
四川禾本作物保护有限公司
年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚
500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建
设项目（茚虫威车间）

竣工环境保护验收监测报告

（公示版）

建设单位：四川禾本作物保护有限公司

编制单位：国药集团重庆医药设计院有限公司

二〇二六年七月

建设单位：四川禾本作物保护有限公司

法人代表：濮剑波

编制单位：国药集团重庆医药设计院有限公司

法人代表：胡宇

项目负责人：黎元伟

建设单位：四川禾本作物保护有限公司 编制单位：国药集团重庆医药

（盖章）

设计院有限公司（盖章）

电话：0817-3623799

电话：023-68812646

传真：

传真：

邮编：637500

邮编：400042

地址：南充市嘉陵区河西大道

地址：重庆市渝中区大坪正街 8 号

二段 30 号

目 录

目 录.....	1
1 验收项目概况.....	1
1.1 验收项目基本情况.....	1
1.2 建设内容回顾.....	1
2 验收依据.....	4
2.1 法律法规.....	4
2.2 部门规章、地方法规及规范性文件.....	4
2.3 技术规范与标准.....	4
2.4 其他文件.....	5
3 项目建设情况.....	7
3.1 地理位置、外环境关系及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	8
3.4 水源及水平衡.....	20
3.5 生产工艺及产污环节.....	22
3.6 项目变动情况.....	38
4 环境保护措施.....	45
4.1 主要污染源、污染因子及治理措施.....	45
4.2 其他环保措施.....	57
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	60
5 建设项目环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	66
5.1 建设项目环境影响报告书主要结论与建议.....	66
5.2 审批部门审批决定.....	84
6 验收执行标准.....	89
6.1 污染物排放标准.....	89
6.2 环境质量标准.....	92
7 验收监测内容.....	94
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	94

8 质量保证和质量控制.....	97
8.1 监测分析方法及监测仪器.....	97
8.2 质量保证和质量控制.....	101
9 验收监测结果.....	102
9.1 生产工况.....	102
9.2 环保设施调试运行效果.....	102
9.3 污染物排放总量计算.....	116
10 环境管理调查.....	118
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	118
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查.....	118
10.3 环保档案管理情况调查.....	119
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查.....	119
10.5 排放口规划化和绿化调查.....	119
10.6 环境防护距离和卫生防护距离调查.....	119
10.7 环境事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	120
10.8 环评及批复落实情况调查.....	120
11 验收监测结论.....	124
11.1 污染物排放监测结果.....	124
11.2 固体废弃物处置.....	126
11.3 污染物总量控制.....	126
11.4 环境管理调查.....	126
11.5 验收不合格情况对照.....	127
11.7 综合结论.....	128
11.8 建议和要求.....	128

1 验收项目概况

1.1 验收项目基本情况

项目名称：年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）

项目性质：新建

建设单位：四川禾本作物保护有限公司

建设地点：南充市嘉陵区河西工业园区河西大道二段 30 号

环境影响报告书编制单位：四川省环科源科技有限公司

环评审批文号及部门：川环审批[2025]123 号，四川省生态环境厅

建设竣工时间：2026 年 1 月

排污许可证变更日期：2026 年 1 月 14 日

试生产时间：2026 年 1 月 15 日

1.2 建设内容回顾

浙江禾本科技有限公司成立于 1995 年，是一家专注于农药及中间体的研发、生产、销售及售后服务的国家农药定点生产企业、国家高新技术企业，2018 年浙江禾本科技有限公司决定投资成立四川禾本作物保护有限公司。在南充市经济开发区内新征用地约 600 亩，其中约 400 亩（余 200 亩为预留用地）建设“年产 2500 吨甲霜灵等原药及 4500 吨中间体建设项目”（简称“一期”项目）。

2022 年 4 月由南充市发展和改革委员会对四川禾本作物保护有限公司“年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目”进行了审批备案，备案编号为“川投资备[2203-511300-04-01-907235]FGQB-0008”；2025 年 9 月，四川省环科源科技有限公司编制《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》；2025 年 9 月，四川省生态环境厅以“川环审批[2025]123 号”文对该环境影响报告书给予了批复；2026 年 1 月，四川禾本作物保护有限公司变更了排污许可证，许可证号：91511300MA66DLA64D001P。

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及

抑霉唑 100 吨）建设项目共涉及 4 个产品。农药原药包括杀菌剂、杀虫剂和除草剂，其中杀虫剂为茚虫威和吡丙醚，杀菌剂为抑霉唑，除草剂为烟嘧磺隆；

企业在建设过程中考虑到项目如果一次性建设完成，则建设周期长、见效慢，缺乏市场竞争力，为了让部分产品更早投入市场，形成一定的竞争力，因此建设单位采用分期、分阶段建设，并分期、分阶段进行竣工环境保护验收。详见下表：

表 1 验收项目建设及验收情况

序号	已批复项目	批复文号	已建设内容		所属建设阶段	竣工环保验收情况
			产品	产能		
1	年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目	川环审批[2025]123 号	茚虫威	300t/a	一阶段	本次验收内容
2			吡丙醚	500t/a	/	在建项目
3			抑霉唑	100t/a		
4			烟嘧磺隆	800t/a		

本次所验收的一阶段项目内容简介如下：

（1）产品

此次验收项目主要产品为 1 个农药原药产品，杀虫剂：茚虫威。

（2）主体工程及配套工程

本次建设：茚虫威车间 1 幢；配套建设 1 幢原料产品库房 2。

依托已建公辅设施：原料产品库房 3、污水处理站、废气 RTO 焚烧装置、危废贮存库、空压制氮冷冻站及综合办公、控制分析楼等。

（3）设备

项目配备了反应釜、储罐、离心机、真空机组、空压机、冷冻机组、耐腐泵等设备。

（4）产能

此次验收项目完成后形成年产 300 吨茚虫威。

本次主要验收对象为“年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）”，属于“一阶段建设项目”，于 2025 年 10 月开始建设，2026 年 1 月项目竣工；2026 年 1 月 14 日变更了排污许可证，排污许可证号：91511300MA66DLA64D001P；2026 年 1 月 15 日进行调试试生产。四川禾本作物保护有限公司编制了《突发环境事件

应急预案》，并上报南充市生态环境局进行了备案，备案号：511300-2025-007-H。

竣工环境保护验收工作启动：根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等国家法律法规的规定，建设项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按规定标准和程序实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。

四川禾本作物保护有限公司委托国药集团重庆医药设计院有限公司（以下简称“我司”）开展项目竣工环境保护验收监测工作。我司接受委托后，高度重视本项工作，成立了“竣工环境保护验收工作小组”，并多次派出技术人员对项目进行了现场勘察、资料收集和调查访问等工作，并于 2026 年 5 月 13 日~16 日、5 月 21 日~5 月 22 日进行了现场采样检测，根据检测结果和调查结果编制了本验收报告。

根据该项目《环境影响报告书》、环评批复的相关内容，本次竣工环境保护验收的范围为：茚虫威车间及其配套建设废气预处理措施和废气处理措施、原料产品库房 2，依托现有原料产品库房 3、危废贮存库（甲类、丙类）、废水处理站、废气处理设施、事故应急池、空压制氮冷冻站及综合办公楼等公用辅助工程。

2 验收依据

2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年版）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- （6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）。

2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- （1）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- （2）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环发[2012]98 号）；
- （3）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- （4）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- （5）《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）；
- （6）《四川省环境保护条例》（2017.9.22）；
- （7）《关于〈四川省水污染物排放标准〉（DB51/190-93）执行原则的通知》（川环函[2013]1699 号）；
- （8）《南充市生态环境局经开区分局关于进一步规范做好建设项目环境保护“三同时”及自主竣工验收的通知》（南经开环[2022]12 号）。

2.3 技术规范与标准

- （1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.5）；
- （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）；

- （3）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- （4）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- （5）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- （6）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- （7）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （8）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （10）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- （11）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （12）《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）；
- （13）《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）；
- （14）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；
- （15）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）；
- （16）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- （17）《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）；
- （18）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （19）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- （20）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- （21）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

2.4 其他文件

（1）《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2025 年 9 月）；

（2）《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》的批复（川环审批[2025]123 号，2025 年 9 月 16 日）；

（3）《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境监理报告》（成都创境环保工程有限公司，2025 年）；

3 项目建设情况

3.1 地理位置、外环境关系及平面布置

3.1.1 地理位置

四川禾本作物保护有限公司年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目位于南充市经济开发区，中心经纬度为：E：106° 5′ 13.79″、N：30° 37′ 46.77″。厂区东、南、北三个方向距离嘉陵江干流的最近直线距离分别约 1.7km、1.6km、2.4km，厂区西侧距羊口河约 2.3km。

地理位置见附图 1。

3.1.2 项目外环境关系

厂区位于南充市经济开发区内，西北侧约 660m 为南充嘉源环保科技有限公司；西侧约 1.4km 为四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司和四川省蜀爱新材料有限公司；西南侧约 330m 为中机国能（南充）热电有限公司，属园区热电服务中心；西南侧约 580m 为南充华夏中天新型墙体材料公司；南侧约 65m 隔园区东西干道为南充联成化学工业有限公司；东侧约 90m 为南充石达化工有限公司；西南侧约 1100m 为四川晟达化学新材料有限公司；西南约 1.95km 为园区化工码头。

外环境关系见附图 3。

3.1.3 环境保护目标

项目位于四川南充经济开发区内，在乙氧氟草醚车间、贮罐区边界外 200m；厂污水站（含废水暂存罐区、湿式氧化区、MVR 装置区、综合废水处理单元装置区、污泥处置区、盐重结晶装置区）边界外 100m、盐精制焙烧炉装置区边界外 50m 设置卫生防护距离。经现场调查，划定卫生防护距离内无自然保护区、风景名胜区和集中饮用水水源保护区等特殊环境敏感区；不存在需要搬迁的农户。

3.1.4 平面布置环境保护目标

全厂设置 4 个出入口，人流、物流分开，共分为生产区、罐区、仓库区、污水处理区和厂前区五个功能区，每个功能区用绿化和道路隔开；建筑物四周布置消防通道。场地竖向布置为平坡式布置，厂区采用“雨污分流”排水体制，布设

雨水管网和污水管网，排雨水为有组织暗管排水，经暗管收集后排入工业园区雨水管网。

本次验收的一阶段为茚虫威车间及其配套设施，位于厂区中部北侧，为独立建筑。总平面布置见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目名称：年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）

建设单位：四川禾本作物保护有限公司

建设性质：新建

建设地点：南充市嘉陵区河西工业园区河西大道二段 30 号

工程投资：本工程总投资 26870 万元，本项目实施后全厂总投资 129251.16 万元。全厂投入环保措施的费用 11905 万元（在原有 7850 万元的基础上增加 4055 万元），占禾本全厂总投资的 9.2%，增加的环保措施投资费用占本项目总投资的 15.1%。

劳动定员及工作制度：不新增劳动定员，生产采用每天 24h 轮班制，全年生产 300 天，共 7200 小时；其余岗位均实行单班制。

建设内容：建设 1 个生产车间（茚虫威车间）、配套建设茚虫威车间废气预处理措施和废气处理措施、原料产品库房 2，依托现有原料产品库房 3、危废贮存库（甲类、丙类）、废水处理站、废气处理设施、事故应急池、空压制氮冷冻站及综合办公楼等公用辅助工程。

建设规模：设计建设规模及实际建成规模见表 3.2-1。

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

表 3.2.1-1 验收项目组成一览表

工程名称	项目名称	评价内容	实际建设内容	备注
主体工程	茚虫威车间	建 300t/a 茚虫威生产线，共有 1000L 反应釜 14 台、3000L 反应釜 32 台、5000L 反应釜 35 台、6300L 反应釜 11 台、8000L 反应釜 4 台、10000L 反应釜 20 台等，设置车间废气预处理设施、机械真空机组、副产 95%乙醇装置 1 套等	建 300t/a 茚虫威生产线，共有 1000L 反应釜 14 台、3000L 反应釜 32 台、5000L 反应釜 35 台、6300L 反应釜 11 台、8000L 反应釜 4 台、10000L 反应釜 20 台等，设置车间废气预处理设施、机械真空机组、副产 95%乙醇装置 1 套等	与环评一致
公辅工程	给排水	项目厂区需新鲜水，由园区供水。排水实现“清污分流”，废水经厂污水处理站预处理后，送园区污水处理厂。初期雨水接入厂污水站处理，后期雨水排入园区雨水管网，最终汇入嘉陵江	项目厂区需新鲜水，由园区供水。排水实现“清污分流”，废水经厂污水处理站预处理后，送园区污水处理厂。初期雨水接入厂污水站处理，后期雨水排入园区雨水管网，最终汇入嘉陵江	与环评一致
	纯化水站	200m ³ /h 纯化水站生产装置，压力为 0.4MPa。	已建设 4 台 60m ³ /h 纯化水站生产装置（树脂吸附）。纯化水总产能 240m ³ /h	已验收，本次验收项目依托纯化水站
	循环水站	新建最大供水量为 4300m ³ /h，压力为 0.4Mpa，管材为无缝钢管，回水温度 42℃，给水温度 32℃的集中循环水站	循环水方式集中循环改为区域循环，车间楼顶均安装闭式冷却塔。各区域循环水量合计 2200m ³ /h，循环水压力、温度均满足现有建设内容设计要求。	循环水方式改为区域循环
	冷冻站	项目设置 3 套冷冻系统。制冷剂为改性氟利昂。-17/-12℃工况的冷负荷为 4800kW/h，冷媒选用-17℃乙二醇水溶液，设备选用 9 台水冷螺杆式乙二醇机组（380V），单台设备制冷量为 590kw。5/10℃工况的冷负荷为 2100kw/h，冷媒选用 5℃乙二醇水溶液，设备选用 3 台水冷螺杆式冷水机组（380V），单台设备制冷量为 760kw。	已建设 2 套冷冻系统（-17℃）：582×2=1164kW/h，制冷剂为氟利昂 R22；已建设 3 台水冷螺杆式冷水机组（5℃）：582×2+1230kW/h，冷媒：乙二醇；并预留了后期建设空间。	已验收，本次验收项目依托冷冻站
	空压/制氮站	设 9 套单台制备量 34.3Nm ³ /min 的压缩空气制备系统，输送压力 0.8Mpa； 设置 2 套 1000Nm ³ /h 的氮气制备系统，用于氮封以及工艺用氮，输送压力 0.6Mpa	已建设 8 台空压机，流量范围：38.5~43.7Nm ³ /min，排气压力范围：0.7~1.0Mpa； 已建设 2 套 1500Nm ³ /h 氮气制备系统：运输压力为 0.6MPa。	已验收，本次验收项目依托空压/制氮站

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	检修车间	项目设置检修车间（包括五金加工工段、铆焊工段），负责各生产装置的中小修、部分备件的加工制造、清洗、日常检修和维修保养工作。大修及大修时所需的备件、精密件由外协解决（仪表、电器单独设置）	项目设置检修车间（包括五金加工工段、铆焊工段），负责各生产装置的中小修、部分备件的加工制造、清洗、日常检修和维修保养工作。大修及大修时所需的备件、精密件由外协解决（仪表、电器单独设置）	已验收，本次验收项目依托检修车间，与环评一致
	配电站	设 12 台 10KV/0.4KV 变压器，变电容量为 12×2500KVA	已建设 11 台变压器，变电容量分别为：2 台 1250KVA，1 台 1600KVA，8 台 2000KVA	已验收，本次验收项目依托配电站
环保工程	污水处理站	处理规模为 2000m ³ /d，各车间难降解高浓废水经“湿式氧化+MVR 蒸发浓缩”物化处理后；高盐废水送“MVR 蒸发浓缩”处理后，进入废水综合调节池，与其他非工艺废水及公辅设施废水一起送“絮凝气浮+水解酸化+UASB+A 池+PACT 池+Fenton 氧化+化学除磷+反硝化滤池”处理。湿式氧化处理规模为 650m ³ /d、MVR 蒸发脱盐处理规模 840m ³ /d，综合废水处理规模为 2000m ³ /d。新建湿式氧化装置 2 套、MVR 装置 3 套、废水暂存罐或贮罐 32 个 200m ³ 、40 个 500m ³ ，综合废水处理规模为 2000m ³ /d。	依托现有的污水站，目前湿式氧化装置处理规模为 400m ³ /d；MVR 蒸发脱盐装置处理规模为 840m ³ /d； 依托现有的废水暂存罐或贮罐 20×200m ³ ，10×500m ³ ，10×700m ³	已验收，本次验收项目依托污水站及废水暂存罐
	RTO 炉	新增 2 台废气焚烧装置（一备一用），处理量能力为 40000 Nm ³ /h。焚烧后废气经“SNCR 脱硝+急冷+水洗喷淋+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱洗吸收”处理后 35m 排气筒排放。碱洗废水送厂污水站处理；废活性炭外委有资质单位处理。	建设 2 台废气焚烧装置（一用一备），处理量能力为 60000 Nm ³ /h。废气处理工艺为：“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”+35m 排气筒；建有 1 套活性炭吸附装置仅作为 RTO 装置切换应急使用。碱洗废水送厂污水站处理；废活性炭外委有资质单位处理。	已验收，本次验收项目依托 RTO 炉
	厂废水站废气	厂废水站（废水贮罐废气、湿化氧化法、MVR、生化装置）产生的尾气：送厂区 RTO 焚烧；污泥脱水干燥废气：布袋除尘+RTO；	高浓度废水（废水贮罐废气、湿化氧化法、MVR、生化装置）产生的废气：送厂区 RTO 处置； 低浓度生化段臭气经“水喷淋+活性炭吸附”后通过 15m 排气筒排放； 污泥脱水后不再烘干，无烘干废气，未建设布袋除尘器；	已验收，本次验收项目依托

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	车间废气处理装置	车间废气预处理装置 I 为“二级碱洗”，处理工艺废气，处理后送 RTO 焚烧装置处理； 车间废气处理装置 II 为“二级碱洗”，处理含氢工艺废气，处理后经 25m 排气筒达标排放；	车间废气预处理装置 I 为“二级碱洗”，处理工艺废气，处理后送 RTO 焚烧装置处理； 车间废气处理装置 II 为“二级碱洗”，处理含氢工艺废气，处理后经 25m 排气筒达标排放；	此次验收内容
环保 辅助 设施	盐焙烧装置	1 套盐精制焙烧炉（设计能力 3t/h，实际处理量 2.8t/h），以焙烧粗氯化钠、粗硫酸钾、粗硫酸钠、粗氯化钾等。废气采用“二次燃烧+氨喷射脱硝+旋风除尘器+急冷洗涤+活性炭喷射+布袋除尘器+二级碱洗塔吸收”1 整套废气治理工艺。通过 35m 排气筒达标排放。焚烧飞灰、布袋除尘灰均外委有资质单位处理。碱洗废水送厂污水站处理。	盐精制焙烧炉废气：采用“二次燃烧+SNCR 脱硝+浸没急冷+碱洗+水洗+湿电除尘+活性炭吸附”工艺处理后通过 35m 排气筒排放；其余与环评一致。实际处理能力 2.8t/h	已验收，本次验收项目 依托
	盐重结晶装置	设置盐重结晶装置，用于氯化铵、硫酸铵和焙烧后产生的氯化钠、硫酸钾、硫酸钠和氯化钾等 6 种无机盐的重结晶精制。抽滤废气送 RTO 处理，定期外排含盐废水送厂污水站处理。干燥废气经“布袋除尘”处理后，通过 25m 排气筒达标排放。固废外委有资质单位处理	干燥废气经装置自带布袋除尘器处理后引至 RTO 处理； 其余与环评一致	已验收，本次验收项目 依托
	乙醇回收装置	在茚虫威车间新建 1 套乙醇回收装置。副产乙醇外售综合利用	在茚虫威车间新建 1 套乙醇回收装置。副产乙醇外售综合利用	与环评一致
	叔丁醇回收装置	在茚虫威车间新建 1 套叔丁醇回收装置。副产叔丁醇外售综合利用	在茚虫威车间新建 1 套叔丁醇回收装置。副产叔丁醇外售综合利用	与环评一致
	一般固废暂存	占地面积 500m ² ，位于原料及产品库房 1 的一楼	已建设，实际位于厂区北侧，占地 800m ²	已验收，本次验收项目 依托
	危废贮存库	项目设置 2 个危废贮存库，分别为丙类危废库 1584m ² 、乙类危废库 552m ² 。	已建设，其中丙类危废贮存库（3F）占地面积 969m ² ，总面积为 2907m ² ；甲类危废贮存库（1F）占地面积 583m ²	已验收，本次验收项目 依托

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	事故应急池	共建设 2 个事故废水收集池,其中 1 个 1000m ³ 位于厂污水站,用于厂污水站事故状态下紧急储存所用。另再建 1 个有效容积 9000m ³ , 用于收集厂区事故废水、初期雨水。	共建设 2 个事故废水收集池,其中 1 个 4000m ³ 位于厂污水站,用于厂污水站事故状态下紧急储存所用。另再建 1 个有效容积 6000m ³ , 用于收集厂区事故废水、初期雨水。	已验收, 本次验收项目 依托
贮存工程	原料产品库房	建原料产品库房 3 个。	已建设 2 个原料产品库房。此次建设 1 个原料产品库房 2。	已验收 2 个原料产品库房, 本次验收原料产品 库房 2
	甲类库房	建 15 个危险化学品贮存库	已建设	已验收, 本次验收项目 依托
	罐区	1 个 $\phi 4500 \times 7850$ 乙醇贮罐 (100m ³) ; 1 个 $\phi 5500 \times 10260$ 1-戊烯贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 5500 \times 10260$ 甲醇贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 27%双氧水贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 盐酸贮罐 (100m ³) ; 1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 副产盐酸贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 甲苯贮罐 (200m ³) ; 2 个 $\phi 5500 \times 10260$ 二氯乙烷贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 三乙胺贮罐 (50m ³) ; 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 丙酸贮罐 (50m ³) ; 1 个 $\phi 4500 \times 7850$ 乙腈贮罐 (100m ³) ; 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 硫酸贮罐 (100m ³) ; 1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 2,6-二甲基苯胺贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 2,6-二甲基苯酚贮罐 (100m ³) ; 2 个 $\phi 6500 \times 6500$ 苯酚贮罐 (200m ³) ; 1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 氯化亚砷 (200m ³) ; 2 个 $\phi 6500 \times 6500$ 液碱贮罐 (200m ³) ;	已建设, 其中将 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 三氯氧磷贮罐 (100m ³) 改为 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 三氯氧磷贮罐 (50m ³) ; 1 个 $\phi 4500 \times 7850$ 回收乙醇贮罐 (100m ³) 改为 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 回收乙醇贮罐 (100m ³) 。总计: 50m ³ 共 10 个, 100m ³ 共 8 个、200m ³ 共 15 个, 共计 4300m ³ 。其他贮罐建设情况与环评一致。	已验收, 本次验收项目 依托

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

		1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 氯代特戊酰氯贮罐（ 200m^3 ）； 1 个 $\phi 6500 \times 6500$ 邻氯氯苄贮罐（ 200m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 石油醚贮罐（ 50m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 1,2-戊二醇贮罐（ 50m^3 ）； 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 邻甲苯胺贮罐（ 100m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 甲酸贮罐（ 50m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 氯苯贮罐（ 50m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 环氧环己烷贮罐（ 50m^3 ）； 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 硝酸贮罐（ 100m^3 ）； 1 个 $\phi 5200 \times 5200$ 三氯氧磷贮罐（ 100m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 醋酐贮罐（ 50m^3 ）； 1 个 $\phi 4500 \times 7850$ 回收乙醇贮罐（ 100m^3 ）； 1 个 $\phi 3600 \times 4800$ 回收醋酸贮罐（ 50m^3 ）； 汇总： 50m^3 共 9 个， 100m^3 共 9 个、 200m^3 共 15 个， 共计 4350m^3 。		
--	--	--	--	--

3.2.2 产品方案

验收项目主要涉及 1 个产品，一阶段产品方案见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 验收项目产品方案一览表

产品		产品名称	环评批复的生产规模（t/a）	实际建成的生产规模（t/a）	备注
主产品	杀虫剂	茚虫威	300	300	——
副产品	/	乙醇	63	63	——
	/	叔丁醇	59	59	——

3.2.3 项目主要生产设备

验收项目主要生产设备组成见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 验收项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	规格型号	单位	数量	
					环评	验收
1	茚酮酯工序	五氯茚酮溶解釜	5000L	个	1	1
2		五茚酮滴加罐	5000L	个	1	1
3		甲醇钠溶解釜	5000L	个	1	1
4		酯化反应釜	10000L 带精馏塔	个	2	2
5		酸化釜	10000L	个	1	1
6		脱溶滴加釜	5000L	个	1	1
7		氧化反应釜	6300L	个	1	1
8		氧化脱溶釜	6300L	个	1	1
9		氧化结晶釜	3000L	个	1	1
10		母液处理釜	3000L	个	1	1
11		催化剂配制釜	1000L	个	1	1
12		低沸物水洗釜	5000L	个	1	1
13		甲醇精馏釜	3000L 带精馏塔	个	1	1
14		叔丁醇水洗釜	6300L	个	1	1
15		叔丁醇精馏釜	6000L	个	1	1
16		回收脱水甲苯罐	5000L	个	1	1
17		甲醇水接收罐	5000L	个	1	1
18		制酚低沸物接收罐	1500L	个	1	1
19		制酚高沸物接收罐	1000L	个	1	1
20		废水接收罐	3000L	个	1	1
21		套用水接收罐	3000L	个	1	1
22		过渡层接收罐	500L	个	1	1
23		茚酮酯接收罐	10000L	个	1	1
24		酸化回收甲苯罐	8000L	个	1	1
25		叔丁基过氧化氢计量罐	1000L	个	1	1

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）

竣工环境保护验收监测报告

26		茚酮酯滴加罐	5000L	个	1	1
27		氧化泄爆罐	6300L	个	1	1
28		制酚甲苯回收罐	5000L	个	1	1
29		制酚脱溶釜水罐	300L	个	1	1
30		离心机冲洗甲苯罐	2000L	个	1	1
31		离心淋洗液回收罐	3000L	个	1	1
32		制酚离心母液罐	3000L	个	1	1
33		母液甲苯回收罐	5000L	个	1	1
34		制酚低沸物水洗釜水罐	2000L	个	1	1
35		前馏分接罐	500L	个	1	1
36		回收甲醇罐	1000L	个	2	2
37		氧化水洗甲苯回收罐	5000L	个	1	1
38		氧化废水罐	10000L	个	1	1
39		回收叔丁醇罐	1000L	个	1	1
40		叔丁醇精馏废水罐	5000L	个	1	1
41		液碱高位槽	500L	个	1	1
42		薄膜真空缓冲罐	500L	个	1	1
43		制酚脱溶釜真空缓冲罐	500L	个	1	1
44		一段备用真空缓冲罐	500L	个	1	1
45		一段真空缓冲罐	500L	个	1	1
46		一段氧化尾气缓冲罐	3000L	个	1	1
47		制酚离心机	PLG1250	个	1	1
48		薄膜蒸发器	6m ²	个	1	1
49	胍酯 化环 合工 序	羟基物溶解釜	6300L	个	1	1
50		缩合反应釜	8000L	个	2	2
51		环合反应釜	10000L 带精馏塔	个	2	2
52		活性炭精制釜	10000L	个	1	1
53		合成加氢后处理釜	10000L	个	1	1
54		合成脱溶釜	5000L	个	1	1
55		一次结晶釜	5000L	个	1	1
56		环合粗品溶解釜	5000L	个	1	1
57		二次结晶釜	5000L	个	1	1
58		母液处理釜	5000L	个	1	1
59		环合低沸物水洗釜	6300L	个	1	1
60		单锥干燥机	5000L	个	2	2
61		乙醇精馏釜	4000L	个	1	1
62		环合采集接收罐	2000L	个	2	2
63		环合后馏分接收罐	1000L	个	2	2
64		环合精制废水罐	3000L	个	1	1
65		环合前馏分甲苯接收罐	5000L	个	1	1
66		环合后馏分甲苯接收罐	5000L	个	1	1

竣工环境保护验收监测报告

67		环合粗品离心母液罐	5000L	个	1	1
68		环合精品母液计量罐	5000L	个	1	1
69		环合母液蒸馏釜甲醇罐	5000L	个	1	1
70		水洗釜水罐	3000L	个	1	1
71		环合回收甲苯罐	5000L	个	1	1
72		乙醇水接收罐	5000L	个	1	1
73		前馏分接收罐	500L	个	1	1
74		回收乙醇罐	1000L	个	2	2
75		RH2 干燥真空缓冲罐	500L	个	1	1
76		RH2 干燥真空缓冲罐	3000L	个	2	2
77		缩合真空缓冲罐	1500L	个	2	2
78		环合真空缓冲罐	500L	个	2	2
79		环合真空缓冲罐	3000L	个	1	1
80		干燥机水罐	300L	个	2	2
81		环合活性炭过滤器	15m ²	个	1	1
82		环合粗品离心机	PLG1600	个	1	1
83		环合精品离心机	PLG1250	个	2	2
84	苯胺 酯化 酰氯 化工 艺	氨基甲酸甲酯反应釜	5000L	个	2	2
85		保温水洗釜	6300L	个	2	2
86		成盐反应釜	6300L 带精馏塔	个	2	2
87		固光溶解釜	K1000L	个	1	1
88		酰氯合成釜	F8000L	个	2	2
89		酰氯水洗釜	F8000L	个	1	1
90		碳酸氢钠溶解釜	F3000L	个	1	1
91		氯化物溶解釜	K3000L	个	1	1
92		酰氯脱溶釜	K5000L	个	1	1
93		酰氯结晶釜	K3000L	个	1	1
94		母液处理釜	K3000L	个	1	1
95		酯化反应回收甲苯釜	K6300L	个	1	1
96		低沸物处理釜	K3000L	个	1	1
97		废水处理釜	K3000L	个	1	1
98		氯甲酸甲酯高位槽	500L	个	1	1
99		对三氟甲氧基苯胺高位槽	1000L	个	1	1
100		苯胺酯甲苯回收罐	3000L	个	1	1
101		一次水接收罐	3000L	个	1	1
102		套用水接收罐	3000L	个	1	1
103		苯胺酯合成料滴加罐	5000L	个	1	1
104		成盐反应精馏塔低沸物罐	1000L	个	2	2
105		成盐反应精馏塔高沸物罐	3000L	个	2	2
106		吡啶高位槽	500L	个	1	1
107		氯化物接收罐	8000L	个	1	1

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

108		酯化反应洗水罐	5000L	个	1	1
109		石油醚、乙酸甲酯高位槽	1500L	个	1	1
110		甲苯接收罐	6000L	个	1	1
111		母液接收罐	3000L	个	1	1
112		液碱高位槽	500L	个	1	1
113		回收石油醚、乙酸甲酯接收罐	3000L	个	1	1
114		回收甲苯接收罐	10000L	个	1	1
115		甲醇水接收罐	3000L	个	1	1
116		脱溶真空缓冲罐	500L	个	1	1
117		干燥真空缓冲罐	500L	个	1	1
118		三段备用真空缓冲罐	500L	个	1	1
119		三段真空缓冲罐	3000L	个	1	1
120		硫酸镁过滤器	——	个	1	1
121		氯化物离心机	PLG1250	个	1	1
122	氢解 缩合 工序	环合物精制釜	F6300L	个	1	1
123		酰氯溶解釜	F3000L	个	1	1
124		加氢反应釜	F10000L	个	3	3
125		加氢后处理釜	F10000L	个	1	1
126		加氢后处理釜	F5000L	个	1	1
127		合成结晶釜	5000L	个	1	1
128		合成精馏釜	F5000L	个	1	1
129		乙酸甲酯精馏釜	K6300L	个	1	1
130		合成废水精馏釜	K5000L	个	1	1
131		催化剂配制槽	1500L	个	1	1
132		废溶剂处理釜	F10000L	个	1	1
133		酰氯滴加罐	3000L	个	3	3
134		合成液碱滴加罐	500L	个	3	3
135		冰乙酸配制罐	500L	个	1	1
136		加氢反应釜泄爆罐	10000L	个	1	1
137		合成污水罐	3000L	个	1	1
138		乙酸甲酯常压接收罐	5000L	个	1	1
139		乙酸甲酯负压接收罐	3000L	个	1	1
140		合成污水罐	500L	个	1	1
141		合成脱溶头馏甲醇罐	500L	个	1	1
142		合成回收甲醇计量罐	5000L	个	1	1
143		合成离心母液罐	5000L	个	1	1
144		合成回收甲醇罐	4000L	个	1	1
145		过度馏分罐	800L	个	1	1
146		精馏乙酸甲酯后馏罐	1000L	个	1	1
147		精馏乙酸甲酯接收罐	10000L	个	1	1

148		精馏乙酸甲酯中转罐	2000L	个	1	1
149		合成废水精馏塔回流罐	500L	个	1	1
150		合成废水精馏塔馏头罐	500L	个	1	1
151		回收乙酸甲酯罐	1000L	个	1	1
152		合成脱乙酸甲酯真空缓冲罐	500L	个	1	1
153		合成真空缓冲罐	3000L	个	1	1
154		合成脱甲醇真空缓冲罐	500L	个	2	2
155		产品干燥残液接收罐	500L	个	1	1
156		干燥机水罐	300L	个	2	2
157		单锥干燥机	5000L	个	2	2
158	公用设备	冷凝器	——	个	119	119
159		物料泵	——	个	97	97
160		真空泵	——	个	18	18
161		溶剂回收系统	——	个	3	3
162		甲苯中间罐	10000L	个	1	1
163		甲醇中间罐	10000L	个	1	1
164		液碱中间罐	10000L	个	1	1
165		盐酸中间罐	10000L	个	1	1
166		乙酸甲酯罐	10000L	个	1	1
167		碳酸二甲酯中间罐	10000L	个	1	1
168		废水储罐	15000L	个	1	1
169		叔丁基过氧化氢中间罐	5000L	个	1	1
170		对三氟甲氧基苯胺中间罐	5000L	个	1	1
171		氢气缓冲罐	500L	个	2	2
172		泄爆罐	10000L	个	1	1
173		热水系统	——	套	1	1
174		凉水塔	300m ³ /h	个	1	1
175		固体投料器	——	个	8	8
176		尾气吸收系统	——	套	5	5
177		DCS 系统	——	套	1	1

3.2.4 主要原辅材料及燃料

验收项目主要原辅材料消耗见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 验收项目主要原辅材料消耗表

产品	物料名称	单耗（t/t 产品）	年消耗量（t/a）	
			环评	验收*
茚虫威 (300t/a)	99% 5-氯茚酮	0.487	146.02	14.602
	99% 碳酸二甲酯	0.275	82.546	8.255
	99% 甲醇钠	0.392	117.456	11.746
	99% 催化剂 1	0.008	2.533	0.253
	10% 助催化剂	0.129	38.74	3.874
	99% 催化剂 2	0.025	7.582	0.758
	99% 胍甲酸苄酯	0.486	145.842	14.584
	99% 二乙氧基甲烷	0.260	78.05	7.805
	4-三氟甲氧基苯胺	0.576	172.752	17.275
	99% 氯甲酸甲酯	0.346	103.84	10.384
	70% 过氧叔丁醇	0.397	119.2	11.92
	吡啶	0.002	0.472	0.047
	10% 贵金属催化剂	0.011	3.3536	0.354
	无水硫酸镁	0.047	14.16	1.416
	99% 碳酸氢钠	0.354	106.2	10.62
	99% 磷酸二氢钠	0.335	100.608	10.061
	99% 甲苯	25.081	92.54	9.254
	99% 乙酸甲酯	7.763	159.56	15.956
	99% 甲醇	8.548	28.138	2.814
	固光	0.315	94.4	9.44
	98% 片碱	0.084	25.152	2.515
	30% 液碱	0.145	43.4716	4.347
	30% 盐酸	0.650	194.892	19.489
	氮气	0.056	16.768	1.677
	氢气	0.008	2.358	0.236
	水	24.949	7484.696	748.470

注：*验收时设备运行约 1 个月，产能约 30t/a，占总产能的 10%。

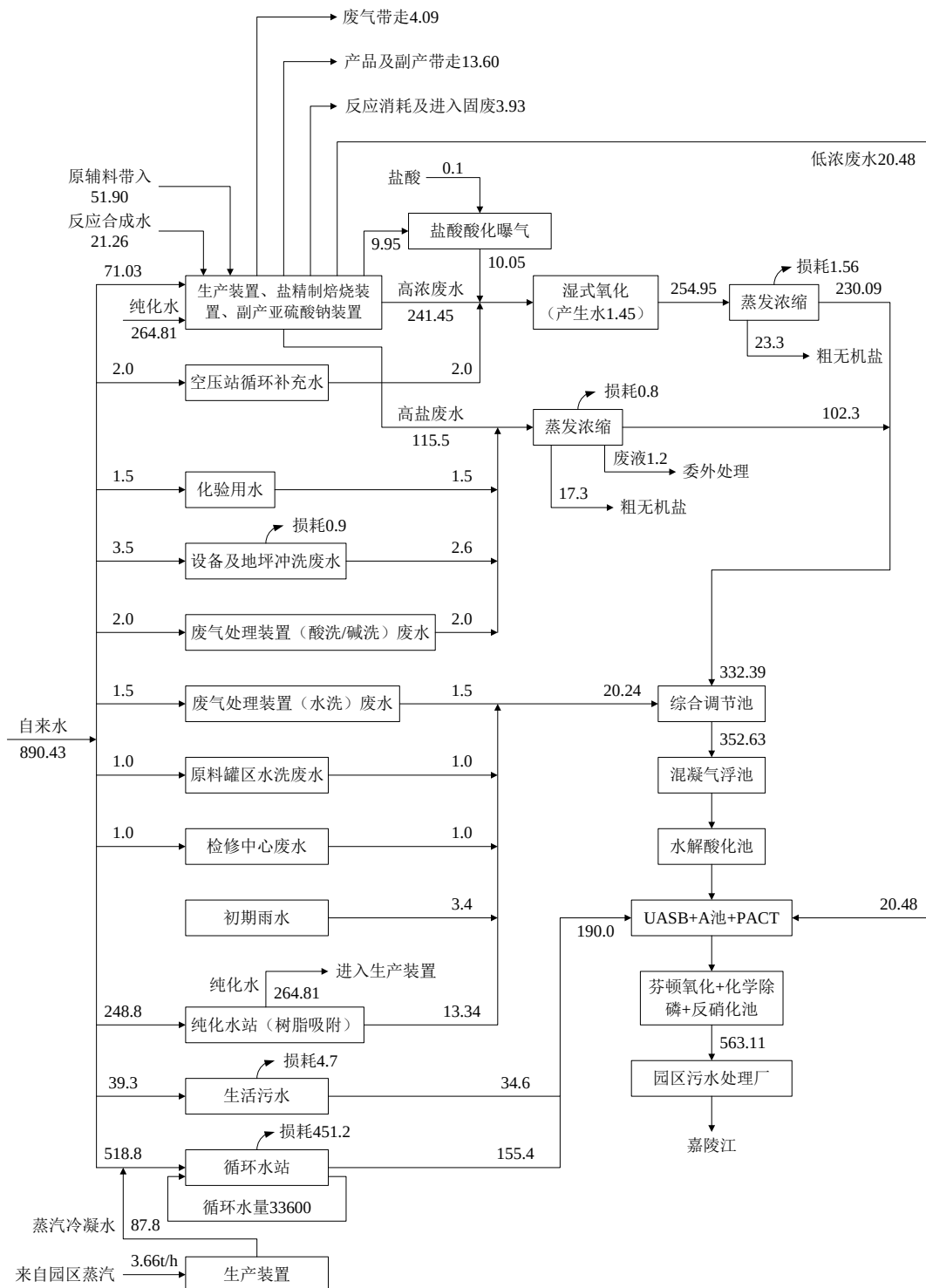
表 3.2.4-2 验收项目公用工程及能源消耗

序号	名称	规格	用量	年用量（t/a）	
				环评	验收*
1	一次水	0.3MPa G	1.3m ³ /d	390	39
2	动力电	380/220V	200kW h/h	144 万 kW h	14 万 kW h
3	蒸汽	0.8MPa，温度 175.4℃（饱和）	1.1t/h	7920	792
4	循环水	20/32℃，0.4MPa G， $\Delta t=5^{\circ}\text{C}$	550m ³ /h	396 万	39.6 万
5	软化水	0.4MPa G	3.95t/h	28440	2844
6	氮气	0.6MPa G	32Nm ³ /h	23.04 万 Nm ³	2.3 万 Nm ³
7	压缩空气	0.85MPa G，露点 $\leq -40^{\circ}\text{C}$	7Nm ³ /h	5.04 万 Nm ³	0.5 万 Nm ³

注：*验收时设备运行约 1 个月，产能约 30t/a，占总产能的 10%。

3.4 水源及水平衡

根据现阶段已建成投产的 9 个车间业主提供的用、排水信息，项目用水来自于园区自来水管网，所产生的废水全部进入厂区废水处理站进行处理，最终通过市政管网排入园区污水处理厂。水平衡具体见图 3.4-1。



3.5 生产工艺及产污环节

3.5.1 茚虫威生产工艺流程

整体工艺情况：原料 5-氯茚酮在甲醇钠条件下与碳酸二甲酯反应生成酯化物，酯化物再经过氧叔丁醇氧化为羟基化物，羟基化物与肼甲酸苄酯脱水缩合，然后与二乙氧基甲烷环合生成环合物中间体。4-三氟甲氧基苯胺在碳酸氢钠作用下与氯甲酸甲酯反应生成苯胺酯，苯胺酯与甲醇钠反应得到苯胺酯钠盐，后与固光反应得到酰氯中间体。

环合物中间体在乙酸甲酯溶剂中，先经氢气氢解，氢解产物再与酰氯中间体缩合得到茚虫威。茚虫威有效成分（包括 R+S） $\geq 96\%$ 。以茚虫威生产的总转化率 92.15%，收率为 63.15%。

（1）茚酮酯的合成（酯化反应）

溶解：在茚酮溶解釜中，投入回用的前馏（甲醇、碳酸二甲酯、甲苯的混合液）、中馏（碳酸二甲酯、甲苯的混合液）、后馏（甲苯）、5-氯茚酮，升温至 110℃回流 3h 脱水，冷凝液去分水器，上层有机相回流溶解釜，分出的下层废水 W_{1.1-1} 去厂废水处理站处理，不凝气 G_{1.1-1} 主要含甲苯、碳酸二甲酯、甲醇、水汽，送车间废气预处理装置。分水后降至室温，加定量的碳酸二甲酯，即为 5-茚酮/甲苯液，备用。

甲酯化及分馏：在茚酮酯合成釜中投入无水甲苯（含回收甲苯、套用后馏等）、固体甲醇钠，碳酸二甲酯，升温回流至塔顶温度稳定到约 87℃，然后滴入已脱水好的 5-氯茚酮/甲苯溶液，随着滴加，塔顶温度逐渐降低，当降低到约 80℃时，开始采出低沸物，边滴加边采出，滴毕，继续采出至塔顶温度为 87℃、3~4h，为前馏（甲醇、碳酸二甲酯、甲苯的混合液）。前馏采毕，继续收集馏分至塔顶温度为 95℃、8h，为中馏（碳酸二甲酯、甲苯的混合液），直接套用至下批茚酮溶解。中馏采毕，继续蒸馏至塔顶温度为 110℃、5~6h，收集后馏（甲苯），套用至下批茚酮溶解和茚酮酯合成使用，收集完后馏即反应完成。塔顶不凝气 G_{1.1-2} 主要含甲苯、甲醇、碳酸二甲酯、回收甲苯中的少量叔丁醇，送车间废气预处理装置。

前馏处理：前馏去前馏水洗釜处理，洗掉其中的甲醇后，水洗前馏套用到下批茚酮溶解用。水洗水含甲醇，去甲醇蒸馏釜，在 65~70℃ 下回收甲醇，精馏废水 $W_{1.1-2}$ 去厂区废水处理站处理，不凝气 $G_{1.1-3}$ 主要含甲苯、甲醇、二氧化碳，送车间废气预处理装置。

酸解及水洗：反应完成后，降温至 10~20℃，然后将反应料液放料至已配好稀盐酸（30%）的酸解釜中酸解，酸解完成后，静置分层，再用水洗涤两次，即得茚酮酯/甲苯液。酸解水层 $W_{1.1-3}$ 和水洗水层 $W_{1.1-4}$ 去厂区废水处理站处理。洗涤过程中的水洗废气 $G_{1.1-4}$ ，主要含甲苯、氯化氢、甲醇，送车间废气预处理装置。洗好后的茚酮酯甲苯液，不作处理，直接用至下步羟基化反应。

（2）羟基化物的合成（过氧叔丁醇氧化反应）

活化：催化剂活化釜中，投入甲苯（含回收甲苯）、催化剂 1#（季胺盐类）、助催化剂（10%的有机碱类甲苯溶液），升温至 120℃，回流 2h，降温至 45~50℃，转去羟基化反应釜。不凝气 $G_{1.2-1}$ 主要含甲苯，送车间废气预处理装置。

羟基化：羟基化反应釜中，转入活化好的催化剂甲苯液，再转入洗好的茚酮酯/甲苯液，升温到 45~65℃，滴加定量的过氧叔丁醇，滴毕，45~70℃ 保温反应 2~6h。反应完成后，缓开真空至 -0.095MPa.G，蒸出定量的叔丁醇/甲苯液，控制温度不超过 60℃，然后冷至 0℃ 左右，下料离心甩干即得羟基化物湿料，直接用至下步肼酯化物合成。羟基化反应釜冷凝不凝气 $G_{1.2-2}$ 主要含甲苯、叔丁醇、二氧化碳、过氧叔丁醇、甲醇，送车间废气预处理装置；羟基化反应釜冷凝器冷凝液主要为叔丁醇、甲苯和未反应的过氧叔丁醇，去叔丁醇/甲苯处理釜处理；离心废气 $G_{1.2-3}$ 主要含甲苯，送车间废气预处理装置。

离心母液处理：含催化剂的离心母液（套用两次，补加适量的助催化剂后，套用至下批羟基化反应当中）在催化剂活化釜中蒸馏回收甲苯，剩余釜残 $S_{1.2-1}$ 作固废外委有资质单位处理。蒸馏废气经冷凝器冷凝回收甲苯套用至下批茚酮酯合成，不凝气 $G_{1.2-4}$ 主要含甲苯，送车间废气预处理装置。

过氧叔丁醇处理：羟基化反应后期蒸出的叔丁醇/甲苯中含有未反应的过氧叔丁醇，去叔丁醇/甲苯处理釜（溶解处理釜）用 30% 液碱水解处理为叔丁醇和

氧气，静置分出下层水相（即处理水），该水相中含叔丁醇，去精馏回收叔丁醇，处理废气 $G_{1.2-5}$ 主要含叔丁醇、甲苯、甲醇，送车间废气预处理装置；上层有机相再加水洗去其中含有的叔丁醇，分出的下层水相为洗涤废水 $W_{1.2-1}$ ，送厂区废水处理站处理。上层有机相于 110°C 回流脱水，分水器上层有机相回流至处理釜，下层废水 $W_{1.2-2}$ 送厂区废水处理站处理。脱水合格的处理釜釜底液为回收甲苯，套用至下批茚酮酯合成；不凝气 $G_{1.2-6}$ 主要含甲苯，送车间废气预处理装置。

回收叔丁醇：上一工序静置分出的处理水于 $83\sim 85^{\circ}\text{C}$ 、常压精馏回收叔丁醇，作为副产品外销；精馏废水 $W_{1.2-3}$ 去厂区废水处理站处理，精馏不凝气 $G_{1.2-7}$ 主要含叔丁醇，送车间废气预处理装置。

（3）肼酯化化合物的合成（肼酯缩合反应）

肼酯缩合：肼酯化反应釜中投入甲苯（含回收甲苯）、羟基化物湿料、催化剂 2#（对甲苯磺酸）、肼甲酸苄酯，开启真空，控制真空度为 $-0.5\sim -0.6\text{MPa}$ ，升温 $80\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，回流 6~8h，脱水，冷却至室温，即得肼酯化物浆料，直接用于下步环合物合成。脱水过程中的不凝气 $G_{1.3-1}$ 主要含甲苯、甲醇，送车间废气预处理装置；冷凝液去分水器，上层有机相回流肼酯化反应釜，下层废水 $W_{1.3-1}$ 去废水处理站处理。

（4）环化物的合成（环合反应）

环合反应及分馏：环合反应釜中投入甲苯（含回收甲苯、水洗脱水前馏、后馏等）、二乙氧基甲烷，升温至反应精馏塔全回流稳定，然后滴入上步合成的肼酯化物浆料，随着浆料的滴加，塔顶温度逐渐降低，当降至指定温度时，开始采出低沸物，滴毕，继续采集至塔顶温度为 85°C 、3~4h，采出低沸物为前馏。前馏采毕，继续采集后馏至塔顶温度为 $110\sim 120^{\circ}\text{C}$ 、5~6h。采出的后馏主要为甲苯和少量二乙氧基甲烷，直接套用至下批反应。后馏采集完毕后，降至室温，去过滤。环合反应釜冷凝不凝气 $G_{1.4-1}$ 主要含甲醇、乙醇、二乙氧基甲烷、甲苯，送车间废气预处理装置。

前馏处理：前馏为乙醇、二乙氧基甲烷、甲苯的混合物。去溶剂处理釜水洗，分出下层含乙醇水相，剩余的有机相为二乙氧基甲烷甲苯，经 110°C 回流脱水，

蒸发气相经冷凝器冷凝，冷凝液去分水器，不凝气 $G_{1.4-2}$ 主要含二乙氧基甲烷、甲苯、甲醇，送车间废气预处理装置。分水器上层有机相回流至溶剂处理釜，最终得无水的二乙氧基甲烷和甲苯混合液，套用至下批；分水器下层废水 $W_{1.4-1}$ 去厂废水处理站处理。

回收乙醇：含乙醇的处理釜水洗水，去 75℃、常压精馏回收 95%乙醇，作为副产品外售；不凝气 $G_{1.4-3}$ 主要含乙醇，送车间废气预处理装置；精馏废水 $W_{1.4-2}$ 去厂废水处理站处理。

过滤：环合反应釜后馏采集完毕后，下料过滤，滤渣 $S_{1.4-1}$ 为危废，外委有资质单位处理；过滤挥发气 $G_{1.4-4}$ 主要含甲苯，送车间废气预处理装置。

滤液处理：滤液去脱溶釜脱溶，减压（-0.095MPa.G）回收溶剂至釜温为 80℃，回收的甲苯套用至肟酯化物反应工段，冷凝不凝气 $G_{1.4-5}$ 主要含甲苯，送车间废气预处理装置。

析晶：脱溶釜釜底液趁热转去结晶釜，加甲醇升温至 80℃，回流 1h 溶解，冷凝液回流结晶釜，冷凝不凝气 $G_{1.4-6}$ 主要含甲苯、甲醇，送车间废气预处理装置。回流溶解后，降温结晶。待降至室温大部分析出后，滴加定量的水，继续析晶，析晶完全后，下料离心甩干，即得粗品。粗品离心机的离心挥发气 $G_{1.4-7}$ 主要含甲苯、甲醇，送车间废气预处理装置。

精制：粗品去精制釜，加入甲醇在室温下打浆，精制釜冷凝不凝气 $G_{1.4-8}$ 主要含甲醇，送车间废气预处理装置。下料离心即得精品环合物，精品离心机的离心废气 $G_{1.4-9}$ 主要含甲醇，送车间废气预处理装置。精品料去真空干燥机，在 50~60℃、-0.08MPa.G 下烘干，精品干燥机的干燥废气 $G_{1.4-10}$ 主要含甲醇，送车间废气预处理装置。

回收甲醇：来自粗品离心机的一次结晶母液和精品离心机的二次精制母液，去甲醇回收釜，在 70~100℃、常压下回收甲醇。不凝气 $G_{1.4-11}$ 主要含甲醇，送车间废气预处理装置；蒸馏废渣 $S_{1.4-2}$ 为危废，外委有资质单位处理。

甲醇精馏：甲醇回收釜回收的甲醇含水较高（约 6%），去甲醇精馏釜，在 65~70℃、常压精馏得到无水甲醇，套用至下批结晶用。不凝气 $G_{1.4-12}$ 主要含甲

醇，送车间废气预处理装置；蒸馏废渣 $S_{1.4-2}$ 为危废，外委有资质单位处理；蒸馏废水 $W_{1.4-3}$ 去废水处理站处理。

（5）苯胺酯的合成（苯胺酯化反应）

苯胺酯化：苯胺酯化釜中，加入甲苯、碳酸氢钠、4-三氟甲氧基苯胺，降温至 0°C ，控温 $0\sim 20^{\circ}\text{C}$ 滴加氯甲酸甲酯，滴毕， $10\sim 30^{\circ}\text{C}$ 保温反应 1h，然后 2h 缓缓升温至 80°C ，保温反应 2~4h。反应废气冷凝不凝气 $G_{1.5-1}$ 去车间废气预处理装置。

水洗：降温至 50°C ，滴入水，待盐溶解后静置分层，分去水层，再用水洗涤一次。分层废水 $W_{1.5-1}$ 、洗涤废水 $W_{1.5-2}$ 送厂废水处理站，冷凝不凝气 $G_{1.5-2}$ 去车间废气预处理装置。

脱溶：洗好的苯胺酯甲苯溶液升温至不超过 115°C ，常压蒸出部分甲苯并带出水洗中残留的水分，收集冷凝液去甲苯处理釜，冷凝不凝气 $G_{1.5-3}$ 去车间废气预处理装置。脱溶釜中物料为苯胺酯/甲苯液，降温到 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，保温备用。

成盐：在成盐釜中加入甲苯、甲醇钠，加毕，缓慢升温至塔顶见回流后，将上步所得的苯胺酯/甲苯液慢慢滴加入进来，约 2h 加毕。塔顶温度为 110°C ，常压蒸出生成的低沸甲醇及溶剂甲苯，收集冷凝液水洗分层，分出含甲醇的洗涤水去甲醇精馏釜。有机相再加水洗 2 次，分出下层洗涤废水 $W_{1.5-3}$ 送厂废水处理站。水洗后有机相送甲苯处理釜，冷凝不凝气 $G_{1.5-4}$ 去车间废气预处理装置。至成盐釜塔顶温度（ 115°C ）合格后，釜底液在氮气保护下降温至 20°C ，即为苯胺酯钠盐浆料，用于下步酰氯合成。

回收甲醇：甲醇精馏釜中的含甲醇洗涤水，在 $65\sim 68^{\circ}\text{C}$ 、常压精馏回收甲醇套用，精馏废水 $W_{1.5-4}$ 去厂废水处理站处理，冷凝不凝气 $G_{1.5-5}$ 去车间废气预处理装置。

回收甲苯：甲苯处理釜有机相在 $90\sim 110^{\circ}\text{C}$ 、常压回流脱水，收集冷凝液去分水器，分出下层废水 $W_{1.5-5}$ 送厂废水处理站，上层有机相回流溶剂处理釜，冷凝不凝气 $G_{1.5-6}$ 去车间废气预处理装置。回流脱水合格后，釜底液为回收甲苯套用。

（6）酰氯中间体的合成（酰氯化反应）

酰氯化：固光与甲苯溶液投入固光溶解釜，控温 0~20℃ 下搅拌溶解。酰氯化反应釜中，转入苯胺酯钠盐浆料，再投入无水硫酸镁，滴入适量的吡啶，搅拌降温至 0℃，然后滴入已溶解好的固光/甲苯溶液，控温 15~20℃。滴毕，保温反应 2h，然后转料至水洗釜。固光溶解釜和酰氯化反应釜排空管以碱封处理排空气中的少量光气，尾气 G_{1.6-1} 去车间废气预处理装置，碱封液定时更换，保证一定的碱液浓度确保对光气的处理效果，更换下的碱封液用于车间废气预处理装置碱洗塔。同时，针对涉及使用的原料固光，建设单位设置 2 套措施用于处理正常和非正常工况下产生的少量光气。其中 1 套为正常工况下的处理措施，为车间废气预处理装置 I（二级碱洗）+RTO 焚烧处理；另外 1 套为非正常工况下的应急处理措施“二级碱洗”（光气破坏系统）。正常和非正常工况下的碱洗温度均为常温。

正常工况下，建设单位采取以下措施减少反应釜中光气的产生：①首先在反应釜中加入过量的苯胺酯钠盐浆料，营造碱性环境；②采用滴加的方式将固光和甲苯溶液加入到反应釜中，使固光与苯胺酯钠盐充分发生反应，在保证碱性环境、钠盐过量的情况下尽可能减少光气的产生；③针对产生的光气，首先通过反应釜的尾气收集管道输送至缓冲罐，经车间废气预处理装置 I（二级碱洗）对光气进行破坏处理，进一步降低光气含量，处理后再经管道输送至 RTO 焚烧处理，彻底破坏光气的排放。

非正常工况下，一旦反应釜发生超压或超温需泄压的情况触发光气报警系统，自动切换至非正常工况下的二级碱洗塔，同时投料系统自动切断停止投料，尾气收集口自动关闭，同时反应釜泄爆口的泄爆片自动弹开，通过泄爆口将超压废气通过单独设置的泄爆管道输送至泄爆罐中，再经应急处理措施“二级碱洗”处理后通过车间顶部应急排放口排出。同时在车间顶部应急排放筒内设置光气在线分析仪，内设置喷蒸汽的设施（泄漏的光气与蒸汽均处于密闭隔间内），当检测到高空排放筒内残余光气超限时，联锁启动喷蒸汽以中和、破坏残余的光气。

水洗：水洗釜待反应料转入后，控温 15~20℃，然后滴入定量水水解，使中间体和氯化钠混合物中的氯化钠溶于水相。然后静置分层，分去水相，然后再用水洗涤一次，再静置分层，上述两次分层水相去酰氯化废水预处理工序。水洗釜尾气 G_{1.6-2} 去车间废气预处理装置。

酰氯化废水预处理：两次分层废水转至酰氯化废水预处理釜，加入 30% 氢氧化钠水解废水中的酰氯中间体和残留的光气。处理后酰化废水 W_{1.6-1} 送废水处理站处理，尾气 G_{1.6-3} 去车间废气预处理装置。

干燥过滤：水洗好的料液，加无水硫酸镁干燥后，经过滤器过滤后转入脱溶釜。过滤后的干燥滤渣 S_{1.6-1} 外委有资质单位处理，过滤挥发气 G_{1.6-4} 去车间废气预处理装置。

脱溶：待脱溶料转入脱溶釜，开启真空，<80℃、-0.098MPa.G 下减压蒸馏回收甲苯。回收的甲苯套用至苯胺酯合成工段，冷凝不凝气 G_{1.6-5} 去车间废气预处理装置。脱溶完毕后，趁热放料至结晶釜。

结晶：结晶釜中加入甲苯，可加入回收的甲苯/乙酸甲酯混合液套用，需保证甲苯:乙酸甲酯不低于 7.7:1（质量比）。升温至微回流，保温 1h，然后稍降至 60~70℃ 保温。结晶釜待转入 1 批脱溶料后，升温至回流，取样检测后定量补充乙酸甲酯，继续回流 1h，然后降温结晶至室温，待结晶完全后，降温冷至 5~10℃ 左右，下料离心机。结晶釜冷凝不凝气 G_{1.6-6} 去车间废气预处理装置。

过滤：离心机中速进料、高速甩料。料甩干后，低速卸料至酰氯溶解釜。离心母液收集到母液罐，然后去母液处理釜回收溶剂。离心废气 G_{1.6-7} 去车间废气预处理装置。

母液处理：离心母液送至母液处理釜，在 80~120℃、常压下蒸馏回收甲苯/乙酸甲酯混合液套用至结晶釜，釜残为废渣（S_{1.6-2}），降至 60℃ 左右趁热装桶收集，外委有资质单位处理，冷凝不凝气 G_{1.6-8} 去车间废气预处理装置。

（7）茚虫威的合成（氢解缩合反应）

环合物溶解：环合物溶解釜中加入环合物、乙酸甲酯，搅拌溶解得环合物溶液备用。尾气 G_{1.7-1} 去车间废气预处理装置。

酰氯中间体溶解：酰氯中间体溶解釜中加入酰氯中间体、乙酸甲酯，搅拌溶解得酰氯中间体溶液备用。尾气 G_{1.7-2} 去车间废气预处理装置。

液碱配制：液碱配制釜中加入片碱、水，搅拌溶解得 10% 氢氧化钠溶液备用。

氢解：茚虫威合成釜（氢解缩合釜）中，投水、磷酸二氢钠、催化剂 4#（钨碳），室温搅拌使磷酸二氢钠溶解，然后转入溶解好的环合物/乙酸甲酯溶液，并经环合物溶解釜再加定量的乙酸甲酯，搅拌降至 10℃，氮气置换三次，通氢至釜内压力 0.05~0.1MPa.G 后，控温 10℃ 进行氢解反应，取样中控，直至反应完全。

缩合：滴入配置好的酰氯中间体/乙酸甲酯溶液，滴毕，再滴入配置好的稀碱液，滴毕，10℃、0.05~0.1MPa.G 下反应一定时间，停止搅拌后静置 30min，然后用氮气置换掉釜内未反应的氢气至微正压，放料过滤，包括置换气等的缩合釜尾气 G_{1.7-3} 去车间废气预处理装置 II（二级碱洗）处理，后经 25m 排气筒外排。

过滤：缩合反应完成液经过滤器去除催化剂，并以少量乙酸甲酯和水冲洗滤渣，滤液转入脱溶釜；过滤废气 G_{1.7-4} 去车间废气预处理装置；滤渣为催化剂，套用约 10 次后催化剂排出作为废渣 S_{1.7-1}，外委有资质单位处理。

脱溶：脱溶釜转入反应滤液后，静置 1h，分出下层高盐废水，再用水洗涤一次，分层废水 W_{1.7-1}、水洗废水 W_{1.7-2} 送厂废水处理站处理。分去水层后，先常压升温回收乙酸甲酯溶剂至釜温 80℃，然后在 -0.095MPa.G 下减压蒸馏至 80℃ 回收乙酸甲酯。回收的乙酸甲酯套入下批溶解环合物用，冷凝不凝气 G_{1.7-5} 去车间废气预处理装置。乙酸甲酯回收完全后，趁热转料至结晶釜。

析晶：脱溶料转入结晶釜中，加入定量甲醇，再升温至 65℃ 常压回流 1h，然后稍降温待脱溶料液继续转料进入。当转入 3 批脱溶料液后（每转入 1 批脱溶料，补加适量甲醇），升温回流 1h，然后加入定量水，再回流 1h，冷凝不凝气 G_{1.7-6} 去车间废气预处理装置。然后降温至 0~30℃ 析晶。待析晶完全后，下料离心。

烘干：离心料甩干后去烘干，即得茚虫威成品料。离心废气 G_{1.7-7}、烘干废气 G_{1.7-8} 去车间废气预处理装置。

离心母液处理：离心母液收集到甲醇回收釜，每 2 批结晶母液合并蒸馏一次，65~70℃ 下常压蒸馏，回收的甲醇套用到下批结晶用，冷凝不凝气 G_{1.7-9} 去车间废气预处理装置，蒸馏釜底液静置分层，于 60℃ 以上放出下层有机层趁热装桶，作为残渣 S_{1.7-2} 外委有资质单位处理，放完残渣后的废水 W_{1.7-3} 送废水处理站处理。

3.5.2 环评阶段茚虫威“三废”产生和治理措施，见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 环评阶段茚虫威“三废”产生和治理措施汇总表

序号	工段名称	源点	编号	来源	组分/性质	治理措施
1	茚酮酯合成 (酯化反应)	溶解冷凝不凝气	G _{1.1-1}	溶解釜冷凝器	甲苯、碳酸二甲酯、甲醇、水	二级碱洗 +RTO
2		甲酯化冷凝不凝气	G _{1.1-2}	甲酯化釜冷凝器	甲苯、甲醇、碳酸二甲酯、叔丁醇	
3		甲醇蒸馏冷凝不凝气	G _{1.1-3}	甲醇蒸馏釜冷凝器	甲苯、甲醇、二氧化碳、水	
4		酸解及水洗废气	G _{1.1-4}	酸化水洗釜	甲苯、氯化氢、甲醇、水	
5	羟基化物合 成(过氧叔丁 醇氧化反应)	催化剂活化冷凝不凝气	G _{1.2-1}	催化剂活化釜冷凝器	甲苯	
6		羟基化冷凝不凝气	G _{1.2-2}	羟基化釜冷凝器	甲苯、叔丁醇、二氧化碳、过氧叔丁醇、甲醇、水	
7		羟基物离心废气	G _{1.2-3}	羟基物离心机	甲苯	
8		离心母液蒸馏冷凝不凝气	G _{1.2-4}	活化釜冷凝器	甲苯	
9		叔丁醇/甲苯溶解处理釜溶解废气	G _{1.2-5}	溶解处理釜	氧气、叔丁醇、水、甲苯、甲醇	
10		水洗及脱水冷凝不凝气	G _{1.2-6}	处理釜冷凝器	甲苯、叔丁醇	
11		叔丁醇精馏冷凝不凝气	G _{1.2-7}	叔丁醇精馏釜冷凝器	叔丁醇、水、甲苯、甲醇	
12	肼酯化合物 合成(肼酯缩 合反应)	肼酯化冷凝不凝气	G _{1.3-1}	肼酯化釜冷凝器	甲苯、水、甲醇、二氧化碳	
13	环化物合成 (环合反应)	环合冷凝不凝气	G _{1.4-1}	环合釜冷凝器	甲苯、甲醇、乙醇、二乙氧基甲烷	
14		溶剂处理冷凝不凝气	G _{1.4-2}	处理釜冷凝器	甲苯、甲醇、二乙氧基甲烷	
15		乙醇精馏冷凝不凝气	G _{1.4-3}	乙醇精馏釜冷凝器	甲苯、乙醇、二乙氧基甲烷、水	
16		过滤挥发气	G _{1.4-4}	过滤器	甲苯	
17		脱溶冷凝不凝气	G _{1.4-5}	脱溶釜冷凝器	甲苯	
18		结晶冷凝不凝气	G _{1.4-6}	结晶釜冷凝器	甲苯、甲醇、水	
19		粗品离心挥发气	G _{1.4-7}	粗品离心机	甲苯、甲醇、水	
20		精制冷凝不凝气	G _{1.4-8}	精制釜冷凝器	甲醇、水	

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

序号	工段名称	源点	编号	来源	组分/性质	治理措施
21		精品离心挥发气	G _{1.4-9}	精品离心机	甲醇、水	
22		真空干燥废气	G _{1.4-10}	真空干燥机	甲醇、水	
23		甲醇回收冷凝不凝气	G _{1.4-11}	甲醇回收釜冷凝器	甲醇、水	
24		甲醇精馏冷凝不凝气	G _{1.4-12}	甲醇精馏釜冷凝器	甲醇、水	
25	苯胺酯合成 (苯胺酯化 反应)	苯胺酯化冷凝不凝气	G _{1.5-1}	苯胺酯反应釜冷凝器	甲苯、水、二氧化碳	
26		水洗冷凝不凝气	G _{1.5-2}	苯胺酯反应釜冷凝器	甲苯、水、二氧化碳	
27		脱溶冷凝不凝气	G _{1.5-3}	脱溶釜冷凝器	甲苯、水	
28		成盐冷凝不凝气	G _{1.5-4}	成盐釜冷凝器	甲苯、甲醇	
29		甲醇精馏冷凝不凝气	G _{1.5-5}	甲醇精馏釜冷凝器	甲醇、水、甲苯	
30		甲苯处理冷凝不凝气	G _{1.5-6}	处理釜冷凝器	甲醇、水、甲苯	
31	酰氯中间体 合成(酰氯化 反应)	固光溶解釜及酰氯化 反应釜碱封废气	G _{1.6-1}	碱封	甲苯、二氧化碳、微量光气	
32		水洗废气	G _{1.6-2}	水洗釜	甲苯、二氧化碳、水、氯化氢	
33		废水预处理废气	G _{1.6-3}	废水预处理釜	甲苯	
34		过滤挥发气	G _{1.6-4}	过滤器	甲苯、水	
35		脱溶冷凝不凝气	G _{1.6-5}	脱溶釜冷凝器	甲苯	
36		结晶冷凝不凝气	G _{1.6-6}	结晶釜冷凝器	甲苯、乙酸甲酯	
37		离心废气	G _{1.6-7}	三合一装置	甲苯、乙酸甲酯	
38		母液处理釜冷凝不凝气	G _{1.6-8}	溶剂回收釜冷凝器	甲苯、乙酸甲酯	
39	茚虫威合成 (氢解缩合 反应)	环合物溶解废气	G _{1.7-1}	环合物溶解釜	乙酸甲酯	
40		酰氯中间体溶解废气	G _{1.7-2}	酰氯中间体溶解釜	乙酸甲酯	
41		氢解缩合废气	G _{1.7-3}	氢解缩合釜	乙酸甲酯、水、氮气、氢气	二级碱洗 +25m 排气筒

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

序号	工段名称	源点	编号	来源	组分/性质	治理措施
42		过滤废气	G _{1.7-4}	过滤器	乙酸甲酯、水、甲醇	二级碱洗 +RTO
43		脱溶冷凝不凝气	G _{1.7-5}	脱溶釜冷凝器	乙酸甲酯、水	
44		结晶冷凝不凝气	G _{1.7-6}	结晶釜冷凝器	水、甲醇	
45		离心废气	G _{1.7-7}	离心机	水、甲醇	
46		茚虫威烘干废气	G _{1.7-8}	茚虫威干燥机	水、甲醇	
47		甲醇回收冷凝不凝气	G _{1.7-9}	甲醇回收釜冷凝器	水、甲醇	
1	茚酮酯合成 (酯化反应)	溶解冷凝分层废水	W _{1.1-1}	分水器	水、甲苯、碳酸二甲酯、甲醇	厂区废水站 处理
2		甲醇蒸馏废水	W _{1.1-2}	甲醇蒸馏釜	水、甲醇、杂质	
3		酸解废水	W _{1.1-3}	酸化水洗釜	水、氯化钠、二茚酮酯、茚酮酯、杂质、盐酸、甲苯、甲醇	
4		水洗废水	W _{1.1-4}	酸化水洗釜	水、氯化钠、二茚酮酯、茚酮酯、杂质、盐酸、甲醇、甲苯	
5	羟基化物合 成(过氧叔丁 醇氧化反应)	叔丁醇/甲苯溶解处理釜水洗废水	W _{1.2-1}	处理釜	水、叔丁醇、杂质、甲苯	
6		脱水冷凝分层废水	W _{1.2-2}	分水器	水、叔丁醇、甲苯	
7		叔丁醇精馏釜残废水	W _{1.2-3}	叔丁醇精馏釜	水、叔丁醇、杂质、氢氧化钠、甲苯	
8	肼酯化合物 合成(肼酯缩 合反应)	冷凝分层废水	W _{1.3-1}	肼酯化釜分水器	水、甲苯	
9	环化物合成 (环合反应)	溶剂处理釜冷凝分层废水	W _{1.4-1}	处理釜分水器	水、甲苯	
10		乙醇精馏残水	W _{1.4-2}	乙醇精馏釜	水、甲苯、二乙氧基甲烷、杂质	
11		甲醇精馏残水	W _{1.4-3}	甲醇精馏釜	水、甲醇、杂质	
12	苯胺酯合成 (苯胺酯化 反应)	苯胺酯化釜分层废水	W _{1.5-1}	苯胺酯化釜	水、氯化钠、碳酸氢钠、甲苯、甲醇、杂质、苯胺甲酸酯	
13		苯胺酯化釜水洗废水	W _{1.5-2}	苯胺酯化釜	水、苯胺甲酸酯、甲苯、氯化钠、碳酸氢钠、杂质	

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

序号	工段名称	源点	编号	来源	组分/性质	治理措施
14		成盐冷凝液水洗分层废水	W _{1.5-3}	水洗	水、甲醇、杂质、甲苯	
15		甲醇精馏残水	W _{1.5-4}	甲醇精馏釜	水、甲醇、杂质、甲苯	
16		甲苯处理釜冷凝分层废水	W _{1.5-5}	处理釜分水器	水、甲醇、甲苯	
17	酰氯中间体合成(酰氯化反应)	酰化废水	W _{1.6-1}	废水预处理釜	水、氯化钾、吡啶、硫酸镁、甲苯、杂质、氯化钠、氢氧化钠	
18	茚虫威合成(氢解缩合反应)	分层废水	W _{1.7-1}	脱溶釜	水、磷酸氢二钠、乙酸甲酯、S-茚虫威、杂质、苄醇、甲酸、乙酸、磷酸、酰氯水解酸、氯化钠、甲醇	
19		水洗废水	W _{1.7-2}	脱溶釜	水、磷酸氢二钠、乙酸甲酯、S-茚虫威、杂质、苄醇、酰氯水解酸、氯化钠、甲醇	
20		甲醇蒸馏残水	W _{1.7-3}	甲醇回收釜	水、甲醇、杂质、酰氯水解酸	
1	羟基化物合成(过氧叔丁醇氧化反应)	离心母液活化釜残	S _{1.2-1}	催化剂活化釜	S-羟基物、R-羟基物、催化剂 1#、助催催化剂、二茚酮酯、甲苯、茚酮酯、茚酮	外委处置
2	环化物合成(环合反应)	过滤渣	S _{1.4-1}	过滤器	S-环合物、甲苯、催化剂 2#	
3		甲醇回收釜残	S _{1.4-2}	甲醇回收釜	S-环合物、R-环合物、S-肼酯化物、乙基环合物、水、茚酮、杂质、肼甲酸苄酯、甲醇	
4	酰氯中间体合成(酰氯化反应)	干燥滤渣	S _{1.6-1}	过滤器	硫酸镁、水、甲苯、杂质、中间体酰氯	
5		母液处理釜残渣	S _{1.6-2}	溶剂回收釜	杂质、苯胺叔丁酯、脲、酰氯中间体、苯胺二价酸酯、苯胺甲酸酯	
6	茚虫威合成(氢解缩合反应)	甲醇回收釜残渣	S _{1.7-1}	过滤器	贵金属催化剂、乙酸甲酯、水、杂质	
7		甲醇回收釜废催化剂	S _{1.7-2}	甲醇回收釜	水、甲醇、S-茚虫威、R-茚虫威、环合物、杂质、苄醇、脱氯茚虫威、酰氯水解酸	

（4）茚虫威生产“三废”排放汇总

表 3.5.1-2 验收项目茚虫威生产“三废”汇总表

废气								
废气量 (Nm ³ /h)	污染因子	污染物产生情况			车间处理后污染物排放情况			排放去向
		浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	
3200	VOCs	8493.707	27.180	195.695	3428.533	10.971	78.993	车间废气预处理装置 I（二级碱洗）处理后， 送 RTO 焚烧处理
	甲苯	2768.576	8.859	63.788	2768.576	8.859	63.788	
	碳酸二甲酯	11.502	0.037	0.265	11.502	0.037	0.265	
	甲醇	4283.247	13.706	98.686	428.325	1.371	9.868	
	叔丁醇	123.307	0.395	2.841	12.331	0.039	0.2841	
	氯化氢	51.085	0.163	1.177	0.511	0.002	0.0118	
	过氧叔丁醇	27.04	0.087	0.623	2.704	0.009	0.0623	
	乙醇	102.604	0.328	2.364	10.260	0.033	0.2364	
	二乙氧基甲烷	85.547	0.274	1.971	85.547	0.274	1.971	
	光气	10	0.032	0.23	0.100	0.0003	0.0023	
	乙酸甲酯	1091.884	3.494	25.157	109.188	0.349	2.5157	
50	VOCs	138.889	0.007	0.05	13.889	0.001	0.005	车间废气处理装置 II （二级碱洗）处理后， 经 25m 排气筒排放
	乙酸甲酯	138.889	0.007	0.05	13.889	0.001	0.005	
	氢气	3130.556	0.157	1.127	3130.556	0.157	1.127	
废水								
类别	编号	排放量	成分					排放去向
溶解冷凝分层 废水	W _{1.1-1}	0.014m ³ /d	甲苯 2.87%、水 81.65%、碳酸二甲酯 1.45%、甲醇 14.03%					废水量：27.865m ³ /d， 送厂废水处理站处理
甲醇蒸馏残水	W _{1.1-2}	0.198m ³ /d	水 93.09%、甲醇 4.77%、杂质 2.14%					

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

酸解废水	W _{1.1-3}	2.381m ³ /d	甲苯 0.06%、水 86.83%、甲醇 1.32%、杂质 0.14%、氯化钠 9.38%、二茚酮酯 0.01%、茚酮酯 0.01%、盐酸 2.25%
水洗废水	W _{1.1-4}	6.364m ³ /d	甲苯 0.03%、水 99.90%、甲醇 0.01%、杂质 0.02%、氯化钠 0.02%、二茚酮酯 0.00%、茚酮酯 0.00%、盐酸 0.01%
叔丁醇/甲苯 溶解处理釜水 洗废水	W _{1.2-1}	1.619m ³ /d	甲苯 0.89%、水 97.83%、叔丁醇 1.27%、杂质 0.01%
脱水冷凝分层 废水	W _{1.2-2}	0.013m ³ /d	甲苯 8.87%、水 86.68%、叔丁醇 4.45%
叔丁醇精馏釜 残废水	W _{1.2-3}	0.699m ³ /d	甲苯 2.97%、水 93.83%、叔丁醇 0.31%、杂质 0.03%、氢氧化钠 2.86%
溶剂处理釜冷 凝分层废水	W _{1.3-1}	0.042m ³ /d	甲苯 3.36%、水 96.64%
溶剂处理釜冷 凝分层废水	W _{1.4-1}	0.015m ³ /d	甲苯 1.95%、水 98.05%
乙醇精馏残水	W _{1.4-2}	0.737m ³ /d	甲苯 0.69%、水 97.54%、二乙氧基甲烷 1.72%、杂质 0.05%
甲醇精馏残水	W _{1.4-3}	0.395m ³ /d	水 90.37%、甲醇 9.44%、杂质 0.19%
苯胺酯化釜分 层废水	W _{1.5-1}	1.121m ³ /d	甲苯 1.77%、水 74.38%、甲醇 1.08%、杂质 0.30%、氯化钠 18.45%、碳酸氢钠 4.01%、苯胺甲酸酯 0.02%
苯胺酯化釜水 洗废水	W _{1.5-2}	1.582m ³ /d	甲苯 1.25%、水 98.16%、杂质 0.16%、氯化钠 0.34%、碳酸氢钠 0.05%、苯胺甲 酸酯 0.04%
成盐冷凝液水 洗分层废水	W _{1.5-3}	1.607m ³ /d	甲苯 1.19%、水 98.06%、甲醇 0.69%、杂质 0.06%
甲醇精馏残水	W _{1.5-4}	0.176m ³ /d	甲苯 17.18%、水 79.45%、甲醇 2.44%、杂质 0.93%
甲苯处理釜冷 凝分层废水	W _{1.5-5}	0.043m ³ /d	甲苯 4.36%、水 95.28%、甲醇 0.36%
酰化废水	W _{1.6-1}	2.659m ³ /d	甲苯 0.62%、水 90.19%、杂质 0.24%、氯化钠 7.72%、氢氧化钠 0.59%、吡啶 0.06%、硫酸镁 0.59%
分层废水	W _{1.7-1}	5.123m ³ /d	水 79.40%、甲醇 2.15%、乙酸甲酯 1.03%、杂质 0.42%、氯化钠 3.01%、磷酸氢

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

			二钠 5.08%、S-茚虫威 0.00%、苄醇 1.14%、酰氯水解酸 0.76%、甲酸 1.74%、乙酸 4.15%、磷酸 1.13%	
水洗废水	W _{1.7-2}	2.724m ³ /d	水 96.30%、甲醇 0.02%、乙酸甲酯 1.26%、杂质 0.04%、氯化钠 0.02%、磷酸氢二钠 0.04%、S-茚虫威 0.00%、苄醇 1.40%、酰氯水解酸 0.93%	
甲醇蒸馏残水	W _{1.7-3}	0.354m ³ /d	水 93.77%、甲醇 3.21%、杂质 2.12%、酰氯水解酸 0.90%	
固废				
离心母液活化釜残	S _{1.2-1}	42.376t/a	甲苯 35.16%、二茚酮酯 0.99%、茚酮酯 4.20%、S-羟基物 1.83%、R-羟基物 1.27%、催化剂 1#6.02%、助催催化剂 8.46%、茚酮 42.05%	外委有资质单位处理
过滤渣	S _{1.4-1}	8.92t/a	甲苯 9.35%、S-环合物 6.50%、催化剂 2#84.15%	
甲醇回收釜残	S _{1.4-2}	69.62t/a	水 1.92%、甲醇 1.08%、杂质 5.59%、茚酮 5.59%、S-环合物 22.35%、S-肼酯化物 11.54%、乙基环合物 11.28%、肼甲酸苄酯 38.89%、R-环合物 1.77%	
干燥滤渣	S _{1.6-1}	14.254t/a	甲苯 3.97%、水 26.49%、杂质 3.08%、硫酸镁 65.57%、中间体 15.67%、苯胺二价酸酯 29.19%	
母液处理釜残渣	S _{1.6-2}	44.557t/a	杂质 0.07%、苯胺甲酸酯 48.11%、脲 6.96%、酰氯中间体 15.67%、苯胺二价酸酯 29.19%	
甲醇回收釜残渣	S _{1.7-1}	6.183t/a	水 7.62%、乙酸甲酯 11.01%、杂质 27.12%、催化剂 4#54.25%	
甲醇回收釜废催化剂	S _{1.7-2}	91.124t/a	水 0.76%、甲醇 0.25%、杂质 1.05%、S-茚虫威 17.78%、苄醇 38.76%、酰氯水解酸 33.77%、环合物 2.73%、脱氯茚虫威 4.88%	

3.6 项目变动情况

根据《农药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6 号附件 3），该文件从建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等 5 个方面，明确了农药建设项目是否属于重大变动的判定依据。

3.6.1 实际建设内容变动分析

通过查阅《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》以及现场踏勘情况，详细内容见下表：

表 3.6.1-1 验收项目变动情况对照表

项目	《农药建设项目重大变动清单》（试行）	原环评内容	实际建设内容	变动情况	是否属于重大变动
规模	1.化学合成农药新增主要生产设施或生产能力增加 30%及以上。	本项目拟利用现有取消的产品车间构筑物新建茚虫威合成车间、吡丙醚和抑霉唑合成车间（共用）、烟嘧磺隆合成车间，同时建设配套废气处理装置、储罐（部分新增、部分依托）等，其他依托已批复的“年产 2500 吨甲霜灵等原药及 4500 吨中间体建设项目”有关设施。 本项目建成后原环评批复中的 2000 吨/年克螨特、300 吨/年噻螨酮、2000 吨/年氟磺胺草醚、3000 吨/年二甲戊乐灵等 4 个农药产品不再建设。 全厂共涉及生产农药原药 13 种；包括①杀菌剂：抑霉唑、甲霜灵、精甲霜灵、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、三环唑、吡唑醚菌酯；②除草剂：烟嘧磺隆、异恶草酮、乙氧氟草醚、精喹禾灵；③杀虫剂/杀螨剂：茚虫威、吡丙醚；④中间体：对氰基酚和 1，2-戊二醇；配套建设原辅材料罐区、3 座原料产品库房和 15 座甲类库房、废酸回收装置和亚硫酸钠装置、盐精制焙烧装置和盐重结晶装置、纯水站和循环水站及冷冻站、空压和制氮站、一般固废暂存间和危险废物暂存间、RTO 焚烧炉 2 座（1 用 1 备）、事故废水收集池和全厂废水处理站、检修车间和研发分析楼及办公楼等公辅及环保设施。项目建成后：形成年产杀菌剂农药原药 7650 吨（其中抑霉唑 100 吨、甲霜灵 2500 吨、精甲霜灵 1500 吨、三苯基乙酸锡 1000 吨、三苯基氢氧化锡 500 吨、三环唑 2000 吨、吡唑醚菌酯 50 吨）；除草剂农药原药 7800 吨（其中烟嘧磺隆 800 吨、异恶草酮 4000 吨、乙氧氟草醚 2000 吨、精	新建茚虫威车间 1 幢，配套建设相应的废气治理措施。项目建成后：形成年产茚虫威 300 吨。其余如 RTO 炉、污水处理站、盐精制焙烧装置等均依托现有。	本项目为分阶段建设，本次为“一阶段”建设内容（茚虫威车间）的生产、处置或储存能力不变。	否

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

		噻禾灵 1000 吨）；杀虫剂农药原药 800 吨（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨）；中间体化学品 4500 吨（其中对氰基酚 1500 吨、1, 2-戊二醇 3000 吨）；副产聚氯化铝 574.03 吨、聚硫酸铝 178 吨、叔丁醇 59 吨、乙醇 2163 吨、氯化钠 13079.9 吨、硫酸铵 2244 吨、盐酸 2533.9 吨、氯化铵 565 吨、亚硫酸钠 3161.6 吨、硫酸钾 3829 吨、硫酸钠 1863 吨和醋酸 298 吨的生产能力。			
	2.生物发酵工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	不涉及	不涉及	不涉及	否
建设地点	3.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	项目选址于南充市嘉陵区、四川南充经济开发区内	项目选址于南充市嘉陵区、四川南充经济开发区内，平面布局无变化	在原厂址内进行建设，厂址无变化；“一阶段”建设内容的平面布局与环评一致	否
生产工艺	4.新增主要产品品种，主要生产工艺（备料、反应、发酵、精制/溶剂回收、分离、干燥、制剂加工等工序）变化，或主要原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	茚虫威生产工艺：原料 5-氯茚酮在甲醇钠条件下与碳酸二甲酯反应生成酯化物，酯化物再经过氧叔丁醇氧化为羟基化物，羟基化物与胍甲酸苄酯脱水缩合，然后与二乙氧基甲烷环合生成环合物中间体。4-三氟甲氧基苯胺在碳酸氢钠作用下与氯甲酸甲酯反应生成苯胺酯，苯胺酯与甲醇钠反应得到苯胺酯钠盐，后与固光反应得到酰氯中间体。环合物中间体在乙酸甲酯溶剂中，先经氢气氢解，氢解产物再与酰氯中间体缩合得到茚虫威。	茚虫威生产工艺与环评一致	无变化	否
环境保护措施	5.废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增	（1）茚虫威工艺废气：含氢工艺废气经“二级碱洗”处理后，通过 25m 排气筒（DA015）达标排放；其他工艺废气经“二级碱洗”预处理后，送 RTO 处理。	（1）茚虫威工艺废气：含氢工艺废气经“二级碱洗”处理后，通过 25m 排气筒（DA010）达	排气筒编号由环评时为 DA015，排污许可申报时变更为 DA010，其余无变	否

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	加（废气无组织排放改为有组织排放除外）		标排放；其他工艺废气经“二级碱洗”预处理后，送 RTO 处理。	化	
		（2）厂废水站 ①难降解高浓度废水、含氟废水、含亚硫酸根废水： 湿式氧化+MVR+废水综合调节池+pH 调节池+凝 气浮+水解酸化+UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学 除磷+反硝化滤池 ②一般高浓度废水： 废水综合调节池+pH 调节池+凝气浮+水解酸化 +UASB+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤池 ③高盐废水： MVR+废水综合调节池+pH 调节池+凝气浮+水解 酸化+UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝 化滤池 ④含磷废水： 废水综合调节池+pH 调节池+凝气浮+水解酸化 +UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤 池 ⑤低浓度废水： UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤 池	与环评一致	无变化	否
	6.排气筒高度降低 10%及以上。	茚虫威工艺废气：含氢工艺废气经“二级碱洗”处理后，通过 25m 排气筒（DA015）达标排放；其他工 艺废气经“二级碱洗”预处理后，送 RTO 处理。	与环评一致	排气筒高度一致，无变化	否
	7.新增废水排放口；废 水排放去向由间接排 放改为直接排放；直 接排放口位置变化导 致不利环境影响加	项目废水经厂废水站处理后执行《污水综合排放标 准》（GB8978-1996）三级标准和园区污水接管标准， 同时项目参考《农药工业水污染物排放标准》（征求 意见稿）间排限值要求控制浓度，满足园区污水处理 厂纳管要求，后进入市政污水管网，最终排入南充经	与环评一致	无变化	否

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	重。	开区污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入嘉陵江。			
	8.风险防范措施变化导致环境风险增大。	引自：环境风险评价结论 本项目为农药原药及中间体生产项目，工艺较复杂，生产和使用的物料具有一定的燃爆性、毒害性或腐蚀性。本项目涉及多种危险化学品，其中液氯属剧毒品；其环境风险类型主要是生产区及贮存区的泄漏、火灾和爆炸，以及环保设施出现故障而导致的事故性排放；事故发生后如不能得到有效控制，将造成环境污染。 项目最大可信事故是液氯钢瓶泄漏事故。根据定量预测，在项目设定的情景下发生泄漏或燃爆等事故可对厂区周边最远约 4369m 范围的居民、企业等造成一定影响。本评价结合项目建设内容、安评、设计和国家相应法律法规、技术规范等提出了相应的环境风险防控措施，最大化的降低项目建设和运行带来的环境风险隐患。同时评价提出了企业制定的环境风险应急预案，并明确企业在运行前应另行编制单独的环境风险应急预案，报主管部门备案。 综上，在严格采取报告书提出的各项环境风险措施，项目的环境风险处于环境可接受水平，项目风险防范措施可行。项目从环境风险角度可行。	与环评一致	无变化	否
	9.危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物处置方式为外委有资质单位处置	危险废物处置方式为外委有资质单位处置，并已签订危险废物委托处置服务合同	无变化	否

因此，在项目共用的公辅设施方面，通过现场踏勘和查阅《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》得出：规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生变动，茚虫威车间废气治理措施排气筒编号由环评时为 DA015，排污许可申报时变更为 DA010，其余无变化。因此，本次验收项目相较原环评的建设内容，无变动情况。

综上，本次项目验收的“年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）”，相关建设及变动内容对照《农药建设项目重大变动清单》（试行）不构成重大变动。

3.6.2 与“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”的对照分析

根据《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[2020]688 号）中规定进行对比，本项目变动情况对照表见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 本项目变动情况与污染影响类建设项目重大变动清单的对照表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单内容	本项目实施情况	变动情况对照
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	不属于重大变更
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未发生变化	不属于重大变更
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	未发生变化	不属于重大变更
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变化	不属于重大变更
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变化	不属于重大变更

生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变化；项目分阶段验收	不属于重大变更
环境保护措施	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	未发生变化	不属于重大变更
	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未发生变化	不属于重大变更
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化	不属于重大变更
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	排气筒编号由环评时为 DA015，排污许可申报时变更为 DA010，其余未发生变化	不属于重大变更
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化，不会导致不利环境影响加重	不属于重大变更
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式仍为委外处置，无变化	不属于重大变更
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水拦截设施依托厂区现有的环境风险防范措施，其措施均已通过了环保验收，不会导致环境风险防范能力降低	不属于重大变更

综上所述，本次验收项目相较原环评的建设内容，无变动情况，不属于《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[2020]688号）中规定的重大变动范畴。

4 环境保护措施

4.1 主要污染源、污染因子及治理措施

4.1.1 废水治理及排放情况

验收项目现阶段废水包括：工艺废水、设备及地坪冲洗废水、循环排污水、纯化水站排水、空压站含油废水、废气处理装置废水、化验废水、检修中心清洗废水、地坪清洗排水、生活污水、初期雨水、蒸汽冷凝水。

根据污染特征可分为：

高浓废水：工艺废水、空压站含油废水；

高盐废水：工艺废水、废气处理装置（酸洗/碱洗）废水、化验废水；

低浓废水：工艺废水、设备及地坪冲洗废水、废气处理装置（水洗）废水、检修中心清洗废水、初期雨水、蒸汽冷凝水、循环排污水、纯化水站排水、生活污水；

根据环评，验收项目的工艺废水产生、治理及排放去向如表 4.1.1-1，废水处理工艺流程图见图 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 验收项目工艺废水产生情况表

序号	废水类别	编号	污染因子	去向
1	高浓废水	W _{1.1-1} 、W _{1.1-3} 、 W _{1.1-4} 、W _{1.2-1} 、 W _{1.2-2} 、W _{1.2-3} 、 W _{1.4-2} 、W _{1.6-1}	CODcr、氨氮、总氮、甲苯	湿法氧化
2	含氟高浓废水	W _{1.5-1} 、W _{1.5-2} 、 W _{1.7-1} 、W _{1.7-2} 、 W _{1.7-3}	CODcr、氨氮、总氮、氟化物、甲苯	湿法氧化
3	综合污水	W _{1.1-2} 、W _{1.3-1} 、 W _{1.4-1} 、W _{1.4-3} 、 W _{1.5-3} 、W _{1.5-4} 、 W _{1.5-5}	CODcr、氨氮、总氮、总磷、甲苯	生化处理

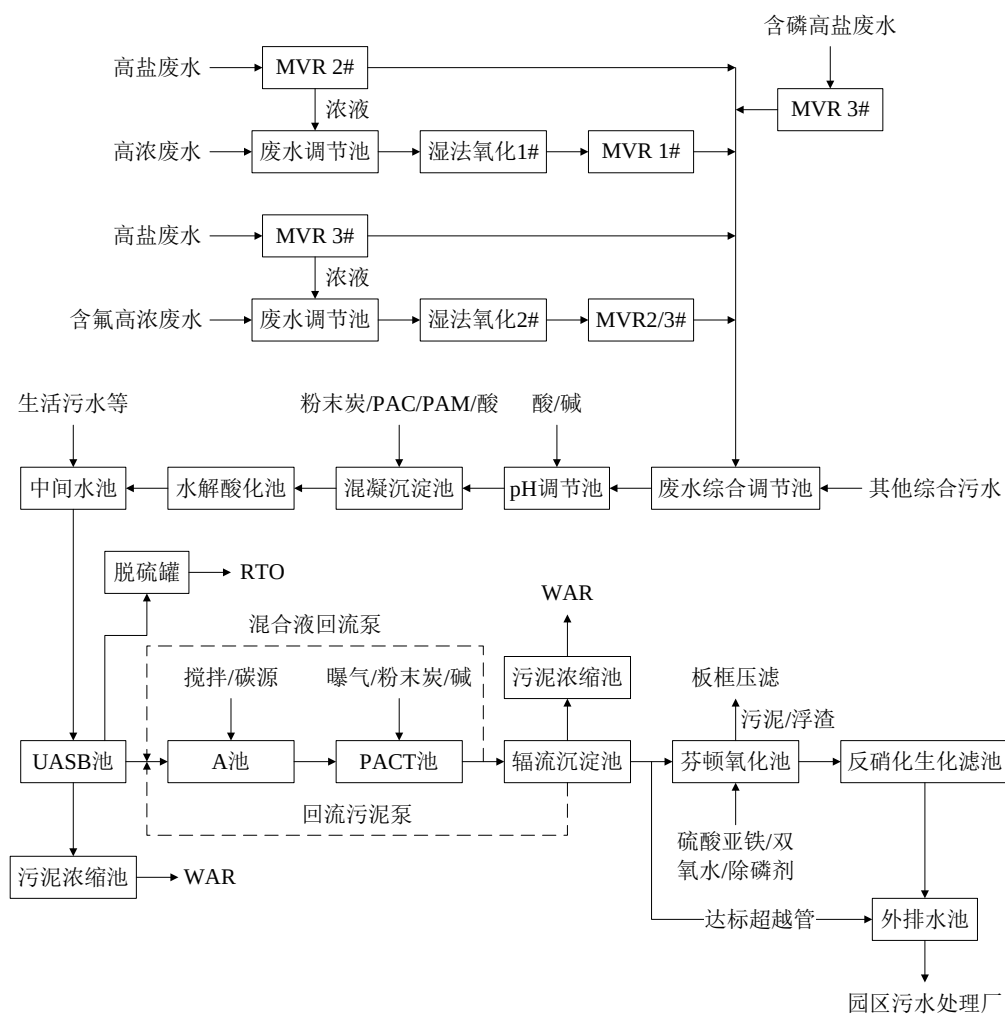


图 4.1.1-1 厂区生产废水处理工艺流程图



污水收集罐



污水处理站预处理设施-湿式氧化



污水处理站预处理设施-MVR



MVR-盘式干燥器



盘式干燥器配套的布袋除尘器



污水处理设施-生化段密封现状



废水排放在线设施



污水管网排口闸门

4.1.2 废气治理及排放情况

验收项目废气产生、处理、去向的梳理情况具体如下：

（1）有组织废气

①RTO 焚烧废气排气筒（DA001）

项目 RTO 焚烧废气来自车间工艺废气、罐区废气、危废暂存间废气、厂区污水站高浓度废气、盐重结晶装置干燥废气。主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、CO、非甲烷总烃、二噁英类等。

罐区废气：根据罐区废气性质分别利用异恶草酮车间楼顶预处理设施（“三级水洗”、“降膜吸收+碱洗+三级水洗”、“二级碱洗+树脂吸附+活性炭吸附+水洗”）进行预处理后送 RTO 处理。A.酸性物质废气收集后，经“降膜吸收+碱洗+三级水洗”处理后送 RTO 处理；B.碱性物质废气收集后，经“三级水洗”处理后送 RTO 处理；C.含卤代烃废气收集后，经“二级碱洗+树脂吸附+活性炭吸附+水洗”处理后送 RTO 处理。

危废暂存间废气：危废暂存间废气主要污染物为 VOCs 等，经收集后送 RTO 处理。

厂区污水站高浓度废气：厂区污水站高浓度废气主要来自污水站废水贮罐废气、湿化氧化法、MVR、生化装置产生的尾气，主要污染物为甲醇、甲苯、VOCs、氨、硫化氢等，收集后送 RTO 处理。盐重结晶装置干燥废气：盐重结晶装置干燥废气主要污染物为颗粒物、VOCs 等，经装置自带布袋除尘器后送 RTO 处理。废气收集后在 RTO 装置前端混合，经“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高排气筒排放。

② 盐精制焙烧炉排气筒（DA003）

项目盐精制焙烧废气来自盐焙烧装置，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、氨、非甲烷总烃、二噁英等。盐精制焙烧烟气收集后经“二次燃烧+SNCR 脱硝+浸没急冷+碱洗+水洗+湿电除尘+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高排气筒排放。

盐精制焙烧装置采用天然气燃烧供热，装置燃烧产生的尾气主要污染物为颗

颗粒物、SO₂、NO_x 等，燃烧尾气导入后端“活性炭吸附”装置后依托盐精制焙烧炉排气筒排放。

③ 厂废水站低浓度生化段臭气排气筒（DA006）

项目低浓度生化段臭气主要来自厂区污水站生化装置（曝气装置）和污水站实验室少量化验废气，主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度等。生化装置废气收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒排放。

④ 茚虫威车间：含氢工艺废气（G_{1.7-3}）经“二级碱洗”处理达标后，通过 25m 排气筒（DA010）达标排放；其他工艺废气（G_{1.1-1}~G_{1.7-2}、G_{1.7-4}~G_{1.7-9}），经“二级碱洗”预处理后，全厂送 RTO 处理。

验收项目有组织废气处理流程见图 4.1.2-1。

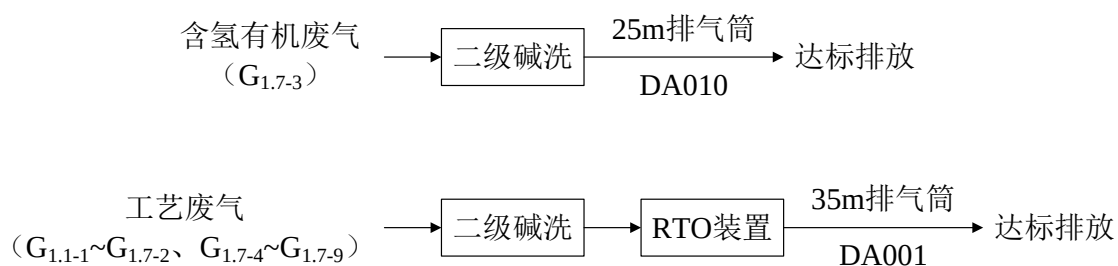


图 4.1.2-1 茚虫威车间工艺废气处理流程图

（2）无组织废气

验收项目无组织废气主要来自贮存系统（储罐区、原料产品库房、甲类库房、危废贮存库）、生产车间（茚虫威车间）、厂区污水处理站、盐精制焙烧装置。项目采取以下措施治理：

①贮存系统的无组织排放控制措施

为减少贮存系统废气污染物的无组织排放，针对危废贮存库采取密闭负压设计，将暂存间废物逸散的无组织废气进行统一收集后送 RTO 进行处理，将无组织排放变为有组织排放。针对有机溶剂贮罐罐顶采用氮封，呼吸阀泄压和应急状态气体收集后经密封管道送废气处理系统处理。针对原料产品库房、甲类库房采用负压机械通风，减少无组织气体影响。

②生产车间无组织排放控制措施

所有反应釜均设大气连通管，大气连通管均与车间废气处理装置相连通，反应体系散发的少量气体均通过大气连通管送车间废气处理装置，减少无组织排放。针对易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，加强检查更换，防止溶剂的跑、冒、滴、漏，减少无组织排放。

③厂区污水处理站无组织排放控制措施

厂区污水站（包括污泥储存间、浓缩池等）各处理池进行加盖处理，并将废气进行收集处理，减少无组织排放。

④减少对周边环境影响措施

项目还采取在厂界设置绿化带、设置卫生防护距离等措施减少废气无组织排放对周边环境影响。



RTO 焚烧系统-焚烧+急冷+碱洗除雾



RTO 焚烧系统-烟气在线监测设施



茚虫威车间含氢工艺废气处理措施



茚虫威车间工艺废气预处理措施



盐精制焙烧废气处理设施



盐精制焙烧废气在线监测设施



污水站生化段废气治理设施

4.1.3 噪声

验收项目生产过程中产生的噪声主要来自压缩机、风机、泵类、蒸汽泄压装置及生产装置等，噪声强度约为 80~105dB（A）之间。项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。

4.1.4 固（液）体废物

项目运营期产生的分为一般固废和危险废物。

一般固废：切割边角料、废海绵、废滤芯、生活垃圾，收集后暂存于厂区一般固废暂存间，切割边角料由厂家回收；生活垃圾定期交环卫部门清运。

危险废物：蒸馏残液、质检室报废样品、质检室废包装材料、质检实验室废液、废活性炭、脱附残液、冷凝废液、回转窑后的除尘器除尘灰、二燃室的除尘器除尘灰、烟气加热器后除尘器除尘灰、盐重结晶装置抽滤滤渣、污水站污泥、废水蒸馏残液、废包装材料、废矿物油、废抹布、不合格产品、废原料等，采用专用收集袋/桶包装后送厂区危废贮存库暂存，定期交由四川省兴茂石化有限责任公司（川环危第 510923077 号）处置。

项目运营期固体废物产生情况如表 4.1.4-1 所示；

表 4.1.4-1 验收项目固废污染物产生治理一览表

污染物名称	危废类别	危废代码	产生工序及装置	形态	主要成份	有害成分	治理措施
离心母液活化釜残 S _{1.2-1}	HW04	263-008-04	茚虫威车间	固态	S-羟基物、R-羟基物、催化剂 1#、助催催化剂、二茚酮酯、甲苯、茚酮酯、茚酮	S-羟基物、R-羟基物、催化剂 1#、助催催化剂、二茚酮酯、甲苯、茚酮酯、茚酮	采用专用收集袋/桶包装后送厂区危废贮存库暂存，定期交由四川省兴茂石化有限责任公司（川环危第 510923077 号）处置
过滤渣 S _{1.4-1}	HW50	263-013-50		固态	S-环合物、甲苯、催化剂 2#	S-环合物、甲苯、催化剂 2#	
甲醇回收釜残 S _{1.4-2}	HW04	263-008-04		固态	S-环合物、R-环合物、S-肼酯化物、乙基环合物、水、茚酮、杂质、肼甲酸苄酯、甲醇	S-环合物、R-环合物、S-肼酯化物、乙基环合物、茚酮、杂质、肼甲酸苄酯、甲醇	
干燥滤渣 S _{1.6-1}	HW04	263-008-04		固态	甲苯、水、杂质、硫酸镁、中间体酰氯	甲苯、杂质、硫酸镁、中间体酰氯	
母液处理釜残渣 S _{1.6-2}	HW04	263-008-04		固态	杂质、苯胺甲酸酯、脲、酰氯中间体、苯胺二甲酸酯	杂质、苯胺甲酸酯、脲、酰氯中间体、苯胺二甲酸酯	
甲醇回收残渣 S _{1.7-1}	HW50	263-013-50		固态	贵金属催化剂、乙酸甲酯、水、杂质	贵金属催化剂、乙酸甲酯、杂质	
甲醇回收釜废催化剂 S _{1.7-2}	HW04	263-008-04		固态	水、甲醇、S-茚虫威、R-茚虫威、环合物、杂质、苄醇、脱氯茚虫威、酰氯水解酸	甲醇、S-茚虫威、R-茚虫威、环合物、杂质、苄醇、脱氯茚虫威、酰氯水解酸	
质检室报废样品	HW04	263-012-04	质检实验楼	固态	农药原料药	农药原料药	采用专用收集袋/桶包装后送厂区危废贮存库暂存，定期交由四川省兴茂石化有限责任公司（川环危第 510923077 号）处置
质检室废包装材料	HW49	900-041-49		固态	化学原料	化学原料	
质检实验室废液	HW49	900-047-49		液态	实验试剂	实验试剂	
废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理装置	固态	活性炭、废有机溶剂	废有机溶剂	
脱附残液	HW04	263-009-04		液态	废有机溶剂	废有机溶剂	
冷凝废液	HW04	263-009-04		液态	废有机溶剂	废有机溶剂	

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

回转窑后的除尘器除尘灰	HW49	900-040-49	盐精制焙烧装置	固态	有机杂质、废盐	有机杂质、废盐	
二燃室的除尘器除尘灰	HW49	900-040-49		固态	废盐、残存有机质、积碳、结焦	废盐、残存有机质、积碳、结焦	
烟气加热器后除尘器除尘灰	HW49	900-040-49		固态	废活性炭、废盐、残存有机质、积碳、结焦	废活性炭、废盐、残存有机质、积碳、结焦	
盐重结晶装置抽滤滤渣	HW04	263-010-04	盐精制结晶装置	固态	有机杂质	有机杂质	
污水站污泥	HW04	263-011-04	废水处理站	固态	污泥	污泥	
废水蒸馏残液	HW04	263-011-04		液态	氯化钠、硝酸、二氯甲烷等	氯化钠、硝酸、二氯甲烷等	
废包装材料	HW49	900-041-49	生产、公辅设施、质检实验楼	固态	化学原料	化学原料	
废矿物油	HW08	900-249-08	生产、公辅设施	液态	废矿物油	废矿物油	
废抹布	HW49	900-041-49		固态	废有机溶剂、废油	废有机溶剂、废油	
不合格产品、废原料	HW04	263-012-04	生产、公辅设施	固体/液体	废弃农药、原料化学品	废弃农药、原料化学品	
切割边角料	一般工业固体废物		维修间	固态	/	/	厂家回收
废海绵			纯化水站	固态	/	/	
废滤芯				固态	/	/	
生活垃圾			办公生活区	固态	/	/	环卫部门清运

（2）固废治理措施

验收项目危险废物依托厂区现有的 1 个丙类危废库房和 1 个甲类危废库房暂存，危废贮存库设置在占地范围的东北角，其面积分别约为 969m² 和 583m²，按要求落实了“六防”措施。验收项目的一般固废依托厂区现有的一般工业固废暂存间，位于吡啉醚菌酯车间外北侧，面积约为 800m²，按要求落实了“三防”措施。



图 4.1.4-1 危废贮存库现场照片

综上，验收项目固废处置均符合相关环保规定。

4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范措施

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性：本项目为农药原药及中间体生产项目，工艺较复杂，生产和使用的物料具有一定的燃爆性、毒害性或腐蚀性。本项目涉及多种危险化学品，其环境风险类型主要是生产区及贮存区的泄漏、火灾和爆炸，以及环保设施出现故障而导致的事故性排放；事故发生后如不能得到有效控制，将造成环境污染。

项目环境风险防范措施落实情况见下表所示：

表 4.2-1 验收项目环境风险防范措施一览表

序号	环评风险防范措施内容以及竣工验收要求	实际建设情况
1	在各原料药生产车间、储罐区、原料产品仓库、甲类库房等设置有毒、可燃气体检测报警装置、物料压力、温度、液位、流量、组份等监测报警装置、火灾自动报警装置和自动连锁切断进料设施等	本次验收范围内涉及各原料药生产车间、储罐区、原料产品仓库、甲类库房等均安装了摄像头，设置了报警装置及自动连锁切断进料设施。
2	厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急	与环评一致
3	安装消防管道设施、消防灭火设施、防护栏、安全警示标志等，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	本次验收范围内区域安装有多种消防设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、防毒面罩等应急装备。
4	采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）	与环评一致
5	1) 项目采用 DCS 自动控制系统，制定有效可行的监控制度，落实专门的监控人员，确保在规定时间内实现紧急停车。 2) 厂区贮罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积，并配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时将其转移到安全处。落实专门的监控人员，确保在规定时间内实现紧急停车。在盐酸储存区设置水雾喷淋装置，在甲醇、乙醇等水溶性有储罐区设置水雾喷淋装置。 3) 在生产车间、储罐区、原料产品仓库、甲类库房周围设置导流沟，并与厂区事故废水池相连。 4) 项目建容积为 2 个总共容积为 10000m ³ 的事故废水池，厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量	1) 设置了 DCS 自动控制系统，制定了管理制度，落实了管理人员。 2) 罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积（罐组一围堰有效容积 2850m ³ ，罐组二围堰有效容积 2200m ³ ），并配备相连的备用贮罐，安装了监控，有专员定时巡查；盐酸、甲醇、乙醇储存区设置了喷淋装置。 3) 生产车间、储罐区、原料产品仓库、甲类库房周围设置了与厂区事故废水池相连的导流沟。 4) 项目建设了 2 个事故废水收集池，其中 1 个有效容积 4000m ³ 用于厂污水站事故应急，1 个有效容积 6000 m ³ ，用于收集厂区事故废水、初期雨水；按要求建设了通往事故应

	的事故废水）。一旦发生事故，立即打开通向本池的所有连接口，将事故废水企业必须做好事故应急水池的日常维护工作引入；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。保证其基本处于空池状态。必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。 5）从贮运过程、生产过程、运输等方面全面加强有毒有害物质的风险防范措施。 6）加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。 7）自动联锁切断进料设施，各储罐区根据物料性质和防护需要设泄露应急喷淋系统和应急处置物资。 8）加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。若出现事故性排放，立即切断、关停上下游生产装置，妥善处置事故排放的各类污染物。	急池的管路，厂内雨、污管网出口均设置了闸门；建立了管理制度，设立专人负责相关设施的维护检查。 5）企业建立了安全生产制度，明确了相关安全生产的要求，加强对有毒有害物质管控，厂区建立了监控系统，并安排环保专员不定时巡查，确保风险防范措施得到落实。 6）企业建立了环保管理制度，明确了各项环保设施的运行及维护管理要求；关键设备和零部件已配备足够的备用件，有专人负责检查。 7）建设了自动联锁切断进料设施，罐区设置了应急喷淋系统，生产车间设置了应急处置物资。 8）各关键位置均安装了监控，若出现事故，能够第一时间发现并采取措施切断、关停上下游生产装置，妥善处置事故排放的各类污染物。
6	加强对生产车间、储罐区、废水池等处地面、地沟、管道等的防渗、防腐措施，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统；厂内建危废暂场，并按相关要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。	根据环境监理报告：项目分区防渗工作已按环评要求建设。
7	应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度；环境应急监测培训与演练、环境风险防范措施培训及应急演练。	企业制定了《环境保护管理制度》、《环保管理台账制度》、《环保事故管理制度》、《环保考核管理制度》等，各车间制度上墙，安全和环保专员不定期巡查；编制了应急预案，并完成了备案，建立了环境风险应急联防机制，并制定了应急演练计划和培训，将按照计划开展应急演练。

企业制定有《四川禾本作物保护有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在南充市生态环境局经开区分局备案。企业每年制定应急演练计划和培训，并不定期开展应急演练。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目有组织废气排气筒均开设了采样孔，搭建了监测平台，建有通道可直达采样平台；厂区废水总排口设置了监测平台和废水外排标识。RTO 焚烧废气排气筒、盐精制焙烧炉排气筒安装有在线监测设备，监测项目：流速、烟温、含湿量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等。废水总排口安装有在线监测设备，监测项目：流量、pH、COD、氨氮、总磷等。雨水排口安装有在线监测设备，监测项目：pH、COD、氨氮、总磷。大门悬挂有 LED 显示屏，对在线监测的数据进行公开。

4.2.3 防渗措施及事故池

1、防渗措施

验收项目建设过程中，排查各防渗区域，主要工作内容包括：

①重点防渗区域及防渗措施包括：茚虫威车间采用 P8 混凝土 150mm+2mm HPDE 进行防渗。各生产车间、危废贮存库、一般固废暂存区、废水处理站、事故池、初期雨水池、原料仓库、罐区、排污沟等均采用 P8 混凝土 150mm+2mm HPDE 进行防渗，经排查可依托现有。

②一般防渗：验收项目依托的装卸场地、循环水池、消防水站、纯化水站、空压站、空分站、冷冻站、机修间等采用路基碾压密实（密实度>93%）+掺量水泥重量比 6%级配砂砾基层 200mm 厚（压实度>93%）+水泥稳定级配碎石 180mm 厚+抗渗混凝土面层 150mm 进行防腐防渗处理，经排查可依托现有。

③其余简单防渗区均进行了防渗处理，经排查可依托现有。

2、事故池以及事故废水收集系统

依托厂区建成的 2 座事故池，有效容积分别为 4000m³ 和 6000m³，分别用于厂区污水处理站事故应急和用于收集厂区事故废水、初期雨水。全厂设置雨污切换阀，收集全厂事故状态下产生的事故废水。



事故应急池（4000m³）

事故应急池/初期雨水池（6000m³）

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

四川禾本作物保护有限公司年产 2500 吨甲霜灵等原药及 4500 吨中间体建设项目和年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目，两个项目合计总投资 129251.16 万元，其中环保投资 11905 万元（在原有 7850 万元的基础上增加 4055 万元），环保投资占全厂总投资的 9.2%。

由于年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目是在年产 2500 吨甲霜灵等原药及 4500 吨中间体建设项目的基础上进行产品方案调整，因此，此处按照《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》中的投资进行表述。

项目环保设施设计单位为山东新华医药化工设计有限公司；环保设施施工单位为山东鸿华建筑安装工程有限公司；在线监测运维单位：四川润捷环保科技有限公司。项目工程配套的环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。项目环保设施投资情况详见下表所示：

表 4.3-1 环保项目投资一览表

治理项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	预估投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
各车间工艺废气	①未含卤代烃有机废气经各车间废气预处理装置（为水洗或酸洗、碱洗、布袋除尘等装置去除有机废气中碱性气体、酸性气体、含尘气体，如 NH_3、HCl、粉尘等，下同）处理后，送 RTO 焚烧炉处理，共设置 2 台处理能力为 $40000\text{Nm}^3/\text{h}$ 的 RTO 焚烧炉（一用一备），焚烧烟气经“SNCR 脱硝+急冷+活性炭吸附+布袋除尘+二级碱洗塔吸收”处理后 35m 排气筒排放。 ②含卤代烃有机废气经车间预处理装置处理后送“二级碱洗+树脂吸附+活性炭吸附”处理后，通过 25m 排气筒达标排放。 ③三环唑车间产生的含尘废气，经“布袋式除尘器”处理后，通过 25m 排气筒达标排放。 ④含 SO_2、HCl 混合有机废气。项目甲霜灵、精甲霜灵、精噻禾灵 3 个车间产生含 SO_2、HCl 混合废气，送各车间二级降膜吸收塔副产 31% 盐酸，吸收尾气含 SO_2 送厂区副产亚硫酸钠装置处理，尾气再送 RTO 焚烧处理。 ⑤厂污水站（废水贮罐、湿化氧化法、MVR、生化装置）产生的尾气送厂区 RTO 焚烧处理。污泥脱水干燥废气经“布袋除尘”处理后，送 RTO 焚烧处理。 ⑥盐精制焙烧炉尾气送“二次燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+急冷+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱洗吸收”处理，通过 35m 排气筒达标排放。 ⑦罐区废气，根据各原辅料禁忌性分类，项目分类分质处理。A、酸性物质（主要含 HCl、硫酸雾、硝酸雾等），收集后经“水洗+碱洗”处理，通过 15m 排气筒达标排放；B、	①建设 2 台处理能力为 $60000\text{Nm}^3/\text{h}$ 的 RTO 焚烧炉（一用一备）。废气处理工艺为“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”+ 35m 高排气筒排放。 ②验收项目茚虫威车间含氢工艺废气（$\text{G}_{1.7-3}$）经“二级碱洗”处理达标后，通过 25m 排气筒（DA010）达标排放；其他工艺废气（$\text{G}_{1.1-1}\sim\text{G}_{1.7-2}$、$\text{G}_{1.7-1}\sim\text{G}_{1.7-9}$）经“二级碱洗”预处理后，送全厂 RTO 处理。 ③厂污水站（废水贮罐、湿化氧化法、MVR）产生的高浓度废气送厂区 RTO 焚烧处理；生化装置废气收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒排放；污水站污泥脱水后直接外委，不涉及干燥工序，无干燥废气，未建设“布袋除尘”装置。 ④盐精制焙烧烟气收集后经“二次燃烧+SNCR 脱硝+浸没急冷+碱洗+水洗+湿电除尘+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高排气筒排放。 ⑤罐区废气分类后，不含卤代烃废气通过废气管接入异恶草酮车间的废气预处理设施（“三级水洗”、“降膜吸收+碱洗+三级水洗”、“二级碱洗+树脂吸附+活性炭吸附+水洗”）处理后最终进入 RTO 装置；含卤代烃废气经异恶草酮车间的“二级碱洗+树脂吸附+活性炭吸附”后经 25m 排气筒排放。 ⑥暂未建设废酸回收装置。 ⑦盐重结晶干燥装置自带布袋除尘器，尾气收集后送 RTO 处理；	3000	1855	现阶段已建生产车间

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	碱性物质（主要含三乙胺、邻甲苯胺等），收集后经“水洗+酸洗”处理，通过 15m 排气筒达标排放。C、有机物（主要含甲苯、氯苯、甲醇、甲酸等），收集后经“水洗+树脂吸附+活性炭吸附”处理，通过 15m 排气筒达标排放；D、醋酐废气，收集后经“水洗”处理，通过 15m 排气筒达标排放。 ⑧废酸回收装置含 SO₂、NO_x 废气，收集后经“双氧水洗涤+酸洗+SNCR 脱硝+二级碱洗”处理后，通过 25m 排气筒达标排放。 ⑨盐重结晶装置干燥废气主要为粉尘废气，收集后经“布袋除尘”处理后，通过 25m 排气筒达标排放。 ⑩食堂废气经集烟罩收集后由引风机将废气引入油烟净化器进行处理，处理后废气经 15m 排气筒排放；分析检验废气经通风橱抽取收集后，经活性炭吸附处理后排放。	⑧建有油烟净化器处理食堂油烟，尾气通过建筑内置烟道排放。			
无组织废气	①优化加料方式，杜绝敞口加料方式，除停车检修外，基本上不需打开反应釜； ②将在常温反应以及反应后中和、洗盐、分液等不需加热的反应工序所散发的废气均送车间废气集中处理装置。可有效的杜减小该类废气的无组织排放； ③低沸点溶剂贮罐排空管废气根据禁忌性分类分质处理，可有效的减少贮罐中的有机气体无组织散发； ④针对易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，须选用质量过关的产品，日常生产中须加强对输料泵、管道、阀门的经常性检查、更换，防止溶剂的跑、冒、滴、漏及挥发，可大大降低废气无组织排放。 ⑤项目确定大气环境防护距离为以项目北厂界外延 130m、东厂界外延 265m 的范围，确定精甲霜车间、甲霜灵车间、亚硫酸钠/废酸回收装置区、克螨特车间、异恶草酮车间边界外 300m，对氰基酚/有机锡车间、三环唑车间、噻螨酮车	①采用化工专用密封式投料器加料，除检修外，不需要打开反应釜。 ②所有反应釜均设大气连通管，大气连通管均与车间废气处理装置相连通，反应体系散发的少量气体均通过大气连通管送车间废气处理装置，减少无组织排放。 ③已按要求建设，根据贮罐贮存废气性质建立对应的环保设施。 ④针对易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，加强检查更换，防止溶剂的跑、冒、滴、漏，减少无组织排放。 ⑤本项目在工业园区内，已按要求划定卫生防护距离，该区域内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。		100	/

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	间、二甲戊乐灵车间、乙氧氟草醚车间、氟黄胺草醚车间、精喹禾灵车间、储罐区边界外 200m；吡唑醚菌酯车间、1、2-戊二醇车间、厂污水站（含废水暂存罐区、湿式氧化区、MVR 装置区、综合废水处理单元装置区、污泥处置区、盐重结晶装置区）边界外 100m、盐精制焙烧炉装置区边界外 50m 为起点划定的包络线范围为项目卫生防护距离。经核实目前该区域内无人居住，不涉及环保搬迁。环评要求：在项目所划定的卫生防护距离内禁止修建医院、学校、居住区等环境敏感设施。				
废水	①项目废水实行“清污分流、雨污分流、污污分治、重复利用、循环使用”的原则，统一送污水站统一处理。 ②废水处理站处理工艺为“湿式氧化→MVR 蒸发→絮凝气浮→水解酸化→UASB→A 池→PACT→Feton 氧化+化学除磷→反硝化滤池”。污水站设计处理能力为 2000m³/d。处理后尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，有约 1505m³/d 达标尾水送至园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入嘉陵江。 ③规范废水排污口，设置 COD、氨氮、pH、流量、总磷等在线监测设施。	①废水实行“清污分流、雨污分流、污污分治”，产生废水送厂区污水站处理。 ②废水处理站处理工艺为“湿式氧化+MVR 蒸发+絮凝气浮+水解酸化+UASB+A 池+PACT+Feton 氧化+化学除磷+反硝化滤池”。污水站出水通过园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理。 ③已规范废水排污口，并按要求落实在线监测设施。	1500	2300	/
	建有效容积不小于 10000m ³ （含 1 个 1000m ³ 和 1 个 9000m ³ ）的事故废水收集池；废水产生源点、废水池及排水管道等防渗；管道定期检漏。强化化工原料及产品制剂储存及使用场所防渗、防漏和防腐处理。各车间四周建封闭的废水收集水沟，杜绝事故排放。一旦发生生产事故，及时将反应设备中的溶液通过车间四周的截流沟导入废水收集池和全厂总事故水池中。	已按要求建设两个事故应急池，1 个有效容积 4000m ³ ，1 个有效容积 6000m ³ 。各车间四周建有截流沟，接入废水收集池，厂区重点防渗区域和排水管道均按要求做好整点防渗工作，建立了管理制度，安排专人定期巡查。			/

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

地下水防治措施	①在项目各处可能导致渗漏的水池、水槽、管道、危废库、地坪等，均采取防渗处理，强化管道、水池等处的转弯、承插、对接等的防渗工程，并做好隐蔽工程记录。强化施工期防渗工程的环境监理。 ②包括生产装置区、罐区、污水站、原料产品库、甲类仓库、固物暂存库、事故水收集池等区域为项目地下水重点污染防治区，须采取防渗混凝土地坪+HDPE 膜+钢性垫层铺砌地坪和围堰等防渗措施；施工中必须保证基础面的平整、清理基础面上杂物，基础面上的阴阳角处应圆滑过渡、柱根部应做成圆弧状；在土建、监理、业主、施工方验收签字认可后方可施工；铺设防渗膜时应尽量减少焊缝，焊接必须根据材质按规范操作；防渗材料铺设完成后必须进行检测和修补。	企业严格落实施工期监理，委托四川省环科源科技有限公司为环保监理单位。监理报告指出：厂区生产装置区、罐区、污水站、原料产品库、危废贮存库、事故水收集池及相关管路等区域采取重点防渗处理，能够满足设计要求。	500	500	/
噪声	合理布置总图；压缩机类减振、隔声；室内风机类减振、厂房隔声；泵类减振、隔声；冷却塔风机要求远离厂界 50m 外。	已按照要求合理布置总图，对主要产噪设备采取隔声、减震等措施。	100	100	/
工业固废	①氯化钠、硫酸钾、氯化钾、硫酸钠送盐精制焙烧装置处理。 ②危险废物外委有资质单位处理。 ③生活垃圾由园区环卫部门处置。	①已建设盐精制焙烧装置。 ②危险废物委托四川省兴茂石化有限责任公司（川环危第 510923077 号）处置。 ③生活垃圾由园区环卫清运。	1500	1300	/
风险防范	①项目必须进行“安全评价”，并按安评提出的要求和措施进行建设。 ②项目所有贮罐均按规范建设，贮罐区四周建围堰，储罐配备备用贮罐和输送泵，以便发生事故时可及时将其转移	①企业已进行安评，并落实安评要求。 ②贮罐均按环评设计建设，贮罐区四周建围堰，储罐配备备用贮罐、输送泵和应急喷淋设施。 ③建设 2 个事故应急池，1 个有效容积 4000m³，1 个	5270	3520	/

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

	到安全处。 ③建容积不小于 10000m³ 的事故废水收集池；废水产生源点及排水管道等防渗；管道定期检漏。强化化工原料及产品制剂储存及使用场所防渗、防漏和防腐处理。 ④厂内危废贮存设施必须按要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。 ⑤必须确保异常状况下事故废水不得以任何形式排入渠江。雨、污管网必须有通往全厂总事故水池的导入口，并在发生事故时立即关闭出厂雨、污管道。事故水池日常必须处于空池状态。	有效容积 6000m³。各车间四周建有截流沟，接入废水收集池，厂区重点防渗区域和排水管道均按要求做好整点防渗工作，建立了管理制度，安排专人定期巡查。 ④危废贮存库已按要求落实“六防”措施。⑤雨、污管网通往事故水池，若发生事故能立即关闭出厂管道并导入事故水池。事故水池日常处于空池状态。			
区域 环境 质量 保障	评价要求一旦发生泄漏等生产事故，引起区域环境质量超标，则企业必须立即关停相关生产装置，采取措施待区域环境质量达标后方可恢复生产。	企业承诺落实此项区域环境质量保护措施。厂区安装了监控设施和在线监测设施，配备了紧急关停装置，一旦发生事故能够第一时间关停相关生产装置。	25	25	/
施工 期防 治措 施	洒水降尘，及时清扫路面尘土；禁止夜间施工，废水沉淀处理后尽量回用；及时绿化，保护植被。施工（包括厂外管道）完成后必须及时覆土，恢复植被。	监理报告指出施工期已按要求落实防治措施，现场检查周边植被已按要求开展恢复工作。	10	10	/
总计			11905	9710	/

5 建设项目环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 项目基本情况

四川禾本作物保护有限公司（以下简称“四川禾本”）系浙江禾本科技有限公司（以下简称“浙江禾本”）下属全资子公司。浙江禾本成立于 1995 年，是一家专注于农药及中间体的研发、生产、销售及售后服务的国家农药定点生产企业、国家高新技术企业，总部位于浙江省温州市。现有员工 1000 余人，拥有浙江（温州基地）、江苏（南通基地）和四川（南充基地）3 个生产基地，销售网络遍布全国各地、全球 80 多个国家和地区。

二十多年来，禾本专注于化工领域的研究与生产，公司拥有省级重点农业研究院，现已形成了一支以博士、教授、高级工程师为学科带头人，专业化、年轻化的人才队伍。连续多年被评为中国农药行业销售及出口 30 强、浙江省亩均效益领跑企业、温州市领军型工业企业、温州百强企业、温州市制造业 50 强企业、鹿城区功勋企业。2018 年浙江禾本在四川省建设第 3 个生产基地（即南充基地，本项目所在地），并于同年投资成立四川禾本作物保护有限公司，在四川南充经济开发区内征地约 610 亩（余 200 亩为预留用地），其中约 410 亩用于建设“年产 2500 吨甲霜灵等原药及 4500 吨中间体建设项目”（以下简称“甲霜灵等原药项目”或“现有项目”），该项目生产 13 种农药原药及 2 种中间体产品，其中农药原药包括：2500 吨/年甲霜灵、1500 吨/年精甲霜灵、1000 吨/年三苯基乙酸锡、500 吨/年三苯基氢氧化锡、2000 吨/年三环唑、50 吨/年吡唑醚菌酯、4000 吨/年异恶草酮、3000 吨/年二甲戊乐灵、2000 吨/年乙氧氟草醚、2000 吨/年氟磺胺草醚、1000 吨/年精喹禾灵、2000 吨/年克螨特、300 吨/年噻螨酮，合计约 21850 吨/年；中间体包括：1500 吨/年对氰基酚、3000 吨/年 1,2-戊二醇，合计 4500 吨/年。该项目于 2020 年 3 月由四川省生态环境厅以川环审批[2020]33 号文予以批复，目前该项目已完成甲霜灵、精甲霜灵、异恶草酮、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、对羟基苯甲酸的建设，其中精甲霜灵、异恶草酮、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、对羟基苯甲酸于 2023 年 12 月进行了自主竣工环保验收，甲霜灵于 2025 年 1 月进行了自主竣工环保验收。

当前，我国农药企业正处在由仿制为主，向仿制与自主创新相结合转变的过渡阶段。提高协作水平，调整产品结构，发展高端产能，淘汰落后产能，推进产业集聚发展；优化生产工艺，促进原药、制剂一体化发展，提升农药监管水平，加大环保监管力度，严控安全生产风险是当前农药行业发展的主要任务。

随着行业竞争的加剧以及环保、安全压力加大，我国农药行业进入了新一轮整合期，农药行业兼并重组持续进行，行业集中度进一步提升。四川禾本为培育新的经济增长点，进一步提高企业的经济效益、增强抵御市场风险的能力，拟在现有厂区范围内建设“年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目”（以下简称：本项目）。同时，原环评批复中的 2000 吨/年克螨特、300 吨/年噻螨酮、2000 吨/年氟磺胺草醚、3000 吨/年二甲戊乐灵等 4 个农药产品不再建设（建设单位已行文说明，见附件 12）。项目实施后，四川禾本全厂农药原药产品总产能由原批复的 26350 吨/年减少至 20750 吨/年，同时项目实施后全厂相比原批复项目的废气、废水主要污染物（废气 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 和废水 COD、氨氮、总磷）均有不同程度的降低，环境风险可防控。

5.1.2 项目与国家产业政策的符合性

项目属农药原药制造项目，本次新增产品为茚虫威、吡丙醚、烟嘧磺隆及抑霉唑，同时不再建设现厂原批复尚未建设的克螨特、噻螨酮、氟磺胺草醚、二甲戊乐灵四个农药品种，本次新增农药产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类之列，按照《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），属于“允许类”。

南充市发展和改革委员会已对项目备案，备案号：川投资备[2203-511300-04-01-907235]FGQB-0018 号备案（附件 1）。同时，南充市发展和改革委员会已会同南充市经济和信息化局、南充市生态环境局、南充市应急管理局、南充市自然资源和规划局对本项目进行了联合预审，并出具决策咨询意见，项目符合产业政策和准入要求，见附件 9。

因此，该项目建设符合国家产业政策。

此外，经分析，项目与《农药产业政策》、《农药生产许可管理办法》、《农业部关于加强管理促进农药产业健康发展的意见》、《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》、《十四五全国农药产业发展规划》、《关于加快推进长江经济带农业面源污染治理的指导意见》、《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》、《中华人民共和国长江保护法》、《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》、《长江经济带生态环境保护规划》、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》、《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》、《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》、《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》、《南充市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》、《水污染防治行动计划》《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《四川省工矿用地土壤环境管理办法》、《四川省“十四五”土壤污染防治规划》、《土壤污染源头防控行动计划》、《“十四五”噪声污染防治行动计划》、《四川省“十四五”生态环境保护规划》、《南充市“十四五”生态环境保护规划》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》、《四川省“十四五”节能减排综合工作方案》、《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》、《四川省化工园区认定管理办法》、《南充市嘉陵区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》、《南充市新污染物治理实施方案》《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》、《2024-2025 年节能降碳行动方案》、《四川省“两高”项目管理目录（试行）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、

《重点行业二噁英污染防治技术政策》、《新污染物治理行动方案》、《关于做好 2023-2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知等相关文件和南充市生态环境分区管控要求相符。

5.1.3 项目与当地规划的符合性

项目选址于南充市嘉陵区四川南充经济开发区、四川禾本作物保护有限公司现有厂区内，属于工业用地。根据《南充经济开发区化学工业园区规划》、《南充经济开发区化学工业园区规划调整环境影响补充报告》以及跟踪评价，南充经济开发区规划主导产业为石油化工、天然气化工、生物新能源化工，此外鼓励发展产业包括精细化工等产业。项目为农药制造，属于产业发展允许类。项目厂区东、南、北三个方向距离嘉陵江干流最近直线距离分别约 1.7km、1.6km、2.4km，西侧距羊口河最近直线距离约 2.3km，选址未在嘉陵江干、支流岸线 1km 范围以内，占地属园区规划工业用地，符合园区规划产业发展方向，“三废”治理采取严格有效的治理措施，环境风险可控。

综上，本项目符合南充经济开发区规划及规划环评要求。

5.1.4 选址区域环境质量现状

（1）大气环境质量

例行监测表明：项目评价范围内 2023 年度南充市、广安市岳池县和武胜县环境空气质量均不达标，遂宁市蓬溪县环境空气质量达标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在评价区域为大气环境不达标区，超标因子 $PM_{2.5}$ 。

补充监测结果表明，项目区域大气监测点 1#、2#、3#的甲苯、丙酮、硫化氢、 NH_3 、硫酸雾、 HCl 、氯气、甲醇、TVOC 等监测因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关标准，非甲烷总烃、光气满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，二氯甲烷、二氯乙烷、二甲胺、N,N-二甲基甲酰胺满足按照美国 EPA 工业环境实验室推荐方法计算的限值要求。3#（即凌云山国家森林公园）的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、TSP 等监测因

子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值要求。

（2）地表水环境质量

例行监测表明：2021~2024 年嘉陵江（南充段）小渡口断面和李渡断面的水质监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

补充监测结果表明，项目纳污水体嘉陵江评价河段各项监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类标准和表 2、表 3 相关限值要求。

（3）地下水环境质量

监测结果表明，区域地下水各点位除 1#~7#点位总大肠菌群和菌落总数超标、7#点位锰超标外，其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。经分析，总大肠杆菌、细菌总数超标系农村面源等污染所致，锰超标系地球化学岩性所致。

（4）声环境质量

监测结果表明，项目厂界各监测点昼间、夜间噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准规定限值。

（5）土壤环境质量

现状监测表明，项目土壤 1#~9#监测点的各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地筛选值和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中表 1 第二类用地筛选值要求。10#~11#监测点的各项监测指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中表 1 第二类用地筛选值要求。

（6）底泥环境质量

现状监测表明，底泥各监测点的各项监测指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他用地类型的筛选值要求。

5.1.5 环保措施及达标排放

5.1.5.1 废气治理措施

（1）车间工艺废气排放情况

全厂工艺废气具有产生点众多、成分较复杂的特性，主要分为 3 类：①含氯代烃有机废气，经车间废气预处理装置处理，后经 25m 排气筒达标排放。②未含氯代烃有机废气，且未含其他酸性、碱性气体或粉尘的有机废气，直接送 RTO 焚烧处理。茚虫威生产产生的含氢气有机废气经车间废气预处理装置处理，后经 25m 排气筒达标排放。③未含氯代烃有机废气，且含其他酸性、碱性气体或粉尘的有机废气，均经车间废气预处理装置处理后，送 RTO 焚烧处理。

（2）罐区废气排放情况

根据储罐内储存物料的禁忌性将罐区废气分为酸性废气、碱性废气、不含氯代烃有机废气和含氯代烃有机废气（二氯甲烷和二氯乙烷）废气共计 4 类，除二氯乙烷储罐废气依托异恶草酮车间的含氯代烃废气处理设施“冷凝（5℃）+二级碱洗+树脂吸附+除雾装置+活性炭吸附”处理，后经 25m 排气筒达标排放，以及二氯甲烷储罐废气收集后送烟嘧磺隆车间废气预处理装置 II“二级深冷（-17℃）+二级碱洗+二级树脂吸附+除雾装置+活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒达标排放，其他废气经对应的废气预处理装置处理后送 RTO 焚烧处理。

（3）环保措施废气排放情况

全厂环保措施外排废气主要厂废水处理站高浓度废气和低浓废气、MVR 不凝气（含氯代烃）以及危废暂存库废气。其中废水处理高浓度废气（储罐废气、湿式氧化废气、MVR 不凝气（不含氯代烃）、综合调节池废气、混凝气浮废气、水解酸化废气、UASB 池废气、兼氧池废气、污泥浓缩池废气、污泥调节罐废气、污泥湿式氧化装置废气等）、危废暂存库废气直接送 RTO 焚烧处理；废水处理站低浓度废气（PACT 池废气、二沉池废气、芬顿氧化池废气、反硝化滤池废气等）经收集后依托现有“水洗+除雾装置+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒达标排放；MVR 不凝气（含氯代烃）经“冷凝（5℃）+二级树脂吸附+除雾装置+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒达标排放。

（4）锅炉废气、RTO 焚烧装置尾气、盐精制焙烧装置尾气排放情况

现有项目建设的锅炉为备用锅炉，设置有低氮燃烧器，废气经 15m 排气筒达标排放。全厂输送至 RTO 焚烧装置处理的废气，经“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”处理，后经 35m 排气筒达标排放。

盐精制焙烧装置焙烧过程产生的焙烧尾气经“二次燃烧+SNCR 脱硝+浸没急冷+碱洗+水洗+湿电除尘+除雾装置+活性炭吸附”处理，后经 35m 排气筒达标排放。

（5）无组织废气处理措施

项目采取了以下措施减少废气的无组织排放量：

①全厂废气分类分质收集、处理，并采用多级把关措施，废气均经处理后达标排放；

②优化加料方式，杜绝敞口加料方式：液体物料使用输送泵泵入，固体物料溶解成溶液或浆料后泵入，必须以固态形式加入的则采用投料器（微负压）加料。因此除停车检修外，基本上不需打开反应釜；

③所有反应釜均设大气连通管，而该大气连通管均与车间废气处理装置相连通。所有不需加热的反应体系散发的少量气体均经该大气连通管送车间废气处理装置处理，杜绝该类废气的无组织排放；

④有机溶剂储罐用氮封（除液氨储罐为带压储罐），呼吸阀泄压和应急状态气体收集后经密封管道接入废气处理系统处理；危险品库房、成品库房采用负压机械通风，减少无组织气体影响。危废库废气采用负压收集后送 RTO 焚烧处理。

⑤厂区设置 LDAR（泄漏检测与修复）检测系统，开展泄漏与修复工作；针对易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，选用质量过关的产品，日常生产中须加强对输料泵、管道、阀门的经常性检查更换，防止溶剂的跑、冒、滴、漏及挥发，可大大降低废气无组织排放。

⑥加强除尘设备的检查维修工作，保证除尘器效率达标，大修前后应进行除尘器效率对比测试，杜绝除尘设备严重跑尘的现象；除尘设备因故障效率降低时，应立即组织检修，杜绝该类废气的无组织排放。

⑦生产过程中设备如出现漏料、堵料或溢料跑尘时，应尽快组织处理，在短时间内不能处理的，必须停机处理完善后方可复开机，原材料运输车辆，在运输中可能产生粉尘污染，应遮盖严密，捆绑牢固，厂区内严禁出现扬尘或散落现象。

⑧加强对包装搬运的管理，禁止野蛮装运，防止和避免落袋与装车中的包装破损，以减少装运过程中的粉尘污染。

⑨厂废水处理站各处理池进行加盖处理，废水处理产生的高浓度废气（储罐废气、湿式氧化废气、MVR 不凝气（不含氯代烃）、综合调节池废气、混凝气浮废气、水解酸化废气、UASB 池废气、兼氧池废气、污泥浓缩池废气、污泥调节罐废气、污泥湿式氧化装置废气等）经收集后送 RTO 焚烧处理；低浓度废气（PACT 池废气、二沉池废气、芬顿氧化池废气、反硝化滤池废气等）经收集后依托现有“水洗+除雾装置+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒达标排放；MVR 不凝气（含氯代烃）经“冷凝（5℃）+二级树脂吸附+除雾装置+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒达标排放。

⑩固光（三光气）在单独的甲类仓库中进行密闭储存，暂存量不超过 7d，仓库内设置有视频监控，仓库外设置火焰视频识别报警，各视频和报警系统与控制系统联网；同时在储存区设置有应急处理设备和收容材料，采用密封包装，减少排放。

⑪本项目确定在茚虫威合成车间边界外设置 50m 卫生防护距离，在烟嘧磺隆合成车间、吡丙醚和抑霉唑合成车间边界外分别设置 100m 卫生防护距离，在储罐区边界外设置 50m 卫生防护距离。

本项目实施后，确定全厂不再设置大气环境防护距离，同时在甲霜灵车间、精甲霜灵车间、异恶草酮车间、亚硫酸钠及废酸回收装置区边界外分别设置 300m 卫生防护距离，在对氰基酚/有机锡车间、三环唑车间、乙氧氟草醚车间、精喹禾灵车间、储罐区边界外分别设置 200m 卫生防护距离，在吡唑醚菌酯车间、1，2-戊二醇车间、烟嘧磺隆合成车间、吡丙醚/抑霉唑合成车间、全厂废水处理站（含废水暂存罐区、湿式氧化区、MVR 装置区、综合废水处理单元装置区、污泥处置区、盐重结晶装置区）边界外分别设置 100m 卫生防护距离，在茚虫威合成车间、盐精制焙烧装置边界外设置 50m 卫生防护距离。经核实目前该区域内

无人居住，不涉及环保搬迁。环评要求：在项目所划定的卫生防护距离内禁止修建医院、学校、居住区等环境敏感设施。

通过以上措施可最大限度的减轻项目废气无组织排放在近距离内对周围环境的影响。

5.1.5.2 废水治理措施

本项目废水依托厂废水处理站进行处理，厂废水处理方案如下：厂区废水根据“清污分流、雨污分流、污污分治、重复利用、循环使用”的原则；采用“厂废水处理站处理+园区污水处理厂处理”方案。全厂设厂废水处理站一座，用于处理项目的工艺废水、地坪洗水、初期雨水、公辅系统水、生活废水等废水，出水达《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间排限值、园区污水处理厂纳管协议相关要求，经专用污水管网送园区污水处理厂，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放嘉陵江。

地下水保护及防渗措施:对厂内排水系统和废水处理站池体及排放管道，各生产车间的产水源点，物料贮槽（罐）、溶液中转容器、收集槽及贮槽，产水收集槽（池），地坪均做防渗处理。定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。

厂区已建设总有效容积 10000m³的事故废水收集池（含 1 个有效容积 4000m³事故水池和 1 个有效容积 6000m³初期雨水池），并设置有连接管道和切换阀门，确保事故状况下，泄漏的物料、消防废水、应急处理及抢险废水不得以任何形式在无害化处理前排入嘉陵江。

5.1.5.3 噪声治理措施

项目噪声源主要为压缩机、泵类、阀门、鼓风机、引风机、冷冻机等，通过优化总平布置、选用低噪声设备，采取隔声、消声、吸声、减振等有效的降噪措施后，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5.1.5.4 固废处置措施

全厂产生的固废有危险废物、一般工业固废和生活垃圾。固废按照“三化”原则进行处理处置。

本项目共产生 1512.344t/a 固体废物（全部为危险废物），本项目实施后全厂固废由 6098t/a 增加至 6310.624t/a（其中危险废物量由 6034.5t/a 增加至 6247.124t/a），根据其性质及分类可分为危险废物、一般固体废物和生活垃圾，具体如下。

①危险废物（HW04、HW08、HW49、HW34、HW50）：共约 6247.124t/a，包括生产过程中的精馏残液、过滤废渣、废催化剂等，其次就是公辅及环保设施产生的固废（含废气处理设施的废活性炭、废树脂；厂废水处理站污泥、蒸馏残液；维修车间的废机油、废含有抹布以及废弃的农药等），外委有资质单位处理。

②一般固体废物（SW17、SW59）：共约 3.5t/a，主要为设备维修切割边角料、废海绵、废滤芯，交由厂家回收。

③生活垃圾（SW61）：共约 60t/a，交由园区环卫部门处置。同时，加强固废堆场防风、防渗、防雨设置，避免二次污染；根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

5.1.6 总量控制建议

根据工程分析，本项目污染物总量见表 5.1.6-1。本项目实施后全厂总量指标见表 5.1.6-2。

表 5.1.6-1 本项目总量控制污染物排放总量

总量控制污染物		按环评预测核算的项目污染物排放量（t/a）	
废气	SO ₂	4.495	
	NO _x	15.012	
	VOCs	3.216	
	颗粒物	1.001	
废水	COD _{Cr}	5.883*	1.362**
	NH ₃ -N	0.409*	0.136**
	总磷	0.054*	0.013**
备注	*为厂废水站出水排放总量；**为园区污水厂出水排放总量		

表 5.1.6-2 项目实施后全厂污染物总量建议指标

总量控制污染物		现厂已下达总量控制指标（t/a）	本项目实施后全厂污染物总量（t/a）	本项目实施后全厂总量控制指标（t/a）
废气	SO ₂	16.56	15.293	15.293
	NO _x	72.43	57.078	57.078
	VOCs	12.64	12.079	12.079
	颗粒物	11.01	4.474	4.474
废水	COD _{Cr}	22.58	21.259	21.259
	NH ₃ -N	2.26	2.126	2.126
	总磷	0.23	0.213	0.213

本项目实施后主要污染物排放总量均处于现厂已批复环评下达总量范围内，无需新申总量，项目满足总量控制要求。

5.1.7 清洁生产

经分析，项目属农药制造建设项目，采用的生产工艺和技术装备成熟可靠。项目在生产工艺与装备、资源与能源利用、产品、污染物、环境管理等方面均符合“清洁生产”原则。

5.1.8 项目选址及总图布置的环境合理性

5.1.8.1 项目选址的环境合理性分析

1) 项目选址的规划符合性分析

项目选址于四川南充经济开发区内、四川禾本作物保护有限公司现有厂区内，该园区总体规划（调整）环评由原四川省环境保护厅（现四川省生态环境厅）于 2016 年以川环建函[2016]91 号文出具审查意见；跟踪评价于 2021 年 5 月 31 日通过了专家审查。项目用地规划性质为工业用地，项目符合相关规划。

根据《南充经济开发区化学工业园区规划环境影响报告书》、《四川南充经济开发区规划调整环境影响补充报告》和审查意见、《四川南充经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及专家意见，四川南充经济开发区具体情况如下。

（1）规划四至范围及面积

四川南充经济开发区位于南充市城市建成区以南，处于城区的下风下游，整个范围东至嘉陵江，南至嘉陵江，西至国道 212 线，北至嘉陵江，规划控制总面积 14.86km³。

（2）规划产业定位及原环评建议

主导产业为“石油化工、天然气化工、生物新能源化工”。禁止入园行业包括：“一、不符合国家产业政策和行业准入条件的项目；二、食品加工、精密仪器制造、中药提取和发酵类医药等易受三类化工影响的企业；未经有权限的行政主管部门同意发展的产业；三、与规划环评要求不符的项目”。鼓励发展产业包括：“一、石化、天然气化工、精细化工以及生物新能源产业；二、主导产业的上下游产业、循环经济项目中与经开区规划实施不冲突的行业；三、在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平；清洁生产标准达到优于国家先进水平的

项目”。允许发展产业包括：“一、不排斥与主导产业不相禁忌和不。形成交叉影响的企业入驻；二、从城区外迁，且与本区域规划相容的企业；三、南充经开区规划的天然气化工产业部分虽为国家现行产业政策所限制但非禁止类，此类产业在投资主管部门允许批准后才能发展”。另规划环评提出谨慎引入化学合成药等成品生产，禁止引入对外环境要求较高的重要提取和发酵类生产项目。同时，入驻项目需高度重视区内选址及周围企业的环境相容性。

（3）原规划环评及审查意见提出的产业准入建议

对于经开区此后新引进的项目，应本着“高水平、高起点”、“有所为、有所不为”的原则，在满足规划主导产业类型要求的前提下，本补充报告提出以下环保准入门槛：

1.禁止发展的产业

（1）禁止食品加工、精密仪器制造、中药提取和发酵类医药等易受三类化工影响的企业。

（2）未经有权限的行政主管部门同意发展的产业和企业。

（3）技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。

2.鼓励发展的产业

（1）鼓励发展石化、天然气化工、精细化工以及生物新能源产业。

（2）鼓励发展主导产业的上下游产业、循环经济项目中与经开区规划实施不冲突的行业。

（3）在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平；清洁生产标准达到优于国家先进水平的项目。

3.允许发展的产业

（1）不排斥与主导产业不相禁忌和不形成交叉影响的企业入驻。

（2）从城区外迁，且与本区域规划相容的企业。

（3）另外，南充经开区规划的天然气化工产业部分虽为国家现行产业政策所限制但非禁止类，此类产业在投资主管部门允许批准后才能发展。

本项目属农药制造行业，不属于园区禁止引入的产业类型，属于园区允许发展产业。项目与园区规划和规划环评符合性分析见“1.2.10”。

因此，项目选址符合四川南充经济技术开发区规划、规划环评和跟踪评价要求。

2) 项目选址与周边环境的相容性

本项目位于四川南充经济开发区，在四川禾本作物保护有限公司现有厂区内进行建设，不新增用地。因此，本次以禾本公司厂界进行外环境关系测定，具体见“1.8”。

综上，项目选址地无环境制约因素，选址从环保角度可行。

5.1.8.2 项目总图布置的环境合理性分析

项目拟选址于四川南充经济开发区、四川禾本作物保护有限公司现有厂区内实施，不新增用地。厂区占地约 610 亩，由生产车间、原料成品库、罐区、公辅设施区、废水处理站、盐精制焙烧装置、固废在厂区东南侧，紧邻厂区大门和园区主干道，生产车间主要布置在厂区中部和北部，与厂废水处理站相邻、原料产品仓库相邻；厂区东侧为禾本二期预留空白用地；厂区西北为布置厂废水处理站，厂废水处理站西侧布置有原料罐区等，厂区南侧从西到东依次布置有原料产品仓库、消防水池、事故废水收集池/初期雨水池、甲类仓库、设备堆场、机修车间、五金仓库和行政办公区等。盐精制焙烧装置布置在厂区东北角，RTO 焚烧装置、湿式氧化、MVR 装置区、循环水站、综合动力布置在厂区中部。总体说来，厂区平面布局在满足生产工艺流程的前提下，考虑到运输、消防、安全、卫生、绿化、道路、地上地下管线、预留发展和节约用地等因素，结合项目所在场地自然条件，对工程各种设施按其功能进行组合、分区布置，尽量做到了紧凑合理，节约用地，减少投资，有利生产，方便管理。

全厂平面布置在满足工艺流程通顺、管线短捷的前提下，充分考虑地形、风向及物料流向等因素。项目总图布置考虑满足生产工艺要求，确保工艺生产流程顺直，物料管线短捷，减少投资；满足水、电、气等公用工程外线接入条件；以及最大限度地有利于环保工作。

总体而言，总图已从环保角度进行优化，项目总图对外环境无明显影响，项目总图布置从环保角度合理。

5.1.9 环境影响评价

1) 施工期环境影响

项目的建设施工将不会引起区域内生态环境发生变化。采取相应措施后施工期的扬尘、噪声及生活污水对不会造成明显环境影响。而且随着项目施工期的结束，其影响也随之就消除。

2) 大气环境影响

本项目所在区域为大气环境质量不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$ 。

（1）经核实，项目所在区域内无法获得规划达标年的区域环境污染清单或预测浓度场，故本评价需要有替代源的削减方案。根据计 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，因此区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。

（2）根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（3）根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （一类区 $\leq 10\%$ ）。

（4）对于现状达标的基本污染物，叠加区域污染物后，污染物浓度符合环境质量标准，对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度也符合环境质量标准。

（5）本项目确定在茚虫威合成车间边界外设置 50m 卫生防护距离，在烟嘧磺隆合成车间、吡丙醚和抑霉唑合成车间边界外分别设置 100m 卫生防护距离，在储罐区边界外设置 50m 卫生防护距离。

本项目实施后，确定全厂不再设置大气环境防护距离，同时在甲霜灵车间、精甲霜灵车间、异恶草酮车间、亚硫酸钠及废酸回收装置区边界外分别设置 300m 卫生防护距离，在对氰基酚/有机锡车间、三环唑车间、乙氧氟草醚车间、精喹禾灵车间、储罐区边界外分别设置 200m 卫生防护距离，在吡唑醚菌酯车间、1,2-戊二醇车间、烟嘧磺隆合成车间、吡丙醚/抑霉唑合成车间、全厂废水处理站（含废水暂存罐区、湿式氧化区、MVR 装置区、综合废水处理单元装置区、污泥处置区、盐重结晶装置区）边界外分别设置 100m 卫生防护距离，在茚虫威合成车间、盐精制焙烧装置边界外设置 50m 卫生防护距离。此外环评提出：①在项目

所划定的大气环境防护距离内禁止修建医院、学校、集中居住区等环境敏感设施；

②本环评批复后须送达当地相关部门备案，确保环境防护距离要求得以保证。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

3) 地表水环境影响

项目外排废水经厂废水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后排入嘉陵江，不会对嘉陵江水质和水生生态环境造成明显不利影响，不会改变嘉陵江水环境功能。

本项目依托现有厂区已建设总有效容积 10000m³ 的事故废水收集池（含 1 个有效容积 4000m³ 事故水池和 1 个有效容积 6000m³ 初期雨水池），处于全厂高程低点，事故废水（含消防废水）可通过重力流进入厂区事故水池，并定期泵送至废水处理站处理。杜绝事故废水未经处理或未处理排入嘉陵江，对周围水环境造成影响。

4) 地下水环境影响

根据地下水环境模拟预测结果，本项目最大风险事故为储罐区、污水管道和池体的泄漏。正常工况下项目采取严格的防渗措施，有机物和污水不会渗漏和进入地下，不会对地下水造成污染。考虑在非正常工况下，泄漏污染物将对区域地下水潜水含水层造成影响，随着污染物的扩散，污染物浓度呈现先增长后减小的趋势。经预测分析，项目运行期对区域内地下水环境影响小。项目厂内采取分区防渗措施，严格落实施工期防渗工程有关要求。项目的地下水保护措施可行。

5) 固废对环境质量的影响

项目运营期固废的贮存、运输满足相应技术规范要求，固废均得到了妥善处置，不会带来二次污染，只要企业严格落实固废的收集、暂存、运输及处置措施，对周围环境影响不明显。

6) 声环境影响

本项目采取综合防噪措施，购置低噪声设备，同时加大高噪声设备的噪声治理力度，对高噪声设备采取消声、减振等降噪措施。使设备声源均位于室内，并在布置时尽可能远离厂界，噪声经距离衰减后，对厂界噪声的贡献值低。项目建成后，不会对当地声环境引起明显变化，厂界噪声可达标，且本项目周边均规划为工业用地，不会造成噪声扰民现象。

7) 土壤环境影响

项目主要为大气沉降途径对土壤的影响，预测结果显示：排入大气环境的污染物沉降对土壤影响较小，叠加本底后预测结果均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等标准限值要求。

8) 生态影响

本项目在四川南充经济开发区、四川禾本作物保护有限公司现有厂区内实施，不新增用地，对区域生态环境不会造成明显影响。

5.1.10 温室气体排放

本项目温室气体（二氧化碳）年排放总量为 42092.64tCO₂，含燃料燃烧排放 7097.58tCO₂，过程排放 227.12tCO₂，购入电力产生的排放 6065.28tCO₂，购入热力产生的排放 28702.66tCO₂。

本项目实施后全厂温室气体（二氧化碳）年排放总量为 219557.42tCO₂，含燃料燃烧排放 86632.18tCO₂，过程排放 1732.55tCO₂，购入电力产生的排放 33941.31tCO₂，购入热力产生的排放 97251.38tCO₂。

本项目在工艺设计、设备选型、节能管理等方面，采取了一系列节能措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗，本项目单位工业增加值温室气体排放量为 1.24tCO₂/万元，本项目实施后全厂单位工业增加值温室气体排放量为 2.34tCO₂/万元；新增直接碳排放量对区域碳排放双控影响相对较小。

5.1.11 环境风险

本项目为农药原药生产项目，工艺复杂，生产和使用的物料具有一定的燃爆性、毒害性或腐蚀性。本项目涉及多种危险化学品，其中液氯属剧毒品；其环境风险类型主要是生产区及贮存区的泄漏、火灾和爆炸，以及环保设施出现故障而导致的事故性排放；事故发生后如不能得到有效控制，将造成环境污染。

项目大气环境风险最大可信事故为液氨储罐连接管道全断裂导致氨气泄漏至大气事故。按 HJ169-2018 要求定量预测，计算结果显示可能造成源下 260m 范围范围内大气中氨气浓度超过 1 级毒性终点浓度值（770mg/m³），可能造成源下 750m 范围超过 2 级毒性终点浓度（110mg/m³），其中达到氨气 1 级毒性终点浓度、2 级毒性终点浓度的最远距离范围内均不涉及环境保护目标。

项目地表水环境风险定量预测，情景 1 厂区发生火灾燃爆事故情况下，丰水期消防废水未经收集直接排入嘉陵江后，COD 将出现不超过 1.2km（长）×0.05km（宽）的超标带；枯水期消防废水未经收集直接排入嘉陵江后，COD 形成 8.8km（长）×0.38km（宽）的超标带，该超标带内无地表水环境敏感保护目标。情景 2 厂废水处理站事故导致废水超标排放对嘉陵江，丰水期厂废水处理站事故导致废水超标排入嘉陵江后，污染物贡献值较低，影响较小，水质在丰水期均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类水域标准。枯水期厂废水处理站事故导致废水超标排入嘉陵江后，COD 将出现不超过 0.3km（长）×0.1km（宽）的超标带，氨氮将出现不超过 0.109km（长）×0.05km（宽）的超标带，总磷将出现不超过 1.3km（长）×0.2km（宽）的超标带，二氯甲烷将出现不超过 1.8km（长）×0.2km（宽）的超标带，二氯乙烷将出现不超过 0.2km（长）×0.1km（宽）的超标带，其余污染物贡献值较低，影响较小，水质在丰水期均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类水域标准。上述超标带内无地表水环境敏感保护目标。因此，在本评价设定的情景 1、2 下，事故废水不会对下游环境关注点造成大的影响。

项目地下水环境风险根据定量预测，正常工况下项目采取严格的防渗措施，有机物和污水不会渗漏和进入地下，不会对地下水造成污染。考虑在非正常工况下，泄漏污染物将对区域地下水潜水含水层造成影响，随着污染物的扩散，污染物浓度呈现先增长后减小的趋势。经预测分析，项目运行期对区域内地下水环境影响小。

本评价结合项目建设内容、环评、设计和国家相应法律法规、技术规范等提出了相应的环境风险防控措施，最大化的降低项目建运行带来的环境风险隐患。同时评价提出了企业制定的环境风险应急预案，并明确企业在运行前应及时更新环境风险应急预案，报主管部门备案。

综上，在严格采取报告书提出的各项环境风险措施下，项目的环境风险可防控，项目从环境风险角度可行。

5.1.12 公众参与

本项目在环评期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》相关要求开展了公众参与调查工作。建设项目网上公示、张贴公示及登报公示期间，未收到任何意见，表明了周围群众对项目的支持。公众调查对象较好的反应了项目所在区域的人员结构，具有较好的代表性，无人反对本项目建设。

综上，建设单位编制完成了《四川禾本作物保护有限公司年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响评价公众参与说明》。

经分析，建设单位开展的公众参与符合《环境影响评价公众参与暂行办法》中相关要求。

5.1.13 建设项目环保可行性结论

项目为四川禾本作物保护有限公司年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目，选址于四川南充经济开发区、四川禾本作物保护有限公司现有厂区内，属规划工业用地，位于南充市区的下风下游，厂区处于嘉陵江干支流岸线 1km 范围以外，项目实施后生产的农药原药属高效、安全、环境友好型品种。

项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目采用的工艺成熟，符合清洁生产要求。项目选址地周围无明显环境制约因素，环评提出的环保措施及环境风险防控措施可行，可实现三废达标排放和环境风险防控，新增直接碳排放量对区域碳排放双控影响相对较小，对各环境要素的影响可接受，不会因项目建设而改变区域环境功能，不会造成环境质量出现超标。落实环评提出的各项环保措施，则项目在四川南充经济开发区内拟选址处建设从生态环境保护角度可行。

5.1.14 建议

1) 建议企业进一步完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

2) 建设单位应该切实做好污染源管理及危险化学品安全管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。

3) 企业应时刻追踪行业动态，优化生产工艺，减少原料的消耗和污染物的排放。

4) 企业加大研发力度，采用合理措施，降低危险废物产生量。

5) 建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘。

5.2 审批部门审批决定

摘录四川省生态环境厅对项目的审批意见如下：

四川禾本作物保护有限公司：

《四川禾本作物保护有限公司年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉。经研究，批复如下。

一、你公司拟在南充市嘉陵区四川南充经济开发区现有厂区内实施年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）项目（项目代码：2203-511300-04-01-907235）。项目主要建设内容为：依托厂区现有生产车间建设茚虫威、吡丙醚、烟嘧磺隆和抑霉唑生产线各 1 条，并配套新建 7 个原辅料储罐以及相应废气处理设施，其他公辅及环保设施等依托现有工程。项目建成后，形成年产茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨、抑霉唑 100 吨，副产品叔丁醇、乙醇、氯化钠、亚硫酸钠、聚氯化铝、聚硫酸铝共计 3918.53 吨的生产能力；川环审批[2020]33 号文批复的年产克螨特 2000 吨、噻螨酮 300 吨、二甲戊乐灵 3000 吨、氟磺胺草醚 2000 吨共 4 条生产线不再建设，其余 9 种农药原药及 2 种中间体产品不变。项目建设后，全厂年产农药原药及中间体总产能由 26350 吨减少至 20750 吨。项目总投资 26870 万元，其中环保投资 4055 万元。

项目建设总体符合国家产业政策、生态环境分区管控要求以及所在园区规划及规划环评相关要求。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设的不利生态环境影响可得到减缓和控制。我厅原则同意报告书的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设与运行中应重点做好的工作

（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实各项环境保护措施，减少污染物产生量和排放量，确保项目满足清洁生产二级及以上水平，达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）相应行业环保绩效 A 级企业要求。

（二）严格落实并优化大气污染防治措施。加强各类废气收集和处理设施的运维管护，确保大气污染物稳定达标排放，减少污染物无组织排放。项目各车间生产装置和配套设施废气，根据其组成和性质，采用一种或多种治理措施（布袋除尘、冷凝、深冷、水洗、酸洗、碱洗、树脂吸附、活性炭吸附、RTO 焚烧等）处理，其中经 RTO 焚烧炉焚烧后的烟气，再经过“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”处理后由 35 米高排气筒达标排放，其他相应治理措施处理后的废气最终通过对应的 25 米、15 米高排气筒达标排放。

为控制和减小全厂无组织排放废气对周围环境的影响，报告书在相应车间、储罐区、废水处理站、亚硫酸钠及废酸回收装置区、盐精制焙烧装置边界外分别设置了卫生防护距离，此范围内现无居民分布。你公司应积极配合地方政府及其有关部门加强项目周边用地的规划控制，卫生防护距离范围内不得新建学校、医院及居民住宅区等环境敏感建筑物，一旦发现不符合规划控制要求的行为，应及时书面向地方人民政府及其有关部门反映。

（三）严格落实并优化水污染防治措施。按照雨污分流、清污分流、分质处理的原则，建设废水收集和处理系统。项目生产废水依托厂区的一种或多种预处理措施（氟化钙沉淀、湿式氧化、MVR 蒸发等）处理后，再经厂区现有综合废水处理单元（综合调节+混凝气浮+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+PACT 粉末活性炭-活性污泥生化+二次沉淀+芬顿氧化+化学除磷+反硝化）处理，达到《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间接排放限值 and 园区污水处理厂纳管协议要求后，再送园区污水处理厂进一步处理达标后排入嘉陵江。

（四）严格落实并优化噪声污染防治措施。主要噪声源应合理布局，优选低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施，加强日常维护，控制和减少对周围环境的影响，确保厂界噪声达标。

（五）严格落实并优化固体废物污染防治措施。建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，依法分类妥善处理处置，避免二次污染。项目产生的反应釜残渣（液）、废催化剂等危险废物，严格按危险废物管理要求交由有相应资质的单位处置；副产的氯化钠在满足相关规范要求下方可作为副产品外销，否则按固废进行管理。

（六）严格落实并优化土壤和地下水污染防控措施。落实重点污染防治区、一般污染防治区分区防渗措施。加强防渗工程的日常维护和泄漏检测，一旦发现泄漏，应立即采取补救措施，防止污染土壤和地下水。

（七）全面落实报告书提出的各项环境风险防范措施。高度重视并不断强化环境风险防控工作，严格执行各项生产操作规范，加强设备设施运行管理和维护保养，加强对项目化工原料、辅料、产品、副产品等运输、贮存、转运、使用等全过程的环境管理，切实有效防范环境风险。按要求制定并不断完善突发环境事件应急预案，结合环境风险实际，完善环境风险防控措施，配备与风险评估相匹配的环境应急物资，强化培训演练，并与政府、相关单位间建立完善环境风险应急联动体系。若发生突发环境事件，应按规定第一时间报告，并及时、妥善处置，确保环境安全。

（八）加强新污染物治理和管控。落实国家《重点管控新污染物清单》《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）以及《四川省人民政府办公厅关于印发〈四川省新污染物治理工作方案〉的通知》（川办发[2022]77 号）规定要求。你公司不得使用有关管控要求中明令禁止的涉新污染物的化学物质作为原辅材料，采用清洁的生产工艺，从源头减少新污染物产生，强化治理措施，确保达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求。严格落实新化学物质环境管理登记要求和国家《重点管控新污染物清单》化学物质生产使用禁止限制等风险管控措施。

（九）严格落实环境监测要求。按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定并落实项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案（特别是二氯甲烷、甲苯、邻甲苯胺和二噁英等新污染物）。建立污染源台账制度，保存原始监测记录，按相关要求做好环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。

（十）持续推进减污降碳工作。从能源利用、原料使用、工艺优化、节能降碳技术、运输方式等方面积极提升能效水平和降碳能力，挖掘降碳潜力，推动绿色低碳转型。按照相关规定按时完成厂区制冷剂 R22 更新替换工作。

三、报告书预测本项目主要大气污染物排放总量为：氮氧化物 15.012 吨/年、二氧化硫 4.495 吨/年、颗粒物 1.001 吨/年、挥发性有机污染物 3.216 吨/年；进入园区污水处理厂的主要水污染物排放总量为：化学需氧量 5.883 吨/年、氨氮 0.409 吨/年。本项目实施后，全厂主要大气污染物排放总量为：氮氧化物 57.078 吨/年、二氧化硫 15.293 吨/年、颗粒物 4.474 吨/年、挥发性有机污染物 12.079 吨/年；进入园区污水处理厂的主要水污染物排放总量为：化学需氧量 165.015 吨/年、氨氮 12.349 吨/年。

项目实施后，全厂纳入总量控制的主要污染物排放量均在现有总量控制指标范围内，不新增。全厂主要污染物许可排放量须在排污许可证重新申请时予以确认。

四、项目开工建设前，应当依法完备其他行政许可手续。

五、项目建设必须严格执行配套建设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。项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金。建设过程中须开展工程环境监理工作，确保各项环境保护措施的有效落实。本项目排污前须依法取得排污许可证，并在调试及投运后做到按证排污。你单位应将具备法律效力的污水纳管协商合同和协商的排放限值报送南充市生态环境局，纳入排污许可管理。项目竣工后，你公司是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施。

项目环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环境影响评价文件批准之日起，如项目超过 5 年方决定开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

六、南充市生态环境局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《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）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。

七、你公司应在收到本批复 15 个工作日内将批复后的报告书送达南充市生态环境局、南充市生态环境局经开区分局备案，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》可知，建设项目竣工环境保护验收的依据是经环境影响报告书（表）及审批部门审批决定所规定的环境保护设施和其他相关的措施，原则上采用当时的标准、规范和准入要求等。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。特别排放限值的地域范围、时间，按国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定执行。当建设项目涉及环境影响报告书（表）未包括的污染物排放时，可按实际情况选择相应的执行标准。

因此，本次环境保护验收调查采用的污染物排放标准详细如下：

6.1.1 废气

（1）DA010 排气筒

茚虫威车间工艺废气 DA010 排气筒，所涉及的污染因子主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准。

（2）DA001 排气筒

全厂 RTO 焚烧装置 DA001 排气筒，所涉及的污染因子有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、非甲烷总烃、二噁英，其中颗粒物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 标准，一氧化碳参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）1 小时均值，非甲烷总烃执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3。

（3）DA003 排气筒

全厂盐精制焙烧炉 DA003 排气筒，所涉及的污染因子有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃、氨、二噁英，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）1 小时均值，非甲烷总烃执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB

51/2377-2017)表 3,氨执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 2 标准。

(4) DA006 排气筒

厂区污水处理站低浓度生化段 DA006 排气筒,所涉及污染因子有氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃,其中氨、硫化氢、非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2。

(5) 无组织排放

厂区内非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 C.1,厂界氯化氢类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 3 标准,非甲烷总烃、甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》(DB51/2377-2017)表 5、表 6,甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2, H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1。

相关的主要标准值列于表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 大气污染物排放标准一览表

污染源	污染因子	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准
DA010 排气筒(25m)	非甲烷总烃	60	13.4	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》(DB51/2377-2017)
DA001 排气筒(35m)	颗粒物	30	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)
	氯化氢	30	/	
	二氧化硫	200	/	
	氮氧化物	200	/	
	二噁英	0.1ng-TEQ/m ³	/	
	CO	100	/	参照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
	非甲烷总烃	60	28	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》(DB51/2377-2017)
DA003 排气筒(35m)	颗粒物	30	/	参照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	300	/	
	氯化氢	60	/	
	二噁英	0.5ng-TEQ/m ³	/	
	非甲烷总烃	60	28	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》(DB51/2377-2017)

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

		氨	30	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）
DA006 排气筒（15m）		氨	30	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）
		硫化氢	5	/	
		非甲烷总烃	60	3.4	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）
		臭气浓度	/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织排放	厂区内	非甲烷总烃	10	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）
	厂界	氯化氢	0.20	/	
		非甲烷总烃	2.0	/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）
		甲苯	0.2	/	
		甲醇	12	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		硫化氢	0.06	/	
		臭气浓度	20（无量纲）	/	

6.1.2 废水

验收项目生产废水依托厂区已建的污水处理站处理，该污水处理站出水执行达《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间排限值、园区污水厂纳管协议相关要求，外排园区污水厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

相关的主要标准值列于表 6.1-2。

表 6.1-2 验收项目废水污染物执行的排放标准 单位：mg/L

污染物名称	纳管标准		园区污水处理厂出水水质	
	标准限值	标准来源	标准限值	标准来源
pH	6～9	《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）间接排放	6～9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
色度	64		30（稀释倍数）	
COD	500		50	
BOD ₅	350		10	
甲苯	0.5		0.1	
氨氮	45		5（8）	
总磷	8		0.5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
挥发酚	1.0		10	
氟化物	20	园区污水厂纳管协议	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
苯酚	0.4		0.3	
苯胺类	2.0		0.5	
氯苯	0.4		0.3	
SS	150		10	

硝基苯类	2.0		2.0	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准
二氯乙烷	0.5		0.2	DB51/3202-2024 表 2 和表 3 园区集中式污水处理厂 排放限值 (mg/L)
氯化物	1000		300	《四川省水污染物排放标 准》(DB51/190-93) B 类 水域、一级标准
硫酸盐	1500		/	/
二氯甲烷	0.6		0.2	DB51/3202-2024 表 2 和表 3 园区集中式污水处理厂 排放限值 (mg/L)
石油类	20	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	1	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918 -2002)一级 A 标准

6.1.3 噪声

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

6.1.4 固体废物

一般工业固体废物暂存间需满足防流失、防渗漏、防扬散等环保要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.2 环境质量标准

（1）地下水

根据地下水质量分类，项目所在区域地下水属于Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，相关的主要标准值见表 6.2-2。

表 6.2-1 地下水环境质量（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	指标	单位	标准限值	依据
1	色度	度	15	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 Ⅲ类标准
2	pH 值	无量纲	6.5~8.5	
3	硫酸盐	mg/L	≤250	
4	氯化物	mg/L	≤250	
5	锰 (Mn)	mg/L	≤0.10	
6	锌	mg/L	≤1	
7	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002	
8	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0	
9	氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50	

10	硫化物	mg/L	≤0.02	
11	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00	
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0	
13	氰化物	mg/L	≤0.05	
14	氟化物	mg/L	≤1.00	
15	甲苯	mg/L	≤0.70	
16	二氯甲烷	mg/L	≤0.02	
17	1,2-二氯乙烷	mg/L	≤0.03	
18	1,1-二氯乙烯	mg/L	≤0.03	
19	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	≤0.05	
20	顺-1,2-二氯乙烯	mg/L	≤0.05	
21	氯苯	mg/L	≤0.3	
22	间二甲苯+对二甲苯	mg/L	≤0.5	
23	邻二甲苯	mg/L	≤0.5	
24	二甲苯	mg/L	≤0.5	
25	1,1-二氯乙烷	mg/L	≤0.002	

（2）土壤

项目所在区域土壤特征因子乙腈、苯酚、硝基苯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、甲苯、氯苯、对+间二甲苯、邻二甲苯、氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）及二噁英执行《四川省建设用地土壤污染风险管理标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第二类用地筛选值，见表 6.2-2。

表 6.2-2 建设用地土壤污染风险管控指标 单位：mg/kg

污染物	浓度限值		污染物	浓度限值		标准来源
	第二类用地			第二类用地		
	筛选值	管控值		筛选值	管控值	
乙腈	1512	4582	氯苯	270	1000	《四川省建设 用地土壤 污染风险 管理标准》 (DB51/2978 -2023)
苯酚	37596	75192	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
硝基苯	76	760	邻二甲苯	640	640	
二氯甲烷	616	2000	氟化物	16022	32045	
1,1-二氯乙烷	9	100	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000	
1,2-二氯乙烷	5	21	二噁英 （mgTEG/kg）	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁴	
甲苯	1200	1200				

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

此次竣工验收监测是对四川禾本作物保护有限公司年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制。

该项目监测点位、因子和频次见表 7.1.1-1，监测布点见图 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 废气监测点位、因子和频率

项目	污染源	采样点位		监测因子	采样频次
废气	有组织废气排放	DA015 排气筒		流速及流量、非甲烷总烃	每天采样 3 次， 连续监测 2 天
		DA001 排气筒	进口	非甲烷总烃	
			出口	流速及流量、SO ₂ 、NO _x 、CO、二噁英、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	
		DA003 排气筒		流速及流量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、非甲烷总烃、二噁英	
	无组织	DA006 排气筒		流速及流量、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃	每天采样 4 次， 连续监测 2 天
		厂界○B1、○B2、 ○B3、○B4		HC1、氯苯类、甲苯、二氯乙烷、颗粒物、甲醇、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	
		厂区内○B5		非甲烷总烃	
废水	综合污水	废水总排口		pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、甲苯、二甲苯（间、对-二甲苯、邻-二甲苯）、氯苯、苯酚、苯胺类、挥发酚、硝基苯、氟离子、氯化物、氨氮、总磷、硫酸根、二氯乙烷（1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷）	每天采样 4 次， 监测 2 天

噪声	设备噪声	厂界▲C1、▲C2、 ▲C3、▲C4	厂界噪声	每天昼、夜各 1 次，连续监测 2 天
地下水	——	S1 1#生产车间单元	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、五日生化需氧量、磷酸盐、二甲苯、氯苯、苯酚、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、苯胺、硝基苯、石油类、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、全盐量	每天采样 1 次，监测 1 天
		S2 3#生产车间单元		
		S3 原料罐区单元		
		S4 污水暂存区单元		
		S5 原料产品仓库单元		
		S6 污水生化区单元		
		S7 甲类仓库单元		
		S8 背景点		
土壤	——	T1 1#生产车间单元	（GB36600-2018）中基本项目 45 项，石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）；（DB51/2978-2023）中氟化物、苯酚、乙腈、二噁英	采样 1 次，监测 1 天
		T2 3#生产车间单元		
		T3 2#生产车间单元		
		T6 原料产品仓库单元		
		T7 污水生化区单元		
		T4 原料罐区单元		
		T5 污水暂存区单元		
		T8 甲类仓库单元-1		
		T9 甲类仓库单元-2		
		T10 背景点		

监测布点图见下图。

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

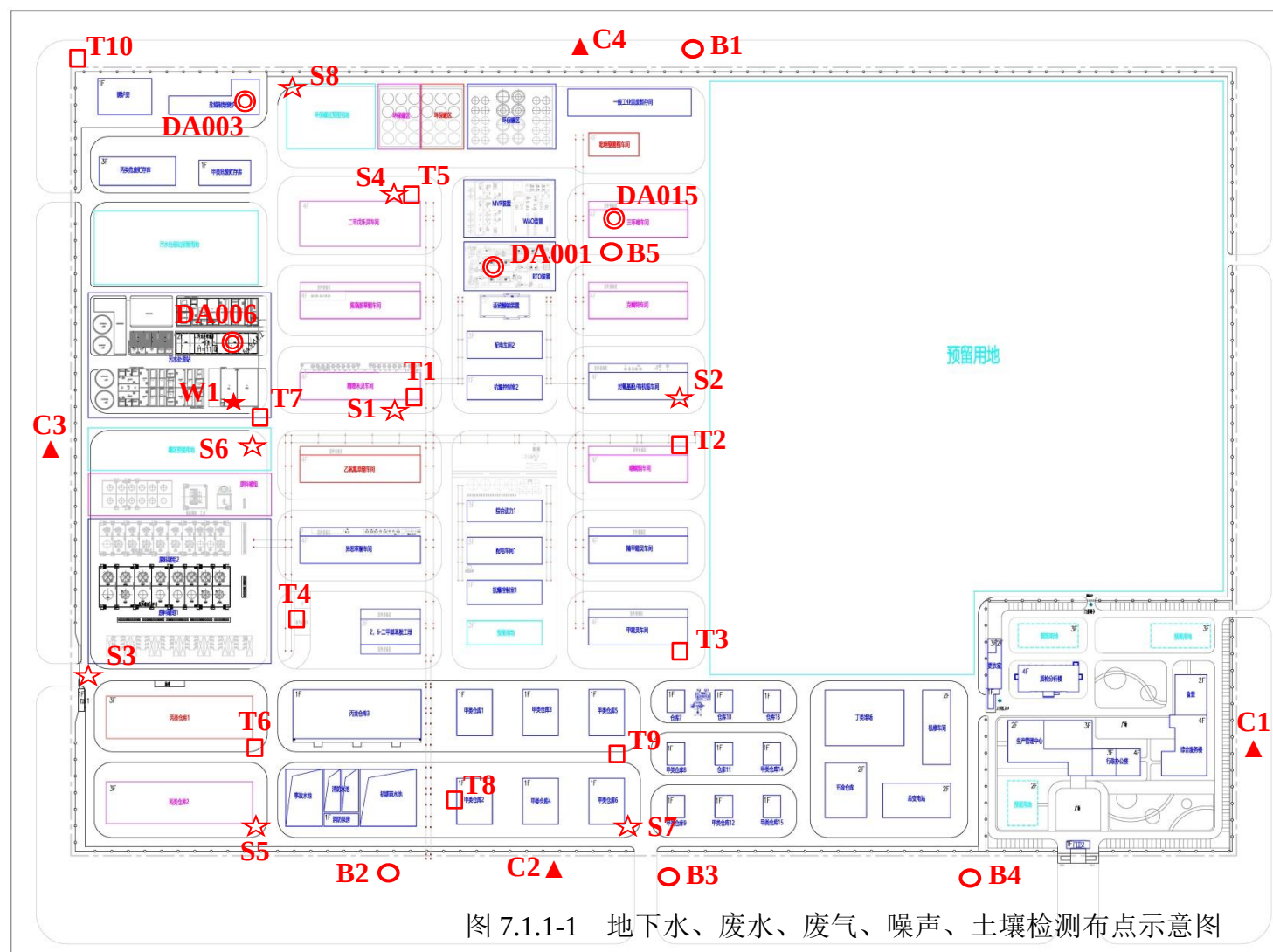


图 例

- ⊙ 废气有组织监测点
- 废气无组织监测点
- ★ 废水排口监测点
- ▲ 厂界噪声监测点
- ☆ 地下水监测点
- 土壤监测点

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

此次验收检测委托成都翌达环境保护检测有限公司、四川朗衡检测技术有限公司进行，检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限及单位
废水	样品采集	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019	\	\
	水温	颠倒温度计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 第三篇第一章 一（二）	WQG-17 水温计 CDYDCY050-6	\ °C
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CDYDCY022-2	\ 无量纲
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	\	2 倍
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	\	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 台式溶解氧测定仪 CDYDFX029	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.01 mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	IC-6000 离子色谱仪 CDYDFX119	0.006 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.01 mg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	1.4 µg/L
	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	1.4 µg/L

样品类别	检测项目	检测方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限及单位
	间、对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	2.2 $\mu\text{g/L}$
	*苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	GCMS-QP2010 气相色谱-质谱联用仪 (HDH/YQ-35-08)	0.1 $\mu\text{g/L}$
	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB 11889-89	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.03 mg/L
	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	1.0 $\mu\text{g/L}$
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	MS105DU 分析天平 CDYDFX111	\ mg/L
	*硝基苯类	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 716-2014	GCMS-QP2010 气相色谱-质谱联用仪 (HDH/YQ-35-08)	0.04 $\mu\text{g/L}$
	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	1.2 $\mu\text{g/L}$
	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	1.4 $\mu\text{g/L}$
	氯化物	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	IC-6000 离子色谱仪 CDYDFX119	0.007 mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	IC-6000 离子色谱仪 CDYDFX119	0.018 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪 CDYDFX035	0.04 mg/L
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Trace1300-ISQ QD 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX046	1.0 $\mu\text{g/L}$
无组织废气	样品采集	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000	ADS-2062E 智能综合采样器 CDYDCY005-3/5/9/12/15/17/23/29 EM-300 个体采样器 CDYDCY033 EM-300 个体采样器 CDYDCY044-2/4 MH1200-E 大气 VOCs 采样器 CDYDCY075-4	\ \

样品类别	检测项目	检测方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限及单位
	样品采集	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	\	\
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.05 mg/m ³
	甲醇	变色酸比色法（B）	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇 有机污染物分析 第一章	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.3 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.01 mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局 2003 年 第三篇第一章十一（二）/第五篇第四章十（三）	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.001 mg/m ³
	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	\	\ 无量纲
	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	Trace1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 CDYDFX051	0.4 µg/m ³
有组织废气	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	GC9790II 气相色谱仪 CDYDFX045	0.07 mg/m ³
	样品采集	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 及修改单	ZR-3520 真空箱气袋采样器 CDYDCY007-3/6 崂应 3072 双路烟气采样器 CDYDCY002-4/5 ZR-3260D 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY001-5 崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY043 崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪	\

样品类别	检测项目	检测方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限及单位
				CDYDCY042	
	样品采集	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY043 崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY042	\ \
	样品采集	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	ZR-3520 真空箱气袋采样器 CDYDCY007-3	\ \
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	MS105DU 十万分之一天平 CDYDFX013	1.0 mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.9 mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY043 崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY042	3 mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY043 崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY042	3 mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	HJ 973-2018	崂应 3012H 自动烟尘烟气综合分析仪 CDYDCY043	3 mg/m ³
	非甲烷总烃	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	GC9790II 气相色谱仪 CDYDFX045	0.07 mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版） 国家环境保护总局 2003 年 第三篇第一章十一（二）/第五篇第四章十（三）	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.01 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	SP-756P 双光束紫外可见分光光度计 CDYDFX027	0.25 mg/m ³
	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	\	\ 无量纲
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CDYDCY023-15	\ dB (A)

受四川禾本作物保护有限公司委托，我公司于 2026 年 5 月 13 日-5 月 16 日、5 月 21 日-5 月 22 日对《年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）》（位于四川省南充市嘉陵区河西工业园区河西大道二段 30 号）固定污染源废气、无组织废气、废水和厂界环境噪声进行现场采样检测，并随即完成检测。

8.2 质量保证和质量控制

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量管理规定》和《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

8.2.1 水质监测分析

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程中增加不小于 10% 的平行样。质控数据符合要求。

8.2.2 气体监测分析

被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70% 之间。在采样前用标准气体进行了标定，烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

8.2.3 噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间（2026 年 5 月 13 日-5 月 16 日、5 月 21 日-5 月 22 日），该项目生产工况正常，环保设施运行正常，符合验收监测要求，本次监测结果可以作为验收的依据。

各装置生产负荷情况如下：

表 9.1-1 验收监测期间各装置生产工况一览表

日期	产品名称	实际日产量（吨）	预计日产量(吨)	生产负荷	生产时长
5 月 13 日	茚虫威	0.8	1	80.0%	24 小时连续
5 月 14 日	茚虫威	0.875	1	87.5%	24 小时连续
5 月 15 日	茚虫威	0.825	1	82.5%	24 小时连续
5 月 16 日	茚虫威	0.7	1	70.0%	24 小时连续
5 月 21 日	茚虫威	0.775	1	77.5%	24 小时连续
5 月 22 日	茚虫威	0.8	1	80.0%	24 小时连续
总结	验收监测期间，茚虫威醚产品生产线正产运行、工况正常，根据企业提供的生产资料，产能达到既定的生产计划，废水及废气的各项污染物治理设施运行正常，在线监测设备运行正常、联网正常。				

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水监测结果

验收项目废水监测结果见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 废水检测结果

单位：mg/L（pH、流量除外）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值		
5 月 14 日	1#废水总排口 W1	水温（℃）	14.2	14.1	13.8	13.9	/	/	/
		pH（无量纲）	7.1	7.2	7.1	7.1	/	6-9	达标
		色度（倍）	20	20	20	20	/	64	达标
		化学需氧量	152	143	151	156	150	500	达标
		五日生化需氧量	46.2	46.7	43.9	48.7	46.4	350	达标
		氨氮	0.180	0.156	0.165	0.159	0.165	45	达标
		总磷	2.01	1.82	1.89	1.91	1.91	8	达标
		氟化物	0.412	0.414	0.386	0.414	0.406	20	达标

		挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		苯胺类	ND	ND	ND	ND	ND	2	达标
		氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		悬浮物	6	6	6	7	6	150	达标
		硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	2	达标
		二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		氯化物	421	421	419	421	420	1000	达标
		硫酸根	184	184	184	184	184	1500	达标
		石油类	0.15	0.25	0.20	0.19	0.20	20	达标
		二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
5 月 15 日	1#废水总排 口 W1	水温（℃）	12.4	12.6	12.1	12.5	/	/	/
		pH（无量纲）	7.2	7.2	7.1	7.1	/	6-9	达标
		色度（倍）	20	20	20	20	/	64	达标
		化学需氧量	131	151	151	140	143	500	达标
		五日生化需氧量	48.2	47.8	44.1	46.4	46.6	350	达标
		氨氮	0.136	0.195	0.159	0.174	0.166	45	达标
		总磷	1.99	1.98	1.90	1.93	1.95	8	达标
		氟化物	0.386	0.414	0.395	0.406	0.400	20	达标
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		甲苯	ND	0.0223	0.0226	0.0195	0.0161	0.5	达标
		苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		苯胺类	ND	ND	ND	ND	ND	2	达标
		氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		悬浮物	5	6	5	6	6	150	达标
		硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	2	达标
		二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		氯化物	424	448	461	457	448	1000	达标
		硫酸根	186	187	193	192	190	1500	达标
		石油类	0.20	0.21	0.17	0.12	0.18	20	达标
		二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	达标

由检测结果可知：厂区总出口废水 pH 值范围为 7.1-7.2，其余因子排放最大浓度分别为色度 20 倍、COD 156mg/L、BOD₅ 48.7mg/L、氨氮 0.195mg/L、总磷 2.01mg/L、氟化物 0.414mg/L、SS 7mg/L、氯化物 461mg/L、硫酸根 193mg/L、

石油类 0.25mg/L，挥发酚、甲苯、苯酚、苯胺类、氯苯、硝基苯、二氯乙烷、二氯甲烷均未检出，pH 值、色度、COD、BOD₅、甲苯、氨氮、总磷、挥发酚及氟化物排放浓度均满足《农药工业水污染物排放标准》（GB21523 -2024）表 1 中间接排放，苯酚、苯胺类、氯苯、SS、硝基苯、二氯乙烷、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷排放浓度均满足《污水接收标准协议》中的协议值，石油类满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

9.2.2 废气监测结果

1、有组织废气

验收项目有组织废气监测结果见表 9.2.2-1 和表 9.2.2-2。

表 9.2.2-1 有组织废气检测结果

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
P01, DA010 废气排气筒 （高度 25m）	5 月 13 日	非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	3.90	3.65	3.60	3.7	60
			排放速率（kg/h）	1.52×10 ⁻⁴	1.42×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	13.4
			标干流量（m ³ /h）	39	39	39	39	/
	5 月 14 日	非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	3.45	3.41	3.41	3.42	60
			排放速率（kg/h）	1.35×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	13.4
			标干流量（m ³ /h）	39	46	46	44	/
P02: DA001 废气排气筒 出口错误!未找到引用源。 （高度 35m）	5 月 13 日	低浓度 颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	1.6	1.2	1.5	1.4	30
			排放速率（kg/h）	0.038	0.025	0.032	0.032	/
			标干流量（m ³ /h）	23817	21138	21430	22128	/
		氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	1.6	1.9	1.6	1.7	30
			排放速率（kg/h）	0.038	0.040	0.034	0.037	/
			标干流量（m ³ /h）	23817	21138	21430	22128	/
		二氧化 硫	实测浓度（mg/m ³ ）	3	3	4	3.33	200
			排放速率（kg/h）	0.071	0.063	0.086	0.073	/
			标干流量（m ³ /h）	23817	21138	21430	22128	/
		氮氧化 物	实测浓度（mg/m ³ ）	13	16	10	13	200
			排放速率（kg/h）	0.310	0.338	0.214	0.287	/
			标干流量（m ³ /h）	23817	21138	21430	22128	/
		一氧化 碳	实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率（kg/h）	0.036	0.032	0.032	0.033	/
			标干流量（m ³ /h）	23817	21138	21430	22128	/
		非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	3.25	3.23	3.15	3.21	60
			排放速率（kg/h）	0.077	0.068	0.068	0.071	28
			标干流量（m ³ /h）	23817	21138	21430	22128	/
	5 月 14 日	低浓度	实测浓度（mg/m ³ ）	1.2	1.5	1.2	1.3	30

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）

竣工环境保护验收监测报告

P03: DA003 废气排气筒 出口 错误!未找到引用源。 （高度 35m）	5 月 14 日	颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.030	0.037	0.031	0.33	/
			标干流量 (m ³ /h)	24716	24747	25992	25152	/
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.7	1.8	1.9	1.8	30
			排放速率 (kg/h)	0.042	0.045	0.049	0.045	/
		二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	24716	24747	25992	25152	/
			实测浓度 (mg/m ³)	3	3	3	3	200
			排放速率 (kg/h)	0.074	0.074	0.078	0.075	/
		氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	24716	24747	25992	25152	/
			实测浓度 (mg/m ³)	8	19	28	18.33	200
			排放速率 (kg/h)	0.198	0.470	0.728	0.465	/
		一氧化碳	标干流量 (m ³ /h)	24716	24747	25992	25152	/
			实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率 (kg/h)	0.037	0.037	0.039	0.038	/
		非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	24716	24747	25992	25152	/
			实测浓度 (mg/m ³)	2.94	2.80	2.66	2.80	60
			排放速率 (kg/h)	0.073	0.069	0.069	0.070	28
		低浓度颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	24716	24747	25992	25152	/
			实测浓度 (mg/m ³)	1.1	1.4	1.3	1.3	30
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.004	0.003	0.003	/
P03: DA003 废气排气筒 出口 错误!未找到引用源。 （高度 35m）	5 月 14 日	氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	2335	2706	2643	2561	/
			实测浓度 (mg/m ³)	1.1	0.9	1.2	1.1	60
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.002	0.003	0.003	/
		二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	2335	2706	2643	2561	/
			实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.004	0.004	/
		氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	2335	2706	2643	2561	/
			实测浓度 (mg/m ³)	30	32	39	33.67	300
			排放速率 (kg/h)	0.070	0.087	0.103	0.087	/
		氨	标干流量 (m ³ /h)	2335	2706	2643	2561	/
			实测浓度 (mg/m ³)	0.74	0.81	0.86	0.80	30
			排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	/
		非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	2863	2707	2695	2755	/
			实测浓度 (mg/m ³)	2.79	2.82	2.83	2.81	60
			排放速率 (kg/h)	0.007	0.008	0.007	0.007	28
	5 月 15 日	低浓度颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	2335	2706	2643	2561	/
			实测浓度 (mg/m ³)	1.4	1.3	1.5	1.4	30
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.004	0.004	0.004	/
		氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	3254	3056	2846	3052	/
			实测浓度 (mg/m ³)	1.5	1.4	1.3	1.4	60
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.004	0.004	0.004	/
		二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	3254	3056	2846	3052	/
			实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.004	0.005	/
		非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	3254	3056	2846	3052	/

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）

竣工环境保护验收监测报告

		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	37	35	37	36.33	300
			排放速率 (kg/h)	0.120	0.107	0.105	0.111	/
			标干流量 (m ³ /h)	3254	3056	2846	3052	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	0.86	0.73	0.71	0.77	30
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.002	0.002	0.002	/
			标干流量 (m ³ /h)	3090	2866	2381	2779	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.86	2.76	2.72	2.78	60
			排放速率 (kg/h)	0.009	0.008	0.008	0.008	28
			标干流量 (m ³ /h)	3254	3056	2846	3052	/
P04: DA006 废气排气筒 (高度 15m)	5 月 14 日	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.74	3.66	3.64	3.68	60
			排放速率 (kg/h)	0.012	0.011	0.010	0.011	3.4
			标干流量 (m ³ /h)	3104	2882	2878	2955	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.99	1.72	1.68	1.80	30
			排放速率 (kg/h)	0.006	0.005	0.006	0.006	/
			标干流量 (m ³ /h)	3112	3092	3304	3169	/
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	5
			排放速率 (kg/h)	1.56×10 ⁻⁵	1.55×10 ⁻⁵	1.65×10 ⁻⁵	1.59×10 ⁻⁵	/
			标干流量 (m ³ /h)	3104	2882	2878	2955	/
		臭气浓度	实测浓度(无量纲)	724	851	478	/	2000
	5 月 15 日	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.40	3.32	3.32	3.35	60
			排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.010	0.010	3.4
			标干流量 (m ³ /h)	2903	2902	2902	2902	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.89	1.94	1.74	1.86	30
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.006	0.005	0.005	/
			标干流量 (m ³ /h)	2561	3129	3141	2944	/
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	5
			排放速率 (kg/h)	1.28×10 ⁻⁵	1.56×10 ⁻⁵	1.57×10 ⁻⁵	1.47×10 ⁻⁵	/
			标干流量 (m ³ /h)	2903	2902	2902	2902	/
		臭气浓度	实测浓度(无量纲)	630	478	630	/	2000
P01: DA001 废气排气筒 进口	5 月 13 日	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	113	83.4	71.9	89.4	/
	5 月 14 日			67.0	80.8	76.8	74.9	/

表 9.2.2-2 有组织废气检测结果（二噁英）

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目			
			排气中 氧含量 (%)	二噁英类 (ng TEQ/m ³)		
				毒性当量实测质量 浓度	标准 限值	评价 结果
2026 年 5 月 13 日	DA001 排 气筒 FQ-1	排气筒高度 (m)	35			
		26050702 (0513) FQ-1-1	20.6	1.3×10 ⁻³	0.1	达标
		26050702 (0513) FQ-1-2	20.8	1.3×10 ⁻³	0.1	达标
		26050702 (0513) FQ-1-3	20.5	1.3×10 ⁻³	0.1	达标
2026 年 5 月 14 日		26050702 (0514) FQ-1-1	20.1	1.3×10 ⁻³	0.1	达标
		26050702 (0514) FQ-1-2	20.7	1.3×10 ⁻³	0.1	达标
		26050702 (0514) FQ-1-3	20.6	1.3×10 ⁻³	0.1	达标

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目				
			排气中 氧含量 (%)	二噁英类 (ng TEQ/m ³)			
				基准氧含 量排放毒 性当量质 量浓度	二噁英 均值	标准 限值	评价 结果
2026 年 5 月 13 日	DA003 排 气筒 FQ-2	排气筒高度 (m)	35				
		26050702 (0513) FQ-2-1	14.5	8.6×10 ⁻⁴	7.8× 10 ⁻⁴	0.5	达标
		26050702 (0513) FQ-2-2	15.2	8.1×10 ⁻⁴			
		26050702 (0513) FQ-2-3	14.1	6.8×10 ⁻⁴			
2026 年 5 月 14 日		26050702 (0514) FQ-2-1	14.4	9.1×10 ⁻⁴	9.2× 10 ⁻⁴	0.5	达标
		26050702 (0514) FQ-2-2	14.3	9.0×10 ⁻⁴			
		26050702 (0514) FQ-2-3	14.3	9.4×10 ⁻⁴			

监测结果表明：验收监测期间，茚虫威车间 DA010 排气筒出口外排废气中所测非甲烷总烃排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1 标准限值要求。

RTO 焚烧装置 DA001 排气筒出口外排废气中所测二氧化硫、氮氧化物、二噁英排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 标准限值要求；颗粒物、氯化氢排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准限值要求；一氧化碳排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）1 小时均值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 标准限值要求；因 RTO 炉实测风量大于 10000m³/h，通过监测进口的非甲烷总烃浓度，其进口浓度均小于 200mg/m³，按照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）不用计算最低去除效率。

盐精制焙烧炉 DA003 排气筒出口外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）1 小时均值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值要求，氨排放速率满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准限值要求。

污水处理站低浓度生化段 DA006 排气筒出口外排废气中所测氨、硫化氢排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标

准限值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

2、无组织废气

验收项目有组织废气监测结果见表 9.2.2-3。

表 9.2.2-3 厂区无组织废气检测结果

测点信息				检测结果				标准 限值
采样日期	检测项目	测点 编号	点位名称	第一次	第二次	第三次	第四次	
05 月 21 日	氯化氢 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	0.11	0.10	0.12	0.10	0.2
		N02	西南侧厂界外	0.17	0.16	0.16	0.16	
		N03	南侧厂界外	0.13	0.17	0.17	0.18	
		N04	东南侧厂界外	0.16	0.14	0.16	0.14	
	甲醇 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	ND	ND	ND	ND	12
		N02	西南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N03	南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N04	东南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
	氨(mg/m ³)	N01	北侧厂界外	0.02	0.03	0.03	0.03	1.5
		N02	西南侧厂界外	0.04	0.04	0.05	0.04	
		N03	南侧厂界外	0.06	0.06	0.07	0.07	
		N04	东南侧厂界外	0.04	0.04	0.04	0.05	
	硫化氢 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	ND	ND	ND	ND	0.06
		N02	西南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N03	南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N04	东南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度 (无量纲)	N01	北侧厂界外	<10	<10	<10	<10	20
		N02	西南侧厂界外	<10	<10	<10	<10	
		N03	南侧厂界外	<10	<10	<10	<10	
		N04	东南侧厂界外	<10	<10	<10	<10	
	甲苯 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	ND	ND	ND	ND	0.2
		N02	西南侧厂界外	9×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	
		N03	南侧厂界外	ND	1.7×10 ⁻³	ND	9×10 ⁻⁴	
		N04	东南侧厂界外	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	
	非甲烷总 烃(mg/m ³)	N01	北侧厂界外	0.96	0.97	1.00	1.02	2.0
		N02	西南侧厂界外	1.01	1.00	1.04	1.04	
		N03	南侧厂界外	1.02	1.06	0.99	1.00	
		N04	东南侧厂界外	1.07	1.10	1.10	1.11	
		N05	车间边界	1.14	1.16	1.18	1.18	10
05 月 22 日	氯化氢 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	0.14	0.14	0.11	0.12	0.2
		N02	西南侧厂界外	0.16	0.18	0.17	0.16	
		N03	南侧厂界外	0.17	0.14	0.15	0.18	
		N04	东南侧厂界外	0.14	0.19	0.18	0.14	

	甲醇 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	ND	ND	ND	ND	12
		N02	西南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N03	南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N04	东南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
	氨(mg/m ³)	N01	北侧厂界外	0.03	0.02	0.03	0.02	1.5
		N02	西南侧厂界外	0.05	0.05	0.04	0.04	
		N03	南侧厂界外	0.06	0.07	0.06	0.08	
		N04	东南侧厂界外	0.04	0.05	0.04	0.04	
	硫化氢 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	ND	ND	ND	ND	0.06
		N02	西南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N03	南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
		N04	东南侧厂界外	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度 (无量纲)	N01	北侧厂界外	<10	<10	<10	<10	20
		N02	西南侧厂界外	<10	<10	<10	<10	
		N03	南侧厂界外	<10	<10	<10	<10	
		N04	东南侧厂界外	<10	<10	<10	<10	
	甲苯 (mg/m ³)	N01	北侧厂界外	ND	6×10 ⁻⁴	ND	7×10 ⁻⁴	0.2
		N02	西南侧厂界外	2.2×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	
		N03	南侧厂界外	7×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	
		N04	东南侧厂界外	2.5×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	9×10 ⁻⁴	
	非甲烷总 烃(mg/m ³)	N01	北侧厂界外	1.06	1.10	1.07	1.04	2.0
		N02	西南侧厂界外	1.09	1.12	1.05	1.09	
		N03	南侧厂界外	1.12	1.12	1.18	1.12	
		N04	东南侧厂界外	1.12	1.18	1.14	1.07	
		N05	车间边界	1.20	1.24	1.19	1.20	10

监测结果表明,验收监测期间:无组织排放废气中厂界上风向监测点 N01、厂界下风向监测点 N02、厂界下风向监测点 N03、厂界下风向监测点 N04 所测甲醇排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求;氯化氢排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 3 标准限值要求;非甲烷总烃、甲苯的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 5 标准限值要求;氨、硫化氢的排放浓度和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准新改扩建限值要求。

茚虫威车间边界下风向监测点所测非甲烷总烃的排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727 -2020)附录 C 表 C.1 标准“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

9.2.3 噪声监测结果

该项目噪声监测结果见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 噪声检测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测日期	监测时间	L _{eq}				评价
			测量值	背景值	监测结果	标准限值	
1#西侧厂界外 1 米	5 月 13 日	18:37-18:40（昼）	57	/	/	65	达标
		22:25-22:28（夜）	50	/	/	55	达标
2#北侧厂界外 1 米		18:47-18:50（昼）	55	/	/	65	达标
		22:32-22:35（夜）	48	/	/	55	达标
3#东侧厂界外 1 米		18:54-18:57（昼）	52	/	/	65	达标
		22:39-22:42（夜）	48	/	/	55	达标
4#南侧厂界外 1 米		19:03-19:06（昼）	53	/	/	65	达标
		22:47-22:50（夜）	47	/	/	55	达标
1#西侧厂界外 1 米	5 月 14 日	20:02-20:05（昼）	57	/	/	65	达标
		22:00-22:03（夜）	52	/	/	55	达标
2#北侧厂界外 1 米		20:08-20:11（昼）	55	/	/	65	达标
		22:06-22:09（夜）	50	/	/	55	达标
3#东侧厂界外 1 米		20:14-20:17（昼）	52	/	/	65	达标
		22:14-22:17（夜）	47	/	/	55	达标
4#南侧厂界外 1 米		20:20-20:23（昼）	53	/	/	65	达标
		22:21-22:24（夜）	47	/	/	55	达标

监测结果表明，验收监测期间：所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.2.4 地下水监测结果

验收项目地下水监测项目信息见表 9.2.4-1，2025 年度地下水井各污染物监测结果见表 9.2.4-2。

表 9.2.4-1 厂区地下水检测项目信息

检测时间	检测点位及 点位位置	经纬度 (GCJ-02)	检测项目	样品状态	检测天 数/频次
2025.4.17	S1 1#生产 车间单元	106.087761° 30.628923°	硝基苯、苯酚、1,1-二 氯乙烯、1,1-二氯乙烷、 1,2-二氯乙烷、二氯甲 烷、反式-1,2-二氯乙烯、 氯苯、甲苯、邻二甲苯、 间,对二甲苯、顺式-1,2- 二氯乙烯、色度、pH、 苯胺、全盐量、挥发酚、 耗氧量、氰化物、锰、 锌、硝酸盐、亚硝酸盐 (氮)、硫酸盐、氯化 物、氟化物、悬浮物、 石油类、氨氮、硫化物	无色、无气 味、透明	检测一 天/一次
	S2 3#生产 车间单元	106.089270° 30.628915°		无色、无气 味、透明	
	S3 原料罐 区单元	106.084950° 30.627811°		无色、无气 味、透明	
	S4 污水暂 存区单元	106.087500° 30.630387°		无色、无气 味、透明	
	S5 原料产 品仓库单元	106.086182° 30.626482°		无色、无气 味、透明	
	S6 污水生 化区单元	106.086145° 30.628837°		无色、无气 味、透明	
	S7 甲类仓 库单元	106.088791° 30.626423°		无色、无气 味、透明	
	S8 背景点	106.086591° 30.631079°		无色、无气 味、透明	
2025.10.12 ~2025.10.13	S3 原料罐 区单元	106.084950° 30.627811°	硝基苯、苯酚、1,1-二 氯乙烯、1,1-二氯乙烷、 1,2-二氯乙烷、二氯甲 烷、反式-1,2-二氯乙烯、 氯苯、甲苯、邻二甲苯、 间,对二甲苯、顺式-1,2- 二氯乙烯、色度、pH、 苯胺、全盐量、挥发酚、 耗氧量、氰化物、锰、 锌、硝酸盐、亚硝酸盐 (氮)、硫酸盐、氯化 物、氟化物、悬浮物、 石油类、氨氮、硫化物	无色、无气 味、透明	检测一 天/一次
	S4 污水暂 存区单元	106.087500° 30.630387°		无色、无气 味、透明	
	S6 污水生 化区单元	106.086145° 30.628837°		无色、无气 味、透明	
	S7 甲类仓 库单元	106.088791° 30.626423°		无色、无气 味、透明	
	S8 背景点	106.086591° 30.631079°		无色、无气 味、透明	

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

表 9.2.4-2 2025 年度地下水监测井各污染物监测结果表 单位：mg/L

样品信息 项目	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S3	S4	S6	S7	S8	标准 限值
采样时间	4.17	4.17	4.16	4.17	4.16	4.16	4.17	4.16	10.13	10.12	10.13	10.13	10.12	——
色度（度）	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	≤15
pH 值（无量纲）	7.8	8	7.2	8.2	6.9	7.9	7.1	7.5	6.9	7.5	7.2	6.7	6.6	6.5≤pH ≤8.5
硫酸盐	296	111	50.2	62.3	82.6	136	674	42.4	124	189	965	417	70.4	≤250
氯化物	13.6	7.66	9.2	9.31	19.2	8.79	15.6	9.78	40.8	33.9	10	7.85	9.42	≤250
锰	0.01L	0.01L	1.3	0.01L	1.05	0.01L	0.02	0.01L	0.34	0.01L	0.03	0.05	5.86	≤0.10
锌	0.108	0.044	0.071	0.124	0.189	0.054	0.13	0.155	0.041	0.015	0.009L	0.009L	0.009	≤1.0
挥发性酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
高锰酸钾指数	1.64	1.56	1.46	1.16	1.72	1.53	1.05	1.26	1.5	1.17	1.87	1.7	1.25	≤3.0
氨氮	0.133	0.061	0.455	0.067	0.467	0.154	0.09	0.058	0.176	0.082	0.132	0.15	0.279	≤0.50
硫化物	0.005	0.007	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.009	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
亚硝酸盐	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0
硝酸盐	0.81	1.17	0.196	0.738	0.004L	0.497	0.004L	0.251	0.724	0.243	0.067	0.082	0.028	≤20.0
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤1.0
氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.198	0.276	0.306	0.282	0.201	≤1.0
甲苯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	≤0.7
二氯甲烷	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	≤0.02

年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）
竣工环境保护验收监测报告

1,2-二氯乙烷	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	≤0.03
1,1-二氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	≤0.03
反-1,2-二氯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	≤0.05
顺-1,2-二氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	≤0.05
氯苯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	≤0.3
间,对二甲苯	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	0.0022L	≤0.5
邻二甲苯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	≤0.5
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5
全盐量	779	471	453	259	616	673	1320	445	622	484	1370	897	698	/
悬浮物	1	2	2	2	1	1	3	2	5	4	8	4	5	/
1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	≤0.002
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/
硝基苯	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	/
苯酚	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	/
BOD ₅	2.4	3.2	2.9	2.8	3.0	2.3	2.4	2.7	4.6	3.7	3.8	4.1	4.3	/
总磷	0.01L	0.01L	0.16	0.01	0.01L	0.03	0.01	0.19	0.12	0.03	0.04	0.02	0.04	/

由检测结果可见：地下水监测井中所有指标监测结果除锰及硫酸盐外均满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。锰及硫酸盐超标系地球化学岩性所致。结合《四川禾本作物保护有限公司土壤和地下水自行监测报告（2025 年版）》中结论：S1 点位氯化物、硫酸盐，S3 点位锰、氯化物、硝酸盐，S4 点位氯化物，S5 点位氯化物、锰，S6 硫酸盐，S7 点位硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐在现有基础上增加监测频次，直到至少连续 2 次监测结果均不再出现需要增加频次的情况，方可恢复原有监测频次。

9.2.5 土壤环境监测结果

验收项目土壤环境监测结果见表 9.2.5-1。

表 23 土壤检测结果一览表

污染物类别	序号	污染物项目	单位	监测结果										评价标准
				T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	
				0.5m	0.5m	0.4m	0.4m	0.3m	0.5m	0.5m	0.5m	0.5m	0.5m	
特征因子	1	pH 值	无量纲	7.27	7.22	7.24	7.35	7.16	7.29	7.28	7.31	7.52	7.45	/
	2	乙腈	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1512
	3	苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37596
	4	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
	5	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
	6	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
	7	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
	8	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
	9	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
	10	对+间二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
	11	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
	12	氟化物	mg/kg	654	514	583	640	741	757	770	744	724	621	16022
	13	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	16	7	9	7	7	10	14	ND	ND	6	4500
	14	二噁英（mgTEG/kg）	/	1.3×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁷	1.4×10 ⁻⁷	1.7×10 ⁻⁷	1.9×10 ⁻⁷	1.0×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁷	6.3×10 ⁻⁸	9.7×10 ⁻⁷	4×10 ⁻⁵
备注：“ND”表示未检出														

根据土壤环境质量现状监测结果可见，各监测点各项监测指标中均满足《四川省建设用地土壤污染风险管理标准》(DB51/2978-2023)

表 1 中第二类用地筛选值。

9.2.6 固体废弃物处置情况调查

企业严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，有专人管理，做好管理台账。蒸馏残液、废活性炭、废树脂、脱附残液、污水站污泥、废农药、实验室废液、贮罐底泥、除尘器除灰尘、抽滤滤渣、含油废物、报废原料及样品、废包装材料等，采用专用收集袋/桶包装后送厂区危废贮存库暂存，定期交由四川省兴茂石化有限责任公司（川环危第 510923077 号）处置；切割边角料由厂家回收，生活垃圾定期交环卫部门清运。

9.3 污染物排放总量计算

9.3.1 废水排放总量

表 9.3.1-1 废水总量核定表

类别	验收项目厂区排口排放量 (t/a)	环评给定进入园区管网的总量 (t/a)	排污许可证总量 (t/a)	是否超标
COD	26.354	165.015	127.6376	未超标
NH ₃ -N	0.033	12.349	9.57282	未超标
总磷	0.340	1.296	/	未超标
类别	验收项目进入环境的量 (t/a)	环评给定进入环境的总量 (t/a)		是否超标
COD	8.447	21.259	/	未超标
NH ₃ -N	0.845	2.126	/	未超标
总磷	0.084	0.213	/	未超标

验收期间全厂生产废水排入园区管网的废水量：563.11m³/d，合计排入园区管网的废水量：168933m³/a，COD：8.447t/a、NH₃-N：0.845t/a、总磷：0.084t/a，均小于环评及排污许可证中核算的总量。

验收项目符合废水总量控制要求。

9.3.2 废气排放总量

表 9.3.2-1 废气总量核定表

类别	验收项目总量 (t/a)	环评给定的总量 (t/a)	排污许可证总量 (t/a)	是否超标
颗粒物	1.0396	4.474	3.502	未超标
二氧化硫	1.3252	15.293	14.371	未超标
氮氧化物	7.6456	57.078	56.092	未超标
非甲烷总烃	5.9156	12.079	10.6966	未超标

验收期间项目废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和非甲烷总烃的排放量分别为 1.0396t/a、1.3252t/a、7.6456t/a、5.9156t/a，均小于环评及排污许可证中核算的总量，故符合排放要求。

10 环境管理调查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

本工程总投资 26870 万元，本项目实施后全厂总投资 129251.16 万元。全厂投入环保措施的费用 11905 万元（在原有 7850 万元的基础上增加 4055 万元），占全厂总投资的 9.2%，增加的环保措施投资费用占本项目总投资的 15.1%。

针对车间工艺废气：含氢工艺废气（ $G_{1.7-3}$ ），经“二级碱洗”处理后，通过 25m 排气筒（DA010）达标排放；其他工艺废气（ $G_{1.1-1}\sim G_{1.7-2}$ 、 $G_{1.7-4}\sim G_{1.7-9}$ ）经“二级碱洗”预处理后，送 RTO 处理后经 35m 排气筒（DA001）达标排放。RTO 焚烧系统采用“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”工艺处理，尾气通过 35m 高排气筒排放进入大气。

针对盐精制焙烧废气采用“二次燃烧+SNCR 脱硝+浸没急冷+碱洗+水洗+湿电除尘+活性炭吸附”工艺处理，盐精制焙烧天然气燃烧废气利用上述“活性炭吸附”装置处理，尾气通过 35m 高排气筒排放进入大气。

污水站生化装置臭气和污水站实验室化验废气采用“水喷淋+活性炭吸附”工艺处理后由 1 根 15m 高排气筒排放进入大气。污水处理站 1 座，采用“pH 调节+湿式氧化+MVR+废水综合调节池+pH 调整池+混凝气浮+水解酸化+UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤池”处理工艺。设置湿式氧化装置 1 套，处理规模 $400\text{m}^3/\text{d}$ ；MVR 蒸发脱盐装置 3 套，处理规模 $840\text{m}^3/\text{d}$ ；废水暂存罐或贮罐 200m^3 的 20 个、 500m^3 的 10 个、 700m^3 的 10 个，综合废水处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。项目工艺废水、设备及地坪冲洗废水、循环排污水、纯化水站排水、空压站含油废水、废气处理装置废水、化验废水、检修中心清洗废水、地坪清洗排水、生活污水、初期雨水、蒸汽冷凝水经厂区污水站处理后通过园区管网排入南充经开区污水厂进一步处理。

对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得

到了妥善处置。

各种环保设施运行正常，四川禾本作物保护有限公司制定了《环保设施点检、维修、保养管理制度》，由环保车间对该环保设备设施进行使用管理，由环保车间按照操作规程和运行管理条例进行日常保养和维护检修。

10.3 环保档案管理情况调查

四川禾本作物保护有限公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司环保部保管，环保设施运行及维修记录由环保车间进行记录，定期移交环保部存档管理。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查

公司制定了《环境保护管理制度》、《环保管理台账制度》、《环保事故管理制度》、《环保考核管理制度》，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。

公司设立了环保部，有经理 1 人，专职环保管理人员 3 人，负责公司环保工作日常事务。设置了环保车间，有工作人员 36 人，负责厂区环保设施的使用、检查、维护、保养，确保厂区环保设施正常运行。

10.5 排放口规划化和绿化调查

项目有组织废气排气筒均开设了采样孔和搭建了监测平台，建有通道可直达采样平台；厂区废水总排口设置了监测平台。各监测平台均设置了标识牌。RTO 焚烧炉排气筒、盐精制焙烧炉废气排气筒和厂区废水总排口及雨水排口均安装有在线监测设备并与主管部门联网。

厂区建设有车行道路，停车场和车辆等候区，厂区绿化面积约 7 万平方米。

10.6 环境防护距离和卫生防护距离调查

全厂在乙氧氟草醚车间、贮罐区边界外 200m；厂污水站（含废水暂存罐区、湿式氧化区、MVR 装置区、综合废水处理单元装置区、污泥处置区、盐重结晶装置区）边界外 100m、盐精制焙烧炉装置区边界外 50m 设置卫生防护距离。经现场调查，上述卫生防护距离范围内无环境保护目标存在。

10.7 环境事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性：本项目为农药原药及中间体生产项目，工艺较复杂，生产和使用的物料具有一定的燃爆性、毒害性或腐蚀性。本项目涉及多种危险化学品，其环境风险类型主要是生产区及贮存区的泄漏、火灾和爆炸，以及环保设施出现故障而导致的事故性排放；事故发生后如不能得到有效控制，将造成环境污染。企业根据环境影响报告书及其批复的要求，建设了环境风险防范措施，设置了双回路电源及备用电源（柴油发电机），安装了消防设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具，罐区设置了围堰，设置了消防水池、应急事故池和初期雨水池等。

企业编制并修订了《四川禾本作物保护有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见，该应急预案已在南充市生态环境局经开区分局备案。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。

10.8 环评及批复落实情况调查

环评及批复落实情况调查见下表所示：

表 10.8-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	环评批复（川环审批[2025]123 号）	落实情况
1	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实各项环境保护措施，减少污染物产生量和排放量，确保项目满足清洁生产二级及以上水平，达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）相应行业环保绩效 A 级企业要求。	已落实。项目严格按相关标准、政策及规范要求，进行工程设计、建设及运行管理，严格执行了“三同时”制度。企业已达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）相应行业环保绩效 A 级企业要求。
2	严格落实并优化大气污染防治措施。加强各类废气收集和处理设施的运维管护，确保大气污染物稳定达标排放，减少污染物无组织排放。项目各车间生产装置和配套设施废气，根据其组成和性质，采用一种或多种治理措施（布袋除尘、冷凝、深冷、	按要求配套建设多种治理设施，根据废气组成和性质，采用一种或多种治理设施（二级降膜吸收塔、亚硫酸钠吸收装置、二级冷凝、布袋除尘、真空捕集器活性炭吸附、树脂吸附、水洗、酸洗、碱洗等）预处理后，进入 RTO 焚烧系统，采用

	水洗、酸洗、碱洗、树脂吸附、活性炭吸附、RTO 焚烧等）处理，其中经 RTO 焚烧炉焚烧后的烟气，再经过“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”处理后由 35 米高排气筒达标排放，其他相应治理措施处理后的废气最终通过对应的 25 米、15 米高排气筒达标排放。为控制和减小全厂无组织排放废气对周围环境的影响，报告书在相应车间、储罐区、废水处理站、亚硫酸钠及废酸回收装置区、盐精制焙烧装置边界外分别设置了卫生防护距离，此范围内现无居民分布。你公司应积极配合地方政府及其有关部门加强项目周边用地的规划控制，卫生防护距离范围内不得新建学校、医院及居民住宅区等环境敏感建筑物，一旦发现不符合规划控制要求的行为，应及时书面向地方人民政府及其有关部门反映。	“SNCR 脱硝（预留）+急冷+碱洗+除雾装置+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高排气筒排放；污水站低浓度废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放；盐精制焙烧烟气经“二次燃烧+SNCR 脱硝+浸没急冷+碱洗+水洗+湿电除尘+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放。根据《翌检环字[2026] 第 2605029 号检测报告》，项目所排放废气能够达标排放，治理措施治理能力得到有效落实。 已落实。将厂区污水站（包括污泥储存间、浓缩池等）各处理池进行加盖处理，加强厂区巡查，防止溶剂的跑、冒、滴、漏，减少厂区无组织排放。项目报告书确定的大气环境防护距离和卫生防护距离范围均在园区内无居民及其它环境敏感目标。
3	严格落实并优化水污染防治措施。按照雨污分流、清污分流、分质处理的原则，建设废水收集和处理系统。项目生产废水依托厂区的一种或多种预处理措施（氟化钙沉淀、湿式氧化、MVR 蒸发等）处理后，再经厂区现有综合废水处理单元（综合调节+混凝气浮+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+PACT 粉末活性炭-活性污泥生化+二次沉淀+芬顿氧化+化学除磷+反硝化）处理，达到《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间接排放限值和园区污水处理厂纳管协议要求后，再送园区污水处理厂进一步处理达标后排入嘉陵江。	已落实。高浓废水经“pH 调节+湿式氧化+MVR+废水综合调节池+pH 调整池+混凝气浮+水解酸化+UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤池”处理；高盐废水经“pH 调节+MVR+废水综合调节池+pH 调整池+混凝气浮+水解酸化+UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤池”处理；低浓废水经“UASB+A 池+PACT+芬顿氧化+化学除磷+反硝化滤池”处理；含亚硫酸根废水收集后，通过盐酸调节 pH，辅以微负压和适当搅动，使得大部分亚硫酸根以 SO₂ 的形式去亚硫酸钠生产装置处理后按照高浓废水处理。上述废水处理达标后，排放到南充经开区污水厂进一步处理。已于南充经开区污水厂签订《污水接收意向书》。根据《翌检环字[2026] 第 2605029 号检测报告》，项目废水总排口所测指标均能达标排放，治理措施治理能力得到有效落实。
4	严格落实并优化噪声污染防治措施。主要噪声源应合理布局，优选低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施，加强日常维护，控制和减少对周围环境的影响，确保厂界噪声达标。	已落实。企业选用低噪声设备，采取优化布局，隔声、减震、消声等降噪措施。

5	严格落实并优化固体废物污染防治措施。建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，依法分类妥善处理处置，避免二次污染。项目产生的反应釜残渣（液）、废催化剂等危险废物，严格按危险废物管理要求交由有相应资质的单位处置；副产的氯化钠在满足相关规范要求下方可作为副产品外销，否则按固废进行管理。	已落实。企业已按要求建设一般固废暂存间和危废贮存库。建立了相关管理制度，各项固体废物能够得到妥善处置。产生的危险废物定期交由四川省兴茂石化有限责任公司（川环危第 510923077 号）处置。项目副产的氯化钠在满足相关规范要求下方可作为副产品外销，否则按固废进行管理。
6	严格落实并优化土壤和地下水污染防治措施。落实重点污染防治区、一般污染防治区分区防渗措施。加强防渗工程的日常维护和泄漏检测，一旦发现泄漏，应立即采取补救措施，防止污染土壤和地下水。	已落实，企业已按照相关规范对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗，并落实了环评提出的防渗措施。企业建立了管理制度，加强防渗设施维护，各项土壤和地下水污染防治措施得到落实。厂区建设了 10 个土壤监测点和 8 个地下水监控井，定期开展土壤和地下水的监测，防止土壤及地下水污染。
7	全面落实报告书提出的各项环境风险防范措施。高度重视并不断强化环境风险防控工作，严格执行各项生产操作规范，加强设备设施运行管理和维护保养，加强对项目化工原料、辅料、产品、副产品等运输、贮存、转运、使用等全过程的环境管理，切实有效防范环境风险。按要求制定并不断完善突发环境事件应急预案，结合环境风险实际，完善环境风险防控措施，配备与风险评估相匹配的环境应急物资，强化培训演练，并与政府、相关单位间建立完善环境风险应急联动体系。若发生突发环境事件，应按规定第一时间报告，并及时、妥善处置，确保环境安全。	已落实。企业设置了双回路电源及备用电源，安装了消防设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具，罐区设置了围堰，设置了消防水池和应急事故池等。厂区库房安装了有毒气体自动监测和报警系统，安装了视频监控设施，设置了应急喷淋设施，库房四周设截流沟，且与事故水池连通并设切换阀门，厂内雨、污管网出口均设置了闸门。相关人员均培训合格后上岗，并有安全专员不定期巡查，且现场应急设施有专人维护检查。企业制定了《四川禾本作物保护有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见，该应急预案已在南充市生态环境局经开区分局备案，备案编号：511300-2025-007-H。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。
8	加强新污染物治理和管控。落实国家《重点管控新污染物清单》《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025] 28 号）以及	已落实。企业已落实《重点管控新污染物清单》《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025] 28 号）以及《四川省人民政府

	《四川省人民政府办公厅关于印发〈四川省新污染物治理工作方案〉的通知》（川办发[2022]77 号）规定要求。你公司不得使用有关管控要求中明令禁止的涉新污染物的化学物质作为原辅材料，采用清洁的生产工艺，从源头减少新污染物产生，强化治理措施，确保达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求。严格落实新化学物质环境管理登记要求和国家《重点管控新污染物清单》化学物质生产使用禁止限制等风险管控措施。	办公厅关于印发〈四川省新污染物治理工作方案〉的通知》（川办发[2022]77 号）规定要求。在生产过程中不使用有关管控要求中明令禁止的涉新污染物的化学物质作为原辅材料。已落实新化学物质环境管理登记要求。
9	严格落实环境监测要求。按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定并落实项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案（特别是二氯甲烷、甲苯、邻甲苯胺和二噁英等新污染物）。建立污染源台账制度，保存原始监测记录，按相关要求做好环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。	已落实。企业按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定了项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案。并建立了污染源台账制度，保存原始监测记录，已按相关要求做好环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。
10	持续推进减污降碳工作。从能源利用、原料使用、工艺优化、节能降碳技术、运输方式等方面积极提升能效水平和降碳能力，挖掘降碳潜力，推动绿色低碳转型。按照相关规定按时完成厂区制冷剂 R22 更新替换工作。	已落实。企业积极提升能效水平和降碳能力。已按照相关规定按时完成厂区制冷剂 R22 更新替换工作。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废气

验收监测期间：

茚虫威车间 DA010 排气筒出口外排废气中所测非甲烷总烃排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1 标准限值要求。

RTO 焚烧装置 DA001 排气筒出口外排废气中所测二氧化硫、氮氧化物、二噁英排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 标准限值要求；颗粒物、氯化氢排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准限值要求；一氧化碳排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）1 小时均值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标

（DB51/2377-2017）表 3 标准限值要求；因 RTO 炉实测风量大于 10000m³/h，通过监测进口的非甲烷总烃浓度，其进口浓度均小于 200mg/m³，按照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）不用计算最低去除效率。

盐精制焙烧炉 DA003 排气筒出口外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）1 小时均值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值要求，氨排放速率满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准限值要求。

污水处理站低浓度生化段 DA006 排气筒出口外排废气中所测氨、硫化氢排放浓度均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准限值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

无组织排放废气中厂界上风向监测点 N01、厂界下风向监测点 N02、厂界下

风向监测点 N03、厂界下风向监测点 N04 所测甲醇排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；氯化氢排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 标准限值要求；非甲烷总烃、甲苯的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 标准限值要求；氨、硫化氢的排放浓度和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准新改扩建限值要求。

茚虫威车间边界下风向监测点所测非甲烷总烃的排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727 -2020）附录 C 表 C.1 标准“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

11.1.2 废水

验收监测期间：

厂区总出口废水 pH 值范围为 7.1-7.2，其余因子排放最大浓度分别为色度 20 倍、COD 156mg/L、BOD₅ 48.7mg/L、氨氮 0.195mg/L、总磷 2.01mg/L、氟化物 0.414mg/L、SS 7mg/L、氯化物 461mg/L、硫酸根 193mg/L、石油类 0.25mg/L，挥发酚、甲苯、苯酚、苯胺类、氯苯、硝基苯、二氯乙烷、二氯甲烷均未检出，pH 值、色度、COD、BOD₅、甲苯、氨氮、总磷、挥发酚及氟化物排放浓度均满足《农药工业水污染物排放标准》（GB21523 -2024）表 1 中间接排放，苯酚、苯胺类、氯苯、SS、硝基苯、二氯乙烷、氯化物、硫酸盐、二氯甲烷排放浓度均满足《污水接收标准协议》中的协议值，石油类满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

11.1.3 噪声

验收监测期间：

所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

11.1.4 地下水

验收监测期间：

地下水监测井中所有指标监测结果除锰及硫酸盐外均满足《地下水质量标准》

（GB 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。锰及硫酸盐超标系地球化学岩性所致。结合《四川禾本作物保护有限公司土壤和地下水自行监测报告（2025 年版）》中结论：S1 点位氯化物、硫酸盐，S3 点位锰、氯化物、硝酸盐，S4 点位氯化物，S5 点位氯化物、锰，S6 硫酸盐，S7 点位硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐在现有基础上增加监测频次，直到至少连续 2 次监测结果均不再出现需要增加频次的情况，方可恢复原有监测频次。

11.1.5 土壤

验收监测期间：

各监测点各项监测指标中均满足《四川省建设用地土壤污染风险管理标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第二类用地筛选值。

11.2 固体废弃物处置

各类危险废物和一般固体废物均按照环境影响报告书及其批复的要求妥善处置。

11.3 污染物总量控制

根据验收监测期间的污染物检测结果计算，项目废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 和废水中 COD、NH₃-N、总磷、氟化物的年排放量均小于环评预测值，满足总量控制的要求。

11.4 环境管理调查

本工程总投资 26870 万元，本项目实施后全厂总投资 129251.16 万元。全厂投入环保措施的费用 11905 万元（在原有 7850 万元的基础上增加 4055 万元），占禾本全厂总投资的 9.2%，增加的环保措施投资费用占本项目总投资的 15.1%。

公司建设有各项废气、废水环保设施设备，制定了《环境保护管理制度》、《环保管理台账制度》、《环保事故管理制度》、《环保考核管理制度》，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了环保部，有经理 1 人，专职环保管理人员 3 人，负责公司环保工作日常事务。设置了环保车间，有工作人员 36 人，负责厂区环保设施的使用、检查、维护、保养，确保厂区环保设施正常运行。

11.5 验收不合格情况对照

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，逐一分析见下表所示：

表 11.5-1 验收不合格情况对照表

序号	条文规定	项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环评及其批复的要求建成各类环境保护设施且与主体工程同时投入使用。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	验收监测期间，各项污染物均达标排放；根据验收监测的结果进行推算，污染物排放量满足总量控制的要求。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化，项目建设过程中无重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未发生重大环境污染事件。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已申请排污许可证。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	本项目属于分期建设、分期投入生产，配套建设的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足分期验收主体工程需要。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	建设单位未受到处罚。	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础资料真实，内容完整，验收结论明确合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况。	合格

11.7 综合结论

综上所述，四川禾本作物保护有限公司年产 1700 吨原药（其中茚虫威 300 吨、吡丙醚 500 吨、烟嘧磺隆 800 吨及抑霉唑 100 吨）建设项目（茚虫威车间）在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。将项目的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，环保手续齐全，制定了相应环境管理制度和环境风险应急预案。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，各项污染物均达标排放，运营过程中产生的各类固体废物均得到了妥善处置；周边公众被调查者对项目环保工作持满意态度，不存在验收不合格的情况。建议通过项目竣工环境保护验收。

11.8 建议和要求

（1）在运营过程中需保证各类环保设施的完好率和运转率；生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，杜绝跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）加强项目运营过程中危险废物的收集、贮存和运输，严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定、包括《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及本项目环境影响报告书、环评批复的相关要求，做好本项目危险废物的环境管理工作，杜绝土壤和地下水污染环境事件的发生。

（3）严格落实危险废物转移联单等相关制度，严格落实企业制定的环境保护相关管理制度，加强职工环保教育，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

（4）加强设备、生产区的安全管理，防止泄漏、火灾、爆炸事故发生。建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

（5）分期建设项目在后续建设过程中应充分考虑现有环保设施的处置能力，并不断优化污染治理措施，并按照排污许可证的相关要求定期开展自行监测，确保污染物全面稳定达标排放。

（6）严格落实地下水环境保护措施，加强地下水监测井的建设、维护工作，确保地下水监测工作能够持续有效开展，做好相关环境信息公开工作，及时向社会公布污染治理设施运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。

（7）对厂内主要产噪设备采取有效降噪治理措施，增加噪声监测频次，确保厂界噪声达标排放。