新疆鸿旭浩瑞工业有限公司
产品延伸 2×10000 吨/年特种优质炭黑及尾气综合利用项目

环 境 影 响 报 告 书

（送审稿）

建设单位：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司

编制单位：新疆立磐环保科技有限公司

2025 年 05 月

目 录

1 概述 3

1.1 建设项目背景 3
1.2 项目特点 4
1.3 环境影响评价工作过程 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 9
1.6 环境影响评价的主要结论 12

2 总则 13

2.1 编制依据 13
2.2 评价目的 18
2.3 评价因子识别与筛选 18
2.4 环境功能区划及评价标准 20
2.5 评价等级及评价范围 26
2.6 产业政策、相关规划及选址合理性 37
2.7 环境敏感目标 90

3 建设项目工程分析 92

3.1 新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已建项目回顾性评价 92
3.2 项目基本情况 124
3.3 工艺流程 139
3.4 污染源源强核算 146
3.5 清洁生产 175
3.6 总量控制 178

4 环境现状调查与评价 179

4.1 区域环境概况 179
4.2 环境功能区划及保护目标调查 184
4.3 塔城地区沙湾市化工园区总体规划简介 185
4.4 环境质量现状调查及评价 191
4.5 区域污染源调查 211

5 环境影响预测与评价 212

5.1 施工期环境影响分析 212
5.2 运营期环境影响分析 217
5.3 环境风险评价 280
5.4 碳排放影响评价 335

6 环境保护措施及其可行性论证 343

6.1 施工期环境保护措施 343
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证 346

7 环境影响经济损益分析 373

7.1 项目经济和社会效益分析 373
7.2 环保投资估算 374
8 环境管理与监测计划 376
8.1 环境管理 376
8.2 环境监测 387
8.3 竣工验收管理 391
9 结论 398
9.1 结论 398
9.2 要求与建议 407

1 概述

1.1 建设项目背景

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司是一家从事煤焦油销售，沥青销售，蒽油销售等业务的公司，成立于 2017 年 08 月 04 日，详细地址为：新疆塔城地区沙湾市博尔通古牧场哈拉干德工业园区内；企业的经营范围为：煤焦油、沥青、蒽油、洗油、石脑油、轻油、酚钠盐、酚油、粗酚、工业萘、渣油、轻烃、重芳烃、重油、燃料油、粗柴、多元烃、溶剂油、腊油生产、销售；危险废物经营。

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已建成 15 万吨/年煤焦油深加工项目、2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目及其配套工程，原新疆维吾尔自治区环境保护厅于 2018 年 10 月 24 日以新环函〔2017〕1548 号文件出具了《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 15 万吨/年煤焦油深加工项目》的批复文件，企业于 2020 年 10 月完成该项目自主验收工作；伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局于 2022 年 4 月 27 日以塔地环字〔2022〕154 号文件出具了《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司节能提质技改项目》的批复文件，企业于 2023 年 10 月完成该项目自主验收工作；新疆维吾尔自治区生态环境厅于 2023 年 9 月 4 日以新环审〔2023〕210 号文件出具了《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目》的批复文件，企业于 2024 年 8 月完成该项目自主验收工作。

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已建 15 万吨/年煤焦油深加工装置（含蒸汽锅炉）原本依托相邻的新疆帅科煤化有限公司 60 万吨/年焦炉煤气为燃料，目前帅科煤化需要升级改造，不能提供稳定廉价焦炉煤气，因此公司现有装置需使用天然气作为生产燃料，大大增加了生产成本。在此背景下，公司决策利用自产的蒽油、洗油和酚油以及周边企业（如新疆天利石化股份有限公司）生产的乙烯焦油等资源为原料、天然气为燃料生产特种优质炭黑，同时副产尾气供煤焦油加工装置使用，不仅解决了公司现有的燃料痛点，还增加了高附加值的炭黑产品，一举两得，实现了煤焦油加工的产业链延伸和循环经济。

在技术方面，本项目特种炭黑采用专利技术：炉法色素炭黑反应器（ZL 2019 2 1640123.6）和一种大粒径蓝相炭黑和导电炭黑反应器（ZL 2023 2 1328189.8），

专利技术已运用于曲靖众一精细化工有限公司，攀枝花润峰炭黑有限公司，吕梁黑猫特种炭黑有限公司和山西永东化工股份有限公司等公司，技术成熟可靠。

1.2 项目特点

本项目主要特点有：

（1）本项目为新建项目，利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，节约运距。

（2）本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，规划区不属于生态红线划定范围，所在区域属于重点管控单元。

（3）炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。

1.3 环境影响评价工作过程

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。具体流程见图 1.3.1-1。

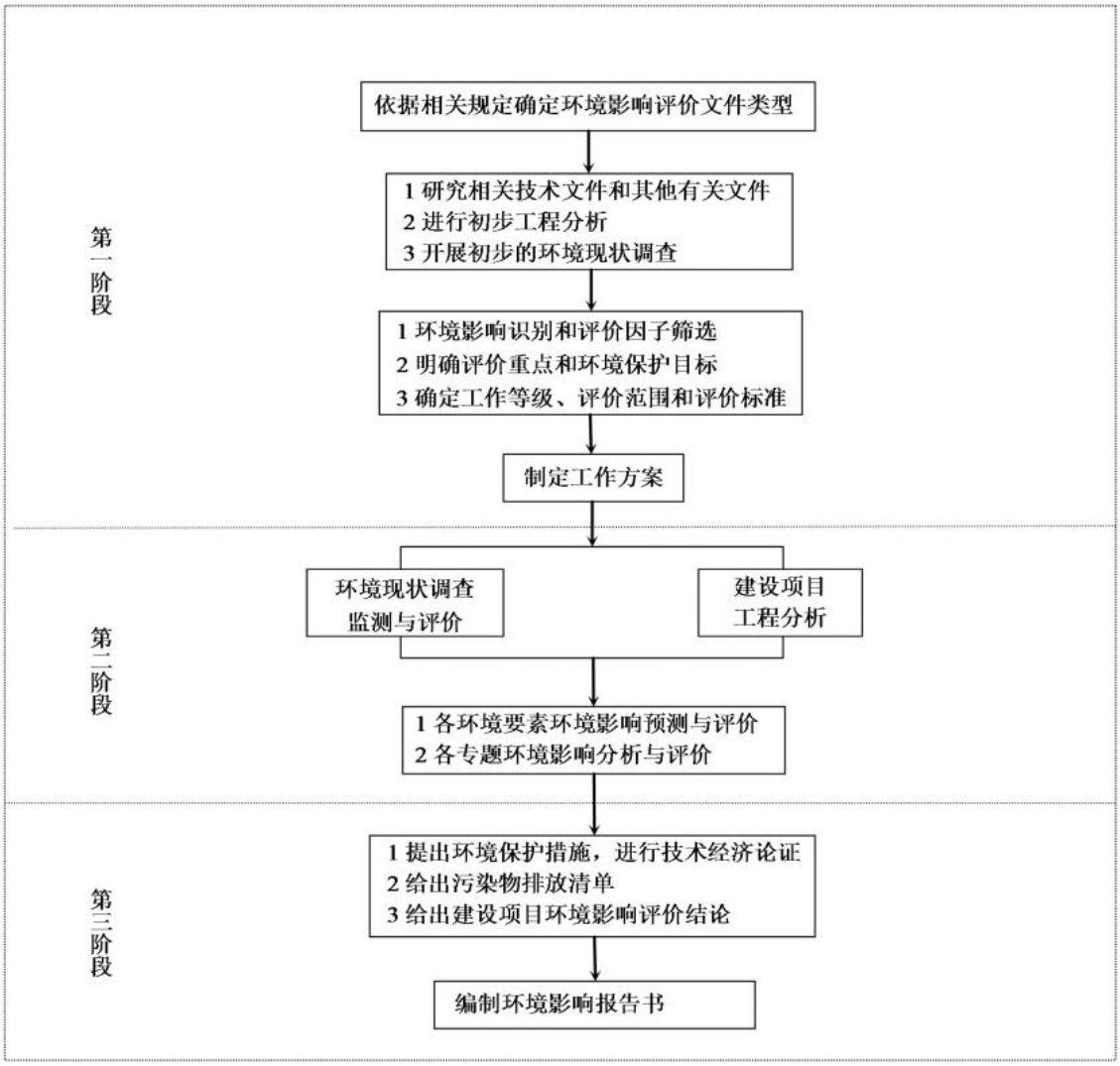


图 1.3.1-1　　评价工作流程图

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部第 5 号令《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》、生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目为特种炭黑生产项目，属二十三、化学原料和化学制品制造业--44 专用化学产品制造 266 中的全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的），该项目应编制环境影响报告书。具体工作流程如下：

◆2025 年 1 月 20 日，新疆立磐环保科技有限公司受新疆鸿旭浩瑞工业有限公司委托，承担《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司产品延伸 2×10000 吨/年特种优质炭黑及尾气综合利用项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2025 年 1 月 23 日，该项目环评第一次公示在新疆维吾尔自治区生态环境

保护产业协会网站上发布。

◆2025 年 2 月，根据工程建设进度，对工程建设、运行、污染物排放、污染防治措施建设等情况进行调查、汇总。

◆2025 年 2 月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2025 年 3 月~2023 年 5 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论。

◆2025 年 5 月 19 日，该项目环评第二次公示在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站上发布，并于 5 月 20 日同步在沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区环保知识宣传栏进行张贴公告；于 2025 年 5 月 20 日和 5 月 23 日在新疆法制报上对项目情况进行登报公示。

◆2025年5月下旬，该项目环境影响报告书进入新疆立磐环保科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策符合性分析

项目不属于“限制类”“淘汰类”，视为“允许类”，因此，本项目符合国家及地方产业政策。已取得项目登记备案证（备案证号：250424106365420000035）。

根据分析，项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》《国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》《关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》等政策相符（具体分析见后文规划符合性分析章节）。

1.4.2 与相关规划符合性分析

根据分析，项目与《“十四五”工业绿色发展规划》、国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知、《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》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《塔城地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》《关于研究“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域生态环境保护工作专题会议纪要》《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》等相关规划相符（具体分析见后文规划符合性分析章节）。

1.4.3 与相关环境保护政策、条例符合性分析

根据分析，项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《石化行业挥发性有机物综合整治方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》《关于印发〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》等相关环境保护政策（具体分析见后文规划符合性分析章节）。

1.4.4 与园区规划及规划符合性分析

本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，该区鼓励产业向精细化工品领域延伸，以市场需求为导向，支持石油下游产业多元化。本项目为化学试剂和助剂制造业，项目综合利用公司现有煤焦油深加工装置剩的蒽油、洗油、酚油等为原料生产特种优质炭黑，并综合利用副产尾气，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值。项目用地性质为工业用地，本项目不属于园区限制和禁止发展产业，项目建设符合园区产业政策，因此项目建设符合《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》相关要求。

1.4.5 与生态环境分区管控符合性分析

项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，用地类型为三类工业用地，位于现有规划的用地上，不新增占地。不位于生态保护红线区域和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区，项目所在区域属于重点管控单元，本项目在建设中严格落实生态环境保护措施，推动区域环境质量可持续发展。综合分析，项目与《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）、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（塔行发〔2021〕48 号）《塔城地区生态环境准入清单（2023 年版）》相关要求相符（具体分析见后文“三线一单”符合性分析章节）。

1.4.6 选址合理性分析

（1）拟建项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，用地为厂区现有空地，不新增占地；根据原沙湾县国土资源局颁发的建设用地批准书（沙湾〔沙国土建〕字第〔2018〕010 号）及沙湾县城乡规划局出具的建设用地规划许可证（建字第 654223201800013 号）、建设工程规划许可证（建字第 654223201800048 号）可知：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司项目位于沙湾工业园区哈拉干德工业区，用地面积 132000m^2，土地用途为工业用地，建设工程符合城乡规划要求。

（2）项目厂址周围为空地、既有工业企业和规划建设的企业，附近无水源地、自然保护区、文物景观等环境保护目标。

（3）新疆鸿旭浩瑞工业有限公司东侧、南侧、北侧为园区规划预留空地；西侧与红山路（哈红线）相距约 25m，隔路为园区规划预留空地；西北侧与新疆天舜铂鑫环保科技有限公司相距约 105m；东北侧与新疆帅科煤化有限公司相邻。与周围企业相容。

（4）根据《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报

告书》中的要求，本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区声环境功能区，环境空气质量为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。环境质量现状监测结果表明，评价区域特征污染因子均有一定环境容量。

（5）项目产生的废气均得到相应处理，可达标排放，不会对大气环境产生明显影响；废水均有合理去向，不外排。项目投产后主要噪声设备各噪声源强在70~90dB(A)之间，采取治理后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准要求，固体废物全部妥善处置。通过采取完善的环保措施，对环境影响较小，从环境影响方面厂址选择是合理的。

（6）靠近原料基地

厂址靠近原料产区，可就近获得原料，减少原料的运输费用。

（7）有较好的社会依托条件

项目厂址位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，区域内公用工程设施完善，可为本项目供电、供水、蒸汽、排水等，并具有较强的机、电、仪修设施和技术力量，其他生活、福利设施也较完善，完全可以满足本项目对社会的依赖要求。

综合上述分析，本项目选址符合园区规划和规划环评的布局及要求，满足行业准入条件的要求，地理位置便捷且周边依托条件良好，在采取环评提出的污控措施下，正常情况下可确保项目污染物达标排放，本项目选址是合理的。

1.4.7 公众参与调查分析

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，根据公示及调查情况，项目公示期间未收到公众提出的反对意见。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

（1）工艺路线

炭黑生产装置使用公司现有煤焦油深加工生产的蒽油和酚油做原料，辅助乙烯焦油和洗油，天然气作为燃料，有效提高了资源利用率，延伸了焦化行业的产业链。装置产生的炭黑尾气供现有煤焦油加工项目和配套锅炉使用，将炭黑尾气

等可再利用的能源作为燃料，既减少大气污染，又节约了资源。燃烧室产生的烟气利用炭黑反应过程中产生的热量，对原料进行预热，将反应热资源化。

（2）项目工程排污特点

① 废气

本项目主要工艺废气为各储罐“大小呼吸”废气，主要污染物为挥发性有机物；尾气综合利用废气，主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等；炭黑收集、粉碎、造粒、磁选、包装等工序产生的废气，主要污染物包括颗粒物。重点分析项目生产过程中排放的各类大气污染物污染防治措施是否可行，排放的大气污染物对环境空气的影响。

② 废水

本项目产生的废水主要有余热锅炉排污、软水制备浓水、工艺水制备系统浓水、循环冷却系统排水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、办公生活污水等，关注上述各股废水的排放特征，根据不同废水的水质特征对其进行分类收集，论述各类废水处理设施的可行性。论证各装置区和储存区防渗措施的可行性和事故状况下对地下水环境的影响。

③ 固废

重点关注运营过程中各类固体废物的产生情况、暂存要求和处理去向。

重点关注项目产生的危废是否得到合理处置。

④ 噪声

本项目噪声源为生产设备以及公辅工程设备等，主要来自泵类、风机、造粒机、提升机、粉碎机、磁选机、空压机、包装机等，以及生产及装卸过程物料碰撞、原料产品汽车运输过程；关注项目建成后厂界噪声是否达标，是否会对周边声环境造成影响等。

⑤ 土壤影响

重点关注运营过程中本项目储罐破裂污染下渗对土壤的环境影响。重点关注项目的分区防渗措施。

⑥ 环境风险

建设项目主要环境风险为蒽油、炭黑尾气的泄漏，蒽油的泄漏、燃烧和爆炸。关注项目的环境风险是否可接受，环境风险防范措施和应急预案是否符合要求。

（3）环境影响

① 环境空气

本次评价采用 AERMOD 模型，对本项目涉及的各污染源外排污染物的贡献值进行了进一步预测分析，预测污染物短期浓度和长期浓度均未出现超标现象。由此可见，本项目各项污染物对环境贡献值影响较小。

经计算，本项目所有污染物在厂界均没有超标现象，项目无需设置大气防护距离。

② 地表水

本项目产生的废水主要包括余热锅炉排污、软水制备浓水、工艺水制备系统浓水、循环冷却系统排水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、办公生活污水等。其中软水制备浓水、循环冷却系统排水主要成分为 COD、SS，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水；余热锅炉排污、工艺水制备系统浓水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水；项目办公生活依托鸿旭浩瑞已建办公生活用房，新增生活废水依托已建排水管网。所有工艺水全部回用，对当地地表水影响较小。

③ 地下水

本项目按照二级评价要求开展了地下水环境影响评价。地下水污染防治措施从源头控制、分区防治、污染监控、应急响应四个方面提出了相应要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行严格控制。在按照要求采取严格的地下水环境保护措施后，项目对当地地下水环境基本不会造成影响。

④ 声环境

本项目位于公司厂区预留用地内，对新增各类泵类采取相应的基础减振，对风机安装消声器等装置，大大降低了噪声对周边环境的影响，经预测，本工程噪声贡献值能够做到达标排放。

⑤ 固体废物

本项目运营期间固体废物主要包括废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油和生活垃圾。其中废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产

原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统。

⑥ 土壤环境影响

通过对垂直入渗预测，在采取相应措施的基础上，土壤预测结果可满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。在采取相应的废气污染治理措施及防渗措施的情况下，本项目对土壤环境影响是可以接受的。

⑦ 生态环境影响

项目位于鸿旭浩瑞已批准用地的预留用地上，不新增占地，对生态环境影响较小。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策，已取得了企业投资项目登记备案证。项目厂址位于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司厂区预留用地内，项目的建设不违背沙湾工业园区总体规划的要求，厂址选择可行。工程建设采用先进的技术和设备，采取完善的污染防治措施，可实现污染物达标排放，污染物的排放量符合控制要求。项目的建设不会明显恶化当地的环境空气、土壤环境、地下水环境、地表水环境、声环境和生态环境质量，固废得到妥善处置，项目的环境风险可以接受。本项目在严格落实《报告书》规定的各项环保措施后，本项目在拟定工艺、产品、规模和所选厂址的建设条件下具有环境可行性。从环境影响角度来讲，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 06 月 05 日（修订版）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订。

2.1.2 部门规章、条例

（1）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日实施；

（3）《产业结构调整指导目录（2024 本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令，2023 年 12 月 27 日）；

（4）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第 4 号令，2019 年 1 月 1 日起实施；

（5）《排污许可管理条例》（国令第 736 号），2021 年 1 月 24 日；

（6）关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知，环办环评〔2017〕84 号，2017 年 11 月 15 日；

（7）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日；

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

（9）《国家危险废物名录（2025 年版）》，部令第 36 号，2024 年 11 月 26 日；

（10）《市场准入负面清单（2022 年版）》；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 8 月 29 日；

（12）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 30 日；

（13）《生态环境部办公厅关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，环办环评函〔2020〕181 号，2020 年 4 月 19 日；

（14）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部部令第 9 号，2019 年 11 月 1 日；

（15）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11 号，2018 年 1 月 25 日；

（16）《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号，2017 年 11 月 14 日；

（17）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日；

（18）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号，2021 年 8 月 4 日；

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

（20）国务院《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》，国令第 645 号，2013 年 12 月 7 日；

（21）国务院《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81 号，2016 年 11 月 10 日；

（22）国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17 号），2018 年 6 月 16 日；

（23）工业和信息化部关于印发《“十四五”工业绿色发展规划》的通知，工信部规〔2021〕178 号，2021 年 11 月 15 日；

（24）《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号；

（25）《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日；

（26）《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过；

（27）《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部部令 第 24 号，自 2022 年 2 月 8 日起施行；

（28）《控制污染物排放许可制实施方案》，2016 年 11 月 10 日；

（29）关于印发《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》的通知，环办环评函〔2021〕277 号，2021 年 6 月 7 日；

（30）《国家突发环境事件应急预案》，2014 年 12 月 29 日；

（31）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

（32）国家发展改革委等部门关于发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》的通知，发改产业〔2023〕723 号，2023 年 6 月 6 日；

（33）《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，2021 年 9 月 22 日；

（34）《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，发改产业〔2021〕1464 号，2021 年 10 月 18 日；

（35）国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知，发改环资〔2021〕1310 号，2021 年 9 月 11 日；

（36）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4 号，2021 年 2 月 2 日；

（37）《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，2021 年 12 月 28 日。

2.1.3 地方性法规、规章

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

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

（3）关于印发《自治区环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）》《自治区 2021 年度环评与排污许可监管工作方案》的通知，新环环评发〔2020〕213 号，2020 年 11 月 13 日；

（4）关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，新政发〔2021〕18 号，2021 年 2 月 21 日；

（5）关于印发《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》的通知，新环环评发〔2021〕162 号，2021 年 7 月 26 日；

（6）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日施行；

（7）《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》（新环环评发〔2024〕93 号），2024 年 06 月 09 日；

（8）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅 2016 第 45 号）；

（9）自治区党委、自治区人民政府印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》的通知，新党发〔2018〕23 号，2018 年 9 月 25 日；

（13）《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》（2018 年修正）；

（14）《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》，新工信石化〔2021〕1 号，2021 年 12 月 20 日。

2.1.4 环评技术导则及相关规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）。

2.1.5 项目相关文件

（1）项目环评委托书；

（2）《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司产品延伸 2×10000 吨/年特种优质炭黑及尾气综合利用项目》可行性研究报告，自贡海仕达科贸有限公司，2025 年 1 月；

（3）《关于沙湾工业园区总体规划的批复》（新政函〔2013〕232 号），新疆维吾尔自治区人民政府，2013 年 9 月 30 日；

（4）《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》，新疆格润特环保科技有限责任公司，2024 年 9 月；

（5）《关于<沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书>的审查意见》（塔地环审〔2024〕165 号）；伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局，2024 年 10 月 21 日。

（6）《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》，新疆格润特环保科技有限责任公司，2024 年 10 月；

（7）《关于<塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（塔地环审〔2024〕170 号），伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局，2024 年 10 月 31 日。

（8）其他相关技术资料。

2.2 评价目的

通过对项目所在地及周围环境现状调查，掌握评价区的环境特征。根据本项目的工艺、建设施工特点，对环境影响因素进行识别和筛选，有针对、有侧重地对各环境要素进行监测与评价。核实项目的污染源强，预测本项目对环境产生影响的程度、范围和环境质量可能发生的变化情况，提出消除或减缓不利影响的措施或对策。按照总量控制和达标排放的要求，贯穿清洁生产理念，论述本项目生产工艺技术的先进性，环保设施、环境风险防范措施的可行性及可靠性，分析项目总平面布局的合理性，为建设单位在项目实施以及运营过程中提供环境保护依据，为环境保护主管部门决策与监督提供参考，并最终实现促进经济、社会和环境的协调发展。

2.3 评价因子识别与筛选

首先根据项目所在区域环境特征，并结合项目的生产工艺和污染物排放特点，对环境影响因素进行判别；在分析掌握环境影响因素的基础上，进一步筛选出环境影响评价因子。

2.3.1 环境影响因素识别

拟建项目工程排污与环境要素关系详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1　　拟建项目工程排污与环境要素关系

环境程度 / 资源 / 开发活动		自然环境				生态环境			经济环境			生活质量		
		环境空气	地面水体	地下水体	声环境	植被	景观	水土流失	工业发展	能源利用	交通运输	生活水平	人群健康	人口就业
施工期	挖填土方	-1D		-1D	-1D	-1D		-1D					-1D	
	材料堆存	-1D				-1D		-1D					-1D	
	建筑施工	-1D			-2D								-1D	+1D
	材料、废物运输	-1D			-1D						-1D			
运行期	产品运输	-1C			-1C						-1C		-1C	+1C
	产品生产	-2C			-1C	-1C	-1C		+2C	+2C		+2C	-1C	+2C
	辅助设施运行	-1C	-1C		-1C	-1C	-1C		+1C	+1C		+1C	-1C	+1C

环境程度 资源 / 开发活动	自然环境				生态环境			经济环境			生活质量		
	环境空气	地面水体	地下水体	声环境	植被	景观	水土流失	工业发展	能源利用	交通运输	生活水平	人群健康	人口就业
注：① 表中“+”表示正影响，“-”表示负影响； ② 表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大； ③ 表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。													

2.3.2 评价因子筛选

根据工程污染物排放特点及区域环境特征，确定本次环境影响评价的评价因子如表 2.3.2-1 所示。

表 2.3.2-1 项目评价因子一览表

项目	评价因子	
大气环境	环境质量现状	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、硫化氢、氨
	污染源	PM_{10}、SO_2、NO_x、TSP、非甲烷总烃
	影响分析	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、TSP、非甲烷总烃
水环境	地下水环境质量现状	pH 值、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、挥发酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、汞、砷、铁、锰、铜、锌、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、氟化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、氯化物、硫酸根离子、碳酸氢根离子、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、石油类等
	污染源	储罐区、生产装置区
	影响分析	石油类
土壤环境	土壤环境质量现状	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝基苯、苯胺、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，石油烃、水溶性盐总量、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度等。
	污染源	--
	影响分析	石油类
固体废物	污染源分析	废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活

		性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油和生活垃圾
	影响分析	废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油和生活垃圾
声环境	现状分析	等效连续 A 声级
	污染源分析	等效连续 A 声级
	影响分析	等效连续 A 声级
环境风险评价	--	蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、甲烷、废矿物油、CO

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

根据《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》，项目所在区域的环境功能区划分如下：

（1）环境空气功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，规划范围为环境空气质量功能区中的二类功能区。

（2）水环境功能区分类

区域现有巴音沟河地表水，用水功能是灌溉和生态用水，按照《中国新疆水环境功能区划》，巴音沟河在规划区断面的环境功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类功能区。

区域地下水没有功能区划，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的有关规定，确定为该标准中的Ⅲ类功能区。

（3）声环境功能区分类

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）判定，项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区。

（4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区——Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态区——26 乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。

2.4.2 环境质量标准

2.4.2.1 环境空气

本次评价常规污染物、TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；酚类、非甲烷总烃评价标准参照《大气污染物综合排放标准详解》限值要求；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值。标准限值见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境空气质量评价标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		1小时平均	日平均	年平均值	
1	SO_2	0.500	0.150	0.060	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级
2	NO_2	0.200	0.080	0.040	
3	PM_{10}	--	0.150	0.070	
4	$PM_{2.5}$	--	0.075	0.035	
5	O_3	0.200	0.160（8h）	--	
6	CO	10	4	--	
7	TSP	--	0.3	0.2	
8	NO_x	0.250	0.100	0.050	
9	酚类	0.02（一次）	--	--	《大气污染物综合排放标准》详解
10	非甲烷总烃	2.0	--	--	
11	氨	0.2	--	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
12	硫化氢	0.01	--	--	

2.4.2.2 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，主要监测项目及标准限值见表 2.4.2-2。

表 2.4.2-2 《地下水质量标准》（节选） 单位：mg/L（pH 值为无量纲）

项目	标准值（III）类	项目	标准值（III）类
pH 值	6.5~8.5	铅	≤0.01
氨氮	≤0.50	氰化物	≤0.05
耗氧量	≤3	硫化物	≤0.02
溶解性总固体	≤1000	氟化物	≤1.0
挥发酚	≤0.002	阴离子表面活性剂	≤0.3
亚硝酸盐氮	≤1.0	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
硝酸盐氮	≤20.0	菌落总数（CFU/mL）	≤100
总硬度	≤450	硫酸盐	≤250
汞	≤0.001	氯化物	≤250
砷	≤0.01	硫酸根离子	--

铁	≤0.3	碳酸氢根离子	--
锰	≤0.10	钾离子	--
铜	≤1.00	钙离子	--
锌	≤1.00	钠离子	≤200
镉	≤0.005	镁离子	--
六价铬	≤0.05	石油类	≤0.05

2.4.2.3 土壤环境

项目用地范围内、外执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。主要污染物指标具体见表 2.4.2-3。

表 2.4.2-3 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg（pH 值无量纲）

序号	监测项目	CAS	筛选值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	≤20	≤60
2	镉	7440-43-9	≤20	≤65
3	六价铬	18540-29-9	≤3.0	≤5.7
4	铜	7440-50-8	≤2000	≤18000
5	铅	7439-92-1	≤400	≤800
6	汞	7439-97-6	≤8	≤38
7	镍	7440-02-0	≤150	≤900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	≤0.9	≤2.8
9	氯仿	67-66-3	≤0.3	≤0.9
10	氯甲烷	74-87-3	≤12	≤37
11	1,1 二氯乙烷	75-34-3	≤3	≤9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	≤0.52	≤5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	≤12	≤66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	≤66	≤596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	≤10	≤54
16	二氯甲烷	75-09-2	≤94	≤616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	≤1	≤5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	≤2.6	≤10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	≤1.6	≤6.8
20	四氯乙烯	127-18-14	≤11	≤53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	≤701	≤840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	≤0.6	≤2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	≤0.7	≤2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	98-18-4	≤0.05	≤0.5
25	氯乙烯	75-01-4	≤0.12	≤0.43

序号	监测项目	CAS	筛选值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地
26	苯	71-43-2	≤1	≤4
27	氯苯	108-90-7	≤68	≤270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	≤560	≤560
29	1,4 二氯苯	106-46-7	≤5.6	≤20
30	乙苯	100-41-4	≤7.2	≤28
31	苯乙烯	100-42-5	≤1290	≤1290
32	甲苯	108-88-3	≤1200	≤1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	≤163	≤570
34	邻二甲苯	95-47-6	≤222	≤640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	≤34	≤76
36	苯胺	62-53-3	≤92	≤260
37	2-氯酚	95-57-8	≤250	≤2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	≤5.5	≤15
39	苯并[a]芘	50-32-8	≤0.55	≤1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	≤5.5	≤15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	≤55	≤151
42	䓛	218-01-9	≤490	≤1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	≤0.55	≤1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	≤5.5	≤15
45	萘	91-20-3	≤25	≤70
特征因子				
46	pH 值	--	--	--
47	石油烃	--	826	4500

2.4.2.4 声环境

项目声环境功能区划为 3 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类环境噪声限值，具体标准值详见表 2.4.2-4。

表 2.4.2-4 声环境质量标准

要素	标准	功能区类别	单位	限值	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值中 3 类区限值	3 类	dB(A)	昼间	夜间
				65	55

2.4.3 污染物排放标准

2.4.3.1 大气污染物排放标准

根据《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》《塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求：重点控制区主要大气污染物排放须进行

“倍量替代”，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。沙湾属于重点区域范围，查阅《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》（新环发〔2015〕280 号），本项目所在区域属于大气联防联控区一般控制区域，须执行大气污染物特别排放限值。

（1）有组织废气

本项目炭黑粉碎、收集工序废气，造粒、磁选、包装等工序废气污染物颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准；详见表 2.4.3-1。

综合利用炭黑尾气作为现有煤焦油深加工装置加热炉和配套锅炉燃料，其中经加热炉排放口排放的执行《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值；经锅炉排放口排放的执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值和《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）限值要求；详见表 2.4.3-1。

炭黑生产线、罐区有机废气经处理后依托焦油管式炉排气筒和 10t/h 蒸汽锅炉排气筒排放，其中经加热炉排放口排放的执行《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值；经锅炉排放口排放的执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值和《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）限值要求。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准；详见表 2.4.3-1。

（2）无组织废气

厂界无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控限值，非甲烷总烃执行《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 5 限值；非甲烷总烃厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准。本项目无组织废气排放标准详见表 2.4.3-2、表 2.4.3-3。

表 2.4.3-1　　大气污染物有组织排放标准

排放源	污染物	允许排放浓度（mg/m³）	标准
焦油蒸馏管式炉 工业萘初馏管式炉 工业萘精馏管式炉 改质沥青加热炉	颗粒物	20	《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	100	
	非甲烷总烃	去除效率≥97%	
10t/h 蒸汽锅炉 导热油锅炉	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	二氧化硫	50	
	烟气黑度（级）	≤1	
	氮氧化物	50	新环大气函〔2022〕483 号
	非甲烷总烃	去除效率≥97%	--

表 2.4.3-2　　厂界无组织废气污染物排放标准限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）
颗粒物	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2.4.3-3　　厂区内 VOCs 无组织排放限值　　单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.4.3.2　废水污染物排放标准

运营期各装置产生的生产废水循环使用不外排，少量生活污水经排水管道排至园区污水处理厂。

根据《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》，园区内企业工业废水排放，有行业污水排放标准的，优先执行行业污水排放标准，无行业排放标准的应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。园区企业废水全部排入园区污水处理厂统一处理，处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标详见表 2.4.3-4。

表2.4.3-4　　项目污水排放标准限值　　（单位：mg/L）

污染物	pH 值	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
项目厂区生活污水排放限值	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	--	≤100
园区污水处理厂出水水质标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1

2.4.3.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，详见表 2.4.3-5；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，详见表 2.4.3-6。

表 2.4.3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准

污染物	昼间	夜间
标准值	70	55
标准来源	GB12523-2011	

表 2.4.3-6 工业企业厂界环境噪声标准 单位：dB(A)

污染物	昼间	夜间
标准值	65	55
标准来源	GB12348-2008 中 3 类	

2.4.3.4 固废

一般固废执行《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

厂内危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.5 评价等级及评价范围

2.5.1 大气环境

2.5.1.1 评价等级

（1）判定依据

本项目大气有组织污染源主要为炭黑粉碎、收集废气，炭黑造粒、包装废气，炭黑尾气综合利用废气，罐区废气等，大气预测主要因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、TSP、非甲烷总烃等，由于项目 SO_2+NO_x＜500t/a，因此无需预测二次 $PM_{2.5}$。

根据评价导则 HJ2.2-2018，确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$P_i=（C_i/C_{oi}）\times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³，选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中表 D.1 中的浓度参考限值和《大气污染物综合排放标准详解》中限值。评价工作等级按表 2.5-1 进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（P_{max}）和其对应的 $D_{10\%}$。

表 2.5.1-1　　环境空气影响评价工作等级判别表

评价等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

（2）判别估算过程

本次估算模型参数见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2　　估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	--
最高环境温度，℃		45
最低环境温度，℃		-33
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

项目各点源计算参数选取详见表 2.5.1-3，各面源计算参数选取详见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-3　　项目建成后与本项目相关的各点源计算参数一览表

污染源	产污环节	主要污染物	废气量 (Nm^3/h)	污染物排放情况			排放参数				
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (℃)	排放时间(h)	编号
现有罐区	原料油储存	非甲烷总烃	5492	4.393	0.025	0.204	0.8	25	290	8000	DA005
新增卸载区 新增原料油罐区	原料油卸载 原料油储存	非甲烷总烃	19301.5	0.256	0.005	0.040	0.8	25	150	8000	DA001
焦油蒸馏管式炉	炭黑尾气燃烧	颗粒物	5492	18.900	0.104	0.830	0.8	25	290	8000	DA005
		$PM_{2.5}$			0.0175						
		SO_2		11.200	0.062	0.492					
		NO_x		96.500	0.530	4.240					
		NMHC		2.072	0.011	0.091					
工业萘初馏管式炉	炭黑尾气燃烧	颗粒物	1830.66	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA003
		$PM_{2.5}$			0.0175						
		SO_2		11.200	0.021	0.164					
		NO_x		96.500	0.177	1.413					
		NMHC		2.072	0.004	0.030					
工业萘精馏管式炉	炭黑尾气燃烧	颗粒物	1830.33	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA004
		$PM_{2.5}$			0.0175						
		SO_2		11.200	0.021	0.164					
		NO_x		96.500	0.177	1.413					
		NMHC		2.072	0.004	0.030					
改质沥青加热炉	炭黑尾气燃烧	颗粒物	1830.66	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA006
		$PM_{2.5}$			0.0175						
		SO_2		11.200	0.021	0.164					
		NO_x		96.500	0.177	1.413					

		NMHC		2.072	0.004	0.030					
10t/h 蒸汽锅炉	炭黑尾气燃烧	颗粒物	19301.5	18.900	0.365	2.918	0.8	25	150	8000	DA001
		$PM_{2.5}$			0.183						
		SO_2		6.011	0.116	0.928					
		NO_x		49.987	0.965	7.719					
		NMHC		28.397	0.548	4.385					
导热油炉	炭黑尾气和天然气燃烧	颗粒物	969.76	17.416	0.052	0.415	0.6	20	150	8000	DA007
		$PM_{2.5}$			0.026						
		SO_2		7.442	0.022	0.177					
		NO_x		31.601	0.094	0.753					
		NMHC		22.533	0.067	0.537					
1#炭黑生产线	炭黑粉碎、收集工序	颗粒物	7000	17.967	0.126	1.006	0.4	23	20	8000	DA011
2#炭黑生产线		颗粒物	7000	17.967	0.126	1.006	0.4	23	20	8000	DA012
1#炭黑生产线	炭黑造粒、包装工序	PM_{10}	4000	18.000	0.072	0.576	0.4	20	20	8000	DA013
		$PM_{2.5}$			0.0504						
2#炭黑生产线		PM_{10}	4000	18.000	0.072	0.576	0.4	20	20	8000	DA014
		$PM_{2.5}$			0.0504						

表 2.5.1-4　　各面源计算参数一览表

废气来源	污染物名称	污染物排放量（kg/h）	与正北向夹角（°）	面源			排放工况	年排放小时（h）	面源有效排放高度（m）
				长（m）	宽（m）	备注			
依托罐区	非甲烷总烃	0.067	20	44	40	长方形	正常	8000	10
新增罐区及卸载区	非甲烷总烃	0.009	20	74	27	长方形	正常	8000	10
设备动静密封点	非甲烷总烃	0.161	20	130	30	长方形	正常	8000	10
1#炭黑生产线	TSP	0.379	20	90	20	长方形	正常	8000	10
1#炭黑生产线	TSP	0.379	20	90	20	长方形	正常	8000	10

污染物最大落地浓度的估算结果见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5　　大气估算模式结果　　单位：占标率%

序号	污染物	污染源		P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级	
1	SO_2	点源	焦油蒸馏管式炉	0.58	0	三级	二级
2		点源	工业萘初馏管式炉	0.37	0	三级	
3		点源	工业萘精馏管式炉	0.37	0	三级	
4		点源	改质沥青加热炉	0.37	0	三级	
5		点源	10t/h 蒸汽锅炉	1.08	0	二级	
6		点源	导热油炉	4.44	0	二级	
7	NO_2	点源	焦油蒸馏管式炉	12.44	1800	一级	一级
8		点源	工业萘初馏管式炉	7.72	0	二级	
9		点源	工业萘精馏管式炉	7.72	0	二级	
10		点源	改质沥青加热炉	7.72	0	二级	
11		点源	10t/h 蒸汽锅炉	22.68	3250	一级	
12		点源	导热油炉	92.95	5500	一级	
13	PM_{10}	点源	焦油蒸馏管式炉	1.09	0	二级	一级
14		点源	工业萘初馏管式炉	0.68	0	三级	
15		点源	工业萘精馏管式炉	0.68	0	三级	
16		点源	改质沥青加热炉	0.68	0	三级	
17		点源	10t/h 蒸汽锅炉	3.80	0	二级	
18		点源	导热油炉	15.57	1675	一级	
19		点源	炭黑粉碎、收集工序 1#炭黑生产线	8.36	0	二级	
20		点源	炭黑粉碎、收集工序 2#炭黑生产线	8.36	0	二级	
21		点源	炭黑造粒、包装工序 1#炭黑生产线	5.47	0	二级	
22		点源	炭黑造粒、包装工序 2#炭黑生产线	5.47	0	二级	
23	$PM_{2.5}$	点源	焦油蒸馏管式炉	1.09	0	二级	一级
24		点源	工业萘初馏管式炉	0.68	0	三级	
22		点源	工业萘精馏管式炉	0.68	0	三级	
23		点源	改质沥青加热炉	0.68	0	三级	
24		点源	10t/h 蒸汽锅炉	3.80	0	二级	
25		点源	导热油炉	15.57	1775	一级	
26		点源	炭黑造粒、包装工序 1#炭黑生产线	7.65	0	二级	
27		点源	炭黑造粒、包装工序 2#炭黑生产线	7.65	0	二级	
28	非甲烷总烃	点源	现有罐区	0.08	0	三级	二级
29		点源	新增卸载区新增原料油罐区	0.01	0	三级	
30		点源	焦油蒸馏管式炉	0.03	0	三级	
31		点源	工业萘初馏管式炉	0.02	0	三级	
32		点源	工业萘精馏管式炉	0.02	0	三级	
33		点源	改质沥青加热炉	0.02	0	三级	
34		点源	10t/h蒸汽锅炉	1.29	0	二级	

序号	污染物	污染源		P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级	
35		点源	导热油炉	5.27	0	二级	
36		面源	依托罐区	2.33	0	二级	
37		面源	新增罐区及卸载区	0.33	0	三级	
38		面源	设备动静密封点	5.00	0	二级	
39		面源	1#炭黑生产线	6.22	0	二级	
40		面源	2#炭黑生产线	6.22	0	二级	
41	TSP	面源	1#炭黑生产线	32.24	325	一级	一级
42		面源	2#炭黑生产线	32.24	325	一级	

（3）确定评价等级

由上表可知，导热油炉排放 NO_x 最大地面浓度占标率 P_{max} 最大，为 92.95%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本次大气环境评价工作等级为一级。

2.5.1.2 评价范围

确定本项目大气环境影响评价范围为所排放污染物 $D_{10\%}$最远的范围，为导热油炉排放 NO_x 的 $D_{10\%}$距离为 5500m，根据导则规定，本次评价范围确定以导热油炉排放为中心，从厂界处延 5.5km 的矩形区域，即边长约为 11.5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目属于污染影响型建设项目，建设项目地表水环境影响评价等级按照排放方式、排放量划分等级，见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--
注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。		

本项目周边无地表水环境，工艺生产废水全部回用，不外排；产生的废水主要为生活污水依托公司已建排水系统排入园区市政管网。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，本次地表水环境影响评价等级定为

三级 B。

2.5.3 地下水环境

2.5.3.1 评价等级

依据《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行业分类表”，本项目行业类别属专用化学产品制造 266，报告书属于Ⅰ类项目。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a “环境敏感区”系指《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。	

评价区内无集中式水源地分布，不属于水源地准保护区以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区外的分布区。评价区内无村庄等分散式饮用水源，也无其他环境敏感区。

根据以上条件，建设项目地下水环境敏感程度分级为**不敏感**。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见表 2.5.3-2。

表 2.5.3-2 评价工作等级分级表

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

综上所述，拟建项目属Ⅰ类项目，地下水环境敏感程度为**不敏感**，评价工作等级确定为二级。

2.5.3.2 评价范围

地下水环境现状调查评价范围参照表，见表 2.5.3-3。

表 2.5.3-3 地下水环境现状调查评价范围参照表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定和项目区域的实际情况，本次地下水流向为由南向北，评价范围为厂界地下水上游 1km，厂界地下水下游 3km，两侧各 1km 的区域。

2.5.4 声环境

2.5.4.1 评价等级

项目所在区域声环境功能区属于 3 类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目建设前后噪声值变化较小且厂址附近没有声环境敏感目标，受影响人口数量基本不发生变化，因此项目声环境评价等级定为三级。等级判定见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

判别依据	声环境 功能区类别	项目建设前后评价范围内 敏感目标噪声级增高量	受噪声影响 范围内的人口数量
三级评价标准判据	3、4 类地区	小于 3dB(A)（不含 3dB(A)）	变化不大
本工程	3 类区	小于 3dB(A)	变化不大
评价等级	三级评价		

2.5.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），一级评价以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；本项目为声环境三级评价，周边无声环境保护目标，评价范围以厂界外 100m 为评价范围。

2.5.5 土壤环境

2.5.5.1 评价等级

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）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，项目属于 I 类化学原

料和化学制品制造项目。

（1）占地规模

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²），中型（5~50hm²），小型（≤5hm²），项目位于鸿旭浩瑞公司厂区预留用地内，占地 3.2hm²，占地规模为小型。

（2）敏感程度

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5.5-1。

表 2.5.5-1　　污染影响型敏感程度分级表

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

项目建设地址为工业用地，占地及周边无耕地、园地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度判定为不敏感。

（3）工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5.5-2。

表 2.5.5-2　　污染影响型评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	Ⅰ类项目			Ⅱ类项目			Ⅲ类项目		
	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									

项目属于Ⅰ类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模为小型，根据上表，项目土壤环境评价工作等级为二级。

2.5.5.2　评价范围

土壤环境调查评价范围为项目所在厂区占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

2.5.6 环境风险

2.5.6.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（资料性附录）进行物质危险性辨别。对照附录 B 可知，项目涉及的危险物质主要包括蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、炭黑尾气、天然气（甲烷）、废矿物油、CO 等。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1、q_2.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：① 1≤Q＜10；② 10≤Q＜100；③Q≥100。

项目涉及的突发性环境事件环境风险物质调查情况见表 2.5.6-1。

表 2.5.6-1 项目主要环境风险物质量调查表

分类	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	Q 值
蒽油储罐	蒽油	--	5125t	2500t	2.05
洗油储罐	洗油	--	1417t	2500t	0.57
酚油储罐	酚油	--	57t	2500t	0.02
乙烯焦油储罐	乙烯焦油	--	1985t	2500t	0.79
中间油储罐	混合油	--	594t	2500	0.24
天然气管道	甲烷	74-82-8	0.05t	10	0.005
炭黑尾气管道	一氧化碳	630-08-0	0.05t	7.5t	0.0067
危废暂存间	废润滑油	--	0.5t	2500t	0.0002
伴生/次生污染	一氧化碳	630-08-0	--	7.5t	--
项目 Q 值Σ					3.68

由上表可知，本项目危险物质存在量与临界量比值 Q 为 3.68。

（2）评价等级判定

本项目为高度危害 P2，环境敏感程度取大气、地下水 E2，环境风险潜势为III类。因此，本项目环境风险评价等级为二级。评价工作等级划分见表 2.5.6-2。

表 2.5.6-2　　评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二（大气、地下水）	三（地表水）	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、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

各环境要素评价工作等级：大气环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价等级为二级。

2.5.6.2　评价范围

本项目环境风险评价范围见表 2.5.6-3。

表 2.5.6-3　　项目环境风险评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，二级评价距建设项目边界一般不低于 5km。
2	地表水	参照地表水环境评价范围：涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。项目评价范围内无地表水体。
3	地下水	参照地下水环境评价范围：评价范围为厂界地下水上游 1km，厂界地下水下游 3km，两侧各 1km 的区域。

2.5.7　生态环境

2.5.7.1　评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）有关规定，项目影响区域内未涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；未涉及自然公园；未涉及生态保护红线；地下水水位和土壤影响范围内未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标；工程占地规模 0.032km^2，小于 20km^2；项目为位于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类项目，不新增占地；且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，最终项目直接进行生态影响简单分析。

2.5.7.2　评价范围

生态环境评价范围为项目占地直接影响区域及污染物排放产生的间接生态影响

区域。

项目各要素评价范围情况详见表2.5.7-1，详见图2.5.7-1、图2.5.7-2。

表 2.5-16　　评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以导热油炉排放为中心，从厂界处延 5.5km 的矩形区域，即边长约为 11.5km 的矩形区域。
地下水环境	二级	厂区上游及两侧外扩 1km，下游外扩 3km 的区域。
土壤环境	二级	占地范围内全部及占地范围外 0.2km 范围内。
声环境	三级	厂界外 100m。
环境风险	二级	本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，二级评价距建设项目边界一般不低于 5km。 参照地下水环境评价范围：厂区上游及两侧外扩 1km，下游外扩 3km 的区域。
生态环境	简单分析	项目占地直接影响区域及污染物排放产生的间接生态影响区域

2.6　产业政策、相关规划及选址合理性

2.6.1　与相关产业政策的符合性分析

2.6.1.1　与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据 2023 年 12 月 27 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，其中“50 万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）”为淘汰类。本项目生产规模为 4 万吨/年特种炭黑，由 4 条公称能力为年产 10000 吨炉法特种炭黑生产线组成。特种炭黑不属于淘汰类，视为允许类，因此，本项目符合国家及地方产业政策。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目属于许可准入类；本项目生产工艺、生产设备及产品均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）淘汰类和限制类之列。

本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，本项目已于 2025 年 4 月 24 日取得了新疆维吾尔自治区投资项目备案证，备案证号：250424106365420000035，项目代码：2504-654223-07-01-396121。

2.6.1.2 与相关产业政策的符合性分析

本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》《国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》《关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》等政策要求。

本项目与相关产业政策的符合性分析，见表 2.6.1-1。

表 2.6.1-1　　本项目与相关产业政策符合性分析

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
1	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目建设满足塔城地区“三线一单”生态环境分区管控，满足《炭黑行业准入技术规范》要求。	符合
		严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目的建设满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区，位于依法设立的工业园区内，建设符合工业园区规划。	符合
		落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目实施后严格控制总量指标；同时本项目不属于国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目。	符合
		提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采	本项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	产先进水平，并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目不新建燃煤自备锅炉；大宗物料采用管道运输。	
		将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目将碳排放影响评价纳入环评报告之中；开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证。	符合
2	《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）	意见指出：深入贯彻习近平生态文明思想，坚定不移贯彻新发展理念，以推动高质量发展为主题，以二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景为牵引，以协同增效为着力点，坚持系统观念，全面加强应对气候变化与生态环境保护相关工作统筹融合，增强应对气候变化整体合力，推进生态环境治理体系和治理能力现代化，推动生态文明建设实现新进步，为建设美丽中国、共建美丽世界作出积极贡献。	本项目建设单位积极参与应对气候变化与节能减排工作，在项目的建设和投运中，严格执行国家的各项生态环境保护法律法规和政策，在追求经济效益的同时，严守新疆维吾尔自治区及塔城地区“三线一单”要求，满足行业环境准入条件，严格落实各项污染治理措施、清洁生产和循环经济要求。	符合
3	《国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见》（发改产业〔2012〕1177	（五）石油化工。支持新疆自产原油就地加工，并利用进口过境原油适当扩大原油的加工能力，积极发展下游产业，尽可能在区内实现石化产品精深加工。在科学规划的基础上，委托新	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
	号）	疆投资主管部门核准PTA、聚酯等化工项目。	油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。	
4	《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）	（六）推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭去产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。 （七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。	本项目为化学试剂和助剂制造，位于已批准企业规划预留工业空地内，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经济要求，不属于过剩产业。	符合
5	《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）	（一）突出抓好重点行业。分步实施、有序推进重点行业节能降碳工作，首批聚焦能源消耗占比较高、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和数据中心组织实施。	本项目为化学试剂和助剂制造，不属于重点行业。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
6	《关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》（发改环资〔2021〕1310号）	（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。	项目属于化学试剂和助剂制造，位于已批准企业规划预留工业空地内，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经济要求。	符合
7	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）	（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	项目属于化学试剂和助剂制造，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经济要求。	符合

2.6.2 与相关规范条件符合性分析

2.6.2.1 与《炭黑行业准入技术规范》（T/CRIA 20001-2016）符合性分析

本项目符合《炭黑行业准入技术规范》（T/CRIA 20001-2016）。具体的符合性分析见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 与炭黑行业准入技术规范符合性

准入技术规范要求		本项目情况	相符性
一、安全生产	用于炭黑生产的装置必须符合《建筑设计防火规范》（BG50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《爆炸和火灾环境电力装置设计规范》（GB50058）、《防止静电事故通用导则》（GB12158）、《工业企业煤气安全规程》（GB6222）等安全生产规范的要求。	炭黑生产的装置的设计严格按照《建筑设计防火规范》（BG50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《爆炸和火灾环境电力装置设计规范》（GB50058）、《防止静电事故通用导则》（GB12158）、《工业企业煤气安全规程》（GB6222）等规范要求。	符合
二、环境保护	1、炭黑生产企业应严格执行《中华人民共和国环境保护法》《环境空气质量标准》（GB3095）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）和相关固废污染控制标准及相关危废鉴别方法标准有关要求。	（1）本项目针对大气污染物采取了下列治理措施： ①本项目利用炭黑尾气作为公司现有煤焦油深加工装置加热炉和配套锅炉的燃料，其中经加热炉排放口排放的执行《石油炼制工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB31570-2015）表4特别排放限值；经锅炉排放口排放的执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3限值和《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483号）限值要求。 ②炭黑粉碎、收集工序配套收集滤袋器，收集效率高达99.99%以上，使尾气中粉尘浓度低于18mg/Nm^3，极大地降低了尾气中的炭黑粉尘浓度。 ③造粒机出料口、磁选机出口、炭黑储料罐口、包装口等逸散炭黑尘采用负压吸尘系统和高效的回收袋滤器对炭黑粉尘进行除尘，除尘效率达99%。 ④炭黑生产线、罐区有机废气经焚烧处理后依托焦油管式炉排气筒和10t/h蒸汽锅炉排气筒排放。本项目的建设符合国家、地方有关大气污染防	符合
	2、炭黑生产的工艺尾气不直接向大气排放，须经过再次处理消除有毒有害成分，达标排放。 1）利用炭黑生产的工艺尾气作为炭黑尾气锅炉和干燥器的燃料时，燃烧后的废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）相关规定。执行锅炉污染物排放标准时，根据生产炭黑采用的不同原料，应分别满足： ①以气相烃类化合物为主要原料生产炭黑时，炭黑尾气锅炉的废气排放应满足燃气锅炉排放要求； ②以液态烃类化合物（或气液混合）为原料生产炭黑时，炭黑尾气锅炉的废气排放应满足燃油锅炉排放要求； ③如果装置所在地有对锅炉的废气另行规定有排放标准，还须满足所在地有关规定标准。 除1）以外的炭黑生产过程其它排放的废气应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）相关规定。		符合

	3、炭黑企业必须配套建设污水处理装置，实行雨污分流，炭黑生产企业界区内所产生的污水必须处理达到国家、企业所在地排放标准方可对外排放。	治的规范文件中对大气污染物控制和达标排放的要求。 （2）本项目配套建设污水处理装置，实行雨污分流，生产废水经厂内污水处理站处理达标后全部回用。 （3）本项目严格按照国家相关规范及导则要求设置了地下水污染防渗措施，防止污染地下水。 （4）固废分类收集，一般固废尽量回收再利用，危废严格按照危废收集、暂存、转运要求进行。 （5）炭黑生产线及包装等易发生炭黑粉尘污染的工段，设置负压收集、布袋除尘设施，杜绝炭黑粉尘泄漏对环境的污染。	符合
	4、新建炭黑生产装置必须采用先进的工业废气污染防治技术对向大气排放的工业废气进行有效的脱硫、脱硝、除尘处理。并配套建设脱硫、脱硝、除尘装置，确保外排工业废气连续稳定达标排放。		符合
	5、炭黑生产线及包装、产品库房等易发生炭黑粉尘污染的工段，应配备相应的粉尘泄漏防护措施或粉尘收集处理设施，杜绝炭黑粉尘泄漏对环境的污染。		符合
	6、炭黑生产装置的原料油储存系统应按照《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理规定的通知》（安监管三〔2013〕76号）有关规定设计和建设。原料油存储、混配设施应对原料油呼吸气进行收集处理，不直接向大气中排放，避免污染环境。所有的VOCs气体治理，必须在环评报告中明确治理方案，环评要进行“三同时”。		符合
三、生产设备及能源消耗	1、新建炭黑生产装置必须同步建设配套的炭黑生产过程余热回收利用及环保设施。	炭黑烟气经过空气预热器、在线余热锅炉后显热得到回收利用，烟气温度从约1000℃下降到350℃左右，空气从90℃预热到850℃，原料油从80℃预热到180~250℃，在线锅炉可产出约1000~2000kg/h的饱和蒸汽。蒸汽一部分自用，一部分供现有装置，有效降低能耗，节约资源。 根据设计资料，本项目实际综合能耗（不扣除原料用能）为1637.8kgce/t，即炭黑单位产品综合能耗≤1650kgce/t，达到限额等级1级。 炭黑反应炉尾气作为公司现有煤焦油深加工装置加热炉和配套锅炉的燃料，节约能源。	符合
	2、炭黑生产装置能源消耗应达到《炭黑单位产品能源消耗限额》（GB29440）标准规定		符合
	3、炭黑生产装置须配套建设炭黑尾气资源综合利用装置回收尾气中可燃组分热能或作其它更经济、环保利用。		符合
四、产品质量	1、炭黑产品质量应符合《橡胶用炭黑》（GB/T3778）、《色素炭黑》（GB/T7044）、《乙炔炭黑》（GB/T3782）技术标准。	本项目高色素炉法炭黑、中色素炉法炭黑、普通色素炉法炭黑符合《色素炭黑》（GB/T7044-2022）标准。	符合

	2、用户有特殊要求的，以达到用户产品质量要求为准。	导电炭黑还没有国家标准，只能使用和用户达成的企业标准。	符合
五、技术进步	1、鼓励炭黑生产企业开发应用更高效的炭黑生产过程余热回收利用技术。	炭黑烟气经过空气预热器、在线余热锅炉后显热得到回收利用，烟气温度从约1000℃下降到350℃左右，空气从90℃预热到850℃，原料油从80℃预热到180~250℃，在线锅炉可产出约1000~2000kg/h的饱和蒸汽。蒸汽一部分自用，一部分供现有装置，有效降低能耗，节约资源。	符合
	2、鼓励炭黑生产企业开发应用经济、环境效益更好的炭黑尾气综合利用先进适用技术及装置。鼓励回收炭黑废气系统中的水分进行循环利用。鼓励炭黑生产企业利用炭黑工艺尾气代替炭黑反应炉部分燃料进行循环利用。	项目利用炭黑尾气作为公司现有煤焦油深加工装置加热炉和配套锅炉的燃料；既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。	符合
	3、进一步开发适用于炭黑生产系统中工业废气的高效脱硫、脱硝新技术及装置。	尾气利用中各加热炉配套低氮燃烧器+SNCR脱硝技术；锅炉配套低氮燃烧+烟气再循环技术，有效降低氮氧化物；处理后废气均高空排放。	符合
	4、炭黑生产企业应回收、处理、利用生产过程所产生的废水，进行循环利用，达到炭黑生产装置废水零排放。鼓励炭黑生产企业使用中水作为生产用水。	项目生产废水经处理后全部回用，生产废水不外排。	符合
	5、炭黑生产过程产生的固体废弃物应进行无害化处理，建议交由有资质单位回收利用，特别是对环境有害物质（如含铬的废旧耐火砖，替换下来的废旧除尘滤袋，油罐底部的废油渣）的回收处理，避免对环境的污染。	废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统。	符合
	6、鼓励企业对低滚动阻力、高安全性橡胶用炭黑的开发，鼓励企业对功能性炭黑、专业用炭黑的开发。	项目生产特种优质炭黑，并对尾气进行综合利用。	符合

2.6.2.2 与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》符合性分析

本项目符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》（新工信石化〔2021〕1 号）。具体的符合性分析见表 2.6.2-2。

表 2.6-2 本项目与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》的通知符合性分析

序号	内容		对比分析	符合性
1	严格项目源头准入	（一）严格政策规划约束。严禁新建国家《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。按照国家《产业结构调整指导目录》中限制类产业及自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》控制和限制类危险化学品要求，严格控制过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换，严格控制涉及有毒气体和爆炸危险性化学品的建设项目。坚决遏制“两高”项目盲目发展，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。	① 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”“淘汰类”，视为“允许类”，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。 ② 本项目不属于《自治区禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品，且未纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）。 ③ 项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经济要求。	符合
		（二）严格项目核准备案。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》、国家发改委商务部《市场准入负面清单（2020 年版））》《新疆维吾尔自治区政府核准的投资项目目录（2017 年本）》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目按国家有关规定，明确由自治区政府投资主管部门核准的，由自治区政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，征求同级工业和信息化、应急管理、生态环境、自然资源等相关部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门应依法依规征求同级相关部门意见后，依法依规备案。	本项目为新建项目，已取得该项目登记备案证。备案证号为 250424106365420000035。	符合
		（三）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，	本项目符合《关于沙湾工业园区总体规划的批复》（新政函〔2013〕	符合

序号	内容		对比分析	符合性
		涉及危险化学品生产项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》），按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》《建设项目环境保护条例》，增加安全、环保方面的投入，提高投资准入要求；列入国家《产业结构调整指导目录》和《鼓励外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽投资准入门槛，具体标准由各地（州、市）自行制定向社会公布。	232 号）、《关于<沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书>的审查意见》（塔地环审〔2024〕165 号）《关于<塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（塔地环审〔2024〕170 号），按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》《建设项目环境保护条例》，配套安全、环保方面的投入。	
2	严格规划空间布局准入	（一）严守规划分区管控。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。已经建设化工项目涉及违规占用生态保护红线和永久基本农田的，按照有关规定，限期退出。	本项目选址位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，占用规划的三类工业用地，位于现有占地内，不新增占地，不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
		（二）严格岸线管理。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区，下同）；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	最近地表水为巴音沟河，位于项目西南约 11km 处。项目与地表水体无水力联系，不在岸线管理范围内。	符合
		（三）推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区，符合《关于沙湾工业园区总体规划的批复》（新政函〔2013〕232 号）、《关于<沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书>的审查意见》（塔地环审〔2024〕165 号）《关于<塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（塔地环审〔2024〕170 号）相关要求。	符合
3	严格	（一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建	本项目为新建项目。不使用列入《淘汰落后危险化学品安全生产	符合

序号	内容		对比分析	符合性
	安全环保准入	设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。严格执行《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（2020）。新（改、扩）建精细化工项目，按照《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》（2017）规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级的项目，严格限制反应工艺危险度 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。	工艺技术设备目录（第一批）》（2020）的工艺设备。	
		（二）严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应符合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按照有关规定设置合理的环境防护距离，环境保护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标，避免邻避效应。新（改、扩）建化工项目应按照国家及自治区相关排放标准，采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。新（改、扩）建化工项目满足重点污染物排放总量控制、相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套污染物削减方案，采取有效的污染物削减措施，腾出足够的环境容量。	本项目符合《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）及《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（塔行发〔2021〕48 号）《塔城地区生态环境准入清单（2023 年版）》，符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按照有关规定设置合理的环境防护距离，环境保护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。 项目按照国家及自治区相关排放标准，采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，废气排放达到相应标准，严禁生产废水直接外排，固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置。本项目满足重点污染物排放总量控制、相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套污染物削减方案，采取有效的污染物削减措施。	符合
		（三）严格能耗双控准入。根据国家发改委《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号），严格实施节	本项目使用的能源为天然气和电能，均采用清洁能源，从源头上控制了污染物的产生量。	符合

序号	内容		对比分析	符合性
		能审查制度，切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目节能审查，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。按照国家发改委《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号），在炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业领域，科学评估拟建项目，对产能已经饱和的高耗能行业按照“减量置换”原则压减产能，对产能尚未饱和的高耗能行业，要对标国际先进水平提高准入门槛，对能耗较大的新兴产业要支持引导企业应用绿色技术、提高能效水平。		
4	严格项目事中事后监管	（一）新建化工项目应严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，建设单位按照有关要求，做好环境影响评价、安全评价、职业健康评价、节能评价、水土保持评价等，确保投资项目中的安全、环保、职业病防护、节能、水土保持等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目已完成备案，并同步开展环境影响评价、安全评价、职业卫生评价、节能报告、水土保持评价等各项工作。环评要求项目严格落实环保“三同时”制度。	符合
		（二）各级负有监管职责的部门按照职责分工，对新建化工项目要强化监管、严格把关，对违规建设的化工项目，应当依法责令停止建设或者责令停产。	本项目为新建项目，强化监管、严格把关。	符合
5	严格建立退出机制	化工园区建立项目退出机制，进入园区的企业项目不具备相关法律法规、国家标准、行业标准规定的安全生产条件，经停产整顿仍不具备安全生产条件的，安全监管部门应当提请有管辖权的人民政府予以关闭；人民政府决定关闭的，负有监管责任的相关部门应当依法吊销企业有关许可证。	本项目为新建项目，具备相关法律法规、国家标准、行业标准规定的安全生产条件。	符合

2.6.2.3 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》（新环环评发〔2024〕93 号）符合性分析

本项目属于化学试剂和助剂制造行业中的炭黑生产，《关于印发<新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）>的通知》（新环环评发〔2024〕93 号）未针对该行业制定具体的准入要求，本次环评对照生态环境准入总体要求进行分析，

具体见表 2.6.2-3。

表 2.6.2-3　　项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》符合性分析

序号	生态环境准入总体要求	本项目	相符性
1	建设单位应依法依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的生态环境部门审批。	本项目建设单位已委托新疆立磐环保科技有限公司进行环境影响评价相关工作	符合
2	建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。	本项目符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，项目生产工艺、技术及设备等不在国家和自治区限制、淘汰或禁止的范围内，本次环评将严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施	符合
3	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目符合国家及自治区相关规划要求。	符合
4	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，不在禁止范围内	符合
6	建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，不占用基本农田及耕地、林地等	符合
7	新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求：法律法规规章和政策另有规定的，从其规定。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据	本项目布置在沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，属于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业	符合

	相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。	园区	
8	按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼等新增主要污染物排放量的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。涉重金属的新建、改扩建项目其重金属污染物遵循“等量替代”或“减量替代”原则。	本次环评对建设单位提出按照排污许可证办理相关要求持证排污；项目提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。	符合
9	煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业建设项目应将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	本次评价已进行碳排放评价	符合
10	存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求纳入区域环境风险应急联动机制。各类开发区、工业园区和工业聚集区应编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急处置能力。未通过认定或不属于一般或较低安全风险的化工园区，不得新建、改扩建危险化学品生产项目（安全、环保、节能和智能化改造和与其他行业生产装置配套建设项目，太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。地方政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施，对于二噁英、六氯丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、抗生素等已纳入排放标准的新污染物（化学物质）应进行充分论证和评价，并提出可靠的污染	本项目严格按照相关要求进行分区防渗，本环评在项目环境风险章节已提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求；本项目不涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目	符合

	防治措施，确保排放满足相关标准要求，环境影响可接受。		
11	企业排污车间或工段与环境敏感区距离应满足国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境防护距离要求，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目周边无居民区、学校、医院等环境敏感目标	符合
12	根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提高资源产出率，大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求	项目生产中产生的废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统。	符合
14	建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平应达到国内同行业现有企业先进水平。	本项目清洁生产水平可达到国内先进企业要求，具体分析见清洁生产评价章节	符合
15	鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	炭黑烟气经过空气预热器、在线余热锅炉后显热得到回收利用，烟气温度从约 1000℃下降到 350℃左右，空气从 90℃预热到 850℃，原料油从 80℃预热到 180~250℃，在线锅炉可产出约 1000~2000kg/h 的饱和蒸汽。	符合
16	改建、扩建项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理评估，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施并纳入竣工环保验收。	本项目为新建项目	符合
17	落实国家及自治区深入打好污染防治攻坚战和各环境要素污染防治行动计划要求。	已严格按照要求执行	符合

2.6.2.4 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）符合性分析

本项目属于化学试剂和助剂制造行业中的炭黑生产，属于《关于印发<重污染天

气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）中行业，本次环评对照技术指南要求进行分析，具体见表 2.6.2-4。

表 2.6.2-4　　项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》-炭黑制造行业符合性分析

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目	相符性
污染防治技术	储罐及装卸废气	原料油卸载、储存、预处理环节的油气全部收集引至尾气燃烧炉、管式炉（工业荝管式炉、改质沥青管式炉等）直接燃烧处理	原料油卸载、储存、预处理环节的油气全部收集引至 VOCs 收集处理系统	原料油储存、预处理环节的油气全部收集引至 VOCs 收集处理系统	未达到 C 级要求	现有储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压密闭管道引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放；将卸车废气和新增储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司现有 10t/h 蒸汽锅炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。	符合
	工艺炭黑尘废气	炭黑收集、分离、加工、干燥、包装均配备袋滤器，作业操作点具备真空集尘系统，在袋滤器下游和排放口之间有 DCS 粉尘预警控制	炭黑收集、分离、加工、干燥、包装均配备袋滤器，作业操作点具备真空集尘系统	炭黑收集、分离、加工、干燥、包装均配备袋滤器		炭黑收集、分离、加工、干燥、包装均配备袋滤器，作业操作点具备真空集尘系统，在袋滤器下游和排放口之间有 DCS 粉尘预警控制	符合
	燃烧废气	1、尾气锅炉、其它尾气燃烧器、干燥器的烟气全部收集后经脱硫脱硝处理，没有未经处理的尾气和烟气的直接排放； 2、脱硫采用石灰-石膏法、氧化镁法湿法、石灰石半干法等高效处理工艺； 3、尾气燃烧脱硝采用低氮燃烧、烟气再循环或 SNCR 处		1、尾气锅炉、其它尾气燃烧器、干燥器的烟气部分经过脱硫脱硝处理； 2、尾气燃烧脱硝采用低氮燃烧、烟气再循环	未达到 C 级要求	尾气利用中各加热炉配套低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术；锅炉配套低氮燃烧+烟气再循环技术，有效降低氮氧化物；处理后废气均高空排放。	符合

		理，燃烧烟气脱硝采用 SCR 处理装置		或 SNCR 处理			
排放限值（基准氧含量为 6%）		PM_{10}、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m^3	PM_{10}、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于 15、75、150mg/m^3	PM_{10}、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于 20、100、200mg/m^3	未达到 C 级要求	加热炉废气 PM_{10}、SO_2、NO_x 排放浓度分别为 20、50、100mg/m^3；锅炉废气 PM_{10}、SO_2、NO_x 排放浓度分别为 20、50、50mg/m^3	符合
无组织排放		1、生产现场不得有可见烟粉尘外逸； 2、生产工艺（装置）产尘点采用密闭、封闭或设置集气罩等措施； 3、石灰、除尘灰、脱硫灰、炭黑等粉状物料密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送； 4、粒状、块状物料应采用入棚、入仓等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送； 5、物料装卸、储存、输送过程中产尘点采取抑尘措施		1、生产现场不得有可见烟粉尘外逸； 2、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料密闭或封闭储存，采用密闭输送等方式输送； 4、粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送； 5、物料输送过程中产尘点应采取抑尘措施		1、生产现场无可见烟粉尘外逸； 2、生产装置产尘点采用密闭、封闭或设置集气罩等措施； 3、除尘灰、炭黑等粉状物料密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送； 4、粒状物料应采用入棚、入仓等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送； 5、物料装卸、储存、输送过程中产尘点采取抑尘措施。	符合
监测监控水平		重点排污企业主要排放口[a]安装 CEMS（PM_{10}、SO_2、NO_x），主要生产装置接入 DCS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上				综合利用尾气依托现有排放口	符合

	SCR/SNCR 设备安装氨逃逸在线监测；炭黑生产车间的主要产尘点安装视频监控系统，视频保存六个月以上		未达到 A、B 级要求		炭黑生产车间的主要产尘点安装视频监控系统，视频保存六个月以上。	符合
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件：2、排污许可证及季度、年度执行报告：3、竣工验收文件：4、废气治理设施运行管理规程：5、一年内废气监测报告				项目环保档案齐全	符合
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料（天然气）消耗记录		至少符合 A、B 级要求中 1、2、3 项（其中，对 DCS 相关需求可通过 PLC 实现）	未达到 C 级要求	项目进行台账记录管理	符合
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		项目配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	符合
运输方式	1、大宗物料和原材料优先采用铁路、水路等清洁方式，公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、大宗物料和原材料优先采用铁路、水路等清洁方式，公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比	1、大宗物料和原材料优先采用铁路、水路等清洁方式，公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 30%； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于	未达到 C 级要求	1、项目物料采用公路运输，全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准机械。	符合

		例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%	30%； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 30%			
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		项目进行运输监管	符合
注 a：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）确定						

2.6.3 与相关规划符合性分析

本项目符合《“十四五”工业绿色发展规划》、国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知、《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》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《塔城地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》《关于研究“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域生态环境保护工作专题会议纪要》《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》等相关规划。具体与相关规划的符合性分析见表 2.6.3-1。

2.6.4 与相关环境保护政策、条例符合性分析

本项目符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《石化行业挥发性有机物综合整治方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》《关于印发〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》等相关环境保护政策要求。与相关环境保护政策、条例符合性分析见表 2.6.4-1。

表 2.6.3-1　　本项目与相关规划的符合性分析

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
1	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）	（四）促进资源利用循环化转型升级改造末端治理设施。在水污染防治重点领域，聚焦涉重金属、高盐、高有机物等高难度废水，开展深度高效治理应用示范，逐步提升印染、造纸、化学原料药、煤化工、有色金属等行业废水治理水平。	项目工艺废水均回用，无生产废水排放；废水主要为生活污水，依托鸿旭浩瑞公司已建排水系统得到有效处置。	符合
2	国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知（发改环资〔2021〕1524号）	（三）加强高耗能高排放项目清洁生产评价。对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。 （四）推行工业产品绿色设计。健全工业产品绿色设计推行机制。引导企业改进和优化产品和包装物的设计方案，减少产品和包装物在整个生命周期对环境的影响。在生态环境影响大、产品涉及面广、行业关联度高的行业，创建工业产品生态（绿色）设计示范企业，探索行业绿色设计路径。健全绿色设计评价标准体系。鼓励行业协会发布产品绿色设计指南，推广绿色设计案例。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经济要求。	符合
3	《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》	积极发展战略性新兴产业：加快发展新材料产业。积极发展硅基、铝基、碳基、锆基、铜基、钛基、稀有金属、化工、生物基等新材料及复合新材料、前沿新材料，提升新材料产业集群和产业协同效应。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
			济要求。	
4	《新疆生态环境保护“十四五”规划》	实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，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。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，不在新疆及塔城地区生态保护红线范围内，已落实“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。	符合
		健全国土空间开发保护制度。完善国土空间规划体系，划定并严格落实“三区三线”，明晰生态、农业、城镇三类空间及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，持续优化城市化地区、农产品产区、生态功能区布局。合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、绿色低碳、高质量发展的区域经济布局。严格落实国家绿色产业指导目录标准，依法依规把好土地审批供应关，加强建设用地准入监管。全面推进绿色矿山建设，规范绿色矿山第三方评估，推广矿产资源节约与综合利用先进技术。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，满足国土空间规划。	符合
		积极开展二氧化碳达峰行动。推动落实“碳达峰十大行动”，加强对高耗能、高排放的“两高”项目源头管控，鼓励能源、工业、交通和建筑等领域制定达峰专项行动方案，推动钢铁、建材、有色、化工、电力、煤炭等重点行业制定二氧化碳达峰目标，确定达峰路径。探索开展重点行业企业碳排放对标行动。	本项目根据《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》《碳排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）核算方法，计算本项目实施后全厂碳排放量及碳排放强度，提出项目碳减排建议，并分析整合项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	尾气利用中各加热炉配套低氮燃烧器+SNCR脱硝技术；锅炉配套低氮燃烧+烟气再循环技术，有效降低氮氧化物；处理后废气均高空排放。	符合
		加强重点行业VOCs治理。实施VOCs排放总量控制，重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源VOCs污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化管控；全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修行业VOCs综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，持续削减VOCs排放量。	项目实施VOCs排放总量控制，现有储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压密闭管道引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理后经1根25m高排气筒排放；将卸车废气和新增储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司现有10t/h蒸汽锅炉处理后经1根25m高排气筒排放。	符合
5	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》	天山北坡地区是《全国主体功能区规划》确定的国家层面重点开发区域。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及23个县市，自东向西依次为哈密市的城区、吐鲁番市的城区、鄯善县的鄯善镇、托克逊县的托克逊镇、奇台县的奇台镇、吉木萨尔县的吉木萨尔镇、阜康市、乌鲁木齐市、五家渠市、昌吉市、呼图壁县的呼图壁镇、玛纳斯县的玛纳斯镇、石河子市、沙湾县的三道河子镇、奎屯市、克拉玛依市、乌苏市、精河县的精河镇、博乐市、伊宁市、伊宁县的吉里于孜镇、察布查尔县的察布查尔镇、霍城县的水定镇与	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，属于国家层面重点开发区域。项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值，满足区域的功能定位。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		霍尔果斯经济开发区。 该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。		
6	《塔城地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》	强化企业创新主体地位和主体作用，建立健全企业主导产业技术研发、产品创新、科技成果转化及产权化体制机制，促进各类创新要素向企业集聚。支持高新技术企业和科技型中小企业提升研发能力。支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地，加强共性技术平台建设，推动产业链上中下游、大中小企业融通衔接。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。	符合
		稳步推进煤炭煤化工基地。积极推进煤炭分级分质梯级利用，加快煤焦化、煤电石等传统产业改造提升，稳步推进煤制气、煤制乙二醇等现代煤化工项目建设，积极探索煤基精细化工产业布局，注重与本区域石化产业的协同发展，提高煤炭资源综合利用效率和价值，将煤炭煤化工产业打造为地区支柱产业。		符合
7	《关于研究“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域生态环境保护工作专题会议纪要》（新政阅〔2019〕88号）	除列入国家规划项目外，“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域一律不再新建、扩建使用原煤项目。严格执行项目单位产品能耗限额标准，新（改、扩）建固定资产投资项目单位产品能耗水平须达到国内先进水平。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。	符合
		加大化石能源清洁高效开发利用，在准东等区域积极推进煤炭、煤电、煤化工上下游产业融合发展，重点建设超超临界大型环保节能节水煤电机组，促进煤炭绿色开发利用。		符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
8	《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》（新环发〔2015〕280号）	禁止在“奎-独-乌”区域内新建不符合国家产业政策和采用落后生产工艺技术的大气重污染项目，严格限制新建和扩建高污染、高耗能、高排放的石化、火电、钢铁、水泥、化工等项目。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。	符合
		重点控制区内工业企业大气污染物排放浓度应低于国家重点控制区或地方排放标准限值；有相应行业特别排放限值的，执行特别排放限值。	本项目选址位于联防联控区一般控制区域（详见图2.6.3-1、图2.6.3-2），执行行业特别排放限值。	符合
		新建大气污染物排放项目应采取国内外先进的除尘、脱硫、脱硝等技术，严格控制污染物新增量，重点控制区新增排放量原则上实行区域内现役源两倍削减量替代。一般控制区新增排放量实行区域内现役源削减量等量替代。	项目产生各类污染物均采取了相应治理措施，环评提出总量控制指标由现役污染源等量替代要求，由塔城地区生态环境局解决。	符合
		加大落后产能淘汰力度。对不符合国家产业政策、污染严重且经治理仍无法达标的工业企业实施关停并转；对中心城区内大气污染物排放严重的工业企业实施搬迁；调整工业园区定位，推动节能环保、信息技术、高端装备制造、新能源、新材料和生物科技等战略性新兴产业在工业园区内发展。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。不属于淘汰落后产能。	符合

表 2.6.4-1　　本项目与相关环境保护政策符合性分析

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
1	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显；不属于产能过剩行业；不属于重点区域禁建行业。	符合
		（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，固体废物能得到妥善处置。通过工艺路线的先进性及合理性、物耗能耗及污染物产生等方面的分析表明，本项目符合清洁生产要求，可以达到国内清洁生产先进水平。	符合
2	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上。项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。项目的建设满	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
			足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	
		（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链；副产炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。	符合
6	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）	（1）挥发性有机液体储罐：企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000μmol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。 （2）挥发性有机液体装卸：汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封式快速接头等。 （3）泄漏检测与修复：其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。	（1）挥发性有机液体储罐：项目各储罐密闭，各储罐呼吸口设集气装置，收集后依托现有焦油管式炉、蒸汽锅炉进行处理。储罐罐体保持完好，定期巡检，确保无孔洞、缝隙；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）保持密闭。 （2）挥发性有机液体装卸：汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，液体装卸采用底部装卸，泵等密封性较好。 （3）泄漏检测与修复：项目建成后针对载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，需开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励企业加严泄漏认定	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。 （4）废气收集设施：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。 （5）有机废气旁路：对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。 （6）有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处	标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。 （4）废气收集设施：项目产生 VOCs 的生产环节采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。 （5）有机废气旁路：项目不设置废气旁路系统。 （6）有机废气治理设施：现有储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压密闭管道引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理后经 1 根 25m 高排气筒排放；将卸车废气和新增储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司现有 10t/h 蒸汽锅炉处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。 （7）非正常工况：开车时，炭黑反应炉缓慢升温，其废气产生量均小于正常生产时，并且开车同时废气处理装置预先启动，开车时废气均可得到处理，其废气排放情况低于正常时的排放情况；项目平均每年检修时停车一次，停车时炭黑反应炉等装置均逐渐降温，停车过程产生的废气继续进入处理设施进行处理，与正常生产时工艺条件相同。	

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h^{-1}。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。 （7）非正常工况：石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。		
7	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采	生产装置在挥发性废气产生点设集气装置，收集后废气采用末端治理措施进行处理；储罐均为密闭固定顶罐，储罐“大小呼吸”废气经密闭管道收集后采取废气处理确保挥发性有机物达标排放。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。 除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。		
8	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	源头和过程控制： 在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括：1、对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；2、对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；3、废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。 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 泄漏和处理紧急事件的措施。 在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：……2、油类（燃油、溶剂）储罐宜采用高效密封的	生产装置在挥发性废气产生点设集气装置，收集后废气采用末端治理措施进行处理；储罐均为密闭固定顶罐，储罐“大小呼吸”废气经密闭管道收集后采取废气处理确保挥发性有机物达标排放。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭非气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；3、油类（燃油、溶剂）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。 末端治理与综合利用： 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。 运行与监测：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。		
9	《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发〔2014〕177 号）	工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用催化燃烧、热力焚烧等方式处理，处理效率应满足相关标准和要求；挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐；挥发性有机液体装卸应采取全密闭、液下装载等方式，严禁喷溅式装载。废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，应对逸散 VOCs 和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求，禁止稀释排放；全面推行“泄漏检测与修复”。	生产装置在挥发性废气产生点设集气装置，收集后废气采用末端治理措施进行处理；储罐均为密闭固定顶罐，储罐“大小呼吸”废气经密闭管道收集后采取废气处理确保挥发性有机物达标排放。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
10	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	控制思路与要求： 1、大力推进源头替代：化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。 2、全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 3、推进建设适宜高效的治污设施：企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	1、本项目涉及原辅材料均为低反应活性的原辅材料。 2、本项目原料油均储存于储罐内，物料输送采用密闭管道、容器、罐车；采用自动化生产工艺，减少工艺过程无组织排放；尾气采用密闭管道输送燃烧；按照要求拟开展LDAR工作。 3、本项目有机废气经收集后进行热力焚烧，VOCs治理效率高。	符合
		重点行业治理任务（石化行业VOCs综合治理）： 1、全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业VOCs治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项VOCs治理工作，确保稳定达标排放。 2、深化LDAR工作。严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	1、本项目重点加强密封点泄漏、储罐、有机液体装卸等源项VOCs治理工作，确保有组织及无组织VOCs达标排放。 2、本项目拟按照要求开展LDAR工作。 3、本项目废水、循环水系统均采用密闭管道输送。 4、本项目有机液体采用固定顶罐并安装VOCs治理设施，有机液体装卸采用底部装载方式。	

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
		3、加强废水、循环水系统VOCs收集与处理。加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。 4、强化储罐与有机液体装卸VOCs治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于5.2千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。 5、深化工艺废气VOCs治理。有效实施催化剂再生废气、氧化尾气VOCs治理，加强酸性水罐、延迟焦化、合成橡胶、合成树脂、合成纤维等工艺过程尾气VOCs治理。	5、本项目实施全密闭生产工艺，产生有机废气采用热力焚烧处理，污染物排放满足排放标准要求。	
12	《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）	所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。 区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及作出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。	建设项目已提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。	符合
13	《关于印发〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》（环办环评函〔2021〕277	四、完善建设项目环境影响评价制度 （一）组织开展试点，探索将碳排放纳入建设项目环境影响评价。印发《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，2021~2022年，率先针对电力、石化、化工、钢铁、建材、有色等行业建设项目开展碳排放量核算和控制试点。分析确定建设项目二氧化	本项目建设符合碳排放相关政策要求，在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施，有利于减少二氧化碳排放，项目吨产品二氧化碳排放强度相对较低。	符合

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
	号）	碳产生的关键环节和主要类别，测算评估排放水平，结合能耗、工艺技术分析减排潜力，在环评工作中提出单位原料、产品或燃料碳排放强度或排放总量控制要求；根据国家制定的行业碳达峰方案，分别从原燃料清洁替代、节能降耗技术、余热余能利用、清洁运输方式等方面提出针对性的讲坛措施与控制要求。		
15	《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》	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。	生产装置在挥发性废气产生点设集气装置，收集后废气采用末端治理措施进行处理；储罐均为密闭固定顶罐，储罐“大小呼吸”废气经密闭管道收集后采取废气处理确保挥发性有机物达标排放。项目工艺废水均回用，无生产废水排放；废水主要为生活污水，依托鸿旭浩瑞公司已建排水系统得到有效处置。	符合
		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。	特种炭黑生产项目不属于“限制类”“淘汰类”，视为“允许类”，也不属于淘汰类目录的工艺、设备、产品。	符合
		县级以上人民政府应当鼓励产业集聚发展，按照主体功能区划合理规划工业园区的布局，引导工业企业入驻工业园区。	本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区，所在园区已开展规划环评并取得审查意见，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合

2.6.5 与园区规划及规划环评符合性分析

2.6.5.1 与《沙湾工业园总体规划（2013-2020）》符合性分析

《沙湾工业园总体规划（2013-2020）》于 2013 年 9 月 30 日已取得新疆维吾尔自治区人民政府出具的《关于沙湾工业园区总体规划的批复》（新政函〔2013〕232 号），规划内容如下：

沙湾工业园包含金沟河农副产品精深加工区和哈拉干德工矿产品加工区两个片区。哈拉干德工矿产品加工区主要布置：① 以焦炭和兰炭为龙头，综合利用石灰石、电石渣等生产水泥、PVC、进而延伸产业链，生产管材、滴灌带等设施农业材料，增加产品附加值。② 石油、石化延伸产业链，利用独山子石油、石化产品（聚氯乙烯）生产棚膜、地膜、塑料制品等设施农业材料。

园区限制和禁止引入的企业主要有：① 不符合园区产业定位、污染物排放较大的行业；② 高水耗、高物耗、高能耗的项目，水的重复利用率低于 75%项目；③ 废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等污染物含量高及盐分含量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接纳标准的项目；④ 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；⑤ 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家同期相关产业政策、达不到规模经济的以及不符合园区产业定位的项目入园。

本项目为化学试剂和助剂制造，位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值，项目用地性质为工业用地，本项目不属于园区限制和禁止发展产业，项目建设符合园区产业政策，因此项目建设符合《沙湾工业园总体规划（2013-2020）》。

2.6.5.2 与《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》于 2024 年 10 月 21 日取得伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局以塔地环审〔2024〕165 号出具的审查意见。根据规划环评及审查意见可知：沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区位于塔城地区沙湾市博尔通古牧场南侧，规划范围面积

5.73km^2，北至汉江路，南至岷江路，西至外环路，东至江河路。沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区用地规模近期（现状）为 3.37km^2，中远期（到 2035 年）为 5.73km^2。规划区重点打造“2 大主导产业，2 大特色产业，1 个配套产业”的“2+2+1”产业体系，形成以**化工产业**、矿产资源加工产业作为两大主导产业，装备制造产业、战略新兴产业为两大特色产业，现代服务业为配套产业的产业体系。规划期内主要形成以化工产业为主导，战略新兴产业为特色、现代物流为配套的产业体系。规划在空间上形成“一廊、两轴、两区”的功能结构，其中：“一廊”即依托园区中部穿过的高压线路防护绿带，完善区域生态安全格局，建设生态走廊；“两轴”即规划以黄河路和红山路为依托，形成两条南北向空间发展轴线；“两区”即由园区内不同产业构建的功能分区，包括化工产业集中区、战略新兴产业区。

项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，该区以绿色环保、高端转型为重点，布局煤化工、石油化工产业链，推进煤炭分级分质综合利用，积极争取煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范项目，鼓励产业向精细化工品领域延伸；以市场需求为导向，支持石油下游产业多元化，推动炼化纺一体化发展。本项目为化学试剂和助剂制造，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值，符合园区循环经济理念。项目用地性质为工业用地，与《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》规划的产业布局不冲突。

本项目与规划环评及审查意见符合性分析详见表 2.6.5-1。

表 2.6.5-1　　项目与规划环评及审查意见符合性分析一览表

与规划环评及审查意见相符性分析	本项目情况	符合性
优化园区产业结构、布局与实施时序，坚持绿色发展。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，根据区域实际及上位规划、产业政策要求，结合资源利用上线、环境质量底线、环境风险防范要求，合理确定园区产业发展方向、产业发展结构和产业规模，制定产业发展负面清单，对园区企业实行清单式管理。以促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业和园区向绿色低碳方向转型为目的，针对园区规划提出碳减排建议，推动减污治污减碳协同共治。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值，符合园区循环经济理念。	符合

与规划环评及审查意见相符性分析	本项目情况	符合性
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。重点关注区域大气环境、水环境、土壤环境质量和环境风险，对园区入驻企业提出具体管控要求。做好与区域国土空间规划的衔接，从全局的角度以资源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。衔接自治区和塔城地区“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线，确保区域人居环境质量不降低。明确相关对策和措施，通过产业升级替代、污染物消减，达到预防或减轻不良环境影响的目的，体现规划方案的环境合理性。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有三类工业用地，不新增占地，项目占地未占用生态保护红线。	符合
坚守环境质量底线，落实污染物排放管控。依据规划区域及周边环境质量改善目标，落实重点污染物区域削减替代措施，确保实现区域环境质量改善目标。将污染物区域削减纳入日常环境管理工作，并建立考核机制。入驻企业各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。	① 大气环境质量底线：本项目主要工艺废气为各储罐“大小呼吸”废气，主要污染物为挥发性有机物；尾气综合利用废气，主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等；炭黑收集、粉碎、造粒、磁选、包装等工序产生的废气，主要污染物包括颗粒物。采取措施后均得到有效处置，不会突破环境空气质量底线。 ② 地下水环境质量底线：区域地下水环境质量状况良好，本项目采取严格的防渗措施，避免对地下水环境造成污染。 ③ 声环境质量底线：项目所在区域为 3 类声环境功能区，通过现状监测，环境质量现状达标。本项目运营期噪声主要来源于各种泵类、风机、造粒机、提升机、粉碎机、磁选机、空压机、包装机等产生的噪声，声源噪声贡献值厂界达标，未突破声环境质量底线。 ④ 土壤环境质量底线：项目对厂区土壤背景进行监测，满足（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值，生	符合

与规划环评及审查意见相符性分析	本项目情况	符合性
	产区域及罐区地面采取严格防渗，不会对土壤环境造成影响。	
严格资源利用总量和强度“双控”，制定入区产业和项目的环境准入条件。优化调整园区的产业结构、规模和布局，严格入区产业和项目的环境准入。严格按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，实行入区企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单的项目一律不得入驻园区。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需达到同行业国内先进水平，积极推进产业的技术进步和园区循环化改造。园区水资源利用不得突破《新疆用水总量控制方案》确定的水资源利用上线指标。	根据《奎屯-独山子-乌苏区域大气污染联防联控工作方案》（新环发〔2015〕280 号），本项目所在区域属于大气联防联控区一般控制区域。项目不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》以及《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止建设的项目。项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链。项目采用先进适用的工艺技术和装备，满足清洁生产和循环经济要求。项目工艺生产中无用水环节，工艺中无废水外排。	符合
强化园区环境风险管理，落实应急响应联动机制。建立健全园区三级应急防控体系建设，搭建多层级环境风险防控体系，保障城市人居环境安全和生态环境安全。加强专业化应急救援队伍建设，配备应急物资，定期开展应急演习，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运环节可能引发的环境风险。	项目建成后加强环境风险管理，及时配备应急物资；环评建议项目取得批复后及时更新完善突发环境事件应急预案编制及备案工作，并定期开展应急演习，避免环境风险事故的发生。	符合

2.6.5.3 与《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》于 2024 年 10 月 31 日取得伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局以塔地环审〔2024〕170 号出具的审查意见。根据规划环评及审查意见可知：塔城地区沙湾市化工园区（以下简称“化工区”）位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区内，沙湾市人民政府以沙政函〔2024〕189 号同意设立该化工区。化工区总用地规模

为 235.13 公顷，以绿色环保、高端转型为重点，布局煤化工、石油化工产业链，推进煤炭分级分质综合利用，积极争取煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范项目，鼓励产业向精细化工品领域延伸；以市场需求为导向，支持石油下游产业多元化，推动炼化纺一体化发展，将沙湾市打造为自治区重要的精细化工产业基地。

项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，属于化学试剂和助剂制造，项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值，符合园区循环经济理念。项目用地性质为工业用地，与《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》规划的产业布局不冲突。

综上，本项目符合《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见中相关要求。

2.6.6 与生态环境分区管控符合性分析

2.6.6.1 与《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）符合性分析

2024 年 11 月 15 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布实施了《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》，自治区按照管控要求，划定优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。昌吉回族自治州包含 94 个优先保护单元、90 个重点管控单元、7 个一般管控单元。

本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，用地类型为三类工业用地。未占用生态保护红线区域和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区，项目所在区域属于重点管控单元，具体符合性分析见表 2.6.6-1。

表 2.6.6-1　　与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析表

管控维度		管控要求	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（2022年版）》	项目行业类别为化学试剂和助剂制造，在园区规划	符合

		禁止准入类事项。	范围内，符合园区定位，不属于禁止建设类项目。属于允许入园项目。	
		〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	项目符合国家和自治区环境保护标准	符合
		〔A1.1-3〕禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	公司位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，属于规划用地，未占用禁止占用用地范围。	符合
		〔A1.1-4〕禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。		符合
		〔A1.1-5〕禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	公司位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，属于规划三类用地，未占用湿地。	符合
		〔A1.1-6〕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。	项目水耗、能耗满足国家标准要求；污染物排放和环境风险防控符合国家（地方）标准及有关产业准入条件。	符合
		〔A1.1-7〕①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽	项目采取最先进的环保治理措施，各污染物均达标排放；运营后将根据要求制定“一厂一策”实施方案。	符合

		纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深度开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。		
		〔A1.1-8〕严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）；引导其他石化化工项目在化工园区发展。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，符合产业布局规划。	符合
		〔A1.1-9〕严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	项目不属于《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，占用三类工业用地。	符合
		〔A1.1-11〕国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川、小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护，采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的自然生态环境。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，占用三类工业用地，未占用雪山冰川冻土。	符合
	A1.2 限制开发建设	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	项目用水满足区域要求。	符合

	的活动	〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，占用三类工业用地，未占用永久基本农田、耕地、林地或草地。	符合
		〔A1.2-3〕以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。		符合
		〔A1.2-4〕严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律法规规定的权限和程序办理批准手续。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，占用三类工业用地，未占用湿地、自然保护地。	符合
		〔A1.2-5〕严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。		符合
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	〔A1.3-1〕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。	项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司，占用三类工业用地。	符合
		〔A1.3-2〕对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	项目满足国家产业政策	符合
	A1.4 其它布局要求	〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间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。	项目符合国家、自治区、产业发展规划、国土空间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。	符合
		〔A1.4-2〕新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目位于依法设立的工业园区。	符合
A2 污染物排放管控	A2.1 污染物消减/替代要求	〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循	项目符合生态环境分区管控、产业政策、区域环评、规划环评和行业	符合

		重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	环境准入管控要求。	
		〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	项目挥发性有机物得到有效治理。	符合
		〔A2.1-3〕促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	项目采取措施，各大气污染物满足特别排放限值要求。	符合
	A2.2 污染控制措施要求	〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	项目进行碳排放核算，采取减排措施。	符合
		〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	项目氮氧化物等污染物采取有效治理。	符合
		〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低	项目位于大气污染联防联控区，各类加热炉和锅炉均采取低氮燃烧技术改造，各污染	符合

		排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	物达标排放。	
		〔A2.2-6〕推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。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、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	项目各污染物达标排放，厂区按要求采取重点防渗措施。	符合
		〔A2.2-7〕强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。	项目各污染物达标排放，厂区等按要求采取重点防渗措施。	符合
		〔A2.2-8〕严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。	项目各污染物达标排放，厂区按要求采取重点防渗措施，定期开展厂区土壤环境监测。	符合
A3 环境风险防控	A3.1 人居环境要求	〔A3.1-3〕强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	项目建成后将按照要求制定“一厂一策”实施方案	符合
		〔A3.2-3〕加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污	项目建成后将按照要求申领排污许可证。	符合

		染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。		
		〔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。	项目建成后将按照要求编制突发环境事件应急预案并送有关部门备案。配备应急物资，定期开展应急演练。	符合
		〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	项目建成后将按照要求编制突发环境事件应急预案并送有关部门备案。配备应急物资，定期开展应急演练。	符合
A4资源利用效率	A4.1 水资源	〔A4.1-1〕自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。	项目资源消耗合理分配，公司用水不会触及资源利用上限。	符合
	A4.2 土地资源	〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	项目占用工业用地	符合
	A4.3 能源利用	〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	项目采用清洁能源天然气	符合
	A4.5 资源综合利用	〔A4.5-1〕加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到2025年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。	项目固废尽可能综合利用	符合

综合分析，本项目符合《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）要求。

2.6.6.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》的符合性分析

依据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》，全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区，本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，处于乌昌石片区，本项目与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》符合性见表 2.6.6-2。

表 2.6.6-2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》符合性分析

序号	管控要求	本项目	符合性
1	除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感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。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	项目利用鸿旭浩瑞公司已建项目生产的蒽油、洗油、酚油为原料，就地取材生产特种炭黑，延伸企业产业链，进一步挖掘产品价值，不属于管控要求不再布局项目类型，项目生产过程不使用涂料；储罐均为密闭固定顶罐；在挥发性废气产生点设集气装置，收集后废气采用末端治理措施进行处理，确保挥发性有机物达标排放。	符合
2	强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。	生产过程中没有废水排放；项目不涉及地下水开采。	符合
3	强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	项目不涉及油气资源开发，不涉及重金属排放。	符合
4	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复	本项目不属于管控要求	符合

	治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。	中单位。	

综合分析，本项目符合《关于印发<新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求>的通知》（新环环评发〔2021〕162号）要求。

2.6.6.3 与《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（塔行发〔2021〕48号）符合性分析

2021年6月26日伊犁哈萨克自治州塔城地区行政公署印发了《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（塔行发〔2021〕48号），全地区国土空间共划定108个环境管控单元，主要为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

优先保护单元43个。主要包括自然保护地、生态保护红线区和红线外饮用水源保护区、水源涵养区、生态多样性保护区土地流失防控区、防风固沙区等一般生态空间管控区。重点管控单元41个。主要包括城镇建成区、工业园区、国家规划矿区、地下水开采重点管控区等重点区域。一般管控单元24个。主要包括优先保护单元和重点保护单元以外的其他区域。

本项目位于新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有占地，不新增占地。用地类型为三类工业用地，不位于生态保护红线区域和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。查阅《塔城地区生态环境准入清单（2023年版）》项目所在区域属于重点管控单元（环境管控单元编码为：ZH65420320001），本项目与环境管控要求符合性分析见表2.6.6-3（详见图2.6.6-1）。

表2.6.6-3 与环境管控要求的符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	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，限制新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。 2.新建和扩建化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 3.严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。现代煤	1查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于“限制类”“淘汰类”，视为“允许类”；项目已取得登记备案证，符合产业政策。	符合

	化工等项目应纳入国家产业规划。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。 4.禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。 5.重点控制区域禁止新建每小时65蒸吨以下燃煤锅炉，在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。 6.入园企业符合园区产业发展定位，以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业。 7.超采区内禁止审批农业生产及服务业新增取用地下水，在地下水限采区开采地下水应符合县级以上人民政府水行政主管部门制定和下达的年度开采计划，合理调度地表水、地下水，从严控制取水总量，严格对每眼机电井进行管理，对超采严重区域实施关停封填机井，不得擅自扩大地下水开采，以实现采补平衡。	2.项目位于新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有占地，不新增占地。用地类型为三类工业用地，位于依法设立的工业园区内。 3.项目不取用地下水。	
污染物排放管控	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，新改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，涉及大宗物料运输的，采用清洁运输方式。沙湾市区域内拟建项目严格落实特别控制要求，确保区域环境空气质量持续改善。 2.针对化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理，按照氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米的标准实施燃气锅炉低氮燃烧改造，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术的工业企业，以及使用光催化、光氧化、低温等离子等简易低效VOCs治理设施，建立清单台账，完成低效治理设施的提升改造。 3.根据行业类型，深入开展VOCs排放统计与调查，实施排查整治，加强重点行业、重点企业挥发性有机物精细化管控，重点行业企业完成“一厂一策”综合治理方案的制定及落实。实施VOCs排放总量控制，重点推进化工等涉VOCs排放等重点行业的VOCs污染防治，全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶黏	（1）本项目针对大气污染物采取了下列治理措施： ①本项目利用炭黑尾气作为公司现有煤焦油深加工装置加热炉和配套锅炉的燃料，其中经加热炉排放口排放的执行《石油炼制工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB31570-2015）表4特别排放限值；经锅炉排放口排放的执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	符合

	剂、清洗剂等。强化VOCs污染防治措施，推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 4.全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的除尘脱硫设施。大力推进电能替代煤炭，积极稳妥推进以气代煤，因地制宜推进生物质等能源代煤，开展氢能源代煤示范。新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉，采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料；现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；使用煤气发生炉的企业采用清洁能源替代，或者采取园区（集群）集中供气、分散使用的方式，全面淘汰间歇式固定床煤气发生炉。建立全口径炉窑清单，推进实施“一炉一策”精细化管理。 5.推进工业园区热电联供，加快推进集中供热、“煤改电”工程建设，按照宜电则电、宜气则气、宜热则热的原则，因地制宜推进冬季清洁取暖，加快推进燃煤锅炉超低排放改造和燃气锅炉低氮燃烧改造。采暖季对焦化、水泥行业等高排放行业实施绩效分级错峰生产，大宗物料实施错峰运输。 6.臭氧污染防治：积极遏制臭氧浓度增长趋势，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以化工等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。 7.施工扬尘污染防治：各县（市）制定本行政区域城市扬尘综合治理方案，加强扬尘精细化管控。加强监管执法，严格落实施工工地扬尘管控责任。全面推行绿色施工，严格落实建筑施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等“六个百分之百”措施，减少扬尘污染。将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施并接入当地监管平台。 8.保障工业集聚区污水集中处理设施污染治理效果，加快推进园区纳污管网建设，新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，完善园区及工业聚集区污水收集系统，新增园区、工业企业污水实现100%收集处理。加强工业节水，支持企业积极实施节水技术改造，加快再生水回用设施建设。 9.工业集聚区进行产业布局时，优先采取资源互补的方式，排放浓度低、易处理的企业排水经过处理后可以作为其它企业的生产用水，提升园区水资源循环利	表3限值和《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483号）限值要求。 ②炭黑粉碎、收集工序配套收集滤袋器，收集效率高达99.99%以上，使尾气中粉尘浓度低于18mg/Nm^3，极大地降低了尾气中的炭黑粉尘浓度。 ③造粒机出料口、磁选机出口、炭黑储料罐口、包装口等逸散炭黑尘采用负压吸尘系统和高效的回收袋滤器对炭黑粉尘进行除尘，除尘效率达99%。 ④炭黑生产线、罐区有机废气经焚烧处理后依托焦油管式炉排气筒和10t/h蒸汽锅炉排气筒排放。本项目的建设符合国家、地方有关大气污染防治的规范文件中对大气污染物控制和达标排放的要求。 （2）本项目配套建设污水处理装置，实行雨污分流，生产废水经厂内污水处理站处理达标后全部回用。 （3）本项目严格按照国家相关规范及	

	用水平。	导则要求设置了地下水污染防渗措施，防止污染地下水。 （4）固废分类收集，一般固废尽量回收再利用，危废严格按照危废收集、暂存、转运要求进行。 （5）炭黑生产线及包装等易发生炭黑粉尘污染的工段，设置负压收集、布袋除尘设施，杜绝炭黑粉尘泄漏对环境的污染。	
环境风险管控	1.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。 2.重污染天气应急管控：提升空气质量预测预报水平，提高预测预报准确度，沙湾市达到7天预测预报能力。重污染天气应急响应期间，启动重污染天气应急预案，实施区域应急联动。重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。 3.企业事业单位应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定，制定突发环境事件应急预案，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。各类工业园区和工业聚集区应设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急救援能力。 4.加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规范强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。 5.重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目严格按照相关要求进行分区防渗，本环评在项目环境风险章节已提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求；本项目不涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目	符合

	严格控制有毒有害物质排放，土壤污染重点监管单位应按年度向当地生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，确保持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制；制定、实施自行监测方案。 6.开展涉危险废物涉化工园区等重点领域环境风险调查评估和隐患排查，严格落实重点行业污染物减排要求。推动疆内危险废物处置能力与产废情况总体匹配，推进兵地统筹，实现兵地间、区域间危险废物转移无缝衔接。定期开展环境应急演练，健全兵地环境应急指挥平台，完善环境应急预案体系。 7.对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代，对高环境危害、高健康风险化学物质实施管制。提升化学品及持久性有机污染物监管能力，提高废弃危险化学品安全处置水平。组织排查危险化学品环境风险，重点排查危险化学品生产、储存、使用、经营、运输和废弃处置以及涉及危险化学品的物流园区环境风险，建立区域性危险化学品环境风险电子分布图。加强危险化学品风险管控，建立危险化学品安全、环保、应急救援一体化环境风险管理平台。逐步将兵地化学品生产、储存、使用、经营、运输和废弃处置等基本情况纳入管理平台，进行统一管理。 8.持续开展地下水环境状况调查评估，实施水土环境风险协同防控，统筹区域地表水、地下水生态环境监管。加强化学品生产企业、工业聚集区等污染源的地上、地下协同防治与环境风险管控。		
资源利用效率	1.持续推进最严格水资源管理制度落实，严守水资源开发利用总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”。对于水耗总量大或单位产品水耗高的项目耗水指标要严于国家相关水耗标准的准入值，不达标的项目严格禁止新（扩）建。 2.提高工业园区企业的水循环利用率，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	项目用水量较小，未突破“三条红线”。生产工序无废水排放。	符合

综合分析，本项目符合《关于印发塔城地区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（塔行发〔2021〕48 号）《塔城地区生态环境准入清单（2023 年版）》要求。

2.7 环境敏感目标

根据厂址周围环境状况和敏感点具体分布情况，确定本项目环境空气、地下水的环境保护目标，具体详见表 2.7.1-1，图 2.7.1-1。

表 2.7.1-1　　评价区附近主要环境保护目标

环境要素	敏感目标	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
		X	Y						
空气环境	园区管委会	44.315342861	85.176773628	职员	约 50 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类区	东北偏北	约 3.9km	GB3095-2012 及其修改单表 1 中二级标准
	哈拉干德村	44.329161603	85.188618264	居民	约 2840 人		东北偏北	约 5km	
	葡萄园子大队	44.326741049	85.172858549	居民	约 100 人		北侧	约 5km	
声环境	评价范围内无声环境敏感目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区	--	--	GB3096-2008 表 1 中 3 类区标准限值
水环境	评价范围内无地下水环境敏感目标			区域地下水环境		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类区	--	--	GB/T14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准
土壤环境	项目占地范围内、外的土壤			建设用地土壤环境		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地	--	--	GB36600-2018 中筛选值标准
环境风险	园区管委会	44.315342861	85.176773628	职员	约 50 人	--	东北偏北	约 3.9km	不受环境风险事故的明显影响
	哈拉干德村	44.329161603	85.188618264	居民	约 2840 人	--	东北偏北	约 5km	
	葡萄园子大队	44.326741049	85.172858549	居民	约 100 人	--	北侧	约 5km	

3 建设项目工程分析

3.1 新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已建项目回顾性评价

3.1.1 已建项目基本情况

3.1.1.1 项目背景

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已建成 15 万吨/年煤焦油深加工项目及其配套工程，2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目，历年项目建设情况详见表 3.1.1-1。

3.1.1.2 已建项目组成情况

项目总占地 13.2 万 m^2，目前已批复的各项目实际建成 15 万 t/a 煤焦油深加工生产装置和、2.4 万吨/年酚钠盐，配套的公用、辅助及环保工程。本评价按照主体工程、公辅工程、环保工程、储运工程等进行统计，具体详见表 3.1.1-2。

3.1.1.3 已建项目产品方案

已建项目产品方案详见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 已建项目产品方案一览表

装置	产品名称	环评阶段设计产量	目前实际产量	备注
煤焦油生产装置	轻油	1365.48t/a	0	可产出，产品方案调整
	中性酚钠（溶液）	11207.3t/a	11000t/a	--
	脱酚油	2900t/a	1500t/a	--
	洗油	12500t/a	10000t/a	--
	蒽油	35000t/a	30000t/a	--
	闪蒸油	1900t/a	无产出	可产出，产品方案调整
	工业萘	4063t/a	14000t/a	产品方案调整
	精萘	10000t/a	无产出	生产装置未建成
	改质沥青	81253t/a	82000t/a	--
酚钠盐利用装置	粗酚	6000t/a	6900t/a	--
	酚油	50t/a	40t/a	-
	碳酸钙	3920t/a	4005t/a	--
	12%氢氧化钠	17985t/a	17000t/a	--

表 3.1.1-1　　项目历年建设情况一览表

项目名称	15万吨/年煤焦油深加工项目	节能提质技改项目	2.4万吨/年酚钠盐综合利用项目
环评设计规模	建设规模为煤焦油深加工处理能力15万吨/年，设计主要产品为轻油、蒽油、酚油等。建设内容包括：建设1套焦油蒸馏装置、洗涤装置、1套工业萘蒸馏装置、1套精萘装置、2套常压改质沥青装置。4个3000m³焦油罐、2个300m³轻油罐、1个300m³酚油罐、2个300m³酚钠盐罐、1个300立方米洗油罐、3个1000m³蒽油罐；设1座2000m³的应急防渗事故水池。建设1座生产污水处理站，1座地埋式一体化污水处理设施；建设1座危险废物暂存间。	① 改质沥青装置，淘汰现有改质沥青釜式加热炉，替换为一台150万大卡管式加热炉和一台3t/h导热油炉；淘汰现有的改质沥青反应釜，替换为改质沥青聚合塔，配套增加真空系统、冷却器、气液分离器等。 ② 储运工程中，拆除现有1×300m³洗油储罐，新建1×1500m³洗油储罐；拆除现有1×300m³酚油储罐，新建1×1500m³酚油储罐；拆除现有1×300m³废水贮槽，新建1×1500m³废水贮槽；厂内锅炉房南侧新建一座 工业萘包装库，现有工业萘装置区的转鼓结晶机和包装机挪至库内。 ③ 辅助设施中，新建一台15t/h煤气蒸汽锅炉。	酚钠盐蒸吹二氧化碳分解和碳酸钠苛化装置处理能力为2.4万吨/年；生产得到产品粗酚和副产品酚油、碳酸钙、12%氢氧化钠。建设内容包括生产装置区1、生产装置区2、2个1500m³酚钠盐储罐、1个1500m³粗酚（原有工艺水罐改造）、1个1500m³氢氧化钠储罐（原有三混油罐改造）、1处59.28m²碳酸钙仓库、地下储罐区（1个30m³浓硫酸储罐、1个30m³粗酚槽、1个30m³洗涤水槽、1个60m³氢氧化钠槽）、地上卧式储罐区（1个60m³净酚钠槽、1个30m³一次分解中间槽、1个30m³粗酚中间槽、2个30m³粗酚槽、1个60m³净化碳酸钠槽）。废水槽、酚油罐、公用工程 均依托现有。
实际生产规模	建设规模为煤焦油深加工处理能力15万吨/年，主要建设内容包括：1套焦油蒸馏装置、洗涤装置、1套工业萘蒸馏装置、1套改质沥青装置、4个3000m³焦油罐、2个2000m³焦油罐、2个1500m³洗油罐、2个1500m³蒽油罐、1座2000m³的应急事故水池、1座隔油处理设施、1座危险废物暂存间。		碳酸钙仓库实际面积为324m²，其余建设内容与环评一致。
主要生产工艺	焦油蒸馏工艺（脱水工序、蒸馏工序、馏分洗涤工序、油水分离器、冷凝器、焦油蒸馏管式加热炉）；工业萘蒸馏工艺（换热器、初馏塔、精馏塔、工业萘转鼓结晶机及管式加热炉）；改质沥青工艺（改质沥青聚合塔，配套增加真空系统、冷却器、气液分离器等）。		工艺包括酚钠盐蒸吹系统、酚钠盐分解系统、碳酸钠苛化系统等。
项目设立部门	原沙湾县发展和改革委员会	沙湾市商务和工业信息化局	沙湾市发展和改革委员会
立项时间	2017年8月17日	2022年3月1日	2023年4月2日

项目名称	15万吨/年煤焦油深加工项目	节能提质技改项目	2.4万吨/年酚钠盐综合利用项目
建设性质	新建	升级改造	新建
立项批文号	备案证编号：201718	沙商工信字〔2022〕13号	备案证编码：202317
环评单位	河南源通环保工程有限公司	乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司	新疆立磐环保科技有限公司
环评审批部门	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局	新疆维吾尔自治区生态环境厅
环评批复文号	新环函〔2017〕1548号	塔地环字〔2022〕154号	新环审〔2023〕210号
项目开工时间	2018年10月	2022年	2023年9月
项目建设进度	精萘装置未建设，未投产；其余均已建成并正常投入运行。	已建成并正常投入运行。	已建成并正常投入运行。
环保竣工验收	企业于2020年10月完成自主验收工作	2023年10月完成自主验收工作	2024年8月完成自主验收工作
危废经营许可证	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司于2019年12月18日初次取得新疆维吾尔自治区生态环境厅核发的危险废物经营许可证（编号：6542230091），2024年4月24日对该证进行延续变更；经营方式：收集、贮存、利用、处置；废物类别：HW11精（蒸）馏残渣（251-013-11、252-002-11、252-011-11、252-016-11、252-017-11、451-003-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11），HW39含酚废物（261-070-39<限定煤焦油深加工设施馏分洗涤工序产生的酚钠盐>）。		
应急预案	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司于2018年11月初次取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表；2023年11月30日修编完成《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司突发环境事件应急预案》并送审，于2024年4月30日取得伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局出具的备案文件（备案编号：654200-2024-013-M）。		
排污许可	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司于2020年07月30日已取得伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局核发的排污许可证（证书编号：91654223MA77KC5H9T001P）；2024年06月项目在全国排污许可证管理信息平台上办理完成排污许可变更。		
与本项目依托关系	① 为本项目提供部分原料：蒽油、洗油、酚油。 ② 本项目占地、部分储罐（蒽油储罐、洗油储罐、酚油罐等）、仪表空气、氮气、蒸汽、循环水系统、生活办公、循环水池、事故水池等依托现有；副产炭黑尾气作为焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉、导热油炉、蒸汽锅炉等燃料，部分排气筒依托现有。		

表 3.1.1-2　　已建项目组成情况一览表

工程类别	项目名称	环评及批复内容	实际建设情况	备注
主体工程	焦油蒸馏装置	1套煤焦油蒸馏装置，包括焦油蒸馏塔、油水分离器、冷凝器、焦油蒸馏管式加热炉等设备	与环评一致	--
	洗涤装置	主要进行洗涤分离，分离器、蒸吹釜/蒸吹塔、排气洗净塔等	主要进行洗涤分离，分离器、排气洗净塔等	无蒸吹釜/蒸吹塔
	工业萘装置	1套工业萘蒸馏装置，采用两塔式连续蒸馏工艺，包括工业萘初馏塔、工业萘精馏塔、中间贮槽、工业萘转鼓结晶机及管式加热炉等设备	与环评一致	--
	精萘装置	1套精萘装置，包括馏分泵、转鼓结晶机、各种中间贮槽、自动包装机、冷凝器及结晶箱等设备	未建设	产品方案调整
	改制沥青装置	**2018年批复环评-**1套常压改质沥青装置，每套改质沥青装置设4个串联的改质沥青反应釜，采用釜式加热法 **2022年批复环评-**淘汰现有常压改质沥青釜，改质一台沥青聚合塔；淘汰现有釜式加热炉，新建一台150万大卡管式加热炉和一台3t/h导热油炉，配套喷射器、冷却器等。	淘汰现有常压改质沥青釜，改质一台沥青聚合塔；淘汰现有釜式加热炉，新建一台150万大卡管式加热炉和一台3t/h导热油炉，配套喷射器、冷却器等。	2022年开展项目节能技改
	酚钠盐综合利用装置	1套酚钠盐综合利用装置，工艺包括酚钠盐蒸吹系统、酚钠盐分解系统、碳酸钠苛化系统等。	与环评一致	--
辅助工程	办公室	1F，砖混结构，建筑面积567m^2	3F，砖混结构，建筑面积2208m^2	--
	辅助用房	1F，砖混结构，建筑面积378m^2	1F，砖混结构，建筑面积378m^2	--
	中控楼	2F，砖混结构，建筑面积388.8m^2	2F，砖混结构，建筑面积417m^2	--
	配电室	1F，砖混结构，建筑面积155.5m^2	1F，砖混结构，建筑面积238m^2，其中焦油装置配电室84m^2，改制沥青装置配电室84m^2。	--
	维修车间	1F，钢架结构，建筑面积465m^2	1F，钢架结构，建筑面积300m^2	--

工程类别	项目名称		环评及批复内容	实际建设情况	备注
	消防系统		--	办公区、装置区、罐区等均按照要求设置了消防设施，并设有一座消防水池	--
储运工程	罐区	原料	**2018年批复环评-**高温煤焦油罐：4×3000m³，Φ18.0m；气化炉煤焦油储罐：1×3000m³，Φ18.0m，均为地下储罐，顶部加了移动式顶盖。一般常温保存、冬季加热。环评要求焦油渣储罐区基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	高温煤焦油罐：4×3000m³，Φ18.0m；气化炉煤焦油储罐：2×2000m³，Φ16.0m，均为地上储罐，顶部固定拱顶顶盖。一般常温保存、冬季加热。罐区地面均采取重点防渗，罐区四周设有1.2m高防火堤。	--
			2023年批复环评-2个1500m³酚钠盐储罐，1个氧化钙筒仓，1个液体二氧化碳储罐，1个硫酸储罐。	与环评一致	--
		产品	**2018年批复环评-**轻油罐：2×30m³，Φ7.0m；酚油罐：300m³，Φ7.0m；酚钠盐罐：2×300m³，Φ7.0m；洗油罐：300m³，Φ7.0m；蒽油罐：3×1000m³，Φ12.0m	洗油罐：2×1500m³，Φ13m，蒽油罐：2×1500m³，Φ13.0m；粗酚罐：1×1500m³，Φ13m；氢氧化钠罐：1×1500m³，Φ13m。1处324m²碳酸钙仓库	产品方案进行调整
			2022年批复环评-拆除1×300m³洗油罐，就地新建1×1500m³洗油罐；拆除现有1×300m³酚油罐，就地新建1×1500m³酚油罐。		
			2023年批复环评-1个1500m³粗酚（原有工艺水罐改造）、1个1500m³氢氧化钠储罐（原有三混油罐改造）、1处59.28m²碳酸钙仓库		
	工业萘包装库		**2022年批复环评-**锅炉房南侧新建一座占地20m×50m工业萘包装库，高3.9m，框架结构，原转鼓结晶机和包装机搬迁至包装库，利旧现有脉冲袋式除尘器，经18m高排气筒排放。	锅炉房南侧新建一座占地20m×50m工业萘库/包装区，高3.9m，框架结构，原转鼓结晶机和包装机搬迁至包装区，利旧现有脉冲袋式除尘器，经18m高排气筒排放。	2022年开展项目节能技改
公用工程	供水		由沙湾哈拉干德工业园区供水管网提供	与环评一致	--
	排水		锅炉排水和循环冷却水排水水质清洁，用于沥青冷却池补充水，不外排；其他工艺废水（焦油脱水、洗涤蒸吹塔分离水等含酚废水）进入厂区内污水处理站经生化处理工艺处理至《石油炼	煤焦油生产装置生产废水（焦油脱水、洗涤蒸吹塔分离水等含酚水）、锅炉排污水和循环冷却水排水用于沥青冷	项目所在地已铺设管网

工程类别	项目名称	环评及批复内容	实际建设情况	备注
		制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 1 中的标准后回用至沥青冷却水池作为沥青冷却用水补充水；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后在厂区进行冬储夏灌，待园区污水处理厂投运后排入园区污水处理厂进行后续处理。	却池补充水，多余废水经隔油处理后加入碱液生产中性酚钠溶液，作为酚钠盐综合利用生产原料。 酚钠盐生产装置蒸吹工段废水、脱水工段废水送至苛化系统碳酸钠净化塔，在其中进一步回收其中的酚后，再作为苛化系统的补充水；尾气净化系统废水经收集后回用至蒸吹工序，进一步生产粗酚。 生活废水经 400m³ 化粪池预处理后直接排入园区管网。	
	供气	煤气：由新疆帅科煤化有限公司接入洁净煤气	煤气、天然气联合供应系统	根据帅科煤气供应情况调整
		压缩空气及氮气：压缩空气用量为 390m³/h，间断使用；氮气用量为 120m³/h，压力为 0.5MPa	与环评一致	--
	供热	**2018 年批复环评-**生产用蒸汽及冬季供暖由 2 台余热锅炉及 10t/h 蒸汽锅炉；冬季采暖由循环热水提供	生产由各自工段管式加热炉供热，蒸汽及冬季供暖由蒸汽锅炉提供；目前10t/h、15t/h锅炉已完成验收，正常运行。	2022 年开展项目节能技改无余热锅炉
		2022 年批复环评-紧靠现有锅炉房南侧新建占地面积 300m² 锅炉房一座，框架结构，锅炉房内新增一台 15t/h 煤气蒸汽锅炉（单独设 1 根 20m 高烟囱），现有的 10t/h 煤气蒸汽锅炉备用，不同时开启，依托现有的锅炉软水系统和余热锅炉，提供生产装置供热、储罐保温和冬季采暖。		
	供电	电源是由沙湾哈拉干德工业园区供电系统提供	与环评一致	--
环保工程	废水处理	**2018 年批复环评-**污水处理站；地埋式一体化污水处理设施；建设 1 个 400m³ 的储水池，用于储存冬季处理后的生活污水	煤焦油生产装置生产废水（焦油脱水、洗涤蒸吹塔分离水等含酚水）、锅炉	--

工程类别	项目名称		环评及批复内容	实际建设情况	备注
			2022-年批复环评-生产废水（焦油脱水、洗涤蒸吹塔分离水等含酚水）、锅炉排污水和循环冷却水排水用于沥青冷却池补充水，多余废水经隔油处理后加入碱液生产中性酚钠溶液，作为产品外售，不外排；生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后直接排入园区管网。	排污水和循环冷却水排水用于沥青冷却池补充水，多余废水经隔油处理后加入碱液生产中性酚钠溶液，作为酚钠盐综合利用生产原料。 酚钠盐生产装置蒸吹工段废水、脱水工段废水送至苛化系统碳酸钠净化塔，在其中进一步回收其中的酚后，再作为苛化系统的补充水；尾气净化系统废水经收集后回用至蒸吹工序，进一步生产粗酚。 生活废水经 400m³ 化粪池预处理后直接排入园区管网。	
			2023 年批复环评-酚钠盐生产装置蒸吹工段废水、脱水工段废水送至苛化系统碳酸钠净化塔，在其中进一步回收其中的酚后，再作为苛化系统的补充水；尾气净化系统废水经收集后回用至蒸吹工序，进一步生产粗酚。		
	储水		**2022-年批复环评-**拆除现有 300m³ 废水槽，就地新建 1500m³ 废水槽	与环评一致	2022年开展项目节能技改
	应急事故水池		1 座容积 2000m³ 应急事故水池	与环评一致	--
	废气处理	有机废气	**2018 年批复环评-**采用洗涤净化方法处理，由文丘里真空泵吸入各自工段单独设置的尾气吸收处理装置（洗气塔），共设有 3 套；洗涤后用管道引至各自工段管式加热炉里进行完全燃烧处理。	采用洗涤净化方法处理，由文丘里真空泵吸入各自工段单独设置的尾气吸收处理装置（洗气塔），共设有 4 套；洗涤后用管道引至各自工段管式加热炉里进行燃烧处理，罐区洗涤后的有机废气引入焦油管式炉燃烧处理	其中新增一套为罐区单独设置一套洗气塔
			2022 年批复环评-① 新建的改质沥青管式炉烟气利用现有尿素脱氮设施处理后通过 25m 烟囱排放，现有尿素脱氮设施配套有尿素溶解罐、溶液泵、稳压装置、尿素溶液喷枪等。 ② 新建 3t/h 导热油炉设置低氮燃烧器，烟气通过 20m 高烟囱	① 新建的改质沥青管式炉烟气利用现有尿素脱氮设施处理后通过 25m 烟囱排放，现有尿素脱氮设施配套有尿素溶解罐、溶液泵、稳压装置、尿素溶液喷枪等。	--

工程类别	项目名称		环评及批复内容	实际建设情况	备注
			排放。 ③ 沥青链板机、高位槽收集废气由文丘里真空泵吸入改质沥青工段洗气塔处理后引至改质沥青管式炉燃烧处理。	② 新建 3t/h 导热油炉设置低氮燃烧器，烟气通过 20m 高烟囱排放。 ③ 沥青链板机、高位槽收集废气由文丘里真空泵吸入改质沥青工段洗气塔处理后引至改质沥青管式炉燃烧处理。	
		锅炉废气	**2018 年批复环评**-10t/h 锅炉采用低氮燃烧器，烟气通过 20m 烟囱排放	锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过 20m 烟囱排放，设熄火保护装置。	2022 年开展项目节能技改
			2022-年批复环评-新增的 15t/h 锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过新增的 20m 烟囱排放，设熄火保护装置		
		工业萘尘	**2018 年批复环评**-采用 1 套脉冲袋式除尘器收集处理（除尘效率≥99.5%），处理后由 20m 高排气筒排放	采用 1 套脉冲袋式除尘器收集处理，处理后由 18m 高排气筒排放	2022 年开展项目节能技改
			2022-年批复环评-工业萘包装工段挪至南侧的专用包装库，包装废气利旧现集气罩收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理，经 18m 高排气筒排放。		
		酚钠盐综合利用废气	分解尾气和中间槽“大小呼吸”废气经过尾气净化塔降温净化洗涤后，再送至工业萘初馏管式炉焚烧处理后经 1 根 25m 高排气筒达标排放。	与环评一致	--
			项目采用高效密封的立式固定拱顶罐储存酚钠盐和粗酚，储罐“大小呼吸”产生的挥发性酚类通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司已建洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司已建焦油蒸馏装置管式炉处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。	与环评一致	--
	噪　声		对高噪声设备采取消音、降噪、减振措施	与环评一致	--
	固体废物		**2018 年批复环评**-一般工业固体废物临时贮存场和生活垃圾收集设施、危险废物暂存库（192m²）	一般工业固体废物临时贮存场和生活垃圾收集设施、危险废物暂存库（230m²）	--
			2022-年批复环评-① 软化水系统产生的废离子交换树脂定期更	与环评一致	--

工程类别	项目名称	环评及批复内容	实际建设情况	备注
		换，交由当地废品回收站处理。 ② 施工期拆除洗油储罐产生的罐底残渣（252-005-11），规范收集，依托现有危废暂存间暂存后定期交持有危险废物经营许可证的单位处理。 ③ 废导热油（900-249-08）定期更换，依托现有危废暂存间暂存后定期交持有危险废物经营许可证的单位处理。 ④ 检维修产生的废机油（900-214-08）按危废管理要求收集，依托现有危废暂存间暂存后定期交持有危险废物经营许可证的单位处理。		
	环境风险防范措施	应急事故水池（2000m^3，防渗要求为渗透系数小于 1.0×10^{-12}cm/s）、罐区围堰、火灾报警系统等；厂区防渗措施（装置区及罐区重点防渗，厂区道路一般防渗）	应急事故水池（2000m^3，防渗渗透系数小于 1.0×10^{-12}cm/s）、罐区设有 1.2m 高防火堤、火灾报警系统等；厂区进行了分区防渗（装置区及罐区重点防渗，厂区道路一般防渗）	--
	厂区绿化	绿化面积 20000m^2	与环评一致	--
硬化、防渗处理工程	煤焦油储罐区	地面硬化防渗处理，连通事故池	与环评一致	--
	罐区	地面硬化防渗处理，1.2m 高防渗围堰，连通事故池	与环评一致	--
	装置区	地面硬化防渗处理，连通事故池	与环评一致	--
	道路、办公区	全面硬化处理	与环评一致	--
	硬化防渗标准	高温煤焦油、煤气化生炉煤焦油罐区、产品罐区、生产装置区、仓库区地面满足防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s 的要求，道路、办公区普通硬化。	危废暂存间、罐区、装置区、隔油处理设施、应急事故池等重点防渗区渗透系数≤10^{-10}cm/s，具体防渗措施： ① 隔油水池和应急事故池：池底：300mm 细黏土压实，其上铺设 2mm 厚 HDPE“两布一芯”防渗膜，再铺设 600mm 厚细黏土层，每	--

工程类别	项目名称	环评及批复内容	实际建设情况	备注
			200mm 厚分层夯实，再浇筑 C15 混凝土铺垫；内池壁：C30 混凝土+5mm 厚玻璃钢防腐材料。② 罐区：基础平面夯实+人工修整+长丝无纺土工布铺设（600g/m^2）+2mm 厚 HDPE 膜+长丝无纺土工布铺设（600g/m^2）+500mm 中粗砂垫层+100mm 沥青砂绝缘层压实。③装置区和危废暂存间：基础平面夯实+人工修整+2mm 厚 HDPE 膜+500mm 中粗砂垫层+100mm 厚混凝土面层。	
其他	环境监测与管理	环境档案管理及环境风险应急预案制定	环境档案由专人管理，已修编应急预案。	--

3.1.1.4 已建项目原辅材料及动力消耗情况

根据建设方提供数据，近两年（2024 年 1 月-2024 年 12 月）物料消耗情况详见表 3.1.1-4。

表 3.1.1-4 已建项目原辅材料及能源消耗情况一览表

装置	名称	环评设计用量	实际用量	备注
煤焦油生产装置	煤焦油	109556t/a	86243t/a	由沙湾市各焦化厂供应
	煤气发生炉副产煤焦油	44762t/a	无	--
	烧碱	930.7t/a	396t/a	99.5%（S）
	碳酸钠	25.5t/a	无	--
	煤气	4641.9 万 m^3/a	1068.03 万 m^3/a	由新疆帅科煤化有限公司
	电	--	181.11 万 kWh/a	市政电网
	新鲜水	103371.1t/a	25872t/a	市政供水管网
酚钠盐利用装置	酚钠盐	24000t/a	24000t/a	一部分自产，一部分外购
	氧化钙	2200t/a	2200t/a	外委公司将企业自产的碳酸钙煅烧后制得氧化钙
	液体二氧化碳	1755t/a	1755t/a	外购，纯度 98%
	焦油管式炉尾气	14400t/a	14400t/a	企业焦油管式加热炉
	硫酸	60t/a	60t/a	外购
	电	78.4 万 kWh/a	78.4 万 kWh/a	市政电网
	新鲜水	6977.51m^3/a	6754.4m^3/a	市政供水管网
	煤气	96 万 m^3/a	96 万 m^3/a	实际生产根据新疆帅科煤化有限公司生产情况，无煤气使用时，采用天然气，天然气管线已接至用气设备。
	天然气	--		

3.1.1.5 鸿旭浩瑞总图布置

厂区主要分为办公生活区和生产区两部分。厂区北部为办公生活区，设置有办公室、宿舍、食堂等。生产区布置在厂区中部，西侧由北向南依次布置中控室、循环水消防水泵房、循环冷却水池、事故池、工艺水处理站、产品和原料罐区、配电室、原料堆场。东侧由北向南依次布置工业萘装置区、焦油蒸馏装置区、改质沥青装置区、锅炉房、沥青临时堆放场、工业萘包装库、酚钠盐综合利用生产装置区等。

3.1.2 已建项目主要产污环节及采取的环保措施

3.1.2.1 生产工艺流程

（1）焦油蒸馏工艺

焦油蒸馏包括脱水、蒸馏、馏分洗涤等工序，具体工艺流程详见图 3.1.2-1、图 3.1.2-2。

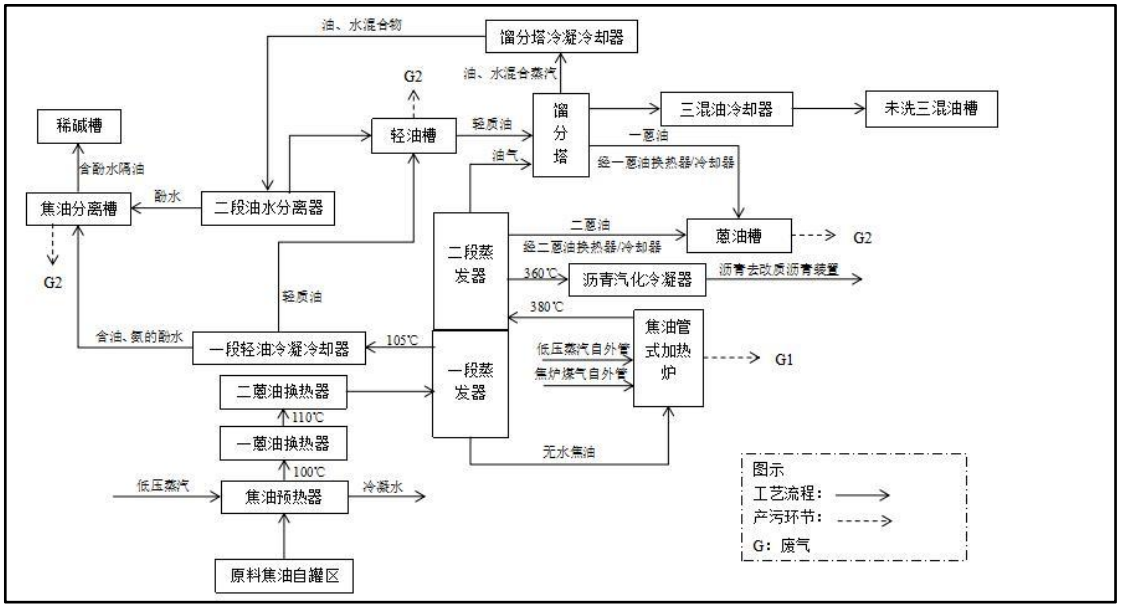


图 3.1.2-1　　原料蒸馏工艺流程及产污环节图

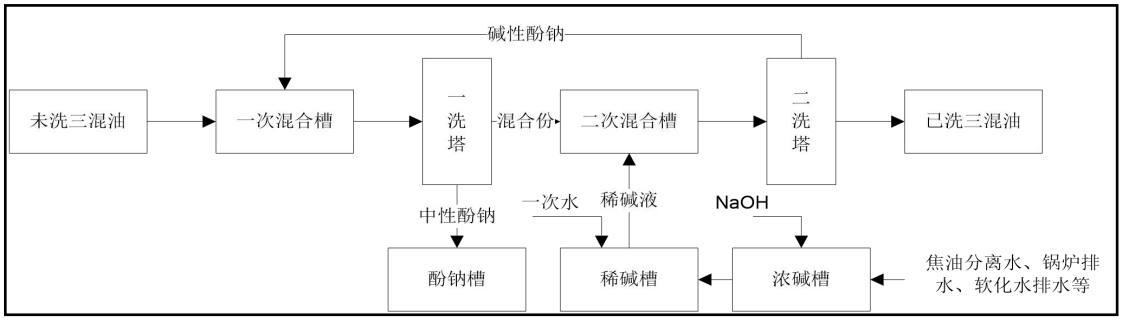


图 3.1.2-2　　馏分洗涤工艺流程及产污环节

（2）工业萘蒸馏工艺

工业萘生产工艺流程详见图 3.1.2-3。

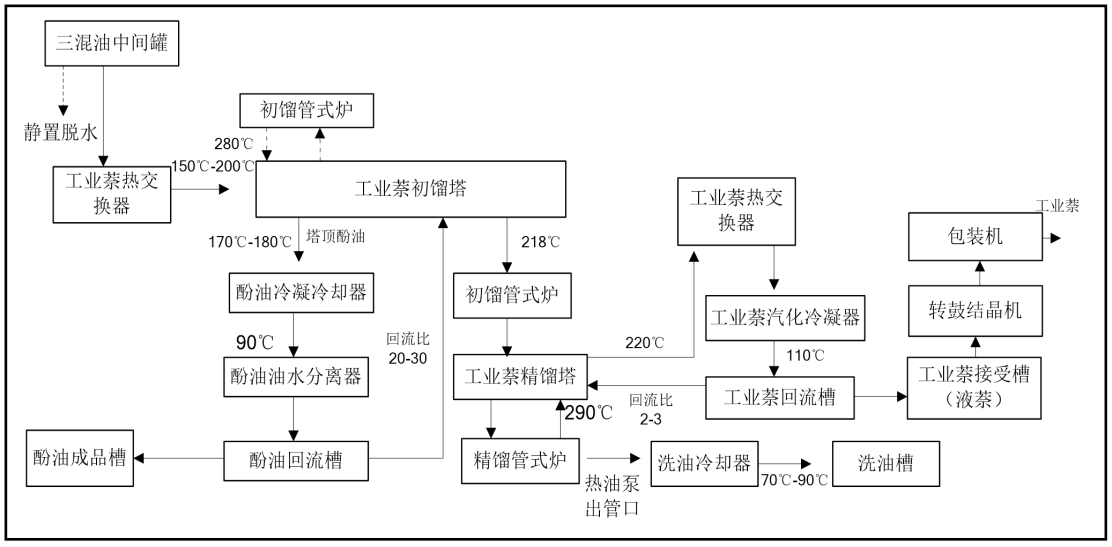


图 3.1.2-3　　工业萘蒸馏工艺流程图

（3）改质沥青

改质沥青生产工艺流程详见图 3.1.2-4。

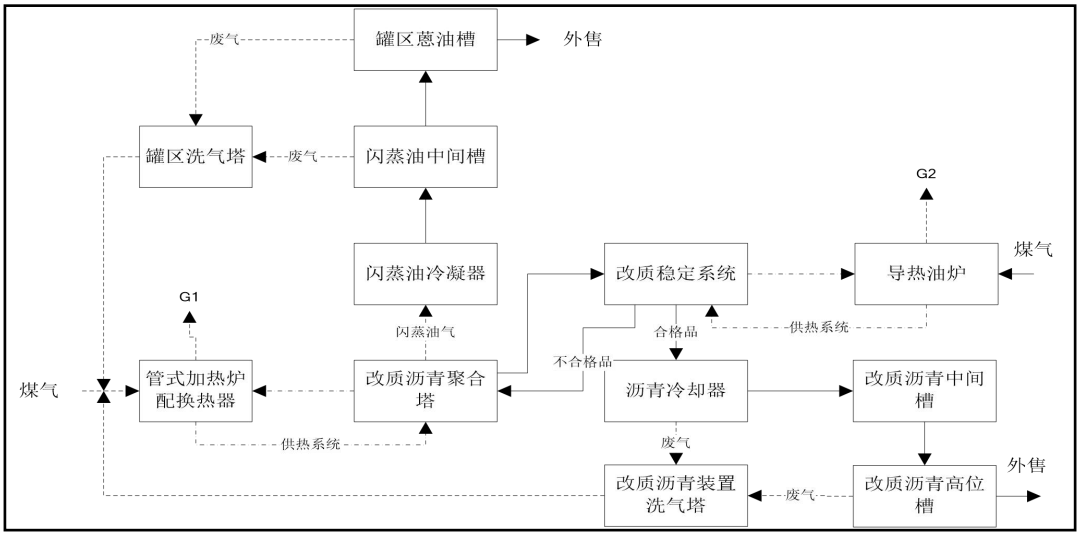


图 3.1.2-4　　工业萘蒸馏工艺流程图

（4）酚钠盐综合利用工艺

酚钠盐综合利用生产工艺流程详见图 3.1.2-5。

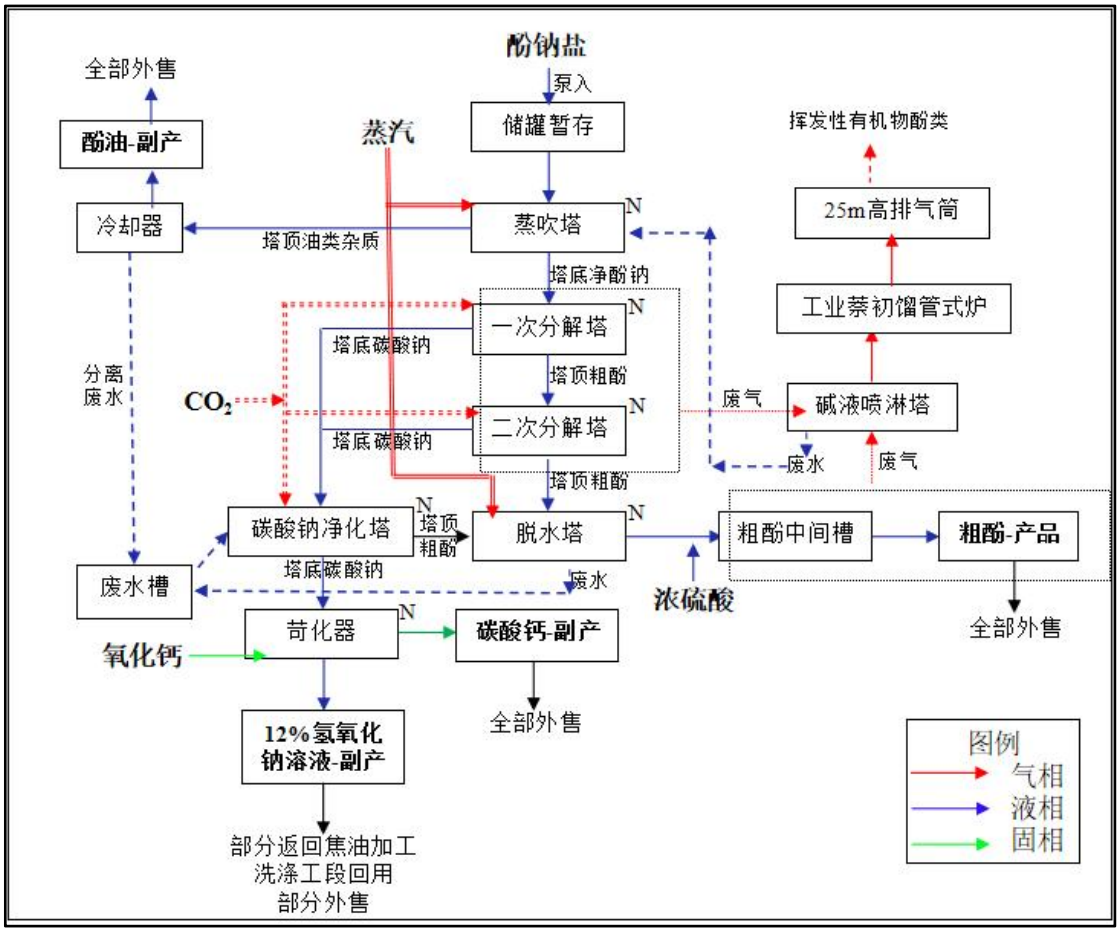


图 3.1.2-5　　酚钠盐综合利用工艺流程图

3.1.2.2　主要产污环节及环保措施

鸿旭浩瑞公司已建项目污染物产生环节与环保措施见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1　　已建项目生产线污染物产生环节及措施一览表

类别	产污工段	排污设施	污染因子	处理措施
废气	焦油蒸馏	蒸馏管式炉	颗粒物、SO_2、NO_x	尿素脱氮后经 1 根 25m 高烟囱排放
		焦油蒸馏工段各类槽	苯、非甲烷总烃	呼吸口设置尾气逸散收集管，由文丘里真空泵吸入煤焦油蒸馏工段尾气吸收处理装置（1#洗气塔）进行处理，处理后排入焦油蒸馏工段管式炉燃烧，经 25m 高排气筒排放
	三混馏分洗涤	连洗分离器	苯、非甲烷总烃	贮槽顶部呼吸口设置尾气逸散收集管，由文丘里真空泵吸入工业萘蒸馏工段尾气吸收处理装置（2#洗气塔）进行处理，处理后排入工业萘初馏管式炉燃烧，燃烧后经 25m 高排气筒排放。
	工业萘初馏	初馏管式炉	颗粒物、SO_2、NO_x	尿素脱氮后经 1 根 25m 高烟囱排放
	工业	精馏管	颗粒物、	尿素脱氮后经 1 根 25m 高烟囱排放

类别	产污工段	排污设施	污染因子	处理措施
	萘精馏	式炉	SO_2、NO_x	
	工业萘结晶	转鼓结晶机	萘尘	集气罩收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理，经 18m 高排气筒排放。
	工业萘生产	酚油槽呼吸	苯、非甲烷总烃	贮槽顶部呼吸口设置尾气逸散收集管，由文丘里真空泵吸入工业萘蒸馏工段尾气吸收处理装置（2#洗气塔）进行处理，处理后排入工业萘初馏管式炉燃烧，燃烧后经 25m 高排气筒排放。
	改质沥青生产	加热炉	颗粒物、SO_2、NO_x	尿素脱氮后经 1 根 25m 高烟囱排放
		导热油炉	颗粒物、SO_2、NO_x	3t/h 导热油炉设置低氮燃烧器，烟气通过 20m 高烟囱排放。
		各类槽及生产装置	沥青烟、苯并[a]芘	收集废气由文丘里真空泵吸入改质沥青工段洗气塔处理后引至改质沥青管式炉燃烧处理。
	酚钠盐综合利用	装置及中间槽	酚类	分解尾气和中间槽“大小呼吸”废气经过尾气净化塔降温净化洗涤后，再送至工业萘初馏管式炉焚烧处理后经 1 根 25m 高排气筒达标排放。
	储罐区	储罐	苯、酚类、非甲烷总烃	罐体顶部呼吸口设置尾气逸散收集管，由文丘里真空泵吸入罐区尾气吸收处理装置（4#洗气塔）处理，处理后的气体排入焦油蒸馏工段管式炉燃烧，经 25m 高排气筒排放。
	锅炉房	蒸汽锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	尿素脱氮后经 20m 高烟囱排放
	废水处理站	废水池	硫化氢、氨	隔油池上方设棚罩，减少恶臭气体散逸。
	食堂	灶台	油烟	灶台上方设置集气罩，收集的气体通过油烟净化器处理后经专用管道引至房顶高空排放。
废水	循环水系统	循环冷却系统	COD、SS	生产废水（焦油脱水、洗涤蒸吹塔分离水等含酚水）、锅炉排污水和循环冷却水排水用于沥青冷却池补充水，多余废水经隔油处理后加入碱液生产中性酚钠溶液，出售给专业综合利用企业，不外排。
	锅炉房	锅炉 软水设备	COD、SS	
	酚钠盐生产	装置排水	COD、SS、挥发酚、油类	蒸吹工段废水、脱水工段废水送至苛化系统碳酸钠净化塔，回收酚后，再作为苛化系统的补充水；尾气净化系统废水回用至蒸吹工序，生产粗酚。
	办公生活	生活污水	COD、SS、氨氮、动植	生活污水经地埋式化粪池处理后直接排入园区管网

类别	产污工段	排污设施	污染因子	处理措施
			物油	
噪声	设备	设备运行	设备噪声	基础减振、安装隔声罩、室内布置隔音。
固体废物	焦油蒸馏	离心分离	焦油渣	集中收集后暂存于 230m² 的危险废物暂存间，作为原料回用到焦油蒸馏工段。
	洗气塔	有机废气洗气塔	废洗油	
	改质沥青	沥青反应釜	沥青渣	
		导热油炉	废导热油	集中收集后暂存于危废暂存间暂存后定期交持有危险废物经营许可证的单位处理。
	锅炉房	软水设备	废树脂	定期更换，交由当地废品回收站处理。
	隔油处理设施	隔油水池	污泥	交由新疆金派环保科技有限公司焚烧处置
	维修	设备	废机油	集中收集后暂存于危废暂存间暂存后定期交新疆普惠环境有限公司收集、运输及处置。
	办公生活	办公生活	生活垃圾	园区环卫部门统一处置

3.1.2.3 已建项目环保意见落实情况

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已建项目环评批复意见落实情况见表 3.1.2-1。

表 3.1-6 已建项目环评批复意见落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
15 万吨/年煤焦油深加工项目		
1	严格落实大气污染防治措施。各工段有机废气经尾气吸收处理装置处理后再引入焦油蒸馏管式炉燃烧，焦油蒸馏工段、罐区装卸工段和工业萘蒸馏工段、馏分洗涤工段废气经两级处理后经 20 米高烟囱排放，改质沥青工段废气经两级处理后经 25 米高烟囱排放，污染物排放应满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 3 大气污染物排放限值要求；配套的燃气蒸汽锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 污染物排放限值，经 20 米烟囱排放；各工业管式炉采用新疆帅科煤化有限公司多余的洁净煤气作为燃料，污染物排放应满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中“表 3 大气污染物排放限值”的规定；工业萘粉尘采用脉冲袋式除尘器收集处理，除尘效率不小于 99.5%，污染物排放应满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 3 大气污染物排放限值要求，经 20 米高烟囱排放。严格控制厂界颗粒物和非甲烷总烃无组织排放，确保厂界达标。轻油等挥发性油品物料采用内浮顶罐，储存重质油品的拱顶罐，拱顶上采用氮气密	根据项目验收报告，本项目符合批复要求。

	封系统。按要求采取措施减少油品蒸发损耗。对设备、物料输送管道及泵的密封处采用石墨材质密封环，减少跑、冒、滴、漏现象发生。厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值要求。厂区设置卫生防护距离为 1000 米，防护距离内不得规划建设学校、医院、居民点等环境敏感建筑物。	
2	严格落实水环境保护措施。项目生产废水经厂区内污水处理站处理满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 1 中的标准后回用至沥青冷却水池作为沥青冷却补充水；锅炉排污水、循环冷却水排水、软水处理系统再生水和反冲洗水直接回用到沥青冷却水池作为沥青冷却水补充水。生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准冬储夏灌不外排，设置 1 个 400 立方米储水池。园区污水处理厂运行后，污水必须按要求排入园区污水处理厂处理。厂区采取分区防渗措施，按要求设置地下水监测井，定期开展地下水水质监测，杜绝污染事故发生。	已落实。
3	严格落实固体废物处置措施。焦油渣、沥青渣、生产废水处理站污泥属于危险废物，按类别分别暂存于厂内危险废物贮存间，并委托具有相应类别资质的危险废物处理单位安全处置。生活污水处理站污泥处理至含水率小于 50%后，与生活垃圾一并运往城市生活垃圾填埋场处置。厂内危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）。危险废物储存、转移必须满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移联单管理办法》要求，一般工业固体废物贮存必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）要求。	已落实。
4	强化环境风险防范和应急措施。工业园区应建立区域应急联动机制，企业须建立严格的环境与安全管理体制，制订完善的环保规章制度，按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练。本项目须建设 2000 立方米的防渗事故水池。严格操作规程，做好运行记录，定期检修，发现隐患及时处理，杜绝非正常工况及事故排放对环境产生影响。	已落实。
5	项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内（二氧化硫 8.728 吨/年，氮氧化物 39.663 吨/年，化学需氧量 0.74 吨/年，氨氮 0.07 吨/年，VOCs 0.8798 吨/年），严格落实大气污染物两倍替代要求，该项目属于异地搬迁项目，二氧化硫总量不足部分为 3.376 吨/年，从沙湾盖瑞乳业有限责任公司锅炉煤改气工程减排量中获得；氮氧化物总量指标不足部分为 67.656 吨/年，通过新疆恒力热力安装有限公司供热站脱硝提标改造工程的减排量获得。VOCs 总量通过中石油沙湾县家什窑加油站、老沙湾黄沙梁加油站等回收治理项目 VOCs 减排量中获取。严格控制非甲烷总烃无组织排放。做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单等的执行情况及其他有关内容，并按证排污。本项目投运前，原项目须关停并纳入竣工环保验收内容。	已落实。

6	强化公众参与机制，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	已落实。
2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目		
1	严格落实各项大气污染防治措施。运营期酚钠盐分解装置和中间槽工序废气，采用尾气净化塔降温净化洗涤处理后送至鸿旭浩瑞公司工业萘初馏管式炉焚烧处理，通过 1 根 25 米高排气筒排放；原料储罐和成品储罐“大小呼吸”废气，经集气罩收集引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后送至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理，通过 1 根 25 米高排气筒排放。上述污染物排放须满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5、表 6 中标准限值要求。 强化无组织废气管控。厂区内挥发性有机物排放须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求；厂界环境空气中酚类排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃浓度须满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 中标准限值要求。	已落实。
2	严格落实水污染防治措施。运营期蒸吹和粗酚脱水工段的分离水作为苛化系统的补充水；碱液喷淋系统废水回用至蒸吹工序，项目无生产废水外排。强化厂区分区防渗措施。严格按照标准规范要求进行防渗设计、施工、验收；采取分区防渗，装置区、罐区等区域应采取重点防渗，加强地下水及土壤监测，如发现防渗功能下降应积极采取措施及时处理，严防污染地下水及土壤。	已落实。
3	落实声环境保护措施。采用隔声、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》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声排放限值要求。	已落实。
4	加强固体废物的分类管理。本项目产生的危险废物须交由具有相应危废处置资质的单位处置，其收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》等要求。	已落实。
5	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。制定完善的环保规章制度，做好环境应急预案编制、评估和备案等工作，并加强应急演练。加强日常监督检查，严格操作规程，做好运行记录，发现隐患及时处理，确保环境风险可控。	已落实。

3.1.3 环境风险防范措施及应急预案

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司建立了完善环境应急体系，配备了相应的应急物资，设置了应急事故池，罐区单独建立防火堤，在厂区设置警告标识及疏散线路图，在厂区内安装有毒有害气体报警仪。于 2018 年 11 月编制了《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司突发环境事件应急预案》（第一版），2021 年 12 月更新完善了《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司突发环境事件应急预案》（第二版），2024 年 4 月更

新完善了《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司突发环境事件应急预案》（第三版），并在伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局完成备案，备案编号为：654200-2024-013-M。公司成立了事故应急救援指挥部，定期进行事故演练，其中联合演练每年六月一次；综合演练每年五月、十月各一次；单项演练一个季度的第一个月的二十号演练一次；根据演练情况不断完善事故应急预案。目前企业在生产现场、应急物资库、微型消防站、消防泵房等处已配备一定数量的应急物资及装备，主要包括环保设施、警戒用品、防护用品、灭火吸附装置、医疗救护设施等物资及装备。

已建项目运行稳定，未发生环境风险事故。环境风险防范设备设施日常维护、维修由专人负责，记录齐全，应急组织机构职责明确、程序规范、应急资源充足，可有效预防和控制次生灾害的发生，最大限度地减少财产损失、环境破坏和社会影响。

3.1.4 鸿旭浩瑞公司环保制度执行情况

3.1.4.1 环境管理机构建设情况

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司建立了公司、部门、班组三级安全环保管理网络，成立了安全环保管理委员会，设立了安环监察部门，安全环保部设立环保组，负责本公司环境保护管理工作。

3.1.4.2 排污许可执行情况

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司于2020年07月30日首次申请取得排污许可证，许可证编号为：91654223MA77KC5H9T001P。因基本内容、其他内容变更、排污口变更等，新疆鸿旭浩瑞工业有限公司分别于2021年06月07日、2022年02月12日、2022年06月14日、2022年12月30日对排污许可证进行变更；2023年06月12日因排污许可证到期，进行延续；因增加噪声排放信息，2024年1月19日重新申请排污许可证；因排污口增加、生产装置增加等原因，公司分别于2023年8月9日、2023年9月25日、2024年4月1日、2024年8月19日对排污许可证进行变更。

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司安排专人按照规定定期填报排污许可执行报告，目前已按时完成2020年-2024年度的月报、季报和年报。

3.1.4.3 自行监测执行情况

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司对已建项目污染源进行自行监测结合。污染源监测方案见表 3.1.4-1。地下水环境和土壤环境监测点位及频次见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-1 已建项目污染源监测方案

污染类别	污染源/监测位置		监测项目	监测方式及频率	
				频次	方式
废气	焦油蒸馏装置	焦油管式炉（DA005）	颗粒物、SO_2、NO_x	1 次/季	委托有资质单位
			酚类	1 次/半年	
	工业萘装置	工业萘初馏管式炉（DA003）	颗粒物、SO_2、NO_x	1 次/季	
			酚类	1 次/半年	
		工业萘精馏管式炉（DA004）	颗粒物、SO_2、NO_x	1 次/季	
		工业萘包装除尘（DA008）	颗粒物	1 次/季	
	改质沥青装置	改质沥青管式炉（DA006）	颗粒物、SO_2、NO_x	1 次/季	
		改质沥青导热油炉（DA007）	颗粒物、SO_2、NO_x	1 次/季	
	公辅设施	10t/h 锅炉（DA001）	颗粒物、SO_2、NO_x、林格曼黑度	1 次/季	
		15t/h 锅炉（DA002）	颗粒物、SO_2、NO_x、林格曼黑度	1 次/季	
		污水隔油池排放口（DA009）	硫化氢	1 次/季	
	安全泄放口（DA010）		苯、非甲烷总烃	1 次/季	
	储罐区周边		非甲烷总烃	1 次/季	
	厂界无组织		苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季	
废水	生活污水排放口（DW001）		pH 值、悬浮物、BOD_5、COD、总氮、氨氮、总磷、动植物油	1 次/季	
噪声	厂界四周（昼间、夜间）		等效 A 声级（dB）	1 次/季	

表 3.1.4-2 已建项目地下水、土壤环境监控计划

序号	监控点点位	监测项目	监测频次
地下水环境			
1	鸿旭浩瑞公司厂区外西北约 1.7km 处	pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、耗氧量、氨氮、细菌总数、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、汞、砷、铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、氰化物、硫化物、溶解性总固体、氟化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、挥发酚、硫酸盐、氯化物、碘化物、钠离子、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	每年一次
土壤环境			
1	鸿旭浩瑞公司厂区	pH 值、水分、总砷、镉、总铬、铜、锌、铅、总汞、镍、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[g,h,i]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]	每年一次

		荧蒽、苊、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽、荧蒽、石油烃	

3.1.4.4 环境管理台账记录情况

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018），环境管理台账指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。环境管理台账记录内容包括生产设施基本信息、生产设施运行管理信息、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。新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已按要求建立了环境管理台账。

3.1.4.5 固体废物管理情况

（1）一般固废管理

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司对厂区内产生的一般工业固废设置了一般固废贮存、转运及处置台账，并与一般固废处置单位签订了协议。台账详细记录了废物产生时间、成分、运输量、存放位置、转运去向及单位、处置单位等信息。

（2）危险废物管理

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司对厂区内产生的危险废物设置了入库台账、转运台账和处置台账，并与危险废物处置单位签订了协议。台账详细记录了废物入库日期、入库时间、产生部门、危废代码及类别和贮存位置。

根据调查，已建项目危险废物均已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行分类收集和贮存，运输、转移处置等环节也按相关要求执行。具体如下：

① 暂存情况

已建项目所处置危废物质形态有固态和液态，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危险废物全部临时贮存于专用的危险废物贮存设施，并分类分区存放。

② 转移及处置情况

已建项目所处置危废按照项目环评批复要求，在厂区危废暂存间内临时储存，最终交由危废资质经营单位处置，危险废物转移及处置符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，其中转移过程按照《危险废物

转移管理办法》（部令第 23 号）执行，危险废物处置过程按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）执行，危险废物处置作为公司各项目的环保措施组成部分，已通过竣工环保验收。

截至 2024 年底，公司危废已基本委托处置完成，危险废物暂存、转移、处置过程基本满足相关环保管理要求。

3.1.5 已建项目主要污染物排放及达标情况

3.1.5.1 污染源排放及达标情况

本次评价收集了新疆鸿旭浩瑞工业有限公司以下资料：① 2024 年度月度、季度和年度的排污许可执行报告；② 15 万吨/年煤焦油深加工项目环评及竣工环境保护验收监测报告，节能提质技改项目环评及竣工环境保护验收报告，2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目环评及竣工环境保护验收报告；③ 2024 年度连续四个季度的废气、废水、噪声例行监测报告；2024 年度地下水环境和土壤环境例行监测报告。

（1）废气排放及达标情况

根据各项目竣工环境保护验收监测结果、2024 年度例行监测数据可知：10t/h、15t/h 蒸汽锅炉、导热油炉产生的污染物颗粒物、SO_2、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准限值；各工段加热炉产生的烟气主要污染物颗粒物、SO_2、NO_x 排放浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 3 规定的大气污染物排放限值（工艺加热炉）；工业萘工段除尘器除尘后颗粒物排放浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 3 限值要求；安全泄放口排放的非甲烷总烃、苯排放浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 3 规定的大气污染物排放限值。酚钠盐综合利用有组织排放的酚类满足《石油化学工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31571-2015）表 6 限值；隔油池排放口硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放量限值要求。厂界非甲烷总烃、苯、苯并[a]芘、颗粒物最大浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 5 中企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界酚类满足《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；厂界硫化氢、氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值要求。

废气各例行监测数据均可达标，满足现行环保要求。2024 年度废气例行监测数据详见表 3.1.5-1、表 3.1.5-2。

（2）废水排放及达标情况

煤焦油生产装置生产废水（焦油脱水、洗涤蒸吹塔分离水等含酚水）、锅炉排污水和循环冷却水排水用于沥青冷却池补充水，多余废水经隔油处理后加入碱液生产中性酚钠溶液，作为酚钠盐综合利用生产原料。

酚钠盐生产装置蒸吹工段废水、脱水工段废水送至苛化系统碳酸钠净化塔，在其中进一步回收其中的酚后，再作为苛化系统的补充水；尾气净化系统废水经收集后回用至蒸吹工序，进一步生产粗酚。

根据验收监测数据和 2024 年例行监测可知，生活污水监测因子日均最大排放浓度满足《污水综合排放标准（含修改单）》（GB8978-1996）表 4 排放标准限值，满足现行环保要求。2024 年度生活污水例行监测数据详见表 3.1.5-3。

（3）噪声排放及达标情况

已建项目生产设施噪声源主要为管式炉、各类塔、风机及各类机泵等，经隔声、降噪等措施后厂界噪声达标。根据收集到的竣工环保验收监测报告及 2024 年污染源例行监测报告，已建项目厂界四周噪声均达标，2024 年噪声例行监测数据详见表 3.1.5-4。

（4）固体废物产生情况

根据已建项目环评资料、竣工环保验收资料及企业提供的固体废物运行管理台账等资料，全厂工业固体废物处理、处置率为 100%，已建项目固体废物产生及处理处置情况详见表 3.1.5-5。

表 3.1.5-1　2024 年度新疆鸿旭浩瑞工业有限公司有组织废气自行监测数据汇总

监测点位	监测因子		2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度	标准限值（mg/m³）
工业萘生产装置							
工业萘初馏管式炉排气筒（DA003-25m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	3.4	/	/	14.8	20
		速率（kg/h）	0.00837	/	/	0.0491	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	ND	/	/	ND	100
		速率（kg/h）	0.00696	/	/	0.00694	--
	NO_x	浓度（mg/m³）	98	/	/	82	150
		速率（kg/h）	0.311	/	/	0.271	--
工业萘精馏管式炉排气筒（DA004-25m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	1.1	/	/	7.6	20
		速率（kg/h）	0.00858	/	/	0.0671	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	ND	/	/	ND	100
		速率（kg/h）	0.00695	/	/	0.00833	--
	NO_x	浓度（mg/m³）	95	/	/	74	150
		速率（kg/h）	0.702	/	/	0.656	--
工业萘除尘排气筒（DA008-18m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	2.1	/	/	1.5	20
		速率（kg/h）	0.00165	/	/	0.00931	--
焦油蒸馏装置							
焦油管式炉排气筒（DA005-25m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	/	/	4.6	7.5	20
		速率（kg/h）	/	/	0.0295	0.0417	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	/	/	4	ND	100
		速率（kg/h）	/	/	0.0136	0.00583	--
	NO_x	浓度（mg/m³）	/	/	35	42	150
		速率（kg/h）	/	/	0.227	0.239	--
改质沥青装置							

监测点位	监测因子		2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度	标准限值（mg/m³）
改质沥青管式炉1#排气筒（DA006-25m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	/	4.7	6.5	5.8	20
		速率（kg/h）	/	0.0187	0.0192	0.0175	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	/	ND	ND	ND	100
		速率（kg/h）	/	0.00618	0.00417	0.00411	--
	NO_x	浓度（mg/m³）	/	101	96	82	150
		速率（kg/h）	/	0.400	0.282	0.250	--
改质沥青导热油炉排气筒（DA007-20m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	14.3	4.9	5.2	4.2	20
		速率（kg/h）	0.0288	0.00667	0.00879	0.00441	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	ND	ND	8	ND	50
		速率（kg/h）	0.00196	0.00204	0.00627	0.00103	--
	NO_x	浓度（mg/m³）	53	64	84	119	200
		速率（kg/h）	0.108	0.0917	0.143	0.128	--
其他公辅工程							
10t/h 锅炉排气筒（DA001-25m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	1.7	/	/	14.2	20
		速率（kg/h）	0.00600	/	/	0.0190	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	ND	/	/	ND	50
		速率（kg/h）	0.00608	/	/	0.00189	--
	NO_x	浓度（mg/m³）	142	/	/	145	200
		速率（kg/h）	0.632	/	/	0.202	--
	林格曼黑度		＜1	/	/	＜1	≤1
15t/h 锅炉排气筒（DA002-20m）	颗粒物	浓度（mg/m³）	/	1.7	1.9	5.4	20
		速率（kg/h）	/	0.00690	0.00492	0.0210	--
	SO_2	浓度（mg/m³）	/	ND	ND	5	50
		速率（kg/h）	/	0.00723	0.00321	0.0191	--

监测点位	监测因子		2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度	标准限值（mg/m³）
	NO_x	浓度（mg/m³）	/	175	147	122	200
		速率（kg/h）	/	0.704	0.378	0.499	--
	林格曼黑度		/	＜1	＜1	＜1	≤1
隔油池排气筒（DA009-20m）	硫化氢	浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	0.428	--
		速率（kg/h）	2.35×10^{-6}	2.27×10^{-6}	2.73×10^{-6}	3.91×10^{-3}	0.58

表 3.1.5-2　2024 年度新疆鸿旭浩瑞工业有限公司厂界无组织废气自行监测数据汇总（各季度最大值）

监测点位	监测因子	2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度	标准限值（mg/m³）
上风向	非甲烷总烃（mg/m³）	0.69	0.66	0.59	0.65	4.0
	苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4
	TSP（mg/m³）	0.234	0.235	0.240	0.258	1.0
	氨（mg/m³）	0.07	0.08	0.08	0.19	1.5
	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	20
	酚类（mg/m³）	/	0.006	/	ND	0.08
	苯并[a]芘（ηg/m³）	/	/	ND	ND	0.000008
下风向 1#	非甲烷总烃（mg/m³）	0.79	0.66	0.58	0.64	4.0
	苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4
	TSP（mg/m³）	0.341	0.353	0.359	0.378	1.0
	氨（mg/m³）	0.15	0.13	0.14	0.29	1.5
	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度（无量纲）	19	14	17	17	20
	酚类（mg/m³）	/	0.012	/	ND	0.08
	苯并[a]芘（ηg/m³）	/	/	ND	ND	0.000008
下风向 2#	非甲烷总烃（mg/m³）	0.79	0.64	0.59	0.67	4.0

监测点位	监测因子	2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度	标准限值（mg/m³）
	苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4
	TSP（mg/m³）	0.350	0.362	0.378	0.358	1.0
	氨（mg/m³）	0.13	0.12	0.14	0.29	1.5
	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度（无量纲）	15	13	17	17	20
	酚类（mg/m³）	/	0.014	/	ND	0.08
	苯并[a]芘（ηg/m³）	/	/	ND	ND	0.000008
下风向 3#	非甲烷总烃（mg/m³）	0.84	0.65	0.60	0.58	4.0
	苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4
	TSP（mg/m³）	0.372	0.345	0.354	0.364	1.0
	氨（mg/m³）	0.14	0.13	0.13	0.29	1.5
	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度（无量纲）	17	12	18	18	20
	酚类（mg/m³）	/	0.013	/	ND	0.08
	苯并[a]芘（ηg/m³）	/	/	ND	ND	0.000008

表 3.1.5-3　　2024 年度生活污水排放口监测数据汇总

监测结果 污染物		例行监测数据				达标评价	
		2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度		
厂区废水总排口（DW001）	pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.1	7.2	6~9	达标
	悬浮物（mg/L）	28	57	7	42	400	达标
	化学需氧量（mg/L）	383	25.2	216	124	500	达标
	BOD_5（mg/L）	126	8.4	68.5	37.8	300	达标
	氨氮（mg/L）	37.0	0.986	19.8	4.70	--	达标
	总氮（mg/L）	64.0	4.72	23.2	38.1	--	达标

	总磷（mg/L）	1.41	1.78	1.41	1.72	--	
	动植物油（mg/L）	ND	ND	0.1	0.48	100	达标

表 3.1.5-4　2024 年度厂界噪声监测结果汇总　单位：dB(A)

监测点	监测时段	2024 年第一季度	2024 年第二季度	2024 年第三季度	2024 年第四季度	标准限值	达标判定
厂界东侧外 1m	昼间	53	52	53	49	65	达标
	夜间	50	45	47	47	55	达标
厂界南侧外 1m	昼间	49	51	47	48	65	达标
	夜间	46	46	44	44	55	达标
厂界西侧外 1m	昼间	46	55	47	47	65	达标
	夜间	44	45	43	43	55	达标
厂界北侧外 1m	昼间	48	56	49	46	65	达标
	夜间	47	46	44	45	55	达标

表 3.1.5-5　已建项目固体废物排放汇总

序号	固废名称	产生环节	废物属性	废物类别	废物代码	处置措施	达标判定
1	焦油渣	储罐清理	危险废物	HW11 精（蒸）馏残渣	252-005-11	回用到焦油蒸馏工段作为原料回收	得到有效处置，避免二次污染
2	沥青渣	储罐清理	危险废物	HW11 精（蒸）馏残渣	252-005-11	作为产品	
3	废洗油	有机废气洗气塔	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	回用到焦油蒸馏工段作为原料回收	
4	废机油	维修工序	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危废暂存间暂存后交持有危险废物经营许可证的单位处置	
5	废导热油	导热油炉	危险废物		900-249-08		
6	污泥	隔油处理设施	危险废物	HW11 精（蒸）馏残渣	252-010-11	回用到焦油蒸馏工段作为原料回收	
7	收集粉尘	工业萘包装除尘	一般固废	--	--	作为产品返回包装工序	
8	废离子交换树脂	锅炉软水制备系统	一般固废	--	--	定期更换，回收处理	

3.1.5.2 污染物排放汇总和总量控制达标分析

根据本项目环境影响报告书以及新疆维吾尔自治区环境保护厅下发的《关于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 15 万吨/年煤焦油深加工项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2018〕1548 号）《关于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2023〕210 号）文件可知：污染物总量指标为：SO_2 8.728t/a、NO_x 39.663t/a、COD 0.74t/a、NH_3-N 0.07t/a、VOCs 0.8798t/a、酚类 0.639t/a。根据核发的排污许可证（证书编号：91654223MA77KC5H9T001P）可知，大气污染物排放许可量为：颗粒物 4.9t/a、SO_2 8.68t/a、NO_x 39.62t/a；水污染物排放许可量为：COD 0.74t/a、NH_3-N 0.07t/a。通过收集近三年排污许可执行报告可知，项目污染物排放总量满足指标控制要求。具体详见表 3.1.5-6。

表 3.1.5-6 已建项目总量排放达标情况 单位：t/a

序号	总量指标	环评核定	排污许可量	近三年排污许可执行报告			达标判定
				2022 年	2023 年	2024 年	
1	颗粒物	--	7.918	0.3144	7.5851	0.485406	达标
2	SO_2	8.728	8.727997	3.0213	3.2016	0.278994	达标
3	NO_x	39.663	39.662998	8.586	9.561	9.7516	达标
4	VOCs	0.8798	0.8798	/	/	/	/
5	酚类	0.639	0.639	/	/	/	/
6	COD	0.74	0.74	/	/	/	/
7	NH_3-N	0.07	0.07	/	/	/	/

3.1.5.3 地下水和土壤污染防控

已建项目已采取“源头控制、分区防渗、污染监控”的措施防止地下水和土壤环境的污染。危废暂存间、罐区、装置区、隔油处理设施、应急事故池等重点防渗区渗透系数≤10^{-10}cm/s，具体防渗措施：

① 隔油水池和应急事故池：池底：300mm 细黏土压实，其上铺设 2mm 厚 HDPE“两布一芯”防渗膜，再铺设 600mm 厚细黏土层，每 200mm 厚分层夯实，再浇筑 C15 混凝土铺垫；内池壁：C30 混凝土+5mm 厚玻璃钢防腐材料。② 罐区：基础平面夯实+人工修整+长丝无纺土工布铺设（600g/m^2）+2mm 厚 HDPE 膜+长丝无纺土工布铺设（600g/m^2）+500mm 中粗砂垫层+100mm 沥青砂绝缘层压实。③ 装置区和危废暂存间：基础平面夯实+人工修整+2mm 厚 HDPE 膜+500mm 中粗砂垫层+100mm 厚混凝土面层。本项目防渗系数满足相关环保要求。

已建项目在厂区附近布设地下水污染跟踪监测井，在厂区范围内布设土壤跟踪监测井，监测频次为 1 次/年。收集 2024 年度土壤（厂区内）和地下水（E 85º09′52.59″、N 44º18′5.32″）例行监测结果可知，监测数据均达标，具体详见表 3.1.5-7、表 3.1.5-8。

表 3.1.5-7　　2024 年度地下水例行水质监测结果　单位：mg/L（pH 值及标注除外）

水质指标	标准值	项目区下游地下水井		
		2024.06.27 数据		
		D-1-1-1	D-1-1-2	达标情况
pH 值（无量纲）	6.5~8.5	7.5	7.5	达标
氨氮	≤0.50	0.025L	0.025L	达标
溶解性总固体	≤1000	347	341	达标
挥发酚	≤0.002	0.0003L	0.0003L	达标
亚硝酸盐氮	≤1.0	0.003	0.003L	达标
硝酸盐氮	≤20.0	0.377	0.445	达标
总硬度	≤450	103	106	达标
氰化物	≤0.05	0.002L	0.002L	达标
硫化物	≤0.02	0.003L	0.003L	达标
氟化物	≤1.0	0.032	0.034	达标
硫酸盐	≤250	43.2	57.9	达标
氯化物	≤250	1.94	8.30	达标
耗氧量	≤3.0	1.8	2.0	达标
碘化物	≤0.08	0.025L	0.025L	达标
铁	≤0.3	0.01L	0.01L	达标
锰	≤0.10	0.01L	0.01L	达标
铜	≤1.00	0.006L	0.006L	达标
锌	≤1.00	0.009L	0.009L	达标
六价铬	≤0.05	0.004L	0.004L	达标
镉	≤0.005	0.0005L	0.0005L	达标
铅	≤0.01	0.0025L	0.0025L	达标
汞	≤0.001	0.00004L	0.00004L	达标
砷	≤0.01	0.0003L	0.0003L	达标
硒	≤0.01	0.0004L	0.0004L	达标
铝	≤0.20	0.009L	0.009L	达标
钠	≤200	15.6	13.4	达标
阴离子表面活性剂	≤0.3	0.05L	0.05L	达标
注：数据加“L”，表示结果低于检出限				

表 3.1.5-8　　2024 年度土壤例行监测数据

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	土壤监测点（表层样点）	评价结果
1	pH 值（无量纲）	--	8.45	--

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	土壤监测点（表层样点）	评价结果
3	总砷（mg/kg）	≤60	12.0	达标
4	镉（mg/kg）	≤65	0.012	达标
5	总铬（mg/kg）	--	84	--
6	铜（mg/kg）	≤18000	24	达标
7	锌（mg/kg）	--	98	--
8	铅（mg/kg）	≤800	14.7	达标
9	总汞（mg/kg）	≤38	0.110	达标
10	镍（mg/kg）	≤900	66	达标
11	苯并[a]蒽（mg/kg）	≤15	ND	达标
12	苯并[a]芘（mg/kg）	≤1.5	ND	达标
13	苯并[g,h,i]芘（mg/kg）	--	ND	--
14	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	≤15	ND	达标
15	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	≤151	ND	达标
16	䓛（mg/kg）	≤1293	ND	达标
17	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	≤1.5	ND	达标
18	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	≤15	ND	达标
19	萘（mg/kg）	≤70	ND	达标
20	苊烯（mg/kg）	--	ND	--
21	苊（mg/kg）	--	ND	--
22	芴（mg/kg）	--	ND	--
23	菲（mg/kg）	--	ND	--
24	蒽（mg/kg）	--	ND	--
25	荧蒽（mg/kg）	--	NDND	--
26	芘（mg/kg）	--	ND	--
27	石油烃（mg/kg）	4500	ND	达标

3.1.6 鸿旭浩瑞公司已建项目存在的问题及整改措施

（1）已建项目存在的问题

① 现有蒸汽锅炉、导热油锅炉排放污染物氮氧化物监测频次为每季度一次，不满足《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）燃气锅炉氮氧化物最低监测频次要求。

② 未定期对泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、取样连接系统，法兰及其他连接件、其他密封设备等开展例行监测。

（2）整改措施

① 按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中燃气锅炉监测频次要求，开展氮氧化物例行监测。

② 根据《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》监测要求，定期开展例行监测。

3.2 项目基本情况

（1）项目名称：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司产品延伸 2×10000 吨/年特种优质炭黑及尾气综合利用项目

（2）建设单位：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司

（3）建设性质：新建

（4）行业类别：化学试剂和助剂制造（C2661）

（5）建设规模：生产规模为 2 万吨/年特种炭黑，由 2 条公称能力为年产 10000 吨炉法特种炭黑生产线组成。

（6）项目投资：项目总投资 7994.59 万元。资金来源均为企业自筹。其中环保投资 563 万元，占总投资的 7.04%。

（7）建设地点及四至情况：项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有工业用地，不新增占地。用地东侧为公司厂区道路，隔道路为公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目；南侧、西侧为厂区围墙，南侧隔围墙为空地，西侧隔围墙为红山路；北侧为公司厂区道路，隔道路为公司原料罐区和产品罐区。本项目中心地理坐标：E 85°09′55.180″、N 44°16′38.143″。项目地理位置详见图 3.2.1-1、项目卫星影像及周边关系详见图 3.2.1-2。

（8）生产制度：年生产 333 天（8000h/a）；本工程生产装置和辅助装置连续生产岗位按四班三运转设置，维修、贮存、运输人员按需配置，行政部门、财务部门和供销部门依托新疆鸿旭浩瑞工业有限公司。

（9）劳动定员：本项目新增劳动定员 59 人，均为新建炭黑装置生产技术人员；公司管理人员、销售和维修等职能部门人员利用现有岗位人员。

（10）建设周期：工程计划建设时间为 2025 年 9 月，预计于 2026 年 7 月投产。

3.2.1 建设内容

（1）炭黑项目建设内容

特种炭黑项目总占地面积 32000m^2，建设 2 条年产 1 万吨的特种炭黑生产装置，主要建设包装厂房、油泵房、空压站、变配电室、水处理及水泵房、DCS

机柜间、库房等；购置安装 2 条 10000 吨/年特种优质炭黑生产线、空气预热器、袋滤器、包装机、反应炉、干法造粒机、粉碎机等。

（2）现有工程改造内容

项目对现有工程进行改造（现有煤焦油加工装置燃料系统改造；现有空分装置改造；现有污水处理改造），不改变公司现有生产装置的原材料和产品结构及量能。

① 现有装置燃料系统改造即保留原煤气和天然气燃料系统不变，新增炭黑尾气燃料系统，主要包括尾气管道，尾气流量计量和控制，管道保温等工程项目。

② 污水处理装置改造利用公司现有的污水收集池和隔油池，增加一套一体化污水处理装置，处理后的清水回收利用做低色素炭黑生产的急冷水。一体化污水处理装置根据污水的组成，处理工艺包括絮凝、气浮、斜管沉降，主要设备有污水泵、一体化污水处理装置、清水箱、清水泵、板框式压滤机等。

③ 空分装置改造是将现有空分放空的氧气增加氧气储气罐，将收集起来氧气通过氧气管道需要时加入炭黑装置的燃烧空气中形成富氧空气使用，其余不变。

④ 物流门卫室和危废库房拆迁：拆除 30m^2 门卫室和 230m^2 危废库，在西侧新建 1 处 30m^2 门卫室，在工业萘装置区北侧新建 1 处 25m^2 危废库。

本项目组成见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1　　项目组成一览表

组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	炭黑生产装置区	1处，露天，占地面积3900m^2（39×100m），设置两条炭黑生产线，包括炭黑反应炉，空预器和在线锅炉，主旋、主袋和除尘器框架，粉碎机平台，收集袋滤器框架，造粒机，包装厂房等。	拟建
辅助工程	水泵房和水处理	1栋，砖混结构，144m^2。	拟建
	材料库房	1栋，砖混结构，192m^2。	拟建
	DCS机柜间	1栋，砖混结构，54m^2。	拟建
	变配电室	1栋，砖混结构，288m^2。	拟建
	空压站	1栋，砖混结构，108m^2。	拟建
	门卫室	1栋，砖混结构，30m^2。	迁建
	危废间	1栋，砖混结构，25m^2。	迁建
储运工程	车间油罐和工艺水罐区	包括2个车间油罐（200m^3）、1个混油罐（200m^3）、1个工艺水罐（200m^3）。罐区周边设置1.2m高围堰（28×20m）	拟建

组成	工程名称	建设内容	备注
	炭黑库房	1栋，砖混结构，1400m^2。	
	蒽油储罐	2个，单个尺寸φ13×12m，容积均为1500m^3/个。	依托
	洗油储罐	1个，单个尺寸φ13×12m，容积均为1500m^3/个。	依托
	酚油储罐	1个，单个尺寸φ4.4×4.2m，容积均为65m^3/个。	依托
	乙烯焦油储罐	1个，单个尺寸φ15×12m，容积均为2000m^3/个。	拟建
	蒽油储罐	1个，单个尺寸φ15×12m，容积均为2000m^3/个。	拟建
公用工程	供水系统	由园区市政供水管网提供，依托鸿旭浩瑞公司已有供水系统。	依托
	排水系统	建设1座6m^3/h污水处理站，采用“沉淀池+调节池+气浮机+混凝沉淀+过滤+污泥脱水”工艺，生产废水循环使用不外排，生活污水依托鸿旭浩瑞公司已建排水系统，最终将园区排水管网排至园区污水处理厂进行集中处置。	依托
	供电系统	由园区市政供电管网提供，依托鸿旭浩瑞公司已有供电系统。	依托
环保工程	废气	依托现有的原料油储罐废气经密闭管道收集后采用“洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧”处理工艺，废气经处理达标后，通过一根 25m 高的排气筒（DA005）排放。	依托
		新增原料油储及卸载废气经密闭收集后采用“10t/h 蒸汽锅炉燃烧”处理工艺，废气经处理达标后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）排放。	依托
		项目实施后副产品炭黑尾气作为焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉燃料，各加热炉配套“低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术”，废气经处理达标后，分别通过一根 25m 高的排气筒（DA005、DA003、DA004、DA006）排放。	SNCR 脱硝技术依托低氮燃烧器新增
		项目实施后副产品炭黑尾气作为 10t/h 蒸汽锅炉、导热油锅炉燃料，各锅炉配套“低氮燃烧+烟气再循环技术”，废气经处理达标后，分别通过一根 25m 高的排气筒（DA001）、20m 高的排气筒（DA007）排放。	低氮燃烧 依托，烟气再循环系统新增
		每条炭黑生产线粉碎、收集工序分别配 1 套收集滤袋器，收集滤袋器的拦截率为 99.99%，废气经处理达标后，分别通过一根 23m 高的排气筒（DA011、DA012）排放。	拟建
		系统设置吸尘风机，将造粒机出口、提升机、磁选机、产品罐口、包装口炭黑尘吸送到布袋除尘器回收处理。废气经处理达标后，分别通过一根 20m 高的排气筒（DA013、DA014）排放。	拟建
	废水	软水制备浓水、循环冷却系统排水收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水；余热锅炉排污、工艺水制备系统浓水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水收集后送至新建污水处理站，	拟建

组成	工程名称	建设内容	备注
		处理达标后作为急冷水补水。 建设 1 座 6m³/h 污水处理站，采用“沉淀池+调节池+气浮机+混凝沉淀+过滤+污泥脱水”工艺，生产废水循环使用不外排，生活污水依托鸿旭浩瑞公司已建排水系统。	
	地下水污染防治措施	装置区、罐区等重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中相关要求，或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s；危废暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；运输道路等一般污染防治区参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关要求，或等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s；空压站、材料库房、泵房等为简单防渗区。	拟建
	固废	① 新建一座 25m² 危险废物暂存间，废润滑油暂存后，定期委托有资质的单位统一处理。 ② 废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售。 ③ 项目在炭黑产品库房内建设一座 20m² 的一般固废暂存间，废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后暂存，定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。 ④ 新增生活垃圾依托鸿旭浩瑞公司已建生活垃圾收集系统。	拟建
	噪声	隔声、减振、消声、防噪措施。	拟建
依托工程	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 15 万吨/年煤焦油深加工及其技改项目	① 为本项目提供部分原料：蒽油、洗油、酚油。 ② 本项目占地、部分储罐（蒽油储罐、洗油储罐、酚油罐等）、仪表空气、氮气、蒸汽、循环水系统、生活办公、循环水池、事故水池等依托现有；副产炭黑尾气作为焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉、导热油炉、蒸汽锅炉等燃料，部分排气筒依托现有；生活垃圾及生活污水收集等依托此项目。 ③ 15 万吨/年煤焦油深加工项目于 2017 年取得环评批复，2020 年完成竣工环境保护验收；技改项目 2022 年取得环评批复，2023 年完成竣工环境保护验收。项目目前正常运行，依托工程具有可依托性。	

本项目涉及现有工程的改造工程详见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2　　项目组对原有设施改造情况一览表

原设施	是否改造	改造内容
现有装置燃料系统	是	保留原煤气和天然气燃料系统不变，新增炭黑尾气燃料系统，主要包括尾气管道，尾气流量计量和控制，管道保温等工程项目。
污水处理装置	是	增加一套处理能力为6t/h一体化污水处理装置，处理后的清水回收利用做低色素炭黑生产的急冷水。处理工艺包括絮凝、气浮、斜管沉降，主要设备有污水泵、一体化污水处理装置、清水箱、清水泵、板框式压滤机等。
空分装置	是	将现有空分放空的氧气增加氧气储气罐，将收集起来氧气通过氧气管道加入炭黑装置的燃烧空气中形成富氧空气使用。

3.2.2 生产规模及产品方案

3.2.2.1 生产规模

生产规模为 2 万吨/年特种炭黑，由 2 条公称能力为年产 10000 吨炉法特种炭黑生产线组成。

3.2.2.2 产品方案及规模

项目产品方案及规模具体详见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 本项目产品及副产方案一览表

项目	名称	产量	常温物理状态	储存方式	备注
2 条特种炭黑生产线	高色素炭黑 F111	2500t/a	固态	库房	产品，销售给轮胎、油墨、涂料、塑料制品、橡胶制品、新能源制造等相关企业。
	中色素炭黑 F311	2500t/a	固态	库房	
	中色素炭黑 F315	2500t/a	固态	库房	
	普通色素炭黑 F615	7500t/a	固态	库房	
	炉法导电炭黑	5000t/a	固态	库房	
	蒸汽	2456.8kg/h	气态	不储存	副产品，自用 1600kg/h，外供焦油加工装置 856.8kg/h。
	炭黑尾气	27891.8Nm^3/h	气态	不储存，管道运输	副产品，作为焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉、导热油炉、蒸汽锅炉等燃料。

3.2.2.3 产品及副产品介绍及质量标准

（1）色素炭黑

本项目色素炭黑包括高色素炉法炭黑、中色素炉法炭黑、普通色素炉法炭黑。产品质量执行《色素炭黑》（GB/T7044-2022），具体指标详见表 3.2.2-2、表 3.2.2-3。

表 3.2.2-2 色素炭黑的分类

分类	黑度	粒径/nm
HCC（HCF）	≤22	9~17
MCC（MCF）	23~30	18~25
RCC（RCF）	≥31	26~37
注：HCC 为高色素接触法炭黑，HCF 为高色素炉法炭黑； MCC 为中色素接触法炭黑，MCF 为中色素炉法炭黑； RCC 为普通色素接触法炭黑，RCF 为普通色素炉法炭黑；		

表 3.2.2-3 色素炭黑特性指标及要求（节选）

序号	检验项目	产品品种			
		F111	F311	F315	F615
1	吸油值/（10^{-5}m^3/kg）	≤110	≤105	≤80	≤80
2	着色力/%	≥100	≥100	≥100	≥90

3	pH 值	5.0~9.0	5.0~9.0	5.0~9.0	5.0~9.0
4	加热减量/%	≤4.0	≤5.0	≤5.0	≤3.0
5	灰分/%	≤1.00	≤1.0	≤1.00	≤1.00
6	挥发分/%	≥0.5	≥0.5	≥0.5	≥0.5
7	黑度	≤20	≤26	≤30	≤40
8	流动度/mm	≥18	≥18	≥20	≥20
9	总表面积/（$10^3m^2/kg$）	200~600	150~300	150~300	80~200
10	45μm 筛余物/（mg/kg）	≤300			
11	多环芳烃含量/（mg/kg）	≤80			
12	重金属总含量/（mg/kg）	≤20			
13	其他	无杂质			

（2）导电炭黑

导电炭黑还没有国家标准，只能使用和用户达成的企业标准。因保密原因，不宜在本报告中公开。

（3）尾气

尾气来自特种炭黑生产装置，类比同类型项目，尾气成分详见表 3.2.2-4。

表 3.2.4-4　　尾气组成分析表（V%）

组分	CO_2	CO	O_2	H_2	N_2	CH_4	C_2H_2	H_2O	热值(kcal/Nm^3)
二次急冷后湿尾气	2.26	11.31	0.26	10.46	39.79	0.39	0.08	35.46	655.5
干尾气	3.5	17.52	0.4	16.2	61.657	0.6	0.12	0	1014.47

3.2.3　主要生产设备

结合项目建设方案，并根据生产设备配置计算结果，项目主要生产设备配置见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1　　项目炭黑生产线设备一览表

设备名称	数量	规格型号	备注
主供风机	2	C170-2.2Z，高压电机多级风机	2-400kW
硬质反应炉 1#	1	10000 吨/年硬质反应炉	
R35 反应炉	1	R35 反应炉	
硬质反应炉 2#	1	10000 吨/年硬质反应炉	
空气预热器	2	APH-850-42(1)-D	
空气预热器	1	APH-650-24(1)-D	
余热锅炉	2	YG-2.0-93Q-8.5/89	
油预热器	2	OPH-21-3.9/48	
分气缸	1	273×6×3000	
干法造粒机	4	φ2.2×7m，XWD6-1/17-7.5，Y200L-4	30kW
斗提机	2	DSJ-(24.2m)，930×518	XWD6-1/43-5.5

主袋滤器	2	PHD-896	
收集袋滤器	2	PHD-288	
布袋除尘器	2	PHD-132	成品单元除尘器
粉料螺旋	2	u400-9.8m	XWD5-43-4.0
汇聚螺旋	2	u400-4（4.52）	XWD5-43-4.0
分配螺旋	2	DN400-4.5	XWD5-43-4.0
主袋气密阀	2	DN500	XWD4-29-2.2
主旋风气密阀	2	DN450	XWD4-29-2.2
收集气密阀	2	DN500×450	XWD4-29-2.2
不合格收集气密阀	4	DN200	XWD3-35-1.1
再处理气密阀	2	DN250	XWD3-35-1.1
手动三通阀	2	SG-60	
添加剂罐	4	YJJ-1.0	JBG.900-1500-1.1
微米粉碎机	4	Fd-04，YFBX5 200L-4	37kW 佳木斯电机
带式磁选机	2	DGCP-31000，12000-15000 赫兹	XWD5-35-Y2.2kW-ZP
单级送风机	2	9-19-8D，风量：9232m^3/h，压力：15151Pa	YFB5 280S-2，75kW
尾气风机	2	风量 34163m^3/h，压力：11464Pa	YBBP-315M-4，132kW
吸尘风机	4	风量：3996m^3/h，压力：6954Pa	YFBBP3 160L-2，18.5kW
工艺水泵	2	流量 32m^3/h，扬程 147m H_2O	
添加剂隔膜泵	4	MRB11-L12，流量 80.7L/h，扬程 69bar	撬装配套装置
原料油旋转喷射油泵	4	RP4011S-5/450，流量 5m^3/h，扬程 450m H_2O	YBBP-200L-2W，30kW
输油泵	2	流量 60m^3/h，扬程 30m H_2O	普通离心泵
混油泵	2	流量 70m^3/h，扬程 30m H_2O	普通离心泵
卸油泵	2	流量 38m^3/h，扬程 30m H_2O	齿轮泵
小袋包装机	2	CJD50D	造粒
吨袋包装机	2	YBX3-80M4-B5/YBFBX5-132S-4，CJD1000D	7kW=5.5kW+1.5kW
真空包装机	4	CJD50ZK	
螺杆空压机组	2	ERCZW-150SA。出口压力 0.7MPa，入口流量 20m^3/min	永磁变频无油水润滑空压机，110kW
滤袋	1400	130×3500	
工艺水罐	1	200m^3	--

3.2.4 主要原辅材料及能源

3.2.4.1 主要原辅材料及能源消耗量

本项目原料油使用蒽油、乙烯焦油、洗油和酚油等做原料，天然气做燃料；辅料包括添加剂碳酸钾、脱硝剂尿素等。项目生产过程中所用原辅材料及能源用量如下表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1　　项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

项目	名称	用量	储存方式	最大储存量	备注
2 条特种炭黑生产线 2 万 t/a	蒽油	25000t/a	蒽油储罐	5125t	鸿旭浩瑞煤焦油加工装置自产
	洗油	5000t/a	洗油储罐	1417t	鸿旭浩瑞煤焦油加工装置自产
	酚油	2200t/a	酚油储罐	57t	鸿旭浩瑞煤焦油加工装置自产
	乙烯焦油	5000t/a	乙烯焦油储罐	1985t	独山子区及周边企业（如新疆天利石化股份有限公司）
	碳酸钾	12t/a	仓库	--	添加剂，专业市场采购
	天然气	540.8 万 m^3/a	管道	不储存	由园区市政天然气管网接入
	新鲜水	88792m^3/a	管道	不储存	园区供水系统
	电	881.7 万 kW·h/a	--	--	园区供电系统
	蒸汽	12800t/a	管道	不储存	启动蒸汽由公司现有 10t/h 蒸汽锅炉提供，启动用蒸汽量约 2t/h，待余热锅炉产汽后由余热锅炉提供。
	压缩空气	480 万 m^3/a		--	新建空压站提供
	滤袋	4000 条	仓库	--	专业市场采购
	包装袋	102 万个	仓库	--	专业市场采购

3.2.4.2　主要原辅材料介绍

（1）蒽油

本项目蒽油来自企业煤焦油加工装置，蒽油满足《蒽油》（GB/T24211-2009）中技术指标要求，详见表 3.2.4-2。

表 3.2.4-2　　《蒽油》（GB/T24211-2009）技术指标要求

序号	检验项目		技术要求	原料检测结果	备注
1	密度（20℃）		1.080~1.180g/cm^3	1.139g/cm^3	达标
2	馏程（101.325kPa）	初点	--	256℃	--
		300℃前馏出量（质量分数）	≤10.0%	2.0%	达标
		360℃前馏出量（质量分数）	≥50.0%	56.6%	达标
3	黏度（E_{80}）		≤2.0	1.2	达标
4	水分（质量分数）		≤1.5%	0.1%	达标

（2）洗油

本项目洗油来自企业煤焦油加工装置，洗油满足《洗油》（GB/T24217-2009）中技术指标要求，详见表 3.2.4-3。

表 3.2.4-3　　《洗油》（GB/T24217-2009）技术指标要求

序号	检验项目		技术要求		原料检测结果	备注
			一等品	二等品		
1	密度（20℃），g/cm^3		1.03~1.06	1.03~1.06	1.05	达标
2	馏程（101.3kPa）	初点			230℃	--
		230℃前馏出量（质量分数）	≤3%	≤3%	1%	达标

序号	检验项目		技术要求		原料检测结果	备注
			一等品	二等品		
		270℃前馏出量（质量分数）	≤70%	--	79%	--
		300℃前馏出量（质量分数）	≥90%	≥90%	94%	达标
3	酚含量（体积分数）		≤0.5%	≤0.5%	0.3	达标
4	萘含量（质量分数）		≤10%	≤15%	7%	达标
5	水分含量（质量分数）		≤1.0%	≤1.0%	0.5%	达标
6	黏度（E_{80}）		≤1.5	--	1.27	--
7	15℃结晶物		无	无	无	达标

（3）酚油

本项目酚油来自企业煤焦油加工装置，酚油满足新疆鸿旭浩瑞工业有限公司企业标准《酚油》（Q/HXHR 001-2024）中技术指标要求，详见表 3.2.4-4。

表 3.2.4-4　　《酚油》（Q/HXHR 001-2024）技术指标要求

序号	检验项目		技术要求	原料检测结果	备注
1	密度（20℃），g/cm³		0.99	0.977	达标
2	馏程（101.3kPa）	初点		136℃	--
		180℃前馏出量（质量分数）		35%	
		210℃前馏出量（质量分数）	≥85.0	--	达标
3	酚含量（体积分数）		≤3.0%	--	达标
4	萘含量（质量分数）		≤10.0%	9.85%	达标
5	水分含量（质量分数）		≤1.0%	0.2%	达标

（4）乙烯焦油

乙烯焦油来自周边企业（如新疆天利石化股份有限公司），质量满足《炭黑原料油 乙烯焦油》（GB/T9581-2011）中技术指标要求，详见表 3.2.4-3；规格详见表 3.2.4-5。

表 3.2.4-5　　《炭黑原料油 乙烯焦油》（GB/T9581-2011）技术指标要求

序号	检验项目		技术要求	原料检测结果	备注
1	密度（20℃），g/cm³		1.04~1.12	1.103	达标
2	水分含量（质量分数）		≤1.0%	0.1	达标
3	常压蒸馏（干基，体积分数）	210℃前馏出率	≤10%	--	达标
		总出油率	≥70%	--	--
4	恩氏黏度 E_{20}^{80}（条件度）		≤6.0	5.6	达标

（5）碳酸钾

碳酸钾产品为专业市场采购，质量满足《工业碳酸钾》（GB/T1587-2016）中技术指标要求.

（6）天然气

天然气由市政天然气管网提供。天然气组成分析详见表 3.2.4-6。

表 3.2.4-6　　天然气组成分析表

项目	结果	项目	结果
甲烷（mol/mol）	85.40%	总硫（以硫计）	1.5mg/m^3
乙烷（mol/mol）	1.65%	氢气（mol/mol）	0.002%
丙烷（mol/mol）	0.16%	氦气（mol/mol）	0.01%
正丁烷（mol/mol）	＜0.00003%	氧气（mol/mol）	4.42%
异丁烷（mol/mol）	0.02%	硫化氢（mol/mol）	＜0.001%
正戊烷（mol/mol）	＜0.00004%	氮气（mol/mol）	7.95%
异戊烷（mol/mol）	＜0.00004%	一氧化碳（mol/mol）	＜0.0003%
新戊烷（mol/mol）	＜0.00004%	二氧化碳（mol/mol）	0.39%
低位发热量（20℃，101.325kPa）	31.10MJ/m^3	高位发热量（20℃，101.325kPa）	34.49MJ/m^3

3.2.5　总平面布置

本项目位于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司厂区西南侧预留的工业用地上。本工程项目用地分为两部分，一部分为生产区，另一部分为储罐区。储罐区布置在厂区现有装卸区南侧，包括蒽油罐、乙烯焦油储罐、中间油罐。生产装置区布置在罐区的南侧，设置两条炭黑生产线，包括炭黑反应炉，空预器和在线锅炉，主旋、主袋和除尘器框架，粉碎机平台，收集袋滤器框架，造粒机，包装厂房等；根据工艺流程特点和场地条件，总平面布置以道路将各装置区分隔。厂区出入口依托鸿旭浩瑞公司现有出入口，对西侧门卫室进行迁建。公司厂区四周设置实体围墙，围墙高度 2.2m，在厂区北侧和西侧围墙处分别设 1 处大门，大门处均设置了门卫室，其中北侧大门为人员出入口，西侧大门为物流出入口。

本项目平面布置图见图 3.2.5-1，新疆鸿旭浩瑞工业有限公司厂区总平面布置详见图 3.2.5-2。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 供水

项目水源来自园区供水管网，依托公司已建供水系统，供水水源稳定充足，直接接入便可实现自来水供给，可以满足本项目用水需求。根据建设方提供数据可知，项目主要用水环节包括循环水系统用水、办公生活用水等。炭黑装置在线余热锅炉需要的软水由公司现有锅炉软化水处理装置提供，特种炭黑装置生产需要的净化水在炭黑装置区新建水处理装置提供，消防水由公司现有消防水供水系统提供。

（1）工艺用水

为给反应炉和滤袋降温，需采用工艺水，根据设计单位提供数据，工艺水用量约 6.7m^3/h，其中 5.3m^3/h 工艺水由处理装置（采用“石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透”工艺，处理规模为 6m^3/h）提供，制水效率约 85%，则新增用水量约 6.24m^3/h；剩余 1.4m^3/h 工艺水采用经污水处理站处理达标后的中水，不使用新鲜水。

（2）添加剂溶液配置用水

为控制炭黑吸油值，炭黑反应系统需添加 K_2CO_3 水溶液，根据设计提供数据，溶液配比用水量约 20L/h（160m^3/a）。

（3）余热锅炉用水

2 条炉法特种炭黑生产线配有 2 台在线余热锅炉，总产汽量约 2.46t/h，软水由公司现有锅炉软化水处理装置（采用离子交换树脂处理工艺）提供，制水效率约 90%，则新增用水量约 2.73m^3/h。

（4）循环水系统用水

本项目依托鸿旭浩瑞公司已建循环水站系统，主要供风机、以及机泵冷却等设备用冷却水，本项目循环水用量为 65m^3/h，新增补水量为 0.65m^3/h（5200m^3/a）。

（5）地面冲洗用水

根据建设方提供数据，装置区地面冲洗用水量约 1.5m^3/h，采用经污水处理站处理达标后的中水，不使用新鲜水。

（6）生活用水

项目新增劳动定员为 59 人，依托厂区已建职工食堂和宿舍，根据生态环境

部印发的关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》，确定本项目职工人均生活用水量为 137L/人·d。项目全年生产运营 330d，则项目新增生活用水量约为 8.08m^3/d（2666.4m^3/a）。

（7）未预见用水

未预见用水按照新鲜用水量的 10%计。

3.2.6.2 排水

本项目排水按照清污分流的原则设置排水系统，项目废水主要包括余热锅炉排污水、工艺水制备系统排水、循环水系统排水、地面冲洗废水、生活污水等。

（1）余热锅炉排污水

余热蒸汽锅炉运行中有废水排放，根据水平衡分析，锅炉废水排放量为 0.1m^3/h，水质简单，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（2）软水制备系统排水

余热锅炉软水依托现有软水制备系统，有浓水排放，根据水平衡分析，浓水排放量为 0.28m^3/h，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。

（3）工艺水制备系统排水

工艺水制备系统有浓水排放，根据水平衡分析，浓水排放量为 0.94m^3/h，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（4）循环冷却水系统排水

循环水系统根据运行情况定期更换，根据设计提供资料排水量约 400m^3/a，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。

（5）地面冲洗废水

地面冲洗废水按照用水量的 80%计，则废水量约 1.2m^3/h，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（6）蒸汽冷凝水

根据水平衡分析，炭黑生产线用汽系统将产生约 1.5m^3/h，收集后送至污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（7）生活污水

本生活污水按生活用水量的 80%计，即 6.46m³/d（2133.12m³/a），依托鸿旭浩瑞公司办公生活区，经现有 1 座 400m³ 化粪池预处理后排至园区市政排水管网。

本项目水平衡估算详见表 3.2.6-1，水平衡详见图 3.2.6-1。

表 3.2.6-1　　本项目水平衡表　　t/h

序号	用水工序	输入水量						输出水量					
		总用水	新鲜水	软水	回用水	循环水	蒸汽	软水	循环水	冷凝水	蒸汽	耗水量	废水
1	新增工艺水制备	6.24	6.24					5.3					0.94
2	添加剂溶液配置	0.02	0.02									0.02	
3	工艺系统急冷水	6.7		5.3	1.4							6.7	
4	现有软水制备	2.84	2.84					2.56					0.28
5	余热锅炉用水	2.56		2.56							2.46		0.1
8	循环水系统	0.65	0.65			65			65			0.6	0.05
7	蒸汽用汽系统	1.6					1.6			1.5		0.1	
8	地面冲洗	1.5			1.5							0.3	1.2
9	办公生活	0.34	0.34									0.07	0.27
10	未预见用水	1.01	1.01									1.01	
总计		23.4	11.10	7.86	2.90	65	1.6	7.86	65	1.5	2.46	8.80	2.84

3.2.6.3　供配电

本项目的用电从化工园区就近的 10kV 电网引入，高压电缆埋地到本项目炭黑装置区变配电室的高压受电柜。炭黑装置除主供风机是 10kV 电机外，其余均为 380V 电机，由炭黑装置区新建的变配电室集中供电，采用 1 台 10kV/0.4kV、1600kVA 一级能效（SCB18）干式变压器供电。

3.2.6.4　蒸汽

本项目主要用蒸汽包括原料油罐区，油管线和水管线保温和油管线吹扫及冬季采暖生活等用汽点。管线吹扫用饱和蒸汽压力 1.0MPa，保温用饱和蒸汽压力 0.3MPa。

本项目启动蒸汽由公司现有的 10t/h 燃气锅炉提供，启动蒸汽量约 2t/h，启动燃料使用天然气。炭黑生产装置投入运行后，蒸汽由炭黑装置的在线余热锅炉提供，总产汽量约 2.46t/h，炭黑装置自身用汽量约 1.6t/h，还有约 0.86t/h 富余供煤焦油加工装置使用。

3.2.6.5　采暖

本项目生产工艺不涉及冬季采暖，工作人员冬季采暖依托办公生活区已建供热系统（冬季取暖热源为锅炉房生产的蒸气，经过汽水换热 70~95℃低温热水）。

3.2.6.6 仪表压缩空气

本项目仪表调节阀、脉冲袋滤器和包装机等需要压缩空气。公司现有空压站 3 台 0.7MPa 空压机富余 8m³/min，不能满足扩建的炭黑装置对压缩空气的需求。需扩能 15m³/min，0.7MPa 除油、除尘和除水 2 套无油润滑螺杆机组，1 用 1 备。空压站在炭黑装置区内新建，压缩空气管道与现有压缩空气管道联通，用阀门断开，需要时可打开相互供气。

3.2.6.7 空分

公司现有空分装置富余氮气 8m³/min，0.4~0.6MPa，富余氧气 4m³/min，0.4~0.6MPa。为了需要时可利用富余氧和氮气，需增加 20m³ 氧气缓冲罐 1 台。

3.2.6.8 消防

本项目工艺装置和炭黑库房火灾危险性为乙类，罐区火灾危险性为丙类，建筑物耐火等级为二级。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求，本项目设置室外消火栓的设计流量为 15L/s，水压不低于 0.3MPa，火灾延续时间按 3 小时计算，则所需消防用水量为 162m³。

装置区内设有环状消防给水管网，室外消火栓每隔 100m 设置一个，保护半径不大于 100m。油罐装置区室外消火栓每隔 50m 设置一个，消火栓置于管道井内，冬季防冻。室内外按《建筑设计防火规范》和《建筑灭火器配置设计规范》等消防规范设置消火栓及干粉灭火器，在原料油罐区各原油罐上设置泡沫发生器，利用公司现有油罐事故消防用泡沫灭火系统。

在火灾危险性较大的场所按《建筑灭火器配置设计规范》等相应规定设置消防器材。建筑物内设置手提式灭火器，生产装置区设置手提式或推车式灭火器。

厂区现有消防水源为 1 路工业园区供水，在厂区消防循环水泵房南侧已建成 1 座 1500m³ 消防水池，1 座 1500m³ 循环水池和 1 座 2000m³ 事故水池，消防水池和循环水池设有连通管及切断阀，消防水池液位及报警信号传至 DCS 操作室消防控制器；配备 XBD7.6/90-200SS100B 的消防水泵 2 台，一用一备。配备型号为 XBD9.8/40-125-315L 泡沫给水泵 2 台，一用一备。公司现有的消防设施完全能够满足项目的要求。

3.2.6.9 化验室

本项目需要对原料油和炭黑产品进行分析化验，化验室不新建，依托公司现

有化验室的闲置房间，填平补齐分析仪器设备便可，集中分析，便于管理。

原料油主要分析水分、比重、灰分和馏程，元素分析和重金属等定期采样外委分析。燃料气分析组分和热值，自来水检测导电率，锅炉用软水按照锅炉给水质量标准 GB/T1576-2018 检测，特种炭黑按照色素炭黑标准 GB/T2044-2022 标准或企业标准进行检验。

3.2.6.10 储运系统

（1）原料储运

① 蒽油

蒽油储存依托现有 2 座蒽油储罐，容积为 1500m^3/个（φ13×12m），鸿旭浩瑞公司 15 万吨/年煤焦油项目自产蒽油在储罐内暂存后通过管道输送至本项目生产装置区；在现有的基础上新建 1 座蒽油储罐，容积为 2000m^3/个（φ15×12m）。

② 洗油

洗油储存依托现有 1 座洗油储罐，容积为 1500m^3/个（φ13×12m），鸿旭浩瑞公司 15 万吨/年煤焦油项目自产洗油在储罐内暂存后通过管道输送至本项目生产装置区。

③ 酚油

酚油储存依托现有 1 座酚油储罐，位于工业萘装置区，容积为 65m^3/个，鸿旭浩瑞公司现有装置自产酚油在储罐内暂存后通过管道输送至本项目生产装置区。

④ 乙烯焦油

本项目将新建 1 座乙烯焦油储罐，容积为 2000m^3/个（φ15×12m），外购乙烯焦油通过槽车输送至储罐暂存，再通过管道输送至本项目生产装置区。

⑤ 中间油罐

项目新建 3 个 200m^3 车间油罐，其中 1 个为混油罐，每条线 1 个 200m^3 车间油罐，物料通过管道输送。

（2）产品储运

项目新建 1 栋 1400m^2 炭黑成品库房，堆放密度在 0.45~0.5t/m^2 之间，炭黑属于乙类火灾危险物质，满足防火规范对乙类产品储存装置 8 天产量的要求。

本项目储存系统设置情况详见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2　　项目储存系统设置情况一览表

名称	尺寸及数量	类型	直径（m）	结构	最大储存量	周转天数	备注
原辅材料							
蒽油	φ13×12m，2 个，1500m³/个	固定拱顶罐	13	立式 Q235	3075t	67 天	依托
	φ15×12m，1 个，2000m³/个	固定拱顶罐	15	立式 Q235	2050t		新建
洗油	φ13×12m，1 个，1500m³/个	固定拱顶罐	13	立式 Q235	1417t	93 天	依托
酚油	Φ4.4×4.2m，1 个，容积 65m³	固定拱顶罐	4.4	立式 Q235	57t	8 天	依托
乙烯焦油	φ15×12m，1 个，2000m³/个	固定拱顶罐	15	立式 Q235	1985t	131 天	新建
中间油	Φ6.5×6.8m，3 个，容积 200m³/个，总容积 600m³	固定拱顶罐	6.5	立式 Q345R	594t	5 天	新建
产品及副产品							
炭黑库房	1 栋，面积 1400m²	库房	--	钢架	535t	8 天	新建

注：① 蒽油密度取 1.139g/cm³；洗油密度取 1.05g/cm³；酚油密度取 0.977g/cm³；乙烯焦油密度取 1.103g/cm³；中间油密度取 1.1g/cm³；

② 装填系数取 90%。

3.3　工艺流程

3.3.1　施工期工艺流程

施工期工艺流程及产污节点见图 3.3.1-1。

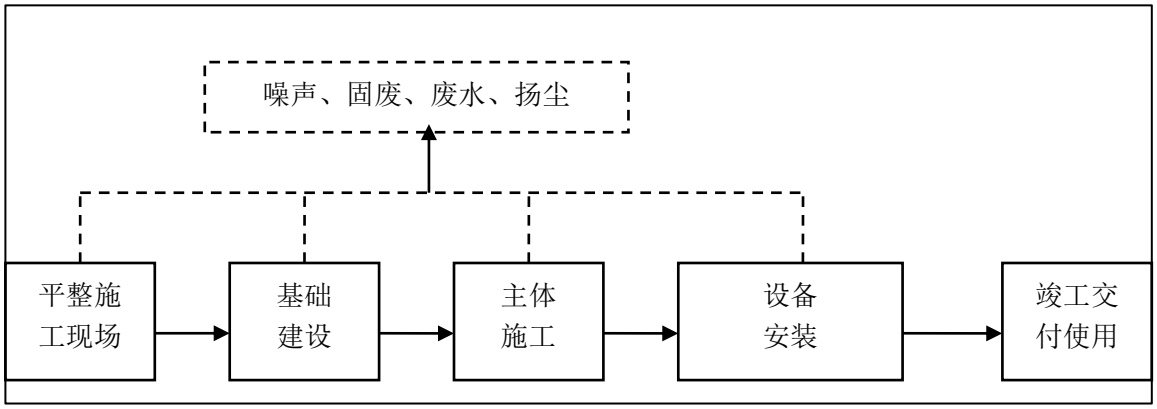


图 3.3.1-1　　施工期工艺流程及产污节点示意图

3.3.2 运营期工艺流程

根据工程分析，工程建设 2 条公称能力为 10000 吨/年特种炭黑生产线（其中 1 条线为色素和导电炭黑双反应器），主要生产工艺流程及产污环节详见图 3.3.2-1。

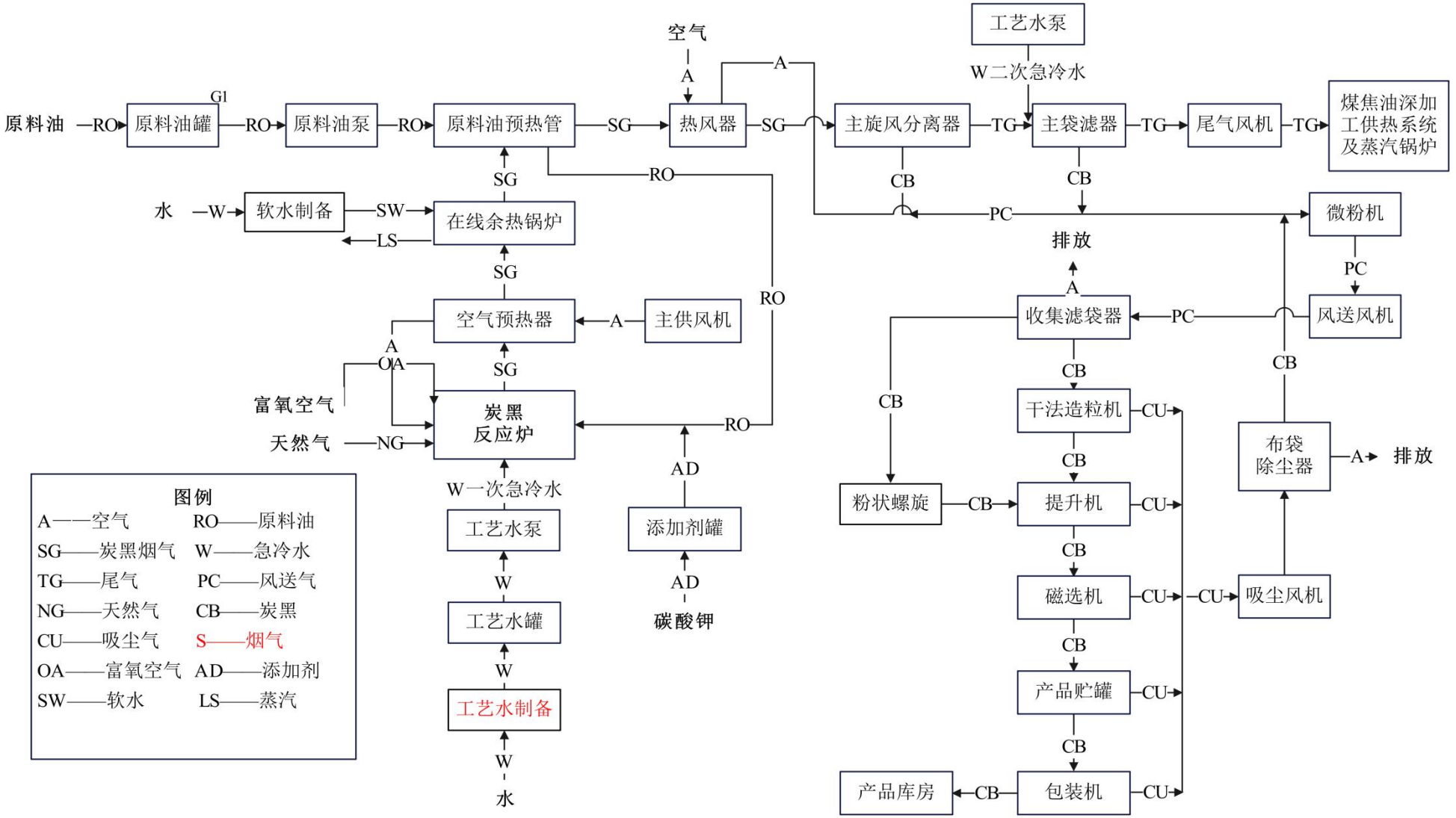


图 3.3.2-1　　运营期特种炭黑生产线工艺流程及产污节点示意图

3.3.2.1 工艺方案的确定

特种炭黑之色素炭黑按照原材料和生产工艺分为接触法和炉法色素炭黑两大系列。接触法也叫气法色素炭黑，它使用焦炉煤气为载体，蒽油为原料在火房中不完全燃烧脱氢而成的炭黑；炉法色素炭黑是用原料油如蒽油、乙烯焦油、酚油、洗油或其混合油为原料，天然气为燃料，在专用的反应炉内，天然气完全燃烧产生高温烟气，原料油在高温烟气中不完全燃烧断键脱氢生成的炭黑。

特种炭黑之导电炭黑按照原材料和生产工艺分为乙炔炭黑、等离子法和炉法导电炭黑三大系列。乙炔炭黑以乙炔气为原料是传统的导电炭黑，乙炔气在裂解炉内放热裂解生成乙炔炭黑和氢气；等离子法是利用天然气或烷烃气为原料，原料气在电极之间产生的高温等离子体中断键脱氢而获得的导电炭黑或碳纳米管等碳材料；炉法导电炭黑是利用蒽油或乙烯焦油为原料，天然气为燃料，在专用的炭黑反应炉内，天然气完全燃烧产生高温烟气，原料油在高温烟气中不完全燃烧断键脱氢生成的炭黑。

由于本项目所在地目前已不具备焦炉煤气和乙炔气资源，所以本项目工艺方案采用炉法色素炭黑和炉法导电炭黑生产工艺。

3.3.2.2 特种炭黑生产工艺技术方案说明

本项目炉法色素炭黑采用油炉法专利技术，专利名称：炉法色素炭黑反应器，专利号：ZL 2019 2 1640123.6。

本项目炉法导电炭黑采用油炉法专利技术，专利名称：一种大粒径蓝相炭黑和导电炭黑反应器，专利号：ZL 2023 2 1328189.8。

以上两个专利技术是国内首创，专利 ZL 2019 2 1640123.6 先后运用于曲靖众一精细化工有限公司，攀枝花润峰炭黑有限公司，吕梁黑猫特种炭黑有限公司和山西永东化工股份有限公司；专利 ZL 2023 2 1328189.8 运用于吕梁黑猫特种炭黑有限公司。

3.3.2.3 特种炭黑生产工艺流程简述

（1）原料油储运部分

本项目原料油使用蒽油和酚油做原料，辅助乙烯焦油和洗油，天然气做燃料。以上 4 种原料油经管道分别送入相应的原料油罐储存。根据工艺要求，用输油泵将需要的原料油按比例泵入混油罐，达到要求的液位，停止输油，开启混油泵对

原料油进行混合，混合均匀的原料油用混油泵送到每条线的原料油罐，原料油经每条线各自的原料油泵加压计量后送到炭黑反应炉使用。对不同的炭黑品种，对原料油的使用或配比是有一定要求，高、中色素炭黑和导电炭黑使用蒽油，低色素炭黑使用部分乙烯焦油和前面提到的单一原料油或其混合油，具体以工艺卡的要求为准。

天然气经计量后喷入反应炉的燃烧段使用。

（2）炭黑反应和冷却部分

天然气经计量和流量控制后用天然气枪喷入反应炉的燃烧段，与预热后的空气一起在燃烧段内产生约 1900℃高温烟气为原料油脱氢生成炭黑提供热源。燃料燃烧需要的空气来自供风系统。供风系统主要包括主供风机和空气预热器。空气经主供风机的进口滤清器和消声器后进入主供风机增压，然后计量和控制流量后进入空气预热器预热升温，再进入反应炉燃烧段。在反应炉燃烧段内，与燃料一起混合完全燃烧产生高温烟气，为原料油脱氢生成特种炭黑提供热源。

来自原料油泵的原料油经流量计量和控制后进入原料油加热盘管，利用高温炭黑烟气管预热到 180~250℃，然后从反应炉喉管段径向喷入反应炉喉管段。原料油在反应段内脱氢生成炭黑。

控制炭黑吸油值的添加剂由添加剂系统提供，添加剂系统主要包括添加剂罐和添加剂泵。通常使用的添加剂为 K_2CO_3 水溶液，添加剂罐为两个互为备用，备用罐根据工艺要求配备需要浓度的 K_2CO_3 水溶液。配备好的碱液经添加剂泵加压计量和控制后加到入炉原料油管道，与原料油一起进入反应炉，在炭黑生成过程中炭黑的吸油值得到控制。

在反应炉中生成的炭黑烟气温度还有约 1500℃，为了及时终止炭黑反应需要向反应炉内喷入急冷水，将炭黑烟气温度降低到 1000℃以下。急冷水来自工艺水泵，经流量计量和控制后由急冷水枪喷入反应炉的急冷段。急冷水从反应炉急冷段喷入，在气化段充分气化后流出反应炉依次进入空气预热器、在线余热锅炉后进入主旋风分离器。

余热利用的目的在于降低炭黑尾气温度，满足炭黑收集工序设备对尾气温度的要求。炭黑烟气经过空气预热器、在线余热锅炉后显热得到回收利用，烟气温度从约 1000℃下降到 350℃左右，空气从 90℃预热到 850℃，原料油从 80℃预

热到 180~250℃，在线锅炉可产出约 1000~2000kg/h 的饱和蒸汽。锅炉用软化水来自锅炉给水泵，软化水经流量计量和锅炉液位控制阀后进入锅炉吸热变成饱和蒸汽，从锅炉出来的饱和蒸汽去分气缸供各用汽点。

为了保护主袋滤器滤袋不被高温损坏，袋滤器进口温度需要在旋风分离器入口烟气管道上喷入二次急冷水，二次急冷水同样来自工艺水泵。

炭黑反应和冷却部分在相同原料油配比情况下是改变产品种类和控制质量的关键部位。通过改变工艺参数如风量、天然气量、原料油量、原料油喷嘴、添加剂量和急冷水位置，就能改变炭黑品种和产品质量。

（3）炭黑收集工序

来自在线余热锅炉经二次急冷的炭黑烟气依次进入主旋风分离器和主袋滤器。一部分炭黑在主旋风分离器中被收集下来，没有收集的炭黑随烟气进入主袋滤器，将烟气和炭黑彻底分离。主旋和主袋分离下来的炭黑经气密阀进入风送系统，从主袋出来的尾气去尾气风机加压。

（4）炭黑造粒和包装工序

炭黑风送系统是用空气作为输送介质的收集系统，主要包括粉碎机、风送风机、收集袋滤器。主旋、主袋和除尘袋滤器分离下来的炭黑进入风送管道随空气流经粉碎机将 325 目筛余物降到 50ppm 以下。从粉碎机出来的炭黑经风送风机抽吸后送到收集袋滤器内将炭黑和空气分离，分离出来的空气就地放空，分离出来的炭黑进入造粒包装系统。

收集袋滤器收集下来的炭黑经气密阀、手动三通分配阀和分配螺旋，将炭黑送入 2 台造粒机造粒，从 2 台造粒机出来的粒子进入汇集螺旋输送到斗式提升机将炭黑提升，从提升机出来的炭黑经过磁选机去除铁锈后落入 2 个产品罐储存，然后包装入库。根据下游用户要求，粒料包装可以使用小袋包装机或吨袋包装机。

产品最终形态有粉和粒两种，不需要造粒的原生粉状炭黑就不需要经过造粒机，利用分配螺旋的正反转将粉状炭黑通过粉料螺旋输送到汇集螺旋，然后依次经斗提机、磁选机、产品罐和真空包装机包装入库。产品的形态是粉还是粒，取决于下游用户的需求。根据目前的市场情况，高、中色素炭黑用户使用原生粉的多，粒状的少。其余品种用户使用粒状的多，粉料的少。粉粒比例约为 1：3。

由于炭黑粉尘易飞扬污染环境，在分配螺旋、造粒机出口料箱上部、汇集螺旋、斗提机、产品罐顶和包装机都设有吸尘口，分别通过造粒吸尘和包装吸尘风机送到除尘袋滤器将炭黑和空气分离，分离出来的炭黑进入风送系统，分离出来的空气就地放空。

暂存在产品罐中的少量不合格品通过变频控制的气密阀和包装吸尘风机回流到产品中利用产品的加和性成为合格品。

从磁选机分离出来的少量含铁锈杂质炭黑当废品出售。含铁锈杂质炭黑每条线的量每年不超过 100kg，这类废品供生产鞋底或滴灌橡胶软管的厂家使用。

主袋和收集袋滤器均为单管喷吹脉冲式，需要的压缩空气由空压站提供。

所有风机轴间有可能泄漏炭黑粉尘的加迷宫和填料密封，有效防止炭黑粉尘外泄污染环境。

3.3.2.4 产污环节

工程生产工艺产排污节点见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 工程生产主要排污节点一览表

类别	污染源	主要污染物	排放方式	处理处置方式
废气	依托原料油储罐 G_1	非甲烷总烃	连续	密闭管道收集+洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧+25m 高排气筒（DA005）
	新增原料油储罐 G_2	非甲烷总烃	连续	密闭管道收集+10t/h 蒸汽锅炉燃烧+25m 高排气筒（DA001）
	焦油蒸馏管式炉 G_3	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	连续	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA005）
	工业萘初馏管式炉 G_4	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	连续	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA003）
	工业萘精馏管式炉 G_5	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	连续	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA004）
	改质沥青加热炉 G_6	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	连续	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA006）
	10t/h 蒸汽锅炉 G_7	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	连续	低氮燃烧+烟气再循环技术+25m 高排气筒（DA001）
	导热油炉 G_8	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	连续	低氮燃烧+烟气再循环技术+20m 高排气筒（DA007）
	炭黑粉碎、收集 G_9、G_{10}	炭黑尘	连续	收集袋滤器+23m 高排气筒（DA011、DA012）
	成品单元（造粒、提升、磁选、包装）	炭黑尘	连续	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA013、DA014）

	G_{11}、G_{12}			
废水	余热锅炉排污水	COD、SS	间歇	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。
	软水制备系统排水	COD、盐分	间歇	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。
	工艺水制备系统排水	COD、盐分	间歇	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。
	循环冷却水系统排水	COD、盐分	间歇	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。
	地面冲洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类	间歇	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。
	蒸汽冷凝水	COD、SS	间歇	
	办公生活	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	连续	依托鸿旭浩瑞公司现有化粪池预处理
噪声	设备运行	设备噪声	连续	低噪声设备，减振、消声
固废	反应炉	废耐火材料	污水处理站	定期由厂家回收处置。
	炭黑收集、除尘	废袋滤器	包装系统	收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。
	磁选系统	含铁屑炭黑	设备维修	定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售。
	工艺水制备	废石英砂	办公生活	收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。
		废活性炭	污水处理站	
		废反渗透膜	包装系统	
	污水处理站	浮渣和污泥	设备维修	
	包装系统	废包装	办公生活	
	设备维修	废润滑油	污水处理站	由专用危废暂存间暂存，定期交持有危险废物经营许可证的单位处置
	办公生活	生活垃圾	包装系统	由环卫部门统一清运至沙湾市垃圾填埋场卫生处置。
注：排气筒编号为鸿旭浩瑞公司排气筒现有编号；新增排气筒编号往后顺延。				

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染源源强核算

在施工建设阶段占用土地、改变原有景观，由建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘、建材处理和使用过程中产生的废弃物所导致的对周围环境的不良影响。工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。建设工程总施工期为 14 个月（420d），施工人员约 80 人。

（1）施工废气

1）扬尘

① 施工作业扬尘

工程施工时运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 外基本不受影响。

② 运输车辆扬尘对沿线的影响

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，扬尘的大小主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘适度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本项目路线较短，区域道路较多，且多为水泥混凝土/沥青路面，路面路况较好，材料运输可以充分利用这些道路，可以有效地减少由汽车行驶带来道路扬尘。但施工期车辆运输引起的粉尘对施工沿线地区的影响较大，施工过程可通过定时对路面洒水，能有效地抑制扬尘的泛起，特别是离路边越近，洒水降尘效果越明显，距离路边越远的地方由于扬尘浓度本身不高，所以效果不如路边明显，见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1　　施工路段洒水降尘试验结果（mg/m³）

与路边距离		0m	20m	50m	100m	150m
TSP	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56

2）尾气

尾气主要来自施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2　　机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_X	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km，NO_x 1340.44g/100km，烃类 134.0g/100km。

（2）施工期废水

施工期的水污染主要为工程废水和工地施工人员产生的生活污水。

项目施工采用商品混凝土，水洗砂及砾石不在施工现场冲洗，而是购入成品的水洗砂及砾石，故无施工作业废水产生。施工期工程其他用水主要为混凝土浇注、养护用水，以及施工物料冲洗、各种施工机械设备及运输车辆的冲洗水、抑尘喷洒水等。施工期生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。

① 工程废水

本项目施工期工程用水总量估计为4292.5m^3，用作混凝土养护，其中约有80%蒸发或进入物料，则施工期工程废水产生量为858.5m^3。经类比分析，此类废水中COD浓度一般低于50mg/L，SS浓度一般为2000mg/L，产物情况如表3.4.1-3。

② 生活污水

本项目施工人员平时的生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物是COD、BOD_5、NH_3-N、SS等。生活污水的排放量为3.2m^3/d（1344m^3），该项目施工期生活污水排入市政污水管网。经类比分析，此类污水中COD、BOD_5、NH_3-N、SS的浓度一般为300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L，产物情况如表3.4.1-3。

表 3.4.1-3　　施工期废水源强分析结果

废水总类	废水产生量(m^3/工期)		污染物排放浓度（mg/L）				排放源强（t/工期）			
	用水量	废水量	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	SS
工程废水	4292.50	858.50	50	--	--	2000	0.043	--	--	1.717
生活污水	1680.00	1344.00	300	200	30	200	0.403	0.269	0.040	0.269
合计	1890.00	459.00	--	--	--	--	0.075	0.022	0.003	1.739

（3）施工期噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土输送泵、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、

安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

施工期交通运输车辆噪声见表 3.4.1-4，主要施工机械设备的噪声源强见表 3.4.1-5（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013））。

表 3.4.1-4　　交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 3.4.1-5　　施工期噪声声源强度表　　单位：dB(A)

施工设备名称	距声源 10m	施工设备名称	距声源 10m
液压挖掘机	82	重型运输车	82
电动挖掘机	79	空压机	85
轮式装载机	88	静力打桩机	70
推土机	82	商砼搅拌车	83
移动式发电机	94	混凝土输送泵	87
风镐	85	压路机	81

（4）施工期固体废物

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

① 施工建筑垃圾

施工期在土建阶段产生碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾，产生量为 5kg/m^2 计，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约为 14.3t。主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，由施工单位将废金属、废钢筋等统一收集回收利用，其余建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至当地政府部门指定地点处置。

② 生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量为 14.784t。定点堆放，由环卫部门统一清运至指定垃圾填埋场处置。

3.4.2 运营期污染源源强核算

3.4.2.1 废气污染源源强核算

工艺生产中废气主要包括原料油卸载和储存废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；尾气综合利用废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；炭黑粉碎、收集工序废气，主要污染物为颗粒物；炭黑造粒、包装工序废气，主要污染物为颗粒物；设备动静密封点废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

3.4.2.1.1. 原料油卸载和储存废气染源强分析及拟采取的措施

（1）废气污染源强核算

① 原料油卸载废气

项目原料主要包括蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油，仅乙烯焦油外购，乙烯焦油卸载过程中存在挥发性有机物排放。项目设装卸区 1 处，采用底部装载方式，源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册”《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中挥发性有机液体装载的产生量计算公式：

$$D=\sum(L_L\times Q_i)$$

式中：

D——挥发性有机物年产生量，kg/a。

L_L——装载系数，千克/m³-装载量。

$$L_L=1.2\times10^{-4}\times\frac{S\times P_T\times M_{vap}}{273.15+T}$$

S——饱和系数，无量纲，一般取值 0.6；

P_T——温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M_{vap}——油气分子量，g/mol；

T——装载物料温度，℃，取近 1 年平均值。

Q_i——物料的年装载量，m³/年。

乙烯焦油卸车过程相关参数及挥发性有机物产生量详见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 乙烯焦油过程中计算参数及产生量

物料名称	计算参数						计算结果（kg/a）
	S	***P_T***	***M_{vap}***	***T***	***L_L***	***Q_i***	
乙烯焦油	0.6	1000	188	50	0.042	4533.09	189.88

② 原料油储存废气

炭黑项目生产涉及的原料油包括蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油，均采用固定顶储罐存储，储罐在日常储存和装卸过程中会有“大小呼吸作用”，有呼吸废气排放。固定顶罐“大小呼吸”废气源强定量参照《中华人民共和国石油化工行业标准 石油库节能设计导则》（SH/T3002-2019）附录 A 油罐内油品蒸发损耗计算相关公式、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中挥发性有机液体储存相关公式进行计算。

① 小呼吸蒸发损耗

“小呼吸”损失是静置储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗；夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件；这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。对拱顶罐的小呼吸蒸发损耗量可按下列公式进行计算：

$$L_S = 365 K_E V_V K_S W_V$$

式中：L_S——拱顶罐年小呼吸损耗量，kg/a。

K_E——气相空间膨胀系数，无量纲；取 K_E=0.04。

V_V——油罐气相空间体积，m^3；充填系数取 90%。

K_S——排放气体饱和度系数，无量纲；经下式计算：

$$Ks = (1 + \frac{0.1 P_{VA} V_V}{\pi D^2})^{-1}$$

P_{VA}——日均液体表面温度 T_{LA} 对应的气相压力，kPa（绝）。

W_V——日均液体表面温度下的气相密度，kg/m^3。经下式计算：

$$Wv = \frac{1000 M_V P_{VA}}{R T_{LA}}$$

M_V——气体分子量，kg/kg-mole；

R——真实气体常数，8314N·m/（kg·K）；

T_{LA}——日均液体表面温度，K，评价取 345K。

污染物各计算参数及小呼吸废气排放量详见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2　　计算参数及小呼吸排放量

名称	数量	单罐容积	装填系数	计算参数						计算结果 (kg/a)
				K_E	V_V (m^3)	K_s	P_{VA} (kPa)	MV (kg/kg-mole)	W_V (kg/m^3)	
蒽油	2 个	1500m^3	90%	0.04	300	1.00	0.005	178	0.0003	1.36
	1 个	2000m^3	90%	0.04	200	1.00	0.005	178	0.0003	0.91
洗油	1 个	1500m^3	90%	0.04	150	0.54	30	137.5	1.44	1704.26
酚油	1 个	65m^3	90%	0.04	6.5	0.82	20	140	0.98	76.32
乙烯焦油	1 个	2000m^3	90%	0.04	200	0.97	1	188	0.07	186.12
中间油	3 个	200m^3	90%	0.04	60	0.98	0.5	180	0.03	26.88

② 大呼吸蒸发损耗

“大呼吸”损失是储罐收发作业造成的；当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减小，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气；即由于输转油料致使油罐排除油蒸汽和吸入空气所导致的损失。对拱顶罐的大呼吸蒸发损耗量可按下列公式进行计算：

$$L_W = NV_L K_N K_P K_B W_V$$

式中：L_W——拱顶罐年大呼吸损耗量，kg/a。

N——年油品周转次数，次/a；$N=Q/V_L$。

Q——油品的年周转体积，m^3/a。

V_L——罐内液体最大体积量，m^3。

K_N——周转系数。

$N \le 36$：$K_N=1$；　　$N > 36$：$K_N=(180+N)/6N$

K_P——油品损耗系数，原油 $K_P=0.75$，炼油和化工产品 $K_P=1$。

K_B——排放压力设定值校正系数，当呼吸阀定压 $P_B \le \pm 0.21kPa$

或不满足 $K_N\{(P_{BP}+P_A)/(P_{VI}+P_A)\} > 1.0$，$K_B=1$。

P_A——大气压，kPa（绝）。

P_{BP}——罐呼吸阀的正压设定值，kPa。

P_{VI}——罐的初始操作压力，kPa。

W_V——日均液体表面温度下的气相密度，kg/m³。

项目储罐区大呼吸计算结果详见表 3.4.2-3。

表 3.4.2-3　　罐区大呼吸 VOCs 汇总表

名称	液体	储罐类型	规格（t/a）	计算参数						计算结果（kg/a）
				N（次/a）	V_L（m³）	K_N	K_P	K_B	W_V（kg/m³）	
原料罐	蒽油	固定顶罐	15000	4.88	2700.00	1	1	1	0.0003	4.09
			10000	4.88	1800.00	1	1	1	0.0003	2.72
	洗油		5000	3.53	1350.00	1	1	1	1.44	6848.19
	酚油		2200	38.49	58.50	0.95	1	1	0.98	2079.55
	乙烯焦油		5000	2.52	1800.00	1	1	1	0.07	297.11
	中间油		37200	62.63	540.00	0.65	1	1	0.03	685.16

原料油储罐“大小呼吸”废气汇总详见表 3.4.2-4。

表 3.4.2-4　　罐区大呼吸 VOCs 汇总表　　单位：t/a

名称	液体	储罐类型	小呼吸	大呼吸	合计	现有储罐总计	新建储罐总计
罐区储罐	蒽油（现有）	固定顶罐	0.001	0.004	0.005	10.714	1.199
	蒽油（新增）		0.001	0.003	0.004		
	洗油（现有）		1.704	6.848	8.552		
	酚油（现有）		0.076	2.080	2.156		
	乙烯焦油（新增）		0.186	0.297	0.483		
	中间油（新增）		0.027	0.685	0.712		

（2）拟采取的处理措施

项目外购乙烯焦油采用底部装卸的方式，采用高效密封的立式固定拱顶罐储存原料油，为进一步减少储罐“大小呼吸”废气和原料油卸车废气排放量，将依托现有储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压密闭管道引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放；将卸车废气和新增储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司现有 10t/h 蒸汽锅炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

参照广东省生态环境厅发布的《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）：废气收集方式为单层密闭负压（废气产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），集气效率为 95%；双层密闭空间（内层空间密闭正压，外层空间密闭负压），集气效率为 99%。项目采用负压密闭管道收集，集气效率取 95%，剩

余 5%以无组织形式排放。根据设计厂家提供数据，结合《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 注 e：“利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的，若有机废气引入火焰区进行处理，则等同于满足去除效率要求”，并参照 2021 年 6 月生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告，现有储罐废气采用“洗油吸收+管式炉燃烧”工艺，综合处理效率取 98%；乙烯焦油卸车废气和新增储罐废气采用锅炉燃烧工艺，处理效率取 97%。原料油卸载、储存过程中污染物排放情况详见表 3.4.2-5。

表 3.4.2-5　　原料装卸、储存废气产生及排放情况一览表

项目	污染物	排放方式	产生情况			处理措施	处理效率（%）	排放情况		
			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	量 (t/a)			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	量 (t/a)
现有储罐	非甲烷总烃	有组织	219.658	1.272	10.178	密闭管道收集+洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧+25m 高排气筒（DA005）	98	4.393	0.025	0.204
		无组织		0.067	0.536	密闭收集			0.067	0.536
新增储罐		有组织	8.544	0.165	1.319	密闭管道收集+10t/h 蒸汽锅炉燃烧+25m 高排气筒（DA001）	97	0.256	0.005	0.040
卸油		无组织		0.009	0.069	密闭收集			0.009	0.069

注：①排气筒标号为鸿旭浩瑞公司排气筒现有编号。
②依托现有储罐废气依托焦油蒸馏装置管式炉排气筒，配风量 5492Nm^3/h；
③新增储罐和卸油废气依托 10t/h 蒸汽锅炉排气筒，配风量 19301.5Nm^3/h。

3.4.2.1.2.　尾气综合利用废气染源强分析及拟采取的措施

（1）废气污染源强核算

项目 2 条 1 万 t/a 的特种炭黑生产线能产生的尾气量为 27891.8Nm^3/h，优先供 10t/h 蒸汽锅炉作为燃料；多余的作为现有 15 万吨/年煤焦油深加工项目焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉、导热油炉等燃料。根据炭黑尾气平衡和各装置用热情况，炭黑尾气分配详见表 3.4.2-6。

表 3.4.2-6　　炭黑尾气分配情况一览表

名称	热负荷	炭黑尾气消耗量（Nm^3/h）	配风量（Nm^3/h）	备注
焦油蒸馏管式炉	450 万 kcal/h	6865	5492	炭黑尾气代替原有焦炉煤气/天然气
工业萘初馏管式炉	150 万 kcal/h	2288.33	1830.66	
工业萘精馏管式炉	150 万 kcal/h	2288.33	1830.66	

改质沥青加热炉	150 万 kcal/h	2288.33	1830.66	
蒸汽锅炉	10t/h	12949.5	19301.5	
导热油炉	160 万 kcal/h	1212.31	969.76	炭黑尾气代替部分天然气，天然气与炭黑尾气混烧。还需配置 94.33Nm^3/h 天然气
合计		27891.8	--	--

现有 15 万吨/年煤焦油深加工装置及配套锅炉综合利用项目副产的炭黑尾气为燃料，燃烧废气主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。其中颗粒物、氮氧化物采用类比法进行源强核算，二氧化硫采用物料守恒的方法进行核算。导热油锅炉采用天然气与炭黑尾气混烧，天然气燃烧废气颗粒物源强采用类比法，颗粒物、氮氧化物源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中产污系数。非甲烷总烃源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“附表 3 工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册”中燃气锅炉、石化企业工艺加热炉 VOCs 产污系数表。

① 颗粒物

炭黑尾气燃烧废气污染物颗粒物类比《新疆雅克拉炭黑有限责任公司 3 万吨/年炭黑生产装置改扩建工程》对 1#、6#管式预热炉废气进行实测的数据，类比项目预热炉燃料为炭黑尾气，与本项目工艺相似，具有类比性。根据类比项目监测结果可知，颗粒物折算浓度在 15.0~18.9mg/m^3 之间，按最不利情况考虑，本次评价炭黑尾气燃烧颗粒物产生浓度取值 18.9mg/m^3。

天然气导热油锅炉颗粒物类比巴州海祥石油化工有限公司 600 万大卡导热油锅炉 2021-2023 年例行监测数据，根据类比项目监测结果可知，颗粒物折算浓度在 2.7~16.7mg/m^3 之间，按最不利情况考虑，本次评价天然气燃烧颗粒物产生浓度取值 16.7mg/m^3。

② 氮氧化物

炭黑尾气燃烧废气污染物氮氧化物类比《新疆雅克拉炭黑有限责任公司 3 万吨/年炭黑生产装置改扩建工程》对 1#、6#管式预热炉废气进行实测的数据，类比项目预热炉燃料为炭黑尾气，与本项目工艺相似，具有类比性。根据类比项目监测结果可知，无降氮措施的情况下，氮氧化物折算浓度在 176~193mg/m^3 之

间，按最不利情况考虑，本次评价无降氮措施的情况下炭黑尾气燃烧氮氧化物产生浓度取值 193mg/m^3。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，在不采取低氮处理措施的情况下，氮氧化物产生系数为 18.71kg/万 m^3 燃料。

③ 二氧化硫

炭黑尾气燃烧废气污染物二氧化硫采用物料守恒的方法进行核算，根据硫平衡分析，尾气燃烧中硫含量约 4.48mg/Nm^3 炭黑尾气，按硫全部转换为二氧化硫，则二氧化硫产生系数为 8.96mg/Nm^3 炭黑尾气。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，在不采取低氮处理措施的情况下，二氧化硫产生系数为 0.02S kg/万 m^3 燃料，天然气含硫量取 60mg/m^3，则二氧化硫产生系数为 1.2kg/万 m^3 天然气。

④ 非甲烷总烃

非甲烷总烃源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“附表 3 工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册”中燃气锅炉、石化企业工艺加热炉 VOCs 产污系数表。其中加热炉采用炭黑尾气（其他燃料）非甲烷总烃产污系数取 0.0177kg/t 标准煤；燃气锅炉采用炭黑尾气（其他燃料）非甲烷总烃产污系数取 0.452kg/t 标准煤。根据设计单位提供数据，炭黑尾气热值 655.5kcal/Nm^3，折标准煤系数为 0.093643kgce/m^3 炭黑尾气。

现有 15 万吨/年煤焦油深加工装置及配套锅炉综合利用炭黑尾气各污染物排放情况详见表 3.4.2-7。

表 3.4.2-7　　炭黑尾气分配情况一览表

名称	燃气消耗量（Nm^3/a）	烟气量（Nm^3/a）	污染物产生情况			
			项目	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	量（t/a）
焦油蒸馏管式炉（炭黑尾气）	54920000	43936000	颗粒物	18.900	0.104	0.830
			SO_2	11.200	0.062	0.492
			NO_x	193.000	1.060	8.480
			非甲烷总烃	2.072	0.011	0.091
工业萘初馏管式炉	18306640	14645280	颗粒物	18.900	0.035	0.277
			SO_2	11.200	0.021	0.164

（炭黑尾气）			NO_x	193.000	0.353	2.827
			非甲烷总烃	2.072	0.004	0.030
工业萘精馏管式炉（炭黑尾气）	18306640	14645280	颗粒物	18.900	0.035	0.277
			SO_2	11.200	0.021	0.164
			NO_x	193.000	0.353	2.827
			非甲烷总烃	2.072	0.004	0.030
改质沥青加热炉（炭黑尾气）	18306640	14645280	颗粒物	18.900	0.035	0.277
			SO_2	11.200	0.021	0.164
			NO_x	193.000	0.353	2.827
			非甲烷总烃	2.072	0.004	0.030
蒸汽锅炉（炭黑尾气）	103596000	154412000	颗粒物	18.900	0.365	2.918
			SO_2	6.011	0.116	0.928
			NO_x	193.000	3.725	29.802
			非甲烷总烃	28.397	0.548	4.385
导热油锅炉（炭黑尾气）	9698480	7758080	颗粒物	18.900	0.018	0.147
			SO_2	11.201	0.011	0.087
			NO_x	193.000	0.187	1.497
			非甲烷总烃	52.913	0.051	0.411
导热油锅炉（天然气）	754640	16086160	颗粒物	16.700	0.034	0.269
			SO_2	5.629	0.011	0.091
			NO_x	87.773	0.176	1.412
			非甲烷总烃	7.881	0.016	0.127

（2）拟采取的处理措施

现有 15 万吨/年煤焦油深加工装置配套加热炉和锅炉已采取废气治理措施，其中焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉已配套 SNCR 脱硝措施，根据企业 2024 年度例行监测数据，改质沥青加热炉废气污染物氮氧化物在 82~101mg/m^3 之间，氮氧化物超过《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值要求，本次评价要求企业对各加热炉配套低氮燃烧器，确保炭黑尾气作为现有加热炉燃料可以达标排放；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术脱硝效率约 50%。导热油炉和 10t/h 蒸汽锅炉已配套低氮燃烧器，根据企业 2024 年度例行监测数据，导热油炉氮氧化物浓度在 53~119mg/m^3 之间，10t/h 蒸汽锅炉氮氧化物浓度在 142~145mg/m^3 之间，氮氧化物浓度超过《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）中 50mg/m^3 限值，因此本次评价要求企业对导热油炉和 10t/h 蒸汽锅炉增加烟气再循环技术，

进一步降低氮氧化物的排放。采取措施后，炭黑尾气综合利用各加热炉及配套锅炉污染物排放情况详见表 3.4.2-8。

表 3.4.2-8　　炭黑尾气综合利用各加热炉及配套锅炉污染物排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施及效率	排放情况			排气筒信息	
		mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h	t/a	高度	编号
焦油蒸馏管式炉（炭黑尾气）	颗粒物	18.900	0.104	0.830	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.104	0.830	25m	DA005
	SO_2	11.200	0.062	0.492		11.200	0.062	0.492		
	NO_x	193.000	1.060	8.480		96.500	0.530	4.240		
	NMHC	2.072	0.011	0.091		2.072	0.011	0.091		
工业萘初馏管式炉（炭黑尾气）	颗粒物	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	25m	DA003
	SO_2	11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164		
	NO_x	193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413		
	NMHC	2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030		
工业萘精馏管式炉（炭黑尾气）	颗粒物	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	25m	DA004
	SO_2	11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164		
	NO_x	193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413		
	NMHC	2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030		
改质沥青加热炉（炭黑尾气）	颗粒物	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	25m	DA006
	SO_2	11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164		
	NO_x	193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413		
	NMHC	2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030		
蒸汽锅炉（炭黑尾气）	颗粒物	18.900	0.365	2.918	低氮燃烧+烟气再循环技术，脱硝效率 74.1%	18.900	0.365	2.918	25m	DA001
	SO_2	6.011	0.116	0.928		6.011	0.116	0.928		
	NO_x	193.000	3.725	29.802		49.987	0.965	7.719		
	NMHC	28.397	0.548	4.385		28.397	0.548	4.385		
导热油炉（炭黑尾气+天然气）	颗粒物	17.416	0.052	0.415	低氮燃烧+烟气再循环技术，脱硝效率 74.1%	17.416	0.052	0.415	20m	DA007
	SO_2	7.442	0.022	0.177		7.442	0.022	0.177		
	NO_x	122.010	0.364	2.909		31.601	0.094	0.753		
	NMHC	22.533	0.067	0.537		22.533	0.067	0.537		

注：①排气筒标号为鸿旭浩瑞公司排气筒现有编号；
②导热油炉废气为炭黑尾气和天然气燃烧废气的合并废气。

3.4.2.1.3.　炭黑粉碎、收集工序废气染源强分析及拟采取的措施

主旋、主袋和除尘袋滤器分离下来的炭黑进入风送管道随空气流经粉碎机将 325 目筛余物降到 50ppm 以下。从粉碎机出来的炭黑经风送风机抽吸后送到收集袋滤器内将炭黑和空气分离，分离出来的空气就地放空，分离出来的炭黑进入造粒包装系统。收集滤袋器的拦截率为 99.99%，根据物料守恒，则分离出来的空气中颗粒物（PM_{10}）量约 1.006t/a，每条炭黑生产线粉碎、收集工序分别配 1 套

收集滤袋器，工业废气量分别为 7000m³/h，处理后废气分别经 1 根 23m 高排气筒排放。炭黑粉碎、收集工序废气排放情况详见表 3.4.2-9。

表 3.4.2-9　　炭黑粉碎、收集工序废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施及效率	排气筒信息	
		mg/m³	kg/h	t/a		高度	编号
1#炭黑生产线	PM_{10}	17.967	0.126	1.006	收集滤袋器，颗粒物拦截率为 99.99%	23m	DA011
	$PM_{2.5}$	12.577	0.088	0.704			
2#炭黑生产线	PM_{10}	17.967	0.126	1.006	收集滤袋器，颗粒物拦截率为 99.99%	23m	DA012
	$PM_{2.5}$	12.577	0.088	0.704			

注：①排气筒编号在现有排气筒编号的基础上往后延；
②类比同类型企业，$PM_{2.5}$ 按 PM_{10} 的 70%考虑；
③每个排气筒风量分别为 7000m³/h。

3.4.2.1.4.　成品单元（炭黑造粒、包装工序）废气染源强分析及拟采取的措施

项目采用干法造粒，分离出的炭黑经造粒、提升、磁选后进入产品罐进行包装，各工序有少量炭黑尘逸散，源强数据类比新疆峻新化工股份有限公司造粒系统排放口 2022~2024 年例行监测数据，类比项目建设 9 万吨/年新型高性能炭黑，成品单元采用干法造粒、磁选、包装工序，与本项目成品单元工艺相似，具有类比性。经类比数据分析，类比项目造粒系统排放口颗粒物排放浓度在 10~18mg/m³ 之间，按最不利情况考虑，本次评价成品单元颗粒物排放浓度取值 18mg/m³。

为减少成品单元废气影响，系统设置吸尘风机，将造粒机出口、提升机、磁选机、产品罐口、包装口炭黑尘吸送到布袋除尘器回收处理。本项目采用密闭式集气罩，参考《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 中密闭式集尘罩收集效率并结合工艺设计，集气系统收尘效率不低于 95%、脉冲式布袋除尘器效率可达到 99%，每条炭黑生产线分别配套一套布袋除尘器，工业废气量为 4000m³/h。处理后废气分别经 1 根 20m 高排气筒排放。处理前后成品单元（炭黑造粒、包装工序）废气产排强开详见表 3.4.2-10。

表 3.4.2-10　　成品单元（炭黑造粒、包装工序）废气产生及排放情况一览表

项目	污染物	排放方式	产生情况			处理措施	排放情况			排气筒信息	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	量 (t/a)	高度	编号
1#生产线	PM_{10}	有组织	1800	7.200	57.600	密闭集气罩+布袋除尘器，去除率 99%	18.000	0.072	0.576	20m	DA013
	$PM_{2.5}$		1260	5.040	40.320		12.600	0.050	0.403		
	TSP	无组		0.379	3.032	密闭收集		0.379	3.032		

		织									
2#生产线	PM_{10}	有组织	1800	7.200	57.600	密闭集气罩+布袋除尘器，去除率99%	18.000	0.072	0.576	20m	DA014
	$PM_{2.5}$		1260	5.040	40.320		12.600	0.050	0.403		
	TSP	无组织		0.379	3.032	密闭收集		0.379	3.032		
注：①排气筒编号在现有排气筒编号的基础上往后延； ②类比同类型企业，$PM_{2.5}$ 按 PM_{10} 的 70%考虑； ③每个排气筒风量分别为 4000m^3/h。											

3.4.2.1.5. 设备动静密封点废气染源强分析及拟采取的措施

项目设施运行过程中存在阀门、法兰、泵、连接件等密封点无组织废气的排放，源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021 年第 24 号）中“工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册”《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中设备动静密封点挥发性有机物产生量计算公式：

$$E_{设备} = 0.003 \times \sum_{i=1}^{n} (e_{TOC,i} \times \frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TCOC,i}} \times t_i)$$

式中：$E_{设备}$——设备与管线组件密封点的挥发性有机物年排放量，kg/a。

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型。

$e_{TOC,i}$——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，详见表 3.4.2-11。

$WF_{VOC,i}$——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值 1。

$WF_{TOC,i}$——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值 0.85。

t_i——密封点 i 年运行时间，h/a。

表 3.4.2-11 密封点排放系数取值

序号	设备类型	排放系数（kg/h/排放源）
1	连接件	0.028
2	开口阀或开口管线	0.03
3	阀门	0.064
4	压缩机、搅拌器、泄压设备	0.073
5	泵	0.074
6	法兰	0.085
7	其他	0.073

根据上述公式计算本工程阀门、法兰等位置无组织排放的非甲烷总烃量，详见表 3.4.2-12。

表 3.4.2-12　　本工程设备动静密封点无组织排放的非甲烷总烃量

序号	设备类型	设备数量/个	排放速率（kg/h）	$WF_{VOC,i}$/$WF_{TOC,i}$	年运行时间（h）	系数	年排放量（t）
1	连接件	16	0.028	1.176	8000	0.003	0.013
2	开口阀或开口管线	18	0.03	1.176	8000		0.015
3	阀门	185	0.064	1.176	8000		0.334
4	压缩机、搅拌器、泄压设备	7	0.073	1.176	8000		0.014
5	泵	10	0.074	1.176	8000		0.021
6	法兰	370	0.085	1.176	8000		0.888
7	其他	0	0.073	1.176	8000		0.000
8	合计	606	--	--	--	--	1.285

综上，项目设备动静密封点无组织排放的非甲烷总烃量为 1.285t/a。对各设备、阀门、法兰、泵、连接件等进行定期的检查、检修，以减少跑、冒、滴、漏的发生。加强管理，做好压力检测，并按要求备齐应急设施。定期开展 LDAR 检测工作。

本项目废气污染物产排情况详见表 3.4.2-13。

表 3.4.2-13　　炭黑生产线大气污染物产生及排放情况一览表

污染源	产污环节	污染源类型	主要污染物	核算方法	废气量 (Nm^3/h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放参数				
						浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (℃)	排放时间(h)	编号
现有罐区	原料油储存	点源	非甲烷总烃	产污系数	5492	219.658	1.272	10.178	密闭管道收集+洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧，去除率 98%	4.393	0.025	0.204	0.8	25	290	8000	DA005
		面源		物料衡算			0.067	0.536	密闭收集		0.067	0.536					
新增卸载区新增原料油罐区	原料油卸载原料油储存	点源	非甲烷总烃	产污系数	19301.5	8.544	0.165	1.319	密闭管道收集+10t/h 蒸汽锅炉燃烧，去除率 97%	0.256	0.005	0.040	0.8	25	150	8000	DA001
		面源		物料衡算			0.009	0.069	密闭收集		0.009	0.069					
焦油蒸馏管式炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	5492	18.900	0.104	0.830	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.104	0.830	0.8	25	290	8000	DA005
			SO_2	物料衡算		11.200	0.062	0.492		11.200	0.062	0.492					
			NO_x	类比法		193.000	1.060	8.480		96.500	0.530	4.240					
			NMHC	产污系数		2.072	0.011	0.091		2.072	0.011	0.091					
工业萘初馏管式炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	1830.66	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA003
			SO_2	物料衡算		11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164					
			NO_x	类比法		193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413					
			NMHC	产污系数		2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030					
工业萘精馏管式炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	1830.33	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA004
			SO_2	物料衡算		11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164					
			NO_x	类比法		193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413					
			NMHC	产污系数		2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030					
改质沥青加热炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	1830.66	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA006
			SO_2	物料衡算		11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164					
			NO_x	类比法		193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413					

			NMHC	产污系数		2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030					
10t/h 蒸汽锅炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	19301.5	18.900	0.365	2.918	低氮燃烧+烟气再循环技术，脱硝效率 74.1%	18.900	0.365	2.918	0.8	25	150	8000	DA001
			SO_2	物料衡算		6.011	0.116	0.928		6.011	0.116	0.928					
			NO_x	类比法		193.000	3.725	29.802		49.987	0.965	7.719					
			NMHC	产污系数		28.397	0.548	4.385		28.397	0.548	4.385					
导热油炉	炭黑尾气和天然气燃烧	点源	颗粒物	类比法	969.76	17.416	0.052	0.415	低氮燃烧+烟气再循环技术，脱硝效率 74.1%	17.416	0.052	0.415	0.6	20	150	8000	DA007
			SO_2	物料衡算		7.442	0.022	0.177		7.442	0.022	0.177					
			NO_x	产污系数		122.010	0.364	2.909		31.601	0.094	0.753					
			NMHC	产污系数		22.533	0.067	0.537		22.533	0.067	0.537					
1#炭黑生产线	炭黑粉碎、收集工序	点源	颗粒物	物料衡算	7000				收集滤袋器，颗粒物拦截率为 99.99%	17.967	0.126	1.006	0.4	23	20	8000	DA011
2#炭黑生产线		点源	颗粒物	物料衡算	7000					17.967	0.126	1.006	0.4	23	20	8000	DA012
1#炭黑生产线	炭黑造粒、包装工序	点源	PM_{10}	类比法	4000	1800	7.200	57.600	密闭集气罩+布袋除尘器，去除率 99%	18.000	0.072	0.576	0.4	20	20	8000	DA013
		面源	TSP	物料衡算			0.379	3.032	密闭收集		0.379	3.032					
2#炭黑生产线		点源	PM_{10}	类比法	4000	1800	7.200	57.600	密闭集气罩+布袋除尘器，去除率 99%	18.000	0.072	0.576	0.6	20	20	8000	DA014
		面源	TSP	物料衡算			0.379	3.032	密闭收集		0.379	3.032					
设备动静密封点		面源	NMHC	产污系数	--	--	0.161	1.285	封闭厂房	--	0.161	1.285	--	--	--	--	

3.4.2.2 废水污染源源强核算

（1）余热锅炉排污水

余热蒸汽锅炉运行中有废水排放，根据水平衡分析，锅炉废水排放量为 0.1m^3/h，水质简单，主要污染物包括 COD、SS，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（2）软水制备系统排水

余热锅炉软水依托现有软水制备系统，有浓水排放，根据水平衡分析，浓水排放量为 0.28m^3/h，水质简单，主要污染物包括 COD、盐分，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。

（3）工艺水制备系统排水

工艺水制备系统采用“石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透”工艺，反渗透工序有浓水排放，根据水平衡分析，浓水排放量为 0.94m^3/h，水质简单，主要污染物包括 COD、盐分，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（4）循环冷却水系统排水

循环水系统根据运行情况定期更换，根据设计提供资料排水量约 400m^3/a，水质简单，主要污染物包括 COD、盐分，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。

（5）地面冲洗废水

地面冲洗废水按照用水量的 80%计，则废水量约 1.2m^3/h，主要污染物包括 COD、氨氮、石油类、SS，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（6）蒸汽冷凝水

根据水平衡分析，炭黑生产线用汽系统将产生约 1.5m^3/h，水质简单，主要污染物包括 COD、SS，收集后送至污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（7）生活污水

项目新增劳动定员 59 人，依托鸿旭浩瑞公司现有办公和生活区，新增生活污水 6.46m^3/d（2133.12m^3/a）。生活污水水质简单，主要污染物有 pH 值、COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等，分析鸿旭浩瑞公司 2024 年连续四次例行监测数据，类比分析排放浓度分别为 7.1~7.3、400mg/L、200mg/L、320mg/L、25mg/L、

40mg/L。生活污水依托现有 1 座 400m^3 化粪池预处理后，最终排至园区污水处理厂。项目废水污染源产生及排放情况详见表 3.4.2-14。

3.4.2.3 噪声污染源源强核算

项目生产高噪声设备主要为各种泵类、风机、造粒机、提升机、粉碎机、磁选机、空压机、包装机等，噪声值在 70~90dB(A)之间。通过采取选用低噪设备、总平面合理布置、厂房建筑隔声、减振、消声等降噪措施控制其厂界噪声达标。室外主要噪声源强见表 3.4.2-15、室外主要噪声源强见表 3.4.2-16。

表 3.4.2-14　本项目废水污染源源强核算情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施及最终去向	污染物排放				排放时间（h）
		核算方法	废水量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		核算方法	废水量（m^3/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
余热锅炉排污	COD	物料衡算法	800	10	0.008	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排				--
	SS			800	0.640						
软水制备浓水	COD	物料衡算法	2240	20	0.045	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。	不外排				
	盐分			800	1.792						
工艺水制备系统浓水	COD	物料衡算法	7520	20	0.150	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排				--
	盐分			800	6.016						
循环冷却水系统排水	COD	物料衡算法	400	50	0.020	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。	不外排				--
	盐分			900	0.360						
地面冲洗废水	COD	物料衡算法	9600	500	4.800	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排				--
	BOD_5			200	1.920						
	氨氮			30	0.288						
	石油类			80	0.768						
	SS			800	7.680						
蒸汽冷凝水	COD	物料衡算法	800	10	0.008	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排				--
	SS			60	0.048						
办公生活	pH 值	物料衡算法	2133.12	7~9	--	依托鸿旭浩瑞公司现有化粪池预处理后，最终排至园区污水处理厂	物料衡算法	2133.12	7~9	--	8000
	COD			400	0.853				400	0.853	
	BOD_5			200	0.427				200	0.427	
	SS			320	0.683				320	0.683	
	NH_3-N			25	0.053				25	0.053	
	油类			40	0.085				40	0.085	

表 3.4.2-15　　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量及型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	主供风机	2 台，C170-2.2Z	163.75	92.68	1.2	90	低噪声设备、减振	24h
2	硬质反应炉	2 台，10000 吨/年	164.65	82.68	1.2	70	低噪声设备、减振	24h
3	R35 反应炉	1 台，R35 反应炉	164.65	82.68	1.2	70	低噪声设备、减振	24h
4	余热锅炉	2 台，YG-2.0-93Q-8.5/89	172.83	86.32	1.2	70	低噪声设备、减振	24h
5	油预热器	2 台，OPH-21-3.9/48	155.57	85.41	1.2	70	低噪声设备、减振	24h
6	分气缸	1 台，273×6×3000	155.57	92.68	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
7	干法造粒机	4 台，XWD6-1/17-7.5，Y200L-4	125.58	93.59	1.2	90	低噪声设备、减振	24h
8	斗提机	2 台，DSJ-(24.2m)	128.31	99.95	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
9	主袋滤器	2 台，PHD-896	140.12	89.95	1.2	75	低噪声设备、减振	24h
10	收集袋滤器	2 台，PHD-288	132.85	85.41	1.2	75	低噪声设备、减振	24h
11	布袋除尘器	2 台，PHD-132	135.58	94.49	1.2	75	低噪声设备、减振	24h
12	粉料螺旋	2 台，u400-9.8m	120.13	95.4	1.2	80	低噪声设备、减振	24h
13	汇聚螺旋	2 台，u400-4（4.52）	121.04	86.32	1.2	80	低噪声设备、减振	24h
14	分配螺旋	2 台，DN400-4.5	148.3	96.31	1.2	80	低噪声设备、减振	24h
15	微米粉碎机	4 台，YFBX5 200L-4	114.67	99.04	1.2	90	低噪声设备、减振	24h
16	带式磁选机	2 台，DGCP-31000	115.58	89.04	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
17	单级送风机	2 台，9-19-8D	149.21	85.41	1.2	90	低噪声设备、减振	24h
18	尾气风机	2 台，34163m^3/h，	159.2	98.13	1.2	90	低噪声设备、减振	24h
19	吸尘风机	4 台，3996m^3/h	142.84	82.68	1.2	90	低噪声设备、减振	24h
20	添加剂隔膜泵	4 台，MRB11-L12	124.67	119.03	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
21	原料油旋转喷射油泵	4 台，RP4011S-5/450	121.94	131.75	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
22	输油泵	2 台，流量 60m^3/h	115.58	115.39	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
23	混油泵	2 台，流量 70m^3/h	101.95	119.03	1.2	85	低噪声设备、减振	24h
24	卸油泵	2 台，流量 38m^3/h	110.13	132.66	1.2	85	低噪声设备、减振	24h

表 3.4.2-16　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量及型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	水处理间	工艺水泵	2 台，流量 32m³/h	85	隔声、减振	115	123.87	1.2	4	87.66	24h	20	61.66	1
									3	87.67			61.67	1
									5	87.65			61.65	1
									3	87.67			61.67	1
2	包装车间	小袋包装机	2 台，CJD50D	90	隔声、减振	95.18	102.27	1.2	6	92.14	24h	20	66.14	1
									3	92.18			66.18	1
									3	92.17			66.17	1
									4	92.16			66.16	1
3		吨袋包装机	2 台，CJD1000D	90	隔声、减振	93.14	92.47	1.2	3	92.33	24h	20	66.33	1
									5	92.29			66.29	1
									5	92.29			66.29	1
									4	92.30			66.30	1
4		真空包装机	4 台，CJD50ZK	90	隔声、减振	92.94	102.07	1.2	5	95.15	24h	20	69.15	1
									3	95.17			69.17	1
									5	95.14			69.14	1
									4	95.16			69.16	1
5	空压站	螺杆空压机组	2 台，ERCZW-150SA	90	隔声、减振	132.59	129.54	1.2	3	92.57	24h	20	66.57	1
									5	92.55			66.55	1
									4	92.56			66.55	1
									4	92.56			66.56	1

3.4.2.4 固体废物污染源源强核算

炭黑生产线各除尘系统回收的炭黑尘均返回工艺装置加工处理，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”不作为固体废物管理。

项目运行过程中固体废物主要包括废耐火材料、废主袋滤器、废收集滤袋器、磁选含铁屑炭黑、废活性炭、废反渗透膜、清罐油泥、废矿物油、污水处理站浮渣和污泥、废包装、新增劳动定员产生的生活垃圾。

（1）废耐火材料（900-003-S59）

根据设计提供数据，反应炉 1 年维修一次，每台炉产生废旧耐火材料约 10t，2 台炉共计 20t/a。本项目废耐火材料不含重金属，属一般工业固废，定期由厂家回收处置，不在厂内暂存。

（2）废袋滤器（900-009-S59）

根据设计提供数据，主滤袋器每年更换一次，产生量约 1t/a；收集滤袋器两年更换一次，产生量约 1t/2a；布袋除尘器每年更换 2 次，产生量约 1t/a；滤袋器主要沾染炭黑尘，属一般工业固废，收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。

（3）磁选含铁屑炭黑（900-099-S59）

从提升机出来的炭黑经过磁选机去除铁锈，磁选过程中会产生少量含铁屑炭黑，根据设计提供数量，产生量约 0.1t/a，属一般工业固废，在 1 个 20m^2 的一般固废间暂存，定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售。

（4）废石英砂（900-008-S59）

工艺水处理系统采用“石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透”工艺，会产生废活性炭，根据设计提供数据，石英砂每五年更换 1 次，每次产生量约 0.4t/5a，属一般工业固废，收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。

（5）废活性炭（900-008-S59）

工艺水处理系统采用“石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透”工艺，会产生废活性炭，根据设计提供数据，活性炭每两年更换 1 次，每次产生量约 0.3t/2a，属

一般工业固废，收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。

（6）废反渗透膜（900-009-S59）

工艺水处理系统采用“石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透”工艺，会产生废反渗透膜，根据设计提供数据，反渗透膜每三年更换 1 次，每次产生量约 0.2t/3a，属一般工业固废，收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。

（7）污水处理站浮渣和污泥（900-099-S07）

炭黑生产线配套一套污水处理站，采用“混凝+气浮+斜管沉淀+蓄水池（清水池）”处理工艺，气浮、沉淀工序有浮渣和污泥产生，根据物料核算，产生量约 8.2t/a。浮渣和污泥主要成分为炭黑，经浓缩后含水率约 97%，采用板式压滤机，滤饼含水率可降至 60%以下，经污泥池收集，定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。

（8）废润滑油（900-214-08）

项目日常维修和检修中有废润滑油产生，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废润滑油由专用危废暂存间暂存，定期交持有危险废物经营许可证的单位处置。

（9）废包装（900-099-S59）

炭黑成品最终采用吨包或者小袋包装，包装过程中会产生废包装，产生量约 0.4t/a，属于一般固废，收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。

（10）生活垃圾（SW61、SW62）

项目新增劳动定员 59 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计，则年新增生活垃圾 19.65t。生活垃圾收集后依托鸿旭浩瑞公司现有收集系统，最终由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生处置，以最大限度地减少生活垃圾对环境的影响。

项目危险废物的危险特性详见表 3.4.2-17。

本项目固体废物污染源源强核算结果详见表 3.4.2-18。

表 3.4.2-17　　项目危险废物危险特性一览表

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征	储存方式	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	防治措施
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-214-08	车辆、机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T/I	专用危废暂存间暂存	设备维修保养	液体	矿物油	矿物油	半年	定期交持有危险废物经营许可证的单位处置

表 3.4.2-18　　固体废物污染源源强核算结果一览表

产生环节	固废名称	固废属性	环境危险特性	代码	物理性状	产生情况		储存方式	处置情况	
						核算方法	产生量		处置措施及去向	处置量（t/a）
反应炉	废耐火材料	一般固废	--	900-003-S59	固态	类比法	20t/a	厂区收集	定期由厂家回收处置。	20t/a
炭黑收集、除尘	废袋滤器	一般固废	--	900-009-S59	固态	类比法	2.5t/a	厂区收集	收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。	2.5t/a
磁选系统	含铁屑炭黑	一般固废	--	900-099-S59	固态	类比法	0.1t/a	厂区收集	作为塑料、橡胶等生产原料外售。	0.1t/a
工艺水处理装置	废石英砂	一般固废	--	900-008-S59	固态	类比法	0.4t/5a	厂区收集	收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。	0.4t/5a
	废活性炭	一般固废	--	900-008-S59	固态	类比法	0.3t/2a	厂区收集		0.3t/2a
	废反渗透膜	一般固废	--	900-009-S59	固态	类比法	0.2t/3a	厂区收集		0.2t/3a
污水处理站	浮渣和污泥	一般固废	--	900-099-S07	固态	类比法	8.2t/a	厂区收集		8.2t/a
包装系统	废包装	一般固废	--	900-099-S59	固态	类比法	0.4t/a	厂区收集		0.4t/a
设备维修	废润滑油	危险废物	T/I	HW08 900-214-08	固态、半固态	类比法	0.2t/a	专用危废暂存间	由专用危废暂存间暂存，定期交持有危险废物经营许可证的单位处置	0.2t/a
办公生活	生活垃圾	--	--	SW61、SW62	固态	类比法	19.65t/a	垃圾桶收集	由环卫部门统一清运至沙湾市垃圾填埋场卫生处置。	19.65t/a

注：一般固体废物、生活垃圾编码参照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）；
危险废物编码参照《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）。

3.4.2.5 交通运输移动源分析

本项目部分原料及产品主要通过汽车运输，运输距离约 200km。项目建成后，本项目全厂主要物料运输量及运输方式情况见表 3.4.2-19。

表 3.4.2-19 主要物料运输量及运输方式情况表

类型	名称	进/出场	运输量（t/a）	运输方式	运输频次
原料	乙烯焦油	进	5000	公路，单车 40t	125 次/年
	碳酸钾	进	12	公路，单车 40t	1 次/年
产品	炭黑	出	20000	公路，单车 40t	500 次/年

运输车辆排放的尾气，参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中推荐的计算模式。源强预测模式为：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强（mg/s·m）；

A_i——i 型车预测年小时交通量（辆/h），根据全厂运输量，取 0.157 辆/h；

E_{ij}——运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子（mg/辆·m），推荐值详见表 3.4.2-20。

表 3.4.2-20 车辆单车排放因子推荐值（mg/辆·m）

平均车速（km/h）		50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO_x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO_x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO_x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

本次评价取平均车速 60km/h，运输车辆为大型车，根据交通量和车速，计算得到汽车尾气源强见表 3.4.2-21。

表 3.4.2-21 项目原料及产品运输车辆尾气污染物排放一览表（按每日 12h 计）

污染物	运输距离	E_{ij} 单车排放量	A_i 车流量	排放量（t/a）
CO	200000m	4.48mg/辆·m	0.157 辆/h	0.561
NO_x	200000m	10.48mg/辆·m	0.157 辆/h	1.312

3.4.2.6 非正常工况污染源源强核算

项目采用国内先进、合理、成熟、可靠的工艺流程，在生产过程中设置必要的报警、联锁、自动控制系统，当有事故发生时，安全系统动作，使生产要求停

车或排除故障。项目的污染物产生环节主要在生产过程中，因此非正常工况的最主要污染源为生产装置的反应釜以及环保设施的事故状态等。

根据项目实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常工况：

（1）临时开停车

在生产过程中，停车、停水、停汽或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工时，调节各阀门保护系统内流体的流动，没有物料排出系统，等故障排除后，恢复正常生产。

（2）设备检修

生产装置每年一次检修时，装置首先要停工，主反应装置等同步进行检查、维修、保养后，项目在生产系统中无废水排放，设备检修时主要是设备的冲洗水，冲洗水可以进入事故水池暂存，并分批送入污水处理系统处理。所以，拟建项目在正常生产、临时开停车、设备检修时，均与正常生产的处理措施一样，新增污染物量较小，且采取较为合适的处理措施。

（3）生产装置故障的非正常工况

项目工艺中一旦某个生产设备故障，可将物料临时暂存在生产装置中或转移至上一步设备容器中，待生产装置故障解除后，可继续运行，基本不会导致物料泄漏或排放。

（4）环保设施故障的非正常工况

1）废气

在无严格控制措施或措施失效的情况下，往往成为污染环境的重要因素。在实际运行过程中，将会出现环保设施不能实施或实施不正常等引起超标排污，主要表现如下：

① 高效布袋除尘器（以一条线故障为例）管理不善，除尘效率降低至 90%；

② 加热炉（以焦油蒸馏管式炉为例）脱硝装置故障，脱硝效率降低至 30%。

项目环保设施非正常工况下的污染源强详见表 3.4.2-22。

表 3.4.2-22　　非正常工况大气污染物排放一览表

排气筒	非正常排放情景	污染物	去除率	非正常排放浓度	非正常排放速率	排放标准	单次持续时间（h）	年发生频次/次
DA005	脱硝装置	颗粒物	--	18.9mg/m^3	0.104kg/h	20mg/m^3	1	1

	故障	SO_2	--	11.2mg/m^3	0.062kg/h	50mg/m^3		
		NO_x	30%	135.1mg/m^3	0.742kg/h	100mg/m^3		
DA013	除尘器管理不善	颗粒物	90%	180mg/m^3	0.72kg/h	18mg/m^3		

为保证本工程达标排放，评价针对不同的污染排放点源规定了必备的防治措施，同时通过加强自动控制工艺参数，确保生产工艺的稳定。在安全方面，设有联锁装置采用微机控制紧急停车按钮，确保事故状态下能安全停用，保证炭黑的收率，不会出现大量炭黑尘的排放。

2）废水

鸿旭浩瑞公司现有 1 座应急事故池，应急事故池容积为 2000m^3，事故状态下废水应排入应急事故池中暂存，待事故处理完成后再正常生产。

本项目检修在非生产季节进行，检修前，若储罐内有物料，将物料通过管道导入备用储罐内，再进行检修；围堰或防火堤内若有物料的跑冒滴漏，应采用清水冲洗，冲洗废水排入应急事故池内，逐步打入厂区污水处理站处理。

（5）非正常工况控制措施

本项目在每条炭黑生产线主滤袋器装置区设置1根21m高、内径DN400mm的应急排空烟囱，一旦发生装置不能正常运行情况，启用应急烟囱，将经主滤袋器处理后的废气经应急烟囱排放。最大限度减少非正常工况造成污染影响。为避免非正常情况的出现，在项目的设计、施工和生产管理中，应采取下述措施：

① 设计方面

要选用较先进的生产工艺技术，尽可能采用新设备、新材料，在整个生产装置设计上要充分考虑到各种可能诱发非正常生产发生的因素，并使生产设备和管道对这些因素有一定的抗击能力。对污染物治理同样也选用较先进的治理技术，将污染物排放降低到最小限度。

② 施工方面

要严格按照国家有关规定进行施工，并加强各方面的质量监督，尤其是生产装置设备、管道及管件，必须符合国家的有关质量标准，施工完毕后要进行严格的竣工验收，合格后才能正式投入运行。

③ 操作运行管理方面

查阅有关资料，各类非正常及事故的发生大多数与操作运行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，操作人员持证上岗并严格按操作规程进行精心操作，并且加强对设备、管道及管件维护和检修。对污染物治理设施的管理、建设单位应当更加重视，才能更好地发挥其治理效果。

3.4.2.7 “三废”污染物排放统计表

本项目污染物排放核算汇总详见表 3.4.2-23。

表 3.4.2-23 本项目污染物核算汇总表

项目		污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	外排量（t/a）
废气	有组织	颗粒物	120.194	112.036	8.158
		SO_2	2.089	0	2.089
		NO_x	49.672	32.721	16.951
		NMHC	17.885	11.253	6.632
	无组织	TSP	6.064	0	6.064
		NMHC	0.605	0	0.605
废水	生活污水	COD	0.853	0.853	0
		BOD_5	0.427	0.427	0
		SS	0.683	0.683	0
		氨氮	0.053	0.053	0
		动植物油	0.085	0.085	0
固体废物	危险废物		0.2	0.2	0
	一般固废		31.5	31.5	0
	生活垃圾		19.65	19.65	0

3.5 清洁生产

清洁生产是我国工业可持续发展的重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重要措施。强调预防污染物的产生，即从源头和生产过程防止污染物产生。

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，以减轻或者消除对人类健康和环境危害为目标，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放。

本次评价从生产工艺、资源利用、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求等方面进行全面分析，通过与清洁生产标准评价指标对比分析及同类

装置清洁生产指标对比分析，说明本项目清洁生产水平。根据循环经济原则，进行循环经济分析，为提高本项目循环经济水平提供科学依据。

3.5.1 清洁生产水平分析

（1）生产工艺与装备要求

本项目炉法色素炭黑采用油炉法专利技术，专利名称：炉法色素炭黑反应器，专利号：ZL 2019 2 1640123.6，先后运用于曲靖众一精细化工有限公司，攀枝花润峰炭黑有限公司，吕梁黑猫特种炭黑有限公司和山西永东化工股份有限公司；炉法导电炭黑采用油炉法专利技术，专利名称：一种大粒径蓝相炭黑和导电炭黑反应器，专利号：ZL 2023 2 1328189.8，该专利运用于吕梁黑猫特种炭黑有限公司。炭黑生产工艺成熟，为炭黑产品的加工提供了可靠的工艺技术保证。

（2）资源能源利用指标

本项目主要利用鸿旭浩瑞公司自产的蒽油、洗油、酚油为原料，少量外购乙烯焦油，天然气做燃料，工艺中能源消耗包括水和电。根据设计资料，本项目实际综合能耗（不扣除原料用能）为 1637.8kgce/t，即炭黑单位产品综合能耗≤1650kgce/t，达到限额等级 1 级。

（3）产品指标

本项目主要产品为炭黑，生产中副产炭黑尾气和蒸汽，其中炭黑尾气作为鸿旭浩瑞公司现有装置加热炉和配套锅炉燃料，副产蒸汽一部分自用，一部分供现有装置使用，综合利用减少了现有装置燃料的使用，既节约了能源又减少了对环境的污染，其资源能源消耗水平较低，并且环境效益明显。

（4）污染物产生指标

① 废气

本项目在采取本报告提出的环保措施及综合利用措施后，所有污染物均做到达标排放。

② 废水

本项目生产废水经处理后全部回用，生产废水不外排。

③ 固废

项目生产过程中产生的固体废物均妥善处置，不外排。

本项目在运行中，主要的环境污染是环境空气污染，其次为水环境污染和固体废物污染。对上述污染源本项目均采取了炭黑行业先进成熟的防治技术，使污染物的排放浓度和排放速率均达到相关环保标准。若将本评价提出需增加的防治措施一并实施，能更好的满足该项目对环境保护的要求，进一步降低对环境的影响。

本项目通过尾气锅炉、预热炉、余热回用，能够供应热能及电能，有效地降低了污染物排放的同时控制了该厂在运营期间的运营成本。

（5）废物回收利用指标

炭黑反应炉产生的废耐火材料定期由厂家回收处置；磁选工序产生的含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售。

（6）环境管理要求

① 环境管理制度

本项目建设单位按照 ISO14000 环境管理模式进行操作，加强生产过程环境管理，相关方环境管理、开展清洁生产审核、健全环境管理制度等四方面进行有效的工作。着重点在于相关工作的文件记录和现场监测数据等环境管理文件和数据的齐备，此外，人员培训，员工素质的提高以及积极性的激励都是环境管理的内容之一。

② 生产过程环境管理

建设单位重视生产管理，建成后对原材料消耗实行定额管理，将对能耗、水耗、产品合格率进行考核，各种人流、物料包括人的活动区域、物品堆放区域、危险品等有明显标识，对跑冒滴漏现象能够做好控制。

3.5.2 清洁生产水平判定

本项目与国内其他同行业厂家清洁生产指标对比，本项目在生产工艺及装备、资源能源利用、污染物产生、废物回收利用几项指标均优于其他企业。因此本项目的清洁生产水平处于国内同行业清洁生产先进水平。本项目属于国内清洁生产先进水平。

3.5.3 清洁生产结论

综上所述，本项目采用先进的生产工艺和设备，生产过程中采取的节能降耗措施先进可行，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，能耗、物耗、水耗相对较低，达到国内先进水平，本项目较好地落实了清洁生产原则。

3.6 总量控制

3.6.1 总量控制因子

“十四五”期间，主要对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 实行排放总量控制计划管理。

3.6.2 废水总量控制指标

运营过程中无废水排放，因此无需进行总量指标控制。

3.6.3 废气总量控制指标

根据污染物排放情况，本项目新增废气污染物总量：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）7.237t/a（其中有组织排放量 6.632t/a、无组织排放量 0.605t/a）。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）及项目所在地总量控制等有关要求，为减缓建设项目对区域环境空气质量的影响，主要污染物（VOC_S）实行区域倍量削减，替代指标为 VOC_S 1.278t/a。见表 3.6.3-1。

表 3.6.3-1　　项目总量控制指标一览表

序号	污染物类别	污染物名称	本项目排放量	本次需申请总量指标
1	废气	VOC_s	7.237t/a	14.474t/a
注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）5.2 许可排放限值规定：无组织排放源明确企业边界许可排放浓度和设备与管线组件、有机液体储存、有机液体装载挥发性有机物**年许可排放量**。因此，本次评价将无组织排放的挥发性有机物纳入总量控制。				

4 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

沙湾市位于新疆维吾尔自治区西北部，准噶尔盆地南缘，天山北麓。地理坐标位置北纬 43°29′~45°56′，东经 84°57′~6°9′。县域土地总面积为 13110km^2，整体地势南高北低。北疆铁路、312 国道、乌奎高速公路、克榆公路自东向西横穿县境，201、223、224 三条省道和三条县道自南向北纵贯全县。县域东接石河子市、玛纳斯县；西邻奎屯市、乌苏市、独山子区；南依和静县、尼勒克县；北连克拉玛依市、和布克赛尔县。距自治区首府乌鲁木齐市 185km。

新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区化工园区，地理坐标为东经 85°15′~85°28′，北纬 44°18′~44°30′，规划面积 36.5km^2。该加工区位于天山中段北麓，准噶尔盆地南缘，东距自治区首府乌鲁木齐市 185km、距沙湾城区 27km，距石河子市 55km；西连独山子、奎屯，东接石河子市、玛纳斯县；南依和静县、尼勒克县；西邻奎屯市、乌苏市、独山子区；北与农八师 142 团等团场为邻。

本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有用地，不新增占地，中心地理坐标为东经：E 85°09′55.180″、N 44°16′38.143″。

区域地理位置详见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地貌

沙湾市南高北低，南北海拔高度相差悬殊，南部山区最高海拔达 5242m，北部沙漠最低处海拔达 246m，平均每公里落差为 17.84m，局部地形比较复杂，从南到北大致可分为 5 个地形带：南部为高山区，有冰山雪峰、云杉林海，山沟牧草丰茂，总面积为 1903.83km^2，占 13.3%，是全县各大河流的发源地，又是天然木材的储存仓库，也是发展畜牧业的基地和野生动物的乐园，自然药材种类繁多，矿产储量丰富；从天山主体近脚到低山带，是山前河谷平原区，由于金沟河、宁家河的水流切割，使山中平原形成大小不等的 4 块，即博尔通古、西戈壁、东湾和西地，海拔高度约 800m~1400m，总面积 2657.8km^2，占 18.5%；出了低山带

便是玛纳斯河、宁加河、金沟河、巴音沟河的 4 大河流冲积扇区，与扇缘相接自东至西是地下水资源腹心区，海拔约 400m 左右，总面积 2482km^2，占 17.3%；北是老沙湾区，即河流归宿点，海拔高度约 300m 左右，面积 2143.96km^2，占 15%；最北是准噶尔沙洲，总面积 1762km^2，占 12.3%。

哈拉干德加工区地处天山北坡经济带中西段，地形南高北低，东高西低，南北坡降在 0.5%~0.2%，东西坡降在 1%~3.6%；海拔高度约 256~530m。项目所处区域在的沙湾市地势由东南向西北倾斜，地形地貌复杂，有山区、丘陵区、洪积冲积扇区、冲积平原及干三角洲区、沙土攫盖区、玛纳斯河平原区等地貌单元，南部有伊连哈比尔尕山，最高海拔 5242m，北端玛纳斯湖最低海拔 256m。项目区域土壤以壤土为主，兼有沙壤土、粘土，土地肥沃；区域表面主要分布的轻-中粉质砂壤土，厚度稳定，构成了良好的天然防渗覆盖。表层 2.0m 范围内普遍含盐量较高，地下水矿化度高，硫酸根离子含量较大，混凝土工程需采取防护处理。

本项目位于新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区精细化工产业区南部新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，地形平坦。

4.1.3 场地工程地质条件

4.1.3.1 区域地质

项目场地位于天山北麓、准噶尔盆地南缘，场地位于沙湾市安集海镇南部，场地构造单元上属准噶尔～北天山褶皱系，乌鲁木齐山前坳陷（Ⅱ36）西段南缘。工程区属北天山褶皱带的山前拗陷区（乌鲁木齐山前拗陷带Ⅱ36）。受燕山运动和喜马拉雅运动的影响，山前拗陷区的中新生代地层发生褶皱和断裂，形成了轴向与天山平行的一系列褶皱和断裂构造。褶皱构造主要包括轴向与天山平行的四排隆起背斜构造，其主要特点是：工程区位于第三排背斜独山子——安集海背斜东端。断裂构造为一系列与天山平行、走向 NWW 的断裂，主要有清水河子断裂、独山子—安集海断裂、霍尔果斯达里亚断裂等。区域内出露地层均为新生代沉积物，所处的山前倾斜平原有巨厚的第四系冲洪积卵石土，区域地质相对稳定。

4.1.3.2 工程地质概况

数据来源于《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 15 万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察报

告》（新疆城乡勘察设计研究院有限责任公司，2022.3），该项目与本项目同处于鸿旭浩瑞公司现有厂区内，其中工业萘结晶包装项目紧邻本项目北侧，因此数据具有代表性和时效性。根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）、《钢制储罐地基基础设计规范》（GB50473-2008）相关规定，共布设勘探点 39 个，总进尺 465.0m，勘探点间距为 8.3~50.0m；勘察勘探点深度：控制性钻孔 15 个，深度为 15.0m，一般性钻孔 24 个，深度为 10.0m。

（1）地形、地貌

项目场地位于沙湾市安集海镇哈拉干德工业园内，地层为第四系冲洪积卵石土，地貌单元属冲——洪积地貌单元。场地总体地势略有起伏，地势为南高北低，东高西低，地面绝对高程为 833.47~849.26m。

（2）地层构成

根据勘察查明，在勘探深度范围内，场地地层主要由杂填土、卵石构成，现自上而下分述如下：

① 杂填土：土黄色，层厚 0.4~0.6m，以粉土为主，含碎石土及少量植物根系。该层物理力学性质差，不能作为基础持力层，基坑开挖时应予以挖除。

② 卵石：灰色~青灰色，埋深 0.3~0.6m，本次勘察未揭穿该层，最大揭穿深度为 11.5m。颗粒岩石成分以砂岩、灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径 20~60mm，最大粒径 100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。承载力特征值 f_{ak}=350kPa。

（3）场地地下水

根据区域地质资料和邻近场地资料，场地潜水位埋深大于 40m，地下水对建（构）筑物基础无影响。

（4）不良地质现象

根据区域地质资料、现场调查以及钻探揭露查明，项目场地内地形相对平坦，地质构造简单，不存在因地震或其他因素造成大规模的滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。本次勘察过程中未发现地下空洞、采空区等不良地质现象。

（5）场地试验成果分析

该场地土对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性。场地土易溶盐含量为 0.111%~0.192%，易溶盐含

量均小于 0.3%，为非盐渍土。根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）相关规定及易溶盐分析报告，土中硫酸钠含量 0.00%~0.051%＜1%，不考虑盐胀性。

（6）场地和地基的地震效应评价

依据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版），该场地抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度为 0.20g，设计地震分组为第三组，属抗震有利地段；卵石层场地土类型为中硬场地土。依据《中国地震动参数区划图》，Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为 0.20g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s。场地标准冻深为 1.40m，属季节性冻土。场地内无不良地质现象，区域稳定性相对较好。

4.1.4 水文

4.1.4.1 地表水

沙湾市境内地表水以河流为主，沙湾地区有河流 5 条，均属内陆河流。其中由东至西有玛纳斯河、宁家河、金沟河、大南沟河、巴音沟河 5 条河流，均为山水补充河，各发源于天山中段依连哈比尔尕山脉，向北流入准噶尔盆地。海拔 3600m 以上终年积雪、冰川覆盖，是这 5 条河径流发源地，即径流形成区。

区域各河径流主要依赖冰川融化和降水补给，形成径流后由高山向盆地汇流，构成各自独立的向心状水系，互不干扰。

5 条河流中以玛纳斯河最大，全长 324m，占总径流量的 55.4%，大南河最小，仅占总径流的 2%。各河系多年径流量变化不大。

各河系年内径流分布不均，季节枯洪悬殊，每年 11 月至次年 4 月，山区只积雪，不融雪，河水只靠地下水测渗补给，水量很小。

各河系径流由南部高山向北部盆地汇流中降水分布逐渐递减，高山区降水量 700~1000mm，中部低山丘陵区 300~400mm，山前倾斜平原 176~197mm，盆地边缘 117~130mm。

评价区域内无地表水。距项目拟建地最近河流为巴音沟河，位于拟建项目以南约 11km。

巴音沟河发源于天山北麓依连哈比尔尕山，属降水、融雪双重补给的山溪性内陆河流，全长 160km，汇水面积 1579km^2。巴音沟河由南向北流经高山区、中

低山丘陵区，出黑山头向东北穿过山间洼地和安集海隆起，至山前倾斜平原，最后被安集海一库、二库拦截。据巴音沟河黑山头水文站多年观测资料，该河多年平均径流量 $3.11\times10^8m^3$，最大年径流量 $4.06\times10^8m^3$，最小年径流量 $2.84\times10^8m^3$，多年平均流量 $10.0m^3/s$。

4.1.4.2 地下水

沙湾地下水资源主要位于平原区。河水渗透、渠系入渗、灌溉入渗、水库渗透等由地表水转化为地下水（重复补给量）约 1.7851 亿 m^3；山前入渗、山前侧渗、河床潜流等直接入渗补给地下水（天然量）约 0.75 亿 m^3；总计地下水资源量约 2.5351 亿 m^3，可开采量为 1.6757 亿 m^3。

根据沙湾南高北低的地貌特征，山口以下地下水运动可划分为三个区：一为地下水补给区，位于冲洪积扇，河道径流渗透，降水入渗及山前侧渗等大量补给，水平交替强烈，埋深一般大于 50m，地下水为浅水层水量丰富；二为地下水径流区，位于洪积扇扇缘带以下，地形平坦，潜水运动缓慢，水量丰富，水质优质，既有上层潜水也有下层承压水，属地下水富水区；三为地下水排泄区，位于冲洪积平原，农田灌溉、渠系渗漏大量补给地下水，并以垂直运动为主，潜流水平运动缓慢，区域地下水位在 50m 以下，一般为 70~80m。

根据《沙湾县地表水资源调查评价》报告，沙湾地方可利用的地下水量为 1.6757 亿 m^3，加上地表水可利用量 5.084 亿 m^3，以及部分山洪沟调查水量和无资料地区用径流等值线图量算的区间产水量 1.178 亿 m^3，沙湾地方可利用的水资源总量为 7.9377 亿 m^3。

4.1.5 气候气象

沙湾市位于欧亚大陆腹地，准噶尔盆地南缘，远离海洋，气候干燥，既有中温带大陆性干旱气候特征，又有垂直气候特点。其气候特点是夏季炎热，冬季严寒，四季分明，降水量较少，蒸发量大，光照充足，热量丰富，无霜期较长，气温日差较大，气象随高度变化明显。

（1）日照

沙湾市境内以山为界，以北地区年日照时数 2800h 以上，日照百分率在 63%~65%，年总辐射大致在 135~137kcal/cm^2；以南的山区只有 2400h 左右，日照百分率在 55%左右，年总辐射不足 130kcal/cm^2。

（2）气温

沙湾市年均气温为 8.3℃，温度年较差北部最大为 44.8℃，中部次之为 43.0℃，南部较小为 34.9℃。平均无霜期以中部地区最长为 190 天，南部山区最短为 161 天，全县各地无霜期年际变化较大。

（3）降水

沙湾区域年降水量南北差异较大，由于南高北低，年降水量的分布从北往南随海拔高度的增加而增大。降水量分配很不均匀，主要集中在春、夏两季，秋冬较少。全县降水量的分布趋势是南多北少，山区多平原少。多年平均降水量 175.6mm，以 4~6 月份最多，冬季降水稀少，最大一日降水量为 28.6mm，全年降水量大于 0.1mm 的天数为 75.3 天，大于 5.0mm 的降水天数为 11.8 天。多年平均蒸发量 2569.6mm，其中 5~8 月蒸发量占全年的 68%，12 月至次年 2 月的蒸发量仅占全年的 2%。沙湾空气干燥，含水气少，年平均相对湿度只有 5.8~7.2 毫巴，夏季最大 9.3~14.7 毫巴，冬季最小 1.3~4 毫巴。

（4）风向

区域平原地区冬季盛行东风，千山北麓和山区则盛行山地冷空气下滑的偏南风，西风次之；盛夏，前山以北地区都盛行偏南风，1000m 以上的山区则盛行偏东北风。

沙湾市主要气象参数详见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1　　项目所在区域气象参数一览表

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均温度	6.3℃~6.9℃	风	年平均风速	1.36m/s
	极端最高温度	43.1℃		全年主导风向	SSW
	极端最低温度	-42.3℃		夏季主导风向	NE、SW
水	年平均降水量	140~200mm		冬季主导风向	SSW
	年平均蒸发量	1500~2000mm		冬季平均风速	1.9m/s
相对湿度	年平均相对湿度	59%		冬季静风频率	14%
日照	年日照时数	2800~2870h	冻土	最大冻土深度	182cm

4.2　环境功能区划及保护目标调查

4.2.1　环境功能区划

本项目位于沙湾工业园区，根据《塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》《沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规

划（2023-2035 年）环境影响报告书》，项目所在区域的环境功能区划分详见“2.4.1 环境功能区划”章节。

4.2.2 主要环境敏感区

项目环境敏感目标情况及分布详见表 2.7.1-1 和敏感目标分布图 2.7.1-1。

4.3 塔城地区沙湾市化工园区总体规划简介

4.3.1 园区发展历程

沙湾市为了带动经济增长、串联提升现有产业基础、充分利用区域交通优势、实现本地资源转换、带动城乡发展、促进人民收入的角度出发，提出设立沙湾工业园区，结合原沙湾县县委、县政府对园区建设新的定位要求及园区发展需要，园区管委会于 2007 年编制《沙湾县工业园区总体规划（2007-2020）》以导控园区的建设发展，2011 年对园区总规进行了修编，同时委托新疆兵团勘测规划设计研究院编制了《沙湾工业园总体规划环境影响报告书》，2012 年 4 月原自治区环境保护厅以新环评价函〔2012〕341 号出具了《关于沙湾工业园区规划环境影响报告书的审查意见》；2013 年 9 月，自治区人民政府以《关于沙湾工业园区总体规划的批复》（新政函〔2013〕232 号）对沙湾工业园区规划进行了批复。2015 年沙湾工业园区管委会特委托新疆新土地城乡规划设计院编制了《沙湾工业园区总体规划（修编）（2015-2030）》。2016 年 6 月，新疆煤炭设计研究院有限责任公司接受沙湾工业园区管委会的委托，编制该规划环境影响报告书。2017 年 4 月原新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2017〕563 号出具了《关于沙湾工业园区规划（2015-2030 年）修编环境影响报告书的审查意见》。2024 年 5 月，沙湾市人民政府同意成立沙湾市哈拉干德工矿产品加工区（沙政函〔2024〕232 号），2024 年 10 月 21 日，伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局以塔地环审〔2024〕165 号出具了《关于<沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区总体规划（2023-2035）环境影响报告书>的审查意见》。沙湾市人民政府以沙政函〔2024〕189 号同意设立化工区，2024 年 10 月 31 日，伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局以塔地环审〔2024〕170 号出具了《关于<塔城地区沙湾市化工园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》。

沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区位于塔城地区沙湾市博尔通古牧场南侧，规划范围面积 5.73km^2，北至汉江路，南至岷江路，西至外环路，东至江河路。沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区用地规模近期（现状）为 3.37km^2，中远期（到 2035 年）为 5.73km^2。规划区重点打造“2 大主导产业，2 大特色产业，1 个配套产业”的“2+2+1”产业体系，形成以**化工产业**、矿产资源加工产业作为两大主导产业，装备制造产业、战略新兴产业为两大特色产业，现代服务业为配套产业的产业体系。规划期内主要形成以化工产业为主导，战略新兴产业为特色、现代物流为配套的产业体系。规划在空间上形成“一廊、两轴、两区”的功能结构，其中：“一廊”即依托园区中部穿过的高压线路防护绿带，完善区域生态安全格局，建设生态走廊；“两轴”即规划以黄河路和红山路为依托，形成两条南北向空间发展轴线；“两区”即由园区内不同产业构建的功能分区，包括化工产业集中区、战略新兴产业区。

化工区总用地规模为 235.13 公顷，以绿色环保、高端转型为重点，布局煤化工、石油化工产业链，推进煤炭分级分质综合利用，积极争取煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范项目，鼓励产业向精细化工品领域延伸；以市场需求为导向，支持石油下游产业多元化，推动炼化纺一体化发展，将沙湾市打造为自治区重要的精细化工产业基地。

本项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有用地，不新增占地。

4.3.2 规划范围及期限

（1）规划范围

塔城地区沙湾市化工园区规划面积（认定范围）为 235.13 公顷，均在城镇开发边界内，北至汉江西路、西至外环路、南至乌江西路、东至黄河路。

（2）规划期限

规划期限为 2023~2035 年。

4.3.3 产业发展定位及空间布局

（1）总体定位

以绿色发展为原则，进一步优化空间发展布局，有效整合要素资源，坚持上下游关联配套，建设产业链和供应链，统筹发展资源综合利用产业，实现园区“资源—产品—再生资源”的闭路循环和资源梯次利用，最终把塔城地区沙湾市化工园区打造成为一个生产技术标准化、代谢过程循环化、资源利用多元化的百亿循环经济产业示范区、石化产业协同与集聚高地、化工产业高质量发展引领区。

（2）产业发展定位

园区依托优越的煤矿等自然资源条件，积极开展现代化工与新能源的深度耦合，坚持企业集中布局、产业集聚发展、资源集约利用，提高园区上下游产业链的联动互供，增强产业配套能力和消纳东中部转移产业，强化产业集聚发展、资源综合利用，发挥沙湾化工园区区位、环境与资源优势，联动周边园区，提升产业配套能力，提高综合竞争力，将塔城地区沙湾市化工园区建设成为以能源化工为主导，新材料为突破，绿色新能源化工为补充的自治区重要的精细化工产业基地、新疆重要的化工新材料基地和循环经济产业示范基地。

（3）产业布局

以绿色环保、高端转型为重点，布局煤化工、石油化工产业链，推进煤炭分级分质综合利用，积极争取煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范项目，鼓励产业向精细化工品领域延伸；以市场需求为导向，支持石油下游产业多元化，推动炼化纺一体化发展；抢抓发展机遇，积极推动化工企业资源循环利用，支持关联产业落地，引导化工产业向新能源新材料等战略性新兴产业延伸，形成新质生产力，将沙湾市打造为自治区重要的精细化工产业基地。产业布局详见图 4.3.3-1。

4.3.4 用地布局方案

（1）空间结构

化工园区规划结合产业布局，规划形成“一廊、两轴、三区”的空间结构：

一廊：依托产业园区中部穿过的高压线路防护绿带，完善区域生态安全格局，建设生态走廊。

两轴：以黄河路和红山路为依托，形成两条南北向空间发展轴线。

四区：以廊道和轴线自然分割，形成西侧产业片区、北侧产业片区及南侧产业片区，同时配套公用设施服务片区。

（2）土地利用

塔城地区沙湾市化工园区均在哈拉干得园区城镇开发边界内，城镇开发边界范围面积为 338.96 公顷，化工园区面积为 235.13 公顷，现状用地性质为建设用地及农用地，其中建设用地面积为 137.65 公顷，占总用地面积的 58.54%，主要为工业用地；农用地面积为 97.48 公顷，占总用地面积的 41.46%，其中多为草地。

建设用地平衡详见表 4.3.4-1。用地规划布局详见图 4.3.4-1。

表 4.3.4-1　　哈拉干德工矿产品加工区化工园建设用地平衡表

一级类代码	用地分类	二级类代码	用地分类	三级类代码	用地分类	用地面积（ha）	用地占比（%）
130	工矿用地	1001	工业用地	100103	三类工业用地	201.39	85.65%
		合计				201.39	85.65%
12	交通运输用地	1207	城镇道路用地	--	--	5.42	2.31%
		1208	交通场站用地	120803	社会停车场用地	4.64	1.97%
		合计				10.06	4.28%
13	公用设施用地	1310	消防用地	--	--	0.73	0.31%
		合计				0.73	0.31%
14	绿地与开敞空间用地	1401	公园绿地	--	--	1.37	0.58%
		1402	防护绿地	--	--	21.58	9.18%
		合计				22.95	9.76%
合计						235.13	100.00%

4.3.5　园区基础设施建设情况

园区基础设施建设情况详见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1　　园区基础设施情况一览表

序号	类别	基本情况
1	给水工程	哈拉干德工矿产品加工区生活用水以现状给水厂为水源，工业用水以现状水厂和再生水水厂为水源，现状水厂以巴音沟河地表水为水源，该取水工程采用“渗管”方式截取巴音沟河河水入渗量以及少量的河床潜流。园区供水工程位于巴音沟河渠首南约 6.5km 的巴音沟河，经水源地工程预处理后，由输水管道进入水厂，经水厂净化后再由配水管网输送给各用水户。现状水厂规模为 5 万 m^3/d，与再生水厂统一为园区供水，再生水厂规模为 1 万 m^3/d，再生水厂与污水处理厂合建，污水经污水处理厂处理达标后作为再生水厂的水源。 目前园区供水管网已经通至厂区附近，鸿旭浩瑞公司现有供水系统完备，可以满足项目用水要求。
2	排水工程	哈拉干德工矿产品加工区排水体制采用不完全分流制，即大部分雨、雪水就近排入路边沟渠，浇灌人行道边的树木或绿化带；生活污水及达标排放的工业废水一同排入污水管道，最后由污水管道输送至污水处理厂进行处理。新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区污水资源化循环利用工程（一期工程）位于工业园区东北约4km处，项目于2016年5月6日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区污水资源化循环利用工程（一期工程）环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕503号），规划处理能力2.5

		万m^3/d，远期处理能力5.0万m^3/d。采用“格栅+曝气沉沙+气浮沉淀+水解酸化+A^2/O+MBR生物工艺+超滤+纳滤+二氧化氯消毒”处理工艺，处理后的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排。该污水处理厂目前已经建设完成，园区污水管网均已敷设完成。 现状哈拉干德工矿产品加工区内现有企业产生的废水在厂区内处理达标后，用于厂区周围的林灌及荒地绿化。本项目生产过程中没有废液排放，少量生活污水依托鸿旭浩瑞公司现有排水系统。
3	供热工程	哈拉干德工矿产品加工区规划建设 2×130t/h 循环流化床锅炉，主要承担哈拉干德工矿产品加工区工业热负荷。 目前园区集中供热设施正在筹划建设当中，无法满足项目厂区供热需求，鸿旭浩瑞公司现有办公生活区冬季采暖由自建蒸汽锅炉预热水暖进行供暖。
4	供电工程	哈拉干德工矿产品加工区近期规划总用电量 130MVA；远期规划总用电量 198.76MVA。规划保留现状汉江东路南侧 110kV 变电站，将现状变电所进线改造升级为双路 110kV 架空线，可满足哈拉干德工矿产品加工区近、远期规划用电量需求。 供电线路已接至项目厂区附近，鸿旭浩瑞公司厂区现有变配电系统，现有厂区西北侧布设有一个变配电室，设有 1 台 1000kVA 干式变压器及低压配电柜，为本项目提供供电保障。
5	燃气工程	哈拉干德工矿产品加工区规划总用气量为 303.42 万 Nm^3，建设天然气调压站一座，燃气管径 DR100~300mm，气源接自哈拉干德门站。
6	固废处置	哈拉干德工矿产品加工区内的商业垃圾、园区办公垃圾、道路清扫垃圾等可以依托该沙湾市生活垃圾填埋场进行填埋。 园区内建设有一座工业固废填埋场，项目于 2019 年 5 月 20 日取得原新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于沙湾工业园哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）建设项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2019〕18 号），项目取得批复后于 2019 年 5 月开工建设，2019 年 6 月建成并试生产，于 2019 年 8 月 28 日取得原新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于沙湾工业园哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）建设项目竣工环保验收合格的函》（新环审〔2019〕173 号），项目服务期初处理规模为 600 吨/年，至服务期末达到 6.12 万吨/年，项目设计库容 12 万 m^3，服务年限 10 年。 项目生活垃圾依托园区生活垃圾收集系统，一般固废依托园区工业固废填埋场。
7	交通	哈拉干德工矿产品加工区的外环路、北海路、红山路、黄河路、东海路向北均与 S115 相连，可通过 S115 联系 G30 连霍高速（乌奎高速）。项目西侧与红山路相邻，交通便利。

4.3.6 园区现状入驻企业情况

根据沙湾工业园哈拉干德工矿产品区化工园区现有企业分布情况，化工园区各企业主要污染物排放情况详见表 4.3.6-1。

表 4.3.6-1　　沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区区域大气污染源

序号	企业名称	主要污染物排放情况（t/a）											
		废气								废水		固废	
		颗粒物	SO_2	NO_2	NMHC	苯并[a]芘	硫化氢	HCl	NH_3	COD	NH_3-N	一般固废	危险固废
1	新疆力铭鑫通石油化工有限公司	1.635	16.38	34.4	1.394					2.87	0.17	灰渣 2530 脱硫渣 520	废催化剂 33 废分子筛 3.2
2	新疆天舜众鑫沥青有限责任公司	0.497	4.018	27.68						0.77	0.026	灰渣 3290	焦油 822
3	新疆帅科煤化有限公司	74.89	68.89	38.165		0.00312	6.198		22.87	0	0	除尘灰 11037	废催化剂 1.3 残渣 1161
4	新疆天舜铂鑫环保科技有限公司	1.332	1.36	3.83	0.87			0.264	0.03	0.518	0.052	废钢壳 3500	熔炼尾渣 1553.45 废石化催化剂浸出渣 975.02 三效蒸发器结晶盐 1183.3
5	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司	4.927	8.728	39.66	0.8798					0.74	0.07	工业萘尘 39.402	焦油渣 7.1 废洗油 200
6	新疆合兴化工有限公司	29.7344	67.323	131.992				0.721		4.615	0.212	废水处理污泥 20 除尘灰 64 电石渣 939.857 煤渣 5071.68	催化剂 85.58 活性炭 278.412 废洗油 1140

4.4 环境质量现状调查及评价

本次环境质量现状调查在收集已有监测资料的基础上，针对本项目特征，按各要素导则要求补充开展现场调查，本次评价声环境、土壤环境质量现状调查与评价采用现场实测的方法；环境大气特征因子、地下水环境质量现状调查与评价采用引用数据的方法。

4.4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1.1 基本污染物

（1）项目所在区达标判定

根据生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”环境质量达标区判定结果可知，项目所在地塔城地区环境空气质量优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，区域环境空气质量达标。

（2）环境质量现状评价

① 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对基本污染物和特征污染物的环境质量现状进行评价。

基本污染物：选择距离项目最近的监测站沙湾市监测站 2022 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。距离园区的距离约为 36.5km。

② 评价标准

评价标准 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部 2018 年第 29 号”中的二级标准。

③ 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

④ 项目所在区域达标区判定

区域环境空气质量见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1　　沙湾市 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	15	60	25	达标
	第 98 百分位数日平均	38	150	25.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	第 98 百分位数日平均	68	80	85	达标
CO	24h 平均质量浓度第 95 百分位数	2900	4000	72.5	达标
O_3	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位数	138	160	86.3	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	100.3	70	143.3	超标
	第 95 百分位数日平均	324	150	216	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	61.4	35	175.4	超标
	第 95 百分位数日平均	222	75	296	超标

由上表可知，规划所在区域 SO_2、NO_2、CO、O_3 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均超标，PM_{10} 超标率为 17.3%，最大超标倍数为 1.16 倍，$PM_{2.5}$ 超标率为 25.2%，最大超标倍数为 1.96 倍。超标时间主要出现在冬季，主要是冬季地表植被覆盖率低，大风等天气造成的。

4.4.1.2　特征污染物

（1）监测因子及数据来源

① 监测因子：TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、硫化氢、氨、酚类化合物

② 数据来源：

特征污染物采用数据引用的方式采集数据；监测点位及监测时间满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）补充监测原则上应取得 7d 有效数据，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点的要求。

其他污染物补充监测点位基本信息详见表 4.4.1-2。大气监测点位详见图 4.4.1-1。

表 4.4.1-2　　其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标	监测因子	监测时间	监测单位	备注
G1-园区下风向		TSP、非甲烷总烃、硫化氢、氨	2024.6	新疆锡水金山环境科技有限公司	引用《沙湾工业园区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》数据
G2-帅科项目区		TSP、非甲烷总烃、硫化氢、氨、酚类	2024.5	新疆中测测试有限责任公司	引用《新疆帅科煤化有限公司180万吨/年焦化装置提标升级改造项目环境影响报告书》数据
G3-项目下风向					

G4-项目区		非甲烷总烃、氮氧化物、酚类化合物	2023.4	新疆环疆绿源环保科技有限公司	引用《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司2.4万吨/年酚钠盐综合利用项目环境影响报告书》数据
G5-项目下风向 2km 处					

（2）评价标准

TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值；非甲烷总烃、酚类化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m^3、0.02mg/m^3 作为环境质量标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求。

（3）评价方法

特征污染物采用单因子污染指数法评价现状质量，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中：I_i——i 污染物的分指数

C_i——i 污染物的浓度，μg/m^3

C_{oi}——i 污染物的评价标准，μg/m^3

（4）特征项目监测结果分析

总悬浮颗粒物监测数据统计结果见表 4.4.1-3。

表 4.4.1-3　　总悬浮颗粒物监测结果一览表

采样点位	采样日期	结果（mg/m^3）	占标率（%）
G1-园区下风向	2024.6.6	0.237	79.00
	2024.6.7	0.217	72.33
	2024.6.8	0.231	77.00
	2024.6.9	0.254	84.67
	2024.6.10	0.217	72.33
	2024.6.11	0.225	75.00
	2024.6.12	0.240	80.00
G2-帅科项目区	2024.5.21	0.198	66.00
	2024.5.22	0.194	64.67
	2024.5.23	0.211	70.33
	2024.5.24	0.210	70.00
	2024.5.25	0.215	71.67
	2024.5.26	0.219	73.00
	2024.5.27	0.214	71.33
G3-项目下风向	2024.5.21	0.219	73.00
	2024.5.22	0.217	72.33

	2024.5.23	0.215	71.67
	2024.5.24	0.222	74.00
	2024.5.25	0.220	73.33
	2024.5.26	0.219	73.00
	2024.5.27	0.216	72.00
评价标准		0.3mg/m^3	

NO_x 监测数据统计结果见表 4.4.1-4。

表 4.4.1-4　　NO_x 监测结果一览表

采样点位	采样日期	NO_x	
		结果（mg/m^3）	占标率（%）
G4-项目区	2023.4.6	0.016	16.00
	2023.4.7	0.017	17.00
	2023.4.8	0.018	18.00
	2023.4.10	0.018	18.00
	2023.4.11	0.016	16.00
	2023.4.12	0.019	19.00
	2023.4.13	0.017	17.00
G5-项目下风向 2km 处	2023.4.6	0.017	17.00
	2023.4.7	0.019	17.00
	2023.4.8	0.019	19.00
	2023.4.10	0.021	21.00
	2023.4.11	0.020	20.00
	2023.4.12	0.020	20.00
	2023.4.13	0.018	18.00
评价标准		0.1mg/m^3	

氨、硫化氢监测数据统计结果见表 4.4.1-5。

表 4.4.1-5　　氨、硫化氢监测结果一览表

采样点位	采样日期	氨		硫化氢	
		结果（mg/m^3）	占标率（%）	结果（mg/m^3）	占标率（%）
G1-园区下风向	2024.6.6	0.09~0.10	45.00~50.00	＜0.005	25.00
	2024.6.7	0.09~0.11	45.00~55.00	＜0.005	25.00
	2024.6.8	0.09~0.10	45.00~50.00	＜0.005	25.00
	2024.6.9	0.09~0.10	45.00~50.00	＜0.005	25.00
	2024.6.10	0.09~0.11	45.00~55.00	＜0.005	25.00
	2024.6.11	0.09~0.10	45.00~50.00	＜0.005	25.00
	2024.6.12	0.09~0.10	45.00~50.00	＜0.005	25.00
G2-帅科项目区	2024.5.21	0.014~0.015	7.00~7.50	ND	--
	2024.5.22	0.014~0.015	7.00~7.50	ND	--
	2024.5.23	0.014	7.00	ND	--
	2024.5.24	0.014~0.015	7.00~7.50	ND	--
	2024.5.25	0.014~0.015	7.00~7.50	ND	--

	2024.5.26	0.014~0.015	7.00~7.50	ND	--
	2024.5.27	0.014~0.015	7.00~7.50	ND	--
G3-项目下风向	2024.5.21	0.015~0.016	7.50~8.00	ND	--
	2024.5.22	0.015~0.016	7.50~8.00	ND	--
	2024.5.23	0.015	7.50	ND	--
	2024.5.24	0.015~0.016	7.50~8.00	ND	--
	2024.5.25	0.015~0.016	7.50~8.00	ND	--
	2024.5.26	0.015~0.016	7.50~8.00	ND	--
	2024.5.27	0.015~0.016	7.50~8.00	ND	--
评价标准（mg/m^3）		0.2		0.01	
注：数据前加“L”，表述低于检出限，结果减半计					

非甲烷总烃、酚类化合物监测数据统计结果见表 4.4.1-6。

表 4.4.1-6　　非甲烷总烃、酚类化合物监测结果一览表

采样点位	采样日期	非甲烷总烃		酚类化合物	
		结果（mg/m^3）	占标率（%）	结果（mg/m^3）	占标率（%）
G1-园区下风向	2024.6.6	0.55~0.57	27.50~28.50		
	2024.6.7	0.51~0.57	25.50~28.50		
	2024.6.8	0.50~0.57	25.00~28.50		
	2024.6.9	0.52~0.57	26.00~28.50		
	2024.6.10	0.51~0.56	25.50~28.00		
	2024.6.11	0.53~0.56	26.50~28.00		
	2024.6.12	0.54~0.57	27.00~28.50		
G2-帅科项目区	2024.5.21	0.46~0.51	23.00~25.50	ND	--
	2024.5.22	0.46~0.50	23.00~25.00	ND	--
	2024.5.23	0.50~0.57	25.00~28.50	ND	--
	2024.5.24	0.48~0.58	24.00~29.00	ND	--
	2024.5.25	0.46~0.54	23.00~27.00	ND	--
	2024.5.26	0.50~0.55	25.00~27.50	ND	--
	2024.5.27	0.55~0.58	27.50~29.00	ND	--
G3-项目下风向	2024.5.21	0.62~0.66	31.00~33.00	ND	--
	2024.5.22	0.56~0.59	28.00~29.50	ND	--
	2024.5.23	0.59~0.65	29.50~32.50	ND	--
	2024.5.24	0.57~0.64	28.50~32.00	ND	--
	2024.5.25	0.46~0.56	23.00~28.00	ND	--
	2024.5.26	0.54~0.56	27.00~28.00	ND	--
	2024.5.27	0.46~0.73	23.00~36.50	ND	--
G4-项目区	2023.4.6	0.41~0.46	20.50~23.00	0.002L	5.00
	2023.4.7	0.39~0.44	19.5~22.00	0.002L	5.00
	2023.4.8	0.46~0.47	23.00~23.50	0.002L	5.00
	2023.4.10	0.39~0.45	19.5~22.50	0.002L	5.00
	2023.4.11	0.46~0.50	23.00~25.00	0.002L	5.00

	2023.4.12	0.40~0.43	20.00~21.50	0.002L	5.00
	2023.4.13	0.39~0.44	19.5~22.00	0.002L	5.00
G5-项目下风向2km处	2023.4.6	0.26~0.32	13.00~16.00	0.002L	5.00
	2023.4.7	0.32~0.35	16.00~17.50	0.002L	5.00
	2023.4.8	0.34~0.40	17.00~20.00	0.002L	5.00
	2023.4.10	0.32~0.39	16.00~19.50	0.002L	5.00
	2023.4.11	0.34~0.42	17.00~21.00	0.002L	5.00
	2023.4.12	0.34~0.37	17.00~18.50	0.002L	5.00
	2023.4.13	0.32~0.38	16.00~19.00	0.002L	5.00
评价标准（mg/m³）		2.0		0.02	
注：数据前加“L”，表述低于检出限，结果减半计					

（5）评价结果

本项目大气特征污染环境空气质量现状监测结果详见表 4.4.1-7。

表 4.4.1-7　　其他特征污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1-园区下风向	E85°11′54.93″ N44°17′15.58″	TSP	一天	0.3	0.217~0.254	84.67	0	达标
		NMHC	一次	2.0	0.50~0.57	28.50	0	达标
		氨		0.2	0.09~0.11	55.00	0	达标
		硫化氢		0.01	＜0.005	25.00	0	达标
G2-帅科项目区	E85°10′18.52″ N44°16′32.62″	TSP	一天	0.3	0.194~0.219	73.00	0	达标
		NMHC	一次	2.0	0.46~0.58	29.00	0	达标
		氨		0.2	0.014~0.015	7.500	0	达标
		硫化氢		0.01	ND	--	0	达标
		酚类		0.02	ND	--	0	达标
G3-项目下风向	E85°10′34.08″ N44°16′49.14″	TSP	一天	0.3	0.216~0.222	74.00	0	达标
		NMHC	一次	2.0	0.46~0.73	36.50	0	达标
		氨		0.2	0.015~0.016	8.00	0	达标
		硫化氢		0.01	ND	--	0	达标
		酚类		0.02	ND	--	0	达标
G4-项目区	E 85°10′1.14″ N 44°16′35.63″	NO_x	1天	0.1	0.016~0.019	19.00	0	达标
		NMHC	1次	2.0	0.39~0.50	25.00	0	达标
		酚类		0.02	0.002L	5.00	0	达标
G5-项目下风向2km处	E 85°11′20.23″ N 44°17′12.63″	NO_x	1天	0.1	0.017~0.021	21.00	0	达标
		NMHC	1次	2.0	0.26~0.42	21.00	0	达标
		酚类		0.02	0.002L	5.00	0	达标
注：数字加L：数字表示检出限，L表示小于检出限。								

由上表可知，各测点 TSP、氮氧化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值；非甲烷总烃、酚类化合物现状浓度满

足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m^3、0.02mg/m^3 环境质量标准限值；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求。各特征污染物最大浓度占标率均小于 100%，均未出现超标。

4.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知：项目地表水评价等级按水污染影响型三级 B 评价，项目周边无常年地表水体分布，项目与地表水无水力联系。

4.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

（1）概述

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），地下水二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。区域地下水由南向北径流，以向北侧向径流排泄为主，参照《环境影响评价技术导则 地下水》，本次评价共布设 7 个地下水水质监测点（包括两侧和下游水井），均为引用数据；地下水水位采用调查的方式，满足导则布点要求。地下水监测点位置见表 4.4.3-1，见图 4.4.3-1。

（2）监测项目及分析方法

监测项目：pH 值、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、挥发酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、汞、砷、铁、锰、铜、锌、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、氟化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、氯化物、硫酸根离子、碳酸氢根离子、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、石油类等，共计 32 项。

分析方法：采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

（3）评价标准及评价方法

评价标准：本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值详见表 4.4.3-2。

评价方法：采用单因子污染指数法对监测结果进行评价，评价公式：

$$S_i=C_i/C_{Oi}$$

式中：S_i——单项标准指数（无量纲）；

C_i——第 i 种污染实测浓度值（mg/L）；

C_{Oi}——第 i 种污染物评价标准值（mg/L）。

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH > 7.0$$

式中：$S_{pH,\ j}$——pH 值的污染指数；

pHj——j 点实测 pH 值；

pH_{sd}——标准 pH 下限值（6.5）；

pH_{su}——标准 pH 上限值（8.5）。

（4）评价标准及评价方法

地下水监测及评价统计结果见表 4.4.3-2。

表 4.4.3-1　　地下水监测点位置信息一览表

编号	监测点位	坐标	地下水类型	内容	水位埋深（m）	监测时间	监测单位	备注
D1	哈拉干德区外南侧地下水		承压水	水质、水位	180m	2024.6.9	新疆锡水金山环境科技有限公司	引用《沙湾工业园区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》数据
D2	引用项目下游 1#水井		潜水	水质、水位	81m	2024.6.14	新疆中测测试有限责任公司	引用《新疆帅科煤化有限公司 180 万吨/年焦化装置提标升级改造项目环境影响报告书》数据
D3	引用项目下游 3#水井		潜水	水质、水位	62m			
D4	引用项目下游 4#水井		潜水	水质、水位	62m			
D5	引用项目下游 5#水井		潜水	水质、水位	73m			
D6	园艺场水井		潜水	水质、水位	94m			
D7	项目区下游地下水井		承压水	水质、水位	100m	2024.6.27	新疆环疆绿源环保科技有限公司	引用《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目竣工环境保护验收报告》数据
D8	哈拉干德区帅科煤业水井		承压水	水位	110m	2022.4.23	新疆锡水金山环境科技有限公司	引用《沙湾市蒙发新能源有限公司建设年产 5 万吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》数据
D9	哈拉干德村民水井 1		承压水	水位	65m			
D10	哈拉干德村民水井 2		承压水	水位	50m			

表 4.4.3-2　　地下水水质监测结果　单位：mg/L（pH 值及标注除外）（1）

序号	监测项目	标准	D1		D2		D3		D4		D5		D6	
		C_{oi}	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i
1	pH 值	6.5~8.5	7.6	0.400	7.4	0.267	7.5	0.333	7.3	0.200	7.5	0.333	7.5	0.333
2	氨氮	≤0.50	＜0.025	0.025	ND	--								
3	耗氧量	≤3	1.8	0.600	0.8	0.267	0.8	0.267	1.0	0.333	0.7	0.233	0.6	0.200
4	溶解性总固体	≤1000	140	0.140	658	0.658	618	0.618	886	0.886	396	0.396	258	0.258
5	挥发酚	≤0.002	＜0.0003	0.075	ND	--								
6	亚硝酸盐氮	≤1.0	＜0.003	0.002	ND	--								
7	硝酸盐氮	≤20.0	0.47	0.024	3.67	0.184	3.64	0.182	0.90	0.045	0.28	0.014	0.66	0.033
8	总硬度	≤450	79	0.176	323	0.718	292	0.649	534	1.187	170	0.378	113	0.251
9	汞	≤0.001	＜0.00004	0.020	ND	--								
10	砷	≤0.01	0.0008	0.080	0.0004	0.040	0.0004	0.040	0.0004	0.040	0.0004	0.040	0.0003	0.030
11	铁	≤0.3	＜0.03	0.050	ND	--								
12	锰	≤0.10	＜0.01	0.050	ND	--								
13	铜	≤1.00			ND	--								
14	锌	≤1.00			ND	--								
15	镉	≤0.005	＜0.001	0.100	ND	--								
16	六价铬	≤0.05	＜0.004	0.040	ND	--								
17	铅	≤0.01	＜0.01	0.500	ND	--								
18	氰化物	≤0.05	＜0.002	0.020	ND	--								
19	硫化物	≤0.02			ND	--								
20	氟化物	≤1.0	0.33	0.330	0.29	0.290	0.39	0.390	0.79	0.790	0.73	0.730	0.76	0.760
21	阴离子表面活性剂	≤0.3			ND	--								
22	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	＜1	0.167	未检出	--								
23	菌落总数（CFU/mL）	≤100	26	0.260	4	0.040	2	0.020	2	0.020	4	0.040	3	0.030

序号	监测项目	标准	D1		D2		D3		D4		D5		D6	
		C_{oi}	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i	C_i	S_i
24	硫酸盐	≤250	46	0.184	126	0.504	113	0.452	243	0.972	80.3	0.321	39.1	0.156
25	氯化物	≤250	10	0.040	147	0.588	135	0.540	254	1.016	86.7	0.347	45.8	0.183
26	硫酸根离子	--	＜5	--	17.8	--	8.90	--	10.1	--	16.6	--	10.7	--
27	碳酸氢根离子	--	33.9	--	133	--	148	--	153	--	134	--	129	--
28	钾离子	--	2.48	--	17.8	--	17.3	--	23.3	--	11.6	--	11.7	--
29	钙离子	--	23.3	--	88.8	--	92.4	--	185	--	62.2	--	40.4	--
30	钠离子	≤200	6.56	0.033	107	0.535	104	0.520	161	0.805	107	0.535	68.7	0.344
31	镁离子	--	5.05	--	24.6	--	14.6	--	17.5	--	3.56	--	2.94	--
32	石油类	≤0.05			ND	--								
注：石油类限值参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类限值。														

表 4.4.3-2　　地下水检测结果数据统计表　　单位：mg/L，pH 值及注明除外（2）

水质指标	标准值	项目区下游地下水井（D7）							
		2024.06.27 数据				2024.06.28 数据			
		D-1-1-1		D-1-1-2		D-1-2-1		D-1-2-2	
pH 值（无量纲）	6.5~8.5	7.5	0.333	7.5	0.333	7.5	0.333	7.6	0.400
氨氮	≤0.50	0.025L	0.025	0.025L	0.025	0.025L	0.025	0.025L	0.025
溶解性总固体	≤1000	347	0.347	341	0.341	361	0.361	356	0.356
挥发酚	≤0.002	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075
亚硝酸盐氮	≤1.0	0.003	0.003	0.003L	0.002	0.003	0.003	0.003L	0.002
硝酸盐氮	≤20.0	0.377	0.019	0.445	0.022	0.479	0.024	0.714	0.036
总硬度	≤450	103	0.229	106	0.236	120	0.267	117	0.260
氰化物	≤0.05	0.002L	0.020	0.002L	0.020	0.002L	0.020	0.002L	0.020
硫化物	≤0.02	0.003L	0.075	0.003L	0.075	0.003L	0.075	0.003L	0.075
氟化物	≤1.0	0.032	0.032	0.034	0.034	0.039	0.039	0.086	0.086
硫酸盐	≤250	43.2	0.173	57.9	0.232	44.3	0.177	58.8	0.235
氯化物	≤250	1.94	0.008	8.30	0.033	3.30	0.013	15.2	0.061
耗氧量	≤3.0	1.8	0.600	2.0	0.667	1.9	0.633	2.1	0.700
碘化物	≤0.08	0.025L	0.156	0.025L	0.156	0.025L	0.156	0.025L	0.156
铁	≤0.3	0.01L	0.017	0.01L	0.017	0.01L	0.017	0.01L	0.017
锰	≤0.10	0.01L	0.050	0.01L	0.050	0.01L	0.050	0.01L	0.050
铜	≤1.00	0.006L	0.003	0.006L	0.003	0.006L	0.003	0.006L	0.003
锌	≤1.00	0.009L	0.005	0.009L	0.005	0.009L	0.005	0.009L	0.005
六价铬	≤0.05	0.004L	0.040	0.004L	0.040	0.004L	0.040	0.004L	0.040
镉	≤0.005	0.0005L	0.050	0.0005L	0.050	0.0005L	0.050	0.0005L	0.050
铅	≤0.01	0.0025L	0.125	0.0025L	0.125	0.0025L	0.125	0.0025L	0.125
汞	≤0.001	0.00004L	0.020	0.00004L	0.020	0.00004L	0.020	0.00004L	0.020
砷	≤0.01	0.0003L	0.015	0.0003L	0.015	0.0003L	0.015	0.0003L	0.015
硒	≤0.01	0.0004L	0.020	0.0004L	0.020	0.0004L	0.020	0.0004L	0.020
铝	≤0.20	0.009L	0.023	0.009L	0.023	0.009L	0.023	0.009L	0.023
钠	≤200	15.6	0.078	13.4	0.067	16.1	0.081	12.4	0.062
阴离子表面活性剂	≤0.3	0.05L	0.083	0.05L	0.083	0.05L	0.083	0.05L	0.083
注：数据加“L”，表示结果低于检出限，结果减半计									

从地下水监测及分析结果可知，项目下游 D4 地下水井监测因子中总硬度、氯化物超标，分别超标 0.187 倍和 0.016 倍，其余各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。根据项目区域地质情况及周围污染源情况调查，分析监测指标总硬度、氯化物超标是因气候和水文地质特征所致。

4.4.4 声环境质量现状监测与评价

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本工程处于声环境功能 3 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受噪声影响范围内人口数量变化不大，因此噪声环境影响评价工作等级为三级。

（1）现状监测

监测时间：2025 年 02 月 15 日~02 月 16 日

监测点位：本次现状对鸿旭浩瑞公司厂区厂界东、南、西、北分别设置一个监测点，共计 4 个噪声监测点。监测点位见图 4.4.4-1。

监测方法：分昼、夜两时段监测。监测及分析方法按照《环境监测技术规范》中有关规定进行。

监测单位：新疆壹诺环保科技有限公司

监测仪器：监测仪器使用 AWA5668 型多功能噪声级计，监测前用 AWA6221A 型声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。天气晴，风速 1.7m/s，风速小于 5m/s。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

（3）监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见表 4.4.4-1。

表 4.4.4-1　　评价区噪声现状监测及评价结果　dB(A)

监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果	监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果
昼间	项目区厂界东	65	52	达标	夜间	项目区厂界东	55	50	达标
	项目区厂界南		51			项目区厂界南		48	
	项目区厂界西		49			项目区厂界西		47	
	项目区厂界北		52			项目区厂界北		50	

项目所在区域环境噪声现状监测值昼间为 49~52dB(A)，夜间为 47~50dB(A)，对照标准，厂址区环境噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。

4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测点位、监测项目、监测时间、监测单位

① 监测点位和监测项目

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，土壤污染影响型二级评价，至少需布设 6 个点位；其中占地范围内需布设 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外需布设 2 个表层样点；建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的，应结合用地历史资料和现状调查情况，在可能受影响最重的区域布设监测点。按照导则要求，本项目布设 11 个点位，其中项目区占地范围内布设 5 个柱状样（包括现有装置区 2 个）、4 个表层样，项目区占地范围外布设 2 个表层样，满足土壤导则相关布点要求。具体监测点位及监测项目详见表 4.2.5-1，详见图 4.4.5-1。

② 监测时间

2025 年 2 月 15 日

③ 监测单位

新疆壹诺环保科技有限公司

（2）评价方法及评级结果

占地范围内、外所测的数据与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值进行比较，比较结果>1，土壤受到污染；比较结果≤1，土壤环境质量达标。

（3）监测结果及评价结果

监测结果及评价结果见表 4.4.5-2、4.4.5-3、表 4.4.5-4。

表 4.4.5-1　　土壤监测点位及项目

位置		监测点位		监测项目	备注
占地范围内	储油区	1 个柱状样点（T1）	0~0.5m	可能发生渗漏的装置区；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度。	现状实测
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
	炭黑项目生产区	1 个柱状样点（T2）	0~0.5m	可能发生渗漏的装置区；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃。	
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
	炭黑库房	1 个柱状样点（T3）	0~0.5m	可能发生渗漏的装置区；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃。	
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
	项目区	1 个表层样点（T4）	0~0.2m	受人为扰动较少的土壤背景样；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	
	现有原料罐区附近	1 个柱状样点（T7）	0~0.5m	土壤环境可能已存在污染风险的；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	引用《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目环境影响报告书》数据
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
	现有隔油池和工业萘装置附近	1 个柱状样点（T8）	0~0.5m		
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		

位置		监测点位		监测项目	备注
	现有酚钠盐装置区周边	1 个表层样点（T9）	0~0.2m	土壤环境可能已存在污染风险的；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	引用《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目竣工环境保护验收报告》数据
	现有罐区周边	1 个表层样点（T10）	0~0.2m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	
	厂区办公生活区	1 个表层样点（T11）	0~0.2m		
占地范围外	厂界外南侧 50m	1 个表层样点（T5）	0~0.2m	受人为扰动较少的土壤背景样；pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	现状实测
	厂界外西侧 100m	1 个表层样点（T6）	0~0.2m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃	

表 4.4.5-2　　项目区占地范围内柱状样点和表层样点现状监测数据（1）

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	T1			T2			T3			评价结果
			表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	
1	pH 值	--	8.12	8.06	8.18	8.25	8.36	8.29	8.46	8.53	8.42	达标
2	砷（mg/kg）	≤60	11.1	11.4	15.5	11.1	10.7	11.6	11.0	11.1	10.6	达标
3	镉（mg/kg）	≤65	0.18	0.16	0.28	0.21	0.19	0.14	0.16	0.43	0.15	达标
4	六价铬（mg/kg）	≤5.7	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	达标
5	铜（mg/kg）	≤18000	28	28	29	27	26	29	29	28	27	达标
6	铅（mg/kg）	≤800	23.2	9.1	14.1	7.9	11.1	15.7	22.1	19.1	18.1	达标
7	汞（mg/kg）	≤38	0.044	0.045	0.034	0.035	0.029	0.033	0.060	0.052	0.056	达标
8	镍（mg/kg）	≤900	32	33	34	34	30	32	33	36	34	达标
47	石油烃（mg/kg）	≤4500	15	27	19	104	64	46	123	31	22	达标
48	阳离子交换量（$cmol^{+}/kg$）	--	3.6	3.2	3.0							
49	氧化还原电位（mV）	--	239	348	406							
50	土壤容重（g/cm^3）	--	1.33	1.34	1.37							
51	孔隙度（%）	--	28.5	27.5	31.2							
	渗滤率（mm/min）	--	6.11	6.03	6.24							

表 4.4.5-3　　项目区占地范围内柱状样点和表层样点现状监测数据（2）

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	T4	T7			T8			T9	T10	T11	评价结果
			表层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	表层	表层	
1	pH 值	--	8.25	7.31	7.42	7.18	7.22	7.31	7.18	8.72	9.02	8.74	达标
2	砷（mg/kg）	≤60	10.0	14.2	14.1	7.73	5.22	7.39	11.2	9.46	6.56	6.43	达标
3	镉（mg/kg）	≤65	0.16	0.23	0.24	0.24	0.18	0.20	0.20	1.09	0.33	0.69	达标
4	六价铬（mg/kg）	≤5.7	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	达标
5	铜（mg/kg）	≤18000	19	21	21	23	28	19	24	14	27	24	达标
6	铅（mg/kg）	≤800	17.6	14.8	13.1	13.8	13.1	12.5	16.0	18.2	7.2	16.0	达标
7	汞（mg/kg）	≤38	0.057	0.142	0.189	0.088	0.142	0.071	0.073	0.105	0.094	0.063	达标
8	镍（mg/kg）	≤900	34	41	41	39	30	29	31	36	47	42	达标
9	四氯化碳（μg/kg）	≤2.8	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L			达标
10	氯仿（μg/kg）	≤0.9	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L			达标
11	氯甲烷（μg/kg）	≤37	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L			达标
12	1,1 二氯乙烷（μg/kg）	≤9	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
13	1,2-二氯乙烷（μg/kg）	≤5	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L			达标
14	1,1-二氯乙烯（μg/kg）	≤66	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L			达标
15	顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	≤596	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L			达标
16	反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	≤54	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L			达标
17	二氯甲烷（μg/kg）	≤616	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L			达标

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	T4	T7			T8			T9	T10	T11	评价结果
			表层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	表层	表层	
18	1,2-二氯丙烷（μg/kg）	≤5	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L			达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	≤10	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	≤6.8	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
21	四氯乙烯（μg/kg）	≤53	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L			达标
22	1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	≤840	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L			达标
23	1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	≤2.8	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
24	三氯乙烯（μg/kg）	≤2.8	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
25	1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	≤0.5	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
26	氯乙烯（μg/kg）	≤0.43	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L			达标
27	苯（μg/kg）	≤4	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L			达标
28	氯苯（μg/kg）	≤270	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
29	1,2-二氯苯（μg/kg）	≤560	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L			达标
30	1,4 二氯苯（μg/kg）	≤20	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L			达标
31	乙苯（μg/kg）	≤28	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
32	苯乙烯（μg/kg）	≤1290	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L			达标
33	甲苯（μg/kg）	≤1200	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L			达标
34	间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	≤570	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
35	邻二甲苯（μg/kg）	≤640	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L			达标
36	硝基苯（mg/kg）	≤76	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L			达标
37	苯胺（mg/kg）	≤260	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
38	2-氯酚（mg/kg）	≤2256	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L			达标
39	苯并[a]蒽（mg/kg）	≤15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
40	苯并[a]芘（mg/kg）	≤1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
41	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	≤15	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L			达标
42	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	≤151	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
43	䓛（mg/kg）	≤1293	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
44	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	≤1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	≤15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L			达标
46	萘（mg/kg）	≤70	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L			达标

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	T4	T7			T8			T9	T10	T11	评价结果
			表层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	表层	表层	
47	石油烃（mg/kg）	≤4500	7	46	17	12	33	27	22				达标

表 4.4.5-4　　项目区占地范围外表层样点现状监测数据

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	T5（表层样点）	T6（表层样点）	评价结果
1	pH 值	--	8.17	8.72	达标
2	砷（mg/kg）	≤60	10.0	10.4	达标
3	镉（mg/kg）	≤65	0.27	0.26	达标
4	六价铬（mg/kg）	≤5.7	0.5L	0.5L	达标
5	铜（mg/kg）	≤18000	18	20	达标
6	铅（mg/kg）	≤800	18.0	15.8	达标
7	汞（mg/kg）	≤38	0.033	0.036	达标
8	镍（mg/kg）	≤900	32	35	达标
9	四氯化碳（μg/kg）	≤2.8	1.3L	--	达标
10	氯仿（μg/kg）	≤0.9	1.1L	--	达标
11	氯甲烷（μg/kg）	≤37	1.0L	--	达标
12	1,1 二氯乙烷（μg/kg）	≤9	1.2L	--	达标
13	1,2-二氯乙烷（μg/kg）	≤5	1.3L	--	达标
14	1,1-二氯乙烯（μg/kg）	≤66	1.0L	--	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	≤596	1.3L	--	达标
16	反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	≤54	1.4L	--	达标
17	二氯甲烷（μg/kg）	≤616	1.5L	--	达标
18	1,2-二氯丙烷（μg/kg）	≤5	1.1L	--	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	≤10	1.2L	--	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	≤6.8	1.2L	--	达标
21	四氯乙烯（μg/kg）	≤53	1.4L	--	达标
22	1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	≤840	1.3L	--	达标
23	1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	≤2.8	1.2L	--	达标
24	三氯乙烯（μg/kg）	≤2.8	1.2L	--	达标
25	1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	≤0.5	1.2L	--	达标
26	氯乙烯（μg/kg）	≤0.43	1.0L	--	达标
27	苯（μg/kg）	≤4	1.9L	--	达标
28	氯苯（μg/kg）	≤270	1.2L	--	达标
29	1,2-二氯苯（μg/kg）	≤560	1.5L	--	达标
30	1,4 二氯苯（μg/kg）	≤20	1.5L	--	达标
31	乙苯（μg/kg）	≤28	1.2L	--	达标
32	苯乙烯（μg/kg）	≤1290	1.1L	--	达标
33	甲苯（μg/kg）	≤1200	1.3L	--	达标
34	间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	≤570	1.2L	--	达标
35	邻二甲苯（μg/kg）	≤640	1.2L	--	达标
36	硝基苯（mg/kg）	≤76	0.09L	--	达标
37	苯胺（mg/kg）	≤260	0.1L	--	达标

序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	T5（表层样点）	T6（表层样点）	评价结果
38	2-氯酚（mg/kg）	≤2256	0.04L	--	达标
39	苯并[a]蒽（mg/kg）	≤15	0.1L	--	达标
40	苯并[a]芘（mg/kg）	≤1.5	0.1L	--	达标
41	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	≤15	0.2L	--	达标
42	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	≤151	0.1L	--	达标
43	䓛（mg/kg）	≤1293	0.1L	--	达标
44	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	≤1.5	0.1L	--	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	≤15	0.1L	--	达标
46	萘（mg/kg）	≤70	0.09L	--	达标
47	石油烃（mg/kg）	≤4500	127	19	达标

由监测结果可以看出：在各采样点土样的监测项目中，所有监测项目单因子指数均未超标，各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值要求。

4.4.6 生态环境现状调查与评价

项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有工业用地，不新增占地。

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-II_5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区-26.乌苏--石河子--昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。其生态功能区特征见表 4.4.6-1。生态功能分区见图 4.4.6-1。

表 4.4.6-1　　区域生态功能区特征表

生态功能分区单元		隶属师团场	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态亚区	生态功区							
II_5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26. 乌苏--石河子--昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	乌苏市、奎屯市、沙湾县、石河子市、玛纳斯县、呼图壁县、	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制。	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感。	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完	发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境。

		昌吉市		外围受到沙漠化威胁。		境质量。	善防护林体系、加强农田投入品的使用管理。	

根据调查哈拉干德工矿产品加工区土壤类型主要为灰漠土和山地棕钙土，项目所在区域土壤类型为山地棕钙土。哈拉干德工矿产品加工区，除了工业用地和少数道路用地，其它均为低覆盖度草地。项目位于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，根据现场勘查，占地范围内无植被覆盖。由于工业园区人工活动频繁，导致区内野生动物稀少，仅能发现小田鼠、田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀、燕子、乌鸦等鸟类活动，没有国家及自治区级野生保护动物分布。项目区范围内土壤类型分布详见图 4.4.6-2。区域植被类型分布详见图 4.4.6-3。

4.5 区域污染源调查

4.5.1 大气污染源调查

根据导则，大气一级评价项目应调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。经调查，本项目评价范围内不存在与项目有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目。

4.5.2 地下水污染源调查

经调查，本项目评价范围内没有与项目有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目。园区内已建项目废水全部经处理满足园区污水处理厂纳管标准后，经园区排水管网排至园区污水处理厂集中处置，不外排。

4.5.3 地表水污染源调查

本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

工程施工对环境的影响，按源的类型主要为面源；按污染物种类分有废气、废水、噪声和固体废物；施工期环境污染行为较为复杂，但从污染程度和范围分析，工程施工废气和噪声对环境的影响相对较大，但施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工影响基本消除。工程施工对环境污染影响特征见下表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
土石开挖施工 工程安装施工	废气：挖掘机械排放废气主要是 NO_x、CO 等；运输产生汽车尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO_x、CO 等。
	噪声：机械噪声、交通运输噪声等。
	弃渣：施工废渣。
	废水：主要为施工人员生活污水和施工废水，主要污染物有 COD、SS、石油类等。
	景观：开挖活动对自然景观有一定的影响。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）施工粉尘影响

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建筑材料的装卸、运输等过程中，由于外力而产生的尘粒在空气中悬浮而造成的，其中建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

① 风力扬尘

由于施工的需要，一些建筑材料需露天堆放；一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，起尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

V_0 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。由公式可以看出尘粒在空气中的传播扩散、

起尘量情况与风速等气象条件和尘粒含水量有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度随尘粒粒径的增大而迅速增大。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施之一是洒水。如果在施工期内对路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，在不同距离范围内，可使扬尘减少 30%~80%左右。表 5.1.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20m~50m 范围。

表 5.1.1-2　　施工场地洒水抑尘的试验结果

距离（m）		5	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度（mg/Nm³）	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
除尘率（%）		81	52	41	30	48

② 车辆行驶的动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占施工期总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面扬尘量，kg/m²。

表 5.1.1-3 为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 5.1.1-3　　在不同车辆和路面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/km·辆

车速 \ P	0.1kg/m²	0.2kg/m²	0.3kg/m²	0.4kg/m²	0.5kg/m²	1kg/m²
5（km/h）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

③ 扬尘污染分析

施工过程扬尘和粉尘会造成城市局部大气污染。

干燥季节运料车辆进出场地携带泥土，扬起尘土；水泥装卸、运输，建筑结构清理和装修作业过程，不但常造成灰尘从地面扬起，甚至出现建筑垃圾从天而降，粉尘从空中逸出。周边的总悬浮颗粒物（TSP）浓度可达 0.5~1.0mg/m^3，静风时弥散范围可达几十米。有风时颗粒物可被吹送百米之远。据类比调查，在大工地周边降尘量可能增加到 10t/km^2·月以上。

根据资料类比分析，施工期产生的扬尘污染物均为颗粒物，都属面源，直接影响距离一般不会超过 100m，同时加强管理，及时进行场地洒水抑尘，对周边施工厂界外敏感目标的近距离影响较小。

（2）车辆尾气污染

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、设备机械性能、作业方式和风力、风向等，根据类比分析，设备机械性能、作业方式的影响程度最大。

施工机械所排放的废气在空间上和时间上具有较集中的特点，在局部的范围内污染物的浓度较高。在施工现场，会有如挖掘机、载重卡车等施工机械大量进入。以黄河重型车为例，单车污染物平均排放量为：CO 815.13g/100km，NO_x 1340.44g/100km，烃类 134.0g/100km。这些施工机械所排放的废气以无组织面源的形式排放，会对城区的大气环境造成不利影响。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速为 2.6m/s 时，建筑工地的 CO、NO_x 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4~6.0 倍，其中 CO、NO_x 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内的 NO_x、CO 和烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/Nm^3、10.03mg/Nm^3、1.05mg/Nm^3，NO_x 和 CO 是《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍。烃类物质不超标（我国无该污染物的环境质量标准，参照以色列国家标准 4.0mg/Nm^3）。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，为 70m。因此，建设方必须合理安排工期和施工时间，加强施工管理，按规定要求采取治理措施，当施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速时间，另外，所有施工机械尽量使用环保机械，燃油机车和施工机械尽可能使用柴油。对排烟大的施工机械

安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染，将影响控制在较低程度。虽然本项目施工期机动车尾气对附近环境敏感点造成一定的影响，但随着施工结束，其影响也将消失，不会造成长期的影响。

5.1.2 施工期废水环境影响分析

项目施工采用商品混凝土，水洗砂及砾石不在施工现场冲洗，而是购入成品的水洗砂及砾石，故无施工作业废水产生。施工期工程其他用水主要为混凝土浇注、养护用水，以及施工物料冲洗、各种施工机械设备及运输车辆的冲洗水、抑尘喷洒水等。混凝土养护等施工工序，废水量较大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗 80%左右，其余 20%废水收集后经过沉淀池处理后回用于施工现场洒水降尘；施工期生活污水部分排入市政管网，对当地环境影响较小。但是生产废水的产生量与工地管理水平关系极大，如果管理不善，可能造成施工现场污水横流，对工地周围的环境会造成一定的影响。

施工期生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。施工期外排生活污水若不集中处理，其对环境的影响主要表现在：影响施工区环境卫生、有可能污染地下水、易造成土壤理化性质改变，土壤层缺氧及臭气污染等。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

主要设备不同距离处的噪声预测结果和夜间噪声达标场界见表 5.1.1-4，在不采取任何噪声防治措施情况下，白天施工机械 159m 外区域声环境噪声才能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求区域昼间 65dB(A)，因高噪声的打桩机夜间禁止施工作业，所以对其它施工机械而言，夜间需在 500m 以外才能达到夜间 55dB(A)要求。可见，工程施工期间噪声影响较大。

表 5.1.1-4　　主要施工机械噪声影响范围

序号	设备名称	达标距离		序号	设备名称	达标距离	
		昼间	夜间			昼间	夜间
1	液压挖掘机	126	398	7	重型运输车	126	398
2	电动挖掘机	89	282	8	空压机	178	562
3	轮式装载机	251	794	9	静力打桩机	32	100
4	推土机	126	398	10	风镐	178	562
5	移动式发电机	501	1585	11	混凝土输送泵	224	708

6	各类压路机	112	355	12	商砼搅拌车	141	447

施工期不同噪声源组合在不同距离的预测值详见表5.1.1-5。

表5.1.1-5　施工期不同噪声源组合在不同距离的噪声预测值　单位：dB(A)

噪声源组合	20m	40m	80m	160m	200m	施工场界达标距离		3 类区达标距离	
						昼间	夜间	昼间	夜间
组合一（推土机、液压挖掘机、重型运输车）	80.8	74.8	68.7	62.7	60.8	68	390	124	390
组合二（商砼搅拌车、混凝土输送泵、压路机）	83.0	79.2	70.9	64.9	63.0	85	500	159	500

5.1.4　施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。建筑垃圾若处置不当，会造成大面积占用土地，引起二次扬尘污染，影响景观等，生活垃圾若不合理堆放，及时清运，夏季气温较高，容易滋生蚊蝇和产生恶臭气体和垃圾沥水，会对当地环境卫生和空气质量造成不利影响。

5.1.5　施工期其他影响分析

（1）施工期对交通环境影响

项目建设材料、土方等运输将依托现有的城乡道路。运土车及混凝土搅拌车会增加周边道路的交通压力。但是项目建设地点远离城市中心及交通干道，周边道路的车流量小，对交通的影响不大，并且这种影响将随着项目建设结束而消失。

（2）施工期对生态环境影响

项目施工进行场地平整，将会剥离地表植被，土方施工产生的表层土及剩余土方在场内临时贮存，极易形成新的水土流失源。在对施工过程场地四周设围墙，对土方贮存点覆盖土工布，四周设截水沟情况下，场地施工土方不会随雨水流出场地，则不会产生新的水土流失影响。

（3）工程施工对土壤的扰动影响

项目在建设施工期内，工程作业对土壤生态环境的影响主要表现在：占地改变土地使用功能；土壤扰动将使土壤结构、组成及理化性质等发生变化；弃土处置不当会加剧水土流失等。

施工期内单位面积上施工机械、人类活动的频率将大大增加，施工初期的挖土工程和车辆无规律的运行将践踏、碾压和破坏区域内土壤，造成表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长会造成不良影响，这种破坏具

有暂时性，经过一定时期能够恢复。

（4）对土壤结构和质地影响

土壤结构是经过较长的历史时期适应于当地环境而形成的，在形成过程中层次分明，结构紧实，在自然状况下具有自身的稳定性。施工过程中地基、管沟的开挖势必破坏土壤结构，混合了不同层次的土质，影响了土壤的发育，即使回填也不能使其结构在短时间得到恢复。其次是由于对表层土的破坏，使表层土的保护层作用消失，形成松土区，为加剧水土流失创造了有利条件。项目位于鸿旭浩瑞公司预留的工业用地上，属于规划用地，对土壤环境影响较小。

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 气象资料

（1）常规地面气象观测数据来源

本项目大气评价等级为一级，根据实际情况，选取距离项目最近的区域的常规气象资料，故选用了沙湾市气象观测站 2024 年全年逐日逐时风向、风速、干球温度，以及定时总云、低云资料。

（2）常规地面气象观测数据统计结果

① 温度

年平均温度的月变化情况见表 5.2.1-1 和图 5.2.1-1，当地全年中 7 月最热，平均温度为 26.95℃，1 月份最冷，月平均温度为-15.14℃。

表 5.2.1-1　　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	-12.19	-13.38	2.15	14.16	21.90	26.72	27.16	26.55	16.67	10.96	-0.45	-11.89

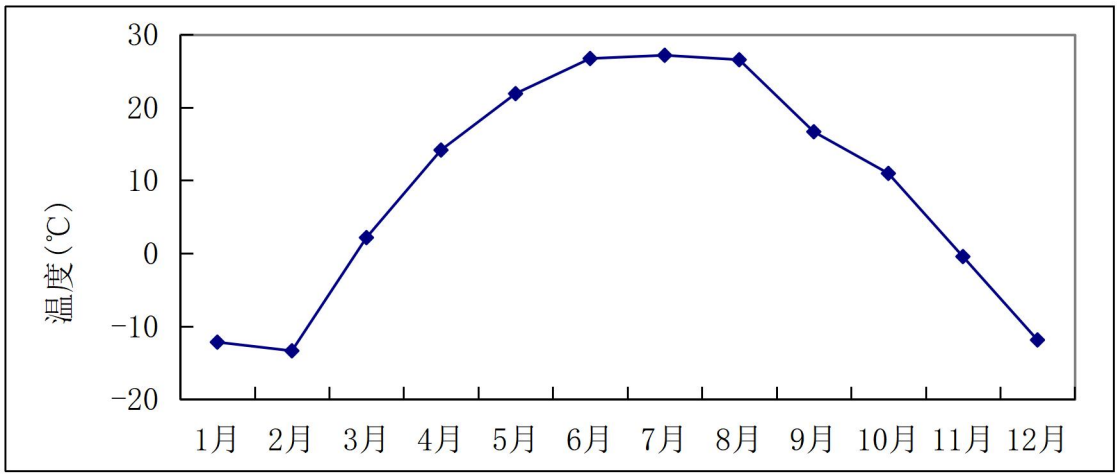


图 5.2.1-1　　年平均温度的月变化曲线图

② 风速

当地年风速的月变化情况见表 5.2.1-2 和图 5.2.1-2。当地季小时平均风速的日变化情况见表 5.2.1-3 和图 5.2.1-3。

表 5.2.1-2　　年平均风速的月变化（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	1.11	1.30	1.60	1.87	1.90	1.99	1.96	1.87	1.61	1.47	1.18	1.18

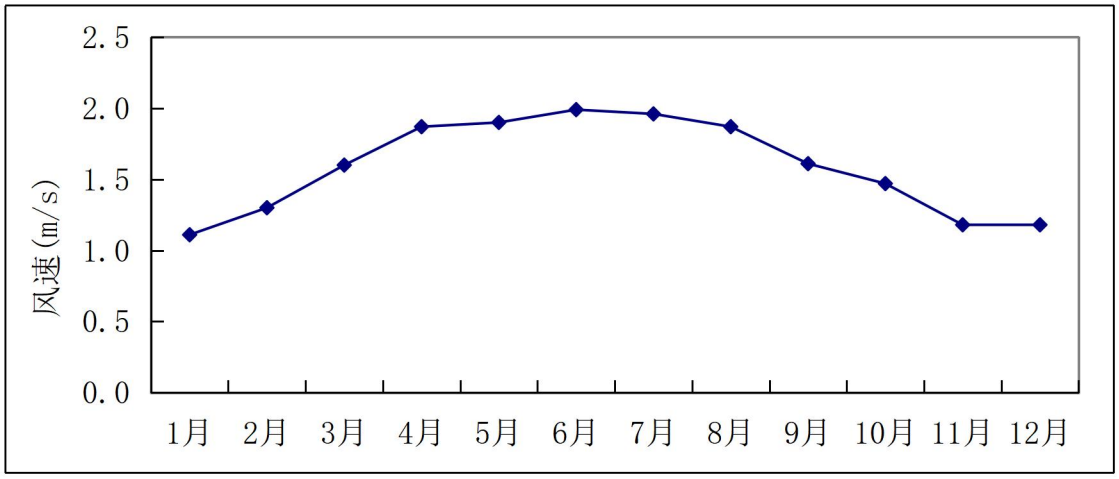


图 5.2-2　　年平均风速的月变化曲线图

表 5.2.1-3　　季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.57	1.67	1.72	1.66	1.56	1.61	1.55	1.57	1.64	1.74	2.01	2.23
夏季	1.82	1.94	1.96	1.84	1.82	1.84	1.79	1.79	1.67	1.62	1.88	2.24
秋季	1.23	1.32	1.25	1.33	1.42	1.32	1.32	1.26	1.35	1.31	1.49	1.75
冬季	1.08	1.06	0.99	0.99	1.03	0.95	1.02	0.95	1.00	1.08	1.12	1.27
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

春季	2.35	2.27	2.22	2.18	2.14	2.07	1.94	1.74	1.47	1.19	1.29	1.55
夏季	2.49	2.51	2.46	2.49	2.35	2.35	2.10	1.86	1.43	1.23	1.45	1.68
秋季	2.00	2.02	1.88	1.88	1.69	1.57	1.41	1.05	0.91	1.07	1.08	1.21
冬季	1.54	1.72	1.66	1.72	1.60	1.43	1.25	1.08	1.01	1.01	1.09	0.97

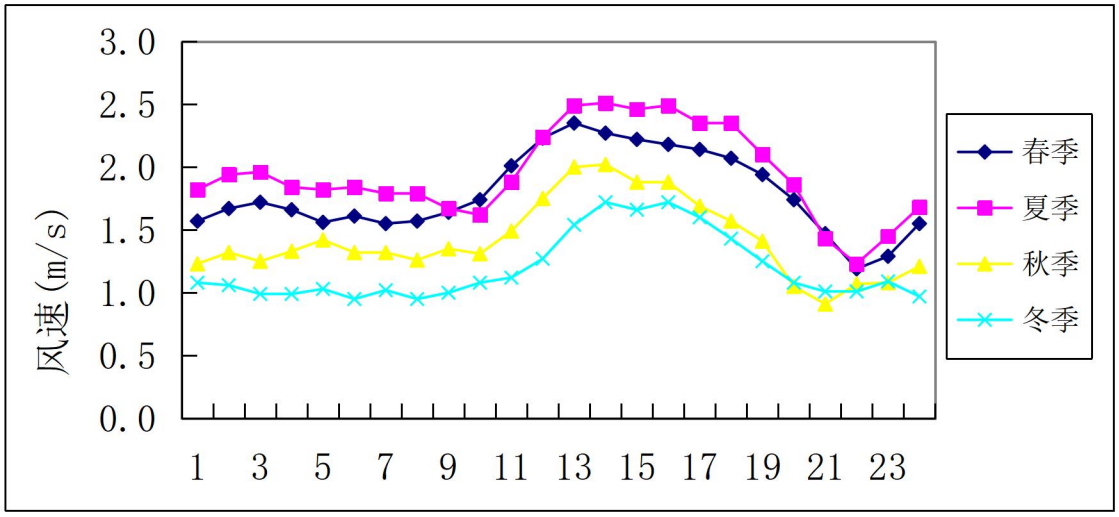


图 5.2.1-3　　季小时平均风速的日变化曲线图

表 5.2.1-4　　年均风频的月变化（%）

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.12	5.38	3.90	5.11	17.74	3.63	4.70	2.42	3.76	4.57	9.27	4.70	9.68	6.18	6.32	4.97	0.54
二月	5.32	6.61	3.45	4.02	12.79	3.88	3.74	2.30	2.73	8.05	17.82	6.90	7.33	3.74	5.17	5.46	0.72
三月	4.30	3.76	3.23	5.78	11.42	3.90	2.15	0.94	1.88	6.32	17.61	6.18	12.77	8.87	5.91	3.63	1.34
四月	5.56	2.78	3.61	8.33	13.75	3.89	3.61	3.19	3.61	14.17	10.97	3.19	9.03	4.86	4.86	4.03	0.56
五月	4.17	3.36	6.05	4.70	11.02	3.76	2.42	2.42	4.03	8.06	10.75	3.09	12.90	9.27	8.06	5.51	0.40
六月	7.36	4.72	5.28	6.39	5.56	1.11	1.53	2.50	4.44	9.72	15.97	5.00	11.39	6.81	4.86	6.94	0.42
七月	5.51	4.17	6.32	10.35	9.14	1.88	1.75	2.69	4.84	13.04	13.44	4.03	10.48	4.84	4.17	3.23	0.13
八月	5.11	3.23	4.97	9.14	6.05	2.28	2.69	2.28	6.45	12.63	16.40	2.96	10.62	6.05	5.78	3.09	0.27
九月	5.83	2.08	4.72	7.50	11.53	2.22	0.69	2.50	2.92	10.00	17.08	3.75	10.28	7.08	5.14	6.25	0.42
十月	6.72	2.96	3.09	4.44	8.20	2.82	2.42	1.88	2.96	8.74	20.83	7.12	11.29	7.53	5.24	2.69	1.08
十一月	9.17	4.86	4.31	5.69	13.89	6.25	3.33	2.64	2.08	3.33	13.61	5.00	10.56	6.67	4.44	1.94	2.22
十二月	4.30	6.18	3.36	4.03	11.83	2.96	3.49	1.61	4.44	4.84	16.80	6.32	11.02	8.06	6.32	4.17	0.27

表 5.2.1-5　　年均风频的季变化及年均风频（%）

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.66	3.31	4.30	6.25	12.05	3.85	2.72	2.17	3.17	9.47	13.13	4.17	11.59	7.70	6.30	4.39	0.77
夏季	5.98	4.03	5.53	8.65	6.93	1.77	1.99	2.49	5.25	11.82	15.26	3.99	10.82	5.89	4.94	4.39	0.27
秋季	7.23	3.30	4.03	5.86	11.17	3.75	2.15	2.34	2.66	7.37	17.22	5.31	10.71	7.10	4.95	3.62	1.24
冬季	5.59	6.04	3.57	4.40	14.15	3.48	3.98	2.11	3.66	5.77	14.56	5.95	9.39	6.04	5.95	4.85	0.50
全年	5.86	4.17	4.36	6.30	11.07	3.21	2.71	2.28	3.69	8.62	15.04	4.85	10.63	6.68	5.53	4.31	0.69

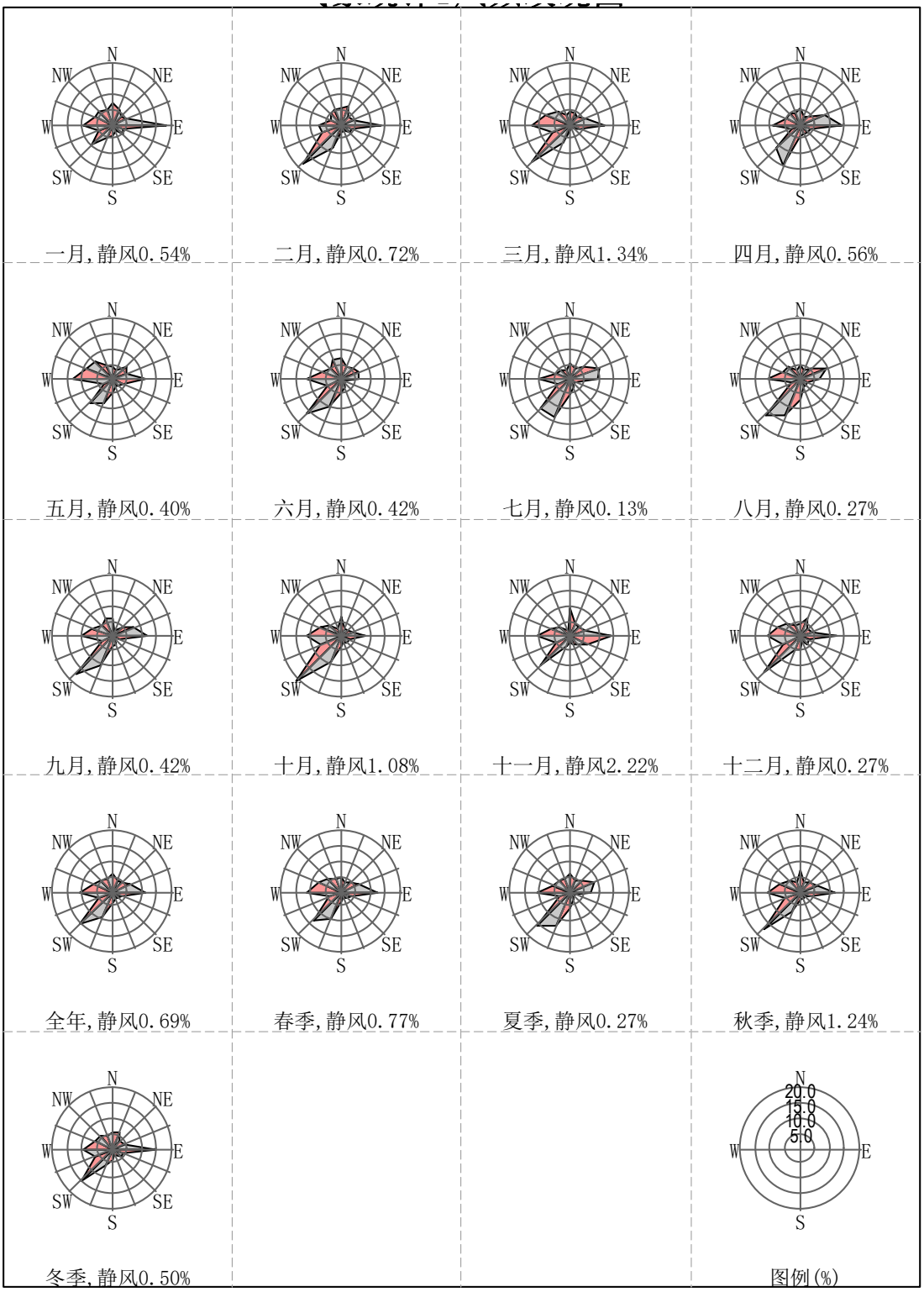


图 5.2.1-4　　全年风频玫瑰图

③ 风向风频

当地风频的月变化情况见表 5.2.1-4，风频的季变化及年变化情况见表 5.2.1-5，当地 2024 年 1 月至 2024 年 12 月四季及全年风玫瑰见图 5.2.1-4。全年最大风向风频为 SW-WSW-W，风频和为 30.52%大于 30%，为全年主导风向。夏秋季有明

显主导风向，分别为 S-SSW-SW、SW-WSW-W，风频之和分别为夏季 32.33%，秋季 33.24%，春冬季无明显主导风向，最大风频为 SSE-S-SSW、W-WNW-NW，风频之和分别为春季 28.89%，冬季 29.90%。

（3）高空气象探测数据

本项目高空气象探测资料采用了离项目位置最近的高空气象站点，坐标为东经 85.62º，北纬 44.33º，资料为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日一整年逐日逐次（8:00 和 20:00）的探空资料，内容为 0~5000m 的气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速等气象数据，可满足本项目大气环境影响预测的要求。

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<=0.5m/s 的最大持续小时 =8h，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

地面气象资料使用沙湾市气象站 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 地理地形参数

地理地形参数包括计算区的海拔高度，土地利用类型，海拔高度及土地利用类型由计算区域的卫星遥感影像图及数字高程 DEM 数据提取。通过处理形成的地形见图 5.2.1-5。地形基本呈现东北部高，西南部低的趋势。模式计算选用的参数见表 5.2.1-6。

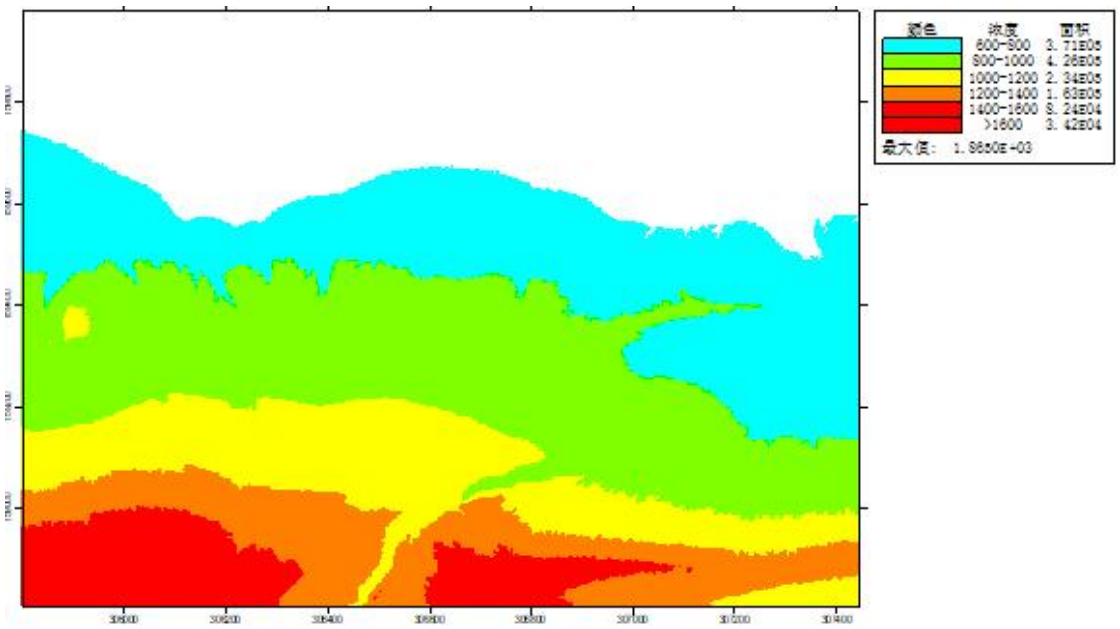


图 5.2.1-5　　DEM 数据地形高程图

表 5.2.1-6　　模式计算选用的参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12,1,2 月）	0.6	2	0.01
2	春季（3,4,5 月）	0.14	1	0.03
3	夏季（6,7,8 月）	0.2	1.5	0.2
4	秋季（9,10,11 月）	0.18	2	0.05

（3）计算点的设置

预测以导热油炉为原点（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 5.2.1-7。

表 5.2.1-7　　预测网格设置

近密远疏的直角坐标网格方法		
预测网格点距离	距离中心位置（a）	网格距离
	a≤5000	100
	a＞5000	250

（4）污染源源强参数

本项目有组织废气源强见表 5.2.1-8，项目无组织排放源强见表 5.2.1-9，项目非正常工况下排放参数见表 5.2.1-10，区域拟建项目源强及削减源强详细见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-8　　本项目建设点源排放清单

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）				
		X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
1	现有罐区	-41	84	840	25	0.8	5492	290	8000	--	--	--	--	0.025
2	新增卸载区新增原料油罐区	-76	-59	843	25	0.8	19301.5	150	8000	--	--	--	--	0.005
3	焦油蒸馏管式炉	70	52	842	25	0.8	19301.5	150	8000	0.062	0.53	0.104	0.0175	0.011
4	工业萘初馏管式炉	37	125	839	25	0.8	1830.66	290	8000	0.021	0.177	0.035	0.0175	0.004
5	工业萘精馏管式炉	14	143	838	25	0.8	1830.66	290	8000	0.021	0.177	0.035	0.0175	0.004
6	改质沥青加热炉	29	-4	842	25	0.8	1830.66	290	8000	0.021	0.177	0.035	0.0175	0.004
7	10t/h 蒸汽锅炉	18	-8	842	25	0.8	19301.5	150	8000	0.116	0.965	0.365	0.183	0.548
8	导热油炉	0	0	842	20	0.6	969.76	150	8000	0.116	0.965	0.365	0.183	0.548
9	炭黑粉碎、收集工序 1#炭黑生产线	-101	-138	842	23	0.8	7000	20	8000	--	--	0.126	--	--
10	炭黑粉碎、收集工序 2#炭黑生产线	-32	-191	842	23	0.8	7000	20	8000	--	--	0.126	--	--
11	炭黑造粒、包装工序 1#炭黑生产线	-18	-181	846	20	0.6	4000	20	8000	--	--	0.072	0.0504	--
12	炭黑造粒、包装工序 2#炭黑生产线	-7	-209	847	20	0.6	4000	20	8000	--	--	0.072	0.0504	--

表 5.2.1-9　　本项目建设无组织源强排放参数

编号	污染源名称	中心坐标/m		面源宽度	面源长度	面源角度	有效高 He	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y					TSP	非甲烷总烃
1	依托罐区	-68	-34	44	40	20	10	--	0.067
2	新增罐区及卸载区	-79	-80	74	27	20	10	--	0.009
3	设备动静密封点	-18	-66	130	30	20	10	--	0.161
4	1#炭黑生产线	-18	-181	90	20	20	10	0.379	--
5	2#炭黑生产线	-7	-209	90	20	20	10	0.379	0.067

表 5.2.1-10　　项目非正常工况下排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率（kg/h）				
		X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
1	现有罐区	70	52	842	25	0.8	19301.5	150	非正常	0.062	0.53	0.104	0.0175	0.011
2	新增卸载区新增原料油罐区	-101	-138	842	20	0.6	4000	20	非正常	--	--	0.072	0.0504	--

表 5.2.1-11　　区域削减源有组织源强排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}
1	焦油蒸馏管式炉	-41	84	840	25	0.8	7904	290	8000	0.012	0.291	0.045
2	工业萘初馏管式炉	-76	-59	843	25	0.8	7200	290	8000	0.009	0.364	0.036
3	工业萘精馏管式炉	70	52	842	25	0.8	9551	290	8000	0.01	0.849	0.047
4	改质沥青加热炉	37	125	839	25	0.8	5161	290	8000	0.006	0.388	0.023
5	10t/h 蒸汽锅炉	14	143	838	25	0.8	5161	150	8000	0.009	0.969	0.038
6	导热油炉	29	-4	842	20	0.6	2120	150	8000	0.009	0.969	0.038

5.2.1.3 预测内容和预测情景

（1）预测内容

1）预测因子

为项目排放的基本污染物及其他污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃。

2）预测范围

预测范围以导热油炉为中心，厂界外延 5.5km，边长约 11.5km 的正方形区域。

3）预测周期

1 年。

3）预测内容

① 采用 2024 年全年逐小时气象条件，环境空气保护目标和最大落地浓度的小时、日均、年均浓度对比预测分析；

② 通过模拟预测，得出污染物在网格点、区域最大地面浓度点、敏感点处的浓度值。

（2）预测方法

采用 AERMOD 模型预测建设项目不同时段的大气环境影响。

（3）预测情景

本次大气环境影响评价主要采取验证预测的方式，通过在当地环境背景浓度下本项目对环境空气质量影响的预测验证，预测本项目所在区域环境空气质量的变化情况。主要预测情景见表 5.2.1-12。

表 5.2.1-12　　大气环境影响预测情景表

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	评价内容	预测内容
1	项目新增污染源	正常工况	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃	最大浓度占标率	短期浓度 长期浓度
2	项目新增污染源	正常工况	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃	叠加削减及环境背景值后保证率日均质量浓度和年均质量浓度占标率，评价年均质量浓度变化率	短期浓度 长期浓度
3	项目污染源	非正常工况	SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃	最大浓度占标率	短期浓度

5.2.1.4 各污染因子试用的环境空气质量标准

本项目主要污染物评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《大气污染物综合排放标准详解》，具体见表 5.2.1-13。

表 5.2.1-13 环境空气质量标准

污染因子	单位	取值时间	限值	标准来源
SO_2	μg/m³	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
NO_2	μg/m³	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	100	
PM_{10}	μg/m³	年平均	70	
		24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均	35	
		24 小时平均	75	
TSP	μg/m³	年平均	200	
		24 小时平均	300	
非甲烷总烃	μg/m³	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

5.2.1.5 环境背景状况

本项目环境影响评价大气预测采用补充监测的环境背景值，用来验证本项目建设对环境空气质量的影响，各环境保护目标处不同污染因子的一次值详见表 5.2.1-14。

表 5.2.1-14 环境保护目标处各污染因子背景监测值 单位：μg/m³

序号	监测点位	日均值		一次值
		TSP	NOx	非甲烷总烃
1	G1-园区下风向	217~254	/	50~57
2	G2-帅科项目区	194~219	/	46~58
3	G3-项目下风向	216~222	/	46~73
4	G4-项目区	/	16~19	39~50
5	G5-项目下风向 2km 处	/	17~21	26~42

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）SO_2

① 本项目新增贡献值

本项目新增排放的 SO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保

护目标的最大浓度详见表 5.2.1-15、5.2.1-16。

表 5.2.1-15　SO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-200,-100	1小时	24022320	0.018641	0.5	3.73
	300,-300	24小时	241205	0.003329	0.15	2.22
	-1,100,600	年平均	平均值	0.00018	0.06	0.3

表 5.2.1-16　SO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	24011111	0.001657	0.5	0.33
2	G2-帅科项目区	445,-261	24122415	0.002752	0.5	0.55
3	G3-项目下风向	789,249	24011111	0.002647	0.5	0.53
4	G4-项目区	59,-168	24020814	0.003264	0.5	0.65
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	24011111	0.001793	0.5	0.36
日均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	240111	0.000069	0.15	0.05
2	G2-帅科项目区	445,-261	240331	0.000377	0.15	0.25
3	G3-项目下风向	789,249	240709	0.000154	0.15	0.1
4	G4-项目区	59,-168	240507	0.000498	0.15	0.33
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	240618	0.000079	0.15	0.05
年均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	平均值	0.000005	0.06	0.01
2	G2-帅科项目区	445,-261	平均值	0.000044	0.06	0.07
3	G3-项目下风向	789,249	平均值	0.000019	0.06	0.03
4	G4-项目区	59,-168	平均值	0.000102	0.06	0.17
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	平均值	0.000008	0.06	0.01

根据预测结果，新增排放 SO_2 在网格处最大小时浓度为 0.018641mg/m³，占标率为 3.73%，最大日均浓度为 0.003329mg/m³，占标率为 2.22%，年均浓度为 0.00018mg/m³，占标率为 0.3%。

环境保护目标中，SO_2 最大小时质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 2 月 8 日 14 时，最大小时质量浓度为 0.003264mg/m³，占标率为 0.65%；最大日均质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 5 月 7 日，最大日均质量浓度为 0.000498mg/m³，占标率为 0.33%；SO_2 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，最大年均浓度为 0.000102mg/m³，占标率为 0.17%。

② 本项目建设叠加区域削减项目对区域环境的影响

本项目建设叠加区域在建、削减源及背景值后，新增排放的 SO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-17、

5.2.1-18。

表 5.2.1-17　　SO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	25,002,500	1小时	24022320	0	0.018461	0.5	3.69
	-500,-900	保证率日值	240328	0.013	0.013143	0.15	8.76
	-400,-100	年平均	平均值	0.00682	0.006989	0.06	11.65

表 5.2.1-18　　SO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	2024/3/12	0.000688	0.4587	0.012	0.012688	8.46	达标
2	G2-帅科项目区	2024/3/12	0.000747	0.4980	0.012	0.012747	8.50	达标
3	G3-项目下风向	2024/3/12	0.000695	0.4633	0.012	0.012695	8.46	达标
4	G4-项目区	2024/3/9	0.00078	0.5233	0.012	0.012785	8.52	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	2024/3/12	0.00069	0.4587	0.012	0.012688	8.46	达标
年均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	平均值	0.000005	0.008	0.00682	0.006824	11.37	达标
2	G2-帅科项目区	平均值	0.00004	0.067	0.00682	0.006859	11.43	达标
3	G3-项目下风向	平均值	0.000016	0.027	0.00682	0.006836	11.39	达标
4	G4-项目区	平均值	0.000092	0.153	0.00682	0.006911	11.52	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	平均值	0.000007	0.012	0.00682	0.006827	11.38	达标

根据预测结果，项目建设新增排放 SO_2 在网格处最大小时浓度为 0.018461mg/m³，占标率为 19.59%，保证率日均浓度为 0.013143mg/m³，占标率为 8.76%，年均浓度为 0.006989mg/m³，占标率为 11.65%。

环境保护目标中，SO_2 保证率日均质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 3 月 9 日，浓度为 0.012785mg/m³，占标率为 8.52%；SO_2 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，最大年均浓度为 0.006911mg/m³，占标率为 11.52%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2.1-6，网格点年均分布图见图 5.2.1-7。

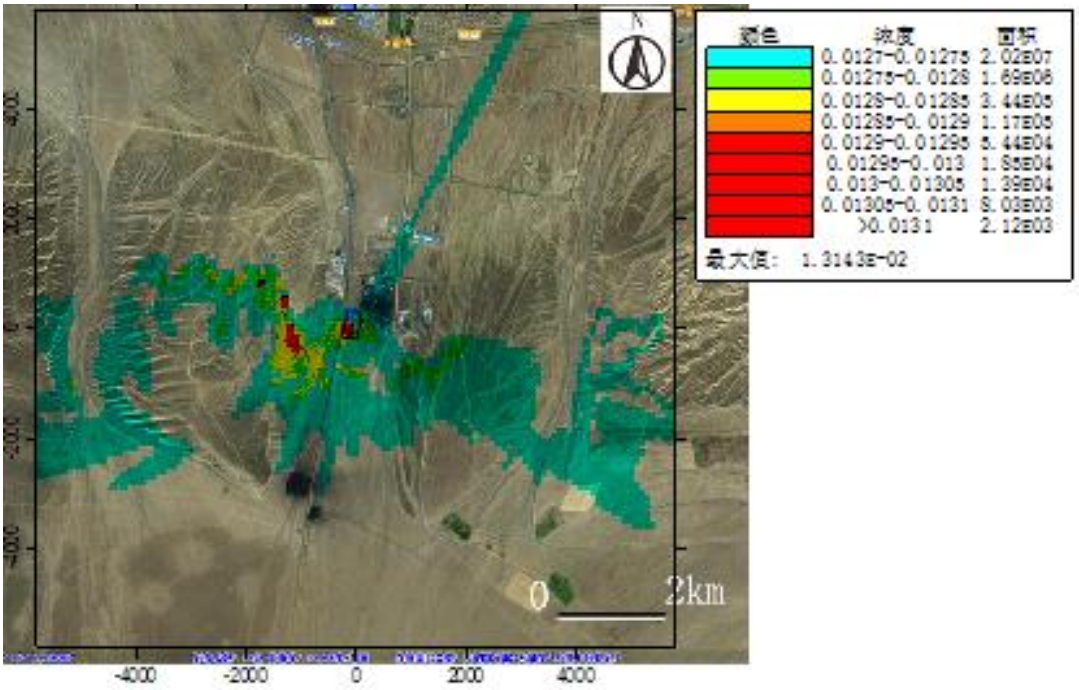


图 5.2.1-6　　网格点 SO_2 保证率日均浓度等值线分布图

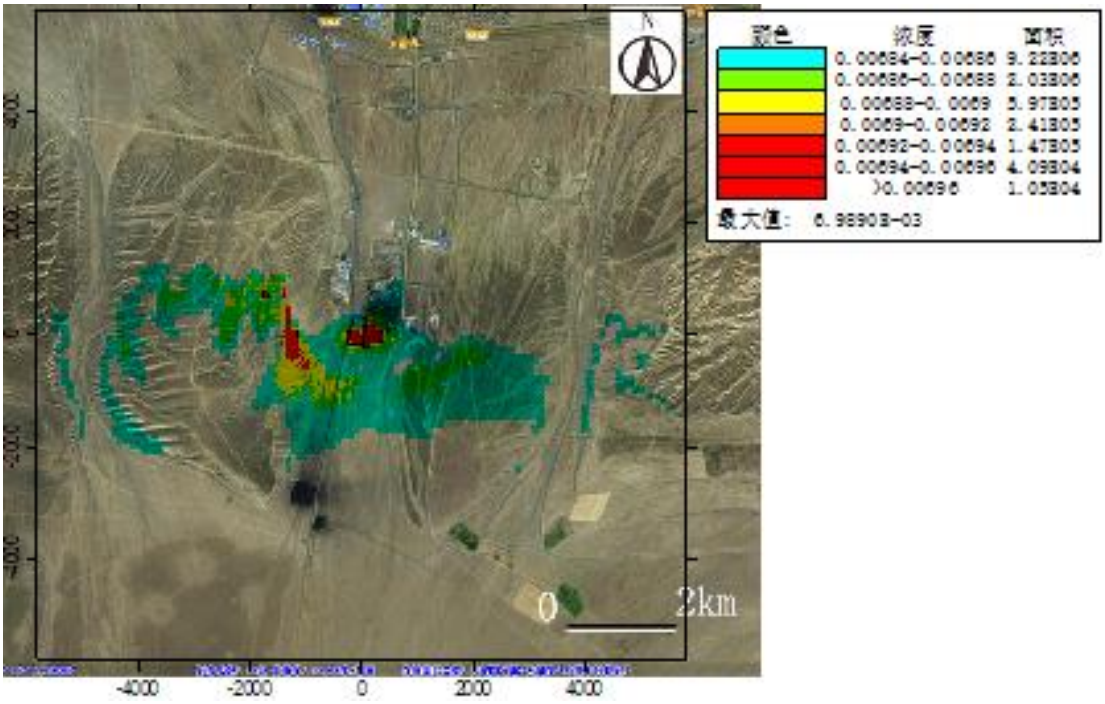


图 5.2.1-7　　网格点 SO_2 年均浓度等值线分布图

（2）NO_2

① 本项目新增贡献值

本项目新增排放的 NO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-19、5.2.1-20。

表 5.2.1-19　　NO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-900,-500	1小时	24022320	0.15511	0.2	77.55
	-1200,-200	24小时	241205	0.027706	0.08	34.63
	-1200,-100	年平均	平均值	0.001501	0.04	3.75

表 5.2.1-20　　NO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	24011111	0.013862	0.2	6.93
2	G2-帅科项目区	445,-261	24122415	0.022913	0.2	11.46
3	G3-项目下风向	789,249	24011111	0.022093	0.2	11.05
4	G4-项目区	59,-168	24020814	0.027204	0.2	13.6
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	24011111	0.015005	0.2	7.5
日均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	240111	0.000578	0.08	0.72
2	G2-帅科项目区	445,-261	240331	0.003143	0.08	3.93
3	G3-项目下风向	789,249	240709	0.001291	0.08	1.61
4	G4-项目区	59,-168	240507	0.004151	0.08	5.19
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	240618	0.000663	0.08	0.83
年均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	平均值	0.000045	0.04	0.11
2	G2-帅科项目区	445,-261	平均值	0.000372	0.04	0.93
3	G3-项目下风向	789,249	平均值	0.000156	0.04	0.39
4	G4-项目区	59,-168	平均值	0.000851	0.04	2.13
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	平均值	0.000069	0.04	0.17

根据预测结果，新增排放 NO_2 在网格处最大小时浓度为 0.15511mg/m³，占标率为 77.55%，最大日均浓度为 0.027706mg/m³，占标率为 34.63%，年均浓度为 0.001501mg/m³，占标率为 3.75%。

环境保护目标中，NO_2 最大小时质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 2 月 8 日 14 时，最大小时质量浓度为 0.027204mg/m³，占标率为 13.6%；最大日均质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 5 月 7 日，最大日均质量浓度为 0.004151mg/m³，占标率为 5.19%；NO_2 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，最大年均浓度为 0.000851mg/m³，占标率为 2.13%。

② 本项目建设叠加区域削减项目对区域环境的影响

本项目建设叠加区域削减源及背景值后，新增排放的 NO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-21、5.2.1-22。

表 5.2.1-21　　NO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%

最大网格浓度点	25,002,500	1小时	24022320	0	0.13633	0.2	68.16
	-500,-900	保证率日值	241228	0.054	0.058398	0.08	73.0
	-400,-100	年平均	平均值	0.02244	0.022928	0.04	57.32

表 5.2.1-22　　NO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	2024/1/27	0.000681	0.8513	0.054	0.054681	68.4	达标
2	G2-帅科项目区	2024/1/27	0.000749	0.9363	0.054	0.054749	68.4	达标
3	G3-项目下风向	2024/1/27	0.000658	0.8225	0.054	0.054658	68.3	达标
4	G4-项目区	2024/1/27	0.00091	1.1363	0.054	0.054909	68.6	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	2024/1/27	0.00069	0.8613	0.054	0.054689	68.4	达标
年均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	平均值	-0.000002	-0.005	0.02244	0.022437	56.09	达标
2	G2-帅科项目区	平均值	0.000026	0.065	0.02244	0.022466	56.16	达标
3	G3-项目下风向	平均值	-0.000037	-0.093	0.02244	0.022403	56.01	达标
4	G4-项目区	平均值	0.000086	0.215	0.02244	0.022526	56.31	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	平均值	-0.000003	-0.008	0.02244	0.022437	56.09	达标

根据预测结果，项目建设新增排放 NO_2 在网格处最大小时浓度为 0.13633mg/m³，占标率为 68.16%，最大日均浓度为 0.058398mg/m³，占标率为 73.0%，年均浓度为 0.022928mg/m³，占标率为 57.32%。

环境保护目标中，NO_2 保证率日均质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 1 月 27 日，浓度为 0.054909mg/m³，占标率为 68.6%； NO_2 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，最大年均浓度为 0.022526mg/m³，占标率为 56.31%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2.1-8，网格点年均分布图见图 5.2.1-9。

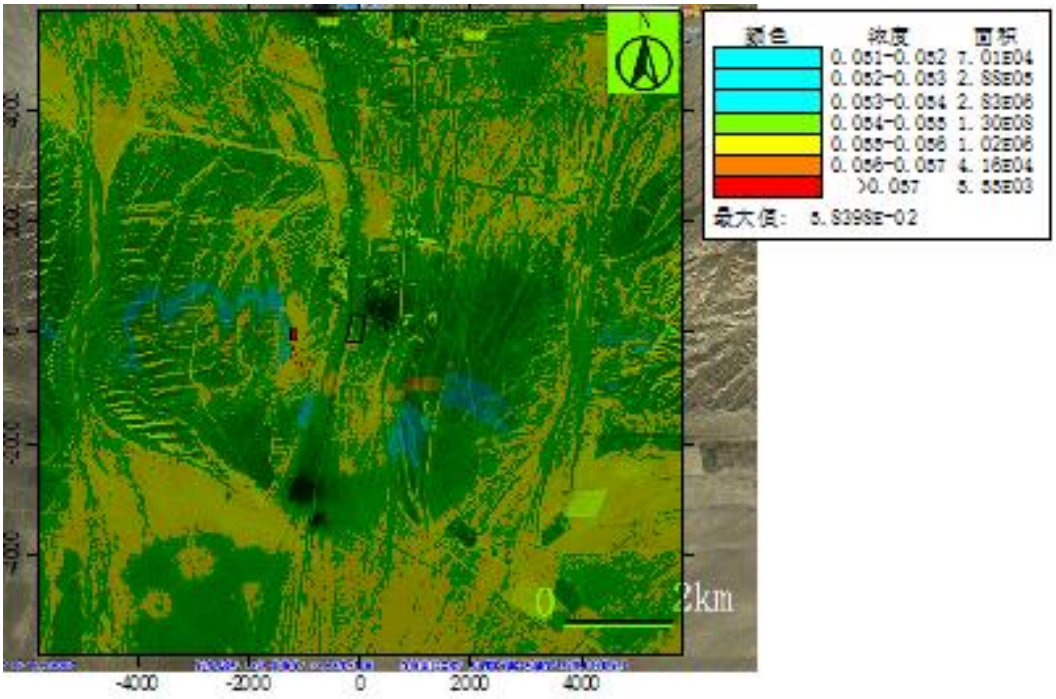


图 5.2.1-8　　网格点 NO_2 保证率日均浓度等值线分布图

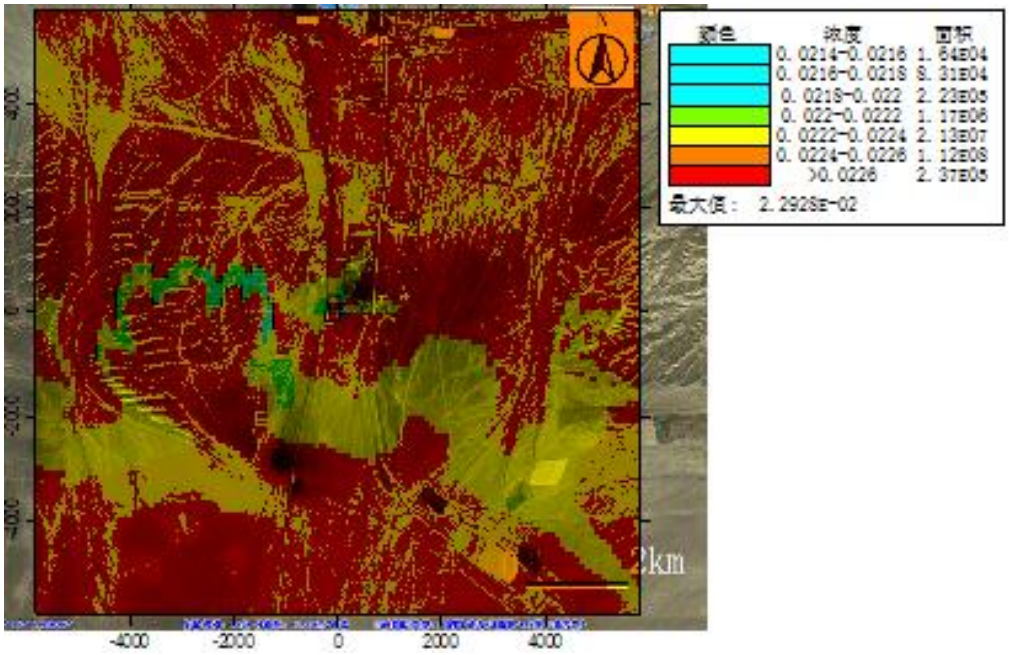


图 5.2.1-9　　网格点 NO_2 年均浓度等值线分布图

（3）PM_{10}

① 本项目新增排放贡献值

本项目建设新增排放的 PM_{10} 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-23、5.2.1-24。

表 5.2.1-23　　PM_{10} 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%

最大网格浓度点	300,-300	24小时	241201	0.012566	0.15	8.38
	-1,100,600	年平均	平均值	0.000779	0.07	1.11

表 5.2.1-24　　PM_{10} 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
日均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	240111	0.000278	0.15	0.19
2	G2-帅科项目区	445,-261	240331	0.001807	0.15	1.2
3	G3-项目下风向	789,249	240807	0.000566	0.15	0.38
4	G4-项目区	59,-168	241003	0.001878	0.15	1.25
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	240618	0.00038	0.15	0.25
年均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	平均值	0.000025	0.07	0.04
2	G2-帅科项目区	445,-261	平均值	0.00023	0.07	0.33
3	G3-项目下风向	789,249	平均值	0.000075	0.07	0.11
4	G4-项目区	59,-168	平均值	0.000568	0.07	0.81
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	平均值	0.000039	0.07	0.06

根据预测结果，新建设项目网格处最大日均浓度为 0.012566mg/m³，占标率为 8.38%，年均浓度为 0.000779mg/m³，占标率为 1.11%。

环境保护目标中，PM_{10} 最大日均质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 10 月 3 日，最大日均浓度为 0.001878mg/m³，占标率为 1.25%；PM_{10} 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，为 0.000568mg/m³，占标率为 0.81%。

② 本项目建设叠加后对区域环境的影响

本项目建设新增排放叠加区域拟建、削减源及环境背景值在网格点及各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-25、5.2.1-26。

表 5.2.1-25　　PM_{10} 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景值	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	-4,00,900	保证率日值	240111	0.169	0.172927	0.15	115.28
	0,600	年平均	平均值	0.060434	0.061169	0.07	87.38

表 5.2.1-26　　PM_{10} 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	024/12/29	0.000168	0.1120	0.169	0.169168	112.8	超标
2	G2-帅科项目区	024/12/29	0.000012	0.0080	0.169	0.169012	112.7	超标
3	G3-项目下风向	024/12/29	0.000340	0.2267	0.169	0.16934	112.9	超标
4	G4-项目区	2024/1/11	0.00045	0.2967	0.169	0.169445	113.0	超标
5	G5-项目下风向 2km 处	024/12/29	0.00017	0.1153	0.169	0.169173	112.8	超标
年均浓度叠加								

1	G1-园区下风向	平均值	0.000022	0.031	0.060434	0.060457	86.37	达标
2	G2-帅科项目区	平均值	0.000211	0.301	0.060434	0.060646	86.64	达标
3	G3-项目下风向	平均值	0.000065	0.093	0.060434	0.060499	86.43	达标
4	G4-项目区	平均值	0.000526	0.751	0.060434	0.060961	87.09	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	平均值	0.000035	0.050	0.060434	0.060469	86.38	达标

根据预测结果，项目建设叠加拟建及削减源后在网格处最大保证率日均浓度为 0.172927mg/m^3，占标率为 115.28%，背景值已超标，年均浓度为 0.061169mg/m^3，占标率为 87.38%。

环境保护目标中，PM_{10} 保证率日均质量浓度大值出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 1 月 11 日，最大日均浓度为 0.169445mg/m^3，占标率为 113.0%，叠加背景值后出现超标，原因是背景值已超标；PM_{10} 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，为 0.060961mg/m^3，占标率为 87.09%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2.1-10，网格点年均分布图见图 5.2.1-11。

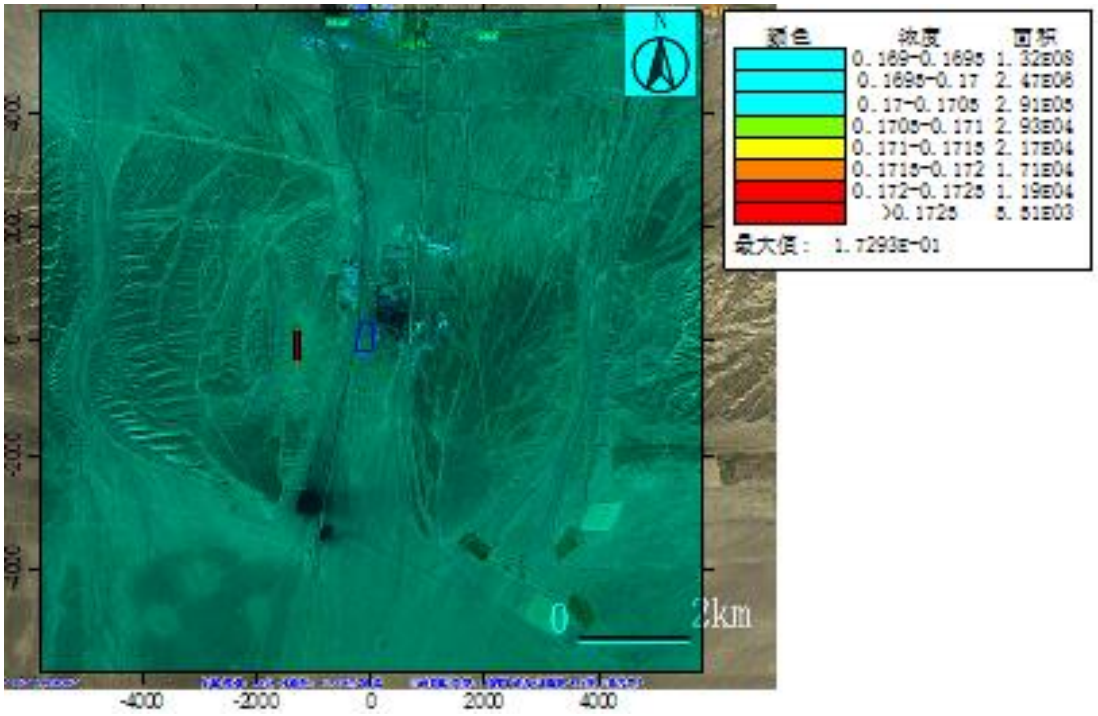


图 5.2.1-10　　网格点本项目叠加拟建项目 PM_{10} 保证率日均浓度值等值线分布图

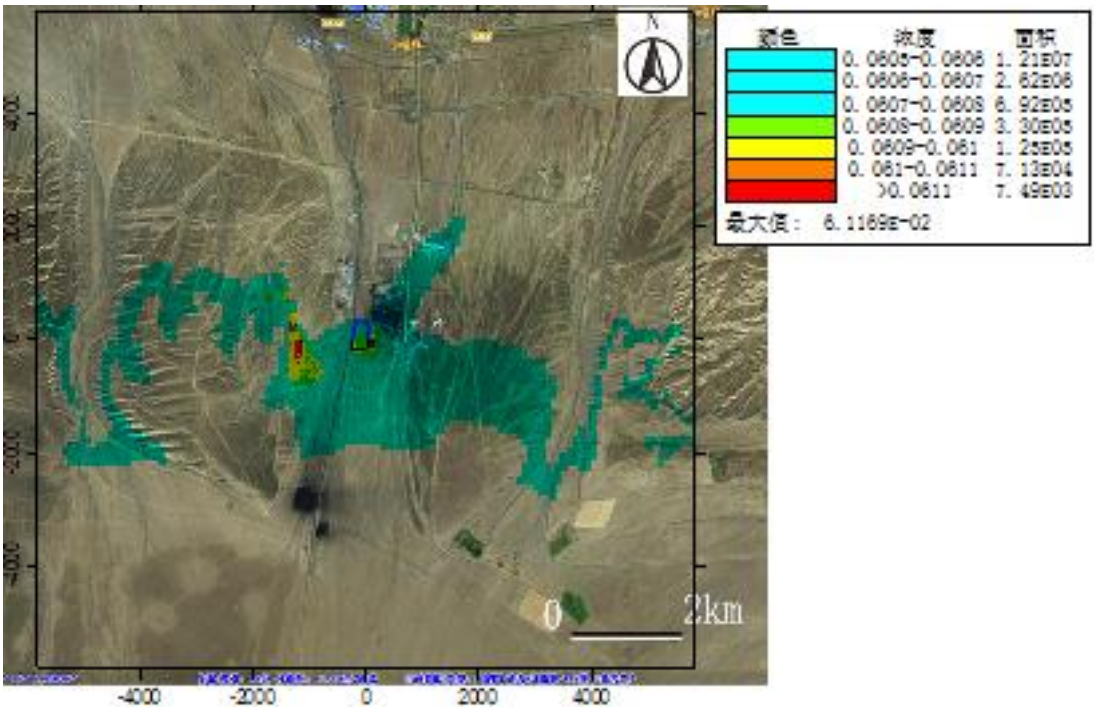


图 5.2.1-11　　网格点本项目叠加拟建项目 PM_{10} 年均浓度等值线分布图

（4）$PM_{2.5}$

① 本项目新增排放贡献值

本项目建设新增排放的 $PM_{2.5}$ 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-27、5.2.1-28。

表 5.2.1-27　　$PM_{2.5}$ 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-1200,-200	24小时	241205	0.019606	0.075	26.14
	-1200,-100	年平均	平均值	0.001101	0.035	3.15

表 5.2.1-28　　$PM_{2.5}$ 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
日均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	240111	0.000408	0.075	0.54
2	G2-帅科项目区	445,-261	240331	0.002366	0.075	3.16
3	G3-项目下风向	789,249	240807	0.000887	0.075	1.18
4	G4-项目区	59,-168	240507	0.002855	0.075	3.81
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	240618	0.00049	0.075	0.65
年均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	平均值	0.000033	0.035	0.1
2	G2-帅科项目区	445,-261	平均值	0.000281	0.035	0.8
3	G3-项目下风向	789,249	平均值	0.000111	0.035	0.32
4	G4-项目区	59,-168	平均值	0.000652	0.035	1.86
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	平均值	0.000051	0.035	0.15

根据预测结果，新建设项目网格处最大日均浓度为 0.019606mg/m³，占标率为 26.14%，年均浓度为 0.001101mg/m³，占标率为 3.15%。

环境保护目标中，$PM_{2.5}$ 最大日均质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 5 月 7 日，最大日均浓度为 0.002855mg/m³，占标率为 3.81%；$PM_{2.5}$ 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，为 0.000652mg/m³，占标率为 1.86%。

① 本项目建设叠加区域拟建项目及削减源对区域环境的影响

本项目全厂建设新增排放叠加区域拟建项目排放、削减源及环境背景值在网格点及各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-29、5.2.1-30。

表 5.2.1-29 $PM_{2.5}$ 最大网格浓度点分析 单位：mg/m³

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景值	浓度贡献值	评价标准	占标率
最大网格浓度点	-4,00,900	保证率日值	240108	0.145	0.111582	0.075	148.78
	0,600	年平均	平均值	0.028505	0.029155	0.035	83.3

表 5.2.1-30 $PM_{2.5}$ 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析 单位：mg/m³

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	|2024/1/8	0.003500	4.6667	0.107	0.1105	147.3	超标
2	G2-帅科项目区	|2024/1/8	0.003500	4.6667	0.107	0.1105	147.3	超标
3	G3-项目下风向	|2024/1/8	0.003500	4.6667	0.107	0.1105	147.3	超标
4	G4-项目区	|2024/1/8	0.00350	4.6667	0.107	0.1105	147.3	超标
5	G5-项目下风向 2km 处	|2024/1/8	0.00347	4.6253	0.107	0.110469	147.3	超标
年均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	平均值	0.000012	0.034	0.028505	0.028517	81.48	达标
2	G2-帅科项目区	平均值	0.000126	0.360	0.028505	0.028632	81.8	达标
3	G3-项目下风向	平均值	0.000024	0.069	0.028505	0.02853	81.51	达标
4	G4-项目区	平均值	0.00031	0.886	0.028505	0.028816	82.33	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	平均值	0.000019	0.054	0.028505	0.028525	81.5	达标

根据预测结果，项目建设叠加拟建及削减源后在网格处最大日均浓度为 0.111582mg/m³，占标率为 148.78%，年均浓度为 0.029155mg/m³，占标率为 83.3%。

环境保护目标中，$PM_{2.5}$ 保证率日均质量浓度大值出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 1 月 8 日，最大日均浓度为 0.1105mg/m³，占标率为 147.3%，叠加背景值后出现超标，原因是背景值已超标；$PM_{2.5}$ 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，为 0.028816mg/m³，占标率为 82.33%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2.1-12，网格点年均分布图见图 5.2.1-13。

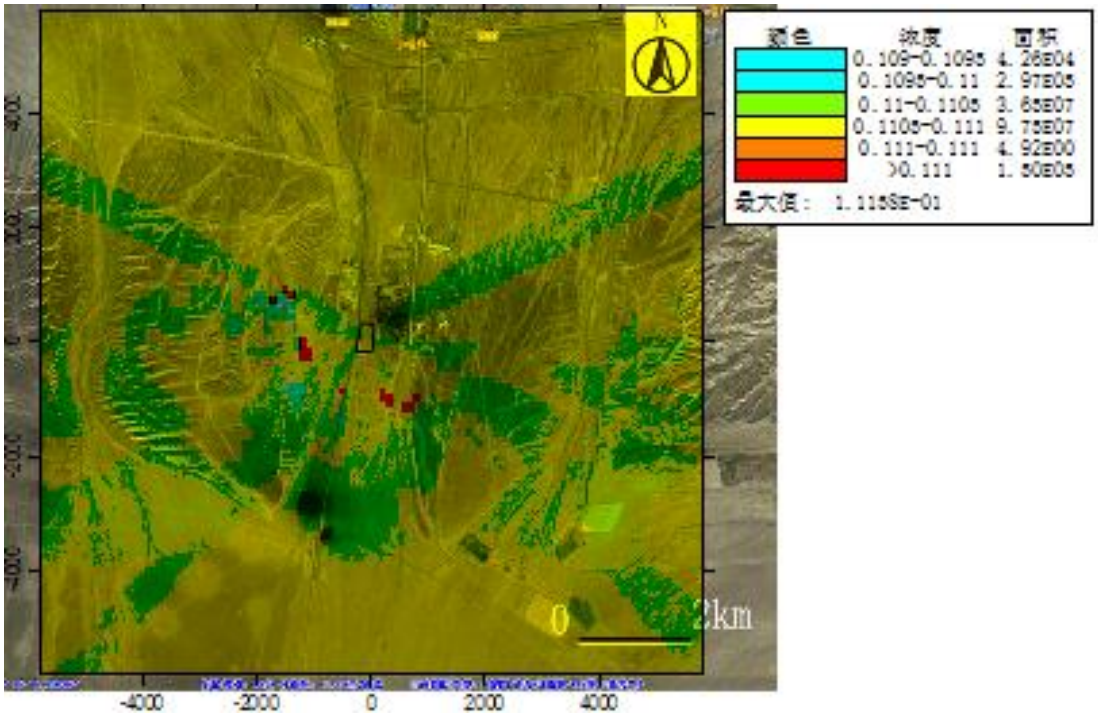


图 5.2.1-12　　网格点本项目叠加拟建项目 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度值等值线分布图

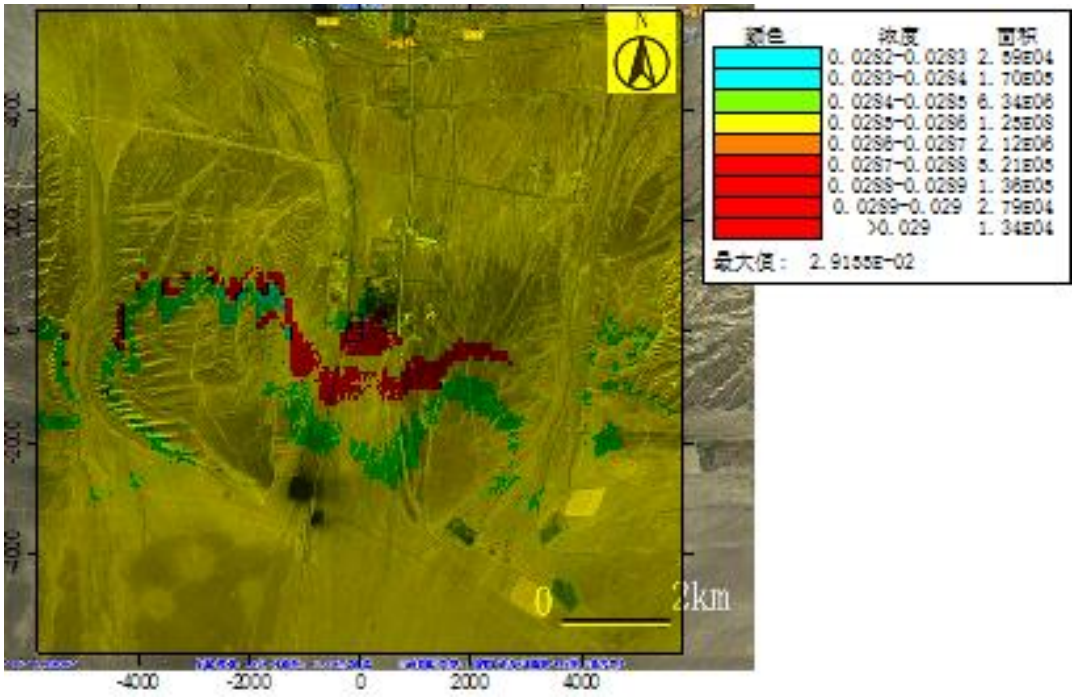


图 5.2.1-13　　网格点本项目叠加拟建项目 $PM_{2.5}$ 年均浓度等值线分布图

（5）非甲烷总烃

①项目建设新增贡献值

项目建设排放的非甲烷总烃在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-31、5.2.1-31。

表 5.2.1-31　非甲烷总烃最大网格浓度点分析　单位：mg/m³

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	200,-200	1小时	24123104	0.187727	2	9.39

表 5.2.1-32　非甲烷总烃在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　单位：mg/m³

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
小时浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	24121307	0.012795	2	0.64
2	G2-帅科项目区	445,-261	24031207	0.073441	2	3.67
3	G3-项目下风向	789,249	24011111	0.022618	2	1.13
4	G4-项目区	59,-168	24011913	0.03731	2	1.87
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	24030804	0.010266	2	0.51

根据预测结果，项目建设新增排放非甲烷总烃在网格处最大小时浓度为 0.187727mg/m³，占标率为 0.64%。

环境保护目标中，非甲烷总烃最大小时质量浓度出现在 G4-项目区，出现时间为 2024 年 1 月 19 日 4 时，最大小时质量浓度为 0.000149mg/m³，占标率为 1.87%。

②　本项目建设叠加区域拟建项目对区域环境的影响

本项目建设新增排放叠加区域拟建、削减项目排放的非甲烷总烃对网格点及各环境保护目标的最大浓度贡献详见表 5.2.1-33、5.2.1-34。

表 5.2.1-33　非甲烷总烃最大网格浓度点分析　单位：mg/m³

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	200,-200	24小时	24123104	0.056	0.243727	2	12.19

表 5.2.1-34　非甲烷总烃最大网格浓度点分析　单位：mg/m³

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
日均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	24121307	0.073441	0.640	0.056	0.068795	3.44	达标
2	G2-帅科项目区	24031207	0.022618	3.672	0.056	0.129441	6.47	达标
3	G3-项目下风向	24011111	0.03731	1.131	0.056	0.078618	3.93	达标
4	G4-项目区	24011913	0.010266	1.866	0.056	0.09331	4.67	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	24030804	0.073441	0.513	0.056	0.066266	3.31	达标

根据预测结果，叠加区域削减项目非甲烷总烃在网格处最大日均浓度为 0.243727mg/m³，占标率为 12.19%。

环境保护目标中，非甲烷总烃最大日均质量浓度出现在 G2-帅科项目区，最大日均浓度为 0.129441mg/m³，占标率为 6.47%。

（6）TSP

① 本项目新增排放贡献值

本项目新增排放的 TSP 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2.1-35、5.2.1-36。

表 5.2.1-35　TSP 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m³

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-100,-300	24小时	241203	0.154923	0.3	51.64
	-100,-300	年平均	平均值	0.015423	0.2	7.71

表 5.2.1-36　TSP 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m³

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率
日均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	241213	0.00302	0.3	1.01
2	G2-帅科项目区	445,-261	241218	0.033979	0.3	11.33
3	G3-项目下风向	789,249	241001	0.004004	0.3	1.33
4	G4-项目区	59,-168	240807	0.021029	0.3	7.01
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	241213	0.004052	0.3	1.35
年均浓度贡献值						
1	G1-园区下风向	25,811,065	平均值	0.000249	0.2	0.12
2	G2-帅科项目区	445,-261	平均值	0.002932	0.2	1.47
3	G3-项目下风向	789,249	平均值	0.000515	0.2	0.26
4	G4-项目区	59,-168	平均值	0.005469	0.2	2.73
5	G5-项目下风向2km处	1,816,974	平均值	0.000483	0.2	0.24

根据预测结果，新增建设项目网格处最大日均浓度为 0.154923mg/m³，占标率为 51.64%，年均浓度为 0.015423mg/m³，占标率为 7.71%。

环境保护目标中，TSP 最大日均质量浓度出现在 G2-帅科项目区，出现时间为 2024 年 12 月 18 日，最大日均浓度为 0.033979mg/m³，占标率为 11.33%；TSP 最大年均质量浓度出现在 G4-项目区，为 0.005469mg/m³，占标率为 2.73%。

② 本项目建设叠加区域拟建项目对区域环境的影响

本项目建设新增排放叠加区域拟建项目排放的TSP对网格点及各环境保护目标的最大浓度贡献详见表 5.2.1-37、5.2.1-38。

表 5.2.1-37　TSP 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m³

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-300,400	保证率日值	241230	0.254	0.29772	0.3	99.24

表 5.2.1-38　TSP 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m³

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	G1-园区下风向	2024/11/22	0.000764	0.2547	0.232	0.232764	77.59	达标
2	G2-帅科项目区	2024/2/15	0.012082	4.0273	0.232	0.244082	81.36	达标

3	G3-项目下风向	2024/7/29	0.001712	0.5707	0.232	0.233712	77.90	达标
4	G4-项目区	2024/5/14	0.01144	3.8127	0.232	0.243438	81.15	达标
5	G5-项目下风向 2km 处	2024/9/10	0.00146	0.4877	0.232	0.233463	77.82	达标

根据预测结果，叠加区域拟建项目、削减项目 TSP 在网格处最大日均浓度为 0.29772mg/m^3，占标率为 99.24%，主要为环境背景值贡献。

环境保护目标中，TSP 最大日均质量浓度出现在 G2-帅科项目区，最大日均浓度为 0.244082mg/m^3，占标率为 81.36%。

5.2.1.7 非正常工况

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 5.2.1-39。

表 5.2.1-39 项目非正常工况下污染物排放表

编号	点位	SO_2		NO_2	
		浓度 mg/m^3	占标率%	浓度 mg/m^3	占标率%
1	G1-园区下风向	0.000184	0.04	0.002208	1.1
2	G2-帅科项目区	0.000158	0.03	0.001895	0.95
3	G3-项目下风向	0.000219	0.04	0.002622	1.31
4	G4-项目区	0.00023	0.05	0.002752	1.38
5	G5-项目下风向 2km 处	0.000187	0.04	0.002242	1.12
编号	点位	PM_{10}		$PM_{2.5}$	
		浓度 mg/m^3	占标率%	浓度 mg/m^3	占标率%
1	G1-园区下风向	0.005566	1.24	0.002783	1.24
2	G2-帅科项目区	0.017736	3.94	0.008868	3.94
3	G3-项目下风向	0.011396	2.53	0.005698	2.53
4	G4-项目区	0.029415	6.54	0.014708	6.54
5	G5-项目下风向 2km 处	0.005857	1.3	0.002929	1.3

项目非正常工况下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 在各个关心点处短时浓度最大贡献值范围分别为 0.000158~0.00023mg/m^3、0.001895~0.002752mg/m^3、0.005566~0.029415mg/m^3、0.002783~0.014708mg/m^3，占标率分别为 0.03%~0.05%、0.95%~1.38%、1.24%~6.54%、1.24%~6.54%；网格点最大落地浓度分别为 0.002398mg/m^3、0.0287mg/m^3、0.220148mg/m^3、0.110074mg/m^3，占标率分别为 0.48%、14.35%、48.92%、48.92%。**非正常工况下各关心点、网格点处 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 未出现超标现象。在非正常工况下应加快故障检修维护速度，做好人员防护。**

5.2.1.8 环境防护距离

根据模式计算结果，厂界外部没有超标的点，无需设置环境防护距离。

5.2.1.9 区域环境质量现状变化评价

大气环境质量现状调查结果显示项目所在区域为非达标区，不达标项目为PM_{10}。导则规定在无法获得区域规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量变化情况。通过对替代产能作为削减源，计算区域颗粒物削减情况，得出本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值为$2.8727E^{-02}$ ($\mu g/m^3$)，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值为$3.7722E^{-02}$($\mu g/m^3$)，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k =-23.85% <= -20%，因此区域环境质量整体改善。

5.2.1.10 小结

（1）本项目新增排放SO_2、NO_2、非甲烷总烃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。

（2）本项目新增排放SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，叠加环境背景值后，PM_{10}出现超标情况，主要原因是环境背景已出现严重超标。本项目为产能转移项目，对区域产能进行替代进行，被替代产能作为区域削减源，进行不达标区域的 k 值的计算，根据区域减排情况及项目贡献，计算得到区域 k 值为-23.85%，区域减排效果明显，颗粒物污染整体得到改善。

（3）本项目排放SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、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。

5.2.1.11 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 5.2.1-40。

表 5.2.1-40　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km☑	边长=5km□
评价因子	SO_2+NO_2 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、		包括二次 $PM_{2.5}$□

		$PM_{2.5}$） 其他污染物（NOx、TSP、非甲烷总烃）		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☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐	网络模型☐	其他☐
	预测范围	边长≥50km☐	边长 5~50km☑	边长=5km☐				
	预测因子	预测因子（SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_x、TSP、非甲烷总烃）		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≤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≤10%☐	$C_{本项目}$最大占标率＞10%☐	
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤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	$C_{非正常}$最大占标率≤100%☑	$C_{非正常}$最大占标率＞100%☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☐		$C_{叠加}$不达标☑	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☑		k>-20%☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（SO_2、PM_{10}、NO_x、TSP、非甲烷总烃）	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（ ）	监测点位数（ 1）	无监测☐	
评价结论	环境影响	可以接受☑	不可以接受☐		
	大气环境防护距离	距（-）厂界最远（-）m			
	污染源年排放量	颗粒物：(14.222)t/a	SO_2：(2.089)t/a	NO_x：(16.951)t/a	非甲烷总烃：(7.237)t/a
注：“☐”为勾选项，填“√”“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要包括余热锅炉排污、软水制备浓水、工艺水制备系统浓水、循环冷却系统排水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、办公生活污水等。其中软水制备浓水、循环冷却系统排水主要成分为 COD、SS，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水；余热锅炉排污、工艺水制备系统浓水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水；项目办公生活依托鸿旭浩瑞已建办公生活用房，新增生活废水依托已建排水管网。项目无废水外排，地表水环境影响评价等级为“三级 B”。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本次评价不进行水环境影响进行预测，仅进行影响分析。本项目运营期废水污染源产生及排放情况见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 本项目废水产生及最终去向一览表

序号	污染源	废水量（m^3/a）	水质	处置方式	最终去向
1	余热锅炉排污水	800	COD、SS	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排
2	软水制备系统排水	2240	COD、盐分	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。	不外排
3	工艺水制备系统排水	7520	COD、盐分	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排
4	循环冷却水系统排水	400	COD、盐分	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。	不外排
5	地面冲洗废水	9600	COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排
6	蒸汽冷凝水	800	COD、SS	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。	不外排
7	办公生活	2133.12	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	依托鸿旭浩瑞公司现有化粪池预处理	园区污水处理厂

5.2.2.1 地表水环境影响分析

（1）余热锅炉排污水

余热蒸汽锅炉运行中有废水排放，根据水平衡分析，锅炉废水排放量为 0.1m³/h，水质简单，主要污染物包括 COD、SS，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（2）软水制备系统排水

余热锅炉软水依托现有软水制备系统，有浓水排放，根据水平衡分析，浓水排放量为 0.28m³/h，水质简单，主要污染物包括 COD、盐分，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。

（3）工艺水制备系统排水

工艺水制备系统采用“石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透”工艺，反渗透工序有浓水排放，根据水平衡分析，浓水排放量为 0.94m³/h，水质简单，主要污染物包括 COD、盐分，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（4）循环冷却水系统排水

循环水系统根据运行情况定期更换，根据设计提供资料排水量约 400m³/a，水质简单，主要污染物包括 COD、盐分，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水。

（5）地面冲洗废水

地面冲洗废水按照用水量的 80%计，则废水量约 1.2m³/h，主要污染物包括 COD、氨氮、石油类、SS，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（6）蒸汽冷凝水

根据水平衡分析，炭黑生产线用汽系统将产生约 1.5m³/h，水质简单，主要污染物包括 COD、SS，收集后送至污水处理站，处理达标后作为急冷水补水。

（7）生活污水

项目新增劳动定员 59 人，依托鸿旭浩瑞公司现有办公和生活区，新增生活污水 6.46m³/d（2133.12m³/a）。生活污水水质简单，主要污染物有 pH 值、COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等，分析鸿旭浩瑞公司 2024 年连续四次例行监测数据，类比分析排放浓度分别为 7.1~7.3、400mg/L、200mg/L、320mg/L、25mg/L、40mg/L。生活污水依托现有 1 座 400m³ 化粪池预处理后，最终排至园区污水处理厂。

5.2.2.2 非常情况下废水处理措施

本项目位于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，公司在厂区西北侧已建成设置一座 2000m^3 的应急事故水池，能够满足全厂事故状态在废水和泄漏物料的收集需求。加强了对跑、冒、滴、漏废水等无组织排放的管理，对场地进行硬化防渗处理，建立健全事故状态下废水的污染防控措施，最大程度降低工程生产对水环境可能带来的影响。通过以上治理措施，本项目无废水外排，对当地水环境影响较小。

综上所述，本项目无外排废水，不会对当地地表水体产生不利影响。在非正常工况下，通过事故水池，可避免事故状态下废水排出厂外，项目地表水环境影响可以接受。本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2　　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；　水文要素影响型☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；　饮用水取水口；　涉水的自然保护区☐；　重要湿地☐； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；　重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；　涉水的风景名胜区☐；　其他☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放☐；　间接排放☑；　其他☐		水温☐；　径流☐；　水域面积☐
	影响因子	持久性污染物☐；　有毒有害污染物☐；　非持久性污染物☑； pH 值☐；　热污染☐；　富营养化☐；　其他☐		水温☐；　水位（水深）☐；　流速☐；　流量☐；　其他☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级☐；　二级☐；　三级 A☐；　三级 B☑		一级☐；　二级☐；　三级☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☐；　在建☐；　拟建☐； 其他☐	拟替代的污染源☐	排污许可证☐；　环评☐；　环保验收☐；　既有实测☐； 现场监测☐；　入河排放口数据☐；　其他☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期☐；　平水期☐；　枯水期☐；　冰封期☐ 春季☐；　夏季☐；　秋季☐；　冬季☐		生态环境保护主管部门☐；　补充监测☐；　其他☐
	区域水资源开发利用状况	未开发☐；　开发量 40%以下☐；　开发量 40%以上☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期☐；　平水期☐；　枯水期☐；　冰封期☐ 春季☐；　夏季☐；　秋季☐；　冬季☐		水行政主管部门☐；　补充监测☐；　其他☐
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期☐；　平水期☐；　枯水期☐；　冰封期☐ 春季☐；　夏季☐；　秋季☐；　冬季☐	（　　）	监测断面或点位个数 （　　）个
现状评价	评价范围	河流：长度（　　）km；　　湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km^2		
	评价因子	（　　）		

	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□； Ⅱ类□； Ⅲ类□； Ⅳ类□； Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□； 第二类□； 第三类□； 第四类□ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期□； 平水期□； 枯水期□； 冰封期□ 春季□； 夏季□； 秋季□； 冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□： 达标□☑； 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□： 达标□； 不达标□ 水环境保护目标质量状况□： 达标□； 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□： 达标□； 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km； 湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期□； 平水期□； 枯水期□； 冰封期□	
		春季□； 夏季□； 秋季□； 冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□； 生产运行期□； 服务期满后□ 正常工况□； 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□： 解析解□； 其他□ 导则推荐模式□： 其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□； 替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□	

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="5">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；　　鱼类繁殖期（）m^3/s；　　其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；　　鱼类繁殖期（）m；　　其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；　水文减缓设施□；　生态流量保障设施□；　区域削减□；　依托其他工程措施□；　其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；　自动□；　无监测□</td><td colspan="2">手动□；　自动□；　无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；　不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域水文地质条件

根据《新疆巴音沟河洞子渠上游河段截潜流工程水文地质勘查报告》，沙湾市地势南高北低，区域水文地质条件受地质构造制约，与现代地貌相吻合。区域地表水、地下水总体径流方向为由南向北。区域水文地质条件也受地形地貌、地层岩性和地质构造的影响具有明显分带性：

（1）南部基岩山区：该区域基岩主要由晚第三纪以前的地层组成，为陆源碎屑岩类、变质岩类孔隙裂隙含水层，地下水接受降水和冰雪融水等补给。上新统独山子组泥岩、砾岩和砂岩互层透水性差，构造裂隙和风化裂隙均不发育，为相对不透水层。二道沟以南为河流补给、径流区，以北为河流散失区，二道沟以下河段河水主要通过河道左岸古河道冲积层径流补给窝瓦特洼地。

（2）中部山间洼地——低山丘陵区：洼地内主要堆积巨厚的新生界第四系下更新统西域组砾岩，为区内主要含水地层。地下水类型为裂隙孔隙潜水，该区降水较小，地下水主要由地表径流垂直渗漏补给，以潜流形式向下游排泄。安集海背斜主体为泥岩、砂岩和砾岩，为窝瓦特洼地地下水径流的阻水岩层。哈拉安德隆起的上部岩性为第四系中上更新统砂砾石，透水性好，形成排泄地下水的通道。

（3）北部山前冲洪积倾斜平原：哈拉安德隆起和安集海背斜隆起以北的山前冲洪积平原区。区内地层主要分布巨厚第四系冲洪积松散堆积的砂砾石层，上覆约 2m 厚粉土层，地下水潜水埋深 30~100m，水力坡度为 2~6‰。含水层为卵砾石、砂砾石层，含水层结构较为简单，为第四系单一潜水含水层，下伏隔水底板为第三系泥岩和下更新统西域砾岩（Q_{1x}）。该区降水较少，地下水补给主要由侧向径流和地表径流垂向渗漏补给为主；地下水的排泄主要以向下游细土平原区侧向径流排泄外，人工开采也逐渐成为排泄地下水的主要方式。

（4）地下水化学类型

水质方面从化学类型具有明显的南北分带性，从水平方向看，由南向北，从山区到平原，矿化度逐渐增高，形成平原区下游高矿化度水；从垂直方向看，平原区由浅至深，大部分地方矿化度从高到低。

（5）地下水补给

区域内地下水主要依赖河水、洪流、农田灌溉水、降雨入渗及上游断面地下水径流补给。南部山前洼地主要接受金沟河和巴音沟河的河流入渗补给及南部伊

林哈比尔尕大断裂边界处的地下水径流补给，多年平均补给量分别为14884×$10^4$$m^3$/a、4443.89×$10^4$$m^3$/a，此外还有少量的洪水渗漏和降水补给。北部山前倾斜平原地下水主要依靠上游地下水径流及降水补给，在农灌区还接受少量的农灌回水补给。

项目拟建厂址位于沙湾市博尔通古牧场南侧，处于北部山前冲洪积倾斜平原，区内降水少，厂址附近无地表水，地下水补给主要以侧向径流补给为主。根据厂区西侧《年处理 6000 吨废催化剂回收贵金属精炼加工项目岩土工程勘察报告》，本区属巴音沟河冲洪积砾质平原上部地下水径流补给区。据现有资料，勘察区地下水位埋深大于 60m，为潜水，以巴音沟河侧向补给为主，渗透系数 k=6.0×10^{-2}cm/s~1.8×10^{-1}cm/s。

（6）地下水的径流

区域地下水受地层地貌及地质构造的制约，在水平方向上整体由南部山区向北部细土平原径流。南部卵砾石带含水层厚度大，粒径也大，渗透性强，水力坡度 0.8~1.0‰，是地下水径流的良好场所，地下水在山前得到补给后，向北部下游径流，随着地势降低，地层颗粒逐渐变细，其导水性逐渐减弱，水力坡度 1~3‰。窝瓦特洼地地下水接受巴音沟河入渗补给后由南向北径流，进入洼地中部后，一部分向东径流，流向安集海大桥方向。另一部分以 4~7‰的水力坡度仍然向北径流，进入哈拉安德通道地段，通过哈拉安德通道向北径流，地下水径流条件极好，径流畅通，在断裂处两侧的地下水位相差 70m 和 170m 以上，地下水以跌水的形式径流补给倾斜平原区。金沟河洼地内地下水在接受补给的同时，以 6~7‰的水力坡度向东径流，至兴奋一队地下水径流逐渐转向北东，并以 6~13‰的水力坡度径流，最终通过独山子--安集海断裂以地下径流进入山前倾斜平原区。山前倾斜平原区地下水总体由南向北径流，地下水径流平缓，水力坡度在 0.5~0.8‰之间。

（7）地下水排泄

区域地下水的排泄方式主要有地下水开采、侧向径流排泄及北部细土平原区蒸发排泄等。天然状态下南部山前洼地主要排泄途径为向下游的侧向径流排泄，由于山前地下水埋深较大，因此蒸发排泄基本为零。独山子--安集海断裂以北的山前倾斜平原地带，地下水的主要排泄途径为向下游侧向径流排泄和潜水的垂向蒸发，多年平均值为 65861×$10^4$$m^3$/a、5703×$10^4$$m^3$/a。地下水流场方向基本与地形走向相同，由南面高处向北面低处流动。

（8）地下水开采利用现状及周边居民地下水使用情况

园区企业用水由园区供水系统供给，不取用地下水。评价区周边村庄均实现集中式供水（自来水），村庄内部分地下水水井作为生活辅助用水，基本不用于饮用，主要用于洗涤、农田灌溉等辅助性用水。

区域水文地质详见图 5.2.3-1。

5.2.3.2 厂区水文地质概况

数据来源于《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 15 万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察报告》（新疆城乡勘察设计研究院有限责任公司，2022.3）。

（1）地层构成

根据勘察查明，在勘探深度范围内，场地地层主要由杂填土、卵石构成，现自上而下分述如下：

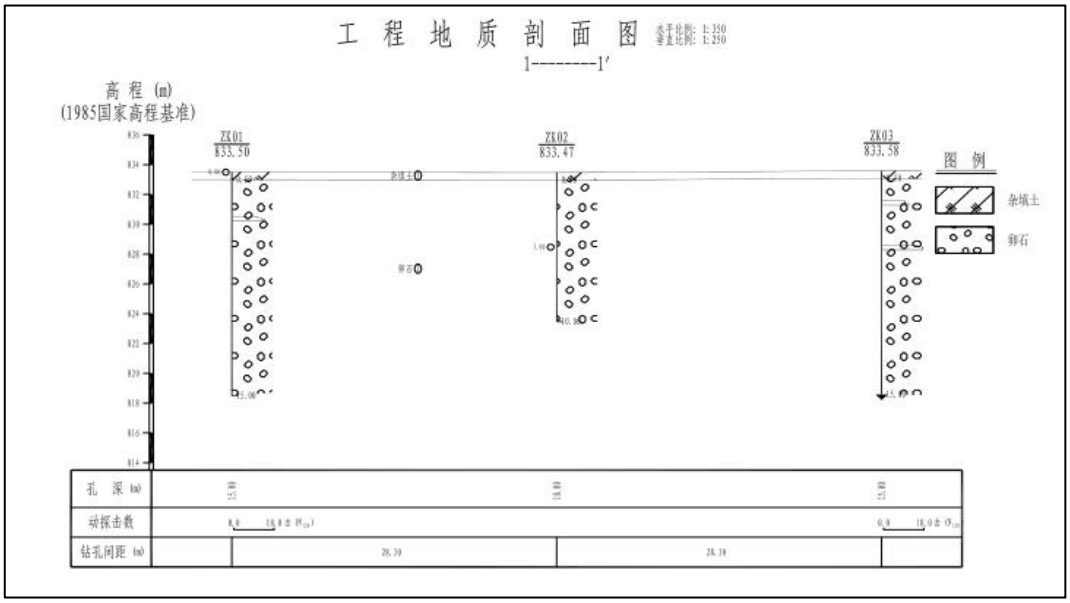
① 杂填土：土黄色，层厚 0.4~0.6m，以粉土为主，含碎石土及少量植物根系。该层物理力学性质差，不能作为基础持力层，基坑开挖时应予以挖除。

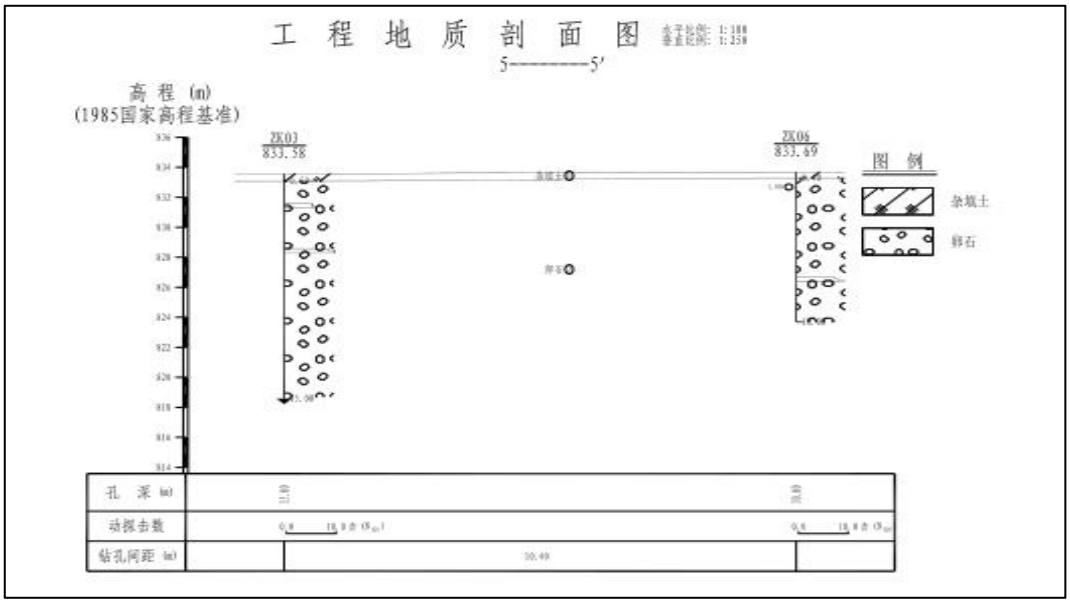
② 卵石：灰色~青灰色，埋深 0.3~0.6m，本次勘察未揭穿该层，最大揭穿深度为 11.5m。颗粒岩石成分以砂岩、灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径 20~60mm，最大粒径 100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。承载力特征值 f_{ak}=350kPa。

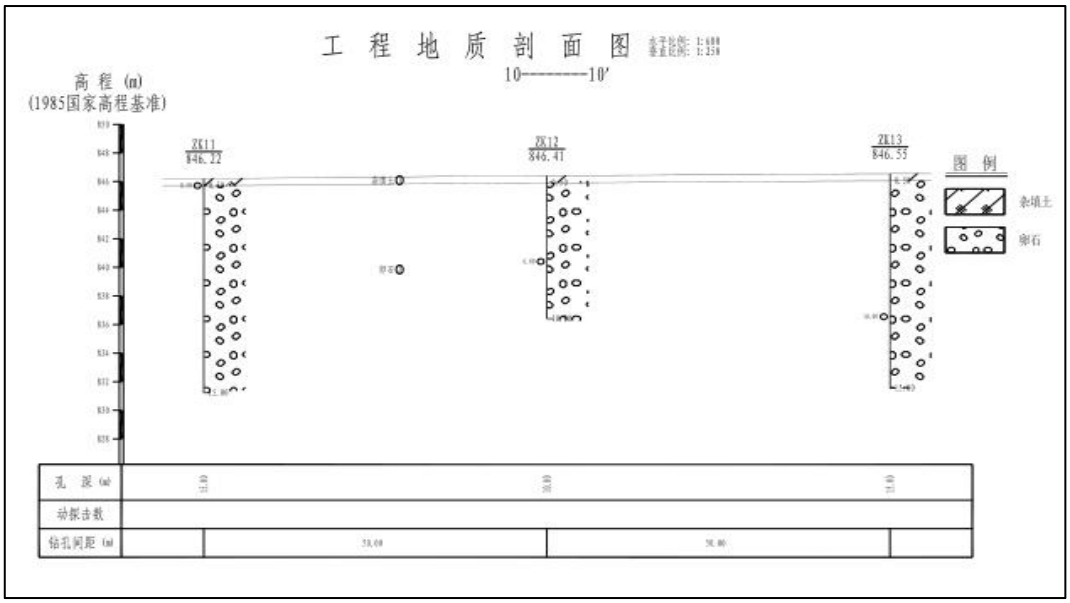
（2）场地地下水

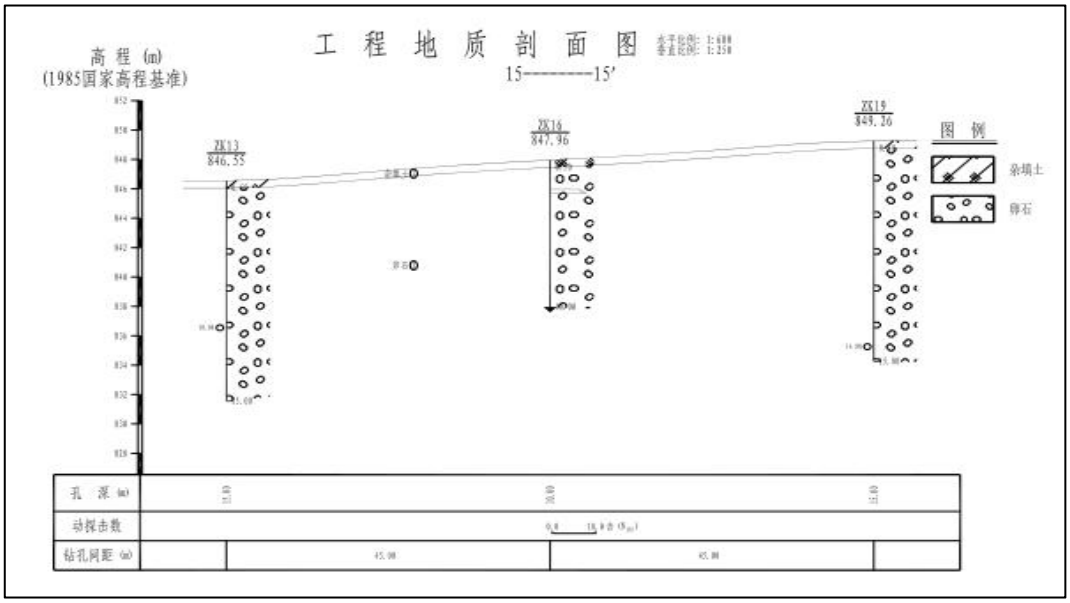
根据区域地质资料和邻近场地资料，场地潜水位埋深大于 40m，地下水对建（构）筑物基础无影响。

工程地质剖面详见图 5.2.3-2，钻孔柱状详见图 5.2.3-3。


工 程 地 质 剖 面 图
1--------1′
高 程 (m)
(1985国家高程基准)
ZK01
833.50
ZK02
833.47
ZK03
833.58
图 例
杂填土
卵石
孔 深 (m)
动探击数
钻孔间距 (m)


工 程 地 质 剖 面 图
5--------5′
高 程 (m)
(1985国家高程基准)
ZK03
833.58
ZK06
833.69
图 例
杂填土
卵石
孔 深 (m)
动探击数
钻孔间距 (m)


工 程 地 质 剖 面 图
10--------10′
高 程 (m)
(1985国家高程基准)
ZK11
846.22
ZK12
846.41
ZK13
846.55
图 例
杂填土
卵石
孔 深 (m)
动探击数
钻孔间距 (m)



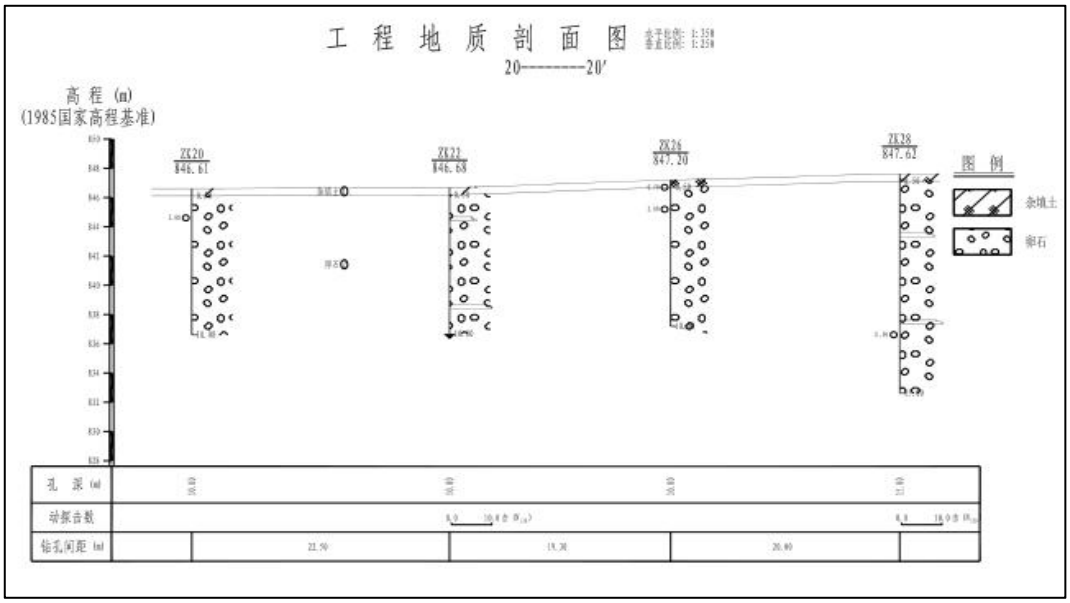


图 5.2.3-2　　项目工程地质剖面图（节选）

钻 孔 柱 状 图

工程名称	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司15万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察						
工程编号	KCS2022-19			钻孔编号	ZK01		
孔口高程(m)	833.50	坐标(m)	X = 4905580.79	开工日期	2022.3.2	稳定水位深度(m)	未见
孔口直径(mm)	127.00		Y = 592974.27	竣工日期	2022.3.2	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数 (击)	动探击数 (击)
①		833.000	0.50	0.50		①杂填土：土黄色，以粉土为主，含碎石土及少量植物根系。	0.00-0.50		
②		818.500	15.00	14.50		②卵石：灰色~青灰色，颗粒岩石成分以砂岩、灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径20~60mm，最大粒径100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。。			$N_{63.5}$=8 3.00-3.10 $N_{63.5}$=9 3.10-3.20 $N_{63.5}$=10 3.20-3.30

钻 孔 柱 状 图

工程名称	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司15万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察						
工程编号	KCS2022-19			钻孔编号	ZK05		
孔口高程(m)	833.55	坐标(m)	X = 4905567.92	开工日期	2022.3.2	稳定水位深度(m)	未见
孔口直径(mm)	127.00		Y = 593001.54	竣工日期	2022.3.2	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数 (击)	动探击数 (击)
①		833.050	0.50	0.50		①杂填土：土黄色，以粉土为主，含碎石土及少量植物根系。			$N_{63.5}$=9 4.00~4.10 $N_{63.5}$=10 4.10~4.20 $N_{63.5}$=11 4.20~4.30
②		818.550	15.00	14.50		②卵石：灰色~青灰色，颗粒岩石成分以砂岩、灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径20~60mm，最大粒径100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。。	1 12.00~12.50		

钻 孔 柱 状 图

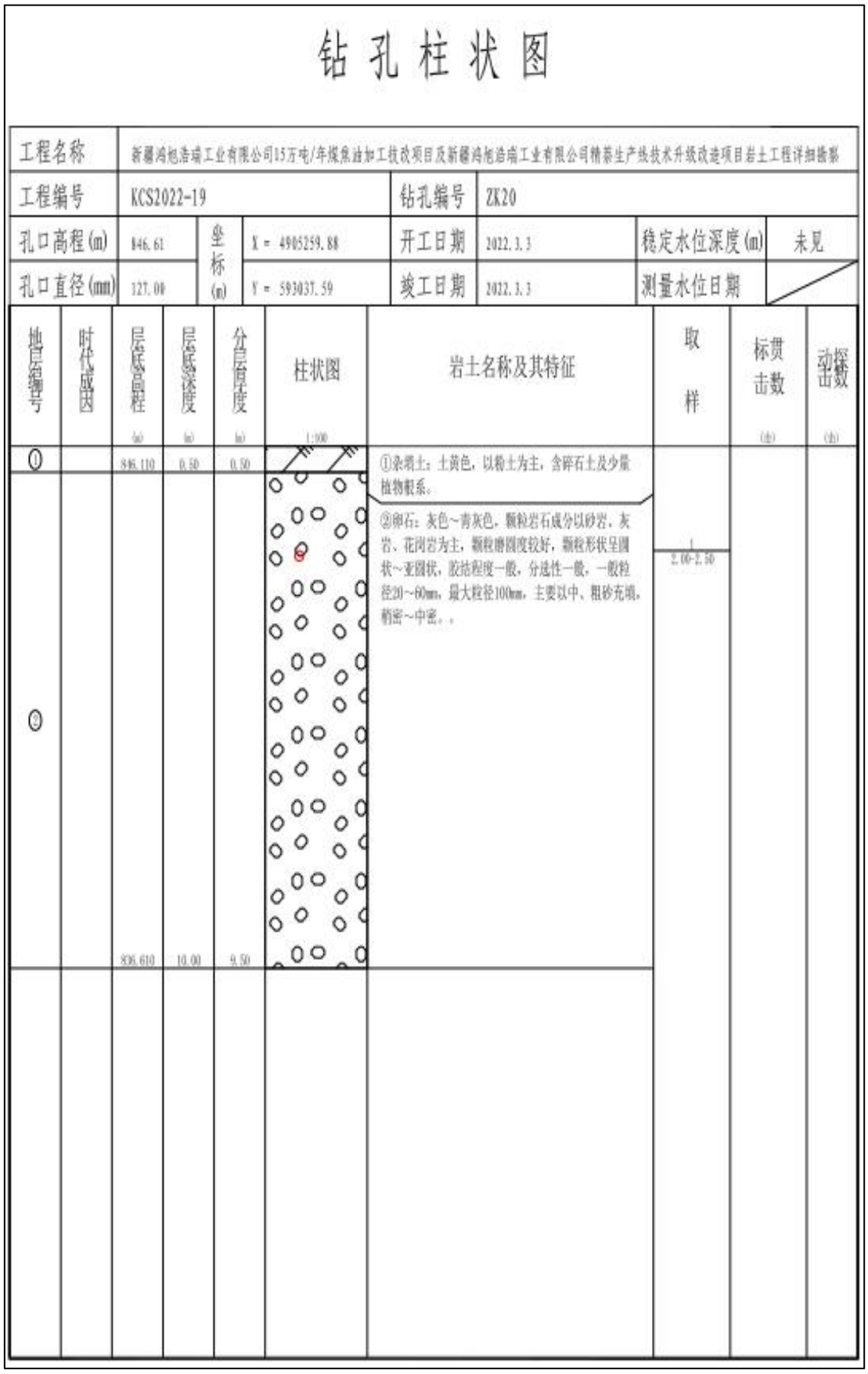
工程名称	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司15万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察						
工程编号	KCS2022-19			钻孔编号	ZK10		
孔口高程(m)	845.98	坐标(m)	X = 4905285.56	开工日期	2022.3.2	稳定水位深度(m)	未见
孔口直径(mm)	127.00		Y = 593041.25	竣工日期	2022.3.2	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	动探击数(击)
①		845.480	0.50	0.50		①杂填土：土黄色，以粘土为主，含碎石土及少量植物根系。			
②		830.980	15.00	14.50		②卵石：灰色~青灰色，颗粒岩石成分以砂岩、灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径20~60mm，最大粒径100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。。	1.50-2.00		$N_{63.5}$=15 9.00-9.10 $N_{63.5}$=16 9.10-9.20 $N_{63.5}$=16 9.20-9.30

钻 孔 柱 状 图

工程名称	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司15万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精蒸生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察						
工程编号	KCS2022-19			钻孔编号	ZK15		
孔口高程(m)	847.87	坐标(m)	X = 4905217.34	开工日期	2022.3.3	稳定水位深度(m)	未见
孔口直径(mm)	127.00		Y = 592951.49	竣工日期	2022.3.3	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	动探击数(击)
①		847.370	0.50	0.50		①杂填土：土黄色，以粘土为主，含碎石土及少量植物根系。			
②		832.870	15.00	14.50		②卵石：灰色~青灰色，颗粒岩石成分以砂岩、灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径20~60mm，最大粒径100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。。	5.00-5.50		



钻 孔 柱 状 图

工程名称	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司15万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察						
工程编号	KCS2022-19			钻孔编号	ZK20		
孔口高程(m)	846.61	坐标(m)	X = 4905259.88	开工日期	2022.3.3	稳定水位深度(m)	未见
孔口直径(mm)	127.00		Y = 593037.59	竣工日期	2022.3.3	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	动探击数(击)
①		846.110	0.50	0.50		①杂填土：土黄色，以粉土为主，含碎石土及少量植物根系。			
②		836.610	10.00	9.50		②卵石：灰色~青灰色，颗粒岩石成分以砂岩，灰岩、花岗岩为主，颗粒磨圆度较好，颗粒形状呈圆状~亚圆状，胶结程度一般，分选性一般，一般粒径20~60mm，最大粒径100mm，主要以中、粗砂充填，稍密~中密。。	1 2.00-2.50		

图 5.2.3-3　　项目场地钻孔柱状图（节选）

5.2.3.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价采用数值法或解析法进行影响预测，评价对地下水环境保护目标的影响。本项目选址位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，评价范围内不存在地下水环境保护目标，本次评价采用解析法开展地下水影响预测。

5.2.3.3.1. 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水预测范围一般与调查评价范围一致，厂界地下水上游 1km，厂界地下水下游 3km，两侧各 1km 的区域。

5.2.3.3.2. 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目废水污染源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后的 100d、1000d、3650d（10 年）。

5.2.3.3.3. 预测情景设置

预测情景设定分为正常工况和非正常工况两种情况。

（1）正常工况下

罐区、装置区、输送管线等均按重点防渗区进行防渗处理，在正常情况下污染物穿越防渗层的可能性极小。本项目废水中软水制备浓水、循环冷却系统排水主要成分为 COD、SS，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水；余热锅炉排污、工艺水制备系统浓水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水；项目办公生活依托鸿旭浩瑞已建办公生活用房，新增生活污水依托已建排水管网。全厂无工艺废水外排，工艺废水全部回用，项目废水均得到有效处理。因此，在正常工况下固体废物对地下水的影响很小。

（2）非正常工况下

因本建设项目正常生产情况下废水不外排，污染物对地下水环境的可能影响途径主要是指污水处理系统及其防渗地面发生泄漏，导致废水通过裂缝渗入地下含水层。非正常状况下，污染物发生渗漏，渗漏污染物直接进入包气带，向下渗

透进入含水层。因此，本次预测设置如下预测情景：非正常状况污水处理系统及罐区防渗层破损，短时泄漏。

5.2.3.3.4. 预测因子及标准

本项目废水中污染物不涉及重金属、持久性有机污染物，本次选取污染指数最大的石油类作为预测因子。

本次地下水预测石油类参照以《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质为标准。本次石油类浓度预测以 0.05mg/L 为预测标准。

5.2.3.3.5. 预测源强

假如因腐蚀破裂造成泄漏事故，泄漏量按照排放量的 20%计算（泄漏量大于 20%易发觉），在发现至 30 天时间内处理完毕。

根据上述参数计算出本项目废水中污染物的泄漏量详见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 地下水预测因子源强及环境质量标准

污染源	污染物	污染物浓度（mg/L）	环境质量标准（mg/L）
罐区	石油类	1000	0.05

5.2.3.3.6. 预测方法

（1）预测模式

根据项目区水文地质条件及预测情景设置，本次模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素。地下水污染溶质迁移模拟公式采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散预测模式中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型。预测模型如下：

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

式中：x——距离注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x，t）——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

（2）预测参数选取

项目区水文地质条件较简单。结合区域水文地质勘察成果可知，根据场地土层的物理力学性质不同分为 2 层，分别为①杂填土（主要成分为粉土）和②卵石，根据区域水文地质资料，本区域潜水含水层渗透系数 k=6.0×10^{-2}cm/s~1.8×10^{-1}cm/s（51.84~155.52m/d），考虑到最不利因素，本次评价取 k=155.52m/d；厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，根据地勘报告中 2 个取水试样钻孔水位差与距离的比值，得到水力坡度 I 为 1.0‰；项目岩性主要为粉土与卵石，根据以往生产中经验，结合地勘报告，含水层有效孔隙度 n 取经验值 0.3；根据达西定律计算的地下水水流速度为 u=K×I/n；根据有关文献，纵向弥散度的取值一般为 5m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数 DL=弥散度×u。

各参数取值见表 5.2.3-2。

表5.2.3-2　　水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数 K（m/d）	水力坡度 I	地下水流速 u（m/d）	有效孔隙度 n	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）
取值	155.52	0.001	0.5184	0.3	2.592

5.2.3.3.7.　预测结果

非正常工况下，假设储罐发生泄漏，持续渗漏 30 天后被发现，将确定的参数代入短时泄漏模型，分别预测出非正常工况下污染物在含水层中迁移 100d、1000d、3650d 的迁移情况，预测结果详见表 5.2.3-3、5.2.3-4。

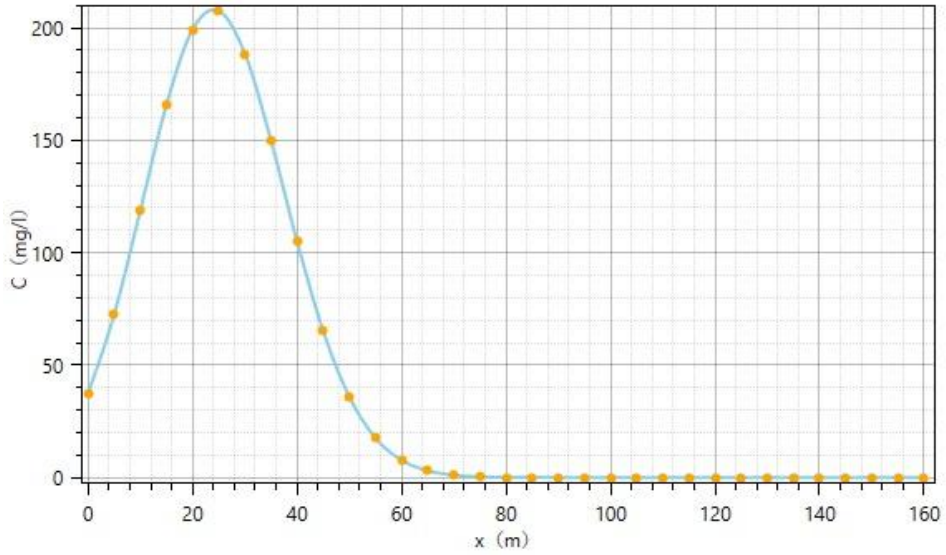
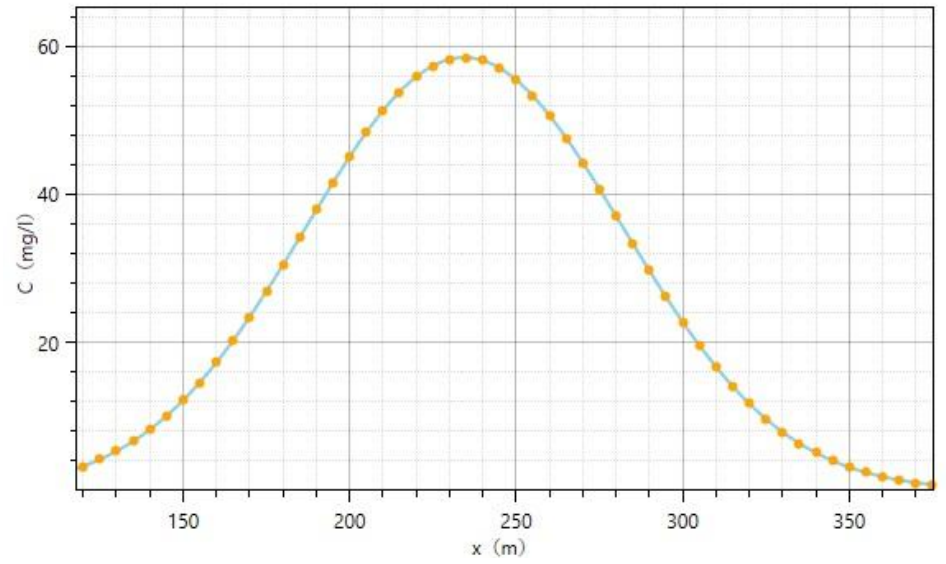
表5.2.3-3　　储罐泄漏的石油类对地下水下游影响距离的预测结果　　单位：mg/L

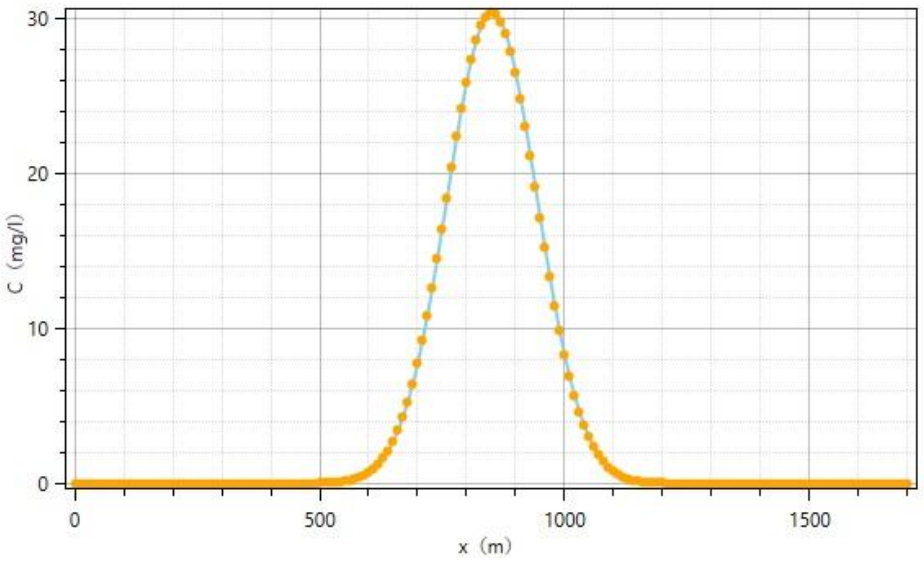
时段 / 距离（m）	100d	1000d	3650d
0	37.31627	0.000301358	0
10	118.8581	0.0008369671	0
20	199.3481	0.00222143	0
24	208.2501	0.003241153	0
30	188.5204	0.00563527	0
40	105.1198	0.01366491	0
50	35.90945	0.03167779	0
60	7.768632	0.07021035	0
70	1.091036	0.148793	0
80	0.1008722	0.3015315	0
82	0.05962218	0.3694649	0
83	0.04555519	0.3950016	0
90	0.006169626	0.5843621	0
100	0.0002495583	1.083075	0

150	5.551115E-14	12.15579	6.550316E-12
151	5.551115E-14	12.61452	7.105427E-12
152	0	13.08477	7.771561E-12
200	0	45.0658	3.443912E-10
234	0	58.49539	4.462875E-09
250	0	55.45712	1.420641E-08
300	0	22.74202	4.352639E-07
350	0	3.118646	9.9081E-06
400	0	0.143493	0.0001675989
413	0	0.05391132	0.0003330495
414	0	0.04984863	0.0003508239
450	0	0.002223088	0.002106948
500	0	1.163564E-05	0.01968713
600	0	1.326717E-11	0.7059796
637	0	5.551115E-14	1.965289
638	0	0	2.015881
700	0	0	7.731374
800	0	0	25.87058
852	0	0	30.35138
900	0	0	26.46918
1000	0	0	8.285644
1180	0	0	0.05188645
1181	0	0	0.04990739
1500	0	0	4.585221E-10
1600	0	0	1.110223E-13
1611	0	0	5.551115E-14
1612	0	0	0

表5.2.3-4　　非正常工况地下水影响预测结果

预测因子	预测时段	预测结果

<table>
<tr><th>预测因子</th><th>预测时段</th><th>预测结果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">石油类</td><td rowspan="2">100d</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 208.2501mg/L，最大运移距离达 151m。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1000d</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 58.49539mg/L，最大运移距离达 637m。</td></tr>
</table>

预测因子	预测时段	预测结果
	3650d	
		结果说明：最大贡献浓度为 30.35138mg/L，最大运移距离达 1611m。

由以上结果可以看出，含油废水泄漏后 100 天时，预测的最大值为 208.2501mg/L，位于下游 24m，预测超标距离最远为 82m；影响距离最远为 151m。1000 天时，预测的最大值为 58.49539mg/L，位于下游 234m，预测超标距离最远为 413m；影响距离最远为 637m。3650 天时，预测的最大值为 30.35138mg/L，位于下游 852m，预测超标距离最远为 1181m；影响距离最远为 1611m。由以上结果可以看出，随着泄漏发生时间越长，下游最远超标范围就越大，随着时间的推移，污染带将超出厂界范围内，因此项目单位应加强监管和日常重点防渗区的养护，避免发生非正常泄漏情况。

项目评价范围内没有地下水环境敏感点，评价建议污水处理站各构筑物周边应加强防渗、防腐措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，基本可杜绝非正常泄漏的发生；另外，鸿旭浩瑞公司已建设 1 座 2000m^3 的事故池，当出现环境风险事故时，将水排入现有事故池。因此本项目地下水环境影响是可以接受的。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 预测评价方案

（1）厂界周边 100m 范围内无噪声敏感点，因此，本次评价不再进行环境敏

感点的噪声影响评价。

（2）本工程运行期噪声源稳定，且为持久性连续声源，预测方案将分别预测正常运行条件下，项目厂界的昼间和夜间噪声。

（3）根据厂区平面布置情况，分别在厂区东西南北四个厂界设置 1 个噪声预测点进行预测。

（4）本工程为新建，按照导则要求，对厂界噪声贡献值进行评价。

5.2.4.2 评价标准

根据《声环境质量标准》功能区的划分，按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）适用区域划分中的规定，项目区执行 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

5.2.4.3 主要噪声源

项目生产高噪声设备主要为各种泵类、风机、造粒机、提升机、粉碎机、磁选机、空压机、包装机等，噪声值在 70~90dB(A)之间。通过采取选用低噪设备、总平面合理布置、厂房建筑隔声、减振、消声等降噪措施控制其厂界噪声达标。室外主要噪声源强见表 3.4.2-15、室外主要噪声源强见表 3.4.2-16。

5.2.4.4 预测条件概化

（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）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。

5.2.4.5 预测模式

本次环境噪声影响预测主要是针对主要噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为受测点，由于预测点距声源的距离比声源本身尺寸大得多，因此声源将当作点声源处理。本工程噪声预测时只考虑几何发散引起的 A 声级衰减，预测模式如下：

（1）噪声随距离衰减公式为：

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20\lg（r/r_0）$$

式中：$L_p（r）$——预测点处声压级，dB；

$L_p（r_0）$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m。

（2）噪声叠加模式：

$$L_{p总}=10\lg\left(10^{0.1L_{p1}}+10^{0.1L_{p2}}+\cdots\cdots+10^{0.1L_{pn}}\right)$$

式中：Lp 总——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1}、L_{p2}…L_{pn}——第 1、2…n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

5.2.4.6 预测结果及评价

运用上述计算模式，先将项目的各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。项目各厂界贡献值见表 5.2.4-1，噪声贡献值等声级线分布详见图 5.2.4-1。

表 5.2.4-1　　项目边界噪声几何发散衰减预测结果　　单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东侧	296.25	51.95	1.2	昼间	47	65	达标
	296.25	51.95	1.2	夜间	47	55	达标
厂界南侧	128.00	5.6	1.2	昼间	51	65	达标
	128.00	5.6	1.2	夜间	51	55	达标
厂界西侧	36.97	132.86	1.2	昼间	53	65	达标
	36.97	132.86	1.2	夜间	53	55	达标
厂界北侧	125.24	368.63	1.2	昼间	42	65	达标
	125.24	368.63	1.2	夜间	42	55	达标

经预测得出昼间、夜间本项目对厂界噪声影响贡献值，项目位于鸿旭浩瑞公司预留空地上，叠加鸿旭浩瑞公司已建项目噪声本底值后，得出本鸿旭浩瑞公司厂界噪声影响预测值。其结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.2-2　　鸿旭浩瑞公司厂界噪声预测值结果一览表

点位	昼间声级值 Leq　dB(A)				夜间声级值 Leq　dB(A)			
	贡献值	本底值	预测值	超标量	贡献值	本底值	预测值	超标量
东厂界 1#	47	52	53	0	47	50	52	0
南厂界 1#	51	51	54	0	51	48	53	0
西厂界 1#	53	49	54	0	53	47	54	0
北厂界 1#	42	52	52	0	42	50	51	0
标准值	**65**				**55**			

本项目厂界噪声评价结果表明，项目运行后昼间噪声预测值范围为 52~54dB(A)；夜间噪声预测值范围为 51~54dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，未出现超标现象。

5.2.4.7 声环境影响自查表

项目声环境影响自查见表 5.2.4-3。

表 5.2.4-3 项目声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	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☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m□	大于 200m□	小于 200m☑			
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□					
	声环境保护目标 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。							

5.2.5 固体废物环境影响评价

5.2.5.1 固体废物产生、分类及处置情况

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《国家危险废物名录（2025 年版）》及相关鉴别标准，将本项目产生的固体废物分为危险废物和生活垃圾。根据工程分析，项目固废产生、分类及处置情况详见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 项目固体废物处置利用方式一览表

产生环节	固废名称	固废属性	环境危险特性	代码	产生量	储存方式	处置情况

反应炉	废耐火材料	一般固废	--	900-003-S59	20t/a	厂区收集	定期由厂家回收处置。
炭黑收集、除尘	废袋滤器	一般固废	--	900-009-S59	2.5t/a	厂区收集	收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。
磁选系统	含铁屑炭黑	一般固废	--	900-099-S59	0.1t/a	厂区收集	定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售。
工艺水处理装置	废石英砂	一般固废	--	900-008-S59	0.4t/5a	厂区收集	收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。
	废活性炭	一般固废	--	900-008-S59	0.3t/2a	厂区收集	
	废反渗透膜	一般固废	--	900-009-S59	0.2t/3a	厂区收集	
污水处理站	浮渣和污泥	一般固废	--	900-099-S07	8.2t/a	厂区收集	
包装系统	废包装	一般固废	--	900-099-S59	0.4t/a	厂区收集	
设备维修	废润滑油	危险废物	T/I	HW08 900-214-08	0.2t/a	专用危废暂存间	由专用危废暂存间暂存，定期交持有危险废物经营许可证的单位处置
办公生活	生活垃圾	--	--	SW61、SW62	19.65t/a	垃圾桶收集	由环卫部门统一清运至沙湾市垃圾填埋场卫生处置。

5.2.5.2 固体废物影响分析

5.2.5.2.1. 产生影响的环节

拟建项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对外环境造成影响：

（1）固体废物特别是危险废物在产生、分类收集、贮存过程，如危废贮存场所选址不合理、贮存能力不满足要求或管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

（2）固体废物特别是危险废物从厂区内工艺环节产生、运输到贮存场所或处置设施过程可能产生散落、泄漏所引起的环境影响；

（3）固体废物特别是危险废物在综合利用或处置过程对环境造成影响。

5.2.5.2.2. 固体废物对周围环境的影响

（1）对大气的影响

堆放的垃圾等固体废物在长期堆放时由于其中的有机物发酵散发恶臭气体，污染大气环境；堆存的废润滑油等固废长期存放导致挥发性有机物排放污染大气环境。

本项目固体废物不露天堆置，废润滑油在危废暂存间暂存，而且尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免挥发性气体产生，因此，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

（2）对水体的影响

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

本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体无影响。对于生活垃圾及时外运，减少在厂的堆放时间，因此，本项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

（3）对地下水、土壤的影响

固体废物尤其是危险废物贮存过程中或抛弃后洒漏地面、渗入土壤，所含有的有害物质常能改变土壤质地和土壤结构，影响土壤的使用功能，污染土壤环境，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄；有害成分混入土壤中会继续迁移从而导致地下水污染，恶化地下水水质；或通过生物富集作用而进入食物链等。

项目固废暂存设施按照要求进行严格的防渗防腐，定期清运处置，并派专人管理，能有效控制对土壤和地下水造成污染。

5.2.5.2.3. 污染影响分析

（1）危险废物贮存场所

本项目产生的废润滑油利用公司拟建危废暂存间，危废库建筑面积25m^2，鸿旭浩瑞厂内危险废物贮存间将按照相关规定进行了“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）设计；危废间设有防渗措施和渗漏收集措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求；危废间设有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；危废配备通讯设备、防爆照明设施和观察窗口、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（2）外委处理、处置

本项目运营期间固体废物主要包括废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油和生活垃圾。

其中废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统。

（3）固体废物运输影响分析

① 厂内运输影响

公司危废暂存间位于厂区工业萘装置区北侧，各生产装置区产生的危险废物送至危废暂存间可能产生散落、泄漏等污染环境，评价要求各类危险废物必须装入符合标准的容器内，厂内运输过程中应避开办公生活区，并对运输道路定期清扫，发现危险废物散落或泄漏应及时采取措施进行处理，避免造成二次污染。

② 厂外运输影响

本项目危险废物厂外运输由资质单位承担。为了减少固体废物在运输中对环境产生的不利影响，建议在运输过程中，提前规划运输路线，避免穿越敏感区域，严禁跑、冒、滴、漏，运输车辆应在车身显著位置粘贴有明显标志，司乘人员具有一定的应急处置能力。

5.2.5.3 固体废物影响结论

综上所述，本项目生产期产生的各种固体废物均得到有效的处理或处置，处置率达到 100%，其处置途径不会对周围环境产生不利影响。固体废物临时贮存场一般不会产生环境空气污染，采取防流失、防渗等措施后对地下水环境影响小。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 影响类型及影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见表 5.2.6-1。根据工程分析，项目土壤环境影响源及影响因子识别详见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期		√	√					

服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

表 5.2.6-2　　项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
罐区污水处理系统	生产工艺废水	垂直入渗	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类	石油类	事故，地面防渗措施破损

5.2.6.2　评价等级及评价范围

本项目属于污染影响型（化学原料和化学制品制造行业为Ⅰ类项目），占地规模为小型（3.2hm^2≤5hm^2），项目位于鸿旭浩瑞公司厂区西南侧预留用地上，厂界四周 1km 范围内主要为工业用地和未利用地，土壤环境敏感程度为“不敏感”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 要求，结合本项目类别、占地规模、环境敏感程度，本项目土壤环境评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部，占地范围外 0.2km 范围内。

5.2.6.3　土壤环境影响分析

（1）大气沉降对土壤环境的影响分析

正常生产状况下，本项目生产工艺及罐区有挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等废气污染物排放，项目采取治理措施后，污染物排放量较小。

（2）废水地面漫流对土壤环境的影响分析

本工程正常情况下产生的生产废水全部回用不外排。非正常事故状况下，本工程采取了完善的水环境风险防控措施，项目生产区地面采取硬化措施，罐区四周设置 1.2 高防火堤，防火堤内设导流地槽，泄漏的物料、消防废水或受污染的初期雨水经废水收集系统进入事故水池，而后经处理后逐步回用。因此不会出现废水经地面漫流对土壤环境造成影响的情况。

（3）废水下渗对土壤环境的影响分析

正常状况下，本项目污废水全部得到合理处置，不外排，在非正常状况下，废水输送管道渗漏、废水下渗可能对土壤环境造成影响。通过采取源头控制，严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施后，废水下渗对土壤环境可能造成的影响较小。

（4）物料堆存过程中污染物下渗对土壤环境的影响分析

工程产生的固体废物主要有废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油、生活垃圾等。其中，其中废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统。本项目完成后全厂无工业固废外排，不会因物料堆存过程不当对土壤环境造成影响。

5.2.6.4 土壤环境预测与评价

（1）预测情景

根据工程分析，本项目可能对土壤环境造成影响的阶段主要为生产运行期。因此，本项目土壤环境影响预测主要针对项目生产运行期间的土壤环境进行预测。

正常状况下，环评要求厂区生产装置区等区域根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）采取相应分区防渗措施，达到规范要求，可以有效地控制污染物难以对土壤环境产生影响，因此正常状况下项目对土壤环境的影响是可接受的。

非正常状况下，防渗层破损等原因使防渗层功能降低，污染物直接进入土壤环境，或由于项目建设地质环境问题，可能出现地面基础不均匀沉降等原因，防渗区混凝土等结构易出现裂缝，废水或液体物料会渗入与地面直接接触的土壤环境中。在此状况下，废水或液体物料出现连续性渗漏，可能造成对土壤环境的影响。因此，本建设项目对土壤环境的影响主要针对非正常状况情形进行模拟预测。

（2）预测范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 200m 范围内。

（3）预测时段

综合考虑污染源泄漏的时间和进入土壤及地下水的途径，预测时段设定为 10d，100d，1000d、2000d、3650d。

（4）预测因子

含油废水主要污染物包括 COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类，本次预测因子选择特征因子石油类。

（5）预测源强和情景设置

正常生产状况下，罐区或污水收集池设施防渗措施正常有效，对土壤环境没有影响；非正常工况下，土壤污染垂直入渗情景设置为含油废水池底防渗层破裂，导致含油污染物下渗污染土壤，渗漏时间按照 90d 考虑。

本项目土壤环境入渗影响预测因子与预测源强详见表 5.2.6-3。

表 5.2.6-3　　土壤环境入渗影响预测因子与预测源强

情景设定	污染途径	影响源	特征污染物	预测源强	污染特征
非正常状况	垂直入渗	含油废水储存设施	石油类	1000mg/L	非连续点源

（6）评价标准

针对本项目特征因子石油烃，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关要求。

（7）预测方法

本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）的附录 E 土壤环境预测方法中推荐的方法二（E.2）--一维非饱和溶质运移模型。本次地下放空槽渗漏对土壤环境影响预测分析，利用 Hydrus 1D 软件中数学模型，对包气带构建水流运动和溶质运移模型。该方法适用于污染物以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，重点预测污染物可能影响到的深度。该模型内容具体如下：

① 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

根据多孔介质溶质运移理论，不考虑土壤吸附，仅考虑对流弥散的饱和--非饱和土壤溶质运移的数学模型：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

Z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

初始条件：

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0，\ L \leqslant z < 0$$

边界条件：

（a）第一类 Uirichlet 边界条件：

非连续点源：

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

（b）第二类 Neumann 零梯度边界条件：

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

本次模型根据现场踏勘及搜集资料分析，根据《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司 15 万吨/年煤焦油加工技改项目及新疆鸿旭浩瑞工业有限公司精萘生产线技术升级改造项目岩土工程详细勘察报告》，厂区内勘探最大深度 15m，土壤剖面包气带岩性共 2 层，0m~0.6m 为粉土，0.3~11.5m 为卵石，颗粒岩石头成分为砂岩、灰岩、花岗岩为主，主要以中、粗砂充填，厂区地下水埋深＞40m。本次预测深度取 15m，将包气带岩性概化为 0~0.6m 粉土，0.6~15m 粗砂，本次预测不考虑土壤对污染物的吸附和污染物的转化。

边界条件：水流模型上边界概化为定水头边界，下边界为自由排水边界；溶质运营模型上边界概化为浓度通量边界，下边界为自由排泄边界。

具体土壤相关参数详见表 5.2.6-4。

表 5.2.6-4　　厂区土壤参数一览表

土层性质	厚度（m）	渗透系数（m/d）	土壤饱和含水率	土壤残余含水率	弥散度（m^2/d）	土壤容重（kg/m^3）
粉土	0.6	0.06	0.46	0.034	0.06	0.00165
粗砂	14.4	7.128	0.43	0.045	1.44	0.00174

（8）预测结果

本次预测模型未考虑土壤中化学反应、生物化学反应等对溶质运移的延迟。本次评价分别在 N_1-0.2m，N_2-1.5m，N_3-3m，N_4-5m、N_5-15m 设置观测点。预测时段设定为 10d，100d，1000、2000d、3650d。

不同时间段包气带剖面石油类浓度的变化趋势见图 5.2.6-1，各观测点处石油

类浓度随时间变化曲线见图 5.2.6-2。

鉴于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及土壤环境质量现状监测中污染因子的单位均为 mg/kg，预测过程中需要对浓度单位进行转换，见下式：

$$M=\theta C/\rho$$

式中：M——污染物质量浓度值，mg/kg；

θ——土壤含水率，cm^3/cm^3；

C——污染物溶质浓度值，mg/L；

ρ——土壤容重，g/cm^3。

在非正常工况下，含油废水池防渗层破裂，石油类污染物下渗入土壤并逐渐向下运移，废水入渗后第 10 天，污染物石油类在地表达到最大值，浓度值为 870.2mg/L（转化质量浓度为 218.83mg/kg）；随着污染源的切断，土壤中污染物浓度逐渐下降；废水入渗后第 100 天，石油类在 0.8m 处达到最大值，浓度值为 964.1mg/L（转化质量浓度为 262.30mg/kg）；废水入渗后第 1000 天，石油类在 21.7m 处达到最大值，浓度值为 133.2mg/L（转化质量浓度为 28.25mg/kg）；废水入渗后第 2000 天，石油类在 38.0m 处达到最大值，浓度值为 58.88mg/L（转化质量浓度为 11.15mg/kg）；废水入渗后第 3650 天，石油类在 38.0m 处达到最大值，浓度值为 0.02558mg/L（转化质量浓度为 0.005mg/kg）。

（9）预测评价结论

综上，针对入渗途径影响，正常状况下，占地范围内外各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求，项目生产运营期正常工况对垂向入渗途径对土壤环境的影响是可接受的；非正常情况下含油废水池底防渗层破裂导致含石油类废水下渗，土壤包气带会被污染物石油类污染。为避免非正常工况发生，项目需对厂区内设备加大巡检力度，提高设备安全性能检测频率，做好防渗措施，避免设备破裂或池底破裂污染土壤。

5.2.6.5 土壤环境影响评价自查

项目土壤环境影响评价自查详见表 5.2.6-5。

表 5.2.6-5 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	(3.2)hm^2				--
	敏感目标信息	敏感目标（--）、方位（--）、距离（--）				--
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑； 地下水位□；其他（）				--
	全部污染物	大气：颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃等 水：pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油烃				--
	特征因子	石油烃				--
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类☑；　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）土地利用现状图、土地利用规划图、土壤类型分布图□； b）气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料等□； c）土地利用历史情况□； d）与建设项目土壤环境影响评价相关的其他资料☑				--
	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	4	2	0~20cm	
		柱状样点数	5	0	0~3m	
	现状监测因子	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃				--
现状评价	评价因子	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃				--
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表D.1□；表D.2□；其他（）				--
	现状评价结论	各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，				--

		区域土壤环境质量现状良好。			
影响预测	预测因子	pH			--
	预测方法	附录E☑； 附录F□； 其他（）			--
	预测分析内容	影响范围（项目边界外各向外延0.2km） 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	监测点位	监测指标	监测频次	--
		装置区附近	GB36600-2018基本45项+pH值、石油烃	每年开展一次监测	表层样
		罐区附近		每3年开展一次监测	柱状样
	信息公开指标	GB36600-2018基本45项+pH值、石油烃			--
评价结论		本项目采取分区防渗，存在土壤污染的区域，如原料车间、生产车间、事故池等采取重点防渗措施，正常情况下因泄漏下渗造成土壤污染影响较小。			--

5.2.7 生态环境影响评价

本项目厂址项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有用地，不新增占地。占地类型为工业用地，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求，本项目为位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类项目，故本次评价仅做生态环境影响分析。

（1）对土壤的影响分析

本工程投产后的正常生产过程中，大气污染物排放，产品、固废的堆放，生产废水的跑、冒、滴、漏等均可能对厂区表层土壤产生污染。本项目大气污染物均达标排放，因此大气污染物被地表土壤、植物、农作物吸附或截留后，对土壤的结构和理化性质影响较小。本项目产生的废润滑油属于危险废物，在厂内的危废暂存库暂存最终交持有危险废物经营许可证的单位处置。拟建项目所有废水均得到合理处置，正常情况下废水对周围土壤基本无影响。因此，在做好各项环保措施的前提下，本项目的建设不会对土壤造成影响。

（2）对水环境的影响

拟建项目无废水直接外排，所有废水均得到合理处置，不会对周围水环境造成影响。

（3）对植被和农作物的影响分析

1）对植物和农作物影响的综合性分析

大气及水污染物在影响土壤的同时，也给植物生长带来了间接影响。土壤污染对植物的生长和作物的产量、质量都有明显的影响。土壤中的有毒物质含量达到一定程度时，可直接影响植物生长。

2）对植物和农作物的影响途径

本工程对厂区周围植被的影响途径主要包括以下几方面：一是本工程生产过程中产生的挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物排入大气中，通过环境空气附着在植物叶片上，影响农作物和植物的光合作用、呼吸作用，对农作物和植物的生长产生影响。二是固体废物堆存过程中，随风起尘或随雨水蔓延，对周围农作物和植物间接造成影响。

本工程废水经综合利用后，生产废水不外排，不会对周围的植物及农作物产生影响。废润滑油未得到有效处置，发生泄漏，对周围农作物和植物产生影响。

3）对植物和农作物的一般性影响分析

本工程排放的挥发性有机物、颗粒物等有害物质进入植物叶片后，可损伤叶片组织，破坏它的正常机能，减弱光合作用，影响生长发育。有的还能直接损伤花果，降低作物和果树的产量。

植物受大气污染后，出现伤害情况，有以下三种：

① 急性毒害：植物叶子出现斑点水浸状，进一步枯死脱落，直至死亡。

② 慢性伤害：在比较低浓度下长时间污染，叶片退绿，枯黄衰败，叶内污染物积累增多。

③ 不可见危害：外观上没有任何反应，只是生理代谢受到影响，生长发育受阻，农作物品质下降，尤其是蔬菜老化，不耐贮藏，易腐烂等。

土壤污染对植物生长和作物的产量、质量都有明显的影响。土壤中的有毒有害物质的含量达到一定程度时，可直接影响植物生长。

在采取有效的环保治理措施后，本工程排放的污染物均能达标排放，不会对区域植被产生显著影响。

生态环境影响评价自查详见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1　　生态环境影响评价自查表

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□ （ ） 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：（ 0.032 ）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，填“√”；“（ ）” 为内容填写项。		

5.3 环境风险评价

5.3.1 综述

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和原国家环境保护

部《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括环境风险调查、环境风险潜势初判、环境风险识别、环境风险事故情形分析、环境风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目环境风险调查。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下，进行环境风险潜势的判断，确定环境风险评价等级。

（2）项目环境风险识别及环境风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的环境风险事故情形，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要求及更新完善突发环境事件应急预案编制。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.3.1.1 评价目的

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

项目环境风险评价程序图，见图 5.3.1-1。

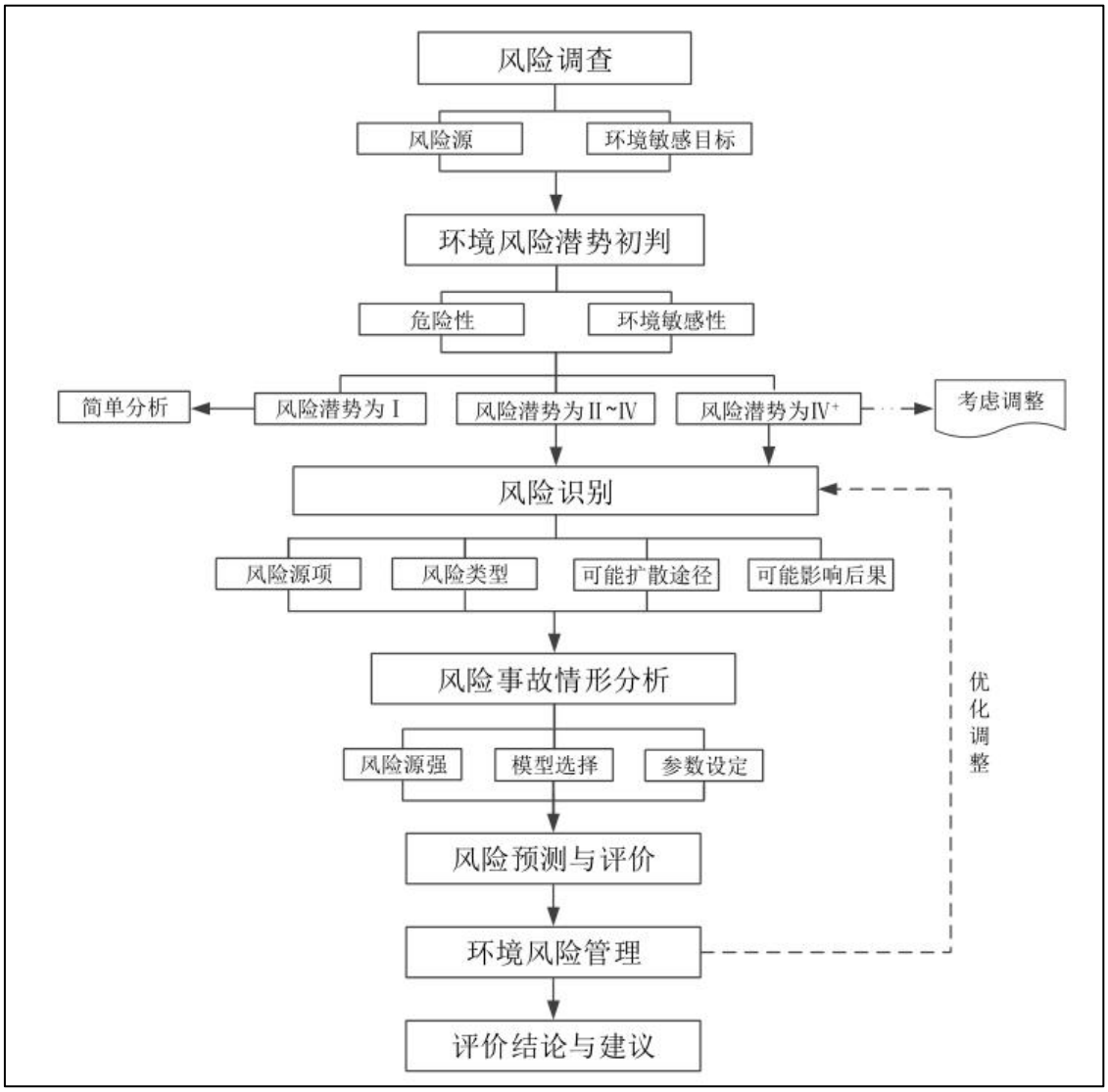


图 5.3.1-1　　环境风险评价工作程序图

5.3.2　环境风险调查

5.3.2.1　环境风险源调查

（1）物质危险性识别

物质危险物质识别，包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

① 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目生产过程中涉及的物质见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1　　项目生产过程物料汇总一览表

类别	物质名称	是否属于环境风险物质		
		B.1（环境风险物质）	B.2（其他环境风险物质）	判定结果

原辅料	蒽油	是	否	**是**
	洗油	是	否	**是**
	酚油	是	否	**是**
	乙烯焦油	是	否	**是**
	碳酸钾	否	否	否
	天然气	是	否	**是**
产品	炭黑	否	否	否
副产品	炭黑尾气（干尾气 CO 含量 17.52%）	是	否	**是**
	蒸汽	否	否	否
三废	废润滑油	是	否	**是**
火灾和爆炸伴生/次生物	一氧化碳	是	否	**是**
	二氧化硫	是	否	**是**

根据上表可知，本项目生产过程中的危险物质有 8 种，包括蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、炭黑尾气、天然气（甲烷）、废矿物油、CO、SO_2，各主要危险物质分布情况见表 5.3.2-2。

表 5.3.2-2　　项目危险物质分布情况一览表

序号	危险物质	存储形式	最大储量	分布	备注	环境风险类型
1	蒽油	储罐	5125t	工艺、储罐	原料	泄漏、火灾
2	洗油	储罐	1417t	工艺、储罐	原料	泄漏、火灾
3	酚油	储罐	57t	工艺、储罐	原料	泄漏、火灾
4	乙烯焦油	储罐	1985t	工艺、储罐	原料	泄漏、火灾
5	中间油	储罐	594t	工艺、储罐	原料	泄漏、火灾
6	炭黑尾气	管道	0.05t	管道	副产品	火灾
7	天然气	管道	0.05	管道	原料	泄漏、火灾
8	废矿物油	危废暂存间	0.5t	专用危废暂存间	固体废物	泄漏
9	一氧化碳	不储存	--	--	伴生/次生污染物	火灾
10	二氧化碳	不储存	--	--	伴生/次生污染物	火灾

② 物质的危险识别

本项目的主要环境风险评价因子确定为蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、甲烷、废矿物油、CO、SO_2，各环境风险物质毒理性质见表 5.3.2-3 至表 5.3.2-10。

表 5.3.2-3　　蒽油理化性质一览表

标识	中文名：蒽油	英文名：anthracene oil
	分子式：$C_{14}H_{10}$	分子量：178.22
	危规号：83018	CAS号：120-12-7
理 化性质	外观与性状： 外观与性状:浅黄色针状结晶，有兰色荧光	
	溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚	
	熔点（℃）：217	沸点（℃）： 345
	相对密度（水＝1）： 1.24	相对蒸气密度（空气＝1）：6.15

	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145℃）	禁忌物： 强氧化剂
	临界压力（MPa）：3.03	临界温度（℃）：596.1
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第8.3类其它腐蚀品	燃烧性：可燃
	引燃温度（℃）：540	闪点（℃）：121.11
	爆炸下限（%）：0.6%	爆炸上限（%）：
	最小点火能（mJ）：无资料	最大爆炸压力（MPa）：
	燃烧热（KJ/mol）：7156.2	燃烧分解产物：
	危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。	
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。	
	灭火剂：干粉、二氧化碳、沙土。	
毒性	LD50：430mg/kg（小鼠静脉） LC50：	
危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收毒性	
	健康危害：纯品基本无毒。工业品因含有菲、咔唑等杂质，毒性明显增大。由于本品蒸气压很低，故经吸入中毒可能性很小。对皮肤、粘膜有刺激性；易引起光感性皮炎。口服出现胃肠道刺激症状。	
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：漱口。就医。	
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：特殊情况下，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业工作服。尽可能减少直接接触。 手防护：戴一般作业防护手套。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。 大量泄漏：收集、回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	

表 5.3.2-4 洗油的理化特性及危险特性表

标识	中文名：洗油	英文名：Washing oil
	CAS 号：8052-42-4	UN 编号：
理化性质	外观与性状：常温下为淡黄色油状液体	饱和蒸气压（kPa）：0.13（20℃）
	熔点（℃）：80.2-217℃	沸点（℃）：217.9
	溶解性：不溶于水，可与乙醇、乙醚、氯	
燃烧爆炸危险	燃烧性：易燃	燃烧产物：二氧化碳和水
	自燃温度（℃）：478-480	闪点（℃）：80-100
	爆炸上限%（V/V）：	爆炸下限%（V/V）：

特性	禁忌物：强氧化剂、明火、高热、强还原剂	稳定性：稳定
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径：皮肤接触、眼睛接触、吸入、食入	
	健康危害：吸入油蒸气会引起中毒，引起咳嗽、眩晕、呼吸困难，重者引起肺水肿、肾炎和急救贫血等，与皮肤接触，可引起皮炎和溃疡；可导致肺癌、皮肤癌、尿道癌。	
急救措施	皮肤接触	脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。
	食入	饮足量温水，催吐，就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区。对泄漏区域进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存环境：应存放在阴凉、通风良好的仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射。仓库温度不宜超过 30℃，相对湿度不宜超过 80%。 包装要求：通常采用铁桶或其他密闭容器包装，防止洗油泄漏和挥发。包装容器应保持完好，若有破损需及时更换或修复。 与其他物质隔离：洗油应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储，以免发生化学反应引发危险。 运输方式：可采用铁路、公路槽车或桶装运输。运输车辆应具备相应的危险货物运输资质，且车况良好，配备必要的消防器材和泄漏应急处理设备。 运输过程注意事项：运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。避免高温、日晒和雨淋，防止洗油因温度变化或受潮而影响品质。装卸时要轻拿轻放，严禁摔碰、拖拉，防止包装破损。	

表 5.3.2-5　　乙烯焦油的理化特性及危险特性表

标识	中文名：乙烯焦油	英文名：Ethylene Tar
	CAS 号：65996-92-1	UN 编号：
理化性质	外观与性状：黑色粘稠液体，具有特殊的气味	饱和蒸气压（kPa）：1×10^{-4}（25℃）
	熔点（℃）：	沸点（℃）：200℃
	溶解性：微溶于水，可溶于苯、甲苯、二甲苯、氯仿、乙醚等有机溶剂。	
燃烧爆炸危险特性	燃烧性：易燃	燃烧产物：二氧化碳、水
	自燃温度（℃）：230-280	闪点（℃）：68-105
	爆炸上限%（V/V）：6.5%	爆炸下限%（V/V）：
	禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱、明火与高热源	稳定性：稳定

	危险特性：易燃液体和蒸汽。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂能发生强烈反应。	
	灭火方法：灭火从上风向进入火场，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。如有液体流淌时，应筑堤拦截漂散的易燃液体或挖沟导流	
	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化硫、干粉、砂土灭火。	
健康危害	侵入途径：皮肤接触、眼睛接触、吸入、食入	
	健康危害：对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：健康短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。	
急救措施	皮肤接触	用大量肥皂水或水轻轻地清洗。立即脱去所有被污染的衣服。用水冲洗皮肤/淋浴。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。如感觉不适或皮肤刺激，急救接触或有担心，就医。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。
	食入	饮足量温水，催吐。就医。
	吸入	将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感不适，就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并严格限制出入。切断泄漏源、 。小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。	
储运	储存容器：应使用专用的储罐或槽车储存乙烯焦油，储罐材质通常选用碳钢等能耐受其腐蚀的材料，并要具备良好的密封性，防止泄漏和挥发。 储存环境：储存场所要阴凉、通风，远离火种、热源。温度不宜超过 30℃，相对湿度不宜超过 80%。同时，要与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。 安全设施：储罐应设置液位计、温度计、安全阀等安全装置，并配备相应的消防设施和泄漏应急处理设备。 运输方式：可采用管道输送、槽车运输或铁路罐车运输等方式。管道输送时要确保管道的密封性和耐压性，定期进行检查和维护。槽车和铁路罐车运输要选择有资质的运输企业和车辆，车辆要符合相关的安全标准。 运输标识：运输车辆和容器上应标明乙烯焦油的危险特性、警示标志和应急处理措施等信息，以便在运输过程中引起注意，确保运输安全。 运输安全：运输过程中要防止碰撞、颠簸和泄漏，避免高温和阳光直射。运输人员要经过专业培训，了解乙烯焦油的危险特性和应急处理方法，严格遵守运输操作规程。	

表 5.3.2-6　　酚油的理化特性及危险特性表

标识	中文名：酚油	英文名：Phenol　oil
理化性质	外观与性状：常温常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味。	溶解性：不溶于水。
	闪点（℃）：＞120	沸点（℃）：无资料
危险特性	危险性类别：酸性腐蚀品	燃烧性：可燃
	危险特性：本品可燃，高毒，具强腐蚀性，可致人体灼伤。	

	环境危害：对环境有严重危害，对水体和大气可造成污染。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	
	健康危害：对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，可抑制中枢神经或损害肝、肾功能。	
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用甘油、聚乙烯乙二醇或聚乙烯乙二醇和酒精混合液（7:3）抹洗，然后用水彻底清洗。或用大量流动清水冲洗至少 15min。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。
	食入	立即给饮植物油 15~30mL。催吐。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

表 5.3.2-7　　天然气的理化特性及危险特性表

标识	中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气				危险货物编号：21007	
	英文名：natural gas，NG				UN 编号：1971	
	分子式：/		分子量：/		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点（摄氏度）	/	相对密度(水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55
	沸点（摄氏度）	-161.5	饱和蒸气压（千帕）		/	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。				
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的黏液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		/	
	闪点（摄氏度）	/	爆炸上限（体积%）		15	
	引燃温度摄氏度）	537	爆炸下限（体积%）		5.3	
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。泄漏处理：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。				
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。				

表 5.3.2-8　　润滑油的理化特性及危险特性表

标识	中文名：润滑油	英文名：ubricat ing oil
理化性质	外观与性状：淡黄色黏稠液体	溶解性：不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。

	熔点（℃）：--	沸点（℃）：--
	相对密度（水=1）：934.8	相对密度（空气=1）：0.85
	饱和蒸气压（kPa）：13/145.8℃	
燃烧爆炸危险特性	燃烧性：可燃	危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃
	自燃温度（℃）：300~350	闪点（℃）：120~340
	禁忌物：硝酸等强氧化剂	稳定性：稳定
	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。	
	健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护	工程控制	密闭操作，注意通风。
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防毒物渗透工作服；手防护；戴橡胶耐油手套。
	其他	工作现场严禁吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至专用收集器内，回收或运至专用废物暂存处。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。公路运输时要按规定路线行驶。	

表 5.3.2-9　　SO_2 的理化特性及危险特性表

标识	中文名：二氧化硫	英文名：sulfur dioxide
	分子式：SO_2	分子量：64.06
	危规号：23013	CAS号：7446-09-5

理化性质	外观与性状：无色气体，特臭。	
	溶解性：溶于水、乙醇。	
	熔点（℃）：-75.5	沸点（℃）：-10
	相对密度（水＝1）：1.43	相对蒸气密度（空气＝1）：2.26
	饱和蒸汽压（KPa）：338.42（21.1℃）	禁忌物：强还原剂、强氧化剂、易燃或可燃物。
	临界压力（MPa）：7.87	临界温度（℃）：157.8
	稳定性：	聚合危害：
危险特性	危险性类别：	燃烧性：不燃
	引燃温度（℃）：无意义	闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义
	最小点火能（mJ）：	最大爆炸压力（MPa）：
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	燃烧分解产物：氧化硫
	危险特性：不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。	
毒性	LD50： 无资料 LC50： 6600mg / m^3 1小时(大鼠吸入)	
危害	侵入途径：	
	健康危害：易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。 环境危害：对大气可造成严重污染。 燃爆危险：本品不燃，有毒，具强刺激性。	
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
防护	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上	

	风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易(可）燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。

表 5.3.2-10　　CO 的理化特性及危险特性表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：carbon monoxide
	分子式：CO		分子量：28.01
	国际编号：21005		CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与性状：无色无臭气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂
	熔点（℃）：-199.1		沸点（℃）：-191.4
	相对密度：（水=1）0.79		相对密度：（空气=1）0.97
危险特性	危险性类别：2.1 类易燃气体		燃烧性：易燃
	燃烧爆炸危险性	易燃，在空气中燃烧时火焰为蓝色与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火或高热能引起燃烧爆炸。	
	健康危害	职业接触限值：PC-TWA 20mg/m^3（非高原）：PC-STEL 30mg/m^3（非高原）； MAC 20mg/m^3（高原，海拔 2000m～）；MAC 15mg/m^3（高原，海拔>3000m） IDLH：1200ppm。 急性毒性：大鼠吸入 LC_{50} 1807ppm（4h）；小鼠吸入 LC_{50} 2444ppm（4h）经呼吸道侵入体内，与血红蛋白结合生成碳氧血红蛋白，使血液携氧能力明显降低，造成组织缺氧急性中毒出现剧烈头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力、意识障碍，重者出现深昏迷、脑水肿、肺水肿和心肌损害。血液碳氧血红蛋白浓度升高。	
	环境影响	在很低的浓度就能对水生生物造成危害是有害的空气污染物。	
应急处置办法	泄漏	消除所有点火源（泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰）使用防爆的通讯工具作业时所有设备应接地在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源防止气体通过通风系统扩散或进入限制性空间喷雾状水改变蒸汽云流向隔离泄漏区直至气体散尽。	
	火灾	灭火剂：干粉、二氧化碳、雾状水、泡沫若不能切断泄漏气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰用大量水冷却临近设备或着火容器，直至火灾扑灭毁损容器由专业人员处置。	
	急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。高压氧治疗。	

（2）生产工艺特点

本项目以蒽油和酚油做原料，辅助乙烯焦油和洗油，天然气做燃料，采用炉法工艺生产炭黑，生产工段主要包括原料储存工段、炭黑生产工段、余热利用工段、炭黑收集工段、造粒包装工段。其中，炭黑生产工段涉及高温生产工艺。炭

黑反应炉、罐区、炭黑尾气利用均涉及危险物质。

5.3.2.2 环境敏感特征调查

本项目环境敏感特征见表 5.3.2-11。

表 5.3.2-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	哈拉干德村	东北偏北侧	约 5km	居民	约 2840 人
	2	园区管委会	东北偏北侧	约 3.9km	职员	约 50 人
	3	葡萄园子大队	北侧	约 5km	居民	约 100 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					小于 500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 2890 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	不外排	--		--	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	--					
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	不敏感	G3	III	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.3.3 环境风险潜势初判

5.3.3.1 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1，q_2.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：① 1≤Q＜10；② 10≤Q＜100；③Q≥100。

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的突发性环境事件风险物质调查情况见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1　　项目主要环境风险物质量调查表

分类	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	Q 值
蒽油储罐	蒽油	--	5125t	2500t	2.05
洗油储罐	洗油	--	1417t	2500t	0.57
酚油储罐	酚油	--	57t	2500t	0.02
乙烯焦油储罐	乙烯焦油	--	1985t	2500t	0.79
中间油储罐	混合油	--	594t	2500	0.24
天然气管道	甲烷	74-82-8	0.05t	10	0.005
炭黑尾气管道	一氧化碳	630-08-0	0.05t	7.5t	0.0067
危废暂存间	废润滑油	--	0.5t	2500t	0.0002
伴生/次生污染	一氧化碳	630-08-0	--	7.5t	--
项目 Q 值Σ					3.68

由上表可知，本项目危险物质存在量与临界量比值 Q 为 3.68，划分为 1≤Q＜10。

（2）所属行业及生产工艺特点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 的规定，将 M 划分为① M＞20；② 10＜M≤20；③ 5＜M≤10；④ M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，详见表 5.3.2-2。项目炭黑反应属于高温，涉及原料油等危险物质的使用和贮存，项目的 M 值为 25，用 M1 表示。

表 5.3.3-2　　企业生产工艺评分表

行业	评估依据	分值	企业实际	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0

	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	2条炭黑生产线，依托现有罐区、新建罐区和中间油罐区	25
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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	--	0
总分		**25**		
注a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； 注b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。见表 5.3.3-3。

表 5.3.3-3　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目 Q=3.68，1≤Q＜10，行业及生产工艺（M）为 M1，根据上表，得出本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

5.3.3.2　各要素环境敏感程度（E）等级判定

（1）大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3.3-4。

表 5.3.3-4　大气环境敏感性分级

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，或其他需要特殊保护区域；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，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目周边 5km 范围内主要敏感目标为哈拉干德村和园区管委会职员，总人数小于 1 万人；500m 范围内主要分布有新疆帅科煤化有限公司、新疆天舜众鑫沥青有限责任公司、新疆天舜铂鑫环保科技有限公司，人口总数大于 500 人、小于 1000 人。根据上表，项目属于大气环境中度敏感区。

（2）地表水环境

根据导则：依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型：E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.3.3-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表5.3.3-6和表5.3.3-7。

表 5.3.3-5　　地表水环境敏感程度分级

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

表 5.3.3-6　　地表水环境敏感程度分级

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

表 5.3.3-7　　环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；

	世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据项目工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体，且项目周边11km范围内无环境地表水体，距离地表水体较远。因此，本项目不考虑环境风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3.3-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3.3-9 和表 5.3.3-10。当建设项目涉及两个 G 分区域或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3.3-8　　地下水环境敏感程度分级

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 5.3.3-9　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
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地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
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 5.3.3-10　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的防污性能

D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

本项目占地为规划的工业用地，项目与所在区域地下水无水力联系，不是集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区和补给径流区，不是分散式水源地，根据上表的判定依据，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3。

根据调查，场地地下水位埋深大于 40m，区域渗透系数 k=6.0×10^{-2}cm/s~1.8×10^{-1}cm/s＞1.0×10^{-4}cm/s，根据包气带防污性能分级的判定依据，本项目所在区域包气带防污性能分级为 D1。根据地下水敏感程度的判定依据，项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为 E2。

5.3.3.3 环境风险潜势划分

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 5.3.3-11 确定环境风险潜势。

表5.3.3-11　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^{+}$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ（大气、地下水）	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ（地表水）	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险。				

根据前文分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2；大气环境为中度敏感区（E3），地表水环境为环境低度敏感区（E3），地下水环境为中度敏感区（E2），建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势划分为Ⅲ级。

5.3.3.4 评价工作等级及范围

（1）评价工作等级

本项目为高度危害 P2，环境敏感程度取大气、地下水 E2，环境风险潜势为

III类。因此，本项目环境风险评价等级为二级。评价工作等级划分见表 5.3.3-12。

表 5.3.3-12　　评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二（大气、地下水）	三（地表水）	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、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

各环境要素评价工作等级：大气环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价等级为二级。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，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。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围见表 5.3.3-13。

表 5.3.3-13　　项目环境风险评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，二级评价距建设项目边界一般不低于 5km。
2	地表水	参照地表水环境评价范围：涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。项目评价范围内无地表水体。
3	地下水	参照地下水环境评价范围：评价范围为厂界地下水上游 1km，厂界地下水下游 3km，两侧各 1km 的区域。

5.3.4　环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

5.3.4.1　物质危险性识别

拟建项目生产过程中涉及多种易燃易爆或有毒的危险化学品，所用到的原辅材料涉及易燃易爆和有毒有害物质，具体危险物质的判定以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 为主。拟建项目生产过程中所用的主要物料最大储存情况见表 5.3.2-2。各环境风险物质毒理性质见表 5.3.2-3 至表 5.3.2-10。

5.3.4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据工艺流程和生产特点，生产过程中可能发生的潜在环境风险事故及其原因见表详见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 生产系统危险性识别

序号	危险单元	潜在的环境风险源	危险性	存在条件	触发因素
1	生产装置区	炭黑反应炉、尾气输送管道	泄漏、火灾	设备破损、操作不当	设备材质、操作或控制等方面出现的问题而造成的炉体或管线破裂，引发物料泄漏，遇明火高热可能发生火灾爆炸或中毒事故
		有组织废气未经处理直接外排	污染大气	处理设施失效	处理设施未运行或失去处理效果等
2	尾气管道 天然气管道	燃料气输送系统	污染大气	管道破损	管道破损导致物质泄漏
3	储罐	2 个蒽油储罐（1500m^3）	泄漏、火灾	阀门破损、储罐破损	阀门破损、密封不严、操作不当使危险物料发生跑、冒、滴、漏，发生液池蒸发逸散或遇明火源会发生火灾事故
4		1 个蒽油储罐（2000m^3）	泄漏、火灾		
5		1 个洗油储罐（1500m^3）	泄漏、火灾		
6		1 个酚油储罐（65m^3）	泄漏、火灾		
7		1 个乙烯焦油储罐（2000m^3）	泄漏、火灾		
8		2 个中间油储罐（200m^3）	泄漏、火灾		
9	危废暂存间	危废暂存间	泄漏，污染土壤和地下水	地面防渗层破损	操作不当造成泄漏
10	事故水池	事故水池	泄漏	地面防渗层破损	操作不当造成泄漏

5.3.4.3 环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。

5.3.4.3.1. 泄漏、火灾、爆炸事故

（1）装卸过程

① 在装卸易燃易爆危险化学品时，因泄漏、超装或密闭不好，同时由于物料流速过快产生静电，加之防静电接地损坏或者因接地电阻超过设计规范、或因地质勘探不准确全面，致使接地处土壤导电率下降，静电不能得到及时释放；因碰撞产生火花；或遇其它明火、高温等，从而引起燃烧、爆炸事故。

② 装卸过程中管道损坏、破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂均会导致物料泄漏或操作人员在装卸过程中不严格按操作规程装卸，碰撞及静电积累产生火花，可引起火灾爆炸事故。

③ 装卸车泵未与槽车等电位连接，致使电荷积聚，可能导致火灾爆炸。

④ 在装卸过程中，若管道、设备连接不当或拉脱以及罐体长期缺乏检修维护而造成破裂，将产生泄漏、喷射，造成物料流失，进入道路附近的水体、土壤等，而引发次生的环境污染。

（2）存储过程

1）储罐

① 本项目罐体焊缝的开裂、构件（如接管或人孔法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压，或发生应力腐蚀裂纹，致使发生泄漏事故，引发中毒及火灾爆炸事故。

② 储罐液位装置失灵或液位装置损坏造成超量充装，发生泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

③ 防晒涂料失效或绝热设施故障，高温季节罐区环境及罐体温度升高，使罐内压力发生变化，造成罐体开裂、爆炸。

④ 由于储罐的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀等原因造成罐体焊缝泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

⑤ 物料储罐区的电气设备、设施的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾、爆炸事故。

2）输送泵

① 泵密封损坏、壳体破裂、法兰破裂，导致发生泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

② 泵的轴封磨损或损坏，造成泄漏，如通风不良，易造成人员的中毒伤害。

③ 机泵为高速旋转的机械，防护不当可造成人员的机械伤害。

3）管道

① 管道系统由于超压运转法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀泄漏，会造成泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

② 管道施工不当，焊接有缺陷，会造成物料的泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

③ 管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

④ 物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

4）危废暂存间

若固废暂存间防渗防雨措施有所缺陷或管理不善，易因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成环境灾害。固废堆场要采用防渗措施，防止固废中残液进入土壤和地下水中，固废不得露天堆放，固废堆场需设置防雨措施，防止雨水冲刷过程将污染物带入土壤和地下水环境中。

5）废水运输管道与废水事故池

鸿旭浩瑞公司厂区已建有事故池，发现异常情况时需将废水送入事故池。若因管理不善、人工破坏、事故池容量设计不足或防渗漏措施有所缺陷，易导致污水进入土壤、地下水或地表水中。

企业在废水收集和治理过程应从严要求。一旦发现异常立即将废水送入事故池，经处理达到标准后方可排放；倘若废水量较大，事故池亦无法控制事态，必须紧急关闭外送废水的总排阀门，尽量将废水控制在厂内。

5.3.4.3.2. 事故引发的伴生/次生污染排放

工程应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质贮罐与装置区均应满足安全距离要求，贮罐周围设置有防火堤，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

项目设置事故废水三级防控系统，当生产装置区及罐区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入厂区总容积 2000m^3 事故水池收集池储存，分批排入厂区污水站处理，不会引发伴生、次生事故。

项目环境风险类型、转移的可能途径详见表 5.3.4-2。

表 5.3.4-2 环境风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素

环境风险源	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响

生产装置区设备破损	泄漏、火灾、爆炸	泄漏物料以无组织方式排放扩散进入大气会造成大气的局部大气污染；遇明火引起火灾造成消防废水污染；泄漏挥发量大可能达爆炸极限引起爆炸。	泄漏对场内员工可能造成一定影响；火灾对厂区周边造成较大影响；爆炸可能造成严重影响。
储罐破损	泄漏、火灾	环境风险主要表现为原料泄漏流入储罐所在罐池内；泄漏化学品挥发以无组织方式排放扩散进入大气会造成大气的局部大气污染。原料油如蒽油泄漏挥发量大可能达爆炸极限引起爆炸。	对场内员工可能造成一定影响
危废暂存间	泄漏	地面防渗层泄漏，污染土壤和地下水	影响土壤、地下水环境
火灾、爆炸次生消防废水	泄漏	消防废水含有少量危险物质可能通过厂内雨水管道外流	影响土壤、地下水环境

5.3.4.4 危险物质向环境转移的途径识别

本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

地下水环境扩散：本项目周边无地表水体，厂区废水与地表水体无水力联系。本项目液态危险物质泄漏或事故废水泄漏，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成环境风险事故。

土壤环境扩散：本项目液态危险物质泄漏或事故废水泄漏，通过厂区地面下渗污染团，并随地下含水层并向下游运移，对土壤环境敏感目标造成环境风险事故。

5.3.4.5 环境风险识别结果

本项目环境风险识别详见表 5.3.4-3。

表 5.3.4-3 本项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	环境风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产单元	2 套炭黑生产装置	蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、炭黑尾气	泄漏、火灾及次生污染物	大气、地下水、土壤环境影响	周边居民、地下水
2	罐区	原料油储罐	蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油	泄漏、火灾及次生污染物	大气影响	周边居民、地下水
3	危废暂存间	危险固废	废润滑油等	泄漏	地下水、土壤环境影响	周边居民、地下水
4	事故水池	事故水池	事故废水	泄漏		周边居民、地下水

5.3.5 环境风险事故情形分析

5.3.5.1 事故统计分析

（1）化工厂事故统计

根据《全国化工事故案例集》（化学工业部科学技术情报研究所），调查统计了 1949~1982 年间全国 13440 例的事故案例，事故类型包括物体打击、火灾、物理爆炸、化学爆炸、中毒和窒息、其它伤害等 17 类，事故原因有防护装置缺陷、违反操作规程、设计缺陷、保险装置缺陷等 19 种。

在统计的 13440 例事故中，火灾 261 例（1.94%），爆炸 1056 例（7.86%），中毒和窒息 505 例（3.76%），灼烫 828 例（6.16%）。按事故原因分类，违反操作规程 6165 例（45.87%），设备缺陷 1076 例（8.00%），个人防护缺陷 651 例（4.84%），防护装置缺乏 784 例（5.83%），防护装置缺陷 138 例（1.03%），保险装置缺乏 40 例（0.29%），保险装置缺陷 57 例（0.42%）。从事故发生原因来看，违反操作规程是发生事故的最主要原因。

（2）近年国内企业事故统计

根据近年来国内企业事故的统计，物料泄漏原因统计列于表 5.3.5-1。

表 5.3.5-1　　物料泄漏事故原因统计分析

泵、阀门	人为原因	腐蚀穿孔	工程隐患	其它
40.5%	15.0%	6.5%	19.7%	18.3%

5.3.5.2 环境风险事故情形设定

本次模拟预测在设计可能出现的事故情景时，重点考虑发生污染危险可能性较大的工况、危险物质危害性较大以及危险物质对周围环境产生影响的途径。根据物质危险性、项目运营后工艺设备及储罐可能发生泄漏的事故概率及影响途径，设定事故情形为：

（1）大气环境风险源

① 炭黑尾气发生泄漏，有害物质至空气中，对周边人群健康造成危害。

② 蒽油泄漏遇高温或明火发生火灾、爆炸，引发伴生/次生污染物 CO 污染物排放。

（2）地下水环境风险源

本项目涉及危险物质的储存，单元主要存在的环境风险是贮存容器或容器连接管道因锈蚀、腐蚀等原因造成破裂泄漏储存区环境风险物质，物料泄漏产生的

直接后果为泄漏物料通过蒸发扩散至外环境，处理事故不当时泄漏物质可能通过雨水漫流污染土壤和地下水环境。另外罐区油类物质属于易燃物质，发生泄漏后极易发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

5.3.5.3 源项分析

5.3.5.3.1. 事故环境风险概率分析

根据环境风险事故情形的设定，本次评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 E 的推荐方法确定各环境风险源的泄漏频率，详见表 5.3.5-2。

表 5.3.5-2 环境风险源泄漏频率推荐值

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m·a） 3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-7}/（m·a）

一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。本项目设定风险事故情形发生概率见表 5.3.5-3。

表 5.3.5-3 本项目设定环境风险事故情形泄漏频率表

序号	事故装置	环境风险事故情形	发生概率（$m^{-1}a^{-1}$）	数据来源
1	油罐区	油储罐输出管道发生10%孔径泄漏，导致火灾，次生污染物CO、SO_2扩散	2.4×10^{-6}	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E
2	炭黑尾气输送管道	炭黑尾气输送管线断裂，泄漏孔径为10%孔径，发生CO泄漏	2.4×10^{-6}	

5.3.5.3.2. 事故源强的确定

（1）蒽油罐发生泄漏

本项目设置 2 个 1500m^3、1 个 2000m^3 蒽油储罐，项目以 1 个 2000m^3 储罐泄漏事故采用计算法确定源强。

蒽油泄漏为液体泄漏，泄漏时间设定为 10min；液体泄漏速度采用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体的泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m^2；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

P、P_0——储罐内介质压力及环境压力，Pa；常压储罐；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m。

有关参数及计算结果详见表 5.3.5-4。

表 5.3.5-4　　物料泄漏速率及有关参数

泄漏物质	蒽油
C_d-泄漏系数	0.65
A-裂口面积（m^2）	3.14×10^{-4}
ρ-泄漏液体密度（kg/m^3）	1139
P-容器内介质压力（MPa）	0.101
P_0-环境压力（MPa）	0.101
h-裂口之上液位高度（m）	11.0
泄漏速率（kg/s）	3.42

由上表可知，项目蒽油储罐的泄漏速率为 3.42kg/s，罐区设有紧急隔离系统的单元，事故情况下，泄漏时间设定为 10min，即事故情况下蒽油泄漏量为 2.049t。（折算为蒽，泄漏量为 0.15t）。

蒽油罐位于罐区，罐区设置有 1.2m 高围堰，能将泄漏的蒽油控制在围堰内，故泄漏后的蒽油不会形成大面积的液池，且其在空气中易被氧化，故本次风险假设泄漏后的蒽有 10%挥发至大气中，则 10min 挥发至空气中的蒽量为 15kg。

（2）炭黑尾气管道泄漏

本次评价以炭黑尾气管道泄漏为事故情形，采用环境风险导则附录 F 推荐方法确定事故源强，泄漏为气体泄漏，泄漏时间定为 10min。假定气体流动属于音速流动（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

式中：P——容器压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

γ——气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_V 之比。取γ=1.4。

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = YC_d AP\sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G}\left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中：Q_G——气体泄漏速率，kg/s；

P——容器压力，Pa；

C_d——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T_G——气体温度，K；

A——裂口面积，m^2；

Y——流出系数，对于临界流 Y=1.0。

参数取值及计算结果见表 5.3.5-5。

表 5.3.5-5　　炭黑尾气事故源强计算参数表

序号	参数	10%管径破裂	序号	参数	10%管径破裂
1	C_d	1.00	5	T_G	523K
2	A	0.0003m^2	6	R	8.314J/(mol·K)
3	P	3000Pa	7	Y	1.0
4	M	0.028kg/mol	8	Q_G	0.002

根据上表计算结果，项目炭黑尾气泄漏速率为 0.002kg/s，10min 内泄漏的炭黑尾气量为 0.001t。

（3）发生泄漏、火灾、爆炸后的次生污染源项分析

① 事故废水

本项目生产装置区和罐区等发生火灾，主要产物为二氧化碳和水，并且火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

火灾后的次生污染主要为消防废水影响，本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号）的要求计算消防废水量。本项目消防废水的污染物主要为油类等化学物质，废水汇入事故水池，分批经鸿旭浩瑞公司废水处理站处理后回用。事故水池的大小计算如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$——指对收集系统范围内不同罐组及装置分别计算，其中最大值；

V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，m^3；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，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。本项目位于鸿旭浩瑞厂区预留用地内，事故水池按照鸿旭浩瑞公司整个厂区来考虑。厂区内设有焦油加工项目原料油罐区，最大储罐容积为 3000m^3；成品罐区，最大储罐容积为 1500m^3；本项目罐区，最大储罐为焦油储罐，容积为 3000m^3；

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3；根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），项目厂区占地面积小于 1000000m^2，厂区内同一时间内火灾处数为 1 处，厂区消防最不利点考虑为装置区，最大消防冷却用水量为 150L/s，持续时间按照 3h 考虑，由此计算出一次消防水量为 1620m^3；

$$V_2=\Sigma Q_{消}\times t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；15 万吨/年煤焦油加工项目已通过竣工环保验收，罐区均设置围堰，围堰内有效容积大于罐区内最大储罐的容积，在发生事故时可保证泄漏物料控制在防火堤内；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；已建项目及本项目生产装置区均设置有围堰及废水收集池，因此此项为 0；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，经计算，$V_5=150m^3$。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；175.6mm

n——年平均降雨日数，取 20d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本次评价取整个厂区最大装置区面积--即 15 万吨/年焦油加工生产装置区面积=1.7ha。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=（3000+1620-3000）+0+150=1770m^3$$

鸿旭浩瑞公司厂区已建设 1 座容积为 $2000m^3$ 的事故水池，可满足事故废水的收集要求。火灾事故后，收集池内的含工艺介质的废水，由泵提升送鸿旭浩瑞公司污水处理站进行处理，逐步回用。

② 火灾后不完全燃烧废气源强分析

本项目罐区、生产装置区等发生燃烧、爆炸的主要产物为二氧化碳、水、不完全燃烧产物一氧化碳等，主要伴生/次生污染物为一氧化碳。以及消防废水，会对周围环境产生一定影响，火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

项目主要考虑爆炸或火灾过程中的不完全燃烧产生的 CO 废气的排放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，火灾伴生/次生污染物中一氧化碳产生量计算公式为：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 4%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，取泄漏量即 0.00342t/s。

估算结果得到一氧化碳产生源强约为 0.27kg/s。

（4）项目环境风险源强汇总

根据环境风险事故情形确定事故源参数及计算结果，项目环境风险源强汇总见表 5.3.5-6。

表 5.3.5-6　　项目环境风险源强一览表

环境风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率	释放或泄漏时间	最大释放或泄漏量	泄漏液体蒸发量	其他事故源参数
炭黑尾气泄漏	尾气管道	CO	挥发进入大气环境	0.002kg/s	10min	1kg	--	--
蒽油罐区泄漏	原料罐区	蒽		0.24kg/s	10min	150kg	15kg	--
蒽油储罐火灾		CO		0.27kg/s	10min	162.3kg	--	--

5.3.6　环境风险预测与评价

5.3.6.1　环境风险预测

（1）气体性质

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中理查德森数（Ri）作为是否重质气体的判断标准。判断标准为：对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体；对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

经计算，各风险事故情形下产生的气体污染物的气体性质见表 5.3.6-1。

表 5.3.6-1　　风险事故情形下气体性质一览表

风险事故情形	气体污染物	排放时间	排放特征	气体性质
情形（1）	泄露 CO	600s	瞬时排放	重质气体
情形（2）	蒽	600s	瞬时排放	轻质气体
情形（3）	火灾 CO	600s	瞬时排放	重质气体

（2）预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 大气风险预测推荐模型进行预测，各风险事故情形下采用的模型见表 5.3.6-2。

表 5.3.6-2　　风险事故情形下大气风险预测模型一览表

风险事故情形	气体污染物	气体性质	预测模型
情形（1）	泄露 CO	重质气体	SLAB
情形（2）	蒽	轻质气体	AFTOX
情形（3）	火灾 CO	重质气体	SLAB

（3）气象参数

项目大气环境风险评价等级为二级，为预测对环境风险影响程度和范围，选取最不利气象条件和最常见气象进行后果预测。

最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

最常见气象条件取 D 类稳定度，2.34m/s 风速，温度 9.10℃，相对湿度 36.1%。在 D 类稳定度条件下，n 取值 0.25，α取值 4.685×10-3。

（4）大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 各风险事故情形下产生的危险物质大气毒性终点浓度值见表 5.3.6-3。

表 5.3.6-3　　危险物质大气毒性终点浓度值一览表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
1	泄露 CO	630-08-0	380	95
2	蒽	120-12-7	3200	530
3	火灾 CO	630-08-0	380	95

（5）预测结果

通过模型预测得出各风险事故情形下：①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

1）泄露 CO

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，泄漏 CO 轴线最大浓度为 80.123mg/m^3、出现时刻为事故发生后 5.7min、出现距离为泄漏点下风向 30m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.3.6-1。

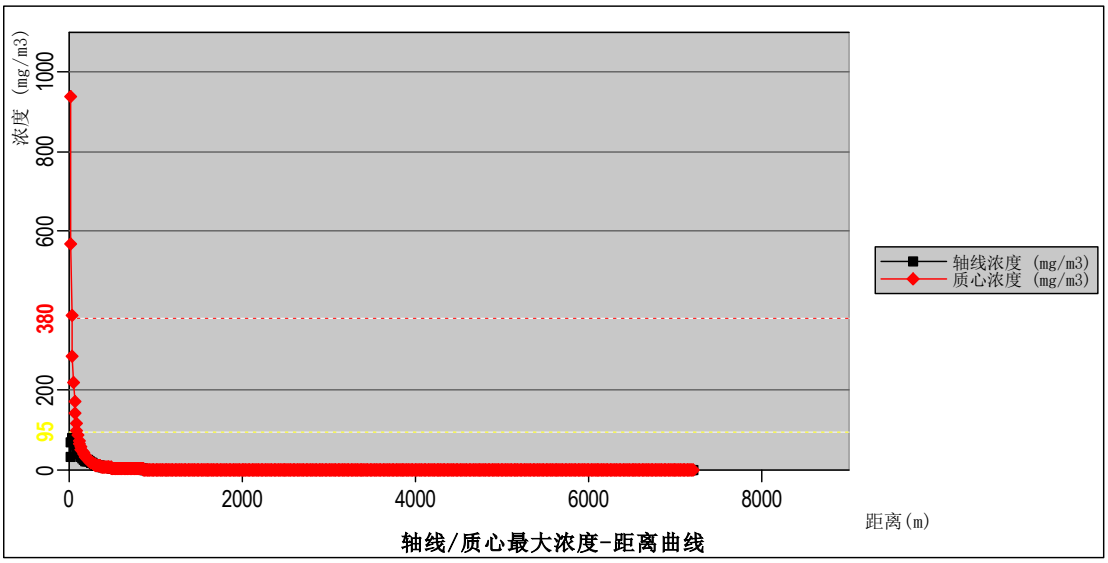


图 5.3.6-1　　泄漏泄露 CO 轴线最大浓度（最不利气象条件）

常规气象条件下，泄露 CO 轴线最大浓度为 50.78mg/m^3、出现时刻为事故发生后 5.07min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.3.6-2。

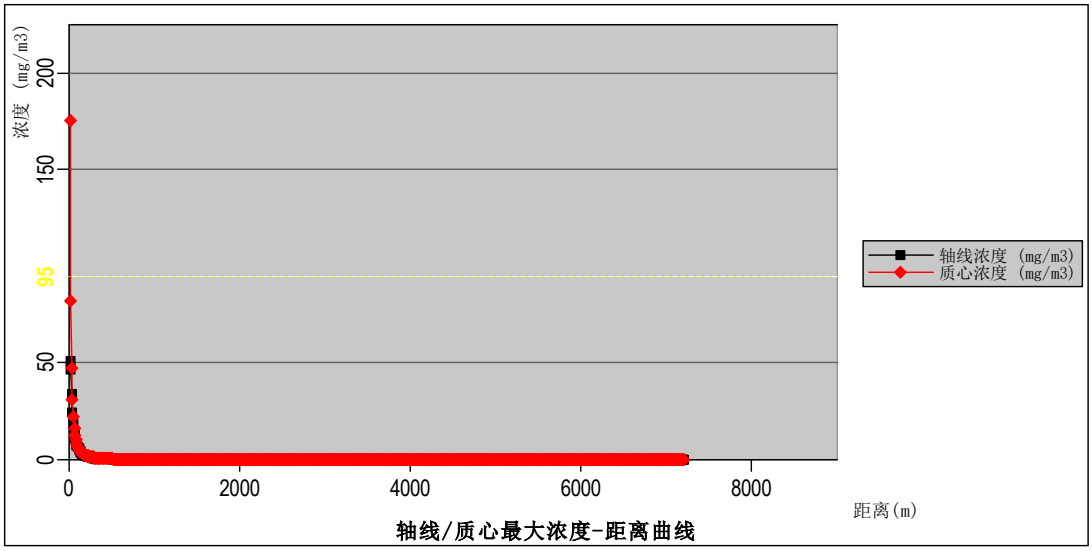


图 5.3.6-2　　泄漏 CO 轴线最大浓度（常规气象条件）

② 有毒有害物质达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最不利气象条件下泄漏后泄漏 CO 未达到毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的浓度水平。

常规气象条件下泄漏后泄漏 CO 未达到毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的浓度水平。

③ 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.3.6-4 和图 5.3.6-3。

表 5.3.6-4　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
园区下风向	2581	1065	0	0|10	0	0	0	0	0	0
帅科项目区	445	-261	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向	789	249	0	3.97E-05|10	0	0	2.74E-10	5.41E-10	2.67E-10	9.43E-11
项目区	59	-168	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向 2km 处	1816	974	0	0|10	0	0	0	0	0	0

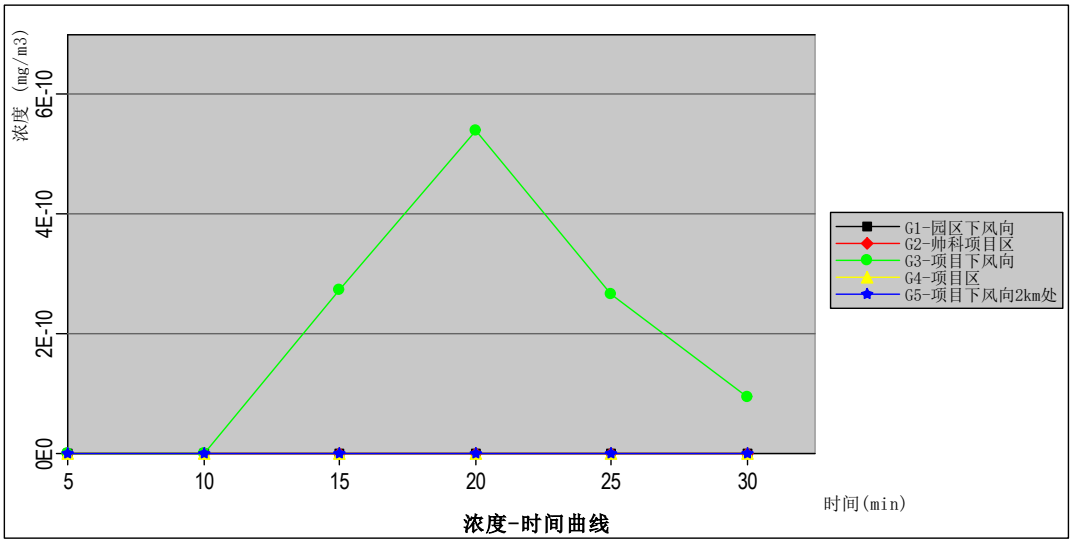


图 5.3.6-3　　泄露 CO 泄漏关心点浓度随时间变化图（最不利气象条件）

常规气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.3.6-5 和图 5.3.6-4。

表 5.3.6-5　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（常规气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
园区下风向	2581	1065	0	1.02E-11|20	0	0	0	1.02E-11	6.46E-12	0
帅科项目区	445	-261	0	0|20	0	0	0	0	0	0
项目下风向	789	249	0	3.97E-05|10	0	3.97E-05	2.06E-05	0	0	0
项目区	59	-168	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向 2km 处	1816	974	0	3.57E-16|15	0	0	3.57E-16	2.61E-16	0	0

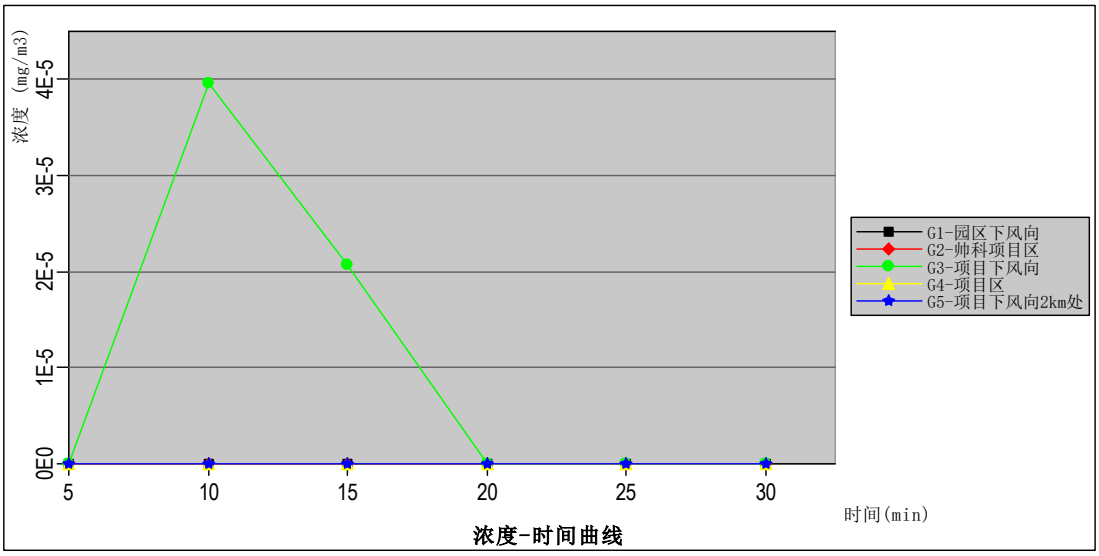


图 5.3.6-4　　泄露 CO 泄漏关心点浓度随时间变化图（常规气象条件）

2）蒽泄漏

① 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，蒽轴线最大浓度为 6397.4mg/m^3、出现时刻为事故发生后 0.44min、出现距离为泄漏点下风向 40m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.3.6-5。

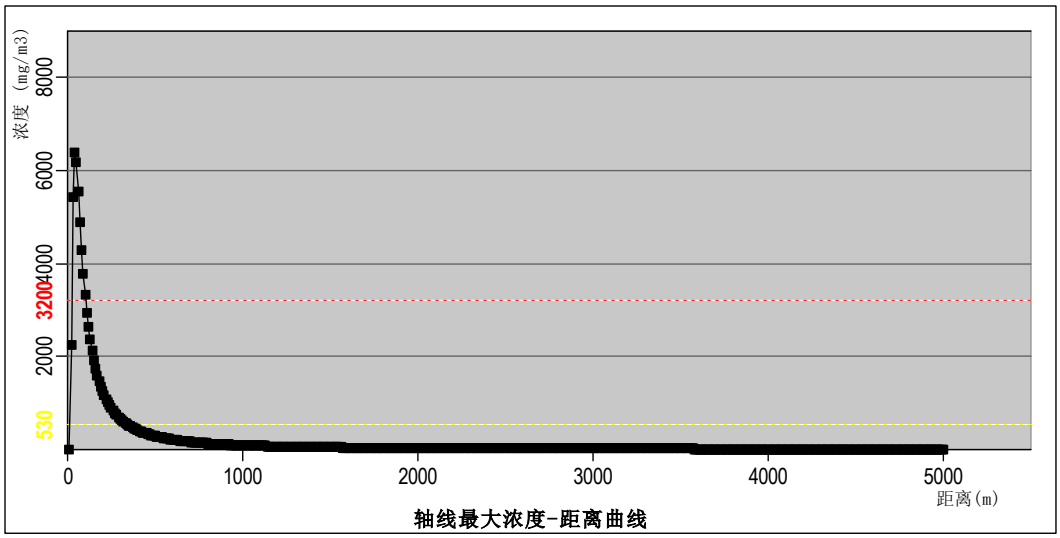


图 5.3.6-5　　泄漏蒽轴线最大浓度（最不利气象条件）

常规气象条件下，蒽轴线最大浓度为 3283.4mg/m^3、出现时刻为事故发生后 0.142min、出现距离为泄漏点下风向 20m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.3.6-6。

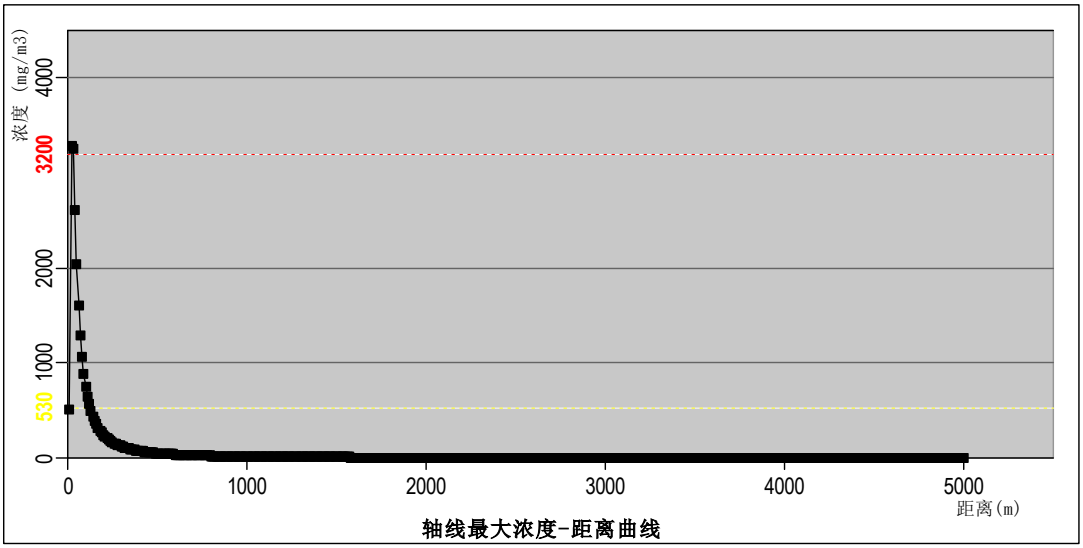


图 5.3.6-6　　泄漏蒽轴线最大浓度（常规气象条件）

② 有毒有害物质达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最不利气象条件下泄漏蒽达到毒性终点浓度-1 的浓度的下风向最大距离为 100m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 340m，最大影响范围见图 5.3.6-7。

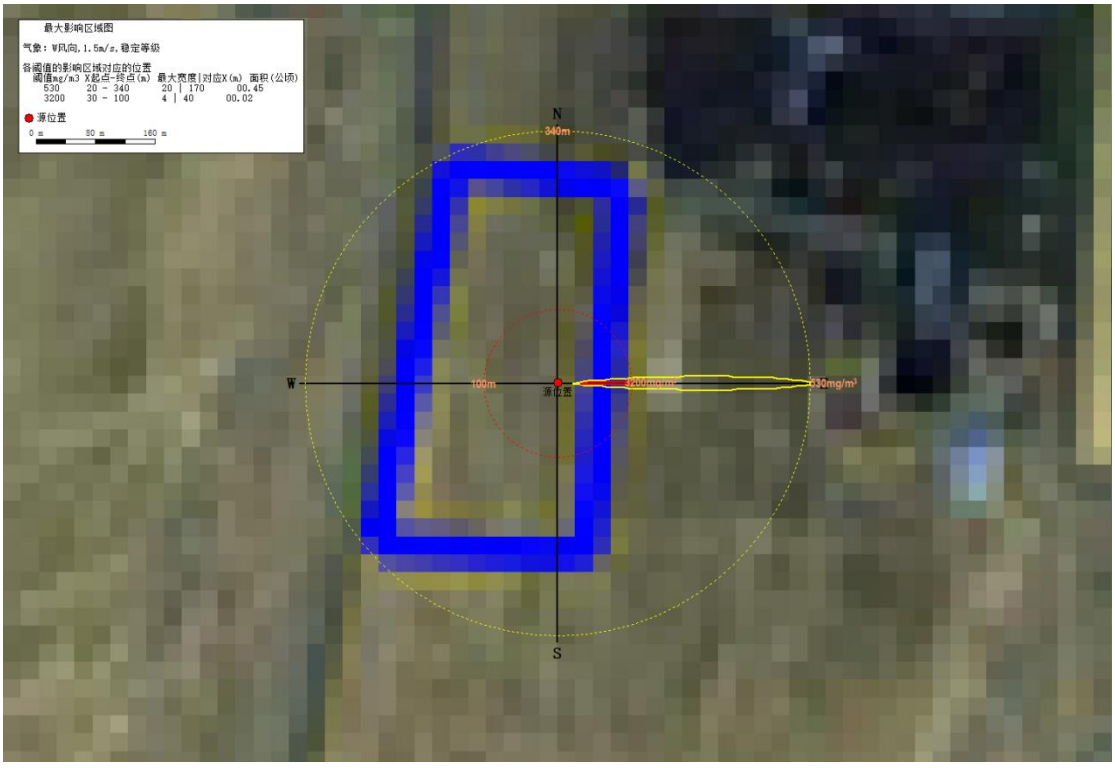


图 5.3.6-7　　泄漏蒽最大影响区域图（最不利气象条件）

常规气象条件下泄漏蒽达到毒性终点浓度-1 的浓度的下风向最大距离为 30m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 120m，最大影响范围见图 5.3.6-8。

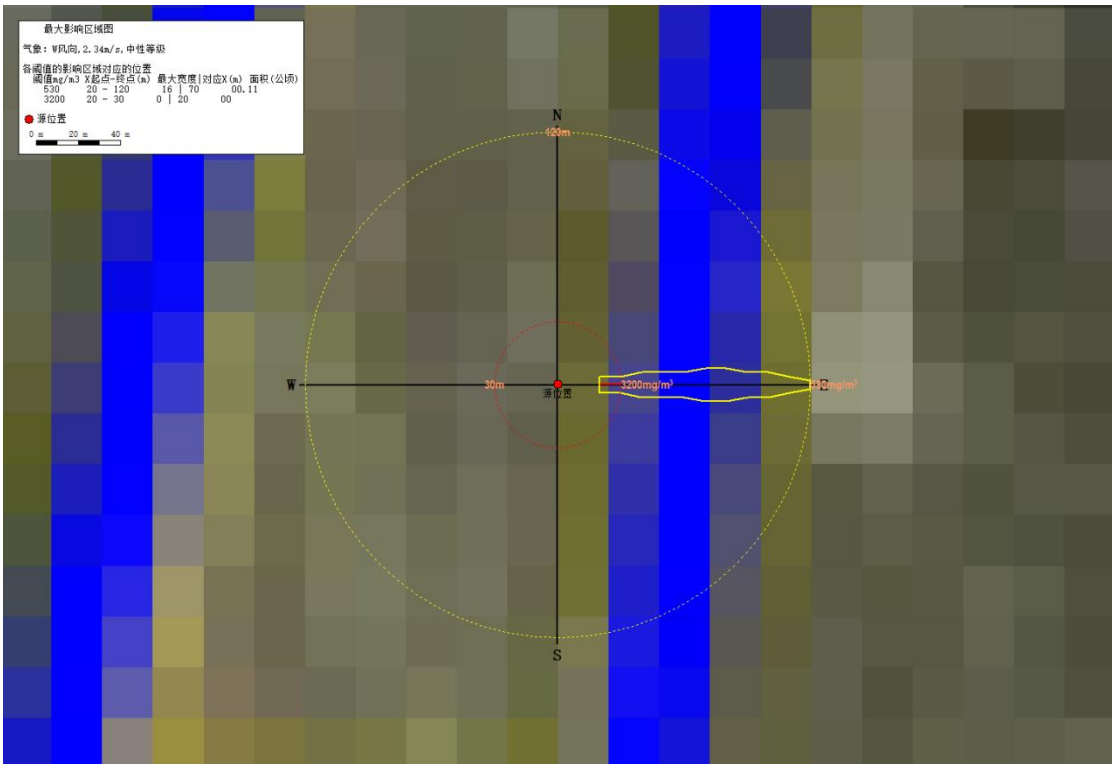


图 5.3.6-8　　泄漏蒽最大影响区域图（常规气象条件）

③ 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.3.6-6 和图 5.3.6-9。

表 5.3.6-6　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
园区下风向	2581	1065	0	0|10	0	0	0	0	0	0
帅科项目区	445	-261	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向	789	249	0	1.31E-12|10	0.00E+00	1.31E-12	1.31E-12	0	0	0
项目区	59	-168	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向2km 处	1816	974	0	0|10	0	0	0	0	0	0

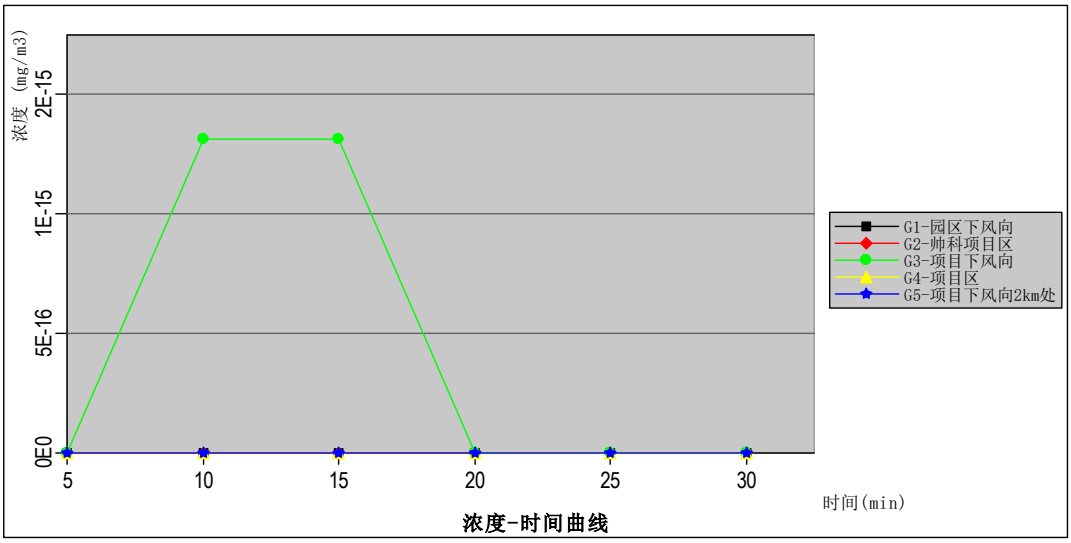


图 5.3.6-9　　蒽泄漏关心点浓度随时间变化图（最不利气象条件）

常规气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.3.6-7 和图 5.3.6-10。

表 5.3.6-7　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（常规气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
园区下风向	2581	1065	0	2.82E-10|25	0	0	3.03E-13	2.63E-10	2.82E-10	2.18E-11
帅科项目区	445	-261	0	3.29E-15|5	3.29E-15	3.29E-15	0	0	0	0
项目下风向	789	249	0	1.28E-03|10	0	1.28E-03	1.23E-03	0	0	0
项目区	59	-168	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向 2km 处	1816	974	0	8.22E-16|20	0	0	8.18E-16	8.22E-16	4.65E-18	0

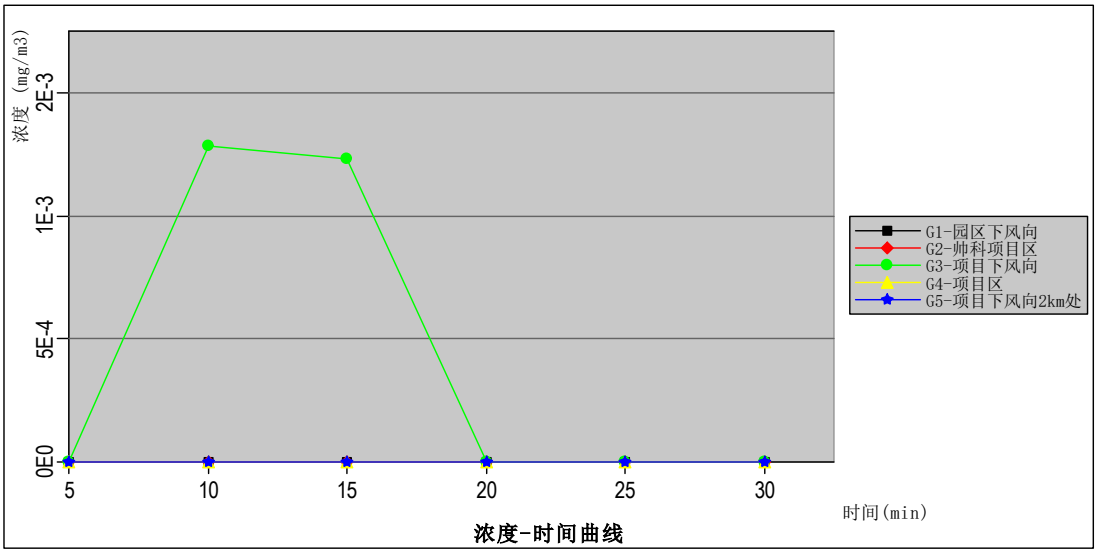


图 5.3.6-10　　蒽泄漏关心点浓度随时间变化图（常规气象条件）

3）燃烧产生 CO

① 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

最不利气象条件下，CO 轴线最大浓度为 5974.6mg/m^3，出现时刻为泄漏事故发生后 5.10min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.3.6-11。

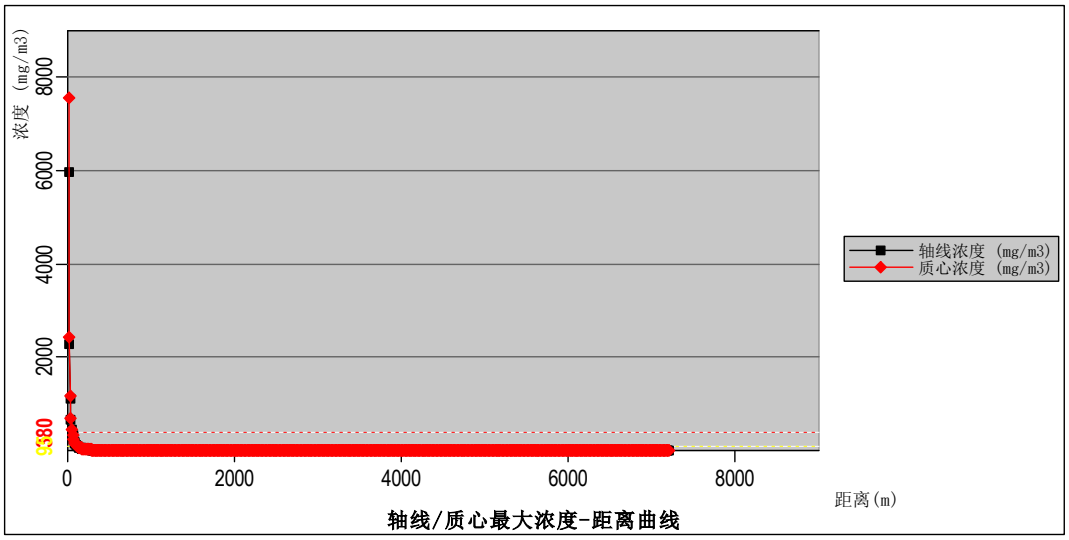


图 5.3.6-11　　燃烧排放 CO 轴线最大浓度（最不利气象条件）

常规气象条件下，CO 轴线最大浓度为 3820.1mg/m^3，出现时刻为泄漏事故发生后 5.1min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。随着距离的逐渐增加，轴线浓度逐渐变小，其轴线最大浓度图见 5.3.6-12。

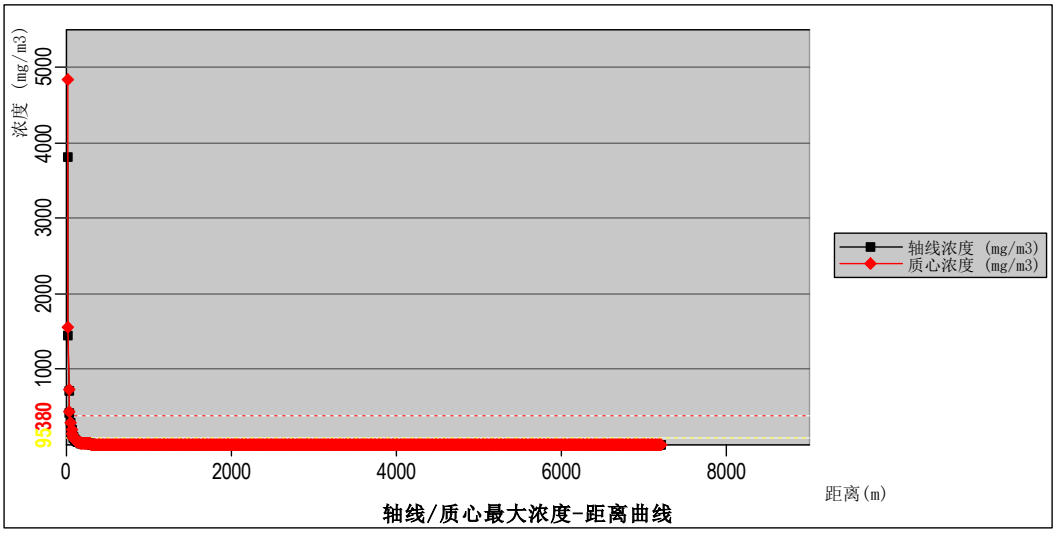


图 5.3.6-12　　燃烧排放 CO 轴线最大浓度（常规气象条件）

② 有毒有害物质达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最不利气象条件下燃烧排放 CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为

50m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 110m，最大影响范围见图 5.3.6-13。

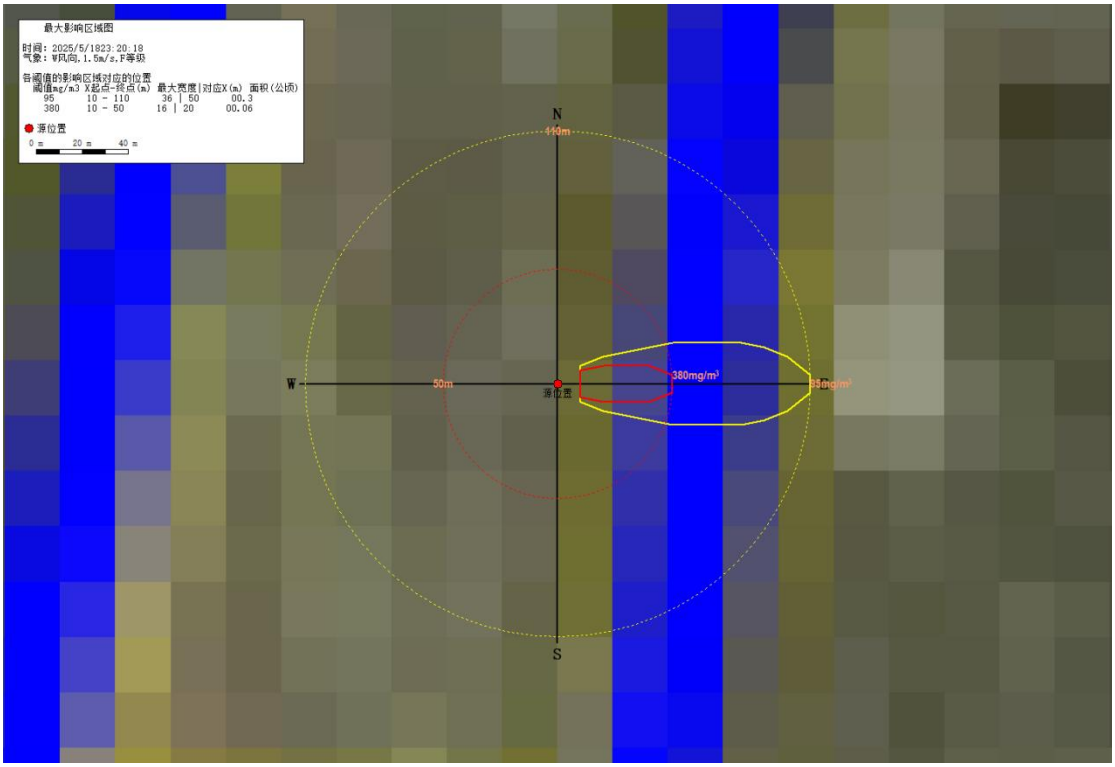


图 5.3.6-13　　燃烧排放 CO 最大影响区域图（最不利气象条件）

常规气象条件下燃烧排放CO达到毒性终点浓度-1的下风向最大距离为40m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 80m，最大影响范围见图 5.3.6-14。

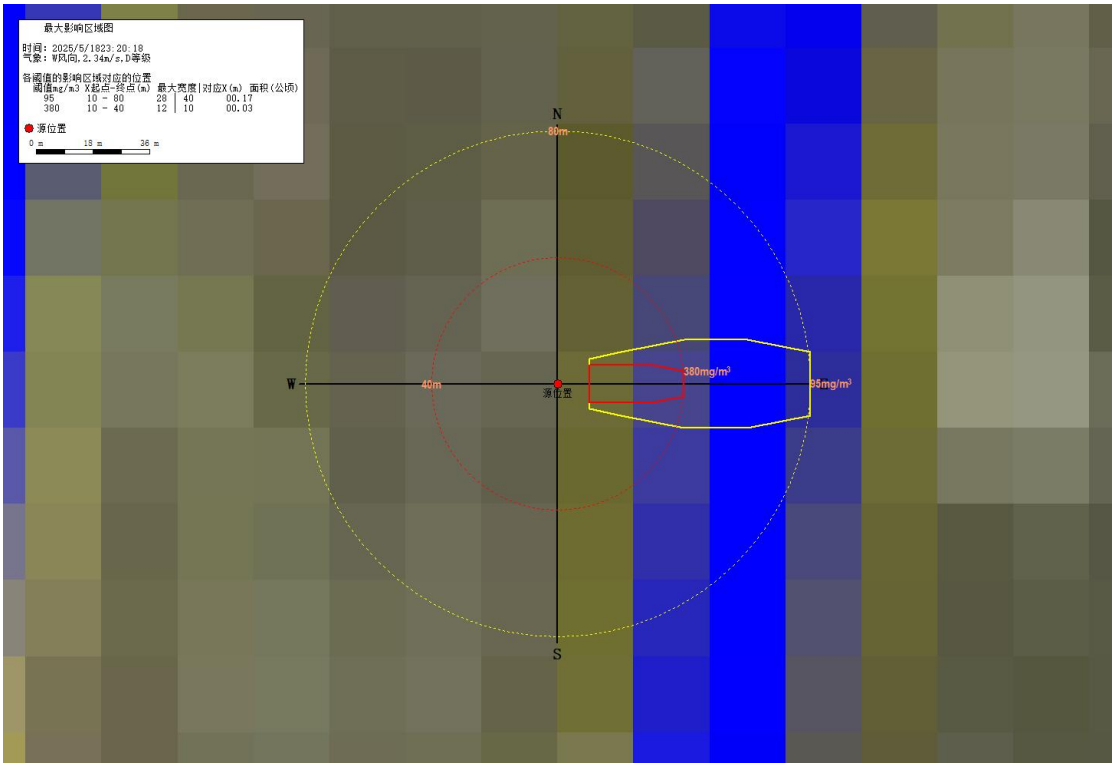


图 5.3.6-14　　燃烧排放 CO 最大影响区域图（常规气象条件）

③ 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.3.6-8 和图 5.3.6-15。

表 5.3.6-8　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
园区下风向	2581	1065	0	0.0117|30	0	0	0	3.52E-04	0.0102	0.0117
帅科项目区	445	-261	0	0.0226|5	0.0226	0.0226	1.51E-02	8.79E-05	1.99E-07	4.21E-10
项目下风向	789	249	0	1|10	0	1	9.71E-01	0.0929	7.02E-04	2.54E-06
项目区	59	-168	0	0|10	0	0	0	0	0	0
项目下风向 2km 处	1816	974	0	0.00370|20	0	0	2.14E-04	0.0037	2.77E-03	3.18E-04

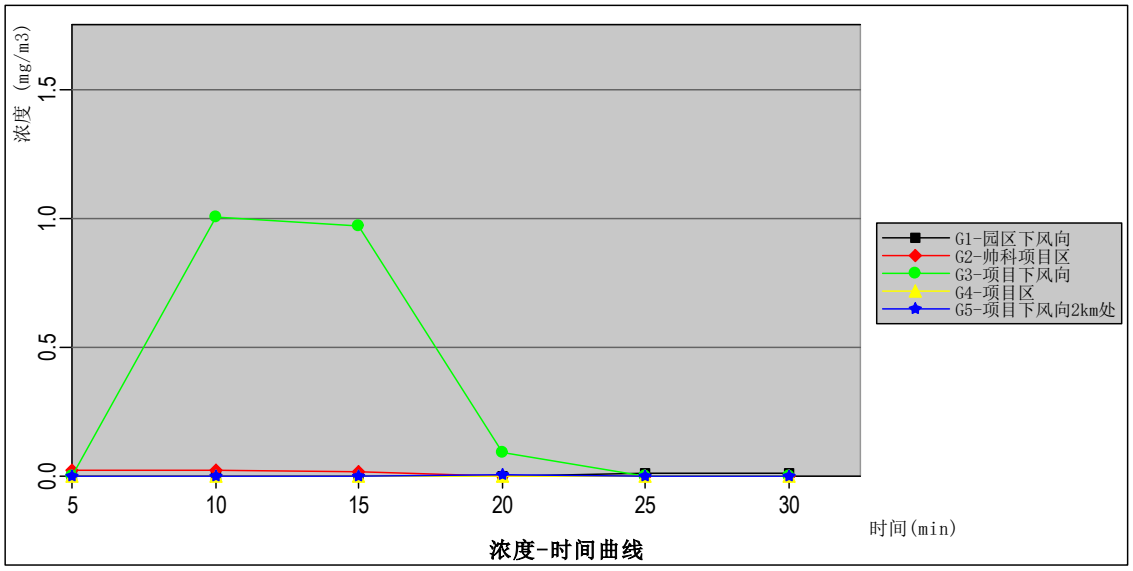


图 5.3.6-15　　燃烧排放 CO 关心点浓度随时间变化图（最不利气象条件）

常规气象条件下，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.3.6-9 和图 5.3.6-16。

表 5.3.6-9　　关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况（常规气象条件）

名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
园区下风向	2581	1065	0	0.00897|20	0	1.38E-07	0.00588	0.00897	0.00265	6.46E-05
帅科项目区	445	-261	0	0.0144|5	0.0144	0.0144	5.04E-04	3.04E-07	1.66E-10	0
项目下风向	789	249	0	0.334|5	0.334	0.334	0.177	0.00043	3.63E-07	0
项目区	59	-168	0	0|5	0	0	0	0	0	0
项目下风向 2km 处	1816	974	0	0.00264|15	0	0.00182	0.00264	0.00118	2.19E-05	7.45E-08

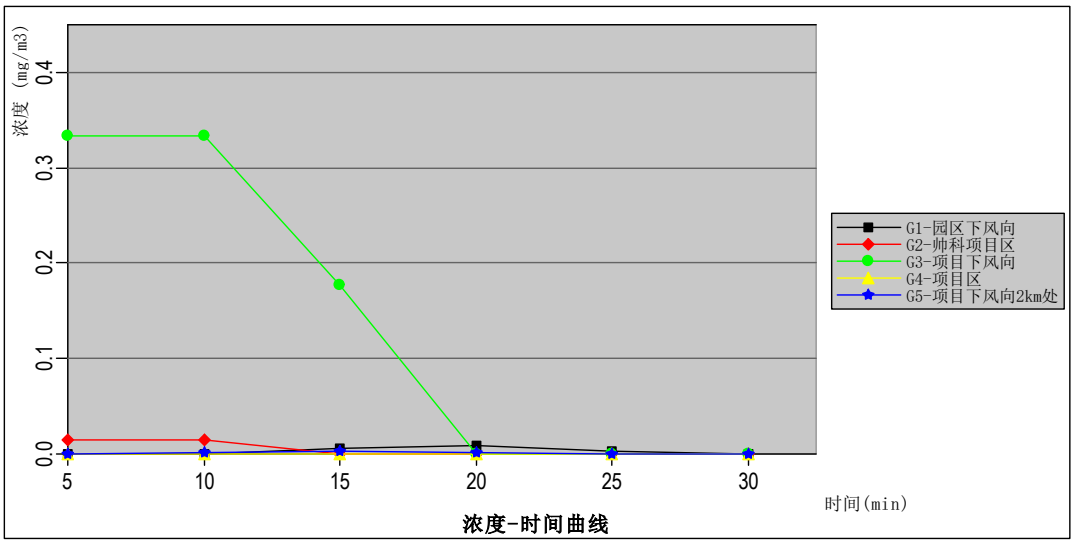


图 5.3.6-16　燃烧排放 CO 关心点浓度随时间变化图（常规气象条件）

5.3.6.2　环境风险评价

（1）大气环境风险影响范围和程度

项目环境风险事故情形下最不利气象条件下，泄漏 CO 轴线最大浓度为 80.123mg/m^3、出现时刻为事故发生后 5.7min、出现距离为泄漏点下风向 30m 处。常规气象条件下，泄露 CO 轴线最大浓度为 50.78mg/m^3、出现时刻为事故发生后 5.07min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。CO 未达到毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的浓度水平。

最不利气象条件下，蒽轴线最大浓度为 6397.4mg/m^3、出现时刻为事故发生后 0.44min、出现距离为泄漏点下风向 40m 处。常规气象条件下，蒽轴线最大浓度为 3283.4mg/m^3、出现时刻为事故发生后 0.142min、出现距离为泄漏点下风向 20m 处。最不利气象条件下泄漏蒽达到毒性终点浓度-1 的浓度的下风向最大距离为 100m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 340m；常规气象条件下泄漏蒽达到毒性终点浓度-1 的浓度的下风向最大距离为 30m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 120m。

最不利气象条件下，CO 轴线最大浓度为 5974.6mg/m^3，出现时刻为泄漏事故发生后 5.10min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。**常规**气象条件下，CO 轴线最大浓度为 3820.1mg/m^3，出现时刻为泄漏事故发生后 5.1min、出现距离为泄漏点下风向 10m 处。最不利气象条件下燃烧排放 CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 50m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 110m；常规气象条件

下燃烧排放 CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 40m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 80m。

综上分析，项目发生环境风险时，影响范围主要处于项目所在区域主导风向下风向，影响范围内基本无居民区、学校等敏感目标，因此，项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边大气环境敏感目标影响较小。

项目应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量降低突发环境事件的发生，减少对周边环境及大气环境敏感目标的影响。

（2）地表水环境风险影响分析

本项目事故情况下，泄漏的液体物料泄漏于具有防渗功能的围堰内，同时项目周边无地表水体，与地表水体不发生水力联系。鸿旭浩瑞公司厂区已建设有 1 座容积为 2000m^3 的事故水池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防废水，与园区及周边企业应急系统联防联控。通过以上措施，本项目消防废水可进入厂区事故废水池，基本不会对周边地表水体造成影响。在制定本项目环境风险防范和应急处置措施的基础上，还需将本项目纳入鸿旭浩瑞大厂区环境风险防范体系，同时与园区及周边企业有效联动，形成三级防控机制，确保一旦发生环境污染事件，能够及时处置，确保杜绝对当地地表水体的污染。本项目水环境风险防范措施如下：

1）截流措施

本项目在各环境风险单元设置防渗漏、防腐蚀、防流失等措施，各生产区环境风险单元均设置围堰和边沟。对于使用酸碱类物质的装置区域，混凝土中混加环氧树脂；使用油类物质较多装置区域，混凝土中混加聚丙烯树脂乳液。

2）事故排水收集措施

鸿旭浩瑞公司已设置事故水池 1 座，有效容积 2000m^3，位于厂区西北方向；为钢筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s；事故水池设置合理，发生事故时，事故水自流进入事故池，日常情况下保持事故水池无废水积存状态，进入事故水池的事故水由污水泵将其送至鸿旭浩瑞公司污水处理系统。

3）建立三级防控体系

鸿旭浩瑞公司应与沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区形成联动，建立事故状态下水污染三级预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，防止对地表水水体的污染。本项目对事故废水以及泄漏物料进行三级防控预防管理。三级防控机制具体如下：

① 一级防控措施

第一级防控系统由装置区围堰、罐区防火堤组成，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染。工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区设置围堰收集污染排水，分别经污水管道泵至鸿旭浩瑞公司厂区污水处理站处理。可燃液体储罐设置防火堤，防火堤高度按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求设置（1.2m），保证有效容积不小于罐组内 1 个最大储罐的容积。在一般事故时利用围堰和防火堤控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。

防火堤均按照相关要求进行了防渗漏处理，管道穿堤处采用非燃烧材料严密封闭，在防火堤内雨水沟穿堤处，设防止物料流出堤外的措施。堤内均设有排水沟，堤外设有阀门井与堤内排水沟相接，正常时阀门井内阀门关闭，防止突发事件不能及时关闭阀门。

② 二级防控措施

第二级防控系统由事故池组成，将较大生产事故泄漏于装置区围堰、储罐防火堤外的物料首先经装置区内污水管线重力排入装置区污水处理站，切断污染物与外部的通道，将污染物导入事故水系统，从而将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③ 三级防控措施

正常情况下，本项目事故水池可满足事故状态下事故废水的储存需要。为防止极端情况下产生的大量事故废水超过事故水池存储能力漫流出厂，同时根据园区规划环评要求，本项目事故水处理与园区及周边企业联动，在发生重大消防事故，事故水池水位达到 60%报警液位，存在消防水溢出环境风险的情况下，企业事故废水可送入周边企业事故水池，事故结束后，送污水处理站处理后回用于企业。

（4）地下水环境风险影响分析

根据“5.2.3.3 地下水环境影响预测与评价”中废水泄漏事故预测结果，事故状况下，泄漏废水将对场地地下水环境造成明显不利影响。根据地下水流向，项目场地下游主要为未利用地和工业用地，对周边村庄的地下水环境基本没有影响。

项目建成后，正常情况下对地下水的水质基本没有影响。企业应采取有效的措施防止污染物泄漏，按分区防渗级别的要求采取场地防渗措施，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放。

5.3.7 环境风险管理

5.3.7.1 环境风险管理目标

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

5.3.7.2 环境风险防范措施

5.3.7.2.1. 大气环境风险防范措施

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

① 厂区总平面布置及各生产装置区内的平面布置，严格执行《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求；本项目各建筑物、构筑物间的防火安全设计，执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）的要求设置，并根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。装置区操作平台和通道的设置，满足人员紧急疏散和消防的要求。

② 各类厂房以自然通风为主，机械通风为辅。高低压配电间设事故排风兼夏季消除余热；换气量根据操作时产生的危险有害气体及其性质，按《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》中的有关规定计算。

③ 施工建设中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。化学品仓库、生产装置区及一般废物贮存间内及周边均应为硬化地面，并采取相应的防渗措施。在四周设废水收集沟，收集沟与事故池相连。确保发生事故时，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

④ 根据装置区生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒性危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

⑤ 建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防毒、防腐蚀、防噪音、防水、防潮、防震、隔热、洁净等要求。

⑥ 合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程，厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（2）工艺技术装备和自动控制设计安全防范措施

1）工艺设备

① 所用物料管线、设备必须处于密闭状态。

② 凡带压设备均需设有安全阀或防爆设施，工艺管线上安全阀起跳，防止污染环境。

③ 产品、原材料要正确存放。

④ 人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、灭火毯，启动/停止按钮等，一定要保证安全，没有任何障碍物，并且要标识清楚。

⑤ 地面要保持清洁，没有障碍物和其他不必要的东西。

⑥ 平台一定要有栏杆，要干净，没有杂物并且照明良好。

⑦ 加强安全管理，建立完善的安全制度，设立工艺设备的巡检路线和巡检记录。

2）电气各装置区严格遵循规范设计

静电接地和避雷设施系统，系统包括电气系统接地、设备接地、静电接地和防雷保护接地等。防雷防护、防静电接地应接入全厂接地网，总接地电阻不应大于 4Ω。用电设备正常不带电的金属外壳均进行接地保护。有爆炸危险介质的设备，输送易燃气体或液体的管道均作静电接地。贮存可燃气体或液体的金属容器也接至接地系统。接地干线在爆炸危险区的不同方向且不少于两处与接地体相连。

3）自动化控制方案

该项目主要生产装置等拟采用集散型微机控制系统（DCS）或 PLC 系统进行集中控制，以集中控制为主，就地指示控制为辅。在各装置现场根据需要设置若

干就地仪表箱或远程监视站，对部分工艺参数进行就地指示、报警和远程监控。本装置内的自控仪表对生产装置主要过程参数的检测、报警、计量。为达到控制产品质量和方便生产操作的要求，本项目设 DCS 集中控制室，大部分温度参数在控制柜上集中显示。压力表和液位计直接安装在设备上现场显示。本工程在各装置区内、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施可能泄漏可燃气体和有毒气体的地点均设置可燃气体或有毒气体检测报警器，以便及时发现和处理装置区内的气体泄漏情况。在装置区内、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所均设置了火灾自动报警系统和火灾电话报警系统。在生产调度中心、消防水泵房、控制室、总变配电站均设置与消防值勤点联络的直通专用电话。

（3）生产装置区及储罐区环境风险防范措施

1）工程设计中加强防火防爆

① 设备、管道的保温层，应采用阻燃材料，并应防止可燃液体渗入保温层。

② 在高、低压系统之间应设置止逆阀等安全装置，并应安装必要的监测仪表和自动（或手动）泄压排放设施。

③ 装置内的承重钢框架、支架、裙座、管架均覆盖耐火层，耐火层选用厚型无机防火涂料，其耐火极限 1.5h 以上。

④ 严禁在防火间距、消防安全通道内搭建筑物或堆积各类物资。

⑤ 危险品仓库、主配电设备、高大建筑物和高大设备等必须装设避雷装置。并对避雷装置进行定期检查测试。

⑥ 禁止在易燃易爆场所使用易产生火花的工具。

⑦ 在生产系统可能引起火灾、爆炸的部位，应设置温度、压力等检测仪表、声光报警器和事故停车联锁装置。

⑧ 生产、贮存可燃气体和易燃液体的设备和管道应设有导除静电的接地装置。有关防静电措施，应执行《化工企业静电接地设计技术规定》。所有自动控制系统，应同时设置手动控制系统。

2）在建、构筑物的设计中，建、构筑物的耐火等级、层数、长度、占地面积、防火间距、防爆及安全疏散等均按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的规定进行设计。并根据各建筑物的使用性质，均按规定配置足量的手提式干粉灭火

器、泡沫灭火器或二氧化碳灭火器等。

3）仓库设置专用消防水管网及足够的消防栓，设有防火墙，罐区附近设置明显的防火、禁入等标志。

4）视频监控系统本工程在各装置区内、全厂性重要设施和区域、门卫、分析中控楼的进出口等重点位置均设置视频监控系统。在生产调度中心、值班室显示画面。

（4）主要有毒物质泄漏事故应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。总之，若泄漏事故一旦发生应做如下具体处理措施：

① 做好个人防护。进入现场的救援人员必须配备必要的个人防护器具，泄漏事故发生后，应严禁火种，同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线，根据事故情况和事态发展，确定事故及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等；应使用专用防护服、隔绝式空气呼吸器。

② 控制泄漏源。发生泄漏，无关人员立即撤离，切断一切明火和电气火花。抢险处理人员在确保安全的情况下堵漏；管道泄漏的少量化学物质通过回收系统进行处理。如造成大量泄漏时，必须开启回收系统进行处理，同时关闭围堤阀门，可在现场放大量的水或氮气，破坏燃烧条件。但尽量不要采用大量水冲洗处理方案，以免造成环境污染，若一旦采用该处理方式，喷洒的稀释液会形成含污染物的废水，此类废水应注意收集至污水系统，避免造成对地下水或土壤的污染。

（5）装卸、运输环境风险防范措施

1）装卸环境风险防范措施

① 危险化学品装卸时轻拿轻放，防止撞击、破裂和滑落等造成危险和污染环境；装卸液体类危险化学品时防止由于输送管破裂、接口不牢固、阀门关闭不严等原因造成的泄漏而发生环境污染。

② 在装卸化学危险品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具是否牢固。如果工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

③ 装卸操作人员应根据不同物料的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、滤毒口罩、护目镜等。操作前应有专门检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后及时进行清洁消毒，放在专用橱柜备用。

④ 在装卸危险化学品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作的危险程度和危险品的性质及时洗手、脸、漱口或者沐浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等现象，应立即到空气新鲜处休息，重者就医。

⑤ 严格按照《常用化学危险品贮存通则》《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》《腐蚀性商品储藏养护技术条件》和《毒害性商品储藏养护技术条件》的要求贮存和管理所用化学品。

危险化学品贮存在专用仓库或场地，并且按照其性质、分类或分离隔离以及堆垛和墙壁之间留出一定的距离。对相互接触能引起反应或灭火方式不同的化学品不宜同一区内贮存。各种原料按照不同的化学性质采用不燃的包装材料，对于沸点的有机物，储罐上全部安装安全呼吸阀，可以减少物料的挥发。

2）输送与罐装环境风险防范措施

① 各液体物料在厂区内各工段之间通过管道输送，输送时流速不应超过 3m/s，当空气中浓度超过 3%时，必须暂停工作，切断火源，进行通风，降低浓度，以防爆炸。

② 易燃易爆化学品运输车辆必须具备《易燃易爆化学物品准运证》，车辆必须符合安全规定，不得在原料区内检修车辆，车辆进入原料区必须安装阻火设施按规定限速行驶，按生产单位规定安置停放。

③ 操作人员不得穿戴易产生静电的工作服，不得使用易产生火花的工具，禁止与罐区工作无关的人员进入。

3）运输环境风险防范措施

目前常用化学品运输方式有汽车运输及管路运输几种。相对于前 2 种运输方式来说，管路运输在经济性与安全性等方面都具有一定的优越性；而由于位置、

厂址周边情况等多方面原因，汽车运输仍然在某些企业中使用。本项目原料部分采用管道运输，部分原料和产品的运输采用汽车运输。因此，对于汽车运输可能发生的运输环境风险可采用以下的防范措施：

① 运输化学品应委托具有相应资质的专门公司承担运输任务，公司各种规章制度健全，配有化学品运输的专用车辆，可为化学品运输、生产安全提供了较好的保障条件。

② 人员要“以老带新”持证上岗，加强对化学品运输岗位的员工进行安全意识、安全知识、安全技能、安全经验、安全作风、应变能力等安全素质、化学品知识和规章制度等各方面的培训和教育。从事危险化学品运输、贮存、生产、使用的员工都应经专门培训、考试合格、持证上岗。

③ 中华人民共和国国务院第 344 号《危险化学品安全管理条例》第五条规定：“环境保护部门负责废弃危险化学品处置的监督管理，负责调查重大危险化学品的污染事故和生态破坏事件，负责有毒化学品事故现场的应急监测和进口危险化学品的登记，并负责前述事项的监督检查。”因此，各有关部门应作好环境风险事故的现场调查和应急监测的物质准备。

（6）火灾爆炸环境风险防范措施

1）加强防火防爆

① 各构筑物严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。各装置均设置应急事故照明和消防设备等。

② 电气和仪表专业设计按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。

③ 电气符合防雷、防静电规范要求。对于高大建构筑物均采用避雷针和避雷带相结合的避雷方式，并设置防感应雷装置。同时设有良好的接地系统，并连成接地网。特别是整个罐区有完善的避雷装置。

④ 自控设计中对重要参数设置了越限报警系统，调节系统在紧急状态下均可手动操作，对处于爆炸区域的操作室设正压通风。

⑤ 配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。

⑥ 储存现场设置事故照明、安全疏散指示标志；转动设备外露转动部分设防

护罩加以保护。

⑦ 装置区内有发生坠落危险的操作岗位按规定设置便于操作、巡检和维修的扶梯、平台和围栏等附属设施。

2）配备完善的消防措施

厂区水消防根据《建筑设计防火规范》（GB50010-2014）及《石油化工设计防火规范》（GB50160-2008）规定设置，消防给水采用稳高压系统，消防水压力维持在 0.7MPa。本工程设有室外稳高压给水系统、室内消火栓系统、消防竖管、泡沫灭火系统及灭火器等。

① 室外稳高压给水系统：稳高压消防给水主要供各生产装置、罐区等设置的消火栓、消防水炮、室内消火栓系统、泡沫系统等消防用水。环状管网采用室外地下式消火栓，消火栓的布置间距约 60m，管网上每隔 4~5 个消火栓设切断阀门。消防水炮出水量为 30~50L/s，采用直流和水雾两用型。

② 室内消火栓系统：设置固定式室内消火栓箱，消防竖管管径 DN100。消火栓间距不大于 30m，保证同层每个防火分区有两支水枪的充实水柱同时达到任何部位。

③ 消防竖管：在工艺装置内甲、乙类设备高于 15m 的框架平台沿梯子设有半固定式消防竖管。

④ 泡沫灭火系统：本项目罐区设置固定式低倍数泡沫消防系统，泡沫站与消防泵站合建。罐区周围设置泡沫混合液管网。管网上设置泡沫消火栓，间隔不超过 60m，每个泡沫栓附近设置一个防雨型泡沫消防栓箱。

⑤ 移动式灭火器：生产装置、辅助生产设施、罐区、公用工程单项及易发生火灾场所，设置手提式及推车式二氧化碳、干粉或泡沫灭火器。

3）加强安全管理

① 对运转设备机泵、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。同时应加强储存过程中设备与管道系统的管理与维修，使储存系统处于密闭化，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，对压力窗口的设计制造严格遵守有关规范、规定执行，通过以上措施，使各有害介质操作岗位介质浓度均控制在国家要求的允许浓度内。

② 加强储罐区设备的巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理。每个储罐内的物料的液面、温度、压力等信息，均输送中央控制室及总调度室。重要参数，

均设有上、下限及警报装置，如有异常应立即采取相应措施。

③ 储罐每年要检查一次腐蚀情况并测壁厚，如不符合要求，要进行整修或更换。定期检查储罐上的测量设施，如其测量值不在允许误差范围内，立即检修或更换。泵及管线每班要检查四次。

④ 消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。

（7）事故水池

本项目不设新的事故水池，利用鸿旭浩瑞公司已建的 2000m^3 事故水池，完全可容纳本项目的事故废水。本项目考虑焦油加工厂区最大储罐发生泄漏的情形，经计算，已建事故水池完全可容纳事故状态下的废水。计算公式见“5.3.5.3.2 事故源强的确定”章节。

5.3.7.2.2. 地下水环境及土壤影响事故防范措施

（1）本项目应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，应尽量防止管道、设备以及各工艺废水产生区、厂区污水存储及处理区等产生跑冒滴漏情况。

（2）保证废水收集、输送及处理设施正常运行。

（3）原料油罐区设置防火堤，防火堤高度 1.2m，并保障围堰内废水能够自流入厂区设置的 2000m^3 事故水池。罐区设置防火堤的大小、容量应满足相关设计规范，罐区内进料、出料管道及排水管道均应设截断阀。

（4）为了防止物料泄漏到地面，对于存储和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门应设为双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体，应加以收集，不得任意排放。

（5）对于阶梯式布置装置区域，阶梯间应设有防止泄漏液体漫流的措施。

（6）对于机泵基础周边须设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至处理系统。

（7）当发生有毒物料泄漏时，应根据事故级别启动应急预案。当比空气重的易挥发易燃液体泄漏采用喷雾状水稀释或大水量冲洗等方法处理时，应构筑临时围堤收容产生的大量废水，收集后的废水应进入废水处理系统处理，不外排。

（8）当装置发生火灾或爆炸时，应根据事故级别启动应急预案。因救火产生的大量消防水，应及时收集进入事故应急池，不外排。

（9）管道低点放净口附近宜设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放，工艺介质调节阀前的排放口应布置在低围堰区。

（10）对于高压、A1 类流体管道排放采用双阀，对于所有与易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质接触的管线和设备的排净口都必须用管帽或法兰盖、丝堵上。

5.3.7.2.3. 事故废水环境风险防范措施

本项目事故情况下会有泄漏物料、污染消防水、污染雨水等产生。为确保事故废水不外排，评价提出“单元--厂区--园区/区域”的环境风险三级防控体系要求。

（1）一级防控设施（罐区围堰/防火堤、化学品库导流槽）

① 在储罐四周设置围堰/防火堤，围堰/防火堤的有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量，可使泄漏的物料可以完全限制在围堰/防火堤内。

② 围堰/防火堤应按要求进行防腐、防渗处置；储罐设液位计或高、低液位报警器。

③ 罐区应有明显的安全标志和标识，每个储罐应有标明名称储存物品、容积、危险特性和灭火方法的标识。

④ 罐区内排水沟设立正常排放和事故排放切换闸门，罐区内各雨水、污水管网的最终排放口与外部水体间安装截断装置并有切换到事故池的设施，防止突发事件时物料外泄。

（2）二级防控设施（事故池）

鸿旭浩瑞公司厂区已建设一座容积 2000m^3 的事故水池，应将事故状态下产生的消防废水、污染雨水等集中收集至事故池，并经废水处理站集中处理，不得随意外排。

（3）三级防控设施

依托园区及周边企业的事故废水防控体系。

5.3.7.2.4. 区域环境风险防控联动

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，环境风险防控设施、管理应与园区及周边企业环境风险应急系统相衔接，

与园区及周边企业的环境风险防控设施起到有效联动，确保在极端事故发生时，项目环境风险防控及应急处置不能及时处理事故的情况下，能按分级响应要求及时启动园区及周边企业环境风险防范措施，有效防控环境风险，将环境风险控制在可接受范围内。

5.3.7.3 应急撤离防范措施

根据本次环境风险评价预测结果，在设定的最大可信事故情况下，蒽油或 CO 的浓度大气毒性终点浓度没有居民集中居住区分布。本项目的事故紧急撤离方案除针对周边关心点居民外，也应侧重针对本项目厂区及周边企业内的工作人员而制定。从环境风险管理的要求出发，在环境风险事故状态下应进行应急撤离。因此，企业环境风险事故应急预案应充分考虑与周边区域及园区突发事件应急预案进行有效联动，明确联动方式和响应程序，明确发生事故时的汇报程序和应急措施，保证在发生事故后 10min 内将危害范围内的全部人员撤离到安全地带，保证人民生命财产安全。本项目厂区发生有毒物质严重泄漏挥发或火灾燃烧次生 CO 污染事故后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与园区、地方政府相关部门联系，启动园区及地方应急预案。

① 立即通知公安、消防、医院，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助相关人员撤离；

② 园区及地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③ 根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 10min 内撤离至事故源的上风向，并由园区及政府协调调动公交车运送人员。根据需要疏散周围居住区人群。

④ 企业做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤ 地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥ 及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体真实报道事故处理情况，稳定民众思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合做好事故善后处理工作。

5.3.7.4 应急预案

（1）应急预案的制定

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司于2018年11月初次取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表；2023年11月30日修编完成《新疆鸿旭浩瑞工业有限公司突发环境事件应急预案》并送审，于2024年4月30日取得伊犁哈萨克自治州塔城地区生态环境局出具的备案文件（备案编号：654200-2024-013-M）。考虑到事故发生的不确定性，本项目建设完成后，应及时更新并完善应急预案相关内容，并及时备案，厂内环境风险防控系统应及时纳入园区环境风险防控体系，明确防控措施、管理衔接的具体要求。应急预案主要包括如下几个方面：

① 明确组织指挥机构，包括应急领导和指挥机构、日常管理机构的人员组成和人员的职责分工，并应建立通畅有效的通讯网络；

② 预警和预防机制，建立突发环境事件预警制度，明确预警级别、预警方式；

③ 应急响应程序，制定突发环境事件的应急响应程序，包括事故的报警、应急反应等级的确定、应急反应启动、紧急救援行动的开展、事故调查以及事故索赔等应急环节；

④ 应急保障，包括应急反应设备、应急队伍、物资及后勤、经费保障等应急支援与装备保障，技术储备与保障，还应建立培训和演习的相关制度；

⑤ 附图附件（应急通讯联络表、应急处理、人员急救方式等）。

（2）应急体系及联动机制的建设

本项目突发环境事件应急反应措施应在以下几个方面做好工作：

① 建立健全应急反应的组织指挥系统

为确保突发环境事件应急反应的有序、高效，建设单位应根据本项目自身特点建立应急反应的组织指挥系统，并明确不同级别污染事故应急组织指挥人员组成、人员职责及其有效联系方式。

② 应急反应设施、设备的配备

充分利用园区相关单位的应急资源，并签订相关合作协议，保证应急资源的有效利用。

③ 应急防治队伍及演习

为保证应急预案的科学、高效、有序和针对性，建设单位应急管理部门必须组织开展应急预案的模拟演练，以检验应急部门应对突发环境事件的应急能力，检验各相关部门和各单位之间的协同作战能力。建设单位应对应急救援队伍作定

期强化培训和演练的计划，加强了解应急防治操作规程，掌握应急防治设备器材的操作使用，一旦发生应急事故，应急队伍能迅速投入防治活动，从而增强应对突发环境事件的处置能力。

④ 应急通信联络

为确保突发环境事件的报告、报警和通报，以及应急反应各种信息能及时、准确、可靠的传输，必须建立通畅有效、快速灵敏的报警系统和指挥通讯网络，包括与园区应急反应指挥系统。

⑤ 与各应急力量联动、应急资源共享

应急资源充分就近利用应急资源，必要时应上报政府，由政府统一指挥应急行动。

⑥ 与政府级相关应急预案的衔接

预案的编制过程中应充分考虑与园区相关应急预案的衔接，将本项目的应急反应体系应纳入园区的应急体系，建立区域应急联动机制。

新疆鸿旭浩瑞工业有限公司应急预案已备案，公司建立有应急管理体制，成立了事故应急救援指挥部，制定了应急响应分级机制和应急措施，编制了应急监测方案，配备有应急设施和物资，定期开展应急培训和应急演练。本项目建成后厂内环境风险防控系统应纳入公司应急管理体系，及时更新公司应急预案并重新备案。本项目应急预案应纳入公司应急预案保持协调一致、相互配合。与园区突发环境事件应急预案相衔接，形成联动。

5.3.8 环境风险评价结论与建议

5.3.8.1 项目危险因素

本项目主要危险单元主要是生产装置区、罐区等，主要危险物质有蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、炭黑尾气、天然气（甲烷）、废矿物油、CO 等。本项目主要考虑蒽油储罐泄漏、炭黑尾气泄漏和蒽油储罐火灾伴生/次生污染物一氧化碳在大气中的扩散对大气环境的影响。

5.3.8.2 环境敏感性及事故环境影响

本项目环境敏感程度为中度敏感区，评价要求企业严格按照制定的应急预案相关内容对泄漏、火灾事故产生的有毒有害气体采取有效应急措施，及时疏散厂区职工及周边村庄居民至安置场所，保证人员安全，使事故造成的影响降至最低。

本项目考虑到储罐破裂发生物料泄漏，一般仅限于在罐区围堰/防火堤内漫流，平时应保证围堰的出口雨水阀处于关闭状态，当发生泄漏时利用围堤收集物料，并根据情况决定物料是否可以回用，如不能回用可通过移动泵送事故池，然后分批送鸿旭浩瑞公司污水处理站处理。本项目利用鸿旭浩瑞公司厂区已建的2000m^{3}事故水池，对事故废水进行收集，并建设消防泵、稳压泵、消火栓等配套设施以满足事故消防，确保发生事故时，事故废水全部进入应急事故池内，逐步处理，以防止直接外排到外环境而造成环境污染。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。建设单位按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）做好分区防渗的基础上，污染物事故状态下对地下水环境影响较小。

5.3.8.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目设置应急救援中心、配备应急物资和装备。采取选择高质量设备、设越限报警系统、加强生产设备管道的管理与维修，设置水环境风险事故三级防控措施，地下水源头控制、分区防渗、加强污染监控、应急响应等措施，减少环境风险影响。建议企业优化调整环境风险防范措施、及时更新完善企业突发环境事件应急预案，本项目应急预案应纳入公司应急预案保持协调一致、相互配合。与园区突发环境事件应急预案相衔接，形成联动。

5.3.8.4 环境风险评价结论

本项目运行过程中存在着泄漏，必须严格按照有关规范标准的要求对生产装置区、储罐区等进行监控和管理。在认真落实评价所提出的环境风险防范措施以及环境风险应急预案后，建设单位应做到环境安全管理常抓不懈；严格落实各项环境风险防范措施，强化与园区应急体系的联动，不断完善环境风险管理体系，在这样的前提下，本项目的环境风险是可防控的。

5.3.9 环境风险评价自查表

拟建项目环境风险评价自查表见表 5.3.9-1。

表 5.3.9-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调	危险物质	名称	蒽油	洗油	酚油	乙烯焦油	
		存在总量	5125t	1417t	57t	1985t	
		名称	混合油	甲烷	一氧化碳	废润滑油	

查		存在总量	594t	0.05t	0.05t	0.5t		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数≤1000 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□		
环境风险潜势		IV+□	IV□	III☑	II□	I□		
评价等级		一级□	二级☑	三级□		简单分析□		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑				
	环境风险类别	泄漏☑	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑		地表水□		地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□		其他估算法□		
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑	AFTOX☑		其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 100m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 340m					
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间_____h						
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d						
		最近环境敏感目标，到达时间_____d						
重点风险防范措施		可以通过科学的设计、施工、操作和管理，将环境风险和安全事故发生的可能性大大降低，将事故的危害降低到最低程度，真正做到防患于未然。						
评价结论与建议		建设单位应严格落实设计及环评提出的各项环境风险防范措施和应急预案，其环境风险水平是可以接受的。						
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。								

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，本评价按照相关政策及文件要求，根据《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023），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《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023），化工企业碳排放源主要包括：化石燃料燃烧 CO_2 排放、工业生产过程 CO_2 排放、CO_2 回收利用量、净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放。化工企业排放温室气体为二氧化碳（CO_2）。

（1）化石燃料燃烧 CO_2 排放

化石燃料燃烧 CO_2 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 CO_2 排放。

本项目工程实施后炭黑反应炉采用天然气作为燃料，用量 540.8 万 m^3/a；炭黑尾气综合利用，利用尾气量 22313.44 万 m^3/a。

（2）工业生产过程 CO_2 排放

主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放。本项目炭黑生产过程中要添加碳酸钾，用量约 12t/a。

（3）CO_2 回收利用量

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 CO_2，因此该部分回收利用量均为 0。

（4）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

拟建工程实施后，新增净购入电力对应年总用电量 881.7 万 kWh；项目生产不涉及供热。

5.4.1.2 碳排放量核算

本项目生产过程中不涉及 CO_2 回收利用量，因此主要核算燃料燃烧 CO_2 排放、工业生产过程 CO_2 排放、净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量。具体核算过程如下：

（1）燃料燃烧排放

① 计算公式

项目主要燃料为天然气、炭黑尾气，燃烧设备燃料燃烧 CO_2 排放计算公式：

$$E_{燃烧•i}=\left[\sum_{j=1}(AD_i\times CC_i\times OF_i\times\frac{44}{12})\right]\times GWP_{CO_2}$$

式中：$E_{CO_2-燃烧}$ ——企业边界的化石燃料燃烧 CO_2 排放量，t；

i——化石燃料的种类；本项目燃料为天然气、炭黑尾气；

AD_i——化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，万 Nm^3；

CC_i——化石燃料 i 的含碳量，吨碳/万 Nm^3；

$$CC_i=NCV_i\times EF_i$$

NCV_i——化石燃料品种 i 的低位发热量，GJ/万 Nm^3；

EF_i——燃料品种 i 的单位热值含碳量，吨碳/GJ；

OF_i——化石燃料 i 的碳氧化率，%；

GWP_{CO2}——二氧化碳全球变暖趋势，取值 1。

② 活动水平数据

本项目实施后，燃料燃烧 CO_2 排放活动水平数据详见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1　　燃料燃烧 CO_2 排放活动水平数据一览表

排放环节	燃料种类	单位	活动数据
炭黑反应炉	天然气	万 Nm^3	540.8
各加热炉、锅炉	炭黑尾气	万 Nm^3	22313.44

③ 排放因子数据

本次评价燃料燃烧 CO_2 排放因子数据均参考《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）附录 C：表 C.1 常见化石燃料特性参数缺省值，具体详见表 5.4.1-2。

表 5.4.1-2　　燃料燃烧 CO_2 排放因子数据一览表

燃料品种		低位发热量（GJ/万 Nm^3）	单位热值含碳量（tC/GJ）	燃料碳氧化率
气体燃料	天然气	389.31	15.30×10^{-3}	99%
	炭黑尾气	27.43	12.20×10^{-2}	99%

④ 计算结果

根据燃料燃烧 CO_2 排放计算公式，燃料燃烧 CO_2 排放量核算结果见表 5.4.1-3。

表 5.4.1-3　　燃料燃烧 CO_2 排放量核算结果一览表

项目	排放环节	燃料种类	单位	CO_2 排放量
本项目	炭黑反应炉	天然气	吨 CO_2	11693.117
	各加热炉、锅炉	炭黑尾气	吨 CO_2	728.859

合计	12421.976

（2）工艺生产中二氧化碳排放

① 计算公式

项目主要碳酸盐为碳酸钾，工艺生产中 CO_2 排放计算公式：

$$E_{CO_2-碳酸盐} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中：$E_{CO2-碳酸盐}$——碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量，t；

i——碳酸盐的种类；

AD_i——碳酸盐 i 用于原材料、助熔剂和脱硫剂的总消费量，t；

EF_i——碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，tCO_2/t 碳酸盐 i；

PUR_i——碳酸盐 i 的纯度，%。

② 活动水平数据

本项目实施后，燃料燃烧 CO_2 排放活动水平数据详见表 5.4.1-4。

表 5.4.1-4　　工艺生产 CO_2 排放活动水平数据一览表

项目	排放环节	燃料种类	单位	活动数据
本项目	工艺生产	碳酸钾	t/a	12

③ 排放因子数据

本次评价工艺生产中 CO_2 排放因子数据均参考《中国化工生产企业 温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录 C：表 C.3 常见碳酸盐的二氧化碳排放因子缺省值，具体详见表 5.4.1-5。

表 5.4.1-5　　工艺生产中 CO_2 排放因子数据一览表

碳酸盐种类	排放因子	碳酸盐的纯度
碳酸钾	0.3184tCO_2/t 碳酸盐	90%

④ 计算结果

根据工艺生产 CO_2 排放计算公式，工艺生产中 CO_2 排放量核算结果见表 5.4.1-6。

表 5.4.1-6　　工艺生产 CO_2 排放量核算结果一览表

项目	排放环节	碳酸盐种类	单位	CO_2 排放量
本项目	工艺生产	碳酸钾	吨 CO_2	3.439

（3）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放

① 计算公式

企业净购入电力和净购入热力消费引起的 CO_2 排放，计算公式：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中：$E_{CO2-净电}$——企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，吨 CO_2；

$AD_{电力}$——企业净购入的电力消费量，MWh；

$EF_{电力}$——电力供应的 CO_2 排放因子，吨 CO_2/MWh；

$E_{CO2-净热}$——企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放，吨 CO_2；

$AD_{热力}$——企业净购入的热力消费，GJ（百万千焦）；

$EF_{热力}$——热力供应的 CO_2 排放因子，吨 CO_2/GJ。

② 活动水平数据

拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放活动水平数据详见表 5.4.1-7。

表 5.4.1-7　　净购入的电力和热力 CO_2 排放活动水平数据一览表

项目	类别	名称	单位	活动数据
本项目	电力	电力消耗量	MWh	8817
		自发电量	MWh	0
		净购入电力	MWh	8817
	热力	热力消耗量	GJ	0
		自产热力	GJ	0
		净购入热力	GJ	0

③ 排放因子数据

净购入的电力消费的 CO_2 排放因子数据根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）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《中国区域电网二氧化碳排放因子研究（2023）》的新疆区域电网 2023 年 CO_2 排放因子，即 $EF_{电}$=0.749tCO_2/MWh。

④ 计算结果

根据净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放计算公式，拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量核算结果详见表 5.4.1-8。

表 5.4.1-8　　净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放量核算结果一览表

项目	类别	单位	CO_2 排放量
本项目	净购入电力	吨 CO_2	6603.933
	热力隐含		0
合计			6603.933

（3）碳排放核算结果汇总

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023），化工企业的 CO_2 排放总量计算公式为：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{-燃烧}} + E_{GHG\text{-过程}} - E_{CO_2\text{-回收}} + E_{CO_2\text{-净电}} + E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：E_{GHG}——报告主体的温室气体排放总量，吨 CO_2 当量；

$E_{CO2\text{-燃烧}}$——企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{CO2\text{-过程}}$——企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 排放；

$R_{CO2\text{-回收}}$——企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO2\text{-净电}}$——企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{CO2\text{-净热}}$——企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。

按照上述 CO_2 排放总量计算公式，则拟建工程实施后 CO_2 排放总量详见表 5.4.1-9。

表 5.4.1-9　　CO_2 排放总量汇总一览表

项目	源类别	单位	排放量
拟建工程	燃料燃烧 CO_2 排放	吨 CO_2	12421.976
	工业生产过程 CO_2 排放	吨 CO_2	3.439
	CO_2 回收利用量	吨 CO_2	0
	净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放	吨 CO_2	6603.933
	合计	吨 CO_2	19029.348

综上所述，项目实施后 CO_2 总排放量为 19029.348 吨。

为了节约能源，综合利用炭黑尾气，将炭黑尾气全部回收做 15 万 t/a 煤焦油深加工装置和公司现有燃气供热锅炉的燃料，减少 20894.94tce/a 排放。这一措施使炭黑尾气资源得到了综合利用，实现了循环经济，既节约了能源，又保护了环境。

5.4.2　碳减排措施及控制要求

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 CO_2 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 CO_2 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 CO_2 排放量。

5.4.2.2 总图布置降碳措施分析

总图布置充分考虑各工序间的有机衔接。通过优化前后工序之间的物料衔接，降低后续工序能耗；优化公辅系统与各工艺之间的布局，根据生产、加工储备、输送分配、使用等各环节的特点，量大优先，竖向布局，统筹兼顾，以减少过程损耗。达到工艺布局合理、物流顺畅、能耗最低的效果。

5.4.2.3 工艺技术减污降碳措施分析

采用先进的工艺使工艺总用能最佳化，包括采用节能型流程、优化过程参数，提高装置操作弹性，改进反应操作条件，降低能量消耗。合理地实行装置间的联合，在较大范围内进行冷、热物流的优化匹配，实现能量利用的最优化。

5.4.2.4 其他降碳措施

优化电网结构。采用滤波治理和无功补偿（集中、就地补偿相结合），对电网进行无功，改善电能质量，提高功率因数。变频节能措施。根据智能制造要求，结合现有实施变频节能经验，扩大变频技术的应用范围，实现智慧控制，增产、优产、节电的效果。绿色照明节能措施。对全厂进行绿色照明设计，根据不同场合照明要求，设置合理照度，选择合适、高效的照明设备，采用不同的照明控制方案，减少浪费，实现照明节能。加强宣传教育。提高企业员工的减排低碳意识，处处从节能降耗做起。

5.4.3 碳排放评价结论及建议

5.4.3.1 碳排放评价结论

本项目的建设符合国家碳排放政策；碳排放不会对区域碳达峰、碳中和造成明显影响，同时落实本项目提出的减污降碳措施后，碳排放强度会相应降低。碳排放控制措施与管理内容合理，监测计划能满足碳排放要求，因此，从碳排放角度分析，项目的建设具备环境可行性。

5.4.3.2 碳排放评价建议

本项目结合区域碳达峰行动方案、地区碳排放强度下降目标以及同行业、同类型企业碳排放强度对比情况等，明确提出建设项目进一步减污降碳的意见和建议。

（1）项目生产节能降耗技术主要从总图布局、工艺路线和主要用能工序工艺的选择、技术装备、公辅配置等，优先考虑节能。总图在用地红线内布局，通过优化生产工艺布置，公辅系统与各工艺之间的布局，根据生产、储备、输送分配、使用等各环节的特点，统筹兼顾，以减少过程损耗，达到工艺布局合理、物流顺畅、能耗最低的效果。

（2）采用清洁运输方式，公路运输采用新能源汽车和国六排放标准的汽车。

（3）选用节能型变压器，以降低变压器损耗，按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

（4）建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

（5）建议企业根据能源法和统计法，建立健全能源利用和消费统计制度和管理制度。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期废气污染防治措施

为有效防治本项目施工可能产生的环境空气污染，结合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，建议采取以下防治措施：

（1）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

（2）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

（3）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化、对其他裸露场地进行覆盖，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施。

（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、钢筋、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：施工工程中产生的弃土、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 定期喷水压尘；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。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶。

（7）施工工地道路积尘清理措施，可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（8）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 定时定量洒水；④ 其他有效的防尘措施。

（9）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。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材，木制品切割所造成的扬尘污染。

（10）物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

（11）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。

（12）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

针对施工期废水的特点，提出以下污染防治措施：

（1）场地设沉砂池，将场地生产废水收集沉淀处理后用于厂区洒水抑尘；工程完工后，尽快对周边进行恢复或地面硬化。

（2）对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入隔油池、沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘。

（3）施工人员统一安排、统一管理，人员生活居住安排在附近具有生活配套设施的地方，产生的生活污水及粪便统一集中排入已建园区排水管网。

（4）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用，多余部分可用作洒水抑尘。

（5）加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

（1）施工单位进场前与建设单位和监理单位取得联系，在环保部门指导下，

订立协议，明确各方权利和义务。

（2）合理安排施工时间，原则上应禁止午间（14:00~16:00）、夜间（24:00~次日 8:00）施工。若遇特殊情况需要夜间施工，需提前向当地环保局提出申请，并由环保部门在附近受影响区域张贴安民告示。

（3）做好施工作业时间的安排，对噪声较大的施工作业，安排在白天当班的时间进行，尽量降低施工噪声，减少扰民，做到不影响周边人员的生产和生活。

（4）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时在施工过程中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。

（5）采用声屏障措施：由于施工场地周围敏感目标分布较近且较多，因此在每个场地进行施工时都应设置临时声屏障，在装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围敏感目标的影响。

（6）施工场地的施工车辆出入应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（7）按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量少用哨子等指挥作业，应采用现代化设备。

（8）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（9）保持车辆良好工况，严禁车辆超速，从严控制车辆鸣笛。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

为防止施工期固体废物对周围环境带来不利影响，要求采取以下污染防治措施：

（1）施工建筑固废进行分类收集，应设专门场地堆存，定期及时外运处理，运输时做好防扬散，防洒漏工作，避免固废影响环境。

（2）车辆运输散体物料和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展

与保护环境相协调。

（3）施工中合理安排工期，及时回填土石方，减少临时弃方的堆放时间；对于在施工场地内临时堆置的土石方，需做好水土保持措施，在雨季和大风季节采用篷布遮盖，避免造成水土流失和产生扬尘。

（4）施工人员的生活垃圾应集中收集，不允许随地乱抛，影响环境卫生，或混入建筑垃圾。生活垃圾应纳入城市生活垃圾收运处理系统。

6.1.5 施工期水土保持防治措施

（1）场地填筑时，应采取边填边压的作业方式，对形成坡面的地段，应尽快压实，并铺筑碎石垫层，在填方的路堤两侧需先砌筑挡墙和设置截排水沟。

（2）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。

（3）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。

6.1.6 施工期生态环境保护措施

（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。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 大气防治措施可行性论证

6.2.1.1 废气控制措施

本项目工艺生产中废气主要包括原料油卸载和储存废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；尾气综合利用废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；炭黑粉碎、收集工序废气，主要污染物为颗粒物；炭黑造粒、包装工序废气，主要污染物为颗粒

物；设备动静密封点废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。针对本项目产生的各类废气，采取相应的废气治理措施，具体详见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1　　本项目废气处理措施一览表

污染源	主要污染物	处理处置方式
依托原料油储罐	非甲烷总烃	密闭管道收集+洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧+25m 高排气筒（DA005）
新增原料油储罐	非甲烷总烃	密闭管道收集+10t/h 蒸汽锅炉燃烧+25m 高排气筒（DA001）
焦油蒸馏管式炉	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA005）
工业萘初馏管式炉	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA003）
工业萘精馏管式炉	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA004）
改质沥青加热炉	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术+25m 高排气筒（DA006）
10t/h 蒸汽锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	低氮燃烧+烟气再循环技术+25m 高排气筒（DA001）
导热油炉	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	低氮燃烧+烟气再循环技术+20m 高排气筒（DA007）
炭黑粉碎、收集	炭黑尘	收集袋滤器+23m 高排气筒（DA011、DA012）
成品单元（造粒、提升、磁选、包装）	炭黑尘	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA013、DA014）

6.2.1.2　有组织废气治理效果及措施可行性

（1）废气治理措施处理效果

① 原料油卸载和储存废气

为进一步减少储罐“大小呼吸”废气和原料油卸车废气排放量，将依托现有储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压密闭管道引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放；将卸车废气和新增储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司现有 10t/h 蒸汽锅炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。经措施处理后焦油蒸馏装置管式炉排气筒非甲烷总烃排放浓度为 4.393mg/m^3；10t/h 蒸汽锅炉排气筒非甲烷总烃排放浓度为 0.256mg/m^3，项目采取措施后非甲烷总烃去除效率大于 97%的要求，满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）相关要求。

② 尾气综合利用废气

项目 2 条 1 万 t/a 的特种炭黑生产线能产生的尾气量为 27891.8Nm^3/h，优先供 10t/h 蒸汽锅炉作为燃料；多余的作为现有 15 万吨/年煤焦油深加工项目焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉、导热油炉等燃料。在现有废气治理措施的基础上，本次评价要求企业对各加热炉配套低氮燃烧器；环评要求导热油炉和 10t/h 蒸汽锅炉增加烟气再循环技术，进一步降低氮氧化物的排放。采取措施后各加热炉排放口排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值；经锅炉排放口排放颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值，氮氧化物满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）限值要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准。处理达标后废气分别经配套排气筒高通排放。

③ 炭黑粉碎、收集工序废气

每条炭黑生产线粉碎、收集工序分别配 1 套收集滤袋器，收集滤袋器的拦截率为 99.99%，处理后外排炭黑尘小于 18mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准，处理后废气分别经 1 根 23m 高排气筒排放。

④ 成品单元（炭黑造粒、包装工序）废气

为减少成品单元废气影响，系统设置吸尘风机，将造粒机出口、提升机、磁选机、产品罐口、包装口炭黑尘吸送到布袋除尘器回收处理。本项目采用密闭式集气罩，集气系统收尘效率不低于 95%、脉冲式布袋除尘器效率可达到 99%，处理后外排炭黑尘小于 18mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准，处理后废气分别经 1 根 20m 高排气筒排放。

（2）废气治理措施可行性

《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）附录 C 和《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1103-2020），本项目污染防治技术见表 6.2.1-2 和表 6.2.1-3。

表 6.2.1-2 专用化学产品制造大气污染防治技术可行性

行业	污染物种类	可行技术	本项目污染防治技术
所有	颗粒物	电除尘、袋式除尘	袋式除尘
	二氧化硫	湿法脱硫（石灰石/石灰-石膏法、氨法）、半干法脱硫、干法脱硫、氧化镁法	低硫燃料气
	氮氧化物	选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、低氮燃烧法	锅炉采用低氮燃烧+烟气再循环技术；加热炉采用低氮燃烧+SNCR 脱硝技术。
	挥发性有机物	冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧	直接燃烧

表 6.2.1-3 工业锅炉大气污染防治技术可行性

行业	污染预防技术	特性	本项目污染防治技术
工业锅炉	低氮燃烧技术	低氮燃烧器通过物理结构的优化将空气和燃料分层、分阶段送入炉膛实现分级燃烧，扩大燃烧区域、降低火焰温度，减少NO_x生成。采用低氮燃烧器的燃煤、燃油、燃天然气、燃焦炉煤气和燃高炉煤气的锅炉NO_x产生浓度可分别控制在200～600mg/m^3、100～300mg/m^3、60～200mg/m^3、200～500mg/m^{3}和30～200mg/m^3。烟气再循环技术适用于流化床炉、层燃炉和室燃炉，通过将锅炉尾部的低温烟气作为惰性吸热工质引入火焰区，降低火焰区的温度和燃烧区的含氧量，减缓燃烧热释放速率，减少NO_x生成。该技术通常与其他低氮燃烧技术结合使用。	低氮燃烧器+燃气再循环技术
	袋式除尘技术	通过合理选择滤料种类、过滤风速等参数，实现除尘效率99%～99.99%。当采用常规针刺毡滤料，过滤风速不大于1.0 m/min时，袋式除尘器出口颗粒物浓度可达30mg/m^{3}以下；当过滤风速不大于0.9 m/min时，袋式除尘器出口颗粒物浓度可达20 mg/m^{3}以下。当采用高精过滤滤料，过滤风速不大于0.8m/min时，袋式除尘器出口颗粒物浓度可达10mg/m^{3}以下。	袋式除尘：聚四氟乙烯覆膜滤料

由上表可知，本项目废气污染防治技术均为《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）和《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1103-2020）中的可行技术。

1）颗粒物（炭黑尘）控制措施

为提高炭黑的产量，减轻炭黑粉尘污染，本项目采用主袋滤器处理炭黑裂解烟气，收集炭黑产品。附在袋滤器上的炭黑用主袋滤高压空气脉冲定期进行吹扫，使其落入袋滤器贮斗。袋滤器均采用高效耐用的反吹风袋滤器，滤袋材质为聚四氟乙烯针刺滤毡，尾气中的炭黑尘总收集率可以达到 99.99%以上，使炭黑尾气中炭黑粉尘浓度低于 18mg/Nm^3。主袋滤器配有脉冲振荡器，定期敲击滤袋，使其表面附着的炭黑自然沉降至袋滤器底部的收集箱，收集炭黑产品的同时为治理炭黑烟尘污染创造了条件。

项目采用高效耐用的反吹风袋滤器，聚四氟乙烯为主要材料的覆膜针刺滤毡，这样不但提高了滤袋的吸收率，降低了滤袋的破损率，炭黑收集效率达 99.99%以上，而且能够有效减少炭黑尘产生量，不仅净化了车间空气质量，而且节约了成本。

聚四氟乙烯（PTFE），俗称“塑料王”，是由四氟乙烯经聚合而成的高分子化合物，具有优良的化学稳定性，耐腐蚀性、密封性、高润滑不粘性、电绝缘性和良好的抗老化耐力。覆膜针刺过滤毡是把聚四氟乙烯孔径小到 5um 以下，覆在针刺过滤毡表面的一种复合滤料。该覆膜滤料特点：聚四氟乙烯薄膜表面光滑，将其覆合到普通过滤材料的表层，起到了一次性粉尘层的作用，将粉尘全部截留在薄膜的表面，实现表层过滤；又因该薄膜表面光滑，有极佳的化学稳定性，不老化、又憎水，使截留在表面的粉尘很容易剥落，同时提高了滤料的使用寿命。与普通滤料相比，其优点有：

A.薄膜孔径在 0.23um 之间，过滤效率均能达到 99.99%以上，几乎实现零排放。清灰后不改变孔隙率，除尘效率很高。

B.覆膜滤料在开始使用时，压力损失要高于普通滤料，但在投入运行后，压力损失随使用时间的增加变化却不大，而普通滤料的压力损失会随使用时间的延长而越来越大。

C.普通滤料在使用中粉尘很容易进入内部，而且越积越多，直到将孔隙堵死，导致不能使用。而使用聚四氟乙烯覆膜滤料，过滤的粉尘很容易从薄膜表面清除，清灰效果好，周期长，在使用的清灰压力强度较低，从而提高了滤料的使用寿命，并可显著减少除尘器的检修维修工作量，降低了产品的运行费用，与机织滤料和针刺过滤毡覆合，制成聚四氟乙烯覆膜滤料，广泛应用于烟气净

化除尘，粉尘治理及特种回收等领域。

D.该覆膜滤料还具有化学稳定性好、耐热和耐化学腐蚀等性能。

2）氮氧化物控制措施

① 锅炉氮氧化物控制措施

10t/h 蒸汽锅炉和导热油炉拟采用“低氮燃烧器+烟气再循环技术”降低 NO_x 排放。

低氮燃烧器适用于室燃炉，根据燃烧方式可分为扩散式燃烧器（包括燃料分级低氮燃烧器、空气分级低氮燃烧器）和预混式燃烧器。本项目拟采用扩散式燃烧器，扩散式燃烧器通过物理结构的优化将空气和燃料分层、分阶段送入炉膛实现分级燃烧，扩大燃烧区域、降低火焰温度，减少 NO_x 生成。

烟气再循环技术适用于流化床炉、层燃炉和室燃炉，通过将锅炉尾部的低温烟气作为惰性吸热工质引入火焰区，降低火焰区的温度和燃烧区的含氧量，减缓燃烧热释放速率，减少 NO_x 生成。该技术通常与其他低氮燃烧技术结合使用。

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）表 1 烟气污染防治可行技术可知，燃气锅炉采用①扩散式燃烧器+②烟气再循环技术后，NO_x 排放水平为 20~80mg/m^3。本项目 10t/h 蒸汽锅炉和导热油炉采用“低氮燃烧器+烟气再循环技术”后 NO_x 排放浓度可控制在 50mg/m^3 以内。

② 加热炉氮氧化物控制措施

各加热炉拟采用低氮燃烧器+SNCR 脱硝的技术控制氮氧化物，

选择性非催化还原（SNCR）脱除 NO_x 技术是把含有 NO_x 基的还原剂尿素，喷入炉膛，该还原剂迅速热分解成 NH_3 选择性地与烟气中的 NO_x 反应生成 N_2、CO_2、H_2O 等无害气体。SNCR 脱硝工艺流程：将满足要求的尿素固体颗粒卸至尿素储料仓，由计量给料装置进入配液池，在加热的条件下，用软水将尿素固体颗粒配制成尿素溶液，经配料输送泵送至溶液储罐，储罐中的尿素溶液通过加压泵和输送管道送到炉前喷射系统，经布置在锅炉四周的雾化喷嘴喷入炉膛 900~1100℃的温度区域。储罐输出的尿素溶液，可和工艺水混合配制成不同浓度的尿素溶液以满足锅炉不同负荷的要求；喷嘴可布置多层以满足不同温度区域的要求。脱硝效率中等，一般为 30%~50%，与低氮燃烧技术组合效果更好，

可达到 60%以上的脱硝率。采用尿素作为还原剂的主要反应：

$$CO(NH_2)_2 + 2NO + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow 2N_2 + CO_2 + 2H_2O$$

SNCR 系统由还原剂制备系统、还原剂存储系统、还原剂输送系统、计量分配系统、喷射系统、压缩空气系统等组成。

现有焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉已配套 SNCR 脱硝措施，根据企业 2024 年度例行监测数据，改质沥青加热炉废气污染物氮氧化物在 82~101mg/m^3 之间，氮氧化物超过《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值要求，本次评价要求企业对各加热炉配套低氮燃烧器，确保炭黑尾气作为现有加热炉燃料可以达标排放；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术脱硝效率约 50%。

（3）排气筒设置合理性

本项目尾气综合利用中各加热炉排气筒高度均为 25m，满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）中对排气筒高度（排气筒最低高度不得低于 15m）设置的要求；10t/h 蒸汽锅炉排气筒高度为 20m，导热油炉排气筒高度为 20m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排气筒高度（不得低于 8m）限值要求；炭黑粉碎、收集工序排气筒高度 23m，炭黑成品单元排气筒高度 20m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒高度（不得低于 15m）要求。

6.2.1.3 无组织挥发性有机物废气治理效果及措施可行性

参照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，本项目采取的控制措施有：加强管理、源头控制，末端治理。

（1）加强管理，减少跑冒滴漏

为了尽可能减少跑、冒、滴、漏现象，建设单位应制定《无泄漏工厂考核办法》，从设备管理、人员培训、操作规程、运行检查、维修要求等多方面进行了规定。运行中要求做到“四不准”（不准超温、不准超压、不准超速、不准超负荷）和“四不漏”（不漏水、不漏气、不漏油、不漏液）。

（2）物料储存有机废气防治措施

本项目原料油均采用固定顶罐储存，生产过程中固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

（3）储罐无组织废气污染防治措施

① 为减少储罐的大小呼吸损失，在物料的装卸、运输过程中采用密闭管道和封闭接口，加强储罐密闭，降低无组织挥发量。

② 加强物料调度手段，尽可能将储罐装满到允许高度，减少罐内空间，降低物料的挥发损耗。

③ 加强储罐附属设备的维修，保证储罐的严密性，强化储罐的日常操作管理，使机械呼吸阀等设备气密性符合要求。

④ 固定顶罐宜配备压力监测设备，管内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000μmol/mol。

⑤ 充分考虑罐体变形、储罐附件破损等异常排放情况。

（4）炭黑尘控制

① 提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；产尘点均设置密闭集气罩。

② 包装工序设置在封闭车间，炭黑产品采用小袋或吨袋包装，暂存于封闭库房，有效减少颗粒物的无组织散逸。

③ 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

（5）生产工艺控制过程

① 生产装置采取自动化、管道化、密闭化的生产方式，物料的输送、混合、反应等生产过程均在密闭的管道和设备中自动进行，源头控制无组织废气产生。

② 反应过程中挥发排气均接入废气处理系统进行处理，处理达标后排放。真空系统采用蒸汽真空泵，循环槽密闭。同时企业建立规范的有机物料的台账，保存期限不小于三年。

（6）设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）、《挥

发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》的要求，当项目设备实际建设时密封点≥2000 个时，应按照要求开展泄漏检测与修复工作（LDAR）。设备与管线组件包括：泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：

① 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

② 生产装置区：应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。推荐企业成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。推荐企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。

③ 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的工段，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推荐以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。含 VOCs 的物料运输、储存设施密闭，提升工艺装备水平。含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料优先采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加推荐采用密闭式投料装置。

④ 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。

⑤ 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。

当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

（7）管理措施

① 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸收剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。

② 制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。

③ 定期检查，测试各类罐、阀、管，发现腐蚀严重、不合标准的，要及时更新，并按照正确操作方式迅速更换。

④ 原辅料、废水、废气等均采用密闭输送方式，投料系统需采用密闭设备，防止泄漏。

⑤ 各塔与真空泵、冷凝器连通，确保废气集中进入废气处理系统。

6.2.2 废水防治措施可行性论证

6.2.2.1 废水排放情况

本项目产生的废水主要包括余热锅炉排污、软水制备浓水、工艺水制备系统浓水、循环冷却系统排水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、办公生活污水等。其中软水制备浓水、循环冷却系统排水主要成分为 COD、SS，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水；余热锅炉排污、工艺水制备系统浓水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水；项目办公生活依托鸿旭浩瑞已建办公生活用房，新增生活废水依托已建排水管网。项目无废水外排。本项目运营期废水污染源产生及排放情况见表 5.2.2-1。

6.2.2.2 废水处理工艺及可行性

本项目新增污水主要是炭黑装置的地面冲洗水、余热锅炉排污水、工艺水制备系统浓水、蒸汽冷凝水等。污水的组成主要是地面的炭黑粉尘，泥沙，很

少量的散落地面没有清理干净的原料油轻组分等。炭黑粉尘和泥沙是主要的固体沉积物。

项目拟采用常规的“沉淀池+调节池+气浮机+混凝沉淀+过滤+污泥脱水”工艺，处理规模为 6m³/h。工艺流程如下：

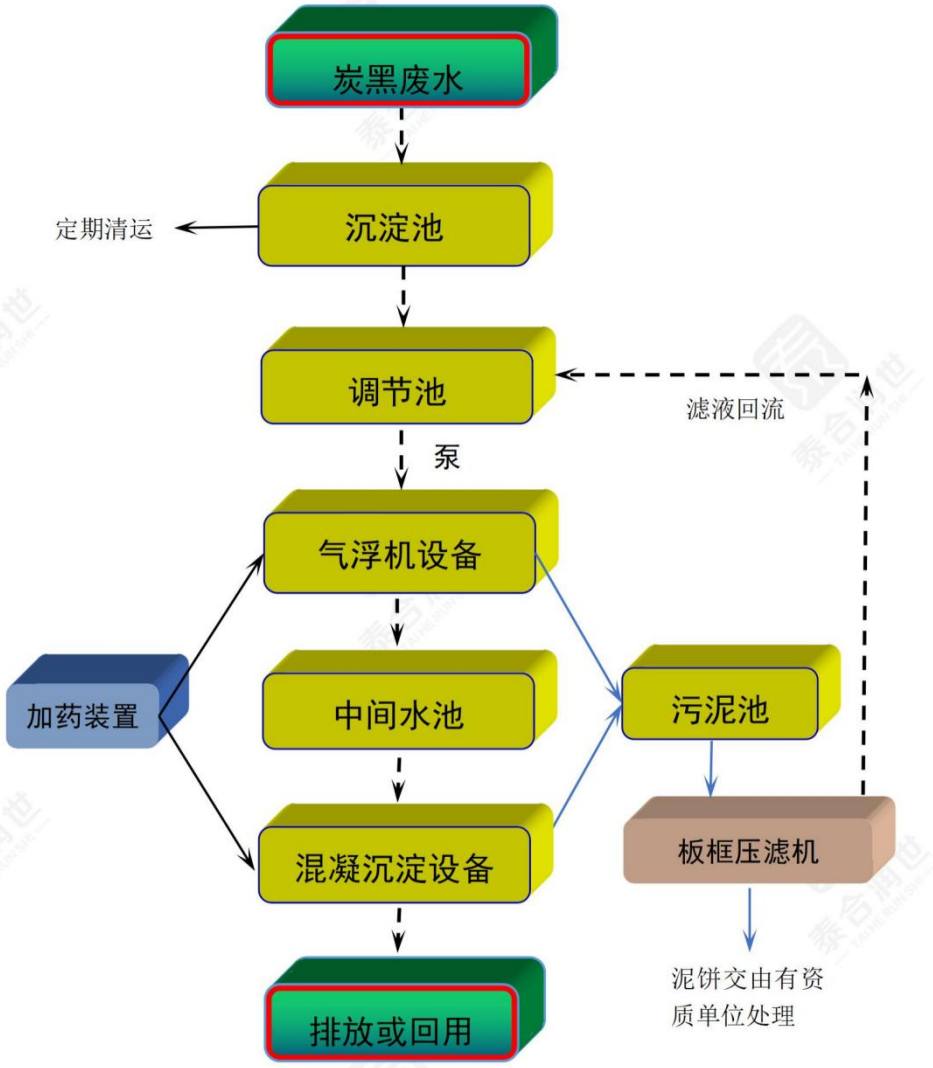


图 6.2.2-1　　新增污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

炭黑装置的污水通过汇总后，进入沉淀池，通过沉淀池沉淀后，进入调节池，污水经调节池调节水量、均化水质。调节池中设置液位控制器，当污水达到高液位时，污水提升泵自动启动将污水送至气浮机设备，气浮机同时工作，通过加药装置向气浮机加药池投加聚合氯化铝及聚丙烯酰胺进对悬浮物进行絮凝沉淀，去除污水中微小颗粒物及油类。气浮机设备出水自流进入中间水池进行水质均匀，再经液位控制仪传递信号，污水由提升泵提升进入混凝沉淀设备，

通过混凝沉淀设备，加药装置继续向混凝沉淀设备的加药池投加聚合氯化铝及聚丙烯酰胺进对悬浮物进行絮凝沉淀，再次去除污水中微小颗粒物，出水自流至混凝沉淀设备的斜管沉淀池沉淀后排放。

6.2.2.3 非正常情况下废水收集处置措施

本项目位于鸿旭浩瑞公司厂区预留用地内，目前在鸿旭浩瑞公司已建成一座 2000m^3 的应急事故水池，用以收集项目所在厂区的事故废水。厂内设专门的事故水收集系统，事故排水经收集后经鸿旭浩瑞公司污水处理站处理后复用。与此同时，环评要求同时加强了对跑、冒、滴、漏废水等无组织排放的管理，对场地进行硬化防渗处理，建立健全水三级防控措施，最大程度降低工程生产对水环境可能带来的影响。

6.2.2.4 园区污水处理厂接管可行性分析

新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区污水资源化循环利用工程（一期工程）位于工业园区东北 4km 处，中心地理坐标：E 85°14′25.53″，N 44°19′27.11″。项目于 2016 年 5 月 6 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于新疆沙湾工业园哈拉干德工矿产品加工区污水资源化循环利用工程（一期工程）环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕503 号），规划处理能力 2.5 万 m^3/d，远期处理能力 5.0 万 m^3/d。采用格栅+曝气沉沙+气浮沉淀+水解酸化+A^2/O+MBR 生物工艺+超滤+纳滤+二氧化氯消毒，处理后的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后外排，污水处理厂占地面积为 120.348hm^2。该污水处理厂目前已经建设完成，园区污水管网均已敷设完成。

① 衔接可行性分析：园区污水处理厂项目已按照环保要求编制完成环境影响报告书，并取得批复。目前已有管网通至项目区周边道路下方，因此本项目排水有保障。项目生活污水经排水管道运至园区污水处理厂暂存，待水量满足污水处理厂运行负荷后集中处理。

② 水量可行性分析：根据调查，园区现有污水处理厂污水量不稳定，因此目前处于停运状态，处理规模远小于 2.5 万 m^3/d 的设计规模，尚富余较大的处理能力，完全能消纳项目区新增的生活污水 6.46m^3/d。

③ 水质可行性分析：本项目的废水主要为厂区生活污水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等，各污染物排放浓度满足《污水综合排

放标准》（GB8978-1996）三级标准；满足园区污水处理厂纳管标准，可以纳入园区污水处理厂。

6.2.3 地下水防治措施

基于对本项目地下水环境影响预测和评价，拟建项目在正常工况下，对当地地下水环境影响小；在非正常工况下，对当地潜水地下水环境构成潜在威胁，可能会对地下水水质产生不良影响。因此，为确保当地地下水环境安全，需采取一些保护管理措施。

为有效保护拟建项目区的地下水环境，除了按项目可研报告中设计的方案处理各生产工序的废水，还需要建设地下水跟踪监测方案和定期信息公开。本次评价结合拟建项目特点和当地自然环境特征，提出地下水环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

6.2.3.1 地下水污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.2.3.2 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。建议本项目采用以下措施：

（1）设备、设施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。对于储存、输送强腐蚀性化学物料的区域设置围堰，围堰的容积能够容纳罐的全部容积。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排

净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。所有转动设备均提供一体化的集液盘或集液盆式底座，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

处理易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质的承压壳体不使用铸铁（不包括球墨铸铁或可锻铸铁）。

（2）给水排水

完善地表污水和雨水的收集系统，填埋可能积水的坑洼地，减少污染物下渗的可能性。

罐区及事故废水应进入事故废水池。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（3）总图布置

在总图布置上应尽量将重点污染防治区、一般污染防治区、非污染区区分开来，以便于按不同要求进行防治，有利于管理并节省投资。

（4）加强生产运行管理

跑冒滴漏是污染物主要的泄漏方式，如果处理不当或是不及时，就有可能污染地下水。针对污染物的跑冒滴漏，提出如下防治措施：

① 要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的区域，及时发现跑、冒、滴、漏情况，采取管线修复等措施阻止污染物的进一步泄漏，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

② 在重要的管线上安装专业的防滴漏仪器，从源头控制污染物的泄漏。

6.2.3.3 地下水防渗分区划分

厂区污染防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

工程建设过程中将厂区分区防渗原则划分如下：重点污染防治区为生产装置区、储罐区及装卸设施区；一般污染防治区为：运输道路及其它辅助设施等。

（1）重点污染防渗区

重点污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。重点防渗区其防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能；主要包括生产装置区、储罐区及装卸设施区及厂内各类污水输送管线等。依据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗标准，针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下：

① 罐区

基础平面夯实+人工修整+长丝无纺土工布铺设（600g/m^2）+2mm 厚 HDPE 膜+长丝无纺土工布铺设（600g/m^2）+500mm 中粗砂垫层+100mm 沥青砂绝缘层压实。

② 装置区

基础平面夯实+人工修整+2mm 厚 HDPE 膜+500mm 中粗砂垫层+100mm 厚混凝土面层。

（2）一般污染防渗区

一般污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。主要包括运输道路及其它辅助设施等。

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。确保防渗性能应与 1.5m 厚的粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。

（3）简单防渗区

简单防渗区是指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

（4）防渗层的寿命要求

设计使用年限应不低于其防护主体的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不应对地下水环境造成污染。

本次施工过程中有可能破坏装置区的防渗层，要求企业切实修复破坏的防渗层，加强厂区的分区防渗防控措施。

厂区防渗内容汇总见下表 6.2.3-1，平面布置防渗分区详见图 6.2.3-1。

表 6.2.3-1　　厂区分区防渗内容汇总表

防渗级别	工作区	防渗要求	防渗工艺
重点防渗区	生产装置区	重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 k≤1.0×10^{-7}cm/s	至少 1m 厚黏土层，或 2mm 聚乙烯，或其他人工材料
	罐区		
	装卸区		
一般防渗区	运输道路	一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1.0×10^{-7}cm/s	地表面采用混凝土
非污染防治区	空压站、泵房	不需要采取特别防渗措施	简单防渗

6.2.3.4　地下水日常监控

① 监测井布设：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，项目所在区域地下水埋深较深，鸿旭浩瑞公司已建项目地下水跟踪监测利用园区已有监测井进行定期监测。本项目利用现状监测井进行跟踪监测。见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2　　本项目地下水跟踪监测点位一览表

编号	监测井功能类型	监测点位	监测点坐标		类型
			X	Y	
J1	污染扩散井	项目西北偏北约 1.7km 处	44°17′48.6″	85°09′47.3″	现状井

② 监测因子：根据石油化工企业产生的特征污染物、反映当地地下水功能特征的主要污染物，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中列出的项目综合考虑设定，本项目地下水污染监测项目确定为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

③ 地下水监测频率

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）监测要求，厂区内存在隐蔽性重点设施设备，监测频次为 1 次/半年；当厂区发

生液体物料泄漏事故或发现地下水污染现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目。

④ 监测数据管理上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保管理部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.2.3.5 发生少量泄漏时环保措施

项目在生产过程中，可能会发生少量的跑冒滴漏现象，当发生上述少量跑冒滴漏时，也应采取相应的保护措施：

（1）加强渗漏检测，确保泄漏发生时能及时发现；

（2）当泄漏发生时，应当立即采取停产措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入地下水系统中。

6.2.3.6 应急管理措施和建议

6.2.3.6.1. 应急预案编制

在制定厂区安全管理体制的基础上，制定专门的地下水污染环境风险事故的应急措施，并应与其他应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

① 应急预案的日常协调和指挥机构；

② 相关部门在应急预案中的职责和分工；

③ 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

④ 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

⑤ 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

6.2.3.6.2. 地下水污染应急措施

一旦发现地下水发生异常情况，企业按照应急预案确定的工程技术方案开展工作，迅速启动包括封堵污染源和污染物降解等防控措施。

（1）应急治理程序

制定环境风险事故应急预案的目的是在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 6.2.3-2。

（2）地下水污染治理措施

在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

① 立即启动应急预案；

② 查明并切断污染源；

③ 查明地下水污染深度、范围和程度；

④ 依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；

⑤ 依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水体；

⑥ 将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

⑦ 监测孔中的主要污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

（3）应急管理建议

① 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此地下水污染防控应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测和事故应急处理的主动和被动防渗相结合的原则进行。

② 地下水污染状况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位进行地下水污染勘察工作。

③ 当污染事故发生后，污染物首先渗透到不饱和层，然后依据污染物的特性、土壤结构以及场地状况等因素，污染物可能渗透至含水层，而污染地下水。为了预防项目实施产生意外泄漏，建议在厂区铺设排污管道。

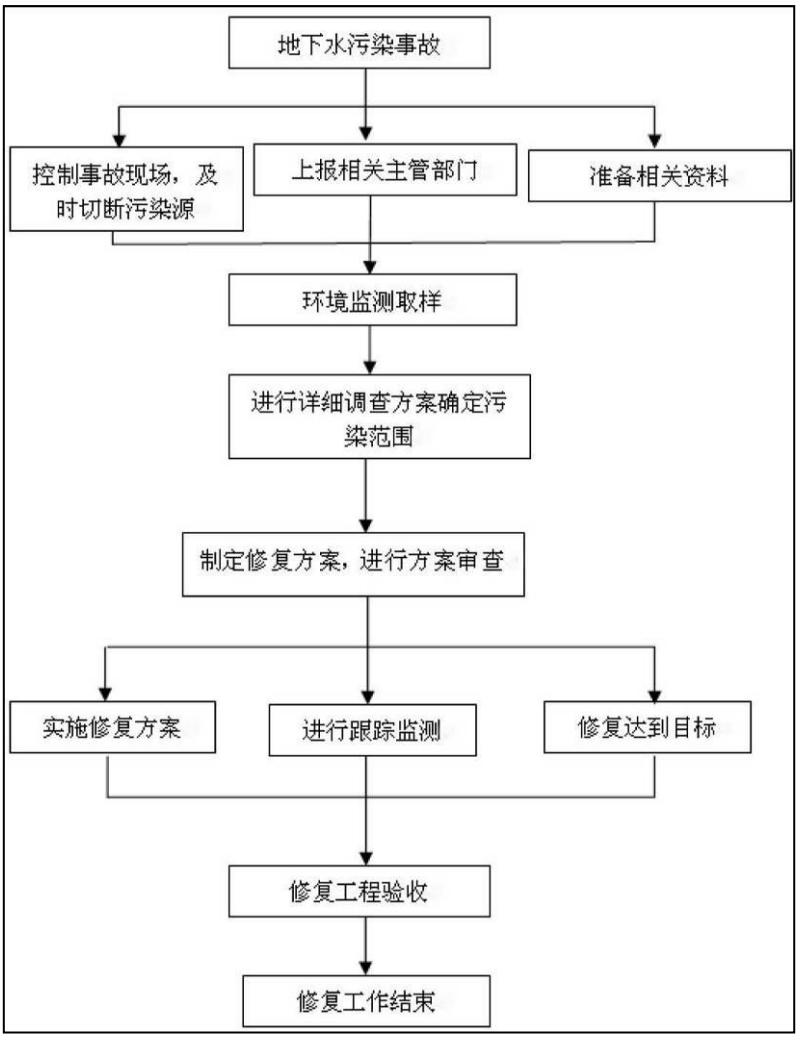


图 6.2.3-2　　地下水污染应急治理程序框图

（4）需注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

① 在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集污水，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

② 因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③ 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④ 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤ 必要时应请求社会应急力量协助处理。

6.2.4 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要是泵类、风机、造粒机、提升机、粉碎机、磁选机、空压机、包装机等各类机械动力设备，噪声源均大于 70dB(A)。根据本项目产噪特点，拟采取以下噪声防治措施：

（1）厂区平面总布置中降噪措施

厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物单独布置，与其它建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

（2）设备选型

尽量选用低噪声设备；风机、泵类、造粒机、提升机、粉碎机、磁选机、空压机、包装机等均采用性能好，噪声发生源强小和生产效率高的设备。

（3）建筑物隔声

噪声量较大的设备，采取设置独立的操作室和控制机房的建筑隔声方式，对于室外风机等在采取消声器的基础上，通过周围其他建筑物隔声，减少对厂界噪声的贡献值。噪声源的降噪值在 10~15dB(A)

（4）噪声消声、减振措施

主要噪声设备采取隔声、消音、减振等综合降噪措施。泵类等安装消声器，风机采取隔振和消声措施，动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的柔性接头（口）；注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声；适当考虑蒸汽放空管路和蒸汽排放速度，减少管道震动，防止气体产生震动噪声。噪声源的降噪值在 10~20dB(A)。

采取上述措施后，根据预测各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目噪声治理措施可行。

6.2.5 固体废物污染防治措施

项目运行过程中产生的固体废物主要包括废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油和生活垃圾。其中废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣

和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统，最终由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生处置。

项目产生的危险废物先由企业自行收集和临时存放，危险废物临时贮存场要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）和《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日）。按照国家有关规定办理危险废物申报转移手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定。

项目对产生的危险废物采取的主要治理措施有：

（1）收集过程的污染防治措施

企业应该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。该计划应包括：收集任务、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、安全生产与防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等内容。同时，危险废物收集应制定详细的操作规程，至少包括：适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、应急防护等。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。

（2）内部转运过程的污染防治措施

当危险废物进行内部转运作业应达到如下要求：① 综合考虑厂区的实际情况，尽量避开办公区和活动区；② 采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》。当内部转运结束，应对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路上。

（3）贮存过程的污染防治措施

项目运营中产生的危险废物在集中处置之前暂存在厂区内危废暂存间，危险废物应及时尽快委托有资质的危废处置单位处置，不宜存放过长时间，危险废物在危废暂存间内分类暂存。危废暂存具体防护措施如下：

① 项目危废贮存应采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

特殊天气，检查暂存间防风、漏雨情况；经常检查包装是否完好，是否有

渗漏、溢流、盖子松动现象，防止容器倾斜，危险废物漏出；发现问题及时处理，遇特殊情况立即报告主管部门。

本项目危险废物经收集密封后均集中在危废暂存间内贮存，各类危废分区存放，各区域设置围堰，并对地面及围堰进行防渗漏处理，四周设导流渠，发生泄漏及事故废水经导流渠汇集进入事故池。发生事故后及时清理现场，危险废物暂存场所需符合消防要求。

危险废物堆叠高度视容器的强度而定；盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。包装材质与危险废物相容；性质不相容的危险废物不混合包装；危险废物包装可有效隔断危险废物迁移扩散途径；各不同区域分别设围堰，地面及围堰区域进行防渗漏处理；包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整详实标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向的中部的明显位置；标志具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。出入库时检查包装、标志、标签及数量；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。

危险废物堆放点基础必须采取防渗、防散失措施。防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

② 各类危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）要求分类收集后，分别用密封桶装，并按性质分区存放，各区域间设有效隔断；盛装危险废物的容器上粘贴标签符合《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）要求。

③ 企业对危险废物的贮存情况进行记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

④ 鸿旭浩瑞公司厂区拟建一座危险废物暂存间暂存厂区产生的危险废物，建筑面积约 25m^2，位于厂区工业萘装置北侧，贮存场所基本情况见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1　　建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08 T、I	25m^2	密闭储存	10t/a	若干次/年

（4）危险废物转移

危险废物的转移严格按照《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日）执行。

① 在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

② 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

③ 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

④ 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。

⑤ 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑥ 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

⑦ 禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（5）危险废物运输及管理要求

危险废物运输过程污染防治措施主要包括应急预案以及过程管理。危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日）执行，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）执行。

项目危险废物收集转运包括两个方面，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；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。

① 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。

② 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，同时设置作业界限标志和警示牌；作业区域内设置危险废物收集专用通道和人

员避险通道。

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；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。

④ 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。

⑤ 内部转运作业应采用专用的工具，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。

⑥ 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，运输单位须具备交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

⑦ 项目各类危险废物的进出都由汽车运输，按各类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。运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2016 年〕第 36 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）以及《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT618-2004）执行；运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。

⑧ 企业就危险废物收集、贮存、运输编制了应急预案，并定期组织应急演练。

⑨ 过程中一旦发生意外事故，企业立即设立事故警戒线，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；同时紧急疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质进行相应的清理和修复；清理过程中产生的所有废物均应按照危险废物进行管理和处置；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。

（6）危险废物贮存设施的安全防护与监测

① 安全防护：危险废物贮存设施都必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理。

② 按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

综上所述，项目产生的各类固体废物均得到妥善地处理处置，其处置措施可行，处置去向明确。项目固体废物分类处置不会对周围环境产生二次影响。

（7）危险废物管理计划和管理台账制定

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），本项目危险废物产生量小于 10t/a，属于危险废物登记管理单位，管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。建设单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式，建设单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。建设单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料（危险废物登记管理单位应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报）。建设单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。

综上所述，项目产生的各类固体废物均得到妥善地处理处置，其处置措施可行，处置去向明确。项目固体废物分类处置不会对周围环境产生二次影响。

（8）固体废物处置依托可行性

① 哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）

沙湾工业园哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）位于新疆瑞德生物科技有限公司西侧约 200m，项目中心地理坐标：东经 84°57′4.369″，北纬 44°47′45.440″。项目于 2019 年 5 月 20 日取得原新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于沙湾工业园哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）建设项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2019〕18 号），项目取得批复后于 2019 年 5 月开工建设，2019 年 6 月建成并试生产，于 2019 年 8 月 28 日取得原新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于沙湾工业园哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）建设项目竣工环保验收合格的函》（新环审〔2019〕173 号），目前该填埋场正

常运行。

项目总占地面积约 35000m^2，其中填埋场区总占地面积约 18000m^2，外围用地 17000m^2；项目服务期初处理规模为 600t/a，至服务期末达到 6.12 万 t/a，项目设计库容 12 万 m^3，服务年限 10 年。

沙湾工业园哈拉干德区工业固废处置中心（填埋场）位于项目西北偏北约 1.8km 处，具有可依托性。

② 沙湾生活垃圾处置场

沙湾生活垃圾处置场位于沙湾大泉乡北侧约 4km 处，项目中心地理坐标：东经 85°36′01″，北纬 44°25′47″。总占地面积 19959.5m^2，处理规模为 300t/d，采用“分选+焚烧+高温高压水解水热氧化、制肥料+制砖+制塑+卫生填埋”。

本项目固体废物均有可靠的安全处理去向。

6.2.6 土壤污染防治措施

6.2.6.1 保护对象及目标

本项目保护对象为厂界外 200m 范围内的用地，项目施工、运营期间，建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关标准。

6.2.6.2 源头控制措施

以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能产生的污染物；要求严格按照国家相关规范，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

6.2.6.3 过程阻断措施

严密监控污染源污染状况，设置必要的检修时间及检修周期，在一个检修周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检修工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

6.2.6.4 分区防渗措施

项目涉及大气沉降影响，在鸿旭浩瑞公司办公生活区及厂区外加强绿化工作，加大绿化系数，以种植具有较强吸附能力的植物为主，减轻污染。

对于地面漫流和入渗途径的影响，本项目根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区和一般防渗区。各分区方式和防渗措施与“6.2.3.3 地下水防渗分区划分”章节分区防控措施一致。

6.2.6.5 跟踪监测措施

为了及时准确掌握场区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目覆盖全场的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污染监控点，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

（1）跟踪监测点布置

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，结合项目区地质条件，项目在重点影响区罐区和装置区附近布设监测点位，监测计划详见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 土壤环境监测计划一览表

序号	监测点位置	样品类型	监测频次	监测因子
T1	罐区	柱状样	1 次/3 年	pH 值、GB36600-2018 基本项目 45 项、石油烃
T2	装置区周边	表层样	1 次/年	

（2）监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向项目所在地生态环境主管部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每年监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其任务是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环境治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理性。经济效益比较直观，可以用货币形式直接计算出来，而社会效益和环境效益则很难用货币的形式表现出来。环境影响评价工作不能仅仅局限于项目投资方面显现的经济环保效益，更应该宏观的以发展的眼光看待项目建设带来的远期环保损益，必须全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益有效地结合起来，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。本环评主要从环境保护投资估算、投资比例及环保设施产生的经济效益、社会效益在一定程度上做定性描述和简要的定量分析。

7.1 项目经济和社会效益分析

7.1.1 项目投资经济效益分析

本项目总投资 7994.59 万元，全部企业自筹。从财务评价数据可以看出，总投资利润率 43.48%，收益率较高。财务内部收益（所得税前）53.09%，所得税前投资回收期 3.07 年，均优于行业平均水平。本项目投资回报率高，具有较好的经济效益。

7.1.2 项目社会效益分析

项目的实施具有以下社会效益：

（1）延伸产业链，解决现有煤焦油装置燃料问题

公司利用自产的原料生产优质特种炭黑，延伸了产业链，增加了公司产品品种，公司的产值和利润将得到很好的提升；公司 15 万 t/a 煤焦油深加工装置因帅科焦化技术改造，公司目前不得不使用管道天然气做燃料，这大大提高了生产成本。本项目的建设，炭黑尾气送煤焦油加工装置使用替换管道天然气，解决了公司燃料痛点问题。

（2）增加地方税收，促进经济发展

本项目正常年利润总额经营期年平均值为 4277.56 万元，企业所得税率按 25%计取，年均所得税为 1069.39 万元，年平均税后利润为 3208.17 万元。项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。

（3）增加就业机会，提高人均收入，改善生活质量

本项目为社会提供新增 59 人的就业机会，本项目建设解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。

7.2 环保投资估算

建设项目总投资 7994.59 万元，环保投资合计为 563 万元，占项目总投资的 7.04%。本项目环保投资分析估算见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 项目环保投资一览表 单位：万元

污染类型	污染源	主要污染物	环保措施	数量	投资万元
废气	现有原料油罐区	非甲烷总烃	洗气塔+管式炉燃烧	1 套	依托
	新增罐区、装卸区	非甲烷总烃	10t/h 蒸汽锅炉燃烧	1 套	依托
	炭黑尾气作为加热炉燃料	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	低氮燃烧器（新增）+SNCR 脱硝技术（现有），每套加热炉增加 1 套低氮燃烧器	4 套	80
	炭黑尾气作为锅炉燃料	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	低氮燃烧（现有）+烟气再循环技术（新增），每套加热炉增加 1 套烟气再循环系统	2 套	30
	炭黑粉碎、收集工序	颗粒物	收集滤袋器	2 套	100
	炭黑成品单元	颗粒物	布袋除尘器	2 套	60
	无组织废气	挥发性有机物	加强各装置和设施的密闭性，提高废气收集效率。	--	10
	设备与管线组件密封点		泄漏检测与修复（LDAR）	--	15
废水	地面冲洗水、余热锅炉排污水、工艺水制备系统浓水、蒸汽冷凝水	COD、SS、NH_3-N、石油类	收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水	--	20
	软水制备系统	COD、盐分、	收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却	--	依托

	浓水、循环水系统定期排水	SS	池补充水		
	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	依托鸿旭浩瑞公司已建排水系统。	--	依托
	地下水	COD、NH_3-N	生产装置区、储罐区及装卸设施区等采取重点防渗；运输道路及其它辅助设施采取一般防渗。	--	200
固废	设备维修	废润滑油	新建 1 间 25m^2 的危废暂存间，危险废物暂存后交持有危险废物经营许可证的单位处置。	1 间	15
	反应炉	废耐火材料	由厂家更换并回收	--	--
	磁选系统	含铁屑炭黑	定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售	--	--
	炭黑收集除尘	废袋滤器	在 20m^2 一般固废间暂存后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置	1 间	5
	工艺水制备	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜			
	污水处理站	浮渣和污泥			
	包装工序	废包装			
	办公生活	生活垃圾	依托鸿旭浩瑞公司垃圾桶收集系统，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生处置	若干	依托
噪声	设备	设备噪声	合理布局、低噪声设备，隔声、消声、减震	若干	10
环境风险控制		环境风险防范及应急救援措施		--	10
		依托厂区已建的 1 座 2000m^3 事故池		1 座	依托
环境管理和监测		大气、噪声、废水、地下水环境、土壤环境等		--	5
其它		按照规范要求，设置排放口、环境保护图形标志		若干	3
总计				**563**	

综上所述，在认真落实各项环保措施的情况下，本项目是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1.1 环境管理机构及职责

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。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、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

为了企业生产正常进行，预防安全和环境事故，参照 ISO14000 环境管理体系，依据 ISO14000 标准规定的环境管理体系的五大要素，应建立一套完整的管理体系。新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已设立环境管理机构。

建设单位管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由副总经理负责监督落实，下设安环科负责全厂的安全环保工作，各生产装置设置 2 名环境管理人员负责日常环保管理工作。

环境管理机构和环境监测机构归安环科管理，安环科科长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安环科有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

（1）主管副总经理职责

① 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

② 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安环科职责

① 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

② 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③ 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

④ 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤ 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥ 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

⑦ 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用，并开展环境保护的有关科研工作。

⑧ 组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（3）相关职责

① 在公司领导下，进一步做好办公区和生活区的绿化、美化工作。

② 按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

③ 组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

（4）环保人员职责

① 负责本部门的具体环境保护工作。

② 按照安环科的统一部署，提出本部门环境治理项目计划，报安环科及各职能部门。

③ 负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

④ 参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报

告。

8.1.2 环境管理任务

环境管理在各阶段的主要管理任务见表 8.1.2-1。

表 8.1.2-1 环境管理在各阶段的主要管理任务一览表

阶段	环保管理主要任务
施工期管理	① 监督建设期环保措施的落实。
	② 在施工结束后，全面检查施工现场的环境恢复情况。
竣工验收管理	① 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。
	② 确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行。
	③ 项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展废水、废气、噪声、固体废物的环境保护验收，经验收通过后，工程才能正式运行。
运行期管理	① 认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求。
	② 制定切实可行的环境保护管理制度并监督执行，编制环保规划，并按计划实施、落实环保要求。
	③ 制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程。
	④ 对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转。
	⑤ 监督、管理本厂环境监测站的日常监测工作，负责环境监测资料管理。
	⑥ 负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门。
	⑦ 研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和技术。
	⑧ 加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理。
环境应急管理	环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。
	综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定及时更新完善突发环境事件应急预案，并报当地环境保护主管部门备案。
	废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的，环境风险源种类或数量发生较大变更的，企业应提前向当地生态环境主管部门作书面报告。
环境管理工作重点	① 加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般工业固废的综合利用率。
	② 坚持“预防为主、防治结合”原则，强化企业污染防治设施管理力度。
	③ 严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放及固废的安全处置，保护环境。

8.1.3 环境管理要求

8.1.3.1 施工期环境管理要求

施工期环境管理主要内容（建议）详见表 8.1.3-1。

表 8.1.3-1 施工期环境管理

项目	环保措施或措施要求	要求
施工扬尘防治	①原材料运输、堆放要求遮盖； ②及时清理场地弃渣，洒水灭尘，防止二次扬尘； ③逐段施工方式，缩短工期。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备； ②采取隔音、减振、消声措施； ③严格操作规程，降低人为噪声环境污染； ④严格控制施工时段，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业； ⑤优化运输路线，减少对周围敏感点的影响。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。
固体废弃物处置	①生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，送指定垃圾场填埋处理； ②合理调配弃土弃渣。	合理调配土方后，弃土弃渣全部合理利用，不外排。
施工废水防治	设置沉淀池处理车辆冲洗废水等。	全部综合利用，不外排。

8.1.3.2 运营期环境管理要求

（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 生产期间，须保证废气处理设施正常运行。废气治理设施应由有资质单位设计，建设单位应派专人负责定期对各加热炉、锅炉、布袋除尘器、收集滤袋器等进行管理维护，保持良好的废气净化效果。废气处理设施进、出口预留采样孔，建议安装法兰装置，在不采样时保证采样孔封闭，以避免风量损失。定期委托专业单位对本项目外排废气进行日常检测，确保废气达标排放。

② 对装置区废气无组织排放源，应采用全空间密闭，空间处于负压装填，全空间收集系统，减少无组织排放的积累。

③ 在储罐区和装卸单元采取设废气处理装置等措施，有效减少罐区大小呼吸、卸料的废气排放。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护

和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。当项目设备实际建设时密封点≥2000 个时，应按照要求开展泄漏检测与修复工作。存在挥发性有机物无组织排放的排污单位，其存储挥发性液体的储罐、生产工艺中涉及 VOCs 排放、企业厂区等应当按照 GB37822 执行。

④ 液体物料采用密闭管道输送，防治输送过程中废气污染物的挥发。

⑤ 炭黑包装储存布置在封闭厂房，减少无组织炭黑尘的散逸。

（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，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，妥善处理生产设施、废水收集系统以及废水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、自控仪表及构筑物进行检查维护，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。各项固体废物应及时收集，及时归类，危险废物和一般工业固体废物应分别暂存。

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。设置固体废物产生、处置的台账，并保存台账记录不少于 3 年。

④ 一般固废和危险废物暂存应严格落实 GB18599、GB18597 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。危险废物转移过程应执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日）。

（4）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。

（5）噪声

① 定期委托专业单位对项目厂界噪声进行监测，确保厂界噪声达标排放。

② 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

8.1.4 非正常工况及环境风险状况下环境应急管理

综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件因素，客观准确识别企业存在的环境风险，新疆鸿旭浩瑞工业有限公司应急预案已备案，本项目建成后厂内环境风险防控系统应纳入公司现有应急管理体系，及时更新公司应急预案并重新备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

发生下列情形时，企业应提前向当地生态环境主管部门做书面报告：

（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的；

（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.1.5 排污口规范化管理

企业废气排放口、废水排污口、噪声排放源和固体废物贮存、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

项目应按《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识；按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场（含 2023 年修改单）》（GB15562.2-1995）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定的图形，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按要求规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。要求使用国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.1.5-1。

表 8.1.5-1 环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			一般固体废物储存	表示固废储存处置场所
	-		危险固体废物贮存	表示固废贮存场所
4			噪声源	表示噪声向外环境排放

8.1.6 环境管理制度

8.1.6.1 排污许可管理制度

根据《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日），本项目为“三十一、化学原料和化学制品制造业 26--50 专用化学产品制造 266”中“化学试剂和助剂制造 2661”，属于重点管理类。新疆鸿旭浩瑞工业有限公司已取得排污许可证（证书编号：91654223MA77KC5H9T001P），本项目在取得环评批复后，在启动生产设施或者发生实际排污之前须在全国排污许可证管理信息平台变更排污许可证，取得排污许可证后方能正式投入生产，严禁无证排污。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南

火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等相关技术规范的要求，依托现有煤焦油深加工装置加热炉排气筒参照《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ880-2017）梳理项目排污许可证大气污染物排放信息、水污染物排放信息、自行监测要求、执法（守法）报告要求、信息公开、环境管理台账记录要求。

建设单位应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责；环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等内容。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应采用电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于 5 年。

8.1.6.2 环境信息公开制度

企业应设置全厂环保信息管理系统，并应根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号）向社会公开环境信息，企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

① 企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

② 企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

③ 污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

④ 碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

⑤ 生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

⑥ 生态环境违法信息；

⑦ 本年度临时环境信息依法披露情况；

⑧ 法律法规规定的其他环境信息。

8.1.7 污染物排放清单

项目建成后污染物排放清单见表 8.1.7-1。

表8.1.7-1　　项目建成后全厂污染物排放清单

污染源	产污环节	污染源类型	主要污染物	核算方法	废气量 (Nm^3/h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放参数				
						浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (℃)	排放时间(h)	编号
现有罐区	原料油储存	点源	非甲烷总烃	产污系数	5492	219.658	1.272	10.178	密闭管道收集+洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧，去除率 98%	4.393	0.025	0.204	0.8	25	290	8000	DA005
		面源		物料衡算			0.067	0.536	密闭收集		0.067	0.536					
新增卸载区新增原料油罐区	原料油卸载原料油储存	点源	非甲烷总烃	产污系数	19301.5	8.544	0.165	1.319	密闭管道收集+10t/h 蒸汽锅炉燃烧，去除率 97%	0.256	0.005	0.040	0.8	25	150	8000	DA001
		面源		物料衡算			0.009	0.069	密闭收集		0.009	0.069					
焦油蒸馏管式炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	5492	18.900	0.104	0.830	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.104	0.830	0.8	25	290	8000	DA005
			SO_2	物料衡算		11.200	0.062	0.492		11.200	0.062	0.492					
			NO_x	类比法		193.000	1.060	8.480		96.500	0.530	4.240					
			NMHC	产污系数		2.072	0.011	0.091		2.072	0.011	0.091					
工业萘初馏管式炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	1830.66	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA003
			SO_2	物料衡算		11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164					
			NO_x	类比法		193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413					
			NMHC	产污系数		2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030					
工业萘精馏管式炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	1830.33	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA004
			SO_2	物料衡算		11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164					
			NO_x	类比法		193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413					
			NMHC	产污系数		2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030					
改质沥青加热炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	1830.66	18.900	0.035	0.277	低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术，脱硝效率 50%	18.900	0.035	0.277	0.8	25	290	8000	DA006
			SO_2	物料衡算		11.200	0.021	0.164		11.200	0.021	0.164					
			NO_x	类比法		193.000	0.353	2.827		96.500	0.177	1.413					
			NMHC	产污系数		2.072	0.004	0.030		2.072	0.004	0.030					

10t/h 蒸汽锅炉	炭黑尾气燃烧	点源	颗粒物	类比法	19301.5	18.900	0.365	2.918	低氮燃烧+烟气再循环技术，脱硝效率 74.1%	18.900	0.365	2.918	0.8	25	150	8000	DA001
			SO_2	物料衡算		6.011	0.116	0.928		6.011	0.116	0.928					
			NO_x	类比法		193.000	3.725	29.802		49.987	0.965	7.719					
			NMHC	产污系数		28.397	0.548	4.385		28.397	0.548	4.385					
导热油炉	炭黑尾气和天然气燃烧	点源	颗粒物	类比法	969.76	17.416	0.052	0.415	低氮燃烧+烟气再循环技术，脱硝效率 74.1%	17.416	0.052	0.415	0.6	20	150	8000	DA007
			SO_2	物料衡算		7.442	0.022	0.177		7.442	0.022	0.177					
			NO_x	产污系数		122.010	0.364	2.909		31.601	0.094	0.753					
			NMHC	产污系数		22.533	0.067	0.537		22.533	0.067	0.537					
1#炭黑生产线	炭黑粉碎、收集工序	点源	颗粒物	物料衡算	7000				收集滤袋器，颗粒物拦截率为 99.99%	17.967	0.126	1.006	0.4	23	20	8000	DA011
2#炭黑生产线		点源	颗粒物	物料衡算	7000					17.967	0.126	1.006	0.4	23	20	8000	DA012
1#炭黑生产线	炭黑造粒、包装工序	点源	PM_{10}	类比法	4000	1800	7.200	57.600	密闭集气罩+布袋除尘器，去除率 99%	18.000	0.072	0.576	0.4	20	20	8000	DA013
		面源	TSP	物料衡算			0.379	3.032	密闭收集		0.379	3.032					
2#炭黑生产线		点源	PM_{10}	类比法	4000	1800	7.200	57.600	密闭集气罩+布袋除尘器，去除率 99%	18.000	0.072	0.576	0.6	20	20	8000	DA014
		面源	TSP	物料衡算			0.379	3.032	密闭收集		0.379	3.032					
设备动静密封点		面源	NMHC	产污系数	--	--	0.161	1.285	封闭厂房	--	0.161	1.285	--	--	--	--	

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.2.2 环境监测机构

为保障污染治理措施正常有效地运行，控制污染影响范围，对项目运营期污染源及环境质量现状进行监测。项目生产过程内部环境监测工作设置安环部门，对项目环境监测工作进行监督管理。监测结果按次、月、季、年编制报表，并派专人管理并存档。

（1）企业内部环境管理机构（安环部）的任务和职责

制定季度和年度的监测计划；根据国家环境标准，对各污染源、厂区及相关区域进行日常性监测；对本企业污染源进行调查、分析和研究，掌握各污染源污染物排放情况和排放特征；及时整理监测数据和资料，按规定时间编制各期报表和编写报告；参加本企业污染事故调查及环保设施的竣工验收工作，配合环境监督管理部门的工作和监测机构的现场工作。

（2）环境监测的主要工作内容（包括委托监测）

环境监测包括污染源监测与环境质量监测。从气、水、噪声三方面进行监控；

监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确反映企业的污染排放情况，企业附近地区的环境质量情况。

工作分配：企业所进行的监测分析工作主要为自身的环境管理、保障环保设施正常运行并实现污染物达标排放服务。

监测项目及分析方法：依据该建设项目的生产特点、污染物排放特征确定变更项目监测内容，详见污染物排放清单。分析方法选取《空气和废气监测分析方法》《水和废水监测分析方法》《环境监测分析方法》《污染源统一监测分析方法》中有关方法。

8.2.3 污染源自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关规范要求执行；锅炉排放口参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；依托现有煤焦油深加工装置加热炉排气筒参照《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ880-2017）。结合项目特点，项目污染源自行监测计划见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1　　污染源自行监测计划表

项目	监测对象		污染源	监测口	监测项目	监测频次	执行标准
营运期	废气	有组织	现有原料油储罐焦油蒸馏管式炉	DA005	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	1 次/季度	《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）
					非甲烷总烃	1 次/月	
			工业萘初馏管式炉	DA003	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	1 次/季度	
			工业萘精馏管式炉	DA004	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	1 次/季度	
			改质沥青加热炉	DA006	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	1 次/季度	
			新增原料油储罐 10t/h 蒸汽锅炉	DA001	二氧化硫、颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）
					非甲烷总烃、氮氧化物	1 次/月	
			导热油锅炉	DA007	二氧化硫、颗粒物	1 次/年	
					氮氧化物	1 次/月	
			炭黑粉碎、收集工序	DA011、DA012	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			炭黑成品单元	DA013、DA014	颗粒物	1 次/半年	
		无组织	生产装置区	--	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
			罐区周围	--	非甲烷总烃	1 次/半年	
			厂界	--	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季度	《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、取样连接系统	--	挥发性有机物	1 次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
			法兰及其他连接件、其他密封设备	--	挥发性有机物	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	废水		生活污水排放口	--	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	1 次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

	噪声	机械设备	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	固体废物	各类固废	--	种类、产生量、处理方式、去向	自检 1 次/季	《危险废物转移管理办法》

8.2.4 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关规范要求执行。结合项目特点，项目环境质量监测计划见表 8.2.4-1。

表 8.2.4-1 环境质量监测工作计划内容

环境要素	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
地下水	地下水流方向下游监控井	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	1 次/半年	委托监测
土壤	罐区周边	pH 值、GB36600-2018 基本项目 45 项	1 次/3 年	委托监测
	装置区周边		1 次/年	

8.2.5 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员（本企业）在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.3 竣工验收管理

8.3.1 竣工验收管理及要求

鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

申请环境保护竣工验收条件为：

（1）建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。

（2）环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

（5）外排污染物符合批准的设计和环境影响报告书中提出的总量控制要求。

（6）各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整。

（7）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

（8）需对清洁生产进行指标考核，已按规定要求完成。

（9）环境影响报告书提出的污染物削减措施满足污染物排放总量控制要求，其措施得到落实。

8.3.2 环保竣工验收

根据建设项目环境管理的要求，工程建成后，企业及时组织环境保护设施竣工验收，项目环保竣工验收企业自主组织实施。

8.3.2.1 竣工验收流程

企业自主验收流程示意图，见图 8.3.2-1。

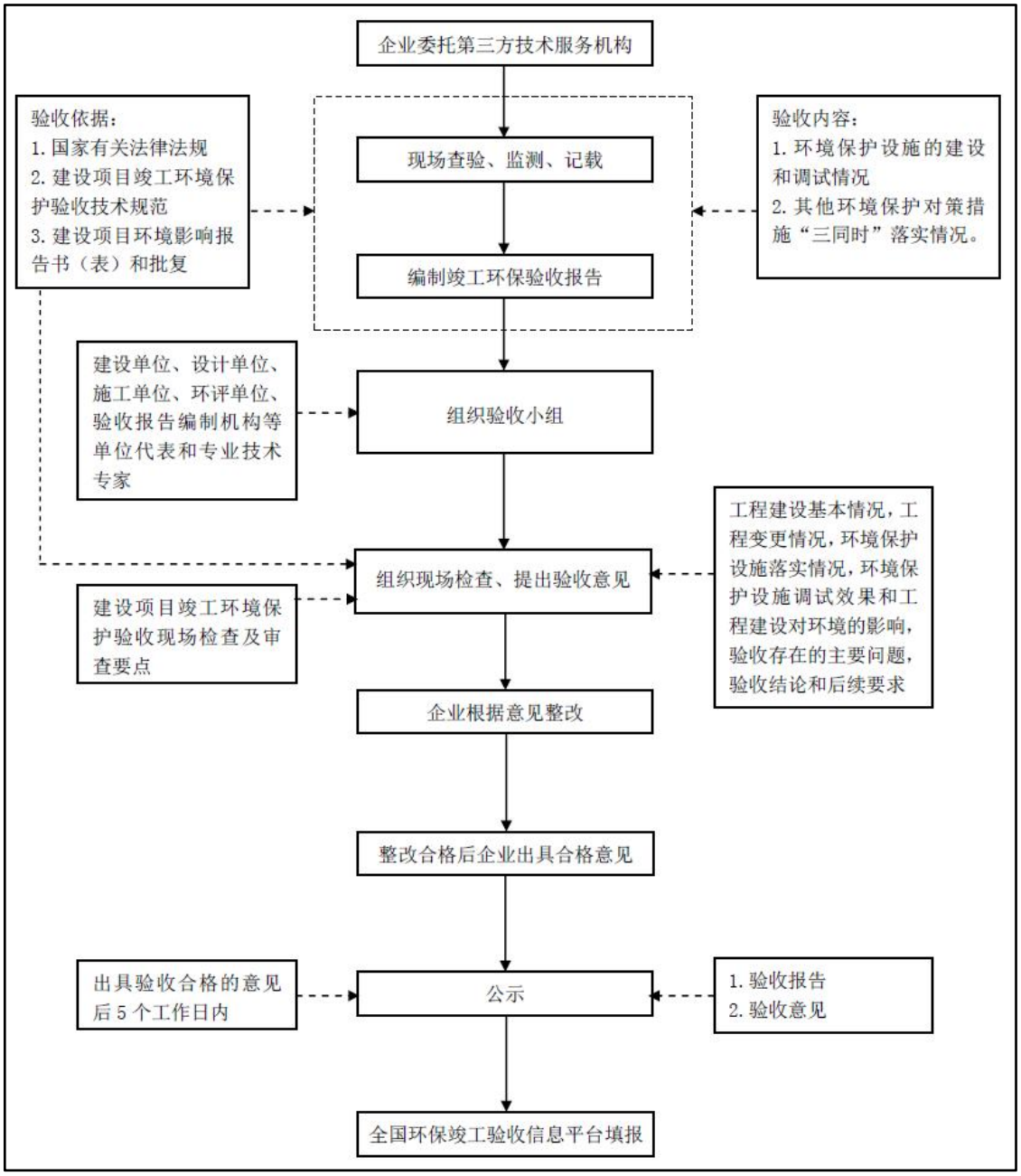


图 8.3.2-1　　企业自主验收流程示意图

8.3.2.2　竣工验收内容

项目竣工环境保护验收内容见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1　　本项目环境保护竣工验收“三同时”一览

工程类别	验收内容	验收要求	备注
废气	治理措施	① 依托原料油储罐废气 依托现有的原料油储罐废气经密闭管道收集后采用“洗油吸收+焦油蒸馏管式炉焚烧”处理工艺，废气经处理达标后，通过一根 25m 高的排气筒（DA005）排放。 ② 新增原料油储及卸载废气 新增原料油储及卸载废气经密闭收集后采用“10t/h 蒸汽锅炉燃烧”处理工艺，废气经处理达标后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）排放。 ③ 焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉废气 项目实施后副产品炭黑尾气作为焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉燃料，各加热炉配套“低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术”，废气经处理达标后，分别通过一根 25m 高的排气筒（DA005、DA003、DA004、DA006）排放。 ④ 10t/h 蒸汽锅炉、导热油锅炉废气 项目实施后副产品炭黑尾气作为 10t/h 蒸汽锅炉、导热油锅炉燃料，各锅炉配套“低氮燃烧+烟气再循环技术”，废气经处理达标后，分别通过一根 25m 高的排气筒（DA001）、20m 高的排气筒（DA007）排放。 ⑤ 炭黑粉碎、收集废气 每条炭黑生产线粉碎、收集工序分别配 1 套收集滤袋器，收集滤袋器的拦截率为 99.99%，废气经处理达标后，分别通过一根 23m 高的排气筒（DA011、DA012）排放。 ⑥ 炭黑成品单元废气 系统设置吸尘风机，将造粒机出口、提升机、磁选机、产品罐口、包装口炭黑尘吸送到布袋除尘器回收处理。废气经处理达标后，分别通过一根 20m 高的排气筒（DA013、DA014）排放。	有无建设
	达标排放	（1）有组织废气 ① 原料油卸载和储存废气 非甲烷总烃去除效率执行《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）中非甲烷总烃去除效率≥97%的要求。 ② 尾气综合利用废气	各类废气处理设施出口

		采取措施后各加热炉排放口排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值；经锅炉排放口排放颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值，氮氧化物满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）限值要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准。 ③ 炭黑粉碎、收集、成品单元废气 颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准。	
		（2）无组织排放废气 监测因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物。非甲烷总烃执《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 5 中标准限值要求（≤4.0mg/m^3） 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（肉眼不可见）。	厂界
		（3）无组织排放废气 监测因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A特别排放限值（监控点处1h平均浓度≤6mg/m^3，监控点处任意一次浓度值≤20mg/m^3）。	厂房外
	总量控制	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）7.237t/a（其中有组织排放量6.632t/a、无组织排放量0.605t/a）	不超过
	排污口规范化建设	废气排污口规范化建设，应设立标志牌、永久采样监测孔及其相关设施。	废气排放口有无建设
废水	处理设施	建设生产废水和生活污水分质分流收集管网系统	有无建设
		建设 1 座 6m^3/h 污水处理站，采用“沉淀池+调节池+气浮机+混凝沉淀+过滤+污泥脱水”工艺，生产废水循环使用不外排，生活污水依托鸿旭浩瑞公司已建排水系统。	
	达标排放	COD、BOD、SS、氨氮、动植物油排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值（COD≤500mg/L、BOD≤300mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L）。	项目废水排放口
	排污口规范化建设	废水排放口设置标志牌。	企业排放口有无建设
地下水污染防控措施		① 重点污染防治区 项目重点污染防治区主要为生产装置区、储罐区及装卸设施区等装置及区域。对于重点污染防治区参照《工业建	出具施工期环境监理

		筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的重点污染防治区进行防渗设计。 ② 一般污染防治区防渗措施 项目一般污染防治区主要包括运输道路及其它辅助设施。参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）。 ③ 项目设置地下水跟踪监测井，实时监控区域的地下水水质。	报告
固体废物	固废处置情况	① 新建一座 25m^2 危险废物暂存间，项目机械维修过程中产生的废润滑油等危险废物经危险废物仓库暂存，定期委托有资质的单位统一处理。危险废物暂存仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）的要求进行建设。与持有危险废物经营许可证的单位签订收运、处置相关协议。 ② 废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售。 ③ 项目在炭黑产品库房内建设一座 20m^2 的一般固废暂存间，废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后暂存，定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置。 ④ 生活垃圾依托鸿旭浩瑞公司已建生活垃圾收集系统。	是否得到有效处置
噪声	厂界噪声	① 监测内容：等效连续 A 声级； ② 执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。	厂界
环境风险		项目依托鸿旭浩瑞公司已建事故水池和风险应急防控体系： （1）事故废水污染防治措施 ① 事故废水截流措施 罐区设置围堰，外设排水切换阀，做到事故时能够正常切换到事故应急池。 ② 事故排水收集措施 鸿旭浩瑞公司已建 1 座容积不小于 2000m^3 的事故应急池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防废水和污水处理站事故废水。 （2）建设完善的消防设施 各个生产装置及罐区均设置火灾报警器，配备完善的消防防火设施。室外设置环状布置的消火栓系统，各个构筑物内均设置多台干粉灭火器。 （3）应急预案	是否可依托有无备案

	新疆鸿旭浩瑞工业有限公司应急预案已备案，公司建立有应急管理体制，成立了事故应急救援指挥部，制定了应急响应分级机制和应急措施，编制了应急监测方案，配备有应急设施和物资，定期开展应急培训和应急演练。本项目建成后厂内环境风险防控系统应纳入公司现有应急管理体系，及时更新公司应急预案并重新备案。	
排污许可	项目属于实施重点管理的行业，本项目在取得环评批复后，在启动生产设施或者发生实际排污之前须在全国排污许可证管理信息平台变更排污许可证，取得排污许可证后方能正式投入生产，严禁无证排污。	是否变更完成排污许可证
环保管理制度	① 建立完善的环保管理制度，设立环境管理科。 ② 做好废水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作。	有无执行

9 结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

（1）项目名称：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司产品延伸 2×10000 吨/年特种优质炭黑及尾气综合利用项目

（2）建设单位：新疆鸿旭浩瑞工业有限公司

（3）建设性质：新建

（4）行业类别：化学试剂和助剂制造（C2661）

（5）建设规模：生产规模为 2 万吨/年特种炭黑，由 2 条公称能力为年产 10000 吨炉法特种炭黑生产线组成。

（6）项目投资：项目总投资 7994.59 万元。资金来源均为企业自筹。其中环保投资 563 万元，占总投资的 7.04%。

（7）建设地点及四至情况：项目位于沙湾市哈拉干德工矿产品加工园区化工园区新疆鸿旭浩瑞工业有限公司预留空地上，利用现有工业用地，不新增占地。用地东侧为公司厂区道路，隔道路为公司 2.4 万吨/年酚钠盐综合利用项目；南侧、西侧为厂区围墙，南侧隔围墙为空地，西侧隔围墙为红山路；北侧为公司厂区道路，隔道路为公司原料罐区和产品罐区。本项目中心地理坐标：E 85°09′55.180″、N 44°16′38.143″。

（8）生产制度：年生产 333 天（8000h/a）；本工程生产装置和辅助装置连续生产岗位按四班三运转设置，维修、贮存、运输人员按需配置，行政部门、财务部门和供销部门依托新疆鸿旭浩瑞工业有限公司。

（9）劳动定员：本项目新增劳动定员 59 人，均为新建炭黑装置生产技术人员；公司管理人员、销售和维修等职能部门人员利用现有岗位人员。

（10）建设周期：工程计划建设时间为 2025 年 9 月，预计于 2026 年 7 月投产。

9.1.2 环境现状调查结论

9.1.2.1 大气环境

经评价距离项目最近的监测站沙湾市监测站 2022 年的监测数据，规划所在区域 SO_2、NO_2、CO、O_3 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均超标，PM_{10} 超标率为 17.3%，最大超标倍数为 1.16 倍，$PM_{2.5}$ 超标率为 25.2%，最大超标倍数为 1.96 倍。超标时间主要出现在冬季，主要是冬季地表植被覆盖率低，大风等天气造成的。

各测点 TSP、氮氧化物现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值；非甲烷总烃、酚类化合物现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m^3、0.02mg/m^3 环境质量标准限值；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求。各特征污染物最大浓度占标率均小于 100%，均未出现超标。

9.1.2.2 水环境

从地下水监测及分析结果可知，项目下游 D4 地下水井监测因子中总硬度、氯化物超标，分别超标 0.187 倍和 0.016 倍，其余各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。根据项目区域地质情况及周围污染源情况调查，分析监测指标总硬度、氯化物超标是因气候和水文地质特征所致。

9.1.2.3 声环境

项目所在区域环境噪声现状监测值昼间为 49~52dB(A)，夜间为 47~50dB(A)，对照标准，厂址区环境噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。

9.1.2.4 土壤环境

项目占地范围内、外各监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，总体上区域土壤环境质量现状较好。

9.1.3 污染物排放情况

项目建成后全厂污染物排放核算汇总详见表 9.1.3-1。

表 9.1.3-1 本项目污染物核算汇总表

项目		污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	外排量（t/a）
废气	有组织	颗粒物	120.194	112.036	8.158
		SO_2	2.089	0	2.089
		NO_x	49.672	32.721	16.951
		NMHC	17.885	11.253	6.632
	无组织	TSP	6.064	0	6.064
		NMHC	0.605	0	0.605
废水	生活污水	COD	0.853	0.853	0
		BOD_5	0.427	0.427	0
		SS	0.683	0.683	0
		氨氮	0.053	0.053	0
		动植物油	0.085	0.085	0
固体废物	危险废物		0.2	0.2	0
	一般固废		31.5	31.5	0
	生活垃圾		19.65	19.65	0

9.1.4 工程环境影响评价结论

9.1.4.1 水环境影响

本项目产生的废水主要包括余热锅炉排污、软水制备浓水、工艺水制备系统浓水、循环冷却系统排水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、办公生活污水等。其中软水制备浓水、循环冷却系统排水主要成分为 COD、SS，水质简单，收集后用于公司现有改质沥青装置沥青冷却池补充水；余热锅炉排污、工艺水制备系统浓水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，收集后送至新建污水处理站，处理达标后作为急冷水补水；项目办公生活依托鸿旭浩瑞已建办公生活用房，新增生活污水依托已建排水管网，经化粪池预处理后各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；满足园区污水处理厂纳管标准，纳入园区污水处理厂。

9.1.4.2 土壤和地下水环境影响

（1）土壤和地下水环境影响分析

项目生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物，项目不取用地下水，以市政自来水管网为供水来源；项目生产废水循环使用不外排；少量生活污水通过市政污水管网汇入园区污水处理厂处理，不排入区域土壤、地表水体和地下水环境。项目的生产装置区、储罐区、辅助设施等污染防治区按要求采取完善的防渗措施，杜绝项目废水进入地下水环境，对周边土壤和地下水环境影响不大。

（2）土壤和地下水污染防治措施

① 源头控制措施

本项目从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，采取的土壤环境保护措施主要为：以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；要求严格按照国家相关规范，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。

② 过程阻断措施

严密监控污染源污染状况，设置必要的检修时间及检修周期，在一个检修周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检修工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

③ 分区防控措施

对于大气沉降影响，在鸿旭浩瑞公司办公生活区及厂区外加强绿化工作，加大绿化系数，以种植具有较强吸附能力的植物为主，减轻污染。

对于地面漫流和入渗途径的影响，本项目根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区和一般防渗区。

④ 应急响应措施

设立土壤监测小组，负责对土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

9.1.4.3 大气环境影响

（1）大气环境保护目标

大气环境保护目标主要为哈拉干德村、园区管委会、葡萄园子大队等。周围环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准以及本评价提出的特征因子环境质量控制标准。

（2）环境空气质量现状

评价区域大气环境质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

（3）环境空气影响预测结论

本项目废气污染物的正常排放下，各敏感点环境空气质量能够满足功能区划要求，对外环境影响不大。

（4）主要环保措施

1）原料油卸载和储存废气

为进一步减少储罐“大小呼吸”废气和原料油卸车废气排放量，将依托现有储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压密闭管道引至鸿旭浩瑞公司现有洗气塔处理后引至鸿旭浩瑞公司现有焦油蒸馏装置管式炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放；将卸车废气和新增储罐的“大小呼吸”产生的挥发性有机物通过负压管道引至鸿旭浩瑞公司现有 10t/h 蒸汽锅炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。经措施处理后非甲烷总烃去除效率大于 97%的要求，满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）相关要求。

2）尾气综合利用废气

项目 2 条 1 万 t/a 的特种炭黑生产线能产生的尾气量为 27891.8Nm^3/h，优先供 10t/h 蒸汽锅炉作为燃料；多余的作为现有 15 万吨/年煤焦油深加工项目焦油蒸馏管式炉、工业萘初馏管式炉、工业萘精馏管式炉、改质沥青加热炉、导热油炉等燃料。在现有废气治理措施的基础上，本次评价要求企业对各加热炉配套低氮燃烧器；环评要求导热油炉和 10t/h 蒸汽锅炉增加烟气再循环技术，进一步降低氮氧化物的排放。采取措施后各加热炉排放口排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《石油炼制工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值；经锅炉排放口排放颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值，氮氧化物满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）限值要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准。处理达标后废气分别经配套排气筒高通排放。

3）炭黑粉碎、收集工序废气

每条炭黑生产线粉碎、收集工序分别配 1 套收集滤袋器，收集滤袋器的拦截率为 99.99%，处理后外排炭黑尘小于 18mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准，处理后废气分别经 1 根 23m 高排气筒排放。

4）成品单元（炭黑造粒、包装工序）废气

为减少成品单元废气影响，系统设置吸尘风机，将造粒机出口、提升机、磁选机、产品罐口、包装口炭黑尘吸送到布袋除尘器回收处理。本项目采用密闭式集气罩，集气系统收尘效率不低于 95%、脉冲式布袋除尘器效率可达到 99%，处理后外排炭黑尘小于 18mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准，处理后废气分别经 1 根 20m 高排气筒排放。

5）无组织挥发性有机物废气防治措施

A. 加强管理，减少跑冒滴漏

B. 物料储存有机废气防治措施

本项目原料油均采用固定顶罐储存，生产过程中固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙。

C. 储罐无组织废气污染防治措施

① 在物料的装卸、运输过程中采用密闭管道和封闭接口，加强储罐密闭，降低无组织挥发量。

② 加强物料调度手段，尽可能将储罐装满到允许高度，减少罐内空间，降低物料的挥发损耗。

③ 加强储罐附属设备的维修，保证储罐的严密性，强化储罐的日常操作管理，使机械呼吸阀等设备气密性符合要求。

D. 生产工艺控制过程

① 生产装置采取自动化、管道化、密闭化的生产方式，物料的输送、混合、反应等生产过程均在密闭的管道和设备中自动进行，源头控制无组织废气产生。

② 反应过程中挥发排气均接入废气处理系统进行处理，处理达标后排放。真空系统采用蒸汽真空泵，循环槽密闭。同时企业建立规范的有机物料的台账，保存期限不小于三年。

E. 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

① 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

② 生产装置区：应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。推荐企业成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。推荐企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。

③ 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。

④ 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

F. 包装工序设置在封闭车间，炭黑产品采用小袋或吨袋包装，暂存于封闭库房，有效减少颗粒物的无组织散逸。

9.1.4.4 声环境影响

（1）区域声环境现状

区域声环境现状监测结果表明，项目所在区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）3 类标准要求，区域声环境现状良好。

（2）声环境影响

通过预测，项目采取完善的噪声污染防治措施，各预测点厂界环境排放噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值要求，厂界环境噪声可实现达标排放，对周围环境影响不大。

（3）噪声防治措施

项目针对泵类采用隔声、减振等降噪措施，对风机采用安装消音、软连接等措施，由声环境预测结果可知，项目对厂界噪声工业声源贡献值为

42dB(A)~53dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

9.1.4.5 固体废物

项目运行过程中产生的固体废物主要包括废耐火材料、废袋滤器、含铁屑炭黑、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装、废润滑油和生活垃圾。其中废耐火材料由厂家更换并回收；含铁屑炭黑定期作为塑料、橡胶等厂家生产原料外售；废袋滤器、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、浮渣和污泥、废包装收集后定期清运至沙湾市一般固废填埋场处置；废润滑油为危险固废，经危废间暂存后最终交持有危险废物经营许可证的单位处置；生活垃圾依托公司已建生活垃圾收集系统，最终由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生处置。工程产生的固体废物对区域的自然环境、生态、人群健康影响较小。

9.1.4.6 生态环境保护

本项目在新疆鸿旭浩瑞工业有限公司厂区内的预留空地建设，厂址周边均为人工生境，为降低项目对区域生态环境影响，采取的措施包括施工期加强管理，施工前建设施工围挡，厂区内留有绿地面积，进行科学合理的生态景观设计，严格保护厂址周边的农业生态系统；本项目的建设不得向外扩张和多占土地，合理布局各生产装置，在施工建设中，为了防止造成水土流失，不得大量扰动地表土层。

9.1.4.7 环境风险

（1）本项目主要危险单元主要是生产装置、成品罐区等，主要危险物质有蒽油、洗油、酚油、乙烯焦油、炭黑尾气、天然气（甲烷）、废矿物油、CO 等。本项目主要考虑蒽油储罐泄漏、炭黑尾气泄漏和蒽油储罐火灾伴生/次生污染物一氧化碳在大气中的扩散对大气环境的影响。

（2）建设单位通过强化对环境风险物质、废气和废水治理工程控制措施，同时制定有针对性的应急计划，在储罐、输送管路、装置区设置截断装置和监控设施，购置相关的应急物资；依托鸿旭浩瑞公司已建 1 座容积为 2000m^3 的事故水池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防废水，要求项目建成后按相关要求及时更新完善突发环境事件应急预案。

9.1.5 公众意见采纳情况

9.1.5.1 公示信息及征求意见

委托环评后，建设单位于 2025 年 1 月 23 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（http://www.xjhbcy.cn/articles/show/14800）发布项目信息第一次公示，进行了本项目环境影响评价第一次信息公开。

9.1.5.2 公众意见采纳情况

项目在信息第一次网络公示，信息第二次网络公示、张贴公示、报纸公示期间，以及报告书全本和公众参与说明公示期间，建设单位未接收到有关项目的群众反馈意见。

9.1.6 环境管理建议

（1）在建设及运营生产过程，将环保设施和运营的经费纳入企业日常开支，确保环保设施及运营经费得到切实有效地落实，维护环保设施的正常运营。

（2）设环境管理机构

组建由专业技术人员组成的环境管理机构，全面负责全公司的日常环境管理和监督工作。公司环境保护部门将配备 1~2 名专职人员。

（3）制定切实可行的环保规章制度

从环境风险、大气污染防治、废水污染防治、固体废物妥善处置、噪声污染防治等角度，制定全面的环境管理制度。规范化项目废气、废水、噪声的污染防治，按照规范进行危险废物的集中贮存和外运处置，加强环境风险防范，切实落实到日常的环境风险巡视中，并记录在册，以便备查。

（4）制定环境监测计划和公开体制

按照环评报告中环境管理章节的相关要求，制定企业的环境监测计划，委托相关有资质的监测单位对项目废水、废气、噪声等污染源进行日常监测，并按照要求，向社会公开相应的监测信息。

9.1.7 综合结论

综合以上几方面的分析新疆鸿旭浩瑞工业有限公司产品延伸 2×10000 吨/年特种优质炭黑及尾气综合利用项目已取得了沙湾市发展和改革委员会企业投资项目登记备案证，厂址位于新疆鸿旭浩瑞工业有限公司厂区内的预留空地，项目

的建设将进一步延长企业产业链实现资源增值，挖掘产品价值。项目的建设符合区域大气环境、水环境、声环境功能区划，与生态功能区划不冲突，与周围环境相容。项目符合国家相关产业政策和规划要求，污染防治措施可行，在认真落实各项污染防治措施和环境管理措施的前提下，能够实现达标排放。项目建成后对环境影响较小、环境风险可防控，公众调查结果显示公众对项目的建设无人持反对意见，未触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，未列入环境准入负面清单。从环境影响的角度考虑，项目的建设是可行的。

9.2 要求与建议

9.2.1 要求

在企业生产过程中加强环境管理，落实各项环保措施和设施，严格按照本次环评报告中提出的污染防治措施进行污染物的治理和监测，确保污染处理设施的正常运行。

9.2.2 建议

（1）合理布设构筑物平面布局，符合相关设计及规范要求。

（2）加强设备的维修与管理，减少物料的“跑、冒、漏、滴”，防止对外环境产生影响。

（3）要建立严格的管理机构，认真负责厂内环保工作，使投入的环保设施发挥更好的作用。加强职工职业素质培训，严格执行生产操作规定，防范环境风险事故的发生。