

江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）建设项目竣工环境保护验收报告

福林环检（验）字第【2311046】号

建设单位：江西淳迪生物科技有限公司

编制单位：江西省福林环保科技有限公司

二零二四年四月

建设单位负责人：

项 目 负 责 人：

编制单位负责人：

项 目 编 制 人：

建设单位：江西淳迪生物科技有限公司

地 址：江西省吉安市井冈山经济技术开发区

电 话：邓联强 18770625108

编制单位：江西省福林环保科技有限公司

地 址：江西省吉安市井冈山经济技术开发区深圳大道红米谷创新产业
园创客楼 157 室

电 话：0796-8400680

邮 箱：m18000737715@163.com

目录

1. 前言	1
1.1 项目背景	1
2. 验收依据	3
3. 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.2.1 本项目概况	5
3.3 主要生产设备清单	8
3.4 主要原辅材料及燃料	12
3.5 生产工艺	10
4. 环境保护设施	65
4.1 污染治理/处理设施	65
4.1.1 废水	65
4.1.2 废气	65
4.1.3 噪声	67
4.1.4 固体废物及其处置	67
4.2 其他环保设施	68
5. 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	69
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	69
5.1.1 环评结论	69
5.2 审批部门审批决定	69
6. 验收评价标准	71
6.1 废水排放标准	71
6.2. 废气排放标准	71
6.3 厂界环境噪声排放标准	72
6.4 总量控制指标	73
7. 验收监测内容	74
7.1.1 废水监测	74

7.1.2 废气监测	74
7.1.3 噪声监测	74
7.1.4 土壤监测	75
8.质量保证及质量控制	75
8.1 监测分析方法	75
8.2 监测仪器	76
8.3 人员能力	78
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	78
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	79
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	79
9.验收监测结果	81
9.1 生产工况	81
9.2 污染物达标排放监测结果	82
10.验收结论与建议	103
10.1 环保设施调试效果	错误！未定义书签。
10.2 环评批复及落实情况	105
10.3 建议	108
11.建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	109

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 监测点位布置图

附件

附件 1 本次验收项目环评批复

附件 2 环境风险应急预案备案表

附件 3 监测期间企业工况证明

附件 4 厂区安全告知牌

附件 5 企业声明

附件 6 委托书

附件 7 排污许可证

附件 8 用水发票

附件 9 危废处置协议、资质及转移联单

附件 10 江西淳迪生物科技有限公司平面图

附件 11 验收检测报告

附件 12 采样照片

1.前言

1.1.1 项目背景

江西淳迪生物科技有限公司位于国家井冈山经济技术开发区，成立于 2007 年 4 月 24 日，地理坐标 N27°1'23.37"、E114°57'16.74"，是一家集科工贸一体的新型企业，公司依托自主开发和与高校联合开发相结合的新产品开发政策，致力于高新技术医学原料药及中间体的生产和出口。江西爱贞纳制药有限公司于 2014 年被江西宇能医药化工有限公司收购（江西宇能医药化工有限公司厂区位于北面，紧挨本项目厂区），成为江西宇能医药化工有限公司子公司。2018 年 5 月 11 日，江西爱贞纳制药有限公司企业名称变更为江西神田生物科技有限公司，2021 年 4 月 14 日江西神田生物科技有限公司企业名称变更为江西淳迪生物科技有限公司（工商变更证明材料见附件五），同时与宇能脱离子公司关系。

根据现场调查，目前江西淳迪生物科技有限公司厂区现有工程环评及验收情况如下：

（1）2011 年原江西爱贞纳制药有限公司委托吉安市环境保护科学研究所编制完成《江西爱贞纳制药有限公司年产 500t 氨基丙醇、2t 米非司酮、10t 螺内酯生产线项目环境影响报告书》，于 2012 年 3 月 22 日获得原江西井冈山经济技术开发区规划建设环保局批复（井开区规建环字[2012]124 号），2017 年 8 月 25 日获得井冈山经开区环境保护局的竣工环境保护验收批复（井开区环字[2017]69 号），根据现场调查，目前年产 500t 氨基丙醇、2t 米非司酮、10t 螺内酯生产线已于 2021 年 7 月拆除，建设单位也承诺该项目将不再建设（详见附件九）。

（2）2019 年原江西神田生物科技有限公司委托江苏久力环境工程有限公司编制完成《江西神田生物科技有限公司年产 100 吨莫西沙星等医药中间体产业化项目环境影响评价报告书》，于 2019 年 6 月 18 日获得井冈山经济技术开发区环境保护局的批复（井开区环字[2019]20 号），该项目目前未建，建设单位也承诺该项目将不再建设（详见附件九）。

(3)2019 年原江西神田生物科技有限公司委托江西省泽天环保技术有限公司编制完成《江西神田生物科技有限公司年产 4630 吨维生素 ADE 系列产品产业化项目环境影响评价报告书》，于 2019 年 11 月 26 日获得井冈山经济技术开发区环境保护局的批复（井开区环字[2019]51 号），一期年产 2030 吨维生素 D 系列产品于 2021 年 5 月完成自主验收，该项目剩余产品未建，建设单位也承诺该剩余产品也将不再建设

本项目于 2020 年 11 月通过江西省投资项目在线监管平台备案（项目统一代码为：2020-360861-27-03-012513）。2022 年委托江西穹境环保有限公司编制《江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目(一期)建设项目环境影响评价报告书》，并于 2022 年 7 月 18 日获得井冈山经济技术开发区生态环境局的批复（井开区环字[2022]25 号）。

经现场勘查，该项目主体工程及配套的三同时环保设施已建成，运行正常，且生产产能达到设计规模的 75%以上，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

根据《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》等文件的要求，为客观的评价项目建成后对周围环境造成的影响，受江西淳迪生物科技有限公司委托，江西省福林环保科技有限公司承担该项目的竣工环保验收监测工作。

该项目于 2024 年 3 月 7 日、8 日进行监测。经对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了本项目竣工环保验收监测报告。

根据现场调查，具体厂区现有工程验收情况见下表。

表 1.1-1 现有工程验收情况一览表

工程名称	审批部门及审批文号	建设规模	实际建设情况	环保验收情况	本次改扩后变化情况
江西爱贞纳制药有限公司年产 500t 氨基丙醇、2t 米非司酮、10t 螺内酯生产线项目	原江西井冈山经济技术开发区规划建设环保局，井开区规划建设环字[2012]124 号	年产 500t 氨基丙醇、2t 米非司酮、10t 螺内酯	目前已拆除，且今后不再建设	曾建成并通过环保验收批复（井开区环字[2017]69 号），	不发生变化
江西神田生物科技有限公司年产 100 吨莫西沙星等医药中间体产业化项目	井冈山经济技术开发区环境保护局，井开区环字[2019]20 号	年产 100 吨莫西沙星、250 吨盐酸乙胺丁醇、30 吨伏立嘧啶、40 吨伊马替尼、1000 吨左旋肉碱、500 吨氨基丁	未建，承诺今后不再建设	/	不发生变化

		酰胺盐酸盐、15吨布瓦西坦、100吨 S-(-)-哌引啉-2-羧酸、10 吨辅酶			
江西神田生物科技有限公司年产 4630 吨维生素 ADE 系列产品产业化项目	井冈山经济技术开发区环境保护局井开区环字[2019]51 号	年产 10 吨维生素 D3 结晶、1000 吨维生素 D3 微粒、10 吨 25-羟基维生素 D3 结晶、1000 吨 25-羟基维生素 D3 微粒、10 吨维生素 D2 结晶、200 吨β—胡萝卜素微粒、300 吨斑蝥黄素微粒、100 吨虾青素微粒、1000 吨维生素 A 微粒和 1000 吨维生素 E 微粒	其中一期 2030 吨维生素 D 系列产品（10 吨维生素 D3 结晶、1000 吨维生素 D3 微粒、10 吨 25-羟基维生素 D3 结晶、1000 吨 25-羟基维生素 D3 微粒、10 吨维生素 D2 结晶）已建成并通过自主验收，其余产品尚未建设，承诺今后不再建设	其中一期 2030 吨维生素 D 系列产品（10 吨维生素 D3 结晶、1000 吨维生素 D3 微粒、10 吨 25-羟基维生素 D3 结晶、1000 吨 25-羟基维生素 D3 微粒、10 吨维生素 D2 结晶）已建成并通过自主验收，其余产品尚未建设，承诺今后不再建设	不发生变化

2.验收依据

- (1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）；
- (2)《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）；
- (3)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (4)国家环境保护总局《排污口规范整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）；
- (5)《固定源废气检测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (6)《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (7)《井开区污水处理厂接管标准》；
- (8)《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (9)《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36 1101.3-2019）；
- (10)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (13) 《江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）项目环境影响评价报告书》（江西穹境环保有限公司，2022 年）及审批意见井冈山经济技术开发区生态环境局，2022 年 7 月 13 日（井开区环字[2022]24 号；
- (14) 江西淳迪生物科技有限公司提供的相关资料。

3.项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于国家级井冈山经济技术开发区，地理位置中心坐标：N27°1'23.37"、E114°57'16.74"。本次扩建项目利用原有厂区进行生产，不新征用地，原有厂区占地面积45810 平方米。根据勘察项目东厂界为拓展大道，南厂界为江西方舟流体科技有限公司，西厂界为江西嘉寓门窗、江西宇能制药有限公司，北厂界为江西宇能制药有限公司，项目104 车间、污水处理站、201 甲类仓库卫生防护距离均为 50 米，距离项目最近敏感点为西方向 600m 的行山社区。符合防护距离要求。

本项目地理位置见附图 1、厂区平面布置图及监测点位见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 基本信息

表 3-2-1 项目基本信息表

建设项目名称	江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）建设项目		
建设单位名称	江西淳迪生物科技有限公司		
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 （划√）		
建设地点	江西省吉安市国家井冈山经济技术开发区 NN27° 1'24.58"， E114°57'16.33"		
主要产品名称	药物产品及中间体		
设计生产能力	骨化三醇 0.1t/a、阿法骨化醇 0.1t/a、卡泊三醇 0.1t/a、艾地骨化醇 0.1t/a、地屈孕酮 5t/a、熊去氧胆酸 30t/a、奥贝胆酸 10t/a、丙氨酸 1000t/a、黄体酮中间体 200t/a、麦角甾醇 10t/a、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 20t/a、烟酰胺单核苷酸 120t/a、25-羟基脱氢胆固醇 20t/a、胆固醇 13.51t/a、胆固醇还原物 45.37t/a、鹅去氧胆酸 44.52t/a。（一期）		
实际生产能力	骨化三醇 0.1t/a、阿法骨化醇 0.1t/a、卡泊三醇 0.1t/a、艾地骨化醇 0.1t/a、地屈孕酮 5t/a、熊去氧胆酸 30t/a、奥贝胆酸 10t/a、丙氨酸 1000t/a、黄体酮中间体 200t/a、麦角甾醇 10t/a、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 20t/a、烟酰胺单核苷酸 120t/a、25-羟基脱氢胆固醇 20t/a、胆固醇 13.51t/a、胆固醇还原物 45.37t/a、鹅去氧胆酸 44.52t/a。（一期合计；1517.95t/a）		
建设项目环评时间	2022 年 6 月	开工建设时间	2021 年 11 月
调试时间	2023 年 3 月	验收现场监测时间	2024 年 3 月 5~8 日
环评报告表审批部门	井冈山经济技术开发区生态环境局	环评报告表编制单位	江西穹境环保有限公司

投资总概算 (万元)	30000	环保投资总概 算(万元)	820	比例	2.73%
实际总概算 (万元)	30000	环保投资	2370	比例	7.9%
劳动定员	90 人	工作制度	实行 3 班制每班 8 小时, 年生产 300 天		

表 3-2-2 建设内容一览表

类别	建设名称	环评设计建筑情况	实际建筑情况	备注
主体工程	101 车间	占地面积 1174m ² (长 73m, 宽 16m), 1F 依托现有, 布置本项目黄体酮中间体 (BA)、麦角甾醇、熊去氧胆酸、奥贝胆酸、地屈孕酮、鹅去氧胆酸、麦角甾醇中间体胆固醇、丙氨酸、25-羟基脱氢胆固醇、胆固醇还原物生产	占地面积 1174m ² (长 73m, 宽 16m), 1F 依托现有, 布置本项目黄体酮中间体 (BA)、麦角甾醇、熊去氧胆酸、奥贝胆酸、地屈孕酮、鹅去氧胆酸、麦角甾醇中间体胆固醇、丙氨酸、25-羟基脱氢胆固醇、胆固醇还原物生产	
	102 车间	1 栋, 占地面积 1174m ² (长 73m, 宽 16m), 1F, 层高 10m, 依托现有, 其中 102 车间空置区域用于本项目骨化三醇、阿法骨化醇、卡泊三醇、艾地骨化醇生产	1 栋, 占地面积 1174m ² (长 73m, 宽 16m), 1F, 层高 10m, 依托现有, 其中 102 车间空置区域用于本项目骨化三醇、阿法骨化醇、卡泊三醇、艾地骨化醇生产、25-羟基脱氢胆固醇	
	103 车间	1 栋, 占地面积 1174m ² (长 73m, 宽 16m), 分为喷粉车间, 依托现有, 其中空置的发酵车间用于本项目烟酰胺单核苷酸 (NMN)、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 (NAD) 和麦角甾醇发酵工序生产线	1 栋, 占地面积 1174m ² (长 73m, 宽 16m), 分为喷粉车间, 依托现有, 其中空置的发酵车间用于本项目烟酰胺单核苷酸 (NMN)、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 (NAD) 和麦角甾醇发酵工序生产线。二阶段建设	
	104 车间	动力车间, 用于冷冻和压缩空气制备	动力车间, 用于冷冻和压缩空气制备	
	105 车间	建筑面积 726m ² (长 34.6m, 宽 21m), 5F, 22m, 布置丙氨酸和 BA 发酵工序生产线	建筑面积 726m ² (长 34.6m, 宽 21m), 5F, 22m, 布置丙氨酸和 BA 发酵工序生产线。二阶段建设	
	106 车间	占地面积 848m ² (长 53m, 宽 16m, 3F, 高度 30m), 为备用车间	占地面积 848m ² (长 53m, 宽 16m, 3F, 高度 30m), 为备用车间	
	107 车间	占地面积 848m ² (长 53m, 宽 16m, 3F, 高度 30m), 为备用车间	占地面积 848m ² (长 53m, 宽 16m, 3F, 高度 30m), 为备用车间	
辅助工程	检测实验楼	1 栋, 建筑面 866m ² (长 57m, 宽 15.2m), 3F, 高 11m, 用于产品研发检测	1 栋, 建筑面 866m ² (长 57m, 宽 15.2m), 3F, 高 11m, 用于产品研发检测	/
	综合楼	1 栋, 建筑面 1070m ² (长 59m, 宽 18.2m), 4F, 层高 23m, 用于办公和住宿	1 栋, 建筑面 1070m ² (长 59m, 宽 18.2m), 4F, 层高 23m, 用于办公和住宿	

续表 3-2-2 建设内容一览表

类别	建设名称	环评设计建筑情况	实际建筑情况	备注
公用工程	供水	本项目生产用水、生活用水利用工业园区市政给水管道作为本工程的给水水源	本项目生产用水、生活用水利用工业园区市政给水管道作为本工程的给水水源	
	排水	采用雨污分流制。生产废水接入已建江西宇能医药化工有限公司现有污水处理站污处理，最终进入井开区污水处理厂集中处理；生活污水直接接管进入井开区污水处理厂集中处理	采用雨污分流制。生产废水接入新建的污水处理站污处理，最终进入井开区污水处理厂集中处理；生活污水直接接管进入井开区污水处理厂集中处理	
	供电	供电电源由工业园区 110/10KV 变电站架空线路引来。全厂设置 10/0.4KV 变配电室一座，6%干式变压器（原有）	供电电源由工业园区 110/10KV 变电站架空线路引来。全厂设置 10/0.4KV 变配电室一座，6%干式变压器（原有）	
	压缩空气	设置 10m ³ /min 空压机 1 台，压力 0.6-0.8MPa	设置 10m ³ /min 空压机 1 台，压力 0.6-0.8MPa	
	冷却循环系统	循环水量为 400m ³ /h	循环水量为 400m ³ /h	
	供汽	由园区蒸汽管道供应	由园区蒸汽管道供应	
	制冷系统	设置冷冻站 1 座，占地面积 384m ² ，配有 40 万大卡冷冻机 2 台	设置冷冻站 1 座，占地面积 384m ² ，配有 40 万大卡冷冻机 2 台	
贮运工程	1#仓库	甲类仓库，堆放原料，建筑面积 1440m ²	甲类仓库，堆放原料，建筑面积 1440m ²	
	2#仓库	丙类仓库，主要储存部分原料和项目所有的产品等，建筑面积 720m ²	丙类仓库，主要储存部分原料和项目所有的产品等，建筑面积 720m ²	
	3#仓库	甲类仓库，主要用于堆放各类催化剂，建筑面积 112m ²	甲类仓库，主要用于堆放各类催化剂，建筑面积 112m ²	
	4#仓库	丙类仓库，主要用于堆放各类丙类物料，占地面积 848m ² 为预留仓库	丙类仓库，主要用于堆放各类丙类物料，占地面积 848m ² 为预留仓库	
环保工程	废气治理	依托现有 101、102 车间废气处理装置，101 车间、102 车间废气仍合并收集后送至“洗涤塔+填料塔 A+填料塔 B+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器”进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放；103 车间发酵废气依托现有水喷淋处理装置+2#15m 排气筒排放；105 车间新建 1 套喷淋处理装置+3#15m 排气筒排放	依托现有 101、102 车间废气处理装置，101 车间、102、103、105 车间废气仍合并收集后送至“酸喷淋塔+碱喷淋塔+水喷淋塔+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器”进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放；新建污水处理站废气收集后经碱喷淋+水淋塔+2#15m 排气筒排放	/
	污水处理站	建生产废水处理站，位于厂区西北部，采用“MEFS 脱毒+调节+水解酸化+两级 A/O+混凝沉淀”处理工艺，设计处理能力为 100t/d，项目生产废水经废水处理站处理后与经化粪池处理的生活一起排入井开区污水处理厂	建生产废水处理站，位于厂区西北部，采用“MEFS 脱毒+调节+水解酸化+两级 A/O+混凝沉淀”处理工艺，设计处理能力为 200t/d，项目生产废水经废水处理站处理后与经化粪池处理的生活一起排入井开区污水处理厂	

续表 3-2-2 建设内容一览表

环保工程	危废暂存库	危废暂存库 1 个, 位于 4#仓库, 占地面积 80m ²	危废暂存库 1 个, 位于 4#仓库, 占地面积 80m ²
	一般固废库	一般固废库 1 个, 位于 4#仓库, 占地面积 20m ²	一般固废库 1 个, 位于 4#仓库, 占地面积 20m ²
	事故风险防范	事故应急收集池 1 座, 容积 624m ³ ; 初期雨水池 1 座, 容积 500m ³ ; 消防水池 1 座, 容积 800m ³ ; 厂区排水管网、雨水管网均设置应急切换阀; 建设自动报警和监视系统	事故应急收集池 1 座, 容积 624m ³ ; 初期雨水池 1 座, 容积 500m ³ ; 消防水池 1 座, 容积 800m ³ ; 厂区排水管网、雨水管网均设置应急切换阀; 建设自动报警和监视系统

表 3-2-3 项目产品方案与生产规模

类别	序号	名称	环评及批复设计能力 (t/a)	实际生产能力 (t/a)	备注
产品	1	骨化三醇	0.1	0.1	外售
	2	阿法骨化醇	0.1	0.1	外售
	3	卡泊三醇	0.1	0.1	外售
	4	艾地骨化醇	0.1	0.1	外售
	5	地屈孕酮	5	5	外售
	6	熊去氧胆酸	30	30	外售
	7	奥贝胆酸	10	10	外售
	8	丙氨酸	1000	1000	外售
	9	黄体酮中间体 (BA)	200	200	其中 31.76 用于生产中间品胆固醇还原物, 42.4 用于生产中间品鹅去氧胆酸, 125.84 外售
	10	麦角甾醇	10	10	外售
	11	烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 (NAD)	20	20	外售
	12	烟酰胺单核苷酸 (NMN)	120	120	其中 10.26 吨用于烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 (NAD) 生产原料, 109.74 吨外售
中间品	13	25-羟基脱氢胆固醇	20	20	其中 0.14 吨用于骨化三醇生产、19.86 吨用于 25-羟基维生素 D3 生产
	14	胆固醇	13.51	13.51	用于麦角甾醇生产
	15	胆固醇还原物	45.37	45.37	其中 18.37 吨用于生产胆固醇, 27 吨用于生产 25-羟基脱氢胆固醇
	16	鹅去氧胆酸	44.52	44.52	其中 33.41 吨用于熊去氧胆酸的生产, 11.11 吨用于奥贝胆酸的生产
合计			1517.95	1517.95	

3.3 主要生产设备清单

本验收项目生产设备清单见表 3-3-1

表 3-3-1 主要生产设备清单

分类	设备名称	规格型号	数量（单位：台/套）		
			环评	实际	备注
骨化三醇、阿法骨化醇、卡泊三醇和艾地骨化醇（共用一条生产线）	环合反应釜	1500L	1	1	与环评一致
	洗涤釜	3000L	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2000L	1	1	与环评一致
	过滤器	/	1	1	与环评一致
	氧化反应釜	1500L	1	1	与环评一致
	碱洗釜	2500L	1	1	与环评一致
	过滤器	/	1	1	与环评一致
	浓缩釜	1500L	1	1	与环评一致
	开环反应釜	1500L	1	1	与环评一致
	浓缩釜	1500L	1	1	与环评一致
	水解反应釜	1000L	1	1	与环评一致
	浓缩釜	1000L	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L	1	1	与环评一致
	离心机	1000L	1	1	与环评一致
	真空泵	/	5	5	与环评一致
	隔膜泵	/	5	5	与环评一致
	干燥箱	/	1	1	与环评一致
麦角甾醇和熊去氧胆酸共线生产	氧化反应釜	3000L	1	1	与环评一致
	三合一离心机	1000L	5	5	与环评一致
	浓缩釜	3000L	3	3	与环评一致
	水析釜	5000L	3	3	与环评一致
	干燥机	2000L	4	4	与环评一致
	中和反应釜	3000L	2	2	与环评一致
	结晶釜	1000L	2	2	与环评一致
	冷却器	15L	20	20	与环评一致
	真空泵	/	10	10	与环评一致
	还原反应釜	3000L	1	1	与环评一致
	过滤器	500L	2	2	与环评一致
中间品胆固醇还原物	保护反应釜	5000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	分层接受釜	5000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	酯化釜	1000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	水析釜	3000L 搪瓷	1	1	与环评一致

	还原釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	水析釜	5000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	三合一离心机	不锈钢	2	2	与环评一致
	真空泵	/	2	2	与环评一致
中间体胆固醇（全部用于麦角甾醇生产）	偶联釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	中和釜	5000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	三合一离心机	不锈钢	1	1	与环评一致
	真空泵	/	1	1	与环评一致
地屈孕酮	缩酮反应釜	1000L 搪瓷	2	2	与环评一致
	结晶釜	1000L 不锈钢	3	3	与环评一致
	三合一离心机	2000L 不锈钢	5	5	与环评一致
	精制釜	2000L 不锈钢	4	4	与环评一致
	氧化反应釜	1000L 搪瓷	2	2	与环评一致
	浓缩釜	1000L 不锈钢	2	2	与环评一致
	溶解釜	2000L 搪瓷	2	2	与环评一致
	浓缩釜	1000L 不锈钢	2	2	与环评一致
	光化灯	玻璃	2	2	与环评一致
	浓缩釜	1000L 不锈钢	4	4	与环评一致
	结晶釜	1000L 不锈钢	3	3	与环评一致
	水解釜	2000L 搪瓷	2	2	与环评一致
中间品鹅去氧胆酸（全部用于熊去氧胆酸生产）	维蒂希试剂配制釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	维蒂希加成釜	2000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	浓缩釜	1000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	中和釜	2000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	萃取过滤釜	2000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	氧化釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	氢化釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	过滤釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	浓缩釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	水析釜	5000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	水解釜	2000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	三合一离心机	不锈钢	4	4	与环评一致
	真空泵	/	4	4	与环评一致

奥贝胆酸	氧化反应釜	3000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	中和反应釜	3000L 搪瓷	2	2	与环评一致
	三合一离心机	1000L	5	5	与环评一致
	干燥箱	/	4	4	与环评一致
	酯化反应釜	2500L 搪瓷	1	1	与环评一致
	结晶釜	3000L	1	1	与环评一致
	蒸馏釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	保护反应釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	中和反应釜	3000L 搪瓷	2	2	与环评一致
	浓缩釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	加成反应釜	2500L 搪瓷	1	1	与环评一致
	过滤器	500L 不锈钢	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	水解反应釜	2500L 搪瓷	1	1	与环评一致
	浓缩釜	2500L 搪瓷	2	2	与环评一致
	萃取釜	5000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	浓缩釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	还原釜	2500L 不锈钢	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	精制釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	蒸馏釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	真空泵	/	10	10	与环评一致
黄体酮中间 体 (BA)	发酵罐	1 吨	1	1	与环评一致
	发酵罐	10 吨	1	1	与环评一致
	发酵罐	40 吨	1	1	与环评一致
	陶瓷膜	/	1	1	与环评一致
	搪瓷釜	10 吨	2	2	与环评一致
	平板密闭离心机	/	4	4	与环评一致
	精制釜	10 吨	1	1	与环评一致
	烘箱	/	1	1	与环评一致
烟酰胺单 核苷酸 (NMN)	发酵罐	1 吨	2	2	与环评一致
	发酵罐	10 吨	2	2	与环评一致
	发酵罐	30 吨	2	2	与环评一致
	陶瓷膜	/	1	1	与环评一致
	三合一离心机	/	4	4	与环评一致
烟酰胺腺 嘌呤二核 苷酸	发酵罐	1 吨	2	2	与环评一致
	发酵罐	10 吨	2	2	与环评一致
	发酵罐	30 吨	2	2	与环评一致

(NAD)	陶瓷膜		1	1	与环评一致
	三合一离心机		4	4	与环评一致
中间品 25 一羟基去 氢胆固醇	偶联反应釜	3000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	中和釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	浓缩反应釜	1000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	脱氢釜	1000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	水析釜	3000L 搪瓷	1	1	与环评一致
	结晶釜	1000L 不锈钢	1	1	与环评一致
	三合一离心机	不锈钢	3	3	与环评一致
	真空泵	/	3	3	与环评一致
丙氨酸	发酵罐	2 吨	1	1	与环评一致
	发酵罐	20 吨	1	1	与环评一致
	高压均质机		1	1	与环评一致
	陶瓷膜		1	1	与环评一致
	碟片式高速离心机		1	1	与环评一致
	转化罐	10 吨	2	2	与环评一致
	平板密闭离心机		2	2	与环评一致
	烘箱		1	1	与环评一致
	结晶罐	10 吨	1	1	与环评一致
	结晶罐	5 吨	1	1	与环评一致
盐回收系 统	多效蒸发器	/	2	2	与环评一致
	浓缩釜	/	7	7	与环评一致
	结晶釜	/	7	7	与环评一致
	过滤器	/	7	7	与环评一致
	干燥机	/	7	7	与环评一致

3.4 主要原辅材料及燃料

本验收项目主要原辅材料见表 3-4-1。

表 3-4-1 主要原辅材料消耗表

序号	名称	形态	包装方式	年耗量（单位 t/a）		
				环评	实际	备注
1	活性炭	固态	袋装	67.17	50.14	外购
2	酵母膏	固体	袋装	37.77	30.45	外购
3	1, 3-丙二醇	固体	桶装	0.38	0.38	外购

4	钼碳	液体	袋装	2.92	1.92	外购
5	1a, 2a-环氧甾醇	固体	桶装	0.19	0.19	外购
6	1a, 3β-羟基-20a甲基-5(6,)7(8)-二雄甾烯-21-酮	固体	袋装	0.19	0.19	外购
7	1-环丙基-2-(三苯基膦亚基)乙酮	固体	袋装	0.19	0.19	外购
8	25-羟基V D3 对甲苯磺酸酯	固体	桶装	0.19	0.19	外购
9	N-羟基邻苯二甲酰亚胺	固体	袋装	1.35	0.85	外购
10	环己酮	固体	桶装	13.7	11.2	外购
11	V D3 对甲苯磺酸酯	液体	袋装	0.19	0.19	外购
12	NOP (氮羟基邻苯二甲酰亚胺)	固体	袋装	2.54	1.54	王
13	黄体酮	固体	袋装	10.87	6.77	外购
14	氨基锂	固体	袋装	2.58	2.58	外购
15	氨水	固体	桶装	1200	800	外购
16	冰醋酸	液体	桶装	3.95	2.65	外购
17	胆固醇	液体	袋装	13.51	11.21	自产
18	丙酮	固体	桶装	35.45	25.45	外购
19	胆固醇还原物	液体	袋装	45.37	34.56	自产
20	次氯酸钠	固体	袋装	4.92	3.78	外购
21	醋酐	固体	桶装	16	12	外购
22	醋酸锰	液体	桶装	1.35	0.85	外购
23	大豆油	固体	桶装	52.76	40.56	外购
24	三甲基吡啶	液体	桶装	2.7	2.0	外购
25	蛋白胨	液体	袋装	83.33	80.01	外购
26	对甲苯磺酸	固体	袋装	3.44	2.44	外购
27	胍甲酸苄酯(DMAP)	固体	袋装	2.12	2.00	外购
28	对甲苯磺酰胍	固体	袋装	16.95	15.6	外购
29	鹅去氧胆酸	固体	袋装	44.52	28.48	自产
30	2,3-二甲基丁烯三苯基膦	固体	袋装	10.81	8.81	外购
31	二氯甲烷	固体	桶装	26.01	20.02	外购
32	二氧化硒	液体	桶装	0.008	0.008	外购
33	二异丙基氨基锂	固体	桶装	6	4	外购
34	甘油	液体	桶装	100.47	80	外购
35	过氧化叔丁醇	液体	桶装	0.14	0.14	外购
36	黄体酮中间体	液体	袋装	74.16	65.1	自产
37	甲苯	固体	桶装	6	4	外购
38	甲醇	液体	桶装	310.3	280	外购
39	盐酸乙醇	液体	桶装	5.44	4.21	外购
40	酒石酸	液体	袋装	11.12	9.8	外购
41	菌种	液体	袋装	4.05	2.05	外购
42	雷尼镍	固体	袋装	6.68	5.60	外购
43	磷酸水溶液	固体	桶装	149.32	130.28	外购
44	磷酸二氢铵	液体	袋装	2.72	1.67	外购
45	磷酸二氢钾	固体	袋装	1.18	0.85	外购

46	磷酸二氢钠	固体	袋装	2.36	1.86	外购
47	硫代硫酸钠溶液	固体	桶装	6.76	5.41	外购
48	硫酸	液体	桶装	1.11	0.85	外购
49	硫酸镁	液体	袋装	1.14	0.67	外购
50	硫酸钠	固体	袋装	4.39	4.12	外购
51	氯化钾	固体	袋装	0.24	0.24	外购
52	氯化钠	固体	袋装	20	15	外购
53	尿素	固体	袋装	0.47	0.47	外购
54	硼氢化钠	固体	袋装	4.61	3.61	外购
55	葡萄糖	固体	袋装	8.48	7.56	外购
56	氢气	固体	钢瓶	2.41	2.04	外购
57	氢氧化钠	固体	袋装	16.94	11.58	外购
58	三氟化硼乙腈	固体	桶装	4.44	2.21	外购
59	三甲基氯硅烷	液体	桶装	5.78	4.54	外购
60	七水氯化铈	液体	袋装	0.1	0.1	外购
61	三乙胺	固体	桶装	12.76	10.45	外购
62	石油醚	液体	桶装	19.66	18.46	外购
63	叔丁醇钾	液体	桶装	6.68	5.64	外购
64	2,2,6,6-四甲基哌啶氮氧化物	液体	桶装	1.35	1.00	外购
65	四氢呋喃	液体	桶装	13.74	11.41	外购
66	碳酸氢钠	液体	袋装	0.06	0.06	外购
67	吐温	固体	袋装	24.53	20.34	外购
68	消泡剂	固体	袋装	1.59	1.24	外购
69	硝酸钠	固体	袋装	31.35	24.59	外购
70	亚硫酸氢钠	固体	袋装	0.22	0.22	外购
71	盐酸	固体	桶装	139.11	114.2	外购
72	氧化铝	液体	袋装	1.09	0.85	外购
73	氧气	固体	瓶装	284.18	246.12	外购
74	乙醇	气体	桶装	6.01	4.01	外购
75	乙二醇	液体	桶装	16.31	12.3	外购
76	乙腈	液体	桶装	1.06	0.78	外购
77	乙醛	液体	桶装	1.11	0.65	外购
78	乙酸乙酯	液体	桶装	22.36	16.98	外购
79	异丙醇	液体	桶装	3.34	2.65	外购
80	玉米浆	液体	桶装	423.37	401.2	外购
81	原甲酸三乙酯	液体	桶装	14.15	12.3	外购
82	正戊烷	液体	桶装	1.54	1.05	外购
83	正己烷	液体	桶装	7.38	6.34	外购
84	植物甾醇	液体	桶装	294.41	245.1	外购
85	吡啶	液体	袋装	5.29	4.29	外购
86	丙烯酸	固体	桶装	833.33	809.12	外购
87	氮气	液体	钢瓶	0.44	0.44	外购

88	碘化钾	气体	袋装	1.7	1.15	外购
89	对甲苯磺酰氯	固体	袋装	18	14	外购
90	氯化锂	固体	桶装	1.3	1.0	外购
91	氯化铜	固体	桶装	1.3	1.0	外购
92	氯乙酸甲酯	固体	桶装	13.65	12.65	外购
93	镁	液体	袋装	2.25	1.75	外购
94	三苯基磷	固体	袋装	32.9	29.5	外购
95	四氯苯醌	固体	桶装	12.64	9.98	外购
96	无水氯化钙	液体	袋装	3.18	2.84	外购
97	溴代异戊烷 TMS	固体	袋装	13.07	11.06	外购
98	溴代异戊烷	固体	桶装	5.87	4.82	外购
99	椰壳碳	液体	袋装	33.33	28.76	外购
100	烟酰胺核酸苷氯化物	固体	袋装	111.21	100.45	外购
101	ATP 二钠	固体	袋装	111.21	100.45	外购
102	NMN	固体	袋装	10.26	8.65	自产
103	酶	固体	袋装	5.56	4.68	外购
104	氯化镁	固体	袋装	24.29	22.01	外购
105	腺苷三磷酸	固体	袋装	15.5	12.3	外购
106	PPI 酶	固体	袋装	2.05	1.89	外购
107	NMN 酶	固体	袋装	4.1	3.2	外购

3.4 项目水平衡

本项目给水主要用于员工生活用水和生产废水，项目全厂水平衡图见图 3.4-1。

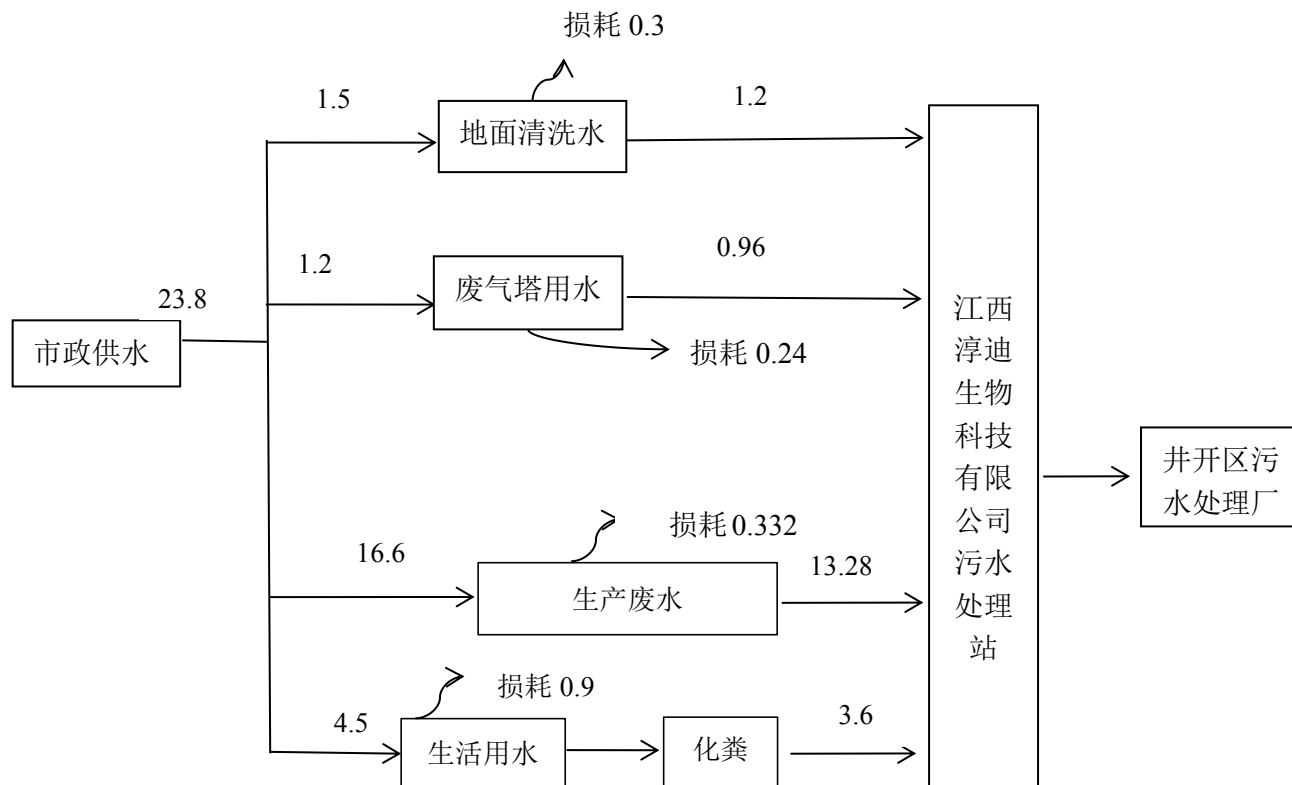


图 3.4-1 项目用水水平衡图 (单位 m^3/d)

水平衡简述：

根据厂家提供的用水发票估算该厂一年用水为 $8576 \text{ m}^3/\text{a}$ 。用于本项目估算约为 $23.8 \text{ m}^3/\text{d}$ 。估算项目生产车间地面清洗水量为 $1.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($450 \text{ m}^3/\text{a}$)，则地面清洗废水排放量为 $1.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ($360 \text{ m}^3/\text{a}$)；估算生产过程需要新鲜水量为 $16.6 \text{ m}^3/\text{d}$ ，水分全部蒸发 20%，一年排放量为 $3984 \text{ m}^3/\text{a}$ ；实际员工为 90 人，估算一天用水量为 4.5 m^3 ，一年排放量为 1080 m^3 ；废气塔用水 1 天用水量为 $1.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年排放量 $288 \text{ m}^3/\text{a}$ ；发票见附件。

3.5 生产工艺

1、骨化三醇

项目骨化三醇的工艺流程图见图 3.5-1。

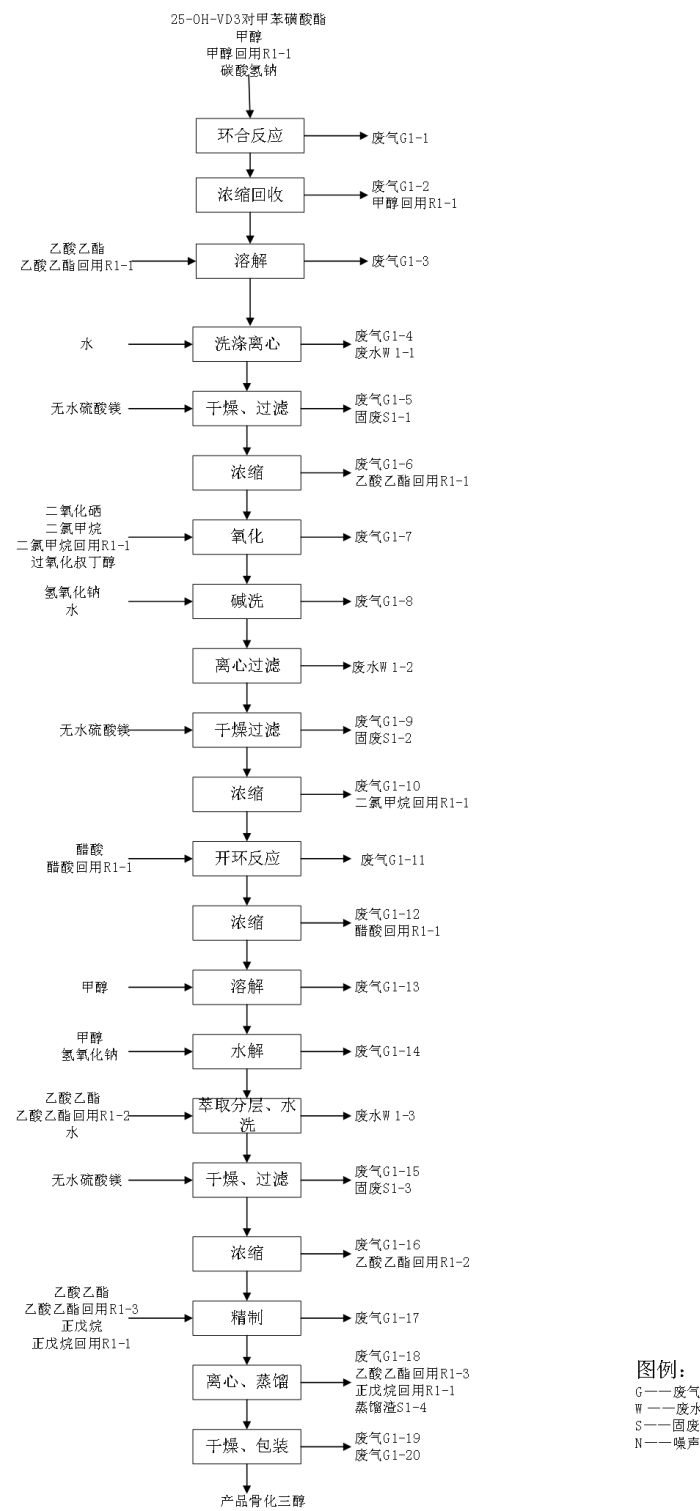


图 3.5-1 骨化三醇工艺流程图

工艺流程简述

(1) 环合反应

往反应罐中抽入甲醇，投入 25-OH-VD3 对甲苯磺酸酯；碳酸氢钠；室温下搅拌 10 分钟后，30℃ 保温反应 8h。

反应结束后，控制真空度 0.08~0.09Mpa，温度 40℃，回收甲醇。浓缩完加入乙酸乙酯，搅拌溶解后加入水洗，乙酸乙酯相经无水硫酸镁脱水后，过滤，浓缩至干，得浅黄色油状物即 25-OH-3,5-环合-VD3，直接投入下一步反应。

(2) 氧化反应

往反应罐中抽入二氯甲烷，投入 3,5-环合维生素 D3；二氧化硒；室温下搅拌 30 分钟后，滴加过氧化叔丁醇，2h 滴加完毕，再搅拌 30min，反应液依次用 10% 的氢氧化钠水溶液洗涤，有机相用无水硫酸镁脱水，过滤，浓缩至干，得黄色油状物 1 α ，25-(OH)2-环合 VD3，直接投入下一步反应。

(3) 开环水解反应

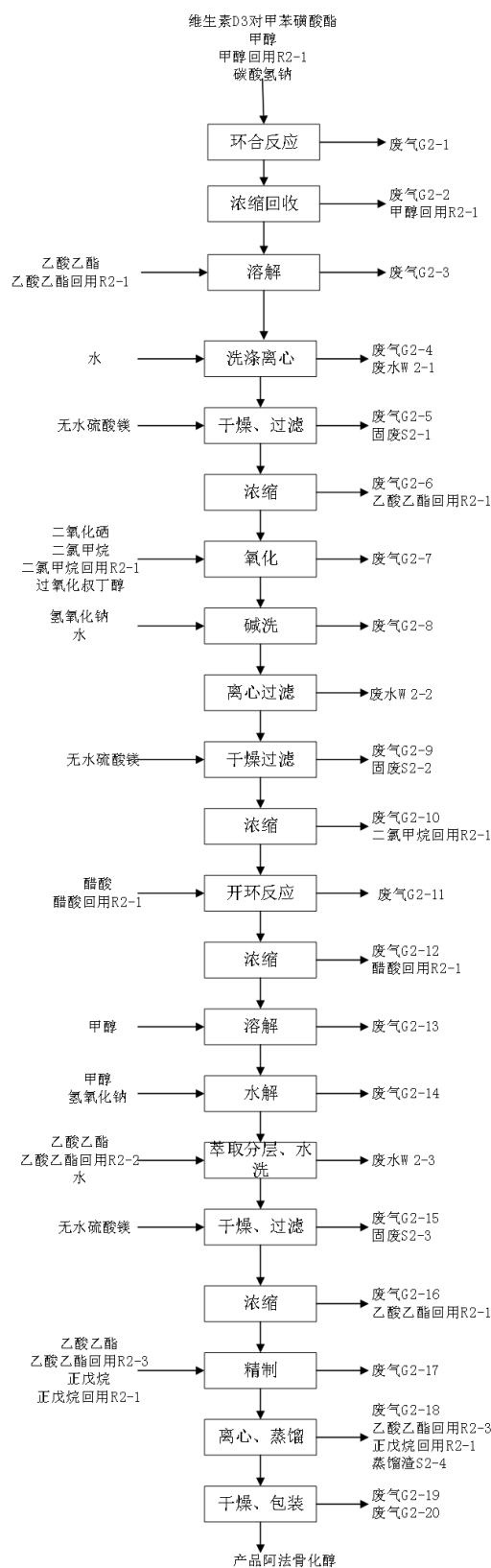
往反应罐中抽入醋酸，投入 3,5-环合维生素 D3；30℃ 搅拌 10min，减压浓缩至干，加入乙醇溶解，加入的氢氧化钠搅拌反应 3h，反应液用乙酸乙酯萃取，水洗至中性，有机相用无水硫酸镁脱水，过滤，浓缩至干，得浅黄色固体即为骨化三醇粗品。

(4) 重结晶纯化

将阿法骨化醇粗品用乙酸乙酯溶解，加入正戊烷，在 0-10℃ 下放置 12h，析出针状结晶，抽滤，真空干燥包装得成品骨化三醇。

2、阿法骨化醇

项目阿法骨化醇的工艺流程图见图 3.5-2。



图例：
G——废气
W——废水
S——固废
N——噪声

图 3.5-2 项目阿法骨化醇工艺流程图

工艺流程简述

(1) 环合反应

往反应罐中抽入甲醇，投入维生素 D3 对甲苯磺酸酯；碳酸氢钠；室温下搅拌 10 分钟后，升温至 50~55℃保温反应 8h。

反应结束后，控制真空度 0.05~0.08Mpa，温度 50~60℃，回收甲醇，浓缩完加入乙酸乙酯，搅拌溶解后加入水洗三次，乙酸乙酯相经无水硫酸镁脱水后，过滤，浓缩至干，得浅黄色油状物即 3,5-环合维生素 D3，直接投入下一步反应。

(2) 氧化反应

往反应罐中抽入二氯甲烷，投入 3,5-环合维生素；二氧化硒；室温下搅拌 30 分钟后，滴加过氧化叔丁醇，2h 滴加完毕，再搅拌 30min，反应液依次用的氢氧化钠水溶液洗涤，有机相用无水硫酸镁脱水，过滤，浓缩至干，得黄色油状物 1 α -OH-3,5-环合维生素 D3，直接投入下一步反应。

(3) 开环水解反应

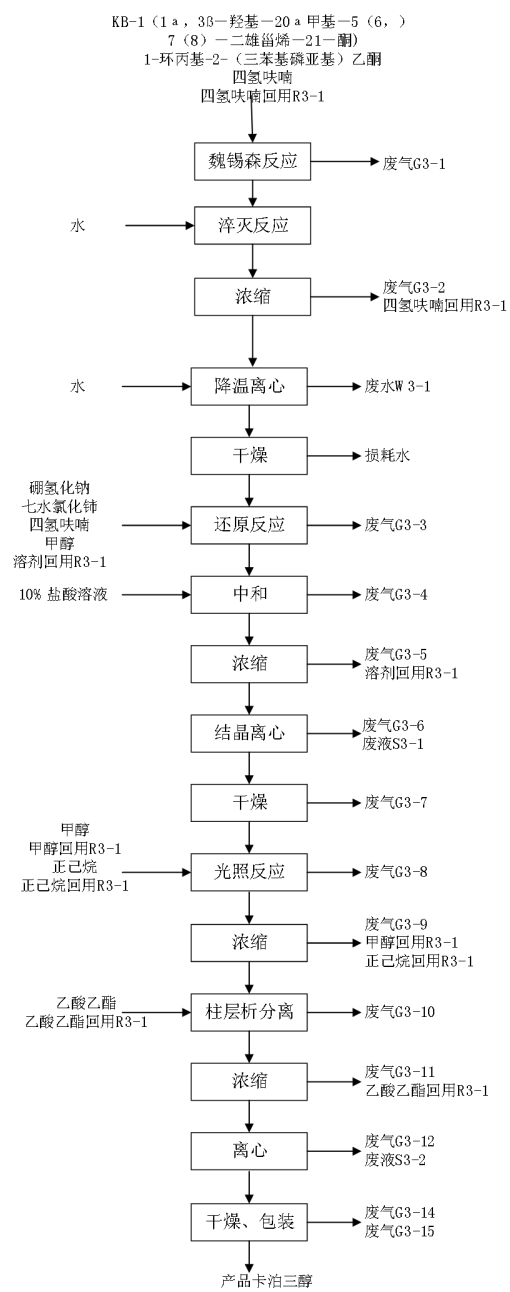
往反应罐中抽入醋酸，投入 3,5-环合维生素 D3；55℃搅拌 15min，减压浓缩至干，加入甲醇溶解，加入的氢氧化钠溶液搅拌反应 3h，反应液用乙酸乙酯萃取，水洗至中性，有机相用无水硫酸镁脱水，过滤，浓缩至干，得浅黄色固体即为阿法骨化醇粗品。

(4) 精制

将阿法骨化醇粗品用正戊烷和乙酸乙酯溶解、加减压浓缩，离心干燥包装后得浅黄色固体，为高纯度阿法骨化醇成品。

3、卡泊三醇

项目卡泊三醇的工艺流程图见图 3.5.3。



图例:
G——废气
W——废水
S——固废
N——噪声

图 3.5.3 卡泊三醇工艺流程

工艺流程简述

(1) wittig 反应

往反应罐中加入四氢呋喃，wittig 试剂(1-环丙基-2-(三苯基磷亚基)乙酮)；加入固体 KB-1 中间体 (1a, 3β-羟基-20a 甲基-5(6,) 7(8) - 二雄甾烯-21-酮)，缓慢升温至 60℃，保温反应 6-8h，反应完毕加入水，减压浓缩溶剂至干，再加入水，降温至 0-10℃，离心，甩干。分盘进烘箱于 45℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得 KB-2 固体。

(2) 还原反应

反应釜中加入甲醇，四氢呋喃，将 KB-2 中间体加入反应釜中，搅拌溶解，加入七水氯化铈，搅拌均匀，降温至 0-5℃，分三批次加入硼氢化钠，继续保温搅拌 2-3h，反应完毕，滴加盐酸淬灭反应，加热减压浓缩四氢呋喃和甲醇至尽，再加入水，降温至 0-10℃，离心。甩干分盘进烘箱于 45℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得 KB-3 固体。

(3) 光照反应

反应釜中加入正己烷和甲醇，将化合物 KB-3 固体加入反应釜中搅拌溶清，通过计量泵打入汞灯光反应器中，8h 通入完毕。反应完液体减压浓缩至干，上柱(聚合树脂柱)柱层析分离，乙酸乙酯洗脱，浓缩，降温至 0-5℃析晶，离心，烘箱烘干得卡泊三醇，树脂活化再用。

4、艾地骨化醇

项目艾地骨化醇的工艺流程图见图 3.5.4

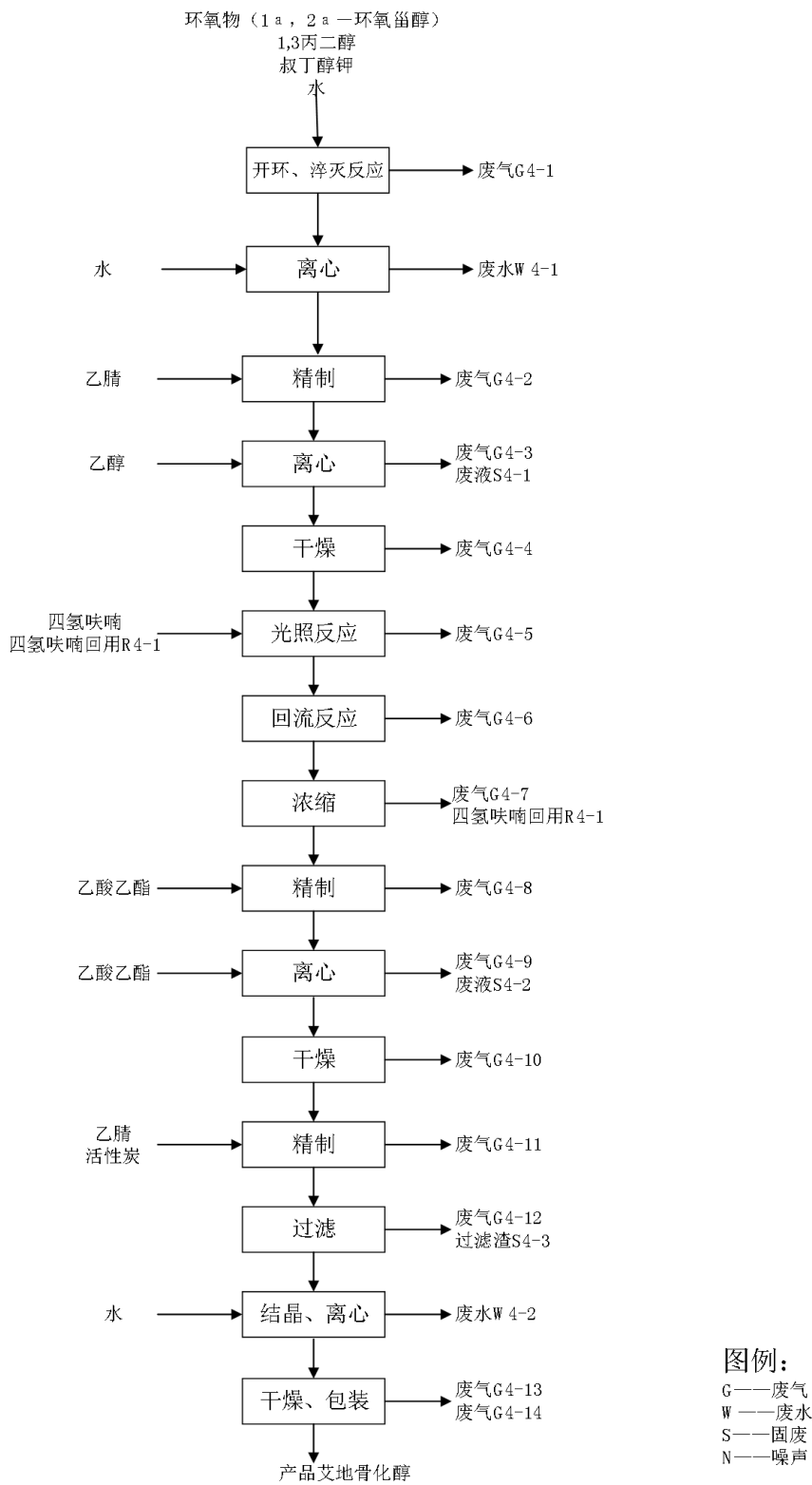


图 3.5.4 艾地骨化醇工艺流程图

工艺流程简述

(1) 第一步开环反应

往反应罐中抽入 1,3-丙二醇，投入原料环氧物（1 a，2 a 一环氧甾醇），叔丁醇钾；室温下搅拌 10 分钟后，升温至 95~100℃保温反应。反应结束后加入水淬灭反应，控制温度 25~35℃搅拌 1 小时转移物料至离心机，放料离心，加水水洗。将含水粗品加入乙腈，控制温度 25~35℃搅拌 1 小时转移物料至离心机，放料离心，加乙腈淋洗。甩干分盘进烘箱于 25~35℃真空干燥 8 小时，烘干后收料装入塑料袋，得中间体。

(2) 第二步异构反应

往反应罐中抽入四氢呋喃，投入原料，降温至-13℃以下，用具有高压汞蒸气的 400W 灯 UV 光照 2.5 小时，升至室温，加热至回流 3 小时，浓缩除去溶剂后加入乙酸乙酯，搅拌 1 小时转移物料至离心机，放料离心，加乙酸乙酯淋洗。

甩干分盘进烘箱于 25~35℃真空干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得艾地骨化醇粗品。

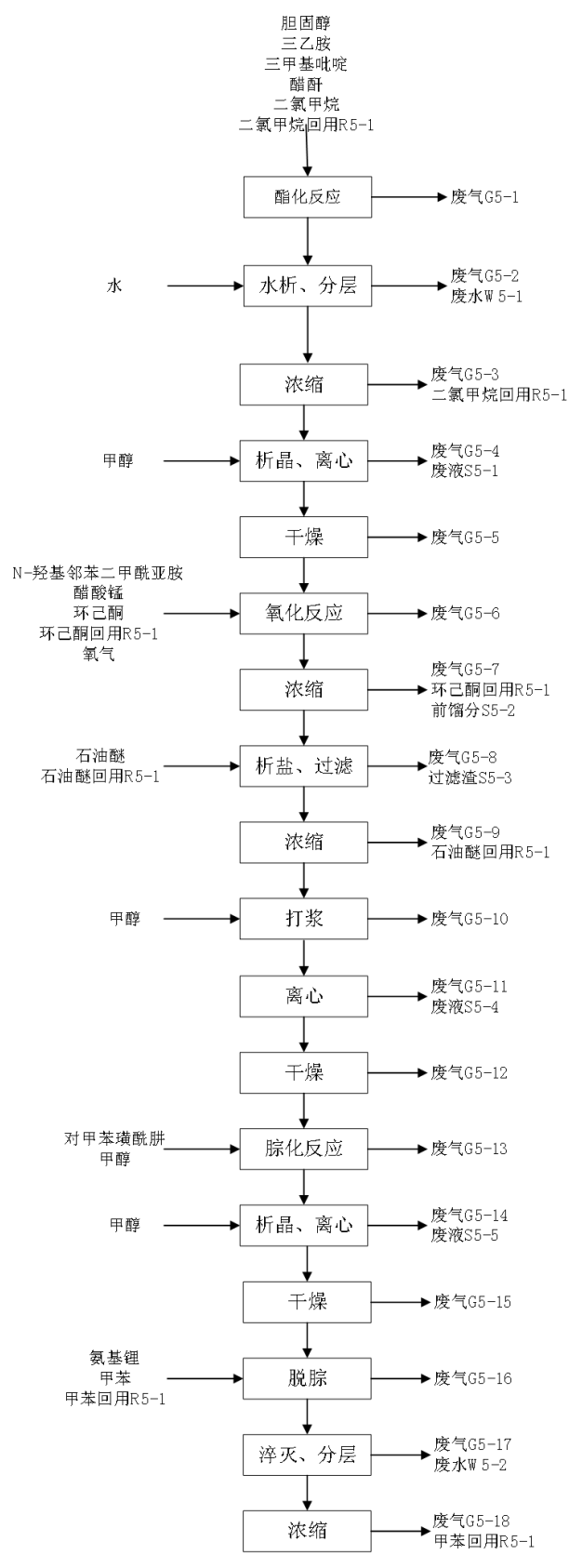
(3) 精制

将粗品用乙腈溶解、过滤后滴水析晶得成品。具体操作如下：

往脱色反应罐中，投入乙腈、艾地骨化醇粗品、活性炭，20℃以下脱色。过滤至析晶罐，控温 20℃以下缓慢滴加纯化水析晶，滴加完毕后，搅拌析晶 3 小时，将物料转移至离心机中甩滤，甩干，25℃以下真空干燥 24 小时后粉碎包装，取样，检测，得艾地骨化醇成品。

5、麦角甾醇

艾地骨化醇的工流程图见图 3.5.5



图例：
G——废气
W——废水
S——固废
N——噪声

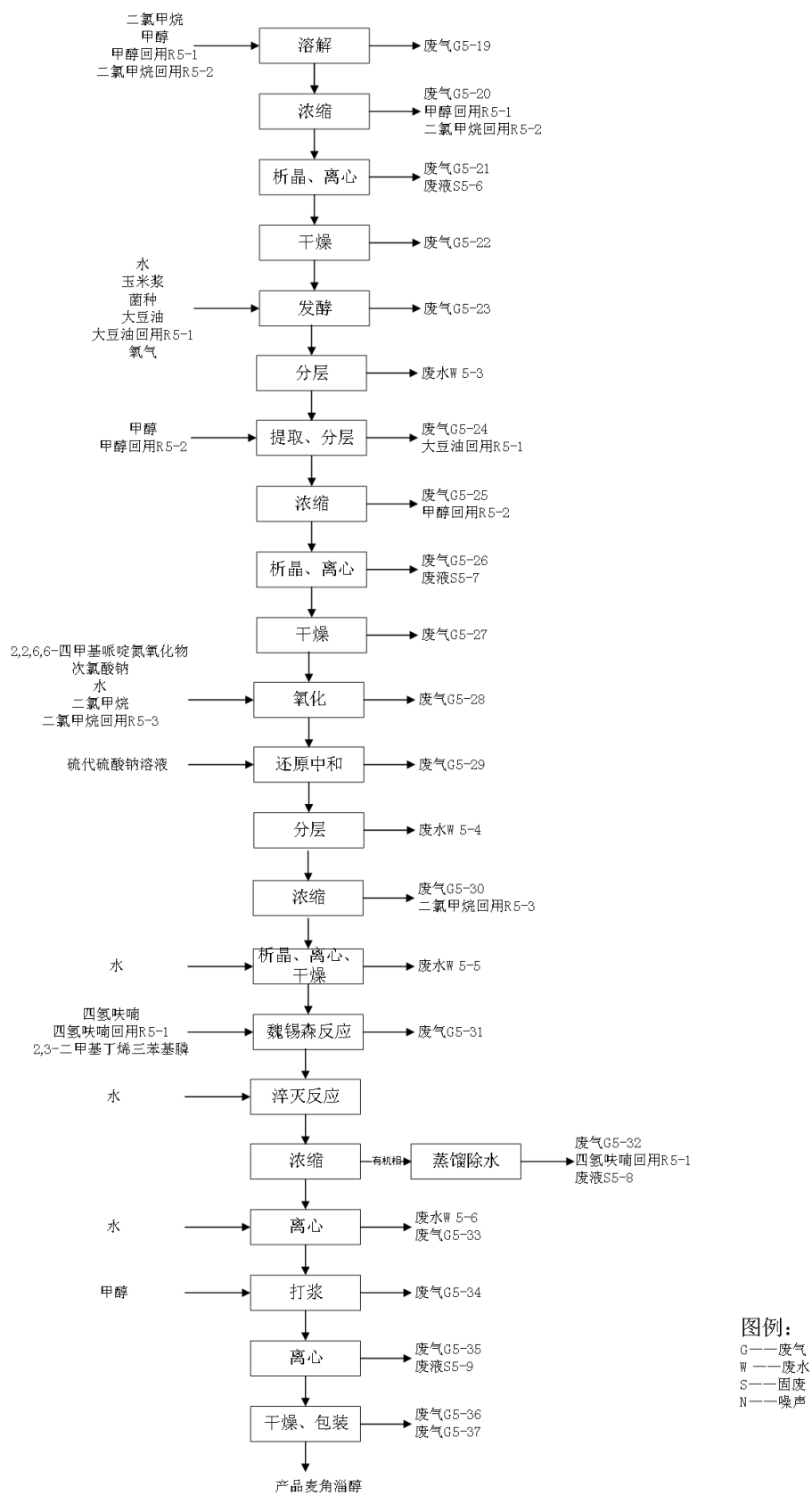


图 3.5.5 麦角甾醇生产工艺流程图

工艺流程简述

(1) 酯化反应

反应釜中加入胆固醇、二氯甲烷、三乙胺和 4-二甲氨基吡啶，搅拌溶清，降温至 0~5℃，缓慢滴加醋酐，滴加过程体系不超过 5℃，滴完 0~5℃继续反应 2~3h，原料反应完全，15℃以下滴加水，搅拌 30min，分液，水层用二氯甲烷萃取两次，合并有机相，浓缩，加入甲醇，降温至 0-10℃，离心，甩干。甩干分盘进烘箱于 45℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得酯化物固体。

(2) 氧化反应

反应釜中加入环己酮，将入酯化物、N-羟基邻苯二甲酰亚胺、醋酸锰，搅拌升温至 60℃，开始通入空气，反应 24h，80℃减压浓缩环己酮至无蒸馏物，加入石油醚，50℃搅拌 2h，趁热过滤，滤液减压浓缩掉溶剂，加入甲醇打浆，降温离心。甩干分盘进烘箱于 45℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得氧化物固体。

(3) 腈化反应

反应釜中加入甲醇，将氧化物固体、对甲苯磺酰肼加入反应釜中搅拌，加热升温至 50~55℃，反应 2~3h，缓慢降温到 0~5℃析晶 2h，离心，甲醇淋洗，50~55℃干燥，烘干得腈化固体。

(4) 脱腈反应

反应中加入甲苯和氨基锂，搅拌分散，另外高位滴加釜中甲苯将中间体腈化固体溶解，滴入至甲苯和氨基锂的体系中，升温至 110~120℃反应 3~4h，降温至 50℃以下，加入磷酸水溶液淬灭，分液，水层用甲苯萃取两次，合并有机相，减压浓缩至干，加入二氯甲烷、甲醇搅拌溶清，有机相 35~40℃减压浓缩至无馏分，降温析晶 2~3h，抽滤，少量甲醇淋洗，抽干，35℃真空干燥得脱氢胆固醇。

(5) 微生物酶催化反应

发酵罐，装培养基：脱氢胆固醇，大豆油，玉米浆，搅拌，121℃，灭菌 30 分钟，冷却到 30℃，接菌种，接种菌液。转速 400rpm，空气流量 0.2Nm³/h，罐压 0.05MPa。转化约 120 小时，转化结束，加热到 80℃，搅拌 1 小时，静置 2 小时，分层。

分层得到的油层，加入甲醇提取三次，合并有机相溶剂，减压浓缩至干，加入乙酸乙酯 50℃回流打浆 2 小时，冷却到 30℃，过滤得甩干分盘进烘箱于 45℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得发酵固体。

(6) 氧化反应

反应釜中加入二氯甲烷，将发酵固体、2, 2, 6, 6-四甲基哌啶氮氧化物加入反应釜中，搅拌溶解，降温至 0-5℃，滴加 10%次氯酸钠溶液，盐水控温 0-5℃，滴加完保温 0-5℃，直至反应完毕（约 30min），反应完后，控温 5-10℃滴加硫代硫酸钠溶液淬灭反应，滴加完毕后搅拌 30min；分液，有机相加入水洗涤 2 次，分液有机相 50-55℃减压浓缩至无液滴，加入水析晶，降温至 30-35℃搅拌析晶 1h，离心。甩干分盘进烘箱于 55℃干燥 24 小时，烘干后收料装入塑料袋，得发酵氧化物固体。

(7) witting 反应

往反应罐中加入四氢呋喃，wittig 试剂（2,3-二甲基丁烯三苯基膦）；加入固体发酵氧化物固体，缓慢升温至 60℃，保温反应 6-8h，反应完毕加入水，减压浓缩溶剂至干，再加入水，降温至 0-10℃，离心，粗品加入甲醇，30℃打浆 1h，降温至 0-10℃，离心，甩干。甩干分盘进烘箱于 45℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得麦角甾醇固体。

6、中间品胆固醇还原物

中间品胆固醇还原物的工流程图见图 3.5.6

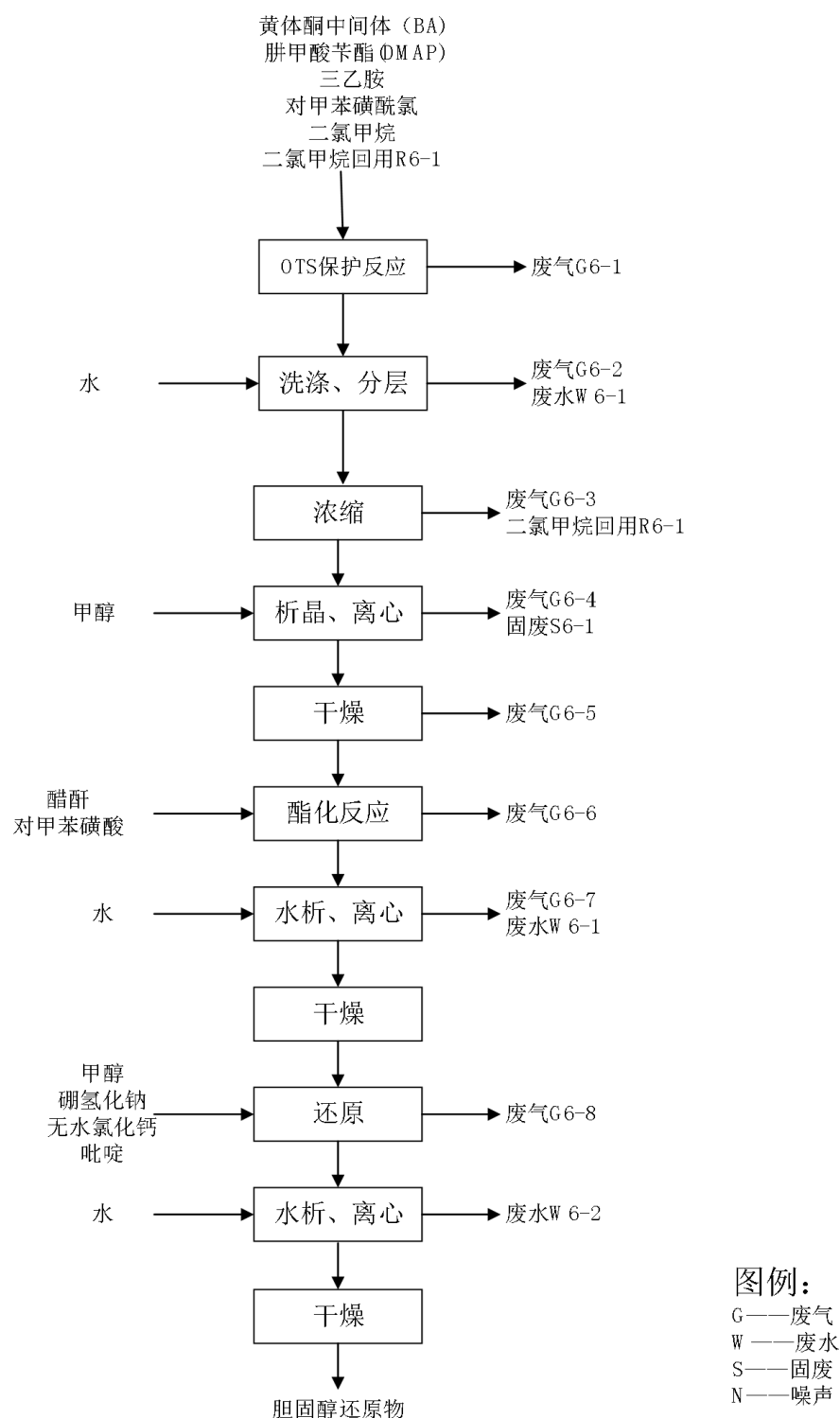


图 3.5.6 胆固醇还原物生产工艺流程图

工艺流程简述

(1) OTs 保护反应

室温下向反应釜中加入二氯甲烷，BA，DMAP(肼甲酸苄酯)，搅拌溶清，氮气置换；加入三乙胺，升温至 35~40℃回流。分五次加入对甲苯磺酰氯，加完，控制温度在 35~40℃回流反应 1~2 小时。反应完后，体系降温 0-10℃。有机层加入水洗涤，分液，有机层于减压浓缩至稠状，加入甲醇，降温至 10℃搅拌 0.5~1 小时，离心，甩干固体装盘于 50℃以下烘料。烘干后收料装入塑料袋，得 BA 保护物。

(2) 酯化反应

反应釜中加入醋酐，将保护物中间体、对甲苯磺酸加入反应釜中，搅拌溶解，升温至 80℃反应 3-4 小时，反应完后降温至 0℃，将反应液抽入水中，搅拌 1-2h，离心。甩干分盘进烘箱于 50℃以下烘料。烘至干燥得酯化物。

(3) 还原反应

反应釜中加入无水氯化钙、吡啶、甲醇，室温下搅拌使无水氯化钙全部溶清，而后将反应体系缓慢降温至-15℃±2℃；向反应体系中加入硼氢化钠；加完硼氢化钠后，保持-15℃左右继续反应 1h，而后缓慢加入酯化物，加完之后保持-10℃反应 8h。TLC 监控，反应完毕，将反应液缓慢加入水中水析，离心。甩干分盘进烘箱于 50℃干燥 12 小时，烘干后收料装入塑料袋，得还原物。

7、中间品胆固醇

中间品胆固醇的工流程图见图 3.5.7

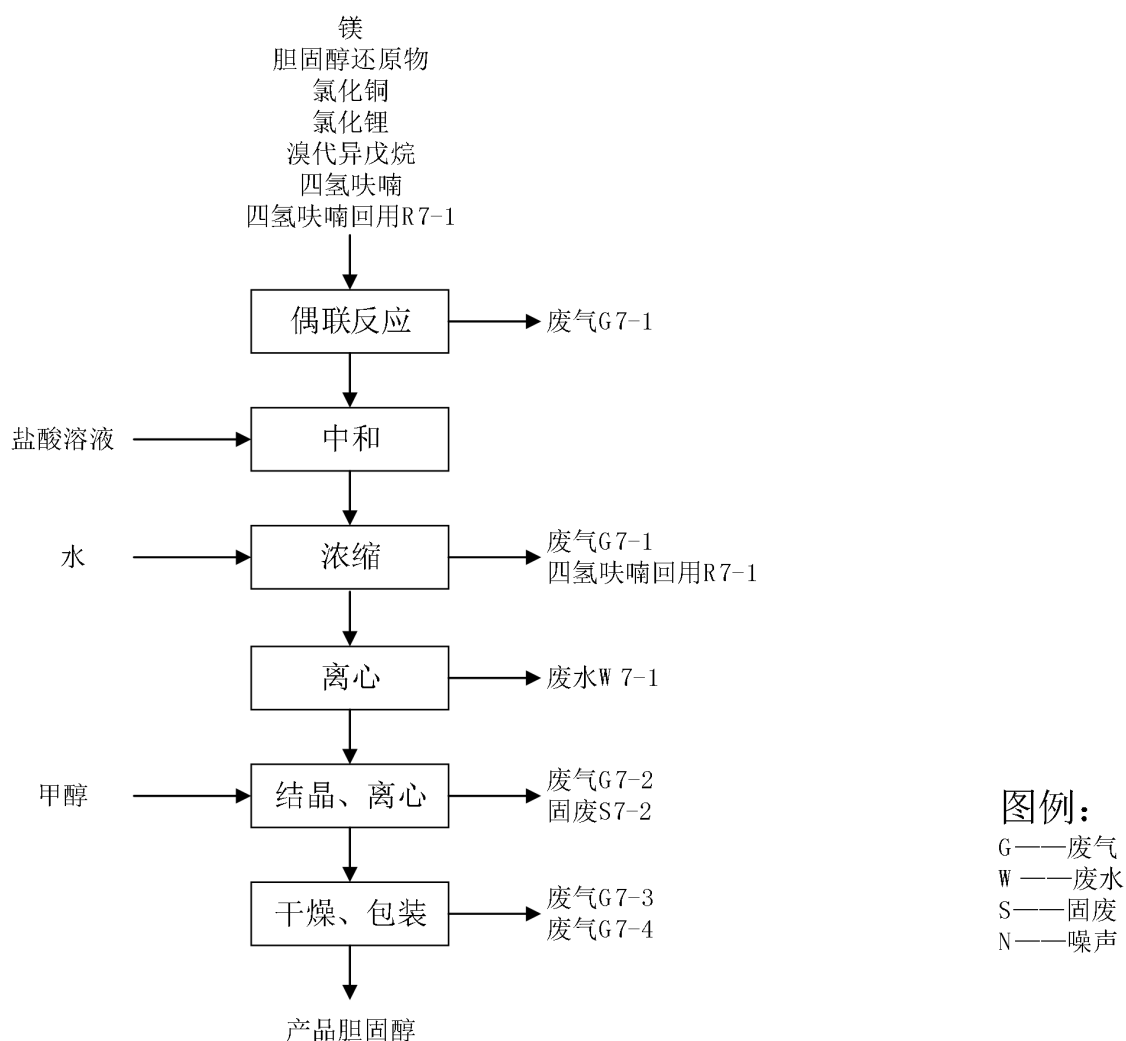


图 3.5.7 中间品胆固醇生产工艺流程图

工艺流程简述

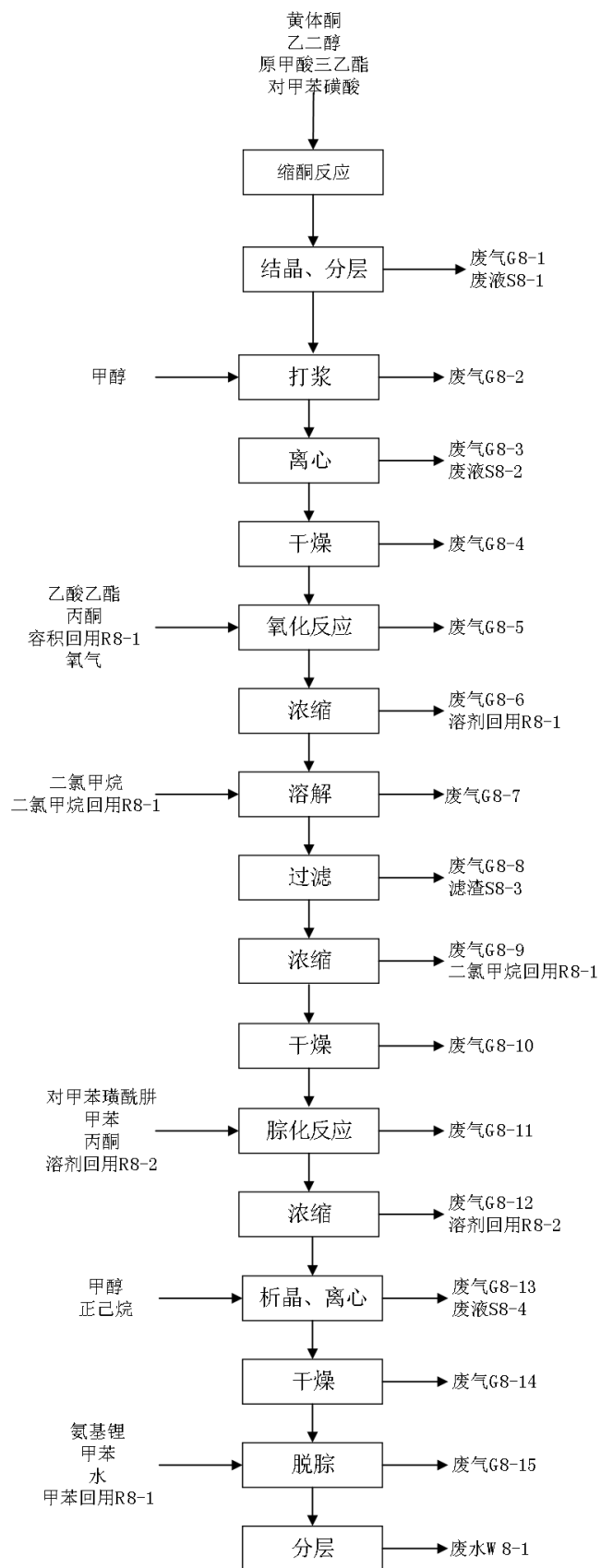
室温 10-30℃，向干燥的反应釜加入胆固醇还原物、氯化铜，氯化锂，四氢呋喃，加入镁屑，氮气置换三次，缓慢升温至 37~42℃，缓慢滴加溴代异戊烷，滴加约 3~4 小时，滴加完反应 2 小时，得到格式试剂反应液。将格式反应液降温至-20~-10℃。控制温度在-20~-10℃。加入还原固体。缓慢升温至 0~10℃，约反应 4 小时反应完毕。反应完后将反应液抽入 5%盐酸溶液中，搅拌 3-4，减压浓缩四氢呋喃，而后降温至 5-10℃析

晶，离心，湿品加入甲醇溶解，减压浓缩至稠状，降温至 0℃左右析晶 1h，离心，甩干。

固体装盘于 50℃以下烘料。烘至干燥得胆固醇。

8、地屈孕酮

地屈孕酮的工流程图见图 3.5.8



图例：
G——废气
W——废水
S——固废
N——噪声

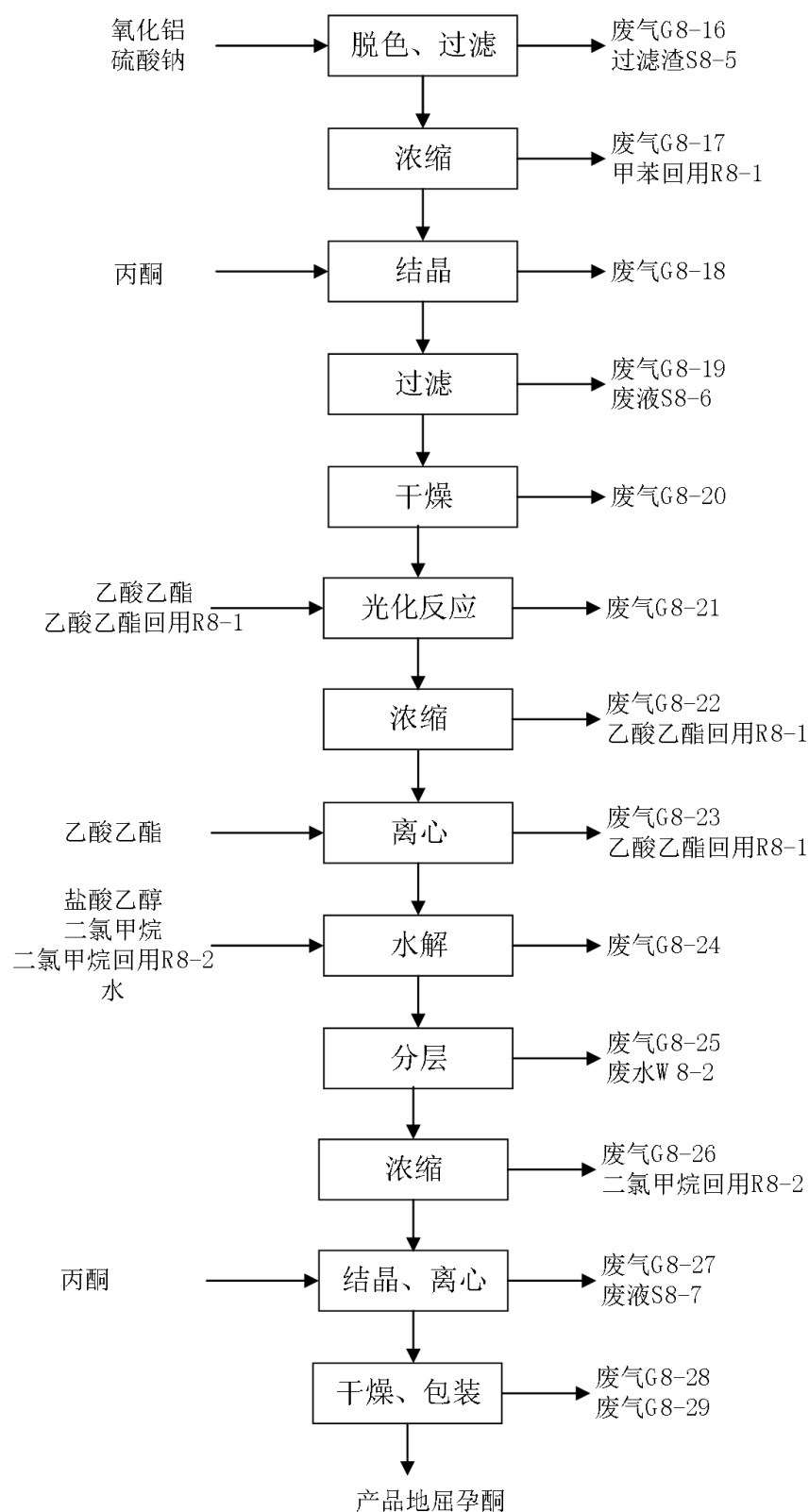


图 3.5.8 地屈孕酮生产工艺流程图

生产工艺流程描述

一、 缩酮反应

1、在反应釜中抽乙二醇和原甲酸三乙酯，开盖投入黄体酮搅拌 20 分钟，再投对甲苯磺酸。升温至 45~50℃保温反应 4 小时。至原料反应完全，单缩酮 2%左右。降温结晶。

2、离心过滤，固体待打浆精制。母液做废液处量。

3、甲醇打浆：反应釜中抽甲醇，搅拌均匀后，投入甩出的固体室温搅拌 2 小时，甩虑。每离心机物料甩干以后再用甲醇淋洗，充分甩干 出料。控制烘箱温度 40~45℃烘料至干失<0.5%，收料入库。

二、氧化

1、反应釜中抽丙酮、乙酸乙酯。搅拌下投入缩酮物、，升温至 48~52℃保温搅拌 30 分钟。

3、通空气反应：开始通入干燥过后的空气，根据现场馏分及冷凝效果控制空气的通入速度。控温 48~52℃连续通空气反应 6 小时后取样点板。（通空气反应 1.5 小时后体系会全部溶清，在通空气反应的过程中，可能会有一部分溶剂挥发，生产过程中要根据实际情况需要补加同比例的丙酮与乙酸乙酯，考虑到会有固体在通气管中析出，应注意观察反应釜中气体流量，如在放大实验中，最好每小时停止通气一分钟，将固体吹出）

4、取样点板：直接取反应液点板，控制原料在 5%左右即判断为反应完。（展开剂=甲苯：丙酮=5：1，254 紫外灯下显色再磷钼酸喷板看原料情况）

5、浓缩处理：反应完全以后，控温 50℃以下负压浓缩至基本无溶剂（比较粘稠的固体或者油状物料）。

6、加二氯甲烷溶解过滤：浓缩完成后，降温至 40℃左右，抽入二氯甲烷搅拌 30 分钟后，再通冷冻液降温至 5℃以下，析出缩酮物，开始过滤。抽干后，充分抽干。

7、滤液处理：浓缩二氯甲烷至干、抽甲醇 2 份升温回流 30 分钟。

降温至 5℃以下，抽滤，充分抽干，出料。控制温度 48~52℃烘料至干失<0.5%，收料入库。

三、腈化反应

1、反应釜中投入氧化物、对甲苯磺酰肼、甲苯、正己烷，升温至 75℃（内温，共沸温度 75 度左右），保温搅拌 3-5h。

2、取样点板：直接取反应液点板，控制原料在 5%左右即判断为反应完。（展开剂=石油醚：DCM：乙酸乙酯=5：2：1，254 紫外灯下显色）

3、浓缩处理：反应完全以后，控温 60℃以下负压浓缩至基本无溶剂。

4、析晶处理：加入正己烷，甲醇，搅拌 30min，冷却析晶，抽滤。

8、烘料：控制温度 48~52℃烘料至干失<0.5%，收料入库。

四、脱腈反应：

1、投料准备：反应釜彻底洗干净，并烘干。保证无水、无其他异物。氮气保护降温待用。

2、反应釜中抽入甲苯、氮气保护下投入氨基锂.搅拌，控温 30℃以下。

3、溶料、滴加：干净的反应釜中抽甲苯,投 1.0 份腈化物搅拌均匀后。开始缓慢滴加料液至氨基锂甲苯溶液中，控制温度 30℃以下，30 分钟左右加完。

4、升温反应：夹套油温设置在 115℃，升温至釜内温度 108~112℃保温反应 1 小时。

5、取样点板：取 2 毫升反应液，加 1 毫升水，加 2 毫升的二氯甲烷摇均匀，取有机层点板。（展开剂=甲苯:丙酮=6:1），约剩余 5%左右原料即视为反应完全。如未达到要求则继续延长反应 1 小时后再取样点板至反应合格为止。

6、降温处理、反应完以后，通冷降温至 20℃左右，缓慢滴加自来水，搅拌 30 分钟，静止分层。水层统一收集好待提取。上层有机层用自来水洗 3 次。

7、脱色、过滤：所有有机层合并至反应釜中，加氧化铝，室温搅拌脱色两小时。过滤，抽干。转浓缩岗位。

8、浓缩：控制水温 65℃，负压浓缩，浓缩至稠状、有固体析出。再抽丙酮，保温搅散后，将物料盐水降温至 10℃左右，保温搅拌析晶 1 小时，过滤。滤饼冷丙酮淋洗，抽干。

10 烘料：控制温度 48~52℃烘料至干失<0.5%。

五、光化反应

1、脱脞物溶解在乙酸乙酯中，泵入一次光反应器中。

2、光反应器，低温循环，控温-5-10℃溢流式反应，反应液温度控制在 30℃以下，流速：待定约 50-100L/h。

3、反应液进入接液釜 1 转移至浓缩釜进行浓缩，浓缩温度小于 10℃，需要高真空浓缩至约保留体积 15v，体系降温至-20℃，保温析晶 6-8h。

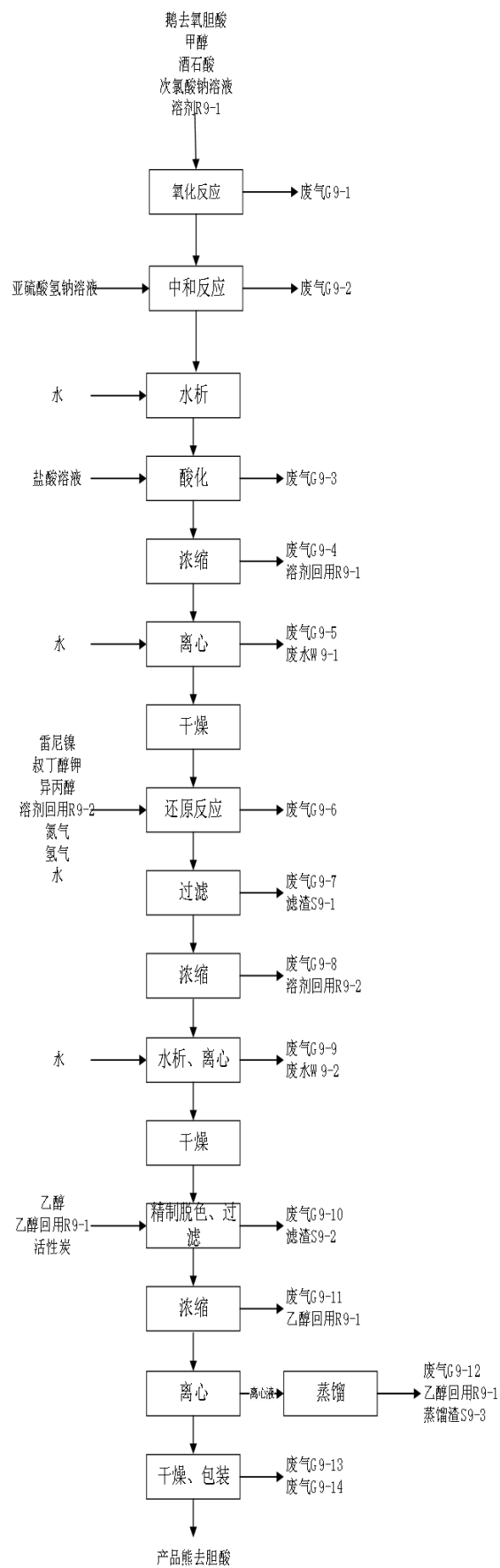
4、离心，固体用少量冰乙酸乙酯淋洗，固体冷藏保存，留下一批套用收集母液，降温至-10-0℃保存备用离心，固体用少量冰乙酸乙酯淋洗，固体 HPLC 检测测后冷藏保存，得固相

六、水解反应

将光照物投入到二氯甲烷中。降温到-10~-5℃，滴加氯化氢乙醇溶液。反应 1~2 小时，反应结束，倒入冷水（0~10℃），搅拌 10 分钟，静置，分层。浓缩有机层，至干，加入丙酮，溶解，降温到-5~0℃，析晶，再降温到-20~-15℃，保温 0.5~1 小时，过滤，干燥得产品。

9、熊去氧胆酸

熊去氧胆酸工流程图见图 3.5.9



图例：

G——废气

W——废水

S——固废

N——噪声

图 3.5.9 熊去氧胆酸生产工艺流程图

生产工艺流程描述

(1) 氧化反应

将甲醇加入反应釜中，于搅拌状态下，加入酒石酸、鹅去氧胆酸。将体系温度降至 -5°C ，开始向体系中缓慢滴加次氯酸钠溶液，滴加过程中维持体系温度于 $-10\sim 0^{\circ}\text{C}$ ，搅拌反应 30min 后，取样，再 TLC 检测鹅去氧胆酸残留，直至鹅去氧胆酸 $<2\%$ 。

氧化反应后处理，反应完成后，向体系加入 10%亚硫酸氢钠溶液， $-10\sim 0^{\circ}\text{C}$ 搅拌 30min。向体系加入饮用水，用盐酸调 $\text{pH}=4\sim 5$ ，搅拌 30min，浓缩回收甲醇，离心，用饮用水洗涤至 $\text{pH}6\sim 7$ ，收集白色固体。将所得白色固体 $70\sim 90^{\circ}\text{C}$ 下干燥至水分 $\leq 2\%$ ，收集干燥品得氧化物。

(2) 还原反应

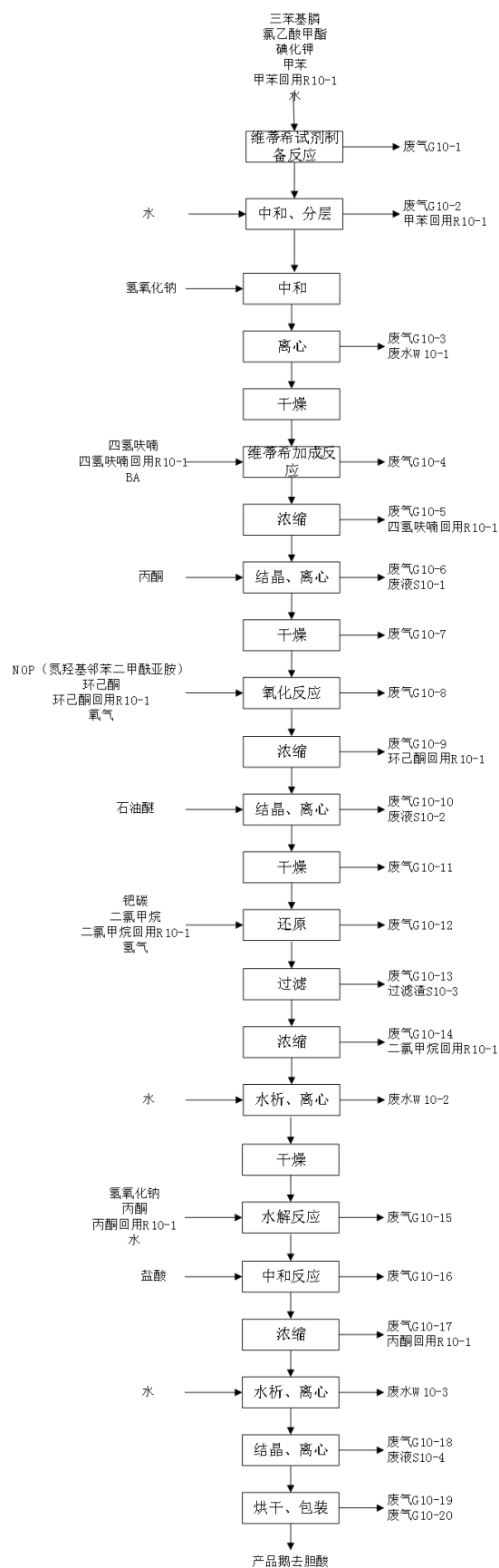
向压力反应釜中加入水，中间体氧化物、叔丁醇钾，使用氮气置换反应釜中空气 3 次，开启搅拌，在氮气保护下，将雷尼镍冲入反应釜中。使用氢气置换反应釜中氮气置换三次，再通入氢气并保压 $0.7\text{MPa}\sim 0.8\text{MPa}$ ，于 $75\sim 85^{\circ}\text{C}$ 反应 5h 后，每 1h 取样，TLC 检测中间体 $<1\%$ 。反应结束后，降温至 40°C 以下，排尽氢气，氮气置换后，隔绝空气压滤，收集滤液。滤液在温度 60°C 、真空度 $\leq -0.08\text{MPa}$ 下，浓缩至，收集馏份，然后向体系加入饮用水，降至室温。用 HCl 调节 $\text{pH}=2\sim 3$ ，然后搅拌 30min，离心，收集白色固体并用饮用水洗涤至 $\text{pH}=6\sim 7$ 。收集固体，于 $70\sim 90^{\circ}\text{C}$ 、真空 $\leq -0.08\text{MPa}$ 下，干燥至水分 $\leq 2\%$ ，干燥结束，得熊去氧胆酸粗品。

(3) 精制

往脱色反应罐中，投入乙醇、熊去氧胆酸粗品、活性炭，回流脱色。过滤至浓缩罐，控制真空度 $0.05\sim 0.08\text{Mpa}$ ，温度 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，浓缩至小体积，将物料转移至离心机中甩滤，甩干， 85°C 干燥 8 小时后粉碎包装，取样，检测，得熊去氧胆酸成品。

10、中间品鹅去氧胆酸

中间品鹅去氧胆酸工流程图见图 3.5.10



图例:
C——废气
W——废水
S——固废
N——噪声

图 3.5.10 中间品鹅去氧胆酸生产工艺流程图

生产工艺流程描述

1、维蒂希试剂制备

在合适的反应罐中加入甲苯和水，搅拌下加入三苯基膦、碘化钾和氯乙酸甲酯，升温至 70-73℃（，保温搅拌 3 小时反应完全。

将体系降温至 25-35℃，加入水，搅拌 20 分钟以上，静置 30 分钟以上，分液。

控温 10-20℃，将已配好的氢氧化钠溶液滴加到水相中，有白色固体析出，测体系 pH=8-9，过滤离心，干燥至合格。本反应转化率 100%。

2、维蒂希加成反应：

在反应釜中加入四氢呋喃和 BA，搅拌下溶清，然后加入 wittig 试剂（三苯基膦乙酸甲酯），升温至 65℃，保持回流状态。

监测至基本反应完全，体系降温至 40±5℃，于 55℃热水浴中减压浓缩至粘稠状态。在体系中加入丙酮，升温至 50-55℃，将体系搅拌溶清，降温有固体析晶，20-25℃保温析晶，过滤离心，烘箱中干燥至合格。本反应转化率 100%，选择性 100%。

3、氧化反应

在合适的反应瓶中加入环己酮和 NOP（氮羟基邻苯二甲酰亚胺），通入净化空气 2.0m³/h，升温至 50-55℃保温搅拌 30±5 分钟，检查（无呈红色）后，暂停净化气投入维希蒂加成物，控制反应温度 50-55℃。

反应较完全后浓缩环己酮至干，蒸馏温度 40-45℃，浓缩至物料呈糊状，温度控制在 35-40℃，真空度-0.098MPa--0.1MPa，继续蒸馏回收少量环己酮，直至无馏出物为止，加入石油醚，搅拌 30±5 分钟，降温至-10±1℃，静置保温结晶 8 小时±5 分钟结晶，离心，出料。

在真空状态下 40℃干燥 6 小时以上至合格。本反应选择性 100%转化率 98%。

4、氢化还原

在合适反应瓶中加入二氯甲烷，搅拌下加入物料和 10% 钨碳，先用氮气置换三次以上，再用氢气置换三次以上，控温 10-18℃ 反应至完成。

过滤，将钨碳除掉，然后浓缩至小体积，加水出料。降温至 0-10℃ 析晶 1 小时以上，过滤。放 45℃ 烘箱中干燥。

5、水解反应

在合适反应瓶中加入丙酮、水和氢氧化钠，溶清后体系中加入物料，升温至 50℃ 反应至完全。TLC 反应完全后降温至 30℃ 以下，用盐酸调节至中性。浓缩，水析出料。过滤。用甲醇重结晶，离心，烘干。本反应选择性 100%，转化率 98%。

11、奥贝胆酸

奥贝胆酸工流程图见图 3.5.11

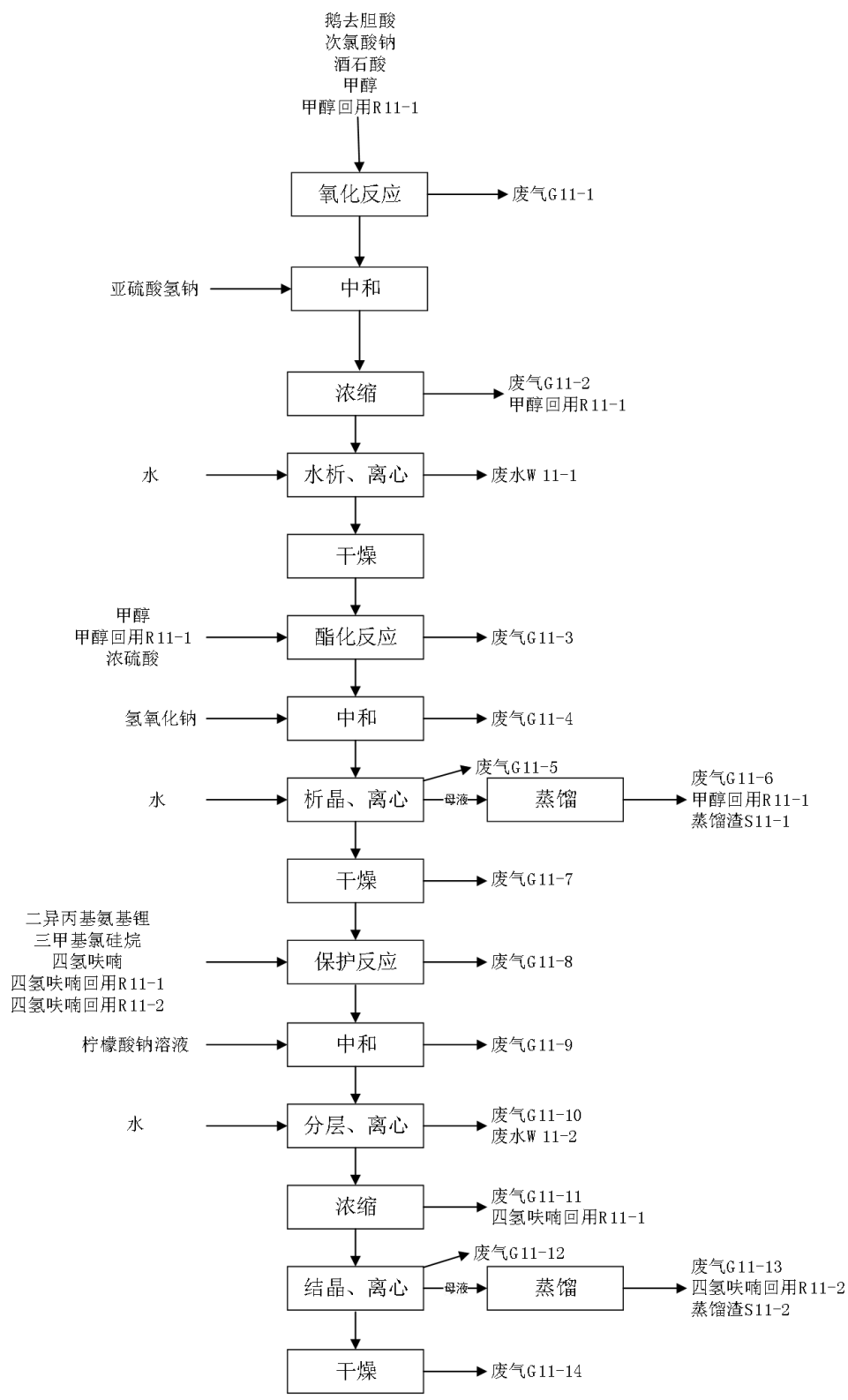


图 3.5.11 奥贝胆酸生产工艺流程图

生产工艺流程描述

(1) 氧化反应：

反应阶段、往反应罐中抽入甲醇，投入鹅去氧胆酸和 D,L-酒石酸，缓慢抽入次氯酸钠至鹅去氧胆酸甲醇体系中，夹套保温 0℃-5℃ 反应。

反应结束后加入亚硫酸氢钠淬灭反应，控制真空度 0.06~0.10Mpa，温度 45~50℃，回收甲醇。浓缩完加入水，搅拌 1 小时转移物料至离心机，放料离心，加水水洗至中性。

甩干分盘进烘箱于 50℃ 干燥 20 小时，烘干后收料装入塑料袋，得氧化物粗品。

(2) 酯化反应：

反应阶段、往反应罐中抽入甲醇，投入氧化物；缓慢抽入硫酸至氧化物甲醇体系中，60℃-65℃ 回流反应 3 小时以上。

反应结束后加入氢氧化钠溶液调节 PH 至 7-8，继续加热至回流，缓慢滴加水，直到有白色固体析出，停止加热，降至室温，析出大量固体，离心，水洗至中性，于 50℃ 干燥 20 小时，烘干后收料装入塑料袋，得氧化物粗品。

(3) 上保护：

反应阶段、往反应罐中抽入四氢呋喃；缓慢抽入二异丙基氨基锂，体系降温至-25℃，再加入 LDA 溶液，加完毕继续搅拌降温冷却至<-25℃，再在氮气环境下缓慢滴加酯化物，三甲基氯硅烷以及四氢呋喃混合成的反应液至冷却完全的 LDA 溶液中，滴加时控温<-25℃，滴加时产生大量烟雾，通过调节滴加速度控制体系温度稳定，滴加完毕后保温-25℃ 反应 1-2 小时，TLC 确定终点。

确认反应完毕后缓慢滴加柠檬酸水溶液，加入时控制反应体系温度 5-10℃，加入完毕后搅拌 10min，再在室温下搅拌 30min，离心，水洗至中性。

于 50℃ 干燥 20 小时，烘干后收料装入塑料袋，得氧化物粗品。

(4) 加成反应：

反应阶段：向反应釜中加入上保护物和二氯甲烷，通入氮气搅拌下降温冷却至<-65℃，再加入乙醛，搅拌均匀并在降温至<-65℃ 后缓慢滴加三氟化硼-乙腈溶液，

滴加时控制体系内温度 $<-65^{\circ}\text{C}$ ，滴加完毕后保温搅拌 30min，再缓慢升温至室温（ $20-25^{\circ}\text{C}$ ）反应 2-3 小时，TLC 跟踪反应至完全，反应完毕后用氢氧化钠水溶液调节 pH 至 7，调节完毕后继续搅拌 15min 分液，有机相饱和食盐水洗涤 2 次，干燥后减压浓缩至干，收棕色油状粗品。

（5）水解反应：

反应阶段：向反应釜中抽入粗品和甲醇，搅拌均匀再加入氢氧化钠固体和水，升温至 45°C 保温反应 1 小时，反应完毕后 TLC 确认终点，再减压浓缩至无甲醇馏出，再以乙酸乙酯萃取水相，母液减压浓缩至干，加入乙酸乙酯回流 1 小时后冷却析晶，滤饼合并，收淡黄色粗品。

（6）双键还原反应：

反应阶段：向反应釜中抽入水解物，氢氧化钠溶液，5%钯碳，氮气氢气置换三次，升温 30°C 反应 5 小时，至氢气不再减小为止，反应液过滤，滤液升温 50°C ，滴加 L 盐酸溶液调节 pH 至 3，保温搅拌 30 分钟，冷却至 10°C 析晶 2 小时，过滤水洗至中性，烘干得白色粉末。

（7）羰基还原反应：

反应阶段：向反应釜中抽入还原物，加入甲醇，降温至 0°C ，缓慢加入硼氢化钠，加料完毕于 30°C 反应 3 小时，TLC 检测反应进度，反应完毕降温至 0°C ，滴加氢氧化钠调节 pH 为 10，减压回收甲醇至无甲醇馏分，加水降温至 20°C ，用盐酸调节 pH 为 4，搅拌 30min 离心，滤饼水洗至中性，烘干，得白色奥贝胆酸粗品。

（8）精制：

向反应釜中加入粗品和丙酮，升温回流后加入甲醇，搅拌下回流反应 3-4 小时，冷却至室温后冷藏保存 1-2 小时，离心，滤饼丙酮洗涤后干燥，母液回收溶剂，收白色精制品，干燥包装。含量 99%。

12、黄体酮中间体（BA）

黄体酮中间体（BA）流程图见图 3.5.12

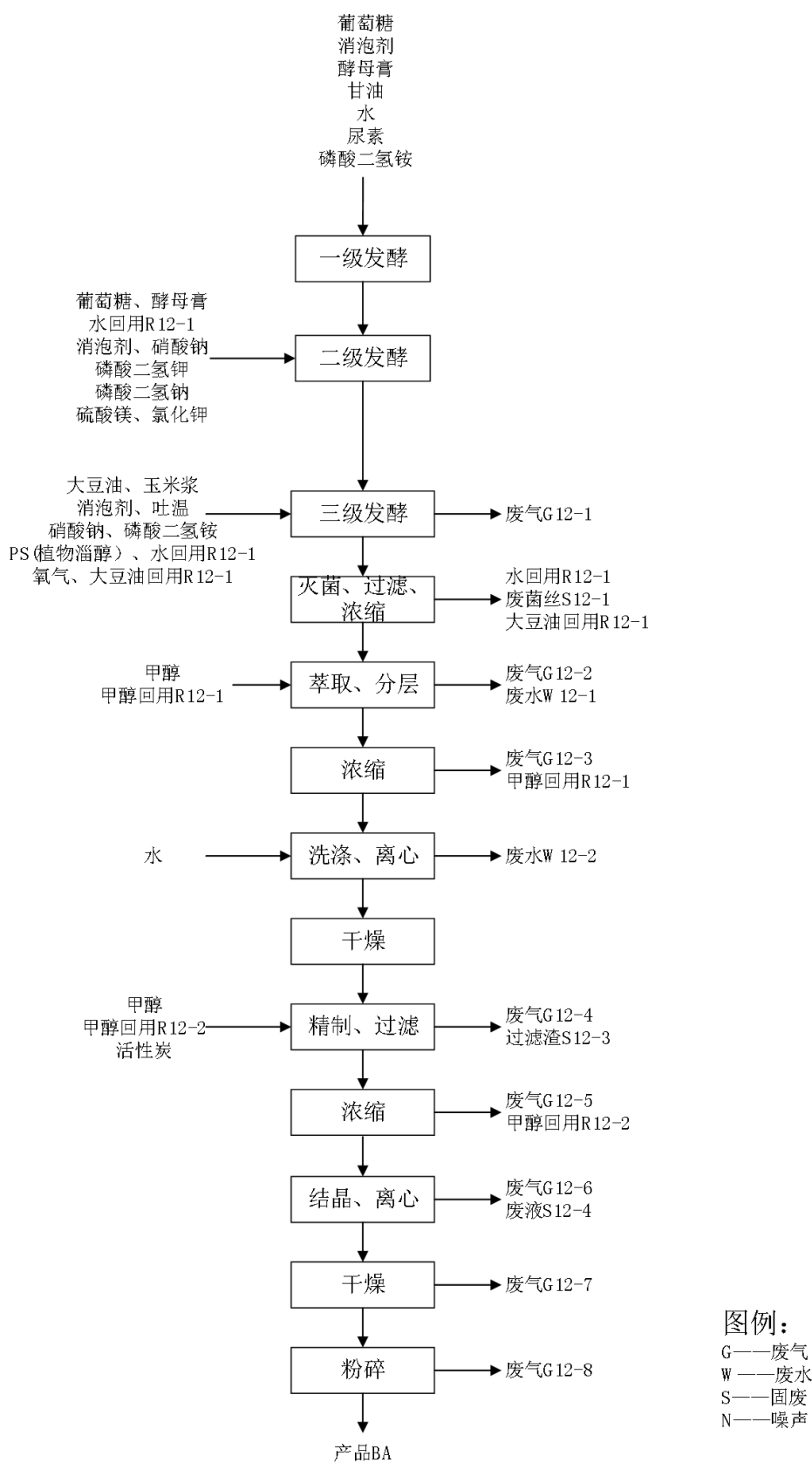


图 3.5.12BA 生产工艺流程

生产工艺流程描述

检查设备是否运转正常，设备是否清洁，管路是否通畅，阀门是否正常，计量器具是否在校验有效期内，本批所用的一切原辅料，检查有无合格证，并二人核对，一切正常方可投料。

一、空气系统的组成及运行

空气系统主要由空压机、储气罐、总过滤器、预过滤器和通往发酵罐分支的蒸汽过滤器和除菌过滤器组成。注：总过滤器分上下两层，下层为 5kg*（3-4 层）棉絮，用筛板压实固定，每半年更换一次；上层为 YUD 折叠式过滤芯（精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ ），每年更换一次。

空压机开启运行：关闭通往发酵罐分支的蒸汽过滤器和除菌过滤器前的空气来源阀门；启动空气压缩机，待机器运行平稳后慢慢打开空气输出阀门，防止压力过猛，压差过大，损坏滤膜。打开储气罐、总过滤器、预过滤器、精过滤器底部的下口放空阀门，待用。

（1）总过滤器灭菌

打开总过滤器底排污阀、放空阀，缓慢打开空气进气阀，用 50-60℃ 的压缩空气吹扫总过滤器，计时 12h。吹扫结束时关闭放空阀和底排污阀，打开出气阀，将压缩空气送至已经灭菌处理的总空气管道继续吹扫 4h 以上。

（2）总空气管道灭菌

总管道灭菌和总过滤器灭菌可以同时进行，也可以分开进行。灭菌时离蒸汽最远的排气阀排汽 10min，方可计时，灭菌时间 1h，灭菌总蒸汽压力控制在 0.3Mpa 以上，总管道压力应在 0.18—0.20Mpa。灭菌结束关闭蒸汽后，迅速打开空气吹风，吹干管道。

（3）分过滤器的消毒

1) 分过滤器每 1 个月消毒 1 次或染菌时马上消毒。消毒前，检查滤芯是否装填好，过滤器内有无异物灰尘，蒸汽过滤器完好，管道阀门没有泄露点。

2) 分过滤器消毒：调节总蒸汽压力不大于 0.30MPa，排掉冷凝水。关闭空气来源阀门，开蒸汽过滤器处蒸汽阀门，让蒸汽进入两个分过滤器，微开分过滤器下口排气阀，开管路上的小排气，使过滤器内压力保持在 0.10~0.11MPa，保持 40-45min。到时关闭蒸汽阀门，缓慢打开空气来源阀门，让空气吹干分过滤器，保持分过滤器压力不低于 0.10MPa,待用。

(4) 空罐消毒

检查罐上各阀门，对已损坏阀门进行更换，更换完毕打开罐盖，检查罐内情况，确认设备完好后盖上罐盖。向罐内通入无菌压缩空气，使罐压保持 0.10~0.12MPa，使用肥皂水对罐上阀门和管道焊点试漏，确认无漏点后开排气泄压，待空消。空消前须先确认夹套或蛇管排污阀开启后，微开罐上排气阀，开空气管路蒸汽阀门，让蒸汽进入罐内，开各管路上的小排气排汽。当温度 110℃后，调节罐上各个排气，保持罐压在 0.12~0.15MPa，保持温度 121~125℃，保持 20-30min。空消结束后关闭蒸汽阀门，缓慢打开排气阀泄压，待罐上压力降为零后，打开罐盖待投料。

(5) 一级种子罐灭菌、接种和培养

表 1.1-2 一级种子罐培养基配方

序号	名称	配比(%)	2m ³ 种子罐投料 (KG)
1	尿素	0.40	4.8
2	磷酸氢二铵	0.06	0.72
3	甘油	0.4	4.8
4	葡萄糖	1.2	14.4
5	酵母膏 800	1.50	18.00
6	消泡剂 PPE	0.1%(v/v)	1.20
7	饮用水	(消前) 体积	1100
		(消后) 体积	1200
8	氢氧化钠		1

(6) 一级种子罐培养基配制、灭菌

按工艺通知，备好空消后的一级种子空罐，打开罐盖，加水至底层搅拌淹没，然后边搅拌边依次加入上表中培养基 1-6 项，再加水至消前体积的 80%，用自来水将管壁上残留的料冲洗干净，最后加水至消前体积，缓慢加氢氧化钠调节 PH 至 6.3-7.2。盖好罐盖，先夹套升温至 85-90℃，然后直接进蒸汽升温至 121-123℃，保持罐内压力 0.10~

0.12MPa，灭菌 30-40min，灭菌结束后，关闭蒸汽，待罐内压力降至 0.08MPa 以下时，开启压缩无菌空气，再开夹套降温水降温至 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 左右，罐内压力保持在 $0.1\pm 0.01\text{MPa}$ ，准备接种。

(7) 一级种子罐接种

无菌室人员应提前做好菌种，灭菌人员降温至规定温度后应通知无菌室人员准备接种。

焰接种，以灭菌人员为主，在接种口点燃火圈，先关闭接种口控制阀，旋动接种帽，排掉接种罐内压力后，迅速打开接种口，然后在火焰上方打开种子瓶，快速将瓶中的种子液倒入接种罐中，注意不要溢出，倒完后，立即关闭接种帽，打开接种控制阀，确认种子液流入种子罐内后关闭接种控制阀，调节好进排气，保持罐压在 $0.05\pm 0.01\text{MPa}$ ，罐温 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 进行培养。

(8) 一级种子罐培养

罐型号	温度	空气流量	罐压	搅拌转速	培养时间
1000L	$30\pm 1^{\circ}\text{C}$	20-40m ³ /h	$0.05\pm 0.01\text{MPa}$	50—75r/min	40-150h
1500L	$30\pm 1^{\circ}\text{C}$	30-50m ³ /h	$0.05\pm 0.01\text{MPa}$	50—75r/min	40-150h
2000L	$30\pm 1^{\circ}\text{C}$	40-60m ³ /h	$0.05\pm 0.01\text{MPa}$	50—100r/min	40-150h

注：车间一级种子罐有时起涨，开加压阀，罐压在 0.1MPa 左右。

一级种子罐接种后 18 ± 2 小时开始取样，之后每隔 12 小时取样进行检测，当一级种子液达到以下条件时，则准备移种。

移种条件：

种子罐	种龄	PH	目测	镜检情况
一级种子罐	$\geq 40\text{h}$	≥ 6.7	经沉降，上层清亮，种子瓶底覆盖率 $\geq 50\%$	无杂菌

(9) 一级种子罐染菌处理

一级种子罐染菌时，应立即灭活（升温 $80-90^{\circ}\text{C}$ ，保温 1 小时）处理。

二级种子罐培养

1) 二级种子罐培养基配方

序号	名称	配比	20m ³ 二级罐投料 (KG)
1	硝酸钠	0.637%	76.50

2	磷酸二氢钾	0.1%	12.00
3	磷酸氢二钠	0.2%	24.00
4	七水硫酸镁	0.08%	9.60
5	氯化钾	0.02%	2.40
6	葡萄糖	0.6%	72.00
7	酵母膏 800	3.0%	360.00
8	消泡剂 PPE	0.05%(v/v)	6.00
9	饮用水	消前体积	11000
		消后体积	12000
10	氢氧化钠		5

2) 二级种子罐培养基配制、灭菌

按工艺通知，备好空消后的二级种子空罐，打开罐盖，加水至消前体积，然后边搅拌边依次加入上表中培养基 1-8 项，再加水至消前体积的 80%，缓慢加片碱调 PH 至 7.8-8.2，pH 值调整好后，用自来水将管壁上残留的料冲洗干净，加水至消前体积，盖好罐盖，先蛇管升温至 85-90℃，然后直接进蒸汽升温至 121-123℃，保持罐内压力 0.10～0.12MPa，灭菌 30-40min，灭菌结束后，关闭蒸汽，待罐内压力降至 0.08MPa 以下时，开启压缩无菌空气，再开蛇管降温水降温至 30±1℃左右，罐内压力保持在 0.1±0.01MPa，准备移种。

3) 二级种子罐移种

检测室人员取样检测一级种子罐质量后确认是否可以移种，如可以移种则开具移种通知单，灭菌人员接移种通知单后进行以下操作：

确认移种管道阀门完好，开启移种管道灭菌蒸汽（蒸汽阀全开，小排汽阀微开，使蒸汽排汽长度为 20—30cm）对管道灭菌，灭菌 60～70min，然后将一级种子罐压力升至 0.10-0.15MPa，二级种子罐压力降至 0.05MPa 左右，保压状态下打开移种管道压料，压料完毕关闭二级种子罐移种阀门，清理移种管道。

移种条件：

种子罐	种龄	pH	目测	镜检情况
二级种子罐	≥40h	≥7.2	经沉降，上层清亮，种子瓶底覆盖率≥50%	无杂菌

二、发酵罐培养

1) 发酵罐培养基配方

序号	名称	80m ³ 发酵罐投料(kg)	备注
1	硝酸钠	243.00kg	消后 PH: 7.0

2	磷酸氢二铵	27.00kg	左右
3	吐温-80	250.00kg	
4	消泡剂 PPE	9.00kg	
5	玉米浆	3900	
6	大豆油	3000	
7	PS	3000kg	
8	饮用水	43000	
		45000	
9	氢氧化钠	适量	

2) 发酵罐培养基配制、灭菌

按工艺通知，备好空消后的发酵空罐。打开罐盖，插入打料管，通知配料工打料。配料工接工艺通知后，在配料罐中加水至搅拌淹没，边搅拌依加入上表中硝酸钠、磷酸氢二铵、消泡剂，再通过计量罐加入玉米浆，启动打料泵打料至发酵罐。打料完毕，加适量水清洗配料罐，并将清洗水打入发酵罐。在发酵罐中加水至要求体积，缓慢加片碱调 PH 至 7.6-8.4，搅拌 10min 后复测一次，PH 值符合要求，开油泵将大豆油经过计量罐泵入发酵罐，打油完毕，加适量水清洗配料罐，并将清洗水打入发酵罐，向发酵罐内加入吐温-80。启动发酵罐搅拌，蛇管蒸汽升温至 55-75℃，缓慢将 PS 投入发酵罐中，（注意，投 PS 时必须尽量使其分散状态，颗粒不得超过蚕豆大小，否则灭菌时难以灭透）。投料完毕，用水管冲洗罐壁、蛇管，开蛇管升温至 100℃，开空气进罐阀至精过滤器上压力降低 0.005—0.01MPa，进行空气翻动，确保无顶罐跑液现象，翻动 8h，然后直接进蒸汽升温至 121-125℃，保持罐内压力 0.11~0.13MPa，灭菌 60-70min，灭菌结束后，关闭蒸汽，待罐内压力降至 0.08MPa 以下时，开启压缩无菌空气，用蛇管降温水降温至 31±1℃左右，罐内压力保持在 0.1±0.01MPa，准备移种。

3) 发酵罐移种

检测室人员取样检测二级种子罐质量后确认是否可以移种，如可以移种则开具移种通知单，灭菌人员接移种通知单后进行以下操作：

确认移种管道阀门完好，开启移种管道灭菌蒸汽对管道灭菌，要求压力 0.2-0.3MPa 灭菌 60-70min，然后将二级种子罐压力升至 0.10-0.15MPa 左右，发酵罐压力降至 0.05MPa

左右，保压状态下打开移种管道压料，压料完毕关闭二级种子罐移种阀门，清理移种管道。

4) 发酵终点控制

转化进行至 12 ± 2 小时时开始取样，之后每隔 12 小时取样进行检测，转化进行至 60 小时时，进行 TLC 检测，TLC 点板结果显示 PS 还剩约 20% 时，开始送检液相检测，当 TLC 结果显示 PS 转化完全时，准备放罐。正常情况下，放罐 MQ 浓度 $\geq$ PS 投料比 $\times 100 \times 5 \text{mg/ml}$ 。

5) 显微镜涂片与镜检操作

先取一片在 95% 酒精溶液中浸泡的洁净载玻片，在酒精灯火焰上点燃，放在干净的台面上冷却，然后用吸管在培养基内挑取一环液体，在载玻片上由小到大涂环，再将涂布的种子液在酒精灯的火焰附近烘干，滴上一滴结晶紫溶液，用适量的蒸馏水将结晶紫冲洗干净，再用吹风吹干，滴一滴香柏油放显微镜下做镜检。

6) TLC 方法

用塑料吸管吸取摇均匀后的菌液 0.5ml，加入 0.5ml 的氯仿，充分摇匀，静置分层，用毛细管吸取下层氯仿清液，高度控制在 1.5cm 左右，点板，吹干，放在乙酸乙酯：正己烷=3:7 的缸中层析，吹干，用 20% 硫酸刷板，用吹风机热风显色，根据 PS 的显色情况判断转化程度。

7) 发酵放罐

卸掉罐压力，降低搅拌速度，用蛇管蒸汽将发酵液加热 $85-90^{\circ}\text{C}$ ，保温 40-60min，然后用蛇管降温水将发酵液温度降至 $40-60^{\circ}\text{C}$ ，压入后处理车间

三、后提取工艺流程

陶瓷膜过滤，保持浓缩倍数在 2.8-3.0 之间；

(1) 甲醇萃取

发酵液过滤完毕，打入搪瓷釜，升温 80℃，减压浓缩干水分，降温至 30℃，加入甲醇萃取，萃取三次；

(2) 甲醇浓缩

甲醇层合并，升温至 60~80℃常压浓缩至无馏分或馏分较少，转减压浓缩至糊状，加水，60~70℃继续减压浓缩带干其中的甲醇。

甲醇浓缩结束，降温至 60℃左右，板框压滤，压滤完毕，用热水顶洗；

加入甲醇，升温溶清，加入的活性炭，脱色 1h，过滤，甲醇浓缩至小体积，降温析晶，出料，此时物料为白色的结晶性粉末。

13、烟酰胺单核苷酸（NMN）

烟酰胺单核苷酸（NMN）工流程图见图 3.5.13

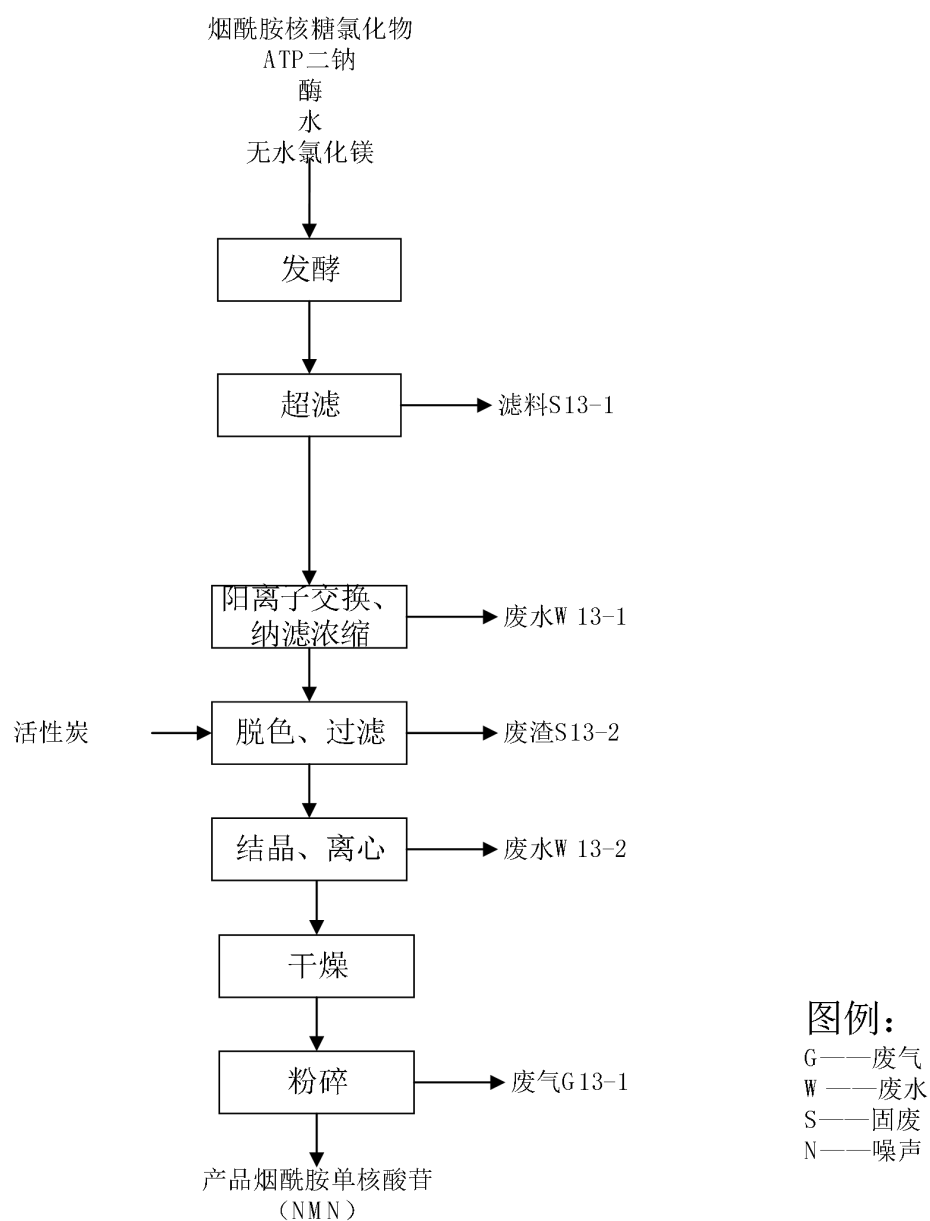


图 3.5.13 烟酰胺单核苷酸（NMN）生产工艺流程

生产工艺流程描述

1、底物配制

原料	配比
烟酰胺核糖氯化物	17.5g/L
ATP 二钠	33g/L
六水氯化镁	15g/L

按上述配方需用去离子水进行配料，预留相应体积，并用 1mol 的液碱调节 pH 至 6.5-7.0，温度在 25-30℃时，才能开始加入 6-10%的液酶（含甘油体积），使得转化罐中原料终浓度达到以上配比。

2、过程控制

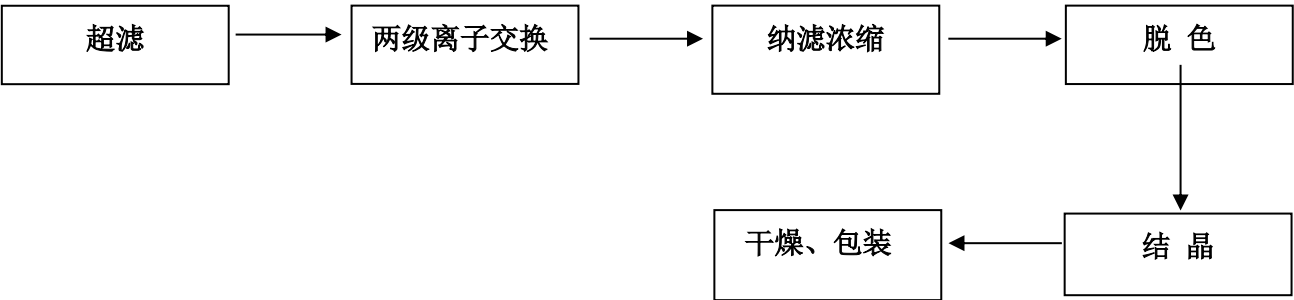
转化过程中，温度需控制在 28-32℃之间；前期 pH 会逐渐降低，需用 10%的碳酸钠溶液控制 pH 在 6.5-7.0。

以投酶开始计时，每 1.5h 取过程样进行监测，反应终点为烟酰胺核糖氯化物转化率达到 98%以上，烟酰胺核糖氯化物的摩尔转化率达到 85%以上，NMN 浓度达到 17g/L，转化时间为 3-5h。

3、转化完后预处理

将转化完毕的物料温度降低到 25℃以下，即可进行精制纯化。

4、纯化精制工艺



1)超滤

用 3kD 的超滤膜进行超滤以除蛋白，收集透出液，并稀释 3-4 倍体积，进入离子交换阶段。

2)阴、阳离子交换层析

2t 稀释过后的上样母液，可依次进入 1.5t 的阴离子交换树脂及 1.5t 的阳离子交换树脂。上样过后的母液，用 3BV 的去离子水进行顶洗。过程中收集第 2、3、4 个 BV 的流出液，流速控制在 2-2.5BV/h。去离子水顶洗完成后，用再生液和平衡液依次反洗阳离子、阴离子树脂，并用 5BV 的去离子水进行清洗直至 $\text{pH} \geq 3$ ，可再次进入另一批次物料的层析。单批次层析收率在 85%以上。总收率 95%。

3)纳滤浓缩

用纳滤膜对层析收集的流出液进行纳滤浓缩至最小体积。

4)脱色

用 2%的活性炭进行吸附脱色，温度控制在 20°C ，吸附 1-2h。

5)结晶

脱色过滤活性炭的浓缩液，温度降低至 $4-6^{\circ}\text{C}$ ，然后加入 0.5%的 NMN 作为晶种进行结晶。大量 NMN 析晶后，监测上清直至浓度无变化后过滤，进入干燥。结晶收率 $\geq 90\%$ ，结晶母液可循环套用 2-4 次。总收率 95%。

6)干燥、包装

用三合一干燥设备对晶体进行清洗干燥，直至水分 $\leq 0.5\%$ 后进行无菌包装， $8-12^{\circ}\text{C}$ 冷藏保存。

14、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）

烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）工流程图见图 3.5.14

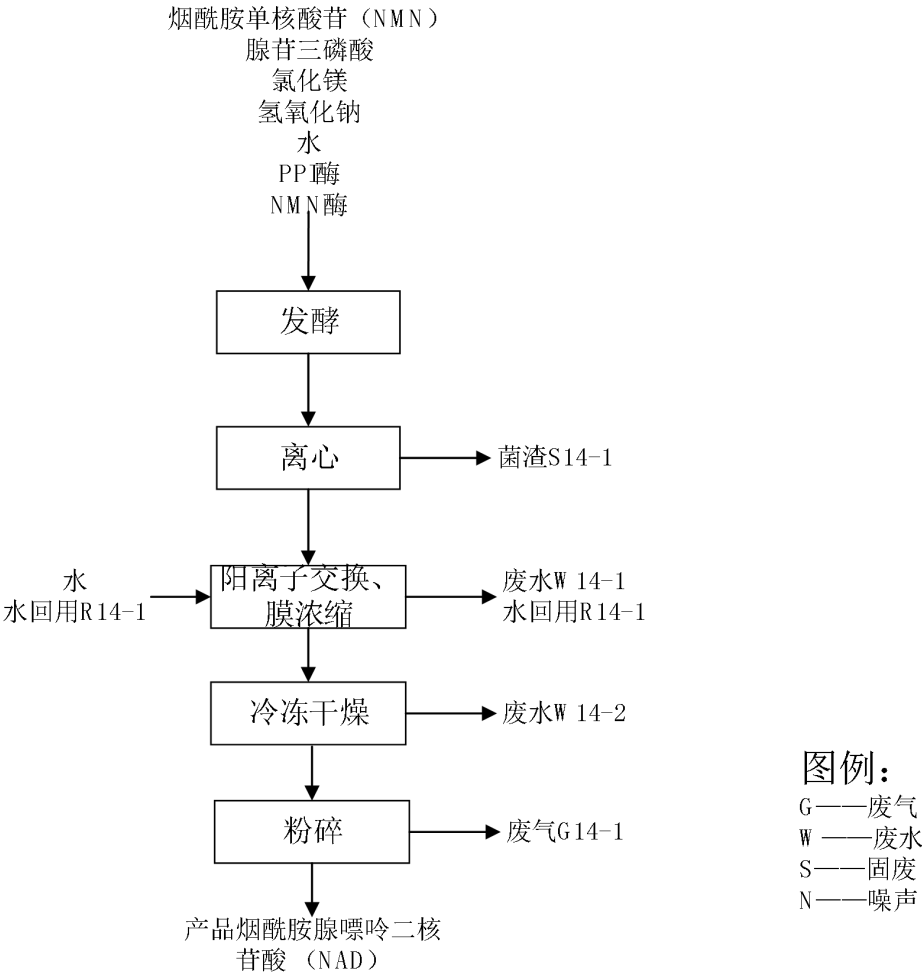


图 3.5.14 烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）生产工艺流程

生产工艺流程描述

将 NMN 溶于水中，加入 ATP(三磷酸腺苷二钠)和氯化镁,加入 NMN 酶和 PPI 酶。升温至 37℃ 反应过夜。反应过程中，用氢氧化钠中和产生的磷酸。反应液离心除去酶渣，通过离子交换树脂除盐。膜浓缩，反应液冷冻干燥，得到产品 NAD。

15、中间品 25-羟基去氢胆固醇

中间品 25-羟基去氢胆固醇工流程图见图 3.5.15

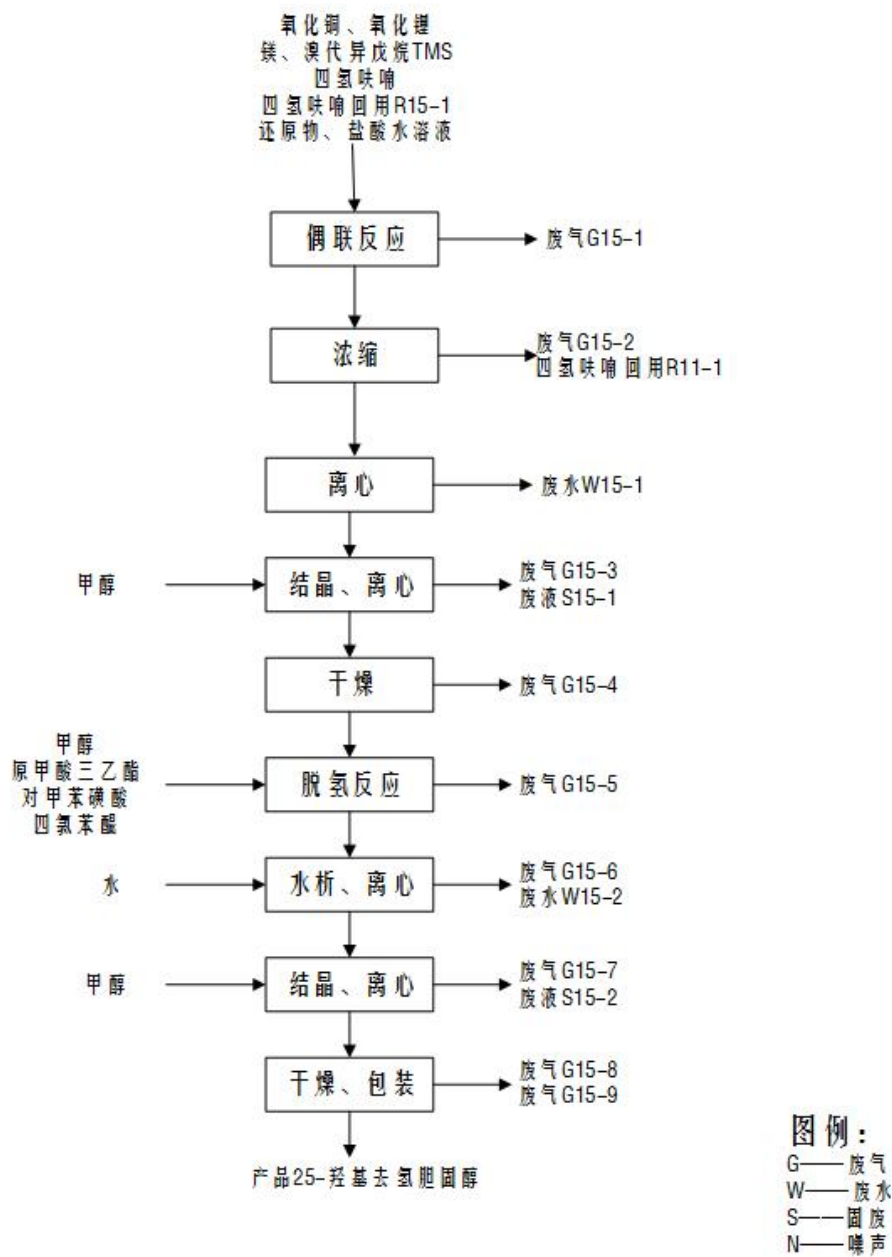


图 3.5.15 中间品 25-羟基去氢胆固醇生产工艺流程

生产工艺流程描述

本工艺使用自产的胆固醇还原物中间体，经过 25 位偶联后，获得 25-羟基胆固醇，再经过脱氢得到 25-羟基去氢胆固醇。自产的 25-羟基去氢胆固醇经维生素生产车间通过光化学反应后得到 25-羟基维生素 D3 对甲苯磺酸酯，再用于生产骨化三醇、艾地骨化醇等。

25 羟基胆固醇由胆固醇中间体还原物一步偶联反应制得工艺流程简述如下：

(1) 偶联反应：

室温 30℃，向干燥的反应釜加入氯化铜，氯化锂，四氢呋喃，氮气置换三次。控制温度在 10-30℃反应 1~2 小时至溶清，加入镁屑，四氢呋喃，氮气置换三次，缓慢升温至 37~42℃，缓慢滴加溴代异戊醇 TMS 试剂，滴加约 3~4 小时，滴加完反应 2 小时，得到格式反应液 2。加入胆固醇中间体还原物固体。缓慢升温至 0~10℃，约反应 4 小时反应完毕。反应完后将反应液抽入盐酸水溶液中，搅拌 3-4，减压浓缩，而后降温至 5-10℃析晶，离心，加入至甲醇中重结晶，离心，固体装盘于 50℃以下烘料。烘至干燥得 25 羟基胆固醇。

(2) 脱氢反应

反应釜中抽甲醇，原乙酸三甲酯.用氮气置换至釜内稍带正压后，开盖投入对甲苯磺酸，氮气保护搅拌 5 分钟至全部溶解，再投入 25-羟基胆固醇。釜内继续氮气保护，升温至 42~46℃保温反应 4 小时，而后降温至 20℃，加入四氯苯醌，搅拌 20min，升温至 50℃反应 3h。反应完毕后将体系抽入水中水析，离心，用甲醇重结晶，离心。甩干固体装盘于 50℃以下烘料。烘干后收料装入塑料袋，得 25-羟基脱氢胆固醇。

16、丙氨酸

丙氨酸工流程图见图 3.5.16

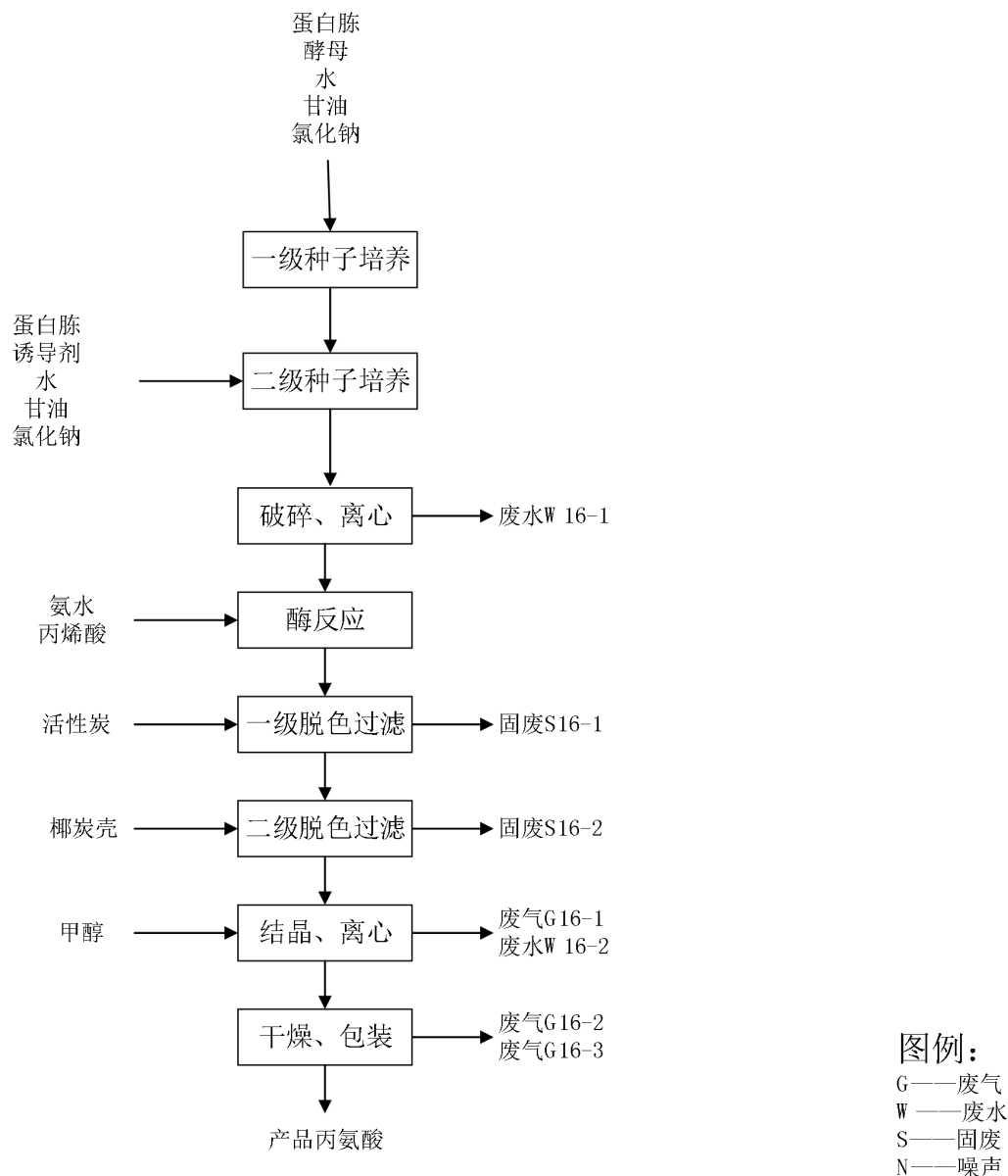


图 3.5.16 丙氨酸生产工艺流程

生产工艺流程描述

反应类型:使用酶进行氨基化催化反应

工艺描述：种子由超低温冻存方式，较长期间保存。使用时，将冻存种取出活化扩培至斜面，生产或实验时，挑取斜面菌种扩繁到液体种子，再经二级扩培（种子罐），转接到发酵罐中。

发酵罐接种后，37℃\1vvm\120rpm 培养 5-6 小时。开始流加补料，培养条件控制不变。补料速度为均速补，补料时间为 14-16 小时。培养 18-20 小时（此时 OD 值为 24-30），发酵罐降温至 23℃。然后补加诱导剂(乳糖)，补时在 40-60min 为宜。诱导培养 9-10 小时。检测酶活及菌湿重，准备放罐。

当菌生长到预期浓度及酶活需要放罐时（OD 值约在 60-80），将发酵液放至接收罐内，降温至 10 度以下（确保发酵液在高压细胞破碎机里，破碎过程中瞬时高度不会致酶失活）。

经高压细胞破碎机，将胞内酶释放出来。

通过高速碟片式离心机，将破碎后的细胞碎片分离，取上清液得到粗酶液。

室温下，向反应釜中加入丙烯酸，预先加入去离子水，开启搅拌，缓慢滴加氨水，此时体系会放热，pH 逐渐上升，控制温度不超过 30℃，pH 调至 8.5 左右后，停止滴加氨水，升温至 35℃，待温度稳定后，再用氨水微调 pH 至 9.0。

待温度和 pH 稳定后，初始加入酶液加入至体系中，反应开始，反应过程中，会出现少量的放热现象，分批加酶控制反应速度有利于温度的稳定，控制温度稳定在 34-36℃，PH 稳定在 8.9-9.1 之间。

继续控制反应温度在 34℃-36℃之间搅拌，每隔 1 小时取样检测，以转化率达到 99.0%后视为反应完全。

反应完全后，85℃加热 2h 使酶失活，然后加入活性炭，继续加热 2h，冷却至 40℃左右，抽滤，得到 β-丙氨酸母液，滤液再加入椰壳炭，80℃脱色除杂 2h，抽滤得亮黄色澄清液体。缓慢加入甲醇，有固体析出，继续滴完，0.5h 后开始缓慢降温至 25℃，抽滤烘干得白色大颗粒固体，

酶反应反应率为 99%，以丙烯酸为主。

3.6 项目变动情况

表 3-6-1 项目变动情况表

项目	变动情况	对照情况	是否发生变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能与环评及批复一致	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	与环评一致	否
	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	与环评一致	否
	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。	与环评一致	否
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	项目实际用地情况与环评一致	否
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。	与环评一致	否
	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。	项目物料运输、装卸、贮存方式与环评及批复一致	否
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。	废气、废水污染防治措施与环评一致	否
	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。	与环评一致	否
	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。	103、105 合并至 1#排气筒，减少了 1 个排气筒	否

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与环评一致	否
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和自行处置方式未发生变化	否
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。	与环评一致	否

表 2-6-2 验收标准情况表

序号	不符合验收标准项	是否符合
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；	否
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；	否
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；	否
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；	否
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；	否
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；	否
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；	否
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；	否
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。	否

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》环办环评函【2020】688 号文及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号文有关规定，本项目未发生表 3-6-1 所述变动，且并不符合表 3.6-2 所述不符合验收标准项，故判定为非重大变动。

4.环境保护设施

4.1 污染治理/处理设施

4.1.1 废水

表 4-1 废水排放及治理措施一览表

废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
综合废水	1、工艺废水。 2、废气塔废水。 3、真空泵废水。 4、设备冲洗废水 5、生活废水。	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、全盐量、二氯甲烷、甲苯、乙醛、石油类、甲醛、BOD ₅	间断	30t/d	“MEFS 脱毒+调节+水解酸化+两级 A/O+混凝沉淀”“组合工艺处理	200t/d	排入井开区污水处理厂

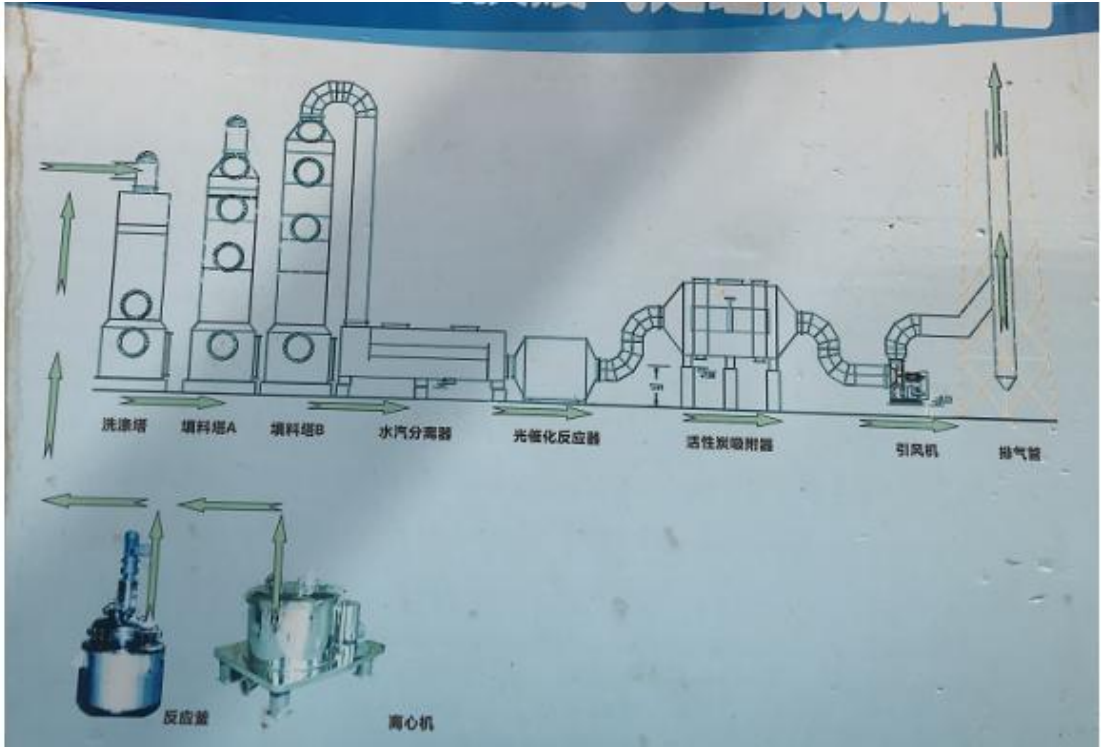
表3-2 废水设施构筑物

序号	贮池名称	有效容积（m ³ ）
1	高浓调节池	400
2	高浓预处理池	400
3	综合废水调节池	400
4	中转沉淀池	300
5	生化处理池 2	480
6	兼氧池	400
7	厌氧池	300
8	好氧池 2	320
9	初期雨水池	500
10	事故池	624

4.1.2 废气

有组织废气

本项目有组织废气主要为生产车间有机废气、废水处理站废气，项目依托现有 101、102 车间废气处理装置，103 车间、105 车间废气仍合并收集后送至“酸喷淋塔+碱喷淋塔+水喷淋塔+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器””进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放。污水处理站废气收集后经碱喷淋+水淋塔+2#15m 排气筒排放。项目无组织废气主要为各抽风管收集处未完全收集的废气。加强厂区绿化，车间通风。



废气处理工艺

废气治理装置



4.1.3 噪声

本项目噪声排放及治理措施见表 4-4。

表 4-4 噪声排放及治理措施一览表

所在位置	噪声源	产生源强 dB(A)	防治措施	
			环评/批复	实际建设
生产车间	进料泵、真空机组、离心机	80~90	选用低噪声设备、基础减振、隔声降噪、加强机械维修管理、减少非正常噪声排放	与环评一致

4.1.4 固体废物及其处置

本项目固废排放及治理措施见表 4-5。

表 4-5 固废产生及处理情况一览表

类别	名称	危险废物 编号代码	环评产 生量 t/a	实际产 生量 t/a	备注	防治措施	
						环评/批复	实际建设
一般固 体废物	检修废弃物（废保温材料、更换的设备及零部件）	/	5	1.0	根据 厂家 提供	外售给物资公 司	外售废品回收 站
危险 固废	工艺废渣（含过滤渣、蒸馏渣、废母液等）	HW02	630.86	380		委托有资质的 固体废物处置 中心处理	委托九江星河 环境技术有限 公司处理
	污水处理污泥	HW49	460	40			
	废矿物油	危废 HW08	2	0.8			
	废包装材料	危废 HW50	10	2			
	蒸发废盐	危废 HW11	62.3	8			
	废活性炭	危废 HW49	76.8	2			
生活 垃圾	生活垃圾	/	30	10		环卫清运	环卫清运

4.2 其他环保设施

表4-6 环保投资一览表

类别	环保设施名称	环评投资（万元）	实际投资（万元）
废气	酸喷淋塔+碱喷淋塔+水喷淋塔+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器” ”进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放；新建污水处理站废气收集后经碱喷淋+水淋塔+2#15m 排气筒排放	160	160
噪声	隔声、减振垫等	10	10
废水	新建污水处理站，扩建项目进行管网建设	300	1850
固废	危废暂存处 1 处（面积 80m ² ），主要为固危废分类收集包装及危废暂存库等完善建设	300	300
地下水	地下水防渗措施	50	50
合计		820	2370

表 4-7 其他环保设施调查情况一览表

调查内容	执行情况
环境风险防范设施	1.企业已编制环保管理制度； 2.消防器材：车间内设置灭火器、消防栓等消防器材； 3.已编制安全生产章程，设有专人负责车间生产安全管理； 4.已编制风险防范措施制度，并设有事故应急池。
环保设施投资情况	本项酸喷淋塔+碱喷淋塔+水喷淋塔+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器” ”进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放；新建污水处理站废气收集后经碱喷淋+水淋塔+2#15m 排气筒排放放、噪声、应急排水管网、应急切换阀、地下水防渗、新建污水处理站等，环保投入 2370 万元，占总投资比例为 7.9%。
“三同时”落实情况	项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度。项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表详见表 10-1。
卫生防护距离	100m（本项目最近的敏感点为西侧 600m 的行山社区，项目在 100m 范围内没有敏感点

5. 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书主要结论与建议

江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）位于井冈山经济技术开发区规划的工业用地，项目的建设符合国家产业政策，符合井冈山经济技术开发区总体规划和当地环境保护规划。

项目废水、废气及设备噪声分别经治理后，均可达到国家有关排放标准的要求，固体废物均可得到综合利用和安全处置，主要污染物的排放总量均满足当地环保部门确认的总量控制指标的要求。

因此，本评价认为，在严格执行国家和江西省的各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产的原则，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施和风险防范措施，保证环保设施达到设计要求并正常运转，将环境管理纳入日常生产管理的前提下，从环境保护的角度上看，江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）的建设是可行的。在工厂建设和生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量和合理使用，使“三同时”工作落到实处。

5.2 建设项目环评报告书主要结论与建议

（1）建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）建设单位应认真制定环境风险事故应急预案，配备相应的应急设施和装备，并定期开展应急演练，防止突发性环境风险事故的发生。一旦出现风险事故，必须立即停产并启动应急预案，及时采取相应措施，控制并削减污染影响，确保周边居民生命财产安全与环境安全。

（3）涉及项目安全等问题，建设单位应严格按相关单位和部门编制、批准的报告文件执行。

（

(4) 建设单位必须对危险废物收集和暂存进行严格管理，厂内产生的危险废物必须交由有相应危险废物经营资质单位综合利用或妥善处置，严格执行危险废物转移联单制度。

5.3 审批部门审批决定

2022 年 7 月 18 日取得井冈山经济技术开发区生态环境局对于《江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）项目环境影响报告书》的审批意见，井开区环字〔2022〕25 号。见附件 1。

6.验收评价标准

6.1.废水排放标准

项目废水经厂区处理后，总排口污染物须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准，其中特征污染物达《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求后经园区污水管网进入井冈山经济技术开发区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入赣江。具体废水排放标准见表 6-1。地下水执行地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，详见下表 6-1.1。

表 6-1 废水排放标准

污染物	厂区废水外排标准		园区尾水外排一级 A 标准 GB18918-2002
	最高允许排放浓度	执行标准	
pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级 标准和井冈山经济技术开发区 污水处理厂纳管标准	6~9
COD	500		50
TN	70		15
氨氮	45		5
TP	2		0.5
SS	170		10
全盐量	2000		/
甲苯	0.1	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的一级 标准	0.1
AOX	1		1.0
甲醛	1		1
乙醛	1		/
石油类	10		1
二氯甲烷	0.3	《化学合成类制药工业水污染 物排放标准》(GB21904-2008)	0.3
急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	0.07		0.07

表 6-1.1 地下水排放标准

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	总硬度	溶解性固体	挥发酚类
标准值	6.5~8.5	0.5	20	1	450	1000	0.002
项目	氯化物	硫化物	甲苯	二氯甲烷	氰化物	耗氧量	硫酸盐
标准值	250	0.02	0.7	0.02	0.05	3	250

6.2.废气排放标准

工艺废气中硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准要求；甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、

乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》

（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值；四氢呋喃、乙醛、丙烯酸执行江西地标《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）标准；厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。具体废气排放标准见表 6-2.1、表 6-2.2。

表 6-2 废气排放标准

类型	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	污染物排放监控位置	排气筒高度 (m)	企业边界大气污染物排放限值	标准来源
工艺废气	硫酸雾	45	1.5	车间或生产设施排气筒	15	1.2	GB16297-1996
	颗粒物	120	3.5			1.0	
	氯化氢	30	/			0.2	
	甲苯	20	/			1.0	DB36/1101.3-2019 GB37823-2019
	甲醇	30	/			2.0	
	TVOC	100	/			2.0	
	乙酸乙酯	40	/			1.0	
	甲醛	5	/			0.2	
	丙酮	40	/			1.0	
	乙腈	20	/			2.0	
	二氯甲烷	20	/			1.5	
	四氢呋喃	50	/			/	DB36/1101.2-2019
	丙烯酸	10	/			/	
	乙醛	20	/			/	
	臭气浓度	2000（无量纲）	/			20（无量纲）	GB14554-1993
	氨	/	4.9			1.5	
	环己酮	69.1	2.28			/	计算值*
	醋酸	148.5	0.89			/	
	石油醚	1.8	0.01			/	
	醋酸酐	80.1	0.48			/	
	正己烷	1125	6.75			/	
	正戊烷	20.1	0.12			/	

表 6-2.2 厂区内无组织 VOCs 无组织限值

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

6.3.厂界环境噪声排放标准

厂界环境噪声排放营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体排放标准见表 6-3。

表 6-3 噪声标准一览表

执行区域	验收标准依据	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
东、南、西、北厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	3 类	65	55

6.4 固体废物控制标准

项目一般工业固体废物的收集、运送、贮存、处置以及监管执行《一般工业固体废物贮存处理场污染控制标准》（GB 18599-2020）。

项目危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求设置临时储存场所。

6.5.总量控制指标

本项目总量控制指标见表 6-4。

表 6-4 污染物总量控制一览表

污染物类别	本项目污染物总量控制指标 t/a（环评预算）			验收依据
	污染物名称	批复排放量	环评申请量	
废水	CODcr	10.12	10.12	环评及批复
	氨氮	0.37	0.37	
废气	TVOCs	15.431	15.431	
固废	全部综合利用或安全处置			
备注	按照国家环保总局发布的全国“十二五”环境保护计划，国家实行总量控制的污染物有二氧化硫（SO ₂ ）、化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH ₃ -N）和氮氧化物（NO _x ），因此本项目实施总量控制的项目为 CODcr、氨氮。			

7.验收监测内容

7.1.废水监测

本项目验收监测期间废水监测点位、项目和频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、项目和频次

测点名称	监测项目	监测频次
废水出口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、石油类、二氯甲烷、甲苯、甲醛、乙醛、BOD ₅	4 次/天，监测 2 天
地下水	pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、甲苯、甲醛、二氯甲烷	1 次/天，监测 1 天

7.2 废气监测

本项目验收监测期间废气监测点位、项目和频次见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位、项目和频次

废气类别	工段名称	监测项目	监测频次、点位
有组织废气	排气筒 1#	甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、挥发性有机物、甲醛、颗粒物、甲苯、丙酮、硫酸雾、乙醛、氨气	排气筒进、出口，3 次/天，监测 2 天，进口由于安全原因不能开口。
	排气筒 2#	氨气、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物	
无组织废气	厂界	挥发性有机物、甲醇、二氯甲烷、氯化氢、甲醛、颗粒物、丙酮、甲苯、硫酸雾、乙醛、VOCs、硫化氢、氨气、臭气浓度	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点；3 次/天，监测 2 天

7.3 噪声监测

本项目验收监测期间噪声监测点位、项目和频次见表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	东、南、西、北厂界外 1 米	Leq(A)	昼夜间测 2 次/天，监测 2 天

7.4 土壤监测

本项目验收监测期间噪声监测点位、项目和频次见表 7-4。

表 7-4 土壤监测点位、项目和频次

类别	监测项目	监测频次
土壤	PH 值、甲苯、二氯甲烷、氨氮	1 次/天，监测 1 天

8.质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目验收监测期间监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
PH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 FLHB-YQ-042	/
	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007	实验室 pH 计 PHSJ-3F FLHB-YQ-002	
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸碱两用滴定管 50ml FLHB-YQ-124	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.025mg/L
	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012		0.10mg/kg
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.01mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	电子天平 FA2004B FLHB-YQ-012	/
高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023（4.1 酸性高锰酸钾滴定法）	酸碱两用滴定管 50ml FLHB-YQ-124	0.05mg/L

续表 8-1 监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
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	气质联用仪 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.0014mg/L
	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		0.0013mg/kg
	《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		0.0004mg/m ³
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	气质联用仪 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.001mg/L
	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法》HJ 734—2014		/
	《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		0.001mg/m ³
	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		0.0015mg/kg
全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》HJ/T 51-1999	电子天平 FA2004B FLHB-YQ-012	/
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	红外分光测油仪 JLBG-121U FLHB-YQ-068	0.06mg/L
甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.05mg/L
	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	/
乙醛	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2023（12.1 气相色谱法）	气相色谱仪 8860 FLHB-YQ-097	0.3mg/L
	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》HJ/T 35-1999		4×10 ⁻³ mg/m ³
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC9790II FLHB-YQ-018	2mg/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	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	0.9mg/m ³
			0.05mg/m ³

续表 8-1 监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及行业标准第 1 号修改单 GB/T 16157-1996/XG1-2017	电子天平 FA2004B FLHB-YQ-012	/
挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法》 HJ 734—2014	气质联用 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.001~0.01mg/m ³
	《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		0.0003-0.001mg/m ³
丙酮	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法》 HJ 734—2014		0.01mg/m ³
	《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		/
乙酸乙酯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法》 HJ 734—2014	气质联用 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.006mg/m ³
硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) (第五篇第四章 (四)) 铬酸钡分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	/
	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100 FLHB-YQ-006	0.005mg/m ³
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.25mg/m ³
			0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) (第五篇第四章 (十)) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	0.01mg/m ³
	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) (第三篇第一章 (十一)) 亚甲基蓝分光光度法		0.001mg/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	/	10
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	分析天平 AUW220D FLHB-YQ-014	0.007mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 FLHB-YQ-152	/

8.2 监测仪器

本项目验收监测期间使用监测仪器见表 8-2。

表 8-2 验收使用监测仪器一览表

序号	仪器设备	型号	编号	检定/校准情况
1	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	FLHB-YQ-175 FLHB-YQ-176 FLHB-YQ-177 FLHB-YQ-178	已检定（有效期 2024.06.15）
3	多功能声级计	AWA6228+	FLHB-YQ-054	已检定（有效期 2025.1.31）

8.3 人员能力

承担监测任务的环境监测单位通过资质认定，监测人员持证上岗，监测上岗证见表 8-3。

表 8-3 监测人员及上岗证一览表

分析人员	上岗证证书编号
李立冠	57
郭乙宏	58
范雪珍	68
屈艳萍	37
刘友芳	64
吴婵娟	65
杨文	66
刘之成	08
胡欢	51
邓丽英	67

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。采样过程中应采集样品总数 10%的平行样；实验室分析过程用标准物质、空白试验、平行双样测定等质控措施，并对质控数据分析，附质控数据分析表表 8-4。

表 8-4 质量控制情况表

质控样品测定						
检测项目	质控样编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品 编号及批号	标准样品浓 度范围 (mg/L)	结果判定
化学需氧量	B2040217-01	2024.03.04-05	270	B2040217	274±12	合格
氨氮	B22110153-05	2024.03.06	1.42	B22110153	1.46±0.07	合格
总磷	B22110005-001	2024.03.05	0.213	B22110005	0.211±0.010	合格
石油类	A23110532-02	2024.03.05	10.2	A23110532	10.1±0.9	合格
甲醛	A22050210-01	2024.03.05	1.52	A22050210	1.44±0.11	合格
高锰酸钾	B22110154-01	2024.03.05	4.36	B22110154	4.20±0.050	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）。
- (3) 大气颗粒物采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。大气颗粒物监测（分析）仪器在测试前按监测因子分析分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。
- (4) 监测数据严格执行三级审核制度。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- ①噪声监测仪在监测前、后均以标准声源进行校准。
- ②监测数据执行三级审核制度。
- ③监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求；噪声校准结果见表 8-5。

表8-5 声级计校准结果统计表

监测日期	校准器编号	标准声源 (dB (A))	测量前校准示值 (dB)	示值偏差	测量后校准示值	示值偏差 (%)	示值偏差 允许范围	评价
------	-------	------------------	--------------	------	---------	-------------	--------------	----

			(A))		(dB(A))			
2024 年 3 月 4 日	AWA6228 +	94.0	94.0	0	94.0	0	±0.5	合格
2024 年 3 月 5 日	AWA6228 +	94.0	94.0	0	94.0	0	±0.5	合格

9.验收监测结果

9.1 生产工况

本项目验收监测期间生产运行工况见表 9-1。

表 9-1 监测期间运行工况一览表

监测日期	生产项目	设计能力（t/天）	验收期间产量（t/天）	负荷%
2024 年 3 月 4 日	骨化三醇	0.0003333	0.0003	90
	阿法骨化醇	0.0003333	0.0003	90
	卡泊三醇	0.0003333	0.0003	90
	艾地骨化醇	0.0003333	0.0003	90
	地屈孕酮	0.017	0.01496	88
	熊去氧胆酸	0.1	0.075	75
	奥贝胆酸	0.033333	0.03	90
	丙氨酸	3.333	3.0	90
	黄体酮中间体（BA）	0.66667	0.5333	80
	麦角甾醇	0.033333	0.0283	85
	烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）	0.066667	0.052	78
	烟酰胺单核苷酸（NMN）	0.4	0.375	75
	25-羟基脱氢胆固醇	0.066667	0.052	78
	胆固醇	0.045	0.036	80
	胆固醇还原物	0.1512	0.1134	75
	鹅去氧胆酸	0.1484	0.11872	80.0
2024 年 3 月 5 日	骨化三醇	0.0003333	0.0003	90
	阿法骨化醇	0.0003333	0.0003	90
	卡泊三醇	0.0003333	0.0003	90
	艾地骨化醇	0.0003333	0.0003	90
	地屈孕酮	0.017	0.01496	88
	熊去氧胆酸	0.1	0.075	75

	奥贝胆酸	0.033333	0.03	90
	丙氨酸	3.333	3.0	90
	黄体酮中间体（BA）	0.66667	0.5333	80
	麦角甾醇	0.033333	0.0283	85
	烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）	0.066667	0.052	78
	烟酰胺单核苷酸（NMN）	0.4	0.375	75
	25-羟基脱氢胆固醇	0.066667	0.052	78
	胆固醇	0.045	0.036	80
	胆固醇还原物	0.1512	0.1134	75
	鹅去氧胆酸	0.1484	0.11872	80

验收监测期间，实际生产量均达到申报产能的 75%以上，符合验收条件。

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水

本项目验收监测期间地下水监测结果与评价见表 9-2-1、废水监测结果与评价见表 9-2-2。

表 9-2-1 地下水监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号			标准限值
			2311046-W-03-01	2311046-W-04-01	2311046-W-05-01	
			1 号地下水	2 号地下水	敏感点（行山村）	
			微黄、无气味、无浮油、微浊	无颜色、无气味、无浮油	无颜色、无气味、无浮油	
3 月 4 日	地下水	PH 值	7.2	7.0	6.9	6.5~8.5
		高锰酸盐指数（mg/L）	2.81	1.50	1.09	3
		氨氮（mg/L）	0.487	0.088	0.054	0.5
		甲苯（mg/L）	ND	ND	ND	0.7
		甲醛（mg/L）	0.10	0.11	0.10	/
		二氯甲烷（mg/L）	ND	ND	ND	0.02
备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。						

表 9-2 -2 废水监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目				
				pH 值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	悬浮物（mg/L）
3 月 4 日	废水总排口(进水口)	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-01	7.0	4.26×10 ³	4.00	0.04	40
			2311046-W-01-02	7.1	4.32×10 ³	4.16	0.04	36
			2311046-W-01-03	7.0	4.20×10 ³	4.27	0.04	32
			2311046-W-01-04	7.0	270	4.41	0.04	34
			平均值	7.0	3262	4.21	0.04	35
	废水总排口(出水口)	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-01	7.3	72	2.41	0.46	16
			2311046-W-02-02	7.2	70	1.82	0.46	19
			2311046-W-02-03	7.3	69	1.83	0.48	14
			2311046-W-02-04	7.3	62	1.71	0.46	17
			平均值	7.3	68	1.94	0.46	16
	标准限值			6～9	500	45	2	170

备注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准

续表 9-2 -2 废水监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目					
				甲苯 (mg/L)	二氯甲烷 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	甲醛 (mg/L)	乙醛 (mg/L)
3月4日	废水总排口(进水口)	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-01	ND	ND	237	0.49	0.12	ND
			2311046-W-01-02	ND	ND	244	0.15	0.10	ND
			2311046-W-01-03	ND	ND	266	0.70	0.10	ND
			2311046-W-01-04	ND	ND	249	0.43	0.11	ND
			平均值	ND	ND	249	0.44	0.11	ND
	废水总排口(出水口)	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-01	ND	ND	198	0.15	0.10	ND
			2311046-W-02-02	ND	ND	190	ND	0.09	ND
			2311046-W-02-03	ND	ND	200	0.17	0.10	ND
			2311046-W-02-04	ND	ND	177	0.12	0.10	ND
			平均值	ND	ND	191	0.12	0.10	ND
	标准限值			0.1	0.3	2000	10	1	1

备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。

计算平均值时，若遇到未检出结果，取其检出限一半参与平均值计算.《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准

续表 9-2 -2 废水监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目				
				pH 值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	悬浮物（mg/L）
3 月 5 日	废水总排口（进水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-05	7.2	821	4.68	0.03	33
			2311046-W-01-06	7.3	820	4.48	0.04	29
			2311046-W-01-07	7.2	814	4.62	0.03	26
			2311046-W-01-08	7.2	802	4.41	0.03	31
			平均值	7.2	814	4.55	0.03	30
	废水总排口（出水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-05	7.3	66	1.88	0.40	15
			2311046-W-02-06	7.4	86	1.79	0.44	13
			2311046-W-02-07	7.2	71	1.71	0.43	12
			2311046-W-02-08	7.2	70	1.85	0.42	17
			平均值	7.3	73	1.81	0.42	14
	标准限值			6~9	500	45	2	170
备注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准								

续表 9-2 -2 废水监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目					
				甲苯 (mg/L)	二氯甲烷 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	甲醛 (mg/L)	乙醛 (mg/L)
3月5日	废水总排口（进水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-05	ND	ND	286	0.49	0.11	ND
			2311046-W-01-06	ND	ND	267	0.66	0.11	ND
			2311046-W-01-07	ND	ND	259	0.78	0.10	ND
			2311046-W-01-08	ND	ND	249	0.95	0.10	ND
			平均值	ND	ND	265	0.72	0.10	ND
	废水总排口（出水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-05	ND	ND	202	0.34	0.09	ND
			2311046-W-02-06	ND	ND	180	0.30	0.10	ND
			2311046-W-02-07	ND	ND	187	0.24	0.10	ND
			2311046-W-02-08	ND	ND	178	0.59	0.10	ND
			平均值	ND	ND	187	0.37	0.10	ND
	标准限值			0.1	0.3	2000	10	1	1
	备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。								
	计算平均值时，若遇到未检出结果，取其检出限一半参与平均值计算。备注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准								

9.2.2 废气

本项目验收监测期间有组织废气监测结果与评价见表 9-3；厂界无组织废气监测结果与评价见表 9-4。

表 9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 7 日	工艺废气 (进口) 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-01-01	ND	2217	/
			2311046-G-01-02	ND	2213	/
			2311046-G-01-03	ND	2220	/
			平均值	ND	2217	/
		乙酸乙酯	2311046-G-01-01	0.183	2217	4.06×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-02	0.121	2213	2.68×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-03	0.186	2220	4.13×10 ⁻⁴
			平均值	0.163	2217	3.62×10 ⁻⁴
		二氯甲烷	2311046-G-01-01	0.036	2217	8.0×10 ⁻⁵
			2311046-G-01-02	0.030	2213	6.6×10 ⁻⁵
			2311046-G-01-03	0.035	2220	7.8×10 ⁻⁵
			平均值	0.034	2217	7.5×10 ⁻⁵
	工艺废气 (出口) 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-02-01	ND	2220	/
			2311046-G-02-02	ND	2806	/
			2311046-G-02-03	ND	2804	/
			平均值	ND	2610	/
			标准限值	30	/	/
		乙酸乙酯	2311046-G-02-01	0.051	2794	1.4×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-02	0.042	2806	1.2×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-03	0.056	2804	1.6×10 ⁻⁴
			平均值	0.050	2786	1.4×10 ⁻⁴
			标准限值	40	/	/
		二氯甲烷	2311046-G-02-01	0.087	2794	2.4×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-02	0.092	2806	2.6×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-03	0.104	2804	3.0×10 ⁻⁴
			平均值	0.094	2786	2.7×10 ⁻⁴
			标准限值	20	/	/

备注“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。
 甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3月7日	工艺废气 (进口) 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-01-01	6.0	2217	0.013
			2311046-G-01-02	5.6	2213	0.012
			2311046-G-01-03	5.4	2220	0.012
			平均值	6.0	2217	0.012
		挥发性有机物	2311046-G-01-01	4.29	2217	0.009
			2311046-G-01-02	4.38	2213	0.010
			2311046-G-01-03	4.25	2220	0.009
			平均值	4.31	2217	0.009
		甲醛	2311046-G-01-01	0.05	2217	0.0001
			2311046-G-01-02	0.06	2213	0.0001
			2311046-G-01-03	0.05	2220	0.0001
			平均值	0.05	2217	0.0001
	工艺废气 (出口) 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-02-01	1.5	2794	0.004
			2311046-G-02-02	1.8	2806	0.005
			2311046-G-02-03	1.6	2804	0.004
			平均值	1.6	2786	0.004
			标准限值	30	/	/
		挥发性有机物	2311046-G-02-01	0.822	2794	0.002
			2311046-G-02-02	0.883	2806	0.002
			2311046-G-02-03	0.827	2804	0.002
			平均值	0.844	2786	0.002
			标准限值	100	/	/
		甲醛	2311046-G-02-01	0.04	2794	0.0001
			2311046-G-02-02	0.04	2806	0.0001
			2311046-G-02-03	0.04	2804	0.0001
			平均值	0.04	2786	0.0001
			标准限值	5	/	/

备注:甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分:医药制造业》(DB36/1101.3-2019)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)较严值

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3月7日	工艺废气 (进口) 排放口高度约 15m	颗粒物	2311046-G-01-01	<20	2217	/
			2311046-G-01-02	<20	2213	/
			2311046-G-01-03	<20	2220	/
			平均值	<20	2217	/
		甲苯	2311046-G-01-01	ND	2217	/
			2311046-G-01-02	ND	2213	/
			2311046-G-01-03	ND	2220	/
			平均值	ND	2217	/
		丙酮	2311046-G-01-01	0.86	2217	0.002
			2311046-G-01-02	0.90	2213	0.002
			2311046-G-01-03	0.81	2220	0.002
			平均值	0.86	2217	0.002
	工艺废气 (出口) 排放口高度约 15m	颗粒物	2311046-G-02-01	<20	2794	/
			2311046-G-02-02	<20	2806	/
			2311046-G-02-03	<20	2804	/
			平均值	<20	2786	/
			标准限值	120	/	3.5
		甲苯	2311046-G-02-01	0.042	2794	0.0001
			2311046-G-02-02	ND	2806	/
			2311046-G-02-03	ND	2804	/
			平均值	0.015	2786	0.0001
			标准限值	20	/	/
		丙酮	2311046-G-02-01	0.68	2794	0.002
			2311046-G-02-02	0.74	2806	0.002
			2311046-G-02-03	0.69	2804	0.002
			平均值	0.70	2786	0.002
			标准限值	40	/	/

备注 “ND、<”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。
 :甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》(DB36/1101.3-2019)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)较严值。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的二级标准要求

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
3月7日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	硫酸雾	2311046-G-01-01	5.08	2303	0.012
			2311046-G-01-02	5.20	2302	0.012
			2311046-G-01-03	5.41	2301	0.012
			平均值	5.23	2302	0.012
		乙醛	2311046-G-01-01	ND	2217	/
			2311046-G-01-02	ND	2213	/
			2311046-G-01-03	ND	2220	/
			平均值	ND	2217	/
		氨气	2311046-G-01-01	2.41	2217	0.005
			2311046-G-01-02	2.38	2213	0.005
			2311046-G-01-03	2.42	2220	0.005
			平均值	2.40	2217	0.005
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	硫酸雾	2311046-G-02-01	1.54	3852	0.006
			2311046-G-02-02	1.47	5217	0.008
			2311046-G-02-03	1.49	5210	0.008
			平均值	1.50	4760	0.007
			标准限值	45	/	1.5
		乙醛	2311046-G-02-01	ND	2794	/
			2311046-G-02-02	ND	2806	/
			2311046-G-02-03	ND	2804	/
			平均值	ND	2786	/
			标准限值	20	/	/
		氨气	2311046-G-02-01	1.48	2794	0.004
			2311046-G-02-02	1.61	2806	0.004
			2311046-G-02-03	1.44	2804	0.004
			平均值	1.51	2786	0.004
			标准限值	/	/	4.9

备注“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。

:甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值。硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准要求

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
3月8日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-01-04	ND	2044	/
			2311046-G-01-05	ND	2043	/
			2311046-G-01-06	ND	2042	/
			平均值	ND	2043	/
		乙酸乙酯	2311046-G-01-04	0.207	2044	4.23×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-05	0.295	2043	6.03×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.153	2042	3.12×10 ⁻⁴
			平均值	0.218	2043	4.46×10 ⁻⁴
		二氯甲烷	2311046-G-01-04	0.076	2044	1.55×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-05	0.078	2043	1.59×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.113	2042	2.30×10 ⁻⁴
			平均值	0.089	2043	1.81×10 ⁻⁴
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-02-04	ND	4462	/
			2311046-G-02-05	ND	4462	/
			2311046-G-02-06	ND	3820	/
			平均值	ND	4248	/
			标准限值	30	/	/
		乙酸乙酯	2311046-G-02-04	0.104	4462	0.0005
			2311046-G-02-05	0.043	4462	0.0002
			2311046-G-02-06	0.056	3820	0.0002
			平均值	0.068	4248	0.0003
			标准限值	40	/	/
		二氯甲烷	2311046-G-02-04	0.156	4462	0.0007
			2311046-G-02-05	0.142	4462	0.0006
			2311046-G-02-06	0.121	3820	0.0005
			平均值	0.140	4248	0.0006
			标准限值	20	/	/

备注“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。

甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度	标干流量	排放速率
3月8日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-01-04	5.9	2044	0.012
			2311046-G-01-05	6.2	2043	0.013
			2311046-G-01-06	5.7	2042	0.012
			平均值	5.9	2043	0.012
		挥发性有 机物	2311046-G-01-04	4.63	2044	0.009
			2311046-G-01-05	5.01	2043	0.010
			2311046-G-01-06	4.88	2042	0.010
			平均值	4.84	2043	0.010
		甲醛	2311046-G-01-04	0.07	2044	1.43×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-05	0.06	2043	1.22×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.05	2042	1.02×10 ⁻⁴
			平均值	0.06	2043	1.22×10 ⁻⁴
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-02-04	1.6	4462	0.007
			2311046-G-02-05	1.2	4462	0.005
			2311046-G-02-06	1.4	3820	0.005
			平均值	1.4	4248	0.006
			标准限值	30	/	/
		挥发性有 机物	2311046-G-02-04	1.14	4462	0.005
			2311046-G-02-05	0.745	4462	0.003
			2311046-G-02-06	0.926	3820	0.003
			平均值	0.937	4248	0.004
			标准限值	100	/	/
		甲醛	2311046-G-02-04	0.07	4462	0.0003
			2311046-G-02-05	0.05	5135	0.0002
			2311046-G-02-06	0.05	3820	0.0002
			平均值	0.06	4472	0.0002
			标准限值	5	/	/

备注:甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度	标干流量	排放速率
3月8日	工艺废气 (进口) 排放口高度约15m	颗粒物	2311046-G-01-04	<20	2044	/
			2311046-G-01-05	<20	2043	/
			2311046-G-01-06	<20	2042	/
			平均值	<20	2043	/
		甲苯	2311046-G-01-04	ND	2044	/
			2311046-G-01-05	0.052	2043	1.06×10^{-4}
			2311046-G-01-06	0.061	2042	1.24×10^{-4}
			平均值	0.038	2043	1.15×10^{-4}
		丙酮	2311046-G-01-04	0.95	2044	0.002
			2311046-G-01-05	1.11	2043	0.002
			2311046-G-01-06	0.79	2042	0.002
			平均值	0.95	2043	0.002
	工艺废气 (出口) 排放口高度约15m	颗粒物	2311046-G-02-04	<20	4462	/
			2311046-G-02-05	<20	5135	/
			2311046-G-02-06	<20	3820	/
			平均值	<20	4472	/
			标准限值	120	/	3.5
		甲苯	2311046-G-02-04	0.044	4462	0.0002
			2311046-G-02-05	0.047	4462	0.0002
			2311046-G-02-06	0.041	3820	0.0001
			平均值	0.044	4248	0.0002
			标准限值	20	/	/
		丙酮	2311046-G-02-04	1.27	4462	0.006
			2311046-G-02-05	1.02	4462	0.004
			2311046-G-02-06	1.04	3820	0.004
			平均值	1.11	4248	0.005
			标准限值	40	/	/

备注 “ND、<”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。

：甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准要求

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3月8日	工艺废气 (进口) 排放口高度约15m	硫酸雾	2311046-G-01-04	5.79	2044	0.012
			2311046-G-01-05	5.56	2044	0.011
			2311046-G-01-06	5.41	2045	0.011
			平均值	5.59	2044	0.011
		乙醛	2311046-G-01-04	ND	2044	/
			2311046-G-01-05	ND	2043	/
			2311046-G-01-06	ND	2042	/
			平均值	ND	2043	/
		氨气	2311046-G-01-04	2.50	2044	0.005
			2311046-G-01-05	2.55	2043	0.005
			2311046-G-01-06	2.46	2042	0.005
			平均值	2.50	2043	0.005
	工艺废气 (出口) 排放口高度约15m	硫酸雾	2311046-G-02-04	1.55	3573	0.005
			2311046-G-02-05	1.49	1843	0.003
			2311046-G-02-06	1.51	3119	0.005
			平均值	1.52	2845	0.004
			标准限值	45	/	1.5
		乙醛	2311046-G-02-04	ND	4462	/
			2311046-G-02-05	ND	5135	/
			2311046-G-02-06	ND	3820	/
			平均值	ND	4472	/
			标准限值	20	/	/
		氨气	2311046-G-02-04	1.59	4462	0.007
			2311046-G-02-05	1.63	5135	0.008
			2311046-G-02-06	1.56	3820	0.006
			平均值	1.59	4472	0.007
			标准限值	/	/	4.9

备注“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。
 :甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》(DB36/1101.3-2019)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)较严值。硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的二级标准要求

续表9-3 有组织排放废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
3月7日	污水处理站废气出口	硫化氢	2311046-G-03-01	0.02	2808	0.00006
			2311046-G-03-02	0.02	2807	0.00006
			2311046-G-03-03	0.02	2745	0.00005
			平均值	0.02	2787	0.00006
			标准限值	/	/	0.33
		氨气	2311046-G-03-01	1.82	2808	0.005
			2311046-G-03-02	1.78	2807	0.005
			2311046-G-03-03	1.75	2745	0.005
			平均值	1.78	2787	0.005
			标准限值	/	/	4.9
		挥发性有机物	2311046-G-03-01	0.822	2808	0.002
			2311046-G-03-02	0.707	2807	0.002
			2311046-G-03-03	0.870	2745	0.002
			平均值	0.800	2787	0.002
			标准限值	100	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	2311046-G-03-01	173	2808	/
			2311046-G-03-02	150	2807	/
			2311046-G-03-03	130	2745	/
			平均值	151	2787	/
			标准限值	2000	/	/

硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

续表 9-3 有组织废气点位信息及检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
3 月 8 日	污水处理 站废气出 口	硫化氢	2311046-G-03-04	0.02	1552	3.1×10 ⁻⁵
			2311046-G-03-05	0.01	1551	1.5×10 ⁻⁵
			2311046-G-03-06	0.02	1489	3.0×10 ⁻⁵
			平均值	0.02	1531	2.5×10 ⁻⁵
			标准限值	/	/	0.33
		氨气	2311046-G-03-04	1.73	1552	0.003
			2311046-G-03-05	1.80	1551	0.003
			2311046-G-03-06	1.68	1489	0.002
			平均值	1.74	1531	0.003
			标准限值	/	/	4.9
		挥发性有 机物	2311046-G-03-04	1.20	1552	0.002
			2311046-G-03-05	1.24	1551	0.002
			2311046-G-03-06	1.37	1489	0.002
			平均值	1.27	1531	0.002
			标准限值	100	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	2311046-G-03-04	150	1552	/
			2311046-G-03-05	112	1551	/
			2311046-G-03-06	130	1489	/
			平均值	131	1531	/
			标准限值	2000	/	/
硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)						

表 9-4 无组织检测信息一览表及检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果（mg/m ³ ）						
			挥发性有机物	甲醇	二氯甲烷	氯化氢	甲醛	颗粒物	甲苯
3月7日	上风向	2311046-G-04-01	0.244	ND	ND	ND	0.05	0.192	ND
		2311046-G-04-02	0.164	ND	ND	ND	0.05	0.203	ND
		2311046-G-04-03	0.272	ND	0.0066	ND	0.05	0.209	ND
		平均值	0.227	ND	0.0025	ND	0.05	0.201	ND
	下风向1	2311046-G-05-01	0.270	ND	0.0183	ND	0.04	0.462	ND
		2311046-G-05-02	0.260	ND	0.0191	ND	0.04	0.472	ND
		2311046-G-05-03	0.299	ND	0.0253	ND	0.05	0.442	ND
		平均值	0.276	ND	0.0209	ND	0.04	0.459	ND
	下风向2	2311046-G-06-01	0.265	ND	0.0327	ND	0.05	0.399	ND
		2311046-G-06-02	0.321	ND	0.0156	ND	0.04	0.386	ND
		2311046-G-06-03	0.379	ND	0.0412	ND	0.04	0.399	ND
		平均值	0.322	ND	0.0298	ND	0.04	0.395	ND
	下风向3	2311046-G-07-01	0.363	ND	ND	ND	0.04	0.263	ND
		2311046-G-07-02	0.380	ND	0.0160	ND	0.04	0.315	ND
		2311046-G-07-03	0.366	ND	0.0453	ND	0.03	0.317	ND
		平均值	0.370	ND	0.0206	ND	0.04	0.298	ND
3月8日	上风向	2311046-G-04-04	0.228	ND	ND	ND	0.04	0.205	ND
		2311046-G-04-05	0.203	ND	ND	ND	0.03	0.213	ND
		2311046-G-04-06	0.209	ND	ND	ND	0.03	0.210	ND
		平均值	0.213	ND	ND	ND	0.03	0.209	ND
	下风向1	2311046-G-05-04	0.239	ND	ND	ND	0.05	0.432	ND
		2311046-G-05-05	0.371	ND	0.0360	ND	0.05	0.429	ND
		2311046-G-05-06	0.271	ND	ND	ND	0.04	0.477	ND
		平均值	0.294	ND	0.0123	ND	0.05	0.446	ND
	下风向2	2311046-G-06-04	0.368	ND	0.0114	ND	0.04	0.396	ND
		2311046-G-06-05	0.306	ND	ND	ND	0.03	0.403	ND
		2311046-G-06-06	0.306	ND	ND	ND	0.03	0.394	ND
		平均值	0.327	ND	0.0041	ND	0.03	0.398	ND
	下风向3	2311046-G-07-04	0.179	ND	ND	ND	0.03	0.303	ND
		2311046-G-07-05	0.151	ND	ND	ND	0.03	0.291	ND
		2311046-G-07-06	0.293	ND	ND	ND	0.04	0.273	ND
		平均值	0.207	ND	ND	ND	0.03	0.289	ND
限值			2.0	2.0	1.5	0.2	1.0	1.0	1.0
工艺废气中硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准要求；甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值；乙醛执行江西地标《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）									

续表 9-4 无组织检测信息一览表及检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果（mg/m ³ ）					
			丙酮	硫酸雾	乙醛	硫化氢	氨气	臭气浓度
3月7日	上风向	2311046-G-04-01	0.0404	0.014	ND	0.002	0.05	<10
		2311046-G-04-02	0.0269	0.013	ND	0.002	0.06	<10
		2311046-G-04-03	0.0147	0.014	ND	0.002	0.06	<10
		平均值	0.0273	0.014	ND	0.002	0.06	<10
	下风向 1	2311046-G-05-01	0.0468	0.015	ND	0.002	0.10	<10
		2311046-G-05-02	0.0318	0.014	ND	0.002	0.11	<10
		2311046-G-05-03	0.0556	0.014	ND	0.002	0.11	<10
		平均值	0.0447	0.014	ND	0.002	0.11	<10
	下风向 2	2311046-G-06-01	0.0458	0.016	ND	0.001	0.08	<10
		2311046-G-06-02	0.0468	0.014	ND	0.001	0.08	<10
		2311046-G-06-03	0.0415	0.015	ND	0.002	0.07	<10
		平均值	0.0447	0.015	ND	0.001	0.08	<10
	下风向 3	2311046-G-07-01	0.0454	0.014	ND	0.001	0.07	<10
		2311046-G-07-02	0.0360	0.014	ND	0.002	0.08	<10
		2311046-G-07-03	0.0493	0.014	ND	0.001	0.08	<10
		平均值	0.0436	0.014	ND	0.001	0.08	<10
2月2日	上风向	2311046-G-04-04	0.0333	0.013	ND	0.002	0.05	<10
		2311046-G-04-05	0.0304	0.015	ND	0.003	0.04	<10
		2311046-G-04-06	0.0399	0.013	ND	0.003	0.04	<10
		平均值	0.0345	0.014	ND	0.003	0.04	<10
	下风向 1	2311046-G-05-04	0.0436	0.015	ND	0.001	0.09	<10
		2311046-G-05-05	0.0445	0.015	ND	0.001	0.09	<10
		2311046-G-05-06	0.0472	0.015	ND	0.002	0.10	<10
		平均值	0.0451	0.015	ND	0.001	0.09	<10
	下风向 2	2311046-G-06-04	0.0465	0.013	ND	0.002	0.09	<10
		2311046-G-06-05	0.0396	0.015	ND	0.002	0.07	<10
		2311046-G-06-06	0.0391	0.014	ND	0.001	0.08	<10
		平均值	0.0417	0.014	ND	0.002	0.08	<10
	下风向 3	2311046-G-07-04	0.0291	0.014	ND	0.002	0.06	<10
		2311046-G-07-05	0.0545	0.015	ND	0.002	0.06	<10
		2311046-G-07-06	0.0563	0.014	ND	0.002	0.07	<10
		平均值	0.0466	0.014	ND	0.002	0.06	<10
限值			1.0	1.2	/	0.06	1.5	20
工艺废气中硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准要求；甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值；乙醛执行西地标《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭								

9.2.3 土壤

本项目验收监测期间有组织废气监测结果与评价见表 9-5。

表 9-5 检测点位信息及土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品状态	检测项目	样品编号	
				2311046-S-01-01	2311046-S-02-01
				行山村	厂区污水站旁
				经纬度： 114.9587、 27.0215	经纬度： 114.9538、 27.0237
3 月 4 日	土壤	黄色 无气味 土质松	PH 值（无量纲）	6.6	6.2
			甲苯(mg/kg)	ND	ND
			二氯甲烷(mg/kg)	ND	ND
			氨氮(mg/kg)	1.08	0.66
备注：“ ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。					

监测时气象情况统计见表 9-6

表 9-6 气象参数一览表

监测日期	气温℃	气压 kPa	主导风向	风速 m/s	湿度 %	天气
2024 年 3 月 4 日	15.8~22.9	101.22~101.73	北向	0.4	70	阴
2024 年 3 月 5 日	13.7~25.6	101.19~101.69	西向	0.6	72	晴

9.2.4 厂界噪声

本项目验收监测期间噪声监测结果与评价见表 9-7。

表 9-7 噪声检测结果

检测点名称	检测结果 Leq[dB(A)]	
	3 月 4 日	3 月 5 日

	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东 114.9597、27.0228	52	43	53	43
N2 厂界南 114.9540、27.0224	51	41	53	43
N3 厂界西 114.9525、27.0236	53	41	52	43
N4 厂界北 114.9541、27.0238	53	44	53	44
标准限值	65	55	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准				

9.2.5 固废处置

本项目验收监测期间固废核查结果与评价见表 9-8

表 9-8 固废核查结果与评价一览表

类别	名称	危险废物 编号代码	环评产 生量 t/a	实际产 生量 t/a	备注	防治措施	
						环评/批复	实际建设
一般固 体废物	检修废弃 物（废保温 材料、更换 的设备及 零部件）	/	5	1.0	根据 厂家 提供	外售给物资公 司	外售废品回 收站
危险 固废	工艺废渣 （含过滤 渣、蒸馏 渣、废母液 等）	HW02	630.86	380		委托有资质的 固体废物处置 中心处理	委托九江星河 环境技术有限 公司处理
	污水处理 污泥	HW49	460	40			
	废矿物油	危废 HW08	2	0.8			
	废包装材 料	危废 HW50	10	2			
	蒸发废盐	危废 HW11	62.3	8			
	废活性炭	危废 HW49	76.8	2			
生活 垃圾	生活垃圾	/	30	10		环卫清运	环卫清运

9.2.6 污染物排放总量核算

废水污染物总量核算结果见表 9-8；有组织废气污染物总量核算结果见表 9-9；该项目总量核算结果见表 9-10。

表 9-8 水污染物年排放总量核算表

污染物名称	出水口实测平均浓度 (mg/L)	接管废水量 (t/a)	核算总量 (t/a)
CODcr	71	5712	0.41
氨氮	0.072		0.001

表 9-9 有组织废气污染物排放总量核算表

污染物名称	实测平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	核算总量 (t/a)
TVOCs	0.012	7200	0.0864

表 9-10 主要污染物排放总量评价表

污染物类别	污染物项目	环评总量控制指标 (t/a)	批复污染物排放总量 (t/a)	核算总量 (t/a)	是否符合
废水	CODcr	10.12	10.12	0.41	符合
	氨氮	0.37	0.37	0.001	符合
废气	TVOC	15.431	15.431	0.0864	符合

10.验收结论与建议

10.1.污染物排放监测结果

江西省福林环保科技检测有限公司对“江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）”进行了现场验收监测，具体各验收结果如下：

1、污水

本项目主要为生活废水及生产废水，综合废水经“调节池+芬顿+混凝池+沉淀池+厌氧池+一级好氧池+水解酸化池+兼氧池+沉淀池+二级好氧池+好氧沉淀池”（“规模为 300m³/d”污水处理站）排入井开区污水处理厂。监测结果表明，厂区废水总排口废水中 pH 值为 7.2~7.3、COD_{Cr} 浓度日平均最高值为 73mg/L、氨氮日平均最高值为 1.94mg/L、总磷日平均最高值为 0.46mg/L、悬浮物日平均最高值为 16mg/L、甲苯、二氯甲烷、乙醛未检出。全盐量日平均最高值为 191mg/L、石油类日平均最高值为 0.37mg/L、甲醛日平均最高值为 0.10mg/L，经监测废水总排口所排水中 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、石油类、二氯甲烷、甲苯、甲醛、乙醛排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准。即 pH 值 6~9、COD_{Cr}≤500mg/L、SS≤170mg/L、氨氮≤45mg/L、甲醛≤1mg/L、总磷≤2mg/L、乙醛≤1mg/L、全盐量≤2000mg/L、甲苯≤0.1mg/L、二氯甲烷≤0.3mg/L。

地表水：监测结果表明，1 号地下水中 pH 值为 7.2、高锰酸盐指数浓度为 2.81mg/L、甲苯、二氯甲烷未检出、甲醛浓度为 0.1mg/L、氨氮浓度为 0.487mg/L。2 号地下水中 pH 值为 7.0、高锰酸盐指数浓度为 1.50mg/L、甲苯、二氯甲烷未检出、甲醛浓度为 0.11mg/L、氨氮浓度为 0.088mg/L。行山村号地下水中 pH 值为 6.9、高锰酸盐指数浓度为 1.09mg/L、甲苯、二氯甲烷未检出、甲醛浓度为 0.01mg/L、氨氮浓度为 0.054mg/L。经监测地表水中 pH、高锰酸盐指数、甲苯、二氯甲烷、甲醛、氨氮的浓度均达到地下水环境质量标准。即 pH6.5~8.5、甲苯≤0.07mg/L、二氯甲烷≤0.02mg/L、氨氮≤0.5mg/L、高锰酸盐指数浓度≤3mg/L、甲醛无限值。

2、废气

（1）有组织废气

有组织废气主要为生产车间有机废气、废水处理站废气，项目依托现有 101、102 车间废气处理装置，103 车间、105 车间废气仍合并收集后送至“酸喷淋塔+碱喷淋塔+

水喷淋塔+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器””进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放。污水处理站废气收集后经碱喷淋+水淋塔+2#15m 排气筒排放。

监测结果表明，车间工艺废气 1#排气筒出口甲醇、颗粒物、乙醛平均浓度为未检出、乙酸乙酯日平均最高值浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氯甲烷日平均最高值浓度为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢日平均最高值浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、挥发性有机物日平均最高值浓度为 $0.937\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛日平均最高值浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯平均最高值浓度为 $0.044\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙酮日平均最高值浓度为 $1.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾日平均最高值浓度为 $1.52\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨气日平均最高值浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。经监测废气排气筒出口甲醇、乙酸乙酯日、二氯甲烷、氯化氢、挥发性有机物、甲醛、颗粒物、甲苯、丙酮、硫酸雾、氨气、乙醛。工艺废气中硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准要求；甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值；四氢呋喃、乙醛、丙烯酸执行江西地标《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）标准；

监测结果表明，污水处理站废气 2#排气筒出口硫化氢日平均最高值浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨气日平均最高值浓度为 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ 、挥发性有机物日平均最高值浓度为 $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度日平均最高值浓度为 151 mg/m^3 。经监测废气排气筒出硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为生产过程少量的有机废气挥发。

监测结果表明，无组织排放的挥发性有机物周界外浓度最高值为 $0.370\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氯甲烷周界外浓度最高值为 $0.0298\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛周界外浓度最高值为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物周界外浓度最高值为 $0.459\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙酮周界外浓度最高值为 $0.0447\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾周界外浓度最高值为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢周界外浓度最高值为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨气周界外浓度最高值为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度周界外浓度最高值为 <10，甲醇、氯化氢、甲苯、乙醛未检出。经监测无组织排放污染物均符合工艺废气中硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准要求；甲苯、甲醇、TVOC、

氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行江西省地标《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）较严值；四氢呋喃、乙醛、丙烯酸执行江西地标《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）标准；、硫化氢氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

3、噪声

监测结果表明：项目昼间最大噪声值为 53dB(A)，夜间噪声最大值为 44 dB(A)；本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、总量控制

由表 9-9 可见，本项目废水排放总量符合该建设项目环境影响报告书及批复核定要求。

5、排污许可证

项目于 2023 年 6 月 15 日变更排污许可证，排污许可证编号为：9136080574888273001P。

10.2 环评批复及落实情况

本项目环评批复及落实情况对照见表10-1

表 10-1 环评批复及落实情况对照表

	环评要求	环评批复要求	实际落实情况	备注
废气污染防治	101 车间、102 车间废气合并收集后送至“洗涤塔+填料塔 A+填料塔 B+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器”进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放；103 车间维生素 D2、维生素 D3 和 25 羟基-维生素 D3 微粒工序粉尘经自带脉冲布袋除尘处理后在车间逸散，发酵废气经水喷淋处理后最终通过 2#15m 排气筒排放	加强对废气的收集，并结合实际采用成熟可靠的废气污染防治工艺，确保大气污染物长期稳定达标排放。加强物料储运管理和设备维护保养，控制废气无组织排放。 确保项目各类废气满足环评中明确的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准、江西省地标《挥发性有机物排放标准第 3 部分:医药制造业》(DB36/1101.3-2019)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、江西地标《挥发性有机物排放标准第 2 部分:有机化工行业》(DB36/1101.2-2019)标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)等标准要求。项目 101、102、103 车间卫生防护距离 100m,105 车间、污水处理站卫生防护距离 50m，防护距离内不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。	依托现有 101、102 车间废气处理装置，101 车间、102、103、105 车间废气仍合并收集后送至“酸喷淋塔+碱喷淋塔+水喷淋塔+水汽分离器+光催化反应剂+活性炭吸附器”进行处理，最终通过 1#15m 排气筒排放；新建污水处理站废气收集后经碱喷淋+水淋塔+2#15m 排气筒排放	
废水污染防治	采用雨污分流制，生活污水化粪池处理后排入井开区污水管网；生产废水经过“铁碳微电解+芬顿+混凝池+沉淀池+厌氧水解池+水解沉淀池+二级好氧池+MBR 池”，处理规模为 600m ³ /d”	严格落实水污染防治措施，应加强废水的收集，按照“清污分流、雨污分流”要求设置雨污分流系统。生产废水经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准较严值，其中甲苯、可吸附有机卤化物、甲醛、乙醛、急性毒性(HgC1:毒性当量)、二氯甲烷等特征污染物达《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求后经园区污水管网进入井冈山经济技术开发区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入赣江。	建生产废水处理站，位于厂区西北部，采用“MEFS 脱毒+调节+水解酸化+两级 A/O+混凝沉淀”处理工艺，设计处理能力为 200t/d，项目生产废水经废水处理站处理后与经化粪池处理的生活一起排入井开区污水处理厂	

续表 10-1 环评批复及落实情况对照表

	环评要求	环评批复要求	实际落实情况	备注
固体 污染 防治	项目工艺废渣（含蒸馏残渣、过滤渣、废母液等）、废水处理污泥、废包装材料、废矿物油、废活性炭、蒸发废盐等危险废物定期交由有相应资质的单位安全处置或综合利用，企业按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置有危废暂存库 1 座总占地 80m ² 。	按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实《报告书》提出的固废收集、处置和综合利用措施。一般工业固废暂存库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单相关要求;生活垃圾收集后交由环卫部门处理。	项目工艺废渣（含蒸馏残渣、过滤渣、废母液等）、废水处理污泥、废包装材料、废矿物油、废活性炭、蒸发废盐等危险废物定期交由有相应资质的单位安全处置或综合利用，企业按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置有危废暂存库 1 座总占地 80m ² 。委托九江星河环境技术有限公司处理。	
噪声 污染 防治	对高噪声源治理后，在其他地面条件下，项目各噪声源对厂界的贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求。	项目运营期应采用选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，并按要求完善隔声、消声、减振等消声降噪措施，合理安排生产时间，确保项目厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	通过选用低噪声设备、隔声、减震等措施进行降噪。经监测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	

10.3 建议

(1) 对环保设施进行定期检查、维护，确保环保处理设施的正常运行及污染物稳定达标排放；

(2) 进一步贯彻清洁生产和循环经济理念，减少污染物及废品产生，并最大限度地资源化回收；

(3) 建议生产时间严格按照环评及批复总量控制要求进行生产。

11.建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：江西淳迪生物科技有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）	项目代码	/	建设地点	井冈山经济技术开发区
	行业类别	C2710 化学医药制造	建设性质	改扩建	项目厂区中心经度/纬度	N27°1'23.37"、E114°57'16.74"
	设计生产能力	骨化三醇 0.1t/a、阿法骨化醇 0.1t/a、卡泊三醇 0.1t/a、艾地骨化醇 0.1t/a、地屈孕酮 5t/a、熊去氧胆酸 30t/a、奥贝胆酸 10t/a、丙氨酸 1000t/a、黄体酮中间体 200t/a、麦角甾醇 10t/a、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 20t/a、烟酰胺单核苷酸 120t/a、25 - 羟基脱氢胆固醇 20t/a、胆固醇 13.51t/a、胆固醇还原物 45.37t/a、鹅去氧胆酸 44.52t/a。（一期合计；1517.95t/a）	实际生产能力	骨化三醇 0.1t/a、阿法骨化醇 0.1t/a、卡泊三醇 0.1t/a、艾地骨化醇 0.1t/a、地屈孕酮 5t/a、熊去氧胆酸 30t/a、奥贝胆酸 10t/a、丙氨酸 1000t/a、黄体酮中间体 200t/a、麦角甾醇 10t/a、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸 20t/a、烟酰胺单核苷酸 120t/a、25 - 羟基脱氢胆固醇 20t/a、胆固醇 13.51t/a、胆固醇还原物 45.37t/a、鹅去氧胆酸 44.52t/a。（一期合计；1517.95t/a）	环评单位	江西穹境环保有限公司
	环评文件审批机关	井冈山经开区环境保护局	审批文号	井开区环字〔2022〕24 号	环评文件类型	报告书
	开工日期	2021 年 11 月	竣工日期	2023 年 3 月	排污许可证申领时间	2023.6.15
	环保设施设计单位	江西淳迪生物科技有限公司	环保设施施工单位	江西淳迪生物科技有限公司	本工程排污许可证编号	913608057460814337001P
	验收单位	江西省福林环保科技有限公司	环保设施监测单位	江西省福林环保科技有限公司	验收监测时工况	>75%
	投资总概算（万元）	30000	环保投资总概算（万元）	820	所占比例（%）	2.73

	实际总投资（万元）	30000					实际环保投资（万元）	2370	所占比例（%）	7.9		
	废水治理（万元）	1850	废气治理（万元）	160	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	300	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	50
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	7200h		
	运营单位	江西淳迪生物科技有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913608057460814337	验收时间	2024.6.16		

	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		CODcr	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		全盐量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	氯化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		挥发性有机物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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/

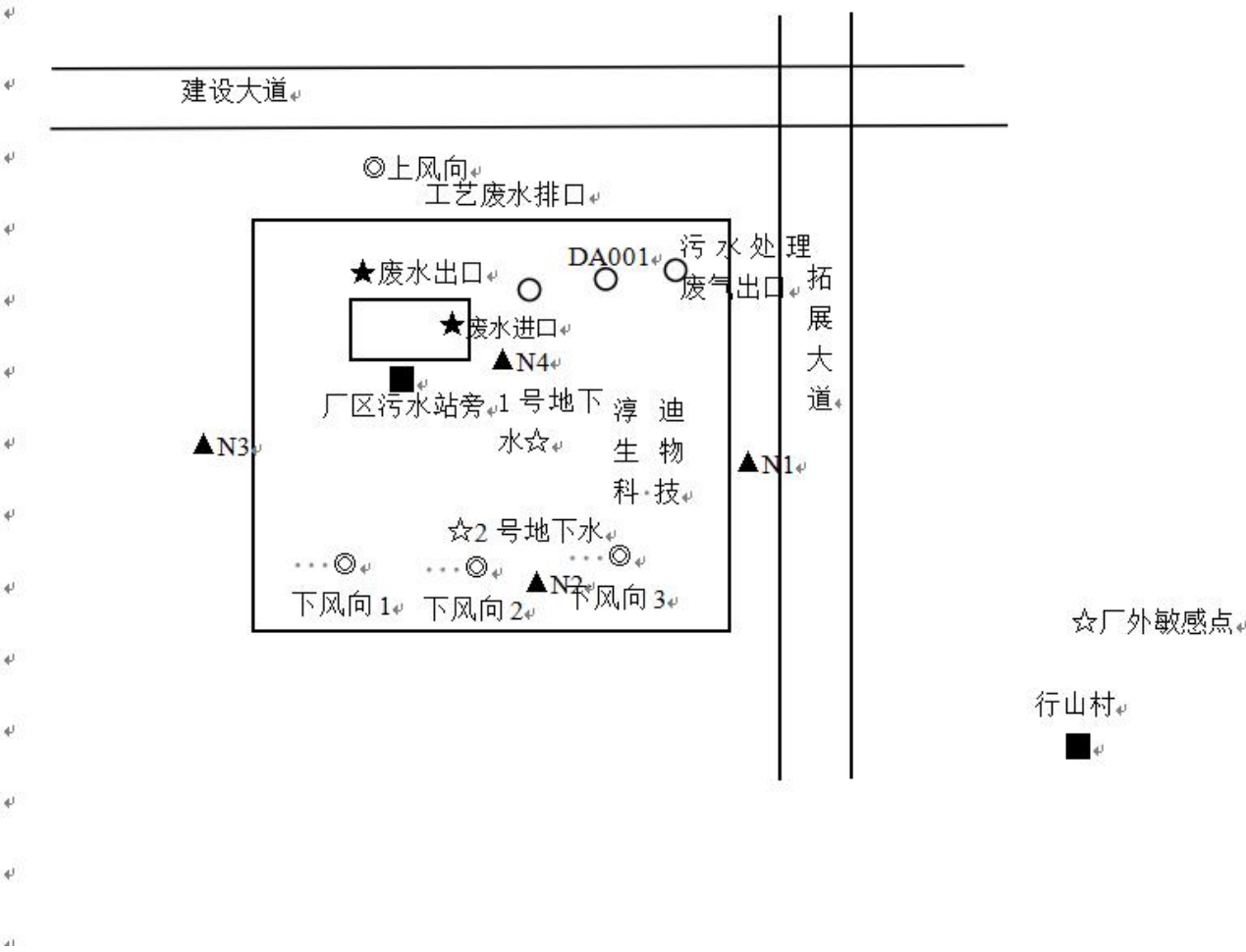
年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克

附图 1 项目地理位置图



附图 2 厂区平面布置图及检测点位图

采样点位示意图：（“★”废水监测点、“☆”地下水地表水监测点、“◎”环境空气监测点、“●”固定污染源废气监测点、“■”土壤、固体废物监测点、“▲”噪声监测点。）



井冈山经济技术开发区生态环境局

井开区环字〔2022〕25 号

关于江西淳迪生物科技有限公司 年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期） 环境影响报告书的批复

江西淳迪生物科技有限公司：

你公司提交的《江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，现批复如下：

一、项目批复意见及基本情况

井冈山经济技术开发区经济发展和科技管理局已对该项目进行了备案（项目统一代码为 2020-360861-27-03-012513），该项目符合国家产业政策。根据“从环境保护角度分析，项目的建设是可行的”结论，在认真落实《报告书》提出的各项环保措施的前提下，同意该项目按《报告书》提供的建设地点、性质、内容、规模、

污染防治对策及事故预防与应急措施进行建设。

本次批复项目基本情况：该项目属改扩建项目，建设地点位于井冈山经济技术开发区江西淳迪生物科技有限公司现有厂区范围内（中心坐标：东经 $114^{\circ} 57' 16.74''$ ，北纬 $27^{\circ} 1' 23.37''$ ）。项目建成后可年产医药产品骨化三醇 0.1 吨、阿法骨化醇 0.1 吨、卡泊三醇 0.1 吨、艾地骨化醇 0.1 吨、地屈孕酮 5 吨、熊去氧胆酸 30 吨、奥贝胆酸 10 吨、丙氨酸 1000 吨、黄体酮中间体 200 吨、麦角甾醇 10 吨、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD）20 吨、烟酰胺单核苷酸（NMN）120 吨，以及医药中间品 25-羟基脱氢胆固醇 20 吨、胆固醇 13.51 吨、胆固醇还原物 45.37 吨、鹅去氧胆酸 44.52 吨。

主要建设内容：主体工程（依托现有空置 101 车间、102 车间、103 车间，新建 105 车间、106 车间、107 车间建设项目产品生产线）；公用辅助工程（依托现有供电、给排水等设施）；贮运工程（新建 4 座仓库）；环保工程（新建 105 车间发酵废气和污水处理站废气处理设施，其他车间有组织废气依托现有废气处理设施；新建 1 座废水处理站，新建 1 座一般固废库、依托现有危废暂存库）。

项目总投资 30000 万元，其中环保投资 2370 万元，占总投资的 7.9%。

二、项目建设的污染防治措施及要求

项目在建设和运行过程中必须认真落实《报告书》提出的各项环保要求和环境风险防范措施，缓解和控制不利环境影响，并重点做好以下几项工作：

（一）废水污染防治

严格落实水污染防治措施，应加强废水的收集，按照“清污分流、雨污分流”要求设置雨污分流系统。生产废水经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管标准较严值，其中甲苯、可吸附有机卤化物、甲醛、乙醛、急性毒性（ HgCl_2 毒性当量）、二氯甲烷等特征污染物达《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准要求后经园区污水管网进入井冈山经济技术开发区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入赣江。

（二）废气污染防治

加强对废气的收集，并结合实际采用成熟可靠的废气污染防治工艺，确保大气污染物长期稳定达标排放。加强物料储运管理和设备维护保养，控制废气无组织排放。

确保项目各类废气满足环评中明确的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准、江西省地标《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、江西地标《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《制药工业大气污染物

排放标准》（GB37823-2019）等标准要求。

项目 101、102、103 车间卫生防护距离 100m，105 车间、污水处理站卫生防护距离 50m，防护距离内不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

（三）噪声污染防治

项目运营期应采用选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，并按要求完善隔声、消声、减振等消声降噪措施，合理安排生产时间，确保项目厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）固废污染防治

按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实《报告书》提出的固废收集、处置和综合利用措施。一般工业固废暂存库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

（五）土壤和地下水污染防治措施

严格落实土壤和地下水污染防治措施。按“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则做好土壤和地下水污染防治工作，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，严格做好分区防渗措施，管线敷设尽量“可视化”。加强防渗设施的日常维护，对出现损害的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发现泄漏，立即启动应急预案和应急

措施，减少对土壤和地下水的不良影响。

（六）风险防范措施

必须严格按照国家有关规定和要求，强化安全生产管理，认真落实风险防范措施。废气收集、治理等污染治理设施故障或检修时应停止运转对应的生产工序。认真落实《报告书》中提出各项风险防范措施，认真制定环境风险事故应急预案，定期开展应急演练，一旦出现污染事故，须立即启动应急程序，控制并削减污染影响，确保环境安全。

（七）规范排污口及环境监测要求

按国家、省、市排污口规范化整治要求设置各类排污口和标识并建档，认真落实《报告书》提出的监测计划，定期开展监测，并将监测结果及时报送至我局。

（八）污染物排放总量要求

该项目污染物排放总量必须满足以下控制指标要求：大气污染物指标：TVOC $\leq$ 15.431 吨/年；水污染物总量考核指标（以井冈山经济技术开发区污水处理厂纳管计算）COD_{Cr} $\leq$ 10.12 吨/年、NH₃-N $\leq$ 0.37 吨/年。

三、项目排污许可和竣工验收的环保要求

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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成投入生产前，应及时办理排污许可手续；建成投入生产后，必须按相关规定开展竣工环保验收，并报我局备案，经验收合格后方可正式投入生产。

四、其它环保要求

(一) 项目变更环保要求。本批复仅限于《报告书》确定的建设内容，若项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等发生重大变动，必须重新向我局申请办理环境保护审批手续。

(二) 违法追究。对已批复的各项环境保护事项必须认真执行，如有违反，将依法追究法律责任。

(三) 日常环保监管。我局将加强对你公司项目建设及运行的日常监督管理工作。

井冈山经开区生态环境局

2022年7月18日



附件 2 环境风险应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	江西淳迪生物科技有限公司	信用代码	913608057994888273
法定代表人	朱飞轮	联系电话	/
联系人	邓联强	联系电话	18770625108
传真	/	电子邮箱	/
地址	江西省吉安市井冈山经济技术开发区（114°57'16.046"，27°01'23.566"）		
预案名称	江西淳迪生物科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险等级	一般环境风险		
本单位于2024年5月25日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其他信息经本单位确认属实，无虚假，并未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	邓联强	报送时间	2024年5月27日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年5月27日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2024年5月27日		
备案编号	360800-221-004-L		
报送单位	江西淳迪生物科技有限公司		
受理部门负责人	邓联强	经办人	周文强

附件 3 验收期间企业工况证明

验收监测工况说明

我公司申报的“江西淳迪生物科技有限公司年产2505.6吨原料药及中间体项目（一期）项目”委托江西省福林环保科技有限公司于2024年3月5日～8日进行验收监测，公司正常生产。

符合工况75%以上验收条件。

特此说明！

江西淳迪生物科技有限公司

2024年3月10日

附件 4 厂区安全告知牌



附件 5 委托书

委托书

我单位“江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）项目环境影响评价报告书”，一期主体工程已竣工，配套的环境保护设施已建成并投入使用，环境保护措施已落实。该项目现在运行正常，已进入试运行阶段，根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等的有关规定，现委托江西省福林环保科技有限公司进行环境保护竣工验收监测，编制监测报告；并公开相关信息；我单位对验收内容、结论和所公开信息的真实性负责。

特此委托！

江西淳迪生物科技有限公司

2024年3月1日

附件6 企业声明

承诺书

我单位所提供的资料（“江西淳迪生物科技有限公司年产2505.6吨原料药及中间体项目（一期）项目环境影响评价报告书”环境影响报告表及其批复等）无虚假、瞒报和不实之处。所提供的污染防治措施、风险防范措施无虚假、瞒报和不实之处。如提供的相关资料有虚假、瞒报和不实之处，则其产生的后果由我公司负责，并承诺承担相关的法律责任。

特此承诺！

江西淳迪生物科技有限公司

2024年3月1日

	
排污许可证	
证书编号: 913608057994888273001P	
单位名称: 江西淳迪生物科技有限公司	
注册地址: 吉安市井开区拓展大道 289 号	
法定代表人: 王英增	
生产经营场所地址: 吉安市井开区拓展大道 289 号	
行业类别: 生物药品制造, 化学药品原料药制造	
统一社会信用代码: 913608057994888273	
有效期限: 自 2023 年 06 月 15 日至 2028 年 06 月 14 日止	
	
发证机关: (盖章) 国家井冈山经济技术开发区生态环境局	
发证日期: 2023 年 06 月 13 日	
中华人民共和国生态环境部监制	国家井冈山经济技术开发区生态环境局印制

附件 8 用水发票

3600231130 江西增值税专用发票 № 07222005 3600231130 07222005 开票日期: 2024年04月10日

名称: 江西泽通生物科技有限公司
纳税人识别号: 9136080057994888273
地址、电话: 吉安市井冈山经济技术开发区 0796-8704782
开户行及账号: 九江银行股份有限公司吉安分行营业部 757810109109800111

密 码: +93+7/285788-8947/0914/51*
052+*410-++125<*3634262><-
907</-12821+75758-0856>4966
/710670-8-382++9+7<4>15/*6

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*水费+工业用水		吨	646	1.7475728195	1128.95	3%	33.87
合 计					¥1128.95		¥33.87
价税合计(大写)	壹仟壹佰陆拾贰元捌角						(小写) ¥1162.80

名称: 吉安水务集团有限公司
纳税人识别号: 91360800161970286B
地址、电话: 吉安市井冈山南路46号 0796-8241778
开户行及账号: 中行吉安开发区支行199220319123

收款人: 刘国敏 复核: 王楠 开票: 销售方:(章)

3600231130 江西增值税专用发票 № 07222005 3600231130 07222005 开票日期: 2024年03月 0701

名称: 江西泽通生物科技有限公司
纳税人识别号: 9136080057994888273
地址、电话: 吉安市井冈山经济技术开发区 0796-8704782
开户行及账号: 九江银行股份有限公司吉安分行营业部 757810109109800111

密 码: >/*90/*01<60977<<<19-1*
905/+984>2>03/17764817>1-
12b/9>5/-514>+1360166>*3-
2<9>>27*/*</3>0-537>+3<8*

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*水费+工业用水		吨	404	1.7475728195	845.88	3%	25.38
合 计					¥845.88		¥25.38
价税合计(大写)	捌佰柒拾壹元贰角						(小写) ¥871.20

名称: 吉安水务集团有限公司
纳税人识别号: 91360800161970286B
地址、电话: 吉安市井冈山南路46号 0796-8241778
开户行及账号: 中行吉安开发区支行199220319123

收款人: 刘国敏 复核: 王楠 开票: 销售方:(章)



3600231130

江西增值税专用发票



No 07214138

3600231130
07214138

开票日期: 2024年05月08日

国家税务总局江西省税务局

名称:	江西博融生物科技有限公司		纳税人识别号:	913608057994808273		地址、电话:	吉安市井冈山经济技术开发区 0796-8704782		开户行及账号:	九江银行股份有限公司吉安分行营业部 7570001001090002111	
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额				
*水费*工业用水		吨	103	1.7419728155	1772.03	3%	53.16				
合计					¥1772.03		¥53.16				
价税合计(大写)		壹仟捌佰贰拾伍元贰角陆分			(小写) ¥1825.20						
名称:	吉安水务集团有限公司		纳税人识别号:	91360800161970286B		地址、电话:	吉安市井冈山南路46号 0796-8841778		开户行及账号:	中行吉安市开发区支行199288319125	
收款人:	刘国敏		复核:	王旭		销售方:(章)					

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证

吉安水务集团有限公司

发票代码 136082146203

发票号码 00053269

2024年05月08日

开票人: 江西博融生物科技有限公司

纳税人识别号: 00053269

地址: 吉安

开票日期: 20240508

开票金额: 1415.60

税额: 1415.60

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

合计: 1415.60

税额: 0.00

附件 9 危废协议、资质及转移联单



九江星河环境技术有限公司

危险废物处理处置服务合同

合同编号: 23XHJJHT0848

甲方(委托方): 江西淳迪生物科技有限公司

乙方(处置方): 九江星河环境技术有限公司

签订日期: 2023 年 6 月 21 日

客服热线: 400-1688-905

第 1 页 共 8 页

废物（液）处理处置服务合同

甲方（委托方）：江西淳迪生物科技有限公司

地址：江西省吉安市井冈山经济技术开发区

统一社会信用代码：913608057994888273

乙方（处置方）：九江星河环境技术有限公司

地址：江西省九江市瑞昌市码头镇亚东大道6号

统一社会信用代码：91360481MA38U2QK8X

根据《民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它相关环境保护法律法规的规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方委托乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行。

第一条 废物处理处置内容

序号	废物名称	废物代码	年预计量 (吨)	废物形态	包装方式	处理方式
1	废溶剂	HW06(900-402-06)	55	液态	桶装	水泥窑共处置
2	废机油	HW08(900-249-08)	1	液态	桶装	水泥窑共处置
3	滤渣	HW49(900-039-49)	3	固态	袋装	水泥窑共处置
4	生产废液	HW02(271-002-02)	20	液态	桶装	水泥窑共处置
5	废水处理污泥	HW49(772-006-49)	5	半固态	桶装	水泥窑共处置
6	实验、化验废物	HW49(900-047-49)	1	液态	桶装	水泥窑共处置
7	高浓度母液	HW02(271-002-02)	10	液态	桶装	水泥窑共处置
8	废包装材料	HW49(900-041-49)	2	固态	袋装	水泥窑共处置
合计			97	/	/	/

第二条 甲方责任和义务

一、甲方应将合同中废物处理处置内容中的危险废物连同包装物交予乙方处理，甲方提供《危险废物调查表》给乙方，甲方的工业废物（液）工艺流程、危废

客服热线：400-1688-905

第 2 页 共 8 页

代码、危废特性等必须与《危险废物调查表》中的描述一致。

二、甲方应提前 7 工作日以邮件或微信等方式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体种类、数量等，并协助乙方确定废物的收运计划。

三、甲方应参照危险废物贮存相关条款要求，将各类工业废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

四、甲方应将待处置的工业废物（液）集中摆放，负责安排装车人员并向乙方提供工业废物（液）装车所需的进场道路、作业场地和提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

五、甲方保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1、废物品种未列入本合同附件[特别是低闪点、易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2、废物中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

3、两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；

5、甲乙双方签订本合同前取样检测化验的危废特性及含量指标与最终收运的危废严重不相符；

6、违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如甲方提供给乙方的工业废物（液）出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收并无需承担任何违约责任，由此产生的或所涉及到的全部安全环保责任由甲方承担。

六、甲方应保证工业废物（液）包装物完好、封口紧密，防止所盛装的工业废物（液）在装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常，乙方有权拒绝接收。

七、甲方工业废物（液）性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，应及时通知乙方，否则甲方承担由此给乙方或第三方造成的一切损失。

八、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

第三条 乙方责任和义务

一、乙方在合同存续期间内，必须保证所持有危废经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

二、乙方必须按照国家环境保护的规定和技术规范及危险废物经营许可证核准的储存、处置方式安全处置，保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置工业危险废物的技术要求。

三、乙方接到甲方收运通知后按约定时间及时收运危险废物；若乙方因自身原

因无法按甲方预约计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，双方另行友好协商收运时间，否则甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。

四、乙方负责运输的车辆，应保证具备法律法规要求的关于危险货物运输的相关资质能力并做到及时、安全运输。并在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染，否则承担因此产生的法律责任。

五、乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第四条 工业废物（液）的计量与品质确认

一、工业废物（液）的计量按下列第 1 种方式进行：

- 1、甲方厂内地磅免费称重或委托第三方计量；
- 2、乙方地磅免费称重；
- 3、若危险废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商确定后的方式计重，若双方磅差超过 3%，则以甲乙双方过磅数量平均值为准。

二、工业废物（液）品质的确认应按下列第 2 种方式进行：

- 1、以甲方检测结果为准；
- 2、以乙方检测结果为准；
- 3、以第三方检测结果为准（甲乙双方共同认可的第三方检测机构）；

甲乙双方应当派工作人员对样品采集过程进行监督；若某一方对检测结果提出异议，可将样委托至双方认可的第三方实验室进行检测，最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五条 工业废物（液）的转接责任

一、甲、乙双方交接处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证，及时根据要求报送至环保监管部门存档。

二、若发生意外或者事故，甲方将工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方将工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方负责。但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

三、联单开具与收运地址说明：甲方联单公司名称：与合同甲方（委托方）名称一致，甲方收运地址：与甲方（委托方）地址一致。

第六条 处置费结算

一、结算依据：根据本合同附件《危险废物处理处置服务报价单》中约定的方式进行结算。

二、开票与收款账户信息：

甲方开票信息	乙方收款账户
--------	--------



公司名称：江西淳迪生物科技有限公司	公司名称：九江星河环境技术有限公司
地址/电话：江西省吉安市井冈山经济技术开发区	开户银行：九江银行股份有限公司瑞昌支行
开户银行/账号：九江银行股份有限公司吉安分行营业部/757010100100002171	银行账号：7272 2970 0000 000319
纳税人识别号：913608057994888273	行号：313424279002

第七条 不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

第八条 保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

第九条 廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

第十条 违约责任

一、甲方交付乙方处置的工业废物（液），严禁夹带高危（剧毒）废弃物，若夹带高危（剧毒）物质时，已收集的整车废物将视为高危（剧毒）废弃物，乙方将按高危（剧毒）废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担。

二、甲方所交付的工业废物（液）超出本合同约定废物处理处置内容的，乙方有权拒绝接收。若乙方同意接收的，由乙方重新提出报价单交于甲方，双方协商一致后，另行签订补充协议约定处置事宜。

三、若甲方隐瞒乙方收运人员或者将属于第二条第五款所列明的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报。

客服热线：400-1688-905

第 5 页 共 8 页



扫描全能王 创建

四、甲方逾期支付本合同中约定相应款项的，每逾期一日，按应付总额 1 % 向乙方支付违约金，同时，乙方有权中止危废处置服务；逾期达 30 个日历日的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，解除通知自送达甲方之日起生效，甲方应按上述标准向乙方承担违约金直至付清款项。乙方已按照合同约定完成处置工业废物（液）的，甲方应按本合同约定向乙方支付相应的所有款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付。

五、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同；合同任一方无正当理由撤销或者解除合同的，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。前述损失，包括但不限于公告、公证、送达、鉴定费、律师费、诉讼费、仲裁费、差旅费、评估费、拍卖费、财产保全费、强制执行费、过户费等。

第十一条、合同适用与争议解决

一、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

二、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条、合同其他事宜

一、本合同处置服务期限为 壹年，从 2023 年 6 月 21 日起至 2024 年 6 月 20 日止。

二、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

三、本合同一式 肆 份，甲方持 贰 份，乙方持 贰 份，均具同等法律效力。

四、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起生效。

五、本合同附件《危险废物处理处置服务报价单》为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。

【以下无正文，为签字盖章页】

甲方(盖章): 江西海迪生物科技有限公司

乙方(盖章): 九江星河环境技术有限公司

法定代表人: 王美增

法定代表人: 李龙杰

业务联系人: 胡火平

业务联系人: 郑健谋

联系电话: 13576624553

联系电话: 15102776613

E-mail: /

E-mail: zhengjianmo@starivere.com.cn

附件：

危险废物处理处置服务报价单

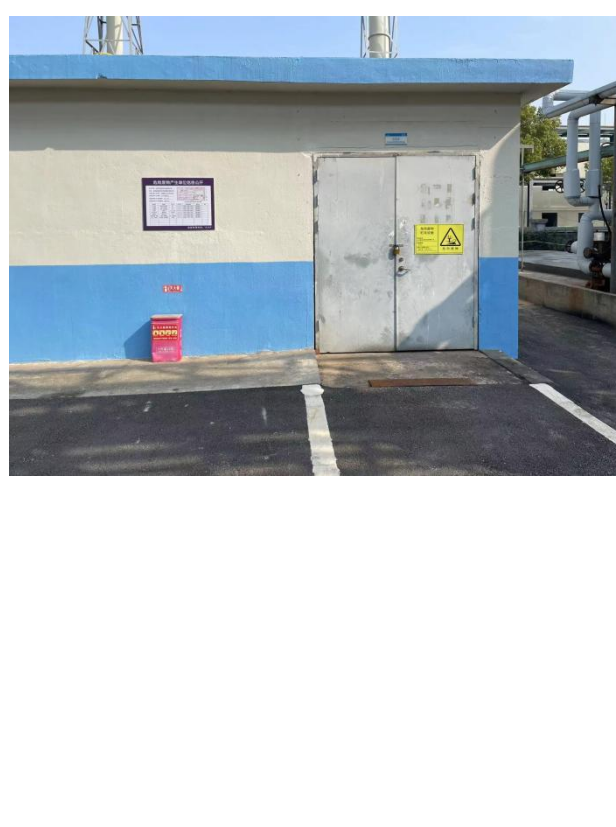
第 23XIHJHT0848 号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

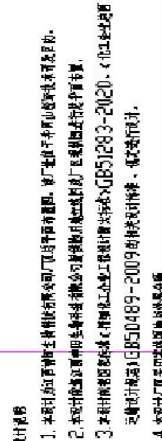
序号	废物名称	废物代码	年预计量 (吨)	含税单价 (元/吨)	不含税单价 (元/吨)	付款方
1	废溶剂 ✓	HW06(900-402-06)	55	2400	2264.15	甲方
2	废机油 ✓	HW08(900-249-08)	1	2000	1886.79	甲方
3	滤渣 ✕	HW49(900-039-49)	3	2400	2264.15	甲方
4	生产废液 ✓	HW02(271-002-02)	20	2800	2641.50	甲方
5	废水处理污泥 ✓	HW49(772-006-49)	5	1200	1132.07	甲方
6	实验、化验废物	HW49(900-047-49)	1	6000	5660.37	甲方
7	高浓度母液 ✓	HW02(271-002-02)	10	2800	2641.50	甲方
8	废包装材料 ✕	HW49(900-041-49)	2	3200	3018.86	甲方
合计：			97	/	/	/



危废间



厂区(调整方案)规划总平面图



附件 11 验收检测报告



江西省福林环保科技有限公司

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：FLHB2311046

项目名称： 江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项
目（一期）验收

委托单位： 江西淳迪生物科技有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2024 年 4 月 23 日

(加盖检验检测专用章)

服务热线：0796-8400680

地址：江西省吉安市井冈山经济技术开发区深圳大道红米谷创业产业园创客楼 157 室

报 告 说 明

- 1、本报告无编写、审核、签发人签字无效；无本公司检验检测章、骑缝章及本公司  章无效。
- 2、本报告内容需齐全、清楚，增删、涂改、伪造无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告之日起，根据合同具体协定的时间范围，与本公司联系，若超过合同所协定的期限，则不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得用于商品广告等其它用途。
- 6、本次检测原始记录、报告、证书的档案材料保存期限为六年。

本公司通讯资料：

江西省福林环保科技有限公司

地 址：江西省吉安市井冈山经济技术开发区深圳大道红米谷创新产业园创客楼 157 室

邮政编码：343000

联系电话：0796-8400680

移动电话：18979600660

邮 箱：m18000737715@163.com

服务热线：0796-8400680

地址：江西省吉安市井冈山经济技术开发区深圳大道红米谷创业产业园创客楼 157 室



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 191412341370

名称: 江西省福林环保科技有限公司

地址: 江西省吉安市井冈山经济技术开发区深圳大道红东谷创新产业园创客楼157室

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



191412341370

发证日期: 2019年04月23日

有效期至: 2025年04月22日

发证机关: 江西省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

江西省福林环保科技有限公司检测报告

一、项目概况

表 1 检测概况一览表

项目名称	江西淳迪生物科技有限公司年产 2505.6 吨原料药及中间体项目（一期）验收		
委托单位	江西淳迪生物科技有限公司	联系人	邓联强
		联系电话	18770625108
项目地址	江西省吉安市井冈山经济技术开发区	来样方式	采样
采样时间	2024 年 3 月 4~8 日	检测日期	2024 年 3 月 4~19 日
采样人员	郭乙宏、李立冠	检测人员	范雪珍、刘友芳、谢妍、 吴婵娟、刘之成、邓丽英、 杨文、胡欢

二、检测分析方法及仪器

表 2 检测依据一览表

检测项目	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
PH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 FLHB-YQ-042	/
	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007	实验室 pH 计 PHSJ-3F FLHB-YQ-002	
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸碱两用滴定管 50ml FLHB-YQ-124	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.025mg/L
	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012		0.10mg/kg
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.01mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	电子天平 FA2004B FLHB-YQ-012	/

续表 2 检测依据一览表

检测项目	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
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	气质联用仪 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.0014mg/L
	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		0.0013mg/kg
	《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		0.0004mg/m ³
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	气质联用仪 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.001mg/L
	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014		/
	《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		0.001mg/m ³
	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		0.0015mg/kg
全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》HJ/T 51-1999	电子天平 FA2004B FLHB-YQ-012	/
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	红外分光测油仪 JLBG-121U FLHB-YQ-068	0.06mg/L
甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.05mg/L
	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	/
乙醛	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2023（12.1 气相色谱法）	气相色谱仪 8860 FLHB-YQ-097	0.3mg/L
	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》HJ/T 35-1999		4×10 ⁻³ mg/m ³
高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023（4.1 酸性高锰酸钾滴定法）	酸碱两用滴定管 50ml FLHB-YQ-124	0.05mg/L
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC9790II FLHB-YQ-018	2mg/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	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	0.9mg/m ³
			0.05mg/m ³

续表 2 检测依据一览表

检测项目	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及行业标准第 1 号修改单 GB/T 16157-1996/XG1-2017	电子天平 FA2004B FLHB-YQ-012	/
挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	气质联用 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.001-0.01mg/m ³
	《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		0.0003-0.001mg/m ³
丙酮	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014		0.01mg/m ³
	《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		/
乙酸乙酯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	气质联用 8860+5977B FLHB-YQ-098	0.006mg/m ³
硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)(第五篇第四章(四)) 铬酸钼分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	/
	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100 FLHB-YQ-006	0.005mg/m ³
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 722 FLHB-YQ-004	0.25mg/m ³
			0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)(第五篇第四章(十)) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P FLHB-YQ-014	0.01mg/m ³
	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)(第三篇第一章(十一)) 亚甲基蓝分光光度法		0.001mg/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	/	10
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	分析天平 AUW220D FLHB-YQ-014	0.007mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 FLHB-YQ-152	/

三、检测结果

表 3-1 检测结果及样品信息一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目				
				pH 值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	悬浮物（mg/L）
3 月 4 日	废水总排口（进水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-01	7.0	4.26×10^3	4.00	0.04	40
			2311046-W-01-02	7.1	4.32×10^3	4.16	0.04	36
			2311046-W-01-03	7.0	4.20×10^3	4.27	0.04	32
			2311046-W-01-04	7.0	270	4.41	0.04	34
			平均值	7.0	3262	4.21	0.04	35
	废水总排口（出水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-01	7.3	72	2.41	0.46	16
			2311046-W-02-02	7.2	70	1.82	0.46	19
			2311046-W-02-03	7.3	69	1.83	0.48	14
			2311046-W-02-04	7.3	62	1.71	0.46	17
			平均值	7.3	68	1.94	0.46	16

续表 3-1检测结果及样品信息一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目					
				甲苯 (mg/L)	二氯甲烷 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	甲醛 (mg/L)	乙醛 (mg/L)
3月4日	废水总排口(进水口)	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-01	ND	ND	237	0.49	0.12	ND
			2311046-W-01-02	ND	ND	244	0.15	0.10	ND
			2311046-W-01-03	ND	ND	266	0.70	0.10	ND
			2311046-W-01-04	ND	ND	249	0.43	0.11	ND
			平均值	ND	ND	249	0.44	0.11	ND
	废水总排口(出水口)	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-01	ND	ND	198	0.15	0.10	ND
			2311046-W-02-02	ND	ND	190	ND	0.09	ND
			2311046-W-02-03	ND	ND	200	0.17	0.10	ND
			2311046-W-02-04	ND	ND	177	0.12	0.10	ND
			平均值	ND	ND	191	0.12	0.10	ND
备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。 计算平均值时，若遇到未检出结果，取其检出限一半参与平均值计算									

表 3-2 检测结果及样品信息一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目				
				pH 值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	悬浮物（mg/L）
3 月 5 日	废水总排口（进水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-05	7.2	821	4.68	0.03	33
			2311046-W-01-06	7.3	820	4.48	0.04	29
			2311046-W-01-07	7.2	814	4.62	0.03	26
			2311046-W-01-08	7.2	802	4.41	0.03	31
			平均值	7.2	814	4.55	0.03	30
	废水总排口（出水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-05	7.3	66	1.88	0.40	15
			2311046-W-02-06	7.4	86	1.79	0.44	13
			2311046-W-02-07	7.2	71	1.71	0.43	12
			2311046-W-02-08	7.2	70	1.85	0.42	17
			平均值	7.3	73	1.81	0.42	14

续表 3-2 检测结果及样品信息一览表

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目					
				甲苯 (mg/L)	二氯甲烷 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	甲醛 (mg/L)	乙醛 (mg/L)
3月5日	废水总排口（进水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-01-05	ND	ND	286	0.49	0.11	ND
			2311046-W-01-06	ND	ND	267	0.66	0.11	ND
			2311046-W-01-07	ND	ND	259	0.78	0.10	ND
			2311046-W-01-08	ND	ND	249	0.95	0.10	ND
			平均值	ND	ND	265	0.72	0.10	ND
	废水总排口（出水口）	微黄 无气味 无浮油 微浊	2311046-W-02-05	ND	ND	202	0.34	0.09	ND
			2311046-W-02-06	ND	ND	180	0.30	0.10	ND
			2311046-W-02-07	ND	ND	187	0.24	0.10	ND
			2311046-W-02-08	ND	ND	178	0.59	0.10	ND
			平均值	ND	ND	187	0.37	0.10	ND
备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。 计算平均值时，若遇到未检出结果，取其检出限一半参与平均值计算									

表 3-3 检测结果及样品信息一览表

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号		
			2311046-W-03-01	2311046-W-04-01	2311046-W-05-01
			1 号地下水	2 号地下水	敏感点（行山村）
			微黄、无气味、无浮油、微浊	无颜色、无气味、无浮油	
3月4日	地下水	PH 值	7.2	7.0	6.9
		高锰酸盐指数（mg/L）	2.81	1.50	1.09
		氨氮（mg/L）	0.487	0.088	0.054
		甲苯（mg/L）	ND	ND	ND
		甲醛（mg/L）	0.10	0.11	0.10
		二氯甲烷（mg/L）	ND	ND	ND
备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。					

表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果				样品状态
			挥发性有机物（mg/m³）	甲醇（mg/m³）	二氯甲烷（mg/m³）	氯化氢（mg/m³）	
3 月 7 日	上风向	2311046-G-04-01	0.244	ND	ND	ND	完好无损
		2311046-G-04-02	0.164	ND	ND	ND	
		2311046-G-04-03	0.272	ND	0.0066	ND	
		平均值	0.227	ND	0.0025	ND	
	下风向 1	2311046-G-05-01	0.270	ND	0.0183	ND	完好无损
		2311046-G-05-02	0.260	ND	0.0191	ND	
		2311046-G-05-03	0.299	ND	0.0253	ND	
		平均值	0.276	ND	0.0209	ND	

续表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果				样品状态
			挥发性有机物 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	二氯甲烷 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	
3 月 7 日	下风向 2	2311046-G-06-01	0.265	ND	0.0327	ND	完好无损
		2311046-G-06-02	0.321	ND	0.0156	ND	
		2311046-G-06-03	0.379	ND	0.0412	ND	
		平均值	0.322	ND	0.0298	ND	
	下风向 3	2311046-G-07-01	0.363	ND	ND	ND	完好无损
		2311046-G-07-02	0.380	ND	0.0160	ND	
		2311046-G-07-03	0.366	ND	0.0453	ND	
		平均值	0.370	ND	0.0206	ND	

续表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果				样品状态
			甲醛 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	丙酮 (mg/m ³)	
3月7日	上风向	2311046-G-04-01	0.05	0.192	ND	0.0404	完好无损
		2311046-G-04-02	0.05	0.203	ND	0.0269	
		2311046-G-04-03	0.05	0.209	ND	0.0147	
		平均值	0.05	0.201	ND	0.0273	
	下风向 1	2311046-G-05-01	0.04	0.462	ND	0.0468	完好无损
		2311046-G-05-02	0.04	0.472	ND	0.0318	
		2311046-G-05-03	0.05	0.442	ND	0.0556	
		平均值	0.04	0.459	ND	0.0447	
	下风向 2	2311046-G-06-01	0.05	0.399	ND	0.0458	完好无损
		2311046-G-06-02	0.04	0.386	ND	0.0468	
		2311046-G-06-03	0.04	0.399	ND	0.0415	
		平均值	0.04	0.395	ND	0.0447	
	下风向 3	2311046-G-07-01	0.04	0.263	ND	0.0454	完好无损
		2311046-G-07-02	0.04	0.315	ND	0.0360	
		2311046-G-07-03	0.03	0.317	ND	0.0493	
		平均值	0.04	0.298	ND	0.0436	

续表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果					样品状态
			硫酸雾 (mg/m ³)	乙醛 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨气 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
3月7日	上风向	2311046-G-04-01	0.014	ND	0.002	0.05	<10	完好无损
		2311046-G-04-02	0.013	ND	0.002	0.06	<10	
		2311046-G-04-03	0.014	ND	0.002	0.06	<10	
		平均值	0.014	ND	0.002	0.06	<10	
	下风向 1	2311046-G-05-01	0.015	ND	0.002	0.10	<10	完好无损
		2311046-G-05-02	0.014	ND	0.002	0.11	<10	
		2311046-G-05-03	0.014	ND	0.002	0.11	<10	
		平均值	0.014	ND	0.002	0.11	<10	
	下风向 2	2311046-G-06-01	0.016	ND	0.001	0.08	<10	完好无损
		2311046-G-06-02	0.014	ND	0.001	0.08	<10	
		2311046-G-06-03	0.015	ND	0.002	0.07	<10	
		平均值	0.015	ND	0.001	0.08	<10	
	下风向 3	2311046-G-07-01	0.014	ND	0.001	0.07	<10	完好无损
		2311046-G-07-02	0.014	ND	0.002	0.08	<10	
		2311046-G-07-03	0.014	ND	0.001	0.08	<10	
		平均值	0.014	ND	0.001	0.08	<10	

续表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果				样品状态
			挥发性有机物 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	二氯甲烷 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	
3 月 8 日	上风向	2311046-G-04-04	0.228	ND	ND	ND	完好无损
		2311046-G-04-05	0.203	ND	ND	ND	
		2311046-G-04-06	0.209	ND	ND	ND	
		平均值	0.213	ND	ND	ND	
	下风向 1	2311046-G-05-04	0.239	ND	ND	ND	完好无损
		2311046-G-05-05	0.371	ND	0.0360	ND	
		2311046-G-05-06	0.271	ND	ND	ND	
		平均值	0.294	ND	0.0123	ND	
	下风向 2	2311046-G-06-04	0.368	ND	0.0114	ND	完好无损
		2311046-G-06-05	0.306	ND	ND	ND	
		2311046-G-06-06	0.306	ND	ND	ND	
		平均值	0.327	ND	0.0041	ND	
	下风向 3	2311046-G-07-04	0.179	ND	ND	ND	完好无损
		2311046-G-07-05	0.151	ND	ND	ND	
		2311046-G-07-06	0.293	ND	ND	ND	
		平均值	0.207	ND	ND	ND	

续表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果				样品状态
			甲醛 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	丙酮 (mg/m ³)	
3 月 8 日	上风向	2311046-G-04-04	0.04	0.205	ND	0.0333	完好无损
		2311046-G-04-05	0.03	0.213	ND	0.0304	
		2311046-G-04-06	0.03	0.210	ND	0.0399	
		平均值	0.03	0.209	ND	0.0345	
	下风向 1	2311046-G-05-04	0.05	0.432	ND	0.0436	完好无损
		2311046-G-05-05	0.05	0.429	ND	0.0445	
		2311046-G-05-06	0.04	0.477	ND	0.0472	
		平均值	0.05	0.446	ND	0.0451	
	下风向 2	2311046-G-06-04	0.04	0.396	ND	0.0465	完好无损
		2311046-G-06-05	0.03	0.403	ND	0.0396	
		2311046-G-06-06	0.03	0.394	ND	0.0391	
		平均值	0.03	0.398	ND	0.0417	
	下风向 3	2311046-G-07-04	0.03	0.303	ND	0.0291	完好无损
		2311046-G-07-05	0.03	0.291	ND	0.0545	
		2311046-G-07-06	0.04	0.273	ND	0.0563	
		平均值	0.03	0.289	ND	0.0466	

续表 3-4 无组织废气检测结果

续表 3-4 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果					样品状态
			硫酸雾 (mg/m ³)	乙醛 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨气 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
3月8日	上风向	2311046-G-04-04	0.013	ND	0.002	0.05	<10	完好无损
		2311046-G-04-05	0.015	ND	0.003	0.04	<10	
		2311046-G-04-06	0.013	ND	0.003	0.04	<10	
		平均值	0.014	ND	0.003	0.04	<10	
	下风向 1	2311046-G-05-04	0.015	ND	0.001	0.09	<10	完好无损
		2311046-G-05-05	0.015	ND	0.001	0.09	<10	
		2311046-G-05-06	0.015	ND	0.002	0.10	<10	
		平均值	0.015	ND	0.001	0.09	<10	
	下风向 2	2311046-G-06-04	0.013	ND	0.002	0.09	<10	完好无损
		2311046-G-06-05	0.015	ND	0.002	0.07	<10	
		2311046-G-06-06	0.014	ND	0.001	0.08	<10	
		平均值	0.014	ND	0.002	0.08	<10	
	下风向 3	2311046-G-07-04	0.014	ND	0.002	0.06	<10	完好无损
		2311046-G-07-05	0.015	ND	0.002	0.06	<10	
		2311046-G-07-06	0.014	ND	0.002	0.07	<10	
		平均值	0.014	ND	0.002	0.06	<10	

备注：“ND、<”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。
计算平均值时，若遇到未检出结果，取其检出限一半参与平均值计算

表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 7 日	工艺废气 (进口) 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-01-01	ND	2217	/
			2311046-G-01-02	ND	2213	/
			2311046-G-01-03	ND	2220	/
			平均值	ND	2217	/
		乙酸乙酯	2311046-G-01-01	0.183	2217	4.06×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-02	0.121	2213	2.68×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-03	0.186	2220	4.13×10 ⁻⁴
			平均值	0.163	2217	3.62×10 ⁻⁴
		二氯甲烷	2311046-G-01-01	0.036	2217	8.0×10 ⁻⁵
			2311046-G-01-02	0.030	2213	6.6×10 ⁻⁵
			2311046-G-01-03	0.035	2220	7.8×10 ⁻⁵
			平均值	0.034	2217	7.5×10 ⁻⁵
	工艺废气 (出口) 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-02-01	ND	2220	/
			2311046-G-02-02	ND	2806	/
			2311046-G-02-03	ND	2804	/
			平均值	ND	2610	/
		乙酸乙酯	2311046-G-02-01	0.051	2794	1.4×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-02	0.042	2806	1.2×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-03	0.056	2804	1.6×10 ⁻⁴
			平均值	0.050	2786	1.4×10 ⁻⁴
		二氯甲烷	2311046-G-02-01	0.087	2794	2.4×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-02	0.092	2806	2.6×10 ⁻⁴
			2311046-G-02-03	0.104	2804	3.0×10 ⁻⁴
			平均值	0.094	2786	2.7×10 ⁻⁴

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 7 日	工艺废气 (进口) 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-01-01	6.0	2217	0.013
			2311046-G-01-02	5.6	2213	0.012
			2311046-G-01-03	5.4	2220	0.012
			平均值	6.0	2217	0.012
		挥发性有机物	2311046-G-01-01	4.29	2217	0.009
			2311046-G-01-02	4.38	2213	0.010
			2311046-G-01-03	4.25	2220	0.009
			平均值	4.31	2217	0.009
		甲醛	2311046-G-01-01	0.05	2217	0.0001
			2311046-G-01-02	0.06	2213	0.0001
			2311046-G-01-03	0.05	2220	0.0001
			平均值	0.05	2217	0.0001
	工艺废气 (出口) 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-02-01	1.5	2794	0.004
			2311046-G-02-02	1.8	2806	0.005
			2311046-G-02-03	1.6	2804	0.004
			平均值	1.6	2786	0.004
		挥发性有机物	2311046-G-02-01	0.822	2794	0.002
			2311046-G-02-02	0.883	2806	0.002
			2311046-G-02-03	0.827	2804	0.002
			平均值	0.844	2786	0.002
		甲醛	2311046-G-02-01	0.04	2794	0.0001
			2311046-G-02-02	0.04	2806	0.0001
			2311046-G-02-03	0.04	2804	0.0001
			平均值	0.04	2786	0.0001

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 7 日	工艺废气 (进口) 排放口高度约 15m	颗粒物	2311046-G-01-01	<20	2217	/
			2311046-G-01-02	<20	2213	/
			2311046-G-01-03	<20	2220	/
			平均值	<20	2217	/
		甲苯	2311046-G-01-01	ND	2217	/
			2311046-G-01-02	ND	2213	/
			2311046-G-01-03	ND	2220	/
			平均值	ND	2217	/
		丙酮	2311046-G-01-01	0.86	2217	0.002
			2311046-G-01-02	0.90	2213	0.002
			2311046-G-01-03	0.81	2220	0.002
			平均值	0.86	2217	0.002
	工艺废气 (出口) 排放口高度约 15m	颗粒物	2311046-G-02-01	<20	2794	/
			2311046-G-02-02	<20	2806	/
			2311046-G-02-03	<20	2804	/
			平均值	<20	2786	/
		甲苯	2311046-G-02-01	0.042	2794	0.0001
			2311046-G-02-02	ND	2806	/
			2311046-G-02-03	ND	2804	/
			平均值	0.015	2786	0.0001
		丙酮	2311046-G-02-01	0.68	2794	0.002
			2311046-G-02-02	0.74	2806	0.002
			2311046-G-02-03	0.69	2804	0.002
			平均值	0.70	2786	0.002

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 7 日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	硫酸雾	2311046-G-01-01	5.08	2303	0.012
			2311046-G-01-02	5.20	2302	0.012
			2311046-G-01-03	5.41	2301	0.012
			平均值	5.23	2302	0.012
		乙醛	2311046-G-01-01	ND	2217	/
			2311046-G-01-02	ND	2213	/
			2311046-G-01-03	ND	2220	/
			平均值	ND	2217	/
		氨气	2311046-G-01-01	2.41	2217	0.005
			2311046-G-01-02	2.38	2213	0.005
			2311046-G-01-03	2.42	2220	0.005
			平均值	2.40	2217	0.005
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	硫酸雾	2311046-G-02-01	1.54	3852	0.006
			2311046-G-02-02	1.47	5217	0.008
			2311046-G-02-03	1.49	5210	0.008
			平均值	1.50	4760	0.007
		乙醛	2311046-G-02-01	ND	2794	/
			2311046-G-02-02	ND	2806	/
			2311046-G-02-03	ND	2804	/
			平均值	ND	2786	/
		氨气	2311046-G-02-01	1.48	2794	0.004
			2311046-G-02-02	1.61	2806	0.004
			2311046-G-02-03	1.44	2804	0.004
			平均值	1.51	2786	0.004

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 8 日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-01-04	ND	2044	/
			2311046-G-01-05	ND	2043	/
			2311046-G-01-06	ND	2042	/
			平均值	ND	2043	/
		乙酸乙酯	2311046-G-01-04	0.207	2044	4.23×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-05	0.295	2043	6.03×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.153	2042	3.12×10 ⁻⁴
			平均值	0.218	2043	4.46×10 ⁻⁴
		二氯甲烷	2311046-G-01-04	0.076	2044	1.55×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-05	0.078	2043	1.59×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.113	2042	2.30×10 ⁻⁴
			平均值	0.089	2043	1.81×10 ⁻⁴
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	甲醇	2311046-G-02-04	ND	4462	/
			2311046-G-02-05	ND	4462	/
			2311046-G-02-06	ND	3820	/
			平均值	ND	4248	/
		乙酸乙酯	2311046-G-02-04	0.104	4462	0.0005
			2311046-G-02-05	0.043	4462	0.0002
			2311046-G-02-06	0.056	3820	0.0002
			平均值	0.068	4248	0.0003
		二氯甲烷	2311046-G-02-04	0.156	4462	0.0007
			2311046-G-02-05	0.142	4462	0.0006
			2311046-G-02-06	0.121	3820	0.0005
			平均值	0.140	4248	0.0006

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 8 日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-01-04	5.9	2044	0.012
			2311046-G-01-05	6.2	2043	0.013
			2311046-G-01-06	5.7	2042	0.012
			平均值	5.9	2043	0.012
		挥发性有 机物	2311046-G-01-04	4.63	2044	0.009
			2311046-G-01-05	5.01	2043	0.010
			2311046-G-01-06	4.88	2042	0.010
			平均值	4.84	2043	0.010
		甲醛	2311046-G-01-04	0.07	2044	1.43×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-05	0.06	2043	1.22×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.05	2042	1.02×10 ⁻⁴
			平均值	0.06	2043	1.22×10 ⁻⁴
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	氯化氢	2311046-G-02-04	1.6	4462	0.007
			2311046-G-02-05	1.2	4462	0.005
			2311046-G-02-06	1.4	3820	0.005
			平均值	1.4	4248	0.006
		挥发性有 机物	2311046-G-02-04	1.14	4462	0.005
			2311046-G-02-05	0.745	4462	0.003
			2311046-G-02-06	0.926	3820	0.003
			平均值	0.937	4248	0.004
		甲醛	2311046-G-02-04	0.07	4462	0.0003
			2311046-G-02-05	0.05	5135	0.0002
			2311046-G-02-06	0.05	3820	0.0002
			平均值	0.06	4472	0.0002

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 8 日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	颗粒物	2311046-G-01-04	<20	2044	/
			2311046-G-01-05	<20	2043	/
			2311046-G-01-06	<20	2042	/
			平均值	<20	2043	/
		甲苯	2311046-G-01-04	ND	2044	/
			2311046-G-01-05	0.052	2043	1.06×10 ⁻⁴
			2311046-G-01-06	0.061	2042	1.24×10 ⁻⁴
			平均值	0.038	2043	1.15×10 ⁻⁴
		丙酮	2311046-G-01-04	0.95	2044	0.002
			2311046-G-01-05	1.11	2043	0.002
			2311046-G-01-06	0.79	2042	0.002
			平均值	0.95	2043	0.002
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	颗粒物	2311046-G-02-04	<20	4462	/
			2311046-G-02-05	<20	5135	/
			2311046-G-02-06	<20	3820	/
			平均值	<20	4472	/
		甲苯	2311046-G-02-04	0.044	4462	0.0002
			2311046-G-02-05	0.047	4462	0.0002
			2311046-G-02-06	0.041	3820	0.0001
			平均值	0.044	4248	0.0002
		丙酮	2311046-G-02-04	1.27	4462	0.006
			2311046-G-02-05	1.02	4462	0.004
			2311046-G-02-06	1.04	3820	0.004
			平均值	1.11	4248	0.005

续表 3-5 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 8 日	工艺废气 （进口） 排放口高度约 15m	硫酸雾	2311046-G-01-04	5.79	2044	0.012
			2311046-G-01-05	5.56	2044	0.011
			2311046-G-01-06	5.41	2045	0.011
			平均值	5.59	2044	0.011
		乙醛	2311046-G-01-04	ND	2044	/
			2311046-G-01-05	ND	2043	/
			2311046-G-01-06	ND	2042	/
			平均值	ND	2043	/
		氨气	2311046-G-01-04	2.50	2044	0.005
			2311046-G-01-05	2.55	2043	0.005
			2311046-G-01-06	2.46	2042	0.005
			平均值	2.50	2043	0.005
	工艺废气 （出口） 排放口高度约 15m	硫酸雾	2311046-G-02-04	1.55	3573	0.005
			2311046-G-02-05	1.49	1843	0.003
			2311046-G-02-06	1.51	3119	0.005
			平均值	1.52	2845	0.004
		乙醛	2311046-G-02-04	ND	4462	/
			2311046-G-02-05	ND	5135	/
			2311046-G-02-06	ND	3820	/
			平均值	ND	4472	/
		氨气	2311046-G-02-04	1.59	4462	0.007
			2311046-G-02-05	1.63	5135	0.008
			2311046-G-02-06	1.56	3820	0.006
			平均值	1.59	4472	0.007

表 3-6 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 7 日	污水处理 站废气出 口	硫化氢	2311046-G-03-01	0.02	2808	0.00006
			2311046-G-03-02	0.02	2807	0.00006
			2311046-G-03-03	0.02	2745	0.00005
			平均值	0.02	2787	0.00006
		氨气	2311046-G-03-01	1.82	2808	0.005
			2311046-G-03-02	1.78	2807	0.005
			2311046-G-03-03	1.75	2745	0.005
			平均值	1.78	2787	0.005
		挥发性有 机物	2311046-G-03-01	0.822	2808	0.002
			2311046-G-03-02	0.707	2807	0.002
			2311046-G-03-03	0.870	2745	0.002
			平均值	0.800	2787	0.002
		臭气浓度 (无量纲)	2311046-G-03-01	173	2808	/
			2311046-G-03-02	150	2807	/
			2311046-G-03-03	130	2745	/
			平均值	151	2787	/

续表 3-6 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果		
				实测浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h
3 月 8 日	污水处理 站废气出 口	硫化氢	2311046-G-03-04	0.02	1552	3.1×10 ⁻⁵
			2311046-G-03-05	0.01	1551	1.5×10 ⁻⁵
			2311046-G-03-06	0.02	1489	3.0×10 ⁻⁵
			平均值	0.02	1531	2.5×10 ⁻⁵
		氨气	2311046-G-03-04	1.73	1552	0.003
			2311046-G-03-05	1.80	1551	0.003
			2311046-G-03-06	1.68	1489	0.002
			平均值	1.74	1531	0.003
		挥发性有 机物	2311046-G-03-04	1.20	1552	0.002
			2311046-G-03-05	1.24	1551	0.002
			2311046-G-03-06	1.37	1489	0.002
			平均值	1.27	1531	0.002
		臭气浓度 (无量纲)	2311046-G-03-04	150	1552	/
			2311046-G-03-05	112	1551	/
			2311046-G-03-06	130	1489	/
			平均值	131	1531	/

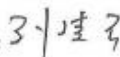
备注：“ND、<”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。
计算平均值时，若遇到未检出结果，取其检出限一半参与平均值计算

表 3-7 土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品状态	检测项目	样品编号	
				2311046-S-01-01	2311046-S-02-01
				行山村	厂区污水站旁
				经纬度： 114.9587、 27.0215	经纬度： 114.9538、 27.0237
3月4日	土壤	黄色 无气味 土质松	PH 值（无量纲）	6.6	6.2
			甲苯(mg/kg)	ND	ND
			二氯甲烷(mg/kg)	ND	ND
			氨氮(mg/kg)	1.08	0.66
备注：“ND”表示检验结果低于最低检出浓度或方法检出限，代指未检出。					

表 3-8 噪声检测结果

检测点名称	检测结果 Leq[dB(A)]			
	3 月 4 日		3 月 5 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东 114.9597、27.0228	52	43	53	43
N2 厂界南 114.9540、27.0224	51	41	53	43
N3 厂界西 114.9525、27.0236	53	41	52	43
N4 厂界北 114.9541、27.0238	53	44	53	44

编制： 审核： 签发：

日期：2024.4.27

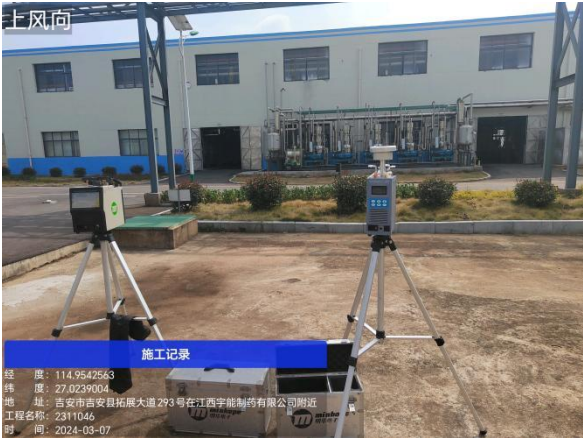
（检验检测专用章）

.....以下空白.....

附件12：采样照片



上风向



下风向1



下风向2



下风向3



出水口



施工记录

经度: 114.9537008
纬度: 27.0240261
地址: 吉安市吉安县拓展大道 293 号在江西宇能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-04

进水口



施工记录

经度: 114.9623310
纬度: 27.0288170
地址: 吉安市吉安县环岛南路 1 号在吉安市三菱超细纤维有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-04

出水口



施工记录

经度: 114.9536828
纬度: 27.0240471
地址: 吉安市吉安县拓展大道 293 号在江西宇能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-05

进水口



施工记录

经度: 114.9522490
纬度: 27.0269370
地址: 吉安市吉安县环岛南路 1 号在吉安市三菱超细纤维有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-05

出水口



施工记录

经 度: 114.9490410
纬 度: 27.0248290
地 址: 吉安市吉安县环岛南路1号在吉安市三菱超细纤维有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-04

进水口



施工记录

经 度: 114.9521480
纬 度: 27.0241510
地 址: 吉安市吉安县环岛南路1号在吉安市三菱超细纤维有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-04

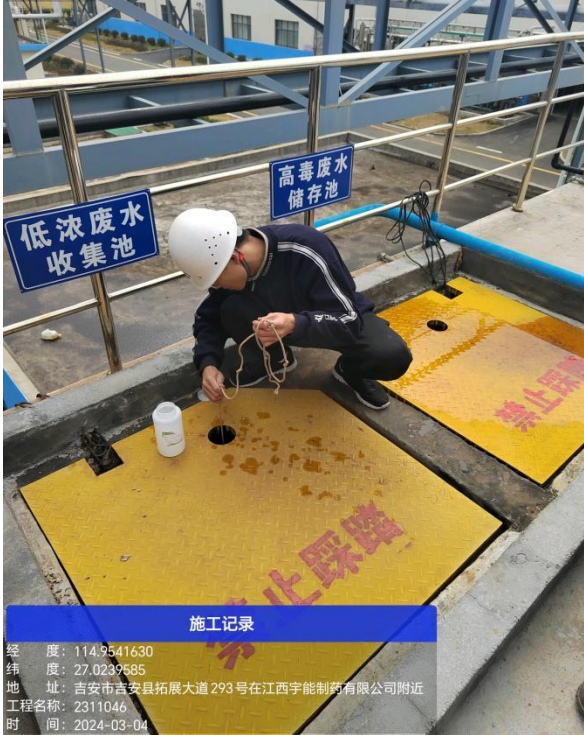
出水口



施工记录

经 度: 114.9537013
纬 度: 27.0241036
地 址: 吉安市吉安县拓展大道293号在江西宇能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-04

进水口



施工记录

经 度: 114.9541630
纬 度: 27.0239585
地 址: 吉安市吉安县拓展大道293号在江西宇能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-04

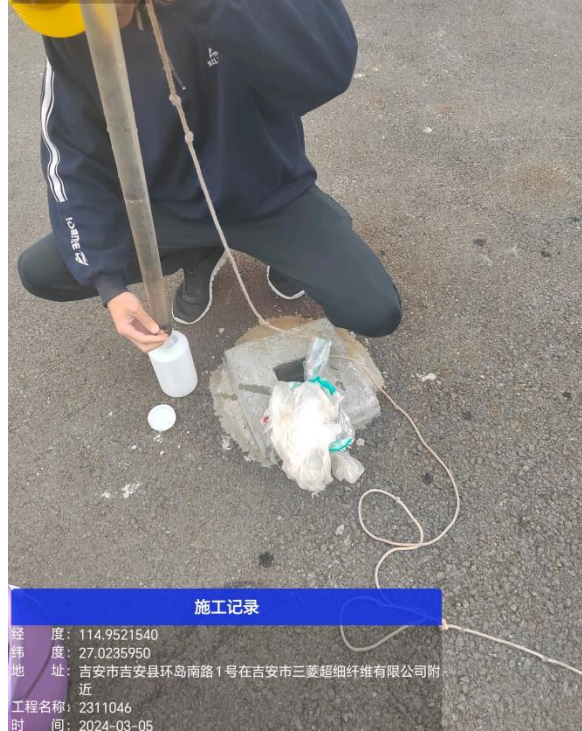
2号地下水



施工记录

经度: 114.9542864
纬度: 27.0230885
地址: 吉安市吉安县拓展大道291号在江西中能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-04

1号地下水



施工记录

经度: 114.9521540
纬度: 27.0235950
地址: 吉安市吉安县环岛南路1号在吉安市三菱超细纤维有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-05

敏感点



施工记录

经度: 114.9584456
纬度: 27.0225456
地址: 吉安市吉安县站前路70号在站前路附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-04

污水站旁



施工记录

经度: 114.9538156
纬度: 27.0237390
地址: 吉安市吉安县拓展大道293号在江西中能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-05

行山村



施工记录

经 度: 114.9586274
纬 度: 27.0214959
地 址: 吉安市吉安县拓展大道88号在行山村附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-05



施工记录

经 度: 114.9538705
纬 度: 27.0237422
地 址: 吉安市吉安县拓展大道291号在江西巴特鲁门窗有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-04

工艺废弃进口



施工记录

经 度: 114.9526610
纬 度: 27.0255750
地 址: 吉安市吉安县环岛南路1号在吉安市三菱超细纤维有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-08

废出



施工记录

经 度: 114.9544190
纬 度: 27.0239462
地 址: 吉安市吉安县拓展大道293号在江西宇能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时 间: 2024-03-07

污水站出口



施工记录

经度: 114.9544449
纬度: 27.0239484
地址: 吉安市吉安县拓展大道293号在江西宇能制药有限公司附近
工程名称: 2311046
时间: 2024-03-07