

湖北傲鑫化工有限公司
年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：湖北傲鑫化工有限公司

编制单位：湖北傲鑫化工有限公司

二 〇 二 五 年 二 月

建设单位：湖北傲鑫化工有限公司

法人代表：涂望红

电话：15997195293

邮编：438000

建设地址：黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	8
3.3 主要设备、原辅材料及能耗	10
3.4 劳动定员和生产制度	15
3.5 水源及水平衡	15
3.6 生产工艺	23
3.7 项目变动情况	31
4 环境保护设施	37
4.1 污染物治理/处置设施	37
4.2 其他环境保护设施	46
4.3 卫生防护距离落实情况	51
4.4 环保机构设置、环境管理制度及落实情况	52
4.5 环境监测计划落实情况	53
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况	54
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	57
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	57
5.2 审批部门审批决定	57
5.3 环评批复要求落实情况	60
6 验收执行标准	64
6.1 执行标准	64
6.2 总量控制指标	68
7 验收监测内容	70
7.1 环境保护设施调试运行效果	70
7.2 环境质量监测	70
8 质量保证和质量控制	72
8.1 监测分析方法	72
8.2 质量保证和质量控制	72
9 验收监测结果	77
9.1 生产工况	77
9.2 环保设施调试运行效果	77
9.3 工程建设对环境的影响	84
10 验收监测结论	86
10.1 环保设施调试运行效果	86
10.2 工程建设对环境的影响	87
10.3 报告结论	87

10.4 建议87

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系示意图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 项目厂区雨污管网图
- 附图 5 项目厂区分区防渗图
- 附图 6 项目验收监测点位图
- 附图 7 卫生防护距离包络线图

附件

- 附件 1 本项目环评批复
- 附件 2 原有项目环评批复及验收情况
- 附件 3 污染物总量批复和审核意见
- 附件 4 污染物排污权交易鉴证书
- 附件 5 应急预案备案表
- 附件 6 工业污水委托处理协议
- 附件 7 供热合同
- 附件 8 四甲基四乙烯基环四氧硅烷（产品）企业标准
- 附件 9 副产品氯化钙企业标准及购销合同
- 附件 10 副产品备案信息
- 附件 11 电石渣购销协议
- 附件 12 危险废物处置合同、资质、转移联单
- 附件 13 危险废物台账
- 附件 14 废水在线监测设备验收备案表
- 附件 15 废水在线监测系统运行维护合同
- 附件 16 废水在线比对检测报告
- 附件 17 自行检测合同
- 附件 18 环境保护管理制度
- 附件 18 验收监测报告
- 附件 20 排污许可证
- 附件 21 说明

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目概况

项目名称：湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目

建设性质：技改

建设单位：湖北傲鑫化工有限公司

建设地点：黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号

湖北傲鑫化工有限公司成立于 2012 年 12 月，是湖北硅元新材料科技有限公司全资子公司。公司于 2012 年 8 月启动“年产 5000 吨植物油酸及系列产品产业化项目”，并取得黄冈市环保局关于该项目的环评批复（黄环函[2012]228 号），该项目于 2013 年 6 月建成投产，但项目投产后产品市场销量不稳定，厂区自 2014 年就处于间歇性停产状态。2018 年，傲鑫化工进行股东重组后，投资 5800 万元对原有厂区内原有生产线及设备进行拆除，并拆除南面两座厂房，在拆除地块内建设“1400 吨/年有机硅材料深度循环生产开发项目”，项目共建设 2 条生产线，其中一条 1200 吨/年乙烯基环体生产线（简称 V4）、一条 100 吨/年水基硅溶胶、100 吨/年水性硅烷生产线（两个产品共用一套设备，交替生产）。该项目已于 2018 年 9 月 6 日取得《湖北傲鑫化工有限公司 1400 吨/年有机硅材料深度循环生产开发项目环境影响报告书的批复》（黄环函[2018]147 号）。2019 年 11 月完成了《湖北傲鑫化工有限公司 1400 吨/年有机硅材料深度循环生产开发项目竣工环境保护验收监测报告》，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示。

湖北傲鑫化工有限公司于 2020 年 1 月 2 日取得企业突发环境事件应急预案备案表，备案编号为：421100-2020-003-M。

2020 年 09 月 07 日，湖北傲鑫化工有限公司首次取得排污许可证（证书编号：91421100058134319Q001V），有效期限为 2020 年 09 月 07 日至 2023 年 09 月 06 日。

2022 年企业投资 5000 万元在原有工厂内实施 3200 吨/年有机硅及其副产品改扩建项目，项目产品紧紧围绕公司原有的初始原料、中间体、产品及副产品，积极的向下游拓展，并大力开发各类产品的深加工领域，体现了循环经济的发展模式。本项目投产后将年产乙烯基硅油 2000 吨、甲基乙烯基二甲氧基硅烷 500 吨、双（甲基二烷氧基硅基）乙烷（含甲氧基、乙氧基、丙氧基各约 100 吨）300 吨、正硅酸四正丙酯 200 吨、7#防水剂 100 吨、乙烯基硅树脂 100 吨，年产副产品氯化钙（30%）500 吨、盐酸（30%）1000 吨、甲醇 200 吨。同时委托湖北方道环保有限公司编制完成了《湖北傲鑫化工有限公司年产 3200 吨有机硅及其副产品建设项目环境影响报告书》，并于 2022 年 6 月 14 日取得黄冈市生态环境局批复（黄环审

[2022]84 号)。

2023 年 10 月完成了《湖北傲鑫化工有限公司年产 3200 吨有机硅及其副产品建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并在全国建设项目环境影响评价管理信息平台公示。

2022 年企业在原有 1200 吨/年乙烯基环体生产线上新增部分设备并优化工艺、升级自动控制，将乙烯基环体生产线产能改扩建至 3000 吨/年，建设年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目。同时委托武汉百咨惠科技有限公司编制完成了《湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目环境影响报告书》，并于 2023 年 3 月 15 日取得黄冈市生态环境局批复（黄环审[2023]38 号）。

2023 年 09 月 13 日，湖北傲鑫化工有限公司重新申请取得排污许可证（证书编号：91421100058134319Q001V），有效期限为 2023 年 09 月 13 日至 2028 年 09 月 12 日。

湖北傲鑫化工有限公司于 2024 年 1 月对企业突发环境事件应急预案进行修编，于 2024 年 1 月 29 日取得企业突发环境事件应急预案备案表，备案编号为：421100-2024-009-M。

2024 年 10 月 10 日，湖北傲鑫化工有限公司再次重新申请取得排污许可证（证书编号：91421100058134319Q001V），有效期限为 2023 年 09 月 13 日至 2028 年 09 月 12 日。

本项目于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 4 月 8 日建设完成投入试生产。

公司现有项目环评、验收手续履行情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 湖北傲鑫化工有限公司现有项目环评、验收手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评编制单位	环评审批单位	环评批文号	验收情况
1	年产 5000 吨植物油酸及系列产品产业化项目	武汉工程大学	黄冈市环境保护局	黄环函[2012]228 号	项目已停
2	1400 吨/年有机硅材料深度循环生产开发项目	武汉华咨同惠科技有限公司	黄冈市环境保护局	黄环函[2018]147 号 2018.9.6	自主验收备案 2020.1.11
3	湖北傲鑫化工有限公司年产 3200 吨有机硅及其副产品建设项目	湖北方道环保科技有限公司	黄冈市生态环境局	黄环审[2022]84 号 2022.6.14	自主验收备案 2023.10.25
4	湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目	武汉百咨惠科技有限公司	黄冈市生态环境局	黄环审[2023]38 号 2023.3.15	正在组织自主验收

本次项目技改内容是在原有 1200 吨/年乙烯基环体生产线上新增部分设备并优化工艺、升级自动控制，将乙烯基环体生产线产能改扩建至 3000 吨/年。根据本次验收监测和原有项目验收资料，污染物能达标排放，污染物实际排放量均满足环评总量、总量批复量、排污权交易量和排污许可证许可排放量。

本次验收内容主要为乙烯基环体生产装置，生产废气处理设施、以及年产 3000 吨乙烯基环体。其他辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、风险防范工程均依托原有。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，建设单位进行自主验收。湖北傲鑫化工有限公司进行资料核

查和现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保设施的落实情况，并根据环评报告书、环评批复文件及相关标准要求，于 2024 年 12 月编制了监测方案，并委托湖北虹科检测技术有限公司于 2024 年 12 月 30 日~2024 年 12 月 31 日对湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目工程的废气、废水、噪声以及厂区的地下水、土壤等进行竣工验收检测并出具检测报告。并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成《湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目竣工环境保护验收监测报告》，作为项目竣工环境保护验收的依据。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修正, 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正施行);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修正, 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过, 2022 年 6 月 5 日起施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修正, 2020 年 09 月 01 日起施行);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日施行);
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号, 2017 年 11 月 20 日实施)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 05 月 15 日)。
- (2) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017);
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及审批部门审批决定

- (1) 武汉百咨惠科技有限公司编制的《湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目环境影响报告书》, 2023 年 2 月;
- (2) 《黄冈市生态环境局关于湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目环境影响报告书的批复》(黄环审[2023]38 号), 2023 年 3 月 15 日。

2.4 其他相关文件

- (1) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688 号), 2020 年 12 月 13 日;
- (2) 《湖北傲鑫化工有限公司排污许可证》(证书编号: 91421100058134319Q001V),

2023 年 09 月 13 日；

（3）湖北傲鑫化工有限公司提供的其它技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号，中心地理坐标为：东经 115.003324719°，北纬 30.569555601°。项目地理位置图见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地理位置图

厂区北面紧邻园区光明路，路对面为黄冈威尔曼公司和武汉山羽公司，西面、南面紧邻黄冈 TCL 循环经济产业基地，东面为湖北楚维药业有限公司。最近居民点为距西南厂界 590m 的六庙村。

3.1.2 平面布置

项目厂区分为：生活区、生产装置区、储运区。生产装置区及配套的环保工程集中布置在厂区南侧，按照物料和废料走向布置；仓库、储罐区等储存设施布置在厂区中部和南部，距装置区较近，运输距离短，方便物料的运输和储存；生活区、供电及消防设施布置在厂区西北侧，距离市政接驳位置较近。应急事故池布置在厂区西侧，处于厂区内地势最低处，距离装置区、储罐区均较近，可满足事故状态下废水收集要求。厂区共设二个出入口，分别布置在厂区的北侧和东侧，作为人流和货流出入口；全厂人车分流，避免人车流相互交叉影响。

3.2 建设内容

3.2.1 建设内容及规模

项目建设内容及依托关系见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目建设内容及依托关系一览表

项目	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	甲类生产车间	依托原有, 4F, 局部 2F/1F, 占地面积 1361.2m ² , 建筑面积 2340m ² 。	与环评一致	不变
	乙炔发生间	依托原有, 1F, 占地面积 185m ² , 建筑面积 185m ² , 主要用于生产乙炔气。新增装置区 60m ² 。	与环评一致	不变
	氯化钙装置区	新增氯化钙装置区面积 38.5m ² 。	与环评一致	不变
辅助工程	车间辅助用房	依托原有, 1F, 占地面积 288m ² , 建筑面积 252m ² , 主要布置锅炉房、冷冻水站、空压机房等。	与环评一致	不变
	车间操作室	依托原有, 1F, 占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ² , 主要布置车间操作系统。	与环评一致	不变
	维修间	依托原有, 1F, 占地面积 200m ² , 建筑面积 200m ² 。用于维修设备设施, 放置维修用零部件及维修设备工具。	与环评一致	不变
	综合楼	依托原有, 5F, 占地面积 270m ² , 建筑面积 1350m ² , 主要用于员工办公、质检等。	与环评一致	不变
	控制室	依托原有, 1F, 占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ² 。	与环评一致	不变
	门卫室	依托原有, 设一座门卫室, 建筑面积 46.8m ² 。	与环评一致	不变
公用工程	给水	依托原有, 厂区新鲜水接自黄州火车站经济开发区自来水管网, 供水压力为 0.3MPa。	与环评一致	不变
	排水	依托原有, 项目采取雨污分流、清污分流系统, 雨水进入市政雨水管网; 生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。	与环评一致	不变
	供电	依托原有, 园区电网引入, 进线电源电压等级为 10kV, 总变电所位于厂区西北角, 设 250KVA 变压器、630KVA 变压器各一台。	与环评一致	不变
	供热	依托原有, 蒸汽由园区集中供应, 厂区设 1 台 930kW/h 导热油锅炉, 燃料为天然气, 来自园区管网。同时新建一台 1.5t/h 的蒸汽发生器作为备用。	蒸汽由园区企业供应, 厂区设 1 台 930kW/h 导热油锅炉, 燃料为天然气, 来自园区管网。	实际未建蒸汽发生器
	循环冷却系统	依托原有, 建设一套循环水系统, 循环水量为 500m ³ /h, 循环水供/回水温度为 32/37℃。	与环评一致	不变
	冷冻水系统	依托原有, 设置 2 台冷水机组, 制冷量 100 万大卡, 供/回水温度分别为 -5/0℃、0/5℃, 制冷剂为 R410a。	与环评一致	不变
环保工程	废气处理	现有 V4 装置含 HCl 废气经三级水吸收+一级碱吸收处理后由 22m 排气筒 DA002 排放; 氯苯废气经活性炭吸附后由 22m 排气筒 DA001 排放; V4 装置高沸点有机废气经真空泵(采用低温氯苯做吸收液)抽出, 水洗处理后无组	现有 V4 装置含 HCl 废气经三级水吸收+一级碱吸收处理后由 22m 排气筒 DA002 排放; 氯苯废气经活性炭吸附后由 30m 排气筒 DA001 排放; V4 装置高沸点有机废气经真空泵(采用低温氯苯做吸收液)抽出, 水洗处理后	实际氯苯废气排气筒增高, 无蒸汽发生器及对应的排气筒

		织排放；澄清渣池乙炔无组织排放，蒸汽发生器燃烧废气经 15m 排气筒 DA006 排放。	无组织排放；澄清渣池乙炔无组织排放。	
	废水处理	依托原有，污水处理站设计处理规模为 60m ³ /d，V4 装置工艺废水经隔油预处理与全厂水环泵排水、车间地面、设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后和乙炔气装置工艺废水、冷却循环水系统排水进入全厂污水处理站处理，处理工艺为“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”。	与环评一致	不变
	噪声治理	低噪声设备、厂房隔音、绿化。	与环评一致	不变
	固废治理	依托原有，103.2m ² 危废暂存间和 122.4m ² 的电石渣堆场。	与环评一致	不变
储运工程	化学品运输	依托原有，公路-汽车运输方案，委托有资质的专业公司运输危险化学品。	与环评一致	不变
	甲类仓库	依托原有，1F，占地面积 400m ² ，建筑面积 400m ² ，用防火墙分隔成 2 间。1 间用于储存电石，1 间用于储存其他甲乙类原料。	与环评一致	不变
	储罐	依托原有，地下罐区占地面积 116.4m ² ，设置 3 个全地下覆土卧式罐，2 个单罐容积为 50m ³ （1 个应急罐），1 个单罐容积为 40m ³ ，用于储存甲基二氯硅烷。	与环评一致	不变
		依托原有，地上储罐区占地面积约 327m ² ，设置 4 个立式罐，单罐容积为 50m ³ ，用于储存副产品盐酸和液体氯化钙。	与环评一致	不变
	丙类仓库 1	依托原有，1F，占地面积 1046m ² ，建筑面积 1046m ² ，主要用于物料储存，备用。	与环评一致	不变
	丙类仓库 2	依托原有，1F，占地面积 749m ² ，建筑面积 749m ² 。	与环评一致	不变
	丙类仓库 3	依托原有，1F，占地面积 882.57m ² ，建筑面积 882.57m ² 。	与环评一致	不变
	丙类仓库 4	依托原有，1F，占地面积 749m ² ，建筑面积 749m ² ，主要用于备品备件的储存	与环评一致	不变
	戊类仓库	依托原有，1F，占地面积 749m ² ，建筑面积 749m ² ，主要用于戊类原料储存。	与环评一致	不变
	消防系统	依托原有，加工过程控制超限报警和连锁保护系统、灭火器、消防栓等。	与环评一致	不变
风险防范	三级防控体系	依托原有， 一级防控：生产车间、甲类仓库、储罐设置环形沟及围堰； 二级防控：建设全厂事故应急池 700m ³ ，初期雨水收集池 600m ³ ； 三级防控：雨水排口增加切换阀门和引入污水处理站的事故池管线，防控溢流至雨水系统的污水进入水体。	与环评一致	不变

3.2.2 产品方案

项目产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产时间（h/a）	环评生产产能（t/a）	实际生产产能（t/a）	备注
1	四甲基四乙烯基环四氧硅烷（产品）	7200	3000	3000	不变

2	氯化钙溶液（副产品）	7200	13000	13000	不变
---	------------	------	-------	-------	----

产品质量指标

四甲基四乙烯基环四氧硅烷（简称乙烯基环体，V4）执行企业标准，企业标准已在企业标准信息公共服务平台备案。项目生产副产品氯化钙溶液，氯化钙溶液执行《中华人民共和国国家标准 工业氯化钙》（GB/T26520-2021）及企业标准（QB/GY003-2022）（对国家标准中未做规定的项目提出要求）。氯化钙溶液主要外售给武汉传茂社化工有限公司。具体标准见表 3.2-3 和表 3.2-4。

表 3.2-3 产品质量标准一览表

品名	项目	质量指标				标准来源
		特等品	优等品	一等品	合格品	
四甲基四乙烯基环四氧硅烷	外观	无色透明、无机械杂质液体				企业标准 (QB/GY001-2022)
	色度（铂-钴号）	≤10	≤15	≤20	≤40	
	甲基乙烯基环硅氧烷总环含量（%，wt）	≥99.0	≥99.0	≥98.0	≥97.0	
	四甲基四乙烯基环四硅氧烷含量（%，wt）	≥98.5	≥98.0	≥95.0	≥85.0	
	异构体（主峰后的副峰）（%，wt）	≤1.0	≤1.5	≤2.5	≤4.0	
	三甲基三乙烯基环三硅氧烷含量（%，wt）	≤0.1				
	乙烯基含量（%，wt）	≥30.3	≥30.0	≥29.8	≥29.3	

表 3.2-4 副产品标准一览表

副产品	产品标准			备注
	指标		标准来源	
氯化钙溶液	氯化钙含量%	12.0~40.0	GB/T26520-2021	外售
	碱度（以Ca(OH) ₂ 计）%	0.2		
	总碱金属氯化物（以NaCl计）%	11.0		
	硫酸盐（以CaCO ₃ 计）%	0.05		
	总镁（以MgCl ₂ 计）%	0.5		
	外观	无色透明液体	QB/GY003-2022	
	pH值	6.5~7.0		
	密度g/cm ³	1.2~1.4		
	氯化钙含量%	≥28%		

3.3 主要设备、原辅材料及能耗

项目主要生产设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	环评数量（台/套）		实际数量（台/套）		备注
			技改前	技改后	技改前	技改后	
乙炔系统							

1	稳压双体发生器	Φ1700	1	1	1	1	不变
2	稳压单体发生器	Φ1700	0	1	0	1	不变
3	自动排水式洗涤器	Φ800×2400	2	2	2	2	不变
4	自动排水式洗涤器	Φ1000	0	1	0	1	不变
5	乙炔净化塔	Φ450/Φ1000×8900	2	2	2	2	不变
6	乙炔中和塔	Φ450/Φ1000×8900	1	1	1	1	不变
7	不锈钢防腐泵	IH50-32-125	4	4	4	4	不变
8	次钠配置槽	/	1	1	1	1	不变
9	配碱槽	//	1	1	1	1	不变
10	低温除水器	Φ500×2600	1	1	1	1	不变
11	工业制冷机	/	1	1	1	1	不变
12	低压干燥器	Φ1200×1900	2	2	2	2	不变
13	低压干燥器	DN1400	0	1	0	1	不变
14	安全器	Φ500×1410	1	1	1	1	不变
15	防爆引风机	FB4-72	2	3	2	3	不变
16	水泵	QY-25-17-2.2	4	4	4	4	不变
17	压滤机	/	0	1	0	1	不变
18	压滤泵	/	0	2	0	2	不变
19	冷却器	/	0	1	0	1	不变
20	防爆电动葫芦	/	1	1	1	1	不变

四甲基乙炔基环四氧硅烷 (V4)

1	精馏釜	V=12m ³ , F=30m ²	2	2	2	2	不变
2	冷凝器	F=30m ²	2	2	2	2	不变
3	精馏釜	V=12m ³ , F=40m ²	1	1	1	1	不变
4	冷凝器	F=40m ²	1	1	1	1	不变
5	蒸馏釜	1m ³	0	3	0	3	不变
6	蒸馏塔	D=300, H=5000	0	3	0	3	不变
7	碟片式冷凝器	10m ²	0	3	0	3	不变
8	催化剂计量罐	0.5m ³ , 800*1000	0	3	0	3	不变
9	磁力循环泵	Q=20m ³ /h	6	13	6	13	不变
10	喷射泵	ASB50	0	7	0	7	不变
11	降解冷凝器	碟片式冷凝器 F=15m ²	3	3	3	3	不变
12	粗蒸釜	V=6m ³ , F=20m ²	1	1	1	1	不变
13	螺旋板冷凝器	F=25m ²	1	1	1	1	不变
14	精馏釜	V=8m ³ , F=30m ²	2	2	2	2	不变
15	螺旋板冷凝器	/	1	1	1	1	不变
16	尾气冷凝器	/	1	1	1	1	不变

17	真空泵	/	2	2	2	2	不变
18	进料泵	/	2	2	2	2	不变
19	真空机组	/	1	3	1	3	不变
20	盐酸泵	/	2	2	2	2	不变
21	粗品泵	Q=16m ³	1	1	1	1	不变
22	真空泵组	2BV6111 ZJ150	2	2	2	2	不变
23	真空泵组	/	1	1	1	1	不变
24	循环泵	/	2	2	2	2	不变
25	真空泵组	/	1	1	1	1	不变
26	循环泵	/	1	1	1	1	不变
27	反应釜	V=5000L	6	7	6	7	不变
28	水解釜	V=3000L	4	2	4	2	不变
29	水解釜	5000L	0	1	0	1	不变
30	缓冲罐	1000L	0	1	0	1	不变
31	PP 分离罐	2000L	0	1	0	1	不变
32	相分离器 1/2/3	Q=800L/h	0	3	0	3	不变
33	计量泵 1/2/3	Q=100~1000L/h	0	3	0	3	不变
34	水洗搅拌釜	V=5m ³	1	0	1	0	不变
35	混合釜	V=3/5m ³	0	3	0	3	不变
36	降解反应釜	V=2m ³	3	3	3	3	不变
37	降解釜	3000L	0	2	0	2	不变
38	冷凝器	20m ²	0	2	0	2	不变
39	压滤机	/	0	1	0	1	不变
40	压滤泵	/	0	1	0	1	不变
41	反应塔	Φ600×10000	6	6	6	6	不变
42	精馏塔	Φ600×12000	2	2	2	2	不变
43	精馏塔	Φ600×9000	1	1	1	1	不变
44	粗蒸塔	Φ600×6000	1	1	1	1	不变
45	精馏塔	Φ600×15000	1	1	1	1	不变
46	三塔连续精馏装置	/	0	1	0	1	不变
47	两塔连续精馏装置	/	1	1	1	1	不变
48	吸收塔	Φ630×3000	2	2	2	2	不变
49	尾气吸收塔	/	1	1	1	1	不变
50	甲基氢二氯硅烷中间罐	V=10m ³	2	2	2	2	不变
51	缓冲罐	V=0.5m ³	3	3	3	3	不变
52	溶剂罐	V=10m ³	1	1	1	1	不变
53	粗品罐	V=20m ³	1	1	1	1	不变

54	氯化苯接收罐	/	1	1	1	1	不变
55	前馏罐	V=5m ³	1	1	1	1	不变
56	产品罐	V=5m ³	3	3	3	3	不变
57	后馏罐	V=5m ³	1	1	1	1	不变
58	后馏罐	V=5m ³	1	1	1	1	不变
59	真空缓冲罐	V=0.5m ³	1	1	1	1	不变
60	高位槽	V=3m ³	4	4	4	4	不变
61	盐酸罐	V=8m ³	1	1	1	1	不变
62	缓冲罐	V=5m ³	1	1	1	1	不变
63	粗品贮罐	V=10m ³	1	1	1	1	不变
64	降解粗品罐	V=5m ³	1	2	1	2	不变
65	高沸物罐	V=5m ³	2	2	2	2	不变
66	高沸罐	10000L	0	1	0	1	不变
67	中间罐	Φ1800×3400 V=10m ³	1	1	1	1	不变
68	前馏接收罐	Φ1200×2300 V=3m ³	1	1	1	1	不变
69	降解溶剂罐	5000L	0	1	0	1	不变
70	产品接收罐	Φ1400×2800, V=5m ³	2	2	2	2	不变
71	V4 成品罐	8000L	0	2	0	2	不变
72	过滤器	V=0.5m ³ 过滤面积 S=7m ²	2	2	2	2	不变
73	缓冲罐	V=0.5m ³	2	4	2	4	不变
74	缓冲罐	/	1	2	1	2	不变
75	一级反应器	搪瓷反应釜, V=3000L, 框式搅拌	0	1	0	1	不变
76	沉降槽	V=150L	0	2	0	2	不变
77	二级反应器	搪瓷反应釜, V=3000L, 框式搅拌	0	1	0	1	不变
78	缓冲槽	立式储罐, V=1m ³	0	1	0	1	不变
79	分离罐	V=0.3m ³ , DN600, H=1m	0	1	0	1	不变
80	过滤器	/	0	1	0	1	不变
81	冷却器	/	0	1	0	1	不变
82	气液分离器	/	1	1	1	1	不变
83	氯化钙池	/	1	1	1	1	不变
84	缓冲罐	V=0.3m ³	1	1	1	1	不变
85	尾气洗涤塔	/	0	1	0	1	不变
86	尾气风机	/	0	1	0	1	不变
87	导热油炉	80 万大卡/h	1	1	1	1	不变
88	导热油储罐	V=5m ³	1	1	1	1	不变
89	导热油泵	/	2	2	2	2	不变

90	冷冻机	/	1	1	1	1	不变
91	空压制氮机	/	1	1	1	1	不变
92	蒸汽发生器	1.5t/h	0	1	0	0	实际无

项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	性状	环评消耗量（t/a）	实际消耗量（t/a）	备注
乙炔气						
1	电石	含碳化钙 80.6%	固体	2820	2820	不变
2	10%次氯酸钠溶液	10%	液体	255	255	不变
3	32%氢氧化钠溶液	32%	液体	14.2	14.2	不变
4	氯化钙	/	固体	45	45	不变
5	新鲜水	/	液体	5946.6	5946.6	不变
四甲基四乙烯基环四氧硅烷（V4）						
1	甲基二氯硅烷	99.8%	液体	4075.657	4075.657	不变
2	乙炔	99%	气体	930.582	930.582	不变
3	氯苯	99.8%	液体	9.514	9.514	不变
4	氯铂酸（催化剂）	/	液体	1.25	1.25	不变
5	碳酸钠	99.5%	固体	2.5	2.5	不变
6	氯化钙溶液	30%	液体	2	2	不变
7	聚乙二醇（500）	/	液体	2.2	2.2	不变
8	氢氧化钾	/	固体	0.05	0.05	不变
9	60%电石渣	/	固体	4297.965	4297.965	不变
10	电石渣浆	/	液体	12500	12500	不变
11	新鲜水	/	液体	12791.67	12791.67	不变

项目能源消耗情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
1	水	m³/a	18738.27	18738.27	不变
2	电	kWh/a	360×10 ⁴	360×10 ⁴	不变
3	蒸汽	t/a	8280	8280	不变

项目储罐区储罐情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目储罐区储罐情况一览表

序号	类型	环评情况		实际情况		备注
		容量（m³）	数量（个）	容量（m³）	数量（个）	
1	甲基二氯硅烷	50	2（1 个应急）	50	2（1 个应急）	埋地，甲类罐区
2		40	1	40	1	
3	氯化钙溶液	50	2	50	2	丙类罐区

3.4 劳动定员和生产制度

本项目不新增劳动定员，全厂员工 60 人，员工从原有员工中调剂，年工作 300 天，实行三班制，每班生产 8 小时。

3.5 水源及水平衡

项目给水由自来水厂供给。项目不新增员工，故不新增生活用水；不新增产品种类，故不新增化验用水，在原有车间内进行生产，不新增地面清洗用水；项目利用原有循环冷却水系统，不新增循环冷却水排水；项目生产由批次生产改为连续生产，不新增设备清洗用水；项目用水主要为工艺用水。

乙炔气工艺水平衡见表 3.5-1。

表 3.5-1 乙炔气工艺水平衡一览表（单位：m³/a）

工序	进水				出水							
	新鲜水加入量	原料带水量	反应生成水量	循环/循序水量	反应消耗水量	进入产品量	进入副产品量	装置内回用水量	进入电石渣池量	去 HCl 碱吸收系统	进入废水量	进入废渣量
乙炔发生反应	314.92	/	/	31177.33	1445.499	/	/	/	30000.721	/	/	/
冷却洗涤	500	/	/	/	/	/	/	/	500	/	/	/
次氯酸钠溶液配制	5055	215.832	/	22630.970	/	/	/	/	/	/	/	/
净化塔	/	/	/	/	/	/	/	22630.970	5270.833	/	/	/
5%碱液配制	76.68	9.656	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
中和塔	/	/	0.3	/	/	/	/	/	87.096	/	/	/
低温除水	/	/	/	/	/	/	/	/	36.270	/	/	/
干燥	/	/	/	/	/	/	9.299	/	/	/	/	/
电石渣池	/	47325.195	2.703	/	/	/	/	31177.33	/	13119.592	2564.427	466.549
小计	5946.6	47550.683	3.003	53808.3	1445.499	0	9.299	53808.3	35894.92	13119.592	2564.427	466.549
合计	107308.586				107308.586							

V4 工艺水平衡见表 3.5-2。

表 3.5-2 V4 工艺水平衡一览表（单位：m³/a）

工序	进水				出水								
	新鲜水加入量	原料带水量	反应生成水量	循环/循序水量	反应消耗水量	装置内回用水量	装置内回用物料带水量	去电石渣池水量	进入产品量	进入副产品量	进入废气量	进入废水量	进入废渣量
水解环化	450	/	630.745	6333.568	1261.566	/	/	/	/	/	/	/	/
油水分离	/	/	/	/	/	6113.518	/	/	/	/	/	/	/
水洗分离	50	/	/	1.782	/	/	/	/	/	/	/	76.910	/
碱洗分离	/	/	0.068	/	/	/	/	/	/	/	/	10.752	/

盐洗分离	/	1.693	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.239	/
V4 精馏I	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.014	/	/
V4 精馏II	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	/	/
后处理	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.474	/	/
降解	/	5.307	/	/	/	/	0.293	/	/	/	0.016	/	/
加水、搅拌过滤	248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.532
蒸馏	/	/	/	/	/	220.050	5.307	/	/	/	26.602	/	0.889
HCl 尾气吸收系统	6103.670	13128.891	1261.737	/	2.796	/	/	11430.275	/	9061.227	/	/	/
V4 水环泵循环水池	5940	26.633	/	/	/	/	1.782	/	/	/	4794.761	1170.09	/
小计	12791.67	13162.524	1892.55	6335.35	1264.362	6333.568	7.382	11430.275	0	9061.227	4821.868	1261.991	1.421
合计	34182.094					34182.094							

(1) 给排水

①生产装置：根据工艺水平衡（含 HCl 尾气吸收系统、V4 水环泵循环水系统）计算结果，生产消耗新鲜水 $18738.27\text{m}^3/\text{a}$ ，原料带水 $226.888\text{m}^3/\text{a}$ ，反应生成水 $1895.553\text{m}^3/\text{a}$ ，反应消耗水 $2709.861\text{m}^3/\text{a}$ ，进入产品/副产品 $9061.227\text{m}^3/\text{a}$ ，进入废气 $4795.235\text{m}^3/\text{a}$ ，进入废渣 $467.97\text{m}^3/\text{a}$ ，工艺过程废水产生量为 $3918.447\text{m}^3/\text{a}$ （其中含水 $3826.418\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②项目所需蒸汽量为 8280 吨/年，全部为间接加热蒸汽，损失量为 2070t/a，净下水量为 6210t/a，进入循环水冷却系统。

(2) 水平衡

项目水平衡见表 3.5-3 及图 3.5-1。

表 3.5-3 项目水平衡一览表（单位：m³/a）

编号	工段	总用水量	新鲜水	原料带水	反应生成水	循环水	损失量	排水量	备注
1	生产工段(含 HCl 尾气吸收系统、V4 水环泵循环水系统)	20860.711	18738.27	226.888	1895.553	/	17034.293	3918.447	废水含杂质 92.029
2	外供蒸汽	0	(8280)	/	/	0	2070	6210	净下水回用
3	合计	20860.711	18738.27	226.888	1895.553	0	19104.293	10128.447	/

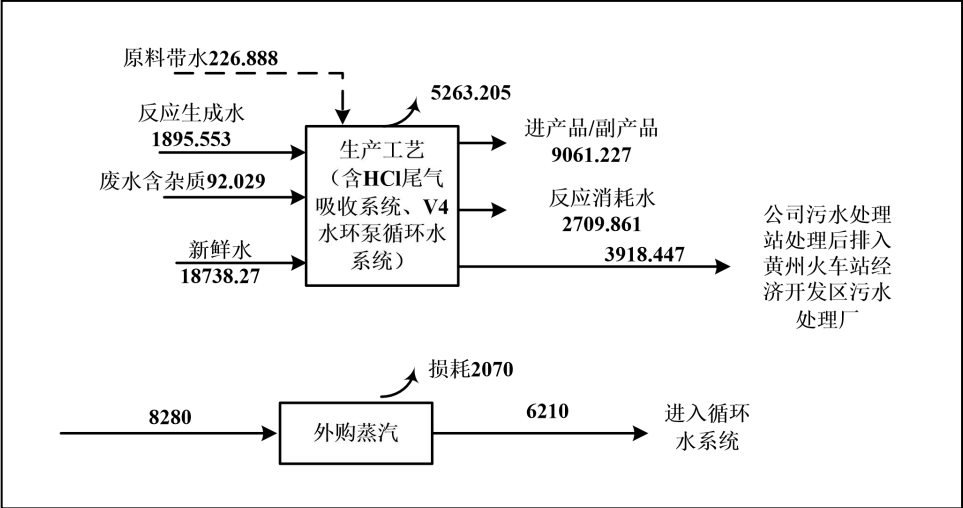


图 3.5-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

全厂水平衡见表 3.5-4 及图 3.5-2。

表 3.5-4 全厂水平衡一览表（单位：m³/a）

编号	工段	总用水量	新鲜水	回用水	原料带水	反应生成水	循环水	损失量	排水量	备注
1	本项目工艺用水	20860.711	18738.27	/	226.888	1895.553	/	17034.293	3918.447	废水含杂质 92.029
2	硅溶胶水环泵用水	5040	240	/	/	/	4800	180	60	/
3	原有工程工艺用水	90.64	88.8	/	1.84	/	/	1.73	88.91	/
4	循环冷却水系统用水	962280	813	11067	/	/	950400	9504	2376	/
5	化验室用水	665	665	/	/	/	/	66.5	598.5	/
6	地面、设备清洗用水	529	529	/	/	/	/	52.6	476.1	/
7	水环泵用水	120	120	/	/	/	/	90	30	/
8	废气吸收用水	1310	1310	/	/	/	/	1179	131	进入副产品 1048
9	生活用水	900	900	/	/	/	/	135	765	/
10	绿化用水	406.8	406.8	/	/	/	/	406.8	/	/
11	初期雨水	/	/	/	5710.5	/	/	/	5710.5	/
12	外供蒸汽	0	(14756)	/	/	/	0	3689	/	回用循环水系统 11067
13	合计	992202.151	23810.87	11067	5939.228	1895.553	955200	32338.923	14154.457	/

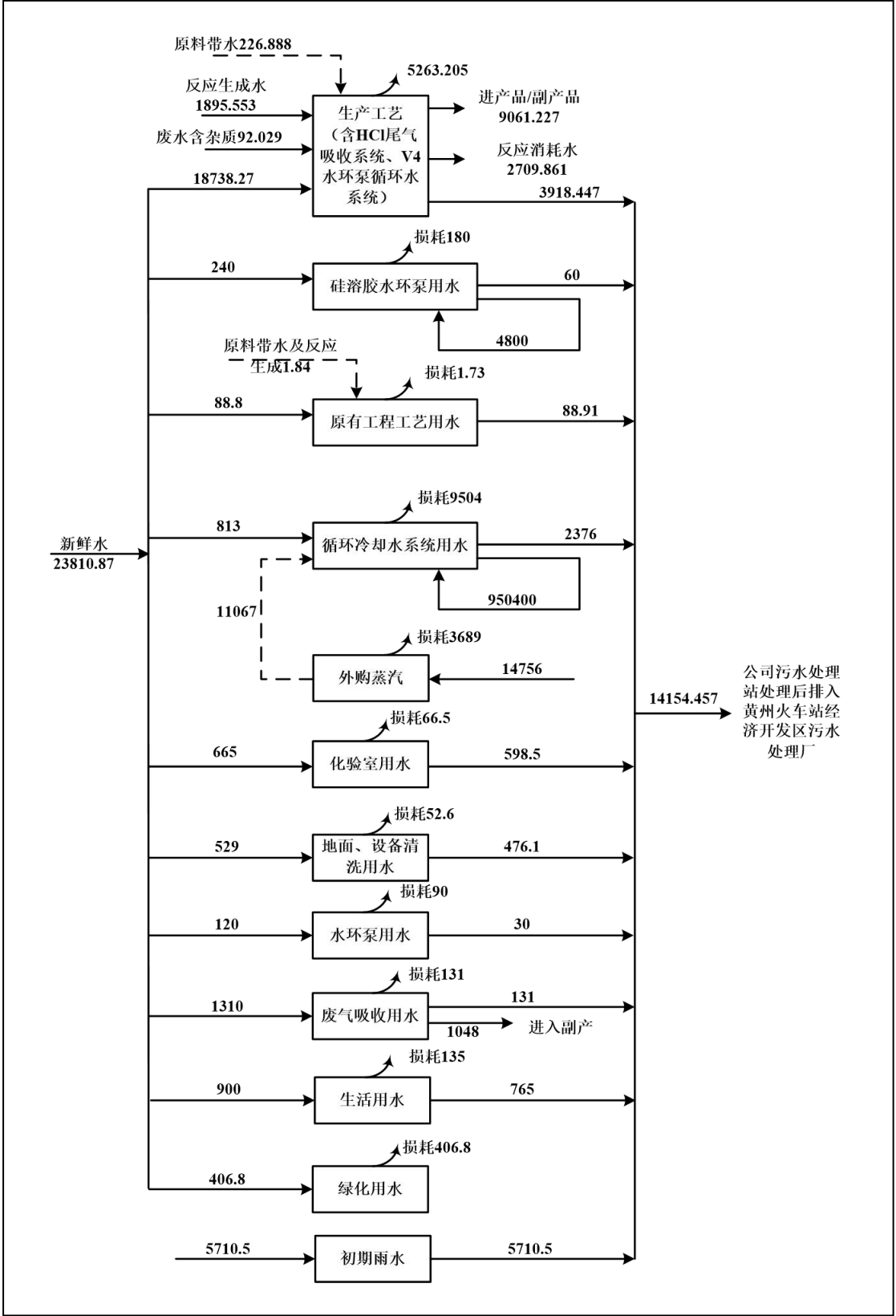


图 3.5-2 全厂水平衡图 (单位: m³/a)

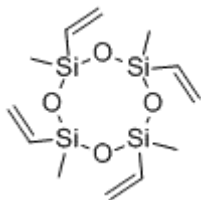
根据核实，日产废水量未超出污水处理站设计规模 60m³/d。

3.6 生产工艺

3.6.1 产品简介

化学名：四甲基四乙烯基环四氧硅烷

英文名：Tetravinyl tetramethylcyclo tetrasiloxane



结构式：

分子式：C₁₂H₂₄O₄Si₄

分子量： 344.66

含量：纯度≥99%，乙烯基含量≥30%

物化性质：本品为无色透明液体，可溶于多种有机溶剂，不溶于水。

用途：主要应用领域是在橡胶工业上，可用于制造乙烯基硅油、加成型硅橡胶等生产过程中的添加剂（中间体）、也是合成各种硅橡胶的基础原料之一。

包装规格：成品以 5KG、10KG、25KG、200KG 塑料桶包装。

存储方法：贮存时，不准接触明火，应保持通风、干燥，不可接触酸。

3.6.2 反应原理

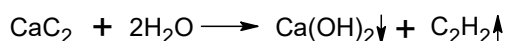
本项目以电石和二氯甲基氢硅为原料，电石与水反应制得乙炔气；乙炔在密闭反应釜中与二氯甲基氢硅发生加成反应，产物通过水解、精馏即可制得四甲基四乙烯基环四氧硅烷成品。

3.6.2.1 乙炔气

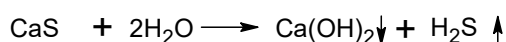
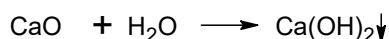
（1）乙炔发生的反应原理

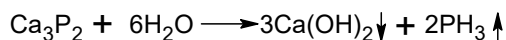
电石与水作用生成乙炔气并放出大量热量，由于电石中有多种杂质，也与水反应，生成相应的杂气。

主反应：



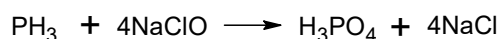
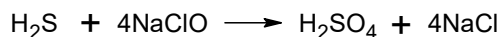
副反应：



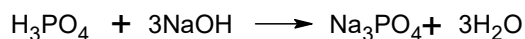
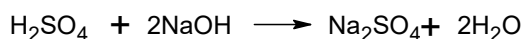


(2) 净化原理

次氯酸钠清净剂的作用原理，是利用次氯酸钠的氧化性质，将乙炔中的硫化氢、磷化氢等杂质氧化成酸性物质而除去，反应式如下：



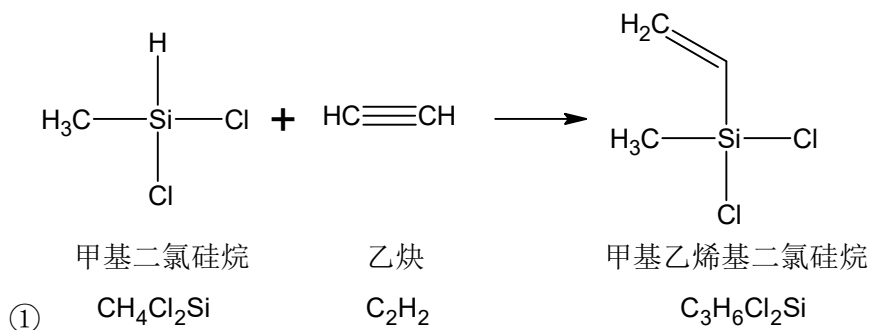
自净化塔顶出来的乙炔气进入中和塔塔底，中和塔以 5% 的稀碱液喷淋以除去酸性气体及夹带的次氯酸钠雾滴，中和塔的稀碱液循环使用，达到一定控制条件后进行放碱、洗塔、更换新鲜碱液。其反应如下：



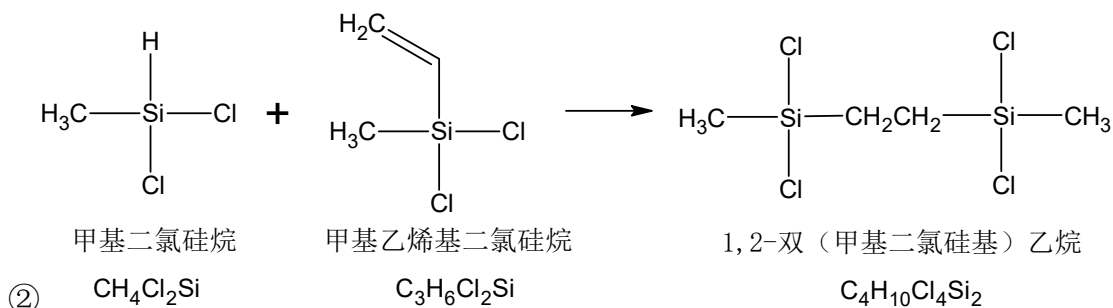
3.6.2.2 四甲基四乙烯基环四氧硅烷，简称乙烯基环体（V4）

(1) 加成反应

主反应：

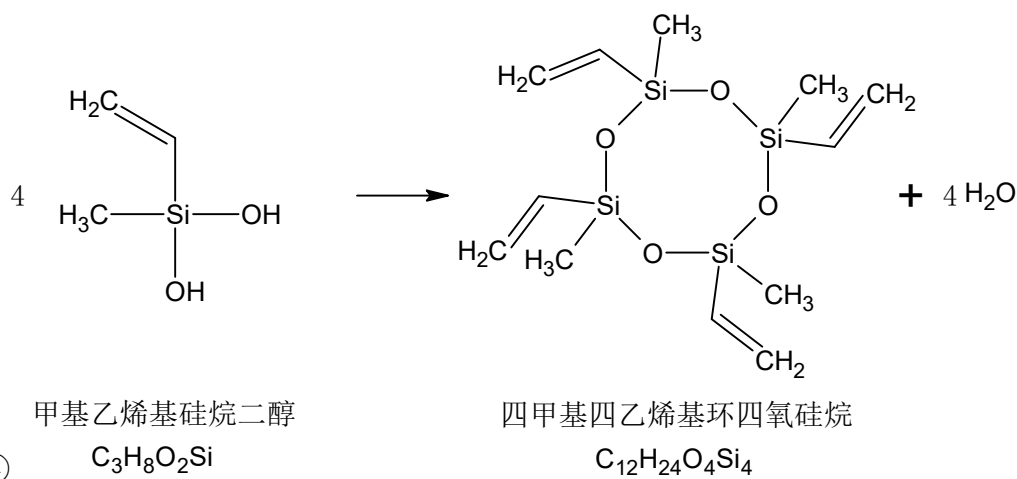
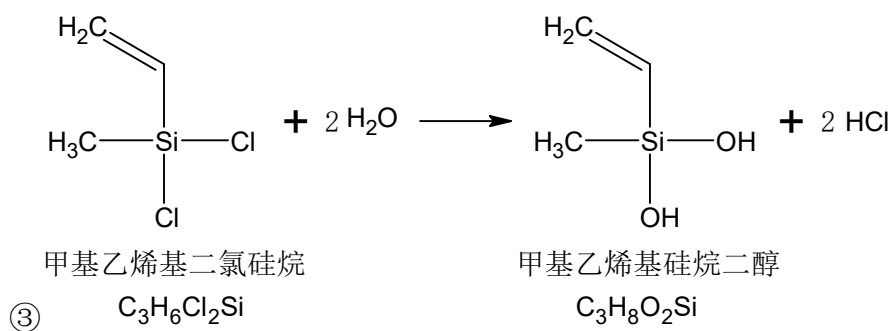


副反应：

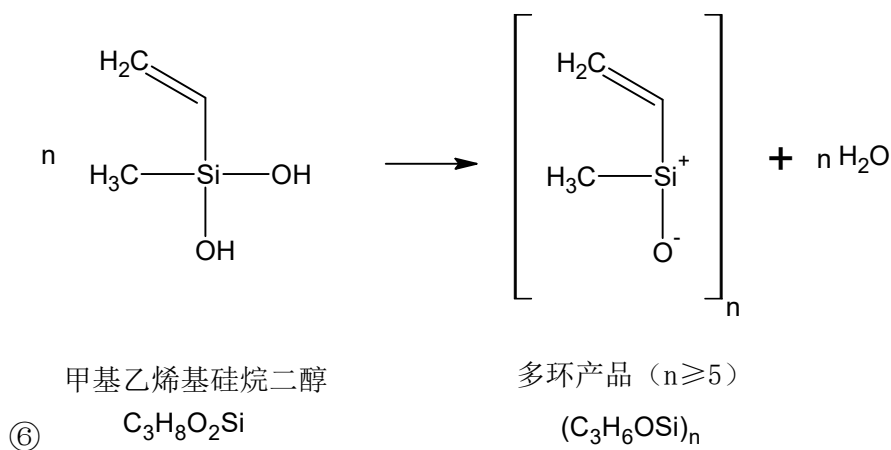
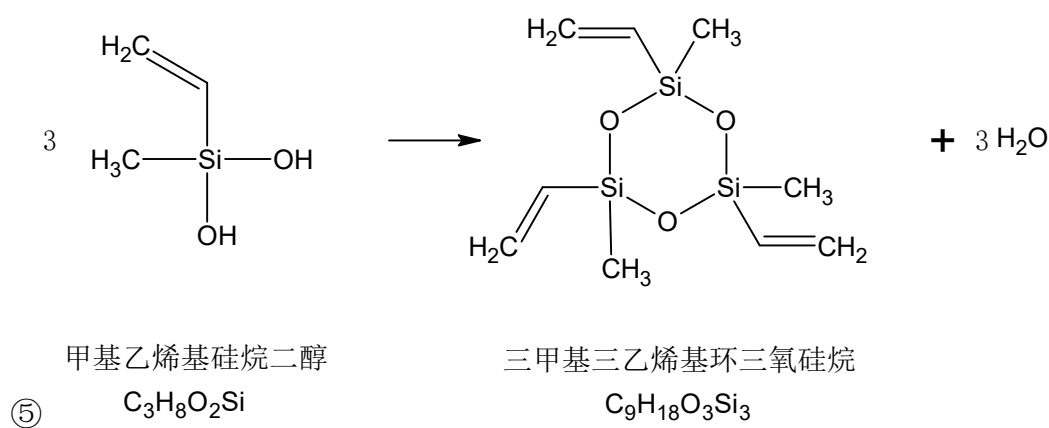


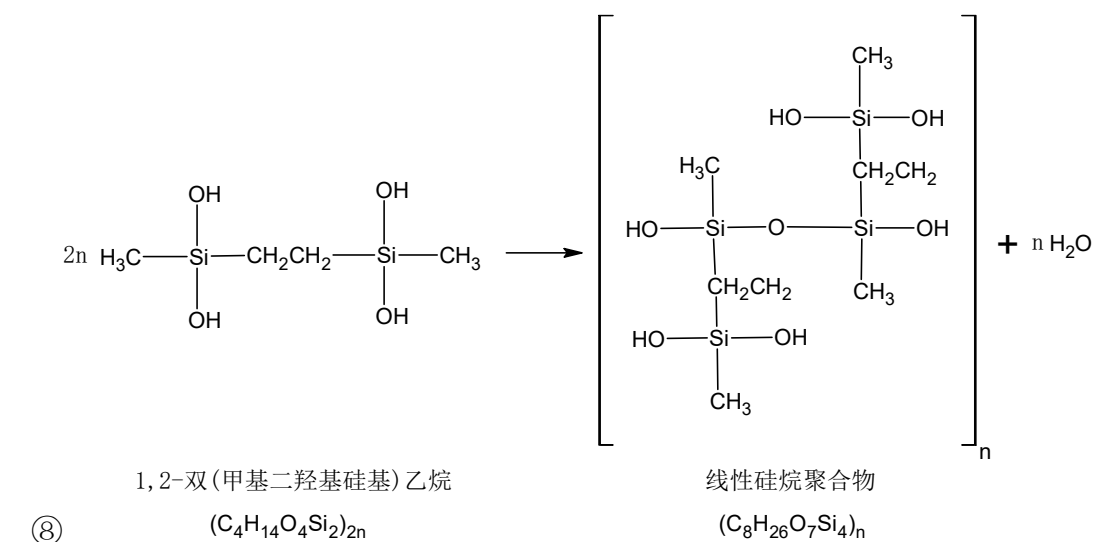
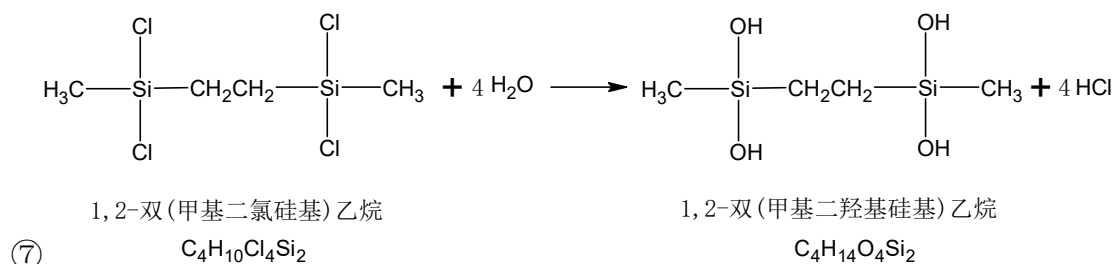
(2) 水解环化反应

主反应：



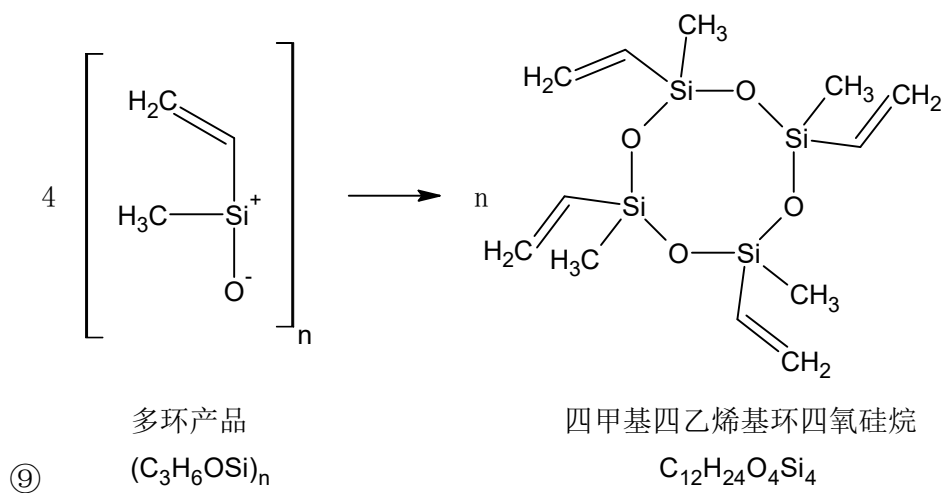
副反应:



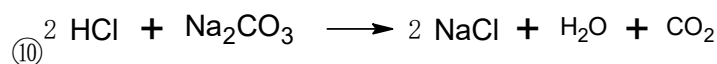


(3) 降解

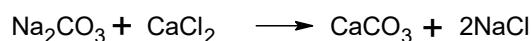
主反应:



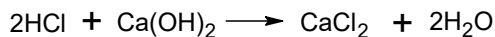
(4) 碱洗



(5) 盐洗



(6) 制取氯化钙



3.6.3 生产工艺过程

3.6.3.1 乙炔气工艺过程

(1) 乙炔发生工段

采用稳压乙炔成套设备湿法生产乙炔气体，将电石桶用防爆电动葫芦提升至操作平台，然后将电石从加料桶上部加入料筒中进入密闭稳压发生器。电石投好后，打开加水阀，澄清渣水陆续进入发生器进行反应。发生器产生的粗乙炔气经新鲜水洗涤冷却后送至净化工段，洗涤冷却产生的废水①排入电石渣池沉淀后循环利用，反应后的电石渣浆排入渣池。

(2) 乙炔净化工段

粗乙炔气冷却至 35℃以下进入二级净化塔，用配置好的 0.1%次氯酸钠溶液除去乙炔气中的磷化氢、硫化氢和其它杂质，再进入碱洗中和塔经配置好的 5%氢氧化钠溶液除去所夹带的酸雾，净化后的乙炔先经低温除水器除去部分水份后，再进入低压干燥器用无水氯化钙除去剩余水分，纯的乙炔气作为原料去生产乙烯基环体。气体净化工段产生的清洗塔废水②、中和塔废水③及除水器废水④排入渣池沉淀后循环利用。干燥过程产生的含水氯化钙作为副产品外售。

(3) 电石渣池（浓缩、压滤）

反应后的电石渣浆以及各工序废水均排入渣池，一部分电石渣浆用于公司 HCl 尾气碱吸收系统，剩下部分经沉降后上清液流至一清池，再次沉降后上清液流至二清池；电石渣池中的渣浆用泥浆泵抽至浓缩罐中浓缩分层，上层清液溢流至一清池，下层浓缩渣浆通过压滤泵抽至板框压滤机压滤。滤液返回至一清池，滤饼为固含量 60%电石渣 S_{1-1} ，存放在电石渣堆场，定期外卖给协议单位潜江方圆钛白有限公司综合利用。二清池的澄清水通过泵送至发生器作乙炔发生的补充水，剩余废水 W_{1-1} 进入公司污水处理站处理，电石渣浆中溶解的少量乙炔气 G_{1-1} 在电石渣池无组织排放。

乙炔生产工艺及产污环节流程见图 3.6-1。

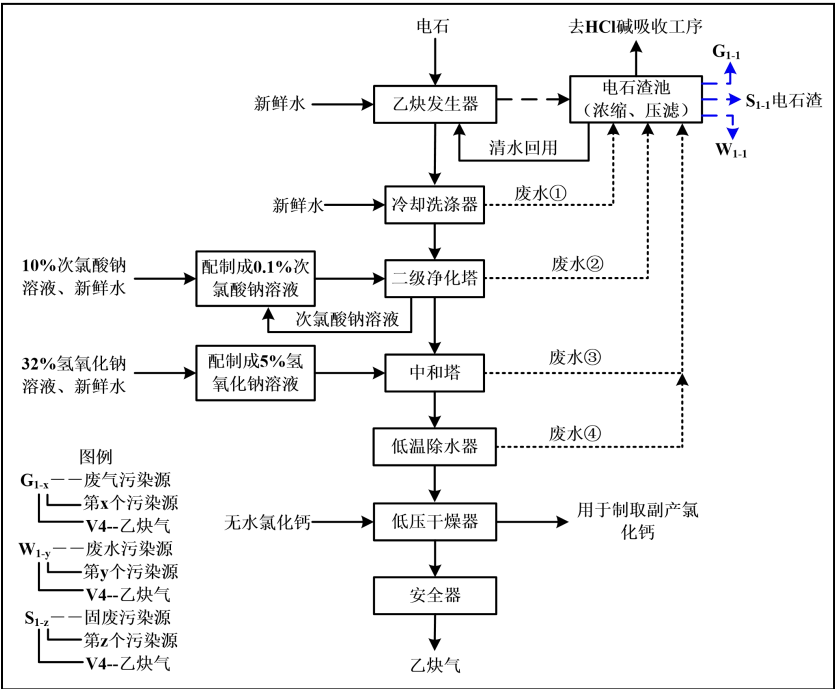


图 3.6-1 乙炔气生产工艺流程及产污环节图

3.6.3.2 乙烯基环体（V4）工艺过程

（1）投料

用氮气将原料甲基二氯硅烷从罐区储罐压至生产车间的高位计量槽，计量后送至乙炔加成反应釜。

（2）氮气驱赶

封闭反应系统，氮气置换系统内空气 3~5 次，关闭排气阀门，使加成反应体系封闭。

（3）乙炔加成反应

将溶剂氯苯、催化剂氯铂酸加入到乙炔加成釜后用磁力泵打循环，甲基二氯硅烷开始以缓慢的速度进入加成反应釜，全过程持续缓慢通入乙炔气（15~50Nm³/h），保持反应釜内乙炔气的压力不变（0.01MPa~0.03MPa），进行乙炔加成反应，夹套通冷却水保持反应温度维持在设定的反应温度 60~80℃范围内，反应制得甲基乙烯基二氯硅烷（V11）粗品。反应结束后，将 V11 粗品转入精馏工段。未反应完的乙炔气及少量有机废气 G₁₋₂ 冷凝后进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后高空排放。

（4）V11 精馏

V11 粗品进入三塔连续的精馏装置，升温进行精馏，精馏塔 I 冷凝收集轻组分回用于加成工序，冷凝产生的未凝气 G₁₋₃ 进入 HCl 尾气吸收系统处理后高空排放。

釜液继续精馏，精馏塔 II 冷凝收集得到含量≥99.5%的 V11 成品。冷凝产生的未凝气 G₁₋₄ 进入 HCl 尾气吸收系统处理后高空排放。

釜液继续蒸馏，精馏塔Ⅲ控制温度，二级冷凝回收氯苯，冷凝产生的未凝气 G₁₋₅ 经真空泵（低温氯化苯做循环液）抽出、活性炭吸附后高空排放。精馏釜内残余 1,2-双（甲基二氯硅基）乙烷（含催化剂氯铂酸）作为项目双（甲基二烷氧基硅基）乙烷生产原料。

（5）水解环化反应

将制得的 V11 成品滴加到水解装置的酸水循环管道，V11 与酸水在管式反应器 1 中反应，得到的油水混合物在管内进行一次分离；油相与水在管式反应器 2 中进行二次反应，在分离罐中进行二次分离，油相继续进行水洗分离，酸水循环使用。水解过程产生的含 HCl 废气 G₁₋₆ 进入 HCl 尾气吸收系统处理后高空排放。

（6）水洗分离

二次分离的油相与水在釜内混合搅拌洗涤，去相分离器分离 1，油相 1 继续进行碱洗分离，水洗废水 W₁₋₂ 进入公司污水处理站处理。

（7）碱洗分离

水洗分离的油相 1 与碳酸钠碱液在釜内混合搅拌，去相分离器分离 2，油相 2 继续进行盐洗分离，碱洗过程产生的 CO₂ 废气 G₁₋₇ 无组织排放，碱洗废水 W₁₋₃ 进入公司污水处理站处理。

（8）盐洗分离

碱洗分离的油相 2 与氯化钙盐液在釜内混合搅拌，去相分离器分离 3，油相 3 进入 V4 精馏工序，盐洗废水 W₁₋₄ 进入公司污水处理站处理。

（9）V4 精馏

盐洗分离所得油相 3 转入两塔连续的精馏釜，进行精馏，精馏塔 I 循环水冷凝收集轻组分，得到目标产品的混合物（主要为 V3、V4 和少量 V5）。轻组分转入精馏塔 II，精馏残液转入降解工段。冷凝产生的未凝气 G₁₋₈ 被真空泵抽出经水吸收后排放。

将轻组分再次精馏，收集 V4 含量≥98%以上的产品。精馏残液转入降解工段，冷凝产生的未凝气 G₁₋₉ 被真空泵抽出经水吸收后排放。

（10）精馏残液降解

在降解釜中用真空吸入溶剂聚乙二醇（500）、再吸入催化剂氢氧化钾，控制釜内真空度为-0.098MPa。

开降解釜搅拌，夹套导热油加热，温度达到 160℃，将精馏残液经过流量计后吸入降解釜，控制加入速度（100L/h），降解后得到的粗品主要为四环物，冷凝收集后返回盐洗分离工序。降解产生废气 G₁₋₁₀ 被真空泵抽出经水吸收后排放。

降解完成后，开盘管循环水降温。当釜内温度降低至 100℃以下后，向釜内加入适量水，搅拌 15-30min 后放出至接收槽。

将接收槽中物料送入过滤装置，滤渣为灰白色蓬松粉末状固体 S₁₋₂，委托有资质单位处置。滤液去蒸馏，馏出的水收集回用于水洗釜，溶剂留在釜中作下批降解的溶剂利用，溶剂 S₁₋₃ 每 15 批次报废一次，委托有资质单位处置。蒸馏产生废气 G₁₋₁₁ 被真空泵抽出经水吸收后排放。

（10）后处理

精馏得到的 V4 经过分子筛脱水后得到成品 V4。

（11）HCl 尾气吸收系统

加成反应放空废气 G₁₋₂、V11 精馏冷凝废气 G₁₋₃、G₁₋₄ 与水解工序废气 G₁₋₆ 一并进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后高空排放，碱吸收选用电石渣浆做吸收液，二级降膜吸收下来的盐酸和电石渣反应，制取 30% 液体氯化钙，循环碱液返回电石渣池。

（12）V4 高沸点未凝气处理系统

精馏、降解未凝气 G₁₋₈~G₁₋₁₀ 主要污染物为 V4，未凝气经水环真空泵抽出后，排入真空泵循环水池，真空泵进出口设置气体冷凝装置，有效回收物料。真空泵抽出的高温有机废气 95% 在水池中迅速被冷凝下来，在水池表面形成漂浮油层，循环水池由两格组成，第一格带刮板，油层经刮板刮下后进入水池第二格循环使用，废水 W₁₋₅ 定期排放，油层定期回用至水洗釜作为原料套用。

其工艺流程及产污节点如图 3.6-2。

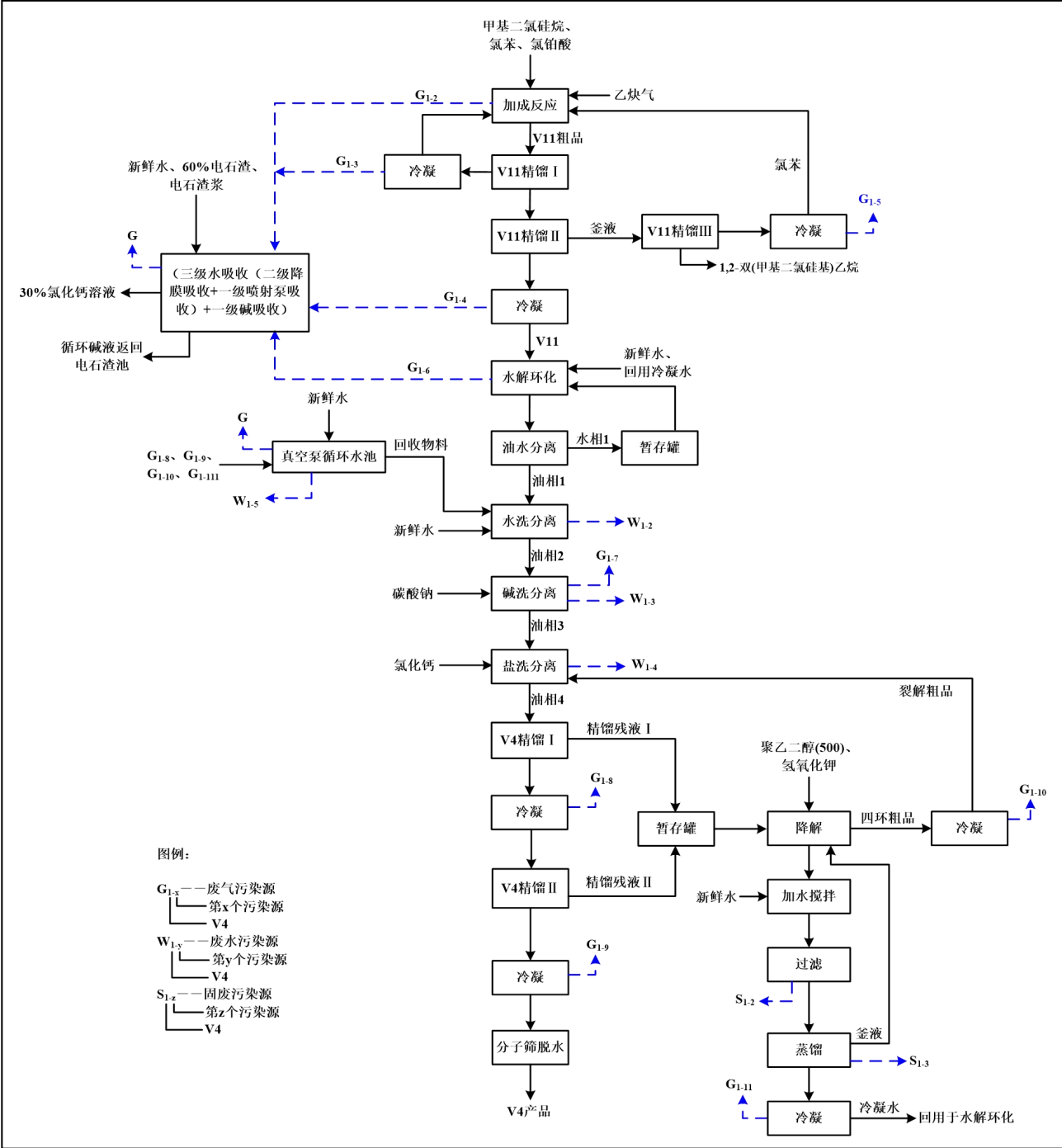


图 3.6-2 V4 生产工艺流程及产污节点图

V4生产过程主要产污环节汇总见表3.6-1。

表 3.6-1 V4 生产过程主要产污环节一览表

产品	类别	编号	污染源工序	主要污染物	备注
V4	废气	G ₁₋₁	电石渣池	乙炔	无组织排放
		G ₁₋₂	加成反应	乙炔、甲基二氯硅烷、甲基 乙烯基二氯硅烷等	三级水吸收(二级降膜吸收 +一级喷射泵吸收)+一级 碱吸收
		G ₁₋₃	V11 精馏I冷凝	甲基二氯硅烷	
		G ₁₋₄	V11 精馏II冷凝	甲基乙烯基二氯硅烷、氯苯 等	
		G ₁₋₅	V11 精馏III冷凝	氯苯、甲基乙烯基二氯硅烷	真空泵抽出+活性炭吸附

				等	处理
		G ₁₋₆	水解环化	HCl	三级水吸收(二级降膜吸收+一级喷射泵吸收)+一级碱吸收
		G ₁₋₇	碱洗分离	CO ₂	无组织排放
		G ₁₋₈	V4 精馏I冷凝	V4、V3、氯苯等	真空泵抽出至循环水池
		G ₁₋₉	V4 精馏II冷凝	V4、V3、氯苯等	
		G ₁₋₁₀	降解	V4、V3、氯苯等	
		G ₁₋₁₁	蒸馏冷凝	氯苯、水等	
	废水	W ₁₋₁	电石渣池压滤	pH、盐类	进公司污水处理站
		W ₁₋₂	水洗分离	pH、有机物	
		W ₁₋₃	碱洗分离	pH、有机物、盐类	
		W ₁₋₄	盐洗分离	pH、有机物、盐类	
		W ₁₋₅	V4 水环泵循环水池	有机物、盐类	
	固废	S ₁₋₁	电石渣池	电石渣	部分生产氯化钙溶液,其他 外运综合利用
		S ₁₋₂	加水搅拌过滤	过滤废渣	危险废物,委托有资质单位 处置
		S ₁₋₃	蒸馏	蒸馏残渣	
	噪声	N	机械设备噪声	等效连续 A 声级	低噪声设备、厂房隔音等

3.7 项目变动情况

项目变动情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目变动情况一览表

项目	环评内容	批复内容	实际情况	变化情况
性质	技改	技改	技改	不变
规模	年产 3000 吨乙烯基环体	年产 3000 吨乙烯基环体	年产 3000 吨乙烯基环体	不变
建设地点	黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号	黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号	黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号	不变
生产工艺	乙炔气生产工艺：乙炔发生工段--乙炔净化工段（包括冷却洗涤、二级净化、中和、低温除湿、低压干燥）； 乙烯基环体（V4）生产工艺：投料--氮气驱赶--乙炔加成反应--V11 精馏--水解环化--水洗分离--碱洗分离--盐洗分离--V4 精馏（精馏残液降解）--后处理（分子筛脱水）； 副产氯化钙溶液生产工艺：尾气降膜吸收的盐酸和电石渣反应	--	乙炔气生产工艺：乙炔发生工段--乙炔净化工段（包括冷却洗涤、二级净化、中和、低温除湿、低压干燥）； 乙烯基环体（V4）生产工艺：投料--氮气驱赶--乙炔加成反应--V11 精馏--水解环化--水洗分离--碱洗分离--盐洗分离--V4 精馏（精馏残液降解）--后处理（分子筛脱水）； 副产氯化钙溶液生产工艺：尾气降膜吸收的盐酸和电石渣反应	不变
环境保护措施		废气： 项目生产工艺废气应根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气二级冷凝后经管道一并进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后通过 22m 高 DA002 排气筒排放；氯苯废气经二级冷凝回收后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过 22m 高 DA001 排气筒排放；V4 装置高沸点有机废气经循环水池内水吸收后无组织排放；备用蒸汽发生器燃烧废气通过 8m 高 DA006 排气筒排放。	废气： V4 装置含 HCl 废气经三级水吸收+一级碱吸收处理后由 22m 排气筒 DA002 排放；氯苯废气经活性炭吸附后由 30m 排气筒 DA001 排放；V4 装置高沸点有机废气经真空泵（采用低温氯苯做吸收液）抽出，水洗处理后无组织排放；澄清渣池乙炔无组织排放。蒸汽由园区企业供应，依托原有导热油锅炉供热，导热油锅炉废气通过 8m 高排气筒 DA004 排放；污水处理站恶臭无组织排放；危废暂存间废气经一级碱吸收通过 22m 高排气筒 DA002 排放；罐区废气经二级水吸收+活性炭吸附后通过 30m 高排气筒 DA001 排放。	实际氯苯废气排气筒增高，无蒸汽发生器及对应的排气筒，危废暂存间废气和罐区废气由无组织排放变为有组织排放
	废水： V4 装置工艺废水经隔油预处理与全厂水环泵排水、车间地面、设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后和乙炔气装置工艺废水、冷却循环水系统排水进入全厂污水处理站处理，处理工艺为“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”。污水处理站设计处理规模为 60m³/d。	废水： 严格按照“雨污分流、清污分流的原则”设置给排水系统并处理。污水收集、输送管网应设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，建设足够容积的初期雨水池、控制阀与污水处理站的连接联通管网。项目 V4 装置工艺废水先经车间隔油池预处理，与水环泵排水、车间地面及设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后，再与乙炔装置工艺废水、冷却循环水系统排水一起进入公司污水处	废水： 严格按照“雨污分流、清污分流的原则”设置给排水系统并处理。污水收集、输送管网设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，建设足够容积的初期雨水池、控制阀与污水处理站的连接联通管网。项目 V4 装置工艺废水先经隔油池预处理，与水环泵排水、车间地面及设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后，再与乙炔装置工艺废水、冷却循环水系统排水一起进入公司污水处	不变

		理站处理（采用“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”的处理工艺，设计规模 60m ³ /d），达标后排入园区污水处理厂进一步处理。外排废水须满足黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。	理站处理（采用“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”的处理工艺，设计规模 60m ³ /d），达标后排入园区污水处理厂进一步处理。外排废水满足黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。	
	噪声： 低噪声设备、厂房隔音、绿化。	噪声： 项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远距厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	噪声： 项目选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远距厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	不变
	固废： 危险废物委托有资质单位处置；一般工业固废综合利用。厂区内设一座 122.4m ² 电石渣堆场、一间 103.2m ² 危险废物暂存间。	固废： 生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废及危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物应在厂区危险废物暂存间内暂存后统一交由有资质单位处置。落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及修改单）标准规范要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。进一步优化副产品生产工艺，在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则，纳入危险废物管理送有资质单位处置。	固废： 生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；工艺固废中电石渣外售综合利用、滤渣和釜残、废活性炭、检修废油、废包装材料、污水处理站污泥等危险废物在厂区危险废物暂存间（面积 103.2m ² ）内暂存后统一交由有资质单位处置。落实了危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范要求。进一步优化副产品生产工艺，在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则，纳入危险废物管理送有资质单位处置。	不变
	风险防范： 一级防控：生产车间、甲类仓库、储罐设置环形沟及围堰； 二级防控：建设全厂事故应急池 700m ³ ，初期雨水收集池 600m ³ ； 三级防控：雨水排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线，防控溢流至雨水系统的污水进入水体。	风险防范： 建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施，做好各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响，做好相关防护知识的社会宣传工作，制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》（环发〔2015〕4 号）的要	风险防范： 建立健全了三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实了各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施，做好各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散（一级防控：生产车间、甲类仓库、储罐设置环形沟及围堰；二级防控：建设全厂事故应急池 700m ³ ，初期雨水收集池 600m ³ ；三级防控：雨水排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线，防控溢流至雨水系统的污水进入	不变

		求，将环境风险防范和应急预案报我局备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。建议你公司为该项目投保环境污染强制责任保险。	水体）。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响，做好了相关防护知识的社会宣传工作，制定了环境风险应急防范预案。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，将环境风险防范和应急预案报当地生态环境局备案。完善了环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。	
--	--	---	---	--

并对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目与重大变动清单的情况说明见表 3.7-2。

表 3.7-2 本项目与重大变动清单的情况说明一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》要求		项目变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。		不变	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。		不变	不属于
	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。		不变	不属于
	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。		不变	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。		不变	不属于
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）；	实际未建蒸汽发生器	不属于
		（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；		不属于
		（3）废水第一类污染物排放量增加的；		不属于
		（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。		不属于
	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%级以上的。		不变	不属于

环境保护措施	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。	不变	不属于
	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发生变化，导致不利环境影响加重的。	不变	不属于
	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。	氯苯废气排气筒增高，无蒸汽发生器及对应的排气筒，危废暂存间废气和罐区废气由无组织排放变为有组织排放	不属于
	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。	不变	不属于
	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。	不变	不属于
	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。	不变	不属于

结论：本项目不属于重大变动项目。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

根据项目环境影响报告书和项目建成后的实际情况，项目在生产过程中的主要污染因素有：废水、废气、噪声及固体废物，对应的污染物治理/处置设施如下。

4.1.1 废水

项目运营期废水主要为工艺废水。项目 V4 工艺废水先经车间隔油池预处理，与全厂水环泵排水、车间地面及设备清洗废水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后和乙炔气装置工艺废水、冷却循环水系统排水、化粪池预处理的生活废水进入全厂污水处理站处理，处理工艺为“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”，处理规模为 60m³/d。处理达标后排入园区管网进入黄州火车站经济开发区污水处理厂进行处理。

污水处理站工艺流程说明：

(1) 全厂废水（V4 装置生产工艺废水、车间地面及设备清洗废水、化验室废水、初期雨水）由车间排入隔油调节池后，进行多级隔油处理后进入调节隔油池末端，隔出的油污由人工捞出。

(2) 调节隔油池的废水流入曝气混合池，依靠曝气作用将废水充分混合。

(3) 在曝气混合池将废水泵入气浮反应器，在气浮反应器前段中加入 PAC、PAM，后端浮渣刮入污泥池。然后流入 pH 调节池 1，然后用自吸泵将废水打入微电解反应器，在进水管中加入双氧水，强氧化废水中有机污染物。

(4) 微电解出水自流进入 pH 调节池 2，废水（乙炔气装置生产工艺废水、循环冷却系统排水）也进入该池，在 pH 调节池 2 中加入碱液调整 pH 至 7.5~8.0，出水自流进入混凝池，加入 PAC 药剂，充分搅拌，然后流入絮凝池，加入 PAM 药剂，缓慢搅拌，然后流入沉淀池，絮凝污泥在此沉降，污泥用隔膜泵打入污泥浓缩池，废水溢流入厌氧进水池（生活废水排入该池），废水以泵打入厌氧反应塔。

(5) 厌氧反应塔出水自流进入缺氧池，缺氧池出水自流进入接触氧化池，接触氧化池中布满生物组合填料，在池底布满曝气盘，通过风机向接触氧化池增氧，接触氧化池水自流进入二沉池，废水在二沉池经澄清后，上清液接管排放，污泥回流至缺氧池，剩余污泥排入污泥池，经压滤机压滤后，干污泥外运交由有资质单位处置。

污水处理站工艺流程图见图 4.1-1。

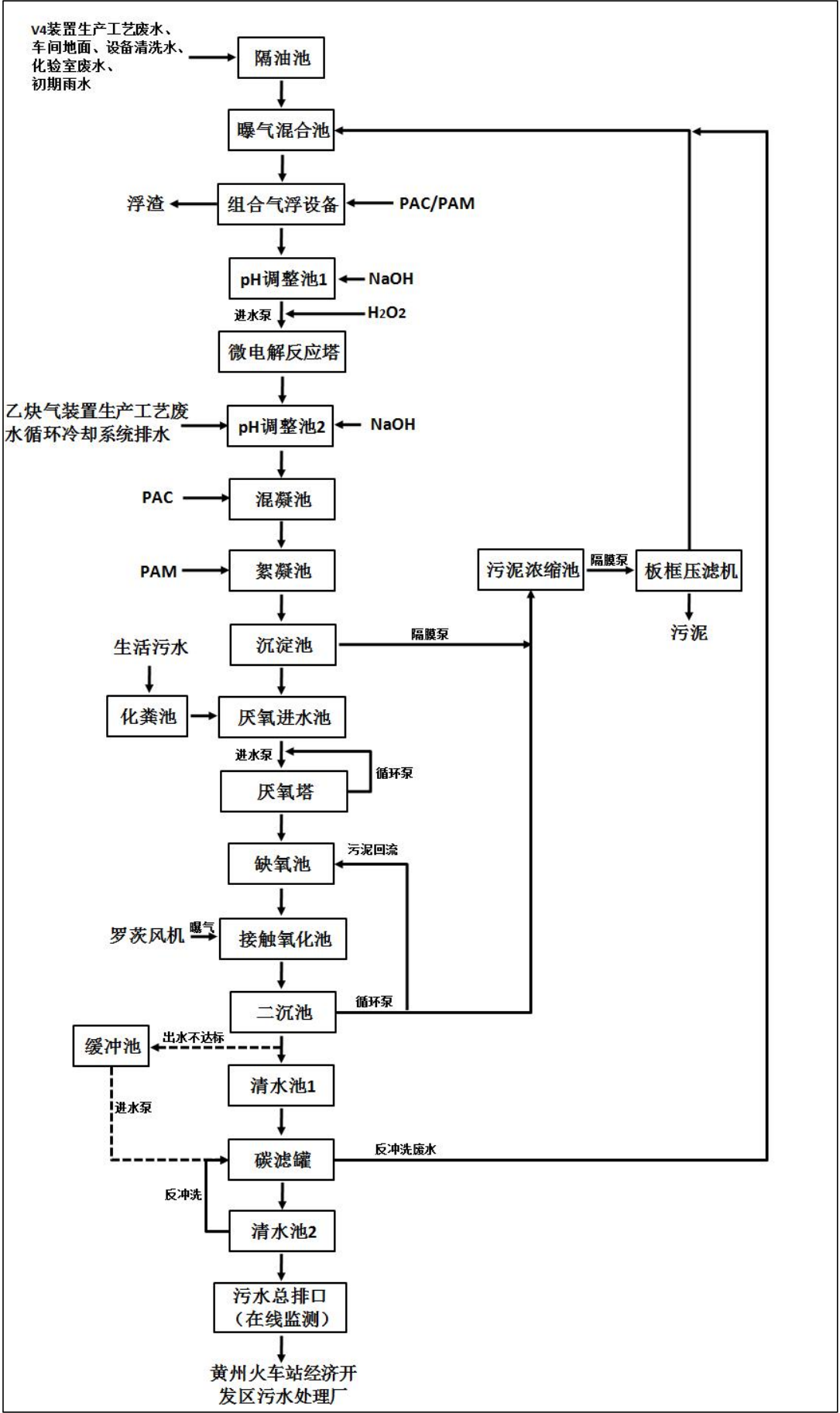


图 4.1-1 污水处理站工艺流程图

全厂设置一个废水排放口，排放口编号 DW001，位置坐标：东经 115 度 0 分 15.66 秒，北纬 30 度 34 分 14.66 秒。

全厂废水产生及治理情况见表 4.1-1。

表4.1-1 全厂废水产生及治理情况一览表

废水类别	来源	主要污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
生产废水	本项目工艺废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、氯苯、无机盐	间歇性	3918.447m³/a	经污水处理站处理，污水处理站采用“絮凝沉淀+微电解+二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”工艺	排入黄州火车站经济开发区污水处理厂处理
	硅溶胶水环泵排水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、无机盐	间歇性	60m³/a		
	原有工程工艺废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、无机盐	间歇性	88.91m³/a		
	循环冷却水系统排水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	间歇性	2376m³/a		
	化验室废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	间歇性	598.5m³/a		
	地面、设备清洗废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	间歇性	476.1m³/a		
	水环泵排水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	间歇性	30m³/a		
	废气吸收排水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	间歇性	131m³/a		
初期雨水	初期雨水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	间歇性	5710.5m³/a	经化粪池预处理后进入厂区污水处理站进一步处理	
生活污水	员工办公生活	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	间歇性	765m³/a		

废水收集处理措施见图 4.1-2。

		
电石渣浆澄清池	电石渣压滤机	车间隔油池

		
厂区污水处理站	气浮机	絮凝沉淀池
		
微电解	厌氧塔	厌氧池
		
生物接触氧化池	活性炭过滤器	污泥池

		
污泥压滤机	废水在线监测设备（COD、氨氮、PH）	

图 4.1-2 废水收集处理措施图

初期雨水收集及排放情况：

厂区实行雨污分流，初期雨水收集前 15min 雨水，设有初期雨水截断阀，下雨初期，雨水自流进入初期雨水池。一段时间（一般 15 分钟）后，开启雨水排放阀，关闭污水阀，使后期洁净雨水切换到雨水管道内排放。初期雨水首先收集至雨水池，之后进入厂区污水处理站进行处理，处理之后经污水管网排入黄州火车站经济开发区污水处理厂处理。初期雨水收集池 600m³，为地下式。

全厂设置一个雨水排放口，雨水排放口编号 YS001，位置坐标：东经 115 度 0 分 16.38 秒，北纬 30 度 34 分 14.23 秒。

厂区雨水收集系统见图 4.1-3。

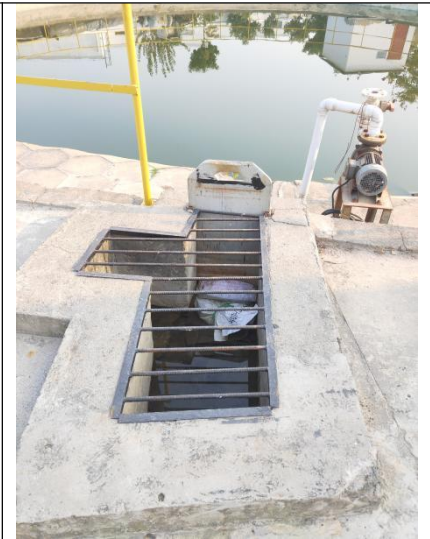
		
初期雨水池	雨水截流阀	雨水截流阀

图 4.1-3 厂区初期雨水收集系统图

4.1.2 废气

项目运营期废气主要为工艺废气（氯苯废气；加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气；V4 装置高沸点有机废气）、澄清渣池乙炔废气、导热油锅炉废气、污水处理站恶臭、危废暂存间废气、罐区废气。

➤ 工艺废气

①氯苯废气经二级冷凝回收后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过 30m 高排气筒 DA001 排放。

②加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气经三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收通过 22m 高排气筒 DA002 排放。

③V4 装置高沸点有机废气经循环水池内水吸收后无组织排放。

➤ 澄清渣池乙炔废气

澄清渣池乙炔废气无组织排放。

➤ 导热油锅炉废气

导热油锅炉废气通过 8m 高排气筒 DA004 排放。

➤ 污水处理站恶臭

污水处理站恶臭无组织排放。

➤ 危废暂存间废气

危废暂存间废气经一级碱吸收通过 22m 高排气筒 DA002 排放。

➤ 罐区废气

罐区废气经二级水吸收+活性炭吸附后通过 30m 高排气筒 DA001 排放。

项目废气产生及治理情况见表 4.1-2。

表4.1-2 项目废气产生及治理情况一览表

废气名称	所在单元	来源	主要污染物种类	排放方式	治理措施	排放去向
工艺废气	生产装置区	V11 精馏III冷凝	氯苯	有组织排放	经二级冷凝回收后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过 30m 高排气筒 DA001 排放	大气环境
		加成反应、V11 精馏冷凝、水解环化	挥发性有机物、氯化氢	有组织排放	经三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收通过 22m 高排气筒 DA002 排放	
		V4 精馏冷凝、降解	挥发性有机物、氯苯	无组织排放	经循环水池内水吸收后无组织排放	大气环境
澄清渣池乙炔废气	澄清渣池	澄清渣池	乙炔	无组织排放	无组织排放	大气环境
导热油锅炉废气	导热油锅炉	导热油锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放	通过 8m 高排气筒 DA004 排放	大气环境
污水处理站恶臭	污水处理站	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	无组织排放	大气环境
危废暂存间废气	危废暂存间	危废暂存间	挥发性有机物	有组织排放	经一级碱吸收通过 22m 高排气筒 DA002 排放	大气环境
罐区废气	罐区	罐区	挥发性有机物	有组织排放	经二级水吸收+活性炭吸附后通过 30m 高排气筒 DA001 排放	大气环境

废气名称	所在单元	来源	主要污染物种类	排放方式	治理措施	排放去向
工艺废气、 危废暂存 间废气、罐 区废气	生产装置 区、危废暂 存间、罐区	生产装置区、危废暂 存间、罐区	挥发性有机物、氯 化氢、氯苯	无组织排放	未收集处理的废气以 无组织形式排放	大气环境

项目废气处理工艺流程图见图 4.1-4。

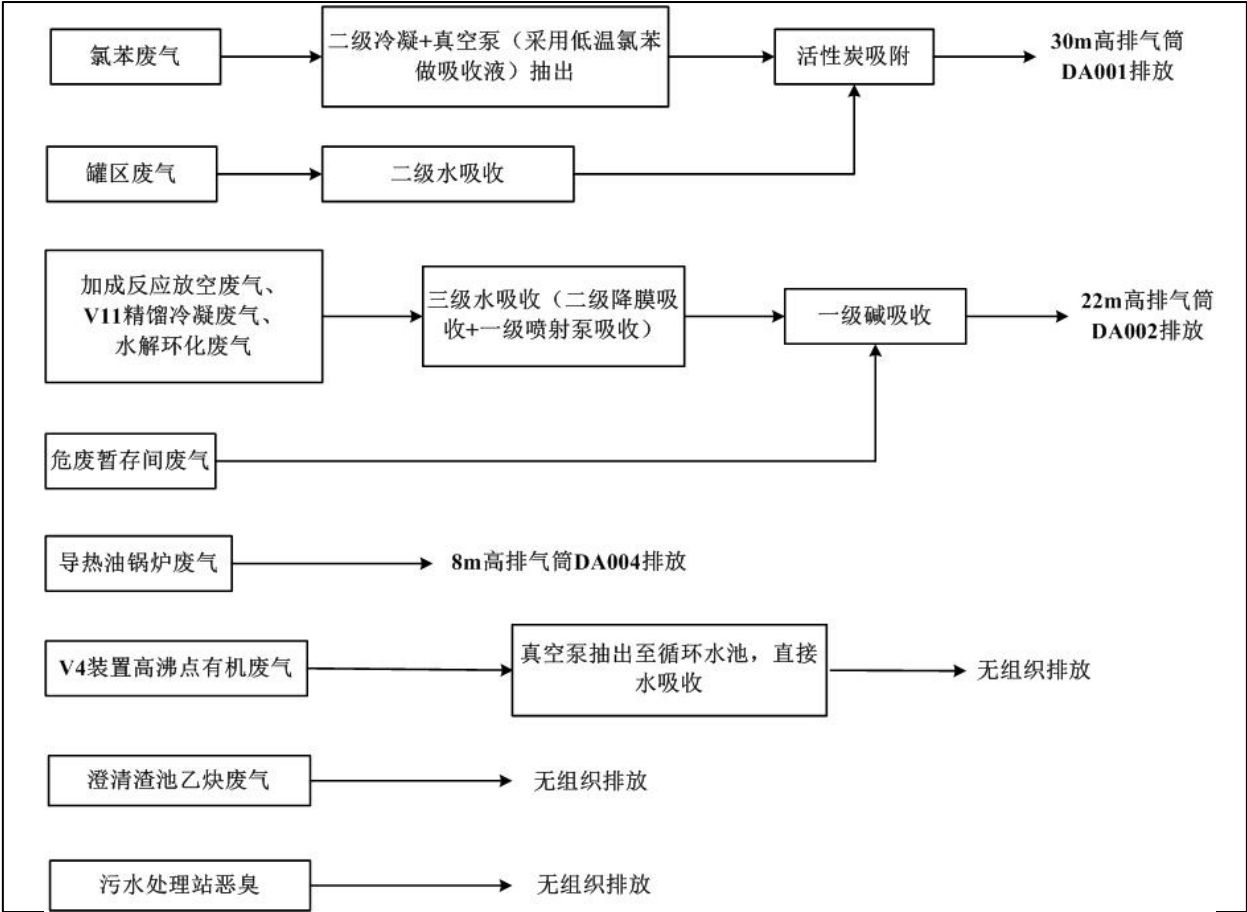
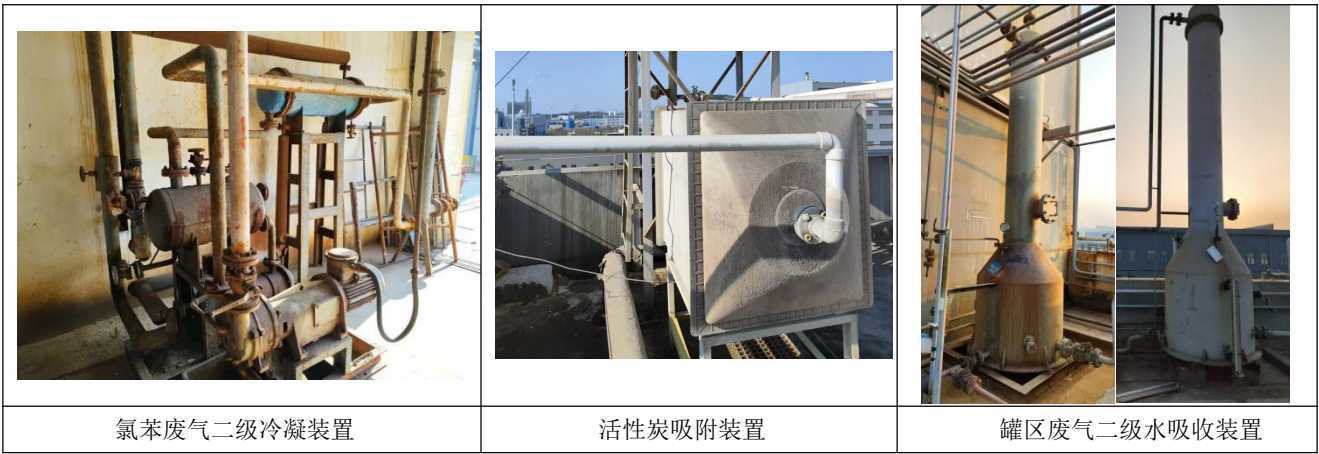


图 4.1-4 项目废气处理工艺流程图

项目废气收集处理措施见图 4.1-5。



		
废气排气筒 DA001	V11 精馏二级冷凝装置	二级降膜吸收装置
		
一级喷射泵吸收装置	一级碱吸收装置	危废暂存间废气管道
		
废气排气筒 DA002	导热油锅炉废气排气筒 DA004	V4 装置高沸点有机废气循环水池吸收装置

图 4.1-5 项目废气收集处理措施图

4.1.3 噪声

项目运营期噪声源主要有反应釜搅拌电机、风机及各类泵等，其噪声值在 75~105dB(A)。选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，安装在远距厂界、环境敏感目标的地方，通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

项目噪声产生及治理情况见表 4.1-3。

表4.1-3 项目噪声产生及治理情况一览表

设备名称	噪声值 dB（A）	位置	治理措施
反应釜搅拌电机	75-100	室内	选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，安装在远距厂界、环境敏感目标的地方，通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施
风机	85-100	室内	
冷却水循环泵	89-103	室内	
压滤机	85-100	室内	

4.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物包括工艺固废（电石渣、过滤废渣、蒸馏釜残）、废活性炭、检修废油、废包装材料、污水处理站污泥。

项目过滤废渣、蒸馏釜残、废活性炭、检修废油、废包装材料、污水处理站污泥属于危险废物，集中收集委托湖北隆轩危废处置有限公司处置；电石渣外售综合利用。

项目固体废物产生及处置情况见表 4.1-4。

表4.1-4 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	类别	来源	废物代码	年产生量（t）	处置方式及去向
1	电石渣	一般固体废物	工艺过程	SW59（900-099-S59）	1184.133	外售综合利用
2	过滤废渣	危险废物	工艺过程	HW11（900-013-11）	6.18	交由湖北隆轩危废处置有限公司处置
3	蒸馏釜残		工艺过程	HW11（900-013-11）	2.33	
4	废活性炭		废气治理	HW49（900-039-49）	3	
5	检修废油		设备维修保养	HW08（900-201-08）	0.1	
6	废包装材料		原辅料包装	HW49（900-041-49）	1.5	
7	污水处理站污泥		污水处理	HW49（772-006-49）	9.0	

根据现场踏勘，危废暂存间建设情况如下：

1）公司在厂区东南侧建设危险废物暂存间（面积 103.2m²），用于整个公司危险废物的暂存，并设立警示标志，进行了防风、防雨、防晒、防渗设置，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。并已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置液体泄漏收集装置，气体导出口及气体净化装置。

2）危险废物分类集中堆放、专人负责，并做好台账记录，危险废物定期由专用运输车辆运至湖北隆轩危废处置有限公司处置进行处置。

厂区危废暂存间建设见图 4.1-6。



图 4.1-6 厂区危废暂存间建设图

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据现场调查，环境风险防范措施落实情况如下：

①公司于 2024 年 1 月编制了突发环境事件应急预案，并于 2024 年 2 月 1 日在黄冈市生态环境局备案，建立了风险防范联动机制，实现企业—安全生产—环境保护等部门之间无缝对接。

②厂区内已设置废水三级防控体系，环境风险应急措施及设施主要包括环形沟、围堰、事故废水收集管网、事故应急池、初期雨水池等，环境风险应急措施设施及位置见表 4.2-1。

表4.2-1 项目环境风险应急措施及设施一览表

序号	三级防控体系	风险应急措施及设施	位置	备注
1	一级防控	设置环形沟、围堰、收集池	生产车间、罐区	仓库四周及罐区四周
2	二级防控	事故废水收集管网及事故应急池、初期雨水池	厂区内、罐区旁、污水处理站旁	事故应急池容积 700m³，地下式，事故状态下废水能自流进入事故应急池；初期雨水池容积 600m³，收集全厂前 15 分钟的初期雨水
3	三级防控	在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体	厂区内污水处理站旁及雨水排放口	转换阀门 2 处

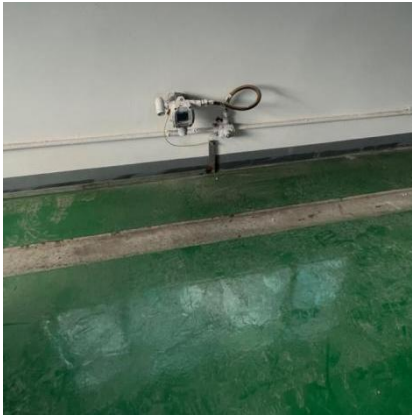
③全厂设置分区防渗，甲类生产车间、乙炔发生间、氯化钙装置区、硅油车间、甲类仓

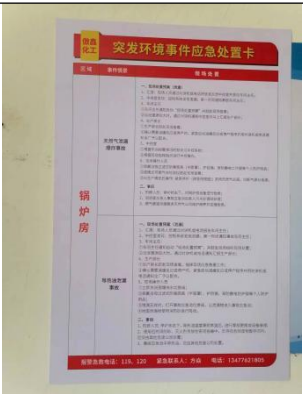
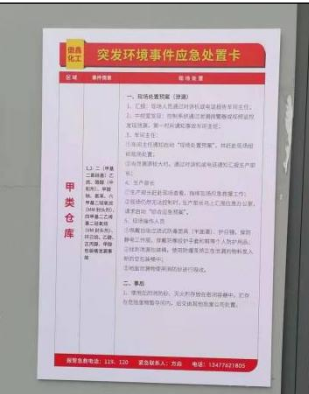
库、污水处理站、危废暂存间、罐区、事故应急池、初期雨水池等已做好防渗措施。

④厂区设置地下水监测井 3 个。

⑤厂区内配备了相应的应急物资。

企业内部环境风险防范措施见图 4.2-1。

		
危废暂存间导流沟和收集池	危废暂存间防静电装置	地埋储罐泄漏报警器和防静电装置
		
罐区围堰	罐区环形沟	甲类仓库地面防渗+导流沟
		
甲类仓库泄漏报警器	甲类仓库防静电装置	乙炔发生间洗眼器

		
乙炔发生间防静电装置	甲类生产车间围堰	甲类生产车间防静电装置
		
甲类生产车间消防沙池	甲类生产车间泄漏报警器	V4 废气处理区突发环境事件应急处置卡
		
电石库突发环境事件应急处置卡	储罐区突发环境事件应急处置卡	废气处理设施突发环境事件应急处置卡
		
锅炉房	甲类车间	

锅炉房突发环境事件应急处置卡	甲类仓库突发环境事件应急处置卡	消防水池
		
事故应急池（700m³）	初期雨水池（600m³）	初期雨水池闸阀
		
雨水排放口闸阀	地下水监测井	地下水监测井
		
地下水监测井	应急演练	

图 4.2-1 企业内部环境风险防范措施图

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业按要求进行了排污口规范化工作。

各废气排放口均按要求设置监测平台、监测孔、标识牌。氯苯废气排放口已安装在线监测设施，全厂废水总排口设置了标识牌，安装了在线监测系统，在废水排放口设置流量计、pH、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备，已与生态环境部门联网正常运行。

排污口规范化及在线监测装置见图 4.2-2。

 监测平台	 监测孔	 标识牌
V4装置氯苯废气排放口监测平台	V4装置氯苯废气排放口监测孔	V4装置氯苯废气排放口标识牌
 监测平台	 监测孔	 标识牌
V4装置工艺废气排放口监测平台	V4装置工艺废气排放口监测孔	V4装置工艺废气排放口标识牌
 监测平台	 监测孔	 标识牌
导热油锅炉废气排放口监测平台	导热油锅炉废气排放口监测孔	导热油锅炉废气排放口标识牌

		
V4装置氯苯废气在线监测设备	废水排放口	废水在线监测室
		
废水在线监测设备（COD、氨氮、PH）	环保电子公示牌	

图 4.2-2 排污口规范化设置和在线监测装置图

4.3 卫生防护距离落实情况

根据环评报告，全厂卫生防护距离确定为以 V4 真空泵循环水池边界外推 100m、污水处理站边界外推 100m、澄清渣池边界外推 50m、甲类厂房边界外推 100m，乙类车间及新增储罐的储罐区边界外推 50m 范围，厂区北面紧邻园区光明路，路对面为黄冈威尔曼公司和武汉山羽公司，西面、南面紧邻黄冈 TCL 循环经济产业基地，东面为湖北楚维药业有限公司。最近居民点为距西南厂界 590m 的六庙村，卫生防护距离内无环境敏感点，卫生防护距离已落实。

全厂卫生防护距离包络线图见图 4.3-1。



图 4.3-1 全厂卫生防护距离包络线图

4.4 环保机构设置、环境管理制度及落实情况

为加强对企业内部的环境保护管理工作，公司成立了环保管理工作领导小组，由公司陈雷任领导小组组长，主要负责公司环保的日常管理工作，对全公司环保设备的运转情况的检查。重点检查厂区内生产车间各处生产废气收集、处理系统，生产废水收集、处理及回用系统，以及生产固废的分类收集、暂存及合理处置，原辅料仓库的巡查等，如发现问题则及时协调，组织专业人员进行维修、整治，以确保厂区所有的环保设施均能正常运行、环保制度均正常执行。

公司建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由公司专职人员进行管理。

为降低项目对所在区域环境质量的影响，公司已建立和不断完善了各项环境管理规章制度，并在日常生产运营时坚持贯彻落实。



图 4.4-1 环保管理制度及环保档案图

4.5 环境监测计划落实情况

为切实落实废气、废水、噪声的达标排放及污染物排放总量控制，公司制定了科学、合理的环境监测计划以监视污染防治设施的运行。公司委托第三方有资质机构进行监测，并由当地生态环境部门监管。监测和分析都按照国家有关规范要求进行。根据湖北傲鑫化工有限公司排污许可证管理要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等，制定了项目环境监测计划，见表 4.5-1。

表4.5-1 项目环境监测计划一览表

污染源类型	监测点位	监测项目	监测频次	责任主体	备注
废气	V4 装置氯苯废气排放口 DA001	氯苯	1 次/半年	湖北傲鑫化工有限公司	委托有资质的检测机构
		挥发性有机物	1 次/月		
	V4 装置工艺废气排放口 DA002	氯化氢	1 次/季度		
		挥发性有机物	1 次/月		
	导热油锅炉废气排放口 DA004	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年		
		氮氧化物	1 次/月		
	厂界（无组织）	挥发性有机物、氯苯、氯化氢、氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度		

	厂区内	挥发性有机物	1 次/季度		
废水	废水总排口 DW001	流量、pH、化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）	在线自动监测		
		五日生化需氧量、总有机碳、总铜、总锌、可吸附有机卤化物	1 次/季度		
		悬浮物、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、硫化物、石油类、动植物油	1 次/月		
		甲苯、氯苯、苯胺类	1 次/半年		
雨水	雨水排口 YS001	化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、石油类	在排放期间按日监测		
噪声	厂区四侧	等效连续 A 声级	1 次/季度		
地下水	厂区地下水 监测井	pH、色度、浑浊度、总硬度、高锰酸盐指数、总汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总铜、总锌、总锰、总铁、氨氮（NH ₃ -N）、氰化物、氟化物（以 F ⁻ 计）、氯化物（以 Cl ⁻ 计）、挥发酚	1 次/年		
土壤	厂区内	总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、氯苯、1,2-二氯、1,4-二氯苯	1 次/五年		

备注：挥发性有机物以非甲烷总烃计。

4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评中总投资 5500 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 0.18%。项目实际总投资 5500 万元，实际环保投资 10 万元，占总投资的 0.18%。

环境保护投资包括废气处理、废水处理、固废处置、噪声防治及其他等投资，项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表 4.6-1。

表4.6-1 项目环保设施投资及“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染因子	环评处理措施	实际处理措施	实际环保投资(万元)
废气	加成反应放空废气、V11精馏冷凝废气、水解环化废气	氯化氢、NMHC	二级冷凝后经管道分别收集后一并进入HCl尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后通过Φ300mm、高22m排气筒DA002排放。	二级冷凝后经管道分别收集后一并进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后通过Φ200mm、高 22m 排气筒 DA002 排放。	0
	V4 装置回收氯苯未凝气	氯苯、NMHC	二级冷凝后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过Φ300mm、高22m排气筒DA001排放。	二级冷凝后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过Φ108mm、高 30m 排气筒 DA001 排放。	0
	蒸汽发生器燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘	通过Φ150mm、高8m排气筒DA006排放。	未建蒸汽发生器，蒸汽由园区企业供应。	0
	导热油锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘	依托原有，高8m排气筒DA004排放。	依托原有，高 8m 排气筒 DA004 排放。	0
	V4 装置高沸点未凝气	NMHC	一级循环水冷凝后通过水环真空泵抽入水池内水吸收处理后无组织排放。	一级循环水冷凝后通过水环真空泵抽入水池内水吸收处理后无组织排放。	0
	污水处理站	氨、硫化氢	池体加盖、绿化，无组织排放。	无组织排放。	0
	危废暂存间废气	NMHC	--	经一级碱吸收通过22m 高排气筒 DA002排放。	2
	罐区废气	NMHC	--	经二级水吸收+活性炭吸附后通过30m 高排气筒 DA001排放。	2
废水	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氯苯	雨污分流、清污分流系统、排水管网及管网防腐防漏防渗措施，V4装置工艺废水经隔油预处理与水环泵排水、车间地面、设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后和乙炔气装置工艺废水、冷却循环水系统排水进入全厂污水处理站处理，处理工艺为“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”，设计处理规模60m ³ /d。	雨污分流、清污分流系统、排水管网及管网防腐防漏防渗措施，V4装置工艺废水经隔油预处理与水环泵排水、车间地面、设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后和乙炔气装置工艺废水、冷却循环水系统排水进入全厂污水处理站处理，处理工艺为“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”，设计处理规模60m ³ /d。	0
噪声	车间噪声、泵噪声 风机噪声、空压机噪声		封闭围护；安装消声、减振装置；厂房、厂界四周种植隔离带。	封闭围护；安装消声、减振装置；厂房、厂界四周种植隔离带。	5
固体废物	工艺废渣		危险废物委托有资质单位处置；一般工业固废综合利用。厂区内设一座122.4m ² 电石渣堆场、一间103.2m ² 危险废物暂存间。	危险废物委托有资质单位处置；一般工业固废综合利用。厂区内设一座122.4m ² 电石渣堆场、一间103.2m ² 危险废物暂存间。	0
	废活性炭、废原料包装、检修废油				
	污水站污泥				
环境风险	--		各种建筑风险防范、管理防范及应急措施等，包括安全标识、灭火器、事故池、围堰、储罐区防渗防漏系统等。厂区内现有一座600m ³ 初期雨水池，一座700m ³ 的应急事故池。	各种建筑风险防范、管理防范及应急措施等，包括安全标识、灭火器、事故池、围堰、储罐区防渗防漏系统等。厂区内原有一座600m ³ 初期雨水池，一座700m ³ 的应急事故池。	0

储运系统	--	围堰、防火堤、呼吸阀。	围堰、防火堤、呼吸阀。	0
生态保护	--	厂区绿化。	厂区绿化。	0
环境管理	--	排放口规范化、个体防护及其他。	排放口规范化、个体防护及其他。	0
“以新带老”措施	--	重新建设 DA001、DA002 排气筒，排气筒内径 0.3m、高度 22m。	重新建设 DA001、DA002排气筒，DA001排气筒内径0.108m、高度30m，DA002排气筒内径0.2m、高度22m。	1
	--	电石渣全部堆存在电石渣固废暂存间内，不得露天堆放。	电石渣全部堆存在电石渣固废暂存间内，不露天堆放。	0
合计	--	--	--	10

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目环境影响报告书符合国家产业政策，符合当地有关部门的相关规划要求；该项目采取的生产工艺为国内先进的清洁生产工艺，在采取本评价确定的污染防治对策措施情况下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求；固体废物得到利用或合理处置；项目投产后评价区域内的环境空气、地表水体及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内。从环境保护角度而言，该项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

2023 年 3 月 15 日，黄冈市生态环境局出具了《黄冈市生态环境局关于湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目环境影响报告书的批复》（黄环审[2023]38 号），具体内容如下：

一、该项目选址位于黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号现有厂区内，总投资 5500 万元，其中环保投资 10 万元。项目利用现有车间进行生产，在现有 1200 吨/年乙烯基环体生产线上新增部分设备并优化工艺、升级自动控制系统，将乙烯基环体生产线产能改扩建至 3000 吨/年。项目建成后，达到年产 3000 吨乙烯基环体的产能。

项目符合国家产业政策，建设地点符合黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园相关规划要求。在全面落实《报告书》提出的各项风险防范及污染防治措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合我局核定的总量控制要求，对环境的不利影响能够得到缓解和控制，项目建设从环境角度具有可行性。

二、项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计和设备选型，落实《报告书》中环保措施，加强生产管理和环境管理，确保项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平及以上要求。

三、项目主要污染措施如下：

（一）废气治理措施。项目生产工艺废气应根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气二级冷凝后经管道一并进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后通过 22m 高 DA002 排气筒排放；氯苯废气经二级冷凝回收后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过 22m 高 DA001 排气筒排放；V4 装置高沸点有机废气经循环水池内水吸收后无组织排

湖北傲鑫化工有限公司年产3000吨乙烯基环体智能化改造项目竣工环境保护验收监测报告5环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定放；备用蒸汽发生器燃烧废气通过8m高DA006排气筒排放。工艺废气中氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准要求；蒸汽发生器燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中排放标准要求。落实生产车间、污水处理站、储罐区及物料贮存、输送、投料和卸放、生产过程的无组织排放废气防治措施。无组织排放废气需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。

（二）废水处理措施。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则设置给排水系统并处理。污水收集、输送管网应设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，建设足够容积的初期雨水池、控制阀与污水处理站的连接联通管网。项目V4装置工艺废水先经车间隔油池预处理，与水环泵排水、车间地面及设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后，再与乙炔装置工艺废水、冷却循环水系统排水一起进入公司污水处理站处理（采用“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”的处理工艺，设计规模60m³/d），达标后排入园区污水处理厂进一步处理。外排废水须满足黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

（三）落实噪声污染防治措施。项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远距厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（四）落实各项固体废物处理处置措施。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废及危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物应在厂区危险废物暂存间内暂存后统一交由有资质单位处置，落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及修改单）标准规范要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。进一步优化副产品生产工艺在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则，纳入危险废物管理送有资质单位处置。

（五）土壤、地下水污染防治措施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，采取分区防渗措施，按照不同的防渗要求做好重点防渗区、一般防渗区的地下水防渗措施，防止地下水污染。重点防渗区和一般防渗区分别参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行防渗建设，

湖北傲鑫化工有限公司年产3000吨乙烯基环体智能化改造项目竣工环境保护验收监测报告5环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定
防止地下水污染。按规范要求设置地下水长期监测点位，并做好水质观测。

（六）环境风险防范措施。建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施，做好各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响，做好相关防护知识的社会宣传工作，制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，将环境风险防范和应急预案报我局备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。建议你公司为该项目投保环境污染强制责任保险。

（七）按照国家 and 地方有关规定设置规范各类污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识，必要时，主要排气筒有机废气安装VOCs自动监测设备或便携式检测仪，加强对排气筒中的VOCs监测。严格落实《报告书》中环境管理和环境监测计划，全厂设置一个废水排放口。废水排放口应规范化建设，在废水排放口设置污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备，以上在线设备应与生态环境部门联网，并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池，定期检测雨水水质，初期雨水应收集到污水处理站处理。废水排放口必须为明渠式，不得采用地下式排放。

（八）环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测工作和废气、废水、噪声等污染源监测工作。

四、做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。做好档案管理。

五、初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理合同中明确环保条款和责任。

六、项目建成后，主要污染物排放总量不得超出排污权获得的指标。

七、项目建设必须严格执行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，并开展环境监理工作。

该项目投产前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发排污许可证，本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当

湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目竣工环境保护验收监测报告 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定
载入排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

项目竣工后，你公司必须按规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收合格后方可投入生产或者使用，并依法在建设项目环境影响评价信息平台（<http://114.251.10.205/#/pub-message>）向社会公开验收报告。你单位公开上述信息的同时，应当向生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

八、落实《报告书》提出的环境防护距离控制要求，并配合地方政府做好规划控制工作，环境防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感目标。

九、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

十、本批复自下达之日起 5 年内项目未开工建设，或者项目性质、建设地点、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续。本批复下达后，国家相关法规、政策、标准有新变化的，按新要求执行。

十一、请黄冈市生态环境保护综合支队负责该项目“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作。

5.3 环评批复要求落实情况

环评批复要求落实情况见表5.3-1。

表5.3-1 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求（黄环审[2023]38 号）	实际建设情况	落实情况
1	项目选址位于黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号现有厂区内，总投资 5500 万元，其中环保投资 10 万元。项目利用现有车间进行生产，在现有 1200 吨/年乙烯基环体生产线上新增部分设备并优化工艺、升级自动控制系统，将乙烯基环体生产线产能改扩建至 3000 吨/年。项目建成后，达到年产 3000 吨乙烯基环体的产能。	项目位于黄冈市黄州火车站经济开发区光明路 7 号原有厂区内，总投资 5500 万元，其中环保投资 10 万元。项目利用原有车间进行生产，在原有 1200 吨/年乙烯基环体生产线上新增部分设备并优化工艺、升级自动控制系统，将乙烯基环体生产线产能改扩建至 3000 吨/年。项目建成后，达到年产 3000 吨乙烯基环体的产能。	已落实
2	项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计和设备选型，落实《报告书》中环保措施，加强生产管理和环境管理，确保项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平及以上要求。	项目建设已注重工艺环节全过程减排，进一步优化了生产工艺设计和设备选型，落实了《报告书》中环保措施，加强了生产管理和环境管理，确保了项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平及以上要求。	已落实
3	废气治理措施。项目生产工艺废气应根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气二级冷凝后经管道一并进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后通过 22m 高 DA002 排气筒排放；氯苯废气经二级冷凝回收后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过 22m 高 DA001 排气筒排放；V4 装置高沸点有机废气经循环水池内水吸收后无组织排放；备用蒸汽发生器燃烧废气通过 8m 高 DA006 排气筒排	废气治理措施。项目生产工艺废气根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气二级冷凝后经管道一并进入 HCl 尾气吸收系统（三级水吸收（二级降膜吸收+一级喷射泵吸收）+一级碱吸收）处理后通过 22m 高 DA002 排气筒排放；氯苯废气经二级冷凝回收后由低温氯化苯吸收后再经活性炭吸附处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放；V4 装置高沸点有机废气经循环水池内水吸收后无组织排放；澄清渣池乙炔无组织排放；蒸汽由园区企业供应，依	已落实

	放。工艺废气中氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准要求；蒸汽发生器燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中排放标准要求。落实生产车间、污水处理站、储罐区及物料贮存、输送、投料和卸放、生产过程的无组织排放废气防治措施。无组织排放废气需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。	托原有导热油锅炉供热，导热油锅炉废气通过8m高DA004排气筒排放；污水处理站恶臭无组织排放；危废暂存间废气经一级碱吸收通过22m高DA002排气筒排放；罐区废气经二级水吸收+活性炭吸附后通过30m高DA001排气筒排放。工艺废气中氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准要求；导热油锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中排放标准要求。落实了生产车间、污水处理站、储罐区及物料贮存、输送、投料和卸放、生产过程的无组织排放废气防治措施。无组织排放废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。	
4	废水处理措施。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则设置给排水系统并处理。污水收集、输送管网应设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，建设足够容积的初期雨水池、控制阀与污水处理站的连接联通管网。项目V4装置工艺废水先经车间隔油池预处理，与水环泵排水、车间地面及设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后，再与乙炔装置工艺废水、冷却循环水系统排水一起进入公司污水处理站处理（采用“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”的处理工艺，设计规模60m³/d），达标后排入园区污水处理厂进一步处理。外排废水须满足黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。	废水处理措施。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则设置给排水系统并处理。污水收集、输送管网应设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，建设足够容积的初期雨水池、控制阀与污水处理站的连接联通管网。项目V4装置工艺废水先经车间隔油池预处理，与水环泵排水、车间地面及设备清洗水、化验室废水、初期雨水经“絮凝沉淀+微电解”预处理后，再与乙炔装置工艺废水、冷却循环水系统排水一起进入公司污水处理站处理（采用“二级厌氧+生物接触氧化+碳滤”的处理工艺，设计规模60m³/d），达标后排入园区污水处理厂进一步处理。外排废水满足黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。	已落实
5	落实噪声污染防治措施。项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远离厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	落实了噪声污染防治措施。项目选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远离厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	已落实
6	落实各项固体废物处理处置措施。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废及危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物应在厂区危险废物暂存间内暂存后统一交由有资质单位处置，落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及修改单）标准规范要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。进一步优化副产品生产工艺在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则，纳入危险废物管理送有资质单位处置。	落实了各项固体废物处理处置措施。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废及危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物在厂区危险废物暂存间内暂存后统一交由湖北隆轩危废处置有限公司处置，落实了危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范要求。危险废物贮存场所建设物联网监管系统，将与生态环境部门联网。进一步优化副产品生产工艺在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则，纳入危险废物管理送有资质单位处置。	已落实
7	土壤、地下水污染防治措施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，采取分区防渗措施，按照不同的防渗要求做好重点防渗区、一般防渗区的地下水防渗措施，防止地下水污染。重点防渗区和一般防渗区分别参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	土壤、地下水污染防治措施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，采取分区防渗措施，厂区甲类生产车间、乙炔发生间、氯化钙装置区、硅油车间、甲类仓库、污水处理站、危废暂存间、罐区、事故应急池、初期雨水池等为重点污染防治区；生活区、丙类仓库、戊类仓库等为一般污染防治区的地下水防渗措施。重点污染防治区和一般污染防治区分别参照《环境影响评价技	已落实

	(GB18599-2020)的要求进行防渗建设,防止地下水污染。按规范要求设置地下水长期监测点位,并做好水质观测。	术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行防渗建设,防止地下水污染。按规范要求设置了地下水长期监测点位,并做好水质观测。	
8	环境风险防范措施。建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统,确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施,做好各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护;设置足够容积的应急事故池,设置切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度,及时监控,防止污染扩散。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响,做好相关防护知识的社会宣传工作,制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前,按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的要求,将环境风险防范和应急预案报我局备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施,加强职工培训,定期开展环境风险应急防范预案演练,建立应急联动机制。建议你公司为该项目投保环境污染强制责任保险。	环境风险防范措施。建立健全了三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统,确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实了各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施,做好了各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护;设置了足够容积的应急事故池,设置了切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度,及时监控,防止污染扩散(一级防控:生产车间、甲类仓库、储罐设置环形沟及围堰;二级防控:建设全厂事故应急池 700m ³ ,初期雨水收集池 600m ³ ;三级防控:雨水排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线,防控溢流至雨水系统的污水进入水体)。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响,做好了相关防护知识的社会宣传工作,制定了环境风险应急防范预案。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的要求,将环境风险防范和应急预案报当地生态环境局备案。完善了环境风险事故预防和应急处理措施,加强了职工培训,定期开展了环境风险应急防范预案演练,建立了应急联动机制。	已落实
9	按照国家和地方有关规定设置规范各类污染物排放口和固体废物堆放场,并设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识,必要时,主要排气筒有机废气安装 VOCs 自动监测设备或便携式检测仪,加强对排气筒中的 VOCs 监测。严格落实《报告书》中环境管理和环境监测计划,全厂设置一个废水排放口。废水排放口应规范化建设,在废水排放口设置污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备,以上在线设备应与生态环境部门联网,并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池,定期检测雨水水质,初期雨水应收集到污水处理站处理。废水排放口必须为明渠式,不得采用地下式排放。	企业已按照国家和地方有关规定设置了规范各类污染物排放口和固体废物堆放场,并设立了标志牌。排气筒按规范要求预留了永久性监测口、监测平台和标识,V4 氯苯装置排气筒有机废气安装 VOCs 自动监测设备,加强了对排气筒中的 VOCs 监测。严格落实了《报告书》中环境管理和环境监测计划,全厂设置了一个废水排放口。废水排放口规范化建设,在废水排放口设置了污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备,以上在线设备与生态环境部门联网,并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池,定期检测雨水水质,初期雨水收集到污水处理站处理。废水排放口为明渠式,不采用地下式排放。	已落实
10	环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测工作和废气、废水、噪声等污染源监测工作。	环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好了环境空气、土壤、地下水等环境质量监测工作和废气、废水、噪声等污染源监测工作。	已落实
11	做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系,明确环境管理岗位职责要求和责任人,制定岗位培训计划等。做好档案管理。	做好了人员培训和内部管理工作。建立了完备的环境管理制度和有效的环境管理体系,明确了环境管理岗位职责要求和责任人,制定了岗位培训计划等。做好了档案管理。	已落实
12	项目建成后,主要污染物排放总量不得超出排污权获得的指标。	项目建成后,主要污染物排放总量不超出排污权获得的指标。	已落实
13	该项目投产前,应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发排污许可证,本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证,不得无证排污或不按证排污。	企业按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发排污许可证,本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容载入了排污许可证,没有无证排污或不按证排污。	已落实
14	落实《报告书》提出的环境防护距离控制要求,并配合地方政府做好规划控制工作,环境防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感目标。	全厂卫生防护距离确定为以 V4 真空泵循环水池边界外推 100m、污水处理站边界外推 100m、澄清渣池边界外推 50m、甲类厂房边界外推 100m,乙类车间及新增储罐的储罐区边界外推 50m 范围,厂区北面紧邻园区光明路,路对面为黄冈威尔曼公司和武汉山羽公司,西面、南面紧邻黄冈 TCL 循环经济产	已落实

		业基地项目，东面为湖北楚维药业有限公司。最近居民点为距西南厂界 590m 的六庙村，卫生防护距离内无环境敏感点，卫生防护距离已落实。	
15	在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	在项目施工和运营过程中，建立了畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	已落实

6 验收执行标准

6.1 执行标准

根据本项目建设区域的环境功能区划、环境影响评价报告书、环评批复及排污许可证等相关要求，确定本次验收监测的执行标准。

6.1.1 污染物排放标准

(1) 废水

项目运营期废水主要为工艺废水。项目废水中 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、动植物油、石油类、氯苯执行黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

表6.1-1 项目废水排放标准一览表

排放标准	污染物	单位	排放限值	污染源
黄州火车站经济开发区污水处理厂接管标准	pH	无量纲	6~9	项目废水
	COD	mg/L	500	
	BOD ₅	mg/L	300	
	SS	mg/L	200	
	NH ₃ -N	mg/L	45	
	总氮	mg/L	70	
	总磷	mg/L	8	
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准	动植物油	mg/L	100	
	石油类	mg/L	20	
	氯苯	mg/L	1.0	

(2) 废气

项目运营期废气主要为工艺废气（氯苯废气；加成反应放空废气、V11 精馏冷凝废气、水解环化废气；V4 装置高沸点有机废气）、澄清渣池乙炔废气、导热油锅炉废气、污水处理站恶臭、危废暂存间废气、罐区废气。根据企业排污许可证，项目 V4 装置氯苯废气排气筒有组织废气中非甲烷总烃及 V4 装置工艺废气排气筒有组织废气中氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放标准要求，项目 V4 装置氯苯废气排气筒有组织废气中氯苯及 V4 装置工艺废气排气筒有组织废气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放标准限值要求，导热油锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准要求；项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准要求，氯苯执行《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，氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物排放标准值要求，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放限值要求。

表6.1-2 项目废气排放标准一览表

污染物	最高允许排放限值		排放标准
非甲烷总烃	V4 装置氯苯废气排气筒(30m 高)	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5
氯化氢	V4 装置工艺废气排气筒(22m 高)	20mg/m ³	
氯苯	V4 装置氯苯废气排气筒(30m 高)	60mg/m ³ (2.5kg/h)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
非甲烷总烃	V4 装置工艺废气排气筒(22m 高)	120mg/m ³ (24.2kg/h)	
颗粒物	导热油锅炉废气排气筒 (8m 高)	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2
二氧化硫		50mg/m ³	
氮氧化物		200mg/m ³	
烟气黑度		≤1	
非甲烷总烃	厂界 (无组织)	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9
氯化氢		0.2mg/m ³	
氯苯		0.40mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
氨 (氨气)		1.5mg/m ³	
硫化氢		0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1
臭气浓度		20 (无量纲)	
非甲烷总烃	厂内 (无组织)	10mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 表 A.1

（3）噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表6.1-3 项目厂界噪声排放标准一览表

标准类别	执行时段	昼间	夜间	适用区域
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)	厂界

（4）固体废物

项目运营期一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

6.1.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准见表 6.1-4。

表 6.1-4 环境空气质量标准一览表

标准号	标准名称	污染物名称	取值时间	浓度限值	备注
GB3095-2012	《环境空气质量标准》 二级	SO ₂	年均值 日平均 1 小时均值	60μg/m ³ 150μg/m ³ 500μg/m ³	区域环境空气
		NO ₂	年均值 日平均 1 小时均值	40μg/m ³ 80μg/m ³ 200μg/m ³	
		NO _x	年均值 日平均 1 小时均值	50μg/m ³ 100μg/m ³ 250μg/m ³	
		CO	日平均 1 小时平均	4mg/m ³ 10mg/m ³	
		O ₃	8 小时平均 1 小时平均	160μg/m ³ 200μg/m ³	
		PM _{2.5}	年均值 日平均	35μg/m ³ 75μg/m ³	
		PM ₁₀	年均值 日平均 1 小时均值	70μg/m ³ 150μg/m ³ 450μg/m ³	
CH-245-71	前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度	氯苯	任何一次	0.1mg/m ³	
《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 表 D.1 ^①		氨	1 小时均值	0.20 mg/m ³	
		硫化氢	1 小时均值	0.01 mg/m ³	
		氯化氢	1 小时均值	0.05mg/m ³	
			日均值	0.015mg/m ³	
		TVOC ^①	日均值	0.4mg/m ³	
			8 小时均值	0.6mg/m ³	
			1 小时均值	1.2mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准见表 6.1-5。

表 6.1-5 地表水环境质量标准一览表

标准号	标准名称	评价因子	III 类	备注
GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	pH	6~9	长江段：江北船厂至巴河入江口 5.5km；巴河段：化工园已建排污口上游 11.5km，终点为巴河入长江(右岸)
		溶解氧	≥5mg/L	
		高锰酸盐指数	≤6mg/L	
		COD	≤20mg/L	
		BOD ₅	≤4mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		氟化物	≤1.0mg/L	
		氯化物	≤250mg/L	
		硫化物	≤0.2mg/L	
		氰化物	≤0.2mg/L	
		石油类	≤0.05mg/L	
		挥发酚	≤0.005mg/L	
		总铅	≤0.05mg/L	

		总砷	≤0.05mg/L	
		总铜	≤1.0mg/L	
		总镉	≤0.005mg/L	
		总汞	≤0.0001mg/L	
		六价铬	≤0.05mg/L	
		总锌	≤1.0mg/L	
		总镍	≤0.02mg/L	
		粪大肠菌群	≤10000 个/L	

（3）地下水质量标准见表 6.1-6。

表 6.1-6 地下水质量标准一览表

项目序号	因子	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
1	pH	6.5~8.5
2	色度	15
3	浑浊度	3
4	总硬度	450mg/L
5	溶解性总固体	1000mg/L
6	硫酸盐	250mg/L
7	氯化物	250mg/L
8	铁	0.3mg/L
9	挥发性酚类	0.002mg/L
10	高锰酸盐指数	3mg/L
11	硝酸盐（以 N 计）	20mg/L
12	氨氮	0.5mg/L
13	氟化物	1.0mg/L
14	亚硝酸盐（以 N 计）	1.0mg/L
15	氰化物	0.05mg/L
16	砷	0.01mg/L
17	汞	0.001mg/L
18	铜	1.00mg/L
19	六价铬	0.05mg/L
20	铅	0.01mg/L
21	镉	0.005mg/L
22	锌	1.00mg/L
23	镍	0.02mg/L
24	总大肠菌群	3 个/100mL
25	细菌总数	100 个/mL

（4）声环境质量标准见表 6.1-7。

表 6.1-7 声环境质量标准一览表

标准类别	执行时段	昼间	夜间	备注
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准		65dB(A)	55dB(A)	项目所在区域

(5) 土壤环境质量标准见表 6.1-8。

表 6.1-8 土壤环境质量标准（单位为：mg/kg）

标准号	排放标准	监测因子	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	砷	60	140
		镉	65	172
		铬（六价）	5.7	78
		铜	18000	36000
		铅	800	2500
		汞	38	82
		镍	900	2000
		四氯化碳	2.8	36
		氯仿	0.9	10
		氯甲烷	37	120
		1,1-二氯乙烷	9	100
		1,2-二氯乙烷	5	21
		1,1-二氯乙烯	66	200
		顺 1,2-二氯乙烯	596	2000
		反 1,2-二氯乙烯	54	163
		二氯甲烷	616	2000
		1,2-二氯丙烷	5	47
		1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
		四氯乙烯	53	183
		1,1,1-三氯乙烷	840	840
		1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
		三氯乙烯	2.8	20
		1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
		氯乙烯	0.43	4.3
		苯	4	40
		氯苯	270	1000
		1,2-二氯苯	560	560
		1,4-二氯苯	20	200
		乙苯	28	280
		苯乙烯	1290	1290
		甲苯	1200	1200

	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	邻二甲苯	640	640
	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700

备注：①第一类用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。
 第二类用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

6.2 总量控制指标

根据本项目环评报告书，全厂污染物总量控制指标为 COD 0.978t/a、NH₃-N 0.0978t/a、颗粒物 0.202t/a、二氧化硫 0.306t/a、氮氧化物 1.557t/a、挥发性有机物 8.9671t/a。

根据黄冈市环境保护局黄环函[2018]131 号中关于湖北傲鑫化工有限公司 1400 吨/年有机硅材料深度循环生产开发项目主要污染物排放总量控制指标的批复：COD 0.89t/a、NH₃-N 0.089t/a、SO₂ 0.28t/a、NO_x 1.31t/a、颗粒物 0.17t/a、挥发性有机物 3.751t/a；根据黄冈市生态环境局黄环审[2022]49 号中市生态环境局关于《湖北傲鑫化工有限公司年产 3200 吨有机硅及其副产品建设项目》污染物总最控制指标的审核意见：COD 0.088t/a、NH₃-N 0.0088t/a，挥发性有机物 1.5441t/a。根据黄冈市生态环境局黄环审[2023]24 号中市生态环境局关于《湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目》污染物总量控制指标的审核意见：二氧化硫 0.026t/a、氮氧化物 0.247t/a、颗粒物 0.032t/a、挥发性有机物 3.672t/a（见附件 3）。

根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2018]0494 号：COD 0.89t/a、NH₃-N 0.089t/a、SO₂ 0.28t/a、NO_x 1.31t/a，污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2022]0656 号：COD 0.088t/a、NH₃-N 0.0088t/a，污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2023]0189 号：SO₂ 0.026t/a、NO_x 0.247t/a（见附件 4）。

根据湖北傲鑫化工有限公司排污许可证污染物许可排放量：COD 0.978t/a、NH₃-N 0.0978t/a、挥发性有机物 5.8841t/a（有组织 5.8341t/a、无组织 0.05t/a）。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

监测类型	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
废水	废水总排口	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油、石油类、氯苯	4 次/天， 监测 2 天

7.1.2 废气

废气监测内容见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测内容一览表

监测类型	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
有组织废气	V4 装置氯苯废气排气筒	DA001	非甲烷总烃、氯苯、管道风量、排气参数	3 次/天， 监测 2 天
	V4 装置工艺废气排气筒	DA002	非甲烷总烃、氯化氢、管道风量、排气参数	
	导热油锅炉废气排气筒	DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、排气参数、管道风量	
无组织废气	厂界无组织（上风向）	1#	臭气浓度、氨、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、氯苯	3 次/天， 监测 2 天
	厂界无组织（下风向）	2#		
	厂界无组织（下风向）	3#		
	厂区内	4#	非甲烷总烃	

备注：挥发性有机物以非甲烷总烃计。

7.1.3 噪声

厂界噪声监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 厂界噪声监测内容一览表

监测类型	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
噪声	项目东北侧厂界外 1m 处	N1	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次， 监测 2 天
	项目东南侧厂界外 1m 处	N2		
	项目西南侧厂界外 1m 处	N3		
	项目西北侧厂界外 1m 处	N4		

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水

地下水监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 地下水监测内容一览表

监测类型	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
地下水	厂区地下水监测井 (E115° 0′ 9″ N30° 34′ 12″)	D1	pH、色度、浑浊度、总硬度、高锰酸盐指数、总汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总铜、总锌、总铁、氨氮、氰化物、氟化物、氯化物、挥发酚	2 次/天， 监测 2 天

7.2.2 土壤

土壤监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 土壤监测内容一览表

监测类型	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
土壤	污水处理站附近 (E115° 0′ 14″ N30° 34′ 11″)	T1	镉、六价铬、砷、铅、镍、铜、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯	1 次/天， 监测 1 天

项目验收期间监测点位见图 7.1-1。

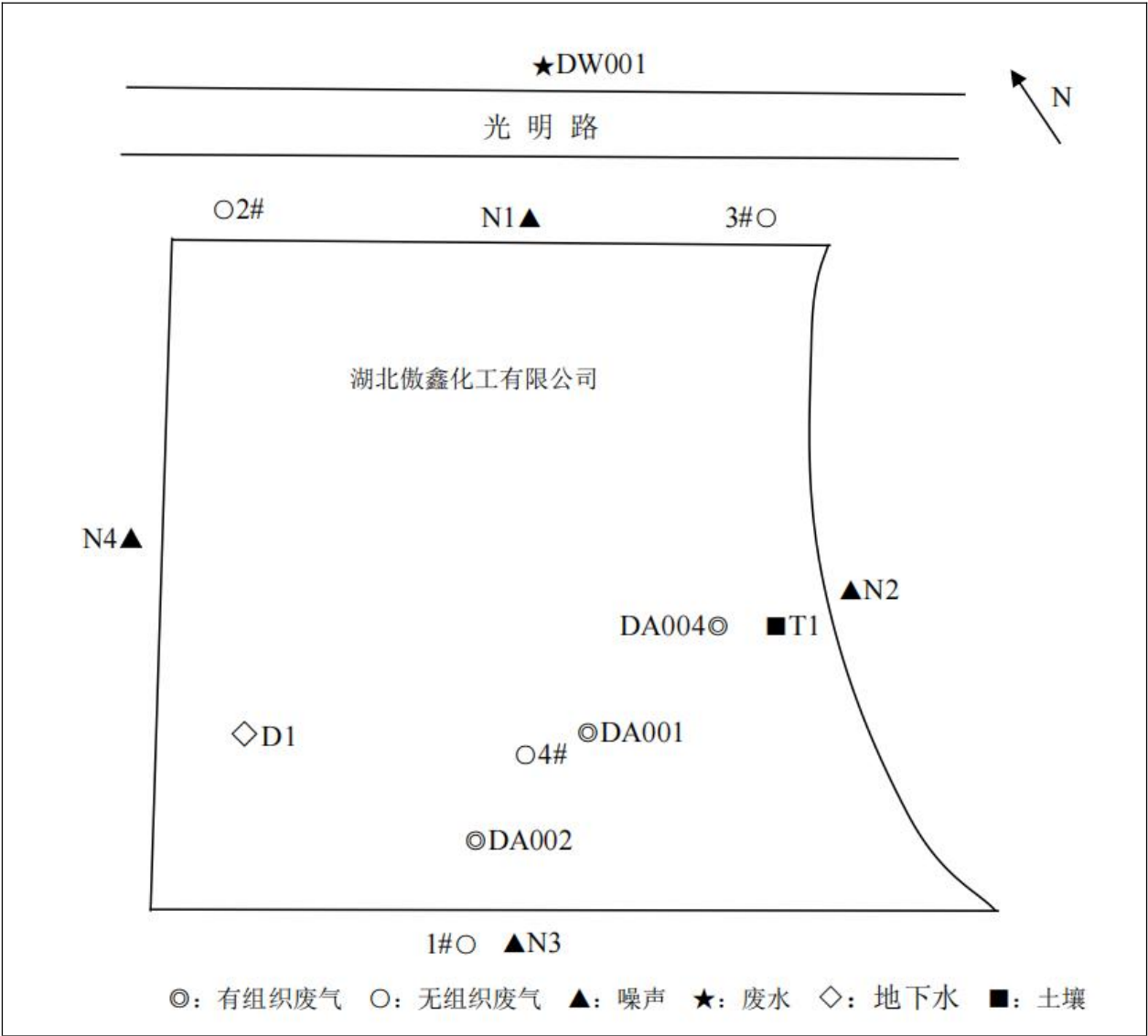


图 7.1-1 项目验收监测点位图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本项目监测报告中相关的各污染物监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测项目及分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限	分析仪器	校准证书号
pH 值	HJ 1147-2020 电极法	/	SX736 pH/mV/电导率/溶解氧 测量仪 HKTS-B-091	NH11901380
悬浮物	GB 11901-1989 重量法	4mg/L	FA2004 电子天平 HKTS-A-007 101-2ES 电热鼓风干燥箱 HKTS-A-053	G24AX0214000 06 G24AX0214000 34
色度	GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴 标准比色法	5 度	50mL 具塞比色管	/
化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L	滴定装置	/
五日生化需氧量	HJ 505-2009 稀释接种法	0.5mg/L	MJX-250B-Z 霉菌培养 HKTS-A-028	G24AX0214000 19
氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂比色法	0.025mg/L	752N 型紫外可见分光光度计 HKTS-A-008	G24AX0214000 07
总磷	GB 11893-1989 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L		
总氮	HJ 636-2012 碱性过硫酸钾消解紫外分光 光度法	0.05mg/L	TU-1810DPC 紫外可见分光光 度计 HKTS-A-052	G24AX0214000 33
石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L	OIL460 红外测油仪 HKTS-A-005	G24AX0214000 04
动植物油类		0.06mg/L		
*氯苯 (废水)	HJ 639-2012 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	0.0002mg/L	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX SYSTEM (11800222070556)	/
浑浊度	HJ 1075-2019 浊度计法	0.3NTU	WZS-180A 浊度计 HKTS-A-093	G24AX0234900 04
高锰酸盐指数	GB 11892-1989 滴定法	0.5mg/L	滴定装置	/
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	GB 7477-1987 EDTA 滴定法	5mg/L	滴定装置	/
氟化物	GB7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L	PHS-3CpH 计 HKTS-A-081	G24AX0214000 50
氰化物	HJ 484-2009 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光 光度	0.001mg/L	752N 型紫外可见分光光度计 HKTS-A-008	G24AX0214000 07
挥发酚	HJ 503-2009 方法 1 萃取分光 光度法	0.0003mg/L		
氯化物	HJ 84-2016 离子色谱法	0.007mg/L	CIC-100离子色谱仪 HKTS-A-006	G24AX0214000 05
汞	HJ 694-2014 原子荧光法	0.04μg/L	AFS-230E 双道原子荧光光度 计 HKTS-A-079	G24AX0214000 48
铜	GB/T 5750.6-2023 7.1 石墨炉 原子吸收分光光度法	5μg/L	900T 型原子吸收光谱仪 HKTS-A-001	G24AX0214000 01
铅	GB/T 5750.6-2023 14.1 石墨炉 原子吸收分光光度法	2.5μg/L		
镉	GB/T 5750.6-2023 12.1 石墨炉 原子吸收分光光度法	0.5μg/L		
锌	HJ 776-2015	0.009mg/L	OPTIMA 8000 电感耦合等离子	G24AX0214000

监测项目	分析方法	检出限	分析仪器	校准证书号
镍	(水平观测) 电感耦合等离子体发射光谱法	0.007mg/L	体发射光谱仪 HKTS-A-043	26
铁		0.01mg/L		
六价铬	GB 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	752N 型紫外可见分光光度计 HKTS-A-008	G24AX0214000 07
氨气 (无组织)	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计 HKTS-A-008	G24AX0214000 07
硫化氢 (无组织)	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 3.1.11.2 亚 甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³		
氯苯 (无组织)	HJ 644-2013 气相色谱-质谱法	0.3μg/m ³	CLARUSSQ8T 气相色谱-质谱 联用仪 HKTS-A-003	G24AX0214000 02
臭气浓度	HJ 1262-2022 三点比较式臭袋法	/	HP-FPQ-6 6 孔六联分配器 HKTS-B-059	JD202419D8169
*氯苯 (有组织)	HJ 1079-2019 气相色谱法	0.03mg/m ³	气相色谱仪 Nexis GC-2023AF (11800220110057)	/
颗粒物	HJ 836-2017 重量法	1.0mg/m ³	MH3300型烟气烟尘颗粒物浓 度测试仪HKTS-B-095	AL20244634892 53
二氧化硫	HJ 57-2017 定电位电解法	3mg/m ³	MH3300型烟气烟尘颗粒物浓 度测试仪HKTS-B-095	AL20244634892 53
氮氧化物	HJ 693-2014 定电位电解法	3mg/m ³		
烟气黑度	HJ/T 398-2007 林格曼烟气黑度图法	<1 级	林格曼黑度图 HKTS-B-078	/
非甲烷总烃 (无组织)	HJ 604-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³	9790II气相色谱仪 HKTS-A-004	G24AX0214000 03
非甲烷总烃 (有组织)	HJ 38-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³		
氯化氢 (无组织)	HJ 549-2016 离子色谱法	0.02mg/m ³	CIC-100 离子色谱仪 HKTS-A-006	G24AX0214000 05
氯化氢 (有组织)		0.2mg/m ³		
*砷	GB/T 22105.2-2008 原子荧光法	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8530 (11800220110052)	/
*镉	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	原子吸收光谱仪 AA900T (11800120110053)	/
*铅	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900F (11800122080583)	/
*铜		1mg/kg		
*镍		3mg/kg		
*六价铬	HJ 1082-2019 碱溶 液提取-火焰原子吸收分光光 度法	0.5mg/kg	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900F (11800122080583)	/
*氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	0.0012mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX SYSTEM (11800222070556)	/
*1,2-二氯苯		0.0015mg/kg		
*1,4-二氯苯		0.0015mg/kg		
噪声	GB 12348-2008 声级计法	/	AWA5688 声级计 HKTS-B-040、044	24DB824024504 -002 24DB824024504 -003

8.2 质量保证和质量控制

为了确保监测数据的准确性、可靠性，本次验收监测实施全程序质量保证措施。

(1) 监测方法按照国家颁布和国家生态环境部推荐的现行有效的分析方法及采样方法进行监测。

(2) 参与的检测人员均考核合格，持证上岗。

(3) 本次检测所用仪器设备均经计量检定或校准合格，且在有效期内使用。

质控统计见表 8.2-1~表 8.2-7。

表 8.2-1 全程序空白质量控制结果一览表

项目	单位	空白监测结果	质量控制要求	评价结果
浑浊度	NTU	ND	ND	合格
化学需氧量	mg/L	ND	ND	合格
五日生化需氧量	mg/L	ND	ND	合格
氨氮	mg/L	ND	ND	合格
总磷	mg/L	ND	ND	合格
总氮	mg/L	ND	ND	合格
高锰酸盐指数	mg/L	ND	ND	合格
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	ND	ND	合格
挥发酚	mg/L	ND	ND	合格
氰化物	mg/L	ND	ND	合格
氟化物	mg/L	ND	ND	合格
氯化物	mg/L	ND	ND	合格
汞	μg/L	ND	ND	合格
铜	μg/L	ND	ND	合格
铅	μg/L	ND	ND	合格
镉	μg/L	ND	ND	合格
锌	mg/L	ND	ND	合格
镍	mg/L	ND	ND	合格
铁	mg/L	ND	ND	合格
六价铬	mg/L	ND	ND	合格
颗粒物	mg/m ³	ND	ND	合格
非甲烷总烃	mg/m ³	ND	ND	合格
氨气	mg/m ³	ND	ND	合格
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	合格
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	合格
氯苯	μg/m ³	ND	ND	合格

表 8.2-2 质控样质量控制结果一览表

项目	单位	质控样编号	质控样保证值	质控样实测值	评价结果
pH 值	无量纲	2021126	7.35±0.06	7.34	合格
化学需氧量	mg/L	B23030224	251±11	250	合格
五日生化需氧量	mg/L	自配	210±20	211	合格

项目	单位	质控样编号	质控样保证值	质控样实测值	评价结果
氨氮	mg/L	2005142	3.34±0.15	3.46	合格
总磷	mg/L	2039126	1.45±0.05	1.44	合格
总氮	mg/L	203293	0.996±0.115	1.00	合格
石油类	mg/L	GSB07-4122-2023 337214	14.1±1.3	14.4	合格
浑浊度	NTU	105214	400±3%	400	合格
高锰酸盐指数	mg/L	2031144	5.63±0.46	5.69	合格
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mmol/L	GSB07-3163 2014 200748	2.81±0.08	2.85	合格
挥发酚	µg/L	200362	94.7±6.7	97.5	合格
氰化物	mg/L	202275	0.122±0.010	0.125	合格
氟化物	mg/L	201761	2.30±0.09	2.23	合格
氯化物	mg/L	204728	7.95±0.37	8.24	合格
汞	µg/L	202060	2.68±0.22	2.81	合格
铜	mg/L	201139	0.708±0.027	0.712	合格
铅	mg/L	201240	0.199±0.010	0.193	合格
镉	µg/L	201435	9.66±0.63	10.2	合格
六价铬	mg/L	203369	0.353±0.014	0.360	合格
氨	mg/L	206914	1.39±0.06	1.43	合格
氯化物 (废气)	mg/L	204728	7.95±0.37	8.24	合格

表 8.2-3 质控样质量控制结果一览表

项目	单位	质控样编号	质控样 保证值	质控样 实测值	相对 误差	标准 要求	评价结果
甲烷	mg/m ³	GBW (E) 061363a	7.14	6.98	-2.2%	≤±10%	合格
		GBW (E) 061361	571	558	-2.3%	≤±10%	合格
氯苯	ng	曲线校准点	25	22.7	-9%	≤±30%	合格

表 8.2-4 加标回收质量控制结果一览表

监测因子	单位	加标量	实测值	加标回收率%	控制范围%	评价结果
锌	mg/L	5.0	4.32	86.4	70-120	合格
镍	mg/L	5.0	4.3125	86.2	70-120	合格
铁	mg/L	5.0	4.1455	82.9	70-120	合格

表 8.2-5 平行样质量控制结果一览表

项目	单位	平行样结果	相对偏差%	允许偏差%	评价结果
化学需氧量	mg/L	380、416	4.5	10	合格
五日生化需氧量	mg/L	142、135	2.5	10	合格
氨氮	mg/L	10.9、10.7	0.9	10	合格
总磷	mg/L	4.05、4.00	0.6	5	合格
总氮	mg/L	13.4、13.1	1.1	5	合格
非甲烷总烃 (实验室平行)	mg/m ³	0.67、0.66	0.8	20 (无组织)	合格
		27.7、27.8	0.2	15 (有组织)	合格

表 8.2-6 声级计校准结果一览表

仪器编号	使用前校准示值	使用后校准示值	前、后校准示值偏差 dB (A)	前、后校准示值偏差 允许范围	评价结果
HKTS-B-040	93.6dB (A)	93.9dB (A)	-0.2、+0.1	≤±0.5dB (A)	合格
HKTS-B-044	93.8dB (A)	93.9dB (A)	0、+0.1	≤±0.5dB (A)	合格

表 8.2-7 现场监测仪器校准结果一览表

标准气体名称	编号	真实值	检测前	相对误差	标准要求	判定结果
二氧化硫	GBW (E) 062472	150mg/m ³	151mg/m ³	+0.7%	相对误差 ≤10%	合格
二氧化氮	GBW (E) 083652	99.2mg/m ³	98mg/m ³	-1.2%	相对误差 ≤10%	合格
一氧化氮	GBW (E) 062474	100mg/m ³	100mg/m ³	0%	相对误差 ≤10%	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收的生产规模为：年产 3000 吨乙烯基环体，本次验收监测期间（2024 年 12 月 30 日~12 月 31 日）生产负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 本次验收监测期间生产负荷统计一览表

产品	环评年产量（T）	环评日产量（T）	实际日产量（T）	折算生产负荷（%）
乙烯基环体	3000	10	10	100

在本次验收监测期间，各生产设备和环保设施均运行正常，监测期间内实际生产负荷满足验收监测期间对工况的要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（pH 值：无量纲；其他：mg/L）					标准值	达标情况
			1	2	3	4	范围/均值		
2024.12.30	DW001 废水总排口	pH 值	7.7	7.8	7.7	7.7	7.7-7.8	6~9	达标
		悬浮物	31	34	36	28	32	200	达标
		化学需氧量	401	410	400	398	402	500	达标
		五日生化需氧量	133	116	145	138	133	300	达标
		氨氮	11.7	11.4	10.9	10.8	11.2	45	达标
		总磷	4.18	4.29	4.44	4.02	4.23	8	达标
		总氮	14.1	13.2	13.5	13.2	13.5	70	达标
		石油类	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
		动植物油类	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标
		*氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
2024.12.31	DW001 废水总排口	pH 值	7.8	7.8	7.7	7.8	7.7-7.8	6~9	达标
		悬浮物	33	37	40	30	35	200	达标
		化学需氧量	389	393	403	413	400	500	达标
		五日生化需氧量	154	124	140	118	134	300	达标
		氨氮	11.6	11.1	10.5	10.8	11.0	45	达标
		总磷	4.10	4.24	4.36	3.96	4.16	8	达标
		总氮	13.6	14.5	14.1	14.0	14.0	70	达标

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（pH 值：无量纲；其他：mg/L）					标准值	达标情况
			1	2	3	4	范围/均值		
		石油类	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
		动植物油类	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标
		*氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标

注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；
2、“*”表示分包，分包单位为：湖北微谱技术有限公司，证书编号：211712050006。

由表 9.2-1 可知，验收监测期间，废水总排口中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷满足黄州火车站经济开发区污水处理厂（黄冈市保青污水处理厂）接管标准，动植物油、石油类、氯苯满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

9.2.1.2 废气

废气监测结果见表 9.2-2~表 9.2-4。

表 9.2-2 有组织废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	监测结果			标准值		达标情况
				标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
2024.12.30	DA001 V4 装置氯苯废气排气筒	非甲烷总烃	1	83	4.80×10 ⁻⁴	5.78	/	60	达标
			2	85	6.21×10 ⁻⁴	7.31	/	60	达标
			3	93	6.48×10 ⁻⁴	6.97	/	60	达标
			均值	87	5.83×10 ⁻⁴	6.69	/	60	达标
		*氯苯	1	83	<2.49×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
			2	85	<2.55×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
			3	93	<2.79×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
			均值	87	<2.61×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
	DA002 V4 装置工艺废气排气筒	非甲烷总烃	1	415	0.012	29.7	24.2	120	达标
			2	595	0.017	27.8	24.2	120	达标
			3	441	0.013	28.8	24.2	120	达标
			均值	484	0.014	28.8	24.2	120	达标
		氯化氢	1	415	1.41×10 ⁻⁴	0.34	/	20	达标
			2	595	<1.19×10 ⁻⁴	ND	/	20	达标
			3	441	1.28×10 ⁻⁴	0.29	/	20	达标
			均值	484	1.10×10 ⁻⁴	0.24	/	20	达标
2024.12.31	DA001 V4 装置氯苯废气排气筒	非甲烷总烃	1	80	1.44×10 ⁻³	18.0	/	60	达标
			2	99	1.55×10 ⁻³	15.7	/	60	达标
			3	87	1.27×10 ⁻³	14.6	/	60	达标
			均值	89	1.42×10 ⁻³	16.1	/	60	达标
		*氯苯	1	80	<2.40×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	监测结果			标准值		达标情况
				标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
			2	99	<2.97×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
			3	87	<2.61×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
			均值	89	<2.67×10 ⁻⁶	ND	2.5	60	达标
	DA002 V4 装置 工艺废 气排气 筒	非甲烷 总烃	1	410	0.015	36.0	24.2	120	达标
			2	412	0.014	34.7	24.2	120	达标
			3	321	0.012	37.7	24.2	120	达标
			均值	381	0.014	36.1	24.2	120	达标
		氯化氢	1	410	<8.20×10 ⁻⁵	ND	/	20	达标
			2	412	1.73×10 ⁻⁴	0.42	/	20	达标
			3	321	<6.42×10 ⁻⁵	ND	/	20	达标
			均值	381	8.20×10 ⁻⁵	0.21	/	20	达标

1、未检出的项目排放速率按检出限计算；
2、浓度未检出的按检出限的二分之一参与计算均值。

注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；
2、“*”表示分包，分包单位为：湖北微谱技术有限公司，证书编号：211712050006。

表 9.2-3 有组织废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	监测结果					标准值 (mg/m³)	达标情况
				含氧量 (%)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)		
2024. 12.30	DA004 导热油 锅炉废 气排气 筒	颗粒 物	1	2.4	1031	2.68×10 ⁻³	2.6	2.4	20	达标
			2	0.5	1197	3.59×10 ⁻³	3.0	2.6	20	达标
			3	0.5	1218	3.90×10 ⁻³	3.2	2.7	20	达标
			均值	1.1	1149	3.39×10 ⁻³	2.9	2.6	20	达标
		二氧化 化硫	1	2.4	1031	<3.09×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
			2	0.5	1197	<3.59×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
			3	0.5	1218	<3.65×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
			均值	1.1	1149	<3.45×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
		氮氧化 化物	1	2.4	1031	0.070	68	64	200	达标
			2	0.5	1197	0.089	74	63	200	达标
			3	0.5	1218	0.093	76	65	200	达标
			均值	1.1	1149	0.084	73	64	200	达标
		烟气 黑度		<1 级					≤1 级	达标
2024. 12.31	DA004 导热油 锅炉废 气排气 筒	颗粒 物	1	3.2	1036	3.11×10 ⁻³	3.0	2.9	20	达标
			2	4.6	1692	3.89×10 ⁻³	2.3	2.5	20	达标
			3	1.8	1155	3.35×10 ⁻³	2.9	2.6	20	达标
			均值	3.2	1294	3.45×10 ⁻³	2.7	2.7	20	达标
		二氧化 化硫	1	3.2	1036	<3.11×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
			2	4.6	1692	<5.08×10 ⁻³	ND	ND	50	达标

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	监测结果					标准值 (mg/m ³)	达标情况
				含氧量 (%)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)		
			3	1.8	1155	<3.46×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
			均值	3.2	1294	<3.88×10 ⁻³	ND	ND	50	达标
		氮氧化物	1	3.2	1036	0.077	74	73	200	达标
			2	4.6	1692	0.115	68	73	200	达标
			3	1.8	1155	0.092	80	73	200	达标
			均值	3.2	1294	0.095	74	73	200	达标
		烟气黑度	<1 级						≤1 级	达标

燃料：天然气 基准氧含量：3.5%

未检出的项目排放速率按检出限计算。

注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 9.2-4 无组织废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				标准值	达标情况
				1	2	3	最大值		
2024.12.30	厂界上风向 1#	氨气	mg/m ³	0.12	0.09	0.12	0.12	1.5	达标
		硫化氢	mg/m ³	0.001	0.001	0.002	0.002	0.06	达标
		氯化氢	mg/m ³	0.043	0.049	0.046	0.049	0.2	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.52	0.58	0.58	0.58	4.0	达标
		氯苯	mg/m ³	0.0129	0.0462	0.0158	0.0462	0.40	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界下风向 2#	氨气	mg/m ³	0.21	0.07	0.15	0.21	1.5	达标
		硫化氢	mg/m ³	0.002	0.003	0.004	0.004	0.06	达标
		氯化氢	mg/m ³	0.052	0.072	0.070	0.072	0.2	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.67	0.83	0.76	0.83	4.0	达标
		氯苯	mg/m ³	0.0205	0.0148	0.0137	0.0205	0.40	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界下风向 3#	氨气	mg/m ³	0.06	0.38	0.24	0.38	1.5	达标
		硫化氢	mg/m ³	0.003	0.005	0.004	0.005	0.06	达标
		氯化氢	mg/m ³	0.069	0.063	0.034	0.069	0.2	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.59	0.54	0.82	0.82	4.0	达标
		氯苯	mg/m ³	0.0284	0.0284	0.0308	0.0308	0.40	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂内 4#	非甲烷总烃	mg/m ³	0.90	0.65	0.62	0.90	10	达标
	天气			多云	多云	多云	/	/	/
	温度 (℃)			7	9	11	/	/	/
	风向			南	南	南	/	/	/
	风速 (m/s)			2.7	2.7	2.7	/	/	/
	气压 (kPa)			102.1	102.1	102.1	/	/	/

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				标准值	达标情况
				1	2	3	最大值		
2024.12.31	厂界上风向 1#	氨气	mg/m ³	0.13	0.12	0.14	0.14	1.5	达标
		硫化氢	mg/m ³	0.001	0.001	0.002	0.002	0.06	达标
		氯化氢	mg/m ³	0.067	0.069	0.071	0.071	0.2	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.57	0.49	0.54	0.57	4.0	达标
		氯苯	mg/m ³	0.0336	0.319	0.380	0.380	0.40	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界下风向 2#	氨气	mg/m ³	0.20	0.10	0.14	0.20	1.5	达标
		硫化氢	mg/m ³	0.002	0.004	0.003	0.004	0.06	达标
		氯化氢	mg/m ³	0.040	0.071	0.055	0.071	0.2	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.43	0.86	0.67	0.86	4.0	达标
		氯苯	mg/m ³	0.0459	0.0321	0.0592	0.0592	0.40	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界下风向 3#	氨气	mg/m ³	0.11	0.34	0.23	0.34	1.5	达标
		硫化氢	mg/m ³	0.003	0.005	0.005	0.005	0.06	达标
		氯化氢	mg/m ³	0.063	0.069	0.035	0.069	0.2	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.48	0.51	0.47	0.51	4.0	达标
		氯苯	mg/m ³	0.0287	0.0302	0.0301	0.0302	0.40	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂内 4#	非甲烷总烃	mg/m ³	0.84	0.68	0.98	0.98	10	达标
	天气			晴	晴	晴	/	/	/
	温度（℃）			7	9	12	/	/	/
	风向			南	南	南	/	/	/
	风速（m/s）			3.1	3.1	3.1	/	/	/
	气压（kPa）			102.1	102.1	102.1	/	/	/

由表 9.2-2~9.2-4 可知，验收监测期间，项目 V4 装置氯苯废气排气筒有组织废气中非甲烷总烃及 V4 装置工艺废气排气筒有组织废气中氯化氢排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放标准要求，项目 V4 装置氯苯废气排气筒有组织废气中氯苯及 V4 装置工艺废气排气筒有组织废气中非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放标准限值要求，导热油锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准要求；项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、氯化氢排放浓度《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准要求，氯苯排放浓度《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，氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物排放标准值要求，厂区内非甲烷总烃排放浓度《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附

录 A 表 A.1 中无组织排放限值要求。

9.2.1.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测结果 dB（A）		标准值 dB（A）		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.12.30	N1 项目东北侧厂界外 1m 处	59	50	65	55	达标
	N2 项目东南侧厂界外 1m 处	55	44	65	55	达标
	N3 项目西南侧厂界外 1m 处	56	49	65	55	达标
	N4 项目西北侧厂界外 1m 处	57	46	65	55	达标
2024.12.31	N1 项目东北侧厂界外 1m 处	61	49	65	55	达标
	N2 项目东南侧厂界外 1m 处	55	45	65	55	达标
	N3 项目西南侧厂界外 1m 处	57	47	65	55	达标
	N4 项目西北侧厂界外 1m 处	58	48	65	55	达标

由表 9.2-5 可知，验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

9.2.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物包括工艺固废（电石渣、过滤废渣、蒸馏釜残）、废活性炭、检修废油、废包装材料、污水处理站污泥。

项目过滤废渣、蒸馏釜残、废活性炭、检修废油、废包装材料、污水处理站污泥属于危险废物，集中收集委托湖北隆轩危废处置有限公司处置；电石渣外售综合利用。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

根据本项目环评报告书，全厂污染物总量控制指标为 COD 0.978t/a、NH₃-N 0.0978t/a、颗粒物 0.202t/a、二氧化硫 0.306t/a、氮氧化物 1.557t/a、挥发性有机物 8.9671t/a。

根据黄冈市环境保护局黄环函[2018]131 号中关于湖北傲鑫化工有限公司 1400 吨/年有机硅材料深度循环生产开发项目主要污染物排放总量控制指标的批复：COD 0.89t/a、NH₃-N 0.089t/a、SO₂ 0.28t/a、NO_x 1.31t/a、颗粒物 0.17t/a、挥发性有机物 3.751t/a；根据黄冈市生态环境局黄环审[2022]49 号中市生态环境局关于《湖北傲鑫化工有限公司年产 3200 吨有机硅及其副产品建设项目》污染物总最控制指标的审核意见：COD 0.088t/a、NH₃-N 0.0088t/a，挥发性有机物 1.5441t/a。根据黄冈市生态环境局黄环审[2023]24 号中市生态环境局关于《湖北傲鑫化工有限公司年产 3000 吨乙烯基环体智能化改造项目》污染物总量控制指标的审核意见：二氧化硫 0.026t/a、氮氧化物 0.247t/a、颗粒物 0.032t/a、挥发性有机物 3.672t/a（见附件 3）。

根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2018]0494 号：COD 0.89t/a、NH₃-N 0.089t/a、SO₂ 0.28t/a、NO_x 1.31t/a，污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2022]0656 号：COD 0.088t/a、NH₃-N 0.0088t/a，污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2023]0189 号：SO₂ 0.026t/a、NO_x 0.247t/a（见附件 4）。

根据湖北傲鑫化工有限公司排污许可证污染物许可排放量：COD 0.978t/a、NH₃-N 0.0978t/a、挥发性有机物 5.8841t/a（有组织 5.8341t/a、无组织 0.05t/a）。

本项目产品生产时，本次验收主要对本项目有组织废气和废水中的污染物排放量进行核算，根据监测数据资料，本项目污染物排放总量统计结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 本项目污染物排放总量统计一览表

污染物	排气筒编号	平均排放速率（kg/h）	年排放时间（h/a）	污染物排放总量（t/a）
非甲烷总烃	DA001	1.0015×10 ⁻³	7200	0.0072
非甲烷总烃	DA002	0.014	7200	0.1008
颗粒物	DA004	3.42×10 ⁻³	7200	0.025
二氧化硫	DA004	3.665×10 ⁻³	7200	0.026
氮氧化物	DA004	0.0895	7200	0.644
污染物	排污口编号	黄州火车站经济开发区污水处理厂出水浓度（mg/L）	废水排放量（m ³ /a）	污染物排放总量（t/a）
化学需氧量	DW001	50	3918.447	0.196
氨氮	DW001	5	3918.447	0.0196

备注：1、废气污染物排放总量=污染物平均排放速率×年工作时间/1000/生产负荷（监测期间满负荷）。

2、废水污染物排放总量=黄州火车站经济开发区污水处理厂出水浓度×废水排放量/1000/1000。

根据原有项目验收监测报告污染物排放量及本项目污染物排放量核算全厂污染物排放量，见表 9.2-7。

表 9.2-7 全厂污染物排放总量、环评总量、总量批复量、排污权交易量和许可排放量一览表

污染物	本项目污染物排放总量（t/a）	原有项目污染物排放总量（t/a）	环评总量（t/a）	总量批复量（t/a）	排污权交易量（t/a）	排污许可证许可排放量（t/a）
非甲烷总烃	0.108（有组织） 3.206833（无组织）	0.451（有组织）	8.9671	8.9671	/	5.8341（有组织） +0.05（无组织）
颗粒物	0.025	0.117	0.202	0.202	/	/
二氧化硫	0.026	0.0317	0.306	0.306	0.306	/
氮氧化物	0.644	0.0549	1.557	1.557	1.557	/
化学需氧量	0.196	0.512	0.978	0.978	0.978	0.978
氨氮	0.0196	0.0512	0.0978	0.0978	0.0978	0.0978

结论：根据上表可知，本次核算的全厂污染物排放总量均未超出环评总量、总量批复量、排污权交易量和排污许可证许可排放量。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水

地下水监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 地下水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准值	达标情况
			单位	1	2	范围/均值		
2024.12.30	厂区地下水 监测井 D1	pH 值	无量纲	7.6	7.7	7.6-7.7	6.5~8.5	达标
		色度	度	5	5	5	15	达标
		浑浊度	NTU	1.7	1.6	1.6	3	达标
		高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.3	1.2	3	达标
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	386	392	389	450	达标
		氨氮	mg/L	0.487	0.482	0.484	0.5	达标
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.002	达标
		氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标
		氟化物	mg/L	0.86	0.83	0.84	1.0	达标
		氯化物	mg/L	134	123	128	250	达标
		汞	μg/L	ND	ND	ND	0.001	达标
		铜	μg/L	ND	ND	ND	1.00	达标
		铅	μg/L	ND	ND	ND	0.01	达标
		镉	μg/L	ND	ND	ND	0.005	达标
		锌	mg/L	0.012	0.012	0.012	1.00	达标
		镍	mg/L	ND	ND	ND	0.02	达标
		铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
		六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标
2024.12.31	厂区地下水 监测井 D1	pH 值	无量纲	7.8	7.6	7.6-7.8	6.5~8.5	达标
		色度	度	5	5	5	15	达标
		浑浊度	NTU	1.7	1.7	1.7	3	达标
		高锰酸盐指数	mg/L	1.3	1.1	1.2	3	达标
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	397	401	399	450	达标
		氨氮	mg/L	0.485	0.470	0.478	0.5	达标
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.002	达标
2024.12.31	厂区地下水 监测井 D1	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标
		氟化物	mg/L	0.86	0.80	0.83	1.0	达标
		氯化物	mg/L	120	118	119	250	达标
		汞	μg/L	ND	ND	ND	0.001	达标
		铜	μg/L	ND	ND	ND	1.00	达标
		铅	μg/L	ND	ND	ND	0.01	达标
		镉	μg/L	ND	ND	ND	0.005	达标

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准值	达标情况
			单位	1	2	范围/均值		
		锌	mg/L	0.010	ND	ND	1.00	达标
		镍	mg/L	ND	ND	ND	0.02	达标
		铁	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.3	达标
		六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标

注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

由表 9.3-1 可知，验收监测期间，项目厂区地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

9.3.2 土壤

土壤监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 土壤监测结果一览表

检测点位	监测项目	单位	监测结果	标准值		达标情况
				筛选值	管制值	
厂区污水处理站附近 T1	*砷	mg/kg	2.70	60	140	达标
	*镉	mg/kg	2.81	65	172	达标
	*铅	mg/kg	30	800	2500	达标
	*铜	mg/kg	63	18000	36000	达标
	*镍	mg/kg	60	900	2000	达标
	*六价铬	mg/kg	ND	5.7	78	达标
	*氯苯	mg/kg	ND	270	1000	达标
	*1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	560	达标
	*1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	200	达标

注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；

2、“*”表示分包，分包单位为：湖北微谱技术有限公司，证书编号：211712050006。

由表 9.3-2 可知，验收监测期间，项目厂区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、管制值标准。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

10.1.1.1 废水

验收监测期间，废水总排口中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷满足黄州火车站经济开发区污水处理厂（黄冈市保青污水处理厂）接管标准，动植物油、石油类、氯苯满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

10.1.1.2 废气

验收监测期间，项目 V4 装置氯苯废气排气筒有组织废气中非甲烷总烃及 V4 装置工艺废气排气筒有组织废气中氯化氢排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放标准要求，项目 V4 装置氯苯废气排气筒有组织废气中氯苯及 V4 装置工艺废气排气筒有组织废气中非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放标准限值要求，导热油锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准要求；项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、氯化氢排放浓度《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准要求，氯苯排放浓度《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，氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物排放标准值要求，厂区内非甲烷总烃排放浓度《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放限值要求。

10.1.1.3 噪声

验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

10.1.1.4 固体废物

项目各类固体废物均得到妥善处理，符合固体废物相关收集、处置要求。

10.1.1.5 污染物排放总量

按监测期间的监测数据统计和原有项目验收资料，湖北傲鑫化工有限公司项目的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放量均满足环评总量、总量批复

量、排污权交易量和排污许可证许可排放量。

10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，项目厂区地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

验收监测期间，项目厂区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、管制值标准。

10.3 报告结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收工作组认真审核了项目验收的相关资料，进行了现场检查。项目基本落实了环评报告和环评批复中提出的污染防治措施和有关要求，各类污染物达标排放，固体废物合理处置，符合项目竣工环境保护验收条件，可通过该项目竣工环境保护验收。

10.4 建议

（1）进一步加强全厂废气的收集，废气、废水处理设施的运行维护，确保生产废气、废水能长期稳定达标排放。

（2）完善危废暂存间的建设和危险废物的管理，以及相关标识牌和分区设置。

（3）加强厂区平面管理、制度落实及巡检记录。

（4）进一步完善事故应急系统，以保障生产过程中事故应急池始终具备有效的收集容积，并保证事故状态下废水能进入事故应急池，确保事故状态下废水不外排。

（5）进一步落实环评批复的各项环保措施，加强生产期间环保设施的管理水平，完善环保档案及各项环保监管制度，开展清洁生产审核工作，以提高企业的清洁生产水平并降低企业污染物外排量。

[illegible]

填)	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物		/	2.8	20	0.025	/	0.025	0.202	/	0.142	0.202	/	/
	二氧化硫		/	ND	50	0.026	/	0.026	0.306	/	0.0577	0.306	/	/
	氮氧化物		/	73	200	0.644	/	0.644	1.557	/	0.6989	1.557	/	/
	工业固体废物		/	/	/	0.1206	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	(NMHC)	/	11.39 (DA001)	60(DA001)	0.108（有组织）	/	0.108（有组织）	8.9671	/	3.766	8.9671	/	/
			/	32.5 (DA002)	120 (DA002)		/			/			/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年