



甘肃省化工研究院有限责任公司
GANSU CHEMICAL RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

甘肃荣浩延生物科技有限公司
年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨
农药医药中间体及 500 吨香料建设项目

环境影响报告书

(报批本-上册)

编制单位：甘肃省化工研究院有限责任公司

建设单位：甘肃荣浩延生物科技有限公司

编制日期：二〇二五年四月

目 录

概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目评价工作过程.....	2
1.3 分析判定情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	2
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	2
1、总则.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 评价目的、评价重点及指导思想.....	9
1.3 环境功能区划.....	11
1.4 评价因子的识别和筛选.....	14
1.5 评价标准.....	18
1.6 评价工作等级及评价范围.....	26
1.7 环境敏感点与主要环境保护目标.....	45
2、项目工程概况.....	47
2.1 建设项目概况.....	47
2.2 工程内容.....	62
2.3 原辅材料、能源消耗.....	69
2.4 公用工程.....	82
2.5 园区基础配套设施.....	87
2.6 储运工程.....	89
2.7 分析判定情况.....	95
2.8 清洁生产分析.....	115
3、工程分析.....	125
3.1 拟建项目生产线设置情况.....	125
3.2 一期项目生产装置工程分析.....	错误！未定义书签。
3.3 二期项目生产装置工程分析.....	125
3.4 项目污染物总量控制指标.....	205

3.5 施工期污染源分析.....	205
-------------------	-----

概述

1.1 项目背景

中国是个人口大国，十多亿人的生存与生存质量与精细化工息息相关。增加粮食产量，需要多种高效低毒的农药、植物生长调节剂、除草剂、复合肥料；抵疾病需要多种医药、抗生素；石化工业生产需要催化剂、表面活性剂、油品添加剂和橡胶助剂等。服装、丝绸工业需要高质量的染料、纺织助剂、颜料；美化环境、改善居住条件需要不同的涂料、黏合剂。精细化工的发展，不但能提高国家的化学工业的整体经济效益，增强了国家的经济实力；还为生物技术、信息技术、新材料、新能源技术、环保等高新技术的发展提供了保证。当今精细化工已成为世界化学工业发展的战略重点之一，也是化学工业激烈竞争的焦点之一。受工艺技术、产品收率等各方面的影响，目前国内精细化工产品产量远远不能满足市场的需求。随着国家对矿产资源的控制和环境保护的加强，以及人力资源成本的增加，产品使用范围的扩大，加上国际市场需求旺盛，未来精细化工产品的市场需求还会保持这种稳中有升的趋势。

甘肃荣浩延生物科技有限公司成立于 2023 年 10 月 18 日，位于金昌经济技术开发区河西堡工业园。甘肃荣浩延生物科技有限公司紧抓良好的市场机遇，顺应农药、医药等精细化学品的发展方向与国内具有优势的企业建立战略合作，拟投资 30800 万元在金昌经济技术开发区河西堡工业园建设年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目，项目分二期建设，其中一期建设年产 500 吨 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、100 吨 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷、1500 吨 N,O-二甲基-N-硝基异脲、500 吨硫噻唑、500 吨 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮、500 吨 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮、500 吨三烷基氧化磷、300 吨 2-氟-3-硝基苯甲酸、300 吨 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺各生产线及副产品生产线等设施。二期建设 1000 吨 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、100 吨氟吡菌酰胺生产线及副产品生产线。由于技术、市场效益等多方面原因，建设单位在综合考虑后放弃建设 1000 吨 3-氯丙炔生产线和 2000 吨溴硝醇生产线（**放弃建设说明见附件**）。该项目产品需求量巨大，市场前景广阔，项目投资建设后有利于加快促进当地精细化工产业进程，可为企业创造较好的经济效益和社会效益。

综上所述，甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目技术起点高，消耗低，产品质量好，市场前景广阔，符合

国家产业政策和地方的行业发展规划，具有很好的经济效益和社会效益。因此，对该项目投资是十分必要的。

目前，本项目已取得永昌县发展和改革局的备案证，备案号为：永发改审字[2023]425号，项目代码为：2310-620321-04-01-549043。

表 1 项目主要产品及用途一览表

序号	产品	产能（t/a）	用途
1	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	500.00	专用化学品
2	4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷	100.00	专用化学品
3	N,O-二甲基-N-甲基异脲	1500.00	农药中间体
4	硫噻唑	500.00	日用化学品（香料）
5	2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	500.00	专用化学品
6	4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	500.00	专用化学品
7	三烷基氧化膦	500.00	医药中间体
8	2-氟-3-硝基苯甲酸	300.00	农药中间体
9	2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺	300.00	农药中间体
10	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	1000	专用化学品
11	氟吡菌酰胺	100	农药原药

1.2 项目评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目涉及二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263、专用化学品制造 265；二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 日用化学产品制造 268；二十四、医药制造业 27-47 化学药品原料药制造 271，应编制环境影响报告书。

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》等相关法律、法规，甘肃荣浩延生物科技有限公司委托甘肃省化工研究院有限责任公司承担该项目的环评工作。我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员认真研究该项目的有关资料，并进行了实地踏看、调研，收集和核实了有关材料，在环评报告编制阶段，建设单位进行了公众参与调查，2024 年 3 月 24 日在甘肃环评信息网进行了第一次公示，2024 年 11 月 22 日在甘肃环评信息网进行了征求意见稿的公示，于 2024 年 12 月 6 日和 2024 年 12 月 9 日在《金昌日报》刊登了两次报纸公示，于 2024 年 11 月 28 日在项目地张贴了公告。直至公告截止日期，没有群众打电话或以其它方式发表任何反对项目建设的意见或其它建议。并依据国家有关环境影响评价的规定、评价技术导则以及环保部门的要求，编制了《甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目环境影响报告书》，作为项目工程设计及

环境保护科学监督管理的依据。

在报告书编制过程中，得到了金昌市生态环境局、河西堡工业园区、有关专家和同仁们的热情指导和大力支持，也得到了建设单位及设计单位的积极配合，在此表示衷心的感谢！

1.3 分析判定情况

本项目从报告类别、产业政策符合性、三线一单符合性、规划符合性以及选址环境可行性等方面进行分析判定。

1、报告类别

本项目主产品为 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷、N,O-二甲基-N-甲基异脲、硫噻唑、2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮、4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮、三烷基氧化膦、2-氟-3-硝基苯甲酸、2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、氟吡菌酰胺，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）分析如下：

表 2 本项目分类依据

产品规格	《建设项目环境影响评价分类管理名录》
2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-报告书
4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-报告书
N,O-二甲基-N-甲基异脲	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263-报告书
硫噻唑	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 日用化学产品制造 268-报告书
2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 专用化学产品制造 266-报告书
4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-报告书
三烷基氧化膦	二十四、医药制造业 27-47 化学药品原料药制造 271-报告书
2-氟-3-硝基苯甲酸	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263-报告书
2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263-报告书
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-报告书
氟吡菌酰胺	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263-报告书

本项目涉及本项目涉及二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263、专用化学产品制造 265；二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 日用化学产品制造 268；二十四、医药制造业 27-47 化学药品原料药制造 271 等行业，确定本项目环评类别为环境影响报告书。

2、产业政策符合性

根据 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委第 7 号令公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关规定：项目所选择的产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类；

3、三线一单符合性

（1）根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18 号）、《金昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》金政发【2024】23 号以及与甘肃省生态环境分区管控查询结果可知，项目建设地点位于河西堡工业园，所在区域不涉及生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态环境敏感区，属于工业园区及工业集聚区，属于重点管控单元。

（2）正常工况下，项目运营期产生的废气、废水和噪声均能达标排放，固废合理处置，对评价区环境影响较小，不会改变区域环境功能类别。项目对环境的影响满足相应环境功能要求，项目建设不会突破区域环境质量底线。

（3）项目单位产品综合能耗为 564.13kgce/t。根据《甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目节能报告》，项目投入运营后，对甘肃省和金昌市完成“十四五”能源强度降低目标影响较小，资源利用不会突破区域资源利用上线。

（4）项目建设符合金昌市生态环境准入清单。

4、规划及规划环评符合性

（1）根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）》，本项目位于河西堡化工循环经济产业园的化工产业区的化工一区，产品主要用于生产医药、农药中间体和专用化学品等，符合园区规划的产业定位、功能区划及土地利用规划。

（2）根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）环境影响报告书》中的入园企业环境准入清单及园区环境准入的负面清单，符合河西堡化工循环经济产业园发展规划环评相关要求。

（3）本项目符合《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）环境影响报告书的审查意见》的各项要求。

5、选址环境可行性

项目位于甘肃省河西堡化工循环经济产业园，不在甘肃省生态红线区域范围内，且选址符合甘肃省河西堡化工循环经济产业园区要求。因此，项目选址环境可行。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价过程中关注的主要环境问题及环境影响如下：

(1) 对照项目的设计资料，通过对项目拟采用设备、工艺路线及污染治理措施等方面进行分析，论证项目拟采取的各项污染防治措施的技术可行性。同时，核算项目建成运行后可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

(2) 对本项目建成运行后，可能产生的废水、废气、固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施及达标排放的可行性；分析对周边大气环境、地下水环境等的影响；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急预案要求。

本项目环境影响评价以工程分析、运营期环境影响预测与评价、环境保护措施及其经济技术论证等作为评价重点。

1.5 环境影响报告书的主要结论

《甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目》建设符合国家产业政策、国家和地方发展规划，符合园区规划。本项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治措施，废气、废水满足达标排放要求，固体废物合理处置，污染物排放得到有效控制。经定量或定性预测分析，本项目排放污染物对大气、声环境、水环境、土壤环境等的影响较小，环境风险可防可控。按国家信息公开的相关要求本项目主动开展了公众参与、信息主动公开等工作。因此，在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护角度论证本项目建设是可行的。

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（自 2003 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2016 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（自 2012 年 7 月 1 日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（自 2016 年 7 月 2 日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（自 2008 年 4 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日第一次修正、2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（自 2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（自 2020 年 1 月 1 日起实施）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（自 2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（自 2009 年 3 月 1 日起实施，2018 年 10 月 26 日修正）；
- (14) 国务院，第 645 号令《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修正）；
- (15) 国务院，第 256 号令《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年 7 月 29 日修订）；
- (16) 国务院，第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (17) 国务院，第 736 号令《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；
- (18) 国务院，第 748 号令《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日）；
- (19) 《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日施行）；
- (20) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (21) 《甘肃省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日施行）；

- (22) 《甘肃省土壤污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日施行）；
- (23) 《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 1 月 1 日施行）。

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017 年 2 月 7 日）；
- (2) 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）；
- (3) 国务院办公厅，国办函〔2021〕47 号《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（2021 年 5 月 25 日）；
- (4) 国务院，国发〔2019〕18 号《国务院关于加强和规范事中事后监管的指导意见》（2019 年 9 月 6 日）；
- (5) 国务院，国办发〔2016〕81 号《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（2016 年 11 月 10 日）；
- (6) 国务院，《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 7 日）；
- (12) 国务院，国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 2 日）；
- (7) 国务院，国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016 年 5 月 28 日）；
- (8) 国务院，国发〔2013〕37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013 年 9 月 10 日）；
- (9) 原环境保护部，环发〔2015〕178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（2015 年 12 月 30 日）；
- (10) 原环境保护部办公厅，环办环监〔2017〕61 号《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（2018 年 2 月 28 日）；
- (11) 原环境保护部办公厅，环办环评〔2017〕84 号《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》（2017 年 11 月 15 日）；
- (12) 生态环境部，部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年 12 月 20 日）；

(13) 生态环境部办公厅 财政部办公厅，环办土壤〔2020〕23号《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（2020年9月8日）；

(14) 生态环境部，部令第4号《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）；

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

(16) 生态环境部，环办环评〔2020〕36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》（2020年12月30日）；

(17) 生态环境部、国家发展改革委、公安部、交通运输部、卫生健康委员会，部令第36号《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日实施）；

(18) 生态环境部，环环评〔2021〕45号《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》（2021年5月31日）；

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

(20) 生态环境部办公厅，环办固体函〔2020〕270号《关于印发全国危险废物专项整治三年行动实施方案》的通知（2021年5月26日）；

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

(22) 中华人民共和国生态环境部令 第16号，《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日）；

(23) 生态环境部办公厅，环办综合函〔2021〕495号，关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知（2021年10月25日）；

(24) 生态环境部，环环评〔2022〕26号关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（2022年4月2日）；

(25) 生态环境部、公安部、交通运输部，部令第23号《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）；

(26) 生态环境部，环法规〔2022〕13号《关于宣传贯彻中华人民共和国噪声污染防治法的通知》（2022年2月21日）；

(27) 生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第15号《国家危险废物名录（2025版）》（自2025年1月1日起施行）；

(28) 生态环境部，生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（2021 年 11 月 19 日）；

(29) 生态环境部、中央文明办等部委联合发布的《关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知》（环大气[2023]1 号）；

(30) 中华人民共和国国家发展和改革委员会，第 7 号令《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（2024 年 2 月 1 日实施）；

(31) 工业和信息化部 财政部，工信部联节〔2016〕217 号《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（2016 年 7 月 8 日）；

(32) 工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 生态环境部 应急管理部 国家能源局，工信部联原〔2022〕34 号《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（2022 年 03 月 28 日）；

(33) 生态环境部办公厅，《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号）；

(34) 生态环境部，第 27 号令《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行）；

(35) 生态环境部办公厅，关于征求《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》（征求意见稿）意见的函（环办便函〔2024〕283 号）；

(36) 国务院，国发〔2023〕24 号《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（2023 年 11 月 30 日）；

(37) 国务院，国发〔2024〕12 号《国务院关于印发 2024—2025 年节能降碳行动方案的通知》（2024 年 5 月 23 日）；

(38) 生态环境部、国家统计局印发《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024 年 12 月 20 日）；

(39) 生态环境部，环环评〔2024〕65 号《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（2024 年 9 月 13 日）。

(40) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，2022 年 12 月 29 日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号公布。

1.1.3 地方相关规范性文件

- (1) 《甘肃省化学品环境风险防控实施方案》(甘肃省环保厅, 2014 年 12 月);
- (2) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划实施意见》(甘政发〔2013〕93 号);
- (3) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案(2015-2050 年)的通知》(甘政发〔2015〕103 号);
- (4) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》(甘政发〔2016〕112 号), 2016 年 12 月 28 日;
- (5) 《关于印发〈甘肃省开发区化工产业环境保护与污染防治工作指导意见〉的通知》(甘环环评发〔2019〕22 号);
- (6) 《甘肃省生态环境厅关于进一步加强污染源自动监控工作的通知》(甘环执法发〔2020〕16 号);
- (7) 《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》, 甘环发〔2024〕18 号;
- (8) 《甘肃省生态环境厅转发生态环境部<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>的通知》(甘环环评发〔2021〕6 号);
- (9) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(甘政发〔2022〕41 号);
- (10) 《甘肃省生态环境厅关于进一步推进固体废物管理信息系统应用相关工作的补充通知》(甘环固体发〔2024〕8 号);
- (11) 《甘肃省人民政府关于印发空气质量持续改善行动实施方案的通知》(甘政发〔2024〕26 号), 2024 年 5 月 8 日;
- (12) 《金昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》, 金政发〔2024〕23 号;
- (13) 《关于印发金昌市 2020 年水污染防治实施方案》(金政办函〔2020〕11 号);
- (14) 《永昌县人民政府办公室关于印发永昌县土壤污染防治工作实施方案的通知》(永政办发〔2018〕68 号, 2018 年 4 月 16 日);
- (15) 《金昌市关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》(2022 年 4 月 2 日)。

1.1.4 相关规划

- (1) 《“十四五”全国农药产业发展规划》(农农发〔2022〕3 号)。

- (2) 《甘肃省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；
- (3) 《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (4) 《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》；
- (5) 《金昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (6) 《金昌市“十四五”生态环境保护规划》；
- (7) 《金昌市“十四五”工业发展规划》；
- (8) 《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023年修编）》；
- (9) 《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023年修编）环境影响报告书》；
- (10) 《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023年修编）环境影响报告书》的审查意见（金环发〔2023〕385号）。

1.1.5 技术规范

- (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 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日）；
- (10) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993-2018）；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）；

- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (19) 《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）；
- (20) 《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）；
- (21) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (22) 《一般工业固体废物管理台账制定指南》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；
- (23) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (24) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (25) 《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293-2023）；
- (26) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；
- (27) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）；
- (28) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；
- (29) 《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）；
- (30) 《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）；
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）；
- (32) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）；
- (33) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日）；
- (34) 《排污许可管理办法》（生态环境部 2023 年第 4 次部务会议，2024 年 7 月 1 日起实行）；
- (35) 《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范（T-ZSESS 010—2024）》；
- (36) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026—2013）》。

1.1.7 项目资料

- (1) 《甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目可行性研究报告》，2024 年 3 月；
- (2) 甘肃荣浩延生物科技有限公司提供的其他相关资料，2024 年 3 月。

1.2 评价目的、评价重点及指导思想

1.2.1 评价目的

本次环评通过详细的工程分析，确定该项目污染物的产排情况，在大气、废水、固体废物、噪声等环境现状评价和环境影响预测的基础上，在污染物排放总量控制原则的

指导下，通过该项目主要污染物治理措施的技术可行性和经济合理性及方案比对的论证分析，提出切实可行的污染防治对策和建议，为有关管理部门的环境保护决策和该项目运行后环境管理提供科学依据。

（1）通过对评价区环境质量现状的调查，分析评价范围内的环境空气、地下水环境、土壤环境质量现状、声环境质量现状；

（2）通过工程分析摸清本项目的产污环节、污染类型、排污方式及污染程度，分析项目工程设计采用的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放的要求，并对分析中发现的问题提出相应的改进措施和建议，明确提出本次环保治理措施是否可行的结论；

（3）明确项目建设政策与相关规划的符合性要求，分析项目选址及平面布局是否合理，避免重大技术路线决策的失误；

（4）分析和评估项目实施后对评价区的环境影响范围、程度及变化，并提出本项目环境保护监控计划，同时提出技术可行、经济合理的污染防治措施及风险防范措施；

（5）指定运营期的环境监测计划、工程环境管理计划，便于及时掌握工程对环境的实际影响程度，为工程的环境管理提供科学依据；

（6）综合分析，从环境保护的角度论证工程建设的可行性，从而为工程的方案论证和项目决策提供科学依据。

1.2.2 指导思想

（1）以各项环境保护法规、评价技术导则、环境标准和环境功能区划目标为依据，指导评价工作。

（2）分析项目的工艺先进性及清洁生产符合性；确保污染物排放符合相应的国家排放标准，主要污染物排放量满足当地环境保护局下达的总量控制要求。

（3）以工程分析为基础，弄清排污特征、排放点、排放量。对环保措施进行分析、评价，分析环保措施的先进性和可行性。

（4）评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治及环境影响防治措施可行，结论明确可信；同时对建设项目可能产生的环境影响及危害做出客观、公正的评价。

（5）从环境保护的角度出发，同时根据当地自然和社会经济环境特征，论述工程建设的环境可行性。

(6) 以科学认真的态度，达到评价结论明确、准确、公正和可信的要求。

1.2.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

c) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.4 评价重点

本项目属于化学原料和化学制品制造业基础化学原料制造中有机化学原料制造，根据此类项目特点，本次评价将工程分析、环境影响分析、选址可行性分析以及环境风险作为重点，充分论证所采取污染治理措施的可行性，提出减少污染物排放及尽可能降低对环境影响的措施和对策。

1.3 环境功能区划

1.3.1 环境空气

项目厂址位于甘肃省金昌市河西堡化工循环经济产业园，根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书》，确定项目厂址环境空气功能区划为二类区。

1.3.2 地表水环境

金昌市主要河流有东大河、西大河和金川河，其中只有金川河流经规划区域，目前区域内的金川河已经干涸。根据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年），金川河永昌饮用、工业、农业用水区（金川峡水库段至下四分）水质目标为 III 类水体。本项目不涉及地表水。

1.3.3 地下水环境

根据永昌县人民政府关于《金昌经济技术开发区河西堡工业园地下水污染防治规划（2023 年-2028 年）》的批复以及《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书》，规划区内的地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准限值。

1.3.4 声环境功能区划

根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书》，项目所在区声环境功能区为 3 类区。

1.3.5 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》，本项目所在区域属于河西堡侵蚀草原化荒漠生态功能区。甘肃省生态功能区划见图 1.3-1。

1.3.6 土壤环境风险管控

本项目建设用地范围属于工业用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关建设用地分类，本项目建设用地属于第二类用地中的工业用地（M）。

1.4 评价因子的识别和筛选

1.4.1 环境影响因子的识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、工程阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

1.4.2 环境影响因子的识别

根据项目工程特点、环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对项目的环境影响要素进行识别，识别过程见表 1.4-1。

综合工程分析结果和环境影响因子识别结果，可知本项目施工期工程量较小，对环境的影响较小，且是短暂和可逆的，会随着施工期的结束而结束。运营期能产生较好的社会效益，利于促进区域的工业经济发展。运营期废水、废气和噪声的排放对环境质量有一定影响，产生的废气、废水和噪声均采取了妥善的治理措施或处理处置措施，不会对周围环境产生大的影响。

表 1.4-1 环境影响因素识别矩阵

环境因素工程活动		自然环境					
		空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	挖填土方	-S1	0	0	0	0	-L1
	材料堆存	-S1	0	0	0	0	0
	建筑施工	-S1	-S1	0	-S2	0	0
	材料、废物运输	-S1	0	0	-S1	0	0
	扬尘	-S1	0	0	0	0	0
	废水	0	-S1	-S1	0	-S1	0
	噪声	0	0	0	-S1	0	0
	固体废物	0	0	-S1	0	-S1	0
运营期	原燃料、产品运输	-L1	-L1	-L1	-L2	-L1	-L1
	产品生产	-L1	0	-L1	-L1	-L1	0
	废气	-L2	-L1	0	0	-L1	-L1
	废水	0	-L1	-L1	0	-L1	0
	噪声	0	0	0	-L1	0	0
	固体废物	0	0	-L1	0	-L1	0
	事故风险	-S1	-S1	-S1	0	-S1	0

注：（1）环境影响因素识别包括建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态破坏，包括有利影响与不利影响、长期影响与短期影响等。

（2）表中不利影响用“-”表示，有利影响用“+”表示；短期影响用“S”表示，长期影响“L”表示；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较重影响用“3”表示。

1、施工期

施工期对环境的影响取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。施工期主要环境影响因素见表 1.4-2。

表 1.4-2 施工期环境影响因子识别一览表

序号	环境要素	主要环境影响	影响因子
1	环境空气	土地平整、挖掘、土石方、运输、存放、使用	扬尘
		施工车辆尾气	施工机械及车辆尾气
2	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
3	水环境	设备清洗废水	SS、COD、石油类
4	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	固废
5	土壤环境	设备维修，物料存放	石油类

2、运行期

根据项目污染物排放状况及环境影响因子识别结果，确定本次环评评价因子确定如下：评价因子汇总一览表见表 1.4-3。

表 1.4-3 评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	污染源评价因子	影响预测因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、氟化物、甲苯、甲醇、苯、二硫化碳、硫酸、氯化氢、氯、氨、硫化氢、吡啶、非甲烷总烃、二噁英类、TVOC	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、NO _x 、氟化物、甲苯、甲醇、苯、二硫化碳、硫酸、氯化氢、氯、氨、硫化氢、氟化氢、氯甲烷、二氯乙烷、二氯甲烷、硝基苯类、苯胺类、氯苯类、吡啶、二噁英类、TVOC、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、氟化物、甲苯、甲醇、二硫化碳、硫酸、氯化氢、氯、氨、吡啶、硫化氢、苯、二噁英类、TVOC、非甲烷总烃
地表水环境	—	pH、吡啶、AOX、COD、氨氮、总氮、总氰化物、硝基苯类、苯胺类、氟化物、石油类、苯系物、二氯甲烷、氯苯类、盐分、挥发酚、对硝基氯苯、氯化物、总磷、总铜、硫酸盐、硫化物、石油类、SS、总镍	—
地下水环境	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、化学需氧量（COD）、氨氮、总氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、铅、六价铬、总硬度、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硫化物、钠、总大肠菌群、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、石油类、二氯甲烷、氯苯、乙苯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	pH、吡啶、AOX、COD、氨氮、总氮、总氰化物、硝基苯类、氟化物、苯系物、二氯甲烷、氯苯类、盐分、总镍、氯化物、总磷、总铜、硫酸盐、硫化物、石油类、SS、二氯乙烷	铜、氟化物、总磷、氨氮、氟化物、二氯甲烷
土壤	砷、镉、铬、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]	二氯甲烷、二氯乙烷、氟化物、二噁英类、氯苯、氯甲烷、铜、石油烃、甲苯、镍、苯	二氯甲烷、二氯乙烷、氟化物、二噁英类、氯苯、氯甲烷、铜、石油烃、甲苯、镍、苯

	茈、萘、氰化物、二噁英类、石油烃、乙苯		
声环境	昼间等效 A 声级，夜间等效 A 声级	昼间等效 A 声级，夜间等效 A 声级	昼间等效 A 声级，夜间等效 A 声级
生态环境	水土流失、植被、动物等	—	—
固体废物	—	生产固废	---
环境风险	大气环境风险	1、甲醇、二氯甲烷、甲苯、发烟硫酸、液氯、31%盐酸储罐泄漏； 2、有机液体储罐泄漏发生火灾爆炸产生次生污染 CO； 2、有机液体储罐泄漏发生火灾爆炸产生次生污染光气；	甲醇、二氯甲烷、氯化氢、发烟硫酸、氯、甲苯、CO、光气
	地表水环境风险	—	—
	地下水环境风险	甲苯、甲醇、甲硫醇钠溶液储罐泄露	COD、硫化物、甲苯

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

1、环境空气

环境空气质量现状及影响评价因子 SO₂、NO₂、CO、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲醇、TVOC 等因子执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐的污染物标准限值；非甲烷总烃（NMHC）参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中的详解值 2mg/m³，具体执行指标见表 1.5-1 和表 1.5-2。

表 1.5-1 环境空气各项污染物的浓度限值 单位：μg/m³

序号	污染物名称	年平均	24 小时平均	1 小时平均	标准来源
		二级	二级	二级	
1	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准要求
2	NO ₂	40	80	200	
3	CO	-	4mg/m ³	10mg/m ³	
4	PM ₁₀	70	150	-	
5	PM _{2.5}	35	75	-	
6	O ₃	-	日最大 8 小时平均 160	200	
7	NO _x	50	100	250	
8	氟化物	-	7	20	

表 1.5-2 其他污染因子环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准名称
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
二硫化碳	1 小时平均	40	
甲苯	1 小时平均	200	
吡啶	1 小时平均	80	
苯	1 小时平均	110	
甲醇	1 小时平均	3000	
	日平均	1000	
氯	1 小时平均	100	
	日平均	30	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
硫化氢	1 小时平均	10	
TVOC	8 小时平均	600	
硫酸	日平均	100	
	1 小时平均	300	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

二噁英类	日平均	1.65 pg-TEQ/m ³	参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
------	-----	----------------------------	-----------------------

2、地下水

地下水质量标准执行《GB/T14848-2017》中IV类质量指标，见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水质量标准基本项目标准值

序号	项目	IV类标准	序号	项目	IV类标准
常规指标—感官性状及一般化学指标 (mg/L)					
1	肉眼可见物	无	11	pH	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9.0
2	总硬度以 (CaCO ₃) 计	≤650	12	耗氧量	≤10.0
3	溶解性总固体	≤2000	13	铜	≤1.5
4	硫酸盐	≤350	14	锌	≤5.0
5	氯化物	≤350	15	铝	≤0.5
6	铁 (Fe)	≤2.0	16	钠	≤400
7	锰 (Mn)	≤1.5	17	氨氮 (NH ₄ -N)	≤1.5
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.01	18	浑浊度	≤10
9	阴离子表面活性剂	≤0.3	19	色 (铂钴色度单位)	≤25
10	硫化物	≤0.1	20	嗅和味	无
常规指标——微生物指标 (mg/L)					
1	总大肠菌群	≤100.0	2	细菌总数	≤1000
常规指标——毒理学指标 (mg/L)					
1	硝酸盐 (以 N 计)	≤30	9	砷 (As)	≤0.05
2	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤4.8	10	铬 (六价)	≤0.1
3	氟化物	≤2.0	11	铅 (Pb)	≤0.1
4	氰化物	≤0.1	12	苯 (μg/L)	≤120
5	碘化物	≤0.5	13	甲苯 (μg/L)	≤1400
6	四氯化碳 (μg/L)	≤50.0	14	汞 (Hg)	≤0.001
7	镉 (Cd)	≤0.1	15	三氯甲烷	≤300.00
8	硒	≤0.1			
非常规指标——毒理学指标 (μg/L)					
1	二氯甲烷	≤500	2	氯苯	≤600

3、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准，标准值见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1.5.2 土壤环境风险管控标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准里第二类建设用地筛选值限值要求，具体见表 1.5-5。

表 1.5-5 土壤环境风险管控标准值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值/第二类建设用地
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-34-3	66
14	顺-1, 1-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烷	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20

30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	苯并[K]荧蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	苯并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
其他项目			
1	二噁英类	-	4×10^{-5}
2	石油烃	-	4500
3	氰化物	57-12-5	135

1.5.3 污染物排放标准

1.5.3.1 废气

1、有组织废气

根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书》，规划区域内涉及专项排放标准的执行相应的专项排放标准，锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），不涉及专项排放标准的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

本项目为农药、医药中间体、日用化学品和专用化学品制造项目，目前公布的行业标准有《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），因此项目废气污染物需执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）和《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。由于本项目产品以农药中间体为主，医药中间体较少，同时《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中管控因子较《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）多，

且两个标准中相同因子排放限值一致。因此，本项目执行《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）。

本项目 1#排气筒有组织排放污染物颗粒物、苯系物、HCl、NMHC、TVOC、氯气、NH₃、氯苯类污染物排放从严执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的表 1 标准限值，硫酸雾、氟化物、甲苯、甲醇、苯胺类执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的标准限值；二硫化碳污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值；根据《甘肃省重点管控新污染物清单（2024 年版）》，本项目属于使用二氯甲烷新污染物的企业，二氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）排放管控要求。

RTO 焚烧系统 2#排气筒排放的氮氧化物、二氧化硫、二噁英类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的表 2 标准限值，颗粒物、苯系物、HCl、NMHC、TVOC、氟化氢、NH₃、苯、氯、氯苯类、污染物排放从严执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的表 1 标准限值，硫酸雾、氟化物、甲苯、甲醇、硝基苯类、苯胺类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值；二硫化碳污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值；二氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）排放管控要求。

3#排气筒有组织排放污染物苯系物、HCl、NMHC、TVOC、氨、硫化氢、氯苯类污染物排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的表 1 标准限值，硫酸雾、甲苯、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的标准限值；二硫化碳、臭气浓度污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值；二氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）排放管控要求。

表 1.5-6 《农药制造工业大气污染物排放标准》表 1 标准 单位：mg/m³

污染物	化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气	发酵尾气及其他农药制造工艺尾气	污水处理站废气	污染物排放监控位置
氯气	5	-	-	车间或生产设施排气筒
TVOC	150	150	-	
NMHC	100	100	100	
氨	30	-	30	
硫化氢	-	-	5	
颗粒物	30（原药尘 20）	-	-	
氟化氢	5	-	-	
氯化氢	30	-	-	

苯系物	60	-	-	
苯	4	-	-	
氯苯类	50	-	-	

表 1.5-7 RTO 燃烧装置污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值 (mg/m ³)	备注
1	氮氧化物	200	《农药工业大气污染物排放标准》 (GB37927-2020) 表 2 中排放标准限值
2	二氧化硫	200	
3	二噁英类	0.1 ng-TEQ /m ³	

表 1.5-8 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
硫酸雾	45	30	8.8	周界外浓度最高点	1.2
SO ₂	550	30	15	周界外浓度最高点	0.4
NO _x	240	30	4.4	周界外浓度最高点	0.12
氟化物	9.0	30	0.59	周界外浓度最高点	20μg/m ³
甲苯	40	30	18	周界外浓度最高点	2.4
甲醇	190	30	29	周界外浓度最高点	12
硝基苯类	16	30	0.29	周界外浓度最高点	0.04
苯胺类	20	30	2.9	周界外浓度最高点	0.4

表 1.5-9 恶臭污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值	备注
1	臭气浓度	10500/30m	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
2	二硫化碳	6.1kg/h/30m	

表 1.5-10 石油化学工业污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值 (mg/m ³)	备注
1	二氯甲烷	100	《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)

2、厂界无组织污染物监控要求

本项目厂界无组织污染物氯气、苯、氯化氢、氯苯类执行《农药工业大气污染物排放标准》(GB37927-2020)的企业边界大气污染物浓度限值；硫酸雾、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、甲苯、氟化物、甲醇、硝基苯类、苯胺类无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织浓度监控限值；氨、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度厂界无组织排放监控要求执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。

表 1.5-13 污染物厂界标准值

污染物	无组织排放监控浓度限值		
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
氯气	企业边界	0.4	《农药工业大气污染物排放标

氯化氢	企业边界	0.20	准》（GB37927-2020）的企业边界大气污染物浓度限值
苯	企业边界	0.40	
氯苯类	企业边界	0.40	
硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12	
甲苯	周界外浓度最高点	2.4	
氟化物	周界外浓度最高点	20μg/m ³	
甲醇	周界外浓度最高点	12	
硝基苯类	周界外浓度最高点	0.40	
苯胺类	周界外浓度最高点	0.40	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	
氨	周界外浓度最高点	1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06	
二硫化碳	周界外浓度最高点	3.0	
臭气浓度	周界外浓度最高点	20（无量纲）	

3、厂区内无组织污染监控要求

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）表 C.1 规定的限值，污染物控制内容详见表 1.5-14。

表 1.5-14 挥发性有机物无组织排放标准

项目	浓度（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

1.5.2.2 噪声

1、施工期噪声

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.5-15。

表 1.5-15 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、运营期噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 1.5-16。

表 1.5-16 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1.5.2.3 废水

1、车间废水处理要求

项目运营期车间生产废水涉及污染物-镍,根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中要求镍含量小于等于 1.0mg/l 标准限值才可送出车间进入厂区其他处理装置。

2、厂区排放口标准要求

项目运营期产生的废水经污水处理站处理后污染物满足《农药工业水污染物排放标准》(GB/21523-2024),上述标准无限值的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,同时,各因子需同时满足园区纳管标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准后才可排入园区污水处理厂处理;根据《甘肃省重点管控新污染物清单(2024 年版)》,本项目属于使用二氯甲烷新污染物的企业,二氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)排放管控要求。全厂废水污染物执行具体标准限值见表 1.515 及其续表。

表 1.5-17 废水排放标准 单位: mg/L

排放口	污染物名称	接管标准	标准名称
车间排放口	总镍	1.0	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

表 1.5-18 废水污染物排放标准

污染物名称	接管标准	标准来源
pH	6.0-9.0	《农药工业水污染物排放标准》 (GB/21523-2024)
色度	64	
悬浮物	400	
COD	500	
氨氮	45	
总磷	8	
全盐量	6000	
总氮	70	
氟化物	20	
总铜	2.0	
氯苯	1.0	
氟化物	20	
硝基苯类	5.0	
苯胺类	5.0	
可吸附卤化物	8.0	
总氰化物	0.5	
吡啶	4.0	
甲苯	0.5	
TOC	200	
硫化物	1.0	
二氯甲烷	0.2	《石油化学工业污染物排放标

		准》（GB 31571）
--	--	--------------

表 1.5-18 废水污染物排放标准

污染物名称	污水综合排放标准 (GB8978-1996) 三级标准	污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015) 中 A 等级标准限值	从严执行标准限值 (mg/L)
氯化物	-	500	500
硫酸盐	-	400	400
苯系物	-	2.5	2.5
总镍	-	1.0	1.0
石油类	20	15	15
TDS	-	1500	1500

1.5.2.4 固体废物

一般固体废物处理、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危废管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的有关规定。

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 环境空气

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 估算模式，根据项目污染源初步调查结果，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 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，估算模式选择城市，否则选择农村”，本项目 3km 半径范围内一半以上面积不属于规划区，因此估算模式计算选项按照农村选取。

估算模式计算参数表见 1.6-1，污染因子评价标准见表 1.6-2，项目有组织废气污染

源强见 1.6-3，项目无组织废气源强见表 1.6-4。

表 1.6-1 估算模式计算参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区
	人口数(城市人口数)	68000	《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）》
最高环境温度		32.13	2003~2022 年气象统计数据
最低环境温度		-23.36	2003~2022 年气象统计数据
土地利用类型		荒漠	区域土地利用数据，取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为裸土地。
区域湿度条件		干燥	中国干湿地区划分
是否考虑地形	考虑地形	是	导则要求报告书必须考虑
	地形数据分辨率(m)	90	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	距海岸线大于 3km
	岸线距离/m	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 1.6-2 污染因子评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
氯	二类限区	一小时	100.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	
甲苯	二类限区	一小时	200.0	
苯	二类限区	一小时	110.0	
甲醇	二类限区	一小时	3000.0	
硫酸	二类限区	一小时	300.0	
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	
二硫化碳	二类限区	一小时	40.0	
吡啶	二类限区	一小时	80.0	
NO ₂	二类限区	一小时	200.0	环境空气质量标(GB3095-2012)
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	
氟化物	二类限区	一小时	20.0	
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	
CO	二类限区	一小时	10000.0	
NO _x	二类限区	一小时	250.0	
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》（p244 页）
二噁英类	二类限区	一小时	3.6×10 ⁻⁶	根据日本环境质量标准年均值换算

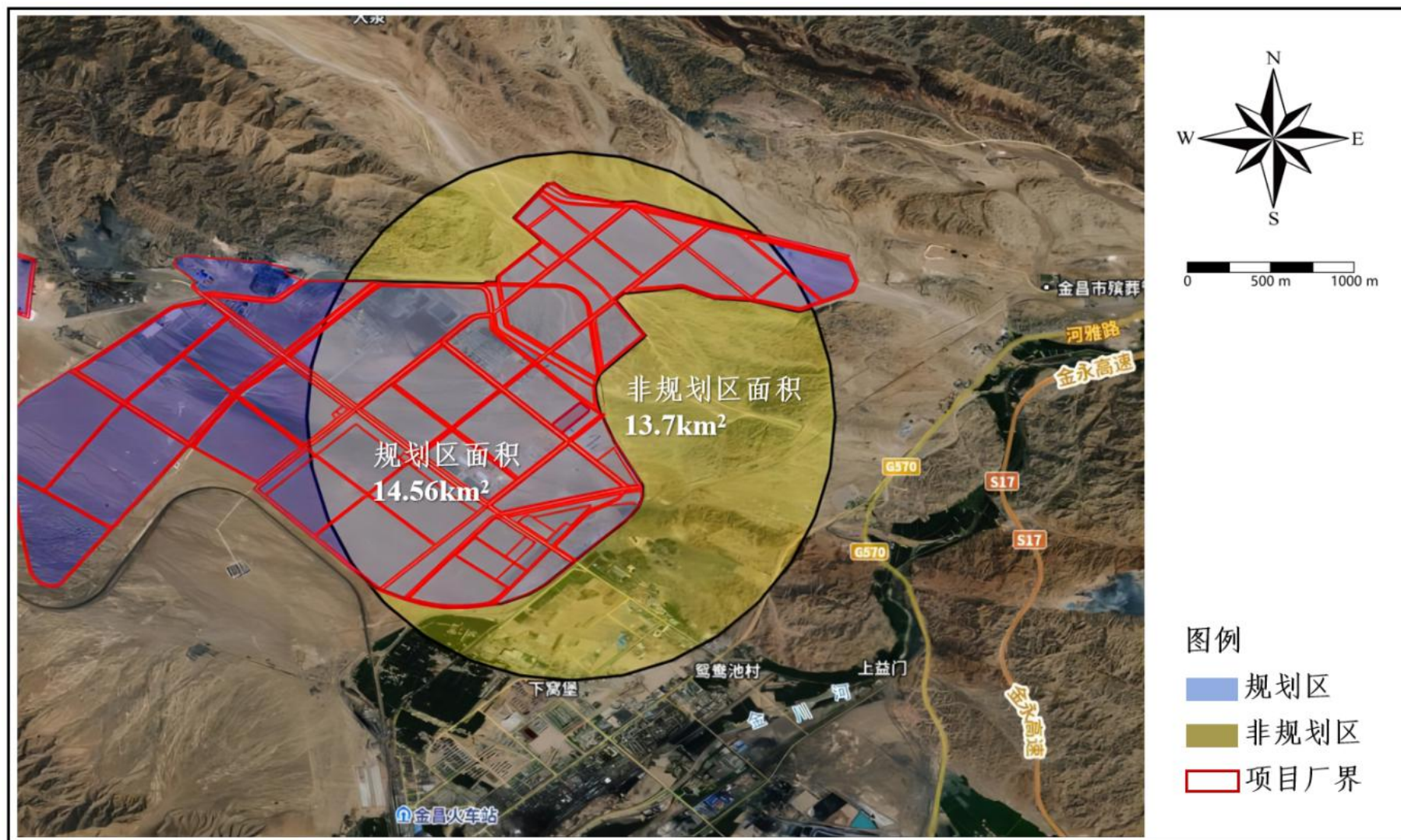


图 1.6-1 本项目周边 3km 范围内涉及规划区占地情况

表 1.6-3 有组织废气污染源强参数

污染源名称	坐标(°)		海拔 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
DA001	102.08354	38.420912	1827.00	30	0.65	25.00	16.75	氯化氢	0.11	kg/h
								氯	0.01	
								甲醇	0.71	
								颗粒物	0.33	
								SO ₂	0.02	
								硫酸雾	0.19	
								氮氧化物	2.85	
								氨	0.18	
								甲苯	0.301	
								二硫化碳	0.02	
								氟化物	0.02	
								TVOC	1.85	
								非甲烷总烃	1.39	
DA002	102.082841	38.420299	1829.00	30	0.75	60.00	18.87	氯	0.00005	kg/h
								甲醇	0.14	
								氨	0.0001	
								二硫化碳	0.0003	
								甲苯	0.14	
								吡啶	0.01	
								苯	0.01	
								TVOC	1.49	
								非甲烷总烃	1.04	
								氟化物	0.06	
								CO	0.16	

								SO ₂	0.001	
								NO _x	1.98	
								颗粒物	0.16	
								氯化氢	0.31	
								二噁英类	0.00006 ng/h	
DA003	102.082534	38.420397	1830.00	30	0.55	25.00	17.55	氨	0.002	kg/h
								硫化氢	0.00001	
								甲苯	0.001	
								甲醇	0.0002	
								苯系物	0.001	
								TVOC	0.36	
								非甲烷总烃	0.26	
								硫酸雾	0.0001	
								氯化氢	0.0003	
								吡啶	0.000001	
								氮氧化物	0.0004	

表 1.6-4 无组织废气污染源强参数

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
101 车间	102.080776	38.420425	1737.00	18.00	48.00	23.75	硫酸雾	0.0008	kg/h
							甲醇	0.0006	
							氮氧化物	0.0018	
							氨	0.0001	
							氟化物	0.00003	
							颗粒物	0.00012	
							TVOC	0.0008	

							非甲烷总烃	0.0004	
102 车间	102.079944	38.421106	1738.00	18.00	80.00	23.75	氯化氢	0.001	kg/h
							甲醇	0.0022	
							氨	0.0001	
							颗粒物	0.0001	
							二硫化碳	0.00004	
							SO2	0.0006	
							氯	0.0001	
							TVOC	0.005	
							非甲烷总烃	0.003	
103 车间	102.079692	38.420828	1738.00	18.00	80.00	23.75	甲苯	0.0003	kg/h
							颗粒物	0.0001	
							甲醇	0.0001	
							氨	0.00001	
							吡啶	0.00002	
							氯化氢	0.0005	
							苯	0.00001	
							SO2	0.0001	
							氮氧化物	0.002	
							氟化物	0.000001	
							TVOC	0.002	
							非甲烷总烃	0.001	
104 车间	102.079504	38.420702	1739.00	80.00	18.00	23.75	SO2	0.000004	kg/h
							颗粒物	0.0000002	
							氟化物	0.000004	
							氯	0.00003	
							氯化氢	0.0003	

							TVOC	0.00002	
							非甲烷总烃	0.00001	
硫酸镁车间	102.081275	38.420694	1737.00	40.00	24.00	8.00	颗粒物	0.000003	kg/h
							硫酸雾	0.000001	
精烘包车间	102.080684	38.420366	1736.00	60.00	31.00	8.00	颗粒物	0.0002	kg/h
							甲醇	0.00004	
							TVOC	0.0007	
							非甲烷总烃	0.0005	
1号原料库	102.081854	38.421837	1731.00	37.75	19.20	6.00	TVOC	0.048	kg/h
							颗粒物	0.004	
2号原料库	102.08136	38.422139	1734.00	37.75	19.20	6.00	TVOC	0.019	kg/h
							颗粒物	0.003	
							氟化物	0.00138	
3号原料库	102.081929	38.422366	1734.00	24.00	19.20	6.00	TVOC	0.035	kg/h
							颗粒物	0.011	
危险废物贮存库	102.081736	38.422501	1734.00	12.00	19.20	6.00	颗粒物	0.012	kg/h
							氟化物	0.00138	
1号丙类库	102.08033	38.420055	1736.00	62.82	20.00	8.00	TVOC	0.010	kg/h
							颗粒物	0.011	
							氟化物	0.0027	
2号丙类库	102.080062	38.419853	1738.00	62.82	20.00	8.00	TVOC	0.006	kg/h
污水处理站	102.082541	38.421517	1733.00	57.00	64.00	2.00	氨	0.0125	kg/h
							硫化氢	0.000179	
							TVOC	1.196	
							颗粒物	0.90	

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率，计算结果统计见表 1.6-5。

表 1.6-5 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
2 号原料库	PM10	450.0	393.5300	87.4511	250.0
2 号原料库	TVOC	1200.0	11.7472	0.9789	/
2 号原料库	NMHC	2000.0	6.1673	0.3084	/
104 车间	PM10	450.0	0.0000	0.0000	/
104 车间	TVOC	1200.0	0.0046	0.0004	/
104 车间	NMHC	2000.0	0.0023	0.0001	/
104 车间	氯化氢	50.0	0.0695	0.1391	/
104 车间	SO2	500.0	0.0009	0.0002	/
104 车间	F	20.0	0.0009	0.0046	/
104 车间	氯	100.0	0.0070	0.0070	/
104 车间	PM2.5	225.0	0.0000	0.0000	/
硫酸镁车间	PM10	450.0	0.0052	0.0012	/
硫酸镁车间	硫酸	300.0	0.0017	0.0006	/
硫酸镁车间	PM2.5	225.0	0.0026	0.0012	/
101 车间	硫酸	300.0	0.0269	0.0090	/
101 车间	甲醇	3000.0	0.0196	0.0007	/
101 车间	NOx	250.0	0.0611	0.0244	/
101 车间	F	20.0	0.0010	0.0049	/
101 车间	PM10	450.0	0.0042	0.0009	/
101 车间	TVOC	1200.0	0.0244	0.0020	/
101 车间	NMHC	2000.0	0.0147	0.0007	/
101 车间	NH3	200.0	0.0049	0.0024	/
101 车间	PM2.5	225.0	0.0021	0.0009	/
污水处理站	TVOC	1200.0	370.0000	30.8333	125.0
污水处理站	NMHC	2000.0	267.3089	13.3654	75.0
污水处理站	NH3	200.0	3.7869	1.8934	/
污水处理站	H2S	10.0	0.0557	0.5569	/
3 号排气筒	氯化氢	50.0	0.0162	0.0324	/
3 号排气筒	甲醇	3000.0	0.0108	0.0004	/
3 号排气筒	硫酸	300.0	0.0054	0.0018	/
3 号排气筒	NOx	250.0	0.0216	0.0086	/
3 号排气筒	NH3	200.0	0.1080	0.0540	/
3 号排气筒	甲苯	200.0	0.0540	0.0270	/
3 号排气筒	TVOC	1200.0	19.4340	1.6195	/
3 号排气筒	NMHC	2000.0	14.0357	0.7018	/
3 号排气筒	H2S	10.0	0.0005	0.0054	/
3 号排气筒	吡啶	80.0	0.0001	0.0001	/

1号原料库	PM10	450.0	25.2540	5.6120	/
1号原料库	TVOC	1200.0	24.3730	2.0311	/
1号原料库	NMHC	2000.0	9.3968	0.4698	/
危险废物贮存库	TVOC	1200.0	21.6340	1.8028	/
危险废物贮存库	NMHC	2000.0	10.1807	0.5090	/
1号丙类库	TVOC	1200.0	19.5020	1.6252	/
1号丙类库	NMHC	2000.0	11.3762	0.5688	/
1号丙类库	PM10	450.0	5.6881	1.2640	/
2号排气筒	氯化氢	50.0	2.4909	4.9818	/
2号排气筒	氯	100.0	0.0004	0.0004	/
2号排气筒	甲醇	3000.0	1.1249	0.0375	/
2号排气筒	PM10	450.0	1.2856	0.2857	/
2号排气筒	SO2	500.0	0.0080	0.0016	/
2号排气筒	硫酸	300.0	0.0016	0.0005	/
2号排气筒	NOx	250.0	15.9096	6.3638	/
2号排气筒	NH3	200.0	0.0008	0.0004	/
2号排气筒	甲苯	200.0	1.1249	0.5625	/
2号排气筒	F	20.0	0.4821	2.4105	/
2号排气筒	TVOC	1200.0	11.9724	0.9977	/
2号排气筒	NMHC	2000.0	8.3566	0.4178	/
2号排气筒	二硫化碳	40.0	0.0024	0.0060	/
2号排气筒	吡啶	80.0	0.0804	0.1004	/
2号排气筒	苯	110.0	0.0804	0.0730	/
2号排气筒	CO	10000.0	1.2856	0.0129	/
2号排气筒	二噁英类	3.6E-6	0.0000	0.0000	/
2号排气筒	PM2.5	225.0	0.6428	0.2857	/
102车间	甲醇	3000.0	0.0695	0.0023	/
102车间	PM10	450.0	0.0023	0.0005	/
102车间	TVOC	1200.0	0.2318	0.0193	/
102车间	NMHC	2000.0	0.0927	0.0046	/
102车间	氯化氢	50.0	0.0464	0.0927	/
102车间	氯	100.0	0.0023	0.0023	/
102车间	SO2	500.0	0.0232	0.0046	/
102车间	NH3	200.0	0.0023	0.0012	/
102车间	二硫化碳	40.0	0.0023	0.0058	/
102车间	PM2.5	225.0	0.0012	0.0005	/
3号原料库	PM10	450.0	61.6090	13.6909	50.0
3号原料库	TVOC	1200.0	0.6519	0.0543	/
3号原料库	NMHC	2000.0	0.3260	0.0163	/
1号排气筒	氯化氢	50.0	5.8992	11.7984	375.0
1号排气筒	氯	100.0	0.5363	0.5363	/
1号排气筒	甲醇	3000.0	38.0767	1.2692	/
1号排气筒	PM10	450.0	17.6976	3.9328	/

1 号排气筒	SO ₂	500.0	1.0726	0.2145	/
1 号排气筒	硫酸	300.0	10.1895	3.3965	/
1 号排气筒	NO _x	250.0	153.9155	61.5662	1875.0
1 号排气筒	NH ₃	200.0	9.6532	4.8266	/
1 号排气筒	甲苯	200.0	16.1424	8.0712	/
1 号排气筒	F	20.0	1.0726	5.3629	/
1 号排气筒	TVOC	1200.0	99.2138	8.2678	/
1 号排气筒	NMHC	2000.0	74.5444	3.7272	/
1 号排气筒	二硫化碳	40.0	1.0726	2.6815	/
1 号排气筒	PM _{2.5}	225.0	8.8488	3.9328	/
1 号排气筒	NO ₂	200.0	23.5968	11.7984	375.0
103 车间	甲醇	3000.0	0.0046	0.0002	/
103 车间	PM ₁₀	450.0	0.0023	0.0005	/
103 车间	TVOC	1200.0	0.0695	0.0058	/
103 车间	NMHC	2000.0	0.0232	0.0012	/
103 车间	氯化氢	50.0	0.0232	0.0464	/
103 车间	SO ₂	500.0	0.0023	0.0005	/
103 车间	NH ₃	200.0	0.0002	0.0001	/
103 车间	甲苯	200.0	0.0116	0.0058	/
103 车间	吡啶	80.0	0.0007	0.0009	/
103 车间	苯	110.0	0.0005	0.0004	/
103 车间	NO _x	250.0	0.0464	0.0185	/
103 车间	F	20.0	0.0000	0.0001	/
103 车间	PM _{2.5}	225.0	0.0012	0.0005	/
2 号丙类库	TVOC	1200.0	56.3960	4.6997	/
2 号丙类库	NMHC	2000.0	19.5029	0.9751	/
2 号丙类库	PM ₁₀	450.0	17.8777	3.9728	/
精烘包车间	PM ₁₀	450.0	0.0406	0.0090	/
精烘包车间	TVOC	1200.0	0.1352	0.0113	/
精烘包车间	NMHC	2000.0	0.1352	0.0068	/
精烘包车间	甲醇	3000.0	0.0135	0.0005	/
精烘包车间	PM _{2.5}	225.0	0.0203	0.0090	/

大气环境影响评价工作级别划分依据见表 1.6-6。

表 1.6-6 大气环境影响评价工作级别判据

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

本项目 2 号原料库排放的 PM₁₀ 的预测结果占标率最大，浓度值为 393.53μg/m³，标准值为 450.0μg/m³，占标率为 87.4511%，D10% 为 250.0。

本项目荣浩延 1 号排气筒排放的 NO_x 的 D10% 最远，浓度值为 153.9155μg/m³，标

准值为 $250.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.5662%，D10%为 1875.0m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。D10%为 1875.0m。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目评价范围以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，项目大气评价范围见图 1.6-1。

1.6.2 声环境

1、评价等级

根据本项目噪声特征，同时结合《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）的相关要求，本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下且受影响人口数量变化不大，通过判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

本项目声环境影响评价工作等级判定见表 1.6-7。

表 1.6-7 声环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	划分判据
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时

2、评价范围

本项目噪声评价范围为项目厂址区域至厂界外 200m 的区域，主要针对厂界噪声达标情况进行分析，声环境评价范围见图 1.6-3。

1.6.3 地表水环境

拟建项目产生的生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂。按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定水环境影响评价工作等级的划分，依据影响类型、排放方式、排放量、或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级、三级 A

及三级 B，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

本项目生产过程中产生的废水经污水处理站处理后进入园区污水处理厂，属于间接排放，因此本项目评价等级为三级 B。

1.6.4 地下水环境

1、评价等级

本次地下水评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境影响评价工作分级标准，来确定本项目地下水环境影响评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：“85 基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造、涂料、染料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造项目为 I 类地下水环境影响评价项目”，本项目生产的产品属于农药中间体项目，其地下水评价类型为：I 类；本项目地下水环境属于不敏感区。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水评价工作等级分级的规定，本项目的地下水环境影响评价等级为：二级。

表 1.6-8 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；较敏感分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”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 1.6-9 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法。

本项目所在区域大部分落入南部断陷盆地区，南部断陷盆地区三面环山，向东南方

向开口，与威武盆地相连。受河西堡南山、龙首山与盆地之间发育的大型逆冲隐伏断裂控制，盆地整体呈北西—南东向喇叭状展布。园区自西南向东北主要由南部河西堡断陷盆地、中部隆起带低山丘陵和北部拓展区断（凹）陷盆地组成，不同的地貌分区造成地下水补、径、排条件的差异和地下水类型的不同。中部隆起带地下水类型为碎屑岩类裂隙孔隙水，南北两侧盆地为松散岩类孔隙水，是相对独立的水文地质单元，因此，按地貌类型将勘查区整体划分为三个大的水文地质单元，即南部断陷盆地区（Ⅰ，园区建成区）、中部低山丘陵区（Ⅱ）和北部凹陷盆地区（Ⅲ，园区拓展区）。

此外根据地下水埋藏条件、地下水流向、含水层富水性等，将南部断陷盆地区以 F1、F5 两条断层由北向南分为 F1 断层北侧第四系孔隙水亚区（Ⅰ₁）、F1 断层南侧第四系孔隙水亚区（Ⅰ₂）和 F5 断层南侧第四系含水层不连续段亚区（Ⅰ₃）；根据地貌、地下水类型的不同，将中部低山丘陵区划分为丘陵区碎屑岩类裂隙孔隙水亚区（Ⅱ₁）和低山区侵入岩类裂隙水亚区（Ⅱ₂）。

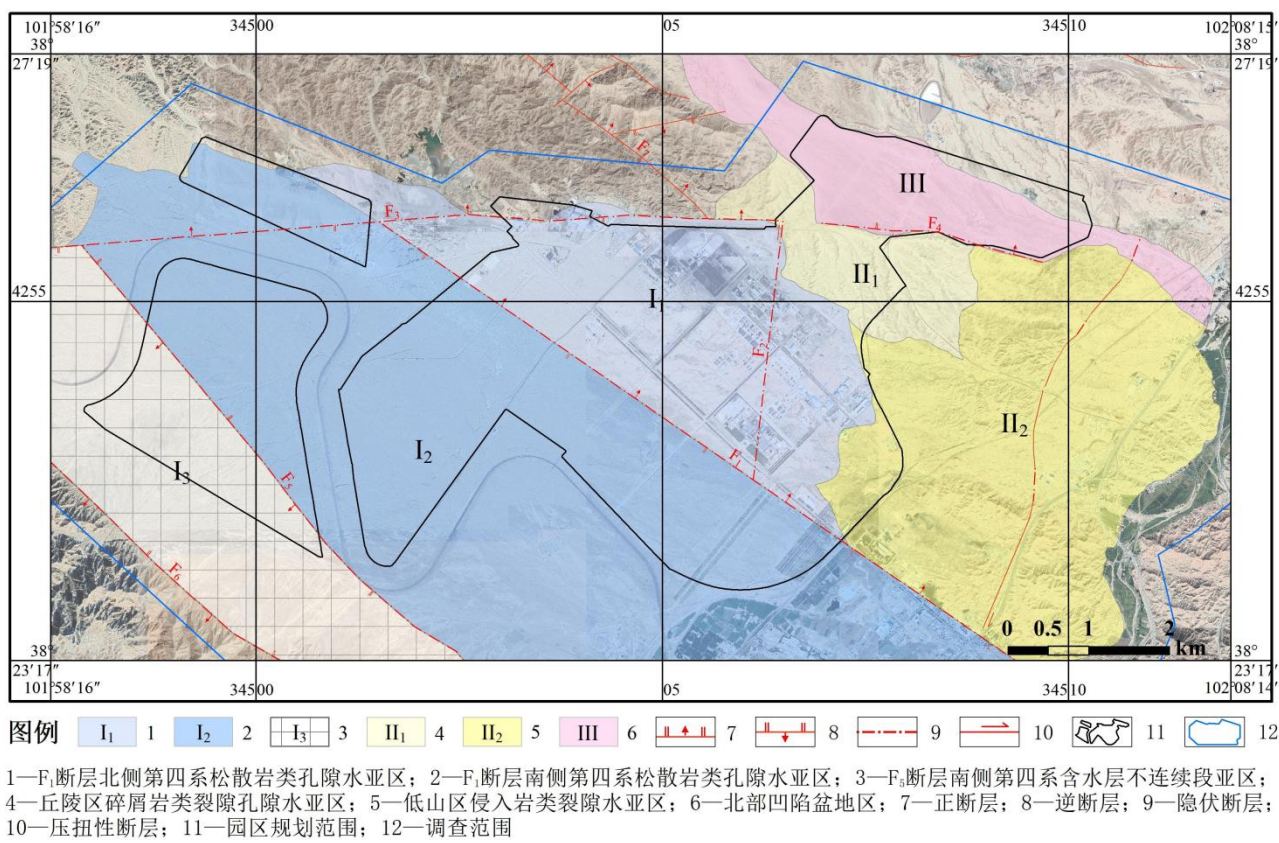


图 1.6-3 项目所在区水文地质分区

基于以上分析可知，本项目位于地下水分区 I2 区，该区域由断层 F1、断层 F3、F5 包围，组成一个较小的完整水文地质单元，基于本项目的水文地质条件，结合区域内调查水井的分布情况，采用自定义法结合公式法确定本次地下水评价范围：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：

L——下游迁移距离

α ——变化系数，本次评价取 2；

K——渗透系数，含水层的岩性为砂、砾，根据 HJ610-2016 附录 B 中渗透系数经验值表，项目所在地含水层的渗透系数取 50.0m/d

I——水力坡度，本项目所在地水力坡度为 3‰；

T——质点迁移天数，取 5000d；

n_e ——有效孔隙度，取 0.3；

根据以上参数计算得 $L=2500m$ 。

根据公式法计算结果，地下水环境影响评价范围应沿地下水的流向向下游延伸 2.5km，再结合本项目所在地水文地质特点，最终确定本项目的地下水环境影响评价范围为：北侧外延 1600m（上游）至 F4 断层处、东侧（侧向）外延 3000m，南侧外延 1300m 至隐伏断裂 F1 处，东南侧（下游）外延至 2500m 处。

由此可以确定，评价范围图见图 1.6-4 所示。

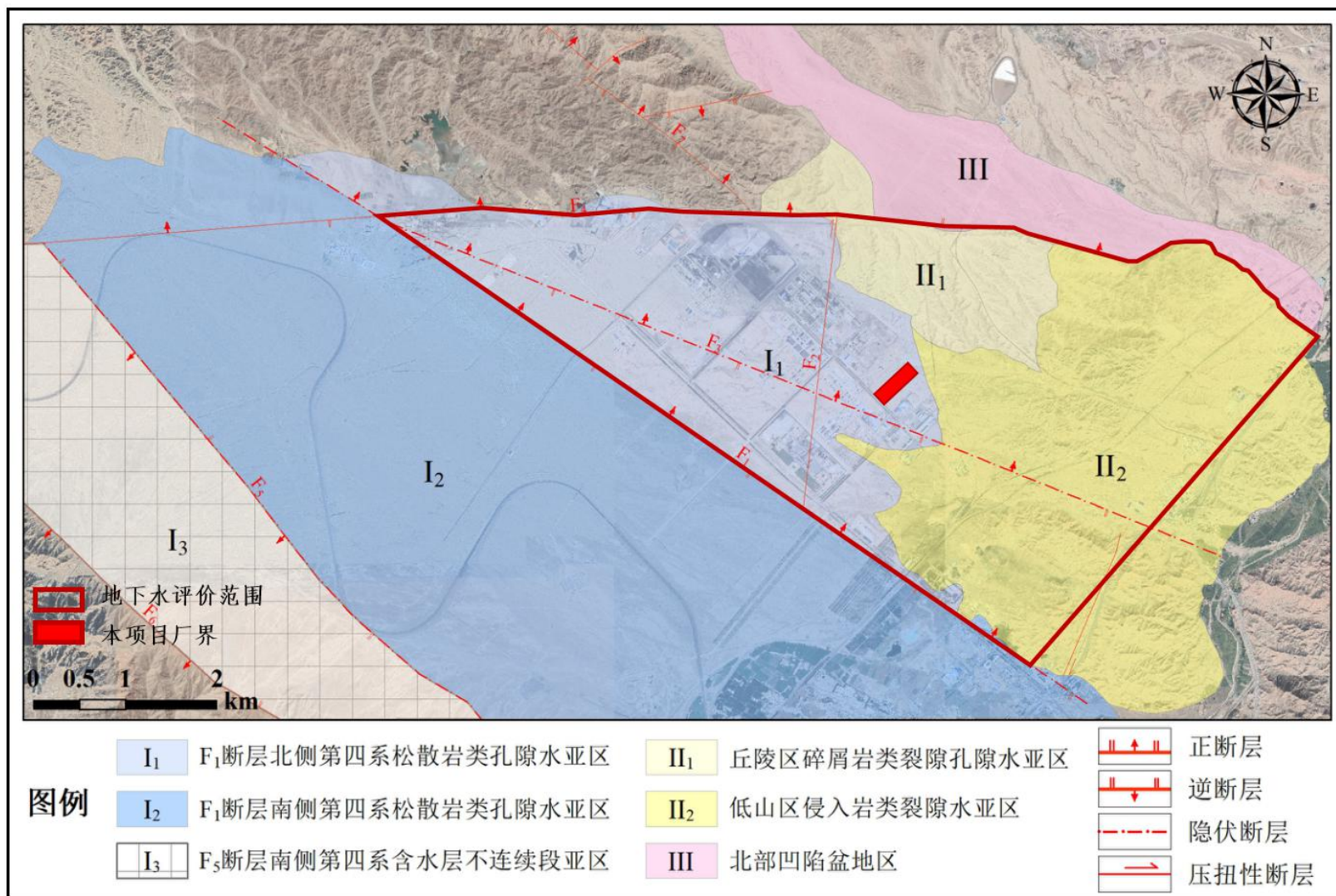


图 1.6-4 地下水评价范围图

1.6.5 土壤环境

1、评价等级

甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地区周边的土壤环境敏感程度及评价工作等级判定详见表 1.6-10 和 1.6-11。

表 1.6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.6-11 污染影响型评价等级划分表

敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	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	三级	三级	三级	三级	-	-

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目为 I 类项目；

项目生产厂区占地面积 83246.07m²（124.87 亩），占地规模为中型；项目位于金昌经济技术开发区河西堡工业园，周边不存在其他土壤环境敏感目标，项目所在地区周边的土壤环境敏感程度为不敏感。由表 1.6-11 可知，项目生产厂区土壤环境评价等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），改扩建项目土壤环境影响现状调查评价范围可参考表 1.6-12 确定。

表 1.6-12 土壤现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内

三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。			
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），涉及大气沉降途径影响的项目，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 估算模式，本项目厂区各污染源污染因子最大落地距离见表 1.6-13。

表 1.6-13 本项目污染源污染因子最大落地距离统计一览表

污染因子 污染源 距离 m	甲苯	苯	二氯甲烷	二噁英类	氯苯	氯甲烷	二氯乙烷	石油烃
1 号排气筒	183	/	/	/	183	/	/	183
2 号排气筒	62	62	/	62	62	/	/	62
3 号排气筒	67	/	/	/	/	/	/	/
101 车间								
102 车间	25	/	25	/	/	/	/	/
103 车间	41	/	/	/	/	/	/	/
104 车间	40	/	/	/	/	/	/	/

根据与表 1.5-10，本项目大气污染物最大落地浓度点在污染源 183m，结合导则中表 5，本项目现状调查范围为项目厂区占地范围及厂界外扩 200m 的范围内，土壤评价范围图见图 1.6-3。

1.6.6 风险评价

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分依据，将环境风险评价工作等级划分为一、二、三级，划分依据见表 1.6-14。

表 1.6-14 各要素环境风险潜势表

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势	环境风险潜势综合等级
大气	E2	IV	IV
地表水	E3	III	
地下水	E2	IV	

表 1.6-15 环境风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据环境风险评价章节拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

①**大气环境**：大气环境风险潜势为IV，评价等级为一级。

②**地表水环境**风险潜势为III，评价等级为二级。

③**地下水环境**风险潜势为IV，评价等级为一级。

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，确定本项目环境风险潜势综合等级为IV级。

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价范围确定如下。

①大气风险评价范围

大气风险评价范围设定为以项目厂址为中心，距离项目边界 5km 的矩形区域为评价范围，大气风险评价范围见图 1.6-3。

②地表水风险评价范围

参照《环评影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目工艺废水集中收集后进入厂区污水处理站处理，处理后的废水进入园区污水处理厂，因此不设置地表水风险评价范围。

③地下水风险评价范围

地下水环境影响评价范围应沿地下水的流向向下游延伸 2.5km，再结合本项目所在地的水文地质特点，最终确定本项目的地下水环境影响评价范围为：北侧外延 1600m（上游）至 F4 断层处、东侧（侧向）外延 3000m，南侧外延 1300m 至隐伏断裂 F1 处，东南侧（下游）外延至 2500m 处。地下水风险评价范围见图 1.6-2。

1.6.7 生态环境

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

本项目属于“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”，且项目位于金昌经济技术开发区河西堡工业园，符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

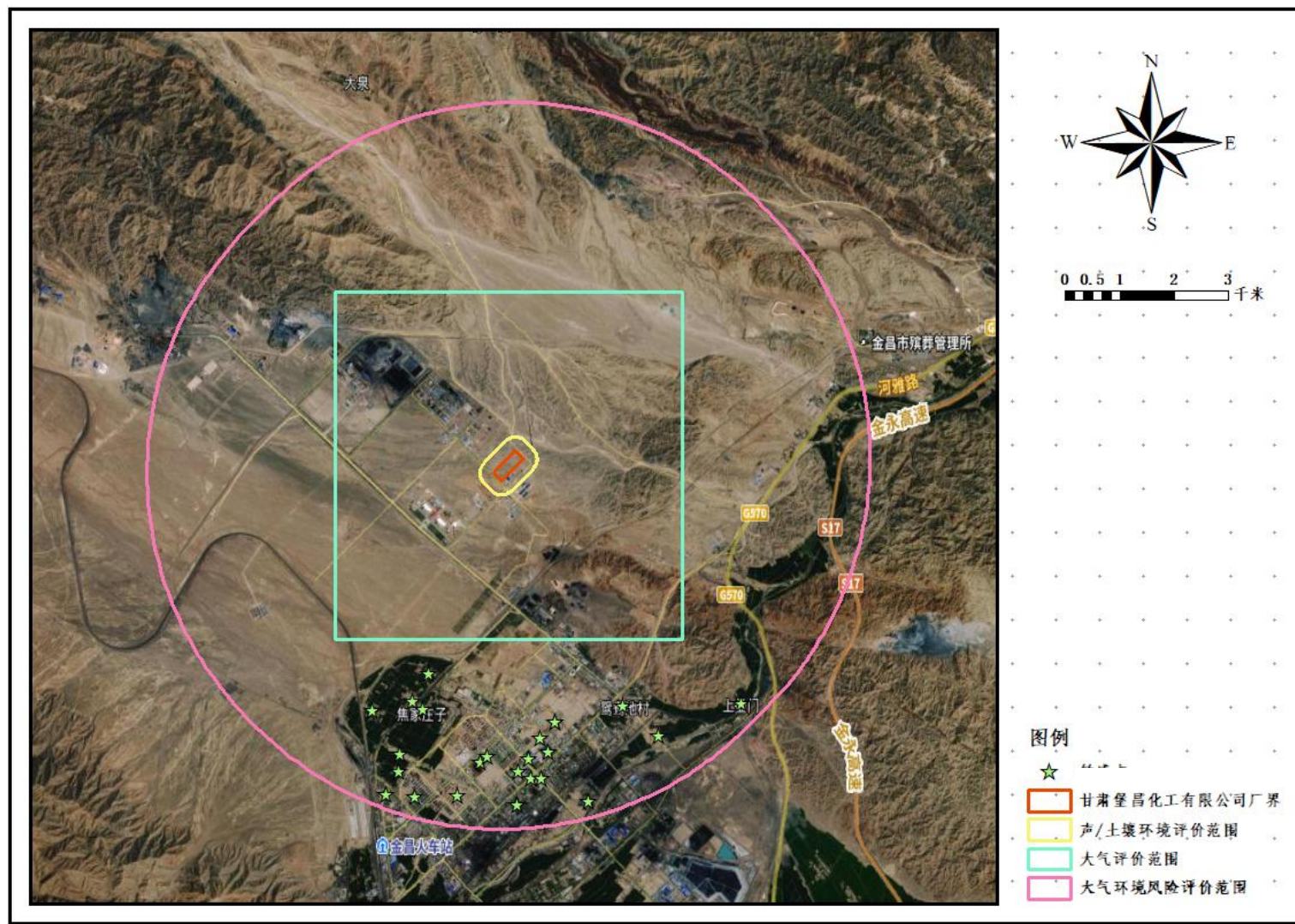


图 1.6-5 大气/大气风险/土壤/噪声环境评价范围图

1.6.8 评价范围等级汇总

工程评价范围汇总详见表 1.6-16。

表 1.6-16 项目评价范围汇总一览表

评价项目	评价等级	评价范围
环境空气	一级	项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
地下水	二级	北侧外延 1600m（上游）至 F4 断层处、东侧（侧向）外延 3000m，南侧外延 1300m 至隐伏断裂 F1 处，东南侧（下游）外延至 2500m 处
声环境	三级	为厂界外 200m 范围内
生态环境	简单分析	/
土壤环境	二级	厂区占地范围及厂界外扩 200m 范围
环境风险	一级	大气风险评价范围：项目边界外延 5km 的区域为评价范围
		地表水风险评价范围：/
		地下水风险评价范围：北侧外延 1600m（上游）至 F4 断层处、东侧（侧向）外延 3000m，南侧外延 1300m 至隐伏断裂 F1 处，东南侧（下游）外延至 2500m 处

1.7 环境敏感点与主要环境保护目标

1.7.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标是评价区内的环境空气、地表水体、地下水及选址地周围人群相对集中的居民区、村庄和事业单位等的人群健康。主要环境保护目标如下：

（1）环境空气：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）声环境：保护目标为评价范围内的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（3）地下水环境：保护目标为评价范围内的地下水环境质量，保护级别为《地下水质量标准》《GB/T14848-2017》中 IV 类质量指标。

（4）土壤环境：保护目标为评价范围内的土壤环境治理，保护级别为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）第二类用地筛选值标准。

（5）生态环境：保证目标为评价范围内的生态环境不受到破坏。

1.7.2 环境敏感点

本项目位于甘肃省金昌经济技术开发区河西堡工业园内，根据现场调查，本项目大气环境评价范围内无敏感点。项目周边 5km 范围内存在曹家庄等敏感目标。地下水主要保护目标为项目区地下水潜水含水层。本项目具体敏感目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目主要环境敏感点一览表

类型	X	Y	保护对象	保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离(km)	环境保护功能
环境风险	-1241.22	-2947.5	居民区	河西堡镇区	S	4.27	/
	-1472.32	-3340.13	居民区	鸳鸯池村	ES	4.29	
	-2061.87	-3454.68	居民区	上隘门	ES	4.84	
	161.16	-4225.22	居住区	边湾庄	SSW	2.98	
	-301.83	-3932.81	居住区	焦家庄子	SSW	3.5	
	-1705.05	-4332.67	居住区	曹家庄	SSW	3.8	
	3252.67	-3522.42	居住区	北沙窝	SSW	3.42	
	571.48	-3693.77	居住区	下外边	SSE	3.84	
	-1327.69	-3466.95	居住区	张家新庄	SSE	4.45	
	-1679.8	-4089.04	居住区	易家地	SSW	4.64	
	1548.16	-3502.34	居住区	窝铺庄	S	3.95	
地下水环境	/	/	区域地下水	项目区地下水潜水层	评价范围内地下水		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中IV类质量指标
土壤	/	/	评价范围内土壤	/	/		《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 标准里第二类用地筛选值限值

2、项目工程概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目名称、性质、建设单位

(1) 项目名称：甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目；

(2) 建设单位：甘肃荣浩延生物科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：甘肃荣浩延生物科技有限公司位于甘肃省金昌经济技术开发区河西堡工业园，地理坐标东经：102.080949529，北纬：38.420860888，全厂占地面积 83246.07m²（124.87 亩）。厂区西侧为甘肃景源精细化工有限公司，东侧为甘肃堡昌化工有限公司。本项目地理位置图详见图 2.1-1 所示。

(5) 项目投资：总投资 30800 万元。

2.1.2 生产规模及产品方案

1、生产规模

本项目项目分二期建设，其中一期建设年产 500 吨 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、100 吨 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷、1500 吨 N,O-二甲基-N-硝基异脲、500 吨硫噻唑、500 吨 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮、500 吨 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮、500 吨三烷基氧化磷、300 吨 2-氟-3-硝基苯甲酸、300 吨 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺生产线及副产品生产线等设施。二期建设 1000 吨 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、100 吨氟吡菌酰胺生产线及副产品生产线。

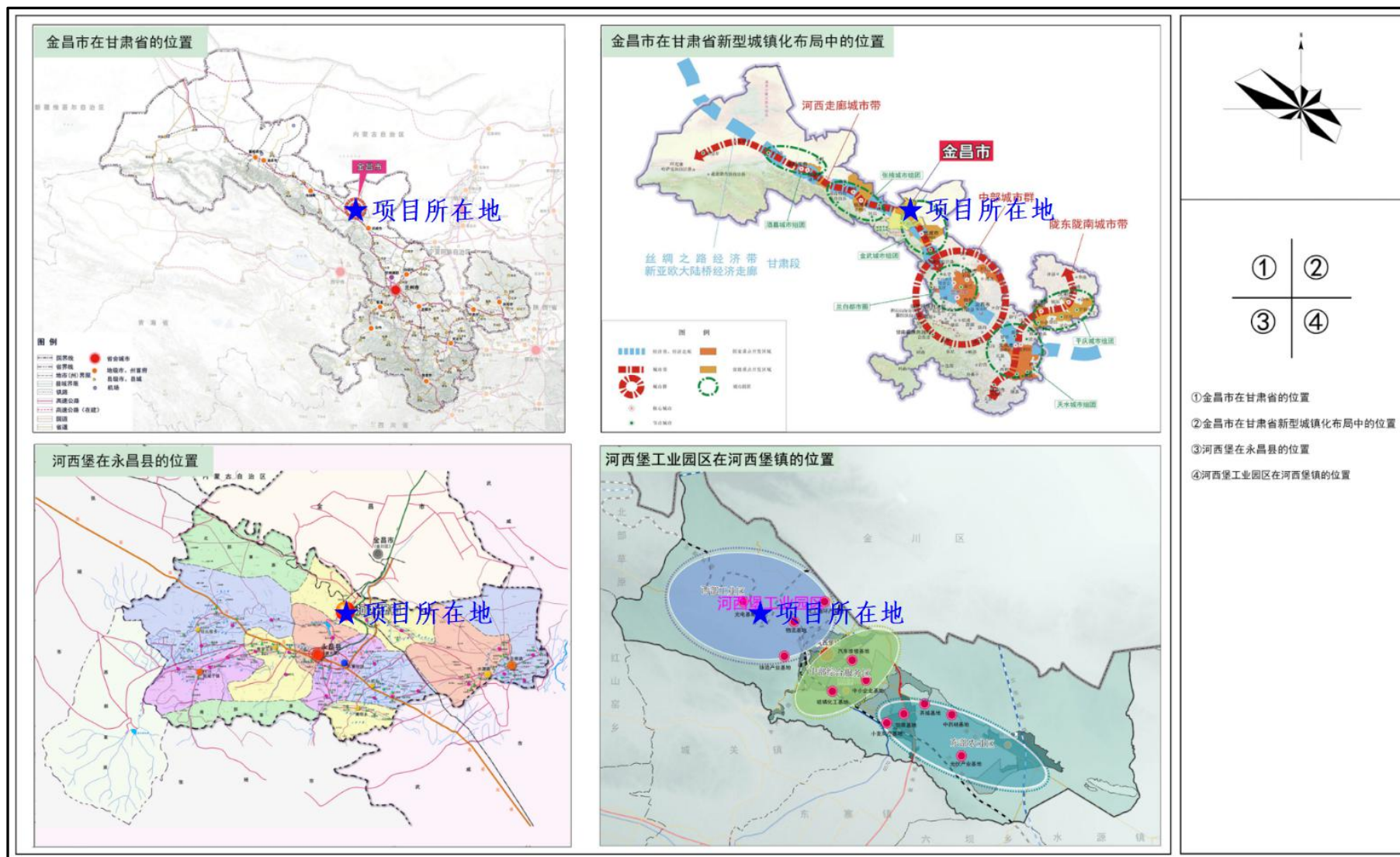


图 2.1-1 本项目地理位置图

2、产品方案

具体产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品规模及方案 单位 t/a

序号	产品类型	产品名称	车间设置	生产规模	自用	外售
一期项目						
1	主产品	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	102 车间	500	/	500
2		2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮		500	/	500
3		4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮		500	/	500
4		硫噻唑		500	/	500
5		N,O-二甲基-N-硝基异脲	102 车间、 101 车间	1500	/	1500
6		2-氟-3-硝基苯甲酸	102 车间、 101 车间	300	/	300
7		4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷	103 车间	100	/	100
8		三烷基氧化磷		500	/	500
9		2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺	104 车间	300	/	300
10	副产品	31%副产盐酸	/	4361.08	4336.08	25.0
11		七水硫酸镁	硫酸镁车间	419.81	/	419.81
12		硫酸铵	/	4891.46	/	4891.46
14		六水氯化镁	/	938.11	/	938.11
15		2-氟-5-硝基甲苯	/	94.36	/	94.36
二期项目						
1	主产品	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	104 车间	1000	/	1000
2		氟吡菌酰胺	103 车间	100	/	100
3	副产品	31%盐酸	/	749.55	1222.71	0

3、副产回收工艺可行性分析

本项目副产主要为七水硫酸镁、硫酸铵、六水氯化镁、2-氟-5-硝基甲苯等。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中“6.1 a)””，本项目副产属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不属于固体废物，可作为副产品外售。本项目副产纯化措施见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目副产品纯化过程、标准及利用去向一览表

副产物	来源	项目纯化回收措施	回收产品指标	执行标准	是否满足标准
硫酸铵	N,O-二甲基-N-甲基异脲生产线	乙酸乙酯洗去有机杂质，后采取浓缩/重结晶/离心工艺	≥99%	《工业硫酸铵》（HG/T5744-2020）	是
盐酸	生产线氯化尾气	多级深度冷凝+多级降膜吸收	≥31%	《副产盐酸》（HG/T3783-2021）I级要求	是
六水氯化镁	三烷基氧化膦生产线	活性炭吸附+浓缩/重结晶/离心	≥44.5%	《工业氯化镁》（HG/T2680-2017）	是
七水硫酸镁	2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	活性炭吸附+浓缩/重结晶/离心	≥99%	《硫酸镁》（HG/T2605-2003）	是
2-氟-5-硝基甲苯	2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	浓缩/重结晶/离心工艺	≥99%	国内无产品国标、行标及团体标准，产品执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地质量技术监督局进行备案公示	是

①七水硫酸镁、硫酸铵、六水氯化镁、2-氟-5-硝基甲苯作为产品管理的可行性分析：

a、本项目副产主要为七水硫酸镁、硫酸铵、六水氯化镁、2-氟-5-硝基甲苯，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中“6.1 a)””，本项目副产属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不属于固体废物，可作为副产品外售。

b、依据《化工行业废盐环境管理指南》第 5.2 条，“产生废盐的化工企业应按照废盐的属性进行分级分类管理，按照《国家危险废物名录》或《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1-7）认定属于危险废物的废盐，应按危险废物进行管理；未在《国家危险废物名录》中

列出的废盐，经废盐产生企业无害化处理并经鉴别不具有《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1-7）规定的危险特性的前提下，按一般工业固体废物管理；废盐经无害化处理和精制加工后，符合强制性国家产品质量标准，不会危害公众健康和生态安全，或者根据固体废物鉴别标准和鉴别程序认定为不属于固体废物的，不按工业固体废物管理”。

为确保本项目副产达到相应的产品质量标准，建设单位优化工艺，在前期采用多种措施相结合的纯化措施，基本可有效去除副产中的有机物和其他杂质，同时根据物料平衡，项目副产中有毒有害物质含量小于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）中表 1 限值和相应产品质量标准中有毒有害物质限值，因此可作为副产品外售，符合《危险废物环境管理指南 化工废盐》中的废盐管理要求，即减量化、资源化和无害化原则。

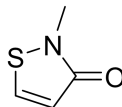
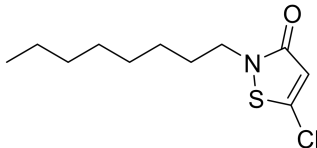
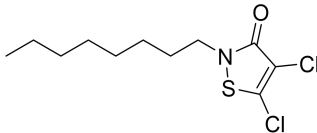
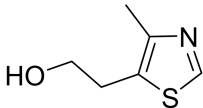
②副产盐环境管理

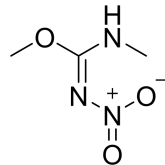
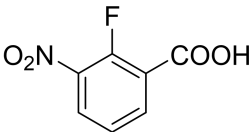
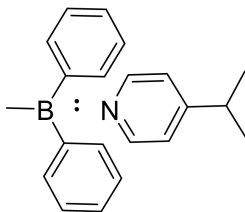
由于本项目副产品经纯化后或可能仍含有微量有机物和其他有毒有害物质，建设后实际得到的副产成分能否满足产品质量标准要求无法确定，待建设单位后期生产调试阶段应将上述副产送相关单位进行检测，若其成分可以满足相关产品标准要求，则按照副产品对待，若认定其为固体废物，建设单位还应在项目竣工环境保护验收前将样品送有关部门根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）进行危险性鉴定，若属于危险废物，建设单位应将其按照危险废物进行贮存和管理；若不属于危险废物，则按照一般工业固体废物贮存、处置要求进行处理，危险特性鉴定前应按照危险废物要求进行贮存和管理。

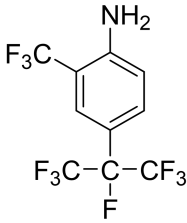
4、产品理化性质

本项目产品理化性质见表 2.1-3。

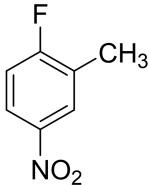
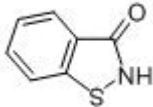
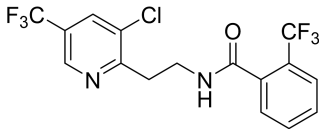
表 2.1-3 产品理化性质

名称	理化特性	分子式	用途
一期项目			
2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	英文名: 2-methylisothiazol-3(2H)-one 化学名: 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 CAS 号: 2682-20-4 分子式为: C ₄ H ₅ NOS 分子量: 115.15 性状: 液体		是一种合成的杀菌灭藻剂和防腐剂
2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	英文名: 5-chloro-2-octylisothiazol-3(2H)-one 化学名: 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮 CAS 号: 26530-20-1 分子式为: C ₁₁ H ₁₈ ClNOS 分子量: 247.78 性状: 固体		一种新型的高效广谱杀菌灭藻剂
4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	英文名: 4,5-dichloro-2-octylisothiazol-3(2H)-one 化学名: 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮 CAS 号: 64359-81-5 分子式为: C ₁₁ H ₁₇ Cl ₂ NOS 分子量: 282.22 性状: 固体		一种高效低毒的广谱杀菌灭藻剂，少量添加能有效杀灭大部分细菌和霉菌，其可以广泛应用于食品、化妆品、涂料及水处理中。
硫噻唑	英文名: 2-(4-methylthiazol-5-yl)ethan-1-ol 化学名: 硫噻唑 CAS 号: 137-00-8 分子式为: C ₆ H ₉ NOS		硫噻唑是一种名贵的香料，它具有坚果豆香.奶香.蛋腥气肉香。

	分子量: 143.20 性状: 液体		
N,O-二甲基-N-硝基异脲	英文通用名: methyl (E)-N-methyl-N'-nitrocarbamimidate 化学名: N,O-二甲基-N-硝基异脲 CAS 号: 255708-80-6 分子式为: C ₃ H ₇ N ₃ O ₃ 分子量: 133.11 性状: 液体		用于合成噻虫胺和呋虫胺新型烟碱类农药
2-氟-3-硝基苯甲酸	英文名: 2-fluoro-3-nitrobenzoic acid 化学名: 2-氟-3-硝基苯甲酸 CAS 号: 317-46-4 分子式为: C ₇ H ₄ FO ₄ 分子量: 185.11 性状: 固体		用于农业上的蚕豆蚜虫和粘虫等害虫防治。农药中间体
4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷	英文名: (4-isopropylpyridino)methyldiphenylborane 化学名: 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷 CAS 号: 159565-88-5 分子式为: C ₂₁ H ₂₄ BN 分子量: 300.81 性状: 固体		一种新型杀菌灭藻剂, 属于广谱杀菌剂, 可用于海洋船舶涂料中, 防止海藻及其他微生物在船底四周滋生、吸附, 对海洋生物无毒副作用, 可以即保护船舶, 又不污染海洋。
三烷基氧化膦	英文名: 1-dihexylphosphoryloctane 化学名: 三烷基氧化膦 CAS 号: 31160-64-2 分子式为: C ₂₁ H ₄₄ OP 分子量: 364.58 性状: 固体	/	医药中间体

2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺	英文名: 4-(Perfluoropropan-2-yl)-2-(trifluoromethyl)aniline 化学名: 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺 CAS 号: 1207314-85-9 分子式为: C₁₀H₅F₁₀N 分子量: 329.14 性状: 液体		农药中间体
盐酸	英文名: Hydrochloric acid 化学名: 盐酸 CAS 号: 7647-01-0 分子式为: HCl 分子量: 36.45 性状: 液体	HCl	主要用途:重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
六水氯化镁	英文名: Magnesium chloride 化学名: 氯化镁 CAS 号: 7791-18-6 分子式为: MgCl₂ 分子量: 203.30 性状: 固体	MgCl ₂	用以制造耐火材料和砌炉臂的粘合剂，并制造二号熔剂和冶炼金属镁的原料。用于制作各种镁盐，如氧化镁、氢氧化镁，碳酸镁，鞭炮固引剂，也用作防冻剂的原料。与菱苦土(MgO)制成坚硬的耐腐蚀的镁氧水泥，可制成人造大理石，苦土瓦，地板，天花板，装饰板，防火板，大棚支架，无机玻璃钢大棚骨架、菱镁保温鸡舍、波形彩瓦、通风管道、隔墙板，菱镁井盖，浴缸，门窗框以及活动房屋等。在冬季施工时用做防冻剂。是蛋白质凝固剂。用卤水（食品级氯化镁水溶液）点制的豆腐较石膏点制的豆腐，质嫩味鲜，还用作部分食品的添加剂。用作道路化冰融雪剂，化冰速度快，对车辆腐蚀性小，高于氯化钠效果。用氯化镁制成

			“卤干”可作药用。可用做制镁肥，钾镁肥和棉花脱叶剂。
七水硫酸镁	英文名: magnesium sulfate heptahydrate 化学名: 七水硫酸镁 CAS 号: 10034-99-8 分子式为: $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 分子量: 246.47 性状: 固体	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	用于印染细薄的棉布、丝，作为棉、丝的加重剂和木棉制品的填料。还用于瓷器、颜料和防火材料的制造。在医药上用作泻剂。微生物工业作培养基成分，酿造用添加剂，补充酿造用水的镁，作发酵时的营养源。制革行业中作填充剂增强耐热性。农业上用作镁肥。轻工业中用于生产鲜酵母、味精和用作牙膏生产中的磷酸氢钙的稳定剂。水泥的助凝剂。纸浆工业、人造丝和纺织工业等亦用。营养增补剂；固化剂；增味剂；加工助剂。酿造用添加剂，补充酿造用水的镁，作为发酵时的营养源，以提高发酵能力。改善合成清酒的风味(用量 0.002%)。调整水的硬度。在欧洲用于生产“波顿”型啤酒。
硫酸铵	英文名: Ammonium sulfate 化学名: 硫酸铵 CAS 号: 7783-20-2 分子式为: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 分子量: 132.14 性状: 固体	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	一种优良的氮肥(俗称肥田粉)，适用于一般土壤和作物，能使枝叶生长旺盛，提高果实品质和产量，增强作物对灾害的抵抗能力，可作基肥、追肥和种肥。能与食盐进行复分解反应制造氯化铵，与硫酸铝作用生成铵明矾，与硼酸等一起制造耐火材料。加入电镀液中能增加导电性。也是食品酱色的催化剂，鲜酵母生产中培养酵母菌的氮源，酸性染料染色助染剂，皮革脱灰剂。此外，还用于啤酒酿造，化学试剂和蓄电池生产等。还有一重要作用就是开采稀土,开采以硫酸铵作原料，采用离子交换形式把矿土中的稀土元素交换出来，再收集浸出液除杂、沉淀、压榨、灼烧后即成稀土原矿

2-氟-5-硝基甲苯	英文名: 2-Fluoro-5-nitrotoluene 化学名: 2-氟-5-硝基甲苯 CAS 号: 455-88-9 分子式为: C ₇ H ₆ FO ₂ 分子量: 155.13 性状: 固体		农药中间体, 在农药等工业也有广泛的应用。
二期项目			
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	英文名: 1,2-benzisothiazolin-3-one 化学名: 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 CAS 号: 2634-33-5 分子式为: C ₇ H ₅ NOS 分子量: 151.18 性状: 固体		一种高效广谱杀菌灭藻剂
氟吡菌酰胺	英文通用名: Fluopyram 化学名: 氟吡菌酰胺 CAS 号: 658066-35-4 分子式为: C ₁₆ H ₁₁ ClF ₆ N ₂ O 分子量: 396.71 性状: 固体		氟吡菌酰胺不仅是新一代优秀杀线虫剂, 而且种子处理剂、农产品仓储保鲜剂等, 具有多功能性

2.1.3 劳动定员、工作制度

本项目年操作日 300 天，工程劳动定员新增 120 人（一期 90 人，二期 30 人），管理人员和技术人员实行 8 小时白班工作制。生产岗位工人实行三班二运转工作制，每班工作 8 小时安排轮休时间。

2.1.4 产品标准

1、2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮

目前国内无 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮产品国标、行标及团体标准，项目产品 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-3。

表 2.1-3 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮产品质量标准

项目	规格
外观	淡黄色至琥珀色液体，低温为固体
纯度（%）	98% min
pH 值	PH4.0-7.0 1%W/V in water
水份（%）	1.0%MAX
比重	1.00-1.05

2、2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮

目前国内无 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮产品国标、行标及团体标准，项目产品 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-4。

表 2.1-4 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮产品标准

项目	规格
外观	淡黄色至琥珀色液体，低温为固体
纯度（%）	98% min
pH 值	PH4.0-7.0 1%W/V in water
水份（%）	1.0%MAX
比重	1.00-1.05

3、4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮

目前国内无 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮产品国标、行标及团体标准，项目产品 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-5。

表 2.1-5 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮产品标准

项目	规格
外观	类白色或淡黄色粉末
纯度 (%)	98% MIN
熔点	38-44°C
干燥失重 WT%	1.0%MAX
色度 (10% methanol)	NMT60 号
4-氯-2-正辛基-3-异噻唑啉酮	≤1.0%
2n-辛基-4-异噻唑啉-3-酮	≤0.5%

4、硫噻唑

目前国内无硫噻唑产品国标、行标及团体标准，项目产品硫噻唑执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-6。

表 2.1-6 硫噻唑产品质量标准

项目	指标
外观	黄色液体
质量分数%	≥99.0
水分质量分数%	≤0.5

5、N,O-二甲基-N-硝基异脲

目前国内无 N,O-二甲基-N-硝基异脲产品国标、行标及团体标准，项目产品 N,O-二甲基-N-硝基异脲执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-7。

表 2.1-7 N,O-二甲基-N-硝基异脲产品标准

项目	规格
性状	白色
外来物	无
质量分数%	>97%
未知总杂	<0.5%
未知单杂	<0.1%
水分 (wt%)	<3.0%
铁离子	<50ppm
乙酸乙酯 (wt%)	<0.5%

6、2-氟-3-硝基苯甲酸

目前国内无 2-氟-3-硝基苯甲酸产品国标、行标及团体标准，项目产品 2-氟-3-硝基苯甲酸执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技

术技术监督局进行备案公示，企业提供的指标见表 2.1-8。

表 2.1-8 2-氟-3-硝基苯甲酸产品标准

项目	指标
外观	白色粉末
质量分数%	≥99%
水分（wt%）	<0.5%

7、4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷

目前国内无 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷产品国标、行标及团体标准，项目产品 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-9。

表 2.1-9 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷产品质量标准

项目	指标
外观	白色粉末
质量分数%	≥99%
水分（wt%）	<0.5%

8、三烷基氧化磷

目前国内无三烷基氧化磷产品国标、行标及团体标准，项目产品三烷基氧化磷执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-10。

表 2.1-10 三烷基氧化磷产品标准

项目	指标
外观	白色粉末
质量分数%	≥98%
水分（wt%）	<0.5%

9、2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺

目前国内无 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺产品国标、行标及团体标准，项目产品 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-12。

表 2.1-12 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺产品标准

项目	指标
外观	白色至黄色固体
质量分数%	≥99%
水分（wt%）	<0.2%

10、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮

目前国内无 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮产品国标、行标及团体标准，项目产品 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-14。

表 2.1-14 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮产品标准

项目	规格
外观	类白色或淡黄色粉末
纯度 (%)	98% MIN
熔点	38-44℃
干燥失重 WT%	1.0%MAX
色度 (10% methanol)	NMT60 号

11、氟吡菌酰胺

目前国内无氟吡菌酰胺产品国标、行标及团体标准，项目产品氟吡菌酰胺执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-15。

表 2.1-15 氟吡菌酰胺产品标准

项目	指标
外观	类白色或淡黄色粉末
质量分数%	≥99%
水分 (wt%)	<0.2%

12、2-氟-5-硝基甲苯

目前国内无 2-氟-5-硝基甲苯产品国标、行标及团体标准，项目产品 2-氟-5-硝基甲苯执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-16。

表 2.1-16 2-氟-5-硝基甲苯产品标准

项目	指标
外观	类白色或淡黄色粉末
质量分数%	≥99%
水分 (wt%)	<0.5%

13、盐酸

副产盐酸标准执行国家标准《副产盐酸》（HG/T3783-2021）的I级要求，具体见表 2.1-17。

表 2.1-17 盐酸产品标准

项目	规格
----	----

	I	II	III
	指标		
总酸度 (HCl) 质量分数 %	31.0	20.0	10.0
重金属质量分数 (以 Pb 计) %	≤0.005		
浊度 NTU	≤10		
其他杂质	按用户要求		

17、副产硫酸铵

副产品-硫酸铵参照执行中华人民共和国国家标准 (HG/T5744-2020)，产品质量标准见表 2.1-19。

表 2.1-19 硫酸铵产品标准

指标项目	指标
氮(N)含量(以干基计) w /% ≥	19.5
水分(H ₂ O)w /% ≤	1.5
游离酸(H ₂ SO ₄ 含量) 含量 w /%≤	2.0
其他有毒有害物质 (2-(4-氯苯基)-3-甲基丁腈) %≤	0.01
其他有毒有害物质 (2-(4-氯苯基)-3-甲基丁酸) %≤	0.01

18、七水硫酸镁

副产品-七水硫酸镁产品质量标准参照执行中华人民共和国国家标准 (HG/T2605-2003) 一等品要求，见表 2.1-20。

表 2.1-20 七水硫酸镁产品标准

项目		指标	
		优等品	一等品
硫酸镁	(以 MgSO ₄ ·7H ₂ O 计) %, ≥	99.5	99.0
	(以 Mg 计) %, ≥	-	-
	(以 MgSO ₄) (灼烧后) %, ≥	-	-
氯化物 (以 Cl 计) %, ≤		0.05	0.2
铁 (Fe) %, ≤		0.0015	0.0003
水不溶物%, ≤		0.01	0.05
重金属 (以 Pb 计) %, ≤		0.001	-
pH 值 (200g/l 溶液)		5.0~9.5	
灼烧失量%, ≤		48.0~52.0	13.0~16.0

19、六水氯化镁

副产品-六水氯化镁产品质量标准参照执行行业标准 (HG/T2680-2017) 白色氯化镁要求，见表 2.1-21。

表 2.1-21 六水氯化镁产品标准

项目	白色氯化镁	普通氯化镁
氯化镁（以 MgCl_2 计）%， $\geq$	46.0	44.5
钙离子（以 Ca^{2+} 计）%， $\leq$	0.15	-
硫酸根（以 SO_4^{2-} ）%， $\leq$	1.00	2.80
碱金属氯化物（以 Cl 计）%， $\leq$	0.5	0.9
水不溶物%， $\leq$	0.1	-
色度， $\leq$	50	-

2.2 工程内容

2.2.1 主要建设内容

本次项目建设内容包括生产车间、罐区、库房、配套的辅助用房及公用工程系统、消防系统等，辅助工程等，项目共设置 6 个生产车间。项目具体工程内容见表 2.2-1，建设项目构筑物一览表见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容		备注
主体工程	101 车间	占地面积 864m ² , 3F, 混凝+框架结构, 建筑面积 1728m ² (48m×18m; H=23.75m), 设置 1500t/a N,O-二甲基-N-硝基异脲生产线的硝化工段和 300t/a 2-氟-3-硝基苯甲酸生产线的硝化工段。		一期
	102 车间	占地面积 1440m ² , 4F, 混凝+框架结构, 建筑面积 5760m ² (80m×18m; H=23.75m), 设置 500t/a 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产线、500t/a 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线、500t/a 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线、500t/a 硫噻唑、1500t/a N,O-二甲基-N-硝基异脲生产线的甲基化工段和甲胺化工段和 300t/a 2-氟-3-硝基苯甲酸生产线的氯化工段。		一期
	103 车间	占地面积 1440m ² , 4F, 混凝+框架结构, 建筑面积 5760m ² (80m×18m; H=23.75m)。	设置 100t/a 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷生产线、500t/a 三烷基氧化磷生产线	一期
			设置 100t/a 氟吡菌酰胺生产线;	二期
	104 车间	占地面积 1440m ² , 4F, 混凝+框架结构, 建筑面积 5760m ² (80m×18m; H=23.75m)。	设置 300t/a 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺生产线;	一期
			设置 1000t/a 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线	二期
	硫酸镁车间	占地面积 960m ² , 1F, 门式钢结构, 建筑面积 960m ² (40m×24m; H=8m), 设置 2-氟-3-硝基苯甲酸生产线的副产品硫酸镁回收工段。		一期
储运工程	精烘包车间	占地面积 1256m ² , 1F, 门式钢结构, 建筑面积 1256m ² (60m×21m; H=8m), 设置一、二期项目产品烘干工序。		一期
	1#原料库	占地面积 724.68m ² , 建筑面积 724.68m ² (37.75m×19.2m; H=6m), 用于存放甲类物料		一期
	2#原料库	占地面积 724.68m ² , 建筑面积 724.68m ² (37.75m×19.2m; H=6m), 用于存放甲类物料		一期
	3#原料库	占地面积 460.8m ² , 建筑面积 460.8m ² (24m×19.2m; H=6m), 用于存放甲类物料		一期
	1#丙类库	占地面积 1256.5m ² , 建筑面积 1256.5m ² (62.82m×20m; H=8m), 用于存放丙类物料		一期
	2#丙类库	占地面积 1256.5m ² , 建筑面积 1256.5m ² (62.82m×20m; H=8m), 用于存放丙类物料		一期
	液氯库房	占地面积 460.8m ² , 建筑面积 460.8m ² (24m×19.2m; H=6m)。结构类型为钢筋混凝土框架。		一期
	储罐区	可燃液体罐区: 占地面积 660m ²	设置乙酸乙酯储罐 (1 个, 60m ³ /座)、甲醇储罐 (1 个, 60m ³ /座)、	一期

			甲苯储罐（1个，60m ³ /座）、40%甲胺溶液储罐（1个，60m ³ /座）、甲硫醇钠储罐（1个，60m ³ /座）、二硫化碳储罐（1个，60m ³ /座）；	
		酸碱罐区： 占地面积 660m ² ，设置盐酸储罐（2个，60m ³ /座）、液碱储罐（1个，60m ³ /座），发烟硫酸储罐（1个，60m ³ /座）、98%硫酸储罐（1个，60m ³ /座）、65%硝酸储罐（1个，60m ³ /座）和 98%硝酸储罐（1个，60m ³ /座）、20%氨水储罐（1个，60m ³ /座）、双氧水储罐（1个，60m ³ /座）；		一期
公用工程	综合办公楼	占地面积 1031.65m ² ，包括办公区，主要用于工作人员办公。		一期
	质检研发楼	占地面积 642.38m ² ，包括质检和研发，主要用于质检、分析、实验。		一期
	循环水系统	项目设置 3000m ³ 循环水池 1 座，冷却循环水量为 1000m ³ /h		一期
	消防水系统	设置消防水池 1 座，有效容积 540m ³ ；消防水池占地面积 466.81m ² ；配套建设消防水泵房 1 个，占地面积 135m ² ；厂区内设置环形消防管网。消防泵房内设置电动消防水泵一台（消防泵参数：Q=60L/s，H=80m）；柴油机消防泵 1 台（消防泵参数：Q=60L/s，H=80m）。		一期
	制氮装置	全厂动力车间占地面积 1125.98m ² ，设置 1 套 40Nm ³ /h 螺杆式压缩机供仪表风使用、1 套 600Nm ³ /h 的 PSA 制氮系统和 1 套 100Nm ³ /h 的 TLC 高纯制氮系统。		一期
	供水工程	项目用水由园区管网供给，年需供水 179.06 万吨。		一期
	制冷系统	设置 1 台 200 万大卡螺杆冷水机组，制冷温度 7℃，并备用 1 台。		一期
	三效蒸发系统	设置 1 套 10t/h 三效蒸发装置。		一期
	供电工程	项目用电由园区电网供应，厂区内设置 35kV 变电站和 10kV 变配电室。		一期
	供热工程	项目生产供蒸汽由园区蒸汽管网供给，年需蒸汽量 33041.53 t/a。		一期
辅助工程	废气	101 车间	1 套“二级深度冷凝+三级稀硝酸吸收+二级次氯酸钠氧化”+1 套“二级深度冷凝”+1 套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”+1#30m； 1 套“一级深度冷凝”+RTO 废气焚烧系统+2#30m 1 套“布袋除尘（自带）”+1#30m；	一期
		102 车间	1 套“二级碱吸收+RTO 废气焚烧系统”+2#30m； 1 套“一级深度冷凝”+RTO 废气焚烧系统+2#30m； 2 套“布袋除尘（自带）+1 套“三级深度冷凝”+1 套“一级酸吸收”+1 套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”+1#30m”。	
		103 车间	1 套“一级深度冷凝”+RTO 废气焚烧系统+2#30m； 1 套“二级碱吸收”+RTO 废气焚烧系统+2#30m；	一期

			2套“布袋除尘（自带）+1套“一级深度冷凝”+1套“三级稀硝酸吸收+二级次氯酸钠氧化”+1套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”+1#30m； 1套“布袋除尘（自带）”+1#30m； 1套“二级深度冷凝+一级碱吸收”+1#30m。		
		104 车间	1套“一级深度冷凝”+RTO 废气焚烧系统+2#30m； 1套“二级深度冷凝+三级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”+1#30m； 1套“二级碱吸收”+1套“压缩冷凝”+RTO 废气焚烧系统+2#30m；	一期 二期	
			硫酸镁车间	1套“布袋除尘+二级碱吸收”+1#30m；	一期
			精烘包车间	1套“布袋除尘+三级深度冷凝+除雾+二级活性炭吸附”+1#30m；	一期
		污水处理站/罐区/危废库房：1套“二级碱吸收+一级酸吸收+除雾+二级活性炭吸附”+2#30m； 设置 1 套 RTO 焚烧系统:1套“二级碱吸收+焚烧装置+SNCR+冷却塔+二级碱吸收+二级活性炭吸附+3#50m”；		一期	
		废水	综合污水处理站：处理规模：300m³/d 处理工艺：“综合调节+芬顿氧化+中和混凝沉淀+水解酸化+厌氧池+二级 A/O+沉淀池+排放池”（配套设置废水在线监测装置） 生活污水：生活污水排入厂区化粪池（10m³），最后进入污水站综合处理系统处理。		一期
			固体废物	生活垃圾：生活垃圾收集后运往当地垃圾填埋场进行处置； 危险废物：本项目产生的危险废物主要是精馏残液、精馏残渣、污水处理站污泥、废盐、废活性炭、冷凝有机残液、废滤布、在线监测废液等，统一收集后暂存于厂区危险废物临时贮存场所，定期交有资质单位处理。 项目设置一座危险废物贮存库，占地面积 400m²（19.2×20.83×6m）用于暂存危险废物。	
	噪声	产噪设备采用安装减振基座、隔声，采用厂房隔声等措施。		一期	
	环境风险	设置 1 座有效容积不小于 320m³ 的初期雨水池。 设置 1 座不小于 710m³ 的全厂事故应急池。		一期	
		储罐区设围堰、视频监控、有毒气体检测报警器，并设事故废水截流、导排设施。		一期	
		地下水污染防治：对全厂各生产车间、库房、罐区、污水处理站等按照《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求，分别做防渗处理。		一期	
		液氯库房：设置有毒气体检测报警连锁碱喷淋装置；设置 1 套可移动负压吸气装置；1 座液碱吸收槽（15m³），1 套碱吸收装置。		一期	

表 2.2-2 项目主要构筑物参数一览表

序号	建筑物名称	结构类型	占地面积 (m ²)	规格	数量	层数	高度 m
1	101 车间	混凝+框架结构	864	48m×18m	1	三层	23.75
2	102 车间	混凝+框架结构	1440	80m×18m	1	四层	23.75
3	103 车间	混凝+框架结构	1440	80m×18m	1	四层	23.75
4	104 车间	混凝+框架结构	1440	80m×18m	1	四层	23.75
5	硫酸镁车间	门式钢结构	960	40m×24m	1	一层	8
6	精烘包车间	门式钢结构	1256	60m×21m	1	一层	8
7	全厂动力车间	钢筋混凝土框架	1125.98	46m×27m	1	二层	5
8	消防水池和消防泵房	钢筋混凝土框架	466.81	36m×15m	1	一层	4.2
10	综合办公楼	钢筋混凝土框架	1962	109m×18m	1	三层	13.5
11	质检研发楼	钢筋混凝土框架	828	46m×18m	1	二层	9.0
12	门卫 1	砖混结构	64.8	12m×5.5m	1	一层	4.5
13	门卫 2	砖混结构	60	12m×5m	1	一层	4.5
14	危险废物贮存库	框架结构	110.5	19.2m×12m	1	一层	6.0
15	1#原料库	框架结构	724.68	37.75m×19.2m	1	一层	6.0
16	2#原料库	框架结构	724.68	37.75m×19.2m	1	一层	6.0
18	3#原料库	门式钢构	460.8	24m×19.2m	1	一层	10.5
19	1#丙类库	框架结构	1387.4	75m×18.5m	1	一层	6.5
21	2#丙类库	门式钢构	1135.1	60m×18.9m	1	一层	6.0

22	可燃液体罐区	/	660.00	48.8m×19.8m	1	/	/
26	酸碱罐区	/	660.00	47m×23.4m	1	/	/
28	全厂事故水池及初期雨水池	/	2100	97m×18m	1	/	/

2.2.2 经济技术指标

综合技术经济指标详见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
一期项目				
1	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	t/a	500	外售
2	2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	t/a	500	外售
3	4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	t/a	500	外售
4	硫噻唑	t/a	500	外售
5	N,O-二甲基-N-硝基异脲	t/a	1500	外售
6	2-氟-3-硝基苯甲酸	t/a	300	外售
7	4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷	t/a	100	外售
8	三烷基氧化磷	t/a	500	外售
10	2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺	t/a	300	外售
11	31%副产盐酸	t/a	4361.08	外售+自用
12	七水硫酸镁	t/a	419.81	外售
13	硫酸铵	t/a	4891.46	外售
15	六水氯化镁	t/a	938.11	外售
16	2-氟-5-硝基甲苯	t/a	94.36	外售
二期项目				
1	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	t/a	1000	外售
2	氟吡菌酰胺	t/a	100	外售
二	年运行日	天	300	/
三	公用工程消耗量			/
1	电	10 ⁴ kWh/a	1592.63	/
2	新鲜水	万 m ³ /a	4.63	/
3	项目定员	人	120	/
4	本项目占地面积	m ²	83246.07	/
5	项目总投资	万	30800	/

2.2.3 总图布置

1、总平面布置原则

本项目在总平面布置时，因地制宜，生产车间、库房、公用工程根据生产工艺流程的安排，尽量避免交错和交叉干扰。生产车间布置应符合消防防火的要求，并尽可能接近动力车间，以缩短管路，降低能耗。

2、竖向设置

3、总平面布置

厂区总平面按功能分区布置，划分为办公生活区，生产装置区，公用辅助生产区和储运区。办公生活区位于厂区西南部，生产装置区位于厂区中部及西北部，公用辅助生产区位于南部和东南部，储运区位于西北部，区域主要风向为西北风，办公生活区位于生产装置区侧风向。从环境影响的角度，项目平面布置基本合理。

2.3 原辅材料、能源消耗

2.3.1 原辅材料消耗情况

表 2.3-1 本项目各期主要原辅材料情况

[illegible]

[illegible]

27	发烟硫酸	105%	液体	储罐	2670.21	外购
28	硝酸	98.0%	液体	储罐	1017.22	外购
29	氨气	99%	气体	钢瓶	1473.94	外购
30	碳酸氢钠	99%	固体	袋装	449.69	外购
31	氯化钠	99%	固体	袋装	317.88	外购
32	α -乙酰基- γ -丁内酯	99.8%	液体	桶装	499.95	外购
33	二硫化碳	99%	液体	储罐	290.46	外购
34	27.5%双氧水	28%	液体	储罐	885.90	外购
35	碳酸氢铵	99.0%	固体	袋装	1.45	外购
36	氯代正己烷	99%	液体	桶装	411.84	外购
37	氯代正辛烷	99%	液体	桶装	258.17	外购
38	三氯氧磷	99%	液体	桶装	245.87	外购
39	邻氟甲苯	99.0%	液体	桶装	253.77	外购
40	偶氮二异丁腈	99%	固体	袋装	1.69	外购
41	甲基叔丁基醚	99.0%	液体	桶装	5.51	外购
42	保险粉	99.0%	固体	袋装	32.71	外购
43	二氯甲烷	99%	液体	桶装	12.11	外购
45	DMF	99.0%	液体	桶装	7.69	外购
46	邻氯苯腈	99.5%	固体	袋装	965.40	外购
47	甲硫醇钠	20%	液体	储罐	2529.35	外购
48	活性炭	99%	固体	袋装	169.75	外购
49	2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	99.0%	液体	桶装	52.15	外购
50	氰乙酸乙酯	99%	液体	桶装	27.38	外购
51	乙醇	99%	液体	桶装	4.56	外购
52	二碳酸二叔丁酯	99.90%	液体	桶装	54.76	外购
53	碳酸钾	99.5%	固体	袋装	95.96	外购
54	六水氯化镍	99.0%	固体	袋装	0.06	外购
55	氯化铵	99.0%	固体	袋装	26.08	外购
56	氯化氢	99%	气体	钢瓶	11.73	外购
57	邻三氟甲基苯甲酰氯	99.0%	液体	桶装	54.76	外购
58	三乙胺	99.0%	液体	桶装	15.65	外购
59	碳酸钠	99.0%	固体	袋装	7.82	外购
60	无水硫酸镁	99.0%	固体	袋装	1.30	外购
61	石油醚	99.0%	液体	桶装	1.22	外购
62	硝酸	65.0%	液体	储罐	249.11	外购

2.3.2 原辅材料基础理化性质

项目主要原辅材料理化性质见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目原辅料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	物理化学性质及危险特性
1	3,3-二硫代丙酸甲酯	15441-06-2	分子式：C ₈ H ₁₄ O ₄ S ₂ ，分子量：238.32，沸点:125℃ / 3mmHg，密度:1.22 g/cm ³ ，溶解度：氯仿（微溶）、乙酸乙酯（微溶），淡黄色油状，用于医药中间体及其他化学品的制备。
2	31%盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃(纯)、沸点 108.6℃(20%)，相对密度 1.12-1.19；溶于水，溶于乙醇和乙醚。不燃，无特殊燃爆特性。LD50：900mg/kg(兔经口)；LC50：3124mg/m ³ ，1 小时(大鼠吸入)。
3	一甲胺	74-89-5	一甲胺水溶液为无色透明液体，有氨的气味。相对密度(-11℃)0.699，熔点：-93.5℃，沸点：-6.3℃。闪点：-10℃。易溶于水，溶于乙醇、乙醚。极端易燃，有爆炸危险。会引起皮肤烧伤，有严重损害眼睛的危险。有严重损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用。可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触小收可能人立生膨联或湿炸性分解。吸入小鼠 LC50:2400mg/m ³ /2 小时；皮下- 大鼠 LD50:200mg/ kg.
4	四丁基溴化铵	1643-19-2	纯品为白色晶体或粉末，有潮解性，具有特殊气味。熔点 83-86℃；闪点≥110℃，密度：0g/m ³ 25℃，水溶性 600 g/L (20℃)。溶于水、醇和丙酮，微溶于苯。大鼠经口腔 LD50：>1000 mg/kg，小鼠经口腔 LD50：1000-2000 mg/kg。
5	甲醇	67-56-1	无色液体，有醇的气味。熔点: -97.8℃，沸点: 64.7℃，相对密度:0.79，闪点:11℃，易溶于水，混溶于乙醇、乙醚、苯、酮类等。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。LD50：5628mg/kg(大鼠经口);15800mg/kg(兔经皮)，LC50：83776mg/m ³ ，4 小时(小鼠吸入)。
6	乙酸乙酯	141-78-6	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。
7	氯	7782-50-5	氯气英文名：Chlorine；分子式：Cl ₂ ，分子量：70.90600；密度：1.468（0℃）；常温常压下为黄绿色，有强烈刺激性气味的剧毒气体，具有窒息性，密度比空气大。可溶于水和碱溶液，易溶于有机溶剂（如四氯化碳），难溶于饱

			和食盐水。熔点：-101℃；沸点：-34℃；氯气具有毒性。
8	32%液碱	1310-73-2	无色液体，其固体烧碱纯品性状是：无色透明晶体。吸湿性强。熔点 318.4℃；沸点 1390℃，相对密度 2.130。溶解性易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。不燃，无特殊燃爆特性。LD50:50mg/kg(小鼠腹部注射)。
9	纯碱	497-19-8	碳酸钠是一种无机化合物,为白色结晶粉末,化学式 $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{N}_2$ 。熔点 108~113℃。沸点 162℃ (6.6kPa)。闪点 230℃。水溶性 76g/L (25℃)。难溶于水、己烷、环己烷，溶于乙醇、苯、氯仿、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙酸和二氯乙烷。广泛应用于化学合成的新型高效催化剂，在有机合成、药物合成、农药、染料、香料等合成的酰化、烷基化、醚化等多种类型的反应中有较高的催化能力，对提高收率有极其明显的效果。
10	氯苯	108-90-7	无色液体，有气味，熔点-45℃，沸点 132℃，闪点 27℃，相对密度(水=1)：1.106。水中溶解度 0.207g/L (20℃)。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳、苯等多数有机溶剂。易燃，遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与过氯酸银、二甲亚砷反应剧烈。LD50：2290mg/kg(大鼠经口)；1445mg/kg(小鼠经口)。
11	镁屑	7439-95-4	有延展性的银白色金属。密度 1.74g/cm ³ ，熔点 648.8℃。沸点 1107℃。能与热水反应放出氢气，燃烧时能产生眩目的白光。易燃固体;自热，可能燃烧;遇水放出易燃性气体。燃烧时产生强烈的白光并放出高热。是遇水或潮气猛烈反应放出氢气，大量放热，引起燃烧或爆炸。遇氯、溴、碘、硫、磷、砷、和氧化剂剧烈反应，有燃烧、爆炸危险。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。LD50:无资料。
12	甲苯	108-88-3	甲苯是一种有机化合物，本品为无色透明液体，有类似苯的芳香气味，化学式为 C_7H_8 。能与乙醇、乙醚、三氯甲烷、丙酮、二硫化碳、冰乙酸等有机溶剂相混溶，微溶于水(23.5℃，0.067%)。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。广泛用作有机溶剂和合成医药、涂料、树脂、染料、炸药和农药等。
13	四氢呋喃	109-99-9	一类杂环有机化合物.它是最强的极性醚类之一，在化学反应和萃取时用做一种中等极性的溶剂。它是无色透明液体。有醚样气味。相对密度 0.89。分子量 72.11。熔点-108.5℃。沸点 66℃。闪点-17.2℃。自燃点 321.1℃。折光率 1.407。溶解性 与水、醇、酮、苯、酯、醚、烃类混溶。
14	硼酸三异丙酯	5419-55-6	分子式: $\text{C}_9\text{H}_{21}\text{BO}_3$ ，分子量:188.07。无色液体，密度 (g/mL,25/4℃)：0.815，熔点 (℃)： -59，沸点 (℃,常压)：140，主要用作有机合成中间体。
15	乙醇胺	141-43-5	别名 2-氨基乙醇、2-羟基乙胺、一乙醇胺等，是氨基醇中最重要的产品。为无色粘稠液体，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}$ ，相对分子量为 61.08，相对密度为 1.0179，折射率为 1.4539，闪点为 93.3 摄氏度，沸点为 170 摄氏度，熔点为 10.5 摄氏度。有氨气味和强碱性，易吸湿。与水、甲醇、丙酮互溶，略溶于苯、乙醚等。
16	2-氯丙烷	75-29-6	无色液体，分子量：78.54，密度：1.156g/cm ³ ，熔点:-118℃，沸点:35-36℃，闪点:- 32℃，不溶于水，溶于甲苯、

			甲醇、乙醚。
17	吡啶	110-86-1	无色或微黄色液体，有恶臭。熔点(°C): -41.6 沸点(°C): 115.3 相对密度(水=1): 0.9827 折射率:1.5067(25°C)相对蒸气密度(空气=1): 2.73 饱和蒸气压(kPa): 1.33/13.2°C。溶于水和醇、醚等多数有机溶剂。吡啶与水能以任何比例互溶，同时又能溶解大多数极性 & 非极性的有机化合物，甚至可以溶解某些无机盐类，所以吡啶是一个有广泛应用价值的溶剂。
18	氯甲酸乙酯	541-41-3	一种有机化合物，化学式为 C ₃ H ₅ ClO ₂ ，为无色液体，有刺激性气味，有剧毒，密度：1.139g/cm ³ ，熔点：-81°C，沸点：95°C，闪点：16°C，不溶于水，溶于苯、氯仿、乙醚等多数有机溶剂，主要用于有机合成及用作溶剂。
19	溴化亚铜	7787-70-4	分子式为 CuBr，分子量为 143.45，密度 4.71，熔点 504°C，沸点 1345°C，用作有机合成原料和反应催化剂等。
20	20%氨水	1336-21-6	无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点-77°C，沸点 36°C，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30mg/m ³ ；可以和氧气反应生成水和氮气，故有前景做无害燃料。但是缺点是必须在纯氧气中燃烧。（燃烧现象：氨气在纯氧中燃烧，放出红光，发热，生成无色气体和无色液滴）。
21	醋酸	64-19-7	无色结晶固体，熔点 16.2 °C，沸点 117-118 °C，密度 1.049 g/mL，纯乙酸为无色液体，有刺激性味。熔点 16.6°C，沸点 117.9°C，相对密度 1.049。溶于水、乙醇、甘油、乙醚和四氯化碳;不溶于二硫化碳。具腐蚀性。其蒸气和液体可燃，蒸气比空气重会传播至远处，与火源可能造成回火。口服-大鼠 LD ₅₀ : 3310mg/kg。
22	亚硝酸钠	7632-00-0	白色或微带淡黄色斜方晶系结晶或粉末。微有咸味。易潮解。271 °C，沸点 320 °C，密度 1.29 g/mL。易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性。危险特性:无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒的刺激性氧化氮气体。与铵盐，可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。急性毒性:LD ₈₅ mg/kg(大鼠经口);65mg/kg(大鼠静脉)50。
23	氯甲烷	74-87-3	无色气体，具有醚样的微甜气味。熔点(°C):-97.7，沸点(°C):-23.7，相对密度(水=1):0.92，临界温度(°C):143.8，临界压力(MPa):6.68，密度(空气=1):178。易溶于水、乙醇、氯仿等。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇火花或高热能引起爆炸，并生成剧毒的光气。LC ₅₀ :5300mg/m ³ 4 小时(大鼠吸入)。
24	二氯乙烷	107-06-2	化学式是 C ₂ H ₄ Cl ₂ ，分子量 98.97，熔点：-35 °C；沸点：83.5 °C；是卤代烃的一种。二氯乙烷有两种异构体，为 1,1-二氯乙烷和 1,2-二氯乙烷，若无特别说明一般指 1,2-二氯乙烷。二氯乙烷外观为无色或浅黄色透明液体，难溶于水，它在室温下是无色有类似氯仿气味的液体，有毒，具潜在致癌性，主要用作氯乙烯（聚氯乙烯单体）制取过程的中间体，合成上常作溶剂，也用作蜡、脂肪、橡胶等的溶剂及谷物杀虫剂。可能的溶剂替代品包括 1,3-二氧己烷和甲苯。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内

			压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀塑料和橡胶。
27	98%硫酸	7664-93-9	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4 ，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75% 左右；后者可得质量分数 98.3% 的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
28	氧化镁	1309-48-4	白色细微结晶。相对密度 3.19~3.71；熔点 2800℃；磁化系数 -0.008×10^{-6} 。几乎不溶于水，溶于稀酸。在空气中易吸收水分和二氧化碳。溶于酸和铵盐溶液，不溶于酒精。在水中溶解度为 0.00062 g/100 mL (0℃)、0.0086 g/100 mL (30℃)。暴露在空气中，容易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁，轻质品较重质品更快，与水结合在一定条件下生成氢氧化镁，呈微碱性反应，饱和水溶液的 pH 为 10.3。溶于酸和铵盐难溶于水，其溶液呈碱性。不溶于乙醇。
29	发烟硫酸	8014-95-7	无色或微有颜色稠厚液体，能发出窒息性的三氧化硫烟雾，是一种含有过量 20% 三氧化硫的硫酸，具强氧化性和吸水性，脱水性及腐蚀性，与水混溶。不燃，无特殊燃爆特性。浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。LD50:80mg/kg(大鼠经口)。
30	98%硝酸	7697-37-2	分子式： HNO_3 ；分子量：63.013；密度：1.6±0.1 g/cm ³ ；沸点：83.0±9.0℃ at 760 mmHg；熔点：-42℃；为无色透明液体，有窒息性刺激气味，相对稳定。危险性类别：酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、氧化剂(含量不超过 70%)。健康危害：吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响 长期接触可引起牙齿酸蚀症。环境危害：对环境有害。燃爆危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸。
31	氨气	7664-41-7	NH_3 ，无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化(临界温度 132.4℃，临界压力 11.2 兆帕，即 112.2 大气压)。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。
33	碳酸氢钠	144-55-8	碳酸氢钠是一种无机化合物，化学式式为 NaHCO_3 ，呈白色结晶性粉末，无臭，味咸，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。用于食品、医药、电影制片、鞣革、选矿、冶金、纤维、橡胶等工业，也可作洗涤剂、灭火剂,用作食品工业的发酵剂，汽水和冷饮中二氧化碳的发生剂 用作分析试剂，还用于无机合成和制药工业 用于治疗酸血症 用作食品工业的发酵剂、汽水和冷饮中二氧化碳的发生剂、黄油的保存剂。可直接用作制药工业的原料。还可用于电影制片、鞣革、选矿、冶炼、金属热处理、纤维、橡胶及农业浸种等。同时还用作羊毛的洗涤剂、泡沫灭火剂、浴用剂等。碱性剂：膨松剂。常

			与碳酸氢铵配制膨松剂用于饼干、糕点。
34	氯化钠	7647-14-5	白色固体粉末,熔点 801 °C, 沸点 1413 °C, 相对密度(水=1): 2.165。水中溶解度 358g/L (20°C)。几乎不燃, LD50:3550 mg/kg(大鼠经口)。
35	α -乙酰基- γ -丁内酯	517-23-7	无色透明的液体, 有酯类气味, 溶于有机溶剂, 在水中溶解度为 20%, 室温下比较稳定; 熔点: -12 至-13°C 沸点: 142-143°C (4kPa)。
36	二硫化碳	75-15-0	无色透明液体, 有芳香、刺激性气味, 易挥发, 部分因含有硫磺及其它杂质而呈浅黄色, 并带有萝卜气味。相对密度(水=1)1.26; 熔点-110.8°C、沸点 46.3°C, 闪点-30°C。溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。不溶于水 (20°C时为 0.101 g/100g 水)。极易燃液体、蒸气高毒。极易燃, 接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、叠氮化物等反应剧烈, 有燃烧爆炸危险。高速冲击、摩擦可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。LD50: 3188 mg/kg(大鼠经口), LC50: 25000 mg/m3(2h, 大鼠吸入)。
37	二氯甲烷	75-09-2	无色透明液体, 有具有类似醚的刺激性气味。熔点:-96.7°C, 沸点: 39.8 °C, 相对密度(水=1): 1.33, 相对密度(空气=1):2.93, 饱和蒸汽压(kPa):30.55/10°C。溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。不溶于水, 溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂, 常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电, 引燃其蒸气。毒性: 经口属中等毒性。急性毒性: LD50: 1600~2000mg/kg(大鼠经口); LC50: 56.2g/m3。
38	27.5%双氧水	7722-84-1	无色透明液体, 有微弱特殊气味。熔点-2°C, 沸点 150.2 °C, 相对密度 (水=1) 1.46, 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。本品助燃, 具强刺激性。爆炸性强氧化剂。LD50: 4060mg/kg(大鼠经皮); LC50: 2000mg/m3 (4h 大鼠吸入)。
39	碳酸氢铵	1066-33-7	又称碳铵, 是一种碳酸盐, 一种无色或浅色化合物, 呈粒状, 板状或柱状结晶, 比重 1.57, 容重 0.75, 较硫酸铵(0.86)轻, 略重于粒状尿素(0.66)易溶于水, 0°C时溶解度为 11.3%; 20°C时为 21%; 40°C时为 35%。碳酸氢铵为无色或浅粒状, 板状或柱状结晶体, 碳铵是无(硫)酸根氮肥, 其三个组分都是作物的养分, 不含有害的中间产物和最终分解产物, 长期使用不影响土质, 是最安全氮肥品种之一。
40	正辛胺	111-86-4	性状: 无色液体, 密度 (g/mL,20°C): 0.78, 熔点 (°C): 0, 沸点 (°C,常压): 179.6, 折射率(n20D): 1.4292, 闪点 (°C): 62, 用于有机合成、医药合成的中间体、表面活性剂。
41	活性炭	64365-11-3	活性炭是非腐蚀性物质, 如有意外, 处置方式应以一般颗粒性异物对待, 其可能会引起人体轻度疼痛。活性炭是非腐蚀性物质, 不会引起皮肤不适, 仅在颗粒受到摩擦时, 会造成皮肤轻度痛感。燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳, 可燃。禁忌物: 强氧化剂、强酸、强碱。粉尘接触明火有轻度的爆炸性。
42	氯代正己烷	544-10-5	又称 1-氯己烷, 英文名称是 1-chlorohexane, CAS 号是 544-10-5, 分子式是 C6H13Cl, 分子量是 120.6204, 无色液体, 熔点-94°C, 沸点 133-134°C, 闪点 26°C, 相对密度 0.879, 折射率 1.4199, 主要用于香料的合成 用于有机合成。

43	氯代正辛烷	111-85-3	无色透明油状液体，分子式是 C ₈ H ₁₇ Cl，分子量是 148.67，熔点-57.8，沸点 182.78，相对密度 0.8738，折射率 1.4305。不溶于水，易溶于醇、醚等有机溶剂。主要用作吸收剂、光稳定剂等。
44	三氯氧磷	10025-87-3	无色透明发烟液体，有辛辣气味。相对密度(水=1)1.67；熔点 1.25℃、沸点 105.1℃。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸。LD ₅₀ ：280 mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：200.3mg/m ³ (4h 大鼠吸入)。
45	邻氟甲苯	95-52-3	无色透明液体，熔点-62℃，沸点 113-114℃，折光率 1.473，比重 1.001，闪点 8℃。属于易燃类化学品，闪点为 8℃，受热分解产生有毒氟化物气体，是合成医药、农药等精细化工产品的中间体
46	偶氮二异丁腈	78-67-1	白色结晶粉末，熔点 102-104℃，沸点 236℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，本品易燃。遇高热、明火或与氧化剂混和，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。燃烧时，放出有毒气体。受热时性质不稳定，40℃逐步分解，至 103~104℃时激烈分解，放出氮气及数种有机氰化合物，对人体有害，对人体有害，并散发出较大热量，能引起爆炸。大鼠口径 LD ₅₀ ：100mg/kg。
47	邻三氟甲基苯胺	88-17-5	无色或淡黄色液体，有刺激性。分子式:C ₃ BiF ₉ O ₉ S ₃ ，分子量:656.1877。熔点 34℃，沸点 174℃，闪点 55℃，折光率 1.4800，比重 1.282，主要用作染料、医药、农药中间体。
48	2-溴-七氟丙烷	422-77-5	分子式：C ₃ BrF ₇ ，分子量：248.92，沸点：14℃，密度：1,8 g/cm ³ ，一种重要的含氟有机中间体，可用于合成农药、医药、表面活性剂、脱模剂等，有着广泛的用途。
49	甲基叔丁基醚	1634-04-4	化学式为 C ₅ H ₁₂ O，为无色透明液体，具有醚样气味。熔点（℃）：-108.6，沸点（℃）：55.2，相对密度（水=1）：0.74，相对蒸气密度（空气=1）：3.1，饱和蒸气压（kPa）：27（20℃）。不溶于水，易溶于乙醇、乙醚，是一种优良的高辛烷值汽油添加剂和抗爆剂
50	保险粉	7775-14-6	常用名：连二亚硫酸钠；英文名：Sodium dithionite；分子式：Na ₂ O ₄ S ₂ ，分子量：174.107；密度：2.13；沸点：1390℃；熔点：300℃；外观与性状：白色结晶粉末，沸点、初沸点和沸程：1390℃，熔点/凝固点：100℃ 分解，闪点：85℃(lit.)，相对密度(水以 1 计)：2.38 g/cm ³ 温度：20℃，n-辛醇/水分配系数（lg P）：<-4.7，溶解性：不溶于乙醇。生态毒性：LC ₅₀ ：13~48mg/L（48h）（金色圆腹雅罗鱼）；
54	DMF	68-12-2	N,N-二甲基甲酰胺分子式：C ₃ H ₇ NO 分子量：73.09380；密度：0.948 g/mL at 20℃；性状：无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味。熔点（℃）：-61；沸点（℃）：153；相对密度（水=1）：0.945；相对蒸气密度（空气=1）：2.51；饱和蒸气压（kPa）：0.5（25℃）；燃烧热（kJ/mol）：-1921；临界温度（℃）：374；临界压力（MPa）：4.48；辛醇/水分配系数：-0.87；闪点（℃）：58（OC）；引燃温度（℃）：445；爆炸上限（%）：15.2；爆炸下限（%）：2.2；溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。急性毒性：LD 50400mg/kg(大鼠经口)；4720mg/kg(兔经皮)；
57	碳酸钠	497-19-8	碳酸钠是一种无机化合物，为白色结晶粉末，化学式 C ₇ H ₁₀ N ₂ 。熔点 108~113℃。沸点 162℃（6.6kPa）。闪点 230℃。

			水溶性 76g/L (25℃)。难溶于水、己烷、环己烷，溶于乙醇、苯、氯仿、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙酸和二氯乙烷。广泛应用于化学合成的新型高效催化剂，在有机合成、药物合成、农药、染料、香料等合成的酰化、烷基化、醚化等多种类型的反应中有较高的催化能力，对提高收率有极其明显的效果。
59	亚硫酸氢钠	7631-90-5	白色单斜结晶。有二氧化硫气味。熔点 150℃，密度 1.48g/cm ³ 。易溶于水，微溶于醇。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。LD50：2000mg/kg(大鼠口服)；675mg/kg(小鼠腹注)。
60	邻氯苯腈	873-32-5	性状：针状结晶，密度 (g/mL,25/4℃)：1,18 g/cm ³ ，熔点 (℃)：43-46℃，沸点 (℃,常压)：232℃，闪点 (℃)：108℃，主要用于合成染料中间体 2-氰基-4-硝基苯胺，医药工业用于合成抗疟疾新药硝喹等。
61	20%甲硫醇钠溶液	5188-07-8	分子式为 CH ₃ NaS，外观为无色透明的液体，有臭味，为强碱性液体，可作为农药、医药、染料中间体的原料，硫化氢中毒的解毒剂。
62	2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	69045-84-7	分子式:C ₁₂ H ₁₀ ClF ₃ N ₂ O，分子量:290.6688，无色透明液体。密度 (g/mL,25/4℃)：1.549，熔点 (℃)：8-9，沸点 (℃,常压)：176，折射率：1.475，闪点 (℃)：79，是杀虫剂啶啉脒、氟啉脒的中间体，也可用于合成除草剂氟吡禾灵(盖草能)。
63	氰乙酸乙酯	105-56-6	外观与性状：无色或略带黄色液体，略有气味，分子量 113.12，蒸汽压 2.00kPa/99℃，相对密度(水=1)1.06 闪点:110℃，熔点 -22.5℃，沸点:206~208℃，微溶于水、碱液、氨水，可混溶于乙醇、乙醚，主要用于有机合成，制药工业，染料工业。
64	碳酸钾	584-08-7	白色结晶粉末。密度 2.428g/cm ³ 。熔点 891℃，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性。不溶于乙醇及醚。
65	乙醇	64-17-5	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 (d ₁₅ ¹⁵) 0.816。闪点：13℃，分子量：46.07，熔点：-114℃，沸点：78℃。本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
66	二碳酸二叔丁酯	24424-99-5	无色结晶体或无色液体，熔点 22~23 °C，沸点 56~57 °C/66 Pa，折光率(ND ₂₀)1.409，相对密(d ₄) 0.950。溶解于四氢呋喃、正己烷、苯和三氯甲烷等有机溶剂，微溶于水。是一种新型的氨基保护剂，有机合成中用来引入叔丁氧羰基

			(BOC) 保护剂, 特别适用于氨基酸的氨基保护。广泛应用于医药、蛋白质及多肽合成、生物化学、食品、化妆品等多种产品的合成中。
67	硼氢化钠	16940-66-2	硼氢化钠 (Sodium borohydride), 是一种无机化合物, 化学式为 NaBH_4 , 白色至灰白色结晶性粉末, 吸湿性强, 其碱性溶液呈棕黄色, 是最常用的还原剂之一。溶于水、液氨、胺类, 易溶于甲醇, 微溶于乙醇、四氢呋喃, 不溶于乙醚、苯、烃。在干空气中稳定, 在湿空气中分解, 500°C 加热下也分解。通常情况下, 硼氢化钠无法还原酯, 酰胺, 羧酸及腈类化合物, 但当酯的羰基 α 位有杂原子存在时例外, 可以将酯还原。通常用作醛类、酮类、酰氯类的还原剂, 塑料工业的发泡剂, 造纸漂白剂, 以及医药工业制造双氢链霉素的氢化剂。被列入《易制爆危险化学品名录》, 并按照《易制爆危险化学品治安管理办法》管控。
68	六水氯化镍	7791-20-0	分子式: $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 分子量: 237.7, 绿色或草绿色单斜棱柱状结晶。熔点: 80°C , 相对密度: 1.921, 溶解性: 2540 g/L (20°C), 易溶于水、乙醇。用于电镀, 也可作防腐剂及氨吸收剂
69	氯化铵	12125-02-9	分子式: NH_4Cl , 分子量: 53.49, 沸点: 520°C , 密度: 1.527, 熔点: 340°C (subl.)(lit.), 无色晶体或白色结晶性粉末; 无臭, 味咸、凉; 有引湿性。本品在水中易溶, 在乙醇中微溶。
70	氯化氢	7647-01-0	分子式: HCl , 分子量: 36.46, 沸点: 187.9K (-85°C), 密度: 1.477 g/L (25°C) (g), 熔点: 158.8K (-114.2°C), 一种无色非可燃性气体, 有极刺激气味, 比重大于空气, 遇潮湿的空气产生白雾, 极易溶于水, 生成盐酸, 盐酸具有强腐蚀性, 能与多种金属反应产生氢气。可与空气形成爆炸性混合物, 遇氰化物产生剧毒氰化氢。
71	邻三氟甲基苯甲酰氯	312-94-7	分子式: $\text{C}_8\text{H}_4\text{ClF}_3\text{O}$, 分子量: 208.565, 沸点: $193.9 \pm 0.0^\circ\text{C}$ at 760 mmHg, 密度: $1.4 \pm 0.1 \text{ g/cm}^3$, 熔点: -22°C , 无色至淡黄色液体。
72	三乙胺	121-44-8	是具有强烈的氨臭的无色透明液体, 在空气中微发烟。溶于水, 可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃, 易爆。有毒, 具强刺激性。对呼吸道有强烈的刺激性, 吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。
73	无水硫酸镁	7487-88-9	一种无机化合物, 分子式为 MgSO_4 , 分子量: 120.368, 熔点: 1124 (分解), 相对密度(水=1): 2.66, 无色斜方晶系结晶。溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。用于制药以及印染工业, 也可做干燥剂、饲料、肥料或复合肥料, 也是生产氧化镁的原料。
74	石油醚	8032-32-4	石油醚, 是一种轻质石油产品, 是低相对分子质量的烃 (主要是戊烷及己烷) 的混合物, 为无色透明液体, 有煤油气味。不溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理, 但易挥发和着火。实验室柱层析时, 常用石油醚 (PE) 和乙酸乙酯 (EA) 做洗脱剂。石油醚不等于汽油, 同时, 其结构中没有醚键 (C-O-C)。密度: $0.64 \sim 0.66 \text{ g/cm}^3$; 爆炸上限 (V/V): 8.7%、爆炸下限 (V/V): 1.1%; 引燃温度: 280°C ; 外观: 无色透明液体, 有煤油气味; 挥发性: 易挥发; 极性: 0.01, 属于弱极性有机溶剂, 常与其他强极性溶剂 (如乙酸乙酯) 混

			合作为薄层色谱分析的展开剂。主要用作溶剂、色谱分析溶剂和油脂的抽提剂，也可用于有机合成和化工原料。燃爆危险：该品极度易燃，具强刺激性。
--	--	--	--

2.3.3 能源消耗

本项目主要能源消耗为新鲜水、天然气和电力消耗。

1、蒸汽

本项目从园区引入蒸汽管道，园区蒸汽管网为 0.8MPa 饱和蒸汽，0.8MPa 饱和蒸汽在厂区内减温减压后为生产提供热量。

根据《甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目节能评估报告》以及建设单位提供的项目生产用蒸汽统计资料，项目生产线年消耗低压蒸汽 33041.53 吨。

2、电力

项目年用电量约为 1592.63 万 KW·h。项目供电由园区供电所提供，供电量能够满足企业生产用电，并有较大预留电量。可为项目提供稳定可靠的电力供应。

3、耗新鲜水量

项目总用水量为 179.06 万 m³/a，新鲜水用水量为 330606.01m³/a，由园区给水管网供给。

4、能耗汇总

项目能耗情况一览表见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目能耗情况一览表

用能品种	年消耗量	折标系数		折标煤量（tce）	
		当量值	等价值	等价值	当量值
电力	1592.63 万 kWh	1.229	2.9264	4660.67	1957.34
天然气	4.38 万立方米	1.2143		53.19	
蒸汽	33041.53 t	0.0904		2280.47	
新水	4.63 万 t	0.2571		11.91	
项目年消耗综合能源消费总量（tce）				7006.67	4302.91

2.4 公用工程

2.4.1 给排水系统

2.4.1.1 给水系统

园区从金川河取水，在《金昌市河西堡工业园规划水资源论证报告》中确定的取水水源为金川峡水库区域。

目前，园区生产用水已建成一期供水工程。一期供水工程水源为金川河河水，通过

加压泵站供水到高位水池。再重力供水至园区纬五路以南区域。一期工程加压泵站装配 4 台 DN200 卧式双吸泵，额定流量 $541\text{m}^3/\text{h}$ 。泵站与高位水池之间采用 $2\times\text{DN}600\text{mm}$ 管道连接。高位水池位于园区西侧山腰上，设计总容量为 5000m^3 。园区输水管线采用双管敷设，管径为 DN500-600mm，管材为球墨铸铁管道，沿途设有三处联络管，保证了输水线路不间断供水。管线走向是经高位水池重力有压供水，途中穿越兰新铁路，终点至工业园区的纬四路与东大山公路交汇处。一期工程管线全长 $2\times 9730\text{m}$ ，自然高差约 88 米。根据现状分析，一期供水工程供水量 474 万 m^3 ，为现状企业提供生产、生活用水。本项目给水水源依托园区市政给水管网。园区规划有市政给水管网，市政管网在园区内形成环状管网。供水压力约为 0.35MPa，水压能满足七层及以下建筑、室外消火栓等的给水要求。

本项目生产、生活给水管线来自园区给水管线，本项目供水总管 DN250，供水压力为 0.35MPa，水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求，能保证本项目生产、生活用水量、水压和水质的要求。

2.4.1.2 循环水系统

（1）设计参数

干球温度： $\theta=30^\circ\text{C}$ ；湿球温度： $\tau=20^\circ\text{C}$ ；年平均大气压：101.3kPa；供水压力： $P_1=0.40\text{MPa}$ ；回水压力： $P_2=0.1\text{MPa}$ ；供水水温： $t_1=32^\circ\text{C}$ ；回水水温： $t_2=38^\circ\text{C}$ 。

（2）系统组成

循环水系统由冷却塔、塔下水池（与吸水池合建）、循环水泵、旁滤装置、加药装置以及循环水站地下管网等组成。

本项目自建 6 套循环水凉水塔，单座循环水量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，合计循环水量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。配套建设 ISW 型循环水泵 12 台（1 用 1 备）。配套循环水池 1 个，占地面积 1763.34m^2 。

旁滤装置采用浅层砂过滤器。为控制系统的结垢和腐蚀，设置自动加药装置，水稳药剂配方需通过模拟试验、筛选最佳水质稳定处理药剂配方。系统同时设置监测换热器，进行水质的动态分析和监测，并能将动态监测信号传送至 DCS，同时根据水质的动态分析，控制加药。

2.4.1.3 消防水系统

设置消防水池 1 座，有效容积 540m^3 ；消防水池占地面积 382.5m^2 ；配套建设消防水泵房 1 个，占地面积 135m^2 ；厂区内设置环形消防管网。消防泵房内设置电动消防水泵一台（消防泵参数： $Q=60\text{L/s}$ ， $H=80\text{m}$ ）；柴油机消防泵 1 台（消防泵参数： $Q=60\text{L/s}$ ， $H=80\text{m}$ ）。

s, H=80m)。

2.4.1.4 排水系统

1、排水系统

本项目废水主要为工艺生产废水、循环冷却系统排污水、车间地面冲洗水、生活污水及实验室废水等。循环水系统排污、少量化验废水与经化粪池预处理后的生活污水进入污水收集池混合后排入园区污水处理厂。

2、雨水排水系统

主要为厂区内的雨水，厂区内初期雨水由于含污染物较多，初期雨水需进行集中收集后排入初期雨水收集池，经厂区污水处理站处理达标后回用。15min 后雨水排入雨水监控池，池内设在线水质监测仪表，根据水质情况控制雨水出水方向，经检测合格后排入园区雨水管网，不合格雨水送至厂区污水处理站处理。

本次环评计算初期雨水流量时，汇水面积为 83246.07m²，径流系数取 0.9，15min 内需收集雨水量为 317.86m³。根据厂区地形条件，本项目在厂区设置一座有效容积为不小于 320m³的初期雨水池，可满足项目初期雨水的收集。雨水收集方式采用项目生产区内外的明沟排放，明沟设置时要求修建一定的坡度，可保证雨水能够流入雨水收集池中。

3、事故消防水

为防止生产区储罐、反应容器泄漏或发生事故，本项目在厂区设置 1 座不小于 710m³的全厂事故应急池，用于储存生产区事故状态下的废水，能够保证非正常情况下废水全部得到有效处理，不会外排至外环境；生产装置区周围设置地沟，储罐区设置围堰，各装置区均设事故水收集管沟。在设计中，将雨水管沟和污水管沟设置切换阀，当事故发生发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

4、清净雨水排水系统

本系统主要收集厂区的清净雨水。雨水通过设置于厂区道路边坡、路口等处的雨水口汇集后经雨水管道连接管依靠重力送至附近雨水检查井；污染区清净雨水通过围堰或环沟外设置的雨水切换阀门排至附近的雨水检查井，雨水管道上的隔断阀门保持常闭。上述雨水经过在厂区沿途汇集最终排入厂外市政雨水排水系统，在出厂区前的雨水外排总管上设置切断阀门，一旦发生全厂事故，切断该阀门，防止污染雨水外排。雨水管道沿厂区道路敷设，如有条件尽量敷设于人行道、绿地之下。管材采用高密度聚乙烯双壁波纹（HDPE）排水管道；需要装设阀门处的雨水管道及雨水管道连接管采用球墨铸铁排水管道，如未加外防腐，应刷环氧煤沥青两遍。管道均为埋地敷设。

2.4.2 供电和照明

园区内有上河湾 330 千伏变电站 1 座，容量 2×36 兆伏安；东大山 110 千伏变电站 1 座，容量 60 兆伏安。园区周边有金昌 330 千伏变电站 1 座，容量 3×24 兆伏安；沙窝 110 千伏变电站 1 座，容量 2×80 兆伏安。

园区配电网采用 10kV、35kV、110 kV 三种电压等级，采用沿道路架杆敷设，支状布置。其中，规划 10kV 电力线路实现园区内全覆盖，沿园区内负荷区域外围环线供电，满足园区的双电源供电需求。依据园区内企业的实际用电负荷，规划 35kV、110kV 电力线路实现园区内局部覆盖。

园区内路灯可由园区路灯网统一供电，集中控制，杆线与电力线路同侧布置，应与工业园区内线路同期建设。目前，园区内的线路布置完全可以满足企业双电源供电条件，并能够保障园区内一级负荷，可以满足本项目对用电容量和供电可靠性的要求。

本项目为新建项目，用电由上河湾 330 千伏变电站，东大山 110 千伏变电站，各提供一路 35kV 电源。根据本工程负荷情况，在厂区内新建一座 10kv 变电站，以满足供电需要。

2.4.3 供热系统

拟建项目生产过程中闪蒸和供热采用园区集中供热，供热系统在园区供热覆盖已覆盖，冬季采暖采用化工园区集中供暖。目前，园区热源主要引自园区内部的惠记大地蒸汽项目和甘肃丰盛环保科技有限公司供热项目，其中惠记大地蒸汽项目位于产业园纬一路以西，项目计划总投资 7320 万元，建设一座热源厂以及配套蒸汽管网，热源厂以循环流化床锅炉为主。同时园区内甘肃丰盛环保科技有限公司（蒸汽车间提供蒸汽）已经与产业区进行了配套，现有一台 50 吨/时锅炉已投入运行作为园区的热源。此外，园区积极引入的金川公司铜冶炼项目配套的动力车间的蒸汽余热也可作为园区备用热源。

集中供热项目与项目距离 0.8km，项目所在区与集中供热项目的供热管网 2021 年 10 月已铺设完成，园区以上热源供汽量共为 612000t/a，本项目所需园区供汽量为 33041.53 t 蒸汽（0.6MPa），远小于园区可供应蒸汽量。因此，依托园区完全可行。

2.4.4 制氮系统

全厂动力及辅助占地面积 882m²，设置 3 套 40Nm³/h 螺杆式压缩机供仪表风使用、4 套 600Nm³/h 的 PSA 制氮系统和 1 套 100Nm³/h 的 TLC 高纯制氮系统。

制氮机是指以空气为原料，利用物理方法将其中的氧和氮分离而获得氮气的设备。

本项目采用变压吸附法进行制氮。变压吸附制氮原理：以压缩空气为原料，利用一种叫作碳分子筛的吸附剂对氮、氧的选择性吸附，把空气中的氮分离出来。碳分子筛对氮、氧的分离作用主要是基于氮、氧分子在分子筛表面的扩散速率不同。较小直径的氧分子扩散较快，较多地进入分子筛固相；较大直径的氮分子扩散较慢，较少进入分子筛固相。这样，氮在气相中得到富集。一段时间后，分子筛对氧的吸附达到一定程度，通过减压，被碳分子筛吸附的气体被释放出来，分子筛也就完成了再生。这是基于分子筛在不同压力下对吸附气体的吸附量不同的特点。变压吸附制氮设备通常使用二个并联的吸附器，交替进行加压吸附和减压再生，操作循环周期约 2 分钟。

氮气用途：制氮机产生的氮气主要用于包装车间及生产车间。生产车间生产时先用氮气将罐内空气置换后再投入物料；用于负压干燥后采用氮气补压及成品包装时采用氮气充袋。

2.4.5 制冷系统

设置 1 台 200 万大卡螺杆冷水机组，制冷温度 7℃，并备用 1 台。冷冻机组载冷剂为乙二醇溶液。冷冻机组制冷工作原理是螺杆式制冷压缩机属于容积式制冷压缩机，它利用一对相互啮合的阴阳转子在机体内作回转运动，周期地改变转子每对齿槽间的容积来完成吸气、压缩、排气过程。①冷冻机的吸气过程：当转子转动时，齿槽容积随转子旋转而逐渐扩大，并和吸入口相连通，由蒸发系统来的气体通过孔口进入齿槽容积进行气体的吸入过程。在转子旋转到一定角度以后齿间容积越过吸入孔口位置与吸入孔口断开，吸入过程结束。②冷冻机的压缩过程：当转子继续转动时，被机体、吸气端座和排气端座所封闭的齿槽内的气体，由阴、阳转子的相互啮合齿的相互填塞而被压向排气端，同时压力逐步升高进行压缩过程。③冷冻机的排气过程：当转子转到使齿槽空间与排气端座上的排气孔口相通时，气压被压出并自排气法兰口排出，完成排气过程。由于每一齿槽空间的工作循环都要出现以上三个过程，在压缩机高速运转时，几对齿槽的工作容积重复进行吸气、压缩和排气循环，从而使压缩机的输气连续、平稳。

2.4.6 原料运输、装卸

1、运输

项目所用原材料采用汽车运输至厂区内，原料甲苯、乙醇等液体原料采用罐车运送；部分原料、溶剂等采用桶装，由汽车运至厂区内，然后用叉车运至原料仓库或生产车间；

原料四氢呋喃、氯苯、吡啶等采用桶装，由汽车运到厂区内，然后用叉车运至原料仓库或生产车间。

2、装卸

原料甲苯、乙醇等液体原料采用罐车输送，厂区内设置专门装卸区，甲苯、乙醇等液体原料采用装卸鹤管密闭输送物料。鹤管采用旋转接头与刚性管道及弯头连接起来，以实现槽车（罐车）与储罐之间传输液体介质的活动设备，以取代老式的软管连接，具有很高的安全性，灵活性及寿命长等特点。其他液体原料、溶剂采用桶装，钠、钾等固体物料采用桶装，可采用叉车直接装卸。

2.5 园区基础配套设施

2.5.1 给排水系统依托可行性

1、给水系统依托可行性

（1）工业用水给水设施

本项目给水由园区给水管网供给，园区供水水源来自于金川峡水库。

金川峡水库水流经 7km 长的管道，自流至迎山坡分水站，取水设在金川河的迎山坡（渠首），经提升至高位水池，与园区高差约 80m，依靠重力输水至产业园区净水厂。

（2）生活用水

河西堡工业园生活用水全部由位于镇区西南部的河西堡生活水厂净化处理后供给，日供水规模为 7.0 万吨，占地约 4.2 公顷，且生活饮用水供水水质符合中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的规定。园区给水管网采用生活、生产（消防）两套供水系统。根据企业入驻情况逐步延伸管网，扩大服务面积，形成环状管网形式。其中园区生活给水主管线由河西堡生活水厂引出，干管敷设于园区的主、次道路旁，沿道路埋地敷设；园区工业给水主管线分两套进行规划建设，其中 5000m³调蓄水池引出一套供水管线，干管敷设于化工一区、化工五区、有色金属及材料加工区和综合功能区的主、次道路旁，沿道路埋地敷设；规划新建 30 万 m³调蓄水池接入 5000m³调蓄水池后，规划新建一套供水管网，干管敷设于化工二区、化工三区和化工四区的主、次道路旁，沿道路埋地敷设。

（3）产业园给水系统规划

①河西堡工业园生活用水依托镇区西南部的河西堡生活水厂，生产用水依托现状独立的高位水池，河西堡镇生活水厂及高位水池的供水水源主要为金川峡水库。

②河西堡工业园生活用水全部由位于镇区西南部的河西堡生活水厂净化处理后供给，日供水规模为 7.0 万吨，占地约 4.2 公顷，且生活饮用水供水水质符合中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的规定。

③河西堡工业园生产用水由现状独立的 5000m³ 高位水池调节后供给；保持一期供水现状，满足化工一区、化工五区、有色金属及材料加工区和综合功能区的用水需求。同时规划新建 30 万 m³ 高位水池接入 5000m³ 调蓄水池后，规划新建一套供水管网，满足化工二区、化工三区和化工四区的用水需求。

④依据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，工业园区产业区的生活用水选择 100L/人/d 进行生活用水量计算，目前园区规划生活需水量为 6820.0m³/d，河西堡生活水厂供水可满足园区生活用水的规划需求。规划生产需水量为 4.46 万 m³/d，园区高位调蓄水池供水可满足园区生产用水的规划需求。

⑤管网规划

园区给水管网采用生活、生产（消防）两套供水系统。根据企业入驻情况逐步延伸管网，扩大服务面积，形成环状管网形式。其中园区生活给水主管线由河西堡生活水厂引出，干管敷设于园区的主、次道路旁，沿道路埋地敷设；园区工业给水主管线分两套进行规划建设，其中 5000m³ 调蓄水池引出一套供水管线，干管敷设于化工一区、化工五区、有色金属及材料加工区和综合功能区的主、次道路旁，沿道路埋地敷设；规划新建 30 万 m³ 调蓄水池接入 5000m³ 调蓄水池后，规划新建一套供水管网，干管敷设于化工二区、化工三区和化工四区的主、次道路旁，沿道路埋地敷设。

本项目用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要包括生产线工艺用水、循环水系统用水、设备清洗水、尾气吸收用水等。本项目循环水量为 2161980.17t/a，**新鲜用水量为 46309.54t/a（154.37m³/d）**，则本项目工业用水重复利用率为 95.92%。本项目新鲜用水量远小于园区供水水量，因此本项目给水系统依托园区给水管网完全可行。

2、排水系统

（1）污水排放系统

本项目废水主要为工艺废水、循环冷却系统排污水、生活污水和少量化验废水。循环水系统排水、少量化验废水与经化粪池预处理的生活废水在污水收集池中混合后一起排放至园区污水处理厂。

园区目前依托河西堡镇综合污水处理厂，该污水处理厂由厦门嵩湖环保股份有限公司采用 BOT 模式投资建设。项目位于省道 212 线以西，金川河以东，鸳鸯池村五社南

侧，占地面积 46.27 亩，设计规模近期为 10000m³/d，采用改良 A²O+二氧化氯消毒处理工艺，可保证全镇 359 家企事业单位生活污水及园区工业污水排放处理。园区污水处理工程的实施，可有效保障园区工业企业正常运行，确保废水集中处理，减轻环境压力。

本项目废水量为 25971.35m³/a（86.57m³/d），远小于园区污水处理厂设计规模，因此本项目污水依托处理可行。

（2）雨水排水系统

主要为厂区内的雨水，厂区内初期雨水由于含污染物较多，初期雨水需进行集中收集后排入初期雨水收集池，初期雨水（15min）之后雨水不需处理可直接汇入厂区雨水管网后排入厂区外的园区的雨水管网。

（3）事故消防水

为工艺装置、罐区等发生火灾时的事故消防水，发生火灾时事故消防水通过阀门并切换至厂区事故水池，事故废水排入厂区污水处理系统处理达标后进入园区污水处理厂。

综上所述，本项目排水系统依托处理可行。

2.5.2 供电系统依托可行性

园区内有上河湾 330 千伏变电站 1 座，容量 2×36 兆伏安；东大山 110 千伏变电站 1 座，容量 60 兆伏安。园区周边有金昌 330 千伏变电站 1 座，容量 3×24 兆伏安；沙窝 110 千伏变电站 1 座，容量 2×80 兆伏安。园区配电网采用 10kV、35kV、110kV 三种电压等级，采用沿道路架杆敷设，支状布置。其中，规划 10kV 电力线路实现园区内全覆盖，沿园区内负荷区域外围环线供电，满足园区的双电源供电需求。依据园区内企业的实际用电负荷，规划 35kV、110kV 电力线路实现园区内局部覆盖。目前，园区内的线路布置完全可以满足企业双电源供电条件，并能够保障园区内一级负荷，可以满足本项目对用电容量和供电可靠性的要求。

2.6 储运工程

2.6.1 储罐区

拟建项目涉及储罐区 2 处，分别为可燃液体罐区、酸碱罐区。

可燃液体罐区：占地面积 660m²，设置乙酸乙酯储罐（1 个，60m³/座）、甲醇储罐（1 个，60m³/座）、甲苯储罐（1 个，60m³/座）、40%甲胺溶液储罐（1 个，60m³/座）、甲硫醇钠储罐（1 个，60m³/座）、二硫化碳储罐（1 个，60m³/座）。

酸碱罐区：占地面积 660m²，设置盐酸储罐（2 个，60m³/座）、液碱储罐（1 个，60m³/座），发烟硫酸储罐（1 个，60m³/座）、98%硫酸储罐（1 个，60m³/座）、65%硝酸储罐（1 个，60m³/座）和 98%硝酸储罐（1 个，60m³/座）、20%氨水储罐（1 个，60m³/座）、双氧水储罐（1 个，60m³/座）。

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008（2018 版））以及《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014），本项目罐区各储罐的参数、储存量见表 2.6-1。

2.6.2 仓库

本项目建设 5 座仓库，分别为液氯库房 1 座、甲类仓库 3 座、丙类仓库 2 座，可满足桶装、袋装包装原材料、包材、五金备件和电仪材料的储存要求。本项目库房参数、储存量见表 2.6-2。

表 2.6-1 本项目罐区设置情况一览表

位置	储罐介质	数量/个	储罐规格	容积/m ³	装填系数	储存量/t	全年使用量/t	储存周期/天	储罐类型	备注
储罐区	98%硫酸储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	88.32	197.38	163	立式平底锥顶	一期
	液碱储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	64.80	3719.17	6	立式平底锥顶	一期
	31%盐酸储罐	2	Φ3800×6000mm	60	0.8	111.36	4303.47	9	立式平底锥顶	一期
	发烟硫酸储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	91.20	2670.21	12	立式平底锥顶	一期
	98%硝酸储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	68.16	1017.22	24	立式平底锥顶	一期
	65%硝酸储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	67.20	249.11	98	立式平底锥顶	一期
	双氧水储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	52.80	885.90	21	立式平底锥顶	二期
	甲苯储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	41.57	35.50	365	立式平底锥顶	一期
	二硫化碳储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	60.77	290.46	76	立式平底锥顶	二期
	甲醇储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	38.01	32.20	365	立式平底锥顶	一期
	甲硫醇钠储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	63.95	2119.22	11	立式平底锥顶	一期
	40%甲胺储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	54.67	2529.35	7	立式平底锥顶	一期
	乙酸乙酯储罐	1	Φ3800×6000mm	60	0.8	48.96	953.65	18	立式平底锥顶	一期

表 2.6-2 拟建项目仓库设置及物料储存情况一览表

序号	名称	物态	规格 W%	全年产生/消耗量/t	最大储存量/t	储存/包装	储存周期/天	备注
1#原料仓库								
1	3,3-二硫代丙酸甲酯	液态	95.0%	1369.51	40	桶装	8	一期
2	四丁基溴化铵	固体	99.9%	179.17	5	袋装	8	
3	纯碱	固体	99.0%	458.02	10	袋装	6	
4	氯苯	液体	99.0%	153.66	5	桶装	9	
5	镁屑	固体	99.0%	164.39	5	袋装	9	
6	四氢呋喃	液体	99.0%	137.26	5	桶装	10	
7	硼酸三异丙酯	液体	99.0%	73.88	3	桶装	12	
8	乙醇胺	液体	99.5%	24.05	2	桶装	24	

9	2-氯丙烷	液体	99.0%	37.03	2	桶装	16	
10	吡啶	液体	99.0%	37.03	2	桶装	16	
11	亚硝酸钠	固体	99%	55.54	5	袋装	32	
12	醋酸	液体	99.0%	51.84	5	桶装	28	
15	DMF	液体	99.0%	17.07	3	桶装	52	
16	邻氯苯腈	固体	99.5%	958.62	30	袋装	9	
18	活性炭	固体	99.0%	8.88	1	袋装	33	
19	2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	液体	99.0%	52.15	2	桶装	11	
20	氰乙酸乙酯	液体	99.0%	27.38	1	桶装	10	
2#原料库								
1	氯甲酸乙酯	液体	99.0%	49.99	5	桶装	30	一期
2	溴化亚铜	固体	99.9%	2.22	1	袋装	135	
3	氯甲烷	气体	99.0%	20.74	1	钢瓶	14	
4	二氯乙烷	液体	99.0%	21.79	1	桶装	13	
6	氧化镁	固体	85.0%	352.65	10	袋装	8	
7	氨气	气体	99.0%	1594.20	10	钢瓶	1	
8	碳酸氢钠	固体	99.0%	457.65	20	袋装	13	
9	氯化钠	固体	99.0%	352.00	15	袋装	12	
10	α -乙酰基- γ -丁内酯	液体	99.8%	499.95	20	桶装	12	
13	三氯氧磷	液体	99.0%	258.68	10	桶装	11	
14	二氯甲烷	液体	99.0%	11.67	5	桶装	128	二期
15	二碳酸二叔丁酯	液体	99.9%	54.76	5	桶装	27	
16	碳酸钾	固体	99.5%	95.96	10	袋装	31	
17	六水氯化镍	固体	99.0%	0.06	1	袋装	300	
18	氯化铵	固体	99.0%	26.08	2	袋装	23	
19	氯化氢	气体	99.0%	11.73	1	钢瓶	25	

20	邻三氟甲基苯甲酰氯	液体	99.0%	54.76	5	桶装	27	
21	三乙胺	液体	99.0%	15.65	2	桶装	38	
3#原料库								
1	碳酸氢铵	固体	99.0%	1.45	1	袋装	206	一期
2	氯代正己烷	液体	99.0%	412.66	10	桶装	7	
3	氯代正辛烷	液体	99.0%	258.68	5	桶装	5	
4	邻氟甲苯	液体	99.0%	252.63	5	桶装	5	
5	偶氮二异丁腈	固体	99.0%	1.68	1	袋装	178	
6	甲基叔丁基醚	液体	99.0%	5.50	5	桶装	272	
7	保险粉	固体	99.0%	32.68	5	袋装	45	
8	碳酸钠	固体	99.0%	23.46	1	袋装	12	二期
9	无水硫酸镁	固体	99.0%	1.30	1	袋装	230	
10	石油醚	液体	99.0%	1.22	5	桶装	300	
12	亚硫酸氢钠	固体	99.0%	3.13	2	袋装	191	
1#丙类库								
1	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	液体	99.0%	500	30	桶装	18	一期
2	N,O-二甲基-N-甲基异脲	液体	99.0%	1500	40	桶装	8	
3	硫噻唑	液体	99.0%	500	30	桶装	18	
4	2-氟-3-硝基苯甲酸	固体	99.0%	300	20	袋装	20	
5	三烷基氧化膦	固体	99.0%	500	30	袋装	18	
6	硫酸铵	固体	99.0%	5338.73	50	袋装	2	
7	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	固体	99.0%	1000	40	袋装	12	二期
8	氟吡菌酰胺	固体	99.0%	100	20	袋装	60	
2#丙类库								
1	4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷	固体	99.0%	100	20	袋装	60	一期
2	2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	固体	99.0%	500	20	袋装	12	

3	4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮	固体	99.0%	500	30	袋装	18	
4	2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺	液体	99.0%	300	20	桶装	20	
6	七水硫酸镁	固体	99.0%	1705.52	40	袋装	7	
8	六水氯化镁	固体	99.0%	445.83	20	袋装	13	
9	2-氟-5-硝基甲苯	固体	99.0%	94.36	10	袋装	31	
液氯库房								
1	液氯	液体	99%	2221.88	40	储罐	5	一期、二期

存放管理要求：本项目涉及挥发性液体产品和原料均置于密闭容器内。建设单位要对各类产品和原料严格管理，确保库房中挥发性有机液体产品和原料桶 100%密闭；要进行定期和不定期的安全检查，防止原料桶泄露，及时进行安全处理。

2.6.3 运输

(1) 全厂运输方式

本项目液体原料采用管道或汽车等方式运输，成品采用汽车等方式运输。

(2) 运输车辆

按社会化协作的原则，大批量外部运输和非经常性的特种运输，委托专业运输部门承担和管理。

(3) 厂内运输

厂内采用环行运输道路加双向矩形交叉系统，联系各储存建构物仓库和储运装置。厂内的道路根据使用性质将人流和物流分置。

(4) 厂外运输

项目大宗运输（成品和原料）由当地社会运输车辆承担，公司自备少量生产管理和专门运输设备，包括：中、小型管理用车，大、中型生活用车。

(5) 特殊化学品运输方案

危险化学品的储运应严格按照国家、行业的相关规定执行，主要措施包括：

- ①产品严禁与易燃物、自燃物品、氧化剂等并车混运；
- ②厂内外危险化学品公路运输使用专用车辆，并经有关管理部门鉴定合格；
- ③车辆驾驶员须经过危险化学品专项运输培训，并取得岗位资格；
- ④运输及装卸严格依照相关安全操作规范进行，并设专人监管；
- ⑤厂外运输采用公路、铁路结合方式，敏感水域禁止采用水运方式。

2.7 分析判定情况

本项目从产业政策符合性、“三线一单”符合性、规划及规划环评符合性、相关环保政策性文件符合性以及项目选址合理性等方面进行分析判定。

2.7.1 产业政策符合性分析

1、根据 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委第 7 号令公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关规定，项目所选择的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类。

2、根据 2024 年 11 月 27 日国家发展改革委第 28 号令公布的《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》相关规定，项目所选择的产品均不属于《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》涉及的产品。

3、根据生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，不包括本项目生产产品。

4、根据本项目建设生产工艺和设备与《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》对比分析，本项目所涉及生产工艺和设备符合《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》的要求，与指导目录中的要求不冲突。

5、本项目已取得永昌县发展和改革局的备案证，备案号为：永发改审字【2023】425 号，项目代码为：2310-620321-04-01-549043。

综上，建设符合国家及地方相关产业政策。

2.7.2“三线一单”符合性

2024 年 2 月 20 日，甘肃省生态环境厅以甘环发【2024】18 号文发布《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》，2024 年 4 月 3 日，《金昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》金政发【2024】23 号，根据更新成果，本项目三线一单符合情况如下：

1、生态保护红线

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发（2024）18 号）、《金昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》金政发【2024】23 号与甘肃省生态环境分区管控查询结果可知，本项目建设地点位于金昌市河西堡化工循环经济产业园，所在区域不涉及生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态环境敏感区，属于工业园区及工业集聚区，属于重点管控单元，本项目选址在甘肃省生态环境分区管控公众服务系统中的查询结果见图 8-1，本项目分区管控综合查询报告见附件。

2、环境质量底线

本项目位于金昌市河西堡化工循环经济产业园。根据《2022 年金昌市生态环境质量公报》，2022 年金昌市 6 项基本污染物浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

金昌市主要河流有东大河、西大河和金川河，其中只有金川河流经规划区域，目前区域内的金川河已经干涸，项目不涉及地表水。区域内地下水部分因子超标的主要原因为区域自然水文地质条件影响所致，并非人为污染造成。

根据本次评价土壤环境监测结果，本项目占地范围内各土壤监测点位的各项监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

根据本次评价声环境质量监测结果，本项目厂区各侧厂界噪声检测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

正常工况下，项目运营期产生的各项废气、废水污染物和噪声均能达标排放，固废合理处置，对评价区环境影响较小，不会改变区域环境功能类别。根据本次评价结果，项目对环境的影响均满足相应环境功能要求，本项目建设未突破区域的环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目位于金昌市河西堡化工循环经济产业园，用地性质为建设用地，周边水、电等城市基础配套设施完善。本项目主要用能设备包括生产设备、风机、水泵等，能耗品种主要以电力、蒸汽、天然气和新鲜水为主。根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书》和《甘肃省发展和改革委员会关于甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目节能报告的审查意见》等资料，项目投入运营后，对甘肃省和金昌市完成“十四五”能源强度降低目标影响较小，资源利用不会突破区域资源利用上线。

4、生态环境准入清单

本项目位于化工产业区，严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求，符合相关产业政策规定。废水废气达标排放，固体废物合理处置，执行总量控制相关要求。项目无自建供热设施，依托园区集中供热的设施。积极推行清洁生产，单位产品能耗低。项目的建设符合甘肃省金昌市永昌县化工园区准入清单中关于重点管控单元空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率要求，符合主体功能区规划、国土空间规划等要求。因此项目建设符合金昌市生态环境准入清单。

甘肃省环境管控单元图见图 2。金昌市环境管控单元图见图 3。项目与金昌市生态红线位置关系见图 4。与甘肃省金昌市永昌县化工园区准入清单符合性分析情况见表 2.7-1。

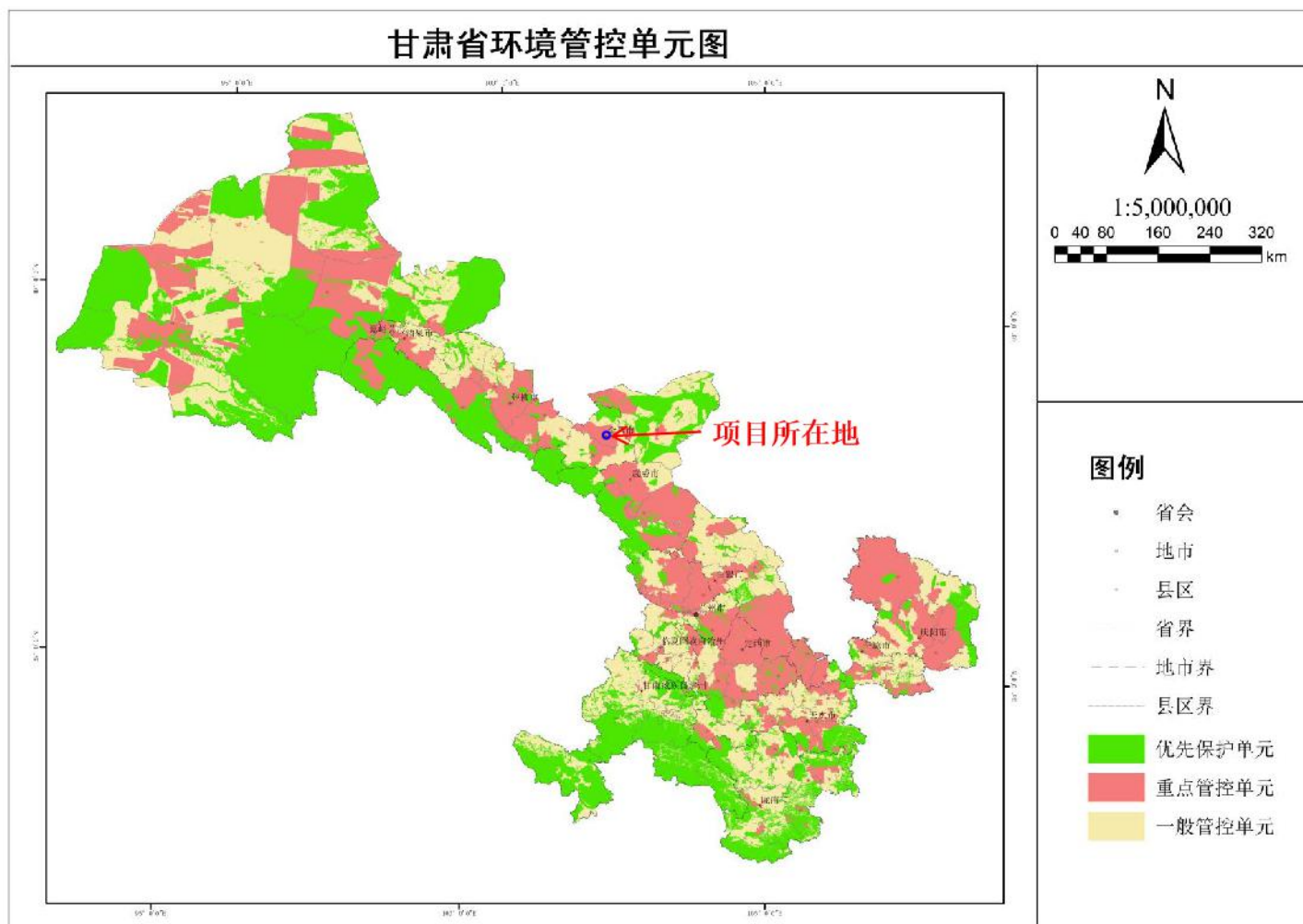


图 2.7-1 甘肃省环境管控单元图

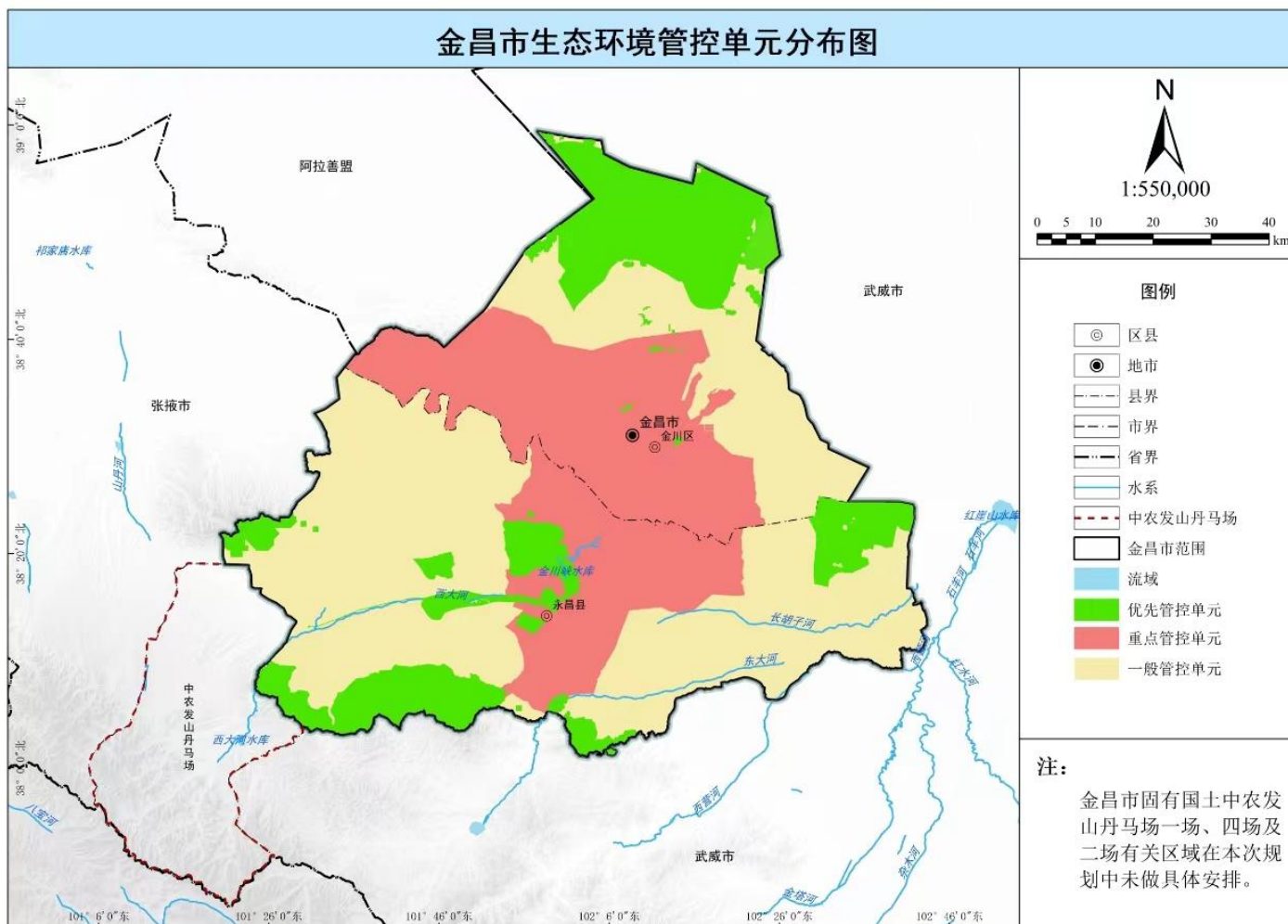


图 2.7-2 金昌市环境管控单元图

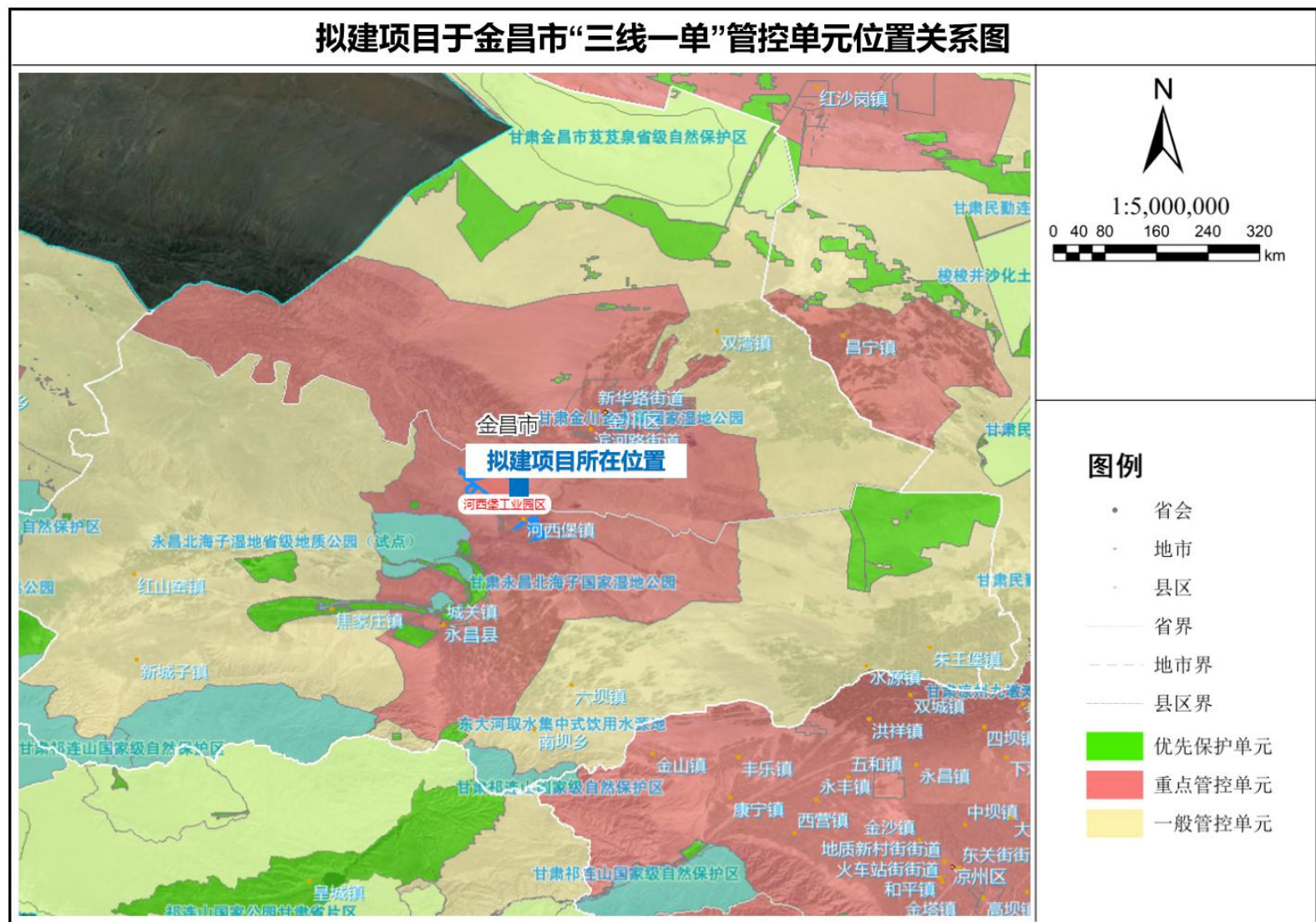


图 2.7-3 本项目与金昌市三线一单管控单元位置关系图

表 2.7-1 甘肃省金昌市永昌县化工园区准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用效率要求
		省	市	县					
ZH620321 20002	永昌工业园区	甘肃省	金昌市	永昌县	重点管控单元	1、严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求。 2、不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。 3、执行《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）等相关要求。 4、园区西侧二坝干渠是东大河至金川峡水库的输水通道,其两侧 60 米范围为水源地准保护区。严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源地污染防治管理规定》《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求(HJ 773-2015)》等相关法律法规、规章政策中的相关要求。	按照规划环评相关要求加强污染物排放管控,执行总量控制相关要求。 1、完善涉水企业污水预处理设施,园区生产、生活污水经市政污水管网收集后进入县城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后,中水用于厂区周边荒坡绿化和农田灌溉。 2、园区入驻企业根据自身需要,自建以电能、生物质或天然气为能源的清洁供热设施。 3、规范固体废物处置。	1、加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案,细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任,与地方政府应急预案做好衔接联动,切实做好环境风险防范工作。2、加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资。定期开展突发环境事件应急演练,提高突发环境事件联防联控能力。3、强化土壤和地下水环境风险防控,按照《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）等相关要求加强危险废物环境风险管控。4、加强水源地保护,完善水源保护区	1、推进资源能源总量和强度“双控”,严守区域能源、水资源、土地资源等控制指标限值。 2、入园企业要积极推动清洁生产,降低单位产品能耗,尽可能的提高能源效率,降低能源消耗量,提高工业固体废物综合利用率。

								风险防范措施。	
符合性分析	本项目位于河西堡循环经济产业园，所在区域属于重点管控单元					本项目严格按照园区规划环评及其审查意见等要求进行选址和空间布局；项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》版》。	本项目按照规划环评相关要求加强污染物排放管控，并执行总量控制相关要求；项目达到国内先进水平；采取环评中提出的各项污染防治措施后，“三废”均能实现稳定达标排放；项目废水经“车间预处理+厂区预处理+污水综合处理”达标排入园区污水处理厂。本次环评要求厂内大气污染物排放应符合总量控制要求。本次环评严格按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等要求对生产运行过程产生的挥发性有机废气进行收集处置。	1.本次环评针对企业环境应急防控提出了企业环境应急体系的建设要求。 2.针对项目运行产生的危险废物，提出了相关环境风险管控要求。	1.本项目能源消耗主要为电、蒸汽、天然气和新鲜水，能源消耗不触及金昌市资源利用上线，项目位于工业园区，占地类型为工业用地，项目能够满足园区准入要求。 2.建设单位积极推行清洁生产，降低单位产品能耗，尽可能的提高能源效率，降低能源消耗量，提高工业固体废物综合利用率。
	符合					符合	符合	符合	符合

2.7.3 规划及规划环评符合性

1、《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023年修编）》符合性

（1）产业发展定位

河西堡工业园是国家级金昌经济技术开发区“一区多园”的重要组成部分，应坚持“以新型工业化为核心、以园区为平台和载体，以循环经济为切入点、以项目建设为起点”的原则，发挥园区产业基础及区位优势，结合河西堡水资源、生态环境和交通运输条件等承载力，积极承接新疆、内蒙古地区煤炭资源转化，延伸基础化工产品产业链，重点发展煤化工、硫磷化工及高品质化肥、氯碱化工、氟化工、精细化工等主导产业，延伸发展新能源、新材料等新兴产业，拓展有色冶金、冶高端造、冶金化工、现代物流、资源综合利用等产业，努力打造化工产业循环经济示范区和承接产业转移示范区，成为全市工业副中心和西北地区重要的新型化工基地。为此，对园区的战略定位如下：

A. 总体定位

- ★我国西部地区承接产业转移示范基地
- ★甘肃西翼主要的工业经济增长极
- ★甘肃“产业耦合、产城融合”示范区
- ★永昌县工业经济发展的主引擎

B. 产业定位

- ★甘肃省化工产业循环经济示范基地
- ★甘肃省重要的基础化工产品生产基地

（2）产业发展重点

基于园区原料资源、产业基础、市场空间、产品附加值、产业链关联等因素，结合区域资源禀赋，遵循工业园区建设对水资源、物流、安全和环境容纳和承载能力等方面的要求，践行绿色低碳循环发展理念，紧紧围绕金昌市“2+4”产业链培育提升的工作方向，以有色金属新材料千亿产业链和化工循环百亿产业链为发展目标，构建化工和有色金属两大主导产业，调整优化河西堡工业园的产业结构，大力改造提升传统化工产业，完善煤化工、硫磷化工、氯碱化工、氟化工、有色金属等产业间耦合体系，加快培育发展化工新材料和专用精细化学品等高端化工产品，推动产业链上下游一体化发展，加快资源综合利用项目建设，实现资源的提质利用和高质利用，加快构建“4+1+4”{煤、硫

磷、氯碱、氟+精细化工+有色金属新材料（有色冶炼、冶金铸造、冶金化工、新材料）、新能源、资源综合利用、现代物流}的循环化现代化工产业体系，加速形成产业集聚效应和品牌优势。

A. 煤化工产业

重点发展煤化工及其下游产业链：一是煤炭高温干馏及高温煤焦油/焦炉气副产综合利用等下游产业链延伸方向：主要生产焦炭，同时获得高温煤焦油、焦炉气等，并通过分离及精深加工等工艺延伸下游产业链制备其他化工产品；二是煤炭中低温干馏及副产综合利用等下游产业链延伸方向：主要生产兰炭，同时获得中低温煤焦油、煤气等，并通过分离及精深加工等工艺延伸下游产业链制备其他化工产品；三是煤制甲醇等现代煤化工产业链；四是配套涉及相关化工工艺（含物理、化学变化）的废弃物资源化利用产业方向；五是配套煤化工产品的研发与中试基地；六是符合国家产业政策及相关行业准入条件、规范等的煤化工产业。

B. 化工产业

重点发展无机化工、精细化工、高分子材料及其资源综合利用产业链：一是发展精细化工方向，包括原料药及医药中间体、农药及农药中间体、染料及染料中间体、助剂、催化剂等方向；二是发展高分子材料，包括化工新材料、纤维材料、涂装材料、粘合剂、生物可降解塑料等方向；三是硫酸、氯碱等精细化工产业上游的无机、有机等化工产业方向；四是电镀化工等表面处理化工产业方向；五是无机氟化工优势产业、精细有机氟化工和含氟新材料产业方向；六是配套涉及相关化工工艺（含物理、化学变化）的废弃物资源化利用产业方向；七是配套化工产品的研发与中试基地。

C. 有色金属及新材料产业

重点发展有色金属冶炼、材料加工及其资源综合利用产业链：一是依托地区资源优势，发展镍、铜、钴冶炼等有色金属冶炼方向；二是发展铜基材料、镍基材料、贵金属催化剂等有色金属深加工下游产业链；三是依托有色金属冶炼的固废资源，重点推进铜冶炼渣综合利用、尾矿再选、磷石膏综合利用、工业危废、固废处理等资源综合利用产业方向。

D. 现代物流产业

结合园区的铁路枢纽节点和公路运输网络，重点发展危化品现代仓储物流和非危化品现代仓储物流两个方向。加快引进一批专业性的现代物流企业，同时加强对危险化学品物流全程可视化管理和物流信息追溯管理，促进危货物流健康安全发展。同时，在工

业园区搭建数据信息平台。统筹规划、统一建设高速宽带网络、移动无线网络、大数据中心和云计算服务平台等信息基础设施，满足现代物流业各参与方对信息的综合需求，降低物流运营成本，提高综合竞争力。将河西堡工业园区打造成为区域性现代物流中心和生产服务型物流枢纽。

该园区产业链规划重点是依据金昌市区位优势和工业发展现状，依托和承接新疆、内蒙古煤炭资源转化，结合河西堡镇水资源、生态环境和交通运输条件等承载力，立足于服务金昌市工业强市、服务于金昌新材料基地建设，实施减量化、再循环、资源化的循环经济模式，延伸基础化工产品产业链，提高化工产品附加值，在产业园建设和发展焦化载能、煤化工、精细化工产业。

本项目位于化工产业区的化工一区，该产业区用地面积约为 851.95 公顷，重点发展煤化工（重点发展煤化工及其下游产业链）及其下游产业链和化工产业（重点发展无机化工、精细化工、高分子材料及其资源综合利用产业链）两个产业方向。本项目生产产品为化学原料和化学制品制造业，符合园区总体规划中确定的延伸化工产业发展方向中的精细化工发展方案，符合规划要求。

2、《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）环境影响报告书》符合性分析

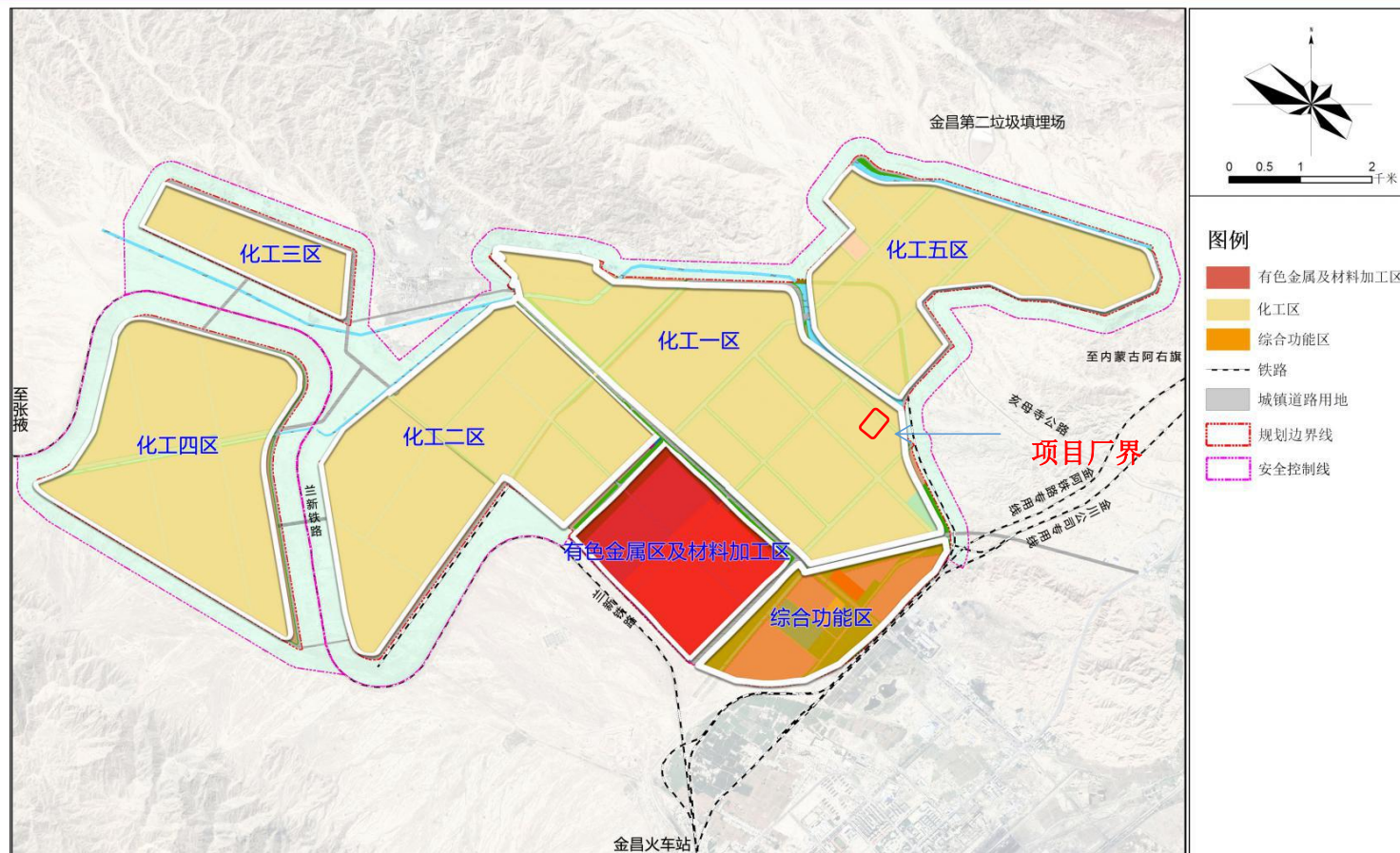
《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）环境影响报告书》，根据区域的功能定位、产业发展导向以及区域发展现状，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，同时结合国家、地方产业政策，从产业导向、规划选址、清洁生产水平、污染物总量控制、生态环境保护等方面提出园区生产型产业环境准入的基本要求。

本项目与规划环评环境准入符合性分析见表 2.7-2。

金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035年）（2023年修编）

Overall planning of Hexibao Industrial Park (2022-2035)

功能结构规划图



金昌经济技术开发区河西堡工业园区管理委员会

甘肃省化工研究院有限责任公司

二〇二三年

07

图 2.7-4 金昌经济技术开发区河西堡工业园功能结构规划图

表 2.7-2 规划环评环境准入清单符合性分析

管控类型	管控单元	准入负面清单	本项目情况	符合情况
空间布局约束	生态保护红线	1、不在园区规划用地范围内的项目； 2、在园区规划边界 2.5km 的防护带内的污染项目	本项目范围内未占用金昌市生态红线，符合园区产业规划和功能布局，不在园区规划边界 2.5km 的防护带内；废水排放符合园区污水处理厂纳管标准；本项目工业用水重复利用率达到 97.15%；废气排放满足区域环境空气保护要求；土壤影响满足土壤质量标准；排放污染物经处理符合行业、国家、省规定的污染物排放标准。	符合
	其他生态空间	不符合园区产业规划和功能布局的项目；		
	水环境优先保护区	1、废水排放不符合园区污水处理厂纳管标准的项目； 2、工业用水重复利用率未达到相关指标要求的项目。		
	大气环境优先保护区	废气排放不满足区域环境空气保护要求的项目		
	农用地优先保护区	入驻项目排放污染物对规划边界外耕地土壤影响不满足土壤质量标准的项目；		
	建设用地优先保护区	入驻项目排放污染物对规划范围内建设用地土壤影响不满足土壤质量标准的项目；		
“两高”项目环境管控	园区规划产业涉及的高污染、高能耗行业	1、新建、改建、扩建“两高”项目不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不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。 2、新建、扩建化工项目不符合园区产业定位和布局的。 3、不符合区域削减要求。 4、未将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系的“两高”项目。 5、不符合产业政策、能耗指标、清洁生产、减量削减等规范、国家及地方文件、标准等要求的“两高”项目。	新建“两高”项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求；已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系的“两高”项目。依据《产业政策结构调整指导目录（2024 年）》，项目产品属于允许类，符合产业政策、能耗指标、清洁生产、减量削减等规范、国家及地方文件、标准等要求的“两高”项目。	符合
污染物排放管控	水环境工业污染重点管控区；水环境城镇生活污染重点管控区	排放废水量大且无法进行中水回用，排放废水园区污水处理厂无法接纳处理的项目	本项目废水经企业废水处理站处理后满足园区污水处理厂进水水质要求。经处理后废气排放污染物满足环境空气总量控制要求，能有效处理达标排放。经预测分析，废气排放对河西堡居民区的环境空气影响较小。	符合
	大气环境布局敏感重点管控区；大气环境弱扩散重点管控区；大气环境受体敏感重点管控区	废气排放对河西堡居民区的环境空气影响产生明显不利影响且无法采取有效措施降低环境影响的项目；		
	大气环境高排放重点管控区	废气排放不满足环境空气总量控制要求的，废气不能有效处理达标排放的，废气不能稳定达标的，重金属排放未等量置换的；		
环境风险	各优先保护单元；水环境	1、涉及导致环境风险的有毒有害和易燃易爆的生产、使用、排	本项目设置三级防控体系，且不属于园区规	符合

管控	工业污染重点管控区；水环境城镇生活污染重点管控区；大气环境受体敏感重点管控区	放、暂存等项目对区域的环境风险不可接受的项目； 2、无两级防控体系的化工项目； 3、涉及重大风险源，未采取有效风险防范措施的项目； 4、对周围可能造成较大环境风险影响且无法采取有效环保措施，采取措施后环境风险影响不可接受的项目； 5、位于园区规划边界 2.5km 防护带内的污染类项目。	划边界 2.5km 防护带内的污染类项目。经环境风险预测分析，本项目在采取措施后，对规划评价范围内耕地、园区和周边环境的环境风险可接受。	
	农业用地污染风险重点管控区	采取措施后，对规划评价范围内耕地的环境风险不能接受的项目；		
	建设用地污染风险重点管控区	采取措施后，对的环境风险不能接受的项目；		
资源开发效率要求	生态用水	自行开采地下水和取用地表水的项目；	本项目用地能够达到三类工业用地标准，不属于自行开采地下水和取用地表水的项目；本项目采用园区集中供热；本项目工业用水重复利用率达到 97.15%，符合相关指标要求；能耗低，清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
	高污染燃料	除园区集中供热外使用燃煤或高污染燃料进行供热的项目；		
	自然资源	1、近期工业用水重复利用率低于 70%、远期低于 93%的项目； 2、拒绝利用园区中水再生装置满足其工艺用水要求的项目； 3、对于出台（或试行）清洁生产标准的行业，入区企业达不到清洁生产企业水平；对于没有清洁生产标准的行业，入区企业清洁生产水平要达不到本行业国内平均水平的项目（“两高”项目除外）； 4、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等限制性指标不能满足相应行业准入要求的项目； 5、耗水量大，经论证区域水资源无法满足其用水需求的项目；		
产业准入	产业政策及相关文件要求	属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类的项目； 属于《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中的限制类、淘汰类的项目； 属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》的项目； 属于《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）》中的项目； 不符合最新产业政策要求的项目；	依据《产业政策结构调整指导目录（2024 年）》，项目产品属于允许类。	符合

3、规划环评结论及审查意见符合性

根据《金昌市环境保护局关于金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》，本项目与审查意见符合性分析见表2.7-3。

表 2.7-3 项目建设与园区规划环评审查意见的符合性分析

序号	规划修编环评审查意见要求	本项目建设情况	符合性分析
1	重点污染企业须在厂区污水排出口设置在线监测仪器，应能对主要污染物及其他行业排放标准涉及的特征污染物进行在线监测。严格控制排放难降解水污染物企业，入园企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，根据污水性质设置污水处理设施，生产废液等危险废物不得混入废水稀释排入污水管网，严禁将高浓度废水稀释排放。生产废水由建设单位自行处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级后排入产业园污水处理厂。	本项目在园区雨、污水接管范围内，废水主要为工艺废水、循环水排污水、车间冲洗水、生活污水、实验室废水等，废水量为118908.14m ³ /a。项目运营期产生的废水经污水处理站处理后污染物满足《农药工业水污染物排放标准》（GB/21523-2024），上述标准无限值的因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时，各因子需同时满足园区纳管标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准后才可排入园区污水处理厂处理。	符合要求
2	建立危险废物管理台账和危险废物管理制度。各企业产生的危险废物实行分类收集、规范处置。需鉴定的危险废物应按照国家有关要求开展危险废物鉴别。危废产生单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设暂存场所，送有资质单位进行处理。生活垃圾、建筑垃圾采取分类处置方式，园区应规划建设符合要求的建筑垃圾和生活垃圾处置场，可回收利用的应分拣后收集利用；不可回收和不能利用的送垃圾填埋场进行处置。	本项目生活垃圾收集后运往当地垃圾填埋场进行处置；一般工业固体废物运至当地一般工业固体废物填埋场填埋处置。废包装桶、废机油废润滑油、蒸馏残液、罐底沉渣等危险废物均委托有资质单位进行安全处置。	符合要求
3	对涉及重大危险源的企业设置在线监控系统，对危险化学品重大危险源（储罐区、库区）实施在线监控及事故预警系统，建立区域性的风险应急响应系统。企业内部应设置危险化学品、有毒有害物质、事故废水等风险防范措施。加强源头防控，做好分区防渗。各化工、有色冶炼等企业应按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、非污染防渗区进行防渗，	本项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施，主要包括总图布置和建筑安全措施、防火防爆措施、本质安全技术措施、自动控制措施、检测及报警措施、消防安全措施、防渗措施、建立事故状态下水体污染的预防与控制体系等。	符合要求

	罐区和重点事故装置设置围堰，设置厂区事故水池，加强地下水环境监测，完善地下水污染防治管理措施，并制定地下水污染事故应急预案。建立完善的地下水环境监控体系。按照《报告书》要求，科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度及覆盖全区的地下水长期监控系统，制定完善的地下水环境监测计划，定期开展跟踪监测。		
--	---	--	--

2.7.4 相关环保政策性文件符合性

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）、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）等相关环保政策的符合性分析

（1）加强生态环境分区管控和规划约束

深入实施“三线一单”。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。

本项目的建设不会使项目所在区域环境质量降低，不会造成区域大气、地下水、土壤、噪声环境质量超标，满足“环境质量底线”的要求；本项目能源消耗主要为电、新鲜水和蒸汽，消耗量相对区域来说较小，不触及永昌县资源利用上线；项目位于金昌经济技术开发区河西堡工业园，周边无自然保护区、风景名胜区、居民集中居住区等敏感目标，不在甘肃省生态红线区域范围内，也不涉及《甘肃省生态保护与建设规划（2014-2020年）》所列的生态保护目标。

（2）严格“两高”项目环评审批

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。《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）中指出：全面启动城镇人口密集区 and 环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。

新建炼化项目全部进入石化基地，新建化工项目全部进入化工园区，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团和化工园区。

本项目位于河西堡工业园，属于新建项目，项目涉及的产品为农药原药及农药中间体制造，依据《产业政策结构调整指导目录（2024 年）》，项目产品属于允许类，符合产业政策、能耗指标、清洁生产、减量削减等国家及地方文件、标准和规范等要求的“两高”项目。本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品。根据《金昌市“十四五”工业发展规划》，本项目属于规划中确定的延伸化工产业发展方向中的精细化工发展方案，符合规划要求，满足环境准入条件，符合国家提出的清洁生产、循环经济、绿色经济等发展理念，符合国家、省、市的发展规划及近期目标，符合地区投资方向。

（3）推进“两高”行业减污降碳协同控制

提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采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。

本项目采用国内先进的工艺技术和装备，产品质量好，单位产品物耗、能耗、水耗低，达到清洁生产先进水平。综上所述，项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）等相关要求。

2、《生态环境部办公厅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》符合性分析

《生态环境部办公厅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）指出：

（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。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。

（二）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）。

区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。

（三）强化建设单位、出让减排量排污单位和涉及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。

（四）明确环评单位和评估单位责任。建设单位或其委托的环境影响评价技术单位，在编制环境影响报告书时，应按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量，并对其准确性负责。本通知适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。

本项目所在地位于甘肃省金昌市永昌县河西堡化工循环经济产业园，根据永昌站2022年连续1年的环境空气质量监测数据，金昌市六项指标均达到国家二级标准，属于达标区。本项目编制削减方案，明确主要污染物排放总量及来源，实施区域削减。

3、与《“十四五”全国农药产业发展规划》符合性分析

根据《“十四五”全国农药产业发展规划》相关要求，本项目均不属于逐步退出类产品，相符性分析见表 2.7-5。

表 2.7-5 项目建设与《“十四五”全国农药产业发展规划》的符合性分析

序号	专栏 3《农药产业发展指南》	本项目建设情况	符合情况
优先发展	生物农药:微生物农药(白僵菌、绿僵菌、枯草芽孢杆菌等)、农用抗生素(多杀霉素、春雷霉素等)、生物生化农药(性诱剂、植物诱抗剂等)RNA 及小肽类生物农药。	本项目不包括其中的农药类别	符合
	化学农药:重点面向解决水稻螟虫、稻飞虱、小麦赤霉病、蔬菜小菜蛾、蓟马、烟粉虱、松材线虫病等重大病虫害防治品种偏少和抗药性替代等需求,加快发展第四代烟碱类、双酰胺类、小分子仿生类杀虫剂及新型高效低风险杀菌剂、除草剂等。		

适度发展	杀菌剂:多菌灵、百菌清、福美双、福美锌、三唑醇、丙环唑代森锰锌、石硫合剂、异菌脲等	本项目不包括其中的农药类别	符合
	除草剂:草甘膦、乙草胺、莠去津、丁草胺、2,4-滴、2甲4氯、莠灭净、麦草畏、甲草胺、敌草快、草铵膦、烯草酮等。		
	植物生长调节剂:多效唑、复硝酚钠、丁酰肼等。		
	杀鼠剂:敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵肉毒毒素等。		
	杀虫剂:敌百虫、乐果、毒死蜱、三唑磷、吡虫啉、阿维菌素氟虫腈、丁硫克百威、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、乙酰甲胺磷啉虫脒、噻虫嗪、杀虫双等		
逐步退出	甲拌磷、甲基异柳磷、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、克百威、灭多威、氧乐果、磷化铝、氯化苦;禁止壬基酚用于农药助剂。	本项目不包括其中的农药类别	符合

4、与《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》符合性分析

对照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》相关规定，项目所设计的污染防治技术不属于目录所涉及的限制类和淘汰类。

2.7.5 项目选址合理性分析

1.基础条件

本项目位于甘肃省金昌经济技术开发区河西堡工业园，厂区各种基础设施齐全，交通便利。

（1）水电供应：厂内各种公用辅助设施较为齐全，供水条件具备、供电条件好，具有良好的建设条件。

（2）交通运输：厂内交通方便，对外交通发达。

（3）工程用地：本项目甘肃省金昌经济技术开发区河西堡工业园现有空地建设，不新征土地，位于环境空气二类功能区。因此本项目工程用地可行。

（4）敏感因素：本工程厂址附近无文物古迹、风景名胜和国家保护的珍稀濒危野生动物等敏感因素。

（5）项目经济：本项目的实施根据公司的长远发展，增加了企业的附加值，具有很好的经济效益。

（6）环境影响：本项目实施后，在采取工程设计和环评要求的各种措施后，项目投产后废气、废水、噪声可以做到达标排放，固体废物可以得到妥善处理。整体评价，项目实施后可维持项目周边环境空气、地表水、声环境质量现状等级，不会引发恶化降级，相对实施前环境影响较小。

（7）依托条件

目前，园区生产用水由金川峡水库水流经 7 公里长的冲沟，自流至迎山坡分水站，取水设在金川河的迎山坡（渠首），经提升至 5000m³ 高位调蓄水池，与园区高差约 80m 左右，再重力供水至园区纬五路以南区域，用于园区工业用水供给。园区生活用水由镇区西南部的河西堡生活水厂净化处理后供给，日供水规模为 7.0 万吨，可保证园区生活用水的供给。

园区目前依托河西堡镇综合污水处理厂，该污水处理厂由厦门嵩湖环保股份有限公司采用 BOT 模式投资建设。项目位于省道 212 线以西，金川河以东，鸳鸯池村五社南侧，占地面积 46.27 亩，设计规模近期为 10000m³/d，采用改良 A2O+二氧化氯消毒处理工艺，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，可以保证全镇 359 家企事业单位生活污水及园区工业污水排放处理。

园区内有上河湾 330 千伏变电站 1 座，容量 2×36 兆伏安；东大山 110 千伏变电站 1 座，容量 60 兆伏安。园区周边有金昌 330 千伏变电站 1 座，容量 3×24 兆伏安；沙窝 110 千伏变电站 1 座，容量 2×80 兆伏安。目前，园区内的线路布置完全可以满足企业双电源供电条件，并能够保障园区内一级负荷。

目前，园区热源主要引自园区内部的惠记大地蒸汽项目和甘肃丰盛环保科技有限公司供热项目，其中惠记大地蒸汽项目位于产业园纬一路以西，建成后可达到 300 吨/小时蒸汽供应量，其中一期安装两台 50t/h 循环流化床锅炉（一备一用），二三期可满足园区 250 吨/小时供汽规模；同时园区内甘肃丰盛环保科技有限公司（蒸汽车间提供蒸汽）已经与产业区进行了配套，现有二台 35 吨/时锅炉已投入运行作为园区的热源。

目前，生活垃圾设置生活垃圾中转站收集，定期拉运至永昌县生活垃圾填埋场和金昌第二生活垃圾填埋场，同时规划建设 1 处一般工业固废填埋场和 1 处危险废物处置场所，目前正处于规划阶段。

（8）环境风险：由于本项目在生产过程中使用多种危险化学用品，必须按照环评环境风险评价章节中的要求，落实各种防范与应急措施，使环境风险降至最低。经过各种防范和应急措施后，本项目的环境风险是可以接受的。

综上所述，本项目对环境的影响是可以接受，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

2、总平面布置合理性分析

本项目充分利用金昌经济技术开发区河西堡工业园工业用地进行建设，按不同的生产功能单元按照工艺流程进行布置，根据金昌市气象站多年地面气象观测统计资料可

知，项目所在区域多年主导风向为西北风，办公楼在厂址东南部，处于主导风向下风向。

本项目位于工业区内，根据现场实际查看，场址附近为工业企业且项目选取的工艺使得本身的污染物排放量较小，对环境污染的贡献不大，对城市的影响较小。

项目整体布局紧凑，主要生产单元相对集中，生产功能区明确，工艺管线短捷，物流畅通，便于操作运转和管理。

综上，从局地气象约束条件及主要废气污染源与环境空气敏感点的相对位置关系角度分析认为，本项目的总图布置是合理的。

3、厂址选择可行性分析论述

项目位于金昌河西堡化工循环经济产业园，选址合理性分析从以下方面进行论述：

(1) 本项目建成投产后，在严格执行环保措施的前提下，污染物可实现达标排放。根据预测，项目排放污染物在靠近河西堡镇落地浓度未出现超标现象，项目对河西堡镇影响较小。

(2) 项目属于园区总体规划中确定发展的精细化工产业，符合园区总体规划。

(3) 占用土地类型为三类工业用地，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中项目。

(4) 规划区选址最大限制因素是规划区侧下风向的河西堡镇居住区。根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）》及规划环评，园区目前比邻河西堡镇居住区一侧设置 2.5 公里防护距离，其余边界设置 1.2 公里防护距离，有效降低了规划区对河西堡镇居住区的影响。

根据第五章大气环境影响预测评价章节和第七章环境风险评价章节可知，本项目实施对河西堡镇大气环境影响、环境风险影响能够接受。因此，本项目选址合理。

2.8 清洁生产分析

2.8.1 生产工艺及装备先进性分析

本项目产品属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 农药制造 263、专用化学品制造 265；二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 日用化学产品制造 268；二十四、医药制造业 27-47 化学药品原料药制造 271”，根据 2024 年 12 月 27 日国家发展改革委第 7 号令公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日开始实施）相关规定：项目所选择的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类。

项目工艺生产线废气中含有大量的氯化氢、氯气，工艺中通过二级降膜吸收后产生的 31%盐酸作为副产品外售，实现了废物的综合优化利用。

综上，本项目技术先进，原料易得，反应收率高，成本低，具有较强竞争力。结合相关文献、专利以及国内生产企业的实际生产状况，从产业化工艺技术的先进性、可行性、成熟度、可靠性和稳定性等综合因素分析，本项目工艺属于国内先进，遵循清洁生产、可持续发展的战略观念。

2.8.2 工艺设备先进性分析

项目设备的选型、设计、制造，将根据工艺过程、物料特性、运行工况、造价、使用成本、可靠性、操作性等因素综合考虑，力求做到技术先进、经济合理、操作可靠。设备按国内现行有关标准、规范进行设计、制造和验收。设备材质的选择主要考虑压力、温度对材质的要求、物料对材质的腐蚀情况，再根据近年来国内在各生产厂的实践经验选择合适的材料。物料输送泵采用无泄漏的屏蔽泵。

（1）技术特点

工艺设备中采用全密闭、连续化、自动化的生产技术，以及高效工艺，减少工艺过程无组织排放。

（2）设备先进及可靠性

①根据本项目建设生产产品和设备与《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）》对比分析，本项目所购置设备不属于其中淘汰落后设备。

②本项目购置设备与《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一至四批）》及《产业结构调整指导目录》（2024 年）对比分析，所购置设备不属于其淘汰落后设备。

③生产过程采用 DCS 控制，自动化程度高，可靠程度强，生产运行稳定。

④项目物料投入均采用自动化计量设备，投料更合理准确。

⑤反应釜放大，减少了原料进料和产品输出频次，降低无组织污染物产生量。

⑥项目在设备方面本着以下原则进行选型：在满足工艺要求的前提下，选择生产可靠、结构简单、便于清洗、操作与维护的设备；设备选型立足于国产化，选用高效节能的设备；关键设备实现机械化、自动化；设备适用、寿命长。

硝化工艺：依据国务院安全生产委员会关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3 号）：涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制，硝化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制。

(1) 应按照重点监管危险工艺安全控制要求,并结合工艺热风险评估、HAZOP 分析结果进行设置,对硝化反应釜内温度、搅拌(循环泵)电流或转速、硝化剂流量、冷却水压力、冷却水流量、冷却水 pH 等重点参数进行监控,当参数超限时,声光报警并采取联锁措施。

① 硝化反应应设置双温度计,并定期校验。

② 严格控制硝化反应温度上、下限,并制定温度异常时的处置措施。

③ 硝化反应应设搅拌电流或转速远传指示;没有搅拌的,应对其传动、混合设备的状态和电流等进行监控。

④ 硝化反应应控制加料速度,加料操作应实现自动控制,设置滴加物料管道视镜,并通过限制进料管径、设置限流孔板等固定不可超调的限流措施来控制最大允许流量。

⑤ 应明确各物料配比,实现自动控制并制定配比异常时的处置措施。

⑥ 重点参数报警除采取控制系统报警外,还需设置现场声光报警,能提醒整个车间现场人员及时疏散。

(2)硝化工艺应设置紧急停车系统(功能),应满足:

①基本过程控制系统与安全仪表系统的测量单元、逻辑控制器、执行单元等独立设置。

②基本过程控制系统应设置自动(紧急)停车功能,在操作员界面设置“软”按钮,在控制室现场设置物理按钮,在车间现场合理区域设置物理按钮(设置显著标识)。

③安全仪表系统,应在控制室设紧急停车物理按钮,在操作员界面设置“软”按钮。

(3) 硝化控制室应设置在远离硝化车间的安全地带,在采用远程 DCS 控制基础上、采用远程视频监管、在线检测、设备故障自诊断等技术措施,减少现场常驻操作人员数量和工作时间。应设有紧急处置措施,如精(蒸)馏塔温度、压力异常时,适时启动紧急冷却。设置超压排放设施,泄放管应接入储罐或其他容器。

(4) 硝化装置区域和硝化装置相邻区,同一时间同一硝化装置防爆分区内在现场操作人员宜控制在 3 人以下。涉及硝化反应的车间同一时间现场操作人员应控制在 9 人以下。

(5) 严格控制硝化车间(装置),原料、中间产物、成品罐区,原料、中间产物、成品、危废仓库和硝化物后处理等场所的易燃、易爆危险化学品的数量,严禁超品种、超量、超期储存,并尽可能减少储存量。

氯化工艺:①重点监控工艺参数为氯化反应釜温度和压力;氯化反应釜搅拌速率;反

应物料的配比；氯化剂进料流量；冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等；氯气杂质含量（水、氢气、氧气等）；氯化反应尾气组成等；②安全控制的基本要求为反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状态下氯气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。③宜采用的控制方案为将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。

2.8.3 自动控制水平先进性分析

本项目对生产过程的自动控制要求较高，为确保生产和产品质量，设计包括本工程自控专业研究的主要范围有：生产装置区，对其过程检测、过程控制和 DCS 系统的设计及其相应的控制室设计。本项目采用现场仪表和远传仪表相结合的方式对生产过程实现监控，对关键工艺点采用显示、联锁、报警、切断、调节等控制方式，以提升装置安全可靠程度和自动化控制程度。远传信号接至控制室，实现远程监控。自控仪表电源采用 USB 电源，保证自控仪表电源供应。

从技术先进、安全可靠、操作方便和经济合理的角度出发，结合本工程的特点，根据装置检测点和控制回路数量、全厂自动化水平的要求和社会发展的情况，由于本项目涉及硝化反应，因此采用 1 套分散型控制系统(DCS)对每个装置实施过程检测、数据处理、过程控制、能量平衡核算、计量管理、安全联锁保护、用电设备的状态显示等，以提高全厂自动化水平和管理水平、减轻劳动强度，降低生产成本。

项目生产过程中，涉及重点监管的危险化工工艺和重点监管的危险化学品，根据工艺特点，设置安全仪表系统（SIS）。

（1）分散型控制系统（DCS）

根据生产装置工艺生产过程的重要性、检测点和控制回路数量、全厂自动化水平要求和类似装置的控制水平，本项目拟采用分散型控制系统（DCS）对生产装置实施过程检测、数据处理、过程控制（连续控制、顺序控制）、一般工艺联锁、能量平衡核算、计量管理、用电设备状态显示，以及实现部分先进过程控制策略等，以提高全厂自动化水平、减轻劳动强度，降低生产成本。

（2）安全仪表系统（SIS）

本项目全装置安全保护系统根据联锁回路的安全完整性等级(SIL)而确定，采用独立

于 DCS 系统和其它子系统的安全仪表系统 (SIS) 对装置中的关键设备和生产过程进行安全联锁保护, 实现生产安全、稳定、长期高效运行。保证人员和生产设备的安全、增强环境保护能力等。

(3) 可燃/有毒气体检测报警系统 (GDS)

在装置内有可能泄漏并形成释放源的区域, 设置相应的可燃、有毒气体检测报警器, 其信号送入可燃/有毒气体检测报警系统 (GDS), 以实现监控及必要的报警、联锁, 确保人身和生产装置的安全。GDS 系统独立设置, 将报警信号通讯至 DCS 系统。

综上所述, 本项目生产工艺与设备符合清洁生产的要求。

2.8.4 资源能源利用分析

(1) 采用联锁计量投料方式, 实现了反应物配料精确化, 产品质量稳定, 提高了产品的收率, 降低了产品成本, 简化流程, 节约能源。

(2) 采用新型高效输送泵, 提高泵的使用效率, 节约能源。设备布置上考虑各物料的流向, 尽量利用物料位差输送, 以便减少能耗。对于表面温度高于 60°C 的设备和管道采用保温隔热措施, 以减少能源损失。

(3) 项目生产工艺采用成熟生产工艺, 并对生产工艺进行优化设计, 减少生产耗水量。如溴硝醇等生产线废气中含有大量的氯化氢、氯气, 工艺中通过二级降膜吸收后产生的 31% 盐酸作为副产品外售, 这样既减少了大气与水污染, 又做到了废物综合利用。

本项目在生产过程中尽可能使用清洁、毒性低的原辅材料和能源。通过工艺技术的选取, 本项目的产品所使用的原料储存量少, 有效减少了在生产和储运过程风险事故的发生概率, 并降低风险事故发生时所产生的危害。

2.8.4.1 能耗

①厂区各生产设备选配高效低耗电机, 变压器选用了低损耗节能变压器, 并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器, 提高功率因数; 各生产车间均优先采用自然光照明, 减少照明用电。

②反应釜、蒸汽管线均采用高效、强化的换热器, 提高了热交换率, 降低了热损耗。

③根据《甘肃荣浩延生物科技有限公司年产 4600 吨杀菌剂中间体、3700 吨农药医药中间体及 500 吨香料建设项目节能报告》, 项目新增能源消费量对甘肃省评估影响程度为较小影响。

④经对比, 甘肃省“十四五”期间单位 GDP 能耗 0.8989tce/万元, 金昌市“十四五”期

间单位 GDP 能耗 0.6790tce/万元，本项目单位产值综合能耗为 0.28tce/万元，远小于甘肃省及金昌市“十四五”期间单位产值能耗，因此本项目能耗较为先进，体现了循环经济理念，符合清洁生产要求。

⑤项目单位工业增加值能耗为 0.44tce/万元，低于《甘肃发展年鉴 2020》单位工业增加值能耗 2.27tce/万元，评估认为项目能效水平较好。

2.8.4.2 节能措施

本项目在生产过程中拟采取以下节能降耗措施：

1、总图运输节能措施

①总图布置上工艺流程流畅、短捷，生产工段采取紧凑布置。办公生活区、储存及辅助生产区、生产区，各功能分区明确，辅助生产区的设置靠近生产区，最大限度减少管道输送，降低能耗损失，减少输送管路长度和工段内部运输距离。

②本项目的动力系统靠近主要负荷中心进行布置，循环水系统、空压系统、供电系统均集中设置，距离各主要生产车间均较近，可以有效减少动力消耗与输送损失。

③考虑到道路运输、消防、设备检修等需要，厂内道路呈环形布置形式。原料及产品运输道路宽 7m，环形消防道路路宽 7m，转弯半径均为 12m，能够满足消防及场内运输需求，同时做到总图节能。

④根据道路用途和车流、人流量的大小，厂区内设有主要道路、次要道路。厂内运输方式可选择汽车或叉车等，节约物流所需资源。

⑤总平面设计保证了主要建筑物有较多的日照时间和自然通风。

2、生产过程中采用的节能措施

①本项目的工艺先进成熟，转化率高、反应条件温和容易操作、能耗低等优点。

②工艺设计利用设备间就近连接和设备配置利用位差，减少物料输送能耗。

③根据生产特性和相关标准、规范的要求，装置内物料用泵和管道输送，减少跑、冒、滴、漏现象的发生；管道除与设备及阀门连接处采用法兰连接，其余部位均采用焊接连接；工艺系统设计均为密闭系统，减少物料损耗。

④项目生产装置采用 DCS 控制系统，对工艺过程进行集中控制和监测，保证装置工艺指标处于最佳状态，可有效减少误操作，即满足安全生产的需要，同时也可避免过度或不及造成的能源损耗。

⑤大功率设备采用变频电机，节约电能。

3、工艺设备节能措施

①本项目设备中高档材质，在满足工艺生产条件的同时，可以最大限度的减少设备的跑冒滴漏，起到节能降耗的作用。

②本项目重要电机均选用工业和信息化部推荐的节能电机，电机能效等级均能达到二级。

③本项目能源消耗结构以蒸汽为主，应把主要设备能耗作为节能降耗的突破口，工程设计时，精确计算精馏塔所需塔板数，减少蒸汽用量。

④生产厂房大量采用高效气体放电灯混光照明，光效大大高于白炽灯等，同时光色接近日光色，以较小的功率可达到理想的照明效果。

⑤供热管道和厂区外网均采用新型绝热保温材料，降低热量损失。保温厚度按现行国家标准《设备及管道保温设计原则》(GB8157)中经济厚度执行。

⑥管道与阀门选用高质量的产品，防止跑、冒、滴、漏发生。

(4)电气节能

①低压配电室布置尽量靠近用电负荷的中心。

②厂区线网全部采用铜芯电缆，降低线网电能损耗。

③应用高效电机，采用变频调速节能技术提高用电效率；采用动态无功补偿技术，提高系统功率因数，抑制谐波；

④提倡绿色照明，采用高效光源、高效灯具替代白炽灯，严格控制室外照明开关时间。

⑤生产装置和辅助生产装置所选用的设备一律不得选用已淘汰的机电产品，厂内用电设备经过技术、经济、节能等多方案比较，在价格合理的情况下，尽量选用技术先进，材料优良，结构合理，机械强度高，使用寿命长运行效率高、耗电少的节能型机电设备。

⑥厂区内的道路照明主要采用马路弯灯照明，灯高 6m，布置间距 25m 左右，厂前区部分道路采用道路庭院灯和草坪灯照明，除厂前区道路照明由门卫室控制外，其余道路照明均由道路照明配电箱控制，所有道路均采用光、时控器自动控制开停。

⑦楼梯、走廊等公共场所的照明用电使用带声光控延时开关的节能灯具。

2.8.5 污染物产生评价

根据工程分析，本项目总用水量 $11887303.53\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜用水量 $348956.17\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量 $11549695.38\text{m}^3/\text{a}$ ，工业用水重复利用率为 97.15%。达到了节能效果，符合清洁生产的要求。

针对场内危险废物委托有资质的单位进行处置，固废合理处置，生活垃圾全部送至当地垃圾填埋场进行卫生填埋，本项目废物回收利用方面较为合理。

项目投运后，采用先进的生产工艺技术与设备，从生产源头上减少了污染物的排放，符合清洁生产的要求，同时结合末端治理，对生产过程中所产生的废气均采取妥善有效的处理、处置措施，经过处理后的污染源及污染物均能实现达标排放，且均满足国家和地方相关的环保标准及法律法规要求。

①单位产品废水产生量： $118908.14\text{t/a}/19300\text{t}=6.16\text{t/t}$ ；

②单位产品固体废物产生量： $22354.29\text{t/a}/19300\text{t}=1.16\text{t/t}$ ；

2.8.6 产品指标

项目在生产、包装、储运等方面都必须向国际规则与标准靠拢。项目产品在包装过程中严格按照以下要求进行：

(1)包装管理

①供销部门负责按包装物标准要求采购包装物，产品必须用合格的包装物包装。

②包装环境条件要符合技术标准要求，防止外界杂质污染产品，包装所用的材质要适宜，不与所接触的产品发生物理、化学作用，并保持干净。

③包装前生产装置或产品储存装置必须对包装容器或包装袋进行检查，凡桶、罐、汽车、罐车等若有余液、铁锈、杂物或桶盖阀门不全者等均视为不合格包装物，严禁使用。

④包装容器必须专用，不得因包装而影响产品内在质量。改装其它品种时必须刷洗干净，更换产品标志，经检查合格，方可使用。

⑤包装时，不允许掺杂批次不同的产品 and 不合格品，包装液体产品时，不允许一边包装一边进料。包装结束后，密封容器封盖，并进行单件包装产品的额定重量抽查。

(2)产品标识管理

①产品标识应符合《产品标识标注规定》的要求。包装物必须有明显的标志，内容包括：产品名称、批号、毛重、净重、生产厂名称和地址等，需要时应标出防火、危险、剧毒等标志或字样。

②出厂产品均按生产日期顺序进行批号标识。

③进厂化工原料经化验室检验后，原料储存装置按质量管理部门出据的原料质量分析检验单对入库原料进行正确标记、存放。

④化工生产必须使用带有合格标记的原料。没有合格标记的原料不准投入生产。

⑤产品标识应统一制定。按装置产品生产批号进行最终产品检验，做好记录，并在质量检验单中对最终产品的质量状态进行标记。

⑥最终产品在包装时，生产装置应在包装物上做好包装标记，并保证易于识别。

⑦最终产品入成品库后，成品库管理人员应按化验室出具的产品质量检验单，按产品的种类、等级等进行标记存放。

⑧产品出厂时，化验室随产品开据交付产品质量检验单，作为出厂产品质量合格的证据。

⑨对不合格产品生产装置要作出特殊标记，同合格品严格加以区分，隔离存放。

⑩在进行产品标识时，应严格按标记要求进行，并妥善保管好产品标识记录，以保证在有可追溯要求时可以实现追溯。

综上所述，本项目产品符合清洁生产的要求。

2.8.7 清洁生产管理

项目实施自上而下的环境管理工作网络，实施环境保护目标责任制，明确环境保护目标，实施目标管理。环保部门制定实施对策及环保措施，各装置按照要求将指标层层分解，制定自己的环保目标，落实到岗、到位、到人。

在生产管理过程中，建立健全各项规章制度，以法规、行政、经济等手段，规范企业生产行为，对工程建设施工、生产运行等方面提出明确防治措施和规定，使企业实施清洁生产有法可依、有章可循，规范了企业及职工的生产行为。

把环保工作纳入企业生产管理之中，建立健全适应生产、防治工业污染的一系列环保规章制度，层层落实环保目标责任制，坚持环保指标考核，推行清洁生产，重视宣传环保教育和培训，依靠广大职工搞好工业污染防治、清洁生产工作。在治理方法上从提高对原材料和资源的利用入手，采用清洁生产工艺，在生产过程中控制污染物的产生，达到控制与消减污染物排放总量的目的。

本项目符合国家产业政策和地方有关法律法规、污染物排放达到标准要求、满足总量控制要求；对产生的所有固体废物，全部回收综合利用，临时贮存满足要求，避免造成二次污染；生产中将严格按照相关要求制定完善的原材料质检制度和原材料消耗定额，对能耗、水耗考核制度、对产品合格率有考核、各种人流物流包括人的活动区域、物品堆存区、固废等有明显标识，对跑冒滴漏现象控制较好。

项目建设与清洁生产同步规划、同步实施、同步发展、达到污染治理与生产技术相结合、节约能源、降低能耗与提高产品质量相结合，依靠科技进步，推行清洁生产、综合利用、提高污染治理水平，尽可能充分利用资源、能源，减少或消除污染物的产生。同时在污染治理上，水污染防治以减少新鲜水用量为核心；大气污染防治以节能为核心；防治固体废物以减量化和资源化为核心。

通过以上分析，认为该工程属于清洁生产国内先进水平。

2.8.8 小结

综上所述，本项目工艺技术装备较为国内先进水平，项目建成投产后，通过各种节能、降耗及减污措施，将使工程能耗降低，同时也减少了对周围环境的污染，“三废”排放量少、性质简单且全部达标排放，工业固体废物全部综合利用。综合评价本项目清洁生产水平为国内先进水平。有效解决了企业经济发展与保护环境的对立矛盾，符合清洁生产要求。

3、工程分析

3.1 拟建项目生产线设置情况

本项目拟建成一期、二期项目，共设置 6 个车间，各车间生产线设置情况如下表 3.1-1。

表 3.1-1 各生产线及生产工序设置情况一览表

生产车间	生产线		备注
101 车间	1500t/a N,O-二甲基-N-硝基异脲生产线	硝化工段	一期
	300t/a 2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	硝化工段	一期
102 车间	500t/a 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产线		一期
	500t/a 2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线		一期
	500t/a 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线		一期
	500t/a 硫噻唑		一期
	1500t/a N,O-二甲基-N-硝基异脲生产线	甲胺化工段	一期
	300t/a 2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	氯化工段	一期
103 车间	100t/a 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷生产线		一期
	500t/a 三烷基氧化磷生产线		一期
	100t/a 氟吡菌酰胺生产线		二期
104 车间	300t/a 2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺生产线		一期
	1000t/a 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线		二期
硫酸镁车间	2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	副产品硫酸镁回收工段	一期
精烘包车间	全厂产品烘干工序		一期、二期

3.3 二期项目生产装置工程分析

3.3.3 二期项目污染源分析

3.3.3.1 103 车间污染源分析

1、废气

①废气污染源强核算

本项目 103 车间设置 100t/a 氟吡菌酰胺生产线。污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 废气污染源源强核算方法的选取次序表，因此本项目的工艺废气污染源核算方法优先采用物料衡算法确定，颗粒物优先采用类比法，因目前企业无相关颗粒物生产项目资料，因此本次工艺废气和颗粒物核算均采用物料衡算法。则 103 车间工艺废气源强确定情况见表 3.3.3.1-1。

表 3.3.3.1-1 103 车间工艺废气产生情况一览表

生产工序	污染源序号	污染物名称	批次产生量 (kg/批次)	单批次时间 (h)	年运行小时数 (h)	年生产批数 (批次/年)	生产设备 (台)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
氟吡菌酰胺生产线									
缩合工段									
缩合反应工序	G10-1	颗粒物	0.08	15	3912	261	4	0.02	0.02
		DMF	1.38	15	3912	261	4	0.37	0.36
		氯化氢	0.33	15	3912	261	4	0.09	0.09
		氰乙酸乙酯	0.10	15	3912	261	4	0.03	0.03
浓缩工序	G10-2	氰乙酸乙酯	0.16	4	1043	261	4	0.16	0.04
		DMF	2.09	4	1043	261	4	2.09	0.54
		2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	0.08	4	1043	261	4	0.08	0.02
水解工序	G10-3	氯化氢	0.80	5	1304	261	0	0.00	0.21
离心过滤工序	G10-4	氯化氢	0.12	3	783	261	1	0.04	0.03
烘干工序	G10-5	颗粒物	0.59	6	1565	261	2	0.20	0.15
		氯化氢	2.05	6	1565	261	2	0.68	0.53
脱羧工段									
脱羧工序	G10-6	氯化氢	0.20	8	2086	261	4	0.10	0.05
		DMF	1.37	8	2086	261	4	0.68	0.36
		碳酸氢乙酯	0.79	8	2086	261	4	0.4	0.21
DMF 回收工序	G10-7	氯化氢	23.66	5	1304	261	2	9.46	6.17
		DMF	1.39	5	1304	261	2	0.55	0.36
		碳酸氢乙酯	1.57	5	1304	261	2	0.63	0.41
烘干工序	G10-8	颗粒物	0.19	6	1565	261	1	0.03	0.05
		DMF	1.07	6	1565	261	1	0.18	0.28

还原缩合工段									
还原缩合工序	G10-9	乙醇	1.26	7	1826	261	4	0.72	0.33
		颗粒物	0.10	7	1826	261	4	0.06	0.03
过滤工序	G10-10	乙醇	1.28	1	261	261	1	1.28	0.33
		颗粒物	0.10	1	261	261	1	0.10	0.03
萃取分层	G10-11	乙醇	1.28	3	783	261	1	0.43	0.33
		二氯甲烷	0.39	3	783	261	1	0.13	0.10
乙醇回收工序	G10-12	乙醇	2.55	4	1043	261	1	0.64	0.66
		二氯甲烷	0.41	4	1043	261	1	0.10	0.11
二氯甲烷回收工序	G10-13	乙醇	1.02	6	1565	261	1	0.17	0.27
		二氯甲烷	1.47	6	1565	261	1	0.24	0.38
		二碳酸二叔丁酯	0.20	6	1565	261	1	0.03	0.05
		特戊酸	0.88	6	1565	261	1	0.15	0.23
酸解工段									
乙酸乙酯氯化氢溶液配制工序	G10-14	氯化氢	0.45	1	261	261	1	0.45	0.12
		乙酸乙酯	0.50	1	261	261	1	0.50	0.13
酸解反应工序	G10-15	氯化氢	0.13	12	3129	261	2	0.02	0.03
		乙酸乙酯	0.15	12	3129	261	2	0.02	0.04
结晶过滤工序	G10-16	氯化氢	0.05	4	1043	261	1	0.01	0.01
		乙酸乙酯	0.25	4	1043	261	1	0.06	0.06
烘干工序	G10-17	氯化氢	0.13	5	1304	261	1	0.03	0.03
		颗粒物	0.22	5	1304	261	1	0.04	0.06
		乙酸乙酯	1.23	5	1304	261	1	0.25	0.32
		叔丁醇	0.64	5	1304	261	1	0.13	0.17
加成工段									
加成工序	G10-18	氯化氢	1.78	9	2347	261	2	0.40	0.46

		二氯甲烷	0.52	9	2347	261	2	0.12	0.14
		三乙胺	0.06	9	2347	261	2	0.01	0.02
碳酸钠溶液配制工序	G10-19	颗粒物	0.03	1	261	261	1	0.03	0.01
中和分层工序	G10-20	氯化氢	0.04	3	783	261	2	0.03	0.01
		二氯甲烷	0.02	3	783	261	2	0.01	0.01
水相萃取工序	G10-21	二氯甲烷	0.45	2	522	261	2	0.45	0.12
溶剂回收工序	G10-22	二氯甲烷	3.32	4	1043	261	2	1.66	0.87
溶剂干燥工序	G10-23	二氯甲烷	0.98	2	522	261	1	0.49	0.26
		颗粒物	0.01	2	522	261	1	0.01	0.003
重结晶过滤工序	G10-24	乙酸乙酯	0.68	6	1565	261	2	0.23	0.18
		石油醚	0.29	6	1565	261	2	0.10	0.08
溶剂回收工序	G10-25	颗粒物	0.38	4	1043	261	2	0.19	0.10
		石油醚	1.45	4	1043	261	2	0.73	0.38

②拟采取污染防治措施

根据 103 车间各产品生产线产生的工艺废气成分、理化性质及其废气产生量进行分类收集、分类处理。根据 103 车间废气分类情况，确定车间废气污染防治措施如下。

(1) 有机废气 (G11-2、G10-11、G10-12、G10-13、G10-21、G10-22、G10-23、G10-24、G10-26)：收集后经 1 套“一级深度冷凝”预处理，处理后的废气经“RTO 废气焚烧系统”处理，处理后废气经 2#30m 高 (DA002) 排气筒排放。

(2) 酸性有机废气 (G10-1、G10-9、G10-10、G10-6、G10-7、G10-14、G10-15、G10-16、G10-18)：收集后经 1 套“二级碱吸收”预处理，处理后的废气经“RTO 废气焚烧系统”处理，处理后废气经 2#30m 高 (DA002) 排气筒排放。

(3) 含尘有机废气 1 (G10-8)：收集后经 1 套“布袋除尘 (自带)”处理，处理后的废气经 1 套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 1#30m 高 (DA001) 排气筒排放。

(4) 含尘有机废气 2 (G10-17)：收集后经 1 套“布袋除尘 (自带)”处理，处理后的废气经 1 套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 1#30m 高 (DA001) 排气筒排放。

(5) 酸性含尘废气 1 (G10-5)：收集后经 1 套“布袋除尘 (自带)”处理，处理后的废气经 1 套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 1#30m 高 (DA001) 排气筒排放。

(6) 酸性含尘废气 2 (G10-3、G10-4、G10-19)：收集后经 1 套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 1#30m 高 (DA001) 排气筒排放。

103 车间废气处理措施情况见表 3.3.3.1-2，103 车间废气处理效率及处理情况见表 3.3.3.1-3。

表 3.3.3.1-2 103 车间工艺废气分类及处理措施情况一览表

序号	废气分类	污染源序号	废气处理措施			最终排放
			一级	二级	三级	
1	有机废气	G10-2、G10-11、G10-12、G10-13、G10-21、G10-22、G10-23、G10-24、G10-26	一级深度冷凝	RTO 系统		2#30m 高 (DA002) 排气筒排放
2	酸性有机废气	G10-1、G10-6、G10-9、G10-10、G10-7、G10-14、G10-15、G10-16、G10-18	二级碱吸收			
3	含尘有机废气 1	G10-8	布袋除尘（自带）	二级碱吸收	除雾+二级活性炭吸附	1#30m 高 (DA001) 排气筒排放
4	含尘有机废气 2	G10-17	布袋除尘（自带）			
5	酸性含尘废气 1	G10-5	布袋除尘（自带）			
6	酸性含尘废气 2	G10-3、G10-4、G10-19	/			

表 3.3.3.1-3 103 车间工艺废气处理情况一览表

序号	污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气治理措施						综合效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
				一级	效率	二级	效率	三级	效率				
有机废气（G10-2、G10-11、G10-12、G10-13、G10-21、G10-22、G10-23、G10-24、G10-26）	氰乙酸乙酯	0.16	0.04	一级深度冷凝	50%	/	/	/	/	50%	0.08	0.02	RTO 焚烧系统
	DMF	2.09	0.54		50%		/		/	50%	1.04	0.27	
	2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	0.08	0.02		50%		/		/	50%	0.04	0.01	
	乙醇	2.51	1.60		50%		/		/	50%	1.26	0.80	
	二氯甲烷	3.07	1.83		30%		/		/	30%	2.15	1.28	
	二碳酸二叔丁酯	0.03	0.05		50%		/		/	50%	0.02	0.03	
	特戊酸	0.15	0.23		50%		/		/	50%	0.07	0.11	
	乙酸乙酯	0.71	0.81		50%		/		/	50%	0.36	0.40	
	石油醚	0.36	0.42		50%		/		/	50%	0.18	0.21	
酸性有机废气	颗粒物	0.18	0.07	二级碱吸收	80%		/		/	80%	0.04	0.01	

(G10-1、G10-9、G10-10、G10-6、G10-7、G10-14、G10-15、G10-16、G10-18)	DMF	1.61	1.08		60%		/		/	60%	0.64	0.43	
	氯化氢	10.56	6.95		98%		/		/	98%	0.21	0.14	
	氰乙酸乙酯	0.03	0.03		0%		/		/	0%	0.03	0.03	
	乙醇	2.00	0.66		60%		/		/	60%	0.80	0.27	
	碳酸氢乙酯	1.03	0.62		5%		/		/	5%	0.97	0.59	
							/		/				
	乙酸乙酯	0.58	0.23		0%		/		/	0%	0.58	0.23	
	二氯甲烷	0.13	0.14		0%		/		/	0%	0.13	0.14	
	三乙胺	0.01	0.02		5%		/		/	5%	0.01	0.01	
含尘有机废气 1 (G10-8)	颗粒物	0.03	0.05	布袋除尘 (自 带)	90%	二级碱吸 收	80%	除雾+二 级活性炭 吸附	10%	98%	0.0006	0.001	1#排 气 筒
	DMF	0.18	0.28		0%		70%		50%	85%	0.03	0.04	
含尘有机废气 2 (G10-17)	氯化氢	0.03	0.03	布袋除尘 (自 带)	0%		98%		0%	98%	0.001	0.001	
	颗粒物	0.04	0.06		90%		80%		10%	98%	0.001	0.001	
	乙酸乙酯	0.25	0.32		0%		5%		50%	53%	0.12	0.15	
	叔丁醇	0.13	0.17		0%		80%		50%	90%	0.01	0.02	
酸性含尘废气 1 (G10-5)	颗粒物	0.20	0.15	布袋除尘 (自 带)	90%		80%		0%	98%	0.004	0.003	
	氯化氢	0.68	0.53		0%		98.0%		0%	98%	0.014	0.011	
酸性含尘废气 2 (G10-3、G10-4、G10-19)	颗粒物	0.03	0.01	/	0%		80.0%		0%	80%	0.01	0.002	
	氯化氢	0.04	0.24		0%		98.0%		0%	98.0%	0.0008	0.005	

2、噪声

噪声污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），污染源确定方法为实测法、类比法，本项目噪声污染源核算方法采用类比法确定。项目在生产过程中产生的噪声主要源自离心机、引风机、各类泵、干燥机等。污染源参考《HJ2034-2013 环境噪声与振动控制工程技术导则》中附录 A、《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编马大猷，2002）、《环境工程手册环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编刘惠玲，2002）等资料。生产车间主要噪声源为设备噪声，设备噪声源强见表 3.3.3.1-4。

表 3.3.3.1-4 103 车间主要设备噪声源强表 单位：dB（A）

建筑物	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内边界距离		室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
		声压级/dB/（A）		（X，Y，Z）	西边界	北边界				声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
103 车间	水冲泵 1	95	隔声、减振	(-74.23,7.68,1)	13.9	10.2	13.9	7200	15	80	1
	水冲泵 2	95	隔声、减振	(-55.22,-5.49,1)	11.5	10.2	11.5	7200	15	80	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-59.49,8.72,1)	15.7	17	15.7	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-40.48,-4.88,1)	19.8	10.2	19.8	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-28.01,-14.04,1)	3.1	10.2	3.1	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-45.62,-21.1,1)	10.7	6.2	10.7	7200	15	80	1
	离心机	90	隔声、减振	(-49.03,-3.4,1)	6.1	10.7	6.1	7200	15	75	1
	盐酸输送泵 1	95	隔声、减振	(-63.85,0.09,1)	14.3	10.7	14.3	7200	15	80	1
	盐酸输送泵 2	95	隔声、减振	(-74.49,18.4,1)	11.1	17.5	11.1	7200	15	80	1
	碱液输送泵 1	95	隔声、减振	(-49.73,1.7,1)	14.3	10.7	14.3	7200	15	80	1
	碱液输送泵 2	95	隔声、减振	(-35.13,-20.39,1)	20.2	10.7	20.2	7200	15	80	1
	乙醇输送泵 1	95	隔声、减振	(-45.27,-15.22,1)	16.4	17.5	16.4	7200	15	80	1

乙醇输送泵 2	95	隔声、减振	(-37.71,-1.61,1)	25.8	17.3	25.8	7200	15	80	1
乙酸乙酯氯化氢 输送泵 1	95	隔声、减振	(-56.13,-1.87,1)	16.9	10.7	16.9	7200	15	80	1
乙酸乙酯氯化氢 输送泵 2	95	隔声、减振	(-57.48,-10.15,1)	14.5	10.7	14.5	7200	15	80	1
烘干箱 1	85	隔声、减振	(-40.4,-10.66,1)	18.7	17.5	18.7	7200	15	70	1
烘干箱 2	85	隔声、减振	(-32.54,-15.79,1)	22.8	10.7	22.8	7200	15	70	1
氰乙酸乙酯进液 隔膜泵	95	隔声、减振	(-71.07,23.34,1)	4.9	9.5	4.9	7200	15	80	1
三氟甲基吡啶进 液隔膜泵	95	隔声、减振	(-80.92,19.66,1)	13.1	9.5	13.1	7200	15	80	1
盐酸进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-80.34,10.27,1)	9.9	16.3	9.9	7200	15	80	1
二碳酸二叔丁酯 进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-86.17,24.05,1)	13.1	9.5	13.1	7200	15	80	1
滤液进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-69.72,10.73,1)	13.9	10.2	13.9	7200	15	80	1
盐酸进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-62.36,15.88,1)	11.5	10.2	11.5	7200	15	80	1

3、固废

固废污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），新建工程污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 固体废物污染源源强核算方法的选取次序表，因此本次工艺固废均采用物料衡算法。根据物料平衡 103 车间各产品工艺固废产生情况见表 3.2.8.3-5。

表 3.3.3.1-5 各产品工艺生产固废产生情况表

污染源	产污节点	产生量 (kg/批次)	产生量 (t/a)	固废成分	固废性质	处理/处置方式
氟吡菌酰胺生产线						统一收集后暂存于 厂区危险废物贮存 库，定期交有资质 单位处理
S10-1	二氯甲烷回收工序	122.61	31.97	冷凝液	危险废物	
S10-2	结晶过滤工序	364.80	95.12	过滤滤液	危险废物	
S10-3	溶剂干燥工序	7.97	2.08	过滤滤渣	危险废物	
S10-4	溶剂回收工序	21.54	5.62	蒸馏残液	危险废物	

4、废水

①污染源核算

污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），新建工程污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 废水污染源源强核算方法的选取次序表，本项目废水核算的方法为物料平衡，103 车间工艺废水源强确定情况见表 3.3.3.1-6。

表 3.2.8.3-6 103 车间工艺废水源强表

废水序号	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生量 (kg/批次)	生产批 次	产生量 (t/a)	去向
离心过滤工 序 W10-1	375.56	2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯盐酸盐	1.48	261	0.38	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		氰乙酸乙酯	2.30	261	0.60	
		2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	4.12	261	1.08	
		DMF	1.91	261	0.50	
		氯化氢	38.84	261	10.13	
		氯化钾	321.89	261	83.93	
		杂质	4.42	261	1.15	
		水	1065.33	261	277.79	
DMF 回收 工序 W10-2	196.40	氯化氢	58.64	261	15.29	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		碳酸氢乙酯	77.02	261	20.08	
		DMF	6.92	261	1.81	
		水	610.60	261	159.22	

结晶离心工序 W10-3	206.61	2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	1.94	261	0.51	中和+三效蒸发+综合污水处理站
		2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯	2.55	261	0.67	
		DMF	5.44	261	1.42	
		氯化钾	0.32	261	0.08	
		氯化钠	0.52	261	0.14	
		氢氧化钠	39.25	261	10.23	
		杂质	0.41	261	0.11	
		水	741.92	261	193.46	
乙醇回收工序 W10-4	109.25	[2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基]氨基甲酸叔丁酯	0.56	261	0.15	中和+三效蒸发+综合污水处理站
		特戊酸	0.18	261	0.05	
		硼氢化钠	34.50	261	9.00	
		次硼酸钠	43.18	261	11.26	
		氢氧化钠	0.40	261	0.10	
		乙醇	9.91	261	2.58	
		氯化铵	99.00	261	25.81	
		六水氯化镍	0.04	261	0.01	
		杂质	1.65	261	0.43	
		水	229.55	261	59.85	
水相萃取工序 W10-5	108.62	氟吡菌酰胺	0.39	261	0.10	中和+三效蒸发+综合污水处理站
		3-氯-5-三氟甲基吡啶-2-乙胺盐酸盐	0.02	261	0.01	
		邻三氟甲基苯甲酸	0.00	261	0.001	
		二氯甲烷	0.37	261	0.10	
		三乙胺盐酸盐	78.77	261	20.54	
		氯化钠	20.42	261	5.32	
		碳酸钠	10.50	261	2.74	
		杂质	7.76	261	2.02	
		水	298.35	261	77.79	
合计	996.44	/	/	/	/	/

②废水污染源产生情况

103 车间各产品生产线工艺废水污染源产生情况见表 3.3.3.1-7。

表 3.3.3.1-7 103 车间工艺废水产生及排放情况表

污染源	污染物	污染物产生			
		核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
离心过滤工序 W10-1	pH	物料平衡	375.56	<7	/
	COD	物料平衡		8051.27	3.02
	总氮	物料平衡		540.05	0.20

	氟化物	物料平衡		933.14	0.35
	氰化物	物料平衡		2624.82	0.99
	氯化物	物料平衡		132720.91	49.84
	AOX	物料平衡		2095.48	0.79
	盐分	物料平衡		250452.94	94.06
	TDS	物料平衡		253519.17	95.21
DMF 回收工 序 W10-2	pH	物料平衡	196.40	<7	/
	COD	物料平衡		123228.36	24.20
	总氮	物料平衡		1763.02	0.35
	氯化物	物料平衡		972602.74	191.01
结晶离心工 序 W10-3	pH	物料平衡	206.61	>7	/
	COD	物料平衡		18009.39	3.72
	总氮	物料平衡		1936.80	0.40
	氟化物	物料平衡		1311.50	0.27
	氰化物	物料平衡		5677.63	1.17
	氯化物	物料平衡		592.93	0.12
	AOX	物料平衡		2097.85	0.43
	盐分	物料平衡		50596.73	10.45
	TDS	物料平衡		51114.23	10.56
乙醇回收工 序 W10-4	pH	物料平衡	109.25	>7	/
	COD	物料平衡		52106.04	5.69
	氨氮	物料平衡		61834.13	6.76
	总氮	物料平衡		61949.56	6.77
	氟化物	物料平衡		234.98	0.03
	总镍	物料平衡		24.25	0.003
	氯化物	物料平衡		156808.39	17.13
	AOX	物料平衡		381.33	0.04
	盐分	物料平衡		422754.86	46.18
	TDS	物料平衡		426704.41	46.62
水相萃取工 序 W10-5	COD	物料平衡	108.62	441823.36	47.99
	总氮	物料平衡		70.74	0.01
	二氯甲烷	物料平衡		878.84	0.10
	氟化物	物料平衡		268.57	0.03
	氯化物	物料平衡		29743.20	3.23
	AOX	物料平衡		49921.67	5.42
	盐分	物料平衡		263317.76	28.60
	TDS	物料平衡		281938.17	30.62
合计	/	/	996.44	/	/

3.3.3.2 104 车间污染源分析

1、废气

①废气污染源强核算

本项目 104 车间设置 1000t/a1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线。污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，以上产品工艺废气污染源核算方法优先采用物料衡算法确定，颗粒物优先采用类比法，因目前企业无相关颗粒物生产项目资料，因此工艺废气和颗粒物核算均采用物料衡算法。则 104 车间工艺废气源强确定情况见表 3.3.3.2-1。

表 3.3.3.2-1 104 车间工艺废气产生情况一览表

生产工序	污染源序号	污染物名称	批次产生量 (kg/批次)	单批次时间 (h)	年运行小时数 (h)	年生产批数 (批次/年)	生产设备 (台)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线									
硫化工序	G9-1	氯苯	0.74	3.5	6758	1931	3	0.64	1.43
		颗粒物	0.04	3.5	6758	1931	3	0.04	0.08
洗涤分层工序	G9-2	氯苯	0.25	3	5793	1931	1	0.08	0.48
副产盐酸回收工序	G9-1-1	氯化氢	/	/	1931	/	2	12.17	23.50
		氯	/	/	1931	/	2	1.94	3.74
		氯甲烷	/	/	1931	/	2	177.29	342.31
		氯苯	/	/	1931	/	2	0.47	0.90
离心过滤工序	G9-4	氯化氢	0.64	3	5793	1931	1	0.21	1.24
		氯苯	0.99	3	5793	1931	1	0.33	1.91
氯苯回收工序	G9-5	氯化氢	3.84	3	5793	1931	2	2.56	7.42
		氯苯	2.95	3	5793	1931	2	1.97	5.70
碱溶过滤工序	G9-6	氯化氢	0.19	3	5793	1931	1	0.06	0.37
		氯苯	0.02	3	5793	1931	1	0.01	0.04
酸化过滤工序	G9-7	氯化氢	0.88	2	3862	1931	2	0.88	1.71
洗涤工序	G9-8	氯化氢	1.52	2	3862	1931	1	0.76	2.93

②拟采取污染防治措施

根据 104 车间各产品生产线产生的工艺废气成分、理化性质及其废气产生量进行分类收集、分类处理。根据 104 车间废气分类情况，确定车间废气污染防治措施如下。

(1) 酸性有机废气 (G9-1、G9-2、G9-4、G9-5、G9-6、G9-7、G9-8)：收集后 1 套“二级碱吸收”预处理，处理后经“RTO 废气焚烧系统”处理，最后废气经 2#30m 高 (DA002) 排气筒排放。

(2) 含氯甲烷酸性废气 (G9-1-1)：收集后 1 套“压缩冷凝”预处理，处理后经“RTO 废气焚烧系统”处理，最后废气经 2#30m 高 (DA002) 排气筒排放。

104 车间废气处理措施情况见表 3.3.3.2-2，104 车间废气处理效率及处理情况见表 3.3.3.2-3。

表 3.3.3.2-2 104 车间工艺废气分类及处理措施情况一览表

序号	废气分类	污染源序号	废气处理措施				最终排放
			一级	二级	三级	四级	
4	酸性有机废气	G9-1、G9-2、G9-4、G9-5、G9-6、G9-7、G9-8	二级碱吸收	/	RTO 焚烧系统		2#30m 高（DA002）排气筒排放
5	含氯甲烷酸性废气	G9-1-1	/	压缩冷凝			

表 3.3.3.2-3 104 车间工艺废气处理情况一览表

序号	污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气治理措施								综合效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
				一级	效率	二级	效率	三级	效率	四级	效率				
酸性有机废气（G9-1、G9-2、G9-4、G9-5、G9-6、G9-7、G9-8）	氯苯	3.02	9.56	二级碱吸收	0%	/	/	/	/	/	/	5%	2.87	9.08	RTO 焚烧系统
	颗粒物	0.04	0.08		80%		/		/		/	80%	0.01	0.02	
	氯化氢	4.48	13.67		98%		/		/		/	98%	0.09	0.27	
含氯甲烷酸性废气（G9-3）	氯化氢	12.17	23.50	/	0%	压缩冷凝	10%	/	/	/	/	10%	10.96	21.15	
	氯	1.94	3.74		0%		0		/		/	0%	1.94	3.74	
	氯甲烷	177.29	342.31		0%		85%		/		/	85%	26.59	51.35	
	氯苯	0.47	0.90		0%		90%		/		/	90%	0.047	0.09	

注：G9-1-1 废气压缩冷凝后的氯甲烷气体为 291.96t/a，回用于 4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷生产线 4-异丙基吡啶二甲苯基甲硼烷制备工段。

2、噪声

噪声污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），污染源确定方法为实测法、类比法，本项目噪声污染源核算方法采用类比法确定。项目在生产过程中产生的噪声主要源自离心机、引风机、各类泵、干燥机等。污染源参考《HJ2034-2013 环境噪声与振动控制工程技术导则》中附录 A、《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编马大猷，2002）、《环境工程手册环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编刘惠玲，2002）等资料。生产车间主要噪声源为设备噪声，设备噪声源强见表 3.3.3.2-4。

表 3.3.3.2-4 104 车间主要设备噪声源强表 单位：dB（A）

建筑物	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内边界距离		室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
		声压级/dB/（A）		（X，Y，Z）	西边界	北边界				声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
104 车间	离心机	90	隔声、减振	(-96.75,-34.42,1)	15.2	16.3	90	7200	15	75	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-100.42,-20.03,1)	24.6	16.1	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-89.43,-29.88,1)	15.7	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-76.95,-40.09,1)	13.3	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-108.27,-29.36,1)	17.5	16.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 5	95	隔声、减振	(-100.85,-41.57,1)	21.6	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 6	95	隔声、减振	(-89.69,-42.88,1)	6.1	10.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 7	95	隔声、减振	(-86.72,-54.22,1)	14.3	10.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 8	95	隔声、减振	(-126.29,-14.09,1)	11.1	17.5	95	7200	15	80	1
	烘箱	85	隔声、减振	(-105.18,-37.46,1)	14.3	10.7	85	7200	15	70	1

3、固废

1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线固废污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，因目前国内还未找到工艺、产品、规模相同或相似，因此本次工艺固废源强均采用物料衡算法。根据物料平衡 104 车间各产品工艺固废产生情况见表 3.3.3.2-5。

表 3.3.3.2-5 各产品工艺生产固废产生情况表

污染源	产污节点	产生量 (kg/批次)	产生量 (t/a)	固废成分	固废性质	处理/处置方式
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线						统一收集后暂存于 厂区危险废物贮存 库，定期交有资质 单位处理
S9-1	氯苯回收工序	83.06	160.37	蒸馏残液	危险废物	
S9-2	碱溶过滤工序	7.31	14.11	压滤固体	危险废物	

4、废水

①污染源核算

1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线废水污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，因目前国内还未找到工艺、产品、规模相同或相似，因此本次工艺废水源强均采用物料衡算法，104 车间工艺废水源强确定情况见表 3.3.3.2-5。

表 3.2.8.3-5 104 车间工艺废水源强表

废水序号	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生量 (kg/批次)	生产批次	产生量 (t/a)	去向
洗涤分层工序 W9-1	3009.97	2-氟基-苯甲硫醚	2.66	1931	5.13	釜式蒸发+综合 污水处理站
		邻氯苯腈	0.04	1931	0.07	
		甲硫醇钠	12.53	1931	24.19	
		四丁基溴化铵	34.96	1931	67.50	
		氯苯	0.74	1931	1.43	
		氯化钠	206.40	1931	398.53	
		水	1295.60	1931	2501.55	
		杂质	6.00	1931	11.58	
酸化过滤工序 W9-2	2888.49	1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮	1.04	1931	2.01	中和+釜式蒸发+ 综合污水处理站
		2-氟基-苯甲硫醚	2.75	1931	5.30	
		邻氯苯腈	0.74	1931	1.43	
		氯苯	1.74	1931	3.36	
		氯化氢	1.77	1931	3.41	
		氯化钠	259.46	1931	500.96	

		杂质	0.35	1931	0.67	
		水	1258.21	1931	2429.35	
洗涤工序 W9-3	665.13	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	1.04	1931	2.00	釜式蒸发+综合污水处理站
		2-氰基-苯甲硫醚	0.55	1931	1.06	
		氯苯	0.19	1931	0.37	
		氯化钠	20.12	1931	38.84	
		水	322.43	1931	622.55	
合计	6621.6	/	/	/	/	/

②废水污染源产生情况

104 车间各产品生产线工艺废水污染源产生情况见表 3.3.3.2-6。

表 3.3.3.2-6 104 车间工艺废水产生及排放情况表

污染源	污染物	污染物产生			
		核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
洗涤分层工序 W9-1	COD	物料平衡	3009.97	67004.81	201.68
	总氮	物料平衡		1133.49	3.41
	硫化物	物料平衡		4039.05	12.16
	氯化物	物料平衡		80346.28	241.84
	氰化物	物料平衡		1727.11	5.20
	氯苯类	物料平衡		475.58	1.43
	AOX	物料平衡		156.25	0.47
	盐分	物料平衡		140436.89	422.71
	TDS	物料平衡		144285.71	434.30
	TOC	物料平衡		627.91	1.890
	pH	物料平衡		<7	/
酸化过滤工序 W9-2	COD	物料平衡	2888.49	6965.29	20.52
	总氮	物料平衡		232.26	0.68
	硫化物	物料平衡		530.88	1.56
	氯化物	物料平衡		104300.24	307.32
	氰化物	物料平衡		2286.97	6.74
	氯苯类	物料平衡		1141.80	3.36
	AOX	物料平衡		485.92	1.43
	盐分	物料平衡		171177.13	504.37
	TDS	物料平衡		171403.47	505.04
	TOC	物料平衡		417.44	1.230
洗涤工序 W9-3	COD	物料平衡	665.13	9037.90	6.01
	总氮	物料平衡		428.82	0.29
	硫化物	物料平衡		980.16	0.65
	氯化物	物料平衡		35436.70	23.57
	氰化物	物料平衡		1595.15	1.06
	氯苯类	物料平衡		562.01	0.37

	AOX	物料平衡		145.10	0.10
	盐分	物料平衡		58395.68	38.84
	TDS	物料平衡		58846.88	39.14
	TOC	物料平衡		1127.60	0.750
合计	/	/	6621.6	/	/

3.3.3.3 精烘包车间污染源分析

1、废气

①废气污染源强核算

本项目精烘包车间设置氟吡菌酰胺生产线、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线烘干工段。氟吡菌酰胺生产线产品烘干工段污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 废气污染源源强核算方法的选取次序表，其他废气污染源核算方法优先采用物料衡算法确定，颗粒物优先采用类比法，因目前企业无相关颗粒物生产项目资料，因此本次工艺废气和颗粒物核算均采用物料衡算法；1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线烘干工段污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，以上产品其他废气污染源核算方法优先采用物料衡算法确定，颗粒物优先采用类比法，因目前企业无相关颗粒物生产项目资料，因此工艺废气和颗粒物核算均采用物料衡算法。则精烘包车间工艺废气源强确定情况见表 3.3.3.3-1。

表 3.3.3.3-1 精烘包车间工艺废气产生情况一览表

生产工序	污染源序号	污染物名称	批次产生量 (kg/批次)	单批次时间 (h)	年运行小时数 (h)	年生产批数 (批次/年)	生产设备 (台)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
氟吡菌酰胺生产线									
烘干工序	G10-25	颗粒物	0.38	4	1044	261	2	0.19	0.10
		石油醚	1.45	4	1044	261	2	0.73	0.38
		乙酸乙酯	3.39	4	1044	261	2	1.70	0.88
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线									
烘干工序	G9-9	颗粒物	0.41	3.5	6758	1931	1	0.12	0.80

②拟采取污染防治措施

根据精烘包车间各产品生产线产生的工艺废气成分、理化性质及其废气产生量进行分类收集、分类处理。根据精烘包车间废气分类情况，确定车间废气污染防治措施如下。

(1) 含尘有机废气 (G10-25、G9-9)：收集后 1 套“三深度冷凝+布袋除尘”预处理，处理后的废气经 1 套“除雾+二级活性炭吸附”处理后经 1#30m 高 (DA001) 排气筒排放。

精烘包车间废气处理措施情况见表 3.3.3.3-2，精烘包车间废气处理效率及处理情况见表 3.3.3.3-3。

表 3.3.3.3-2 精烘包车间工艺废气分类及处理措施情况一览表

序号	废气分类	污染源序号	废气处理措施			最终排放
			一级	二级	三级	
1	含尘有机废气	G10-25、G9-9	三级深度冷凝	布袋除尘	除雾+二级活性炭吸附	1#30m 高（DA001）排气筒排放

表 3.3.3.3-3 精烘包车间工艺废气处理情况一览表

序号	污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气治理措施						综合效率	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
				一级	效率	二级	效率	三级	效率				
含尘有机废气（G10-25、G9-9）	颗粒物	0.31	0.90	三级深度冷凝	0%	布袋除尘	90%	除雾+二级活性炭吸附	10%	91.0%	0.03	0.08	1#排气筒
	石油醚	0.73	0.38		95%		0		50%	97.5%	0.02	0.01	
	乙酸乙酯	1.70	0.88		95%		0		50%	97.5%	0.04	0.02	

2、噪声

二期项目精烘包车间设备与一期项目共用，设备噪声已在一期项目进行统计，此处不再统计。

3、固废

氟吡菌酰胺生产线产品烘干工段固废污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），新建工程污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 固体废物污染源源强核算方法的选取次序表，本项目的工艺固废按污染源核算方法优先采用物料平衡法确定。1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线产品烘干工段固废污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，因目前国内还未找到工艺、产品、规模相同或相似，因此本次工艺固废源强均采用物料衡算法。因此根据物料平衡精烘包车间工艺无固废产生。

4、废水

①污染源核算

1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线产品烘干工段废水污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，因目前国内还未找到工艺、产品、规模相同或相似，因此本次工艺废水源强均采用物料衡算法；氟吡菌酰胺生产线产品烘干工段废水污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），新建工程污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 废水污染源源强核算方法的选取次序表，本项目废水核算的方法为物料平衡。因此根据物料平衡精烘包车间无废水产生。

3.3.4 三效蒸发系统

3.3.4.1 总体设置情况

二期项目和一期项目共用一套 10t/h 三效蒸发装置用于项目生产工艺高盐废水的处理，冷凝水进入厂区综合污水处理系统，蒸发盐与离心母液暂存于厂区危险废物贮存库，蒸发不凝气引入 RTO 焚烧系统。三效蒸发工艺情况及设备清单已在二期项目进行说明，此处不在介绍。

3.3.4.2 物料平衡

本项目高盐废水经三效蒸发装置处理的分步物料平衡见表 3.3.4-1，总物料平衡见表 3.3.4-2。工艺流程和产污环节图见 3.3.4-1。

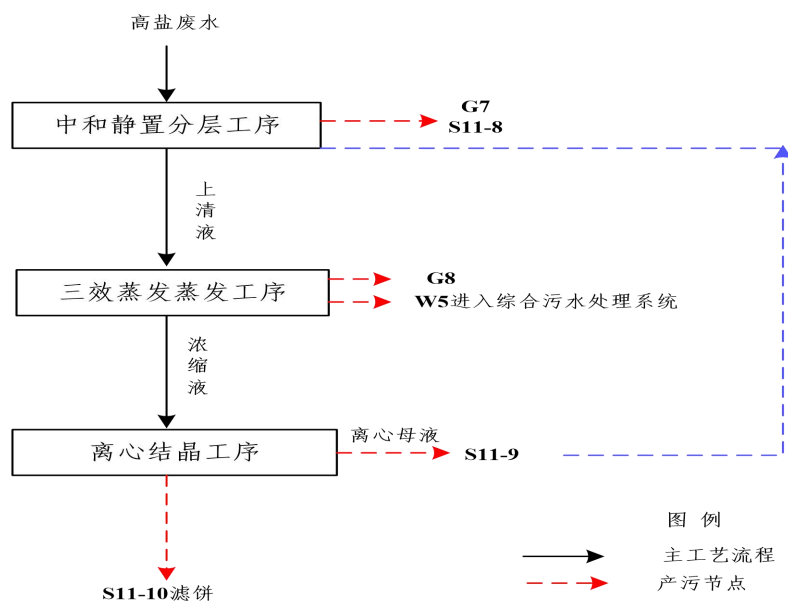


图 3.3.4-2 三效蒸发装置工艺流程及产污节点图

表 3.3.4-1 三效蒸发装置分布物料平衡

1、中和静置工序			
输入		输出	
物料	kg/批次	物料	kg/批次
离心母液 W10-3	413.22	G7	3.88
其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	1.01	其中：DMF	0.03
2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯	1.33	乙醇	0.05
DMF	2.84	氯化氢	1.53
氯化钾	0.17	二氧化碳	2.27
氯化钠	0.27	分层有机相 S11-8	94.48
氢氧化钠	20.47	其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	1.01
杂质	0.21	DMF	0.74
水	386.92	2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯	
蒸馏釜液 W10-4	218.50	氟吡菌酰胺	0.20
其中：[2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基]氨基甲酸叔丁酯	0.29	3-氯-5-三氟甲基吡啶-2-乙胺盐酸盐	0.01
特戊酸	0.09	邻三氟甲基苯甲酸	0.00
硼氢化钠	17.99	二氯甲烷	0.19
次硼酸钠	22.52	三乙胺盐酸盐	1.23
氢氧化钠	0.21	二甲胺	3.49
乙醇	5.17	氰乙酸乙酯	1.20
氯化铵	51.63	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	2.15

六水氯化镍	0.02	碳酸氢乙酯	39.76
杂质	0.86	水	38.69
水	119.71	杂质	4.46
上层水相 W10-5	217.24	分层水相	1996.84
其中：氟吡菌酰胺	0.20	其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯盐酸盐	0.77
3-氯-5-三氟甲基吡啶-2-乙胺盐酸盐	0.01	DMF	1.01
邻三氟甲基苯甲酸	0.00	氯化钾	168.03
二氯甲烷	0.19	氯化钠	89.95
三乙胺盐酸盐	41.08	特戊酸	0.09
氯化钠	10.65	硼氢化钠	17.99
碳酸钠	5.47	次硼酸钠	22.52
杂质	4.05	乙醇	5.12
水	155.59	氯化铵	51.63
压滤滤液 W10-1	751.12	六水氯化镍	0.02
其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯盐酸盐	0.77	三乙胺盐酸盐	39.85
氰乙酸乙酯	1.20	碳酸氢乙酯	0.40
2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	2.15	甲酸钠	5.27
DMF	1.00	杂质	3.68
氯化氢	20.25	水	1590.50
氯化钾	167.87	其中：反应生成水	23.39
杂质	2.30		
水	555.58		
冷凝前馏分 W10-2	392.79		
其中：氯化氢	30.58		
碳酸氢乙酯	40.16		
DMF	3.61		
水	318.43		
新加：氢氧化钠溶液	102.33		
其中：氢氧化钠	32.74		
水	69.58		
合计	2095.20	合计	2095.20
三效蒸发蒸发工序			
输入		输出	
物料	kg/h	物料	kg/h
分层水相	998.42	G8	5.90
其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯盐酸盐	0.38	其中：DMF	0.10
DMF	0.51	乙醇	1.02
氯化钾	84.02	水	4.77
特戊酸	0.05	蒸发冷凝水 W6	718.22

氯化钠	44.97	其中：DMF	0.41
硼氢化钠	9.00	乙醇	1.54
次硼酸钠	11.26	水	715.73
乙醇	2.56	杂质	0.55
氯化铵	25.81	蒸发母液	274.30
六水氯化镍	0.01	其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	0.38
三乙胺盐酸盐	19.92	水	715.73
碳酸氢乙酯	0.20	氯化钾	84.02
甲酸钠	2.64	氯化钠	44.97
杂质	1.84	特戊酸	0.05
水	795.25	硼氢化钠	9.00
		次硼酸钠	11.26
		氯化铵	25.81
		六水氯化镍	0.01
		三乙胺盐酸盐	19.92
		碳酸氢乙酯	0.20
		甲酸钠	2.64
		杂质	1.29
		水	74.75
合计	998.42	合计	998.42
结晶离心工序			
输入		输出	
物料	kg/批次	物料	kg/批次
蒸发母液	914.35	离心母液 S11-9（每套用 5 批次后，当 做危险废物处理）	543.56
其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	1.28	其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	1.28
氯化钾	280.06	氯化钾	280.06
氯化钠	149.92	氯化钠	4.50
特戊酸	0.15	特戊酸	0.15
硼氢化钠	29.99	硼氢化钠	6.00
次硼酸钠	37.53	次硼酸钠	7.51
氯化铵	86.05	氯化铵	17.21
六水氯化镍	0.04	三乙胺盐酸盐	13.28
三乙胺盐酸盐	66.41	碳酸氢乙酯	0.47
碳酸氢乙酯	0.67	甲酸钠	0.88
甲酸钠	8.78	杂质	0.43
杂质	4.29	水	211.80
水	249.18	离心固体 S11-10	370.78
		其中：氯化钠	145.42

		硼氢化钠	23.99
		次硼酸钠	30.03
		氯化铵	68.84
		六水氯化镍	0.04
		三乙胺盐酸盐	53.13
		碳酸氢乙酯	0.20
		甲酸钠	7.91
		杂质	3.86
		水	37.38
合计	914.35	合计	914.35

表 3.3.4-2 三效蒸发装置总物料平衡

物料输入		物料输出	
物料名称	T/a	物料名称	T/a
离心母液 W10-3	206.61	G7	1.94
其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	0.51	其中：DMF	0.01
2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯	0.67	乙醇	0.03
DMF	1.42	二氧化碳	1.14
氯化钾	0.08	分层有机相 S11-8	47.24
氯化钠	0.14	其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	0.51
氢氧化钠	10.23	DMF	0.37
杂质	0.11	2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯	0.67
水	193.46	氟吡菌酰胺	0.10
蒸馏釜液 W10-4	109.25	3-氯-5-三氟甲基吡啶-2-乙胺盐酸盐	0.01
其中：[2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基]氨基甲酸叔丁酯	0.15	邻三氟甲基苯甲酸	0.001
特戊酸	0.05	二氯甲烷	0.10
硼氢化钠	9.00	三乙胺盐酸盐	0.62
次硼酸钠	11.26	二甲胺	1.74
氢氧化钠	0.10	水	19.35
乙醇	2.58	杂质	2.23
氯化铵	25.81	G8	5.90
六水氯化镍	0.01	其中：DMF	0.10
杂质	0.43	乙醇	1.02
水	59.85	水	4.77
上层水相 W10-5	108.62	蒸发冷凝水 W6	718.22
其中：氟吡菌酰胺	0.10	其中：DMF	0.41
3-氯-5-三氟甲基吡啶-2-乙胺盐酸盐	0.01	乙醇	1.54

邻三氟甲基苯甲酸	0.00	水	715.73
二氯甲烷	0.10	杂质	0.55
三乙胺盐酸盐	20.54	离心母液 S11-9	163.07
氯化钠	5.32	其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)乙腈	0.38
碳酸钠	2.74	氯化钾	84.02
杂质	2.02	氯化钠	1.35
水	77.79	特戊酸	0.05
压滤滤液 W10-1	375.56	硼氢化钠	1.80
其中：2-(3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2-氰基乙酸乙酯盐酸盐	0.38	次硼酸钠	2.25
氰乙酸乙酯	0.60	氯化铵	5.16
2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	1.08	三乙胺盐酸盐	3.98
DMF	0.50	碳酸氢乙酯	0.14
氯化氢	10.13	甲酸钠	0.26
氯化钾	83.93	杂质	0.13
杂质	1.15	水	63.54
水	277.79	离心固体 S11-10	111.24
冷凝前馏分 W10-2	196.40	其中：氯化钠	43.63
其中：氯化氢	15.29	硼氢化钠	7.20
碳酸氢乙酯	20.08	次硼酸钠	9.01
DMF	1.81	氯化铵	20.65
水	159.22	六水氯化镍	0.01
新加：氢氧化钠溶液	51.16	三乙胺盐酸盐	15.94
其中：氢氧化钠	16.37	碳酸氢乙酯	0.06
水	34.79	甲酸钠	2.37
		杂质	1.16
		水	11.21
合计	1047.60	合计	1047.60

3.3.4.3 水平衡

三效蒸发装置水平衡表见表 3.3.4-3。

表 3.3.4-3 三效蒸发系统水平衡表 单位：t/a

输入物料名称	产量 T/a	输出物料名称	产量 T/a
物料带入含水	802.90	废气/固废含水	98.87
反应生成水	11.69	S11-8 含水	19.35
		G8 含水	4.77
		S11-9 含水	63.54
		S11-10 含水	11.21
		至厂区污水处理站废水含水	715.73
		W6 含水	715.73

输入合计	814.60	输出合计	814.60
------	--------	------	--------

3.3.4.4 污染源分析

1、废气

(1) 污染源源强核算

三效蒸发系统新增污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018），废气污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据污染源源强核算方法选取次序表，本项目的工艺废气污染源核算方法优先采用物料衡算法确定。三效蒸发系统新增废气源强确定情况见表 3.3.4-4。

表 3.3.4-4 三效蒸发系统新增废气源强一览表

产污工序	产污编号	污染物名称	核算依据	年运行小时数 (h)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
中和静置工序	G7	DMF	物料衡算法	900	0.02	0.01
		乙醇	物料衡算法	900	0.03	0.03
		氯化氢	物料衡算法	900	1.02	0.76
三效蒸发工序	G8	DMF	物料衡算法	1000	0.10	0.10
		乙醇	物料衡算法	1000	1.02	1.02

(2) 污染物处理措施

三效蒸发系统新增废气 G7、G8 收集后进入“RTO 焚烧系统”处理，最终通过 2# 排气筒排放。废气拟采取污染防治措施及措施后工艺废气的最终排放情况见表 3.3.4-5。

表 3.3.4-5 三效蒸发系统废气治理措施一览表

车间	污染物	污染源产生			去向
		核算方法	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
三效蒸发系统	氯化氢	物料衡算法	1.02	0.76	RTO 焚烧系统
	DMF	物料衡算法	0.12	0.12	
	乙醇	物料衡算法	1.06	1.05	

2、废水

三效蒸发系统污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018），污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据污染源源强核算方法的选取次序表，三效蒸发系统新增废水核算采用物料衡算法，三效蒸发系统新增废水源强情况见表 3.3.4-6。

表 3.3.4-6 三效蒸发系统新增废水源强表

废水编号	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	去向
W6	718.22	DMF	0.41	污水处理站

		乙醇	1.54	
		水	715.73	
		杂质	0.55	

三效蒸发系统废水污染源产生情况见表 3.3.4-7。

表 3.3.4-7 三效蒸发系统新增废水水质一览表

废水编号	污染物	污染物产生			
		核算方法	产生量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
W6	COD	物料衡算法	718.22	5315.31	3.82
	总氮	物料衡算法		108.16	0.08
	TOC	物料衡算法		1393.27	1.00
	TDS	物料衡算法		767.69	0.55

3、固废

固废污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造业》(HJ993-2018),新建工程污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等,源强核算方法应按照优先次序选择,根据表 1 固体废物污染源源强核算方法的选取次序表,因此本次工艺固废均采用物料衡算法。根据物料平衡三效蒸发系统固废产生情况见表 3.3.4-8。

表 3.3.4-8 固废产生情况表

污染源	产污节点	产生量(t/a)	固废成分	固废性质	处理/处置方式
S11-8	静置分层工序	47.24	有机残液	危险废物	统一收集后暂存于厂区危险废物贮存库,定期交有资质单位处理
S11-9	结晶离心工序	163.07	离心母液	危险废物	
S11-10		111.24	离心固体	危险废物	

4、噪声

三效蒸发系统不新增产噪设备。

3.3.5 104 车间废水预处理工段

3.3.5.1 废水来源

104 车间单独设置废水预处理装置,104 车间预处理废水来源于 1000t/a1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线洗涤分层工序分层水相 W9-1、酸化过滤工序离心母液 W9-2、洗涤工序洗涤废水 W9-3。

3.3.5.2 生产设备

104 车间废水预处理设备一览表见表 3.3.5-1。

3.3.5-1 设备一览表

序号	名称	规格参数	数量	单位	介质	材质	温度℃	压力 Mpa	备注
1	废水收集罐	20m ³	1	台	/	玻璃钢	/	/	
2	废水蒸馏釜	8m ³	1	台	/	搪瓷	/	/	

3	水泵	/	2	台	/	/	/	/	/
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

注：各设备产生的噪声源强已在 104 车间进行统计核算，此处不再赘述。

3.3.5.3 工艺流程

104 车间单独设置废水预处理装置，104 车间预处理废水来源于 1000t/a 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线洗涤分层工序分层水相 W9-1、酸化过滤工序离心母液 W9-2、洗涤工序洗涤废水 W9-3，将上述废水收集后加入液碱中和后分批次进行负压蒸馏，蒸馏冷凝液进入厂区综合处理系统，蒸馏残渣 S11-7 作为危险废物委托第三方资质单位集中处理。预处理废水过程中产生废气统一并入 104 车间废气处理装置预处理后进入 RTO 焚烧（详见章节 3.2.9.4 章节）。

3、产污环节

表 3.3.5-2 产污环节一览表

污染 工序	废气		废水		噪声	固废	
	序号	污染物	序号	污染物		序号	污染物
蒸发 工序	G9	氯苯、氯化氢	W7	氯苯、邻氯苯腈、2-氟基-苯甲硫醚、杂质	设备 噪声	S11-11	2-氟基-苯甲硫醚、邻氯苯腈、甲硫醇钠、四丁基溴化铵、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、氯苯、氯化钠、氢氧化钠、杂质

3.3.5.4 物料平衡

1、物料平衡

表 3.3.5-3 104 废水车间预处理

中和蒸发工序			
输入		输出	
物料名称	t/a	物料名称	t/a
分层水相 W9-1	3009.97	G9	3.35
其中：2-氟基-苯甲硫醚	5.13	氯苯	0.50
邻氯苯腈	0.07	氯化氢	0.34
甲硫醇钠	24.19	水	2.50
四丁基溴化铵	67.50	W7	5181.89
氯苯	1.43	其中：氯苯	3.62
氯化钠	398.53	邻氯苯腈	0.90
水	2501.55	2-氟基-苯甲硫醚	0.32
杂质	11.58	杂质	5.02
离心母液 W9-2	2946.50	水	5172.03
其中：1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	2.01	蒸馏残渣 S11-11	1447.94
2-氟基-苯甲硫醚	5.30	其中：2-氟基-苯甲硫醚	11.17
邻氯苯腈	1.43	邻氯苯腈	0.60
氯苯	3.36	甲硫醇钠	24.19

氯化氢	3.41	四丁基溴化铵	67.50
氯化钠	500.96	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	4.01
杂质	0.67	氯苯	1.05
水	2429.35	氯化钠	943.25
洗涤废水 W9-3	665.13	氢氧化钠	0.34
其中：1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	2.00	杂质	7.53
2-氰基-苯甲硫醚	1.06	水	388.31
氯苯	0.37	其中：反应生成水	1.51
氯化钠	38.84		
水	622.55		
杂质	0.30		
新加：液碱	11.58		
其中：氢氧化钠	3.70		
水	7.87		
合计	6633.18	合计	6633.18

2、水平衡

104 车间废水预处理年水平衡见表 3.3.5-4。

表3.3.5-4 年水平衡表 单位：t/a

输入物料名称	产量 T/a	输出物料名称	产量 T/a
物料带入水	5561.33	废气/固废含水	390.81
W9-1 含水	2501.55	G9 含水	2.50
W9-2 含水	2429.35	S11-11 含水	388.31
W9-3 含水	622.55	至厂区污水处理站废水含水	5172.03
液碱含水	7.87	W7 含水	5172.03
反应生成水	1.51		
输入合计	5562.84	输出合计	5562.84

3.3.5.5 污染源分析

1、废气

(1) 污染源源强核算

104 车间废水预理工段新增污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018），废气污染源确定方法为实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据污染源源强核算方法选取次序表，本项目的工艺废气污染源核算方法优先采用物料衡算法确定。104 车间废水预处理新增废气源强确定情况见表 3.3.5-5。

表 3.3.5-5 104 车间新增废气源强一览表

产污工序	产污编号	污染物名称	核算依据	年运行小时数 (h)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
------	------	-------	------	------------	-------------	-----------

蒸发工序	G9	氯苯	物料衡算法	3600	0.34	0.50
		氯化氢	物料衡算法	3600	0.23	0.34

(2) 污染物处理措施

104 车间新增废气 G5 收集后进入“RTO 焚烧系统”处理，最终通过 2#排气筒排放。
废气拟采取污染防治措施及措施后工艺废气的最终排放情况见表 3.3.5-6。

表 3.3.5-6 104 车间废水预处理工段废气治理措施一览表

车间	污染物	污染源产生			去向
		核算方法	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
104 车间	氯苯	物料衡算法	0.34	0.50	RTO 焚烧系统
	氯化氢	物料衡算法	0.23	0.34	

2、废水

104 车间污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018），污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据污染源源强核算方法的选取次序表，104 车间新增废水核算采用物料衡算法，104 车间新增废水源强情况见表 3.3.5-7。

表 3.3.5-7 103 车间新增废水源强表

废水编号	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	去向
W7	5181.89	氯苯	3.62	污水处理站
		邻氯苯腈	0.90	
		2-氰基-苯甲硫醚	0.32	
		杂质	5.02	
		水	5172.03	

104 车间废水污染源产生情况见表 3.3.5-8。

表 3.3.5-8 104 车间新增废水水质一览表

废水编号	污染物	污染物产生			
		核算方法	产生量(m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W7	COD	物料衡算法	5181.89	1092.00	5.66
	TOC	物料衡算法		593.02	3.07
	AOX	物料衡算法		45.01	0.23
	氰化物	物料衡算法		61.42	0.32
	硫化物	物料衡算法		13.19	0.07
	总氮	物料衡算法		5.77	0.03
	氯苯类	物料衡算法		698.34	3.62
	TDS	物料衡算法		968.90	5.02

3、固废

固废污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018），新建工程污染源确定方法为物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按照优先次序选择，根据表 1 固体废物污染源源强核算方法的选取次序表，因此本次工艺固废均采用物料衡算法。根据物料平衡 104 车间废水预处理工段固废产生情况见表 3.3.5-9。

表 3.3.5-9 固废产生情况表

污染源	产污节点	产生量 (t/a)	固废成分	固废性质	处理/处置方式
S11-11	蒸发工序	1447.94	蒸发残液	危险废物	统一收集后暂存于厂区危险废物贮存库，定期交有资质单位处理

4、噪声

104 车间废水预处理工段不新增产噪设备。

3.3.6 RTO 焚烧系统

3.3.6.1 物料来源

一期项目与二期项目共用 RTO 焚烧系统，二期项目 103#生产车间、104#生产车间部分废气经过车间预处理措施处理后进入 RTO 焚烧炉焚烧。。具体见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1 RTO 焚烧尾气一览表

污染源	废气量	污染物	产生速率 Kg/h	产生量 (t/a)	处置方式
103#生产车间、104#生产车间、三效蒸发	10000	氯苯	3.26	9.68	进入 RTO 废气焚烧系统
		颗粒物	0.04	0.03	
		氯化氢	12.50	22.67	
		氯	1.94	3.74	
		氯甲烷	26.59	51.35	
		氰乙酸乙酯	0.11	0.05	
		2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	2.31	1.85	
		乙醇	2.28	1.42	
		二氯甲烷	0.02	0.03	
		二碳酸二叔丁酯	0.07	0.11	
		特戊酸	0.94	0.64	
		乙酸乙酯	0.18	0.21	
		石油醚	0.76	0.55	
		DMF	0.97	0.59	
		碳酸氢乙酯	0.01	0.01	
		三乙胺	2.31	1.85	
		氯苯类	3.26	9.68	
		氟化物	0.04	0.01	
		TVOC	37.55	66.49	

		非甲烷总烃	26.28	46.54	
①关于 TVOC 的核算情况说明： TVOC 量以氯苯、氯甲烷、氟乙酸乙酯、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、乙醇、二氯甲烷、二碳酸二叔丁酯、特戊酸、乙酸乙酯、石油醚、DMF、碳酸氢乙酯、三乙胺的合计量进行核算； ②关于非甲烷总烃的核算情况说明： 非甲烷总烃量以氯苯、氟乙酸乙酯、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、乙醇、二氯甲烷、二碳酸二叔丁酯、特戊酸、乙酸乙酯、石油醚、DMF、碳酸氢乙酯、三乙胺的碳原子的合计量进行核算； ③关于氟化物的核算情况说明： 氟化物量以 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶的氟元素合计量计； ④关于氯苯类的核算情况说明： 该氯苯类以氯苯计。					

3.3.6.2 污染源核算

1、废气

①焚烧废气

因此，项目焚烧单元在正常情况下，焚烧车间内从预处理到焚烧整个过程废气的无组织排放极少，基本能做到 98% 的收集处理。焚烧单元废气污染源为焚烧后的烟气，烟气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、HCl、二噁英类等，本项目进 RTO 焚烧的废气经二级碱喷淋处理后，进入 RTO 焚烧炉进行焚烧，焚烧后的废气经“冷却塔+两级碱吸收”系统处理后通过 3#50m 高排气筒排放。

(1) 烟尘、氮氧化物、氯化氢、二噁英类、CO、氟化氢、二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）中源强核算方法的确定，废气有组织排放源焚烧炉尾气烟尘、氮氧化物、氯化氢、二噁英类等污染因子新（改、扩）建工程污染源核算方法为类比法，二氧化硫为物料衡算法，其他因子按照污染物特性根据物料衡算法、类比法、产物系数法的优先级别确定。因此，本项目 RTO 焚烧炉尾气中烟尘、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、二噁英类采用类比法。二氧化硫采用物料衡算法。由于引用的监测报告未监测一氧化碳，且项目产品种类丰富，无其他可引用的监测数据，因此参照其他 RTO 焚烧炉监测数据，CO 均为未检出，因此本项目 CO 按照物料核算+产物系数法核算。

本项目焚烧后污染物烟尘、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、二噁英类的排放量类比《泸州东方农化有限公司年产 3600 吨农药原药项目监测报告》。根据本项目与泸州东方农化有限公司废气成分及燃料成分、工艺、规模、污染控制措施、管理水平等方面的对比，确定本次污染物源强。根据本项目与泸州东方农化有限公司年产 3600 吨农药原药项目的废气成分及燃料成分、工艺、规模、污染控制措施、管理水平等方面的对比，确定本次污染物源强，类比过程见一期项目 RTO 焚烧系统污染源核算。

(1) 二氧化硫

由于二期项目与一期项目共用 RTO 焚烧系统，天然气燃烧产生的二氧化硫的产生量已在一期项目进行了核算，此次不再核算。

(2) 一氧化碳

经计算，废气进 RTO 焚烧炉装置中含碳元素的量为 45.37t，废气通过“二级碱吸收+RTO 焚烧+SNCR+冷却塔+二级碱吸收”处理措施处理后，处理效率达到 99%。由于存在不充分燃烧的原因，可能焚烧尾气会产生部分 CO，按照产生量约为 0.5%计，因此产生 CO 的碳元素的量为 0.232t。

因此，本项目 RTO 焚烧 CO 最终产生量为 0.504t/a，0.07kg/h

本项目一期及二期项目建成后 RTO 有组织大气污染物产生及排放状况见表 3.3.6-2。

表3.3.6-2 一期+二期项目RTO焚烧炉废气产排情况一览表

污染物	废气量	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 Kg/h	产生量 (t/a)	处理措施						综合 效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
					进 RTO 前	处理效率	RTO 焚烧	处理效率	RTO 焚烧后	处理效率				
氯	30000	64.65	1.94	3.74	两级碱吸收	99.5%	RTO 焚烧炉	0%	SNCR+冷却塔+两级碱吸收+二级活性炭吸附	99.5%	99.9%	0.002	0.00005	0.0001
甲醇		629.64	18.89	26.49		60%		98%		5%	99%	4.79	0.14	0.20
氨		0.13	0.004	0.002		0%		98%		5%	98%	0.003	0.0001	0.00003
二硫化碳		2.38	0.07	0.21		80%		98%		5%	99.6%	0.01	0.0003	0.001
二氯甲烷		106.36	3.19	4.44		5%		98%		5%	98%	1.92	0.06	0.08
甲苯		257.99	7.74	3.71		5%		98%		5%	98%	4.66	0.14	0.07
吡啶		16.60	0.50	0.20		30%		98%		5%	99%	0.22	0.01	0.003
苯		16.51	0.50	0.23		5%		98%		5%	98%	0.30	0.01	0.004
TVOC		3539.51	106.19	154.34		/		/		/	99%	49.68	1.49	2.28
非甲烷总烃		2363.26	70.90	103.64		/		/		/	98%	34.78	1.04	1.65
氟化物		4.76	0.14	0.18		/		/		/	/	2.14	0.06	0.46
苯系物		257.99	7.74	3.71		/		/		/	98%	4.66	0.14	0.07
氯苯类		114.69	3.44	9.95		/		/		/	98%	2.07	0.06	0.18
苯胺类		3.09	0.09	0.15		/		/		/	98%	0.06	0.002	0.003
CO		/	/	/		/		/		/	/	5.20	0.16	1.12
SO ₂		0.46	0.04	0.26		/		/		97%	97%	0.03	0.001	0.007
NO _x		/	/	/		/		/		/	/	66.00	1.98	14.26
颗粒物		/	/	/		/		/		/	/	5.40	0.16	1.17
氯化氢		/	/	/		/		/		/	/	10.30	0.31	2.22
氟化氢		/	/	/		/		/		/	/	2.14	0.06	0.46

二噁英类		/	/	/		/		/		/	/	0.0019 ngTEQ/N m ³	0.00006 ng/h	0.00000 04 mg/a
------	--	---	---	---	--	---	--	---	--	---	---	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

2、废水

由于一期项目与二期项目共用 RTO 焚烧系统，RTO 产生的尾气吸收废水已在一期进行了核算，此次不再核算。

3、噪声

由于三期项目与二期项目共用 RTO 焚烧系统，RTO 焚烧系统产生的噪声已在一期进行了核算，此次不再核算。

3.3.7 公用工程及其他工程污染源分析

3.3.7.1 废水

1、生活污水

项目劳动定员 30 人，按照《甘肃省行业用水定额》中职工用水量，按每人每天 100L，项目职工生活用水量为 2700m³/a，生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2160m³/a，生活污水主要因子为 COD、氨氮、总氮、总磷等。依据中华人民共和国生态环境部《生活污染源产排污系数手册》，甘肃省属于三区，COD、氨氮、总氮、总磷产生浓度分别为 460mg/L、52.2mg/L、71.2mg/L 和 5.12mg/L。

表 3.3.7.2-13 生活废水排放表

废水序号	工序	水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)
W13-1	生活污水	720	COD	460	0.33
			总氮	71.2	0.05
			氨氮	52.2	0.04
			总磷	5.12	0.004

2、设备冲洗水

建设项目每年需检维修设备，需清洗设备。项目设备冲洗用水量为 120m³/a，设备冲洗污水排放量按用水量的 90%计，则设备冲洗污水产生量为 108m³/a，项目设备冲洗用水及排水情况见表 3.3.7.1-2。

表 3.3.7.1-2 设备冲洗用水及排水情况一览表

项目	年用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)
二期项目	50	5	45

表 3.3.7.1-3 设备冲洗水排放表

废水序号	工序	水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W13-2	设备冲洗水	45.00	COD	8444.44	0.38

			氨氮	2888.89	0.13
			总氮	4888.89	0.22
			AOX	444.44	0.02
			氟化物	222.22	0.01
			氯化物	7111.11	0.32
			氯苯	2888.89	0.13
			全盐量	7555.56	0.34
			TDS	11555.56	0.52

3.3.7.2 废气

1、污水处理站废气

本项目污水处理站废气污染源已在一期项目中进行了核算，此处不再核算。

2、交通运输移动污染源

本工程所采用的原辅料来自全国各地，产品运出均采用汽车运输，项目全厂运输方案见表 3.3.7.2-6。

表 3.3.7.2-6 运输方案一览表

序号	物料	单位	运输量	备注
运入				
二期项目				
1	DMF	t/a	7.69	
2	液碱	t/a	1367.09	
3	邻氯苯腈	t/a	965.40	
4	甲硫醇钠	t/a	2529.35	
5	氯苯	t/a	57.85	
6	氯	t/a	521.32	
7	四丁基溴化铵	t/a	67.58	
8	盐酸	t/a	1440.88	
9	活性炭	t/a	5.79	
10	2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	t/a	52.15	
11	氰乙酸乙酯	t/a	27.38	
12	乙醇	t/a	4.56	
13	二碳酸二叔丁酯	t/a	54.76	
14	碳酸钾	t/a	95.96	
15	六水氯化镍	t/a	0.06	
16	氯化铵	t/a	26.08	
17	二氯甲烷	t/a	4.81	
18	乙酸乙酯	t/a	68.04	

19	氯化氢	t/a	11.73	
20	邻三氟甲基苯甲酰氯	t/a	54.76	
21	三乙胺	t/a	15.65	
22	碳酸钠	t/a	7.82	
23	无水硫酸镁	t/a	1.30	
24	石油醚	t/a	1.22	
25	DMF	t/a	7.69	
26	液碱	t/a	1367.09	
27	邻氯苯腈	t/a	965.40	
28	甲硫醇钠	t/a	2529.35	
29	氯苯	t/a	57.85	
运入小计		t/a	7389.22	
运出				
二期项目				
1	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	t/a	1000	
2	氟吡菌酰胺	t/a	100	
3	31%副产盐酸	t/a	749.55	
4	固废	t/a	1831.97	
运出小计		t/a	5681.52	
运输总计		t/a	15954.99	

本项目正常生产运行过程中，原辅料及产品运输量总计为 15954.99/a，运输车辆货车载重预计为 15t/辆，则每天的进出运输车辆车次平均为 8 车次，同时考虑其它原辅料的不定期运输，每天进出车辆按 12 车次/天，运输方式主要为柴油汽车进行地面交通运输，运行期汽车尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及 HC 等，平均运输距离按 50km（单程，金昌市）计算，污染源源强核算参照《我国移动源主要污染源排放量的估算》（环境工程学报，宁亚东），重型汽车货车实行国 V 标准，则年排放量系数 HC 为 0.555g/km⁻¹，NO_x 为 0.907g/km⁻¹，CO 为 4.5g/km⁻¹，则本项目移动源强贡献值为 CO 2.4kg/d、NO_x0.48kg/d、HC 0.23kg/d。项目位于金昌市，区域交通良好，交通运输汽车尾气通过自然扩散。

3.3.7.3 噪声

本项目公用工程的噪声主要来自循环水系统的噪声主要来自泵，主要采取减振、厂房隔声、绿化等降噪措施，公用工程噪声具体见表 3.3.7.3-1。

表 3.3.7.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		

1	循环水系统-各类	-31.8	-11.7	1.2	85	减振	连续
---	----------	-------	-------	-----	----	----	----

3.3.7.4 固体废物

(1) 尾气处理装置冷凝系统定期清理有机残液 S13-1，经收集后暂存于危险废物贮存库，产生量约为 2.41t/a，定期委托有资质单位处理；

表 3.3.7.4-1 废气冷凝液产生情况一览表

产废单元	污染物	废气冷凝液产生量 (t/a)
103 车间	氟乙酸乙酯	0.02
	DMF	0.27
	2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶	0.01
	乙醇	0.80
	二氯甲烷	0.55
	二碳酸二叔丁酯	0.03
	特戊酸	0.11
	乙酸乙酯	0.40
	石油醚	0.21
合计	/	2.41

(2) 项目离心机、压滤机等设施定期更换产生的废滤布 S13-2，经收集后暂存于危险废物贮存库，产生量约为 1t/a，定期委托有资质单位处理；

(3) 本项目废旧包装袋 S13-3 主要产生于各袋装原料投料阶段，经收集后暂存于危险废物贮存库，产生量约为 2.52t/a，定期委托有资质单位处理；

表 3.2.16.4-2 原料包装袋产生情况一览表

原辅材料名称	包装形式及规格	物料消耗量 (t/a)	包装袋重量	产生数量	年产生量 (t/a)
			(kg/个)	(个/年)	
邻氯苯腈	50kg 袋装	965.40	0.1	19308	1.93
活性炭	50kg 袋装	169.75	0.1	3396	0.34
碳酸钾	50kg 袋装	95.96	0.1	1920	0.19
六水氯化镍	50kg 袋装	0.06	0.1	2	0.0002
氯化铵	50kg 袋装	26.08	0.1	522	0.05
无水硫酸镁	50kg 袋装	1.30	0.1	27	0.0027
合计					2.52

(4) 本项目原料包装桶，主要产生于各桶装原料投料阶段，经收集后暂存于危险废物贮存场所，定期由原厂家回收，破损包装桶 S13-4 经收集后暂存于危险废物贮存场所，产生量约为 0.5t/a，定期委托有资质单位处理。

(5) 全厂各类机泵、设施运行过程中产生的废机油、废润滑油 S13-5 等经收集后

暂存于危险废物贮存库，产生量约为 0.1t/a。定期委托有资质单位处理。

(6) 二期项目职工 30 人，按每人每天 0.5kg 计算，项目生活垃圾 S13-6 年产生量为 4.5t/a，在厂区内暂存，定期运往当地垃圾填埋场处置。公用工程固体废物具体情况见表 3.3.7.2-16。

表 3.3.7.2-16 公用工程固体废物排放表

编号	排放源	固体废物名称	排放量(t/a)	废物类别	处理方法及去向
S13-1	废气处理设施	有机残液	2.41	危险废物	收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
S13-2	生产车间	废滤布	1	危险废物	收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
S13-3		废原料包装袋	2.52	危险废物	收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
S13-4		破损原料包装桶	0.5	危险废物	收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
S13-5		废机油、润滑油	0.1	危险废物	收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
S13-6	生活垃圾	生活垃圾	4.5	生活垃圾	当地生活垃圾填埋场处理

3.3.8 储运工程污染源分析

3.3.8.1 噪声

噪声源主要为各类泵，具体见表 3.3.8-1。

表 3.3.8-1 储运工程主要噪声源一览表

序号	声源名称	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	罐区-泵	-34.6	135	1.2	81.99	减振	连续

3.3.8.2 废气

1、危险废物临时贮存场所/原料产品库房废气

危险废物临时贮存场所/原料产品库房废气主要全厂危险废物、原料、产品储存过程中产生的无组织废气，主要污染物为挥发性有机物、颗粒物等。

根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞、周兆驹、林国栋等编著，机械工业出版社，2008 年 4 月，24 页）中国建议无组织排放的比例为：按原料年用量或者产品产量的 0.1‰~0.4‰计算，《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，156 页）根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰计算，则本次评价项目 VOCs 产生量按照最大中转量的千分之 0.5 计算。

危险废物贮存库按照最大中转量计算了危险废物贮存库废气产排量，产生的废气已在二期项目进行核算，此处不再核算。本项目原料、产品等储存在各类仓库无组织废气产生情况见表 3.3.8-2。

表 3.3.8-2 原料/产品仓库无组织汇总一览表

污染源	面源规格	污染物	污染源产生			排放时间(h)
			核算方法	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
1#原料库	36×20.1×6.0m	颗粒物	系数法	0.0086	0.0623	8760
		TVOC	系数法	0.0083	0.0598	8760
2#原料库	16.5×10×6.0m	颗粒物	系数法	0.0134	0.0967	8760
		TVOC	系数法	0.0040	0.0288	8760
3#原料库	75×18.5×6.5m	颗粒物	系数法	0.0189	0.1361	8760
		TVOC	系数法	0.0002	0.002	8760
1#成品库	60×18.9×6.0m	TVOC	系数法	0.0119	0.086	8760
		颗粒物	系数法	0.0035	0.025	8760
2#成品库	60×18.9×6.0m	TVOC	系数法	0.0347	0.25	8760

		颗粒物	系数法	0.0111	0.08	8760
--	--	-----	-----	--------	------	------

3.3.8.3 固废

二期项目无新增储罐，因此无固废产生。

3.3.9 全厂平衡分析

3.3.9.1 全厂水平衡

本项目用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要包括生产线工艺用水、循环水系统用水、设备清洗水、尾气吸收用水等。本项目循环水量为 2161980.17t/a，新鲜用水量为 46378.51 t/a，则本项目工业用水重复利用率为 95.92%。拟建项目全厂水平衡分析结果详见图 3.3.9-1 及表 3.3.9-1。

表 3.3.9.1-1 项目用水排水平衡表 m³/a

序号	名称	总用水量	进水 (t/a)			循环水量	出水 (t/a)			
		(t/a)	物料带入	新鲜用水量	反应生成水		损耗量	废水量	回用水量	产品带走
1	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产线	5697.92	496.09	5118.59	49.15	34.09	97.52	4762.76	34.09	803.54
2	4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷生产线	1361.25	170.03	988.90	14.07	188.25	45.04	376.16	188.25	0.81
3	N,O-二甲基-N-甲基异脲生产线	7431.00	1525.95	4887.55	228.50	788.99	759.43	5872.47	788.99	10.11
4	硫噻唑生产线	7120.22	1877.52	4572	398	272.33	221.48	6625.05	272.33	1.36
5	2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮/4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线	8093.22	304.31	7650.19	54.89	83.83	164.14	6552.53	83.83	1292.73
6	三烷基氧化膦生产线	1598.18	1598.18	0	0	0	13.06	348.18	0	1626.52
7	2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	3308.15	898.44	1794.28	149.23	466.19	252.55	2172.58	466.19	416.83
8	2-三氟甲基-4-七氟异丙基苯胺生产线	665.42	0	650.32	11.15	3.95	3.04	658.43	3.95	0
9	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线	6334.18	3570.64	2527.79	165.99	69.76	224.79	5553.45	69.76	486.17
10	氟吡菌酰胺生产线	771.63	376.67	311.15	11.04	72.77	30.37	668.41	72.77	0.07
11	循环水系统	2204434.29	32711.11	11723.18	0	2160000.00	36720.00	7714.29	2160000.00	0
12	生活污水	3600.00	0	3600.00	0	0	720	2880	0	0
13	尾气吸收用水	3337.24	1050.52	2286.72	0	0	553.24	2784	0	0
14	实验室废水	150.00	0	150.00	0	0	30	120	0	0
15	设备冲洗水	120.00	0	120.00	0	0	12	108	0	0
合计		2254001.59	44579.47	46378.51	1063.45	2161980.17	39845.63	47177.66	2161980.17	4636.72

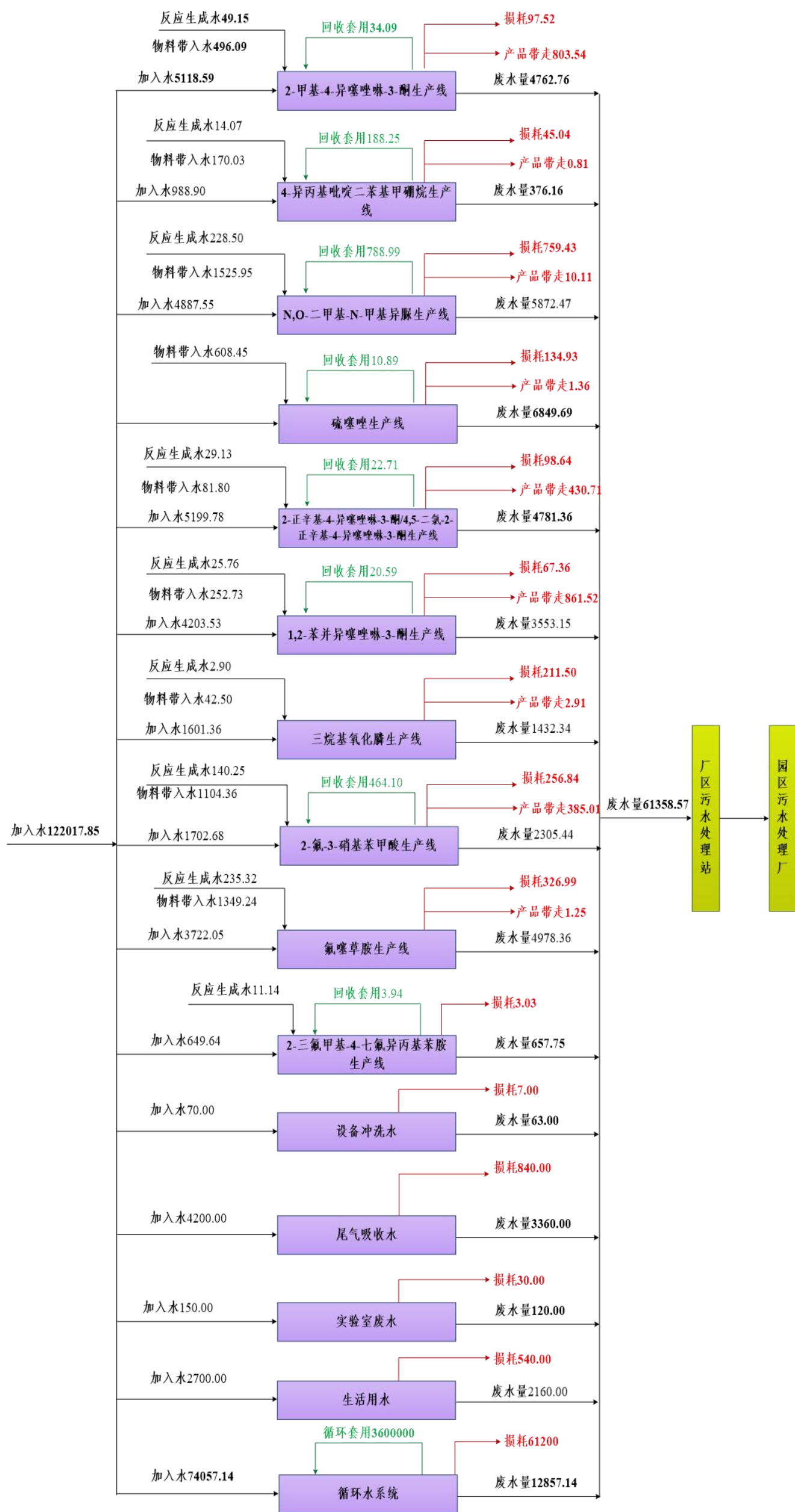


图 3.3.9.1-1 项目水平衡图 m³/a

3.3.9.2 全厂蒸汽平衡

根据项目节能评估报告，全厂建成后项目共用 33041.53 t 蒸汽（0.6MPa），蒸汽在运送过程中会有损耗，蒸汽损耗量按蒸汽总量 1%计，则蒸汽冷凝水产生量为 32711.11t/a。本项目产生的蒸汽冷凝水作为循环水系统补水，不外排。

表 3.3.9.2-1 项目蒸汽平衡表 m³/a

输入		输出		去向
项目	数量 t/a	项目	数量 t/a	
0.6MPa，160℃蒸汽	33041.53	蒸汽冷凝水	32711.11	循环水系统补水
		蒸汽	330.42	损耗

3.3.9.3 全厂盐酸平衡

表 3.3.9.3-1 项目盐酸平衡表 m³/a

项目	消耗	产生
	数量 t/a	数量 t/a
2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产线	0	1189.25
4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷生产线	195.06	0
N,O-二甲基-N-甲基异脲生产线	1382.27	0
硫噻唑生产线	908.39	0
2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮/4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线	52.38	1877.76
三烷基氧化膦生产线	36.88	0
2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	287.61	555.81
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线	1100.56	738.26
氟吡菌酰胺生产线	340.33	0
尾气吸收废水	32.60	0
合计	4336.08	4361.08

3.3.9.4 全厂氯气平衡

表 3.3.9.4-1 项目氯气平衡表 m³/a

输入		输出	
项目	数量 t/a	项目	数量 t/a
2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产线：新加氯	560.50	反应消耗氯	2553.25
硫噻唑生产线：新加氯	287.42	废气含氯	5.88
2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮/4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线：新加氯	837.98		
2-氟-3-硝基苯甲酸生产线：新加氯	354.52		
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线：新加氯	518.71		
合计	2559.14	合计	2559.14

3.3.10 全厂项目建成后污染物排放汇总

3.3.10.1 废气污染源排放汇总

1、有组织大气污染物汇总

全厂共设置 3 根排气筒，厂区排气筒设置情况见表 3.3.10-2。

表 3.3.10-2 建设项目排气筒设置情况

废气来源	排气筒参数			
	编号	高度(m)	内径（m）	风速（m/s）
101#生产车间、102#车间、103#生产车间、104# 生产车间、硫酸镁车间	DA001	30	0.65	16.75
RTO 焚烧系统	DA002	30	0.75	18.87
污水处理站、储罐区、危险废物贮存库	DA003	30	0.55	17.55

建设项目各单元有组织废气产生以及厂区排气筒最终排放情况见表 3.3.10-3。

表3.3.10-3 全厂项目有组织废气产排情况汇总一览表

序号	污染物名称	废气量 (m³/h)	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施及综合治理效率		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
						治理措施	效率			
1#排气筒	氯化氢	20000	1005.97	20.12	16.58	4套“三级深度冷凝”；8套“布袋除尘(自带)”；2套“三级稀硝酸吸收+二级次氯酸钠氧化”；2套“二级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”；4套“一级深度冷凝”；1套“二级碱吸收”；1套“一级酸吸收”；2套“三级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”；1套“二级深度冷凝+一级碱吸收”；1套“二级深度冷凝”；2套“二级碱吸收”；1套“除雾+二级活性炭吸附”；1套“压缩冷凝”；	99.4%	5.60	0.11	0.10
	氯		114.51	2.29	2.62		99.50%	0.57	0.01	0.01
	甲醇		1289.67	25.79	17.63		96.9%	35.64	0.71	0.55
	颗粒物		240.64	4.81	8.30		92.5%	16.31	0.33	0.62
	二氯甲烷		132.94	2.66	2.68		87.5%	17.22	0.34	0.33
	SO ₂		178.50	3.57	11.93		99.5%	0.91	0.02	0.06
	硫酸雾		470.22	9.40	15.59		98.0%	9.40	0.19	0.31
	氮氧化物		4534.01	90.68	66.20		97.6%	142.26	2.85	1.61
	氨		161.76	3.24	4.78		90.3%	8.86	0.18	0.46
	甲苯		22.52	0.45	0.26		45.1%	15.05	0.301	0.143
	二硫化碳		8.80	0.18	0.58		91.0%	0.79	0.02	0.05
	氟化物		49.26	0.99	0.83		96.9%	1.13	0.02	0.03
	硝基苯类		23.77	0.48	0.27		97.8%	0.53	0.011	0.006
	苯系物		22.52	0.45	0.26		45.1%	15.05	0.301	0.143
	TVOC		1890.14	37.80	35.34		94.8%	92.56	1.85	1.84
	非甲烷总烃		1417.60	28.35	26.50		94.8%	69.42	1.39	1.38
2#排气筒	氯	30000	64.65	1.94	3.74	1套“两级碱吸收+RTO焚烧+SNCR+冷却塔+二级碱吸收+二级活性炭吸附”	99.9%	0.002	0.00005	0.0001
	甲醇		629.64	18.89	26.49		99%	4.79	0.14	0.20
	氨		0.13	0.004	0.002		98%	0.003	0.0001	0.00003
	二硫化碳		2.38	0.07	0.21		99.6%	0.01	0.0003	0.001
	二氯甲烷		106.36	3.19	4.44		98%	1.92	0.06	0.08
	甲苯		257.99	7.74	3.71		98%	4.66	0.14	0.07

	吡啶		16.60	0.50	0.20		99%	0.22	0.01	0.003
	苯		16.51	0.50	0.23		98%	0.30	0.01	0.004
	TVOC		3539.51	106.19	154.34		99%	49.68	1.49	2.28
	非甲烷总烃		2363.26	70.90	103.64		98%	34.78	1.04	1.65
	氟化物		4.76	0.14	0.18		/	2.14	0.06	0.46
	苯系物		257.99	7.74	3.71		98%	4.66	0.14	0.07
	氯苯类		114.69	3.44	9.95		98%	2.07	0.06	0.18
	苯胺类		3.09	0.09	0.15		98%	0.06	0.002	0.003
	CO		/	/	/		/	5.20	0.16	1.12
	SO ₂		1.18	0.04	0.26		97%	0.03	0.001	0.007
	NO _x		/	/	/		/	66.00	1.98	14.26
	颗粒物		/	/	/		/	5.40	0.16	1.17
	氯化氢		/	/	/		/	10.30	0.31	2.22
	氟化氢		/	/	/		/	2.14	0.06	0.46
	二噁英类		/	/	/		/	0.0019 ngTEQ/Nm ³	0.00006 ng/h	0.0000004 mg/a
3#排气筒	氨	15000	2.92	0.04	0.33	1套“二级碱吸收+一级酸吸收+除雾+二级活性炭吸附”	98%	0.11	0.002	0.005
	硫化氢		0.03	0.0005	0.004		98%	0.0007	0.00001	0.0001
	甲苯		0.20	0.003	0.025		57%	0.08	0.001	0.011
	甲醇		0.34	0.005	0.042		94.9%	0.02	0.0002	0.002
	苯系物		0.20	0.003	0.03		57.0%	0.08	0.001	0.011
	TVOC		228.47	3.43	24.84		89.3%	24.18	0.36	2.66
	非甲烷总烃		167.81	2.52	18.16		89.6%	17.30	0.26	1.88
	硫酸雾		0.35	0.01	0.05		98%	0.007	0.0001	0.0009
	氯化氢		1.14	0.02	0.15		98%	0.023	0.0003	0.0030

	氮氧化物		0.53	0.008	0.070		95%	0.027	0.0004	0.003
	二氯甲烷		0.004	0.000064	0.0005		90%	0.00042	0.000006	0.00005
	吡啶		0.001	0.00001	0.00007		90%	0.00006	0.000001	0.000007
	氯苯类		0.02	0.0003	0.002		90%	0.0021	0.00003	0.0002
	臭气浓度		/	/	/		/	/	/	/

2、全厂无组织大气污染物汇总

拟建项目无组织排放的废气主要是生产装置静密封泄露、物料转运（包括本项目离心湿品至干燥车间的转运，液体物料车间之间的转运），项目无组织废气产排一般与工厂的管理水平以及设备、管道管件的材质、耐压等级和设备的运行状况有关，在正常工况下，明显的跑冒、滴漏现象不会发生，但随着运行时间的增加，设备零部件的腐蚀，损耗增加，要完全消除物料的泄漏是不可能的。泄漏的发生又决定于生产流程中设备和管道管件的密封程度，以及操作介质和操作工艺条件，如操作的温度、压力等。

工艺流程的泄漏与产品产量的比率，即污染物的泄漏量紧密相关，目前尚无具体的统计数据。设备的泄漏情况虽然不能杜绝，但控制静密封泄漏率，可将泄漏降到最低程度。根据《化工项目无组织排放环境影响评价技术研究与应用》（山东化工，2010年第39卷，李克勤，滨州市环境保护科学研究所），其中提出装置区无组织排放源强确定常用技术方法，按照原料年用量，产品年产量，物料在装置内的总循环量的百分比估算装置区无组织排放量，装置区无组织按照《石油化工设备完好标准》的静密封泄漏率可控制在0.01~0.05‰。本工程整个生产装置为密闭设备，其技术水平和管理水平均属于国内先进水平，静密封泄漏率可控制在0.025‰左右。项目无组织汇总见表3.3.10-4。

表 3.3.10-4 项目无组织污染物产生及排放情况

污染源	面源规格	污染物	污染源产生			排放时间(h)
			核算方法	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
1#原料库	36×20.1×6.0m	颗粒物	系数法	0.0086	0.0623	8760
		TVOC	系数法	0.0083	0.0598	8760
2#原料库	16.5×10×6.0m	颗粒物	系数法	0.0134	0.0967	8760
		TVOC	系数法	0.0040	0.0288	8760
3#原料库	75×18.5×6.5m	颗粒物	系数法	0.0189	0.1361	8760
		TVOC	系数法	0.0002	0.002	8760
1#成品库	60×18.9×6.0m	TVOC	系数法	0.0119	0.086	8760
		颗粒物	系数法	0.0035	0.025	8760
2#成品库	60×18.9×6.0m	TVOC	系数法	0.0347	0.25	8760
		颗粒物	系数法	0.0111	0.08	8760
危险废物贮存库	21×18×6.6m	TVOC	系数法	0.0051	0.0367	8760
101 车间	48×18×23.75m	硫酸雾	系数法	0.00011	0.0008	7200
		甲醇	系数法	0.00008	0.0006	7200

		氮氧化物	系数法	0.00025	0.0018	7200
		氨	系数法	0.00002	0.0001	7200
		氟化物	系数法	0.000004	0.00003	7200
		颗粒物	系数法	0.000017	0.00012	7200
		TVOC	系数法	0.00010	0.0008	7200
		非甲烷总烃	系数法	0.00006	0.0004	7200
102 车间	80×18×23.75m	氯化氢	系数法	0.0002	0.001	7200
		甲醇	系数法	0.0003	0.0022	7200
		氨	系数法	0.00001	0.0001	7200
		颗粒物	系数法	0.00001	0.0001	7200
		二硫化碳	系数法	0.00001	0.00004	7200
		SO2	系数法	0.0001	0.0006	7200
		氯	系数法	0.00001	0.0001	7200
		TVOC	系数法	0.001	0.005	7200
		非甲烷总烃	系数法	0.0004	0.003	7200
103 车间	80×18×23.75m	甲苯	系数法	0.00005	0.0003	7200
		颗粒物	系数法	0.00001	0.0001	7200
		甲醇	系数法	0.00002	0.0001	7200
		氨	系数法	0.000001	0.00001	7200
		吡啶	系数法	0.000003	0.00002	7200
		氯化氢	系数法	0.0001	0.0005	7200
		苯	系数法	0.000002	0.00001	7200
		SO2	系数法	0.00001	0.0001	7200
		氮氧化物	系数法	0.0002	0.002	7200
		氟化物	系数法	0.0000001	0.000001	7200
		TVOC	系数法	0.0003	0.002	7200
		非甲烷总烃	系数法	0.0001	0.001	7200
104 车间	80×18×23.75m	SO2	系数法	0.000004	0.00003	7200
		颗粒物	系数法	0.0000002	0.000002	7200
		氟化物	系数法	0.000004	0.00003	7200
		氯	系数法	0.00003	0.0002	7200
		氯化氢	系数法	0.0003	0.0019	7200
		TVOC	系数法	0.00002	0.0001	7200
		非甲烷总烃	系数法	0.00001	0.0001	7200
硫酸镁车间	40×24×8m	颗粒物	系数法	0.000003	0.00002	7200
		硫酸雾	系数法	0.000001	0.00001	7200
精烘包车间	60×21×8m	颗粒物	系数法	0.00003	0.0002	7200
		甲醇	系数法	0.00001	0.00004	7200
		TVOC	系数法	0.0001	0.0007	7200
		非甲烷总烃	系数法	0.0001	0.0005	7200

污水处理站	45×25×9.8m	氨	系数法	0.0017	0.0125	7200
		硫化氢	系数法	0.000025	0.000179	7200
		TVOC	系数法	0.1661	1.196	7200
		非甲烷总烃	系数法	0.12	0.90	7200

3、非正常工况

项目非正常工况是指装置在生产运行阶段的停电、开停车检修维护和环保设施故障中产生的“三废”排放。

在生产运行阶段的停电、停车检修及污染治理设置效率下降等环境将产生非正常排放，其大小、频次与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关，若不采取有效的控制措施，将会造成严重的环境污染。

非正常工况下污染源排污统计：拟建项目非正常工况主要考虑废气处理装置出现故障，废气处理装置处理效率下降 100%，持续时间 1h（3 次/年），当发生上述非正常工况时，大气污染物排放情况见表 3.3.10-5。

表 3.3.10-5 项目非正常工况污染物排放情况

序号	污染物名称	废气量 (m³/h)	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h
1#排气筒	氯化氢	20000	1005.97	20.12
	氯		114.51	2.29
	甲醇		1289.67	25.79
	颗粒物		240.64	4.81
	二氯甲烷		132.94	2.66
	SO ₂		178.50	3.57
	硫酸雾		470.22	9.40
	氮氧化物		4534.01	90.68
	氨		161.76	3.24
	甲苯		22.52	0.45
	二硫化碳		8.80	0.18
	氟化物		49.26	0.99
	硝基苯类		23.77	0.48
	苯系物		22.52	0.45
	TVOC		1890.14	37.80
	非甲烷总烃		1417.60	28.35
2#排气筒	氯	30000	64.65	1.94
	甲醇		629.64	18.89
	氨		0.13	0.004

	二硫化碳		2.38	0.07
	二氯甲烷		106.36	3.19
	甲苯		257.99	7.74
	吡啶		16.60	0.50
	苯		16.51	0.50
	TVOC		3539.51	106.19
	非甲烷总烃		2363.26	70.90
	氟化物		4.76	0.14
	苯系物		257.99	7.74
	氯苯类		114.69	3.44
	苯胺类		3.09	0.09
	颗粒物		7.42	0.22
	氯化氢		461.19	13.84
3#排气筒	氨	15000	2.92	0.04
	硫化氢		0.03	0.0005
	甲苯		0.20	0.003
	甲醇		0.34	0.005
	苯系物		0.20	0.003
	TVOC		228.47	3.43
	非甲烷总烃		167.81	2.52
	硫酸雾		0.35	0.01
	氯化氢		1.14	0.02
	氮氧化物		0.53	0.008
	二氯甲烷		0.004	0.000064
	吡啶		0.001	0.00001
	氯苯类		0.02	0.0003
	臭气浓度		/	/

3.3.10.2 废水污染物排放汇总

1、正常工况

建设项目生产废水产生汇总见表 3.3.10-6。

表 3.3.10-6 项目生产废水污染物源强核算结果及相关参数一览表

废水序号	废水量	污染物名称	产生量 (kg/批次)	生产批次 (批次)	产生量 (t/a)	去向
101 车间						
中和分层 工序 W7-2	471.34	2-氟-3-硝基甲苯	0.95	564	0.54	芬顿氧化+树脂吸 附+三效蒸发+综 合污水处理站
		2-氟-5-硝基甲苯	0.29	564	0.17	
		2-氟-3,5-二硝基甲苯	0.001	564	0.001	

		邻氟甲苯	0.002	564	0.001	
		二氯甲烷	0.25	564	0.14	
		硫酸钠	29	564	16.35	
		硝酸钠	10.36	564	5.84	
		碳酸钠	9.61	564	5.42	
		杂质	2.34	564	1.32	
		水	782.99	564	441.56	
101 车间尾 气吸收废 水 W11-1	841.29	硫酸	/	/	21.13	中和+芬顿氧化+ 树脂吸附+三效蒸 发+综合污水处理 站
		硝酸	/	/	44.22	
		邻氟甲苯	/	/	0	
		二氯甲烷	/	/	0.04	
		2-氟-3-硝基甲苯	/	/	0.001	
		2-氟-5-硝基甲苯	/	/	0.0005	
		乙酸乙酯	/	/	0.03	
		次氯酸钠	/	/	21.33	
		硝酸铵	/	/	12.02	
		硫酸钠	/	/	50.87	
		硝酸钠	/	/	10.66	
		亚硝酸钠	/	/	5	
		甲醇	/	/	0.27	
		水	/	/	675.73	
102 车间						
2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产线						
碱吸收工 序 W1-1	518.5	氯化钠	47.97	703	33.73	三效蒸发+综合污 水处理站
		次氯酸钠	7.58	703	5.33	
		氢氧化钠	27.13	703	19.07	
		乙酸乙酯	0.02	703	0.01	
		水	654.76	703	460.36	
静置分层 工序 W1-2	1125.16	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	7.21	703	5.07	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		5-氯-2-甲基-3(2H)异噻唑啉酮	0.03	703	0.02	
		4,5-二氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	0.01	703	0.01	
		乙酸乙酯	1.05	703	0.74	
		氯化钠	358.8	703	252.27	
		氯化氢	0.18	703	0.13	
		杂质	2.38	703	1.68	
		水	1230.64	703	865.26	

静置分层 工序 W1-3	714.29	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	7.14	703	5.02	三效蒸发+综合污 水处理站
		5-氯-2-甲基-3(2H)异噻唑啉酮	0.03	703	0.02	
		4,5-二氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	0.01	703	0.01	
		乙酸乙酯	0.51	703	0.36	
		氯化钠	3.62	703	2.55	
		水	1004.61	703	706.34	
硫噻唑生产线						
萃取分层 工序 W4-1	4131.5	3-氯-4-氧代-1-戊醇	1.13	2222	2.52	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		2-氯-2-乙酰基-环丁酯	0.04	2222	0.09	
		α -乙酰基- γ -丁内酯	0.04	2222	0.1	
		氯化钠	115.82	2222	257.36	
		次氯酸	5.18	2222	11.5	
		氯化氢	58.72	2222	130.47	
		二氯乙烷	0.4	2222	0.88	
		杂质	0.03	2222	0.06	
		水	1678	2222	3728.53	
离心母液 浓缩工序 W4-2	495.8	2-氯-2-乙酰基-环丁酯	0.61	1453	0.88	综合污水处理站
		水	340.78	1453	494.92	
中和分层 工序 W4-3	2849.68	硫噻唑	1.75	1453	2.55	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		缩合物	0.46	1453	0.66	
		2-氯-2-乙酰基-环丁酯	0.02	1453	0.03	
		α -乙酰基- γ -丁内酯	0.02	1453	0.03	
		二氯甲烷	0.49	1453	0.72	
		氯化钠	2.08	1453	3.03	
		氢氧化钠	9.39	1453	13.63	
		氯化铵	1.35	1453	1.96	
		亚硫酸钠	292.11	1453	424.23	
		杂质	0.85	1453	1.24	
		水	1653.67	1453	2401.61	
2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮/4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮生产线生产线						
压滤工序 W5-1	1778.85	N,N-二正辛基-3,3-二硫代二丙酰胺	6.29	873	5.49	釜式蒸发+综合污 水处理站
		3,3-二硫代丙酸甲酯	3.23	873	2.82	
		3-巯基-N-辛基丙烷酰胺	5.24	873	4.58	

		正辛酸盐酸盐	84.25	873	73.55	
		氨基化副产物	4.82	873	4.2	
		甲醇	1.88	873	1.64	
		正辛酸	2.94	873	2.57	
		四丁基溴化铵	12	873	10.48	
		水	1875.84	873	1637.61	
		杂质	41.14	873	35.92	
碱吸收工 序 W5-2	570.74	氯化钠	33.77	779	26.29	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		次氯酸钠	17.6	779	13.7	
		氢氧化钠	2.66	779	2.07	
		乙酸乙酯	0.02	779	0.02	
		水	679.19	779	528.67	
静置分层 工序 W5-3	1383.17	2-辛基-4-异噻唑啉-3- 酮	6.52	779	5.07	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		5-氯-2-辛基-3(2H)异噻 唑酮	0.02	779	0.02	
		4,5-二氯-2-辛基-4-异 噻唑啉-3-酮	0.01	779	0.01	
		乙酸乙酯	0.4	779	0.31	
		氯化钠	173.96	779	135.41	
		氯化氢	0.67	779	0.52	
		杂质	0.92	779	0.72	
		水	1594.49	779	1241.12	
洗涤工序 W5-4	1252.04	2-辛基-4-异噻唑啉-3- 酮	6.45	779	5.02	釜式蒸发+综合污 水处理站
		5-氯-2-辛基-3(2H)异噻 唑酮	0.02	779	0.02	
		4,5-二氯-2-辛基-4-异 噻唑啉-3-酮	0.01	779	0.01	
		乙酸乙酯	0.39	779	0.31	
		氯化钠	1.76	779	1.37	
		水	1599.89	779	1245.32	
碱吸收工 序 W5-5	2055.96	氯化钠	149.39	561	83.72	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		次氯酸钠	119.53	561	66.99	
		氢氧化钠	9.68	561	5.42	
		乙酸乙酯	0.03	561	0.02	
		水	3389.97	561	1899.81	
2-氟-3-硝基苯甲酸生产线（氟化工段）						
结晶过滤	1278.17	2-氟-3-硝基苯甲酸	1.57	959	1.51	中和沉淀+芬顿氧

工序 W7-3		2-氟-5-硝基苯甲酸	0.02	959	0.02	化+树脂吸附+三效蒸发+综合污水处理站
		2-氟-3-硝基甲苯	0.01	959	0.01	
		2-氟-5-硝基甲苯	0.02	959	0.0207	
		邻氟苯甲酸	0.01	959	0.0087	
		氯化钠	437.72	959	419.64	
		氯化氢	6.14	959	5.89	
		偶氮二异丁腈	1.76	959	1.69	
		杂质	2.66	959	2.55	
		水	883.31	959	846.83	
精制工序 W7-4	521.81	2-氟-3-硝基苯甲酸	1.56	959	1.5	中和沉淀+芬顿氧化+树脂吸附+三效蒸发+综合污水处理站
		2-氟-5-硝基苯甲酸	3.69	959	3.54	
		2-氟-3-硝基甲苯	0.92	959	0.88	
		2-氟-5-硝基甲苯	0.41	959	0.39	
		邻氟苯甲酸	0.08	959	0.08	
		氯化钠	2.18	959	2.09	
		杂质	1.14	959	1.09	
		水	534.3	959	512.24	
		硫酸钠	1.56	959	1.5	
		甲基亚磺酸钠	3.69	959	3.54	
		乙酸钠	0.92	959	0.88	
		水	0.41	959	0.39	
		甲苯	0.08	959	0.08	
N,O-二甲基-N-甲基异脲生产线（甲胺化工段）						
萃取工序 W3-2	2427.57	N, O-二甲基-N-甲基异脲	1.76	1060	1.87	釜式蒸发+综合污水处理站
		O-甲基-N-硝基异脲	0.08	1060	0.08	
		O-甲基异脲硫酸氢盐	5.04	1060	5.34	
		甲胺	15.17	1060	16.08	
		碳酸氢钠	44.9	1060	47.58	
		氯化钠	293.15	1060	310.62	
		氯化铵	584.36	1060	619.19	
		硫酸钠	19.71	1060	20.88	
		硝酸钠	0.41	1060	0.43	
		乙酸乙酯	5.59	1060	5.93	
		杂质	10.14	1060	10.75	
		水	1310.69	1060	1388.82	
尾气吸收废水						
102 车间尾气吸收废	557.19	氯化钠	/	/	56.09	中和+三效蒸发+综合污水处理站
		氯化铵	/	/	5.14	

水 W11-2		次氯酸钠	/	/	6.47	
		二硫代碳酸钠	/	/	0.53	
		亚硫酸钠	/	/	22.33	
		氢氧化钠	/	/	7.69	
		甲醇	/	/	6.24	
		乙酸乙酯	/	/	0.16	
		二氯甲烷	/	/	0.02	
		水	/	/	452.52	
103 车间						
静置分层 工序 W2-1	460.49	二苯基硼酸	1.02	349	0.36	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		异丙醇	9.76	349	3.4	
		硼酸	0.7	349	0.24	
		氯化镁	212.7	349	74.18	
		氯化氢	3.76	349	1.31	
		联苯	0.15	349	0.05	
		甲苯	3.28	349	1.14	
		四氢呋喃	6.6	349	2.3	
		杂质	3.85	349	1.34	
		水	1078.62	349	376.16	
洗涤分层 工序 W2-2	209.87	二苯基硼酸	1.01	349	0.35	三效蒸发+综合污 水处理站
		异丙醇	125.3	349	43.7	
		氯化镁	1.07	349	0.37	
		氯化氢	0.04	349	0.01	
		联苯	0.08	349	0.03	
		甲苯	3.34	349	1.16	
		四氢呋喃	16.67	349	5.81	
		水	454.29	349	158.43	
回收甲苯 工序 W2-3	126.23	异丙醇	0.23	349	0.08	综合污水处理站
		甲苯	8.02	349	2.8	
		水	353.7	349	123.35	
精馏工序 W2-4	38.12	甲苯	1.37	349	0.48	综合污水处理站
		水	42.32	349	14.76	
		异丙醇	65.62	349	22.88	
静置分层 工序 W2-5	230.67	络合物	1.29	188	0.24	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		甲苯	1.44	188	0.27	
		四氢呋喃	1.25	188	0.23	
		氯甲酸乙酯	0.15	188	0.03	
		吡啶	0.13	188	0.02	
		氯化镁	215.63	188	40.52	

		氯化氢	79.7	188	14.98	
		溴化亚铜	11.64	188	2.19	
		杂质	2.65	188	0.5	
		水	913.74	188	171.69	
洗涤工序 W2-6	86.19	络合物	1.28	188	0.24	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		甲苯	2.86	188	0.54	
		四氢呋喃	2.49	188	0.47	
		氯甲酸乙酯	0.15	188	0.03	
		氯化铵	2.49	188	0.47	
		氯化镁	4.4	188	0.83	
		氯化氢	0.35	188	0.07	
		溴化亚铜	0.36	188	0.07	
		水	444.3	188	83.48	
中和分层 工序 W2-7	236.3	4-异丙基吡啶	15.4	94	1.45	中和+釜式蒸发+ 综合污水处理站
		络合物	1.28	94	0.12	
		丙酸钠	405.29	94	38.08	
		乙酸钠	346.18	94	32.52	
		醋酸铵	384.29	94	36.1	
		亚硝酸钠	8.43	94	0.79	
		甲苯	0.26	94	0.02	
		氨	5.35	94	0.5	
		杂质	6	94	0.56	
		水	1342.71	94	126.15	
4-异丙基 吡啶有机 相洗涤工 序 W2-8	45.61	4-异丙基吡啶	14.94	94	1.4	釜式蒸发+综合污 水处理站
		络合物	4.86	94	0.46	
		丙酸钠	2.02	94	0.19	
		乙酸钠	1.72	94	0.16	
		醋酸铵	1.91	94	0.18	
		亚硝酸钠	0.04	94	0.004	
		甲苯	2.55	94	0.24	
		水	457.47	94	42.98	
水解分层 工序 W2-9	67.47	4-异丙基吡啶二甲苯 基甲硼烷	0.91	121	0.11	三效蒸发+综合污 水处理站
		二苯基硼酸-2-氨基乙 酯	0.02	121	0.002	
		4-异丙基吡啶	0.04	121	0.005	
		乙醇胺	0.93	121	0.11	
		二氯乙烷	0.59	121	0.07	
		四氢呋喃	0.36	121	0.04	

		甲苯	0.72	121	0.09	
		氯化镁	297.35	121	35.76	
		丙酸钠	0.02	121	0.002	
		乙酸钠	0.01	121	0.002	
		醋酸铵	0.02	121	0.002	
		水	250.79	121	30.16	
		杂质	9.29	121	1.12	
浓缩结晶 工序 W6-1	349.52	水	283.22	1230	348.18	综合污水处理站
		四氢呋喃	0.09	1230	0.11	
		杂质	1	1230	1.23	
水洗工序 W6-2	668.86	三烷基氧化膦	2.04	1230	2.51	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		氯代正己烷	0.01	1230	0.02	
		氯代正辛烷	0.02	1230	0.02	
		四氢呋喃	2.74	1230	3.36	
		氯化氢	0.03	1230	0.04	
		磷酸	1.25	1230	1.53	
		十二烷	0.09	1230	0.11	
		十六烷	0.06	1230	0.08	
		己烷	0.02	1230	0.02	
		辛烷	0.02	1230	0.02	
		氯化镁	24.92	1230	30.64	
		杂质	2.54	1230	3.13	
		水	510.32	1230	627.37	
103 车间尾 气吸收废 水 W11-3	783.1	氯代正己烷	/	/	0.04	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		氯代正辛烷	/	/	0.03	
		四氢呋喃	/	/	2.82	
		氯苯	/	/	0.01	
		甲苯	/	/	0.08	
		异丙醇	/	/	0.1	
		氯甲酸乙酯	/	/	0.0003	
		2,3-二甲基丁烷	/	/	0.03	
		二氯乙烷	/	/	0.004	
		乙醇胺	/	/	0.001	
		2-氯丙烷	/	/	0.02	
		氯化钠	/	/	4.44	
		次氯酸钠	/	/	21.33	
		硝酸铵	/	/	0.6	
		醋酸钠	/	/	0.21	
		硝酸钠	/	/	64.53	

		亚硝酸钠	/	/	1.01	
		磷酸钠	/	/	1.78	
		氢氧化钠	/	/	1.18	
		水	/	/	684.88	
104 车间						
萃取分层 工序 W8-1	840.47	2-三氟甲基-4-七氟异 丙基苯胺	0.64	655	0.42	中和+釜式蒸发+ 综合污水处理站
		甲基叔丁基醚	1.15	655	0.75	
		四丁基溴化铵	38.81	655	25.39	
		溴化钠	141.48	655	92.56	
		保险粉	4.9	655	3.21	
		亚硫酸钠	62.34	655	40.79	
		碳酸钠	20.36	655	13.32	
		杂质	8.54	655	5.59	
		水	1006.37	655	658.43	
104 车间尾 气吸收废 水 W11-4	343.76	2-溴-七氟丙烷	/	/	0.001	中和+釜式蒸发+ 综合污水处理站
		甲基叔丁基醚	/	/	0.004	
		亚硫酸钠	/	/	1.04	
		溴化钠	/	/	0.46	
		氢氧化钠	/	/	54.01	
		水	/	/	288.23	
硫酸镁车间						
副产硫酸 镁结晶离 心工序 W7-1	389.39	2-氟-3-硝基甲苯	0.43	564	0.24	芬顿氧化+树脂吸 附+三效蒸发+综 合污水处理站
		2-氟-5-硝基甲苯	0.13	564	0.07	
		七水硫酸镁	22.79	564	12.85	
		六水硝酸镁	7.06	564	3.98	
		硝酸钙	0.24	564	0.14	
		杂质	0.28	564	0.16	
		水	659.55	564	371.95	
硫酸镁车 间尾气吸 收废水 W11-5	57.32	硫酸钠	/	/	0.26	中和+三效蒸发+ 综合污水处理站
		氢氧化钠	/	/	9	
		水	/	/	48.07	
RTO 焚烧系统						
碱喷淋塔 废水 (W11-6)	451.87	一甲胺	/	/	0.26	104 车间釜式蒸发 (详见章节 3.2.14 章节)+污水处理 站
		氯化钠	/	/	2.79	
		甲醇	/	/	19.55	
		乙酸乙酯	/	/	12.4	
		二氯乙烷	/	/	1.65	

		正辛胺	/	/	0.38	
		二硫代碳酸钠	/	/	0.3	
		二氯甲烷	/	/	1.31	
		硫噻唑	/	/	0.13	
		氯苯	/	/	0.09	
		甲苯	/	/	1.75	
		四氢呋喃	/	/	6.46	
		乙醇胺	/	/	0.03	
		2-氯丙烷	/	/	0.18	
		2,3-二甲基丁烷	/	/	0.36	
		吡啶	/	/	0.15	
		氯甲酸乙酯	/	/	0.02	
		氯代正己烷	/	/	0.47	
		氯代正辛烷	/	/	0.29	
		十二烷	/	/	0.17	
		十六烷	/	/	0.12	
		氢氧化钠	/	/	18.13	
		水	/	/	384.9	
		公用工程				
废水序号	工序	水量（m³/a）	污染物	产生浓度（mg/l）	产生量（t/a）	
W12-1	循环水系统 排污水	19440	SS	210	4.08	综合污水处理站
			COD	150	2.92	
			盐类	1200	23.33	
			TDS	1200	23.33	
W12-2	生活污水	2160	COD	460	0.99	
			总氮	71.2	0.15	
			氨氮	52.2	0.11	
			总磷	5.12	0.01	
W11-7	污水处理系 统/罐区/危 险废物贮存 库尾气吸收 废水	202.93	甲苯	/	0.001	104 车间釜式蒸发 +综合污水处理站
			甲醇	/	0.02	
			乙酸乙酯	/	0.001	
			二硫代碳酸 钠	/	0.44	
			氯化钠	/	6.57	
			硫酸钠	/	0.06	
			硝酸钠	/	0.09	
			硫化钠	/	0.01	
			氯化铵	/	1.39	

			氢氧化钠	/	0.22	
			水	/	194.12	
W12-4	实验室废水	120	COD	800	0.1	
			氨氮	120	0.01	
W12-5	设备冲洗水	63	COD	15555.56	0.98	
			氨氮	3650.79	0.23	
			总氮	5555.56	0.35	
			AOX	47.62	0.001	
			氟化物	79.37	0.01	
			氯化物	4285.71	0.27	
			甲苯	158.73	0.01	
			盐分	8571.43	0.54	
			总铜	47.62	0.001	
			二氯甲烷	47.62	0.001	
			氯苯类	79.37	0.01	
			苯胺类	79.37	0.01	
			吡啶	158.73	0.01	
			硫酸盐	1904.76	0.12	

综合污水处理站

2、项目进出水水质情况

建设项目厂区废水产排情况汇总结果见表 3.3.10-6。

表 3.3.10-6 废水总排口达标情况一览表

污染物名称	进口		处理工艺	出口			
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/L)	达标性
废水量	25971.35m³/a		“综合调节+芬顿氧化+中和混凝沉淀+水解酸化+厌氧池+二级 A/O+沉淀池+排放池”	25971.35m³/a			达标
pH	6.0~9.0	/		6.0~9.0	/	6.0-9.0	达标
色度	≤64			≤64		64	达标
盐分	573.01	60.72		371.31	39.35	/	达标
氯化物	271.58	28.78		77.61	8.22	500	达标
总氮	616.41	65.32		19.42	2.06	70	达标
氨氮	345.69	36.63		10.89	1.15	45	达标
COD	5544.24	587.53		174.64	18.51	500	达标
氟化物	272.45	28.87		3.09	0.33	20	达标
AOX	1003.26	106.32		2.84	0.30	8	达标
甲苯	6.37	0.67		0.02	0.002	0.1	达标
苯系物	6.37	0.67		0.02	0.002	2.5	达标
硫酸盐	16.92	1.79		12.34	1.31	400	达标
硝基苯类	17.70	1.88		0.06	0.0058	5	达标

氯苯	0.07	0.01		0.001	0.0001	1.0	达标
溶解性总固体	122.01	12.93		98.83	10.473	1500	达标
氰化物	2.43	0.26		0.01	0.001	0.5	达标
硫化物	8.79	0.93		0.42	0.04	1	达标
总磷	0.22	0.02		0.13	0.01	8	达标
SS	39.92	4.23		25.15	2.67	400	达标
二氯甲烷	10.38	1.10		0.07	0.01	0.4	达标
石油类	0.44	0.05		0.01	0.001	15	达标
苯胺类	0.36	0.04		0.01	0.001	5	达标
铜	0.02	0.002		0.01	0.001	2.0	达标
硝酸盐	0.08	0.009		0.07	0.008	/	达标
吡啶	0.18	0.02		0.003	0.0003	4.0	达标

3、非正常工况

经分析，拟建项目非正常工况主要考虑污水处理站高浓废水调节池渗漏的情景预设，当发生上述非正常工况时，污染源污染物排放情况见表 3.3.10-7。

表 3.3.10-7 拟建项目非正常工况废水产排情况汇总表

潜在污染源	污染物名称	浓度 (mg/L)
高浓废水调节池	铜	0.0332
	COD	7920.05
	AOX	1.36
	氯化物	151122.95
	氨氮	1610.15
	总氮	2003.13
	盐分	161366.55
	吡啶	57.64
	总磷	1307.59
	氯苯类	26.79
	氟化物	159.17
	二氯甲烷	142.08
	硫酸盐	243.60
	苯系物	0.10
	SS	164.72
	氰化物	27.62

3.3.10.3 固体废物排放汇总

生产过程中产生的固体废弃物主要为各生产车间产生的滤渣等，固废排放具体情况见表 3.3.10-8。

表 3.3.10-9 项目固废排放一览表

生产车间	生产装置	节点	产生工段	产生量 t/a	形态	包装形式	主要成分	产废周期	危险特性	废物代码	处置方式
101 车间	N,O-二甲基-N-硝基异脲生 产线（硝化工段）	S3-2	结晶离心工序	1460.66	液体	桶装	离心母液	1 天	T	HW04；263-008-04	统一收集后暂存于厂区危险废物贮存 库，定期委托有资质单位处置
102 车间	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮生产 线	S1-1	乙酸乙酯回收工序	106.31	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S1-2	浓缩工序	43.86	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-008-04	
	硫噻唑生产线	S4-1	活性炭吸附过滤工序	76.29	液体	桶装	过滤滤饼	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S4-2	氯化铵浓缩/重结晶/离 心工序	60.26	液体	桶装	离心母液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S4-3	精馏工序	39.54	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-010-04	
	2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮/ 4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑 啉-3-酮生产线	S5-1	甲醇回收工序	244.50	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S5-2	乙酸乙酯回收工序	125.18	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S5-3	浓缩工序	50.29	液体	桶装	过滤滤渣	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S5-4	脱色过滤工序	5.17	液体	桶装	过滤母液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S5-5	二次结晶过滤工序	227.23	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
	N,O-二甲基-N-甲基异脲生 产线	S3-3	二次结晶离心工序	345.87	液体	桶装	离心母液	1 天	T	HW04；263-008-04	
103 车间	4-异丙基吡啶二苯基甲硼烷 生产线	S2-1	过滤工序	5.10	固体	桶装	过滤滤渣	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S2-2	烘干工序	16.01	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S2-3	溶剂回收工序	30.77	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S2-4	精馏回收甲苯工序	0.96	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S2-5	过滤工序	2.20	固体	桶装	过滤滤渣	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S2-6	溶剂精馏工序	6.06	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S2-7		16.19	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S2-8		8.00	液体	桶装	精馏残液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S2-9	4-异丙基吡啶蒸馏工序	9.18	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S2-10	过滤工序	1.91	固体	桶装	过滤滤渣	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S2-11	溶剂回收工序	2.68	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-010-04	
	三烷基氧化膦生产线	S6-1	活性炭吸附工序	76.42	液体	桶装	压滤滤饼	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S6-2	浓缩结晶工序	126.23	液体	桶装	离心母液				
		S6-3	精制工序	57.26	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
硫酸镁车 间	2-氟-3-硝基苯甲酸生产线	S7-1	副产硫酸镁压滤工序	76.84	固体	桶装	压滤滤渣	1 天	T	HW04；263-008-04	
精烘包车 间	N,O-二甲基-N-甲基异脲生 产线	S3-4	烘干工序	61.36	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
	4,5-二氯-2-正辛基-4-异噻唑 啉-3-酮生产线	S5-6	烘干工序	52.43	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-010-04	
废水预处理工段		S11-1	含硝基苯类废水预处理 系统	20.34	液体	桶装	洗脱剂	1 天	T	HW04；263-008-04	

		S11-2	102 车间	1479.03	固体	桶装	蒸发残液	1 天	T	HW04；263-008-04	厂区内暂存，定期运至园区一般工业固体废物填埋场填埋处置
		S11-3	103 车间	144.29	固体	桶装	蒸发残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S11-7	104 车间	399.38	固体	桶装	蒸发残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
三效蒸发系统		S11-4	中和静置工序	136.29	液体	桶装	有机残液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S11-5	结晶离心工序	952.72	液体	桶装	离心母液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S11-6		2320.41	固体	桶装	离心固体	1 天	T	HW04；263-010-04	
污水处理		S12-1	污泥	33.60	固态	桶装	污泥	3 个月	T	HW04；263-011-04	
		S12-2	有机残液	20.71	液体	桶装	有机残液	0.5 个月	T/In	HW49；772-006-49	
废气处理设施		S12-3	废活性炭	6.22	液体	桶装	废活性炭	3 个月	T	HW49；900-039-49	
		S12-4	旧布袋	0.5	固体	袋装	旧布袋	1 年	T	HW49；900-039-49	
		S12-5	有机残液	80.53	液体	桶装	有机残液	3 个月	T	HW04；263-009-04	
生产车间		S12-6	废滤布	2	固体	袋装	废滤布	1 个月	T/In	HW49；900-041-49	
		S12-7	废原料包装袋	7.59	固体	桶装	废原料包装袋	1 个月	T	HW04；900-003-04	
		S12-8	破损原料包装桶	1	液体	桶装	破损原料包装桶	1 个月	T	HW04；900-003-04	
		S12-9	废机油、润滑油	0.2	液体	桶装	废机油、润滑油	3 个月	T，I	HW08；900-214-08	
在线监测系统		S12-10	废液	0.1	液体	桶装	废液	3 个月	T/C/I/R	HW49；900-047-49	
储罐区		S12-11	清罐沉渣	1.5t/5a	固体	桶装	清罐沉渣	5 年	T	HW04；263-009-04	
制氮装置		S12-12	废分子筛	5t/5a	固体	袋装	废分子筛	3 个月	一般固体废物	99-900-999-99	
生活垃圾		S12-13	生活垃圾	13.5	固体	袋装	生活垃圾	1 天	/	/	当地垃圾填埋场处理
合计		危险废物		8350.27t							
		一般固体废物		5t							
		生活垃圾		13.5t							
二期项目											
103 车间	氟吡菌酰胺生产线	S10-1	二氯甲烷回收工序	31.97	液体	桶装	冷凝液	1 天	T	HW04；263-008-04	统一收集后暂存于厂区危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置
		S10-2	结晶过滤工序	95.12	液体	桶装	过滤滤液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S10-3	溶剂干燥工序	2.08	固体	桶装	过滤滤渣	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S10-4	溶剂回收工序	5.62	液体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
104 车间	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮生产线	S9-1	氯苯回收工序	160.37	固体	桶装	蒸馏残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
		S9-2	碱溶过滤工序	14.11	液体	桶装	压滤固体	1 天	T	HW04；263-008-04	
三效蒸发系统		S11-8	中和静置工序	47.24	液体	桶装	有机残液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S11-9	结晶离心工序	163.07	液体	桶装	离心母液	1 天	T	HW04；263-010-04	
		S11-10		111.24	固体	桶装	离心固体	1 天	T	HW04；263-010-04	
废水预处理工段		S11-11	蒸发工序	1447.94	固体	桶装	蒸发残液	1 天	T	HW04；263-008-04	
废气处理设施		S13-1	有机残液	2.41	液体	桶装	有机残液	3 个月	T	HW04；263-009-04	
生产车间		S13-2	废滤布	1	固体	袋装	废滤布	1 个月	T/In	HW49；900-041-49	
		S13-3	废原料包装袋	2.52	固体	袋装	废原料包装袋	1 个月	T/In	HW49；900-041-49	
		S13-4	破损原料包装桶	0.5	固体	袋装	破损原料包装桶	1 个月	T/In	HW49；900-041-49	
		S13-5	废机油、润滑油	0.1	液体	桶装	废机油、润滑油	3 个月	T，I	HW08；900-214-08	
生活垃圾		S14-6	生活垃圾	4.5	固体	袋装	生活垃圾	1 天	/	/	当地垃圾填埋场处理

合计	危险废物	2085.29t
	生活垃圾	4.5t
全厂合计	危险废物	10435.56t
	一般固体废物	5t
	生活垃圾	18t

危险废物临时堆放及贮存须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定进行，定期送到有资质单位进行处置进行处置。

3.2.10.4 噪声污染物排放汇总

噪声排放污染源详见表 3.3.10-10。

表 3.3.10-10 项目噪声排放特征一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措施	运行时段
		(X, Y, Z)	声压级/dB(A)		
1	101 车间引风机	(46.04,-0.97,1)	90	减振	7200
2	102 车间引风机	(-13.8,53.92,1)	90	减振	7200
3	硫酸镁车间引风机	(88.95,0.21,1)	90	减振	7200
4	103 车间引风机	(-49.94,16.79,1)	90	减振	7200
5	104 车间引风机	(-85.86,-22.21,1)	90	减振	7200
6	精烘包车间引风机	(23.69,-49.9,1)	90	减振	7200
7	RTO 引风机	(125.41,13.89,1)	90	减振	7200
8	储罐区物料输送泵 1	(-0.25,106.83,1)	95	减振	7200
9	储罐区物料输送 2	(17.19,88.24,1)	95	减振	7200
10	储罐区物料输送泵 3	(34.64,75.94,1)	95	减振	7200
11	储罐区物料输送泵 4	(52.08,61.36,1)	95	减振	7200
12	储罐区物料输送泵 5	(-9.42,92.73,1)	95	减振	7200
13	储罐区物料输送泵 6	(8.9,75.26,1)	95	减振	7200
14	储罐区物料输送泵 7	(25.69,60.84,1)	95	减振	7200
15	储罐区物料输送泵 8	(40.28,45.74,1)	95	减振	7200
16	循环水系统泵 1	(-10.27,68.98,1)	95	减振	7200
17	循环水系统泵 2	(17.89,46.25,1)	95	减振	7200
18	循环水系统泵 3	(155.49,129.1,1)	95	减振	7200
19	循环水系统泵 4	(172.93,113.94,1)	95	减振	7200
20	循环水系统泵 5	(191.52,95.64,1)	95	减振	7200
21	循环水系统泵 6	(145.77,115.37,1)	95	减振	7200

22	凉水塔 1	(164.07,98.21,1)	95	减振	7200
23	凉水塔 2	(180.08,82.2,1)	95	减振	7200
24	污水处理系统引风机	(151.06,85.47,1)	90	减振	7200
25	危险废物库房引风机	(56.98,169.41,1)	90	减振	7200
26	储罐区物料输送泵 1	(-0.26,82.67,1)	95	减振	7200
27	储罐区物料输送泵 2	(39.05,61.48,1)	95	减振	7200
28	循环水系统泵 1	(148.9,101.54,1)	95	减振	7200
29	循环水系统泵 2	(157.87,93.16,1)	95	减振	7200
30	循环水系统泵 3	(167.28,84.34,1)	95	减振	7200

续表 3.3.10-10 项目噪声排放特征一览表（室内声源）

建筑物	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内边界距离		室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声压级/dB(A)		(X, Y, Z)	西边界	北边界				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
101 车间	防爆边墙风机	90	隔声、减振	(65.55,-27.6,1)	10.2	16.6	90	7200	15	75	1
	防爆轴流风机	90	隔声、减振	(38.07,-31,1)	13.4	9.8	90	7200	15	75	1
	混酸输送泵 1	95	隔声、减振	(39.26,-11.15,1)	19.3	9.8	95	7200	15	80	1
	混酸输送泵 2	95	隔声、减振	(50.29,-22.85,1)	15.5	16.6	95	7200	15	80	1
	混酸输送泵 3	95	隔声、减振	(54.87,-35.92,1)	24.9	16.4	95	7200	15	80	1
	循环泵 1	95	隔声、减振	(47.06,-17.59,1)	16.0	9.8	95	7200	15	80	1
	循环泵 2	95	隔声、减振	(34.85,-22,1)	13.6	9.8	95	7200	15	80	1
	循环泵 3	95	隔声、减振	(48.25,-30.83,1)	17.8	16.6	95	7200	15	80	1
	循环泵 4	95	隔声、减振	(57.65,-30.02,1)	22.8	16.8	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(54.69,-42.61,1)	13.9	10.2	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(31.05,-17.24,1)	11.5	10.2	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(57.67,-23.32,1)	15.7	17	95	7200	15	80	1

102 车间	二合一压滤机	95	隔声、减振	(-25,43.62,1)	21.9	9.8	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-42.81,71.95,1)	4.2	8.8	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-18.21,49.22,1)	12.4	8.8	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(7.57,25.47,1)	19.8	10.2	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-52.82,58.89,1)	3.1	10.2	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 5	95	隔声、减振	(-30.6,35.65,1)	10.7	6.2	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 6	95	隔声、减振	(-5.32,12.41,1)	6.1	10.7	95	7200	15	80	1
	板框压滤机 1	90	隔声、减振	(-30.6,59.74,1)	14.3	10.7	90	7200	15	75	1
	板框压滤机 2	90	隔声、减振	(-4.3,35.65,1)	11.1	17.5	90	7200	15	75	1
	板框压滤机 3	90	隔声、减振	(-15.84,20.72,1)	14.3	10.7	90	7200	15	75	1
	离心机 1	90	隔声、减振	(-35.91,65.78,1)	20.2	10.7	90	7200	15	75	1
	离心机 2	90	隔声、减振	(-10.15,42.74,1)	16.4	17.5	90	7200	15	75	1
	离心机 3	90	隔声、减振	(-41.75,46.76,1)	25.8	17.3	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 1	90	隔声、减振	(-43.96,64.77,1)	16.9	10.7	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 2	90	隔声、减振	(-1.7,28.14,1)	9.2	15.6	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 3	90	隔声、减振	(-32.79,53.91,1)	12.4	8.8	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 4	90	隔声、减振	(-11.96,32.37,1)	18.3	8.8	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 5	90	隔声、减振	(-0.39,17.18,1)	14.5	15.6	90	7200	15	75	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-50.3,66.59,1)	22.8	10.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-39.33,58.33,1)	4.9	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-23.84,53.6,1)	13.1	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-28.16,47.16,1)	9.9	16.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 5	95	隔声、减振	(-16.39,38.31,1)	13.1	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 6	95	隔声、减振	(-6.53,24.72,1)	19	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 7	95	隔声、减振	(5.08,19.79,1)	15.2	16.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 8	95	隔声、减振	(-42.56,50.95,1)	24.6	16.1	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 9	95	隔声、减振	(-20.11,28.32,1)	15.7	9.5	95	7200	15	80	1

	物料输送泵 10	95	隔声、减振	(-8.47,16.51,1)	13.3	9.5	95	7200	15	80	1
	二合一压滤机 1	90	隔声、减振	(-34.8,41.58,1)	17.5	16.3	90	7200	15	75	1
	二合一压滤机 2	90	隔声、减振	(-23.81,31.25,1)	21.6	9.5	90	7200	15	75	1
	泵 1	95	隔声、减振	(-44.82,57.42,1)	6.1	10.7	95	7200	15	80	1
	泵 2	95	隔声、减振	(-48.58,60.41,1)	14.3	10.7	95	7200	15	80	1
	泵 3	95	隔声、减振	(-34.85,48.77,1)	11.1	17.5	95	7200	15	80	1
	泵 4	95	隔声、减振	(-48.94,50.92,1)	14.3	10.7	95	7200	15	80	1
	泵 5	95	隔声、减振	(-23.57,36.47,1)	20.2	10.7	95	7200	15	80	1
	泵 6	95	隔声、减振	(-17.4,32.44,1)	16.4	17.5	95	7200	15	80	1
	泵 7	95	隔声、减振	(-13.07,24.96,1)	25.8	17.3	95	7200	15	80	1
	泵 8	95	隔声、减振	(-5.19,19.59,1)	16.9	10.7	95	7200	15	80	1
	泵 9	95	隔声、减振	(-19.17,23.34,1)	14.5	10.7	95	7200	15	80	1
	泵 10	95	隔声、减振	(1.4,21.96,1)	18.7	17.5	95	7200	15	80	1
	片式压滤机 1	90	隔声、减振	(-7.98,28.8,1)	22.8	10.7	90	7200	15	75	1
	片式压滤机 2	90	隔声、减振	(-18.22,44.34,1)	4.9	9.5	90	7200	15	75	1
	离心机 1	90	隔声、减振	(4.35,29.47,1)	13.1	9.5	90	7200	15	75	1
	离心机 2	90	隔声、减振	(-9.8,37.29,1)	9.9	16.3	90	7200	15	75	1
	离心机 3	90	隔声、减振	(-0.42,10.85,1)	13.1	9.5	90	7200	15	75	1
	离心机 4	90	隔声、减振	(-38.44,54.07,1)	19	9.5	90	7200	15	75	1
	烘箱 1	85	隔声、减振	(-25.93,28.69,1)	15.2	16.3	85	7200	15	70	1
	烘箱 2	85	隔声、减振	(-11.61,14.94,1)	24.6	16.1	85	7200	15	70	1
	物料计量泵 1	95	隔声、减振	(-2.05,22.4,1)	15.7	9.5	95	7200	15	80	1
	物料计量泵 2	95	隔声、减振	(-27.54,38.28,1)	4.3	8.9	95	7200	15	80	1
	物料计量泵 3	95	隔声、减振	(-35.17,60.98,1)	12.5	8.9	95	7200	15	80	1
	板框压滤机	90	隔声、减振	(-39.09,42.37,1)	23.9	15.4	90	7200	15	75	1
硫酸镁车间	板框压滤机	90	隔声、减振	(63.18,34.94,1)	15	8.8	90	7200	15	75	1
	烘箱	85	隔声、减振	(70.82,17.75,1)	12.6	8.8	85	7200	15	70	1

	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(74.75,-1.08,1)	16.8	15.6	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(54.57,19.82,1)	3.1	10.2	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(82.63,13.55,1)	11.3	10.2	95	7200	15	80	1
	离心机	90	隔声、减振	(64.06,7.58,1)	8.1	17	90	7200	15	75	1
	防爆边墙风机	90	隔声、减振	(66.41,24.89,1)	11.3	10.2	90	7200	15	75	1
	防爆轴流风机	90	隔声、减振	(75.94,7.26,1)	17.2	10.2	90	7200	15	75	1
103 车间	双锥干燥机 1	90	隔声、减振	(-78.24,24.62,1)	13.4	17	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 2	90	隔声、减振	(-57.08,2.31,1)	22.8	16.8	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 3	90	隔声、减振	(-39.06,-14.27,1)	13.9	10.2	90	7200	15	75	1
	离心机 1	90	隔声、减振	(-69.11,15.1,1)	11.5	10.2	90	7200	15	75	1
	离心机 2	90	隔声、减振	(-46.04,-7.47,1)	15.7	17	90	7200	15	75	1
	离心机 3	90	隔声、减振	(-62.95,-4.28,1)	19.8	10.2	90	7200	15	75	1
	水冲泵 1	95	隔声、减振	(-58.59,14.23,1)	3.1	10.2	95	7200	15	80	1
	水冲泵 2	95	隔声、减振	(-44.5,2.35,1)	14.6	15.7	95	7200	15	80	1
	压滤机 1	90	隔声、减振	(-34.51,-8.61,1)	24	15.5	90	7200	15	75	1
	压滤机 2	90	隔声、减振	(-79.2,15.24,1)	15.1	8.9	90	7200	15	75	1
	压滤机 3	90	隔声、减振	(-71.35,2.56,1)	12.7	8.9	90	7200	15	75	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-74.36,32.85,1)	16.9	15.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-65.31,21.58,1)	21	8.9	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-52.73,-13.44,1)	3.1	7.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-40.45,-24.21,1)	11.3	7.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 5	95	隔声、减振	(-88.86,19.87,1)	4.6	9.3	95	7200	15	80	1
	物料计量泵 1	95	隔声、减振	(-50.25,7.43,1)	12.8	9.3	95	7200	15	80	1
	物料计量泵 2	95	隔声、减振	(-64.94,6.72,1)	9.6	16.1	95	7200	15	80	1
	物料计量泵 3	95	隔声、减振	(-84.66,28.26,1)	12.8	9.3	95	7200	15	80	1
	水冲泵 1	95	隔声、减振	(-74.23,7.68,1)	13.9	10.2	13.9	7200	15	80	1
	水冲泵 2	95	隔声、减振	(-55.22,-5.49,1)	11.5	10.2	11.5	7200	15	80	1

	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-59.49,8.72,1)	15.7	17	15.7	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-40.48,-4.88,1)	19.8	10.2	19.8	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-28.01,-14.04,1)	3.1	10.2	3.1	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-45.62,-21.1,1)	10.7	6.2	10.7	7200	15	80	1
	离心机	90	隔声、减振	(-49.03,-3.4,1)	6.1	10.7	6.1	7200	15	75	1
	盐酸输送泵 1	95	隔声、减振	(-63.85,0.09,1)	14.3	10.7	14.3	7200	15	80	1
	盐酸输送泵 2	95	隔声、减振	(-74.49,18.4,1)	11.1	17.5	11.1	7200	15	80	1
	碱液输送泵 1	95	隔声、减振	(-49.73,1.7,1)	14.3	10.7	14.3	7200	15	80	1
	碱液输送泵 2	95	隔声、减振	(-35.13,-20.39,1)	20.2	10.7	20.2	7200	15	80	1
	乙醇输送泵 1	95	隔声、减振	(-45.27,-15.22,1)	16.4	17.5	16.4	7200	15	80	1
	乙醇输送泵 2	95	隔声、减振	(-37.71,-1.61,1)	25.8	17.3	25.8	7200	15	80	1
	乙酸乙酯氯化氢 输送泵 1	95	隔声、减振	(-56.13,-1.87,1)	16.9	10.7	16.9	7200	15	80	1
	乙酸乙酯氯化氢 输送泵 2	95	隔声、减振	(-57.48,-10.15,1)	14.5	10.7	14.5	7200	15	80	1
	烘干箱 1	85	隔声、减振	(-40.4,-10.66,1)	18.7	17.5	18.7	7200	15	70	1
	烘干箱 2	85	隔声、减振	(-32.54,-15.79,1)	22.8	10.7	22.8	7200	15	70	1
	氰乙酸乙酯进液 隔膜泵	95	隔声、减振	(-71.07,23.34,1)	4.9	9.5	4.9	7200	15	80	1
	三氟甲基吡啶进 液隔膜泵	95	隔声、减振	(-80.92,19.66,1)	13.1	9.5	13.1	7200	15	80	1
	盐酸进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-80.34,10.27,1)	9.9	16.3	9.9	7200	15	80	1
	二碳酸二叔丁酯 进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-86.17,24.05,1)	13.1	9.5	13.1	7200	15	80	1
	滤液进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-69.72,10.73,1)	13.9	10.2	13.9	7200	15	80	1
	盐酸进液隔膜泵	95	隔声、减振	(-62.36,15.88,1)	11.5	10.2	11.5	7200	15	80	1
104 车间	水冲泵 1	95	隔声、减振	(-109.01,-20.45,1)	18.7	9.3	95	7200	15	80	1

	水冲泵 2	95	隔声、减振	(-82.7,-46.19,1)	14.9	16.1	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-111.47,-9.65,1)	24.3	15.9	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-68.04,-48.33,1)	15.4	9.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-118.94,-19.83,1)	13	9.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-77.88,-59.7,1)	17.2	16.1	95	7200	15	80	1
	离心机	90	隔声、减振	(-96.75,-34.42,1)	15.2	16.3	90	7200	15	75	1
	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(-100.42,-20.03,1)	24.6	16.1	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(-89.43,-29.88,1)	15.7	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(-76.95,-40.09,1)	13.3	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(-108.27,-29.36,1)	17.5	16.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 5	95	隔声、减振	(-100.85,-41.57,1)	21.6	9.5	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 6	95	隔声、减振	(-89.69,-42.88,1)	6.1	10.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 7	95	隔声、减振	(-86.72,-54.22,1)	14.3	10.7	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 8	95	隔声、减振	(-126.29,-14.09,1)	11.1	17.5	95	7200	15	80	1
	烘箱	85	隔声、减振	(-105.18,-37.46,1)	14.3	10.7	85	7200	15	70	1
精烘包车间	烘箱 1	85	隔声、减振	(4.35,-48.89,1)	21.3	9.3	85	7200	15	70	1
	烘箱 2	85	隔声、减振	(24.71,-70.77,1)	3.4	8.1	85	7200	15	70	1
	双锥干燥机 1	90	隔声、减振	(-5.32,-41.08,1)	11.6	8.1	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 2	90	隔声、减振	(19.45,-58.39,1)	8.4	14.9	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 3	90	隔声、减振	(35.74,-73.65,1)	11.6	8.1	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 4	90	隔声、减振	(-9.05,-54.48,1)	17.5	8.1	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 5	90	隔声、减振	(7.75,-71.62,1)	4.6	9.3	90	7200	15	75	1
	双锥干燥机 6	90	隔声、减振	(26.58,-85.87,1)	12.8	9.3	90	7200	15	75	1
污水处理系统	物料输送泵 1	95	隔声、减振	(103.25,72.3,1)	9.6	16.1	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 2	95	隔声、减振	(120.7,56.29,1)	12.8	9.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 3	95	隔声、减振	(139.28,43.13,1)	18.7	9.3	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 4	95	隔声、减振	(96.74,61.73,1)	14.9	16.1	95	7200	15	80	1

	物料输送泵 5	95	隔声、减振	(112.52,45.1,1)	24.3	15.9	95	7200	15	80	1
	物料输送泵 6	95	隔声、减振	(131.18,32.55,1)	15.4	9.3	95	7200	15	80	1
	板框压滤机	90	隔声、减振	(129.31,91.11,1)	13	9.3	90	7200	15	75	1
	水泵 1	95	隔声、减振	(142.88,80.77,1)	17.2	16.1	95	7200	15	80	1
	水泵 2	95	隔声、减振	(158.32,69.91,1)	4.6	9.3	95	7200	15	80	1
	水泵 3	95	隔声、减振	(136.44,68.55,1)	12.8	9.3	95	7200	15	80	1
动力车间	真空机组	95	隔声、减振	(-87.35,-137.5,1)	9.6	16.1	95	7200	15	80	1

项目噪声源通过采用设备低噪声选型、建筑隔声、基础减振、消声器等措施进行降噪。使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。本项目位于工业区，周围无声环境敏感目标，不会造成噪声扰民。

3.4 项目污染物总量控制指标

本项目以评价认定采用目前最佳环境治理技术情况下的排放量作为项目总量控制的建议指标，可作为企业申请及当地环保部门调配总量指标的依据，企业总量控制建议指标如下：

(1) 废气污染物

污染物名称	控制总量 (t/a)
VOCs	4.12
氮氧化物	15.87

(2) 废水污染物

工艺废水进入厂区污水处理站，处理达标后进入园区污水处理厂处理；生活污水经处理后与其他废水混合后排入园区管网，因此，本项目不再单独申请废水污染物排放总量控制指标。

3.5 施工期污染源分析

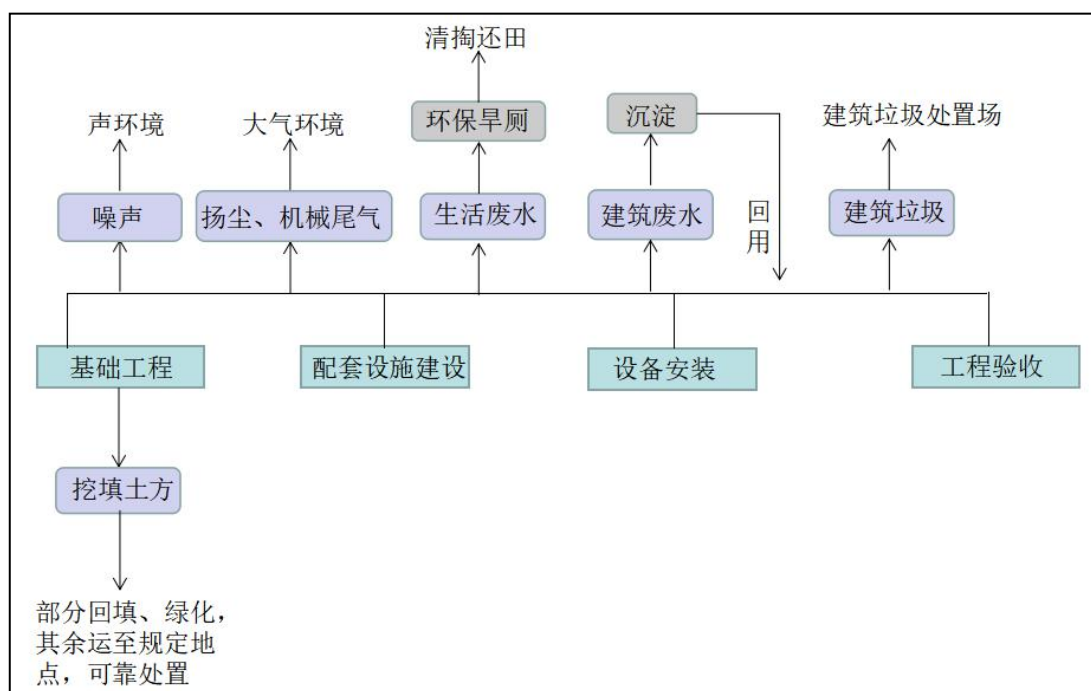


图 3.5-1 项目施工期工艺流程及产污分析图

3.5.1 施工期大气污染源

施工过程中产生的大气环境影响主要来自：

①建筑施工粉尘和扬尘。建筑材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、道路的修筑、混凝土搅拌、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘，据实测，施工现场空

气中 TSP 的浓度将超过 10mg/m³，大于环境空气质量三级标准的限值。但这些尘的颗粒较大，扩散过程中易于沉降，因此影响范围相对较小。

②施工机械、运输车辆产生的尾气污染物

施工过程中，施工机械及运输车辆产生的废气会对区域空气质量产生一定的影响。施工机械以柴油为燃料，会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100~150m 范围内。施工机械尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，其影响随施工的结束而消失。

3.5.2 施工期水污染源

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等。降雨时还会产生施工场地雨水，主要污染物为 SS，施工废水收集沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

施工人员产生的生活污水主要为食堂、冲洗厕所和日常洗浴产生的废水，主要污染物为 pH、SS、CODCr、氨氮和动植物油等。生活废水水质较为简单，生活污水经化粪池预处理后排入污水管网。

3.6.3 施工期噪声污染源

建设期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机和铣刨机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

表 3.5-1 项目施工期主要噪声源情况表 单位：dB(A)

序号	机械名称	源强
1	挖掘机	90
2	混凝土搅拌机	89
3	振捣机	100
4	推土机	86
5	运输卡车	92
6	压实机	86
7	发电机	100

3.5.4 施工期固体废物污染源

(1) 建筑垃圾

本项目构筑物基础开挖产生的土石方为 180m³，基础开挖产生的土石方全部用于场地内平整，不外排。

（2）生活垃圾

项目开发过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑余泥渣土等。开发过程中施工人员会长期保持约有 20 人/d，这些工作人员会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，生活垃圾总量为 10kg/d。建设施工期生活垃圾主要成分为：残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、果皮核屑等。生活垃圾经分类、统一收集后，送当地垃圾填埋场填埋处置。