

甘肃华实生物科技有限公司
年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目
竣工环境保护验收监测报告



建设单位：甘肃华实生物科技有限公司
编制单位：甘肃华谱检测科技有限公司
编制日期：二〇二五年六月

目 录

1.项目概况	1
1.1 项目背景	1
1.2 本次验收项目概况	2
1.3 竣工验收重点关注内容	3
1.4 验收工作技术程序和内容	3
2.验收监测依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律法规、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准	6
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	7
2.4 其他相关文件	7
3.项目建设情况	错误！未定义书签。
3.1 地理位置及平面布置	错误！未定义书签。
3.2 环境保护目标	错误！未定义书签。
3.3 产品规模、产品标准	错误！未定义书签。
3.4 验收范围	错误！未定义书签。
3.5 建设内容	错误！未定义书签。
3.6 主要生产设备	错误！未定义书签。
3.7 原辅材料消耗	错误！未定义书签。
3.8 生产工艺流程	错误！未定义书签。
3.9 水源及水平衡	错误！未定义书签。
3.10 蒸汽平衡	错误！未定义书签。
3.11 项目变动情况	错误！未定义书签。
3.12 项目变动原因及合理性分析	错误！未定义书签。
4 环境保护设施	9
4.1 污染物治理/处置措施	错误！未定义书签。
4.2 其他环保措施	9
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	11

5.环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定	18
5.1 环境影响报告书主要结论及建议	18
5.2 环评批复	23
5.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况	26
5.4 环评批复要求落实情况	29
6.验收执行标准	33
6.1 环境质量标准	34
6.2 污染物排放标准	39
7.验收监测内容	48
7.1 排污口规范化建设及在线监测设备比对情况	48
7.2 环境保护设施调试运行效果	48
7.3 环境质量监测	55
8.质量保证和质量控制	62
8.1 监测分析方法	62
8.2 人员能力	71
8.3 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制	71
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	77
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
9.验收监测结果	88
9.1 验收监测期间工况	88
9.2 污染物排放监测结果	88
9.3 环保设施处理效果	112
9.4 工程建设对环境的影响	115
9.5 污染物排放总量核算	124
10.环境管理检查	126
10.1 环评手续及三同时执行情况管理检查	126
10.2 环保机构设置和环保管理制度检查	126

10.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查	126
10.4 污染物排放口规范化	127
10.5 环保设施的管理、运行及维护检查	127
10.6 厂区绿化检查	127
10.7 环境监测计划落实情况	127
11.结论与建议	128
11.1 结论	128
11.2 建议	132
附件：	
附件 1：竣工环保验收委托书；	
附件 2：甘肃华实生物科技有限公司营业执照；	
附件 3：甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环 评批复；	
附件 4：突发环境事件应急预案备案表；	
附件 5：甘肃华实生物科技有限公司排污许可证；	
附件 6：本项目产品标准；	
附件 7：本项目验收检测报告；	
附件 8：危废处置合同及转移联单；	
附件 9：监理质量验收评估报告；	
附件 10：环境制度；	
附件 11：甘肃省污染源自动监控设备验收资料备案表；	
附件 12：关于发布建设项目竣工日期和调试起止日期的公示；	
附件 13：资料真实性承诺书；	
附件 14：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。	

1.项目概况

1.1 项目背景

项目名称：甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目；

建设单位：甘肃华实生物科技有限公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：甘肃省白银市白银高新区化工园区银南片区内甘肃华实生物科技有限公司现有厂区内；

建设规模：项目建成后，将实现年产 4100 吨新型农药中间体的规模，分别为：酮酸酯 1000t/a、肟酸酯 1000t/a、3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲基-4-（甲磺酰基）苯甲酸 500t/a、苯唑草酮 200t/a、甲基吡唑醇钠 400t/a、砒唑草啉 1000t/a。

甘肃华实生物科技有限公司是一家从事农药生产与销售等业务的有限公司，成立于 2017 年 6 月 13 日，公司位于甘肃省白银市白银高新技术产业开发区。

中国是一个人口多，耕地少的农业生产大国，农业人口占总人口的 80%，作物种类多，有害生物种类亦多；而农药作为重要的农业生产资料，在我国农业发展中起着重要的作用，提高单位耕地面积产量是解决粮食问题的主要措施，而农药在保护农作物免受有害生物危害和改善农产品品质，促进农业增产方面起着重要的作用。近年来，随着人们对绿色食品的重视及追求健康的需求，传统农药对环境和健康的负面影响越来越大，促使新型、高效、低毒农药的需求增加；并且随着化学合成和生物技术的进步，为新型农药中间体的研发提供了技术支持。国家也通过科技扶持、经济政策引导等措施，支持高效、安全、经济、环境友好的农药新产品开发，加快高污染、高风险产品的替代和淘汰，促进品种结构不断优化，推动农药行业向更环保、安全的方向发展。在此背景条件下，甘肃华实生物科技有限公司根据农药原药和农药中间体的国际市场需求，结合厂区自身优点，进行酮酸酯、肟酸酯、3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲基-4-（甲磺酰基）苯甲酸、苯唑草酮、甲基吡唑醇钠及砒唑草啉新型农药中间体建设项目。

甘肃华实生物科技有限公司于 2023 年 11 月委托甘肃天辰环境工程有限公司编制了《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》，白银市环境保护局于 2024 年 5 月以市环审〔2024〕21 号文件《关于甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书的批复》

（见附件 2）对项目进行批复。项目于 2024 年 6 月开工，2024 年 12 月竣工，同月开始调试运行。

2024 年 7 月 9 日，甘肃华实生物科技有限公司重新申请了排污许可证（编号：91620402MA72WA2N4Q001P）。于 2025 年 5 月完成验收监测，验收内容包括年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目主体工程、辅助工程、环保工程及其配套设施等。截至目前项目各项环保治理设施运行正常，验收检测期间生产设施工况符合验收条件。

1.2 本次验收项目概况

本次拟对甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目进行竣工环境保护验收，项目基本情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 验收项目基本情况一览表

建设单位	甘肃华实生物科技有限公司				
项目名称	甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目				
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建		行业类别及代码	化学农药制造 C2631	
建设地点	甘肃省白银市白银高新区化工园区银南片区内甘肃华实生物科技有限公司 现有厂区内				
环评报告书编制单位	甘肃天辰环境工程有限公司		完成时间	2024 年 5 月	
环评审批部门	白银市生态环境局		审批时间与文号	市环审〔2024〕21 号 2024 年 5 月 31 日	
项目开工日期	2024 年 6 月		竣工日期	2024 年 12 月	
调试时间	2024 年 12 月-2025 年 3 月				
设计生产能力	4100 吨新型农药中间体的规模，分别为：酮酸酯 1000t/a、肟酸酯 1000t/a、3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲基-4-（甲磺酰基）苯甲酸 500t/a、苯唑草酮 200t/a、甲基吡唑醇钠 400t/a、虱吡草唑 1000t/a				
实际生产能力	4100 吨新型农药中间体的规模，分别为：酮酸酯 1000t/a、肟酸酯 1000t/a、3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲基-4-（甲磺酰基）苯甲酸 500t/a、苯唑草酮 200t/a、甲基吡唑醇钠 400t/a、虱吡草唑 1000t/a				
项目总投资	10000 万元	环保总投资	1078 万元	比例	10.78%

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的有关规定，2024 年 12 月年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目生产线及其配套环保设施基本建设完成并开始调试，经过调试，该项目的生产设备和环保设施运行正常，具备了验收监测条件。

按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

根据国家有关法律法规的要求，受甘肃华实生物科技有限公司的委托，2025 年 2 月甘肃华谱检测科技有限公司承担了该项目竣工环境保护验收工作，并组织技术人员到现场进行了实地勘察，收集了有关资料，对工程进行了调查分析，于 2025 年 3 月编制了该项目的验收监测方案，同时于 2025 年 3 月及 5 月对工程环境质量现状和固定污染源及环境质量进行了监测和分析。甘肃华实生物科技有限公司重新申领的《排污许可证》已于 2024 年 7 月 9 日通过审批，甘肃华实生物科技有限公司突发环境事件应急预案(2024 版)已于 2024 年 11 月进行了备案（备案编号：620400-2024-100-M）。我公司在充分调研的基础上，根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求及现场监测结果，编制了《甘肃华实生物科技有限公司 年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.3 竣工验收重点关注内容

- (1) 核实主要生产设备、原辅材料用量、种类等，确定项目产能是否发生变化；
- (2) 核实生产工艺流程，确定项目产污环节是否有变化；
- (3) 核实各类污染防治措施，对照环评要求是否落实到位；
- (4) 核实危废贮存设施及危险废物安全处置是否按要求落实到位。

1.4 验收工作技术程序和内容

验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图 1.4-1。

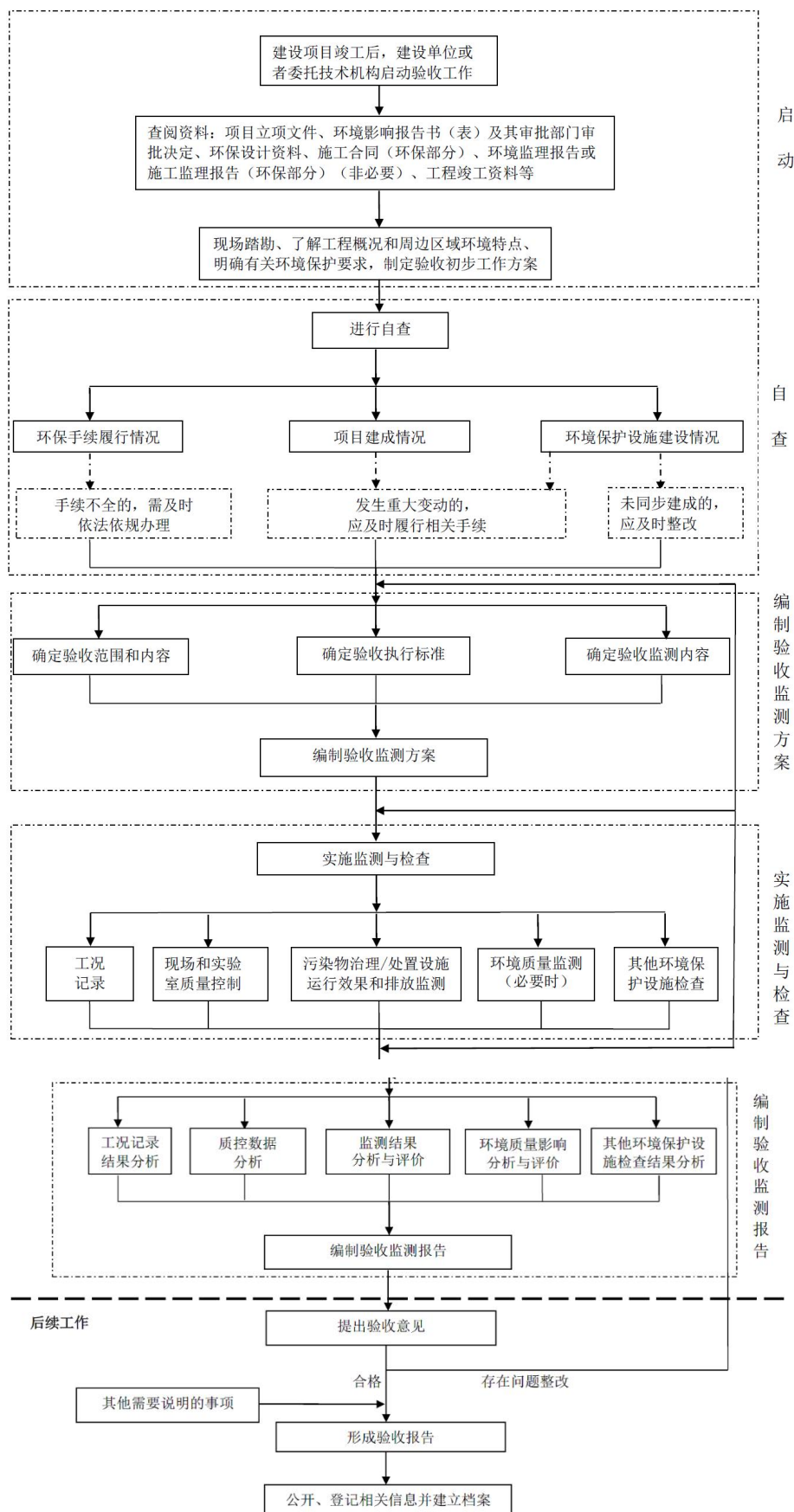


图 1.4-1 验收工作程序框图

2.验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

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

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2018 年 10 月 26 日第二次修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号），2020 年 9 月 1 日起施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第 8 号，2019 年 9 月 1 日起施行）；

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

(9) 《关于加强二恶英污染防治的指导意见》（环发〔2010〕123 号，2010 年 10 月 19 日起施行）；

(10) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行）；

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

(12) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235 号）；

(13) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2020〕11 号，2020 年 5 月 28 日起施行）；

(14) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管

工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号，2021 年 8 月 23 日起施行）；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018，2019 年 3 月 1 日起施行）；

（16）《甘肃省环境保护条例（2019 修订）》（甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议，2020 年 1 月 1 日起施行）；

（17）《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050 年）》（甘肃省人民政府，2015 年 12 月 30 日起施行）；

（18）其他有关环境保护的法律法规。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 16 日起施行）；

（2）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号，2018 年 1 月 29 日起施行）；

（3）《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日起施行）；

（4）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号，2015 年 12 月 30 日起施行）；

（5）《污染源自动监控管理办法》（原国家环境保护总局令第 28 号，2005 年 11 月 1 日起施行）；

（6）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（7）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；

（8）《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJT373-2007）；

（9）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）；

（10）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

（11）《排污许可管理办法》（部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

（12）《公共企事业单位信息公开规定制定办法》（国办发〔2020〕50 号，2020 年 12 月 21 日起施行）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范-农药制造工业》（HJ 862-2017）；

（15）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (17) 《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）；
- (18) 《环境空气质量标准 2012 及修改单》（GB3095-2012）；
- (19) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (20) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (21) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (22) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (24) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (25) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (26) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (27) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (28) 《石油化学工业污染物排放标准及修改单》（GB31571-2015）；
- (29) 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）；
- (30) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；
- (31) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (32) 其他有关竣工环境保护的规范及标准。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》（甘肃天辰环境工程有限公司，2024 年 5 月）；

(2) 《白银市生态环境局关于甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书的批复》（市环审发〔2024〕21 号，2024 年 5 月 31 日）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《项目竣工环保验收委托书》（2025 年 2 月）；
- (2) 《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告》（甘肃华谱检测科技有限公司，2025 年 3 月、5 月）；
- (3) 《甘肃华实生物科技有限公司突发环境事件应急预案》；

(4) 《甘肃华实生物科技有限公司排污许可证》(证书编号: 91620402MA72WA2N4Q001P)(2024 年 7 月 9 日)

(5) 建设单位提供的环保设计资料、工程竣工资料等其他相关资料。

4 环境保护设施

4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范措施

甘肃华实生物科技有限公司根据污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

(1) 大气环境风险三级防控体系

一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动检测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减少排放量。

(2) 水环境风险三级防控体系

一级防控系统为装置区和库区地沟，装置相关地面均要求设立地沟，仓库设置废液收集池，防止泄漏液体外流。对装置相关地面围堰（或地沟）周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门，将含污染物的事故消防水切换至事故水收集池。

二级防控系统在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控系统通过排水终端建设终端事故池，作为事故状态下储存与调控手段，将污染控制在企业内部，防止重大事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水进入水域，对水体造成污染。

甘肃华实生物科技有限公司已签署发布了突发环境事件应急预案，并进行了突发环境事件应急预案备案（备案号 620400-2024-100-M）（见附件）。

4.2.2 土壤和地下水污染防治

针对项目可能发生的土壤及地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、

污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施：主要包括企业内污染地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，设置三级防控、储罐围堰、地面硬化等措施；在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

4.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目已安装废气在线监测装置 2 套，废水在线监测装置 1 套。废气在线装置为 TO 燃烧炉废气排气筒自动监测与天然气锅炉烟气自动监测，TO 燃烧炉废气排气筒自动监测主要监测废气中颗粒物、SO₂、NO_x；天然气锅炉烟气自动监测主要监测烟气中 NO_x；废水在线监测位于厂区污水处理站废水排口，监测内容为流量、pH、COD、氨氮。厂区内废气及废水排放口均设置采样、监测的采样口，在排放口附近地面醒目处设置环保图形标识牌，标识牌编号见表 4.3-1。

表 4.3-1 排污口标识牌一览表

标识牌类型	污染物种类
废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃等
噪声排放口	厂界噪声
废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、总氮等
雨水排放口	--

危险废物贮存场所	工艺废液、蒸馏残渣、三效蒸发废盐、废母液、废包装材料、废树脂、废活性炭、废滤袋、实验室废物、废水处理污泥、废润滑油和含油废水、废含油抹布及手套、废有机溶剂与含有机溶剂废物等
一般固体废物	可回收综合利用的包装材料及未经污染包装材料

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.4.1 环保投资

按照环评内容，本项目部分环保设施依托甘肃华实生物科技有限公司已建设完成的设施。

本项目环保投资主要为废气治理措施、工艺废水处理措施、生活污水处理措施，以及噪声治理投资等，本项目实际总投资为 10000 万元，本项目工程实际环保投资为 1131 万元，占项目总投资的 11.31%。项目环境保护设施投资见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目环境保护设施投资一览表

单位：万元

类别	项目名称	原环评			验收			备注
		治理措施	数量	投资	治理措施	数量	投资	
废气	废气处理	生产车间废气收集管网废气	/	20	生产车间废气收集管网废气	/	25	
	TO 燃烧炉烟气、储罐区废气、三效蒸发废气	新建（两级碱喷淋）+现有（活性炭吸附）后，经新建 1 根 25m 高的排气筒（DA007）排放	1	200	新建（两级碱喷淋）+一级水洗塔+现有（活性炭吸附）后，经新建 1 根 25m 高的排气筒（DA007）排放	1	206	
	TO 燃烧炉烟气自动监测	自动监测颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1	/	自动监测颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1	/	
	1#生产车间废气	二级碱喷淋（1）	1	50	二级碱喷淋（1）	1	52	
		二级碱喷淋（2）	1	50	二级碱喷淋（2）	1	52	
		二级碱喷淋（3）+一级次钠	1	70	二级碱喷淋（3）+一级次钠	1	72	
		二级碱喷淋（4）	1	50	二级碱喷淋（4）	1	52	
		三级硫酸喷淋	1	30	三级硫酸喷淋	1	33	
		自带滤筒除尘器	1	5	自带滤筒除尘器	1	5	
		自带布袋除尘器	1	5	自带布袋除尘器	1	5	
		一级水喷淋	1	10	一级水喷淋	1	10	
		树脂吸附	1	200	树脂吸附	1	204	
		现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放	1	/	现有 1 根 25m 高的排气筒（DA003）排放	1	/	
	天然气锅炉烟气自动	自带低氮燃烧器+1 根 10m 高的排气筒（DA008）排放	1	20	自带低氮燃烧器+1 根 10m 高的排气筒（DA008）排放	1	15	

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

	监测	自动监测 NO _x	1		自动监测 NO _x	1	8	
	污水处理站废气	一级碱洗+一级次钠洗+活性炭吸附+现有 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放	1	/	一级碱洗+一级次钠洗+一级水洗+活性炭吸附+现有 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放	1	/	
	危废暂存间废气	一级碱洗+活性炭吸附现有 1 根 15m 高的排气筒 (DA006) 排放	1	/	一级碱洗+活性炭吸附现有 1 根 15m 高的排气筒 (DA006) 排放	1	/	
废水	废水处理	车间汽提 (5m ³)	1	/	车间汽提 (5m ³)	1	/	
		三效蒸发, 1 套 (10t/h) 污水站采用高浓废水预处理系统 (汽提塔+蒸发)+综合调节池+UASB+改进型 AO (HBF)。污水处理规模 1000m ³ /d。	1	/	三效蒸发, 1 套 (10t/h) 污水站采用高浓废水预处理系统 (汽提塔+蒸发)+综合调节池+芬顿+UASB+改进型 AO (HBF)。污水处理规模 1000m ³ /d。	1	/	
	在线监测	废水排口设立在线监测 监测因子: Q、PH、COD、氨氮。	1	/	废水排口设立在线监测 监测因子: Q、pH、COD、氨氮。	1	/	
	地下水监测井	其中上游 1 眼监测背景值, 厂区污染单元 1 眼, 下游 1 眼, 定期监测水井水质。	3 眼	/	其中上游 1 眼监测背景值, 厂区污染单元 1 眼, 下游 1 眼, 定期监测水井水质。	3 眼	/	
	厂区防渗	重点污染区主要包括生产车间地面、车间事故池、污水管道地面、罐区地面及围堰。	/	/	重点污染区主要包括生产车间地面、车间事故池、污水管道地面、罐区地面及围堰。	/	/	
		一般防渗区污染区导热炉房等防渗满足不同防渗要求。	/		一般防渗区污染区导热炉房等防渗满足不同防渗要求。	/	/	
		丙类仓库 (6401) 地面、甲类仓库 (6321) 地面、甲类仓库 (6316) 地面、成品仓库 (6501) (丁类) 地面、TO 焚烧区地面	/	300	丙类仓库 (6401) 地面、甲类仓库 (6321) 地面、甲类仓库 (6316) 地面、成品仓库 (6501) (丁类) 地面、TO 焚烧区地面	/	305	
固废	固废	危废暂存库, 面积约 741.76m ²	1 座	/	危废暂存库, 面积约 741.76m ²	1 座	/	
	生活垃圾	垃圾箱, 定期送白银市垃圾发电厂	若干	/	垃圾箱, 定期送白银市垃圾发电厂	若干	/	
噪声	设备噪声	减振、消声器	/	10	减振、消声器	/	12	

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

		建筑隔声			建筑隔声		12	
风险	初期雨水收集池	1650m³ 事故收集池 1 个，防渗	1	/	1650m³ 事故收集池 1 个，防渗	1	/	
	废水事故池	4350m³ 事故收集池 1 个，防渗	1	/	4350m³ 事故收集池 1 个，防渗	1	/	
	车间事故收集池	10m³ 事故收集池 1 个，防渗。	1	/	10m³ 事故收集池 1 个，防渗。	1	/	
	液体原料库房	1m³ 事故收集池 1 个，防渗。	1	/	1m³ 事故收集池 1 个，防渗。	1	/	
	危废临时库房	1m³ 事故收集池 1 个，防渗。	1	/	1m³ 事故收集池 1 个，防渗。	1	/	
	甲类原料房	正压式呼吸器，防护服等防护设施；易燃易爆气体泄漏报警装置原料泄漏备用收集桶 5 个、火灾报警器、消防灭火设施及水喷淋设施。	/	8	正压式呼吸器，防护服等防护设施；易燃易爆气体泄漏报警装置原料泄漏备用收集桶 5 个、火灾报警器、消防灭火设施及水喷淋设施。	/	8	
	产品库	防护服等防护设施；泄漏备用收集桶 2 个，火灾报警器、消防灭火设施及水喷淋设施	/	5	防护服等防护设施；泄漏备用收集桶 2 个，火灾报警器、消防灭火设施及水喷淋设施	/	5	
	储罐区	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄漏报警器，储罐区设置防火堤。	/	5	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄漏报警器，储罐区设置防火堤。	/	6	
	生产车间	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄漏报警器，车间设置环形水沟，车间各设置备用釜 1 个	/	35	火灾报警器、消防灭火设施、有毒有害物质泄漏报警器，易燃易爆物质泄漏报警器，车间设置环形水沟，车间各设置备用釜 1 个	/	38	
	自动控制系统	工艺设计中设置安全联锁和事故停车措施。	/	5	工艺设计中设置安全联锁和事故停车措施。	/	6	
	合计			1078			1131	

由上表可知，项目实际环保投资金额为 1131 万元，实际投资较环评阶段发生变化，主要原因为部分环保设施的实际购买价格发生变化导致，其中废水处理设施中增加的芬顿处理工艺为前期预留投资，仅在本项目中进行建设。

4.5.2“三同时”落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目采取的治理措施及“三同时”落实情况见表 4.5-2。

表 4.4-2 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	项目名称	原环评	验收	落实情况
		治理措施	治理措施	
废气	生产车间、储罐废气、三效蒸发废气	①本项目部分生产工艺废气首先经过深冷+一级水喷淋后，与储罐区废气、三效蒸发废气再经 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+现有（活性炭吸附）装置处理达标后，通过新建的 DA007 排气筒排放。 ②本项目部分生产工艺废气首先经过预处理+二级碱喷淋+树脂吸附+二级碱洗喷淋处理达标后，通过现有的 DA003 排气筒排放。	①本项目部分生产工艺废气首先经过深冷+一级水喷淋后，与储罐区废气、三效蒸发废气再经 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+一级水洗塔+现有（活性炭吸附）装置处理达标后，通过新建的 DA007 排气筒排放。 ②本项目部分生产工艺废气首先经过预处理+二级碱喷淋+树脂吸附+二级碱洗喷淋处理达标后，通过现有的 DA003 排气筒排放。	已落实，经检测废气能够达标排放
	车间汽提装置废气	采用树脂吸附+二级碱喷淋+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放	采用树脂吸附+二级碱喷淋+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放	已落实，经检测废气能够达标排放
	天然气锅炉	采用天然气作为燃料，经低氮燃烧后，经 1 根 10m 高的排气筒 DA008 排放。	采用天然气作为燃料，经低氮燃烧后，经 1 根 10m 高的排气筒 DA008 排放。	已落实，经检测废气能够达标排放
	污水处理站废气	采取现有一级碱洗+一级次钠洗+活性炭吸附后，经现有 1 根 15m 高排气筒 DA002 外排	采取现有一级碱洗+一级次钠洗+一级水洗+活性炭吸附后，经现有 1 根 15m 高排气筒 DA002 外排	已落实，经检测废气能够达标排放
	危废暂存间废气	经现有碱洗、活性炭吸附后经现有 1 根 15m 高排气筒 DA006 外排	经现有碱洗、活性炭吸附后经现有 1 根 15m 高排气筒 DA006 外排	已落实，经检测废气能够达标排放
废水	有机含盐废水经车间汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用 UASB +改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂。		有机含盐废水经车间汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用芬顿+UASB +改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂。	已落实，处理工艺增加了预留芬顿处理装置

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

	生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站。		生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站。	已落实
固废	危险废物	蒸馏残渣、废盐等分类暂存于厂内危废临时仓库，废母液分类暂存于三效蒸发废液池，交由有危废处理资质单位处理。	蒸馏残渣、废盐等分类暂存于厂内危废临时仓库，废母液分类暂存于三效蒸发废液池，交由有危废处理资质单位处理。	已落实
	一般固废	现有一般固废临时仓库储存，定期处理。	现有一般固废临时仓库储存，定期处理。	已落实
	生活垃圾	定期收集后环卫清运	定期收集后环卫清运	已落实
噪声	水泵、风机等	厂房隔声、设备减振、消声器	厂房隔声、设备减振、消声器	已落实
风险	生产车间、原辅料及成品仓库等	生产车间内设置环形地沟，并加盖格栅，环形地沟引至事故污水收集池。	生产车间内设置环形地沟，并加盖格栅，环形地沟引至事故污水收集池。	已落实
	储罐区	储罐周围设置防火堤，防火堤内有效容积应大于最大储罐的容积。罐区内设置环形地沟，并加盖格栅，环形地沟引至事故污水收集池。	储罐周围设置防火堤，防火堤内有效容积应大于最大储罐的容积。罐区内设置环形地沟，并加盖格栅，环形地沟引至事故污水收集池。	已落实
	初期雨水收集池及事故池	初期雨水收集和事故池 6000m ³ （中间隔开初期雨水收集 1650m ³ 、事故池 4350m ³ ）。	初期雨水收集和事故池 6000m ³ （中间隔开初期雨水收集 1650m ³ 、事故池 4350m ³ ）。	已落实
	消防水池	利用现有工程 1 座消防水池，实际建成容积 1500m ³ 。	利用现有工程 1 座消防水池，实际建成容积 1500m ³ 。	已落实
地下水	污水、固废	依托园区地下水检测井	依托园区地下水检测井	已落实
厂区防渗	污水、固废	对全厂各生产车间、库房、罐区、污水处理站、危险废物暂存间以及厂区污水输送管网按照《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求，分区防渗处理。	对全厂各生产车间、库房、罐区、污水处理站、危险废物暂存间以及厂区污水输送管网按照《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求，分区防渗处理。	已落实
生态	厂区绿化	厂区绿化率 10%，绿化面积 21600m ²	厂区绿化率 10%，绿化面积 21600m ²	已落实
环境管理	环境管理制度、环境管理台账、环境自行监测、环境风险应急预案等内容		已按环评要求制定环境管理制度、环境管理台账、环境自行监测、环境风险应急预案等内容	已落实

5.环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 工程概况

项目名称：年产 4100 吨新型绿色农药及中间体项目

建设单位：甘肃华实生物科技有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：甘肃省白银市白银高新区化工园区银南片区内甘肃华实生物科技有限公司现有厂区内。项目所在地中心地理坐标为：北纬 36.294715，东经 104.113394。

项目投资：项目总投资 10000 万元，其中环保总投资约 1078 万元，占总投资 10.78%。

行业类别：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中，化学农药制造（代码 C2631）；

建设规模：项目建成后，将实现年产 4100 吨新型农药中间体的规模，分别为：酮酸酯 1000t/a、肟酸酯 1000t/a、3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲基-4-（甲磺酰基）苯甲酸 500t/a、苯唑草酮 200t/a、甲基吡唑醇钠 400t/a、砒唑草啉 1000t/a。

工程占地：项目不新增用地，在现有厂区进行改造和新建工程内容。

劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 100 人。管理人员为一班制；主要生产装置及公用工程为 24 小时连续运行，实行四班三运转连续工作制，每班 8h 工作制。全年工作天数 300 天（7200h）。

5.1.2 产业政策与规划符合性

（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类、淘汰类。属于允许类。符合国家产业政策。

（2）工业园区规划符合性

本项目为农药及中间体产品建设项目，拟选厂址位于高新区银南化工片区，占地位于规划的化工用地，项目符合规划要求。

总之，本项目地处甘肃省白银市高新区以南化工片区，生产农药及中间体，项目建设符合国家产业政策、符合国家和省级相关的环境保护和资源政策，符合工业园区用地

规划。

5.1.3 环境质量现状

(1) 环境质量现状

①环境空气

监测结果表明，高新区管委会、沙川园 2 个监测点的甲苯、H₂S 均未检出。NH₃、HCl、甲苯均满足《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 中二级参考浓度限值。评价区二噁英参照日本标准（环境空气：0.6pgTEQ/m³），本次二噁英监测结果均低于 0.6pgTEQ/m³，满足标准要求。监测结果表明，厂址南侧、顾家店 2 个监测点的甲醇未检出。NO_x 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 中二级参考浓度限值。评价区域大气环境质量现状良好。

②地表水环境

黄河白银段各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，说明黄河白银段水质良好。

③地下水环境

评价区监测因子中溶解性总固体、浑浊度、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物超标；其余各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的III类水质标准要求。

根据 2023.9 月甘肃春晓环境工程有限公司编制的《白银高新区化工园区银南工业园地下水调查分析报告》：①溶解性总固体等常规性指标超标属于地质成因的本底值偏高。②硝酸盐氮指标超标，推测与人为的农业及工业生产活动有关，如化肥的过度施用、污水灌溉农田、垃圾粪便的四处堆放、工业中的含氮的固体废弃物以及燃烧排放的含氮废气等等。③耗氧量、碘化物、氟化物等超标、污染均与企业生产经营活动有关。

④土壤环境

经检测土壤监测点位各监测因子均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。说明项目所在地土壤环境质量背景值较低，环境容量较大。

⑤声环境质量

经检测厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中的 3 类标准要求，区域声环境质量状况良好。

5.1.4 环境质量影响

(1) 大气

由预测结果可知，正常工况下，叠加现状浓度，以及在建、拟建项目的环境影响后，NO₂ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；甲醇、甲苯、HCl、H₂S、氨气、TVOC 的短时浓度均低于 HJ2.2-2018 附录 D 的参考限值；非甲烷总烃的短时浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》解释中选用的 2.0mg/m³。根据预测结果，项目无需设置大气环境保护距离。因此，项目运营期间所产生的废气污染物对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

通过工程分析可知，本项目产生的废水主要是工艺废水以及生活污水。

工艺废水及生活污水主要污染物及浓度为 COD、氨氮、SS、总磷、甲苯、二氯乙烷等，废水处理达标后排入高新区污水处理厂园区污水管网，不外排地表水体。对水环境影响较小。

(3) 地下水影响

建设单位对事故池、原料仓库、生产车间、危废临时暂存库、成品仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，严格落实对以上涉水构筑物的例行检查及检修制度（检查时间间隔不得高于 365d）的前提下，本项目的建设对区域地下水水质的影响在可接受的范围内。

(4) 固废环境影响

拟建项目产生的固体废物主要为生产过程及公辅设施运行过程中产生的釜残、废树脂、废活性炭、粉尘、废母液、污水处理站污泥、质检废液以及生活垃圾等。危险废物存放在危废临时暂存库内，定期送有资质的单位处置。生活垃圾定期由园区统一收集后处理。严格落实各项处置措施的前提下，本项目固废对环境影响较小。

(5) 噪声影响

噪声预测表明：项目建成后，在各个监测点的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。本项目产生的噪声对声环境的影响较小，且周围 200m 范围内无声环境敏感点，不会发生扰民现象。

5.1.5 环境风险

在严格落实报告书提出的环境风险防范措施前提下，项目环境风险可防控。当发生事故时，建设单位应严格按照应急预案要求采取必要的风险防范措施，降低对外环境的影响程度；必要时，应按照应急预案要求对事故影响范围内下风向的人群进行疏散和撤离，避免人员伤亡。

5.1.6 项目污染源达标排放及环保措施

（1）达标排放

项目废气污染源、废水污染源、噪声污染源均满足达标排放要求。

（2）废气

有组织废气：

项目 1#生产车间生产工艺废气、储罐区废气、三效蒸发器废气处理采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。

项目 1#生产车间生产工艺废气、车间内汽提装置废气处理采用深冷+二级碱喷淋+树脂吸附+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。

污水处理站和危废临时仓库，污水处理站废气处理采用一级碱洗+一级次钠洗+活性炭吸附+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。危废临时暂存库废气经收集后采用一级碱洗+活性炭吸附+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA006）排放。天然气锅炉的废气经低氮燃烧后，废气经 1 根 10m 高的排气筒（DA008）排放。本项目依托厂区现有污水处理站和危废暂存库。

根据现有工程验收监测数据可知，该方法可以有效地去除酸性气体及非甲烷总烃等，污染物排放速率及排放浓度均满足相关排放标准要求，拟建项目废气处理措施可行。

无组织排放废气：

在产品生产、原料贮存过程中会产生废气无组织排放，主要成分为甲醇、甲苯、非甲烷总烃等；在生产过程中还存在其他无组织排放的废气，由于无组织排放的废气排放量较少，面积较大，难以进行收集。主要来源于原料泵密封处及桶装料开盖进料排放少量废气，主要成分为非甲烷总烃等，企业加强日常管理和维护，减少跑冒滴漏等情况产生。车间安装排风系统，通过加强车间通风，各污染物的最大厂界浓度均满足无组织排

放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。综上所述，本项目生产过程产生的废气经采取有效的处理措施后均能达标排放，措施可行。

（3）废水

项目所排废水主要包括生产工艺废水、循环冷却排水、废气处理废水、地面冲洗废水、化验室废水和职工生活污水等。有机含盐废水经车间汽提-三效蒸发处理后，与冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用 UASB+改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂。废水处理措施可行。

（4）固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为生产过程及公辅设施运行过程中产生的釜残、废树脂、废活性炭、粉尘、废母液、污水处理站污泥、质检废液以及生活垃圾等。

按照《国家危险固废名录》规定，本项目危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏，四周按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，设有泄漏液体收集装置。⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。⑥必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。本项目固体废物对环境影响较小，措施可行。

（5）噪声

项目建成后，采取厂房隔声、减振、选用低噪设备、距离衰减后在各个监测点的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。因此本项目产生的噪声对声环境的影响较小，项目厂界离最近敏感点大于 200m，项目噪声不会发生扰民现象。

（6）环保投资

项目总投资 10000 万元，其中环保总投资约 1078 万元，占总投资 10.78%。

5.1.7 评价结论

本项目符合国家产业政策及相关规划的要求。项目建设针对各工序污染物的排放特征采取严格的治理措施，使“三废”排放量相对产生量大幅削减且达标排放，采取各种风险防范与应急措施，环境影响较小。项目具有较好的清洁生产水平。项目公示期间未收到评价区公众反对意见。因此，在认真落实本报告提出的各项环保治理措施及风险防范措施后，从环保角度分析，本项目建设可行。

5.2 环评批复

白银市环境保护局于 2024 年 5 月 31 日对《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》进行了批复（批复文号为市环审〔2024〕21 号），见附件 2。批复主要内容如下：

一、甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目位于白银高新区银南工业园内，项目主要是改造现有 1#生产车间，新建酮酸酯、肟酸酯、3-(4,5-二氢-3-异噁唑基)-2-甲基-4-(甲磺酰基)苯甲酸、苯唑草酮、甲基吡唑醇钠、砒唑草啉（PN74）生产线各一条，其中 3-(4,5-二氢-3-异噁唑基)-2-甲基-4-(甲磺酰基)苯甲酸和砒唑草啉共用生产线，两类产品交替生产，并配套建设仓库、储罐等储运工程和废气处理等环保工程，其他供水、供电等工程依托现有设施，项目建成后年产酮酸酯 1000t、肟酸酯 1000t、3-(4,5-二氢-3-异噁唑基)-2-甲基-4-(甲磺酰基)苯甲酸 500t、苯唑草酮 200t、甲基吡唑醇钠 400t、砒唑草啉 1000t。项目位于我市重点管控单元，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感目标，满足我市“三线一单”的管控要求。本项目符合国家产业政策和园区总体规划。根据《报告书》结论和专家评审意见，项目在全面落实各项污染防治措施的前提下，对周围环境影响较小，项目建设可行。

二、建设单位应重点做好以下工作：

（一）按照《报告书》要求认真落实各项废气污染治理措施。生产过程中应采取源头控制和末端治理相结合的措施对废气进行治理。1#生产车间酮酸酯、肟酸酯生产线产生的部分有机废气、储罐区废气以及三效蒸发器废气处理采用 TO 焚烧装置+二级碱液吸收塔+活性炭吸附措施处理后，通过 25m 高排气筒排放；酮酸酯、肟酸酯生产线产生的酸性废气以及其他生产线产生的工艺废气和车间内汽提装置产生的废气采用预处理+树脂吸附+二级碱喷淋措施处理后，通过 15m 高的排气筒排放；污水处理站废气依托现有污染治理设施进行处理，处理后废气通过 15m 高的排气筒排放；危废临时暂存库废气

依托现有污染治理设施进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒排放；天然气锅炉的废气经低氮燃烧后，通过 10m 高的排气筒排放，确保外排工艺废气中 SO_2 、 NO_x 、二噁英满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 2 标准限值要求，颗粒物、HCl、苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1 标准限值要求，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，1,2-二氯乙烷、乙腈、二甲基甲酰胺（DMF）、甲醇满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 标准限值要求。天然气锅炉外排废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准限值要求；污水处理站外排废气中氨、硫化氢满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1 标准限值要求，臭气浓度排放标准满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放监控浓度限值要求。

你公司要加强现有废气处理系统的设备检修维护，确保 TO 焚烧装置、活性炭吸附等各项废气处理设施正常稳定运行，提高废气处理的效率，从源头减少废气污染物的排放量。加强无组织废气的管控，项目生产设备及管线采用静密封，加强泄漏管控。加强储罐的“跑、冒、滴、漏”的管理，减轻无组织废气排放对周围环境的影响。

（二）做好节水和废水处理工作。按照“分类收集，分质处理”原则，根据各类废水不同的水质特点，采用针对性地处理措施，提高水的利用率，从源头控制生产废水的产生及排放，加强对污水处理设施运行管理，科学设置运行参数，提高污水处理效率和抗负荷能力，项目生产过程中的有机含盐废水经车间汽提-三效蒸发处理后，与冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站进行处理，处理后的废水排入银南工业园区污水处理厂进行深度处理，确保外排废水中污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与银南工业园区污水处理厂设计进水标准要求的最严者。

（三）加强噪声污染防治工作。优先选用低噪声设备并合理布局，对循环泵、泵机、凉水塔、制冷压缩机、空压机等高噪音设备应采取有效的减振、消声、隔声、吸声等降噪措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区标准。

（四）按照“减量化、无害化、资源化”的原则，做好固体废弃物的处置和综合利用工作。项目产生的工艺废液、蒸馏残渣、汽提残液、三效蒸发废盐、三效蒸发废母液、尾气吸收废水三效蒸发废母液、废包装桶、危险包装袋、废树脂、废活性炭、废滤袋、实验室废物、废水处理污泥、废润滑油、空压机废油和含油废水等均为危险废物，建设

单位应严格按照危险废物环境管理要求进行规范管理，加强产生、贮存、运输和处置的全过程管理，特别是废母液等易产生挥发性有机气体的危险废物不得长期在危险废物暂存设施内进行暂存，定期委托具备相关危险废物处置资质的单位处置，危废暂存间运营管理须严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理。

（五）加强土壤和地下水污染防治措施，按照“源头控制，分区防渗”原则，落实地下水污染防治措施。严格按照《报告书》划定的重点防渗区域、一般防渗区域并采取相应防渗措施，对出现损害的防渗设施相应修复和加固，确保防渗设施牢固安全，加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发生，立即采取补救措施，依托现有项目布设地下水跟踪监测井，定期检测，防止区域土壤和地下水污染。

（六）认真制定环境风险应急预案，严格落实环境风险防范措施。加强甲苯、二氯乙烷等化工原料及危险品储存、运输和使用管理。重点针对化工原料的火灾、泄漏等事故发生，按规范设置自动监测、报警、防火、防爆等事故处理系统。设置以生产装置区围堰、车间及全厂事故池为主的风险防控体系，各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通，确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训，预防因安全事故导致次生环境风险事故，确保环境安全。对重点环境保护设施开展安全风险评估和隐患排查治理，落实环保设施安全生产工作要求，安全风险评估过程中发生的环保设施优化变更情况，请提前向我局报备。

（七）严格落实《报告书》提出的环境管理与监控计划，强化特征污染物的排放管控，建立覆盖特征污染物和常规污染物的环境监测体系，规范建设排污口，并设置明显的标识标志，主要污染防治设施的用电设备上必须安装智能用电监控系统，做好废水排放口设置污染物在线监测装置的运行维护工作，确保设备稳定达标运行。

（八）建立完善的企业各项环境管理制度、加强环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境保护信息，满足公众合理的环境保护要求。

三、本项目实施后常规污染物总量控制指标为：

NO_x:6.277 吨/年，TVOC:15.655 吨/年。

四、本项目环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环评文件。环评文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环评文件应报我局重新审核。项目开工建设前，应依法取得其他行政许可手续。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目投运前，应依法依规申领排污许可证，用于置换本项目污染物排放量的现有项目不得擅自运行，确需运行必须提前向我局进行申请。本项目竣工后，按照相关法律法规要求开展竣工环境保护验收工作。

六、白银市生态环境保护综合行政执法队、白银市生态环境局高新分局共同组织开展该项目“三同时”监督检查及管理工作。你单位应在本项目批复后 15 个工作日内，将批准后的项目环评文件送白银市生态环境局高新分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

5.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

本项目环境影响报告书提出的环境保护措施及落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评报告书要求的环保措施落实情况

类型	原环评要求措施		实际建设（安装）情况	落实情况
废气治理措施	酮酸酯生产线	①废气 HCl、二氯乙烷采用深冷+二级碱洗（1）+树脂吸附+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ②乙醇等有机废气采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放	DA003 排气筒实际建设为 25m；乙醇等有机废气采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+一级水洗塔+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放	验收内容均已落实
	肟酸酯生产线	①二氯乙烷等有机废气采用深冷+三级硫酸喷淋+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ②二甲胺、SO ₂ 、HCl 等废气采用二级降膜吸收+一级水喷淋吸收+深冷+二级碱喷淋（1）+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ③甲硫醇、二甲二硫、乙腈、二氯乙烷、颗粒物等废气采用深冷+一级水喷淋+TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。	DA003 排气筒实际建设为 25m；甲硫醇等废气采用深冷+一级水喷淋+TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+一级水洗塔+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放	
	3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲基-4-（甲磺酰基）苯甲酸	①乙烯、二氯乙烷、醋酸、硫酸雾等废气采用深冷+二级碱喷淋（2）+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ②二氯乙烷、HCl 废气采用深冷+二级碱喷淋（1）+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ③颗粒物、乙醇废气采用自带滤筒除尘器+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。	DA003 排气筒实际建设为 25m	
	苯唑草酮	①二氯乙烷、DMF、HCl、SO ₂ 等废气采用二级降膜吸收+一级水喷淋吸收+深冷+二级碱喷淋（1）+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ②三乙胺、二氯乙烷、乙醇等有机废气采用深冷+二级碱喷淋（3）+一级次钠+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。 ③乙醇、颗粒物等有机废气采用自带布袋除尘器+树脂吸附+二级碱洗（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。	DA003 排气筒实际建设为 25m	
	甲基吡唑醇钠	①三乙胺、甲醇、HCl 等废气采用深冷+三级硫酸喷淋+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。	DA003 排气筒实际建设为 25m	

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

		②二氯乙烷、颗粒物等废气采用自带滤袋除尘器+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。		
砒吡草唑		①乙腈、甲苯、醋酸、硫酸雾、颗粒物等废气采用深冷+二级碱喷淋（2）+树脂吸附+二级碱喷淋（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。	DA003 排气筒实际建设为 25m	
	车间汽提装置废气采用树脂吸附+二级碱洗（4）+现有 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。		DA003 排气筒实际建设为 25m	
	天然气锅炉采用天然气作为燃料，烟气直接经 1 根 10m 高的排气筒（DA008）排放。		与环评一致	
	新增各储罐废气均经管道收集后采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。氯化亚砷储罐采用硫酸液封，不产生废气。硫酸二甲酯储罐采用硫酸液封，不产生废气。	储罐废气均经管道收集后采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+一级水洗塔+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放		
	项目三效蒸发废气均经管道收集后采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。	三效蒸发废气均经管道收集后采用 TO 装置处理+新建（二级碱液吸收塔）+一级水洗塔+现有（活性炭吸附）+新建 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放		
	污水处理站废气治理措施，采取现有一级碱洗+一级次钠洗+活性炭吸附（1）后，经现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排。	污水处理站废气采取现有一级碱洗+一级次钠洗+一级水洗+活性炭吸附（1）后，经现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排		
	危废暂存间废气经现有碱洗、活性炭吸附（2）后经现有 1 根 15m 高排气筒（DA006）外排。		与环评一致	
废水治理措施	有机含盐废水经车间汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用 UASB+改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂。	有机含盐废水经汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用芬顿+UASB+改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂。预留芬顿处置设施已建设完成。		验收内容均已落实
	生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站。		与环评一致	
噪声污染防治措施	（1）设备选型上，选用先进的噪声较小的设备。 （2）反应釜等设备安置于室内，并采取车间隔声措施，高噪声设备采用单台独立基础，提高噪声设备的安装精度，做好平衡调试。 （3）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。合理安排工作时间，物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响。对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣		与环评一致	验收内容均已落实

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

		号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。 (4) 对风机进、出气口安装消声器并设置隔声罩，管道采用弹性连接，并在管道中加设孔板等工程措施。 (5) 采取合理的平面布局，使高噪声设备远离厂界和敏感点。		
固体废物污染防治措施	危险废物	蒸馏残渣、废液等危险废物，分类暂存于厂内危废临时仓库，交由有危废处理资质单位处理。	与环评一致	验收内容均已落实
	一般固废	一般固废在现有一般固废临时仓库储存，定期处理。	与环评一致	
	生活垃圾	生活垃圾，定期收集后送白银市垃圾焚烧电厂利用。	与环评一致	
地下水污染防治措施	项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。项目生产厂区储罐区设有 1m 高的围堰，同时在厂区设有 1 个容积为 4350m ³ 的事故应急池，在储罐、车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的废液，杜绝事故排放。		与环评一致	验收内容均已落实
环境风险评价	初期雨水收集和事故池 6000m ³ （中间隔开初期雨水收集 1650m ³ 、事故池 4350m ³ ）。		与环评一致	验收内容均已落实
	建设车间泄漏事故池 10m ³ 。		与环评一致	
	储罐区-1（甲类）、储罐区-2（甲类）、储罐区（酸碱）罐区围堰。		与环评一致	
	有机罐区气体报警装置。		与环评一致	
	原料库、危废临时库房各设 1m ³ 收集池。		与环评一致	

5.4 环评批复要求落实情况

本项目环评批复要求落实情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设（安装）情况	落实情况
1	<p>1#生产车间酮酸酯、肟酸酯生产线产生的部分有机废气、储罐区废气以及三效蒸发器废气处理采用 TO 焚烧装置+二级碱液吸收塔+活性炭吸附措施处理后，通过 25m 高排气筒排放；酮酸酯、肟酸酯生产线产生的酸性废气以及其他生产线产生的工艺废气和车间内汽提装置产生的废气采用预处理+树脂吸附+二级碱喷淋措施处理后，通过 15m 高的排气筒排放；污水处理站废气依托现有污染治理设施进行处理，处理后废气通过 15m 高的排气筒排放；危废临时暂存库废气依托现有污染治理设施进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒排放；天然气锅炉的废气经低氮燃烧后，通过 10m 高的排气筒排放，确保外排工艺废气中 SO₂、NO_x、二噁英满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 2 标准限值要求，颗粒物、HCl、苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1 标准限值要求，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，1,2-二氯乙烷、乙腈、二甲基甲酰胺（DMF）、甲醇满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 标准限值要求。天然气锅炉外排废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准限值要求；污水处理站外排废气中氨、硫化氢满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1 标准限值要求，臭气浓度排放标准满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放监控浓度限值要求。</p>	<p>1#生产车间酮酸酯、肟酸酯生产线产生的部分有机废气、储罐区废气以及三效蒸发器废气处理采用 TO 焚烧装置+二级碱液吸收塔+一级水洗塔+活性炭吸附措施处理后，通过 25m 高排气筒排放；酮酸酯、肟酸酯生产线产生的酸性废气以及其他生产线产生的工艺废气和车间内汽提装置产生的废气采用预处理+树脂吸附+二级碱喷淋措施处理后，通过 25m 高的排气筒排放；污水处理站废气依托现有污染治理设施进行处理，处理后废气通过 15m 高的排气筒排放；危废临时暂存库废气依托现有污染治理设施进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒排放；天然气锅炉的废气经低氮燃烧后，通过 10m 高的排气筒排放，确保外排工艺废气中 SO₂、NO_x、二噁英满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 2 标准限值要求，颗粒物、HCl、苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC、HCN 满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1 标准限值要求，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，1,2-二氯乙烷、乙腈、二甲基甲酰胺（DMF）、甲醇满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 标准限值要求。天然气锅炉外排废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准限值要求；污水处理站外排废气中氨、硫化氢满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1 标准限值要求，臭气浓度排放标准满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放监控浓度限值要求。</p>	验收内容均已落实
2	<p>你公司要加强现有废气处理系统的设备检修维护，确保 TO 焚烧装置、活性炭吸附等各项废气处理设施正常稳定运行，提高废气处理的效率，从源头减少废气污染物的排放量。加强无组织废气的管控，项目生产设备及管线采用静密封，加强泄漏管控。加强储罐的“跑、冒、滴、漏”的管理，减轻无组织废气排放对周围环境的影响。</p>	<p>公司已制定废气处理系统设备检修维护相关制度，确保各项废气处理设施政策稳定运行。项目无组织废气排放主要是车间、危废暂存库、污水处理站未收集到的废气以及设备动静密封点泄漏废气，通过生产工艺及设备控制、废气收集过程防治措施、废气输送过程防治措施等控制措施加强废气泄漏管控，加强泄漏管控。加强储罐的“跑、冒、滴、漏”的管理，减轻无组织废</p>	验收内容均已落实

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

		气排放对周围环境的影响。	
	做好节水和废水处理工作。按照“分类收集，分质处理”原则，根据各类废水不同的水质特点，采用针对性地处理措施，提高水的利用率，从源头控制生产废水的产生及排放，加强对污水处理设施运行管理，科学设置运行参数，提高污水处理效率和抗负荷能力，项目生产过程中的有机含盐废水经车间汽提-三效蒸发处理后，与冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站进行处理，处理后的废水排入银南工业园区污水处理厂进行深度处理，确保外排废水中污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与银南工业园区污水处理厂设计进水标准要求的最严者。	有机含盐废水经汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用芬顿+UASB+改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂。经检测本项目废水经厂区污水处理站处理后的 pH、COD、氨氮等污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及高新区园区污水处理厂的进水标准。	验收内容均已落实
	加强噪声污染防治工作。优先选用低噪声设备并合理布局，对循环泵、泵机、凉水塔、制冷压缩机、空压机等高噪音设备应采取有效的减振、消声、隔声、吸声等降噪措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区标准。	采取隔声、吸声、消声、减振等措施后，检测结果表明，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	验收内容均已落实
	按照“减量化、无害化、资源化”的原则，做好固体废弃物的处置和综合利用工作。项目产生的工艺废液、蒸馏残渣、汽提残液、三效蒸发废盐、三效蒸发废母液、尾气吸收废水三效蒸发废母液、废包装桶、危险包装袋、废树脂、废活性炭、废滤袋、实验室废物、废水处理污泥、废润滑油、空压机废油和含油废水等均为危险废物，建设单位应严格按照危险废物环境管理要求进行规范管理，加强产生、贮存、运输和处置的全过程管理，特别是废母液等易产生挥发性有机气体的危险废物不得长期在危险废物暂存设施内进行暂存，定期委托具备相关危险废物处置资质的单位处置，危废暂存间运营管理须严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理。	本项目产生的废液、蒸馏残渣等危险废物严格按照危险废物环境管理要求进行规范管理，加强产生、贮存、运输和处置的全过程管理，危废暂存间运营管理须严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，定期交由有资质的单位进行处理，现已与相关企业签订了危废处置协议；未经污染的废物包装袋等一般固体废物收集后外售；生活垃圾集中收集后，定期送白银生活垃圾发电厂进行焚烧处理。	验收内容均已落实
	加强土壤和地下水污染防治措施，按照“源头控制，分区防渗”原则，落实地下水污染防治措施。严格按照《报告书》划定的重点防渗区域、一般防渗区域并采取相应防渗措施，对出现损害的防渗设施相应修复和加固，确保防渗设施牢固安全，加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发生，立即采取补救措施，依托现有项目布设地下水跟踪监测井，定期检测，防止区域土壤和地下水污染。	厂区按照相关规范及环评要求对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分别进行了防渗。按《报告书》要求布设了地下水跟踪监测井，进行了定期检测。	验收内容均已落实

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

	<p>认真制定环境风险应急预案，严格落实环境风险防范措施。加强甲苯、二氯乙烷等化工原料及危险品储存、运输和使用管理。重点针对化工原料的火灾、泄漏等事故发生，按规范设置自动检测、报警、防火、防爆等事故处理系统。设置以生产装置区围堰、车间及全厂事故池为主的风险防控体系，各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通，确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训，预防因安全事故导致次生环境风险事故，确保环境安全。对重点环境保护设施开展安全风险评估和隐患排查治理，落实环保设施安全生产工作要求，安全风险评估过程中发生的环保设施优化变更情况，请提前向我局报备。</p>	<p>2024 年 11 月本项目已在白银市环境应急与事故调查中心对环境风险应急预案进行了备案，备案编号 620400-2024-100-M（见附件）。企业已认真落实各项环境风险防范措施，并进行了应急演练。</p>	<p>验收内容均已落实</p>
	<p>严格落实《报告书》提出的环境管理与监控计划，强化特征污染物的排放管控，建立覆盖特征污染物和常规污染物的环境监测体系，规范建设排污口，并设置明显的标识标志，主要污染防治设施的用电设备上必须安装智能用电监控系统，做好废水排放口设置污染物在线监测装置的运行维护工作，确保设备稳定达标运行。</p>	<p>项目 TO 废气处理排放口及天然气锅炉排放口已设置污染物在线监测装置，废水排放口已设置污染物在线监测装置。车间有机废气经有机废气处理站达标后排放，规范化建设排污口，设置永久性采样监测平台，并设置明显的标识标志。</p>	<p>验收内容均已落实</p>
	<p>建立完善的企业各项环境管理制度、加强环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境保护信息，满足公众合理的环境保护要求。</p>	<p>公司制定了《环境保护管理制度》《污染事故防治管理制度》《岗位安全操作制度》《环保巡查制度》《环境监测管理制度》等一系列规章制度，环保设备的日常维护与生产设备一起安排，由专人负责，并制定年检方案等。</p>	<p>验收内容均已落实</p>

6.验收执行标准

对于该项目环评批复后新修订、颁发的标准，本次验收满足新标准要求。本次项目验收涉及的环境质量均按最新发布的环境质量标准进行评价。本项目验收阶段执行的标准情况详见表 6.1-1。

表 6.1-1 验收阶段与环评阶段执行标准变化情况

类别		环评阶段执行标准		验收阶段执行标准	
环境质量标准	环境空气	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级表 1	与环评一致
		氯化氢、氨气、硫化氢、甲醇、甲苯、硫酸		HJ2.2-2018 附录 D	
		非甲烷总烃		大气污染物综合排放标准详解	
		二噁英类		日本环境质量标准	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中臭气浓度厂界标准值	
	地表水		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	与环评一致	
	地下水		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	与环评一致	
	土壤		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)		
	声环境		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准		
污染物排放标准	工艺废气	DA007	乙腈、1,2-二氯乙烷、二甲基甲酰胺 (DMF)、甲醇	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 中表 6	与环评一致
			颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(甲苯)、TVOC	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 1 (化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气)	
			SO ₂ 、NO _x 、二噁英	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 2 (燃烧装置大气污染物排放限值)	
		DA003	HCl、甲苯、颗粒物、HCN、非甲烷总烃、TVOC	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 1 (化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气)	与环评一致
			二氯乙烷、甲醇、二甲基甲酰胺 (DMF)、乙腈	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 中表 6	
			SO ₂ 、硫酸雾	大气污染物综合排放标准	

				GB16297-1996) 中表 2	
		天然气锅炉 (DA008)	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑度 (林格曼黑度， 级)	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 (燃气锅 炉)	与环评一致
		危废暂存库 废气 (DA 006)	非甲烷总烃	《农药制造工业大气污染物排放标 准》(GB39727-2020) 中表 1 (化 学原药制造、农药中间体制造和农 药研发机构工艺废气)	与环评一致
		污水处理站 尾气 (DA 002)	H ₂ S、NH ₃	《农药制造工业大气污染物排放标 准》(GB39727-2020) 中表 1 (废 水处理设施废气)	与环评一致
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
	废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 TN、TP、TOC、甲苯、可吸附 有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)、石油类、1,2-二氯乙烷、 溶解性总固体、总氰化物、盐 分、动植物油		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准与白银 高新区污水处理厂设计进水要求最 严者	与环评一致
	噪声			《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	与环评一致
				《建筑施工场界环境噪声排放标 准》(GB12523-2011)	与环评一致
	固体废物			《一般工业固体废物贮存和填埋污 染控制标准》(GB18599-2020)	与环评一致
				《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)、《危险废物转 移管理办法》(生态环境部、公安 部和交通运输部令 23 号)	与环评一致

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

此次验收阶段, 环境空气质量现状及影响评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 氯化氢、氨气、硫化氢、甲醇、甲苯、硫酸执行 HJ2.2-2018 附录 D 标准; 我国目前没有指定非甲烷总烃的环境质量标准, 参照《大气污染物综合排放标准详解》中解释中选用 2.0mg/m³ 作为计算依据; 二噁英参照执行日本环境质量标准, 具体执行标准见表 6.1-2。

表 6.1-2 环境空气质量执行标准一览表

序号	污染物名称	小时均值	日均值	年平均	标准来源
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》

2	PM ₁₀	/	0.15	0.07	(GB3095-2012) 二级, mg/m ³
3	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
5	CO	10	4	/	
6	O ₃	0.2	0.16	/	
7	NO _x	0.25	0.10	0.05	
8	TSP	/	0.3	0.2	
9	HCl	0.05	0.015	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D, mg/m ³
10	NH ₃	0.20	/	/	
11	H ₂ S	0.01	/	/	
12	甲醇	3.00	1.00	/	
13	甲苯	0.20	/	/	
14	硫酸	0.3	0.1	/	
15	TVOC	0.6 (8 小时)	/	/	大气污染物综合排放标准详解, mg/m ³
16	非甲烷总烃	2.0	/	/	
17	二噁英类	/	/	0.6	日本环境质量标准, pg-TEQ/m ³
18	臭气浓度	一次浓度 20	/	/	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中臭气浓度厂界标准值, 无量纲

(2) 水环境标准

地表水黄河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 具体执行标准值见表 6.1-3。

表 6.1-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 值除外)

序号	项目	III类	序号	项目	III类
地表水环境质量标准基本项目标准限值					
1	pH 值	6-9	13	砷	0.05
2	溶解氧	5	14	汞	0.0001
3	高锰酸盐指数	6	15	镉	0.005
4	化学需氧量	20	16	六价铬	0.05
5	五日生化需氧量	4	17	铅	0.05

6	氨氮	1.0	18	氰化物	0.2
7	总磷	0.2	19	挥发酚	0.005
8	总氮	1.0	20	石油类	0.05
9	铜	1.0	21	阴离子表面活性剂	0.2
10	锌	1.0	22	硫化物	0.2
11	氟化物	1.0	23	大肠菌群 (个/L)	2000
12	硒	0.01	24	总氮	2
集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值					
1	硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)	250	2	氯化物 (以 Cl^- 计)	250
3	硝酸盐 (以 N 计)	10	4	铁	0.3
5	锰	0.1			
集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值					
1	1, 2-二氯乙烷	0.03	2	甲苯	0.7

本项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 见表 6.1-4。

表 6.1-4 《地下水质量标准》(III类标准) 单位: mg/L (pH 值除外)

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
常规指标					
1	肉眼可见物	无	11	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
2	总硬度以 (CaCO_3) 计	≤ 450	12	氟化物	≤ 1.0
3	溶解性总固体	≤ 1000	13	氰化物	≤ 0.05
4	硫酸盐	≤ 250	14	耗氧量	≤ 3.0
5	氯化物	≤ 250	15	铜	≤ 1.0
6	铁 (Fe)	≤ 0.3	16	锌	≤ 1.0
7	锰 (Mn)	≤ 0.1	17	铝	≤ 0.2
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤ 0.002	18	钠	≤ 200
9	阴离子表面活性剂	≤ 0.3	19	氨氮 ($\text{NH}_4\text{-N}$)	≤ 0.5
10	硫化物	≤ 0.02	20	浑浊度	≤ 3
微生物指标					
1	总大肠菌群	≤ 3.0	2	细菌总数	≤ 100

毒理学指标					
1	硝酸盐（以 N 计）	≤20	9	汞（Hg）	≤0.001
2	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1	10	砷（As）	≤100
3	氰化物	≤0.05	11	镉（Cd）	≤0.005
4	氟化物	≤1.0	12	铬（六价）	≤0.05
5	碘化物	≤0.08	13	铅（Pb）	≤0.01
6	邻二氯苯（μg/L）	≤1000	14	苯（μg/L）	≤10.0
7	四氯化碳（μg/L）	≤2.0	15	甲苯（μg/L）	≤700
8	三氯甲烷	≤60			
非常规指标					
1	1,2- 二氯乙烷	≤30.00	2	二甲苯	≤500

(3) 声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 6.1-5。

表 6.1-5 声环境质量标准 单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间
3 类区	65	55

(4) 土壤环境质量标准

建设用土壤环境质量现状采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地中第二类用地土壤污染风险筛选值和风险管制值进行评价。详见表 6.1-6。

表 6.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	60 ^①	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000

5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
30	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570

34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
其他项目			
46	二噁英（毒性当量）	4×10^{-5}	4×10^{-4}

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气排放标准

6.2.1.1 有组织废气

本项目共建设 2 根排气筒（DA007、DA008），共依托厂区原有 3 根排气筒（DA003、DA002、DA006）。

其中 1#生产车间产生的部分废气经车间废气预处理，与罐区废气、三效蒸发废气再经 TO 装置处理+二级碱液吸收塔+一级水洗塔+活性炭吸附装置处理达标后，通过 1 根 DA007 排气筒排放。其中 1#生产车间产生的剩余废气经预处理后，与汽提废气经树脂吸附+二级碱喷淋（4）处理后，通过原有的 1 根 DA003 排气筒排放。

天然气锅炉废气经“低氮燃烧器”处理后，通过 1 根 10m 高 DA008 排气筒排放。

危险废物产生的废气经原有“一级碱吸收+活性炭吸附处理”后，通过原有的 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。

污水处理站废气采取原有“一级碱洗+一级次钠洗+一级水洗+活性炭吸附（1）”后，

通过原有 1 根 15m 高排气筒 DA002 外排。

(1) 车间废气

项目车间废气处理后通过排气筒 DA003 及 DA007 两根排气筒排放，其污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 车间废气污染物控制标准

排气筒	污染物	排气筒最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	
DA 007	乙腈	50	25	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 中表 6
	1,2-二氯乙烷	1		/	
	二甲基甲酰胺 (DMF)	50		/	
	甲醇	50		/	
	颗粒物	30 (20 ^a)		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 中表 1 (化学原药制造、农药中间 体制造和农药研发机构工艺 废气)
	非甲烷总烃	100		/	
	苯系物 (甲苯)	60		/	
	氯化氢	30		/	
	SO ₂	200		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 中表 2 (燃烧装置大气污染物排放 限值)
	NO _x	200		/	
	二噁英	0.1ng-TEQ/m ³		/	
DA 003	HCl	30	25	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 中表 1 (化学原药制造、农药中间 体制造和农药研发机构工艺 废气)
	甲苯	60		/	
	颗粒物	30 (20 ^a)		/	
	HCN	1.9		/	
	非甲烷总烃	100		/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 中表 6
	二氯乙烷	1		/	
	甲醇	50		/	
	二甲基甲酰胺 (DMF)	50		/	
	乙腈	50		/	

	SO ₂	550		9.65	《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）中 表 2
	硫酸雾	45		6.7	
a 适用于原药尘。					

（2）天然气锅炉废气

天然气锅炉废气经 DA008 排气筒排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，具体见表 6.2-2；

表 6.2-2 锅炉大气污染物排放执行标准

排气筒	污染物	排气筒最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒（m）	二级（kg/h）	
DA008	颗粒物	20	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2（燃气锅炉）
	SO ₂	50		/	
	NO _x	200		/	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		/	

（3）危废暂存库废气

项目危废暂存库废气经 DA006 排气筒排放，其中非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1 中标准要求。具体标准值见表 6.2-3。

表 6.2-3 危废暂存库废气排放执行标准

排气筒	污染物	排气筒最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒（m）	二级（kg/h）	
DA006	非甲烷总烃	100	15	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1（化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气）

（4）污水处理站废气

项目污水处理站废气经 DA002 排气筒排放，其中 NH₃、H₂S 及非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准值见表 6.2-4。

表 6.2-4 污水处理站废气排放执行标准

排气筒	污染物	排气筒最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	
DA002	NH ₃	30	15	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 1 (废水处理设施废气)
	H ₂ S	5		/	
	非甲烷总烃	100		/	
	臭气浓度	2000	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

6.2.1.2 无组织废气

厂界无组织废气污染物排放标准见表 6.2-5。

表 6.2-5 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)	执行标准
1	氯化氢	0.20	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 3
2	HCN	0.024	
3	甲苯	0.8	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 7
4	NMHC	4.0	
5	颗粒物	1.0	
6	硫酸雾	1.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2
7	甲醇	12	
8	SO ₂	0.40	
9	NO _x	0.12	
10	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1
11	硫化氢	0.06	
12	臭气浓度	20 (无量纲)	

备注：参照执行《大气综合排放标准》(GB16297-1996)，参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)，参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

厂区内、企业边界污染物无组织排放监控点执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 排放限值，见表 6.2-6。同时控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关控制要求，具体见表 6.2-7。

表 6.2-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m^3

污染物项目	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	
备注：执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值			

表 6.2-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

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

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

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

6.2.2 废水排放标准

项目运营期产生的生活污水以及生产废水经厂区污水处理站处理后进入高新区污水处理站，根据《白银高新区化工园区银南片区规划（2021-2035）环境影响评价报告书的审查意见》（市环审〔2023〕9号）相关要求，“企业生产废水和生活污水执行相关行业标准，无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。处理达标后方能排入高新区污水管网”。

环评阶段本项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准与白银高新区污水处理厂设计进水要求最严者，未规定限值的污染物项目执行白银高新区污水处理厂设计进水要求。《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）实施于 2024 年 12 月 1 日，适用于农药工业建设项目。验收阶段执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准与白银高新区污水处理厂设计进水要求最严者，并用《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）标准限值进行校核。

具体标准限值见表 6.2-8。

表 6.2-8 废水排放执行标准 单位 mg/L （ pH 除外）

污染物名称	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级 标准	白银高新区污水处 理厂设计进水要求	《农药工业水污染 物排放标准》 （GB21523-2024） 间接排放标准	本项目排放 执行标准值
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
SS	400	200	400	200
COD	500	500	500	500
BOD ₅	300	/	350	300
NH ₃ -N	/	45	45	45
TN	/	70	70	70
TP	/	6	8	6
TOC	/	/	200	200
甲苯	0.5	0.1	0.5	0.1
可吸附有机卤化 物（AOX）（以 Cl 计）	8.0	5	8.0	5
石油类	20	15	/	15

1,2-二氯乙烷	/	0.3	/	0.3
溶解性总固体	2000	1500	/	1500
总氰化物	1.0	0.5	0.5	0.5
盐分	/	/	6000	6000
动植物油	100	/	/	100
氟化物		/	20	20
注：《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中规定：现有企业自 2026 年 12 月 1 日起执行此污水排放标准。				

6.2.3 噪声排放标准

项目生产运行时厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。详见表 6.2-9。

表 6.2-9 噪声评价标准 单位：dB（A）

类别	时段	标准值
3 类	昼间	65
	夜间	55

6.2.4 固体废物执行标准

一般固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部和交通运输部令 23 号）。

7.验收监测内容

7.1 排污口规范化建设及在线监测设备比对情况

(1) 废气

本项目环评要求生产车间有机废气送 TO 燃烧炉进行焚烧处理，为确保有机废气的处理效率，需对 TO 燃烧炉安装污染源自动监控设施，主要监测因子为颗粒物、SO₂、NO_x；同时环评要求天然气锅炉废气配套处理设施需要安装 NO_x 的污染源自动监控设施。本项目验收期间 TO 燃烧炉配套的污染源自动监控设施及天然气锅炉废气配套污染源自动监控设施均已建成。

(2) 废水

为确保项目主要污染源环保设施的正常运行，本项目需对厂区污水处理站废水排口设立 1 套废水在线监测装置。监测因子：Q、pH、COD、氨氮。厂区废水在线监测装置于 2023 年 3 月已安装完成，且与当地环保部门联网。企业于 2023 年 3 月 27 日委托甘肃华谱检测科技有限公司进行废水在线比对检测，实际水样测试结果表明：检测结果绝对误差符合 HJ355-2019 规定的±0.5 的指标要求。本项目验收期间生产废水和生活污水依托厂区已建成厂区污水处理站处理，达标后排入高新区园区污水处理厂进行进一步处理。

7.2 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

我公司受甘肃华实生物科技有限公司的委托，对该公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目进行竣工环境保护验收检测，于 2025 年 3 月及 5 月进行了废气、废水及噪声的现场采样及检测，其中二噁英类委托山东聚光检测有限公司进行监测。二噁英类采样时间为 2025 年 3 月 4 日至 3 月 6 日，实验室检测周期为 2025 年 3 月 10 日至 3 月 19 日；其余污染因子采样时间为 2025 年 3 月 8 日至 3 月 9 日、3 月 20 日至 3 月 21 日、5 月 19 日至 5 月 20 日，实验室分析检测周期为 2025 年 3 月 8 日至 3 月 28 日，采样及监测期间各处理设备及环保设备均正常运行。

检测期间工况：

检测期间该项目酮酸酯生产线、1 肟酸酯生产线、3-（4,5-二氢-3-异噁唑基）-2-甲

基-4-（甲磺酰基）苯甲酸生产线、苯唑草酮生产线、甲基吡唑醇钠生产线及砒唑草唑（PN74）生产线均生产正常，TO 焚烧炉、碱液吸收塔+活性炭吸附装置、深冷+二级碱喷淋、树脂吸附+二级碱喷淋、污水处理站等主要环保设施运转正常，各项指标符合检测要求，此期间所测数据具有代表性。

7.2.1 废气监测

7.2.1.1 有组织废气

（1）监测点位及监测因子

本项目有组织废气污染源为生产车间有机废气、车间汽提废气、天然气锅炉废气和污水处理站恶臭气体、危废间废气，共经过 5 根排气筒排放，分别为 DA007、DA003、DA008、DA002、DA006。本项目废气有组织具体监测点位见表 7.2-1 和图 7.2-1。

（2）监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

表 7.2-1 本项目有组织具体监测点位、监测因子一览表

类型	序号	排气筒	监测点	排气筒高度	监测项目	执行标准	排污口地理坐标
废气	G1	DA007	TO 废气排气筒	25	乙腈、1,2-二氯乙烷、二甲基甲酰胺 (DMF)、甲醇	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 6	104°11'28.61" 36°29'48.34"
					颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(甲苯)、氯化氢	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 1	
					SO ₂ 、NO _x 、二噁英	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 中表 2	
	G2	DA003	有机废气排气筒	25	HCl、甲苯、颗粒物、HCN、非甲烷总烃	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020) 表 1	104°11'28.64" 36°29'47.51"
					二氯乙烷、甲醇、二甲基甲酰胺 (DMF)、乙腈	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6	
					SO ₂ 、硫酸雾	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 中表 2	
	G3	DA008	燃气锅炉排气筒	10	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉	104°11'30.05" 36°29'48.19"
	G4	DA006	危废暂存间废气排放筒	15	非甲烷总烃	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020) 中表 1	104°11'32.96" 36°29'51.94"
					臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值	
	G5	DA002	污水处理站废气进口	/	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	/	/
	G6		污水处理站废气排气筒	15		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值	104°11'24.72" 36°29'49.85"



图 7.2-1 废气监测点分布图

7.2.1.2 无组织废气

(1) 监测点位

在厂界上风向设置一个监测点位、厂界下风向设置 3 个监测点位，共 4 个监测点位；厂界内 1#生产车间厂房外、危废暂存库厂房外及污水处理站外各设置 1 个监测点，共 3 个监测点，仅监测非甲烷总烃。无组织废气检测点位见表 7.2-2 和图 7.2-1。

表 7.2-2 无组织废气监测点位一览表

序号	监测点位	监测因子	执行标准
G7	厂界北侧（上风向）	氯化氢、HCN	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 3
G8	厂界西南侧（下风向）		
G9	厂界南侧（下风向）		
G10	厂界东南侧（下风向）		
G7	厂界北侧（上风向）	甲苯、NMHC、颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6
G8	厂界西南侧（下风向）		
G9	厂界南侧（下风向）		
G10	厂界东南侧（下风向）		
G7	厂界北侧（上风向）	硫酸雾、甲醇、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2
G8	厂界西南侧（下风向）		
G9	厂界南侧（下风向）		
G10	厂界东南侧（下风向）		
G7	厂界北侧（上风向）	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1
G8	厂界西南侧（下风向）		
G9	厂界南侧（下风向）		
G10	厂界东南侧（下风向）		
G11	1#生产车间厂房外	非甲烷总烃（NMHC）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6
G12	危废暂存库厂房外		
G13	污水处理站外		

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

7.2.2 废水监测

(1) 监测点位及监测因子

本项目实行雨污分流制，有机高含盐有机废水经预处理系统（汽提塔+三效蒸发）+综合调节池+芬顿+UASB+改进型 AO（HBF）处理后外排白银高新区污水处理厂；厂区初期雨水由雨水口收集后进入初期雨水收集池，后期雨水经厂区雨水管网收集后通过雨水排放口排至厂区外。对厂区污水处理站入口、出口及雨水排放口分别监测，废水检测点及监测因子见表 7.2-3 和图 7.2-2。

表 7.2-3 废水污染物监测点位、监测因子一览表

类型	序号	污染源	监测点位	监测因子	执行标准
废水	1	生产废水、生活污水、雨水	污水处理站进口 W1、出口 W2	流量、pH、色度、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、二氯乙烷、甲苯、BOD ₅ 、氟化物、盐类、TOC、可吸附有机卤化物（AOX）（以 Cl 计）、石油类、溶解性总固体、总氰化物、动植物油，共 19 项。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准与白银高新区污水处理厂设计进水要求
			雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS，共 4 项	/
注：由于检测期间未下雨，故未对厂区雨水排放口进行检测。					

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 4 次。

7.2.3 厂界噪声监测

甘肃华实生物科技有限公司厂界东、南、西、北侧各设 1 个监测点位、噪声监测点位、监测因子见表 7.2-4 和图 7.2-2。

表 7.2-4 噪声监测点位、监测因子一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
N1	厂界东侧外 1m 处	工业企业厂界噪声	连续监测 2 天，分昼夜两个时段。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值
N2	厂界南侧外 1m 处			
N3	厂界西侧外 1m 处			
N4	厂界北侧外 1m 处			



图 7.2-2 废水及噪声检测点分布图

7.3 环境质量监测

本次验收对项目周围的环境质量进行了监测。通过对环境质量的监测，评价工程建设对周围环境的影响。于 2025 年 3 月 4 日至 3 月 6 日、3 月 8 日至 3 月 9 日、3 月 20 日至 3 月 21 日实施了环境空气、地下水及土壤的现场采样及检测。

7.3.1 环境空气质量监测

本次验收期间二噁英类委托山东聚光检测有限公司于 2025 年 3 月 4 日至 3 月 6 日进行监测，其余因子由甘肃华谱检测科技有限公司于 2025 年 3 月 8 日至 3 月 9 日对区域环境空气质量现状进行了监测。

(1) 监测点位及监测项目

环境空气质量监测共布设空气质量监测点 2 个，各监测点功能特征及监测因子具体见表 7.3-1，监测点位分布情况见图 7.3-1。

表 7.3-1 环境空气质量监测点位

编号	监测点名称	方位	监测因子	经纬度	评价标准
G14	厂址监测点	/	甲醇、H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度、HCl、 甲苯、非甲烷总 烃、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x ，共 10 项。	104.189889°、 36.494378°	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D、大气综合排放标准 详解、《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准、 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
G15	下风向监测 点	西南		104.187206°、 36.493520°	

续表 7.3-1 环境空气质量监测点位-二噁英

编号	监测点名称	方位	监测因子	评价标准
1#	厂内上风向	/	二噁英	参照执行日本环境质量标准
2#	厂内下风向	/		



图 7.3-1 环境空气质量现状监测点位布置图

(2) 监测时间和监测频次

表 7.3-2 环境空气质量检测频率、内容及要求

检测项目	检测时段	检测内容	相关要求
甲醇、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、HCl、甲苯、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	连续 2 天	1 小时平均浓度	采集 02:00、08:00、14:00、20:00 时 4h 浓度，每小时至少有 45 分钟采样时间。
颗粒物、二噁英	连续 2 天	日均值	采样时间至少有 20 个小时。

采样时间严格执行标准规定。小时浓度应至少监测每日的 02:00，08:00，14:00 与 20:00。日均浓度值应符合 GB3095 对数据的有效性规定。分析方法优先采用国家标准分析方法，无国家标准分析方法的采用国家生态环境部颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）中规定的相应方法。

(3) 监测数据评价方法

评价方法采用单因子污染指数法进行评价，其评价模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i——单因子评价指数；

C_i——某污染物浓度实测值，mg/m³；

S_i——某污染物评价标准，mg/m³。

7.3.2 地下水质量监测

本次验收期间甘肃华谱检测科技有限公司于 2025 年 3 月 20 日至 3 月 21 日对项目区地下水质量现状进行了监测。

(1) 监测点位

本次共布设 4 个地下水监测点位，具体点位见 7.3-3 和图 7.3-2。

表 7.3-3 地下水监测点位

编号	监测点位	经纬度 (°)	水位 (m)	井深 (m)	评价标准
W3	厂区监控井	104.19023136.496759	/	33	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准
W4	厂区上游	104.18890836.507339	30	40	
W5	厂区下游	104.18885836.490332	18	40	
W6	厂区侧游	104.19692636.496770	20	/	

注：因检测期间厂区监控井无水，故未对其进行检测。

(2) 监测因子、监测时间及频率

监测因子：

SS、COD_{Cr}、BOD₅、全盐量、二氯乙烷、总氰化物、甲苯、石油类、总氮、动植物油、氨氮、TOC、AOX、溶解性总固体，共 14 项。

监测时间及频率：各监测井连续监测 2 天，每天 2 次。

(3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况。

①对于评价标准值为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

pH ≤ 7 时，pH 值的污染分指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH > 7 时，pH 值的污染分指数为：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH ——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。



图 7.3-2 地下水环境质量监测点位置图

7.3.3 土壤环境质量监测

本次验收期间土壤环境中二噁英类委托山东聚光检测有限公司于 2025 年 3 月 6 日进行监测，其余因子由甘肃华谱检测科技有限公司于 2025 年 3 月 9 日对区域土壤环境质量现状进行了监测。

(1) 监测点位

本次土壤环境质量现状检测布点情况为：厂区装置区布设 1 个表层样，点位编号为 S1；厂区外 200m 范围内布设 2 个表层样，点位编号为 S2、S3。共布设 3 个检测点位。表层样在 0~0.2m 取样。检测点位见表 7.3-4 及图 7.3-3。

表 7.3-4 本项目土壤环境质量现状监测点

检测 点位 编号	采样 深度 (m)	经纬度		方位	距离 (m)	监测项目	执行标准
		经度(°E)	纬度(°N)				
S1	0-0.2	104.191348	36.496814	/	/	基本检测因子+特征因子 +二噁英	土壤环境质量监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)
S2	0-0.2	104.194523	36.493638	南	200	特征因子+二噁英	
S3	0-0.2	104.188848	36.498498	北	200		

(2) 监测因子

基本监测因子：pH、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共计 46 项。

特征因子：甲苯、二氯乙烷、乙腈、氰化物，共计 4 项。

其他因子：二噁英。

(3) 监测频次

监测 1 天，每天 1 次。



图 7.3-3 土壤环境质量管理监测点位示意图

8.质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 有组织废气检测分析方法

有组织废气现场采样按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等规范文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法规定的相应方法。

具体分析方法、设备及依据详见表 8.1-1。

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号：GSHP-020	1.0mg/m ³
2	SO ₂	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	YQ3000-C 全自动烟尘（气）测试仪/ MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号：GSHP-138/322/323	3mg/m ³
3	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	YYQ3000-C 全自动烟尘（气）测试仪/ MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号：GSHP-138/322/323	3mg/m ³
4	非甲烷总烃（NMHC）	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》HJ 38-2017	GC9790 II 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-002	0.07mg/m ³
5	苯系物（甲苯）	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	8890GC+5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	0.004mg/m ³
6	甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	GC9790plus 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-003	0.1mg/m ³
7	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 仪器编号：GSHP-279	0.2mg/m ³
8	1,2-二氯乙烷	《固定污染源废气挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法》HJ 1006-2018	8860 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-176	0.2mg/m ³
9	二甲基甲酰胺（DMF）	《环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法》HJ 801-2016	LC-16 液相色谱仪 仪器编号：GSHP-120	0.1mg/m ³
10	硫酸雾	《固定污染源排气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	CIC-D100 离子色谱仪	0.2mg/m ³

		HJ 544-2016	仪器编号：GSHP-279	
11	HCN	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》 HJ/T 28-1999	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.09mg/m ³
12	烟气黑度	《烟气污染源排放监测烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	HL-80A 型 烟气黑度计 仪器编号：GSHP-103	/
13	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/
14	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.25mg/m ³
15	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.01mg/m ³
16	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-C 全自动烟尘（气）测试仪/ MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/ 仪器编号： GSHP-113/138/322/323/337	/
17	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》 HJ77.2-2008	Thermo DFS 磁式质谱仪、超低排放烟(尘)气测试仪	/

8.1.2 无组织废气检测分析方法

无组织废气现场采样按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等规范文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法中规定的相应方法。

分析方法、设备及依据详见表 8.1-2。

表 8.1-2 无组织废气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	GC9790Plus 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-003	0.1mg/m ³
2	苯系物（甲苯）	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	8860 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-176	0.0015mg/m ³
3	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 仪器编号：GSHP-279	0.02mg/m ³

4	硫酸雾	《固定污染源排气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪 仪器编号：GSHP-279	0.005mg/m ³
5	非甲烷总烃 (NMHC)	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》 HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-002	0.07mg/m ³
6	NH ₃	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.025mg/m ³
7	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.001mg/m ³
8	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	/
9	HCN	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》 HJ/T 28-1999	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.002mg/m ³
10	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW-120D 十万分之一电子天平 仪器编号：GSHP-020	0.168mg/m ³
11	SO ₂	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收—盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.007mg/m ³
12	NO _x	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.005mg/m ³

8.1.3 废水检测分析方法

废水现场采样按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)等规范文件要求进行,分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法,废水污染因子分析方法、设备及依据详见表 8.1-3。

表 8.1-3 废水检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计 仪器编号：GSHP-011	/
2	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/	2 倍
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.025mg/L
5	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸	TU1901	0.05mg/L

		钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 仪器编号：GSHP-146	
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.01mg/L
7	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号：GSHP-019	/
8	二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016	8890GC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	详见备注
9	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016	8890GC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	0.003mg/L
10	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	SPX-150B-Z 培养箱 仪器编号：GSHP-023	0.5mg/L
11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子活度计 仪器编号：GSHP-012	0.05mg/L
12	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号：GSHP-019	/
13	TOC	《水质 总有机碳的测定 氧化燃烧-非分散红外吸收法》 HJ 501-2009	TOC-LCPN 总有机碳测定仪 仪器编号：GSHP-121	0.1mg/L
14	可吸附有机卤化物（AOX） （以 Cl 计）	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号：GSHP-004	/
15	石油类	《水质 石油类和动植物油类测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	OIL460 红外测油仪 仪器编号：GSHP-008	0.06mg/L
16	溶解性总固体	《城市污水水质检验方法》 CJ/T 51-2018（9）	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号：GSHP-019	/
17	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.004mg/L
18	动植物油	《水质 石油类和动植物油类测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	OIL460 红外测油仪 仪器编号：GSHP-008	0.06mg/L

续表 8.1-3 二氯乙烷检出限

序号	名 称	检出限	序号	名 称	检出限
1	1,1-二氯乙烷	0.005mg/L	2	1,2-二氯乙烷	0.004mg/L

8.1.4 噪声检测分析方法

噪声检测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中要求的检

测方法进行，分析方法详见表 8.1-4。

表 8.1-4 噪声检测分析方法、检测仪器及测量范围一览表

检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	测量范围
工业企业 厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 型 多功能声级计 仪器编号：GSHP-105	30~130dB (A)

8.1.5 环境空气检测分析方法

现场采样按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）等规范文件要求进行，分析方法采用国家标准分析方法规定的分析方法，环境空气分析方法、设备及依据详见表 8.1-5。

表 8.1-5 环境空气检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	甲醇	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)	8860 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-176	100 μ g/m ³
2	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	1 μ g/m ³
3	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	10 μ g/m ³
4	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	/
5	HCL	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 仪器编号：GSHP-279	20 μ g/m ³
6	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性 炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱 法》HJ 584-2010	8860 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-176	1.5 μ g/m ³
7	非甲烷 总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲 烷总烃的测定 直接进样-气相色 谱法》HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱仪 仪器编号：GSHP-002	0.07mg/m ³
8	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW-120D 十万分之一天平 仪器编号：GSHP-020	0.007 μ g/m ³
9	SO ₂	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收—盐酸副玫 瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	7 μ g/m ³
10	NO _x	《环境空气氮氧化物（一氧化氮 和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	5 μ g/m ³

		胺分光光度法》 HJ 479-2009		
11	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ77.2-2008	Thermo DFS 磁式质谱仪、超低排放烟(尘)气测试仪、JF-2023G 型高负载环境空气	/

8.1.6 土壤检测分析方法

土壤现场采样按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等规范文件要求进行，分析方法采用国家标准规定的相应方法，分析方法、设备及依据详见表 8.1-6。

表 8.1-6 土壤检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器型号/编号	方法检出限
1	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.2-2008	AFS-8520 原子荧光光谱仪 仪器编号：GSHP-227	0.01mg/kg
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-7800F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-269	0.01mg/kg
3	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-164	0.5mg/kg
4	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-164	1mg/kg
5	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-7800F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-269	0.1mg/kg
6	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	AFS-8520 原子荧光光谱仪 仪器编号：GSHP-227	0.002mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计 仪器编号：GSHP-164	3mg/kg
8	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	2.1×10^{-3} mg/kg
9	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	1.5×10^{-3} mg/kg

10	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 736-2015	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
11	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
12	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
13	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$0.8 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
14	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$0.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
15	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$0.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
16	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$2.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
17	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
18	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
19	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
20	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$0.8 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
21	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
22	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
23	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$0.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
24	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
25	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
26	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪	$1.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$

		HJ 642-2013	仪器编号：GSHP-180	
27	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
28	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
29	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
30	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
31	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$1.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
32	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$2.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
33	间二甲苯+ 对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$3.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
34	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	8890GC+5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
35	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.09mg/kg
36	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.16mg/kg
37	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.1mg/kg
42	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气 相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-122	0.1mg/kg

43	二苯并 [a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
44	茚并 [1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-122	0.1mg/kg
45	苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7820AGC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-122	0.09mg/kg
46	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PHS-3E 酸度计 仪器编号: GSHP-010	/
47	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.04mg/kg
48	乙腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》HJ 679-2013	8860 气相色谱仪 仪器编号: GSHP-176	0.3mg/kg
49	二噁英	《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ77.4-2008	Thermo DFS 磁式质谱仪、ME204E 梅特勒电子天平	/

8.1.7 地下水检测分析方法

地下水现场采样按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)中的相关规定执行。分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。地下水检测项目分析方法、设备及依据详见表 8.1-7。

表 8.1-7 地下水检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号/编号	方法检出限
1	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-019	/
2	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
3	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-150B-Z 培养箱 仪器编号: GSHP-023	0.5mg/L
4	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》HJ/T 51-1999	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号: GSHP-019	/
5	二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 810-2016	8890GC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号: GSHP-180	详见备注
6	总氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021	7230G 可见分光光度计 仪器编号: GSHP-007	0.002mg/L

7	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016	8890GC 5977BMSD 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：GSHP-180	0.003mg/L
8	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	TU1901 紫外可见 分光光度计 仪器编号：GSHP-146	0.01mg/L
9	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	TU1901 紫外可见 分光光度计 仪器编号：GSHP-146	0.05mg/L
10	动植物油	《水质 石油类和动植物油类测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	OIL460 红外测油仪 仪器编号：GSHP-008	0.06mg/L
11	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	7230G 可见分光光度计 仪器编号：GSHP-007	0.025mg/L
12	TOC	《水质 总有机碳的测定 氧化燃烧-非分散红外吸收法》 HJ 501-2009	TOC-LCPN 总有机碳测定仪 仪器编号：GSHP-121	0.1mg/L
13	AOX	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001	CIC-100 离子色谱仪 仪器编号：GSHP-004	/
14	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》称量法 GB/T 5750.4-2023（11.1）	FA1204N 万分之一电子天平 仪器编号：GSHP-019	/

续表 8.1-7 二氯乙烷检出限

序号	名称	检出限	序号	名称	检出限
1	1,1-二氯乙烷	0.005mg/L	2	1,2-二氯乙烷	0.004mg/L

8.2 人员能力

项目检测人员具备扎实的环境检测基础理论和专业知识，能够熟练地掌握环境检测中操作技术和质量控制程序，熟知有关环境检测管理的法规、标准和规定，并学习和了解国内外环境检测新技术、新方法。

8.3 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

8.3.1 环境空气

1、现场采样质量控制

- (1) 连接整个采样系统进行气路检漏实验。
- (2) 严格按照检测方案布设采样点位，并记录采样时的风向、风速、温度等信息。
- (3) 采样人员在采样时，应认真逐项填写采样记录。

2、实验室质量控制

检测分析中所使用的仪器（包括天平、分光光度计）和玻璃量器必须经有关仪器维护人员校准合格，方可开始操作。

3、质控结果

环境空气气体监测分析质控结果详见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境空气质控结果汇总表

检测项目		测定次数	测定值（g）	绝对偏差(g)	标准范围值（g）	评价
颗粒物	标准滤膜 1#	10	0.32271	0.00007	0.32264±0.0005	合格
	标准滤膜 2#	10	0.34131	0.00009	0.34122±0.0005	合格

续表 8.3-1 环境空气质控结果汇总表 单位：mg/L

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
H ₂ S	y=0.1527x+0.0015	0.9998	GSHP-ZK-0624	2.33±0.20	2.32	合格
NH ₃	y=0.0213x+0.0026	0.9998	GSHP-ZK-0703	1.58±0.12	1.59	合格
HCL	y=0.494353x+0.0139	0.9999	GSHP-ZK-0532	1.51±0.08	1.55	合格
SO ₂	y=0.0418x-0.0028	0.9998	GSHP-ZK-0563	0.474±0.040	0.472	合格
NO _x	y=0.9786x+0.0019	0.9997	GSHP-ZK-0515	0.318±0.016	0.320	合格

续表 8.3-1 环境空气曲线汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数
甲醇		W=-2.471874+4.708443E-003*（A）	0.9992
甲苯		y=4.13766x-3.25125e ⁻¹	0.9999
非甲烷总烃	总烃	W=3.32176E-9*A	0.9991
	甲烷	W=3.88848E-9*A	0.9996

续表 8.3-1 环境空气曲线中间点质控数据汇总表

检测日期	检测项目		中间点浓	中间点实测浓度	相对误差	判定标准	评价
2025.3.9	非甲烷总烃	总烃	2.5ppm	2.39ppm	-4.4%	±10%	合格
		甲烷	2.5ppm	2.48ppm	-0.8%	±10%	合格
2025.3.10	非甲烷总烃	总烃	2.5ppm	2.39ppm	-4.4%	±10%	合格
		甲烷	2.5ppm	2.50ppm	0%	±10%	合格
2025.3.8	甲苯		8mg/L	7.90058mg/L	-1.2%	±20%	合格

2025.3.9	甲苯	8mg/L	8.07560mg/L	0.9%	±20%	合格
----------	----	-------	-------------	------	------	----

以上质控结果经核定，各项目质控分析结果均在标准值置信范围内，说明本次检测在受控状态下进行，检测结果准确可靠。

8.3.2 废气

1、有组织废气检测

- (1) 设专人负责监督生产工况，主要设备运行正常。
- (2) 对检测所使用的采样仪器在采样之前全部进行校准。
- (3) 连接整个采样系统进行气路检漏实验。
- (4) 采样滤膜使用前必须检查是否破损，检查合格后方可使用，室内必须对滤膜做出批量空白。
- (5) 烟气采样器在采样前均以标气标定合格后进行检测。
- (6) 采样人员在采样时，应认真逐项填写采样记录。

2、无组织废气检测

- (1) 为了保证样品具有代表性，应在生产工况正常的情况下采样，并设专人负责监督生产工况。
- (2) 在采样前对所用大气采样器流量必须进行校准。恒流气体采样器用皂膜流量计校准流量。
- (3) 连接检测仪器时对整个采样系统气路进行检漏实验。
- (4) 样品采集、运输及储存过程中应避免日光直射，运送时要防止样品引入外来污染。
- (5) 检测人员在现场采样时，应认真逐项填写采样记录。
- (6) 样品送入实验室应做好交接记录。

3、实验室质量控制

检测分析中所使用的仪器（包括天平、分光光度计）和玻璃量器必须经有关仪器维护人员校准合格，方可开始操作。

- (1) 标准滤膜在规定的湿度、温度下平衡 24h 后称量。
- (2) 称量前须制备两个标准滤膜，反复称重 10 次，计算其均值作为“标准滤膜”。
- (3) 每批样品称重前后均要对标准滤膜称重，标准滤筒/滤膜的绝对偏差控制在 $\pm 0.5\text{mg}$ 范围内。

(4) 采样前采样头在烘箱中 105℃ 烘干 1 小时。

(5) 采样头在恒温恒湿设备内用天平称重，保证 2 次称量结果间最大偏差均在 0.20mg 以内。

(6) 采样后的采样头经丙酮清洗后在烘箱中 105℃ 烘干 1 小时。

(7) 采样头冷却后放入恒温恒湿设备平衡 24 小时。

4、质控结果

表 8.3-2 废气质控结果汇总表

检测项目	采样日期	全程序空白采样头增重 (mg)	增重限值 (mg)	测量系列标况体积 (L)	全程序空白颗粒物浓度 (mg/m ³)
低浓度颗粒物 (全程序空白)	2025.3.8	0.05	±0.5	431.8	0.1
	2025.3.9	0.14	±0.5	418.0	0.3

续表 8.3-2 废气质控结果汇总表

仪器名称		YQ3000-C 全自动烟尘 (气) 测试仪 (仪器编号: GSHP-138)					
检测项目		实测浓度 (ppm)	标气浓度 (ppm)	示值误差		限值要求	结果评价
				结果	单位		
二氧化硫	检测前	49	50.1	-1.1	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	49	50.1	-1.1	ppm		
	检测前	101	100.1	0.90	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	99	100.1	-1.10	%		
一氧化氮	检测前	40	40.1	-0.1	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	41	40.1	0.9	ppm		
	检测前	239	240.0	-0.42	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	239	240.0	-0.42	%		

续表 8.3-2 废气质控结果汇总表

仪器名称		MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 (仪器编号: GSHP-322)					
检测项目		实测浓度 (ppm)	标气浓度 (ppm)	示值误差		限值要求	结果评价
				结果	单位		
二氧化硫	检测前	50	50.1	-0.1	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	50	50.1	-0.1	ppm		

	检测前	100	100.1	-0.10	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	102	100.1	1.90	%		
一氧化氮	检测前	40	40.1	-0.1	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	40	40.1	-0.1	ppm		
	检测前	241	240.0	0.42	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	240	240.0	0	%		

续表 8.3-2 废气质控数据汇总表

仪器名称		MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪（仪器编号：GSHP-323）					
检测项目		实测浓度 (ppm)	标气浓度 (ppm)	示值误差		限值要求	结果评价
				结果	单位		
二氧化硫	检测前	50	50.1	-0.1	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	50	50.1	-0.1	ppm		
	检测前	101	100.1	0.90	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	101	100.1	0.90	%		
一氧化氮	检测前	41	40.1	0.9	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	39	40.1	-1.1	ppm		
	检测前	240	240.0	0	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	240	240.0	0	%		

续表 8.3-2 废气质控数据汇总表

仪器名称		MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪（仪器编号：GSHP-338）					
检测项目		实测浓度 (ppm)	标气浓度 (ppm)	示值误差		限值要求	结果评价
				结果	单位		
一氧化氮	检测前	30	29.9	0.1	ppm	不超过 ±5ppm	合格
	检测后	30	29.9	0.1	ppm		
	检测前	180	179.9	0.06	%	不超过 ±5%	合格
	检测后	181	179.9	0.61	%		

续表 8.3-2 废气质控数据汇总表

检测项目		测定次数	测定值 (g)	绝对偏差(g)	标准范围值 (g)	评价
颗粒物	标准滤膜 1#	10	0.32271	0.00007	0.32264±0.0005	合格
	标准滤膜 2#	10	0.34131	0.00009	0.34122±0.0005	合格

续表 8.3-2 废气质控数据汇总表 单位: mg/L

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
H ₂ S (有组织废气)	y=0.1527x+0.0015	0.9998	GSHP-ZK-0624	2.33±0.20	2.31	合格
H ₂ S (无组织废气)					2.32	合格
NH ₃ (有组织废气)	y=0.0213x+0.0026	0.9998	GSHP-ZK-0703	1.58±0.12	1.59	合格
NH ₃ (无组织废气)	y=0.0918x+0.0092	0.9998	GSHP-ZK-0703	1.58±0.12	1.55	合格
氯化氢 (有组织废气)	y=0.494353x+0.0139	0.9999	GSHP-ZK-0532	1.51±0.08	1.57	合格
氯化氢 (无组织废气)					1.54	合格
SO ₂	y=0.0418x-0.0028	0.9998	GSHP-ZK-0563	0.474±0.040	0.472	合格
NO _x	y=0.9786x+0.0019	0.9997	GSHP-ZK-0515	0.318±0.016	0.320	合格
硫酸雾	y=0.368151x+0.0216	0.9999	GSHP-ZK-0532	2.25±0.11	2.35	合格

续表 8.3-2 废气曲线汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数
HCN		y=0.1332x+0.0022	0.9999
甲醇		W=-2.471874+4.708443E-003* (A)	0.9992
苯系物 (甲苯) (有组织废气)		Y=5322.843418x-46906.163044	0.9997
苯系物 (甲苯) (无组织废气)		y=4.13766x-3.25125e ⁻¹	0.9999
非甲烷总烃 (有组织废气)	总烃	W=3.27517E-9*A	0.9999
	甲烷	W=3.46075E-9*A	0.9998
非甲烷总烃 (无组织废气)	总烃	W=3.32176E-9*A	0.9991
	甲烷	W=3.88848E-9*A	0.9996
1,2-二氯乙烷		Y=13.25495x-212.72086	0.9996
二甲基甲酰胺 (DMF)		Y=86422.7x+5291.53	0.9997

续表 8.3-2 废气曲线中间点质控数据汇总表

检测日期	检测项目		中间点浓度	中间点实测浓度	相对误差	判定标准	评价
2025.3.9	非甲烷总烃 (有组织废气)	总烃	200ppm	208ppm	4.0%	±10	合格
		甲烷	200ppm	202ppm	1.0%	±10	合格
2025.3.10	非甲烷总烃 (有组织废气)	总烃	200ppm	209ppm	4.5%	±10	合格
		甲烷	200ppm	198ppm	-1.0%	±10	合格
2025.3.9	非甲烷总烃 (无组织废气)	总烃	2.5ppm	2.39ppm	-4.4%	±10%	合格
		甲烷	2.5ppm	2.48ppm	-0.8%	±10%	合格
2025.3.10	非甲烷总烃 (无组织废气)	总烃	2.5ppm	2.39ppm	-4.4%	±10%	合格
		甲烷	2.5ppm	2.50ppm	0%	±10%	合格
2025.3.11	苯系物(甲苯) (有组织废气)		400ng	443.0523ng	10.8%	±30%	合格
2025.3.8	苯系物(甲苯) (无组织废气)		8mg/L	7.90058mg/L	-1.2%	±20%	合格
2025.3.9	苯系物(甲苯) (无组织废气)		8mg/L	8.07560mg/L	0.9%	±20%	合格
2025.3.9	1,2-二氯乙烷		60ppm	59.682ppm	-0.5%	±20%	合格
2025.3.10	二甲基甲酰胺 (DMF)		1.5mg/L	1.543mg/L	2.87%	±20%	合格

续表 8.3-2 废气质控数据汇总表

检测项目	样品编号	样品含量 (ng)	加标量 (ng)	加标后 含量 (ng)	回收率 (%)	允许回收 率 (%)	评价
苯系物 (甲苯) (有组织 废气)	空白加 标	0	200	214.7973	107	80-120	合格

以上质控结果经核定，各项目质控分析结果均在标准值置信范围内，说明本次检测在受控状态下进行，检测结果准确可靠。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 地下水

1、水质采样的质量保证

(1) 本次检测采样人员均持证上岗。

(2) 每批水样，应选择部分项目加采样现场空白样，与样品一起送实验室分析。

(3) 每次分析结束后，除必要的留存样品外，样品瓶应及时清洗。水环境例行检测水样容器应分架存放，不得混用。各类采样容器应按测定项目与采样点位，分类编号，固定专用。

2、检测质量保证与质量控制

水质检测质量保证是贯穿检测全过程的质量保证体系，包括：人员素质、检测分析方法的选定、布点采样方案和措施、实验室内的质量控制、实验室间质量控制、数据处理和报告审核等一系列质量保证措施和技术要求。

(1) 检测人员的技术要求

具备扎实的环境检测基础理论和专业知识，正确熟练地掌握环境检测中操作技术和质量控制程序，熟知有关环境检测管理的法规、标准和规定，学习和了解国内外环境检测新技术，新方法。

(2) 检测人员必须持证上岗。

(3) 检测仪器管理与定期检查

为保证检测数据的准确可靠，达到在全国范围内的统一可比，必须执行计量法，对所用计量分析仪器进行计量检定，检定合格，方可使用。应按计量法规定，定期送法定计量检定机构进行检定，合格方可使用。

3、检测分析实验室内部质量控制

(1) 全程序空白值的测定。

(2) 检出浓度的测定。

(3) 校准曲线的制作。

(4) 质控样考核。

4、质控结果

水质质控结果详见表 8.4-1。

表 8.4-1 地下水水质控数据汇总表 单位：mg/L

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
化学需氧量	/	/	GSHP-ZK-0276	32.7±1.8	33	合格
					31	合格
氨氮	$Y=0.0078x+0.0054$	0.9998	GSHP-ZK-0666	0.419±0.028	0.417	合格

总氮	$Y=0.0096x-0.0031$	0.9997	GSHP-ZK-0681	1.54 ± 0.11	1.52	合格
BOD ₅	/	/	GSHP-ZK-0460	79.1 ± 4.7	78.7	合格
					79.3	合格
石油类	$Y=0.0461x+0.0072$	0.9998	GSHP-ZK-0561	10.2 ± 1.6	10.6	合格
	/	/	GSHP-ZK-0560	10.5 ± 0.9	10.9	合格
总氰化物	$Y=12.3111x+0.0056$	0.9999	GSHP-ZK-0425	0.122 ± 0.010	0.120	合格

续表 8.4-1 地下水曲线汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数
TOC	总碳 (TC)	$y=1.282x-2.465$	0.9995
	无机碳 (IC)	$y=8.428x+10.89$	0.9999
二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	$y=0.409415x-0.008316$	0.9995
	1,2 二氯乙烷	$y=0.151255x+0.004576$	0.9995
甲苯		$y=1.175719x-0.112517$	0.9996
可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)	AOF	$y=557.6+4688x$	0.9996
	AOCL	$y=2527+5810x$	0.9993
	AOBr	$y=-818.6+2888x$	0.9998

续表 8.4-1 地下水曲线中间点质控数据汇总表

检测项目	中间点浓度 (mg/L)	中间点实测浓度 (mg/L)	相对误差 (%)	判定标准 (%)	评价
TOC	50	52.78	5.56	± 10	合格
总碳 (TC)	100	105.1	5.10	± 10	合格
无机碳 (IC)	50	52.32	4.64	± 10	合格

续表 8.4-1 地下水曲线中间点质控数据汇总表

检测项目	中间点浓度 (μg/L)	中间点实测浓度 (μg/L)	相对偏差 (%)	判定标准 (%)	评价
1,1 二氯乙烷	60	57.8044	1.86	≤ 20	合格
1,2 二氯乙烷	60	63.0473	2.48	≤ 20	合格
甲苯	60	59.6437	0.298	≤ 20	合格

续表 8.4-1 地下水加标回收率质控结果汇总表

检测项目	样品编号	加标前 样品含量	加标量 ($\mu\text{g/L}$)	加标后 样品含量	回收 率	判定 标准	评价
1,1 二氯乙烷	W25BY030501-0320-05-1	0	60	49.2609	82.1	70-130	合格
1,2 二氯乙烷		0	60	50.1996	83.7	70-130	合格
甲苯		0	60	59.6437	99.4	70-130	合格

以上质控结果经核定,各项目质控分析结果均在标准值置信范围内,说明本次检测在受控状态下进行,检测结果准确可靠。

8.4.2 废水

1、采样质量保证

(1) 采样时,除有特殊要求的项目外,要先用采样水荡洗采样器与水样容器 2 至 3 次,然后再将水样采入容器中,并按要求立即加入相应的固定剂,贴好标签。应使用正规的不干胶标签。

(2) 每批水样,应选择部分项目加采样现场空白样,与样品一起送实验室分析。

(3) 每次分析结束后,除必要的留存样品外,样品瓶应及时清洗。水环境例行检测水样容器应分架存放,不得混用。各类采样容器应按测定项目与采样点位,分类编号,固定专用。

2、质控结果

水质质控结果详见表 8.4-2。

表 8.4-2 废水水质质控数据汇总表 单位: mg/L (pH 除外)

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
pH (无量纲)	/	/	GSHP-ZK-0257	7.34 \pm 0.04	7.34	合格
					7.35	合格
化学 需氧量	/	/	GSHP-ZK-0585	105 \pm 5	105	合格
氨氮	$Y=0.0078x+0.0054$	0.9998	GSHP-ZK-0511	12.8 \pm 0.8	13.0	合格
总氮	$Y=0.0096x-0.0031$	0.9997	GSHP-ZK-0252	0.652 \pm 0.071	0.642	合格
总磷	$Y=0.0300x-0.0090$	0.9994	GSHP-ZK-0274	0.223 \pm 0.013	0.220	合格
BOD ₅	/	/	GSHP-ZK-0460	79.1 \pm 4.7	81.3	合格
氟化物	$Y=-25.77\ln(x)+342.16$	0.9998	GSHP-ZK-0350	1.91 \pm 0.16	1.90	合格

石油类	/	/	GSHP-ZK-0560	10.5±0.9	10.4	合格
总氰化物	$Y=0.1344x+0.0036$	0.9997	GSHP-ZK-0425	0.122±0.010	0.117	合格

续表 8.4-2 废水曲线汇总表

检测项目		标准曲线方程	相关系数
TOC	总碳 (TC)	$y=1.282x-2.465$	0.9995
	无机碳 (IC)	$y=8.428x+10.89$	0.9999
二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	$y=0.381478x-0.014756$	0.9993
	1,2 二氯乙烷	$y=0.166519x-0.007117$	0.9994
甲苯		$y=0.981897x-0.050925$	0.9993
可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)	AOF	$y=3318+4656x$	0.9997
	AOCL	$y=3376+4003x$	0.9996
	AOBr	$y=403.9+1880x$	0.9996

续表 8.4-2 废水曲线中间点质控数据汇总表

检测项目	中间点浓度 (mg/L)	中间点实测浓度 (mg/L)	相对误差 (%)	判定标准 (%)	评价
TOC	50	46.64	-6.72	±10	合格
总碳 (TC)	100	98.00	-2.00	±10	合格
无机碳 (IC)	50	51.35	2.70	±10	合格

续表 8.4-2 废水曲线中间点质控数据汇总表

检测项目	中间点浓度 (μg/L)	中间点实测浓度 (μg/L)	相对偏差 (%)	判定标准 (%)	评价
1,1 二氯乙烷	60	63.4424	2.79	≤20	合格
1,2 二氯乙烷	60	60.5907	0.49	≤20	合格
甲苯	60	68.1591	6.37	≤20	合格

续表 8.4-2 废水加标回收率质控结果汇总表

检测项目	样品编号	加标前样品含量	加标量 (μg/L)	加标后样品含量	回收率 (%)	判定标准	评价
1,1 二氯乙烷	W25BY030501-0309-01-2	0	60	67.1926	112	70-130	合格
1,2 二氯乙烷		19.4851	60	73.9483	90.8	70-130	合格
甲苯		0	60	69.2668	115	70-130	合格

以上质控结果经核定, 各项目质控分析结果均在标准值置信范围内, 说明本次检测

在受控状态下进行，检测结果准确可靠。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、质量控制

(1) 测量仪器为积分平均声级计或环境噪声自动检测仪，其性能不低于 GB/T 3785 和 GB/T 17181 对 II 型仪器的要求。

(2) 声级计、标准校准器需经计量检定部门检定合格后，并在有效期限内使用。

(3) 每次测量前、后均须在测量现场用标准校准器对所用声级分析仪进行声学校准，示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。

(4) 测量应在无雨雪，无雷电的天气，风速为 5.0m/s 以下时进行，特殊气象条件下测量时，应注明所采取的措施及气象条件，测量时传声器加防风罩。

2、质控结果

噪声质控结果汇总情况见表 8.5-1。

表 8.5-1 噪声质控结果汇总表

检测仪器型号	AWA5688 型多功能声级计	校准仪器型号	AWA6222A 型声级计校准器
声级计检定有效期限	2025 年 8 月 29 日		
检测日期	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2025 年 3 月 8 日	94.0dB (A)	93.8dB (A)	93.9dB (A)
2025 年 3 月 9 日	94.0dB (A)	93.8dB (A)	93.6dB (A)
评价	不超过±0.5dB 合格		

以上质控结果经核定，各项目质控分析结果均在标准值置信范围内，说明本次检测在受控状态下进行，检测结果准确可靠。

8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、采样、制样质量控制

(1) 采样

采样时弃去表层土壤，采集 20cm 左右深度土壤样品。测量重金属的样品尽量用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。

表层样品采集 1kg 左右，装入样品袋，样品袋为自封袋。采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中，一份系在袋口，标签上标注采样时间、地点、样品编号、检测项目、采样深度和经纬度。采样结束，需逐项检查采样记

录、样袋标签和土壤样品。如有缺项和错误，及时补齐更正。将底土和表土按原层回填到采样坑中，方可离开现场，并在采样示意图上标出采样地点，可避免下次在相同处采集剖面样。

(2) 样品流转

在采样现场样品必须经过装运前核对；运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污；由专人将样品送到实验室，送样者与样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认。

(3) 样品制备

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编号始终不变。制样工具每处理一份样后要擦抹干净，严防交叉污染。

(4) 样品保存

按样品名称、编号和粒径分类保存。

2、质控结果

土壤质控结果汇总情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 土壤质控数据汇总表 单位：mg/kg (pH 除外)

检测项目	标准曲线方程	相关系数	质控样编号	置信范围	测定均值	评价
汞	$y=2580.39696x+213.73969$	0.9990	GSHP-ZK-0604	0.027 ± 0.003	0.026	合格
砷	$y=127.39190x+16.71742$	0.9993	GSHP-ZK-0604	11.4 ± 0.7	11.4	合格
铅	$Y=0.0084034C+0.0056476$	0.9997	GSHP-ZK-0487	34.0 ± 1.1	33.8	合格
铜	$Y=0.20701C+0.00077619$	0.9999	GSHP-ZK-0487	37.2 ± 1.1	37.5	合格
镉	$Y=0.11479C+0.0020810$	0.9996	GSHP-ZK-0487	0.36 ± 0.03	0.37	合格
镍	$Y=0.12663C-0.00038095$	0.9999	GSHP-ZK-0487	39.3 ± 1.0	40.1	合格
pH (无量纲)	/	/	GSHP-ZK-0605	8.98 ± 0.21	9.02	合格

续表 8.6-1 土壤曲线汇总表

序号	检测项目	标准曲线方程	相关系数
1	氯乙烯	$y=0.305905x-0.004872$	0.9990
2	1,1-二氯乙烯	$y=0.389442x-0.018162$	0.9989
3	二氯甲烷	$y=0.179839x+0.016271$	0.9994

4	反-1,2-二氯乙烯	$y=0.317885x-0.006379$	0.9995
5	1,1-二氯乙烷	$y=0.434862x-9.669252\times 10^{-4}$	0.9994
6	顺-1,2-二氯乙烯	$y=0.231966x-3.436788\times 10^{-4}$	0.9996
7	氯仿	$y=0.368125x+0.012021$	0.9996
8	1,1,1-三氯乙烷	$y=0.506055x-0.025299$	0.9990
9	1,2-二氯乙烷	$y=0.165364x-0.005212$	0.9995
10	四氯化碳	$y=0.517242x-0.019866$	0.9987
11	苯	$y=0.984161x-0.019453$	0.9997
12	1,2-二氯丙烷	$y=0.352813x-0.012052$	0.9985
13	三氯乙烯	$y=0.635874x-0.025834$	0.9998
14	甲苯	$y=2.417548x-0.065591$	0.9989
15	1,1,2-三氯乙烷	$y=0.151994x-0.002894$	0.9998
16	四氯乙烯	$y=0.568014x-0.045300$	0.9989
17	氯苯	$y=1.030974x-0.017638$	0.9998
18	1,1,1,2-四氯乙烷	$y=0.496408x-0.018351$	0.9998
19	乙苯	$y=14.442156x-0.223153$	0.9993
20	间+对二甲苯	$y=3.293605x-0.345440$	0.9996
21	苯乙烯	$y=1.846319x-0.106750$	0.9995
22	邻二甲苯	$y=2.850934x-0.113656$	0.9991
23	1,1,2,2-四氯乙烷	$y=0.389272x-0.014362$	0.9992
24	1,2,3-三氯丙烷	$y=0.664205x-0.048353$	0.9992
25	4-溴氟苯	$y=0.815563x-0.050340$	0.9993
26	1,4-二氯苯	$y=1.181102x-0.056542$	0.9992
27	1,2-二氯苯	$y=0.974855x-0.064182$	0.9994
28	氯甲烷	$y=0.031835x+5.611028\times 10^{-4}$	0.9995
29	苯胺	$y=0.238819x-0.049156$	0.9993
30	2-氯酚	$y=0.250736x-0.048269$	0.9987
31	硝基苯	$y=0.189552x-0.015242$	0.9991
32	萘	$y=1.094684x+0.016610$	0.9998
33	苯并[a]蒽	$y=0.998279x-0.161629$	0.9991

34	蒽	$y=1.430168x-0.027069$	0.9993
35	苯并[b]荧蒽	$y=2.258466x-0.530783$	0.9982
36	苯并[k]荧蒽	$y=2.900076x-0.256304$	0.9997
37	苯并[a]芘	$y=1.816769x-0.210078$	0.9985
38	茚并[1,2,3-cd]芘	$y=1.553991x-0.300316$	0.9992
39	二苯并[a,h]蒽	$y=1.848828x-0.365594$	0.9989
40	铬（六价）	$Y=0.048600C+0.00040000$	0.9995
41	氰化物	$y=0.1394x+0.0002$	0.9995
42	乙腈	$y=0.32682x-0.01729$	0.9998

续表 8.6-1 土壤加标回收率质控数据汇总表

检测项目	样品编号	加标前样品含量	加标量 ($\mu\text{g/kg}$)	加标后样品含量	回收率	判定标准	评价
4-溴氟苯 (挥发性有机物替代物)	空白	0	200	198	98.8	80-130	合格
	全程序空白	0	200	206	103	80-130	合格
	运输空白	0	200	191	95.3	80-130	合格
	S25BY030501-0309-01-1 (替代物加标)	0	200	169	84.6	80-130	合格
	S25BY030501-0309-01-1P (替代物加标)	0	200	207	103	80-130	合格

续表 8.6-1 土壤加标回收率质控数据汇总表

检测项目	样品编号	加标前样品含量	加标量 (mg/kg)	加标后样品含量	回收率 (%)	判定标准	评价
铬（六价）	S25BY030501-0309-01-1	0.00	3.66	4.04	90.6	70~130	合格
苯胺	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.750	80.8	47-119	合格
2-氯酚	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.677	72.9	35-87	合格
硝基苯	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.543	58.5	38-90	合格
萘	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.797	85.8	39-95	合格
苯并[a]蒽	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.824	88.7	73-121	合格
蒽	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.815	87.7	54-122	合格
苯并[b]荧蒽	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.678	73.0	59-131	合格

苯并[k]荧蒽	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.749	80.6	74-114	合格
苯并[a]芘	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.709	76.3	45-105	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.701	75.5	52-132	合格
二苯并[ah]蒽	S25BY030501-0309-01-1	0.00	0.929	0.733	78.9	64-128	合格

续表 8.6-1 土壤曲线中间点质控数据汇总表

检测项目	中间点浓度 (μg/L)	中间点实测浓度 (μg/L)	相对误差 (%)
氯乙烯	60	62.5972	4.33
1,1-二氯乙烯	60	64.0764	6.79
二氯甲烷	60	59.2906	-1.18
反-1,2-二氯乙烯	60	61.0101	1.68
1,1-二氯乙烷	60	59.9570	-0.072
顺-1,2-二氯乙烯	60	60.6788	1.13
氯仿	60	59.1183	-1.47
1,1,1-三氯乙烷	60	64.8647	8.11
1,2-二氯乙烷	60	63.4125	5.69
四氯化碳	60	66.3508	10.6
苯	60	61.5632	2.61
1,2-二氯丙烷	60	61.3914	2.32
三氯乙烯	60	62.6413	4.40
甲苯	60	55.4793	-7.53
1,1,2-三氯乙烷	60	65.2404	8.73
四氯乙烯	60	63.2329	5.39
氯苯	60	60.0668	0.111
1,1,1,2-四氯乙烷	60	54.2779	-9.54
乙苯	60	54.4938	-9.18
间+对二甲苯	120	109.9451	-8.38
苯乙烯	60	53.8888	-10.2
邻二甲苯	60	55.1498	-8.08

1,1,2,2-四氯乙烷	60	55.8414	-6.93
1,2,3-三氯丙烷	60	53.8111	-10.3
4-溴氟苯	60	51.850	-13.6
1,4-二氯苯	60	52.6271	-12.3
1,2-二氯苯	60	50.4123	-16.0

续表 8.6-1 土壤曲线中间点质控数据汇总表

检测项目	中间点浓度 (mg/L)	中间点实测浓度 (mg/L)	相对偏差 (%)	判定标准 (%)	评价
氯甲烷	60 (μg/L)	58.7217 (μg/L)	1.08	≤30	合格
苯胺	10.0	9.2762	3.75	≤30	合格
2-氯酚	10.0	8.3743	8.85	≤30	合格
硝基苯	10.0	6.5614	20.8	≤30	合格
萘	10.0	10.5849	2.84	≤30	合格
苯并[a]蒽	10.0	10.1561	0.774	≤30	合格
蒽	10.0	10.7636	3.68	≤30	合格
苯并[b]荧蒽	10.0	9.1932	4.20	≤30	合格
苯并[k]荧蒽	10.0	9.5998	2.04	≤30	合格
苯并[a]芘	10.0	9.2365	3.97	≤30	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	8.3866	8.77	≤30	合格
二苯并[ah]蒽	10.0	9.0891	4.77	≤30	合格
乙腈	100	100.713	0.355	≤20	合格

以上质控结果经核定,各项目质控分析结果均在标准值置信范围内,说明本次检测在受控状态下进行,检测结果准确可靠。

9.验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中关于竣工验收监测工况的要求：“要确保主体工程稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行”。本项目在验收监测期间各生产系统稳定运行，环境保护设施正常运行，满足验收监测对工况的要求。可保证监测数据的有效性和准确性。验收监测期间生产工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况统计表

检测日期	产品名称	设计产量	实际产量	负荷
2025.3.8	新型绿色农药中间体	4100T/年	2460T/年	60.0%
	锅炉	20T/天	5T/天	25.0%
2025.3.9	新型绿色农药中间体	4100T/年	2470T/年	60.2%
	锅炉	20T/天	5T/天	25.0%
2025.5.19	锅炉	20T/天	4T/天	20%
2025.5.20	锅炉	20T/天	4T/天	20%

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气监测结果分析与评价

9.2.1.1 有组织废气监测结果及评价

(1) TO 废气排气筒 DA007

表 9.2-1 DA007 有组织废气检测结果一览表

检测点名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果															
			氧含量 (%)	折算系数	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			标态风量 (Nm ³ /h)	烟气流速 (m/s)	烟气压力 (Pa)	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)
					浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)					
TO 废气排气筒 DA007 G1	2025.3.8	1	12.5	2.118	6.3	13.3	0.00831	3L	/	/	76	161	0.100	1319	2.7	5	32	5.9
		2	12.5	2.118	5.0	10.6	0.00851	3L	/	/	77	163	0.131	1702	3.5	8	33	6.0
		3	12.5	2.118	3.0	6.4	0.00581	3L	/	/	78	165	0.151	1937	4.0	11	34	6.1
	最大值		12.5	2.118	6.3	13.3	0.00851	3L	/	/	78	165	0.151	1937	4.0	11	34	6.1
	2025.3.9	1	12.9	2.222	5.3	11.8	0.00915	3L	/	/	70	156	0.121	1726	3.5	8	30	5.9
		2	12.4	2.093	6.8	14.2	0.00869	3L	/	/	68	142	0.087	1278	2.6	5	31	5.9
		3	12.8	2.195	4.6	10.1	0.00770	3L	/	/	71	156	0.119	1674	3.4	8	30	6.0
	最大值		12.9	2.222	6.8	14.2	0.00915	3L	/	/	71	156	0.121	1726	3.5	8	31	6.0
	标准值				30			200			200							
	达标评价				达标			达标			达标							

备注：1、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）中规定燃烧装置基准含氧量为 3%；
2、未检出时以检出限加“L”表示。

续表 9.2-1 DA007 有组织废气检测结果一览表

检测 点名称 及编号	采样 日期	测定 次数	检测项目及检测结果															
			氧含量 (%)	折算 系数	非甲烷总烃（NMHC）			苯系物（甲苯）			氯化氢			标态 风量 (Nm³/ h)	烟气 流速 (m/ s)	烟气 压力 (Pa)	烟气 温度 (℃)	烟气 湿度 (%)
					浓度 (mg/ m³)	折算 浓度 (mg/ m³)	排放 速率 (kg/ h)	浓度 (mg/ m³)	折算 浓度 (mg/ m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/ m³)	折算 浓度 (mg/ m³)	排放 速率 (kg/ h)					
TO 废气 排气 筒 DA0 07 G1	2025. 3.8	1	12.5	2.1 18	2.30	4.87	0.002 91	0.004L	/	/	12.7	26.9	0.016 1	1267	2.6	5	32	5.9
		2	12.5	2.1 18	4.76	10.1	0.009 29	0.004L	/	/	13.1	27.7	0.025 6	1951	4.0	11	32	5.9
		3	12.5	2.1 18	3.04	6.44	0.005 04	0.004L	/	/	12.1	25.6	0.020 0	1657	3.4	8	32	6.0
	最大值		12.5	2.1 18	4.76	10.1	0.009 29	0.004L	/	/	13.1	27.7	0.025 6	1951	4.0	11	32	6.0
	2025. 3.9	1	12.9	2.2 22	3.32	7.38	0.005 55	0.031	0.069	0.0000 518	12.2	27.1	0.020 4	1672	3.4	8	30	5.9
		2	12.4	2.0 93	3.49	7.30	0.004 26	0.068	0.142	0.0000 830	13.1	27.4	0.016 0	1221	2.5	4	32	6.1
		3	12.8	2.1 95	2.23	4.89	0.002 73	0.084	0.184	0.0001 03	13.3	29.2	0.016 3	1222	2.5	4	32	6.0
	最大值		12.9	2.2 22	3.49	7.38	0.005 55	0.084	0.184	0.0001 03	13.3	29.2	0.020 4	1672	3.4	8	32	6.1
	标准值				100			60			30							
	达标评价				达标			达标			达标							
备注：1、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）中规定燃烧装置基准含氧量为 3%； 2、未检出时以检出限加“L”表示。																		

续表 9.2-1 DA007 有组织废气检测结果一览表

检测点名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果															
			氧含量 (%)	折算系数	甲醇			1,2-二氯乙烷			二甲基甲酰胺（DMF）			标态风量 (Nm³/h)	烟气流速 (m/s)	烟气压力 (Pa)	烟气温度 (℃)	烟气湿度 (%)
					浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)					
TO 废气 排气筒 DA007 G1	2025.3.8	1	12.5	2.118	12.8	27.1	0.0162	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1267	2.6	5	32	5.9
		2	12.5	2.118	13.6	28.8	0.0265	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1951	4.0	11	32	5.9
		3	12.5	2.118	13.0	27.5	0.0215	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1657	3.4	8	32	6.0
	最大值		12.5	2.118	13.6	28.8	0.0265	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1951	4.0	11	32	6.0
	2025.3.9	1	12.9	2.222	12.8	28.4	0.0214	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1672	3.4	8	30	5.9
		2	12.4	2.093	13.3	27.8	0.0162	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1221	2.5	4	32	6.1
		3	12.8	2.195	13.3	29.2	0.0163	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1222	2.5	4	32	6.0
	最大值		12.9	2.222	13.3	29.2	0.0214	0.2L	/	/	0.1L	/	/	1672	3.4	8	32	6.1
	标准值				50			1			50							
	达标评价				达标			达标			达标							

备注：1、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中规定基准含氧量为 3%；
2、未检出时以检出限加“L”表示。

续表 9.2-1 DA007 有组织废气检测结果一览表

检测点位名称 及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果	
			乙腈	
			浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
TO 废气排气筒 DA007 G1	2025.3.8	1	未检出	/
		2	未检出	/
		3	未检出	/
	最大值		未检出	/
	2025.3.9	1	未检出	/
		2	未检出	/
		3	未检出	/
	最大值		未检出	/
	标准值		50	
	达标评价		达标	

续表 9.2-1 DA007 有组织废气检测结果一览表-二噁英

检测点位	样品编号	样品状态	采样日期	检测项目 (单位: ngTEQ/Nm³)
				二噁英
DA007 TO 废气排气筒	JG2025022502-02-111	滤筒	3 月 4 日	0.0090

DA007 TO 废气排气筒	JG2025022502-02-112	滤筒	3 月 4 日	0.0097
DA007 TO 废气排气筒	JG2025022502-02-113	滤筒	3 月 4 日	0.0086
DA007 TO 废气排气筒	JG2025022502-02-121	滤筒	3 月 5 日	0.0091
DA007 TO 废气排气筒	JG2025022502-02-122	滤筒	3 月 5 日	0.011
DA007 TO 废气排气筒	JG2025022502-02-123	滤筒	3 月 5 日	0.010
	标准值			0.1
	达标评价			达标

由表 9.2-1 可知，本项目 TO 废气排气筒 DA007 有组织污染源中的乙腈、1,2-二氯乙烷、二甲基甲酰胺（DMF）、甲醇排放浓度均能达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 标准限值要求，颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（甲苯）、氯化氢排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1（化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气）标准限值要求，SO₂、NO_x、二噁英排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 2（燃烧装置大气污染物排放限值）标准限值要求。

（2）有机废气排气筒

表 9.2-2 DA003 有组织废气检测结果一览表

检测 点名称 及编号	采样 日期	测定 次数	检测项目及检测结果													
			非甲烷总烃 (NMHC)		颗粒物		甲苯		甲醇		氧含 量 (%)	标态 风量 (Nm³/h)	烟气 流速 (m/s)	烟气 压力 (Pa)	烟气 温度 (℃)	烟气 湿度 (%)
			浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)						

有机 废气 排气筒 DA003 G2	2025.3.8	1	76.3	0.0851	4.5	0.00502	0.574	0.00064	0.1L	/	19.4	1115	6.3	27	28	7.0
		2	67.2	0.0820	6.3	0.00769	0.993	0.00121	0.1L	/	19.8	1220	6.9	33	29	7.0
		3	78.2	0.0888	5.3	0.00602	0.332	0.00038	0.1L	/	19.7	1136	6.4	28	27	6.8
	最大值		78.2	0.0888	6.3	0.00769	0.993	0.00121	0.1L	/	19.8	1220	6.9	33	29	7.0
	2025.3.9	1	76.3	0.0864	4.3	0.00487	0.685	0.00078	0.1L	/	19.4	1132	6.3	28	23	7.4
		2	66.1	0.0733	3.7	0.00410	0.780	0.00087	0.1L	/	19.6	1109	6.2	27	24	7.5
		3	87.2	0.0982	4.5	0.00507	1.06	0.00119	0.1L	/	19.5	1126	6.3	28	24	7.5
	最大值		87.2	0.0982	4.5	0.00507	1.06	0.00119	0.1L	/	19.6	1132	6.3	28	24	7.5
	标准值		100		30		60		50							
	达标评价		达标		达标		达标		达标							
	备注：未检出时以检出限加“L”表示。															

续表 9.2-2 DA003 有组织废气检测结果一览表

检测 点位 名称 及编 号	采样 日期	测 定 次 数	检测项目及检测结果													
			氯化氢		HCN		1,2-二氯乙烷		二甲基甲酰胺 (DMF)		氧含 量 (%)	标态 风量 (Nm³/h)	烟气 流速 (m/s)	烟气 压力 (Pa)	烟气 温度 (℃)	烟气 湿度 (%)
			浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)						
有机	2025.3	1	15.8	0.0176	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.4	1115	6.3	27	28	7.0

废气 排气 筒 DA0 03 G2	.8	2	16.1	0.0196	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.8	1220	6.9	33	29	7.0
		3	15.5	0.0176	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.7	1136	6.4	28	27	6.8
	最大值		16.1	0.0196	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.8	1220	6.9	33	29	7.0
	2025.3 .9	1	12.9	0.0146	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.4	1132	6.3	28	23	7.4
		2	15.7	0.0174	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.6	1109	6.2	27	24	7.5
		3	10.9	0.0123	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.5	1126	6.3	28	24	7.5
	最大值		15.7	0.0174	0.09L	/	0.2L	/	0.1L	/	19.6	1132	6.3	28	24	7.5
	标准值		30		1.9		1		50							
	达标平均		达标		达标		达标		达标							
	备注：未检出时以检出限加“L”表示。															

续表 9.2-2 DA003 有组织废气检测结果一览表

检测 点位 名称 及编 号	采 样 日 期	测 定 次 数	检测项目及检测结果														
			SO ₂								硫酸雾						
			浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	氧 含 量 (%)	标 态 风 量 (Nm ³ / h)	烟 气 流 速 (m/s)	烟 气 压 力 (Pa)	烟 气 温 度 (℃)	烟 气 湿 度 (%)	浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	标 态 风 量 (Nm ³ / h)	烟 气 流 速 (m/s)	烟 气 压 力 (Pa)	烟 气 温 度 (℃)	烟 气 湿 度 (%)
有 机 废 气 排 气 筒 DA0	2025. 3.8	1	3L	/	19.4	1115	6.3	27	28	7.0	2.46	0.0027 9	1136	6.5	28	28	6.8
		2	3L	/	19.8	1220	6.9	33	29	7.0	3.53	0.0040 8	1156	6.4	28	27	6.7
		3	3L	/	19.7	1136	6.4	28	27	6.8	3.02	0.0035 4	1172	6.6	30	28	6.8

03 G2	最大值		3L	/	19.8	1220	6.9	33	29	7.0	3.53	0.0040 8	1172	6.6	30	28	6.8
	2025. 3.9	1	3L	/	19.4	1132	6.3	28	23	7.4	2.84	0.0032 0	1125	6.3	28	25	7.4
		2	3L	/	19.6	1109	6.2	27	24	7.5	2.44	0.0027 8	1140	6.4	29	25	7.4
		3	3L	/	19.5	1126	6.3	28	24	7.5	2.46	0.0027 6	1121	6.3	28	26	7.3
	最大值		3L	/	19.6	1132	6.3	28	24	7.5	2.84	0.0032 0	1140	6.4	29	26	7.4
	标准值		550	9.65							45	6.7					
	达标评价		达标	达标							达标	达标					
备注：未检出时以检出限加“L”表示。																	

续表 9.2-2 DA003 有组织废气检测结果一览表

检测点位名称 及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果	
			乙腈	
			浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
有机废气排气筒 DA003 G2	2025.3.8	1	未检出	/
		2	未检出	/
		3	未检出	/
	最大值		未检出	/
	2025.3.9	1	未检出	/
		2	未检出	/

		3	未检出	/
	最大值		未检出	/
	标准值		50	
	达标评价		达标	

由表 9.2-2 可知，本项目有机废气排气筒 DA003 二氯乙烷、甲醇、二甲基甲酰胺（DMF）、乙腈排放浓度均能达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 标准限值要求，HCl、甲苯、颗粒物、HCN、非甲烷总烃排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1（化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气）标准限值要求，SO₂、硫酸雾排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求。

（3）燃气锅炉排气筒 DA008

表 9.2-3 DA008 有组织废气检测结果一览表

检测点名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果												
			氧含量 (%)	折算系数	颗粒物			二氧化硫			标态风量 (Nm ³ /h)	烟气流速 (m/s)	烟气压力 (Pa)	烟气温度 (℃)	烟气湿度 (%)
					浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)					
燃气锅炉排气筒 DA008 G3	2025.3.8	1	6.1	1.174	5.4	6.3	0.0328	3L	/	/	6070	4.0	8	45	10.9
		2	5.2	1.108	4.5	5.0	0.0246	3L	/	/	5463	3.6	6	45	11.1
		3	4.7	1.074	4.2	4.5	0.0236	3L	/	/	5615	3.7	7	46	11.0
	最大值		6.1	1.174	5.4	6.3	0.0328	3L	/	/	6070	4.0	8	46	11.1

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

	2025.3.9	1	4.8	1.08 0	4.0	4.3	0.0249	3L	/	/	6222	4.1	8	46	10.8
		2	4.5	1.06 1	4.4	4.7	0.0234	3L	/	/	5311	3.5	6	46	11.1
		3	4.3	1.04 8	5.9	6.2	0.0287	3L	/	/	4856	3.2	5	45	10.9
	最大值		4.8	1.08 0	5.9	6.2	0.0287	3L	/	/	6222	4.1	8	46	11.1
	标准值				20			50							
	达标评价				达标			达标							

续表 9.2-3 DA008 有组织废气检测结果一览表

检测点位 名称及编号	采样日期	测定 次数	检测项目及检测结果									
			氧含量 (%)	折算 系数	氮氧化物			标态风量 (Nm ³ /h)	烟气流速 (m/s)	烟气压力 (Pa)	烟气温度 (℃)	烟气湿度 (%)
					浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)					
燃气锅炉 排气筒 DA008 G1	2025.5.19	1	5.2	1.108	19	21	0.0712	3748	2.0	3	41	6.4
		2	5.2	1.108	16	18	0.0569	3559	1.9	2	42	6.3
		3	5.3	1.115	18	20	0.0573	3183	1.7	2	42	6.2
	最大值		5.3	1.115	19	21	0.0712	3748	2.0	3	42	6.4
	2025.5.20	1	5.3	1.115	19	21	0.0673	3540	1.9	2	42	6.7
		2	5.4	1.122	19	21	0.0742	3903	2.1	3	42	6.8
		3	5.6	1.136	16	18	0.0554	3463	1.9	2	42	6.8
	最大值		5.6	1.136	19	21	0.0742	3903	2.1	3	42	6.8

	达标值			200							
	达标评价			达标							
备注：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中规定燃气锅炉基准含氧量为 3.5%。											

续表 9.2-3 DA008 有组织废气检测结果一览表

检测点位名称 及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果
			烟气黑度
燃气锅炉 排气筒 DA008 G3	2025.3.8	1	<1 级
		2	<1 级
		3	<1 级
	最大值		<1 级
	2025.3.9	1	<1 级
		2	<1 级
		3	<1 级
	最大值		<1 级
	标准值		≤1
	达标评价		达标

由表 9.2-3 可知，本项目燃气锅炉排气筒 DA008 颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2（燃气锅炉）标准限值要求。

（4）危废暂存间废气排气筒 DA006

表 9.2-4 DA006 有组织废气检测结果一览表

检测点 位名称 及编号	采样 日期	测 定 次 数	检测项目及检测结果								
			非甲烷总烃 (NMHC)		臭气浓度 (无量纲)	标态 风量 (Nm ³ /h)	氧含量 (%)	烟气 流速 (m/s)	烟气 压力 (Pa)	烟气 温度 (℃)	烟气 湿度 (%)
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)							
危废 暂存间 废气 排放筒 DA006 G4	2025.3.8	1	2.99	0.00240	851	803	19.2	2.3	4	16	1.3
		2	4.88	0.00374	977	767	19.4	2.2	4	16	1.3
		3	2.69	0.00225	1122	836	19.6	2.4	4	16	1.3
	最大值		4.88	0.00374	1122	836	19.6	2.4	4	16	1.3
	2025.3.9	1	3.00	0.00239	724	797	19.9	2.3	4	18	1.4
		2	4.77	0.00397	1122	832	20.1	2.4	4	18	1.4
		3	3.47	0.00277	977	797	19.5	2.3	4	18	1.3
	最大值		4.77	0.00397	1122	832	20.1	2.4	4	18	1.4
	标准值		100								
	达标评价		达标								

由表 9.2-4 可知，本项目危废暂存间废气排气筒 DA006 有组织污染源中的非甲烷总烃排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1（化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气）标准限值要求。

（5）污水处理站废气 DA002

表 9.2-5 污水处理站有组织废气进口检测结果一览表

检测点名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果												
			非甲烷总烃(NMHC)		NH ₃		H ₂ S		臭气浓度(无量纲)	标态风量(Nm ³ /h)	氧含量(%)	烟气流速(m/s)	烟气压力(Pa)	烟气温度(℃)	烟气湿度(%)
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)							
污水处理站废气进口 G5	2025.3.8	1	39.8	0.0349	17.7	0.0155	3.01	0.00264	851	877	19.4	4.6	15	13	4.7
		2	16.1	0.0141	16.0	0.0140	3.39	0.00297	1288	876	20.0	4.6	15	13	4.6
		3	24.8	0.0217	15.3	0.0134	2.46	0.00216	1122	877	19.8	4.6	15	14	4.7
	最大值		39.8	0.0349	17.7	0.0155	3.39	0.00297	1288	877	20.0	4.6	15	14	4.7
	2025.3.9	1	15.7	0.0135	16.8	0.0145	2.76	0.00238	1318	862	19.4	4.5	15	12	4.9
		2	25.5	0.0215	15.3	0.0129	2.15	0.00181	1122	843	19.9	4.4	14	12	4.8
		3	39.2	0.0330	17.8	0.0150	3.04	0.00256	1738	842	19.5	4.4	14	12	4.8
	最大值		39.2	0.0330	17.8	0.0150	3.04	0.00256	1738	862	19.9	4.5	15	12	4.9

表 9.2-6 DA002 有组织废气检测结果一览表

检测点名称及编号	采样日期	测定次数	检测项目及检测结果												
			非甲烷总烃(NMHC)		NH ₃		H ₂ S		臭气浓度(无量纲)	标态风量(Nm ³ /h)	氧含量(%)	烟气流速(m/s)	烟气压力(Pa)	烟气温度(℃)	烟气湿度(%)
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)							
污水	2025.3.	1	3.00	0.00282	8.16	0.00767	0.168	0.000158	355	940	19.6	4.9	18	14	4.3

处理 站废 气 排 气 筒 DA00 2 G6	8	2	4.91	0.00461	7.56	0.00710	0.119	0.000112	309	939	20.0	4.9	18	14	4.3
		3	2.12	0.00199	7.06	0.00662	0.203	0.000190	269	938	19.8	4.9	18	14	4.3
	最大值		4.91	0.00461	8.16	0.00767	0.203	0.000190	355	940	20.0	4.9	18	14	4.3
	2025.3. 9	1	2.48	0.00229	6.99	0.00645	0.132	0.000122	309	923	19.8	4.8	17	12	4.7
		2	4.78	0.00440	7.84	0.00722	0.140	0.000129	407	921	20.2	4.8	17	13	4.7
		3	2.03	0.00187	6.26	0.00577	0.178	0.000164	355	922	20.1	4.8	17	13	4.7
	最大值		4.78	0.00440	7.84	0.00722	0.178	0.000164	407	923	20.2	4.8	17	13	4.7
	标准值		100		30		5		2000						
	达标评价		达标		达标		达标		达标						

由表 9.2-6 可知，本项目污水处理站废气排气筒 DA002 有组织污染源中的 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 1（废水处理设施废气）限值要求，臭气浓度排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准限值要求。

9.2.1.2 无组织废气监测结果及评价

本次验收监测在厂址上风向布设 1 个无组织废气监测点，下风向布设 3 个无组织废气监测点，监测项目为：甲醇、苯系物（甲苯）、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃（NMHC）、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、HCN、颗粒物、 SO_2 、 NO_x ；厂内 1#生产车间厂房外、危废暂存库厂房外及污水处理站外各设置 1 个监测点，共 3 个监测点，仅监测非甲烷总烃；监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 无组织废气检测结果一览表

检测点 位名称 及编号	检测 次数	甲醇 (mg/m ³)		苯系物 (甲苯) (mg/m ³)		氯化氢 (mg/m ³)		硫酸雾 (mg/m ³)		非甲烷总烃 (NMHC) (mg/m ³)		NH ₃ (mg/m ³)	
		2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9
厂界 上风向 G7	1	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.029	0.061	0.096	0.049	0.42	0.77	0.348	0.243
	2	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.032	0.067	0.102	0.052	0.80	0.42	0.314	0.288
	3	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.034	0.071	0.104	0.051	0.41	0.39	0.238	0.320
厂界 下风向 G8	1	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.103	0.148	0.337	0.189	1.09	0.86	0.542	0.503
	2	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.111	0.158	0.344	0.183	1.17	0.95	0.554	0.524
	3	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.116	0.177	0.357	0.182	1.13	1.16	0.501	0.607
厂界 下风向 G9	1	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.146	0.126	0.527	0.560	0.78	0.96	0.246	0.490
	2	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.139	0.132	0.528	0.563	0.86	0.89	0.592	0.514
	3	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.150	0.136	0.528	0.558	1.25	1.22	0.209	0.493
厂界 下风向 G10	1	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.076	0.091	0.234	0.169	1.50	1.73	0.629	0.755
	2	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.083	0.094	0.244	0.168	1.83	1.88	0.545	0.788
	3	0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.085	0.096	0.251	0.111	1.43	1.48	0.517	0.806
最大值		0.1L	0.1L	0.0015L	0.0015L	0.150	0.177	0.528	0.563	1.83	1.88	0.629	0.806
标准值		12	12	0.8	0.8	0.2	0.2	1.2	1.2	4.0	4.0	1.5	1.5
达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：未检出时以检出限加“L”表示。													

续表 9.2-7 无组织废气检测结果一览表

检测点 位名称 及编号	检测 次数	H ₂ S (mg/m ³)		臭气浓度 (无量纲)		HCN (mg/m ³)		颗粒物 (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)	
		2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9	2025.3.8	2025.3.9
厂界 上风向 G7	1	0.001L	0.001	<10	<10	0.002L	0.002L	0.343	0.350	0.048	0.048	0.042	0.033
	2	0.001L	0.002	<10	<10	0.002L	0.002L	0.337	0.338	0.030	0.042	0.045	0.036
	3	0.003	0.001L	<10	<10	0.002L	0.002L	0.363	0.367	0.035	0.035	0.043	0.034
厂界 下风向 G8	1	0.008	0.011	11	11	0.002L	0.002L	0.478	0.463	0.040	0.050	0.051	0.051
	2	0.011	0.009	10	13	0.002L	0.002L	0.437	0.450	0.056	0.041	0.047	0.047
	3	0.009	0.007	12	10	0.002L	0.002L	0.458	0.458	0.035	0.056	0.045	0.045
厂界 下风向 G9	1	0.001	0.002	13	11	0.002L	0.002L	0.480	0.490	0.045	0.045	0.051	0.057
	2	0.001L	0.001L	10	12	0.002L	0.002L	0.442	0.458	0.052	0.052	0.059	0.055
	3	0.004	0.004	12	13	0.002L	0.002L	0.432	0.442	0.047	0.047	0.061	0.064
厂界 下风向 G10	1	0.001L	0.002	10	10	0.002L	0.002L	0.463	0.463	0.034	0.056	0.050	0.049
	2	0.001L	0.001L	11	12	0.002L	0.002L	0.423	0.450	0.048	0.048	0.053	0.042
	3	0.003	0.004	10	10	0.002L	0.002L	0.457	0.425	0.041	0.053	0.049	0.043
最大值		0.011	0.011	13	13	0.002L	0.002L	0.480	0.490	0.056	0.056	0.061	0.064
标准值		0.06	0.06	20	20	0.024	0.024	1.0	1.0	0.4	0.4	0.12	0.12
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：未检出时以检出限加“L”表示。													

续表 9.2-7 无组织废气检测结果一览表

检测点位名称 及编号	检测 次数	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		2025.3.8	2025.3.9
厂内 1#生产车间厂房外 G11	1	1.87	1.21
	2	1.50	1.58
	3	0.84	0.88
危废暂存库厂房外 G12	1	0.93	0.91
	2	1.04	0.96
	3	0.88	0.91
污水处理站外 G13	1	1.36	0.30
	2	1.74	0.29
	3	1.45	1.87
最大值		1.87	1.87
标准值		10	10
达标评价		达标	达标

由厂界无组织废气检测结果可知：氯化氢、HCN 最大值均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 3 的无组织排放限值要求；甲苯、NMHC、颗粒物最大值均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 7 的无组织排放限值要求；硫酸雾、甲醇、SO₂、NO_x 最大值均满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的无组织排放限值要求；厂区内生产设施周边非甲烷总烃浓度

均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关控制要求。

9.2.2 废水监测结果分析与评价

本次验收监测在厂区污水处理站进口、出口共设置 2 个监测点，监测结果汇总见表 9.2-8。

表 9.2-8 污水处理站进、出口监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 无量纲）

检测点 位名称 及编号	采样 日期	检测 次数	检测项目及检测结果					
			pH（无量纲）	色度（倍）	化学需氧量(mg/L)	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）
厂区污 水处理 站进口 W1	2025.3.8	1	8.5	20	6.16×10 ³	115	236	1.21
		2	8.4	20	6.30×10 ³	154	241	1.13
		3	8.4	20	6.38×10 ³	101	258	1.07
		4	8.5	30	6.06×10 ³	168	227	1.27
	2025.3.9	1	8.4	30	6.09×10 ³	161	263	1.03
		2	8.5	30	6.31×10 ³	152	244	1.25
		3	8.5	20	6.22×10 ³	148	238	1.17
		4	8.4	20	6.17×10 ³	125	222	1.08
厂区污 水处理 站出口 W2	2025.3.8	1	8.1	5	467	25.5	67.2	0.71
		2	8.1	5	481	27.3	59.4	0.80
		3	8.0	6	458	28.7	64.4	0.88

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

		4	8.0	6	474	23.7	66.7	0.85
	2025.3.9	1	8.0	6	472	27.8	61.0	0.87
		2	8.0	6	461	26.9	65.7	0.81
		3	8.1	7	457	30.4	67.8	0.73
		4	8.0	7	480	29.2	62.8	0.76
	最大值		8.1	7	481	30.4	67.8	0.88
	标准值		6-9	/	500	45	70	6
	达标评价		达标		达标	达标	达标	达标

续表 9.2-8 污水处理站进、出口监测结果汇总表

检测点 位名称 及编号	采样 日期	检测 次数	检测项目及检测结果					
			SS (mg/L)	二氯乙烷 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氟化物 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
厂区污 水处理 站进口 W1	2025.3.8	1	70	0.185	0.003L	1.90×10 ³	0.34	1380
		2	65	0.142	0.003L	1.86×10 ³	0.31	1476
		3	62	0.150	0.003L	1.73×10 ³	0.37	1384
		4	68	0.182	0.003L	1.89×10 ³	0.42	1437
	2025.3.9	1	64	0.184	0.003L	1.78×10 ³	0.40	1482
		2	73	0.163	0.003L	1.90×10 ³	0.38	1411
		3	61	0.175	0.003L	1.73×10 ³	0.43	1340
		4	66	0.169	0.003L	1.76×10 ³	0.35	1449

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

厂区污水处理站出口 W2	2025.3.8	1	25	0.019	0.003L	136	0.15	1392
		2	21	0.018	0.003L	133	0.13	1385
		3	28	0.019	0.003L	139	0.18	1436
		4	20	0.019	0.003L	131	0.17	1421
	2025.3.9	1	22	0.018	0.003L	142	0.19	1398
		2	26	0.019	0.003L	136	0.15	1426
		3	24	0.017	0.003L	131	0.21	1413
		4	30	0.021	0.003L	149	0.16	1465
	最大值		30	0.021	0.003L	149	0.21	1465
	标准值		200	0.3	0.1	300	/	/
	达标评价		达标	达标	达标	达标		
	备注：未检出时以检出限加“L”表示。							

续表 9.2-8 污水处理站进、出口监测结果汇总表

检测点位名称及编号	采样日期	检测次数	检测项目及检测结果					
			TOC (mg/L)	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计) (mg/L)	石油类 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	总氰化物 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
厂区污水处理站进口 W1	2025.3.8	1	4992	2.168	1.16	1432	0.011	2.66
		2	5219	2.068	1.24	1445	0.014	2.62
		3	5234	1.914	1.22	1380	0.016	2.75

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

	2025.3.9	4	4960	2.084	1.15	1372	0.009	2.73
		1	5056	2.113	1.18	1401	0.019	2.60
		2	4961	2.035	1.20	1486	0.021	2.79
		3	4973	1.890	1.13	1422	0.017	2.56
		4	5205	2.028	1.30	1456	0.013	2.65
厂区污水处理站出口W2	2025.3.8	1	310	0.637	0.42	1398	0.004L	0.54
		2	287	0.675	0.44	1432	0.004L	0.57
		3	290	0.722	0.50	1445	0.004L	0.56
		4	294	0.749	0.46	1423	0.004L	0.66
	2025.3.9	1	312	0.685	0.49	1402	0.004L	0.60
		2	301	0.726	0.56	1456	0.004L	0.69
		3	291	0.690	0.62	1463	0.004L	0.51
		4	303	0.695	0.58	1402	0.004L	0.62
	最大值		312	0.749	0.62	1463	0.004L	0.69
	标准值		/	5	15	1500	0.5	100
	达标评价			达标	达标	达标	达标	达标
备注：1、未检出时以检出限加“L”表示； 2、废水流量 2025 年 3 月 8 日为 11.6L/S，2025 年 3 月 9 日为 10.7L/S。								

由表 9.2-8 监测结果可知，有机含盐废水经汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用芬顿+UASB+改进型 AO（HBF）处理后，其出水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及白银高新区污水处理厂进水水质

标准的最严要求；采用《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）标准限值进行校核，废水中 TOC 因子超出间接排放标准，其余因子均满足对应间接排放标准限值。

9.2.3 噪声监测结果分析与评价

本项目厂界噪声监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 厂界噪声检测结果一览表

检测项目	检测点位名称及编号	2025 年 3 月 8 日				2025 年 3 月 9 日			
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	夜间频发噪声最大声级 dB (A)	夜间偶发噪声最大声级 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	夜间频发噪声最大声级 dB (A)	夜间偶发噪声最大声级 dB (A)
工业企业厂界噪声	厂界东侧 N1	53	49	53	54	53	48	53	55
	厂界南侧 N2	54	46	53	58	55	47	53	57
	厂界西侧 N3	56	45	52	55	57	44	56	61
	厂界北侧 N4	53	47	51	53	54	47	53	64
	最大值	56	49	53	58	57	48	56	64
	标准值	65	55			65	55		
	达标评价	达标	达标			达标	达标		
备注：噪声数据根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）进行修约。									

由表中监测结果可知甘肃华实生物科技有限公司厂址东、西、南、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类区标准限值要求 (即昼间 <65dB (A) , 夜间 <55dB (A)) 。

9.3 环保设施处理效果

(1) 废气

项目生产车间废气处理装置进口、燃气锅炉废气处理装置进口及危废暂存间废气处理装置进口由于影响生产安全等原因不具备监测条件, 只对出口进行了监测。

根据本项目有组织废气进、出口监测结果, 计算各污染物处理效率, 并对比环境影响报告书的设计指标, 详见表 9.3-1。

表 9.3-1 有组织废气排放监测结果汇总表 单位: mg/m³

污染源名称	监测项目	2025.3.8			2025.3.9			是否达标
		进口浓度	出口浓度	实际处理效率	进口浓度	出口浓度	实际处理效率	
TO 废气	颗粒物		13.3			14.2		达标
	二氧化硫		3L			3L		达标
	氮氧化物		165			156		达标
	非甲烷总烃 (NMHC)		10.1			7.38		达标
	苯系物 (甲苯)		0.004L			0.184		达标
	氯化氢		27.7			29.2		达标
	甲醇		28.8			29.2		达标
	1,2-二氯乙烷		0.2L			0.2L		达标
	二甲基甲酰胺 (DMF)		0.1L			0.1L		达标

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

有机废气	非甲烷总烃 (NMHC)		78.2			87.2		达标
	颗粒物		6.3			4.5		达标
	甲苯		0.993			1.06		达标
	甲醇		0.1L			0.1L		达标
	氯化氢		16.1			15.7		达标
	HCN		0.09L			0.09L		达标
	1,2-二氯乙烷		0.2L			0.2L		达标
	二甲基甲酰胺 (DMF)		0.1L			0.1L		达标
	SO ₂		3L			3L		达标
	硫酸雾		3.53			2.84		达标
燃气锅炉	颗粒物		6.3			6.2		达标
	二氧化硫		3L			3L		达标
	氮氧化物		170			143		达标
危废暂存间 废气	非甲烷总烃 (NMHC)		4.88			4.77		达标
污水处理站 废气	非甲烷总烃 (NMHC)	26.900	3.343	87.57%	26.800	3.097	88.45%	/
	NH ₃	16.333	7.593	53.51%	16.633	7.030	57.74%	/
	H ₂ S	2.953	0.163	94.47%	2.650	0.150	94.34%	达标

由上表可知，所有有组织废气源全部达标排放，处理效率满足环评中要求，可见本项目有组织废气源治理设施效果较好。

(2) 废水

根据本项目生产废水和生活污水进出口监测结果，计算各污染物处理效率，并对比环境影响报告书的设计指标，详见表 9.3-2。

表 9.3-2 废水监测结果汇总表 单位 mg/L (pH 无量纲)

污染源名称	监测项目	2025.3.8			2025.3.9			是否达标
		污水处理站进口浓度	污水处理站出口浓度	实际处理效率	污水处理站进口浓度	污水处理站出口浓度	实际处理效率	
生产废水/生活污水	pH (无量纲)	8.45	8.05	/	8.45	8.025	/	达标
	色度 (倍)	22.5	5.5	75.56%	25	6.5	74.00%	达标
	化学需氧量 (mg/L)	6225	470	92.45%	6197.5	467.5	92.46%	达标
	氨氮 (mg/L)	134.5	26.3	80.45%	146.5	28.575	80.49%	达标
	总氮 (mg/L)	240.5	64.425	73.21%	241.75	64.325	73.39%	达标
	总磷 (mg/L)	1.17	0.81	30.77%	1.1325	0.7925	30.02%	达标
	SS (mg/L)	66.25	23.5	64.53%	66	25.5	61.36%	达标
	二氯乙烷 (mg/L)	0.16475	0.01875	88.62%	0.17275	0.01875	89.15%	达标
	甲苯 (mg/L)	0.003L	0.003L	/	0.003L	0.003L	/	达标
	BOD5 (mg/L)	1845	134.75	92.70%	1792.5	139.5	92.22%	达标
	氟化物 (mg/L)	0.36	0.1575	56.25%	0.39	0.1775	54.49%	达标
	全盐量 (mg/L)	1419.25	1408.5	0.76%	1420.5	1425.5	-0.35%	/
	TOC (mg/L)	5101.25	295.25	94.21%	5048.75	301.75	94.02%	达标
	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计) (mg/L)	2.0585	0.69575	66.20%	2.0165	0.699	65.34%	达标

	石油类 (mg/L)	1.1925	0.455	61.84%	1.2025	0.5625	53.22%	/
	溶解性总固体 (mg/L)	1407.25	1424.5	-1.23%	1441.25	1430.75	0.73%	达标
	总氰化物 (mg/L)	0.0125	0.004L	/	0.0175	0.004L	/	达标
	动植物油 (mg/L)	2.69	0.5825	78.35%	2.65	0.605	77.17%	达标

由上表可知，经废水治理措施治理后，各废水源全部达标排放，废水处理效率满足环评中要求，可见本项目废水治理设施效果较好。

9.4 工程建设对环境的影响

本次验收阶段对环境空气、地下水及土壤环境进行了监测。

9.4.1 环境空气质量监测结果分析

环境空气质量监测结果详见表 9.4-1。

表 9.4-1 环境空气检测结果一览表

检测点位名称及编号	采样日期	检测次数	检测项目及检测结果								
			甲醇 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H_2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	臭气浓度 (无量纲)	HCL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
厂址 G14	2025.3.8	02:00	100L	3	580	11	81	1.5L	1.41	58	41
		08:00	100L	1	538	12	64	1.5L	2.18	47	52
		14:00	100L	3	467	10	73	1.5L	1.61	41	47

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

		20:00	100L	2	488	11	75	1.5L	1.23	30	43
	2025.3.9	02:00	100L	4	456	11	88	1.5L	1.36	69	37
		08:00	100L	3	516	12	79	1.5L	1.33	42	48
		14:00	100L	1	498	11	91	1.5L	1.61	50	44
		20:00	100L	2	473	10	63	1.5L	1.87	63	58
	最大值		100L	3	580	12	91	1.5L	2.18	69	58
	标准值		12000	60	1500	20	200	800	4.0	400	120
	达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
下风向 G15	2025.3.8	02:00	100L	1L	48	<10	38	1.5L	0.26	35	42
		08:00	100L	1L	61	<10	45	1.5L	0.51	42	47
		14:00	100L	1L	31	<10	49	1.5L	0.47	37	60
		20:00	100L	1L	64	<10	34	1.5L	0.30	30	57
	2025.3.9	02:00	100L	1L	23	<10	39	1.5L	1.19	39	55
		08:00	100L	1L	56	<10	47	1.5L	0.77	36	57
		14:00	100L	1L	69	<10	33	1.5L	0.83	30	61
		20:00	100L	1L	50	<10	41	1.5L	0.43	35	53
	最大值		100L	1L	69	<10	52	1.5L	1.19	42	61
	标准值		3000	10	200	20	50	200	2.0	500	250
	达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：未检出时以检出限加“L”表示。

续表 9.4-1 环境空气检测结果一览表

检测点位名称及编号	采样日期	检测次数	检测项目及检测结果
			颗粒物 (µg/m³)
厂址 G14 153	2025.3.8	日均值	235
	2025.3.9	日均值	240
	最大值		240
	标准值		1000
	达标评价		达标
下风向 G15	2025.3.8	日均值	206
	2025.3.9	日均值	190
	最大值		206
	标准值		300
	达标评价		达标

续表 9.4-1 环境空气检测结果一览表-二噁英

检测点位	样品编号	样品状态	采样日期	检测项目 (单位: pgTEQ/Nm³)
				二噁英
1#厂内上风向	JG2025022502-09-111	滤膜	3 月 4 日-3 月 5 日	0.011

2#厂内下风向	JG2025022502-09-211	滤膜	3月4日-3月5日	0.0099
1#厂内上风向	JG2025022502-09-121	滤膜	3月5日-3月6日	0.0092
2#厂内下风向	JG2025022502-09-221	滤膜	3月5日-3月6日	0.0088
最大值				0.011
标准值				0.6
达标评价				达标

由上表可知，厂址监测点HCl浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表3企业边界大气污染物浓度限值；甲苯、非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表7排放限值；甲醇、SO₂、NO_x浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值；H₂S、NH₃、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1排放限值。厂址下风向监测点SO₂、NO_x浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；HCl、NH₃、甲醇、H₂S、甲苯浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值要求；非甲烷总烃浓度满足大气污染物综合排放标准详解的限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度厂界标准值。厂址上风向及下风向二噁英浓度满足参考标准（日本环境质量标准）限值。

综上所述，说明区域内整体污染较轻，尚有一定的环境容量。其他污染物均满足相关质量标准，由此可见，本项目的建设对区域环境空气质量的影响较小。

根据本次环境空气质量现场监测数据与《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》环境质量现状监测数据进行对比，项目建设前后对区域环境空气质量影响较小，在可接受的范围内。

9.4.2 地下水环境质量监测结果分析

本项目地下水质量现状评价结果见表 9.4-2。

表 9.4-2 地下水检测结果一览表

检测点 位名称 及编号	采样日期	检测 次数	检测项目及检测结果						
			SS (mg/L)	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	全盐量 (mg/L)	二氯乙烷 (mg/L)	总氰化物 (mg/L)	甲苯 (mg/L)
厂区上 游 W4	2025.3.20	1	9	13	3.8	5980	未检出	0.002L	0.003L
		2	7	15	4.4	5776	未检出	0.002L	0.003L
	2025.3.21	1	8	11	3.2	5528	未检出	0.002L	0.003L
		2	6	14	3.9	5682	未检出	0.002L	0.003L
厂区下 游 W5	2025.3.20	1	10	30	8.2	7586	未检出	0.002L	0.003L
		2	11	28	8.5	7637	未检出	0.002L	0.003L
	2025.3.21	1	12	27	8.3	7449	未检出	0.002L	0.003L
		2	9	31	9.0	7582	未检出	0.002L	0.003L
厂区侧 游 W6	2025.3.20	1	6	8	2.5	3737	未检出	0.002L	0.003L
		2	8	11	3.1	3700	未检出	0.002L	0.003L
	2025.3.21	1	7	12	3.3	3511	未检出	0.002L	0.003L
		2	5	10	3.0	3640	未检出	0.002L	0.003L
最大值			12	31	9.0	7637	未检出	0.002L	0.003L

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

标准值	/	/	/	/	30	0.05	700
达标评价					达标	达标	达标
备注：1、未检出时以检出限加“L”表示； 2、二氯乙烷因各因子检出限不一致，故以“未检出”表示。							

续表 9.4-2 地下水检测结果一览表

检测点 位名称 及编号	采样日期	检测 次数	检测项目及检测结果						
			石油类 (mg/L)	总氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TOC (mg/L)	AOX (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)
厂区上 游 W4	2025.3.20	1	0.01L	62.0	0.06L	0.414	26.0	0.856	5238
		2	0.01L	65.7	0.06L	0.396	24.8	0.842	5116
	2025.3.21	1	0.01L	57.9	0.06L	0.371	25.6	0.850	4973
		2	0.01L	54.2	0.06L	0.366	25.5	0.826	5017
厂区下 游 W5	2025.3.20	1	0.01L	70.4	0.06L	0.427	53.8	2.170	7247
		2	0.01L	75.6	0.06L	0.412	48.3	2.285	7183
	2025.3.21	1	0.01L	68.3	0.06L	0.394	47.1	2.175	6990
		2	0.01L	65.2	0.06L	0.355	50.3	2.400	7017
厂区侧 游 W6	2025.3.20	1	0.01L	25.6	0.06L	0.168	20.5	0.824	3275
		2	0.01L	23.9	0.06L	0.150	25.4	0.827	3422
	2025.3.21	1	0.01L	27.2	0.06L	0.186	20.3	0.849	3146
		2	0.01L	24.8	0.06L	0.172	22.4	0.859	3007

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

最大值	0.01L	75.6	0.06L	1.71	53.8	2.400	7247
标准值	/	/	/	0.5	/	/	1000
达标评价				达标			超标率 100%
备注：未检出时以检出限加“L”表示。							

由上表可知，监测点溶解性总固体均出现超标现象，环评阶段现状溶解性总固体就已超标，原因可能是水质总体为矿化度高，这与白银区区域水文地质情况是一致的；其余污染物均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目对区域地下水环境影响较小。

综上所述，根据本次地下水质量现场监测数据与《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》环境质量现状监测数据进行对比，项目建设前后出现轻微的增加趋势，但监测因子基本满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类水域标准要求，所以建设前后对区域地下水环境影响较小，在可接受的范围内。

9.4.3 土壤环境质量监测结果分析

土壤环境质量现状监测结果统计见表 9.4-3。

表 9.4-3 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg (pH 除外)

序号	检测项目	检测结果		标准值	达标评价
		厂区装置区 S1	厂区装置区 S1-1P		
	采样深度（m）	0~0.2			
	采样日期	2025.3.9			
1	砷	9.86	10.9	60	达标
2	镉	0.07	0.07	65	达标
3	铬（六价）	0.5L	0.5L	5.7	达标
4	铜	11	12	18000	达标
5	铅	14.8	15.9	800	达标
6	汞	0.0328	0.0366	38	达标
7	镍	17	16	900	达标
8	四氯化碳	2.1×10 ⁻³ L	2.1×10 ⁻³ L	2.8	达标
9	氯仿	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.9	达标
10	氯甲烷	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	1.6×10 ⁻³ L	1.6×10 ⁻³ L	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ L	1.3×10 ⁻³ L	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0.9×10 ⁻³ L	54	达标
16	二氯甲烷	0.0089	0.0110	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³ L	1.9×10 ⁻³ L	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	6.8	达标
20	四氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	0.8×10 ⁻³ L	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	1.1×10 ⁻³ L	1.1×10 ⁻³ L	840	达标

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告

22	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	2.8	达标
23	三氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	0.5	达标
25	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	0.43	达标
26	苯	0.0133	0.0133	4	达标
27	氯苯	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	270	达标
28	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	560	达标
29	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	20	达标
30	乙苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	28	达标
31	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	1290	达标
32	甲苯	$2.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.0 \times 10^{-3} \text{L}$	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$3.6 \times 10^{-3} \text{L}$	570	达标
34	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	640	达标
35	苯胺	0.16L	0.16L	260	达标
36	2-氯酚	0.06L	0.06L	2256	达标
37	硝基苯	0.09L	0.09L	76	达标
38	萘	0.09L	0.09L	70	达标
39	苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	15	达标
40	蒽	0.1L	0.1L	1293	达标
41	苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	15	达标
42	苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	151	达标
43	苯并[a]芘	0.1L	0.1L	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	15	达标
45	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	1.5	达标
46	pH (无量纲)	10.58	10.52	/	达标
47	乙腈	0.3L	0.3L	/	达标
48	氰化物	0.04L	0.04L	/	达标
备注：未检出时以检出限加“L”表示。					

续表 9.4-3 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg

序号	检测项目	检测结果		标准值	达标评价
		厂区外 200m 南侧 S2	厂区外 200m 北侧 S3		
	采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2		
	采样日期	2025.3.9	2025.3.9		
1	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
2	二氯乙烷	未检出	未检出	5	达标
3	乙腈	0.3L	0.3L	/	达标
4	氰化物	0.04L	0.04L	/	达标
备注: 1、未检出时以检出限加“L”表示; 2、二氯乙烷因各因子检出限不一致, 故以“未检出”表示。					

续表 9.4-3 土壤检测结果一览表-二噁英

检测点位	样品编号	样品状态	采样日期	检测项目	
				ngTEQ/kg	mgTEQ/kg
				二噁英	
厂区装置区	JG2025022502-07-111	棕色砂土	3 月 6 日	0.35	3.5×10^{-7}
厂外南 200 米	JG2025022502-07-211	棕色砂土	3 月 6 日	0.29	2.9×10^{-7}
厂外东 200 米	JG2025022502-07-311	棕色砂土	3 月 6 日	0.31	3.1×10^{-7}
标准值				40	4×10^{-5}
达标评价				达标	

根据土壤质量监测结果可以得出, 评价区监测点各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中的标准要求, 土壤质量现状良好。所以建设前后对区域土壤环境影响较小, 在可接受的范围内, 对人体健康的风险可以忽略。

9.5 污染物排放总量核算

(1) 废气污染物排放量核算

根据本项目验收检测期间的监测数据, 计算排放总量与甘肃省建设项目污染物排污许可总量进行列表对比, 见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目废气污染物年排放量汇总

编号	项目	验收监测排放量 (t/a)		折算满负荷工 况下排放量 (t/a)	环评批 复总量 指标	排污许 可总量 指标	总量 达标 情况
		生产线 (60%) 工况	锅炉 (25%) 工况				
1	乙腈	0.000		0.000			
2	二氯乙烷	0.000		0.000			
3	颗粒物	0.167	0.208	1.110			
4	非甲烷总烃	0.074		0.123	15.655	15.655	达标
5	DMF	0.000		0.000			
6	苯系物(甲苯)	0.007		0.011			
7	甲醇	0.304		0.506			
8	SO ₂	0.000	0.000	0.000			
9	NO _x	1.817	0.509	5.573	6.277	6.277	达标
10	二噁英	3.4×10 ⁻⁷		3.4×10 ⁻⁷			
11	HCl	0.414		0.689			
12	硫酸雾	0.023		0.038			
13	HCN	0.000		0.000			
14	NH ₃	0.049		0.082			
15	H ₂ S	0.001		0.002			

注：①验收监测废气污染物的年排放量 (t/a) = 该污染物监测期间的平均风量 (m³/h) × 该污染物的平均浓度 (mg/m³) × 环评设计年运行时间 (h) / 1000000000，本次排放口总量核算按年运行 7200h 计算；

由上表可以看出，根据实际监测结果，在验收工况条件下，本项目非甲烷总烃及氮氧化物废气污染物排放总量核算满足环评批复建议总量指标，同时实际建成后非甲烷总烃及氮氧化物排放总量满足甘肃华实生物科技有限公司申领的《甘肃省排污许可证》91620402MA72WA2N4Q001P 要求。

(2) 废水污染物排放量核算

本项目废水经处理达标后全部排入白银高新区污水处理厂，不申请总量，故不单独计算总量。

10.环境管理检查

10.1 环评手续及三同时执行情况管理检查

甘肃华实生物科技有限公司于 2023 年 11 月委托甘肃天辰环境工程有限公司编制了《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》，白银市环境保护局于 2024 年 5 月以市环审〔2024〕21 号文件《关于甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书的批复》（见附件 2）对项目进行批复。项目于 2024 年 6 月开工，2024 年 12 月竣工，同月开始调试运行。经过调试，我公司关于甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目已完成竣工环保验收监测相关工作，严格落实了环评报告及批复要求，具备竣工环保验收条件。

10.2 环保机构设置和环保管理制度检查

企业根据开展环境保护工作的实际需要，在全厂范围内建立了环保监督管理机构，并成立 EHS 管理部，EHS 管理部直属分管经理领导，下设 EHS 管理部经理 1 名，职员 1 名，负责环境管理工作。建设单位制定了《甘肃华实生物科技有限公司环境保护管理制度》《环境隐患排查治理制度》《环境信息公开制度》《环境保护责任制度》《环境保护设施运行管理制度》等对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括环境保护机构与管理职责、防治污染的管理规定、环境检测管理规定、环保设施操作管理规定、污染事故管理规定等。

10.3 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查

甘肃华实生物科技有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，于 2024 年 11 月修订了《甘肃华实生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。针对《甘肃华实生物科技有限公司突发环境事件应急预案》的相关内容，建设单位进行了定期演练。

突发环境事件应急预案于 2024 年 11 月 14 日在白银市环境应急与事故调查中心进行了备案（备案号：620400-2024-100-M），根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发〔2015〕4 号文，第二十三条：县级以上人民政府环境

保护主管部门或者企业事业单位，应当按照有关法律法规和本办法的规定，根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案。

10.4 污染物排放口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，本项目所有排放口均已按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

10.5 环保设施的管理、运行及维护检查

本项目的环保设施主要废气处理系统，废水处理系统，危废暂存间等各个设施均设有专门的运行管理员。

10.6 厂区绿化检查

为美化厂容厂貌，减少生产管理过程对环境造成的影响，创造良好的工作环境，周围种植草坪，改善景观环境并减少废气、臭味、噪声、粉尘等的影响和交叉污染。本项目在厂前集中绿化区栽种一些观赏性较强的树木和花草，具体措施如下：

（1）办公生活区

办公楼前后设置大面积景观绿化，以自然群落配置为主，上浓荫苍翠，中花团锦簇，下碧草如茵，利用树形优美的观叶或观花乔木形成通透的疏林草地。

（2）生产景观区

以简洁的道路绿化为主，采用简洁规则的植物布置形式，体现厂区的高效与生态。

整个厂区充分利用和结合自然环境条件，建筑单体、群体与自然环境、绿化环境互补依存，强调丰富的空间关系，力求创造亲切、新颖、优美的现代化垃圾处置厂的形象。充分起到美化环境，调节小气候，净化空气，隔噪、隔臭的作用。

10.7 环境监测计划落实情况

建设单位委托有资质的第三方检测公司定期进行监测，环境监测计划定期进行落实。

11. 结论与建议

11.1 结论

甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目竣工环境保护验收监测报告履行了环境影响评价和审批手续，并根据环境影响评价和环评批复的要求，进行了环保设施的建设，基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，能够达到验收条件。

11.1.1 项目概况

甘肃华实生物科技有限公司于 2023 年 11 月委托甘肃天辰环境工程有限公司编制了《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》，白银市环境保护局于 2024 年 5 月以市环审〔2024〕21 号文件《关于甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书的批复》（见附件 2）对项目进行批复。项目于 2024 年 6 月开工，2024 年 12 月竣工，同月开始调试运行。2024 年 7 月 9 日，甘肃华实生物科技有限公司取得了排污许可证（编号：91620402MA72WA2N4Q001P）。于 2025 年 3 月完成验收监测，验收内容包括年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目主体工程（技改 1#生产车间（A1 车间））、储运工程（新建剧毒品仓库、成品仓库等）、辅助工程（燃气锅炉）及公用工程、环保工程及其配套设施。截至目前各项环保治理设施运行正常，验收检测期间生产设施工况符合验收条件。

11.1.2 污染物排放监测结果

11.1.2.1 废气监测结果及评价

本次验收监测结果可知：

（1）TO 废气排气筒 DA007

本项目 TO 废气排气筒 DA007 有组织污染源中的乙腈、1,2-二氯乙烷、二甲基甲酰胺（DMF）、甲醇排放浓度均能达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 标准限值要求，颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（甲苯）、氯化氢排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1（化学原药制造、农药

中间体制造和农药研发机构工艺废气)标准限值要求,SO₂、NO_x、二噁英排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中表 2(燃烧装置大气污染物排放限值)标准限值要求。

(2) 有机废气排气筒 DA003

本项目有机废气排气筒 DA003 二氯乙烷、甲醇、二甲基甲酰胺(DMF)、乙腈排放浓度均能达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 6 标准限值要求,HCl、甲苯、颗粒物、HCN、非甲烷总烃排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)表 1(化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气)标准限值要求,SO₂、硫酸雾排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准限值要求。

(3) 燃气锅炉排气筒 DA008

本项目燃气锅炉排气筒 DA008 颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2(燃气锅炉)标准限值要求。

(4) 危废暂存间废气排气筒 DA006

本项目危废暂存间废气排气筒 DA006 有组织污染源中的非甲烷总烃排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中表 1(化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气)标准限值要求。

(5) 污水处理站废气排气筒 DA002

本项目污水处理站废气排气筒 DA002 有组织污染源中的 NH₃、H₂S、非甲烷总烃排放浓度均能达到《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中表 1(废水处理设施废气)限值要求,臭气浓度排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 二级标准限值要求。

(6) 无组织废气监测结果及评价

本次验收监测在厂址上风向布设 1 个无组织废气监测点,下风向布设 3 个无组织废气监测点,由厂界无组织废气检测结果可知:氯化氢、HCN 最大值均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)中表 3 的无组织排放限值要求;甲苯、NMHC、颗粒物最大值均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 7 的无组织排放限值要求;硫酸雾、甲醇、SO₂、NO_x 最大值均满足《大气综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求;NH₃、H₂S、臭气浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 的无组织排放限值要求;厂内 1#生产车间

厂房外、危废暂存库厂房外及污水处理站外各设置 1 个监测点，由厂内无组织废气检测结果可知：厂区内生产设施周边非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关控制要求。

11.1.2.2 废水监测结果分析与评价

本次验收监测在污水处理站进出口各设置 1 个监测点，有机含盐废水经汽提-三效蒸发处理，冷凝液和其他废水直接进入厂区污水处理站，采用芬顿+UASB+改进型 AO（HBF）处理后，其出水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及白银高新区污水处理厂进水水质标准的最严要求。

11.1.2.3 噪声监测结果分析与评价

由监测结果可知甘肃华实厂址东、西、南、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求（即昼间<65dB（A），夜间<55dB（A））。

11.1.3 污染物排放总量

根据实际监测结果，在验收工况折算为满负荷条件下，项目非甲烷总烃及氮氧化物废气污染物排放总量核算满足环评批复建议总量指标，同时实际建成后非甲烷总烃及氮氧化物排放总量满足甘肃华实生物科技有限公司申领的《甘肃省排污许可证》91620402MA72WA2N4Q001P 要求。

11.1.4 工程建设对环境的影响

厂址监测点 HCl 浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 3 企业边界大气污染物浓度限值；甲苯、非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 7 排放限值；甲醇、SO₂、NO_x 浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；H₂S、NH₃、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放限值。厂址下风向监测点 HCl、SO₂、NO_x 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；NH₃、甲醇、H₂S、甲苯浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃浓度满足大气污染物综合排放标准详解的限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度厂界标准值。厂址上风向

及下风向二噁英浓度满足参考标准（日本环境质量标准）限值。环境空气质量检测结果说明区域内整体污染较轻，尚有一定的环境容量。其他污染物均满足相关质量标准，由此可见，本项目的建设对区域环境空气质量的影响较小。根据本次验收期间环境质量现场监测数据与《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》环境质量现状监测数据进行对比，项目建设前后对区域环境空气质量影响较小，在可接受的范围内。

本项目大部分地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14843—2017）Ⅲ类标准，溶解性总固体出现本底值超标，所以建设前后对区域地下水环境影响较小，在可接受的范围内。

根据土壤质量监测结果可以得出，评价区监测点各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的标准要求，土壤质量现状良好。所以建设前后对区域土壤环境影响较小，在可接受的范围内。

固体废物全部合理处理处置。

综合以上可知，本项目废气、废水、噪声、固废等对环境影响较小。

11.1.5 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析

对照重大变动情况对照一览表，项目实际情况均不属于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章、第八条中内容，项目具备提出验收合格意见的条件。

企业能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度，建立了环境管理组织机构和环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，生产负荷达到规定要求。项目所测的各类污染物均达标排放，固废零排放。环评批复中的各项要求已落实，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第八条不予验收合格的情形。

11.1.6 总结论

通过本次竣工环境保护验收调查，本项目在运行中按环评要求采取了污染防治和生态保护措施，污染防治基本可行，污染源、污染物基本得到有效控制。对比《甘肃华实生物科技有限公司年产 4100 吨新型绿色农药及中间体建设项目环境影响报告书》及批复意见，从环保角度看，废气中非甲烷总烃及氮氧化物总量满足批复中总量控制指标外，

其余环保措施均已达到环保要求。总体来看该工程达到环境保护竣工验收条件，建议通过环保验收。

11.2 建议

(1) 加强排污口规范化管理，严格执行排污许可制度；建议企业在项目后续运行过程中积极进行环境监测计划，确保厂区及周边环境质量。

(2) 加强环保设施运行的管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(3) 对各生产设备定期维护，进一步加强产噪设备的隔音减震措施，确保厂界噪声能够稳定达标排放。

(4) 严格执行环境应急预案制度，定期进行应急演练。

(5) 建立项目台账管理制度，企业规章制度成册、上墙。

(6) 建立科学化、精细化的污水运行管理体系，优化污水处理体系，确保污水处理站总有机碳（TOC）去除效率稳定、排放水质达标，进一步提升出水水质并降低环境风险。