



甘肃科技集团



甘肃省化工研究院有限责任公司
Gansu Research Institute of Chemical Industry Co., Ltd.

甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨
农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目

环境影响报告书

(征求意见稿-上册)

编制单位：甘肃省化工研究院有限责任公司

建设单位：甘肃新联润生物科技有限公司

二零二三年七月

目 录

上册:

概 述.....	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 项目评价工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	10
1.6 环境影响报告书的主要结论	10
1、总论	12
1.1 编制依据	12
1.2 评价目的、评价重点及指导思想	21
1.3 环境功能区划	23
1.4 评价因子的识别和筛选	26
1.5 评价工作等级及评价范围	32
1.6 评价标准	47
1.7 环境敏感点与主要环境保护目标	60
2、项目概况	63
2.1 建设项目概况	63
2.2 主要建设内容	78
2.3 主要设备	93
2.4 产品储存及原辅料、能源消耗	95
2.5 总图布置	111
2.6 公用工程	113
2.7 储运工程	117
2.8 依托工程	126
2.9 产业政策及规划符合性分析	129
2.10 清洁生产分析	147

3、工程分析 152

3.1 一车间 错误！未定义书签。

3.2 二车间 错误！未定义书签。

3.3 三车间 错误！未定义书签。

3.4 四车间 错误！未定义书签。

3.5 五车间 错误！未定义书签。

3.6 六车间 错误！未定义书签。

3.7 公用工程及其他工程 错误！未定义书签。

3.8 RTO 焚烧系统 错误！未定义书签。

3.9 废液焚烧炉焚烧系统 错误！未定义书签。

3.10 项目污染物排放汇总 错误！未定义书签。

3.11 项目污染物总量控制指标 错误！未定义书签。

3.12 施工期环境影响因素及污染源分析 错误！未定义书签。

 East side of the factory area. The image shows a wide, flat, sandy area in the foreground. In the background, there are several industrial buildings, including a tall, white, cylindrical structure with a red top. The sky is clear and blue. The photo is taken from a low angle, looking towards the factory.	 West side of the factory area. The image shows a wide, flat, sandy area in the foreground. In the background, there are several industrial buildings, including a tall, white, cylindrical structure with a red top. The sky is clear and blue. The photo is taken from a low angle, looking towards the factory.
厂区东侧	厂区西侧
 South side of the factory area. The image shows a wide, flat, sandy area in the foreground. In the background, there are several industrial buildings, including a tall, white, cylindrical structure with a red top. The sky is clear and blue. The photo is taken from a low angle, looking towards the factory.	 North side of the factory area. The image shows a wide, flat, sandy area in the foreground. In the background, there are several industrial buildings, including a tall, white, cylindrical structure with a red top. The sky is clear and blue. The photo is taken from a low angle, looking towards the factory.
厂区南侧	厂区北侧
 Current status inside the factory area. The image shows a wide, flat, sandy area in the foreground. In the background, there are several industrial buildings, including a tall, white, cylindrical structure with a red top. The sky is clear and blue. The photo is taken from a low angle, looking towards the factory.	
厂区内现状	

概 述

1.1 项目背景

甘肃新联润生物科技有限公司建设年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 农药原药生产线建设项目，项目建成将氯碱产业延伸到新能源、新材料产业，又能深度融合集团产业，实现产业优化升级、协调发展，为碳达峰、碳中和做贡献。

本项目生产产品邻苯二甲酰亚胺、四氢苯酐、四氢邻苯二甲酰亚胺、四溴双酚 A、1、2-二苯乙烷、N-甲酰吗啉、1、4-二氧己环、N-甲基吗啉、N-甲基吗啉氧化物、双酚 AP、羟基邻苯二甲酰亚胺、羟甲基邻苯二甲酰亚胺、三氯乙腈、五氯化磷、橡胶促进剂、邻苯二甲酰亚胺钾盐、肟菌酯中间体-溴代肟醚乙醇钠等主要用于医药、农药合成的中间体原料。受工艺技术、产品收率等各方面的影响，目前国内此类产品产量远远不能满足市场的需求。长期以来，国内主要还是依赖进口来满足生产需要，每年需花费大量外汇，且价格高昂。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，未来此类产品的市场需求还会保持这种稳中有升的趋势。甘肃新联润生物科技有限公司主要从事生物农药技术、生物化工产品技术、生物基材料制造、基础化学原料制造等技术的研发。

综上所述，邻苯二甲酰亚胺、四氢苯酐、四氢邻苯二甲酰亚胺、四溴双酚 A、1、2-二苯乙烷、N-甲酰吗啉、1、4-二氧己环、N-甲基吗啉、N-甲基吗啉氧化物、双酚 AP、羟基邻苯二甲酰亚胺、羟甲基邻苯二甲酰亚胺、三氯乙腈、五氯化磷、橡胶促进剂、邻苯二甲酰亚胺钾盐、肟菌酯中间体-溴代肟醚乙醇钠等在国内外具有较大生产和应用潜力，市场前景广阔，能耗低，符合国家产业政策和地方的行业发展规划，能够促进国内此类产品上下游行业的快速发展，满足国内外市场日益增长的需要，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。鉴于此，甘肃新联润生物科技有限公司拟在金昌市河西堡化工循环经济产业园内建设年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 农药原药生产线建设项目。拟建项目于 2022 年 8 月 29 日取得金昌市永昌县发展和改革委员会下发的项目备案证，备案证号：永发改审字〔2022〕261 号。后建设单位洞察市场情况，及时调整产品及产能，于 2023 年 3 月 1 日对备案进行变更，备案证号不变。

根据本项目备案情况，本项目年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目，生产的产品有：新建年产 200 吨双氟磺草胺、1000 吨特丁噻草隆、

甘肃省化工研究院有限责任公司

20000 吨邻苯二甲酰亚胺、14700 吨四氢苯酐、12000 吨四氢邻苯二甲酰亚胺、10000 吨四溴双酚 A、2000 吨 1、2-二苯乙烷、2000 吨 N-甲酰吗啉、4000 吨 1、4-二氧己环、3000 吨 N-甲基吗啉、5000 吨 N-甲基吗啉氧化物、300 吨双酚 AP、1000 吨羟基邻苯二甲酰亚胺、3000 吨羟甲基邻苯二甲酰亚胺、200 吨三氯乙腈、30000 吨五氯化磷、6000 吨橡胶促进剂、1000 吨邻苯二甲酰亚胺钾盐、300 吨肟菌酯中间体溴代肟醚、300 吨间氯过氧苯甲酸生产线各一条；修建生产车间 6 栋、仓库 3 栋等，并配套建设相关设施设备。根据建设单位提供的承诺文件，200 吨双氟磺草胺、1000 吨特丁噻草隆因工艺及技术路线不确定，本次仅评价年产 114800 吨农药医药中间体产品生产线建设项目。

1.2 建设项目特点

本项目属于新建项目，项目建成后可进一步延伸完善金昌市河西堡化工循环经济产业园基础化工产品产业链，促进化工循环产业链向精细化、高端化转变，对推动地方经济发展具有重要意义。本项目具有以下特点：

(1) 本项目建设特点

本项目为新建项目，在厂区内建设年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 农药原药生产线建设项目，总投资 33000 万元，其中建设投资 24000 万元，流动资金 9000 万元。目前，本项目已取得永昌县发展和改革局的备案，备案号为永发改审字[2022]261 号，项目代码 2206-620321-04-01-614425，本次环评仅对年产 114800 吨农药医药中间体产品生产线进行评价。产品市场前景广阔，产业发展潜力巨大，项目所选工艺符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目采用生产工艺先进、工艺技术成熟、主要原材料来源及供应有保障；生产过程符合清洁生产、环境保护、消防安全、节能减排和劳动职业卫生安全标准。

(2) 周边环境特点

本项目位于甘肃省金昌市经济技术开发区河西堡工业园，属于划定的工业园区，园区配套的供排水管网、蒸汽管网、道路等基础设施完善。项目四周均为园区工业企业，评价范围内无自然保护区、风景名胜古迹、水源保护地等敏感目标分布，从各环境要素预测结果来看，对其及周边环境影响可以接受。

(3) 生产工艺、原辅料及产品特点

本项目共 18 个主产品，分别为 20000 吨邻苯二甲酰亚胺、14700 吨四氢苯酐、12000 吨四氢邻苯二甲酰亚胺、10000 吨四溴双酚 A、2000 吨 1、2-二苯乙烷、2000 吨 N-甲酰

吗啉、4000 吨 1、4-二氧己环、3000 吨 N-甲基吗啉、5000 吨 N-甲基吗啉氧化物、300 吨双酚 AP、1000 吨羟基邻苯二甲酰亚胺、3000 吨羟甲基邻苯二甲酰亚胺、200 吨三氯乙腈、30000 吨五氯化磷、6000 吨橡胶促进剂、1000 吨邻苯二甲酰亚胺钾盐、300 吨脲菌酯中间体溴代脲醚、300 吨间氯过氧苯甲酸生产线，经对照《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版），上述产品均不属于名录中所列“高污染、高环境风险”产品。产品生产过程中用的主要原辅料包括硫磺、二硫化碳、二甲胺、氧化锌、苯、双酚 A、亚硫酸钠、硫酸、二甘醇、环己烷、氰化钠、氯、二氯甲烷、1，2-二氯乙烷、甲苯、吗啉、哌啶、乙腈等，涉及使用《危险化学品名录》（2015 年）规定的剧毒化学品氰化钠、氯、二氯甲烷、1，2-二氯乙烷、甲苯、吗啉、哌啶、乙腈等，本项目在文中分别描述了对于剧毒化学品相应的防范措施。

在废气污染治理方面，工艺过程产生的挥发性有机污染物成分主要为甲苯、二氯甲烷、甲醛、甲醇、二氯乙烷、氰化氢、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、苯、DMF 等物质，按照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）以及《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和生态环境部大气环境司编制的《挥发性有机污染治理实用手册》中对 VOCs 治理要求及可行技术，上述废气成分中 HCl、硫酸等易溶于水和碱液，可采用吸收法处理，其他 VOCs 在车间进行预处理后进入 RTO 焚烧炉进行焚烧；工艺废气处理方面整体均采用多级联合处理方式。

项目在废水处理主要根据水的类别分质分类进行处理，处理后的废水可满足园区污水厂接管标准要求，然后进入园区污水管网，最终进入园区污水厂处理。

本项目运营期固体废物主要为危险废物、一般固体废物。危险废物分类收集后，暂存于厂区危废库，定期委托有资质单位处置。

1.3 项目评价工作过程

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别属于二十三、化学原料和化学制品制造业中的农药制造 263，本项目属于农药制造，环评类别属于环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作程序见图 1。

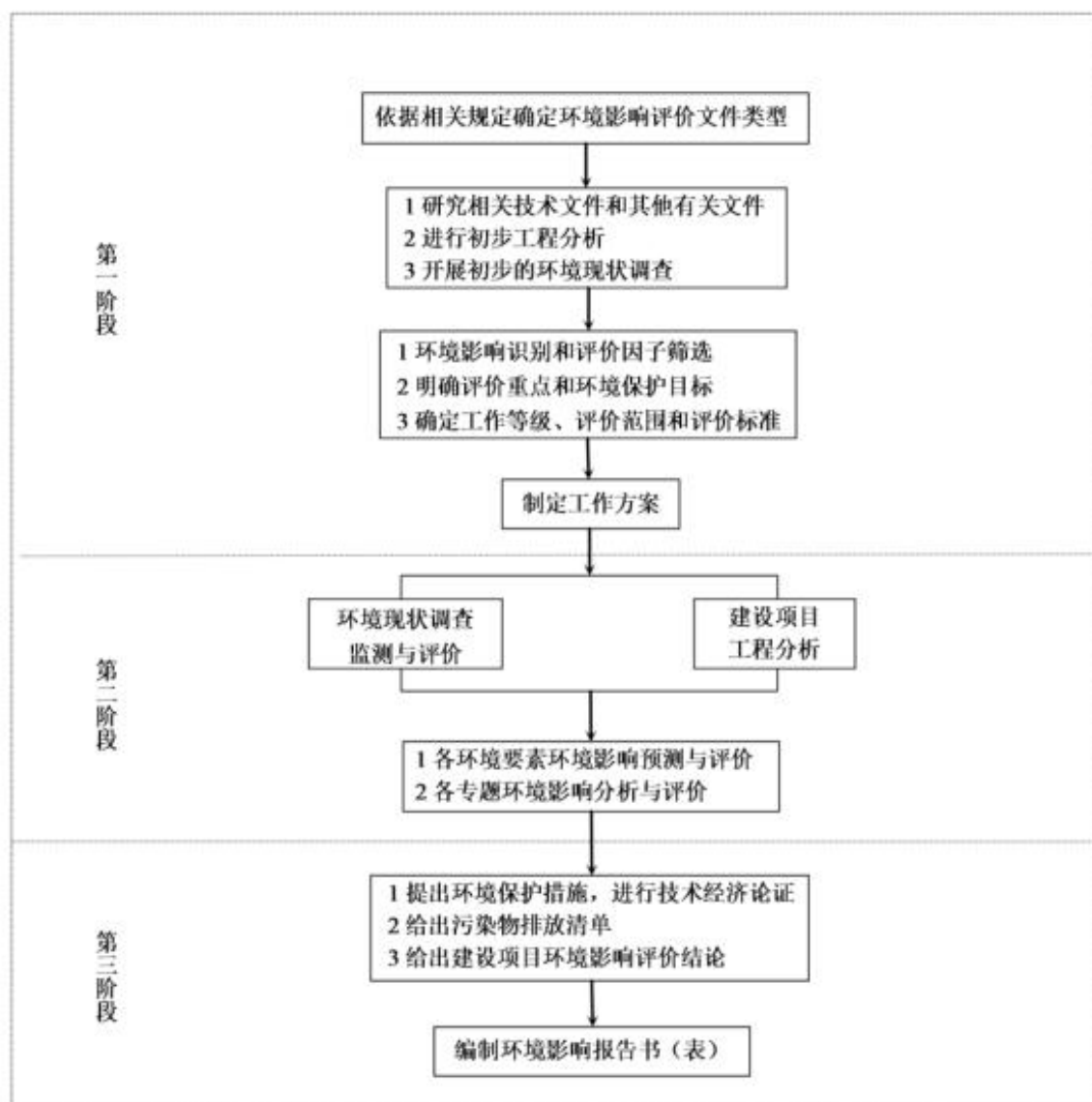


图 1 环评工作程序图

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律、法规，甘肃新联润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境影响评价工作。

2022年6月甘肃新联润生物科技有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作，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，2022年6月本单位完成了本项目第一次现场踏看，并进行了调研，收集和核实了有关材料，2023年3月甘肃省化工研究院有限责任公司委托甘肃创翼检测科技有限公司开展了环境空气特征污染物的现状监测和土壤环境质量现状监测。在环评报告编制阶段，建设单位进行了公众参与调查，2022年12月26日在甘肃环评信息网进行了第一次公示，2023年7月7日在甘肃环评信息网进行了征求意见稿的公示，2023年7月8日在国际商报进行了第一次公示，2023年7月10日在国际商报进行了征求意见稿二次公示。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《甘肃新联润生物科技有限公司年产114800吨农药医药中间体产品及1200吨农药原药生产线建设项目》，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！

1.4 分析判定相关情况

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。

1.4.1 产业政策符合性

根据2019年11月6日国家发展改革委第29号令公布的《产业结构调整指导目录（2019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（2019年本）》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类，且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。

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”产品名录。

本项目已取得永昌县发展和改革局的备案，备案号为永发改审字[2022]261号，项

目代码：2206-620321-04-01-614425，本次环评仅对年产 114800 吨农药医药中间体产品生产线进行评价，项目符合国家及地方政策。

综上，本项目符合相关产业政策。

1.4.2“三线一单”符合性

2020 年 12 月 31 日，甘肃省人民政府以甘政发〔2020〕68 号文发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；2021 年 6 月 29 日，金昌市人民政府以金政发〔2021〕42 号文印发《金昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。

根据大气环境影响预测，正常工况下，本项目各大气污染物对区域环境空气影响较小。本项目区所在地无常年地表径流。根据声环境质量现状监测资料，项目区域昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目的建设对区域声环境影响较小，本项目能源消耗不触及金昌市资源利用上线；项目位于甘肃省金昌市经济技术开发区河西堡工业园区，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。

1.4.3 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）》符合性

本项目位于化工产业区的化工一区，该产业区的产业发展规划是：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。本项目生产产品为二十三、化学原料和化学制品制造业中的农药制造 263，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）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区总体规划(2022-2035 年)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

甘肃省化工研究院有限责任公司

复利用率达到 97.65%；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。

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》，本项目在园区雨、污水接管范围内，生产工艺废水、循环水排污水、生活污水以及少量化验废水，排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级，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、标定废液、化验废液、罐底沉渣等危险废物均委托有资质单位进行安全处置。本项目符合《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》的要求。

1.4.4 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

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；项目位于金昌市河西堡化工循环经济产业园，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

本项目位于河西堡工业园，属于新建项目，依据《产业政策结构调整指导目录（2019 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

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。项目供热依托园区集中供热，不新建锅炉。

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

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《2021金昌市生态环境质量公报》数据，金昌市六项指标均达到国家二级标准，属于达标区。项目不属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、制浆造纸行业的建设项目。

1.4.5 项目选址合理性分析

1. 基础条件

本项目位于甘肃省金昌市河西堡化工循环经济产业园，厂区各种基础设施齐全，交通便利。

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。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，现有两台 35 吨/时锅炉已投入运行作为园区的热源。

园区现已规划生活垃圾填埋场两处，分别位于园区东北侧（金昌第二垃圾填埋场）和园区东南侧（河西堡垃圾填埋场），正在建设当中，远期依据园区发展情况进行扩建。园区现已规划一般固废填埋场三处，分别位于园区北侧（双一化工一般工业固废填埋场）、园区东侧（瓮福化工一般工业固废填埋场-磷石膏渣场）和园区南侧（金川公司一般工业固废填埋场—冶炼废渣渣场），同时规划一处危险危险废物处置场所，位于园区西北侧。以上一般固废填埋场和危险废物处置场远期依据园区发展情况进行选址扩建。

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市河西堡化工循环经济产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，办公楼在厂址西南侧，处于主导风向侧风向。

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。

1.5 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。

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。

1.6 环境影响报告书的主要结论

《甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药

原药生产线建设项目》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、总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律

- (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）。

1.1.2 行政法规

- (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，第645号令《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）；

(5) 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）；

(6) 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）；

(7) 国务院，第736号令《排污许可管理条例》（2021年3月1日）；

(8) 国务院，第748号令《地下水管理条例》（2021年12月1日）；

(9) 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）；

(10) 国务院，国发〔2021〕23号《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（2021年10月26日）；

(11) 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）；

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

(13) 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）；

(14) 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）；

(15) 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）；

(16) 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）。

1.1.3 部门规章

(1) 原环境保护部，环发〔2011〕150号《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（2011年12月29日）；

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

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

(4) 原环境保护部，环发〔2014〕30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（2014年3月25日）；

(5) 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）；

(6) 原环境保护部，环环评〔2016〕150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016年10月26日）；

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

(8) 原环境保护部，环发〔2015〕163号关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知（2015年12月10日）；

(9) 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）；

(10) 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）；

(11) 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）；

(12) 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）；

(13) 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）；

(14) 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）；

(15) 生态环境部，环固体〔2019〕92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》（2019年10月15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) 生态环境部办公厅，环办固体函[2021]419号《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（2021年9月07日）；

(18) 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15号《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日）；

(19) 生态环境部，环综合〔2021〕4号《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（2021年1月9日）；

(20) 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）；

(21) 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）；

(22) 生态环境部办公厅，环办环评函〔2020〕463号《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）> <生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》（2020年9月1日）；

(23) 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）；

(24) 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）；

(25) 生态环境部，环大气〔2020〕33号《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（2020年6月24日）；

(26) 生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部等7部门联合印发《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（2021年12月）；

(27) 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）；

(28) 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）；

(29) 中华人民共和国生态环境部令 第 17 号,《生态环境标准管理办法》(2020 年 12 月 15 日);

(30) 生态环境部令第 24 号,《企业环境信息依法披露管理办法》(2021 年 12 月 11 日公布,自 2022 年 2 月 8 日起施行);

(31) 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);

(32) 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);

(33) 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);

(34) 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》(自 2021 年 1 月 1 日起施行);

(35) 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);

(36) 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);

(37) 中华人民共和国国家发展和改革委员会,第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日);

(38) 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);

(39) 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);

(40) 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)。

1.1.4 地方法规

(1) 《甘肃省环境保护条例》(2020 年 1 月 1 日施行);

- (2) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日施行）；
- (3) 《甘肃省水污染防治条例》（2021年1月1日施行）；
- (4) 《甘肃省土壤污染防治条例》（2021年5月1日施行）；
- (5) 《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2022年1月1日施行）；
- (6) 《甘肃省污染防治攻坚方案》（2018年7月9日）；
- (7) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》（甘政函〔2013〕4号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《中共甘肃省委甘肃省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（甘发〔2018〕29号）；
- (10) 《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的实施意见》（甘政发〔2013〕93号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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；
- (13) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》（甘肃省水利厅，2013年1月）（甘政函〔2013〕4号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《甘肃省发展和改革委员会关于印发试行〈甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单〉的通知》；
- (16) 《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）；
- (17) 《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）；
- (18) 《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）；

(19) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案的通知》（甘政办发〔2022〕55号）；

(20) 《甘肃省生态环境厅关于印发<甘肃省生态环境厅关于“四项主要污染物指标环境要素跟着项目走”保障机制持续做好稳投资的实施意见>的通知》（甘环发〔2020〕82号）；

(21) 《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）；

(22) 甘肃省生态环境厅关于转发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》的通知（甘环便规字〔2022〕121号），2022年9月19日；

(23) 《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）；

(24) 《中共金昌市委金昌市人民政府关于推进金昌经济技术开发区创新提升发展的意见》（市委发〔2020〕3号）；

(25) 《金昌市人民政府关于推进金昌开发区（金川民营经济产业园）创新提升发展的若干政策（征求意见稿）》（2020年3月）；

(26) 《金昌市人民政府关于印发金昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（2021年6月29日）；

(27) 《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）；

(28) 《金昌市土壤污染防治工作方案》（金政发〔2017〕55号）；

(29) 《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）；

(30) 《金昌市生态环境准入清单》。

1.1.5 相关规划

(1) 《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》；

(2) 《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》；

(3) 《甘肃省“十四五”制造业发展规划》；

(4) 《甘肃省“十四五”工业互联网发展规划》；

(5) 《“十四五”全国农药产业发展规划》（农农发〔2022〕3号）；

(6) 《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》；

- (7) 《金昌市“十四五”生态环境保护规划》；
- (8) 《金昌市区域空间生态环境评价“三线一单”研究报告》；
- (9) 《金昌市“十四五”工业发展规划》；
- (10) 《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）》；
- (11) 《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》；
- (12) 《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（金环发〔2022〕166 号）。

1.1.6 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) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (13) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2019）；
- (14) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (15) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））；
- (16) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）；
- (17) 《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

- (19) 《石油化工业 VOCs 排放量计算方法》（财税〔2015〕71 号）；
- (20) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (21) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (22) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (23) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ 862-2017）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (27) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）；
- (28) 《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）；
- (29) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）；
- (30) 《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）；
- (31) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
- (32) 《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10）；
- (33) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (34) 《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）；
- (35) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (36) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- (37) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

1.1.7 项目资料

- (1) 《甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目可行性研究报告》，甘肃新联润生物科技有限公司，2022 年 8 月；
- (2) 《甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目节能报告》，甘肃安卓工程技术有限公司；
- (3) 《甘肃新联润生物科技有限公司规划设计方案》，山东鸿运工程设计有限公司，2023 年 3 月；

(4)《甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目环境影响评价委托书》，甘肃新联润生物科技有限公司，2022 年 6 月；

(5) 甘肃新联润生物科技有限公司提供的其他相关资料，2023 年 3 月。

1.1.8 文献资料

(1)《环境风险评价实用技术和方法》，胡二邦主编，中国环境科学出版社；

(2)《挥发性有机物治理实用手册》，中国环境出版集团。

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以及评价范围内的功能区环境质量达标情况的分析；

(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)指定施工期和运营期的环境监测计划，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)指定工程环境管理计划，明确各方的环境保护任务和职责，为环境保护措施的实

施提供制度保证。

(7) 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 评价重点

本项目属于典型的工业化工项目，根据此类项目特点，本评价将工程分析、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。

1.2.3 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。严格执行国家及地方有关的环境保护法规、法令、标准和规范，坚持“科学、客观、公正”的原则。

(2) 贯彻“可持续发展”、“达标排放”、“节能减排”及“总量控制”的原则。从产品及原材料的清洁性及物耗、能耗、污染物产生量，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) 根据工程对环境污染的特点，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) 从经济发展和保护环境的目的出发，提出可行的污染防治对策和建议，指导工程设计，使本工程做到社会效益、经济效益和环境效益的统一。促使企业实现可持续发展，使周围环境得到保护。

(6) 从环境保护的角度出发，坚持厂区建设与环境保护协调发展，评述生产方案在节能减排方面的实效性及厂区功能布局的环境协调性，并提出调整意见；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。

(7) 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。

1.2.4 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。

1.3 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《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中环境空气质量功能区分类标准以及《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中关于地下水环境功能区划分的相关规定以及《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，结合本地区环境特征和保护要求，项目区域地下水执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准。

1.3.4 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 功能区划分要求、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 相关要求及《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》，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 土壤污染风险管控

依照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中关于土壤环境功能区划分的相关规定，确定土壤环境功能区为二类工业用地。

1.3.7 项目所在区环境功能区划汇总

园区环境功能区划见表 1.3-1。

表1.3-1 项目所在区域环境功能区划

序号	环境要素	功能区划级别	范围(功能)
1	环境空气	二类	评价区环境空气
2	地下水	Ⅲ类	区域地下水
3	声环境	3 类	甘肃金昌河西堡化工循环经济产业园区
4	生态环境	河西堡侵蚀草原化荒漠生态功能区	评价区生态环境
5	土壤环境	二类工业用地	工业园区规划工业用地

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。

1.4.3 环境评价因子

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，且是短暂的和可逆的，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

工程项目		施工期			运营期									
环境项目		场地/土石方/ 基建	设备清洗/安 装、涂装	施工人员/车 辆活动	1#车间	2#车间	3#车间	4#车间	5#车间	6#车间	储运工程	公辅工程	RTO 焚烧炉	废液焚烧炉
大气 环境	SO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△
	NO _x	0	0	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△
	TSP	-2SD●△	0	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△
	PM ₁₀	-2SD●△	0	-1SD●△	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△
	PM _{2.5}	-1SD●△	0	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△
	CO	0	0	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
	二硫化碳	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0
	氨	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△	-1LI●△	0	0	-1LI●△	-1LI●△	0
	硫化氢	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△	0
	硫酸	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△	-1LI●△	0	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	0
	氯化氢	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△	0	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	0
	甲醇	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△	0
	溴化氢	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	0	0	0
	苯	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△	0
	甲苯	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△	0	0	0	0	-1LI●△	0
	甲醛	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	-1LI●△	0	0	-1LI●△	0-1LI●△	0
	氯气	0	0	0	0		0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0
	非甲烷总烃	0	-1SD●△	0	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	0	-1LI●△	-1LI●△	0
	TVOC	0	-1SD●△	0	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	0
水环 境	苯系物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0
	二噁英类	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△
	SS	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	0	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0
	COD	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0
	总氮	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI●△	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	硫化物	0	0	0	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	0	0	-1SI●△	0	0
	TOC	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	总锌	0	0	0	-1SI●△	0	0	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	盐分	0	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	-1SI●△	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0
	AOX	0	0	0	0	-1SI●△	0	-1SI●△	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	氯化物	0	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	二氯乙烷	0	0	0	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	总氰化物	0	0	0	0	-1SI●△	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	0
	硫酸盐	0	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	氨氮	-1SI●△	-1SI●△	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0
	二氯甲烷	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	挥发酚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	苯	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	0	0	0	-1SI●△	0	0
	甲苯	0	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	0	0	-1SI●△	0	0

	苯系物	0	0	0	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0	0	0	-1SI●△	0	0
	甲醛	0	0	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	0	-1SI●△	0	0
	总磷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1SI●△	0	0
固体废物	蒸馏残液	0	0	0	0	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	0	0	0	0	0
	前馏分	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	0	0	0
	精馏残液	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	0	-1LI●△
	压滤滤渣	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	0	-1LI●△
	蒸馏残渣	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0	0	-1LI●△
	污泥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△
	三效蒸发废盐	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△
	三效蒸发废离心母液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	-1LI●△
	废活性炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废滤布	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废原料包装袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	破损原料包装桶	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废机油、润滑油	0	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	有机残液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废分子筛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废树脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0
	废酸、有机废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△	0	0	0
	焚烧炉渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
	焚烧飞灰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
	废耐火材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
	废滤袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
	废活性炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
	焦油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI●△
土壤环境		-1SD●△			-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△	-1LI●△
声环境		-2SD●△	-2SD●△	-2SD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△	-1LD●△
备注：识别定性时，用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“○”“●”可逆与不可逆；“▲”“△”累积与非累积影响。														

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、建材运输、存放、使用	扬尘
		施工车辆尾气	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	设备清洗废水、物料堆放	石油类

2、运行期

根据拟建项目污染物排放状况及环境影响因素识别结果，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	影响评价因子	预测因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、甲醛、甲醇、氯化氢、氯、硫化氢、苯、氨、TSP、二硫化碳、二噁英类	颗粒物、二硫化碳、硫磺、二氧化硫、吡啶、二甲胺、二氯乙烷、邻甲基苯甲酰胺、硫酸、氨、氰化氢、氯化氢、DMF、甲醇、二甲醚、溴、溴化氢、二氯甲烷、苯、1,2-二氯乙烷、1,2-二苯乙烷、1,1-二苯乙烷、1,4-双(2-苯乙基)苯、二甘醇、1,4-二氧六环、环己烷、N-甲基吗啉、甲苯、吗啉、甲酸、N-甲酰吗啉、顺酐、丁二烯、二氧六环、乙醇、一氧化二氮、甲醛、氢气、苯酚、苯乙酮、二苯醚、磷酸、氯气、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢、苯系物、二噁英类、一氧化碳	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、HCl、硫酸雾、甲苯、苯、甲苯、甲醛、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二噁英类、氯、TVOC、二硫化碳、TSP、甲醇
地表水环境	/	pH、SS、COD、总氮、硫化物、TOC、总锌、盐分、AOX、氯化物、二氯乙烷、总氰化物、硫酸盐、氨氮、二氯甲烷、挥发酚、苯、甲苯、苯系物、甲醛、总磷	—
地下水环境	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、锌、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、硫化物、石油类、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	PH、SS、COD、总氮、硫化物、TOC、总锌、盐分、AOX、氯化物、二氯乙烷、总氰化物、硫酸盐、氨氮、二氯甲烷、挥发酚、苯、甲苯、苯系物、甲醛、总磷	COD、锌、挥发酚
土壤	pH、氰化物、二噁英类、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、砷、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、三氯乙烯、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、	苯、甲苯、氰化物、二噁英类、1,2-二氯乙烷	苯、甲苯、氰化物、二噁英类、1,2-二氯乙烷

	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]芘、萘		
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	—
生态环境	水土流失、植被、动物等	—	—
固体废物	—	一般固废、危险废物	固废合理处置
环境风险	—	地表水：无； 大气：二硫化碳、丁二烯、甲醇、二氯乙烷、苯、吡啶、二甲胺、甲醛、甲酸、氯气、氯化氢、甲烷、一氧化碳； 地下水：丁二烯、甲醇、乙醇、二氯乙烷、苯、二甲胺、甲醛、液氯	地表水：无； 大气：二硫化碳、丁二烯、甲醇、二氯乙烷、苯、吡啶、二甲胺、甲醛、甲酸、盐酸、氯气、氯化氢、甲烷、一氧化碳； 地下水：COD、二氯乙烷、苯、氨氮、液氯

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 环境空气

1、评价等级

根据《环境评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN3 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：

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

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_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模式计算选项按照城市选取，土地利用类型主要为城市，属于城市地区。

估算模式计算参数表见 1.5-1，污染因子评价标准见表 1.5-2，项目有组织废气污染源强见 1.5-3，项目无组织废气源强见表 1.5-4。

表 1.5-1 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	项目位于工业园区，周边 3km 半径范围内一半以上面积为河西堡化工循环经济产业园区规划区
	人口数(城市人口数)	68000	《金昌市河西堡化工循环经济产业园总体规划（2022-2035）》
最高环境温度		35.3	2003~2022 年气象统计数据
最低环境温度		-28.3	2003~2022 年气象统计数据
土地利用类型		工业用地	区域土地利用数据
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 1.5-2 污染因子评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO ₂	二类限区	一小时	200.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
苯	二类限区	一小时	110.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲醇	二类限区	一小时	3000.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
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
甲醛	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
氨	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
二硫化碳	二类限区	一小时	40.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
CO	二类限区	一小时	10000.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
二噁英类	二类限区	一小时	3.6×10^{-6}	日本环境质量标准年均值

表 1.5-3 本项目废气源强参数一览表（点源）																											
序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率																	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	单位	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	氯化氢	氯	硫酸雾	甲醇	苯	甲苯	甲醛	H ₂ S	NMHC	TVOC	二噁英类	NH ₃	二硫化碳	单位
1	新联润 5 号排气筒点源	229.52	85.93	1754.77	25	0.65	298.15	25.13	m/s	0	0	0	0.01	0.04	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg/h
2	新联润 1 号排气筒点源	78.41	171.18	1759.79	25	0.65	393.15	25.13	m/s	0.12	1.14	0	0.28	0.01	0	0.00035	0.011	0.51	0.18	0.00045	2.1E-07	1.01	1.56	0.00068	0	0.007	ng/h
3	新联润 2 号排气筒点源	49.74	138.21	1759.06	50	1.00	393.15	12.38	m/s	1.25	1.78	1.2	0.03	0.71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00E-14	0	0	kg/h
4	新联润 3 号排气筒点源	101.55	-37.77	1756.58	25	0.65	298.15	25.13	m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.73	0	kg/h
5	新联润 4 号排气筒点源	178.61	83.39	1754.47	25	0.65	298.15	25.13	m/s	0	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg/h
6	新联润 6 号排气筒点源	155.13	19.86	1755.74	15	0.35	353.15	9.44	m/s	0.01	0.38	0	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kg/h

表 4.2-2 本项目废气源强参数一览表（面源）

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	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
1#车间	102°3'52.535"	38°25'19.271"	1755	65	24	13.30	TSP	0.00063	kg/h
							二硫化碳	0.0031	
							非甲烷总烃	0.00097	
							TVOC	0.0018	
2#车间	102°3'55.007"	38°25'20.932"	1754	65	24	13.30	硫酸雾	0.0030	kg/h
							氨	0.0024	
							TSP	0.00036	
							HCl	0.002	
							甲醇	0.0015	
							非甲烷总烃	0.00072	
							TVOC	0.0021	
3#车间	102°3'57.556"	38°25'23.095"	1752	65	24	13.30	TSP	3.60E-05	kg/h
							SO ₂	0.0015	
							苯	0.0042	
							HCl	0.026	
							非甲烷总烃	0.0044	
							TVOC	0.0052	
4#车间	102°4'0.472"	38°25'24.582"	1752	65	24	13.30	硫酸雾	2.50E-06	kg/h
							甲苯	0.0016	
							氨	0.018	
							TSP	0.0037	
							非甲烷总烃	0.02	
							TVOC	0.025	

5#车间	102°4'2.413"	38°25'26.639"	1751	65	24	13.30	硫酸雾	2.00E-05	kg/h
							TSP	0.00018	
							HCl	0.0046	
							氨	2.75E-05	
							甲醛	0.00091	
							非甲烷总烃	0.0061	
							TVOC	0.012	
6#车间	102°4'2.809"	38°25'27.826"	1751	65	24	13.30	TSP	4.001E-05	kg/h
							HCl	3.75E-05	
							氯	7.50E-06	
丙类仓库	102°3'46.331"	38°25'20.797"	1758	80	38	9.9	TVOC	0.10	kg/h
乙类仓库	102°3'51.082"	38°25'24.283"	1755	80	38	9.9	TVOC	0.07	
甲类仓库	102°3'53.167"	38°25'26.117"	1755	80	18	9.9	TVOC	0.09	
五氯化磷仓库	102°3'54.596"	38°25'28.222"	1755	35	10	8.3	TVOC	0.08	
危废/固废仓库	102°4'0.602"	38°25'29.516"	1752	28.5	20	6.3	TVOC	0.01	
污水处理站	102°3'59.077"	38°25'29.130"	1753	50	26.8	6.3	氨	0.0067	
							硫化氢	1.39E-05	
							TVOC	0.625	

采用 HJ 2.2-2018 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 1.5-5。

表 1.5-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
5 号车间面源	氯化氢	50.0	2.8506	5.7012	/
5 号车间面源	硫酸	300.0	0.0124	0.0041	/
5 号车间面源	NH ₃	200.0	0.0186	0.0093	/
5 号车间面源	甲醛	50.0	0.5639	1.1278	/
5 号车间面源	NMHC	2000.0	3.7801	0.1890	/
5 号车间面源	TVOC	1200.0	7.4363	0.6197	/
5 号车间面源	PM ₁₀	450.0	0.1115	0.0248	/
乙类仓库面源	TVOC	1200.0	57.1230	4.7603	/
5 号排气筒点源	PM ₁₀	450.0	5.1021	1.1338	/
5 号排气筒点源	SO ₂	500.0	0.4638	0.0928	/
5 号排气筒点源	NO ₂	200.0	17.6254	8.8127	/
4 号车间面源	硫酸	300.0	0.0019	0.0006	/
4 号车间面源	NH ₃	200.0	11.1540	5.5770	/
4 号车间面源	NMHC	2000.0	12.3933	0.6197	/
4 号车间面源	TVOC	1200.0	15.4917	1.2910	/
4 号车间面源	甲苯	200.0	0.9915	0.4957	/
4 号车间面源	PM ₁₀	450.0	2.2928	0.5095	/
污水处理站面源	TVOC	1200.0	1310.9000	109.2417	375.0
污水处理站面源	NH ₃	200.0	14.0528	7.0264	/
污水处理站面源	H ₂ S	10.0	0.0294	0.2936	/
丙类仓库面源	TVOC	1200.0	81.6030	6.8002	/
3 号排气筒点源	PM ₁₀	450.0	22.8560	5.0791	/
3 号排气筒点源	NH ₃	200.0	57.5341	28.7670	825.0
2 号排气筒点源	PM ₁₀	450.0	0.0998	0.0222	/
2 号排气筒点源	氯化氢	50.0	2.3622	4.7243	/
2 号排气筒点源	SO ₂	500.0	4.1587	0.8317	/
2 号排气筒点源	NO ₂	200.0	5.9221	2.9610	/
2 号排气筒点源	二噁英类	3.6E-6	0.0000	0.0000	/
2 号排气筒点源	CO	10000.0	3.9924	0.0399	/
4 号排气筒点源	氨	200.0	0.1204	0.0602	/
5 号排气筒点源	PM ₁₀	450.0	0.2569	0.0571	/
甲类仓库面源	TVOC	1200.0	98.1680	8.1807	/
1 号排气筒点源	PM ₁₀	450.0	0.7217	0.1604	/
1 号排气筒点源	氯化氢	50.0	1.8874	3.7748	/
1 号排气筒点源	SO ₂	500.0	6.4948	1.2990	/
1 号排气筒点源	NO ₂	200.0	18.9849	9.4925	/
1 号排气筒点源	硫酸	300.0	0.0555	0.0185	/
1 号排气筒点源	甲醇	3000.0	0.0555	0.0019	/
1 号排气筒点源	苯	110.0	2.8311	2.5737	/
1 号排气筒点源	甲苯	200.0	0.6106	0.3053	/
1 号排气筒点源	甲醛	50.0	0.0028	0.0056	/
1 号排气筒点源	H ₂ S	10.0	0.0000	0.0001	/
1 号排气筒点源	NMHC	2000.0	6.2728	0.3136	/

1号排气筒点源	TVOC	1200.0	8.6598	0.7217	/
1号排气筒点源	二噁英类	3.6E-6	0.0000	0.0000	/
6号车间面源	氯化氢	50.0	0.0248	0.0496	/
6号车间面源	氯	100.0	0.0050	0.0050	/
6号车间面源	PM ₁₀	450.0	0.0248	0.0055	/
3号车间面源	NMHC	2000.0	2.7264	0.1363	/
3号车间面源	TVOC	1200.0	3.2221	0.2685	/
3号车间面源	氯化氢	50.0	16.1105	32.22	275.0
3号车间面源	苯	110.0	2.6025	2.3659	/
3号车间面源	SO ₂	500.0	0.9295	0.1859	/
3号车间面源	PM ₁₀	450.0	0.0248	0.0055	/
1号车间面源	NMHC	2000.0	0.6195	0.0310	/
1号车间面源	TVOC	1200.0	1.2391	0.1033	/
1号车间面源	二硫化碳	40.0	1.9206	4.8014	/
1号车间面源	PM ₁₀	450.0	0.3717	0.0826	/
2号车间面源	NMHC	2000.0	0.4337	0.0217	/
2号车间面源	TVOC	1200.0	1.3011	0.1084	/
2号车间面源	氯化氢	50.0	1.2392	2.4783	/
2号车间面源	NH ₃	200.0	1.4870	0.7435	/
2号车间面源	硫酸	300.0	1.8588	0.6196	/
2号车间面源	甲醇	3000.0	0.9294	0.0310	/
2号车间面源	PM ₁₀	450.0	0.2478	0.0551	/
危废库面源	TVOC	1200.0	29.0660	2.4222	/
五氯化磷仓库面源	TVOC	1200.0	195.5300	16.2942	75.0

大气环境影响评价工作级别划分依据见表 1.5-6。

表 1.5-6 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
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 3 号排气筒排放的 TVOCP_{max} 值为 109.2417%, C_{max} 为 1310.90μg/m³, D10% 为 825.0m, 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。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》要求, 本项目 D10% 小于 2.5km, 评价范围以项目厂址外扩 2.5km 的矩形区域, 项目大气评价范围见图 1.5-1。

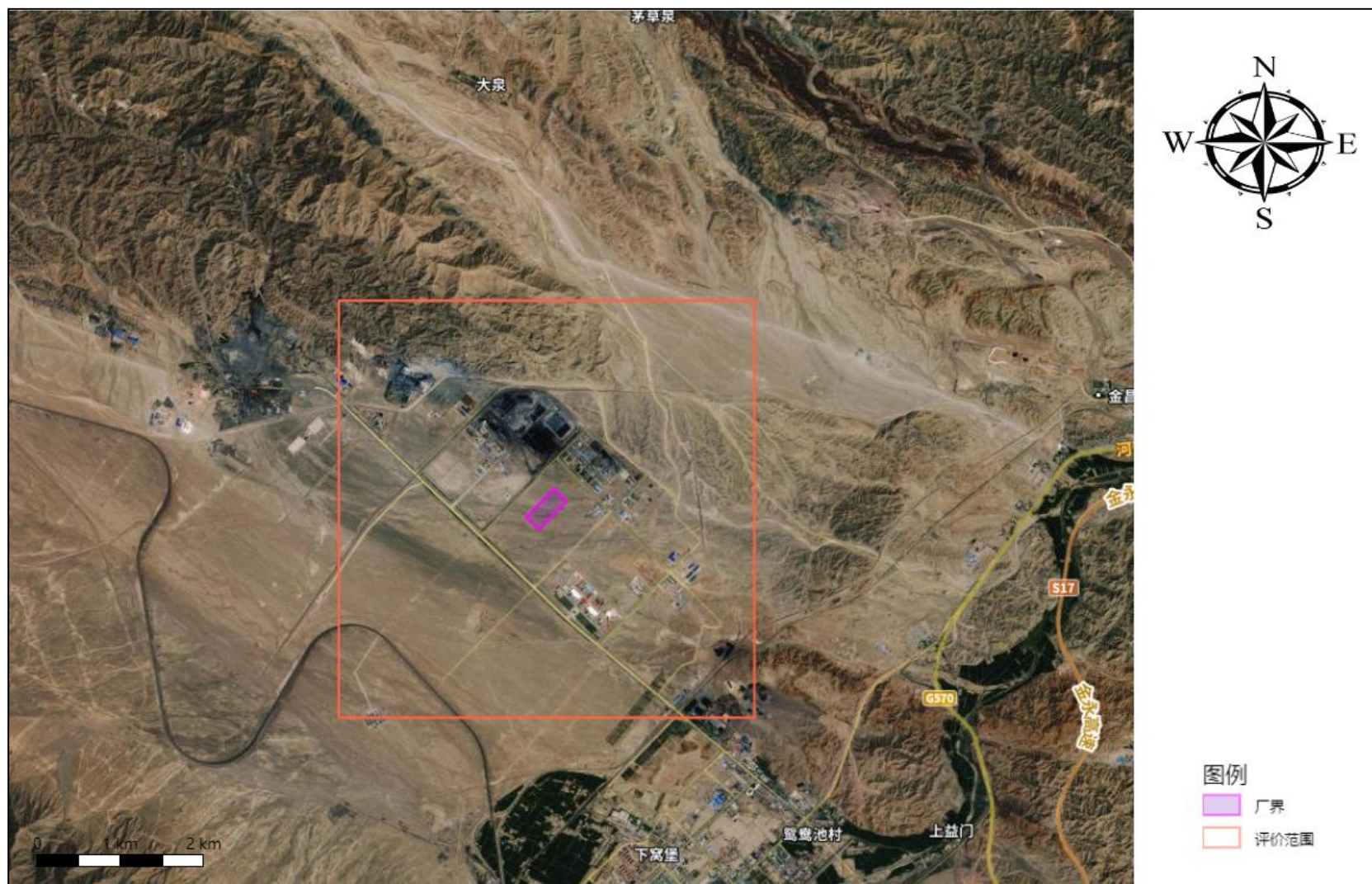


图 1.5-1 本项目大气评价范围

1.5.2 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，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 1.5-7。

表 1.5-7 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

评价范围为项目区域至厂界外 200m 的区域，主要针对厂界噪声达标情况进行分析。

1.5.3 地表水环境

拟建项目正常生产情况下排入厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂，项目产生的生产废水和生活废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》（HJ/T2.3-2018）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 和三级 B，如表 1.5-8 所示。

表 1.5-8 地表水环境影响评价分级表

评价等级	判定依据		本项目	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	本项目废水量为 491730.825m ³ /a，废水中主要污染物为 PH、SS、COD、总氮、硫化物、TOC、总锌、盐分、AOX、氯化物、二氯乙烷、总氰化物、硫酸盐、氨氮、二氯甲烷、挥发酚、苯、甲苯、	
二级	直接排放	其他		
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000		
三级 B	间接排放	-		

			苯系物、甲醛、总磷等，本项目生产废水及其他废水排入厂区污水处理站处理，最终排入园区污水处理厂深度处理。本项目废水属于间接排放。
--	--	--	---

因此，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

因此本次评价，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些环境影响分析”，故确定本次地表水环境评价为环境影响分析。

1.5.4 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 1.5-9 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）准保护敏感区；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 1.5-10 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	—	—	二
较敏感	—	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。南部断陷盆地内发育的隐伏断裂 F1，对地下水的流场、富水性等产生不同程度的影响，园区北东—南西向 A-A 剖面显示，F1 断层为阻水断层。

据《永昌县河西堡化工循环经济产业园专项水文地质勘查报告》，断层北侧水位高出南侧近 40m，形成埋深相差较大的特有“地下跌水”现象，导致地下水流场及两侧地下水补、径、排产生差异，因此以 F1 断层为界，将南部断陷盆地区（I，园区建成区）进一步划分为两个次级水文地质单元，即 F1 断层北侧第四系孔隙水亚区（I1）和 F1 断层南侧第四系孔隙水亚区（I2）。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

基于以上分析可知，本项目位于地下水分区 I1 区，该区域由断层 F1、断层 F3、F4 包围，组成一个较小的完整水文地质单元，基于此，本次评价按照自定义法划定地下水调查评价范围：厂区东侧外扩 400m 至断层 F2 处，厂区西南侧外扩 1000m 至断层 F1 处，北侧至 2400m 处至 F3 断层处，面积约 8.75km²。地下水总体呈北向东南的方向。

由此可以确定，本次地下水评价面积为 8.75km²，评价范围图见图 1.5-2 所示。

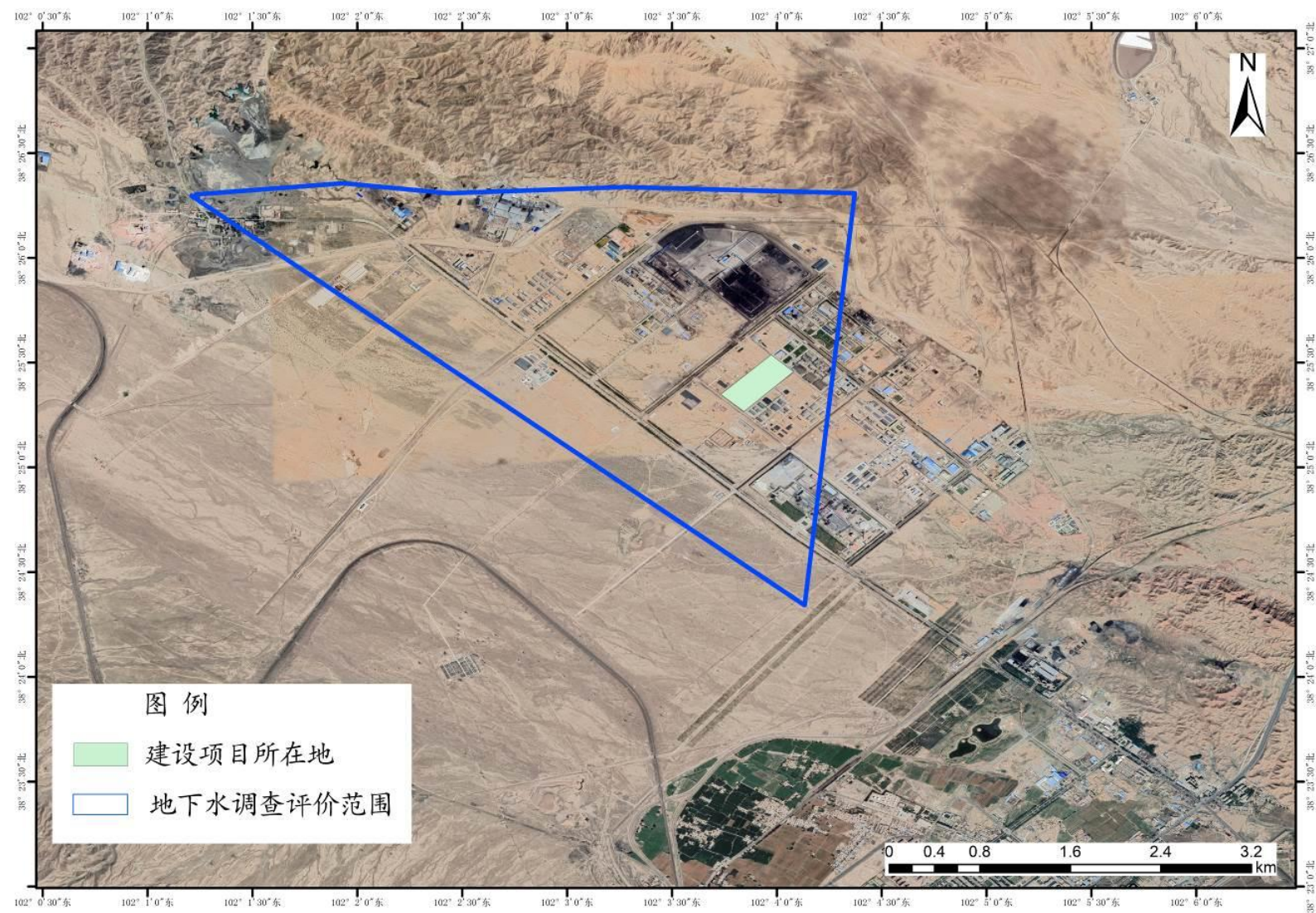


图 1.5-2 建设项目地下水调查评价范围

1.5.5 风险评价

1、评级等级

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、三级及简单分析，划分依据见表 1.5-11。

表 1.5-11 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。				

本项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境及地下水环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性（P）的等级为极度危害（P1）；本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地下水，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D，本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地下水，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D，本项目大气环境敏感程度为 E3、地表水环境敏感程度为 E3、及地下水环境敏感程度为 E2，因此本项目环境敏感程度为低环境敏感区（E2），因此，本项目综合环境风险潜势为高环境风险IV级。

因此判定本项目综合环境风险潜势为高环境风险IV级，综合环境风险评价等级为一级。

2、评价范围

①大气风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围，本项目大气环境风险预测结果表明：风险物质发生泄漏事故时，达到大气终点毒性浓度 2 的影响范围未超过 5km 范围，因此，本项目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 1.7-1。

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，事故状态下的废水经管网收集至事故水池，不进入地表水体，因此不设置地表水风险评价范围。

(2) 地下水风险评价范围

据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目的地下水环境影响评价范围为：厂区东侧外扩 400m 至断层 F2 处，厂区西南侧外扩 1000m 至断层 F1 处，北侧至 2400m 处至 F3 断层处，面积约 8.75km²。本项目地下水环境影响评价范围见图 1.5-2。

1.5.6 土壤环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定工作等级，并按照相应等级分别开展评价工作。

本项目为污染型影响，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 1.5-12 和 1.5-13。

表 1.5-12 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 1.5-13 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	-	-

注：“-”表可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为 I 类项目；

项目生产厂区占地面积 163.24 亩（约 108826.67m²），占地规模为中型；项目位于甘肃省金昌市河西堡化工循环经济产业园，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 1.3-13 可知，项目生产厂区土壤环境评价等级为二级。

2、调查范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（实行）》（HJ964-2018）表 5，涉及大气沉降途径影响的项目，可根据主导风向最大浓度落地点进行调整。根据大气估算结果，本项目土壤特征因子最大落地距离未超过 200m，现状调查范围为项目厂区占地范围及周围 200m 的范围内。

1.5.7 生态环境评级等级及范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），以及影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。具体见表 1.5-14。

表 1.5-14 生态影响评价工作等级划分表

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

依据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)，本项目所在地为一般区域，本项目占地 163.24 亩（约 108826.67m²），占地面小于 2km²，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)6.1.8 的要求，“位于已批准规划环评的工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。”因此，本项目生态影响仅作简单分析，无需划定生态环境影响评价工作等级和评价范围。

2、评价范围

无需划定生态环境影响评价工作等级和评价范围。

1.5.8 评价范围等级等级汇总

工程评价范围详见表 1.5-15。项目大气和环境风险评价范围见图 1.5-1。

表 1.5-15 项目评价范围一览表

评价项目	评价等级	评价范围
环境空气	一级	评价范围为厂址外扩 2.5km 的矩形范围。
地表水	三级 B	/
地下水	二级	根据前文地下水评价范围的计算结果，同时结合项目周围地形地貌及水文地质条件确定本次地下水评价范围，本次评价按照自定义法划定地下水调查评价范围：厂区东侧外扩 400m 至断层 F2 处，厂区西南侧外扩 1000m 至断层 F1 处，北侧至 2400m 处至 F3 断层处，地下水总体呈北向东南的方向，面积约 8.75km ² 。
声环境	三级	声环境影响评价范围为厂界外扩 200m 范围内。
生态环境	简单分析	/
土壤环境	二级	以拟建工程厂址占地范围内，工程占地范围外延 200m 的范围。
环境风险	一级	大气风险评价范围调整为项目边界外延 5km 的区域为评价范围。
		地表水风险评价范围：/
		根据前文地下水评价范围的计算结果，同时结合项目周围地形地貌及水文地质条件确定本次地下水评价范围：本次评价按照自定义法划定地下水调查评价范围：厂区东侧外扩 400m 至断层 F2 处，厂区西南侧外扩 1000m 至断层 F1 处，北侧至 2400m 处至 F3 断层处，地下水总体呈北向东南的方向，面积约 8.75km ² 。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气

环境空气质量现状及影响评价 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，氯化氢、氨、TVOC、苯、甲苯、甲醇、硫酸雾、氯、甲醛、二硫化碳、硫化氢等因子执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的污染物标准限值，非甲烷总烃参照执行大气污染物排放标准详解中的 2mg/m³。二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，具体执行指标见表 1.6-1。

表 1.6-1 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	(GB3095-2012)《环境空气质量标准》中二级标准要求
2	NO ₂	40	80	200	
3	TSP	200	300	/	
4	CO	/	4000	10000	
5	PM ₁₀	70	150	/	
6	PM _{2.5}	35	75	/	
7	臭氧	/	日最大 8 小时平均 160	200	

8	氯化氢	/	15	50	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）
9	NH ₃	/	/	200	
10	TVOC	/	日最大 8 小时 平均 600	/	
11	苯	/	/	110	
12	甲苯	/	/	200	
13	甲醇	/	1000	3000	
14	硫酸	/	100	300	
15	氯	/	30	100	
16	H ₂ S	/	/	10	
17	二硫化碳	/	/	40	
18	甲醛	/	/	50	
19	非甲烷总烃	/	/	2000.0	大气综合排放标准详解
20	二噁英类	0.6pg-TEQ/m ³	1.65 pgTEQ/m ³	5 pgTEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议会 制定的环境标准

2、地下水

地下水环境质量执行《GB/T14848-2017》中Ⅲ类质量指标，见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水质量标准基本项目标准值 单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准
常规指标					
1	色度	≤15	10	总硬度以（CaCO ₃ ）计	≤450
2	肉眼可见物	无	11	溶解性总固体	≤1000
3	嗅和味	无	12	总磷	≤0.2
4	浑浊度	≤3	13	硫酸盐	≤250
5	PH	6.5≤pH≤8.5	14	氯化物	≤250
6	氨氮	≤0.5	15	硫化物	≤0.02
7	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	16	锌	≤1.00
8	铁	≤0.03	17	铜	≤1.00
9	锰	≤0.10			
微生物指标					
1	总大肠菌群	≤3.0	2	细菌总数	≤100
毒理学指标					
1	硝酸盐（以 N 计）	≤20	7	汞（Hg）	≤0.001
2	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	8	砷（As）	≤0.01
3	氰化物	≤0.05	9	镉（Cd）	≤0.005
4	四氯化碳（μg/l）	≤2.0	10	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	≤0.05
5	苯（μg/L）	≤10.0	11	铅（Pb）	≤0.01
6	甲苯（μg/l）	≤700			
非常规指标					

1	二氯甲烷 (µg/l)	≤20	2	1,2-二氯乙烷	≤30.0
---	-------------	-----	---	----------	-------

3、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3097-2008)3类区标准,标准值见表1.6-3。

表 1.6-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、土壤

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)标准里第二类用地筛选值限值要求,具体见表1.6-4;

表 1.6-4 土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值/第二类用地
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	57-23-5	2.8
9	氯仿	67-67-3	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	107-07-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-34-3	66
14	顺-1, 1-二氯乙烯	157-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	157-60-5	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	97-18-4	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	107-47-7	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	108-38-3 107-42-3	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	57-55-3	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			
46	二噁英类（总毒性当量）	-	4×10^{-5}
47	氰化物	57-21-5	135
48	石油烃	-	4500
49	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 废气

施工期：

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值，见表 1.6-5。

表 1.6-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

运营期：

1、有组织废气：

(1) 生产废气

根据生态环境标准管理办法（生态环境部 部令 第 17 号）：第二十四条：污染物排放标准按照下列顺序执行：（1）地方污染物排放标准优先于国家污染物排放标准；地方污染物排放标准未规定的项目，应当执行国家污染物排放标准的相关规定。（2）同属国家污染物排放标准的，行业型污染物排放标准优先于综合型和通用型污染物排放标准；行业型或者综合型污染物排放标准未规定的项目，应当执行通用型污染物排放标准的相关规定。（3）同属地方污染物排放标准的，流域（海域）或者区域型污染物排放标准优先于行业型污染物排放标准，行业型污染物排放标准优先于综合型和通用型污染物排放标准。流域（海域）或者区域型污染物排放标准未规定的项目，应当执行行业型或者综合型污染物排放标准的相关规定；流域（海域）或者区域型、行业型或者综合型污染物排放标准均未规定的项目，应当执行通用型污染物排放标准的相关规定。

本项目属于农药制造业，因此，污染物排放标准首先执行行业排放标准《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》，对于行业标准内未包含的污染因子执行综合性和通用性污染物排放标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

项目产生的工艺废气经收集后进入废气处理装置进行处理，经各车间设置的排气筒排放，其中 RTO 焚烧装置设置 1#排气筒；废液焚烧炉设置 2#排气筒；4#生产车间设置 3#排气筒；5#生产车间设置 4#排气筒；6#生产车间设置 5#排气筒；导热油炉房设置 6#排气筒，污水处理站/三效蒸发、储罐区产生的废气经收集后进入 RTO 废气焚烧装置进行处理，处理后的废气经 1#排气筒排放。生产车间排放的有组织污染物颗粒物、氰化氢、HCl、苯、甲醛、苯系物、硫化氢、氨、氯气、TVOC、非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》，二氧化硫、氮氧化物、甲醇、甲苯、硫酸雾等其他污染物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见表 1.6-6。

表 1.6-6 各污染因子污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	20	/	/	农药制造工业大气污染物排放标准 (GB 39727—2020)
氰化氢	1.9	/	/	
HCl	30	/	/	
苯	4	/	/	

甲醛	5	/	/	
苯系物	60	/	/	
硫化氢	5	/	/	
氨	30	/	/	
氯气	5.0	/	/	
TVOC	150	/	/	
非甲烷总烃	100	/	/	
二氧化硫	550	15	2.6	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		20	4.3	
		25	5.78	
		30	15	
氮氧化物	240	15	0.77	
		20	1.3	
		25	1.68	
		30	4.4	
甲醇	190	15	5.6	
		20	8.6	
		30	29	
甲苯	40	15	3.1	
		20	5.2	
		25	6.92	
		30	18	
硫酸雾	45	15	1.5	
		20	2.6	
		25	3.36	
		30	8.8	
溴化氢	30	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
臭气浓度	/	15	2000	《恶臭污染物排放标准》

（2）锅炉

项目导热油炉、燃气锅炉废气经 5#排气筒，大气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准，见表 1.6-7。

表 1.6-7 锅炉大气污染物排放标准

锅炉类别	适用区域	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			烟气黑度 （林格曼黑度，级）
		SO ₂	NO _x	颗粒物	
燃气锅炉	全部区域	50	200	20	≤1

（3）危废焚烧炉

本项目设置 1 座废液焚烧炉，10t/h 焚烧炉设置 2#排气筒，焚烧炉排放的烟尘、

二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、二噁英等污染物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3标准，具体见表1.6-8。

表 1.6-8 危险废物焚烧污染控制标准限值

污染物名称	标准限值 (mg/m ³)	取值时间
颗粒物	30	1 小时均值
	20	24 小时均值或日均值
一氧化碳	100	1 小时均值
	80	24 小时均值或日均值
氮氧化物	300	1 小时均值
	200	24 小时均值或日均值
二氧化硫	100	1 小时均值
	80	24 小时均值或日均值
氯化氢	60	1 小时均值
	50	24 小时均值或日均值
二噁英类	0.5ng TEQ/Nm ³	测定均值

2、无组织：

(1) 厂界无组织污染物监控要求

厂界无组织污染物分别执行《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》、《大气污染物综合排放标准》的无组织排放浓度监控限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），污染物控制指标具体详见表1.6-9。

表 1.6-9 企业边界污染物控制标准

序号	浓度 (mg/m ³)	限值 (mg/m ³)	标准来源
1	酚类	0.08	《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》
2	氯化氢	0.02	
3	氯气	0.4	
4	苯	0.4	
5	氰化氢	0.024	
6	甲醛	0.20	
7	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》的无组织排放浓度监控限值
8	非甲烷总烃	4.0	
9	甲苯	3.0	
10	甲醇	15	
11	硫酸	1.2	
12	二氧化硫	0.4	
13	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
14	氨	1.5	
15	臭气浓度（无量纲）	20	

(2) 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《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》附录 C 规定的限值，污染物控制内容详见表 1.6-10。

表 1.6-10 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	

(3) 厂区内无组织排放控制要求

无组织排放控制要求执行《农药制造工业大气污染物排放标准(GB 39727—2020)》和《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放控制要求，控制要求分别见表 1.6-11 和 1.6-12。

表 1.6-11 农药制造业大气污染物排放标准

序号	项目		标准要求
1	基本要求		除挥发性有机液体储罐外，农药制造企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定
2	挥发性有机液体储罐	挥发性有机液体储罐控制要求	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施
			储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 30 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式，b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 1、表 3 的要求，或者处理效率不低于 80%，c) 采用气相平衡系统，d) 采取其他等效措施。
		挥发性有机液体储罐特别控制要求	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施
			储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 20 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 且储罐容积 ≥ 30 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 2、表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%，c) 采用气相平衡系统，d) 采取其他等效措施。
		储罐运行维护要求	a) 固定顶罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求
		维修与记录	挥发性有机液体储罐若不符合固定顶罐运行维护要求规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空，应将相关方案报生态环境主管部门确定
3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	农药制造企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。	
4	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	涉 VOCs 物料的化工生产过程	VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统
			真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理

			系统 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。
5	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB 37822 规定。
6	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面控制要求	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造和医药中间体生产排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他农药制造企业的废水集输系统应符合 GB 37822 规定。
			化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造和医药中间体生产的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭， 或采取其他等效措施。 其他农药制造企业的废水储存、 处理设施应符合 GB 37822 规定。排放的废气应收集处理并满足表 1、表 3 及 4.3 条条的要求。
		循环冷却水系统要求	农药制造企业开式循环冷却水系统的 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。
7	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	农药制造企业 VOCs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB 37822 规定。	
8	企业厂区内及周边污染监控要求	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 C。	

表 1.6-12 挥发性有机物无组织排放控制标准

序号	项目		标准要求
1	物料存储基本要求		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中
			盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装在非取用状态下应加盖、封口、保持密闭
			VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 2) 粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移 3) 对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载相关要求
		挥发性有机液体装载	1) 装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离（罐）底部高度应小于 200mm 2) 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；b) 排气的废气连接至气相平衡系统
		装载特别控制要求	装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ ，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；b) 排气的废气连接至气相平衡系统
3	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作
4	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水集输系统	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开页面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施
		废水存储、处理设施	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气值 VOCs 废气收集处理系统；c) 其他等效措施
		循环冷却水系统要求	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中总有机碳（TOC）浓度进行监测，若出口浓度大于进口浓度的 10%，认定发生了泄漏，应按照相关规定进行泄漏源修复与记录。

5	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	针对 VOCs 无组织排放设置废气收集处理系统；VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。
		废气收集系统要求	1) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；2) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）；3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500μmol/mol，亦不应有可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复记录的要求按照相关规定执行
		VOCs 排放控制要求	1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定
			2) 收集的废气中的 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外
			3) 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的分期需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行； 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应的需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定的依据，不得稀释排放
			排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定
			当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求，若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行

1.6.2.2 噪声

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 1.6-13；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 1.6-14。

表 1.6-13 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6-14 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

1.6.2.3 废水

《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》中提出：“《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）适用于有机化学工业企业生产生活设施的水污染和大气污染排放管理，因此本项目废水应优先执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）”。依据《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015），废水进入园区污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。

本项目选址位于河西堡化工循环经济产业园区，在污水处理厂规划的服务范围之内，根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》要求，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，经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准及相关行业污染物排放标准后方可排入园区污水管网。

具体标准限值见表 1.6-15。

表 1.6-15 废水排放标准单位：mg/L

污染物名称	接管标准	备注
pH 值	6~9	执行园区污水处理厂接管标准-《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准
悬浮物（mg/L）≤	400	
COD（mg/L）≤	500	
氨氮（以 N 计）（mg/L）≤	45.0	
总氮（以 N 计）（mg/L）≤	70	
总磷（以 P 计）（mg/L）≤	8.0	

污染物名称	接管标准	备注
氯化物 (mg/L) ≤	500	
硫酸盐 (mg/L) ≤	400	
苯系物	2.5	
苯	0.1	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
甲苯	0.1	
二氯乙烷	0.3	
二氯甲烷	0.2	
硫化物	1.0	
总锌	2.0	
AOX	5.0	
总氰化物	0.5	
挥发酚	0.5	
甲醛	1.0	
石油类	20	

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》(GB3097-2008)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/T14848-93)中Ⅲ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土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)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市河西堡化工循环经济产业园内，根据现场调查，本项目大气、地下水、土壤环境评价范围内无环境敏感点，大气环境风险评价范围内存在一个环境敏感点一边湾庄。

拟建项目敏感点见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境保护目标及环境敏感点

类型	坐标		保护对象	保护目标名称	相对厂区方位	距离 km	环境保护功能
	经度	纬度					
大气环境	/	/	/	/	/	/	/
大气环境风险	102.069192	38.392708	居住区	边湾庄	东南侧	3.05	/
	102.066602	38.389163	居住区	北沙窝	东南侧	3.3	/
	102.059993	38.388477	居住区	曹家庄	东南侧	3.65	/
	102.068405	38.388326	居住区	焦家庄子	东南侧	3.64	/
	102.074799	38.383692	办公区	永昌县河西堡第二小学	东南侧	4.22	/
	102.064778	38.382211	居住区	张家新庄	东南侧	4.35	/
	102.064113	38.380044	居住区	易家地	东南侧	4.54	/
	102.062075	38.377147	居住区	昌盛小区	东南侧	4.79	/
	102.100570	38.388992	居住区	鸳鸯池村	东南侧	4.67	/
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III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

项目厂区 5km 范围内具体敏感点见图 1.7-1。

2、项目概况

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：甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目；

(2) 建设单位：甘肃新联润生物科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：本项目位于甘肃省金昌市经济技术开发区河西堡工业园，项目厂区中心地理坐标为东经 102°3'54.53"，北纬 38°25'24.37"，占地面积 108826m²（163.24 亩），项目地理位置见图 1.7-1。

(5) 项目投资：总投资 33000 万元，其中建设投资 24000 万元，流动资金 9000 万元。

2.1.2 生产规模及产品方案

根据本项目备案情况，年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目包括新建年产 200 吨双氟磺草胺、1000 吨特丁噻草隆、20000 吨邻苯二甲酰亚胺、14700 吨四氢苯酐、12000 吨四氢邻苯二甲酰亚胺、10000 吨四溴双酚 A、2000 吨 1、2-二苯乙烷、2000 吨 N-甲酰吗啉、4000 吨 1、4-二氧己环、3000 吨 N-甲基吗啉、5000 吨 N-甲基吗啉氧化物、300 吨双酚 AP、1000 吨羟基邻苯二甲酰亚胺、3000 吨羟甲基邻苯二甲酰亚胺、200 吨三氯乙腈、30000 吨五氯化磷、6000 吨橡胶促进剂、1000 吨邻苯二甲酰亚胺钾盐、300 吨肟菌酯中间体溴代肟醚、300 吨间氯过氧苯甲酸生产线，根据建设单位提供的承诺文件，200 吨双氟磺草胺、1000 吨特丁噻草隆因工艺及技术路线不确定，本次仅评价年产 114800 吨农药医药中间体产品生产线建设项目。

本项目设计产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品方案单位 t/a

序 号	产品名称		单位	数量	车间	备注
一	农药中间体					
1	橡胶促进剂	DPTT	t/a	3000	一车间	合计 6000 吨
		PZ	t/a	3000		
2	溴菌酯中间体-溴代肟迷		t/a	300	二车间	/
3	四溴双酚 A		t/a	10000	三车间	/
4	1、2 二苯乙烷		t/a	2000		/
5	1、4 二氧己环		t/a	4000	四车间	/
6	N-甲酰吗啉		t/a	2000		/
7	N-甲基吗啉氧 化物	液体	t/a	4000		合计 5000 吨
		固体	t/a	1000		
8	邻苯二甲酰亚胺		t/a	20000		/
9	四氢邻苯二甲酰亚胺		t/a	12000		/
10	四氢苯酐		t/a	14700		/
11	N-甲基吗啉		t/a	3000	五车间	/
12	间氯过氧苯甲酸		t/a	300		/
13	N-羟基邻苯二甲酰亚胺		t/a	1000		/
14	N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺		t/a	3000		/
15	邻苯二甲酰亚胺钾盐		t/a	1000		/
16	双酚 AP		t/a	300		/
17	三氯乙腈		t/a	200		/
18	五氯化磷		t/a	30000	六车间	/
小计			t/a	114800		
二	副产品					
1	20%氨水		t/a	2423.025	四车间	邻苯二甲酰亚胺生 产线、四氢邻苯二甲 酰亚胺生产线
2	盐酸溶液		t/a	118.71	六车间	五氯化磷生产线
3	亚磷酸		t/a	1.18	六车间	五氯化磷生产线
小计			t/a	2542.915		

2.1.3 产品质量标准

2.1.3.1 产品质量标准

(1) 橡胶促进剂 DPTT

橡胶促进剂 DPTT 产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-13。

表 2.1-13 橡胶促进剂 DPTT 产品质量指标

项 目	指 标
橡胶促进剂 DPTT 质量分数, % ≥	98.0
熔点	115 ~ 116℃
灰分≤	0.3
加热减量≤	0.3

(2) 橡胶促进剂 PZ

橡胶促进剂 PZ 产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-14。

表 2.1-14 橡胶促进剂 PZ 产品质量指标

项 目	指 标
橡胶促进剂 PZ 质量分数, % ≥	98.0
加热减量≤	0.3
锌含量%≤	13.0 ~ 15.0
初熔	102℃

(3) 溴菌酯中间体-溴代脲迷

溴菌酯中间体-溴代脲迷产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-15。

表 2.1-15 溴菌酯中间体-溴代脲迷产品质量指标

项 目	指 标
溴菌酯中间体-溴代脲迷质量分数, % ≥	48.0
杂质	0.2

(4) 四溴双酚 A

四溴双酚 A 产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-16。

表 2.1-16 四溴双酚 A 产品质量指标

项 目	指 标
四溴双酚 A 质量分数, % ≥	99.0
水份%≤	0.2
熔点>	180℃

(5) 1、2 二苯乙烷

1、2 二苯乙烷产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-17。

表 2.1-17 1、2 二苯乙烷产品质量指标

项 目	指 标
1、2 二苯乙烷质量分数, % ≥	99.8
低沸%≤	0.02
高沸%≤	0.05
挥发分≤	0.5

(6) 1、4 二氧己环

1、4 二氧己环产品质量执行企业标准（Q/320803GLR001-2022），具体见表 2.1-18。

表 2.1-18 1、4 二氧己环产品质量指标

项 目	指 标
1、4 二氧己环质量分数，% $\geq$	99.6
酸度 $\leq$	0.01
过氧化物% $\leq$	0.02
水份% $\leq$	0.05

(7) N-甲酰吗啉

N-甲酰吗啉产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-19。

表 2.1-19 N-甲酰吗啉产品质量指标

项 目	指 标
N-甲酰吗啉质量分数，% $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.1

(8) N-甲基吗啉氧化物（液体）

N-甲基吗啉氧化物（液体）产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-20。

表 2.1-20 N-甲基吗啉氧化物（液体）产品质量指标

项 目	指 标
N-甲基吗啉氧化物（液体）质量分数，% $\geq$	49.0
水份，% $\leq$	48.0

(9) N-甲基吗啉氧化物（固体）

N-甲基吗啉氧化物（固体）产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-21。

表 2.1-21 N-甲基吗啉氧化物（固体）产品质量指标

项 目	指 标
N-甲基吗啉氧化物（固体）质量分数，% $\geq$	97.0
水份，% $\leq$	0.8

(10) 邻苯二甲酰亚胺

邻苯二甲酰亚胺产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-22。

表 2.1-22 邻苯二甲酰亚胺产品质量指标

项 目	指 标
邻苯二甲酰亚胺质量分数，% $\geq$	99.0
熔点	233.5-238℃
烘干失重 $\leq$	0.5

(11) 四氢邻苯二甲酰亚胺

四氢邻苯二甲酰亚胺产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-23。

表 2.1-23 四氢邻苯二甲酰亚胺产品质量指标

项 目	指 标
四氢邻苯二甲酰亚胺质量分数, % $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.5

(12) 四氢苯酐

四氢苯酐产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-23。

表 2.1-23 四氢苯酐产品质量指标

项 目	指 标
四氢苯酐质量分数, % $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.5

(13) N-甲基吗啉

N-甲基吗啉产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-24。

表 2.1-24 N-甲基吗啉产品质量指标

项 目	指 标
N-甲基吗啉质量分数, % $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.06

(14) 间氯过氧苯甲酸

间氯过氧苯甲酸产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-25。

表 2.1-25 间氯过氧苯甲酸产品质量指标

项 目	指 标
间氯过氧苯甲酸质量分数, % $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.5

(15) N-羟基邻苯二甲酰亚胺

N-羟基邻苯二甲酰亚胺产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-26。

表 2.1-26 N-羟基邻苯二甲酰亚胺产品质量指标

项 目	指 标
N-羟基邻苯二甲酰亚胺质量分数, % $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.5

(16) N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺

N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺产品质量执行企业标准, 具体见表 2.1-27。

表 2.1-27 N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺产品质量指标

项 目	指 标
N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺质量分数, % $\geq$	99.0
水份% $\leq$	0.5

(17) 邻苯二甲酰亚胺钾盐

邻苯二甲酰亚胺钾盐产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-28。

表 2.1-28 邻苯二甲酰亚胺钾盐产品质量指标

项 目	指 标
邻苯二甲酰亚胺钾盐质量分数，% $\geq$	99.0
水份 % $\leq$	0.5

(18) 双酚 AP

双酚 AP 产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-29。

表 2.1-29 双酚 AP 产品质量指标

项 目	指 标
双酚 AP 质量分数，% $\geq$	99.0
水份 % $\leq$	0.5
铁含量 % $\leq$	0.002

(19) 三氯乙腈

三氯乙腈产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-30。

表 2.1-30 三氯乙腈产品质量指标

项 目	指 标
三氯乙腈质量分数，% $\geq$	99.0
水份，% $\leq$	0.2

(20) 五氯化磷

五氯化磷产品质量执行企业标准，具体见表 2.1-31。

表 2.1-31 三氯乙腈产品质量指标

项 目	指 标
五氯化磷质量分数，% $\geq$	98.0
三氯化磷 % $\leq$	0.2
灼烧残渣含量 % $\leq$	0.08

2.1.3.3 副产品产品质量标准

1、20%氨水

20%氨水产品质量标准参照执行《中华人民共和国化工行业标准》(HG/T5353-2018)，具体见表 2.1-32。

表 2.1-32 20%氨水产品质量指标

指标名称	指标
氨 (NH ₃) 含量 / % $\geq$	20.00
色度	80

蒸馏残渣 / % ≤	0.20
------------	------

2、盐酸溶液

副产盐酸标准执行国家标准《副产盐酸》（HG/T3783-2021）的I级要求，见表 2.1-33。

表 2.1-33 副产盐酸产品标准

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		

3、亚磷酸

亚磷酸标准执行化工行业标准《工业亚磷酸》（HG/T2520-93）的一等品要求，见表 2.1-33。

表 2.1-33 亚磷酸产品标准

项目	指标（一等品）
主含量（以 H ₃ PO ₃ 计） ≥	98.0
氯化物（以 Cl 计）含量 ≤	0.01
铁（Fe）含量 ≤	0.001
磷酸盐（以 PO ₄ 计）含量 ≤	0.2
硫酸盐（以 SO ₄ 计）含量 ≤	0.008

4、副产品-20%氨水回收可行性分析：

根据物料平衡分析，本项目四车间邻苯二甲酰亚胺生产线、四氢邻苯二甲酰亚胺生产线产出的 20%氨水成分如下表：

表 2.1-34 本项目 20%氨水成分一览表

项目	成分	产生量（t/a）	占比/%
回收 20%氨水-副产	氨	484.605	20
	水	1938.42	80
合计		2423.025	100

与《工业氨水》（HG/T3783-2021）符合性见表 2.1-35。

表 2.1-35 副产 20%氨水成分符合性一览表

指标名称	指标	本项目成分
氨（NH ₃ ）含量 / % ≥	20.00	20.00
色度	80	/
蒸馏残渣 / % ≤	0.20	/

5、副产品-盐酸回收可行性分析：

根据物料平衡分析，本项目六车间五氯化磷生产线产出的副产盐酸成分如下表：

表 2.1-34 本项目副产盐酸成分一览表

项目	成分	产生量 (t/a)		占比/%
		Kg/批次	t/a	
回收 31%盐酸-副产	氯化氢	2.58	36.85	31.04
	次氯酸	0.74	10.52	8.86
	水	5.00	71.34	60.10
合计		8.32	118.71	100

与《副产盐酸》（HG/T3783-2021）符合性见表 2.1-35。

表 2.1-35 副产盐酸成分符合性一览表

项目	规格			本项目成分
	I	II	III	
	指标			
总酸度（HCl）质量分数 %	31.0	20.0	10.0	31.04
重金属质量分数（以 Pb 计）%	≤0.005			/
浊度 NTU	≤10			≤10
其他杂质	按用户要求			/

6、副产品-亚磷酸回收可行性分析：

根据物料平衡分析，本项目六车间五氯化磷生产线产出的副产亚磷酸成分如下表：

表 2.1-34 本项目副产亚磷酸成分一览表

项目	成分	产生量 (t/a)		占比/%
		Kg/批次	t/a	
	亚磷酸	0.08	1.17	98.97
	水	0.0009	0.01	1.16
合计		0.08	1.18	100

与《工业亚磷酸》（HG/T2520-93）符合性见表 2.1-35。

表 2.1-35 副产亚磷酸成分符合性一览表

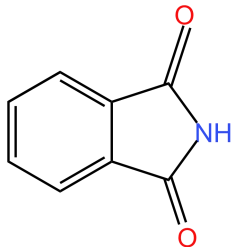
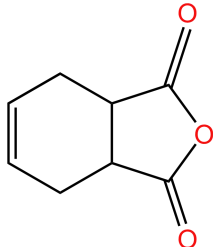
项目		指标（合格品）	本项目成分
主含量（以 H ₃ PO ₃ 计）	≥	98.0	98.97
氯化物（以 Cl 计）含量	≤	0.01	/
铁（Fe）含量	≤	0.001	/
磷酸盐（以 PO ₄ 计）含量	≤	0.2	/
硫酸盐（以 SO ₄ 计）含量	≤	0.008	/

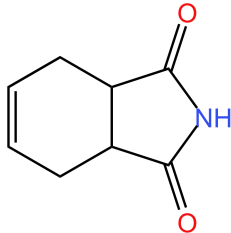
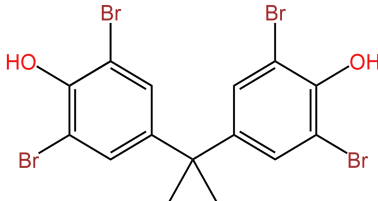
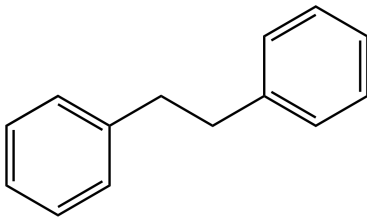
2.1.4 产品性质

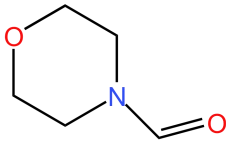
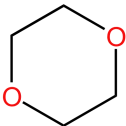
1、主要产品

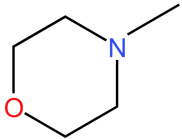
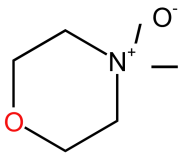
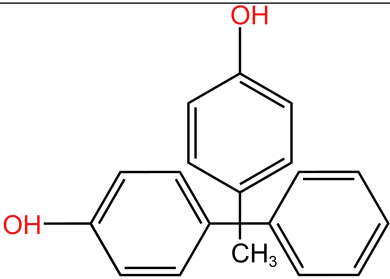
本项目主产品理化性质见表 2.1-36。

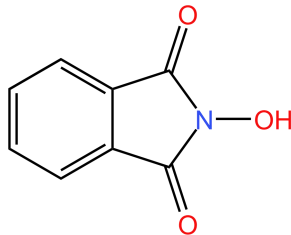
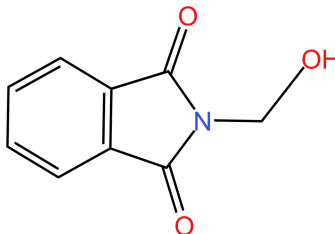
表 2.1-36 产品理化性质和毒理毒性

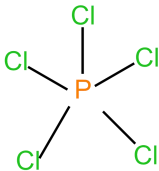
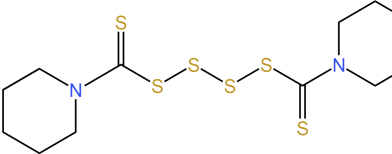
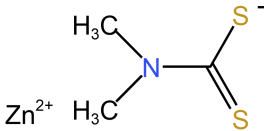
序号	通用名称	理化特性	分子式	用途	毒理性质
1	邻苯二甲酰亚胺	英文通用名称: Phthalimide CAS 号: 85-41-6 分子式: $C_8H_5NO_2$ 分子量: 147.13 熔点: 238℃ 沸点: 366℃ 闪点: 165℃ 密度: 1.21 升华点: 366℃ 溶解性: 溶于碱、冰醋酸和吡啶, 难溶于水, 微溶于加热的氯仿、苯和醚、醇 性状: 纯品为白色松脆的结晶, 工业品为浅黄色无定形状块状物		主要用于合成多种精细化学品的中间体、生产离子交换树脂和表面活性剂等。	产品毒性: 中毒。 急性毒性: 大鼠腹腔 LD50: >500mg/kg; 小鼠口服 LD50: 5mg/kg; 小鼠腹腔 LD50: 1175mg/kg。 生殖毒性: 小鼠腹腔 TDL0: 6200μg/kg。 畸形: 小鼠腹腔 TDL0: 100mg/kg, 胎儿死亡。
2	四氢苯酐	英文通用名称: tetrahydrophthalic anhydride 化学名称: 顺-1,2,3,6-四氢邻苯二甲酸酐 CAS 号: 935-79-5 分子式: $C_8H_6O_3$ 分子量: 152.1473 性状: 外观白色片状固体 密度 (g/mL, 105℃): 1.203 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1): 5.2 熔点: 100℃ 闪点: 156℃ 凝固点: (℃): 99~101		可作为醇酸树脂的改性剂、环氧树脂固化剂、不饱和聚酯树脂、农药及医药原料。	产品毒性: 中毒。 腹注-小鼠 LD0: 500 mg/kg 皮肤-兔子 500 mg/24h 轻度: 眼睛-兔子 20mg/24h 中度

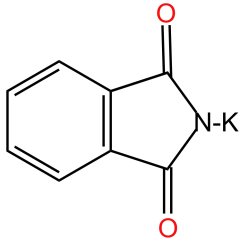
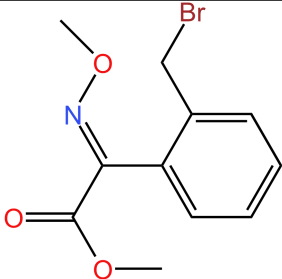
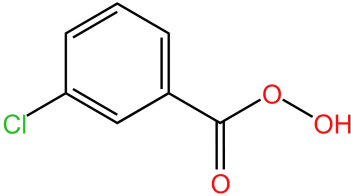
		蒸气压 (20°C) : <0.01 mm Hg 溶解性: 溶于一般有机溶剂, 微溶于石油醚			
3	四氢邻苯二甲酰亚胺	英文通用名称: 1,2,3,6-tetrahydrophthalimide CAS 号: 85-40-5 分子式: $C_8H_9NO_2$ 分子量: 151.1626 外观: 浅黄色或白色针状结晶 含量: $\geq 99\%$ 熔点: 134-138 °C 沸点: 337°C 闪点: 165°C		主要用于农药中间体等的有机合成。	/
4	四溴双酚 A	英文通用名称: Tetrabromobisphenol A 化学名称: 2,2-双(3,5-二溴-4-羟基苯基)丙烷 CAS 号: 79-94-7 分子式: $C_{15}H_{12}Br_4O_2$ 分子量: 543.87 熔点: 178-181 °C 沸点: 316°C 外观: 白色粉末 溶解性: 溶于甲醇和乙醚, 不溶于水		作为反应型阻燃剂, 可用于环氧树脂、聚氨酯树脂等; 作为添加型阻燃剂可用于聚苯乙烯、SAN 树脂及 ABS 树脂等。	/
5	1、2-二苯乙烷	英文通用名称: 1,2-diphenylethane 中文名称: 对称二苯乙烷 CAS 号: 103-29-7 分子式: $C_{14}H_{14}$ 分子量: 182.25 外观: 白色针状或小片状结晶 熔点: 52°C 沸点: 284°C 相对密度(水=1): 1.0 相对蒸气密度(空气=1): 6.29 闪点: 128.8°C 引燃温度: 480°C 溶解性: 易溶于氯仿、醚、二硫化碳和乙酸		用于有机合成, 硝化纤维素的溶剂。 用于电力容器的浸渍剂, 也是无碳复写纸的染料溶剂, 还可作为塑料增塑剂和高温加热介质。	产品毒性: 中毒 急性毒性: 腹腔-小鼠 LD50: 2500mg/kg 静脉-小鼠 LD50: 78mg/kg

		戊酯，溶于醇，几乎不溶于水。			
6	N-甲酰吗啉	英文通用名称：N-formylmorpholine 化学名称：4-吗啉甲醛 CAS 号：4394-85-8 分子式：C ₅ H ₉ NO ₂ 分子量：115.1305 外观性状：无色透明液体，无特殊气味。 密度（25℃）：1.152-1.153g/cm ³ 熔点：20-21℃ 色度(Pt-Co 色号)：Hz ≤20 纯度(wt%)：≥99.5 吗啉(wt%)：≤0.1 水分(wt%)：≤0.2 游离酸(wt%)：≤0.0003		用于天然气、合成气、烟道气、天然气凝析油及汽油等的脱硫：是石油芳烃装置的最佳抽提溶剂，可用萃取蒸馏回收芳烃，它具有选择性好，热稳定性和化学稳定性好，无毒害，无腐蚀。是目前最广泛应用的回收芳烃溶剂。	急性毒性： 半致死剂量(LD50) 经口 - 大鼠 - 7,475 mg/kg 半致死剂量(LD50) 经皮 - 兔子 - > 18,400 mg/kg
7	1、4-二氧己环	英文通用名称：1,4-Dioxane CAS 号：123-91-1 分子式：C ₄ H ₈ O ₂ 分子量：88.11 外观性状：无色液体，有清香的酯味。 凝固点：11.80℃ 沸点：101.32℃（100kPa） 相对密度：1.0336（20/4℃） 闪点：12℃ 引燃温度：180℃ 爆炸上限%(V/V)：22.2 爆炸下限%(V/V)：2.0 溶解性：能与水及多数有机溶剂混溶。当无水时易形成爆炸性过氧化物。		用作溶剂、乳化剂、去垢剂。	急性毒性： LD50：5170 mg/kg(大鼠经口)； 7600 mg/kg(兔经皮) LC50：46000mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)

8	N-甲基吗啉	英文通用名称: 4-Methylmorpholine CAS 号: 109-02-4 分子式 $C_5H_{11}NO$ 分子量 101.15 熔点 -66 °C 沸点 114.1 °C 密度 0.9 g/cm ³ 外观无色透明液体,有氨的气味。 闪点 14 °C 溶解性: 能与水、乙醇、苯和乙醚混溶		可用作聚氨酯泡沫生产的催化剂、医药合成和有机合成的催化剂,还可用于合成医药、农药、表面活性剂、乳化剂、腐蚀抑制剂等精细化工产品,也可作为溶剂、萃取剂和聚氨酯涂料固化剂。	口服-大鼠 LD50: 1960 mg/kg; 口服-小鼠 LD50: 1970mg/kg。
9	N-甲基吗啉氧化物	英文通用名称: 4-Methylmorpholine-N-oxide CAS 号: 7529-22-8 分子式: $C_5H_{11}NO_2$ 分子量: 117.15 熔点: 180-184 °C 沸点: 118-119 °C 密度: 1.14 g/cm ³ 蒸气压: 1.41hPa at 20°C 闪点: 118-119 °C		通常用于溶解纤维素以及溶解硬蛋白。	急性毒性: LD50: 1970mg/kg(大鼠经口); 1242mg/kg(兔经皮)。 LC50: 25200mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。
10	双酚 AP	英文通用名称: 4,4'-(1-phenylethylidene)bisphenol CAS 号: 1571-75-1 分子式: $C_{20}H_{18}O_2$ 分子量: 290.3557 沸点: 473.8±35.0°C at 760 mmHg 熔点: 188-191°C 闪点: 221.7±20.5°C		常用作合成阻燃剂和耐热材料。	/

11	羟基邻苯二甲酰亚胺	英文通用名称: N-Hydroxyphthalimide CAS 号: 524-38-9 分子式: $C_8H_5NO_3$ 分子量: 163.130 外观: 白色或淡黄色针状结晶 沸点: $370.3 \pm 25.0^\circ\text{C}$ at 760 mmHg 熔点: 233°C 闪点: $177.8 \pm 23.2^\circ\text{C}$ 溶解性: 可溶于热水 热乙醇, 四氢呋喃, 不溶于乙酸。		主要用作合成化工 医药和农药的中间体	急性毒性: 小鼠经静脉 LD50: 178mg/kg,
12	羟甲基邻苯二甲酰亚胺	英文通用名称: 2-(Hydroxymethyl)isoindoline-1,3-dione CAS 号: 118-29-6 分子式: $C_9H_7NO_3$ 分子量: 177.157 外观: 白色粉末 沸点: $332.0 \pm 25.0^\circ\text{C}$ at 760 mmHg 熔点: $147-149^\circ\text{C}$ 闪点: $154.6 \pm 23.2^\circ\text{C}$ 溶解性: 难溶于一般有机溶剂。		用于农药、染料、颜料、医药的有机合成	生殖毒性: 雌性大鼠受精后 TDLO: 300mg/kg , 持续 13 天
13	三氯乙腈	英文通用名称: Trichloroacetonitrile CAS 号: 545-06-2 分子式: C_2Cl_3N 分子量: 144.3871 外观: 无色液体 熔点: -42°C 沸点: 85.7°C 相对密度 (水=1) : 1.44 饱和蒸气压 (kPa) : 7.73 (20°C) 辛醇/水分配系数: 2.09 溶解性: 不溶于水, 溶于二甲亚砜、乙醇、丙酮。		用作增效剂、杀虫剂	产品毒性: 高毒 急性毒性: 口服-大鼠 LD50: 250mg/kg; 静脉-小鼠 LD50: 56mg/kg 刺激数据: 皮肤-兔子 5mg/24h 重度; 眼睛-兔子 0.05 mg/24h 重度

14	五氯化磷	英文通用名称: Phosphorus pentachloride CAS 号: 10026-13-8 分子式: PCl_5 分子量: 208.2388 外观性状: 白色至浅黄色结晶块。有刺激性气味, 发烟, 易潮解。约在 100°C 升华, 不熔融。 熔点: 148°C (加压) 相对密度 (水=1): 3.60 沸点升华: 160°C (加压) 溶解性: 溶于二硫化碳和四氯化碳。		在有机合成中用作氯化剂, 催化剂。是生产医药、染料、化学纤维的原料, 也是生产氯化磷腈、磷酰氯的原料。	产品毒性: 中毒 急性毒性: LD50: 660mg/kg(大鼠经口); LC50: 205mg/m³(大鼠吸入) IDLH: 70 mg/m³
15	橡胶促进剂 DPTT	英文通用名称: Dipentamethylenethiuram tetrasulfide 化学名称: 四硫化双五亚甲基秋兰姆 CAS 号: 120-54-7 分子式: $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{S}_6$ 分子量: 384.69 外观: 白色或灰黄色粉末 熔点: $118.0-122.0^\circ\text{C}$ 沸点: $510.1\pm 33.0^\circ\text{C}$ 闪点: 262.3°C 溶解性: 溶于二硫化碳、氯仿和四氯化碳, 不溶于水。		用作天然、丁苯、丁腈、丁基、氯丁、异戊二烯、氯磺化聚乙烯等橡胶的促进剂	急性毒性: LD50: 200mg/kg
16	橡胶促进剂 PZ	英文通用名称: Dipentamethylenethiuram tetrasulfide 化学名称: 二甲基二硫代氨基甲酸锌 CAS 号: 137-30-4 分子式: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2\text{S}_4\text{Zn}$ 分子量: 305.8419 外观: 白色粉末 熔点: 250°C 相对密度 (水=1): 1.65-1.74 溶解性: 溶于稀碱、二硫化碳、苯、丙酮和二氯甲烷, 微溶于氯仿, 难溶于乙醇、四氯化碳、		天然胶与合成胶用超促进剂以及乳胶用一般促进剂。特别适用于对压缩变形有要求的丁基胶和耐老化性能优良的丁腈胶, 也适用于三元乙丙胶。	急性毒性 LD50: 1400 mg/kg(大鼠经口)

		醋酸乙酯。			
17	邻苯二甲酰亚胺钾盐	英文通用名称: phthalimide potassium CAS 号: 1074-82-4 分子式: $C_8H_4NO_2K$ 分子量: 185.22 外观: 白色结晶 熔点: $>300^{\circ}C$ 沸点 (常压): $366^{\circ}C$ 溶解性: 不溶于水、乙醇、甲醇和丙酮。		广泛用于生产医药、农药、染料等。	对邻苯二甲酰亚胺钾盐毒性及病理缺乏研究数据, 本品对眼睛、皮肤、粘膜、消化道有刺激作用, 可引起皮肤过敏, 应避免皮肤接触或进入眼睛, 一旦接触应用大量水冲洗。操作环境应具良好通风, 避免其粉尘积累或吸入人体。对水是稍微有害的, 不要让未稀释或大量的产品接触地下水, 水道或者污水系统, 若无政府许可, 勿将材料排入周围环境。
18	脲菌酯中间体-溴代脲醚	英文通用名称: phthalimide potassium CAS 号: 133409-72-0 分子式: $C_{11}H_{12}BrNO_3$ 分子量: 286.1251 外观: 白色固体粉末 熔点: $60\sim63^{\circ}C$ 溶解性: 能溶于苯、甲苯、甲醇等有机溶剂。		主要用于合成醚菌酯和脲菌酯。	/
19	间氯过氧苯甲酸	英文通用名称: M-chloroperoxybenzoic acid CAS 号: 937-14-4 分子式: $C_7H_5ClO_3$ 分子量: 172.57 外观: 白色固体粉末 熔点: $69\sim71^{\circ}C$ 沸点: $244.67^{\circ}C$ 溶解性: 几乎不溶于水, 易溶于乙醇、醚类, 溶于氯仿、二氯乙烷。		是合成胃药奥美拉唑、兰索拉唑等多种药物的原料。广泛用于环化反应、N-氧化反应, 也可作为氧化剂, 漂白剂等使用。	/

2.2 主要建设内容

2.2.1 建设内容

本项目建设内容包括 6 个生产车间、仓库、罐区、配套的辅助用房及公用工程系统、消防系统等，主要建构筑物有生产车间、原料库、成品库、控制室、综合办公楼等，其中 6 个生产车间分别为一车间、二车间、三车间、四车间、五车间，六车间。

其中：一车间设置 6000 吨橡胶促进剂生产线；二车间设置 300 吨肟菌酯中间体溴代肟醚生产线一条；三车间设置 10000 吨四溴双酚 A、2000 吨 1、2-二苯乙烷生产线各一条；四车间设置 4000 吨 1、4-二氧六环生产线，2000 吨 N-甲酰吗啉生产线，5000 吨 N-甲基吗啉氧化物生产线，20000 吨邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序、结晶/水洗工序，12000 吨四氢邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序、脱色工序、结晶/离心工序和 15000 吨/年四氢苯酐生产线；五车间设置 3000 吨 N-甲基吗啉生产线、300 吨间氯过氧苯甲酸生产线、1000 吨 N-羟基邻苯二甲酰亚胺生产线、3000 吨羟甲基邻苯二甲酰亚胺生产线、1000 吨邻苯二甲酰亚胺钾盐生产线、300 吨双酚 AP、200 吨三氯乙腈生产线、20000 吨邻苯二甲酰亚胺生产线干燥工序、粉碎包装工序，四氢邻苯二甲酰亚胺生产线干燥工序。

项目主要建设内容见表 2.2-1，建设项目构筑物一览表见表 2.2-2。

表 2.2-2 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	一车间	设置一车间设置 6000 吨橡胶促进剂生产线及环保预处理设施，65m×24m，H=13.3m，钢结构，地面进行硬化和防渗处理。	
	二车间	二车间设置 300 吨肟菌酯中间体溴代肟醚生产线一条及环保预处理设施，65m×24m，H=13.3m，钢结构，地面进行硬化和防渗处理。	
	三车间	三车间设置 10000 吨四溴双酚 A、2000 吨 1、2-二苯乙烷生产线各一条及环保预处理设施，65m×24m，H=13.3m，框架结构，地面进行硬化和防渗处理。	
	四车间	设置 4000 吨 1、4-二氧六环生产线，2000 吨 N-甲酰吗啉生产线，5000 吨 N-甲基吗啉氧化物生产线，20000 吨邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序、结晶/水洗工序，12000 吨四氢邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序、脱色工序、结晶/离心工序和 15000 吨/年四氢苯酐生产线及环保预处理设施，65m×24m，H=13.3m，框架结构，地面进行硬化和防渗处理。	
	五车间	设置 3000 吨 N-甲基吗啉生产线、300 吨间氯过氧苯甲酸生产线、1000 吨 N-羟基邻苯二甲酰亚胺生产线、3000 吨羟甲基邻苯二甲酰亚胺生产线、1000 吨邻苯二甲酰亚胺钾盐生产线、300 吨双酚 AP、200 吨三氯乙腈生产线、20000 吨邻苯二甲酰亚胺生产线干燥工序、粉碎包装工序，四氢邻苯二甲酰亚胺生产线干燥工序。设置烘干房及环保预处理设施，部分产品进行气流烘干，利用电和蒸汽将空气加热，再通过鼓风机连续不断的将热空气吹到湿料空间，达到一边烘干，一边出料包装的效果。65m×24m，H=13.3m，框架结构，地面进行硬化和防渗处理。	
	六车间	设置设置 30000 吨五氯化磷生产线一条及环保预处理设施，65m×24m，H=13.3m，框架结构，地面进行硬化和防渗处理。	
储运工程	丙类库房	占地面积 3046.40m ² ，建筑面积 3046.40m ² （80m×38m，H=9.9m）；主要用于存放丙类化学品及产品双酚 AP、邻苯二甲酰亚胺钾盐、四溴双酚 A、羟基邻苯二甲酰亚胺、羟甲基邻苯二甲酰亚胺邻苯二甲酰亚胺、间氯过氧苯甲酸等产品，钢结构。	
	乙类库房	占地面积 3046.40m ² ，建筑面积 3046.40m ² （80m×38m，H=9.9m）；主要用于存放乙类化学品及产品四氢苯酐、四氢邻苯二甲酰亚胺、橡胶助剂 DPTT、橡胶助剂 PZ、肟菌酯中间体-溴代肟醚、1、2-二苯乙烷等，钢结构。	
	甲类库房	占地面积 1440.00m ² ，建筑面积 1440.00m ² （80m×18m，H=9.9m）；钢结构；主要用于存放甲类化学品及产品 1、4 二氧六环、N-甲基吗啉、三氯乙腈等。	
	五氯化磷仓库	占地面积 350.00m ² ，建筑面积 350.00m ² （35m×10m，H=8.3m）；框架结构；主要用于存放产品五氯化磷。	
	液氯站	建筑面积 600.00m ² ，建筑高度 8m，钢结构，主要存放液氯钢瓶。	

	LNG 站	建筑面积 1867.00m ² ，钢砼结构，主要存放 30m ³ LNG 储罐。	
	氢气站	建筑面积 233.12m ² ，钢砼结构，主要存放氢气。	
	危废/固废库房	建筑面积 570.00m ² （28.5m×20m，H=6.3m），甲类钢结构，存放项目产生的危险/固废。	
	罐区一	建筑面积 301.86m ² ，设置 3 个溴素储罐、3 个二硫化碳卧式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
	罐区二	建筑面积 384.00m ² ，设置 3 个丁二烯卧式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
	罐区三	建筑面积 1228.08m ² ，设置 12 个 120m ³ 储罐，分别为 1 个双氧水储罐、1 个 N-甲基吗啉储罐、1 个吗啉储罐、1 个 1、4-二氧己环储罐、1 个乙醇储罐、1 个甲醇储罐、1 个二氯乙烷储罐、1 个苯储罐、1 个哌啶储罐、1 个二甲胺储罐、1 个回收盐酸溶液储罐、1 个回收氨水储罐，均为立式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
	罐区四	建筑面积 1228.08m ² ，设置 12 个 120m ³ 储罐，分别为 2 个二甘醇储罐、2 个 N-甲基吗啉氧化物储罐、2 个甲醛储罐、1 个甲酸储罐、1 个盐酸储罐、2 个 N-甲酰吗啉储罐、1 个液碱储罐、1 个备用罐，均为立式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
	二氧化碳罐区	建筑面积 100.00m ² ，设置 2 个 30m ³ 二氧化碳储罐、1 个二氧化碳气化器、1 个二氧化碳加热器与 1 个 5m ³ 二氧化碳缓冲罐，为立式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
	回收盐酸溶液储罐	位于罐区三，设置 1 个 120m ³ 回收盐酸溶液储罐，为立式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
	回收氨水储罐	位于罐区三，设置 1 个 120m ³ 回收氨水储罐，为立式储罐，设置 1.0m 高的围堰。	
公辅工程	值班室	一层建筑，占地面积 50.50m ² ，建筑面积 50.00m ² ，H=3.3m）。	
	门卫	一层建筑，占地面积 42.00m ² ，建筑面积 42.00m ² ，H=3.0m）。	
	综合楼	占地面积 720.00m ² ，建筑面积 2924.80m ² （45m×16m；H=16.2m），设置 4 层建筑，设置会议室、办公室、档案室等。	
	研发楼	占地面积 640.00m ² ，建筑面积 1920.00m ² （40m×16m；H=14.3m），设置 3 层建筑，设置实验室、办公室等综合办公区。	
	控制室	设置抗暴控制室一间，占地面积 400.00m ² ，建筑面积 400m ² （25m×16m，H=6.3m）。	
	动力中心	设置动力中心一座，占地面积 700.00m ² ，建筑面积 1400m ² ，H=11.1m。里面设置空调机房、机柜间、空压制氮房、冷冻机房、维修间、导热油炉房。 空压制氮房：设置制氮机一台，型号为 PSA（RK-37L），配套电机功率为：37KW，每分钟制氮气 37L，主要用于罐区和车间设备氮封及置换。设置 4 台套空压机，其中一台用于制氮机配套制压缩空气，型号为：YMF55，配套电机为 55KW，年使用时间约为 7200 小时；其中一套用于车间自动化控制系统用气，型号为：WZS-30AVVF，配套电机功率为 22KW，年使用时间约为：4800 小时；一套用于污水处理曝气用气，型号为：BSG75-1.2,配套电机功率为：75KW，年使用时间约为：8640 小时；一套备	

			用, 型号为: YMF22 和配套功率分别为: 22KW。 冷冻系统: 设置冷冻机组 3 台套, 其中 2 台套型号为: TBSD620.1J, 配套电机功率为: 120KW, 年使用时间约为: 3600 小时; 一台型号为: TSLCO30.1WB1, 配套电机功率为: 48KW, 年使用时间约为: 3600 小时。 导热油炉房: 建筑面积 99.36m ² (7.2m×13.8m, H=3m) 设置一台 8t/h 导热油炉, 型号: YQW-1400Q, 配套电机功率 37KW; 年耗燃气约 180000 立方, 设置 1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉, 型号: WNS8.0-1.25-YQ, 配套电机总功率 26KW, 年耗燃气约 6000 立方。两台锅炉为部分生产工序提供热源。	
	抗暴机柜间		设置抗暴机柜间一间, 占地面积 216.00m ² , 建筑面积 216m ² (18m×12m, H=6.3m)。	
	循环水系统		建设 198.00m ² 循环水池+泵区, 设置 180m ³ /h 的冷却塔 4 座, 配备 4 台风机, 配电总功率为 22kW; 循环冷水泵 3 台(2 用 1 备), 配电总功率为 92KW, 高效过滤设备, 处理能力为 300m ³ /h; 成套加药设备 1 套。	
	消防水系统		建设占地面积为 600m ² 消防/生产水池 1 座 (总尺寸: 40m×15m×4.5m), 其中 985m ³ 专供消防使用。其中 600m ³ 专供消防使用, 配套建设消防泵房, 消防泵内设置: 2 台室外消防水泵: XBD 6/50-SLH, 消防泵参数: (Q=50L/s, H=60m), 一开一备; 2 台室内消防水泵: XBD 6/15-SLH, 消防泵参数: (Q=15L/s, H=60m), 一开一备; 增压稳压设备一套型号: XW(L)-II-X-1.5-30-AD Q=1.5L/s, H=30m, 调节容积 900L 的气压罐一个。	
	供水工程		项目用水由园区管网供给。	
	供电工程		项目用电由园区电网供应。	
	去离子水系统		设置制去离子水设备一套, 型号为: 20t/h, 配套电机功率为: 3KW, 主要用于车间部分产品水洗。	
	雨水收集池/事故应急池		厂区设有 1035m ³ 雨水收集池一座, 设有 1650m ³ 事故应急池一座;	
	供热工程		本项目消耗的蒸汽从园区蒸汽管网上接引, 不足部分由公司 1 台 8 吨/小时蒸汽锅炉供给。 项目建设导热油炉房一座, 设置一台 8t/h 导热油炉, 型号: YQW-1400Q, 配套电机功率 37KW; 设置 1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉, 型号: WNS8.0-1.25-YQ, 配套电机总功率 26KW。两台锅炉为部分生产工序提供热源。	
环保工程	废气	一车间	1 套布袋除尘器; 处理后与其他废气一起进入 RTO 废气焚烧系统, 焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放。	
		二车间	2 套三级碱液喷淋; 1 套布袋除尘器; 几股废气处理后一起进入 RTO 废气焚烧系统, 焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放。	
		三车间	1 套二级碱液吸收;	

			几股废气处理后一起进入 RTO 废气焚烧系统，焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放。	
	四车间		1 套三级水吸收； 几股废气处理后通过 3#25m 排气筒排放。 混合废气进入 RTO 废气焚烧系统，焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放。	
	五车间		2 套三级碱液吸收； 2 套布袋除尘器； 2 套二级深冷； 1 套四级碱液吸收； 1 套三级水吸收； 几股废气处理后一起进入 RTO 废气焚烧系统，焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放，烘干房颗粒物废气经布袋除尘器处理后通过 4#25m 排气筒排放。 含氢废气三级液碱吸收+高空排放。	
	六车间		1 套布袋除尘器； 1 套四级碱液吸收； 几股废气处理通过 5#25m 排气筒排放。	
	RTO 焚烧系统		设置一座 RTO 焚烧炉，焚烧来自 1#车间、2#车间、3#车间、4#车间、5#车间的预处理废气、污水处理站废气、储罐区废气及危废暂存间废气，焚烧废气采用“SNCR+急冷塔+两级氧化串联脱销+两级碱液脱酸+除雾+活性炭吸附”烟气处理措施，处理后的烟气经 1#25m 排气筒排放。	
	危废焚烧炉		本项目设置处理能力为 10t/h 焚烧炉 1 座。 焚烧炉设置 1 套“烟气二次燃烧+两级 SNCR+烟气急冷+半干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+两级氧化吸收串联脱硝+电除雾+消白”+2#50m 排气筒排放；	
	锅炉房		本项目锅炉房设置设置一台 8t/h 导热油炉、1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，两台锅炉为部分生产工序提供热源。 锅炉废气经过 6#15m 高排气筒排放。	
	污水处理站/三效蒸发		本项目污水处理站三效蒸发装置废气进入 RTO 废气焚烧系统，焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放。	
	储罐区		针对项目有机物料储罐对各储罐采用氮封，呼吸废气进入 RTO 废气焚烧系统，焚烧废气经过处理通过 1#25m 排气筒排放。	
	废水		车间污水预处理装置： 一车间：1 套酸化+沉降压滤+三效蒸发装置；	
			二车间： 1 套次氯酸钠破氰装置； 1 套反应釜蒸馏装置；	

		1 套中和预处理装置； 1 套三效蒸发装置；	
		三车间： 1 套三效蒸发装置； 1 套沉降+吹脱装置；	
		四车间： 废水进入废液焚烧炉进行焚烧；	
		五车间： 1 套中和预处理+三效蒸发装置；	
		六车间：无废水产生；	
		厂区预处理： 加酸调节池+铁碳微电解+芬顿氧化池+pH 调节池+絮凝沉淀池	
		综合污水处理站：2000m³/d 处理规模。 综合调节池+水解酸化池+中间沉淀池+好氧生化池+二次沉淀池+PACT 生化+最终沉淀池+混凝沉淀池，达标废水排放园区污水处理厂。配套流量、PH、化学需氧量、氨氮在线监测。 化粪池 1 座，容积为 200m³	
	固体废物	1、生活垃圾收集后运往当地垃圾填埋场进行处置； 2、本项目产生的蒸馏残液残渣、压滤滤渣、压滤滤饼、废活性炭、污水处理站污泥、废机油、废滤布、废包装材料等在危废间暂存后经配伍间配伍运至焚烧炉焚烧。 3、焚烧产生的焚烧炉渣、飞灰、废耐火材料和焚烧废气处理产生的废活性炭、废滤袋均集中收集后暂存危废间，后委托有资质单位处置。	
		设置危险废物焚烧炉 1 座，处理规模为 10t/h，用于焚烧本项目生产过程中产生的蒸馏残液残渣、压滤滤渣、压滤滤饼及部分高浓度废水等，同时危废焚烧系统配套建设焚烧系统废气处理措施。	
	噪声	产噪设备采用安装减振基座、厂房隔声等措施。	
	环境风险	事故应急池/初期雨水收集池：厂区设有 1035m³ 雨水收集池一座，设有 1650m³ 事故应急池一座； 溶磷池：上方加盖板。	
		储罐区： 溴素：设置三只储罐，其中两只用于溴素储存，一只作为事故应急罐。用于事故罐、事故高位罐或卸料时的意外溢料。槽罐装溴素装卸物料时采用密闭的方式进行。储罐区溴素输送采用氮气压送。 二硫化碳：设置高位水封计量系统，起到水封保护作用。	
	液氯站	液氯站设置设置 1 座气化间，设置可燃/有毒气体检测报警装置连锁水喷淋系统；配备可移动式喷雾水枪。	

	地下水污染防治	对全厂各生产车间、罐区、污水处理站、危险废物库房等按照《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求，分别做防渗处理。	
--	---------	---	--

表 2.2-3 项目建筑物一览表

编号	建构筑物名称	长×宽（米）	火灾危险性	层数	建筑高度（m）	占地面积	建筑面积	备注
一	生活区							
1	综合楼	45m×16m	一类	4	16.2	720	2924.80	
2	研发楼	40m×16m	一类	3	14.3	640	1920.00	
3	抗暴控制室	25m×16m	一类	1	6.3	400	400	
4	门卫	10m×4.2m	民用	1	3	42	42	
5	值班室	10m×5.0m	/	1	3.3	50.5	20	
二	生产区							
6	生产车间（一）	65m×24m	甲类	1	13.3/8.8	1750.00	1750.00	
7	生产车间（二）	65m×24m	甲类	1	13.3/8.8	1750.00	1750.00	
8	生产车间（三）	65m×24m	甲类	1	13.3/8.8	1750.00	1750.00	
9	生产车间（四）	65m×24m	甲类	局部 4 层	8.8/13.3/23.7	1750.00	3972.70	
10	生产车间（五）	65m×24m	甲类	1	13.3/8.8	1750.00	1750.00	
11	生产车间（六）	65m×24m	甲类	4	8.8/13.3/22.8	1250.00	4080.24	
12	抗暴机柜室	18m×12m	二类	1	6.3	216.00	216.00	
三	仓储区							
13	丙类仓库	80m×38m	丙类	1	9.9	3046.40	3046.40	
14	乙类仓库	80m×38m	乙类	1	9.9	3046.40	3046.40	
15	甲类仓库	80m×18m	甲类	1	9.9	1440.00	1440.00	
16	五氯化磷仓库	35m×10m	丙类	1	8.3	350.00	350.00	
17	氢气站	20m×11.6m	甲类	1	/	233.12	/	
18	液氯站	30m×20m	乙类	1	8.5	600.00	600.00	
19	LNG 站	50m×37.34m	甲类	/	/	1867.00	/	

20	危废库/固废库房	28.5m×20m	甲类	1	6.3	570.00	570.00	
21	储罐区(一)	23m×13.12m	甲类	/	/	301.86	/	
22	储罐区(二)	25.6m×15m	甲类	/	/	384.00	/	
23	储罐区(三)	50m×24.56m	甲类	/	/	1228.08	/	
24	储罐区(四)	50m×24.56m	丙类	/	/	1228.08	/	
25	二氧化碳罐区	10m×10m	丁类	/	/	100.00	/	
四	辅助生产区							
26	泵房(一)	7m×5m	甲类	1	4.3	35.00	35.00	
27	泵房(二)	12m×5m	甲类	1	4.3	60.00	60.00	
28	泵房(三)	20m×5m	甲类	1	4.3	100.00	100.00	
29	泵房(四)	20m×5m	丙类	1	4.3	100.00	100.00	
30	卸车鹤管	54.4m×5m	/	/	/	272.00	/	
31	消防/生产水池	40m×15m	/	/	/	600.00	/	
32	消防生产水泵房	16m×8m	一类	2	6.3	128.00	128.00	
33	循环水池+泵区	24.75m×8m	二类	/	/	198.00	/	
34	事故应急池	27.5m×20m	/	/	3	550.00	/	
35	雨水收集池	23m×20m	/	/	3	460.00	/	
36	动力中心	35m×20m	二类	2	11.1	700.00	1400.00	
37	溶磷池	20m×16m	甲类	1	4	320.00	/	
38	RTO 炉类烧区	30m×20m	明火	/	/	600.00	/	
39	固废茬烧区	25m×20m	明火	/	/	500.00	/	
40	废水处理区	31m×43m	/	/	/	1340.28	/	
41	地磅	20m×4m	/	/	/	80.80	/	
42	管架	108m×50m	/	/	/	5400.00	/	

43	自行车棚	30m×5m	/	/	/	150.00	150.00	
----	------	--------	---	---	---	--------	--------	--

2.2.2 综合经济指标

综合技术经济指标详见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目主要经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数量 (吨)	备注
一	生产规模			
1	橡胶促进剂	t/a	6000	外销
2	溴菌酯中间体-溴代肟迷	t/a	300	外销
3	四溴双酚 A	t/a	10000	外销
4	1、2 二苯乙烷	t/a	2000	外销
5	1、4 二氧己环	t/a	4000	外销
6	N-甲酰吗啉	t/a	2000	外销
7	N-甲基吗啉氧化物	t/a	5000	外销/自用
8	邻苯二甲酰亚胺	t/a	20000	外销
9	四氢邻苯二甲酰亚胺	t/a	12000	外销
10	四氢苯酐	t/a	14700	外销
11	N-甲基吗啉	t/a	3000	外销
12	间氯过氧苯甲酸	t/a	300	外销
13	N-羟基邻苯二甲酰亚胺	t/a	1000	外销
14	N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺	t/a	3000	外销
15	邻苯二甲酰亚胺钾盐	t/a	1000	外销
16	双酚 AP	t/a	300	外销
17	三氯乙腈	t/a	200	外销
18	五氯化磷	t/a	30000	外销
19	副产 20%氨水	t/a	2423.025	自用
20	副产盐酸溶液	t/a	118.71	自用
21	副产亚磷酸	t/a	1.18	外销
二	年运行日	小时	7200	
三	公用工程消耗量			
1	电	Kw.h/a	21584600	
2	新鲜水	t	164400	
3	蒸汽	t	366165	
四	项目定员	人	60	
五	本项目占地面积	亩	163.24	
六	总投资	tce/a	33000	
七	建设投资	万元	24000	
八	流动资金	万元	9000	

序号	项目名称	单位	数量（吨）	备注
十一	建筑参数表	/	/	
1	规划占地面积	亩	163.24	
2	建、构筑物占地面积	m ²	38132.86	
3	总计容面积	m ²	65691.15	
4	总建筑面积	m ²	31601.54	
5	绿化面积	m ²	26721.31	
6	工厂容积率	%	0.604	
7	绿地率	%	24.55	
8	建筑系数	%	35.04	

2.2.3 劳动定员、工作制度

本项目年操作日 300 天，管理人员和技术人员实行 8 小时白班工作制，生产岗位工人实行四班三运转工作制，每班工作 8 小时安排轮休时间。本项目劳动定员 60 人，其中管理、技术人员 21 人，生产人员 39 人。

2.2.4 生产车间关联

2.2.4.1 产品关联

1、一车间：

一车间设置 6000 吨橡胶促进剂生产线，产品外售。

2、二车间：

二车间设置 300 吨肟菌酯中间体溴代肟醚生产线，产品外售。

3、三车间：

三车间设置 10000 吨四溴双酚 A、2000 吨 1、2-二苯乙烷生产线各一条，产品外售。

4、四车间：

四车间设置 4000 吨 1、4-二氧六环生产线，2000 吨 N-甲酰吗啉生产线，5000 吨 N-甲基吗啉氧化物生产线，20000 吨邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序、结晶/水洗工序，12000 吨四氢邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序、脱色工序、结晶/离心工序和 15000 吨/年四氢苯酐生产线，产品外售。

5、五车间：

五车间设置 3000 吨 N-甲基吗啉生产线、300 吨间氯过氧苯甲酸生产线、1000 吨 N-羟基邻苯二甲酰亚胺生产线、3000 吨羟甲基邻苯二甲酰亚胺生产线、1000 吨邻苯二

甲酰亚胺钾盐生产线、300 吨双酚 AP、200 吨三氯乙腈生产线、20000 吨邻苯二甲酰亚胺生产线干燥工序、粉碎包装工序，四氢邻苯二甲酰亚胺生产线干燥工序，产品外售。

6、六车间：

设置 30000 吨五氯化磷生产线一条，产品外售。

表 2.2-5 项目中间体及产品上下游关系一览表

产品名称	产品设计产能 (t/a)	N-甲基吗啉氧化物 (液体) 消耗量 (t/a)	三氯化磷消耗 量 (t/a)	产品外量 (t/a)
产品				
橡胶促进剂 DPTT	3000	/	/	3000
橡胶促进剂 PZ	3000	/	/	3000
溴菌酯中间体-溴代脲迷	300	/	/	300
四溴双酚 A	10000	/	/	10000
1、2 二苯乙烷	2000	/	/	2000
1、4 二氧己环	4000	/	/	4000
N-甲酰吗啉	2000	/	/	2000
N-甲基吗啉氧化物 (液体)	4000	/	/	1927
N-甲基吗啉氧化物 (固体)	1000	2073	/	1000
邻苯二甲酰亚胺	20000	/	/	20000
四氢邻苯二甲酰亚胺	12000	/	/	12000
四氢苯酐	14700	/	/	14700
N-甲基吗啉	3000	/	/	3000
间氯过氧苯甲酸	300	/	/	300
N-羟基邻苯二甲酰亚胺	1000	/	/	1000
N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺	3000	/	/	3000
邻苯二甲酰亚胺钾盐	1000	/	/	1000
双酚 AP	300	/	/	300
三氯乙腈	200	/	/	200
五氯化磷	30000	/	20024	30000
中间体				
三氯化磷	20024	/	/	0

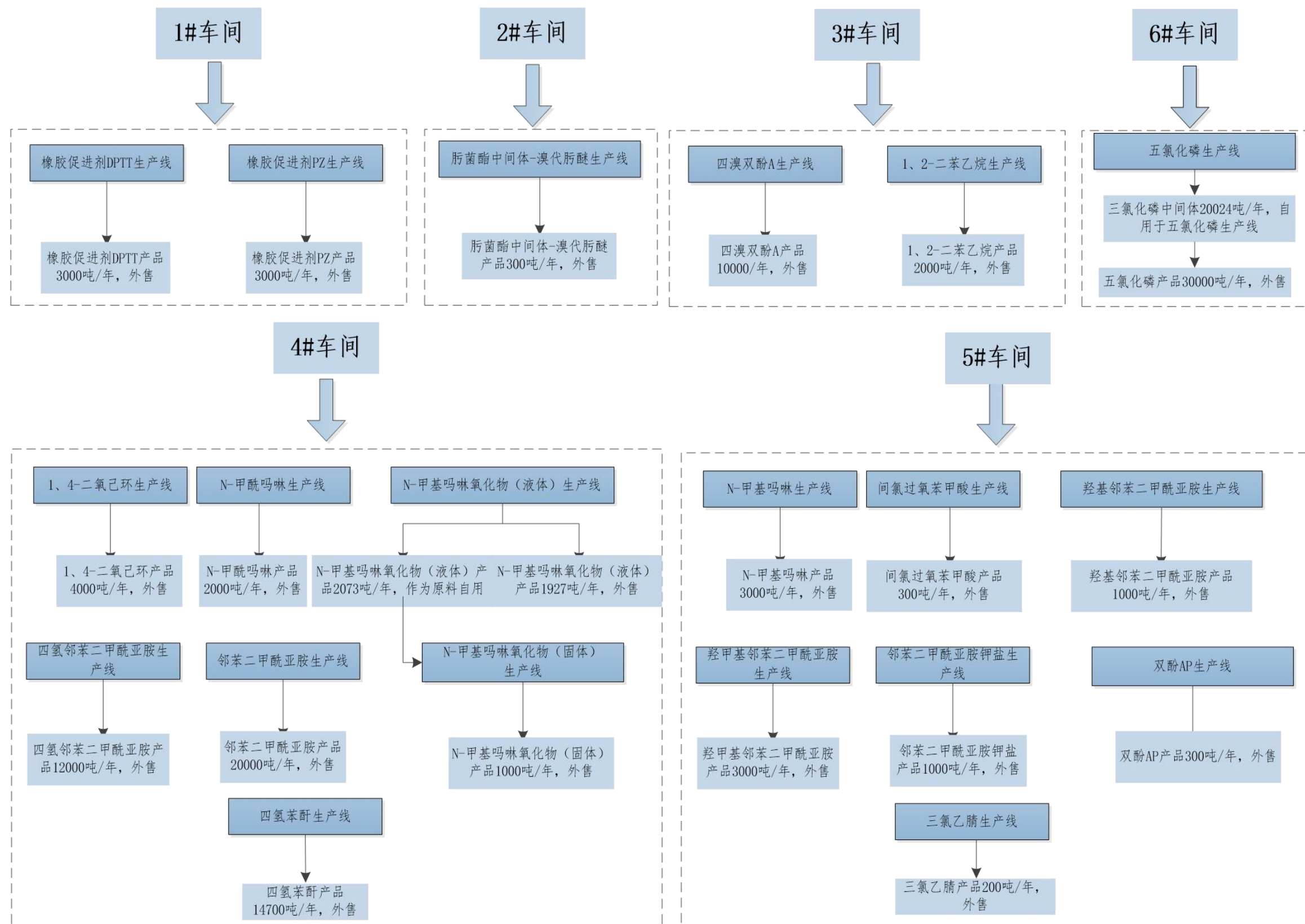


图 2.2-1 车间及产品关联图

2.2.4.2 厂内回收物料情况

1、20%氨水

本项目四车间邻苯二甲酰亚胺生产线、四氢邻苯二甲酰亚胺生产线产生的含氨废气经三级水吸收回收 20%氨水量为 2423.025t/a，回收自用。

2、副产盐酸溶液

本项目六车间五氯化磷生产线盐酸配制工序产生的副产盐酸溶液量为 118.71t/a，117.43t 回收自用于年产 300t 双酚 AP 生产线氯化氢气体制备工序，剩余 1.28t 外售。

3、盐酸平衡

本项目 31%盐酸平衡见表 2.2-6。

表 2.2-6 本项目 31%盐酸平衡表 单位：t/a

物料来源	产量 T/a	物料去向	产量 T/a
五氯化磷生产线副产回收工序	118.71	300t 双酚 AP 生产线氯化氢气体制备工序	117.43
		外售	1.28
输入合计	118.71	输出合计	118.71

4、副产亚磷酸

本项目六车间五氯化磷生产线冷却结晶工序产生的副产亚磷酸产生量为 1.18t/a，外售。

2.3 主要设备

2.3.1 各生产装置设备

本项目主要生产设备见各车间。

2.3.2 实验室设备

本项目实验室设备见表 2.3-1 和 2.3-2。

表 2.3-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	塑料注射成型机	SY300-111	1	/
2	测布机	STARLET	1	/
3	烘箱 BL-101	220V50HZ	3	/
4	UV 机	UV-1800	1	/
5	鼓风干燥箱	DHE-9015A	1	/
6	测板机	8807941	1	/
7	液相检测器	SPD-10A	1	
8	液相色谱仪	LC-15C	1	
9	Spectraflash 测色仪	SF600PLUS	1	

10	气相色谱仪	GC-14C	1	
11	超声波清洗器	KQ2200E	2	
12	电子天平-100g	FA1004	2	
13	电子天平-200g	ME204E/02	2	
14	调温电热器	DW-2 型	10	
15	四口烧瓶	1000ml	若干	
16	PH 值	PHS-3C	5	
17	循环水式真空泵	SHZ-D (III)	2	
18	旋片式真空泵	ZX-AA	1	
19	调温稳压电源	250	1	
20	磁力搅拌器	CL78-1	2	
21	灰份炉	OYC-6000	1	
22	校验平台	/	1	
23	实验台	/	1	
24	滴滴架	/	若干	
25	滴滴瓶	/	若干	
26	烧杯	500ml/1000ml/2000ml	若干	
27	圆底烧瓶	1000ml	若干	
28	熔点仪	/	1	
29	水分测定仪	/	1	
30	过滤瓶	1000ml	5	
31	三角瓶	/	若干	
32	试剂瓶	5L	10	
33	试剂瓶	10L	6	
34	COD 检测仪	/	2	
35	盐度计	/	1	
36	特征污染物因子检测仪	/	1	
37	苯胺类检测仪	/	1	
38	PH 检测仪	/	1	
39	四口烧瓶	500ml	若干	
40	烧杯	200ml	若干	
41	保温锅	/	若干	
42	滴定玻璃仪器	/	若干	
43	分析天平	/	5	
44	实验台	/	1	

表 2.3-2 焚烧车间化验室分析仪器设备表

序号	仪器名称	型号	数量	用途
1	电热鼓风干燥箱	GZX-9146MBE	1 台	烘干样品及玻璃器皿
2	高速万能粉碎机	/	1 台	粉碎固废
3	马弗炉	S× ₂ (旧)	1 台	测样品灰分
4	电子天平	FA2004N	1 台	称量样品质量
5	电炉	/	3 台	烤热测样品灰分
6	热值测定仪器	YX-ZR-9302	1 台	测固废热值

7	无油真空泵及抽滤装置	HP-01、砂芯过滤装置 1000ml	1 套	抽滤纯化水
8	简易抽滤装置及电泵	/	1 套	抽滤新配制试剂
9	元素分析仪	/	1 台	测定样品元素百分含量

2.4 产品储存及原辅料、能源消耗

2.4.1 项目产品生产能力及储存情况

项目产品生产能力及储存情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目产品及中间体生产能力和储存情况表

序号	产品类型	产品名称	物态	全年生产量	储存方式	储存地点	备注
				t/a			
1	主产品	橡胶促进剂	固态	6000	袋装	仓库	
2		溴菌酯中间体-溴代脲迷	液态	300	桶装	仓库	
3		四溴双酚 A	固态	10000	袋装	仓库	
4		1、2 二苯乙烷	液态	2000	桶装	仓库	
5		1、4 二氧己环	液态	4000	储罐	罐区	
6		N-甲酰吗啉	液态	2000	储罐	罐区	
7		N-甲基吗啉氧化物	液态	5000	储罐	罐区	
8		邻苯二甲酰亚胺	固态	20000	袋装	仓库	
9		四氢邻苯二甲酰亚胺	固态	12000	袋装	仓库	
10		四氢苯酐	固态	14700	袋装	仓库	
11		N-甲基吗啉	液态	3000	桶装	仓库	
12		间氯过氧苯甲酸	液态	300	桶装	仓库	
13		N-羟基邻苯二甲酰亚胺	固态	1000	袋装	仓库	
14		N-羟甲基邻苯二甲酰亚胺	固态	3000	袋装	仓库	
15		邻苯二甲酰亚胺钾盐	固态	1000	袋装	仓库	
16		双酚 AP	固态	300	桶装	仓库	
17		三氯乙腈	液态	200	桶装	仓库	
18		五氯化磷	固态	30000	桶装	仓库	
19	副产	20%氨水	液态	2423.025	桶装	仓库	

2.4.2 原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料规格、来源、年耗量等见表 2.4-2。

表 2.4-2 原辅料消耗情况一览表

序号	原料名称	规格	年消耗量(吨)	运输方式	备注
1					
2					
3					
4					
5					

6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					

46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					

厂区原辅料-各类双氧水的配制使用情况：

本项目储存 34%、27%、30%的双氧水(其中 27%双氧水折合 34%双氧水量为 138.55t, 30%双氧水折合 34%双氧水量为 109.41t, 折算后 34%双氧水用量共为 1892.55 t/a)。

1#生产车间设置的 3000 吨/年橡胶促进剂 DPTT 生产线涉及的双氧水种类为 34%双氧水, 3#生产车间设置的 10000 吨四溴双酚 A 生产线涉及的双氧水种类为 27%双氧水, 5#生产车间设置的 300 吨间氯过氧苯甲酸生产线涉及的双氧水种类为 30%双氧水。

1#生产车间：

3000 吨/年橡胶促进剂 DPTT 生产线用双氧水种类为 34%双氧水, 直接进入合成工序使用。

3#生产车间：

10000 吨/a 四溴双酚 A 生产线用双氧水种类为 27%双氧水, 其中, 27%双氧水由罐区 34%双氧水打至计量罐, 然后混配为 27%双氧水后用于生产, 27%的双氧水由 34%双氧水和水配制制得使用。

5#生产车间：

300 吨间氯过氧苯甲酸生产线用双氧水种类为 30%双氧水，其中，30%双氧水由罐区 34%双氧水打至计量罐，然后混配为 30%双氧水后用于生产，30%的双氧水由 34%双氧水和水配制制得使用。

表 2.4-3 全厂各类双氧水消耗情况一览表

序号	生产车间	生产线	双氧水类别	消耗量（t/a）	配制来源		备注
1	1#生产车间	橡胶促进剂 DPTT	34%双氧水	1644.59	/		
2	3#生产车间	四溴双酚 A	27%双氧水	174.47	34%双氧水	138.55	
3					水	35.92	
4	5#生产车间	间氯过氧苯甲酸	30%双氧水	124	34%双氧水	109.41	
5					水	14.59	

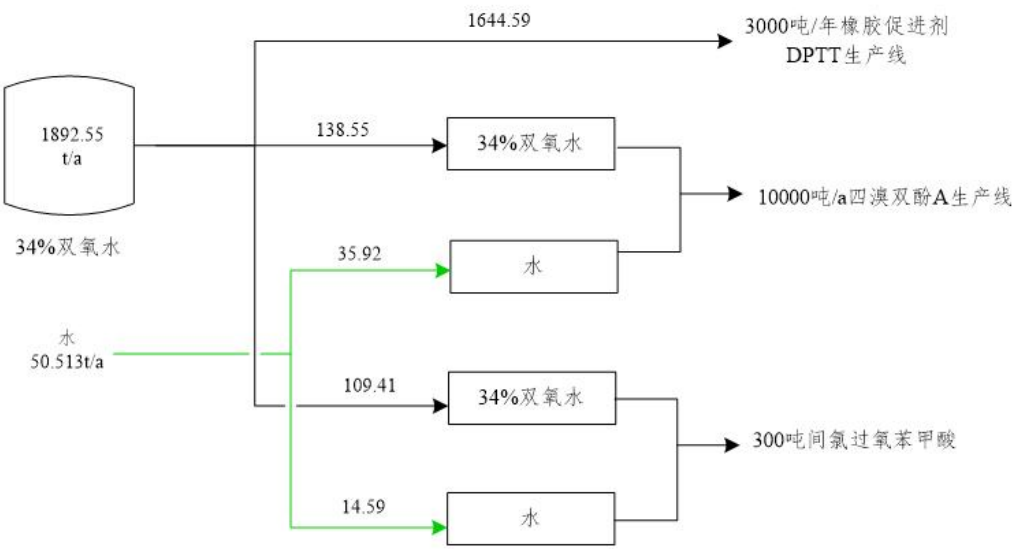


图 2.4-1 全厂双氧水配制及平衡图

2.4.3 原辅材料基础理化性质

1、主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质一览表见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式	CAS 号	物理化学性质及危险特性
1	哌啶	C ₅ H ₁₁ N	110-89-4	外观性状：无色澄清液体，有类似氨的气味，熔点（℃）：-7，沸点（℃）：106，相对密度（水=1）：0.86，相对蒸气密度（空气=1）：3.0；饱和蒸气压（kPa）：5.33(29.2℃)，闪点(℃)：16，溶解性:溶于水、乙醇、乙醚。
2	硫磺	S	7704-34-9	外观性状：淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。溶解性:不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。
3	二硫化碳	CS ₂	75-15-0	外观性状:无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发。熔点：-111.9℃，密度:1.26g/cm ³ ，相对蒸气密度(空气=1):2.64，沸点：46.2℃，饱和蒸气压(28℃时):53.32kPa，闪点:-30℃，爆炸上限(体积分数):60.0，引燃温度:90℃，爆炸下限(体积分数)：1.0，溶解性:不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
4	双氧水	H ₂ O ₂	7722-84-1	俗称双氧水，蓝色黏稠状液体（水溶液通常为无色透明液体）。闪点（℃）：107.35，熔点（℃）：-0.43，沸点（℃）：150.2，蒸汽压 1.48mmHg (25℃)，溶解性：溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。
5	水	H ₂ O	7732-18-5	外观性状：无色、无味的液体，密度（g/mL 20℃）：0.9982，熔点（℃）：0，沸点（℃,常压）：99.975℃ (P0=101.325kPa)（民间习惯称 100℃），运动黏度（mm ² /s,20℃）：1.0019，电导率（S/m,25℃）：5.89×10 ⁻⁸ ，体膨胀系数（K ⁻¹ ,20℃）：0.000207，溶解性：水对各种物质都具有亲和性。
6	二甲胺	C ₂ H ₇ N	124-40-3	外观性状：室温下是气体，有类似氨的气味。相对密度(水=1):0.68，熔点-96℃。沸点 7.4℃，相对蒸气密度(空气=1):1.55，饱和蒸气压(kPa):202.65(10℃)，临界温度(℃):164.5，临界压力(MPa):5.31，辛醇/水分配系数的对数值:-0.38，闪点(℃):-17.8，爆炸上限%(V/V):14.4，爆炸下限%(V/V):2.8，引燃温度(℃):400。溶解性：易溶于水，溶于乙醇和乙醚。易燃烧。有弱碱性，与无机酸生成易溶于水的盐类。
7	氧化锌	ZnO	1314-13-2	外观特性：白色固体，俗称锌白。熔点（℃）：1975（分解），沸点（℃）：2360，在水中溶解度：0.16 mg / 100 mL（30℃），闪点（℃）：1436，可溶于酸和强碱。
8	苯	C ₆ H ₆	71-43-2	外观性状：在常温下是一种无色、味甜、有芳香气味的透明液体，易挥发。沸点（℃）：80.1，熔点（℃）：5.5，苯难溶于水，1升水中最多溶解 1.7g 苯；但苯是一种良好的有机溶剂，溶解有机分子和一些非极性的

				无机分子的能力很强，除甘油、乙二醇等多元醇外能与大多数有机溶剂混溶。除碘和硫稍溶解外，无机物在苯中不溶解，苯对金属无腐蚀性。
9	三氯化铝	AlCl_3	7446-70-0	是氯和铝的化合物。氯化铝熔点、沸点都很低，且会升华，为共价化合物。熔化的氯化铝不易导电，和大多数含卤素离子的盐类（如氯化钠）不同。氯化铝是无色透明晶体或白色而微带浅黄色的结晶性粉末。氯化铝的蒸气或溶于非极性溶剂中或处于熔融状态时，都以共价的二聚分子（ Al_2Cl_6 ）形式存在。可溶于水和许多有机溶剂。水溶液呈酸性。芳烃存在下，氯化铝与铝混合可用于合成二（芳烃）金属配合物。例如，二苯铬就是通过特定金属卤化物经由 Fischer-Hafner 合成制备的
10	1, 2-二氯乙烷	$\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$	107-06-2	外观性状：无色或浅黄色透明油状液体，具有类似氯仿的气味，味甜。熔点-35.3° C，沸点 83.5° C，密度 1.2351 克/厘米 3(20° C)；蒸气压:87 mm Hg (25 ° C)，闪点 :60 ° F，凝固点-40℃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 5.8%~15.9%（体积），能与乙醇、氯仿和乙醚混溶，溶于约 120 份水易燃，高毒(1,1-二氯乙烷属微毒)，半数致死量(大鼠，经口)670mg/kg。有致癌可能性。蒸气对呼吸道有刺激性。溶于约 120 倍的水，与乙醇、氯仿、乙醚混溶。能溶解油和脂类、润滑脂、石蜡。
11	双酚 A	$\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2$	80-05-7	简称二酚基丙烷。白色晶体，熔点 158-159 ° C(lit.)℃，沸点 220 ° C4 mm Hg(lit.)℃，闪点 227℃，水溶性<0.1 g/100 mL at 21.5 °，溶解性：溶于醋酸、丙酮、甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇、醚、苯和碱性溶液，微溶于四氯化碳，难溶于水。受热到 180 °C 时分解。
12	溴素	Br_2	7726-95-6	红棕色发烟液体。相对密度 3.119（20℃）。熔点-7.2℃，沸点 58.78℃。低温（-20℃）时为带金属光泽的暗红色针状结晶。常温下蒸发很快，其蒸气有窒息性刺激味，呈红棕色。微溶于水，溶解度为 3.58g/100ml 水（20℃）；易溶于乙醇、乙醚、氯仿、四氯化碳、煤油及二硫化碳等多种有机溶剂；也溶于盐酸、氢溴酸和溴化合物溶液。
13	二氯甲烷	CH_2Cl_2	75-09-2	无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。蒸汽压:30.55kPa(10℃)，熔 点:-95.1℃，相对密度:1.3266(20/4℃)，自燃点:640℃，粘度(20℃):0.43mPa·s，临界温度:237℃，临界压力:6.0795MPa。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。
14	亚硫酸钠	Na_2SO_3 (• 7H ₂ O)	7757-83-7	外观与性状：白色、单斜晶体或粉末。熔点(℃)：150（失水分解），相对密度（水=1）：2.63，溶解性：易溶于水（67.8 g/100 ml（七水，18 ° C），不溶于乙醇等。空气中易风化并氧化为硫酸钠。在 150℃时失去结晶水。再热则熔化为硫化钠与硫酸钠的混合物，受热分解而生成硫化钠和硫酸钠，与强酸接触分解成相应的盐类而放出二氧化硫。

15	二甘醇	C ₄ H ₁₀ O ₃	111-46-6	无色、无臭、透明，具有吸湿性的粘稠液体，有辛辣的甜味。密度 1.118g/mL at 25° C(lit.)，熔点-10° C(lit.)，沸点 245° C(lit.)，闪点 143 ° C，蒸汽压 0.01 mm Hg (20 ° C)，溶解度 H ₂ O: 50mg/mL at 20° C, PH 值 5.5-7.0 (25°C, 50mg/mL in H ₂ O)，与水、乙醇、丙酮、乙醚、乙二醇混溶，不与苯、甲苯、四氯化碳混溶。
16	硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	密度 1.83 g/cm ³ ，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，硫酸的沸点及粘度较高，是因为其分子内部的氢键较强的缘故。由于硫酸的介电常数较高，因此它是电解质的良好溶剂，而作为非电解质的溶剂则不太理想。加水或加三氧化硫均会使凝固点下降。具有腐蚀性、氧化性、脱水性，并且有毒。
17	环己烷	C ₆ H ₁₂	110-82-7	外观性状:无色液体，有刺激性气味。冰点(°C)6.5，相对密度(水=1)0.78，相对蒸气密度(空气=1)2.90，饱和蒸气压(kPa)13.098(25.0°C)，临界温度(°C)280.4，临界压力(MPa)4.05，辛醇/水分配系数的对数值 7(计算值)。溶解性:不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
18	吗啉	C ₄ H ₉ NO	110-91-8	外观与性状:常温下为无色油状液体，有氨味。熔点(°C): -4.6，相对密度(水=1): 1.00，沸点(°C): 128.4，相对蒸气密度(空气=1): 3.0，饱和蒸气压(kPa): 0.93(20°C)，临界温度(°C): 346，辛醇/水分配系数的对数值: -0.86，闪点(°C): 35，爆炸上限%(V/V): 10.8，引燃温度(°C): 310，爆炸下限%(V/V): 1.8，溶解性:与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。与无机酸反应生成盐，与有机酸反应生成盐或酰胺，可进行烷基化反应，还可以与环氧乙烷、酮反应或进行 Willgerodt 反应。
19	甲酸	CH ₂ O ₂	64-18-6	俗名蚁酸，是最简单的羧酸。无色而有刺激性气味的液体。弱电解质，熔点 8.6°C，沸点 100.8°C，临界温度 306.8 °C，临界压力 8.63 MPa，闪点 68.9 °C（开杯），密度 1.22，相对蒸气密度 1.59（空气=1），饱和蒸气压（24°C）5.33 kPa。酸性很强，有腐蚀性，能刺激皮肤起泡。易燃，能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，和大多数的极性有机溶剂混溶，在烃中也有一定的溶解性。
20	多聚甲醛	HO-(CH ₂ O) _n -H, n=10-100	30525-89-4	性状：有甲醛气味的白色可燃结晶粉末。密度(g/mL, 20°C): 1.45，相对蒸气密度（g/mL, 空气=1）：1.03，熔点（°C）：163-165，闪点（°C）：70，自燃点或引燃温度（°C）：300，饱和蒸气压（kPa, 25°C）：<0.2，爆炸上限（%, V/V）：73.0，爆炸下限（%, V/V）：7.0，溶解性：易溶于热水，微溶于冷水，能溶于稀酸和稀碱，不溶于乙醇、乙醚，溶于苛性钠、钾溶液。
21	片碱	NaOH	1310-73-2	外观性状：白色半透明片状固体，相对密度(水以 1 计): 3.13 g/cm ³ ，沸点、初沸点和沸程（°C）：1388°C。气压：101.325 kPa，熔点/凝固点（°C）：323°C，闪点（°C）：29°C(lit.)，饱和蒸气压（kPa）：<0 hPa。温度：25°C，溶解性：易溶于水。
22	N-甲基吗啉	C ₅ H ₁₁ NO	109-02-4	无色液体，有氨的气味，对空气敏感；能与水、乙醇、苯和乙醚混溶；易燃，有腐蚀性、微毒、有刺激性气味，吸入蒸气对皮肤和黏膜有刺激性，LD ₅₀ 1970mg/kg。空气中最高容许浓度 5mg/m。遇明火、高温、氧化剂

				易燃；燃烧产生有毒氮氧化物烟雾。
23	活性炭	C	64365-11-3	活性炭是一种经特殊处理的炭，将有机原料（果壳、煤、木材等）在隔绝空气的条件下加热，以减少非碳成分（此过程称为炭化），然后与气体反应，表面被侵蚀，产生微孔发达的结构（此过程称为活化）。由于活化的过程是一个微观过程，即大量的分子碳化物表面侵蚀是点状侵蚀，所以造成了活性炭表面具有无数细小孔隙。活性炭表面的微孔直径大多在 2~50nm 之间，即使是少量的活性炭，也有巨大的表面积，每克活性炭的表面积为 500~1500m ² ，活性炭的一切应用，几乎都基于活性炭的这一特点。
24	N-甲基 吗啉氧 化物	C ₅ H ₁₁ NO ₂	7529-22-8	外观：白色晶体，存储条件 +4° C，刺激眼睛、呼吸系统和皮肤，用于植物纤维素高性能溶剂,广泛用于有机合成过程中作溶剂使用，用于聚酯塑料的发泡催化剂，具有特别优良的性能。有机试剂，医药中间体。
25	甲苯	C ₇ H ₈	108-88-3	无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点(°C): -94.9, 相对密度（水=1）：0.87, 沸点(°C): 110.6。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。急性毒性：LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5012124mg/kg(兔经皮)；人吸入 71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时，中毒症状出现。
26	邻苯二 甲酸酐	C ₈ H ₄ O ₃	85-44-9	是邻苯二甲酸分子内脱水形成的环状酸酐，为白色固体。熔点 131-134 ° C(lit.)，沸点 284 ° C(lit.)，密度 1.53 g/cm ³ ，蒸气密度5.1 (vs air)，蒸气压 <0.01 mm Hg (20° C)，闪点152° C，水溶解性6 g/L (20 °C)，溶解性:难溶于冷水，易溶于热水，乙醇，乙醚，苯等多数有机溶剂。
27	盐酸羟 胺	HO-NH ₂ · HCl	5470-11-1	外观性状：无色或灰白色结晶固体，密度：1.67 g/mL at 25°C(lit.)，沸点：56.5°Cat 760mmHg，熔点：155-157°C (dec.)(lit.)，溶解性：溶于热水、醇、丙三醇，不溶于醚。吸湿性强，受潮高于 151°C 则分解。有毒，对皮肤有刺激性，半数致死量(小鼠经口)408mg/kg，有腐蚀性。
28	液碱	NaOH	1310-73-2	液碱即液态状的氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠。纯品为无色透明液体。相对密度 2.130，熔点 318.4°C，沸点 1390°C。
29	邻苯二 甲酰亚 胺	C ₈ H ₅ NO ₂	85-41-6	纯品为白色棱状结晶，工业品为浅黄色无定形块状物。熔点 238 ° C，沸点 366 ° C，闪点 165 ° C，密度 1.21，升华点 366°C。溶解性:溶于碱、冰醋酸和吡啶，难溶于水，微溶于加热的氯仿、苯和醚、醇。能升华。主要用于合成多种精细化学品的中间体、生产离子交换树脂和表面活性剂等。
30	甲醛	HCHO	50-00-0	无色水溶液或气体，有刺激性气味。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。蒸发时有一部分甲醛逸出，但多数变成三聚甲醛。蒸汽相对密度

				1.081-1.085 g/mL (空气=1), 相对密度 0.82g/mL (水=1), 闪点 56℃ (气体)、83℃ (37%水溶液, 闭杯), 沸点-19.5℃ (气体)、98℃ (37%水溶液), 熔点-92℃, 自燃温度 430℃, 蒸汽压 13.33kPa (-57.3℃), 爆炸极限空气中 7%-73%, V/V, 辛醇-水分配系数 0.35, 临界温度 137.2~141.2℃, 临界压力 6.784~6.637MPa, 黏度 0.242mPa·s (-20℃)。 易溶于水和乙醚, 水溶液浓度最高可达 55%。能与水、乙醇、丙酮任意混溶。在空气中能逐渐被氧化为甲酸, 是强还原剂。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。在一般商品中, 都加入 10%~12%的甲醇作为抑制剂, 否则会发生聚合。pH 值: 2.8~4.0, 闪点: 60℃。纯甲醛有强还原作用, 特别是在碱溶液中。甲醛自身能缓慢进行缩合反应, 特别容易发生聚合反应。
31	氢氧化钾	KOH	1310-58-3	白色粉末或片状固体。熔点 380℃, 沸点 1324℃, 相对密度 2.04g/cm³, 折射率 n₂₀/D_{1.421}, 蒸汽压 1mmHg (719℃)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解, 吸收二氧化碳而成碳酸钾有极强的碱性和腐蚀性, 其性质与烧碱相似。
32	无水乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	外观与性状: 无色液体, 具有特殊香味。熔点: -114℃, 密度: 0.79g/cm³, 沸点: 78℃, 挥发性: 易挥发, 饱和蒸气压: 5.33kPa(19℃), 临界温度: 243.1℃, 临界压力: 6.38MPa, 辛醇/水分配系数的对数值: 0.32, 闪点: 12℃(开口), 爆炸上限(V/V): 19.0%, 爆炸下限(V/V): 3.3%, 引燃温度: 363℃, 溶解性: 与水以任意比互溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
33	盐酸	HCl	7647-01-0	氯化氢的水溶液, 属于一元无机强酸, 工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。熔点: -27.32℃ (247K, 38%溶液), 沸点: 110℃ (383K, 20.2%溶液); 48℃ (321K, 38%溶液), 密度: 1.18 g/cm³。
34	苯酚	C ₆ H ₆ O	108-95-2	无色针状结晶或白色结晶。有特殊臭味, 极稀的溶液具有甜味。不纯品在光和空气作用下变为淡红或红色, 遇碱变色更快。率 11 54178。闪点 79.44℃ (闭杯)。85℃ (开杯), 自燃点 715℃, 蒸蒸气与空气混合物燃烧极限 1.7%~8.6%。可燃, 腐蚀力强。有毒。1g 苯酚溶于约 15mL 水 (0.67%, 25℃加热后可以任何比例溶解)、12mL 苯。易溶于乙醇、乙醚、氯仿、甘油、二硫化碳、凡士林、挥发油、固定油、强碱水溶液。几乎不溶于石油醚。水溶液 pH 值约为 6.0。
35	苯乙酮	C ₈ H ₈ O	202-708-7	外观与性状: 无色或淡黄色低熔点、低挥发性、有水果香味的油状液体。熔点(℃): 19.7, 相对密度(水=1): 1.03(20℃), 沸点(℃): 202.3, 相对蒸气密度(空气=1): 4.14, 饱和蒸气压(kPa): 0.133(15℃), 闪点(℃): 82, 引燃温度(℃): 571, 溶解性: 不溶于水, 易溶于多数有机溶剂, 不溶于甘油。

36	氯化锌	ZnCl ₂	7646-85-7	性状:白色粒状、棒状或粉末。无气味。易吸湿。水中溶解度 25℃时为 432g、100℃时为 614g。1g 溶于 0.25ml 2%盐酸、1.3ml 乙醇、2ml 甘油。易溶于丙酮。加多量水有氢氧化锌产生。其水溶液对石蕊呈酸性, pH 约为 4。相对密度 2.907。熔点约 290℃。沸点 732℃。有毒,半数致死量(大鼠,静脉)60~90mg/kg。有腐蚀性。
37	二氯乙烷	C ₂ H ₄ Cl ₂	107-06-2	无色或浅黄色透明液体熔点-35.7℃, 沸点 83.5℃, 密度 1.235g/cm ³ , 闪点 17℃。难溶于水主要用作氯乙烯(聚氯乙烯单体)制取过程的中间体,也用作溶剂等。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,可能的溶剂替代品包括 1, 3-二氧杂环己烷和甲苯。用作溶剂及制造,三氯乙烷的中间体。用作蜡、脂肪、橡胶等的溶剂及谷物杀虫剂。具有抗氧化性。不腐蚀金属。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火、强氧化剂有引起燃烧爆炸的危险。具麻醉作用。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害,吸入一定的浓度可致肾损害,反复吸入可造成肝损害。对皮肤有刺激作用,引起皮炎,其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。IDLH: 3000ppm 阈: 255ppm OSHA: 空气污染物健康危害(蓝色):
38	乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	外观与性状:无色液体,具有特殊香味,熔点(℃):-114.1, 相对密度(水=1):0.79, 沸点(℃):78.3, 相对蒸气密度(空气=1):1.59, 挥发性:易挥发, 折射率:1.3611(20℃), 性质:纯度高达 99.5%的乙醇(纯度达 100%的乙醇称为绝对乙醇), 饱和蒸气压(kPa):5.33(19℃), 燃烧热(kJ/mol):1365.5, 临界温度(℃):243.1, 临界压力(MPa):6.38, 辛醇/水分配系数的对数值:0.32, 闪点(℃):12, 爆炸上限%(V/V):19.0, 引燃温度(℃):363, 爆炸下限%(V/V):3.3, 溶解性:与水以任意比互溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
39	尿素	CH ₄ N ₂ O	57-13-6	又称碳酰胺(carbamide),是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体。熔点: 131-135℃, 沸点: 196.6° Cat760mmHg, 闪光点: 72.7° C, 水溶性: 1080 g/L (20℃), 可与酸作用生成盐, 有水解作用。在高温下可进行缩合反应,生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。加热至 160℃分解,产生氨气同时变为氰酸。
40	四氢苯酐	C ₈ H ₈ O ₃	935-79-5	性状: 外观白色片状固体, 密度(g/mL,105℃): 1.203, 相对蒸汽密度(g/mL,空气=1): 5.2, 熔点(℃): 100℃, 闪点(℃): 156℃, 蒸气压(20℃): <0.01 mm Hg。溶解性: 溶于一般有机溶剂,微溶于石油醚。凝固点(°C): 99~101。
41	氮气	N ₂	7727-37-9	氮气在常况下是一种无色无味的气体, 占空气体积分数约 78%(氧气约 21%), 1 体积水中大约只溶解 0.02 体积的氮气。氮气是难液化的气体。氮气在极低温下会液化成无色液体, 进一步降低温度时, 更会形成白色晶状固体。在生产中, 通常采用黑色钢瓶盛放氮气。
42	顺酐	C ₄ H ₂ O ₃	108-31-6	又称顺丁烯二酸酐, 马来酸酐, 2,5-呋喃二酮等。外观:白色片状结晶, 有粉末状、针状、片状、丸状、棒状、团块状或熔融物质, 有强烈的刺激气味, 相对密度:1.480, 熔点:52.8℃, 沸点:202.2℃, 闪点(开杯):110.0℃,

				在较低温度下(60-80℃)较易汽化，能溶于醇、乙醚和丙酮，遇水易潮解生成马来酸。
43	丁二烯	C ₄ H ₆	106-99-0	外观与性状:无色微弱芳香气味气体。熔点(℃):-108.9, 相对密度(水=1):0.62, 沸点(℃):-4.5, 相对蒸气密度(空气=1):1.84, 饱和蒸气压(kPa):245.27(21℃), 燃烧热(kJ/mol):2541.0, 临界温度(℃):152.0, 临界压力(MPa):4.33, 爆炸上限%(V/V):16.3, 引燃温度(℃):415, 爆炸下限%(V/V):1.4。 溶解性:溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂。环境危害:对环境有危害, 对水体、土壤和大气可造成污染。
44	对苯二酚	C ₆ H ₄ (OH) ₂	123-31-9	性状:白色针状结晶, 见光变色。有特殊臭味。易溶于热水、乙醇及乙醚, 微溶于苯。熔点 172℃, 沸点 287℃, 闪点 165℃, 自燃点 516℃, 相对密度 1.32815(20℃, 4℃)。溶解性:易溶于热水, 能溶于冷水、乙醇及乙醚, 微溶于苯。遇明火、高热可燃。燃烧分解为一氧化碳、二氧化碳。与强氧化剂可发生反应, 受高热分解放出有毒的气体。与氧化剂、氢氧化钠反应, 燃烧释放刺激烟雾。是有毒、高毒物品。
45	邻甲基苯甲酸	C ₈ H ₈ O ₂	118-90-1	性状 白色易燃棱晶或针晶。熔点 102-104° C(lit.), 沸点 258-259° C(lit.), 密度 1.062g/mL at 25° C(lit.), 折射率 1.512, 闪点 148° C, 溶解度 1.2g/l, 酸度系数(pKa)3.91(at 25℃), 水溶解性 0.1g/100mL at 19°C, 溶解性 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚及氯仿。
46	DMF	C ₃ H ₇ NO	68-12-2	熔点-61° C, 沸点 153° C, 闪点 136° F, PH 值 7 (200g/l, H ₂ O, 20℃), 无色透明液体。为极性惰性溶剂。除卤化烃以外能与水及多数有机溶剂任意混合。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。
47	氰化钠	NaCN	143-33-9	立方晶系, 白色结晶颗粒或粉末, 易潮解, 有微弱的苦杏仁气味。剧毒, 皮肤伤口接触、吸入、吞食微量可中毒死亡。熔点 563.7℃, 沸点 1496℃。易溶于水, 易水解生成氰化氢, 水溶液呈强碱性。
48	氯化亚砷	SOCl ₂	7719-09-7	外观与性状:淡黄色至红色、发烟液体, 有强烈刺激气味。熔点(℃):-105, 密度:1.638g/ml, 相对密度(水=1):1.64, 沸点(℃):78.8, 相对蒸气密度(空气=1):4.1, 饱和蒸气压(kPa):13.3(21.4℃) 溶解性:可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。吸入、口服或经皮吸收后对身体有害。对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用, 可引起灼伤。吸入后, 可能因喉、支气管痉挛、炎症和水肿而致死。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、头晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
49	甲氧基胺盐酸	CH ₆ ClNO	593-56-6	性状: 白色或微黄色结晶体, 熔点(℃): 148-153, 溶解性: 可溶于水、乙醇。用途是 1, 4-二烯-3-酮系统中保护酮基基团的试剂, 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。

	盐			
50	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	141-78-6	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。
51	氢溴酸	HBr	10035-10-6	溴化氢的水溶液，微发烟。气体相对密度(空气=1)3.5，液体相对密度 2.77(-67℃)，HBr47%水溶液 1.49。熔点-88.5℃，沸点-67.0℃。易溶于氯苯、二乙氧基甲烷等有机溶剂。能与水、醇、乙酸混溶。露于空气及日光中因溴游离，色渐变暗。强酸性，具有与盐酸相似的刺激味。除铂、金和钽等金属外，对其他金属皆腐蚀，生成金属溴化物。还具有强还原性，能被空气中的氧及其他氧化剂氧化为溴。
52	三氯甲烷	CHCl ₃	67-66-3	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒，半数致死量(大鼠，经口)1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。
53	七水硫酸镁	MgSO ₄ ·7H ₂ O	10034-99-8	性状：工业硫酸镁一般皆指七水物。为无色细小的针状或斜柱状结晶。无臭、味苦。密度(g/mL,25℃): 1.68, 相对蒸汽密度 (g/mL,空气=1) : 0.01, 熔点 (℃) : 1124, 溶解性：易溶于水，微溶于乙醇和甘油。不溶于丙酮。
54	二氧六环	C ₄ H ₈ O ₂	123-91-1	无色液体，稍有香味。属微毒类，对皮肤、眼部和呼吸系统有刺激性，并且可能对肝、肾和神经系统造成损害，急性中毒时可能导致死亡。主要用作溶剂、乳化剂、去垢剂等。熔点：12℃；沸点：101℃；密度：1.033 g/cm ³ ；闪点 12℃；应用：用作醋酸纤维素、树脂、植物油、矿物油、溶性染料等的溶剂。
55	间氯苯甲酰氯	C ₇ H ₄ Cl ₂ O	618-46-2	无色液体，沸点 223-225° C，主要用作医药中间体。
56	氯气	Cl ₂	7782-50-5	状态：通常情况下为有强烈刺激性气味的黄绿色的有毒气体；氯气密度是空气密度的 2.5 倍，标况下 ρ=3.21kg/m ³ ；易液化；熔沸点较低，常温常压下，熔点为-101.00℃，沸点-34.05℃，常温下把氯气加压至 600~700kPa 或在常压下冷却到-34℃都可以使其变成液氯，液氯即 Cl ₂ ，液氯是一种油状的液体，其与氯气物理性质不同，但化学性质基本相同；溶解性：可溶于水，且易溶于有机溶剂。

57	二氧化碳	CO ₂	74-96-4	碳氧化物之一，俗名碳酸气，也称碳酸酐或碳酐。常温下无色无味无臭的气体。熔点-78.45℃（194.7K），沸点-56.55℃（216.6K），水溶性 1.45 g/L（25℃，100kPa）。密度比空气略大，溶于水(1 体积 H ₂ O 可溶解 1 体积 CO ₂)，并生成碳酸。固态二氧化碳俗称干冰，升华时可吸收大量热，因而用作制冷剂，如人工降雨，也常在舞美中用于制造烟雾(干冰升华吸热，液化空气中的水蒸气)。
58	乙腈	C ₂ H ₃ N	75-05-8	外观性状：无色液体，有刺激性气味。熔点（℃）：-45，沸点（℃）：81.6，相对密度（水=1）：0.79（15℃），相对蒸气密度（空气=1）：1.42，饱和蒸气压（kPa）：13.33（27℃），燃烧热（kJ/mol）：-1264.0，临界温度（℃）：274.7，临界压力（MPa）：4.83，辛醇/水分配系数：-0.34，闪点（℃）：12.8（CC）；6（OC），引燃温度（℃）：524，爆炸上限（%）：16.0，爆炸下限（%）：3.0。溶解性：与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

2.4.4 导热油炉燃料

本项目采用天然气作为锅炉及导热油炉燃料，天然气主要成分及指标见表2.4-4。

表 2.4-4 天然气组分一览表

项目	烃露点	水露点	相对密度	总硫	硫化氢	低位发热值
单位	°C	°C	/	mg/m ³	mg/m ³	MJ/kg
数值	-12	-24.12	0.6089	10.15	0.9375	56.13

2.4.5 能源消耗

本项目主要能源消耗为天然气、蒸汽、水和电力消耗。

1、蒸汽

本项目从园区引入蒸汽管道，园区蒸汽管网为 1.0MPa 饱和蒸汽，1.0MPa 饱和蒸汽在厂区内减温减压后为生产提供热量，本项目年蒸汽消耗量约为 366165t，本项目使用园区蒸汽约为用量的 70%，厂区自产蒸汽约为 30%，自产部分由本项目自建的 1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉取得。

根据能评报告，项目蒸汽用量核算见表 2.4-5。项目生产线年消耗低压蒸汽 366165 吨。

表 2.4-5 项目蒸汽用量计算表

序号	产品名称	工序名称	批量 (kg/批次)	批次数 (批次)	总量 (kg)	单批次预计蒸汽需求量 (t)	蒸汽需求总量 (t)	吨耗蒸汽	备注
1	橡胶促进剂 DPTT	合成工序	1630.51	1839.92	3000007.96	5.98	11000	2	蒸汽
2	橡胶促进剂 PZ	合成工序	5048.6	594.22	2999979.09	16.83	10000	1.5	蒸汽
3	肟菌酯中间体-溴代肟醚	酰肼反应工序	2785.8	1076.17	2997994.39	0.72	780	2.6	蒸汽
5		氧化工序	2076.04	400.99	832471.28	0.75	300	1	蒸汽
6		肟醚合成工序	4075.21	787.14	3207760.80	0.46	360	1.2	蒸汽
7		冷冻结晶工序	3150.31	608.49	1916932.13	0.89	540	1.8	蒸汽
8		精制工序	1381.04	266.75	368392.42	2.14	570	1.9	蒸汽
9		溴代工序	1052	592.76	623583.52	0.76	450	1.5	蒸汽
10	四溴双酚 A	溴化工序	5400	55.56	300024.00	143.99	8000	0.8	蒸汽
11		亚硫酸钠溶液配制工序	3520	85.23	300009.60	11.73	1000	0.1	蒸汽
12		结晶/水洗工序	7717.55	38.87	299981.17	51.45	2000	0.2	蒸汽
13		脱色静置工序	8253.45	36.35	300012.91	110.04	4000	0.4	蒸汽
14	1、2-二苯乙烷	溴化合成工序	6683.84	29.92	199980.49	149.55	4474.58	2.4	蒸汽
15		四级水洗工序	9819.6	20.37	200025.25	320.34	6525.42	3.5	蒸汽
20	1、4-二氧六环	缩合工序	2010	1990.05	4000000.50	10.05	20000	5	蒸汽
21		精馏工序	2218.98	1802.63	3999999.92	17.75	32000	8	蒸汽
22	N-甲基吗啉氧化物 (液体)	缩合工序	6262.25	638.75	4000012.19	36.01	23000	4.6	蒸汽
23		脱水工序	6183.13	646.92	3999990.46	30.92	20000	4	蒸汽
24	N-甲基吗啉氧化物 (固体)	脱水工序	460.95	2169.41	999989.54	18.44	40000	8	蒸汽
26	N-甲酰吗啉	缩合工序	2200	909.09	1999998.00	3.52	3200	1.6	蒸汽
27		精馏工序	2362.68	846.5	2000008.62	4.73	4000	2	蒸汽
28		甲苯溶剂回收工序	609.19	3283.04	1999995.14	2.56	8400	4.2	蒸汽

29	四氢邻苯二甲酰亚胺	氨基化工序	500	24000.17	12000085.00	1.10	26400	2.2	蒸汽
30	四氢苯酐	合成工序	1272	157.23	199996.56	229.06	36015	2.45	蒸汽
31	间氯过氧苯甲酸	蒸馏回收溶剂工序	59.53	5039.1	299977.62	0.06	300	1	蒸汽
32		蒸馏工序	1034.41	290.02	299999.59	1.03	300	1	蒸汽
33	N-甲基吗啉	缩合工序	6711.6	446.99	3000018.08	30.20	13500	4.5	蒸汽
34		一次精馏工序	6616.64	453.4	2999984.58	21.17	9600	3.2	蒸汽
35		二次精馏工序	9627.07	311.62	2999987.55	36.58	11400	3.8	蒸汽
36	羟基邻苯二甲酰亚胺	开环工序	1562	640.21	1000008.02	5.00	3200	4.2	蒸汽
37		中和工序	2405.7	415.68	1000001.38	7.22	3000	2	蒸汽
38	羟甲基邻苯二甲酰亚胺	缩合工序	5500	545.45	2999975.00	23.10	12600	4.2	蒸汽
39	邻苯二甲酰亚胺钾盐	乙醇回收工序	1207.29	828.3	999998.31	3.38	2800	2.8	蒸汽
40	双酚 AP	缩合工序	1225.5	244.8	300002.40	5.51	1350	4.5	蒸汽
41		水洗离心工序	10706.97	28.02	300009.30	66.38	1860	6.2	蒸汽
42		二氯乙烷精制工序	5597.68	53.59	299979.67	12.32	660	2.2	蒸汽
43		乙醇精制工序	5334.58	56.24	300016.78	24.54	1380	4.6	蒸汽
44	三氯乙腈	精馏工序	2171.72	92.09	199993.69	6.52	600	3	蒸汽
45	五氯化磷	一氯化工序	1418.63	21147.17	30000009.78	0.07	1500	0.05	蒸汽
46		氯化工序	2122.13	14136.72	29999957.61	0.11	1500	0.05	蒸汽
备注：本项目酞菌酯中间体-溴代酞酯生产线精馏工序、1、2-二苯乙烷生产线脱苯工序、脱水工序、精馏工序、重组分回收工序，邻苯二甲酰亚胺生产线氨基化工序用热为导热油炉供热，不计入本次蒸汽用量表。									

2、天然气

本项目拟建一台 8t/h 燃气导热油炉，1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，用于产品生产。

项目生产线年消耗天然气 288 万 m³（400Nm³/h），废液焚烧炉消耗天然气 252 万 m³（350Nm³/h），RTO 焚烧炉由于热值高，升温后正常燃烧几乎不需要辅助燃料，根据建设单位提供资料，RTO 焚烧装置需要的天然气量平均为 5m³/h，年消耗量约 3.6 万 m³/a。合计消耗天然气量：543.6 万 m³。

3、电力

项目年用电量约为 21584600KW·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。

4、耗水量

项目总用水量为 53086237.89m³/a，新鲜水用水量为 53070847.52m³/a，由园区市政给水管网。

5、能耗汇总

项目能耗情况一览表见表 2.4-5。

表 2.4-5 项目能耗情况一览表

序号	名称	单位	年耗量	备注
1	新鲜水	t	53086237.89	/
2	循环水	t	51840000	/
3	电	kWh	21584600	380/220V
4	蒸汽	t	366165	蒸汽参数：1.0MPa，179.89℃，热焓值 2777.12MJ/t，70%由园区供给，30%自产
5	天然气	t/a	543.6 万 m ³	/

2.5 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、平面布置情况

甘肃新联润生物科技有限公司年产 114800 吨农药医药中间体产品及 1200 吨农药原药生产线建设项目总图执行《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）和《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009，根据生产流程及各组成部分的特点

和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置，项目区建构筑物防火间距满足要求。

甘肃新联润生物科技有限公司年产114800吨农药医药中间体产品及1200吨农药原药生产线建设项目总规划用地面积为163.24亩，本项目总平面布置中，考虑了所在地风向主导风向为西北风，形成如下总平面布置方案：

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），排气筒、火炬设施、有毒有害物料的贮存库装卸站、污水处理场及废物填埋和焚烧装置等，应布置在全年最小频率风向的上风侧。本项目所在区域全年最小频率风向为西北风，项目1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒、4#排气筒、5#排气筒、污水处理站等均在全年最小频率风向的上风侧，因此从局地气象约束条件角度分析认为，本项目平面布置较合理。

厂区按功能集中布置，拟建项目厂区呈矩形，厂区南侧设置两个出入口，分别为办公出入口和物流出入口，物流出入口通向经一路，属于物流主干道。厂区在总平面布置时采取分区布置，按照功能的不同划分为四个分区：办公区、生产区、仓储区和公辅工程区。办公区位于厂区南侧，自南向北布置有综合楼、研发楼、控制室。生产区位于厂区东部，自南向北为一车间、二车间、三车间、四车间、五车间、六车间。仓储区位于厂区西部，从西到东分别布置罐区一、罐区二、罐区三、罐区四，罐区北侧为仓储区。公辅工程区位于厂区西北部，自西向东布置为危废/固废焚烧区、公用工程房废水处理区、危废/固废库房。厂区内道路路面宽7-9m；道路内缘最小转弯半径15m；路面采用水泥混凝土面层。项目整个厂区分区布置，功能明确，生产工艺流程布置合理，交通便捷。

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

3、竖向布置

项目厂区所在位置地势平坦，竖向设计采用平坡式设计。厂区道路坡度根据地下排水管网埋深及坡降，并考虑地面雨水排放，路面平均坡度选择5%。项目各生产车间、原料仓库、成品仓库、消防泵房等室内地坪标高均高出室外地面标高0.3m。变配电室室内基础地坪标高高出室外地面标高0.6m，控制室室内地坪标高高出室外地面标高

0.3m。厂区内新建排水系统。在原料罐区四周设防火堤，并设置集水井、地沟等收集措施。

4、储运方案

本项目企业外部与厂内之间物料运输方式的选择，除考虑本地区厂外道路的运输条件，同时考虑企业本身发展的可能性。本项目企业外部与厂内的物料运输量较大，采用公路运输方式，尽可能减少运输过程中转运及装卸环节，减少物料运输损失与减轻劳动强度，尽可能提高装卸作业机械化程度。充分考虑本地区社会上现有运输设备能力与社会协作的可能性。尽可能节省费用，减少运输设备的固定资产占有量，提高运输的生产效益。

厂址周围有城市道路，设计装置周围为规划的厂区道路。本项目通过厂区道路与已有市政道路及规划路等连接。厂内道路以满足消防、运输、检修及操作管理等要求为主。厂内道路呈环形、网状布置。

综上，本项目总平面布置合理，总平面布置情况详见图 2.5-1。

2.6 公用工程

2.6.1 给水系统

1、水源

本厂区用水由市政供水管网提供，厂区给水管道采用给水铸铁管，埋地敷设。

2、厂区给水系统

根据生产对水质、水温的不同要求，厂区给水系统划分为生活给水系统、生产、消防给水系统、各系统分质、分压供水。

(1) 生活给水系统

拟建项目生活给水设计为一个独立的给水系统，单独设置厂区生活给水管线及加压设施，从而避免与生产、消防给水的交叉污染。

(2) 生产、消防给水系统

厂区设置消防水池 1 座 2700m^3 ，按 3 小时消防用水储量，并保证不得它用。

2.6.2 循环水系统

本项目设置 $180\text{m}^3/\text{h}$ 的冷却塔 4 座，配备 4 台风机，配电总功率为 22kW；循环冷水泵 3 台(2 用 1 备)，配电总功率为 92KW，高效过滤设备，处理能力为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ；成套加药设备 1 套。

1、循环水量：本项目循环水系统循环水量 7200m³/h。

2、循环水给水温度：20℃

3、循环水回水温度：30℃

4、循环水给水压力：0.6MPa

5、循环水回水压力：0.25Mpa

2) 循环水系统工艺

本项目循环水系统的加压泵及水质稳定加药系统均设在循环水泵房内。冷却水经由循环水泵加压由管道送至各需要冷却的工艺设备，对设备进行冷却后利用余压进入冷却塔，水经冷却后进入循环水池。

2) 循环水系统工艺

本项目循环水系统的加压泵及水质稳定加药系统均设在循环水泵房内。冷却水经由循环水泵加压由管道送至各需要冷却的工艺设备，对设备进行冷却后利用余压进入冷却塔，水经冷却后进入循环水池。

从生产装置返回的循环回水（温度≤40℃，压力 $P \geq 0.25\text{MPa}$ ）利用余压进入逆流式机械通风冷却塔，经由布水管道喷淋到塔内填料上。空气由塔底进入塔内，在风机的抽吸作用下上升，与落下的水滴和填料上的水膜进行热量交换，水滴和水膜在下降过程中逐渐降低温度，到达冷却集水池时，水温要求降至 30℃。冷却后的水用循环冷水泵增压，送至各生产装置和单元作冷却介质使用。

本项目选用逆流式机械通风冷却塔。塔体采用钢筋混凝土框架，水泥壁板外敷玻璃钢围护结构。为保持循环水水质，使循环水系统在满足规范要求浓缩倍数条件下有效和经济地运行，从循环回水上塔前取部分循环水量进入旁滤池过滤，去除悬浮物和溶解固体，经过滤后的旁流水返回冷却塔集水池。在循环水的冷却过程中，为防止结垢、腐蚀及孳生细菌和藻类，造成换热设备和管道堵塞，必须控制循环水的水质。在循环水中投加合适药剂进行阻垢、缓蚀及杀菌灭藻处理。为保证换热器的换热效果和使用期限，在循环冷水给水总管的旁路系统安装设置智能监测换热器 1 套，对循环水的水质进行监测。从节水、节能出发，结合循环水补充水水质的情况，本着减少排污量，减少药剂用量的原则，循环水浓缩倍数控制为 5，补水全部使用生产用水。

2.6.3 去离子水制备系统

设置制去离子水设备一套，型号为：20t/h，配套电机功率为：3KW，主要用于车

间部分产品水洗。

(1) 预处理部分

预处理部分包括原水箱、原水泵、杀菌剂加药、阻垢剂加药、多介质过滤器。其主要作用是去除原水中的颗粒、胶体、有机物、色度、余氯，达到进入离子交换器装置的进水要求。

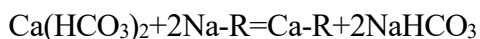
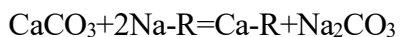
多介质过滤器工作原理：多介质过滤器是一种压力式过滤器，利用过滤器内所填充的精制石英砂、无烟煤滤料，当进水自上而下流经滤层时，水中的悬浮物及有机胶体被去除，从而使水的浊度降低，多介质过滤器，在水处理系统中，用以去除污水中杂质、吸附油等，使水质符合使用的要求。过滤的含义，在水处理过程中，过滤一般是指以石英砂、无烟煤等粒状滤料层截留水中悬浮杂质，从而使水获得澄清的工艺过程。过滤的作用，主要是去除水中的悬浮或胶态杂质，特别是能有效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等， BOD_5 和COD等也有某种程度的去除效果。当设备运行到积累时间时，即停止运行进行反冲洗。反冲洗时间约为10min左右。

(2) 离子交换法

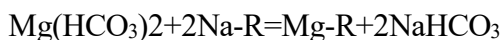
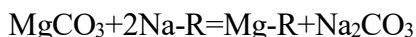
树脂分离软水技术是通过水的钠离子交换软化法，就是原水通过钠离子交换剂时，水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 被交换剂中的 Na^+ 所代替，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化。全自动钠离子交换器主要是由多路控制阀、控制器、树脂罐(内有布水器)、盐箱组成，多路控制阀在同一阀体内多个通路的阀门，控制器根据设定的程序向多路阀发生指令，多路阀自动完成多个阀门的开关。从而实现运行，反洗、再生、置换、正洗的程序，无需设置盐液液泵。设备简单，可广泛应用于工业和民用软化用的制备，如蒸汽锅炉给水、供热空调、水池等用水系统。

离子交换法软化水原理：

钙的去除：



镁的去除：



2.6.4 排水系统

1、排水系统

本项目废水主要为工艺废水、纯水系统排水、地面冲洗水、真空循环水排水、尾气吸收水、设备清洗水、循环冷却系统排污水和生活污水。生产废水经车间预处理后部分回用于生产工艺，部分进入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂；项目冲洗废水和生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站，最终进入园区污水处理厂处理后达标排放；循环冷却水排水直接用于厂区及周边道路浇洒，不外排。

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、事故系统

为了有效防止装置发生事故以及处理事故期间物料泄漏、消防喷淋水、设备冷却水及污染雨水通过雨水管道排出厂外污染环境。当发生一般事故时，事故排水主要通过装置区围堤、罐区的围堰收集，通过生产污水排水系统送至污水废水预处理池处理。

拟建项目事故状态下最大污水量进入厂区东北角建造 1 座 1650m³ 事故应急池及 1035m³ 初期雨水池，厂区事故水收容设施可以满足拟建项目需求。

2.6.5 供电和照明

项目年用电量约为 21584600KW·h，计划设置 4 台套变压器，其中 3 台套变压器配备的功率为 1650KW，另一台变压器配备的功率为：250KW，该台变压器作为双电源备用电源使用。

2.6.6 工艺用热和采暖

本项目所用蒸汽约 70%依托园区，约 30%自产，园区蒸汽供给压力为 1.0MPa，供热管道为 DN200。根据建设单位提供资料，本项目蒸汽用量为 366165.00t/a。项目生产用热由自建的一台 8t/h 燃气蒸汽锅炉提供，燃气蒸汽锅炉型号：WNS8.0-1.25-YQ，配套电机总功率 26KW，同时厂区自建废液焚烧炉的 12t+4.5t/h 余热锅炉进行余热回收，回收后自用于废液焚烧炉系统。办公室均设置集中采暖，排管散热器采暖。

2.6.7 供气工程

2.6.7.1 压缩空气

空压系统：计划设置 4 台套空压机，其中一台用于制氮机配套制压缩空气，型号为：YMF55，配套电机为 55KW，年使用时间约为 7200 小时；其中一套用于车间

自动化控制系统用气，型号为：WZS-30AVVF,配套电机功率为 22KW，年使用时间约为：4800 小时；一套用于污水处理曝气用气，型号为：BSG75-1.2,配套电机功率为：75KW，年使用时间约为：8640 小时；一套备用，型号为：YMF22，配套功率为：22KW。拟建项目供气能力可以满足生产需要。

2.6.7.2 氮气

拟建项目使用氮气主要用于置换和保护，使用压缩空气主要为设备、管道的吹扫及仪表气源。厂区设置动力站，为生产系统提供氮气及压缩空气。

制氮系统：设置制氮机一台，型号为 PSA（RK-37L），配套电机功率为：37KW，每分钟制氮气 37L，主要用于罐区和车间设备氮封及置换。

制氮原理：制氮机以优质进口碳分子筛（CMS）为吸附剂，采用常温下变压吸附原理（PSA）分离空气制取高纯度的氮气（氮气浓度为 99.9%）。使用两吸附塔并联，由进口 PLC 控制进口气动阀自动运行，交替进行加压吸附和解压再生，完成氮氧分离，获得所需高纯度的氮气。

2.6.8 制冷系统

1、冷冻机组

拟建项目工艺过程反应条件需要冷冻盐水，根据全厂用冷温度、用冷负荷，拟建项目制冷系统设置 3 套 100 万大卡氟利昂冷冻机组及配套 1 只 20t/h 氯化钙盐水箱，制冷拟采用盐水做为载冷剂，并配套制冷机组进行制冷，制冷机组将 R22A 做为制冷剂。制冷机出水最低温度-15℃，冷冻水用量为 120m³/h，总需用制冷量约为 20 万大卡每小时，可以满足项目冷却水需求。

制冷工艺流程：

低温氯化钙贮罐中的盐水水流入低温水泵，低温水泵将低温水加压向冷水机组供水，经板式蒸发器，低温盐水与制冷剂 R22A 换热后降至-20~-5℃，再经过过滤器过滤，供各生产单元，低温盐水至低温盐水水贮罐，如此反复循环。

控制方式：通过控制冷水机组运行数量和冷水机组运行负荷来控制低温盐水温度。

2.7 储运工程

2.7.1 化工储罐区

本项目设置五个储罐区，罐区 1~4 及二氧化碳罐区，根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）以及《石油化工储运系统罐区设计规范》（SHT3007-2007），项目于储罐采用地上储罐，且均为固定罐。

罐区设置情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目厂区内罐区情况一览表

储罐区一览表											
编号	设备位号	介质名称	公称容积 (m ³)	规格	装填系数	密度	最大存 储量	年用量	周转周 期	储罐 类型	火灾危险 性类别
储罐区（一）											
储罐区（二）											
储罐区（三）											
储罐区（四）											

二氧化碳罐区											
液氯站											
LNG 站											

2.7.2 仓库

本项目共设置仓库 6 座，可满足储存产品和原料的要求，项目的产品暂存于甲类、乙类、丙类、五氯化磷库房以及储罐区，具体情况见表 2.7-2，原辅料暂存情况见表 2.7-3。

表 2.7-2 项目厂区产品储存情况一览表

序号	物料名称	类别	状态	规格/包装	年使用量(年产量) t/a	最大储量 (t)	储存天数	储存方式	运输方式
一	甲类仓库								
	乙类仓库								

	丙类仓库								
	储罐区								
	五氯化磷仓库								

表 2.7-3 项目厂区仓库储存情况一览表

储存地点	物料名称	类别	状态	规格/包装	年使用量	最大储量	储存	运输
					(年产量) t/a	(t)	天数	方式
甲类仓库								
乙类仓库								

丙类仓库								

五氯化磷仓库								
危废库								

2.7.3 厂区管网系统

工艺及供热外管包括生产线、低温水系统等装置间工艺及供热管道的连接。在装置界区一米外与界区内管道连接。主要输送介质有：压缩空气、低温水、蒸汽及蒸汽冷凝液、废水等。

1、管道敷设原则及敷设方式

管道敷设以满足工艺生产要求、安全可靠、节约资金为原则，综合考虑，管道应尽量集中敷设，敷设方式主要采用架空敷设，管架为纵梁式，管架跨度为 12-18 米，柱为钢筋混凝土门型柱，架底标高不低于 5.5 米。

2、管道的特殊要求

外管道上高点设置放空、低点设置导淋。

3、伴热管道

①本项物料输送管道设计为伴热管道，伴管敷设方式（即伴管沿着工艺管道铺设的方式）采用外侧平行法伴热方式（伴热系统介质为蒸汽），但仪表、阀门等采用外侧螺旋法伴热方式。热水伴管尽量从被伴热管道底部开始敷设，在顶部结束。

②每根蒸汽伴管应有其独立的供汽阀和冷凝液疏水器。供汽管和凝液返回管均不设分支。

③本项目采用的伴热介质种类为低压蒸汽（LS）。

④公用工程站的水管线、凝液管线和蒸汽管线宜采取捆绑伴热的方式。水管线、凝液管线和蒸汽管线从各自总管引出后需在最短距离内相互靠近，三者间距 50mm，一起做保温防冻，至公用工程站前再按要求分开布置。

⑤蒸汽伴管宜从被伴热管道最高向低敷设，凝结水从低点排出，应尽量避免产生“U”型弯。

2.7.4 运输

（1）厂内运输

厂内采用环形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。

（2）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。

(3) 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。
- ⑥公路运输应设定固定行车路线，避让高峰期，保持行车速度。

2.8 依托工程

2.8.1 供排水系统

1、给水系统依托可行性

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 541m³/h。泵站与高位水池之间采用 2×DN600mm 管道连接。高位水池位于园区西侧山腰上，设计总容量为 5000m³。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 2×9730m，自然高差约 88 米。根据现状分析，一期供水工程供水量 474 万 m³，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。

本项目新鲜用水量少，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、排水系统

(1) 排水系统

本项目废水主要为循环冷却系统排污水、生活污水及少量化验废水等。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

金昌市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{88.4 \times P \times 0.623}{t^{0.456}}$$

其中：q——暴雨强度，L/s·hm²；

P——重现期，本次取值为2年；

t——降雨历时，本次按发生事故状态处理时间取15min。

根据上述暴雨强度计算公式，计算出金昌市暴雨强度为39.6L/s·hm²。设计雨水流量计算公式：

$$Q = \varphi \times q \times F$$

式中：Q——设计雨水流量，L/s；

q——暴雨强度，L/(s·hm²)；

F——汇水面积，hm²；

φ ——综合径流系数。

本次环评计算初期雨水流量时，汇水面积为108826m²，径流系数取0.9，项目事故状态下15min内需收集雨水量为349.07m³。根据厂区地形条件，本项目设置一座有效容积为1035m³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。

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

为防止生产区反应容器泄露或发生事故，本项目设置在生产区设置事故应急池一座，用于储存生产区事故状态下的废水。根据《事故状态下水体污染的预防和控

制规范》（Q/SY 08190-2019）的相关内容，其中事故储存设施总有效容积应按照以下公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米（ 120m^3 ）；

V_2 —发生事故的同时使用的消防设施给水量，根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）相关内容确定，本项目消防用水量最大的建筑为装置区。本项目装置规模为中型规模，因此装置区设消防用水量取 60L/s ，连续供给时间 3h ，共需消防冷却水 648m^3 。

消防设施给水量： $V_2=648\text{m}^3$ ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他设施的物料量（装置区围堰有效容积），
 $V_3=132\text{m}^3$ ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米
($V_4=212.84\text{m}^3$)

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

参照初期雨水量计算公式， $V_{\text{雨}}=349.07\text{m}^3$ ；

$$V_{\text{总}} = (120 + 648 - 132) + 212.84 + 349.07 = 1197.91\text{m}^3$$

因此，环评要求拟建项目需设置不小于 1197.91m^3 的事故应急池一座，本项目设置 1650m^3 的事故应急池一座，用以收集事故废水，完全满足需求；生产装置区周围设置地沟，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，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

2.8.2 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。

2.8.3 供热系统依托可行性

本项目所用部分蒸汽依托园区惠记大地蒸汽项目。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。该项目分三期建设，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。项目于 2021 年 8 月开工建设，于 2022 年 4 月底完成（一期）供汽热源厂、供汽管网建设，并于 2022 年 5 月进入调试阶段，目前项目相关环保设施已正常运行。二三期工程根据后期园区规划发展及周边企业供热需求再进行建设。

本项目所用蒸汽约 70%依托园区，约 30%自产，园区蒸汽供给压力为 1.0MPa，供热管道为 DN200。园区蒸汽供应可满足本项目 70%蒸汽需求量，依托园区完全可行。

2.9 产业政策及规划符合性分析

2.9.1 产业政策符合性

2.9.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关内容概述

根据 2019 年 10 月 31 日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号令公布的《产业政策指导目录（2019 年）》，目录中对鼓励类、限制类和淘汰类的建设项目做了明确规定，如表 2.9-1 所示。

表 2.9-1 项目建设与产业政策指导目录（2019 年）的符合性分析

序号	产业政策指导目录（2019 年）	本项目建设情况	符合情况
鼓励类	4、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产。	无	不属于
限制类	8、新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置。	无	不属于
	9、新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置	无	不属于
淘汰类	5、高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、三氯杀螨醇。	无	不属于
	6、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹、氟虫胺、十氯酮、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、多氯联苯、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六溴环十二烷（特定豁免用途为限制类）、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（可接受用途为限制类）。	无	不属于

对照表 2.9-1，本项目所选择的产品属于农药医药中间体制造项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类，项目建设符合国家产业政策。

2.9.1.2 与《限制使用农药名录（2017 版）》相符性分析

项目与《限制使用农药名录（2017 版）》（中华人民共和国农业部公告第 2567 号）的相性分析见表 2.9-2。

表 2.9-2 项目建设与限制使用农药名录（2017 版)的符合性分析

序号	限制使用农药名录（2017 版)	本项目建设情况	符合情况
1	甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、磷化铝、硫丹、氯化苦、灭多威、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、溴甲烷、氧乐果、百草枯、2，4-滴丁酯、C 型肉毒梭菌毒素、D 型肉毒梭菌毒素、氟鼠灵、敌鼠钠盐、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵须实行定点经营。	本项目不包括其中的农药类别	符合
2	丁硫克百威、丁酰肼、毒死蜱、氟苯虫酰胺、氟虫腈、乐果、氰戊菊酯、三氯杀螨醇、三唑磷、乙酰甲胺磷实行定点经营的时间由农业部另行规定。	本项目不包括其中的农药类别	符合

2.9.1.3 与《种植业生产使用低毒低残留农药主要品种名录（2014）》相符性分析

项目与《种植业生产使用低毒低残留农药主要品种名录（2014）》（中华人民共和国农业部公告第 2567 号）的相性分析见表 2.9-3。

表 2.9-3 项目建设与限制使用农药名录（2017 版)的符合性分析

序号	限制使用农药名录（2017 版)	本项目建设情况	符合情况
1	甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、磷化铝、硫丹、氯化苦、灭多威、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、溴甲烷、氧乐果、百草枯、2，4-滴丁酯、C 型肉毒梭菌毒素、D 型肉毒梭菌毒素、氟鼠灵、敌鼠钠盐、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵须实行定点经营。	本项目不包括其中的农药类别	符合
2	丁硫克百威、丁酰肼、毒死蜱、氟苯虫酰胺、氟虫腈、乐果、氰戊菊酯、三氯杀螨醇、三唑磷、乙酰甲胺磷实行定点经营的时间由农业部另行规定。	本项目不包括其中的农药类别	符合

根据国家环保部发布的《环境保护综合名录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，共涉及 6 个行业的 141 种“双高”产品，其中涉及到的染料产品共有 43 种，不包括本项目农药及中间体产品。

2.9.2 与相关规划及规划环评的符合性分析

1、《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）》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；六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 and 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。

由图 2.9-1 可看出，本项目位于化工产业区的化工一区，该产业区的产业发展规划是：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。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日），本项目属于十五、化学原料和化学制品制造业、36 基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、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；水处理剂等制造中的基本化学原料制造（除单纯混合和分装外的），本项目产品类型属于农药制造，属于精细化工产业链产品，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）环境影响报告书》符合性分析

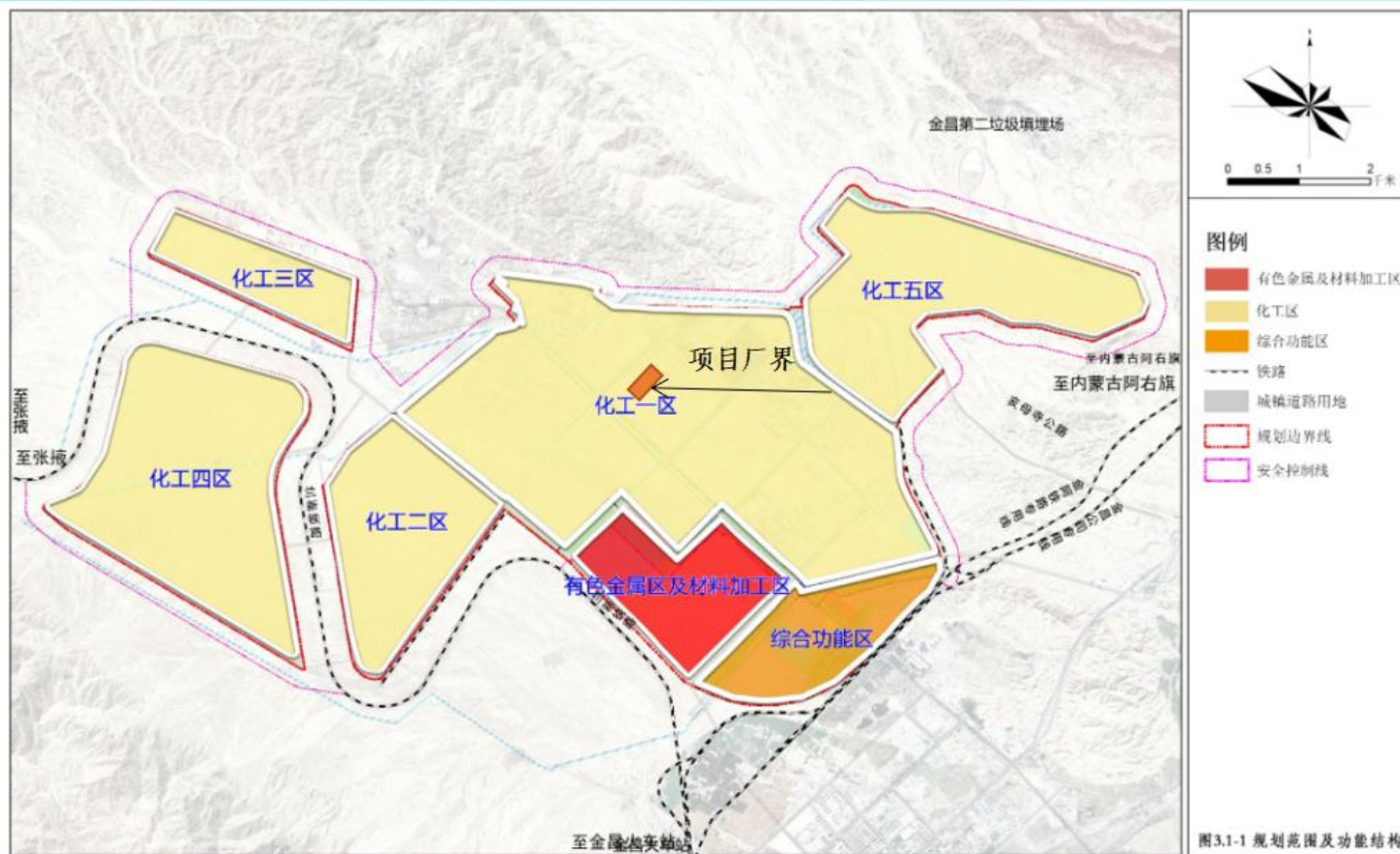
《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，根据区域的功能定位、产业发展导向以及区域发展现状，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，同时结合国家、地方产业政策，从产业导向、规划选址、清洁生产水平、污染物总量控制、生态环境保护等方面提出园区生产型产业环境准入的基本要求。

本项目与规划环评环境准入符合性分析见表 2.9-4。

金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035年）

Overall planning of Hexibao Industrial Park in Jinchang economic and Technological Development Zone

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

二〇二二年

07

图 2.9-1 金昌经济技术开发区河西堡工业园功能结构规划图

表 2.9-4 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 97.65%；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。本项目产品属于化学原料和化学制品制造业→基础化学原料制造→有机化学原料制造，依据《产业政策结构调整指导目录（2019 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	本项目工业用水重复利用率达到 97.65%。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 管控	各优先保护单元；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；大气环境受体敏感重点管控区	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。	本项目设置三级防控体系，且不属于园区规划边界 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。	符合
	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二类工业用地标准，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 97.65%，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；	本项目产品属于化学原料和化学制品制造业→基础化学原料制造→有机化学原料制造，依据《产业政策结构调整指导目录（2019 年）》，项目产品属于允许类。	符合
		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；		

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 2.9-5。

表 2.9-5 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，根据污水水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，废水主要为生产工艺废水、循环水排污水、生活污水以及少量化验废水，本项目废水污染因子 pH、COD、BOD、SS、动植物油排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级。	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、标定废液、化验废液、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，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	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

	开展跟踪监测。		
--	---------	--	--

2.9.3 规划区“三线一单”环境管控

2020 年 12 月 31 日，甘肃省人民政府以甘政发〔2020〕68 号文发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；2021 年 6 月 29 日，金昌市人民政府以金政发〔2021〕42 号文印发《金昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。

1、生态保护红线

根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68 号）和《金昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（金政发〔2021〕42 号），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（环境管控单元编码为 ZH62032120002）。

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《2020 年金昌市生态环境质量公报》，2020 年金昌县 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，本项目占地范围内外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大气污染物和噪声均能达标排放，对评价区环境影响较小，不会改变区域环境功能类别；项目生产工艺中无废水产生，废水主要为循环系统排污、生活污水以及少量化验废水，废水量小且性质简单，生活污水经化粪池预处理后进入污水收集池，同循环系统排污和少量化验废水混合后排入园区污水处理厂。冷凝液和除尘灰全部回收。本项目产生的危险废物主要为废原料包装桶、废机油废润滑油、在线监测装置标定废液、化验室化验废液、储罐区罐底沉渣等，相较于其他精细化

工类项目种类简单、产生量小，交由危险废物处置资质的单位处理。

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，本项目的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；项目主要用能设备包括生产设备、风机、水泵等，能耗品种相对比较简单，主要以电力、蒸汽和新鲜水为主，年用电量约为 21584600KW·h，新鲜用水量为 53070847.52m³/a，蒸汽总量为 366165t/a，相对区域来说用量很少，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。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永昌县环境管控单元准入清单。

甘肃省环境管控单元图见图 2.9-2。金昌市环境管控单元图见图 2.9-3。项目与金昌市生态红线位置关系见图 2.9-4。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 2.9-6。

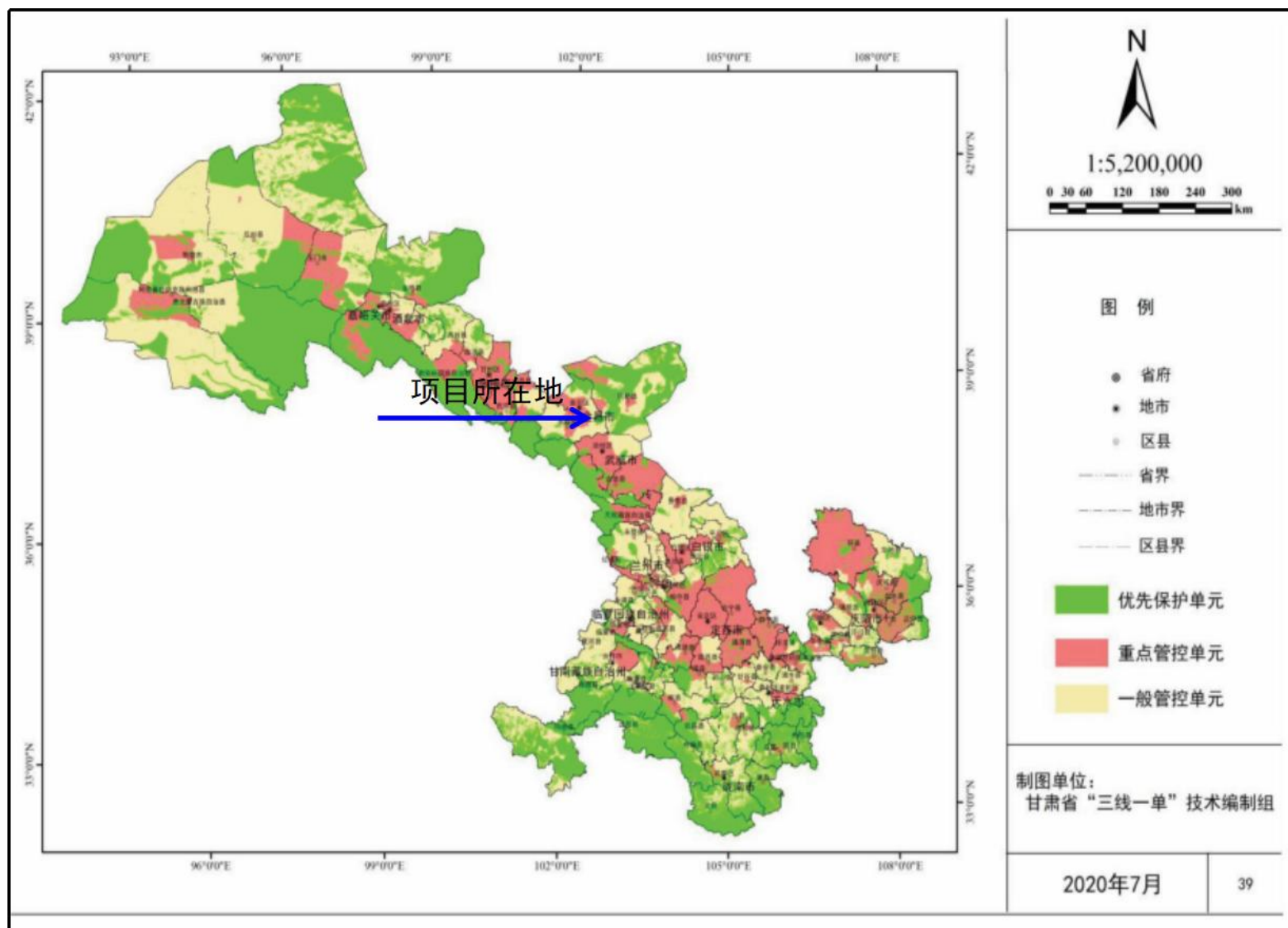


图 2.9-2 甘肃省环境管控单元图

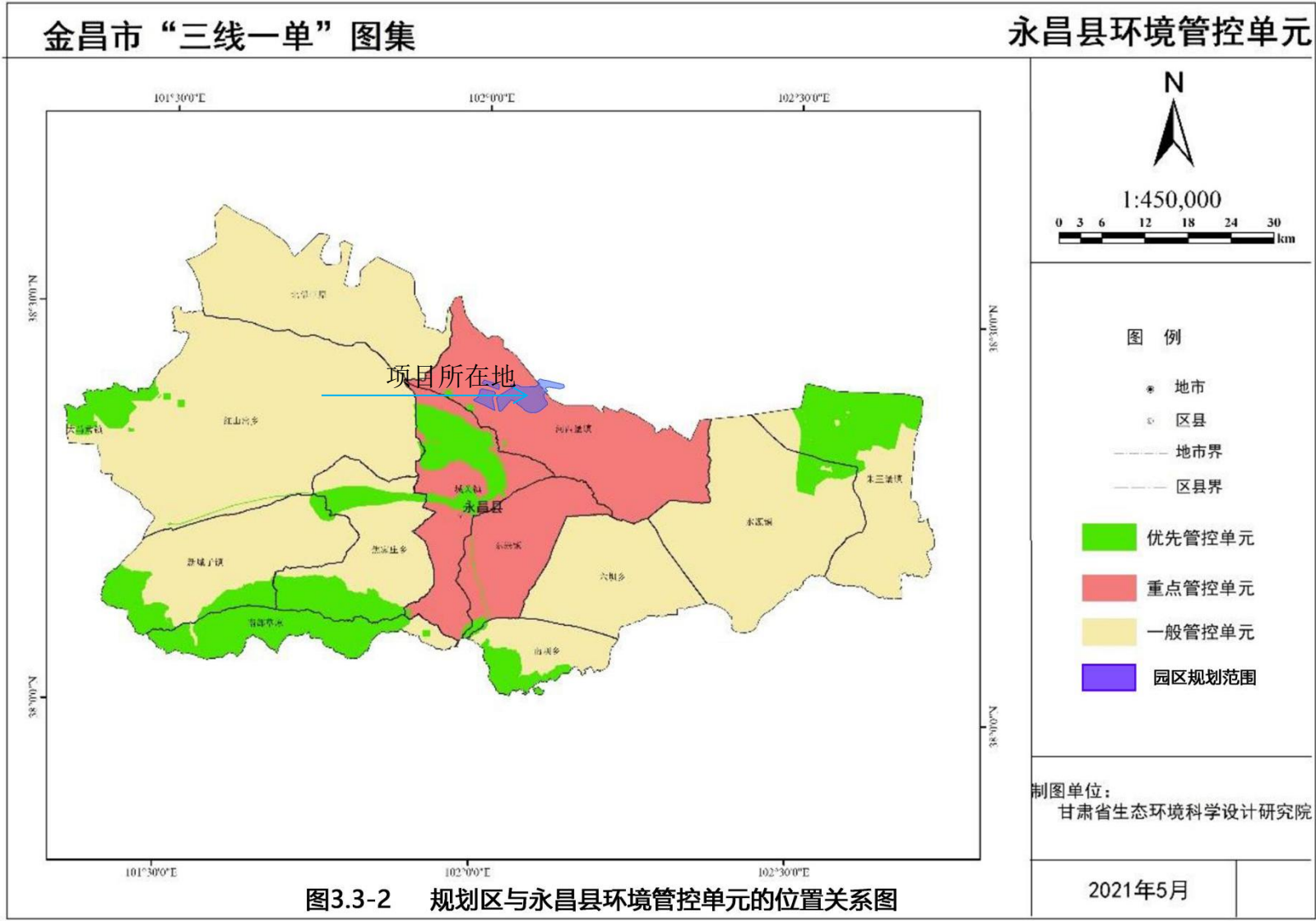


图 2.9-3 金昌市环境管控单元图

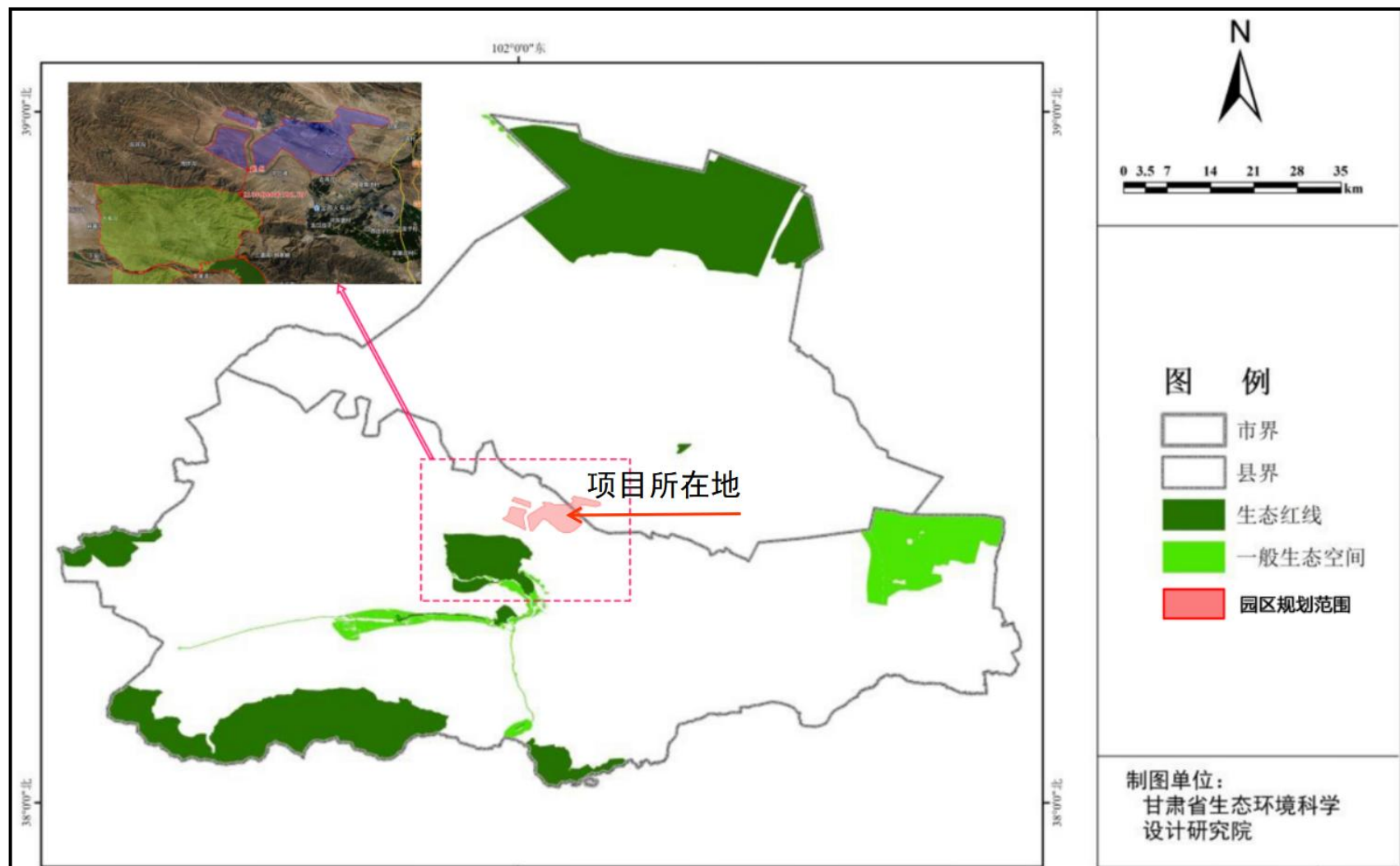


图 2.9-4 项目与金昌市生态红线的位置关系图

表 2.9-6 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					
ZH62032120002	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》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《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、相关政策中的相关要求。	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，完善水源保护区风险防范措施。	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。

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

《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)中指出：“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。

本项目属于新建项目，项目选址位于甘肃省金昌市河西堡化工循环经济产业园内建设。

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。

2.9.5 项目选址合理性分析

2.9.5.1 基础条件

本项目位于甘肃省金昌市河西堡化工循环经济产业园，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：本项目在金昌市河西堡化工循环经济产业园现有空地建设，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，不会加重评价区环境空气质量，不排放废水，固体废物全部回收利用，噪声对周围环境的贡献很小。整体评价，本项目实施后相对实施前不会加重环境影响。

(7) 环境风险：由于本项目在生产过程中使用多种危险化学品，尤其是 DMF、二甲胺、甲酸、二氯乙烷、甲苯、甲醇、乙醇、乙腈、等物料，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。

(8) 限制性环境制约因素：项目区无地表水体，项目生产工艺废水处理后部分回用，部分进入园区其他生产企业回用，不能够外排；生产工艺废水去向受到外环境制约。

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。

2.9.5.2 总平面布置合理性分析

1、总平面布置原则

(1) 符合公司总体规划要求、基础设施规划要求即相关的环境保护规划和产业发展规划；

(2) 因地制宜，在满足生产使用的要求下，做到经济上合理、技术上可靠、减少投资、降低造价、节约用地。做到功能分区合理，物料流向顺捷，方便生产管理，有利于充分发挥经济效益；

(3) 在满足生产的前提下，根据生产性质、动力供应、货运周转、卫生防火等设计规范合理布置。合理布置公用工程设施，尽量做到分区集中供应。满足场地和设施位置选择相互关系、以及各种防护距离的要求；

(4) 满足生产操作、维护检修、消防安全、运输畅通、环境保护等要求，做到合理规划。制定各项环境保护措施，减少污染物排放。充分利用原有的生产布局进行布局，保证生产作业线连续短捷、方便，尽量缩短运输距离和管线长度。

2、平面布置方案

拟建项目厂区呈矩形,厂区南侧设置两个出入口,分别为办公出入口和物流出入口,物流出入口通向经一路,属于物流主干道。

厂区在总平面布置时采取分区布置,按照功能的不同划分为四个分区:办公区、生产区、仓储区和公辅工程区。

办公区位于厂区南侧,自南向北布置有综合楼、研发楼、控制室。

生产区位于厂区东部,自南向北为一车间、二车间、三车间、四车间、五车间、六车间。

仓储区位于厂区西部,从西到东分别布置罐区一、罐区二、罐区三、罐区四,罐区北侧为仓储区。

公辅工程区位于厂区西北部,自西向东布置为危废/固废焚烧区、公用工程房废水处理区、危废/固废库房。

厂区内道路路面宽 7-9m;道路内缘最小转弯半径 15m;路面采用水泥混凝土面层。项目整个厂区分区布置,功能明确,生产工艺流程布置合理,交通便捷。总平面布置情况详见附图。

3、竖向布置

项目厂区所在位置地势平坦,竖向设计采用平坡式设计。厂区道路坡度根据地下排水管网埋深及坡降,并考虑地面雨水排放,路面平均坡度选择 5‰。项目各生产车间、原料仓库、成品仓库、消防泵房等室内地坪标高均高出室外地面标高 0.3m。变配电室室内基础地坪标高高出室外地面标高 0.6m,控制室室内地坪标高高出室外地面标高 0.3m。厂区内新建排水系统。在原料罐区四周设防火堤,并设置集水井、地沟等收集措施。

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。

2.9.5.2 厂址选择可行性分析论述

本项目所在地交通比较便利,建厂条件较好;项目投产后废气、废水、噪声可以做到达标排放,对周围敏感点影响较小,不设置大气环境防护距离,采取环评要求的防范措施后,本项目的风险水平是可以接受的。项目的建设能够得到建设区绝大多数公众的理解与支持。

综合分析,项目选址是合理可行。

2.10 清洁生产分析

清洁生产是一种新的创造性思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少人类及环境的风险，也就是清洁生产与末端治理不同，末端治理是在追求经济效益的前提下，解决污染问题，清洁生产要求在生产全过程中节能、降耗、减污，通过改进原料路线、改进工艺设备及管理，从而在源头上预防和削减污染，同时带来经济效益和环境效益。

清洁生产的指标应能覆盖原燃料、运行过程、污染物排放的各主要环节，尤其在运行过程中，既要考虑对各种资源的有效使用，又要考虑对水环境、环境空气、声环境的污染防治。对生产工艺而言，清洁生产包括节约原材料和能源，清除有毒原材料；使一切排放物、废物离开工艺之前削减其数量和毒性；而对于产品，其战略重点是产品的整个生产周期，即从原料提取到产品的最终处置，减少不利影响。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以技术和管理为手段，通过对生产全过程的排污审计、筛选并实施污染防治措施，以消除和减少工业生产对人类健康与生态环境的影响，达到防治污染、提高经济效益的双重目的。因此，清洁生产是对工艺和产品不断运用一种一体化的预防性环境战略，以减少对人体和环境的风险。

因此，本项目主要从工艺方案先进性、装备先进性、产品指标、节能降耗等几个方面进行评述。

2.10.1 生产工艺先进性分析

结合相关文献、专利以及国内生产企业的实际生产状况，项目采用国内先进的产品技术，该技术具有资金占用少、生产效率高、资源消耗低、劳动强度小的特点，其技术特性属于技术密集型，该技术具备以下优势：技术含量和自动化水平较高，处于国内先进水平，在产品质量水平上相对其他生产技术性能费用比优越，结构合理、占地面积小、功能齐全、运行费用低、使用寿命长；在工艺水平上该技术能够保证产品质量高稳定性、提高资源利用率和节能降耗水平：根据初步测算，利用该技术生产产品，可提高原料利用率和用电效率，在装备水平上，该技术使用的设备自动控制程度和性能可靠性相对较高。

2.10.2 工艺设备先进性分析

(1) 拟建项目生产中所选择的生产工艺路线较短，中间产物较少，大大降低了生产成本。产品纯度高，产品含量高达 99% 以上。

(2) 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，产品可达 99%以上，收率高。

(3) 将生产中能够回收的物料尽可能回收，不但减少了污染物的产生量，而且可以产生一定的经济效益。

(4) 该项目物料投入均采用自动化计量设备，投料更合理准确。

(5) 该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。

2.10.3 资源能源利用分析

2.10.3.1 资源能源利用

项目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绝大部分为中低毒性，与同类产品生产比较，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。

2.10.3.2 节能降耗

(1) 原则

①选用先进的生产工艺和设备，合理地进行设备布置，按照物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

②在总图布置上力求紧凑，原料贮存和成品库除靠近道路外，还要靠近车间，缩短原材料及成品的输送距离，尽量避免大量产品的二次倒运。

③合理利用水资源，减少新鲜水用量，提高水资源的利用率，采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。

④采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，提高功率因数。

(2) 措施

生产线主要耗用电能，因此在设备购置设计中均将以节约用电、减少热损失作为重点来抓，将按《评价企业合理用电技术导则》(GB3458-1983)的要求进行设计与合理用电，并且进行设备保温处理。具体措施如下：

①为节省项目的建设投资，降低运营成本，达到节能降耗的目的，在工艺流程确定中，多次比对生产方案，充分考虑采用先进的、经济合理的工艺和节能技术。工艺流程配置上尽量做到合理设计，避免能源、材料等的浪费。在设备选型方面，选择低耗、高效产品；

②总平面布置相对集中，配电室靠近负荷中心，力争减少管线能耗损失，同时节约了管线成本；

③根据无功补偿就地平衡的原则，在变压器低压侧采用自动调节投入的静电电容器组，做无功补偿装置，使供电系统运行后，保证企业的功率因数在 0.95 以上；

④生产工艺流程均按物料流向合理布置，减少物料往返次数，力争使往返路线缩短，同时便于原料与产品的暂存及运输；

⑤车间内的照明全部采用节能照明灯；

⑥生产线采用先进设备，生产效率高，能耗低，节约了能源；

⑦采用高性能的保温材料对热力管网和低温水管网进行保温，减少热损失，延长使用周期，降低能耗；

⑧产品设计到开发充分采用优选设计理论，结合市场需求使产品结构更趋合理，更新换代速度更快。

2.10.4 污染物产生评价

由“3 工程分析”与“5 环境影响预测与评价”的分析可知，本项目的“三废”污染物绝对排放量较低，工业固废全部合理处置，生活垃圾全部卫生填埋，废水不直接外排外环境，噪声由于选用低噪设备，并进行减噪、隔声等措施以及距离衰减，对厂区外环境的贡献较小。

2.10.5 废物回收利用

本项目废气吸收废水回收副产 20%氨水 2423.025t/a，回收副产盐酸 118.71t/a，回收副产亚磷酸 1.18t。

针对场内危险废物进行焚烧处置，焚烧后的危险废物及不能焚烧的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。

2.10.6 产品先进性分析

拟建项目工艺成熟，同时拟建项目用水较少，用电也较少，能耗基本上处于国内先进水平，符合清洁生产要求。

项目从工艺设计和设备选型进行了细致的优化，项目各项综合指标较高，充分考虑了节水、节电等措施，节能降耗和环境治理效果显著，具有先进的清洁生产水平，符合清洁生产要求。

3、工程分析

涉及企业机密，此部分删除。