

江西远邦药业有限公司  
年产 950 吨医药中间体建设项目  
(二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目)  
竣工环境保护验收监测报告  
(江西力圣(2019)第LSY04182号)

建设单位：江西远邦药业有限公司

编制单位：江西力圣检测有限公司

二〇一九年七月

## 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	4
2.4 其他文件.....	4
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>6</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	6
3.2 现有一期工程概况 .....	6
3.2.2 现有一期工程环保工程建设情况 .....	9
3.3 本项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）建设内容 .....	9
3.4 主要原辅材料及燃料 .....	11
3.5 水源与水平衡.....	12
3.6 生产工艺.....	13
3.6.1 产品简介.....	13
3.6.2 化学合成路线 .....	14
3.6.3 工艺流程图 .....	15
3.7 项目变动情况.....	22
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>27</b>
4.1 污染物治理/处置设施 .....	27
4.1.1 废水.....	27
4.1.2 废气.....	27
4.1.3 噪声 .....	28
4.1.4 固废.....	29
4.2 其他环境保护设施 .....	31
4.2.1 环境风险防范设施 .....	31
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置 .....	32

4.2.3 其他设施.....	32
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	32
<b>5 环境影响评价结论及环评批复要求 .....</b>	<b>35</b>
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	35
5.1.1 污染防治措施 .....	35
5.1.2 环境风险评价 .....	40
5.1.3 总量控制.....	40
5.1.4 清洁生产 .....	41
5.1.5 公众参与.....	41
5.1.6 环境影响经济损益分析 .....	41
5.1.7 建议.....	41
5.1.8 总结论.....	42
5.2 审批部门审批决定 .....	42
<b>6 验收执行标准 .....</b>	<b>50</b>
6.1 噪声执行标准.....	50
6.2 废水执行标准.....	50
6.3 废气执行标准.....	50
6.4 地下水执行标准 .....	52
<b>7 验收监测内容 .....</b>	<b>54</b>
7.1 废水监测内容.....	54
7.2 废气监测内容.....	54
7.3 噪声监测内容.....	56
7.4 地下水环境质量监测 .....	56
<b>8 监测分析方法及质量保证 .....</b>	<b>58</b>
8.1 监测分析方法及使用仪器 .....	58
8.2 人员能力.....	61
8.3 分析过程中的质量保证和质量控制 .....	61
(1) 水质分析.....	61

(2) 噪声 .....	61
<b>9 验收监测结果与评价 .....</b>	<b>62</b>
9.1 验收监测期间运行负荷 .....	62
9.2 监测期间气象参数 .....	62
9.3 污染物排放检测结果 .....	62
9.3.1 废水.....	62
9.3.2 有组织废气 .....	67
9.3.3 无组织废气 .....	71
9.3.4 噪声.....	73
9.4 污染物排放总量核算 .....	73
9.5 工程建设对环境的影响 .....	73
<b>10 验收监测结论 .....</b>	<b>77</b>
10.1 环保设施调试运行效果 .....	77
10.1.1 总量控制指标 .....	77
10.1.2 污染物排放监测结果 .....	78
10.2 工程建设对环境的影响 .....	79
10.3 建议.....	79

## 1 项目概况

江西远邦药业有限公司位于彭泽县工业园矾山化工印染集控区（地理坐标为 N29° 56.695'，E116° 34.666'）。是一家由浙商投资的集科、工、贸为一体的综合性股份制企业，成立于 2013 年，专业从事精细化工、医药中间体、医药原料等产品的生产、研发及经营。

建设单位于 2016 年 4 月委托九江市环境科学研究所编制了《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目环境影响报告书》，2016 年 5 月 16 日九江市环境保护局以（九环评字[2016]39 号）文予以审批。

环评文件中项目建设计划为一期建设年产 200 吨阿托伐他汀钙、400 吨依托度酸生产线，由于市场原因及公司内部计划调整，建设单位决定一期只建设年产 400 吨依托度酸生产线，200 吨阿托伐他汀钙调整为二期的建设内容。调整后，一期产品减少了 200 吨阿托伐他汀钙，二期产品增加了 200 吨阿托伐他汀钙。总体工程产品种类、数量不变。根据以上变动情况，建设单位委托江西景瑞祥环保科技有限公司于 2017 年 8 月编制了《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目非重大变动环境影响说明》。

建设单位委托江西省粤环科检测技术有限公司于 2018 年 4 月编制了《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（一期年产 400 吨依托度酸项目）竣工环境保护验收监测报告》，现一期工程已竣工并正式投产。本期工程建设内容为为年产 950 吨医药中间体建设项目中的二期工程（年产 200 吨阿托伐他汀钙生产线），项目于 2018 年 8 月竣工，2018 年 12 月开始调试。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，建设单位委托江西力圣检测有限公司对该项目进行监测及验收调查工作。在接受江西远邦药

业有限公司委托后，我公司技术人员于 2019 年 3 月对该建设项目的审批文件及工程资料进行了查阅，同时对项目环保设施的配置及运行情况进行了现场勘查，在结合现场的勘查和对有关资料分析的基础上，编制完成《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）竣工环境保护验收监测方案》。我公司技术人员于 2019 年 4 月 23 日、4 月 24 日、5 月 10 日、11 日根据《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）竣工环境保护验收监测方案》对该项目环境保护设施及其运行与管理情况进行了全面检查和检测，并依据检查和监测结果编制完成了本验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月修订并通过；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修改并施行；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；
- (6) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日修正）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012），中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日通过，自 2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，（中华人民共和国主席令第三十九号），2011 年 3 月 1 日起施行；
- (10) 《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》国发〔2011〕26 号（2011.8.31）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令（2017 年 10 月）；

(12) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日）；

(13) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日）；

(14) 江西省环境保护厅关于印发《江西省 2014 年大气污染防治实施计划》的通知，赣环发〔2014〕6 号。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号文）；

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目环境影响报告书》（九江市环境科学研究所，2016 年 4 月）；

(2)《九江市环境保护局关于对江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）环境影响报告书的批复》（九环评字 [2016] 39 号），九江市环境保护局，2016 年 5 月 23 号）；

(3)《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目非重大变动环境影响说明》（江西景瑞祥环保科技有限公司，2017 年 8 月）；

## 2.4 其他文件

1. 《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目一期工程（年产 400 吨依托度酸）环境监理报告》（九江市环境科学研究所，2017 年 11 月）

2. 《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（一期年产 400 吨依托度酸项目）竣工环境保护验收监测报告》（江西省粤环科检测技术有限公司，2018 年 4 月）；

3. 《彭泽县环境保护局关于下达“江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药



药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）”环境质量执行标准污染物排标准的函》（九环评[2015] 52 号，彭泽县环境保护局，2015 年 8 月 7 号）；

4. 《江西省建设项目主要污染物总量控制指标确认书》（2016 年 4 月 12 日）。

5. 江西远邦药业有限公司委托江西力圣检测有限公司对本项目进行环境保护验收监测的委托书（2019 年 2 月）

6. 《突发环境事件风险应急预案》（江西远邦药业有限公司，2018 年 7 月）

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

项目名称：江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）

建设单位：江西远邦药业有限公司

项目性质：新建

开工日期：2017 年 10 月

竣工日期：2018 年 8 月

调试日期：2018 年 12 月

占地面积：项目占地面积为 570 平方米（102 车间）

实际投资：1200 万元人民币；

行业类别：C2710 化学药品原料药制造

建设地点：彭泽县工业园化工印染产业集群控制区（地理坐标为 N29°56.695'，E116°34.666'）。

员工及工作制度：劳动定员 65 人。年生产天数 300 天，三班制，8 小时/班。

#### 3.2 现有一期工程概况

建设单位委托江西省粤环科检测技术有限公司于 2018 年 4 月编制了《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（一期年产 400 吨依托度酸项目）竣工环境保护验收监测报告》，现一期工程已竣工并正式投产，一期工程建设内容、主要生产设备、原辅材料消耗情况、产品方案分别见表 3-1、表 3-2、表 3-3、表 3-4。

表3-1 现有一期工程产品方案

序号	产品名称	设计产品规模 (t/a)	实际产品规模 (t/a)
1	依托度酸	400	400

表3-2 现有一期工程建设内容

工程类别	建构筑物名称	设计能力	备注
主体工程	101 生产车间	依托度酸的中间体（3-氧代戊酸甲酯）	占地面积 486m <sup>2</sup>
	103 生产车间	依托度酸	占地面积 690m <sup>2</sup>
储运工程	201 原料仓库	甲类	占地面积 750m <sup>2</sup>
	202 原料仓库	甲类	占地面积 580m <sup>2</sup>
	203 原料仓库	丙类	占地面积 500m <sup>2</sup>
	204 成品仓库	丙类	占地面积 500m <sup>2</sup>
	储罐区	6 个储罐（盐酸 30m <sup>3</sup> 、二氯甲烷 30m <sup>3</sup> 、甲苯 30m <sup>3</sup> 、甲醇 30m <sup>3</sup> 、液碱 30m <sup>3</sup> 、备用罐 1 个，每个 30m <sup>3</sup> ）总容积 270m <sup>3</sup>	占地面积 262.75m <sup>2</sup>
公用及配套工程	办公综合楼	3 层，占地面积 636m <sup>2</sup>	在建，尚未投入使用
	倒班楼	3 层，占地面积 360m <sup>2</sup>	在建，尚未投入使用
	配电站	120m <sup>2</sup>	
	机修间	60m <sup>2</sup>	
	五金仓库	60m <sup>2</sup>	
	循环（消防）水池	容积 442m <sup>3</sup>	占地面积 170m <sup>2</sup>
	冷冻机房	2 台，10 万大卡，媒介氟利昂	144m <sup>2</sup>
环保工程	供水系统	供水管网主管为 DN150，新鲜水用水量为 43715.01t/a	
	废水事故池	容积 400 m <sup>3</sup>	
	污水处理中心	预处理的高盐废水处理工艺处理能力 50 t/d；高浓度废水处理工艺处理能力 150t/d；综合废水处理工艺处理能力为 200t/d；	
	固废仓库	危险废物库容量 100 吨	
	废水	一套废水在线监测装置	

表3-3 现有一期工程原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	消耗定额(t/t 产品)	年消耗量(t)
1	30% 盐酸	30%	0.848	278.107
2	液碱	工业级	0.152	49.86
3	氢氧化钙	工业级	0.309	101.25
4	乙酰乙酸甲酯	工业级	0.467	153.247
5	二氯甲烷	工业级	0.132	43.318

序号	名称	规格	消耗定额(t/t 产品)	年消耗量(t)
6	丙酰氯	工业级	0.383	125.482
7	NaHCO <sub>3</sub>	工业级	0.055	18.08
8	邻乙基苯胺	工业级	1.246	408.72
9	亚硝酸钠	工业级	0.723	237.16
10	氨基磺酸	工业级	0.0389	12.75
11	焦亚硫酸钠	工业级	1.928	632.44
12	浓硫酸	工业级	0.849	278.583
13	30% 氨水	30%	0.016	5.10
14	甲醇	工业级	0.092	30.194
15	甲苯	工业级	0.252	62.702
16	氯仿	工业级	0.016	5.10
17	正己烷	工业级	0.078	25.5
18	2,3-二氢呋喃	工业级	0.575	188.71

表3-4 现有一期项目主要生产设备清单

序号	名称	材质	数量	规格
1	反应釜	搪玻璃	37	500-5000L
2	蒸馏塔	不锈钢	1	5000L
3	冷凝器	玻璃	9	6-9 m <sup>2</sup>
4	冷凝器	不锈钢	6	15 m <sup>2</sup>
5	冷凝器	不锈钢	6	20-40m <sup>2</sup>
6	高位计量罐	PP	2	50L
7	高位计量罐	PP	6	500L
8	高位计量罐	不锈钢	3	100L
9	高位计量罐	PP	8	100L
10	高位计量罐	PP	2	200L
11	地槽	PP	3	1000L
12	接受（中转）罐	PP	8	3000L
13	接受罐	PP	1	1000L
14	压滤器	不锈钢	2	800L
15	储罐	PP	2	1000L
16	储罐	PP	2	2000L
17	高位计量罐	PP	1	1000L
18	接收罐	不锈钢	2	500L
19	接收罐	不锈钢	4	2000L
20	离心机	不锈钢或衬塑	3	1200L
21	沸腾干燥机	不锈钢	1	1000L
23	环保型真空水冲泵	PP	3-4	SPBZ-W-280
24	缓冲罐	不锈钢	3-5	500L
25	萝茨真空机组		1	ZJP-300
26	真空缓冲罐	铸铁	2	500L

序号	名称	材质	数量	规格
27	热水罐	铸铁	2	500L
28	真空干燥烘箱		1	1000L

### 3.2.2 现有一期工程环保工程建设情况

本项目一期工程建设情况见下表。

**表3-5 建设项目环保工程建设情况一览表**

项目	环保工程建设情况	
工艺废气	101 车间	一级碱液+一级水吸收+活性炭+1#15m 高排气筒
	103 车间	一级碱液+一级水吸收+活性炭+1#15m 高排气筒
废水	经预处理的高盐废水与其他高浓度废水经铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀处理后与其他低浓度废水混合后再经气浮+厌氧+二级 AO+终沉的处理工艺处理（150t/d） 一套废水在线监测装置	
噪声	修建隔声间；距离衰减；适当绿化对必要设备采取减振措施、加装消声器	
固废	精（蒸）馏残渣、废包装袋、污泥将交由有资质的危险废物处置中心处置；废活性炭、废包装桶、废催化剂厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门收集送往当地垃圾填埋场处置；母液通过三效蒸发等设备回收的盐在验收前需送有关部门进行鉴定，如果符合行业标准的，经有关部门备案后，可作为化工副产物对外出售，如果鉴定为危废则送有资质的危废处置中心处置，鉴定为一般固废则按一般工业固体废物贮存、处置要求进行处理，鉴定结果出来前按危废贮存要求贮存。	
绿化	厂区绿化	

### 3.3 本项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）建设内容

本项目的产品方案见表 3-6。

**表3-6 本项目产品方案**

序号	产品名称	环评产量（t/a）	目前实际产量（t/a）
1	阿托伐他汀钙	200	200

本工程主要建/构筑物包括建设 1 栋 102 生产车间、改建 1 栋 100 m<sup>2</sup> 危废仓库、对厂区车间工艺废气进行合并至一根排气筒排放，并配套安装在线 VOCs 监测装置、备用一套高效蒸馏高盐废水系统，防止因三效蒸发系统出现故障时用。

原料仓库、储罐污水处理站、危废仓库（现有）、一般固废仓库、事故

应急池等依托一期工程内容。具体建设的主要内容见表 3-7:

表3-7 主要建设内容

工程类别	建构筑物名称	设计能力	备注
主体工程	102 生产车间	阿托伐他汀钙	占地面积 570m <sup>2</sup>
环保工程	危废仓库	改建 1 栋 100m <sup>2</sup> 危废仓库	
	废水	新增一套高效蒸馏高盐废水系统	
	废气	1) 工艺废气中 A1、A2 工段废气经水喷淋预处理，与 102 车间其他工艺废气一并经一级碱液+一级水吸收+干式过滤器+活性炭吸附装置+UV 光解装置处理后，与 101 车间废气汇总后再经水喷淋后通过 101、102、103 车间废气最终总排口排放。 2) 污水处理站恶臭气体收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放； 3) 危废仓库废气收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放；	
		一套废气 VOCs 在线监测装置	

本项目主要设备见表 3-8。

表3-8 主要生产设备清单

序号	名称	环评设计			实际情况		
		材质	数量	设备规格	材质	数量	设备规格
1	反应釜	搪玻璃	43	1000-6300L	搪玻璃	39	1000-6300L
2	反应釜	搪玻璃	5	500L	搪玻璃	0	
3	反应塔	碳钢	2	Φ200×3000	碳钢	1	Φ200×3000
4	蒸馏塔	不锈钢	2	10000L	不锈钢	2	10000L
5	蒸馏釜	搪玻璃釜	2	1000-5000L		0	
6	蒸馏釜	搪玻璃釜	1	500L		0	
7	冷凝器	不锈钢及石墨	21	3-40M2	不锈钢及石墨	20	9-40M2
8	高位槽计量槽	碳钢	16	500L	碳钢或 PP	6	300-500L
9	高位槽计量槽	碳钢	12	1000L	碳钢或 PP	7	1000L
10	高位槽计量槽	碳钢	13	1000L	碳钢或 PP	2	1000L
11	贮槽	碳钢	4	1000L	碳钢或 PP	9	3000-5000L
12	洗涤罐	碳钢	1	1000L	碳钢或 PP	0	

序号	名称	环评设计			实际情况		
		材质	数量	设备规格	材质	数量	设备规格
13	反应釜	不锈钢	2	1000-2000L		0	
14	抽滤桶	不锈钢	3		不锈钢	3	100-300L
15	离心机	碳钢	6		不锈钢	5	304
16	液氮贮罐	碳钢	1	10M <sup>3</sup>		0	
17	烘箱	搪玻璃	1		不锈钢	4	
18	真空泵	PP	9		铸铁或 PP	7	
19	真空缓冲罐	铸铁	2	500L	PP 或铁	7	500L

### 3.4 主要原辅材料及燃料

工程的主要原辅材料与能源消耗见表 3-9。

表3-9 主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	环评-年消耗量(t)	实际-年消耗量(t)	备注
1.	氢氧化钙	工业级	35	35	
2.	乙酰乙酸甲酯	工业级	56.25	56.25	
3.	二氯甲烷	工业级	53.5	53.5	
4.	异丁酰氯	工业级	50	50	
5.	NaHCO <sub>3</sub>	工业级	17.45	17.45	
6.	三氯化铝	30%	73.4	73.4	
7.	氟苯	工业级	44.16	44.16	
8.	30% 盐酸	工业级	339.13	339	
9.	苯乙酰氯	工业级	73.6	72	
10.	无水氯化钙	工业级	9.2	9	
11.	溴素	工业级	69.92	36	
12.	甲苯	工业级	7.98	8	
13.	苯胺	工业级	50.72	50	
14.	乙醇	工业级	23.11	0	实际不使用
15.	异丙醇		0	23	
16.	碳酸钾	工业级	34.43	34	
17.	DMF	工业级	1.67	0	实际不使用
18.	(S)-4-氯-羟基丁酸乙酯	工业级	82.06	0	实际不使用
19.	氰化钠	工业级	24.14	0	实际不使用
20.	煤油	工业级	0.09	0	实际不使用
21.	Li 粒	工业级	7.11	0	实际不使用
22.	正溴丁烷	工业级	71.11	0	实际不使用
23.	二异丙胺	工业级	4.31	0	实际不使用
24.	THF	工业级	13.48	0	实际不使用
25.	乙酸叔丁酯	工业级	53.03	0	实际不使用
26.	三乙醇胺	工业级	0.058	0	实际不使用

序号	名称	规格	环评-年消耗量(t)	实际-年消耗量(t)	备注
27.	EDTA	工业级	0.012	0	实际不使用
28.	乙酸乙酯	工业级	23.68	0	实际不使用
29.	酶	工业级	0.4	0	实际不使用
30.	葡萄糖	工业级	6.59	0	实际不使用
31.	2,2-二甲氧基丙烷	工业级	47.04	0	实际不使用
32.	甲磺酸	工业级	0.896	0	实际不使用
33.	活性炭	工业级	2.24	2.24	
34.	石油醚	工业级	9.09	0	实际不使用
35.	H <sub>2</sub>	工业级	1.63	0	实际不使用
36.	雷尼镍	工业级	8.96	0	实际不使用
37.	甲醇	工业级	9.84	9.84	
38.	四氢呋喃	工业级	34.53	34.53	
39.	正己烷	工业级	16.241	34	
40.	NaOH	工业级	46.87	13	
41.	丙酮	工业级	21.84	50	
42.	碳酸钙	工业级	64.31	0	实际不使用
43.	醋酸钙	工业级	0	62	
44.	叔丁醇	工业级	9.36	9	

### 3.5 水源与水平衡

本项目新鲜用水来自于市政管网供水。



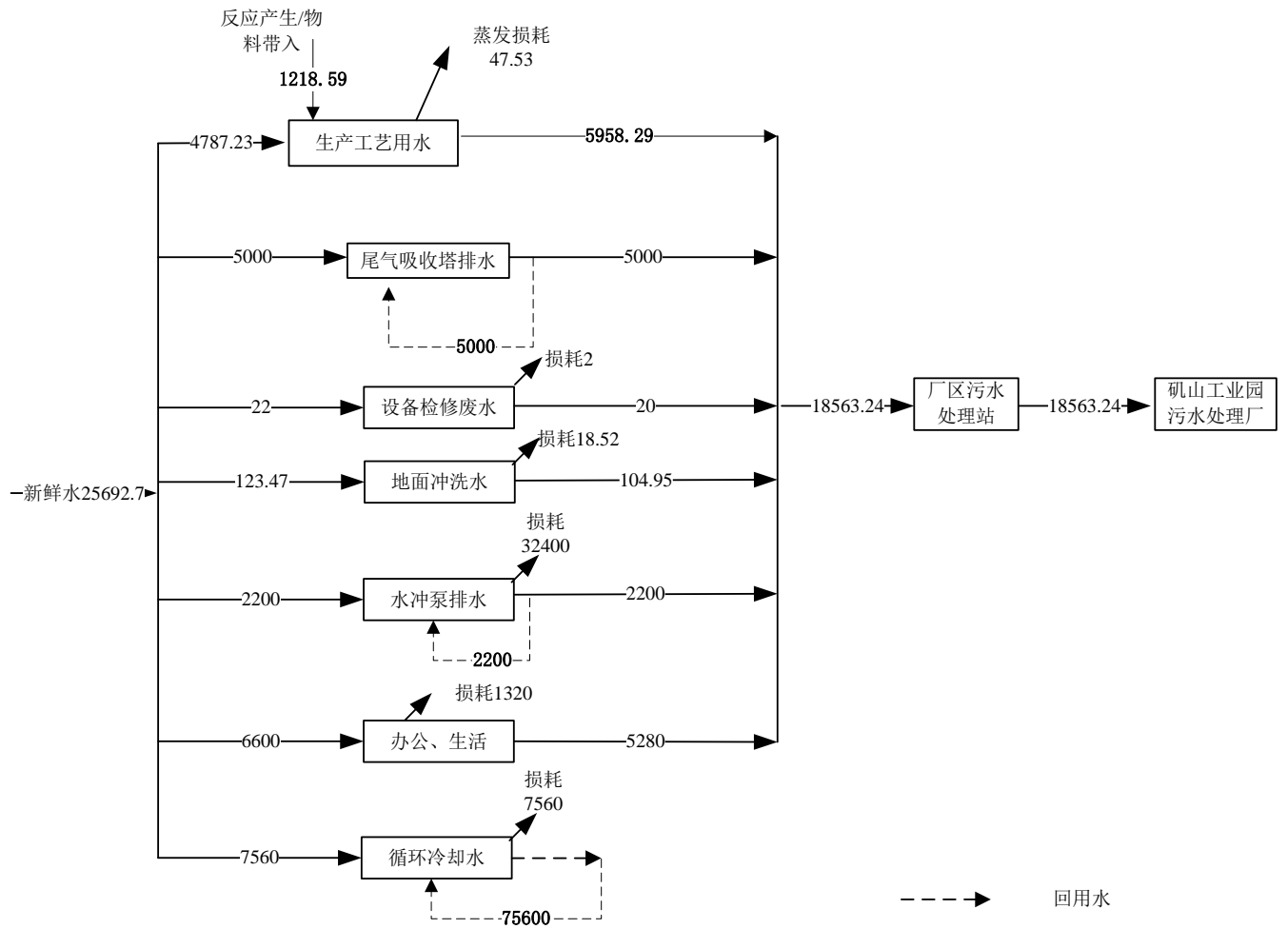


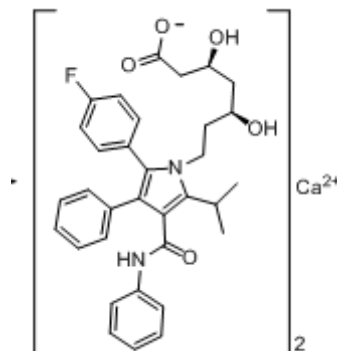
图3-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

### 3.6 生产工艺

#### 3.6.1 产品简介

(1) 中文名称：阿托伐他汀钙

(2) 分子结构式：



(3) 分子式： $C_{66}H_{68}CaF_2N_4O_{10}$ ；

(4) 分子量：1155.34；

(5) 性状：白色或类白色结晶性粉末

(6) 用途：医药中间体，阿伐他汀是他汀类药物的一种，本品被视为最有效的降胆固醇剂之一。

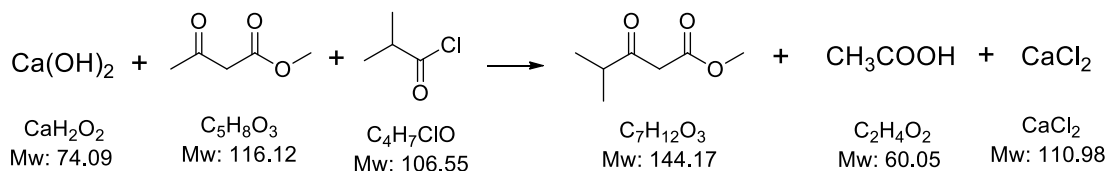
(7) 产品的主要技术指标见下表所示。

表3-10 阿托伐他汀钙质量控制指标

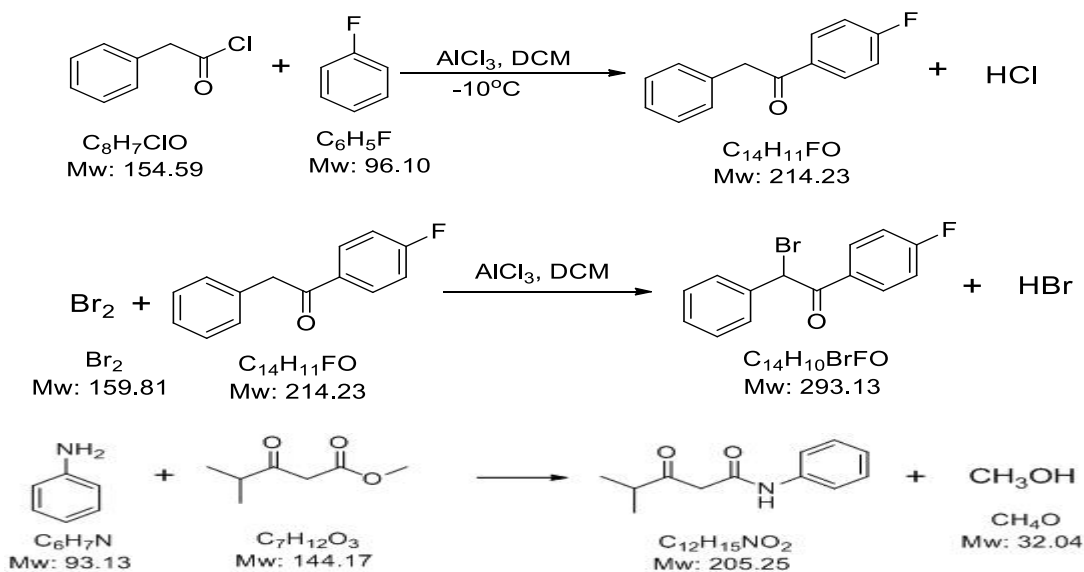
项目名称	技术指标
外观	白色结晶性粉末
纯度	> 98%
熔点	176-178℃
水分	≤5.5%
氯化物	<0.04%

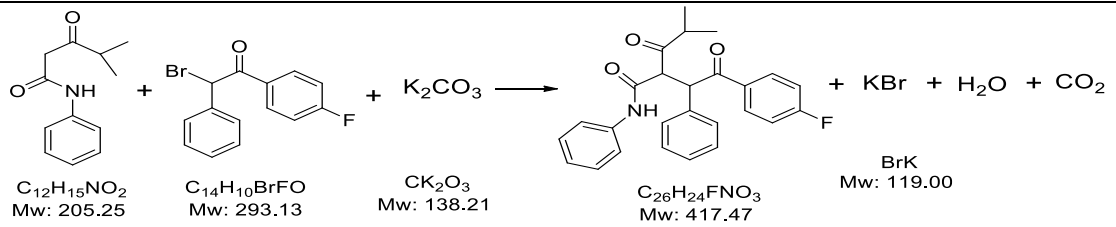
### 3.6.2 化学合成路线

#### (1) M1 合成路线

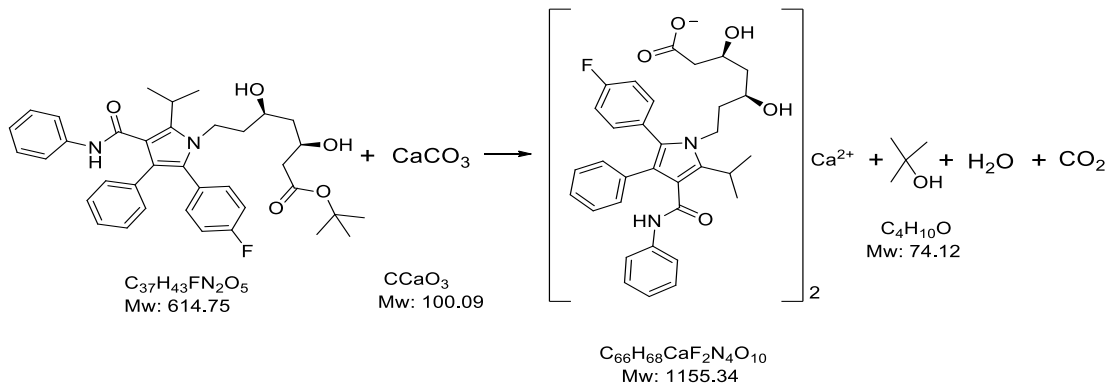
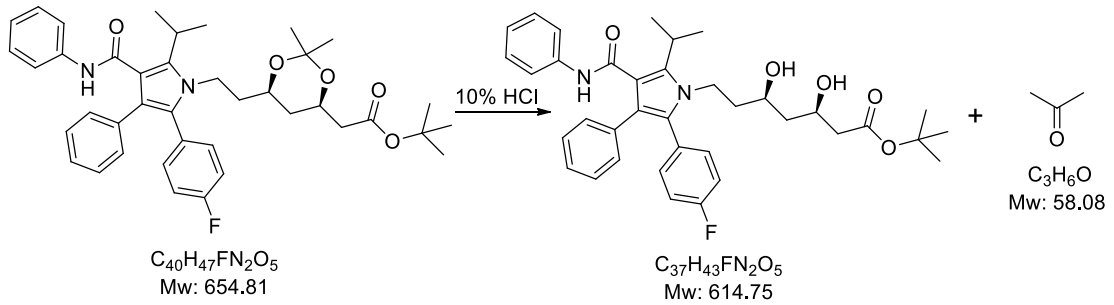
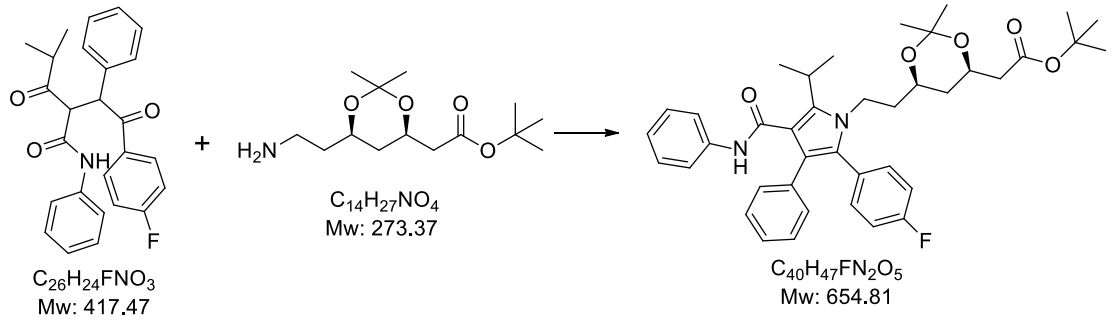


#### (2) M4 合成路线





### (3) 阿托伐他汀钙合成路线



## 3.6.3 工艺流程图

### 3.6.3.1 M1 合成

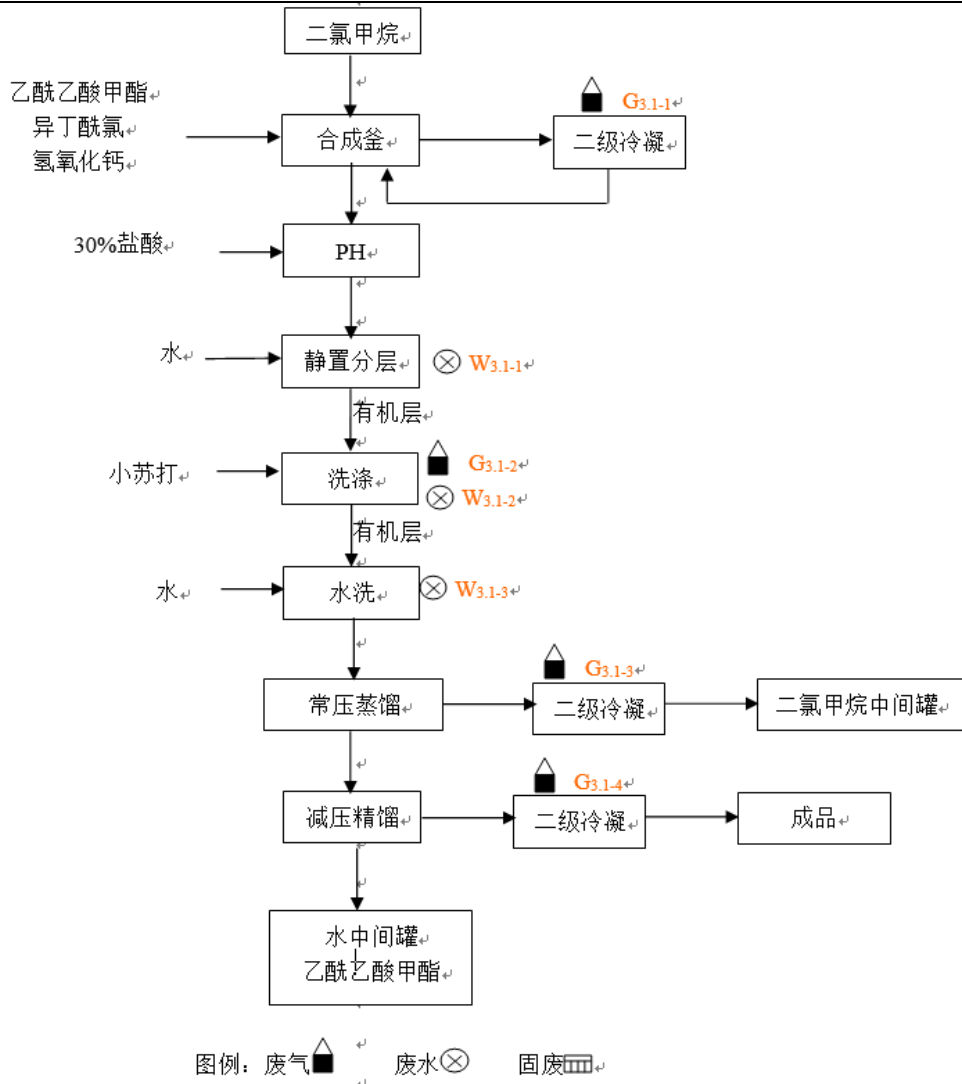
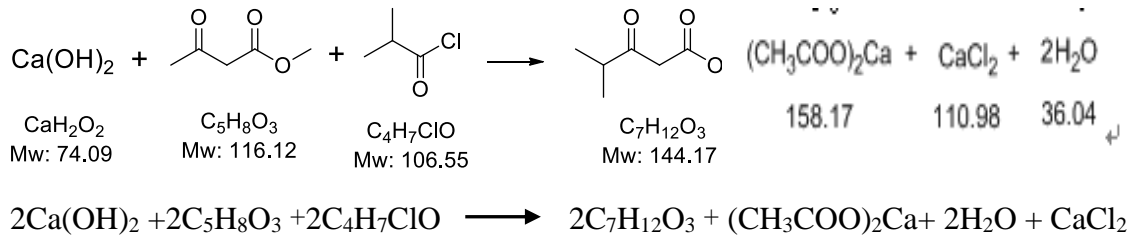


图3-2 M1 生产工艺流程及产污节点图

在常温常压下将 3200kg 二氯甲烷抽入 5000L 的密闭反应釜中，搅拌 10min，再将 280kg 氢氧化钙投入反应釜中，继续搅拌 30min。控温在 35℃ 开始滴加 450kg 乙酰乙酸甲酯，约 1h 左右滴完，保温 1h。保温结束后，在 35℃ 滴加异丁酰氯 400kg，约 2h 左右滴完，保温 3.5h。反应完成后控制温度在 25℃~30℃ 之间滴加 20kg 30% 盐酸（其中水 14 kg、盐酸 6 kg），使之 PH 值达到 1，然后加入 1000kg 水使之静置分层。再用 1000kg 小苏打水溶液洗涤（小苏打 50kg）约 1h，再用 1000kg 自来水洗至 pH 值稳定在 7 左右且料液干净透明即可，约 1h。常压蒸馏二氯甲烷 10h，得粗品，再送入精馏塔减压蒸馏 7h 得成品，冷凝采用二级冷冻盐水冷（-10~-15℃），二氯甲

烷冷凝效率 98%。精馏塔精馏前组分中的乙酰乙酸甲酯回用于工序中。

主反应式：



### 3.6.3.2 M4 合成

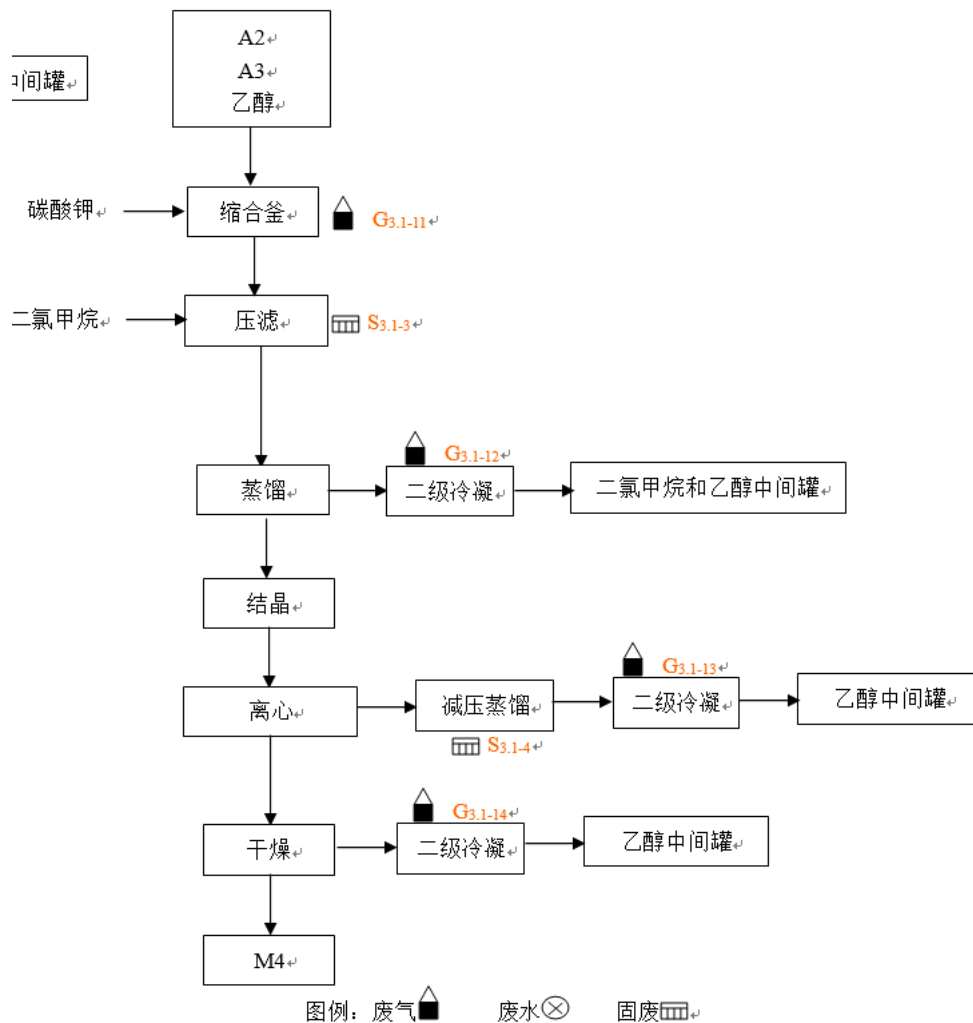


图3-3 M4 生产工艺流程及产污节点图

#### (1) A1 的制备

在 0~-5℃ 左右、常压下向密闭反应釜中分别投 1330kg 二氯甲烷、120kg

氟苯和 180kg 三氯化铝, 约 30min, 加毕, 然后滴加 200kg 苯乙酰氯, 约 2.5h, 继续保温反应 3h。保温毕, 将反应液压入盛有 1000kg 冰水的反应釜中, 搅拌 0.5 小时; 静置分层, 取有机层, 有机层再用 1000kg 水洗至 pH=4-5, 约 1h; 加 25kg 无水氯化钙干燥, 压滤 1h, 滤液直接压入 A2 反应釜。

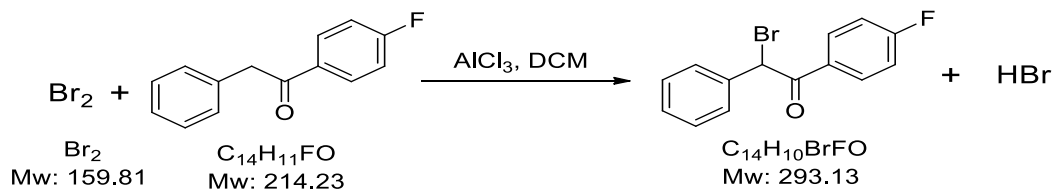
主反应式:



## (2) A2 的制备

常温常压下将 A1 滤液压入密闭反应釜, 开启搅拌, 然后降温至 -5°C 左右投 20kg 三氯化铝, 然后开始缓慢滴加 190kg 溴素 (氮气压入高位槽), 约 3h, 滴毕, 保温 0~-5°C 反应 3h; 保温毕, 将反应液压入盛有 1000kg 冰水的反应釜中, 搅拌 0.5h 静置分层, 有机层用 1000kg 水洗至 pH=4-5, 约 1h; 加 25kg 无水氯化钙干燥, 水洗后的有机层打入蒸馏釜中, 常压蒸馏, 回收二氯甲烷 6h 得油状物 A2, 冷凝采用二级冷冻盐水冷 (-10~-15°C), 二氯甲烷冷凝效率 98%。回收的二氯乙烷加 25kg 无水氯化钙干燥后压入 A1 反应釜套用。

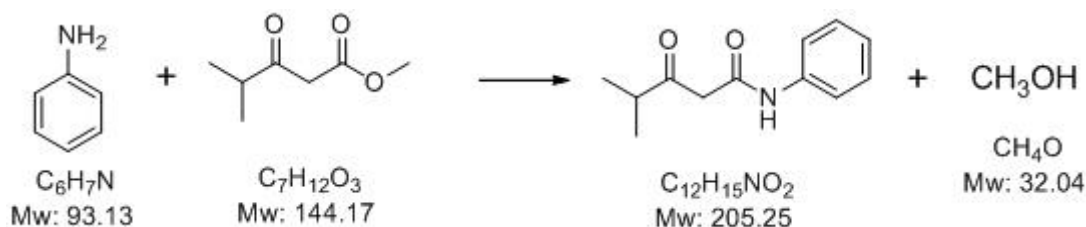
主反应式:



### (3) A3 的制备

常温常压下依次将 100kgM<sub>1</sub>、375kg 甲苯和 80kg 苯胺投入清洁的 1000L 反应釜中，开启搅拌，升温至 110℃时，半回流 6 个小时（回流比 20: 1）。通过气相色谱仪检测馏分中甲醇含量≤0.2%，停止反应，冷却至 60℃，抽至洗涤釜；加入 25 Kg30% 盐酸（其中含 HCl 7.5 Kg、水 17.5 Kg）、500Kg 水搅拌 20 分钟，静置分层，加入 1000Kg 水洗涤，约 1h，至洗到透明为止。把洗涤好的有机层抽入浓缩釜内，用水环真空泵减压浓缩甲苯 4h 得棕色油状物 A3，冷凝采用二级冷冻盐水冷（-10~-15℃）。

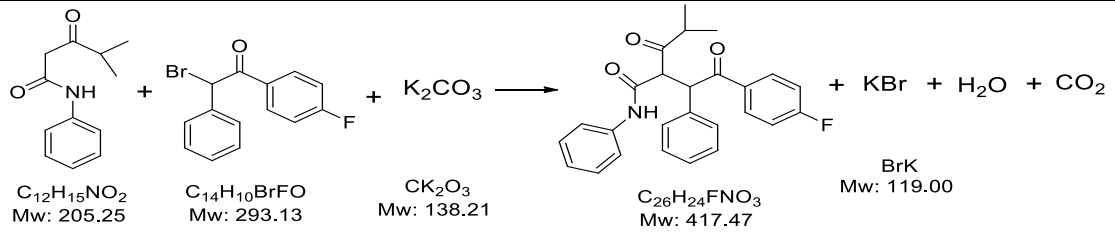
主反应式：



### (4) M4 的制备

常温常压下，将把 200kg A2（其中 A10.68、C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>COOH5.07、A2190.5、C<sub>14</sub>H<sub>9</sub>Br<sub>2</sub>FO3.75）、140kg A3（其中：A3137.04、C<sub>13</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>2</sub>2.96）、1200kg 乙醇投入干燥洁净的 3000L 反应釜，降温至 0℃左右投 55kg 碳酸钾；保温 0~5℃缩合反应 10h；保温毕，加入 1000kg 二氯甲烷，搅拌 10min 压滤除盐，滤液常压蒸馏 6h 回收二氯甲烷及 200kg 乙醇。残余物降温重结晶，离心，固相干燥得成品，乙醇母液减压蒸馏 7h 回收套用，冷凝采用二级冷冻盐水冷（-10~-15℃）。

主反应式：



### 3.6.3.3 缩合制备阿托伐他汀钙

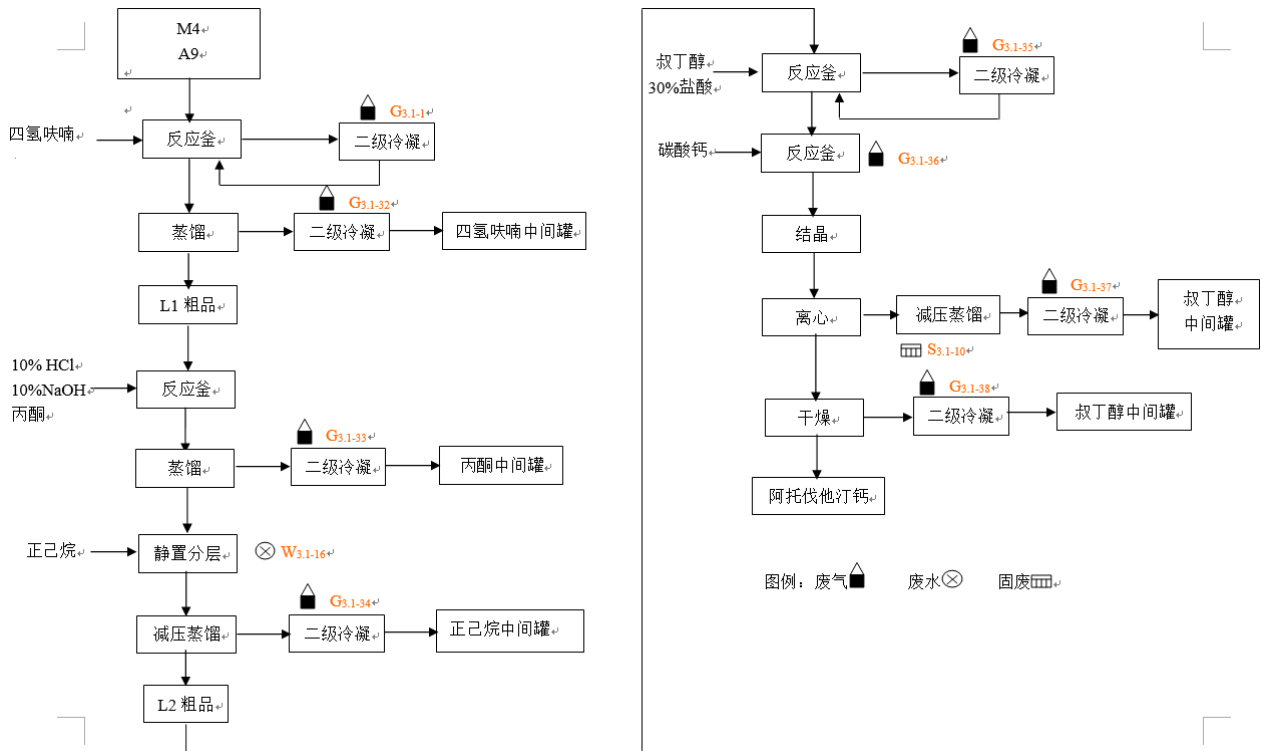
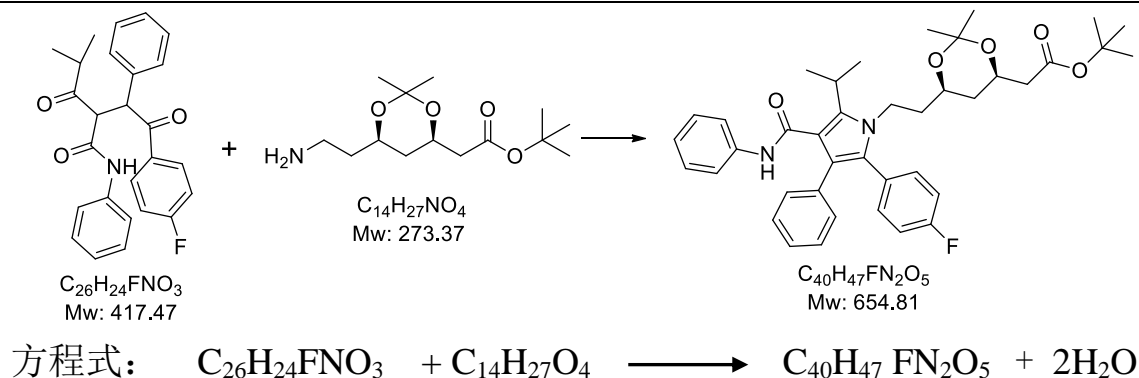


图3-4 缩合制备阿托伐他汀钙生产工艺流程及产污节点图

#### (1) L1 制备

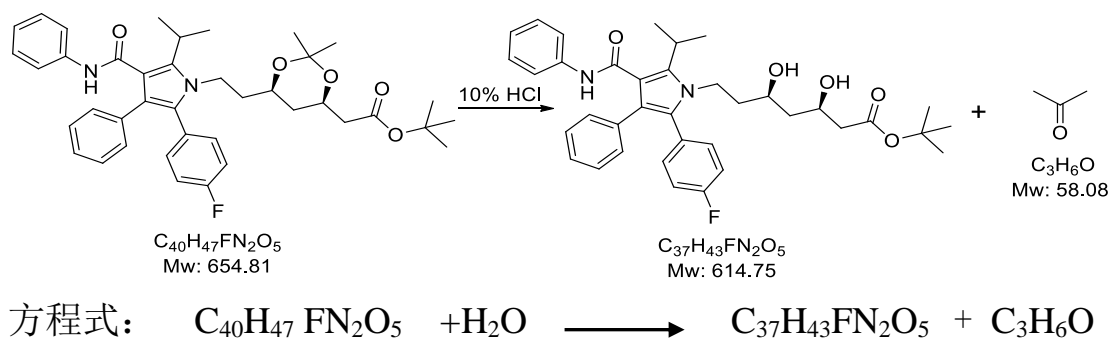
在常温常压投入 150 kg M4、100 kg A9、800 kg 四氢呋喃于制备反应锅中，然后升温至 65℃回流反应 10h，停止反应降至常温。常压回收四氢呋喃，残余物 L1 压入脱保护反应釜中。





## (2) L2

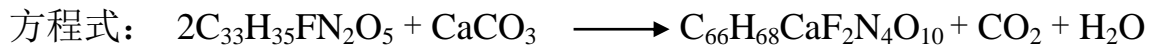
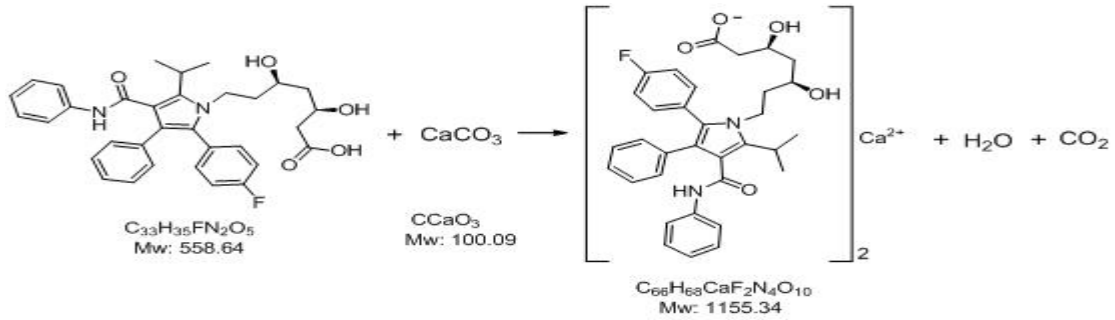
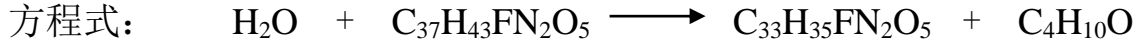
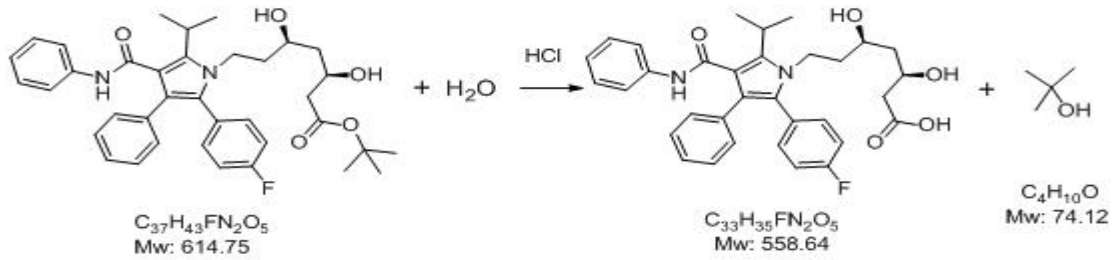
在常温常压下向密闭反应罐中加入 L1、800 kg 丙酮、400kg 10% HCl，然后升温至 55℃—60℃，保温反应 4 小时，降温至 25℃，滴加 430KG10%NaOH 溶液，滴毕，保温反应 2 小时，终止反应，常压蒸馏 5h 回收丙酮，然后向反应罐中加入 500kg 正己烷常温搅拌，静置分层，有机层转入成盐釜浓缩 3h。



## (3) 成钙盐

常温常压下在密闭反应罐中加入 800kg 叔丁醇将浓缩残余物溶解，加入 100kg30% 盐酸，64℃回流 4 小时，降至室温，然后投入 59kg 碳酸钙，常温搅拌 10 小时，将反应罐中的结晶液放入离心机中，离心、干燥得阿伐他汀钙成品，滤液减压蒸馏回收 5h。

主反应式：



### 3.7 项目变动情况

建设单位于 2017 年 8 月委托江西景瑞祥环保科技有限公司编制了《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目非重大变动环境影响说明》，主要变更内容如下：

表3-11 《非重大变动影响说明》具体具体变动情况一览表

变动项目	变动前内容	变动后内容	变动缘由
产品方案	一期年产 200 吨阿托伐他汀钙、400 吨依托度酸；二期年产 60 吨盐酸溴己新、50 吨盐酸非索非那定、20 吨 3-氨基吡嗪-2-羧酸、200 吨普瑞巴林中间体	一期年产 400 吨依托度酸；二期年产 200 吨阿托伐他汀钙、60 吨盐酸溴己新、50 吨盐酸非索非那定、20 吨 3-氨基吡嗪-2-羧酸、200 吨普瑞巴林中间体	根据公司进度安排，目前只建设了年产 400 吨依托度酸生产线，200 吨阿托伐他汀钙在二期在建。项目变动后，一期产品减少了 200 吨阿托伐他汀钙，二期产品增加了 200 吨阿托伐他汀钙。总体工程产品种类、数量不变。
依托度酸生产工艺	原材料之一 2,3-二氢呋喃自己生产	从市场上外购 2,3-二氢呋喃	减少工艺步骤，减少污染物产排量
供热工程	选用一台 4t/h (DZL4-1.25-BMF) 成型生物质锅炉	园区统一供热	园区已实行统一供热
高含盐废水	采用双效蒸发器蒸发除	采用 2-4t/h 三效蒸发器蒸	更高效，更节能

处理措施	盐	发除盐	
------	---	-----	--

我公司接受建设单位委托后，依据以下文件：

- 1、《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目环境影响报告书》
- 2、《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目非重大变动环境影响说明》
- 3、《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目一期工程（年产 400 吨依托度酸）环境监理报告》
- 4、《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（一期年产 400 吨依托度酸项目）竣工环境保护验收监测报告》

根据以上文件为基础资料，对现场进行了检查，调查本项目主体工程、环保工程建设情况，除非重大环境变动影响说明文件中的变动外，本项目实际还存在以下变动情况：

**表3-12 项目变动情况及变动原因一览表**

序号	项目变动情况	变动原因
1.	取消了 A9 中间体的制备工序	直接外购 A9
2.	物料使用情况变化：取消了碳酸钙（改为草酸钙）、乙醇（改为异丙醇）、（S）-4-羟基丁酸乙酯、氰化钠、煤油、Li 粒、正溴丁烷、二异丙胺、THF、乙酸叔丁酯、三乙醇胺、EDTA、乙酸乙酯、酶、葡萄糖、2,2-二甲氧基丙烷、甲磺酸、石油醚、H <sub>2</sub> 、雷尼镍的使用。	A9 工序原料，现已取消了 A9 生产工序
3.	M1、L4 工段依托一期工程的车间进行生产	企业内部生产计划调整
4.	部分生产设备规格发生变化	
5.	101、102、103 车间三根工艺废气排气筒合并至一根总排	根据环境保护主管部门要求，对厂区工艺废气安装在线 VOCs 监测装置，考虑到成本问题以及减少排污口便于

序号	项目变动情况	变动原因
	气筒排放，并安装在线 VOCs 在线监测装置	后期管理等问题，决定将 101、102、103 车间三根工艺废气排气筒危废尾气合并至一根排气筒排放。
6.	不产生精馏残渣危废	精馏残渣由 A9 工序产生，现已取消了 A9 生产工序
7.	新增一间 100m <sup>2</sup> 危废仓库	为便于危废分区存放
8.	新增一套高效蒸发废水系统（备用）	作为三效蒸发系统的备用，同时作为清洁生产分开不同种类盐分。

表3-13 环评批复要求及工程实际落实情况一览表

污染物	环评及批复要求	实际建成情况	是否一致
废水	<p>应按“雨污分流、清污分流、污污分流、分质分类”的处理原则合理设计雨水管网、废水输排管网。严格按环境影响报告书要求落实生产废水预处理措施、废水处理设施。项目一期、二期高浓度含盐废水收集后采用三效蒸发器处理；含氰废水采用二级破氰处理；经破氰处理后的废水与预处理的高浓度含盐废水、脱盐后的高浓度废水，采用“铁碳微电解+催化氧化+压滤+气浮”处理工艺；经预处理高浓度废水与低浓度废水（地面冲洗废水）混合后，再采用初沉+气浮+二级 AO+高级氧化+终沉处理；生活污水收集后接入 A/O 生化处理。废水经处理常规污染物达到彭泽县矾山工业园污水处理厂进水水质标准，其中二氯甲烷、总氮排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准，特征污染物苯胺类、甲苯、总氰化物等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，进入矾山工业园污水处理厂处理后排放。</p>	<p>按“雨污分流、清污分流、污污分流、分质分类”的处理原则合理设计雨水管网、废水输排管网。严格按环境影响报告书要求落实生产废水预处理措施、废水处理设施。项目一期废水收集后采用三效蒸发器处理；预处理的高浓度含盐废水、脱盐后的高浓度废水，采用“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”处理工艺；经预处理高浓度废水与低浓度废水（地面冲洗废水）混合后，再采用气浮+厌氧+二级 AO+终沉处理；生活污水收集后接入 A/O 生化处理。废水经处理常规污染物达到彭泽县矾山工业园污水处理厂进水水质标准，其中二氯甲烷、总氮排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准，特征污染物苯胺类、甲苯、总氰化物等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，进入矾山工业园污水处理厂处理后排放。</p> <p>按环评及批复的要求建设了清污分流的排水系统，生产工艺废水、废气处理废水、设备清洗废水、冲洗地面水、真空泵循环水池排水、生活污水、初期雨水，由厂区污水管网收集，经架空道进入废水处理站处理。雨水经厂区雨水管网收集后，由厂区雨水口外排。</p>	<p>综合废水处理工艺流程图中，为了提高废水的可生化性，将环评报告中的初沉池改为厌氧池</p>
废气	<p>项目 102 车间阿托伐他汀钙生产过程中产生的废气为 M1 合成过程中产生的二氯甲烷，M4 合成过程中产生的二氯甲烷、HCl、氟苯、甲苯、甲醇、乙醇，A9 合成过程中产生的乙酸乙酯、(S)-4-氯-1-羟基丁酸乙酯、C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>、四氢呋喃、二异丙胺、乙酸叔丁酯、乙醇、HCl、甲醇、石油醚，缩合制备阿托伐他汀钙生产过程中产生的四氢呋喃、丙酮、正己烷、叔丁醇、HCl，以上废气收集后均采用一级碱液+一级</p>	<p>1)阿托伐他汀钙工艺废气中 A1、A2 工段废气经水喷淋预处理，与 102 车间其他工艺废气一并经一级碱液+一级水吸收+干式过滤器+活性炭吸附装置+UV 光解装置处理后，与 101 车间废气汇总后再经水喷淋后通过 101、102、103 车间废气最终总排口排放。</p> <p>2) 污水处理站恶臭气体收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放；</p>	<p>在落实环评设计要求的的基础上，进一步增加工艺废气处理设施以及加强全厂无组</p>

污染物	环评及批复要求	实际建成情况	是否一致
	<p>水+活性炭吸收后，尾气由车间不低于 1 米高的 2#排气筒排放;MI 合成过程中产生的乙酸乙酯及 MI 废气，M4 合成过程中减压蒸馏产生的甲苯废气，A9 合成过程中减压蒸馏产生的 DMF、乙酸乙酯、A5、(S)-4-氯-1-羟基丁酸乙酯及二异丙胺废气，均进入水环真空泵。</p>	<p>3) 危废仓库废气收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放</p>	<p>织废气的收集处理</p>
<p>噪声</p>	<p>选用低噪声设备，合理布设高噪声设备，高噪声设备要远离厂界和环境敏感点，并采取减振、密闭、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值要求</p>	<p>选用了低噪声设备，合理布设了高噪声设备，对高噪声设备采取了隔声、消声、减震等防治措施。</p>	<p>基本一致</p>
<p>固体废物</p>	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体（液）废物的收集、处置和综合利用措施，项目产生一般固体废物综合利用。项目生产中产生的滤渣（HW49）、蒸馏残渣（HW49）、废活性炭（HW49）、污水处理产生的污泥（HW49）、包装废物（HW49）等属危险废物，必须委托有危废经营资质的单位进行综合利用或处置，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”；A9 合成产生的过滤残渣、废包装桶由生产厂家回收处理。在厂区内要设置足够容积的一般工业固废暂存库和危险废物暂存库，一般工业固体废物暂存库的设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改清单要求；危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单要求。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。</p>	<p>已按环评及批复的要求，将生产中产生的废盐、滤渣、蒸馏残渣、废活性炭、污水处理产生的污泥、包装废物等危险废物暂存于危废贮存间，并将危废交由了江西东江环保股份有限公司进行处理。按环评及批复的要求，在厂区设置了生活垃圾桶，生活垃圾由园区环卫部门统一清运处理。</p>	<p>一致</p>

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 废水产污环节

本项目废水为工艺废水、地面冲洗废水、初期雨水、水环真空机组更新排水、尾气吸收塔排水、设备检修废水和生活污水。

##### 4.1.1.2 废水治理/处置措施

根据本项目废水水质情况分为高浓度废水、低浓度废水、高盐废水。

高盐废水预处理：高盐废水先进入三效蒸发器除盐以及脱除部分氮。

高浓度废水预处理：高浓度废水经铁碳微电解+二级芬顿氧化塔+混凝沉淀+压滤+气浮。

项目经预处理的高盐废水、高浓度废水与其他低浓度废水混合后再经以下工艺处理：

调节池+厌氧+气浮+二级 AO+高级氧化+终沉处理工艺处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

#### 4.1.2 废气

##### 4.1.2.1 废气产污环节

本项目外排有组织废气主要为阿托伐他汀钙工艺废气、危废仓库废气及污水站恶臭废气。

##### 4.1.2.2 废气治理/处置措施

1) 阿托伐他汀钙工艺废气中 A1、A2 工段废气经水喷淋预处理，与 102 车间其他工艺废气一并经一级碱液+一级水吸收+干式过滤器+活性炭吸附装置+UV 光解装置处理后，与 101 车间废气汇总后再经水喷淋后通过 101、102、103 车间废气最终总排口排放。

2) 污水处理站恶臭气体收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放;

3) 危废仓库废气收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放;

以上排气筒具体参数见下表:

表4-1 本项目排气筒参数一览表

序号	排气筒	材质	排口离地高度 (m)	内径 (mm)
1	阿托伐他汀钙工艺废气排气筒 1#	PP	20	450
2	污水处理站废气排气筒 2#	PP	15	300
3	危废仓库排气筒 3#	PP	15	400

无组织废气: 本项目无组织散发的污染物主要来自 102 车间未收集的阿托伐他汀钙工艺废气、危废仓库废气及污水站恶臭废气, 主要减排措施有:

(1) 提高系统自动化控制程度; 进行规模化连续生产, 减少间歇运行因开、停车次数多而产生的无组织散发;

(2) 加强运行管理和环境管理, 提高工人操作水平, 通过宣传增强职工环保意识, 积极推行清洁生产, 节能降耗, 多种措施并举, 减少污染物排放。

(3) 在设置卫生防护距离的同时设置绿化隔离带加强绿化, 在厂区空地和道路两边种植花草树木。

#### 4.1.3 噪声

##### 4.1.3.1 噪声产污环节

本项目噪声来源主要是是各类生产设备及各类泵、风机的噪声。

##### 4.1.3.2 噪声治理/处置措施

建设单位采取的噪声治理措施如下:

###### (1) 合理布局



合理布局，噪声设备集中布置、集中管理、并加强厂区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

### （2）控制设备噪声

选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；根据生产工艺和操作等特点，将空压机等主要动力设备置于单独控制机房操作，利用建筑物隔声屏蔽；对较高噪音设备则采取基础减振措施、加装消音器等；对强噪声设备采用隔声墙或采用砖砌结构封闭。

### （3）加强厂区绿化

在厂区四周、厂房四周密植绿化隔离带和绿篱带。

#### 4.1.4 固废

##### 4.1.4.1 固体废物产污环节

本项目危险废物主要为蒸发污盐、滤渣、蒸馏残渣、废活性炭、污水处理产生的污泥、包装废物，以上均交由有资质单位处理。

一般固废为：废包装桶，交由生产厂家回收处理；

本项目新增劳动定员产生的生活垃圾由环卫部门清运处理。

##### 4.1.4.2 固体废物治理/处置措施

#### 一、固体废物（危险废物）污染防治设施建设情况

- 1、厂区内建设有 2 个约 100m<sup>2</sup> 的危废仓库。
- 2、厂区内建设有 1 个约 100m<sup>2</sup> 的一般固废仓库。
- 3、厂区内设置有生活垃圾收集点。

#### 二、固体废物（危险废物）转运、处置情况

1、滤渣、废盐、蒸馏残渣、废活性炭、污水处理产生的污泥、包装废物，交由有资质单位处理。

2、废包装桶交由生产厂家回收处理；

3、本项目新增劳动定员产生的生活垃圾由环卫部门清运处理。

详见下表：

表4-2 本项目固（液）体废弃物产生及处置方式

序号	名称	形状	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	分类	类别	处理处置方式
1	废盐	固态	--	50	危险废物	HW02	交由处置资质单位进行处理
2	滤渣	固态	106.12	106	危险废物	HW11	交由处置资质单位进行处理
3	蒸馏残渣	固态	90.4	100	危险废物	HW11	交由处置资质单位进行处理
4	包装废物	固态	9	20	危险废物	HW49	交由处置资质单位进行处理
5	废活性炭	固态	--	8	危险废物	HW49	交由处置资质单位进行处理
6	污水处理产生的污泥	固态	91.98	50	危险废物	HW49	交由处置资质单位进行处理
7	废包装桶	固态	30	20	--	--	原料供货商回收利用
8	生活垃圾	固态	33	30	一般固废	--	交由环卫部门处理
	合计		360.5	384			

本项目一般固废存放于一般固废仓库内，危废存放于存放于危废仓库内，建设单位与有资质单位签订了危废委托处置合同，相关合同及危废处置单位资质等见附件。

#### 4.1.5 本项目产污情况

本项目在生产过程中产生废水、废气、噪声和固体废物等主要污染物产生环节见表 4-3。

表4-3 项目主要污染物产生环节情况汇总表

类别	污染源	污染因子	配套环保设施
废气	阿托伐他汀钙工艺废气	甲苯、甲醇、二氯甲烷、HCl	工艺废气中 A1、A2 工段废气经水喷淋预处理，与 102 车间其他工艺废气一并经一级碱液+一级水吸收+干式过滤器+活性炭吸附装置+UV 光解装置处理后，与 101 车间废气汇总后再经水喷淋后通过 101、102、103 车间

类别	污染源	污染因子	配套环保设施
			废气最终总排口排放。
	污水处理站废气	硫化氢、氨	污水处理站恶臭气体收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放；
	危废仓库废气	VOCs	危废仓库废气收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放；
废水	生产、生产废水	COD、BOD5、SS、色度、氨氮、石油类、氯化物、甲苯、苯胺、总氮、二氯甲烷	依托一期现有工程的污水站处理后外排
一般固废	废包装桶和生活垃圾	--	1、厂区内建设有 1 个约 100m <sup>2</sup> 的一般固废仓库。 2、厂区内设置有生活垃圾收集点。
危险废物	精馏残渣、滤渣、蒸馏残渣、废活性炭、污水处理产生的污泥、包装废物	--	1、厂区内建设有 1 个约 50m <sup>2</sup> 的危废仓库 2、废机油、废润滑油、混合镍盐交由有资质单位处理；
噪声	生产设备、公用设施	噪声	消声器、隔声板等

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 1、事故废水收集系统

本项目在厂区南侧设置有 400 立方米事故应急池，并配套建设了事故废水收集系统。

本项目废水量约为 60t/d；事故废水按照 24 小时计。每次全厂事故废水量为 60m<sup>3</sup>。建设单位建立了事故响应系统，一旦发生事故，立即锁紧停车系统，停止生产，在进行应急救援的之前，先关闭污水排放口和雨(清)水排

放口的应急阀门，打开连接事故应急池管道的阀门，同时启用事故应急排污泵，将废水收集至事故应急池，确保消防废水和事故废水不会进入外环境，事故应急池平时空置。

本项目事故水池的设计容积=400m<sup>3</sup>，能保证一次性储存上述废水。

2、本项目在污水站、103 车间、102 车间附近设置有分别设置有地下水监测井。

3、建设单位建设了在线监测站房和在线监测设备，对污水站外排废水进行实时在线监测，监测项目有 COD、氨氮、pH、流量。

4、本项目工艺废气总排口设置有在线 VOCs 监测装置。

5、本企业制定有环境风险应急预案并在环保部门进行了备案，但暂未开展演练。

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废水排口、车间及料仓废气排口均设置有排污口标识牌，但标识牌因子需要进一步细化补充。

#### 4.2.3 其他设施

1、绿化：建设单位在厂区及周边种植了植被。

2、防腐防渗措施：本项目在危废仓库、罐区、污水处理站、事故应急池地面铺设了防腐防渗层。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目建设时按照国家建设项目“三同时”制度进行管理，建设单位委托九江市环境科学研究所于 2016 年 4 月编制《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目环境影响报告书》，九江市环境保护局于 2016 年 5 月 23 号下达了对《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）环境影响报告书》的批复（九环评字 [2016]

39 号)。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，2019 年 2 月，建设单位委托江西力圣检测有限公司负责项目竣工环保验收工作，江西力圣检测有限公司接受委托函，派出技术人员对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查，检查情况见下表：

表4-4 本项目环保设施投资情况

类别	污染源	配套环保设施	环评投资额（万元）	实际投资额（万元）	是否落实环评及批复要求
废气	阿托伐他汀钙工艺废气	工艺废气中 A1、A2 工段废气经水喷淋预处理，与 102 车间其他工艺废气一并经一级碱液+一级水吸收+干式过滤器+活性炭吸附装置+UV 光解装置处理后，与 101 车间废气汇总后再经水喷淋后通过 101、102、103 车间废气最终总排口排放。	环评一期总投资概算 200 万	90	是
	污水处理站废气	污水处理站恶臭气体收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放；	--	10	--
	危废仓库废气	危废仓库废气收集后经活性炭吸附再通过一根 15m 排气筒排放；	--	8	--
	101、102、103 车间废气	总排口废气在线 VOCs 监测设施		50	--
废水	生产、生产废水	依托一期现有工程的污水站处理后外排	0	0	依托一期工程
	高盐废水	一套高效蒸发废水系统	0	30	--
一般固废	废包装桶和生活垃圾	1、厂区内建设有 1 个约 100m <sup>2</sup> 的一般固废仓库。 2、厂区内设置有生活垃圾收集点。	环评一期总投资概算 80 万	30	是
危险废物	精馏残渣、滤渣、蒸馏残渣、	1、厂区内建设有 1 个约 50m <sup>2</sup> 的危废仓库			是

类别	污染源	配套环保设施	环评投资额（万元）	实际投资额（万元）	是否落实环评及批复要求
	废活性炭、污水处理产生的污泥、包装废物	2、废机油、废润滑油、混合镍盐交由有资质单位处理；			
噪声	生产设备、公用设施	消声器、隔声板等	8	2	是
绿化及生态			--	10	--
总计			288	230	

综上所述，建设单位环保审批手续齐全，落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

## 5 环境影响评价结论及环评批复要求

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 污染防治措施

##### 5.1.1.1 废气治理措施

101 生产车间：101 生产车间（2,3-二氢呋喃、3-氧代戊酸甲酯）产生的工艺废气主要为 2,5-二氢呋喃合成过程中产生的反应废气  $G_{3.2-1}$ 、2,5-二氢呋喃精馏过程产生的未凝气  $G_{3.2-2}$ 、2,3-二氢呋喃蒸馏过程中产生的未凝气  $G_{3.2-3}$ ；洗涤过程中产生的反应废气  $G_{3.2-4}$ 、二氯甲烷回收过程产生的未凝气  $G_{3.2-5}$ 、3-氧代戊酸甲酯精馏过程中产生的未凝气  $G_{3.4-6}$ 。拟采治理取措施为：2,5-二氢呋喃精馏过程产生的未凝气  $G_{3.2-2}$ 、2,3-二氢呋喃蒸馏过程中产生的未凝气  $G_{3.2-3}$ 、3-氧代戊酸甲酯精馏过程中产生的未凝气  $G_{3.4-6}$  均进入水冲泵循环水。其余过程产生的废气经一级碱液吸收+一级水吸收后再经活性炭吸附后由车间 1#15m 高排气筒排放经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

102 生产车间：102 生产车间（阿托伐他汀钙车间）产生的工艺废气主要为化合物 M1 合成过程中洗涤废气  $G_{3.1-1}$ 、二氯甲烷未凝气  $G_{3.1-2}$ 、M1 未凝气  $G_{3.1-3}$ ；A<sub>1</sub> 合成过程中产生的反应废气  $G_{3.1-4}$ 、A<sub>2</sub> 合成过程中产生的反应废气  $G_{3.1-5}$ 、二氯甲烷回收未凝气  $G_{3.1-6}$ 、A<sub>3</sub> 合成过程中产生的回流废气  $G_{3.1-7}$ 、馏分回收未凝气  $G_{3.1-8}$ 、甲苯回收未凝气  $G_{3.1-9}$ 、M<sub>4</sub> 合成过程中产生的反应废气  $G_{3.1-10}$ 、二氯甲烷和乙醇未凝气  $G_{3.1-11}$ 、乙醇未凝气  $G_{3.1-12}$ 、M<sub>4</sub> 烘干废气  $G_{3.1-13}$ ；A<sub>5</sub> 生产过程中 DMF 未凝气  $G_{3.1-14}$ ；A<sub>5</sub> 生产过程中乙酸乙酯未凝气  $G_{3.1-15}$ ；A<sub>5</sub> 产品精馏废气  $G_{3.1-16}$ ；A<sub>6</sub> 生产过程中反应废气  $G_{3.1-17}$ ；A<sub>6</sub> 生产过程中四氢呋喃未凝气  $G_{3.1-18}$ ；A<sub>6</sub> 生产过程中乙酸乙酯未凝气  $G_{3.1-19}$ ；A<sub>7</sub> 生产过程中产生的反应废气  $G_{3.1-20}$ ；A<sub>7</sub> 生产过程中乙酸乙酯未凝气  $G_{3.1-21}$ ；A<sub>8</sub>

生产过程中甲醇未凝气 G<sub>3.1-22</sub>；A8 生产过程中产生的反应废气 G<sub>3.1-23</sub>；A8 生产过程中乙酸乙酯未凝气 G<sub>3.1-24</sub>；A8 生产过程中回流废气 G<sub>3.1-25</sub>；A8 生产过程中石油醚未凝气 G<sub>3.1-26</sub>；A8 干燥过程产生的不凝气 G<sub>3.1-27</sub>；A9 生产过程中产生的反应废气 G<sub>3.1-28</sub>；A9 生产过程中甲醇未凝气 G<sub>3.1-29</sub>；L1 回流过程产生的废气 G<sub>3.1-30</sub>、四氢呋喃回收过程产生的未凝气 G<sub>3.1-31</sub>、丙酮回收未凝气 G<sub>3.1-32</sub>、正己烷回收未凝气 G<sub>3.1-33</sub>、阿伐他汀钙生成过程回流产生的废气 G<sub>3.1-34</sub>、阿伐他汀钙反应过程中产生的废气 G<sub>3.1-35</sub>、叔丁醇回收过程产生的未凝气 G<sub>3.1-36</sub>、阿托伐他汀钙干燥过程产生的废气 G<sub>3.1-37</sub>。

拟采治理措施为：M1 未凝气 G<sub>3.1-3</sub>；甲苯回收未凝气 G<sub>3.1-9</sub>；A5 产品精馏废气 G<sub>3.1-16</sub>；A6 生产过程中四氢呋喃未凝气 G<sub>3.1-18</sub>；A7 生产过程中乙酸乙酯未凝气 G<sub>3.1-21</sub>；A8 生产过程中乙酸乙酯未凝气 G<sub>3.1-24</sub>；A8 生产过程中石油醚未凝气 G<sub>3.1-26</sub>；正己烷回收未凝气 G<sub>3.1-33</sub>；叔丁醇回收过程产生的未凝气 G<sub>3.1-36</sub> 均进入水冲泵循环水。其余过程产生的废气经一级碱液吸收+一级水吸收后再经活性炭吸附后由车间 2#15m 高排气筒排放经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

103 生产车间：103 生产车间（依托度酸车间）产生的工艺废气主要为 7-乙基色醇重氮反应过程中产生的反应废气 G<sub>3.2-7</sub>、7-乙基色醇还原反应过程中产生的反应废气 G<sub>3.2-8</sub>、缩合回流过程产生的回流废气 G<sub>3.2-9</sub>、甲醇未凝气 G<sub>3.2-10</sub>、甲苯未凝气 G<sub>3.4-11</sub>、甲苯未凝气 G<sub>3.2-12</sub>、7-乙基色醇烘干废气 G<sub>3.2-13</sub>、废水蒸馏产生的蒸馏废气 G<sub>3.2-14</sub>、甲苯回收产生的未凝气 G<sub>3.2-15</sub>、甲醇回收未凝气 G<sub>3.2-16</sub>、依托度酸甲酯干燥废气 G<sub>3.2-17</sub>、依托度酸回流废气 G<sub>3.2-18</sub>、甲醇回收未凝气 G<sub>3.2-19</sub>、二氯甲烷回收未凝气 G<sub>3.2-20</sub>、干燥废气 G<sub>3.2-21</sub>、母液回收未凝气 G<sub>3.2-22</sub>、依度托酸干燥废气 G<sub>3.2-23</sub>。



拟采治理措施为：甲苯未凝气 G<sub>3.4-11</sub>、甲苯未凝气 G<sub>3.2-12</sub>、甲苯回收产生的未凝气 G<sub>3.2-15</sub>、甲醇回收未凝气 G<sub>3.2-16</sub>、甲醇回收未凝气 G<sub>3.2-19</sub>、二氯甲烷回收未凝气 G<sub>3.2-20</sub>、母液回收未凝气 G<sub>3.2-22</sub> 均进入水冲泵循环水。其余过程产生的废气经一级碱液吸收+一级水吸收后再经活性炭吸附后由车间 3#15m 高排气筒排放经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

104 生产车间：104 生产车间（盐酸非索非那定、盐酸溴己新车间）产生的工艺废气主要为盐酸非索非那定中的溴化物合成过程中产生反应废气 G<sub>3.3-1</sub>、蒸馏过程产生的废气 G<sub>3.3-2</sub>、溴化物烘干过程产生的废气 G<sub>3.3-3</sub>、还原物合成反应过程中产生的废气 G<sub>3.3-4</sub>、甲醇回收产生的未凝气 G<sub>3.3-5</sub>、还原物干燥过程中产生的废气 G<sub>3.3-6</sub>、盐酸溴己新粗品合成过程中分水过程产生的废气 G<sub>3.3-7</sub>、盐酸溴己新粗品合成过程中减压蒸馏过程中产生的未凝气 G<sub>3.3-8</sub>、盐酸溴己新粗品合成过程中丙酮回收产生的废气 G<sub>3.3-9</sub>、盐酸溴己新精制过程中回流产生的废气 G<sub>3.3-10</sub>、乙醇回收未凝气 G<sub>3.3-11</sub>、盐酸溴己新烘干过程产生的废气 G<sub>3.3-12</sub>；盐酸非索非那定 F1 合成过程中回流产生的废气 G<sub>3.4-1</sub>、甲苯回收产生的未凝气 G<sub>3.4-2</sub>、F2 合成反应产生的废气 G<sub>3.4-3</sub>、甲醇回收产生的未凝气 G<sub>3.4-4</sub>、甲醇精馏产生的未凝气 G<sub>3.4-5</sub>、F2 干燥过程中产生的废气 G<sub>3.4-6</sub>、非索非那定盐酸盐粗品合成过程中回流产生的废气 G<sub>3.4-7</sub>、甲醇回收产生的未凝气 G<sub>3.4-8</sub>、非索非那定粗品干燥过程中产生的废气 G<sub>3.4-9</sub>、非索非那定精制过程中回流产生的废气 G<sub>3.4-10</sub>、正丁酮回收未凝气 G<sub>3.4-11</sub>、非索非那定干燥过程产生的废气 G<sub>3.4-12</sub>。拟采治理措施为：甲醇回收产生的未凝气 G<sub>3.3-5</sub>、盐酸溴己新粗品合成过程中减压蒸馏过程中产生的未凝气 G<sub>3.3-8</sub>、乙醇回收未凝气 G<sub>3.3-11</sub>、甲苯回收产生的未凝气 G<sub>3.4-2</sub>、正丁酮回收未凝气

G<sub>3.4-11</sub> 均进入水冲泵循环水。其余过程产生的废气经一级碱液吸收再经活性炭吸附后由车间 4#15m 高排气筒排放经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

105 生产车间：105 生产车间（3-氨基吡嗪-2-羧酸、普瑞巴林中间体车间）产生的工艺废气主要为 3-氨基吡嗪-2-羧酸中的减压浓缩产生的乙酸未凝气 G<sub>3.5-1</sub>、亚硝化反应废气 G<sub>3.5-2</sub>、中和废气 G<sub>3.5-3</sub>、离心废水蒸馏废气 G<sub>3.5-4</sub>、反应废气 G<sub>3.5-5</sub>、离心废水蒸馏废气 G<sub>3.5-6</sub>、干燥废气 G<sub>3.5-7</sub>；PR1 反应回流过程产生的不凝气 G<sub>3.6-1</sub>、PR1 生产中废水蒸馏产生的蒸馏废气 G<sub>3.6-2</sub>、PR1 生产中减压浓缩回收正己烷未凝气 G<sub>3.6-3</sub>、PR2 生产中过程减压浓缩回收乙醇产生的未凝气 G<sub>3.6-4</sub>、PR2 生产中过程减压浓缩回收正己烷产生的未凝气 G<sub>3.6-5</sub>。拟采治理取措施为：减压浓缩产生的乙酸未凝气 G<sub>3.5-1</sub>、PR1 生产中减压浓缩回收正己烷未凝气 G<sub>3.6-3</sub>、PR2 生产中过程减压浓缩回收正己烷产生的未凝气 G<sub>3.6-5</sub> 均进入水冲泵循环水。其余过程产生的废气经一级碱液吸收后再经活性炭吸附后由车间 5#15m 高排气筒排放经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

## 2、锅炉烟气

项目生产中供热由 1 台型号为 DZL4-1.25-BMF 生物质锅炉，锅炉耗生物质质量为 564.3kg/h，年用生物质质量为 4605t/a，运行时间约 24h/d、340 d/a，使用时间为 8160 h/a，风机量为 15627m<sup>3</sup>/h。参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，生物质燃料（成型生物质了、颗粒）锅炉烟气产生量为 6854Nm<sup>3</sup>/t 原料，烟气中氮氧化物产污系数为 1.02kg/t 燃料，烟尘产污系数为 37.6kg/t 燃料，二氧化硫产污系数为 1.7kg/t 燃料。项目锅炉烟气中的污染物烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 产生量分别为 173.15/a、7.8t/a、4.7t/a，产生浓度

分别为  $5411\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $243.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $146.88\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘浓度超出《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中烟尘的排放（烟尘 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

建设单位拟采取箱式水膜除尘装置对烟气进行治理，箱式水膜除尘装置+布袋除尘装置除尘效率为 99.5%，处理后烟尘、 $\text{SO}_2$  及  $\text{NO}_x$  排放浓度分别为  $27.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $243.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $146.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气再经 30m 高烟囱外排，经处理后的废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准。

#### 5.1.1.2 废水治理措施

根据工程分析，本项目工艺废水与其他废水集中排入厂区污水处理站中，进行统一处理。本项目总的废水量为  $43820.33\text{m}^3/\text{a}$ （ $170.92\text{m}^3/\text{d}$ ）其中生产废水产生量为  $25416.69\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大产生量为  $112.34\text{m}^3/\text{d}$ ，其余废水产生量为  $18403.64\text{m}^3/\text{a}$ （ $58.58\text{m}^3/\text{d}$ ）。

项目经预处理的高盐废水与其他高浓度废水经破氰及铁碳微电解+催化氧化+压滤+气浮处理后与其他低浓度废水混合后再经初沉+气浮+二级 AO+高级氧化+终沉的处理工艺处理后，即常规因子达基地污水处理站进水水质要求，特征因子总氰化合物、甲苯、苯胺类排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，二氯甲烷、总氮排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中标准后，通过园区管网排入基地污水处理站经统一处理达标后排入长江。

#### 5.1.1.3 废渣处置措施

本项目固废包括在生产工艺中产生的精（蒸）馏残渣等、生产过程中产生的废催化剂、过燥过程产生的滤渣、脱色压滤产生的废活性炭、废气处理过程中产生的废活性炭纤维、除尘器产生的煤灰、废包装袋、废包装桶、污

水蒸发污盐、厂内污水处理产生的污泥和生活垃圾。

其中精（蒸）馏残渣、废活性炭、废包装袋将交由有资质的危险废物处置中心处置；废包装桶、废催化剂厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门收集送往当地垃圾填埋场处置；污水蒸发污盐、污水处理站水处理污泥验收前需送有关部门进行鉴定，鉴定为危废则送有资质的危废处置中心处置，鉴定为一般固废则按一般工业固体废物贮存、处置要求进行处理，鉴定结果出来前按危废贮存要求贮存。通过以上措施，固体废弃物均得到有效处理，对环境无较大影响。

#### 5.1.1.4 噪声治理措施

本项目重点对强噪声源采取减噪治理措施，首先考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施，减少设备运行噪声对操作人员及周围环境的影响。

#### 5.1.2 环境风险评价

本项目再生产过程中存在的环境风险主要为危险化学品的泄露，压力容器或易燃易爆品发生火灾和爆炸以及污染治理措施失效时导致的污染物事故性排放。

江西远邦药业有限公司拟在污水处理站旁建设了容积为 400m<sup>3</sup> 的事故应急池（兼初期雨水池）。一旦发生事故立即锁紧停车系统，停止生产，在进行应急救援之前，必须先关闭污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门，打开连接废水事故池管道的阀门，同时启用事故应急排污泵，将废水收集至废水事故池，确保消防废水、初期雨水和事故废水不会进入外环境。事故应急池（兼初期雨水收集池）平时不能作其它用。

#### 5.1.3 总量控制

本项目建成投产后，通过采取有效的环保措施，其污染物排放总量能够

满足九江市环保局对其污染物排放总量控制指标的要求。

#### 5.1.4 清洁生产

本项目清洁生产水平属国内同行业较先进水平。为使企业的清洁生产水平得到进一步提高，本环评认为企业应开展“清洁生产审计”，从管理、工艺方面着手，全面消减污染负荷；建立 ISO14000 环境管理体系，制定 ISO14000 系列标准，用以规范企业所有组织的活动、产品和服务的环境行为。建立了环境管理方案，遵守有关环境法律规定，进行持续改进和污染预防。

#### 5.1.5 公众参与

本次公众参与调查对象具有一定的代表性，调查结果能较全面反映群众意见，应予采纳。绝大多数人对本工程给予肯定和支持，表明本项目有较好的群众基础。公众参与的结果还说明公众的环保意识在普遍增强，对自身的生存环境的要求越来越高，因此建设单位在工程施工建设和建成后的正常生产中，应充分考虑到周边群众的切身利益，必须十分注重环保工作。

#### 5.1.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 4200 万元，其中环保资金约 710 万元人民币，用于项目环保措施投资。环保投资约占本项目总投资的 16.9%。但是，由于三废治理达标后，由环保部门征收的额外排污费则大为减少，环保投资具有明显的经济效益。拟建项目投产后，对扩大社会就业机会，为当地建筑、施工行业提供发展机会，提高当地财政收入，对于提高本地区人民生活水平和社会经济发展起到积极的作用，具有明显的社会效益。

#### 5.1.7 建议

(1) 大力推广清洁生产，不断改进和摸索新的生产工艺，努力提高有机溶剂回收率，并杜绝储存、运输，生产过程中的跑、冒、滴、漏。同等条件下优先考虑使用毒性低、易回收溶剂；加强易燃易爆物品的管理，公司内

应有一套紧急状态下的应急对策和应急设备，防止爆炸、着火等易产生环境污染的事故，并定期演练。

（2）公司内部合理布局，优先选用低噪声值设备并定期检修，强噪声源应置于密封性好的车间内作业。提倡绿化、美化，多种常绿花木，内部绿化率应在 15% 以上。

### 5.1.8 总结论

综上所述，江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目，依托成熟、先进的生产工艺技术，具有良好的经济效益和社会效益，在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运转的情况下，污染物的排放能满足所执行的环境标准和总量控制要求的前提下，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。建议在工程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 审批部门审批决定

九江市环境保护局关于《江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目环境影响报告书》的批复如下：

项目在工程设计、建设和生产过程中须认真落实《报告书》、《评估意见》和《初审意见》提出的各项环保要求，并重点做好以下几项工作：

### （一）废水污染防治要求

1、项目一期高浓度含盐废水为阿托伐他汀钙产品中化合物 M1、M4 生产线静置分层废水，化合物 A9 生产线中萃取废水，阿托伐他汀钙生产过程中 L2 静置分层废水；依托度酸产品中 3-氧代戊酸甲酯、7-乙基色醇制备生产过程中产生的静置分层废水；依托度酸生产线产生的抽滤废水。高浓度废水为阿托伐他汀钙产品中化合物 M1 生产线洗涤、水洗废水，M4 生产线产生的

水洗、静置分层废水，A9 生产线产生的蒸馏、水洗、分层废水；依托度酸产品中 2,3 二氢咪喃生产线产生的静置分层废水，3-氧代戊酸甲酯生产线产生的洗涤、水洗废水，7-乙基色醇制备生产过程中产生的蒸馏、洗涤废水；依托度酸生产线产生的蒸馏废水，设备检修废水，尾气吸收塔排水，水冲泵排水。

2、项目二期高浓度含盐废水为盐酸非索非那定生产线分层产生的废水；3-氨基吡嗪-2-羧酸生产线的离心废水。高浓度废水为盐酸溴己新生产过程中产生的蒸馏、水洗废水；盐酸非索非那定生产过程中产生的离心、蒸馏、水洗废水；3-氨基吡嗪-2-羧酸生产过程中产生的水洗、离心废水；普瑞巴林中间体生产过程中产生的分水、蒸馏废水、静置分层产生的含氰废水，设备检修废水，尾气吸收塔排水，水冲泵排水。

应按“雨污分流、清污分流、污污分流、分质分类”的处理原则合理设计雨水管网、废水输排管网。严格按环境影响报告书要求落实生产废水预处理措施、废水处理设施。项目一期、二期高浓度含盐废水收集后采用三效蒸发器处理；含氰废水采用二级破氰处理；经破氰处理后的废水与预处理的高浓度含盐废水、脱盐后的高浓度废水，采用“铁碳微电解+催化氧化+压滤+气浮”处理工艺；经预处理高浓度废水与低浓度废水（地面冲洗废水）混合后，再采用初沉+气浮+二级 A/O+高级氧化+终沉处理；生活污水收集后接入 A/O 生化处理。废水经处理常规污染物达到彭泽县矾山工业园污水处理厂进水水质标准，其中二氯甲烷、总氮排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准，特征污染物苯胺类、甲苯、总氰化物等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，进入矾山工业园污水处理厂处理后排放。

## （二） 废气污染防治要求

落实《报告书》提出的各类废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。采取有效措施，减少物料储运、生产过程中废气的无组织排放。

1、项目 102 车间阿托伐他汀钙生产过程中产生的废气为 M1 合成过程中产生的二氯甲烷，M4 合成过程中产生的二氯甲烷、HCl、氟苯、甲苯、甲醇、乙醇，A9 合成过程中产生的乙酸乙酯、(S)-4-氯-1-羟基丁酸乙酯、C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>、四氢呋喃、二异丙胺、乙酸叔丁酯、乙醇、HCl、甲醇、石油醚，缩合制备阿托伐他汀钙生产过程中产生的四氢呋喃、丙酮、正己烷、叔丁醇、HCl，以上废气收集后均采用一级碱液+一级水+活性炭吸收后，尾气由车间不低于1米高的 2#排气筒排放；M1 合成过程中产生的乙酸乙酸甲酯及 M1 废气，M4 合成过程中减压蒸馏产生的甲苯废气，A9 合成过程中减压蒸馏产生的 DMF、乙酸乙酯、A5、(S)-4-氯-1-羟基丁酸乙酯及二异丙胺废气，均进入水环真空泵。

2、101 车间中依托度酸中间体 2,3-二氢呋喃及 3-氧代戊酸甲酯生产过程中产生的废气为 2,3-二氢呋喃合成过程中产生的 2,5-二氢呋喃、HCl；3-氧代戊酸甲酯合成过程中产生的二氯甲烷。以上废气收集后均采用一级碱液+一级水+活性炭吸收后，尾气由车间不低于 15 米高的 1#排气筒排放；2,3-二氢呋喃合成过程中产生的 2,3-二氢呋喃及叔丁醇废气，3-氧代戊酸甲酯合成过程中产生的乙酰乙酸甲酯及 3-氧代戊酸甲酯废气，均进入水环真空泵。

3、103 车间中依托度酸中间体 7-乙基色醇及依托度酸生产过程中产生的废气为 7-乙基色醇合成过程中产生的 Cl<sub>2</sub>、二氧化硫、甲苯、2,3-二氢呋喃、甲醇；依托度酸合成过程中产生的甲苯、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、甲醇、二氯甲烷、Cl<sub>2</sub>、



氯仿、正己烷。以上废气收集后均采用一级碱液+一级水+活性炭吸收后，尾气由车间不低于 15 米高的 3#排气筒排放；7-乙基色醇合成过程减压蒸馏产生的甲苯废气，依托度酸合成过程减压蒸馏产生的甲苯、 $H_2SO_4$  废气，均进入水环真空泵。

4、项目 104 车间盐酸溴己新及盐酸非索非那定生产过程中产生的废气为盐酸溴己新合成过程中产生的  $HBr$ 、甲醇、乙酸、丙酮、乙醇；盐酸非索非那定合成过程中产生的甲苯、甲醇、 $HCl$ 、正丁酮。以上废气收集后均经一级碱液+一级水+活性炭吸收后，尾气由车间不低于 15 米高的 4#排气筒排放；盐酸溴己新合成过程减压蒸馏产生的乙酸、乙醇及丙酮废气，盐酸非索非那定合成过程减压蒸馏产生的甲苯及正丁酮废气，均进入水环真空泵。

5，105 车间 3-氨基吡嗪-2-羧酸及普瑞巴林中间体项目生产过程中产生的废气为 3-氨基吡嗪-2-羧酸合成过程中产生的  $HCl$ 、 $SO_2$ 、乙二醛、 $CH_3NO_2$ ；普瑞巴林中间体合成过程中产生的异戊醛、二异丙胺、正己烷、乙醇、醋酸。以上废气收集后均经一级碱液+一级水+活性炭吸收后、尾气由车间不低于 15 米高的 5#排气筒排放；3-氨基吡嗪-2-羧酸合成过程减压蒸馏产生的醋酸酐及乙酸废气，普瑞巴林中间体减压蒸馏产生的异戊醛、二异丙胺、正己烷及醋酸废气，均进入水环真空泵。

以上项目有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（ $GB16297-1996$ ）表 2 中的二级标准；无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（ $GB16297-1996$ ）表 2 中无组织排放监控浓度限值：丙酮、醋酸、醋酸酐、乙酸乙酯、丁烷、乙醇、四氢呋喃、二氯甲烷、正己烷、二甲基甲酰胺、氯仿、二异丙胺、氟苯、乙酰乙酸甲酯、叔丁醇、正丁酮、异戊醛、硝基甲烷排放标准按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》

（GB/T3840-91）中计算确定；加强生产管理，严格落实罐区、生产车间废气排放的控制措施、防范非正常工况下污染物超标排放和事故排放，最大限度减少无组织废气排放对周边环境的影响。严禁工艺废气不经处理直接排放。

6、项目选用一台 4t/h (DZL4-1.25-BMF)成型生物质锅炉，采用箱式水膜+布袋除尘装置处理后，尾气由不低于 30 米高的排气筒排放，排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中标准要求。根据园区供热规划，在园区统一供气管网接通后，本项目由园区统一供应蒸汽，现有锅炉作为备用锅炉。

### （三）噪声污染防治要求

选用低噪声设备，合理布设高噪声设备，高噪声设备要远离厂界和环境敏感点，并采取减振、密闭、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值要求。

### （四）固体废物污染防治要求

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体（液）废物的收集、处置和综合利用措施，项目产生一般固体废物综合利用。项目生产中产生的滤渣（HW49）、蒸馏残渣（HW49）、废活性炭（HW49）、污水处理产生的污泥（HW49）、包装废物（HW49）等属危险废物，必须委托有危废经营资质的单位进行综合利用或处置，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”；A9 合成产生的过滤残渣、废包装桶由生产厂家回收处理。在厂区内要设置足够容积的一般工业固废暂存库和危险废物暂存库，一般工业固体废物暂存库的设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改清单要求；危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及修改清单要求。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

#### （五）清洁生产要求

选择先进的生产工艺和设备，降低物耗、能耗，从源头上减少污染物产生和排放，禁止采用落后的属淘汰类的生产设备及生产工艺。

#### （六）污染物总量控制要求

项目总量控制指标应满足九江市环保局核实确认的项目总量控制指标要求，即： $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 2.629\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.35\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 \leq 8.136\text{t/a}$ 、 $\text{Bo}_x \leq 4.7\text{t/a}$ 。

#### （七）运行管理要求

项目在设计和建设中对设备和管道要采取防腐、防漏、密闭及对生产线投料、反应、出料等过程的封闭措施，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏。

#### （八）环境风险防范要求

加强化学品物料在储运及使用过程中的管理，合理进行总平面布置，设置疏散和救援通道。制定环境风险防范措施和突发环境事件应急预案，配备相应的应急设施和器材，完善与地方政府应急预案对接及联动具体实施方案，定期协同相关部门开展应急演练，环境风险防范措施和风险应急预案须报市环保局和彭泽县环保局备案。健全厂区风险防控体系和事故废水收集系统，做好乙醇、甲醇、硫酸、甲苯、乙酸酐、盐酸、乙酸、二氯甲烷、氢氧化钠、乙酸乙酯、亚硝酸钠、氢、氰化钠、溴、石油醚等储罐及管道阀门的管理与定期维护，溴素要单独贮存，配备专职管理人员，并设置明显的标识，严格落实贮存使用中的管理制度。罐区须设置有效容积不小于总罐容的围堰及泄漏监控系统及报警装置。按环评规定方案，建设排水系统事故应急水池，在厂区最低处设置容积不小于 400 立方米（兼初期雨水池）应急事故收集池，应急事故收集池正常情况下必须空置，一旦发生突发性事故时，企业必须立

即停产，启用收集池收集事故下的废水，待该收集池内废水全部处理完后方可恢复生产。

#### （九）排污口规范要求

按国家和我省排污口规范化整治要求设置各类排污口和标识，并建立档案。

#### （十）信息公开要求

在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

#### （十一）环境监理要求

项目开工建设之前须委托具有环境保护监理资质的监理单位进行环境保护监理。工程结束后，环保监理报告将作为工程竣工环保验收的依据。

### 五、土壤和地下水污染防治措施

为防止项目物料及废水渗漏对土壤和地下水造成污染，厂区内各涉水排放管网必须可视化，各类涉水的排水管网要用不同颜色区分，并标示走向。建设单位应按环境影响报告书要求，落实地下水监测井的设置，定期对周边土壤和地下水进行监测。对于厂区各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求，防止污染地下水。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤和地下水污染。

### 六、健全制度和加强管理要求

要健全环保规章制度，制定严格的环境保护岗位责任制，责任到人，措施到位，并加强环保设施的运行维护管理，严禁擅自闲置，停用环保治理设

施。当污染防治措施发生故障时，应立即停产整改，严防污染物事故排放和超标排放。

## 七、项目环评文件要求

你公司应对所提交材料的真实性负责，如存在瞒报、假报行为，须承担由此产生的一切后果。

## 八、其他环保要求

### （一）厂界周边规划控制要求

根据环境影响报告书测算，该项目卫生防护距离以厂区边界至外 100 米范围内，在卫生防护距离（100 米）不得新建居民住宅、学校、医院、食品加工等环境敏感目标。

### （二）环境影响后评价要求

本批复自下达之日起 5 年内有效，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、使用的原辅材料或防治污染措施发生重大变动或超过 5 年开工建设，必须重新报有行政许可权的环境保护管理部门进行审核。

### （三）项目监督管理要求

你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的《报告书》及批复送到彭泽县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

## 6 验收执行标准

### 6.1 噪声执行标准

营运期间距厂界 1m 处噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体限值详见表 6-1。

表6-1 噪声控制标准

适用区域	评价标准 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界 1m 处	65	55	GB12348-2008 中 3 类

### 6.2 废水执行标准

本项目废水常规因子执行矾山工业园污水处理厂进水水质要求，特征因子：甲苯、苯胺类排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，二氯甲烷、总氮排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中标准。具体限值见表 6-2。

表6-2 本项目废水排放限值单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	矾山工业园污水处理厂进水水质要求
2	色度	—	
3	COD <sub>Cr</sub>	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	氨氮	—	
5	SS	400	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中标准
6	二氯甲烷	0.3	
7	总氮	35	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准
8	甲苯	0.1	
9	苯胺类	1.0	

### 6.3 废气执行标准

（1）甲醇、氯化氢、甲苯

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；

(2) 二氯甲烷

排放速率由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中计算确定；

(3) VOCs

执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中医药制造行业标准；

(4) H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>

有组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 标准限值。

无组织排放浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级“新改扩建”标准；

排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值。

具体限值详见表 6-3。

表6-3 本项目废气排放执行标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高容许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气 筒(m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
甲醇	190	15	5.1	周界外浓 度最高点	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
HCl	100	15	0.26	周界外浓 度最高点	0.2	
甲苯	40	15	3.1	周界外浓 度最高点	2.4	
二氯 甲烷	--	15	3.6	--	--	《制定地方大气污染物排放 标准的技术方法》 (GB/T13201-91)
H <sub>2</sub> S	5	15	0.33	周界外浓 度最高点	0.06	有组织排放浓度：《制药工业 大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)。 排放速率及无组织排放浓度： 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
NH <sub>3</sub>	20	15	4.9	周界外浓 度最高点	1.5	

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高容许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
VOCs	40	15	1.5	周界外浓度最高点	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

考虑到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中 VOCs 排放限值较《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中 VOCs 排放限值(150 mg/m<sup>3</sup>)更为严格,因此 VOCs 排放决定执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)标准。

## 6.4 地下水执行标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB14848-2017),具体见表 6-4。

表6-4 地下水质量标准单位: mg/L(pH 无量纲)

类别	标准限值 mg/L	执行标准
pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准
氨氮	≤0.5	
硝酸盐	≤20	
耗氧量	≤3.0	
亚硝酸盐	≤1.0	
总硬度	≤450	
氯化物	≤250	
氟化物	≤1.0	
溶解性总固体	≤1000	
菌落总数	≤100 (CFU/mL)	
挥发酚	≤0.002	
硫酸盐	≤250	
甲苯	≤0.7	
苯胺	--	
二氯甲烷	≤20	
汞	≤0.001	
镉	≤0.005	
六价铬	≤0.05	
铅	≤0.01	
砷	≤0.01	
铜	≤1.00	
镍	≤0.02	
锰	≤0.1	
锌	≤1.00	
铁	≤0.3	
硒	≤0.01	



类别	标准限值 mg/L	执行标准
氰化物	$\leq 0.05$	

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水监测内容

废水监测内容见表 7-1。

表7-1 废水监测内容

	编号	监测点位置
监测点布设	1	高盐废水进口
	2	高浓度废水进口
	3	低浓度废水进口
	4	污水总排口
监测项目和监测频次	监测项目：pH 值、COD、BOD5、SS、色度、氨氮、石油类、氯化物、甲苯、苯胺、总氮、二氯甲烷、流量。 监测频次：监测 2 天，每天采样 4 次	
监测及分析方法	地表水和污水监测技术规范(HJ-T91-2002)	

### 7.2 废气监测内容

#### (1) 阿托伐他汀钙工艺废气监测点位布设

阿托伐他汀钙工艺废气排气筒 1#进、出口管道合适位置布设 6 个测点，监测点位布设情况见表 7-2 所示。

表7-2 阿托伐他汀钙工艺废气监测点位布设

	编号	监测点位置
监测点布设	1.#◎	烘干废气进口
	2.#◎	离心出料废气进口
	3.#◎	A1、A2 废气进口
	4.#◎	102 车间其他工艺废气进口
	5.#◎	102 车间工艺废气总出口（UV+活性炭吸附装置后端）
	6.#◎	101、102、103 车间废气最终总排口（水喷淋装置后端）
监测项目和监测频次	监测项目： 1◎：甲醇、二氯甲烷 2◎：二氯甲烷 3◎：HCL 4◎：甲苯、甲醇、二氯甲烷、HCl 5◎：甲苯、甲醇、二氯甲烷、HCl 6◎：甲苯、甲醇、二氯甲烷、HCl 监测频次：监测 2 天，一天监测 3 次，记录工况，同时测烟囱高度及出口口径、烟气流量、温度	

监测及分析方法	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2017）
---------	----------------------------

### （2）污水处理站废气监测点位布设

污水处理站废气排气筒 2#进、出口管道合适位置布设 2 个测点位，监测点位布设情况见表 7-3 所示。

表7-3 污水处理站废气监测点位布设

监测点布设	编号	监测点位置
	1.#◎	活性炭吸附装置进口
	2.#◎	活性炭吸附装置出口
监测项目和监测频次	监测项目：硫化氢、氨 监测频次：监测 2 天，一天监测 3 次，记录工况，同时测烟囱高度及出口口径、烟气流量、温度	
监测及分析方法	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2017）	

### （3）危废仓库废气监测点位布设

危废仓库废气排气筒 3#进、出口管道合适位置布设 2 个测点位，监测点位布设情况见表 7-4 所示。

表7-4 危废仓库废气排气筒 5#监测点位布设

监测点布设	编号	监测点位置
	1.#◎	活性炭吸附装置进口
	2.#◎	活性炭吸附装置出口
监测项目和监测频次	监测项目：VOCs 监测频次：监测 2 天，一天监测 3 次，记录工况，同时测烟囱高度及出口口径、烟气流量、温度	
监测及分析方法	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2017）	

### （4）无组织废气

在厂界外共布设 4 个监测点位，厂界监测点位布设情况根据监测当天风向确定。监测布点和监测因子见表 7-5。

表7-5 无组织废气监测点位布设

监测点布设	编号	监测点位置
	1○	厂区上风向参照点
	2○	厂区下风向监控点

	3○	厂区下风向监控点
	4○	厂区下风向监控点
监测项目和监测频次	监测项目：VOCs、HCl、硫化氢、氨 监测频次：监测 2 天，每天监测 4 次，间隔 2 小时，连续 1 小时采样计平均值。记录工况，同步记录气象条件	
监测及分析方法	大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T 55-2017）	

### 7.3 噪声监测内容

噪声监测内容见表 7-6。

表7-6 噪声监测内容及频次

监测点布设	编号	测点位置及功能
	N1	厂界东外 1 米
	N2	厂界南外 1 米
	N3	厂界西外 1 米
	N4	厂界北外 1 米
监测项目和监测频次	监测项目：等效连续 A 声级 监测频次：监测二天，各监测点分别在昼间和夜间各监测一次。	
执行标准	按照《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	

### 7.4 地下水环境质量监测

地下水环境质量监测点位设置 3 个，监测布点和监测因子见表 7-7。

表7-7 地下水环境质量现状监测布点情况

监测点布设	编号	监测点名称
	GW1	厂内1号井
	GW2	厂内2号井
	GW3	厂内3号井
监测项目和监测频次	监测项目：pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、硫酸盐、氯化物、铁、锰、氟化物、甲苯、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、苯胺、二氯甲烷、挥发性酚类、六价铬、砷、汞、镉、铅、铜、细菌总数 监测频次：监测2天，每个监测点每天采样1次。	
监测及分析方法	《地下水环境监测技术规范》	

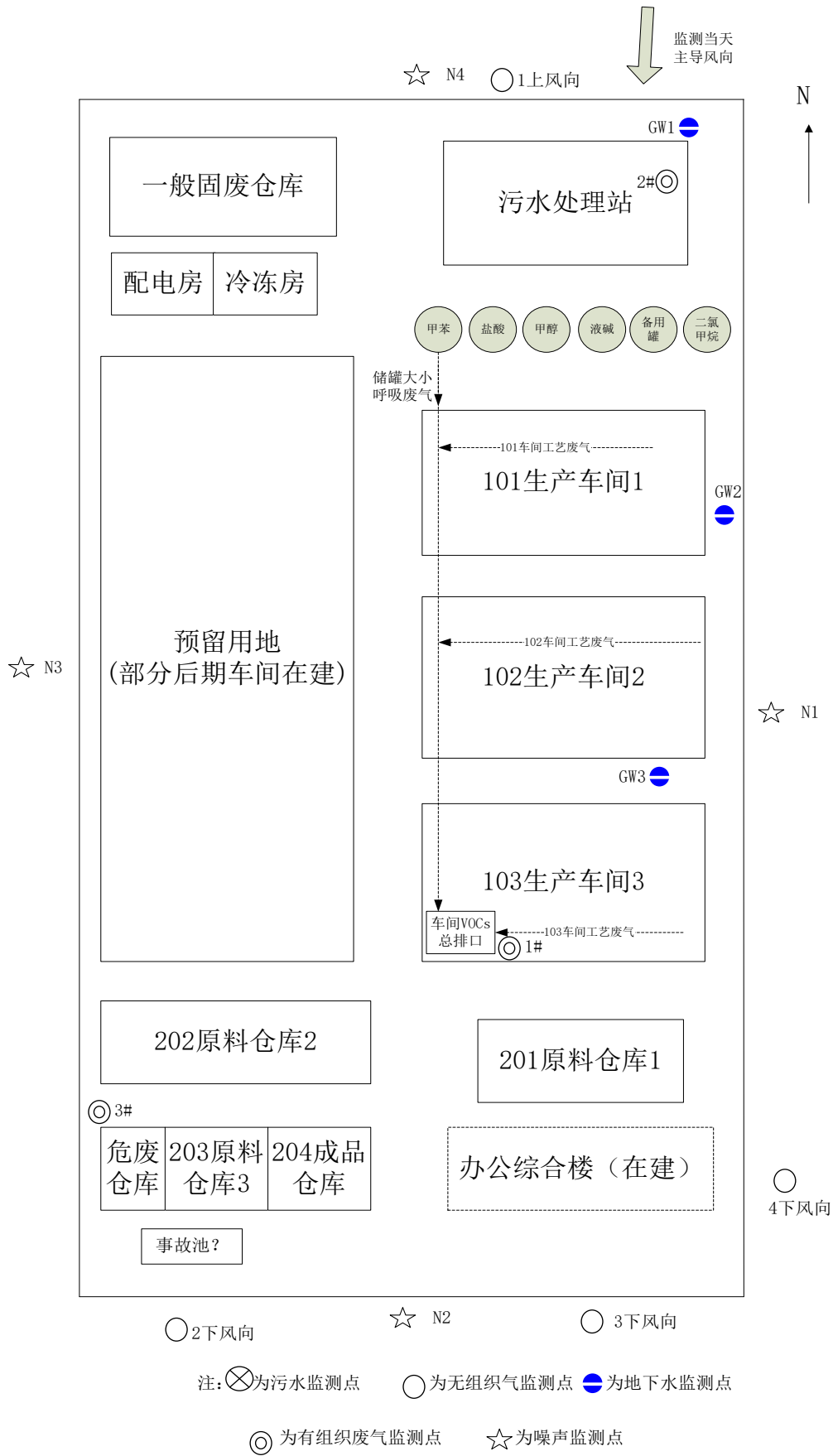


图7-1 监测点位示意图

## 8 监测分析方法及质量保证

### 8.1 监测分析方法及使用仪器

监测分析方法及使用仪器见表 8-1。

表8-1 监测分析方法一览表

检测类别	分析项目	检测分析方法	检出限	使用仪器名称及型号	仪器编号
水（含大气降水）和废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	/	pH 计 /PHSJ-3F	LS-020-01
	化学需氧量	《高氯废气水化学需氧量的测定 氯气校正法》HJ/T 70-2001	30mg/L	高氯 COD 消解器/JC-103C	LS-115-01
		《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器 /JC-102C	LS-029-01
	生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 /SPX-150BIII	LS-028-03
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	4mg/L	电子天平 /FA1204B	LS-026-01
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 /NEXLON	LS-098-01
		《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2002年) 3.4.7（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）	0.1μg/L	原子吸收分光光度计 /ZEEnit700P	LS-123-01
	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 /NEXLON	LS-098-01
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 /NEXLON	LS-098-01
		《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2002年) 3.4.16（五）石墨炉原子吸收法（B）	1μg/L	原子吸收分光光度计 /ZEEnit700P	LS-123-01
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/SP-756P	LS-008-02
	色度	水质色度的测定 稀释倍数法 GB11903-1989	/	具塞比色管	/
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	0.06mg/L	红外测油仪 /JLBG-125U	LS-009-01	

检测类别	分析项目	检测分析方法	检出限	使用仪器名称及型号	仪器编号
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	5mg/L	滴定管	/
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006/8.1	/	电子天平 /FA2004B	LS-026-01
	高锰酸盐指数（耗氧量）	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管	/
	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 /ICS-600	LS-004-02
	氟化物	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L		
	氯化物	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.007mg/L		
	流量	《水污染物排放总量监测技术规范（流速仪法）》HJ/T 92-2002	/	流速仪 /JC-HS	LS-060-01
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.016mg/L	离子色谱仪 /ICS-600	LS-004-02
	硝酸盐	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.016mg/L		
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503—2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-9000	LS-008-03
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 异烟酸-巴比妥酸分光光度法》HJ 484-2009	0.001mg/L	紫外可见分光光度计/SP-1920	LS-007-01
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱仪/AFS-8220	LS-001-01
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L		

检测类别	分析项目	检测分析方法	检出限	使用仪器名称及型号	仪器编号
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计/SP-756P	LS-008-01
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计/AA6880	LS-002-01
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/AA6880	LS-002-01
	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标, GB/T 5750.12-2006/1.1	/	生化培养箱 /SPX-150BIII	LS-028-02
	甲苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》GB 11890-1989	0.005mg/L	气相色谱仪 /GC-2014	LS-003-01
	苯胺类	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T 11889-1989	0.03mg/L	紫外可见分光光度计/SP-756P	LS-008-03
	二氯甲烷	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011	0.02~6.13μg/L	气相色谱仪 /7890B	LS-003-01
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/SP-756P	LS-008-02
环境空气和废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）第三篇第一章国家环境保护总局(2003年)环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计/SP-756P	LS-008-01
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	2mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 /GC-2014	LS-003-01
	二氯甲烷	《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 HJ644-2013	0.3~1.0μg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 /7890B	LS-003-01
	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	0.9mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计/SP-756P	LS-008-02
	甲苯	《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003年）6.2.1 活性炭吸附二硫化碳解析 气相色谱法（B）	0.01mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 /GC-2014	LS-003-01



检测类别	分析项目	检测分析方法	检出限	使用仪器名称及型号	仪器编号
	VOCs	《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》HJ734-2014	0.001~0.01 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪/GC-2014	LS-003-01
噪声和振动	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	35.0dB (A)	多功能声级计/AWA6228	LS-017-03

## 8.2 人员能力

采样人员及检测人员均经上岗培训，持有相应项目合格书。

## 8.3 分析过程中的质量保证和质量控制

### (1) 水质分析

废水监测质量控制数据见表 8-2。

表8-2 质控数据统计一览表

项目	质控样编号	保证值	测定值	评价
COD	BY400011	103±5	99	合格
氨氮	B2019010136-1	7.32±0.28	7.38	合格
BOD <sub>5</sub>	200256	118±17	125	合格

### (2) 噪声

本项目使用的声级计经计量部门检定合格，且在检定有效期内。采用前用 AWA6223+型声校准器对声级计进行校准，测量前后一起的灵敏度在±0.5dB (A) 范围内，声级计校准结果见表 8-3。

表8-3 声级计校准质控数据统计一览表

仪器名称	仪器编号	校准时间	校准前仪器读数 dB(A)	校准后仪器读数 dB(A)	指标	评价
AWA6228 多功能声级计	LS-017-01	2019年4月23日	94.3	94.0	94.0±0.5dB (A)	合格
			93.5	94.0	94.0±0.5dB (A)	合格
		2019年4月24日	93.7	94.0	94.0±0.5dB (A)	合格
			94.2	94.0	94.0±0.5dB (A)	合格

## 9 验收监测结果与评价

### 9.1 验收监测期间运行负荷

江西力圣检测有限公司于 2019 年 4 月 23 日、4 月 24 日、4 月 23 日、4 月 24 日对项目进行了竣工环保验收监测，相关监测期间运行负荷如下表。

表9-1 验收监测期间生产负荷

日期	项目名称	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷（%）
2019 年 4 月 23	江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）	0.606t/d	0.522 t/d	86.1
2019 年 4 月 24 日	江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）	0.606t/d	0.523 t/d	86.3

### 9.2 监测期间气象参数

监测期间的气象参数见表 9-2。

表9-2 监测期间的气象参数

日期	气温（°C）	相对湿度（%）	风速（m/s）	气压（kpa）	主导风向	天气状况
2019-04-23	22.3-24.8	60-70	2.1-2.5	102.1-102.7	北	晴
2019-04-24	22.8-24.8	62-70	2.1-2.5	102.1-102.8	北	晴

### 9.3 污染物排放检测结果

#### 9.3.1 废水

表9-3 高浓度废水及低浓度废水水质分析结果一览表

分析项目	检测结果															
	高浓度废水进口								低浓度废水进口							
	2019-04-23				2019-04-24				2019-04-23				2019-04-24			
	11:25	12:25	13:40	14:45	12:50	13:55	15:00	16:05	11:30	12:40	13:45	14:50	12:55	14:00	15:05	16:10
pH 值 (无量纲)	5.25	5.23	5.21	5.26	5.24	5.22	5.27	5.24	6.56	6.58	6.54	6.57	6.55	6.59	6.53	6.60
化学需氧量 (mg/L)	3.42×10 <sup>3</sup>	3.75×10 <sup>3</sup>	3.89×10 <sup>3</sup>	3.58×10 <sup>3</sup>	3.66×10 <sup>3</sup>	3.49×10 <sup>3</sup>	3.61×10 <sup>3</sup>	3.57×10 <sup>3</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>	1.04×10 <sup>3</sup>	1.06×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>
生化需氧量 (mg/L)	1.37×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	1.43×10 <sup>3</sup>	1.46×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>	1.44×10 <sup>3</sup>	1.42×10 <sup>3</sup>	256	247	262	267	243	249	260	257
悬浮物 (mg/L)	65	62	60	61	64	63	66	60	45	44	46	48	47	42	45	46
色度 (倍)	16	16	16	16	16	16	16	16	8	8	8	8	8	8	8	8
氨氮 (mg/L)	337	331	338	342	334	336	330	341	68.3	67.8	68.0	67.6	6.73	68.2	68.3	67.9
石油类 (mg/L)	14.0	14.6	14.4	14.4	14.1	14.1	13.8	14.6	1.72	1.69	1.57	1.65	1.45	1.45	1.51	1.46
氯化物 (mg/L)	4.58×10 <sup>3</sup>	4.67×10 <sup>3</sup>	4.59×10 <sup>3</sup>	4.66×10 <sup>3</sup>	4.55×10 <sup>3</sup>	4.76×10 <sup>3</sup>	4.60×10 <sup>3</sup>	4.66×10 <sup>3</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	1.99×10 <sup>3</sup>	2.30×10 <sup>3</sup>	1.99×10 <sup>3</sup>
甲苯 (mg/L)	1.39	1.18	1.51	1.35	1.26	1.27	1.12	1.15	0.265	0.204	0.278	0.217	0.219	0.235	0.227	0.224
苯胺类	35.4	37.4	34.8	36.6	38.7	39.1	37.8	35.9	31.9	33.3	32.6	30.7	29.3	27.8	26.8	28.6

分析项目	检测结果															
	高浓度废水进口								低浓度废水进口							
	2019-04-23				2019-04-24				2019-04-23				2019-04-24			
	11:25	12:25	13:40	14:45	12:50	13:55	15:00	16:05	11:30	12:40	13:45	14:50	12:55	14:00	15:05	16:10
(mg/L)																
总氮 (mg/L)	1.32×10 <sup>3</sup>	1.35×10 <sup>3</sup>	1.31×10 <sup>3</sup>	1.34×10 <sup>3</sup>	1.34×10 <sup>3</sup>	1.37×10 <sup>3</sup>	1.36×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	225	222	225	222	220	228	223	226
二氯甲烷 (mg/L)	7.10	7.77	7.88	7.95	7.90	7.89	8.09	8.09	1.64	1.74	1.78	1.77	1.73	1.79	1.81	1.79
流量 (m <sup>3</sup> /天)	/								/							
样品性状	黄色、恶臭、浑浊								黄色、恶臭、浑浊							

表9-4 高盐废水及污水总排口废水水质分析结果一览表

分析项目	检测结果															
	高盐废水进口								污水总排口							
	2019-04-23				2019-04-24				2019-04-23				2019-04-24			
	11:20	12:20	13:35	14:40	12:45	13:50	14:55	16:00	11:35	12:45	13:50	14:55	13:00	14:05	15:10	16:15
pH 值 (无量纲)	7.33	7.35	7.39	7.37	7.34	7.38	7.36	7.34	8.12	8.17	8.15	8.14	8.16	8.13	8.19	8.17
化学需氧量	4.20×10 <sup>3</sup>	4.28×10 <sup>3</sup>	4.43×10 <sup>3</sup>	4.33×10 <sup>3</sup>	4.51×10 <sup>3</sup>	4.44×10 <sup>3</sup>	4.44×10 <sup>3</sup>	4.33×10 <sup>3</sup>	209	200	211	207	214	212	218	222

分析项目	检测结果															
	高盐废水进口								污水总排口							
	2019-04-23				2019-04-24				2019-04-23				2019-04-24			
	11:20	12:20	13:35	14:40	12:45	13:50	14:55	16:00	11:35	12:45	13:50	14:55	13:00	14:05	15:10	16:15
(mg/L)																
生化需氧量 (mg/L)	1.69×10 <sup>3</sup>	1.72×10 <sup>3</sup>	1.77×10 <sup>3</sup>	1.73×10 <sup>3</sup>	1.81×10 <sup>3</sup>	1.78×10 <sup>3</sup>	1.76×10 <sup>3</sup>	1.73×10 <sup>3</sup>	51.9	49.3	52.6	51.7	53.5	52.7	54.2	56.8
悬浮物 (mg/L)	103	99	100	97	101	102	98	65	21	19	24	22	21	23	20	23
色度 (倍)	8	8	8	8	8	8	8	8	2	2	2	2	2	2	2	2
氨氮 (mg/L)	1.04×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>3</sup>	1.04×10 <sup>3</sup>	1.03×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>3</sup>	1.03×10 <sup>3</sup>	2.26	2.21	2.27	2.20	2.25	2.17	2.23	2.29
石油类 (mg/L)	10.1	9.61	8.93	8.65	9.37	8.90	9.83	9.13	ND	0.06	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物 (mg/L)	2.16×10 <sup>3</sup>	2.17×10 <sup>3</sup>	1.95×10 <sup>3</sup>	1.93×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	2.02×10 <sup>3</sup>	2.03×10 <sup>3</sup>	2.02×10 <sup>3</sup>	1.89×10 <sup>3</sup>	1.91×10 <sup>3</sup>	1.65×10 <sup>3</sup>	1.70×10 <sup>3</sup>	1.94×10 <sup>3</sup>	1.93×10 <sup>3</sup>	1.75×10 <sup>3</sup>	1.73×10 <sup>3</sup>
甲苯 (mg/L)	2.38	2.15	2.20	2.33	2.70	2.92	2.70	2.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺类 (mg/L)	98.0	96.7	99.7	94.4	97.9	101	97.4	99.2	0.42	0.44	0.51	0.41	0.39	0.44	0.40	0.43
总氮 (mg/L)	1.19×10 <sup>3</sup>	1.24×10 <sup>3</sup>	1.21×10 <sup>3</sup>	1.19×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	1.22×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	1.23×10 <sup>3</sup>	6.26	6.14	6.22	6.05	6.24	6.08	6.18	6.20
二氯甲烷 (mg/L)	20.9	21.5	21.3	21.0	19.4	21.0	21.5	21.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

分析项目	检测结果															
	高盐废水进口								污水总排口							
	2019-04-23				2019-04-24				2019-04-23				2019-04-24			
	11:20	12:20	13:35	14:40	12:45	13:50	14:55	16:00	11:35	12:45	13:50	14:55	13:00	14:05	15:10	16:15
流量 (m <sup>3</sup> /天)	/								43				42			
样品性状	黄色、恶臭、浑浊								微黄、微臭、澄清							

由上表监测数据可知：

本项目污水总排口各污染因子监测结果最大值：化学需氧量为 222mg/L、五日生化需氧量为 56.8mg/L、石油类为 0.07mg/L、悬浮物为 24mg/L，氨氮为 2.29 mg/L，排放浓度均低于彭泽县矾山工业园污水处理厂进水接管标准；

甲苯检测结果均低于方法检出限（0.005mg/L），苯胺为 0.51mg/L，排放浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值；

二氯甲烷检测结果均低于方法检出限（0.02~6.13μg/L），总氮为 6.26 mg/L，排放浓度低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中标准限值；

综上所述，本次监测期间化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总氮、二氯甲烷、甲苯、苯胺监测结果均低于相对应的排放标准限值。

### 9.3.2 有组织废气

#### 9.3.2.1 阿托伐他汀钙工艺废气监测结果

表9-5 烘干废气（进口）分析结果一览表

采样地点及时间			检测结果				标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
			甲醇		二氯甲烷		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
烘干废气进口	2019-04-23	13:38	ND	/	11.2	0.06	5141
		13:42	ND	/	14.7	0.08	5237
		13:49	ND	/	12.7	0.06	5074
	2019-04-24	13:18	ND	/	12.8	0.06	4989
		13:24	ND	/	17.1	0.08	4851
		13:35	ND	/	14.8	0.07	4694

表9-6 离心出料废气（进口）分析结果一览表

采样地点及时间			检测结果		
			二氯甲烷		标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
离心出料废气进口	2019-04-23	13:56	4.48	0.01	1742
		14:02	5.91	0.01	1786
		14:08	4.27	0.01	1809
	2019-04-24	13:46	4.35	0.01	1755
		13:53	3.83	0.01	1760
		13:54	4.58	0.01	1754

表9-7 A1、A2 废气（进口）分析结果一览表

采样地点及时间		检测结果	
		氯化氢	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
A1、A2 废气进口	2019-04-23	14:02	2.3
		14:11	2.5
		14:23	2.2
	2019-04-24	15:10	2.3
		15:25	2.5
		15:37	2.3

表9-8 阿托伐他汀钙工艺废气分析结果一览表

采样地点及时间			检测结果								标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
			甲苯		甲醇		二氯甲烷		氯化氢		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
102 车间其他工艺废气进口	2019-04-23	14:19	12.5	0.06	12.6	0.06	2.11	0.01	3.2	0.01	4471
		14:28	11.0	0.05	12.3	0.06	2.71	0.01	3.1	0.01	4599
		14:35	10.5	0.05	12.1	0.06	2.44	0.01	3.2	0.02	4732
	2019-04-24	14:03	9.10	0.04	12.4	0.06	2.41	0.01	2.9	0.01	4517
		14:15	9.46	0.04	12.1	0.06	2.31	0.01	3.0	0.01	4585
		14:27	10.8	0.05	12.4	0.06	2.37	0.01	3.2	0.01	4616
102 车间工艺废气总出口	2019-04-23	14:46	0.921	5.58	5.22	0.03	0.958	0.01	1.0	0.01	6059
		14:53	1.21	7.30	5.20	0.03	0.967	0.01	1.0	0.01	6029
		15:00	0.759	4.55	4.92	0.03	0.792	0.00	0.9	0.01	5997
	2019-04-24	14:34	0.788	4.82	5.13	0.03	0.895	0.01	0.9	0.01	6112
		14:46	0.889	5.59	5.15	0.03	1.07	0.01	0.9	0.01	6283
		14:57	0.889	5.56	5.26	0.03	0.746	0.00	0.9	0.01	6258
101、102、103 车间工艺废气最终总排口	2019-04-23	15:44	15.0	0.10	8.02	0.05	1.48	0.01	1.2	0.01	6592
		15:50	14.5	0.10	9.80	0.07	1.50	0.01	1.2	0.01	6702
		15:57	14.1	0.09	9.45	0.06	1.48	0.01	1.2	0.01	6271
	2019-04-24	15:42	16.4	0.10	13.8	0.09	1.13	0.01	1.2	0.01	6379
		15:53	16.0	0.10	11.2	0.07	1.29	0.01	1.2	0.01	6386



采样地点及时间		检测结果								标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
		甲苯		甲醇		二氯甲烷		氯化氢		
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	16:05	13.5	0.09	13.4	0.09	1.34	0.01	1.3	0.01	6415

由上表可见，本次监测期间

1、甲醇、氯化氢、甲苯监测结果低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值；

2、二氯甲烷监测结果低于《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中计算确定的标准  
限值；

### 9.3.2.2 污水处理站废气监测结果

表9-9 污水处理站废气分析结果一览表

采样地点及时间			检测结果				标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
			硫化氢		氨		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
污水处理站活性炭吸附装置进口	2019-04-23	16:53	0.013	0.03×10 <sup>-3</sup>	3.5	0.01	2577
		17:01	0.011	0.03×10 <sup>-3</sup>	3.8	0.01	2663
		17:08	0.012	0.03×10 <sup>-3</sup>	3.7	0.01	2720
	2019-04-24	16:48	0.011	0.03×10 <sup>-3</sup>	3.4	0.01	2319
		16:59	0.013	0.03×10 <sup>-3</sup>	4.0	0.01	2349
		17:11	0.011	0.03×10 <sup>-3</sup>	3.8	0.01	2497
污水处理站活性炭吸附装置出口	2019-04-23	17:51	0.006	0.01×10 <sup>-3</sup>	2.3	0.00	1937
		17:22	0.005	0.01×10 <sup>-3</sup>	2.8	0.01	1996
		17:35	0.004	0.01×10 <sup>-3</sup>	2.9	0.01	1894
	2019-04-24	17:14	0.004	0.01×10 <sup>-3</sup>	3.0	0.01	1778
		17:26	0.005	0.01×10 <sup>-3</sup>	2.7	4.70×10 <sup>-3</sup>	1742
		17:38	0.006	0.01×10 <sup>-3</sup>	2.2	3.72×10 <sup>-3</sup>	1692

由上表可见，本次验收监测期间，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>监测结果浓度低于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1标准限值；排放速率低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。

### 9.3.2.3 危废仓库废气监测结果

表9-10 危废仓库废气分析结果一览表

采样地点及时间			检测结果		
			VOCs		标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
危废仓库活性炭吸附装置进口	2019-04-23	11:18	15.4	0.09	5575
		11:25	17.8	0.10	5689
		11:36	13.5	0.07	5548
	2019-04-24	11:19	20.3	0.11	5565

采样地点及时间			检测结果		
			VOCs		标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		11:25	15.6	0.09	5493
		11:36	14.1	0.08	5507
危废仓库活性炭吸附装置出口	2019-04-23	11:43	1.20	0.01	5159
		11:49	1.41	0.01	5260
		11:55	1.42	0.01	5786
	2019-04-24	11:42	1.57	0.01	5281
		11:50	1.23	0.01	4906
		11:56	1.47	0.01	5294

由上表可见，本次验收监测期间 VOCs 监测结果低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中医药制造行业标准限值；

### 9.3.3 无组织废气

表9-11 无组织废气分析结果一览表

采样地点及时间			检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )			
			VOCs	氯化氢	硫化氢	氨
厂界上风向	2019-04-23	09:30-10:30	0.285	0.08	ND	0.16
		12:30-13:30	0.266	0.09	ND	0.15
		15:30-16:30	0.295	0.10	ND	0.13
		18:30-19:30	0.320	0.08	ND	0.12
	2019-04-24	09:50-10:50	0.288	0.10	ND	0.14
		12:50-13:50	0.295	0.10	ND	0.10
		15:50-16:50	0.309	0.09	ND	0.11
		18:50-19:50	0.309	0.10	ND	0.13
厂界下风向 1	2019-04-23	09:30-10:30	0.371	0.16	ND	0.34
		12:30-13:30	0.385	0.16	ND	0.38
		15:30-16:30	0.459	0.16	ND	0.35
		18:30-19:30	0.438	0.17	ND	0.37
	2019-04-24	09:50-10:50	0.439	0.17	ND	0.35
		12:50-13:50	0.534	0.15	ND	0.31

采样地点及时间			检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）			
			VOCs	氯化氢	硫化氢	氨
		15:50-16:50	0.448	0.15	ND	0.36
		18:50-19:50	0.396	0.16	ND	0.35
厂界下风向 2	2019-04-23	09:30-10:30	0.432	0.17	ND	0.21
		12:30-13:30	0.432	0.19	ND	0.21
		15:30-16:30	0.464	0.19	ND	0.23
		18:30-19:30	0.437	0.18	ND	0.22
	2019-04-24	09:50-10:50	0.465	0.19	ND	0.22
		12:50-13:50	0.513	0.18	ND	0.24
		15:50-16:50	0.506	0.18	ND	0.25
		18:50-19:50	0.463	0.18	ND	0.26
厂界下风向 3	2019-04-23	09:30-10:30	0.534	0.15	ND	0.17
		12:30-13:30	0.514	0.15	ND	0.18
		15:30-16:30	0.438	0.14	ND	0.20
		18:30-19:30	0.452	0.15	ND	0.20
	2019-04-24	09:50-10:50	0.484	0.15	ND	0.19
		12:50-13:50	0.436	0.15	ND	0.18
		15:50-16:50	0.458	0.15	ND	0.18
		18:50-19:50	0.499	0.17	ND	0.20

由上表可见，本次监测期间：

1、VOCs 最大监测结果为：0.534mg/m<sup>3</sup>，低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中医药制造行业标准；

2、氯化氢最大监测结果为：0.19mg/m<sup>3</sup>，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；

3、硫化氢监测结果均低于方法检出限（0.001~0.01 mg/m<sup>3</sup>），低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新改扩建”标准；

4、氨最大监测结果分别为：0.38mg/m<sup>3</sup>，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新改扩建”标准；

### 9.3.4 噪声

表9-12 厂界噪声测量结果表

测点及编号	测量时间及结果 Leq[dB(A)]							
	2019 年 04 月 23 日				2019 年 04 月 24 日			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	测量时间	测量结果	测量时间	测量结果	测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
厂界东外 1 米	13:13	56.7	22:01	43.5	11:01	55.7	22:04	42.8
厂界南外 1 米	13:29	55.4	22:14	48.8	11:15	56.9	22:16	46.5
厂界西外 1 米	13:46	56.5	22:25	44.2	11:27	54.5	22:33	44.6
厂界北外 1 米	13:59	56.6	22:39	48.7	11:42	57.1	22:48	45.0
限值	--	65	--	55	--	65	--	55
是否达标	--	达标	--	达标	--	达标	--	达标

由上表可见，本次监测期间噪声昼间最大值为 56.9 dB(A)，夜间最大值为 48.8dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

### 9.4 污染物排放总量核算

$$\text{CODcr}: 60\text{mg/L} \times 300 \times 43000\text{L} = 0.774\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}: 2.29\text{mg/L} \times 300 \times 43000\text{L} = 0.029\text{t/a}$$

综上所述，本项目污染物排放总量满足九江市环保局核实确认的建设项目总量控制指标要求，即： $\text{CODcr} \leq 2.629\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.35\text{t/a}$ 。

### 9.5 工程建设对环境的影响

表9-13 地下水分析结果一览表

分析项目	检测结果											
	厂内 1 号井		厂内 2 号井		厂内 1 号井		厂内 2 号井		厂内 3 号井			
	2019 年 04 月 23 日				2019 年 04 月 24 日				2019 年 05 月 10 日		2019 年 05 月 11 日	
	11:40	12:50	11:50	13:00	13:05	14:10	13:15	14:20	13:25	14:32	13:50	14:52
pH 值（无量纲）	7.12	7.15	7.52	7.51	7.13	7.11	7.57	7.55	7.00	7.12	7.00	6.96
氨氮（mg/L）	0.473	0.478	0.213	0.229	0.480	0.484	0.218	0.222	0.184	0.180	0.186	0.192
氰化物（mg/L）	ND	ND	0.002	ND	ND	0.002	ND	ND	0.002	0.003	0.002	ND
硝酸盐（mg/L）	2.81	2.80	1.25	1.30	2.80	2.81	1.18	1.29	1.62	1.66	1.65	1.65
亚硝酸盐（mg/L）	0.159	0.160	ND	ND	0.157	0.157	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸盐（mg/L）	82.1	81.3	53.9	56.5	81.3	81.2	56.8	56.8	43.6	44.6	44.6	44.9
氯化物（mg/L）	104	103	19.7	20.1	103	103	18.1	20.2	22.2	22.7	22.6	22.6
氟化物（mg/L）	0.337	0.334	0.263	0.268	0.335	0.341	0.253	0.266	0.299	0.303	0.306	0.305
甲苯（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度（mg/L）	128	126	238	242	122	125	235	231	111	106	114	110
高锰酸盐指数（耗氧量） （mg/L）	2.9	3.0	1.1	1.2	2.9	2.9	1.2	1.2	1.7	1.6	1.6	1.7
溶解性总固体（mg/L）	745	740	269	268	741	742	270	266	313	318	312	315
苯胺（mg/L）	0.30	0.26	0.08	0.07	0.27	0.29	0.10	0.09	0.70	0.54	0.68	0.60

江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）  
竣工环境保护验收监测报告

分析项目	检测结果											
	厂内 1 号井		厂内 2 号井		厂内 1 号井		厂内 2 号井		厂内 3 号井			
	2019 年 04 月 23 日				2019 年 04 月 24 日				2019 年 05 月 10 日		2019 年 05 月 11 日	
	11:40	12:50	11:50	13:00	13:05	14:10	13:15	14:20	13:25	14:32	13:50	14:52
二氯甲烷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	0.015	0.017	0.008	0.009	0.012	0.014	0.012	0.009	0.016	0.018	0.013	0.013
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8×10 <sup>4</sup>	9×10 <sup>4</sup>	6×10 <sup>4</sup>	8×10 <sup>4</sup>
汞 (mg/L)	8×10 <sup>5</sup>	7×10 <sup>5</sup>	6×10 <sup>5</sup>	ND	6×10 <sup>5</sup>	5×10 <sup>5</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉 (mg/L)	ND	5×10 <sup>-5</sup>	2.9×10 <sup>-4</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	ND	1.6×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	ND	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/L)	4.54×10 <sup>-3</sup>	5.87×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-4</sup>	1.85×10 <sup>-3</sup>	6.31×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	2.41×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	ND	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.92	0.98	0.50	0.95
锰 (mg/L)	0.26	0.28	ND	ND	0.37	0.27	ND	ND	2.12	2.05	1.99	2.02
细菌总数 (个/L)	43	40	47	42	47	42	52	48	68	59	64	57
样品性状	无色、无味、澄清		无色、无味、澄清		无色、无味、澄清		无色、无味、澄清		无色、无味、澄清		无色、无味、澄清	

由上表可见，通过对项目地下水的监测，本项目地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB-T14848-2017）

III 类水质要求。



## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施监测效率监测结果

##### 10.1.1.1 废水处理设施效率

本项目废水经厂区污水处理站处理后通过园区污水管网排放至星火工业园污水处理厂，其对 COD 处理效率约为 94.1%、对 BOD<sub>5</sub> 处理效率约为 96.3%，对 SS 处理效率约为 65.3%，对氨氮处理效率约为 99.3%，对石油类处理效率约为 99.5%，对二氯甲烷、甲苯处理效率近似 100%，对苯胺类处理效率约为 98.8%，对总氮处理效率约为 99.5%，对氯化物处理效率约为 60.9%。

##### 10.1.1.2 废气处理设施效率

###### （1）101 车间工艺废气处理设施

A1、A2 工段废气经水喷淋预处理，与 102 车间其他工艺废气一并经一级碱液+一级水吸收+干式过滤器+活性炭吸附装置+UV 光解装置处理。

其对甲苯处理效率约为 91.4%，对甲醇处理效率约为 58.2%、二氯甲烷处理效率约为 61.9%、氯化氢处理效率约为 69.8%。

###### （2）污水处理站废气处理设施

污水处理站废气活性炭吸附装置，其对硫化氢处理效率约为 57.6%，对氨处理效率约为 28.1%。

###### （3）危废仓库废气处理设施

危废仓库废气活性炭吸附装置，其对 VOCs 处理效率约为 91.3%。

#### 10.1.2 总量控制指标

本项目污染物排放总量满足九江市环保局核实确认的建设项目总量

控制指标要求，即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 2.629\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.35\text{t/a}$ 。

### 10.1.3 污染物排放监测结果

#### （1）废水

本次监测期间化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总氮、二氯甲烷、甲苯、苯胺监测结果均低于相对应的排放标准限值。

#### （2）有组织废气

本次验收监测期间：

- 1、甲醇、氯化氢、甲苯监测结果低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值；
- 2、二氯甲烷监测结果低于《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中计算确定的标准限值；
- 3、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  监测结果浓度低于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 标准限值；排放速率低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；
- 4、VOCs 监测结果低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中医药制造行业标准限值；

#### （3）无组织废气

本次验收监测期间

- 1、VOCs 最大监测结果为： $0.534\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中医药制造行业标准；
- 2、氯化氢最大监测结果为： $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；
- 3、硫化氢监测结果均低于方法检出限（ $0.001\sim 0.01\text{ mg}/\text{m}^3$ ），低于

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新改扩建”标准；

4、氨最大监测结果分别为： $0.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新改扩建”标准。

#### （4）厂界噪声

验收监测期间，项目厂界昼间噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

#### （5）地下水

本项目地下水各监测因子含量见表 9-13，可知地下水监测结果均满足《地下水质量标准》（GB-T14848-2017）III 类水质要求。

### 10.2 工程建设对环境的影响

通过对项目地下水及噪声的监测，本项目地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB-T14848-2017）III 类水质要求；厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

综上所述，江西远邦药业有限公司年产 950 吨医药中间体建设项目（二期年产 200 吨阿托伐他汀钙项目）在建设过程中基本上执行了国家对建设项目环境管理有关制度和环境保护行政主管部门的有关要求。经验收监测，各污染物排放达到国家相关排放标准，建议予以验收。

### 10.3 建议

（1）项目在今后的运营过程中要不断加强环境保护管理，健全完善各项环境保护规章制度，确保各项污染物长期、稳定、达标排放。

（2）加强厂区绿化及高灌木树木的种植，减少噪声及无组织废气的影响。

（3）定期对污染治理设施进行检维修，确保污染设施稳定有效运行。

（4）危废应及时清运，存放期期限最长不得超过一年，并做好危废转运台账、记录。

（5）定期组织开展突发环境事件风险应急预案的演练，并做好相关记录。

（6）各类排污口的标识牌因子需要进一步细化补充。

（7）进一步加强设备管道密闭情况及各生产环节管理，减少物料的跑冒滴漏。

（8）定期开展环境风险应急预案的演练，并保留演练记录、照片。