甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体改建项目（一期一阶段）

生态环境影响报告书

（上册）

（公示稿）

建设单位：甘肃滨农科技有限公司

环评单位：兰州润初环保咨询有限公司

编制日期：2026年8月

目 录

第一章 概述 1
1.1 项目概况及由来 1
1.2 项目备案情况 3
1.3 项目建设三废治理措施 2
1.4 项目建设特点 3
1.5 项目关注的主要环境问题 5
1.6 分析判定相关情况 5
1.7 环境影响报告书的主要结论 6
第二章 总则 8
2.1 编制依据 8
2.1.1 国家法律、法规、部门规章 8
2.1.2 地方环境保护法规和规章 10
2.1.3 环评技术导则与规范 12
2.1.4 项目有关文件、资料 14
2.2 评价目的及指导原则 14
2.2.1 评价目的 14
2.2.2 指导原则 14
2.3 规划及环境功能区划 15
2.3.1 与国土空间规划符合性分析 15
2.3.2 与兰州新区化工园区总体规划符合性分析 18
2.3.3 与兰州新区化工园区规划环评及其审查意见符合性分析分析 22
2.3.4 功能区划 26
2.3.5 与生态环境分区管控要求符合性分析 27
2.3.6 产业政策符合性分析 33
2.3.7 相关环保政策的符合性分析 34
2.3.8 项目涉新污染物情况分析 38
2.3.9 选址合理性分析 41
2.4 评价因子的识别和筛选 41
2.4.1 环境影响因子的识别原则 41
2.4.2 环境影响因子的识别 41
2.4.3 环境评价因子 43
2.5 评价工作等级及评价范围 49
2.5.1 环境空气 49

2.5.2 声环境 56
2.5.3 地表水环境 56
2.5.4 地下水环境 57
2.5.5 生态环境 58
2.5.6 环境风险 59
2.5.7 土壤环境 61
2.6 评价标准 62
2.6.1 环境质量标准 62
2.6.2 污染物排放标准 66
2.7 评价内容和重点 76
2.7.1 评价内容 76
2.7.2 评价重点 76
2.8 环境敏感点 76
第三章 现有项目回顾性评价 80
3.1 现有项目建设及环保手续履行情况 80
3.2 年产22000吨的农药及中间体项目（一期已批已建已验，二期已批在建） 82
3.2.1 工程内容及建设、环保验收情况 82
3.2.2 产品方案 86
3.2.3 产品工艺流程简述 86
3.2.4 污染治理措施及污染物排放调查 86
3.3 现有工程污染物排放 141
3.4 环保要求和实施情况 142
3.4.1 现有工程环保设施落实情况 142
3.4.2 环保管理要求符合性分析 144
3.5 排污许可证申领及排放符合性分析 144
3.5.1 排污许可证申领 144
3.5.2 排污许可符合性 145
3.5.3 排污许可执行报告 145
3.6 在建项目三废排放量核算 146
3.6.1 废气 146
3.6.2 废水 147
3.6.3 固废 150
3.7 环境管理 153
3.7.1 环保组织机构及规章制度 153

3.7.2 排污许可制度及环境管理台账执行情况 154
3.8 现有工程新污染物筛查 155
3.9 现有工程存在环保问题及整改措施 158
第四章 改建项目工程分析 160
4.1 改建项目工程概况 160
4.1.1 改建工程与全厂现有工程衔接关系 160
4.1.2 改建项目工程基本情况 167
4.1.3 产品方案、生产制度及副产管理 168
4.1.4 生产情景组合及评价思路 174
4.1.5 项目工程内容及改造方案 175
4.1.6 总图布置 197
4.1.7 公用工程 199
4.1.8 依托工程及依托可行性分析 215
4.1.9 项目主要经济技术指标 218
4.1.10 改建项目能耗 220
4.2 项目工程分析 220
4.2.6 环保工程工艺及产污分析 221
4.2.7 公辅工程产污分析 252
4.3 源强核算 266
4.3.1 大气污染物的产生及排放源强 268
4.3.2 水污染物的产生及排放源强 295
4.3.3 固体废物的产生及排放源强 301
4.3.4 噪声的产生及排放源强 310
4.3.5 非正常工况源强核算 327
4.3.6 改建项目三废汇总 329
4.3.7 项目改建前后三废及环境风险物质变化情况对比 331
4.3.8 项目建成后全厂三废排放达标情况 337
4.3.9 本项目建设前后“三本账” 352
4.4 总量控制 355
4.5 新污染物产生及排放情况 356
4.6 清洁生产和循环经济 363
第五章 环境现状调查与评价 368
5.1 自然环境现状调查与评价 368
5.1.1 地理位置 368

5.1.2 地形地貌与地质结构 368
5.1.3 气候特征 371
5.1.4 水文地质 372
5.1.5 土壤类型 373
5.1.6 动植物资源 377
5.2 厂区周围环境概况及环境保护目标调查 377
5.2.1 厂区周围环境概况 377
5.2.2 环境保护目标调查 377
5.3 环境质量现状监测与评价 378

第一章 概述

1.1 项目概况及由来

甘肃滨农科技有限公司位于甘肃省兰州市兰州新区秦川街西段1696号，于2020年08月05日成立。甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目一期主要建设9000t/a甲基亚膦酸二乙酯、一期5000t/a草铵膦生产线及其配套设施，项目二期主要建设二期5000t/a草铵膦生产线和3000t/a苯达松生产线及其配套设施，该项目于2021年3月31日获得兰州新区生态环境局对该环评的批复，批复号为新环承诺发【2021】15号。

2022年6月16日试运行过程中，甘肃滨农科技有限公司污水处理系统发生较大爆炸安全事故。甘肃滨农科技有限公司从污水处理站安全运营的的角度对项目污水处理工艺进行了优化（优化后工艺去掉了造成爆炸的污水处理药剂氯酸钠），同时从源头降低污水量及污染物浓度的角度对项目生产工艺进行了优化，确保项目污水处理设施安全、可靠、达标运行，并编制了《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书》对变动后的“甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目”进行了环境影响评价。2023年9月26日，兰州新区生态环境局以《兰州新区生态环境局关于甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书的批复》（新环审发〔2023〕20号）对该项目环境影响报告书进行了批复。

甘肃滨农科技有限公司对年产22000吨的农药及中间体项目一期工程（9000t/a甲基亚膦酸二乙酯、一期5000t/a草铵膦生产线及其配套设施）已建成、运行，于2024年4月24日完成竣工环境保护验收。项目二期工程（二期5000t/a草铵膦生产线和3000t/a苯达松生产线及其配套设施）中5000t/a草铵膦生产线及其配套设施目前处于在建阶段，3000t/a苯达松生产线未建设（已取消建设）。

为适应市场变化，甘肃滨农科技有限公司决定对年产22000吨的农药及中间体项目分一期、二期分别进行改建，其中一期内容又分为一期一阶段、一期二阶段共两个阶段进行改建。其中，本次评价的一期一阶段改建内容为：

1、对现有一期5000吨/年草铵膦生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），将其改造为三条互相独立的农药生产线，分别为：年产1500吨环磺酮/年产1500吨甲基磺草酮生产线（共线）、3000吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000吨/年苯唑草酮生产线。经改造后的一期5000吨/年草铵膦生产线在保留5000吨/年草铵膦生产功能基础上，增加了1500吨/年环磺酮/甲基磺草酮（共线）、3000吨/年精草铵膦（酶催化法）、1000吨/

年苯唑草酮的生产功能。改建完成后，可根据市场行情，选择性的生产草铵膦、精草铵膦（酶催化法）、环磺酮、甲基磺草酮、苯唑草酮中的一种或多种产品（其中：草铵膦与上述其他任一产品因都存在共用的设备均不能同时生产；环磺酮与甲基磺草酮共线，不能同时生产）。

2、对现有一期9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），使其具备1200吨/年异丙草胺的生产功能，但放弃9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能。现有一期9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线剩余未利用设备将在后续一期二阶段改建为年产3000吨氯虫苯甲酰胺/年产3000吨溴氰虫酰胺生产线（两产品共线）、年产1000吨/年茚嗪氟草铵、年产650吨7-氟-2H-1,4-苯并恶嗪-3(4H)-酮生产线。除1200吨/年异丙草胺生产线以外的生产线均属于一期二阶段改建内容，不属于本次评价的一期改建内容。

3、储运及其他公辅设施，对部分储罐进行改造，同时新增部分环保设施，其余公辅、环保设施均依托现有工程。

一期二阶段改建内容以及二期改建内容后续单独编制环境影响评价文件进行评价，不列为本次评价工程内容，不再赘述。

本次一期一阶段改建内容涉及的产品为精草铵膦、环磺酮、甲基磺草酮、苯唑草酮、异丙草胺，其中精草铵膦是一种高效、低毒的非选择性触杀灭生性除草剂；环磺酮是HPPD抑制剂类除草剂，属于三酮类化合物；甲基磺草酮是一种广谱选择性除草剂，属于苯甲酰环己二酮类化合物；苯唑草酮是一种高效、选择性的吡唑类除草剂；异丙草胺是一种内吸传导型选择性芽前除草剂，属于酰胺类除草剂，均为除草剂原药。根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》有关要求，项目需办理环境影响评价手续。项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C2631 化学农药制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行），本项目类别为“二十三、化学原料和化学制品制造业—44 基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造”，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，甘肃滨农科技有限公司特委托兰州润初环保咨询有限公司承担该项目的生态环境影响评价工作（委托书见附件1）。根据国家生态环境影响评价工作管理要求，兰州润初环保咨询有限公司相关人员在查阅资料、实地考察、现状调查与监测工作

等基础上，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体改建项目（一期一阶段）生态环境影响报告书》，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

1.2 项目备案情况

兰州新区经济发展局于 2023 年 11 月 20 日对甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目备案证进行了调整，将本次一期一阶段改建工程（本次评价工程内容）、一期二阶段及二期改建工程（后续单独评价）新增产品纳入了调整后的备案证（见附件 2），并去掉了已取消产品及改建取消产品内容。备案证号为新经审备[2020]143 号，项目代码为 2020-621500-26-03-023392。本次只对一期一阶段改建工程内容进行评价，项目备案证变化情况以及本次评价内容与备案内容关系见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目备案调整情况及本次评价内容与备案内容、现有工程内容关系

分期情况	原备案证工程内容	调整后备案证工程内容	已取得环评批复工程	建成及验收情况	本次评价的一期一阶段评价工程内容
一期	9000t/a 甲基亚膦酸二乙酯、5000t/a 草铵膦	一期一阶段：（1）对一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改造，在保留 5000t/a 草铵膦生产功能基础上增加 1500 吨/年环磺酮、1500 吨/年甲基磺草酮、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）、1000 吨/年苯唑草酮生产功能；（2）对现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造，使其具备 1200 吨/年异丙草胺的生产功能，但放弃 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能。 一期二阶段：将一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线剩余未利用设备在后续一期二阶段改建为年产 3000 吨氯虫苯甲酰胺/年产 3000 吨溴氰虫酰胺生产线（两产品共线）、年产 1000 吨/年茚嗪氟草铵、年产 650 吨 7-氟-2H-1,4-苯并恶嗪-3(4H)-酮生产线。	5000t/a 草铵膦、9000t/a 甲基亚膦酸二乙酯	5000t/a 草铵膦、9000t/a 甲基亚膦酸二乙酯已建成并完成验收	（1）对一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改造，在保留 5000t/a 草铵膦生产功能基础上增加 1500 吨/年环磺酮、1500 吨/年甲基磺草酮、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）、1000 吨/年苯唑草酮生产功能；（2）对现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造，使其具备 1200 吨/年异丙草胺的生产功能，但放弃 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能
二期	5000t/a 草铵膦、3000t/a 苯达松（传统反应釜工艺）	5000 吨/年草铵膦或 5000 吨/年精草铵膦、年产 3000 吨 N-羧氨基苯羧酸酐中间体及年产 2000 吨苯达松（微通道工艺）	5000 吨/年草铵膦，3000t/a 苯达松（传统反应釜工艺）	5000 吨/年草铵膦在建（建成未投产），3000t/a 苯达松（传统反应釜工艺）已取消建设	/

1.3 项目建设三废治理措施

一、废气

（一）单元预处理措施

1、草铵膦一期车间改建产品废气预处理措施：

（1）环黄酮/甲基磺草酮产品：含三乙胺高浓废气（G_H1-11~G_H1-15、G_H5-11~G_H5-15）经一级真空水喷射（依托）+一级酸洗（依托）预处理；其他高浓废气（G_H1-1~G_H1-10、G_H1-16~G_H1-21、G_H5-1~G_H5-10、G_H5-16~G_H5-23）经一级真空水喷射（依托）+三级水洗（新增）+两级碱洗（依托）+活性炭吸附脱附（新增）预处理；低浓废气（G_L1-1~G_L1-6、G_L5-1~G_L5-6）经集气罩收集后与含乙醇高浓废气（G_H1-22~G_H1-27、G_H1-29、G_H5-24~G_H5-29）共同采用一级真空水喷射（依托）+一级水洗（依托）预处理，预处理后依托全厂 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。

（2）精草铵膦产品：高浓废气（G_H3-1~G_H3-8）与集气罩收集的低浓废气（G_L3-1~G_L3-3）经两级真空水喷射（依托）+一级水洗（新增）预处理，预处理后依托全厂 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。

（3）苯唑草酮产品：含三乙胺低浓废气（G_L4-3）经集气罩收集后与含三乙胺高浓废气（G_H4-1~G_H4-15），共同采用一级酸洗（新增）预处理；含醇低浓废气（G_L4-1~G_L4-2、G_L4-4）经集气罩收集后与含醇高浓废气（G_H4-16~G_H4-18）共同采用一级水洗（新增）预处理，预处理后依托全厂 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。

2、异丙草胺合成废气预处理措施

异丙草胺合成过程废气预处理依托原甲基亚膦酸二乙酯废气预处理措施：低浓废气（G_L2-1~G_L2-2）经集气罩收集后，与高浓废气（G_H2-1~G_H2-11、G_H2-13~G_H2-17）共同采用一级碱洗（依托）+一级水洗（依托）预处理。

3、干燥车间废气预处理措施（各产品共用）

（1）干燥、气流粉碎废气（G_H1-28、G_H2-12、G_H3-9、G_H4-19、G_H5-30、G_H5-31）：经两级水洗（依托）预处理。

（2）包装废气（G_L1-7、G_L2-3、G_L3-4、G_L4-5、G_L5-7）：经集气罩收集后，采用两级水洗（依托）预处理。

4、罐区废气预处理

酸碱罐区以外的其他罐区废气经一级碱洗（依托）预处理；酸碱罐区废气单独经一级真

空水喷射（依托）+一级碱洗（依托）预处理。

5、环保设施废气

活性炭脱附吸附废气（G6-1、G6-2、G6-3、G6-4）废水低温蒸发器不凝气（G6-5）、精馏脱前馏分不凝气（G6-6、G6-7、G6-8、G6-9、G6-10）、车间三效蒸发脱盐不凝气（G6-11）、污水站三效蒸发脱盐设施不凝气（G6-12）经1#RTO废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1号RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。

（二）厂区末端废气处理

1、上述所有经预处理（除酸碱罐区外）的废气，依托现有工程1#RTO废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1号RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后，通过30m高1#排气筒排放。

2、酸碱罐区预处理后的废气，通过30m高5#排气筒排放。

本项目所用设备均采用密闭措施，只在投配料、包装、车间污水预处理、设备清洗工序等环节时会有少量的无组织废气产生，均由集气罩收集处理后有组织排放；对于无法收集的动静密封点无组织排放废气，本环评也提出了开展泄漏检测与修复要求。

二、废水

改建项目产生废水包括工艺废水、设备清洗水、吸收塔废水、活性炭脱附分层废水。环黄酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）在暂存罐进行收集，然后分别经中和+精馏脱前馏分+三效脱盐预处理，环黄酮精馏废水（W1-2）、环黄酮蒸馏废水（W1-3）、异丙草胺蒸馏脱盐废水（W2-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-2）、设备清洗废水（W6-3）、水环真空泵废水（W6-4）经暂存罐收集后分别经精馏脱前馏分预处理，吸收塔废水（W6-1）经次氯酸钠氧化+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐预处理，预处理后废水依托污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理。活性炭脱附分层废水（W6-2）经过暂存罐收集后套用至环黄酮/甲基磺草酮酸化工序。经上述处理达到间接排放标准后经园区纳污管网排入兰州新区化工园区污水处理厂处理。

三、固废

项目固废主要有精馏釜残、过滤废渣、废活性炭、废水精馏前馏分、三效蒸发残渣、物化污泥等，全部依托现有危废仓库暂存后委托有资质单位进行处置。

1.4 项目建设特点

本项目属于扩建项目，项目建成后可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

本项目为扩建项目，对现有一期5000吨/年草铵膦生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），将其改造为三条互相独立的农药生产线，分别为：1500吨/年环磺酮/甲基磺草酮生产线（共线）、3000吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000吨/年苯唑草酮生产线；对现有一期9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），使其具备1200吨/年异丙草胺的生产功能，同时放弃9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能；对部分储罐进行改造，同时新增部分环保设施。本次改建项目投资5000万元。目前，本项目已取得兰州新区经济发展局（统计局）备案，备案号为新经审备[2020]143号。改扩建后，全厂主产品产能为18200t/a，其中现有工程产品产能为10000t/a，本次扩建项目新增8200t/a农药原药产品。项目产品市场前景广阔，产业发展潜力巨大，项目所选产品符合《产业结构调整指导目录（2024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

本项目位于兰州新区化工园区，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，大气、噪声、土壤、地表水、地下水评价范围内无风景名胜古迹、水源保护地等敏感目标分布。扩建后三废得到达标排放及合理处置。从各环境要素预测结果来看，项目环保措施可行，污染物对其及周边环境影响可以接受。本次扩建项目依托园区及厂区部分公辅及环保设施，通过论述，各设施均依托可行。项目在落实各项环保措施、环境风险防范措施、有效的应急预案以及加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可防控。

（3）生产工艺及产品特点

拟建项目为农药制造项目，主产品为环磺酮、甲基磺草酮、苯唑草酮、异丙草胺、精草铵膦，产品生产工艺较为先进，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，该产品不属于名录中所列“高污染、高环境风险”产品。

（4）三废处理特点

在大气污染治理方面，本项目为典型的农药制造项目，因此工艺过程产生的挥发性有机污染物按照《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）、《农药制造工业污染防治可行技术

指南》（HJ 1293-2023）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，采用吸收法处理酸/碱性废气；含颗粒物废气采用袋式除尘器收集处理；有机废气采用多级冷凝和蓄热式燃烧法处理；其他工艺废气处理方面整体均采用多级吸收、活性炭吸附等多级联合处理方式，达标排放。根据水的类别分质分类进行处理，处理后的废水可满足排放标准和园区污水厂接管标准要求，最终进入园区污水厂处理。本项目运营期固体废物主要为危险废物，危险废物收集后委托具备相应危废处理资质的单位进行处置。

1.5 项目关注的主要环境问题

结合项目拟定厂址地区的环境特点、工程特点，本项目环境影响评价工作重点关注以下几个方面：

（1）现有项目环保手续、建成、运行及达标情况，存在环保问题调查；

（2）项目营运期污染物排放情况，结合项目所在地区环境功能区划要求，预测项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围；

（3）分析工程拟采取及依托的的环保治理措施的技术经济可行性与合理性，提出切实可行的污染防治措施与建议。

（4）项目潜在的环境风险分析评价、防范措施及措施可行性分析。

1.6 分析判定相关情况

对改建项目相关情况的分析判定，具体见下表，根据表中分析判定，项目所在园区兰州新区化工园区于 2025 年 10 月完成规划修编《兰州新区化工园区总体规划(2024-2035 年》，2025 年 9 月 18 日，《兰州新区化工园区总体规划（2024-2035）年环境影响报告书》取得审查意见（新环函[2025]138 号）（见附件 3）。本项目所生产的产品及选择的生产工艺符合国家产业政策、符合所在工业园区的规划产业发展方向和入园要求，选址符合园区的空间布局规划，项目建成运营时的环境影响可接受，园区基础配套及总量指标等条件均满足项目生产所需。

表 1.4-1　本项目分析判定相关情况一览表

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境保护部第 1 号令），改建项目属于农药原药制造项目，应编制报告书。
2	园区规划、规划环评及审查意见的符合	1、项目为农药原药制造项目，本次评价内容为在原厂址改建，项目原厂址位于兰州新区化工园区化工新材料及精细化工和专用化学品组团，项目产业类别属于园区产业规划中的精细化工产业，项目所在地也为该园区规划的三类工业用地，用地性质符合园区规划要求。

	性	2、兰州新区生态环境局以新环函[2025]138 号号文对《兰州新区化工园区总体规划(2024-2035)环境影响报告书》出具了审查意见(见附件 3)。经分析，项目符合《兰州新区化工园区总体规划(2024-2035 年)环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类第四项第 8 条："高毒、高残留以及对环境或农产品质量安全影响大的农药原药【包括氧乐果、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、甲磺隆、内吸磷、乐果、氟虫腈、丁硫克百威、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、乙酰甲胺磷、多菌灵、丁酰肼等】生产装置。"以及淘汰类第四项第 7 条："钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。"本次改建产品环磺酮、异丙草胺、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮不属于限制类和淘汰类，属于允许类产品，符合国家产业政策。目前已取得兰州新区经济发展局的备案文件。
4	相关环保政策符合性	本项目含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料过程均密闭或局部集气措施；涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程均密闭操作。项目挥发性有机物控制措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）等的相关要求。
5	环境承载力及影响	根据现状监测资料，项目所在区域大气、土壤、噪声等环境质量现状良好，均可达到相应的环境功能区划要求。项目污染治理措施正常运行时，对周围环境的影响较小。由于项目所在的兰州新区区域水文地质条件原因，项目区地下水中溶解性总固体、总硬度、等超标，本项目对厂区生产车间、废水贮存设施等均采取重点防渗，正常情况下不会对地下水造成影响。
6	园区基础设施建设情况	项目选址于兰州新区化工园区，园区建设了集中的供水、供电、供热和供气等基础设施；并建设了 1 座集中污水处理厂，对园区企业产生的达标废污水集中处理。园区建成的基础设施可满足项目运营需求。
7	与"三线一单"对照分析	（1）根据《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）、《甘肃省生态环境厅关于实施"三线一单"生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发〔2024〕18 号），项目位于重点管控单元，项目满足甘政发〔2024〕18 号重点管控要求；项目符合《兰州新区生态环境局关于实施兰州新区"三线一单"生态环境分区管控动态更新的通知》（新环发〔2024〕55 号）的要求。 （2）改建项目所在区域大气、土壤等环境质量现状总体较好，尚有环境容量，可以满足项目建设需要。本项目采取了分区防渗措施，正常情况下不会对地下水造成影响； （3）改建项目用电均为市场采购，且属于清洁能源，符合清洁生产要求，项目建设不会破坏当地自然资源上线； （4）改建项目产业类别属于兰州新区化工园区规划的精细化工产业，项目所在地也为该园区规划的工业用地，用地性质符合园区规划要求。

1.7 环境影响报告书的主要结论

项目建设符合国家产业政策，符合《兰州新区化工园区总体规划(2024-2035 年》、《兰州新区化工园区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。采取一定措施后，运营期废气、废水、噪声均能达标排放，固废均能合理处置，区域环境质量不会有明显变化，对区域环境影响较小；项目采取了完善的环境风险防范措施，环境风险可防可控；项目建设具有较好的环境效益、经济效益和社会效益，得到了当地政府和大多数公众

的支持。

综上所述，项目在设计、建设、运营过程中，认真落实各项环保措施，从环境保护角度分析，甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（一期一阶段）是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、部门规章

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026.08.15施行；

（2）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号），2019.1.1施行；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院[98]第253号），2017.10.1起施行；

（4）《重点管控新污染物清单》（2023年版）；

（5）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部，2019年6月）；

（6）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；

（7）《关于印发<生态环境分区管控管理暂行规定>的通知》（环环评【2024】41号）；

（8）《国家污染防治技术指导目录》（2025年）；

（9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（10）《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（中共中央、国务院，2021年10月8日）；

（11）《国家危险废物名录》（2025版），2025.1.1实施；

（12）《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）；

（13）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）；

（14）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016.5.28；

（15）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告2013年第31号；

（16）《关于加强化工企业重点排污单位特征污染物监测的通知》（环办监测函[2016]1686号）；

（17）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），2016.10.2；

（18）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），2017.11.14；

（19）《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资〔2016〕1162号）；

（20）《关于发布环境影响评价公众参与办法配套文件的公告》（2019年1月1日实施）；

（21）《突发环境事件应急管理办法》，2015年6月5日施行；

（22）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号，2015年1月8日发布并实施）；

（23）《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57号）；

（24）《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）；

（25）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；

（26）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评【2021】108号）；

（27）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》2018.6.24；

（28）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》2021.11；

（29）《美丽中国建设“十五五”规划》（国发〔2026〕20号）；

（30）《“十五五”碳达峰行动方案》（国发〔2026〕22号）；

（31）《国家应对气候变化“十五五”规划》（环气候〔2026〕42号）；

（32）《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47号）；

（33）《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发(2022) 15号)；

（34）国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发(2025）14号）；

（35）《碳排放权交易管理暂行条例》（中华人民共和国国务院令第775号）（2024年02月04日）；

（36）《国家危险废物名录(2025年版)》；

（37）《国务院关于印发<2024-2025年节能降碳行动方案>的通知》（国发[2024]12号）；

（38）《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）；

（39）《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）；

（40）《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）；

（41）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）；

（42）《关于进一步加强危险废物管理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）；

（43）《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》；

（44）《2030年前碳达峰行动方案》；

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

（46）《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）；

（47）《环境保护综合名录》（2021年版）；

（48）《产业结构调整指导目录（2024年）》（2023年12月27日）；

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

（50）《生态环境部、国家统计局、国家能源局关于发布2024年电力碳足迹因子数据的公告》（公告2025年第19号）；

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

（52）《固体废物分类与代码目录》（2024年 第4号）

2.1.2 地方环境保护法规和规章

（1）《甘肃省环境保护条例》（2020年1月1日起实施）；

（2）《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2022年1月1日）；

（3）《甘肃省土壤污染防治条例》（2021年1月1日）；

（4）《甘肃省水污染防治条例》（2021年1月1日）；

（5）《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；

（6）《甘肃省地表水功能区划（2012~2030）》（省水利厅、环保厅、发改委，2012.12）；

（7）甘肃省生态环境厅关于印发《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）；

（8）《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）；

（9）《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发〔2024〕18号）；

（10）《甘肃省噪声污染防治若干规定》（2025年1月1日起施行）；

（11）《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）；

（12）《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》（甘政发[2015]103号）；

（13）《甘肃省人民政府关于印发空气质量持续改善行动实施方案的通知》（甘政发〔2024〕26号）；

（14）《兰州市人民政府办公厅关于进一步加强城市扬尘污染管理的通知》，兰政办发〔2013〕106号，2013年4月25日；

（15）《甘肃省环境保护厅关于规范全省突发环境事件应急预案管理工作的通知》，甘肃省环境保护厅，甘环监察发〔2012〕40号；

（16）《甘肃省发展和改革委员会关于印发试行甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（甘发改规划[2017]752号）；

（17）《兰州新区管理委员会关于印发〈兰州新区“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（新环发〔2021〕15号）；

（18）《兰州新区生态环境局关于实施兰州新区“三线一单”生态环境分区管控动态更新的通知》（新环发〔2024〕55号）；

（19）《兰州新区“十四五”环境保护与生态建设规划》（兰州新区管委会办公室2021年12月31日）；

（20）《关于全面推进美丽甘肃建设的实施意见》（甘发〔2024〕6号）；

（21）《甘肃省黄河流域生态保护和高质量发展条例》，2023年10月1日起施行；

（22）《甘肃省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》甘政办发〔2023〕3号；

（23）《关于发布<甘肃省重点管控新污染物清单（2024年版）>的公告》，（2025年1月1日实施）。

（24）《甘肃省噪声污染防治若干规定》（2025年1月1日起施行）；

（25）《甘肃省排污许可管理实施细则》（甘环法发〔2025〕1号）；

（26）《兰州新区化工园区污水排放监督管理办法（试行）的通知》（新政发〔2025〕7号）；

（27）《兰州新区生态环境局关于加强化工园区建设项目生态环境保护工作的通知》（新环发〔2022〕20号）。

2.1.3 环评技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》，HJ 2.1-2016；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》，HJ 2.2-2018；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》，HJ 2.3-2018；

（4）《环境影响评价技术导则　声环境》，HJ 2.4-2021；

（5）《环境影响评价技术导则　地下水环境》，HJ 610-2016；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》，HJ 19-2022；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》，HJ 964-2018；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ 169-2018；

（9）《环境影响评价技术导则　农药建设项目》，（HJ582-2010）；

（10）《化工建设项目环境保护工程设计标准》，GB/T 50483-2019；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部办公厅2017年9月1日印发）；

（12）《固体废物处理处置工程技术规范》，HJ 2035-2013；

（13）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）

（14）《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；

（15）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（16）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（17）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）

（18）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（19）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

（20）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（21）《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》HJ987-2018；

（22）《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》HJ993-2018；

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

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

（25）《关于加强重点排污单位自动监控建设工作的通知》（环办环监[2018]25 号）；

（26）《关于印发<固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）>的通知》（环办监测函[2020]90 号）；

（27）《农药制造工业污染防治可行技术指南》 （HJ 1293—2023） 。

（28）《农药工业挥发性有机物治理实用手册》，生态环境部 2020 年 7 月发。

（29）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

（30）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；

（31）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）；

（32）《排污单位环境管理台账及排污许可执行证执行报告技术规范—总则》（试行）（HJ944-2018）；

（33）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

（34）《石油化工工程防渗技术规范》（GB T50934-2013）；

（35）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 版））；

（36）《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 版）；

（37）《关于印发(地下水污染源防渗技术指南(试行))的通知》（环办土壤函(2020)72 号，2020 年 2 月 20 日）；

（38）《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）；

（39）《环境污染物人群暴露评估技术指南》（HJ 875-2017）；

（40）《关于加强重点排污单位自动监控建设工作的通知》（环办环监〔2018〕25 号）；

（41）《关于印发〈固定污染源废气中 NMHC 排放连续监测技术指南（试行）〉的通知》（环办监测函〔2020〕90 号）；

（42）《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）；

（43）《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T 3015-2019）；

（44）《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）；

（45）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021）；

（46）《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）；

（47）《建设项目环境影响评价 碳排放》（DB62/T 5135-2025）。

2.1.4 项目有关文件、资料

（1）《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目备案表》（新经审备[2020]143号）；

（2）《环境影响评价委托书》，2026年6月；

（3）《兰州新区化工园区总体规划（2024—2035年）》及《兰州新区管理委员会关于<兰州新区化工园区总体规划（2024—2035年）修编版>的批复》（新政函〔2025〕438号）；

（4）《兰州新区化工园区总体规划（2024—2035年）环境影响报告书》及《兰州新区生态环境局关于兰州新区化工园区总体规划（2024—2035年）环境影响报告书审查意见的函》（新环函〔2025〕138号）；

（5）《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》及验收意见；

（6）项目建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价目的及指导原则

2.2.1 评价目的

（1）通过对评价区环境质量现状监测数据，掌握项目所在地的环境质量现状，了解项目所处区域的功能区划和当地环保要求。

（2）通过分析项目工艺流程、产品方案等特点，说明项目污染防治措施的可行性；分析经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放的要求，明确提出本次环保治理措施是否可行的结论。

（3）预测项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步控制污染、减缓和消除不利影响的对策建议，提出实现污染物排放总量控制的措施。

（4）根据预防为主，防治结合的原则和污染物总量控制的要求，制定避免污染、减少污染和防止破坏环境的对策措施，实现“总量控制、达标排放”的要求。

（5）用科学发展观和循环经济理念为指导，分析项目建设与产业政策、城市发展总体规划及其他相关规划的一致性和合理性，最终从环保角度对工程项目建设的可行性给出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化其设计提供科学依据。

2.2.2 指导原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

严格执行国家、地方环境保护相关法律、法规、规章，认真遵守标准、规划相关要求，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

全面贯彻环境影响评价总纲、导则，规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。严格贯彻执行“达标排放”、“总量控制”、“排污许可”等环保法律、法规。

2.3 规划及环境功能区划

2.3.1 与国土空间规划符合性分析

与《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析分析

根据《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》，兰州新区构筑“一轴一环两心八组团”的空间发展格局。本项目位于兰州新区化工园区，属于“八组团”中的“绿色化工产业组团”，主要承接兰州市及全国其他地区化工产业转移，发展精细化工、新能源、新材料等产业，打造新区绿色化工千亿产业园。

根据《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》中的“核心区土地使用规划图”，本项目占地为兰州新区国土空间规划中的工业用地，项目占地符合国土空间规划的要求；根据《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》中的“核心区国土空间规划分区图”，本项目厂址所在区域属于工业发展区，项目符合国土空间规划分区的要求。

综上，项目符合《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》的要求。项目在《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》“核心区土地使用规划图”和“核心区国土空间规划分区图”中的位置详见图2.3.1-1及图2.3.1-2。

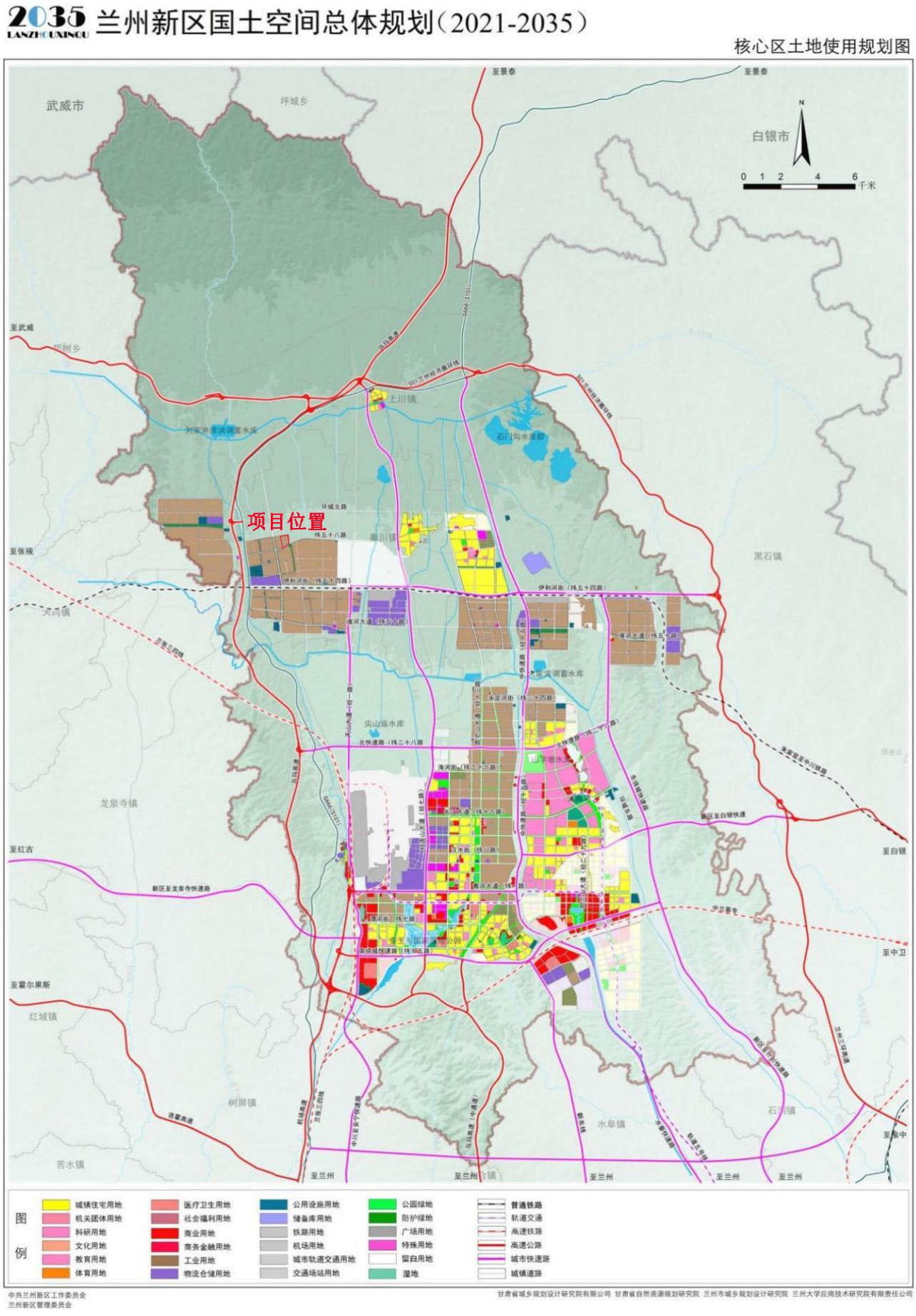


图 2.3.1-1　　项目在兰州新区核心区土地利用规划中的位置

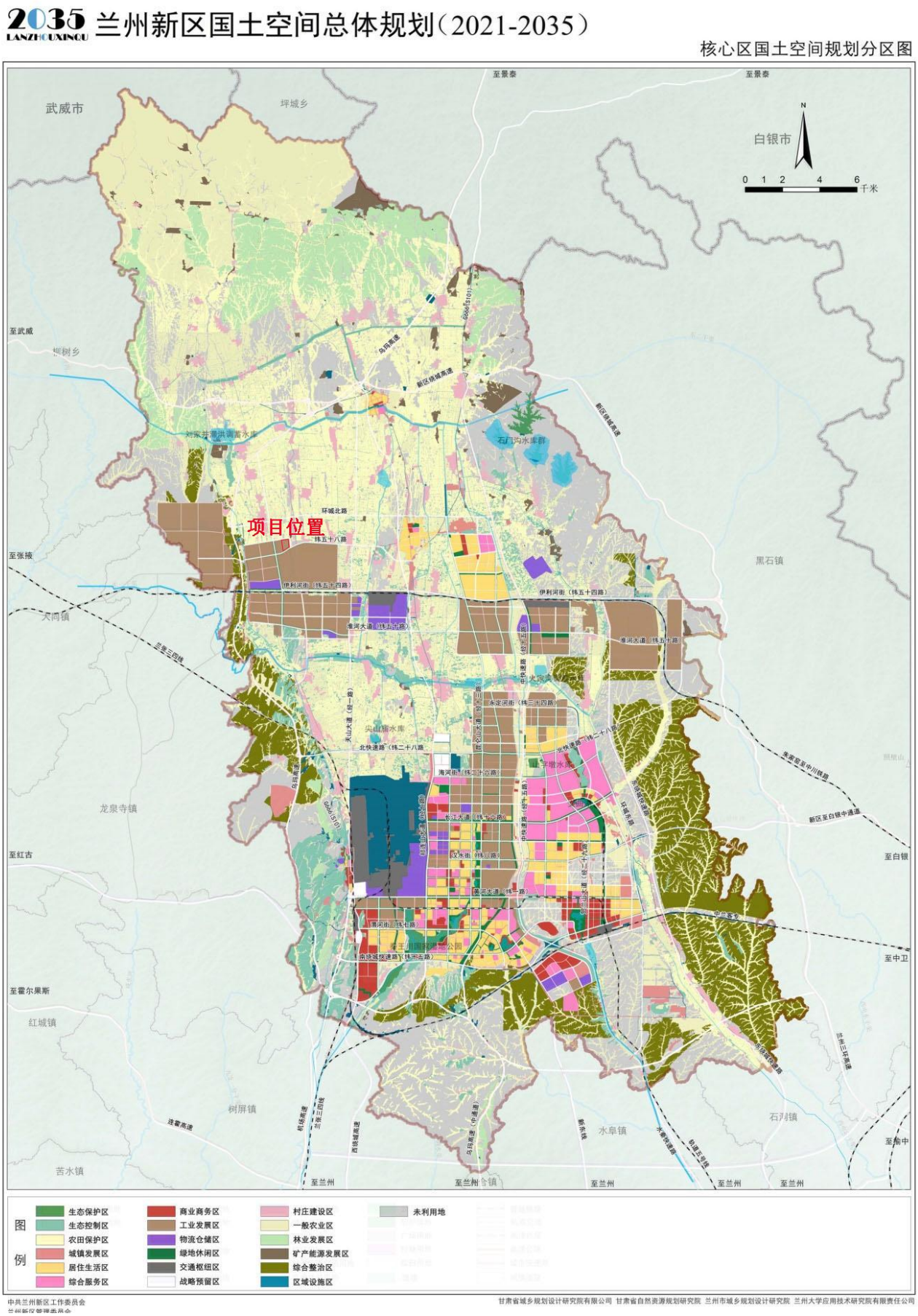


图 2.3.1-2　　项目在兰州新区核心区国土空间规划中的位置

2.3.2 与兰州新区化工园区总体规划符合性分析

一、规划基本情况

1、规划名称：兰州新区化工园区总体规划(2024-2035 年)。

本次规划初期名称为《兰州新区化工园区总体规划(2018～2035 年)》(2022 年修订)，在编写过程中规划名称发生变动，后经两次变动为《兰州新区化工园区总体规划(2024-2035 年)》，文本中均采用变动后的规划名称。

2、规划时限及规划范围

规划时限：本次规划的期限为 2024 年至 2035 年，规划基准年为 2024 年，近期：2024 年至 2030 年；远期：2031 年至 2035 年。

规划范围：分东区、西区、北区，规划总用地面积 60.16 平方公里(规划期内发展范围 37.3 平方公里)。

其中：东区(乌玛高速以东区块)：东至经四十路，南至淮河大道(纬五十路)，北至纬五十九路，西至经三十四路，面积 20.44 平方公里；西区(乌玛高速以西区块)：南侧、西侧至兰州新区西侧行政边界，北至化工纬一路，东至化工经六路，面积 13.83 平方公里(含永登县 1.31 平方公里)。北区：北至苗联村，西至甘家庄，东至古联村，南至四泉新村。规划面积为 25.89 平方公里，分期适时建设，将 3.03 平方公里的规划范围纳入远期规划，其余 22.86 平方公里纳入远景规划。远景规划不在本规划期限内，为 2035 年后的发展预留区。

二、规划发展定位

国家产业布局优化和升级发展示范区、精细化工和新材料产业高地、区域制造业和经济发展引擎、化工新材料研发创新中心、国家光气及光气化产业基地。

总体上规划为“一园、两轴、三区、六组团、多点”的空间结构。“一园”即兰州新区化工园区整体。“两轴”即依托乌玛高速和中马铁路打造两条产业空间轴，将整个园区串联发展。“三区”即东区、西区、北区。东西两区位于北区南侧约 6 公里处。“六组团”即化工基础原料产业链延伸组团、化工新材料及精细化工和专用化学品产业组团、光气及光气化产业组团、材料后加工产业组团、危废处理组团以及仓储物流组团，各片区内部以用地有效集聚为原则，保持内部小组团的完整，利于开发的弹性和可持续性。“多点”即“一体化”配套服务的公用工程及辅助设施。包括污水处理、热电中心、变电站、消防站、危废处理、维修中心等。

三、项目与规划的符合性分析

本项目涉及产品为农药原药，属于农药原药制造，为高附加值高的精细化工产品，符合“精细化工和新材料产业高地。充分发挥兰州新区优越的区位和交通优势，对接国家战略新兴产业等高端产业需求，引进国内和国际一流企业，重点打造精细化工和化工新材料产业链，培育相关产业集群。围绕精细化工和新材料产业发展所需原料，完善原料配套体系。将园区打造成产业链条完善、特色产品突出、龙头企业突出的精细化工和新材料产业高地”的产业定位。

本项目拟选址于兰州新区化工园区化工新材料及精细化工和专用化学品组团，符合园区产业规划，选址用地符合园区空间布局规划，项目生产选址用地在园区的用地规划上为三类工业用地，生产用地要求符合园区用地规划。因此，从产业规划、空间布局、用地规划等方面分析本项目符合兰州新区化工园区总体规划。具体项目位于在园区空间布局及用地规划中的位置图分别见图 2.3.2-1 和图 2.3.2-2。

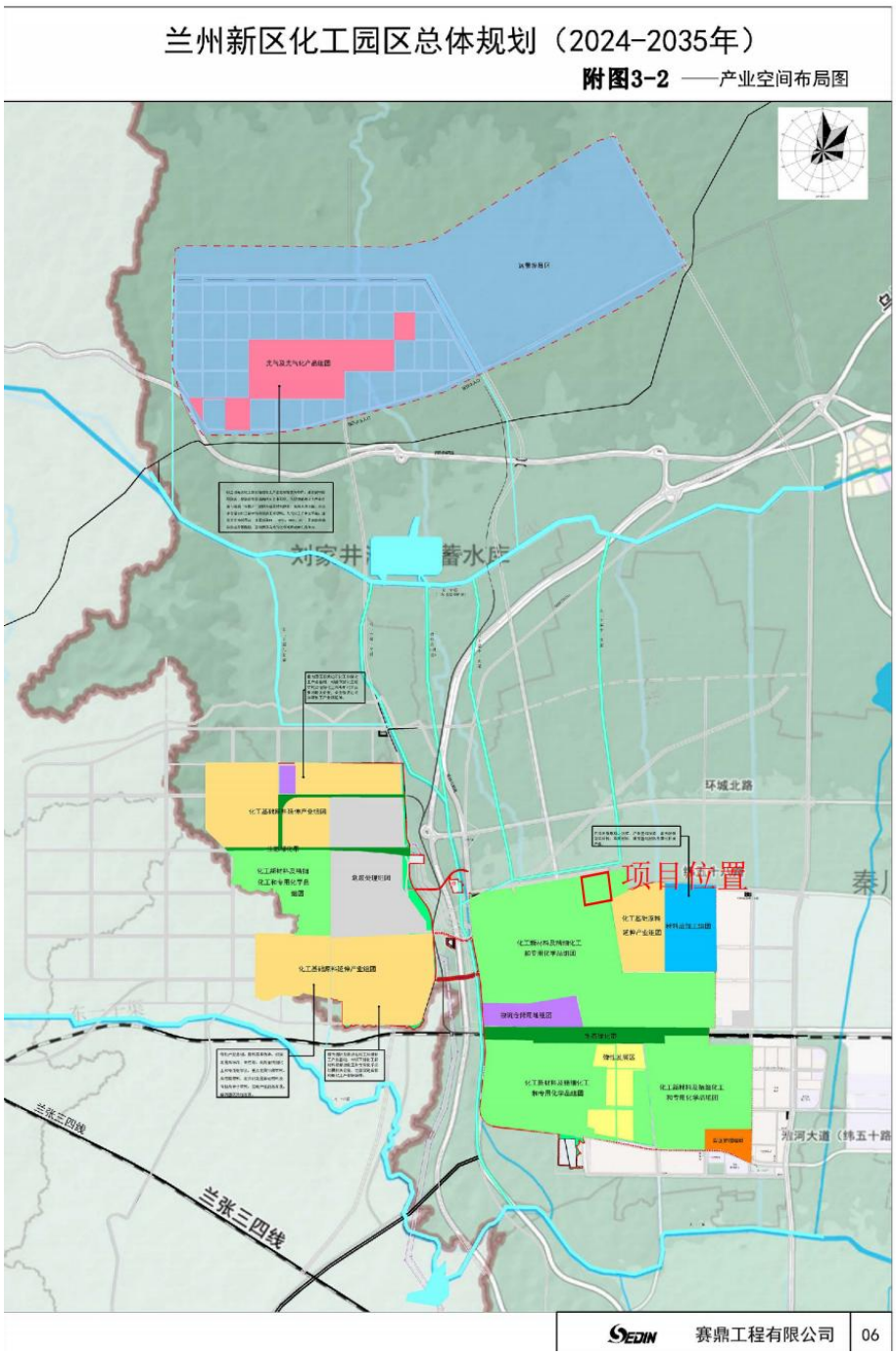


图 2.3.2-1 项目在园区产业空间布置中的位置图

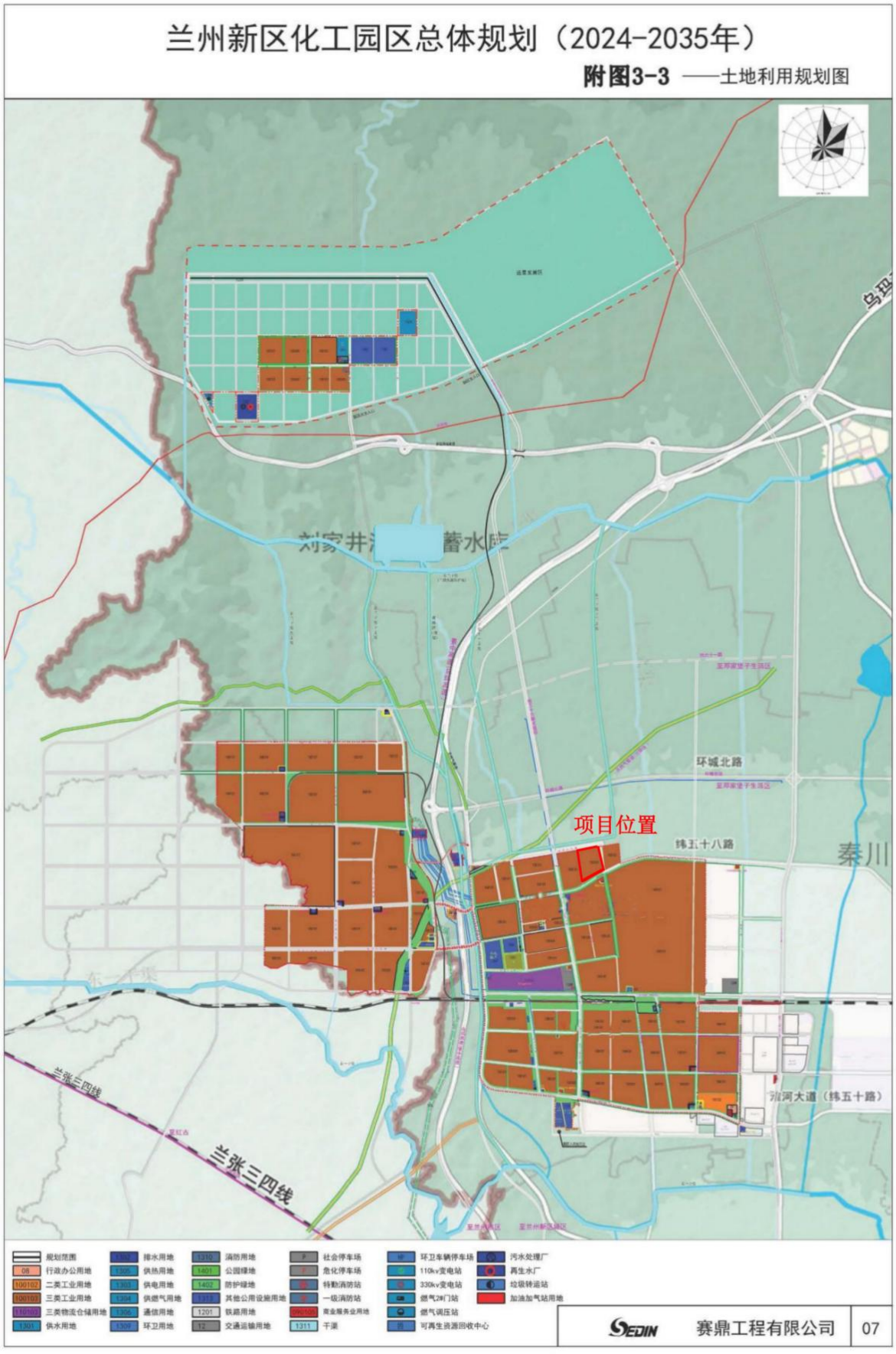


图 2.3.2-2 项目在园区土地利用规划中的位置图

2.3.3 与兰州新区化工园区规划环评及其审查意见符合性分析分析

2025 年北京中环博宏环境资源科技有限公司编制完成了《兰州新区化工园区总体规划(2024-2035 年)环境影响报告书》，规划环评报告于 2025 年 9 月 18 日获得兰州新区环境保护局的审查意见，审查文号：新环函[2025]138 号。根据区域的功能定位、产业发展导向以及区域发展现状，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，同时结合国家、地方产业政策，从产业导向、规划选址、清洁生产水平、污染物总量控制、生态环境保护等方面提出园区生产型产业环境准入的基本要求。改建项目与兰州新区化工园区总体发展规划环评报告书及审查意见中入园企业规定的符合性分析见表 2.3.3-1 及表 2.3.3-2 所示。

表 2.3.3-1　　本项目与规划环评中“环境准入负面清单”的符合性分析

项目	准入内容	本项目情况	符合情况
空间布局约束	(1)执行兰州新区、全省及黄河流域(中部沿黄片区)生态环境总体准入清单中重点管控单元空间布局约束要求； (2)禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 (3)不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止新建改建《产业结构调整指导目录》淘汰类产业，分类清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，依法关停不达标炉窑。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》(发改办产业〔2021〕635 号)、《中共兰州新区工作委员会兰州新区管理委员会关于深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》等相关要求。严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求，应符合相关规划及规划环境影响评价要求。 (4)绿地规划用地面积为 4.38km2，禁止占用。	本项目产品为农药原药制造，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》禁止类和限制类，属于允许类。项目选址为于化工园区规划范围内，不占用绿地面积。	符合
污染物排放管控	总量控制要求：(1)建设项目在环评阶段，应根据相关管理文件的要求落实区域削减措施。(2)园区 SO_2、NO_X、PM_{10}、挥发性有机物排放量控制上限建议分别为 4400t/a、7260.31t/a、2200t/a、1783.09t/a；园区污水处理厂污水量及主要污染物排放量控制上限建议为：污水量 1.25 万 m3/d，COD 228.125t/a、氨氮 36.5t/a。	本次改建项目新增产品增加的挥发性有机物、氮氧化物污染物总量指标来自于因改建取消的 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品以及停用的 1 号导热油炉腾出的减排量，削减量满足本项目需求，具体见 4.4 节。与现有工程相比，本次改建后全厂不新增氮氧化物、挥发性有机物、二氧化硫、颗粒物排放量及	符合

		总量控制指标；本次改建项目废水为间接排放。	
	废气污染源排放管控要求：(1)执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《中共兰州新区工作委员会兰州新区管理委员会关于深入打好污染防治攻坚战行动方案》相关要求；(2)重点排污单位全部依法安装使用自动监测设备并与生态环境部门联网。主要污染源应依法安装使用自动监测设备。(3)园区采用集中供热采暖，除园区集中供热外，禁止新建项目配套建设燃煤锅炉。	本项目采用先进的生产技术和装备，废气经厂区处理后达标排放；严格设置环保设施，安装在线监测等；不涉及燃煤锅炉。	符合
	废水污染源排放管控要求：(1)工业园区(集聚区)内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区(集聚区)污水集中处理设施。(2)重点排污单位(含纳管企业)全部依法安装使用自动监测设备并与生态环境部门联网。(3)生产废液按照固体废物集中处置，不得混入废水稀释排入污水管网，严禁将高浓度废水稀释排放。(4)东西区园区污水处理厂污废水再生回用率近期应达到 70%，远期应达到 75%以上，北区废水全部综合利用后不外排；园区工业用水重复利用率近期达到 95%，远期达到 97%；对于废水排放量大、污染复核较重的自主选址企业，应自建废水零排放设施。	本项目采用先进的生产技术和装备，废水经厂区污水处理装置处理后达标排入园区高浓度废水管网；严格设置环保设施，安装在线监测等。	符合
	固废管理：得到合理有效处理处置，不得引入产生大量固废且无法消纳的项目。	本项目全厂固废得到合理有效处理处置	符合
	土壤及地下水污染防控要求：执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水污染防治实施方案》《甘肃省土壤污染防治条例》等中的污染物排放相关要求。土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目土壤现状监测满足建设用地土壤风险管控标准；地下水现状监测除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物外，超标原因与区域背景值较高有关，其余指标均满足III类标准。	符合
环境风险防控	(1)执行全省及黄河流域(中部沿黄片区)生态环境总体准入清单中重点管控单元环境风险防控要求。 (2)用地环境风险防控要求：对暂不开发的受污染建设地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。强化风险管控和修复工程监管，重点防止转运污染土壤非法处置，以及污染地块风险管控和修复过程中产生的异味等二次污染，确保实现风险管控和修复目标。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。	本项目符合甘肃省及兰州新区生态环境准入清单中重点管控单元环境风险防控的要求；根据项目土壤环境质量监测，项目厂区及周边农用地土壤环境风险较低，且项目在现有厂区内建设，不涉及新增土地	符合
	北区：边界距离引大入秦东二干渠较近，加强水环境风险防范。园区边界设置 50m 绿化带，500m 安全防护距离(光气及光气化生产装置设置不低于 1km 安全防护距离，具体需满足《光气及光气化产品生产安全规程》相关要求)，搬迁该防护距离内所有居民；	本项目位于兰州新区化工园区东区。	符合
	企业环境风险防控：(1)对于入园企业符合《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，并编制环境风险评估报告，对运行企业定期进行环境风险隐患排查。(2)落实《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》(环固体〔2025〕10 号)、《关于印发强化危险废物监管和利用处置能	本项目采取了完善的环境风险防控措施和应急预案，并要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行风险演练。本项目严格落实环固体〔2025〕10 号、	符合

	力改革实施方案的通知》(国办函〔2021〕47 号)、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92 号)等的危险废物环境风险管控的相关要求。(3)土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	国办函〔2021〕47 号、环固体〔2019〕92 号等文件要求，按照“源头严防、过程严管、后果严惩”原则，对危险废物产生、收集、贮存、运输及处置全过程实施环境风险管控；危险废物全部拟委托有资质单位进行规范化利用处置，严格执行电子转移联单和全过程可追溯管理，并建立环境风险隐患排查治理制度，确保环境风险可控。本项目土壤环境现状监测均符合符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	
资源开发利用要求	(1)水资源利用总量：8114.47 万立方米(远期 2030 年)、11140.11 万立方米(远期 2035 年)；园区万元工业增加值用水量应低于全省平均水平。 (2)执行全省及黄河流域(中部沿黄片区)生态环境总体准入清单中重点管控单元资源利用效率管控要求。	本改建项目年用水量 10545 立方米/年，万元工业增加值用水量 0.35 立方米/万元。	符合
	土地资源可利用园区面积上限为 37.3km^2，工业用地面积为 27.06km^2。	本项目不新增用地。	符合
	规划能源利用以煤、电能和天然气等为主，视发展需求由市场配置供应。	本项目能源利用主要为电能和蒸汽。	符合
	(1)项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标煤炭消费总量控制等政策要求。各入驻企业参照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》要求逐步提高或稳定自身能耗强度，近期能耗强度应达到国内先进水平，远期能耗强度应达到国内领先水平。“两高”项目及综合能源消费量 10000 吨标煤及以上的项目通过购买绿证或参与绿电交易等方式全额置换新增能耗，以提高能源的清洁化利用。 (2)碳排放建议：近期碳排放强度达到国内先进水平，远期达到国内领先水平的目标。	根据 4.1.9 节计算结果，改建项目年综合能源消耗量为 5675.2 吨标煤，单位产品能耗为 0.69 吨标煤/吨。项目建成前营运期二氧化碳排放量为 161935.091t/a；单位工业总产值碳排放量 1.14tCO2e/万元、单位产品碳排放量 7.29tCO2e/t 产品、单位能耗碳排放量 2.42tCO2e/tce；项目建成后营运期二氧化碳排放量为 163032.419t/a；单位工业总产值碳排放量 1.08tCO2e/万元、单位产品碳排放量 5.31tCO2e/t 产品、单位能耗碳排放量 1.60tCO2e/tce。所以与改建前相比，改建后项目单位工业总产值碳排放量、单位产品碳排放量、单位能耗碳排放量均有所降低，所以改建后项目整体碳排放强度降低	符合

表 2.3.3-2　与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	项目符合性分析
1	科学规划布局。在园区规划建设中，结合区域生态环境分区管控、环境功能区划要求及气象条件，进一步优化园区产业布局，合理设置绿化带和安全防护距离，特别是光气项目布局，应最大限度减少对周边环境敏感区以及园区企业的影响。北区项目落地时，应对新区城镇开发边界进行优化调整。按照土地开发时序和项目落地情况分区、分期实施居民搬迁，在项目动工前确保安全卫生防护距离以内的居民完成搬迁、安置。	改建项目位于兰州新区化工园区化工新材料及精细化工和专用化学品组团，符合园区产业规划，选址用地符合园区空间布局规划
2	严格项目准入。项目引进须符合产业政策、国土空间规划管控、生态环境分区管控，园区产业布局定位、生态环境准入、清洁生产等要求，特别是“两高”项目、现代煤化工项目。项目入驻应严格执行环评、“三同时”、排污许可制度，按要求组织开展重点环保设施和项目安全风险评估，确保环保设施安全、稳定、有效运行，各类污染物稳定达标排放，环境风险可控。	改建项目属于农药原药制造企业，位于规划中的化工新材料及精细化工专用组团，主要发展精细化工产业，符合规划产业方向。本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求，项目清洁生产水平属于国内先进水平。项目按照要求编制环境影响报告书，严格执行“三同时”和排污许可制度。
3	实施园区污水集中处理。园区应以“雨污分流、清污分流、中水回用”为原则设置给排水系统，废水经收集处理达标后通过西小川尾水排放工程衔接排至下游入河排污口。东西区企业废水应分类收集、分质处理，达到园区污水处理厂纳管要求后，方可接入园区集中污水处理设施。涉重废水应在厂内处理达标后全部回用，不得与厂内其余废水混合处置及排放。应根据污水处理厂进水规模、排水工程的接纳规模，适度改建污水处理厂，配套建设中水再生设施提高中水回用率，鼓励有条件企业提高水重复利用率。北区根据园区项目入驻情况，分期适时建设污水处理设施，北区污水处理厂出水经再生水厂处理后回用。	本项目产生的废水经厂区污水处理装置处理后能够满足园区污水处理厂的接管标准。
4	强化大气污染防治。严格落实大气污染重点行业准入条件，采取严格的挥发性有机物排放控制措施，按照国家规定执行大气污染物特别排放限值，国家或地方已出台超低排放要求的行业建设项目应满足超低排放要求。园区采用集中供热采暖，入区企业因工艺要求确需新增工业炉窑的，应以天然气等清洁燃料为能源，含卤素废气不宜采用焚烧的处理方式，严格控制有毒有害气体排放与重点源污染物排放总量。	项目产生的废气经过废气处理措施处理后，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准（GB 39727-2020）》等排放限值要求；本项目含卤素废气经“一级真空水喷射+五级降膜吸收（三级水洗+两级碱洗）+活性炭吸附脱附”预处理后，再进入“一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附”深度处理，焚烧前后均设置有效治理措施，确保废气达标排放。有毒有害气体经水洗、酸洗、碱洗、RTO 焚烧及活性炭吸附等工序处理后，可稳定达标排放。
5	规范固体废物处理处置。危险废物的污染防治须严格执行危险废物管理的有关规定，有效防控收集、暂存及运输过	本项目生产过程中会危险废物等固体废物，对于产生的危险废

	程的污染及环境风险。应结合园区现有及周边固体废物处置项目、再生利用产业，各企业固体废物应优先综合利用，无法综合利用的进行无害化处置。各入园企业应根据危险废物产生量、种类、贮存期限等，规范建设满足贮存能力的危险废物暂存场所，其中重点产废单位应增加转移频次，不得擅自倾倒、堆放危险废物。	物在厂区危废库暂存后交由有资质单位处置。
6	化工园区处于机场的净空保护区，根据机场净空限制高度优化园区空间布局规划，具体项目建设要严格执行机场净空保护相关规定，确保园区开发建设符合机场净空环境管控要求，保障中川机场运行安全。	本项目建筑物及排气筒高度均符合机场净空保护相关规定。
7	建立健全长期稳定的园区环境监测体系。根据园区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，预防区域环境质量恶化。	报告根据要求对项目运营过程中的大气、地下水、地表水环境进行了重点分析论证，提出污染防治措施并论证其可行性。
8	强化环境风险监控和管理。建立环境风险防范管理工作长效机制，强化园区事故风险防范体系建设。加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，提升环境风险管理和应急救援能力。北区边界距离引大入秦东二干渠较近，应加强水环境风险防范。入园企业应强化土壤和地下水环境风险防控，开展重点环保设施和项目隐患排查治理，确保环境风险可防、可控。	本项目采取了完善的环境风险防控措施和应急预案，并要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行风险演练。
9	建立环境影响跟踪评价制度，定期对存在的潜在危害进行调查分析、跟踪评价，及时调整总体发展布局和相关的环保对策措施，对园区实行动态管理，实现可持续发展。	本项目环评提出建立环境影响跟踪监测计划，定期对存在的潜在危害进行调查分析、跟踪评价，满足可持续发展。

由表2.3.3-1及表2.3.3-2可知，改建项目建设符合《兰州新区化工园区总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

2.3.4 功能区划

根据《兰州新区化工园区总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》确定，本项目生产厂区所在的区域环境功能区划为：

环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区。

兰州新区及化工园区现行规划环评未对地下水环境进行功能区划划分。

生态功能区属于黄土高原农业生态区、陇中北部—宁夏中部丘陵荒漠草原、农业生态亚区、秦王川灌溉农业与次生盐渍化防治生态功能区。

根据《兰州新区声环境功能区划分技术报告》，本项目所在位置声环境功能属于2类区，又根据上述报告中的补充说明“新区规划中飞地经济产业片区（机场北）以工业和仓储物流用地为主的区域（边界为秦川街-经三十四路-淮河大道-经三十五路-纬五十二路-栖云山路-淮河大道-S201伊犁河街-经四十路-纬五十一路-经三十九路-伊犁河街-经三十七路）在规划实施后调整为3类区。”本项目位于纬五十七路以北，纬五十八路以南，经三十四路以东，

经三十五路以西以南区域，属于新区规划中飞地经济产业片区以工业和仓储物流用地为主的区域，声功能区调整为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。因此本项目及周边声环境功能区为 3 类区。

2.3.5 与生态环境分区管控要求符合性分析

（1）与甘肃省生态环境分区管控要求的符合性分析

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发〔2024〕18 号），属于重点管控单元，项目与甘肃省生态环境分区管控的位置关系图见图 2.3.5-1。项目所在的兰州新区化工园区属于工业园区，根据《兰州新区生态环境局关于实施兰州新区“三线一单”生态环境分区管控动态更新的通知》（新环发〔2024〕55 号）中相关要求，将兰州新区化工园区作为大气污染物高排放区的重点管控单进行管控（环境管控单元编码为 ZH62017120007），故按照重点管控单进行管控单位进行分析，具体要求如下：

①空间布局约束：

各类工业园区（集聚区）：严格执行园区（集聚区）规划和规划环评要求，根据国家产业政策、园区（聚集区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。落实《减污降碳协同增效实施方案》《“十四五”节能减排综合工作方案》《2030 年前碳达峰行动方案》《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》相关要求，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，新建化工石化、有色冶金、制浆造纸以及国家有明确要求的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区。对污染物排放不符合要求的生物质锅炉及时进行整改或淘汰。

②污染物排放管控：

各类工业园区（集聚区）：严格实行污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度，同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施，工业园区（集聚区）内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要

求，方可进入工业园区（集聚区）污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。落实《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》加强规划约束、严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减污降碳协同控制等要求，加强“两高”项目生态环境源头防控。严格执行《地下水管理条例》中污染防治相关要求。落实《甘肃省减污降碳协同增效实施方案》相关要求，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。全省新建钢铁项目原则上要达到超低排放水平。新、改、改建涉重金属重点行业建设项目遵循重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价文件及其批复中明确重金属污染物排放总量及来源。有色金属行业、铅蓄电池制造业等涉重金属重点行业企业继续依法依规开展落后产能淘汰工作，有色金属采选冶炼、铅酸蓄电池制造、皮革、化学原料及化学制品生产、电镀等涉重金属重点行业企业生产工艺设备实施升级改造。

③环境风险防控：

各类工业园区（集聚区）：强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，建立常态化的企业环境风险隐患排查整治机制，加强园区（集聚区）风险防控体系建设。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，企业事业单位和其他生产经营者应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门和有关部门备案，并定期组织演练。

④资源利用效率：

各类工业园区（集聚区）：推进工业园区（集聚区）循环化改造，强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》相关要求，推进节水型企业、节水型工业园区建设。按照《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》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格执行行业能耗标准和国家产能置换政策要求，控制钢铁、建材、化工等耗煤行业耗煤量。

本项目位于兰州新区化工园区，属重点管控单元。项目建设符合园区规划及规划环评要求，不属于高耗能、高排放项目，符合国家产业政策及园区主导产业定位。项目配套建设完善的废气处理设施，废气经有效治理后达标排放；废水经预处理达到集中处理要求后接入园区污水处理厂；危险废物委委托具备相应危废处理资质的单位进行处置，各类污染物均得到合理处理处置，满足污染物总量控制及排放管控要求。项目运营期按要求开展环境风险评估，编制突发环境事件应急预案并备案，落实环境风险隐患排查整治制度，环境风险可控。同时，项目采取先进适用的工艺技术和装备，能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平，满足资源

利用效率要求。综上，项目建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率等各项管控要求，与《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发〔2024〕18号）要求相符。

（2）与兰州新区生态环境分区管控要求的符合性分析

根据《兰州新区生态环境局关于实施兰州新区“三线一单”生态环境分区管控动态更新的通知》（新环发〔2024〕55号）的相关要求文件，本项目选址位于兰州新区化工园区，不属于“三线一单”中划定的优先保护单元，属于重点管控单元（环境管控单元编码为ZH62017120007），在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率方面均符合《兰州新区生态环境局关于实施兰州新区“三线一单”生态环境分区管控动态更新的通知》（新环发〔2024〕55号）中相关要求。

①与资源利用上线协调性分析

A、水资源利用上线

根据《兰州新区农林水务局关于<兰州新区化工园区规划(修编)水资源论证报告书>的审查意见》，兰州新区化工园区2025年工业用水指标水量为5128.68万m^3；兰州新区化工园区2030年工业用水指标水量为7540.79万m^3，截止到2022年兰州新区化工园区工业生产用水量为1794万m^3。

本改建项目年用水量10545立方米/年，万元工业增加值用水量0.35立方米/万元。与现有项目相比，本改建项目不新增新鲜用水量，不会突破兰州新区的用水指标，与水资源利用上线要求相协调。

B、与土地利用上线协调性分析

根据《兰州市土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善方案》下达指标，兰州新区至2020年土地资源总量控制指标为805.9677平方公里，建设用地控制指标为169.43平方公里，工业用地控制指标为140.66平方公里。

改建项目位于兰州新区化工园区，土地类型为工业用地，改建项目在现有厂区占地范围建设，不新增占地，占地规模不会突破兰州新区的土地资源利用上线。

C、与能源利用上线协调性分析

根据《兰州新区域空间生态环境评价“三线一单”研究报告》中相关资料，兰州新区2020年能源利用上线为119万吨标煤，万元生产总值能耗为0.36万吨标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB 2589-2020）及其审查意见，本改建项目年综合能源消费量按当量值计算折标煤为5675.2吨，单位产值综合能耗0.06tce/万元。改建项目实施后，

本项目运行中能源消耗远小于兰州新区能源上线，项目建设不会突破兰州新区的能源利用上线。

②与生态保护红线的协调性分析

本项目选址于兰州新区化工园区，不属于兰州新区划定的优先保护单元，属于重点管控单元。

③与环境质量底线的协调性分析

根据兰州新区例行监测资料显示，环境空气中常规因子符合环境空气质量二级标准限值，特征因子通过引用监测资料评价可满足环境质量标准要求，地下水、土壤及声环境质量符合区域所执行的环境质量标准，以叠加预测结果评价判断，项目建成后环保设施正常运行可保证项目运行中排放污染物不会对区域环境质量造成显著影响。

④与兰州新区生态环境准入清单的协调性分析

根据《兰州新区生态环境局关于实施兰州新区“三线一单”生态环境分区管控动态更新的通知》（新环发〔2024〕55号）的相关要求，详细分析如下：

根据《兰州新区生态环境准入清单（试行）》将兰州新区化工园区作为大气污染物高排放区的重点管控单元进行管控（环境管控单元编码为ZH62017120007）。管控要求为：严格执行园区（集聚区）规划和规划环评要求，根据国家产业政策、园区（聚集区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带；严格实行污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度，同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施，工业园区（集聚区）内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区（集聚区）污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。按照《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》的相关要求，切实加强“两高”行业管控。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》相关要求，推进节水型企业、节水型工业园区建设。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制。

本项目位于兰州新区化工园区，对照兰州新区生态环境分区管控单元分布图，本项目所处区域为重点管控单元，该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和

能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目为兰州新区化工园区内的企业，项目配套建设完善的废气、废水处理设施，废渣通过有资质单位进行收集处置，项目生产过程中产生的“三废”均能得到合理处理处置，项目建设及运行对区域生态环境的影响是可控的，通过采取措施可降低项目运营过程中产生的环境风险，因此，项目建设符合《兰州新区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

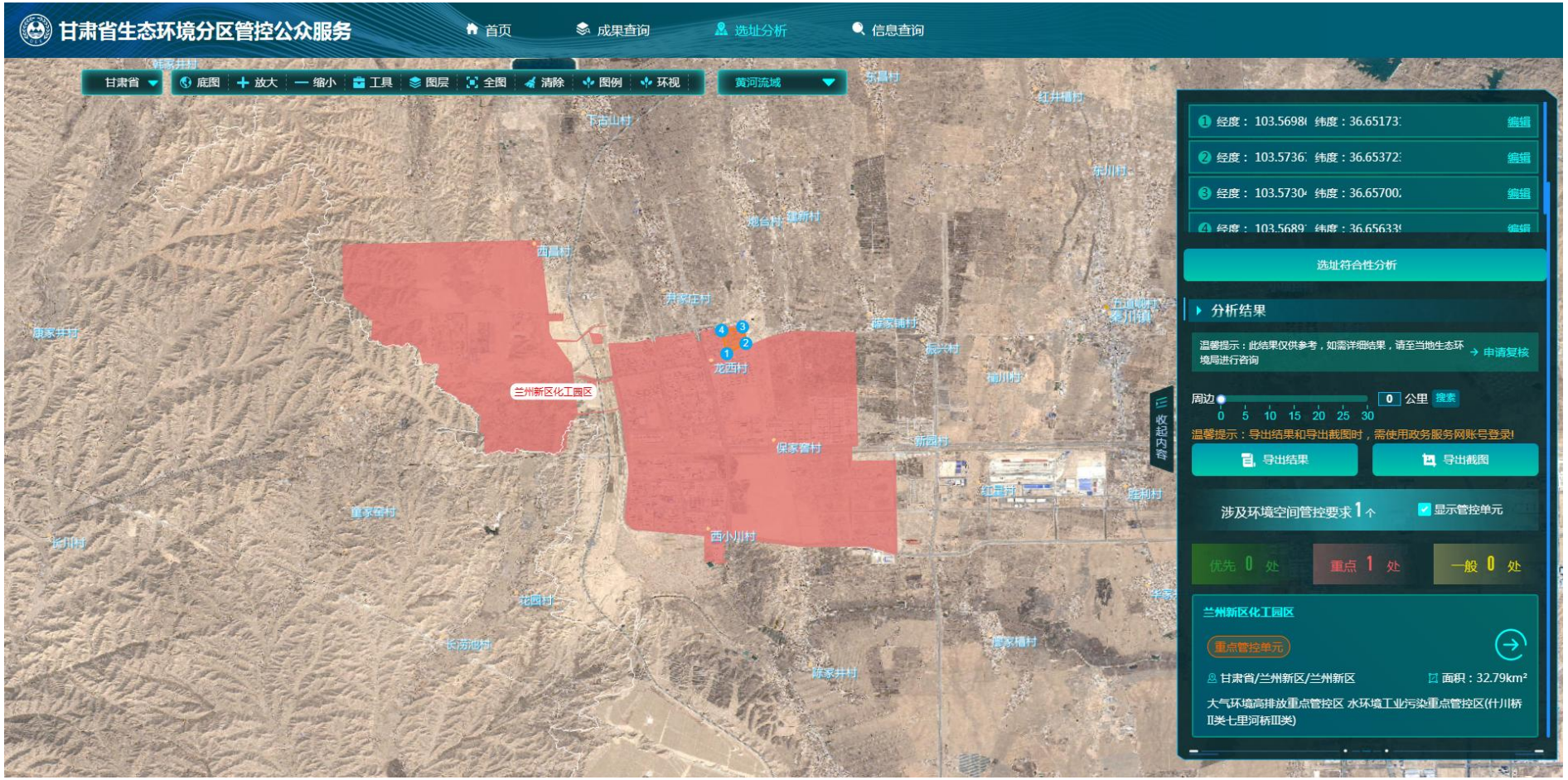


图 2.3.5-1 项目与甘肃省生态环境分区管控的位置关系图

2.3.6 产业政策符合性分析

（1）根据 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委第 7 号令公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日开始实施）相关规定，目录中对鼓励类、限制类和淘汰类的建设项目做了明确规定，如表 2.3.6-1 所示，本项目所选择的产品属于农药原药制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。

表 2.3.6-1　项目建设与产业政策指导目录（2024 年）的符合性分析

序号	产业政策指导目录（2024 年）	本项目建设情况	符合情况
鼓励类	十一、石化化工：3、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产。	无	不属于
限制类	四、石化化工：8、高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置。	无	不属于
	四、石化化工：9、草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置。	无	不属于
淘汰类	一、落后生产工艺装备（四）石化化工：7、钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。	无	不属于
	二、落后产品（一）石化化工：5、高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美胂、福美甲胂及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、三氯杀螨醇	无	不属于
	二、落后产品（一）石化化工：6、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹、氟虫胺、十氯酮、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、多氯联苯、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六溴环十二烷（特定豁免用途为限制类）、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（可接受用途为限制类）。	无	不属于

（2）根据国家生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版）所涉及的“双高”产品，不包括本项目生产产品；

（3）项目取得兰州新区经济发展局备案（新经审备〔2020〕143 号）；

（4）根据国务院，第677号令《农药管理条例》，本项目农药生产符合国家产业政策。通过采用国家鼓励和支持农药生产的先进技术和先进管理规范，提高了农药的安全性、有效性；

（5）根据农业农村部《禁限用农药名录》（2026年版），本项目生产产品不属于“禁止使用的农药（60种）”和“在部分范围禁止使用的农药（12种）”。

因此，本项目符合相关政策规定。

2.3.7 相关环保政策的符合性分析

1、与相关环境保护政策、法规的符合性详见表2.3.8-1。

表2.3.8-1 与相关政策的符合性分析

文件名称	相关内容	本项目	符合性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	一、总则 （四）VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。	本项目从源头开始控制VOCs的排放，反应釜、储罐区、危废库均配置相应的处理措施，经处理后达标排放。	符合
	6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目产生有机废气的环节能够密闭的采取密闭措施，不能够密闭的采用集气罩收集，用以减少无组织废气排放，经收集的废气送至处置措施处理后达标排放。	符合
	三、末端治理与综合利用（十二）在工业生产过程中鼓励本项目有机溶剂采用二级冷凝回收利用并优先鼓励在生产系统内回用。	本项目针对有机废气前端采用冷凝措施回收挥发性有机物，未冷凝的废气后段进一步采取处理措施进行处理后达标排放。	符合
	十三对于含高浓度VOCs 的废气宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用并辅助以其他治理技术实现达标排放。	本项目针对有机废气前端采用冷凝措施，未冷凝的废气后段进一步采取处理措施进行处理后达标排放。	符合
	二十六企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护确保设施的稳定运行。	项目处理设备可自动化运行，由专业的安全环保部门负责其运行，并建立相关污染治理设施的台账。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	二、主要目标 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs物料应储	本项目含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料过程均密闭；涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程均密闭操作。反应尾气、精馏装置不凝气等，均通过反应釜釜顶管道收集处理后达标排放。	符合

文件名称	相关内容		本项目	符合性
	存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采取密闭管道或密闭容器、罐车等			
	四、重点行业治理任务 （二）化工行业 VOCs 综合治理 （1）真实蒸气压大于等于 27.6kpa（重点区域大于）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。 （2）实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。		（1）本项目有机液体采用固定罐在厂区储罐区储存。 （2）本项目工艺废气均通过设置的废气处理措施处理，确保各废气达标排放。	符合
《甘肃省大气污染防治条例》	大气污染防治的监督管理	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	项目生产过程会对大气环境产生影响，本项目正在依法开展环境影响评价、并按参与办法组织进行公众参与；项目环评要求污染物排放满足污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求	符合
		排放工业废气或者国家规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实施排污许可管理的单位，应当向所在地市（州）生态环境主管部门或者其派出机构申请核发排污许可证。	项目建成后，由建设单位按照规定程序申请核发排污许可证	符合
		企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。	环评要求严格依照规定设置大气污染物排放口	符合
	燃煤和其他能源污染防治	禁止进口、销售和燃用不符合质量标准的煤 炭，鼓励燃用优质煤炭。单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃抑尘措施，防止大气污染。 在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内按照要求拆除。	本项目不使用煤炭，不建设燃煤锅炉，供热采暖依托园区集中供热	符合
	工业污染防治	第四十一条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	企业优先采用清洁能源和原材料，利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备。本项目作为化工项目，采取有效的废气收集措施，经设置的废气处理措施后	符合

文件名称	相关内容		本项目	符合性
			将污染物处理达标后经排气筒排放，针对恶臭气体，采取全生产过程的污染控制处理措施	
		钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。 工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	项目生产过程中对可能产生废气污染物的节点设置污染物收集及处理设施，严格控制非甲烷总烃等气态污染物的排放。设计中尽量采用密闭设施，从源头减少储存、装卸等环节产生的气态污染物的产生排放	符合
		产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目为化工项目，生产过程产生挥发性有机物，项目对于产生挥发性有机物的节点能密闭处理的尽量密闭，不能密闭处理的均设置有负压集气系统进行收集处理。	符合
		在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭或者其他有害气体的生产项目。	项目位于兰州新区化工园区，厂址及周边不属于人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域	符合
国务院关于印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》的通知（国发〔2024〕12 号	（四）石化化工行业节能降碳行动 1.严格石化化工产业政策要求。强化石化产业规划布局刚性约束。严控炼油、电石、磷铵、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的聚氯乙烯、氯乙烯产能，严格控制新增延迟焦化生产规模。新建和改扩建石化化工项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，用于置换的产能须按要求及时关停并拆除主要生产设施。全面淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置。到 2025 年底，全国原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内。		改建项目属于农药原药制造项目，不属于石化化工行业。	符合
《禁限用农药名录》（2025 年版）	根据禁限用农药名录（2025 年版），禁止使用的农药有 60 种，分别为：六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷铵、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、苯胺磺隆、甲黄隆、福美胂、福美甲胂、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、灭蚁灵、氯丹、六氯苯、2,4-滴丁酯、溴甲烷、五氯酚钠、甲拌磷、甲基异柳磷、		经对照《禁限用农药名录（2025 年版）》，本项目产品及以本项目产品作为原料的下游产品均不涉及该名录禁止使用的农药和在部分范围内禁止使用的农药。	符合

文件名称	相关内容	本项目	符合性
	水胺硫磷、灭线磷、氧乐果、克百威、灭多威、涕灭威、磷化铝、氯化苦。 在部分范围内禁止使用的农药（12种），分别为：内吸磷、硫环磷、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果、毒死蜱、三唑磷、丁酰肼（比久）、氰戊菊酯、氟虫腈、氟苯虫酰胺。		
《农药管理条例》国务院，第677号令	第十六条：农药生产应当符合国家产业政策。国家鼓励和支持农药生产企业采用先进技术和先进管理规范，提高农药的安全性、有效性。	本项目产品属于及农药原药。根据2023年12月1日国家发展和改革委员会第7号令公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日开始实施）相关规定：项目所选择的产品属于农药制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类；项目采用操作简单、方便，副反应少，杂质生成少，成本低，收率高的工艺，得到的产品含量高，性能稳定。而且该工艺已在国内很多同类企业得到应用，属于成熟可靠的工艺	符合

2、与《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》符合性分析

表2.3.8-2 与《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》符合性分析

文件名称	相关内容	本项目	符合性
《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》	（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	本次改建项目新增产品增加的挥发性有机物、氮氧化物污染物总量指标来自于因改建取消的9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品以及停用的1号导热油炉腾出的减排量，削减量满足本项目需求，具体见4.4节	符合
	（二）规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。	9000吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品以及1号导热油炉相关设施及排污指标均已纳入甘肃滨农科技有限公司排污许可证	符合
	（三）强化建设单位、出让减排量排污单位和涉	企业已向生态环境部门提交	

文件名称	相关内容	本项目	符合性
	及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。 建设单位是控制污染物排放的责任主体，应在提交环境影响报告书时明确污染物区域削减方案，包括主要污染物削减量、削减来源、削减措施、责任主体、完成时限。 出让减排量的排污单位是落实削减措施的责任主体，应明确削减措施可形成的减排量、出让给本项目的减排量、完成时限，制定实施计划并做出落实承诺。	总量削减文件、承诺文件，并承担责任主体，明确在本改建项目投产前完成总量削减	

综上，拟建项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《甘肃省大气污染防治条例》《2024—2025 年节能降碳行动方案》《禁限用农药名录》（2025 年版）、《农药管理条例》（国务院，第 677 号令）、《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》等相关政策。

2.3.8 项目涉新污染物情况分析

项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的符合性分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》文件相关内容，通过对比《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《甘肃省重点管控新污染物清单（2024 年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》、《有毒有害水污染名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等，**本次改建项目涉及的新污染物为 1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类**。其中项目排放的苯胺类物质不属于《有毒有害水污染名录（第二批）》中的苯胺类物质（邻甲苯胺，95-53-4）中的有毒有害水污染物，故不再将本项目涉及的苯胺类物质识别为新污染物。

项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性见表 2.3.8-5。

表 2.3.8-5 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相关符合性分析

序号	意见内容		本项目情况	是否满足
1	突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染	本项目识别出的新污染物为 1,2-二氯乙烷、甲	满足

		物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	苯、甲醛、氰化物、二噁英类，本次环评已执行环环评〔2025〕28号意见要求	
2	禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目不属于依法不予审批项目	满足
3	加强重点行业涉新污染物建设项目环评	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物，为产品生产所用溶剂与原料，暂无替代原料，二噁英类为RTO产生的二次污染物，本项目采用冷凝、洗涤对废气中卤素进行处理，尽可能减少RTO二次污染物二噁英的产生量，同时依托现有RTO可减少1,2-二氯乙烷、甲苯等有机新污染物对环境的影响	满足
		（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本次环评对1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类使用及排放情况进行了核算，并将1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类纳入了评价因子，同时对现有工程涉及的1,2-二氯乙烷、氰化氢、二噁英类排放情况进行了梳理	满足
		（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，	对涉及的1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类新污染物，本次环评在废气排放口已严格排放达标要求；本次环评已对废气排放口1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类进行监测；对涉及1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类的固废已根据国家危险	满足

		应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	废物名录判定为危险废物，全部交有资质单位处置；一期草铵膦车间和甲基亚膦酸二乙酯合成车间已按照相关国家标准进行了防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施	
		（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本次环评已对涉及的新污染 1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类进行了现状监测，由于 1,2-二氯乙烷无相关环境质量标准，暂不纳入环境影响预测因子	满足
		（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本次环评已将涉及的新污染物 1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类纳入监测计划	满足
		（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	原辅材料 2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸、1-甲基-5-羟基吡唑、伯酰胺、氯甲基异丙醚、异丙氧基甲醇、D 型草铵膦、L 型精草铵膦、3-【3-溴-2-甲基-6-（甲基磺酰基）苯基】-4,5-二氢化异噁唑、苯唑草酮三乙胺盐、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸、2-硝基-4-甲砜基苯甲酰氯，产品环黄酮、异丙草胺、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮不在《中国现有化学物质名录》中，应按相关规定办理新化学物质环境管理登记	满足
4	将新污染物管控要求依法纳入排污许可管	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开	本次环评已将涉及的新污染物 1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类纳入监测计划，后续申请排污许可证时，由生态环境部门	满足

	理	展执法监管。	将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	

综上，本项目建设符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》文件相关要求。

2.3.9 选址合理性分析

前面章节内容已进行项目与园区规划、规划环评、产业政策及环保政策要求的对比分析，项目拟选厂址符合园区产业规划、空间布局规划和用地规划。其他方面通过环境防护距离、环境影响等方面进行分析。

环境防护距离：根据预测，本项目无需设置大气环境防护距离。

环境影响方面：生产废水、生活污水经预处理，经在线监测计量后排至园区污水处理厂，废水对环境影响可接受；按照设计，环保设施正常运行时全厂各污染物可达标排放，厂区不同区域按照不同防渗要求进行建设；经预测，污染物的排放在厂址下风向处影响较小，可被环境接受。

表 2.3.9-1　项目选址合理性分析一览表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	相关规划符合性	符合《兰州新区化工园区总体规划（2024-2035）》及其规划环评报告书和批复要求
3	选址要求	符合兰州新区化工园区空间布局要求
4	占地类型	占地为工业用地
5	给排水、供电、交通等基础设施	位于兰州新区化工园区，基础设施满足项目需求
6	环境条件	区域环境条件良好
7	环境影响程度	项目污染物达标排放，经预测环境影响可接受
8	平面布置	平面布置合理
结论		项目选址合理可行

2.4 评价因子的识别和筛选

2.4.1 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。

2.4.2 环境影响因子的识别

根据项目工程特点、环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对项目的环境影响要素进行识别，识别过程见表 2.4-1。

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

表 2.4-1　　环境影响因素识别矩阵

工程行为		环境要素					
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	材料、固废运输	-1SD△	0	0	-1SD△	0	0
	设备安装	-1SD△	0	0	-1SD△	0	0
运营期	原辅料、产品运输	-1LD△	0	-1SI△	-1SD△	-1SI△	-1SI△
	原辅料、产品贮存	-2LD△	0	-1LI▲	0	-1LI▲	0
	产品生产过程：备料	-2LD△	0	-1LI▲	-2LD△	-1LI▲	0
	产品生产过程：反应	-2LD△	0	-1LI▲	-2LD△	-1LI▲	0
	产品生产过程：精制/溶剂回收	-2LD△	0	-1LI▲	-2LD△	-1LI▲	0
	产品生产过程：分离	-2LD△	0	-1LI▲	-2LD△	-1LI▲	0
	产品生产过程：干燥	-2LD△	0	-1LI▲	-2LD△	-1LI▲	0
	废气收集、处理与排放	-2LD△	0	-1LI▲	-1LD△	-1LI▲	0
	废水收集、处理与排放	-1LD△	0	-1LI▲	-1LD△	-1LI▲	0
	噪声处理	0	0	0	-1ID▲	0	0
	各类固体废物产生、收集、贮存、转移与运输	-1LD△	0	-1LI▲	0	-1LI▲	0
	发生事故风险	-2LD△	0	-1LI▲	0	-1LI▲	0

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

（2）表中不利影响用“-”表示，有利影响用“+”表示；短期影响用“S”表示，长期影响用“L”表示；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“▲”、“△”表示累积与非累积影响；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较重影响用“3”表示。

（3）地表水评价范围无地表水体，且本项目污水预处理达到园区纳管标准后排入园区污水处理厂，不排入环境，所以本项目对地表水无影响。

2.4.3 环境评价因子

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 2.4-2。

表 2.4-2 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	建材运输、存放、使用	扬尘
2		施工车辆尾气	施工机械及车辆尾气
3	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
4	水环境	设备清洗废水	SS、CODcr、石油类、氨氮
5	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	固废

2、运行期

项目运行期涉及新污染物识别：根据生态环境部 2025 年 4 月 10 日发布的《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录、以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。本改建项目涉及物料中新污染物识别见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目涉及物料中新污染物识别一览表

序号	依据文件	识别结果
1	重点管控新污染物清单（2023 年版）	/
2	《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》	甲醛
3	《有毒有害水污染物名录（第一批）》	甲醛
4	《有毒有害水污染物名录（第二批）》	氰化物、甲苯、二噁英
5	《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》	甲苯、氰化物
6	《优先控制化学品名录（第一批）》	甲醛
7	《优先控制化学品名录（第二批）》	甲苯、二噁英、氰化物
8	《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	二噁英
9	《优先控制化学品名录（第三批）》	1,2-二氯乙烷
10	关于印发《第一批化学物质环境风险优先评估计划》的通知	1,2-二氯乙烷

根据以上识别，本项目涉及新污染物物质为：1,2-二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化物、二噁英类 5 种。

运行期因子识别：根据改建项目污染物排放状况及环境影响因素识别结果，确定本次环评评价因子，评价因子汇总一览表见表 2.4-4。

表 2.4-4　环境评价因子一览表

环境类别		现状评价因子	污染源评价因子	影响预测因子
大气环境	改建前	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、丙烯醛、P_2O_5、二噁英、硫酸雾、二氯乙烷、硫化氢、氰化氢、光气、TVOC 作为监测因子，其它挥发性有机物（乙醇、三乙胺、醋酸酐、乙酸乙酯、氯甲烷、异丙胺、偏三甲苯、氯乙烷等）纳入非甲烷总烃	丙烯醛、醋酸酐、甲醇、偏三甲苯、三氯化磷、三氯阳磷、氨、二甲胺、异丙胺、二氯乙烷、三氧化硫、氰化氢、氯化氢、氯甲烷、正己烷、硫酸、乙酸乙酯、乙酸、天然气、氯乙烷以及 CO、NOx、HCl、光气、五氧化二磷等伴生或次生物质	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、HCl、氨、TVOC、丙烯醛、硫化氢、五氧化二磷、偏三甲苯、二氯乙烷、乙醇、三乙胺、醋酸酐、乙酸乙酯、非甲烷总烃、二噁英、三氯化磷、氯甲烷、异丙胺、硫酸、氰化氢、光气
	改建后	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、NOx、TSP、氟化物、氯化氢、硫酸、苯胺类、硝基苯类、丙酮、氨、甲醛、甲苯、甲醇、TVOC、非甲烷总烃、二噁英类、光气、氢氰酸、1,2-二氯乙烷（三乙胺、乙醇、异丙醇、氯甲基异丙醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、石油醚、丙酮氰醇纳入非甲烷总烃）	光气、氯化氢、硫酸、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、氰化氢、甲醛、甲苯、氟化物、甲醇、氨气、颗粒物、苯胺类、硝基苯类、溴化氢、非甲烷总烃、TVOC（丙酮、1,2-二氯乙烷、三乙胺、乙醇、异丙醇、氯甲基异丙醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、石油醚、丙酮氰醇纳入 TVOC、非甲烷总烃）	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物、丙酮、HCl、硫酸、NH_3、甲醛、甲苯、甲醇、苯胺类、硝基苯类、非甲烷总烃、二噁英、光气、氰化氢、TVOC
	变化情况	改建后不涉及丙烯醛、P_2O_5、硫化氢，增加丙酮、甲醛、甲苯、氟化物	改建后不涉及丙烯醛、醋酸酐、偏三甲苯、三氯化磷、三氯阳磷、二甲胺、异丙胺、三氧化硫、P_2O_5、氯甲烷、正己烷、硫化氢、乙酸乙酯、乙酸、天然气、氯乙烷，增加丙酮、甲醛、甲苯、氟化物、苯胺类、硝基苯类、溴化氢	改建后不涉及丙烯醛、硫化氢、五氧化二磷、偏三甲苯、醋酸酐、乙酸乙酯、三氯化磷、氯甲烷、异丙胺，增加丙酮、甲醛、甲苯、氟化物
地表水环境	改建前	-	-	不存在地表水，进行园区污水站依托可行性分析
	改建后	—	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、1,2-二氯乙烷、全盐量、氰化物、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、甲苯、甲醛	—
	变化情况	-	改建后增加 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、1,2-二氯乙烷、全盐量、氰化物、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、甲苯、甲醛	-
地下水	改建前	地下水位、pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、	-	硫化物、二氯乙烷（根据

环境		总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、氰化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三溴甲烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并荧蒽、苯并芘、多氯联苯（总量）、2,4,6-三氯酚、六六六（总量）、硫酸盐、氯化物、氟化物、碘化物、亚硝酸盐、硝酸盐、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2}、铁、锰、铜、锌、铝、镍、钼、钴、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数。		HJ610-2016 筛选出预测因子）
	改建后	地下水位、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氟化物、碘化物、硫化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、硒、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、镍、钴、银、总磷、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、四氯化碳、三氯甲烷、石油类、苯、甲苯、甲醛、1,2 二氯乙烷。	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、1,2-二氯乙烷、全盐量、总氰化物、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、甲苯、甲醛、1,2 二氯乙烷	COD、1,2-二氯乙烷、氰化物、氟化物、甲苯、甲醛
	变化情况	改建后不涉及二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三溴甲烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并荧蒽、苯并芘、	改建后增加 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、1,2-二氯乙烷、全盐量、总氰化物、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、甲苯、甲醛、1,2 二氯乙烷	改建后不涉及硫化物，增加 COD、氰化物、氟化物、甲苯、甲醛

		多氯联苯（总量）、2,4,6-三氯酚、六六六（总量），增加甲醛		
土壤	改建前	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、石油烃、氰化物、二噁英类	-	大气沉降：二氯乙烷、二噁英、氰化物、氯甲烷 垂直入渗：1,2-二氯乙烷
	改建后	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、石油烃、氰化物、二噁英类	大气沉降：光气、氯化氢、硫酸、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、氰化氢、甲醛、甲苯、氟化物、甲醇、氨气、颗粒物、苯胺类、硝基苯类、溴化氢、非甲烷总烃、TVOC（丙酮、1,2-二氯乙烷、三乙胺、乙醇、异丙醇、氯甲基异丙醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、石油醚、丙酮氰醇纳入 TVOC、非甲烷总烃） 垂直入渗：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、1,2-二氯乙烷、全盐量、氰化物、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、甲苯、甲醛	大气沉降：氰化物、1,2 二氯乙烷、二噁英类、甲苯、石油烃 垂直入渗：1,2-二氯乙烷、氰化物、甲苯
	变化情况	-	增加：大气沉降：光气、氯化氢、硫酸、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、氰化氢、甲醛、甲苯、氟化物、甲醇、氨气、颗粒物、苯胺类、硝基苯类、溴化氢、非甲烷总烃、TVOC（丙酮、1,2-二氯乙烷、三乙胺、乙醇、异丙醇、氯甲基异丙醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、石油醚、丙酮氰醇纳入 TVOC、非甲烷总烃） 垂直入渗：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、	大气沉降：氯甲烷不涉及、增加甲苯、石油烃 垂直入渗：增加氰化物、甲苯

			石油类、1,2-二氯乙烷、全盐量、氰化物、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、甲苯、甲醛	
声环境	改建前	Ld、Ln	Ld、Ln	Ld、Ln
	改建后	Ld、Ln	Ld、Ln	Ld、Ln
	变化情况	-	-	-
生态环境	改建前	水土流失、植被、动物等	—	—
	改建后	水土流失、植被、动物等	—	—
	变化情况	-	-	-
固体废物	改建前	/	危险废物	—
	改建后	/	危险废物	—
	变化情况	-	-	-
环境风险	改建前	大气环境风险	丙烯醛、氰化钠、醋酸酐、甲醇、液氨、二甲胺、次氯酸钠、乙酸乙酯、异丙胺、三氯化磷、三氯氧磷、三氧化硫、二氯乙烷、氯甲烷、浓硫酸、正己烷、偏三甲苯、氰化氢、乙酸、氯乙烷、盐酸、磷酸、天然气、硫化氢、CODc 浓度≥10000mg/L 的有机废液、NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液、危险废物、CO、P_2O_5、NO、HCl、光气	浓硫酸、三乙胺、丙烯醛、醋酸酐、甲醇、液氨、二甲胺、次氯酸钠、异丙胺、三氯化磷、三氧化硫、二氯乙烷、氯甲烷、正己烷、偏三甲苯、三氯氧磷、乙酸乙酯、氰化氢、乙酸、氯乙烷、天然气
	改建后		1,2-二氯乙烷、固体光气、丙酮氰醇、丙酮、氰化氢、盐酸、次氯酸钠、氯化氢、硫酸、硫酸铵、异丙醇、多聚甲醛、甲醛、甲苯、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、25%氨水、氨气、甲醇、石油醚、一氧化碳、溴化氢、二（三氯甲基）碳酸酯、三乙胺、乙醇、二氯乙酸、氯乙酸钠、溴化钠、CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液、NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液、危险废物以及火灾爆炸伴生的 CO、NO、HCl、光气	1,2-二氯乙烷、丙酮氰醇、异丙醇、甲苯、氯乙酰氯、甲醇、溴化氢、丙酮、光气、氯化氢、一氧化碳、NO 等
	变化情况		改建后不涉及丙烯醛、醋酸酐、二甲胺、乙酸乙酯、异丙胺、三氯化磷、三氯氧磷、三氧化硫、氯甲烷、正己烷、偏三甲苯、乙酸、氯乙烷、磷	改建后不涉及丙烯醛、醋酸酐、二甲胺、异丙胺、三氯化磷、三氧化硫、氯甲烷、正己烷、偏三

			酸、天然气、硫化氢、P_2O_5，增加丙酮氰醇、丙酮、硫酸铵、异丙醇、多聚甲醛、甲醛、甲苯、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、石油醚、溴化氢、二（三氯甲基）碳酸酯、三乙胺、二氯乙酸、氯乙酸钠、溴化钠	甲苯、三氯氧磷、乙酸乙酯、乙酸、氯乙烷、天然气，增加丙酮氰醇、异丙醇、甲苯、氯乙酰氯、溴化氢、丙酮、光气、氯化氢、一氧化碳、NO
	改建前	地表水环境风险	—	—
	改建后		—	—
	变化情况		—	—
	改建前	地下水环境风险	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、TDS、氰化物、丙烯醛、可吸附卤化物、有机磷农药（以 p 计）、二甲胺、草铵膦、氯甲烷、偏三甲苯、甲醇、乙醇	硫化物、二氯乙烷
	改建后		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、全盐量、色度、BOD_5、TOC、1,2-二氯乙烷、氟化物、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、氰化物、甲苯、甲醛	COD、1,2-二氯乙烷、氰化物、氟化物、甲苯、甲醛
	变化情况		改建后不涉及有机磷农药（以 p 计）、二甲胺、草铵膦、氯甲烷、偏三甲苯，增加甲苯、甲醛	改建后不涉及硫化物，增加 COD、氰化物、氟化物、甲苯、甲醛

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 环境空气

1、评价等级

（1）评价工作级别划分的依据

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）确定本次环境空气评价工作等级。计算各污染物最大地面浓度占标率（Pi）及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离（D10%），具体计算公式如下：

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

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/m³；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

Coi 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模式采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式，污染源预测参数及具体预测结果详见环境空气影响评价章节，评价等级分级判定依据见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1　评价工作等级一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

（2）污染物评价标准

大气污染物评价标准和来源见表 2.5.1-2。

表2.5.1-2　大气污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
氟化物	二类限区	一小时	20.0	环境空气质量标准(GB 3095-2026)
SO_2	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2026)过渡期
NO_2	二类限区	一小时	200.0	环境空气质量标准(GB 3095-2026)过渡期

PM_{10}	二类限区	日均	120.0	环境空气质量标准(GB 3095-2026)过渡期
$PM_{2.5}$	二类限区	日均	60.0	环境空气质量标准(GB 3095-2026)过渡期
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸	二类限区	一小时	300	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
丙酮	二类限区	一小时	800.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
苯胺	二类限区	一小时	100.0	《大气污染物综合排放标准详解》
硝基苯	二类限区	一小时	10.0	《大气污染物综合排放标准详解》
NH3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
光气	二类限区	一小时	20	《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
二噁英类	二类限区	一小时	3.6E-6	日本环境质量标准年均值
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
HCN	二类限区	日均	10.0	前苏联 CH245-71 “居民区大气中 有害物质的最大允许浓度”
甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲醇	二类限区	一小时	3000.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2026)

（3）污染源参数

由于本项目依托甘肃滨农科技有限公司已建项目排气筒，为了评估本项目建成后的最大影响，本次采用改建后全厂各情景最大源强进行评价等级预测，叠加后废气污染源排放参数见表 2.5.1-3 及表 2.5.1-4。

表 2.5.1-3　正常工况下最大生产情况污染源一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数		烟气				污染物排放速率（kg/h）	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	排气量（m^3/h）	年排放小时数（h）		
1#排气筒	103.570455	36.653714	2092	30	1.2	25	19.41	79000	7200	HCl	0.0373
										非甲烷总烃	1.7730
										TVOC	3.6483
										二噁英类	5.08E-11
										氮氧化物	1.4018
										SO_2	0.0206
										PM_{10}	1.2386
										$PM_{2.5}$	0.6193
										氨	0.5511
										氰化氢	0.0010
										光气	0.0330
										甲醛	0.0020
										甲苯	0.2000
										甲醇	0.7052
										丙酮	0.02
										苯胺类	0.0040
										硝基苯类	0.0002
										氟化物	0.0002
4#排气筒	103.571138	36.655613	2096	30	0.52	25	19.63	15000	7200	氨气	0.2444
										TVOC	0.3816
										非甲烷总烃	0.1734
										甲醇	0.3578
5#排气筒	103.573339	36.655473	2095	30	0.18	25	16.38	1500	7200	HCl	0.0066
										硫酸	0.0003

表 2.5.1-4　正常工况下本项目新增污染源一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高(m)		
草铵膦合成车间（一期）无组织废气	103.570795	36.656065	2100	112	25	24.3	TSP	0.08
							氯化氢	0.006
							氨气	0.012
							甲醇	0.008
							氟化物	0.025
							氰化氢	0.038
							硝基苯类	0.0024
							TVOC	2.4012
							非甲烷总烃	0.023
异丙草胺合成车间	103.571085	36.654606	2098	112	24	16.8	TSP	0.012
							苯胺类	0.007
							甲醛	0.008
							甲苯	0.418
							硫酸	0.002
							TVOC	1.32
干燥车间	103.57138	36.653715	2098	112	24	13.8	TSP	0.05
							TVOC	0.03

（4）项目参数

估算模式所用参数见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	700000
最高环境温度		38.9
最低环境温度		-27.7
土地利用类型		农村
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/
（1）根据《兰州新区国土空间总体规划（2021-2035）》中的“核心区国土空间规划分区图”可知（见图 2.3.1-2），本项目周边 3km 半径范围内区域基本全部属于兰州新区国土空间规划中的核心区，本项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为农村用地，根据 HJ 2.2-2018 附录 B 中 B.6.1 的规定，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于农村时，选择农村，故本次估算选取“农村”，土地利用类型选农村。		

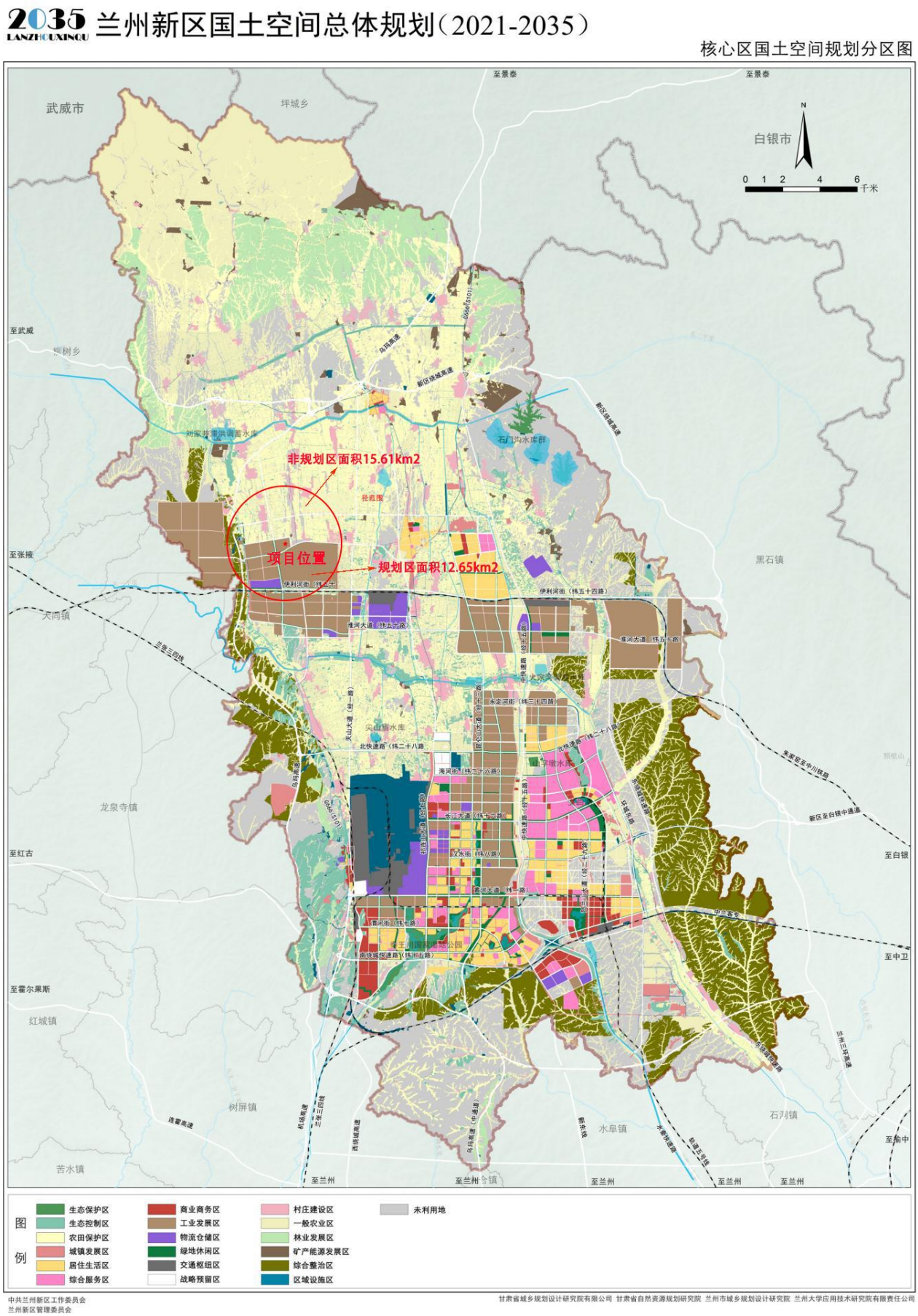


图 2.5.1-1　项目周边 3km 范围内国土空间规划图

（5）评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果见表 2.5.1-6，项目下风向最大浓度出现距离为 925m，来自于 1#排气筒中的 TVOC、氯化氢、非甲烷总烃、二噁英类、二氧化氮、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨气、氰化氢、光气、甲醛、甲苯、甲醇、氟化物。

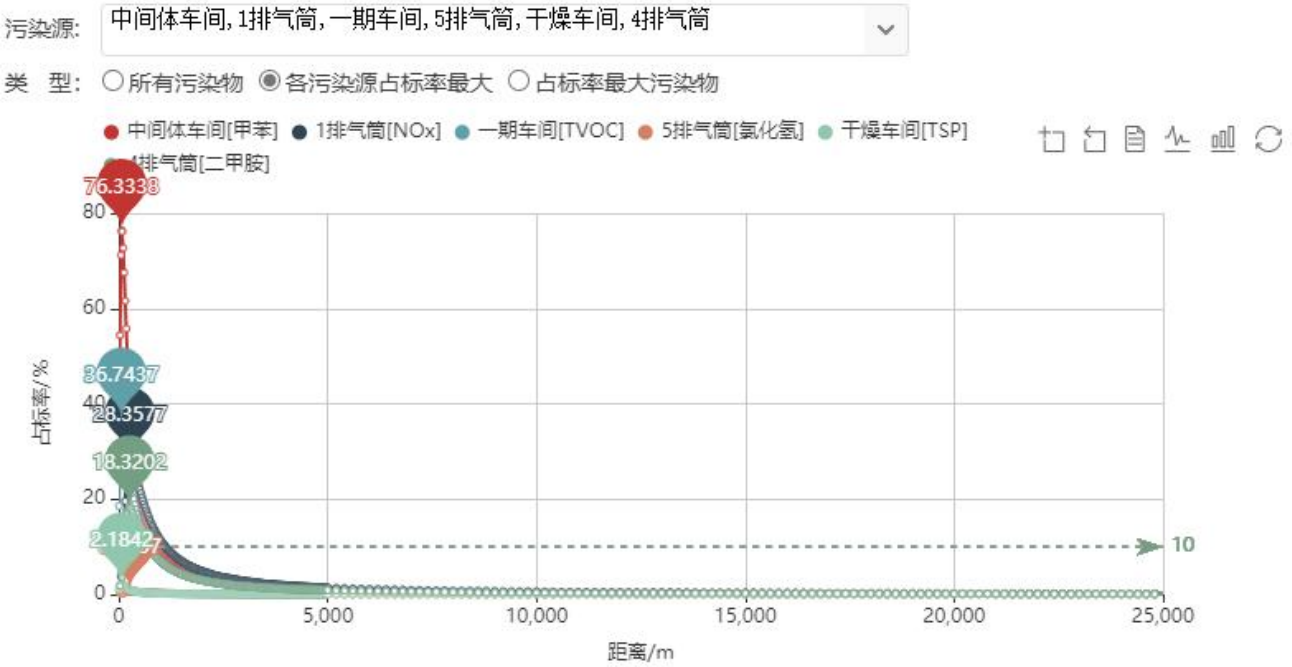


表 2.5.1-6　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
1 排气筒	氯化氢	50.0	1.8864	3.7728	/
1 排气筒	NMHC	2000.0	89.6672	4.4834	/
1 排气筒	TVOC	1200.0	184.5081	15.3757	625.0
1 排气筒	二噁英类	3.6E-6	0.0000	0.0714	/
1 排气筒	NOx	250.0	70.8942	28.3577	1125.0
1 排气筒	SO_2	500.0	1.0469	0.2094	/
1 排气筒	PM_{10}	360.0	62.6406	17.4002	725.0
1 排气筒	$PM_{2.5}$	180.0	31.3203	17.4002	725.0
1 排气筒	NH_3	200.0	27.8712	13.9356	575.0
1 排气筒	HCN	30.0	0.0506	0.1686	/
1 排气筒	光气	20.0	1.6689	8.3447	/
1 排气筒	甲醛	50.0	0.1011	0.2023	/
1 排气筒	甲苯	200.0	10.1147	5.0574	/
1 排气筒	甲醇	3000.0	35.6646	1.1888	/
1 排气筒	F	20.0	0.0101	0.0506	/
1 排气筒	丙酮	800.0	1.0115	0.1264	/
1 排气筒	苯胺	100.0	0.2023	0.2023	/
1 排气筒	硝基苯	10.0	0.0101	0.1011	/
4 排气筒	NH_3	200.0	13.1690	6.5845	/

4 排气筒	TVOC	1200.0	20.5617	1.7135	/
4 排气筒	NMHC	2000.0	9.3433	0.4672	/
4 排气筒	甲醇	3000.0	19.2793	0.6426	/
4 排气筒	二甲胺	5.0	0.9160	18.3202	725.0
5 排气筒	硫酸	300.0	0.0158	0.0053	/
5 排气筒	氯化氢	50.0	0.3478	0.6957	/
草铵膦合成车间（一期）	TSP	900.0	16.6070	1.8452	/
草铵膦合成车间（一期）	氯化氢	50.0	1.1059	2.2118	/
草铵膦合成车间（一期）	NH3	200.0	2.2118	1.1059	/
草铵膦合成车间（一期）	甲醇	3000.0	1.4745	0.0492	/
草铵膦合成车间（一期）	TVOC	1200.0	440.9241	36.7437	750.0
草铵膦合成车间（一期）	NMHC	2000.0	3.4467	0.1723	/
甲基亚膦酸二乙酯合成车间	TSP	900.0	4.3828	0.4870	/
甲基亚膦酸二乙酯合成车间	TVOC	1200.0	482.1080	40.1757	550.0
甲基亚膦酸二乙酯合成车间	甲醛	50.0	2.9219	5.8437	/
甲基亚膦酸二乙酯合成车间	甲苯	200.0	152.6675	76.3338	925.0
甲基亚膦酸二乙酯合成车间	硫酸	300.0	0.7305	0.2435	/
干燥车间	TSP	900.0	19.6580	2.1842	/
干燥车间	TVOC	1200.0	15.5195	1.2933	/

综合以上分析，本项目中间体车间排放的甲苯的预测结果占标率最大，浓度值为 152.6675 μg/m³，标准值为 200.0 μg/m³，占标率为 76.3338%，D10%为 925.0。本项目 1 排气筒排放的 NOx 的 D10%最远，浓度值为 70.8942 μg/m³，标准值为 250.0 μg/m³，占标率为 28.3577%，D10%为 1125.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。各污染物的最大 D10%没有超过 2500m，因此确定本项目的大气环境影响评价范围为以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，具体见图 2.8.2-1。

2.5.2 声环境

（1）评价等级：按照《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级依据建设项目规模、噪声种类及数量、建设前后声级的变化程度及评价范围内有无敏感目标来确定。项目区声环境功能执行 3 类要求，项目实施后，噪声级增加量在 3dB（A）以下，且受影响的人口数量变化不。因此，声环境影响评价工作按三级进行。

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

2.5.3 地表水环境

由于改建项目生产过程中废水不直接排入环境，因此对当地环境不会产生较大影响，按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定间接排放建设项目评价等级为三

级 B，本项目主要分析废水处理措施有效性和废水依托的环境可行性。

2.5.4 地下水环境

1、评价等级

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，评价等级判定依据见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 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

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：本项目的产品属农药原药，所以本项目的地下水评价类型为I类；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 2.5.4-1 可知，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

2、评价范围

本次地下水环境影响评价范围确定采用公式计算法。导则中推荐的计算公式如下：

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

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《兰州新区化工园区总体规划（2024-2035 年）环境影响报告书》中所述，项目所在地含水层的渗透系数取 30m/d。

I——水力坡度，本项目所在地的水力坡度为 1.5‰；

T——质点迁移天数，取 5000d；

ne——有效孔隙度，取 0.25；

根据以上参数计算得 L=1800m。

本项目所在的兰州新区化工园区位置属于西古沟道，谷底一般宽 300～500m，沟深 15～20m，地下水由北向南逐渐变浅，至盆地南部当铺村一带溢出地表。区域地下水主要分布在沟道，根据地下水影响程度结合评价等级要求并考虑周边地下水监控井的分布，最终确定本项目的地下水环境影响评价范围为：沿区域地下水的流向，南至项目厂址下游 1.8km 处，北至厂界上游 2.1km 处，东边界以项目东厂界向外延伸 0.9km，西边界以项目西厂界向外延伸 0.9km，评价范围面积约 7.02km^2。具体见图 2.5.4-1。

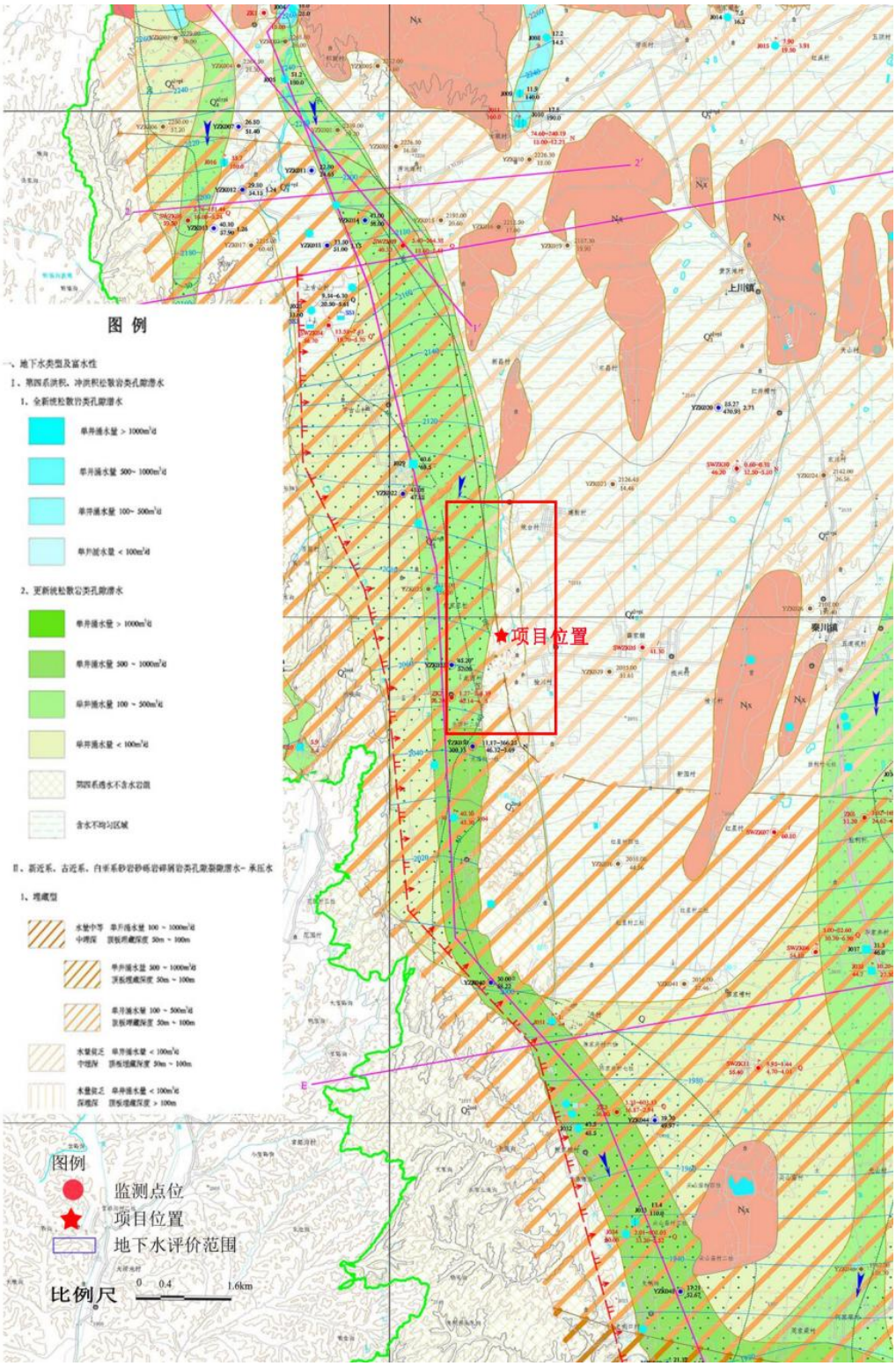


图 2.5.4-1 地下水评价范围图

2.5.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8 规定：“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”，本项目位于规划环评已批准的兰州新区化工园区，项目符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，因此项目只进行生态环境影响简单分析。

2.5.6 环境风险

1、评价等级

本次改建项目风险评价等级判定根据风险物质、风险工艺涉及情况进行考虑。。

1）P 的分级

（1）危险物质及工艺系统危险性判定

改建项目建成后全厂共有三种生产情况，分别是一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；三：异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目同时生产。根据环境风险评价章节 7.2 节表 7.1.1-2，建成后全厂三种情景中情景三的 Q 值最大，为 589.6（Q≥100）。

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。改建项目属于化工行业涉及危险物质使用、贮存的项目，改建项目建成后涉及危险工艺为光气化工艺、氯化工艺、胺基化工艺，改建项目建成后全厂最大生产情景为 M1（M＞20），M 值确定见表 2.5.6-2。

表 2.5.6-2　M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	分值	数量/套	M分值
1	环磺酮/甲基环磺酮生产线	光气化	10	4	40
2	异丙草胺生产线	氯化工艺	10	2	20
3	草铵膦生产线	胺基化	10	6	60
4	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程	/	5	0	0
5	危险物质贮存罐区	/	5/套（罐区）	8	40
建成后全厂最大M值Σ					130

根据危险物质数量与临界量比值（Q≥100）和行业及生产工艺（M1），按照表 2.5.6-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。根据表 2.5.6-1 及表 2.5.6-2，本项目等级为 P1。

表 2.5.6-3　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

2）E 的分级确定

本项目涉及的危险物质主要为 1,2-二氯乙烷、固体光气、丙酮氰醇、丙酮、氰化氢、盐酸、次氯酸钠、氯化氢、硫酸、硫酸铵、异丙醇、多聚甲醛、甲醛、甲苯、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、25%氨水、氨气、甲醇、石油醚、一氧化碳、溴化氢、二（三氯甲基）碳酸酯、三乙胺、乙醇、2-甲基-6-乙基苯胺、二氯乙酸、氯乙酸钠、溴化钠、CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液、NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液、危险废物以及火灾爆炸伴生的 CO、NO、HCl、光气等。本项目危险物质在事故情形下的主要环境影响途径为大气和地下水。

①大气环境敏感程度（E）

根据调查，改建项目周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 23557 人，500m 范围内人口总数为 350，故大气环境敏感程度为 E2。

②地表水环境

本项目周边 10km 范围内无河流等长流性地表水体，且本项目设置完善的“单元-厂区-园区”事故废水防控体系，一般事故情况下可确保事故废水不出厂区，极端事故情况下，可依托园区事故废水防控体系，确保事故废水不进入地表水体，故不对地表水环境敏感程度进行分级。

③地下水环境

根据调查，改建项目所在区域包气带防污性能属于 D1，评价范围内无集中式饮用水水源等地下水环境敏感点。故地下水环境敏感程度为 E2。

综上可知，区域环境敏感程度判定为 E2。

3）环境风险潜势划分

根据建设项目环境风险潜势划分表，本项目大气风险潜势为 IV、地下水为 IV，本项目综合环境风险潜势为 IV。

4）评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价等级的判定依据，按照导则判定：大气环境风险评价等级为一级、地下水环境风险评价等级为一级；项目周边无地表水体，主要分析项目事故废水三级风险防范措施的可靠性，依据如表 2.5.6-4。

表 2.5.6-4　评价工作等级划分

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				

2、环境风险评价范围

（1）大气环境风险评价范围

本项目确定的风险工作评价等级为一级评价，根据导则要求大气风险评价范围设置为项目厂界外扩 5km 的矩形区域，根据大气风险环境预测毒性终点浓度 2 最大影响距离为 3098.4m，未超过 5km，因此最终确定大气风险评价范围为项目厂界外扩 5km 的矩形区域。具体见图 2.8.2-1。

（2）地表水环境风险评价范围

由于项目周边无地表水体，不再设置地表水风险评价范围。主要分析项目事故废水三级风险防范措施的可靠性。

（3）地下水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，参照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）确定，与本项目地下水评价范围保持一致，即为：沿区域地下水的流向，沿区域地下水的流向，南至项目厂址下游 1.8km 处，北至厂界上游 2.1km 处，东边界以项目东厂界向外延伸 0.9km，西边界以项目西厂界向外延伸 0.9km，评价范围面积约 7.02km^2。

2.5.7 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）评价工作等级划分表为依据确定本项目的土壤环境评价等级。根据项目建设内容确定本项目类型为污染影响型项目，查附录 A 确定本项目的项目类别为 I 类项目（制造业化工类）；本项目位于现有厂区原苯达松干燥车间，不新增占地，将甘肃滨农科技有限公司厂址占地规模作为确定项目土壤环境评价等级的依据。甘肃滨农科技有限公司厂址永久占地为 201333m^2，即占地规模为中型（5~50hm^2）；建设项目周边 1km 范围内存在耕地、居民区等敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。综合以上土壤环境评价工作等级判断因素，本项目土壤环境评价工作等级为一级。

表 2.5.7-1 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价等级 / 敏感程度	I 类			II 类			三类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》表 5 中给出的现状调查范围，评价等级为一级，

土壤影响类型为污染影响型的项目调查范围为占地范围以及占地范围外 1km 内的区域；根据大气预测，土壤大气沉降特征污染物最大落地浓度距离为 925m。因此，最终确定项目本次土壤评价范围为厂区范围及厂区范围外 1km 范围。土壤评价范围及敏感目标图见 2.8 节。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准；氯化氢、硫酸、氨、丙酮、甲醛、甲苯、甲醇、TVOC 等因子评价执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃、苯胺类、硝基苯类参照《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；氢氰酸参照执行前苏联标准（CH245-71）中日均平均浓度标准；光气参照执行《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算值。

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中“本标准自实施之日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值”，本次环评在环境空气质量达标判定及大气环境影响预测评价过程中均采用过渡阶段浓度限值。具体标准值见表 2.6.1-1。

表 2.6.1-1 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位	选用标准
		过渡阶段浓度限值	浓度限值		
PM_{10}	年平均	60	50	ug/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095－2026）中的二级标准
	24 小时平均	120	100	ug/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	30	25	ug/m^3	
	24 小时平均	60	50	ug/m^3	
SO_2	年平均	60	20	ug/m^3	
	24 小时平均	150	50	ug/m^3	
	1 小时平均	500	150	ug/m^3	
NO_2	年平均	40	30	ug/m^3	
	24 小时平均	80	50	ug/m^3	
	1 小时平均	200	200	ug/m^3	
CO	24 小时平均	4	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10	10	mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160	160	ug/m^3	
	1 小时平均	200	200	ug/m^3	
NOx	年平均	50	40	ug/m^3	
	24 小时平均	100	70	ug/m^3	
	1 小时平均	250	250	ug/m^3	

TSP	年平均	200	ug/m³	
	24 小时平均	300	ug/m³	
氟化物	日平均	7	ug/m³	
	1 小时平均	20	ug/m³	
氯化氢	日平均	15	ug/m³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018 附录 D）
	1 小时平均	50	ug/m³	
丙酮	1 小时平均	800	ug/m³	
氨	1 小时平均	200	ug/m³	
甲醛	1 小时平均	50	ug/m³	
甲苯	1 小时平均	200	ug/m³	
硫酸	1 小时平均	300	ug/m³	
	日平均	100	ug/m³	
甲醇	1 小时平均	3000	ug/m³	
	日平均	1000	ug/m³	
TVOC	8 小时平均	600	ug/m³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	ug/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
苯胺类	一次值	100	ug/m³	
	日均值	30	ug/m³	
硝基苯类	一次值	10	ug/m³	
二噁英类	1h 平均	3.6（一次值）	pgTEQ/m³	参考 HJ2.2-2018 中评价等级判定中年均值，日均值、小时值的质量浓度比例关系折算
	日平均	1.2	pgTEQ/m³	
	年平均	0.6	pgTEQ/m³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
光气	一次值	20	ug/m³	根据国内车间浓度计算参照值 $lnC_m=0.47lnC_{车间}-3.595$（有机化合物）估算
氢氰酸	日平均	10	ug/m³	前苏联标准（CH245-71）

注：光气计算：

$$lnC_m=0.470lnC_{车间}-3.595$$

其中：C_m：环境空气质量标准（二级）一次值，单位 mg/m³；

$C_{车间}$：生产车间容许浓度限值，单位 mg/m³；光气的车间容许浓度为 0.5 mg/m³；

计算得 C_m=20ug/m³

2、地下水

地下水环境质量参考执行《GB/T14848-2017》中III类质量指标，见表 2.6.1-2。

表 2.6.1-2 地下水质量标准基本项目标准值

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
常规指标					
（1）感官性状及一般化学指标					
1	色	≤15	11	锰	≤0.10
2	嗅和味	无	12	铜	≤1.00
3	浑浊度/NTU	≤3	13	锌	≤1.00
4	肉眼可见物	无	14	铝	≤0.20

5	pH	6.5-8.5	15	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
6	总硬度	≤450	16	阴离子表面活性剂	≤0.3
7	溶解性总固体	≤1000	17	耗氧量(COD_{Mm}法.以 O_2 计)	≤3.0
8	硫酸盐	≤250	18	氨氮（以 N 计）	≤0.50
9	氯化物	≤250	19	硫化物	≤0.02
10	铁	≤0.30	20	钠	≤200
（2）微生物指标					
21	总大肠菌群/（MPN[b]/100mL 或 CFUc/100mL）	≤3.0	22	菌落总数/（CFU/mL）	≤100
（3）毒理学指标					
23	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	31	镉	≤0.005
24	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	32	铬（六价）	≤0.05
25	氰化物	≤0.05	33	铅	≤0.01
26	氟化物	≤1.00	34	三氯甲烷（ug/L）	≤60
27	碘化物	≤0.08	35	四氯化碳（ug/L）	≤2.0
28	汞	≤0.001	36	苯（ug/L）	≤10.0
29	砷	≤0.01	37	甲苯（ug/L）	≤700
30	硒	≤0.01			
（4）非常规指标					
1	1,2-二氯乙烷（ug/L）	≤30.0	2	甲醛（ug/L）	≤900

备注：甲醛参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水水源地特定项目标准限值

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 2.6.1-3。

表 2.6.1-3　声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、土壤

本项目位于兰州新区化工园区，项目厂区占地类型为工业用地，项目周边 1km 范围内涉及工业用地、耕地、居住用地。项目厂区及周边 1km 范围工业用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值指标。评价范围内现状居住用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第一类用地的风险筛选值标准。土壤评价范围耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的旱地标准。

表 2.6.1-4 建设用地土壤污染风险筛选值　单位 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3	5.7

4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1，1-二氯乙烷	3	9
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5
13	1，1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1，2-二氯丙烷	1	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1，1，1-三氯乙烷	701	840
22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烷	0.7	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	䓛	490	1293
43	二苯并[a，h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1，2，3，-cd]芘	5.5	15

45	萘	25	70
石油烃类			
46	石油烃	826	4500
无机物			
47	氰化物	22	135
二噁英类（总毒性当量）			
48	二噁英类（总毒性当量）	1×10^{-5}	4×10^{-5}

表 2.6.1-5《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（mg/kg）（PH>7.5、旱地）

序号	项目	标准
1	镉	≤0.6
2	汞	≤3.4
3	砷	≤25
4	铅	≤170
5	铬	≤250
6	镍	≤190
7	铜	≤100
8	锌	≤300

2.6.2 污染物排放标准

1、废气

本项目排放污染物包括 1,2-二氯乙烷、光气、二氧化碳、氯化氢、硫酸、三乙胺、丙酮、氰化氢、乙醇、粉尘、异丙醇、甲醛、甲苯、甲醇、氯甲基异丙醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、氨气、石油醚、溴化氢、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘、环己二酮粉尘、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸粉尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类等。

根据《大气污染物综合排放标准详解》，2-甲基-6-乙基苯胺以苯胺类计；氯苯类化合物主要包括氯苯(一氯代苯)、二氯苯(1,2-二氯苯和 1,4-二氯苯)和三氯苯(1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯和 1,3,5-三氯苯)，所以 2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸以非甲烷总烃计；硝基苯类化合物是指苯环结构中具有硝基取代基的一类物质，该类物质包含硝基苯、硝基甲苯、二硝基苯、硝基甲胺、硝基氯苯及它们的各种异构体等，所以 2-硝基-4-甲砜基苯甲酸以硝基苯类计。

（1）有组织废气排放标准：

本项目产品环磺酮、精草铵膦、异丙草胺、苯唑草酮、甲基磺草酮为农药原药，目前我国颁布的与本项目产品相关的行业排放标准有《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），用于农药中间体及农药原药生产企业大气污染物排放的管理。对于本项目 1#排气筒相关污染物，运营期颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、HCl、氰化氢、氨、光气、甲醛、苯系物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排

放限值，SO_2、NOx、二噁英排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值，氟化物、硫酸、甲醇、苯胺类、硝基苯类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。1,2-二氯乙烷、三乙胺、丙酮、乙醇、异丙醇、氯甲基异丙醚、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、石油醚由于未找到相应排放标准列入到非甲烷总烃、TVOC 中。具体各污染物排放限值见表 2.6.2-1。

（2）无组织排放标准：

1）企业厂区及周边污染物监控限值标准：厂界 HCl 浓度限值执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值；厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、氯苯类、硝基苯类浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；厂界氨浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，其余有机废气（1,2-二氯乙烷、乙醇、三乙胺、石油醚）污染物计入非甲烷总烃。厂房外 NMHC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体见表 1.6.2-1。

2）挥发性有机物无组织排放控制措施要求：项目挥发性有机物无组织排放控制措施、泄漏控制措施、无组织排放废气收集处理系统等控制措施的建设标准执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）相关要求（其中：《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）明确规定按 GB37822 执行的执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019））。

表 2.6.2-1　现有项目大气污染物排放标准及选取依据

排放形式	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	监控位置	执行标准	选取理由
1#排气筒	颗粒物	20	/	排气筒（30m）	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值	项目产品为农药中间体及农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，其中 TVOC 包含丙烯醛、氯乙烷、甲醇、偏三甲苯、光气、二氯乙烷、乙醇、三乙胺、醋酸酐、乙酸乙酯、二噁英、氯甲烷、异丙胺、甲基亚膦酸二乙酯、甲基二氯膦、甲基二氯化铝、二甲基氯化铝、乙酸、正己烷。苯系物包括偏三甲苯。
	非甲烷总烃	100	/			
	TVOC	150	/			
	HCl	30	/			
	光气	1	/			
	氨	30	/			
	H_2S	5	/			
	苯系物	60	/			
	氰化氢	1.9	/			
	SO_2	200	/		《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值	项目产品为农药中间体及农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值。
	NOx	200	/			
	二噁英类	0.1ng-TEQ/m³	/			
	丙烯醛	3	/		《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物排放限值	丙烯醛、正己烷、二氯乙烷、氯甲烷在《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中找不到对应的排放限值，故参照执行《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物排放限值。
	正己烷	100	/			
	二氯乙烷	1	/			
	甲醇	50	/			
	氯甲烷	20	/			
	三氧化硫（以硫酸雾计）	45	8.8		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准	项目产品为农药中间体及农药，GB39727-2020 中对硫酸雾无限值，因此执行 GB16297-1996。
	三氯化磷	25	/		参照《环境影响评价技术导则 农	三氯化磷、五氧化二磷无相关排放限值，考虑其毒

	五氧化二磷	62	/		药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算	性，参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算得出
	二甲胺	31.41	/			
	臭气浓度	6000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	GB39727-2020 对臭气浓度无限值，因此执行 GB14554-93
4#排气筒	非甲烷总烃	100	/	排气筒（30m）	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值	项目产品为农药中间体及农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，其中 TVOC 包含甲醇、乙醇、二甲胺。
	TVOC	150	/			
	氨	30	/			
	甲醇	50	/		《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物排放限值	甲醇在 GB39727-2020 中找不到对应的排放限值，故参照执行 GB31571-2015 表 6 废气中有机特征污染物排放限值。
	二甲胺	31.41	/		参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算	二甲胺无相关排放限值，考虑其毒性，参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算得出
	臭气浓度	6000（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	GB39727-2020 对臭气浓度无限值，因此执行 GB14554-93
5#排气筒	HCl	30	/	排气筒（30m）	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值	项目产品为农药中间体及农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值。
	三氯化磷	25	/		参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算	三氯化磷无相关排放限值，考虑其毒性，参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算得出
无组织废气	非甲烷总烃（厂房外监控点）	10（1h 平均值）	/	监控点处 1h 平均	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值	项目产品为农药中间体及农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值。
		30（任意一点浓度值）	/	监控点处任意一点浓度值		
	非甲烷总烃（厂界浓度限值）	4.0	/	监控点处 1h 平均	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）未给出非甲烷总烃厂界浓度限值，并且《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）明确要求企业边界 VOCs 监控要求

	HCl	0.2	/		《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值	项目产品为农药中间体及农药，应执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值。
	氰化氢	0.024	/			
	光气	0.08	/			
	颗粒物	1	/		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	甲醇、丙烯醛在《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）和《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中均无对应浓度限值，故执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；颗粒物在《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）无无组织浓度限值要求，而《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）与《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）对颗粒物无组织监控限值相同
	甲醇	12	/			
	丙烯醛	0.6	/			
	臭气浓度	20（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	氨	1.5	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	
	硫化氢	0.06	/			

表 2.6.2-2　改建项目大气污染物排放标准及选取依据

排放形式		污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	监控位置	执行标准	选取理由
有组织	1#排气筒（1 号 RTO 排气筒）及 2#排气筒（2 号备用 RTO 排	TVOC（与现有项目共有因子）	150	/	排气筒（30 m）	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值	项目产品为农药农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，其中 TVOC 包含 1,2-二氯乙烷、三乙胺、丙酮、乙醇、异丙醇、氯甲基异丙醚、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、二氯乙酰氯、氯乙酸、二氯乙酸、异丙氧基甲醇、石油醚。
		非甲烷总烃（与现有项目共有因子）	100	/			
		氯化氢（与现有项目共有因子）	30	/			
		颗粒物（与现有项目共有因子）	20	/			
		氰化氢（与现有项目共有因子）	1.9	/			
		氨（与现有项目共有因子）	30	/			
		光气（与现有项目共有因子）	1	/			

	气筒）	甲醛	5	/			
		苯系物	60	/			
		硫酸	45	8.8		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）未给出浓度限值，因此执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。
		氟化物（与现有项目共有因子）	9	0.59			
		甲醇（与现有项目共有因子）	190	29			
		苯胺类	20	2.9			
		硝基苯类	16	0.29			
		SO_2（与现有项目共有因子）	200	/		《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值	项目产品为农药农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值。
		NOx（与现有项目共有因子）	200	/			
		二噁英类（与现有项目共有因子）	0.1ng-TEQ /m³	/			
	4#排气筒（现有项目及在建项目排气筒）	TVOC（现有项目）	150	/	排气筒（30m）	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值	项目产品为农药农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，其中 TVOC 包含二甲胺
		非甲烷总烃（现有项目）	100	/			
		氨（现有项目）	30	/			
		甲醇（与现有项目共有因子）	190	29		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）未给出浓度限值，因此执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。
	5#排气筒（30m）	氯化氢（与现有项目共有因子）	30	/	排气筒（30m）	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值	项目产品为农药农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值
		硫酸	45	8.8		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）未给出浓度限值，因此执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。
无组织		非甲烷总烃（与现有项目共有因子）	10（1h 平均值）	/	厂房外	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值	项目产品为农药农药，因此执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值。
			30（任意一次浓度值）	/			

	HCl（与现有项目共有因子）	0.2	/	厂界	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值	项目产品为农药农药，应执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值。
	氰化氢（与现有项目共有因子）	0.024	/			
	光气（与现有项目共有因子）	0.080	/			
	甲醛	0.2	/			
	颗粒物（与现有项目共有因子）	1.0	/		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）未给出厂界浓度限值，并且《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）明确要求企业边界 VOCs 监控要求，其中非甲烷总烃包含 1,2-二氯乙烷、乙醇、三乙胺、石油醚
	非甲烷总烃（与现有项目共有因子）	4.0	/			
	硝基苯类	0.04	/			
	氟化物	20	/			
	甲苯	2.4				
	苯胺类	0.4	/			
	硫酸	1.2	/			
	甲醇	12	/			
	臭气浓度（与现有项目共有因子）	20（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	氨气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	氨（与现有项目共有因子）	1.5	/			

备注：①1#、2#排气筒排放的各污染物实测浓度应按照《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）公式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度；②1#排气筒为本改建项目相关产品及现有、在建工程主要废气排气筒，5#排气筒为本改建项目依托的酸碱罐区排气筒；2#排气筒为备用 RTO 排气筒，正常情况下不排放。4#排气筒是现有一期 5000 吨草铵膦车间及在建二期 5000 吨草铵膦车间含氨废气排气筒，本次改建项目 5 个产品废气不依托此排气筒；3#排气筒为现有导热油油炉排气筒，6#排气筒为在建导热油炉排气筒，因本次改建放弃了一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品，一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品配套的 1 号导热油炉停用，2#导热油炉取消建设，因此本项目改建后不再涉及 3#、6#排气筒。

2、废水排放标准

本项目属于农药原药生产，相关的行业标准为《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024），本项目废水排放去向为兰州新区化工园区纳污管网，为间接排放。根据《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）表 1 注释“当企业污水排向其他污水集中处理设施时，第 1-10 项指标可以具备法律效力的书面合同协商确定间接排放限值，未协商的指标及第 11-27 项指标执行本表规定的间接排放限值”。目前甘肃滨农科技有限公司已与兰州新区博石环保有限公司签订协议，根据《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》，COD、SS、氨氮、总氮、全盐量、总磷执行附件 2 园区经论证 17 家企业常规污染物纳管限值标准，pH、石油类、色度执行表 2 常规污染物间排纳管限值，1,2-二氯乙烷执行表 3 甲方可协商处置特征污染物排放限值；TOC、氟化物、总氰化物、甲醛、可吸附有机卤素（以 Cl 计）、硫化物、氰化物、甲苯、苯胺类（总量）执行《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）表 1 间接排放限值，丙酮等在《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》、GB 21523-2024、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准均未作规定特征污染物纳入 COD；根据《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）中硝基苯类、苯胺类的水污染物分析方法标准中列举的相关物质（《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法》(GB13194-91)、《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 716—2014)、《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》（GB 11889-89）），改建项目污染物 2-硝基-4-甲砜基苯甲酸不属于硝基苯类，以 COD 计；2-甲基-6-乙基苯胺以苯胺类计。现有项目废水排放标准见表 2.6.2-3，改建后全厂各污染物标准值具体见表 2.6.2-4。

表 2.6.2-4 现有项目废水排放标准表

污染因子	项目污水纳管限值标准（mg/L）	标准来源
pH	6~9	《兰州新区石化产业投资集团有限公司关于上报兰州新区化工园区污水处理厂进水水质指标的报告》（新石化呈〔2021〕219 号））高浓度废水纳管标准
CODcr	6500	
SS	70	
氨氮	50	
总氮	70	
总磷	5	
TDS	2000	
色度	100 倍	
氰化物	0.5	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1、表 3 间接标准
丙烯醛	1	
二氯乙烷	0.3	

可吸附卤化物	5	
石油类	20	
硫化物	1.0	
五日生化需氧量	/	
TOC	/	
有机磷农药（以 p 计）	0.5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
二甲胺	20	《关于报备兰州新区化工园区企业废水间接排放纳管标准的报告》（兰州新区石化产业投资集团有限公司，2022 年 2 月）附件中特征污染物纳管限值标准
草铵膦	2	
氯甲烷	10	
偏三甲苯	20	
磷酸盐（以 P 计）	1	
甲醇	/	
乙醇	/	
苯达松	5	
异丙胺	5	
三乙胺	5	

表 2.6.2-4 改建后全厂水污染物排放标准

序号	污染物	纳管值（mg/L）	标准来源
1	pH（共有因子）	6-9	《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》
2	COD（共有因子）	1770	
3	SS（共有因子）	120	
4	氨氮（共有因子）	65	
5	总氮（共有因子）	100	
6	总磷（共有因子）	12	
7	色度（共有因子）	100 倍	
8	BOD_5（共有因子）	360	
9	石油类（特有因子）	20	
10	全盐量（共有因子）	2000	
11	1,2-二氯乙烷（共有因子）	5.2	
12	丙烯醛（现有因子）	70	
13	TOC（共有因子）	200	《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）
14	总氰化物（共有因子）	0.5	
15	氟化物（共有因子）	20	
16	可吸附有机卤素（以 Cl 计）（共有因子）	8.0	
17	甲苯（特有因子）	0.5	
18	苯胺类（总量）（特有因子）	5.0	
19	甲醛（特有因子）	5.0	
20	有机磷农药（以 p 计）（共有因子）	0.5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 2.6.2-5 改建项目单位产品基准排水量

农药类别	产品	单位产品基准排水量 m^3/t 原药
三酮类	甲基磺草酮、环磺酮	40
酰胺类	异丙草胺	30
有机磷类	精草铵膦	30
杂环类	苯唑草酮	30
改建项目情景一总基准排水量		32
改建项目情景二总基准排水量		32

表 2.6.2-6 改建后全厂单位产品基准排水量

农药类别	产品	单位产品基准排水量 m^3/t 原药
三酮类	甲基磺草酮、环磺酮	40
酰胺类	异丙草胺	30
有机磷类	精草铵膦、草铵膦	30
杂环类	苯唑草酮	30
改建后全厂情景一总基准排水量		31
改建后全厂情景二总基准排水量		31
改建后全厂情景三总基准排水量		30

注：根据《农药工业水污染物排放标准》(GB 21523—2024)表 3，涉及多个产品生产的，按各产品基准排水量与其实际产量占总产量比例的乘积之和计算总基准排水量。

3、噪声

改建项目施工期环境噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）中的要求，具体指标见表 2.6.2-7。

表 2.6.2-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。	

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 2.6.2-8。

表 2.6.2-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
厂界噪声 3 类标准	65	55	GB12348-2008

4、固体废物

①一般固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

②危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物收集、贮存、运输等执行《危废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)的有关规定。

2.7 评价内容和重点

2.7.1 评价内容

根据项目实施内容、排污特点，结合区域环境特征，确定工程环境影响评价内容包括工程分析、环境质量现状调查、环境影响评价、环境风险评价、环保措施可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等。

2.7.2 评价重点

评价重点为工程分析、环境质量现状调查、环境影响评价、环境风险评价、环保措施可行性分析和环境管理与监测计划等。

2.8 环境敏感点

1、水环境敏感点

项目所在的兰州新区化工园区位于秦王川盆地内，秦王川盆地内地表水较为缺乏，境内主要分布有各类季节性排洪沟，如碱沟、碱水沟、水阜河和龚巴川等，另外分布有引大入秦的各类灌溉渠系。区域内无常流性地表水体。项目周边无地表水体。

2、噪声环境敏感点

项目声环境评价范围（厂界 200m 范围）内为工业用地，不存在居民区、学校、医院等环境敏感点。

3、土壤环境敏感点

项目土壤评价范围（厂界外扩 1000m 范围）内主要涉及耕地、居住用地（尹家庄、方家槽、榆川村）等土壤敏感点。具体见表 2.8-1 及图 2.8-1。

表 2.8-1 评价范围土壤环境敏感目标统计表

序号	名称	保护对象	相对厂址方位	最近点相对厂界距离/m
1	北侧耕地	耕地	N	30
2	东北耕地	耕地	NE	579
3	方家槽	居住用地	NE	350
4	尹家庄	居住用地	NW	955
5	榆川村	居住用地	E	523

备注：方家槽现状无人，但房屋未拆，榆川村正处于搬迁阶段。



图 2.8-1 项目土壤评价范围现状敏感目标图

4、环境空气敏感目标

大气环境风险评价范围及大气环境评价范围内敏感目标具体见表 2.8-2、2.8-3 及图 2.8-2。

表 2.8-2 改建项目大气环境风险保护目标统计表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	备注
		X	Y						
大气环境风险	下古山村	-1770	3399	居民	3100	NW	3832	环境空气质量功能二类区	包括井滩
	下古山小学	-2578	4965	师生	62	NW	5482		
	小红帽幼儿园	-1872	3633	师生	60	NW	3788		
	西昌村	-3329	2269	居民	151	NW	3763		
	尹家庄	-1190	1395	居民	1898	NW	955		
	晨阳幼儿园	-1336	2231	师生	60	NW	2347		
	尹家庄小学	-1140	1625	师生	120	NW	1692		
	炮台村	366	2399	居民	2500	NE	2213		
	炮台村小学	176	3014	师生	150	NE	3019		
	建新村	1164	2490	居民	2000	NE	2355		
	建新村小学	1064	2776	师生	100	NE	2776		

	方家槽	475	749	居民	350	NE	350		
	薛家铺村	838	209	居民	1600	NE	2161		
	薛家铺小学	2420	246	师生	60	NE	2319		
	东昌村	2574	5042	居民	1994	NE	5680		
	红井槽村	5072	4766	居民	3370	NE	4933		
	振兴村	3181	11	居民	240	E	3181		
	振兴村小学	3401	14	师生	100	E	3401		
	石井子	-4034	-1687	居民	432	SW	4164		
	花园村	-3425	-3344	居民	1798	SW	4429		包括康家圈
	李家咀	-4244	-4942	居民	400	SW	6515		
	榆川村	548	-17	居民	350	SE	523		正在搬迁
	赖家窑	979	-5169	居民	500	SE	5126		包括保家窑十社
	红星村	4475	-3175	居民	1100	SE	5202		
	新园村	3218	-2039	居民	832	SE	3561		
	新园村小学	3294	-2023	师生	80	SE	3642		

说明：1、各敏感点坐标原点为项目厂址中心；2、方家槽现状无人，但房屋未拆

表 2.8-3　改建项目大气环境保护目标统计表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		X	Y					
大气环境	榆川村	771	-291	居民	350	NE	523	环境空气质量功能二类区
	薛家铺村	2366	460	居民	779	NE	2161	
	薛家铺小学	2420	246	师生	60	NE	2319	
	尹家庄	-1010	623	居民	1895	NW	955	
	尹家庄小学	-1140	1625	师生	120	NW	1692	
	建新村	1164	2490	居民	2000	NE	2355	
	晨阳幼儿园	-1336	2231	师生	60	NW	2347	
	方家槽	407	387	居民	350	NE	350	
	炮台村	366	2399	居民	2500	NE	2213	

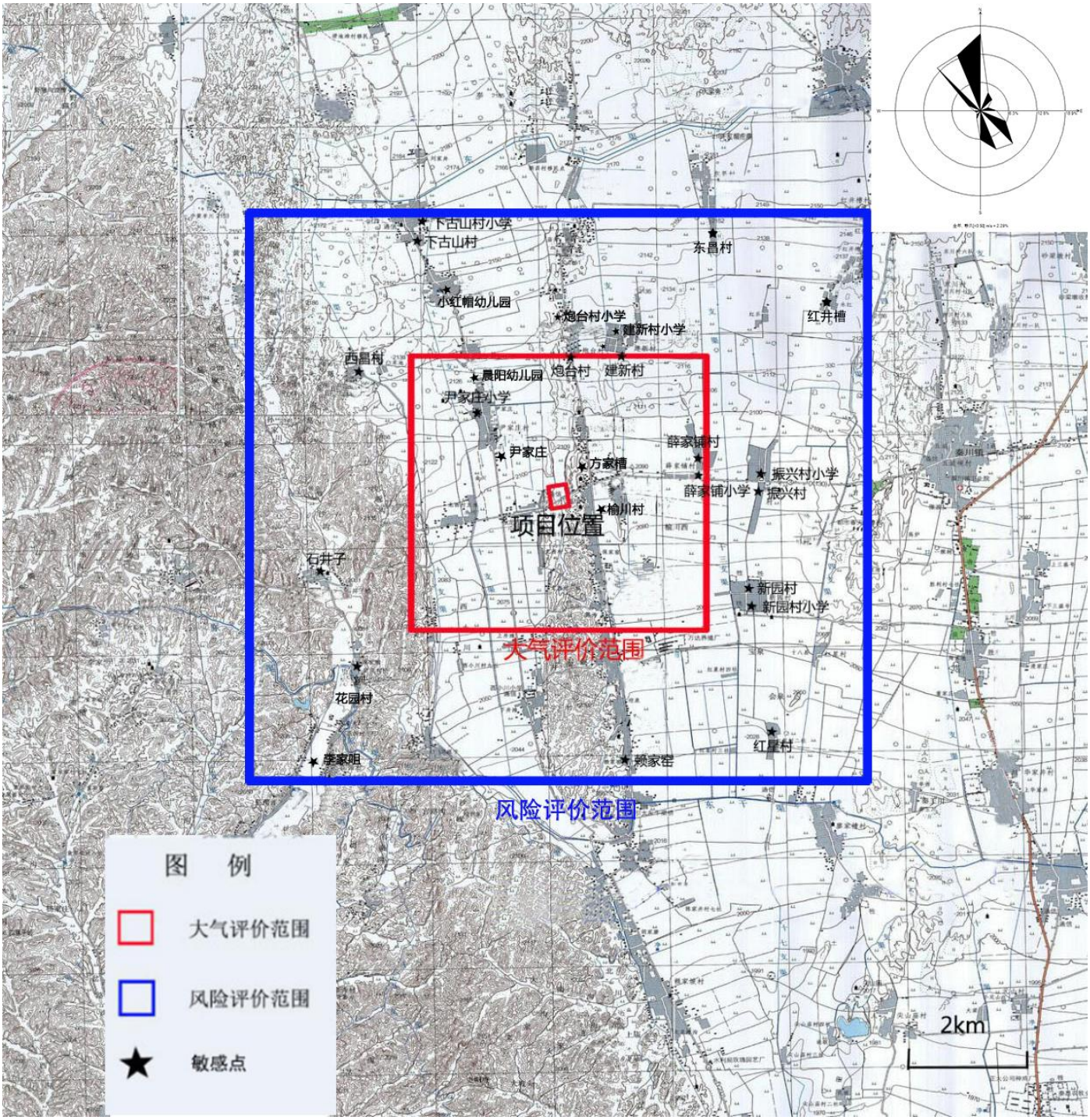


图 2.8-2 大气评价范围、大气环境风险评价范围及敏感点分布图

第三章 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目建设及环保手续履行情况

甘肃滨农科技有限公司位于甘肃省兰州市兰州新区秦川街西段1696号，于2020年08月05日成立。甘肃滨农科技有限公司于2021年3月编制了《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目环境影响报告书》，并于2021年3月31日获得兰州新区生态环境局对该环评的批复，批复号为新环承诺发【2021】15号。

2022年6月16日试运行过程中，甘肃滨农科技有限公司污水处理系统发生较大爆炸安全事故。甘肃滨农科技有限公司从污水处理站安全运营的的角度对项目污水处理工艺进行了优化（优化后工艺去掉了造成爆炸的污水处理药剂氯酸钠），同时从源头降低污水量及污染物浓度的角度对项目生产工艺进行了优化，确保项目污水处理设施安全、可靠、达标运行，并编制了《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书》对变动后的“甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目”进行了环境影响评价。2023年9月26日，兰州新区生态环境局以《兰州新区生态环境局关于甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书的批复》（新环审发〔2023〕20号）对该项目环境影响报告书进行了批复。

甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目一期主要建设9000t/a甲基亚膦酸二乙酯、5000t/a草铵膦一期生产线及其配套设施，项目二期主要建设5000t/a草铵膦二期生产线和3000t/a苯达松生产线及其配套设施。各期建设情况如下：

项目一期工程于2023年11月30日竣工，于2023年12月进行试生产。2023年12月15日对一期工程申请办理了排污许可证，排污许可证编号为91620100MA7438P78M001P。2024年4月24日，甘肃滨农科技有限公司对年产22000吨的农药及中间体项目一期内容进行了竣工环境保护验收。项目二期工程中5000t/a草铵膦生产线及其配套设施目前建成未投产，也未进行竣工环保验收），3000t/a苯达松生产线未建设（已取消建设）。

2024年9月20日，甘肃滨农科技有限公司编制了《甘肃滨农科技有限公司年产1200吨环磺酮原药中试项目环境影响报告书》，中试项目占用已批复未建设的3000t/a苯达松预留用地，同时放弃建设3000t/a苯达松生产设施。甘肃滨农科技有限公司于2025年4月29日获得兰州新区生态环境局对该环评的批复，批复号为新环审发【2025】40号。企业已承诺取消该中试项目，后续不再建设（承诺文件见附件15）。

现有项目各期产品生产线建成、验收情况见表3.1-1。

表 3.1-1 现有项目各期产品生产线建设、验收情况

环评及批复情况					建成及验收情况	
项目名称	批复情况	主体工程	产品名称	设计产能	建设及验收情况	备注
甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（重大变动）	2023 年 9 月 26 日取得兰州新区生态环境局新环审发〔2023〕20 号	甲基亚膦酸二乙酯合成车间	甲基亚膦酸二乙酯	一期 9000t/a	建成并于 2024 年 4 月 24 日通过竣工环保验收	正常运行
			副产氯化铵	一期 7640t/a		
		草铵膦一期合成及干燥车间	草铵膦粉剂	一期 4500t/a		
			草铵膦水剂	一期 4700t/a		
			副产盐酸	一期 3000t/a		
		草铵膦二期合成车间	草铵膦粉剂	二期 4500t/a	已建成未投产，也未进行竣工环保验收	未投产
			草铵膦水剂	二期 4700t/a		
			副产盐酸	二期 3000t/a		
		苯达松合成及干燥车间	苯达松	二期 3000t/a	未建（取消建设）	建设单位承诺取消苯达松生产线及配套设施建设
			副产磷酸钠	二期 850t/a		
			苯达松	二期 3000t/a		
			副产磷酸钠	二期 850t/a		
甘肃滨农科技有限公司年产 1200 吨环磺酮原药中试项目	2025 年 4 月 29 日取得兰州新区生态环境局新环审发〔2025〕40 号	中试车间	环磺酮	1200t/a	未建	企业已承诺取消该中试项目，承诺文件具体见附件 15

3.2 年产 22000 吨的农药及中间体项目（一期已批已建已验，二期已批在建）

3.2.1 工程内容及建设、环保验收情况

年产 22000 吨的农药及中间体项目内容建成、环保验收情况具体见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 年产 22000 吨的农药及中间体项目建设情况一览表

类别		建设名称	原环评建设内容	建设及验收情况
主体工程	一期	甲基亚膦酸二乙酯合成车间	共三层，车间占地面积 2688m^2，建筑面积 8064m^2，建设年生产 9000t 甲基亚膦酸二乙酯生产线（其中乙醇精馏回收设施、偏三甲苯洗涤及蒸馏回收设施位于溶剂回收区；氯化铵过滤、洗涤、干燥、包装位于干燥车间），四氯铝酸钠直接作为危废交有资质单位处置，不再水解。	已建、验收（本次改建将甲基亚膦酸二乙酯生产线改建为异丙草胺生产线，改建后不再生产甲基亚膦酸二乙酯）
		草铵膦一期合成车间	共四层，车间占地面积 2800m^2，建筑面积 11200m^2，车间内建设年生产 5000t 草铵膦生产线（甲醇精馏回收设施、盐酸精馏及提浓设施、污水精馏设施位于溶剂回收区，草铵膦干燥、包装位于干燥车间）	已建、验收，根据验收报告缩合原料由醋酐、丙烯醛、甲基亚膦酸二乙酯、乙醇变为醋酸、丙烯醛、甲基亚膦酸二乙酯，取消了蒸发精脱、蒸脱等工序，水解工序合并到氰氨缩合工序，醛酸缩合产物直接进行氰氨缩合
		草铵膦干燥车间	共一层，车间占地面积 2688m2，建筑面积 2688m^2，车间内建设一期、二期草铵膦和氯化铵产品的干燥、包装设施，一期一次建成。	已建、验收
		溶剂回收区	占地面积 1020.1m^2，溶剂回收区内建设（1）甲基亚膦酸二乙酯生产线的乙醇精馏回收设施、偏三甲苯洗涤（两次水洗）及蒸馏回收设施；（2）草铵膦生产线的甲醇精馏回收设施、盐酸精馏及提浓设施、污水精馏设施；	已建、验收
	二期	草铵膦二期合成车间	共四层，车间占地面积 2800m^2，建筑面积 11200m^2，车间内建设年生产 5000t 草铵膦生产线（甲醇精馏回收设施、盐酸精馏及提浓设施、污水精馏设施位于溶剂回收区，草铵膦干燥、包装位于干燥车间）	建成未投产，也未验收
		苯达松合成车间	共四层，车间占地面积 1260m^2，建筑面积 5040m^2，车间内建设年生产 3000t 苯达松生产线	未建，取消建设
		苯达松干燥车间	车间占地面积 1512m^2，建筑面积 1512m^2 车间内建设 3000t/a 苯达松产品的干燥、包装设施	未建，取消建设

公辅工程	一期	餐厅	共二层，占地面积 587.5m^2，建筑面积 1175 m^2，耐火等级二级	已建、验收
		办公楼	共三层，占地面积 661 m^2，建筑面积 1983 m^2，耐火等级二级	已建、验收
		车间办公室/中心化验室	共二层，占地面积 587.5m^2，建筑面积 1175 m^2，耐火等级二级	已建、验收
		中心控制室	共一层，占地面积 576m^2，建筑面积 576m^2，耐火等级二级	已建、验收
		维修间	共一层，占地面积 288m^2，建筑面积 288m^2，耐火等级二级	已建、验收
		门卫	门卫一、二、三都为一层，面积各为 30 m^2、36 m^2、72 m^2	已建、验收
		导热油炉房	共一层，占地面积 546m^2，建筑面积 546m^2，耐火等级二级。设置天然气导热油炉 2 台，每台天然气量 1600Nm^3/h。	1#导热油炉已建、验收，2#导热油炉在建。（导热油炉属于甲基亚膦酸二乙酯配套设施，改建后不再生产甲基亚膦酸二乙酯，建成导热油炉停用，在建导热油炉取消建设）
		车间化验室	共两个，都是一层，占地面积分别为 90 m^2 和 116 m^2，建筑面积分别为 90 m^2 和 116 m^2，耐火等级二级	已建、验收
		循环水场	建筑面积 1440 m^2，项目建设 3 座循环冷却水塔，循环冷却水总能力 10500t/h。设置循环水池：(45x18x2.5m)，2000m^3。	已建、验收
		纯水、软水制备	本项目配套 20t/h 反渗透纯水制备装置一套，配套 100t/h 软化制备装置 1 套。	已建、验收
		装卸区	包括装卸车场地 3778 m^2 和仓库装卸场地 6649.02 m^2	已建、验收
		制冷机房	包括制冷机房一和制冷机房二，都是二层，占地面积都为 1512 m^2；建筑面积都为 3024 m^2	已建、验收
贮运工程	一期、二期	仓库	2 座 2880 m^2 的丙类仓库，一座 1232 m^2 的乙类仓库，2 座 165 m^2 甲类仓库，一座 810 m^2 的五金仓库	除甲类仓库二未建成外，其它已建、验收
		罐组	中间罐区一，占地面积 1225 m^2；中间罐区二，占地面积 437.5 m^2；中间罐区三，占地面积 613 m^2；中间罐区四，占地面积 455 m^2；中间罐区五，占地面积 661.5 m^2；中间罐区六，占地面积 306 m^2；中间罐区七，占地面积 306 m^2；液态烃罐组，占地面积 739.2 m^2；可燃液体罐组，占地面积 1317 m^2；毒性罐组，占	一期已建、验收，根据验收报告 I、II 级毒性罐组的 2 个 100m^3 的醋酸酐储罐闲置，不再使用；可燃液体罐组的 3 座 100m^3 的乙醇储罐中的 2 座调

			地面积 829 m^2；包含酸碱罐组，占地面积 1185 m^2。	整为醋酸储罐
环保工程	一期废气预处理	甲基亚膦酸二乙酯合成车间有机废气预处理	两级碱洗	已建、验收
		草铵膦一期合成车间有机废气预处理	两级碱洗	已建、验收
		草铵膦干燥车间废气预处理	布袋除尘（草铵膦干燥、包装粉尘）+两级水洗	已建、验收
		溶剂回收区废气预处理	一级水喷射+两级碱洗	已建、验收
		酸性废气（二乙酯车间无机废气）	两级水洗+一级真空水喷射+一级碱洗+30m 排气筒	已建、验收
		污水处理站、1#危废库废气预处理	一级水洗+一级碱洗	已建、验收
		酸碱罐区、2#危废库废气预处理	一级真空水喷射+碱洗	已建、验收
		酸碱罐区以外综合罐区、3#危废库废气预处理	一级碱洗	已建、验收
		4#危废库废气预处理	1 套一级碱洗	已建、验收
		草铵膦一期合成车间含氨废气处理及排放系统	“两级真空水喷射+两级水洗”（预处理）+“两级水洗”（末端处理）+30m 排气筒排放	已建、验收
		1#、2#导热炉油炉燃烧废气	分别经 30m 排气筒排放	已建、验收
	二期废气预处理	苯达松干燥车间预处理	布袋除尘+两级碱洗	未建，取消建设
		苯达松合成车间预处理	两级碱洗	未建，取消建设
		草铵膦二期合成车间废气预处理	两级碱洗	已建，未投运，未验收
	废气末端处理（一期建设）	1#RTO 末端处理及排放系统	一级酸洗+一级碱洗+1#RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附，处理能力 79000 Nm^3/h	已建、验收，根据验收报告正常情况下污水处理站、1#危废库废气预处理后进入 1#RTO 末端处理及排放系统，不再进入 2#RTO 末端处理及排放系统，2#RTO 末端处理系统仅作为 1#RTO 末端系统的应急设施
		2#RTO 末端处理及排放系统	2#RTO 焚烧炉+一级碱洗+除雾器+活性炭吸附，处理能力 80000 Nm^3/h	

	废水处理	污水处理站	污水处理设施一座，处理工艺为：次氯酸钠氧化除氨氮釜+均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池+三效蒸发脱盐+活性炭吸附+出水池，其中物化处理能力 2000m³/d；三效蒸发脱盐处理能力一期为 600m³/d，活性炭吸附处理能力为 1000m³/d；三效蒸发离心母液通过脱胶剂脱胶絮凝去除母液中的有机物后返回物化处理系统处理，定期排出部分三效蒸发离心母液作为危废交有资质单位处置。二期新增一套三效蒸发处理系统，处理能力为 600m³/d。	已建、验收（二期三效蒸发处理系统已建但未验收）
	噪声	车间及公辅设施	风机、各种泵、离心机、产品干燥机、粉碎机等，主要噪声防治措施为：选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	已建、验收
	固体废物	工业固废	厂内危废仓库 4 个，其中 1#危废库 1 座（面积 250m²），2#危废库 1 座（面积 390m²），3#危废库 1 座（面积 390m²），4#危废库 1 座（面积 400m²），1 座甲醇乙醇混合废液危废罐（100m³，用于暂存增加的污水精馏装置脱出的甲醇、乙醇废液）、1 座偏三甲苯洗涤废液危废罐（200m³，用于暂存增加的偏三甲苯洗涤废液）	已建、验收
	环境风险防范措施		有毒及可燃气体报警装置、各罐区围堰（有效容积均不小于各罐容积）、事故废水收集及导排系统、事故应急池 4000m³，初期雨水池 1500m³	已建、验收
	土壤、地下水防护		按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行分区防渗	已建、验收
依托工程	给水（新鲜水）		本项目给水包括工艺装置用水、生活用水、循环水用水。工艺用水、循环水系统的补水、生活用水由园区水厂管网供给，企业由园区管网接入管径为 DN150，供水压力 0.3～0.50MPa。消防给水由园区消防给水管网供给。	依托
	供热		蒸汽来自园区集中供热设施	依托
	供电		项目用电来源于兰州新区供电公司，设置 10kv 的 3 回路专线，厂区内部设置变压器两套，总变电站 1 个，区域配电室共 5 个。	依托
	排水及处理设施（厂区外部分）		依托兰州新区化工园区污水处理厂	依托

3.2.2 产品方案

年产 22000 吨的农药及中间体项目产品方案见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 年产 22000 吨的农药及中间体项目产品方案

序号	产品名称	纯度%	设计生产能力 t/a	年运行时数 h	所在车间	投产时期	备注
1	甲基亚膦酸二乙酯	≥97	9000	7560	甲基亚膦酸二乙酯合成车间	一期	建成并通过验收
2	草铵膦粉剂	≥97	4500	7200	草铵膦一期合成车间、草铵膦干燥车间	一期	
		≥97	4500	7200	草铵膦二期合成车间、草铵膦干燥车间	二期	建成未生产
3	苯达松	≥97	3000	7200	苯达松合成车间、苯达松干燥车间	二期	未建，取消建设
4	副产氯化铵	≥99	7640	7560	甲基亚膦酸二乙酯合成车间、草铵膦干燥车间	一期	建成并通过验收
5	副产磷酸钠	≥98	850	7200	苯达松合成车间、苯达松干燥车间	二期	未建，取消建设
6	副产草铵膦水剂	≥22	4700	7200	草铵膦一期合成车间	一期	建成并通过验收
			4700	7200	草铵膦二期合成车间	二期	建成未生产
7	副产盐酸	≥20	3000	7200	草铵膦一期合成车间	一期	建成并通过验收
			3000	7200	草铵膦二期合成车间	二期	建成未生产

3.2.3 产品工艺流程简述

略。

3.2.4 污染治理措施及污染物排放调查

甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目一期工程已进行了竣工环境保护验收，现有工程污染治理措施来自于验收报告实际调查。

3.2.4.1 现有工程废气治理措施及达标情况

一、废气处理措施

本项目一期有组织废气收集系统分为 5 个废气收集、处理、排放系统，分别对应 5 个排气筒排放。5 个废气收集、处理、排放系统分别为：

（1）1#RTO 收集、处理、排放系统：甲基亚膦酸二乙酯合成车间有机废气及中间罐区一废气经“两级碱洗”预处理（两套：不含三氯化磷有机废气一套，含三氯化磷有机废气一套），草铵膦一期合成车间不含氨有机废气经“两级碱洗”预处理，草铵膦/氯化铵干燥车间废气经“两

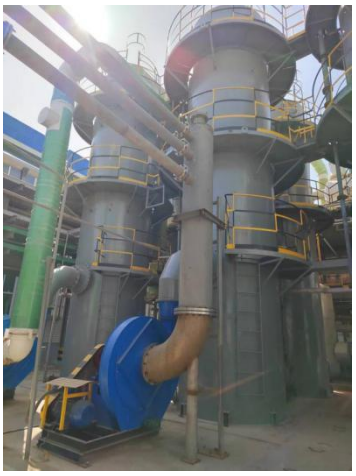
级水洗”预处理（草铵膦干燥、包装废气经布袋除尘后进入两级水洗预处理系统），溶剂回收区废气经一级水喷射处理后与中间罐区二、三、四废气经“两级碱洗”预处理，3#危废库废气、酸碱罐区以外原料罐区废气经“一级碱洗”预处理；4#危废库废气经“一级碱洗”预处理；污水处理站各构筑物负压收集废气、脱盐设施不凝气、1#危废库废气经一级水洗+一级碱洗预处理。上述预处理后的废气进入“一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附”末端处理，处理达标后经 30m 高 1#排气筒排放。2 号 RTO 作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施，2 号 RTO 处理措施为“2 号 RTO+一级碱洗+除雾器+活性炭吸附+30m 高 2#排气筒”。

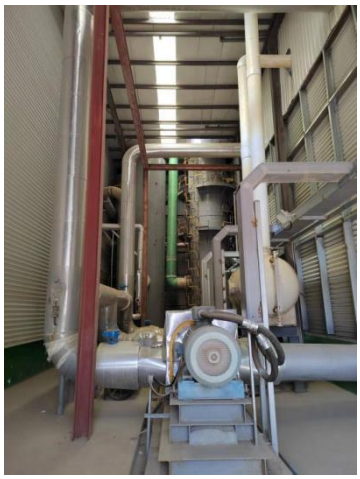
（2）草铵膦合成车间产生的含氨废气经“两级真空水喷射+两级水洗”预处理（草铵膦一期合成车间 1 套），预处理后经“两级水洗”末端处理，处理达标后经 30m 高 4#排气筒排放。

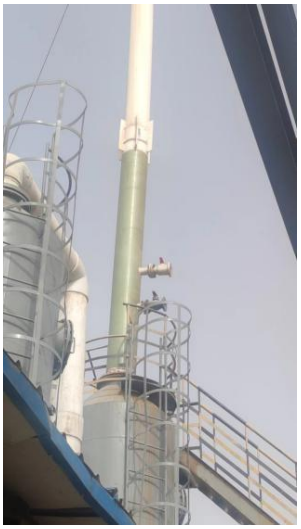
（3）甲基亚膦酸二乙酯合成车间无机废气经“两级水洗”预处理，预处理后同酸碱罐区废气、2#危废库废气汇总进入“一级真空水喷射+一级碱洗”末端处理，处理达标后经 30m 高 5#排气筒排放。

（4）1 号导热油炉低氮燃烧后废气经 30m 高 3#排气筒达标排放。

无组织废气主要包括：生产车间无组织排放气（各生产线无法密闭操作过程、设备动静密封点无组织排放废气）、污水收集池、罐区、危废仓库无组织排放废气，经收集后 95%转为有组织废气进入有组织废气处理系统。本项目所用设备均采用密闭措施，只在投配料、包装、污水处理、危废存储、设备清洗工序等环节时会有少量的无组织废气产生，均由集气罩收集处理后有组织排放；对于无法收集的动静密封点无组织排放废气，进行泄漏检测与修复措施。

<table>
<tr><td colspan="2">进入 1#排气筒各废气预处理措施</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>二乙酯合成车间有机废气及中间罐区一废气“两级碱洗”预处理</td><td>草铵膦一期合成车间不含氨有机废气“两级碱洗”预处理</td></tr>
</table>

	
草铵膦/氯化铵干燥车间废气“两级水洗”预处理	草铵膦干燥、包装废气布袋除尘预处理
	
溶剂回收区废气一级水喷射预处理	溶剂回收区废气与中间罐区二、三、四废气“两级碱洗”预处理
	
3#危废库废气、酸碱罐区以外原料罐区废气“一级碱洗”预处理	4#危废库废气“一级碱洗”预处理

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>污水处理站各构筑物负压收集废气、脱盐设施不凝气、1#危废库废气“一级水洗+一级碱洗”预处理</td><td>30m 高 5#排气筒</td></tr>
<tr><td colspan="2">1#排气筒集中处理措施：一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>前置一级酸洗+一级碱洗</td><td>1#RTO</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>后置两级碱洗+除雾器+活性炭吸附</td><td>30m 高 1#排气筒</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>1#RTO 在线监测站房</td><td>1#RTO 在线监测设备</td></tr>
<tr><td colspan="2">2#排气筒集中处理措施：2 号 RTO+一级碱洗+除雾器+活性炭吸附+30m 高 2#排气筒</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>30m 高 2#排气筒</td><td>一级碱洗+除雾器+活性炭吸附</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>2#RTO 在线监测站房</td><td>2#RTO 在线监测设备</td></tr>
<tr><td colspan="2">4#排气筒预处理及集中处理措施</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>草铵膦合成车间含氨废气“两级真空水喷射”预处理</td><td>草铵膦合成车间含氨废气“两级水洗”预处理</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>“两级水洗”末端处理</td><td>30m 高 4#排气筒</td></tr>
<tr><td colspan="2">5#排气筒预处理及集中处理措施</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>二乙酯合成车间无机废气“两级水洗”预处理</td><td>“一级真空水喷射+一级碱洗”末端处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">3#排气筒</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>30m 高 3#排气筒</td><td>3#排气筒在线监测站房</td></tr>
</table>

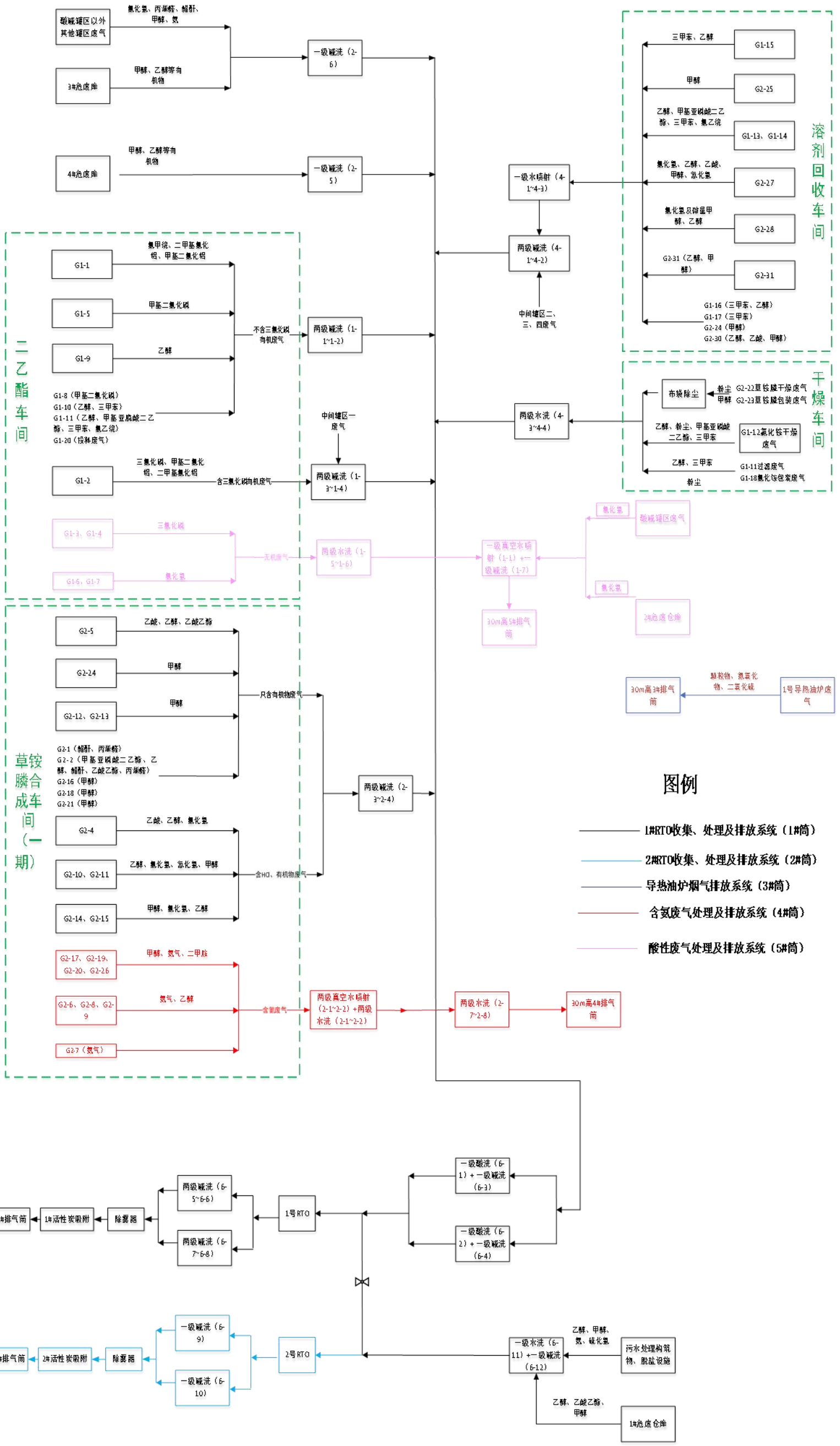


图 3.2.4-1 现有工程废气治理体系图

二、排放标准

现有工程1#、2#、4#、5#排气筒相关污染物，运营期颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、HCl、苯系物（偏三甲苯）、氰化氢、氨、硫化氢、光气执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1大气污染物排放限值，SO_2、NOx、二噁英排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表2燃烧装置大气污染物排放限值；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准；丙烯醛、1,2-二氯乙烷、氯甲烷、正己烷、甲醇参照执行《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6标准。三氯化磷、五氧化二磷参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录C计算得出。其它未找到相应排放标准的挥发有机物列入到非甲烷总烃中；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。对于3#排气筒SO_2、NOx、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放标准。

三、废气达标情况

一期工程验收有组织废气监测结果见表3.2.4-1，无组织废气见表3.2.4-2。根据监测结果，现有工程验收达标。验收监测1#排气筒有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、HCl、苯系物（偏三甲苯）、氰化氢、氨、光气满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1大气污染物排放限值，SO_2、NOx、二噁英满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表2燃烧装置大气污染物排放限值；硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准；丙烯醛、甲醇满足《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6标准。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。2#排气筒有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、氨、硫化氢、光气满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1大气污染物排放限值，SO_2、NOx、二噁英满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表2燃烧装置大气污染物排放限值；丙烯醛、甲醇满足《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。3#排气筒SO_2、NOx、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放标准。4#排气筒非甲烷总烃、氨满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1大气污染物排放限值，甲醇满足《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。5#排气筒氯化氢满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1大气污染物排放限值。

根据监测报告，厂界 HCl、氰化氢、光气浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值，厂界颗粒物、甲醇、丙烯醛浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，厂界处非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃无组织排放监控限值浓度标准，厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。厂房外 NMHC 满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 的厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3.2.4-1 有组织废气检测结果表

样品信息					检测结果及评价						
采样日期	序号	检测点位	检测项目	检测内容	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	评价
12 月 13 日	001	1#RTO 处理系统进口	非甲烷总烃	标干流量	m^3/h	30356	31762	29896	30671	/	/
				含湿量	%	2.2	2.3	2.3	2.3	/	/
				含氧量	%	19.2	20.3	19.8	19.8	/	/
				流速	m/s	5.8	6.3	6.1	6.1	/	/
				烟温	℃	11.4	11.4	11.4	11.4	/	/
				实测浓度	mg/m^3	1.07×10^3	1.12×10^3	1.09×10^3	1.09×10^3	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m^3	10.5	8.8	8.8	9.4	/	/
			氯化氢	实测浓度	mg/m^3	204	212	197	204	/	/
			氯甲烷	实测浓度	mg/m^3	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/
			氨	实测浓度	mg/m^3	2.97	3.18	2.89	3.01	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m^3	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/
			氰化氢	实测浓度	mg/m^3	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m^3	1.01	0.49	1.94	1.15	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m^3	3879	4892	4469	4413	/	/
			硫酸雾	标干流量	m^3/h	30871	31183	31938	31330	/	/
				实测浓度	mg/m^3	4.10	4.51	4.40	4.34	/	/
12 月 14 日			非甲烷总烃	标干流量	m^3/h	33827	33002	33762	33530	/	/
				含湿量	%	1.1	1.1	1.1	1.1	/	/
				含氧量	%	20.3	20.1	19.9	20.1	/	/
				流速	m/s	4.8	4.6	4.8	4.7	/	/
				烟温	℃	1.3	1.7	1.5	1.5	/	/
				实测浓度	mg/m^3	1.13×10^3	1.11×10^3	1.04×10^3	1.09×10^3	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m^3	8.6	7.2	6.9	7.6	/	/
			氯化氢	实测浓度	mg/m^3	200	200	197	199	/	/

			氯甲烷	实测浓度	mg/m³	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	3.01	2.76	2.92	2.90	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/
			氰化氢	实测浓度	mg/m³	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	1.24	1.31	1.57	1.37	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	3929	4438	4933	4433	/	/
			硫酸雾	标干流量	m³/h	33496	33511	34262	33756	/	/
				实测浓度	mg/m³	3.77	3.82	3.84	3.81	/	/
12 月 13 日	002	1#RTO 处理系统出口	氮氧化物	标干流量	m³/h	34377	34064	33623	34021	/	/
				含氧量	%	15.2	15.4	15.0	15.2	/	/
				含湿量	%	2.3	2.5	2.3	2.4	/	/
				流速	m/s	7.7	7.6	7.5	7.6	/	/
				烟温	℃	23.4	22.9	23.7	23.3	/	/
				实测浓度	mg/m³	33	27	29	30	200	符合
				排放速率	kg/h	1.13	0.920	0.975	1.01	/	/
			二氧化硫	实测浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	200	符合
				排放速率	kg/h	<0.103	<0.102	<0.101	<0.102	/	/
			非甲烷总烃	实测浓度	mg/m³	27.81	27	19.8	24.84	100	符合
				排放速率	kg/h	0.95	0.92	0.67	0.847	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m³	3.3	3.1	4.4	3.6	20	符合
				排放速率	kg/h	0.113	0.106	0.148	0.122	/	/
			氯化氢	实测浓度	mg/m³	6.30	9.06	6.36	7.24	30	符合
				排放速率	kg/h	0.217	0.309	0.214	0.246	/	/
			氯甲烷	实测浓度	mg/m³	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/
				排放速率	kg/h	<0.01375	<0.01363	<0.01345	<0.01361	/	/
			光气	实测浓度	mg/m³	0.6	0.5	0.5	0.5	1	符合
				排放速率	kg/h	0.0206	0.0170	0.0168	0.0181	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	0.19	0.25	0.63	0.36	3	符合

				排放速率	kg/h	0.00653	0.00852	0.0212	0.0121	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	1.52	1.34	1.19	1.35	30	符合
				排放速率	kg/h	0.0523	0.0456	0.0400	0.0460	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	60	符合
				排放速率	kg/h	$<5.16\times10^{-5}$	$<5.62\times10^{-5}$	$<5.04\times10^{-5}$	$<5.27\times10^{-5}$	/	/
			氰化氢	实测浓度	mg/m³	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	1.9	符合
				排放速率	kg/h	<0.00309	<0.00307	<0.00303	<0.00306	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	50	符合
				排放速率	kg/h	<0.00344	<0.00341	<0.00336	<0.00340	/	/
			臭气浓度	实测浓度	无量纲	269	309	269	/	/	/
				报告值	无量纲	309				6000	符合
12 月 17 日			*二噁英类	实测浓度	ngTEQ/Nm³	0.0035	0.0022	0.0023	0.0027	0.1	符合
12 月 18 日				实测浓度	ngTEQ/Nm³	0.0032	0.0023	0.0019	0.0025	0.1	符合
12 月 13 日			硫酸雾	标干流量	m³/h	34437	32817	32716	33323	/	/
				实测浓度	mg/m³	2.00	3.04	3.02	2.69	45	符合
				排放速率	kg/h	0.0689	0.0998	0.0988	0.0891	8.8	符合
12 月 14 日	002	1#RTO 处理系统出口	氮氧化物	标干流量	m³/h	34947	34717	35839	35168	/	/
				含氧量	%	15.0	15.4	15.2	15.2	/	/
				含湿量	%	2.0	2.1	2.1	2.1	/	/
				流速	m/s	7.7	7.7	7.9	7.8	/	/
				烟温	℃	22.8	23.1	22.6	22.8	/	/
				实测浓度	mg/m³	29	26	32	29	200	符合
				排放速率	kg/h	1.01	0.903	1.15	1.02	/	/
			二氧化硫	实测浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	200	符合
				排放速率	kg/h	<0.105	<0.104	<0.108	<0.106	/	/
			非甲烷总烃	实测浓度	mg/m³	26.01	25.56	22.77	24.75	100	符合
				排放速率	kg/h	0.91	0.89	0.82	0.871	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m³	3.6	2.0	2.1	2.6	20	符合

				排放速率	kg/h	0.126	0.0694	0.0753	0.0902	/	/
			氯化氢	实测浓度	mg/m³	5.83	9.76	8.70	8.10	30	符合
				排放速率	kg/h	0.204	0.339	0.312	0.285	/	/
			氯甲烷	实测浓度	mg/m³	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	20	/
				排放速率	kg/h	<0.01398	<0.01389	<0.01434	<0.01407	/	/
			光气	实测浓度	mg/m³	0.6	0.5	0.6	0.6	1	符合
				排放速率	kg/h	0.0210	0.0174	0.0215	0.0200	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	0.31	0.39	0.48	0.39	3	符合
				排放速率	kg/h	0.0108	0.0135	0.0172	0.0137	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	1.41	1.32	1.05	1.26	30	符合
				排放速率	kg/h	0.0493	0.0458	0.0376	0.0442	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	60	符合
				排放速率	kg/h	$<5.24\times10^{-5}$	$<5.21\times10^{-5}$	$<5.38\times10^{-5}$	$<5.28\times10^{-5}$	/	/
			氰化氢	实测浓度	mg/m³	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	1.9	符合
				排放速率	kg/h	0.00315	0.00312	0.00323	0.00317	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	50	符合
				排放速率	kg/h	＜0.00349	＜0.00347	＜0.00358	＜0.00352	/	/
			臭气浓度	实测浓度	无量纲	269	309	269	/	/	/
				报告值	无量纲	309				6000	符合
			硫酸雾	标干流量	m³/h	32327	31720	31706	31918	/	/
				实测浓度	mg/m³	2.31	2.90	2.99	2.73	45	符合
				排放速率	kg/h	0.0747	0.0920	0.0948	0.0872	8.8	符合
12 月 13 日	003	2#RTO 处理系统进口	非甲烷总烃	标干流量	m³/h	31983	32337	30882	31734	/	/
				含湿量	%	2.1	2.1	2.2	2.1	/	/
				含氧量	%	19.7	20.1	19.3	19.7	/	/
				流速	m/s	4.3	4.9	4.6	4.6	/	/
				烟温	℃	2.2	2.1	2.3	2.2	/	/
				实测浓度	mg/m³	1022	996	1040	1019	/	/

			硫化氢	实测浓度	mg/m³	0.191	0.232	0.181	0.201	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	3.23	3.41	2.98	3.21	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	0.34	1.15	0.79	0.76	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	3820	3678	3750	3749	/	/
12 月 14 日	003	2#RTO 处理系统进口	非甲烷总烃	标干流量	m³/h	30652	31147	31172	30990	/	/
				含湿量	%	1.1	1.0	1.0	1.0	/	/
				含氧量	%	20.4	20.1	19.8	20.1	/	/
				流速	m/s	4.8	4.8	4.6	4.7	/	/
				烟温	℃	1.2	1.6	2.0	1.6	/	/
				实测浓度	mg/m³	982	1103	1045	1043	/	/
			硫化氢	实测浓度	mg/m³	0.188	0.219	0.196	0.201	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	3.07	3.23	3.07	3.12	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	0.49	0.58	0.55	0.54	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	3922	3680	3820	3807	/	/
12 月 13 日	004	2#RTO 处理系统出口	氮氧化物	标干流量	m³/h	34842	35843	36933	35873	/	/
				含氧量	%	15.1	15.3	14.9	15.1	/	/
				含湿量	%	2.0	2.1	2.1	2.1	/	/
				流速	m/s	7.3	7.5	7.7	7.5	/	/
				烟温	℃	5.3	4.9	5.6	5.3	/	/
				实测浓度	mg/m³	30	33	29	31	200	符合
				排放速率	kg/h	1.05	1.18	1.07	1.1	/	/
			二氧化硫	实测浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	200	符合
				排放速率	kg/h	<0.105	<0.108	<0.111	<0.108	/	/
			非甲烷总烃	实测浓度	mg/m³	24.5	18.9	20.5	21.3	100	符合
				排放速率	kg/h	0.854	0.677	0.757	0.763	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.9	3.3	3.6	3.3	20	符合

				排放速率	kg/h	0.101	0.118	0.133	0.117	/	/
			硫化氢	实测浓度	mg/m³	0.094	0.136	0.121	0.117	5	符合
				排放速率	kg/h	0.00328	0.00487	0.00447	0.00421	/	/
			光气	实测浓度	mg/m³	0.6	0.5	0.6	0.6	1	符合
				排放速率	kg/h	0.0209	0.0179	0.0222	0.0203	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	0.41	0.56	0.17	0.38	3	符合
				排放速率	kg/h	0.0143	0.0201	0.00628	0.0136	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	1.46	1.17	1.60	1.41	30	符合
				排放速率	kg/h	0.0509	0.0419	0.0591	0.0506	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	60	符合
				排放速率	kg/h	$<5.23\times10^{-5}$	$<5.38\times10^{-5}$	$<5.54\times10^{-5}$	$<5.38\times10^{-5}$	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	50	符合
				排放速率	kg/h	<0.00348	<0.00358	<0.00369	<0.00359	/	/
			臭气浓度	实测浓度	无量纲	354	309	354	/	/	/
				报告值	无量纲	354				6000	符合
12 月 14 日			氮氧化物	标干流量	m³/h	33356	34676	33946	33993	/	/
				含氧量	%	15.2	15.5	15.0	15.2	/	/
				含湿量	%	1.9	2.0	2.1	2.0	/	/
				流速	m/s	6.9	7.2	7.1	7.1	/	/
				烟温	℃	3.4	3.9	4.3	3.9	/	/
				实测浓度	mg/m³	32	24	29	28	200	符合
				排放速率	kg/h	1.07	0.832	0.984	0.962	/	/
			二氧化硫	实测浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	200	符合
				排放速率	kg/h	<0.100	<0.104	<0.102	<0.102	/	/
			非甲烷总烃	实测浓度	mg/m³	24.3	18.9	19.2	20.8	100	符合
				排放速率	kg/h	0.811	0.655	0.652	0.706	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.8	3.0	1.9	2.6	20	符合
				排放速率	kg/h	0.0934	0.104	0.0645	0.0873	/	/

			硫化氢	实测浓度	mg/m³	0.123	0.137	0.095	0.118	5	符合
				排放速率	kg/h	0.00410	0.00475	0.00322	0.00402	/	/
			光气	实测浓度	mg/m³	0.5	0.6	0.6	0.6	1	符合
				排放速率	kg/h	0.0167	0.0208	0.0204	0.0193	/	/
			丙烯醛	实测浓度	mg/m³	0.21	0.21	0.17	0.20	3	符合
				排放速率	kg/h	0.00700	0.00728	0.00577	0.00668	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	1.34	1.06	1.19	1.20	30	符合
				排放速率	kg/h	0.0447	0.0368	0.0404	0.0406	/	/
			苯系物	实测浓度	mg/m³	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	60	符合
				排放速率	kg/h	$<5.00\times10^{-5}$	$<5.20\times10^{-5}$	$<5.09\times10^{-5}$	$<5.10\times10^{-5}$	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	50	符合
				排放速率	kg/h	<0.00334	<0.00347	<0.00339	<0.00340	/	/
12 月 19 日			*二噁英类	实测浓度	ngTEQ/Nm³	0.0029	0.0019	0.0019	0.0022	0.1	符合
12 月 20 日				实测浓度	ngTEQ/Nm³	0.0027	0.0020	0.0040	0.0029	0.1	符合
12 月 14 日			臭气浓度	实测浓度	无量纲	309	269	269	/	/	/
				报告值	无量纲	309				6000	符合
12 月 13 日	005	3#排气筒出口	氮氧化物	标干流量	m³/h	19063	19353	20736	19717	/	/
				含氧量	%	3.7	3.9	3.6	3.7	/	/
				含湿量	%	3.5	3.6	3.6	3.6	/	/
				流速	m/s	5.4	5.5	5.9	5.6	/	/
				烟温	℃	58.4	59.0	60.3	59.2	/	/
				实测浓度	mg/m³	75	76	81	77	/	/
				排放浓度	mg/m³	75.9	77.8	81.5	78.4	200	符合
				排放速率	kg/h	1.43	1.47	1.68	1.53	/	/
			二氧化硫	实测浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	/	/
				排放浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	50	符合
				排放速率	kg/h	<0.0572	<0.0581	<0.0622	<0.0592	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m³	3.0	4.2	4.3	3.8	/	/

				排放浓度	mg/m³	3.0	4.3	4.3	3.9	20	符合
				排放速率	kg/h	0.0572	0.0813	0.0892	0.0759	/	/
			烟气黑度		级	<1				≤1	符合
12 月 14 日	005	3#排气筒出口	氮氧化物	标干流量	m³/h	19106	20298	19610	19671	/	/
				含氧量	%	3.8	3.6	3.9	3.8	/	/
				含湿量	%	3.5	3.6	3.6	3.6	/	/
				流速	m/s	5.4	5.8	5.6	5.6	/	/
				烟温	℃	55.2	57.0	57.7	56.6	/	/
				实测浓度	mg/m³	73	78	75	75	/	/
				排放浓度	mg/m³	74.3	78.4	76.8	76.5	200	符合
				排放速率	kg/h	1.39	1.58	1.47	1.48	/	/
			二氧化硫	实测浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	/	/
				排放浓度	mg/m³	3L	3L	3L	3L	50	符合
				排放速率	kg/h	<0.0573	<0.0609	<0.0588	<0.0590	/	/
			颗粒物	实测浓度	mg/m³	5.2	5.6	5.8	5.5	/	/
				排放浓度	mg/m³	5.3	5.6	5.9	5.6	20	符合
				排放速率	kg/h	0.0994	0.114	0.114	0.109	/	/
			烟气黑度		级	<1				≤1	符合
12 月 13 日	006	4#排气筒出口	非甲烷总烃	标干流量	m³/h	2466	2351	2298	2372	/	/
				含湿量	%	1.0	1.0	1.0	1	/	/
				流速	m/s	4.4	4.2	4.1	4.2	/	/
				烟温	℃	1.1	1.2	1.0	1.1	/	/
				实测浓度	mg/m³	7.68	7.11	7.57	7.45	100	符合
				排放速率	kg/h	0.147	0.144	0.148	0.146	/	/
			氨	实测浓度	mg/m³	2.33	1.99	2.22	2.18	30	符合
				排放速率	kg/h	0.00575	0.00468	0.00510	0.00518	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m³	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	50	符合
				排放速率	kg/h	$<2.47\times10^{-4}$	$<2.35\times10^{-4}$	$<2.30\times10^{-4}$	$<2.37\times10^{-4}$	/	/

			臭气浓度	实测浓度	无量纲	269	309	269	/	/	/
				报告值	无量纲	309				6000	符合
12 月 14 日			非甲烷总烃	标干流量	m^3/h	2525	2558	2611	2565	/	/
				含湿量	%	1.0	1.0	1.0	1.0	/	/
				流速	m/s	4.6	4.6	4.7	4.6	/	/
				烟温	℃	1.0	1.3	1.9	1.4	/	/
				实测浓度	mg/m^3	9.68	9.62	10.2	9.84	100	符合
				排放速率	kg/h	0.0244	0.0246	0.0267	0.0252	/	/
12 月 14 日	006	4#排气筒出口	氨	实测浓度	mg/m^3	1.99	2.27	2.10	2.12	30	符合
				排放速率	kg/h	0.00502	0.00581	0.00548	0.00544	/	/
			甲醇	实测浓度	mg/m^3	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	50	符合
				排放速率	kg/h	$<2.53\times10^{-4}$	$<2.56\times10^{-4}$	$<2.61\times10^{-4}$	$<2.56\times10^{-4}$	/	/
			臭气浓度	实测浓度	无量纲	309	309	269	/	/	/
				报告值	无量纲	309				6000	符合
12 月 13 日	007	5#排气筒进口	氯化氢	实测浓度	mg/m^3	7.47	7.68	6.97	7.37	/	/
12 月 14 日				实测浓度	mg/m^3	11.8	8.53	8.72	9.68	/	/
12 月 13 日	008	5#排气筒出口	氯化氢	标干流量	m^3/h	1664	1685	1708	1686	/	/
				含湿量	%	2.0	2.0	2.0	2.0	/	/
				流速	m/s	4.8	4.9	4.9	4.9	/	/
				烟温	℃	2.0	2.2	2.3	2.2	/	/
				实测浓度	mg/m^3	2.92	2.72	3.14	2.93	30	符合
				排放速率	kg/h	0.00486	0.00458	0.00536	0.00493	/	/
12 月 14 日				标干流量	m^3/h	1673	1731	1671	1692	/	/
				含湿量	%	2.0	2.0	2.0	2.0	/	/
				流速	m/s	4.8	4.9	4.8	4.8	/	/
				烟温	℃	2.0	2.4	2.7	2.4	/	/
				实测浓度	mg/m^3	3.79	3.68	3.61	3.69	30	符合
				排放速率	kg/h	0.00634	0.00637	0.00603	0.00625	/	/

评价标准：《农药制造工业大气污染物排放标准》GB 39727-2020 标准限值；《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015 标准限值；《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 标准限值；《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 标准限值；《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 表 2 燃气锅炉标准限值。
备注：1.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限；2.苯系物包括苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯； 3.*标注项目为分包检测项目，分包方机构名称为益铭检测技术服务（青岛）有限公司，检验检测机构资质认定证书编号为：191512340276。

表 3.2.4-2 无组织废气例行检测结果统计表

点位信息			检测频次及检测结果					
采样日期	检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	评价
12 月 13 日	非甲烷总烃（mg/m³）	草铵膦合成车间（一期）东	1.10	1.16	1.04	1.16	20	/
		草铵膦合成车间（一期）南	1.12	1.15	1.14	1.15		/
		草铵膦合成车间（一期）西	1.33	1.29	1.29	1.33		/
		草铵膦合成车间（一期）北	1.27	1.13	1.10	1.27		/
		二乙酯合成车间东窗外	1.17	1.20	1.29	1.29	20	/
		二乙酯合成车间南窗外	0.98	1.10	1.15	1.15		/
		二乙酯合成车间西窗外	1.36	1.36	1.34	1.36		/
		二乙酯合成车间北窗外	1.11	1.10	1.10	1.11		/
		草铵膦、氯化铵干燥车间东	1.02	1.22	1.20	1.22	20	/
		草铵膦、氯化铵干燥车间南	1.08	1.12	1.16	1.16		/
		草铵膦、氯化铵干燥车间西	1.02	1.05	1.06	1.06		/
		草铵膦、氯化铵干燥车间北	0.76	0.76	0.85	0.85		/
		溶剂回收东边界	1.06	1.03	1.08	1.08	20	/
		溶剂回收西边界	1.16	1.24	1.29	1.29		/
		溶剂回收南边界	1.21	1.18	1.22	1.22		/
		溶剂回收北边界	1.28	1.40	1.42	1.42		/
12 月 14 日	非甲烷总烃（mg/m³）	草铵膦合成车间（一期）东	1.13	1.06	1.19	1.19	20	/
		草铵膦合成车间（一期）南	1.28	1.32	1.16	1.32		/
		草铵膦合成车间（一期）西	1.14	1.29	1.37	1.37		/
		草铵膦合成车间（一期）北	1.46	1.27	1.28	1.46		/
		二乙酯合成车间东窗外	1.18	1.27	1.25	1.27	20	/
		二乙酯合成车间	1.13	1.19	1.22	1.22		/

		南窗外						
		二乙酯合成车间西窗外	1.14	1.14	1.32	1.32		/
		二乙酯合成车间北窗外	1.06	1.08	1.06	1.08		/
		草铵膦、氯化铵干燥车间东	1.31	1.19	1.15	1.31	20	/
		草铵膦、氯化铵干燥车间南	1.07	1.11	1.16	1.16		/
		草铵膦、氯化铵干燥车间西	1.10	1.05	1.06	1.10		/
		草铵膦、氯化铵干燥车间北	0.90	0.87	0.98	0.98		/
		溶剂回收东区边界外	1.01	1.05	1.05	1.05	20	/
		溶剂回收西边界	1.25	1.28	1.28	1.28		/
		溶剂回收南边界	1.25	1.25	1.20	1.25		/
		溶剂回收北边界	1.40	1.36	1.42	1.42		/
12月13日	氯化氢（mg/m³）	厂界东	0.048	0.069	0.074	0.074	0.20	符合
		厂界南	0.078	0.057	0.067	0.078		符合
		厂界西	0.069	0.080	0.062	0.080		符合
		厂界北	0.082	0.080	0.052	0.082		符合
12月14日		厂界东	0.061	0.047	0.044	0.061	0.20	符合
		厂界南	0.061	0.089	0.074	0.089		符合
		厂界西	0.066	0.061	0.046	0.066		符合
		厂界北	0.040	0.049	0.049	0.049		符合
12月13日	氰化氢（mg/m³）	厂界东	0.002L	0.002L	0.0002L	0.002L	0.024	符合
		厂界南	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L		符合
		厂界西	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L		符合
		厂界北	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L		符合
12月14日	氰化氢（mg/m³）	厂界东	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.024	符合
		厂界南	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L		符合
		厂界西	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L		符合
		厂界北	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L		符合
12月13日	光气（mg/m³）	厂界东	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.080	符合
		厂界南	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L		符合
		厂界西	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L		符合
		厂界北	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L		符合
12月14日		厂界东	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.080	符合
		厂界南	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L		符合
		厂界西	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L		符合
		厂界北	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L		符合
12月	总悬浮颗粒	厂界东	0.199	0.202	0.252	0.252	1.0	符合

13日	物（mg/m³）	厂界南	0.240	0.268	0.270	0.270		符合
		厂界西	0.254	0.269	0.269	0.269		符合
		厂界北	0.262	0.255	0.270	0.270		符合
12月14日		厂界东	0.207	0.240	0.223	0.240	1.0	符合
		厂界南	0.237	0.262	0.268	0.268		符合
		厂界西	0.248	0.243	0.252	0.252		符合
		厂界北	0.263	0.248	0.273	0.273		符合
12月13日	甲醇（mg/m³）	厂界东	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	12	符合
		厂界南	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		符合
		厂界西	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		符合
		厂界北	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		符合
12月14日	甲醇（mg/m³）	厂界东	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	12	符合
		厂界南	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		符合
		厂界西	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		符合
		厂界北	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L		符合
12月13日	丙烯醛（mg/m³）	厂界东	0.017	0.022	0.002L	0.022	0.40	符合
		厂界南	0.032	0.008	0.020	0.032		符合
		厂界西	0.002L	0.010	0.002L	0.010		符合
		厂界北	0.002L	0.002	0.008	0.008		符合
12月14日		厂界东	0.023	0.022	0.002L	0.023	0.40	符合
		厂界南	0.038	0.002L	0.024	0.038		符合
		厂界西	0.002L	0.006	0.002L	0.006		符合
		厂界北	0.002L	0.002	0.008	0.008		符合
12月13日	氨（mg/m³）	厂界东	0.15	0.14	0.15	0.15	1.5	符合
		厂界南	0.24	0.21	0.23	0.24		符合
		厂界西	0.23	0.22	0.21	0.23		符合
		厂界北	0.24	0.23	0.25	0.25		符合
12月14日		厂界东	0.16	0.15	0.15	0.16	1.5	符合
		厂界南	0.23	0.24	0.22	0.24		符合
		厂界西	0.24	0.21	0.23	0.24		符合
		厂界北	0.23	0.25	0.22	0.25		符合
12月13日	硫化氢（mg/m³）	厂界东	0.003	0.002	0.004	0.004	0.06	符合
		厂界南	0.008	0.009	0.006	0.009		符合
		厂界西	0.009	0.008	0.011	0.011		符合
		厂界北	0.006	0.008	0.007	0.008		符合
12月14日	硫化氢（mg/m³）	厂界东	0.003	0.002	0.004	0.004	0.06	符合
		厂界南	0.007	0.008	0.006	0.008		符合
		厂界西	0.010	0.009	0.010	0.010		符合
		厂界北	0.006	0.008	0.005	0.008		符合
12月13日	臭气浓度（无量纲）	厂界东	<10	<10	<10	<10	20	符合
		厂界南	<10	<10	<10	<10		符合
		厂界西	<10	<10	<10	<10		符合
		厂界北	<10	<10	<10	<10		符合

12 月 14 日		厂界东	<10	<10	<10	<10	20	符合
		厂界南	<10	<10	<10	<10		符合
		厂界西	<10	<10	<10	<10		符合
		厂界北	<10	<10	<10	<10		符合

3.2.4.2 现有工程废水达标排放分析

一、废水处理措施

现有工程一期产生的废水包括高氨氮废水、有机废水和含盐废水。高氨氮废水主要为废气吸收塔污水，有机废水包括工艺废水、地面冲洗水、水环喷射真空污水、设备冲洗污水、化验污水、生活污水、初期雨水。含盐废水包括循环冷却水排水、反渗透浓水、软水装置树脂再生污水。高氨氮废气吸收废水经“次氯酸钠氧化除氨氮釜”预处理，预处理后废水与其它有机废水经污水处理站物化处理段“均质池+酸析+一级微电解（1#池、2#池）+初沉池+二级微电解（1#池、2#池）+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池”+三效蒸发脱盐+活性炭吸附+出水池组合工艺处理，循环冷却水排水、反渗透浓水、软水装置树脂再生污水等含盐废水直接进入三效蒸发脱盐设施。经废水排放口在线监测达到间接排放标准后由兰州新区化工园区纳污管网送兰州新区化工园区污水厂处理。

物化处理规模 2000m³/d，一期三效蒸发脱盐处理能力 600m³/d，二期三效蒸发脱盐处理能力 600m³/d，活性炭吸附装置处理能力 1000m³/d，溶剂回收区已建设污水精馏塔 1 座用于草铵膦生产过程中产生的含甲醇、乙醇高浓废水的预处理，处理能力为 100m³/d。

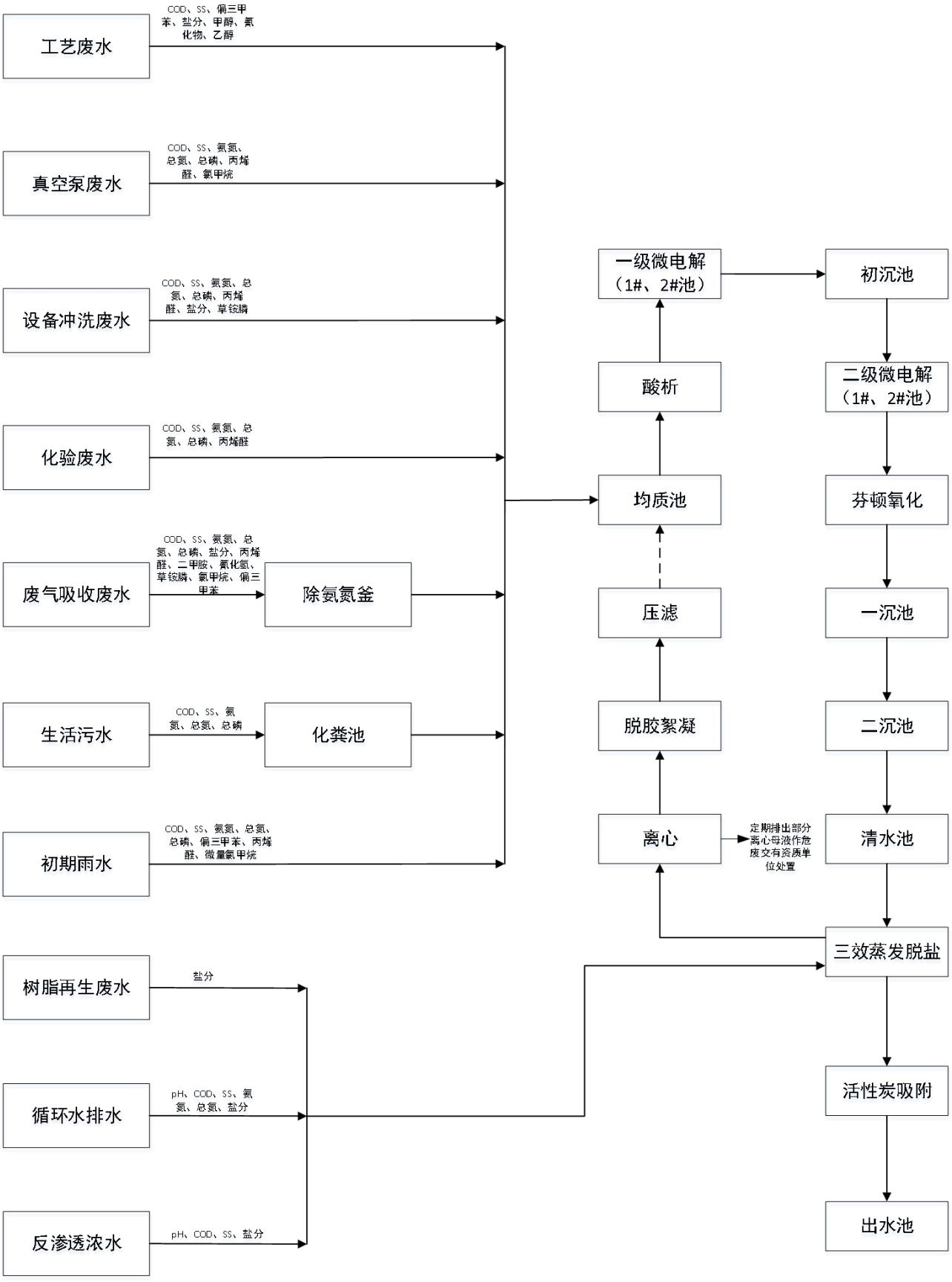
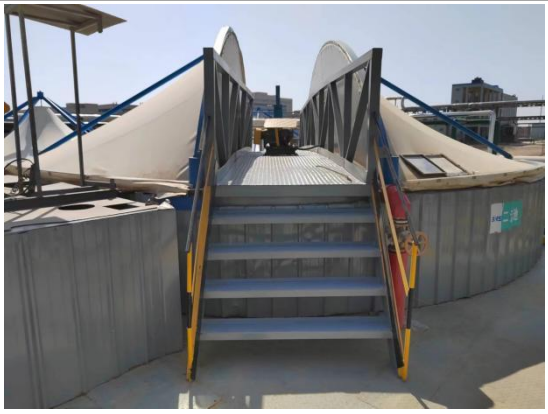


图 3.2.4-3　废水治理体系图

	
除氨氮釜（1）	除氨氮釜（2）
	
均质池（1）	均质池（2）
	
一级微电解（1#池、2#池）	二级微电解（1#池、2#池）

	
酸析池	一沉池
	
初沉池	清水池
	
芬顿氧化	活性炭吸附
	

二沉池	三效蒸发脱盐
	
混合池	污泥池
	
污泥压滤机	污水在线监测站房
	
污水在线监测设备	

二、排放标准

环评及批复中要求：甘肃滨农科技有限公司排放的废水中，pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、色度等常规污染物执行《兰州新区石化产业投资集团有限公司关于上报兰州新区化工园区污水处理厂进水水质指标的报告》（新石化呈〔2021〕219 号））高浓度废水纳管标准；1,2-二氯乙烷、氰化物、丙烯醛、可吸附有机卤化物、硫化物、TOC 等污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准；有机磷农药（以 p 计）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；二甲胺、草铵膦、苯达松、氯甲烷、偏三

甲苯、异丙胺、三乙胺等 GB31571-2015、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准均未作规定特征污染物参考执行《关于报备兰州新区化工园区企业废水间接排放纳管标准的报告》（兰州新区石化产业投资集团有限公司，2022 年 2 月）附件中特征污染物纳管限值标准。

最新行业标准及污水委托处理合同：目前已发布农药行业废水排放标准《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024），同时甘肃滨农科技有限公司已与兰州新区博石环保有限公司签订《兰州新区化工园区污水委托处理合同》。

因此 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、全盐量、色度、BOD_5、TOC 等常规污染物及 1,2-二氯乙烷执行《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》中协议限值；可吸附有机卤素（以 Cl 计）、氰化物执行《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）表 1 间接排放限值。

三、废水监测结果及评价

一期工程环保竣工验收废水监测结果见表 3.2.4-3，根据监测结果，现有工程验收达标。验收监测 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、色度、石油类、五日生化需氧量、TOC 满足《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》中协议限值；氰化物、可吸附有机卤化物满足《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）。

表 3.2.4-3　废水监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果及评价						
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值	评价
12月13日	2#废水排放口	化学需氧量	mg/L	102	108	105	107	106	1770	达标
		氨氮	mg/L	34.3	31.9	33.1	32.8	33.0	65	达标
		悬浮物	mg/L	33	40	29	34	34	120	达标
		总氮	mg/L	40.8	41.5	40.2	41.7	41.1	100	达标
		pH	无量纲	6.3	6.3	6.3	6.4	6.3	6~9	达标
		溶解性总固体	mg/L	872	903	897	882	889	2000	达标
		色度	倍	3	3	3	3	3	100	达标
		丙烯醛	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	/	/
		石油类	mg/L	0.29	0.27	0.27	0.29	0.28	20	达标
		五日生化需氧量	mg/L	39.7	42.0	41.7	41.5	41.2	360	达标
		可吸附有机卤素（以 Cl	mg/L	0.190	0.173	0.116	0.151	0.158	8.0	达标

		计）								
		总磷	mg/L	1.34	1.31	1.32	1.35	1.33	12	达标
		总氰化物	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.5	达标
		*总有机碳	mg/L	125	133	122	121	125	/	/
		有机磷农药（以 P 计）	mg/L	0.0603	0.0628	0.0644	0.0638	0.0628	/	/
12 月 14 日	2#废水排放口	化学需氧量	mg/L	92	98	101	94	96	1770	达标
		氨氮	mg/L	32.8	31.4	30.5	32.1	31.7	65	达标
		悬浮物	mg/L	42	36	48	44	43	120	达标
		总氮	mg/L	40.4	40.9	39.4	40.2	40.2	100	达标
		pH	无量纲	6.3	6.3	6.3	6.4	6.3	6~9	达标
		溶解性总固体	mg/L	838	874	906	898	879	2000	达标
		色度	倍	3	4	3	3	3	100	达标
		丙烯醛	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	/	/
		石油类	mg/L	0.26	0.26	0.26	0.24	0.26	20	达标
		五日生化需氧量	mg/L	43.2	42.6	41.1	42.8	42.4	360	达标
		可吸附有机卤素（以 Cl 计）	mg/L	0.139	0.163	0.117	0.149	0.142	8.0	达标
		总磷	mg/L	1.34	1.29	1.35	1.37	1.34	12	达标
		总氰化物	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.5	达标
		*总有机碳	mg/L	130	125	114	121	123	/	/
		有机磷农药（以 p 计）	mg/L	0.0642	0.0683	0.0651	0.0637	0.0653	/	/
12 月 13 日	1#均质池进口	化学需氧量	mg/L	3.28×10^3	3.31×10^3	3.33×10^3	3.37×10^3	3.32×10^3	/	/
		氨氮	mg/L	78.1	73.9	79.6	78.7	77.6	/	/
		悬浮物	mg/L	1432	1408	1424	1411	1419	/	/
		总氮	mg/L	154	158	150	151	153	/	/
		pH	无量纲	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	/	/
		溶解性总固体	mg/L	118134	118016	118238	118739	118282	/	/
		色度	倍	6	6	7	6	6	/	/

		丙烯醛	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	/	/
		石油类	mg/L	1.37	1.36	1.36	1.39	1.37	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	1.81×10^3	1.74×10^3	1.58×10^3	1.68×10^3	1.70×10^3	/	/
12月13日	1#均质池进口	可吸附有机卤素（以Cl计）	mg/L	0.275	0.287	0.414	0.372	0.337		
		总磷	mg/L	819	828	796	807	813	/	/
		总氰化物	mg/L	0.006	0.004	0.006	0.005	0.005	/	/
		*总有机碳	mg/L	2.27×10^4	2.92×10^4	3.42×10^4	2.89×10^4	2.88×10^4	/	/
		有机磷农药（以p计）	mg/L	0.0892	0.0895	0.1046	0.0927	0.0940	/	/
12月14日	1#均质池进口	化学需氧量	mg/L	3.26×10^3	3.23×10^3	3.33×10^3	3.21×10^3	3.26×10^3	/	/
		氨氮	mg/L	77.0	79.2	74.1	76.2	76.6	/	/
		悬浮物	mg/L	1404	1428	1416	1389	1409	/	/
		总氮	mg/L	159	155	149	152	154	/	/
		pH	无量纲	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	/	/
		溶解性总固体	mg/L	118077	118187	118128	118002	118099	/	/
		色度	倍	6	7	7	7	7	/	/
		丙烯醛	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	/	/
		石油类	mg/L	1.32	1.32	1.35	1.31	1.33	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	1.66×10^3	1.68×10^3	1.65×10^3	1.62×10^3	1.65×10^3	/	/
		可吸附有机卤素（以Cl计）	mg/L	0.282	0.290	0.421	0.316	0.327	/	/
		总磷	mg/L	817	806	823	811	814	/	/
		总氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.006	0.005	0.005	/	/
		*总有机碳	mg/L	2.96×10^4	4.20×10^4	3.72×10^4	3.11×10^4	3.50×10^4	/	/
		有机磷农药（以p计）	mg/L	0.0887	0.1057	0.0934	0.0971	0.0962	/	/

3.2.4.3 现有工程噪声源及监测达标分析

现有项目噪声主要为生产车间各类机械设备运行噪声，企业将生产设备等全部置于车间内，同时将项目电机和泵等有振动噪声产生的设备加垫橡胶或弹簧防震垫，并加隔声罩等减震处理等措施。

表 3.2.4-4 现有项目噪声产生及其排放情况表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声功率级/dB/（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	甲基亚膦酸二乙酯合成车间	磁力泵	80	隔声、吸声、减振	218	382	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	181	385	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	251	394	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	221	405	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	193	405	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	178	389	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	186	398	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	288	405	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	206	404	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	166	384	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	184	398	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	290	395	2096	1	75	7560	20	55	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	174	400	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	177	401	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	255	392	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	209	401	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	181	385	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	270	393	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	175	403	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	228	401	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	216	393	2096	1	80	7560	20	60	1

		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	260	399	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	176	404	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	246	388	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	258	403	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	200	387	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	242	400	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	290	395	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	283	383	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	206	385	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	290	394	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	274	403	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	209	383	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	208	381	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	224	382	2096	1	80	7560	20	60	1
		气动隔膜泵	85	隔声、吸声、减振	234	383	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	204	386	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	211	392	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	167	385	2096	1	80	7560	20	60	1
2	草铵膦合成车间（一期）	真空泵	85	隔声、吸声、减振	179	466	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	160	472	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	167	478	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	175	459	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	218	475	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	220	450	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	184	477	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	257	467	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	184	451	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	253	466	2096	1	80	7560	20	60	1

		真空泵	85	隔声、吸声、减振	262	451	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	213	470	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	284	470	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	212	463	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	257	450	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	281	467	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	234	477	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	253	455	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	272	472	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	273	463	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	272	467	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	238	450	2096	1	80	7560	20	60	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	256	451	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	187	460	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	263	466	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	270	467	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	180	477	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	184	462	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	198	464	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	223	450	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	164	449	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	285	476	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	177	476	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	209	462	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	252	473	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	234	467	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	176	448	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	252	458	2096	1	75	7560	20	55	1

		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	227	455	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	232	470	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	162	449	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	279	469	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	208	453	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	264	473	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	204	452	2096	1	75	7560	20	55	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	244	479	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	270	453	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	227	458	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	233	476	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	231	463	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	223	457	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	217	476	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	252	448	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	202	479	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	211	477	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	226	455	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	179	466	2096	1	80	7560	20	60	1
3	草铵膦合成车间（二期）	真空泵	85	隔声、吸声、减振	255	300	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	203	300	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	229	299	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	193	300	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	247	285	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	216	296	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	245	289	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	167	282	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	230	300	2096	1	80	7560	20	60	1

		真空泵	85	隔声、吸声、减振	162	303	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	230	299	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	220	284	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	249	287	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	230	284	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	198	281	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	180	292	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	227	294	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	244	288	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	176	296	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	252	295	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	168	301	2096	1	80	7560	20	60	1
		真空泵	85	隔声、吸声、减振	177	305	2096	1	80	7560	20	60	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	268	297	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	265	291	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	258	286	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	206	286	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	223	301	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	247	280	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	283	304	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	239	301	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	260	296	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	200	303	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	176	292	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	211	290	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	207	291	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	162	296	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	244	300	2096	1	75	7560	20	55	1

		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	163	281	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	187	291	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	179	304	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	235	297	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	160	291	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	251	302	2096	1	75	7560	20	55	1
		磁力泵	80	隔声、吸声、减振	209	287	2096	1	75	7560	20	55	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	259	283	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	161	285	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	191	287	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心泵	85	隔声、吸声、减振	167	289	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	223	296	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	266	296	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	228	286	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	254	287	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	288	283	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	180	283	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	277	286	2096	1	80	7560	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	255	300	2096	1	80	7560	20	60	1
4	循环水系统	水泵	85	隔声、吸声、减振	326	269	2096	1	80	7560	20	60	1
		水泵	85	隔声、吸声、减振	332	272	2096	1	80	7560	20	60	1
		水泵	85	隔声、吸声、减振	360	268	2096	1	80	7560	20	60	1
		水泵	85	隔声、吸声、减振	329	275	2096	1	80	7560	20	60	1
		水泵	85	隔声、吸声、减振	348	261	2096	1	80	7560	20	60	1
		水泵	85	隔声、吸声、减振	325	280	2096	1	80	7560	20	60	1
		冷却塔	85	隔声、吸声、减振	344	260	2096	1	80	7560	20	60	1
		冷却塔	85	隔声、吸声、减振	329	266	2096	1	80	7560	20	60	1
		冷却塔	85	隔声、吸声、减振	367	265	2096	1	80	7560	20	60	1

5	动力间	制氮机	85	隔声、吸声、减振	51	195	2096	1	80	7560	20	60	1
		制氮机	85	隔声、吸声、减振	46	190	2096	1	80	7560	20	60	1
		制氮机	85	隔声、吸声、减振	50	193	2096	1	80	7560	20	60	1
6	制冷间	制冷机	85	隔声、吸声、减振	43	180	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	46	181	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	36	180	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	50	185	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	22	180	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	14	193	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	52	185	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	48	185	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	54	188	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	14	182	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	50	184	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	56	195	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	54	190	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	48	182	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	17	185	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	52	182	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	14	188	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	56	195	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	30	185	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	29	187	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	51	187	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	60	187	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	51	192	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	55	190	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	17	191	2096	1	80	7560	20	60	1

		制冷机	85	隔声、吸声、减振	47	183	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	54	190	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	16	191	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	11	193	2096	1	80	7560	20	60	1
		制冷机	85	隔声、吸声、减振	58	181	2096	1	80	7560	20	60	1
7	中试车间	泵	80	隔声、吸声、减振	177	167	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	198	179	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	190	174	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	185	178	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	179	180	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	158	175	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	167	177	0.2	1	75	7200	20	55	1
		泵	80	隔声、吸声、减振	158	165	0.2	1	75	7200	20	55	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	196	172	0.2	1	80	7200	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	166	178	0.2	1	80	7200	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	188	170	0.2	1	80	7200	20	60	1
		离心机	85	隔声、吸声、减振	191	179	0.2	1	80	7200	20	60	1
		干燥机	85	隔声、吸声、减振	192	171	0.2	1	80	7200	20	60	1

一期工程验收监测结果见表 3.2.4-5，根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区的要求。

表 3.2.4-5 现有工程噪声监测结果表

检测类别	检测日期	点位编号	检测点位	检测起止时间		检测结果 dB（A）	标准限值 dB（A）	评价
厂界噪声	12 月 13 日	1#	厂界东	昼间（06:00~22:00）	14:54~14:59	51	65	符合
		2#	厂界南		15:12~15:17	52	65	符合
		3#	厂界西		15:26~15:31	53	65	符合
		4#	厂界北		15:41~15:46	53	65	符合
		1#	厂界东	夜间（22:00~次日 06:00）	22:08~22:13	46	55	符合
		2#	厂界南		22:19~22:24	47	55	符合
		3#	厂界西		22:31~22:36	45	55	符合
		4#	厂界北		22:45~22:50	46	55	符合
	12 月 14 日	1#	厂界东	昼间（06:00~22:00）	10:32~10:37	54	65	符合
		2#	厂界南		10:48~10:53	51	65	符合
		3#	厂界西		11:00~11:05	51	65	符合
		4#	厂界北		11:13~11:18	52	65	符合
		1#	厂界东	夜间（22:00~次日 06:00）	22:08~22:13	46	55	符合
		2#	厂界南		22:21~22:26	45	55	符合
		3#	厂界西		22:37~22:42	45	55	符合
		4#	厂界北		22:54~12:59	46	55	符合

3.2.4.4 现有工程固废产生及处置

根据企业 2024 年度危废产生情况，现有工程固废产生及处置情况见表 3.2.4-6。

表 3.2.4-6 现有工程固废产生及处置情况表

处置单位	固废名称	废物类别	废物代码	转移量（吨）	暂存位置
甘肃亿成环境科技有限公司	过滤残渣	HW04	263-008-04	115.32	3#危废库
	搅拌废渣	HW04	263-008-04	47.58	3#危废库
酒泉惠茂环保科技有限公司	三效蒸发盐渣	HW04	263-008-04	57.04	1#危废库
	过滤残渣	HW04	263-008-04	47.64	3#危废库
	搅拌残渣	HW04	263-008-04	6.34	3#危废库
兰州盈美环保科技有限公司	精馏脱出甲醇乙醇混合液	HW04	263-008-04	65.22	100m³ 危废罐
	三效蒸发盐渣	HW04	263-008-04	97.5	1#危废库
	三效蒸发母液	HW04	263-009-04	269.88	2#危废库
	过滤残渣	HW04	263-008-04	103.7	3#危废库
	物化污泥	HW04	263-011-04	87.88	1#危废库
	包装材料固废	HW49	900-041-49	16.66	4#危废库
	搅拌残渣	HW04	263-008-04	13.08	3#危废库
	化验室固废	HW49	900-047-49	0.36	4#危废库
	在线站房标定废液	HW49	900-047-49	0.2	4#危废库
兰州金好邦能源科技有限责任公司	维修间废机油	HW08	900-214-08	1.78	4#危废库
合　计				**930.18**	

现有工程在厂区建设 1#危废库 1 座（面积 250m^2），2#危废库 1 座（面积 390m^2），3#危废库 1 座（面积 390m^2），4#危废库 1 座（面积 400m^2），1 座甲醇乙醇混合废液危废罐（100m^3，用于暂存增加的污水精馏装置脱出的甲醇、乙醇废液）、1 座偏三甲苯洗涤废液危废罐（200m^3，用于暂存增加的偏三甲苯洗涤废液），对各类危废分类存放。现有危废贮存规范，并及时进行处置，无超期、超量危废贮存。已按照相关规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

	
1#危废库及标识	1#危废库导流沟、收集池
	
4#危废库及标识	4#危废库导流沟、收集池
	
2#、3#危废库及标识	

3.2.4.5 土壤和地下水保护措施

现有工程甲基亚膦酸二乙酯生产车间、草铵膦一期合成车间、草铵膦干燥车间、溶剂回收区、丙类仓库一、丙类仓库二、乙类仓库、甲类仓库一、危废仓库、储罐区、污水处理站（地上构筑物）、制冷机房一、车间化验室、废气处理区、装卸区、导热油炉区地面防渗做法：基础夯实后铺设 10cm 厚细砂层，然后铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜，膜上铺设 10cm 厚细砂层作为保护层，最后铺设 100mm 厚沥青砂，采用钢筋混凝(C30)浇筑，厚度 200mm，抗渗等级不低于 P6，设置变形缝，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点防渗要求。

现有工程事故水池、雨水池等地下构筑物等构筑物防渗做法：采用钢筋混凝土浇筑，结构厚度不小于 200mm（根据施工单位提供证明，厚度为 250mm），混凝土强度等级 C30，抗渗等级不低于 P6（根据施工单位提供证明，抗渗等级为 P8），水池内表面涂刷了，水池内表面涂刷了防水涂料，防水涂料厚度 1.0mm，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点防渗要求。

现有工程主干道及支路、维修间、空压站、软水水房及净水站防渗做法：采用混凝土(C30)浇筑，厚度 250mm，抗渗等级不低于 P6，设置了变形缝，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般防渗要求。

现有工程分区防渗建成情况调查建表 3.2.4-7。

表 3.2.4-7 现有工程分区防渗建成情况表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	目前防渗建成情况
1	生产厂区及储运设施			
1.1	甲基亚膦酸二乙酯生产车间	地面	重点	已建成
1.2	草铵膦一期合成车间	地面	重点	已建成
1.5	草铵膦干燥车间	地面	重点	已建成
1.6	溶剂回收区	地面	重点	已建成
1.8	丙类仓库一	地面	重点	已建成
1.9	丙类仓库二	地面	重点	已建成
1.10	乙类仓库	地面	重点	已建成
1.11	甲类仓库一	地面	重点	已建成
1.12	甲类仓库二	地面	重点	未建成
1.13	中间罐区 1	围堰区域	重点	已建成
1.14	中间罐区 2	围堰区域	重点	已建成
1.15	中间罐区 3	围堰区域	重点	已建成
1.16	中间罐区 4	围堰区域	重点	已建成
1.20	综合罐区	围堰区域	重点	已建成

2	环保工程			
2.1	污水处理站	地面/池底及池壁	重点	已建成
2.2	事故水池	池底及池壁	重点	已建成
2.3	1#危废仓库	地面与裙角	重点	已建成
2.4	2#危废仓库	地面与裙角	重点	已建成
2.5	3#危废仓库	地面与裙角	重点	已建成
2.6	4#危废仓库	地面与裙角	重点	已建成
2.7	废气处理区（1#RTO、2#RTO）	地面	重点	已建成
2.8	初期雨水池	池底及池壁	重点	已建成
2.9	厂区事故废水收集沟（槽）	沟底及沟壁	重点	已建成
3	公用工程			
3.1	软化水房及净水站	地面/池底及墙壁	一般	已建成
3.2	制冷机房	地面	重点	已建成
3.3	车间办公室	地面	/	一般硬化
3.4	中心化验室	地面	重点	已建成
3.5	办公楼	地面	/	一般硬化
3.6	餐厅	地面	/	一般硬化
3.7	门卫	地面	/	一般硬化
3.8	中心控制室	地面	/	一般硬化
3.9	维修间	地面	一般	已建成
3.10	五金仓库	地面	一般	已建成
3.11	主干道、支路	地面	一般	已建成
3.12	装卸区	地面	重点	已建成
3.13	化粪池	池底及墙壁	重点	已建成
3.14	循环水池	池底及池壁	重点	已建成
3.15	导热油炉	地面	重点	已建成
3.16	空压站	地面	一般	已建成
3.17	配电室	地面	一般	已建成



防渗层施工照片（1）



防渗层施工照片（2）

	
防渗层施工照片（3）	防渗层施工照片（4）

3.2.4.6 环境风险防范设施建成情况及措施有效性

甘肃滨农科技有限公司于 2023 年 12 月完成《突发环境事件应急预案》修订，并于 2023 年 12 月 8 日在兰州新区生态环境局备案（备案号：新环预案备-2023-094-H）。修订后的《突发环境事件应急预案》中要求的风险防控措施及其完成情况见表 3.2.4-8。

表 3.2.4-8 应急预案中风险防范措施完成情况表

应急预案中要求的风险防控措施		完成情况
事故水风险防范措施	（1）单元防控 装置区设置导排沟，罐区设置围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。罐区围堰外设置的雨水系统阀门为常关。发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在围堰内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的围堰内，从而减少事故水的容积。罐区的围堰容积能够容纳围堰内最大罐的容积。 （2）厂区防控 厂区设 1 个有效容积为 4000m³的事故池；雨水排放设施切换阀门井、生活污水和生产废水排水，在突发环境事故状态下，均可关闭切断与厂外排水系统联系。事故状态下装置区内雨水、事故水以及超出围堰/防火堤单元容积的雨水、事故废水首先进入事故池，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。待事故结束后，事故废水排至厂区污水站处理，经预处理达标后排入园区污水处理厂。 （3）园区 园区设置 2 座事故应急池（16380m³、17010m³），作为园区的事故应急措施。正常情况下雨水排水系统排入西排洪渠或进入景观水体，特殊情况下园区废水通过雨水管网切换进入事故应急池。园区范围内设置了事故池和雨水切换阀，事故状态时能立即切换阀门，将废水截留在事故池进行处理，避免废水进入地表水体造成污染。当厂区发生特大突发环境事故，废水超过厂区的处置能力时，事故废水通过事故泵打入园区废水事故池。	已完成
装置区风险防范措施	危险工艺防范措施：项目生产中涉及的高危工艺和全厂主生产区采用数字控制系统（DCS）通过中央控制室对全厂生产过程进行监视和自动控制。重要的和关键的参数均集中在中央控制室，由 DCS 系统显示和控制。	已完成
	设备、装置防范措施：①项目主要工艺管道选用碳钢管内衬聚四氟乙烯或 S30408 不锈钢管道，主要公用工程管道选用 20#碳钢管。输送盐酸等腐蚀性介质的管道根据压力等级的不同选择，1.0MPa 选用增强聚丙烯塑料管道，1.6MPa 选用衬聚	已完成

	四氟乙烯钢管。②项目采用以集散控制系统（DCS）为基础的自动化控制系统，对工艺生产的主要反应过程实现数据采集、过程监视、参数记录、自动调节、信号报警、安全联锁等功能。本项目装置中重要的塔器、反应釜等均设有温度、压力、液位等仪表，具备远传记录、报警、联锁功能，防止生产过程失控造成物料泄漏。③生产车间内设有淋洗器、洗眼器等应急防护设施，气防点内设置了防毒面具、空气呼吸器、防毒面罩等防护用品，以及应急抢险器材供事故时使用。④在厂区设置风向标。	
罐区风险防范措施	（1）储罐区防火堤设计应符合《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)的要求，同时应落实《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68号）和《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）文中可燃液体储罐按单罐单堤设置防火堤或防火隔堤的要求。 （2）储罐的抗震设计应符合《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的要求； （3）储罐区防腐设计应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求，储罐、管道、输送泵均应根据物料的性质选用适宜的防腐材质。储罐外壁须进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止腐蚀穿孔造成突发泄漏事故； （4）储罐必须罐体完好，不渗不漏，罐座正立坚固； （5）严格把好储罐的设计、制造、安装关，确保储罐的材质、焊接、安装质量符合设计要求； （6）储罐灌装系数应严格控制在设计规定值下，不得超装。储罐顶部设置液位远传装置，防止液位失真、溢罐发生； （7）可燃液体储罐应设置阻火呼吸阀、压力表、液位计、温度计，贮罐的安全设施要齐全，水封完好。所有储罐的金属本体、管道、泵机均应可靠接地，运输车辆卸料区应设置等电位静电接地端子，确保运输车辆先接地、后卸料。建议罐区入口处设人体静电导除装置，罐区地面应采用能导除静电的不发火地面，罐区应采取防雷击保护设计措施； （8）原料罐区储罐均设置液位高限报警，高高连锁切断进料，可有效防止储罐超装，引起泄漏事故；低低限联锁切断出料，防止储罐抽空，泵汽蚀，引起事故。 （9）甲醇储罐、二甲胺储罐、氯甲烷储罐、醋酐储罐、三乙胺储罐、乙醇储罐等储罐设置呼吸阀并设置阻火器和集气装置防止可燃有毒气体外泄。 （10）储罐系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压；管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。 （11）液氨、二甲胺储存场所应设氨气检测报警仪或可燃气体监测报警仪。 （12）液氨、二甲胺储罐应设置防晒、冷却水喷淋降温设施或有良好的绝热保温措施。 （13）液氨、二甲胺储罐设置水喷淋系统。	已完成
甲类仓库风险防范措施	（1）库内严禁一切明火。如需动火，必须经按规定办理动火手续，先撤离库内和附近的物品，在指定的地点，按审批的项目进行，并派专人监护，准备好灭火器材。 （2）必须加强入库检验，详细核对品名、规格重量、包装容器等，发现品名不符、包装不合规格、容器渗漏时，必须立即移至安全地点或专门的房间处理，不得将危险化学品进库或装车运走。 （3）仓库内应严禁烟火，禁止无防护措施的机动车辆通行。电气设备和线路应符合要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。 （4）定期检查、维护、保养仓库内的消防设施，保证其有效。仓库要实行定置管理，保证消防通道畅通。 （5）定期对仓库的防雷设施进行检测，保证其有效运行。 （6）禁忌物品不得共储，要分开储存。 （7）在有可燃气体可能泄漏的部位（液体泵、液体采样口、放空口、法兰、阀门组）设置气体探测器。一旦有可燃气体发生泄漏，可及时检测到，同时发出报警	已完成

	信号，通知操作人员及时发现、处理。 （8）本项目的金属设备、管道均作了可靠的静电接地，输送管道的法兰、阀门连接处设有导线跨接，可防止易燃、易爆介质在流动状态下积聚静电。DCS 工作接地、DCS 保护接地、仪表电源柜保护接地、工程师站保护接地等均接入到全厂的电气接地网。另外，生产车间、库房、原料罐区的入口处设有人体静电导除装置。装卸车点设有静电释放报警仪，其作用是不仅能将液体转运过程中产生的静电导入大地，还能够全程自动检测接地状况，当接地不良或断开时，声音报警，以确保生产作业安全。在操作人员劳保用品的发放上，杜绝使用化纤衣物，禁穿带铁钉的皮鞋。 （9）在甲类仓库、生产车间设置通风系统，防止有毒气体积聚。	
可燃气体及有毒有害气体报警防范措施	根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》（SH3063-1999），应在生产装置区、储存区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为 25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警。	已完成
氰化钠风险防范措施	（1）运输 ①本项目所用氰化钠固体由有危险化学品运输资质的专业单位运输，且要严格执行《危险化学品安全管理条例》和《汽车危险货物运输规则》中的相关规定。 ②固体氰化钠包装严格按《固体氰化物包装》（GB19268-2003），降低运输过程中发生氰化钠散落的可能性。 （2）储存 ①对于固体氰化钠产品，根据《氰化钠安全规程》（GB/Z24783-2009）规定“氰化钠应储存在专用仓库，实行“五双”制度，氰化钠产品的出入库，应进行核查登记，库存量应定期检查。必要时在储存场所安装监控装置。” ②氰化钠库房管理的员工因工作变动移交时，必须认真移交所有相关的单据、账目、资料等。 ③氰化钠仓库应设置在相对独立的安全位置，室外设置“剧毒”和“禁烟火”标志，实行 24 小时值班制度，并安装铁门、铁窗、报警器（火灾报警器），库门锁实行双锁、双人保管，库内设置温、湿度表和通风、防盗、防火、防潮、防毒、防腐朽等安全设施。 ④氰化钠库内堆放应按顶距＞0.5m、垛高＜3m、柱距＞0.1m、墙距＞0.3m、垛距＞0.1m、主通道＞1.8m、支通道＞0.8m，防潮木垫垛底一般不低于 0.15m 的储藏技术条件规范要求进行堆放。 ⑤仓管员应每天对库房进行巡查，并将巡查情况记录在档。检查防火、防盗和按时观测记录库内温、湿度等情况及安全设施。 （3）使用 ①领用人员必须穿防化服，戴手套、口罩和防护眼镜。 ②投料时使用人员必须穿防化服、高筒胶靴，戴防毒面具和双层手套（内层为医用乳胶手套，外层为一般防护手套）。 ③在使用时如有氰化钠掉落地面，立即用双氧水反复冲洗。 ④氰化钠包装袋在投料后立即放入收集袋，将装氰化钠的铁桶内用双氧水处理，包装桶、包装袋装于密闭容器返回厂家。 ⑤工作结束后在安全员监督下将防化服、手套、口罩放入解毒液浸泡两小时以上。使用人员离开岗位时要在安全员监督下洗手后，再去浴室洗澡。 ⑥在使用现场禁止吃东西、喝水，使用现场不得存放食品、餐具、茶杯、水瓶等物。 ⑦非本岗位人员不得进入现场。 ⑧加料过程采取双阀固体加料器负压密闭投料，投料时反应釜为弱碱环境。 ⑨进入废水的氰化钠单独收集、单独经双氧水破氰。 采取上述措施后，从运输、储存、使用（包含废弃氰化钠处理）对氰化钠进行了	已完成

	全过程风险防控，环境风险可接受。	

1、环境风险防范设施建设情况

（1）三级防控体系

现有工程与兰州新区化工园区已建立了“单元-厂区-园区”的水环境风险防控体系。

①单元防控

项目各罐区均已设置有围堰、切换阀，并与全厂事故废水收集系统连接。各车间外均设置有事故废水收集沟（已作防渗），能够确保事故废水进入全厂事故水池。甲类库房外均设置有事故废水收集沟（已作防渗），能够确保事故废水进入全厂事故水池。装置区外均设置有事故废水收集沟（已作防渗），能够确保事故废水进入全厂事故水池。

项目各罐区已建成储罐及围堰情况见表3.2.4-7~3.2.4-9。

②厂区防控

厂区已建成一座容积为4000m³的事故池，并建设了事故废水收集明沟及切换设施。事故状态下装置区内雨水、事故水以及超出围堰/防火堤单元容积的雨水、事故废水经事故废水收集沟进入事故池。

③园区防控

兰州新区化工园区已成2座事故应急池（16380m³、17010m³）。当厂区发生特大突发环境事故，废水超过厂区的处置能力时，事故废水通过事故泵打入园区废水事故池。

（2）可燃及有毒气体报警设施

项目已在建成的车间、储罐区、溶剂回收区等均设置了可燃气体及氯甲烷、氯化氢、氨气、二甲胺等有毒有害气体检测报警装置。

	
围堰	有毒有害气体检测报警装置
	
事故应急池	事故废水（兼雨水）收集明沟及切换设施

表 3.2.4-9 综合罐区已建成储罐及围堰情况统计表

名 称	数量(台)	操作介质	操作温度（℃）	操作压力[MPa(g)]	容积	规格（如内径φ3600×5400）	主体材质	形式	填充系数%	备注	围堰规格（长×宽×高）（单位：m）	围堰有效容积（m^3）
液态烃罐区												
氯甲烷储罐	2	99.8%氯甲烷	常温	1.1	卧式 50 方	2800*9000	Q345R	固定顶罐	90	一期	30×20.7×0.5	310.5
液氨储罐	2	99.5 液氨	常温	2	卧式 50 方	2800*9000	Q345R	固定顶罐	90	一期		
二甲胺储罐	2	99.9%二甲胺	常温	0.6	卧式 50 方	2800*9000	Q345R	固定顶罐	90	一期		
酸碱罐区												
液碱储罐	1	32%液碱	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期	60×20×1.1	1320
次氯酸钠储罐	1	次氯酸钠	常温	常压	立式 100 方	4500*7000	衬塑	固定顶罐	90	一期		
盐酸储罐	3	30%盐酸	常温	常压	立式 100 方	4500*7000	衬塑	固定顶罐	90	一期		
硫酸储罐	1	98%硫酸	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期		
I、II 级毒性罐组												
丙烯醛储罐	1	98%丙烯醛	常温（夏季有降温）	常压（储罐有氮气保护）	立式 50 方	4000*5000	不锈钢	固定顶罐	90	一期	37.6×20×1.1	827
酸酐储罐	1	99%酸酐	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	不锈钢	固定顶罐	90	一期		
三氯化磷储罐	2	99%三氯化磷	常温	常压	卧式 100 方	3600*10000	碳钢	固定顶罐	90	一期		
可燃液体罐组												
甲醇储罐	1	99%甲醇	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期	65×20×1.1	1430
精馏废液储罐	1	甲醇乙醇混合液	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期		
偏三甲苯储罐	2	98%偏三甲苯	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期		
乙醇储罐	3	99.7%乙醇	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期		
精后甲醇	1	90%甲醇	常温	常压	立式 100 方	5000*6000	碳钢	固定顶罐	90	一期		

表 3.2.4-10 中间罐区已建成储罐围堰情况统计表

设备名称	操作介质	规格	材质	数量（台）	重要技术参数	操作参数	罐装泵设计流量（m^3/h）	形式	填充系数%	备注	围堰规格（长×宽×高）（单位：m）	单个围堰有效容积（m^3）

中间罐区一												
氨水储罐	24%氨水	50m³，DN4000x5000	304	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期	7.9×18.6×0.5	73
稀氨水储罐	8.5%氨水	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
处理后偏三甲苯储罐	偏三甲苯	50m³，DN4000x5000	304	6	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期	21.6×18.6×0.5	200
酸化脱溶甲醇储罐	甲醇	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期	34×18.6×0.5	316
精后乙醇储罐	乙醇	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
干燥压滤乙醇储罐	乙醇	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
精制氨化离心甲醇储罐	甲醇	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
盐酸盐离心甲醇储罐	甲醇	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
降温抽滤甲醇储罐	甲醇	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
二酯母液储罐	3%二酯	50m³，DN4000x5000	304	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期	25×18.6×0.5	225
二酯储罐	97%二酯	50m³，DN4000x5000	304	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
精后偏三甲苯	偏三甲苯	50m³，DN4000x5000	碳钢	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
正己烷	正己烷	50m³，DN4000x5000	碳钢	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
中间罐区三												
水剂储罐	22%草铵膦	200m³，DN4300x1300	钢衬 PE	4	卧式鞍座	常温常压	25	固定顶	90	一期	32.5×18.5×0.6	360

								罐				
水洗废液储罐	三甲苯水洗废液	200m³，DN4300x1300	钢衬 PE	1	卧式鞍座	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
中间罐区四												
精后盐酸储罐	20%盐酸	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期	26.4×18×1.3	618
中和甲醇储罐	甲醇	50m³，DN4000x5000	碳钢	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
精后盐酸罐	31%盐酸	100m³，DN5000x6000	钢衬 PE	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	二期		
废水储罐	污水精馏后废水	50m³，DN4000x5000	钢衬 PE	2	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		
稀盐酸储罐	13%盐酸	100m³，DN5000x6000	钢衬 PE	1	平底立式	常温常压	25	固定顶罐	90	一期		

表 3.2.4-11 危废贮存设施情况统计

序号	仓库名称	面积（㎡）	高度（m）	收集沟尺寸长*宽*深（m）	收集池尺寸长*宽*深（m）	废气去向
1	1#危废库	250	6	60×0.3×0.48	1.2×1.2×1	负压收集经水洗+碱洗预处理后接入 1#RTO 废气处理系统
2	2#危废库	390	6	10.2×0.6×0.2	34×6.5×3	负压收集经一级真空水喷射+一级碱洗后经 5#排气筒排放
3	3#危废库	390	6	10.2×0.6×0.2	34×6.5×3	一级碱洗后接入 1#RTO 废气处理系统
4	4#危废库	400	6	60×0.24×0.14	未建设收集池，收集沟尺寸能够有效收集 2m3 危废，大于液体危废最大贮存容积（1m³）	一级碱洗后接入 1#RTO 废气处理系统
5	污水精馏脱出甲醇、乙醇混合废液罐	1 座，有效容积 100m³		重点防渗+可燃液体罐组围堰 1430m³		两级碱洗后接入 1#RTO 废气处理系统
6	偏三甲苯洗涤废液罐	1 座，有效容积 200m³		重点防渗+中间罐区围堰 360m³		两级碱洗后接入 1#RTO 废气处理系统

2、环境风险防范措施有效性总结

甘肃滨农科技有限公司建立了“单元—厂区—园区”事故废水三级防控体系，各车间外及装置区周边设有事故废水导排沟，罐区设有围堰，建设有 1 座有效容积为 4000m^3 的事故废水池，作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的末端事故缓冲设施，将污染物控制在厂区范围内。在极端情况下，当所发生的突发环境事件超出企业防控能力，事故废水可通过事故废水转输管线和设施导入兰州新区化工园区园区设置的 2 座事故应急池（16380m^3、17010m^3）。

根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》（GB/T50493-2019）在生产装置区、储存区均设置有可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置。泄漏时可根据物料性质采取合适的封堵、消除措施降低进入空气中有毒有害物质的量。

根据环发[2015]4 号《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》制定有环境应急预案，并向建设项目所在地环境保护主管部门备案。环境应急预案与园区、地方相关环境应急预案相衔接形成联动。

综上，甘肃滨农科技有限公司环境风险防范措施建成且有效。

3.3 现有工程污染物排放

现有工程排污情况的核定主要根据企业在线监测数据，在线监测没有数据的采用企业验收报告数据。现有工程三废源强排放数据引用验收报告中数据。现有工程中已验收产品污染物排放量见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有工程污染物排放量汇总

种类		污染物名称	已建工程实际排放量（t/a）		数据来源
			接管量	外排环境量	
废水		化学需氧量	8.91	/	验收期间监测数据满负荷折算
		氨氮	2.85	/	
		总氮	3.59	/	
		总磷	0.12	/	
		悬浮物	3.40	/	
		可吸附有机卤化物	0.01	/	
		总氰化物	0.0002	/	
		有机磷农药	0.01	/	
		溶解性总固体	77.97	/	
废气	1#排气筒	丙烯醛	/	0.10	
		光气	/	0.14	
		氨	/	0.34	
		氮氧化物	/	7.71	
		氯化氢	/	2.01	
		非甲烷总烃	/	6.48	
		颗粒物	/	0.81	
		二氧化硫	/	未检出	
		氯甲烷	/	未检出	
		苯系物	/	未检出	
		氰化氢	/	未检出	
		甲醇	/	未检出	
	2#排气筒	丙烯醛	/	0.08	
		光气	/	0.15	
		氨	/	0.34	
		氮氧化物	/	7.79	
		硫化氢	/	0.03	
		非甲烷总烃	/	5.55	
		颗粒物	/	0.77	
		甲醇	/	未检出	
		苯系物	/	未检出	
		二氧化硫	/	未检出	
	3#排气筒	氮氧化物	/	11.38	
		二氧化硫	/	未检出	
		颗粒物	/	0.70	

	4#排气筒	氨	/	0.04	
		非甲烷总烃	/	0.65	
		甲醇	/	未检出	
	5#排气筒	氯化氢	/	0.04	

3.4 环保要求和实施情况

3.4.1 现有工程环保设施落实情况

现有工程环保设施落实情况见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 现有工程环保设施落实情况表

工程类别及组成			环评要求	落实情况
环保工程	废气预处理	甲基亚膦酸二乙酯合成车间有机废气预处理	两级碱洗	两级碱洗已落实
		草铵膦一期合成车间有机废气预处理	两级碱洗	两级碱洗已落实
		草铵膦干燥车间废气预处理	布袋除尘（草铵膦干燥、包装粉尘）+两级水洗	布袋除尘（草铵膦干燥、包装粉尘）+两级水洗已落实
		溶剂回收区废气预处理	一级水喷射+两级碱洗	一级水喷射+两级碱洗已落实
		酸性废气（二乙酯车间无机废气）	两级水洗+一级真空水喷射+一级碱洗+30m 排气筒	两级水洗+一级真空水喷射+一级碱洗+30m 排气筒已落实
		污水处理站、1#危废库废气预处理	一级水洗+一级碱洗	一级水洗+一级碱洗已落实
		酸碱罐区、2#危废库废气预处理	一级真空水喷射+碱洗	一级真空水喷射+碱洗已落实
		酸碱罐区以外综合罐区、3#危废库废气预处理	一级碱洗	一级碱洗已落实
		4#危废库废气预处理	1 套一级碱洗	1 套一级碱洗已落实
		草铵膦一期合成车间含氨废气处理及排放系统	“两级真空水喷射+两级水洗”（预处理）+“两级水洗”（末端处理）+30m 排气筒排放	“两级真空水喷射+两级水洗”（预处理）+“两级水洗”（末端处理）+30m 排气筒排放已落实
		1#导热炉油炉燃烧废气	低氮燃烧后分别经 30m 排气筒排放	低氮燃烧后分别经 30m 排气筒排放已落实
	废气末端处理	1#RTO 末端处理及排放系统	一级酸洗+一级碱洗+1#RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附，处理能力 79000 Nm^3/h	已落实，正常情况下污水处理站、1#危废库废气预处理后进入 1#RTO 末端处理及排放系统，不再进
		2#RTO 末端处理及排放系统	2#RTO 焚烧炉+一级碱洗+除雾器+活性炭吸附，处理能力 80000 Nm^3/h	

				入 2#RTO 末端处理及排放系统（2#RTO 末端处理系统仅作为 1#RTO 末端系统的应急设施）
	废水处理	污水处理站	污水处理设施一座，处理工艺为：次氯酸钠氧化除氨氮釜+均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池+三效蒸发脱盐+活性炭吸附+出水池，其中物化处理能力 2000m³/d；三效蒸发脱盐处理能力一期为 600m³/d，活性炭吸附处理能力为 1000m³/d；三效蒸发离心母液通过脱胶剂脱胶絮凝去除母液中的有机物后返回物化处理系统处理，定期排出部分三效蒸发离心母液作为危废交有资质单位处置。	污水处理设施已落实（包含次氯酸钠氧化除氨氮釜+均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池+三效蒸发脱盐+活性炭吸附+出水池）
	噪声	车间及公辅设施	风机、各种泵、离心机、产品干燥机、粉碎机等，主要噪声防治措施为：选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	噪声防治措施已落实
	固体废物	工业固废	厂内危废仓库 4 个，其中 1#危废库 1 座（面积 250m²），2#危废库 1 座（面积 390m²），3#危废库 1 座（面积 390m²），4#危废库 1 座（面积 400m²），1 座甲醇乙醇混合废液危废罐（100m³，用于暂存增加的污水精馏装置脱出的甲醇、乙醇废液）、1 座偏三甲苯洗涤废液危废罐（200m³，用于暂存增加的偏三甲苯洗涤废液）	4 个危废仓库已落实
	环境风险防范措施		有毒及可燃气体报警装置、各罐区围堰（有效容积均不小于各罐容积）、事故废水收集及导排系统、事故应急池 4000m³，初期雨水池 1500m³	有毒及可燃气体报警装置、各罐区围堰（有效容积均不小于各罐容积）、事故废水收集及导排系统、事故应急池 4000m³，初期雨水池 1500m³ 已落实
	土壤、地下水防护		按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行分区防渗	分区防渗已落实

与《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书》及环评批复相比，实际建设环保设施只有一处发生变动，即：《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书》中污水处理构筑物废气、脱盐设施等污水处理废气和 1#危废仓库废气经一级水洗+一级碱洗预处理后进入 2#RTO 处理系统处理（2#RTO+一级碱洗+除雾器+活性炭吸附+30m 高 1#排气筒），变动后经一级水洗+一级碱洗预处理后进入 1#RTO 处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1#RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸

附+30m 高 2#排气筒）。工艺变动后正常工况下不再有废气进入 2#RTO 处理，2#RTO 处理系统只作为 1#RTO 故障、检修等非正常工况下的备用废气处理设施。

对于上述变动，《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》对变动理由及合理性分析进行了说明：

（1）变动理由：配套的 2#RTO 主要是为了处理草铵膦生产过程蒸发精脱工序产生的高浓度乙酸乙酯废气及污水站、1#危废仓库废气，由于验收期间工艺优化导致草铵膦生产过程不再产生蒸发精脱含乙酸乙酯废气（高浓度、高热值），工艺优化后进入 2#RTO 的废气只有污水处理构筑物废气、脱盐设施废气和 1#危废仓库废气（作为 2#RTO 的配风），废气中挥发性有机物浓度太低，已经不适合单独进入 2#RTO 处理。

（2）变动合理性：由于 1#RTO 处理系统尾气净化措施强于 2#RTO 系统，污水处理构筑物废气、脱盐设施废气和 1#危废仓库废气由原料进入 2#RTO 系统改为进入 1#RTO 处理系统属于处理措施加强，对废气污染物处理效果更好，并不会增加污染物排放，优化后 2#RTO 作为 1#RTO 故障、检修等非正常工况下的备用废气处理设施，大大提升了甘肃滨农公司废气处理系统的稳定性。根据《农药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6 号），废气处理工艺变化未导致新增污染物或污染物排放量增加，因此不属于重大变动。

3.4.2 环保管理要求符合性分析

甘肃滨农科技有限公司现有的环保措施及工艺管理控制均符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）的要求。

3.5 排污许可证申领及排放符合性分析

3.5.1 排污许可证申领

甘肃滨农科技有限公司于 2021 年 8 月 31 日对项目一期工程按照国家相关法律法规申请办理了排污许可证，2023 年 12 月 15 日又重新申请（重大变动申请）取得排污许可证，排污许可证证书编号为 91620100MA7438P78M001P。该排污许可证主要对甘肃滨农科技有限公司已建项目主要污染物允许排放总量进行核定。根据排污许可证要求，企业各污染物允许排放总量如下表。

表 3.5.1-1 主要污染物允许排放总量

分类	污染因子		单位	许可排放量
大气主要污染物	挥发性有机物	1#排气筒	t/a	5.89
		2#排气筒	t/a	6.58

		4#排气筒	t/a	0.63
	颗粒物	1#排气筒	t/a	9.5
		2#排气筒	t/a	9.43
		3#排气筒	t/a	/
	二氧化硫	1#排气筒	t/a	0.076
		2#排气筒	t/a	0.08
		3#排气筒	t/a	/
	氮氧化物	1#排气筒	t/a	10.15
		2#排气筒	t/a	10.28
		3#排气筒	t/a	12.78
水主要污染物	COD		t/a	270
	氨氮		t/a	13.5

3.5.2 排污许可符合性

自 2023 年 12 月 15 日申领到排污许可证以来（重大变动申请），甘肃滨农科技有限公司除 2024 年第一季度外其它时间一直处于停产状态，对比 2024 许可量及 2024 年实际排放量，现有工程污染物排放总量与排污许可证核定的排放量符合性见表 3.5.2-1，可以看出挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放量均满足排污许可总量。

表 3.5.2-1 企业污染物排放总量与排污许可证核定总量（已建成项目）对比表

类别	污染物名称		2024 年排放量（t/a）	排污许可证核定总量（t/a）	符合性
大气主要污染物	挥发性有机物	1#排气筒	0.884	3.81	符合
		2#排气筒	/	3.25	/
		4#排气筒	/	0.32	/
	颗粒物	1#排气筒	0.1433	4.81	符合
		2#排气筒	/	4.03	/
		3#排气筒	/	2.41	/
	二氧化硫	1#排气筒	0.0306	0.076	符合
		2#排气筒	/	0.078	/
		3#排气筒	/	2.42	/
	氮氧化物	1#排气筒	0.566	5.14	符合
		2#排气筒	/	5.4	/
		3#排气筒	/	12.78	/
水主要污染物	COD		38.8748	250	符合
	氨氮		0.13445	12.5	符合

3.5.3 排污许可执行报告

根据现场勘查，本项目已建成废气排放口 5 个，每个排放口均设置了排放标志、废气检测孔等，1#排气筒、2#排气筒还按照环评要求安装了废气量、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物和二氧化硫在线监测设备，4#排气筒按照环评要求安装了废气量、非甲烷总烃在线监测设备；3#

导热油炉排气筒按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）以及项目申请的排污许可证要求安装了废气量和氮氧化物在线监测设备。

厂区废水间接排放口按环评要求安装了 pH、流量、化学需氧量、氨氮、TP、TN 在线监测设备。

自 2023 年 12 月 15 日申领到排污许可证以来（重大变动申请），甘肃滨农科技有限公司已规范填写 2024 年第 1 季度~第 4 季度、2025 年第 1 季度~第 4 季度执行报告、2026 年第 1 季度~第 2 季度执行报告，并在国家排污许可信息公开系统上对执行报告进行公开。

3.6 在建项目三废排放量核算

已取得环评批复但生产设施还未建成的工程包括二期 5000t/a 草铵膦生产线（3000t/a 苯达松生产线已取消建设）。二期 5000t/a 草铵膦生产线源强核算结果如下。

3.6.1 废气

二期 5000t/a 草铵膦生产线废气源强引用原环评数据，在建项目有组织废气源强见表 3.6.2-1，在建项目无组织废气源强见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-1 在建项目有组织废气排放表

排气筒	污染物	排放状况	
		速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#排气筒	TVOC	1.0867	0.9672
	非甲烷总烃	0.5629	0.5010
	HCl	0.0173	0.0175
	NH_3	0.0008	0.0057
	颗粒物	0.0827	0.5759
	丙烯醛	0.0077	0.0068
	醋酐	0.0545	0.0175
	甲醇	0.3401	0.4025
	甲基亚膦酸二乙酯	0.2650	0.1325
	氰化氢	0.00004	0.00004
	乙醇	0.1106	0.1393
	乙酸	0.0044	0.0078
	乙酸乙酯	0.3044	0.2608
	P_2O_5	0.0960	0.6920
	二噁英类	2.6×10^{-11}TEQ	2.0×10^{-10}TEQ
	NOx	0.00007	0.00007
2#排气筒	TVOC	0.5888	3.60365
	非甲烷总烃	0.3050	1.8667
	氨	0.0003	0.0025

	丙烯醛	0.0045	0.0270
	甲醇	0.0003	0.00004
	硫化氢	0.00001	0.0001
	乙醇	0.0588	0.3452
	乙酸乙酯	0.4733	2.8398
	二甲胺	0.0001	0.00001
	二氧化硫	0.0003	0.0024
	NOx	0.0001	0.00001
4#排气筒	氨气	0.1222	0.1951
	甲醇	0.1789	0.2838
	乙醇	0.0034	0.0205
	二甲胺	0.0085	0.0128
	非甲烷总烃	0.0988	0.1643
	TVOC	0.1908	0.3171
5#排气筒	氯化氢	0.0016	0.0113

表 3.6.2-2 在建项目无组织废气排放表

污染源位置	污染物名称	无组织排放状况		面源面积㎡	面源高度 m
		速率（kg/h）	排放量（t/a）		
草铵膦合成车间（二期）	甲醇	0.24	0.41	2800	10
	TVOC	0.24	0.41		
	非甲烷总烃	0.09	0.15		
	氨气	0.19	0.19		

3.6.2 废水

二期 5000t/a 草铵膦生产线废水源强引用原环评数据。在建项目各废水水质及处理措施见表 3.6.2-3，排放情况见表 3.6.2-4。

表 3.6.2-3 在建项目各废水水质及处理措施一览表

废水来源及名称	污染物产生量				处理措施及去向
	废水量 t/a	污染物名称	浓度(mg/L)	产生量（t/a）	
甲醇精馏废水 W2-1	5070.85	PH	6~9	—	污水处理站物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后排入园区纳污管网
		COD	62888.86	318.9	
		甲醇	41925.51	212.61	
		氯化钠	67759.84	343.58	
盐酸精馏废水 W2-2	8209.25	PH	6~9	—	
		COD	6621	54.35	
		全盐量	35430	290.85	
		氰化物	177	1.45	
		甲醇	183	1.5	
		乙醇	3045	25	
循环冷却排水 W4-1	18900	pH	7	—	三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后
		COD	150	2.84	

		TN	40	0.76	排入园区纳污管网
		氨氮	20	0.38	
		SS	80	1.51	
		盐分	4000	75.6	
反渗透浓水 W4-2	16232.25	pH	7	—	
		COD	80	1.3	
		SS	80	1.3	
		全盐量	1000	16.23	
树脂再生废水 W4-3	172	pH	7	—	
		SS	100	0.02	
		全盐量	50000	8.6	
地面冲洗水 W4-4	6000	pH	5~9	—	污水处理站物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后排入园区纳污管网
		COD	500	3	
		SS	500	3	
		氨氮	30	0.18	
		TN	80	0.48	
		TP	8	0.0048	
真空泵废水 W4-5	7245	pH	5~9	—	污水处理站物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后排入园区纳污管网
		COD	21000	152.15	
		SS	1000	7.25	
		氨氮	120	0.87	
		TN	180	1.3	
		TP	30	0.22	
		丙烯醛	40	0.29	
		1,2-二氯乙烷	50	0.36	
废气吸收废水 W4-6	15750	pH	7~10	—	污水处理站除氨氮釜预处理+物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后排入园区纳污管网
		COD	31000	488.25	
		SS	1000	15.75	
		全盐量	20000	315	
		氨氮	3800	59.85	
		硫化物	380.6	5.99	
		TP	330	5.2	
		TN	4500	70.88	
		丙烯醛	229	3.61	
		二甲胺	145.71	2.29	
		氯甲烷	10	0.16	
		1,2-二氯乙烷	20	0.32	
		氰化氢	68	1.07	
		苯达松	380.6	5.99	
		草铵膦	685.05	10.79	
设备冲洗废水 W4-7	3150	pH	5~9	—	污水处理站物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处
		COD	21000	66.15	
		SS	1000	3.15	

		氨氮	300	0.95	理后排入园区纳污管网
		TN	300	0.95	
		硫化物	2500	7.88	
		TP	20	0.06	
		1,2-二氯乙烷	50	0.16	
		全盐量	2000	6.3	
		苯达松	2500	7.88	
		草铵膦	3000	9.45	
化验废水 W4-8	1200	pH	5~10	—	
		COD	18000	21.6	
		SS	500	0.6	
		氨氮	80	0.1	
		TN	100	0.12	
		TP	15	0.02	
		1,2-二氯乙烷	20	0.02	
生活污水 W4-9	1512	COD	500	0.76	化粪池预处后经污水处理站物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后排入园区纳污管网
		SS	350	0.53	
		氨氮	40	0.06	
		TP	6	0.01	
		TN	40	0.06	
初期雨水 W4-10	7004.94	pH	6~9	—	污水处理站物化处理+三效蒸发脱盐+活性炭吸附处理后排入园区纳污管网
		COD	400	2.8	
		氨氮	25	0.18	
		TN	40	0.28	
		TP	8	0.06	
		SS	200	1.4	
		偏三甲苯	5	0.04	
		丙烯醛	1.2	0.01	
脱胶絮凝后三效蒸发离心母液	12600	COD	25150	316.89	
		TN	609	7.67	
		TP	4992	62.9	
		氨氮	548	6.9	
		全盐量	120000	1512	

表 3.6.2-4 在建项目排放量汇总表

污染物名称	废水量 t/a	排放量（t/a）
COD	90446.29	165.10
SS		1.01
氨氮		2.15
总氮		4.00
总磷		0.50
全盐量		52.60
草铵膦		0.06

二甲胺		0.10
丙烯醛		0.17
甲醇		44.97
乙醇		5.25
氰化物		0.02
偏三甲苯		0.01

3.6.3 固废

二期 5000t/a 草铵膦生产线固废源强引用原环评数据，在建项目固废排放量见表 3.6.2-5。

表 3.6.2-5 在建项目固废产生情况表

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置利用方式
1	S2-1	过滤残渣	危险废物	加醇过滤	固	草铵膦盐酸盐 178.5、副反应产物 473.1、杂质 69.35、氯化钠 1690.2、氯化铵 1853.8、醋酸铵 1856.25、甲醇 112	《国家危险危废名录》	T	HW04	263-008-04	6233.17	委托有资质单位处理
2	S2-2	搅拌残渣	危险废物	中和搅拌	固	氯化铵 1274.55、草铵膦 41.85、甲醇 132.85、杂质 52.05、水 545.25		T	HW04	263-008-04	2046.55	
3	S2-3	冷凝废液	危险废物	蒸脱冷凝	液	乙酸乙酯 225.3、乙醇 1464.9、乙酸 280.8、水 182.35		T	HW04	263-008-04	2153.36	
4	S2-4	精馏脱出甲醇乙醇混合液	危险废物	盐酸精馏	液	甲醇 81.5、乙醇 1300、乙酸 120.95		T	HW04	263-008-04	1502.45	
5	S2-5	冷凝液	危险废物	蒸发精脱	液	乙酸乙酯 2546.75、丙烯醛 147.1		T，I，R	HW06	900-402-06	2693.85	
6	S2-6	冷凝液	危险废物	负压脱氨	液	乙醇 1.8、水 1		T，I，R	HW06	900-402-06	2.8	
7	S4-1	物化污泥	危险废物	污水处理	固	硫酸钙、氢氧化铁及有机物		T	HW04	263-011-04	2187.3	
8	S4-2	三效蒸发盐渣	危险废物	污水脱盐处理	固	氯化钠、硫酸钠、乙酸钠等盐以及有机物		T	HW04	263-008-04	4461.3	
9	S4-3	软水交换树脂	危险废物	软水生产	固	废交换树脂		T	HW13	900-015-13	2.5	
10	S4-4	生活垃圾	一般固废	职工生活	固	生活垃圾		/	/	/	12	定期送往填埋场填埋
11	S4-5	化验室固废	危险废物	化验	固	化验室产生废玻璃瓶、劳保		T	HW49	900-047-49	2	委托有

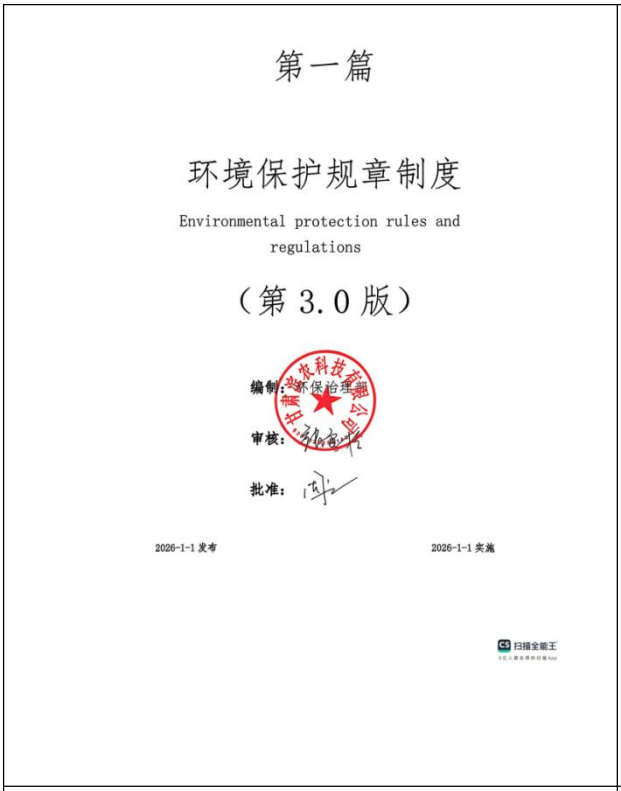
						用品、化验耗材、化验废液等固废						资质单位处理
12	S4-6	维修间废机油	危险废物	设备维修	液	废机油		T/In	HW08	900-214-08	4	
13	S4-7	包装材料固废	危险废物	产品包装	固	废包装袋、包装桶		T/In	HW49	900-041-49	80	
14	S4-8	废活性炭	危险废物	污水处理站	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-047-49	960	
15	S4-9	离心母液脱胶絮凝污泥	危险废物	污水处理站	固	脱胶剂（大分子多链有机物）、有机物		T	HW04	263-011-04	114	
16	S4-10	三效蒸发母液	危险废物	污水处理站	液	盐分、高沸点有机物		T	HW04	263-009-04	2170	
17	S4-11	前馏分	危险废物	污水处理站	液	氯甲烷、甲醇、三乙胺等		T，I	HW06	900-401-06	112	
18	S4-15	RTO 末端废气处理废活性	危险废物	RTO 末端活性炭吸附塔	固	废活性炭、二噁英、挥发性有机物		T	HW49	900-039-49	231.5	交有资质单位

3.7 环境管理

3.7.1 环保组织机构及规章制度

根据环保要求，公司建立环保组织机构-安全环保科，由公司副总担任负责人，下设 2 名环保专员进行厂区日常环境管理工作。同时公司按要求制定了《甘肃滨农科技有限公司环境保护管理制度汇编》。具体见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1　本项目环境管理制度制定情况



第一篇

环境保护规章制度

Environmental protection rules and regulations

（第 3.0 版）

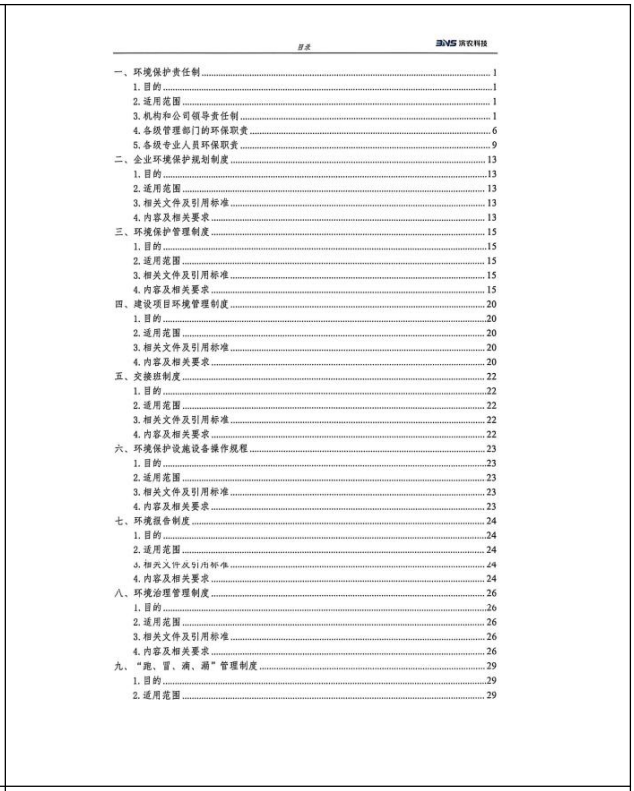
编制：

审核：

批准：

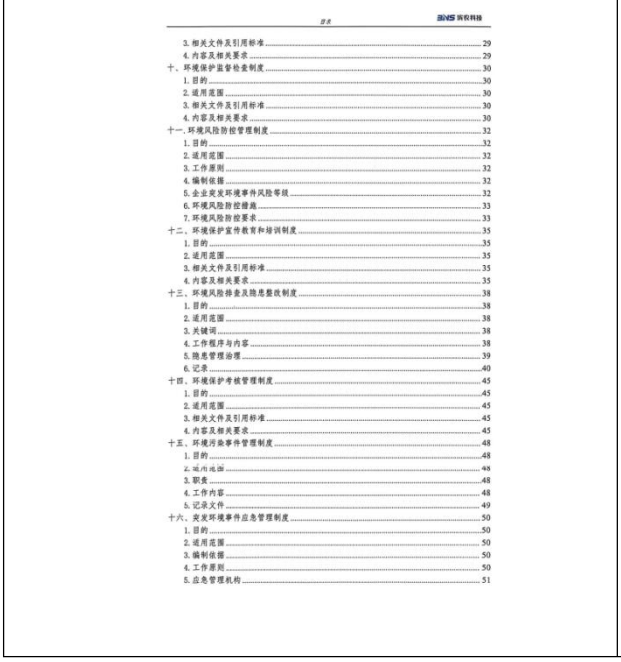
2026-1-1 发布　　2026-1-1 实施

扫描全能王



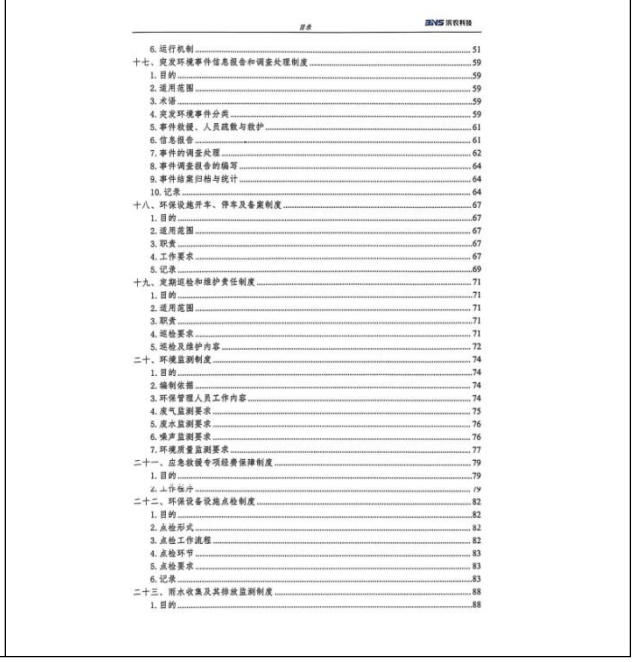
目录

一、环境保护责任制 1
1. 目的 1
2. 适用范围 1
3. 机构和公司领导责任制 1
4. 各级管理部门的环保职责 6
5. 各级专业人员环保职责 9
二、企业环境保护规划制度 13
1. 目的 13
2. 适用范围 13
3. 相关文件及引用标准 13
4. 内容及相关要求 13
三、环境保护管理制度 15
1. 目的 15
2. 适用范围 15
3. 相关文件及引用标准 15
4. 内容及相关要求 15
四、建设项目环境管理制度 20
1. 目的 20
2. 适用范围 20
3. 相关文件及引用标准 20
4. 内容及相关要求 20
五、交接班制度 22
1. 目的 22
2. 适用范围 22
3. 相关文件及引用标准 22
4. 内容及相关要求 22
六、环境保护设施设备操作规程 23
1. 目的 23
2. 适用范围 23
3. 相关文件及引用标准 23
4. 内容及相关要求 23
七、环境报告制度 24
1. 目的 24
2. 适用范围 24
3. 相关文件及引用标准 24
4. 内容及相关要求 24
八、环境治理管理制度 26
1. 目的 26
2. 适用范围 26
3. 相关文件及引用标准 26
4. 内容及相关要求 26
九、“跑、冒、滴、漏”管理制度 29
1. 目的 29
2. 适用范围 29



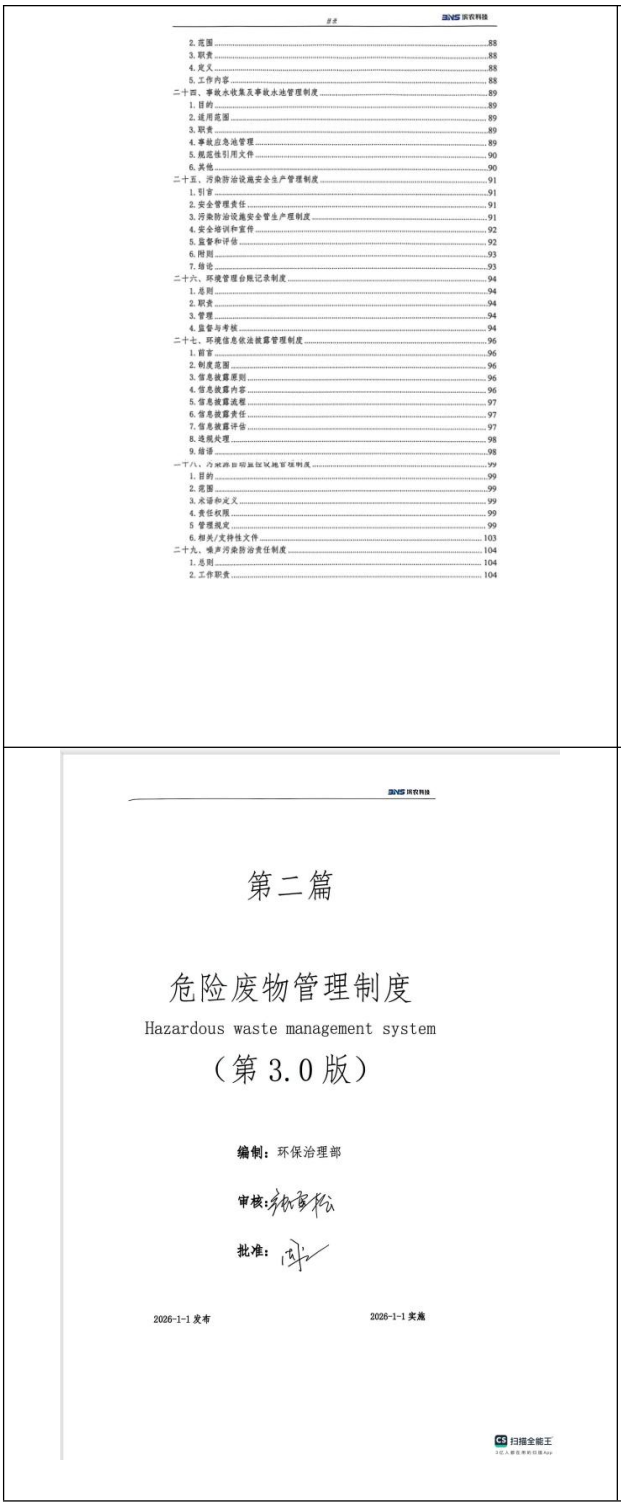
目录

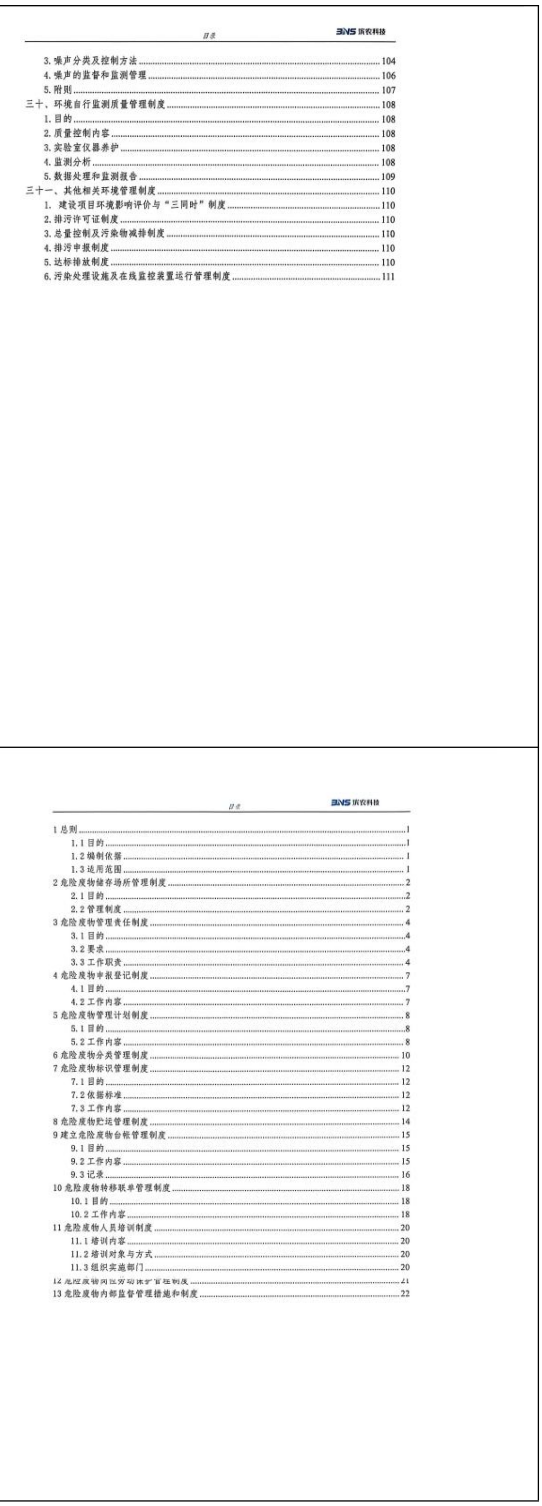
3. 相关文件及引用标准 29
4. 内容及相关要求 29
十、环境保护监督检查制度 30
1. 目的 30
2. 适用范围 30
3. 相关文件及引用标准 30
4. 内容及相关要求 30
十一、环境风险防控管理制度 32
1. 目的 32
2. 适用范围 32
3. 工作原则 32
4. 编制依据 32
5. 企业突发环境事件风险等级 32
6. 环境风险防控措施 33
7. 环境风险防控要求 33
十二、环境保护宣传教育和培训制度 35
1. 目的 35
2. 适用范围 35
3. 相关文件及引用标准 35
4. 内容及相关要求 35
十三、环境风险排查及隐患整改制度 38
1. 目的 38
2. 适用范围 38
3. 关键词 38
4. 工作程序与内容 38
5. 隐患管理治理 39
6. 记录 40
十四、环境保护考核管理制度 45
1. 目的 45
2. 适用范围 45
3. 相关文件及引用标准 45
4. 内容及相关要求 45
十五、环境污染事件管理制度 48
1. 目的 48
2. 适用范围 48
3. 职责 48
4. 工作内容 48
5. 记录文件 49
十六、突发环境事件应急管理制度 50
1. 目的 50
2. 适用范围 50
3. 编制依据 50
4. 工作原则 50
5. 应急管理机构 51



目录

6. 运行机制 51
十七、突发环境事件信息报告和调查处理制度 59
1. 目的 59
2. 适用范围 59
3. 术语 59
4. 突发环境事件分类 59
5. 事件救援、人员疏散与救护 61
6. 信息报告 61
7. 事件的调查处理 62
8. 事件调查报告的编写 64
9. 事件结案归档与统计 64
10. 记录 64
十八、环保设施开车、停车及备案制度 67
1. 目的 67
2. 适用范围 67
3. 职责 67
4. 工作要求 67
5. 记录 69
十九、定期巡检和维护责任制度 71
1. 目的 71
2. 适用范围 71
3. 职责 71
4. 巡检要求 71
5. 巡检及维护内容 72
二十、环境监测制度 74
1. 目的 74
2. 编制依据 74
3. 环保管理人员工作内容 74
4. 废气监测要求 75
5. 废水监测要求 76
6. 噪声监测要求 76
7. 环境质量监测要求 77
二十一、应急救援专项经费保障制度 79
1. 目的 79
2. 工作程序 79
二十二、环保设备设施点检制度 82
1. 目的 82
2. 点检形式 82
3. 点检工作流程 82
4. 点检环节 83
5. 点检要求 83
6. 记录 83
二十三、雨水收集及其排放监测制度 88
1. 目的 88


目录
2. 范围 88
3. 职责 88
4. 定义 88
5. 工作内容 88
二十四、事故水收集及事故水池管理制度 89
1. 目的 89
2. 适用范围 89
3. 职责 89
4. 事故应急池管理 89
5. 规范性引用文件 90
6. 其他 90
二十五、污染防治设施安全生产管理制度 91
1. 引言 91
2. 安全管理责任 91
3. 污染防治设施安全管生产理制度 91
4. 安全培训和宣传 92
5. 监督和评估 92
6. 附则 93
7. 结论 93
二十六、环境管理台账记录制度 94
1. 总则 94
2. 职责 94
3. 管理 94
4. 监督与考核 94
二十七、环境信息依法披露管理制度 96
1. 前言 96
2. 制度范围 96
3. 信息披露原则 96
4. 信息披露内容 96
5. 信息披露流程 97
6. 信息披露责任 97
7. 信息披露评估 97
8. 违规处理 98
9. 结语 98
二十八、[illegible] 99
1. 目的 99
2. 范围 99
3. 术语和定义 99
4. 责任权限 99
5 管理规定 99
6. 相关/支持性文件 103
二十九、噪声污染防治责任制度 104
1. 总则 104
2. 工作职责 104


目录
3. 噪声分类及控制方法 104
4. 噪声的监督和监测管理 106
5. 附则 107
三十、环境自行监测质量管理制度 108
1. 目的 108
2. 质量控制内容 108
3. 实验室仪器养护 108
4. 监测分析 108
5. 数据处理和监测报告 109
三十一、其他相关环境管理制度 110
1. 建设项目环境影响评价与“三同时”制度 110
2. 排污许可证制度 110
3. 总量控制及污染物减排制度 110
4. 排污申报制度 110
5. 达标排放制度 110
6. 污染处理设施及在线监控装置运行管理制度 111

第二篇

危险废物管理制度

Hazardous waste management system

（第 3.0 版）

编制：环保治理部

审核：

批准：

2026-1-1 发布　　2026-1-1 实施

扫描全能王

目录
1 总则 1
1.1 目的 1
1.2 编制依据 1
1.3 适用范围 1
2 危险废物储存场所管理制度 2
2.1 目的 2
2.2 管理制度 2
3 危险废物管理责任制度 4
3.1 目的 4
3.2 要求 4
3.3 工作职责 4
4 危险废物申报登记制度 7
4.1 目的 7
4.2 工作内容 7
5 危险废物管理计划制度 8
5.1 目的 8
5.2 工作内容 8
6 危险废物分类管理制度 10
7 危险废物标识管理制度 12
7.1 目的 12
7.2 依据标准 12
7.3 工作内容 12
8 危险废物贮运管理制度 14
9 建立危险废物台帐管理制度 15
9.1 目的 15
9.2 工作内容 15
9.3 记录 16
10 危险废物转移联单管理制度 18
10.1 目的 18
10.2 工作内容 18
11 危险废物人员培训制度 20
11.1 培训内容 20
11.2 培训对象与方式 20
11.3 组织实施部门 20
12 危险废物应急预案演练管理制度 21
13 危险废物内部监督管理措施和制度 22

3.7.2 排污许可制度及环境管理台账执行情况

甘肃滨农科技有限公司设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，包括《环境管理手册》、《环境保护信息公开程序》、《危险废物管理程序》、《环境监测管理》等管理制度建设。

甘肃滨农科技有限公司已建立了较完善的环境风险管理制度，各项风险防范以及应急措施落实到位，并制定了针对现有工程的突发环境事件应急预案，该应急预案与兰州新区的应急预案相联动。

为检查落实国家和地方的各项环境保护法规与标准的执行情况，甘肃滨农科技有限公司制订了具体的环境监测计划，针对企业运作过程中可能对环境有重大影响的关键污染源进行定期的监测和测量，包括有组织废气、无组织排气、厂区废水、厂界噪声等环境要素，为环境管理和污染控制提供依据。目前企业已与甘肃联合检测标准技术服务有限公司签订协议，按监测方案要求正常开展自行监测。对需要网上填报信息安排专人进行填报。

3.8 现有工程新污染物筛查

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）要求，本次对现有工程新污染物排放情况进行全面梳理：

1、现有工程新污染物识别

经对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《甘肃省重点管控新污染物清单（2024年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等，在建项目涉及的新污染物为氰化物、二噁英类，现有工程新污染物识别情况具体见表3.8-1。

表3.8-1 现有工程新污染物识别情况表

序号	新污染物名称	消耗量（t/a）	涉及产品生产线	主要用途
1	氰化物	750.11	草铵膦一期生产线	原料
		750.11	草铵膦一期生产线	
2	二噁英	RTO燃烧产生		

备注：新污染物消耗量来源于《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）》环评。

2、现有工程新污染物产排污核算

根据《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（重大变动）》环评，对现有工程新污染物产排污情况进行核算，核算结果见表 3.8-2。

表 3.8-2　在建项目新污染物氰化物产排污情况表

<table>
<tr><td colspan="3">输入</td><td colspan="4">输出</td></tr>
<tr><td>生产线</td><td>物料名称</td><td>t/a</td><td>物料名称</td><td colspan="3">t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">草铵膦一期生产线</td><td rowspan="4">新加氰化物（以氰计）</td><td rowspan="4">750.11</td><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">0.33</td><td rowspan="3">碱洗、酸洗、RTO、除雾器、活性炭吸附</td><td>废气排放 0.0004</td></tr>
<tr><td>进入吸收塔废水 0.326（蒸馏脱前馏分后最终进入危废）</td></tr>
<tr><td>进入 RTO 转化为 CO_2 和水 0.0036</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td rowspan="2">0.75</td><td rowspan="2">污水处理站物化、三效蒸发脱盐、活性炭吸附</td><td>废水排放 0.01</td></tr>
<tr><td>进入物化污泥、三效蒸发废渣 0.74</td></tr>
<tr><td colspan="2">反应消耗</td><td colspan="4">749</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>750.11</td><td>合计</td><td colspan="4">750.11</td></tr>
<tr><td rowspan="4">草铵膦二期生产线</td><td rowspan="4">新加氰化物（以氰计）</td><td rowspan="4">750.11</td><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">0.33</td><td rowspan="3">碱洗、酸洗、RTO、除雾器、活性炭吸附</td><td>废气排放 0.0004</td></tr>
<tr><td>进入吸收塔废水 0.326（蒸馏脱前馏分后最终进入危废）</td></tr>
<tr><td>进入 RTO 转化为 CO_2 和水 0.0036</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td rowspan="2">0.75</td><td rowspan="2">污水处理站物化、三效蒸发脱盐、活性炭吸附</td><td>废水排放 0.01</td></tr>
<tr><td>进入物化污泥、三效蒸发废渣 0.74</td></tr>
<tr><td colspan="2">反应消耗</td><td colspan="4">749</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>750.11</td><td>合计</td><td colspan="4">750.11</td></tr>
</table>

现有工程一期草铵膦二噁英排放量 4.07×10-10TEQt/a，一期草铵膦二噁英排放量 7.74×10-10TEQt/a

3、现有工程新污染物实际排放及达标情况

根据《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，氰化物、二噁英废气排放口监测情况具体见表 3.8-3，根据监测结果废气排放口新污染物氰化物、二噁英达标排放。

表 3.8-3 氰化物、二噁英废气排放口监测情况

时间	新污染物	流量（m^3/h）	平均浓度（mg/m^3）	平均速率（kg/h）	平均排放量（t/a）

12 月 13 日	氰化氢	34021	0.045	0.00306	0.02	
12 月 14 日		35168	0.045	0.00317	0.02	
12 月 17 日	1#RTO 二噁英	34021	0.0027ngTEQ/Nm^3	7.9×10^{-8}	6×10^{-7}	6.02×10^{-7}
12 月 18 日		34021	0.0025ngTEQ/Nm^3	7.4×10^{-8}	5.6×10^{-7}	
12 月 19 日	2#RTO 二噁英	35873	0.0022ngTEQ/Nm^3	6.1×10^{-8}	4.6×10^{-7}	
12 月 20 日		35873	0.0029ngTEQ/Nm^3	8.1×10^{-8}	6.1×10^{-7}	

注：由于变动后 2#RTO（2#排气筒）作为 1#RTO（1#排气筒）的备用，1#排气筒、2#排气筒同一时间只有一个排放污染物，所以本次验收对 1#排气筒、2#排气筒合计计算其排污量，环评总量、排污许可量的符合性也按两个排气筒合计量分析、对比。监测期间分别对 1#RTO、2#RTO 运行时均进行了监测。1#RTO 运行时间约占总时间（7560h）的 80%，2#RTO 运行时间约占总时间（7560h）的 20%，所以 1#排气筒、2#排气筒实际排放量分别按年满负荷运行计算出的排放量的 80%、20%分别取值，然后加和计算排放量。

4、在建项目新污染物管理情况

对照排污许可证自行监测方案及《甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（重大变动）》环评，目前废气污染源、废水污染源、土壤质量监测与地下水质量监测的监测指标中均已涵盖氰化氢、二噁英，符合相关要求。

3.9 现有工程存在环保问题及整改措施

一、历史问题整改完成情况

1、污水处理设施历史问题及整改情况

2022年6月16日试运行过程中，甘肃滨农科技有限公司污水处理系统发生较大爆炸安全事故，造成6人死亡，但未造成任何环境污染。事故后，甘肃滨农科技有限公司从污水处理站安全运营的的角度对项目污水处理工艺进行了改进，污水处理设施相关主要改进内容为：

（1）去掉了氧化剂氯酸钠，使整个污水处理系统更安全；

（2）增加了废水精馏塔对高COD废水进行预处理。为解决草铵膦生产过程盐酸精馏蒸出废水COD高的问题（含高浓度的甲醇、乙醇），在溶剂回收区增设了废水精馏设施一套，用于通过精馏脱除废水中低沸点的甲醇、乙醇，蒸出的甲醇、乙醇经冷凝后产生的甲醇、乙醇混合液作为危废交有资质单位处置，脱除甲醇、乙醇的盐酸精馏废水送厂区污水处理站处理。通过污水精馏，降低了后续厂区污水处理站COD处理压力。

（3）增设了废气吸收塔等高氨氮废水预处理设施：为解决草铵膦车间含氨废气吸收废水氨氮高问题，在三效蒸发处理设施南侧增设4台高氨氮废水预处理反应釜（2台10m^3，2台12.5m^3），通过次氯酸钠氧化对高氨氮废水进行预处理；

（4）增加了三效蒸发离心母液脱胶絮凝设施1套，将三效蒸发离心母液通过脱胶剂絮凝去除三效蒸发离心母液中的有机物后返回物化处理系统处理，定期排出部分三效蒸发离心母液作为危废交有资质单位处置；

（5）在出水池前增加了活性炭吸附处理装置，作为污水处理系统的达标把关措施。

对于上述污水处理设施的改进，企业委托评价单位编制了《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书》对改进后“甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目”进行了环境影响评价。2023年9月26日，兰州新区生态环境局以《兰州新区生态环境局关于甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（重大变动）环境影响报告书的批复》（新环审发〔2023〕20号）对污水处理设施改进后的项目环评进行了批复。企业重新申领了排污许可证，并于2024年初开车生产，在3个月以上的连续运行中，废水均能够稳定达标排放，于2024年4月24日进行了一期工程（包括改造后的污水处理设施）进行竣工环境保护验收。

2、废气处理设施历史问题及整改情况

存在环保问题：根据《兰州新区生态环境局责令改正违法行为决定书》（新环责改[2025]49号），此次处罚违法行为为：2023 年自动监控设备联网传输数据，有组织废气排放口污染源自动监控数据显示 1#RTO 排放口非甲烷总烃在 2023 年 10 月 24 日有 4 个小时均值数据超出了《农药制造大气污染物排放标准》(GB39727-2020)排放限值 100mg/m^2 限制要求，经过现场核查，超标原因为 RTO 焚烧炉本身设备故障，运行不稳定，导致污染物实际超标。

整改情况：企业已缴纳罚款。同时为了解决 1#RTO 故障时超标排放问题，甘肃滨农公司对现场进行了整改，将 2#RTO 处理系统与 1#RTO 联通，将 2#RTO 作为 1#RTO 故障情况下的应急处理设施。

二、现存环保问题整改完成情况

存在环保问题：根据现场调查，甘肃滨农科技有限公司 4#危废库地面部分区域表层防渗层出现老化破裂问题。

整改措施：企业应重新对 4#危废库地面进行全面检查，对防渗层破裂处进行修复，确保 4#危废仓库防渗区域防渗性能均满足重点防渗要求（防渗性能不弱于 6m 厚、渗透系数不小于 1.0×10^{-7}cm 的黏土防渗层）。

第四章 改建项目工程分析

4.1 改建项目工程概况

4.1.1 改建工程与全厂现有工程衔接关系

甘肃滨农科技有限公司目前已建成、投产完成竣工环保验收的现有工程为一期 5000 吨/年草铵膦线、9000 吨/年甲基亚磷酸二乙酯（即草铵膦中间体）生产线、草铵膦干燥车间及相应污水、罐区、配电等配套设施，已建成未投产也未开展竣工环保验的工程为二期 5000 吨/年草铵膦生产线，已批未建工程为年产 1200 吨环磺酮原药中试项目，已取得环评批复但未建设且已取消建设的设施有 3000t/a 苯达松生产设施。本次一期一阶段工程与现有建成的一期工程衔接关系为：

1、本次一期一阶段年产 1500 吨环磺酮/年产 1500 吨甲基磺草酮生产线（共线）、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000 吨/年苯唑草酮生产线共三条独立生产线由现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线改造而成（依托、改造并新增部分设备、管线），同时保留了 5000 吨/年草铵膦生产功能。改造完成后，一期 5000 吨/年草铵膦生产线可根据市场行情，选择性的生产草铵膦、精草铵膦（酶催化法）、环磺酮、甲基磺草酮、苯唑草酮中的一种或多种产品（其中：草铵膦与上述其他任一产品因存在共用的设备均不能同时生产；环磺酮与甲基磺草酮共线，不能同时生产）

2、本次一期一阶段 1200 吨/年异丙草胺生产线由现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线改造而成（依托、改造并新增部分设备、管线），通过对现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），使其具备 1200 吨/年异丙草胺的生产功能，同时放弃 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能，即改造后 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产只生产 1200 吨/年异丙草胺。

3、部分储罐依托现有一期工程，同时对部分储罐进行改造，新增部分环保设施，其余公辅、环保设施均依托现有工程。

本次改建生产线与甘肃滨农公司

现有、在建生产线关系示意图见图 4.1-1。

本次一期一阶段改建项目相关工程与现有项目衔接关系具体见表 4.1.1-1。

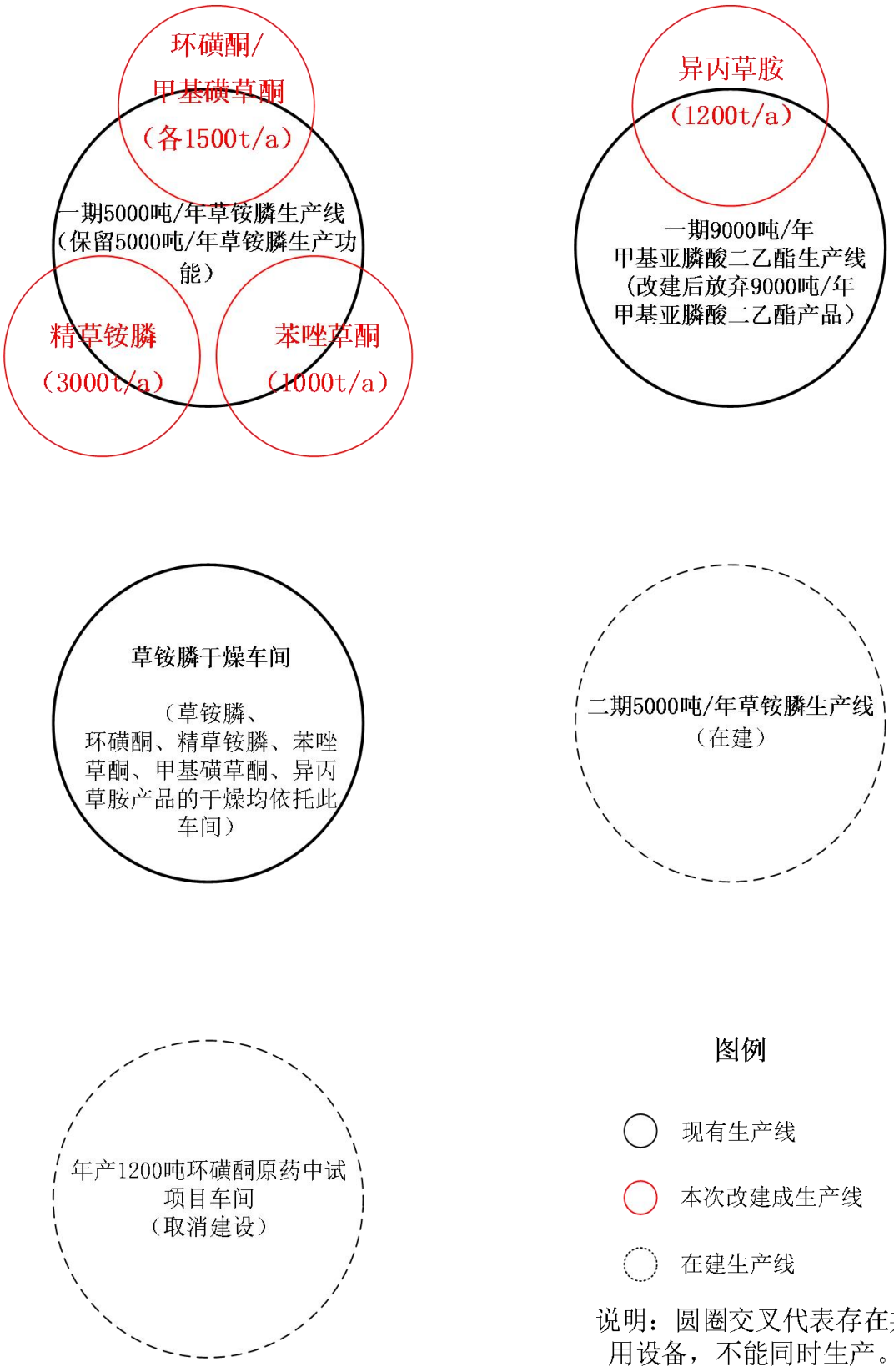


图 4.1-1 本次改建生产线与甘肃滨农公司现有、在建生产线关系示意图

表 4.1.1-1　全厂工程衔接关系

类别		建设名称	建设内容及组成	衔接关系
主体工程	一期	草铵膦一期合成车间	共四层，车间占地面积 2800m^2，建筑面积 11200m^2，内设 1 条生产线：5000t 草铵膦生产线（甲醇精馏回收设施、盐酸精馏及提浓设施、污水精馏设施位于溶剂回收区，草铵膦干燥、包装位于干燥车间）	本工程对位于草铵膦一期合成车间的现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），将其改造为三条互相独立的农药生产线，分别为：年产 1500 吨环磺酮/年产 1500 吨甲基磺草酮生产线（共线）、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000 吨/年苯唑草酮生产线，同时保留一期 5000 吨/年草铵膦生产功能
		甲基亚膦酸二乙酯合成车间	共三层，车间占地面积 2688m^2，建筑面积 8064m^2，内设 1 条生产线：9000t 甲基亚膦酸二乙酯生产线（其中乙醇精馏回收设施、偏三甲苯洗涤及蒸馏回收设施位于溶剂回收区；氯化铵过滤、洗涤、干燥、包装位于干燥车间），四氯铝酸钠直接作为危废交有资质单位处置。	本次工程对位于甲基亚膦酸二乙酯合成车间的已建成的甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造，使其新增 1200 吨/年异丙草胺的生产能力，同时放弃 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能
		草铵膦干燥车间	共一层，车间占地面积 2688m^2，建筑面积 2688m^2，车间内建设一期、二期草铵膦和氯化铵产品的干燥、包装设施，一期一次建成。	本次改建项目新增的环磺酮、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮、异丙草胺等产品的干燥均依托已建成的草铵膦干燥车间
		溶剂回收区	占地面积 1020.1m^2，溶剂回收区内建设（1）甲基亚膦酸二乙酯生产线的乙醇精馏回收设施、偏三甲苯洗涤（两次水洗）及蒸馏回收设施；（2）草铵膦生产线的甲醇精馏回收设施、盐酸精馏及提浓设施、污水精馏设施；	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程不涉及，不评价
	二期	草铵膦二期合成车间	共四层，车间占地面积 2800m^2，建筑面积 11200m^2，车间内建设年生产 5000t 草铵膦生产线（甲醇精馏回收设施、盐酸精馏及提浓设施、污水精馏设施位于溶剂回收区，草铵膦干燥、包装位于干燥车间）	在建；本次工程不涉及，不评价
		苯达松合成车间（已取消建设）	共四层，车间占地面积 1260m^2，建筑面积 5040m^2，车间内建设年生产 3000t 苯达松生产线	已取消建设
		苯达松干燥车间（已取消建设）	车间占地面积 1512m^2，建筑面积 1512m^2 车间内建设 3000t/a 苯达松产品的干燥、包装设施	已取消建设
	中试车间（已批未建）		车间占地面积 616m^2，建筑面积 616m^2，车间内新建一套年产 1200 吨环磺酮原药中试装置	已批未建
公辅	一期	餐厅	共二层，占地面积 587.5m^2，建筑面积 1175 m^2，耐火等级二级	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的餐厅

工程		办公楼	共三层，占地面积 661 m^2，建筑面积 1983 m^2，耐火等级二级	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的办公楼
		车间办公室/中心化验室	共二层，占地面积 587.5m^2，建筑面积 1175 m^2，耐火等级二级	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的车间办公室/中心化验室
		中心控制室	共一层，占地面积 576m^2，建筑面积 576m^2，耐火等级二级	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的中心控制室
		维修间	共一层，占地面积 288m^2，建筑面积 288m^2，耐火等级二级	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的维修间
		门卫	门卫一、二、三都为一层，面积各为 30 m^2、36 m^2、72 m^2	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的门卫
		导热油炉房	共一层，占地面积 546m^2，建筑面积 546m^2，耐火等级二级。设置天然气导热油炉 2 台，每台天然气量 1600Nm^3/h。	1#导热油炉已建、验收，2#导热油炉在建。导热油炉属于甲基亚膦酸二乙酯配套设施，改建后不再生产甲基亚膦酸二乙酯，建成导热油炉停用，在建导热油炉取消建设。本工程不依托。
		车间化验室	共两个，都是一层，占地面积分别为 90 m^2 和 116 m^2，建筑面积分别为 90 m^2 和 116 m^2，耐火等级二级	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的车间化验室
		循环水场	建筑面积 1440 m^2，项目建设 3 座循环冷却水塔，循环冷却水总能力 10500t/h。设置循环水池：(45x18x2.5m)，2000m^3。	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的循环水场
		纯水、软水制备	本项目配套 20t/h 反渗透纯水制备装置一套，配套 100t/h 软化制备装置 1 套。	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的纯水、软水制备
		装卸区	包括装卸车场地 3778 m^2 和仓库装卸场地 6649.02 m^2	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的装卸区
		制冷机房	包括制冷机房一和制冷机房二，都是二层，占地面积都为 1512 m^2；建筑面积都为 3024 m^2	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的制冷机房
贮运工程	贮存	仓库	2 座 2880 m^2 的丙类仓库，一座 1232 m^2 的乙类仓库，2 座 165 m^2 甲类仓库，一座 810 m^2 的五金仓库	除甲类仓库二未建成外，其它已建，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的甲类仓库一、2 座丙类仓库、五金仓库
		罐组	中间罐区一，占地面积 1225 m^2；中间罐区二，占地面积 437.5 m^2；中间罐区三，占地面积 613 m^2；中间罐区四，占地面积 455 m^2；中间罐区五，占地面积 661.5 m^2；中间罐区六，占地面积 306 m^2；中间罐区七，占地面积 306 m^2；液态烃罐组，占地面积 739.2 m^2；可燃液体罐组，占地面积 1317 m^2；毒性罐组，占地面积 829 m^2；	一期已建、验收，氯乙酰氯储罐、氢溴酸、异丙醇储罐、2-甲基-6-乙基苯胺储罐、甲苯储罐、石油醚储罐、丙酮氰醇储罐利用现有储罐改建，其他依托

			包含酸碱罐组，占地面积 1185 m^2。		
依托工程	给水（新鲜水）		本项目给水包括工艺装置用水、生活用水、循环水用水。工艺用水、循环水系统的补水、生活用水由园区水厂管网供给，企业由园区管网接入管径为 DN150，供水压力 0.3～0.50MPa。消防给水由园区消防给水管网供给。		依托；本次工程依托现有给水工程
	供热		蒸汽来自园区集中供热设施		依托；本次工程依托现有供热工程
	供电		项目用电来源于兰州新区供电公司，设置 10kv 的 3 回路专线，厂区内部设置变压器两套，总变电站 1 个，区域配电室共 5 个。		依托；本次工程依托现有供电工程
	排水及处理设施（厂区外部分）		依托兰州新区化工园区污水处理厂		依托；本次工程依托现有排水及处理设施
环保工程	废水	污水处理站	污水处理设施一座，处理工艺为：次氯酸钠氧化除氨氮釜+均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池+三效蒸发脱盐+活性炭吸附+出水池，其中物化处理能力 2000m^3/d；三效蒸发脱盐处理能力一期为 600m^3/d，活性炭吸附处理能力为 1000m^3/d。二期建成一套三效蒸发处理系统，处理能力为 600m^3/d。		本次工程废水依托厂区已建成污水处理设施
	废气	一期废气预处理	甲基亚膦酸二乙酯合成车间	甲基亚膦酸二乙酯车间有机废气预处理经两级碱洗塔预处理进 RTO 末端处理系统	异丙草胺 1500t 生产线废气预处理措施为一级碱洗塔+一级水洗塔预处理（碱洗塔、水洗塔依托二乙酯车间现有的两级洗涤塔）
			草铵膦一期合成车间有机废气预处理	有机废气经两级碱洗预处理去末端废气处理系统。含氨废气“两级真空水喷射+两级水洗”（预处理）+“两级水洗”（末端处理）+30m 排气筒排放	（1）环磺酮/甲基磺草酮产品：含三乙胺高浓废气（GH1-11~GH1-15、GH5-11~GH5-15）经一级真空水喷射（依托）+两级水洗（依托）预处理；其他高浓废气（GH1-1~GH1-10、GH1-16~GH1-21、GH5-1~GH5-10、GH5-16~GH5-23）经一级真空水喷射（依托）+一级水洗（新增）+一级碱洗（新增）+一级碱洗（依托）+活性炭吸附脱附（新增）预处理；低浓废气（GL1-1~GL1-6、GL5-1~GL5-6）与含乙醇高浓废气（GH1-22~GH1-27、GH1-29、GH5-24~GH5-29），经集气罩收集（低浓）后共同采用一级真空水喷射（依托）+一级水洗（依托）预处理。 （2）精草铵膦产品：高浓废气（GH3-1~GH3-8）经两级真空水喷射（依托）+两级水洗（新增）预处理；低浓废气（GL3-1~GL3-3）经集气罩收集后，采用两级真空水喷射+两级水洗预处理。 （3）苯唑草酮产品：含三乙胺低浓废气（GL4-3）与含三乙胺高浓废气（GH4-1~GH4-15），经集气罩收集（低浓）后共同采用一级水洗（新增）预处理；含醇低浓废气（GL4-1~GL4-2、GL4-4）与含醇高浓废气（GH4-16~GH4-18），经集气罩收集（低浓）后共同采用一级水洗（新增）预处理。
			草铵膦干燥车	布袋除尘（草铵膦干燥、包装粉尘）+两级水洗	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托

			间废气预处理		
			溶剂回收区废气预处理	一级水喷射+两级碱洗	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程不涉及
			酸性废气（二乙酯车间无机废气）	两级水洗+一级真空水喷射+一级碱洗+30m 排气筒	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程不涉及，不依托
			污水处理站、1#危废库废气预处理	一级水洗+一级碱洗	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托
			酸碱罐区、2#危废库废气预处理	一级真空水喷射+一级碱洗	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托
			酸碱罐区以外综合罐区、3#危废库废气预处理	一级碱洗	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托
			4#危废库废气预处理	1 套一级碱洗	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托
			草铵膦一期合成车间含氨废气处理及排放系统	“两级真空水喷射+两级水洗”（预处理）+“两级水洗”（末端处理）+30m 排气筒排放	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程不涉及，不依托
			1#、2#导热炉油炉燃烧废气	分别经 30m 排气筒排放	改建后导热油炉不再使用，本次工程不依托
		二期废气预处理	苯达松干燥车间预处理	布袋除尘+两级碱洗	未建，取消建设
			苯达松合成车间预处理	两级碱洗	未建，取消建设
			草铵膦二期合	两级碱洗	在建；本次工程不涉及，不依托

			成车间废气预处理		
		中试车间废气预处理		含 1,2-二氯乙烷的高浓废气经一级碱洗+活性炭吸附脱附预处理，含乙醇的高浓废气和集气罩收集的低浓废气经一级水洗预处理，含三乙胺的高浓废气经一级酸洗预处理，对中试车间中间罐区的含 1,2-二氯乙烷中间罐、稀盐酸中间罐废气经一级碱洗+活性炭吸附脱附预处理，含乙醇的中间罐废气经一级水洗预处理，含三乙胺的中间罐废气经一级酸洗预处理	未建，本次工程不涉及，不依托
		废气末端处理（一期建设）	1#RTO 末端处理及排放系统	一级酸洗+一级碱洗+1#RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附，处理能力 79000 Nm^3/h	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托
			2#RTO 末端处理及排放系统	2#RTO 焚烧炉+一级碱洗+除雾器+活性炭吸附，处理能力 80000 Nm^3/h。2 号 RTO 作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施。	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托
	噪声		车间及公辅设施	风机、各种泵、离心机、干燥机、粉碎机等，主要噪声防治措施为：选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	已建设，并通过竣工环保验收；本次新增生产线按照要求新增设置噪声防治措施。
	固体废物		危险废物	厂内危废仓库 4 个，其中 1#危废库 1 座（面积 250m^2），2#危废库 1 座（面积 390m^2），3#危废库 1 座（面积 390m^2），4#危废库 1 座（面积 400m^2），1 座废液危废罐（100m^3）、1 座偏三甲苯洗涤废液危废罐（200m^3）	已建成投运，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建的 1#危废库、3#危废库、4#危废库及 1 座 100m3 危废罐进行危废的暂存。
			生活垃圾	厂区建设生活垃圾收集设施	已建设，并通过竣工环保验收；本次工程依托已建成的生活垃圾收集设施。
	/	环境风险防范措施		有毒及可燃气体报警装置、各罐区围堰（有效容积均不小于各罐容积）、事故废水收集及导排系统、事故应急池 4000m^3，初期雨水池 1500m^3	已按照要求配套设置有毒及可燃气体报警装置；罐区设置不小于储罐有效容积的围堰；已建成有效容积 4000m^3 的事故应急池和初期雨水池，厂区已建成完善的事故废水收集和导排系统；本次工程依托已建成的事故应急池、初期雨水池以及事故废水收集系统。
	/	土壤、地下水防护		按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行分区防渗	各车间、装置区等已按照环评要求进行了分区防渗；本次工程不新增建构筑物；防渗工程均依托现有已建设施。

4.1.2 改建项目工程基本情况

一、项目名称：甘肃滨农科技有限公司年产 22000 吨的农药及中间体项目（一期一阶段）；

二、建设单位：甘肃滨农科技有限公司；

三、建设性质：改建；

四、项目投资：总投资 100000 万元，本次改建项目投资 5000 万元；

五、建设地点：项目位于兰州新区化工园区经三十六路以东、经三十七路以西、纬五十八路以北、纬五十九路以南区域甘肃滨农科技有限公司厂址内（东经 103.571479，北纬 36.655117）。

六、改建内容：

1、现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线改造

对现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），将其改造为三条互相独立的农药生产线，分别为：年产 1500 吨环磺酮/年产 1500 吨甲基磺草酮生产线（共线）、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000 吨/年苯唑草酮生产线。经改造后的一期 5000 吨/年草铵膦生产线在保留 5000 吨/年草铵膦生产功能基础上，增加了 1500 吨/年环磺酮/甲基磺草酮（共线）、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）、1000 吨/年苯唑草酮的生产功能。改建完成后，可根据市场行情，选择性的生产草铵膦、精草铵膦（酶催化法）、环磺酮、甲基磺草酮、苯唑草酮中的一种或多种产品（其中：草铵膦与上述其他任一产品因都存在共用的设备均不能同时生产；环磺酮与甲基磺草酮共线，不能同时生产）

2、现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线改造

对现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），使其具备 1200 吨/年异丙草胺的生产功能，同时放弃 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能。

3、储运及其他公辅设施

对部分储罐进行改造，同时新增部分环保设施，其余公辅、环保设施均依托现有工程。

七、工程占地：改建内容均位于甘肃滨农科技有限公司厂区内草铵膦一期合成车间、甲基亚膦酸二乙酯合成车间位置以及罐区内，不新增占地。

4.1.3 产品方案、生产制度及副产管理

4.1.3.1 主产品方案及质量标准

1、一期一阶段生产线改建后主产品方案及生产制度

表 4.1.3-1 一期一阶段生产线改建后主产品方案表

序号		产品名称	纯度%	单批次产量（kg）	批次数（批/年）	年生产时间/h	年产量 t/a	备注	生产制度	可能生产情景
一、现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线改造后主产品方案										
现有产品	一期 5000t/a 草铵膦	草铵膦粉剂	≥97	900	5000	7200	4500	改建后保留此产品生产功能。已纳入现有工程环评进行了评价，已建成并完成验收。	根据市场行情，选择性的生产草铵膦、精草铵膦（酶催化法）、环磺酮、甲基磺草酮、苯唑草酮中的一种或多种产品（其中：草铵膦与上述其他任一产品因都存在共用的设备均不能同时生产；环磺酮与甲基磺草酮共线，不能同时生产）	1、只生产现有一期草铵膦（该情景已在现有工程环评进行了评价）；2、同时生产环磺酮+苯唑草酮+精草铵膦；3、同时生产甲基磺草酮+苯唑草酮+精草铵膦
		草铵膦水剂	≥22	940	5000	7200	4700			
改建新增产品	3000t/a 精草铵膦	精草铵膦原药	≥95	824.3	3300	7200	2720.19	原药、水剂中精草铵膦有效成分合计 3000t/a，一期 5000t/a 草铵膦生产线部分设施改造而成		
		精草铵膦水剂	28.5~31.5	310	3300	7200	1023			
	1000 吨/年苯唑草酮	苯唑草酮	≥98	1020.41	980	7200	1000	一期 5000t/a 草铵膦生产线部分设施改造而成		
	1500t/a 环磺酮/甲基磺草	环磺酮	≥95	768.44	1952	7200	1500	两产品共线（一期 5000t/a 草铵膦生产线部分设施改造而成）		
		甲基磺草酮	≥98	600	2500	7200	1500			
二、现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线改造后主产品方案										
现有产品（改建后放弃）		甲基亚膦酸二乙酯	≥97	992.06	9072	7200	9000	本次改建后不再生产	只生产异丙草胺，年运行时间 7200h，不再生产甲基亚膦酸二乙酯	生产异丙草胺 1200t/a
改建新增产品		异丙草胺	≥92	710.9	1688	7200	1200	甲基亚膦酸二乙酯部分设施改造而成		

2、改建新增主产品质量标准

环磺酮质量标准执行《环磺酮原药》（T/CCPIA 214-2023），具体见表 4.1.3-2。

表 4.1.3-2　环磺酮质量标准

项目	指标
外观	类白色至米黄色粉末
环磺酮质量分数/%	≥95.0
氢氰酸质量分数/%	≤0.02
水分/%	≤0.5
丙酮不溶物/%	≤0.3
pH	2.5~5.5
正常生产时，氢氰酸质量分数、丙酮不溶物每 3 个月至少测定一次	

备注：环磺酮质量采用高效液相色谱进行检测。

精草铵膦原药、精草铵膦水剂质量标准执行《精草铵膦》（GB/T 43172-2023），具体见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-3　精草铵膦原药、精草铵膦水剂质量标准

精草铵膦原药	
项目	指标
外观	白色至浅色固体粉末
精草铵膦质量分数/%	≥90.0
L-对映体比例/%	≥96
水分/%	≤1.5
pH	2.0~5.0
水不溶物 [a]/%	≤0.3
[a] 正常生产时，水不溶物每 3 个月至少测定一次。	
精草铵膦水剂	
项目	指标
	27.4%规格
外观	稳定的均相液体，无可见悬浮物和沉淀物
精草铵膦质量分数/%	27.4±1.3
精草铵膦铵盐质量分数/%	30.0±1.5
铵离子质量分数 [a]/%	≥2.6
L-对映体比例/%	≥96
pH 值	4.0~8.0
水不溶物 [a]/%	≤0.3

[a] 正常生产时,铵离子质量分数、水不溶物每 3 个月至少测定一次。

备注：精草铵膦原药、精草铵膦水剂质量采用高效液相色谱进行检测。

异丙草胺质量标准执行《异丙草胺原药》（Q/371602BNS 136-2017），具体见表 4.1.3-4。

表 4.1.3-4　异丙草胺质量标准

项目	指标
外观	红棕至茶褐色稳定的均相液体，无可见的悬浮物和沉淀
异丙草胺质量分数/%	≥92.0
酸度(以 H_2SO_4 计)	≤0.3
水分/%	≤1.0
丙酮不溶物质量分数，%	≤1.0

备注：异丙草胺质量采用气相色谱进行检测。

苯唑草酮质量标准执行《苯唑草酮原药》（Q/371602BNS 141-2025），具体见表 4.1.3-5。

表 4.1.3-5　苯唑草酮质量标准

项目	指标
外观	浅棕色粉末状固体，无外来可见杂质
苯唑草酮质量分数/%	≥97.5
pH 值	2.0~5.0
水分/%	≤0.5
二甲基甲酰胺不溶物/%	≤0.5
正常生产时，不溶物每 3 个月至少进行 1 次。	

备注：苯唑草酮质量采用高效液相色谱进行检测。

甲基磺草酮质量标准执行《硝磺草酮原药》（GB 29382-2012），具体见表 4.1.3-6。

表 4.1.3-6 甲基磺草酮质量标准

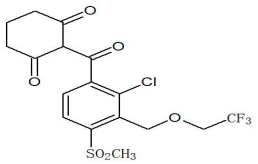
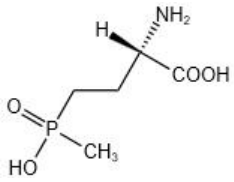
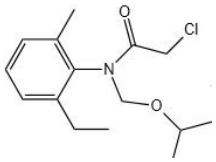
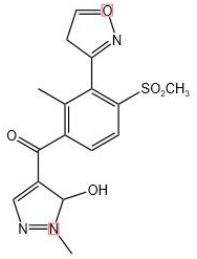
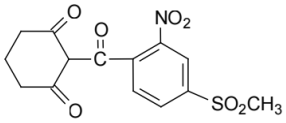
项目	指标
外观	为浅棕色至黄棕色固体粉末或棕色潮湿固体，无可见的外来物和添加的改性剂
硝草酮质量分数(以干基计)/%	≥95.0
干燥减量/%	≤25
硝基咕吨酮质量分数(以干基计)/(mg/kg)	≤2
丙酮不溶物 [a]/%	≤0.2
pH	3.0~6.0
[a] 正常生产时，硝基咕吨酮质量分数、丙酮不溶物每 3 个月至少测定一次。	

备注：甲基磺草酮质量采用液相色谱串联四极杆质谱联用仪进行检测。

3、产品性质

改建项目相关产品性质见表 4.1.3-8。

表 4.1.3-8 改建项目新增产品性质一览表

产品名称	理化特性	分子式	产品用途	包装形式	最大储存量	储存位置
环磺酮	学名：2-{2-氯-4-甲磺酰基-3-[（2,2,2-三氟乙氧基）甲基]苯甲酰基}-1,3-环己二酮；分子式：$C_{17}H_{16}ClF_3O_6S$，白色固体，熔点：123 ℃		农药原药	吨袋	300t	丙类仓库一 1 号分区
精草铵膦	学名：(S)-2-氨基-4-(羟基甲基膦酰基)丁酸;L-高丙氨酸-4-基(甲基)次膦酸；分子式：$C_5H_{12}NO_4P$		农药原药	吨袋 吨桶	300t 1000t	丙类仓库一 1 号分区
异丙草胺	学名：N-(2-乙基-6-甲基苯基)-N-（异丙氧基甲基）-氯乙酰胺；分子式：$C_{15}H_{22}ClNO_2$，浅褐色至紫色油状物，有芬芳气味；熔点：21.6℃		农药原药	吨桶	300t	丙类仓库一 1 号分区
苯唑草酮	学名：[3-(4,5-二氢-3-异唑基)-2-甲基-4-(甲磺酰)苯基](5-羟基-1-甲基-1H-吡唑-4-基)甲酮；分子式：$C_{16}H_{17}N_3O_5S$；浅棕色粉末状固态；熔点：220.9℃~222.2℃		农药原药	吨袋	300t	丙类仓库一 1 号分区
甲基磺草酮	学名：2-(4-甲磺酰基-2-硝基苯甲酰基)环己烷-1,3-二酮；分子式：$C_{14}H_{13}NO_7S$；浅棕色至黄棕色固体粉末或棕色潮湿固体；熔点：148.7 ℃~152.5℃		农药原药	吨袋	300t	丙类仓库一 1 号分区

4.1.3.2 副产及管理要求

1、副产基本情况

改建项目涉及两种副产，基本情况见表 4.1.3-9。

表 4.1.3-9 副产品统计表

序号	副产名称	产量（t/a）	主要成分含量（%）	执行的质量标准及用途要求	产生工序	副产精制措施
1	硫酸铵	540.8	≥96	《工业硫酸铵（HG/T 5744-2020）》（用途要求：主要用于无机化工	异丙草胺生产过程中硫酸和氯化铵进行反应生成盐酸过程副产出硫酸	不含有机物，经干燥除水即可得到高纯度硫酸铵

				原料制造、化工催化剂制造、助染剂等）	铵，经浓缩、抽滤、干燥得到	
2	溴化钠（溶液）	2373.7	≥40	《工业溴化钠（HG/T 3809-2023）》（用途要求：产品主要用于有机合成、石油钻井、水处理剂，也用作工业感光材料、合成香料、印染等行业及溴素生产原料	溴化钠是苯唑草酮生产过程中三乙胺氢溴酸盐经中和、静置分层、蒸馏脱三乙胺、活性炭吸附得到溴化钠水溶液	蒸馏脱除三乙胺、活性炭吸附进一步除杂

2、副产执行质量标准

（1）副产硫酸铵质量标准

副产硫酸铵执行《工业硫酸铵》（HG/T 5744-2020）标准，具体见表 4.1.3-10。

表 4.1.3-10 硫酸铵产品标准表

项目		指标
氮（N）含量（以干基计）w/%	≥	19.5
水分 w/%	≤	1.5
游离酸（以 H_2SO_4 计）w/%	≤	2.0
锌（Zn）w/%	≤	0.001
汞（Hg）w/%	≤	0.0001
钴（Co）w/%	≤	0.0005
锰（Mn）w/%	≤	0.0005
镍（Ni）w/%	≤	0.0005
铬（Cr）w/%	≤	0.001
钛（Ti）w/%	≤	0.0005
铜（Cu）w/%	≤	0.0015
铁（Fe）w/%	≤	0.002
铅（Pb）w/%	≤	0.003
《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）危害成分项目		浸出液中危害成分浓度限值（mg/L）
甲苯		≤1

（2）副产溴化钠质量标准

副产溴化钠执行《工业溴化钠》（HG/T 3809-2023）中Ⅱ型规格Ⅰ准，具体见表 4.1.3-11。

表 4.1.3-11 溴化钠产品标准表

项目		Ⅱ型	
		规格Ⅰ	规格Ⅱ
主含量（以 NaBr 计）w/%	≥	40.0	45.0
水分 w/%	≤	—	—
氯化物（以 Cl 计）w/%	≤	0.2	0.5

硫酸盐（以 SO_4 计）w/%	≤	0.01	0.05
溴酸盐（以 BrO_3 计）w/%	≤	—	—
碘化物（以 I 计）w/%	≤	—	—
重金属（以 Pb 计）w/%	≤	—	—
铁（Fe）w/%	≤	—	—
镁（Mg）w/%	≤	—	—
钙（Ca）w/%	≤	—	—
pH		5.5~8.5	
浊度（NTU）	≤	2.5	
总有机碳（以 C 计）w/%	≤	0.10	

3、副产管理要求

依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）第 5.4 条规定：生产过程中的其他副产物（不含环境治理和污染控制过程产生的物质及利用固体废物生产的产物），应结合其产业链应用情况、质量控制要求及效果、最终去向，按以下条款开展鉴别：

其中，第 5.4.1 条明确：“若市场上存在以正常原料生产的同类物质，且已制定针对该副产物生产工艺及原料的专用国家或行业通行标准，满足以下条件的不属于固体废物，否则均判定为固体废物：

a）专用标准限定用途时，副产物需符合标准规定的技术指标（含功能性指标、有效成分含量及杂质限量），并按限定用途使用；

b）专用标准未限定用途时，副产物需同时满足该专用标准及正常原料生产同类物质的质量标准技术指标，并按行业通行用途使用”。

本项目副产硫酸铵、溴化钠（溶液）具有针对该副产物市场上存在使用正常原料生产的同类物质，且具有针对该副产物生产工艺和原料制定的专用国家或行业通行的标准，本次硫酸铵执行《工业硫酸铵》（HG/T 5744-2020）标准，该标准适用于工业硫酸铵。该产品主要用于无机化工原料制造、化工催化剂制造、助染剂等；溴化钠（溶液）执行《工业溴化钠》（HG/T 3809-2023）标准，主要用于有机合成、石油钻井、水处理剂，也用作工业感光材料、合成香料、印染等行业及溴素生产原料。

副产硫酸铵、溴化钠（溶液）经纯化后或可能仍含有微量杂质和其他有毒有害物质，建设后实际得到的副产成分能否满足产品质量标准要求无法确定，待建设单位后期生产调试阶段，对副产的含量以及有毒有害物质急性毒性含量进行检测，对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）“5.4.1”相关要求进行鉴别是否属于固体废物。若副产硫酸铵、溴化钠（溶液）满足其要求则按照副产品外售；若不满足则需进行危险性鉴定，若属于危险废物，建设单位应将其按照危险废物进行贮存和管理；若不属于危险废物，则按照一般工业固体废物贮存、

处置要求进行处理，优先进行综合利用。

在副产属性作出判定之前，暂按危险废物进行管理。

4.1.4 生产情景组合及评价思路

4.1.4.1 改建项目生产情景组合及评价思路

1、改建项目可能的组合生产情景

一期一阶段改建形成的四条生产线为年产1500吨环磺酮/年产1500吨甲基磺草酮生产线（共线）、3000吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000吨/年苯唑草酮生产线、1200吨/年异丙草胺。上述改建而成生产线中，环磺酮、甲基磺草酮因共线不能同时生产，其他生产线之间为相互独立生产线。因此改建项目根据生产产品的不同，划分为两种生产情景：

情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；

情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。

2、改建项目源强核算及评价思路

源强核算思路：对本次改建项目贡献源强核算，分上述两种情景分别核算三废源强，并对两种情景下核算出源强通过对比筛选出各污染物最大源强，作为改建项目达标分析、预测评价的源强。

4.1.4.2 改建后全厂生产情景组合及评价思路

1、改建后全厂可能的组合生产情景

根据**本次改建生产线与甘肃滨农公司现有、在建生产线关系示意图（图4.1-1）**，改建项目建成后全厂生产线共有三种组合生产情景：

情景一：1500吨/年环磺酮（改建）+1200吨/年异丙草胺（改建）+3000吨/年精草铵膦精草铵膦（改建）+1000吨/年苯唑草酮（改建）+二期5000吨/年草铵膦（在建）同时生产；

情景二：1500吨/年甲基磺草酮（改建）+1200吨/年异丙草胺（改建）+3000吨/年精草铵膦（改建）+1000吨/年苯唑草酮（改建）+二期5000吨/年草铵膦（在建）同时生产；

情景三：1200吨/年异丙草胺（改建）+现有一期5000吨/年草铵膦+二期5000吨/年草铵膦（在建）同时生产。

2、改建后全厂源强核算及评价思路

源强核算思路：对于全厂源强，分上述三种情景分别核算三废源强，并对3种情景下核算出源强通过对比筛选出各污染物最大源强，作为全厂达标分析、预测评价的依据。

4.1.5 项目工程内容及改造方案

4.1.5.1 项目主要建设内容

项目主要工程内容详见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 项目工程组成一览表

类别	组成	主要内容	备注
主体工程	环磺酮/甲基磺草酮生产线	位于草铵膦一期合成车间，共四层，车间占地面积 2800m²，建筑面积 11200m²，将一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改建，改建后新增 1500 吨/年的环磺酮产品或 1500 吨/年的甲基磺草酮产品生产功能。苯甲酸投料罐、分水罐、环己二酮投料罐、丙酮氰醇计量罐、溢流罐、离心液接受罐、智能分层仪、一次循环干燥罐、活性炭吸附回收装置为新增设备，其他设备依托原一期草铵膦设备（干燥工序在草铵膦干燥车间）	在现有一期 5000 吨/年草铵膦合成车间内改建。
	精草铵膦生产线	位于草铵膦一期合成车间，共四层，车间占地面积 2800m²，建筑面积 11200m²，将一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改建，改建后新增 3000 吨/年的精草铵膦产品生产功能。转化釜、板框压滤机为新增设备，其他设备依托原一期草铵膦设备（干燥工序在草铵膦干燥车间）	
	苯唑草酮生产线	位于草铵膦一期合成车间，共四层，车间占地面积 2800m²，建筑面积 11200m²，将一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改建，改建后新增 1000 吨/年的苯唑草酮产品生产功能。插羰釜为新增设备，其他设备依托原一期草铵膦设备（干燥工序在草铵膦干燥车间）	
	异丙草胺生产线	位于甲基亚膦酸二乙酯合成车间，共三层，车间占地面积 2688m²，建筑面积 8064m²，将甲基亚膦酸二乙酯合成车间 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改建，改建后生产异丙草胺 1200 吨/年，不再生产甲基亚膦酸二乙酯。硫酸计量罐、冷凝器、氯化铵投料器、硫酸铵抽滤池、硫酸铵抽滤罐、盐酸发生器酸水接收罐、盐酸发生器碳化硅冷凝器、多聚甲醛投料器、溶解冷凝器、氯化釜回流冷凝器、氯化釜循环冷凝器、吸收釜排空冷凝器、异丙醚分离罐、氯化气液分离器、酰化釜、苯胺计量罐、酰氯计量罐、酰化冷凝器、酰化抽滤池、酰化抽滤罐、酰化抽滤水储罐、缩合釜排空冷凝器、异丙醚计量罐、伯酰胺投料罐、自动分水器、盐罐、盐酸计量罐、液碱计量罐、污水脱溶抽滤池为新增设备，其他依托原甲基亚膦酸二乙酯设备（干燥工序在草铵膦干燥车间）	在一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯合成车间原址改建。
	干燥车间（依托）	现有工建设有草铵膦干燥车间一座共一层，车间占地面积 2688m²，建筑面积 2688m²，车间内建设有产品的干燥、包装设施，环磺酮、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮、异丙草胺干燥、包装工序均位于草铵膦干燥车间	依托已建成的草铵膦干燥车间
公辅工程	餐厅	共二层，占地面积 587.5m²，建筑面积 1175m²，耐火等级二级	依托
	办公楼	共三层，占地面积 661m²，建筑面积 1983m²，耐火等级二级	
	车间办公室/中心化验室	共二层，占地面积 587.5m²，建筑面积 1175m²，耐火等级二级	
	中心控制室	共一层，占地面积 576m²，建筑面积 576m²，耐火等级二级	
	维修间	共一层，占地面积 288m²，建筑面积 288m²，耐火等级二级	
	门卫	门卫一、二、三都为一层，面积各为 30m²、36m²、72m²	
	导热油炉房	共一层，占地面积 546m²，建筑面积 546m²，耐火等级二级。设置天然气	改建后取消

		导热油炉 2 台，每台天然气量 1600Nm³/h。	
	车间化验室	共两个，都是一层，占地面积分别为 90m² 和 116m²，建筑面积分别为 90m² 和 116m²，耐火等级二级	依托
	循环水场	建筑面积 1440m²，项目建设 3 座循环冷却水塔，循环冷却水总能力 10500t/h。设置循环水池：(45×18×2.5m)，2000m³。	依托
	纯水、软水制备	本项目配套 20t/h 反渗透纯水制备装置一套，配套 100t/h 软化制备装置 1 套。	依托
	装卸区	包括装卸车场地 3778m² 和仓库装卸场地 6649.02m²	依托
	制冷机房	包括制冷机房一和制冷机房二，都是二层，占地面积都为 1512m²；建筑面积都为 3024m²	依托
贮运工程	仓库	依托占地面积 165m² 的甲类仓库一、2 座占地面积 2880m² 的丙类仓库、占地面积 810m² 的五金仓库	依托
	罐组	依托储罐：30%盐酸依托现有 3 座 100m³ 的盐酸储罐，12%次氯酸钠储托现有 1 座 100m³ 的 12%次氯酸钠储罐，30%液碱依托现有 2 座 100m³ 的液碱储罐，92.5%硫酸依托现有 1 座 100m³ 的硫酸储罐，乙醇依托现有 1 座 100m³ 的乙醇储罐，甲醇依托现有 1 座 100m³ 的甲醇储罐，1,2-二氯乙烷依托现有 1 座 100m³ 的 1,2-二氯乙烷储罐，三乙胺依托现有 1 座 100m³ 的三乙胺储罐。 改建储罐：将现有 1 座 100m³ 盐酸储罐改建为一座 100m³ 氯乙酰氯储罐，将现有 1 座 100m³ 盐酸储罐改建为一座 100m³ 氢溴酸储罐，将现有 1 座 100m³ 精后甲醇储罐改建为一座 100m³ 异丙醇储罐，将现有 1 座 100m³ 精乙醇储罐改建为一座 100m³2-甲基-6-乙基苯胺储罐，将现有 1 座 100m³ 三甲苯储罐改建为 1 座 100m³ 甲苯储罐，将现有 1 座 100m³ 精后甲醇储罐改 1 座 100m³ 石油醚储罐，将现有 1 座 45m³ 丙酮氰醇储罐改建 1 座 25m³ 丙酮氰醇储罐	氯乙酰氯储罐、氢溴酸、异丙醇储罐、2-甲基-6-乙基苯胺储罐、甲苯储罐、石油醚储罐、丙酮氰醇储罐利用现有储罐改建，其他依托
环保工程	废气处理	（一）单元预处理措施 1、草铵膦一期车间改建产品废气预处理措施： （1）环黄酮/甲基磺草酮产品：含三乙胺高浓废气（G_H1-11~G_H1-15、G_H5-11~G_H5-15）经一级真空水喷射（依托）+一级酸洗（依托）预处理；其他高浓废气（G_H1-1~G_H1-10、G_H1-16~G_H1-21、G_H5-1~G_H5-10、G_H5-16~G_H5-23）经一级真空水喷射（依托）+三级水洗（新增）+两级碱洗（依托）+活性炭吸附脱附（新增）预处理；低浓废气（G_L1-1~G_L1-6、G_L5-1~G_L5-6）经集气罩收集后与含乙醇高浓废气（G_H1-22~G_H1-27、G_H1-29、G_H5-24~G_H5-29）共同采用一级真空水喷射（依托）+一级水洗（依托）预处理，预处理后依托全厂 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。 （2）精草铵膦产品：高浓废气（G_H3-1~G_H3-8）与集气罩收集的低浓废气（G_L3-1~G_L3-3）经两级真空水喷射（依托）+一级水洗（新增）预处理，预处理后依托全厂 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。 （3）苯唑草酮产品：含三乙胺低浓废气（G_L4-3）经集气罩收集后与含三乙胺高浓废气（G_H4-1~G_H4-15），共同采用一级酸洗（新增）预处理；含醇低浓废气（G_L4-1~G_L4-2、G_L4-4）经集气罩收集后与含醇高浓废气（G_H4-16~G_H4-18）共同采用一级水洗（新增）预处理，预处理后依托全厂	新增 5 个水洗塔、1 个碱洗塔、活性炭吸附脱附，其余依托

			1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。 2、异丙草胺合成废气预处理措施 异丙草胺合成过程废气预处理依托原甲基亚膦酸二乙酯废气预处理措施：低浓废气（G_L2-1~G_L2-2）经集气罩收集后，与高浓废气（G_H2-1~G_H2-11、G_H2-13~G_H2-17）共同采用一级碱洗（依托）+一级水洗（依托）预处理。 3、干燥车间废气预处理措施（各产品共用） （1）干燥、气流粉碎废气（G_H1-28、G_H2-12、G_H3-9、G_H4-19、G_H5-30、G_H5-31）：经两级水洗（依托）预处理。 （2）包装废气（G_L1-7、G_L2-3、G_L3-4、G_L4-5、G_L5-7）：经集气罩收集后，采用两级水洗（依托）预处理。 4、罐区废气预处理 酸碱罐区以外的其他罐区废气经一级碱洗（依托）预处理；酸碱罐区废气单独经一级真空水喷射（依托）+一级碱洗（依托）预处理。 5、环保设施废气 活性炭脱附吸附废气（G6-1、G6-2、G6-3、G6-4）废水低温蒸发器不凝气（G6-5）、精馏脱前馏分不凝气（G6-6、G6-7、G6-8、G6-9、G6-10）、车间三效蒸发脱盐不凝气（G6-11）、污水站三效蒸发脱盐设施不凝气（G6-12）经 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后排放。 （二）厂区末端废气处理 1、上述所有经预处理（除酸碱罐区外）的废气，依托现有工程 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附）处理达标后，通过 30m 高 1#排气筒排放。 2、酸碱罐区预处理后的废气，通过 30m 高 5#排气筒排放。 本项目所用设备均采用密闭措施，只在投配料、包装、车间污水预处理、设备清洗工序等环节时会有少量的无组织废气产生，均由集气罩收集处理后有组织排放；对于无法收集的动静密封点无组织排放废气，本环评也提出了开展泄漏检测与修复要求。	
	废水处理		改建项目产生废水包括工艺废水、设备清洗水、吸收塔废水、活性炭脱附分层废水。环黄酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）在暂存罐进行收集，然后分别经中和+精馏脱前馏分+三效脱盐预处理，环黄酮精馏废水（W1-2）、环黄酮蒸馏废水（W1-3）、异丙草胺蒸馏脱盐废水（W2-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-2）、设备清洗废水（W6-3）、水环真空泵废水（W6-4）经暂存罐收集后分别经精馏脱前馏分预处理，吸收塔废水（W6-1）经次氯酸钠氧化+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐预处理，预处理后废水依托污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理。活性炭脱附分层废水（W6-2）经过暂存罐收集后套用至环黄酮/甲基磺草酮酸化工序。经上述处理达到间接排放标准后经园区纳污管网排入兰州新区化工园区污水处理厂处理。增加一套废水低温蒸发器，对三效蒸发母液进一步浓缩减量处理，处理能力为 15 吨/吨。	主要设施依托，增加 1 套三效蒸发母液废水低温蒸发器
	噪声	车间及	风机、各种泵、离心机、产品干燥机、粉碎机等，主要噪声防治措施为：	依托

		公辅设施	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	
	固体废物	工业固废	1#危废库 1 座（面积 250m²），3#危废库 1 座（面积 390m²），4#危废库 1 座（面积 400m²）、1 个危废罐（100m³）	依托
	环境风险防范措施		有毒及可燃气体报警装置、各罐区围堰（有效容积均不小于各罐容积）、事故废水收集及导排系统、事故应急池 4000m³，初期雨水池 1500m³	新增部分有毒气体报警装置，其他依托
	土壤、地下水防护		按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行分区防渗	依托
依托工程	给水（新鲜水）		本项目给水包括工艺装置用水、生活用水、循环水用水。工艺用水、循环水系统的补水、生活用水由园区水厂管网供给，企业由园区管网接入管径为 DN150，供水压力 0.3～0.50MPa。消防给水由园区消防给水管网供给。	依托化工园区
	供热		蒸汽来自园区集中供热设施	依托化工园区
	供电		项目用电来源于兰州新区供电公司，设置 10kv 的 3 回路专线，厂区内部设置变压器两套，总变电站 1 个，区域配电室共 5 个。	依托化工园区
	排水及处理设施（厂区外部分）		依托兰州新区化工园区污水处理厂	依托化工园区
	园区事故水池（第三级防控）		园区设置 2 座事故应急池（16380m³、17010m³），作为园区的事故应急措施	依托化工园区

4.1.5.2 主要设备及构筑物

1、项目构筑物

主要构筑物一览表见表 4.1.5-2。

表 4.1.5-2 本项目主要建筑物和构筑物一览表

序号	建构筑物名称	类别	结构形式	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	备注
1	甲基亚膦酸二乙酯合成车间	甲类	钢筋混凝土框架结构	2688	8064	依托
2	草铵膦一期合成车间	甲类	钢筋混凝土框架结构	2800	11200	依托
3	草铵膦干燥车间	甲类	钢筋混凝土框架结构	2688	2688	依托
4	溶剂回收区	甲类	钢筋混凝土框架结构	1020.1	/	依托
5	丙类仓库一	丙类	钢筋混凝土框架结构	2880	2880	依托
6	丙类仓库二	丙类	钢筋混凝土框架结构	2880	2880	依托
7	甲类仓库一	甲类	钢筋混凝土框架结构	165	165	依托
8	1#危废库	甲类	钢筋混凝土框架结构	250	250	依托
9	3#危废库	戊类	钢筋混凝土框架结构	390	390	依托
10	4#危废库	乙类	钢筋混凝土框架结构	400	400	依托
11	五金仓库	/	钢筋混凝土框架结构	810	810	依托
12	可燃液体罐组	甲 b 类	钢筋混凝土框架结构	1317	1317	依托

13	I II 级毒性罐组	甲 b 类	钢筋混凝土框架结构	829	829	依托
14	酸碱罐组	乙类/戊类	钢筋混凝土框架结构	1185	1185	依托
15	污水处理站	/	钢筋混凝土框架结构	12767.1	12767.1	依托
16	事故水池/雨水池	/	钢筋混凝土框架结构	1228.5	1228.5	依托
17	软化水房及净水站	/	钢筋混凝土框架结构	408	408	依托
18	中心控制室	/	钢筋混凝土框架结构	576	576	依托
19	维修间	/	钢筋混凝土框架结构	288	288	依托
20	导热油炉房	/	钢筋混凝土框架结构	546	546	停用
21	RTO 一	/	钢筋混凝土框架结构	887.76	887.76	依托
22	RTO 二	/	钢筋混凝土框架结构	729.96	729.96	依托
23	门卫一	民用	钢筋混凝土框架结构	30	30	依托
24	门卫二	民用	钢筋混凝土框架结构	36	36	依托
25	门卫三	民用	钢筋混凝土框架结构	72	72	依托
26	餐厅	民用	钢筋混凝土框架结构	587.5	1175	依托
27	办公楼	一类重要设施	钢筋混凝土框架结构	661	1983	依托
28	制冷机房一	乙类	钢筋混凝土框架结构	1512	3024	依托
29	车间办公室/中心化验室	/	钢筋混凝土框架结构	587.5	1175	依托

2、主要设备

本项目实施后各产品主要设备见各产品工程分析的第四小节。

4.1.5.3 项目改造方案

一、草铵膦一期合成车间改造方案

对现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），将其改造为三条互相独立的农药生产线，分别为：年产 1500 吨环磺酮/年产 1500 吨甲基磺草酮生产线（共线）、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000 吨/年苯唑草酮生产线，同时保留保留 5000 吨/年草铵膦生产功能。具体设备改造方案如下：

环磺酮/甲基磺草酮（共线）：由草铵膦线的酸化一工序的 15-18 号釜装置及其压滤设备、酸化二工序的 1-20 号釜装置、氨化工序及其离心装置、甲醇中和工序装置以及配套的循环水装置、真空装置和尾气吸收装置等装置改造而成。

精草铵膦：由计划新增的 3 套酶转化釜、板框压滤装置和干燥装置，原先闲置的精脱工序装置以及由草铵膦线的酸化一工序的 9-14 号釜装置和压滤装置、精制工序装置及其离心工序装置以及配套的循环水装置、真空装置和尾气吸收装置等装置改造而成。

苯唑草酮：计划由新增的 2 套插羰釜装置、真空机组装置、吸收装置，以及由草铵膦线的酸化一工序的 1-8 号釜装置及其压滤装置、精制工序的离心机装置、缩合一的 1-6 号釜装置、缩合二的 2 号釜装置等装置改造而成。

在生产现有产品草铵膦时，仍然利用原有设备，不发生变化。

同时对管线进行改造（新增相关设备管线，对利用原草铵膦设备的，设备连接管线上新增三通及阀门实现物料流向的变化）。

草铵膦一期合成车间改造前后设备功能对比情况见表 4.1.5-3，环磺酮、甲基磺草酮、精草铵膦、苯唑草酮新增设备见表 4.1.5-4，草铵膦一期合成车间原有设备改造后功能变化情况见图 4.1.5-1，改造后环磺酮、甲基磺草酮、精草铵膦、苯唑草酮的设备分布情况见图 4.1.5-2。

表 4.1.5-3 草铵膦一期合成车间改造前后设备功能对比情况见表

序号	名称	规格	材质	单位	数量	改造后
	改造前					
1	醛酐混合釜	3000L	304	台	10	只有生产草铵膦时使用
2	缩合反应釜	5000L	316L	台	10	**苯唑草酮：**1 台作为溶解吸附工序水相暂存釜、1 台作为油相暂存釜；
3						**精草铵膦：**1 台作为转化工序硅藻土投料釜。
4						**精草铵膦：**2 台作为浓缩工序浓缩釜。
5						其它只有生产草铵膦时使用
6	精脱釜	K6300L	搪瓷	台	2	只有生产草铵膦时使用
7	酸水调和釜	F8000L	搪瓷	台	1	只有生产草铵膦时使用
8	乙醇高位槽（CAT 溶解釜）	3000L	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
9	水解反应釜	K3000L	搪瓷	台	2	只有生产草铵膦时使用
10	缓冲釜	K500L	搪瓷	台	1	只有生产草铵膦时使用
11	脱水釜	K3000L	搪瓷	台	3	只有生产草铵膦时使用
12	缩合二溶解反应釜	K10000L	搪瓷	台	6	只有生产草铵膦时使用
13	脱氨釜	K6300L	搪瓷	台	3	只有生产草铵膦时使用
14	一次酸化反应釜	F10000L	搪瓷	台	14	**苯唑草酮：**1 台作为溶解吸附釜，1 台作为酸化釜，1 台作为精制釜,1 台作为回收三乙胺釜,1 台作为三乙胺蒸馏釜，1 台作为溶剂回收釜，1 台作为甲醇回收釜，1 台作为三乙胺回收工序水蒸馏釜、1 台作为三乙胺蒸馏釜，1 台作为溶剂回收工序接收罐； **精草铵膦：**2 台作为转化工序配料釜，2 台作为后处理工序母液蒸馏釜，2 台作为暂存釜； **甲基磺草酮、环磺酮：**4 台作为光气化工序光气化釜，4
15	一次酸化反应釜	F10000L	搪瓷	台	14	
16	一次降温釜	K10000L	搪瓷	台	4	

						台作为固光溶液计量罐，2 台作为二氯乙烷计量罐，1 台作为三乙胺计量罐，2 台作为酸化结晶工序酸化釜，2 台作为后处理工序二氯乙烷处理釜。
17	二次酸化反应釜	F6300L	搪瓷	台	20	**甲基磺草酮、环磺酮：**4 台作为缩合重排工序缩合重排反应釜，6 台作为酸化结晶工序脱溶结晶釜，2 台作为后处理工序三乙胺回收釜，2 台作为三乙胺精制釜，4 台作为水蒸馏釜。
18						其它只有生产草铵膦时使用
19	盐酸盐反应釜	F6300L	搪瓷	台	4	只有生产草铵膦时使用
20	精制水剂反应釜（氨中和釜）	F6300L	搪瓷	台	6	只有生产草铵膦时使用
21	甲醇氨反应釜	F6300L	304	台	2	只有生产草铵膦时使用
22	氨化反应釜	F6300L	搪瓷	台	6	**甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为酸化结晶工序水洗釜，1 台作为离心液降温釜，1 台作为一次滤液抽滤罐，2 台作为后处理工序高盐水调和釜。
23	精制反应釜	F6300L	搪瓷	台	6	**精草铵膦：**精制工序精制釜 6 台。
24	甲醇连续中和釜	F6300L	搪瓷	台	3	**甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为酸化结晶工序水洗中转釜，1 台作为乙醇预热釜，1 台作为后处理工序乙醇中和釜。其它只有生产草铵膦时使用
25	甲醇间歇中和釜	F10000L	搪瓷	台	3	
26	中间体 A 罐	10M^3	304	台	2	**精草铵膦：**2 台作为清液接收罐
27	气液分离器	2000L	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
28	乙酸乙酯接收罐	3000L	304	台	2	只有生产草铵膦时使用
29	中间体 B 罐	10M^3	304	台	2	只有生产草铵膦时使用
30	酸水缓冲罐	F8000L	搪瓷	台	1	只有生产草铵膦时使用
31	脱酸水接收罐	W5000L	搪瓷	台	2	只有生产草铵膦时使用
32	中间体 C 罐	10M^3	304	台	2	只有生产草铵膦时使用

33	接收罐	3000L	304	台	2	只有生产草铵膦时使用
34	中间体 D 罐	22M^3	304	台	2	**甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为后处理工序三乙胺中间罐。
35	脱酸接收罐	W5000L	搪瓷	台	14	**甲基磺草酮、环磺酮：**4 台作为光气化工序排空缓冲罐，2 台作为酸化结晶工序脱溶水计量罐，6 台作为二氯乙烷脱溶接收计量罐 其它只有生产草铵膦时使用
36	脱醇接收罐	W5000L	搪瓷	台	14	**苯唑草酮：**1 台作为溶解吸附工序接收罐，1 台作为三乙胺回收工序前段水接收罐，1 台作为后段水接收罐，1 台作为一次循环罐，1 台作为接收罐，1 台作为二次循环罐，2 台作为甲醇回收工序接收罐； **精草铵膦：**1 台作为转化工序氨水计量罐； **甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为后处理工序三乙胺一次循环罐，2 台作为三乙胺二次循环罐。 其它只有生产草铵膦时使用
37	脱酸接收罐	W5000L	搪瓷	台	14	只有生产草铵膦时使用
38	中间体 E 罐	W10000L	搪瓷	台	4	**苯唑草酮：**1 台作为溶解吸附工序中间罐； **甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为后处理工序套用酸水罐； 其它只有生产草铵膦时使用
39	酸性甲醇储罐	W16000L	搪瓷	台	2	只有生产草铵膦时使用
40	脱酸接收罐	F5000L	搪瓷	台	10	**甲基磺草酮、环磺酮：**1 台作为酸化结晶工序酸水接收罐。
41	酸性甲醇接收罐	F5000L	搪瓷	台	10	**甲基磺草酮、环磺酮：**4 台作为光气化工序脱溶二氯乙烷接收罐，6 台作为酸化结晶工序二氯乙烷脱溶接收计量罐。
42	水计量罐	8000L	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
43	盐酸计量罐	F500L	搪瓷	台	1	只有生产草铵膦时使用
44	磷醛计量罐	5000L	304	台	6	只有生产草铵膦时使用
45	酸性甲醇计量罐	F5000L	搪瓷	台	4	**苯唑草酮：**1 台作为精制工序甲醇计量罐； **甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为后处理工序前段水接收罐；

						其它只有生产草铵膦时使用
46	盐酸计量罐	F7000L	搪瓷	台	4	**甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为酸化结晶工序盐酸计量罐，1 台作为套用酸水计量罐； 其它只有生产草铵膦时使用
47	中间体 E 计量罐	F7000L	搪瓷	台	4	只有生产草铵膦时使用
48	盐酸计量罐	F3000L	搪瓷	台	4	**苯唑草酮：**1 台作为酸化工序盐酸计量罐； 其它只有生产草铵膦时使用
49	盐酸计量罐	F500L	搪瓷	台	1	只有生产草铵膦时使用
50	氨气缓冲罐	7.2 M^3	不锈钢	台	1	只有生产草铵膦时使用
51	气液分离器	QFL100	不锈钢	台	1	只有生产草铵膦时使用
52	精甲醇计量罐	F3000L	不锈钢	台	2	只有生产草铵膦时使用
53	精甲醇计量罐	F3000L	不锈钢	台	2	只有生产草铵膦时使用
54	蒸发器	120M^2	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
55	一级冷凝器	100M^2	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
56	二级冷凝器	50M^2	2205	台	2	只有生产草铵膦时使用
57	冷凝器	50M^2	2205	台	1	只有生产草铵膦时使用
58	物料冷却器	20M^2	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
59	预热器	10M^2	钛	台	1	只有生产草铵膦时使用
60	冷凝器	60M^2	钛	台	3	只有生产草铵膦时使用
61	物料冷却器	10M^2	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
62	预热器	20M^2	304	台	1	只有生产草铵膦时使用
63	螺旋版冷凝器	100M^2	碳钢	台	2	只有生产草铵膦时使用
64	石墨冷凝器	YKB1000-160	石墨	台	14	只有生产草铵膦时使用
65	石墨冷凝器	YKB1000-160	石墨	台	14	只有生产草铵膦时使用
66	石墨冷凝器	YKB600-50	石墨	台	28	只有生产草铵膦时使用

67	石墨冷凝器	YKB600-50	石墨	台	14	只有生产草铵膦时使用
68	石墨冷凝器	YKB700-80	石墨	台	20	**甲基磺草酮、环磺酮：**4 台作为光气化工序冷凝器，4 台作为酸化结晶脱溶一级冷凝器，4 台作为后处理工序水蒸馏釜一级冷凝器； 其它只有生产草铵膦时使用
69	石墨冷凝器	YKB400-20	石墨	台	20	**苯唑草酮：**2 台作为溶解吸附工序冷凝器，1 台作为精制工序冷凝器，2 台作为三乙胺回收工序冷凝器，1 台作为溶剂回收工序冷凝器，1 台作为甲醇回收工序冷凝器； **甲基磺草酮、环磺酮：**4 台作为光气化工序冷凝器，4 台作为酸化结晶工序脱溶二级冷凝器，4 台作为后处理工序三乙胺排空冷凝器，1 台作为水蒸馏釜二级冷凝器。
70	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	10	只有生产草铵膦时使用
71	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	2	**甲基磺草酮、环磺酮：**2 台作为酸化结晶工序冷凝器。
72	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	6	只有生产草铵膦时使用
73	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	6	只有生产草铵膦时使用
74	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	3	只有生产草铵膦时使用
75	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	2	只有生产草铵膦时使用
76	石墨冷凝器	YKB600-50	石墨	台	14	只有生产草铵膦时使用
77	石墨冷凝器	JK660-10	石墨	台	4	只有生产草铵膦时使用
78	氨汽化器	C20-134（2,21m³）	不锈钢	台	1	只有生产草铵膦时使用
79	中间体 A 进料泵	CQB50-40-200A	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
80	水环真空泵	2BE-153	组合件	台	3	只有生产草铵膦时使用
81	酸水转料泵	CQB80-65-160F	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
82	酸水转料泵	CQB65-50-16	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用

		0F				
83	中间体 D 进料泵	CQB80-65-160	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
84	中间体 E 转料泵	CQB80-65-160F	组合件	台	4	只有生产草铵膦时使用
85	酸性甲醇转料泵	CQB80-65-160F	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
86	离心转料泵	SJB80-65-160	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
87	甲醇氨转料泵	CQB50-40-200A	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
88	氨化离心转料泵	SJB80-65-160	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
89	精制离心转料泵	SJB80-65-160	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
90	醋酐加料泵	CQB80-65-160	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
91	丙烯醛加料泵	PN425-5040TS-311JCM	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用
92	塔节	DN1000*2000	不锈钢	台	1	只有生产草铵膦时使用
93	脱水釜塔节	DN800	搪瓷	台	3	只有生产草铵膦时使用
94	一次酸化塔节	DN1000	搪瓷	台	14	只有生产草铵膦时使用
95	一次酸化塔节	DN1000	搪瓷	台	14	只有生产草铵膦时使用
96	二次酸化塔节	DN800	搪瓷	台	20	只有生产草铵膦时使用
97	真空泵	100FP(D)-40	组合件	台	7	只有生产草铵膦时使用
98	真空泵	100FP(D)-40	组合件	台	7	只有生产草铵膦时使用
99	氨汽化器	C20-134（2,21m³）	不锈钢	台	1	只有生产草铵膦时使用
100	中间体 A 进料泵	CQB50-40-200A	组合件	台	2	只有生产草铵膦时使用

101	真空泵	100FP(D)-40	组合件	台	8	只有生产草铵膦时使用
102	水解反应提升机	0.6m³	组合件	台	1	只有生产草铵膦时使用
103	水解反应提升机	0.6m³	组合件	台	1	只有生产草铵膦时使用
104	脱水提升机	0.6m³	组合件	台	3	只有生产草铵膦时使用
105	缩合二脱氨提升机	0.6m³	组合件	台	3	只有生产草铵膦时使用
106	甲醇中和提升机	0.6m³	组合件	台	3	只有生产草铵膦时使用
107	一次酸化压滤机	DN850（0.525m³）	组合件	台	4	**苯唑草酮**：1 台作为精制工序压滤机； **甲基磺草酮、环磺酮**：2 台作为酸化结晶工序压滤机； 其它只有生产草铵膦时使用
108	二次酸化离心机	PGZ1600	组合件	台	6	只有生产草铵膦时使用
109	氨化离心机	PGZ1600	组合件	台	4	**甲基磺草酮、环磺酮**：4 台作为酸化结晶工序离心机。
110	精制离心机	PGZ1600	组合件	台	4	**苯唑草酮**：2 台酸化工序离心机。 **精草铵膦**：2 台后处理工序离心机。

表 4.1.5-4 环磺酮、甲基磺草酮、精草铵膦、苯唑草酮新增设备情况表

序号	工序	名称	规格	材质	数量	设计温度℃	设计压力 MPa	工作温度℃	工作压力 MPa
甲基磺草酮、环磺酮（新增设备）									
1	光气化	苯甲酸投料罐	1.8m³	304 不锈钢	4	50	-0.1-0.3	常温	常压
2		固光溶解釜	8m³	搪玻璃	2	200	0.4	10-50	常压
3		分水罐	60L	205 不锈钢	10	20-30	0.1	常温	常压
4	缩合重排	环己二酮投料罐	1.1m³	304 不锈钢	4	50	-0.1-0.3	常温	常压
5		丙酮氰醇计量罐	0.2m³	304 不锈钢	2	50	0.2	常温	常压
6	酸化结晶	溢流罐	W5000L	搪玻璃	1	50	常压	常温	常压
7		离心液接收罐	3000L	304 不锈钢	2	常温	常压	常温	常压
8	后处理	智能分层仪	E-IIDS B110	不锈钢	8	-30-80	常压	常温	常压
9		一次循环干燥罐	F2500L	304 不锈钢	2	常温	常压	常温	常压
10		活性炭吸附回收装置	5000m³	不锈钢	1	150	0.05	10-120	0-0.01
精草铵膦（新增设备）									

1	转化	转化釜	10000L	304 不锈钢	3	200	0.6	20-50	常压
2		板框压滤机	80 ㎡	不锈钢	2	200	0.2		常压
3		浊液接收罐	10m³	搪玻璃	2				
苯唑草酮（新增设备）									
1	插羰工序	插羰釜	5000L	钢衬钛	2	200	9.8	1	
2		冷凝器	20 ㎡	石墨	2	-20-150	0.4	2	
3		分离器	20L	钢衬塑	2			3	
4		接收罐	1m³	不锈钢	2			4	
5	溶解工序	分离器	20L	钢衬塑	1			5	
6		抽滤池	5m³	不锈钢	1			6	
7	精制工序	分离器	20L	钢衬塑	1			7	
8		抽滤罐	5m³	搪玻璃	2			8	
9	三乙胺回收	矩形冷凝器	10 ㎡	石墨	1	-20-150	0.4	9	
10		分离器	50L	RPP	1			10	
11		一次干燥器	1m³	碳钢	2			11	
12		二次干燥器	2m³	不锈钢	2			12	
13		马弗炉			1			13	
14	甲醇回收	抽滤池	2m³	碳钢	1			14	
15		残液回收罐	1m³	碳钢	1			15	

二、甲基亚膦酸二乙酯车间改造方案

对现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线进行改造（依托、改造并新增部分设备、管线），使其具备 1200 吨/年异丙草胺的生产功能，同时放弃 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产功能。具体改造情况如下：

在利用甲基亚膦酸二乙酯线的酯化工序的 1-12 号釜装置、酯化三甲苯调和工序的 1-8 号釜装置、MDP 蒸馏工序的 1-5 号釜装置、磷化装置的 1-12 号釜装置及其高位槽装置 1-4 号釜装置、真空装置等装置基础上，新增的 2 套醚分离罐装置、压滤装置。甲基亚膦酸二乙酯线其它设备停用。

甲基亚膦酸二乙酯车间改造前后设备对比情况见表 4.1.5-5，异丙草胺新增设备见表 4.1.5-6，改造后异丙草胺的设备分布情况见图 4.1.5-3。

表 4.1.5-5 甲基亚膦酸二乙酯车间改造前后设备对比情况见表

改造前						改造后
序号	设备名称	设备型号	材质	数量	操作参数（温度、压力）	
1	倍半反应釜	2000LΦ1450×2200	316L	12	64~100℃	停用
2	放空釜	6300Φ1750×3200	304	12	64~100℃	停用
3	MDP 合成釜	6300Φ1750×3200	搪瓷	12	5~40℃、常压	停用
4	MDP 蒸馏釜	6300Φ1750×3200	搪瓷	18	70~135、常压	停用
5	二脂反应釜	6300Φ1750×3200	搪瓷	24	常温、常压	**异丙草胺：**2 个作为盐酸发生器，1 个作为溶解釜，1 个作为吸收釜，2 个作为氯化釜,4 个作为缩合釜，4 个作为苯油二次沉降罐，3 个作为脱溶釜，1 个作为界面釜，1 个作为界面罐，1 个作为氯化酸水萃取釜，1 个作为酸碱中和釜，1 个作为污水脱溶釜，1 个作为污水脱溶抽滤罐，1 个作为污水脱溶接收罐，1 个作为污水接收罐，1 个作为中和污水暂存罐 其它停用
6	排空釜	1000LΦ1200×1600	316L	4	常温、常压	
7	偏三甲苯调和釜	10000LΦ2200×3500	搪瓷	8	常温、常压	**异丙草胺：**1 个作为异丙醚储罐，1 个作为氯化酸水接收罐，2 个作为脱溶甲苯中间罐，1 个作为二次酸接收罐，1 个作为萃取醚接收罐，1 个作为苯油界面油洗涤水接收罐 其它停用
8	铝粉投料罐	1000LΦ1400×800	304	12	25℃、常压	停用
9	正己烷计量罐	5000LΦ1600×3500	304	1	25℃、常压	停用
10	倍半高位槽	5000LΦ1750×2000	304	12	常温、常压	**异丙草胺：**4 个作为苯油一次沉降罐 其它停用
11	氯化钠投料罐	1500LΦ1000×1000	304	12	常温、常压	停用
12	三氯化磷缓冲罐	3000LΦ1450×1450	搪瓷	2	常温、常压	**异丙草胺：**6 个作为脱溶甲苯接收罐
13	甲基二氯膦缓冲罐	3000LΦ1450×1450	搪瓷	4	常温、常压	
14	三氯化磷接收罐	10000LΦ2000×2800	搪瓷	2	常温、常压	停用
15	甲基二氯膦接收罐	10000LΦ2000×2800	搪瓷	3	常温、常压	停用

改造前						改造后
16	气液分离器	5000LΦ1000×1400	碳钢	1	0.85MPa	停用
17	氯甲烷缓冲罐	5000LΦ1600×1000	碳钢	2	0.85MPa	停用
18	氯甲烷汽化器	60 ㎡	钛	1	0.85MPa	停用
19	常压冷凝器	50 ㎡	钛	8	70~86℃	停用
20	常压冷凝器	50 ㎡	钛	8	70~86℃	**异丙草胺：**6 个作为脱溶甲苯冷凝器，2 个作为污水脱溶冷凝器 其它停用
21	一级负压冷凝器	50 ㎡	钛	4	78~135℃	
22	二级负压冷凝器	25 ㎡	钛	4	78~135℃	停用
23	排空冷凝器	10 ㎡	316L	24	10~30℃	停用
24	排空冷凝器	10 ㎡	316L	12	100℃	停用
25	排空冷凝器	10 ㎡	316L	12	5~40℃	停用
26	冷凝器	10 ㎡	316L	2	65℃	停用
27	三氯化磷进料泵	CQB65-50_160	组合件	4	常温，常压	停用
28	甲基二氯膦进料泵	CQB65-50-200B	组合件	4	常温、常压	停用
29	回流泵	BFDBJ-25P316LTFF	组合件	24	常温、常压	停用
30	硫酸干燥循环泵	IMD65-40-200	组合件	2	25-45℃，常压	停用
31	硫酸除雾循环泵	IMD65-40-200	组合件	2	25-45℃、常压	停用
32	水泵	65FY-50	组合件	1	常温、常压	停用
33	酸液回流泵	CQF80-65-160F	组合件	2	常温，常压	停用
34	搅拌机	NB/T47003.1-2009	碳钢	12	20-145℃， -65.0-5.000kpa	停用
35	氨气缓冲罐	DN1600	钛	2	80℃，0.4MPa	停用
36	液氨汽化器	60 ㎡	碳钢	1	90℃	停用
37	硫酸干燥塔	DN1600	组合件	2	40℃	停用
38	吸收塔	DN2500*1200	钢衬 PE	2	常温、常压	停用
39	氨气吸收塔	DN2500*1200	钢衬 PE	2	常温、常压	停用

改造前						改造后
40	离心风机	9-19-11.2c	衬塑	2	常温、常压	停用
41	氟塑料离心泵	IHF125-80-150	氟塑料	4	常温常压	停用
42	预热器	DN900 F=100 ㎡	304	2	90℃、常压	停用
43	再沸器	DN1200 F=250 ㎡	304	2	170℃、常压	停用
44	冷却器	F=30 ㎡	304	2	50℃、常压	停用
45	成品冷却器	F=30 ㎡	304	2	50℃、常压	停用
46	精后偏三甲苯进料泵	离心泵	组合件	4	常温、0.4MPa	停用
47	处理后偏三甲苯进料泵	离心泵	组合件	2	常温、0.4MPa	停用
48	出料泵	离心泵	组合件	2	常温、0.4MPa	停用
49	废水泵	离心泵	组合件	1	常温、0.4MPa	停用
50	偏三甲苯进料泵	离心泵	组合件	1	常温、0.4MPa	停用
51	乙醇塔 1#冷凝器	DN900 F=130 ㎡	304	1	60℃、常压	停用
52	乙醇塔 2#冷凝器	DN900 F=130 ㎡	304	1	50℃、常压	停用
53	二酯塔再沸器	DN1100 F=180 ㎡	304	2	170℃、-0.08MPa	停用
54	成品冷却器	F=12 ㎡	304	2	50℃、-0.08MPa	停用
55	偏三甲苯冷却器	DN800 F=100 ㎡	304	2	60℃、-0.08MPa	停用
56	二酯塔 1#冷凝器	DN900 F=130 ㎡	304	2	70℃、-0.08MPa	停用
57	二酯塔 2#冷凝器	DN600 F=50 ㎡	304	2	50℃、-0.08MPa	停用
58	乙醇精馏塔	DN1800	304	2	80℃、常压	停用
59	二乙酯精馏塔	DN1500	304	2	170℃、-0.08MPa	停用
60	回流泵	离心泵	组合件	4	50℃、0.4MPa	停用
61	输送泵	离心泵	组合件	2	50℃、0.4MPa	停用
62	残液泵	离心泵	组合件	2	50℃、0.4MPa	停用
63	回流泵	离心泵	组合件	4	50℃、0.4MPa	停用
64	成品泵	离心泵	组合件	2	50℃、0.4MPa	停用
65	回流罐	DN1500 V=3.5m³	304	2	50℃、常压	停用

改造前						改造后
66	接收罐	DN1600 V=5.0m³	304	2	50℃、常压	停用
67	回流罐	DN1200 V=2.0m³	304	2	50℃、-0.08MPa	停用
68	接收罐	DN1200 V=2.0m³	304	2	50℃、-0.08MPa	停用
69	接收罐	DN1200 V=2.0m³	304	2	50℃、-0.08MPa	停用
70	真空缓冲罐	DN1200 V=2.0m³	304	2	常温、-0.08MPa	停用
71	真空机组	真空机组	P280	组合件	废水	停用
72	偏三甲苯处理釜	DN2600 V=20000L	搪玻璃	1	常温、常压	停用
73	沉降分离罐	DN2600 V=20000L	304	2	常温、常压	停用
74	干燥器 A	Φ1000*2000	316L	2	常温、常压	停用
75	干燥器 B	Φ1000*2000	316L	2	常温、常压	停用
76	抽底釜转料泵	CQB65--50--200B	304	1	小于 50℃	停用
77	二酯精馏抽底物料中转釜	16000L	316L	1	20～100℃、-0.07～0.05MPa	停用
78	纽克压滤机	WXZR2008-3000-0000	S30408	16	常温、-0.01-0.2MPa	停用
79	耙式干燥机	ZKG-5000	不锈钢	16	常温、-0.05MPa	停用
80	母液接收罐	10000LΦ2000×800	S30408	16	常温、-0.05MPa-0.05MPa	停用
81	洗涤乙醇接收罐	3000LΦ2000×800	S30408	16	常温、-0.05MPa-0.05MPa	停用
82	氯化铵干燥水环真空泵	2BE-252	不锈钢	5	常温、常压	停用
83	二酯母液泵	CQB65-50-160F	塑料合金	4	常温、常压	停用
84	洗涤乙醇泵	IMD50-40-160	塑料合金	4	常温、常压	停用
85	凝液接收罐	Φ1000×1200	304	16	常温、-0.05	停用

改造前						改造后
86	螺旋板换热器	30 ㎡	2205	16	常温、常压	停用
87	螺旋板换热器	80 ㎡	2205	1	常温、常压	停用

表 4.1.5-6 异丙草胺新增设备情况表

序号	工序	设备名称	规格/型号	材质	操作条件			数量（台）
					介质	温度（℃）	压力	
1	氯化工序	硫酸计量罐	1000L	搪瓷	硫酸	常温	常压	2
3		冷凝器	20 ㎡	石墨	氯化氢　水	-20℃--0℃	负压	2
4		氯化铵投料器	/	不锈钢	氯化铵	常温	常压	2
5		硫酸铵抽滤池	3000L	RPP	水、硫酸铵	常温	常压	1
6		硫酸铵抽滤罐	W5000L	搪瓷	水	常温	负压	1
7		盐酸发生器酸水接收罐	W5000L	搪瓷	酸水	常温	常压	1
8		盐酸发生器碳化硅冷凝器	20M³	碳化硅	盐酸	常温	常压	2
12		多聚甲醛投料器		不锈钢	多聚甲醛	常温	常压	1
13		溶解冷凝器	矩形 10m³	石墨	异丙醇，盐酸气	-20℃--0℃	负压	1
14		氯化釜回流冷凝器	20m³	碳化硅	盐酸气.异丙醇	-20℃--0℃	负压	2
15		氯化釜循环冷凝器	50m³（圆孔）	石墨	盐酸，异丙醇，异丙醚	-20℃--0℃	负压	2
16		吸收釜排空冷凝器	矩形 10m³	石墨	异丙醇，盐酸气	-20℃--0℃	负压	1
17		异丙醚分离罐	6m³	搪瓷	异丙醚	低温	常压	2
20		氯化气液分离器	800L	RPP	盐酸气，	常温	负压	4
21	酰化工序	酰化釜	K3000L	搪瓷	氯乙酰氯，苯胺，甲苯	85℃-95℃	负压	2
22		苯胺计量罐	K1500L	不锈钢	苯胺	常温	常压	1
23		酰氯计量罐	K1000L	搪瓷	氯乙酰氯	常温	常压	2
24		酰化冷凝器	20m³	石墨		常温	常压	2
25		酰化抽滤池	3000L	RPP	水，伯酰胺	常温	常压	2
26		酰化抽滤罐	W5000L	搪瓷	水	常温	常压	2
27		酰化抽滤水储罐	W10000L	搪瓷	水	常温	常压	1
28	缩合工序	缩合釜排空冷凝器	20M³	石墨	水	-20℃--0℃	负压	1
30		异丙醚计量罐	800L	搪瓷	异丙醚	-10℃-10℃	常压	4
31		伯酰胺投料罐		不锈钢	伯酰胺	常温	常压	4
32		自动分水器	2.16m³	不锈钢 304	苯油，碱水	常温	常压	2

35		盐罐		不锈钢	氯化钠，苯油	常温	常压	3
41	后处理	盐酸计量罐	800L	RPP	盐酸	常温	常压	2
48		液碱计量罐	800L	RPP	液碱	常温	常压	2
51		污水脱溶抽滤池	3000L	不锈钢	氯化钠湿粉	常温	负压	1

4.1.6 总图布置

1、项目场地基本情况

本项目选址位于兰州新区化工园区经三十六路以东、经三十七路以西、纬五十八路以北、纬五十九路以南区域的甘肃滨农科技有限公司厂址，占地约 322 亩。厂址用地为园区建设用地。项目北侧现状为耕地（根据规划环评后续将逐步调整为建设用地），西侧为托球生物科技（兰州）有限公司（已建成）、南侧兰州新区专精特新化工产业孵化基地（B 区）（已建成），东侧为兰州新区化工园区预留用地。

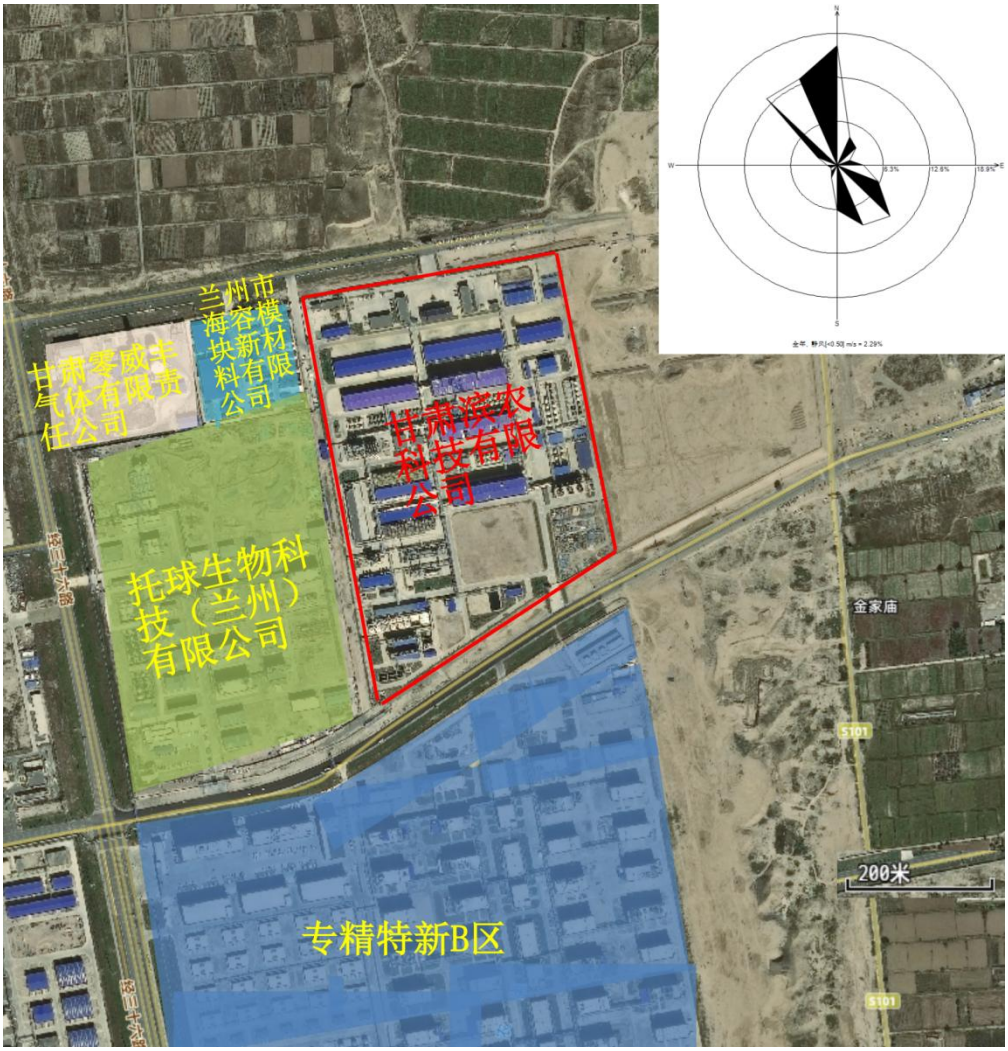


图 4.1.6-1　项目四邻关系图

2、项目平面布置情况

根据场地地形、周围条件、工厂规划和工程特点，按照功能分区的原则进行，本项目功能区分为生产主装置区、厂前区、公用工程区、仓储区。

生产装置区包括各产品生产车间及其配套辅助房，生产车间及配套房布置在厂区中部，按照顺序由南向北排列；厂前区主要包括综合楼、浴室、餐厅、控制中心、技术中心，布置在整

个厂区最北侧；公用工程区包括动力间、制冷间、循环水池、机修间，主要布置在厂区西侧；仓储区主要有综合罐区和仓库，罐区布置在厂区东侧，丙类及乙类仓库布置在草铵膦一期合成及干燥车间北侧，甲类仓库位于厂区南侧。RTO 等废气处理装置区布置在厂区西南侧（污水处理站北侧），废水处理设置在厂区的西南角。本项目生产车间均为规矩的矩形建筑，基本为甲类，本项目在平面布置设计上严格遵循相关规范，并为厂区管线、管架留有余地。

厂区内道路的宽度及布置在满足生产运输的同时，还应该满足消防安全的需要，道路采用混凝土路面，道路宽 6m，转弯半径采用 12m。

3、项目平面布置合理性分析

（1）本项目所在地是兰州新区化工园区，当地的主导风向为 ENE，而企业办公区布置在厂区北侧，生产区布置在办公区以南位置，办公区处于生产区及仓储区主导风向的侧上风向，从生产区对办公区影响的角度分析，项目布局合理。

（2）项目厂区总体地势北高南低，项目事故水池位、初期雨水池位于厂区南侧偏西处，处于项目厂区最低处，便于事故废水、初期雨水的自流收集，从污水及事故废水收集角度来看，项目布局合理。

（3）项目罐区布置在厂区中间靠东的地方，和办公区不仅距离较远，而且中间有丙类、乙类仓库相隔，大大减小了安全环境风险，从环境风险角度考虑，项目布局合理。

项目总平面布置图见附图 1。

4、生产线布置情况

项目布置情况见表 4.1.6-1。

表 4.1.6-1 改建项目生产线布置情况

序号	生产线名称	所在车间
1	环磺酮生产线	一期 5000 吨/年草铵膦合成车间
2	精草铵膦生产线	
3	苯唑草酮生产线	
4	甲基磺草酮生产线	
5	异丙草胺生产线	一期 9000 吨/年甲基亚磷酸二乙酯车间

4.1.7 公用工程

4.1.7.1 供电

改建项目用电来源于兰州新区供电公司，设置 10kv 的 3 回路专线，厂区内部现有工程设置变压器两套，10KV 总变电站 1 个，区域配电室共 5 个。

4.1.7.2 制冷

厂区现有现有项目设置制冷机房 1 座，采用液氨作为制冷剂，设型号为 LG25LZ 的机组 16 台，每台制冷量 1822kW，载冷剂分为三种，其中低温水供水温度 7℃回水温度 12℃；冷冻盐水供水温度-15℃，回水温度-10℃；冷媒（二甲基二苯基醚）供液温度-15℃，回液温度-10℃。通过各自的螺旋管换热器换热至指定温度后，由各自的机泵送至各用冷单元。

4.1.7.3 循环冷却系统

改建项目依托现有项目建设的循环水系统，设置 3 座循环冷却水塔，循环冷却水总能力 10500t/h，一期草铵膦循环水量为 25125t/h，二期草铵膦循环水量为 25125t/h，一期草铵膦改建后的环磺酮、甲基磺草酮、精草铵膦、苯唑草酮产品所需循环水量为 15000t/h，改建后的异丙草胺所需循环水量为 11000t/h。改建项目建成后全厂各类生产情景下所需循环水量最大为 61250t/h，未超过循环冷却水总能力 10500t/h。设置一座 2000m^3 循环水池。本次改建项目不新增循环水需求量，因此依托可行。

4.1.7.4 给排水及全厂水平衡

4.1.7.4.1 给排水系统

1、给水水源及给水系统

（1）给水水源

改建项目供水依托现有项目，现有项目采用 2 路供水，一路为自来水，管径 DN100，供水压力 0.4MPa，最大供水量 50m³/h；一路为工业用水，管径 DN150，供水压力 0.4MPa，最大供水量 105m³/h。同时设 1100m³的清水池，作为备用水源。

（2）给水系统

给水系统划分为四个系统，即生活给水系统、生产给水系统、软水及纯水给水系统、消防给水系统、循环水给水系统。具体水量如下：

①生活用水

生活供水由园区自来水管道供给，供水管道DN100，供水压力0.4MPa，供水量50m³/h，能满足本项目生活用水的需要。

②生产给水

生产给水由DN150的工业用水管道和DN100的自来水管道供给，工业用水管道主要供给为软水站和消防水补水，其余由自来水管道供给。

③软水系统和纯水系统

现有项目设20t/h反渗透纯水处理系统一套，为产品生产提供纯水。同时设100t/h离子树脂交换软化水处理系统，为循环冷却水系统提供软水。

④消防给水系统

厂区最大消防用水量单体为液化烃罐组，消防用水量为2160m³。消防补水由厂区新鲜水管网供给，厂区建有2×1100m³消防水池，有效容积约为2200m³。

⑤循环水给水系统

循环水系统主要供各生产车间及装置用循环冷却用水，生产设施循环水由厂区东侧循环水场及循环水泵供水装置供给。厂区设3座循环冷却水塔，循环冷却水总能力10500t/h。

2、排水系统

项目排水系统分为生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统、事故废水排水系统。

（1）生产废水排水系统

改建项目产生废水包括工艺废水、设备清洗水、吸收塔废水、活性炭脱附分层废水。环磺酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）分别经中和+精馏脱前馏分+三效脱盐预处理，环磺酮精馏废水（W1-2）、环磺酮蒸馏废水（W1-3）、异丙草胺蒸馏脱盐废水（W2-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-2）、设备清洗废水（W6-3）分别经精馏脱前馏分预处理，吸收塔废水（W6-1）经次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分脱盐预处理，预处理后依托污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理。活性炭脱附分层废水（W6-2）套用至环磺酮/甲基磺草酮酸化工序。经上述处理达到间接排放标准后经园区纳污管网排入兰州新区化工园区污水处理厂处理。

（2）生活污水

生活污水经过化粪池处理后送至厂区污水站处理站物化处理段处理。

（3）雨水排水系统

初期雨水经雨水明沟收集后，排入初期雨水收集池（1500m³），经潜水泵提升后排入厂区污水处理站物化处理段处理；厂区后期雨水出厂区前在后期雨水排放口已设置自动检测设施（流量、COD、氨氮、总磷），雨水监测合格时，直接排入市政雨水系统；雨水不合格时，经潜水泵提升至初期雨水池暂存。

（4）事故废水

厂区消防事故排水通过雨水系统收集。消防事故排水经雨水管网收集后通过末端切换装置切换排至厂区事故应急池，以避免污染水体的事故发生。

事故水池容积为 4000m³，事故水池废水经提升泵送至厂区污水处理站进行处理达标后排至园区污水处理厂。

4.1.7.4.2 给排水量

排水系统包括生产废水、生活污水、雨水排放和消防事故水排放。

1、生产废水

（1）地面冲洗水

改建项目不新增地面冲洗水，已纳入现有项目环评进行了核算、评价。

（2）吸收塔废水（W6-1）

改建项目涉及 10 台废气吸收塔，单塔排水量约 10m³，换水频率为 5d，新增废水排放量为 6000m³/a。吸收塔废水经中和+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐预处理后进入污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理后排入园区纳污管网。

（3）活性炭脱附分层废水（W6-2）

改建项目新增 1 套活性炭吸附脱附装置，吸附脱附装置运行周期为 24h，每个周期脱附需耗蒸汽 500kg，则一年蒸汽用量为 150t，考虑蒸汽损耗，活性炭脱附分层废水产生量为 144t/a，经甲基磺草酮酸水蒸馏工序回收稀酸水套用至酸化工序。

（4）设备清洗废水（W6-3）

改建项目完成后，设备清洗废水经精馏预处理后进入污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理后排入园区纳污管网。

（5）蒸汽冷凝水

本次改建项目最大蒸汽用量 172800t/a，与现有一期工程（197325t/a）相比，不新增蒸汽用量，因此不新增蒸汽冷凝水。

2、生活污水

本次改建项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

3、雨水排水

现有工程项目在进行环评时对全厂进行了考虑，本次改建项目不再分析初期雨水。

4、消防事故系统

现有厂区设有一座消防事故池，容积约 4000m^3。

本项目消防事故状态下的水自流进入该事故废水池，具体根据化验后事故废水水质采取针对性的措施，处理达到园区接管标准后送园区污水站处理。

4.1.7.4.3 水平衡

一、本次改建项目水平衡

本次改建项目相关 5 个产品共有两种生产情景，各生产情景水平衡下

情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产，该情景用新鲜水 10543.9514m^3/a，排水 21086m^3/a。情景一水平衡图见图 4.1.7-1。

情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产，该情景用新鲜水 9257.349m^3/a，排水 18279m^3/a。情景二水平衡图见图 4.1.7-2。

综上，本次改建项目两种生产情景中，最大新鲜水耗水量为情景一的 10543.9514m^3/a，最大排水量也为情景一的 21086m^3/a。

二、改建后全厂水平衡

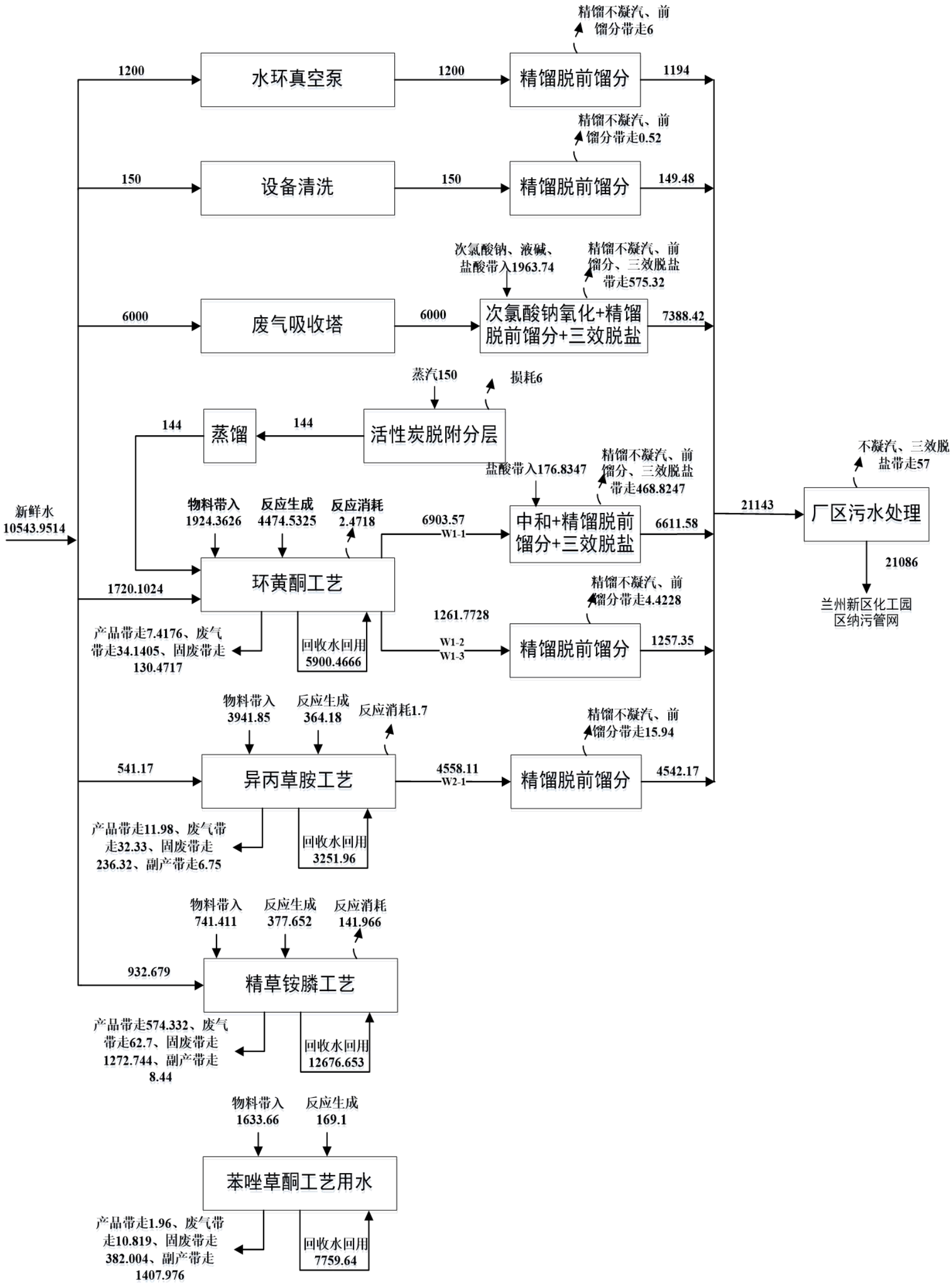
改建后全厂现有产品及本次改建新增产品可划分为三种生产情景。

情景一：1500 吨/年环磺酮（改建）+1200 吨/年异丙草胺（改建）+3000 吨/年精草铵膦精草铵膦（改建）+1000 吨/年苯唑草酮（改建）+二期 5000 吨/年草铵膦（在建）同时生产；

情景二：1500 吨/年甲基磺草酮（改建）+1200 吨/年异丙草胺（改建）+3000 吨/年精草铵膦（改建）+1000 吨/年苯唑草酮（改建）+二期 5000 吨/年草铵膦（在建）同时生产；

情景三：1200 吨/年异丙草胺（改建）+现有一期 5000 吨/年草铵膦+二期 5000 吨/年草铵膦（在建）同时生产。

改建后期全厂情景一、情景二、情景三厂水平衡分别见图 4.1.7-3~4.1.7-5。三种情景中情景三用水量、排水量均为最大，最大用水量为 488246.03m^3/a，最大排水量为 237671.31m^3/a。



4.1.7-1 改建项目生产情景一水平衡图 t/a

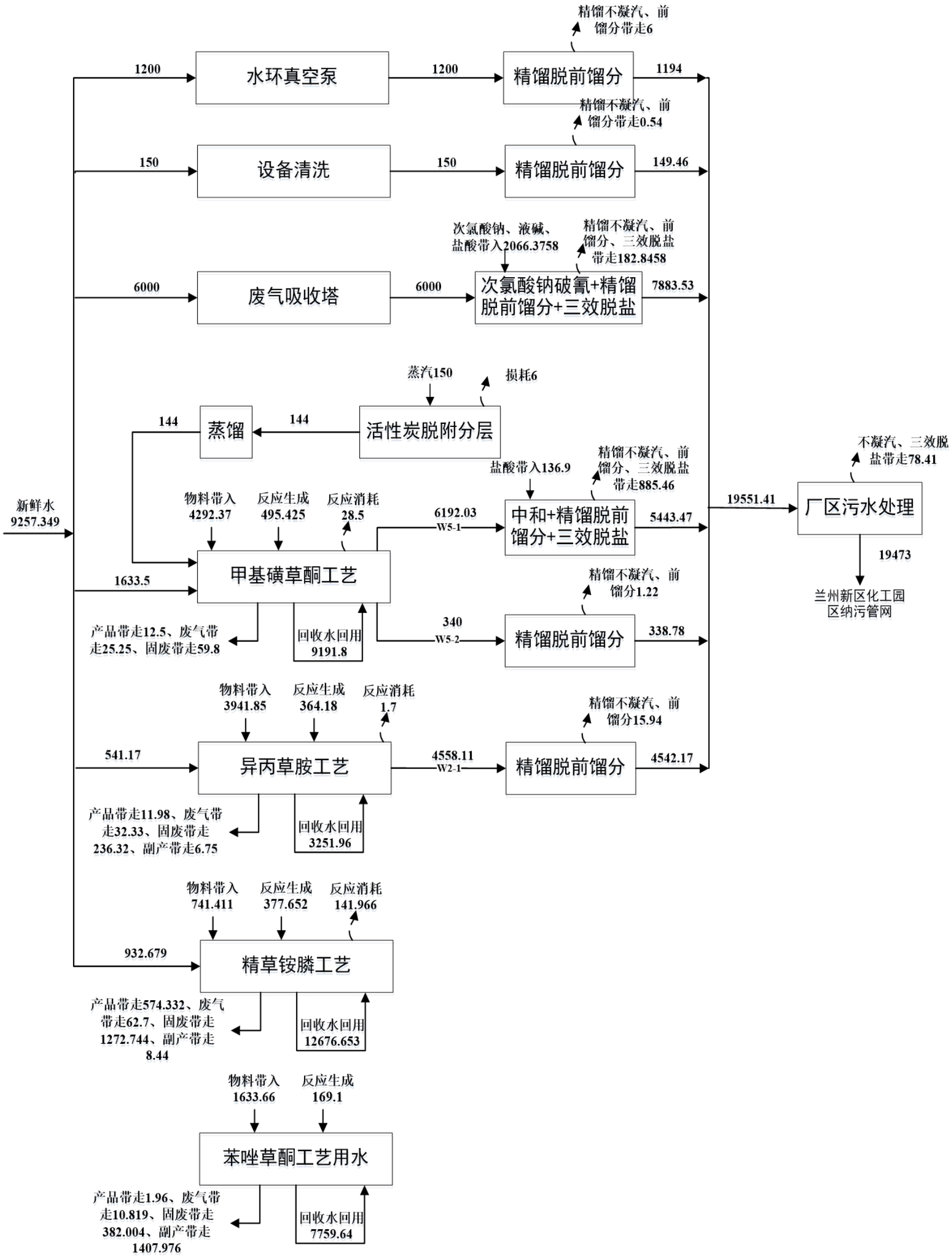


图 4.1.7-2 改建项目生产情景二水平衡图 t/a

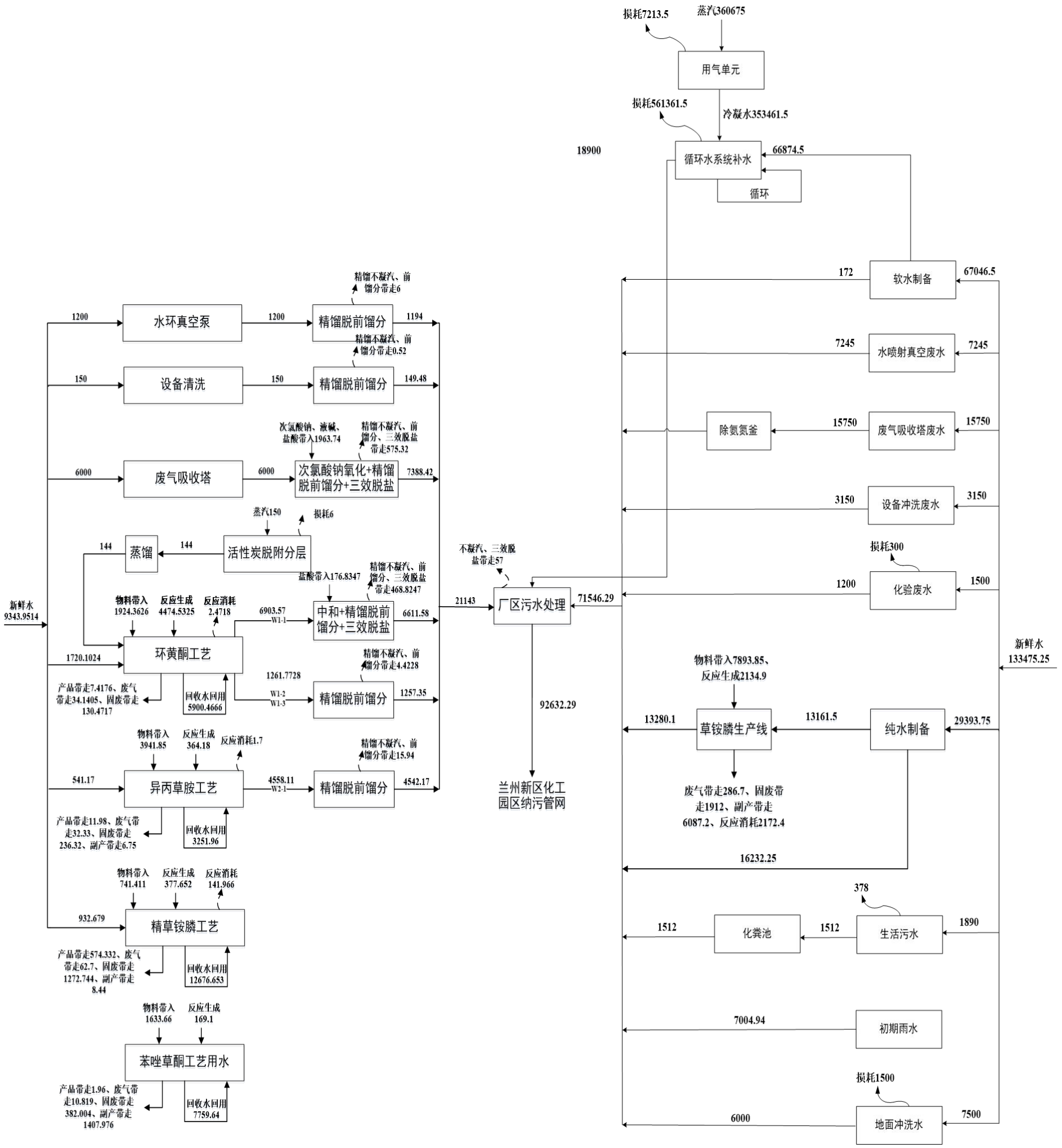


图 4.1.7-3 改建项目建成后全厂水平衡图　t/a（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期）

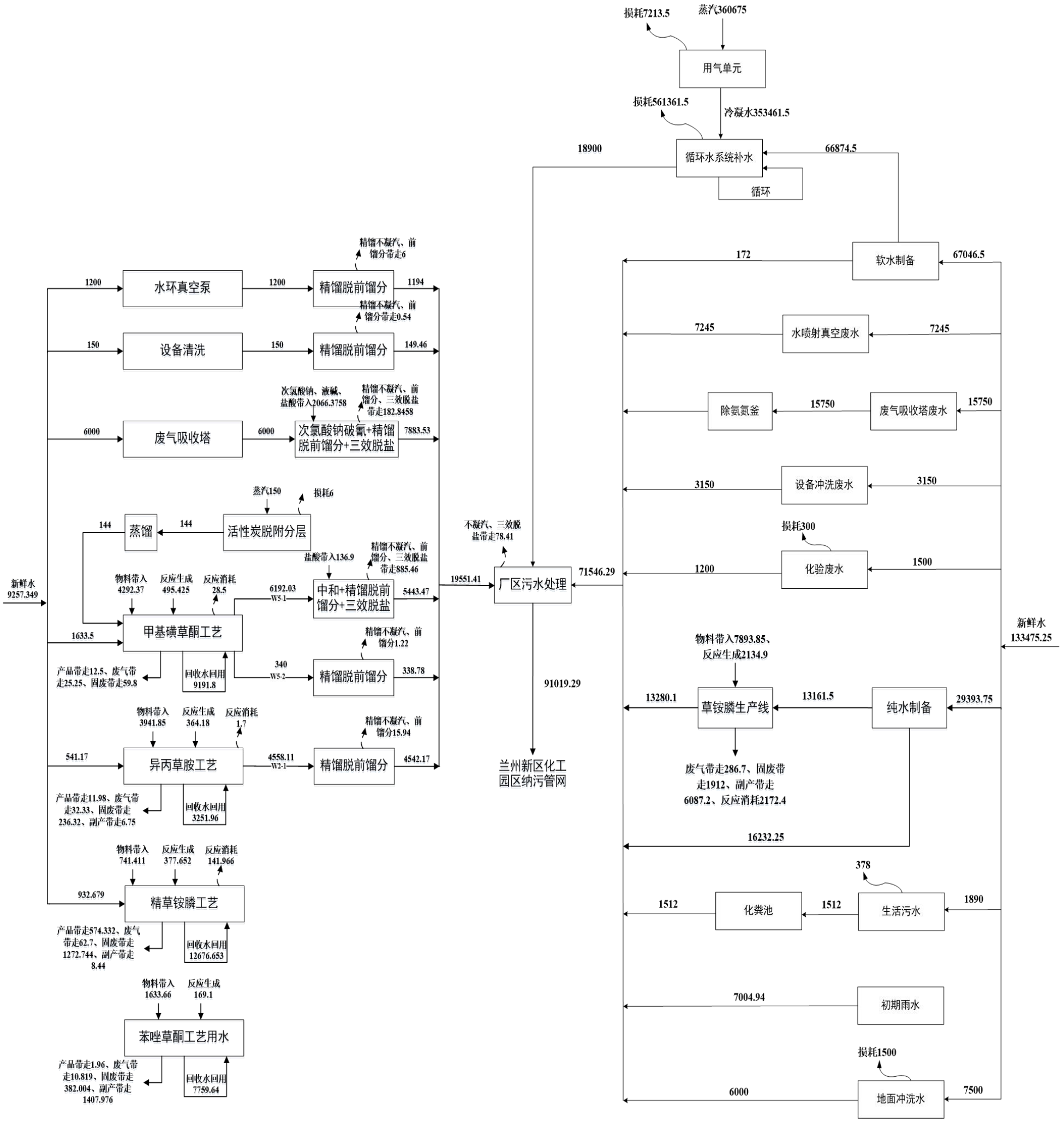


图 4.1.7-4 改建项目建成后全厂水平衡图　t/a（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期）

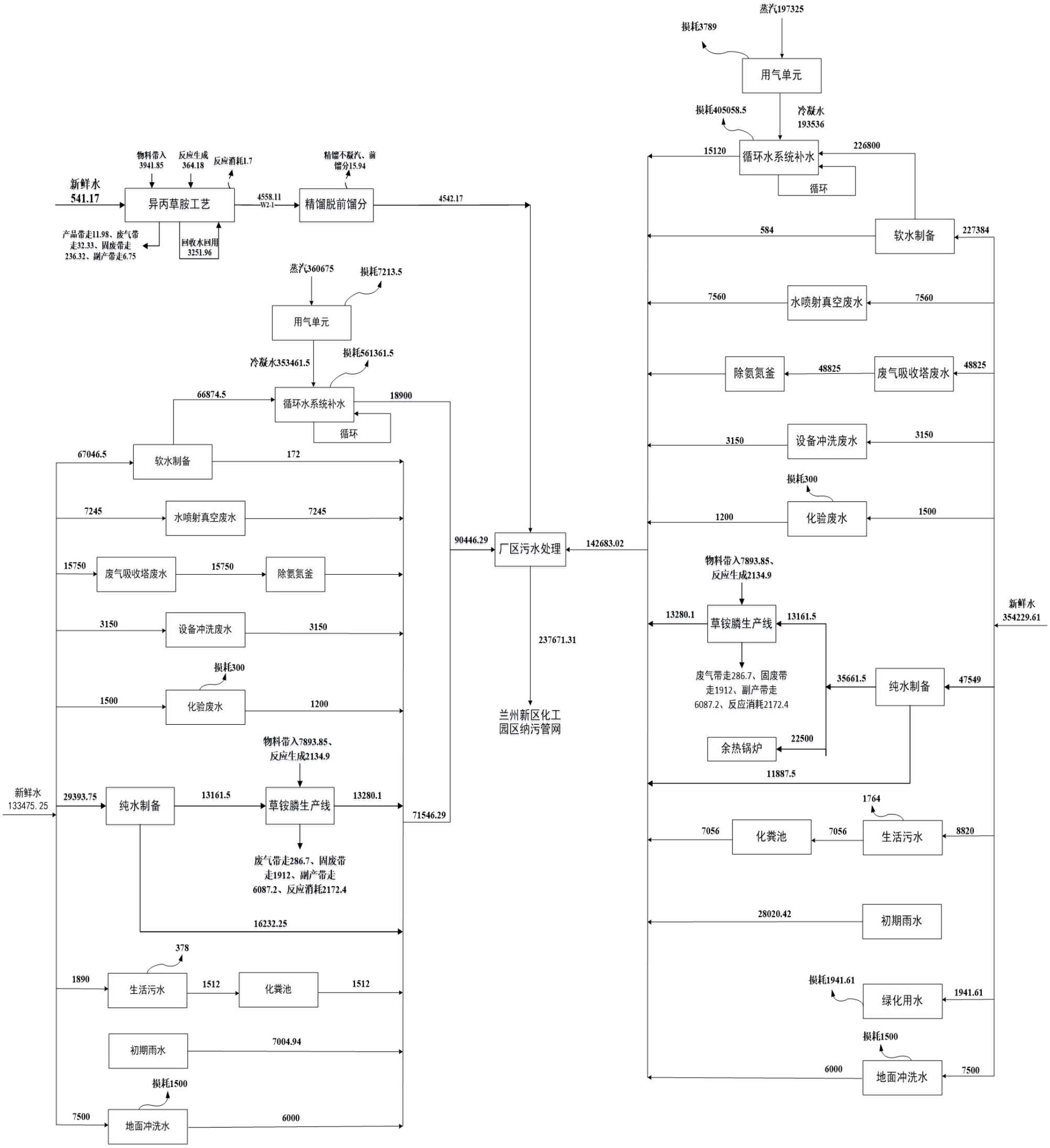


图 4.1.7-5 改建项目建成后全厂水平衡图　t/a（异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期）

4.1.7.5 运输和储存

1、改建项目运入、运出情况

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。改建项目不同生产情景的原料和产品运入、运出情况及原料和产品的最大运输量见表 4.1.7-1。

表 4.1.7-1　项目运输情况表

名称	物料	单位	生产情景一	生产情景二	改建项目最大量	运输方式	备注
			运输量	运输量	运输量		
运入							
1	固体光气	t/a	544.608	630	630	汽车运输	甲类仓库一
2	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸	t/a	630	0	630	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
3	1,3-环己二酮	t/a	429.44	550	550	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
4	丙酮氰醇	t/a	63.44	70.75	70.75	汽车运输	毒性罐组
5	盐酸	t/a	1447.248	2571.1	2571.1	汽车运输	酸碱罐组
6	次氯酸钠	t/a	57.096	65	65	汽车运输	酸碱罐组
7	片碱	t/a	883.2289	933.985	933.985	汽车运输	丙类仓库、丙类仓库一 3 号分区
8	液碱	t/a	3366.9318	4523.3488	4523.3488	汽车运输	酸碱罐组
9	1,2-二氯乙烷	t/a	105.7789	107.5	107.5	汽车运输	毒性罐组
10	乙醇	t/a	142.496	0	142.496	汽车运输	可燃液体罐组
11	三乙胺	t/a	34.048	126.634	126.634	汽车运输	毒性罐组
12	多聚甲醛	t/a	175.8263	175.8263	175.8263	汽车运输	丙类仓库
13	异丙醇	t/a	369.25	369.25	369.25	汽车运输	可燃液体罐组
14	2-甲基-6-乙基苯胺	t/a	718.455	718.455	718.455	汽车运输	可燃液体罐组
15	氯乙酰氯	t/a	618.23	618.23	618.23	汽车运输	酸碱罐组
16	甲苯	t/a	36.292	36.292	36.292	汽车运输	可燃液体罐组

名称	物料	单位	生产情景一	生产情景二	改建项目最大量	运输方式	备注
			运输量	运输量	运输量		
17	硫酸	t/a	429.9125	429.9125	429.9125	汽车运输	酸碱罐组
18	氯化铵	t/a	422	422	422	汽车运输	丙类仓库
19	草铵膦原药	t/a	3300	3300	3300	汽车运输	丙类仓库一 2 号分区
20	甲酸铵	t/a	825	825	825	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
21	氨水	t/a	33	33	33	汽车运输	酸碱罐区
22	Y21 酶	t/a	231	231	231	汽车运输	丙类仓库二 2 号分区
23	Y23 酶	t/a	462	462	462	汽车运输	丙类仓库二 2 号分区
24	Y24 酶	t/a	148.5	148.5	148.5	汽车运输	丙类仓库二 2 号分区
25	Y25 酶	t/a	6.6	6.6	6.6	汽车运输	丙类仓库二 2 号分区
26	消泡剂	t/a	3.3	3.3	3.3	汽车运输	丙类仓库二 2 号分区
27	压缩空气	t/a	1192.95	1192.95	1192.95	/	精草铵膦车间东侧
28	纯氧气	t/a	165	165	165	汽车运输	五金仓库
29	硅藻土	t/a	33	33	33	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
30	甲醇	t/a	106.22	206.22	206.22	汽车运输	可燃液体罐区
31	溴化物	t/a	980	980	980	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
32	1-甲基-5-羟基吡唑	t/a	326.34	326.34	326.34	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
33	催化剂	t/a	2.744	2.744	2.744	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
34	石油醚	t/a	39.2	39.2	39.2	汽车运输	可燃液体罐组
35	一氧化碳	t/a	107.8	107.8	107.8	汽车运输	五金仓库
36	氢溴酸	t/a	1298.5	1298.5	1298.5	汽车运输	酸碱罐组
37	活性炭	t/a	19.6	19.6	19.6	汽车运输	丙类仓库一 3 号分区
38	2-硝基-4-甲砜基苯甲酸	t/a	0	1187.5	1187.5	汽车运输	丙类仓库一
39	水	t/a	9379.2474	9292.645	9379.2474	管道运输	/
40	蒸汽	t/a	172800	172800	172800	管道运输	/
	小计	t/a	202573.0828	205009.1826	205868.281		
运出							
1	环磺酮	t/a	1500	0	1500	汽车运输	产品

名称	物料	单位	生产情景一	生产情景二	改建项目最大量	运输方式	备注
			运输量	运输量	运输量		
2	异丙草胺	t/a	1500	1500	1500	汽车运输	产品
3	精草铵膦	t/a	3000	3000	3000	汽车运输	产品
4	苯唑草酮	t/a	1000	1000	1000	汽车运输	产品
5	甲基磺草酮		0	1500	1500	汽车运输	产品
6	副产硫酸铵	t/a	540.8	540.8	540.8	汽车运输	副产
7	副产质溴化钠	t/a	2373.7	2373.7	2373.7	汽车运输	副产
8	废气	t/a	20.79	22.291	22.291	排气筒排放	
9	废水	t/a	19837.6189	18188.383	19837.6189	管道运输	
10	固废	t/a	5662.5798	6235.0453	6235.0453	汽车运输	
	小计	t/a	35435.4397	34360.1703	37509.4062		

备注：差值为水损耗、蒸汽损耗，大部分蒸汽套用回循环水系统，不出厂界。

2、项目原辅材料理化性质及成分

本项目原辅料储存情况见表 4.1.6-2，原辅材料的理化性质见 4.2 项目工程分析，本项目所用原辅料除压缩空气为自产外，其余均外部采购，对于所采购原辅料有国家标准或者行业标准的均执行国家标准或者行业标准，没有国标或者行标的，本次环评按照建设单位提供的原辅料供应商执行的企业标准。

表 4.1.6-2　项目原辅料储运方案

名称	规格%	年用量 t	最大库存 t	包装方式	储存位置	储存天数	来源	运输方式
固体光气	99	630	20	吨袋	甲类仓库一	7	外购	汽运
2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸	99	630	50	袋装	丙类仓库一	12	外购	汽运
1,3-环己二酮	99	550	50	袋装	丙类仓库一	15	外购	汽运
丙酮氰醇	99	70.75	23.3	袋装	毒性罐组	12	外购	汽运
30%盐酸	30	2571.1	344.7	储罐	酸碱罐组	40	外购	汽运
次氯酸钠	12	65	120	储罐	酸碱罐组	270	外购	汽运
片碱	99	933.985	30	储罐	丙类仓库一	9	外购	汽运
30%液碱	30	4523.3488	268	袋装	酸碱罐组	12	外购	汽运
1,2-二氯乙烷	99	107.5	123.5	储罐	毒性罐组	175	外购	汽运
乙醇	99	142.496	79	储罐	可燃液体罐组	150	外购	汽运
三乙胺	99	126.634	72	储罐	毒性罐组	150	外购	汽运
多聚甲醛	96	175.8263	12	25kg 袋装	丙类仓库	20	外购	汽运
异丙醇	99	369.25	79	储罐	可燃液体罐组	60	外购	汽运
2-甲基-6-乙基苯胺	99	718.455	96.3	储罐	可燃液体罐组	40	外购	汽运
氯乙酰氯	98.8	618.23	150	储罐	酸碱罐组	65	外购	汽运
甲苯	99	36.292	87	储罐	可燃液体罐组	600	外购	汽运
92.5%硫酸	92.5	429.9125	183	储罐	酸碱罐组	120	外购	汽运
氯化铵	99	422	30	50kg 袋装	丙类仓库	21	外购	汽运
草铵膦原药	95	3300	300	储罐	丙类仓库一	27	外购	汽运
甲酸铵	99	825	30	储罐	丙类仓库一	10	外购	汽运
25%氨水	25	33	42.3	/	/	300	外购	汽运
Y21 酶	15.5	231	1	袋装	丙类仓库二	1	外购	汽运
Y23 酶	15.5	462	1	袋装	丙类仓库二	0.5	外购	汽运
Y24 酶	15.5	148.5	1	桶装	丙类仓库二	2	外购	汽运
Y25 酶	15.5	6.6	1	桶装	丙类仓库二	45	外购	汽运
消泡剂	—	3.3	1	桶装	丙类仓库二	90	外购	汽运

压缩空气	—	1192.95	/	桶装	精草铵膦车间东侧	/	自制	/
纯氧气	—	165	/	桶装	五金仓库	/	外购	汽运
硅藻土	—	33	10	桶装	丙类仓库一	90	外购	汽运
甲醇	99	206.22	158	储罐	可燃液体罐区	230	外购	汽运
99%溴化物	99	980	30	袋装	丙类仓库一	9	外购	汽运
1-甲基-5-羟基吡唑	99	326.34	30	袋装	丙类仓库一	25	外购	汽运
催化剂	99	2.744	3	储罐	丙类仓库一	300	外购	汽运
石油醚	99	39.2	66	储罐	可燃液体罐组	300	外购	汽运
一氧化碳	99	107.8	3.5	瓶组	五金仓库	9	外购	汽运
40%氢溴酸	40	1298.5	146	储罐	酸碱罐组	32	外购	汽运
活性炭	-	19.6	30	袋装	丙类仓库一	300	外购	汽运
2-硝基-4-甲砜基苯甲酸	99	1187.5	50	储罐	丙类仓库一	12	外购	汽运

3、产品储存情况

产品储存情况表 4.1.6-3。

表 4.1.6-3　项目主要产品储运方案

产品名称	最大存储量 t	包装方式	存放周期（天）	存储位置	运输方式
环磺酮	300	吨袋	60	丙类仓库一	汽运
精草铵膦原药	300	吨袋	30	丙类仓库一	汽运
精草铵膦水剂	1000	吨桶	40	丙类仓库一	汽运
异丙草胺	300	吨桶	60	丙类仓库一	汽运
苯唑草酮	300	吨袋	90	丙类仓库一	汽运
甲基磺草酮	300	吨袋	60	丙类仓库一	汽运

4、厂区储罐设置情况。

改建项目厂区储罐设置情况见表 4.1.6-4。

表 4.1.6-4 储罐区各储罐（改建项目相关）参数一览表

名称	数量(台)	操作介质	操作温度（℃）	操作压力[MPa(g)]	容积	规格：内径φ（mm）×H（mm）	主体材质	备注
酸碱罐区								
盐酸	3	30%盐酸	常温	常压	立式 100m³	4500*7000	衬塑	依托原有
次氯酸钠	1	12%次氯酸钠	常温	常压	立式 100m³	4500*7000	衬塑	依托原有
液碱	2	30%液碱	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	依托原有
氯乙酰氯	1	98.8%氯乙酰氯	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	316L	由原来 1 个 100m³ 盐酸储罐改建
硫酸	1	92.5%硫酸	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	依托原有
氢溴酸	1	40%氢溴酸	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	由原来 1 个 100m³ 盐酸储罐改建
可燃液体罐组								
乙醇	1	99.8%乙醇	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	依托原有
异丙醇	1	99%异丙醇	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	由原来 1 个 100m³ 精后甲醇储罐改建
2-甲基-6-乙基苯胺	1	99%2-甲基-6-乙基苯胺	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	由原来 1 个 100m³ 乙醇储罐改建
甲苯	1	99%甲苯	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	由原来 1 个 100m³ 三甲苯储罐改建
甲醇	2	99%甲醇	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	依托原有
石油醚	1	99%石油醚	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	由原来 1 个 100m³ 精后甲醇储罐改建
毒性罐组								
丙酮氰醇	1	99%丙酮氰醇	常温	常压	立式 25m³	4000*2000	不锈钢	由原来 1 个 45m³ 丙酮氰醇储罐改建
1,2-二氯乙烷	1	99%1,2-二氯乙烷	常温	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	依托原有
三乙胺	1	99%三乙胺	10℃以下	常压	立式 100m³	5000*6000	碳钢	依托原有

4.1.7.6 泄放和氮封系统

改建项目反应釜安全泄放采用爆破片泄放，每个车间单独设置泄爆罐，以满足泄爆要求，同时发生泄爆时，可将泄爆罐内物料回收利用，避免对外界环境造成污染。

储罐区甲类储罐采取氮气气封系统，氮封系统由氮封阀、呼吸阀(含阻火器)、泄氮阀、紧急泄放装置（泄压阀、泄压人孔）组成。

当储罐出液阀开启输送物料时，罐内液面下降，气相部分容积增大，罐内气相压力降低，氮封阀开启，向储罐注入氮气，罐内氮气压力上升当罐内压力上升至氮封阀压力设定值时，氮封阀自动关闭。当储罐进液阀开启，向罐内添加物料时，液面上升，气相部分容积减小，罐内压力升高，当罐内压力高于泄氮阀压力设定值时，泄氮阀打开，向外界释放氮气，罐内氮气压力下降，降到泄氮阀压力设定值时，泄氮阀自动关闭。当氮封阀和泄氮阀失灵时，此时呼吸阀代替氮封阀和泄氮阀起到保护作用，紧急泄放装置（卸压阀、泄放人孔）作用是当发生火灾时，储罐因受热引起罐内液体蒸发量剧增，此时泄放装置便开始向罐外呼出，以避免储罐因超压而损坏。

4.1.7.7 空压站

氮气主要用于置换、储罐氮封大呼吸等，改建项目依托现有的 3 套 WPZN1000/39 型变压吸附制氮机，制氮机采用 PSA 变压吸附制氮，并设有 50m³ 的氮气储罐 3 台，氮气供气量 2000Nm³/h，出口压力 0.6MPa。

4.1.7.8 机修

为满足生产装置正常运行，现有工程建有专门的机修车间，配置机电维修、仪表维修，电器维修等岗位人员，维护设备安全可靠运行，对于维修难度超过企业维修能力的，通过依托外部社会力量进行维修。

4.1.7.9 天然气使用情况说明

本项目天然气用途主要为导热油炉 2 台，单台最大用气量 1600Nm³ /h，RTO 2 台（单台最大用气量 250 m³ .N/h），项目最大天然气消耗量为 3700m³ /h，用气压力为 0.04-0.07MPa。本项目所使用的天然气为西气东输天然气，本次依托的废气集中处理设施 RTO 焚烧炉不新增使用天然气。

4.1.8 依托工程及依托可行性分析

一、厂区依托可行性分析

改建项目厂区主要依托情况具体统计见表 4.1.8-1。

表 4.1.8-1 改建项目厂区主要依托情况一览表

改建工程依托内容		可行性分析	依托可行性
车间洗涤塔	本改建项目依托草铵膦一期车间、原甲基亚膦酸二乙酯车间现有的真空水喷射、洗涤塔	改建项目新增 5 套水洗塔、1 套碱洗塔，同时利用草铵膦一期车间、原甲基亚膦酸二乙酯车间现有的真空水喷射、洗涤塔，通过管线改造可以满足废气处理的需求	可行
RTO	现有工程设置 2 套五床式 RTO 装置，1#RTO 系统处理风量为 79000m³/h，2#RTO 系统处理风量为 80000m³/h，2#RTO 系统仅作为 1#RTO 系统的应急设施。进入 RTO 前废气经过洗涤、活性炭吸附脱附等措施预处理。	改建项目利用现有工程设备改建，改建项目相关产品设备数量小于现有工程设备数量，改建项目废气量不超过现有工程废气量。	可行
危险废物贮存库	本项目依托现有工程建设的 1#危废库、3#危废库、4#危废库，各类危险固废分区暂存，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，地面铺设防渗层，渗透系数满足相关要求。	改扩建后不同情况下全厂危险废物产生量进入 1#危废库的暂存量为 12715.64 吨、进入 3#危废库的暂存量为 4536.5 吨、进入 4#危废库的暂存量为 31653.108 吨，1#危废库占地面积为 250m²、3#危废库占地面积为 390m²、4#危废库占地面积为 400m²，三个危废仓库贮存周期均为 5d，周转能力分别为 18900 吨、29484 吨、31680 吨，现有危险废物贮存库容量可以满足。	可行
储罐区	依托储罐：30%盐酸依托现有 3 座 100m³ 的盐酸储罐，12%次氯酸钠储托现有 1 座 100m³ 的 12%次氯酸钠储罐，30%液碱依托现有 2 座 100m³ 的液碱储罐，92.5%硫酸依托现有 1 座 100m³ 的硫酸储罐，乙醇依托现有 1 座 100m³ 的乙醇储罐，甲醇依托现有 1 座 100m³ 的甲醇储罐，1,2-二氯乙烷依托现有 1 座 100m³ 的 1,2-二氯乙烷储罐，三乙胺依托现有 1 座 100m³ 的三乙胺储罐。 改建储罐：将现有 1 座 100m³ 盐酸储罐改建为一座 100m³ 氯乙酰氯储罐，将现有 1 座 100m³ 盐酸储罐改建为一座 100m³ 氢溴酸储罐，将现有 1 座 100m³ 精后甲醇储罐改建为一座 100m³ 异丙醇储罐，将现有 1 座 100m³ 精乙醇储罐改建为一座 100m³2-甲基-6-乙基苯胺储罐，将现有 1 座 100m³ 三甲苯储罐改建为 1 座 100m³	改建项目部分原辅料储存依托现有工程罐区，同时对现有罐区的部分储罐进行改造。根据现场踏勘现有工程罐区已完成围堰建设、地面铺设防渗层，渗透系数满足相关要求。	可行

	甲苯储罐，将现有1座100m³精后甲醇储罐改1座100m³石油醚储罐，将现有1座45m³丙酮氰醇储罐改建1座25m³丙酮氰醇储罐		
污水精馏塔	溶剂回收区已建设污水精馏塔1座用于草铵膦生产过程中产生的含甲醇、乙醇高浓废水的预处理，处理能力为100m³/d	改建项目各情景下依托该污水精馏塔的废水量62.3m³/d，全厂各情景下依托该污水精馏塔的污水量为98m³/d，小于污水精馏塔处理能力，依托可行	可行
三效蒸发系统	现有项目共设置三效蒸发设施8组，每组处理能力150m³/d，总处理能力1200m³/d，改建项目将两组三效蒸发用于W1-1、W5-1、W6-1的预处理，其他6组三效蒸发用于物化处理后废水的综合脱盐处理	改建项目各情景下需要三效蒸发预处理的废水W1-1、W5-1、W6-1最大量合计量为12100m³/a，即40.3m³/d，小于300m³/d（专用于预处理的两组三效蒸发处理能力）。改建项目建成后各情景下污水处理站综合三效蒸发设施的废水量为244815m³/a，即816m³/d，小于900m³/d（综合三效蒸发处理能力）。因此改建项目废水依托现有三效蒸发处理设施能力可行	可行
厂区污水处理系统	厂区现有污水处理设施处理工艺为：均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池+三效蒸发脱盐+活性炭吸附+出水池，其中物化处理能力2000m³/d；三效蒸发脱盐处理能力一期为600m³/d、二期为600m³/d，活性炭吸附处理能力为1000m³/d	根据现场调查及相关资料，在建项目废水产生量83644.74m³/a（278.82m³/d），改扩建后全厂废水量为109400.6m³/a（364.67m³/d），小于预处理及综合处理系统的规模，因此全厂废水共用该污水处理站可行。	可行
事故水池	厂区现有事故应急池4000m³	本次改建项目在现有厂区进行，改建项目不新增占地，单个最大储罐容积、消防历时、设计消防水量不变，改建后全厂最大事故水量不变。厂区现有事故应急池能够满足改建项目建成后全厂生产区事故状态下的废水	可行
初期雨水池	厂区现有初期雨水池1500m³	本次属于改建项目，未新增占地面积，初期雨水产生量不增加，故厂区现有初期雨水池能满足改建后全厂初期雨水收集需求。	可行
地面防渗	目前已对区现有的甲基亚膦酸二乙酯生产车间、草铵膦一期合成车间、草铵膦二期合成车间、草铵膦干燥车间、溶剂回收区、丙类仓库一、丙类仓库二、乙类仓库、甲类仓库一、危废仓库、储罐区、污水处理站、制冷机房一、制冷机房二、车间化验室、废气处理区、装卸区、导热油炉区地面、事故水池、雨水池、循环水池、污水处理站半地下构筑物、主干道及支路、维修间、空压站、软水水房及净水站地面进行了不同程度的防渗处理。	根据《甘肃滨农科技有限公司年产22000吨的农药及中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，本次改建项目依托的建构筑物地面均满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求。	可行

制冷系统	厂区现有现有项目设置制冷机房1座，采用液氨作为制冷剂，设型号为LG25LZ的机组16台，每台制冷量1822kW，载冷剂分为三种，其中低温水供水温度7℃回水温度12℃；冷冻盐水供水温度-15℃，回水温度-10℃；冷媒（二甲基二苯基醚）供液温度-15℃，回液温度-10℃。通过各自的螺旋管换热器换热至指定温度后，由各自的机泵送至各用冷单元	改建项目所需制冷量小于取消的甲基亚膦酸二乙酯消耗的制冷量，改建后厂区现有装置能满足需求	可行
循环水系统	厂区已设置3座循环水站，总循环水供水能力为100500t/h。循环水系统采用加药和旁滤的措施进行水质稳定。循环水系统采用独立的管网。	根据建设单位提供的资料，现有项目循环水用量为50250m^3/h，本次改建项目异丙草胺循环水用量为35m^3/h，甲基磺草酮、环磺酮、精草铵膦循环水用量为共200m^3/h，苯唑草酮循环水用量为20m^3/h，改建项目循环水总用量255m^3/h，小于现有项目的循环水需求量，因此依托可行。	可行

二、园区依托可行性分析

改建项目供水、供电、供热及蒸汽供应、排水等均依托园区的公共基础设施，其中，厂区外排的满足园区接管标准的污水处理依托园区污水处理厂，该部分的依托可行性分析内容结合地表水环境导则要求在环保措施可行性章节中详细分析，根据分析结论，全厂污水排入园区污水处理站可被接收、处理达标排放，依托可行。给水、供电、采暖及蒸汽等设施的依托可行性如下：

1、给水依托可行性分析

根据兰州新区化工园区总体规划，园区遵循“分质供水、优水优用”的水资源优化配置原则，自来水首先满足生活及公建用水，其次作为产业用水；第一、二水厂提供生活用水；刘家井滞洪调蓄水库和园区自建水厂提供工业用水；再生水优先作为市政浇洒用水（道路、绿地和对外交通）。化工园区规划区总用水量12.20万m^3/d，构成是：工业用水10.07万m^3/d，生活用水0.64万m^3/d，再生水1.49万m^3/d，其中西区工业用水量为6.10万m^3/d，生活用水量0.25万m^3/d。自来水厂及管网末端水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

改建项目建成后最大新鲜水用量为9344m^3/a。新水用量远小于园区供水能力，并且项目所在园区处于建设初期，供水能力存在大量的富余，本项目生产及生活用水可得到稳定的供应，给水依托园区供水可行。

2、供电依托可行性分析

根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《供配电系

统设计规范》（GB50052-2009）、《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）等相关规定，该项目 DCS、SIS 系统为一级负荷中特别重要的负荷，消防设施中火灾报警系统用电、各车间动力设备、涉及危险化工工艺的搅拌电机用电、循环水泵用电、空压制氮系统、制冷机组、冷凝蒸发等系统用电负荷为二级负荷，其他生产、生活及辅助办公用电为三级负荷。

兰州新区化工园区设有一座 330kV 变电站，装机容量为 3×360MVA，330kV 送电线路为双杆四回架空线路。本项目生产用电引自化工园区变电所 10KV 母线，经架空线路接入厂内变配电站，满足二级负荷的要求。

3、供热的依托可行性分析

（1）供热

本项目生产用蒸汽由工业园区热电厂供给，建设项目生产所需的蒸汽由蒸汽管道集中供汽，压力 1.6MPa，进厂管径 DN150mm,厂区设置蒸汽接管的配套设施，可满足本项目生产需要。

（2）园区供热站

目前兰州新区化工热电有限公司已建成 1 台 130t+1 台 220t 的燃煤锅炉。该热源厂位于化工园区内，项目处于热源厂供热范围内。本次项目不新增使用蒸汽，园区初步建设的热源厂可满足本项目的采暖、蒸汽的消耗，能够保证本项目用热依托园区供热站供给的可行性。

综上所述，本项目生产及生活采暖所需的蒸汽可依托园区目前投运的热源厂进行供应，依托可行。

4.1.9 项目主要经济技术指标

本项目主要技术经济指标见表 4.1.9-1。

表 4.1.9-1 项目技术经济指标表

序号	名称	单位	数量	备注
一、生产规模				
1	环磺酮	吨/年	1500	产品
2	精草铵膦原药	吨/年	1500	产品
3	精草铵膦水剂	吨/年	2720.1900	产品
4	苯唑草酮	吨/年	1000	产品
5	甲基磺草酮	吨/年	1500	产品
6	异丙草胺	吨/年	1200	产品
7	副产硫酸铵	吨/年	540.8	副产

8	副产溴化钠	吨/年	2373.7	副产
二、原辅材料消耗				
1	固体光气	吨/年	630	
2	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸	吨/年	630	
3	1,3-环己二酮	吨/年	550	
4	丙酮氰醇	吨/年	70.75	
5	30%盐酸	吨/年	2571.1	
6	次氯酸钠	吨/年	65	
7	片碱	吨/年	933.985	
8	30%液碱	吨/年	4523.3488	
9	二氯乙烷	吨/年	107.5	
10	乙醇	吨/年	142.496	
11	三乙胺	吨/年	126.634	
12	多聚甲醛	吨/年	175.8263	
13	异丙醇	吨/年	369.25	
14	2-甲基-6-乙基苯胺	吨/年	718.455	
15	氯乙酰氯	吨/年	618.23	
16	甲苯	吨/年	36.292	
17	92.5%硫酸	吨/年	429.9125	
18	氯化铵	吨/年	422	
19	草铵膦原药	吨/年	3300	
20	甲酸铵	吨/年	825	
21	25%氨水	吨/年	33	
22	Y21酶	吨/年	231	
23	Y23酶	吨/年	462	
24	Y24酶	吨/年	148.5	
25	Y25酶	吨/年	6.6	
26	消泡剂	吨/年	3.3	
27	压缩空气	吨/年	1192.95	
28	纯氧气	吨/年	165	
29	硅藻土	吨/年	33	
30	甲醇	吨/年	206.22	
31	99%溴化物	吨/年	980	
32	1-甲基-5-羟基吡唑	吨/年	326.34	
33	催化剂	吨/年	2.744	
34	石油醚	吨/年	39.2	
35	一氧化碳	吨/年	107.8	
36	40%氢溴酸	吨/年	1298.5	
37	活性炭	吨/年	19.6	
38	2-硝基-4-甲砜基苯甲酸	吨/年	1187.5	
三、动力消耗				
1	水	吨/年	10544	

2	电	Kwh/年	2500 万	
3	蒸汽	吨/年	26000	
4	定员	人	340	本次不新增
5	占地面积	亩	322	本次不新增占地
6	建设期	月	11	
四、工程投资				
1	工程项目总投资（一期一阶段）	万元	5000	
2	固定资产投资	万元	3500	
3	流动资金	万元	1500	
五、劳动定员				
本次改建项目工作及管理人员均依托现有工程，不新增劳动定员				

4.1.10 改建项目能耗

根据改建项目能源消耗情况，本项目年综合能源消耗量为 5675.2 吨标煤，本改建项目年工业增加值约为 30000 万元，年工业总产值为 100000 万元；万元工业增加值能耗为 0.19 吨标煤/万元，万元工业产值能耗量为 0.57 吨标煤/万元，吨产品能耗量为 0.69 吨标煤/吨产品。具体计算结果详见表 4.1.10-1。

表 4.1.10-1　本项目新增能耗汇总计算表

能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年能耗量（吨标准煤）
电力	万 kw·h/a	2500	1.229 吨标准煤/万 Kw.h	3072.5
蒸汽	t/a	26000	0.1 吨标准煤/t	2600
新鲜水	m^3	10544	2.571 吨标准煤/万 m^3	2.7
合计	/	/	/	5675.2

4.2 项目工程分析

略。

4.2.6 环保工程工艺及产污分析

4.2.6.1 活性炭吸附脱附

1、原理

活性炭净化废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的。活性炭吸附有机物为物理吸收，经活性炭吸附后的有机物由气相变成液体聚集在活性炭的微孔内，当活性炭微孔被有机物布满后活性炭便失去了吸附效率，此时活性炭必须进行再生或更换。当活性炭吸附有机物达到饱和状态后，停止吸入有机废气，通过活性炭床向上送入蒸汽进行吹脱，将有机物自活性炭中逐出，即解吸，罐中活性炭恢复其活性，即再生。

活性炭吸附脱附系统设计为一吸附一脱附。活性炭吸附设备设计安装压差表，根据压差表判断活性炭吸附是否饱和，饱和时通过自动/人工进行切换，对饱和的活性炭进行更换或蒸气吹扫。

吸附饱和设定时间是根据废气浓度设定，活性炭饱和之前，可通入水蒸汽脱附，使活性炭得到再生。在通入蒸汽脱附前及结束后分别通入纯氮气，用以置换保护罐内空气。从活性炭脱附下来的废气和蒸汽进入冷凝器后成液体，上层轻质冷凝液主要是废水，进入污水处理系统，下层重质部分进入储罐，当危废处理，脱附未冷凝废气接入处理系统。

2、工艺流程

（1）预处理与吸附过程工艺

尾气由管路输送，首先经五级降膜喷淋吸收，通过尾气风机、阻火器后进入翅片表冷器，降温除湿后进入吸附器（降温除湿产生的废水产生废水套用至环磺酮/甲基磺草酮预处理洗涤塔），经过吸附后，将废气中的低浓度有机物吸附，吸附后气体则通过“一级酸洗+一级碱洗+1号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附”处理后排入大气。

（2）蒸汽解吸与冷凝回收过程工艺

完成吸附阶段的吸附床自动切换至脱附阶段，尾气切换至另一台吸附床继续吸附。解吸时饱和水蒸汽通过蒸汽过滤器、调节阀、蒸汽流量计，通入吸附剂层将被吸附的有机物脱附出来带出吸附器进入冷凝器，经过冷凝将水蒸汽和有机物的混合气体凝结成液态后流入分层罐，通过重力分层，分层后的有机物得到回收，分层后废水经环磺酮/甲基磺草酮酸水蒸馏工序回收稀酸水套用至酸化工序。

（3）降温除湿过程工艺：完成解吸的吸附器通入空气进行加热干燥，进行闭路循环降温除

湿，除湿后自动待机或切换回吸附状态，从而完成一个操作循环。整个过程吸附箱连续交替、循环运行。

3、源强核算

（1）产污节点

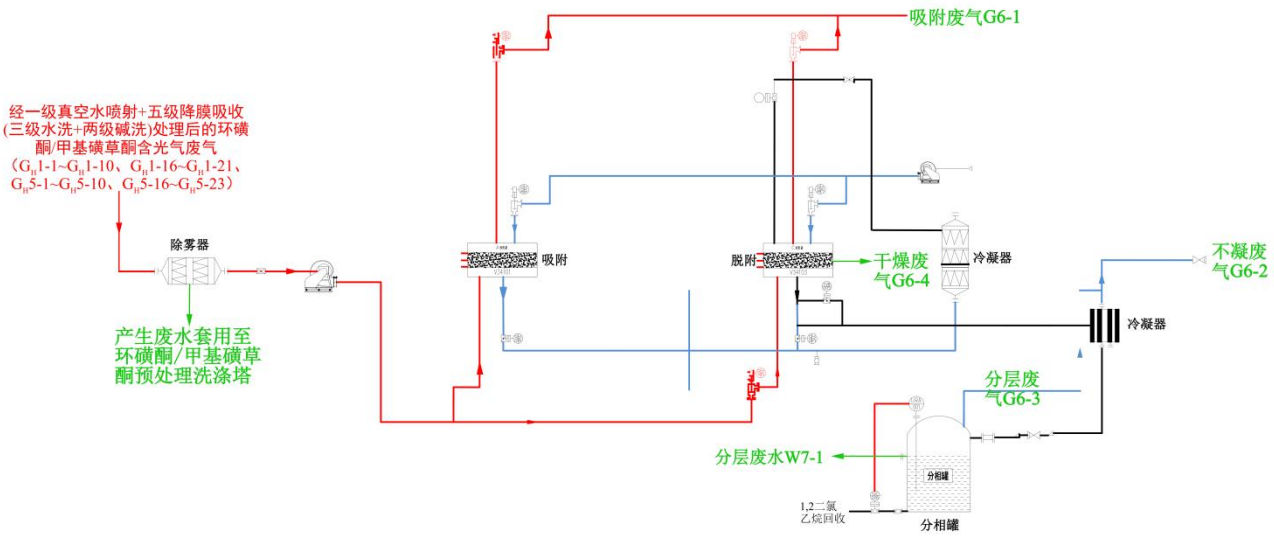


图 4.2.6-1 活性炭吸附脱附产污图

（2）分步平衡

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。进入活性炭吸附脱附的废气为环磺酮生产废气和甲基磺草酮废气，按不同生产情景进行物料平衡计算，如下：

①吸附

表 4.2.6-1 （1） 环磺酮废气吸附工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
经一级真空水喷射+五级降膜吸收(三级水洗+两级碱洗)处理后的环磺酮含光气废气（G_H1-1~G_H1-10、G_H1-16~G_H1-21）	氨 0.0004、丙酮 0.2220、1,2 二氯乙烷 46.1257、光气 0.0007、氯化氢 0.0026、氰化氢 0.011、三乙胺 3.4354	G6-1	13.9436	氨 0.0004、丙酮 0.0622、1,2 二氯乙烷 12.9152、光气 0.0002、氯化氢 0.0007、氰化氢 0.0031、三乙胺 0.9618
活性炭	15	吸附组分	50.8542	活性炭 15、丙酮 0.1599、1,2 二氯乙烷 33.2105、光气 0.0005、氯化氢 0.0019、氰化氢 0.0079、三乙胺 2.4735
总计	64.7978	总计	64.7978	

表 4.2.6-1 （2） 甲基磺草酮废气吸附工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
经一级真空水喷射+五级降膜吸收(三级水洗+两级碱洗)处理后的甲基磺草酮含光气废气（G_H5-1~G_H5-10、G_H5-16~G_H5-23）	氨 0.0005、丙酮 0.2746、1,2 二氯乙烷 61.825、光气 0.0006、氯化氢 0.004、氰化氢 0.0123、三乙胺 3.2	G6-1	18.2892	氨 0.0005、丙酮 0.0769、1,2 二氯乙烷 17.311、光气 0.0002、氯化氢 0.0011、氰化氢 0.0035、三乙胺 0.896
活性炭	15	吸附组分	62.0278	活性炭 15、丙酮 0.1977、1,2 二氯乙烷 44.514、光气 0.0004、氯化氢 0.0029、氰化氢 0.0088、三乙胺 2.304
总计	80.317	总计	80.317	

②脱附、冷凝

表 4.2.6-2 （1） 环磺酮废气脱附、冷凝工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
吸附组分	50.8542	不凝废气 W6-2	0.5158	水 0.5、丙酮 0.0002、1,2 二氯乙烷 0.0052、三乙胺 0.0001、光气 0.0005、氯化氢 0.0019、氰化氢 0.0079
蒸汽	150	冷凝液	181.835	水 146、丙酮 0.1597、1,2 二氯乙烷 33.2053、三乙胺 2.47
		剩余物质	18.5034	水 3.5、活性炭 15、三乙胺 0.0034
总计	200.8542	总计	200.8542	

表 4.2.6-2 （2） 甲基磺草酮废气脱附、冷凝工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
吸附组分	62.0278	不凝废气 W6-2	0.5201	水 0.5、丙酮 0.0007、1,2 二氯乙烷 0.007、三乙胺 0.0003、光气 0.0004、氯化氢 0.0029、氰化氢 0.0088
蒸汽	150	冷凝液	193.004	水 146、丙酮 0.197、1,2 二氯乙烷 44.507、三乙胺 2.3
		剩余物质	18.5037	水 3.5、活性炭 15、三乙胺 0.0037
总计	212.0278	总计	212.0278	

②分相

表 4.2.6-3 （1） 环磺酮废气分相工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
冷凝液	181.835	废气 G6-3	0.0012	丙酮 0.0005、1,2 二氯乙烷 0.0003、三乙胺 0.0004
		废水 W7-1	146.8338	水 144、丙酮 0.1592、三乙胺 2.4696、1,2 二氯乙烷 0.205
		回收 1,2 二氯乙烷	35	水 2、1,2 二氯乙烷 33
总计	181.835	总计	181.835	

表 4.2.6-3 （2） 甲基磺草酮废气分相工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
进入分相罐物质	193.004	废气 G6-3	0.308	丙酮 0.0005、1,2 二氯乙烷 0.307、三乙胺 0.0005
		废水 W7-1	146.696	水 144、丙酮 0.1965、三乙胺 2.2995、1,2 二氯乙烷 0.2
		回收 1,2 二氯乙烷	46	水 2、1,2 二氯乙烷 44
总计	193.004	总计	193.004	

③干燥

表 4.2.6-4 （1） 环磺酮废气干燥工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
脱附、冷凝剩余物质	18.5034	废气 G6-4	3.4034	水 3.4、三乙胺 0.0034
		回收活性炭	15.1	水 0.1、活性炭 15
总计	18.5034	总计	18.5034	

表 4.2.6-4 （2） 甲基磺草酮废气干燥工序物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
脱附、冷凝剩余物质	18.5037	废气 G6-4	3.4037	水 3.4、三乙胺 0.0037
		回收活性炭	15.1	水 0.1、活性炭 15
总计	18.5037	总计	18.5037	

（3）物料平衡

表 4.2.6-5 （1） 环磺酮活性炭吸附脱附工序平衡表

输入		输出	
分项	t/a	分项	t/a
经一级真空水喷射+五级降膜吸收(三级水洗+两级碱洗)处理后的环磺酮含光气废气（G_H1-1~G_H1-10、G_H1-16~G_H1-21）	49.7978	G6-1	13.9436
活性炭	15	不凝废气 G6-2	0.5158
蒸汽	150	废气 G6-3	0.0012
		废气 G6-4	3.4034
		废水 W7-1	146.8338
		回收 1,2 二氯乙烷	35
		回收活性炭	15.1
合计	214.7978	合计	214.7978

表 4.2.6-5 （2） 甲基磺草酮活性炭吸附脱附工序平衡表

输入		输出	
分项	t/a	分项	t/a
经一级真空水喷射+五级降膜吸收(三级水洗+两级碱洗)处理后的甲基磺草酮含光气废气（G_H5-1~G_H5-10、G_H5-16~G_H5-23）	65.317	G6-1	18.2892
活性炭	15	不凝废气 G6-2	0.5201
蒸汽	150	废气 G6-3	0.308
		废气 G6-4	3.4037
		废水 W7-1	146.996
		回收 1,2 二氯乙烷	46
		回收活性炭	15.1
合计	230.317	合计	230.317

（4）排放情况

表 4.2.6-6 （1） 环磺酮活性炭吸附脱附工序废气排放情况表

节点	污染物	产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a
G6-1	氨	0.0001	0.0004
	丙酮	0.0086	0.0622
	1,2 二氯乙烷	1.7938	12.9152
	光气	0.00003	0.0002
	氯化氢	0.0001	0.0007
	氰化氢	0.0004	0.0031
	三乙胺	0.1336	0.9618
G6-2	丙酮	0.00001	0.0002
	1,2 二氯乙烷	0.0007	0.0052
	三乙胺	0.0000	0.0001
	光气	0.0001	0.0005

	氯化氢	0.0003	0.0019
	氰化氢	0.0011	0.0079
G6-3	丙酮	0.0001	0.0005
	1,2 二氯乙烷	0.0000	0.0003
	三乙胺	0.0001	0.0004
G6-4	三乙胺	0.0005	0.0034

表 4.2.6-6 （2） 甲基磺草酮活性炭吸附脱附工序废气排放情况表

节点	污染物	产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a
G6-1	氨	0.0001	0.0005
	丙酮	0.0107	0.0769
	1,2 二氯乙烷	2.4043	17.311
	光气	0.00003	0.0002
	氯化氢	0.0002	0.0011
	氰化氢	0.0005	0.0035
	三乙胺	0.1244	0.896
G6-2	丙酮	0.0001	0.0007
	1,2 二氯乙烷	0.0001	0.0007
	三乙胺	0.00004	0.0003
	光气	0.0001	0.0004
	氯化氢	0.0004	0.0029
	氰化氢	0.0012	0.0088
G6-3	丙酮	0.0001	0.0005
	1,2 二氯乙烷	0.0426	0.307
	三乙胺	0.0001	0.0005
G6-4	三乙胺	0.0005	0.0037

4.2.6.2 废水低温蒸发器

1、原理

废水借助蒸发器内的真空，经进液阀吸入设备，废水在真空罐内被预热，其中的低沸点成分被蒸发。由于蒸发器内存在真空，这个蒸发过程发生在低于大气压力的温度下。废水的高沸点成分以浓缩液的形式留在蒸发器内。浓缩液通过卸料口自动排出（浓缩后物料水分不低于15%）。蒸汽沿管道进入真空冷却系统，与冷却热交换冷凝成液态，馏出物沿出水管道排出。

表 4.2.6-7 设备参数

型号	KC15T
额定数据	
蒸馏水效率① L/H	250
日处理量废水 m3	15
过程水（最小℃）	5

温度（最大℃）	35
仓内温度℃	42
蒸发器额定工作温度℃	35~50
系统运行功率 KW（真空度-94Kpa 时）	13
噪声②db(A)	90
冷却水入温度℃	5~25
蒸馏出物温度正常℃	25~55
浓度上升期间℃	38
清洗温度℃	30~55
环境温度℃	0~35
整机重量 Kg	8000
电源③	三相四线 AC380V
	50HZ
压缩空气供应：干燥、已过滤、无油（等级 3-4，DIN ISO 8573-1） 6 bar 过压； 在任何运行状态下，设备内部过压都不得超过 0.5 bar	

2、工艺流程描述及产污节点识别

废水三效蒸发脱盐处理，蒸出的水去缓存池进行后续处理，剩余物质离心分出离心母液去废水低温蒸发器，低沸点成分被蒸发，蒸汽沿管道进入真空冷却系统，90%随冷凝水冷凝下来进入废水缓存池中，浓缩残余物作为危废，交有资质的单位处置。不凝废气通过一级酸洗+一级碱洗+1号RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附处理达标后排放。

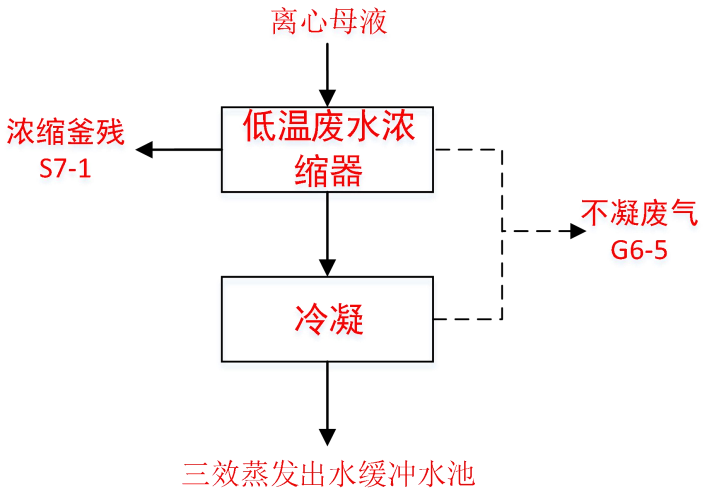


图 4.2.6-2 废水低温蒸发器产污图

3、物料平衡

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环黄酮+异丙草胺+精草

铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产，不同生产情景废水低温蒸发器废气排放情况见表 4.2.6-8、低温废水浓缩残余物排放情况见表 4.2.6-9。

表 4.2.6-8 废水低温蒸发器废气排放表

污染源	分期	污染物名称	年产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
废水低温蒸发器不凝气 G6-5	情景一	1,2-二氯乙烷	0.0004	4.9E-05
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.000001	0.00000009
		丙酮	0.002	0.0002
		甲苯	0.00005	0.000006
		甲醇	0.001	0.0002
		甲醛	0.0001	0.00001
		氯甲基异丙醚	0.000007	0.000001
		氰化物	0.0001	0.00001
		石油醚	3.6E-08	5.0E-09
		水	0.005	0.0007
		乙醇	0.0014	0.0002
		异丙醇	0.0013	0.0002
		异丙氧基甲醇	0.0001	0.00001
废水低温蒸发器不凝气 G6-5	情景二	1,2-二氯乙烷	0.0004	0.00005
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.000007	0.000001
		丙酮	0.001	0.0001
		甲苯	0.00005	0.000006
		甲醇	0.003	0.0004
		甲醛	0.0001	0.00001
		氯甲基异丙醚	0.000007	0.000001
		氰化氢	0.0001	0.00002
		石油醚	2.16E-08	0.000000003
		水	0.01	0.001
		异丙醇	0.001	0.0002
		异丙氧基甲醇	2.4E-05	0.000003

表4.2.6-9 废水低温蒸发器浓缩残余物排放表

污染源	情景	产生量 t/a	组分 t/a
浓缩残余物 S7-1	情景一	22.090475	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.000003、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 0.0158、二氯乙酸钠 0.00207、粉尘 0.00078、环己二酮粉尘 0.000002、氯化铵 6.54128、氯化钠 11.28984、氯乙酸钠 0.00257、三乙胺盐酸盐 0.24322、水 3.31、碳酸钠 0.68403、碳酸氢钠 0.00088
浓缩残余物 S7-1	情景二	30.558369	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.000002、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 0.01254、二氯乙酸钠 0.00328、粉尘 0.00095、环己二酮粉尘 0.000003、氯化铵 6.6677、氯化钠 17.03199、氯乙酸钠 0.00417、三乙胺盐酸盐 1.50097、水 4.58、碳酸钠 0.75588、碳酸氢钠 0.00088

4.2.6.3 精馏脱前馏分

1、原理

精馏是利用混合物中各组分挥发度不同而将各组分加以分离的一种分离过程，精馏通常在精馏塔中进行，气液两相通过逆流接触，进行相际传热传质。液相中的易挥发组分进入气相，气相中的难挥发组分转入液相，于是在塔顶可得到几乎纯的易挥发组分，塔底可得到几乎纯的难挥发组分。料液从塔的中部加入，进料口以上的塔段，把上升蒸气中易挥发组分进一步增浓，称为精馏段；进料口以下的塔段，从下降液体中提取易挥发组分，称为提馏段。从塔顶引出的蒸气经冷凝，一部分凝液作为回流液从塔顶返回精馏塔，其余馏出液即为塔顶产品。塔底引出的液体经再沸器部分气化，蒸气沿塔上升，余下的液体作为塔底产品。

2、处理工艺

改建项目产生废水包括工艺废水、设备清洗水、吸收塔废水、活性炭脱附分层废水。环黄酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）分别经中和+精馏脱前馏分预处理，环黄酮精馏废水（W1-2）、环黄酮蒸馏废水（W1-3）、异丙草胺蒸馏脱盐废水（W2-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-2）、设备清洗废水（W6-3）、水环真空泵废水（W6-4）分别经精馏脱前馏分预处理，吸收塔废水（W6-1）经次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分预处理。改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。按不同生产情景进行精馏物料平衡计算，如下：

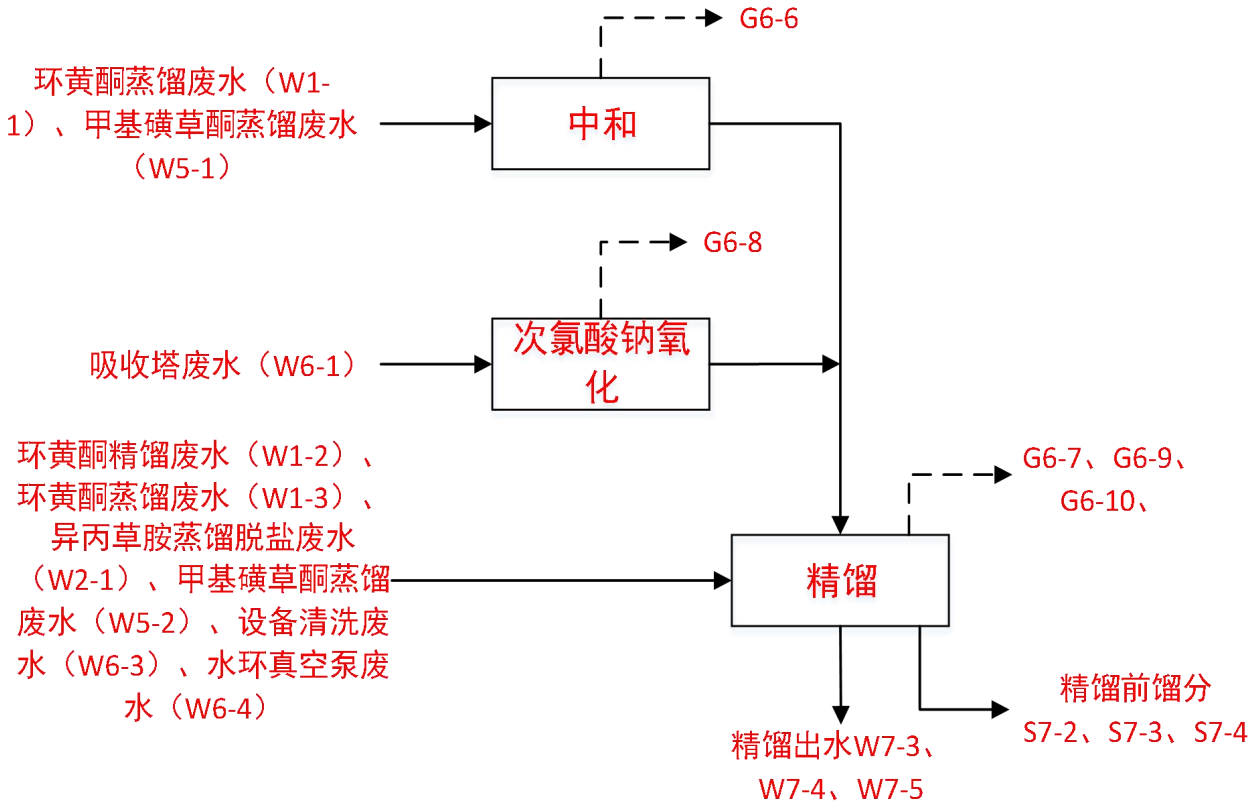


图 4.2.6-3 废水精馏产污图

3、物料衡算

（1）反应原理

①环黄酮蒸馏废水（W1-1）中和反应

（以氢氧化钠计，转化率 100%）

$$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

名称	氢氧化钠	氯化氢	氯化钠	水
分子量	40	36.46	58.44	18.02
投入量	74.5508	75.7853		
反应/生成量	74.5508	67.953	108.919	33.5848
剩余量	0	7.8323	108.919	33.5848

（以碳酸钠计，转化率 100%）

$$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$$

名称	碳酸钠	氯化氢	氯化钠	水	二氧化碳
分子量	105.99	36.46	58.44	18.02	44.01

投入量	9.7483	75.7853			
反应/生成量	9.7483	6.707	10.75	1.657	4.0483
剩余量	0	1.1253	10.75	1.657	4.0483

（以三乙胺计，转化率 100%）

$$(C_2H_5)_3N + HCl \rightarrow (C_2H_5)_3NHCl$$

名称	三乙胺	氯化氢	三乙胺盐酸盐
分子量	101.19	36.46	137.65
投入量	3.1232	75.7853	
反应/生成量	3.1232	1.1253	4.2485
剩余量	0	0	4.2485

②甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）中和反应

（以氢氧化钠计，转化率 100%）

$$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

名称	氢氧化钠	氯化氢	氯化钠	水
分子量	40	36.46	58.44	18.02
投入量	17.93	58.67		
反应/生成量	17.93	16.34	26.2	8.07
剩余量	0	42.33	26.2	8.07

（以碳酸钠计，转化率 100%）

$$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$$

名称	碳酸钠	氯化氢	氯化钠	水	二氧化碳
分子量	105.99	36.46	58.44	18.02	44.01
投入量	11.12	58.67			
反应/生成量	11.12	7.65	12.26	1.89	4.62
剩余量	0	34.68	12.26	1.89	4.62

（以三乙胺计，转化率 100%）

$$(C_2H_5)_3N + HCl \rightarrow (C_2H_5)_3NHCl$$

名称	三乙胺	氯化氢	三乙胺盐酸盐
分子量	101.19	36.46	137.65
投入量	96.25	58.67	
反应/生成量	96.25	34.68	130.93
剩余量	0	0	130.93

③吸收塔废水（W6-1）次氯酸钠氧化反应

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。吸收塔废水按不同生产情景进行计算。

a.情景一吸收塔废水次氯酸钠氧化反应

甲醛氧化反应

（以甲醛计，转化率 99%）

$$HCHO + 2NaClO \rightarrow CO_2\uparrow + 2NaCl + H_2O$$

名称	甲醛	次氯酸钠	二氧化碳	氯化钠	水
分子量	30.03	74.44	44.01	58.44	18.02
投入量	0.82	124.67			
反应/生成量	0.81	4.02	1.19	3.15	0.49
剩余量	0.01	120.65	1.19	3.15	0.49

破氰反应

反应 1（以氰化钠计，转化率 99%）

$$NaCN + NaClO \rightarrow NaCNO + NaCl$$

名称	氰化钠	次氯酸钠	氰酸钠	氯化钠
分子量	49	74.44	65	58.44
投入量	32.05	124.67		
反应/生成量	31.8	48.31	42.18	37.93
剩余量	0.25	72.34	42.18	37.93

反应 2（以氰酸钠计，转化率 99.7%）

$$2NaCNO + 3NaClO + 2NaOH \rightarrow N_2\uparrow + 2Na_2CO_3 + 3NaCl + H_2O$$

名称	氰酸钠	次氯酸钠	氢氧化钠	氮气	碳酸钠	氯化钠	水
分子量	65	74.44	40	28	106	58.44	18
投入量	42.18	124.67	25.91				
反应/生成量	42.11	72.34	25.91	9.07	68.67	56.79	5.83
剩余量	0.07	0	0	9.07	68.67	56.79	5.83

副反应（以氰酸钠计，转化率 0.3%）

$$NaCNO + 2H_2O \rightarrow NaHCO_3 + NH_3\uparrow$$

名称	氰酸钠	水	碳酸氢钠	氨

分子量	65	18	84	17
投入量	42.18	974.71		
反应/生成量	0.07	0.04	0.09	0.02
剩余量	0	974.67	0.09	0.02

b.情景二吸收塔废水次氯酸钠氧化反应

甲醛氧化反应

（以甲醛计，转化率 99%）

$$HCHO + 2NaClO \rightarrow CO_2\uparrow + 2NaCl + H_2O$$

名称	甲醛	次氯酸钠	二氧化碳	氯化钠	水
分子量	30.03	74.44	44.01	58.44	18.02
投入量	0.82	137.77			
反应/生成量	0.81	4.02	1.19	3.15	0.49
剩余量	0.01	133.75	1.19	3.15	0.49

破氰反应

反应 1（以氰化钠计，转化率 99%）

$$NaCN + NaClO \rightarrow NaCNO + NaCl$$

名称	氰化钠	次氯酸钠	氰酸钠	氯化钠
分子量	49	74.44	65	58.44
投入量	35.61	137.77		
反应/生成量	35.25	53.55	46.76	42.04
剩余量	0.36	80.2	46.76	42.04

反应 2（以氰酸钠计，转化率 99.7%）

$$2NaCNO + 3NaClO + 2NaOH \rightarrow N_2\uparrow + 2Na_2CO_3 + 3NaCl + H_2O$$

名称	氰酸钠	次氯酸钠	氢氧化钠	氮气	碳酸钠	氯化钠	水
分子量	65	74.44	40	28	106	58.44	18
投入量	46.76	137.77	28.73				
反应/生成量	46.69	80.2	28.73	10.06	76.14	62.97	6.45
剩余量	0.07	0	0	10.06	76.14	62.97	6.45

副反应（以氰酸钠计，转化率 0.3%）

$$NaCNO + 2H_2O \rightarrow NaHCO_3 + NH_3\uparrow$$

名称	氰酸钠	水	碳酸氢钠	氨
分子量	65	18	84	17

投入量	46.76	1077.35		
反应/生成量	0.07	0.04	0.09	0.02
剩余量	0	1077.31	0.09	0.02

（2）废水分步物料平衡

①环黄酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）

表 4.2.6-10 （1） W1-1 废水精馏物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
W1-1 蒸馏废水	7994.0978	中和废气 G6-6	4.7428	二氧化碳 4.0483、水 0.6465、1,2-二氯乙烷 0.044、丙酮 0.004
30%盐酸	252.62	精馏废气 G6-7	0.31	水 0.2、1,2-二氯乙烷 0.07、丙酮 0.04
		精馏出水 W7-3	8161.225	水 7103.8、三乙胺盐酸盐 4.2485、氯化钠 1043.4647、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 8.0618、1,2-二氯乙烷 0.23、丙酮 1.42
		精馏前馏分 S7-2	80.44	水 11、1,2-二氯乙烷 42.6、丙酮 26.84
总计	8246.7178		8246.7178	

表 4.2.6-10 （2） W5-1 废水精馏物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
W5-1 蒸馏废水	7959.255	中和废气 G6-6	5.566	二氧化碳 4.62、水 0.89、1,2-二氯乙烷 0.044、丙酮 0.012
30%盐酸	195.57	精馏废气 G6-7	0.214	水 0.2、1,2-二氯乙烷 0.01、丙酮 0.004
		精馏出水 W7-3	8080.545	水 6326.8、三乙胺盐酸盐 130.93、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 6.40、二氯乙烷 0.29、丙酮 0.59、氯化钠 1615.535
		精馏前馏分 S7-2	68.5	水 11、二氯乙烷 28.4、丙酮 29.1
总计	8154.825	总计	8154.825	

②吸收塔废水（W6-1）

表 4.2.6-11 （1） 改建项目情景一 W6-1 废水精馏物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
W6-1 吸收塔废水	6398.7588	氧化废气 G6-8	11.27	水 0.99、二氧化碳 1.19、氮气 9.07、氨 0.02

12%次氯酸钠	1038.92	精馏废气 G6-9	0.47924	水 0.3、2-甲基-6-乙基苯胺 0.0001、丙酮 0.0003、二氯乙烷 0.01、甲苯 0.0001、甲醇 0.0816、氯甲基异丙醚 0.0002、石油醚 0.00004、乙醇 0.0867、异丙醇 0.0001、异丙氧基甲醇 0.0001、甲醛 0.0001
30%液碱	86.37	精馏出水 W7-4	7398.57066	水 6948、2-甲基-6-乙基苯胺 0.001、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.0117、氯化铵 46.58、氨气 197.2971、丙酮 0.7286、二氯乙酸钠 0.211、二氯乙烷 0.1621、粉尘 3.6689、碳酸钠 69.799、环己二酮粉尘 0.0117、甲苯 0.0515、甲醇 1.7、氯化钠 108.262、氯甲基异丙醚 0.009、氯乙酸钠 0.262、碳酸氢钠 0.09、三乙胺盐酸盐 20.57、石油醚 0.00006、乙醇 0.72、异丙醇 0.1376、异丙氧基甲醇 0.1076、甲醛 0.0005、氰化钠 0.25
		精馏前馏分 S7-3	113.7289	水 31.7、2-甲基-6-乙基苯胺 0.02、丙酮 13.845、二氯乙烷 16.04、甲苯 1.379、甲醇 32.3、氯甲基异丙醚 0.1744、石油醚 0.0007、乙醇 13.6、异丙醇 2.6159、异丙氧基甲醇 2.0445、甲醛 0.0094
总计	7524.0488	总计	7524.0488	

表 4.2.6-11 （2） 改建项目情景二 W6-1 废水精馏物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
W6-1 吸收塔废水	6430.956	氧化废气 G6-8	11.52	水 0.25、二氧化碳 1.19、氮气 10.06、氨 0.02
12%次氯酸钠	1148.08	精馏废气 G6-9	0.30747	水 0.3、2-甲基-6-乙基苯胺 0.0001、丙酮 0.0034、二氯乙烷 0.0028、甲苯 0.0001、甲醇 0.0006、氯甲基异丙醚 0.0002、石油醚 0.00001、异丙醇 0.00002、异丙氧基甲醇 0.00004、甲醛 0.0002
30%液碱	95.77	精馏出水 W7-4	7539.71663	水 7052、2-甲基-6-乙基苯胺 0.001、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.0075、氯化铵 59.48、氨气 197.2971、丙酮 0.9、二氯乙酸钠 0.335、二氯乙烷 0.18、粉尘 4.4864、碳酸钠 77.131、环己二酮粉尘 0.015、甲苯 0.0715、甲醇 2.56、氯化钠 121.9937、氯甲基异丙醚 0.009、氯乙酸钠 0.4251、碳酸氢钠 0.09、三乙胺盐酸盐 22.23、石油醚 0.00004、异丙醇 0.13768、异丙氧基甲醇 0.00761、甲醛 0.0005、氰化

				钠 0.36
		精馏前馏分 S7-3	123.2619	水 31.7、2-甲基-6-乙基苯胺 0.02、丙酮 17.147、二氯乙烷 21.455、甲苯 1.359、甲醇 48.636、氯甲基异丙醚 0.1744、石油醚 0.00075、异丙醇 2.6159、异丙氧基甲醇 0.14455、甲醛 0.0093
总计	7674.8060	总计	7674.8060	

③环黄酮精馏废水（W1-2）、环黄酮蒸馏废水（W1-3）、异丙草胺蒸馏脱盐废水（W2-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-2）、设备清洗废水（W6-3）、水环真空泵废水（W6-4）

表 4.2.6-12 （1） 改建项目情景一废水蒸馏物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
W1-2	87.7034	精馏废气 G6-10	0.012829	水 0.0028、1,2-二氯乙烷 0.000149、甲苯 0.0002、甲醛 0.0001、氯甲基异丙醚 0.0005、乙醇 0.00808、异丙醇 0.0005、异丙氧基甲醇 0.0005
W1-3	1210.6109	精馏出水 W7-5	7146.195071	水 7143、1,2-二氯乙烷 0.006442、二氯乙烷 0.101309、甲苯 0.012、甲醛 0.1395、氯甲基异丙醚 0.0015、乙醇 1.28832、异丙醇 1.6205、异丙氧基甲醇 0.0255
W2-1	4594.09	精馏前馏分 S7-4	96.1964	水 26.88、1,2-二氯乙烷 0.6377、二氯乙烷 10.0295、甲苯 0.2278、甲醛 2.6504、氯甲基异丙醚 0.028、乙醇 24.47、异丙醇 30.789、异丙氧基甲醇 0.484
W6-3	150			
W6-4	1200			
总计	7242.4043	总计	7242.4043	

表 4.2.6-12 （1） 改建项目情景二废水蒸馏物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
W2-1	4594.09	精馏废气 G6-10	0.3123	水 0.01、二氯乙烷 0.0005、甲苯 0.0002、甲醇 0.3、甲醛 0.0001、氯甲基异丙醚 0.0005、异丙醇 0.0005、异丙氧基甲醇 0.0005
W5-2	379.25	精馏出水 W7-5	6227.5515	水 6224、二氯乙烷 0.0525、甲苯 0.012、甲醇 1.7、甲醛 0.1395、氯甲基异丙醚 0.0015、异丙醇 1.6205、异丙氧基甲醇 0.0255
W6-3	150	精馏前馏分 S7-4	95.4762	水 24.1、二氯乙烷 5.197、甲苯 0.2278、甲醇 32、甲醛 2.6504、氯甲基异丙醚 0.028、

				异丙醇 30.789、异丙氧基甲醇 0.484
W6-4	1200			
总计	6323.34	总计	6323.34	

（3）物料平衡

情景一（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产）物料平衡；

表 4.2.6-13 （1） 改建项目情景一废水蒸馏物料平衡表

输入		输出	
物料	t/a	物料	t/a
W1-1	7994.0978	中和废气 G6-6	4.7428
W1-2	87.7034	精馏废气 G6-7	0.31
W1-3	1210.6109	氧化废气 G6-8	11.27
W2-1	4594.09	精馏废气 G6-9	0.47924
W6-1	6398.7588	精馏废气 G6-10	0.012829
W6-3	150	精馏出水 W7-3	8161.425
W6-4	1200	精馏出水 W7-4	7398.59066
30%盐酸	252.62	精馏出水 W7-5	7146.195071
12%次氯酸钠	1038.92	精馏前馏分 S7-2	80.24
30%液碱	86.37	精馏前馏分 S7-3	113.7089
		精馏前馏分 S7-4	96.1964
总计	23013.1709	总计	23013.1709

情景二（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产）物料平衡。

表 4.2.6-13 （2） 改建项目情景二废水蒸馏物料平衡表

输入		输出	
物料	t/a	物料	t/a
W2-1	4594.09	中和废气 G6-6	5.566
W5-1	379.25	精馏废气 G6-7	0.214
W6-1	6430.956	氧化废气 G6-8	11.52
W6-3	150	精馏废气 G6-9	0.30747
W6-4	1200	精馏废气 G6-10	0.3123
30%盐酸	195.57	精馏出水 W7-3	8080.545
12%次氯酸钠	1148.08	精馏出水 W7-4	7540.61663

30%液碱	95.77	精馏出水 W7-5	6227.5515
		精馏前馏分 S7-2	68.5
		精馏前馏分 S7-3	122.3619
		精馏前馏分 S7-4	95.4762
总计	22152.971	总计	22152.971

（4）排放情况

表 4.2.6-14 （1） 改建项目情景一精馏工序废气排放情况表

节点	污染物	产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a
G6-6	1,2-二氯乙烷	0.00611	0.044
	丙酮	0.00056	0.004
G6-7	1,2-二氯乙烷	0.00972	0.07
	丙酮	0.00556	0.04
G6-8	氨	0.00278	0.02
G6-9	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001
	丙酮	0.00004	0.0003
	二氯乙烷	0.00139	0.01
	甲苯	0.00001	0.0001
	甲醇	0.01133	0.0816
	氯甲基异丙醚	0.00003	0.0002
	石油醚	0.00001	0.00004
	乙醇	0.01204	0.0867
	异丙醇	0.00001	0.0001
	异丙氧基甲醇	0.00001	0.0001
	甲醛	0.00001	0.0001
G6-10	1,2-二氯乙烷	0.00002	0.000149
	甲苯	0.00003	0.0002
	甲醛	0.00001	0.0001
	氯甲基异丙醚	0.00007	0.0005
	乙醇	0.00112	0.00808
	异丙醇	0.00007	0.0005
	异丙氧基甲醇	0.00007	0.0005

表 4.2.6-14 （2） 改建项目情景二精馏工序废气排放情况表

节点	污染物	产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a
G6-6	1,2-二氯乙烷	0.00611	0.044
	丙酮	0.00167	0.012
G6-7	1,2-二氯乙烷	0.00139	0.01
	丙酮	0.00056	0.004
G6-8	氨	0.00278	0.02

G6-9	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001
	丙酮	0.00047	0.0034
	二氯乙烷	0.00039	0.0028
	甲苯	0.00001	0.0001
	甲醇	0.00008	0.0006
	氯甲基异丙醚	0.00003	0.0002
	石油醚	0.000001	0.00001
	异丙醇	0.000003	0.00002
	异丙氧基甲醇	0.00001	0.00004
	甲醛	0.00003	0.0002
G6-10	1,2-二氯乙烷	0.00007	0.0005
	甲苯	0.00003	0.0002
	甲醇	0.04167	0.3
	甲醛	0.00001	0.0001
	氯甲基异丙醚	0.00007	0.0005
	异丙醇	0.00007	0.0005
	异丙氧基甲醇	0.00007	0.0005

4.2.6.4 三效蒸发脱盐

1、原理：是将加热蒸汽通入一蒸发器，溶液受热而沸腾，在多效蒸发中，可将二次蒸汽当作加热蒸汽，引入另一个蒸发器，只要后者蒸发室压力和溶液沸点均较原来蒸发器中的为低，则引入的二次蒸汽即能起加热热源的作用。

将清水池内水或除氨氮釜内水泵入三效蒸发器液位至1m后，启动循环泵，正常运行，系统温控控制在85-90度，负压在-0.05MPa；将三效蒸发系统内的水转入二效蒸发器至液位1m，启动循环泵，正常运行，系统温度控制在90-95度，负压-0.02MPa；将二效的蒸发系统内水转入一效系统 25m3，开启一效蒸发釜搅拌，开启蒸汽缓慢升温至系统温度釜底温度105-110度，釜顶温度100-105度，巡检人员视釜内物料下降情况及时补水，釜内物料始终处于盘管上部。待本批物料消耗盐水达到100m^3时，停止补水，适当蒸发后，将物料放入降温釜。清理蒸发釜内结垢完成后，进行下一批次的生产。

将温度内物料降至50-60度后，开启转料泵，将物料转至离心机进行离心处理；离心盐渣转入1#危废仓库交有资质单位处置，母液部分转入脱胶絮凝工序处理后打入板框压滤，压滤液返回均质池1，压滤出脱胶絮凝污泥作为危废交有资质单位处置。定期排出部分三效蒸发离心母液做为危废转移。

改建项目三效蒸发脱盐分为车间三效脱盐预处理与污水站三效脱盐。

2、车间三效蒸发脱盐预处理

环黄酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）分别经中和+精馏脱前馏分+三效

脱盐预处理，吸收塔废水（W6-1）经次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐预处理。改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环黄酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。

情景一（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产）物料平衡；

表 4.2.6-15 （1） 改建项目情景一废水三效蒸发脱盐物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
精馏出水 W7-3	8161.425	三效蒸发脱盐废气 G6-11	0.59181	水 0.5731、1,2-二氯乙烷 0.0012、2-甲基-6-乙基苯胺 0.0001、丙酮 0.0006、甲苯 0.0002、甲醇 0.005、甲醛 0.0001、氯甲基异丙醚 0.0001、氰化氢 0.0002、石油醚 0.00001、乙醇 0.01、异丙醇 0.0006、异丙氧基甲醇 0.0003
精馏出水 W7-4	7398.59066	三效蒸发脱盐出水 W7-6	14045.09416	水 14000、1,2-二氯乙烷 0.59、2-甲基-6-乙基苯胺 0.0009、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.000234、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 0.161236、丙酮 2.148、二氯乙酸钠 0.00422、粉尘 0.073378、环己二酮粉尘 0.000234、甲苯 0.0713、甲醇 1.695、甲醛 0.0004、氯化铵 13.349542、氯化钠 23.040494、氯甲基异丙醚 0.0089、氯乙酸钠 0.00524、氰化氢 0.138、三乙胺盐酸盐 0.49637、石油醚 0.00005、碳酸钠 1.39598、碳酸氢钠 0.0018、乙醇 0.71、异丙醇 0.137、异丙氧基甲醇 0.1073
30%盐酸	1412.62	三效蒸发脱盐废渣 S7-5	2926.94969	水 1040、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.011466、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 7.900564、二氯乙酸钠 0.20678、粉尘 3.595522、环己二酮粉尘 0.011466、氯化铵 654.127558、氯化钠 1128.984206、氯乙酸钠 0.25676、三乙胺盐酸盐 24.32213、碳酸钠 68.40302、碳酸氢钠 0.0882
总计	16972.63566	总计	16972.63566	

情景二（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产）物料平衡

表 4.2.6-15 （2） 改建项目情景二废水三效蒸发脱盐物料平衡表

输入		输出		
物料	t/a	物料	t/a	备注
精馏出水 W7-3	8080.545	三效蒸发脱盐	0.71563	水 0.67692、1,2-二氯乙烷 0.001、2-甲基-6-

		废气 G6-11		乙基苯胺 0.0001、丙酮 0.0006、甲苯 0.0202、甲醇 0.005、甲醛 0.0001、氯甲基异丙醚 0.0001、氰化氢 0.0002、石油醚 0.00001、乙醇 0.01、异丙醇 0.0006、异丙氧基甲醇 0.0003
精馏出水 W7-4	7539.61663	三效蒸发脱盐出水 W7-6	13385.162504	水 13327、1,2-二氯乙烷 0.469、2-甲基-6-乙基苯胺 0.0099、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00015、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 0.128、丙酮 1.4894、二氯乙酸钠 0.0067、粉尘 0.089728、环己二酮粉尘 0.0003、甲苯 0.0513、甲醇 2.56761、甲醛 0.0004、氯化铵 13.607542、氯化钠 34.759162、氯甲基异丙醚 0.0089、氯乙酸钠 0.008502、氰化氢 0.1986、三乙胺盐酸盐 3.0632、石油醚 0.00003、碳酸钠 1.54262、碳酸氢钠 0.0018、异丙醇 0.13708、异丙氧基甲醇 0.00731
30%盐酸	1412.894	三效蒸发脱盐废渣 S7-5	3647.177496	水 1040、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00735、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 6.272、二氯乙酸钠 0.3283、粉尘 4.396672、环己二酮粉尘 0.0147、氯化铵 666.769558、氯化钠 1703.198938、氯乙酸钠 0.416598、三乙胺盐酸盐 150.0968、碳酸钠 75.58838、碳酸氢钠 0.0882
总计	17033.05563	总计	17033.05563	

排放情况：

表 4.2.6-16 （1） 改建项目情景一废水三效蒸发脱盐工序废气排放情况表

节点	污染物	产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a
G6-11	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001
	丙酮	0.00008	0.0006
	二氯乙烷	0.00017	0.0012
	甲苯	0.00003	0.0002
	甲醇	0.00069	0.005
	氯甲基异丙醚	0.00001	0.0001
	石油醚	0.000001	0.00001
	乙醇	0.00139	0.01
	异丙醇	0.00008	0.0006
	异丙氧基甲醇	0.00004	0.0003
	甲醛	0.00001	0.0001
	氰化氢	0.00003	0.0002

表 4.2.6-16 （2） 改建项目情景二废水三效蒸发脱盐工序废气排放情况表

节点	污染物	产生情况

		产生速率 kg/h	产生量 t/a
G6-11	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001
	丙酮	0.00008	0.0006
	二氯乙烷	0.00014	0.001
	甲苯	0.00281	0.0202
	甲醇	0.00069	0.005
	氯甲基异丙醚	0.00001	0.0001
	石油醚	0.000001	0.00001
	异丙醇	0.00008	0.0006
	异丙氧基甲醇	0.00004	0.0003
	甲醛	0.00001	0.0001
	氰化氢	0.00003	0.0002
	乙醇	0.00139	0.01

3、污水站三效蒸发脱盐

本项目污水站经酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池处理后的废水采用三效蒸发脱盐来处理，处理时会产生一些低沸点的不凝的挥发性有机物废气。在三效蒸发器蒸发过程中，低沸点的挥发性有机物全部从废水中蒸发出来，经多效冷凝后，90%随冷凝水冷凝下来进入废水缓存池中，10%不凝废气通过一级酸洗+一级碱洗+1号RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附处理达标后排放。蒸发后的剩余物质（含水率约60%）经离心处理，离心母液去废水低温蒸发器处理，离心废渣做危废，交有资质的单位处置。三效蒸发脱盐设施产污如图所示：

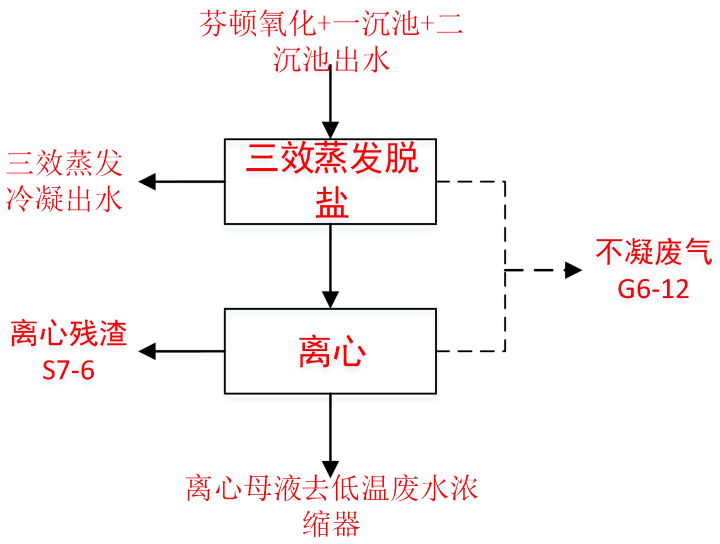


图 4.2.6-4 污水站三效蒸发脱盐设施产污图

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环黄酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产，不同生产情景污水脱盐设施废气排放情况见表4.2.6-16、三效蒸发盐渣排放情况见表4.2.6-17。

表 4.2.6-16 污水站三效蒸发脱盐设施废气、固废排放表

污染源	分期	污染物名称	年产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
污水站三效蒸发脱盐设施不凝气 G6-12	情景一	1,2-二氯乙烷	0.014	0.002
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.00003	0.000004
		丙酮	0.06	0.009
		甲苯	0.002	0.0003
		甲醇	0.05	0.007
		甲醛	0.004	0.0006
		氯甲基异丙醚	0.0003	0.00004
		氰化物	0.004	0.0006
		石油醚	0.000001	0.0000002
		水	0.3	0.04
		乙醇	0.06	0.008
		异丙醇	0.05	0.007
		异丙氧基甲醇	0.004	0.0005
污水站三效蒸发脱盐设施不凝气 G6-12	情景二	1,2-二氯乙烷	0.015	0.002
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.0003	0.00004
		丙酮	0.04	0.006
		甲苯	0.0018	0.0003
		甲醇	0.1229	0.017
		甲醛	0.004	0.0006
		氯甲基异丙醚	0.0003	0.00004
		氰化氢	0.006	0.0008
		石油醚	0.000001	0.0000001
		水	0.21	0.029
		异丙醇	0.05	0.007
		异丙氧基甲醇	0.0009	0.0001

表4.2.6-17 污水站三效蒸发脱盐设施三效蒸发盐渣排放表

污染源	情景	产生量 t/a	组分 t/a
三效蒸发离心残渣 S7-6	情景一	21.74815	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00003、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 0.1422、二氯乙酸钠 0.0021、粉尘 0.007、环己二酮粉尘 0.00002、氯化铵 6.5413、氯化钠 11.2898、氯乙酸钠 0.0026、三乙胺盐酸盐 0.2432、水 2.8350、碳酸钠 0.6840、碳酸氢钠 0.0009
三效蒸发离心残渣 S7-6	情景二	29.99655	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00002、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 0.1129、二氯乙酸钠 0.0033、粉尘 0.0086、环己二酮粉尘 0.00003、氯化铵 6.6677、氯化钠 17.0320、氯乙酸钠 0.0042、

			三乙胺盐酸盐 1.501、水 3.91、碳酸钠 0.7559、碳酸氢钠 0.0009

4.2.6.5 源强核算

一、废气

生产过程中产生的废水经中和、次氯酸钠氧化、精馏脱前馏分、三效蒸发脱盐、污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）、三效蒸发脱盐设施、活性炭吸附组合工艺处理蒸馏处理达标排放，年生产时间 300 天 7200 小时，处理过程中产生的废气均由管道通往尾气总管进行处理。改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环黄酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产，不同生产情景废气产生排放情况见表 4.2.6-18、4.2.6-19。

表4.2.6-18 改建项目生产情景一废气产生排放情况表

工序	节点	污染物	产生情况		治理措施	处理效率%	排放情况		去向
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			产生速率 kg/h	产生量 t/a	
活性炭吸附脱附	G6-1	氨	0.0001	0.0004	一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	90	5.6E-06	0.00004	1#排气筒 79000Nm3/h
		丙酮	0.0086	0.0622		95	4.3E-04	0.003	
		1,2 二氯乙烷	1.79	12.92		95	9.0E-02	0.64	
		光气	0.00003	0.0002		90	2.8E-06	0.00002	
		氯化氢	0.0001	0.0007		99	9.7E-07	7.0E-06	
		氰化氢	0.0004	0.0031		95	2.2E-05	0.00016	
		三乙胺	0.1336	0.9618		95	6.7E-03	0.048	
	G6-2	丙酮	0.0000	0.0002		95	1.4E-06	0.00001	
		1,2 二氯乙烷	0.0007	0.0052		95	3.6E-05	0.0003	
		三乙胺	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
		光气	0.0001	0.0005		90	6.9E-06	0.00005	
		氯化氢	0.0003	0.0019		99	2.6E-06	0.00002	
		氰化氢	0.0011	0.0079		95	5.5E-05	0.0004	
	G6-3	丙酮	0.0001	0.0005		95	3.5E-06	0.00003	
		1,2 二氯乙烷	0.0000	0.0003		95	2.1E-06	0.00002	
		三乙胺	0.0001	0.0004		95	2.8E-06	0.00002	
	G6-4	三乙胺	0.0005	0.0034		95	2.4E-05	0.0002	
废水低温蒸发器	G6-5	1,2-二氯乙烷	4.90E-05	0.0004		95	2.8E-06	0.00002	
		2-甲基-6-乙基苯胺	9.0E-08	1.0E-06		95	6.9E-09	5.0E-08	
		丙酮	0.0002	0.002		95	1.4E-05	1.0E-04	
		甲苯	0.000006	0.00005		95	3.5E-07	2.5E-06	
		甲醇	0.0002	0.001		95	6.9E-06	0.00005	
		甲醛	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	

		氯甲基异丙醚	1.0E-06	7.0E-06		95	4.9E-08	3.5E-07	
		氰化物	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		石油醚	5.0E-09	3.6E-08		95	2.5E-10	1.8E-09	
		乙醇	0.0002	0.0014		95	9.7E-06	0.00007	
		异丙醇	0.0002	0.0013		95	9.0E-06	6.5E-05	
		异丙氧基甲醇	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
精馏脱前馏分	G6-6	1,2-二氯乙烷	0.006	0.044		95	3.1E-04	0.002	
		丙酮	0.0006	0.004		95	2.8E-05	0.0002	
	G6-7	1,2-二氯乙烷	0.009	0.07		95	4.9E-04	0.004	
		丙酮	0.006	0.04		95	2.8E-04	0.002	
	G6-8	氨	0.003	0.02		90	2.8E-04	0.002	
	G6-9	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		丙酮	0.00004	0.0003		95	2.1E-06	1.5E-05	
		二氯乙烷	0.001	0.01		95	6.9E-05	0.0005	
		甲苯	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		甲醇	0.01	0.0816		95	5.7E-04	0.004	
		氯甲基异丙醚	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	0.00001	
		石油醚	0.00001	0.00004		95	2.8E-07	0.000002	
		乙醇	0.012	0.0867		95	6.0E-04	0.004	
		异丙醇	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
		异丙氧基甲醇	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
		甲醛	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
	G6-10	1,2-二氯乙烷	0.00002	0.0001		95	1.0E-06	0.000007	
		甲苯	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	0.00001	
		甲醛	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
		氯甲基异丙醚	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	0.00003	
		乙醇	0.001	0.008		95	5.6E-05	0.0004	
		异丙醇	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	0.00003	
		异丙氧基甲醇	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	0.00003	
车间三效蒸发脱盐	G6-11	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
		丙酮	0.00008	0.0006		95	4.2E-06	0.00003	
		二氯乙烷	0.0002	0.0012		95	8.3E-06	0.00006	
		甲苯	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	0.00001	
		甲醇	0.00069	0.005		95	3.5E-05	0.00025	
		氯甲基异丙醚	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	0.000005	
		石油醚	0.000001	0.00001		95	6.9E-08	5.0E-07	
		乙醇	0.001	0.01		95	6.9E-05	0.0005	
		异丙醇	0.00008	0.0006		95	4.2E-06	0.00003	
		异丙氧基甲醇	0.00004	0.0003		95	2.1E-06	0.00002	
		甲醛	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		氰化氢	0.00003	0.0002		90	2.8E-06	0.00002	

污水站三效蒸发脱盐	G6-12	1,2-二氯乙烷	0.002	0.015		95	1.0E-04	0.0008	
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.00004	0.0003		95	2.1E-06	1.5E-05	
		丙酮	0.006	0.04		95	2.8E-04	0.002	
		甲苯	0.0003	0.0018		95	1.3E-05	0.00009	
		甲醇	0.017	0.1229		95	8.5E-04	0.006	
		甲醛	0.0006	0.004		95	2.8E-05	0.0002	
		氯甲基异丙醚	0.00004	0.0003		95	2.1E-06	0.00002	
		氰化氢	0.0008	0.006		95	4.2E-05	0.0003	
		石油醚	1.0E-07	1.0E-06		95	6.9E-09	5.0E-08	
		异丙醇	0.007	0.05		95	3.5E-04	2.5E-03	
		异丙氧基甲醇	0.0001	0.0009		95	6.3E-06	0.00005	

表 4.2.6-19 改建项目生产情景二废气产生排放情况表

工序	节点	污染物	产生情况		治理措施	处理效率	排放情况		去向
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			产生速率 kg/h	产生量 t/a	
活性炭吸附脱附	G6-1	氨	0.0001	0.0005	一级酸洗+一级碱洗+1号RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	90	6.9E-06	0.00005	1#排气筒 79000Nm3/h
		丙酮	0.01	0.08		95	5.3E-04	0.004	
		1,2 二氯乙烷	2.40	17.31		95	1.2E-01	0.87	
		光气	0.00003	0.0002		90	2.8E-06	0.00002	
		氯化氢	0.0002	0.001		99	1.5E-06	0.00001	
		氰化氢	0.0005	0.004		95	2.4E-05	0.0002	
		三乙胺	0.12	0.896		95	6.2E-03	0.045	
	G6-2	丙酮	0.0001	0.0007		95	4.9E-06	0.00004	
		1,2 二氯乙烷	0.0001	0.0007		95	4.9E-06	0.00004	
		三乙胺	0.00004	0.0003		95	2.1E-06	1.5E-05	
		光气	0.0001	0.0004		90	5.6E-06	0.00004	
		氯化氢	0.0004	0.003		99	4.0E-06	0.00003	
		氰化氢	0.0012	0.009		95	6.1E-05	0.0004	
	G6-3	丙酮	0.0001	0.0005		95	3.5E-06	2.5E-05	
		1,2 二氯乙烷	0.042	0.3		95	2.1E-03	0.015	
		三乙胺	0.0001	0.0005		95	3.5E-06	2.5E-05	
	G6-4	三乙胺	0.0005	0.0037		95	2.6E-05	1.9E-04	
废水低温蒸发器	G6-5	1,2-二氯乙烷	5.0E-05	4.0E-04		95	2.8E-06	2.0E-05	
		2-甲基-6-乙基苯胺	1.0E-06	7.0E-06		95	4.9E-08	3.5E-07	
		丙酮	1.0E-04	1.0E-03		95	6.9E-06	0.00005	
		甲苯	6.0E-06	5.0E-05		95	3.5E-07	2.5E-06	
		甲醇	4.0E-04	3.0E-03		95	2.1E-05	0.00015	
		甲醛	1.0E-05	1.0E-04		95	6.9E-07	5.0E-06	
		氯甲基异丙醚	1.0E-06	7.0E-06		95	4.9E-08	3.5E-07	
		氰化氢	2.0E-05	1.0E-04		95	6.9E-07	0.000005	

		石油醚	3.0E-09	2.2E-08		95	1.5E-10	1.1E-09	
		异丙醇	2.0E-04	1.0E-03		95	6.9E-06	5.0E-05	
		异丙氧基甲醇	3.0E-06	2.4E-05		95	1.7E-07	1.2E-06	
精馏脱前馏分	G6-6	1,2-二氯乙烷	0.006	0.044		95	3.1E-04	0.0022	
		丙酮	0.002	0.012		95	8.3E-05	0.0006	
	G6-7	1,2-二氯乙烷	0.001	0.01		95	6.9E-05	0.0005	
		丙酮	0.0006	0.004		95	2.8E-05	0.0002	
	G6-8	氨	0.003	0.02		90	2.8E-04	0.002	
	G6-9	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		丙酮	0.0005	0.003		95	2.4E-05	0.0002	
		二氯乙烷	0.0004	0.003		95	1.9E-05	0.0001	
		甲苯	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		甲醇	0.00008	0.0006		95	4.2E-06	3.0E-05	
		氯甲基异丙醚	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	1.0E-05	
		石油醚	0.000001	0.00001		95	6.9E-08	5.0E-07	
		异丙醇	0.000003	0.00002		95	1.4E-07	1.0E-06	
		异丙氧基甲醇	0.00001	0.00004		95	2.8E-07	2.0E-06	
		甲醛	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	1.0E-05	
	G6-10	1,2-二氯乙烷	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	2.5E-05	
		甲苯	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	0.00001	
		甲醇	0.04	0.3		95	2.1E-03	0.02	
		甲醛	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		氯甲基异丙醚	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	2.5E-05	
		异丙醇	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	2.5E-05	
		异丙氧基甲醇	0.00007	0.0005		95	3.5E-06	2.5E-05	
车间三效蒸发脱盐	G6-11	2-甲基-6-乙基苯胺	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		丙酮	0.00008	0.0006		95	4.2E-06	0.00003	
		二氯乙烷	0.0001	0.001		95	6.9E-06	0.00005	
		甲苯	0.003	0.02		95	1.4E-04	0.001	
		甲醇	0.00069	0.005		95	3.5E-05	0.0003	
		氯甲基异丙醚	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		石油醚	0.000001	0.00001		95	6.9E-08	5.0E-07	
		异丙醇	0.00008	0.0006		95	4.2E-06	3.0E-05	
		异丙氧基甲醇	0.00004	0.0003		95	2.1E-06	1.5E-05	
		甲醛	0.00001	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		氰化氢	0.00003	0.0002		95	1.4E-06	0.00001	
		乙醇	0.00139	0.01		95	6.9E-05	0.0005	
污水站三效蒸发脱盐	G6-12	1,2-二氯乙烷	5.0E-05	0.0004		95	2.8E-06	2.0E-05	
		2-甲基-6-乙基苯胺	1.0E-06	7.0E-06		95	4.9E-08	3.5E-07	
		丙酮	1.0E-04	0.001		95	6.9E-06	5.0E-05	
		甲苯	6.0E-06	0.00005		95	3.5E-07	2.5E-06	
		甲醇	4.0E-04	0.003		95	2.1E-05	1.5E-04	

		甲醛	1.0E-05	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		氯甲基异丙醚	1.0E-06	7.0E-06		95	4.9E-08	3.5E-07	
		氰化氢	2.0E-05	0.0001		95	6.9E-07	5.0E-06	
		石油醚	3.0E-09	2.16E-08		95	1.5E-10	1.1E-09	
		异丙醇	2.0E-04	0.001		95	6.9E-06	5.0E-05	
		异丙氧基甲醇	3.0E-06	2.40E-05		95	1.7E-07	1.2E-06	

二、废水

本工序是对生产线上的废水和公辅工程产生的废水进行处理，不产生废水。改建项目生产情景一处理废水 19017.4528t/a，处理过后的废水（19892t/a）排入园区高浓度废水管网；改建项目生产情景二处理废水 17384.14t/a，处理过后的废水（18279t/a）排入园区高浓度废水管网。

三、固废

改建项目不同生产情景废气、废水处理过程固废产生情况见表 4.2.6-20、4.2.6-21。

表 4.2.6-20 改建项目生产情景一废气、废水处理工序固废产生情况表

编号	污染源	污染物名称	产生量（t/a）	固废成分	固废性质	处理/处置方式
S7-1	废水低温蒸发器	浓缩残余物	22.090475	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.000003、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 0.0158、二氯乙酸钠 0.00207、粉尘 0.00078、环己二酮粉尘 0.000002、氯化铵 6.54128、氯化钠 11.28984、氯乙酸钠 0.00257、三乙胺盐酸盐 0.24322、水 3.31、碳酸钠 0.68403、碳酸氢钠 0.00088	危险废物	密闭桶收集后在危废贮存点暂存，交危废处置单位处理
S7-2	精馏塔	精馏前馏分	80.44	水 11、1,2-二氯乙烷 42.6、丙酮 26.84	危险废物	
S7-3	精馏塔	精馏前馏分	113.7289	水 31.7、2-甲基-6-乙基苯胺 0.02、丙酮 13.845、二氯乙烷 16.04、甲苯 1.379、甲醇 32.3、氯甲基异丙醚 0.1744、石油醚 0.0007、乙醇 13.6、异丙醇 2.6159、异丙氧基甲醇 2.0445、甲醛 0.0094	危险废物	
S7-4	精馏塔	精馏前馏分	90.1964	水 20.88、1,2-二氯乙烷 0.6377、二氯乙烷 10.0295、甲苯 0.2278、甲醛 2.6504、氯甲基异丙醚 0.028、乙醇 24.47、异丙醇 30.789、异丙氧基甲醇 0.484	危险废物	
S7-5	车间三效蒸发脱盐	三效蒸发脱盐废渣	2926.94969	水 1040、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.011466、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 7.900564、二氯乙酸钠 0.20678、粉尘 3.595522、环己二酮粉尘 0.011466、氯化铵 654.127558、氯化钠 1128.984206、氯乙酸钠 0.25676、三乙胺盐酸盐 24.32213、碳酸钠 68.40302、碳酸氢钠 0.0882	危险废物	
S7-6	污水站三效蒸发脱盐	三效蒸发离心残渣	21.74815	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00003、2-氯-3 三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸三乙胺盐 0.1422、二氯乙酸钠 0.0021、粉尘 0.007、环己二酮粉尘 0.00002、氯化铵 6.5413、氯化钠 11.2898、氯乙酸钠 0.0026、三乙胺盐酸盐 0.2432、水 2.8350、碳酸钠 0.6840、碳酸氢钠 0.0009	危险废物	

表 4.2.6-21 改建项目生产情景二废气、废水处理工序固废产生情况表

编号	污染源	污染物名称	产生量（t/a）	固废成分	固废性质	处理/处置方式
S7-1	废水低温蒸发器	浓缩残余物	30.558369	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.000002、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 0.01254、二氯乙酸钠 0.00328、粉尘 0.00095、环己二酮粉尘 0.000003、氯化铵 6.6677、氯化钠 17.03199、氯乙酸钠 0.00417、三乙胺盐酸盐 1.50097、水 4.58、碳酸钠 0.75588、碳酸氢钠 0.00088	危险废物	密闭桶收集后在危废贮存点暂存，交危废处置单位处理
S7-2	精馏塔	精馏前馏分	68.5	水 11、二氯乙烷 28.4、丙酮 29.1	危险废物	
S7-3	精馏塔	精馏前馏分	123.2619	水 31.7、2-甲基-6-乙基苯胺 0.02、丙酮 17.147、二氯乙烷 21.455、甲苯 1.359、甲醇 48.636、氯甲基异丙醚 0.1744、石油醚 0.00075、异丙醇 2.6159、异丙氧基甲醇 0.14455、甲醛 0.0093	危险废物	
S7-4	精馏塔	精馏前馏分	89.4762	水 18.1、二氯乙烷 5.197、甲苯 0.2278、甲醇 32、甲醛 2.6504、氯甲基异丙醚 0.028、异丙醇 30.789、异丙氧基甲醇 0.484	危险废物	
S7-5	车间三效蒸发脱盐	三效蒸发脱盐废渣	3647.177496	水 1040、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00735、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 6.272、二氯乙酸钠 0.3283、粉尘 4.396672、环己二酮粉尘 0.0147、氯化铵 666.769558、氯化钠 1703.198938、氯乙酸钠 0.416598、三乙胺盐酸盐 150.0968、碳酸钠 75.58838、碳酸氢钠 0.0882	危险废物	
S7-6	污水站三效蒸发脱盐	三效蒸发离心残渣	29.99655	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘 0.00002、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸钠 0.1129、二氯乙酸钠 0.0033、粉尘 0.0086、环己二酮粉尘 0.00003、氯化铵 6.6677、氯化钠 17.0320、氯乙酸钠 0.0042、三乙胺盐酸盐 1.501、水 3.91、碳酸钠 0.7559、碳酸氢钠 0.0009	危险废物	

4.2.7 公辅工程产污分析

4.2.7.1 废气

1、动静密封点废气

改建项目车间涉及动静密封设备泄漏，源强核算采用《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中附表 10 中设备动静密封点排污系数以及根据建设单位进行统计的静密封数量进行核算，污染因子以 VOCs 进行识别，计算公式如下：

$$E_{设备} = 0.003 \times \sum_{i=1}^{n}(A \times EF \times t_i)$$

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

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型。

A——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型个数。

EF——排放系数，kg/h/排放源。

t_i——密封点 i 年运行时间，h/a。

本车间动静密封点统计数据及 VOCs 产生情况见表 4.2.6-1~4.2.6-3。

表 4.2.6-1 草铵膦一期合成车间密封点类型及数量一览表

密封点类型	系数	密封点数量	$E_{设备}$（t/a）
气体阀门	0.024	3009	1.56
开口阀或开口管线	0.03	210	0.14
法兰或连接件	0.044	15652	14.88
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	112	0.34
其他	0.073	1	0.002
总计			16.922

表 4.2.6-2 甲基亚膦酸二乙酯合成车间密封点类型及数量一览表

密封点类型	系数	密封点数量	$E_{设备}$（t/a）
气体阀门	0.024	1689	0.88
开口阀或开口管线	0.03	118	0.08
法兰或连接件	0.044	8785	8.35
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	63	0.19
其他	0.073	1	0.002
总计			9.502

表 4.2.6-3 草铵膦干燥车间密封点类型及数量一览表

密封点类型	系数	密封点数量	$E_{设备}$（t/a）
气体阀门	0.024	20	0.01
开口阀或开口管线	0.03	50	0.0324
法兰或连接件	0.044	113	0.1074
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	25	0.0756
其他	0.073	2	0.003
总计			0.2284

鉴于特征污染物甲醛、硝基苯类、苯胺类、甲醇属于挥发性有机物组分，其通过动静密封点的泄漏行为遵循与 VOCs 相同的扩散与逸散规律。因此，采用 VOCs 通用核算公式计算特征污染物源强在机理上具有可行性，由于特征污染物是 VOCs 的组成部分，因此特征污染物的泄漏量即为总泄漏量乘以其在物料中的质量占比，改建项目不同生产情景下特征污染物具体产生情况见表 4.2.6-4。

表 4.2.6-4 改建项目特征污染物动静密封点废气产生情况

污染物	生产情景一		生产情景二	
	质量占比%	产生情况 t/a	质量占比%	产生情况 t/a
甲醛	0.35	0.06	0.31	0.05
硝基苯类	0	0	0.01	0.002
苯胺类	0.28	0.05	0.26	0.04
甲醇	14.5	2.45	23.29	3.94
甲苯	17.8	3.01	16.56	2.8

本项目氨气、HCl、氰化氢、光气、氟化物、颗粒物、硫酸等无机特征污染物通过动静密封点的逸散，属于典型的设备组件泄漏无组织排放。其泄漏物理机制与 VOCs 一致，因此参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）及《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》中的产排污系数法框架进行核算是科学合理的。为避免直接套用 VOCs 公式导致的误差，本次核算对公式进行了针对性修正：一方面，严格筛选仅涉及含氨气、HCl、氰化氢、光气、氟化物、颗粒物、硫酸物料的密封点数量；另一方面，引入了氨气、HCl、氰化氢、光气、氟化物、颗粒物、硫酸在物料中的质量分数作为修正因子。

表 4.2.6-5 改建项目无机特征污染物动静密封点废气产生情况

污染物	密封点类型	系数	密封点数量	$E_{设备}$（t/a）
氨气	气体阀门	0.024	33	0.0171
	开口阀或开口管线	0.03	21	0.0136
	法兰或连接件	0.044	156	0.1483
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	11	0.0333
	其他	0.073	0	0.0000
	总计			0.2122
氯化氢	气体阀门	0.024	21	0.0109
	开口阀或开口管线	0.03	17	0.0110
	法兰或连接件	0.044	186	0.1768
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	15	0.0454
	其他	0.073	0	0.0000
	总计			0.244
氰化氢	气体阀门	0.024	26	0.0135
	开口阀或开口管线	0.03	125	0.0810
	法兰或连接件	0.044	168	0.1597

	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14		7	0.0212
	其他	0.073		0	0.0000
	总计				0.2753
光气	气体阀门	0.024		68	0.0353
	开口阀或开口管线	0.03		168	0.1089
	法兰或连接件	0.044		269	0.2557
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14		64	0.1935
	其他	0.073		0	0.0000
	总计				0.5933
氟化物	气体阀门	0.024		15	0.0078
	开口阀或开口管线	0.03		56	0.0363
	法兰或连接件	0.044		107	0.1017
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14		11	0.0333
	其他	0.073		0	0.0000
	总计				0.179
颗粒物	气体阀门	0.024		48	0.0249
	开口阀或开口管线	0.03		122	0.0791
	法兰或连接件	0.044		374	0.3554
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14		72	0.2177
	其他	0.073		0	0.0000
	总计				0.6771
硫酸	气体阀门	0.024	3009	1.56	0.0008
	开口阀或开口管线	0.03	210	0.14	0.0001
	法兰或连接件	0.044	15652	14.88	0.0141
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	112	0.34	0.0010
	其他	0.073	1	0.002	0.0000
	总计				0.0161

2、罐区废气

罐组内主要储存本项目生产过程中所需液体原料，储罐产生的废气主要是物料蒸发损失产生的。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间物料蒸气和空气的蒸汽分压增大或减小，因而使物料、蒸汽和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称作大呼吸过程。

本次改建项目涉及的原辅料液碱、次氯酸钠溶液无挥发性，不产生储罐废气。改建项目涉及的原辅料中盐酸、乙醇、丙酮氰醇、甲醇、二氯乙烷、三乙胺依托现有工程储罐进行储存，氯乙酰氯、40%氢溴酸、异丙醇、2-甲基-6-乙基苯胺、甲苯、石油醚利用现有工程储罐进行改建。盐酸、乙醇、丙酮氰醇、甲醇、二氯乙烷、92.5%硫酸、三乙胺储罐小呼吸废气未新增已纳入现有工程，大呼吸废气本次考虑新增废气。氯乙酰氯、40%氢溴酸、异丙醇、2-甲基-6-

乙基苯胺、甲苯、石油醚储罐大小呼吸废气排放量计算如下：

（1）小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$L_B=0.191\times M（P/（100910-P））^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times Fp\times C\times Kc\times \eta$

式中：

L_B：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M：储罐内蒸汽的分子量；

P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D：罐的直径（m）；

H：平均蒸汽空间高度（m），本环评按储罐高度的 50%计；

ΔT：一天之内的平均温度差（℃），本环评取 12；

Fp：涂层因子（无量纲），根据油漆状况值在 1-1.5 之间，本环评取 1.25；

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

Kc：产品因子，按 1 计；

η：设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1（石油原油 Kc 取 0.65，其它的有机液体取 1.0）；

（2）大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量：

$L_w=4.188\times 10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C\times \eta$

式中：

L_w：固定顶罐的工作损失（kg/m^3）；

M：储罐内蒸汽的分子量；

P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，K<=36，KN=1；36<K<=220，$KN=11.467\times K^{-0.7026}$，K>220，KN=0.26。

Kc：产品因子，按 1 计；

η：设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1（石油原油 Kc 取 0.65，其它的有机液体取 1.0）；

项目有 3 个 100m^3 的盐酸储罐、1 个 100m^3 的氯乙酰氯储罐、1 个 100m^3 的氢溴酸储罐、1 个 100m^3 的乙醇储罐、1 个 100m^3 的异丙醇储罐、1 个 100m^3 的 2-甲基-6-乙基苯胺（MEA）储罐、1 个 100m^3 的甲苯储罐、1 个 100m^3 的甲醇储罐、1 个 100m^3 的石油醚储罐、1 个 25m^3 的

丙酮氰醇储罐、1 个 100m³ 的二氯乙烷储罐、1 个 100m³ 的 92.5%硫酸、1 个 100m³ 的三乙胺储罐。根据生产情景的不同，计算在不同情景下，各罐区大小呼吸废气排放量。

环磺酮产品新增盐酸年周转次数为 2 次、新增丙酮氰醇年周转次数为 3 次、新增二氯乙烷年周转次数为 1 次、新增三乙胺年周转次数为 1 次、新增乙醇年周转次数为 2 次。

则环磺酮产品储罐废气污染源强估算值见表 4.2.6-4。

表 4.2.6-4 环磺酮产品相关储罐大小呼吸计算参数及结果（按原料含量换算结果）

物料名称	计算参数				蒸发损耗量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放类型
	M（g/mol）	P（Pa）	D（m）	H（m）			
丙酮氰醇	73.1	3070	4	2	2.3497	0.0003	大呼吸
30%盐酸	36.5	1410	4.5	7	2.1554	0.0003	大呼吸
二氯乙烷	98.97	15330	5	6	63.5408	0.0088	大呼吸
三乙胺	101.19	8490	5	6	35.9792	0.0050	大呼吸
乙醇	46.06	5800	5	6	9.2	0.0017	大呼吸

备注：罐区运行时间按照 7200h 计。

异丙草胺产品新增异丙醇年周转次数为 5 次、新增盐酸年周转次数为 3 次、新增 92.5%硫酸年周转次数为 3 次、新增 MEA 年周转次数为 8 次、新增氯乙酰氯年周转次数为 5 次、新增甲苯年周转次数为 1 次。

则异丙草胺产品储罐废气污染源强估算值见表 4.2.6-5。

表 4.2.6-5 异丙草胺产品相关储罐大小呼吸计算参数及结果（按原料含量换算结果）

物料名称	计算参数				蒸发损耗量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放类型
	M（g/mol）	P（Pa）	D（m）	H（m）			
30%盐酸	36.5	1410	4.5	7	2.1554	0.0003	大呼吸
92.5%硫酸	98.08	130	5	6	38.448	0.00534	大呼吸
异丙醇	60.1	4400	5	6	11.0747	0.0015	大呼吸
					174.3360	0.0242	小呼吸
MEA	135.21	13.3	5	6	0.0753	0.00001	大呼吸
					7.3631	0.0010	小呼吸
氯乙酰氯	112.95	8000	5	6	37.8428	0.0053	大呼吸
					504.8692	0.0701	小呼吸
甲苯	92.14	3800	5	6	14.6635	0.0020	大呼吸
					240.8993	0.0335	小呼吸

备注：罐区运行时间按照 7200h 计。

精草铵膦产品罐区新增甲醇年周转次数为 1 次。

则精草铵膦产品储罐废气污染源强估算值见表 4.2.6-6。

表 4.2.6-6 精草铵膦产品相关储罐大小呼吸计算参数及结果（按原料含量换算结果）

物料名称	计算参数				蒸发损耗量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放类型
	M（g/mol）	P（Pa）	D（m）	H（m）			
甲醇	32.0418	12300	5	6	16.5055	0.0023	大呼吸

备注：罐区运行时间按照 7200h 计。

苯唑草酮产品罐区新增盐酸年周转次数为 1 次、新增氢溴酸年周转次数为 10 次、新增三乙胺年周转次数为 1 次、新增甲醇年周转次数为 1 次、新增石油醚年周转次数为 1 次。

则苯唑草酮产品储罐废气污染源强估算值见表 4.2.6-7。

表 4.2.6-7 苯唑草酮产品相关储罐大小呼吸计算参数及结果（按原料含量换算结果）

物料名称	计算参数				蒸发损耗量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放类型
	M（g/mol）	P（Pa）	D（m）	H（m）			
三乙胺	101.19	8490	5	6	35.9792	0.0050	大呼吸
甲醇	32.0418	12300	5	6	16.5055	0.0023	大呼吸
30%盐酸	36.5	1410	4.5	7	2.1554	0.0003	大呼吸
石油醚	86.172	53320	5	6	192.4257	0.0267	大呼吸
					2205.0309	0.3063	小呼吸
40%氢溴酸	80.91	334.7	5	6	1.1341	0.0002	大呼吸
					39.5866	0.0055	小呼吸

甲基磺草酮产品储罐新增盐酸年周转次数为 5 次、新增丙酮氰醇年周转次数为 4 次、新增二氯乙烷年周转次数为 1 次、新增三乙胺年周转次数为 2 次、新增甲醇年周转次数为 2 次。

则甲基磺草酮产品储罐废气污染源强估算值见表 4.2.6-5。

表 4.2.6-8 甲基磺草酮产品储罐大小呼吸计算参数及结果（按原料含量换算结果）

物料名称	计算参数				蒸发损耗量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放类型
	M（g/mol）	P（Pa）	D（m）	H（m）			
丙酮氰醇	73.1	3070	4	2	2.3497	0.0003	大呼吸
甲醇	32.0418	12300	5	6	16.5055	0.0023	大呼吸
二氯乙烷	98.97	15330	5	6	63.5408	0.0088	
三乙胺	101.19	8490	5	6	35.9792	0.0050	大呼吸
30%盐酸	36.5	1410	4.5	7	2.1554	0.0003	大呼吸

备注：罐区运行时间按照 7200h 计。

对项目储罐区储罐呼吸阀的出气口采用管道连接，罐区大小呼吸产生的废气采用微负压的收集方式收集，储罐呼吸阀出口经收集后，酸碱罐区以外的其他罐区废气依托一级碱洗预处理后接入厂区 1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+除雾器+1 号 RTO+两级碱洗+活性炭吸附）处理达标后依托 30m 高 1#排气筒排放，酸碱罐区废气依托一级真空水喷射+一级碱洗处理达标后依托 30m 高 5#排气筒排放。

3、废水处理设施废气

改建项目废水设施废气已进行核算，见 4.2.6 节。

4.2.7.2 废水

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精

草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。由于不同情景功辅设施废水成分不同，所以分情景对公辅设施废水源强进行核算。

（1）吸收塔废水（W6-1）

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。

生产情景一有 10 台废气吸收塔，单塔排水量约 10m^3，换水频率为 5d，新增废水排放量为 6000m^3/a，根据物料平衡（即根据吸收塔对各污染物去除效率计算），废水中主要污染物及浓度为 COD≤32048.33mg/L、TOC≤7605mg/L、氨氮≤27081.67mg/L、总氮≤28960.00mg/L、全盐量≤18532.33mg/L、SS≤613.33mg/L、氟化物≤0.33mg/L、丙酮≤2428.99mg/L 氨气≤32882.85mg/L、1,2-二氯乙烷≤2702.01mg/L、甲苯≤238.43mg/L、甲醇≤5680.26mg/L、甲醛≤137.15mg/L、氯甲基异丙醚≤30.60mg/L、氰化钠≤5341.67mg/L、石油醚≤0.13mg/L、乙醇≤2401.12mg/L、异丙醇≤458.93mg/L、异丙氧基甲醇≤358.70mg/L、2-甲基-6-乙基苯胺≤3.52mg/L 等。

生产情景二有 10 台废气吸收塔，单塔排水量约 10m^3，换水频率为 5d，新增废水排放量为 6000m^3/a，根据物料平衡（即根据吸收塔对各污染物去除效率计算），废水中主要污染物及浓度为 COD≤34101.67mg/L、TOC≤8150mg/L、氨氮≤27083.33mg/L、总氮≤29161.67mg/L、全盐量≤22150.00mg/L、SS≤751.67mg/L、丙酮≤3008.40mg/L、氨气≤32883.33mg/L、1,2-二氯乙烷≤3606.29mg/L、甲苯≤238.43mg/L、甲醇≤8532.76mg/L、甲醛≤137.15mg/L、氯甲基异丙醚≤30.60mg/L、氰化钠≤5935.00mg/L、石油醚≤0.13mg/L、异丙醇≤458.93mg/L、异丙氧基甲醇≤358.70mg/L、2-甲基-6-乙基苯胺≤3.52mg/L 等。吸收塔废水经次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐预处理后进入污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理后排入园区纳污管网。

（2）活性炭脱附分层废水（W6-2）

改建项目新增 1 套活性炭吸附脱附装置，吸附脱附装置运行周期为 24h，每个周期脱附需耗蒸汽 500kg，则一年蒸汽用量为 150t，考虑蒸汽损耗，活性炭脱附分层废水产生量为 144t/a。根据物料衡算，情景一活性炭脱附分层废水中主要污染物及浓度为 pH＜6、COD≤56736.11mg/L、TOC≤13263.8mg/L、总氮≤2379.01mg/L、三乙胺≤17177mg/L、丙酮≤1111.11mg/L、1,2-二氯乙烷≤1458.33mg/L，经环磺酮酸水蒸馏工序回收稀酸水套用至酸化工序；情景二活性炭脱附分层

废水中主要污染物及浓度为 pH＜6、COD≤55694.44mg/L、TOC≤12569.4mg/L、总氮≤2216.00mg/L、三乙胺≤15972.22mg/L、丙酮≤1388.89mg/L、1,2-二氯乙烷≤1388.89mg/L，经甲基磺草酮酸水蒸馏工序回收稀酸水套用至酸化工序。

（3）设备清洗废水（W6-3）

改建项目完成后，根据不同的生产情景，各产品生产线之间进行切换时，需对生产设备进行清洗，分别有四种情景：①草铵膦生产切换到环磺酮/甲基磺草酮、苯唑草酮、精草铵膦；②环磺酮/甲基磺草酮、苯唑草酮、精草铵膦生产切换到草铵膦；③环磺酮生产切换到甲基磺草酮；④甲基磺草酮生产切换到环磺酮。根据企业提供的资料，①②两种情景需要设备清洗水 150m^3，③④两种情景需要设备清洗水 50m^3。其中，情景①②已涵盖环磺酮与甲基磺草酮之间的切换情形。设备清洗废水源强参考《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）附录 C 及建设单位生产经验数据保守取值，情景①：CODcr≤10000mg/L、TOC≤2113mg/L、SS≤1000mg/L、氨氮≤100mg/L、TN≤120mg/L、TP≤20mg/L、丙烯醛≤300mg/L、乙醇≤1000mg/L、二甲胺≤200、草铵膦≤100、氯甲烷≤100、偏三甲苯≤100、甲醇≤1500。情景②：CODcr≤10000mg/L、TOC≤2113mg/L、SS≤1000mg/L、氨氮≤100mg/L、TN≤120mg/L、TP≤20mg/L、1,2-二氯乙烷≤300mg/L、乙醇≤1350mg/L、甲苯≤300mg/L、甲醇≤1700mg/L、石油醚≤500mg/L。情景③：CODcr≤10000mg/L、SS≤1000mg/L、氨氮≤100mg/L、TN≤120mg/L、TP≤20mg/L、三乙胺≤500mg/L、1,2-二氯乙烷≤2000mg/L、丙酮≤1000mg/L、乙醇≤2000mg/L。情景④：CODcr≤10000mg/L、SS≤1000mg/L、氨氮≤100mg/L、TN≤120mg/L、TP≤20mg/L、三乙胺≤500mg/L、1,2-二氯乙烷≤2000mg/L、丙酮≤1000mg/L、甲醇≤2000mg/L。设备清洗废水经精馏预处理后进入污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理后排入园区纳污管网。

（4）水环真空泵废水（W6-4）

改建项目情景一、情景二生产时共有 6 台水环真空泵，一天换水一次，每次换水 4m^3，排水量为 1200m^3/a。水环真空泵废水源强参考《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）附录 C 及建设单位生产经验数据保守取值，生产情景一 CODcr≤30000mg/L、SS≤1000mg/L、氨氮≤150mg/L、TN≤200mg/L、TP≤30mg/L、三乙胺≤1000mg/L、1,2-二氯乙烷≤2000mg/L、乙醇≤1500mg/L、甲苯≤500mg/L、甲醇≤2000mg/L、石油醚≤500mg/L。生产情景一 CODcr≤30000mg/L、SS≤1000mg/L、氨氮≤150mg/L、TN≤200mg/L、TP≤30mg/L、

三乙胺≤1000mg/L、1,2-二氯乙烷≤2000mg/L、乙醇≤1500mg/L、甲苯≤500mg/L、甲醇≤2000mg/L、石油醚≤500mg/L。

公辅工程新增废水产生情况汇总表见表 4.2.6-9。

表 4.2.6-9　生产情景一公辅工程废水产生情况表

废水编号	污染源名称	废水量 m^3/a	污染物	污染物产生量		去向	
				浓度（mg/L）	t/a		
W6-1	吸收塔废水	6000	pH	＞9	—	次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	32048.33	192.29		
			TOC	7605	45.63		
			氨氮	27081.67	162.49		
			总氮	28960.00	173.76		
			全盐量	18532.33	111.194		
			SS	613.33	3.68		
			氟化物	0.33	0.002		
			丙酮	2428.99	14.57		
			氨气	32882.85	197.3		
			1,2-二氯乙烷	2702.01	16.21		
			甲苯	238.43	1.43		
			甲醇	5680.26	34.08		
			甲醛	137.15	0.82		
			氯甲基异丙醚	30.60	0.18		
			氰化钠	5341.67	32.05		
			石油醚	0.13	0.0008		
			乙醇	2401.12	14.41		
			异丙醇	458.93	2.75		
			异丙氧基甲醇	358.70	2.15		
			2-甲基-6-乙基苯胺	3.52	0.0211		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	2108.33	12.65		
W6-2	活性炭脱附废水	144	pH	6~9	—	/	回用至酸化工艺
			COD	56736.11	8.17		
			TOC	13263.8	1.91		
			总氮	2379.01	0.34		
			三乙胺	17177.00	2.47		
			丙酮	1111.11	0.16		
			1,2-二氯乙烷	1458.33	0.21		
W6-3	设备清洗废水	150	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉
			COD	10000	1.5		
			TOC	2113	0.317		
			SS	1000	0.15		
			氨氮	100	0.015		

			TN	120	0.018		池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			TP	20	0.003		
			1,2-二氯乙烷	300	0.045		
			乙醇	1350	0.2025		
			甲苯	300	0.045		
			甲醇	1700	0.255		
			石油醚	500	0.075		
W6-4	水环真空泵废水	1200	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	30000	36		
			TOC	3600	4.32		
			SS	1000	1.2		
			氨氮	150	0.18		
			TN	200	0.24		
			TP	30	0.036		
			三乙胺	1000	1.2		
			1,2-二氯乙烷	2000	2.4		
			乙醇	1500	1.8		
			甲苯	500	0.6		
			甲醇	2000	2.4		
			石油醚	500	0.6		

表 4.2.6-10　生产情景二公辅工程废水产生情况表

废水编号	污染源名称	废水量 m^3/a	污染物	污染物产生量		去向	
				浓度（mg/L）	t/a		
W6-1	吸收塔废水	6000	pH	＞9	—	次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	34101.67	204.61		
			TOC	8150	48.9		
			氨氮	27083.33	162.5		
			总氮	29161.67	174.97		
			全盐量	22150.00	132.9		
			SS	751.67	4.51		
			丙酮	3008.40	18.05		
			氨气	32883.33	197.3		
			1,2-二氯乙烷	3606.29	21.64		
			甲苯	238.43	1.43		
			甲醇	8532.76	51.2		
			甲醛	137.15	0.82		
			氯甲基异丙醚	30.60	0.18		
			氰化钠	5935.00	35.61		
			石油醚	0.13	0.0008		
			异丙醇	458.93	2.75		
			异丙氧基甲醇	358.70	2.15		
			2-甲基-6-乙基苯胺	3.52	0.0211		

			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	2740.00	16.44		
W6-2	活性炭脱附废水	144	pH	6~9	—	/	回用至酸化工艺
			COD	55694.44	8.02		
			TOC	12569.4	1.81		
			总氮	2216.00	0.32		
			三乙胺	15972.22	2.30		
			丙酮	1388.89	0.20		
			1,2-二氯乙烷	1388.89	0.2		
W6-3	设备清洗废水	150	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	10000	1.5		
			TOC	2113	0.317		
			SS	1000	0.15		
			氨氮	100	0.015		
			TN	120	0.018		
			TP	20	0.003		
			1,2-二氯乙烷	300	0.045		
			乙醇	1350	0.2025		
			甲苯	300	0.045		
			甲醇	1700	0.255		
			石油醚	500	0.075		
W6-4	水环真空泵废水	1200	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	30000	36		
			TOC	3600	4.32		
			SS	1000	1.2		
			氨氮	150	0.18		
			TN	200	0.24		
			TP	30	0.036		
			三乙胺	1000	1.2		
			1,2-二氯乙烷	2000	2.4		
			乙醇	1500	1.8		
			甲苯	500	0.6		
			甲醇	2000	2.4		
			石油醚	500	0.6		

4.2.7.3 固废

公用工程固体废物主要为废气处理装置产生的废活性炭 S6-1、废水精馏前馏分 S6-2、物化污泥 S6-3、三效蒸发盐渣（S6-4）、三效蒸发母液低温蒸发残余物（S6-5）、废分子筛（S6-6）、离心机废滤袋、压滤机废滤袋（S6-7）、干燥机废布袋（S6-8）、待鉴定硫酸铵（S6-9）、待鉴定溴化钠（溶液）（S6-10）。

（1）生活垃圾

不新增劳动定员。

（2）废气处理废活性炭（S6-1）

本项目车间新增废气处理活性炭吸附脱附装置，一次填料量15t，运行两年更换活性炭1次，平均年产生废活性炭7.5t，作为危废交有资质单位处置。

（3）废包装

在各情景下，现有工程运行时废包装产生量最大，本项目各生产情景相比现有工程不会增加。

（4）废水精馏前馏分（S6-2）

生产环磺酮产生的工艺废水W1-1、W1-2、W1-3，生产异丙草胺产生的工艺废水W2-1，生产甲基磺草酮产生的工艺废水W5-1、W5-2、吸收塔废水（W6-1）和设备清洗废水（W6-3）均经精馏脱前馏分处理，按不同生产情景进行计算；根据4.2.6.3物料衡算结果，改建项目生产情景一废水精馏产生的前馏分为290.3653t/a，主要成分为乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、异丙氧基甲醇、氯甲基异丙醚、甲醛、异丙醇；生产情景二废水精馏产生的前馏分为287.2381t/a，主要成分为乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、异丙氧基甲醇、氯甲基异丙醚、甲醛、异丙醇。

（5）物化污泥（S6-3）

工艺废水W1-1、W1-2、W1-3、W2-1、W5-1、W5-2、吸收塔废水（W6-1）、设备清洗废水（W6-3）均经污水站芬顿处理，根据现有工程运行情况，物化污泥（含水率60%）产生量约为20kg/（t废水），因此生产情景一新增物化污泥396.75t/a，物化污泥主要成分为盐类及有机物；生产情景二新增物化污泥363.77t/a，物化污泥主要成分为盐类及有机物，均为危险废物，交有资质单位处置。

（6）三效蒸发盐渣（S6-4）

车间污水三效蒸发脱盐、污水处理站三效蒸发脱盐会产生废盐渣，根据4.2.6.4物料衡算结果，改建项目生产情景一产生废盐渣2948.698t/a；生产情景二产生废盐渣3677.174t/a。

（7）三效蒸发母液低温蒸发残余物（S6-5）

甘肃滨农科技有限公司三效蒸发系统会定期排出一部分三效蒸发母液作为危废处理。为了实现三效蒸发母液危废减量化，甘肃滨农科技有限公司拟在污水站增加一套废水低温蒸发器，对三效蒸发母液进一步浓缩处理。根据4.2.6.2物料衡算结果，改建项目生产情景一产生浓缩残余物22.09t/a，改建项目生产情景二产生浓缩残余物30.56t/a。废水低温蒸发器蒸馏能力为日

浓缩三效蒸发母液 15t，产生 25%蒸馏残余物（半固体）3.75t/d（1125t/a），现有项目草铵膦一期产生浓缩残余物 546.89t/a，草铵膦二期产生浓缩残余物 546.89t/a，主要组分为盐分及有机物、水，作为危废交有资质处置。

（8）废分子筛（S6-6）

改建项目使用分子筛进行干燥，产生废分子筛的量为 2t/a。

（9）离心机废滤袋、压滤机废滤袋（S6-7）

各情景下离心机废滤袋、压滤机废滤袋产生最大量为 1t/a。

（11）干燥机废布袋（S6-8）

各情景下干燥机废布袋产生最大量为 0.5tt/a。

（12）待鉴定硫酸铵（S6-9）

异丙草胺生产时产生的副产硫酸铵在投产后需要鉴定，按照最大环境影响考虑产生量为 540t/a。

（13）待鉴定溴化钠（溶液）（S6-10）

苯唑草酮生产时产生的副产溴化钠（溶液）在投产后需要鉴定，按照最大环境影响考虑产生量为 2373.7t/a。

表 4.2.6-11 公辅工程生产情景一固废产生情况汇总表

编号	固废名称	产生源	组分	废物类别	产生量（t/a）		处置利用方式
					情景一	情景二	
S6-1	废气处理废活性炭	活性炭吸附脱附	活性炭、二氯乙烷、丙酮	HW49	7.5	7.5	委托具备相应危废处理资质的单位进行处置
S6-2	废水精馏前馏分	废水处理	水、乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛等	HW06	290.3653	287.2381	
S6-3	物化污泥	污水站物化工序	氢氧化铁、硫酸铁、有机物等	HW04	396.75	363.77	
S6-4	三效蒸发盐渣	三效蒸发系统	盐分及大分子有机物	HW04	2948.698	3677.174	
S6-5	三效蒸发母液低温蒸发残余物	三效蒸发母液废水低温蒸发器	水、盐分及大分子有机物	HW04	22.09	30.56	
S6-6	废分子筛	干燥	三乙胺、水、废分子筛等	一般固废	2	2	
S6-7	离心机废滤袋、压滤机废滤袋	离心	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废滤袋等	HW49	1		
S6-8	干燥机废布袋	干燥	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、	HW49	0.5		

			废布袋等			
S6-9	待鉴定硫酸铵	干燥	硫酸铵、硫酸、水、氯化氢	待鉴定	540	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售。
S6-10	待鉴定溴化钠（溶液）	过滤	水、溴化钠、氯化钠、1-甲基-5-羟基吡唑、氢氧化钠、杂质		2373.7	

4.2.7.4 噪声

本项目公用工程的噪声来自厂区现有的循环水系统、动力间、制冷间，循环水系统的噪声来自泵和冷却塔；动力间噪声来自空压机和制氮机；制冷间噪声来自制冷机，主要采取减振、厂房隔声、绿化等降噪措施。本次项目不新增公用工程。

4.3 源强核算

本项目源强核算方法根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993-2018）确定，项目源强核算具体方法见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目污染源源强核算方法汇总表

类型	种类		污染物	HJ 993-2018 推进方法	本项目采用的方法	是否使用源强核算指南推荐方法及相关说明
废气	有组织废气	原药生产废气	氯化氢、氰化氢、氨、光气、挥发性有机物、特征污染物等	1、物料衡算法 2、类比法 3、产污系数法	物料衡算法	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算
			颗粒物	1、类比法 2、产污系数	物料衡算法	无法找到同类型企业干燥废气等含颗粒物废气产生源强监测资料，根据企业小试工程中投料、干燥、包装过程中颗粒物料损失量进行物料衡算确定，更接近实际情况，所以采用物料衡算法。
		包装废气	颗粒物	类比法	物料衡算法	无法找到同类型企业包装废气废气产生源强监测资料，所以采用物料衡算法。
		RTO 尾气	SO_2	物料衡算法	物料衡算法	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算
			氯化氢	类比法	物料衡算法	进入 RTO 中氯元素基本全部转化为氯化氢，采用物料衡算法更能够代表满负荷情况下氯化氢产生量。
			氟化氢	类比法	物料衡算法	进入 RTO 中氟元素基本全部转化为氟化氢，采用物料衡算法更能够代表满负荷情况下氟化氢产生量。
			新增二噁英	类比法	产污系数（根据甘肃滨农一期现有工程废气中氯元素量与产生二噁英量折算出的产污系数进行计算）	无法找到可类比的同类项目，根据甘肃滨农一期现有工程废气中氯元素量与产生二噁英量折算出的产污系数进行计算
			新增 NOx	类比法	物料衡算法	无法找到类比对象，改建项目新增贡献氮氧化物全部由废气中三乙胺中氮元素进行转化，按物料平衡进行计算
	无	物料储存	VOCs、特征污染	物料衡算法	物料衡算法（根据储罐呼吸计	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算

	组织废气	废气	物		算公式计算）	
		工艺动静密封点排气	挥发性有机物	1、产污系数法 2、类比法	产污系数法（《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南产污系数》）	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算
		工艺无组织废气	挥发性有机物、特征污染物	1、物料衡算法 2、产污系数法	物料衡算法	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算
废水	各装置、生产设施工艺废水		特征污染物	1、物料衡算法 2、类比法 3、产污系数法	物料衡算法	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算
			悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总有机碳、氨氮、总氮	1、类比法 2、产污系数法	物料衡算法	无法找到符合类比条件的同类企业工艺废水水质数据。因此，根据工艺物料衡算法核算废水量及废水中各物质的量，进而核算得出废水中各污染物的浓度。物料衡算法能够反应各工艺废水污染物最大源强。
	设备冲洗水		悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总有机碳、氨氯、总氮、总磷、特征污染物等	1、类比法 2、产污系数	参考《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293-2023）附录 C）推荐值	无法找到可参考类比对象，参考《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293-2023）附录 C）推荐值
固废	危险废物			1、物料衡算法 2、类比法 3、产污系数法	物料衡算法	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算
噪声	生产装置及设施		噪声级	类比法	类比法	使用了 HJ993-2018 最优推荐方法进行核算

4.3.1 大气污染物的产生及排放源强

1、有组织废气

（1）产生源强及车间预处后的废气源强

项目生产线大气污染物产生源强由物料衡算法得出（物料衡算分析具体见产品生产线工程分析相关内容）；经过车间预处理后进入末端治理措施的各污染物源强根据产生源强、集气效率以及各车间预处理措施对各污染物去除效率，按照《污染源源强核算技术指南 农药工业》（HJ 993-2018）中的公式（1）计算公式计算得出，计算公式如下：

$$E_{排放}=D_{产生}\times(1-\eta_{收集}\times\eta_{去除})$$

式中：$E_{排放}$——污染物排放量，t；

$D_{产生}$——污染物产生量，t；

$\eta_{收集}$——污染物的收集效率，%；

$\eta_{去除}$——污染物的去除效率，%。

根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023），含有丙酮、乙醇等溶于水挥发性有机物的有机废气可采用水为吸收剂进行吸收处理。采用不同的吸收剂净化效率有区别，单级处理效果可达 85%～95%，根据不同的吸收剂及处理需求需考虑单级或多级组合吸收以达到净化的目的，组合吸收净化效率可达 95%以上；对于溶于水的酸碱性气体，吸收塔效率能够达到 99%以上。参考 HJ 1293—2023 并结合吸收塔在甘肃滨农科技有限公司实际运行情况，吸收塔对各污染物去除效率保守取值如下：对于溶于水的乙醇、丙酮、光气（遇水反应）等污染物一级水洗或碱洗/酸洗处理效率≥50%（取值 50%）；对于二氯乙烷等微/难溶于水污染物去除率保守取 0%；对于 HCl、氰化氢、光气（反应物为酸性）等酸性物质碱吸收效率≥90%（取值 90%），氨气、三乙胺等碱性物质酸洗效率≥90%（取值 90%），集气罩收集效率按照 95%，一级水洗/碱洗/酸洗对颗粒物除尘效率按 50%计。

各车间有组织废气产生源强及经各车间预处理后废气源强情况见表 4.3.1-2。

（2）经末端处理后的废气排放源强

一次污染物：根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，三室及以上蓄热燃烧装置的净化效率一般不低于 98 %，本项目 RTO 为五室蓄热燃烧，设计效率≥98%，依据现行运行情况，1#RTO 废气处理系统（一级酸洗+一级碱洗+1#RTO+两级碱洗+除雾器+1#活性炭吸附）对废气中有机物的处理效率不低于 95.88%（取 95%）。

二次污染物：

项目废气进入 1#RTO 燃烧炉燃烧过程中会产生二次污染物，主要是氯化氢、SO_2、氮氧化物、氟化氢、二噁英、光气。本项目 1#RTO 燃烧炉不新增使用天然气，处理能力也未变化，因此不新增热力型氮氧化物和燃烧烟尘。本项目废气污染物含有硫、氯、氟、氮元素，污染物中硫元素、氯元素、氟、氮元素经 RTO 炉焚烧后分别转化为二氧化硫、HCl、氟化氢、氮氧化物，同时会产生少量二噁英。

本项目中 SO_2、氯化氢、氟化氢、氮氧化物（燃料型）采用物料平衡法计算，二噁英参考现有项目一期单位质量氯元素产生的二噁英量产污系数进行折算。

表 4.3.1-1 进入 1 号 RTO 的污染物及元素含量

污染物	进入 RTO 处理产生二次污染物的物质				
	产生量（t/a）	氯元素含量	氟元素含量	硫元素含量	氮元素含量
环磺酮					
二氯乙烷	15.0780	0.7172	/	/	/
光气	0.0007	0.7272	/	/	/
三乙胺	6.2518	/	/	/	0.1386
氰化氢	0.0124	/	/	/	0.5185
2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘	0.0039	0.0985	0.1581	0.0888	/
有机物中氯元素总计	/	10.8149	/	/	/
有机物中氟元素总计	/	/	0.0006	/	/
有机物中硫元素总计	/	/	/	0.0003	/
有机物中氮元素总计	/	/	/	/	0.87
异丙草胺					
氯甲基异丙醚	1.4686	0.3272	/	/	/
2-甲基-6-乙基苯胺	0.1688	/	/	/	0.1037
氯乙酰氯	0.0422	0.6283	/	/	/
二氯乙酰氯	0.0422	0.7234	/	/	/
氯乙酸	0.0034	0.3757	/	/	/
二氯乙酸	0.0017	0.5504	/	/	/
有机物中氯元素总计	/	0.5398	/	/	/
有机物中氟元素总计	/	/	/	/	/
有机物中硫元素总计	/	/	/	/	/
有机物中氮元素总计	/	/	/	/	0.0175
精草铵膦					
/	/	/	/	/	/
苯唑草酮					
三乙胺	10.1370	/	/	/	0.1386
有机物中氯元素总计	/	/	/	/	/
有机物中氟元素总计	/	/	/	/	/
有机物中硫元素总计	/	/	/	/	/

有机物中氮元素总计	/	/	/	/	1.40
甲基磺草酮					
二氯乙烷	18.8810	0.7172	/	/	/
光气	0.0006	0.7272	/	/	/
三乙胺	7.6210	/	/	/	0.1386
氰化氢	0.0138	/	/	/	0.5185
2-硝基-4-甲砜基苯甲酸粉尘	0.0025	/	/	0.1306	0.0571
有机物中氯元素总计	/	13.54	/	/	/
有机物中氟元素总计	/	/	/	/	/
有机物中硫元素总计	/	/	/	0.0003	/
有机物中氮元素总计	/	/	/	/	1.06

根据上表，按照 RTO 处理效率 95%，计算不同产品燃烧产生氯化氢、氟化氢、二氧化硫、氮氧化物的量，见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 各产品产生的二次污染物的量

产品	产生量			
	氯化氢（t）	氟化氢（t）	二氧化硫（t）	氮氧化物（t）
环磺酮	10.5635	0.0006	0.0007	3.4059
异丙草胺	0.5272	/	/	0.0546
精草铵膦	/	/	/	/
苯唑草酮	/	/	/	5.4875
甲基磺草酮	13.2272	/	0.0006	4.1498

针对含氯有机废气燃烧过程产生二噁英、光气的情况，本次根据现有项目一期验收报告折算出的产污系数进行计算，验收报告中出口氯元素浓度为 7.24mg/m^3，二噁英浓度为 0.0027ngTEQ/Nm^3，光气浓度为 0.6mg/m^3，参考一期项目计算不同产品的二噁英、光气浓度，结果见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 各产品产生的二次污染物的量及浓度

产品	产生浓度	
	二噁英（ngTEQ/Nm^3）	光气（mg/m^3）
环磺酮	0.0002	0.0448
异丙草胺	0.00001	0.0023
精草铵膦	/	/
苯唑草酮	0.000000002	0.0000003
甲基磺草酮	0.0003	0.0561

改建项目车间有组织废气产生、排放及处理措施汇总情况见表 4.3.1-4~4.3.1-5。各污染物排放达标情况见表 4.3.1-6。

表 4.3.1-4 改建项目各产品废气产生源强、车间预处理、预处理后源强及去向表

产品名称	污染源	污染物名称	产生情况				治理措施	核算方法	收集率%	去除率%	进入后续处理设施的量			集中处理措施
			年产生小时（h）	浓度（mg/m³）	最大速率（kg/h）	产生量（t/a）					年产生小时（h）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	
环磺酮	G_H1-1	二氯乙烷	976	15.1899	1.2000	1.1712	一级真空水喷射+五级降膜吸收(三级水洗+两级碱洗)+活性炭吸附脱附	物料衡算	100	72	976	0.3360	0.3279	一级酸洗+一级碱洗+1号RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附
	G_H1-2	二氯乙烷	5856	0.5063	0.0400	0.2342			100	72	5856	0.0112	0.0656	
		光气	5856	0.9709	0.0767	0.4490			100	99	5856	0.00001	0.0001	
	G_H1-3	氯化氢	1952	24.4304	1.9300	3.7674			100	99	1952	0.0003	0.0007	
		二氯乙烷	1952	51.8987	4.1000	8.0032			100	72	1952	1.1480	2.2409	
		光气	1952	3.1646	0.2500	0.4880			100	99	1952	0.00004	0.0001	
		三乙胺	1952	0.2532	0.0200	0.0390			100	72	1952	0.0056	0.0109	
	G_H1-4	二氯乙烷	488	25.3165	2.0000	0.9760			100	72	488	0.5600	0.2733	
		光气	488	3.0380	0.2400	0.1171			100	99	488	0.00004	0.00002	
	G_H1-5	二氯乙烷	488	20.2532	1.6000	0.7808			100	72	488	0.4480	0.2186	
	G_H1-6	二氯乙烷	976	78.7342	6.2200	6.0707			100	72	976	1.7416	1.6998	
		三乙胺	976	17.7215	1.4000	1.3664			100	72	976	0.3920	0.3826	
	G_H1-7	三乙胺	1464	8.7759	0.6933	1.0150			100	72	1464	0.1941	0.2842	
		二氯乙烷	1464	52.4899	4.1467	6.0707			100	72	1464	1.1611	1.6998	
		丙酮	1464	59.7468	4.7200	6.9101			100	99	1464	0.0207	0.0302	
		氰化氢	1464	151.8987	12.0000	17.5680			100	99	1464	0.0021	0.0031	
	G_H1-8	三乙胺	1952	6.5823	0.5200	1.0150			100	72	1952	0.1456	0.2842	
		二氯乙烷	1952	39.3671	3.1100	6.0707			100	72	1952	0.8708	1.6998	
		氯化氢	1952	1.2658	0.1000	0.1952			100	99	1952	0.00002	0.00003	
		丙酮	1952	43.2911	3.4200	6.6758			100	99	1952	0.0150	0.0292	
		氰化氢	1952	0.3797	0.0300	0.0586			100	99	1952	0.00001	0.00001	

	G_H1-9	二氯乙烷	1952	39.2405	3.1000	6.0512			100	72	1952	0.8680	1.6943	
		氯化氢	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	99	1952	0.000002	0.000003	
		丙酮	1952	1.5190	0.1200	0.2342			100	99	1952	0.0005	0.0010	
		氰化氢	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	99	1952	0.000002	0.000003	
	G_H1-10	二氯乙烷	1952	1.2658	0.1000	0.1952			100	72	1952	0.0280	0.0547	
		丙酮	1952	1.8987	0.1500	0.2928			100	99	1952	0.0007	0.0013	
		氯化氢	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	99	1952	0.000002	0.000003	
		氰化氢	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	99	1952	0.000002	0.000003	
	G_H1-11	二氯乙烷	976	1.2658	0.1000	0.0976			100	0	976	0.1000	0.0976	
		三乙胺	976	20.5063	1.6200	1.5811			100	90	976	0.1620	0.1581	
		丙酮	976	2.5316	0.2000	0.1952			100	75	976	0.0500	0.0488	
	G_H1-12	二氯乙烷	976	1.2658	0.1000	0.0976			100	0	976	0.1000	0.0976	
		丙酮	976	2.5316	0.2000	0.1952			100	75	976	0.0500	0.0488	
		氨	976	0.1266	0.01	0.0098	一级真空水喷射+一级酸洗		100	95	976	0.0005	0.0005	
		三乙胺	976	12.6582	1.0000	0.9760			100	90	976	0.1000	0.0976	
	G_H1-13	二氯乙烷	976	1.2658	0.1000	0.0976			100	0	976	0.1000	0.0976	
		三乙胺	976	12.6582	1.0000	0.9760			100	90	976	0.1000	0.0976	
		丙酮	976	2.5316	0.2000	0.1952			100	75	976	0.0500	0.0488	
	G_H1-14	二氯乙烷	3904	1.2658	0.1000	0.3904			100	0	3904	0.1000	0.3904	
		三乙胺	3904	2.5316	0.2000	0.7808			100	90	3904	0.0200	0.0781	
		丙酮	3904	0.6329	0.0500	0.1952			100	75	3904	0.0125	0.0488	
	G_H1-15	三乙胺	1952	6.3291	0.5000	0.9760			100	90	1952	0.0500	0.0976	
	G_H1-16	二氯乙烷	976	5.8228	0.4600	0.4490	一级真空水喷射+五级降膜吸收（三级水洗+两		100	72	976	0.1288	0.1257	
		氨	976	0.0759	0.006	0.0059			100	94	976	0.0004	0.0004	
		丙酮	976	0.2532	0.0200	0.0195			100	99	976	0.0001	0.0001	
	G_H1-17	二氯乙烷	1952	3.7975	0.3000	0.5856			100	72	1952	0.0840	0.1640	
		丙酮	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	99	1952	0.00004	0.0001	
	G_H1-18	二氯乙烷	3253	25.8228	2.0400	6.6368			100	72	3253	0.5713	1.8583	

		丙酮	3253	0.1519	0.0120	0.0390	级碱洗）+活性炭吸附脱附		100	99	3253	0.0001	0.0002	
		氯化氢	3253	0.0759	0.0060	0.0195			100	99	3253	0.000001	0.000003	
	G_H1-19	二氯乙烷	651	15.1899	1.2000	0.7808			100	72	651	0.3358	0.2186	
	G_H1-20	二氯乙烷	976	25.8228	2.0400	1.9910			100	72	976	0.5712	0.5575	
		氯化氢	976	0.5063	0.0400	0.0390			100	99	976	0.00001	0.00001	
	G_H1-21	二氯乙烷	1952	0.3797	0.0300	0.0586			100	72	1952	0.0084	0.0164	
		丙酮	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	99	1952	0.00004	0.0001	
		氯化氢	1952	0.5063	0.0400	0.0781			100	99	1952	0.00001	0.00001	
	G_H1-22	乙醇	2603	12.3418	0.9750	2.5376	一级真空水喷射+一级水洗		100	75	2603	0.2437	0.6344	
		二氯乙烷	2603	0.4747	0.0375	0.0976			100	0	2603	0.0375	0.0976	
	G_H1-23	乙醇	1952	5.0633	0.4000	0.7808			100	75	1952	0.1000	0.1952	
		二氯乙烷	1952	0.6329	0.0500	0.0976			100	0	1952	0.0500	0.0976	
	G_H1-24	乙醇	5856	0.8443	0.0667	0.3904			100	75	5856	0.0167	0.0976	
		二氯乙烷	5856	0.2114	0.0167	0.0976			100	0	5856	0.0167	0.0976	
	G_H1-25	乙醇	1952	1.2658	0.1000	0.1952			100	75	1952	0.0250	0.0488	
		二氯乙烷	1952	0.6329	0.0500	0.0976			100	0	1952	0.0500	0.0976	
	G_H1-26	乙醇	1952	73.5443	5.8100	11.3411			100	75	1952	1.4525	2.8353	
		二氯乙烷	1952	3.7975	0.3000	0.5856			100	0	1952	0.3000	0.5856	
	G_H1-27	乙醇	3904	2.4684	0.1950	0.7613			100	75	3904	0.0488	0.1903	
		二氯乙烷	3904	1.2658	0.1000	0.3904			100	0	3904	0.1000	0.3904	
	G_H1-28	乙醇	3904	8.7975	0.6950	2.7133	两级水洗		100	75	3904	0.1738	0.6783	
		粉尘	3904	4.4937	0.3550	1.3859			100	75	3904	0.0887	0.3465	
		二氯乙烷	3904	0.2532	0.0200	0.0781			100	0	3904	0.0200	0.0781	
	G_H1-29	乙醇	1952	3.7975	0.3000	0.5856	一级真空水喷射+一级水洗		100	75	1952	0.0750	0.1464	
		二氯乙烷	1952	0.1266	0.0100	0.0195			100	0	1952	0.0100	0.0195	

	G_L1-1	2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘	1952	0.2532	0.0200	0.0390	集气罩收集+一级真空水喷射+一级水洗		40	75	1952	0.0020	0.0039	
	G_L1-2	粉尘	1952	0.2532	0.0200	0.0390			40	75	1952	0.0020	0.0039	
	G_L1-3	环己二酮粉尘	488	1.0127	0.0800	0.0390			40	75	488	0.0080	0.0039	
	G_L1-4	粉尘	1952	0.1266	0.0100	0.0195			40	75	1952	0.0010	0.0020	
	G_L1-5	二氯乙烷	1952	0.1266	0.0100	0.0195			40	0	1952	0.0040	0.0078	
		氯化氢	1952	0.1266	0.0100	0.0195			40	75	1952	0.0010	0.0020	
	G_L1-6	乙醇	1952	0.1266	0.0100	0.0195			40	75	1952	0.0010	0.0020	
		二氯乙烷	1952	0.1266	0.0100	0.0195			40	0	1952	0.0040	0.0078	
	G_L1-7	粉尘	976	0.1810	0.0143	0.014	集气罩收集+两级水洗		40	75	976	0.0014	0.0014	
	G_L1-8	粉尘	976	0.0772	0.0061	0.006			40	75	977	0.0006	0.0006	
异丙草胺	G_H2-1	异丙醇	226	3.1646	0.25	0.844	一级碱洗+一级水洗		100	75	226	0.063	0.211	
	G_H2-2	甲醛	678	0.7806	0.0617	0.6246			100	75	678	0.015	0.156	
		异丙醇	678	0.5063	0.04	0.4051			100	75	678	0.01	0.101	
		氯化氢	678	0.5274	0.0417	0.422			100	95	678	0.002	0.021	
		甲苯	678	0.0633	0.005	0.0506			100	0	678	0.005	0.051	
		氯甲基异丙醚	678	1.2447	0.0983	0.9959			100	0	678	0.098	0.996	
	G_H2-3	异丙醇	113	2.5316	0.2	0.3376			100	75	113	0.05	0.084	
		氯化氢	113	1.2658	0.1	0.1688			100	95	113	0.005	0.008	
		甲苯	113	0.2532	0.02	0.0338			100	0	113	0.02	0.034	
		氯甲基异丙醚	113	3.5443	0.28	0.4726			100	0	113	0.28	0.473	

		甲醛	113	0.6329	0.05	0.0844			100	75	113	0.013	0.021	
	G_H2-4	甲苯	339	0.4219	0.0333	0.1688			100	0	339	0.033	0.169	
		甲醛	339	0.211	0.0167	0.0844			100	75	339	0.004	0.021	
		异丙醇	339	0.8439	0.0667	0.3376			100	75	339	0.017	0.084	
	G_H2-5	甲苯	2532	12.6582	1	2.532			100	0	2532	1	2.532	
		异丙氧基甲醇	2532	5.9916	0.4733	1.1985			100	75	2532	0.118	0.3	
	G_H2-6	甲苯	844	15.9494	1.26	1.0634			100	0	844	1.26	1.063	
		异丙氧基甲醇	844	5.0633	0.4	0.3376			100	75	844	0.1	0.084	
	G_H2-7	甲苯	3376	0.7595	0.06	0.2026			100	0	3376	0.06	0.203	
		异丙氧基甲醇	3376	0.3165	0.025	0.0844			100	75	3376	0.006	0.021	
	G_H2-8	甲苯	3376	0.9494	0.075	0.2532			100	0	3376	0.075	0.253	
		异丙氧基甲醇	3376	0.3165	0.025	0.0844			100	75	3376	0.006	0.021	
	G_H2-9	甲苯	3003	5.5294	0.4368	3.933			100	0	3003	0.437	3.933	
	G_H2-10	氯化氢	282	2.2785	0.18	0.3038			100	95	282	0.009	0.015	
	G_H2-11	氯化氢	564	0.0633	0.005	0.0169			100	95	564	0	0.001	
	G_H2-12	氯化氢	564	0.6329	0.05	0.1688	两级水洗		100	75	564	0.013	0.042	
		粉尘	564	1.2658	0.1	0.3376			100	75	564	0.025	0.084	
	G_H2-13	2-甲基-6-乙基苯胺	844	1.2658	0.1	0.1688	一级碱洗+一级水洗		100	0	844	0.1	0.169	
		氯乙酰氯	844	1.2658	0.1	0.1688			100	75	844	0.025	0.042	
		二氯乙酰氯	844	1.2658	0.1	0.1688			100	75	844	0.025	0.042	
		甲苯	844	20.8861	1.65	2.7852			100	0	844	1.65	2.785	
	G_H2-14	氯乙酸	1266	0.3376	0.0267	0.0675			100	95	1266	0.001	0.003	

		二氯乙酸	1266	0.1688	0.0133	0.0338			100	95	1266	0.001	0.002	
		甲苯	1266	0.8439	0.0667	0.1688			100	0	1266	0.067	0.169	
		氯化氢	1266	0.0844	0.0067	0.0169			100	95	1266	0	0.001	
	G_H2-15	氯化氢	3376	0.2532	0.02	0.0675			100	95	3376	0.001	0.003	
		异丙氧基甲醇	3376	0.9494	0.075	0.2532			100	75	3376	0.019	0.063	
		甲苯	3376	0.3165	0.025	0.0844			100	0	3376	0.025	0.084	
		甲醛	3376	0.0633	0.005	0.0169			100	75	3376	0.001	0.004	
		异丙醇	3376	0.6329	0.05	0.1688			100	75	3376	0.013	0.042	
	G_H2-16	异丙氧基甲醇	5064	0.4219	0.0333	0.1688			100	75	5064	0.008	0.042	
		甲苯	5064	0.4219	0.0333	0.1688			100	0	5064	0.033	0.169	
		甲醛	5064	0.1688	0.0133	0.0675			100	75	5064	0.003	0.017	
		异丙醇	5064	2.1097	0.1667	0.844			100	75	5064	0.042	0.211	
	G_H2-17	异丙氧基甲醇	3376	0.6329	0.05	0.1688			100	75	3376	0.013	0.042	
	G_L2-1	粉尘	113	0.1266	0.01	0.0169	集气罩收集+一级碱洗+一级水洗		40	75	113	0.001	0.002	
	G_L2-2	粉尘	282	0.1266	0.01	0.0169			40	75	282	0.001	0.002	
	G_L2-3	粉尘	282	0.1266	0.01	0.0169	集气罩收集+两级水洗		40	75	282	0.001	0.002	
精草铵膦	G_H3-1	氨气	3300	0.1266	0.0100	0.0330	两级真空水喷射+一级水洗		100	88	3300	0.0013	0.0041	
	G_H3-2	氨气	3850	1.0848	0.0857	0.3300			100	88	3850	0.0107	0.0413	
	G_H3-3	氨气	6600	0.6329	0.0500	0.3300			100	88	6600	0.0063	0.0413	
	G_H3-4	氨气	6600	294.3038	23.2500	153.4500			100	88	6600	2.9063	19.1813	

	G_H3-5	氨气	3300	243.9241	19.2700	63.5910			100	88	3300	2.4088	7.9489	
	G_H3-6	甲醇	6600	15.8228	1.2500	8.2500			100	88	6600	0.1563	1.0313	
		氨气	6600	0.1266	0.0100	0.0660			100	88	6600	0.0013	0.0083	
	G_H3-7	甲醇	6600	15.8228	1.2500	8.2500			100	88	6600	0.1563	1.0313	
		氨气	6600	0.1266	0.0100	0.0660			100	88	6600	0.0013	0.0083	
	G_H3-8	甲醇	6600	32.2785	2.5500	16.8300			100	88	6600	0.3188	2.1038	
		氨气	6600	14.5570	1.1500	7.5900			100	88	6600	0.1438	0.9488	
	G_H3-9	甲醇	6600	2.5316	0.2000	1.3200	两级水洗		100	75	6600	0.0500	0.3300	
		粉尘	6600	5.0000	0.3950	2.6070			100	75	6600	0.0988	0.6518	
	G_L3-1	粉尘	3300	0.1266	0.0100	0.0330	集气罩收集+两级真空水喷射+一级水洗		40	88	3300	0.0005	0.0017	
	G_L3-2	氨气	3300	0.1266	0.0100	0.0330			40	88	3300	0.0005	0.0017	
	G_L3-3	氨气	3300	0.1266	0.0100	0.0330			40	88	3300	0.0005	0.0017	
	G_L3-4	粉尘	3300	0.1266	0.0100	0.0330	集气罩收集+两级水洗		40	75	3300	0.0010	0.0033	
苯唑草酮	G_H4-1	三乙胺	5880	1.4987	0.1184	0.6960	一级酸洗		100	90	5880	0.0118	0.0696	
		石油醚	5880	10.5481	0.8333	4.9000			100	0	5880	0.8333	4.9000	
	G_H4-2	三乙胺	980	6.3291	0.5000	0.4900			100	90	980	0.0500	0.0490	
		石油醚	980	12.6582	1.0000	0.9800			100	0	980	1.0000	0.9800	
	G_H4-3	三乙胺	980	6.3291	0.5000	0.4900			100	90	980	0.0500	0.0490	
		石油醚	980	12.6582	1.0000	0.9800			100	0	980	1.0000	0.9800	
	G_H4-4	三乙胺	1960	0.6329	0.0500	0.0980			100	90	1960	0.0050	0.0098	
		石油醚	1960	6.3291	0.5000	0.9800			100	0	1960	0.5000	0.9800	
	G_H4-5	石油醚	1960	6.3291	0.5000	0.9800			100	0	1960	0.5000	0.9800	
		氯化氢	1960	0.0646	0.0051	0.0100			100	0	1960	0.0051	0.0100	

	G_H4-6	石油醚	2940	4.2190	0.3333	0.9800			100	0	2940	0.3333	0.9800	
	G_H4-7	三乙胺	980	6.3291	0.5000	0.4900			100	90	980	0.0500	0.0490	
		石油醚	980	3.7975	0.3000	0.2940			100	0	980	0.3000	0.2940	
	G_H4-8	三乙胺	980	3.7975	0.3000	0.2940			100	90	980	0.0300	0.0294	
		石油醚	980	0.6329	0.0500	0.0490			100	0	980	0.0500	0.0490	
	G_H4-9	三乙胺	1960	1.8987	0.1500	0.2940			100	90	1960	0.0150	0.0294	
		石油醚	1960	0.3165	0.0250	0.0490			100	0	1960	0.0250	0.0490	
	G_H4-10	溴化氢	1960	1.2013	0.0949	0.1860			100	0	1960	0.0949	0.1860	
	G_H4-11	溴化氢	1960	0.0646	0.0051	0.0100			100	0	1960	0.0051	0.0100	
	G_H4-12	三乙胺	2940	0.5468	0.0432	0.1270			100	90	2940	0.0043	0.0127	
	G_H4-13	三乙胺	980	1.2658	0.1000	0.0980			100	90	980	0.0100	0.0098	
	G_H4-14	三乙胺	3920	16.7722	1.3250	5.1940			100	90	3920	0.1325	0.5194	
	G_H4-15	三乙胺	2940	8.0165	0.6333	1.8620			100	90	2940	0.0633	0.1862	
	G_H4-16	甲醇	1960	6.3291	0.5000	0.9800	一级水洗		100	50	1960	0.2500	0.4900	
	G_H4-17	甲醇	2940	2.1101	0.1667	0.4900			100	50	2940	0.0833	0.2450	
	G_H4-18	甲醇	2940	14.7684	1.1667	3.4300			100	50	2940	0.5833	1.7150	
	G_H4-19	甲醇	2940	8.4392	0.6667	1.9600	两级水洗		100	75	2940	0.1667	0.4900	
		粉尘	2940	1.6443	0.1299	0.3820			100	75	2940	0.0325	0.0955	
	G_L4-1	粉尘	980	0.1291	0.0102	0.0100	一级水洗		40	50	980	0.0020	0.0020	
	G_L4-2	石油醚	2940	0.0861	0.0068	0.0200			40	0	2940	0.0027	0.0080	
	G_L4-3	三乙胺	1960	0.0646	0.0051	0.0100	一级酸洗		40	90	1960	0.0002	0.0004	
		石油醚	1960	0.1291	0.0102	0.0200			40	0	1960	0.0041	0.0080	
	G_L4-4	粉尘	1960	0.1291	0.0102	0.0200	一级水洗		40	50	2940	0.0014	0.0040	
	G_L4-5	甲醇	2940	0.1684	0.0133	0.0390			40	50	2940	0.0027	0.0078	
	G_L4-6	粉尘	2940	0.0430	0.0034	0.0100	集气罩收集+两		40	75	2940	0.0003	0.0010	

							级水洗							
甲基磺草酮	G_H5-1	二氯乙烷	1250	5.0633	0.4000	0.5000	一级真空水喷射+五级降膜吸收（三级水洗+两级碱洗）+活性炭吸附脱附		100	72	1250	0.1120	0.1400	
	G_H5-2	二氯乙烷	7500	0.4215	0.0333	0.2500			100	72	7500	0.0093	0.0700	
		光气	7500	0.8443	0.0667	0.5000			100	99	7500	0.00001	0.0001	
	G_H5-3	氯化氢	2500	22.5316	1.7800	4.4500			100	99	2500	0.0003	0.0008	
		二氯乙烷	2500	51.8987	4.1000	10.2500			100	72	2500	1.1480	2.8700	
		光气	2500	1.3924	0.1100	0.2750			100	99	2500	0.00002	0.00005	
		三乙胺	2500	0.2532	0.0200	0.0500			100	72	2500	0.0056	0.0140	
	G_H5-4	二氯乙烷	625	25.3165	2.0000	1.2500			100	72	625	0.5600	0.3500	
		光气	625	3.0380	0.2400	0.1500			100	99	625	0.00004	0.00003	
	G_H5-5	二氯乙烷	625	10.1266	0.8000	0.5000			100	72	625	0.2240	0.1400	
	G_H5-6	二氯乙烷	1250	75.9494	6.0000	7.5000			100	72	1250	1.6800	2.1000	
		三乙胺	1250	6.5823	0.5200	0.6500			100	72	1250	0.1456	0.1820	
	G_H5-7	三乙胺	1875	8.4392	0.6667	1.2500			100	72	1875	0.1867	0.3500	
		二氯乙烷	1875	50.6329	4.0000	7.5000			100	72	1875	1.1200	2.1000	
		丙酮	1875	55.8646	4.4133	8.2750			100	99	1875	0.0193	0.0362	
		氰化氢	3750	65.8228	5.2000	19.5000			100	99	3750	0.0009	0.0034	
	G_H5-8	三乙胺	2500	6.3291	0.5000	1.2500			100	72	2500	0.1400	0.3500	
		二氯乙烷	2500	37.9747	3.0000	7.5000			100	72	2500	0.8400	2.1000	
		氯化氢	2500	2.1519	0.1700	0.4250			100	99	2500	0.00003	0.0001	
		丙酮	2500	43.0380	3.4000	8.5000			100	99	2500	0.0149	0.0372	
		氰化氢	2500	0.5063	0.0400	0.1000			100	99	2500	0.00001	0.00002	
	G_H5-9	二氯乙烷	2500	37.9747	3.0000	7.5000			100	72	2500	0.8400	2.1000	
		丙酮	2500	1.2658	0.1000	0.2500			100	99	2500	0.0004	0.0011	
		氯化氢	2500	0.6329	0.0500	0.1250			100	99	2500	0.000009	0.00002	
		氰化氢	2500	0.1266	0.0100	0.0250			100	99	2500	0.000002	0.000004	

	G_H5-10	氯化氢	2500	0.8861	0.0700	0.1750			100	99	2500	0.00001	0.00003	
		氰化氢	2500	0.1266	0.0100	0.0250			100	99	2500	0.000002	0.000004	
		丙酮	2500	2.5316	0.2000	0.5000			100	99	2500	0.0009	0.0022	
		二氯乙烷	2500	2.5316	0.2000	0.5000			100	72	2500	0.0560	0.1400	
	G_H5-11	二氯乙烷	1250	0.7595	0.0600	0.0750	一级真空水喷射+一级酸洗		100	0	1250	0.0600	0.0750	
		三乙胺	1250	17.4684	1.3800	1.7250			100	90	1250	0.1380	0.1725	
		丙酮	1250	2.5316	0.2000	0.2500			100	75	1250	0.0500	0.0625	
	G_H5-12	二氯乙烷	1250	0.7595	0.0600	0.0750			100	0	1250	0.0600	0.0750	
		三乙胺	1250	12.6582	1.0000	1.2500			100	90	1250	0.1000	0.1250	
		氨	1250	0.1266	0.0100	0.0125			100	95	1250	0.0005	0.0006	
		丙酮	1250	2.5316	0.2000	0.2500			100	75	1250	0.0500	0.0625	
	G_H5-13	二氯乙烷	1250	1.0127	0.0800	0.1000			100	0	1250	0.0800	0.1000	
		三乙胺	1250	12.6582	1.0000	1.2500			100	90	1250	0.1000	0.1250	
		丙酮	1250	2.5316	0.2000	0.2500			100	75	1250	0.0500	0.0625	
	G_H5-14	二氯乙烷	5000	1.2658	0.1000	0.5000			100	0	5000	0.1000	0.5000	
		三乙胺	5000	3.1646	0.2500	1.2500			100	90	5000	0.0250	0.1250	
		丙酮	5000	0.6329	0.0500	0.2500			100	75	5000	0.0125	0.0625	
	G_H5-15	三乙胺	2500	6.3291	0.5000	1.2500			100	90	2500	0.0500	0.1250	
	G_H5-16	二氯乙烷	1250	5.0633	0.4000	0.5000	一级真空水喷射+五级降膜吸收（三级水洗+两级碱洗）+活性炭吸附脱附		100	72	1250	0.1120	0.1400	
		丙酮	1250	0.2532	0.0200	0.0250			100	99	1250	0.0001	0.0001	
		氨	1250	0.0759	0.0060	0.0075			100	94	1250	0.0004	0.0005	
		氯化氢	1250	1.2658	0.1000	0.1250			100	99	1250	0.00002	0.00002	
	G_H5-17	二氯乙烷	2500	3.7975	0.3000	0.7500			100	72	2500	0.0840	0.2100	
		丙酮	2500	0.1266	0.0100	0.0250			100	99	2500	0.00004	0.0001	
		氯化氢	2500	1.2658	0.1000	0.2500			100	99	2500	0.00002	0.00004	
	G_H5-18	二氯乙烷	4167	32.6557	2.5798	10.7500			100	72	4167	0.7223	3.0100	
		氯化氢	4167	0.0759	0.0060	0.0250			100	99	4167	0.000001	0.000004	
	G_H5-19	二氯乙烷	834	15.1772	1.1990	1.0000			100	72	834	0.3357	0.2800	

		氯化氢	834	0.3797	0.0300	0.0250			100	99	834	0.000005	0.000004	
	G_H5-20	二氯乙烷	1250	58.2278	4.6000	5.7500			100	72	1250	1.2880	1.6100	
		氯化氢	1250	2.5316	0.2000	0.2500			100	99	1250	0.00004	0.00004	
	G_H5-21	二氯乙烷	2500	0.3797	0.0300	0.0750			100	72	2500	0.0084	0.0210	
		氯化氢	2500	2.4051	0.1900	0.4750			100	99	2500	0.00003	0.0001	
	G_H5-22	二氯乙烷	2500	0.6329	0.0500	0.1250			100	72	2500	0.0140	0.0350	
		氯化氢	2500	0.1266	0.0100	0.0250			100	99	2500	0.000002	0.000004	
	G_H5-23	二氯乙烷	834	1.8975	0.1499	0.1250			100	72	834	0.0420	0.0350	
		氯化氢	834	0.3797	0.0300	0.0250			100	99	834	0.00001	0.000004	
	G_H5-24	甲醇	7500	12.6582	1.0000	7.5000	一级真空水喷射+一级水洗		100	75	7500	0.2500	1.8750	
		二氯乙烷	7500	0.0848	0.0067	0.0500			100	0	7500	0.0067	0.0500	
	G_H5-25	甲醇	5000	6.3291	0.5000	2.5000			100	75	5000	0.1250	0.6250	
		二氯乙烷	5000	0.1266	0.0100	0.0500			100	0	5000	0.0100	0.0500	
	G_H5-26	甲醇	1250	5.0633	0.4000	0.5000			100	75	1250	0.1000	0.1250	
		二氯乙烷	1250	0.5063	0.0400	0.0500			100	0	1250	0.0400	0.0500	
	G_H5-27	甲醇	2500	48.1013	3.8000	9.5000			100	75	2500	0.9500	2.3750	
		二氯乙烷	2500	1.2658	0.1000	0.2500			100	0	2500	0.1000	0.2500	
	G_H5-28	甲醇	5000	0.6329	0.0500	0.2500			100	75	5000	0.0125	0.0625	
		二氯乙烷	5000	0.6329	0.0500	0.2500			100	0	5000	0.0500	0.2500	
	G_H5-29	甲醇	2500	6.3291	0.5000	1.2500			100	75	2500	0.1250	0.3125	
	G_H5-30	甲醇	2500	3.7975	0.3000	0.7500	两级水洗		100	75	2500	0.0750	0.1875	
		粉尘	2500	7.5949	0.6000	1.5000			100	75	2500	0.1500	0.3750	
	G_H5-31	粉尘	2500	4.9367	0.3900	0.9750			100	75	2500	0.0975	0.2438	
		甲醇	2500	2.7848	0.2200	0.5500			100	75	2500	0.0550	0.1375	
	G_L5-1	2-硝基-4-甲砜基苯甲酸粉尘	1250	0.2532	0.0200	0.0250	集气罩收集+一级真空水喷射+		40	75	1250	0.0020	0.0025	
	G_L5-2	粉尘	1250	0.2532	0.0200	0.0250			40	75	1250	0.0020	0.0025	

	G_L5-3	环己二酮粉尘	750	0.8443	0.0667	0.0500	一级水洗		40	75	750	0.0067	0.0050	
	G_L5-4	粉尘	2500	0.1266	0.0100	0.0250			40	75	2500	0.0010	0.0025	
	G_L5-5	二氯乙烷	2500	0.2532	0.0200	0.0500			40	0	2500	0.0080	0.0200	
		氯化氢	2500	0.1266	0.0100	0.0250			40	75	2500	0.0010	0.0025	
	G_L5-6	甲醇	5000	0.1266	0.0100	0.0500			40	75	5000	0.0010	0.0050	
		二氯乙烷	5000	0.0633	0.0050	0.0250			40	0	5000	0.0020	0.0100	
	G_L5-7	粉尘	2500	0.1266	0.0100	0.0250	集气罩收集+两级水洗		40	75	2500	0.0010	0.0025	

表 4.3.1-5 改建项目各产品集中处理前后源强及去向表

产品名称	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	核算方法	排放状况			排气筒及排气量 Nm^3/h
		浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	
环磺酮	二氯乙烷	124.86	9.8643	15.0780	一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	95	物料衡算	6.2432	0.4932	0.7539	1#排气筒 79000Nm^3/h
	光气	0.00	0.0001	0.0002		90（保守取值）		0.0001	0.00001	0.00002	
	氯化氢	0.02	0.0014	0.0027		99		0.0002	0.00001	0.00003	
	三乙胺	14.80	1.1693	1.4909		95		0.7401	0.0585	0.0745	
	丙酮	2.53	0.1995	0.2574		95		0.1263	0.0100	0.0129	
	氰化氢	0.03	0.0021	0.0031		95		0.0013	0.0001	0.0002	
	乙醇	27.04	2.1364	4.8283		95		1.3521	0.1068	0.2414	
	粉尘	1.28	0.1012	0.3576		90（保守取值）		0.1281	0.0101	0.0358	
	氟化物	0.03	0.0020	0.0039		90		0.0025	0.0002	0.0004	
	氨	0.01	0.0009	0.0009		90		0.0011	0.0001	0.0001	
	TVOC	169.23	13.3695	21.6545		95		8.4617	0.6685	1.0827	

	非甲烷总烃	56.53	4.4661	7.4010		95		2.8266	0.2233	0.3700	
	二次污染物氯化氢	18.57	1.4672	10.5635		90		0.1857	0.0147	0.1056	
	二次污染物氟化氢	0.0011	0.00009	0.0006		90		0.00001	0.0000009	0.000006	
	二次污染物二氧化硫	0.0012	0.00009	0.0007		90		0.00001	0.0000009	0.000007	
	二次污染物氮氧化物	5.99	0.473	3.4059		保守取 0		5.9873	0.4730	3.4059	
	二次污染物二噁英	2E-10	1.6E-11	1.1E-13		/	根据现有工程产污系数	2E-10	1.6E-11	1.1E-13	
	二次污染物光气	0.0448	0.0035	0.0255		/		0.0448	0.003	0.0255	
	盐酸储罐	0.2	0.0003	0.0022	一级真空水喷射+一级碱洗	95		0.01	0.00002	0.0001	5#排气筒 1500Nm³/h
	丙酮氰醇储罐	0.0038	0.0003	0.0023	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	90	物料衡算	0.0002	0.00001	0.0001	1#排气筒 79000Nm³/h
	二氯乙烷储罐	0.1114	0.0088	0.0635		90		0.0045	0.0004	0.0025	
	三乙胺储罐	0.0633	0.005	0.036		90		0.0025	0.0002	0.0014	
	乙醇储罐	0.0215	0.0017	0.0092		90		0.0009	0.0001	0.0004	
异丙草胺	甲醛	0.46	0.0367	0.2194	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	95	物料衡算	0.0184	0.0015	0.0088	1#排气筒 79000Nm³/h
	异丙醇	2.45	0.1933	0.7343		95		0.0980	0.0077	0.0294	
	氯化氢	0.20	0.0156	0.0287		99		0.002	0.0002	0.0003	
	甲苯	59.05	4.6652	11.4446		95		2.3620	0.1866	0.4578	
	氯甲基异丙醚	4.79	0.3783	1.4686		95		0.1916	0.0151	0.0587	
	异丙氧基甲醇	2.16	0.1704	0.4895		95		0.0864	0.0068	0.0196	
	粉尘	0.35	0.0280	0.0895		90（保守取		0.0354	0.0028	0.0089	

						值）					
	2-甲基-6-乙基苯胺	1.27	0.1000	0.1688		95		0.0508	0.0040	0.0068	
	氯乙酰氯	0.32	0.0250	0.0422		95		0.0128	0.0010	0.0017	
	二氯乙酰氯	0.32	0.0250	0.0422		95		0.0128	0.0010	0.0017	
	氯乙酸	0.02	0.0013	0.0034		95		0.0008	0.0001	0.0001	
	二氯乙酸	0.01	0.0007	0.0017		95		0.0004	0.00003	0.0001	
	TVOC	70.83	5.5959	14.6147		95		2.8332	0.2238	0.5846	
	非甲烷总烃	59.97	4.7380	12.0399		95		2.3988	0.1895	0.4816	
	二次污染物氯化氢	0.9269	0.07322	0.5272		99		0.0093	0.0007	0.0052	
	二次污染物氮氧化物	0.0960	0.0076	0.0546		保守取 0		0.096	0.0076	0.0546	
	二次污染物二噁英	1E-11	7.9E-13	5.7E-12		/	根据现有工程产污系数	1E-11	7.9E-13	5.7E-12	
	二次污染物光气	0.0023	0.0002	0.0013		/		0.0023	0.0002	0.0013	
	盐酸储罐	0.2000	0.0003	0.0022	一级真空水喷射+一级碱洗	95	物料衡算	0.0100	0.00002	0.0001	5#排气筒 1500N m³/h
	硫酸储罐	3.5600	0.00534	0.0384		95		0.1780	0.00027	0.0019	
	异丙醇储罐	0.33	0.0257	0.185	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	96		0.0130	0.0010	0.0074	1#排气筒 79000N m³/h
	MEA 储罐	0.0128	0.001	0.0074		96		0.0005	0.0000	0.0003	
	氯乙酰氯储罐	0.9544	0.0754	0.5427		96		0.0382	0.0030	0.0217	
	甲苯储罐	0.449	0.0355	0.2556		96		0.0180	0.0014	0.0102	
精草铵膦	氨气	69.37	5.4805	28.1853	一级碱洗+一级酸洗+一级	90	物料衡算	6.9487	0.5489	2.8215	1#排气筒
	甲醇	8.62	0.6813	4.4963		95		0.4312	0.0341	0.2248	

	粉尘	1.27	0.1003	0.6567	碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	90（保守取值）		0.1269	0.0100	0.0657	79000N m³/h
	TVOC	8.62	0.6813	4.4963		95		0.4312	0.0341	0.2248	
	非甲烷总烃	3.23	0.2555	1.6861		95		0.1617	0.0128	0.0843	
	甲醇储罐	0.0291	0.0023	0.0165		90		0.0012	0.0001	0.0007	
苯唑草酮	三乙胺	5.34	0.4222	1.0137	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	95	物料衡算	0.2672	0.0211	0.0507	1#排气筒 79000N m³/h
	石油醚	57.58	4.5485	10.2080		95		2.8788	0.2274	0.5104	
	氯化氢	0.06	0.0051	0.0100		99		0.0006	0.00005	0.00010	
	溴化氢	1.27	0.1000	0.1960		95		0.0633	0.0050	0.0098	
	甲醇	13.75	1.0860	2.9478		95		0.6873	0.0543	0.1474	
	粉尘	0.46	0.0362	0.1025		90（保守取值）		0.0459	0.0036	0.0103	
	TVOC	76.67	6.0566	14.1695		95		3.8333	0.3028	0.7085	
	非甲烷总烃	57.14	4.5144	10.3701		95		2.8572	0.2257	0.5185	
	二次污染物氮氧化物	9.6475	0.7622	5.4875		保守取 0		9.6481	0.7622	5.4875	
	二次污染物二噁英	1.50E-18	1.E-16	8.3E-19		/	根据现有工程产污系数	1.50E-18	1.E-16	8.3E-19	
	二次污染物光气	3.3E-07	7.9E-09	5.7E-08		/		3.3E-07	7.9E-09	5.7E-08	
	盐酸储罐	0.2000	0.0003	0.0022	一级真空水喷射+一级碱洗	95	物料衡算	0.01	0.00002	0.0001	5#排气筒 1500N m³/h
	氢溴酸储罐	3.8000	0.0057	0.0407		95		0.19	0.0003	0.002	
	三乙胺储罐	0.063	0.005	0.036	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱	90		0.0025	0.0002	0.0014	1#排气筒 79000N m³/h
	甲醇储罐	0.029	0.0023	0.017		90		0.0012	0.0001	0.0007	
	石油醚储罐	4.22	0.333	2.39		90		0.1686	0.0133	0.0959	

					洗+除雾器+活性炭吸附						
甲基磺草酮	二氯乙烷	122.94	9.7124	18.8810	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	95	物料衡算	6.1471	0.4856	0.9440	1#排气筒 79000Nm³/h
	光气	0.00	0.0001	0.0002		90（保守取值）		0.0001	0.00001	0.00002	
	氯化氢	0.02	0.0015	0.0036		99		0.0002	0.00001	0.00004	
	三乙胺	11.28	0.8909	1.5685		95		0.5638	0.0445	0.0784	
	丙酮	2.51	0.1981	0.3269		95		0.1254	0.0099	0.0163	
	氰化氢	0.01	0.0009	0.0034		95		0.0006	0.00005	0.0002	
	甲醇	21.44	1.6935	5.7050		95		1.0718	0.0847	0.2852	
	粉尘	3.27	0.2582	0.6312		90（保守取值）		0.3268	0.0258	0.0631	
	2-硝基-4-甲砜基苯甲酸粉尘	0.03	0.0020	0.0025		90		0.0025	0.0002	0.0002	
	氨	0.01	0.0009	0.0011		90		0.0011	0.0001	0.0001	
	TVOC	158.16	12.4949	26.4814		95		7.9082	0.6247	1.3241	
	非甲烷总烃	47.47	3.7503	8.0429		95		2.3736	0.1875	0.4021	
	二次污染物氯化氢	23.25	1.8371	13.2272		90		0.2325	0.0184	0.1323	
	二次污染物二氧化硫	0.0011	0.00009	0.0006		90		0.00001	0.0000009	0.000006	
	二次污染物氮氧化物	7.2956	0.5764	4.1498		保守取 0		7.2962	0.5764	4.1498	
	二次污染物二噁英	3E-10	2.4E-11	1.70E-13		/	根据现有工程产污系数	3E-10	2.4E-11	1.7E-13	
	二次污染物光气	0.0561	0.0044	0.0319		/		0.0561	0.0044	0.0319	
	盐酸储罐	0.2000	0.0003	0.0022	一级真空水喷射+一级碱洗	95	物料衡算	0.01	0.00002	0.0001	5#排气筒

											1500N m³/h
	丙酮氰醇储罐		0.004	0.0003	0.0023	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	90		0.0002	0.0000	0.0001	
	甲醇储罐		0.03	0.0023	0.017		90		0.0012	0.0001	0.0007	
	二氯乙烷储罐		0.1	0.0088	0.06		90		0.0045	0.0004	0.0025	
	三乙胺储罐		0.06	0.005	0.036		90		0.0025	0.0002	0.0014	
环保设施	改建项目生产情景一	1,2-二氯乙烷	22.9418	1.8124	13.0502	一级碱洗+一级酸洗+一级碱洗+1 号 RTO+两级碱洗+除雾器+活性炭吸附	95		0.0906	0.6525	0.0906	1#排气筒 79000N m³/h
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.0013	0.0001	0.0005		95		0.00001	0.00003	0.00001	
		氨	0.0354	0.0028	0.0204		90		0.0003	0.0020	0.0003	
		丙酮	0.2684	0.0212	0.1498		95		0.0011	0.0075	0.0011	
		二氯乙烷	0.0203	0.0016	0.0112		95		0.0001	0.0006	0.0001	
		光气	0.0013	0.0001	0.0007		90（保守取值）		0.00001	0.0001	0.00001	
		甲苯	0.0051	0.0004	0.0024		95		0.00002	0.0001	0.00002	
		甲醇	0.3696	0.0292	0.2105		95		0.0015	0.0105	0.0015	
		甲醛	0.0076	0.0006	0.0044		95		0.00003	0.0002	0.00003	
		氯化氢	0.0051	0.0004	0.0026		99		4.0E-06	2.6E-05	4.0E-06	
		氯甲基异丙醚	0.0013	0.0001	0.0011		95		5.0E-06	5.5E-05	5.0E-06	
		氰化氢	0.0304	0.0024	0.0173		95		0.0001	0.0009	0.0001	
		三乙胺	1.6962	0.134	0.9657		95		0.0067	0.0483	0.0067	
		石油醚	0.0001	6.7E-06	0.00005		95		3.4E-07	2.5E-06	3.4E-07	
		乙醇	0.1873	0.0148	0.1062		95		0.0007	0.0053	0.0007	
		异丙醇	0.0937	0.0074	0.0525		95		0.0004	0.0026	0.0004	

		异丙氧基甲醇	0.0025	0.0002	0.0019		95		1.0E-05	0.0001	1.0E-05	
	改建项目生产情景二	1,2-二氯乙烷	31.0722	2.4547	17.674		95		0.1227	0.8837	0.1227	
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.0004	0.00003	0.0002		95		1.5E-06	1.0E-05	1.5E-06	
		氨	0.0354	0.0028	0.0205		90		0.0003	0.0021	0.0003	
		丙酮	0.1747	0.0138	0.1001		95		0.0007	0.0050	0.0007	
		二氯乙烷	0.0063	0.0005	0.0038		95		2.5E-05	0.0002	2.5E-05	
		光气	0.0013	0.0001	0.0006		90（保守取值）		1.0E-05	0.0001	1.0E-05	
		甲苯	0.0367	0.0029	0.0206		95		0.0001	0.0010	0.0001	
		甲醇	0.5468	0.0432	0.3116		95		0.0022	0.0156	0.0022	
		甲醛	0.0010	7.6E-05	0.0006		95		3.8E-06	3.0E-05	3.8E-06	
		氯化氢	0.0076	0.0006	0.004		99		6.0E-06	4.0E-05	6.0E-06	
		氯甲基异丙醚	0.0013	0.0001	0.0008		95		5.0E-06	4.0E-05	5.0E-06	
		氰化氢	0.0228	0.0018	0.0127		95		0.0001	0.0006	0.0001	
		三乙胺	1.5835	0.1251	0.9005		95		0.0063	0.0450	0.0063	
		石油醚	0.00004	2.8E-06	2.0E-05		95		1.4E-07	1.0E-06	1.4E-07	
		乙醇	0.0177	0.0014	0.01		95		0.0001	0.0005	0.0001	
		异丙醇	0.0076	0.0006	0.0031		95		3.0E-05	0.0002	3.0E-05	
		异丙氧基甲醇	0.0013	0.0001	0.0009		95		5.0E-06	4.5E-05	5.0E-06	

注：表中各类粉尘以颗粒物计，2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸粉尘、氟化氢以氟化物计。

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。不同情景的有组织废气排放达标情况及改建项目最大源强排放达标情况见表4.3.1-6。

表 4.3.1-6 改建项目不同生产情景及最大源强有组织废气排放达标情况汇总表

排气筒及排气量	污染物	情景一排放状况			情景二排放状况			改建项目最大源强			执行标准		是否达标
		浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	
1#排气筒 79000Nm^3/h	氯化氢	0.2532	0.02	0.11	0.2532	0.02	0.14	0.2532	0.02	0.14	30	/	达标
	颗粒物	0.3797	0.03	0.12	0.5063	0.04	0.15	0.5063	0.04	0.15	20	/	达标
	氰化氢	0.0127	0.001	0.0003	0.0076	0.0006	0.0003	0.0076	0.0006	0.0003	1.9	/	达标
	光气	0.0506	0.004	0.03	0.0633	0.005	0.03	0.0633	0.005	0.03	1	/	达标
	甲醛	0.0253	0.002	0.009	0.0253	0.002	0.009	0.0253	0.002	0.009	5	/	达标
	甲苯	2.5316	0.2	0.47	2.5316	0.2	0.47	2.5316	0.2	0.47	纳入苯系物		
	氟化物	0.0025	0.0002	0.0004	0	0	0	0.0025	0.0002	0.0004	9	0.59	达标
	氨气	6.9620	0.55	2.82	6.9620	0.55	2.82	6.9620	0.55	2.82	30	/	达标
	甲醇	1.2658	0.1	0.38	2.5316	0.2	0.66	2.5316	0.2	0.66	190	29	达标
	苯系物	2.5316	0.2	0.47	2.5316	0.2	0.47	2.5316	0.2	0.47	60	/	达标
	苯胺类	0.0506	0.004	0.007	0.0506	0.004	0.007	0.0506	0.004	0.007	20	2.9	达标
	硝基苯类	0	0	0	0.0025	0.0002	0.0003	0.0025	0.0002	0.0003	16	0.29	达标
	二氧化硫	1.2E-05	9.1E-07	6.6E-06	1.1E-05	8.6E-07	6.2E-06	1.2E-05	9.1E-07	6.6E-06	200	/	达标
	氮氧化物	15.6962	1.24	8.95	17.0886	1.35	9.69	17.0886	1.35	9.69	200	/	达标
	二噁英	2.1E-10	1.7E-11	5.8E-12	3.1E-10	2.5E-11	5.9E-12	3.1E-10	2.5E-11	5.9E-12	0.1ng-TEQ/Nm^3	/	达标
	TVOC	15.5696	1.23	2.6	15.1899	1.2	2.84	15.1899	1.2	2.84	150	/	达标
	非甲烷总烃	8.2278	0.65	1.45	7.8481	0.62	1.47	7.8481	0.62	1.47	100	/	达标
	1,2-二氯乙	14.5570	1.15	0.85	17.3418	1.37	1.07	17.3418	1.37	1.07	纳入 TVOC 和非甲烷总烃中		

	烷												
	三乙胺	1.6456	0.13	0.13	1.3924	0.11	0.14	1.3924	0.11	0.14			
	丙酮	0.2532	0.02	0.01	0.1899	0.015	0.02	0.1899	0.015	0.02			
	乙醇	1.3924	0.11	0.24	0.0063	0.0005	0.0001	1.3924	0.11	0.24			
	异丙醇	0.1266	0.01	0.04	0.1139	0.009	0.04	0.1139	0.009	0.04			
	氯甲基异丙醚	0.2532	0.02	0.06	0.2532	0.02	0.06	0.2532	0.02	0.06			
	异丙氧基甲醇	0.0886	0.007	0.02	0.0886	0.007	0.02	0.0886	0.007	0.02			
	氯乙酰氯	0.0506	0.004	0.02	0.0506	0.004	0.02	0.0506	0.004	0.02			
	二氯乙酰氯	0.0127	0.001	0.002	0.0127	0.001	0.002	0.0127	0.001	0.002			
	氯乙酸	0.0006	0.00005	0.0001	0.0006	0.00005	0.0001	0.0006	0.00005	0.0001			
	二氯乙酸	0.0004	0.00003	0.00007	0.0004	0.00003	0.00007	0.0004	0.00003	0.00007			
	石油醚	3.0380	0.24	0.6	3.0380	0.24	0.6	3.0380	0.24	0.6			
	丙酮氰醇	0.0002	0.000012	0.0001	0.0002	0.000012	0.0001	0.0002	0.000012	0.0001			
5#排气筒 1500Nm³/h	氯化氢	0.0333	0.00005	0.0003	0.0333	0.00005	0.0003	0.0333	0.00005	0.0003	30	/	达标
	硫酸	0.2000	0.0003	0.0019	0.2000	0.0003	0.0019	0.2000	0.0003	0.0019	45	8.8	达标

2、无组织废气

本项目无组织废气主要包括：车间无组织废气产生源有两类，第一类是生产线无法密闭操作过程无组织排放废气，产生源强具体见 4.2.1 节产品生产线“无法密闭操作通过集气罩进行收集废气产生情况表”，经集气罩收集后 40%转为有组织废气进入有组织废气处理系统，最终 60%从车间以面源形式排放；第二类是生产线设备动静密封点无组织排放源强，从间以面源形式排放，具体源强见见 4.2.2“公

辅工程产污分析”。这两类废气合并为一个无组织排放源，即车间无组织排放废气。改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。项目不同情景无组织废气产生的排放情况汇总见表 4.3.1-7，改建项目不同情景无组织废气排放及最大源强排放情况见表 4.3.1-8。

表 4.3.1-7 无组织废气排放情况汇总

情景	车间	污染物名称	无组织产生状况		治理措施	收集率%	无组织排放状况		面源面积 m^2	面源高度 m
			速率（kg/h）	产生量（t/a）			速率（kg/h）	排放量（t/a）		
情景一（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮）	草铵膦合成车间（一期）	颗粒物	0.1502	0.1795	集气罩收集	40	0.0901	0.1077	2800	24.3
		二氯乙烷	0.01	0.0195			0.0060	0.0117		
		氯化氢	0.01	0.0195			0.0060	0.0117		
		乙醇	0.01	0.0195			0.0060	0.0117		
		氨气	0.02	0.066			0.0120	0.0396		
		三乙胺	0.0051	0.01			0.0031	0.006		
		石油醚	0.017	0.04			0.0102	0.024		
		甲醇	0.0133	0.039			0.0080	0.0234		
		氰化氢	/	/			0.038	0.2753		
		光气	/	/			0.082	0.5933		
		氟化物	/	/			0.025	0.179		
		TVOC1	0.0854	0.1865			0.0512	0.1119		
		TVOC2	/	/			2.35	16.922		
		非甲烷总烃	0.0383	0.0855			0.0230	0.0513		
	异丙草胺合成车间	颗粒物	0.02	0.03376			0.0120	0.0203	2688	16.8
		苯胺类	/	/			0.007	0.05		
		甲醛	/	/			0.008	0.06		
		甲苯	/	/			0.418	3.01		
		硫酸	/	/			0.002	0.0161		
		TVOC2	/	/			1.32	9.502		

	干燥车间	颗粒物	0.0434	0.07938			0.054	0.3862	2688	13.8
		TVOC2	/				0.03	0.2284		
情景二（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮）	草铵膦合成车间（一期）	颗粒物	0.1369	0.168	集气罩收集	40	0.0821	0.1008	2800	24.3
		二氯乙烷	0.005	0.025			0.0030	0.015		
		氯化氢	0.01	0.025			0.0060	0.015		
		氨气	0.02	0.066			0.0120	0.0396		
		三乙胺	0.0051	0.01			0.0031	0.006		
		石油醚	0.0102	0.02			0.0061	0.012		
		甲醇	0.0133	0.039			0.0080	0.0234		
		硝基苯类	0.02	0.025			0.0024	0.017		
		氰化氢	/	/			0.0382	0.2753		
		光气	/	/			0.0824	0.5933		
		TVOC1	0.0536	0.119			0.0322	0.0714		
		TVOC2	/	/			2.35	16.922		
		非甲烷总烃	0.0263	0.0546			0.0158	0.0328		
	异丙草胺合成车间	颗粒物	0.02	0.0338			0.0120	0.0203	2688	16.8
		苯胺类	/	/			0.0056	0.04		
		甲醛	/	/			0.0069	0.05		
		甲苯	/	/			0.3889	2.8		
		硫酸	/	/			0.0022	0.0161		
		TVOC2	/	/			1.32	9.502		
	干燥车间	颗粒物	0.0334	0.0849			0.0541	0.3895	2688	13.8
		TVOC2	/	/			0.03	0.2284		

备注：TVOC1 是指车间各生产线无法密闭操作过程无组织排放废气 60%未收集的部分（物料衡算法），TVOC2 是指设备动静密封点产生的废气（产污系数法），TVOC 是 TVOC1 和 TVOC2 的加和。

表 4.3.1-8 改建项目各情景下无组织废气最大源强排放情况汇总

车间	面源面积 m^2	面源高度 m	污染物名称	生产情景一	生产情景二	改建项目最大源强
				无组织排放状况	无组织排放状况	无组织排放状况

				速率（kg/h）	排放量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
草铵膦合成车间（一期）	2800	24.3	颗粒物	0.0901	0.1077	0.0821	0.1008	0.0821	0.1008
			二氯乙烷	0.006	0.0117	0.003	0.015	0.006	0.0117
			氯化氢	0.006	0.0117	0.006	0.015	0.006	0.015
			乙醇	0.006	0.0117	0	0	0.006	0.0117
			氨气	0.012	0.0396	0.012	0.0396	0.012	0.0396
			三乙胺	0.0031	0.006	0.0031	0.006	0.0031	0.006
			石油醚	0.0102	0.024	0.0061	0.012	0.0102	0.024
			甲醇	0.008	0.0234	0.008	0.0234	0.008	0.0234
			氰化氢	0.038	0.2753	0.0382	0.2753	0.038	0.2753
			光气	0.082	0.5933	0.0824	0.5933	0.082	0.5933
			氟化物	0.025	0.179	0	0	0.025	0.179
			硝基苯类	0	0	0.0024	0.017	0.0024	0.017
			TVOC1	0.0512	0.1119	0.0322	0.0714	0.0512	0.1119
			TVOC2	2.35	16.922	2.35	16.922	2.35	16.922
			非甲烷总烃	0.023	0.0513	0.0158	0.0328	0.023	0.0513
异丙草胺合成车间	2688	16.8	颗粒物	0.012	0.0203	0.012	0.0203	0.012	0.0253
			苯胺类	0.007	0.05	0.0056	0.04	0.007	0.05
			甲醛	0.008	0.06	0.0069	0.05	0.008	0.06
			甲苯	0.418	3.01	0.3889	2.8	0.418	3.01
			硫酸	0.002	0.0161	0.0022	0.0161	0.002	0.0161
			TVOC2	1.32	9.502	1.32	9.502	1.32	9.502
干燥车间	2688	13.8	颗粒物	0.054	0.3862	0.0541	0.3895	0.0541	0.3895
			TVOC2	0.03	0.2284	0.03	0.2284	0.03	0.2284

3、交通运输源核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，一级评价项目中，对于编制报告书的工业项目，需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源。

本项目主要原辅料固体光气、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸、1,3-环己二酮、丙酮氰醇、盐酸、次氯酸钠、片碱、液碱、二氯乙烷、三乙胺、多聚甲醛、异丙醇、2-甲基-6-乙基苯胺、氯乙酰氯、甲苯、硫酸、氯化铵、草铵膦原药、甲酸铵、氨水、Y21 酶、Y23 酶、Y24 酶、Y25 酶、消泡剂、纯氧气、硅藻土、甲醇、溴化物、1-甲基-5-羟基吡唑、催化剂、石油醚一氧化碳、氢溴酸、活性炭、2-硝基-4-甲砜基苯甲酸等，均采用包装袋、包装桶等包装，运输车辆均采取了防抑撒措施，在运输过程中基本不会有废气进入环境。由于本项目的建设，在物料运输过程中会增加区域的车流量，会造成区域汽车尾气的增加。项目年运入物料 28338.5104t/a，运出产品/副产品及固体废物 18021.0039t/a，项目总运输量为 46359.5143t/a。运输车辆载重量 5t、10t、15t，本次环评运输车辆载重量按 10t 计算，则项目运行过程中增加的车流量为 4636 辆/a。

运输车辆尾气中排放的 CO、氮氧化物为影响沿线环境空气质量的主要污染物。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型与运行车况。根据《道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》，“行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线”。气态污染物排放源强按下式计算：

$$E_1 = \sum_i P_i \times EF_i \times VKT_i \times 10^{-6}$$

其中:

E1 为第 3 级机动车排放源 i 对应的 CO、HC、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10} 的年排放量，单位为吨；

EFi 为 i 类型机动车行驶单位距离尾气所排放的污染物的量，单位为克/公里；本次环评运输车辆载重量按 10t 计算，属于柴油中型载货汽车，机动车类型为国 4；对应的污染物排放系数为：CO 1.65g/km、HC 0.103g/km、NO_X 4.354g/km、$PM_{2.5}$ 0.0993g/km、PM_{10} 0.11g/km。

P 为所在地区 i 类型机动车的保有量，单位为辆；本次评价按运行过程中增加的车辆计，取 4636 辆；

VKTi 为 i 类型车辆的年均行驶里程，单位为公里/辆；根据调查，进入项目场址内的道路主要由项目南侧的化工纬三路驶入，项目大气影响评价范围内运输车辆行驶距离按 4.3km 计算。

根据核算，本项目新增交通运输移动源废气污染物为：CO 0.0329t/a、HC 0.0021t/a、NO_X 0.0868t/a、$PM_{2.5}$ 0.0020t/a、PM_{10} 0.0022t/a。

综上所述，本项目新增交通移动源对大气环境影响较小，可忽略不计，因此后续预测分析不再考虑。

4.3.2 水污染物的产生及排放源强

改建项目产生废水包括工艺废水、设备清洗水、吸收塔废水、活性炭脱附分层废水。环磺酮蒸馏废水（W1-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-1）分别经中和+精馏脱前馏分+三效脱盐预处理，环磺酮精馏废水（W1-2）、环磺酮蒸馏废水（W1-3）、异丙草胺蒸馏脱盐废水（W2-1）、甲基磺草酮蒸馏废水（W5-2）、设备清洗废水（W6-3）分别经精馏脱前馏分预处理，吸收塔废水（W6-1）经次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐预处理，预处理后依托污水处理站“物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池”组合工艺处理。活性炭脱附分层废水（W6-2）套用至环磺酮/甲基磺草酮酸化工序。经上述处理达到间接排放标准后经园区纳污管网排入兰州新区化工园区污水处理厂处理。

改建项目根据生产产品的不同，划分为两种情景，分别是情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产；情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产。不同生产情景废水产生、处理措施及去向见表 4.3.2-1、表 4.3.2-2，改建项目不同生产情景废水排放口源强及最大排放源强见表 4.3.2-3。

表 4.3.2-1 生产情景一废水产生、处理措施及去向情况表

废水编号	污染源名称	废水量 m^3/a	污染物	污染物产生量		去向	
				浓度（mg/L）	t/a		
W1-1	蒸馏废水	6903.57	pH	>9	—	中和+精馏脱前馏分+三效脱盐	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	16477.65	113.7546		
			TOC	5068.39	34.99		
			氨氮	63.74	0.44		
			总氮	103.28	0.713		
			全盐量	147192.92	1016.1566		
			1,2-二氯乙烷	6220.55	42.944		
			丙酮	4099.91	28.304		
			氟化物	1167.77	8.0618		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	4462.56	30.8076		

W1-2	精馏废水	80.8128	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	
			COD	169040.05	13.6606		
			TOC	42196.3	3.41		
			乙醇	77294.69	6.2464		
			1,2-二氯乙烷	7971.51	0.6442		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	5718.15	0.4621		
W1-3	蒸馏废水	1180.96	pH	6~9	—		
			COD	42813.73	50.5613		
			TOC	10694.7	12.63		
			乙醇	16528.93	19.52		
			1,2-二氯乙烷	8578.53	10.1309		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	6154.15	7.2678		
W2-1	蒸馏脱盐废水	4558.11	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	
			COD	18404.56	83.89		
			TOC	4613.75	21.03		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	2.15	0.0098		
			甲苯	52.65	0.24		
			异丙氧基甲醇	111.89	0.51		
			氯甲基异丙醚	6.58	0.03		
			甲醛	612.1	2.79		
			异丙醇	7110.4	32.41		
W6-1	吸收塔废水	6000	pH	＞9	—	次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐	
			COD	32048.33	192.29		
			TOC	7605	45.63		
			氨氮	27081.67	162.49		
			总氮	28960	173.76		
			全盐量	18532.33	111.194		
			SS	613.33	3.68		
			氟化物	0.33	0.002		
			丙酮	2428.99	14.57		
			1,2-二氯乙烷	2702.01	16.21		
			甲苯	238.43	1.43		
			甲醇	5680.26	34.08		
			甲醛	137.15	0.82		
			氯甲基异丙醚	30.6	0.18		
			总氰化物	5341.67	32.05		
			石油醚	0.13	0.0008		
			乙醇	2401.12	14.41		

			异丙醇	458.93	2.75		
			异丙氧基甲醇	358.7	2.15		
			2-甲基-6-乙基苯胺	3.52	0.0211		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	2108.33	12.65		
W6-2	活性炭脱附废水	144	pH	6~9	—	/	回用至酸化工艺
			COD	56736.11	8.17		
			TOC	13263.8	1.91		
			总氮	2379.01	0.34		
			三乙胺	17177.00	2.47		
			丙酮	1111.11	0.16		
			1,2-二氯乙烷	1458.33	0.21		
W6-3	设备清洗废水	150	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	10000	1.5		
			TOC	2113	0.317		
			SS	1000	0.15		
			氨氮	100	0.015		
			总氮	120	0.018		
			TP	20	0.003		
			1,2-二氯乙烷	300	0.045		
			乙醇	1350	0.2025		
			甲苯	300	0.045		
			甲醇	1700	0.255		
			石油醚	500	0.075		
W6-4	水环真空泵废水	1200	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	30000	36		
			TOC	3600	4.32		
			SS	1000	1.2		
			氨氮	150	0.18		
			TN	200	0.24		
			TP	30	0.036		
			三乙胺	1000	1.2		
			1,2-二氯乙烷	2000	2.4		
			乙醇	1500	1.8		
			甲苯	500	0.6		
			甲醇	2000	2.4		
			石油醚	500	0.6		

表 4.3.2-2 生产情景二废水产生、处理措施及去向情况表

废水编号	污染源名称	废水量 m^3/a	污染物	污染物产生量		去向	
				浓度（mg/L）	t/a		
W2-1	蒸馏脱盐废水	4558.11	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	18404.56	83.89		
			TOC	4613.75	21.03		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	2.15	0.0098		
			甲苯	52.65	0.24		
			异丙氧基甲醇	111.89	0.51		
			氯甲基异丙醚	6.58	0.03		
			甲醛	612.1	2.79		
			异丙醇	7110.4	32.41		
W5-1	蒸馏废水	6192.03	pH	＞9	—	中和+精馏脱前馏分+三效脱盐	
			COD	63001.96	390.11		
			TOC	15744.4	97.49		
			氨氮	15544.18	96.25		
			总氮	17679.99	109.475		
			全盐量	259385.86	1606.125		
			1,2-二氯乙烷	4643.07	28.75		
			丙酮	4796.49	29.7		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	3330.09	20.62		
W5-2	蒸馏废水	340	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	
			COD	164794.12	56.03		
			TOC	41264.7	14.03		
			甲醇	100000	34		
			1,2-二氯乙烷	15441.18	5.25		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	11088.24	3.77		
W6-1	吸收塔废水	6000	pH	＞9	—	次氯酸钠破氰+精馏脱前馏分+三效蒸发脱盐	
			COD	34101.67	204.61		
			TOC	8150	48.9		
			氨氮	27083.33	162.5		
			总氮	29161.67	174.97		
			全盐量	22150	132.9		
			SS	751.67	4.51		
			丙酮	3008.4	18.05		
			1,2-二氯乙烷	3606.29	21.64		
			甲苯	238.43	1.43		
			甲醇	8532.76	51.2		
			甲醛	137.15	0.82		

			氯甲基异丙醚	30.6	0.18		
			总氰化物	5935	35.61		
			石油醚	0.13	0.0008		
			异丙醇	458.93	2.75		
			异丙氧基甲醇	358.7	2.15		
			2-甲基-6-乙基苯胺	3.52	0.0211		
			可吸附有机卤素（以 Cl 计）	2740	16.44		
W6-2	活性炭脱附废水	144	pH	6~9	—	/	回用至酸化工艺
			COD	55694.44	8.02		
			TOC	12569.4	1.81		
			总氮	2222.22	0.32		
			三乙胺	15972.22	2.3		
			丙酮	1388.89	0.2		
			1,2-二氯乙烷	1388.89	0.2		
W6-3	设备清洗废水	150	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	10000	1.5		
			TOC	2113	0.317		
			SS	1000	0.15		
			氨氮	100	0.015		
			TN	120	0.018		
			TP	20	0.003		
			1,2-二氯乙烷	300	0.045		
			乙醇	1350	0.2025		
			甲苯	300	0.045		
			甲醇	1700	0.255		
			石油醚	500	0.075		
W6-4	水环真空泵废水	1200	pH	6~9	—	精馏脱前馏分	物化段（均质池+酸析+一级微电解+初沉池+二级微电解+芬顿氧化+一沉池+二沉池+清水池）+三效蒸发脱盐设施+活性炭吸附塔+出水池
			COD	30000	36		
			TOC	3600	4.32		
			SS	1000	1.2		
			氨氮	150	0.18		
			TN	200	0.24		
			TP	30	0.036		
			三乙胺	1000	1.2		
			1,2-二氯乙烷	2000	2.4		
			乙醇	1500	1.8		
			甲苯	500	0.6		
			甲醇	2000	2.4		
			石油醚	500	0.6		

表 4.3.2-3 改建项目不同生产情景废水排放口源强及最大排放源强表

污染物名称	情景一		情景二		改建项目最大源强		标准（mg/L）	达标情况	标准来源
	出口		出口		出口				
	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
废水量	—	21086	—	19473	—	21086	—	—	《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》
pH	6~9	—	6~9	—	6~9	—	6~9	达标	
COD	1243.18	26.21	1400.16	27.27	1400.16	27.27	1770	达标	
SS	4.46	0.09	1.47	0.03	4.46	0.09	120	达标	
氨氮	19.33	0.41	35.05	0.68	35.05	0.68	65	达标	
总氮	20.81	0.44	38.65	0.75	38.65	0.75	100	达标	
总磷	0.930	0.02	1.07	0.02	1.07	0.02	12	达标	
石油类	0.25	0.01	0.2800	0.01	0.28	0.01	20	达标	
1,2-二氯乙烷	3.19	0.07	3.88	0.08	0.88	0.08	5.2	达标	
全盐量	36.38	0.77	54.67	1.06	54.67	1.06	2000	达标	
总氰化物	0.05	0.00	0.08	0.002	0.08	0.002	0.5	达标	《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）
TOC	92.85	1.847	177.2	3.24	177.2	3.24	200	达标	
苯胺类（总量）	0.01	0.0001	0.07	0.001	0.07	0.001	20	达标	
可吸附有机卤素（以 Cl 计）	3.34	0.07	2.90	0.06	3.34	0.07	8	达标	
甲苯	0.43	0.01	0.45	0.01	0.45	0.01	0.5	达标	
甲醛	0.86	0.02	1.00	0.02	1.00	0.02	5	达标	
氟化物	1.38	0.03	/	/	1.38	0.03	5.0	达标	

注：改建项目情景一单位产品基准排水量为 2.97m^3/t，情景二单位产品基准排水量为 2.73m^3/t，均未超过标准产品基准排水量（32m^3/t）。

4.3.3 固体废物的产生及排放源强

改建项目产生的危险废物为精馏釜残、废活性炭、废水精馏前馏分、物化污泥、三效蒸发盐渣、三效蒸发母液低温蒸发残余物、废分子筛、离心机废滤袋、压滤机废滤袋、干燥机废布袋、待鉴定固废等，委托具备相应危废处理资质的单位进行处置。项目在厂区设置有危废贮存设施以存放产生的危险废物，对各类危废分类存放。改建项目固废产生情况见表 4.3.3-1、表 4.3.3-2。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录》（2025 版）相关内容，判定上表中固体废物是否属于危险废物，分析结果汇总表见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-1 改建项目生产情景一固废产生情况表

序号	编号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	S1-1	蒸馏釜残	酸水蒸馏	液	水 13.3517、1,2-二氯乙烷 0.5856、氯化氢 1.2688	15.2061	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	S1-2	蒸馏釜残	蒸馏	液	中间产物 6.5782、环己二酮 27.4256、氯化钠 2.7914、重排前料 78.6656、环磺酮 8.9402、水 117.1200、乙醇 96.8192、1,2-二氯乙烷 3.1232	341.4634	√		
3	S2-1	蒸馏釜残	蒸馏脱盐	固	氯化钠 944.17、水 236.32、异丙草胺 4.79、异丙氧基甲醇 27.18、2-甲基-6-乙基苯胺 0.34、伯酰胺 8.12、多聚甲醛 1.33、杂质 0.05、氯乙酸钠 9.99、二氯乙酸钠 1.18	1233.47	√		
4	S3-1	过滤废渣	板框压滤	固	硅藻土 33.0000、Y21 酶 35.8050、Y23 酶 71.6100、Y24 酶 23.0340、Y25 酶 1.0230、中间产物 0.1320、消泡剂 3.3000、氨气 5.6100、水 1272.7440、D 型草铵膦 0.1980、L 型草铵膦 124.5420、杂质 6.6000	1577.598	√		
5	S4-1	蒸馏釜残	脱溶	液	水 209.524、苯唑草酮 20.815、石油醚 24.480、溴化物 6.860、杂质 44.1	305.780	√		
6	S4-2	过滤废渣	过滤	固	活性炭 19.580、石油醚 4.488、三乙胺 4.792、催化剂 2.744、水 5.880	37.485	√		
7	S4-3	过滤废渣	过滤	固	活性炭 19.5804、苯唑草酮 2.8126、1-甲基-5-羟基吡唑 0.196、	32.389	√		

					水 9.8				
8	S4-4	蒸馏釜残	常压蒸馏	液	水 166.600、苯唑草酮 31.948、1-甲基-5-羟基吡唑 40.180、甲醇 59.466、三乙胺氢溴酸盐 8.693、杂质 9.800	316.687	√		
9	S6-1	废气处理废活性炭	活性炭吸附脱附	固	活性炭、二氯乙烷、丙酮、三乙胺等	7.5	√		
10	S6-2	废水精馏前馏分	废水处理	液	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、异丙氧基甲醇、氯甲基异丙醚、甲醛、异丙醇	284.3653	√		
11	S6-3	物化污泥	污水站物化工序	固	盐类及有机物	396.75	√		
12	S6-4	三效蒸发盐渣	三效蒸发系统	固	盐分及大分子有机物	2948.698	√		
13	S6-5	三效蒸发母液低温蒸发残余物	三效蒸发母液废水低温蒸发器	半固	水、盐分及大分子有机物	22.09	√		
14	S6-6	废分子筛	干燥	固体	三乙胺、水、废分子筛等	2	√		
15	S6-7	离心机废滤袋、压滤机废滤袋	离心、压滤	固体	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废滤袋等	1	√		
16	S6-8	干燥机废布袋	干燥	固体	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废布袋等	0.5	√		
17	S6-9	待鉴定硫酸铵	干燥	固体	硫酸铵、硫酸、水、氯化氢	540	待鉴定		
18	S6-10	待鉴定溴化钠（溶液）	过滤	液体	水、溴化钠、氯化钠、1-甲基-5-羟基吡唑、氢氧化钠、杂质	2373.7	待鉴定		

表 4.3.3-2 改建项目生产情景二固废产生情况表

序号	编号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据

1	S2-1	蒸馏釜残	蒸馏脱盐	固	氯化钠 944.17、水 236.32、异丙草胺 4.79、异丙氧基甲醇 27.18、2-甲基-6-乙基苯胺 0.34、伯酰胺 8.12、多聚甲醛 1.33、杂质 0.05、氯乙酸钠 9.99、二氯乙酸钠 1.18	1233.47	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	S3-1	过滤废渣	板框压滤	固	硅藻土 33.0000、Y21 酶 35.8050、Y23 酶 71.6100、Y24 酶 23.0340、Y25 酶 1.0230、中间产物 0.1320、消泡剂 3.3000、氨气 5.6100、水 1272.7440、D 型草铵膦 0.1980、L 型草铵膦 124.5420、杂质 6.6000	1577.598	√		
3	S4-1	蒸馏釜残	脱溶	液	水 209.524、苯唑草酮 20.815、石油醚 24.480、溴化物 6.860、杂质 44.1	305.780	√		
4	S4-2	过滤废渣	过滤	固	活性炭 19.580、石油醚 4.488、三乙胺 4.792、催化剂 2.744、水 5.880	37.485	√		
5	S4-3	过滤废渣	过滤	固	活性炭 19.5804、苯唑草酮 2.8126、1-甲基-5-羟基吡唑 0.196、水 9.8	32.389	√		
6	S4-4	蒸馏釜残	常压蒸馏	液	水 166.600、苯唑草酮 31.948、1-甲基-5-羟基吡唑 40.180、甲醇 59.466、三乙胺氢溴酸盐 8.693、杂质 9.800	316.687	√		
7	S5-1	蒸馏釜残	酸水蒸馏	液	水 25.000、二氯乙烷 9.625、氯化氢 2.900	37.525	√		
8	S5-2	蒸馏釜残	蒸馏	固	水 34.800、二氯乙烷 0.075、2-硝基-4-甲砜基苯甲酰氯 62.900、环己二酮 42.400、甲基磺草酮 48.900、缩合中间体 12.575、甲醇 28.700、氯化钠 0.800、氢氧化钠 3.200、	234.350	√		
9	S6-1	废气处理废活性炭	活性炭吸附脱附	固	活性炭、二氯乙烷、丙酮、三乙胺等	7.5	√		
10	S6-2	废水精馏前馏分	废水处理	液	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、异丙氧基甲醇、氯甲基异丙醚、甲醛、异丙醇	281.2381	√		
11	S6-3	物化污泥	污水站物化工序	固	盐类及有机物	363.77	√		
12	S6-4	三效蒸发盐渣	三效蒸发系统	固	盐分及大分子有机物	3677.174	√		
13	S6-5	三效蒸发母	三效蒸发母液	半	水、盐分及大分子有机物	30.56	√		

		液低温蒸发残余物	废水低温蒸发器	固					
14	S6-6	废分子筛	干燥	固体	三乙胺、水、废分子筛等	2	√		
15	S6-7	离心机废滤袋、压滤机废滤袋	离心、压滤	固体	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废滤袋等	1	√		
16	S6-8	干燥机废布袋	干燥	固体	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废布袋等	0.5	√		
17	S6-9	待鉴定硫酸铵	干燥	固体	硫酸铵、硫酸、水、氯化氢	540	待鉴定		
18	S6-10	待鉴定溴化钠（溶液）	过滤	液体	水、溴化钠、氯化钠、1-甲基-5-羟基吡唑、氢氧化钠、杂质	2373.7	待鉴定		

表 4.3.3-3 改建项目生产情景一各固体废物属性判定

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置利用方式
1	S1-1	蒸馏釜残	危险废物	酸水蒸馏	液	水 13.3517、1,2-二氯乙烷 0.5856、氯化氢 1.2688	《国家危险废物名录》（2024 年 11 月 26 日）	T	HW04	263-008-04	15.2061	委托具备相应危废处理资质的单位进行处置
2	S1-2	蒸馏釜残	危险废物	蒸馏	固	中间产物 6.5782、环己二酮 27.4256、氯化钠 2.7914、重排前料 78.6656、环磺酮 8.9402、水 117.1200、乙醇 96.8192、1,2-二氯乙烷 3.1232		T	HW04	263-008-04	341.4634	
3	S2-1	蒸馏釜残	危险废物	蒸馏脱盐	固	氯化钠 944.17、水 236.32、异丙草胺 4.79、异丙氧基甲醇 27.18、2-甲基-6-乙基苯胺 0.34、伯酰胺 8.12、多聚甲醛 1.33、杂质 0.05、氯乙酸钠 9.99、二氯乙酸钠 1.18		T	HW04	263-008-04	1233.47	
4	S3-1	过滤废渣	危险废物	板框	液	硅藻土 33.0000、Y21 酶 35.8050、Y23 酶		T	HW04	263-010-04	1577.59	

				压滤		71.6100、Y24 酶 23.0340、Y25 酶 1.0230、中间产物 0.1320、消泡剂 3.3000、氨气 5.6100、水 1272.7440、D 型草铵膦 0.1980、L 型草铵膦 124.5420、杂质 6.6000					8	
5	S4-1	蒸馏釜残	危险废物	脱溶	固	水 209.524、苯唑草酮 20.815、石油醚 24.480、溴化物 6.860、杂质 44.1		T	HW04	263-008-04	305.780	
6	S4-2	过滤废渣	危险废物	过滤	液	活性炭 19.580、石油醚 4.488、三乙胺 4.792、催化剂 2.744、水 5.880		T	HW04	263-010-04	37.485	
7	S4-3	过滤废渣	危险废物	过滤	固	活性炭 19.5804、苯唑草酮 2.8126、1-甲基-5-羟基吡唑 0.196、水 9.8		T	HW04	263-010-04	32.389	
8	S4-3	蒸馏釜残	危险废物	常压蒸馏	液	水 166.600、苯唑草酮 31.948、1-甲基-5-羟基吡唑 40.180、甲醇 59.466、三乙胺氢溴酸盐 8.693、杂质 9.800		T	HW04	263-008-04	316.687	
9	S6-1	废气处理废活性炭	危险废物	活性炭吸附脱附	固	活性炭、二氯乙烷、丙酮、三乙胺等		T	HW49	900-047-49	7.5	
10	S6-2	废水精馏前馏分	危险废物	废水处理	液	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、异丙氧基甲醇、氯甲基异丙醚、甲醛、异丙醇		T,I,R	HW06	900-404-06	284.3653	
11	S6-3	物化污泥	危险废物	废水处理	固	盐类及有机物		T	HW04	263-011-04	396.75	
12	S6-4	三效蒸发盐渣	危险废物	三效蒸发系统	固	盐分及大分子有机物		T	HW04	263-011-04	2948.698	
13	S6-5	三效蒸发母液低温蒸发残余物	危险废物	三效蒸发母液	半固	水、盐分及大分子有机物		T	HW04	263-011-04	22.09	

				废水低温蒸发器								
14	S6-6	废分子筛	一般固废	干燥	固	三乙胺、水、废分子筛等		T	HW49	900-047-49	2	
15	S6-7	离心机废滤袋、压滤机废滤袋	危险废物	离心、压滤	固	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废滤袋等		T/In	HW49	900-041-49	1	
16	S6-8	干燥机废布袋	危险废物	干燥	固	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废布袋等		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
17	S6-9	待鉴定硫酸铵	待鉴定	干燥	固	硫酸铵、硫酸、水、氯化氢	/	/	/	/	540	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售
18	S6-10	待鉴定溴化钠（溶液）		过滤	液	水、溴化钠、氯化钠、1-甲基-5-羟基吡唑、氢氧化钠、杂质	/	/	/	/	2373.7	

表 4.3.3-4 改建项目生产情景二各固体废物属性判定

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置利用方式
1	S2-1	蒸馏釜残	危险废物	蒸馏	固	氯化钠 944.17、水 236.32、异丙草胺 4.79、	《国家	T	HW04	263-008-04	1233.4	委托具备相

				脱盐		异丙氧基甲醇 27.18、2-甲基-6-乙基苯胺 0.34、伯酰胺 8.12、多聚甲醛 1.33、杂质 0.05、氯乙酸钠 9.99、二氯乙酸钠 1.18	危险废物名录》（2024 年 11 月 26 日）				7	应危废处理资质的单位进行处置
2	S3-1	过滤废渣	危险废物	板框压滤	液	硅藻土 33.0000、Y21 酶 35.8050、Y23 酶 71.6100、Y24 酶 23.0340、Y25 酶 1.0230、中间产物 0.1320、消泡剂 3.3000、氨气 5.6100、水 1272.7440、D 型草铵膦 0.1980、L 型草铵膦 124.5420、杂质 6.6000		T	HW04	263-010-04	1577.598	
3	S4-1	蒸馏釜残	危险废物	脱溶	固	水 209.524、苯唑草酮 20.815、石油醚 24.480、溴化物 6.860、杂质 44.1		T	HW04	263-008-04	305.780	
4	S4-2	过滤废渣	危险废物	过滤	液	活性炭 19.580、石油醚 4.488、三乙胺 4.792、催化剂 2.744、水 5.880		T	HW04	263-010-04	37.485	
5	S4-3	过滤废渣	危险废物	过滤	固	活性炭 19.5804、苯唑草酮 2.8126、1-甲基-5-羟基吡唑 0.196、水 9.8		T	HW04	263-010-04	32.389	
6	S4-3	蒸馏釜残	危险废物	常压蒸馏	液	水 166.600、苯唑草酮 31.948、1-甲基-5-羟基吡唑 40.180、甲醇 59.466、三乙胺氢溴酸盐 8.693、杂质 9.800		T	HW04	263-008-04	316.687	
7	S5-1	蒸馏釜残	危险废物	酸水蒸馏	固	水 25.000、二氯乙烷 9.625、氯化氢 2.900		T	HW04	263-008-04	37.525	
8	S5-2	蒸馏釜残	危险废物	蒸馏	液	水 34.800、二氯乙烷 0.075、2-硝基-4-甲砜基苯甲酰氯 62.900、环己二酮 42.400、甲基磺草酮 48.900、缩合中间体 12.575、甲醇 28.700、氯化钠 0.800、氢氧化钠 3.200、		T	HW04	263-008-04	234.350	
9	S6-1	废气处理废活性炭	危险废物	活性炭吸附脱附	固	活性炭、二氯乙烷、丙酮、三乙胺等		T	HW49	900-047-49	7.5	

10	S6-2	废水精馏前馏分	危险废物	废水处理	液	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、异丙氧基甲醇、氯甲基异丙醚、甲醛、异丙醇		T,I,R	HW06	900-404-06	281.2381	
11	S6-3	物化污泥	危险废物	废水处理	固	盐类及有机物		T	HW04	263-011-04	363.77	
12	S6-4	三效蒸发盐渣	危险废物	三效蒸发系统	固	盐分及大分子有机物		T	HW04	263-011-04	3677.174	
13	S6-5	三效蒸发母液低温蒸发残余物	危险废物	三效蒸发母液废水低温蒸发器	半固	水、盐分及大分子有机物		T	HW04	263-011-04	30.56	
14	S6-6	废分子筛	一般固废	干燥	固	三乙胺、水、废分子筛等		T	HW49	900-047-49	2	
15	S6-7	离心机废滤袋、压滤机废滤袋	危险废物	离心、压滤	固	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废滤袋等		T/In	HW49	900-041-49	1	
16	S6-8	干燥机废布袋	危险废物	干燥	固	乙醇、甲苯、二氯乙烷、甲醇、石油醚、甲醛、废布袋等		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
17	S6-9	待鉴定硫酸铵	待鉴定	干燥	固	硫酸铵、硫酸、水、氯化氢	/	/	/	/	540	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属
18	S6-10	待鉴定溴化钠（溶液）		过滤	液	水、溴化钠、氯化钠、1-甲基-5-羟基吡唑、氢氧化钠、杂质	/	/	/	/	2373.7	

												于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售

4.3.4 噪声的产生及排放源强

本项目噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A（常见噪声污染源及源强）给出。项目建成后噪声产生及排放情况见表 4.3.4-1、4.3.4-2。

表 4.3.4-1 改建项目噪声产生及其排放情况表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声
			声功率级/dB/（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）
1	草铵膦一期合成车间	泵	85	隔声、吸声、减振	87.49	486.88	0.2	3.2	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	89.87	487.33	0.2	6.3	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	92.37	487.44	0.2	5.5	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	95.09	488.24	0.2	8.6	80	7200	20	50
		泵	85	隔声、吸声、减振	97.92	488.8	0.2	4.7	80	7200	20	49
		泵	85	隔声、吸声、减振	101.66	489.14	0.2	7.8	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	104.49	490.05	0.2	8.9	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	107.55	490.73	0.2	7.0	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	110.27	490.84	0.2	5.6	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	113.1	491.07	0.2	6.1	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	115.25	491.75	0.2	3.6	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	117.86	492.66	0.2	3.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	121.15	493.56	0.2	4.6	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	125.91	494.47	0.2	4.9	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	128.28	494.81	0.2	5.1	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	131.23	495.49	0.2	5.3	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	134.06	495.72	0.2	5.9	80	7200	20	50
		泵	85	隔声、吸声、减振	136.44	495.83	0.2	6.1	80	7200	20	49

		泵	85	隔声、吸声、减振	139.5	496.73	0.2	6.7	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	142.56	497.75	0.2	7.2	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	145.3	498.5	0.2	7.7	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	147.91	498.96	0.2	8.1	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	151.08	499.64	0.2	8.6	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	154.82	500.43	0.2	8.9	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	160.49	500.88	0.2	9.6	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	164.22	501.22	0.2	9.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	168.19	501.45	0.2	1.6	80	7200	20	52
		泵	85	隔声、吸声、减振	170.8	502.58	0.2	3.4	80	7200	20	54
		泵	85	隔声、吸声、减振	174.76	503.37	0.2	3.6	80	7200	20	54
		泵	85	隔声、吸声、减振	178.05	503.83	0.2	4.5	80	7200	20	52
		泵	85	隔声、吸声、减振	181.9	504.05	0.2	5.6	80	7200	20	50
		泵	85	隔声、吸声、减振	185.41	505.07	0.2	6.7	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	188.25	505.75	0.2	7.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	190.96	506.21	0.2	8.9	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	193.46	506.21	0.2	9.4	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	87.97	482.07	0.2	10.3	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	90.8	482.07	4.1	11.5	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	93.64	482.3	4.1	12.3	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	96.69	482.98	4.1	2.3	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	100.21	484	4.1	1.8	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	103.83	484	4.1	0.9	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	107.23	484.34	4.1	3.1	80	7200	20	50
		泵	85	隔声、吸声、减振	111.2	485.13	4.1	3.8	80	7200	20	49
		泵	85	隔声、吸声、减振	113.46	485.36	4.1	4.6	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	116.75	485.93	4.1	4.1	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	119.81	485.7	4.1	5.8	80	7200	20	47

		泵	85	隔声、吸声、减振	123.32	486.95	4.1	6.4	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	126.83	488.3	4.1	6.9	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	129.67	488.87	4.1	7.2	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	132.27	490	4.1	7.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	136.24	490.68	9.1	8.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	141.49	491.14	9.1	8.7	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	142.92	491.7	9.1	9.5	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	147.46	492.27	9.1	10.6	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	150.51	492.5	9.1	11.3	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	153.69	493.63	9.1	12	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	157.65	494.42	9.1	2.3	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	161.05	494.54	9.1	1.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	164.34	494.99	9.1	0.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	168.87	496.01	9.1	3.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	171.59	496.35	9.1	3.8	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	174.88	496.58	9.1	4.6	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	177.37	497.82	9.1	4.1	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	180.54	498.05	9.1	5.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	183.15	499.3	17.1	6.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	187.68	499.3	17.1	6.9	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	191.3	499.98	17.1	7.2	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	194.14	500.54	17.1	3.5	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	87.06	475.61	17.1	0.4	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	89.33	475.95	17.1	1.5	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	94.43	476.18	13.6	2.1	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	99.3	476.97	13.6	2.9	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	103.83	477.43	13.6	3.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	107.69	478.33	13.6	3.7	80	7200	20	45

		泵	85	隔声、吸声、减振	110.86	478.22	13.6	3.6	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	115.84	478.79	0.2	4.5	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	120.15	479.47	0.2	5.1	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	123.89	480.49	0.2	5.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	128.31	480.49	0.2	6.3	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	131.59	480.39	0.2	6.9	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	135.45	481.62	0.2	7.5	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	140.09	482.98	0.2	8.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	143.49	483.32	0.2	8.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	147.57	483.89	0.2	9.3	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	153.8	485.25	0.2	9.7	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	156.63	486.15	0.2	5.4	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	159.24	486.27	0.2	5.8	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	162.87	487.63	0.2	6.2	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	166.6	487.96	0.2	6.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	169.78	488.53	0.2	7.3	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	172.95	488.76	0.2	7.9	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	177.48	489.78	0.2	8.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	179.52	490.57	0.2	8.5	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	182.13	491.59	0.2	9.1	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	185.75	491.48	0.2	9.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	188.59	491.59	0.2	10	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	191.42	492.04	0.2	10.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	193.8	492.16	0.2	10.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	196.4	492.27	0.2	11	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	88.2	468.25	0.2	11.4	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	89.9	469.84	0.2	12.3	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	93.3	469.5	0.2	5.4	80	7200	20	43

		泵	85	隔声、吸声、减振	95.11	469.61	0.2	5.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	98.39	470.4	0.2	6.2	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	102.36	471.08	0.2	6.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	105.31	471.65	0.2	7.3	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	108.48	472.22	0.2	7.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	114.37	472.44	0.2	8.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	115.96	472.67	0.2	8.5	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	120.83	473.58	0.2	9.1	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	123.1	474.48	0.2	9.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	125.36	474.59	0.2	10	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	127.06	475.84	0.2	10.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	129.21	475.73	0.2	10.9	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	131.48	476.07	0.2	11	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	134.54	476.86	0.2	11.4	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	136.58	477.09	0.2	12.3	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	138.5	477.2	0.2	5.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	141.79	477.54	0.2	5.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	143.6	477.65	0.2	6.2	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	145.42	478.67	0.2	6.8	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	147.91	478.9	0.2	7.3	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	150.06	479.35	0.2	7.9	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	151.87	479.92	0.2	8.1	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	153.12	480.49	0.2	8.5	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	156.52	481.17	0.2	9.1	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	158.79	481.51	0.2	9.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	161.28	481.51	0.2	10	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	163.21	482.07	0.2	10.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	166.6	482.19	0.2	10.9	80	7200	20	51

		泵	85	隔声、吸声、减振	169.66	482.41	0.2	11	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	172.61	482.07	0.2	11.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	175.22	482.3	0.2	12.3	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	176.12	483.89	0.2	5.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	179.07	483.89	0.2	5.8	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	181.56	484.45	0.2	6.2	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	185.41	484.68	0.2	6.8	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	186.21	486.15	0.2	7.3	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	189.38	485.59	0.2	7.9	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	192.66	484.91	0.2	8.1	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	191.19	486.72	0.2	8.5	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	193.68	486.72	0.2	9.1	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	195.61	486.27	0.2	9.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	195.38	487.63	0.2	10	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	197.54	486.49	0.2	10.4	80	7200	20	46
		离心机	85	隔声、吸声、减振	231	463	0.2	10.9	80	7200	20	45
		离心机	85	隔声、吸声、减振	223	457	0.2	11	80	7200	20	45
		离心机	85	隔声、吸声、减振	217	476	0.2	11.4	80	7200	20	51
		离心机	85	隔声、吸声、减振	252	448	0.2	12.3	80	7200	20	46
		离心机	85	隔声、吸声、减振	202	479	0.2	5.4	80	7200	20	45
		离心机	85	隔声、吸声、减振	211	477	0.2	5.8	80	7200	20	45
		离心机	85	隔声、吸声、减振	226	455	0.2	6.2	80	7200	20	52
		离心机	85	隔声、吸声、减振	179	466	0.2	6.8	80	7200	20	50
2	异丙草胺合成车间	泵	85	隔声、吸声、减振	105.76	402.88	0.2	3.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	110.66	403.96	0.2	3.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	116.09	405.23	0.2	4.6	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	122.44	406.14	0.2	4.1	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	129.15	407.59	0.2	5.8	80	7200	20	51

		泵	85	隔声、吸声、减振	137.12	409.22	0.2	6.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	144.19	410.31	0.2	6.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	152.53	412.12	4.1	7.2	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	162.32	413.75	4.1	7.8	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	171.21	415.75	4.1	8.1	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	180.81	417.74	4.1	8.7	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	190.42	419.19	4.1	9.5	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	197.49	420.46	4.1	10.6	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	205.11	421.37	4.1	11.3	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	102.32	416.11	4.1	12	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	108.66	418.47	0.2	3.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	116.09	419.37	0.2	1.5	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	122.98	420.64	0.2	2.1	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	130.42	422.09	0.2	2.9	80	7200	20	48
		泵	85	隔声、吸声、减振	138.57	423.9	0.2	3.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	146.37	425.36	0.2	3.7	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	155.07	426.99	0.2	3.6	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	164.86	428.98	0.2	4.5	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	173.38	430.43	0.2	5.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	180.09	431.16	0.2	5.8	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	188.61	432.79	0.2	6.3	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	196.04	433.88	0.2	6.9	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	202.75	435.33	0.2	7.5	80	7200	20	44
3	干燥车间	泵	85	隔声、吸声、减振	-42.39	461.77	0.2	5.4	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	-35.82	462.79	0.2	5.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	-28.34	464.15	0.2	6.2	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	-18.6	466.19	0.2	6.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	-11.01	467.44	0.2	7.3	80	7200	20	46

		泵	85	隔声、吸声、减振	-5.34	469.14	0.2	7.9	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	0.32	469.59	0.2	8.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	8.82	471.63	0.2	8.5	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	16.19	473.22	0.2	9.1	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	21.63	475.14	0.2	9.8	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	27.06	475.94	0.2	10	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	31.82	477.07	0.2	10.4	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	35.9	478.2	0.2	10.9	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	41.11	478.65	0.2	11	80	7200	20	44
		泵	85	隔声、吸声、减振	45.31	479.22	0.2	11.4	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	-41.37	451.69	0.2	12.3	80	7200	20	43
		泵	85	隔声、吸声、减振	-34.69	453.05	0.2	5.4	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	-27.66	454.75	0.2	5.8	80	7200	20	47
		泵	85	隔声、吸声、减振	-14.63	455.43	0.2	3.7	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	-1.94	458.26	0.2	3.6	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	10.63	460.07	0.2	4.5	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	21.51	462.79	0.2	5.1	80	7200	20	45
		泵	85	隔声、吸声、减振	32.62	463.7	0.2	5.8	80	7200	20	51
		泵	85	隔声、吸声、减振	41.11	464.94	0.2	6.3	80	7200	20	46
		泵	85	隔声、吸声、减振	49.38	466.08	0.2	6.9	80	7200	20	46
		风机	90	隔声、吸声、减振	58.45	467.1	1	7.5	85	7200	20	45

表 4.3.4-2 车间噪声产生及排放情况表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
1	各类泵	109.93	391.09	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
2	各类泵	119.72	393.09	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
3	各类泵	129.15	395.44	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
4	各类泵	142.38	397.62	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
5	各类泵	153.62	398.52	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
6	各类泵	164.68	400.16	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
7	各类泵	174.47	401.61	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
8	各类泵	184.08	403.6	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
9	各类泵	192.24	405.23	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
10	各类泵	199.67	406.5	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
11	各类泵	207.65	407.95	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
12	各类泵	103.95	390.37	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
13	各类泵	96.7	426.99	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
14	各类泵	105.76	428.62	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
15	各类泵	113.38	430.07	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
16	各类泵	121.17	432.24	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
17	各类泵	129.15	432.97	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
18	各类泵	139.12	434.24	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
19	各类泵	148.55	435.51	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
20	各类泵	158.7	438.23	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
21	各类泵	169.76	439.86	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
22	各类泵	1778.64	440.4	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
23	各类泵	185.35	442.03	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
24	各类泵	195.32	443.48	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
25	各类泵	87.74	492.84	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
26	各类泵	92.28	493.74	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
27	各类泵	97.71	494.88	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
28	各类泵	104.63	496.12	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
29	各类泵	112.22	496.92	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
30	各类泵	118.56	497.14	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
31	各类泵	125.47	499.18	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
32	各类泵	132.27	499.86	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
33	各类泵	139.41	501.22	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
34	各类泵	148.7	502.92	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
35	各类泵	154.03	504.17	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
36	各类泵	159.24	505.19	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
37	各类泵	165.58	506.32	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
38	各类泵	171.82	506.89	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
39	各类泵	178.05	507.79	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
40	各类泵	183.71	508.81	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
41	各类泵	92.73	463.04	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
42	各类泵	97.83	463.83	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
43	各类泵	106.33	464.85	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
44	各类泵	112.44	465.64	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
45	各类泵	121.06	466.44	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
46	各类泵	128.87	469.5	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
47	各类泵	137.71	470.97	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
48	各类泵	142.81	472.56	0.2	85	设置隔声罩、加装减震垫	7200
49	风机	89.63	415.57	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
50	风机	92.53	405.96	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
51	风机	95.97	397.07	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
52	风机	148.25	472.9	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
53	风机	153.23	473.8	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
54	风机	157.65	474.48	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
55	减速机	105.58	393.81	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
56	减速机	110.84	394.72	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
57	减速机	115.73	395.62	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
58	减速机	120.45	396.17	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
59	减速机	125.88	397.07	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
60	减速机	131.5	398.52	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
61	减速机	137.67	399.79	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
62	减速机	143.29	400.88	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
63	减速机	150.36	401.61	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
64	减速机	157.97	403.42	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
65	减速机	163.77	404.33	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
66	减速机	170.12	405.59	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
67	减速机	177.37	407.04	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
68	减速机	183.9	408.31	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
69	减速机	191.33	409.76	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
70	减速机	199.12	410.13	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
71	减速机	205.47	411.58	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
72	减速机	100.69	429.16	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
73	减速机	109.57	430.79	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
74	减速机	116.09	432.97	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
75	减速机	126.25	433.51	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
76	减速机	133.32	434.78	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
77	减速机	143.44	436.41	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
78	减速机	153.26	437.68	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
79	减速机	165.22	441.12	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
80	减速机	175.01	441.85	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
81	减速机	182.45	442.21	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
82	减速机	189.7	443.67	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
83	减速机	199.85	444.75	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
84	减速机	202.57	446.02	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
85	减速机	162.41	474.93	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
86	减速机	167.51	475.61	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
87	减速机	171.48	476.07	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
88	减速机	177.03	476.29	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
89	减速机	180.54	477.31	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
90	减速机	183.49	478.11	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
91	减速机	186.55	479.13	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
92	减速机	190.51	479.58	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
93	减速机	195.5	479.92	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
94	减速机	199.58	480.26	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
95	减速机	82.42	487.17	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
96	减速机	82.76	484.34	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
97	减速机	83.55	482.64	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
98	减速机	83.1	479.01	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
99	减速机	84.12	474.71	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
100	减速机	84	469.27	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
101	减速机	85.59	467.1	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
102	减速机	89.67	494.76	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
103	减速机	94.2	494.65	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
104	减速机	100.66	495.44	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
105	减速机	106.78	497.6	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
106	减速机	109.39	497.26	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
107	减速机	116.07	497.03	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
108	减速机	120.83	497.03	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
109	减速机	123.43	497.6	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
110	减速机	127.4	499.98	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
111	减速机	129.78	499.41	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
112	减速机	134.65	499.98	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
113	减速机	136.47	500.43	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
114	减速机	142.24	501.67	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
115	减速机	145.3	501.79	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
116	减速机	151.19	502.69	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
117	减速机	156.75	504.17	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
118	减速机	162.41	505.19	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
119	减速机	169.32	506.21	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
120	减速机	174.76	506.89	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
121	减速机	181.22	508.25	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
122	减速机	186.21	509.04	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
123	减速机	188.7	509.15	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
124	减速机	191.42	509.15	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
125	减速机	193.57	511.31	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
126	减速机	95	463.72	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
127	减速机	90.58	462.47	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
128	减速机	100.89	464.06	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
129	减速机	104.06	465.08	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
130	减速机	108.37	465.53	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
131	减速机	111.2	465.98	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
132	减速机	114.6	466.21	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
133	减速机	117.32	467	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
134	减速机	119.81	467.68	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
135	减速机	123.43	467.91	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
136	减速机	125.93	468.36	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
137	减速机	130.57	469.84	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
138	减速机	133.07	470.18	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
139	减速机	135.33	470.52	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
140	减速机	139.64	471.88	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
141	减速机	144.74	471.99	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
142	减速机	146.44	472.44	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
143	减速机	150.51	472.78	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
144	减速机	151.99	47403	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
145	减速机	154.48	473.69	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
146	减速机	156.18	474.71	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
147	减速机	159.69	475.61	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
148	减速机	161.51	476.07	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
149	减速机	164	475.95	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
150	减速机	166.15	476.75	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
151	减速机	169.1	477.54	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
152	减速机	171.36	477.31	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
153	减速机	173.18	477.43	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
154	减速机	176.24	476.86	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
155	减速机	174.65	476.41	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
156	减速机	175.33	477.88	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
157	减速机	178.16	478.33	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
158	减速机	180.54	478.79	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
159	减速机	182.35	478.9	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
160	减速机	184.51	479.34	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
161	减速机	187.91	480.49	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
162	减速机	186.09	480.15	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
163	减速机	190.51	480.6	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
164	减速机	193	480.15	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
165	减速机	194.7	480.37	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
166	减速机	197.2	480.49	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
167	减速机	198.56	481.62	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
168	减速机	200.71	481.85	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
169	减速机	190.51	510.17	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
170	减速机	187.79	510.4	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
171	减速机	182.58	510.17	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段/h
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
172	减速机	177.03	508.02	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
173	减速机	167.74	505.98	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
174	减速机	160.94	504.28	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
175	减速机	152.44	503.71	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
176	减速机	122.08	497.94	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
177	减速机	114.26	496.58	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200
178	减速机	103.27	495.9	1	90	设置隔声罩、加装减震垫	7200

4.3.5 非正常工况源强核算

1、废气的非正常排放

本项目非正常工况主要包括四种情况，各非正常情况及应对措施如下：

（1）开车、停车过程

在生产线开车之前提前开启各废气预处理设施及 RTO 处理系统，确保各生产线排气时各环保设施处于正常状态。

停车时，当各产生污染物设备均完全停车以及吹扫后再停止各废气预处理设施及 RTO 处理系统，吹扫废气接入各产污设备对应废气处理设施处理。

（2）清洁生产验证及产品切换过程

改建项目完成后，产品切换共有四种情景：①草铵膦生产切换到环磺酮/甲基磺草酮、苯唑草酮、精草铵膦；②环磺酮/甲基磺草酮、苯唑草酮、精草铵膦生产切换到草铵膦；③环磺酮生产切换到甲基磺草酮；④甲基磺草酮生产切换到环磺酮。

同一生产线进行产品切换时，企业严格按照“停车排空—洁净空气吹扫—水清洗设备及工艺管道—以水代料试车—正式投料生产”的顺序依次操作：首先停止原料投入，将反应釜及管道内剩余物料全部排空，残液收集后作为危险废物委托有资质单位处置；随后采用洁净空气对设备和管道进行吹扫置换，清除残留物料及可燃气体；接着以水对设备及工艺管道进行冲洗，去除附着残留物；冲洗完成后以水代料进行模拟生产运行，检验设备运转状态、仪表指示准确性及流程畅通性，及时发现并解决潜在问题；确认设备运转正常、流程无异常后，转入下一品种正式投料生产，实现产品切换。

产品切换过程中产生的吹扫废气经收集后接入各产污设备对应的废气处理设施处理，该部分废气已纳入非正常工况进行核算；设备清洗废水纳入公辅工程废水，已在 4.2.7.2 节进行物料衡算；残液收集后作为危险废物委托有资质单位处置。综上，产品切换过程中产生的废气、废水、固废均得到有效收集与处置，符合清洁生产及环境管理相关要求。

（3）RTO 故障

在 1#RTO 故障时，各生产系统低负荷运行，废气接入 2#RTO 系统运行，两个 RTO 均故障时应立即停车；结合全厂检修，制订全厂废气处理措施检修、维修计划。

（4）废气吸收塔未及时更换吸收液或调整 PH，造成吸收效率下降

设置 PH 检测仪，由专人检测，由专人定期补充、更换吸收液或补充药剂，确保各吸收塔正常运行。

以上各非正常情况下，只有 1#RTO 故障时切入 2#RTO 处理后排放情景对排污量最大，对环境影响最大，因此本节只对 1#RTO 故障切入 2#RTO 处理后排放情景进行非正常情景排污分析，见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 项目有组织废气非正常排放污染源参数表

非正常排放源	情景	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间 h	年发生频次/次
1#排气筒	情景一（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮）	1#RTO 发生故障，进入 RTO 的废气通过切入 2#RTO 装置处理后排放，对 VOCs 的去除效率下降 5%	氯化氢	0.02	≤1	≤24
			颗粒物	0.03	≤1	≤24
			氰化氢	0.001	≤1	≤24
			光气	0.004	≤1	≤24
			甲醛	0.002	≤1	≤24
			甲苯	0.19	≤1	≤24
			氟化物	0.0002	≤1	≤24
			氨气	0.55	≤1	≤24
			甲醇	0.1	≤1	≤24
			苯系物	0.19	≤1	≤24
			苯胺类	0.004	≤1	≤24
			二氧化硫	9.1E-07	≤1	≤24
			氮氧化物	1.24	≤1	≤24
			二噁英	1.7E-11	≤1	≤24
			TVOC	1.23	≤1	≤24
			非甲烷总烃	0.65	≤1	≤24
	情景二（基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮）	1#RTO 发生故障，进入 RTO 的废气通过切入 2#RTO 装置处理后排放，对 VOCs 的去除效率下降 5%	氯化氢	0.02	≤1	≤24
			颗粒物	0.04	≤1	≤24
			氰化氢	0.0006	≤1	≤24
			光气	0.005	≤1	≤24
			甲醛	0.0014	≤1	≤24
			甲苯	0.19	≤1	≤24
			甲醇	0.19	≤1	≤24
			氨气	0.55	≤1	≤24
			苯系物	0.19	≤1	≤24
			苯胺类	0.004	≤1	≤24
			硝基苯类	0.0002	≤1	≤24
			二氧化硫	8.6E-07	≤1	≤24
			氮氧化物	1.35	≤1	≤24
			二噁英	2.5E-11	≤1	≤24
			TVOC	1.19	≤1	≤24
			非甲烷总烃	0.62	≤1	≤24

与正常排放工况和排放标准相比较可见，非正常排放工况下废气污染物的排放浓度、速率均较大，对项目周围的环境影响增加。建设单位应按照环境保护管理要求，加强环保设施的运

行维护管理，严格落实各项环境管理制度。

2、废水非正常排放

非正常工况主要考虑工艺废水在处理系统出现故障的情景，当发生故障等非正常工况时，工艺废水暂存在厂区设置的废水调节池中，故障解决后再将废水进行达标处理，如果污水处理故障造成不达标废水超出调节池容积，应立即停车，待污水处理设施正常运行并完全消纳厂区内暂存的废水后方可开车。

4.3.6 改建项目三废汇总

改建项目三废排放情况详见表 4.3.6-1。

表 4.3.6-1 改建项目三废排放情况汇总

类别	情景		污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
有组织废气	情景一	1#排气筒	氯化氢	15.98	15.87	0.11
			颗粒物	5.08	4.96	0.12
			氰化氢	17.68	17.6797	0.0003
			光气	1.08	1.05	0.03
			甲醛	1.1	1.091	0.009
			甲苯	14.56	14.09	0.47
			氟化物	0.04	0.0396	0.0004
			氨气	225.54	222.72	2.82
			甲醇	41.79	41.41	0.38
			苯系物	14.56	14.09	0.47
			苯胺类	0.22	0.213	0.007
			二氧化硫	0.0007	6.9E-04	6.58008E-06
			氮氧化物	8.95	0	8.95
			二噁英	5.8E-12	0	5.8E-12
			TVOC	177.39	174.79	2.6
			非甲烷总烃	86.8	85.35	1.45
		5#排气筒	氯化氢	0.0066	0.0063	0.0003
			硫酸	0.0384	0.0365	0.0019
	情景二	1#排气筒	氯化氢	20.89	20.75	0.14
			颗粒物	6.18	6.03	0.15
			氰化氢	19.66	19.6597	0.0003
			光气	0.96	0.93	0.03
			甲醛	1.1	1.091	0.009
			甲苯	14.58	14.11	0.47
			硝基苯类	0.025	0.0247	0.0003
			氨气	225.54	222.72	2.82
			甲醇	64.76	64.1	0.66
			苯系物	14.58	14.11	0.47
			苯胺类	0.22	0.213	0.007

			二氧化硫	0.0006	6.1E-04	6.2E-06
			氮氧化物	9.69	0	9.69
			二噁英	5.9E-12	0	5.9E-12
			TVOC	201.19	198.35	2.84
			非甲烷总烃	92.13	90.66	1.47
		5#排气筒	氯化氢	0.0066	0.0063	0.0003
			硫酸	0.0384	0.0365	0.0019
无组织废气	情景一		颗粒物	0.1756	0	0.1756
			二氯乙烷	0.0117	0	0.0117
			氯化氢	0.0117	0	0.0117
			乙醇	0.0117	0	0.0117
			氨气	0.0396	0	0.0396
			三乙胺	0.0060	0	0.0060
			石油醚	0.0240	0	0.0240
			甲醇	0.0234	0	0.0234
			氯苯类	0.0234	0	0.0234
			TVOC	26.7643	0	26.7643
			非甲烷总烃	0.0230	0	0.0230
	情景二		颗粒物	0.1720	0	0.1720
			二氯乙烷	0.0150	0	0.0150
			氯化氢	0.0150	0	0.0150
			氨气	0.0396	0	0.0396
			三乙胺	0.0060	0	0.0060
			石油醚	0.0120	0	0.0120
			甲醇	0.0234	0	0.0234
			硝基苯类	0.0150	0	0.0150
			TVOC	26.7238	0	26.7238
			非甲烷总烃	0.0328	0	0.0328

类别	情景	污染物	产生量	厂区削减量	接管排放量	外排环境量
废水	情景一	废水量	20073.4528		21086	0
		pH	—	—	—	0
		COD	491.66	465.45	26.21	0
		SS	5.03	4.94	0.09	0
		氨氮	163.13	162.72	0.41	0
		总氮	174.49	174.05	0.44	0
		总磷	0.04	0.0204	0.0196	0
		石油类	0.68	0.6747	0.0053	0
		1,2-二氯乙烷	72.37	72.30	0.07	0
		全盐量	1127.35	1126.58	0.77	0
		总氰化物	32.05	32.049	0.0011	0
		苯胺类（总量）（特有因子）	0.0211	0.021	0.0001	0
		可吸附有机卤	51.20	51.13	0.07	0

		素（以 Cl 计）				
		甲苯	2.32	2.31	0.01	0
		甲醛	3.61	3.59	0.02	0
		氟化物	8.06	8.03	0.03	0
	情景二	废水量	18440.14		19473	0
		pH	—	—	—	0
		COD	772.14	744.87	27.27	0
		SS	5.86	5.831	0.029	0
		氨氮	258.95	258.27	0.68	0
		总氮	109.73	108.98	0.75	0
		总磷	0.0400	0.0192	0.0208	0
		石油类	0.6800	0.6745	0.0055	0
		1,2-二氯乙烷	29.34	29.26	0.08	0
		全盐量	1739.03	1737.97	1.06	0
		总氰化物	35.61	35.61	0.0016	0
		苯胺类（总量）	0.0211	0.0197	0.0014	0
		可吸附有机卤素（以 Cl 计）	40.84	40.78	0.06	0
		甲苯	2.32	2.31	0.01	0
		甲醛	3.61	3.59	0.02	0
类别	情景	污染物	产生量	厂区削减量	妥善处置量	外排环境量
固废	情景一	危险废物	7516.0979	0	7516.0979	0
		待鉴定固废	2913.7	0	2913.7	0
		生活垃圾	0	0	0	0
	情景二	危险废物	8139.0261	0	8139.0261	0
		待鉴定固废	2913.7	0	2913.7	0
		生活垃圾	0	0	0	0

4.3.7 项目改建前后三废及环境风险物质变化情况对比

现有项目为草铵膦一期和草铵膦二期，改建项目建成后全厂共有三种生产情况，分别是一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；三：异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目同时生产。项目建成前后全厂的废气、废水、固废以及环境风险物质变化情况如下所示：

4.3.7.1 废气

表 4.3.7-1 改建项目建成前后全厂废气最大排放源强情况表

污染物	改建项目建成前排放量（t/a）	改建项目建成后排放量（t/a）	变化量（t/a）
颗粒物	14.2311	9.2752	-4.9559
HCl	2.26247	0.1691	-2.0934

硫酸	0	0.0019	0.0019
氰化氢	0.0004	0.0004	0.0000
光气	0.127	0.2493	0.1223
NH_3	0.4028	3.0233	2.6205
甲醇	1.3802	1.3802	0
苯系物	1.8757	0.5850	-1.2907
二氧化硫	4.994	0.1560	-4.8380
氮氧化物	36.09868	10.5933	-25.5054
二噁英	6.0712E-10	2.06E-10	-4.01E-10
氟化物	0	0.0004	0.0004
TVOC	12.2633	10.0424	-2.2209
非甲烷总烃	6.3739	4.8681	-1.5058
甲苯	0	0.4700	0.4700
甲醛	0	0.0090	0.0090
苯胺类	0	0.0070	0.0070
硝基苯类	0	0.0003	0.0003
P_2O_5	4.407	0.692	-3.7150
丙烯醛	0.0646	0.0646	0
硫化氢	0.00017	0.0002	0
二甲胺	0.0257	0.0257	0
三氯化磷	0.0098	0	-0.0098
氯甲烷	0.1833	0	-0.1833
正己烷	0.0031	0	-0.0031

4.3.7.2 废水

表 4.3.7-2 改建项目建成前后全厂废水最大排放源强情况表

污染物	改建项目建成前排放量（t/a）	改建项目建成后排放量（t/a）	变化量（t/a）
废水量	233215.58	237671.31	4455.73
COD	468.63	417.0576	-51.5724
SS	2.69	2.6427	-0.0473
氨氮	5.59	5.5900	0
总氮	11.17	11.1700	0
总磷	0.74	0.7400	0
1,2-二氯乙烷	0	0.0700	0.0700
全盐量	132.71	127.8812	-4.8288
石油类	0	0.0005	0.0005
苯胺类	0	0.0013	0.0013
硫化物	0	0.0044	0.0044
总氰化物	0.03	0.0300	0

氟化物	0	0.0300	0.0300
甲苯	0	0.008	0.0080
甲醛	0	0.0200	0.0200
可吸附有机卤素（以 Cl 计）	0.15	0.1500	0
有机磷农药（以 p 计）	0.012	0.0060	-0.006
丙烯醛	0.45	0.31	-0.1400

4.3.7.3 固废

表 4.3.7-3 改建项目建成前后全厂固废最大排放源强情况表

污染物	改建项目建成前排放量（t/a）	改建项目建成后排放量（t/a）	变化量（t/a）
危险废物	70429.26	50512.01	-19917.25
待鉴定固废	0	540	540
一般固废	2	2	0
生活垃圾	54	54	0

4.3.7.4 环境风险物质变化情况

表 4.3.7-4 改建项目建成前后全厂环境风险物质情况对比表

改建项目建成前					改建项目建成后					Q 值变化量
风险物质	CAS 号	最大存在量/t	临界量/t	危险物质 Q 值	风险物质	CAS 号	最大存在量/t	临界量/t	危险物质 Q 值	
丙烯醛	107-02-8	92	2.5	36.80	丙烯醛	107-02-8	76.4	2.5	30.56	-6.24
氰化钠	144-33-9	40.72	0.25	162.88	氰化钠	144-33-9	35.572	0.25	142.288	-20.592
醋酸酐	108-24-7	230	10	23.00	醋酸酐	108-24-7	1.38	10	0.138	-22.862
甲醇	67-56-1	1307	10	130.70	甲醇	67-56-1	155.58	10	15.56	-115.142
液氨	7664-41-7	91	5	18.20	液氨	7664-41-7	0.6	5	0.12	-18.08
二甲胺	124-40-3	68	5	13.60	二甲胺	124-40-3	0.001	5	0.0002	-13.5998
次氯酸钠	7681-52-9	13	5	2.60	次氯酸钠	7681-52-9	13	5	2.6	0
乙酸乙酯	141-78-6	80	10	8.00	乙酸乙酯	141-78-6	80	10	8	0
氰化氢	74-90-8	0.0123	1	0.01	氰化氢	74-90-8	0.0023	1	0.0023	-0.01
乙酸	64-19-7	3.6	10	0.36	乙酸	64-19-7	3.6	10	0.36	0
盐酸	7647-01-0	569.66	7.5	75.95	盐酸	7647-01-0	321.35	7.5	42.85	-33.108
氯化氢	7647-01-0	0.0039	2.5	0.0016	氯化氢	7647-01-0	6.36	2.5	2.544	2.54
三氯化磷	2125683	328.2	7.5	43.76	三氯化磷	2125683	297.22	7.5	39.63	-4.13
氯甲烷	74-87-3	96.92	10	9.69	氯甲烷	74-87-3	0.41	10	0.041	-9.651
偏三甲苯	108-67-8	514	10	51.40	偏三甲苯	108-67-8	78.87	10	7.887	-43.513
正己烷	110-54-3	33	10	3.30	正己烷	110-54-3	33	10	3.3	0
氯乙烷	75-00-3	0.005	5	0.0010	氯乙烷	75-00-3	0.005	5	0.001	0
草铵膦	77182-82-2	1242	50	24.84	草铵膦	77182-82-2	1242	50	24.84	0
硫酸	7664-93-9	225	10	22.50	硫酸	7664-93-9	173.28	10	17.328	-5.172
硫酸铵	7783-20-2	/	/	/	硫酸铵	7783-20-2	306.01	10	30.601	30.601
异丙醇	67-63-0	/	/	/	异丙醇	67-63-0	81.15	10	8.115	8.115
多聚甲醛	30525-89-4	/	/	/	多聚甲醛	30525-89-4	18	1	18	18

甲醛	50-00-0	/	/	/	甲醛	50-00-0	0.22	0.5	0.44	0.44
甲苯	108-88-3	/	/	/	甲苯	108-88-3	96.75	10	9.675	9.675
氯乙酰氯	79-04-9	/	/	/	氯乙酰氯	79-04-9	130.18	5	26.036	26.036
二氯乙酰氯	79-36-7	/	/	/	二氯乙酰氯	79-36-7	0.006	5	0.0012	0.0012
氯乙酸	79-11-8	/	/	/	氯乙酸	79-11-8	0.024	5	0.0048	0.0048
二氯乙酸	79-43-6	/	/	/	二氯乙酸	79-43-6	0.003	100	0.00003	0.00003
氯乙酸钠	3926-62-3	/	/	/	氯乙酸钠	3926-62-3	0.006	100	0.00006	0.00006
异丙草胺	86763-47-5	/	/	/	异丙草胺	86763-47-5	305.279	100	3.05	3.05
硫化氢	7783-06-4	0.0005	2.5	0.0002	硫化氢	7783-06-4	0.0005	2.5	0.0002	0
二甲基二苯基醚	101-84-8	160	100	1.6	二甲基二苯基醚	101-84-8	160	100	1.6	0
过氧化氢溶液	/	10	50	0.2	过氧化氢溶液	/	10	50	0.2	0
天然气	74-82-8	0.44	10	0.044	天然气	74-82-8	0.44	10	0.044	0
导热油	/	40	2500	0.016	导热油	/	40	2500	0.016	0
三乙胺	121-44-8	73.52	50	1.4704	三乙胺	121-44-8	89.54	50	1.79	0.3204
乙醇	64-17-5	80.2	50	1.6040	乙醇	64-17-5	76.289	50	1.53	-0.08
光气	75-44-5	0.06	0.25	0.2400	光气	75-44-5	0.4	0.25	1.60	1.36
氨气	7664-41-7	0.01	5	0.002	氨气	7664-41-7	0.53	5	0.11	0.104
丙酮	67-64-1	0.02	10	0.002	丙酮	67-64-1	0.22	10	0.02	0.02
环磺酮	335104-84-2	32.66	100	0.327	环磺酮	335104-84-2	309.228	100	3.09	2.77
1,2-二氯乙烷	107-06-2	130.03	7.5	17.337	1,2-二氯乙烷	107-06-2	253	7.5	33.73	16.396
丙酮氰醇	75-86-5	41.97	2.5	16.788	丙酮氰醇	21.41	2.5	8.56	3.4256	-13.3624
石油醚	8032-32-4	/		/	石油醚	8032-32-4	62.38	10	6.24	6.238
一氧化碳	630-08-0	/		/	一氧化碳	630-08-0	34.37	7.5	4.58	4.58
溴化氢	10035-10-6	/		/	溴化氢	10035-10-6	13.13	2.5	5.25	5.252
溴化钠	7647-15-6	/		/	溴化钠	7647-15-6	300.53	50	6.01	6.0106
异丙草胺	86763-47-5	/		/	异丙草胺	86763-47-5	310.5	100	3.11	3.105
精草铵膦	35597-44-5	/		/	精草铵膦	35597-44-5	317.58	100	3.18	3.1758
苯唑草酮	210631-68-8	/		/	苯唑草酮	210631-68-8	301.04	100	3.01	3.0104

甲基磺草酮	104206-82-8	/		/	甲基磺草酮	104206-82-8	307.32	100	3.07	3.0732
五氧化二磷（火灾伴生）	1314-56-3	10	/	/	五氧化二磷（火灾伴生）	1314-56-3	10	/	/	/
一氧化碳（火灾伴生）	630-08-0	7.5	/	/	一氧化碳（火灾伴生）	630-08-0	/	7.5	/	/
一氧化氮（火灾伴生）	10102-43-9	0.5	/	/	一氧化氮（火灾伴生）	10102-43-9	/	0.5	/	/
光气（火灾伴生）	75-44-5	0.25	/	/	光气（火灾伴生）	75-44-5	/	0.25	/	/
氯化氢（火灾伴生）	7647-01-0	2.5	/	/	氯化氢（火灾伴生）	7647-01-0	/	2.5	/	/
二氧化硫（火灾伴生）	7446/9/5	2.5	/	/	二氧化硫（火灾伴生）	7446-09-5	/	2.5	/	/
危险废物	/	50	1716	34.32	危险废物	/	1716	50	34.32	0
COD 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	797	10	79.7	COD 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	797	10	79.7	0
NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液	/	205	5	41	NH3-N 浓度≥2000mg/L 的废液	/	205	5	41	0
ΣQ	781.3				ΣQ	667.2				-114.1

4.3.8 项目建成后全厂三废排放达标情况

1、废气

改建项目建成后全厂共有三种生产情况，分别是一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；三：异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目同时生产。不同生产情况的有组织废气排气筒源强排放达标情况分别见表 4.3.8-1、4.3.8-2、4.3.8-3，对这三种生产情况的源强进行比较，选取每种物质最大的源强作为项目建成后全厂的废气源强，全厂各情景下筛选出各排气筒最大源强情废气排放情况见表 4.3.8-4、4.3.8-5、4.3.8-6。

表 4.3.8-1 改建项目建成后全厂废气达标评价结果一览表（情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产）

排气筒及排气量	污染物	排放状况			执行标准		是否达标
		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
1#排气筒 79000Nm³/h	氯化氢	0.4722	0.0373	0.1275	30	/	达标
	颗粒物	1.4266	0.1127	0.6959	20	/	达标
	氰化氢	0.0132	0.001	0.0003	1.9	/	达标
	光气	0.0506	0.004	0.03	1	/	达标
	甲醛	0.0253	0.002	0.009	5	/	达标
	甲苯	2.5316	0.2	0.47	纳入苯系物		
	氟化物	0.0025	0.0002	0.0004	9	0.59	达标
	氨气	6.9759	0.5511	2.8282	30	/	达标
	甲醇	5.5747	0.4404	0.7825	190	29	达标
	苯系物	2.5316	0.2	0.47	60	/	达标
	苯胺类	0.0506	0.004	0.007	20	2.9	达标
	二氧化硫	0.0038	0.0003	0.0024	200	/	达标

	氮氧化物	15.6984	1.2402	8.9501	200	/	达标
	二噁英	5.4E-10	4.3E-11	2.1E-10	0.1ng-TEQ/Nm^3	/	达标
	TVOC	36.7785	2.9055	7.1709	150	/	达标
	非甲烷总烃	19.2139	1.5179	3.8177	100	/	达标
	硫化氢	0.0001	0.00001	0.0001	5	/	达标
	二甲胺	0.0013	0.0001	0.00001	31.41	/	达标
	丙烯醛	0.1544	0.0122	0.0338	3	/	达标
	P_2O_5	1.2152	0.096	0.692	62	/	达标
	二氯乙烷	14.557	1.15	0.85	纳入 TVOC 与非甲烷总烃中		
	丙酮	0.2532	0.02	0.01			
	乙醇	3.5367	0.2794	0.7245			
	异丙醇	0.1266	0.01	0.04			
	氯甲基异丙醚	0.2532	0.02	0.06			
	异丙氧基甲醇	0.0886	0.007	0.02			
	三乙胺	1.6456	0.13	0.13			
	氯乙酰氯	0.0506	0.004	0.02			
	二氯乙酰氯	0.0127	0.001	0.002			
	氯乙酸	0.0006	0.0001	0.0001			
	二氯乙酸	0.0004	0.00003	0.00007			
	石油醚	3.0380	0.24	0.6			
	丙酮氰醇	0.0002	0.00001	0.0001			
	醋酐	0.6899	0.0545	0.0175			
	甲基亚膦酸二乙酯	3.3544	0.265	0.1325			
	乙酸	0.0557	0.0044	0.0078			
	乙酸乙酯	9.8443	0.7777	3.1006			

4#排气筒 15000 Nm³/h	氨气	1.3007	0.1951	0.1951	30	/	达标
	甲醇	1.892	0.2838	0.2838	50	/	达标
	乙醇	0.1367	0.0205	0.0205	纳入 TVOC 与非甲烷总烃中		
	二甲胺	0.0853	0.0128	0.0128	31.41	/	达标
	非甲烷总烃	1.0953	0.1643	0.1643	100	/	达标
	TVOC	2.114	0.3171	0.3171	150	/	达标
5#排气筒 1500Nm³/h	氯化氢	1.1	0.0017	0.0116	30	/	达标
	硫酸	0.2	0.0003	0.0019	45	8.8	达标

注：1#排气筒是 1 号 RTO 排放口；2#排气筒作为作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施 2 号 RTO 的排气筒，不排放污染物；4#排气筒是含氨废气排放筒；5#排气筒是酸碱罐区废气排放口。

表 4.3.8-2 改建项目建成后全厂废气达标评价结果一览表（情景二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产）

排气筒及排气量	污染物	排放状况			执行标准		是否达标
		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
1#排气筒 79000Nm³/h	氯化氢	0.4722	0.0373	0.1575	30	/	达标
	颗粒物	1.5532	0.1227	0.7259	20	/	达标
	氰化氢	0.0081	0.0006	0.0003	1.9	/	达标
	光气	0.0633	0.0050	0.0300	1	/	达标
	甲醛	0.0253	0.0020	0.0090	5	/	达标
	甲苯	2.5316	0.2000	0.4700	纳入苯系物		
	甲醇	6.8405	0.5404	1.0625	190	29	达标
	氨气	6.9759	0.5511	2.8282	30	/	达标
	苯系物	2.5316	0.2000	0.4700	60	/	达标
	苯胺类	0.0506	0.0040	0.0070	20	2.9	达标
	硝基苯类	0.0025	0.0002	0.0003	16	0.29	达标
	二氧化硫	0.0038	0.0003	0.0024	200	/	达标

	氮氧化物	17.0908	1.3502	9.6901	200	/	达标
	二噁英	6.43E-10	5.08E-11	2.06E-10	0.1ng-TEQ/Nm3	/	达标
	TVOC	36.3987	2.8755	7.4109	150	/	达标
	非甲烷总烃	18.8342	1.4879	3.8377	100	/	达标
	硫化氢	0.0001	0.0000	0.0001	5	/	达标
	二甲胺	0.0013	0.00010	0.00001	31.41	/	达标
	丙烯醛	0.1544	0.0122	0.0338	3	/	达标
	P_2O_5	1.2152	0.0960	0.6920	62	/	达标
	二氯乙烷	17.3418	1.3700	1.0700	纳入 TVOC 与非甲烷总烃中		
	三乙胺	1.3924	0.1100	0.1400			
	丙酮	0.1899	0.0150	0.0200			
	异丙醇	0.1139	0.0090	0.0400			
	氯甲基异丙醚	0.2532	0.0200	0.0600			
	异丙氧基甲醇	0.0886	0.0070	0.0200			
	氯乙酰氯	0.0506	0.0040	0.0200			
	二氯乙酰氯	0.0127	0.0010	0.0020			
	氯乙酸	0.0006	0.0001	0.0001			
	二氯乙酸	0.0004	0.0000	0.0001			
	石油醚	3.0380	0.2400	0.6000			
	丙酮氰醇	0.0002	0.0000	0.0001			
	乙醇	2.1506	0.1699	0.4846			
	醋酐	0.6899	0.0545	0.0175			
	甲基亚膦酸二乙酯	3.3544	0.2650	0.1325			
	乙酸	0.0557	0.0044	0.0078			
	乙酸乙酯	9.8443	0.7777	3.1006			

4#排气筒 15000 Nm^3/h	氨气	1.3007	0.1951	0.1951	30	/	达标
	甲醇	1.8920	0.2838	0.2838	50	/	达标
	乙醇	0.1367	0.0205	0.0205	纳入 TVOC 与非甲烷总烃中		
	二甲胺	0.0853	0.0128	0.0128	31.41	/	达标
	非甲烷总烃	1.0953	0.1643	0.1643	100	/	达标
	TVOC	2.1140	0.3171	0.3171	150	/	达标
5#排气筒 1500Nm^3/h	氯化氢	1.1000	0.00165	0.0116	30	/	达标
	硫酸	0.2000	0.0003	0.0019	45	8.8	达标

注：1#排气筒是 1 号 RTO 排放口；2#排气筒作为作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施 2 号 RTO 的排气筒，不排放污染物；4#排气筒是含氨废气排放筒；5#排气筒是酸碱罐区废气排放口。

表 4.3.8-3 改建项目建成后全厂废气达标评价结果一览表（情景三：异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目同时生产）

排气筒及排气量	污染物	排放状况			执行标准		是否达标
		浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	
1#排气筒 79000Nm^3/h	颗粒物	15.6785	1.2386	9.2752	20	/	达标
	NOx	17.7439	1.4018	10.5933	200	/	达标
	P_2O_5	1.2152	0.0960	0.6920	62	/	达标
	二噁英类	3.39E-10	2.68E-11	2.06E-10	0.1ng-TEQ/Nm^3	/	达标
	HCl	0.4380	0.0346	0.0412	30	/	达标
	氰化氢	0.0056	0.0004	0.0004	1.9	/	达标
	硫化氢	0.0003	0.0000	0.0002	5	/	达标
	二甲胺	0.0015	0.00012	0.00011	31.41	/	达标
	SO_2	0.2608	0.0206	0.1560	200	/	达标
	NH_3	0.0215	0.0017	0.0126	30	/	达标
	TVOC	46.1807	3.6483	9.4082	150	/	达标
	非甲烷总烃	22.4426	1.7730	4.5798	100	/	达标

	丙烯醛	0.3051	0.0241	0.0646	3	/	达标
	苯系物	2.9756	0.2351	0.5850	60	/	达标
	甲醇	8.9266	0.7052	0.8126	50	/	达标
	光气	0.4177	0.0330	0.2493	1	/	达标
	乙醇	4.1957	0.3315	0.9631	纳入 TVOC 与非甲烷总烃中		
	醋酐	1.3785	0.1089	0.0346			
	甲基亚膦酸二乙酯	6.8265	0.5393	0.2641			
	乙酸	0.1114	0.0088	0.0156			
	乙酸乙酯	19.5253	1.5425	6.1054			
	异丙醇	0.1391	0.0110	0.0460			
	氯甲基异丙醚	0.2392	0.0189	0.0734			
	异丙氧基甲醇	0.1076	0.0085	0.0245			
	氯乙酰氯	0.0642	0.0051	0.0292			
	二氯乙酰氯	0.0165	0.0013	0.0021			
	氯乙酸	0.0009	0.0001	0.0002			
	二氯乙酸	0.0004	0.00003	0.0001			
4#排气筒 15000 Nm^3/h	氨气	16.2900	0.2444	0.3902	30	/	达标
	TVOC	25.4300	0.3816	0.6342	150	/	达标
	非甲烷总烃	11.5600	0.1734	0.2883	100	/	达标
	甲醇	23.8500	0.3578	0.5676	50	/	达标
	乙醇	0.4500	0.0068	0.0410	纳入 TVOC 与非甲烷总烃中		
	二甲胺	1.1300	0.0170	0.0256	31.41	/	达标
5#排气筒 1500Nm^3/h	HCl	4.4167	0.0066	0.0480	30	/	达标

注：1#排气筒是 1 号 RTO 排放口；2#排气筒作为作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施 2 号 RTO 的排气筒，不排放污染物；4#排气筒是含氨废气排放

筒；5#排气筒是酸碱罐区废气排放口。

表 4.3.8-4 全厂各情景下筛选出各排气筒最大源强情况表

排气筒	因子来源	污染物	浓度最大源强			速率最大源强			排放量最大源强			执行标准		是否达标
			排放状况			排放状况			排放状况					
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
1#排气筒 79000Nm³/h	共有因子	颗粒物	15.6785	1.2386	9.2752	15.6785	1.2386	9.2752	15.6785	1.2386	9.2752	20	/	达标
		HCl	0.4722	0.0373	0.1575	0.4722	0.0373	0.1575	0.4722	0.0373	0.1575	30	/	达标
		氰化氢	0.0132	0.0010	0.0003	0.0132	0.0010	0.0003	0.0056	0.0004	0.0004	1.9	/	达标
		光气	0.4177	0.0330	0.2493	0.4177	0.0330	0.2493	0.4177	0.0330	0.2493	1	/	达标
		NH_3	6.9759	0.5511	2.8282	6.9759	0.5511	2.8282	6.9759	0.5511	2.8282	30	/	达标
		甲醇	8.9266	0.7052	0.8126	8.9266	0.7052	0.8126	6.8405	0.5404	1.0625	190	29	达标
		苯系物	2.9756	0.2351	0.5850	2.9756	0.2351	0.5850	2.9756	0.2351	0.5850	60	/	达标
		二氧化硫	0.2608	0.0206	0.1560	0.2608	0.0206	0.1560	0.2608	0.0206	0.1560	200	/	达标
		氮氧化物	17.7439	1.4018	10.5933	17.7439	1.4018	10.5933	17.7439	1.4018	10.5933	200	/	达标
		二噁英	6.43E-10	5.08E-11	2.06E-10	6.43E-10	5.08E-11	2.06E-10	6.43E-10	5.08E-11	2.06E-10	0.1ng-TEQ/Nm³	/	达标
		氟化物	0.0025	0.0002	0.0004	0.0025	0.0002	0.0004	0.0025	0.0002	0.0004	9	0.59	达标
		TVOC	46.1807	3.6483	9.4082	46.1807	3.6483	9.4082	46.1807	3.6483	9.4082	150	/	达标
		非甲烷总烃	22.4426	1.7730	4.5798	22.4426	1.7730	4.5798	22.4426	1.7730	4.5798	100	/	达标
	特有因子	甲苯	2.5316	0.2000	0.4700	2.5316	0.2000	0.4700	2.5316	0.2000	0.4700	纳入苯系物		
		甲醛	0.0253	0.0020	0.0090	0.0253	0.0020	0.0090	0.0253	0.0020	0.0090	5	/	达标

		苯胺类	0.0506	0.0040	0.0070	0.0506	0.0040	0.0070	0.0506	0.0040	0.0070	20	2.9	达标
		硝基苯类	0.0025	0.0002	0.0003	0.0025	0.0002	0.0003	0.0025	0.0002	0.0003	16	0.29	达标
	现有因子	P_2O_5	1.2152	0.0960	0.6920	1.2152	0.0960	0.6920	1.2152	0.0960	0.6920	62	/	达标
		丙烯醛	0.3051	0.0241	0.0646	0.3051	0.0241	0.0646	0.3051	0.0241	0.0646	3	/	达标
		硫化氢	0.0003	0.0000	0.0002	0.0003	0.0000	0.0002	0.0003	0.0000	0.0002	5	/	达标
		二甲胺	0.0015	0.00012	0.00011	0.0015	0.00012	0.00011	0.0015	0.00012	0.00011	31.41	/	达标
4#排气筒 15000Nm³/h	现有因子	氨气	16.2900	0.2444	0.3902	16.2900	0.2444	0.3902	16.2900	0.2444	0.3902	30	/	达标
		TVOC	25.4300	0.3816	0.6342	25.4300	0.3816	0.6342	25.4300	0.3816	0.6342	150	/	达标
		非甲烷总烃	11.5600	0.1734	0.2883	11.5600	0.1734	0.2883	11.5600	0.1734	0.2883	100	/	达标
		甲醇	23.8500	0.3578	0.5676	23.8500	0.3578	0.5676	23.8500	0.3578	0.5676	50	/	达标
		二甲胺	1.1300	0.0170	0.0256	1.1300	0.0170	0.0256	1.1300	0.0170	0.0256	31.41	/	达标
5#排气筒 1500Nm³/h	特有因子	硫酸	0.2000	0.0003	0.0019	0.2000	0.0003	0.0019	0.2000	0.0003	0.0019	45	8.8	达标
	共有因子	HCl	4.4167	0.0066	0.0480	4.4167	0.0066	0.0480	4.4167	0.0066	0.0480	30	/	达标

注：1#排气筒是 1 号 RTO 排放口；2#排气筒作为作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施 2 号 RTO 的排气筒，不排放污染物；4#排气筒是含氨废气排放筒；5#排气筒是酸碱罐区废气排放口。

表 4.3.8-5 全厂废气不同情景及最大排放量情况表（不同排放筒）

排气筒	污染物	排放量（t/a）			
		情况一	情况二	情况三	最大排放量
1#排气筒 79000Nm³/h	颗粒物	0.6959	0.7259	9.2752	9.2752
	HCl	0.1275	0.1575	0.0412	0.1575
	氰化氢	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004

	光气	0.0300	0.0300	0.2493	0.2493
	NH_3	2.8282	2.8282	0.0126	2.8282
	甲醇	0.7825	1.0625	0.8126	1.0625
	苯系物	0.4700	0.4700	0.5850	0.5850
	二氧化硫	0.0024	0.0024	0.1560	0.1560
	氮氧化物	8.9501	9.6901	10.5933	10.5933
	二噁英	2.06E-10	2.06E-10	2.06E-10	2.06E-10
	氟化物	0.0004	0	0	0.0004
	TVOC	7.1709	7.4109	9.4082	9.4082
	非甲烷总烃	3.8177	3.8377	4.5798	4.5798
	甲苯	0.470	0.470	0	0.470
	甲醛	0.009	0.009	0	0.009
	苯胺类	0.0070	0.007	0	0.0070
	硝基苯类	0	0.0003	0	0.0003
	P_2O_5	0.692	0.6920	0.692	0.692
	丙烯醛	0.0338	0.0338	0.0646	0.0646
	硫化氢	0.0001	0.0001	0.00017	0.00017
	二甲胺	0.00001	0.00001	0.00011	0.00011
4#排气筒 15000Nm³/h	氨气	0.1951	0.1951	0.3902	0.3902
	TVOC	0.3171	0.3171	0.6342	0.6342
	非甲烷总烃	0.1643	0.1643	0.2883	0.2883
	二甲胺	0.0128	0.0128	0.0256	0.0256
	甲醇	0.2838	0.2838	0.5676	0.5676
5#排气筒 1500Nm³/h	HCl	0.0116	0.0116	0.0480	0.0480

	硫酸	0.0019	0.0019	0	0.0019

注：1#排气筒是 1 号 RTO 排放口；2#排气筒作为作为 1 号 RTO 事故应急状态下的应急设施 2 号 RTO 的排气筒，不排放污染物；4#排气筒是含氨废气排放筒；5#排气筒是酸碱罐区废气排放口。

表 4.3.8-6 全厂废气不同情景及最大排放量情况表

污染物	排放量（t/a）			
	情况一	情况二	情况三	最大排放量
HCl	0.1391	0.1691	0.0892	0.1691
硫酸	0.0019	0.0019	0	0.0019
NH_3	3.0233	3.0233	0.4028	3.0233
P_2O_5	0.6920	0.6920	0.6920	0.6920
TVOC	7.4880	7.7280	10.0424	10.0424
非甲烷总烃	3.9820	4.0020	4.8681	4.8681
苯胺类	0.0070	0.0070	0	0.0070
苯系物	0.4700	0.4700	0.5850	0.5850
丙烯醛	0.0338	0.0338	0.0646	0.0646
氮氧化物	8.9501	9.6901	10.5933	10.5933
二噁英	2.06E-10	2.06E-10	2.06E-10	2.06E-10
二甲胺	0.0128	0.0128	0.0257	0.0257
二氧化硫	0.0024	0.0024	0.1560	0.1560
氟化物	0.0004	0	0	0.0004
光气	0.0300	0.0300	0.2493	0.2493
甲苯	0.4700	0.4700	0.0000	0.4700
甲醇	1.0663	1.3463	1.3802	1.3802
甲醛	0.0090	0.0090	0	0.0090
颗粒物	0.6959	0.7259	9.2752	9.2752

硫化氢	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
氰化氢	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004
硝基苯类	0	0.0003	0	0.0003

2、废水

改建项目建成后全厂共有三种生产情景，分别是一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；三：异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目同时生产。不同生产情况的废水排放达标情况见表 4.3.8-7、4.3.8-8、4.3.8-9。对这三种生产情况的源强进行比较，选取每种物质最大的源强作为项目建成后全厂的废水源强，项目建成后各生产情景下全厂废水最大源强见表 4.3.8-10。

表 4.3.8-7 改建后全厂废水达标情况分析一览表（情景一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期）

污染物名称	出口		标准（mg/L）	达标情况	标准来源
	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
废水量	—	111532.29	—	—	《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》
pH	6~9	—	6~9	达标	
COD	1715.29	191.3100	1770	达标	
SS	9.86	1.1000	120	达标	
氨氮	22.95	2.5600	65	达标	
总氮	39.81	4.4400	100	达标	
总磷	4.66	0.5200	12	达标	
石油类	0.04	0.0050	20	达标	
1,2-二氯乙烷	0.63	0.0700	5.2	达标	
全盐量	478.52	53.3700	2000	达标	
丙烯醛	1.52	0.17	70	达标	
总氰化物	0.18	0.0200	3.2	达标	《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）
氟化物	0.27	0.0300	20	达标	
可吸附有机卤素（以 Cl 计）	0.63	0.0700	8	达标	
甲苯	0.09	0.0100	0.5	达标	
甲醛	0.18	0.0200	5	达标	
苯胺类（总量）	0.00	0.0001	5	达标	

注：建成后全场情景一单位产品基准排水量为 9.43m³/t，未超过标准产品基准排水量（31m³/t）。

表 4.3.8-8 改建后全厂废水达标情况分析一览表（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期）

污染物名称	出口		标准（mg/L）	达标情况	标准来源
	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
废水量	—	109919.29	—	—	《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处
pH	6~9	—	6~9	达标	
COD	1750.10	192.3700	1770	达标	

SS	9.46	1.0400	120	达标	理合同》
氨氮	25.75	2.8300	65	达标	
总氮	43.21	4.7500	100	达标	
总磷	4.73	0.5200	12	达标	
石油类	0.05	0.0050	20	达标	
1,2-二氯乙烷	0.73	0.0800	5.2	达标	
全盐量	488.18	53.6600	2000	达标	
丙烯醛	0.01	0.0014	70	达标	
总氰化物	0.18	0.0200	3.2	达标	《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）
可吸附有机卤素（以 Cl 计）	0.55	0.0600	8	达标	
甲苯	0.08	0.0090	0.5	达标	
甲醛	0.18	0.0200	5	达标	
苯胺类（总量）	0.01	0.0014	5	达标	

注：建成后全场情景二单位产品基准排水量为 9.29m³/t，未超过标准产品基准排水量（31m³/t）。

表 4.3.8-9 改建后全厂废水达标情况分析一览表（异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目）

污染物名称	出口		标准（mg/L）	达标情况	标准来源
	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
废水量	-	237671.31	—	—	《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》
pH	6~9	—	6~9	达标	
COD	1754.77	417.06	1770	达标	
SS	11.12	2.64	120	达标	
氨氮	23.52	5.59	65	达标	
总氮	47.00	11.17	100	达标	
总磷	3.11	0.74	12	达标	
全盐量	538.06	127.88	2000	达标	
丙烯醛	1.30	0.31	70	达标	
总氰化物	0.13	0.03	3.2	达标	《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）
可吸附有机卤素（以 Cl 计）	0.63	0.15	5	达标	
甲苯	0.01	0.002	0.5	达标	
甲醛	0.08	0.02	5	达标	
有机磷农药（以 p 计）	0.03	0.006	0.5	达标	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

注：建成后全场情景三单位产品基准排水量为 21.22m³/t，未超过标准产品基准排水量（30m³/t）。

表 4.3.8-10 全厂废水最大源强情况表（各情景筛选出各污染物最大值）

因子来源	污染物名称	浓度最大源强	排放量最大源强	标准（m	达标情况	标准来源
		出口	出口			

		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	g/L）		
共有因子	废水量	-	237671.31	-	237671.31	—	—	《兰州新区化工园区人驻企业污水委托处理合同》
	pH	6~9	—	6~9	—	6~9	达标	
	COD	1754.77	417.06	1754.77	417.06	1770	达标	
	SS	11.12	2.64	11.12	2.64	120	达标	
	氨氮	25.75	2.8300	23.52	5.59	65	达标	
	总氮	47.00	11.17	47.00	11.17	100	达标	
	总磷	4.73	0.5200	3.11	0.74	12	达标	
	1,2-二氯乙烷	0.73	0.0800	0.73	0.0800	5.2	达标	
	全盐量	538.06	127.88	538.06	127.88	2000	达标	
现有因子	丙烯醛	1.30	0.31	1.30	0.31	70	达标	
特有因子	石油类	0.0455	0.0050	0.0455	0.0050	20	达标	
共有因子	总氰化物	0.18	0.0200	0.13	0.03	3.2	达标	《农药工业水污染物排放标准》（GB 21523-2024）
	可吸附有机卤素（以 Cl 计）	0.63	0.15	0.63	0.15	8	达标	
特有因子	甲苯	0.08	0.0090	0.08	0.0090	0.5	达标	
	甲醛	0.18	0.0200	0.18	0.0200	5	达标	
	苯胺类（总量）	0.01	0.0014	0.01	0.0014	5	达标	
	氟化物	0.27	0.0300	0.27	0.0300	20	达标	
现有因子	有机磷农药（以 p 计）	0.03	0.006	0.03	0.006	0.5	达标	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

3、固废

改建项目建成后全厂共有三种生产情况，分别是一：环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；二：甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期同时生产；三：异丙草胺+草铵膦一期+草铵膦二期合成项目同时生产。不同生产情况的固废排放情况见表 4.3.8-11、4.3.8-12、4.3.8-13。对这三种生产情况的源强进行比较，选取最大的源强作为项目建成后全厂的固废源强，项目建成后全厂固废排放情况见表 4.3.8-14。

表 4.3.8-11 改建后全厂固废排放情况分析一览表（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期）

污染物	产生量（t/a）	处置利用方式
危险废物	33019.7679	委托具备相应危废处理资质的单位进行处置
待鉴定固废	2913.7	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售
生活垃圾	12	定期送往填埋场填埋

表 4.3.8-12 改建后全厂固废排放情况分析一览表（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮+草铵膦二期）

污染物	产生量（t/a）	处置利用方式
危险废物	33642.6961	委托具备相应危废处理资质的单位进行处置
待鉴定固废	2913.7	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售
生活垃圾	12	定期送往填埋场填埋

表 4.3.8-13 改建后全厂固废排放情况分析一览表（异丙草胺+草铵膦+草铵膦二期合成项目）

污染物	产生量（t/a）	处置利用方式
危险废物	50512.01	委托具备相应危废处理资质的单位进行处置
待鉴定固废	540	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售
一般固废	2	厂家回收
生活垃圾	54	定期送往填埋场填埋

表 4.3.8-14 全厂固废最大源强排放情况表

污染物	产生量（t/a）	处置利用方式
危险废物	50512.01	委托具备相应危废处理资质的单位进行处置
待鉴定固废	540	鉴定后，若属于危险废物，则委托具备相应危废处理资质的单位进行处置；若属于一般固废交一般固废填埋场处置；若属于副产，则进行外售
一般固废	2	厂家回收
生活垃圾	54	定期送往填埋场填埋

4.3.9 本项目建设前后“三本账”

全厂污染物“三本帐”情况详见表4.3.9-1。

表 4.3.9-1　项目建设后全厂污染物排放情况一览表

类型	污染物	现有工程排放量（t/a）	在建项目排放量（t/a）	现有+在建项目排放量（t/a）	本期工程产生量（t/a）	本期工程削减量（t/a）	本期工程排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	本期工程实施后总排放量（t/a）	本期工程实施后增减量（t/a）
废气	颗粒物	11.2486	2.9825	14.2311	6.18	6.03	0.15	2.5600	9.2752	-4.9559
	HCl	2.23367	0.0288	2.26247	20.8966	20.7563	0.1403	2.1794	0.1691	-2.0934
	硫酸	0	0	0	0.0384	0.0365	0.0019	0	0.0019	0.0019
	氰化氢	0.0004	0	0.0004	19.66	19.6597	0.0003	0	0.0004	0.0000
	光气	0.127	0	0.127	0.96	0.93	0.03	0	0.2493	0.1223
	NH_3	0.1995	0.2033	0.4028	225.54	222.72	2.82	0.127	3.0233	2.6205
	甲醇	0.6939	0.6863	1.3802	64.76	64.1	0.66	0	1.3802	0
	苯系物	1.8757	0	1.8757	14.58	14.11	0.47	1.8660	0.5850	-1.2907
	二氧化硫	2.5726	2.4214	4.994	0.0007	0.00069	6.58008E-06	2.42	0.1560	-4.8380
	氮氧化物	23.3186	12.78	36.09868	9.69	0	9.69	12.78	10.5933	-25.5054
	二噁英	4.07E-10	2.00E-10	6.0712E-10	5.90E-12	0	5.90E-12	4.07E-10	2.06E-10	-4.01E-10
	氟化物	0	0	0	0.04	0.0396	0.0004	0	0.0004	0.0004
	TVOC	7.3753	4.888	12.2633	201.19	198.35	2.84	2.9516	10.0424	-2.2209
	非甲烷总烃	3.8419	2.532	6.3739	92.13	90.66	1.47	2.1078	4.8681	-1.5058
	甲苯	0	0	0	14.58	14.11	0.47	0	0.4700	0.4700
	甲醛	0	0	0	1.1	1.091	0.009	0	0.0090	0.0090
	苯胺类	0	0	0	0.22	0.213	0.007	0	0.0070	0.0070
	硝基苯类	0	0	0	0.025	0.0247	0.0003	0	0.0003	0.0003
	P_2O_5	3.715	0.692	4.407	0	0	0	3.7150	0.692	-3.7150

	丙烯醛	0.0308	0.0338	0.0646	0	0	0	0	0.0646	0
	硫化氢	0.00007	0.0001	0.00017	0	0	0	0	0.0002	0
	二甲胺	0.0129	0.0128	0.0257	0	0	0	0	0.0257	0
	三氯化磷	0.0098	0	0.0098	0	0	0	0.1489	0	-0.0098
	氯甲烷	0.1833	0	0.1833	0	0	0	0.1833	0	-0.1833
	正己烷	0.0031	0	0.0031	0	0	0	0.0040	0	-0.0031
废水	废水量	142769.29	90446.29	233215.58	20073.4528	-1012.5472	21086	86.27	237671.31	4455.73
	COD	303.53	165.1	468.63	491.66	465.45	26.21	56.06	417.0576	-51.5724
	SS	1.68	1.01	2.69	5.03	4.94	0.09	0.05	2.6427	-0.0473
	氨氮	3.44	2.15	5.59	163.13	162.72	0.41	2.1474	5.5900	0
	总氮	7.17	4	11.17	174.49	174.05	0.44	0	11.1700	0
	总磷	0.24	0.5	0.74	0.04	0.0204	0.0196	0	0.7400	0
	1,2-二氯乙烷	0	0	0	72.37	72.3	0.07	0	0.0700	0.0700
	全盐量	80.11	52.6	132.71	1127.35	1126.58	0.77	4.8	127.8812	-4.8288
	石油类	0	0	0	0.68	0.6747	0.0053	0	0.0005	0.0005
	苯胺类	0	0	0	0.0211	0.021	0.0001	0	0.0013	0.0013
	硫化物	0	0	0	0	0	0	0	0.0044	0.0044
	总氰化物	0.01	0.02	0.03	32.05	32.0489	0.0011	0	0.0300	0
	氟化物	0	0	0	8.06	8.03	0.03	0	0.0300	0.0300
	甲苯	0	0	0	2.32	2.31	0.01	0	0.008	0.0080
	甲醛	0	0	0	3.61	3.59	0.02	0	0.0200	0.0200
	可吸附有机卤素（以 Cl 计）	0.15	0	0.15	51.2	51.13	0.07	0	0.1500	0
	有机磷农药（以 p 计）	0.006	0.006	0.012	0	0	0	0	0.0060	-0.006
	丙烯醛	0.14	0.31	0.45	0	0	0	0	0.31	-0.1400
固废	危险废物	44925.59	25503.67	70429.26	8139.0261	0	8139.0261	21879.41	50512.01	-19917.25

	待鉴定固废	0	0	0	2913.7	0	2913.7	0	2913.7	2913.7
	一般固废	2	0	2	0	0	0	0	2	0
	生活垃圾	42	12	54	0	0	0	0	54	0

备注：

1、现有工程指一期年产 5000 吨草铵膦及年产 9000 吨甲基亚膦酸二乙酯、现有公辅工程，在建项目指二期年产 5000 吨草铵膦生产线，本期工程指本次改建项目相关的五个产品（本期工程产生量、削减量、排放量按照改建项目涉及的两种生产情景中源强最大值进行计算）；

2、“以新带老”削减量是因本次改建取消的甲基亚膦酸二乙酯生产线、已配套建设的导热油炉排放量；

3、本期工程实施后总排放量按照改建后全厂各种生产情景下各污染物排放量最大量计算，计算过程见 4.3.7；

4、本期工程实施后增减量=本期工程实施后总排放量-现有工程排放量-在建项目排放量。

4.4 总量控制

根据《美丽中国建设十五五规划》（国发〔2026〕20 号），十五五期间总量控制大气污染物为氮氧化物、挥发性有机物，水污染物为 COD、TP。本项目废水属于间接排放，不直接排入环境，不设置总量控制指标。因此，本改建项目只对氮氧化物、挥发性有机物进行总量控制。

1、改建项目废气污染物总量控制指标

本次改建项目年产 1500 吨环磺酮/年产 1500 吨甲基磺草酮生产线、3000 吨/年精草铵膦（酶催化法）生产线、1000 吨/年苯唑草酮生产线、1200 吨/年异丙草胺产品生产线是由现有一期 5000 吨/年草铵膦生产线、现有一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯生产线改造而成。上述改建项目相关产品污染物排放量（即总量控制指标）如表 4.4-1 所示

表 4.4-1 改建项目新增产品总量控制相关污染物排放量（即总量控制指标）

指标	改建项目生产情景下全厂污染物排放量（t/a）
挥发性有机物	2.84
氮氧化物	9.69

因此，本次改建项目总量控制指标为：挥发性有机物 2.84t/a、氮氧化物 9.69t/a。

2、改建项目总量控制指标来源

本次改建项目在新增环磺酮/甲基磺草酮、精草铵膦（酶催化法）、苯唑草酮生产线、异丙草胺等产品的同时，取消了现有项目一期 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品的生产，并停用了 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品配套建成的 1 号导热油炉。因此，本次改建项目新增产品增加的挥发性有机物、氮氧化物污染物总量指标来自于因改建取消的 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品以及停用的 1 号导热油炉腾出的减排量（9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品以及 1 号导热油炉相关设施及排污指标均已纳入甘肃滨农科技有限公司排污许可证）。

因改建取消的 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品、停用的 1 座导热油炉减排的污染物排放情况如表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 现有项目因改建取消的 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品、停用导热油炉减排的污染物

指标	取消 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品实现的减排量（t/a）	停用 1 号导热油炉（3#排气筒）实现的减排量（t/a）	合计减排（t/a）
挥发性有机物	2.95	/	2.95
氮氧化物	/	12.78	12.78

备注：9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品及 1 号导热油炉排污指标均已纳入甘肃滨农科技有限公司排污许可证。

综上，现有项目因本次现有项目改建取消的 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品产品及关停的 1 号导热油炉可实现 12.78t/a 的氮氧化物减排以及 2.95t/a 挥发性有机物减排。

3、总量需求及可支配来源匹配性

根据上述分析，现有项目挥发性有机物总减排量为 2.95t/a，氮氧化物减排量为 12.78t/a；改建项目新增产品新增挥发性有有机物 2.84t/a，氮氧化物 9.69t/a；挥发性有机物和氮氧化物减排量大于新增排放量，总量来源满足要求。具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 改建项目新增大气污染物总量指标来源一览表

序号	总量控制指标	改建项目新增排放量（t/a）	削减量及削减来源（t/a）		削减量满足要求	
			取消 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品	停用 1 号导热油炉	合计减排（t/a）	
1	挥发性有机物	2.84	-2.95	/	-2.95	满足
2	氮氧化物	9.69	/	-12.78	-12.78	满足

4、削减措施落实计划

削减措施实际主体：甘肃滨农科技有限公司

实施计划：改建项目建成建成前完成

考核要求：在改建项目建成投产前完成甘肃滨农科技有限公司排污许可证重新申请，在排污许可证删除取消的 9000 吨/年甲基亚膦酸二乙酯产品及关停的 1 号导热油炉相关内容，并扣除相应的污染物许可量。

4.5 新污染物产生及排放情况

1、改建项目新污染物产生及排放情况

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》文件相关内容，通过对比《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《甘肃省重点管控新污染物清单（2024 年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》、《有毒有害水污染名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等，本次改建项目涉及的新污染物为二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化氢、二噁英类。

根据本项目环评工程分析，项目新污染物二氯乙烷、甲苯、甲醛、氰化氢、二噁英类全厂新污染流向情况如下：

二氯乙烷主要作为环磺酮和甲基磺草酮产品生产过程中的溶剂使用，生产过程中二氯乙烷损耗主要流向为废气、废水、固废，具体流向情况见表 4.3.10-1；甲苯主要作为异丙草胺产品生产过程中的溶剂使用，生产过程中甲苯损耗主要流向为废气、废水，具体流向情况见表 4.3.10-2。甲醛主要在异丙草胺生产线作为废气产生，废气排放量为 0.0137t/a；氰化氢在环磺

酮和甲基磺草酮生产线作为废气产生，环磺酮生产线废气排放量为 0.0006t/a，甲基磺草酮生产线废气排放量为 0.0007t/a；二噁英类为 RTO 燃烧产生的二次污染物，情景一（环磺酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产）废气排放量为 1.14E-10t-TEQ/a，情景二（甲基磺草酮+异丙草胺+精草铵膦+苯唑草酮同时生产）废气排放量为 1.71E-10t-TEQ/a。

表 4.5-1　改建项目新污染物二氯乙烷流向表

输入			输出			
生产线	物料名称	t/a	物料名称	t/a		
环磺酮生产线	新加二氯乙烷（折纯）	105.7788	生产产生废气	48.3119	水洗、碱洗、活性炭吸附脱附、酸洗、RTO	废气排放 0.85
						进入废活性炭 33.2105（最终作为危废处理）
						进入 RTO 转化为 HCl、CO_2 和水 14.2514
			生产产生废水	53.7191	中和、精馏、三效脱盐、物化	废水排放 0.09
						进入废水精馏前馏分、物化污泥 53.5138（最终作为危废处理）
						进入环保设施废气 0.1153
			生产产生固废	3.7088	/	最终作为危废处理
			产品	0.039	/	环磺酮带走
合计		105.7788	合计	105.7788		
甲基磺草酮生产线	新加二氯乙烷（折纯）	107.5	生产产生废气	63.8	水洗、碱洗、活性炭吸附脱附、酸洗、RTO	废气排放 1.07
						进入废活性炭 44.79305（最终作为危废处理）
						进入 RTO 转化为 HCl、CO_2 和水 17.93695
			生产产生废水	34	中和、精馏、三效脱盐、物化	废水排放 0.0571
						进入废水精馏前馏分、物化污泥 33.884（最终作为危废处理）
						进入环保设施废气 0.0589
			生产产生固废	9.7	/	最终作为危废处理
			产品	/	/	/
合计		107.5	合计	107.5		

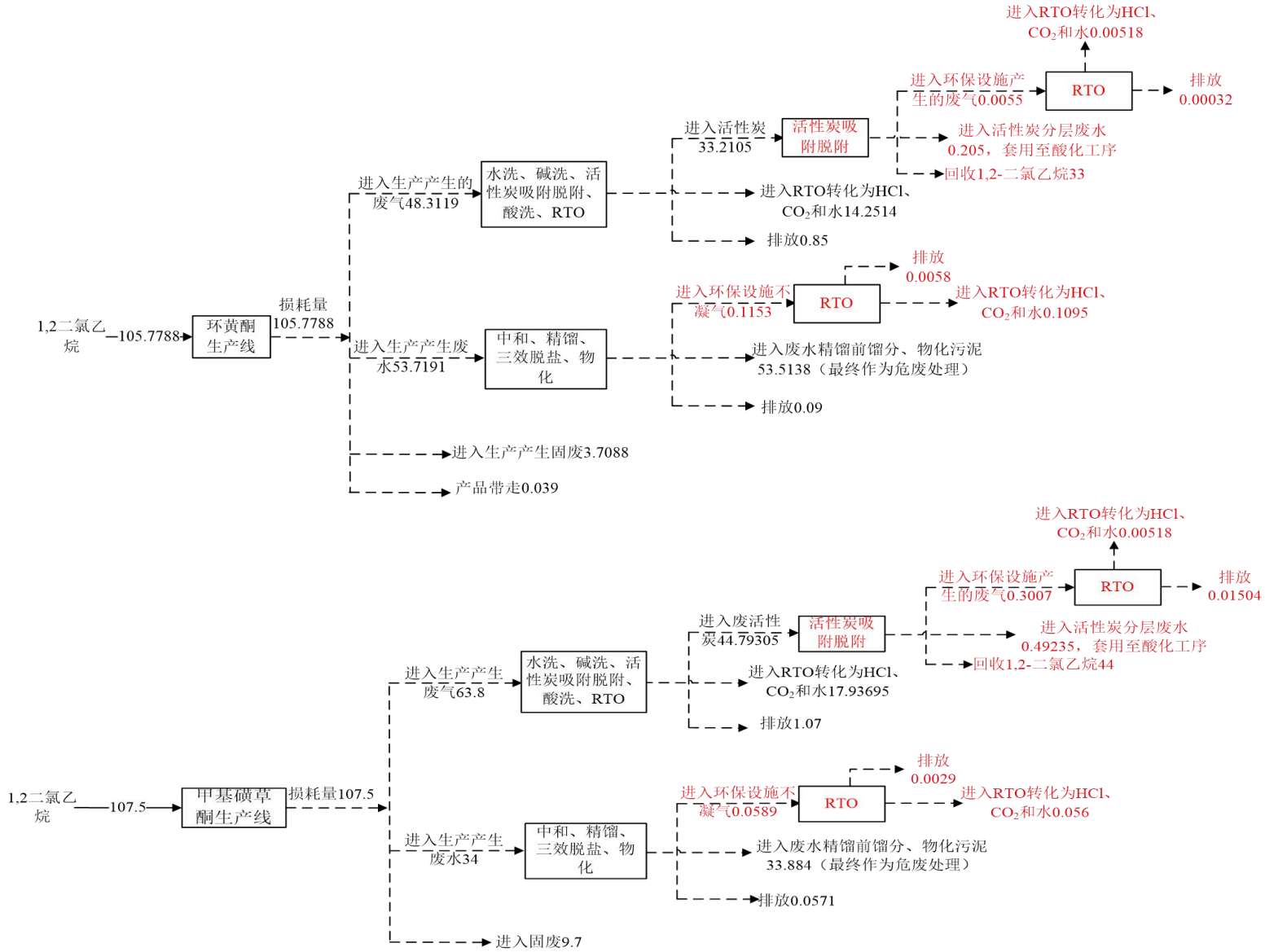


图 4.5-2 新污染物 1,2 二氯乙烷流向图表 4.5-2 改建项目新污染物甲苯流向表

输入			输出			
生产线	物料名称	t/a	物料名称	t/a		
异丙草胺生产线	新加甲苯（折纯）	17.62	生产产生废气	11.44	水洗、碱洗、活性炭吸附脱附、酸洗、RTO	废气排放 0.585
						进入 RTO 转化为 CO_2 和水 10.855
			生产产生废水	0.24	中和、精馏、三效脱盐、物化	废水排放 0.0004
						进入废水精馏前馏分、物化污泥 0.2394（最终作为危废处理）
						进入环保设施不凝气 0.0002
			产品	5.94	/	异丙草胺带走
合计		17.62	合计	17.62		

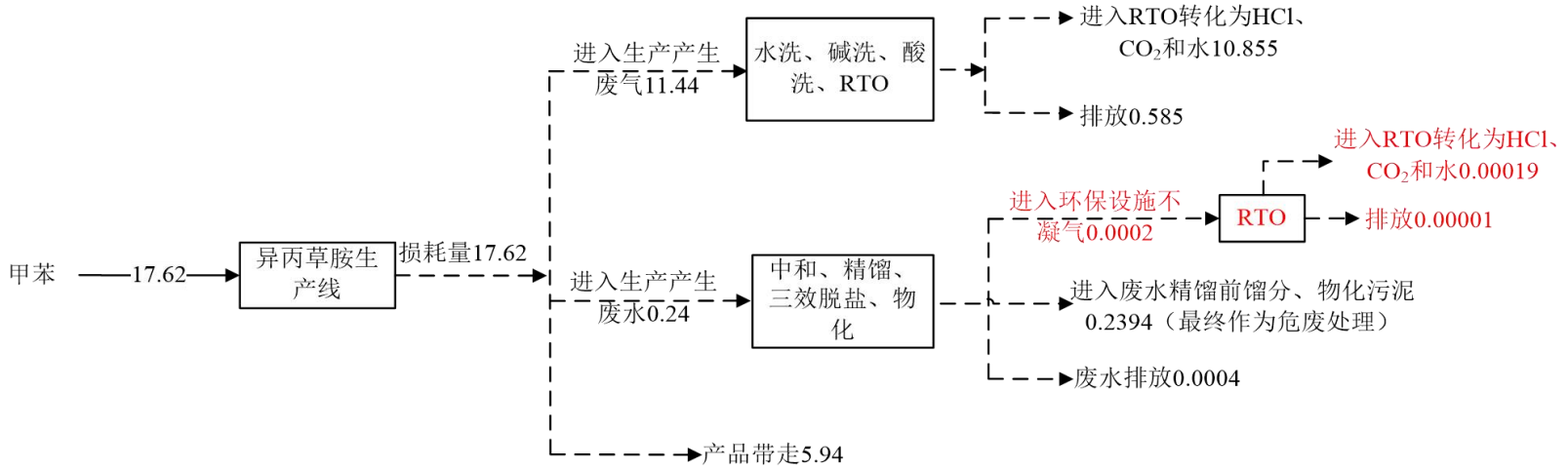
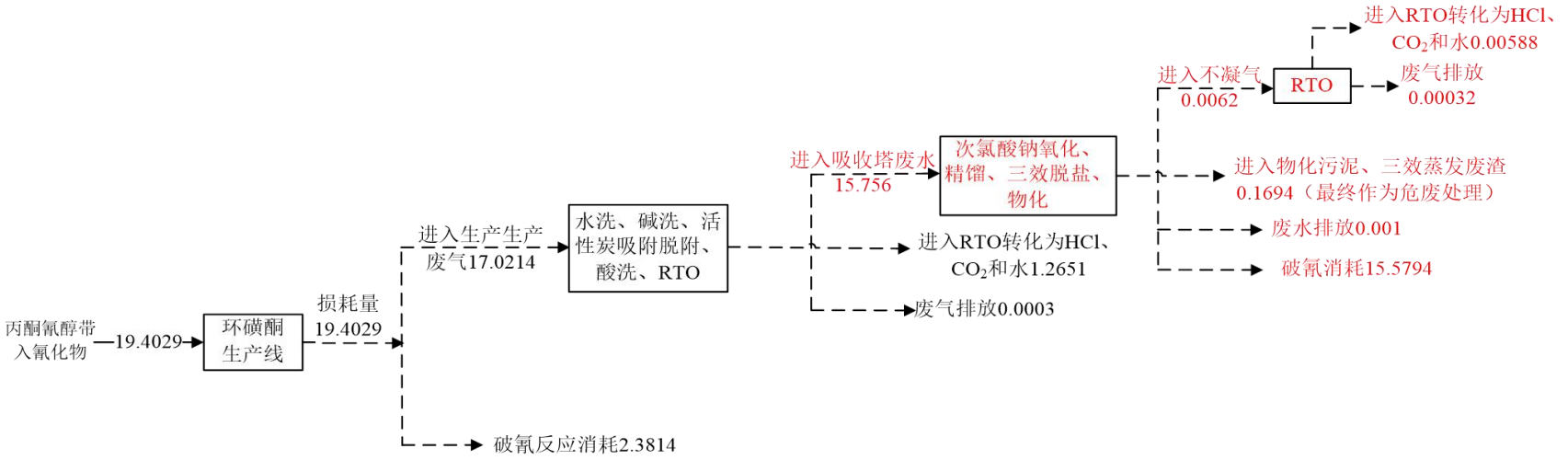


图 4.5-2 新污染物甲苯流向图

表 4.5-3 改建项目新污染物氰化物流向表

输入	输出

生产线	物料名称	t/a	物料名称	t/a		
环磺酮生产线	丙酮氰醇带入	19.4029	生产产生废气	17.0214	水洗、碱洗、活性炭吸附脱附、酸洗、RTO	废气排放 0.0003
						进入 RTO 转化为 HCl、CO_2 和水 1.2651
						进入吸收塔废水 15.756
			破氰反应消耗	2.3814		
甲基磺草酮生产线	丙酮氰醇带入	21.65	生产产生废气	18.92	水洗、碱洗、活性炭吸附脱附、酸洗、RTO	废气排放 0.0003
						进入 RTO 转化为 HCl、CO_2 和水 1.2561
						进入吸收塔废水 17.6546
			破氰反应消耗	2.73		
合计		21.65	合计	21.65		



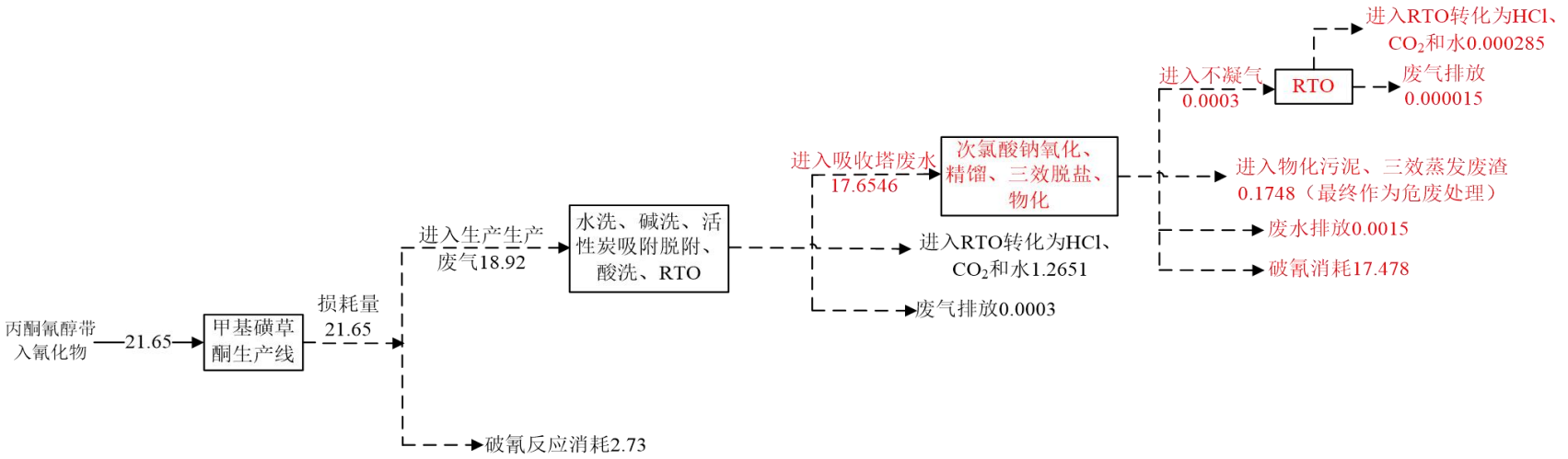


图 4.5-3 新污染物氰化物流向图

表 4.5-4 改建项目新污染物甲醛流向表

输入			输出			
生产线	物料名称	t/a	物料名称	t/a		
异丙草胺生产线	多聚甲醛分解为甲醛	133.7	生产产生废气	0.91	水洗、碱洗、活性炭吸附脱附、酸洗、RTO	废气排放 0.0088
						进入吸收塔废水 0.68
						进入 RTO 转化为 CO_2 和水 0.2212
			生产产生废水	2.79	中和、精馏、三效脱盐、物化	废水排放 0.03
						进入废水精馏前馏分 2.584（最终作为危废处理）
						进入固废 0.176（最终作为危废处理）
			反应消耗	130		
合计		79.2	合计	79.2		

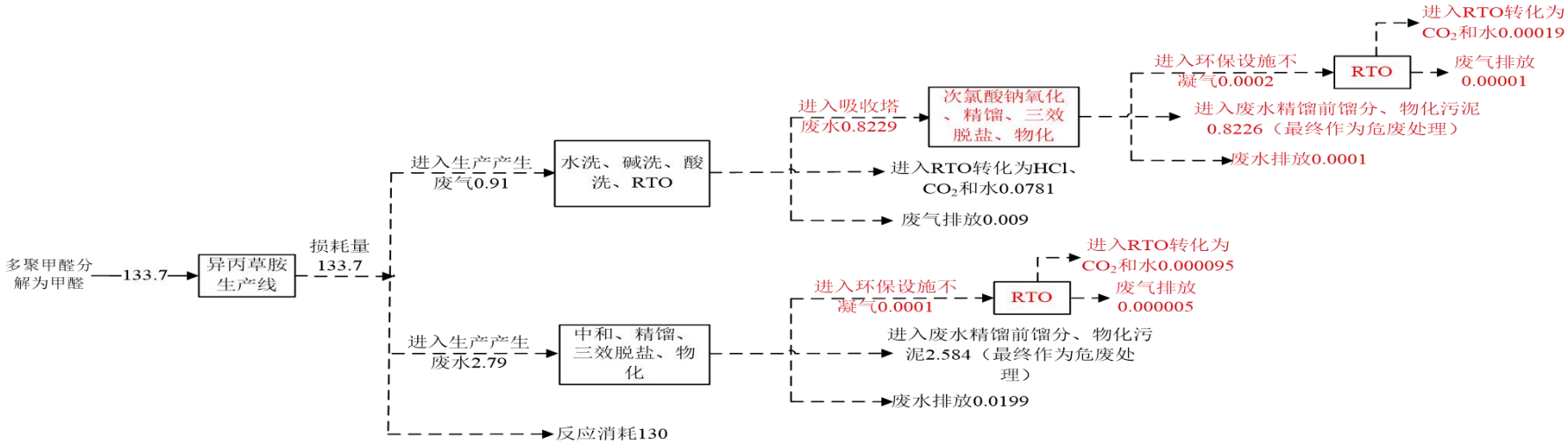


图 4.5-4 新污染物甲醛流向图

2、全厂新污染物排放情况

表 4.5-5 全厂新污染物排放表

新污染物	排放量（t/a）	
	废气	废水
二氯乙烷	1.07	0.07
甲苯	0.47	0.008
甲醛	0.009	0.02
氰化氢	0.0004	0.03
二噁英类	2.06E-10	/

4.6 清洁生产和循环经济

清洁生产是一种全新的创造性思想，它是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对生产过程来说，清洁生产要求节约原材料和能源，在全部排放物和废物离开生产过程之前减降它们的数量；对产品来说，清洁生产旨在减少产品从原材料提炼到产品最终处置的整个生命周期过程中对人类和环境的不利影响；对服务商来说，清洁生产要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中去。清洁生产是以综合预防污染为目的环境战略，以节能、降耗、减污、增效为宗旨，是实现可持续发展的重要手段。

目前，国家未发布本行业相对应的清洁生产标准或技术指南，本次环评根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）的要求，在遵循“源头削减，综合利用，降低污染强度，污染最小化”原则的基础上，按照HJ 582-2010附录F表F.1的要求，从生产工艺与装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用以及环境管理等六大方面进行分析。

（1）生产工艺与装备

①工艺路线及先进性

本企业具备多项专利技术，具有独立自主的知识产权，生产工艺具有安全稳定可靠性。

②技术特点和改进

项目采用DCS控制系统，实现对工艺过程的监视、控制和报警，以保证生产安全及正常开停车；并在生产车间安装有有毒有害物质泄漏检测装置，确保生产的安全可靠。

③设备先进性及可靠性

根据工艺操作和安全的要求特点、操作经验以及国内配套仪表生产现状，在保证生产过程稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平。且采用优质高效、密封性和耐磨性好、低能耗、低噪声的先进设备。具体表现为：

A.项目采用DCS控制系统，所选设备只要工艺许可全部采用密闭化生产，并采用了自动化控制工艺。

B.采用先进输送设备。采用真空抽吸方式输送高沸点物料，同时对排放尾气进行统一收集，再通过风机输送至废气处理系统进行处理。

C.优化进出料方式。桶装液体物料通过管道用泵打入计量罐后放入反应釜；投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的采用集气罩收集至尾气处理系统处理。

D.本项目选用设备均是符合噪声要求的先进设备。

④危害性物料的限制或替代

改建项目生产原料包括2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸、片碱、环己二酮、二氯乙烷、固体光气、三乙胺、丙酮氰醇、盐酸、液碱、乙醇等，本项目从环境保护及环境风险可防可控的角度出发，生产工艺及原料的储存方面体现清洁生产的要求。

（2）资源与能源利用

①原料单耗或万元产值消耗

本次改建项目产品为环磺酮、异丙草胺、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮。环磺酮原料单耗量为固体光气0.3631t/t产品、2-氯-3-三氟乙氧基甲基-4-甲砜基苯甲酸0.8459t/t产品、1,3-环己二酮0.2863t/t产品、丙酮氰醇0.0423t/t产品、盐酸0.3891t/t产品、次氯酸钠0.0381t/t产品、片碱0.0396t/t产品、液碱1.4357t/t产品、二氯乙烷0.0705t/t产品、三乙胺0.0091t/t产品、乙醇0.0950t/t产品；异丙草胺原料单耗量为多聚甲醛0.1172t/t产品、液碱0.0079t/t产品、异丙醇0.2462t/t产品、2-甲基-6-乙基苯胺0.4790t/t产品、氯乙酰氯0.4122t/t产品、盐酸0.5627t/t产品、片碱0.5388t/t产品、甲苯0.0242t/t产品、硫酸0.2866t/t产品、氯化铵0.2813t/t产品；精草铵膦原料单耗量为草铵膦原药0.8816t/t产品、甲酸铵0.2204t/t产品、氨水0.0088t/t产品、Y21酶0.0617t/t产品、Y23酶0.1234t/t产品、Y24酶0.0397t/t产品、Y25酶0.0018t/t产品、消泡剂0.0009t/t产品、压缩空气0.3187t/t产品、纯氧气0.0441t/t产品、硅藻土0.0088t/t产品、甲醇0.0101t/t产品；苯唑草酮原料单耗量为溴化物0.98t/t产品、1-甲基-5-羟基吡唑0.3263t/t产品、催化剂0.0027t/t产品、三乙胺0.0204t/t产品、石油醚0.0392t/t产品、一氧化碳0.1078t/t产品、氢溴酸1.2985t/t产品、液碱1.2015t/t产品、片碱0.0157t/t产品、盐酸0.0196t/t产品、活性炭0.0196t/t产品、甲醇0.0686t/t产品；甲基磺草酮原料单耗量为2-硝基-4-甲砜基苯甲酸0.7917t/t产品、二氯乙烷0.0717t/t产品、固体光气0.42t/t产品、三乙胺0.0708t/t产品、1,3-环己二酮0.3667t/t产品、丙酮氰醇0.0472t/t产品、盐酸1.1383t/t产品、液碱2.2067t/t产品、次氯酸钠0.0433t/t产品、片碱0.0735t/t产品、甲醇0.0667t/t产品。

本项目采用成熟、稳定的生产工艺，原料消耗少，转化率高，污染物产生量少，符合清洁生产的要求。

②吨产品水耗

根据水平衡分析，本项目生产情景一新鲜水用水量为10543.9514m^3/a，改建项目产品规模为6700吨，故项目吨产品水耗为1.57吨/吨产品；生产情景二新鲜水用水量为10457.349m^3/a，改建项目产品规模为6700吨，故项目吨产品水耗为1.56吨/吨产品。

③万元工业增加值能耗和吨产品综合能耗

根据项目能源消耗情况，本项目年综合能源消耗量为5675.2吨标煤，本改建项目年工业

增加值约为 30000 万元，年工业总产值为 100000 万元；万元工业增加值能耗为 0.19 吨标煤/万元，万元工业产值能耗量为 0.057 吨标煤/万元，吨产品能耗量为 0.69 吨标煤/吨产品。具体计算结果详见 4.1.10 节。

（3）产品

①产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类第四项第 8 条：“高毒、高残留以及对环境或农产品质量安全影响大的农药原药【包括氧乐果、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、甲磺隆、内吸磷、乐果、氟虫腈、丁硫克百威、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、乙酰甲胺磷、多菌灵、丁酰肼等】生产装置。”以及淘汰类第四项第 7 条：“钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。”本次改建产品环磺酮、异丙草胺、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮不属于限制类和淘汰类，属于允许类产品，符合国家产业政策。

本项目已通过兰州新区经济发展局备案（备案号为新经审备〔2020〕143 号）。

综上所述，改建项目建设符合国家相关产业政策的要求。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

②安全使用与包装符合环保性

改建项目产品为环磺酮、异丙草胺、精草铵膦、苯唑草酮、甲基磺草酮，根据产品的性能和特点，改建项目产品采用包装袋进行储存，上述产品包装物均为无毒害，可循环使用的包装物或储存物，当使用一定次数废弃后，按照危废进行处置，因此，本项目产品包装物在使用过程中不会对人类健康和环境造成影响，符合环保的要求。

（4）污染物产生

本项目运营过程中会产生废气、废水以及固废等，根据项目污染物产生汇总情况可知：

①废气污染物

本项目废气包括有组织废气和无组织废气，废气中主要污染物包括 TVOC、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，根据项目废气污染物汇总情况可知，生产情景一大气污染物总量控制指标：1#排气筒挥发性有机物 2.6t/a、颗粒物 0.12t/a、二氧化硫 6.6E-06t/a、氮氧化物 8.95t/a。按照项目产品规模 6700t 计算，生产情景一废气污染物排放强度分别为：TVOC 0.42kg/t 产品、二氧化硫 0.00000011kg/t 产品、氮氧化物 1.34kg/t 产品、颗粒物 0.02kg/t 产品。生产情景二大气污

染物总量控制指标：1#排气筒挥发性有机物2.84t/a、颗粒物0.15t/a、二氧化硫6.6E-06t/a、氮氧化物9.69t/a。按照项目产品规模6700t计算，生产情景二废气污染物排放强度分别为：TVOC 0.42kg/t产品、二氧化硫0.00000011kg/t产品、氮氧化物1.45kg/t产品、颗粒物0.02kg/t产品。

②废水

本项目生产情景一最大废水排放量为21086m^3/a。按照项目产品总规模6700t计算，废水排放强度为3.15m^3/t产品。生产情景二最大废水排放量为19473m^3/a。按照项目产品总规模6700t计算，废水排放强度为2.91m^3/t产品。

③固体废物

本项目生产情景一固体废物产生量为7516.0979t，按照项目产品规模6700t计算，本项目固废产生强度为1.56t/t产品。生产情景二固体废物产生量为8139.0261t，按照项目产品规模7000t计算，本项目固废产生强度为1.58t/t产品。

（5）废物回收利用

本项目根据“三废”的产生情况，对废水及固废考虑了回收方案。本项目对废气冷凝系统回收的冷凝液在各产生点收集后全部返回本生产工序进行回用。项目生产过程中体现了废物的综合利用。

（6）环境管理

①政策法规要求

根据报告书2.3节的分析，本项目建设符合国家及地方相关政策法规的要求。报告书中也提出了相关的环境管理要求，并要求建设单位在项目运营前按照要求制定相应的环境风险管理制度，并按照制定的制度要求执行。

②环保措施

本项目根据运营期废水、废气、固体废物等的产生情况，采取了完善的污染防治措施，通过分析可满足污染物达标排放及环境质量改善的要求。具体分析情况详见报告书第六章。

③节能措施

A项目合理规划平面布局，工艺流畅，减少液体管道长度，合理选择管径，减少物料输送能量损失。

B制订各工序开车、停车操作规程，避免设备空转、无效加热，防止能源浪费和设备事故。

C利用装置蒸汽冷凝水作为附属设施的热源，减少蒸汽消耗。

D尽可能利用热物料与冷物料的换热，既节约了加热冷物料的蒸汽，又降低了冷却热物料的冷却水。

E 采用优质高效的保温（冷）材料对用热（冷）设备、管道、阀门进行保温，降低热（冷）损失。加强用热设备、管道、阀门的维护保养，减少泄漏率。

F 总体合理布局，在厂房设计中充分利用自然采光、自然通风，厂房的外墙及屋顶用隔热性能好的保温材料，以达到建筑节能的要求。

④监控管理

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）、《排污单位自行监测技术指南　农药制造工业》（HJ 987-2018），本次环评制定了完善的污染源监控计划，对项目运行过程中产生的废气、废水以及噪声进行监测，确保各项污染物达标排放。并将各项污染源监控措施列入项目竣工环境保护验收，确保各监控措施能够得到落实。

项目选用成熟的生产工艺，并在整个生产过程控制中采用 DCS 集散控制技术，从而降低了单位产品的物耗和能耗，减少污染物的产生量。经清洁生产分析，本项目各项主要技术指标均能达到国内先进水平，符合清洁生产要求。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本项目位于兰州新区化工园区项目位于兰州新区化工园区经三十六路以东、经三十七路以西、纬五十八路以北、纬五十九路以南区域甘肃滨农科技有限公司厂址，建设地点周围交通运输便利，通讯设施先进，资源丰富，能源充足，基础设施完善，实施项目建设较为有利。

兰州新区位于兰州市中心城区北部永登县境内，处于兰州市和白银市结合部的秦王川盆地，距兰州市主城区约 38.5 公里，北距永登县城约 53km，东距白银市区约 79km，处于兰州、西宁、银川三个省会城市的中间位置。

项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌与地质结构

1、地形地貌

兰州新区地处秦王川盆地，为一断陷盆地，该盆地为古生代地层，其上沉积了早白垩纪的新老第三纪红色砂砾岩层，在红色砂砾岩层之上又沉积了 30～40 余米的黄土及砂、碎石为主的一套风成及冲积-洪积层。境内地势开阔平坦，属干旱川区，素有“秦川小平原”之称，平均海拔 2100m。镇域东西两侧有少量丘陵沟壑。

从地形地貌上属于乌鞘岭褶皱山岭南侧的边缘低山区，地处陇东黄土高原西部。其东、西、南三面被低缓的黄土丘陵所环抱，相对高出盆地 40~60m，地形南北长，东西稍长窄，地势北高，南低。地形自北向南倾斜，地面坡降 1/80~1/100。海拔高程 1880~2300m，盆地内主要为冲洪积平原所占据，盆地中部断续分布有长数公里，宽 0.5~2.0 ㎞，相对高出冲洪积平原 5~20m 的第三系基岩山梁，呈垄岗状，南北向展布。以黄茨滩—秦川—尖山庙梁为界，将盆地分为东、西两个宽阔的南北向冲洪积平原，东侧平原区地面高程自 2257m 降至 1880m，地面坡降为 1% 左右，南北长 38~40 ㎞，东西宽 2~7 ㎞；西侧平原区地面高程自 2274m 降至 1880m，地面坡降为 0.8~1%，向南部发育有相对低于平原区 3~6m 的宽浅沟谷，一般宽 200~600m，地面坡降为 0.8~1%。由于历年的人工压砂造田活动，盆地内广布面积大小不一的砂坑，从几十平方米到几百平方米，深 3~6m，还有直径 5~10m，深 4~7m，在地下横向延伸数十米甚至几千米

的砂井、砂巷。另外盆地南部及东南部有李麻沙沟、姚家川沟、西岔沟及水阜沟四个外通沟道，各沟道均呈“U”型，地面坡降为 0.5~1%，沟道宽 200~400m。

区内地貌可分为四类：

（1）构造剥蚀低山区：分布于盆地北部广大地区，为基岩低山区。

（2）剥蚀堆积丘陵区：主要分布于黄茨滩以北地区，盆地中部秦川—周家梁之间以及盆地东、西、南三面边缘地带。

（3）冲洪积平原区：是兰州新区的主体。

（4）冲洪积沟谷区：盆地周边有规模大小不同的各类冲沟。

2、地质构造

秦王川盆地位于兰州市西北，距兰州市约 40km。该盆地南北长约 42km，东西宽 15～20km，面积达 720km^2。盆地北部为低山，东西南三面为低缓的黄土丘陵，相对高差 40～60m。盆地内冲洪积砾石层厚达 36～59m，上覆薄层次生黄土、砾石的分选性和磨圆度较好，显示出这些砾石经过较长距离的搬运。该盆地为干旱盆地，其附近无常年性径流，多为一些宽阔的干沟，唯暴雨时节才有洪水泻流。该盆地地势由 NE 向 SW 倾斜。盆地基底为上第三系(N)河湖相及山麓相的碎屑堆积物，厚约 400～500m。以淡紫红色、桔红色泥岩、泥质砂岩、砂砾岩为主，其上为晚更新世(Q3)冲洪积砾石层。

从沉积物的成分分析，秦王川盆地为剥蚀和堆积盆地沿。沿沉降幅度增加的方向，由剥蚀盆地逐渐过渡到堆积盆地。从构造方面考虑，秦王川盆地又是一个断陷盆地，形成于第三纪。第四纪以来由于东西侧断裂的挤压逆冲活动以及南部的褶皱隆起，该盆地成为一个封闭式的断陷盆地。秦王川盆地东西二侧地貌线性特征非常清晰，经实地野外追踪考察并采用联合剖面法和四极对称电测深法进行探测，同时进行钻探验证，证实盆地二侧有断裂存在。由此可见，秦王川盆地为一个明显受断裂控制的断陷盆地。



图 5.1-1　项目所在区域地理位置图

5.1.3 气候特征

兰州新区地处甘肃中部温带亚干旱区，气候干燥，降雨量稀少，蒸发强烈，属于典型的温带半干旱大陆性气候。由中川机场气象站观测资料分析得知，本项目所在区域的气象要素统计特征值如下：

（2）气温与日照

年均温变幅	5.0~6.3℃
年平均气温	5.9℃
1月月均温	-9.1℃
7月月均温	18.4℃
年极端最高气温	34.4℃
年极端最低气温	-28.8℃
平均地面温度	8.5℃
全年无霜期	123d
日照数多年平均	2655.2h
日照率	60%

（2）降水量与蒸发量

年平均降水量	245mm
年平均蒸发量	1879.7mm

（3）风向与风速

主导风向	ENE
年平均风速	1.88m/s
最大风速	4.12m/s

测风塔中高层（50-70m）：新区全年盛行风向均为东北风及相邻风向为主，此扇形区域出现频率约为25%-45%，其他方向出现频率约为2%-8%，全年东北风及相邻方向平均风速最大，约4.5～6.2m/s，其他方向平均风速接近，约1～4.4m/s，秋冬季风速玫瑰图与全年相似。新区偏北的两个风塔（秦川金家庙和西岔段家川）西北至偏北方向污染系数最小，东北、西南、东南方向污染系数较大，新区偏南两个风塔（新区东南角和黑石川和平），偏北及相近方向污染系数最小。

测风塔中低层（10～30m）：各塔年盛行风向和污染系数有明显差异，秦川金家庙盛行风向为偏北风，出现频率为 13.3%，金家庙偏北方向污染系数最大；西岔段家川为东北风，出现频率为27.6%，段家川东北方向污染系数最大；新区东南角为东南风，出现频率为频率为 9.4%，新区东南角西北和东南方向污染系数较大；黑石川和平为西北风和东北风，出现频率均为 10%左右；黑石川西北方向污染系数最大。

（4）冻土

每年11月上旬开始出现冻土，12月和次年1月冻土深度持续增加，最大冻土深度可达1.46m，至次年2月下旬或3月上旬冻土全部融解。

5.1.4 水文地质

（1）地表水

兰州新区核心城区位于秦王川盆地，盆地属于乌鞘岭褶皱山岭南部的边缘低山区，东、西、南三面为低缓的黄土丘陵所环抱，相对高差 40~60m。盆地内主要为冲洪积平原区，地面坡降1/80~1/100，盆地内气候干旱，水资源匮乏，无常年性地表径流，多干沟，遇有暴雨易发山洪。盆地中部断续分布着长数公里，宽 0.5~2km，与盆地相对高差为5~20m 的南北向第三系基岩山梁。以黄茨滩-五道岘-尖山庙梁为界，盆地被分为东、西两个开阔的南北向沟道，分布有三条较大的洪沟，分别为碱沟、沙沟和龚巴川。碱沟为新区西部的南北向沟道、黄河北岸的一级支沟，下游水流汇入兰州市李麻沙沟后，在安宁区沙井驿西沙大桥东侧汇入黄河。沙沟和龚巴川分布于新区东部，均为蔡家河右岸的一级支流，沙沟下游在马家坪汇入蔡家河，龚巴川在石洞寺与黑石川汇合后形成蔡家河，并于什川镇下游距什川吊桥5km处汇入黄河。

（2）地下水

根据秦王川盆地地质地貌条件，含水层岩性及地下水赋存、埋藏条件，区内地下水为基岩裂隙水，第三系碎屑岩裂隙水和第四季松散岩类孔隙水。基岩裂隙水含水层富水性差，主要分布在盆地北部基岩山区。第三系碎屑岩裂隙潜水主要分布在盆地中部呈南北向展布，其承压水主要分布在盆地中部和南部。第四季松散岩类孔隙水广泛分布于盆地平原区。

受构造、地貌和沉积条件的制约，自北而南沉积物颗粒渐细，地下水位埋深渐浅，富水性渐弱，含水层次增多，北部是单一的潜水含水层，向南逐渐过渡为双层或多层结构的潜水—承压含水层的统一含水体。盆地内地下水水质差，矿化度高，为苦咸水，对砼具有中等至强腐蚀性。

（3）农灌渠及规划水系

引大入秦工程建成于上世纪九十年代，是把甘、青两省交界处的大通河水跨流域东调120km，引到干旱缺水的秦王川盆地的自流灌溉工程。新区现有引大入秦工程东一、东二干渠及其支渠11条，总长度301.25km，总灌溉面积36.25万亩，现状完好率90%主要包括东一干渠、引大东二干渠、东一干渠九至十一支渠、东二干渠九至十四支渠、甘分干渠等，现状主要用于农田灌溉、生态用水和部分城镇及农村生活用水，现状供水量2亿m^3/a，每年3月16日~11月11日（191d）为供水期，其中8月12日~9月30日（50d）为引大停水检修期，11月12日~次年3月15日（124d）为冬季停水期；水库3座，包括石门沟水库、尖山庙水库和山字墩水库。

（4）地震

根据《兰州新区地震活动环境初步评估报告》，兰州新区位于青藏高原东北部地震亚区的龙门山地震带内。地震活动强度大、频度高，地震成带状和丛状分布。区域范围内地震活动在空间上呈明显的不均匀分布，中小地震丛状分布于历史强震震源区附近。地震活动的时间分布特征与整个地震带活动期基本一致，未来百年内地震活动水平将由平静期向活跃期转变。

从小区域来看新区所处位置是地震活动较弱的区域。在新区范围内只记录到6 次小震，所以在新区内发生大震得可能性很小。新区的地震危险性主要来自外围的中强地震。在《GB18306-2001中国地震动参数区划图》中新区的地震动参数为：地震动峰值加速度主要为0.15g，西北角和西南角有小部区域为0.20g，反应谱特征周期为0.45s，地震基本烈度为VII度。

新区覆盖区域主要为秦王川盆地，秦王川盆地为一个受秦王川盆地东缘和西缘断裂控制的一个半封闭式的断陷盆地，秦王川盆地东缘和西缘断裂为两条隐伏断裂，东缘断裂是早更新世断裂，西缘断裂在晚更新世早期可能发生过活动。所以这两条断裂再次活动的可能性较小。

综上所述，兰州新区位于地震活动强度大、频度高，而且进入了活跃期的龙门山地震带内，但是新区所处小区域地震活动性较弱。所以，相对来看兰州新区属于抗震较有利的区域。

5.1.5 土壤类型

兰州新区土壤类型为干旱气候条件下黄土母质上，经自然植被和人为活动过程中形成的自然土壤、淡灰钙土、农业土壤、黄绵土。

淡灰钙土主要分布在自然植被生长区域，土壤中有机质积累很弱，腐殖质层很薄，有机质平均含量约为 0.88%，且从上层向下层有所减弱，土壤各层过度不明显，无明显石灰积淀层，

碳酸钙在土壤表层为 12.12%，在距离地表 12~34cm 处，碳酸钙为 13.48%，在 150cm 的 11.93%；土壤 pH 值为 8.10~8.40，土体为块状结构，质地较轻，物理性砂粒占 67%，全氮约为 0.058%，全磷约为 0.060%，全钾约为 1.64~1.90%。

黄绵土属轻壤—中壤质，成灰棕色，小块状结构，较疏松，植物较少，孔隙不发育，其成土母质为马兰黄土。土壤呈弱碱性，pH 值为 8.16，有机质含量为 1.09%，全氮、磷、钾含量分别为 0.079%、0.080%、1.86%，速效氮、磷、钾和速效氮、磷、钾的含量偏低，不能满足农作物生长的养分需求，据当地农业监测部门对该地区土壤养分监测的动态变化分析，该地区土壤中有机质、速效磷、速效钙呈下降趋势，全氮、速效氮呈上升趋势。灌溉土呈弱碱性，pH 值为 8.15，有机质含量 0.99%，全氮、磷、钾含量分别为 0.074%、0.079%、1.88%，速效氮、磷、钾的含量分别为 61.7ppm、13.1ppm、207.8ppm，土壤肥力不高。

项目所在区域土地利用规划情况详见图 1.3.1-2，土地利用现状图详见图 5.1-2，土壤类型图详见图 5.1-3。

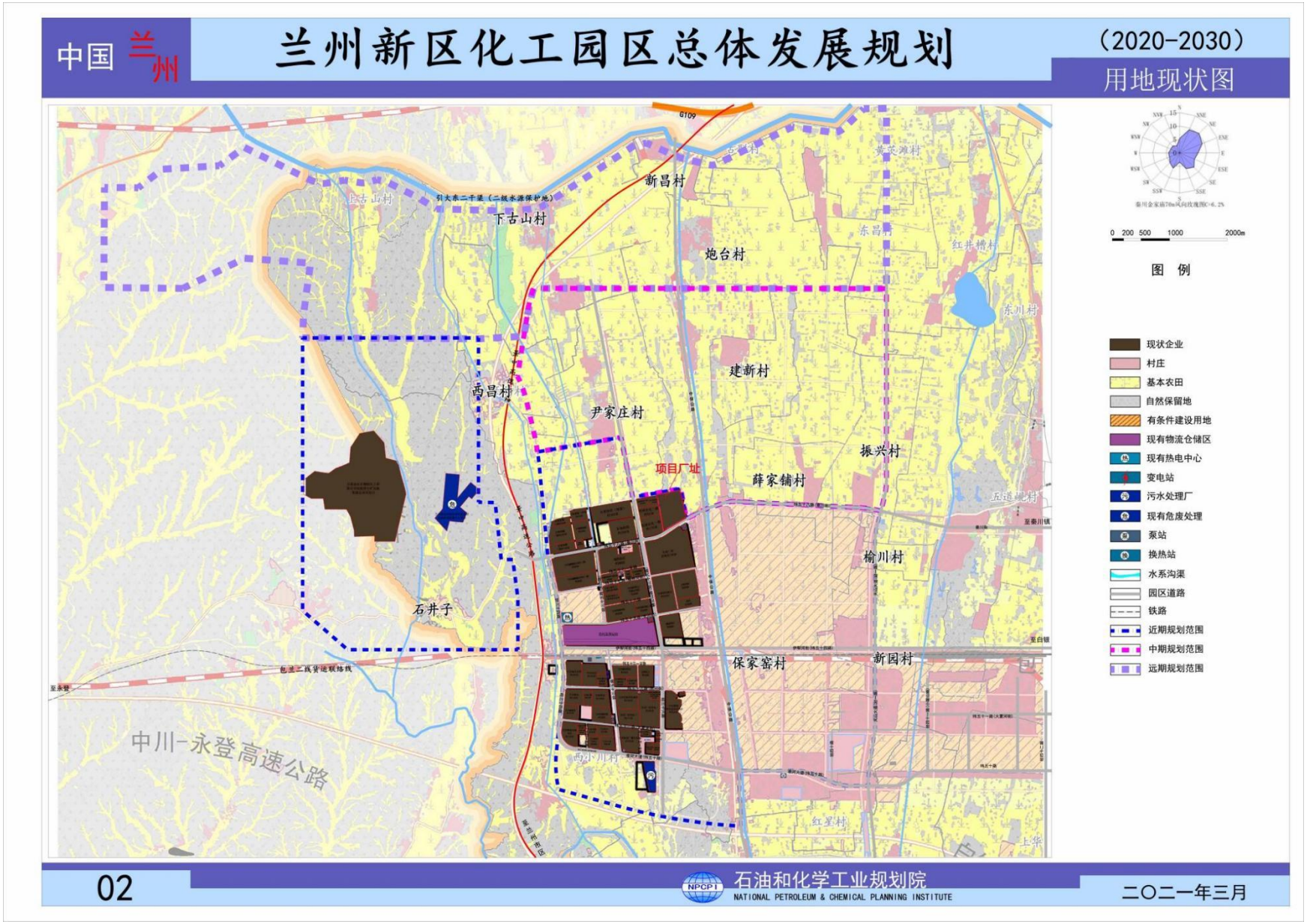


图 5.1-2 建项目所在区域土地利用现状图

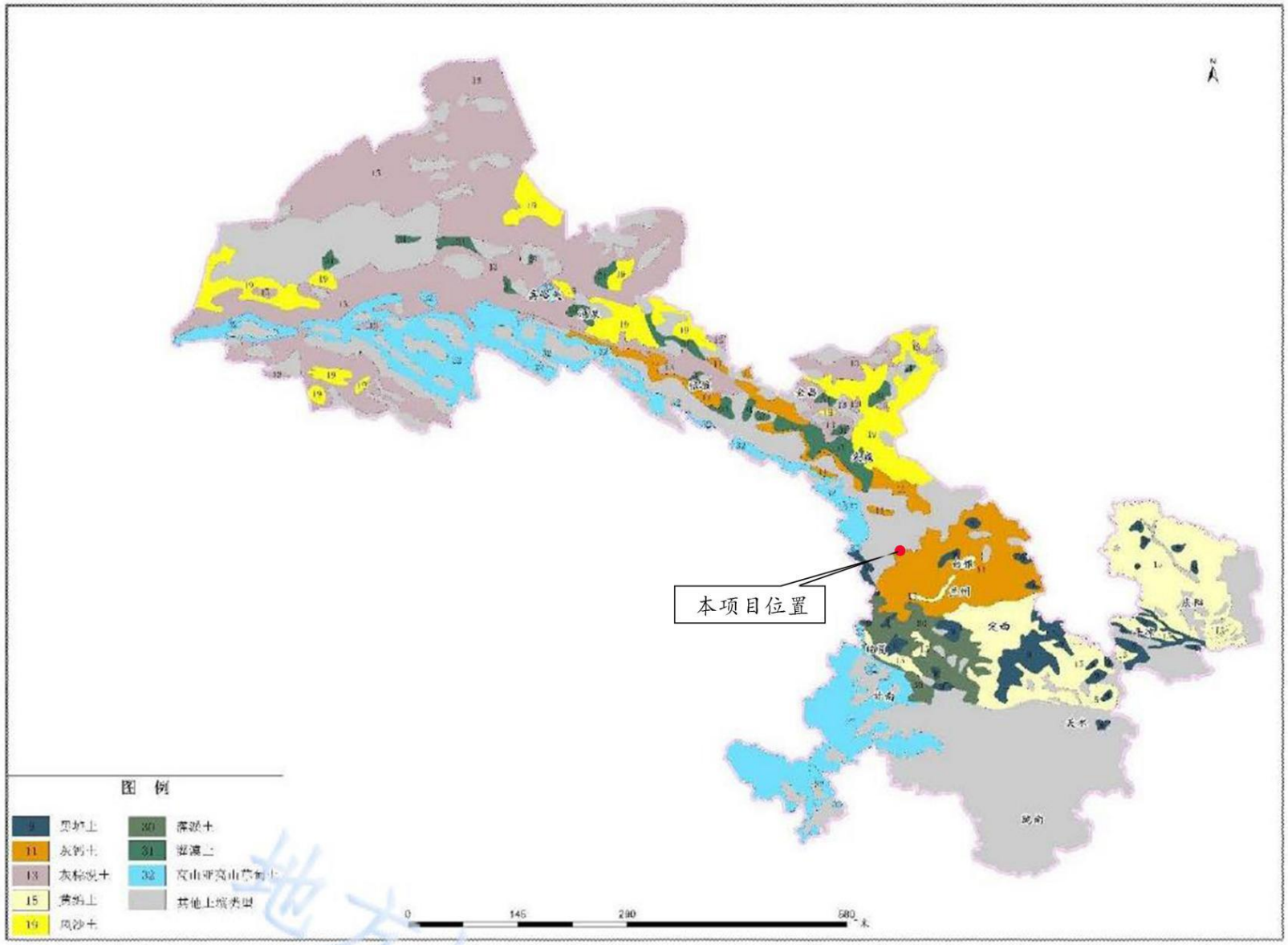


图 5.1-3　本项目所在区域土壤类型图

5.1.6 动植物资源

（1）动物资源

该地区现状自然生态系统属半干旱草原生态系统类型，动物为草原、农田动物群、主要为家养的大牲畜和家禽，如驴、马、牛、骡、羊、猪、狗、兔等，野生动物主要为小型的脊椎动物，如蟾蜍、蜥蜴、蛇、雨燕、乌鸦、山麻雀、小家鼠、大仓鼠等，基本无肉食动物。

（2）植被

该地区的植被主要分布的冲沟坡地，主要有少量的次生林，如白杨、桦木和落叶树等，另外还有零星分布的灌木和半灌木青冈、黑刺等。

草本植物有长芒草、彬草、区区草、蕨菜、针茅及蒿属的铁杆蒿等，铁杆蒿为优势种。由于气候干燥，降水量少，且降雨时空分布不均，土壤瘠薄，导致植被生长稀疏，自然生态系统中能量循环和物质循环比较脆弱，同时受人为活动干扰的影响，植被生长的差异较大，受保护地区植被生长较好，而其他沟坡地带植被生长较差，一般覆盖率在 16~45％之间。

人工植被主要是粮食作物、蔬菜、人工种植的树木。粮食作物主要有小麦、玉米等；蔬菜主要为果菜、叶菜和花菜类；人工种植的数目以果树为主，主要为梨树、桃树等，其次是少量的榆、槐、柏、松、杨等树种。

项目所在区域无国家级和省级珍稀保护动植物。

5.2 厂区周围环境概况及环境保护目标调查

5.2.1 厂区周围环境概况

本项目选址位于兰州新区化工园区，厂址确定在兰州新区化工园区经经三十六路以东、经三十七路以西、纬五十八路以北、纬五十九路以南区域的甘肃滨农科技有限公司厂址。项目总占地面积约 322 亩。场址周边 2km 以内无文物古迹，占地未涉及风景名胜、军用设施等选址敏感区域，占地现状为甘肃滨农科技有限公司厂址，不涉及到移民搬迁的问题。项目北侧现状为耕地（根据规划环评后续将逐步调整为建设用地），西侧为托球生物科技（兰州）有限公司（已建成）、南侧兰州新区专精特新化工产业孵化基地（B 区）（已建成），东侧为东侧为兰州新区化工园区预留用地。

5.2.2 环境保护目标调查

根据项目排污特征及周围环境，本次评价保护目标是评价区的居住人群、生态环境、环境空气质量、声环境质量、地表水和地下水环境质量等。经资料收集与现场调查，项目距离兰州

新区划定的集中式饮用水水源保护区东二干渠约 5.8km，且东二干渠位于项目厂址上游；项目距离石门沟水库水源地最近距离约为 12.21km；距离山字墩水库水源地最近距离为 17.18km。按照兰州新区化工园区总体规划，园区内及边界外 1km 区域内的自然村庄在园区建设时应完成搬迁，目前项目周边 500m 内只有东侧 523m 的榆川村、东北 350m 的方家槽尚未完全搬迁（正处于搬迁过程）。本项目主要环境敏感点和保护目标情况见表 2.8-2。

5.3 环境质量现状监测与评价

监测结果略，此处只给出监测结论。

（1）环境空气质量现状

项目厂址所在区域环境空气质量判定为达标区。监测结果显示，TSP、NO_X、氟化物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，氯化氢、硫酸、丙酮、氨、甲醛、甲苯、甲醇等监测结果低于《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃、苯胺类、硝基苯类符合《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准限值要求，氰化氢现状值低于《前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度》（CH245-71）限值，二噁英日均值低于日本环境厅中央环境审议会制定的环境日均浓度 1.65pgTEQ/m^3，光气一次值低于《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算值。

（2）声环境质量现状

对本项目厂界周围 4 个噪声点位进行了昼间和夜间的现状监测，从监测结果可以看出，4 个监测点位的监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

（3）土壤环境质量现状

工业用地、居住用地各监测点监测因子的监测数据分别均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类、第一类用地风险筛选值限值，耕地符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），表明项目所在区域土壤污染风险是可以忽略的。

（4）地下水环境质量现状

项目评价区大部分因子监测值低于标准值，但仍存在溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐等超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，这与兰州新区近几年来在新区总规环评、精细化工园区规划环评等时期监测结论一致。

（5）生态环境现状

项目所在区域用地性质属于工业用地，不属于自然保护区和规划确定的重要生态功能区，区内没有野生保护动植物分布，自然植被分布稀疏，植物种类贫乏。