023-065-L。2025 年 3 月 17 日建设单位模拟高沸物废液泄漏，进行突发环境事件应急预案演练；2025 年 7 月 20 日建设单	已落实

	统和毒气报警系统。事故情况下液态污染物和消防废水全部进入事故应急池贮存，事故排除后返回污水处理系统进行处理，禁止事故废水未经处理直接排放。另外，本项目须设置 300m ³ 的事故水池，配备必要应急物资；设置可燃气体自动监测报警系统和毒气报警系统；加强日常生产运行管理，加强设备日常检修维护，加强职工日常安全教育，做好日常运行工作记录。	
	6.确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。	已落实
	7.加强施工期环境管理工作。重点做好施工期的污染防治以及施工后的固废清理、地表平整和绿化恢复工作，妥善处置施工废弃物、施工垃圾和施工废水。避免工程施工造成环境污染、噪声扰民和生态破坏。	已落实
	8.积极推进清洁生产，认真进行清洁生产审核，实现节能、降耗、减污、增效，使资源和能源得到最大地利用，改善企业周围环境质量。	已落实
新疆宜中天环保科技有限公司危险废物处置利用增量项目	1.严格落实施工期各项环保措施。加强项目施工期间的环境保护管理，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。严格控制施工占地，减少对项目区域地表的扰动，施工结束后及时进行地貌恢复。	已落实
	2.严格落实大气污染防治措施。项目产生的有组织废气主要为 1, 4-丁二醇、丁醇精馏系统抽真空过程产生的不凝气及废矿物油蒸馏系统产生的不凝气，不凝气采用水喷淋处理的方式进行吸收预处理，然后与废矿物油蒸馏系统产生的不凝气进入等离子废气处理装置+2 级活性炭吸附废气处理设施处理后，经一根 25m 高排气筒排放，非甲烷总烃、甲醇排放须满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。挥发性较大的轻质原料、产品须采用内浮顶罐进行贮存并加装氮封，挥发性较大的物料储罐加装油气回收装置；污水处理站主要恶臭源须加盖。无组织非甲烷总烃厂界浓度应满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。无组	已落实

织硫化氢、氨厂界浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准要求。加强设备密封管理，建立巡回检查、无组织排放源控制台账和信息反馈制度，强化挥发性有机物污染防治。本项目卫生防护距离参照现有项目环评批复要求执行 300m。	2024 年修改单）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求；无组织硫化氢、氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准要求。加强设备密封管理，已建立巡回检查、无组织排放源控制台账和信息反馈制度，强化挥发性有机物污染防治。	
3.严格落实水污染和土壤污染防治措施。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则建设废水收集、处理系统。1, 4 丁二醇废水经预蒸馏+催化氧化预处理，含油废水经隔油+催化氧化预处理。污水处理站采用气浮机+A/O 生物接触氧化工艺+多介质过滤工艺。运营期生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 1 水污染物排放限值后，进入园区污水管网，最终由园区污水处理厂处理。 按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求采取分区防渗措施，储罐区、污水处理站、事故池、危险废物暂存间、地下管线等设为重点污染防治区，工艺生产装置区、机修间等为一般污染防治区。综合考虑依托工程和拟建工程，根据重点污染防治区平面布置、地下水流向和环境保护目标，合理设置地下水和土壤监测点，严格落实地下水和土壤监测计划。一旦出现地下水污染，立即采取应急措施，减少对水体和土壤的不利环境影响。	现有项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。 现有项目于 2012 年建成投产，在建设过程中按环评要求进行了厂区地面防渗处理，生产装置区、罐区地面底层为掺聚丙烯树脂乳液水泥砂浆，厚度≥150mm；厂区内事故水池采取垂直防渗+水平防渗措施（底部采用 HDPE-GCL 复合防渗系统，上部外加耐腐蚀混凝土等防渗，侧壁设防渗墙），收集突发性事故排放的废水以及消防废水，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求。	已落实
4.严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。本项目运营期危险废物主要包括废过滤渣、废白土、废导热油、废活性炭，须交由具备相应危废处置资质的单位安全处置，其收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）及《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第 163 号令）要求。厂区污水处理站产生的污泥应进行固体废物属性鉴定，如属于危险废物，按照危险废物管理有关规定执行。生活垃圾集中收集，由园区环卫部门统一处理。	项目区产生的废导热油、废活性炭等危险废物，在危废贮存库暂存，外委新疆金派环保科技有限公司处置；生活垃圾厂区垃圾箱收集，由园区统一清运。	已落实

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置项目（一期）	5.强化噪声污染防治措施。合理布局厂内噪声源，采取消声、隔声、减振、绿化等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。	根据企业自行监测数据，厂区厂界昼间、夜间等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。	已落实
	6.强化各项环境风险防范措施。加强危险品储运和使用管理。加强主要排污口污染物排放自行监测和周边大气、地下水、土壤环境质量定期监测，易燃、易爆设备实现在线自动控制并安装泄漏报警和视频监控装置，一旦发现环境污染问题，立即停产整改，治理并消除环境污染。按规范建设危废储运、设置设施，加强装卸区管理，减少跑冒滴漏渗等无组织排放。按照“分类管理、分级响应、区域联动”原则，建立项目与阜康产业园、地方人民政府及有关部门的应急联动机制，定期开展突发环境事件应急演练，有效防控环境风险。	建设单位已编制《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局已给备案，备案号为：652302-2023-065-L。2025年3月17日建设单位模拟高沸物废液泄漏，进行突发环境事件应急预案演练；2025年7月20日建设单位模拟污泥泄漏，进行突发环境事件应急预案演练。同时建设单位在储罐区等设置1m高围堰，设有500m³的事故应急池，配备必要应急物资；加强日常生产运行管理，加强设备日常检修维护，加强职工日常安全教育，做好日常运行工作记录。	已落实
	1.实施工期各项环保措施。加强项目施工期间的环境保护管理工作，减轻施工期废水、废气、固体废物和噪声对周围环境产生的不利影响。	经调查，本项目施工期制定了污染防治计划，加强了施工期环境管理。在施工期采取了有效的防治措施，确保了施工期扬尘、噪声等达标排放。施工期废水、生活污水无乱排现象，生活垃圾及建筑垃圾集中分类收集处置。施工结束后，及时恢复了迹地。	已落实
	2.严格落实大气污染防治措施。净水剂单元废铝灰渣破碎筛分搅拌粉尘经布袋除尘后，通过15米高排气筒排放，颗粒物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4大气污染物特别排放限值。脱氨废气、氨水储罐呼吸废气经“2级氨水再沸塔+2级氨水吸收塔+1级尾气吸收塔”处理后，通过15米排气筒排放，氨满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4大气污染物特别排放限值。酸浸废气、酸溶聚合废气及盐酸储罐大小呼吸废气经“二级水喷淋塔+一级碱吸收塔”处理后，通过15米高排气筒排放，氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4大气污染物特别排放限值；腐殖酸氨单元风化煤破碎粉尘经布袋除尘后，通过15米高排气筒排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值。搅拌废气、熟化废气、压滤废气、烘干废气经“布袋除尘+2级氨水吸收塔”处理后，通过15米高排气筒排放，颗粒物、氨满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4大气污染物特别排放限值。包装废气经布袋除尘后，通过15米高排气筒排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放	经现场调查，本项目仅建设有机硅浆渣利用处置单元及四氢呋喃废液利用处置单元，并配套建设醇基燃料导热油炉。有机硅浆渣利用处置废气经“二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔”处理后，通过15m高排气筒（DA002）排放，氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值；导热油炉采用醇基燃料，燃烧废气采取低氮燃烧，通过15m高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3燃油锅炉大气污染物特别排放限值，四氢呋喃满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含2024年修改单）表6废气中有机特征污染物排放限值。气态、液态物料采取封闭操作，主要物料管道密闭输送，加强日常巡查和维修等措施减少物料无组织排放。根据本项目验收项目区厂界无组织废气监测数据，氯化氢、硫	已落实

限值：有机硅浆渣利用处置单元酸雾、排空废气经“二级水喷淋塔+一级碱吸收塔”处理后，通过 15 米高排气筒排放，氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值；电镀污泥和废液利用处置单元酸雾经“二级水喷淋塔+一级碱吸收塔”处理后，通过 15 米高排气筒排放，硫酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。滤渣热干化粉尘经布袋除尘后，通过 15 米高排气筒排放，颗粒物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；导热油炉采用醇基燃料，燃烧废气采取低氮燃烧，通过 15 米高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，四氢呋喃满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 有机特征污染物排放限值。采取气态、液态物料封闭操作，主要物料管道密闭输送，选用合适设备、管道、仪表等材料，加强日常巡查和维修等减少物料无组织排放的措施。确保采取措施后厂界氨、氯化氢、硫酸雾等无组织排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	酸雾满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值；非甲烷总烃（四氢呋喃）满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。	
3.严格落实水污染防治措施，本项目运营期有机硅浆渣利用处置单元喷淋塔定期排放废水、电镀污泥和废液处置压滤废水经车间预处理设施“沉淀气浮”工艺处理，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 车间或生产设施废水排放口水污染物排放限值。四氢呋喃废液利用处置单元工艺废水和生活污水，经厂区污水处理站“芬顿催化氧化+A/O 生化”工艺处理，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 企业废水总排放口水污染物排放限值后进入园区污水处理厂。严格落实地下水和土壤防治措施。做好分区防渗、加强车间排放口和总排放口以及地下水跟踪监测、土壤环境跟踪监测，确保厂区及下游地下水和厂区周围土壤环境安全。	经核实，本项目仅建设有机硅浆渣利用处置单元及四氢呋喃废液利用处置单元，其中有机硅浆渣利用处置单元废水回用于工艺，无生产废水排放；四氢呋喃废液精馏回收利用处置单元生产废水和生活污水，生产废水属有机废水，送至厂区现有污水处理站生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。	已落实
4.落实声环境保护措施。选用低噪声设备，采用吸声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声排放限值要求。	根据企业自行监测数据，厂区厂界昼间、夜间等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。	已落实
5.加强固体废物分类管理。本项目运营期产生的铝灰渣粉尘、车间预处理设施产生的污泥等危险废物须委托具有相应危险废物处置资质的单位处置，其收集、贮存、运输须符合《危险	经调查，项目区已按照《危险废物的贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，设置危险废物贮存设施。验收期间，本项目无危	已落实

废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001,2013年修改)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)及《危险废物转移管理办法》要求,同时将相关资料存档备查;一般工业固体废物须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求处置和管理。聚氯化铝工艺脱氟废渣、聚氯化铝工艺酸浸废渣、电镀污泥和废液处置滤渣、硅渣等需要进行性质鉴定的废物应在鉴定结果出来前按照危废暂存管理。 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)将于7月1日正式实施,建议你公司按新标准建设危险废物贮存设施。	危险废物产生,厂区生活垃圾厂区垃圾箱收集,由园区统一清运;生产工艺过程产生工业硅渣,需要进行固体废物属性鉴别认定,未鉴别前按危废管理,暂存于工业硅渣库房,若鉴定结果为一般工业固废,可送水泥厂作为生产原料利用。	
6.加强项目环境风险防范。严格落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施。建立健全环境风险管理制度,制定完善的岗位责任制,规范危废收集、贮存及转移工作全流程;修订完善企业突发环境事件应急预案,并定期开展应急演练;完善厂区环境应急工程,危废暂存间设置除静电装置、消防设施、围堰和集液池,设置足够容积事故应急池,配备必要应急物资;加强日常生产运行管理,加强设备日常检修维护,加强职工日常安全教育,做好日常运行工作记录;加强对项目周边土壤和地下水监测,对环境污染隐患做到及早发现、及时处理。	建设单位已编制《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》,昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局已给备案,备案号为:652302-2023-065-L。同时建设单位在储罐区等设置1.1m高围堰,设有500m³的事故应急池,配备必要应急物资;加强日常生产运行管理,加强设备日常检修维护,加强职工日常安全教育,做好日常运行工作记录。	已落实

3.2 本工程概况

3.2.1 基本概况

（1）项目名称：新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目。

（2）建设单位：新疆宜中天环保科技有限公司。

（3）建设性质：改扩建。

（4）建设地点：

本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，项目中心地理坐标为：E88°10'41.230"，N44°09'10.580"，本项目占地面积 6500m²。

（5）项目总投资：630 万元，全部为企业自筹。

（6）建设内容：

本项目拟利用厂区现有已建有机硅浆渣利用处置车间，对有机硅浆渣利用处置车间内现有生产设备和装置进行升级改造，对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等进行利用处置；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃（THF），其给排水、供电等均依托厂内现有工程。

本项目在现有有机硅浆渣利用处置车间处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{t/a}$ 的基础上，含铜危险废物综合利用的类别和代码及综合利用总量。本次技改扩建主要为：在现有工程 9 个 500m³ 的水解池的基础上新建 3 个 500m³ 的水解池，共计 12 个 500m³ 的水解池，其中 4 个水解池用于有机硅浆渣、废触体的水解工序，根据建设单位现有的生产经验，每个水解池可水解有机硅浆渣、废触体 250t，水解工序操作时长为 24h，即每 24h 可水解有机硅浆渣、废触体 1000t；剩余的 8 个水解池用于含铜危险废物的浸出工序，根据建设单位现有的生产经验，每个水解池可浸出含铜危险废物 250t，浸出工序操作时长为 4h，即每 4h 可浸出含铜危险废物 2000t。将制约现有工程生产效率的离心脱水工艺变为更高效的隔离沉降工艺，提升工艺主要是将现有工程的 2 台离心机（柱锥活塞推料离心机 HRZ1000-N 生产能力 15t/h）变更为 3 台板框压滤机（板框压滤机 XAZ150/1250-U 生产能力 130t/h），3 台板框压滤机 2 用 1 备，同时将现有工程的 2 个反应釜变更为 10 个置换反应罐。经技改后有机硅浆渣利用处置车间每天可板框压滤、置换有机硅浆渣、废触

体、含铜危险废物 780t。同时有机硅浆渣利用处置车间新建 2000m³ 水洗池进一步提升工业硅渣处理量；在有机硅浆渣利用处置车间内设置调节池将有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物置换工序后得到的硫酸亚铁溶液进行进一步综合利用，增加聚合硫酸铁产品。在采取上述技改措施后，本项目有机硅浆渣利用处置车间新增综合利用危险废物规模为 22.5×10⁴t/a，项目建成后有机硅浆渣利用处置车间综合利用危险废物规模合计为 25.0×10⁴t/a。

同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，新增四氢呋喃（THF）产量 4000t/a。

（7）劳动定员及生产制度：本项目新增工作人员 12 人，实行四班三运转制，全年运行 330d，年操作时间为 7920h。

（8）建设进度：计划 2026 年 6 月开始施工，2026 年 7 月完工，施工期为 1 个月。

3.2.2 项目组成

本项目组成包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，主要工程组成一览表见表 3.2-1。

3.2.2 建设规模及处理方案

（1）建设规模

本项目在现有有机硅浆渣处理规模 2.5×10⁴t/a 的基础上，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，增加含铜危险废物类别、危险废物代码及综合利用总量。本项目新增综合利用危险废物规模为 22.5×10⁴t/a，项目建成后综合利用危险废物规模合计为 25.0×10⁴t/a，其中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物现有利用处置量 1.0×10⁴t/a，HW11 精（蒸）馏残渣 2.5×10⁴t/a（含现有利用处置量 1.5×10⁴t/a），HW17 表面处理废物 1.5×10⁴t/a，HW22 含铜废物 4.0×10⁴t/a，HW34 废酸 1.0×10⁴t/a，HW45 含有机卤化物废物 5.0×10⁴t/a，HW48 有色金属采选和冶炼废物 4.5×10⁴t/a，HW50 废催化剂 5.5×10⁴t/a；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，新增四氢呋喃产量 4000t/a。

(2) 产品方案及规格

本项目产品主要为海绵铜、聚合硫酸铁、四氢呋喃，产品方案详见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目产品方案一览表 单位: t/a

序号	产品名称	产量	备注
1	海绵铜（铜含量 $\geq 40\%$ ）		提炼金属铜及制作辛酸亚铜等原料
2	聚合硫酸铁		用于各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理
3	四氢呋喃（THF）		用于有机溶剂等

(3) 主要产品规格和执行的质量标准

根据建设单位提供的设计资料，本项目海绵铜执行《海绵铜》（YS/T 1366-2020）中 Cu-40 的产品质量标准。海绵铜的质量标准见表 3.2-4。

表 3.2-4 海绵铜质量标准（YS/T 1366-2020）

品级	化学成分（质量分数）/%				
	Cu 含量，不小于	杂质含量，不大于			
		Pb+Zn	Fe	Cd	As
Cu-70	70	9	6	2.0	0.3
Cu-60	60	10	8	3.0	0.3
Cu-50	50	11	10	4.0	0.4
Cu-40	40	12	12	5.0	0.4

注：（1）海绵铜中的银应报出分析结果。
（2）同批次海绵铜中的铜含量差应不大于 5%。
（3）海绵铜中水分（质量分数）应不大于 30%。
（4）海绵铜中不得混入夹杂物，同批产品色泽应均匀。

聚合硫酸铁执行《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）中合格品质量标准，详见表 3.2-5。

表 3.2-5 聚合硫酸铁质量标准

项 目	指标				试验方法
	一等品		合格品		
	液体	固体	液体	固体	
全铁的质量分数 $w_1/\%$ $\geq$	11.0	19.5	11.0	19.5	5.2
还原性物质（以 Fe^{+} 计）的质量分数 $w_2/\%$ $\leq$	0.10	0.15	0.10	0.15	5.3
盐基度 $w_3/\%$	8.0~16.0		5.0~20.0		5.4
pH 值（10g/L 水溶液）	1.5~3.0				5.5
密度（20℃） /（g/cm ³ ） $\geq$	1.45	--	1.45	--	5.6
不溶物的质量分数 $w_4/\%$ $\leq$	0.2	0.4	0.3	0.6	5.7
砷（As）的质量分数 $w_5/\%$ $\leq$	0.0001	0.0002	0.0005	0.001	5.8
铅（Pb）的质量分数 $w_6/\%$ $\leq$	0.0002	0.0004	0.001	0.002	5.9
镉（Cd）的质量分数 $w_7/\%$ $\leq$	0.00005	0.0001	0.00025	0.0005	5.9

汞（Hg）的质量分数 $w_8/\%$	$\leq$	0.00001	0.00002	0.00005	0.0001	5.10
铬（Cr）的质量分数 $w_9/\%$	$\leq$	0.0005	0.001	0.0025	0.005	5.11
锌（Zn）的质量分数 $w_{10}/\%$	$\leq$	--		0.005	0.01	5.12
镍（Ni）质量分数 $w_{11}/\%$	$\leq$	--		0.005	0.01	5.13
本产品合格品用于生活饮用水处理时，应符合《生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范》及相关法律法规要求。						

四氢呋喃（THF）产品质量标准执行《工业用四氢呋喃》（GB/T 24772-2009）中相关标准，具体见下表。

表 3.2-6 四氢呋喃（THF）技术要求

项目	指标	
	优等品	合格品
四氢呋喃， $w/\% \geq$	99.95	99.80
色度/Hazen 单位（铂—钴色号） $\leq$	5	10
水， $w/\% \leq$	0.02	0.05

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）：

6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：

a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

- 1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；
- 2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

b) 除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值[含量限值包含 6.1a) 规定的所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：

1) 产物中环境有害成分含量[6.1a) 标准规定除外]不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；

2) 如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a) 和 6.1b) 1) 规定 2) 的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利

的影响；

3) 如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

本项目对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，制得海绵铜、聚合硫酸铁满足相应产品质量指标要求；产品生产过程中排放到环境中的污染物满足国家相关污染物排放标准要求；产品中重金属含量限值满足行业标准限值要求。

综上所述，本项目制得海绵铜、聚合硫酸铁、四氢呋喃满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）第 6.1 条要求，不作为危险废物管理，按照相应的产品管理。

3.2.3 主要原辅材料、能源消耗

3.2.3.1 危险废物原料的种类来源和主要成分

（1）危险废物原料的种类和来源

本项目拟综合利用的有机硅浆渣主要来源于乌鲁木齐市、昌吉州的有机硅产生企业；含铜危险废物主要来源于乌鲁木齐市、昌吉州的电镀企业；废硫酸主要来源于阜康工业园区及周边乌鲁木齐市、昌吉州汽配、钢压延加工、金属制品制造等行业。

（2）危险废物原料的主要成分

1) 本项目危险废物原料的控制指标

本项目生产过程中涉及的有机硅浆渣、废触体、废硫酸、含铜危险废物的成分检测结果表明均满足原料进厂控制指标，其成分检测结果详见表 3.2-8 至 3.2-15。

3.2.3.2 原辅材料规格及情况

本项目主要原辅材料用量见表 3.2-16，辅助材料理化特性见表 3.2-17。

3.2.4 主要生产设备

（1）有机硅浆渣利用处置车间

本项目有机硅浆渣利用处置车间主要设备见表 3.2-19。

（2）四氢呋喃装置区

本项目四氢呋喃装置区主要设备见表 3.2-20。

3.2.5 储运工程

（1）物料储存

项目涉及的物料主要是原料、辅料及产品，根据不同的原料废物特点、形态与包装方式实行分区、分库贮存。根据建设单位提供的资料，本项目原料、辅料及产品在厂区的储存方式见表 3.2-21。

（2）物料运输

本项目物料运输量包括运入物料量和运出物料量，其中运入物料有原料、辅料，运出物料有海绵铜、聚合硫酸铁、四氢呋喃、工业硅渣、滤渣及废活性炭等。

所有原料和除浓硫酸、废硫酸外的其他辅料及产品等均由汽车运输进出至厂区材料库房、1#原料库、2#原料库，其中铁粉、次氯酸钠等生产原辅材料贮存于厂区现有 1 座占地面积 505m²的材料库房；浓硫酸、废硫酸由槽车运输至储罐区；厂区拟建设的有机肥粉煤灰仓改建为 1#原料库，占地面积 500m²，拟存放进入厂区的 HW06、HW11、HW45、HW50 类危险废物；厂区现有的备件棚拟改建为 2#原料库，占地面积 600m²，拟存放进入厂区的 HW17、HW22、HW48 类危险废物。

本项目年运输总量 625385.30t，其中：运进 294300t，运出 331085.30t。项目运输方式见表 3.2-22。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给水

本项目用水由工业园区供水管网提供，供水管径为 DN100，其供水压力不小于 0.30MPa，符合项目生产、生活用水需要。

（1）有机硅浆渣利用处置用水

根据企业现有有机硅浆渣利用处置经验：利用处置 1t 有机硅浆渣的用水量为 0.128m³，本项目综合利用有机硅浆渣危险废物的量合计为 25.0 万 t/a，故本项目有机硅浆渣利用处置用水量预计为 36151m³/a，其中新鲜用水为 32000m³/a，回用有机硅浆渣利用处置用水量为 4151m³/a。

（2）生活用水

本项目新增工作人员 12 人，年运行 330d，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，职工每人每天的生活用水量按照 100L/人·d，则本项目生活用水量为 1.2m³/d（396m³/a）。

本项目新增用水量共计 32396m³/a，包括有机硅浆渣利用处置新鲜用水 32000m³/a，新增生活用水 396m³/a。

3.2.6.2 排水

本项目生产过程中无废水外排，根据建设单位提供的现有工程运行情况，本项目有机硅浆渣利用处置车间废水产生量为 12.58m³/d（4151m³/a），回用于有机硅浆渣利用处置用水，不外排；四氢呋喃蒸馏废水排放量为 2.99m³/d（986.57m³/a），生活污水排放量为 0.96m³/d（316.8m³/a）排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

3.2.6.3 供电

本项目工艺装置及配套公用工程设施所有用电规格均为 380V/220V，用电负荷等级属三级，由园区供电网引入，供电电压为 10kV，接至本项目配电室，年用电量 600 万 kWh。

3.2.6.4 供暖

本项目有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等常温下即可进行生产，四氢呋喃蒸馏由现有的 4 台醇基燃料锅炉根据生产情况进行切换式提供热量。

本项目冬季生活采暖依托现有 1 台 3t/h 醇基燃料热水锅炉。

3.2.6.5 通风

为改善操作环境，对散发余热、余温和有毒有害气体的房间及有人操作的利用处置车间等屋顶天窗进行通风换气，对有粉尘产生的设备及管道尽量密闭，并对生产厂房设置机械通风装置，换气次数>10 次/h，以防止粉尘对操作人员的危害。属于防爆区的场所均采用防爆型通风设备，通风设备一律根据使用场所的特性，考虑防腐、防火、防爆等要求。

3.2.7 依托工程

项目依托工程包括现有危废贮存库、现有事故水池、现有供热设施、现有污

3.2.7.1 危废贮存库

建设单位已建一座 500m² 的危险废物贮存库，设计危险废物贮存量为 10000t。现有项目过滤渣、废白土等危险废物最大产生量为 479t/a。危险废物贮存库周转周期为 3 个月。危险废物贮存库为混凝土结构，地面进行防渗处理，防渗层为防渗钢筋混凝土，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）防渗要求。本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭等危险废物产生量为 23142.14t/a。本项目建成后全厂危险废物产生量合计 23621.14t/a，危险废物周转周期为 3 个月，全年生产时间按 330 天计，则危险废物最大贮存量约为 6442.13t，小于设计危险废物贮存量（10000t）。因此，本项目可依托现有危险废物贮存库。

3.2.7.2 事故水池

建设单位已建成 1 座容积 500m³ 的事故水池，根据 5.3.8.2.14 章节分析，本项目可依托现有事故水池。

3.2.7.3 供热设施

建设单位采用现有的 4 台醇基燃料锅炉根据生产情况进行切换式提供热量，现阶段醇基燃料锅炉的供热负荷为设计供热能力的 50%，本项目仅四氢呋喃生产时需要醇基燃料锅炉进行供热，因此本项目的建设依托现有的供热设施可行。

3.2.7.4 污水处理站

厂区现有污水处理站 1 座，主要处理工艺精馏废水（包括高沸物精馏系统少量原料脱水和碱液喷淋废水、1，4-丁二醇和丁醇精馏系统喷淋废水、废矿物油系统少量含油废水及碱液喷淋废水）、车间冲洗废水、循环系统废水、有机硅生产高沸物裂解浆渣和废触体生产废水等，采用调节池+反应池+沉淀池+气浮池处理。根据项目区现有污水处理站废水总排口水质监测数据，详见表 3.1-13。项目区现有污水处理站出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求。

厂区现有污水处理站设计处理能力为 240m³/d，剩余处理能力约为 95m³/d，本次新增废水主要为四氢呋喃蒸馏废水及生活污水等，产生的水量为 4.19m³/d。废水水质、水量满足现有污水处理站接收要求。故依托现有污水处理站处理本项

目产生的四氢呋喃蒸馏废水及生活污水，措施可行。

阜东污水处理厂位于阜康产业园区西北 6km，临近本项目所在的阜康产业园区阜东一区，设计处理水量 20000m³/d，采用高能蠕动床+FENTON 高级氧化处理工艺，管网建设总长度 78km，污水收纳范围包括整个阜康产业园。目前阜东污水处理厂实际处理规模不到设计规模的 50%，有充足的余量接纳本项目排放的废水。本项目废水依托处理可行。

3.2.8 环保工程

项目环保工程包括与项目污染防治配套的废气、废水、固体废物、噪声等污染治理和控制措施，以及环境风险防范、地下水污染防控、生态保护、环境管理等内容。

3.2.8.1 废气治理工程

本项目有机硅浆渣利用处置过程中产生的废气经二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附进行处理后，由有机硅浆渣利用处置车间排气筒（DA002）排放；四氢呋喃蒸馏时产生的有机废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。

3.2.8.2 废水治理工程

本项目废水为有机硅浆渣利用处置车间废水、四氢呋喃蒸馏废水、生活污水；其中有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

3.2.8.3 固体废物贮存设施

本项目废吨袋、废吨桶、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。

厂区现有 1 座危废贮存库，占地面积为 500m²，用于临时存放现有项目及本项目产生的危险废物，如废吨袋、废吨桶、滤渣、废活性炭等。

厂区现有的危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设，危废贮存库易挥发气体经集气罩收集后，由管道送

至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。

4) 工业硅渣库房

建设单位在 2 座埋地卸车零位罐的中间位置建有 1 座占地面积 913m² 的工业硅渣库房，用于堆存本项目产生的工业硅渣。本项目工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。

根据现场踏勘，本项目现有的工业硅渣库房仅建有简易的棚顶及地面硬化，尚不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，因此本次环评要求建设单位对工业硅渣库房进行整改，在满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求后，方可存放工业硅渣。

3.2.8.4 环境风险防范措施

（1）设置有毒有害、可燃气体等报警设施。

（2）依托现有的一座容积 500m³ 事故水池收集事故废水，防止项目事故废水不进入外环境。

（3）硫酸罐区，成品罐区各自设置 1m 高围堰。

（4）修编突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门备案，并定期开展演练，发生事故时立即启动。

3.2.9 危险废物收集、转移、运输、接收和贮存

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014），危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），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。

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，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

3.2.9.1 收集

根据项目收集范围内危险废物的不同特点，分别考虑收集要求。项目收集的原料来源主要为乌鲁木齐市、昌吉州范围内各产废工业企业，兼顾新疆其他县市。各产废工业企业将在项目技术人员的指导下按环保部门的规范要求，并根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性等制定的收集计划进行收集危险废物，存放于规定的场所，同时建立健全各项规章制度、操作流程、管理措施及应急预案等，实施专人负责。

本项目将帮助产废工业企业采取科学的废物收集方法，首先应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，具体要求如下：

- （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详实；
- （5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，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。危险废物包装和标识需满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009），《危险废物标识标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

其次，危险废物的收集应满足以下要求：

- （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）危险废物收集按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求填写记录表，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、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

另外，危险废物在产废工业企业进行内部转运作业时，应满足以下要求：

（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。

对项目拟处置的各类危废进行取样分析，符合接收标准时方与产废单位签订处置合同。

3.2.9.2 运输

本项目危险废物收运拟委托具备危险品运输资质的单位，采用汽车公路运输方式，运输单位应严格执行《道路危险货物运输管理规定（2019年修正）》《汽车运输危险货物规则》（JT 617）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT 618）的各种规定。运送路线的设置尽量避开人工密集区域和交通拥堵道路，尽可能减少经过河流水系的次数，尽可能不上高速公路，避开人工密集、交通拥挤地段。

（1）运输公司要求

运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。项目危险废物收运拟委托具备危险品运输资质的运输公司承担，且要求运输公司具备下列条件：

1）自有专用车辆（挂车除外）5辆以上；运输剧毒化学品、爆炸品的，自有专用车辆（挂车除外）10辆以上；

2）专用车辆的技术要求应当符合《道路运输车辆技术管理规定》有关规定；

3) 配备有效的通讯工具;

4) 专用车辆应当安装具有行驶记录功能的卫星定位装置;

5) 罐式专用车辆的罐体应当经质量检验部门检验合格, 且罐体载货后总质量与专用车辆核定载质量相匹配;

6) 配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备等。

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到项目的距离、项目危废处理能力、库存情况等确定。以定期收集为主, 兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小, 避免转运过程中产生二次污染。

(2) 厂外运输路线

项目场外运输主要依托汽车, 运输对象主要有有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物。

根据危险废物产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况, 执行《汽车危险货物运输规则》(JT 617), 制定危险废物往返运输路线, 危险废物运输不采取水上运输, 采用汽车运输。

危险废液运输罐车的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。运输路线力求最短、危废运输路线将最大程度地避开市区、人员密集区、环境敏感区运行, 各种危险废物运输车到达厂区后走专用危废入口进入厂区, 与人员进出大门和生活区相分离。

(3) 厂内运输路线

厂区内原辅材料运输主要依托叉车、装载机等运输设备。运输主要对象有: 有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物等危险废物。

项目原辅料通过厂界西侧、北侧的物流出入口进入, 产品销售时, 产品经地磅称重后通过物流出入口运出, 物料出入口禁止人员进出。同时, 南侧厂界设置人员进出通道, 所有员工及外来人员从此门进出, 并禁止危废、辅材料等物质进出, 实现人物分流。

3.2.9.3 接收

固体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》(生态

环境部、公安部及交通运输部 部令第 23 号）的规定进行快速检测、验收、计量后分类接收、贮存。对不明和暂时不能处理或者较小的废物经检测后，分别存放于危险废物贮存库内，尤其是高毒废物应按下列程序进行：

- （1）设专人负责接收，在接收前需查验联单内容及产废单位公章；
- （2）接收负责人对到场的危险废物进行单、货对照清点核实；
- （3）查验禁止入库的废物，检查出以下物质禁止入库：含汞废物、含镉废物、含砷废物、含铍废物、含硒废物、含锑废物、含碲废物、含铊废物、放射性和爆炸性废物、医疗废物、含多氯联苯废物、含荧光剂及包装容器、生化武器和现场无法处理的特大废物及动物尸体等；
- （4）检查危险废物的包装：同一容器内不能有性质不兼容物质；包装容器不能出现破损、渗漏；腐蚀性危险废物必须使用防腐蚀包装容器；凡不符合危险废物包装详细规定视为不合格，需采取相应措施直至合格；
- （5）检查危险废物标志，标志贴在危险废物包装明显位置，凡应防潮、防震、防热的废物，各种标志应并排粘贴；
- （6）检查标签，危险废物的包装上的标签至少有以下内容：废物产生单位、废物名称、重量及成分、危险废物的特性、包装日期及接收日期；
- （7）分析检查：进场废物需取样检验，分析报告单据作为储存的技术依据；
- （8）接收负责人填写危险废物分类分区登记表，通知各区进行交接储存；
- （9）如果发现标签与化验报告不一致或入场废物经检验、复核无法满足进场处置要求，则将其返回原提供厂家，禁止入场。

3.2.9.4 贮存

项目利用拟建设的有机肥粉煤灰仓改建为 1#原料库，厂区现有的备件棚拟改建为 2#原料库用于对入厂的危险废物进行贮存，利用现有危废贮存库贮存项目产生的危险废物，上述危险废物贮存场所的设置及贮存要求须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等标准的要求，具体如下：

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

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

6) 1#原料库、2#原料库、危废贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

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

8) 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

（2）危险废物贮存总体要求

1) 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；

2) 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、泄漏液、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；

3) 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；

4) 贮存库、盛装容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276）的要求设置危险废物贮存库标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

5) 项目作为危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月；

6) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存；危险废物贮存应满足环境保护相关要求，同时还应满足国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

（3）贮存设施

1) 原料库

建设单位拟将现有的备件棚、拟建的有机肥粉煤灰仓进行改建为 1#原料库、2#原料库，作为进入厂区的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物的贮存设施；其中有机肥粉煤灰仓为 1#原料库，占地面积 500m²，拟存放进入厂区的 HW06、HW11、HW45、HW50 类危险废物；备件棚为 2#原料库，占地面积 600m²，拟存放进入厂区的 HW17、HW22、HW48 类危险废物。

现有的备件棚、拟建的有机肥粉煤灰仓现阶段均按照一般固体废物暂存场所进行建设，本次环评要求建设单位对现有的备件棚、拟建的有机肥粉煤灰仓进行改建，在满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求后，方可存放上述危险废物。

2) 危废贮存库

厂区现有 1 座危废贮存库，占地面积为 500m²，用于临时存放现有项目及本项目产生的危险废物，如废吨袋、废吨桶、滤渣、废活性炭等。

厂区现有的危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023）要求进行建设，危废贮存库易挥发气体经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。

3）工业硅渣库房

建设单位在 2 座埋地卸车零位罐的中间位置建有 1 座占地面积 913m² 的工业硅渣库房，用于工业硅渣的堆存。本项目工业硅需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。

根据现场踏勘，本项目现有的工业硅渣库房仅建有简易的棚顶及地面硬化，尚不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，因此本次环评要求建设单位对工业硅渣库房进行整改，在满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求后，方可存放工业硅渣。

4）储罐

本项目拟新建 1 座 100m³ 的废硫酸储罐，用于本项目废硫酸等贮存。本项目废硫酸储罐建设情况见表 3.2-23。

3.2.10 总平面布置

3.2.10.1 总平面布置

项目为改扩建项目，占地位于现有工程场地。本项目用地位于厂区内北侧地块，拟利用厂区现有已建有机硅浆渣利用处置车间，对有机硅浆渣利用处置车间内现有生产设备和装置进行升级改造，对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等进行利用处置，制得海绵铜、聚合硫酸铁等；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃（THF）。

有机硅浆渣利用处置车间位于现有厂区的东北角，硫酸储罐、废硫酸储罐均布置在现有储罐区，位于厂区的北侧，1#原料库位于拟建设的有机粉煤灰仓处；2#原料库位于厂区现有的备件棚。四氢呋喃装置区位于厂区的中部。有机硅浆渣利用处置车间的东南侧为厂区现有污水处理设施，西北角为初期雨水池和事故水池。车间周围布置环绕的道路，以满足工艺流程、交通运输及消防的需要。总平面布置示意图见图 3.2-2。

3.2.10.2 总平面布置合理性分析

(1) 总图布置功能区明确，各项设施处理流程安排合理，与现有工程留有安全距离；

(2) 处置区与生产管理区隔离建设，实现人流物流分离，危险废物运输、处置对办公生活区影响较小；

(3) 处置区布置满足处理工艺流程和物流流向要求，流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。

(4) 本项目厂区道路主要行车路面宽度为 6m，厂内呈环形道路，厂房外设置消防道路，路面采用水泥混凝土。

综上，本项目总平面图布置满足工艺流程和物流流向要求，流程合理、布置紧凑、连贯，符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）总平面布置要求，从环境保护角度考虑，总平面图布置较为合理。

3.3 工程分析

3.3.1 生产工艺

3.3.2.1 有机硅浆渣、废触体生产工艺

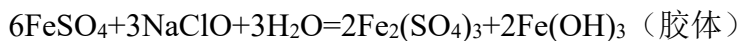
(1) 技术概况

本项目采用的水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等进行利用处置，属于湿法工艺对上述危险废物进行综合利用。

目前用酸洗液生产聚合硫酸铁较为成熟的方法为氧化法，分为催化氧化和直接氧化。催化氧化法即在催化剂（如 NaNO_2 、 HNO_3 等）的作用下，利用空气或氧气将亚铁离子氧化成铁离子，再经水解和聚合而得到聚合硫酸铁；直接氧化法是采用强氧化剂（如 Cl_2 、 NaClO_3 等）直接将亚铁离子氧化成铁离子，再经水解和聚合而得到聚合硫酸铁。催化氧化法具有工艺简单、设备投资少、费用低的特点，但会排放氮氧化物；直接氧化法需要药剂成本高，但不会排放氮氧化物。本项目采用 NaClO 作为催化剂制备聚合氯化铁溶液，不但能减少环境污染，而且可以获得一定经济效益。

本项目采用直接氧化法将 FeSO_4 与氧化剂 NaClO 作用，经氧化反应制得聚合硫酸铁，反应原理如下：

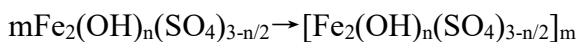
氧化反应：



水解反应：



聚合反应：



（2）有机硅浆渣、废触体生产工艺及产污环节

本项目有机硅浆渣、废触体综合利用工艺描述如下：

3.3.2.2 表面处理废物、含铜废物、含铜废渣、废催化剂等含铜危险废物

本项目表面处理废物、含铜废物、含铜废渣、废催化剂等含铜危险废物综合利用工艺描述如下：

本项目表面处理废物、含铜废物、含铜废渣、废催化剂等含铜危险废物综合利用工艺流程及产污环节见下图。

3.3.2.3 四氢呋喃

（1）四氢呋喃工艺技术

四氢呋喃（THF）对许多有机物和无机物有优良的溶解性，它能溶解除聚乙烯、聚丙烯及氟树脂以外的所有化合物，特别对 PVC，偏氯乙烯树脂和丁苯胺有良好的溶解作用，广泛用作反应性溶剂，有“万能溶剂”之称。THF 还可作为聚氨酯，弹性纤维和弹性体模塑共聚酯的前驱体，随着聚四亚甲基醚二醇市场的不断扩大，进一步增加了 THF 的需求。

工业上合成 THF 的主要方法有：糠醛法、顺酐法和 1,4-丁二醇环化脱水法等。

1）糠醛法

糠醛首先经脱羰基生成呋喃，再加氢得到四氢呋喃(THF)。

这是工业上最早生产 THF 的方法之一。糠醛主要由玉米芯等农副产品水解制造，该法污染严重，不利于大规模生产，已逐步被淘汰。

2）顺酐法

顺酐催化加氢法又称正丁烷/顺酐法，最早由美国(DuPont)杜邦公司开发，反应用 NiMoOx 、 CoMoOx 、 NixCrOy 等作催化剂，在 75MPa 以上的压力下进行液相加氢。由于反应压力高，催化剂用量大，生产成本低，很少进行工业化生产。

3) 1,4-丁二醇环化脱水法

德国 IG 公司和 Walter Reppe 等研究者于 1939~1941 年最早进行了 1,4-丁二醇制造 THF 的研究，并申请了专利。采用的催化剂有磷酸、磷酸盐、焦磷酸、焦磷酸盐、硫酸盐、氯化钙、氯化铬及氧化铝等金属氧化物，在气相或液相下由 1,4-丁二醇水得到 THF。在 50~60 年代，THF 的工业生产发展较快，在此期间，一批大规模的 1,4-丁二醇生产装置相继投产，为 THF 的发展提供了充足原料，这是 THF 得以发展的主要原因之一。在此期间一些年产数千吨级的 THF 生产装置相继建成，基本上确定了 1,4-丁二醇生产 THF 的主导地位。随后的多年时间里，科研人员不断对 1,4-丁二醇环化脱水法生产工艺进行改进，不断提高 1,4-丁二醇转换为四氢呋喃的转化率，目前该转化率可达 99.8%。

根据厂区现有的 1,4-丁二醇成品的产量，结合厂区的生产设备情况，建设单位决定采用 1,4-丁二醇环化脱水法制备四氢呋喃。该方法生产的四氢呋喃纯度高，工艺简单，反应方程式如下：

副反应：

1,4-丁二醇在酸性催化剂作用下，分子间脱水生成二丁二醇醚（1,4-双（4-羟基丁氧基）丁烷）。

3.3.2 平衡分析

3.3.2.1 物料平衡

根据物料衡算法的计算公式 $\sum G_{投入} = \sum G_{产品} + \sum G_{损失}$ ，经计算本项目各装置物料投入产出平衡如下：

本项目有机硅浆渣利用处置项目物料平衡见表 3.3-2，四氢呋喃项目物料平衡见表 3.3-3。

3.3.2.2 水平衡

根据工程分析及物料衡算，本项目四氢呋喃生产时不涉及生产用水，因此本项目用水主要为有机硅浆渣利用处置项目生产用水，根据建设单位现有的生产经验以及本项目的物料衡算，有机硅浆渣利用处置项目生产用水量为 m^3/a ，其中有机硅浆渣利用处置新鲜用水量为 $0m^3/a$ ，回用于有机硅浆渣利用处置用水量为 m^3/a 。

四氢呋喃生产废水产生量为 m^3/a ，排入厂区现有污水处理站处理后，

3.3.2.3 铜平衡

本项目铜元素平衡见表 3.3-5。

3.3.3 污染物产生、治理措施及排放情况

1 废气

（1）有组织废气

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，项目属于危险废物资源化利用及处置项目，项目不属于《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ 983-2018）的适用范围，目前没有与本项目相关行业污染源源强核算技术指南。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）6.4 核算方法的确定，污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。

经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 3211 铜冶炼业系数手册，不包括含铜废物资源再生利用，因此本次环评根据建设单位现有的有机硅浆渣利用处置的实际情况，采用物料平衡法进行污染源源强核算和分析。经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 2614 有机化学原料制造行业系数手册，不包含 1,4-丁二醇制取四氢呋喃的产物系数，故由 1,4-丁二醇制取四氢呋喃过程产生的有机废气采用物料衡算法进行核算和分析。

1）有机硅浆渣利用处置车间废气

本项目在水解、浸出、沉降过程中均有废气产生。根据物料分析，本项目有机硅浆渣利用处置车间氯化氢产生量为 17.84t/a，硫酸雾产生量为 6.54t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 3.78t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目有机硅浆渣利用处置废气处理时采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理。本次环评按照有机硅浆渣利用处置车间的废气收集效率不低于 95%计，参考《废气处理工程设计手册》采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附对氯化氢的吸收效率以 97%计，对硫酸雾的吸收效率以 95%计，对 VOCs（以非甲烷总烃计）的去除效率以 60%计，则本项目氯化氢的排放量 0.508t/a，硫酸雾的排放量为 0.311t/a，VOCs（以非甲

烷总烃计）的排放量为 1.512t/a。

本项目有机硅浆渣利用处置过程产生的废气经集气系统收集后，进入有机硅浆渣利用处置废气处理设施进行集中处理。根据建设单位的设计资料，DA002 排气筒的风量为 10000m³/h，本项目年生产 330d（7920h），则本项目氯化氢的排放速率为 0.064kg/h，排放浓度为 6.41mg/m³；硫酸雾的排放浓度为 0.039kg/h，排放浓度为 3.92mg/m³；非甲烷总烃的排放速率为 0.191kg/h，排放浓度为 19.09mg/m³。

上述废气的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 浓度限值（15m 高排气筒时，氯化氢的排放速率标准为 0.26kg/h，排放浓度限值为 100mg/m³；硫酸雾的排放浓度标准为 1.5kg/h，排放浓度限值为 45mg/m³；非甲烷总烃的排放速率标准为 10kg/h，排放浓度为 120mg/m³）。

2）四氢呋喃制取废气

根据物料平衡，本项目四氢呋喃制取时会产生少量的有机废气，产生量为 2.85t/a。

本次环评按照四氢呋喃制取时废气收集效率不低于 90%计，参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》VOCs 废气处理效率采用回收及其组合技术时：冷凝-膜分离-吸附 VOCs 去除效率为 90%；采用吸附及其组合技术时：一次性活性炭吸附（不再生）VOCs 去除效率为 15%。厂区现已建成气体净化系统车间，用于处理厂区四氢呋喃装置区产生的有机废气。本项目四氢呋喃制取位于蒸馏装置区，产生的有机废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。气体净化系统车间风量为 5000m³/h，本次环评按照有机废气经冷凝+三级活性炭吸附处理后的综合处理效率为 75%计算，则本项目四氢呋喃蒸馏时有机废气的排放量为 0.641t/a，排放速率为 0.081kg/h，排放浓度为 16.19mg/m³。

结合现有工程气体净化系统车间（DA001）VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.074t/a，则本项目建成后，气体净化系统车间排气筒（DA001）有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量合计为 0.715t/a，排放速率为 0.090kg/h，排放浓度为 18.06mg/m³。

（2）无组织废气

项目综合利用车间搅拌槽及反应釜均采用密闭的设施，除投料时需要开口，其余时段均密闭运作。废酸卸车过程采用密闭装卸系统，储罐进料口由平衡压力管与运输罐车连通，装卸完成管道封闭，避免无组织装卸废气产生。因管道、反应釜等密封设施密封不严等因素会导致逸出废气量很小，因此本次环评暂不考虑管道、反应釜等设施无组织废气逸散。

本项目无组织废气主要为有机硅浆渣利用处置车间投加有机硅浆渣、废触体等固态危险废物时产生的少量粉尘、集气系统未收集的氯化氢、硫酸雾、VOCs（以非甲烷总烃计），四氢呋喃装置区无组织废气、浓硫酸储罐的大小呼吸废气以及四氢呋喃成品罐大小呼吸废气。

1) 有机硅浆渣利用处置车间无组织废气

本项目有机硅浆渣利用处置时投加有机硅浆渣、废触体时会产生少量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中关于粒料加工厂中配料（装货）产尘系数 0.01kg/t，上料产尘系数 0.0029kg/t，项目年用有机硅浆渣、废触体量为 35000t，则产尘量为 0.45t/a。有机硅浆渣利用处置车间采用全封闭设置，厂房阻隔效率为 90%~100%，本项目库房阻隔效率按 90%计，则有机硅浆渣利用处置车间无组织颗粒物排放量为 0.045t/a（ 5.68×10^{-3} kg/h）。

根据前述分析，本项目有机硅浆渣利用处置车间无组织氯化氢的产生量约为 0.890t/a，无组织硫酸雾的产生量约为 0.327t/a，无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）的产生量约为 0.189t/a。

2) 四氢呋喃装置区无组织废气

根据前述分析，本项目四氢呋喃装置区无组织氯化氢的产生量约为 0.285t/a。

3) 浓硫酸储罐大小呼吸废气

本项目浓硫酸为常压固定顶罐，除原料装卸时会产生“大呼吸”废气，也会产生少量“小呼吸”废气。

根据《环境保护计算手册》，浓硫酸储罐大、小呼吸气计算公式说明如下：

“小呼吸”废气：项目贮罐由于温度和大气压力变化会引起蒸汽的膨胀和收缩而产生气体排出，即小呼吸废气。该废气量可用下式进行估算：

$$L_B = 0.191 \times M \left[P / (100910 - P) \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：

L_B -固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M -储罐内蒸汽的分子量，硫酸为 98；

P -在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D -罐的直径（m）；

H -平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT -一天之内的平均温度差（℃）；

F_P --涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C -用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C -产品因子（石油原有 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0）。

“大呼吸”废气：在浓硫酸运入厂区装入贮酸罐过程会产生一定量的工作废气排放，该废气采用石化系统经验公式进行估算：

$$L_{dw}=4.35 \times 10^{-6} \times P \times \rho \times V \times K_t \times K_e$$

式中：

L_{dw} -年大呼吸损耗量（kg/a）；

P -真实蒸气压（Pa）；

ρ -油品密度（t/m³）；

V -年泵送体积（m³/a）；

K_t -周转系数，本次环评取 1；

K_e -油品系数，本次环评取 1。

4）四氢呋喃成品罐大小呼吸废气

本项目设有四氢呋喃成品储罐 2 个，储罐容量为 100m³。在四氢呋喃成品的储存过程中会通过呼吸阀排放少量挥发废气，包括一大呼吸损耗和一小呼吸损耗，产生的挥发废气经套管回收装置回收后，送醇基燃料导热炉。

本项目四氢呋喃成品储罐产生的四氢呋喃大小呼吸废气计算与硫酸储罐大小呼吸计算方法相同，计算参数见表 3.3-7，计算结果见表 3.3-8。

综上，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 3.3-9。

（3）大气污染物排放量核算

本项目有组织和无组织大气污染物排放核算分别见表 3.3-10~表 3.3-11。

（4）交通运输移动源污染源

本项目原料及产品汽车运输进出厂会产生汽车尾气，汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数量等有关，本项目总运输量为 625385.30t/a，每辆运输车辆平均载重量为 20t（大型车）计算，则交通移动源排放情况见 3.3-13。

（5）非正常工况

非正常工况是指污染物控制措施出现问题等因素引起的污染物排放量高于设计值，如：设备检修，原料、燃料中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有效率等情况。

非正常工况下废气排放有三种情况：第一种情况是当操作失误或突然停水、停电而造成装置紧急停车或局部停车时，装置紧急放空；第二种情况是装置正常开、停工时置换气体和放空气体；第三种情况是装置运行不稳定时安全阀的启跳泄压放空。

本项目在设计时已针对上述情况采取了相应措施：首先，生产控制保证了生产过程控制的安全可靠性，电力供应采取双电源供应方式，蒸汽、供风设计也严格执行相关规范，可最大限度地降低因动力供应故障而引发事故的可能性；其次，一旦出现事故，可在控制系统的指示下进行切断、安全泄压、安全退料直至安全停车等动作。

1) 临时开停车

在生产过程中，停电、停水、停风、停汽，或者某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工中，关闭进料和出料阀，调节各阀，保持系统内流体的流动，等故障排除后，恢复正常生产。

2) 设备检修

生产装置每年一次年检，装置首先要停工，反应器、塔类、容器及换热设备等进行检查、维修和保养后再开工生产。

另外，对于临时开停车以及设备检修等情况，装置内的物料首先要退出，气体密闭送至气体净化系统车间，液态的物料要倒至贮罐，待系统压力降至常压后，用氮气进行系统置换。

3) 废气处理设施故障

假设本项目有机硅浆渣利用处置车间废气处理设施、现有气体净化车间废气处理设施不能正常工作时，大气污染物直排，会造成环境污染。

本项目非正常工况下污染物排放情况见表 3.3-14。

由上表可见，非正常工况下，短时间内事故废气对周围环境空气的影响较大，因此本项目须设置非正常工况下的污染物排放控制措施，由于非正常工况一年发生 1 次，发生次数较少，且排放时间也较短，企业能够及时采取措施处理，所以不会对外界环境空气质量造成长期影响，但企业应加强管理，严格控制规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。一旦发生非正常生产排放，应立即停止生产，及时进行检修，并采取相应措施进行污染物集中处理，确保事故状态后，污染物对环境的影响程度降至最低。

（6）许可排放量计算

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》（HJ 1033-2019）计算排放口污染物许可排放量，本项目排放口许可排放量计算见表 3.3-15。

2 废水

本项目有机硅浆渣利用处置过程中无废水外排，该过程中产生的废气采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理，废气吸收过程会产生少量的废水；四氢呋喃制取过程中会产生少量的生产废水，因此本项目外排废水主要为有机硅浆渣利用处置车间废水、四氢呋喃蒸馏废水、生活污水。

根据建设单位提供的现有项目运行情况，本项目有机硅浆渣利用处置车间废水排放量为 $12.59\text{m}^3/\text{d}$ ($4151\text{m}^3/\text{a}$) 回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水 $2.99\text{m}^3/\text{d}$ ($986.57\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($316.8\text{m}^3/\text{a}$) 排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

参照《BDO 生产废水的处理工艺研究》（云南化工，2022），BDO 精馏单元废水：COD $2000\sim 6000\text{mg/L}$ ，本次环评按照四氢呋喃蒸馏废水的浓度为 3000mg/L 计。

本项目正常工况下，废水污染源产生及排放情况汇总见表 3.3-16。

3 噪声

本项目投产后，运营期间生产工段噪声主要源自各类泵、反应釜、压滤机、输送机、引风机等发生的机械噪声，其等效声级在 80~90dB（A）之间。设备运营时，在机械设备配置减振装置和消声器，将噪声较大的设备置于单独的空间，或布置在操作人员少、人员停留时间短的区域内，并在建筑上采取隔声、吸声等措施，防止噪声对生产人员造成危害及向车间外传播。各类噪声源的噪声强度情况见表 3.3-17。

4 固体废物

本项目固体废物产生情况如下：

（1）危险废物

1) 废吨袋、废吨桶（S₁）

本项目有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物等危险废物由吨袋、吨桶承装，由汽车运送至项目区，因此本项目会产生一定量的废吨袋、废吨桶，产生量约为 5.0t/a，一般情况下完好的废吨袋、废吨桶返回原危险废物原料供应厂家按原始用途进行利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）要求：6.1 a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。因此本项目完好的废吨袋、废吨桶不属于固体废物。

本次环评按照废吨袋、废吨桶约 10%在出现破损，出现破碎后的废吨袋、废吨桶按照危险废物管理，其产生量为 0.5t/a，危废代码 900-041-49，暂存于危废贮存库内，委托有资质单位处置。

2) 工业硅渣（S₂）

本项目在水解氧化过程中会产生一定量的工业硅渣，根据物料衡算，本项目的工业硅渣产生量为 50409.10t/a，因本项目为有机硅浆渣、废触体、含铜危废综合利用项目，上述危险废物中含有少量的铅、镉、汞等重金属。本项目的工业硅渣在水解氧化过程中可能会沾染铅、镉、汞等重金属，因此本项目的工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房；鉴定为一般固废后送水泥厂作为生产原料利用。

3) 滤渣（S₃）

本项目含铜危险废物在水解氧化工序的水洗压滤过程会留存一定量的滤渣，因本项目利用处置的含铜危险废物含有 Cu、As、Hg、Cd 等重金属元素，在水

解氧化过程中沉降于滤渣中。根据物料平衡可知，滤渣产生量为 23120.68t/a，危废代码 772-006-49，暂存于危废贮存库内，委托有资质单位处置。

4) 釜底残液（S₄）

根据物料平衡分析，本项目四氢呋喃蒸馏时会产生釜底残液，产生量为 50.58t/a，危废代码 261-072-40，送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线。

5) 废活性炭（S₅）

本项目活性炭吸附效率以 0.25kg/kg 活性炭计算，本项目有机硅浆渣利用处置车间吸附的废气量为 2.268t/a，经计算新活性炭使用量为 9.072t/a，活性炭吸附有机废气产生的废活性炭为 11.34t/a；四氢呋喃装置区吸附的废气量为 1.924t/a，经计算新活性炭使用量为 7.696t/a，活性炭吸附有机废气产生的废活性炭为 9.62t/a；故本项目废活性炭产生量合计为 20.96t/a。废活性炭属于 HW49 类，其危险废物代码为：900-039-49，暂存于危废贮存库内，委托有资质单位处置。

（2）一般工业固体废物

废包装物（S₆）：项目铁粉等辅料在使用过程中产生废包装物，预计废包装物产生量为 1.0t/a，代码 900-003-S17，暂存于原辅料仓库，交物资回收单位回收利用。

（3）生活垃圾

本项目新增工作人员 12 人，生活垃圾按照每人每天 1kg 计算，则本项目的生活垃圾产生量为 3.96t/a。生活垃圾厂区垃圾箱收集，由环卫部门统一清运。

本项目产生的固废汇总如下。

3.3.4 污染物排放量汇总

（1）污染物排放量汇总

本项目污染物排放情况统计见表 3.3-20。

3.4 清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略应用于生产过程、产品和服务中，以提高生产效率和减少人类及环境风险。相对过程而言，清洁生产要求节约原材料和能源，尽可能少用或不用有毒材料，在全部排放物和废物离开生产过程前，降低废物的毒性和数量；对于产品而言，清洁产品旨在减少由产品使用到产品失去使用功能成为废弃物的整个生命周期过程中对人类和环境造成的不同影响；对服务

要求而言，清洁生产将环境因素纳入设计和提供的服务中去。从清洁生产的定义和内涵可知，清洁生产是以综合预防污染物为目的的环境战略，以节能、降耗、减污、增效为宗旨，是实现可持续发展的重要手段。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和新疆维吾尔自治区人民政府办公厅“转发自治区经贸委等部门《关于加快推进清洁生产实施意见》的通知”（新政办发〔2005〕2号）的要求，本项目从生产工艺与装备、原材料、产品、资源能源消耗、污染物产生和环境管理水平等6个方面对项目清洁生产水平进行分析。

3.4.1 清洁生产工艺与装备要求

本项目采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。所选用的生产工艺与装备符合《铜冶炼污染防治可行技术指南（试行）》相关要求。

3.4.2 资源能源利用指标

本项目清洁生产评价资源能源利用指标包括物耗指标、能耗指标两类，此外原辅材料的选取也是重要内容之一，污染物产生指标为废气指标。节能降耗是工业企业提高经济效益的指标，尤其是包括原料消耗在内的能耗，更是衡量同类装置技术先进性、资源和能源综合利用水平、管理水平高低，甚至可以间接反映环境保护水平的重要指标。本项目认真贯彻执行国家对新建项目的节能要求，采用先进、成熟的工艺技术和设备，合理利用能源，以最小的能源消耗取得最大的经济效益。

本项目单位综合能耗为76.46t标准煤，主要原因为：本项目利用有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物作为生产原料，属于含铜二次资源，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺生产海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。本项目的建设可大大降低生产设备的耗电量，使系统电力损耗得以降低。

3.4.3 产品指标

本项目对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等进行利用处置；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃（THF）；制得的海绵铜符合《海绵铜》（YS/T 1366-2020）质量标准要求，可用于提炼金属铜及制作辛酸亚铜等原料；聚合硫酸铁符合《水处理剂 聚合硫酸铁》（GB/T 14591-2016）质量标准要求，可用于工业用水、各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理；四氢呋喃符合《工业用四氢呋喃》（GB/T 24772-2009）质量标准，可用作有机溶剂使用。

本项目的实施可实现有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等综合利用，在减少上述危险废物对环境的危害的同时，提升其经济价值。

3.4.4 污染物产生指标

（1）废水

本项目运营期产生的废水为有机硅浆渣利用处置车间废水、四氢呋喃蒸馏废水、生活污水；有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。因此本项目废水对周围水环境影响很小。

（2）废气

本项目有机硅浆渣利用处置过程中产生的废气经二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附进行处理后，由有机硅浆渣利用处置车间排气筒（DA002）排放；四氢呋喃蒸馏时产生的有机废气经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。项目废气排放量较小，对环境空气影响较小。

（3）固体废物

本项目废包装物收集后交物资回收单位回收利用；废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房；鉴定为一般固废后送水泥厂作为生产原料利用。本项目固废均得到有效处置。

由上述分析可见，本项目在综合利用有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸过程中，对产生的各种污染物均采取了有效的治理措施，尽量减少外排污染量。而相对来说，有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸均会产生严重的废水、废气和固体废物的污染，本项目的建设在减少污染物排放、保护环境方面有积极意义，符合清洁生产的要求。

3.4.6 节能措施

本项目在使用国内先进技术的同时，在生产装置的能量利用，节约用水等方面采取了一系列措施。

（1）节能措施

①本项目总平面布局和生产装置的工艺流程本着流程简单、管线短、阻力低、能耗低的设计原则，降低生产过程中的能量消耗。

②本项目优选目前国内先进的设备，提高能源利用率，降低能源消耗。

③严格遵守计量法规，计量仪表进行定期检定。加强对生产工序的能耗管理，对职工加强节能教育，提高职工的节能意识。

④建筑设计中注意利用自然通风技术，在春秋季节，尽量依靠自然通风来维持车间通风状态。

（2）节水措施

项目用水主要是生产用水，为控制用水，达到节约用水的目的，采取以下措施：

①推广使用优质管材、阀门

由于镀锌钢管容易生锈，会造成水质污染，同时接头处如果锈蚀也容易漏水渗水。如采用铝塑复合管、钢塑复合管、不锈钢管、PE管、PVC管等就能很好解决此类浪费。

②规范设置水计量仪表

根据系统不同用水需要，设置水计量仪表，强化用水管理和节水考核。在工艺流程中充分考虑物性要求和水的合理利用，尽可能使生产用水循环使用。

③加强精神文明建设，使职工养成良好的环保素养，自觉节约用水。

3.4.7 环境管理要求

项目产生的污染物均达标排放，配备了完善的环境管理机构，制定了完善的环境管理制度；项目将按照政府相关部门的要求执行清洁生产审核、制定环境应

急预案等专项环境管理制度。可见，本项目的环境管理制度完善、机构健全、设施齐全，符合清洁生产的要求。

综上所述，本项目从生产工艺及装备、原料与产品、资源及能源利用、污染物产生、环境管理等方面均较好地体现了清洁生产的要求。

3.4.8 清洁生产水平判定

根据以上分析，本项目原辅材料等资源利用率高、能耗较低，生产设备性能较好，设备选型及配备合理，污染物产生水平较低，对生产过程产生的废物进行回收利用，环境管理方面符合相关要求，项目清洁生产水平属于国内先进水平。建议项目建成后，委托专业清洁生产审计机构，根据实际生产情况和实测数据进行项目清洁生产审计，进一步提高企业清洁生产水平。

3.5 总量控制

3.5.1 总量控制因子

根据生态环境部关于印发《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》，污染物总量控制指标为 COD、TP、NO_x 和 VOCs。

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。故本次仅涉及大气污染物总量控制指标。

3.5.2 污染物排放总量控制指标及来源

本项目污染物新增量为：VOCs 排放量为 t/a。项目位于不达标区，污染物削减源实行倍量替代，因此 VOCs 倍量替代量为 t/a。

所需总量由当地生态主管部门负责协调。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

阜康市地处新疆中部昌吉回族自治州中部，位于天山山脉博格达峰北麓、准噶尔盆地南缘。西距乌鲁木齐市 57km，距昌吉市 93km，地理坐标：东经 87°46′~88°44′，北纬 43°45′~45°30′之间。市域用地东与吉木萨尔县毗邻，西与米泉相连，南倚天山分水岭与乌鲁木齐县相邻，北入古尔班通古特沙漠与阿勒泰地区富蕴县接壤。全市南北长 198km，东西宽 74 km，行政区总面积 11726km²。

阜康产业园位于阜康市东部，西接阜康城区，南邻天山山脉山底，东部抵阜康市市域东部边界，北靠九运街镇、上户沟乡和滋泥泉子镇，甘河子镇就在园区中心，距市区 37km。园区所处位置地理、交通条件优越，如南侧 530m 是吐一乌一大高等级公路，北侧 3000 m 即吐一乌一奇公路，西距小黄山铁路站约 1.5km。公路、铁路运输十分便利。园区建设用地东西长约 48km，南北宽约 2~9km，包括西、中、东三部分，总用地面积 64km²。

本项目位于阜康产业园阜东一区，项目中心地理坐标为：E88°10′41.230″，N44°09′10.580″。本项目地理位置图见图4.1-1。

4.1.2 地形地貌

阜康市域地势南高北低，由东南向西北方向倾斜，海拔高程为 5445~450m，从山区过渡为平原再至沙漠，构成典型的干旱半干旱的自然景观。区内地貌形态具有明显的分带性，其南部为东西向展布的博格达山，向北依次为山前倾斜平原、冲积平原及沙漠，形成南部山区、中部平原区和北部沙漠区三个地貌单元。在阜康市域 11726km² 总面积中，山地面积 1811km²，平原面积 2260km²，沙漠面积 4555km²。

（1）南部山区

海拔 5445~800m，位于天山山脉东段北坡，山峰连绵，沟壑纵横。天山山脉呈东西走向。山地地貌在不同的海拔呈现不同的地貌景观并形成 5 个大的地貌带。地貌带南北向排列，东西向延展。

海拔 3500m 以上的极高山区，终年冰雪，是现代冰川发育的地区，为极高山永久冰雪带；海拔 3500~2800m 之间为高山苔原草被带；海拔 2800~1500m 为中

山峡谷森林带；海拔 1500~1200m 之间为低山苔草被带。

海拔 1200~800m 为丘陵荒漠带，山体低矮呈丘陵状，山顶浑圆平缓，山体基岩由侏罗纪含煤地层组成，上覆山地栗钙土，生长稀疏的荒漠植被。水土流失严重，呈现出石漠景观。

（2）平原地貌

海拔 800~450m 的平原区，是北疆环绕沙漠盆地的平原绿洲的一部分，由河流冲积、洪积而成。地势由东南向西北倾斜，平均坡度 2.5%，东西最长 76km，南北最宽 34km。分为：

海拔 800~600m 之间为山前戈壁砾石带，由各河流与冲、洪积扇相连而成。地形开阔平坦，土壤以灰漠土、荒漠土为主，土层较薄，植被稀疏。

海拔 600~450m 为细土平原带，地势平坦开阔，地表完整，没有大的河谷。该地带土层深厚，局部地区夹杂着盐碱地与沼泽。这里大部分地区为干旱草场和灌溉农田，地貌类型单一。阜康市域的农业人口基本集中于此。

（3）北部沙漠区

海拔高程 450~800m，为古尔班通古特沙漠的一部分，约占阜康境内总面积的 53%。区内沙丘在西泉农场以北为宽约 1km，长 4-8km 的垄状复合，新月形沙丘链，沙丘高 15-30m。此带以西沙丘以新月形沙丘为主，以东以蜂窝状沙丘和新月形沙丘为主，沙丘高 5-15m，沙丘表面有沙波纹，沙粒粒径 0.1-0.25mm。该地区水源贫乏，气候异常干旱，日照长，昼夜温差相对大。地下水开采条件较差，单位涌水量小，植被主要以梭梭、红柳等灌木为主。

本项目位于阜康产业园阜东一区，处于山前冲积平原和山前戈壁砾石带，区域地形开阔，地势西北低东南高，平均海拔 720m，南北向坡度约 1%，东西向坡度约 0.6%。土壤以灰漠土、荒漠土为主，土层较薄，土壤自上而下以黏土和砂砾层为主。土地贫瘠，植物生长困难，林木稀少，草场荒漠化严重。

4.1.3 地质条件

阜康市境内可分为两个构造单元，即南部高山、丘陵区；北部倾斜平原区。在构造运动上分别为强烈剥蚀上升区和沉积下陷区，两者之间为山前大断裂带。

山区属东天山北支褶皱山系，构造类型丰富、复杂，孕育着大的断裂带和褶皱带。构造总的分布形式是，从山区至山前为几列复向斜带与隆起破碎带相间排

列，由南至北为：

复向斜带：北起煤矿区，南至中山带上界的二叠系沉积层边缘，东西横贯县境，主要由二叠系地层组成，部分轴部出露着三叠系地层。其构造形态十分复杂，总的构造是平行于博格达山的褶皱带，包括有以下构造褶区：三工河向斜、泉水沟背斜、泉水沟向斜、北黄山向斜。

隆起破碎带：位于上述复向斜带以北，并与其平行分布。东至大西沟东岸，形成倾伏拗下，西部在泉水沟地区被妖魔山大断裂超覆而消失，包括有：黄山北斜、大西沟北斜、大西沟向斜、中梧桐沟背斜。以黄山背斜为主体。

复向斜带：位于上述隆起破碎带以北，以黄山背斜北翼二叠纪地层为南界，东西横贯县境，由一系列形成完整的背斜、向斜组成，地层为三叠系——侏罗系地层，包括有：阜康背斜、阜康向斜、南阜康背斜、南阜康向斜、黄山—二工河向斜、中水西沟背斜、南水西沟背斜。

隆起破碎带：分布于上述复向斜带以北，丘陵山地的边缘，以二叠系地层组成的山脊为主体，走向平行于复向斜带，西部一半被第四纪沉积层掩盖，北部也被第四纪沉积层掩盖，出露部分狭窄。褶皱和断层普遍，破碎厉害。

平缓褶皱带：位于乌奇公路附近的倾斜平原区。构造平缓，绝大部分被第四系堆积物掩盖。

地层分布从南到北有由老至新的规律，天山不断上升，山前不断拗陷，使沉积层的沉降中心依照由老到新的顺序逐次北移，呈现明显的规律。出露地层有石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系。

项目位于阜康产业园主要处于平缓褶皱带和其南侧的隆起破碎带区，第四系地层。第四系地层分布于山前丘陵以北的广大地区，有洪积层、洪积—冲积层、冲积层、黄土沉积、沙土堆积。依从老到新的顺序分为中统、新统、现代统。

中统：以洪积层为主，多堆积在山地两旁，在三工河以东广泛分布，组成山岗和高阶地。主要是一套没有胶结或胶结疏松的浅灰绿色砾石层。分选差，砾石、泥沙相同，碎石大小混杂，滚圆度一般为角圆状。成分复杂，有变质岩、砂泥岩、火成岩、砾径一般在 5-10cm，最大的 20-30cm。

新统：为洪积—冲积层，广泛分布于平原区与山地交接地带，各河流、干谷出山口处。成分十分复杂，主要为砂土沉积和黄土沉积，富含细砾石、砂。

黄土沉积：分布在甘河子地区的中新生代露头北，呈丘陵拢岗，朝北倾斜。自北向南呈超覆状沉积在老地层上。土黄色砂粒状，以石英、云母为主，具有黏土多孔隙的层理结构，为风成黄土。

现代统：有洪积—冲积沉积层和砂土堆积。

洪积—冲积层：分布在新统的洪积—冲积层以北，主要是一套砂质物质，含有角圆一次圆状小砾石，其成分有变质岩、火成岩。

冲积沉积层：分布在整个平原区，为沙土堆积，混有黄土状沉积。富含有机质的黏土沉积，夹砾石层透镜体以及胶结疏松的冲积淤泥沉积，由南往北，由粗变细。

沙土堆积：分布在唐朝路以北，面积广阔。主要成分是粒状石英，其含量达到 90%~95%，其次是长石、云母、绿泥石、碳酸盐类矿物，厚度一般在 10-30m。

项目所在区域位于天山纬向构造带的次级单元——博格达弧形隆与乌鲁木齐沉降带的复核部位。区域内主要地震构造有阜康地震构造带，其西起甘泉堡、经大洪沟、甘河子以东沿山体前缘延伸至吉木萨尔，是盆地与山区地貌转折的分界线，全长约 120km。该带由阜康南断裂带和有关褶皱组织逆冲褶皱带，晚更新世以来间歇活动，现今地震活动有频度低，强度弱的特点，为一条弱震构造带。阜康市地震烈度为VII度。项目所在区域地震烈度为VII度，地震动峰值加速度为 0.15g。

4.1.4 水文及水文地质

阜康市市域内地表水、泉水、地下水均发源于南部山区，向北流逝。

（1）地表水

阜康市域内共计有河流 7 条，自西向东分别为水磨河、三工河、四工河、甘河子河、白杨河、西沟河和黄山河，各河流均发源自山区、流向平原，河流主要补给为天山山区的降水和冰雪融水。

该区由于山高坡降大、山区面积小，又处于干旱地区，河流流程短、径流量小，年径流量在各季节内差异很大，7 条河流总计年均径流量 1.94 亿 m^3 ，平均流量 $6.16m^3/s$ ，年径流量丰枯变幅 1.84~1.92 倍。河系水文特征参数见表 4.1-1。

市域内山区和平原均有泉水分布。山区泉水分布在低山及山口一带，泉水以深层裂隙水和河床潜流出露为主要形式。平原泉水以潜水溢出为主要形式，由于地下水的大量开采，部分泉眼干枯或流量减少。

项目所在区域阜康产业园内有 5 条河流：四工河、甘河子河、白杨河、西沟河、黄山河，是产业园内企业用水部分水源。“引额济乌”南干渠近期为阜康分配水量 5000 万 m^3 。产业园工业占用的下游农牧业用水的河系水量，则由“500”水库的供水量置换给下游农牧业同等水量。

（2）地下水

阜康市境内地下水分布较广，地下水补给源主要为河流的渗漏补给，其次是山区裂隙水和大气降水补给，地下水位埋深随地形坡度南深北浅。地下水随南部、中部、北部地质构造带不同，按分布地区及埋藏情况可划分为裂隙水区、潜水区、承压水区。

裂隙水区位于基岩地区，在高山带由冰川消融水渗漏形成地下潜流，在中下游通过裂隙流出补给河水；在中山带地下水多呈泉流形式补给河流；在低山丘陵带，二迭系砂岩裂隙十分发育，裂隙泉较多。

潜水区位于冲积洪积平原内，地下水埋藏深度由南向北逐步变浅，矿化度逐渐增高，由碳酸盐性水渐变为硫酸盐性水或氯化物性水。其含水层颗粒由上部（山前）卵砾石渐变成中部的粗砾石，到下部（北部平原）为细砾和粗、中、细、粉砂。随着含水层颗粒物的变小，渗透系数也随之变小。地下水埋藏深度南部最深处达 100m 以上，北部最浅处不足 1m 或成沼泽。该区域是阜康市地下水源的重点开发区，70 年代以来，大量提取地下水，地下水位降低，矿化度下降，水质变好。承压水区位于平原北部，沙漠以南，含水层厚 40~60m，由中砂、细砂组成。往沙漠方向，含水层逐渐变薄以至尖灭。

承压水区分布于潜水溢出带以北，北沙漠以南的广大冲洪积平原，主要靠上游潜水侧向补给。其富水性及水质较好，向沙漠方向上，含水层逐渐变薄以至尖灭，富水性减弱，水头降低，在近沙漠地段，有部分承压水不能自流，只能越层补给潜水，排泄以蒸发为主。

根据《阜康市地下水资源评价暨开发利用保护规划》中对地下水的评价，阜康市平原区地下水资源现状可开采量 9206 万 m^3 。

4.1.5 气候气象

阜康市地处温带大陆性干旱气候区，但因存在着山地、平原、沙漠的巨大差异，气候也各不相同。在北部的平原、沙漠区呈现出明显的大陆性干旱气候，四

季分明，热量丰富，降水稀少，春温高于秋温，年较差、日较差大。在南部山区，不完全具有温带大陆性干旱气候的特征，而表现为冬暖夏凉，无明显的春季和秋季，降水充足，热量不足，冬夏等长的特征，近年来的气象数据如下：

年平均气温：7.0℃

极端最高气温：41.5℃

极端最低气温：-37.0℃

年均降水量：277.4mm

日最大降水量：388.6mm

年均蒸发量：1652.2mm

最大冻土层深度：1.44m

年平均风速：2.0m/s

最大积雪厚度：33cm

常年主导风向：西风

4.1.6 生态环境

阜康市域地势南高北低，从山区依次过渡为平原再至沙漠，构成典型的干旱半干旱的自然景观。在南部山区，海拔从 5445m 至 800m，在海拔 3500m 以上为极高山区，是现代冰川发育的地区。在海拔 3500~2800m 之间为高山苔草被带，海拔 2800~1500m 为中山峡谷森林带，水草丰茂，而且生长着茂密的天山云杉。在海拔 1500~1200m 之间为低山苔草被带，而海拔 1200~800m 为丘陵荒漠带，地表覆盖稀疏的荒漠植被，水土流失严重，呈现出石漠景观。在中部平原区，海拔高程 800~450m，是北疆环绕沙漠盆地的平原绿洲的一部分，在海拔 800~600m 之间为山前戈壁砾石带，土壤以灰漠土、荒漠土为主，土层较薄，植被稀疏。海拔 600~450m 为细土平原带，这里大部分地区为干旱草场和灌溉农田，地貌类型单一。在北部沙漠区，海拔高程 450~800m 以下，为古尔班通古特沙漠的一部分，该地区水源贫乏、气候干旱，植被主要以梭梭、红柳等灌木为主。野生动物有鹿、狍、雪鸡、羚羊等，野生药用植物资源有贝母、当归、党参、大芸、大黄、雪莲、甘草、柴胡等品种。

项目位于阜康产业园规划范围内，处于山前冲积平原，属于绿洲与荒漠之间的过渡区，其南部为山前冲积平原，北部为沙漠边缘，地势平坦，海拔为

450~500m，降水量变化很大。区域地质年代为新生代第四系松散堆积物，土壤自上而下以黏土和砂砾层为主，地基承载力强，滑坡、泥石流等自然地质灾害较少，无不良地质条件。该区域因土地贫瘠，植物生长困难，林木稀少，草场荒漠化严重。区域内主要植被类型是以低矮的灌木、半灌木荒漠为主，除了短命植物和1年生植物以外，几乎全为旱生、超旱生植物，形成稀疏的植物群落。主要群落类型有红砂群落，梭梭群落，盐爪爪群落，碱蓬群落等，植物种类组成单调和旱生性是当地植被的主要特征。植物稀疏，盖度约10%。区域内野生动物较少，以多种昆虫居多，其次是鼠类，常见野生动物有喜鹊、麻雀、沙鼠等。

4.2 新疆阜康产业园总体规划概况

4.2.1 园区概况

（1）园区建设背景

阜康产业园（前身为重化工业园区）的建设始于上世纪50年代末60年代初，以阜康市甘河子镇为中心聚集了40余家工业企业，在当时极大地活跃了阜康地区的工业经济，为当前建设阜康重化工业园区打下了良好的基础。

阜康重化工业园区于2005年开始筹建，规划面积64km²，采用“一园三区、轴线带动”的开发模式，分西、中、东三个组团进行开发。2006年被自治区人民政府批准为“自治区级重化工业园区”，2010年与乌鲁木齐联合建设的阜西工业园纳入阜康重化工业园区管理委员会进行建设管理。2011年3月21日，经自治区人民政府新政函〔2011〕56号《关于新疆阜康重化工业园区更名为新疆阜康产业园的批复》批准同意，阜康重化工业园区更名为新疆阜康产业园。

4.2.2 阜康产业园总体规划概述

2006年10月17日，新疆维吾尔自治区人民政府以新政函〔2006〕150号文件同意设立阜康重化工工业园，该园区为自治区级园区。2010年3月2日，自治区人民政府以新政函〔2010〕46号文批准实施《新疆阜康重化工业园区总体规划（2009-2025年）》。2011年3月21日，新疆维吾尔自治区人民政府以新政函〔2011〕56号文件同意阜康重化工工业园更名为新疆阜康产业园。2011年4月19日，《新疆阜康产业园总体规划环境影响报告书》取得原自治区环境保护厅审查意见，文件号为新环评价函〔2011〕306号。

2013年4月，新疆阜康产业园管理委员会委托新疆维吾尔自治区环境保护技术

咨询中心编制完成了《新疆阜康产业园总体规划（2013-2030 年）环境影响报告书》。2014 年 2 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2014〕175 号下发了《关于申请审查新疆阜康产业园总体规划修编（2013-2030 年）环境影响报告书的复函》，退回《新疆阜康产业园总体规划修编（2013-2030 年）环境影响报告书》，要求新疆阜康产业园管理委员会组织有关单位按照审查小组意见修改完善报告书后，按规定程序重新报送新疆维吾尔自治区环境保护厅审查。

2017 年初，阜康产业园管理委员会委托新疆城乡规划设计研究院有限公司对《新疆阜康重化工业园区总体规划（2005-2020 年）》进行修编。同时委托新疆化工设计研究院有限责任公司承担环境影响评价工作。2020 年 6 月 30 日，《新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）环境影响报告书》取得自治区生态环境厅审查意见，文件号为新环审〔2020〕123 号。《新疆阜康产业园总体规划修编（2019-2030 年）》还未获得自治区人民政府的批复。

4.2.3 规划期限

规划期限为 2019-2030 年，分为近、远期。

近期：2019-2025 年；

远期：2026-2030 年。

4.2.4 园区规划范围

阜康产业园位于阜康市境内，位于市区东侧 37km，其规划范围南至天山、北临乌准铁路、西到五工梁村、东近黄山口村。园区建设用地东西长约 48km，南北宽约 29km，由西向东分布有阜东一区、阜东二区和阜东三区三部分，总用地面积 64km²。本项目位于阜康产业园区阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区。

4.2.5 园区产业布局及功能分区

4.2.5.1 产业定位

规划修编后，园区发展定位转变为通过合理的产业引导与空间布局，将阜康产业园发展成为：以金属加工产业、装备制造产业、生产性服务业为主导产业，培育发展新材料产业集群、先进装备制造、装配式建筑产业和新兴业态产业等产业，布局合理、设施完善、资源节约、环境友好的生态工业园区。

4.2.5.2 总体产业布局

总体产业布局为阜康产业园区用地分为阜东一区、阜东二区和阜东三区，在

各用地分区上主要有三个产业分区，分别是：现有产业延伸及配套发展区、战略性新兴产业发展区和生产性服务业发展区。产业园区的主导产业有：金属加工产业、装备制造产业和生产性服务业，分布在各个产业分区中。

4.2.4.3 产业功能分区

根据规划结构与产业战略定位，园区规划设置包括2个金属加工产业单元、1个先进装备制造及配套产业单元、2个生产性服务业产业单元、1个绿色建材产业单元、1个新材料产业单元、1个城市矿产和再制造产业单元、2个循环经济产业单元。园区的生活性配套服务主要依托于周边的阜康主城区和甘河子镇区。

规划分为三个功能片区，分别是阜东一区、阜东二区、阜东三区。

本项目位于阜东一区用地规划范围内。

阜东一区位于阜康产业园西部，现状用地面积为11.26km²。

重点发展产业：主导产业为金属加工产业、生产性服务业，配套产业为绿色建材、新材料产业。

发展方向：对现有重点传统产业进行循环化改造。以环境保护倒逼机制促进传统产业转型升级，运用先进适用技术和高新技术改造提升传统产业。加强废弃物资源再利用，加快推动资源型工业产业链纵向延伸和横向拓展，提高产业附加值。推动产业之间、企业之间、园区之间、地区之间耦合共生，加快形成有色金属、煤化工和绿色建材工业循环体系，实现资源利用可循环、环境容量可承载、经济发展可持续。

大力推进具有在生命周期内减少对自然资源消耗和生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的绿色建材产品的生产和应用，推动建材产业与上游产业和社会领域的耦合，消纳利用工业固废和社会领域的废弃物，实现资源循环替代。

培育发展新动能、获取未来竞争新优势，加快培育发展绿色建材、新材料产业等战略性新兴产业，推动更广领域新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展，建设制造强市，发展现代服务业，为实现园区产业绿色可持续高质量发展提供支撑。依托园区产业基础和铜、镍等有色金属抓住产业转型升级机遇，延伸优势资源产业链，提升产品价值链，完善绿色供应链，积极发展下游产品和高端应用产品。加快发展稀有及有色金属、无机非金属、化工和复合新材料，把阜康打造成

全区关键基础材料及应用材料生产基地。

依托小黄山物流园区的发展基础，重点发展现代物流、研发设计、金融服务、信息技术服务、节能环保服务、检验检测认证、电子商务、商务咨询、服务外包、售后服务、人力资源服务和品牌建设，实现服务业与园区工业在更高水平上有机融合，推动园区产业结构优化调整，促进经济提质增效升级。

工业用地建设指标：投资强度不低于 1250 万/hm²；容积率不低于 0.6。

4.2.6 产业园区基础设施建设规划及建设情况

4.2.6.1 给水

针对园区企业总体分散、但又相对集中的特点，根据当地水资源实际状况和今后园区发展的需水量，本着加强水资源节约、积极开源节流的基本原则，优先使用地表水，加强污水处理和回用，实现水资源供需平衡目标。为此针对不同的水资源采取不同的供水措施。规划扩建给水一厂，二厂，不再新建水厂。

规划扩建给水一厂，该厂位于西侧范围线边缘，现状水源为红星水库，可为产业园供水 2400 万 m³/a，供水量为 10 万 m³/d，占地 10hm²；远期供水规模达 12 万 m³/d，占地 10hm²。供水范围包括阜东一区。

规划扩建二水厂，该厂位于白杨河西侧，水源为白杨河水库，可为产业园供水 1200 万 m³/a；远期保持 2 万 m³/d 供水规模，远期供水量为 3 万 m³/d。供水范围包括产业园阜东二、三区。

现阶段，由阜康昌源水务有限公司负责给水一厂、给水二厂的运营。

4.2.6.2 排水

目前产业园区已建成一座污水处理厂，污水处理厂位于阜康市城区东北方向约 16km、产业园区西北方向约 6km 处，设计处理规模为 2 万 m³/d，接纳阜康产业园区东部片区内企业生产、生活污水，可以满足产业园区近、远期污水处理需求。园区不再建设新的污水处理厂。

4.2.6.3 供电

规划近期电源为 220kV 瑶池变(2×150MVA)、220kV 康园变(2×180MVA)、110kV 晋商变、110kV 甘河子变、110kV 沁园变。

规划远期 220kV 电源来自 220kV 瑶池变(2×150MVA)、220kV 康园变(2×180MVA)、110kV 晋商变、110kV 甘河子变、110kV 沁园变及新建变电站。

目前，产业园区的供电由国家电网 220kV 瑶池变（ $2\times 150\text{MVA}$ ）、220kV 康园变（ $2\times 180\text{MVA}$ ）、110kV 晋商变、110kV 甘河子变、110kV 沁园变提供。

4.2.6.4 供热

园区供热采用分区集中供热与企业自建燃气锅炉相结合的方式，其中阜东一区由阜康华能热电厂供热锅炉，阜东二区、阜东三区由新疆天龙矿业股份有限公司和新疆中泰矿冶有限责任公司供热锅炉，为周边企业集中供暖。园区供热管道不能到达的片区由企业自建燃气或电力等新能源锅炉自供，燃气为主导，电采暖为辅助。

4.2.6.5 固体废弃物

产业园目前建有工业固体废物静脉处置园。具体位置位于阜康市上户沟乡小泉村，处理规模 245 万 t/a，填埋式运行，处理对象为一般工业固体废物。

规划设置 2 座垃圾转运站，转运规模均为 100t/d，占地均为 0.1hm^2 。

规划不新建垃圾填埋场。

在集中的居民区和公共场所配备带有分类收集标志的环保垃圾桶对垃圾进行分类收集。

4.2.7 园区环保基础设施建设及运行现状

园区 2019 年已建成投运 1 座污水处理厂，污水处理厂位于阜康市上户沟乡小泉村（阜康产业园阜东一区北侧），处于位于阜康市城区东北方向约 16km、产业园区西北方向约 6km 处，设计处理规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用高能蠕动床+FENTON 高级氧化处理工艺，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，出水用于北部生态林灌溉，冬季贮存于中水调蓄池中。排水主管线已全部辐射园区阜东一区与阜东二区，管网建设总长度 78km。

目前实际污水处理量约为 $1100\text{m}^3/\text{d}$ ，生态林灌溉距离园区污水处理厂约 2.5km，面积约 3000150m^2 （4500 亩），主要种植白杨树、榆树、沙枣树等林木作物。

工业固体废物：全部进行分类无害化处置。园区已建成阜康市固废综合处置静脉园项目，位于阜康市上户沟乡小泉村，填埋处理规模 245 万 t/a。一期已建成废渣贮存区库容 1300 万 m^3 ，用于园区一般工业固废填埋处理。

燃气由新源燃气有限公司建设的燃气主管线起点为新疆晋源能源有限公司，终点为新疆五鑫铜业有限公司东侧的接收站，管网覆盖阜康产业园阜东一、二区大部分区域。

4.2.8 区域企业污染源调查

阜东一区现状主要是以五鑫铜业为代表的有色金属冶炼产业和以宝舜煤化工为代表的煤焦化产业；中区是以天龙矿业（电解铝、水泥）和金鑫铸造公司为代表的有色金属冶炼产业及以永鑫煤化工为代表的煤焦化产业。东区是以泰华煤化工为代表的煤焦化产业。

入驻企业的废水、废气和固体废弃物排放量都较高。相对于废水和废气的排放及处置，园区各企业在固体废弃物的综合利用方面进行了一系列很有成效的工作，目前园区固体废物主要包括电厂的炉渣、焦化厂的焦油渣和生活垃圾等。炉渣通常被用作制造水泥的混合材料，各类金属废渣则被用于金属回收冶炼，生活垃圾进行了集中收集处置。

经现场实际调查和收集的相关资料，对园区现有工业企业的环保设施运行情况及污染物排放情况进行了统计。根据现场调查及园区提供的资料，目前园区部分企业处于停产状态，现有工业企业基本能实现废气达标排放，一般固体废物在产业园固废静脉处置园处理，危险废物由资质单位处理处置。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

（1）数据来源

本次评价选择阜康市例行监测站点 2024 年现状监测数据进行统计分析，作为本项目基本污染物环境质量现状数据来源。

（2）评价标准

评价标准：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值 and 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值。

（3）基本污染物监测结果及达标区判定

根据阜康市例行监测站点 2024 年现状监测数据统计值，基本污染物环境空气质量现状评价见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域环境空气质量现状监测及评价结果

污染因子	年评价指标	浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值			《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值		
			评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /（%）	达标情况	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标	40	60.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	70	95.71	达标	60	111.67	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.71	超标	30	123.33	超标
CO	24h（日）平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	4000	20.00	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	92	160	57.50	达标	160	57.50	达标

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 的年均浓度，CO 24h（日）平均质量浓度，O₃ 日最大 8h 平均质量浓度均达标；PM₁₀ 年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值，PM₁₀ 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值；PM_{2.5} 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值，因此，本项目所在区域为不达标区。PM_{2.5}、PM₁₀ 超标原因主要是因为新疆气候干燥，浮尘天气等影响。

（4）特征污染物现状调查及评价

1）特征污染物

根据项目特点，确定本项目特征污染物为硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TSP。硫酸雾、氯化氢引用《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目环境影响报告书》中的监测数据，由新疆新特新材料检测中心有限公司出具（见附件 25），采样时间为 2024 年 1 月 19 日至 25 日，该监测报告中的 G1 监测点位于本项目厂区上风向西南侧 1560m，G2 监测点位于本项目厂区下风向东偏北 560m。

非甲烷总烃引用《阜康市鸿泰化工有限公司 1 万吨/年高色素特种炭黑产品升级改造项目环境影响报告书》监测数据，该监测数据由新疆国科检测有限公司出具，报告时间为 2024 年 1 月 3 日，位于本项目西南侧 1800m。

TSP 委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2026 年 1 月 12 日至 18 日进行现场实测，监测点位在项目区及常年主导风向的下风向各布设 1 个监测点位，其中监测报告中监测点分别位于厂区、厂区下风向东北侧约 260m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中要求，可收集评价范围内近 3 年与项目排放污染物有关的历史监测资料，无相关历史监测资料

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

进行补充监测。综上，本次引用数据具有一定的代表性，满足大气环境质量现状评价要求。

2) 采样及分析方法

采样方法和分析方法执行《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）以及《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中有关内容。

3) 评价标准

评价所用标准值见表 4.3-3。

表 4.3-3 大气环境质量现状评价所用标准值 单位：μg/m³

项目	取值时间	标准	标准来源
硫酸雾	1h 平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氯化氢	1h 平均	50	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	日平均	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级日均浓度限值

4) 监测结果统计

根据《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》监测数据，硫酸雾、氯化氢 1h 平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；根据《阜康市鸿泰化工有限公司 1 万吨/年高色素特种炭黑产品升级改造项目》监测数据，非甲烷总烃 1h 平均值均满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级日均浓度限值。

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 监测布点

本次评价采用引用数据的方式，引用《新疆宜中天环保科技有限公司企业例行监测检测报告（2025 年 8 月）》中的 2 处地下水监测数据（见附件 24）及《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》中的 3 处地下水监测数据（见附件 25）。

4.3.2.2 监测项目及监测结果

（1）《新疆宜中天环保科技有限公司企业例行监测检测报告（2025 年 8 月）》

1) 监测时间：2025 年 7 月 31 日。

2) 监测项目、采样及方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，考虑项目潜在污染特征因子，地下水现状监测项目选取以下 35 项：pH、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、总汞、总镉、总铅、总铜、总锌、总锰、总铁、六价铬、总砷、氨氮、氰化物、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、挥发酚、挥发酚、碘化物、嗅和味、肉眼可见物、浑浊度、硒、铝、钠。

采样及分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）有关规定和要求执行。

3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：

8.4.1.2 地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

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

其中：

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值的标准指数为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时: } S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时: } S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

其中：

$S_{\text{pH},j}$ ——pH 标准指数，无量纲；

pH_j —— j 点实测 pH 值；

pH_{sd} ——标准中 pH 值的下限值（6.5）；

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（8.5）。

4) 评价结果

地下水监测点水质的监测结果及评价结果见表 4.3-6。

由上表的结果可知，《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测（2025

年 8 月）》中，所有地下水水质监测点的水质监测项目满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

（2）《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》

1) 监测时间：2024 年 1 月 22 日。

2) 监测项目、采样及方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，考虑项目潜在污染特征因子，地下水现状监测项目选取以下 31 项：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸盐、重碳酸盐、挥发酚、耗氧量、氰化物、六价铬、汞、砷、硒、铜、铁、镉、锌、镍、锰、铝、铅、总大肠菌群、细菌总数。

由《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测（2025 年 8 月）》及《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》地下水监测数据评价结果可知，区域地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐超标，其余水质监测项目满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值；总硬度、溶解性总固体和硫酸盐超标可能与项目区水文地质有关。

4.3.2.3 包气带污染情况调查

依据场地岩土工程勘察报告，场地包气带厚度大于 100m，包气带地层岩性自上而下分为含砾黄土状亚砂土、卵砾石、砂砾石。其中，上层含砾黄土状亚砂土厚度约 1.4m，下层均为约 160m 厚度的卵砾石、砂砾石。

环评根据厂内土壤柱状样分层取样检测结果，分析包气带污染情况。柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样。分层取样检测结果基本可以判定厂区各层土壤受污染状况。

本项目占地范围内外的建设用地土壤监测项目包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）45 个项目和特征因子 pH。

根据评价，厂内建设用地各柱状样监测数据中的重金属和无机物、挥发性有机物与半挥发性有机物均低于第二类用地筛选值，不需要进一步的详细调查和风险评估，更加达不到土壤污染风险管制值指标，不需要采取风险管控或修复措施。

4.3.3 声环境质量现状

（1）监测点布置

本次声环境现状监测数据引用 2025 年 12 月 15 日新疆国科检测有限公司出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》（详见附件 20），检测时间为 2025 年 11 月 15 日，分别在昼间和夜间进行监测，监测点位为厂区东侧、南侧、西侧、北侧厂界外 1m 各设 1 个噪声监测点。

声环境质量现状监测布点位置见图 4.3-3。

（2）监测方法

监测仪器采用多功能声级计 AWA5688。监测方法按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相关监测规定进行。

（3）评价标准

评价区为 3 类声环境功能区，评价标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类区相应标准，即：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

（4）评价方法

采用监测数据与标准限值对比的方法进行声环境质量现状评价。

由上表可知，所有监测点位昼、夜声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类区标准限值。

4.3.4 土壤环境质量现状

4.3.4.1 监测布点

（1）根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目影响类型为污染型，土壤评价等级为二级，本次布置 6 个土壤监测点位，占地范围内布置 1 个表层样（1#）、3 个柱状样（2#、3#、4#），占地范围外布置 2 个表层样（5#、6#），所有监测点位数据为实测数据（见附件 27），监测因子：GB 36600 基本项目 45 项、pH，监测单位为新疆锡水金山环境科技有限公司，采样日期为 2024 年 12 月 20 日。

本项目土壤为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）7.4.6 现状监测频次要求，针对基本因子，评价等级为二级、三级的建设项目，若掌握近 3 年的至少 1 次的监测数据，可不再进行现状监测，针对特征因子，应至少开展 1 次现状监测，本次评价过程中，所有监测点位数据为

实测数据。本项目按要求采集表层土样及柱状土样，其中表层样在 0-0.2m 取样，柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样。涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整取样。因此本次土壤监测可以反映区域土壤环境质量现状，具有一定代表性，符合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）布点要求。

4.3.4.2 监测项目

监测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的 45 项基本项、pH。

4.3.4.3 评价方法与标准

土壤环境质量现状采用标准指数方法评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， P_i ——土壤中污染物 i 的标准指数；

C_i ——土壤中污染物 i 的实测含量（mg/kg）；

S_i ——土壤污染物的评价标准（mg/kg）。

土壤环境中各元素评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值为评价标准。

4.3.4.4 土壤理化特性调查

项目土壤理化特性调查结果见表 4.3-10。

4.3.4.5 评价结果

土壤环境质量现状评价结果分别见表 4.3-11、表 4.3-12。

由表 4.3-11、4.3-12 可知，厂区范围内及周边各监测点土壤中的各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选限值。

4.3.5 生态环境现状评价

4.3.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于“准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区（II₅）28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区”。该生态功能区的主要生态服务功能、

生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标见表 4.3-13。

表 4.3-13 项目区生态功能区划表

生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
主要生态服务功能		农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
保护目标		保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
保护措施		节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
发展方向		农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

4.3.5.2 植被现状

项目区位于阜康产业园阜康一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，该区域已作为工业用地开发建设多年，园区的市政设施和其他服务设施已建成。G216 线北侧是阜康产业园阜康一区的重点开发区域，入驻企业分布较为集中，受人类活动干扰较大。G216 线北侧区域的土壤类型主要是灌溉灰漠土，沿线林木主要是沿河两岸、沿公路、街道两边分布的道路林，主要树种有榆树、杨树等，主要植被类型是以低矮的灌木、半灌木荒漠为主，主要群落类型有红砂群落，梭梭群落，盐爪爪群落，碱蓬群落等，植物种类组成单调和旱生性是当地植被的主要特征。植物稀疏，盖度约 10%。受当地气候、土壤的限制，农作物种类较少，粮食作物主要有小麦、玉米等；经济作物有向日葵、打瓜、加工番茄、西甜瓜等。

4.3.5.3 野生动物现状

项目区开发强度较大，植被覆盖率低。根据查阅资料和现状调查，项目区周边野生动物较少，常见野生动物有喜鹊、麻雀、沙鼠等，区域内没有珍稀野生动植物，周边也没有生态敏感保护目标。

4.3.5.4 沙化土地现状

本项目位于阜康产业园阜康一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，属昌吉回族自治州阜康市管辖，根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，阜康市沙化土地总面积 45.273628 万 hm^2 ，其中流动沙地（丘）5711.89 hm^2 ，戈壁面积 18155.87 hm^2 ；具有明显沙化趋势的土地面积 7999.09 hm^2 ，其他土地类型面积

392255.86hm²。

根据《昌吉回族自治州防沙治沙规划（2021-2030 年）》，本项目所在地沙化土地类型属于非沙化土地，项目所在区气候干旱，植物群落较为单一。根据现场调查结果，工程所在地主要植被为小蓬、驼绒藜、木地肤、多根葱、琵琶柴等，地表植被稀少，植被覆盖度约为 5%~10%。厂区范围内部分地面进行了水泥硬化，增强了地表的抗风蚀能力，从而有效地降低了地表风蚀量。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目利用现有有机硅浆渣利用处置车间进行改造建设，工程量较少，主要是对厂房内部进行改造及设备安装。

施工期主要产生大气污染、水污染、噪声污染以及固体废物，具体如下：

5.1.1 大气环境影响分析

施工废气来源为施工过程中产生的扬尘以及汽车尾气。

5.1.1.1 施工扬尘影响分析

（1）施工扬尘主要来源

施工扬尘主要产生于地面改造、建筑垃圾、装卸建筑材料等。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工建材堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、拆除物及弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

（2）施工扬尘环境影响分析

①施工场地扬尘影响分析

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍；建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右，相当于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）TSP 日均浓度二级标准值的 1.6 倍。扬尘的产生跟风力大小及气候有一定关系，项目区气候干燥，降雨稀少，多风天气较多，项目扬尘的影响范围为 150m，扬尘最不利影响时段主要发生在风速最大的春秋二季。

②运输车辆扬尘影响分析

据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{v}{5} \frac{W^{0.85}}{6.8} \frac{P^{0.75}}{0.5}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

③露天堆场扬尘影响分析

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

起尘风速 V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-3。

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。因此施工期间应注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境

的影响。

5.1.1.2 施工机械废气影响分析

施工机械和运输车辆基本以柴油为燃料，排放的尾气中含有 SO₂、NO₂、CO、烃类等大气污染物，但由于排放源弱小，且具有流动性和间歇性的特点，只要注意在施工期间做好相应的环保措施，随着施工结束，此类影响可随之消失，对该区域大气环境质量影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

施工期的废水主要来自施工废水、施工人员的生活污水。

5.1.2.1 施工废水

施工期间施工废水主要为灌浆、混凝土养护过程中产生的施工废水和进出施工场地的车辆清洗废水，主要污染物是 SS、石油类，水量较少，可经隔油沉淀池处理后回用，不外排，对周围环境影响较小。

5.1.2.2 生活污水

生活污水主要为施工人员的盥洗废水，施工人数约为 20 人左右，生活用水按 50L/人·d 计，用水量为 1m³/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.2m³/d，生活污水主要污染物是 SS、COD、BOD₅ 和氨氮等，生活污水排放依托现有工程，经管网，最终进入阜东污水处理厂处理，对周围环境影响较小。

5.1.3 声环境影响分析

5.1.3.1 施工期噪声源

施工阶段，噪声较大的设备主要有电锯、电锤、装载机等。由噪声污染源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单体设备声源声级一般均高于 80dB（A）。

由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切地预测施工场地各场界噪声值。

5.1.3.2 施工期噪声影响评价

在施工噪声预测计算中，施工机械除各种运输车辆外，一般均为固定声源。其中的装载机因位移不大，也可视为固定源。因此，我们将施工机械噪声作点声源处理，在不考虑其他因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中： ΔL —距离增加产生的噪声衰减值，dB（A）；

r_1 、 r_2 —点声源至受声点的距离，m；

L_1 —距点声源 r_1 处的噪声值，dB（A）；

L_2 —距点声源 r_2 处的噪声值，dB（A）；

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业，它们的辐射声级将叠加，其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。施工噪声随距离衰减后的预测值见表 5.1-4。

从上表可以看出：主要机械在 200m 以外均不超过建筑物施工场界昼间噪声限值 70dB（A），而在夜间若不超过 55dB（A）的标准，其距离要远到 1000m 以上。由于施工噪声具有短暂性，企业夜间不施工，且项目区及沿线 200m 范围内无声环境敏感点，在采取相应噪声防治措施后，不会对周围声环境产生较大影响。

5.1.4 固体废物影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

项目施工过程中产生的固体废物以建筑垃圾为主，建筑垃圾主要包括废旧钢材、砂石、石块、碎砖等，分类分区收集后堆放于指定地点，上述建筑垃圾优先回收利用，不能回收利用的由施工方统一清运至当地建筑垃圾填埋场统一处理，对周围环境影响较小。

施工期生活垃圾（产生量约为 10kg/d）依托现有工程垃圾收集装置收集，外委协议单位处理，对周围环境影响较小。

5.1.5 生态环境影响分析

（1）施工期生态影响分析

本次利用现有有机硅浆渣利用处置车间进行改造建设，不涉及土地利用类型改变以及对自然植被的破坏，故对周围生态环境影响不大。

（2）生态影响评价自查表

本项目生态影响评价自查表见表 5.1-5。

表 5.1-5 生态影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ （ 生境 ☐ （ 生物群落 ☐ （ 生态系统 ☒ （植被覆盖度、生产力、生物量等） 生物多样性 ☐ （ 生态敏感区 ☐ （ 自然景观 ☐ （ 自然遗迹 ☐ （ 其他 ☐ （
	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积： $(2.81 \times 10^{-3}) \text{ km}^2$ ；水域面积：（ ） km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☐ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☐ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☒
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☐
	环境管理	环境监理 ☒ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价区气象特征

（1）区域气象统计资料

阜康市地处温带大陆性干旱气候区，但因存在着山地、平原、沙漠的巨大差异，气候也各不相同。

阜康中部是地势平坦的平原区，土层深厚，为洪水冲击地带，由河流冲积洪积而成，地势由东南向西北倾斜。年平均气温 7.0℃，极端最高气温 41.5℃，极端最低气温-37.0℃；年平均风速 2.0m/s，累年最大风速 21.0m/s；年降水量为 227.3mm，一日最大降水量 64.0mm；年平均相对湿度 61%，年平均日照时数为 2880.9h。冬季寒冷，夏季酷热，春秋季节气候变化剧烈，降水量少，蒸发量大，光照充足，昼夜温差大，且水热同季，属温带大陆性干旱半干旱气候区。

年平均气温：7.0℃

极端最高气温：41.5℃(1974 年 7 月 12 日)

极端最低气温：-37.0℃(1976 年 12 月 25 日)

最高月平均气温：25.4℃(7 月)

最低月平均气温：-16.2℃(1 月)

平均相对湿度：61.3%

最大相对湿度：84%

最小相对湿度：43%

年平均降水量：277.4mm

年最大降水量：388.6mm(1996 年)

年最小降水量：106.1mm(1974 年)

年平均日照时数：2881 小时

年主导风向：W

夏季主导风向：SW

冬季主导风向：W

累年最大风速：21m/s NW（2001 年 5 月 11 日）

（2）地面气象数据

本项目地面气象历史资料采用阜康市气象观测站（国家基本气象站）的常见气象资料。阜康市气象站地理坐标：东经 ，北纬 ，站点海拔 538m，气象观测站距离项目区约 15.7km。据生态环境部环境工程评估中心提供数据，此为距离本项目最近的气象站点，因此，本环评以此站点气象资料作为预测气象数据。地面气象参数采用当地 2024 年全年逐日、一日 24 次地面观测数据。地面气象数据项目包括：风向、风速、总云量、干球温度 5 项。本项目观测气相数据信息见表 5.2-1。

1) 温度

2024 年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 和图 5.2-1，当地全年中 7 月最热，平均温度为 27.35℃，2 月份最冷，月平均温度为-14.86℃。

表 5.2-2 2024 年平均温度的月变化（℃）

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 (℃)	-14.45	-14.86	1.26	13.02	21.62	26.98	27.35	26.79	16.68	10.54	-1.63	-13.57

2) 风速

当地 2024 年风速的月变化情况见表 5.2-3 和图 5.2-2。当地季小时平均风速的日变化情况见表 5.2-4 和图 5.2-3。

3) 风向风频

当地风频的月变化情况见表 5.2-4，风频的季变化及年变化情况见表 5.2-5，当地 2024 年 1 月至 2024 年 12 月四季及全年风玫瑰见图 5.2-4。全年最大风向风频为 S，风频和为 11.84%小于 30%，主导风向为西南风。

（3）高空气象探测数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，高空气象资料从 NOAA/ESRL 探空气象数据网站下载离项目最近的阜康市气象站的高空气象数据。所选用高空气象模拟数据包括：探空数据层数、气压（hPa）、高度（m）、干球温度（℃）等。

5.2.1.2 预测模式选择及相关情况说明

（1）预测模式选取

根据模型计算统计，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时=12h，选取 AERMOD 模型计算，该模型是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型，主要包括三个方面的内容：AERMOD（AERMIC 扩散模型）、AERMAP（AERMOD

地形预处理）和 AERMET（AERMOD 气象预处理）。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

（2）相关参数说明

1）气象参数

地面气象资料使用阜康市气象站 2024 年逐时气象场（温度场，风场），主要包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度等。

高空数据采用 MM5 高空气象模拟数据，数据来自环保部环境工程评估中心。

2）地形参数

根据导则要求，预测计算考虑输入区域地形数据，所用地形数据为 SRTM DEMUTM 90m 分辨率数字高程数据。地形高程数据采用软件所需的数字高程（DEM）文件，覆盖范围包含本次评价范围。项目所在地通过处理形成的地形见图 5.2-5。

（3）地表参数

根据中国干湿地区划分，项目所在属于干燥地区。本次预测采用 AERSURFACE 直接读取可识别的土地利用数据文件。模式地表参数选择见表 5.2-6。

（4）计算点的设置

预测以厂界中心为原点（0，0），计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各关心点（敏感点和监测点）进行特定点的计算。预测网格设置见表 5.2-7。

（5）污染源源强参数

1）本项目废气污染源

本项目有组织废气源强见表 5.2-8，无组织面源源强见表 5.2-9，非正常工况排放源强见表 5.2-10。

5.2.1.3 预测内容和预测情景

（1）预测内容

1）预测因子

污染排放因子：硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TSP。

2) 预测范围

预测范围以厂区为中心，边长 5km 的正方形区域。

3) 预测内容

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，不达标区项目预测与评价内容包括：

①本项目正常排放条件下，预测环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贡献值，评价其最大浓度占标率。

②本项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。同时预测与评价叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响。

③本项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

预测与评价内容见表 5.2-11。

5.2.1.4 各污染因子使用的环境空气质量标准

本项目氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关标准要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中表 2 新污染源大气污染物排放限值，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级日均浓度限值，具体见表 5.2-12。

表 5.2-12			环境空气质量标准
污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m^3)	标准来源
氯化氢	日均	0.015	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
	1 小时	0.05	
硫酸雾	日均	0.10	
	1 小时	0.30	
非甲烷总烃	1 次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	日均	0.30	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级浓度限值

5.2.1.5 环境背景状况

项目环境影响评价大气预测叠加背景采用区域环境质量调查数据和实测的 7d 最大小时浓度，汇总叠加背景浓度见表 5.2-13。

5.2.1.6 预测结果分析

通过对 2024 年整年逐日逐时气象条件下对本项目排放污染物进行预测，分析各污染因子在各计算点的最大浓度。

（1）最大落地浓度贡献值预测评价

本项目各预测因子在环境空气关心点和网格点的预测结果分别见表 5.2-14。

（2）叠加背景值后预测结果分析

根据叠加值=现状值+贡献值+拟建源-削减源进行预测，预测结果见表 5.2-15。本项目叠加背景值后预测结果见图 5.2-6～图 5.2-9。

由上述预测结果可知，本项目正常排放条件下各污染源排放的氯化氢、硫酸雾在评价范围内任一网格点处及关心点处的最大小时浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 浓度限值；非甲烷总烃在评价范围内任一网格点处及关心点处的最大小时浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值；TSP 在评价范围内任一网格点处及关心点处的最大小时浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级日均浓度限值。

由叠加预测结果可知，本项目正常排放条件下各污染源排放的硫酸雾叠加现状质量浓度后在评价范围内任一网格点处及敏感点处的最大短期浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 浓度限值；非甲烷总烃叠加现状质量浓度后在评价范围内任一网格点处及敏感点处的最大短期浓度预测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值；TSP 叠加现状质量浓度后在评价范围内任一网格点处及敏感点处的最大短期浓度预测值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级日均浓度限值；氯化氢叠加现状质量浓度后在评价范围内任一敏感点处的最大短期浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 浓度限值，在网格点处（-107，179）处超标，超标原因主要是由于氯化氢小时浓度现状背景值最大占标率 90%。

（3）区域环境空气质量变化

《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）中对项目建设后区域环境质量变化评价的方法，采用下式计算本项目实施对区域环境空气质量改善趋势的影响：

$$k = \left(\bar{C}_{\text{本项目(a)}} - \bar{C}_{\text{区域削减(a)}} \right) / \bar{C}_{\text{区域削减(a)}} \times 100\%$$

式中：k—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$C_{\text{本项目(a)}}$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减(a)}}$ —区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《阜康市空气质量达标规划（2025-2030 年）》，本次评价以 2024 年阜康市 $\text{PM}_{2.5}$ 的现状浓度值计算 2024 年至 2035 年每年的 $C_{\text{区域削减(a)}}$ 值，计算结果见表 5.2-16。

注： $C_{\text{区域削减(a)}} = (\text{现状值}(2024 \text{ 年}) - \text{远期}(2030 \text{ 年})\text{达标规划目标值}) / \text{达标历经年数}$
本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 污染物预测最大年平均浓度贡献值对区域环境质量改善影响的计算结果见表 5.2-17。

从上表的计算结果可以看出，按《阜康市空气质量达标规划（2025-2030 年）》，至 2030 年远期，本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 污染物预测最大年平均浓度贡献值对区域年平均质量浓度变化率为-98.47%，小于-20%。根据计算结果，可以判定，本项目实施后区域环境空气质量能够得到改善。

（4）非正常排放预测结果

本次环评报告非正常工况，按照有机硅浆渣利用处置车间废气处理设施二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附废气处理效率降为 50%，厂区现有气体净化系统车间冷凝+三级活性炭吸附处理废气处理效率降为 50%时计。根据非正常情况下的污染物排放源强，利用 2024 年逐日逐时的气象数据，预测非正常排放情况下的小时最大落地浓度和关心点的最大浓度值，预测结果见表 5.2-18。

从上表的预测结果可以看出，非正常工况下，有机硅浆渣利用处置车间废气中氯化氢在网格点小时均值最大预测落地浓度贡献值出现不同程度的超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中浓度限值，故本项目在运行过程中要做好废气处理设施等环保设施的维护工作，及时更换环保设施的损耗部件，严禁出现事故排放的情况。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，厂界外大气污染物短期贡献值超过环境质量浓度限值的，自厂界向外设置一定范围的大气

防护区域。根据推荐模式中的 AERMOD 预测模式进行预测，设计 5km 内网格点为 50m。本项目大气污染物厂界外各污染物短期贡献值未出现超标情况，均满足环境质量浓度限值要求，故本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.8 交通运输源对大气环境影响

本评价建议沿途采取降低车速，洒水抑尘的方式减少起尘量，根据天气状况适当调整洒水频率和洒水量，在炎热、干燥季节，则加大洒水频次及洒水量，以路面湿润不起尘为准，可有效抑制扬尘产生，对项目所在区域大气环境影响较小。

5.2.1.10 评价小结

本项目新增排放氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP 在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目排放氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP 在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，保证率日均浓度叠加环境背景浓度后，除氯化氢外，硫酸雾、非甲烷总烃、TSP 均未超过相关标准。

本项目排放氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP 在网格点及关心点年均最大浓度值未超过标准限值的 30%，环境质量影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐				三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐				<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒				一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境	预测模型	AER MOD	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型	其他

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

影响 预测 与 评 价		☒					☐	☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子[氯化氢、硫酸雾、VOCs（以非甲烷总烃计）]				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加达标 ☐		
区域环境质量的 整体变化情况	K $\leq 20\%$ ☒				K $> 20\%$ ☐			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子（ ）				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子（ ）				监测点位（0）		无监测 ☒
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距（-）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	SO ₂ :（ ）t/a	NO _x :（ ）t/a	颗粒物:（ ）t/a	VOCs（以非甲烷总烃计）:（2.153）t/a			

5.2.2 水环境影响预测与评价

5.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水采用清污分流、污污分流、分质处理的原则进行排水系统设置，在正常生产情况下，本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。项目运行与地表水没有直接的水力联系。正常生产情况下，项目排水不会对地表水体产生影响。另外，本项目在厂区内设置一座 500m³事故水池，该事故水池将作为事故风险应急设施以及不确定因素下建设项目事故废水贮存场所，将事故风险限制在厂区内，不会对厂区以外环境造成影响。

同时，本项目有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、危废贮存库、事故水池等重点防渗区域已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，不会对周围地下水造成不良影响。

5.2.2.2 地下水影响预测与评价

（1）区域水文地质条件

1) 包气带

根据新疆阜康产业园园区内已开展的地下勘探工作成果分析，阜康东部城区地下水资源北多南少，两头多中间少。地下水位为断裂带南部浅、北部深。216国道北面地区水位随着到断裂带距离的增大而逐渐变浅。三工河、四工河流域地下水丰富，水位都在 100m 左右。甘河子流域地下水较深，216 国道以南水位在 200m 左右，国道以北地区在 150m 左右。四工河、甘河子两个流域间为缺水地区，地下水缺乏。白杨河流域地下水位在 200m 左右。

本项目所在产业园用地位于冲积洪积平原区内，地下水埋藏深度由南向北逐渐变浅，潜水埋深 100m 以上，含水层厚 30~70m，园区地表以砾质戈壁为主，表层有约 0.1~0.7m 厚的黄褐色粉土为主的杂填土，含大量碎石及植物根系，其下均为结构单一的卵砾石层，土层透水性较强。参照园区地下勘探工作成果中现场实测土层渗透试验结果，园区 0.5~1.4m 厚的亚砂土层渗透系数为 0.06m/h，即 $1.67 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ，其下约 100m 厚的沙砾石地层渗透系数约为 0.54m/h。对污染物的吸附、净化作用较小，整个包气带土层中无不透水隔水顶板，废水较易下渗。

2) 含水层

区域内（100km²）水文地质条件基本一致，根据含水层介质和埋藏条件，区内的地下水类型主要为松散岩类孔隙水松散岩类孔隙水广泛分布于评价区，可分为第四系松散岩类孔隙潜水和承压水，以城关镇破城子村五组——五宫梁湖村——阜康市奶牛场——土墩子农场一线为界，南部为单一结构潜水含水层，北部为多层结构潜水、承压水含水层。

①单一结构孔隙潜水

受含水层补给条件的影响，评价区内含水层的富水性有明显的分带规律，总体表现为沿河流冲洪积扇轴中上部较富水，向下游富水性变差，轴部两侧富水性也变差，即由南向北、由冲洪积扇轴部向轴部两侧富水性逐渐减弱，在山前地带，工河河谷西侧，分布由 Q₂ 冰水、冰碛沉积物组成的台地，该区为透水不含水层。依据单位涌水量的大小（指井径 377mm，降深为 1m 时的涌水量），将评价区内含水层富水性划分为以下三个区：

单位涌水量大于 1000m³/d·m 区：分布在九运街——土墩子农场一带以南的冲洪积扇中上部，沿水磨河、三工河、四工河冲积扇轴 1-5km 宽的范围内，单位涌水量大于 1000m³/d·m，含水层厚度大于 100m，含水层岩性以卵砾石、砂砾石为主，渗透系数 52.13-78.27m/d，水位埋深由南部的大于 100m，向北渐变为

30m，该区富水性强。

单位涌水量 $200-500\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ：区分布于四工河及甘河子河之间区域以及东湾园林场——昌吉州招待所副业队——东湾养路段一线以南的条带区域，其单井涌水量在 $4571.70\text{m}^3/\text{d}-3000\text{m}^3/\text{d}$ ，降深 $23.65-8.49\text{m}$ ，含水层厚度 $80-120\text{m}$ ，含水层岩性主要为砂砾石，含砾粗砂，渗透系数 $18.26-26.47\text{m}/\text{d}$ ，地下水位埋深 $20-88\text{m}$ ，该区富水性较差。

②多层结构孔隙潜水—承压水

分布于评价区北部，即城关镇破城子村五组——五宫梁湖村——阜康市奶牛场——土墩子农场一线以北的平原区，上覆潜水含水层岩性主要为砂砾石、中细砂组成，其富水性由南向北逐渐变弱，单位涌水量由 $200-500\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 变至小于 $200\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $56-19.03\text{m}/\text{d}$ ，地下水位埋深 $20-30\text{m}$ ，矿化度小于 $1\text{g}/\text{L}$ ，地下水水化学类型由南向北由 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型变为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型。下伏承压水含水层岩性主要为中砂、粗砂和砂砾石，隔水层由亚粘土、粘土组成。单位涌水量均大于 $100\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，矿化度小于 $0.5\text{g}/\text{L}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

本项目厂址区地下水为第四系松散岩类孔隙潜水，该区地层主要由第四系上更新统冲洪积卵砾石及砂砾石构成（见图 5.2-10）。南北向厚度 $490\text{m}-500\text{m}$ ，东西向厚度 $480\text{m}-500\text{m}$ ，呈缓坡状，水位埋深 122.61m ，单井涌水量 $2401.92\text{m}^3/\text{d}$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度为 $0.67\text{g}/\text{L}$ 。

3) 地下水补径排条件

受地形、地貌、地层和地质构造的控制，所在区域地下水的补径排特征呈现一般干旱区冲洪积平原水文地质特征的一般规律，即南部山区为地下水形成（补给）区，山前戈壁砾石带为地下水的补给-径流区，细土平原带为地下水的径流-排泄区。评价区位于洪积扇的中上部，属于区域上的地下水补给-径流区，局域尺度补径排条件较好。

①地下水补给区域

根据项目所在区地质条件的影响，天山冰雪融水是本区地下水的主要补给源。据有关资料，四工河出山口前多年平均入渗补给量为 $1190.1\text{万 m}^3/\text{a}$ ，出山口后又通过河道、渠道等各种途径入渗地下。

②地下水的径流

地下水径流条件与所处的地形、地貌及地层岩性有关。区域南部含水层岩性颗粒相对较粗，地下水径流速度快；向北随含水层岩性颗粒逐渐变细含水层的渗透性减弱，径流速度变缓。

根据水文地质勘查资料，评价区地下水流向整体由东南向西北径流，水力坡度 1.3‰~3.1‰，与区域地形（由南东向北西方向倾斜）相致。另外，本评价区西北方向为工业、人口集中地带，近年来工农业生产迅猛发展，各种经济形式的小农场不断涌现，对水资源的需求越来越大，如本评价区西北方向的鱼儿沟抽水井、六运湖农场五队马号井及阜北农场南井等，从而使地下水的开采量逐年增加，在局部范围内形成了一定程度的地下水降落漏斗，因此在一定范围内加快了区域地下水的径流，也增加了地下水由东南向西北径流的趋势。

③地下水的排泄

山前倾斜平原区地下水排泄条件较好，主要有地下径流排泄和垂直排泄，前者为地下水沿径流方向向西北界外的排泄，后者为农灌井、工业生产井、民用抽水井等开采提取地下水的人工排泄和天然蒸发排泄。由于评价区内地下水埋深为 10~100m 不等，地下水蒸发排泄量少，主要通过地下水开采和侧向径流排泄。

（2）本项目地下水预测概况

本项目运营期生产主要集中在有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、危废贮存库、硫酸储罐、工业硅渣库房等处。厂区现有有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、危废贮存库、硫酸储罐按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行了地面防渗，正常状况下，污染源从源头上可以得到控制。

本次评价在了解项目现状可能产生的地下水污染源的基础上，根据工程分析，确定废水污染源产生的车间及环节，并选择污染风险及危害相对较大的污染点进行预测分析，从而确定污染物一旦污染地下水，其在地下水中的迁移规律，并以此为基础提出相应的预防措施。

（3）预测情景

1) 正常状况

本项目与周围天然水体无水力联系，厂内已采取分区防渗措施。正常工况下不存在泄漏长期未发现的情况，有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区周边设置截水沟，可通往事事故水池，硫酸储罐区设置有围堰，正常工况不存在物料泄

漏对地下水污染的途径。

2) 非正常状况

非正常状况下，厂区内有机硅浆渣利用处置车间内有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物过滤时有机硅浆渣过滤池由于防渗、防污等工程措施的缺失或不当，出现破损未及时发现，废水很可能将通过包气带进入含水层中，可能造成地下水污染。此外，厂区现有污水处理站现有污水处理工艺若处理不当，从而影响地下水的水质，使地下水中的氨氮、COD 等含量上升，从而污染地下水。

本次地下水预测选取有机硅浆渣过滤池产生的废水，在非正常工况下对地下水环境造成的影响程度和范围进行预测，可代表厂区各类有毒有害废液、废渣等对地下水造成的最不利影响。

（4）污染源分析与概化

水文地质概念模型是把含水层实际边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件进行概化，以便于进行数学与物理模拟；是对地下水系统的科学概化，是为了适应建立模型的要求而对复杂的实际系统的一种近似处理。

1) 预测情景

本次评价地下水污染场景设定为有机硅浆渣过滤池地面防渗层老化、破损导致废水通过裂缝进入地下水。

2) 预测时间

根据导则，预测 100d、1000d 和 7300d 对地下水环境的影响。

3) 预测范围

本项目预测范围为项目区上游 1.0km，下游 4.0km，两侧各 1.0km 矩形范围，共计 7.5km² 范围。

4) 预测因子与标准

根据工程分析内容，有机硅浆渣过滤池中主要为过滤废水，废水中包含主要污染物为铜、COD，故本次评价以铜和 COD 为预测因子，以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水为标准，铜不超过 1.0mg/L，COD 不超过 3.0mg/L 作为控制指标。

5) 预测方法

本项目地下水评价等级为二级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，本次评价预测方法采用解析法。

（5）事故源强

情景源强设定及预测主要考虑有机硅浆渣过滤池底部破裂 0.5%时，过滤废水持续渗漏 10d，进入含水层，破损部分的污水渗漏速率以区域包气带垂向渗透系数计，即 42m/d (4.86×10^{-2} cm/s)；有机硅浆渣过滤池的底面积为 500m²，依据公式计算过滤废水的渗漏量约为 105.0m³/d，计算过程如下：

$$500 \times 0.5\% \times 42 \text{m/d} = 105.0 \text{m}^3/\text{d}$$

本次预测因子选取废水中的铜、COD，污染物浓度类比同类项目数据，计算本项目非正常工况下项目有机硅浆渣过滤池渗漏污染源强见表 5.2-24。

（6）地下水环境影响预测与评价

1) 预测模型

由项目区水文地质资料，项目地下水流向为东南向西北，由东南侧补给，西北方向排泄，厂区及附近区域地下水动态稳定，污染物在浅层含水层中的迁移可根据污染物泄漏的不同位置，概化为点源瞬时泄漏的一维稳定流动一维水动力弥散问题。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录中推荐的瞬时注入示踪剂点源模型，污染浓度分布模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻点 x 处污染物的浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

W—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

2) 模型参数的取值

主要参数有：外泄污染物的渗漏量；含水层厚度、有效孔隙度 n；水流的实际平均速度 u；纵向弥散系数 D_L；圆周率为常数。

①x 坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点。

②浅层含水层的平均有效孔隙度 n

根据项目所在区域岩土工程勘察报告，确定区域有效孔隙度 $n=0.25$ 。

③水流实际平均流速 μ

根据调查资料，本项目所在区域地下含水层岩性为砂砾石，取最大渗透系数为 $5.54\text{m/d} < K < 78.27\text{m/d}$ ，取中间值 42m/d ；水力坡度 $1.3\% < I < 3.1\%$ ，取中间值 2.2% 。根据达西公式，地下水的渗透流速 $V=KI=42\text{m/d} \times 2.2\% = 0.0824\text{m/d}$ ，平均实际流速 $\mu=V/n=0.3696\text{m/d}$ 。

④纵向 x 方向弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。根据其研究成果，纵向弥散度 α_L 从整体上随着基准尺度的增加而增大。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替，区域纵向弥散系数 $D_L=0.012\text{m}^2/\text{d}$

横向弥散系数 $D_T=0.1D_L=0.0012\text{m}^2/\text{d}$ 。

（7）小结

正常状况下，有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、危废贮存库、硫酸储罐、工业硅渣库房等处按相应的防渗要求采取严格的防渗漏措施，项目的运营不会对地下水环境造成影响。

由地下水预测结果，污染因子铜在模拟期内在地下水下游方向的最大影响距离和最大超标距离分别为 2800m 和 108m ；COD 在模拟期内在地下水下游方向的最大影响距离和最大超标距离分别为 2750m 和 119m 。污染物的泄漏对厂区周边地下水环境会造成一定影响，但主要影响到项目下游有限的范围，不会影响到其上游地区。

在本次预测情景下的影响区，均在新疆阜康产业园区范围内，该范围内无生活饮用水源井，无村庄及常住居民，但过滤废水对该地区地下水的潜在影响依然存在。故建设单位仍须加强工程质量控制、施工期施工质量及运营期管理，做好有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、危废贮存库、硫酸储罐、工业硅渣库房等处的防渗和防漏处理，最大程度地确保高质量施工和运营期管理，减少

废水渗漏，定期进行地下水水质监测，及时发现废水渗漏事故的发生，并且发生污染泄漏后及时采取措施，防止管线、装置泄漏事故对地下水产生污染。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本评价采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

5.2.3.2 预测参数

本项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.2-27。

5.2.3.3 噪声源强

本项目产噪设备主要为风机、各种泵类，设备声源强度在 80-90dB（A）之间。对噪声较大的设备首先从设备选型、设备的合理布置等方面考虑，优先选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在厂房内，设备安装加设减振垫等措施。项目噪声源强调查清单见表 5.2-28。

5.2.3.3 预测条件及模式

（1）预测条件假设

- 1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- 2) 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；
- 3) 为便于预测计算，将各车间噪声源概化叠加作为源强；
- 4) 考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

（2）预测模式

1) 室外声源

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

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r_0 —参考位置距声源中心的距离，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

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

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A. 计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

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

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

L_w 一点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r_1 —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B. 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

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

$L_{p1j}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB；

N —室内声源总数。

C. 计算靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL —围护结构的隔声量，dB；

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 一透声面积，m²。

E.按室外声源预测方法计算预测点处的声压级。

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

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

3) 总声压级

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

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

5.2.3.4 预测结果与评价

本次环评针对各种噪声源的特征对噪声防治措施进行了细化，预测按照采取环评治理措施后的影响进行计算，厂界噪声预测结果见表 5.2-29。

根据上表，本项目建成后厂界噪声昼、夜间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

5.2.3.5 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 5.2-30。

表 5.2-30 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□		远期□	
	现状调查方法	现场实测法□		现场实测加模型算法□			收集资料☑
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源 调查	噪声源调查法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

响预测与评价	预测范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位（ ）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物类别及处置措施

本项目运营期固体废物包括废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭、釜底残液、工业硅渣和生活垃圾等。

本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。

5.2.4.2 危险废物环境影响分析

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位已建一座 500m² 的危险废物贮存库，设计危险废物贮存量为 10000t。现有项目过滤渣、废白土等危险废物最大产生量为 479t/a。危险废物贮存库周转周期为 3 个月。危险废物贮存库为混凝土结构，地面进行防渗处理，防渗层为防渗钢筋混凝土，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）防渗要求。本项目废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭等危险废物产生量为 23142.14t/a。本项目建成后全厂危险废物产生量合计 23621.14t/a，危险废物周转周期为 3 个月，全年生产时间按 330 天计，则危险废物最大贮存量约为 6442.13t，小于设计危险废物贮存量（10000t）。因此，现有危险废物贮存库可容纳本项目危险废物，暂存能力满足相关要求。

建设单位在 2 座埋地卸车零位罐的中间位置建有 1 座占地面积 913m² 的工业硅渣库房，用于工业硅渣的堆存，设计工业硅渣贮存量为 15000t。工业硅渣库房为混凝土结构，地面进行防渗处理，防渗层为防渗钢筋混凝土，满足《危险废物

贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）防渗要求。本项目工业硅渣产生量为50409.10t/a，工业硅渣周转周期为2个月，全年生产时间按330天计，则工业硅渣最大贮存量约为9165.29t，小于设计危险废物贮存量（15000t）。因此，现有工业硅渣库房可容纳本项目工业硅渣的暂存相关要求。

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关内容，本次评价提出以下要求：

1）按照危险废物贮存污染控制标准要求，各危险废物均采用专用的容器存放，并置于危险废物贮存库，防止风吹雨淋和日晒。危险废物贮存库设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

2）危险废物贮存库内不同的危险废物分开存放，并设置隔离间隔。危险废物贮存库应设置围墙或其他防护栅栏。

3）对装有危险废物的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危险废物装入完好容器内。

4）危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

（2）危险废物贮存过程环境影响分析

本项目运营期产生的废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭等均临时存放在危险废物贮存库内，采取专用容器密闭存放等措施，危险废物均在密闭设施内贮存；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。危险废物贮存库已按要求进行防渗，建设有围堵等防护设施，可以有效防止危险废物发生散落或者泄漏对地表水、地下水、土壤等环境产生不利影响。

（3）危险废物运输过程环境影响分析

1）厂内运输

危险废物内部转运作业应满足以下要求：

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，本项目生产区域与办公生活区分开设置，危险废物从生产区直接转运至危险废物贮存库，不经过办公区和生活区。

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填写《危

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。

④危险废物内部转运过程中出现危险废物散落的情况，应立即启动相关应急预案，防止其影响进一步扩大。

综上所述，在严格落实相关要求的前提下，项目危险废物厂内运输对环境的影响较小。

2) 厂外运输

危险废物运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）执行；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置标志。

综上所述，在严格落实相关要求的前提下，项目危险废物厂外运输对环境的影响较小。

5.2.4.3 环境管理要求

本次评价根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关标准，对项目危险废物管理提出以下要求：

（1）建立健全危险废物管理制度

建设单位建立有危险废物分析管理制度及安全管理制度，并定期对员工进行培训，规范危险废物操作流程，普及危险废物转移要求、危险废物包装和标识、危险废物运输要求，确保厂区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用等过程安全、可靠。

（2）危险废物收集环节环境管理

加强对生产设备、输送管道的维护，定期对管道连接处进行巡查；针对产生的危险废物制定详细的操作规程及应急措施，定期对相关人员进行培训；根据危险废物特性，选用专用密闭桶（袋）进行收集，对危险废物按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术指南》等要求建立台账记录并妥善保存。

（3）危险废物贮存环节环境管理

本项目运营期废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅

渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。项目危险废物均在密闭设施内贮存，并且按要求进行防渗，做好围堵等防护设施，危险废物一旦发生散落或者泄漏，不会对地表水、地下水、土壤产生影响。

危险废物贮存库已经按照要求进行防渗、防腐处理，内设导流槽，可以满足相关要求，运营过程中需加强对设施的维护和管理；定期对危险废物贮存库进行检查，确保危险废物贮存库的通讯、照明和消防设施完好；加强管理，完善台账记录，确保危险废物出、入单元的交接记录完备。

（4）危险废物运输环节环境管理

危险废物运输管理由委托资质单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行管理。

（5）危险废物风险管理

建设单位已经针对现有项目编制了突发环境事件应急预案并备案，提出了危险废物风险管理和处置要求，明确泄漏事故发生后，现场受到污染的土壤和水体等环境介质清理和修复方案，明确风险事故情况下产生的废物按危险废物进行管理和处置。明确环境风险事故应急救援物资配置、应急处置人员的培训和防护要求，明确应急演练和报告制度等。本项目投运前建设单位应对现有突发环境事件应急预案进行修订，将本项目内容纳入全厂应急预案体系中。

5.2.4.4 结论

综上所述，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用（处置）过程中严格执行本次评价提出的要求后其环境影响可接受。建设单位在项目生产过程中应按本评价要求进一步加强管理，修订现有突发环境风险应急预案，同时应积极探索项目固体废物的综合利用途径，进一步提高清洁生产水平，降低固体废物产生量。

5.2.5 土壤环境影响分析

5.2.5.1 环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A.1，本项目属于“环境和公共设施管理业 危险废物利用及处置”，项目类别为I类；本项目占地面积为6500m²（0.65hm²），占地规模为小型；项目周边1km范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，项目区周边土壤环境敏感程度为不敏感。

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

5.2.5.2 正常工况下对土壤环境的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目不属于会造成土壤酸化、盐化、碱化的生态影响型项目，属于污染影响型项目。本项目运营期产生的废气主要为有机硅浆渣利用处置车间氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃通过二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后，经厂区现有15m高的排气筒（DA002）达标排放；四氢呋喃装置区蒸馏过程产生的废气经收集后，送厂区现有气体净化系统车间采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过25m排气筒（DA001）达标排放，无组织废气产生量较小。项目排放的大气污染物通过大气沉降对区域土壤环境影响较小。

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。建设单位有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区周边设置截水沟，可通往事事故水池，硫酸储罐区设置有围堰，正常工况不存在物料泄漏污染土壤的情景。

因此不再对正常状况对土壤环境影响进行预测模拟。

5.2.5.3 非正常工况下对土壤环境的影响分析

（1）影响类型及预测评价时段

本项目的建设不会引起土壤环境的酸化、盐化和碱化，不属于生态影响型，属于污染影响型，土壤污染将以物料泄漏垂直入渗为主，预测时段以运行期为主，如表5.2-32所示。

（2）预测情景及预测因子

非正常工况下，项目有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、硫酸储罐周边设置截水沟，可通往事事故水池，有机硅浆渣利用处置车间过滤池内危险物质通过损坏的防渗层垂直入渗进入土壤而污染周边土壤环境。根据环境影响识别出特征因子，本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表5.2-33。

（3）预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为二级评价，评价范围一般与调查范围一致，为项目占地范围及占地范围外

200m 范围内。

（4）运移预测模型

1) 预测模型：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E.2，铜以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测采用一维非饱和溶质运移模型预测方法，重点预测污染物可能影响到的深度。

2) 预测软件：一维非饱和溶质运移模型对应的模型软件为 HYDRUS-1D 软件，HYDRUS 是由美国国家盐改中心（US Salinity laboratory）于 1991 成功开发的一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善，得到了广泛的认可与应用。能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。它也可以与其他地下水、地表水模型相结合，从宏观上分析水资源的转化规律。后经过众多学者的开发研究，HYDRUS 的功能更加完善，已经非常成功地应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物运移研究。

3) 模型参数及预测结果：

溶质运移的边界条件采用上边界为定浓度边界，下边界条件为自由排水。根据 4.3-10 土壤理化特性调查表，孔隙度 0.324，渗透系数为 0.0007cm/s（0.428mm/min），土壤容重 1.38g/cm³，包气带厚度为 50m，泄漏时长为 60 天，假设初始浓度为 90mg，观测点分别选在 N1-1m、N2-2m、N3-3m、N4-5m、N5-9m，预测结果如下：

可以看出铜如连续垂直入渗 100 天观测的情况下，仅可在 N1-1m、N2-2m、N3-3m、N4-5m 观测点观测到污染物浓度，说明污染物未下渗到 N5-9m 观测点，土壤影响深度 < 9m；观测孔的浓度随时间呈上升趋势，后随着时间推移，污染物浓度趋于稳定。总体来看，污染物垂直泄漏主要影响土壤表层环境，因此及时处理地表污染源、采取防渗措施可有效阻滞污染物迁移进入土壤环境。

（5）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪计划，建立跟踪监测制度。结合导则 9.3 的布点原则及建设单位现有项目的生产情况，本项目土壤环境评价等级为二级，每 5 年进行一次监测，土壤污染跟踪监测计划见表 5.2-34。

表 5.2-34 土壤污染跟踪监测计划

序号	监测点名称	取样深度	监测因子	监测频次
1	储罐区周边布置深、表层各 1 个土壤监测点	表层：0-0.5m 深层：0.5-1m	pH、汞、砷、铬、六价铬、铜、镍、铁、锰、锌	一次/5 年
2	有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、储罐区分别布置 1 个表层土壤监测点	0-0.5m		

5.2.5.5 小结

本项目位于现有厂区内建设，运营期对土壤的环境影响主要表现为在非正常状况下，如果车间装置或罐区地面防渗层发生老化、腐蚀、破损等情况，可能由于装置和储罐渗漏导致原料、产品或废水下渗，从而污染土壤和地下水。由于本项目硫酸具有刺激性，若发生渗漏容易发现，发现后及时处置，入渗时间很短。在做好生产车间和罐区地面防渗的情况下，不会对土壤造成影响。若未及时发现，则渗漏可能导致土壤污染。现有工程已运营多年，未发生物料泄漏造成土壤和地下水污染，根据建设单位例行土壤环境监测结果，项目区土壤监测因子无明显升高和超标现象。厂区在采取了严格分区防渗的情况下，对土壤造成污染的可能性很低。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2-35。

表 5.2-35 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				/
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				/
	占地规模	(0.65) hm ²				/
	敏感目标信息	无				/
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地表漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水 ☐ ；其他（）				/
	全部污染物	pH、COD、SS、氨氮				/
	特征因子	/				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				/
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				/
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				/
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				/
	理化特性	/				同附录 C
	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	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	2	/	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m	
	现状监测因子	GB 36600 表 1 中的 45 项基本项及 pH				/
现	评价因子	GB 36600 表 1 中的 45 项基本项及 pH				/

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

状 评 价	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		/
	现状评价结论	各监测点位监测项目均满足 GB 36600 中筛选值二类标准		/
影 响 预 测	预测因子	铜		/
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 (☑)		/
	预测分析内容	影响范围 (厂界内) 影响程度 (较小)		/
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		/
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控□; 其他 ()		/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	pH、锌、砷、铅、镉、铬 (六价)、镍、汞、铜、石油烃	一次/5 年
	信息公开指标	监测点位及监测值		/
	评价结论	土壤环境影响可以接受, 区域土壤环境质量不因本项目的建设产生恶化。		/

5.3 环境风险评价

5.3.1 评价原则及评价工作程序

5.3.1.1 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。

5.3.1.2 评价工作程序

环境风险评价工作流程见图 5.3-1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 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。

5.3.2 风险调查

5.3.2.1 建设项目风险调查

（1）危险物质数量和分布情况

原料：主要为废触体、有机硅浆渣、含铜危险废物、废硫酸、1, 4-丁二醇，主要为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物现有利用处置量 $1.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW11 精（蒸）馏残渣 $2.5 \times 10^4 \text{t/a}$ （含现有利用处置量 $1.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ），HW17 表面处理废物 $1.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW22 含铜废物 $4.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW34 废酸 $1.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW45 含有机卤化物废物 $5.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW48 有色金属采选和冶炼废物 $4.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW50 废催化剂 $5.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，新增四氢呋喃产量 4000t/a；

产品：海绵铜、聚合硫酸铁、四氢呋喃；

辅料：铁粉、次氯酸钠、硫酸；

废气污染物：HCl、硫酸雾、VOCs、颗粒物等；废水污染物：有机硅浆渣利用处置废水、四氢呋喃蒸馏废水、生活污水；固体废物：废吨袋、废吨桶、滤渣、废活性炭、釜底残液、工业硅渣、生活垃圾。

本项目产生的废气不会在厂区暂存，因此不计算最大存在量；产生的废水 COD 浓度小于 10000mg/L，不属于危险物质。生产装置中的含重金属危险废物属于过程物料，不储存，已计入原料库中。

通过判断，项目生产过程中涉及的危险物质主要为危险废物中的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸、硫酸、海绵铜。

（2）生产工艺特点

本项目有机硅浆渣利用处置时的设备主要为耐酸砂浆泵、板框压滤机、罗茨输送机等，四氢呋喃制取时的设备主要为常压塔、常压精馏塔、冷凝塔等。在生产过程中若管道、阀门、法兰连接处密封不良或者由于操作失误等原因导致物料泄漏。同时泄漏的物料也可能造成局部管道腐蚀损坏，导致有机硅浆渣利用处置车间内其他有毒有害物质泄漏。另外，由于加料速度过快、误操作或加料过量，使物料漫溢也是产生事故的重要原因。一旦有毒危险物料发生大量漫溢，存在着

中毒等危害。可见，生产装置系统存在一定的事故连锁效应。

5.3.2.2 环境敏感目标调查

本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，根据对企业周边 5km 环境敏感目标的调查可知，居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 13700 人。企业周边 5km 范围环境敏感目标统计详见表 5.3-2。

5.3.3 环境风险潜势初判

5.3.3.1 确定危险物质及工艺系统危险

(1) Q 值确定

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

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

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

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

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——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。

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

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 914-2018) 中“混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质”原则，故各类危险废物中重金属按其在危险废物中所占比例折算为纯物质计最大贮存量。项目涉及的危险物质主要为：危险废物中的铜、废硫酸 (30%)、98%硫酸、次氯酸钠、海绵铜。

本次环评按照上述风险物质在项目区的最大存储量为 15d 计算，则本项目存储危险废物中的铜最大存储量为 1050.46t，废硫酸 (30%) 最大存储量为 97t，硫酸 (98%) 最大存储量为 147t/a，次氯酸钠最大存储量为 545t，海绵铜最大存储量为 22164.41t，具体见表 5.3-3。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.3-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.3-4 行业及生产工艺（M）

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

本项目四氢呋喃蒸馏过程未涉及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ），未涉及高压（ $\geq 10.0\text{MPa}$ ），因此视为常压反应的操作条件；有机硅浆渣利用处置过程中，涉及有机硅浆渣利用处置车间及硫酸罐区，因此 M=10。

（3）危害性等级判定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.3-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P3 表示。

表 5.3-5 危害性等级判断（P）

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

根据上表，确定危害性等级为 P2。

（4）环境敏感程度（E）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，本项目敏感程度 E 确定如下：

①大气环境

本项目周边 500m 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研和行政办公区人口总数小于 500 人，周边 5km 范围内人口总数大于 10000 人，大气环境敏感程度为“环境低度敏感区（E2）”。

表 5.3-6

大气环境敏感程度分级

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

②地表水

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。因此本次环评风险评价不考虑地表水影响。

③地下水

本项目位于产业园区内，不属于集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，地下水敏感性分区判定为“不敏感 G3”。本项目场地及所处区域非含水层厚度大于 1.0m，垂直入渗系数： $K > 1 \times 10^{-4}$ ，包气带防污性能分级为 D1，本项目地下水环境敏感程度分级为“环境中度敏感区（E2）”。

表 5.3-7

地下水敏感程度分级

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

表 5.3-8

地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性
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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 5.3-9

包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

5.3.3.2 环境风险潜势判定

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-10 确定环境风险潜势。

表 5.3-10

建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感（E3）	III	III	II	I
注：IV+ 为极高环境风险。				

本项目大气环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E2，工艺危险性程度为 P2，则本项目地下水风险潜势判断为 III 级，大气风险潜势判断为 III 级。

5.3.4 评价等级及评价范围

5.3.4.1 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据见表 5.3-11。

表 5.3-11

环境风险评价工作等级划分表

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

根据风险潜势初判，该项目风险潜势为 III，因此环境风险评价等级为二级，其中地下水风险评价等级为二级，大气风险评价等级为二级。

5.3.4.2 评价范围

本次环境风险评价等级为二级，其中地下水风险评价等级为二级，大气风险评价等级为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，确定各环境要素的评价范围，具体如下：

（1）大气环境风险评价范围：一般不低于 5km，本项目大气环境影响风险评价范围为距项目区外延 5km 的范围。

（2）地表水环境风险评价范围：本项目在风险事故状态下，厂区所有废水进入事故水池，不进入地表水体。因此不设地表水环境风险评价范围。

（3）地下水环境风险评价范围：同地下水影响评价范围。

5.3.5 环境风险识别

5.3.5.1 物料性质

项目的原料、产品涉及有毒、有害的化学品，主要为硫酸、次氯酸钠，本项目生产过程中使用的废硫酸（30%）、硫酸（98%）、次氯酸钠。硫酸、次氯酸钠的物质危险特性分别如下表所示。

表 5.3-12 硫酸的理化性质及特性说明

标识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007	
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度（水=1）	1.83	相对密度（空气=1）	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸汽压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2h（大鼠吸入）； 320mg/m ³ , 2h（小鼠吸入）				
	健康危害	对皮肤、黏膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
危险特性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目环境影响报告书

闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）			/
引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）			/
危险特性	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素）等接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具（包括 SCBA）不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。				

表 5.3-13 次氯酸钠的理化性质及特性说明

标识	中文名：次氯酸钠			危险化学品目录序号：166		
	英文名：Sodium hypochlorite			UN 编号：1791		
	分子式：NaClO		分子量：74.45		CAS 号：7681-52-9	
理化性质	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味				
	熔点（℃）	-6	密度（g/cm ³ ）		1.20	
	沸点（℃）	102.2	饱和蒸汽压（kPa）		无资料	
	溶解性	溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入，经皮肤吸入。				
	急性毒性	急性毒性：LD ₅₀ ：8500mg/kg（小鼠经口）				
	健康危害	能刺激皮肤和黏膜，溅入眼中有疼痛感，并对角膜损害。吸入雾滴则刺激气管黏膜，食入则使口腔、食管至消化道疼痛受损，严重可使之穿孔。经常手接触可致使指甲变薄，毛发脱落。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物		无资料	
	闪点（℃）	无意义	爆炸上限（%）		无意义	
	自燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（%）		无意义	
	危险特性	无水盐易分解爆炸分解产生毒性的腐蚀性烟气，与草酸或纤维素等有机物接触即产生氧化燃烧。一般商品的水溶液则无爆炸燃烧性，但由于强的氧化作用而具有强的腐蚀性。				
	建规火险分级	乙类	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合

	禁忌物	还原剂、酸等
	灭火方法	采用雾状水、砂土、二氧化碳灭火。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗15分钟以上，就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：立即以30~50g/L的碳酸钠液洗胃和催吐，然后服250ml（溶解有30g硫酸镁和10g碳酸钠）水溶液。就医。	
泄漏处置	小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收或用大量水冲洗，稀释后排入下水道。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。废弃时，应经一段时间或加热或加尿素等使其分解后再废弃。	
储运注意事项	储存：贮存于阴凉通风的库房内，远离热源和火种、避免与酸、伯胺、氨等混贮。容器内不能混入重金属物质。避免日光照射与长距离运输。不可久储。库温不宜超过30℃。运输：装运前需报有关部门批准。钢瓶戴好安全帽，钢瓶平放并用三角木垫卡牢，防止滚动，不可交叉。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。运输途中防曝晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定路线行驶、勿在居民区和人口稠密区停留。实行双人押运。	

5.3.5.2 生产设施风险识别

风险识别范围一般包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等，本项目涉及的主要危险设施为生产装置、贮运系统。

（1）主要生产装置

本项目生产装置主要为有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区等，上述装置区不涉及高温高压，操作条件比较缓和，因此在生产运行过程中发生事故的主体主要表现在物料传输方面。

（2）贮运系统

本项目贮运系统主要环境风险为硫酸储罐物料泄漏进而污染地下水。

5.3.5.3 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质为硫酸、次氯酸钠，涉及的生产系统主要是有机硅浆渣利用处置车间。

根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，考虑到本项目使用的次氯酸钠为固态，仅在生产时根据生产需要取用；故确定本项目的主要风险类型为硫酸储罐泄漏事故。项目环境风险识别结果见表5.3-14。

表 5.3-14 本项目的危险部位及事故类型

生产工段或设备	所涉及的化学物质	事故类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
储罐区	硫酸	泄漏	(1) 大气环境：硫酸储罐泄漏，产生硫酸雾等废气对环境造成危害； (2) 水环境：硫酸储罐泄漏污染地下水、土壤。	厂内生活办公场所

5.3.6 风险事故情形设定

5.3.6.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

储罐区废硫酸泄漏可能对周围环境空气、地下水的影响，对工作人员及周围大气的影响。

5.3.6.2 源项分析

（1）硫酸储罐发生泄漏的可能性分析

造成硫酸储罐发生泄漏的因素很多，其中基本事件自动控制系统失灵与未及时关闭闸门的危险度最大，是造成硫酸储罐发生泄漏的直接原因；其次生产报警系统事故、毒气检测事故、外观检测不合格是结构危险度相等的三个原因；再下来是阀门故障、储罐破裂、管道破裂等三个原因。

事故概率的估算：

$$P(T)=1-[1-q_4+q_4(1-q_1)(1-q_2)(1-q_3)][1-(1-q_5)(1-q_6q_7q_8)]=10^{-6}/a$$

由事故树的定量分析可知，储罐泄漏引发火灾爆炸事故的发生概率约为 10^{-6} 。此类事故虽然发生概率较低，但危害后果较严重。

（2）项目事故源强确定

类比同类型项目，硫酸泄漏的主要原因是储运设施缺乏维护，储罐泄漏后，安全系统报警，操作人员在 20min 内使储罐泄漏停止，并在泄漏物料上方喷洒泡沫，覆盖泄漏物料阻止泄漏液体的挥发，同时采取有效的收集措施，在 20min 内将泄漏物料收集到备用储罐。

①泄漏量计算

硫酸泄漏速率计算公式可采用下式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，取值为 0.62；

A ——裂口面积， m^2 ，取值 $0.2 \times 0.01 = 0.002m^2$ ；

P——容器内介质压力，156800Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液位高度，8.9m；

ρ ——密度，取 1.60g/mL。

由计算可知，硫酸的泄漏速度是 0.434kg/s，20min 泄漏量约为 521.4kg。以稀硫酸密度为 1.60t/m³，硫酸在地面形成的液体厚度 0.005m 推算，泄漏的硫酸在地面形成的面积为 65.175m²。

②泄漏液体蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发 3 种，由于 98%浓硫酸常温常压下的沸点为 338℃，30%硫酸常温常压下的沸点为 107.8℃，而项目储罐储存温度和环境温度均不高于 40℃，当液体泄漏时不发生闪蒸和热量蒸发，因此不考虑闪蒸蒸发量和热量蒸发量。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数（液池蒸发模式参数见表 5.3-14）；

p——液体表面蒸汽压，取值 157Pa；

R——气体常数，取值 8.31J/mol · K；

T_0 ——环境温度，取值 298K；

u——风速，取值 1/2.8/5 m/s；

r——液池半径，本项目硫酸储罐液池等效半径为 5.0m；

M——液体摩尔质量，取值 0.0098kg/mol。

根据公式计算出项目不同风速、不同稳定度下储罐泄漏时废硫酸的排放速率见下表。

5.3.7 风险预测与评价

5.3.7.1 风险预测

（1）对地下水环境影响预测

经查阅相关资料，厂址区场地上层为低液限粉土夹低液黏土，厚度 2.4-3.0m，

局部夹有薄层粉细砂透镜体，粉细砂厚度为 0.2-0.3m。

使用 HYDRUS-1D 软件得到模拟结果如图 5.3-2、5.3-3 所示。

表土（0.5m）在较短时间（约 500 天）内污染物浓度上升很快，不到 1000 天即可达到饱和度，1500 天时污染物开始到最下部观测点（约 22m 处）。在 3000 天时，11m 处即达到污染物饱和状态，因此及时处理地表水污染源将会有效阻滞污染物迁徙进入地下水环境；本项目地表 0~22m 为弱防护性能包气带，污水发生泄漏后 3.2h 即可到达 22m 处。22m 以下为较强防护性能的泥岩包气带，形成相对隔水板，事故渗漏的污水在此蓄积形成裂隙水。

突发事故发生后，若使储罐泄漏在 20min 内停止，同时采取有效的处理、收集措施，则进入包气带的稀硫酸溶液较少，污染物的进一步下渗得到控制，基本不会影响地下水环境。

（2）对大气环境影响预测

硫酸属于难挥发性酸，故不考虑硫酸的泄漏蒸发。且距离厂区最近的居民区超过 5000m，位于厂址侧风向，基本不会受到大的影响。

5.3.7.2 环境风险评价

（1）地下水环境风险评价

根据本次评价对硫酸储罐泄漏事故后果分析，突发事故发生后，若使储罐泄漏在 20min 内停止，同时采取有效的处理、收集措施，则进入包气带的稀硫酸溶液较少，污染物的进一步下渗得到控制，基本不会影响地下水环境。项目下游（北向）2000m 范围内没有居民敏感点目标，评价范围内（6km²）未发现有饮用价值的含水层，对下游的自然环境影响较小，不会影响正常的生产生活。

（2）大气环境影响评价

由于 98%浓硫酸蒸发速率及蒸发量极小，在大风天气下稳定条件下蒸发速率仅为 0.219g/s，且当地风速较大，泄漏的硫酸酸雾对厂区内员工及建筑物基本无影响。

另外，距离厂区最近的居民区超过 5000m，位于厂址侧风向，基本不会受到硫酸储罐泄漏事故的影响。

（3）地表水环境风险事故评价

公司雨水排口、污水排口设置切断阀，在事故状态下，进行切断，将确保事

故废水无法从雨水、污水排放口排出。公司现有事故水池总容积为 500m³。

根据企业现状，罐区拟通过围堰收集后，并通过废水管道导入事故水池。当储罐区发生火灾爆炸等事故时，开启应急消防系统，此时受污染的消防水直接进入事故水池。本公司设置了 500m³ 的事故水池，以确保事故状态废水不外排，通过调节，可分批泵入污水处理站处理达标后排放。

5.3.8 环境风险管理与防范措施

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地预防、监控、响应。

5.3.8.1 环境风险管理意识

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，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。加强控制连锁系统以及消防设备的管理。

5.3.8.2 环境风险防范措施

5.3.8.2.1 风险管理防范措施

（1）制定并完善安全生产操作规程，应包括安全使用危险化学品的工艺规

程和安全技术规程，安全运输危险化学品的安全技术规程，安全处理危险化学品废弃物的安全技术规程。

（2）定期开展操作人员培训和公众教育的内容，加强对应急预案的培训、演练，并不断完善改进，使环境风险降低至最小。

（3）针对本项目生产经营单位可能发生的事故类别和应急职责，修订本公司突发环境事故应急预案。为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性，应定时进行模拟应急响应演习。

（4）针对本项目生产经营过程中涉及的危险化学品种类，在应急预案中进一步完善和细化危险化学品事故条件下的具体操作措施，从事故的环境风险三级防护措施体系即源头、过程和终端进行控制，以减轻事故条件下危险化学品泄漏对外环境的影响。

5.3.8.2.2 工艺设计风险防范措施

（1）本项目采用成熟、安全可靠的工艺技术。本项目的工艺技术，具有设备简单、生产稳定和安全性能高等特点。

（2）采用大型仪表控制系统，对具有危险和有害因素的生产过程的温度、压力、液位、流量等重要参数进行集中监控、超限报警、联锁保护。

（3）各主要生产过程的物料运行在密闭的设备和管道中，实现生产操作机械化、密闭化。设备管道采用无泄漏设计，尽量采用焊接连接方式，提高系统的密封性能，防止工艺介质泄漏。

（4）对重要设备设置安全泄压系统，设置安全阀、防爆膜等，防止系统超压破坏。

5.3.8.2.3 设备设计风险防范措施

（1）根据工艺要求和物料性质，按照国家标准选用可靠的设备。

（2）对使用和输送易燃易爆物质的设备和管道实施密闭化，配置防火设施。在生产中注意密闭操作，防止跑、冒、滴、漏等现象发生，对于储罐容器等设备应通过仪表控制系统来防止满溢。定期检查设备、管道的腐蚀情况，对重要设备应建立定期报废制度。

5.3.8.2.4 总图布置风险防范措施

按照《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等标准规范的要求，充分考虑生产区域内工艺设备之间以及其与周围设施的防火间距和安全卫

生防护距离的要求。装置设备的布置间距考虑防火距离及安全疏散通道，并确保足够的消防、检修和操作通道。

5.3.8.2.5 生产过程风险防范措施

（1）泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和导热油炉泄漏、储罐泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为硫酸、废硫酸液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，关闭排水阀，防止物料沿管道外流。

1) 如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区污水出口阀门，最大可能地将泄漏物料其控制在车间范围内，避免对水体和土壤造成污染。

2) 对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

3) 对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

4) 对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

5) 将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

（2）火灾

1) 立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

2) 对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

3) 对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

4) 若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消火栓灭火。

5) 若初始火灾会涉及电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用

干粉或二氧化碳灭火器灭火。

6) 当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

(3) 突发性公用工程事故

突发性公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

1) 事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15min 内赶到事故现场，最迟不超过 20min；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15min 内赶到事故现场，最迟不超过 20min。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30min 内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30min 内赶到事故现场。

2) 对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

3) 用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

4) 根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

5) 转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

6) 调集所需物资和设备；

7) 法律、行政法规的其他措施。

(5) 废气处理设备故障

1) 如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，并及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

2) 操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

(6) 固废贮存

1) 当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

2) 在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

3) 硫酸等泄漏至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集后，对受污染地面地下水进行重新检测，需将受污染土壤收集后作为危废处置，如地下水受污染则需立即上报上级主管部门后，在上级部门的指导下展开应对措施。

4) 固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

5) 发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级环保主管部门和政府部门，由环保和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合环保（公安）接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最低范围。

6) 如产生异地填埋等，则立即配合环保部门开展恢复工作。

5.3.8.2.6 运输过程风险防范措施

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB 190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2) 运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT 617-2004）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT 618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB 7258-2012）等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

(3) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经

营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（4）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕9号）、JT617以及JT618执行。

（5）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。

（6）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。

（7）危险废物公路运输时，运输车辆应按GB 13392设置车辆标志。

（8）危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

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。

运输过程中的应急措施有：运输过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运输人员通过GPS系统向处置中心报警，处置中心根据主叫车辆、地点、通话记录来了解突发事件的事态发展等详细情况，并显示事发地点周围的区域电子地图以及车辆的情况，同时通知相关部门（如当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心等）并及时调派车辆进行运输并对相关车辆、场所进行清洗处理。及时启用备用应急运输线路并根据实际情况进行修正，保证应急预案的顺利进行。运输人员及相应清理人员需采取如下措施：

（1）立即请求公安交通警察或自己在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

（2）对溢出、散落的危险废物迅速进行收集和清理，对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

（3）清理人员在从事清理工作时需穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；

（4）如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接收救治；

（5）清洁人员还须对被污染的现场地面进行清洁处理。

对发生的事故采取上述应急措施的同时，必须向当地生态环境和卫健委部门报告事故发生情况。事故处理完毕后，向上述两个部门写出书面报告，报告的内容包括事故发生时间、地点、原因及其简要经过，泄漏、散落危险废物的类型和数量、受污染的原因及危险废物产生单位名称，危险废物泄漏、散落已造成的危害和潜在影响，已采取的应急处理措施和处理结果。

5.3.8.2.7 贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

（1）危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

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

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

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

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

（6）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》等。

（7）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB 18597、GBZ 1 和 GBZ 2 的有关要求。

（8）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（9）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。

（10）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。

（11）废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》和《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 24h 看管。

（12）当沸点高于 45℃ 的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

（13）硫酸、废硫酸的储罐应单独布置，并在其周围设围堰，储罐的气相空间应充氮，设水吸收设施。

（14）输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

（15）可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

（16）室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

（17）可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

（18）封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

（19）容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

（20）汽车槽车卸料时，甲类液化烃、可燃液体宜采用鹤管或万向卸车鹤管。

（21）有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及回收系统。

（22）有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

（23）公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

（24）企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

（25）各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

（26）对厂区进出口和化学品库及危险废物暂存库等重要设施的进出口均设置视频监控系统进行 24h 监控。

5.3.8.2.8 自控设计安全防范措施

（1）选用自动化水平较高的集散控制系统（DCS）和仪表安全系统（PLC），对生产过程的温度、压力、液位、流量等工艺参数进行集中监控、超限报警和连锁保护。

（2）对生产中可能导致不安全操作参数如液面、压力等设置高、低限报警。

（3）在工艺装置区、危险物质贮存区等有可燃、有毒气体的装置处，设置固定式可燃气体报警仪和毒气报警仪（要求具有自动报警功能），操作人员配备便携式气体报警器，及时发现和处理气体泄漏事故。

5.3.8.2.9 电气设计安全方案措施

（1）供配电

本项目生产装置是常年 24h 连续生产，装置的供电为二级负荷。设置了事故电源（UPS），在断电时它向装置的控制系统（DCS）供电，并向马达控制中心（MCC）和变频器柜的控制回路供电，供电延续时间 30min。另外，仪表压缩空气有 30min 用量的储量，因而可以使仪表系统在停电状态下完成停车所必要的阀门动作。UPS 还向消防配电室和马达控制中心的通道应急照明供电，维持照明时间不短于 3h，便于人员疏散。

（2）防雷接地系统

根据《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）的规定，厂房为第二类防雷建筑物，按下述设计防雷接地系统：

①装置区应安装避雷带，防雷接地与保护接地采用共用接地系统，接地电阻不大于 1Ω 。

②正常不带电的金属设备外壳，均可靠接地。带电设备通过供电电缆的专用 PE 线进行接地。钢制电缆桥架的连接处，均进行接地跨接，且每隔 30m 与电气接地系统连接一次。输送易燃气体、液体等危险物料的管道法兰连接处，均进行静电跨接及防静电接地。

③移动式电气设备必须设置漏电保护装置，移动式照明使用安全电压。

（3）消防及火灾自动报警系统

根据相关要求，结合本厂实际情况，具体消防及火灾报警系统建设方案如下：

①消防措施以水消防为主，厂区消防给水系统接园区消防管网，不再设置单独的消防水池和消防泵站。厂区内设高位水箱，初期消防用水由高位水箱直接供给。

项目厂区消防管网呈环状布置，管道采用 DN150 镀锌钢管，消防管网上设地下式室外消防栓 11 座。

②工艺装置框架平台高于 15m 时设置半固定式消防竖管。

③装置及库房设置快速响应自动喷水灭火系统。

④建筑物内设置室内消火栓，室内消火栓枪采用水/雾两用枪。

⑤设一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。

5.3.8.2.10 水环境风险方案措施

本项目水环境风险主要是废水处理设施废水泄漏和装置区和储罐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。

为防止突发事故状态下的事故废水对地表水造成污染，厂区现有一座有效容积为 500m^3 的事故水池，用于事故废水的存放。该事故水池作为全厂消防事故和其他重大事故时污染废水的厂区终端储存、提升设施，将污染物控制在厂区范围内。

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019），计算如下：

事故储存设施的总有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

式中： $V_{\text{总}}$ ：事故储存设施的总有效容积， m^3

V_1 ：收集系统内发生事故的泄漏量， 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；本项目存留最大物料量为 100m^3 硫酸储罐。

V_2 ：发生事故的储罐、装置的消防水量，按小时消防水量 $\times$ 消防历时计算。根据《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008），项目占地面积小于 6500m^2 ，同一时间内的火灾次数按 1 次进行计算。本项目厂区消防用水量最大的建（构）筑物为精蒸馏装置区，工艺装置区的消防水量应根据其规模、火灾危险类别及消防设施的设置情况等综合考虑决定。本项目精蒸馏装置区的消防水量取 45L/s ，火灾持续时间 3h ，消防水量为 486m^3 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的量。项目罐区防火堤内容积可作为事故排水储存的有效容积。项目酸罐区的防火堤有效容积约 100m^3 ， V_3 取值为 100m^3 。

V_4 ：发生事故时进入该收集系统的生产污水量，为 0m^3 。

V_5 ：发生事故时可能进入该系统的降雨量，按平均日降雨量计算。

$V_5=10qf$

q -降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a -年平均降雨量， mm ；（项目所在地区年最大降雨量约 277.4mm ）

n -年平均降雨日数。（项目所在地区年平均降雨日数 29d 计）

$q=q_a/n$

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，公顷（ ha ）；

计算事故水池最小容积应为 m^3 ，厂区建设的 1 座有效容积为 500m^3 的事故水池，完全可满足在极端降雨情况下的事故水收纳要求。

事故水池应与装置区收集措施或排水明渠有对应的联络渠道，并在事故水池入口和事故水池排口设置阀门，同时在厂区雨水排放口设置阀门。

当事故发生且需要启动厂区事故水池时，厂区事故水池排口阀门处于封闭状态，装置区排口、事故水池入口处于开启状态；当厂区事故水池容积无法满足事故废水及物料的收集时，应通过联动方案，申请启动园区事故水池。确保事故状态下，无废水进入外环境。

入园企业厂区事故水池与园区事故水池应设联络通道，确保事故状态下的废水可相互依托存储，联络通道设置两级阀门，分别位于入园企业事故水池排口

和园区事故水池入口。

5.3.8.2.11 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设了“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”建立常态下的地下水环境保护措施，一旦在厂内污染源发生泄漏、造成地下水污染的风险事故，应采取相应的应急减缓措施。本报告要求具体措施参照《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ 25.6-2019），风险管控模式是以实现阻断地下水污染物暴露途径，阻止地下水污染扩散为目的，对污染地块进行地下水风险管控的总体思路。通过采取风险管控措施，将地下水污染事故影响范围局限在厂区内很小范围后，启动地下水和土壤修复方案。

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水体中污染物的动态变化，拟项目在厂区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，本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。

5.3.8.2.12 土壤环境风险防范措施

本项目对土壤环境的风险主要是化学品储罐、原辅料仓库或者管线发生泄漏事故对土壤造成的影响。应采取以下防范措施主要有：

对泄漏物料进行收集回用；应利用围堤收容，然后包括用沙土、砾石或其他惰性材料吸收，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

对污染土壤进行生物修复和绿化处理，及时修复受污染的土壤的植被和生态环境功能。

5.3.8.2.13 事故伴生/次生污染物环境污染防范措施

当发生事故时往往会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物可能通过大气、水排放系统进入环境。发生事故时，要针对所产生的伴生/次生污染物选用不同的消除方法。

（1）装置区、罐区发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。将消防废水引

入事故水池。根据废水中物料性质，采取预处理或回收利用的方式。若浓度高，用泵等收集设施进行回收；若浓度低，分批送污水处理站处理达标后排放。泡沫覆盖物收集运至废物处理场所处置。严禁消防水将物料带入受纳水体。

（2）公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废水产生。将刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土）委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。消防废水用罐车送至附近城市污水处理厂处理达标后排放。

5.3.8.2.14 风险管理制度

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度：

制定日常安全检查制度，车间主任对生产区，特别是危险化学品输送管道、危险化学品储罐及其配套辅助设备、设施进行不定时安全检查，安全员每日进行安全巡查，各班组兼职安全员每班进行巡查。各级人员检查如发现问题，及时向公司经理汇报，及时对相关设备进行维修，使运行设备处于正常工作状态，并对所有员工进行经常性的安全环保培训，以提高员工安全环保意识。

建立泄漏事故报告制度，发生泄漏事故、人员伤害等情况，现场岗位人员应立即向上级领导汇报，报告的主要内容有：泄漏情况、发生的地点、时间、有无人员伤亡、设备有无损坏、救援物资人员需要等。

制订应急措施，如发现泄漏情况，应立即采取紧急应急措施，紧急停机排放管道压力，关闭压力容器所有进气阀门、切断电源，以防事态扩大。并且组织人员对泄漏点采取措施进行隔离，及时疏散污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等，同时应制定严格的作业操作规程，严格操作规程，科学管理，严格要求员工按照操作规程作业以防止发生泄漏事故。

建立应急预案，并与当地园区的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

配备 24h 有效的报警装置和内部、外部通讯联络手段。

5.3.9 事故应急救援预案

5.3.9.1 现有应急预案回顾

《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》于 2023 年 9 月 11 日进行修订，并在昌吉回族自治州生态环境局阜康市分局备案，备案编号为 652302-2023-065-L；企业环境风险级别为“一般[一般-大气（Q2-M1-E3）+一般-水（Q2-M1-E3）]”。

本项目实施后，新疆宜中天环保科技有限公司应按照《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）以及《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第 34 号）的要求，对相关预案进行修订，并及时进行相关预案演练和备案工作。《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）规定，企业应成立环境应急预案编制组，明确编制组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。开展环境风险评估和应急资源调查。在编制过程中，应征求员工和可能受到影响的居民和单位代表的意见，并对环境应急预案进行评审和演练，最终由企业主要负责人签署发布。在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，应向企业所在地县级环境保护主管部门备案。

企业环境应急预案应包括：环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案编制说明以及环境应急预案四部分内容。

企业还应主动公开与周边可能受影响的居民、单位、区域环境等密切相关的环境应急预案信息。

应急预案应针对企业可能发生危险的场所与部位进行辨识与评估，找出重大危险源，并进行重大事故后果的定量预测。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地控制处理，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，制定企业的事故应急预案。

5.3.9.2 应急预案体系构成

《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》与公司生产安全事故、维稳、消防等其他应急预案有同级响应关系，共同组成应对突发事件的完整体系。

《新疆宜中天环保科技有限公司突发环境事件应急预案》与生产安全事故应急预案相辅相成，互为补充。突发环境事件应急预案具有独立性，当突发环境事件时，应立即启动突发环境事件应急预案，由突发环境事件衍生其他突发事件时，

启动其他突发事件应急预案，即当发生火灾、爆炸次生消防废水、废气、危险废物泄漏等事故时，企业同时启动《生产安全事故应急预案》《突发环境事件应急预案》。

5.3.9.3 应急组织机构

为应对突发环境事件，公司成立突发环境事件应急领导小组，在总调度室设应急救援办公室。发生突发环境事件的情况下，突发环境事件应急领导小组立即召开应急指挥紧急会议，并成立现场应急指挥中心，负责组织、实施突发环境事件应急处置、救援指挥工作。应急救援指挥中心下设抢险救援组、应急监测组等5个专业组，具体承担各项事故救援、处置、保障、监测、信息发布等工作。

5.3.10 环境风险评价结论

（1）项目危险因素

项目涉及的危险物质为：危险废物中的铜、废硫酸（30%）、98%硫酸、次氯酸钠、海绵铜。

最大可信事故类型为硫酸储罐泄漏事故。

项目的危险单元共计4个，包括有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、硫酸罐区、产品罐区。

（2）环境敏感性及事故影响

项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，项目所在区域周边5km范围内无地表水体；周围5km范围敏感目标有五宫梁东村、五宫梁湖村、东湾西村。根据实际调查可知：项目周边5.0km范围内敏感点总人工数大于1万人，项目周边500m范围内总人工小于500人。

根据风险模型预测分析结果：项目硫酸储罐泄漏事故，在采取积极有效处理的情况下，对大气、地下水影响不大。

本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等敏感目标均位于项目所在区域主导风向的上风向或侧风向，因此，对周边环境有一定的影响，但对处于上风向或侧下风向的居民区等敏感目标基本无影响。

（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、削减、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。

（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下，对周边环境有一定的影响，但对处于上风向或侧下风向的居民区等敏感目标基本无影响。

因此，本项目加强管理、严格落实本环评提出的风险防范措施，环境风险处于可控可接收范围内。

5.3.11 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.3-19：

表 5.3-19 环境风险评价自查表

工作内容		新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目					
风险调查	危险物质	名称	见表 5.3-4				
		存在总量					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 500 人 ☒		5km 范围内人口数 < 10000 人 ☒		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） / 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☐	Q > 100 ☒	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☒	M4 ☐	
P 值		P1 ☐	P2 ☒	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
环境风险势	IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐		
评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐			
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☐	地下水 ☒			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☒		
		预测结果	/				
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h					

测 与 评 价	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	5.3.8.2 环境风险管理及防控措施。	
评价结论与建议	本项目环境风险可控，建设单位应加强储罐区设备维护保养。	
注：“ ”为勾选项，“ ”为填写项。		

5.4 碳排放影响评价

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制。本项目属于危险废物利用及处置类，尚无行业企业温室气体核算方法和报告指南，本评价按照相关政策及文件要求，参照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，计算项目实施后碳排放量及碳排放强度，提出整合项目碳减排建议，并分析整合项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

5.4.1 碳排放分析

5.4.1.1 碳排放源分析

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，需考虑的排放源类别和气体种类主要包括：化石燃料燃烧 CO₂ 排放、碳酸盐使用过程 CO₂ 排放、工业废水厌氧处理 CH₄ 排放、CH₄ 回收与销毁量、CO₂ 回收利用量以及企业净购入的电力和热力隐含的 CO₂ 排放。企业排放温室气体为二氧化碳（CO₂）。

（1）化石燃料燃烧 CO₂ 排放

化石燃料燃烧 CO₂ 排放主要包括企业边界内各种类型的固定燃烧设备（如导热油炉、蒸汽锅炉等）以及生产用的移动燃烧设备（如厂内运输车辆及搬运设备等）燃烧化石燃料产生的 CO₂ 排放。本项目不涉及，因此化石燃料燃烧 CO₂ 排放量为 0。

（2）碳酸盐过程 CO₂ 排放

指石灰石、白云石等碳酸盐在用作生产原料、助熔剂、脱硫剂或其他用途中发生分解产生的 CO₂ 排放。本项目不涉及碳酸盐的使用，因此碳酸盐过程 CO₂ 排放量为 0。

（3）废水厌氧处理 CH₄ 排放

废水经厌氧处理可能产生二氧化碳、甲烷和氧化亚氮排放，本评价仅要求报告主体计算工业废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放。本项目不涉及，因此该部分 CH₄ 排放量为 0。

（4）CH₄ 回收与销毁量

CH₄ 的回收与销毁量是指报告主体通过甲烷气回收利用或火炬销毁等措施从而免于排放到大气中的 CH₄。本项目不涉及，因此该部分回收与销毁量均为 0。

（5）CO₂ 回收利用量

由报告主体产生的、但又被回收作为生产原料自用或作为产品外供给其他单位从而免于排放到大气中的 CO₂。拟建工程实施后未回收燃料燃烧或工业生产过程中产生的 CO₂，因此该部分回收利用量为 0。

（6）净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量

拟建工程实施后，企业消费的净购入热力和电力对应年总用电量 600 万 kWh。

5.4.1.2 碳排放量核算

本项目生产过程中不涉及化石燃料燃烧 CO₂ 排放、碳酸盐过程 CO₂ 排放、废水厌氧处理 CH₄ 排放、CH₄ 回收与销毁量、CO₂ 回收利用量，因此本次评价仅核算净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量。具体核算过程如下：

（1）计算公式

企业净购入电力和净购入热力消费引起的 CO₂ 排放，计算公式：

$$E_{\text{CO}_2-\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{CO}_2-\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $E_{\text{CO}_2-\text{净电}}$ ——企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，tCO₂；

$AD_{\text{电力}}$ ——企业净购入的电力消费量，MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力供应的 CO₂ 排放因子，tCO₂/MWh；

$E_{\text{CO}_2-\text{净热}}$ ——企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，tCO₂；

$AD_{\text{热力}}$ ——企业净购入的热力消费，GJ（百万千焦）；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力供应的 CO₂ 排放因子，tCO₂/GJ。

（2）活动水平数据

本工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放活动水平数据详

见表 5.4-1。

（3）排放因子数据

净购入的电力消费的 CO₂ 排放因子数据根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》选取饱和蒸汽的热焓，项目采用国家最新发布值，取值来源于《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》的西北区域电网 2012 年平均 CO₂ 排放因子，即 $EF_{电}=0.6671\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

（4）计算结果

根据净购入的电力和热力消费的 CO₂ 排放计算公式，拟建工程实施后，净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放量核算结果详见表 5.4-2。

（5）碳排放核算结果汇总

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，化工企业的 CO₂ 排放总量计算公式为：

$$E_{GHG} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} + (E_{\text{CH}_4\text{-废水}} + E_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}}) \times GWP_{\text{CH}_4} - E_{\text{CO}_2\text{-回收}} + E_{\text{CO}_2\text{-净电}} + E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$$

式中： E_{GHG} ——报告主体的温室气体排放总量，tCO₂ 当量；

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$ ——报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ ——报告主体废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为 tCH₄；

$E_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}}$ ——报告主体的 CH₄ 回收与销毁量，单位为 tCH₄；

GWP_{CH_4} ——CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。

$E_{\text{CO}_2\text{-回收}}$ ——企业回收且外供的 CO₂ 量；

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ ——企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ ——企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放。

按照上述 CO₂ 排放总量计算公式，则拟建工程实施后 CO₂ 排放总量详见表 5.4-3。

综上所述，项目实施后 CO₂ 总排放量为 t。

5.4.2 碳减排措施

项目从厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取

了一系列减污降碳措施，具体如下：

5.4.2.1 厂内外运输减污降碳措施分析

（1）项目在总图布置时，根据工艺生产的需要，按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离，从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO₂ 排放量。

（2）工艺设备和建构筑物合理布局，水泵房、变配电设施等均设置在负荷中心，减少电力等能源输送损耗，减少电力隐含的 CO₂ 排放量。

（3）项目大宗物料主要采用国六标准汽车运输，可减少公路汽车运输 CO₂ 排放量。

5.4.2.2 工艺技术减污降碳措施分析

本项目生产工艺采用自动控制技术，全自动智能分析和控制，不需要人工干预和经常整定调节参数。实现加热过程自动控制，最终达到降低污染物排放、节约燃气、提高产品质量、减少现场作业人员的目的。

5.4.2.3 电气设施减污降碳措施

本项目在电气设备设施上采用了多种节能措施，从而间接减少了电力隐含的 CO₂ 排放量。具体措施主要有：

（1）根据项目用电性质、用电容量等选择合理的供电电压和供电方式，有效减少电能损耗。

（2）选用高功率因数电气设备。采用无功功率补偿，为减少线路损失，设计采用高低压同时补偿的方式，补偿后功率因数达 0.95 以上。低压设置自动无功补偿电容器装置，高压采用高压并联电容器进行功率因数补偿，补偿后使功率因数在装置负荷正常运行时提高，有效减少无功损耗，从而减少电能损耗，实现节能运行。

（3）选用节能型干式变压器，能效等级为 1 级，具有低损耗（空载和负载损耗相对较低）、维护方便等显著特点。

（4）各种电力设备均选用能效等级为 1 级的节能产品，实际功率和负荷相适应，达到降低能耗，提高工作效率的作用。

（5）负载变化较大的风机、泵类采用变频器调速控制，进一步降低能耗。

5.4.3 碳排放控制管理

建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。成立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

设置能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定有《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

加强对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。制定《能源统计管理制度》，制度规定由能源管理办公室建立能源统计台账，定期开展能源消耗统计、分析、核查工作，并将统计数据按要求上报上级节能主管部门。规定各种能源原始记录要完整、齐全，统计数据要真实、准确、完整、及时，同时为企业碳排放活动水平统计提供依据。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施及可行性分析

施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，严格落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《建筑工程绿色环保施工管理规范》（DB65/T 4060-2017），以减少施工扬尘对周围环境的影响。因此环评建议：

（1）施工单位应设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）围挡及防溢座的设置：施工期间，土建工地设置围挡，围挡底部应设置防溢座；围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

（3）土方工程防尘措施：遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

（4）建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：①密闭存储；②设置围挡或堆砌围墙；③采用防尘布苫盖；④其他有效的防尘措施。

（5）建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一：①覆盖防尘布、防尘网；②定期喷洒抑尘剂；③定期洒水压尘；④其他有效的防尘措施。

（6）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间
进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。

（7）施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：①覆盖防尘布或防尘网；②铺设细石或其他功能相当的材料；③晴朗天气时，视情况每周洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；④其他有效的防尘措施。

（8）混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。

（9）工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

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

6.1.2 施工期水污染防治措施及可行性分析

（1）针对施工期工程废水：灌浆、混凝土养护过程中产生的施工废水和进出施工场地的车辆清洗废水，经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排。

（2）针对施工期生活污水：生活污水排放依托现有工程，经管网最终进入阜东污水处理厂处理，对周围环境影响较小。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

施工期间施工噪声影响较大，特别是夜间施工对周围的影响尤为突出，必须采取相应的措施以减少施工噪声对周围环境影响，具体如下：

（1）从声源上控制：在设备选型上要求采用低噪声设备；对高噪声施工设备进行基础减振等措施；施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间：制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，高噪声施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。

（3）合理布置施工现场：施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，闲置不用的设备立即关闭，降低施工噪声对周边声环境的影响。

（4）加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛；车辆出入施工现场时应低速、禁鸣。

采取以上措施后，施工期噪声对周围及沿线环境影响较小，治理措施可行。

6.1.4 施工期固废污染防治措施

施工期固体废物处理及管理措施：

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

（2）土方在场内或沿线周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设；建筑垃圾由施工单位及时清运至当地建筑垃圾场；生活垃圾依托现有工程或者施工单

位收集，定期清运至阜康市生活垃圾填埋场。在施工中要特别注意尽量避开雨天和大风天气施工，所产生的渣土、建筑垃圾要妥善存放，避免对周边环境造成影响。

（3）在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的建筑垃圾、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固体废物的清理工作。

（4）施工单位在工程开工前应当遵守下列规定：

①对产生的建筑垃圾采取防尘措施并及时清运，保持工地和周边环境整洁；

②按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）规定设置围挡；施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，根据当地情况采用相应的抑尘措施；

③将车厢外侧的残留垃圾打扫干净，避免沿途洒落；

④配备相应的冲洗设施，将运输车辆轮胎冲洗干净后，方可驶离工地。

采取以上措施以后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

6.1.5 施工期生态保护措施

（1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围；

（2）物料、弃土渣应选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等；

（3）现场遗留少量土方，集中堆存，密网覆盖，减轻对景观环境的影响；

（4）施工结束后做好施工迹地的恢复，做到工完、料净、场地清。

6.1.6 水土保持措施

（1）加强工程施工管理，做到文明施工，严禁随处弃土，对于乱倒弃渣的情况应当及时制止，并进行必要的处罚。

（2）在大雨到来之前做好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。在暴雨天气不应进行大规模的土方施工作业。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 运营期污染防治措施概述

本项目运营期主要的污染防治措施见表 6.2-1 所示：

6.2.2 运营期大气污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 有组织废气

(1) 有机硅浆渣利用处置车间废气

根据工程分析，有机硅浆渣利用处置车间废气主要为氯化氢、硫酸雾、VOCS（以非甲烷总烃计）。有机硅浆渣利用处置车间设1套废气处理设施，工艺废气经二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后，尾气通过15m高的排气筒（DA002）排放。工艺酸性废气的收集效率可达95%以上，氯化氢去除效率可达97%，硫酸雾去除效率均达95%，VOCs（以非甲烷总烃计）去除效率60%，处理后可以氯化氢和硫酸满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物二级排放限值要求。

本项目有机硅浆渣利用处置车间废气拟采取的二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附的工作流程、原理及效果和可行性分析如下所述：

1) 喷淋塔工作流程及原理

喷淋塔采用水或氢氧化钠溶液为吸收液或中和液来净化酸雾废气。废气由风机引出后，进入碱喷淋净化塔。吸收塔中碱性洗涤液由循环泵抽至塔中经填料向下流动，酸雾废气逆流上升，在填料的湿润表面气液接触，发生一系列的物理化学反应，并由于浓度差而发生传质过程，从而完成了将气体的净化过程，净化后的废气通过15m高排气筒（DA002）达标排放。

处理反应方程式为：

盐酸雾吸收： $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

硫酸雾吸收： $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

2) 效果与可行性分析

工艺酸性废气采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔处理技术，该工艺主要处理酸雾气体等，目前在石油、化工、纺织、制药等行业已得到广泛应用，技术成熟。因盐酸雾、硫酸雾均属于强酸性的物质，酸碱反应很易发生，且反应迅速、彻底，故酸碱喷淋吸收的处理效果良好。参考同类项目废气处理方案成果，结合项目监测报告，二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔处理工艺成熟，效果稳定，硫酸处理效率可达99.5%，氯化氢气体处理效率甚至可达99.99%。考虑实际长期运行的效果会低于设计净化效率，因此有机硅浆渣利用处置废气处理设施吸收效率取90%。只要采用规范的设计，有机硅浆渣利用处置车间废气经二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二

级活性炭吸附处理后，废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求。

因此，本项目有机硅浆渣利用处置废气采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附的处理方法，在技术上完全可行。

（2）四氢呋喃蒸馏废气

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3，VOCs 废气治理工艺可采用吸附及其组合技术：一次性活性炭吸附（集中再生并活化、集中再生、不再生），低温等离子体/光解/光催化-一次性活性炭吸附。本项目四氢呋喃蒸馏时产生的有机废气，主要成分为 VOCS（以非甲烷总烃计），经集气罩收集后，由管道送至气体净化系统车间，采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放。本项目四氢呋喃蒸馏时产生的有机废气处理所采用的技术符合《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》要求，本次环评按照有机废气经冷凝+三级活性炭吸附处理后的综合处理效率为 75%计算，处理后的 VOCS（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求。因此，本项目四氢呋喃蒸馏废气采用凝+三级活性炭吸附处理方法，在技术上完全可行。

6.2.1.2 无组织废气污染防治措施

废气无组织排放主要来源于生产及储运过程物料挥发逸散以及密封失效点物料的跑冒滴漏，为减少全厂的废气无组织排放，本项目拟采取如下无组织排放控制措施：

（1）本项目所需的固体原料有次氯酸钠、铁粉等。次氯酸钠、铁粉颗粒密度较大，在投料过程中粉尘产生量极少。

（2）本项目硫酸等液体物料均采用耐腐蚀密闭管道进行输送和投料。管道选择聚四氟乙烯为衬里的钢管或钢骨架塑料复合管等耐腐蚀、密封性能良好的管道，减少渗漏、泄漏等；尽量减少管道之间的连接，管道连接处法兰、阀门等可能泄漏的部位，使用合适的垫片，加强日常巡检和定期维护管理，减小连接处泄漏的可能性，确保物料输送和投料过程无组织排放得到有效控制。

（3）本项目各生产线中，采取先投入固体物料，盖上固体物料投料口后，再通过管道投入液体物料，以此减少酸雾的无组织排放。

（4）在生产过程中，项目反应釜为密闭设备，投加液体物料过程、物料分

散搅拌过程在密闭情况下进行，仅有排气管与废气收集管相连，反应釜内物料反应均在密闭的情况下进行，反应完成后再打开排空阀，排空阀和集气管相连，连接处密封性良好，同时抽风系统保证反应釜内微负压，因此产生的无组织废气量很少。

（5）本项目有机硅浆渣利用处置单元置换反应过程应加强车间内通风，使无组织的废气尽快扩散。

（6）储存物料过程中固态辅料等均储存于仓库内，不会露天堆放，不会产生扬尘。液体物料储存于储罐区的固定顶储罐内，会产生大小呼吸废气，储罐上设置套管（大管套小管），集气效率可达到 95%，使装卸过程无组织排放得到有效控制。

另外，加强储罐呼吸阀和液压安全阀的检查、维护、使用和管理，正常发挥呼吸阀和液压阀降低呼吸排放的作用；罐区呼吸排放量与环境温度变化大小成正比，所以控制罐体周围环境温度剧烈变化可降低液体的呼吸排放，如对储罐表面喷涂浅色涂层，从而减少呼吸排放。

（7）加强生产管理和车间通风，有机硅浆渣利用处置车间设置全面排风系统，排风设备为屋顶防爆离心或轴流通风机，通过门、窗等缝隙的自然进出风，保证车间换气次数达到《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中的要求。

（8）在有机硅浆渣利用处置车间周围及厂区四周进行植被绿化等措施。

通过采取上述措施，可有效控制生产过程的无组织排放，可将排放量降低至很小。在做好各项无组织防治措施的情况下，少量无组织废气的排在厂界处能够达到无组织排放监控浓度限值的要求，对厂界外环境的影响可降至最低。

对照《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）表 C.2 危险废物（不含医疗废物）利用排污单位废气治理可行技术参考表，本项目有机硅浆渣利用处置、四氢呋喃蒸馏不属于该表所列产排污环节。

对照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，本项目有机硅浆渣利用处置废气采用二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附的处理方法，四氢呋喃蒸馏废气采用凝+三级活性炭吸附处理方法，均不属于该目录所列限制类、淘汰类技术。

6.2.2 运营期废水污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 废水污染防治措施方案

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水产生量为 $12.58\text{m}^3/\text{d}$ （ $4151\text{m}^3/\text{a}$ ）、四氢呋喃蒸馏废水排放量为 $2.99\text{m}^3/\text{d}$ （ $986.57\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水排放量为 $1.20\text{m}^3/\text{d}$ （ $396\text{m}^3/\text{a}$ ）。有机硅浆渣利用处置车间废水中含有pH、COD、BOD₅、SS、重金属离子；四氢呋喃蒸馏废水中主要为高浓度COD；生活污水中主要为COD、氨氮等。全厂废水治理采取“清污分流，污污分治”的技术路线，实施分段处理。本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

6.2.2.2 废水污染防治措施可行性分析

（1）有机硅浆渣利用处置车间废水回用的可行性分析

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水产生量为 $12.58\text{m}^3/\text{d}$ （ $4151\text{m}^3/\text{a}$ ），废水成分为pH、COD、BOD₅、SS、重金属离子等，回用水量占有机硅浆渣利用处置车间总用水量（ $36151\text{m}^3/\text{a}$ ）的11.48%。回用水水质成分均为有机硅浆渣利用处置车间物料中含有的成分，不引入新的污染物，同时可减少有机硅浆渣利用处置新鲜用水量

因此本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水可行。

（2）四氢呋喃蒸馏废水及生活污水依托厂区现有污水处理站及园区污水处理厂的可行性分析

厂区现有污水处理站1座，主要处理工艺精馏废水（包括高沸物精馏系统少量原料脱水和碱液喷淋废水、1，4-丁二醇和丁醇精馏系统喷淋废水、废矿物油系统少量含油废水及碱液喷淋废水）、车间冲洗废水、循环系统废水、有机硅生产高沸物裂解浆渣和废触体生产废水等。现有污水处理站处理设施为调节池+反应池+沉淀池+气浮池，主要包括物化预处理、生物处理、污泥处理三部分，其中物化预处理部分包括储水池+蒸馏+催化氧化+调节池；生物处理包括气浮机+A/O生物接触氧化工艺+多介质过滤+沉淀池；污泥处理包括污泥浓缩和污泥调质，现有污水处理站采用的污水处理工艺为：预处理+气浮机+A/O生物接触氧化工艺+多介质过滤+沉淀池+污泥浓缩+污泥调质，具体工艺见图6.2-2。

根据项目区现有污水处理站废水总排口水质监测数据，详见表3.1-13。项目

区现有污水处理站出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求。

厂区现有污水处理站设计处理能力为 240m³/d，剩余处理能力约为 95m³/d，本次新增废水主要为四氢呋喃蒸馏废水及生活污水等，产生的水量为 4.19m³/d。废水水质、水量满足现有污水处理站接收要求。故依托现有污水处理站处理本项目产生的四氢呋喃蒸馏废水及生活污水，措施可行。

阜东污水处理厂位于阜康产业园区西北 6km，临近本项目所在的阜康产业园区阜东一区，设计日处理水量 20000m³/d，采用高能蠕动床+FENTON 高级氧化处理工艺，管网建设总长度 78km，污水收纳范围包括整个阜康产业园。目前阜东污水处理厂实际处理规模不到设计规模的 50%，有充足的余量接纳本项目排放的四氢呋喃蒸馏废水及生活污水。本项目废水依托处理可行。

对照《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）表 D.2 危险废物（不含医疗废物）利用排污单位废水治理可行技术参考表中要求：“厂内综合污水处理站排水间接排放可行技术为：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）”，本项目四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，采用“预处理+气浮机+A/O 生物接触氧化工艺+多介质过滤+沉淀池+污泥浓缩+污泥调质”处理工艺，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理，符合该技术规范中的可行性技术。

6.2.3 运营期地下水环境保护防治措施

6.2.3.1 地下水环境保护要求及控制原则

根据厂房、仓库以及现有污水处理站等可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目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、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

6.2.3.2 源头控制措施

本项目应选择先进、成熟、可靠的处理工艺，并对产生及处理的渗漏液进行合理的处理，主要包括在生产工艺、管道、设备、渗漏液储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.2.3.3 分区防控措施

厂区根据现有生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和利用处置单元的构筑方式，已划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区。

本项目防渗措施如下：

（1）重点防渗区防渗措施：

危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关要求进行了防渗，包括：1）建设 1.1m 高围堰，危险废物贮存库的地面与裙脚已用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）；2）危险废物贮存库的地面采用混凝土构筑，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；3）上部设置防腐层。

有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区及罐区地面已设置防腐层，下部防腐层设置参考危险废物贮存控制标准相关要求建设。

（2）一般防渗区防渗措施：

一般防渗区采用铺设混凝土的硬化地面（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。

（3）简单防渗区：一般地面硬化即可。

6.2.3.4 环境管理措施

（1）管理措施

①防止地下水受到污染是环境保护管理部门的主要职责之一。公司应设立专门的环境保护管理部门，由专人负责防止地下水污染管理工作。

②公司环境保护管理部门应委托具有地下水监测资质的单位负责地下水监测工作，并按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据数据库，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级制定相

应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（2）技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每半年一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③定期编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的生产装置地面、仓库地面、污水池、储罐、法兰、阀门、管道等进行检查。

6.2.3.5 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，依托布设的3口跟踪监测井位（地下水上游区域设置一个背景监测井，厂区污水处理站北侧下游10m内设置一个监控井，厂区厂界北侧下游10m内设置一个监控井），按照应急预案马上采取紧急措施。

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主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水潜在用户，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，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，通过厂区下游抽水井抽出污

水送污水处理站集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

当发现厂区内受到大范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的应急排水井，抽出污水送污水处理站集中处理。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

6.2.4 运营期噪声防治措施及可行性分析

厂区噪声主要来源于各车间泵、空压机、反应釜、风机等发生的机械噪声，其等效声级在 80~90dB（A）之间。设备运营时，在机械设备配置减振装置和消声器，将噪声较大的设备置于单独的空间，或布置在操作人员少、人员停留时间短的区域内，并在建筑上采取隔声、吸声等措施，防止噪声对生产人员造成危害及向车间外传播。具体措施如下：

（1）选用环保低噪型设备，车间内各设备合理布置，生产设备、风机等设备做基础减振等措施；

（2）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；

（3）在平面布置上，高噪声源尽量远离厂界，并充分利用各种自然因素，如建筑物、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、噪声较高的装置尽量布置在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用房、仓库及不产生噪声的大型设备作为屏障与噪声敏感区隔开；在厂区内、厂房四周及厂界周围设置围墙及绿化隔离带，以确保厂界噪声达标。

（4）生产厂房采取吸声及隔声设计，降低生产厂房外噪声强度。

（5）将产生高噪声的设备放置在隔音房内。

根据环境影响预测结果，在采取上述措施前提下，可实现项目边界处厂界噪声排放值达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准限值要求。

6.2.5 运营期固体废物污染防治措施及可行性分析

6.2.5.1 固体废物处理措施

根据工程分析，本项目的固体废物来源主要有生产过程中产生的固体废物和生活垃圾，采取分类收集、分类处置的原则进行，固体废弃物经收集后暂存于现有危废贮存库，定期由有资质单位处置，本项目固体废物采取如下方式进行处理：

（1）本项目在运行过程中会产生一定量的危险废物，主要为滤渣、工业硅渣、釜底残液、废活性炭，其中废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。

（2）本项目生产过程产生的一般工艺固体废物主要为废包装物，暂存于材料库房，交物资回收单位回收利用。

6.2.5.2 固体废物管理措施

对产生的固废实行分类管理，对于本项目产生的危险固体废物进行全过程严格管理，必须交由有资质的单位安全处理处置，严禁随意扩散，必须设置专用堆放场所，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定贮存及管理，具体管理措施如下：

（1）危废贮存库只作为短期贮存使用，不得长期存放危险废物。

（2）危废贮存库必须按照《环境保护图形标志》（GB 15562-1995）的规定设置警示标志；周围应设置围墙或者防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；定期清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理；必须设置防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

（3）危险废物贮存库建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。地面有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，做基础防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。地面与裙脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危废贮存库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；危废贮存库设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5，如危险废物产生泄漏，可收集后进行安全处置。设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物里。

（4）需设置专职人员对危险废物贮存库进行管理，对管理人员进行专业培训，持证上岗，并定期进行安全和消防培训。

（5）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。容器应贴有危险废物识别标志，标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

（6）建立档案制度，详细记录入场的固体废物的名称、种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（7）必须定期对贮存危险废物的包装容器及设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（8）各类危险废物的收集过程应严格按照危险废物的产生源、性质差异等分开收集、严禁不同种类的危险废物混杂处理。

（9）各类危险废物根据物态选择合适的包装形式，同时注意暂存设备的密闭性，杜绝危险废物暂存期间的撒漏流失。

本项目产生的工业危险废物，经厂区内暂存后拟交由有资质单位进行场外运输和处置，该资质单位应具有相应的危废处理和收集、贮存经营资格。

综上，本项目产生固体废物分别经过上述措施处理后，可得到妥善处理处置，对周边的环境影响很小，所采取的各类固废处理措施合理可行。

6.2.6 运营期土壤环境保护措施

根据现状调查，本建设项目占地范围内的土壤环境质量不存在超标点位，因此无需采取土壤修复措施。对于项目后续建设、运行，需从以下方面采取污染防治措施。

6.2.6.1 源头控制措施

对有机硅浆渣利用处置车间、四氢呋喃装置区、储罐区、现有污水处理站及管线等可能产生的物料泄漏等问题，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、水池采取相应的措施，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。优化排水系统设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

6.2.6.2 过程控制措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求：采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。针对有机硅浆渣利用处置车间、四

氢呋喃装置区、储罐区、现有污水处理站及管线等区域，已采取重点防渗措施，可以有效阻隔泄漏污染物与土壤之间的传播途径。

6.2.6.3 跟踪监测

本项目土壤为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目每5年开展一次土壤跟踪监测工作，监测布点具体见表6.2-6。

7 环境影响经济损益分析

根据本项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，通过对环保投资的具体分析，得出工程环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系。分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

7.1 经济效益分析

本项目为危险废物综合利用项目，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物和废硫酸等危险废物进行综合利用，增加危险废物类别、危险废物代码及综合利用总量，得到海绵铜、聚合硫酸铁等产品；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃进行外售。

因此本项目的建设具有较好的经济效益。

7.2 社会效益分析

随着本项目的建设实施，将会带来良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

（1）本项目对区域工业企业产生的有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸进行综合利用制得海绵铜、聚合硫酸铁，不仅可以解决上述危险废物堆存、处置过程中的环境污染问题，还可以有效地减少新铜、新铁和新酸的使用，缓解资源压力，促进资源的循环利用，具有良好的社会效益。

（2）项目实施后，上缴利税增加地方财政收入，有利于区域经济的发展，对当地经济建设的稳定快速发展起到一定的促进作用，对促进当地文化、教育等公益项目的发展等产生一定的积极影响。

（3）项目的实施将带动当地科学技术平衡发展，有利于新技术的发展和应用，从而推动当地科技发展进步，有利于提高地区科技水平。因此本项目对促进地区经济发展和社会稳定等方面能够起到推动作用，对社会产生积极影响。

（4）本项目的建设有利于带动相关上下游产业链（如物流运输、机械制造、设备维修、餐饮服务等）的发展，有利于当地社会的稳定和健康发展，促进社会进步，提高人民生活水平。

（5）本项目能做到建设条件有利，建设周期短，具有较好的经济效益和社会效益，通过落实污染防治措施，有效控制污染物排放，项目产生的效益大于费用。项目有利于提高当地人民收入和生活水平，能促进地区经济的可持续发展。

因此本项目的建设具有良好的社会效益。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保投资

本项目总投资为630万元，环保投资48万元，占总投资的7.62%。具体环保设施见表7.3-1。

7.3.2 环境经济损益分析

本项目为危险废物综合利用项目，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，增加危险废物类别、危险废物代码及综合利用总量，新增综合利用危险废物规模为 $22.5\times 10^4\text{t/a}$ ，项目建成后综合利用危险废物规模合计为 $25.0\times 10^4\text{t/a}$ ，其中HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物现有利用处置量 $1.0\times 10^4\text{t/a}$ ，HW11精（蒸）馏残渣 $2.5\times 10^4\text{t/a}$ （含现有利用处置量 $1.5\times 10^4\text{t/a}$ ），HW17表面处理废物 $1.5\times 10^4\text{t/a}$ ，HW22含铜废物 $4.0\times 10^4\text{t/a}$ ，HW34废酸 $1.0\times 10^4\text{t/a}$ ，HW45有机卤化物废物 $5.0\times 10^4\text{t/a}$ ，HW48有色金属采选和冶炼废物 $4.5\times 10^4\text{t/a}$ ，HW50废催化剂 $5.5\times 10^4\text{t/a}$ ；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有1,4-丁二醇废液制得的1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃。

本项目的建设可以对阜康市、昌吉州乃至新疆境内有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，本项目的建设保证新疆区域内上述危废就近得到妥善处置，实现危险废物的无害化、减量化、资源化，减少了上述危险废物贮存压力及向外部运输的成本，减轻了新疆区域内企业处置危险废物的负担。

综合分析，本项目污染防治措施具有较好的环境效益。

7.4 小结

通过以上分析，本项目属于环保项目，项目的实施具有明显的社会和环境效益，同时具有一定的经济效益。项目采取了较为完善的环境治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本任务

环境管理的基本任务是控制污染物排放量，避免污染物对环境质量造成损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

建设单位需要通过建立环境污染管理系统、制度、规划等，协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

8.1.2 环境管理机构及职责

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对项目经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。

建设单位需要配备专（兼）职环保人员数名，管理机构可附属生产部门。负责对公司的环境保护工作进行全面管理，特别是污染源控制与环保设施的监督检查。

环境管理机构和专职环保管理人员的主要职责及工作包括：

（1）环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受生态环境行政主管部门的检查与监督；

（2）贯彻执行各项环保法规和各项标准；

（3）组织制定和修改企业的环境保护管理体制规章制度，并监督执行；

（4）制定并组织实施环境保护规划和标准；

（5）检查企业环境保护规划和计划；

（6）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

（7）加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

（8）防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

（9）开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

8.2 各阶段的环境管理要求

8.2.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照生态环境部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托环评机构编制。

企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

8.2.2 施工期环境管理

施工期是对环境影响较大的时期，同时也存在很多改善的机会，加强这一时期的环境管理工作有着非常重要的意义。为确保各项环保措施的落实，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，建立施工期环境管理体系、引入监督机制尤为重要。

（1）明确环境管理职责

环境管理机构在环境管理上的主要职责主要包括：负责环境管理体系建立及实施过程中的监督、协调、人员培训和文件管理工作；负责制定施工作业的环境保护规定，根据施工中各工种的作业特点分别制定各工种的环境保护要求，制定

突发事件的应急计划；负责组织环保安全检查和奖、惩；监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与当地生态环境、水利、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、技术资料的收集建档。组织开展环境保护的宣传教育与培训工作。

（2）加强施工承包方的管理

施工承包方是施工作业直接参与者，对他们的管理如何将直接关系到环境管理的好坏。为此，在施工单位的选择与管理上应提出如下要求。

1）在技术装备、人员素质等同的条件下，优先考虑环境管理水平高、环保业绩好的单位。

2）在承包合同中应明确有关环境保护条款，如环境保护目标，采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，将环保工作的好坏作为工程验收的标准之一。

3）各施工单位在施工作业前，应编制详细的环境管理方案，连同施工计划一起呈报公司环境管理部门及其他相关环保部门，批准后方可开工。

4）在施工作业前对施工人员进行环保知识培训，主要包括：了解国家及地方有关环境的法律法规和标准；了解环境保护的重要性及公司环境管理的方针、目标和要求；掌握动植物、地下水及地表水等的保护方法；掌握如何减少、收集和处理固体废物的方法；掌握管理、存放及处理危险物品的方法等。

（3）制定施工期环境监督计划

在施工阶段，建设单位和施工单位的专兼职环保人员，应制定施工期环境监督计划，并按照计划要求进行监督。建设单位和当地环保部门将不定期地对施工单位和施工场地、施工行为进行检查，考核监控计划的执行情况及环境减缓措施、水保措施与各项环保要求的落实，并对施工期环境监控进行业务指导。

8.2.3 竣工环境保护验收阶段

8.2.3.1 竣工环境保护验收相关要求

竣工环境保护验收由建设单位自主进行，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，建设项目竣工后建设单位自主开展竣工环境保护验收及相关监督管理。

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（4）存在以下情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

1）未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

2）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定的；

3）环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

4）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

5）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

6）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑦验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑧其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（5）建设单位应当通过网站或其他便于公众知晓的方式，在验收报告编制完成后 5 个工作日内，向社会公开项目环境信息，公示的期限不得少于 20 个工作日。公开信息的同时，应当向所在地生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

8.2.3.2 验收监测（调查）过程

（1）验收前准备

1）收集环评许可文件资料

查阅环评文件及审批部门的审批决定，记载建设项目基本情况和环境保护要求。核实建设项目基本情况包括建设项目名称、建设地点、环评文件类型、环评审批文号、基本建设内容、建设性质、生产规模、主要经济技术指标等内容。

环境保护要求包括建设项目在实施过程中须建设各项污染防治设施、生态保护措施要求，主要污染源污染物排放标准要求，环境管理要求等。

2）收集建设项目建设资料

查阅规划文件、设计文件、设备清单、生产工艺流程、主要经济技术指标、主要原辅材料、公用工程、环境监理等资料，记载与环评文件及审批部门审批决定中相对应的内容，包括项目基本情况、污染防治设施、生态保护措施、风险防范措施等。依托其他污染治理设施（如集中处理等）的处理的，应提供相关的合同或协议，对于委托非集中处理的，应有相关的权责说明，如超标排放的情况下，谁负责，处罚谁。

3）整理验收支撑文件

收集固体废物处置合同、排水证明、排污许可、危险废物处理相关协议等验收支撑文件。

4）公开竣工、调试时间

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开建设项目竣工时间和调试时间。

建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期（第一次公示）；对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期（第二次公示）。

（2）开展验收

1）查验项目建设内容

从建设项目建设地点、性质、内容、规模、工艺及流程、产品方案、原辅材料、平面布置、公用工程、配套设施等方面对比环评文件及审批部门审批决定，记载批建一致情况，确定验收范围，判断建设项目发生变动或新增减的内容是否属于重大变动。

2）查验项目环境保护设施

逐一对照环评文件及审批部门审批决定中关于废水、废气、噪声、振动、固废、地下水、土壤、风险防范等环境保护要求，记载各项环境保护措施落实情况，重点为新增污染源及相应的污染防治设施。

（3）查验其他环境保护措施

1）排污口规范化。污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向是否与环评文件或排污许可证规定相符。

2）标志标识。建设项目污染物采样口、采样平台、标识牌是否按照《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》（环办〔2003〕95号），危险废物贮存场所的标识是否正确，设置的位置是否合理。

3）环境风险防范措施

对照经审批的环评文件和审批部门批复中的风险防范措施要求，记载装置区围堰、防渗工程、事故水池、事故报警系统、地下水监测井、应急物资储备等实施情况。

4）其他措施

对照环评文件及审批部门审批决定中关于“以新带老”工程、清洁生产工程、绿化工程、水土保持工程、生态修复工程等，记载具体实施情况。

（4）判别是否发生重大变动

建设项目在实施过程中性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

目前生态环境部已发布污染影响类建设项目重大变动清单和 28 个行业重大变动清单。未纳入清单中的建设项目可从地点、规模、工艺、环保设施、主要技术指标等方面参照执行，并对变动产生的污染物排放及环境影响进行分析。

因生产工艺和生产规模调整使得污染源减少，污染物排放种类及排放量减少，危废产生种类及产生量减少一般不属于重大变动。

对于污染影响型建设项目，生产规模增大及生产工艺变化造成新增污染物或污染物排放量增加，厂区平面布置导致防护距离新增环境敏感目标，新增废水、废气排放源，废水排放由间接排放改为直接排放，废气由有组织排放改为无组织排放，废水、废气处理工艺减弱，废气排气筒高度降低 10%及以上，危废处置方式变化、风险防范措施减弱等变动发生均有可能导致发生重大变动。

（5）验收监测

1) 监测对象

包括对建设项目实施的环境保护设施运行情况、建设项目对环境的影响一级污染物排放情况进行监测。其中环境保护设施运行情况监测主要为建设项目污染物排放和环保设施处理效率的监测。对环境的影响监测主要为建设项目评价范围内环境敏感目标的监测。污染物排放监测为环评文件及审批部门审批决定中有环保设施和排放标准要求的项目，环保设施处理效率监测为审批部门审批决定中有明确要求的项目，环境敏感目标检测为环评文件及审批部门审批决定中有针对环境敏感目标设置环保设施且有环境质量标准要求的项目。

2) 监测因子和执行标准

参照环境影响报告书及审批部门审批决定中确定的污染物。环境影响报告书及审批部门审批决定中未涉及，但建设项目实际运行可能产生或现行污染物排放标准中有新规定的污染物也应作为监测因子。

3) 监测标准

建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则执行经批复的环评文件及审批部门审批决定中规定的标准。在环评文件审批之后发布或修订的标准对执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行；在验收阶段，建设项目所属行业发布了新的行业标准或地方标准的，按新发布的标准执行；污染物排放标准的限值不应低于环评文件及批复的要求。

4) 监测期间工况

验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，如实记录监测时的实际工况。典型行业主体工程、环保工程及辅助工程在验收监测期间的工况记录方法可参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》附录。

5) 监测频次

为使验收监测结果全面真实地反映建设项目污染物排放和环境保护设施的运行效果，采样频次应能充分反映污染物排放和环境保护设施的运行情况。监测频次一般按以下原则确定：

对有明显生产周期、污染物稳定排放的建设项目，污染物的采样和监测频次一般为2~3个周期，每个周期3~多次（不应少于执行标准中规定的次数）。

对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频次一般不少于2天、每天不少于3个样品；废水采样和监测频次一般不少于2天，每天不少于4次；厂界噪声监测一般不少于2天，每天不少于昼夜各1次；固体废物（液）采样一般不少于2天，每天不少于3个样品，分析每天的混合样。

对污染物排放不稳定的建设项目，应适当增加采样频次，以便能够反映污染物排放的实际情况。

对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于5个且小于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的50%；同样设施总数大于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的30%。

环境质量的监测，地表水环境质量监测一般不少于2天、监测频次按监测技术规范并结合建设项目排放口废水排放规律确定；地下水监测一般不少于2天、每天不少于2次，采样方法按技术规范执行；环境空气质量监测一般不少于2天、采样时间按标准规范执行；环境噪声和环境振动监测一般不少于2天、监测量及监测时间按标准规范执行；土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集1个样品，采样点布设和样品采集方法按技术规范执行。

对设施处理效率的监测，选择主要因子并适当减少监测频次，但应考虑处理周期并合理选择处理前、后的采样时间，对于不稳定排放的，关注最高浓度排放时段。

6) 生态影响调查

生态影响调查一般包括对生态系统结构与功能的影响、对生态敏感区的影响和对保护物种的影响，调查因子原则与环境影响报告书生态影响评价因子一致，主要为生态功能完整性、植被类型、生物量、野生动物种类、资源量、物种多样性、土地资源、水土流失面积、土壤侵蚀强度、生态敏感区等。

（6）环境管理制度调查

1）排污许可证

纳入排污许可管理的建设项目，应记载建设单位申领排污许可证的情况，本项目属于登记管理。

2）环境风险应急预案及演练。

针对建设项目可能出现的火灾、化学品泄漏等环境突发事故，应记载建设单位编制“突发环境风险事故应急预案”的情况；预案是否在地方生态环境部门进行备案，并进行日常演练。

3）日常环境管理制度及执行。

应记载建设项目已制定各项环境保护管理制度及实施情况。

（7）编制验收监测（调查）报告

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：建设项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果、验收监测结论、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表等。

建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、公众反馈意见及处理情况、环境影响报告书（表）及审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施的，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

（8）验收报告公示（第三次公示）

除按照国家需要保密的情形外，验收监测（调查）报告、验收意见和“其他需要说明的事项”三项文件作为验收报告，在编制完成后 5 个工作日内，建设单

位应通过其网站或其他便于公众知晓的方式向社会主动公示验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。如采用网站公开的，应保证公众易于获取相关信息，不得使用需要公众注册、付费等方式方可获取信息的网站。

（9）验收信息填报

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<https://cepc.lem.org.cn/#/login>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

（10）验收资料存档

建设项目完成竣工环境保护验收后，应将验收报告及其他档案资料存档备查。

验收报告包括验收监测（调查）报告、验收意见和“其他需要说明的事项”，其中验收监测（调查）报告中的图件、“三同时”验收登记表、现场照片、危废处置协议和转移联单应齐全；其他档案资料包括环评文件及审批部门审批决定、监测报告、排污许可证、相关协议、环境风险应急预案及备案证明、环境管理制度、环境违法整改记录、环境监理报告、在线监测设施验收报告等建设项目环境保护验收支撑文件；环保设计方案、污染物治理设施工程设计方案。

8.2.4 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，国家根据排污单位污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理或登记管理。本项目属于重点管理。对实行重点管理的排污单位应提交年度执行报告和季度执行报告。执行报告的内容包括基本生产信息、污染防治设施运行情况、自行监测情况、台账管理情况、实际排放情况及达标判定分析、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等。

排污单位环境管理台账应真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。产污设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。台账包括纸质版和电子版，台账信息记录频次和保存要求按照《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）》（HJ 944-2018）要求进行。

8.2.5 运营期环境管理

（1）废气

运营期排污单位应根据相关法律法规、标准和技术规范等要求保证大气污染防治设施与生产设施同步、正常运行，排放废气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准规定。特殊时段，排污单位应满足《重污染天气应急预案》、各地政府制定的秋冬防措施等文件规定的污染防治要求。

1) 对厂内废气无组织排放源（有机硅浆渣利用处置车间废气、罐区废气等），应采用全空间或局部空间收集系统，减少无组织排放。

2) 对各类储罐加强管理，实现密闭装卸，落实氮封措施，装卸过程严格采用回气鹤管确保储罐和车辆满足气相平衡。

3) 按需订购原辅料，及时清理和处置固体废弃物，避免原料等在厂内长时间堆存，确保厂界氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

（2）废水

排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合国家或地方相关污染物排放标准的规定。

1) 生产设施、废水收集系统以及废水治理设施应同步运行。废水收集系统或废水治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产设施，妥善处理生产装置、废水收集以及治理设施留存的废水或废液，并按规定向当地生态环境部门报告，待检修完毕后与生产设施同时投入使用。

2) 污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及围堰构筑物等进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

3) 规范废水处理设施开停机记录、维修巡检记录、药剂使用记录、处理前后水质水量监测记录、事故及原因分析记录，要求记录规范，内容完整。

（3）工业固体废物

1) 加强固体废物收集、输送、贮存、利用、处置等各环节的运行管理，确保固体废物管理全过程可控。

2) 生产过程中产生的各类固体废物应尽可能进行综合利用，自行综合利用时应采取有效措施防治二次污染。

3) 规范固体废物产生环节、产生量、特性、去向（贮存、综合利用、自行处置、委托处置）及相应数量记录。

4) 一般固废和危险废物暂存应严格落实 GB 18599、GB 18597 要求，采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

5) 危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求，并通过全国固体废物管理信息系统报送危险废物产生、贮存、转移、利用和处置等情况。

(4) 地下水及土壤污染预防管理

排污单位在生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

纳入土壤污染重点监管单位名录的，还应满足以下土壤污染预防运行管理要求：

1) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

2) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

3) 制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

8.3 监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、评价环保设施效果及进行环保管理的重要手段。它既是环境保护工作的一个重要环节，也是生产管理的重要环节。环境监测可为制定控制污染的防治对策提供科学依据。本项目应对环境及污染源随时或定期进行监测，了解厂区周围环境的污染程度及污染源排放情况，出现异常情况及时采取措施及对策，使生产和环保设施及时恢复正常运行，以减少对环境的污染。

为了保护环境，考核工程污染防治措施的运行状况，考核运营期企业在线监测设施的准确性及企业自行监测的数据可靠性，建设单位可委托监测单位对本项

目废气、废水和噪声进行监督性监测，并为其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

8.3.1 施工期监测计划

施工期监测内容包括施工噪声及扬尘的监测，监测方案建议见表 8.3-1。

表 8.3-1 施工期监测方案

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	控制标准
施工扬尘	施工场地上下风	TSP	施工期监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界限值
施工噪声	施工厂界	等效连续 A 声级		《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）

8.3.2 运营期监测计划

本项目运营期各污染物指标的采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照《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）、《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》（HJ 1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中要求及各环境要素排放标准中的监测要求执行。

（1）污染源监测计划

结合建设单位现有工程，本项目运营期污染源监测计划见表 8.3-2。

（2）环境质量监测计划

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布，制定环境质量定点监测或定期跟踪监测方案。具体见表 8.3-3。

8.3.3 监测数据的记录和报告

（1）手工监测记录和自动监测记录按照 HJ 819 执行；

（2）详细记录排污单位主体设施、公辅设施、全厂运行情况，包括以下方面：

①主体设施

包括各类主要生产装置等，重点记录各装置的原料用量、辅料用量、主产品产量、副产品产量、取水量（新鲜水）、废水排放量、运行时间等参数情况。

②公辅设施

储罐设计规模、工艺参数（温度、液位、周转量）等。

③全厂运行情况

年生产时间分正常工况和非正常工况（生产装置或设施开停工、检维修）、原辅材料使用量、主要产品产量等。原辅材料需要记录所有危险化学品，辅料重点记录与污染治理设施和污染物排放相关的内容。

（3）污染治理设施的运行状况

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

①有组织废气治理设施需记录污染治理设施运行时间、参数（包括运行工况等）、使用药剂、投放频次等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需记录设施停运、检维修、事故等异常情况及处理措施。

②无组织废气主要记录污染治理设施相应的运行、维护、管理相关的信息，可用于说明上述设施的运行情况和效果。

（4）一般工业固体废物和危险废物记录

建设单位应定期记录运行期间一般固体废物和危险废物的产生量、综合利用率、处理量、贮存量及具体去向。

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部 2016 年第 7 号），建设单位要结合自身实际情况，与生成记录相衔接，建立危险废物管理台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。建设单位应在台账工作的基础上向所在地县级以上生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料

（5）信息报告、应急监测报告、信息公开按照 HJ 819 执行。

（6）排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

8.4 环境保护“三同时”

8.4.1 总体要求

建设项目的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，其相关释义如下：

（1）同时设计

按照环评文件及其批复要求，按照环境保护设计规范的要求，在设计文件中落实防止、减少环境污染和生态破坏的环境保护措施以及投资概算。

（2）同时施工

建设项目施工阶段，应当将环境保护设施纳入项目的施工合同和计划，保障其建设进度和资金落实，并采取防止、减少施工期环境污染和生态破坏的措施，开展施工期环境监测。

（3）同时投产使用

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位或委托编制单位应如实查验、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。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。

8.4.2 “三同时”竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的要求，项目建成后，应全面检查工厂周围环境改变及环保设施“三同时”情况。项目试运行一段时间，达到生产正常、稳定后（一般不超过三个月），由建设单位成立验收组自行进行验收。竣工验收方案应包括以下内容。

- （1）各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- （2）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运行是否正常。
- （3）厂区生活污水排口水质监测。
- （4）厂界噪声布点监测，布点原则与现状监测布点一致。
- （5）厂内废水是否实现“清污分流、雨污分流”。
- （6）固体堆放点及固废去向情况。
- （7）是否有风险应急预案和应急计划。
- （8）污染物排放总量的核算，各指标是否在控制指标范围内。
- （9）各排污口是否按要求规范化设置。

根据本项目工程内容，拟定了项目竣工“三同时”验收建议监测方案，以便环境管理部门实施监督管理，本项目竣工验收建议具体内容见表 8.4-1。

8.5 污染物排放清单

环境影响评价文件及其批复是建设项目排污许可证管理、环境监测等事中、事后管理的技术依据，本次评价列出项目污染物排放清单的具体内容。

8.5.1 排污口规范化

（1）排污口设置

本项目排污口主要为有机硅浆渣利用处置车间废气排口（DA002）、厂区气体净化系统车间排口（DA001）和污水处理站废水排口（DW001）。

（2）排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》的文件要求，企业所有排放口（包括水、气、声）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范进行设置，在各水、气、声排污口（源）设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排放口分布图。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报生态环境管理部门同意并办理变更手续。厂内排放源环境标识标志一览见图 8.5-1。

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，坐标为E88°10'41.230"，N44°09'10.580"，总投资 630 万元，全部为企业自筹。

本项目在现有有机硅浆渣处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{t/a}$ 的基础上，采用水解、浸出、沉降、置换等工艺对有机硅浆渣、废触体、含铜危险废物、废硫酸等危险废物进行综合利用，增加危险废物类别、危险废物代码及综合利用总量。本项目新增综合利用危险废物规模为 $22.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，项目建成后综合利用危险废物规模合计为 $25.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，其中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物现有利用处置量 $1.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW11 精（蒸）馏残渣 $2.5 \times 10^4 \text{t/a}$ （含现有利用处置量 $1.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ），HW17 表面处理废物 $1.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW22 含铜废物 $4.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW34 废酸 $1.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW45 有机卤化物废物 $5.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW48 有色金属采选和冶炼废物 $4.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ，HW50 废催化剂 $5.5 \times 10^4 \text{t/a}$ ；同时利用现有的精馏系统蒸馏装置区进行产业延伸，将现有 1,4-丁二醇废液制得的 1,4-丁二醇（BDO）成品进行进一步综合利用，制得四氢呋喃 4000t/a。项目建设配套工程，其给排水、供电等均依托厂内现有工程。本项目新增工作人员 12 人，全年运行 330d，年操作时间为 7920h。

9.1.2 环境质量现状评价结论

（1）大气环境

基本污染物：本次评价采用阜康市例行监测站点 2024 年现状监测数据，作为本项目基本污染物环境质量现状数据来源。根据分析项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、的年均浓度、CO 24h 平均质量浓度、 O_3 日最大 8h 平均质量浓度均达标； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值，因此，本项目所在区域为不达标区。

特征污染物：本次环评硫酸雾、氯化氢现状监测数据引用《新疆五鑫铜业奥斯特麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》监测数据；非甲烷总烃现状监测数据引用《阜康市鸿泰化工有限公司 1 万吨/年高色素特种炭黑产品升级

改造项目》监测数据；TSP 现状数据为委托新疆锡水金山环境科技有限公司 2026 年 1 月 22 日对本项目进行实测的《新疆宜中天环保科技有限公司空气环境质量现状监测》。

根据《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》监测数据，硫酸雾、氯化氢 1h 平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；根据《阜康市鸿泰化工有限公司 1 万吨/年高色素特种炭黑产品升级改造项目》监测数据，非甲烷总烃 1h 平均值均满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级日均浓度限值要求。

（2）地下水环境

本次评价采用引用数据的方式，引用《新疆宜中天环保科技有限公司企业例行监测检测报告（2025 年 8 月）》中的 2 处地下水监测数据及《新疆五鑫铜业奥斯麦特炉协同处置氰化渣项目环境影响现状监测项目》中的 3 处地下水监测数据。

区域地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐超标，其余水质监测项目满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

（3）声环境

本次声环境现状监测数据引用 2025 年 12 月 15 日新疆国科检测有限公司出具的《新疆宜中天环保科技有限公司企业自行监测报告》，监测时间为 2025 年 11 月 15 日，分别在昼间和夜间进行监测，监测点位为厂区东侧、南侧、西侧、北侧厂界外 1m 各设 1 个噪声监测点，所有监测点位昼、夜等效连续声级均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类区标准限值。

（4）土壤环境

厂区范围内及周边各监测点土壤中的各监测因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

（5）生态环境

本项目位于新疆阜康产业园阜东一区新疆宜中天环保科技有限公司厂区内，项目所在区域属准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区。目前，园区内基础设施建设经过前期起步阶段的建设，已形成初步规模，目前评价区已改变了原有的生态景观。

项目区位于 G216 线北侧的产业园区（阜东一区），已作为二、三类用地开发建设多年，市政设施和其他服务设施也同时开始了建设活动，承受一定的人类活动干扰。G216 线北侧是阜东一区的重点开发区域，入驻企业分布较为集中，受人类活动干扰较大。G216 线北侧区域的土壤类型主要是灌溉灰漠土，沿线林木主要是沿河两岸、沿公路、街道两边分布的道路林，主要树种有榆树、杨树等，主要植被类型是以低矮的灌木、半灌木荒漠为主，主要群落类型有红砂群落，梭梭群落，盐爪爪群落，碱蓬群落等，植物种类组成单调和旱生性是当地植被的主要特征。植物稀疏，盖度约 10%。受当地气候、土壤的限制，农作物种类较少，粮食作物主要有小麦、玉米等；经济作物有向日葵、打瓜、加工番茄、西甜瓜等。

9.1.3 环境影响预测结论

（1）大气环境影响分析

本项目排放氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等大气污染物在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目大气环境影响在各环保设施正常运行的情况下，对周围环境及各环境敏感点的影响在可接受范围内，长期性影响较小，其环境影响是可以接受的。

（2）水环境影响分析

本项目废水采用清污分流、污污分流、分质处理的原则进行排水系统设置，分别设工艺废水管道、清净水管道。在正常生产情况下，项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。项目运行与地表水没有直接的水力联系，正常生产情况下，项目排水不会对地表水体产生影响。

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

（3）声环境影响分析

本项目厂区预测值及与背景值的昼、夜间叠加值均符合《工业企业厂界环境

噪声排放标准》3类区标准，拟建项目不会降低厂界声环境质量级别，同时项目建设过程中在厂界进行绿化，并加强噪声源的减噪、降噪，则本项目的建设不会对外环境噪声造成显著影响。

（4）固体废物影响分析

本项目废包装物收集后交物资回收单位回收利用；废吨桶、废吨袋、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用；生活垃圾厂区垃圾箱收集，由环卫部门统一清运。采取以上措施后固体废物对环境的影响很小。

（5）土壤环境

本项目在确保做好厂区各装置区、废酸储罐区等防渗措施，加强环境管理等各项预防措施，并得到良好维护的前提下，项目生产在短期内不会对土壤造成明显的影响；考虑长期影响，企业作为土壤环境重点监管企业，应按照环境管理部门的要求企业每年开展1次土壤和地下水自行监测工作。

总体来看，本项目厂址位于工业园区内属于已利用的工业用地所在地，其周围均为工业建设用地，评价范围内没有耕地、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分布。在做好场地防渗和日常生产安全管理、环境管理的基础上，本项目的土壤环境影响是可接受的。

（6）环境风险

风险评价的结果表明，在落实各项环保措施及所列出的各项环境风险防范措施、制定有效的应急预案并定期演练，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可以接受的。

9.1.4 污染物排放及防治措施

本项目废气主要为有机硅浆渣利用处置车间氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃通过二级水喷淋塔+一级碱喷淋塔+二级活性炭吸附处理后，经15m高的排气筒（DA002）排放；四氢呋喃装置区蒸馏过程产生的无组织废气经管道收集后，送厂区现有气体净化系统车间采用冷凝+三级活性炭吸附处理后，通过25m排气筒（DA001）排放。本次环评按照有机硅浆渣利用处置车间集气设施收集效率为95%计，氯化氢的处理效率按97%计，硫酸雾的处理效率按95%计，VOCs（以非甲

烷总烃计）的处理效率按 60%计，经处理后的废气的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 浓度限值（15m 高排气筒时，氯化氢的排放速率标准为 0.26kg/h，排放浓度限值为 100mg/m³；硫酸雾的排放浓度标准为 1.5kg/h，排放浓度限值为 45mg/m³；非甲烷总烃的排放速率标准为 10kg/h，排放浓度为 120mg/m³）；厂区现有气体净化系统车间集气设施收集效率为 90%计，VOCs（以非甲烷总烃计）的处理效率按 75%计，经处理后的有机废气的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值（四氢呋喃排放浓度为 100mg/m³）。

本项目有机硅浆渣利用处置车间废水回用于有机硅浆渣利用处置用水；四氢呋喃蒸馏废水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经管网进入阜东污水处理厂处理。

本项目噪声主要来源主要为各车间泵、空压机、反应釜、风机等，声源强度在 80-90dB（A）之间；通过采用隔声减振、加强管理等工艺后项目噪声排放对区域声环境影响很小。

本项目废吨袋、废吨桶、滤渣、废活性炭暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处置；釜底残液送现有工程四氢呋喃废液精馏回收利用生产线；工业硅渣需要进行固体废物属性鉴别认定，未鉴别前按危废管理，暂存于工业硅渣库房，若鉴定结果为一般工业固废，可送水泥厂作为生产原料利用。

本项目采取的土壤污染防治措施包括（1）源头控制措施：采用清洁生产工艺，从源头控制污染物的排放量和排放浓度。（2）过程防控措施：设置应急事故水池收集事故状态下的污染物；做好设备的维护、检修，减少“跑、冒、滴、漏”现象；建立土壤污染隐患排查制度，定期对生产区、罐区、废水调节池、危险废物暂存间等重点部位进行隐患排查；严格按照要求进行分区防渗。（3）跟踪监测：严格按照自行监测计划对土壤环境质量进行跟踪监测，以便及时发现土壤污染问题并有效控制。

9.1.5 环境风险评价结论

环境风险评价结果表明，本项目在采取有效的安全防范措施，落实各项污染治理措施和采取本报告书提出的有关要求和建议的前提下，项目基本满足国家相

关环境保护和安全法规、标准的要求，在发生不大于本报告书设定的最大可信事故的情况下，本项目从环境风险的角度考虑是可行的。但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施，降低环境风险事故发生的概率。

9.1.6 环境影响经济损益结论

本项目总投资为 630 万元，环保投资 48 万元，占总投资的 7.62%。本项目属于环保项目，项目的实施具有明显的社会和环境效益，同时具有一定的经济效益。项目采取了较为完善的环境治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

9.1.7 环境管理与监测计划

企业应建立健全的环境管理制度和管理体系，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障。新疆宜中天环保科技有限公司作为环境管理的责任主体，日常运行中，要做好相关环境管理的台账记录，定期按照环境监测计划对污染源和环境质量进行监测。

9.1.8 清洁生产及总量控制

清洁生产：本项目符合国家当前的产业政策，采用先进的处理工艺及技术装备并配自动化控制系统，实现了污染物达标控制，最大程度减少污染物的排放。因此，本项目清洁生产处于国内先进水平。

总量控制：本项目污染物新增量为：VOCs 排放量为 t/a。项目位于不达标区，污染物削减源实行倍量替代，因此 VOCs 倍量替代量为 t/a。所需总量由当地生态主管部门负责协调。

9.1.9 总体结论

新疆宜中天环保科技有限公司危险废物综合利用无害化处置（扩建）项目符合国家产业政策和地方环保要求，选址合理；采取完善的污染治理措施，污染物稳定达标排放；经环境影响预测，污染物排放对外环境影响不大，不会降低区域功能；项目生产符合清洁生产要求；企业经采取有效的事故防范和减缓措施后，环境风险可接受；项目的建设运行，具有一定的环境、社会 and 经济效益；因此，在认真落实各项污染防治措施的前提下，在严格执行环保“三同时”的基础上，从环保的角度来说，该项目建设是可行的。

9.2 建议与要求

（1）加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按本环评提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放。

（2）及时修订突发环境事件应急预案，定期进行演练。

（3）危险废物严格按照《危险废物污染防治技术政策》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转移管理办法》及其他有关规定要求进行管理运行。