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

甘肃永润天泽科技有限公司年产39800吨医药、农药中间体项目

环境影响报告书

（公示稿—上册）

编制单位：甘肃省化工研究院有限责任公司

建设单位：甘肃永润天泽科技有限公司

编制日期：二〇二三年十一月

目　录

（上册）

概　述 1

1.1 项目背景 1

1.2 项目建设特点 2

1.3 项目评价工作过程 4

1.4 分析判定情况 5

1.5 关注的主要环境问题及环境影响 6

1.6 环境影响报告书的主要结论 7

1、总则 8

1.1 编制依据 8

1.2 评价目的、评价重点及指导思想 17

1.3 环境功能区划 19

1.4 评价因子的识别和筛选 22

1.5 评价标准 28

1.6 评价工作等级及评价范围 38

1.7 环境敏感点与主要环境保护目标 61

2、项目工程概况 64

2.1 建设项目概况 64

2.2 工程内容 88

2.3 原辅材料、能源消耗 99

2.4 公用工程 113

2.5 园区基础配套设施 118

2.6 储运工程 121

2.7 清洁生产分析 127

3、工程分析 135

3.1 施工期工程分析 135

3.2 运营期工程简述 137
3.3 生产车间工程分析 140
3.4 RTO 焚烧系统 ..... 错误！未定义书签。
3.5 盐类回收/处置系统 ..... 错误！未定义书签。
3.6 公辅工程污染源分析 ..... 错误！未定义书签。
3.7 全厂平衡分析 ..... 错误！未定义书签。
3.8 项目污染物排放汇总 ..... 错误！未定义书签。
3.9 项目污染物总量控制指标 ..... 错误！未定义书签。

附录清单

序号	附录名称
一、附表	
1	附表 1　建设项目大气环境影响评价自查表
2	附表 2　建设项目地表水环境影响评价自查表
3	附表 3　建设项目土壤环境影响评价自查表
4	附表 4　建设项目环境风险影响评价自查表
5	附表 5　建设项目环境影响报告书审批基础信息表
二、附件	
1	附件 1　项目委托书
2	附件 2　企业营业执照
3	附件 3　项目备案证
4	附件 4　企业入园批复
5	附件 5　企业土地规条
6	附件 6　金昌市生态环境局关于金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书的审查意见
7	附件 7　10-甲氧基亚氨基芪产品的情况说明
8	附件 8　引用金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书监测报告
9	附件 9　引用平文化工现状监测报告
10	附件 10　引用甘肃有泰达农化科技有限公司监测报告
11	附件 11　河西堡化工循环经济产业园地下水水质监测报告
12	附件 12　本项目环境质量现状监测报告
13	附件 13　引用甘肃浙陇化工科技有限公司农药中间体生产线项目环境质量现状检测
三、附图	
1	附图 1　总平面布置图
2	附件 2　仓库类存放介质示意图
3	附件 3　污水管网布局示意图
4	附件 4　雨水管网布局示意图

场地平整程度	厂区东侧
厂区南侧	厂区西侧
厂区北侧	主门位置

概　述

1.1 项目背景

贵州永润天泽化工有限公司是集科研、经营于一体的综合性现代化工企业，公司注册资金人民币1800万元，位于贵州省黔西县甘棠循环经济工业园区，公司主要经营化工产品（3.5-二甲基苯甲酸、邻甲基苯甲酸、均三甲苯苯甲酸、光引发剂及苯甲酰氯等苯甲酸系列）研发、销售。目前公司项目情况：第一期工程3.5二甲基苯甲酸目前已正式投产并进行贸易销售，第二期工程邻甲基苯甲酸（除草剂中间体）以及第三期工程光引发剂（TPO）已在准备阶段，近期会相继投入生产。

中间体是一种非常重要的精细化工产品，其本质是一种“半成品”，是一些产品生产过程中的中间产品。农药中间体是农用原材料加工生产出来的产品，是一种将两种或两种以上物质结合在一起的中间介质。在农药里可以理解为增效剂，是生产农药的中间材料。按目前国家农药生产的相关规定，这类化工产品无需取得农药的生产许可证。农药中间体可划分为初级农药中间体和高级农药中间体，高级农药中间体往往只需要一两步合成过程即可制成最终的农药原药。医药中间体实际上是一些用于药品合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品，这种化工产品，不需要药品的生产许可证，在普通的化工厂即可生产，只要达到一些的级别，即可用于药品的合成。

我国是世界农药、医药精细化工中间体的主要生产国和供应国，发展前景十分广阔。据统计，截至2022年我国农药中间体产量约为408万吨，需求量约为393万吨。随着国内政策趋向医药中间体高质量发展，整体医药中间体规模开始回升，数据显示，2022年我国医药中间体市场规模为3946.8亿元。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。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。

鉴于农药、医药中间体产品的市场需求，贵州永润天泽化工有限公司在金昌经济技术开发区河西堡工业园成立甘肃永润天泽科技有限公司，主要从事农药及医药中间体的研发、生产、销售，经过考察和研究，拟建设年产6000吨二氯吡啶系列产品、3000吨1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇、10000吨2，6-二氯对硝基苯胺、800吨乙酰胺基丙二酸二乙

酯、1500 吨氨基乙腈盐酸盐、2000 吨马来酸、3000 吨邻（对、间）氯苯甲酰氯、9000 吨邻（对、间、3，5-二甲基）甲基氯苄系列、1000 吨 3，4，5-三氟溴苯、2000 吨康宽酸（K 酸）、1000 吨间（对、邻）硝基苯甲醛、500 吨 10-甲氧基亚氨基芪等生产线。其中，10-甲氧基亚氨基芪在生产过程中使用到剧毒品光气，根据石化规的安全管理规定，光气生产装置应靠近光气化产品生产装置，严禁从外地运进光气供生产使用等多项严格要求，所以此次评价不将 10-甲氧基亚氨基芪产品列入评价的范围。项目已取得永昌县发展和改革局登记备案，备案证号为永发改审字〔2023〕262 号，项目代码为 2307-620321-04-01-179098。

金昌经济技术开发区河西堡工业园的产业定位是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，化工产业重点发展无机化工、精细化工、高分子材料及其资源综合利用产业链：一是发展精细化工方向，包括原料药及医药中间体、农药及农药中间体、染料及染料中间体、助剂、催化剂等方向；二是发展高分子材料，包括化工新材料、纤维材料、涂装材料、粘合剂、生物可降解塑料等方向；三是硫酸、氯碱等精细化工产业上游的无机、有机等化工产业方向；四是电镀化工等表面处理化工产业方向；五是无机氟化工优势产业、精细有机氟化工和含氟新材料产业方向。本项目属于农药、医药中间体项目，生产产品种类较多，项目产品所用基础原料液氨、三酸、醇钠等均可在园区采购，其产品也可作为园区农药企业的原料，能够促进国内此类产品上下游行业的快速发展，有力推动河西堡工业园建设甘肃省化工产业循环经济示范基地的产业发展目标，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。

1.2 项目建设特点

本项目属于新建项目，项目建成后可进一步延伸完善金昌经济技术开发区河西堡工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）建设特点

本项目为新建项目，在厂区内建设年产 39800 吨医药、农药中间体项目，总投资 75500 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[2023]262 号，项目代码 2307-620321-04-01-179098。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、电力、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）生产工艺及产品特点

本项目产品为二氯吡啶系列产品、1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇、2，6-二氯对硝基苯胺、乙酰胺基丙二酸二乙酯、氨基乙腈盐酸盐、马来酸、邻（对、间）氯苯甲酰氯系列产品、邻（对、间、3，5-二甲基）甲基氯苄系列产品、3，4，5-三氟溴苯、康宽酸（K 酸）、间（对、邻）硝基苯甲醛，系列产品多，上下游配套好，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。

（4）三废处理特点

在废气污染治理方面，工艺过程产生的挥发性有机污染物按照《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， HCl、SO_2、Cl_2 等易溶于水和碱液，可采用吸收法回收，作为副产 31%盐酸、20%亚硫酸钠溶液减水剂、10%次氯酸钠溶液，其他工艺废气处理方面整体均采用多级深度冷凝、多级吸收、焚烧、多级活性炭吸附等多级联合处理方式，达标排放。

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。同时，采用三效蒸发+焚烧的方式，可回收废水中的副产盐。

本项目运营期固体废物主要为危险废物、一般固体废物和生活垃圾。工艺危险废物分质分类进行处理，含硝基苯类、苯胺类以及 N、S 含量大的危废分类收集后委托有资

质单位处置，对于其他有机残液（渣）、污泥等采用危废焚烧炉处置。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，生活垃圾收集后运往当地垃圾填埋场进行处置。

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。

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，甘肃永润天泽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。

2023 年 6 月甘肃永润天泽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 10 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，2023 年 8 月 16 日在甘肃环评信息网进行了第一次公示，2023 年 11 月 15 日在甘肃环评信息网进行了征求意见稿的公示，2023 年 11 月 23 日在甘肃工人报进行了第一次公示，2023 年 11 月 24 日在甘肃工人报社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《甘肃永润天泽科技有限公司年产 39800 吨医药、农药中间体项目》，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！

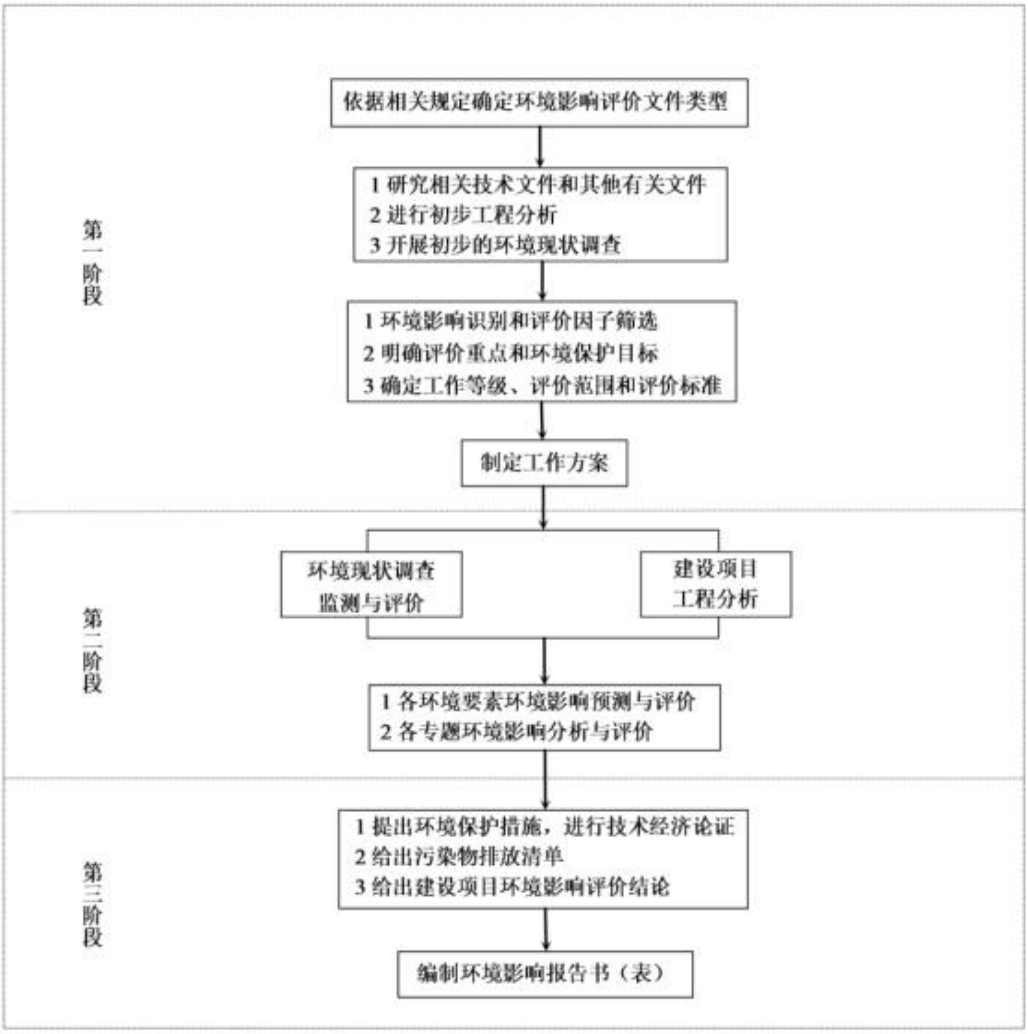


图 1 环评工作程序图

1.4 分析判定情况

本项目从报告类别、产业政策符合性、三线一单符合性、规划符合性以及选址环境可行性等方面进行分析判定，具体分析判定情况见表 1。

表 1 项目分析判定情况表

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	本项目产品属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26、44 基本化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；本项目产品属于医药、农药中间体制造项目，编制环境影响报告书。
2	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）》（2020 年 1 月 1 日开始实施）相关规定：项目所选择的产品属于农药原药及农药中间体制造，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； 根据国家生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》所涉及的“双

		高”产品，不包括本项目生产产品。
3	三线一单符合性	（1）项目建设地点位于河西堡工业园，所在区域不涉及生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态环境敏感区，属于工业园区及工业集聚区，属于重点管控单元。 （2）正常工况下，项目运营期产生的废气、废水和噪声均能达标排放，固废合理处置，对评价区环境影响较小，不会改变区域环境功能类别。项目对环境的影响满足相应环境功能要求，项目建设不会突破区域环境质量底线。 （3）项目单位产品综合能耗为472.25kgce/t，项目投入运营后，对甘肃省和金昌市完成“十四五”能源强度降低目标影响较小，资源利用不会突破区域资源利用上线。 （4）项目建设符合金昌市生态环境准入清单。
4	规划及规划环评符合性	根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023年修编）》，本项目位于河西堡化工循环经济产业园的化工产业区的化工二区，产品主要为医药、农药中间体产品，此符合园区规划的产业定位、功能区划及土地利用规划。
		根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023年修编）环境影响报告书》中的入园企业环境准入清单及园区环境准入的负面清单，符合河西堡化工循环经济产业园发展规划环评相关要求。
		本项目符合《瓜州工业集中区柳沟煤化工产业园化工产业园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》的各项要求。
5	选址环境可行性	项目位于甘肃省河西堡化工循环经济产业园，不在甘肃省生态红线区域范围内，且选址符合甘肃省河西堡化工循环经济产业园区要求。因此，项目选址环境可行。

1.5 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

《甘肃永润天泽科技有限公司年产39800吨医药、农药中间体项目》建设符合国家产业政策、国家和地方发展规划，符合园区规划。本项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治措施，废气、废水满足达标排放要求，固体废物合理处置，污染物排放得到有效控制。经定量或定性预测分析，本项目排放污染物对大气、声环境、水环境、土壤环境等的影响较小，环境风险可防可控。按国家信息公开的相关要求本项目主动开展了公众参与、信息主动公开等工作。因此，在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护角度论证本项目建设是可行的。

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 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）；

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

（42）中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）。

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）《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》（甘政函〔2013〕4 号）；

（7）《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）；

（8）《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）；

（9）《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）；

（10)《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；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14)《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）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《金昌市土壤污染防治工作方案》（金政发〔2017〕55 号）；

（21）《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）；

（22）《金昌市生态环境准入清单》。

1.1.5 相关规划

（1）《甘肃省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；

（2）《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》；

（3）《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》；

（4）《甘肃省“十四五”制造业发展规划》；

（5）《甘肃省“十四五”工业互联网发展规划》；

（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）（2023 年修编）》；

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

（12）《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）环境影响报告书》的审查意见（金环发〔2023〕385 号）。

1.1.6 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）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（14）《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993-2018）；

（15）《石油化工行业 VOCs 排放量计算办法》（财税〔2015〕71 号）；

（16）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（17）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（18）《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；

（19）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（20）《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）；

（22）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（23）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

（24）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；

（25）《工业固体废物资源综合利用评价指南》（HTB 003-2020）；

（26）《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）；

（27）《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）；

（28）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（29）《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）；

（30）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（31）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

（32）《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293-2023）；

（33）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；

（34）《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；

（35）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）；

（36）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》。

1.1.7 项目资料

（1）《甘肃永润天泽科技有限公司年产 39800 吨医药、农药中间体项目可行性研究报告》，甘肃永润天泽科技有限公司，2022 年 8 月；

（2）《甘肃永润天泽科技有限公司年产 39800 吨医药、农药中间体项目初步设计方案》，汇智工程科技股份有限公司，2022 年 8 月；

（3）《甘肃永润天泽科技有限公司年产 39800 吨医药、农药中间体项目环境影响评价委托书》，甘肃永润天泽科技有限公司，2022 年 6 月；

（5）甘肃永润天泽科技有限公司提供的其他相关资料，2023 年 6 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；

（3）《三废处理工程技术手册-废气卷》，刘天齐主编，化学工业出版社；

（4）《三废处理工程技术手册-废水卷》，北京水环境技术与设备研究中心/北京市环境保护研究院/国家城市环境污染控制工程技术研究院，化学工业出版社；

（5）《三废处理工程技术手册-固体废物卷》，聂永丰主编，化学工业出版社；

（6）韩志伟, 张红波. 2-氯吡啶和 2,6-二氯吡啶合成与应用[J]. 精细化工中间体, 2002(05):8-9+47. DOI:10.19342/j.cnki.issn.1009-9212.2002.05.003；

（7）张超群, 王益锋. 1-(4-氯苯基)-3-吡唑醇的合成工艺研究[J]. 浙江化工, 2015,46(07): 14-17.

（8）崔永涛, 李晓亮, 何立. 3,4,5-三氯溴苯的合成研究[J]. 化工与医药工程, 2019, 40(06): 1-5。

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

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

（2）通过工程分析摸清本项目的产污环节、污染类型、排污方式及污染程度，分析项目工程设计采用的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放的要求，并对分析中发现的问题提出相应的改进措施和建议，明确提出本次环境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）制定建设期、运营期的环境监测计划、工程环境管理计划，便于及时掌握工程对环境的实际影响程度，为工程的环境管理提供科学依据；

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

1.2.2 指导思想

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

（2）贯彻“可持续发展”、“达标排放”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作出客观、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。

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

（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。

1.2.3 评价原则

坚持生态优先、绿色发展，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理的思路，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，突出源头预防的作用，持续保护和改善生态环境质量，推动生产方式绿色低碳转型。

a）依法评价

贯彻执行我国生态环境相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

b）科学精准

规范环境影响评价方法，科学分析、客观反映建设项目对生态环境的实际影响。以持续改善生态环境质量为核心，对不同区域、环境保护目标精准施策。

c）突出重点

通过分析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，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价，提出针对性的生态环境保护措施。

d）衔接协同

衔接落实规划环境影响评价工作成果和审查要求，避免重复评价；衔接排污许可制度，强化污染物排放管理；衔接生态环境保护政策新要求，协同推进减污降碳，推进生产方式绿色低碳转型。

e）可行有效

确保各项生态环境保护设施和措施的保护效果及经济技术可行性，并在后续监督执法中可检查、可测量、可监督。

1.2.4 评价重点

本项目属于典型的精细化工项目，根据此类项目特点，本次评价将工程分析、环境影响分析、选址可行性分析以及环境风险作为重点，充分论证所采取污染治理措施的可行性，提出减少污染物排放及尽可能降低对环境影响的措施和对策。

1.3 环境功能区划

1.3.1 环境空气

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

1.3.2 地表水环境

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

1.3.3 地下水环境

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

1.3.4 声环境功能区划

根据《《金昌经济技术开发区河西堡工业园区总体规划（2022-2035 年）（2023 年

修编）环境影响报告书》，项目所在区声环境功能区为3类区。

1.3.5 生态环境功能区划

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

1.3.6 用地类型

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	工业园区规划工业用地

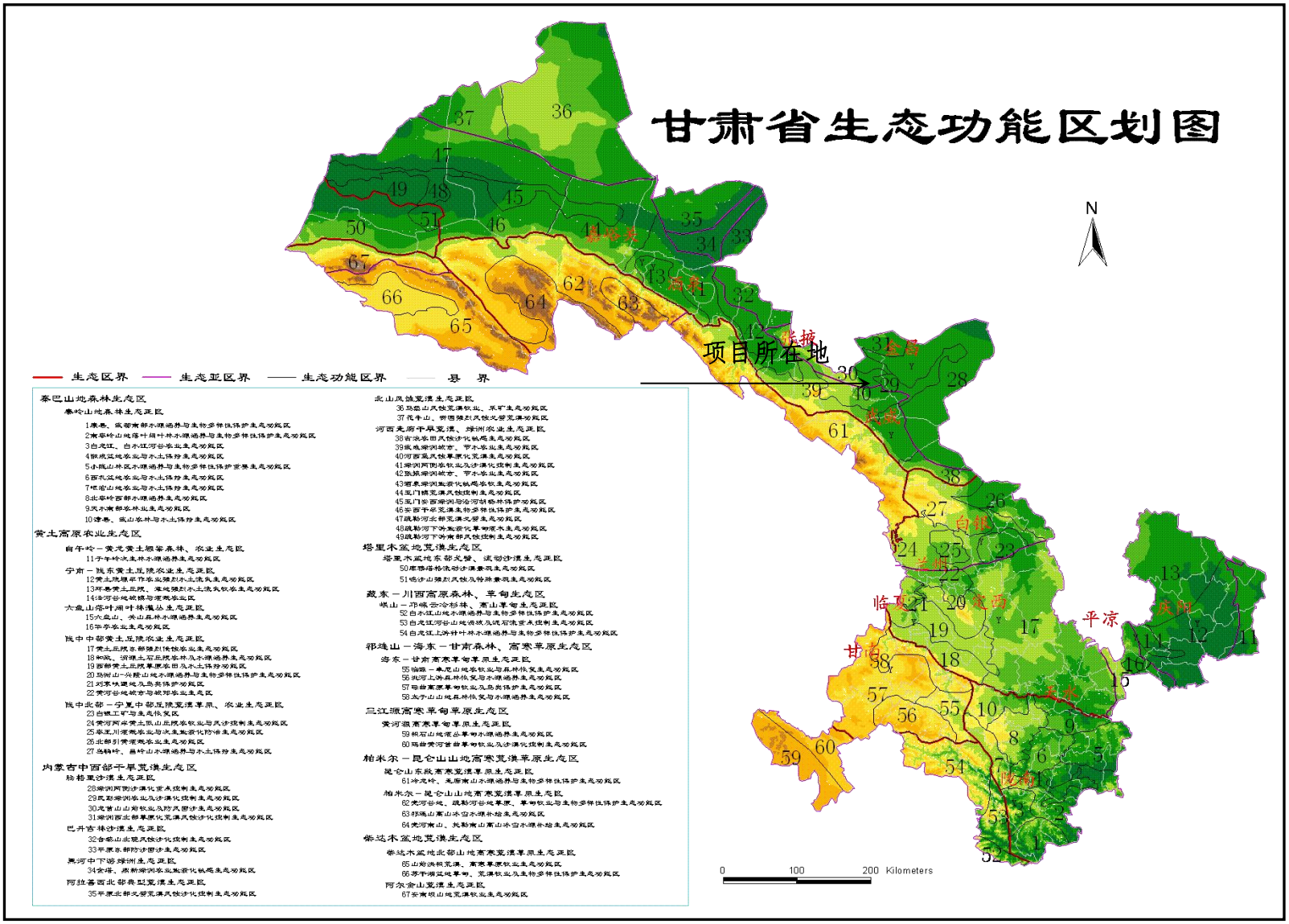


图 1.3-1 甘肃省生态功能区划

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

采用矩阵识别法对本项目在建设期和生产期产生的环境影响因素进行识别，依据农药建设项目特征和区域环境敏感性，确定识别表中影响因素和影响受体内容。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。

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**表1.4-1　环境影响因素识别矩阵**

环境项目 \ 工程项目		施工期			运营期													
		场地/土石方/基建	设备清洗/安装涂装	施工人员/车辆活动	合成车间一	合成车间二	加氢车间	合成车间三	合成车间四	硝化车间	合成车间五	合成车间六	烘干车间	污水处理/盐类回收	其他公辅工程	储罐区	危废焚烧炉	导热油炉/锅炉	RTO
大气环境	吡啶	0	0	0	●▲	●▲	●▲	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0
	氯气	0	0	0	●▲	●▲	0	●▲	0	0	●▲	0	0	0	0	0	0	0	0
	HCl	0	0	0	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	0	●▲	●▲	●▲	●▲	0	●▲	●▲	0	●▲
	颗粒物	●△	0	○△	0	○▲	○▲	0	○▲	0	●▲	○▲	●▲	0	0	0	●▲	○▲	●▲
	VOCs	0	○△	0	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	○▲	●▲	0	0	●▲
	甲醇	0	0	0	0	0	●▲	●▲	●▲	0	0	0	●▲	●▲	0	●▲	0	0	0
	硫化氢	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0	0
	NH_3	0	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	●▲	0	0	○▲	0	0	0	0	0
	苯胺类	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0	0
	硝基苯类	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	硫酸	0	0	0	0	0	0	●▲	●▲	●▲	0	●▲	0	0	0	●▲	●▲	0	●▲
	NO_X	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	●▲	●▲	●▲
	SO_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0	0	○▲	0
	DMF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0	0	0	0
	氯苯类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	分类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	二氯甲烷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
	溴化氢	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0	0	0
	水合肼	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	●▲	●▲	0	0	0	0	0
	乙醇	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	●▲	0	0	●▲	0	0	0
	乙酸	0	0	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	●▲	0	●▲	0	●▲	0	0	0
	乙腈	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	●▲	0	●▲	0	0	0
	甲醛	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	●▲	●▲	●▲	0	●▲	0	0	0
	乙酸乙酯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氰化氢	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0	●▲
	二甲苯	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0	●▲
	苯系物	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0

	二噁英类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0
	氟化氢	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0
	CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲
水环境	吡啶	0	0	0	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	COD	○△	○△	0	●▲	0	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	0	0	0	0
	AOX	0	0	0	●▲	0	●▲	●▲	0	0	●▲	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	●▲	0	●▲	●▲	●▲	●▲	0	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	●▲	0	●▲	●▲	●▲	●▲	0	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	氯化物	0	0	0	●▲	0	●▲	●▲	●▲		●▲	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	盐分	0	0	0	●▲	0	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	SS	○△	○△	0	●▲	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	水合肼	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	●▲	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	硝酸盐	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	硫酸盐	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	●▲	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	硝基苯类	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
	对硝基氯苯	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
	苯胺类	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	●▲	●▲	0	0	0	0	0
	氯苯类	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	●▲	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
	苯酚	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	甲醛	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	总氰化物	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	●▲	0	0	0	0
	邻二甲苯	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	间二甲苯	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	对二甲苯	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	苯系物	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	●▲	0	0	0	0	0
	氟化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
	二氯甲烷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
	总锌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	0	0	0
固体废物	过滤滤渣（饼）	0	0	0	○▲	0	0	0	○▲	0	0	○▲	0	○▲	0	0	0	0	0
	废催化剂	0	0	0	0	○▲	○▲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	蒸精馏残液（渣）	0	0	0	0	○▲	0	○▲	0	0	○▲	●▲	0	0	0	0	0	0	0
	前馏分	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	高沸物	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废盐	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0	0	●▲	0	●▲	0	0	●▲	0	0
	废滤膜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	●▲	●▲	●▲	0	0
	焚烧炉渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0
	废耐火材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0
	焚烧飞灰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0
	废滤袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●▲	0	0
	污泥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0	0

	废冷凝液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0
	废滤布	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0
	废原料包装袋/桶	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0
	废机油、润滑油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0
	废液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0
	废分子筛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0	0
	清罐沉渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0	0	0
	废导热油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○▲	0
土壤环境		○△	0	0	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲
声环境		●△	●△	●△	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲	●▲
备注：识别定性时，用“○”“●”分别表示影响较小、影响较大；“▲”“△”分别表示长期影响、短期影响。																			

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、运输、存放、使用	扬尘
		施工车辆尾气	施工机械及车辆尾气
2	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
3	水环境	设备清洗废水	SS、COD、石油类
4	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	固废
5	土壤环境	设备维修，物料存放	石油类

2、运行期

根据项目污染物排放状况及环境影响因素识别结果，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、吡啶、氯、氯化氢、NMHC、甲醇、氨、硫酸、甲醛、二甲苯、二噁英类、硫化氢、氟化物	[redacted]	SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、吡啶、氯、氯化氢、NMHC、甲醇、氨、硫酸、甲醛、二甲苯、二噁英类、硫化氢、氟化物
地表水环境	/	[redacted]	—
地下水环境	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、化学需氧量（COD）、氨氮、总氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、铅、六价铬、总硬度、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硫化物、钠、总大肠菌群、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、石油类、二氯甲烷、氯苯、乙苯、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、SO_4^{2-}	[redacted]	总磷、总锌
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-	铜、钴、氰化物、二噁英类、二氯甲烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	氰化物、二噁英类、二氯甲烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

	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、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物、二噁英、钴、石油烃		
声环境	$L_{Aeq,\ T}$	Ld、Ln	Ld、Ln
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、生活垃圾	固废合理处置
环境风险		**地表水：**/	/
	/	**大气：**氯、甲醇、氨、水合肼、乙酸、乙腈、硫酸、氯化氢、对硝基氯苯、甲醛、氰化钠、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、硝酸、苯甲醛、间氯甲苯、对氯甲苯、邻氯甲苯、三氯化磷、氯化亚砜、N,N-二甲基甲酰胺、对氯苯胺、乙酸乙酯、二氯甲烷、溴、溴化氢、乙酸酐、甲烷、轻质柴油、次氯酸钠溶液、氰化氢、二氧化氮、一氧化氮、二氧化硫、溴化氢、硫化氢、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液、NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液	甲醛、溴素、液氯、液氨、CO、HBr
		地下水：硫酸盐、氯化物、硝酸盐、二甲苯、COD、氨氮	氨氮

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

1、环境空气

环境空气质量现状及影响评价 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的附录 A 环境空气中镉、汞、砷、六价铬和氟化物参考浓度限值；吡啶、氯、氯化氢、甲醇、氨、硫酸、甲醛、二甲苯、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）附录 D（资料性附录）其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体执行指标见表 1.5-1 和表 1.5-2。

表 1.5-1　环境空气各项污染物的浓度限值　单位：μg/m³

序号	污染物名称	年平均	24 小时平均	1 小时平均	标准来源
		二级	二级	二级	
1	SO_2	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求
2	NO_2	40	80	200	
3	CO	-	4mg/m³	10mg/m³	
4	PM_{10}	70	150	-	
5	$PM_{2.5}$	35	75	-	
6	O_3	-	日最大 8 小时平均 160	200	
7	氟化物	/	7	20	（GB3095-2012）《环境空气质量标准》中表 A.1 二级标准要求

表 1.5-2　其他污染因子环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值（μg/m³）	标准名称
氯	1h 平均	100	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
	日平均	30	
氯化氢	1h 平均	50	
	日平均	15	
硫化氢	1h 平均	10	
吡啶	1h 平均	80	
硫酸	1h 平均	300	
	日平均	100	
甲醇	1h 平均	3000	
	日平均	1000	
氨	1h 平均	200	

甲醛	1h 平均	50	
二甲苯	1h 平均	200	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英类	1h 平均	5 pgTEQ/m^3	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	日平均	1.65pgTEQ/m^3	
	年平均	0.6pg-TEQ/m^3	

2、地下水

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

表 1.5-3 地下水质量标准基本项目标准值

序号	项目	IV类标准	序号	项目	IV类标准
常规指标—感官性状及一般化学指标（mg/L）					
1	肉眼可见物	无	11	pH	5.5≤pH＜6.5 8.5≤pH＜9.0
2	总硬度以（$CaCO_3$）计	≤650	12	耗氧量	≤10.0
3	溶解性总固体	≤2000	13	铜	≤1.5
4	硫酸盐	≤350	14	锌	≤5.0
5	氯化物	≤350	15	铝	≤0.5
6	铁（Fe）	≤2.0	16	钠	≤400
7	锰（Mn）	≤1.5	17	氨氮（NH_4-N）	≤1.5
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.01	18	浑浊度	≤10
9	阴离子表面活性剂	≤0.3	19	色（铂钴色度单位）	≤25
10	硫化物	≤0.1	20	嗅和味	无
常规指标——微生物指标					
1	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤100.0	2	细菌总数（CFU/mL）	≤1000
常规指标——毒理学指标（mg/L）					
1	硝酸盐（以 N 计）	≤30	9	砷（As）	≤0.05
2	亚硝酸盐（以 N 计）	≤4.8	10	铬（六价）	≤0.1
3	氟化物	≤2.0	11	铅（Pb）	≤0.1
4	氰化物	≤0.1	12	苯（μg/L）	≤120
5	碘化物	≤0.5	13	甲苯（μg/L）	≤1400
6	四氯化碳（μg/L）	≤50.0	14	汞（Hg）	≤0.001
7	镉（Cd）	≤0.1	15	三氯甲烷	≤300.00
8	硒	≤0.1			
非常规指标—毒理学指标					
1	钴（mg/L）	≤0.1	2	二氯甲烷（μg/L）	≤500
3	氯苯（μg/L）	≤600	4	二甲苯（μg/L）	≤1000

3、声环境

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

表 1.5-4　声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1.5.2 土壤环境风险管控标准

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

表 1.5-5　土壤环境风险管控标准值　　单位：mg/kg

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

27	氯苯	108-90-7	270
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	苯并[K]荧蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	1.5
44	苯并[1，2，3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
其他项目			
1	钴	7440-48-4	70
2	氰化物	57-12-5	135
3	二噁英类	—	4×10^{-5}
4	石油烃	—	4500

1.5.3 污染物排放标准

1.5.3.1 废气

1、施工期废气

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 1.5-6。

表 1.5-6 《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

2、运营期噪声

（1）有组织废气

根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035 年）（2023 年修编）环境影响报告书》，规划区域内涉及专项排放标准的执行相应的专项排放标准，锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），不涉及专项排放标准的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。本项目产品主要为农药中间体，目前公布的行业标准有《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）。

本项目共设 10 排气筒，其中：

1#排气筒废气来源为：合成车间一、合成车间二工艺废气；

2#排气筒废气来源为：加氢车间含氢有机废气；

3#排气筒废气来源为：合成车间三含 NH_3、HCl 废气；

4#排气筒废气来源为：硝化车间酸性含氮废气；

5#排气筒废气来源为：合成车间四含氮气有机废气、合成车间五酸性有机废气、含颗粒物废气、含 NH_3 有机废气；

6#排气筒废气来源为：合成车间六含二氯甲烷酸性废气、其他酸性废气；

7#排气筒：RTO 焚烧装置排气筒

8#排气筒：危废焚烧炉排气筒

9#排气筒：污水处理站/三效蒸发/储罐区/危险废物库房废气；

10#排气筒废气来源为：燃气锅炉/油气两用导热油炉烟气。

①1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒、4#排气筒、5#排气筒、6#排气筒、9#排气筒

本项目 1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒、4#排气筒、5#排气筒、6#排气筒、9#排气筒排放的有组织污染物颗粒物、NMHC、氯气、氯化氢、氨、硫化氢、甲醛、苯系物、酚类、氯苯类等因子排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》；甲醇、苯胺类、硝基苯类、硫酸、氮氧化物、SO_2、二甲苯、氟化物等因子排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；吡啶、DMF、二氯甲烷、水合肼、乙腈等因子排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见表 1.5-7。

表 1.5-7　1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒、4#排气筒、5#排气筒、6#排气筒、9#排气筒污染因子污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值（mg/m³）		执行标准
1	氯气	5		《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》
2	氯化氢	30		
3	颗粒物	30		
4	VOCs（以 NMHC 计）	100		
5	氨	30		
6	硫化氢	5		
7	甲醛	5		
8	苯系物	60		
9	酚类	20		
10	氯苯类	50		
11	甲醇	190		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
12	苯胺类	20		
13	硝基苯类	16		
14	硫酸	45		
15	氮氧化物	240		
16	SO_2	550		
17	二甲苯	70		
18	氟化物	9		
19	吡啶	20		参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6
20	DMF	50		
21	乙腈	50		
22	水合肼（肼）	0.6		
23	二氯甲烷	100		
24	臭气浓度	15m	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		20m	4000	
		25m	6000	
备注：25m 排气筒臭气浓度排放限值采用内插法确定。				

②7#排气筒

本项目 RTO 焚烧系统 7#排气筒产生的氮氧化物、二氧化硫、二噁英类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中的表 2 标准限值，具体见表 1.5-7；颗粒物、NMHC、氨、氯化氢、氰化氢、甲醛、苯系物等因子排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》；甲醇、苯胺类、硫酸、二甲苯等因子排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；吡啶、水合肼、乙腈等因子排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放标准限值。

表 1.5-8　　7#排气筒污染因子污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值（mg/m³）	备注
1	氮氧化物	200	《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）表 2 中排放标准限值
2	二氧化硫	200	
3	二噁英类	0.1 ng-TEQ /m³	
4	颗粒物	30	《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727—2020）》
5	NMHC	100	
6	氨	30	
7	氯化氢	30	
8	氰化氢	1.9	
9	甲醛	5	
10	苯系物	60	
11	甲醇	190	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
12	苯胺类	20	
13	硫酸	45	
14	二甲苯	70	
15	吡啶	20	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
16	水合肼	0.6	
17	乙腈	50	

③8#排气筒

本项目危废焚烧炉 8#排气筒排放的颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氟化氢、氯化氢、二噁英类等污染物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准，具体见表 1.5-9。

表 1.5-9　　废液焚烧炉污染物排放标准

污染物名称	标准限值（mg/m³）	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
	250	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
氟化氢	4.0	1 小时均值
	2.0	24 小时均值或日均值
二噁英类	0.5ng TEQ/Nm³	测定均值

④10#排气筒

本项目油气两用导热油炉和燃气锅炉10#排气筒排放的污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气排放标准，具体见表1.5-10。

表1.5-10　新建锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
SO_2	50	
NOx	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

（2）厂界无组织污染物监控要求

本项目厂界内无组织氯气、氰化氢、酚类、甲醛、氯化氢、氯苯类厂界无组织监控要求执行《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）中的限值要求，硫酸、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氟化物、二甲苯、甲醇、苯胺类、硝基苯类、非甲烷总烃等厂界无组织监控要求执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值；NH_3、H_2S、臭气浓度厂界无组织排放监控要求执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体排放标准见表1.5-11。

表1.5-11 其他污染物厂界标准值

污染物	无组织排放监控浓度限值		
	监控点	浓度（mg/m^3）	
氯气	企业边界	0.40	《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）的企业边界大气污染物浓度限值
氰化氢	企业边界	0.024	
酚类	企业边界	0.080	
甲醛	企业边界	0.20	
氯化氢	企业边界	0.20	
氯苯类	企业边界	0.40	
硫酸	周界外浓度最高点	1.20	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.00	
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12	
氟化物	周界外浓度最高点	0.02	
二甲苯	周界外浓度最高点	1.20	
甲醇	周界外浓度最高点	12.00	
苯胺类	周界外浓度最高点	0.40	

硝基苯类	周界外浓度最高点	0.04	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	
氨气	企业边界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	企业边界	0.06	
臭气浓度	企业边界	20	

3、厂区内无组织污染监控要求

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《农药工业大气污染物排放标准》（GB37927-2020）表 C.1 规定的限值，污染物控制内容详见表 1.5-12。

表 1.5-12　挥发性有机物无组织排放标准

项目	浓度（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

1.5.2.2 噪声

1、施工期噪声

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.4-13。

表 1.4-13　建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、运营期噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 1.1-14。

表 1.4-14　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

1.5.2.3 废水

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）（2023 年修编）环境影响报告书》要求，企业排放的工业废水水质标准必须执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）的 A 等级水质标准及行业污染物排放标准，未达标污水严禁排入市政管网。因此本项目废水污染因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准，对于《污水综合排放标

准》（GB8978-1996）无要求的污染物浓度指标，应满足园区污水处理厂要求的《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级纳管标准。特征因子二氯甲烷、吡啶、水合肼参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 3 废水中有机特征污染物的排放标准限值后排入园区污水处理厂处理。具体标准限值见表 1.5-15。

表 1.5-15　废水污染物排放标准

污染物名称	接管标准	标准来源
pH	6～9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
悬浮物	400	
COD	500	
BOD_5	300	
氟化物	20	
苯胺类	5	
甲醛	5	
硝基苯类	5	
可吸附卤化物（AOX）	8	
邻二甲苯	1	
间二甲苯	1	
对二甲苯	1	
对硝基氯苯	5	
动植物油	100	
挥发酚	2	
氯苯类	1	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准
总氮	70	
氯化物	500	
TDS	1500	
苯系物	1	
二氯甲烷	0.2	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放标准限值
吡啶	2.0	
水合肼	0.1	

1.5.4 其他标准

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

（2）危废管理执行《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》有关规定。

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 环境空气

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 模型，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 Pi（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 D10%。污染物的最大地面质量浓度占标率 Pi 计算公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—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；

C0i—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，估算模式选择城市，否则选择农村”。由图 1.6-1 可看出，本项目项目周边 3km 半径范围内园区规划建设区占 51.32%。因此，估算模式计算选项按照城市选取。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定”。由图 1.6-2 可看出，项目项目周边 3km 半径范围内占地面积最大的土地利用类型为裸地。

估算模式计算参数表见 1.6-1，污染因子评价标准见表 1.6-2，项目有组织废气污染源强见表 1.6-3，项目无组织废气源强见表 1.6-4。

表 1.6-1 估算模式计算参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	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，详见图 1.6-1。
	人口数（城市人口数）	68200	《金昌市河西堡化工循环经济产业园总体规划（2022-2035）（2023 年修编）》远期规划人口为 6.82 万人，本次评价按照远期规划人口 6.82

			万人计。
最高环境温度		35.3	根据金昌 2003~2022 年气象统计数据
最低环境温度		-28.3	根据金昌 2003~2022 年气象统计数据
土地利用类型		裸地	根据土地利用现状图，并结合本项目位置，详见图 1.6.2，确定项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为裸地
区域湿度条件		干旱地区	根据中国干湿状况图，并结合项目位置，确定项目所处评价区域干湿状况为干旱
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	按照大气导则要求，“编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数”，“原始地形数据分辨率不得小于 90m”，确定本项目需考虑地形，分辨率为 90m。
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	根据本项目所处地理位置情况，项目周边 3km 范围内不存在大型水体，所以项目在估算阶段不涉及熏烟的计算
	岸线距离/m	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 1.6-2　污染因子评价标准

污染物名称	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源	功能区
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）	二类限区
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	1 小时平均	10000		
	24 小时平均	4000		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
氟化物	24 小时平均	7		
	1 小时平均	20		
H_2S	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ1.2-2018）附录 D	
吡啶	1 小时平均	80		
硫酸	1 小时平均	300		
	24 小时平均	100		
氯	1 小时平均	100		
	24 小时平均	30		
甲醇	1 小时平均	3000		

	24 小时平均	1000		
氯化氢	1 小时平均	50		
	24 小时平均	15		
甲醛	1 小时平均	50		
二甲苯	1 小时平均	200		
氨	1 小时平均	200		
NMHC	1 小时平均	2000	《大气污染物排放标准详解》	
二噁英类	1 小时平均	5 pgTEQ/m^3	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	
	24 小时平均	1.65pgTEQ/m^3		
	年平均	0.6pg-TEQ/m^3		

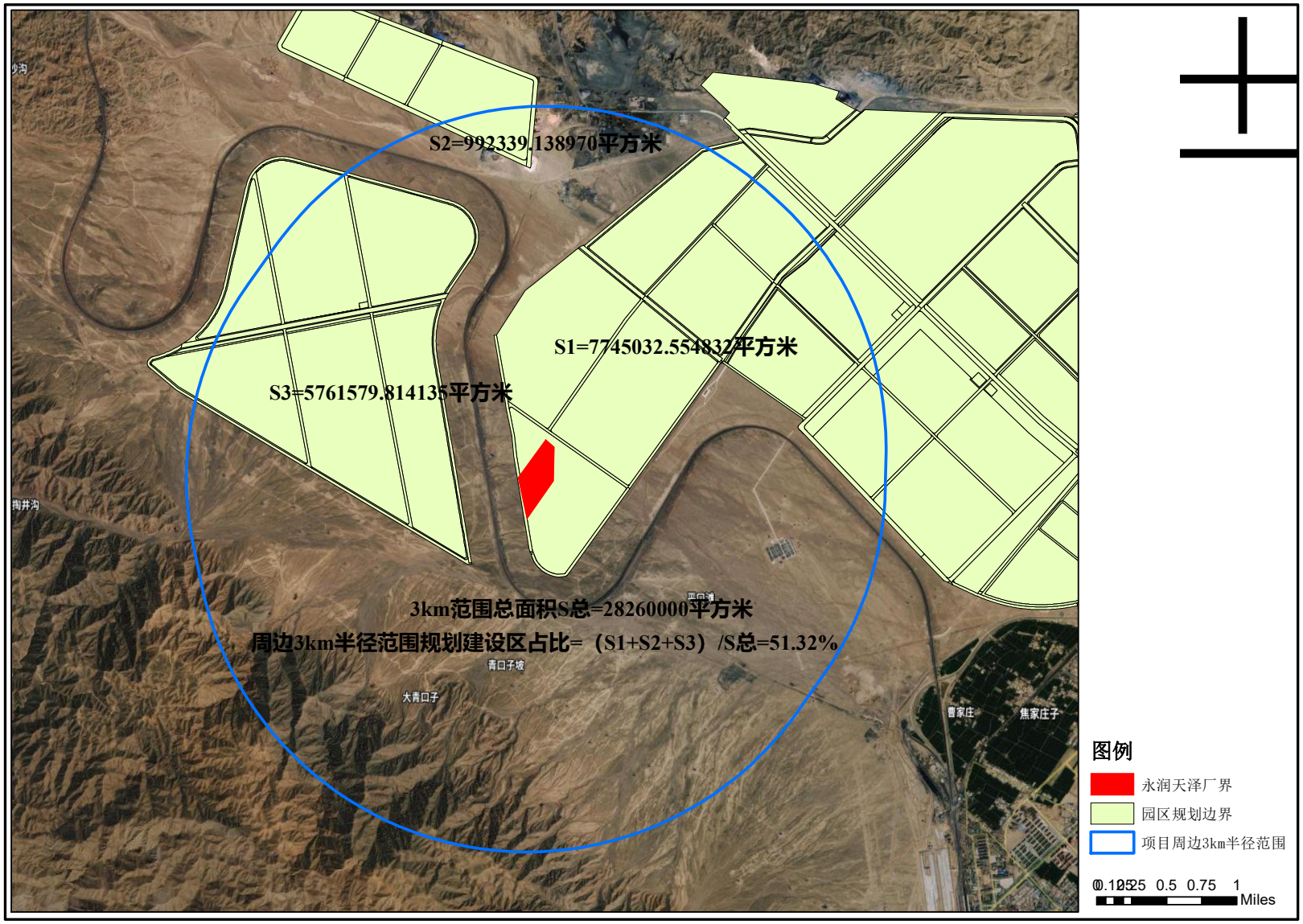


图 1.6-1　本项目周边 3km 范围内涉及规划区占地情况

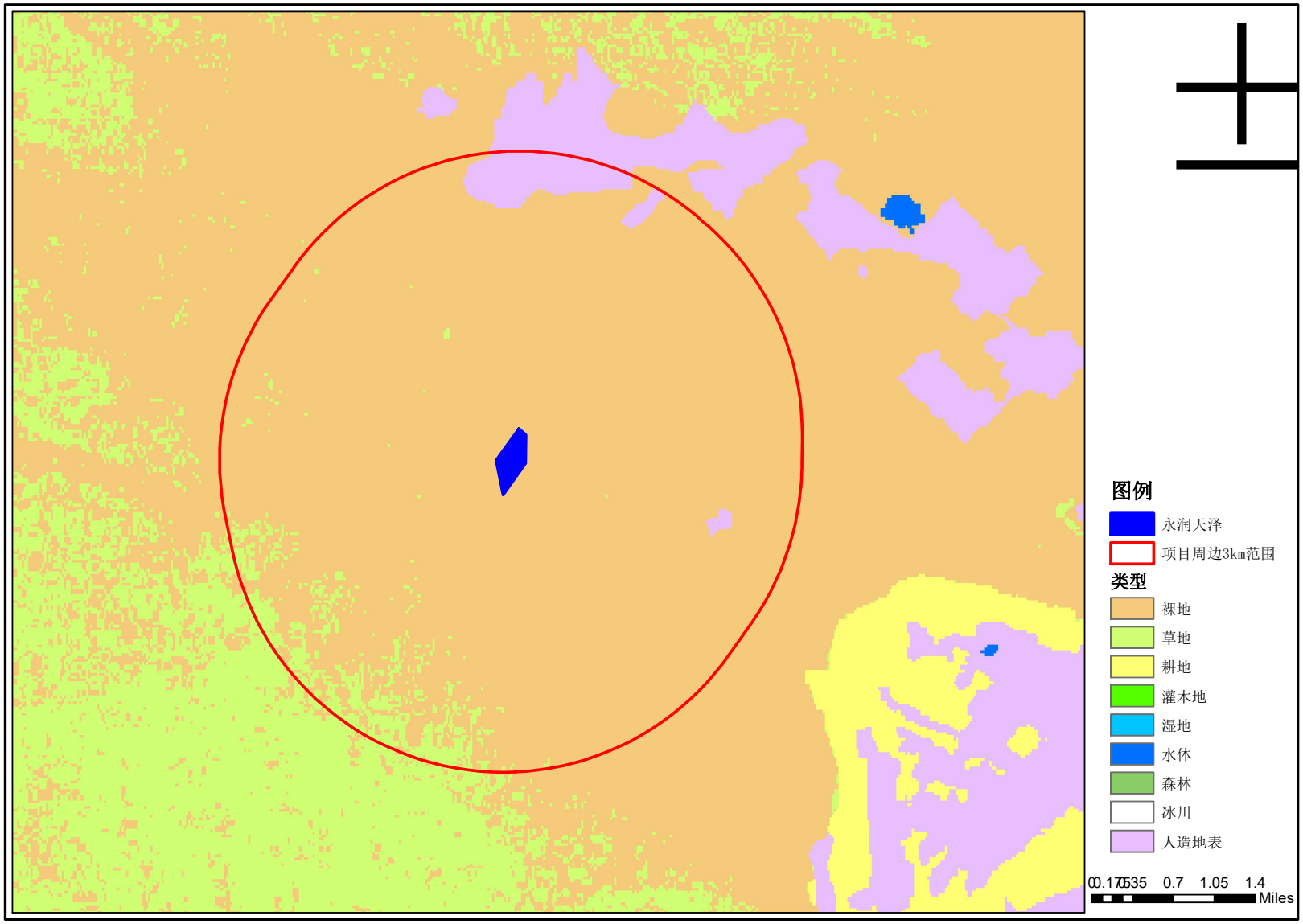


图 1.6-2　项目周边 3km 范围土地利用类型情况图

表 1.6-3　有组织废气污染源强参数

污染源名称	坐标(º)		海拔（m）	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
DA001	102.016231	38.406620	1822.00	25	0.60	20	19.66	吡啶	0.28	kg/h
								氯气	0.10	
								HCl	0.12	
								颗粒物	0.01	
								VOCs（以 NMHC 计）	0.64	
DA002	102.015523	38.404657	1824.00	20	0.40	20	16.59	甲醇	0.5714	kg/h
								NH_3	0.0552	
								HCl	0.0459	
								吡啶	0.0011	
								VOCs（以 NMHC 计）	0.2506	
DA003	102.015872	38.406187	1826.00	25	0.50	20	14.15	氨	0.41	kg/h
								HCl	0.0954	
								氯气	0.06	
								VOCs（以 NMHC 计）	0.0027	
DA004	102.015212	38.404274	1828.00	20	0.30	20	11.80	硫酸	0.0539	kg/h
								NO_2	0.0250	
								VOCs（以 NMHC 计）	0.0112	
DA005	102.01534	38.405578	1826.00	25	0.50	20	17.69	Cl_2	0.0636	kg/h
								HCl	0.2067	
								SO_2	1.1280	
								颗粒物	0.1343	
								NH_3	0.2848	
								二甲苯	0.43	

								VOCs（以 NMHC 计）	0.36	
DA006	102.016	38.405174	1823.00	20	0.50	20	14.15	SO_2	0.69	kg/h
								硫酸	0.06	
								NO_2	0.49	
								氯化氢	0.0008	
								颗粒物	0.27	
								氟化物	0.08	
								VOCs（以 NMHC 计）	0.30	
DA007	102.014901	38.40533	1827.00	30	0.80	40	13.82	甲醇	1.1140	kg/h
								NH_3	0.0013	
								吡啶	0.0001	
								颗粒物	0.1857	
								VOCs（以 NMHC 计）	2.3888	
								HCl	0.3622	
								硫酸	0.0022	
								甲醛	0.0107	
								二甲苯	0.2948	
								CO	0.05	
								氮氧化物	2.38	
								SO_2	0.0347	
								二噁英类	275.00ng/h	
DA008	102.014836	38.405006	1827.00	50	0.70	90	10.83	颗粒物	0.30	kg/h
								CO	2.10	
								SO_2	1.61	
								氟化氢	0.05	
								氯化氢	0.72	

								氮氧化物	3.00	
								二噁英类	480.00ng/h	
DA009	102.015802	38.408083	1822.00	15	0.35	20	14.44	HCl	0.0302	kg/h
								硫酸	0.0010	
								二甲苯	0.0010	
								吡啶	0.0024	
								甲醇	0.1195	
								甲醛	0.0416	
								VOCs（以 NMHC 计）	0.3898	
								NH_3	0.0568	
								H_2S	0.0001	
								氟化物	0.0094	
DA0010	102.015271	38.405002	1823.00	15	0.35	60	17.09	SO_2	0.2436	kg/h
								NO_X	1.4548	
								颗粒物	0.1421	

表 1.6-4　无组织废气污染源强参数

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
丙类仓库	102.016861	38.4083	1817.00	60.00	24.50	9.60	颗粒物	0.078523	kg/h
							VOCs（以 NMHC 计）	0.013813	
乙类仓库	102.016641	38.407942	1820.00	41.00	23.00	6.60	颗粒物	0.134443	kg/h
甲类仓库一	102.016437	38.407598	1820.00	41.00	18.00	6.60	颗粒物	0.008652	kg/h
							VOCs（以 NMHC 计）	0.020195	
甲类仓库二	102.017124	38.407362	1818.00	10.00	18.00	6.60	颗粒物	0.020908	kg/h
危废库房	102.017366	38.407665	1818.00	21.00	18.00	6.60	VOCs（以 NMHC 计）	0.0645	kg/h

合成车间一	102.015897	38.406851	1825.00	18.00	65.00	16.80	吡啶	0.018721	kg/h
							氯	0.035326	
							VOCs（以 NMHC 计）	0.014218	
合成车间二	102.016755	38.406572	1824.00	65.00	18.00	16.80	氯	0.029942	kg/h
							VOCs（以 NMHC 计）	0.011591	
加氢车间	102.015307	38.404836	1823.00	18.00	65.00	6.80	氨	0.003462	kg/h
							甲醇	0.003172	
							VOCs（以 NMHC 计）	0.001298	
合成车间三	102.015575	38.406399	1825.00	18.00	65.00	16.80	甲醇	0.001007	kg/h
							硫酸	0.004465	
							氨	0.005936	
							氯	0.024771	
							HCl	0.004128	
							VOCs（以 NMHC 计）	0.021613	
合成车间四	102.016307	38.405981	1824.00	18.00	65.00	16.80	甲醛	0.011021	kg/h
							硫酸	0.002653	
							甲醇	0.000999	
							二甲苯	0.020341	
							VOCs（以 NMHC 计）	0.025690	
硝化车间	102.014966	38.40474	1824.00	78.00	18.00	12.60	硫酸	0.006415	kg/h
							VOCs（以 NMHC 计）	0.003916	
合成车间五	102.015262	38.406032	1826.00	48.00	18.00	16.80	氯	0.018509	kg/h
							氨	0.002436	
							甲醇	0.000169	
							VOCs（以 NMHC 计）	0.026188	
合成车间六	102.015752	38.405452	1826.00	18.00	65.00	16.80	HCl	0.055021	kg/h

							硫酸	0.008871	
							VOCs（以 NMHC 计）	0.011135	
烘干车间	102.014698	38.406273	1827.00	25.00	25.00	6.60	颗粒物	0.0938	kg/h
污水处理站	102.015784	38.408266	1822.00	50.00	41.00	3.00	氨	0.0043	kg/h
							硫化氢	0.00001	
							TVOC	0.0327	

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 1.6-5。

表 1.6-5　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(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
1 号排气筒	吡啶	80.0	22.0450	27.5563	800.0
1 号排气筒	氯	100.0	7.8732	7.8732	/
1 号排气筒	氯化氢	50.0	9.4479	18.8957	575.0
1 号排气筒	PM_{10}	450.0	0.7873	0.1750	/
1 号排气筒	NMHC	2000.0	50.3886	2.5194	/
2 号排气筒	吡啶	80.0	0.1403	0.1753	/
2 号排气筒	氯化氢	50.0	5.8535	11.7070	225.0
2 号排气筒	NMHC	2000.0	31.9583	1.5979	/
2 号排气筒	甲醇	3000.0	72.8691	2.4290	/
2 号排气筒	NH_3	200.0	7.0395	3.5198	/
3 号排气筒	氯化氢	50.0	7.5108	15.0216	425.0
3 号排气筒	NMHC	2000.0	0.2126	0.0106	/
3 号排气筒	NH_3	200.0	32.2791	16.1396	475.0
3 号排气筒	氯	100.0	4.7238	4.7238	/
4 号排气筒	硫酸	300.0	6.8414	2.2805	/
4 号排气筒	NO_2	200.0	3.1732	1.5866	/
4 号排气筒	NMHC	2000.0	1.4216	0.0711	/
5 号排气筒	氯	100.0	5.0296	5.0296	/
5 号排气筒	氯化氢	50.0	16.3462	32.6924	925.0
5 号排气筒	SO_2	500.0	89.2042	17.8408	525.0
5 号排气筒	PM_{10}	450.0	10.6207	2.3602	/
5 号排气筒	NH_3	200.0	22.5225	11.2612	275.0
5 号排气筒	二甲苯	200.0	34.0052	17.0026	500.0
5 号排气筒	NMHC	2000.0	28.4694	1.4235	/
6 号排气筒	氯化氢	50.0	0.0106	0.0212	/
6 号排气筒	SO_2	500.0	9.1580	1.8316	/
6 号排气筒	PM_{10}	450.0	3.5836	0.7964	/
6 号排气筒	NMHC	2000.0	3.9817	0.1991	/
6 号排气筒	硫酸	300.0	0.7964	0.2655	/
6 号排气筒	NO_2	200.0	6.5035	3.2518	/

6 号排气筒	氟化物	20.0	1.0618	5.3090	/
7 号排气筒	氯化氢	50.0	5.0767	10.1534	425.0
7 号排气筒	SO_2	500.0	0.4864	0.0973	/
7 号排气筒	PM_{10}	450.0	2.6028	0.5784	/
7 号排气筒	NMHC	2000.0	33.4821	1.6741	/
7 号排气筒	硫酸	300.0	0.0308	0.0103	/
7 号排气筒	NO_2	200.0	33.3588	16.6794	1000.0
7 号排气筒	甲醇	3000.0	15.6141	0.5205	/
7 号排气筒	NH_3	200.0	0.0182	0.0091	/
7 号排气筒	吡啶	80.0	0.0014	0.0018	/
7 号排气筒	甲醛	50.0	0.1500	0.2999	/
7 号排气筒	二甲苯	200.0	4.1320	2.0660	/
7 号排气筒	CO	10000.0	0.7008	0.0070	/
7 号排气筒	二噁英类	3.6E-6	0.0000	0.1071	/
8 号排气筒	氯化氢	50.0	3.9148	7.8296	/
8 号排气筒	SO_2	500.0	8.7539	1.7508	/
8 号排气筒	PM_{10}	450.0	1.6312	0.3625	/
8 号排气筒	NO_2	200.0	16.3117	8.1558	/
8 号排气筒	CO	10000.0	11.4182	0.1142	/
8 号排气筒	二噁英类	3.6E-6	0.0000	0.0725	/
8 号排气筒	氟化物	20.0	0.2719	1.3593	/
9 号排气筒	氯化氢	50.0	7.1970	14.3940	225.0
9 号排气筒	氟化物	20.0	2.2401	11.2006	150.0
9 号排气筒	硫酸	300.0	0.2383	0.0794	/
9 号排气筒	二甲苯	200.0	0.2383	0.1192	/
9 号排气筒	吡啶	80.0	0.5719	0.7149	/
9 号排气筒	甲醇	3000.0	28.4782	0.9493	/
9 号排气筒	甲醛	50.0	9.9137	19.8275	350.0
9 号排气筒	NMHC	2000.0	92.8937	4.6447	/
9 号排气筒	NH_3	200.0	13.5361	6.7680	/
9 号排气筒	H_2S	10.0	0.0238	0.2383	/
10 号排气筒	SO_2	500.0	10.6250	2.1250	/
10 号排气筒	NO_2	200.0	63.4534	31.7267	1175.0
10 号排气筒	PM_{10}	450.0	6.1979	1.3773	/
甲类仓库一	PM_{10}	450.0	22.6550	5.0344	/

甲类仓库一	NMHC	2000.0	52.8800	2.6440	/
甲类仓库二	PM_{10}	450.0	82.2300	18.2733	50.0
乙类仓库	PM_{10}	450.0	312.1800	69.3733	250.0
丙类仓库	PM_{10}	450.0	89.4290	19.8731	125.0
丙类仓库	NMHC	2000.0	15.7315	0.7866	/
危废库房	NMHC	2000.0	199.1800	9.9590	/
合成车间一	NMHC	2000.0	6.2707	0.3135	/
合成车间一	吡啶	80.0	6.2707	7.8384	/
合成车间一	氯	100.0	15.5802	15.5802	150.0
合成车间二	NMHC	2000.0	5.1117	0.2556	/
合成车间二	氯	100.0	13.2046	13.2046	125.0
合成车间三	NMHC	2000.0	9.5305	0.4765	/
合成车间三	氯	100.0	10.9231	10.9231	75.0
合成车间三	甲醇	3000.0	0.4440	0.0148	/
合成车间三	硫酸	300.0	2.0130	0.6710	/
合成车间三	NH_3	200.0	2.6175	1.3088	/
合成车间四	甲醇	3000.0	0.4406	0.0147	/
合成车间四	硫酸	300.0	1.1700	0.3900	/
合成车间四	甲醛	50.0	4.8605	9.7210	/
合成车间四	二甲苯	200.0	8.9708	4.4854	/
合成车间四	NMHC	2000.0	11.3298	0.5665	/
合成车间五	NMHC	2000.0	11.7600	0.5880	/
合成车间五	氯	100.0	8.3117	8.3117	/
合成车间五	NH_3	200.0	1.0939	0.5470	/
合成车间五	甲醇	3000.0	0.0759	0.0025	/
合成车间六	NMHC	2000.0	4.9111	0.2456	/
合成车间六	氯化氢	50.0	24.2671	48.5341	475.0
合成车间六	硫酸	300.0	3.9126	1.3042	/
加氢车间	NMHC	2000.0	2.7231	0.1362	/
加氢车间	氯	100.0	7.2630	7.2630	/
加氢车间	甲醇	3000.0	6.6546	0.2218	/
硝化车间	硫酸	300.0	4.7426	1.5809	/
硝化车间	NMHC	2000.0	2.8951	0.1448	/
烘干车间	PM_{10}	450.0	243.6600	54.1467	174.99
污水处理站	NH_3	200.0	11.3640	5.6820	/

污水处理站	H_2S	10.0	0.2643	2.6428	/
污水处理站	NMHC	2000.0	634.2698	31.7135	125.0

大气环境影响评价工作级别划分依据见表 1.6-6。

表 1.6-6　大气环境影响评价工作级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

本项目 Pmax 最大值出现为在乙类仓库无组织排放的颗粒物，Pmax 值为 69.3733%，Cmax 为 312.18μg/m³，D10%为 250m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，Pmax 值（69.3733%）>10%，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》（HJ 2.2-2018）要求：“一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围，即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5 km。本项目 D10%（250m）小于 2.5km，故评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，项目大气评价范围见图 1.6-4。

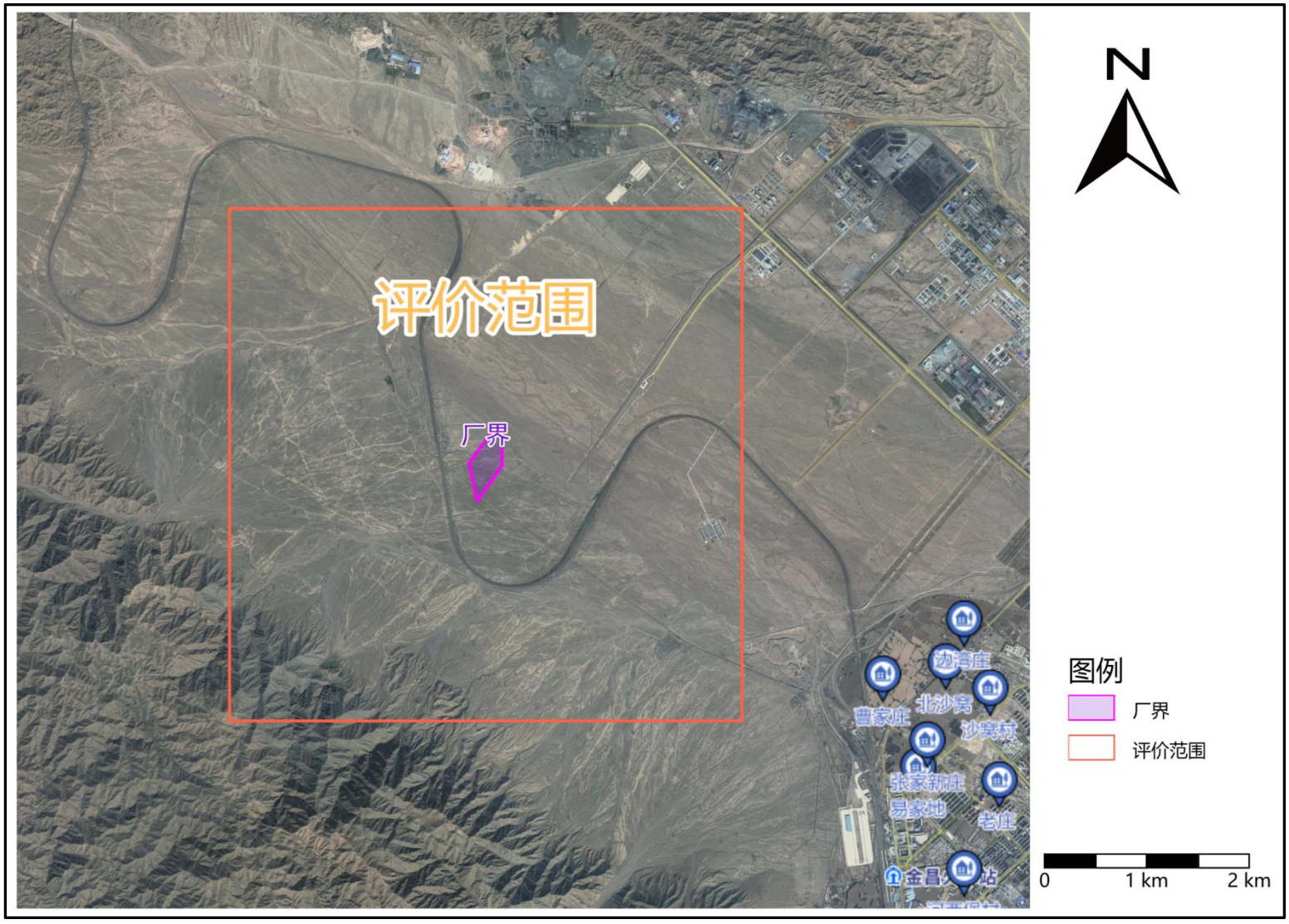


图 1.6-4　　大气评价范围图

1.6.2 声环境

1、评价等级

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

本项目声环境影响评价工作等级判定见表1.6-6。

表1.6-6 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类声环境功能区域，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。
本项目	根据《金昌经济技术开发区河西堡工业园总体规划（2022-2035年）（2023年修编）环境影响报告书》，项目所在区声环境功能区为3类声环境功能区，因此本项目声环境评价工作等级为**三级**。

2、评价范围

本项目噪声评价范围为项目厂址区域至厂界外200m的区域，主要针对厂界噪声达标情况进行分析。噪声评价范围见图1.7-1。

1.6.3 地表水环境

本项目生产废水、生活污水及其他废水预处理后进入厂区污水处理站，处理达标后进入园区污水处理厂处理。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定水环境影响评价工作等级的划分，依据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级、三级A。间接排放建设项目评价等级为三级B。

本项目地表水影响评价等级为“三级B”，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）导则中“第8.1.2条”要求，确定本项目地表水环境影响评价内容为：主要调

查污水处理设施的日处理能力，处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

本项目地表水环境影响评价工作等级判定见表 1.6-7。

表 1.5-7　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	本项目正常工况废水量为 224172.42m^3/a，废水中主要污染物为 pH、吡啶、COD、AOX、氨氮、总氮、氯化物、盐分、水合肼、总磷、硫酸盐、硝基苯类、对硝基氯苯、苯胺类、氯苯类、挥发酚、甲醛、总氰化物、邻二甲苯、苯系物、间二甲苯、对二甲苯、硫化物、氯苯类、氟化物、二氯甲烷、总锌、SS、动植物油等，处理达标后进园区污水处理厂处理，属于间接排放。	
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	—		

因此，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

1.6.4 地下水环境

1、评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016)中的规定，进行地下水环境影响评价工作等级划分，评价等级判依据见表 1.6-8。

表 1.6-9　　地下水评价工作等级分级一览表

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

2、地下水环境敏感程度

地下水敏感程度分级见表 1.5-9。

表 1.5-9 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目及其评价范围内无集中式饮用水水源（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）及准保护区以外的补给径流区。

3、等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：“L 石化、化工-85、基本化学原料制造；化学肥料制造；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；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造项目”，项目为 I 类地下水评价项目”，项目所在地下游无集中式饮用水源地及其准保护区分布，也无分散式饮用水水源地及居民取水井，所以项目所在地的地下水敏感程度为：不敏感。由表 1.5-8 可知，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

4、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。

根据《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》、园区水文地质条件可知，地貌上，园区自西南向东北主要由南部河西堡断陷盆地、中部隆起带低山丘陵和北部拓展区断（凹）陷盆地组成，不同的地貌分区造成地下水补、径、排条件的差异和地下水类型的不同。因此，按地貌类型将勘查区整体划分为三个大的水文地质单元，即南部断陷盆地区（I，园区建成区）、中部低山丘陵区（II）和北部凹陷盆地区（III，园区拓展区）。又根据地下水埋藏条件、地下水流向、含水层富水性等，将南部断陷盆地区以 F1、F5 两条断层由北向南分为 F1 断层北侧第四系孔隙水亚区（I1）、F1 断层南侧第四系孔隙水亚区（I2）和 F5 断层南侧第四系含水层不连续段亚区（I3）；根据地貌、地下水类型的不同，将中部低山丘陵区划分为丘陵区碎屑岩类裂隙孔隙水亚区（II1）和低山区侵入岩类裂隙水亚区（II2）。

根据本项目地理位置可知，本项目位于第四系孔隙水亚区（I2），地下水流向从西北向东南，由于项目周围分布有 F1、F4、F5 断层的切割，因此将其以一个整体的单元进行对待。

本次评价以自定义法结合公式法确定评价范围。

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

L——下游迁移距离

α——变化系数，本次评价取 2；

K——渗透系数。根据《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》，项目所在区域为 F1 断层南侧第四系孔隙水亚区（I2），该区内含水层岩性

主要为砂砾卵石层。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中渗透系数经验值表，项目所在地含水层的渗透系数取 25.0m/d。

I——水力坡度，本项目所在地的水力坡度为 3‰；

T——质点迁移天数，取 5000d；

ne——有效孔隙度，取 0.3；

根据以上参数计算得 L=2500m。

由此确定本次评价范围：向西北（上游）外延至 F3 断层处，西南侧（侧向）外延至 F5 断层处，北侧（侧向）外延至 F1 断层处，东南（下游）外延 2.5km。

由此可以确定，评价范围图见图 1.6-4 所示。

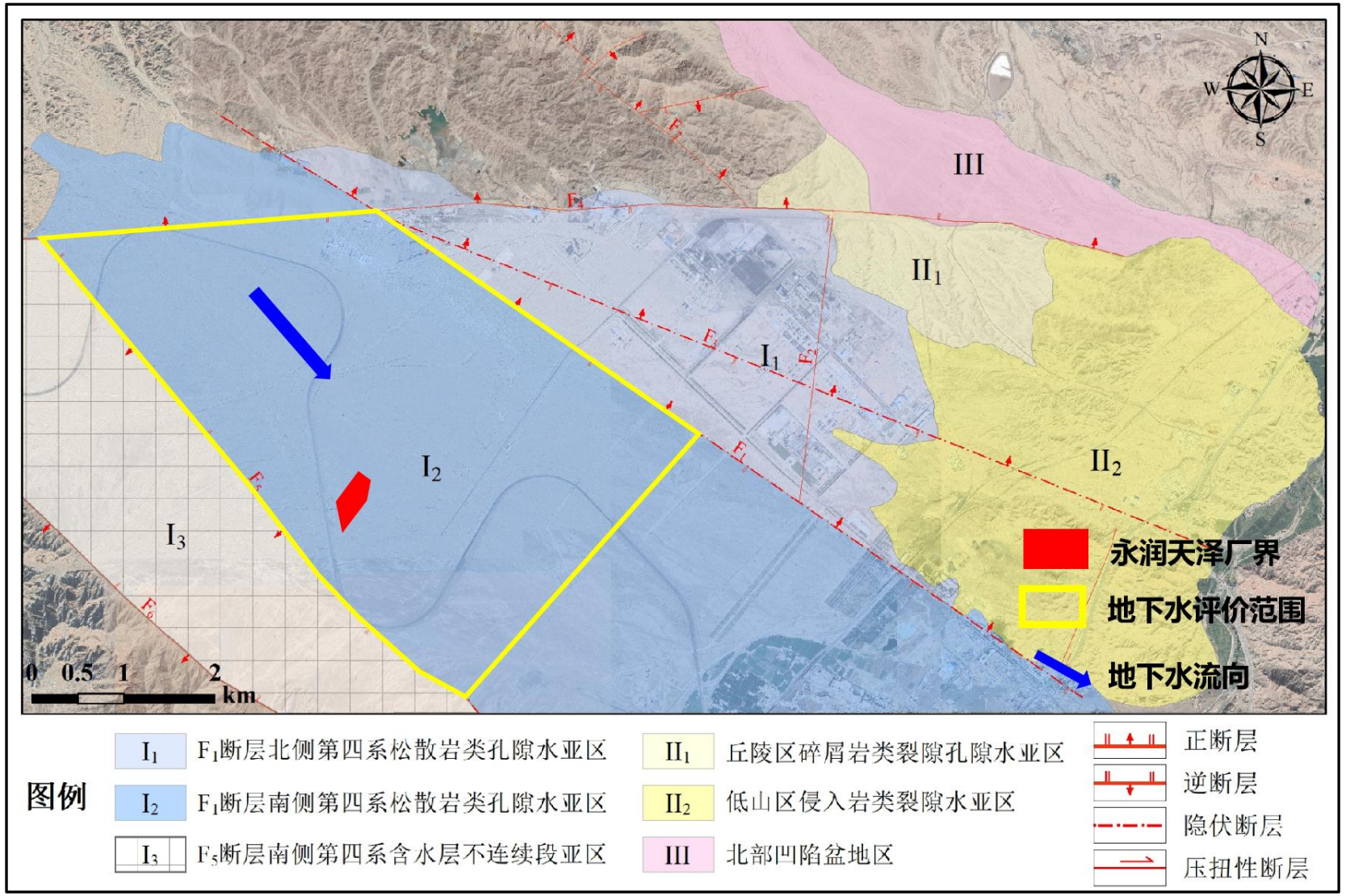


图 1.6-4　　地下水评价范围图

1.6.5 土壤环境

1、评价等级

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 1.6-10 和 1.6-111。

表 1.6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.6-11 污染影响型评价等级划分表

敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	-	-
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 176.99 亩（约 117993.16m^2），占地规模为中型；项目位于甘肃省金昌经济技术开发区河西堡工业园，周边不存在其他土壤环境敏感目标，项目所在地区周边的土壤环境敏感程度为不敏感。由表 1.6-11 可知，项目生产厂区土壤环境评价等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5，项目土壤环境影响现状调查评价范围可参考表 1.6-12 确定。

表 1.6-12 土壤现状调查范围

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

二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

根据 HJ964-2018，涉及大气沉降途径影响的项目，可根据主导风向下风向最大落地浓度点适当调整。根据《环境评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，利用 AERSCREEN 估算模式，本项目厂区各污染源土壤特征因子最大落地浓度及落地点距离见表 1.6-13。

表 1.6-13 本项目污染源特征污染因子最大落地距离统计一览表

污染因子 / 污染源 距离 m	二甲苯	二噁英
DA005	172	/
DA007	371	371
DA008	/	58
DA009	85	/
合成车间四面源	37	/

根据表 1.6-13，本项目 DA007 大气污染物土壤特征因子最大落地距离为 371m。因此，本项目土壤环境现状调查范围确定为项目厂区占地范围及厂界外扩 400m 的范围内，土壤评价范围图见图 1.7-1。

1.6.6 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 1.6-14。

表 1.6-14 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》（HJ169－2018）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》（HJ169－2018）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》（HJT169－2018）附录 D，本项目大气环境敏感程度为 E3、地表水环境环境敏感程度为 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

根据风险预测结果，项目大气毒性终点浓度预测到达距离低于评价范围，大气风险评价范围为距离项目边界 5km 的评价范围。大气风险评价范围见图 1.7-1

（2）地表水风险评价范围

根据《环评影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水经“预处理+生化处理”工艺处理后进入园区污水处理厂。项目厂区建设有完善的三级防控体系，事故状态下废水可全部收集进入事故池，严格控制在厂界范围内。项目评价范围内无地表水体，因此本项目不设置地表水风险评价范围。

（2）地下水风险评价范围

地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。评价范围图具体见图 1.6-4。

1.6.7 生态环境

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

本项目属于“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目”，项目位于河西堡化工循环经济产业园，符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.6.8 评价范围及等级汇总

工程评价范围汇总详见表 1.6-15。

表 1.6-15　项目评价范围汇总一览表

评价项目	评价等级	评价范围
环境空气	一级	评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
地表水	三级 B	/
地下水	二级	向西北（上游）外延至 F3 断层处，西南侧（侧向）外延至 F5 断层处，北侧（侧向）外延至 F1 断层处，东南（下游）外延 2.5km。
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	项目厂区占地范围及厂界外 200m 的范围内。
环境风险	一级	大气风险评价范围调整为为项目边界外延 5km 的区域为评价范围。
		地表水风险评价范围：/
		与地下水评价范围一致。

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《环境空气标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

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

（3）地下水环境：保护目标为评价范围内的地下水环境质量，保护级别为《地下水质量标准》《GB/T14848-2017》中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地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)第二类用地筛选值标准。

（5）生态环境：保证目标为评价范围内的生态环境不受到破坏。

1.7.2 环境敏感点

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

表 1.7-1　项目主要环境敏感点一览表

类型	序号	坐标		保护对象	保护目标名称	相对厂区方位	距离	聚集点坐标		环境保护功能
		经度/m	纬度/m				km	经度	维度	
大气环境	1	/	/	/	/	/	/	/	/	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
环境风险	1	37021.40	1804.66	居住区	曹家庄	东南	4.19	102.059996	38.387930	/
	2	4188.70	1699.42	居住区	沙窝村	东南	4.62	102.066150	38.389368	
	3	4408.74	1313.63	居住区	边湾庄	东南	4.67	102.069089	38.392754	
	4	4272.60	1723.25	居住区	焦家庄子	东南	4.90	102.068785	38.388336	
	6	3950.58	2748.51	居住区	易家地	东南	4.97	102.064138	38.380341	
	7	3880.05	2478.55	居住区	张家新庄	东南	4.87	102.064716	38.382311	
地下水环境	1	/	/	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	1	/	/	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

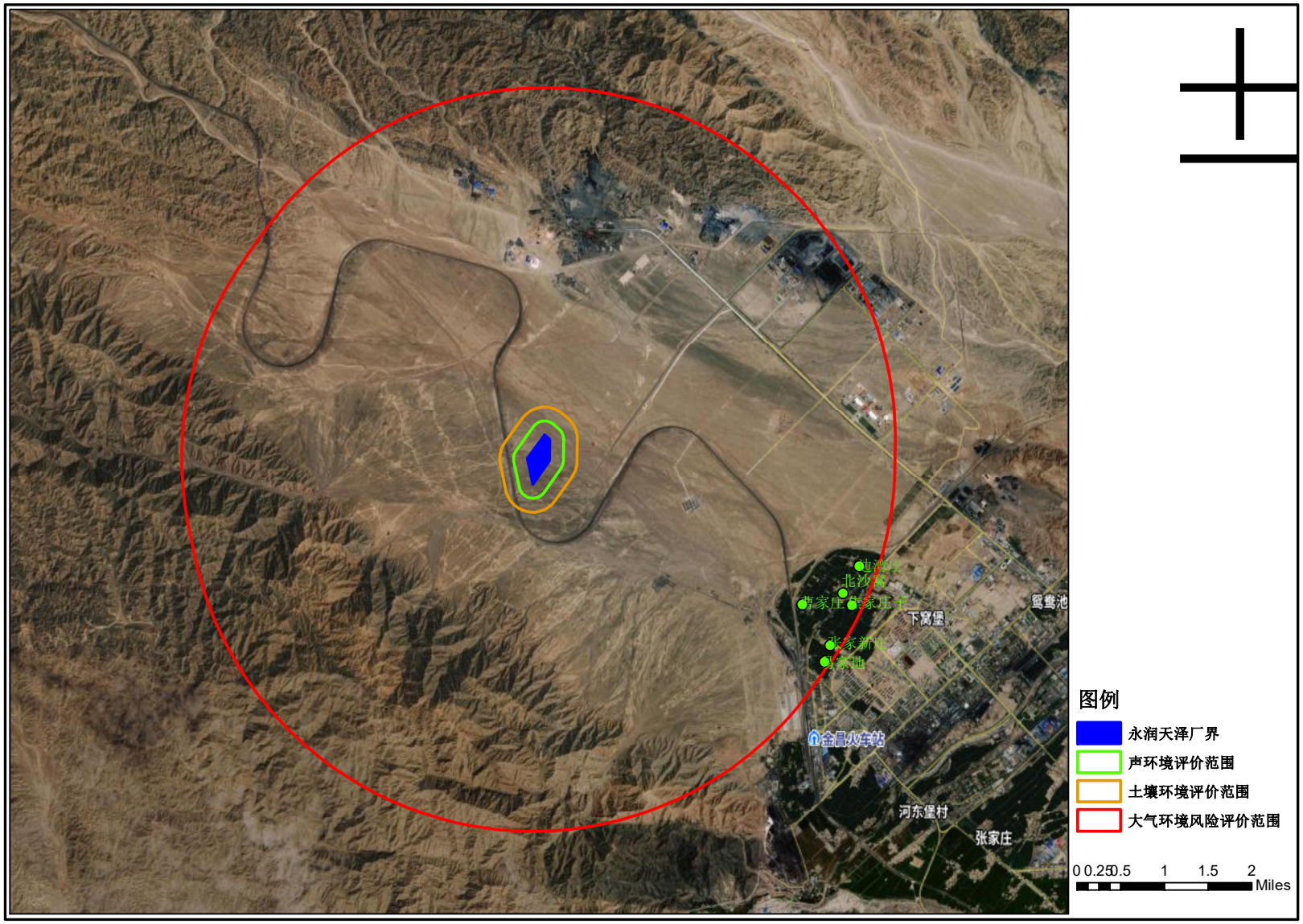


图 1.7-1　项目噪声/土壤/大气环境风险影响评价范围及环境敏感点分布示意图

2、项目工程概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目名称、性质、建设单位

（1）项目名称：甘肃永润天泽科技有限公司年产39800吨医药、农药中间体项目；

（2）建设单位：甘肃永润天泽科技有限公司；

（3）建设性质：新建；

（4）建设地点：甘肃永润天泽科技有限公司位于甘肃省金昌经济技术开发区河西堡工业园，东侧未未利用空地，南侧为兰新铁路，西侧为惠及大地二期项目，北侧为太西煤集团股份有限公司金昌物流中心。项目厂区中心地理坐标为东经：102.016245877，北纬：38.406667576，全厂占地面积117993.16m^2（176.99亩），属于园区规划工业用地范围。项目地理位置图见图2.1-1，项目四邻关系图见图2.1-2。

（5）项目投资：总投资75500万元。

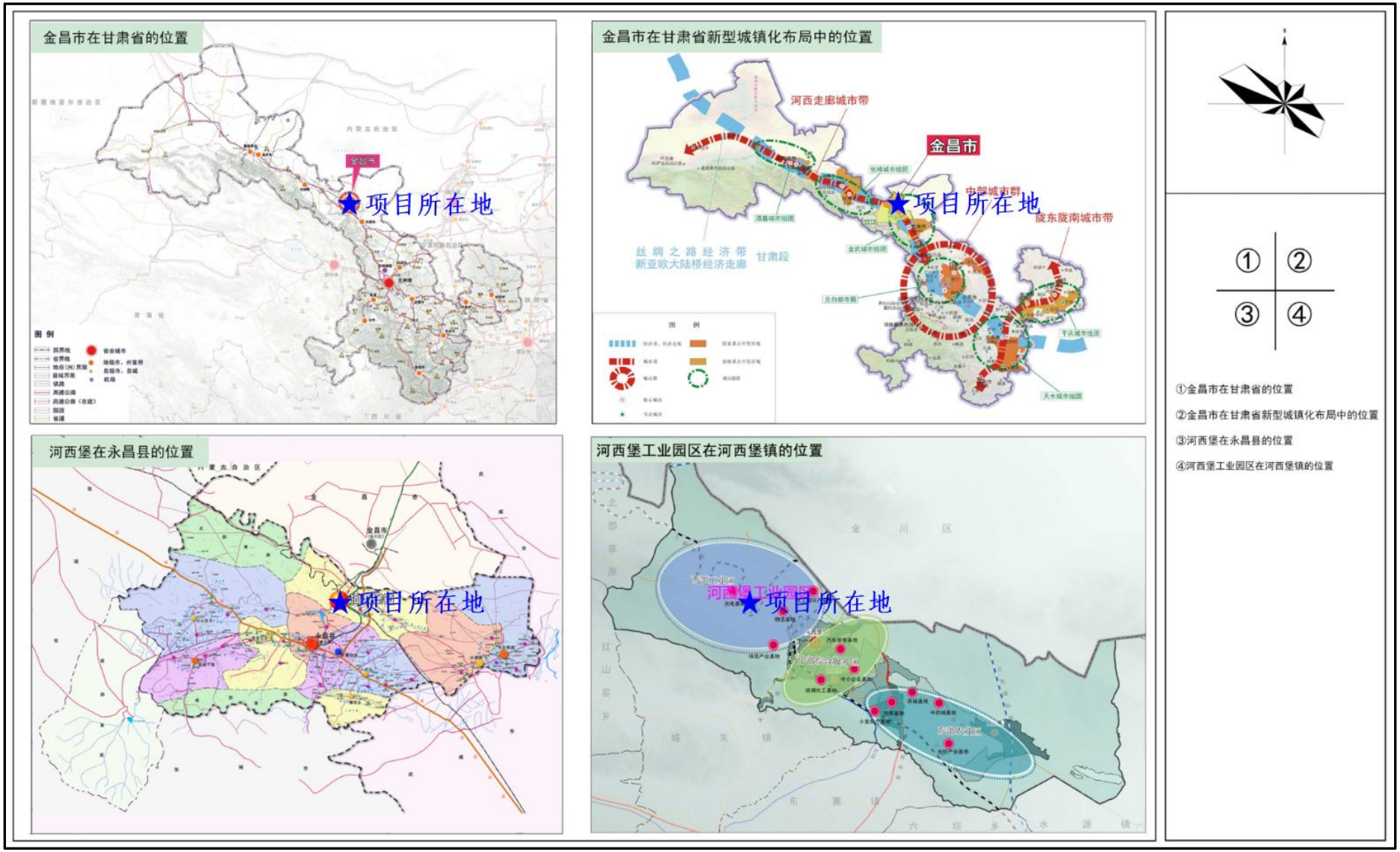


图 2.1-1 本项目地理位置图

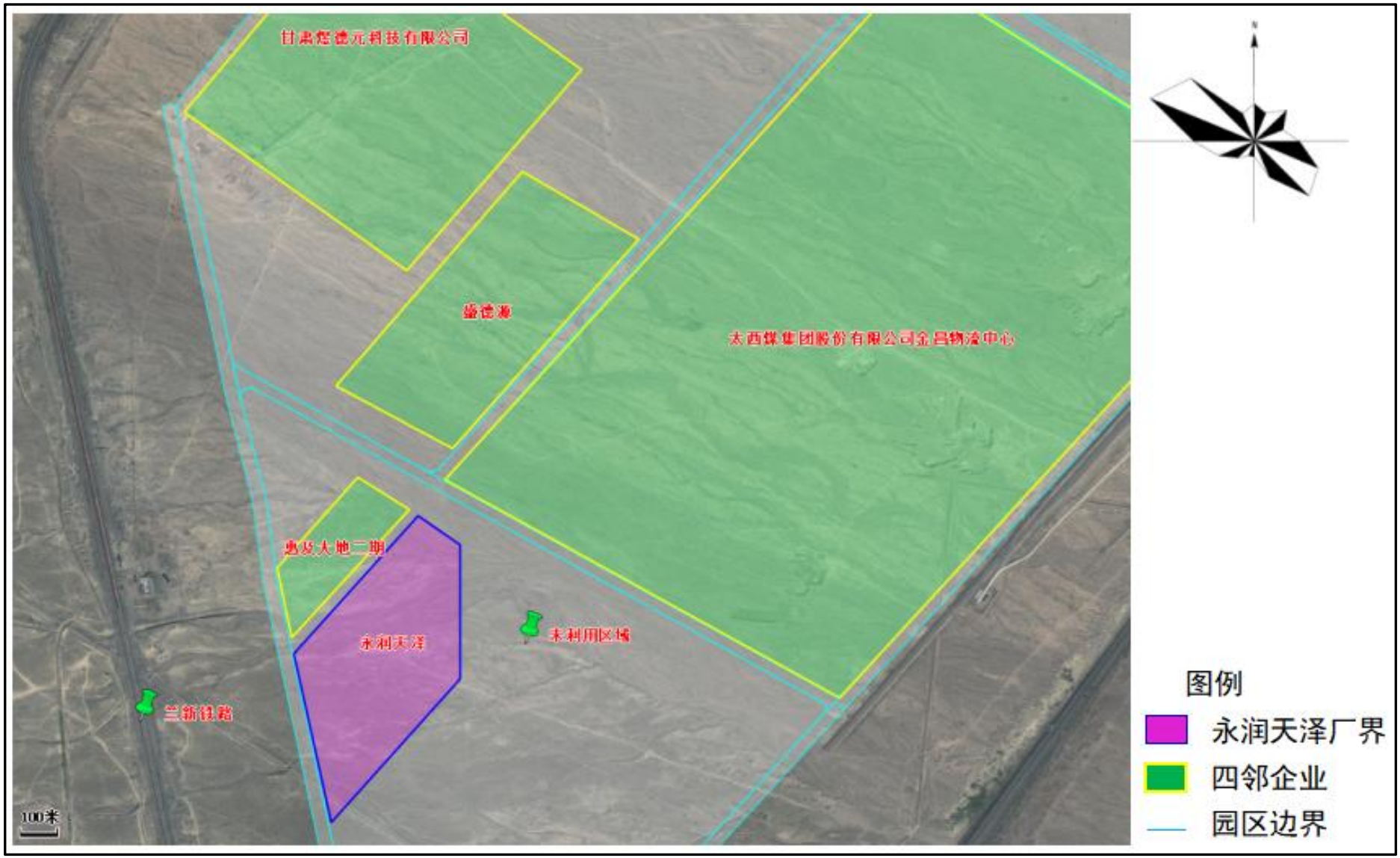


图 2.1-2 本项目四邻关系图

2.1.2 生产规模及产品方案

2.1.2.1 生产规模

本项目建设年产 6000 吨二氯吡啶系列产品、3000 吨 1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇、10000 吨 2，6-二氯对硝基苯胺、800 吨乙酰胺基丙二酸二乙酯、1500 吨氨基乙腈盐酸盐、2000 吨马来酸、3000 吨邻（对、间）氯苯甲酰氯、9000 吨邻（对、间、3，5-二甲基）甲基氯苄系列、1000 吨 3,4,5-三氟溴苯、2000 吨康宽酸（K 酸）、1000 吨间（对、邻）硝基苯甲醛等生产线。 建设水、电、汽、生产车间、罐区、仓库、三废处理、检测中控中心等各类公用设施，总建筑面积 59360 平方米，配套建设消防、安全、环保等相关附属设施。

2.1.2.2 产品方案

具体产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1　项目各车间生产线产品规模及方案　　单位 t/a

序号	车间设置	生产线	产品类型	产品名称	生产规模	自用	外售
1	合成车间一	二氯吡啶系列产品生产线	主产品	2,6-二氯吡啶	8200	8200	/
2			副产品	2-氯吡啶	1150	/	1152.31
3	合成车间二		主产品	2,3,6-三氯吡啶	8300	8300	/
4			副产品	四氯吡啶	1600	/	1658.61
5				五氯吡啶	500	/	499.73
6	加氢车间		主产品	2,3-二氯吡啶	6000	1567.38	4432.62
7	合成车间三	康宽酸（K 酸）生产线；2,6-二氯对硝基苯胺生产线	主产品	康宽酸（K 酸）	2000	/	2000
8				2,6-二氯对硝基苯胺	10000	/	10000
9			副产品	乙醇	1355.77	/	1355.77
10				氯化铵	2619.32	/	2619.32
11	合成车间四	氨基乙腈盐酸盐生产线；邻（对、间、3,5-二）甲基苯甲酸系列产品生产线；马来酸生产线	主产品	氨基乙腈盐酸盐	1500	/	1500
12				邻甲基苯甲酸	1400	1400	/
13				间甲基苯甲酸	2200	2200	/
14				对甲基苯甲酸	1400	1400	/
15				3，5-二甲基苯甲酸	1200	1200	/
16				马来酸	2000	/	2200
17			副产品	硫酸钠	1110.75	/	1110.75
18				间苯二甲酸	159.72	/	159.72
19				对苯二甲酸	101.61	/	101.61
20				古马隆石油改性树脂	1140.91		1140.91
21	硝化车间	3-甲基-2-硝基苯甲酸生产线；	主产品	3-甲基-2-硝基苯甲酸	1000	/	1000
22				间硝基苯甲醛	850	/	850
23				邻硝基苯甲醛	90	/	90

24		4-间（对、邻）硝基苯甲醛生产线		对硝基苯甲醛	60	/	60
25	合成车间五	邻（间、对）氯苯甲酰氯系列产品生产线	主产品	邻氯苯甲酰氯	1000	/	1000
26				对氯苯甲酰氯	1000	/	1000
27				间氯苯甲酰氯	1000	/	1000
28		邻（间、对、3，5-二）甲基苯甲酰氯系列产品生产线		邻甲基苯甲酰氯	500	/	500
29				间甲基苯甲酰氯	500	/	500
30				对甲基苯甲酰氯	500	/	500
31				3，5-二甲基苯甲酰氯	500	/	500
32		邻（间、对、3，5-二）甲基苯甲腈系列产品生产线		邻甲基苯甲腈	800	800	/
33				对甲基苯甲腈	800	800	/
34				间甲基苯甲腈	800	800	/
35				3，5-二甲基苯甲腈	600	/	600
36		邻（间、对、3，5-二）氰基氯苄系列产品生产线		邻氰基氯苄	1000	/	1000
37				对氰基氯苄	1000	/	1000
38				间氰基氯苄	1000	/	1000
39	合成车间六	1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇生产线；3,4,5-三氟溴苯生产线；2-乙酰氨基丙二酸二乙酯生产线	主产品	1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇	3000	/	3000
40				3,4,5-三氟溴苯	1000	/	1000
40				乙酰氨基丙二酸二乙酯	800	/	800
41			副产品	乙醇	3199.11	/	3199.11
42				醋酸锌	1668.29	/	1668.29
43				硫酸钙	4614.87	/	4614.87
44	尾气吸收系统	/	副产品	31%盐酸	44200.00	17929.62	26270.38
45				10%次氯酸钠	54800.00	843.50	53956.50
46				20%亚硫酸钠	18769.30	/	18769.30
47	盐类回收系统	/	副产品	氯化铵	3932.28	/	3932.28
48				氯化钠	4773.38	/	4773.38
49				硫酸钠	2393.21	/	2393.21

项目主副产品规模及方案一览表见 2.1-2。

表 2.1-2　项目主、副产品汇总一览表　　单位：t/a

序号	产品方案	产品规格（%）	单位	产能	备注	生产车间
主产品						
1	2,6-二氯吡啶	99.00%	吨	8200	自用	合成车间一
2	2,3,6-三氯吡啶	99.00%	吨	8300	自用	合成车间二
3	2,3-二氯吡啶	99.00%	吨	6000	自用/外售	加氢车间
4	康宽酸（K 酸）	98.00%	吨	2000	外售	合成车间三

5	2,6-二氯对硝基苯胺	95.00%	吨	10000	外售	合成车间三
6	氨基乙腈盐酸盐	99.00%	吨	1500	外售	合成车间四
7	邻甲基苯甲酸	99.00%	吨	1400	自用	
8	间甲基苯甲酸	99.00%	吨	2200	自用	
9	对甲基苯甲酸	99.00%	吨	1400	自用	
10	3，5-二甲基苯甲酸	99.00%	吨	1200	自用	
11	马来酸	99.00%	吨	2000	外售	
12	3-甲基-2-硝基苯甲酸	98.50%	吨	1000	外售	硝化车间
13	间硝基苯甲醛	98.50%	吨	850	外售	
14	邻硝基苯甲醛	98.50%	吨	90	外售	
15	对硝基苯甲醛	98.50%	吨	60	外售	
16	邻氯苯甲酰氯	99.00%	吨	1000	外售	合成车间五
17	对氯苯甲酰氯	99.00%	吨	1000	外售	
18	间氯苯甲酰氯	99.00%	吨	1000	外售	
19	邻甲基苯甲酰氯	99.00%	吨	500	外售	
20	间甲基苯甲酰氯	99.00%	吨	500	外售	
21	对甲基苯甲酰氯	99.00%	吨	500	外售	
22	3，5-二甲基苯甲酰氯	99.00%	吨	500	外售	
23	邻甲基苯甲腈	99.00%	吨	800	自用	
24	对甲基苯甲腈	99.00%	吨	800	自用	
25	间甲基苯甲腈	99.00%	吨	800	自用	
26	3，5-二甲基苯甲腈	99.00%	吨	600	外售	
27	邻氰基氯苄	99.00%	吨	1000	外售	
28	对氰基氯苄	99.00%	吨	1000	外售	
29	间氰基氯苄	99.00%	吨	1000	外售	
30	1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇	98.50%	吨	3000	外售	合成车间六
31	3,4,5-三氟溴苯	99.00%	吨	1000	外售	
32	乙酰氨基丙二酸二乙酯	99.00%	吨	800	外售	
33	**副产品**					
34	2-氯吡啶	99.00%	吨	1150	外售	合成车间一
35	四氯吡啶	99.00%	吨	1600	外售	合成车间二
36	五氯吡啶	99.00%	吨	500	外售	
37	间苯二甲酸	98.00%	吨	159.72	外售	合成车间四
38	对苯二甲酸	98.00%	吨	101.61	外售	
39	古马隆石油改性树脂	软化点：100±5℃	吨	1140.91	外售	
40	乙醇	96.00%	吨	4554.88	外售	合成车间三、六
41	盐酸	31.00%	吨	44200.00	自用/外售	尾气吸收系统
42	次氯酸钠溶液	10.00%	吨	54800.00	自用/外售	尾气吸收系统
43	氯化铵	99.00%	吨	6551.60	外售	合成车间三、盐类回收系统
44	硫酸钠	95.00%	吨	3503.96	外售	合成车间四、盐类回收系统

45	亚硫酸钠溶液	20.00%	吨	18623.50	外售	尾气吸收系统
46	醋酸锌	98.00%	吨	1668.29	外售	合成车间六
47	硫酸钙	石膏品位≥97%	吨	4614.87	外售	合成车间六
48	氯化钠	97.50%	吨	4773.38	外售	盐类回收系统

2.1.2.3 副产管理要求

本项目副产古马隆石油改性树脂、氯化铵、硫酸钠、醋酸锌、硫酸钙、氯化钠、亚硫酸钠溶液作为副产品管理的可行性分析：

1）副产品物质组成

本项目产生的各副产品的组分及其含量满足其产品质量标准。

2）副产品的去向及后续管理要求

a、副产品去向

经工程分析论证，本项目工程运行过程中产生的污染物经处理后均可达标排放。本企业各个副产品在满足其质量标准的情况下，接收方将其进行深加工，有稳定合理的市场需求。

b、副产品后续管理要求

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的要求，本项目古马隆石油改性树脂、氯化铵、硫酸钠、醋酸锌、硫酸钙、氯化钠、亚硫酸钠溶液按照副产品管理在理论上是可行的。产生各副产的生产、销售、运输、使用均需做好记录。在试运行阶段，建设单位生产将外售的副产盐送有资质单位进行含量检测，若其成分满足产品质量标准要求，则按照副产品外售。若不满足产品质量标准，则按照《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)进行危险废物属性鉴定，若属于危险废物，建设单位应将其按照危险废物进行贮存和管理，若不属于危险废物，则按照一般工业固体废物进行处理，危险特性鉴定前应按照危险废物要求进行贮存和管理。

2.1.2.4 产品质量标准

1、外售主产品

① 2.3-二氯吡啶

项目产品 2.3-二氯吡啶执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-3。

表 2.1-3　2.3-二氯吡啶产品标准

序号	指标名称	指标
1	外观	白色或类白色结晶状粉末
2	含量≥，%	99.0
3	干燥失重≤，%	1.0

②康宽酸（K 酸）

项目产品康宽酸（K 酸）执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定,送当地技术技术监督局进行备案公示,企业提供的具体产品指标见表 2.1-4。

表 2.1-4　K 酸质量控制指标

编号	项目	指标
1	外观	类白色至淡黄色固体粉末
2	熔点	200~203℃
3	水分含量	≤0.5%
4	纯度（HPLC 归一）	≥98%
5	含量（外标法）	≥96%

③2,6-二氯对硝基苯胺

项目 2,6-二氯对硝基苯胺产品质量要求执行中华人民共和国国家标准（GB/T23668-2016）中一等品标准。具体指标见表 2.1-5。

表 2.1-5　2,6-二氯对硝基苯胺质量控制指标

项目	指标	
	优等品	一等品
外观	黄色粉末	黄色粉末
2，6-二氯-4-硝基苯胺的质量分数，%	≥96%	≥95%
2,6-二氯-4-硝基苯胺的纯度，%	≥95%	≥94%
干品初熔点，℃	≥187.0	≥187.0
水分的质量分数，%	≤2.0	≤2.0
灰分的质量分数，%	≤0.20	≤0.20
含氯苯酚/（mg/kg）	≤20	—
多氯苯/（mg/kg）	≤5	—
多氯联苯/（mg/kg）	≤5	—

④氨基乙腈盐酸盐

项目产品氨基乙腈盐酸盐执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定,送当地技术技术监督局进行备案公示,企业提供的具体产品指标见表 2.1-6。

表 2.1-6　氨基乙腈盐酸盐产品标准

序号	项　目	指标
1	氨基乙腈盐酸盐 w/%　　≧	99.0

2	外观	白色至类白色结晶粉末
3	干燥失重 ≦	0.5
4	熔点 ℃	168-174

⑤马来酸

项目产品马来酸执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-7。

表 2.1-7 马来酸产品标准

编号	项目	指标
1	马来酸 w/% ≧	99.00
2	熔点 ℃	133-137
3	水分 w/% ≦	0.2
4	富来酸 w/% ＜	0.5

⑥3-甲基-2-硝基苯甲酸

项目产品 3-甲基-2-硝基苯甲酸执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-8。

表 2.1-8 3-甲基-2-硝基苯甲酸产品标准

序号	项 目	指标
1	3-甲基-2-硝基苯甲酸 w/% ≧	98.50
2	外观	白色片状或粉末
3	水分 ≦	0.2
4	3-甲基-4-硝基苯甲酸 w/% ≤	0.5
5	5-甲基-2-硝基苯甲酸 w/% ≤	0.5
6	熔点 ℃	219-223

⑦间（对、邻）硝基苯甲醛系列产品

项目产品间（对、邻）硝基苯甲醛系列产品执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-9~2.1-11。

表 2.1-9 间硝基苯甲醛产品标准

序号	项 目	指标
1	间硝基苯甲醛 w/% ≧	98.5
2	外观	淡黄色结晶粉末
3	水分 ≦	0.5
4	对硝基苯甲醛 w/% ≤	0.5
5	邻硝基苯甲醛 w/% ≤	0.5

6	熔点　℃	56-58

表 2.1-10　对硝基苯甲醛产品标准

序号	项　目	指标
1	对硝基苯甲醛 w/%　≧	98.5
2	外观	淡黄色结晶粉末
3	水分　≦	0.5
4	间硝基苯甲醛 w/%　≤	0.5
5	邻硝基苯甲醛 w/%　≤	0.5
6	熔点　℃	56-58

表 2.1-11　邻硝基苯甲醛产品标准

序号	项　目	指标
1	邻硝基苯甲醛 w/%　≧	98.5
2	外观	淡黄色结晶粉末
3	水分　≦	0.5
4	间硝基苯甲醛 w/%　≤	0.5
5	对硝基苯甲醛 w/%　≤	0.5
6	熔点　℃	56-58

⑧邻（间、对）氯苯甲酰氯系列产品

项目产品邻（间、对）氯苯甲酰氯系列产品执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-12~2.1-14。

表 2.1-12　邻氯苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	邻氯苯甲酰氯，w/%　≧	99.00
2	熔点　℃	-4～-3
3	邻氯苯甲醛、邻氯苯甲醇 w/%　≦	各 0.30

表 2.1-13 对氯苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	对氯苯甲酰氯，w/%　≧	99.00
2	熔点　℃	16
3	对氯苯甲醛、对氯苯甲醇 w/%　≦	各 0.30

表 2.1-14 间氯苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	间氯苯甲酰氯，w/%　≧	99.00
2	熔点　℃	6.85
3	间氯苯甲醛、间氯苯甲醇 w/%　≦	各 0.30

⑨邻（间、对、3，5-二）甲基苯甲酰氯系列产品

项目产品邻（间、对、3，5-二）甲基苯甲酰氯系列产品执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-15~2.1-18。

表 2.1-15　邻甲基苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	邻甲基苯甲酰氯，w/%　　≧	99.00
2	邻甲基苯甲酸，w/%　　≦	0.50
3	苯甲酰氯，w/%　　≦	0.50
5	其它杂质之和，w/%　　≦	0.50

表 2.1-16　间甲基苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	间甲基苯甲酰氯，w/%　　≧	99.00
2	间甲基苯甲酸，w/%　　≦	0.50
3	苯甲酰氯，w/%　　≦	0.30
5	其它杂质之和，w/%　　≦	0.50

表 2.1-17　对甲基苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	对甲基苯甲酰氯，w/%　　≧	99.00
2	对甲基苯甲酸，w/%　　≦	0.50
3	苯甲酰氯，w/%　　≦	0.30
5	其它杂质之和，w/%　　≦	0.50

表 2.1-18　3,5 二甲基苯甲酰氯产品标准

编号	项目	指标
1	3,5 二甲基苯甲酰氯，　w/%	99.0
2	3,5-二甲基苯甲酸，w/%　　≦	0.5
3	其它杂质之和，w/%　　≦	0.5

⑩3，5-二甲基苯甲腈

项目产品 3，5-二甲基苯甲腈执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-19。

表 2.1-19　3，5-二甲基苯甲腈产品标准

编号	项目	指标
1	3,5 二甲基苯甲腈，　w/%	99.0
2	水分，w/%　≦	0.1
3	其它杂质之和，w/%　≦	1.0

⑪邻（对、间）氰基氯苄系列产品

项目产品邻（对、间）氰基氯苄系列产品执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-20~2.1-22。

表 2.1-20　邻氰基氯苄产品标准

编号	项目	指标
1	邻氰基氯苄 w/%	99.0
2	杂质之和，w/%　　≦	1.0

表 2.1-21 对氰基氯苄产品标准

编号	项目	指标
1	对氰基氯苄 w/%	99.0
2	杂质之和，w/%　　≦	1.0

表 2.1-22 间氰基氯苄产品标准

编号	项目	指标
1	间氰基氯苄 w/%	99.0
2	杂质之和，w/%　　≦	1.0

⑫1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇

项目 1-(4-氯苯基)-3-吡唑醇产品质量要求执行中华人民共和国化工行业标准(HG/T 5711-2020）中优等品标准，具体指标见表 2.1-22。

表 2.1-22　1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇质量控制指标

项目	指标	
	优等品	一等品
1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇，%	≥97	≥92
pH 值	4.0~7.0	
水分，%	≤0.50	
丙酮不溶物，%	≤0.50	

⑬3,4,5-三氟溴苯

项目 3,4,5-三氟溴苯产品质量要求执行中华人民共和国化工行业标准（HG/T 5695-2020），具体指标见表 2.1-23。

表 2.1-23　3,4,5-三氟溴苯质量控制指标

编号	项目	指标
1	外观	无色透明液体
2	3,4,5-三氟溴苯的纯度，%	≥99.50%
3	异构体的含量，%	≤0.10
4	最大单一有机杂质含量，%	≤0.10
5	水分的质量分数，%	≤0.03

⑬乙酰氨基丙二酸二乙酯

项目产品乙酰氨基丙二酸二乙酯执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-24。

表 2.1-24　乙酰氨基丙二酸二乙酯产品标准

编号	项目	指标
1	乙酰氨基丙二酸二乙脂，w/%　≧	99.00
2	外观	白色至微黄色结晶粉末
3	熔点　℃	94-98
4	水分　w/%　≦	0.2

2、外售副产品

① 2-氯吡啶

项目副产 2-氯吡啶产品质量要求执行中华人民共和国化工行业标准（HG/T 4484-2012）中一等品标准。具体指标见表 2.1-25。

表 2.1-25　2-氯吡啶产品质量标准

项目	指标	
	优等品	一等品
2-氯吡啶≥，%	**99.5**	**99.0**
水≥，%	0.1	0.2
吡啶≤，%	0.1	—
2,6-二氯吡啶≥，%	0.1	—
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）	20	30

②2,3,5,6-四氯吡啶

项目副产 2,3,5,6-四氯吡啶产品质量要求执行中华人民共和国化工行业标准（HG/T 6016-2022）标准。具体指标见表 2.1-26。

表 2.1-26　2,3,5,6-四氯吡啶产品质量标准

序号	指标名称	指标
1	2,3,5,6-四氯吡啶，w/%　≧	99.0
2	水，w/%　≤	0.1
3	2,6-二氯吡啶，w/%　≤	0.2
4	2,3,6-三氯吡啶，w/%　≤	0.1
5	2,3,4,5,6-五氯吡啶，w/%　≤	0.2

③2,3,4,5,6-五氯吡啶

项目副产 2,3,4,5,6-五氯吡啶产品质量要求参照执行中国化工学会团体标准《工业用五氯吡啶》（征求意见稿）标准中合格品。具体指标见表 2.1-27。

表 2.1-27　2,3,4,5,6-五氯吡啶产品标准

序号	指标名称	指标
1	外观	白色或淡黄色固体
2	五氯吡啶含量，%　≧	99.0
3	2,3,5,6-四氯吡啶，%　≤	0.5
4	水分，%　≤	0.2

④间苯二甲酸

项目副产间苯二甲酸执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-28。

表 2.1-28　间苯二甲酸产品标准

序号	指标名称	指标
2	间苯二甲酸含量，%　≧	98.00
3	间二甲苯，%　≤	1.0
4	间甲基苯甲酸，%　≤	1.0

⑤对苯二甲酸

项目副产对苯二甲酸执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-29。

表 2.1-29　对苯二甲酸产品标准

序号	指标名称	指标
2	对苯二甲酸含量，%　≧	98.00
3	对二甲苯，%　≤	1.0
4	对甲基苯甲酸，%　≤	1.0

⑥古马隆石油改性树脂

项目副产古马隆石油改性树脂产品质量要求参照执行中华人民共和国黑色冶金行业标准《固体古马隆—茚树脂》（YB/T5093—2016）标准中一级。具体指标见表 2.1-30。

表 2.1-30　古马隆石油改性树脂产品标准

序号	指标名称	指标
1	外观颜色（按标准比色液）　≤	3
2	熔融色号　≤	—
3	软化点（环球法）/℃	80~100
4	酸碱度（酸度计法）（pH值）	5.0~9.0
5	水分（质量分数）/%　≤	0.3
6	灰分（质量分数）/%　≤	0.5

⑦盐酸

副产盐酸标准执行国家标准《副产盐酸》（HG/T3783-2021）的I级要求，见表 2.1-31。

表 2.1-31　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		

⑧次氯酸钠溶液

副产次氯酸钠溶液产品质量标准执行中华人民共和国化工行业标准《次氯酸钠溶液》（HG/T2498-93）的Ⅱ级要求，见表 2.1-32。

表 2.1-32　副产次氯酸钠溶液产品标准

项目		型号规格					
		A[a]			B[b]		
		I	II	III	I	II	III
		指　标					
有效氯（以 C l 计）	w/%　≥	13.0	10.0	5.0	13.0	10.0	5.0
游离碱（以 NaOH 计）	w/%　≤	0.1-1.0			0.1-1.0		
铁（F e）	w/%　≤	0.005			0.005		
重金属（以 Pb 计）	w/%　≤	0.001					
砷（As）	w/%　≤	0.0001					
A[a] 型适用于消毒、杀菌及水处理等；B[b] 仅适用于一般工业用							

⑨氯化铵

副产氯化铵产品质量标准执行中华人民共和国国家标准《氯化铵》（GB/T 2946-2018）中工业用氯化铵合格品要求，见表 2.1-33。

表 2.1-33　氯化铵产品质量标准

序号	指标名称	指标
1	氯化铵的质量分数（以干基计）/%　≥	99.0
2	水的质量分数/%　≤	1.0
3	灼烧残渣的质量分数/%　≤	0.4
4	铁的质量分数/%　≤	0.0030
5	重金属的质量分数（以Pb计）/%　≤	0.0010
6	硫酸盐的质量分数（以SO_4计）/%　≤	—
7	pH值（200g/L溶液）	4.0—5.8

⑩硫酸钠

本项目硫酸钠产品质量要求执行中华人民共和国国家标准《工业无水硫酸钠》（GB/T 6009-2014）—III类一等品。具体指标见表 2.1-34。

表 2.1-34 硫酸钠产品质量要求

项目	指标					
	Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ	
	优等品	一等品	一等品	合格品	一等品	合格品
硫酸钠（Na_2SO_4）质量分数，%	≥99.3	≥99.0	≥98.0	≥97.0	≥95.0	**≥92.0**
水不溶物质量分数，%	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤0.20	—	—
钙镁（以 Mg 计）合量质量分数，%	≤0.10	≤0.15	≤0.30	≤0.40	≤0.60	—
氯化物（以 Cl 计）质量分数，%	≤0.12	≤0.35	≤0.70	≤0.90	≤2.0	—
铁（以 Fe 计）质量分数，%	≤0.002	≤0.002	≤0.010	≤0.040	—	—
水分质量分数，%	≤0.10	≤0.20	≤0.50	≤1.0	≤1.5	—
白度（R457），%	≥85	≥82	≥82	—	—	—

⑪亚硫酸钠溶液

项目副产亚硫酸钠溶液执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-35。

表 2.1-35 亚硫酸钠溶液产品标准

序号	指标名称	指标
1	外观	无色透明液体
2	亚硫酸钠含量，% ≧	20.0
3	游离碱（以氢氧化钠计），% ≤	1.0

⑫醋酸锌

项目副产醋酸锌执行标准为企业标准，待项目建成试运行期间建设单位进行质量鉴定，送当地技术技术监督局进行备案公示，企业提供的具体产品指标见表 2.1-36。

表 2.1-36 醋酸锌产品标准

序号	指标名称	指标
1	乙酸锌含量含量，% ≧	98.00%
2	pH	5.8～7.0
3	干燥减量，% ≤	19.00

⑬硫酸钙

副产硫酸钙质量要求执行《用于水泥中的工业副产石膏》（GB/T 21371-2019），具体指标见表 2.1-37，对水泥的性能影响指标见表 2.1-38。

表 2.1-37 工业副产石膏指标

序号	控制项目	指标
1	石膏品位（以工业副产石膏中的二水石膏和无水石膏的总量标准）	≥75%
2	附着水	买卖双方确定
3	氯离子含量	≤0.5%

表 2.1-38 工业副产石膏对水泥性能影响指标

试验项目	性能比对指标
凝结时间	延长时间小于 2h
标准稠度用水量	绝对增加小于 1%
试饼法沸煮安定性	结论不变
水泥胶砂流动度	相对降低幅度小于 5%
水泥胶砂抗压强度	相对降低幅度：3 天不大于 7.5%、28 天不大于 5%
水泥与减水剂相容性	初始流动性相对降低 10%，流动性经时损失率绝对增加小于 5%

⑭氯化钠

氯化钠执行国家标准《工业盐》（GB/T5462-2015）中工业干盐三级标准，具体质量要求见表 2.1-39。

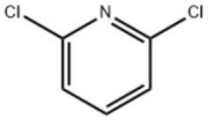
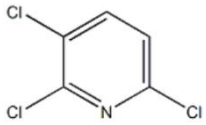
表 2.1-39 氯化钠质量要求

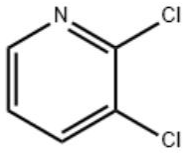
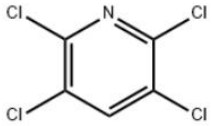
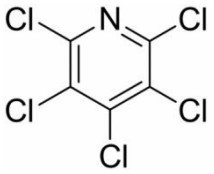
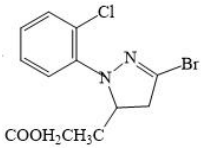
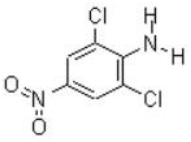
项目	指标					
	工业干盐			工业湿盐		
	优级	一级	二级	优级	一级	二级
氯化钠（g/100g）	99.1	98.5	97.5	96.0	95.0	93.3
水分（g/100g）	0.30	0.50	0.80	3.00	3.50	4.00
水不溶物（g/100g）	0.05	0.10	0.20	0.05	0.10	0.20
钙镁离子总量（g/100g）	0.25	0.40	0.60	0.30	0.50	0.70
硫酸根离子（g/100g）	0.30	0.50	0.90	0.50	0.70	1.00

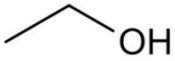
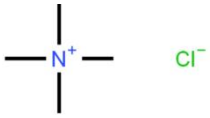
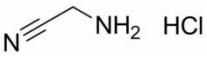
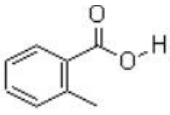
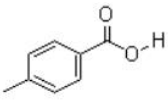
2.1.2.5 产品理化性质

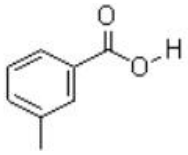
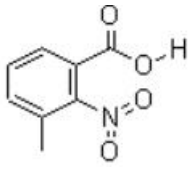
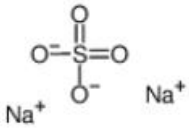
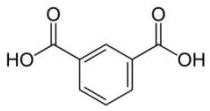
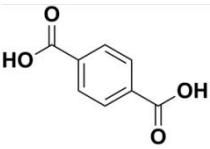
本项目产品理化性质见表 2.1-40。

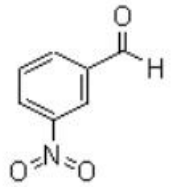
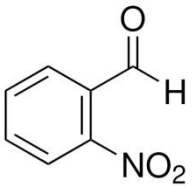
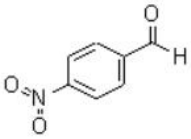
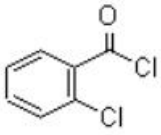
表 2.1-40 产品理化性质

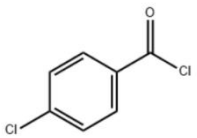
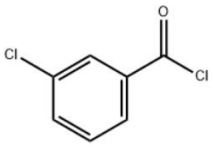
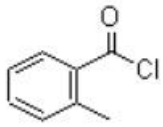
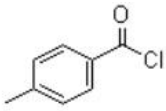
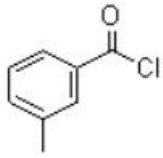
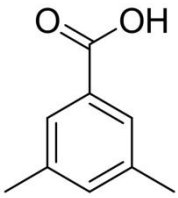
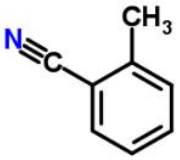
名称	理化特性	分子式	用途
2,6-二氯吡啶	中文名称：2,6-二氯吡啶 英文名称：2,6-Dichloropyridine MDL：MFCD00006244 CAS 号：2402-78-0 分子式：C5H3Cl2N 分子量：147.99 熔点：83-86 ℃ 沸点 206.0±20.0 ℃ at 760 mmHg		2，6-二氯吡啶是一种重要的有机合成中间体，多用于药物的合成，是制备 PDE4 抑制剂、抗恶性疟原虫药、iNOS/nNOS 抑制剂和蛋白激酶抑制剂的重要中间体之一
2,3,6-三氯吡啶	中文名称：2,3,6-三氯吡啶 英文名称：2,3,6-Trichloropyridine MDL：MFCD00006244 CAS 号：29154-14-1 分子式：C5H2Cl3N 分子量：182.44 熔点：49-50 ℃		2,3,6-三氯吡啶在农业行业中是一种非常重要的农药中间体，在固定土壤、淋溶、脱氮、挥发、表面径流等方面发挥着不容忽视的作用。

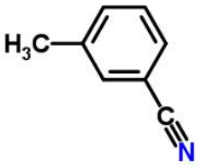
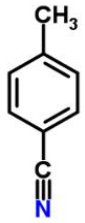
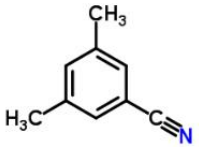
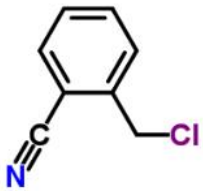
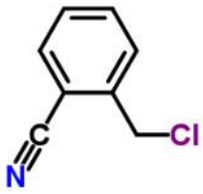
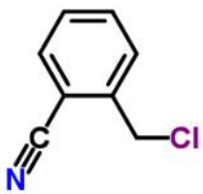
	沸点：85-98 ℃		
2,3-二氯吡啶	中文名称:2,3-二氯吡啶 英文名称:2,3-Dichloropyridine 中文别名:2,3-二氯砒啶 英文别名:2,3-dichloro-pyridin; CAS 号:2402-77-9 分子式:C5H3Cl2N 分子量:147.99 熔点：64-67℃ 沸点：242.42℃		一种重要的有机合成中间体，多用于药物的合成，是制备 PDE4 抑制剂、抗恶性疟原虫药、iNOS/nNOS 抑制剂和蛋白激酶抑制剂的重要中间体之一。
四氯吡啶	中文名称：2,3,5,6-四氯吡啶 英文：2,3,5,6-tetrachloropyridine CAS 号： 2402-79-1 分子式：C5HCl4N 分子量：216.88 熔点：90.50℃ 沸点：251.60℃ 密度：2.0309 闪点：188℃		用作医药、农药中间体，是合成除草剂毒莠定的主要原料。
五氯吡啶	英文：Perchloropyridine CAS 号：2176-62-7 分子式：C5Cl5N 分子量：251.325 熔点：124℃ 沸点：282.3±35.0℃at 760 mmHg 密度：1.8±0.1 g/cm^3 闪点：151.5±11.5℃		用作农药及医药中间体，可用于生产毒死蜱、二氯吡啶酸等杀虫剂。
K 酸	别名：康宽酸 化学名：3-溴-1-(3-氯-2-吡啶基)-1氢-吡唑-5-甲酸 CAS 号：500011-86-9 分子式为：C9H5BrClN3O2 分子量：302.51 性状：浅棕色针状结晶 熔点：197-200℃ 沸点：477.4±45.0℃ 密度：1.92±0.1 g/cm^3		可作为氯虫苯甲酰胺中间体，氯虫苯甲酰胺中国商品名为康宽，是美国杜邦公司开发的一类新型高效且低毒的邻甲酰氨基苯甲酰胺类杀虫剂，在很低的浓度下也具有很好的杀虫活性，对鳞翅目昆虫有特效。
2,6-二氯-4-硝基苯胺	中文名称：2,6-二氯-4-硝基苯胺 英文名：2,6-Dichloro-4-nitroaniline 别名：2,6-二氯对硝基苯胺 CAS 号：99-30-9 分子式：C6H4Cl2N2O2 分子量：207.0142 性状：固体		2,6-二氯-4-硝基苯胺主要用于防治油菜菌核病。对小麦白粉病、棉花烂铃、果树和蔬菜腐烂病也有一定的防治效果。环境中的 2,6-二氯-4-硝基苯胺主要来源于农业上的应用。

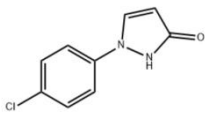
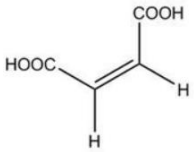
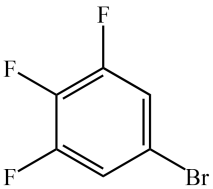
	熔点：190-192℃ 沸点：130℃ 密度：1.6257 g/cm^3		
乙醇	化学式：C2H6O 简式：CH3CH2OH 或 C2H5OH CAS 号：64-17-5 分子量：46.07 性状：液体 熔点：-114.10℃ 沸点：78.30℃ 密度：0.7893g/cm^3		乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。
氯化铵	化学式：NH4Cl 英文名：Ammonium chloride 别名：电盐、盐精、硇砂 CAS 号：12125-02-9 分子量：53.49150 性状：固体 熔点：340℃ 沸点：520℃ 密度：1.527g/cm^3 溶解性：易溶于水，溶于液氨，难溶于醇，不溶于丙酮和乙醚		1.可用作原料，制造干电池和蓄电池、其他铵盐、电镀添加剂、金属焊接助熔剂； 2.用作染色助剂，也用于镀锡和镀锌、鞣革、医药、制蜡烛、黏合剂、渗铬、精密铸造； 3.用于医药、干电池、织物印染、洗涤剂。
氨基乙腈盐酸盐	中文名称：氨基乙腈盐酸盐 中文别名：盐酸胺腈；氨基乙腈盐酸盐；盐酸胺腈；氨基乙氰盐酸盐；甘氨基腈盐酸盐；氰基甲胺盐酸盐； CAS 号：6011-14-9 分子式：C2H5ClN2 分子量：92.5275 性状：固体 熔点：172-174℃		用作医药中间体、有机合成原料。
邻甲基苯甲酸	中文名称：2-甲基苯甲酸 英文名称：o-Toluic acid 中文别名：邻甲基苯甲酸 英文别名：2-Methylbenzoic CAS 号：118-90-1 分子式：C8H7O2 分子量：135.1405 性状：固体		主要用于农药、医药及有机化工原料的合成，目前是生产除草剂稻无草的主要原料
对甲基苯甲酸	中文名称：4-甲基苯甲酸 英文名称：p-Toluic acid 中文别名：对甲基苯甲酸 英文别名：4-Methylbenzoic acid; CAS 号：99-94-5		主要用于农药、医药及有机化工原料的合成，目前是生产除草剂稻无草的主要原料

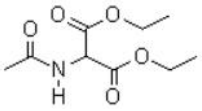
	分子式：C8H8O2 分子量：136.1405 性状：固体		
间甲基苯甲酸	中文名称：3-甲基苯甲酸 英文名称：m-Toluic acid CAS 号：99-04-7 分子式：C8H7O2 分子量：135.1405 性状：固体		主要用于农药、医药及有机化工原料的合成，目前是生产除草剂稻无草的主要原料
3-甲基-2-硝基苯甲酸	中文名称：3-甲基-2-硝基苯甲酸 英文名称：3-Methyl-2-nitrobenzoic acid 中文别名：2-硝基-3-甲基苯甲酸英 英文别名：2-Nitro-m-toluic acid; CAS 号：5437-38-7[1] 分子式：C8H6NO4 分子量：180.1381 性状：固体		主要用作有机合成中间体
硫酸钠	化学式：Na2SO4 英文名：Sodium Sulfate 外观：无色透明晶体 CAS 号：7757-82-6 分子量：142.042 性状：固体 熔点：884℃ 沸点：1404℃ 密度：2680 kg/m^3		合成洗涤剂的填充料。造纸工业用于制造硫酸盐纸浆时的蒸煮剂。玻璃工业用以代替纯碱。化学工业用作制造硫化钠、硅酸钠和其他化工产品的原料。纺织工业用于调配维尼纶纺丝凝固浴。医药工业用作缓泻剂。
间苯二甲酸	化学式：C8H6O4 英文名：Iso-phthalic Acid 外观：白色结晶性粉末或针状结晶 CAS 号：121-91-5 分子量：166.13 性状：固体 熔点：345-348℃ 闪点：1404℃ 密度：1.507		用于生产醇酸树脂、不饱和聚酯树脂及其他高聚物和增塑剂，也用于制造电影胶片成色剂，涂料和聚酯纤维染色改性剂及医药等。
对苯二甲酸	化学式：C8H6O4 英文名：p-phthalic acid 外观：白色结晶性粉末 CAS 号：200-21-0 分子量：166.13 性状：固体 熔点：427℃ 闪点：260℃		制造聚酯纤维、薄膜、塑料制品、绝缘漆及增塑剂的重要原料，也用作染料中间体。

	密度：1.51		
古马隆石油改性树脂	英文名：coumarone resin 别名：古马隆-茚树脂；苯并呋喃-茚树脂；香豆酮树脂；氧茚树脂；煤焦油树脂 外观：黄色、褐色、黑色块状固体 CAS 号：63393-89-5 分子量：166.13 性状：固体 相对密度：1.05～1.15℃ 软化点：75~135℃	/	广泛应用于橡胶、轮胎、三角带、输送带、油漆、油墨、防水、胶管、建材等行业。
间硝基苯甲醛	中文名称：间硝基苯甲醛 英文名称：3-Nitrobenzaldehyde 中文别名：3-硝基苯甲醛; 英文别名：m-Nitrobenzaldehyde; m-nitro benzaldehyde CAS 号：99-61-6[1] 分子式：C7H5NO3 分子量：151.1195		用作表面活性剂、医药有机合成的中间体。在制药工业中用于碘普酸钙、碘番酸、胆影脒钙、间羟基重酒石酸、硝苯芐啶等的生产
邻硝基苯甲醛	中文名称: 邻硝基苯甲醛 英文名称：2-Nitrobenzaldehyde CAS 号： 552-89-6 分子式： C7H5NO3 分子量：151.12 性状：固体		主要用途:重要的无机化工原料，广泛用于医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
对硝基苯甲醛	中文名称：4-硝基苯甲醛 英文名称：4-Nitrobenzaldehyde 中文别名：对硝基苯甲醛 英文别名：P-Nitrobenzaldehyde; p-Nitrobenzaldehyd CAS 号：555-16-8[1] 分子式：C7H5NO3 分子量：151.1195 性状：固体		主要用途:重要的无机化工原料，广泛用于医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
邻氯苯甲酰氯	中文名称：邻氯苯甲酰氯 英文名称:2-Chlorobenzoyl chloride 中文别名：氯化邻氯苯甲酰；2-氯苯甲酰氯 CAS 号：609-65-4[1] 分子式：C7H4Cl2O 分子量：175.0121 性状：固体		主要用于克霉唑等的中间体及邻氯苯甲酸的制备和三氯杀螨剂的生产。

对氯苯甲酰氯	中文名称：对氯苯甲酰氯 英文名称：4-Chlorobenzoyl chloride Benzoyl Chloride 分 子 式：C7H4Cl2O 分子量：175 性状：固体		主要用作有机合成中间体。
间氯苯甲酰氯	中文名称：间氯苯甲酰氯 英文名称：3-Chlorobenzoyl chloride CAS 号：618-46-2[1] 分子式：C7H4Cl2O 分子量：175.01 性状：固体		主要用作有机合成中间体。
邻甲基苯甲酰氯	中文名称：邻甲基苯甲酰氯 英文名称：o-Toluoyl chloride CAS 号：933-88-0[1] 分子式：C8H7ClO 分子量：154.6		用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
对甲基苯甲酰氯	中文名称：对甲基苯甲酰氯 英文名称：p-Toluoyl chloride CAS 号：874-60-2 分子式：C8H7ClO 分子量：154.5936 性状：固体		主要用作有机合成中间体。
间甲基苯甲酰氯	中文名称：间甲基苯甲酰氯 英文名称：m-Toluoyl chloride CAS 号：1711-06-4 分子式：C8H7ClO 分子量：154.5936 性状：固体		主要用于医药、农药、感光材料、染料等。
3,5 二甲基苯甲酰氯	中文名称：3,5 二甲基苯甲酰氯 英文名称：3,5-Dimethyl Benzoyl Chloride CAS：6613-44-1 分子式：C9H9ClO， 分子量 168.62 性状：无色或浅黄绿色液体		主要用于医药、农药、感光材料、染料等。
邻甲基苯甲腈	英文通用名：：o-Tolunitrile 化学名：邻甲基苯甲腈 化学式：C8H7N 分子量：117.151 CAS 号：529-19-1 性状：固体		主要用作生产荧光增白剂的主要原料，也可用于染料、医药、橡胶及农药行业。

间甲基苯甲腈	英文通用名：3-methylbenzonitrile 化学名：间甲基苯甲腈 化学式：C8H7N 分子量：117.151 CAS 号：620-22-4 性状：固体		是有机合成中间体，主要用于合成间甲基苯甲酸。
对甲基苯甲腈	英文通用名：p-Tolunitrile 化学名：对甲基苯甲腈 化学式：C8H7N 分子量：117.151 CAS 号：104-85-8 性状：固体		是有机合成中间体，主要用于合成对甲基苯甲酸。
3，5-二甲基苯甲腈	英文名：3,5-Dimethylbenzonitrile 化学名：对甲基苯甲腈 化学式：C9H9N 分子量：131.174 CAS 号：22445-42-7 性状：固体 熔点：42-43℃ 闪点：100.8±11.2℃ 沸点：243.1±9.0℃at 760 mmHg 密度：1.0±0.1 g/cm^3		用作重要的中间体。可以通过氰化反应转化为对应的酸，进而用于合成酰胺化合物。作为腈基的活泼试剂，参与烷基化、烯基化和芳基化等反应，从而合成具有不同功能基团的有机化合物。由于其结构特点,3,5-二甲基苯腈还可用作荧光染料的前驱体,在光电子学领域有潜在的应用价值。
邻氰基氯苄	中文名称：邻氰基氯苄 英文别名：2-Cyanobenzyl chloride 分子式：C8H6CLN 分子量：151.59 密度：1.2±0.1 g/cm^3 沸点：252.0±15.0 ℃at 760 mmHg 性状：白色至淡黄色晶体粉末		用于合成二苯乙烯类荧光增白剂，如荧光增白剂 ER 系列等
间氰基氯苄	中文名称：间氰基氯苄 英文别名：3-Cyanobenzyl chloride 分子式：C8H6CLN 分子量：151.59 密度：1.2±0.1 g/cm^3 沸点：259.0±15.0 ℃at 760 mmHg 性状：白色至淡黄色晶体粉末		用于合成二苯乙烯类荧光增白剂，如荧光增白剂 ER 系列等
邻氰基氯苄	中文名称：邻氰基氯苄 英文别名：2-Cyanobenzyl chloride 分子式：C8H6CLN 分子量：151.59 密度：1.2±0.1 g/cm^3 沸点：252.0±15.0 ℃at 760 mmHg 性状：白色至淡黄色晶体粉末		用于合成二苯乙烯类荧光增白剂，如荧光增白剂 ER 系列等
亚硫酸钠	英文名：sodium sulfite	Na_2O_3S	主要用作人造纤维稳定剂、织

	化学式：Na2SO3 分子量：126.043 CAS 号：7757-83-7 性状：固体 沸点：2.63 g/cm³ 性状：白色结晶性粉末		物漂白剂、照相显影剂、染漂脱氧剂、香料和染料还原剂、造纸木质素脱除剂等。
1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇	1-(4-Chlorophenyl)-1H-pyrazol-3-ol 化学名：1-(4-氯苯基)-3-吡唑醇 外观：黄色到棕色粉末 化学式：C9H7ClN2O 分子量：194.618 CAS 号：76205-19-1 性状：固体 熔点：190-192℃ 闪点：156.9±22.3℃ 沸点：335.8±22.0℃ at 760 mmHg 密度：1.4±0.1 g/cm³		农药中间体，主要是吡唑嘧菌酯的中间体。
马来酸	中文名称：顺丁烯二酸 英文名称：Maleic acid CAS 号：110-16-7 分子式：C4H4O4 分子量：116.0722 性状：固体 熔点：130-135℃ 沸点：275℃ 密度：1.59 g/mL 水溶性：790 g/L (25 ℃)		主要用于医药、农药、感光材料、染料等
3,4,5-三氟溴苯	1-Bromo-2,4,5-trifluorobenzene 别名：1-溴-2,4,5-三氟苯 外观：透明略黄色液体 化学式：C6H2BrF3 分子量：210.979 CAS 号：327-52-6 熔点：-19℃ 闪点：55.6℃ 沸点：144℃ at 760 mmHg 密度：1.8±0.1 g/cm³		3,4,5-三氟溴苯是一种重要的化工中间体，广泛地应用于农药和医药领域，其所含有的碳溴键可以通过制备成格式试剂而实现各种官能化，进一步用于合成各种多氟取代的活性化合物。
醋酸锌	英文名：zinc acetate 别名：乙酸锌 外观：有光泽的六面体鳞片或片晶体，有乙酸气味 化学式：$(CH_3COO)_2Zn$ 分子量：210.979 CAS 号：557-34-6	$(CH_3COO)_2Zn$	用于制锌盐、也用作媒染剂、木材防腐剂、试剂等。

	熔点：237℃ 溶解性：溶于水和乙醇		
乙酰氨基丙二酸二乙酯	中文名称:乙酰氨基丙二酸二乙酯 英文：Diethyl acetamidomalonate CAS 号:1068-90-2 分子式:C9H15NO5 分子量:217.2191 密度：1.1±0.1 g/cm^3 沸点：311.4±0.0℃ at 760 mmHg 闪点：145.2±22.3℃ 性状：白色结晶粉末 熔点：95-98℃		主要用于医药、农药、感光材料、染料等
次氯酸钠	英文通用名：Sodium hypochlorite solution 化学名：次氯酸钠 CAS 号：7681-52-9 分子式为：NaClO 分子量：74.44 性状：液体	NaClO	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。

2.1.3 劳动定员、工作制度

本项目年操作日 300 天，工程劳动定员新增 290 人，管理人员和技术人员实行 8 小时白班工作制。生产岗位工人实行三班二运转工作制，每班工作 8 小时安排轮休时间。

2.2 工程内容

2.2.1 主要建设内容

本次项目建设内容包括生产车间、罐区、库房、配套的辅助用房及公用工程系统、消防系统等，环保工程等，项目共设置 8 个生产车间和 1 个烘干车间。项目具体工程内容见表 2.2-1，建设项目构筑物一览表见表 2.2-2。

表 2.2-1　项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	合成车间一	合成车间一即光氯化车间，占地面积 1170m^2，3F，钢框架结构，建筑面积 3510m^2（65m×18m；H=16.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 8200 吨/年 2,6-二氯吡啶生产线一条。
	合成车间二	合成车间二即三氯氯化车间，占地面积 1170m^2，3F，钢框架结构，建筑面积 3510m^2（65m×18m；H=16.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 8300 吨/年 2,3,6-三氯吡啶生产线生产线一条。
	加氢车间	加氢车间占地面积 1170m^2，1F，钢框架结构，建筑面积 1170m^2（65m×18m；H=6.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 6000 吨/年 2,3-二

		氯吡啶生产线一条。
	合成车间三	合成车间三占地面积 1170m^2，3F，钢框架结构，建筑面积 3510m^2（65m×18m；H=16.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 2000 吨/年 K 酸生产线和 10000 吨/年 2，6-二氯对硝基苯胺生产线。
	合成车间四	合成车间四占地面积 1170m^2，3F，钢框架结构，建筑面积 3510m^2（65m×18m；H=16.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 1500 吨/年氨基乙腈盐酸盐生产线、6200 吨/年邻（对、间、3,5-二）甲基苯甲酸生产线和 2000 吨/年马来酸生产线。
	硝化车间	硝化车间占地面积 1404m^2，2F，钢框架结构，建筑面积 2808m^2（78m×18m；H=12.60m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 1000 吨/年 3-甲基-2-硝基苯甲酸生产线和 1000 吨/年间（对、邻）硝基苯甲醛生产线。
	合成车间五	合成车间五占地面积 864m^2，2F，钢框架结构，建筑面积 2808m^2（48m×18m；H=16.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 3000 吨/年邻（对、间）氯苯甲酰氯系列产品生产线；2000 吨/年邻（对、间、3，5-二）甲基苯甲酰氯系列产品生产线；3000 吨/年邻（对、间、3，5-二）苯甲腈系列产品生产线；拟建 3000 吨/年（邻、对、间）氰基氯苄系列产品生产线。
	合成车间六	合成车间六占地面积 1170m^2，3F，钢框架结构，建筑面积 3510m^2（65m×18m；H=16.80m），火灾危险性为甲类，耐火等级二级。布设 3000 吨/年 1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇生产线；1000 吨/年 3,4,5-三氟溴苯生产线；800 吨/年乙酰氨基丙二酸二乙酯生产线；同时布设副产硫酸钙生产装置。
	烘干车间	烘干车间占地面积 650m^2，1F，钢筋混凝土钢架，建筑面积 650m^2，火灾危险性为乙类，耐火等级二级。设置 12 台 3000L 不锈钢双锥回转真空干燥机，设置 6 套静电除尘器，用于全厂固体产品烘干处理。
储运工程	甲类仓库一	占地面积 738m^2（41.0m×18.00m），建筑面积 738m^2，计容面积 738m^2，H=6.60m，1F。结构类型为钢筋混凝土框架，耐火等级为一级，火灾危险类别为甲类。
	甲类仓库二	占地面积 180m^2（18.0m×10.00m），建筑面积 180m^2，计容面积 180m^2，H=6.60m，1F。结构类型为钢筋混凝土框架，耐火等级为一级，火灾危险类别为甲类。
	乙类仓库	占地面积 943m^2（41.0m×23.00m），建筑面积 943m^2，计容面积 943m^2，H=6.60m，1F。结构类型为钢筋混凝土框架，耐火等级为二级，火灾危险类别为乙类。
	丙类仓库	占地面积 1470m^2（60.0m×24.50m），建筑面积 1470m^2，计容面积 2940m^2，H=9.60m，1F。结构类型为钢筋混凝土框架，耐火等级为二级，火灾危险类别为丙类。
	液氯仓库	占地面积 1489.20m^2（43.80m×34.0m），建筑面积 1489.20m^2，计容面积 1489.20m^2，H=6.80m，1F。结构类型为钢筋混凝土框架，耐火等级为二级，火灾危险类别为乙类。
	气瓶间	占地面积 311.40m^2（16.30m×14.20m），建筑面积 311.40m^2，计容面积 311.40m^2，H=6.60m，1F。结构类型为钢筋混凝土框架，耐火等级为一级，火灾危险类别为甲类。
	储罐区	**罐组一：**占地面积 621.20m^2，设置 98%硫酸储罐（1 个，100m^3/座）、盐酸储罐（3 个，100m^3/座）、硝酸储罐（1 个，100m^3/座）和副产亚硫酸

		钠溶液储罐（1 个，100m³/座）。
		罐组二：占地面积 952.20m²，设置邻二甲苯储罐（1 个，100m³/座）、间二甲苯储罐（1 个，100m³/座），对二甲苯储罐（1 个，100m³/座、水合肼储罐（1 个，100m³/座）、副产次氯酸钠溶液储罐（5 个，100m³/座）。
		罐组三：占地面积 621.00m²，设置吡啶储罐（1 座，100m³/座）、甲醇储罐（1 座，100m³/座）、乙醇储罐（1 座，100m³/座）、乙酸储罐（1 座，100m³/座）、乙腈储罐（1 座，100m³/座）、甲醛储罐（1 座，100m³/座）。
		罐组四：占地面积 231.46m²，设置液氨储罐（2 座，50m³/座）。
公用工程	综合楼	占地面积 432m²，建筑面积 864.00 m²，计容面积 864.00 m²，H=8.60m，2F，钢筋混凝土钢架，民用，耐火等级二级。
	控制室	占地面积 288.00m²，建筑面积 288.20m²，计容面积 288.20 m²，H=6.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丁类，耐火等级一级。
	餐厅	占地面积 432.00m²，建筑面积 432.00m²，计容面积 432.00 m²，H=4.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，民用，耐火等级二级。
	辅助用房一	占地面积 648.00m²，建筑面积 648.00m²，计容面积 648.00 m²，H=5.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丙类，耐火等级二级。布设变配电、空压、制氮、气防站等设施，二类重要设施。
	五金机修库	占地面积 720.00m²，建筑面积 720.00m²，计容面积 720.00 m²，H=5.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丁类，耐火等级二级。
	污水厂设备间	占地面积 500.40m²，建筑面积 500.40m²，计容面积 500.40m²，H=5.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丁类，耐火等级二级。
	门卫	占地面积 12.00m²，建筑面积 12.00m²，计容面积 12.00m²，H=4.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，民用，耐火等级二级。
	辅助用房二	占地面积 498.72m²，建筑面积 498.72m²，计容面积 498.72 m²，H=6.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丙类，耐火等级二级，布设变配电、制冷设施，二类重要设施。
	辅助用房三	占地面积 665.00m²，建筑面积 665.00m²，计容面积 665.00 m²，H=6.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丙类，耐火等级二级，布设导热油炉、焚烧炉、RTO、锅炉等设施，属于二类重要设施。
	抗爆机柜间	占地面积 378.72m²，建筑面积 378.72m²，计容面积 378.72 m²，H=6.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丁类，耐火等级一级，一类重要设施。
	消防循环水泵房	占地面积 324.00m²，建筑面积 324.00m²，计容面积 324.00m²，H=6.60m，1F，结构类型为钢筋混凝土钢架，丙类，耐火等级一级。
	循环水系统	设置循环水池一座，占地面积 1763.34m²。本项目自建 6 套循环水系统，单座循环水量为 200m³/h；ISW 型循环水泵四台（两用两备），功率为 200KW。
	消防水系统	设置消防水池 1 座，占地面积 1260.27m²；配套建设消防循环水泵房 1 个，占地面积 324.00m²；厂区内设置环形消防管网。消防泵房内设置 XBD-GDL4000-50*2 消防水泵四台（两用两备），功率 290KW。
	制氮装置	辅助车间一设置 2 套 600Nm³/h 的 PSA 制氮系统，型号为 GZN712，一备一用。
	去离子水设备	项目设置去离子水设备一套，工艺为反渗透，规模为：1t/h，配套电机功率为：3KW，主要用于马来酸生产线以及锅炉和导热油炉。
	供水工程	项目用水由园区管网供给，年需供水 41.94 万吨。

	制冷系统	设置 4 台 100 万大卡螺杆盐水冷冻机组（CDW-130WSTC），制冷温度 -18℃，两用两备。
	供电工程	项目用电由园区电网供应，厂区内设置 2 座变配电室，设置四台 1600KVA*3+500KVA 变压器。
	供热工程	项目新建 1 台 4t/h 的油气两用导热油炉、1 台 10t/h 的燃气锅炉为项目生产生活供热。待园区集中供热实施，项目自建锅炉转为应急锅炉。
环保工程	废气	**1、合成车间一：** **高 Cl_2、HCl 有机废气：**收集后先经 1 套“二级深度冷凝+三级降膜吸收+二级碱吸收”预处理，处理后经 1 套“二级碱吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理达标后经 1#25m 排气筒排放 **含酸性有机废气：**收集后先经 1 套“三级深度冷凝”预处理，处理后经 1 套“二级碱吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理达标后经 1#25m 排气筒排放。 **2、合成车间二** **高 Cl_2、HCl 有机废气**：收集后先经 1 套“二级深度冷凝”预处理，预处理后并入合成车间一“三级降膜吸收+二级碱吸收”，尾气经“二级碱吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理达标后经 1#25m 排气筒排放。 **HCl 废气：**收集后并入合成车间一“三级降膜吸收+二级碱吸收”，尾气经“二级碱吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理达标后经 1#25m 排气筒排放。 **含酸性有机废气：**收集后先经“二级深度冷凝”预处理，预处理后并入合成车间一“二级碱吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理达标后经 1#25m 排气筒排放。 **颗粒物废气：**收集后经布袋除尘器除尘后与含酸性有机废气合并经合成车间一“二级碱吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理达标后经 1#25m 排气筒排放。 **3、加氢车间** **含氢有机废气：**收集后经 1 套“三级深度冷凝+一级碱洗+一级水洗”处理达标后经 2#20m 排气筒排放。 **含氨有机废气：**收集后先经“二级深度冷凝+一级酸洗（稀盐酸）+一级水洗”预处理，预处理后进入 RTO 焚烧系统处理。 **颗粒物废气:**收集后经布袋除尘器除尘后进入 RTO 焚烧系统处理。 **4、合成车间三** **K 酸生产线废气：**收集后经 1 套“一级深冷+二级碱喷淋”预处理后进 RTO 处理系统。 **含氨废气：**收集后经 1 套“三级降膜吸收+一级稀盐酸吸收”处理后经 3#排气筒排放。 **含 HCl 废气:**收集后经 1 套“三级降膜吸收+二级碱吸收”处理后经 3#排气筒排放。 **含氢废气:**经二级深度冷凝处理后单独高空排放（高于车间 3m）。 **5、合成车间四** **酸性有机废气：**废气收集后经一套“二级碱喷淋”预处理，处理后的废气进入 RTO 焚烧系统。 **有机废气：**进入 RTO 焚烧系统。

		含氮气有机废气：收集后经一套“二级深度冷凝+一级活性炭吸附”处理，处理后的废气并入合成车间五 5#排气筒排放。 **颗粒物废气：**收集后经 1 套“布袋除尘器”处理，处理后的废气并入合成车间五 5#排气筒排放。 **6、硝化车间：** **酸性废气：**废气收集后经一套“三级碱喷淋+二级尿素喷淋”处理，处理后的废气经 4#排气筒排放。 **有机废气废气：**收集后经进 RTO 焚烧系统； **7、合成车间五** **酸性有机废气：**废气收集后经 1 套“三级深度冷凝+三级降膜吸收+二级碱喷淋”处理，处理后的废气经 5#排气筒排放。 **含颗粒物废气：**收集后经 1 套布袋除尘器处理后经 5#排气筒排放。 **含 NH_3 有机废气：**收集后经 1 套“一级深冷+三级降膜吸收”处理后经 5#排气筒排放。 **8、合成车间六** **有机废气：**废气收集后经一套“二级深冷”预处理，处理后的废气进 RTO 焚烧系统； **含二氯甲烷酸性废气：**收集后经一套“压缩+冷凝+膜工艺”（回收二氯甲烷）预处理，预处理后尾气经 1 套“三级碱吸收+二级尿素吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理，处理后的废气经 6#排气筒排放； **其他酸性废气：**1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇生产线水解尾气先经 1 套“二级碱喷淋”，后与其他酸性气体合并经 1 套“三级碱吸收+二级尿素吸收+冷凝除雾+二级活性炭吸附”处理，处理后的废气经 6#排气筒排放； **含氢废气：**经 1 套“二级深度冷凝”处理后单独高空排放。 **9、烘干车间** **含颗粒物有机废气：**收集后先经“6 套静电除尘器+1 套布袋除尘器”处理达标后进 RTO 焚烧系统。 **10、RTO 焚烧系统** 废气经 1 套“缓冲罐+RTO 焚烧装置+冷却塔+二级碱吸收”处理达标后经 7#30m 排气筒排放。 **11、危废焚烧炉烟气** 危废焚烧炉烟气经“低氮燃烧+(高温旋风)+余热回收+（炉内脱硝+两级 SNCR+脱硝剂四级脱硝）+急冷塔+干式反应器+袋式除尘器+二级脱酸塔”处理达标后经 8#50m 排气筒排放。 **12、污水处理站/三效蒸发/储罐区/危险废物库房废气** 污水处理站/三效蒸发/储罐区/危险废物库房废气收集后经 1 套“二级深冷+二级碱喷淋+一级水喷淋+冷凝除雾+活性炭吸附”处理达标后经 9#15m 排气筒排放（有机储罐设氮封）。 **13、燃气锅炉/油气两用导热油炉烟气** 燃气锅炉/油气两用导热油炉烟气收集后经“低氮燃烧（2 套）+湿法脱硫”处理达标后经 10#15m 排气筒排放。
	废水	**车间预处理：** **1、合成车间一** 1 套中和预处理装置；

		2、加氢车间 1 套活性炭吸附预处理装置； **3、合成车间三** 3 套中和预处理装置； 1 套活性炭吸附预处理装置； **4、合成车间四** 1 套“碱中和+次氯酸钠破氰+压滤+酸中和”预处理装置； 1 套中和预处理装置； **5、硝化车间** 1 套“活性炭吸附+中和”预处理装置； 1 套活性炭吸附预处理装置； **6、合成车间五** 1 套活性炭吸附预处理装置； **7、合成车间六** 1 套中和预处理装置；
		盐类回收系统 设置 2 套规模为 15t/h 的三效蒸发装置，设置 7 个 1000m^3 废水暂存池。
		污水综合处理系统：处理规模：750m^3/d 处理工艺：“调节池+芬顿反应池+隔油气浮池+中间水池+UASB 厌氧塔+二级 A/O 池+二沉池+排放池”，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。
		生活污水：生活污水排入厂区化粪池（50m^3），最后进入污水站综合处理系统处理。
	固体废物	**生活垃圾：**收集后运往当地垃圾填埋场进行处置； **危险废物：**项目产生的蒸（精）馏残液（渣）、馏分、高沸物、压滤滤渣（饼）、废活性炭、污水处理站污泥、废冷凝液、废机油、废导热油、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。废硫酸去硫酸钙装置回收。 部分车间过滤杂盐、含硝基苯类危废以及焚烧产生的焚烧炉渣、废盐、飞灰、废耐火材料和焚烧废气处理产生的废活性炭、废滤袋等均集中收集后暂存危废间，后委托有资质单位处置。
		项目新建一座危废库房，占地面积 378.00m^2（21×18×6.6m）用于暂存危险废物。
	噪声	产噪设备采用安装减振基座、隔声，采用厂房隔声等措施。
	环境风险	1 座事故应急池（800m^3），1 座初期雨水收集池（550m^3）
		分区防渗：重点防渗区：合成车间一、合成车间二、加氢车间、合成车间三、合成车间四、硝化车间、合成车间五、合成车间六、储罐区、污水处理区、甲类仓库、乙类仓库、液氯库、危废库、事故池、初期雨水收集池等为重点防渗区。防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10^{-7}cm/s（或参照 GB18598 执行）。 **一般防渗区：**丙类仓库、消防循环水池、化粪池等为一般防渗区，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s（或参照 GB16889 执行）。 **简单防渗区：**办公生活区等简单防渗区地面硬化。

表 2.2-2　项目主要建、构筑物参数一览表

序号	建筑物名称	占地面积（m^2）	层数	建筑高度	结构类型	建筑面积	计容面积（m^2）	火灾危险性	耐火等级
1	综合楼	432.00	2	8.6	钢筋混凝土框架	432.00	432.00	民用	二级
2	控制室	288.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	288.00	288.00	丁类	一级
3	餐厅	432.00	1	4.6	钢筋混凝土框架	432.00	432.00	民用	二级
4	辅助用房一	648.00	1	5.6	钢筋混凝土框架	648.00	648.00	丙类	二级
5	五金机修库	720.00	1	5.6	钢筋混凝土框架	720.00	720.00	丁类	二级
6	污水设备间	500.00	1	5.6	钢筋混凝土框架	500.00	500.00	丁类	二级
7	丙类仓库	1470.00	1	9.6	钢筋混凝土框架	2940.00	2940.00	丙类	二级
8	门卫	12.00	1	4.6	钢筋混凝土框架	12.00	12.00	民用	二级
9	乙类仓库	943.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	943.00	943.00	乙类	二级
10	甲类仓库一	738.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	738.00	738.00	甲类	一级
11	甲类仓库二	180.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	180.00	180.00	甲类	一级
12	危废库	378.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	378.00	378.00	甲类	一级
13	气瓶间	311.40	1	6.6	钢筋混凝土框架	311.40	311.40	甲类	一级
14	液氯仓库	1489.20	1	6.8	钢筋混凝土框架	1489.20	1489.20	乙类	二级
15	加氢车间	1170.00	1	6.8	钢框架	1170.00	1170.00	甲类	二级
16	合成车间一	1170.00	3	16.8	钢框架	3510.00	3510.00	甲类	二级
17	合成车间二	1170.00	3	16.8	钢框架	3510.00	3510.00	甲类	二级
18	合成车间三	1170.00	3	16.8	钢框架	3510.00	3510.00	甲类	二级
19	合成车间四	1170.00	3	16.8	钢框架	3510.00	3510.00	甲类	二级
20	合成车间五	864.00	3	16.8	钢框架	2592.00	2592.00	甲类	二级

21	合成车间六	1170.00	3	16.8	钢框架	3510.00	3510.00	甲类	二级
22	辅助用房二	498.72	1	6.6	钢筋混凝土框架	498.72	498.72	丙类	二级
23	辅助用房三	665.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	665.00	665.00	丙类	二级
24	抗爆机柜间	378.72	1	6.6	钢筋混凝土框架	378.72	378.72	丁类	一级
25	消防循环水泵房	324.00	1	6.6	钢筋混凝土框架	324.00	324.00	丙类	二级
26	硝化车间	1404.00	2	12.6	钢筋混凝土框架	2808.00	2808.00	甲类	二级
27	烘干房	650.00	1	6.6	钢框架	650.00	650.00	乙类	二级
28	罐区一	621.00	1	/	/	/	621.00	/	/
32	罐区二	952.00	1	/	钢筋混凝土	/	952.00	/	/
33	罐区三	621.00	1	/	钢筋混凝土	/	621.00	/	/
34	罐区四	231.46	1	/	钢筋混凝土	/	231.46	/	/
35	综合水池	3534.75	1	/	钢筋混凝土	/	3534.75	/	/
36	循环水池	1763.34	1	/	钢筋混凝土	/	1763.34	/	/
37	消防水池	1260.27	1	/	/	/	1260.27	/	/
38	操作场地	6800.00	1	/	/	/	6800.00	/	/

2.2.2 经济技术指标

综合技术经济指标详见**表 2.2-3**。

表 2.2-3　项目主要经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	**生产规模**			
1	2,6-二氯吡啶	t/a	8200	主产品（自用）
2	2,3,6-三氯吡啶	t/a	8300	主产品（自用）
3	2,3-二氯吡啶	t/a	6000	主产品（部分自用，部分外售）
4	康宽酸（K 酸）	t/a	2000	主产品（外售）
5	2,6-二氯对硝基苯胺	t/a	10000	主产品（外售）
6	氨基乙腈盐酸盐	t/a	1500	主产品（外售）
7	邻甲基苯甲酸	t/a	1400	主产品（自用）
8	间甲基苯甲酸	t/a	2200	主产品（自用）
9	对甲基苯甲酸	t/a	1400	主产品（自用）
10	3，5-二甲基苯甲酸	t/a	1200	主产品（自用）
11	马来酸	t/a	2000	主产品（外售）
12	3-甲基-2-硝基苯甲酸	t/a	1000	主产品（外售）
13	间硝基苯甲醛	t/a	850	主产品（外售）
14	邻硝基苯甲醛	t/a	90	主产品（外售）
15	对硝基苯甲醛	t/a	60	主产品（外售）
16	邻氯苯甲酰氯	t/a	1000	主产品（外售）
17	对氯苯甲酰氯	t/a	1000	主产品（外售）
18	间氯苯甲酰氯	t/a	1000	主产品（外售）
19	邻甲基苯甲酰氯	t/a	500	主产品（外售）
20	间甲基苯甲酰氯	t/a	500	主产品（外售）
21	对甲基苯甲酰氯	t/a	500	主产品（外售）
22	3，5-二甲基苯甲酰氯	t/a	500	主产品（外售）
23	邻甲基苯甲腈	t/a	800	主产品（自用）
24	对甲基苯甲腈	t/a	800	主产品（自用）
25	间甲基苯甲腈	t/a	800	主产品（自用）
26	3，5-二甲基苯甲腈	t/a	600	主产品（外售）
27	邻氰基氯苄	t/a	1000	主产品（外售）
28	对氰基氯苄	t/a	1000	主产品（外售）
29	间氰基氯苄	t/a	1000	主产品（外售）
30	1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇	t/a	3000	主产品（外售）
31	3,4,5-三氟溴苯	t/a	1000	主产品（外售）
32	乙酰氨基丙二酸二乙酯	t/a	800	主产品（外售）
33	2-氯吡啶	t/a	1150	副产品（外售）

34	四氯吡啶	t/a	1600	副产品（外售）
35	五氯吡啶	t/a	500	副产品（外售）
36	间苯二甲酸	t/a	159.72	副产品（外售）
37	对苯二甲酸	t/a	101.61	副产品（外售）
38	古马隆石油改性树脂	t/a	1140.91	副产品（外售）
39	乙醇	t/a	4554.88	副产品（部分自用，部分外售）
40	盐酸	t/a	44200.00	副产品（部分自用，部分外售）
41	次氯酸钠溶液	t/a	54800.00	副产品（部分自用，部分外售）
42	氯化铵	t/a	6551.60	副产品（外售）
43	硫酸钠	t/a	3503.96	副产品（外售）
44	亚硫酸钠溶液	t/a	18623.50	副产品（外售）
45	醋酸锌	t/a	1668.29	副产品（外售）
46	硫酸钙	t/a	4614.87	副产品（外售）
47	氯化钠	t/a	4773.38	副产品（外售）
二	**年运行日**	天	300	7200h
三	**公用工程能源消耗量**			
1	电	10^4kWh/a	2748.50	/
2	新鲜水	m^3/a	419443.79	/
3	蒸汽	t/a	40000	/
4	天然气	万 m^3/a	885.60	/
5	轻质柴油	t/a	2160.00	/
四	**项目定员**	人	290	/
五	**用地指标**			
1	总用地面积	m^2	117993.16	176.99 亩
2	建、构筑物占地面积	m^2	52365.26	/
六	**经济指标**			
1	项目总投资	万元	75500.00	/
2	基础设施、公用工程投资	万元	25000.00	/
3	生产设备投资	万元	45500	/
4	流动资金	万元	5000	/
5	年营业收入	亿	38.55	/
6	利税	亿	9.6375	/
7	投资回收期	年	3	/

2.2.3 总图布置

1、总平面布置原则

本项目在总平面布置时，因地制宜，生产车间、罐区、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。生产装置区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，其布置原则如下：

（1）总平面布置应符合当地区域规划、工业园区规划的要求；

（2）总平面布置应严格执行现行的防火、安全、卫生等标准规范；

（3）根据各工艺装置或单元的生产特点、火灾危险性及风向等，尽量将工艺装置联合集中布置；

（4）水、电、汽、风等公用设施尽量靠近负荷中心，缩短管线，减少能耗；

（5）储运设施应根据物料的性质及运输方式等条件，相对集中布置在运输装卸便利的位置，并宜靠近与其有关的设施；

（6）考虑建筑物风向及朝向，人员集中场所尽量远离污染区、爆炸危险区；

（7）厂区道路和场地的布置充分考虑消防通道、装置施工、设备安装及检修。

2、总图布置

1）厂区的组成

本项目厂区内设施均为新建，包括行政办公区、生产区、仓储区及配套公辅设施等。

2）总平面布置

根据布置原则，本项目按照工艺流程、生产性质、火灾危险性类别、管理、物流输送及安全环保等要求，采取一次规划，分期建设的宗旨，布置如下：

本项目厂区大致分三个区，从最北侧为办公区，中部靠北侧为仓储区和污水处理区，中部靠南侧侧为生产区。

（1）办公区：包括综合楼、餐厅、控制室等，位于厂区最北侧，处于主导风向上风向及全厂最高点，靠近电气和供水的来源方向并靠近负荷中心，方便联系。

（2）仓储区和污水处理区：厂区中部靠北侧基本为仓库、罐区、污水处理区等，其中污水处理区、事故水池等位于厂区西侧，地势相对较低点，便于事故水等自流进入，同时远离人员集中场所，避免其对周围环境的的影响。

（3）生产区：生产区、焚烧炉、RTO 等污染区域位于厂区南侧，处于主导风向的下风向，同时远离人员集中场所，避免其对周围环境的的影响。

本项目总平面布置情况详见附图。

3、竖向布置

项目的竖向设计应结合场地现状及工厂周围情况统一考虑，且使得场地竖向设计符合全厂的竖向规划要求，满足生产和交通运输的需要，为施工、管理创造良好的场地条件，且尽量减少土方量。

充分合理利用园区自然地形条件，为各工艺装置提供合理的高程，与总平面布置相协调，满足厂内外衔接的要求，满足工艺流程、系统管线、厂内外运输对坡向、坡度的要求。合理确定竖向高程，尽量避免深挖高填，避免或减少台阶，确保厂区不受洪水及内涝的侵袭。合理设置排水系统，确保厂区雨水能迅速排除。

4、厂区道路

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。主干道及生产区道路面宽度为 6m，道路的转弯半径均为 12m，跨越道路管廊的净空高度不小于 5.00 米。道路面层均为水泥混凝土路面结构。

5、总平面布置分析评价

本项目行政办公区位于主导风向上风侧及全厂最高点，生产车间、仓储区、污水处理区域、事故水池等位于厂区中部及南侧，主导风向下风向，地势相对较低，便于事故水等自流进入，同时远离人员集中场所，避免其对周围环境影响。项目总平面布置方案规划设计合理，布局紧凑，分区明显，能源供应系统接近负荷中心，缩短了管线，从而减少了能源输送过程中的损耗。项目总平面布置符合《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年本）规范要求。

2.3 原辅材料、能源消耗

2.3.1 原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料年耗、储存、来源情况见表 2.3-1。

表 2.3-1　本项目主要原辅材料情况

序号	物料名称	规格%	状态	储存形式	年消耗（t）	运输形式	来源
1	吡啶	99.00%	液体	储罐	5391.53	汽车	外购
2	液氯	99.80%	液体	储罐	31301.79	汽车	外购
3	氢氧化钠	99.00%	固体	25kg 复合编织袋	14016.20	汽车	外购
4	催化剂（活性炭负载氯化铁）	/	固体	袋装	7.15	汽车	外购
5	氮气	99.99%	气体	氮气罐	15.68	管道	自产
6	甲醇	99.00%	液体	储罐	1549.72	汽车	外购
7	液氨	99.50%	液体	液氨储罐	3417.23	汽车	外购
8	氢气	＞99.99%	气体	气瓶间气瓶	107.79	汽车	外购
9	钯碳	5.00%	固体	桶装	0.35	汽车	外购
10	水合肼	80.00%	液体	储罐	680.41	汽车	外购
11	乙醇钠	99.00%	固体	25kg 纸板桶	3983.13	汽车	外购

12	乙醇	99.00%	液体	储罐	119.50	汽车	外购
13	顺丁烯二酸二乙酯	99.00%	液体	200L 铁桶	2250.59	汽车	外购
14	乙酸	99.50%	液体	储罐	1733.74	汽车	外购
15	三溴氧磷	99.00%	固体	25L 纸板桶	1406.62	汽车	外购
16	乙腈	99.00%	液体	储罐	537.09	汽车	外购
17	碳酸氢钠	99.00%	固体	50kg 编织袋包装	1339.64	汽车	外购
18	硫酸	98.00%	液体	储罐	6452.33	汽车	外购
19	过硫酸钾	98.00%	固体	50kg 编织袋包装	2491.73	汽车	外购
20	盐酸	31.00%	液体	储罐	17929.62	管道	自产
21	对硝基氯苯	99.00%	固体	桶装	7965.99	汽车	外购
22	甲醛	30.00%	液体	储罐	3174.03	汽车	外购
23	氯化铵	99.00%	固体	袋装	841.12	汽车	外购
24	氯化镁	99.00%	固体	袋装	180.24	汽车	外购
25	氰化钠	99.00%	固体	袋装	844.72	汽车	外购
26	氯化钠	98.50%	固体	袋装	898.79	汽车	外购
27	邻二甲苯	99.00%	液体	储罐	1163.05	汽车	外购
28	环烷酸钴	99.00%	液体	桶装	2.06	汽车	外购
29	间二甲苯	99.00%	液体	储罐	1883.63	汽车	外购
30	对二甲苯	99.00%	液体	储罐	1198.34	汽车	外购
31	均三甲苯	99.00%	液体	储罐	1613.52	汽车	外购
32	石灰精	/	固体	袋装	135.07	汽车	外购
33	顺酐	99.50%	固体	桶装	1692.64	汽车	外购
34	硝酸	98.00%	液体	储罐	1049.53	汽车	外购
35	苯甲醛	99.00%	液体	桶装	715.29	汽车	外购
36	碳酸钠	99.00%	固体	袋装	211.01	汽车	外购
37	邻氯甲苯	99.00%	液体	桶装	769.99	汽车	外购
38	三氯化磷	99.99%	液体	200L 桶装	45.90	汽车	外购
39	对氯甲苯	99.00%	液体	桶装	769.99	汽车	外购
40	间氯甲苯	99.00%	液体	桶装	769.99	汽车	外购
41	氯化亚砜	99.00%	液体	桶装	1588.12	汽车	外购
42	DMF	99.00%	液体	桶装	1.80	汽车	外购
43	双氧水	27.50%	液体	桶装	3047.61	汽车	外购
44	对氯苯胺	99.00%	固体	桶装	2795.11	汽车	外购
45	亚硝酸钠	99.00%	固体	袋装	2587.79	汽车	外购
46	亚硫酸氢钠	99.00%	固体	袋装	6766.10	汽车	外购
47	乙酸乙酯	99.00%	液体	桶装	117.11	汽车	外购
48	丙烯酸乙酯	99.00%	液体	桶装	2094.96	汽车	外购
49	二氯甲烷	99.00%	液体	桶装	162.03	汽车	外购
50	2,3,4-三氟苯胺	99.50%	液体	桶装	1071.61	汽车	外购
51	溴素	99.50%	液体	桶装	942.37	汽车	外购
52	亚硫酸钠	99.00%	固体	袋装	343.81	汽车	外购

53	氧化铜	99.00%	固体	袋装	111.63	汽车	外购
54	次亚磷酸钠	99.00%	固体	袋装	1163.24	汽车	外购
55	丙二酸二乙酯	99.00%	液体	桶装	656.03	汽车	外购
56	催化剂（十六烷基三甲基溴化铵）	99.00%	固体	桶装	16.87	汽车	外购
57	元明粉	/	固体	袋装	234.30	汽车	外购
58	醋酐	99.00%	固体	桶装	577.15	汽车	外购
59	锌粉	/	固体	桶装	585.74	汽车	外购
60	氢氧化钙	98.00%	固体	袋装	2609.27	汽车	外购
61	次氯酸钠	10.00%	液体	罐装	843.50	管道	自产
62	活性炭	/	固体	袋装	445.00	汽车	外购

2.3.2 原辅材料基础理化性质

项目主要原辅材料理化性质见表 2.3-2。

表 2.3-2　项目原辅料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	物理化学性质及危险特性
1	DMF	68-12-2	无色透明高沸点液体，具有淡的胺味，相对密度 0.9445(25℃)，熔点-61℃，沸点 152.8℃，闪点 57.78℃，蒸气与空气混合物爆炸极限 2.2～15.2 %。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸，与卤化物发生强烈反应。LD_{50}: 4000 mg/ kg（大鼠经口），LC50：9400mg/m^3 2 小时（小鼠吸入）
2	二氯甲烷	75-09-2	无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。熔点:-96.7℃，沸点: 39.8 ℃，相对密度(水=1): 1.33，相对密度(空气=1):2.93，饱和蒸汽压(kPa):30.55/10℃。溶解性: 微溶于水，溶于乙醇、乙醚。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。毒性：经口属中等毒性。急性毒性：LD_{50}：1600～2000mg/kg(大鼠经口）；LC_{50}：56.2g/m^3。
3	三氯氧磷	10025-87-3	无色透明发烟液体，有辛辣气味。相对密度(水=1)1.67；熔点 1.25℃、沸点 105.1℃。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸。LD_{50}: 280 mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：200.3mg/m^3 (4h 大鼠吸入)。
4	水合肼	10217-52-4	又名水合联氨，为无色发烟液体，微有特殊的氨臭味。相对密度(水=1)1.03，沸点 118℃、熔点-40℃、闪点 72.8℃。与水混溶，不溶于氯仿、乙醚，可混溶于乙醇。本品可燃，与氧化性物质混合会发生爆炸。LD_{50} ： 129 mg/kg(大鼠经口)。
5	乙酸酐	108-24-7	无色液体，有刺鼻气味，熔点-73 °C，沸点 138-140 °C，闪点 49°C，蒸气压 4 mmHg（20 °C），相对密度(水=1)：1.08。与水剧烈反应。易燃液体，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。LD_{50} 630 mg/kg（大鼠经口），LC_{50}：400 ppm（大鼠吸入 6 h）
6	氯化亚砜	7719-09-7	淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。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。
7	吡啶	110-86-1	吡啶,有机化合物,是含有一个氮杂原子的六元杂环化合物。无色液体,沸点 115.2 ℃,密度 0.9819g/cm^3。无色或微黄色液体，有恶臭，易燃，具强刺激性，属低毒类。
8	乙腈	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。
9	氮气	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。
10	氢氧化钠	1310-73-2	其固体烧碱纯品性状是：无色透明晶体。吸湿性强。熔点 318.4℃；沸点 1390℃，相对密度 2.130。溶解性易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。不燃，无特殊燃爆特性。LD_{50}:50mg/kg(小鼠腹部注射)。
11	液氨	7664-41-7	液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+、氢氧根离子 OH^-，溶液呈碱性。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性且容易挥发，所以其化学事故发生率很高。液氨人类经口 TDL0：0.15 mL/kg；液氨人类吸入 LCL0：5000 ppm/5M 急性毒性：LD50 350mg/kg（大鼠经口）；LC50 1390mg/m^3，4 小时，(大鼠吸入)。
12	氢气	1333-74-0	氢气为无色无臭气体。易燃易爆，引燃温度 400℃，熔点：-259.2℃，沸点-253℃，比重 0.0694，与氯、氟、溴等卤素会剧烈反应，空气中的爆炸极限为 4.1-74.1%。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星引起爆炸。能与氟、氯、溴等卤素会强烈反应。
13	乙酸乙酯	141-78-6	无色透明液体，有芳香气味。熔点: -84℃，沸点: 77℃，相对密度:0.9，闪点:-3℃，混溶于乙醇、乙醚、苯、酮类等。易燃，其蒸汽与空气易形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.2%～11.2%(体积)。LD_{50}: 5,620 mg/kg(大鼠经口)，LC_{50}: 45,000 mg/m^3(吸入-小鼠-2 h)
14	氰化钠	143-33-9	无色或浅黄色透明水溶液。熔点 563.7℃ ，沸点 1496℃，相对密度 1.60。易溶于水，溶于液氨，微溶于乙醇、乙醚、苯。遇酸产生剧毒气体。不燃，与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈,有发生爆炸的危险。遇酸会产生据毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。

			LD_{50}：6.4mg/kg（大鼠经口）；4300μg/kg（大鼠腹腔）。
15	碳酸氢钠	144-55-8	白色、有微咸味、粉末或结晶体；熔点 270℃，沸点 851℃，相对密度(水=1)2.16，溶于水，不溶于乙醇等。不燃，无特殊燃爆特性。LD_{50} ： 4220 mg/kg(大鼠经口)。
16	碳酸钠	497-19-8	白色粉末，熔点 851℃，相对密度 2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。具腐蚀性，未有特殊燃烧爆炸特性。LD50：4090 mg/kg(大鼠经口) LC50：2300mg/m3， (大鼠吸入)。
17	甲醛	50-00-0	无色透明液体，熔点(℃):-19.4，沸点(℃):-92，相对密度(水=1):0.82，临界温度(℃):137.2，临界压力(MPa):6.81，相对密度(空气=1):1.07，闪点(℃):-50℃(37%) ，引燃温度(℃):430，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。LD50：800mg/kg(大鼠经口) 270mg/kg(兔经皮) ，LC50：590mg/kg(大鼠吸入)。
18	乙醇	64-17-5	无色液体，熔点-114℃，沸点 78℃，闪点 14℃，蒸气压 44.6 mmHg（25 ℃），相对密度(水=1)：0.789。与水混溶。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，燃烧时发出紫色火。LD_{50} ： 10,470 mg/kg(大鼠经口)，LC50:30,000 mg/l(大鼠吸入 4 h)。
19	顺丁烯二酸二乙酯	141-05-9	马来酸二乙酯（Diethyl maleate）别名顺丁烯二酸二乙酯为无色透明液体，分子式：$C_8H_{12}O_4$，分子量：172.18，能与多种有机溶剂混溶，在苯和氯仿中部分溶解，30℃时在水中溶解 1.4%；水在马来酸二乙酯中溶解 1.9%。与 88.2%的水形成共沸混合物，共沸点 99.65℃；用作农药中间体，用于制备有机磷农药马拉硫磷，也可用于生产香料。
20	乙酸	64-19-7	无色结晶固体， 熔点 16.2 °C，沸点 117-118 °C，密度 1.049 g/mL，纯乙酸为无色液体，有刺激性味。熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，相对密度 1.049。溶于水、乙醇、甘油、乙醚和四氯化碳;不溶于二硫化碳。具腐蚀性。。口服-大鼠 LD50: 3310mg/kg。
21	乙醇钠	141-52-6	乙醇钠，是一种有机化合物，化学式为 C_2H_5ONa，为白色至微黄色吸湿性粉末，遇水迅速水解生成氢氧化钠和乙醇，溶于无水乙醇而不分解。不溶于苯，主要用作强碱性催化剂、乙氧基化剂，也可用于医药、农药、香料等的有机合成。熔点：91 ℃；沸点：260℃；闪点：30℃；密度：0.868g/cm^3；折射率：1.386（20℃）；外观：白色至微黄色吸湿性粉末。
22	钯炭	64741-65-7	黑色粉末颗粒，不溶于水。干燥时易燃，正常情况保存不当引起火灾或者爆炸危险。LD_{50}：无资料
23	甲醇	67-56-1	无色液体，有醇的气味。熔点: -97.8℃，沸点: 64.7℃，相对密度:0.79，闪点:11℃，易溶于水，混溶于乙醇、乙醚、苯、酮类等。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。LD50： 5628mg/kg(大

			鼠经口);15800mg/kg(兔经皮) ，LC50 ：83776mg/m3，4 小时(小鼠吸入)。
24	三溴氧磷	7789-59-5	三溴氧磷，又名溴化磷酰，是一种化学物质，有刺激性臭味，遇水分解。密度 2.82；熔点 56°C；沸点 193°C，溶于乙醚、苯、氯仿、二硫化碳和浓硫酸。融化后呈无色透明液体；有刺激性臭味。三溴氧磷有与三溴化磷相似的毒性。与水发生反应，散发出白色烟雾状的刺激性和腐蚀性的溴化氢气体，对眼睛、粘膜和皮肤有强刺激性。
25	亚硫酸氢钠	7631-90-5	白色单斜结晶。有二氧化硫气味。熔点 150℃，密度 1.48g/cm³。易溶于水，微溶于醇。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。LD_{50}：2000mg/kg(大鼠口服)；675mg/kg(小鼠腹注)。
26	亚硝酸钠	7632-00-0	白色或微带谈黄色斜方晶系结晶或粉末。微有咸味。易潮解。271 °C，沸点 320 °C，密度 1.29 g/mL。易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性。危险特性:无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒的刺激性的氧化氨气体。与铵盐，可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。急性毒性:LD85mg/kg(大鼠经口);65mg/kg(大鼠静脉)50。
27	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃(纯)、沸点 108.6℃(20%)，相对密度 1.12-1.19；溶于水，溶于乙醇和乙醚。不燃，无特殊燃爆特性。LD_{50}：900mg/kg(兔经口)；LC_{50}：3124mg/m³，1 小时(大鼠吸入)。
28	氯化钠	7647-14-5	白色固体粉末，熔点 801 °C，沸点 1413 °C，相对密度(水=1)：2.165。水中溶解度 358g/L（20°C）。几乎不燃，LD_{50}:3550 mg/kg(大鼠经口)。
29	浓硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 3-10℃，沸点 318-338℃，相对密度 1.84，与水混溶。不燃，无特殊燃爆特性。遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。LD50:2140mg/kg（大鼠经口）；LC50:510mg/m3（2 小时大鼠吸入）
30	顺酐	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。
31	硝酸	7697-37-2	无色透明液体，沸点、初沸点和沸程(℃):86，熔点/凝固点(C):-42，相对蒸气密度(空气=1):1.5。与水混溶。可能引起燃烧或爆炸;强氧化剂，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，造成严重眼损伤。遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。LD50:无资料。
32	双氧水	7722-84-1	无色透明液体，有微弱特殊气味。熔点-2℃，沸点 150.2 ℃，相对密度（水=1）1.46，溶于水、醇、醚，

			不溶于苯、石油醚。本品助燃，具强刺激性。爆炸性强氧化剂。LD_{50}：4060mg/kg(大鼠经皮)；LC_{50}：2000mg/m^3 (4h 大鼠吸入)。
33	亚硫酸钠	7757-83-7	无色、单斜晶体或粉末，熔点：500℃，密度：2.63g/ml。易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。口服- 大鼠 LD_{50} 3560 mg/ kg；口服- 小鼠 LD_{50}: 820 mg/kg。
34	液氯	7782-50-5	淡绿色-黄色气体带有一种刺激的气味，熔点：−101℃，沸点：−34℃，相对密度(水以 1 计)：1.468（0℃）。高毒，具刺激性，对眼、呼吸道粘膜有刺激作用。本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氟、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。LC_{50}：137ppm（小鼠吸入，1h）。
35	邻二甲苯	95-47-6	邻二甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_8H_{10}，为无色透明液体，不溶于水,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，二甲苯在 3 类致癌物清单中。密度：0.879g/cm3；熔点：-26~-23℃；沸点：143-145℃；闪点：16℃（CC）；折射率：1.505（20℃）；饱和蒸气压：1.33kPa（32℃）；临界温度：359℃；临界压力：3.7MPa；引燃温度：463℃；爆炸上限（V/V）：7%；爆炸下限（V/V）：0.9%。
36	环烷酸钴	61789-51-3	环烷酸钴，是一种化学物质，化学式为$[(C_5H_9)(CH_2)_nCOO]_2Co$，为棕褐色无定形粉末或紫色固体，不溶于水，微溶于乙醇，溶于乙醚、苯、甲苯、油类、石油溶剂、汽油、松节油和松香水等。 2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，钴和钴化合物在 2B 类致癌物清单中。熔点：140℃；闪点：48.9℃。
37	间二甲苯	108-38-3	间二甲苯，又名 1,3-二甲苯，化学式为 C_8H_{10}，为无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，二甲苯在 3 类致癌物清单中。密度：0.868g/cm^3；熔点：-48° C；沸点：139° C；闪点：25℃（CC）；折射率：1.497（20℃）；临界温度：346℃；临界压力：3.54MPa。
38	对二甲苯	106-42-3	对二甲苯（Paraxylene），化学式为 C8H10，是重要的芳烃化合物之一，常温下是具有芳香味的无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，主要用作生产聚酯纤维和树脂、涂料、染料及农药的原料，也用作色谱分析标准物质和溶剂，也用于有机合成。2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，二甲苯在 3 类致癌物清单中。密度：0.857g/cm^3（25℃）；熔点：13.3℃；沸点：138.4℃；闪点：25℃（CC）；临界温度：359℃；临界压力：3.51MPa；引燃温度：528℃；折射率：1.495（20℃）；蒸汽压：7.943mmHg at 25° C。
39	均三甲苯	108-67-8	均三甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_9H_{12}，为无色液体，不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、苯，主要用作有机合成原料，用于制取均苯三甲酸，以及用作抗氧化剂、环氧树脂固化剂、聚酯树脂稳定剂、

			醇酸树脂增塑剂。密度：0.867g/cm^3；熔点：-45℃；沸点：163-166℃；闪点：43℃；折射率：1.499（20℃）；蒸汽压：2.32mmHg at 25°C。
40	石灰精	/	石灰精是由有机高分子材料和无机材料复合而成、具有良好的化学反应性和吸附性能以及激发活化无机材料等高力学性能的活化剂。外文名 refined lime；别名：生石灰、石灰，氧化钙；主要成分：氧化钙；石灰石辨别：碳酸钙 $CaCO_3$；消石灰辨别氢氧化钙 $Ca(OH)_2$；颜色白色或灰色、棕白。
41	苯甲醛	100-52-7	苯甲醛（Benzaldehyde）是一种有机化合物，分子式为 C_7H_6O，为无色液体。在风信子、香茅、肉桂、鸢尾、岩蔷薇中有发现。具有苦杏仁、樱桃及坚果香。苯甲醛为最简单的，同时也是工业上最常为使用的芳香醛。熔点：-26℃；沸点：179℃；闪点：62℃（CC）；73.9℃（OC）；饱和蒸气压：0.13kPa（26℃）；折射率：1.5455；引燃温度(℃)：192。
42	邻氯甲苯	95-49-8	邻氯甲苯，又名 2-氯甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_7H_7Cl，为无色透明液体，能溶于苯、甲苯、醇、醚、酮、乙酸丁酯、1,2-二氯乙烷、氯仿等多种有机溶剂，主要用作染料、医药、有机合成的中间体及橡胶、合成树脂的溶剂。密度：1.083g/cm^3；熔点：-36℃；沸点：157-159℃；闪点：57.8℃（CC）；折射率：1.525（20℃）。
43	三氯化磷	7719-12-2	三氯化磷，是一种无机化合物，化学式为 PCl_3，主要用于制造有机磷化合物，也用作试剂等。熔点：-112℃；沸点：74-78℃；密度：1.574g/cm^3；饱和蒸气压：13.33kPa（21℃）；临界压力：5.67MPa 外观：无色透明液；溶解性：可混溶于二硫化碳、乙醚、四氯化碳、苯。
44	对氯甲苯	106-43-4	对氯甲苯，又名 4-氯甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_7H_7Cl，主要用作染料、医药、有机合成的中间体，也可用作溶剂。密度: 1.07g/cm3；熔点：6-8℃；沸点：162℃；闪点：60℃（OC）；折射率：1.52（20℃）；饱和蒸气压：0.35kPa（20℃）；临界温度：385.7℃；临界压力：3.91MPa；引燃温度：595℃；爆炸上限（V/V）：6.7% ；爆炸下限（V/V）：1.3% 。
45	间氯甲苯	108-41-8	间氯甲苯，又名 3-氯甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C7H7Cl，为无色透明液体，能与乙醇、乙醚、苯、氯仿等有机溶剂混溶，不溶于水，主要用作制造农药、医药、染料及过氧化物的中间体和溶剂。折射率：1.522（20℃）；蒸汽压：3.2mmHg at 25°C。
46	对氯苯胺	106-47-8	对氯苯胺，又名 4-氯苯胺，是一种有机化合物，化学式为 C_6H_6ClN，为白色结晶性粉末，溶于热水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂，主要用作染料中间体、药品、农业化学品。密度：1.43g/cm3；熔点：67-70°C；沸点：232°C；闪点：120°C；折射率：1.5546；临界压力：4.45MPa；引燃温度：685℃；饱和蒸气压：0.0036kPa（26℃）；爆炸上限（V/V）：8.8%；爆炸下限（V/V）：2.2%。
47	丙烯酸乙酯	140-88-5	丙烯酸乙酯，是一种有机化合物，化学式为 C5H8O2，无色液体。微溶于水，乙醇和乙醚。易聚合，也能与其他单体共聚。用于制备塑料、树脂等高聚物，也可用作有机合成中间体。2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，丙烯酸乙酯在 2B 类致癌物清单中。熔点：-71.2℃；密度：0.921g/cm^3；沸点：99.4℃；闪点：9℃；临界温度：279℃；临界压力：3.7MPa；爆炸上限（V/V）：14.0%；爆炸下限（V/V）：1.4%；饱和蒸气压：3.90kPa（20℃）。

48	氯化镁	7786-30-3	氯化镁是一种无机物，化学式 $MgCl_2$，分子量为 95.211，呈无色片状晶体，微溶于丙酮，溶于水、乙醇、甲醇、吡啶。在湿空气中潮解并发烟，在氢气的气流中白热时则升华。密度 2.323g/cm3；熔点 714℃；沸点 1412℃；折射率 1.336（20℃）；急性毒性：LD50：2800 mg/kg(大鼠经口)。
49	氯化铵	12125-02-9	氯化铵，简称氯铵，是一种无机物，化学式为 NH_4Cl，是指盐酸的铵盐，多为制碱工业的副产品。含氮 24%∽26%，呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒状两种剂型，粒状氯化铵不易吸湿，易储存，而粉状氯化铵较多用作生产复肥的基础肥料。属生理酸性肥料，因含氯较多而不宜在酸性土和盐碱土上施用，不宜用作种肥、秧田肥或叶面肥，也不宜在氯敏感作物（如烟草、马铃薯、柑橘、茶树等）上施用。氯化铵用于稻田肥效较高而且稳定，因为氯既可抑制稻田硝化作用，又有利于水稻茎秆纤维形成，增加韧性，减少水稻倒伏和病虫侵袭。外文名 Ammonium chloride；别名：电盐 、电气药粉、盐精、硇砂；学式 NH_4Cl；分子量 53.49150；熔点 340℃；沸点 520℃；密度 1.527 g/cm³。
50	对硝基氯苯	100-00-5	4-硝基氯苯，又名对硝基氯苯，是一种有机化合物，化学式为 $C_6H_4ClNO_2$，为淡黄色结晶性粉末，不溶于水，微溶于乙醇、乙醚、二硫化碳，主要用作染料中间体。2017 年 10 月 27 日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，氯硝基苯在 3 类致癌物清单中。密度：1.298g/cm^3；熔点：80-83℃；沸点：242℃；闪点：127℃；折射率：1.5376（100℃）；蒸汽压：0.0541mmHg at 25℃。
51	过硫酸钾	7727-21-1	过硫酸钾是一种无机化合物，化学式为 $K_2S_2O_8$，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好，便于储存，具有方便和安全等优点。熔点：1067℃；沸点：1689℃；密度：2.47g/cm^3；logP：0.01660；折射率：1.461：LD50：802mg/kg（大鼠经口）。
52	2,3,4-三氟苯胺	3862-73-5	常用名 2,3,4-三氟苯胺；英文名 2,3,4-Trifluoroaniline；分子量 147.098；密度 1.4 ± 0.1 g/cm^3；沸点 173.8±0.0 °C at 760 mmHg；分子式 $C_6H_4F_3N$；熔点 14-15℃；闪点 68.3±0.0℃；无色至淡黄色液体。
53	溴素	7726-95-6	溴素，是常温下的唯一呈液态的非金属单质，化学式为 Br_2，呈深红棕色液体，有刺激性气味，被列为第二类易制毒化学品管控。熔点：-7.2℃；沸点：58.78℃；闪点：113℃；密度：3.12g/cm^3；折射率：1.55；辛醇/水分配系数：1.03。急性毒性：LC50：：4905mg/m^3，9 分钟（小鼠吸入）。危险特性：具有强氧化性。与易燃物（如苯、活泼金属）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与还原剂强烈反应。腐蚀性极强。燃烧（分解）产物：溴化氢。
54	氧化铜	1317-38-0	氧化铜是一种无机物，化学式 CuO，是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。不溶于水和乙醇，易溶于酸，对热稳定，高温下分解出氧气。氧化铜主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。密度 6.31g/cm^3；熔点 1446℃。
55	次亚磷酸钠	7681-53-0	次磷酸钠，是一种无机化合物，化学式为 NaH_2PO_2，为白色结晶性粉末，易溶于热乙醇和甘油，溶于水，不溶于乙醚，主要在食品工业中用作防腐剂、抗氧化剂。密度：1.388g/cm3；熔点：100℃。LD50：4000mg/kg（大鼠经口）；4720mg/kg（兔经皮）。LC50：9400mg/m3，2 小时（小鼠吸入）。
56	丙二酸二乙酯	105-53-3	丙二酸二乙酯是一种有机物，化学式为 C7H12O4。 无色芳香液体；熔点-50℃，沸点 199.3℃；相对

			密度为 1.0551(20/4℃)；不溶于水，易溶于醇、醚和其他有机溶剂中。用途一：用作医药周效磺胺和巴比妥的中间体，也是香料、染料的中间体。用途二：GB 2760 一 96 规定为允许使用的食用香料。用途三：丙二酸二乙酯是制备 2-氨基-4,6-二甲氧基嘧啶的重要中间体，可用于制备磺酰脲类除草剂，如苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、烟嘧磺隆等，也是医药中用于磺胺药和巴比妥的中间体。用途四：丙二酸二乙酯是有机合成中间体。用途五检定氨和钾。
57	催化剂（十六烷基三甲基溴化铵）	57-09-0	十六烷基三甲基溴化铵是一种季铵盐。有吸湿性。在酸性溶液中稳定。其他名称 N,N,N-三甲基 1-十六烷基溴化铵；鲸蜡三甲基溴化铵；阳性皂等。CTAB 呈白色或浅黄色结晶体至粉末状，有刺激气味，易溶于乙/异丙醇、三氯甲烷，溶于 10 份水，微溶于丙酮，几乎不溶于乙醚和苯，震荡时产生大量泡沫，与阴离子、非离子、两性表面活性剂有良好的配位性（与阴离子表面活性剂等摩尔配伍为禁忌）。具有优良的渗透、柔化、乳化、抗静电、生物降解性及杀菌灭藻等性能。对皮肤眼睛有刺激腐蚀性
58	元明粉	7757-82-6	硫酸钠是硫酸根与钠离子化合生成的盐，化学式为 Na_2SO_4，硫酸钠溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。无机化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝，偏碱性。主要用于制造水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品、饲料等。 在 241℃时硫酸钠会转变成六方型结晶。在有机合成实验室硫酸钠是一种最为常用的后处理干燥剂。上游原料包括硫酸，烧碱等。
59	锌粉	7440-66-6	锌（Zinc）是一种化学元素，它的化学符号是 Zn，它的原子序数是 30，在化学元素周期表中位于第 4 周期、第ⅡB 族。锌是一种浅灰色的过渡金属，也是第四"常见"的金属。在现代工业中，锌是电池制造上不可替代、相当重要的金属。此外，锌也是人体必需的微量元素之一，起着极其重要的作用。熔化热 7.32kJ·mol^{-1}；汽化热 123.6kJ·mol^{-1}；比热容 25.470J·mol^{-1}·K^{-1}。
60	氢氧化钙	1305-62-0	氢氧化钙（calcium hydroxide）是一种无机化合物，化学式为 $Ca(OH)_2$，分子量 74.10。俗称熟石灰(slaked lime)或消石灰（hydrate lime）。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243g/cm^3 。580℃失水成 CaO。氢氧化钙加入水后，分上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤，织物有腐蚀作用。氢氧化钙用于制造漂白粉，硬水软化剂、消毒杀虫剂、制革用脱毛剂、砂糖精制及建筑材料等。
61	次氯酸钠	7681-52-9	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点（℃）：-6，沸点（℃）：40（分解），相对密度（水=1）：1.21，辛醇/水分配系数：-3.42。溶解性：溶于水。
62	活性炭	/	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。

2.3.3 锅炉燃料

项目新建 1 台 4t/h 的油气两用导热油炉、1 台 10t/h 的燃气锅炉为项目生产生活供热。本项目位于化工二区，惠及大地二期工程正在办理前期手续，待园区集中供热实施，项目自建锅炉转为应急调峰备用锅炉。

1、轻质柴油

项目导热油炉选用油气两用锅炉，目前园区各片区没有燃气供应设施，园区已引进永昌县县城及河西堡镇区管道天然气项目，保证园区企业用气，目前尚处于前期设计阶段。若项目建成待生产时，天然气供应设施暂未建成，则采用轻质柴油，项目油品主要来源于中国石油兰州石油化工公司。

（1）主要技术指标

表 2.3-3　燃料轻质柴油主要质量指标

项目	规格						试验方法
氧化安定性（以总部溶物计）/(mg/100mL) 不大于	2.5						SH/T 0175
硫含量/（g/kg） 不大于	2						SH/T 0689
酸度(以 KOH 计)/(mg/100mL) 不大于	7						GB/T 258
10%蒸余物残炭(质量分数)/% 不大于	0.3						GB/T 268
灰分（质量分数）/% 不大于	0.01						GB/T 508
铜片腐蚀（50℃，3h）/级 不大于	1						GB/T 5096
水分（体积分数）/% 不大于	痕迹						GB/T 260
机械杂质	无						GB/T 511
润滑性 正磨痕直径(60℃)/μm 不大于	460						SH/T 0765
多环芳烃含量(质量分数)/% 不大于	11						SH/T 0606
运动粘度（20℃）/（mm^2/s）	3.0~8.0		2.5~8.0		1.8~7.0		GB/T 265
凝点/℃ 不高于	5	0	-10	-20	-35	-50	GB/T 510
冷凝点/℃ 不高于	8	4	-5	-14	-29	-44	SH/T 0248
闪点（闭口）/℃ 不低于	55		50		45		GB/T 261
十六烷值 不小于	49		46		45		GB/T 386
十六烷指数 不小于	46		46		43		SH/T 0694

（2）燃油储存

本项目轻质柴油全年最大使用量为 2160t（以燃料全年全部使用轻质柴油计算）外购于就近加油站，采用 200L 金属铜储存，最大存储量为 30t。

2、天然气

项目燃料天然气为西一线天然气，天然气气质分析和物性参数如表 3.3-4 和 2.3-5 所

示。

表 2.3-4　天然气气质分析表

分析项目	烃类%（体积）	分析项目	非烃类%（体积）
甲烷 Mol%	94.4232	氮气 Mol%	1.2398
乙烷 Mol%	2.6414	二氧化碳 Mol%	0.9279
丙烷 Mol%	0.4529	氢气 Mol%	/
异丁烷 Mol%	0.0752	一氧化碳 Mol%	/
正丁烷 Mol%	0.1021	氦气 Mol%	/
异戊烷 Mol%	0.0344		
正戊烷 Mol%	0.0302		
己烷 Mol%	0.0729		
硫化氢（mg/m^3）		1.8916	
总硫（以硫计）（mg/m3）		11.21	
水露点（℃）		-15.4	
烃露点（℃）		-10.5	
相对密度		0.5908	

表 2.3-5 天然气物性参数

物性名称	高位发热值（MJ/Nm^3）	低位发热值（MJ/Nm^3）	密度（kg/Nm^3）	相对密度（标准状态）
数值	37.6396	33.948	0.6982	0.5796

2.3.4 能源消耗

本项目主要能源消耗为蒸汽、天然气/轻质柴油、水和电力消耗。

1、蒸汽

本项目拟在厂区新建 1 台 10t/h 燃气锅炉，作为企业生产、生活供热。同时，危废焚烧炉副产低压蒸汽也可用于生活用汽和部分生产用汽。根据能评单位提供资料，本项目生产过程年用蒸汽总量为 40000.00t/a。

2、电力

项目年用电量约为 2748.50 万 KW·h，项目供电由园区供电所提供，供电量能够满足企业生产用电，可为项目提供稳定可靠的电力供应。

3、耗新鲜水量

根据第三章工程分析可知，项目新鲜用水量为 419443.79t/a，由园区给水管网供给。

4、天然气

考虑油气两用导热油炉全年使用天然气，本项目年天然气最大消耗量为 885.60 万 m^3/a；若油气两用导热油炉全年使用轻质柴油，本项目年天然气最大消耗量为 655.20 万 m^3/a

5、轻质柴油

考虑油气两用导热油炉全年使用轻质柴油，本项目年天然气最大消耗量为2160万m^3/a。

6、能耗汇总

项目能耗情况一览表见表2.3-6和表2.3-7。

（1）情景一—导热油炉全年使用天然气

表2.3-6　情景一下项目能耗情况一览表

用能品种	年消耗量	折标系数		折标煤量（tce）	
		等价值	当量值	等价值	当量值
电力 万kWh	2748.50	2.929tce/万kWh	1.229tce/万kWh	8050.36	3570.30
蒸汽 t	40000.00	0.09445kgce/kg	0.09445kgce/kg	3778.00	3778.00
天然气 万m^3	885.60	1.2143kgce/m^3	1.2143kgce/m^3	10753.84	10753.84
新水 万t	41.94	0.2571kgce/t	0.2571kgce/t	107.83	107.83
合计	/	/	/	**22690.03**	**18209.97**
注：1.电力等价折标采用2021年全省平均供电煤耗值； 2.折标系数取自《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。					

（2）情景二—导热油炉全年使用轻质柴油

表2.3-7　情景二下项目能耗情况一览表

用能品种	年消耗量	折标系数		折标煤量（tce）	
		等价值	当量值	等价值	当量值
电力 万kWh	2748.50	2.929tce/万kWh	1.229tce/万kWh	8050.36	3570.30
0.8MPa蒸汽 t	40000.00	0.09445kgce/kg	0.09445kgce/kg	3778.00	3778.00
天然气 万m^3	655.20	1.2143kgce/m^3	1.2143kgce/m^3	7956.00	7956.00
柴油 t	2160.00	1.4571kgce/kg	1.4571kgce/kg	3147.34	3147.34
新水 万t	41.94	0.2571kgce/t	0.2571kgce/t	107.83	107.83
合计	/	/	/	**23039.53**	**18559.47**
注：1.电力等价折标采用2021年全省平均供电煤耗值； 2.折标系数取自《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。					

本项目能耗计算见表上表，本次评价取情景二下能耗进行核算。根据能耗计算结果，本项目单位综合产品能耗472.25kgce/t，单位工业产值能耗单位产能能耗0.05tce/万元。

2.4 公用工程

2.4.1 给排水系统

2.4.1.1 给水系统

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

目前，园区生产用水已建成一期供水工程。一期供水工程水源为金川河河水，通过加压泵站供水到高位水池。再重力供水至园区纬五路以南区域。一期工程加压泵站装配4台DN200卧式双吸泵，额定流量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、生活用水要求。

2.4.1.2 循环水系统

（1）设计参数

干球温度：θ=30℃；湿球温度：τ=20℃；年平均大气压：101.3kPa（暂定）；供水压力：P1=0.45MPa（进装置界区线）；回水压力：P2=0.25MPa（出装置界区线）；供水水温：t1=32℃～35℃；回水水温：t2=38℃～40℃。

（2）系统组成

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

本项目自建6套循环水凉水塔，单座循环水量为200m³/h，合计循环水量为1200m³/h（14400000m³/a）。配套建设ISW型循环水泵4台（2用2备）。配套循环水池1个，占地面积1763.34m²。

旁滤装置采用浅层砂过滤器。为防止菌藻滋生，设置二氧化氯投加装置。为控制系统的结垢和腐蚀，设置自动加药装置，水稳药剂配方需通过模拟试验、筛选最佳水质稳定处理药剂配方。系统同时设置监测换热器，进行水质的动态分析和监测，并能将动态监测信号传送至DCS，同时根据水质的动态分析，控制加药和加氯。

2.4.1.3 消防水系统

设置消防水池1座，占地面积1260.27m²；配套建设消防循环水泵房1个，占地面积324.00m²；厂区内设置环形消防管网。消防泵房内设置XBD-GDL4000-50*2消防水泵四台（两用两备），功率290KW。

2.4.1.4 排水系统

1、排水系统

本项目废水主要为生产工艺废水、循环冷却系统排污水、设备冲洗废水、尾气吸收废水、生活污水、真空泵排水、三效蒸发冷凝水、化验废水等，分质分类处理，废水经“车间预处理+厂区预处理+生化处理”工艺处理达标后进入园区污水处理厂处理，废水不外排。

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，经厂区污水处理站处理达标后回用。初期雨水之后雨水进入雨水监控池进行监控，合格时阀门切换井阀门关，雨水进厂区雨水管网排出。不合格时，经提升泵提升排至厂区污水处理场处理。

本次环评计算初期雨水流量时，汇水面积为117993.16m²，径流系数取0.9，项目事故状态下15min内需收集雨水量为500.60m³。根据厂区地形条件，本项目在厂区设置一座有效容积为550m³的初期雨水池，可满足项目初期雨水的收集。雨水收集方式采用项目生产区内外的明沟排放，明沟设置时要求修建一定的坡度，可保证雨水能够流入雨水收集池中。

3、事故消防水

为防止生产区储罐、反应容器泄漏或发生事故，本项目在厂区设置800m³的全厂事故应急池1座，用于储存生产区事故状态下的废水，能够保证非正常情况下废水全部得

到有效处理，不会外排至外环境；生产装置区周围设置地沟，储罐区设置围堰，各装置区均设事故水收集管沟。在设计中，将雨水管沟和污水管沟设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

4、清净雨水排水系统

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

项目污水、雨水排水管道平面布置图见附图 3 和附图 4。

2.4.2 供电和照明

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

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

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

本项目为新建项目，用电由上河湾 330 千伏变电站，东大山 110 千伏变电站，各提供一路 35kV 电源。无自发电。根据本工程负荷情况，厂区内设置 2 座变配电室，设置四台 1600KVA*3+500KVA 变压器，以满足供电需要。

2.4.3 供热系统

本项目位于化工二区，惠及大地二期工程正在办理前期手续，目前集中供热不能覆盖。项目拟在厂区新建 1 台 10t/h 燃气锅炉，作为企业生产、生活供热。待园区惠记大地二期实行集中供热时，将本项目新建燃气锅炉转换为应急备用热源，在特殊情况下（园区蒸汽管道常规检维修、大修状态及其它特殊状况下导致园区集中供热无法供热或供热不足）开启备用锅炉。本项目危废焚烧炉副产低压蒸汽也可用于生活用汽和部分生产用汽。

供汽管道采用无缝钢管，供汽管道做保温处理。蒸汽管道设备外壳均包裹保温层，选用岩棉或矿渣棉，隔热厚度为 100mm。

本项目所用蒸汽依托园区惠记大地蒸汽项目，供给压力为 0.8MPa，供热管道为 DN200。年需蒸汽量 40000t/a。

2.4.4 空压系统

本项目在辅助用房一设置空压系统，为各生产装置及配套的辅助、公用工程设施提供仪表风和公用风。

1、仪表风规格

空压站界区压力：0.7MPa；

温度：常温；

油含量：＜10 mg/m^3（8ppm(W)以下）；

含尘量< 1mg/m^3；灰尘颗粒直径< 3μm；

杂质颗粒密度：＜1 mg/m^3；

露点：-40℃（在 P=0.6MPa（G）条件下）；

2、公用风规格

空压站界区压力：0.7MPa；

温度：常温；

根据全厂仪表风正常连续用量，空压站供气能力拟定为 2000Nm^3/h，配置一台 1500Nm^3/h 离心式空压机及配套空气干燥、过滤、油水分离系统，满足全厂仪表风、公用风用量要求。

仪表风和公用风分别设置管网，通过各自管网供用户使用，设置仪表风缓冲罐。

2.4.5 制氮系统

辅助车间一设置 2 套 600Nm^3/h 的 PSA 制氮系统，型号为 GZN712，一备一用。

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

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

2.4.6 制冷系统

本项目设置设置 4 台 100 万大卡螺杆盐水冷冻机组（CDW-130WSTC），制冷温度 -18℃，两用两备，采用氟利昂 R123 作为制冷剂。

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

2.4.7 原料运输、装卸

（1）输送介质情况

工艺和公用工程地上管道输送的主要介质为：物料、蒸气、冷凝水、氮气、工艺用压缩空气、仪表风等。

（2）敷设方式

布置管廊时，应对全厂所有管道（包括生产系统管道、辅助系统管道、采暖管道、电气及仪表桥架等）全盘规划，统一考虑。管道尽可能架空敷设，必要时采用管墩、管沟或埋地敷设。管架净空：一般为 4.0～5.0 米，跨越厂内道路净高不应小于 5.5 米。管架宽度及跨距：主要管廊为梁式管架，管架宽度 4～12 米，跨距 3～12 米；跨距大于 12 米，采用桁架；局部地区根据实际情况可设置 T 型管架。

一般情况下工艺物料管布置在最下层，公用物料管布置在中间层，大口径气体管道布置上层，电缆桥架布在上层。当管线与电缆桥架同层布置时，净距按电气仪表专业等相关标准执行。埋地管道应考虑车辆荷载的影响，管顶与路面的距离按相关标准执行，并应在冻土深度以下。火炬管道分别采用同架单独支撑或不同架独立敷设。

（3）管道的特殊要求

1）外管道上高点设置放空、低点设置导淋。

2）对水蒸汽管道及高温管道热补偿尽量利用管道自然补偿，不足时采用π型或波纹补偿，适当位置设置疏水装置。保温层材料采用硅酸盐保温材料，该保温材料具有导热系数低，用量少的优势，比岩棉保温材料节能 20%以上。管道防腐采用氯磺化聚乙烯底漆和面漆各两道，对保温管采用氯磺化聚乙烯底漆二道。埋地管道采用新型冷缠带加强级防腐。

3）项目生产区的物料输送管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道采用地上（明管）敷设。

4）平行管道净间距应满足管子焊接、隔热层及组成件安装维修的要求；管道上突出部分之间的净距不应小于 25mm；管道上突出部分距墙壁或柱边的净距不小于 100mm，并应考虑拧紧法兰螺栓所需的空间；无法兰、无隔热层的管道之间的净距一般不小于 50mm；有侧向位移的管道应适当加大管道间的净距。

2.5 园区基础配套设施

2.5.1 给排水系统依托可行性

1、给水系统依托可行性

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541m^3/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5000m^3。园区输水管线采用双管敷设，管径为DN500-600mm，管材为球墨铸铁管道，沿途设有三处联络管，保证了输水线路不间断供水。管线走向是经高位水池重力有压供水，途中穿越兰新铁路，终点至工业园区的纬四路与东大山公路交汇处。一期工程管线全长2×9730m，自然高差约88米。根据现状分析，园区一期供水工程供水量474万m^3，为现状企业提供生产、生活用水。

根据金昌市水务局已批复的《金昌市河西堡化工循环经济产业园规划水资源论证报告书》，园区2023年需水总量为744万m^3，2030年需水量为1400万m^3，经县水务局向河西堡镇供排水管理所调查了解，河西堡化工循环经济产业园现状实际需水量为4000m^3/d，年需水量为146万m^3/a，远低于工业园区取用水一期工程设计规模，**一期供水工程余量约为328万m^3/a。**

本项目总用水量为419443.79m^3/a（41.94万m^3/a），远低于工业园区一期供水工程余量（328万m^3/a），因此本项目给水系统依托园区给水管网完全可行。

2、排水系统

（1）污水排放系统

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

目前，园区规划建设的园区污水处理工程目前已经建设完成，项目一期规划建设规模为1万m^3/d，占地面积约26亩，污水厂以采用“AAO/MBR”工艺为主要处理工艺,采用“AAO/MBR池+臭氧高级氧化+生物滤池+消毒”工艺和尾水采用次氯酸钠接触消毒，污泥采用一体化浓缩机脱水工艺路线。可保证全镇359家企事业单位生活污水及园区工业污水排放处理。园区污水处理工程的实施，可有效保障园区工业企业正常运行，确保废水集中处理，减轻环境压力。

本项目废水量为224172.42t/a（747.24m^3/d），远小于园区污水处理厂设计规模，因此本项目污水依托处理可行。

（2）雨水排水系统

主要为厂区内的雨水，厂区内初期雨水由于含污染物，需进行集中收集后排入初期雨水收集池，初期雨水之后雨水进入雨水监控池进行监控，合格时阀门切换井阀门关，雨水进厂区雨水管网排出。不合格时，经提升泵提升排至厂区污水处理场处理。

（3）事故消防水

为工艺装置、罐区等发生火灾时的事故消防水，发生火灾时事故消防水通过阀门井切换至厂区事故应急池，事故废水再用泵提升到厂区污水处理站进行处理。

综上所述，本项目排水系统依托处理可行。

2.5.2 供电系统依托可行性

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

2.5.2 供热系统依托可行性

本项目位于化工二区，惠及大地二期工程正在办理前期手续，目前集中供热不能覆盖。项目拟在厂区新建 1 台 10t/h 燃气锅炉（一备一用），作为企业生产、生活供热。待园区惠记大地二期实行集中供热时，将本项目新建燃气锅炉转换为应急备用热源，在特殊情况下（园区蒸汽管道常规检维修、大修状态及其它特殊状况下导致园区集中供热无法供热或供热不足）开启备用锅炉。本项目危废焚烧炉副产低压蒸汽也可用于生活用汽和部分生产用汽。

目前，园区热源主要引自园区内部的惠记大地蒸汽项目和甘肃丰盛环保科技有限公司供热项目，其中惠记大地蒸汽项目位于产业园纬一路以西，项目计划总投资 7320 万元，建设一座热源厂以及配套蒸汽管网，热源厂以循环流化床锅炉为主。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 循化流化床锅炉（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，目前二期工程1台75t/h循环流化床蒸汽锅炉项目正在办理环评手续。同时园区甘肃丰盛环保科技有限公司（蒸汽车间提供蒸汽）已经与产业区进行了配套，现有二台35吨/时锅炉已投入运行作为园区的热源。此外，园区积极引入的金川公司铜冶炼项目配套的动力车间的蒸汽余热也可作为园区备用热源，以及甘肃平文化工35吨/小时锅炉作为园区备用热源。

目前，惠记大地二期工程1台75t/h循环流化床蒸汽锅炉项目正在同步办理环评手续，建成后近期园区供热能力≥195t/h，其中园区现有企业蒸汽耗量为95.28t/h，同时根据惠记大地二期环评，园区近期新增总用汽量为39t/h，则近期园区总用汽量为134.28t/h，余量为≥60.72t/h，可满足本项目用汽量（5.56t/h），确保本项目建成后近期蒸汽可依托。

本项目最大用汽量为45000t/a（6.25t/h），远小于集中供汽工程的供汽量，因此本项目供热系统依托园区完全可行。

2.6 储运工程

2.6.1 储罐区

本期项目设置3个罐组（罐组一、罐组二、罐组三和罐区四），罐组一、二、三储罐均为100m^{3}固定顶罐，罐组四为50m^{3}卧式压力罐。

罐组一：布设1个硫酸储罐、2个盐酸储罐、1个硝酸储罐、2个副产20%亚硫酸钠溶液储罐。

罐组二：布设1个邻二甲苯储罐、1个间二甲苯储罐，1个间二甲苯储罐、1个均三甲苯储罐，1个水合肼储罐、5个副产次氯酸钠溶液储罐。

罐组三：布设1个吡啶储罐、1个甲醇储罐、1个副产乙醇储罐、1个乙酸储罐、1个乙腈储罐、1个甲醛储罐。

罐组三：布设2个卧式压力液氨储罐。

根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）以及《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014），本项目罐区各储罐的参数、储存量见表2.6-1。

2.6.2 仓库

本项目建设甲类仓库2座、乙类仓库1座、丙类仓库1座、液氯仓库1座和1座气瓶间。本项目库房参数、储存量见表2.6-2。

表 **2.6-1** 本项目罐区设置情况一览表

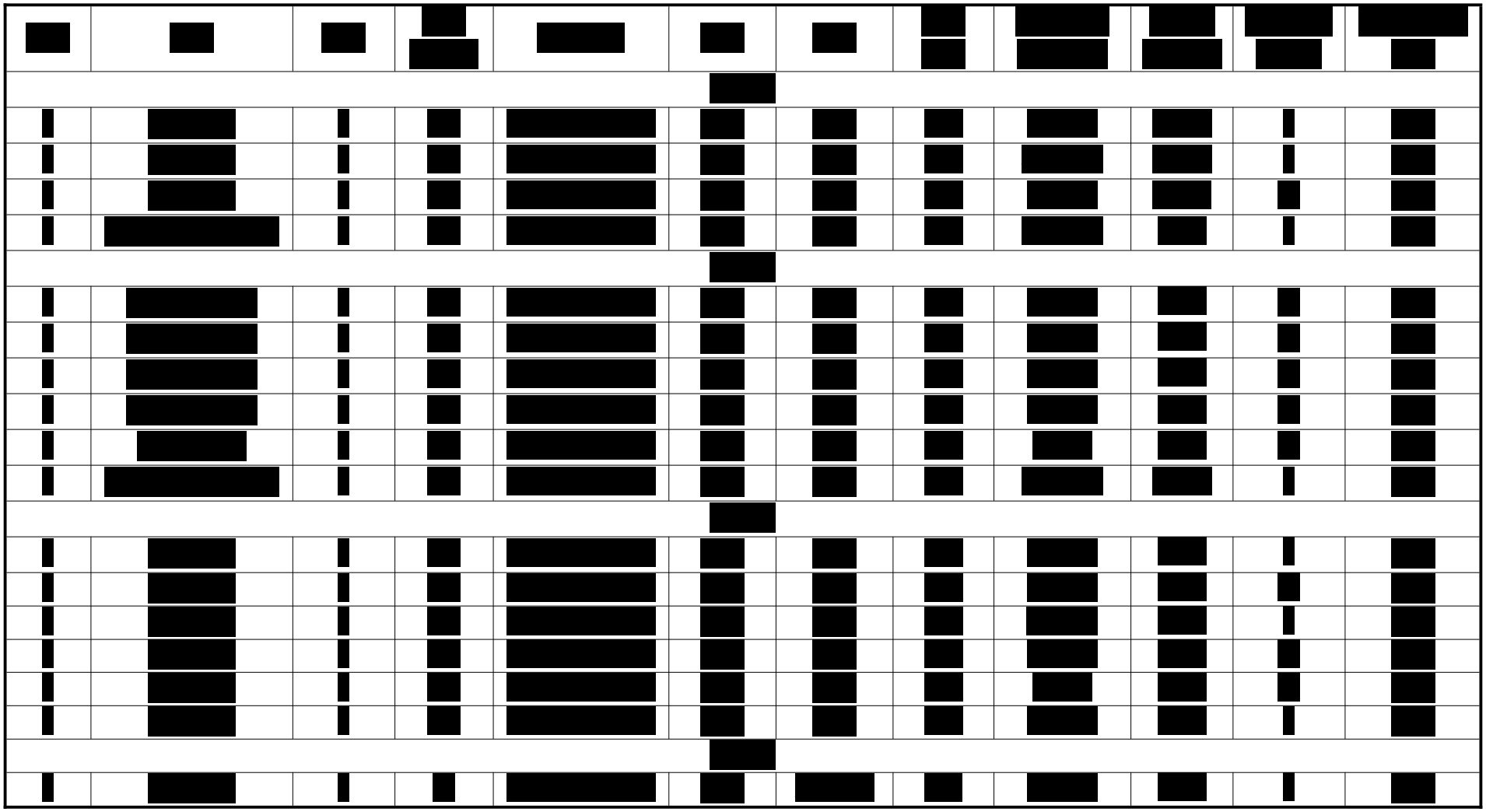
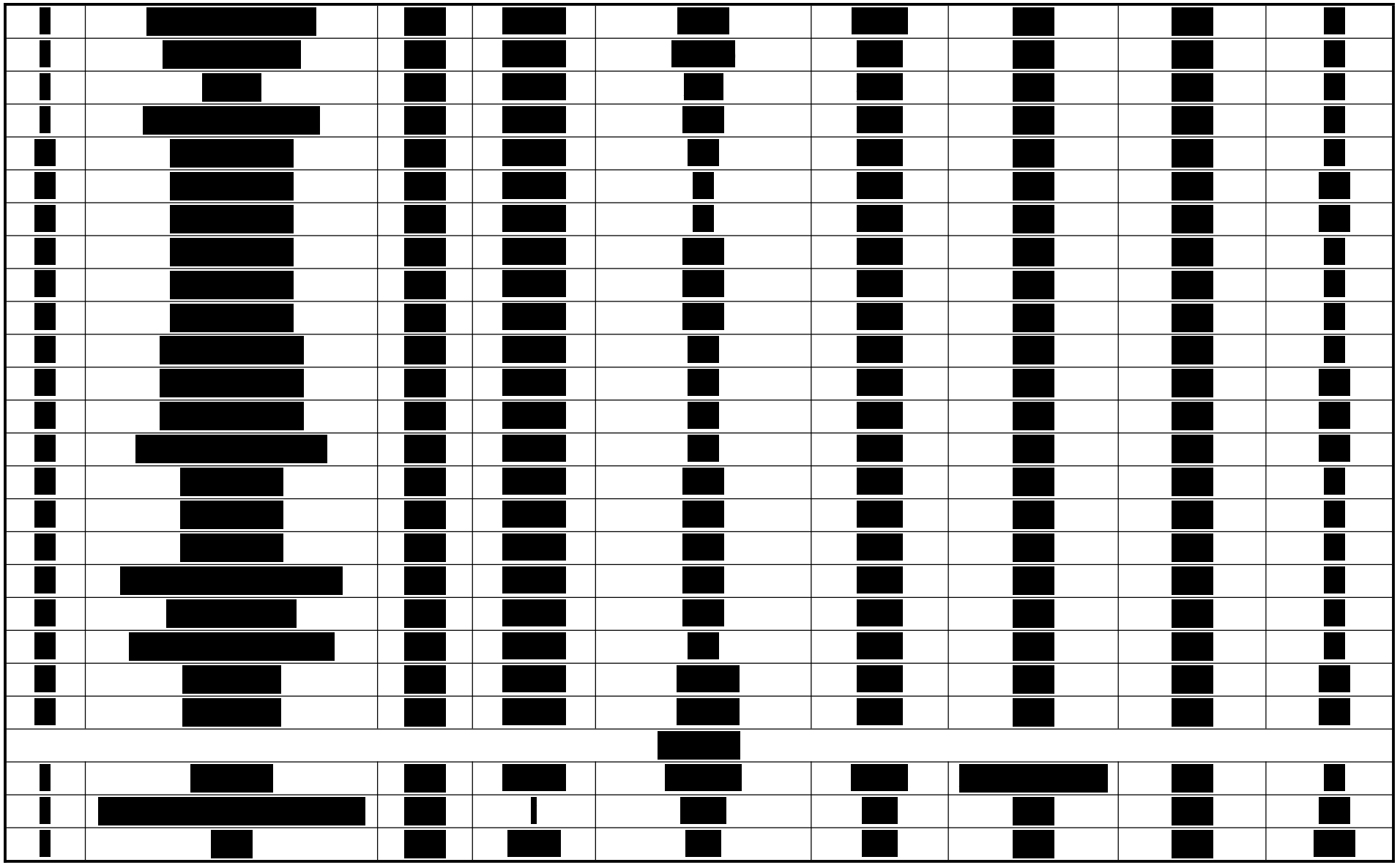
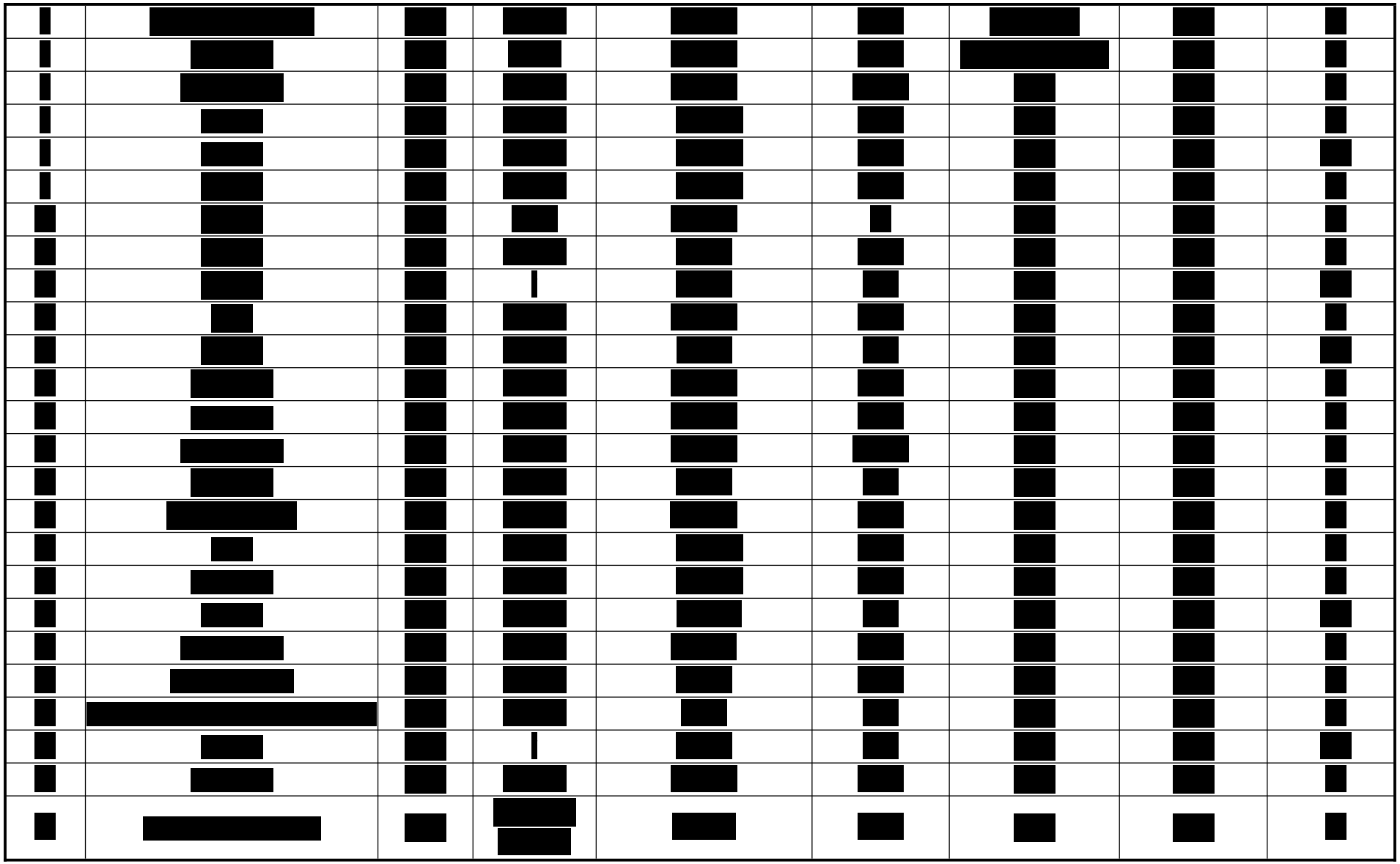
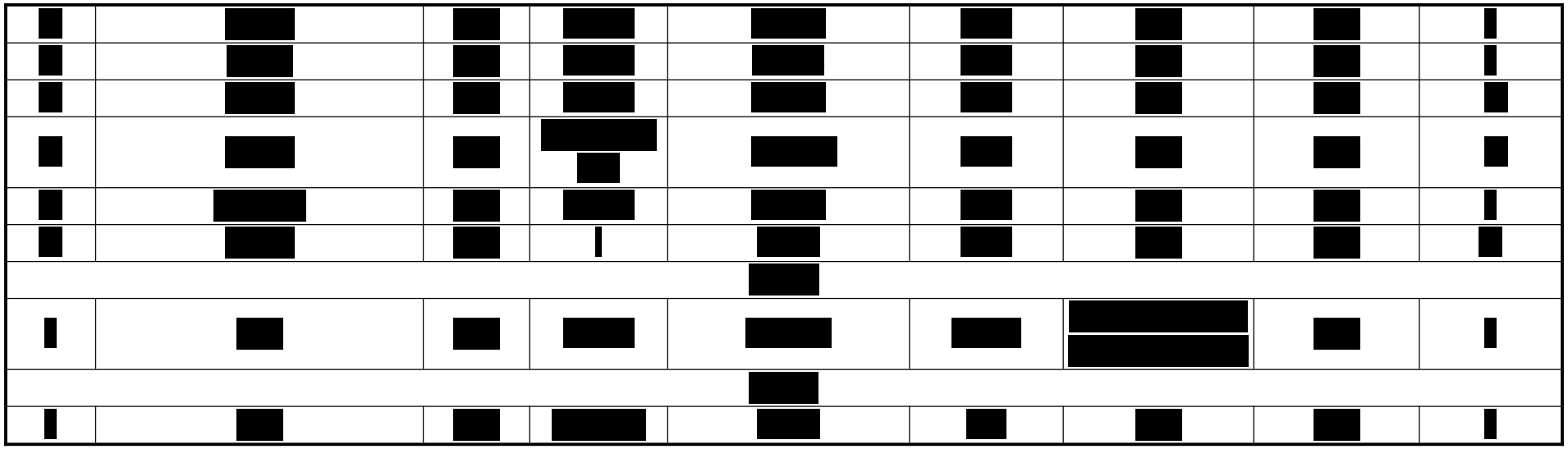


表 2.6-2　拟建项目仓库设置及物料储存情况一览表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]								
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]								
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]								
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]







2.6.3 运输

（1）全厂运输方式

本项目液体原料采用管道或汽车等方式运输，成品采用汽车等方式运输。

（2）运输车辆

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

（3）厂内运输

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

（4）厂外运输

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

（5）特殊化学品运输方案

危险化学品的储运应严格按照国家、行业的相关规定执行，主要措施包括：

①产品严禁与易燃物、自燃物品、氧化剂等并车混运；

②厂内外危险化学品公路运输使用专用车辆，并经有关管理部门鉴定合格；

③车辆驾驶员须经过危险化学品专项运输培训，并取得岗位资格；

④运输及装卸严格依照相关安全操作规范进行，并设专人监管；

⑤厂外运输采用公路、铁路结合方式，敏感水域禁止采用水运方式。

2.7 清洁生产分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》中规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

本项目属于基础化学原料制造，由于项目生产产品暂无行业清洁生产评价指标体系发布，因此本项目清洁生产评价参照“国家发展和改革委员会 生态环境部 工业和信息化部”发布的《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》，主要从①生产工艺及装备指标先进性②资源能源消耗指标③污染物产生指标④产品特征指标⑤清洁生产管理指

标五个方面进行评述。

2.7.1 工艺及设备先进性分析

2.7.1.1 生产工艺先进性分析

本项目产品属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26、44 基本化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；本项目属于农药、医药中间体制造，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的产业政策要求。

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

2.7.1.2 设备先进性分析

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

（1）技术特点

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

（2）设备先进及可靠性

①根据本项目建设生产产品和设备与《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》对比分析，本项目所购置设备不属于其中淘汰落后设备。

②本项目购置设备与《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一至四批）》及《产业结构调整指导目录》（2019 年）对比分析，所购置设备不属于其淘汰落后设备。

③生产过程采用 DCS 控制，自动化程度高，可靠程度强，生产运行稳定。

④项目物料投入均采用自动化计量设备，投料更合理准确。

⑤反应釜放大，减少了原料进料和产品输出频次，降低无组织污染物产生量。

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

2.7.1.3 自动控制水平先进性分析

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

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

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

（1）分散型控制系统（DCS）

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

（2）安全仪表系统（SIS）

本项目全装置安全保护系统根据联锁回路的安全完整性等级（SIL）而确定，采用独立于 DCS 系统和其它子系统的安全仪表系统（SIS）对装置中的关键设备和生产过程

进行安全联锁保护，实现生产安全、稳定、长期高效运行。保证人员和生产设备的安全、增强环境保护能力等。

（3）可燃/有毒气体检测报警系统（GDS）

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

综上所述，本项目生产工艺与设备符合清洁生产的要求。

2.7.2 资源能源利用分析

2.7.2.1 单位产品综合能耗

本项目单位产品综合能耗为 472.25kgce/t/t。参照国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部联合发布的《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规〔2020〕1983 号）中I级基准值（5000kgce/t），本项目单位产品综合能耗平均值优于该基准值。评估认为项目单位产品综合能耗水平达到国内先进。

项目单位产品综合能耗计算表见表 2.7-1。

表 2.7-1　项目单位产品综合能耗计算表

产能（t）	生产能耗（tce）	单位产品综合能耗（kgce/t）	《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》资源能源消耗指标（kgce/t）		
			Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值
39300.00	18559.47	**472.25**	≤5000	≤9000	≤15000

本项目产品单位产品综合能耗为 472.25kgce/t，优于国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部联合发布的《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规〔2020〕1983 号）中I级基准值，达到国内先进水平。

2.7.2.2 单位产品取水量

项目新鲜水用水量为 419443.79 t/a，年产生产品总量为 39300t 产品，单位产品取水量为 10.67t/t。参照国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部联合发布的《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规〔2020〕1983 号）中I级基准值（500t/t），本项目单位产品水耗平均值优于该基准值。评估认为项目单位产品取水量水平达到国内先进。

3.7.2.3 单位产品原辅料总消耗

本项目原辅料总消耗量为 149417.89t，单位产品原辅料总消耗为 3.80t/t。

参照国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部联合发布的《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规〔2020〕1983 号）中I级基准值（40t/t），本项目单位产品原辅料总消耗平均值优于该基准值。评估认为项目单位产品综合能耗能效水平国内先进。

2.7.3 资源综合利用指标

2.7.3.1 水重复利用率

项目充分提高水的循环利用率，水重复利用率达到 96.88%，参照国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部联合发布的《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规〔2020〕1983 号）中I级基准值（95%），本项目水重复利用率优于该基准值。评估认为项目单位产品综合能耗能效水平国内先进。

2.7.3.2 产品外包装可再生或降解率

本项目产品大多以桶装包装，包装材料易回收再利用。

2.7.3.3 化学溶剂回收率

本项目甲醇、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷等溶剂回收率均大于 95%。

2.7.4 污染产生指标

2.7.4.1 单位产品废水产生量

项目共生产产品 39300 吨/年，根据工程分析部分内容，项目生产运营过程中的废水产生量为 251788.82t/a，则项目单位产品废水产生量为 6.41t/t 产品。

2.7.4.2 单位产品固体废物产生量

根据工程分析部分内容，项目生产运营过程中的固废产生量为 36741.11t/a，则项目单位产品固体废物产生量为 0.93t/t 产品。

2.7.4.3 单位产品挥发性有机物产生量

根据工程分析部分内容，项目生产运营过程中的挥发性有机物产生量为 481.58t/a，则项目单位产品挥发性有机物产生量为 0.01t/t 产品。

2.7.4.4 单位产品 COD 产生量

根据工程分析部分内容，项目生产运营过程中的COD产生量为3968.42t/a，则项目单位产品COD产生量为0.10t/t产品。

2.7.4.5 单位产品氨氮产生量

根据工程分析部分内容，项目生产运营过程中的氨氮产生量为526.44t/a，则项目单位产品氨氮产生量为0.01t/t产品。

由“第三章节项目工程分析”与“第五章节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，生活垃圾全部卫生处置，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。项目在采取以上治理措施的同时，工艺设备中采用全密闭、连续化、自动化的生产技术，以及高效工艺，减少工艺过程无组织排放。

2.7.5 产品特征指标

2.7.5.1 产品先进性

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）》（2020年1月1日开始实施）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。

2.7.5.2 化学溶剂使用种类

项目生产过程中使用化学溶剂为甲醇、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷4种。

2.7.5.3 精制收率

本项目对使用的溶剂进行蒸馏套用，溶剂回收率在90%以上。

2.7.5.4 废物回收利用

本项目在生产过程中对产生废盐中有用的成分进行净化，得副产氯化铵6551.60t/a、氯化钠4773.38t/a、硫酸钠3503.96t/a、31%盐酸44200.00t/a、10%次氯酸钠54800.00t/a、古马隆石油改性树脂1140.91t/a、96%乙醇4554.88t/a、20%亚硫酸钠溶液18623.50t/a、醋酸锌1668.29t/a、硫酸钙4614.87。

2.7.6 清洁生产管理指标

（1）环保法律法规执行情况

本项目符合国家和地方有关环境法律、法规和环保政策要求，本项目新增重点污染

物总量指标符合总量控制要求，本项目建设过程中及建成后应满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。

（2）产业政策符合性

本项目产品的生产不属于《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；不属于国家及地方相关产业政策中限制及淘汰类项目，符合国家及地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备。

（3）清洁生产管理

按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，建立专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；健全清洁生产管理制度和奖励管理办法；制定清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应生态环境部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。

（4）清洁生产审核

项目建成后应按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。

（5）节能管理

拟建项目建设前、建成后均应按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作。

（6）污染物排放监测

拟建项目建成后应按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构按国家相关监测技术规范要求开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。

（7）危险化学品管理

拟建项目危险化学品管理应符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。

（8）计量器具配备情况

项目计量器具配备应满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。

（9）固体废物处理处置

润泰禾应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产

生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。

（10）土壤污染隐患排查

建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

（11）运输方式

项目物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气)或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于70%。

2.7.7 结论和建议

综上所述，项目建成投产后，通过各种节能、余热回收利用、水重复利用、降耗及减污措施，将使工程能耗降低，同时也减少了对周围环境的污染，“三废”达标排放，工业固体废物全部综合利用。综合评价本项目清洁生产水平较高，符合清洁生产要求。

（1）优化蒸馏操作，减少残液排放。对工艺流程、工艺控制指标、原料、产品及中间产品进行定期查定，并对不合理的因素进行相应的整改。设置操作指示仪，参照“精馏模型”优化工艺操作条件，输入操作指示仪,方便操作控制。增设其他的仪表分析设备以提高产品的质量及其稳定性，实现经济与环境的双赢。

（2）密封过滤装置。企业应该在生产过程中采用密封式的过滤、离心装置进行过滤、离心，以降低工艺废气的无组织排放。

（3）进一步提高冷却水、蒸汽冷凝水的再利用率。建议企业进一步优化节水措施，优先采用空冷或闭式循环等节水措施。

（4）不断提高溶剂回收率，采用多级冷凝或深冷，可提高溶剂回收率，减少无组织废气的排放。

（5）加强管理及设备水平。建议认真贯彻化工机动工作管理条例，有健全的设备管理制度。所有密封点统计要准确无误，密封档案齐全，并建立密封管理专责制。同时希望提高装置的自控水平，采用 DCS 集散控制生产过程。

3、工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期工艺流程

项目工程施工期涉及基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废弃物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。其施工期间主要施工流程及污染物产生环节如图 3.1-1。

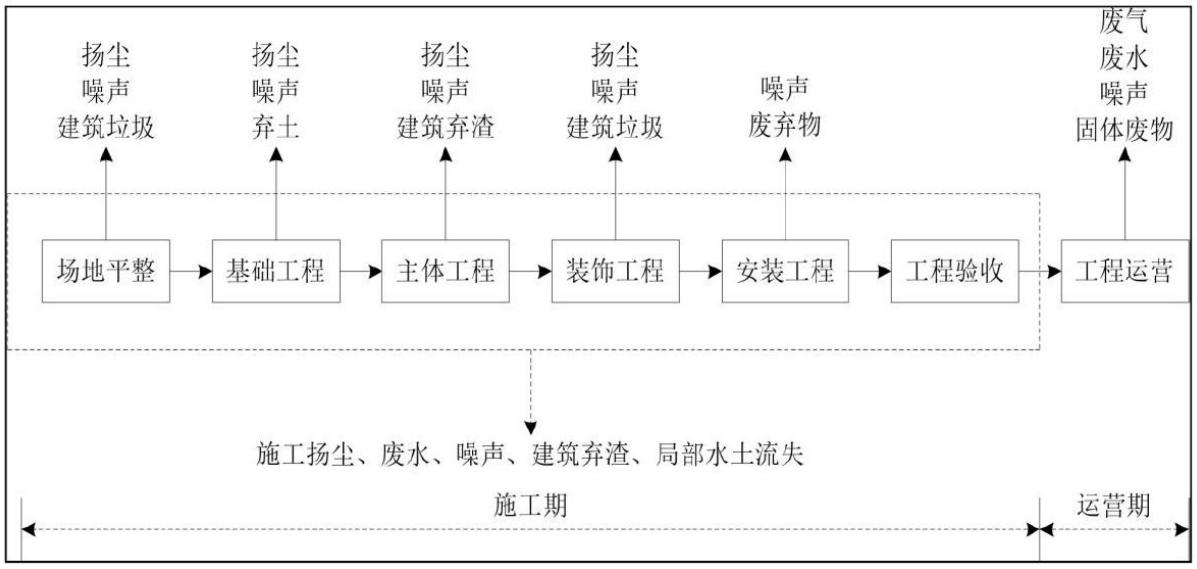


图 3.1-1　施工流程及产污环节图

3.1.2 施工期污染源强分析

施工期的主要污染物是施工过程中产生的扬尘、施工设备废气、废水（施工废水和生活污水）、固体废物（包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾）、噪声等。

3.1.2.1 大气污染源

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆等燃油燃烧时排放的 SO_2、NO_2、CO、烃类等污染物，最为突出的是施工扬尘。

1、扬尘主要来源

（1）施工场地的土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；

（2）施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘；

（3）建筑物料的运输造成的道路扬尘；

（4）清除固废和装模，拆模和清理工作面引起的扬尘。

2、施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NO_2、CO、烃类等污染物。

3.1.2.2 废水污染源

1、施工废水

施工本身产生的废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水、各种施工机械冲洗废水。项目施工废水主要污染物为 SS 和石油类，若不处理直接排放，会对地下水产生一定的影响。本项目施工废水经沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。

2、生活污水

施工人员生活产生生活污水，施工场地的施工和管理人员人数约 20 人，工期按 210d 计，按照《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中职工用水量，生活用水定额按每人 105L/d，其污水排放系数取 0.8，则污水产生量为 352.80m^3。污水水质参照同类型项目指标，生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 和动植物油，浓度取值 COD300mg/L、$BOD_5$250mg/L、NH_3-N50mg/L、SS200mg/L、动植物油 70mg/L。

3.1.2.3 噪声污染源

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备及运输车辆产生的。施工噪声主要来源于施工机械，包括冲击打桩机、空气压缩机、电锯土石挖掘机、混凝土搅拌机、起重机以及运输车辆噪声，噪声源声级一般在 75～105dB（A）。

A. 土石方施工阶段

该阶段的噪声源主要是挖掘机、推土机、装载机及运输车辆。噪声源声功率级为 76～95dB（A）。

B. 基础施工阶段

该阶段噪声源主要是起重设备、推土机及运输车辆，噪声源声功率级为 76～90dB（A）。

C. 结构施工阶段

该阶段的主要噪声源是振捣棒、吊车、电锯及运输平台等，噪声源声功率级为 84～102dB（A）。

D. 装修阶段

装修阶段主要噪声源为吊车、升降机、砂轮机以及切割机等。噪声源声功率级为82～105dB（A）。

3.1.2.4 固体废弃物

1、建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运，以免影响施工和环境卫生。

2、生活垃圾

施工场地的施工和管理人员人数约20人，以每人每天垃圾产生量0.5kg计，工期210天，则项目施工期人员的生活垃圾产生量约为2.10t，垃圾经袋装收集后委托园区环卫部门统一清运至生活垃圾处理场进行处置。

3.2 运营期工程简述

3.2.1 全厂车间及生产线设置情况

本项目共设置9个生产车间，各车间布设生产线如下：

表3.2-1　各生产线及生产工序设置情况一览表

生产车间	生产线	
合成车间一	2,6-二氯吡啶生产线	
合成车间二	2,3,6-三氯吡啶生产线	
加氢车间	2,3-二氯吡啶生产线	
合成车间三	康宽酸（K酸）生产线	
	2,6-二氯对硝基苯胺生产线	
合成车间四	氨基乙腈盐酸盐生产线	
	邻（对、间、3,5-二）甲基苯甲酸系列产品生产线	邻甲基苯甲酸生产线
		间甲基苯甲酸生产线
		对甲基苯甲酸生产线
		3，5-二甲基苯甲酸生产线
	马来酸生产线	
硝化车间	3-甲基-2硝基苯甲酸生产线	
	间（对邻）硝基苯甲醛生产线	
合成车间五	邻（对、间）氯苯甲酰氯系列	邻氯苯甲酰氯生产线

	产品生产线	对氯苯甲酰氯生产线
		间氯苯甲酰氯生产线
	邻（对、间、3，5-二）甲基苯甲酰氯系列产品生产线	邻甲基苯甲酰氯生产线
		间甲基苯甲酰氯生产线
		对甲基苯甲酰氯生产线
		3，5-二甲基苯甲酰氯生产线
	邻（对、间、3，5-二）甲基苯甲腈系列产品生产线	邻甲基苯甲腈生产线
		对甲基苯甲腈生产线
		间甲基苯甲腈生产线
		3，5-二甲基苯甲腈生产线
	邻（对、间）氰基氯苄系列产品生产线	邻氰基氯苄生产线
		对氰基氯苄生产线
		间氰基氯苄生产线
合成车间六	1-（4-氯苯基）-3-吡唑醇生产线	
	3,4,5-三氟溴苯生产线	
	乙酰氨基丙二酸二乙酯生产线	
	硫酸钙装置	
烘干车间	全厂产品烘干工序	

3.2.2 全厂车间及生产线关联

本项目各车间生产线相互关联及生产线上下游关系图见图 3.2-1。

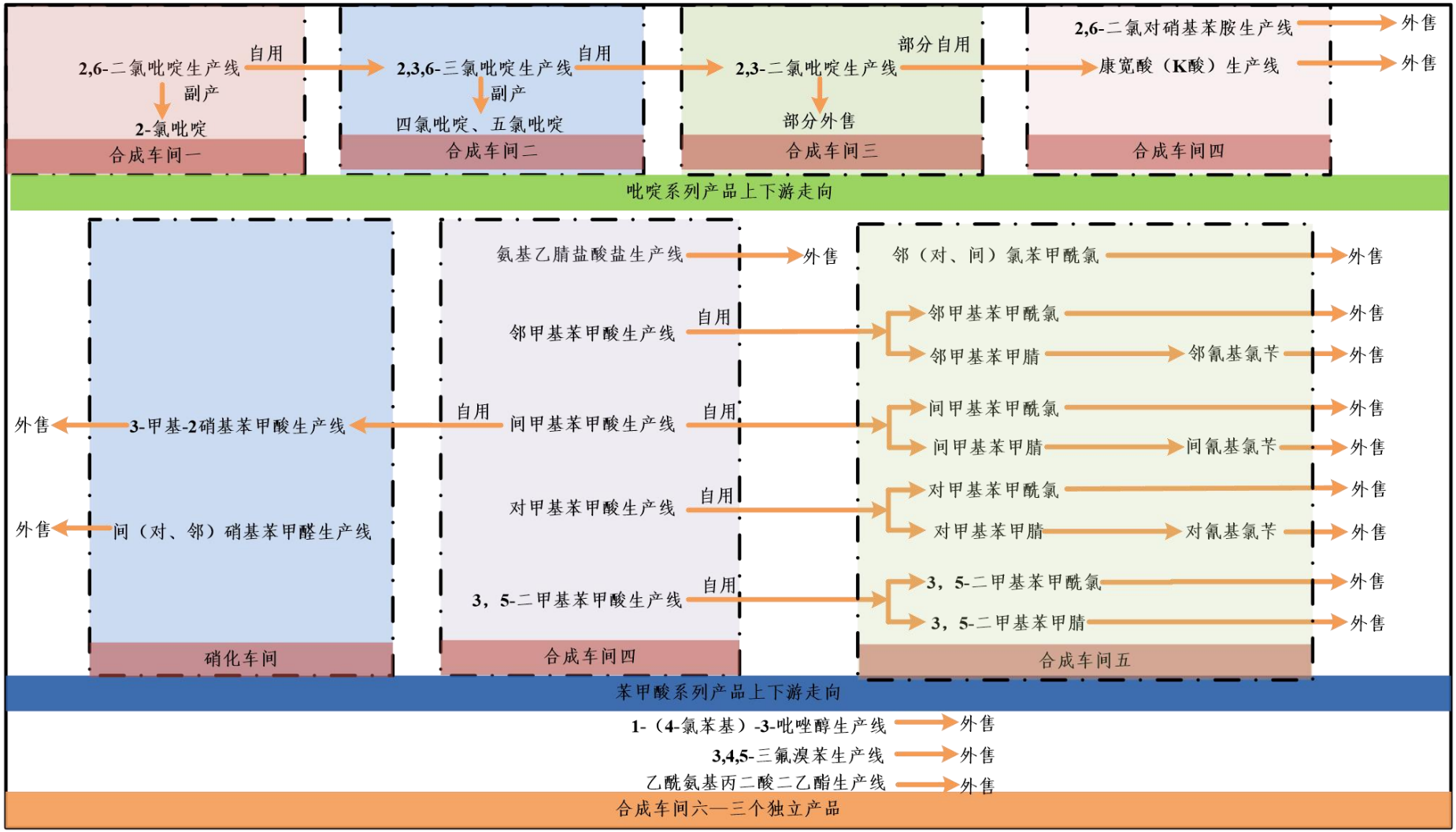


图 3.2-1 厂内各车间生产线相互关联及生产线上下游关系图

3.3 生产车间工程分析

涉密！