

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

成测中心环监字第 HJ20190835 号

项目名称：化学药品研发实验室

建设单位：四川万之药业股份有限公司

四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

（国土资源部成都矿产资源监督检测中心）

2019 年 7 月

目 录

前 言.....	1
表一 项目概况.....	2
表二 项目概况及主要生产工艺.....	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	12
表四 环境影响评价主要结论及建议.....	16
表五 验收监测内容.....	20
表六 监测质量保证及质量控制.....	22
表七 验收监测及结果.....	24
表八 环保检查结果.....	29
表九 验收监测结论及建议.....	35

附 录

附 表

“三同时”验收登记表

附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及监测点位图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 环保设施照片

附 件

- 附件一 项目环评批复
- 附件二 委托书
- 附件三 工况说明
- 附件四 无不合格产品的情况说明
- 附件五 施工期固废处置情况说明
- 附件六 危险废物处置合同
- 附件七 危险废物转移联单
- 附件八 环保管理制度
- 附件九 环境风险事故应急预案
- 附件十 公众意见调查表

前 言

四川万之药业股份有限公司是一家生物医药高科技企业，致力于生物医药领域的技术开发和成果转化。公司购置了成都市高新区科园南路 88 号天府生命科技园 B5 研发楼 601 室建设“化学药品研发实验室”项目（下称“本项目”），项目建筑面积 713.63m²，设置实验室、分析室等，主要进行用于治疗心血管、抗癌及计生药物方面的药品研发和技术转让。

2016 年 9 月，成都宁泮环保技术有限公司完成了该项目的环境影响报告表的编制工作。同年 11 月 3 日，原成都高新区城市管理和环境保护局以成高环字[2016]536 号文对本项目环境影响报告表予以批复。项目于 2013 年 7 月开工建设，2014 年 11 月完工并投入使用，本项目环评属于补评。目前，研发设备及环保设施运行正常，具备验收监测条件。

2016 年 10 月，受四川万之药业股份有限公司委托，四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心（以下简称“中心”）承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。我中心技术人员于 2017 年 3 月 24 日对该项目进行了现场踏勘，并查阅相关技术资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。我中心以方案为依据，于 2019 年 5 月 23 日至 5 月 24 日对该项目环保工程建设、运行和环境管理情况进行了全面检查，开展了公众意见调查，并对该项目产生的废气、废水、环境噪声、固体废弃物等污染防治设施的处理能力、处理效果及污染物排放现状进行了调查和监测。根据监测和调查结果，编制了本验收监测报告表。

表一 项目概况

建设项目名称	化学药品研发实验室				
建设单位名称	四川万之药业股份有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
设计生产能力	建筑面积 713.63m ² ，设置实验室、分析室等，主要进行用于治疗心血管、抗癌以及计生药物方面的药品研发和技术转让。				
实际生产能力	建筑面积 713.63m ² ，设置实验室、分析室等，主要进行用于治疗心血管、抗癌以及计生药物方面的药品研发和技术转让。				
环评时间	2016 年 9 月	开工日期	2013 年 7 月		
投入生产时间	2014 年 11 月	现场监测时间	2019 年 5 月 23、24 日		
环评报告表审批部门	原成都高新区城市管理和环境保护局	环评报告表编制单位	成都宁沅环保技术有限公司		
环保设施设计单位	成都精艺实验装备有限公司	环保设施施工单位	成都精艺实验装备有限公司		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	9.0 万元	比例	9.0%
实际总投资	100 万元	实际环保投资	13.4 万元	比例	13.4%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2017 年 6 月 27 日）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2016 年 1 月 1 日）；</p> <p>4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国主席令第 58 号，2016 年 11 月 7 日修正）；</p> <p>5、《关于修改〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉的决定》（全国人民代表大会常务委员会，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018 年 12 月 29 日）；</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>7、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（环</p>				

	<p>境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日)；</p> <p>8、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(生态环境部，公告2018年第9号，2018.5.16)；</p> <p>9、《四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室项目环境影响报告表》(成都宁沅环保技术有限公司，2016.9)；</p> <p>10、《关于对四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室项目环境影响报告表的批复》(原成都高新区城市管理和环境保护局，成高环字[2016]536号，2016.11.3)。</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>废水：执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表4三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准。</p> <p>废气：执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准排放限值要求。</p> <p>噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。</p>

表 1-1 验收标准与环评标准对照表

类别	验收标准			环评标准		
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准			《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准		
	项目	标准限值(mg/L)		项目	标准限值(mg/L)	
	pH(无量纲)	6~9		pH(无量纲)	6~9	
	COD	500		COD	500	
	BOD ₅	300		BOD ₅	300	
	SS	400		SS	400	
	LAS	20		LAS	20	
		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准			《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准	
	NH ₃ -N	45		NH ₃ -N	/	
有组织废气	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级标准		
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)

	VOCs	60	48 (h=46m)	VOCs	/	/
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准		
	时段	标准限值 (dB(A))		时段	标准限值 (dB(A))	
	昼间	60		昼间	60	

表二 项目概况及主要生产工艺

2.1 验收监测内容

本次验收监测对象及调查范围：四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室项目主体工程、辅助公用工程、环保工程及办公设施，详见表 2-1。

本次验收监测主要内容：

- (1) 废气排放监测
- (2) 废水排放监测及总量核算
- (3) 厂界环境噪声排放监测
- (4) 固体废弃物处置情况检查
- (5) 公众意见调查
- (6) 环境管理检查

2.2 项目概况

2.2.1 地理位置及外环境关系

四川万之药业股份有限公司化学药品实验室项目位于成都高新区科园南路 88 号天府生命科技园 B5 研发楼 601 室。成都市位于四川省中部，介于东经 102°54'至 104°53'、北纬 30°05'至 31°26'之间。东北与德阳市、东南与资阳市毗邻，西南与雅安市相接，西北与阿坝藏族羌族自治州接壤，南与眉山市相连。东西最大横距 192 公里，南北最大纵距 166 公里，辖区总面积 12390 平方公里，市区面积 598 平方公里。现辖成华区、武侯区、青羊区、锦江区、金牛区、龙泉驿区、青白江区、新都区、温江区、双流区、郫都区、大邑县、金堂县、浦江县、新津县等 9 区 6 县，代管都江堰市、彭州市、崇州市、邛崃市 4 市，另有 1 个国家高新技术产业开发区。项目所在的天府生命科技园位于成都高新区南部园区，交通便捷，临近机场高速入口，距双流国际机场 10 公里，距火车北站 10 公里，距火车南站 2 公里，距沙河堡新车站 8 公里。项目与环评建设位置一致，地理位置见附图 1。

项目所在的 B5 研发楼的项目北侧隔城市绿化带约 50m 处为铁路干线，175m 处为国家中药安全性评价中心；东北面 173m 处为成都地奥集团医药连锁有限公司；东侧 15m 为 B7 研发楼，73m 处为 C1 孵化楼；东南面为 B6 研发楼，105m 处为成都蚂蚁物流有限公司；南侧 20m 为 B4 研发楼；西南面 45m 为 B2 研发楼，西南面 95m 处为天府生命科技园食堂，100m 处为四川省环境保护厅；西侧 20m 为 B3 研发楼，55m 为 B1 研发楼。项目外环境关系图见附图 2，平面布置图见附图 3。

2.2.2 工程基本情况

项目名称：化学药品研发实验室

建设单位：四川万之药业股份有限公司

工程性质：新建

建设地点：成都市高新区科园南路 88 号天府生命科技园 B5 研发楼 601 室

建设规模及内容：建筑面积 713.63m²，设置实验室、分析室等，主要进行用于治疗心血管、抗癌以及计生药物方面的药品研发和技术转让

项目投资：总投资 100 万元，其中环保投资 13.4 万元，占总投资的 13.4%

项目劳动定员：工作人员共 14 人

工作制度：年运行 250 天，每天工作 8 小时

2.2.3 项目组成

项目组成及主要环境问题见表 2-1。

表 2-1 项目组成表及主要环境问题

分类	项目名称	环评建设内容	实际建设内容	主要环境问题
主体工程	实验区	4 间实验室，高温室、理化室、仪器室、分析室、天平室、留样室，用于阿普斯特和泊马度胺研发	同环评	清洗废水、废弃试纸、废有机溶剂、实验废液
辅助工程	库房	原料库房 1 间：用于存放各类药品原料。成品库房 1 间：用于存放研发的相关药品。	同环评	/
公用工程	配电室	依托天府生命科技园已建配电室	同环评	/
	供排水、消防	依托天府生命科技园已建设施	同环评	/
环保工程	污水处理设施	依托天府生命科技园污水处理站处理项目生活污水及实验废水	生活污水依托园区化粪池处理，实验废水依托园区污水处理站处理	废水、污泥
	危化品房	位于实验室 4 和试剂室之间，用于存放实验过程中产生的不合格药品、废弃试剂瓶等。	同环评	危险废物
	废液存放区	1 间，用于收集暂存实验废液，实验废液采用塑料桶装收集，定期给有资质单位收运处置。	实验废液桶装收集于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技有限公司收运处置	危险废物
	废气处理系统	各实验室工作台配置多个通风橱，有机废气通过 4 根排气筒引至楼顶通过活性炭吸附装置处理后排放。	同环评	废气、噪声

	固废	依托天府生命科技园已建垃圾收集设施	同环评	生活垃圾
办公设施	办公室	布置有办公室、会议室等	同环评	生活垃圾
	卫生间	位于项目西南角，2间	同环评	生活污水

2.2.4 主要原辅材料、能耗及设备配置

本项目主要原辅材料及能耗见表 2-2，主要设备见表 2-3。

表 2-2 项目原辅材料及能耗表

序号	药品名称	所需主要原辅材料	环评年耗量	实际年耗量	来源	
1	泊马度胺	盐酸 3-氨基邻苯二甲酸	4.34kg	4.34kg	外购	
2		3-氨基哌啶-2,6-二酮盐酸盐	3.28kg	3.28kg	外购	
3		醋酸钠	3.28kg	3.28kg	外购	
4	阿普斯特	1-(3-乙氧基-4-甲氧基苯基)-2-(甲基磺酰基)乙胺	5.46kg	5.46kg	外购	
5		N-乙酰基-L-亮氨酸	3.46kg	3.46kg	外购	
6		盐酸 3-氨基邻苯二甲酸	4.34kg	4.34kg	外购	
7		甲醇	40kg	40kg	外购	
8		乙醇	40kg	40kg	外购	
9		冰醋酸	40kg	40kg	外购	
10		乙酸乙酯	40kg	40kg	外购	
11		氯化钠	2.0kg	2.0kg	外购	
12		碳酸氢钠	2.0kg	2.0kg	外购	
13		水	纯净水	365kg	0.062m ³	外购
			自来水	420m ³	410m ³	市政供水
14		电	380V/220V	15 万千瓦	44160 度	市政供电

表 2-3 项目主要设备清单

序号	设备名称	规格型号、厂家	环评数量	实际数量	备注
1	玻璃反应釜	EX-50L、上海况胜实业发展有限公司	5 套	4 套	外购
2	玻璃反应釜	EX-100L、上海况胜实业发展有限公司	1 套	1 套	外购
3	玻璃抽滤漏斗	10L、成都凌云玻璃	2 套	10 个	外购
4	电子天平	BSA224S、赛多利斯	1 台	1 台	外购
5	旋转蒸发仪	R2002K 20L、上海申顺生物科技有限公司	3 套	3 套	外购
6	循环水真空泵	SHZ-95、上海齐欣科学仪器有限公司	3 台	4 台	外购
7	紫外灯	ZF-2、上海市安亭电子仪器厂	3 台	1 台	外购

8	鼓风干燥箱	DHG-9140、上海齐欣科学仪器有限公司	3 台	4 台	外购
9	真空干燥箱	DZF-6050、上海齐欣科学仪器有限公司	1 套	1 套	外购
10	高效液相色谱仪	Agilent 110、安捷伦科技(上海)有限公司	3 台	1 台	外购

2.3 工艺流程

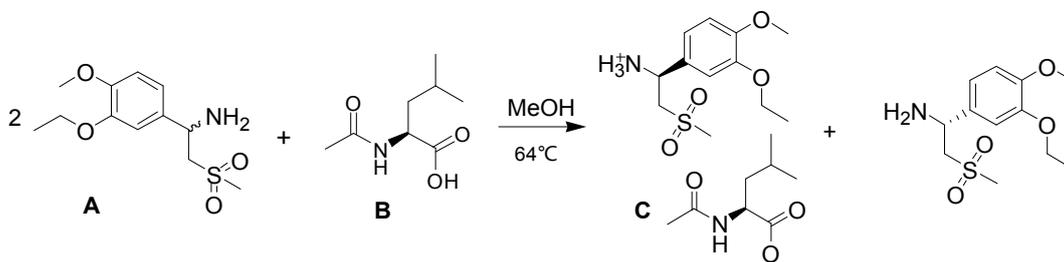
本项目为医药研发项目，主要研发用于治疗心血管、抗癌以及计生药物方面的药品和技术转让。项目不涉及中试、生产及 P3、P4 级生物实验。

项目代表性研发产品阿普斯特和泊马度胺工艺流程具体分析如下：

一、阿普斯特

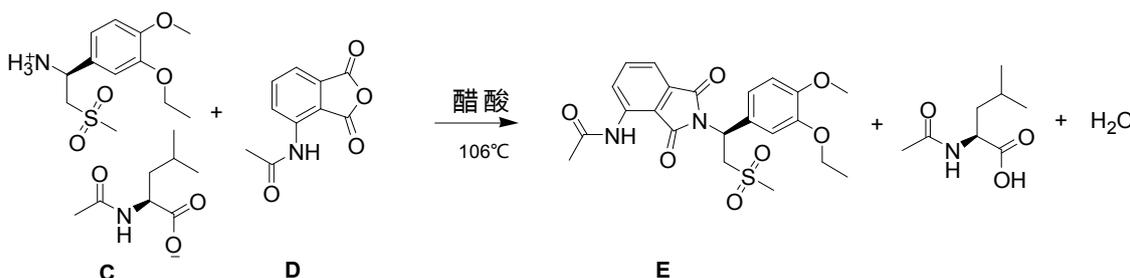
(1) 步骤一：

①于反应釜内依次加入 A(1-(3-乙氧基-4-甲氧基苯基)-2-(甲基磺酰基)乙胺)、 B(N-乙酰基-L-亮氨酸)及甲醇，加热 3 小时；②停止加热，搅拌 16h，自然降至室温后，再冰浴冷却至 10℃ 以下，继续搅拌 3h，抽滤；③固相用甲醇洗涤加热搅拌 3h，自然冷却至 25℃ 并继续搅拌 19h；④抽滤，固相经 HPLC 检测滤饼光学纯度，得到产品 C；⑤滤饼压碎后鼓风干燥至恒重。反应方程式如下：



(2) 步骤二：

①于反应釜内依次加入产品 C 和 D (盐酸 3-氨基邻苯二甲酸) 及冰醋酸，加热搅拌 4-5h 后终止反应，减压蒸馏；②浓缩液加入乙酸乙酯，分别用水，饱和碳酸氢钠水溶液，饱和氯化钠洗涤一次有机相，放掉水相；③再将浓缩液移至 20L 反应釜，加入无水乙醇加热回流一夜，冷至室温后抽滤；④滤饼压碎，鼓风干燥至恒重后既得产品 E。溶剂通过旋转蒸发器进行回收。反应方程式如下：



项目阿普斯特实验流程和产污位置分析见图 2-1。

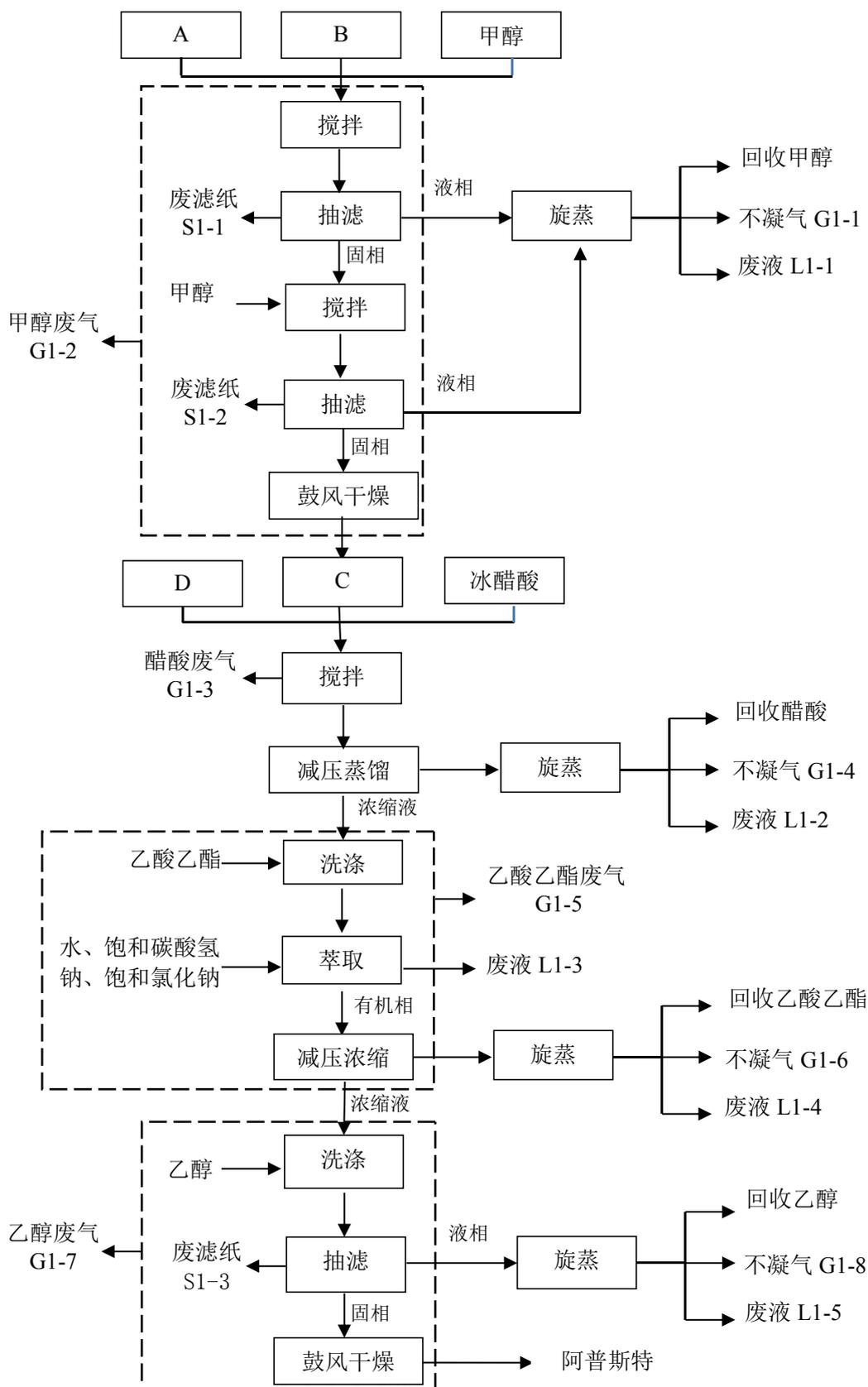


图 2-1 阿普斯特实验流程和产污位置图

二、泊马度胺

(1) 将水投入反应釜内，加入醋酸钠，将物料 A（盐酸 3-氨基邻苯二甲酸）与 B（3-氨基哌啶-2,6-二酮盐酸盐）充分混合后投入反应釜内，在 80℃ 下搅拌 6h 后停止加热，冷却至室温后抽滤；

(2) 在反应釜内加入水，将滤饼投入反应釜内，升温至 60℃，恒温搅拌 6h 后停止加热，冷却至室温后抽滤，所得滤饼用蒸馏水洗涤 2 次，并抽滤；

(3) 滤饼压碎后于阴凉通风处干燥，得泊马度胺纯品，纯度 >99%。

项目泊马度胺实验流程和产污位置分析见图 2-2。

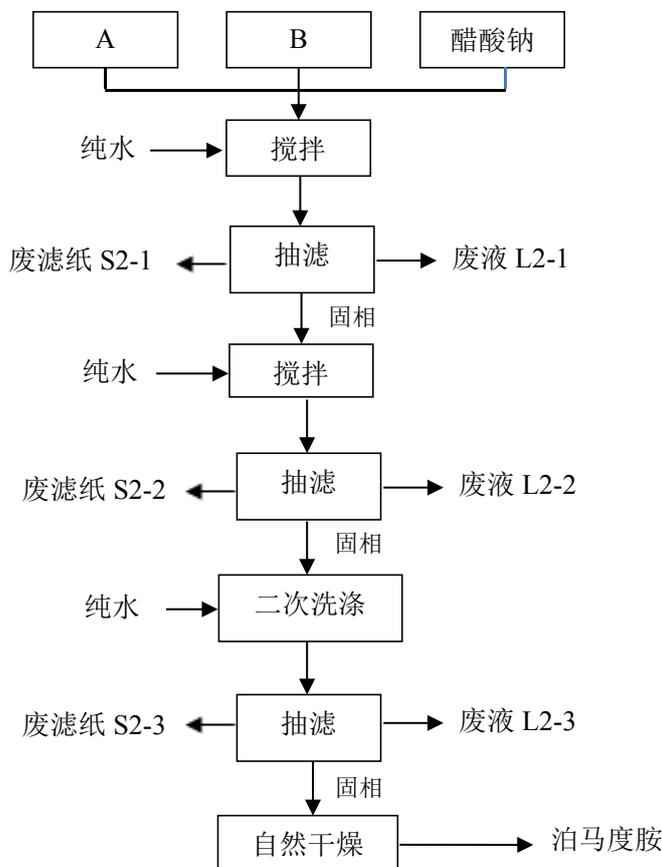


图 2-2 泊马度胺实验流程和产污位置图

2.4 水平衡分析

本项目给水依托天府生命科技园 B5 幢市政自来水系统，主要用于研发实验和办公生活。项目日用水量约 1.64m³，其中研发用水约 0.45m³，办公生活用水约 1.19m³。

项目排水依托园区现有排水系统，天府生命科技园区排水采取雨污分流、生活污水与实验废水分流制。项目生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网，进入成都市第三污水处理厂处理达标后排入锦江；项目实验仪器前三次清洗废水作为危险废物暂存于危废

暂存间，定期交由成都市兴蓉危险废物处理有限公司收运处置；三次以后清洗废水和冷凝水，通过实验废水专用管道排入园区污水处理站处理后排入市政污水管网，经成都市第三污水处理厂处理达标后排入锦江。项目水平衡图见图 2-3。

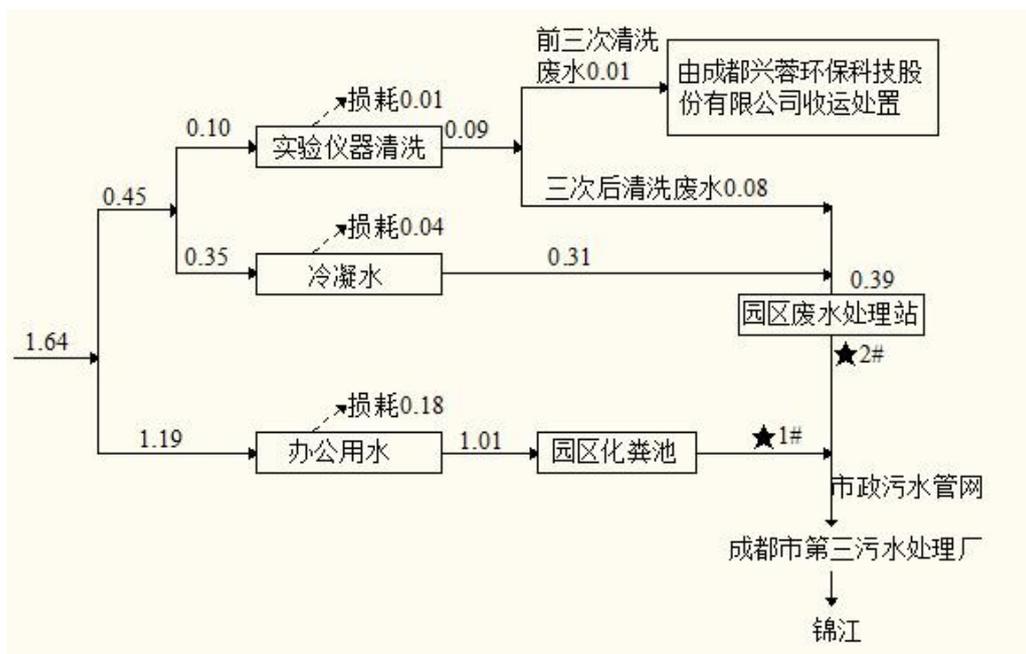


图 2-3 项目水平衡图（单位： m^3/d ） ★废水监测点位

2.5 项目变更情况

根据《四川省环境保护局关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（川环发[2006]61号）及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，从建设地点、产品类型、生产工艺、生产规模、污染防治设施及生态环境保护措施，实际建设情况与环评一致，项目开工建设时间距离项目环评批复时间未超过五年，本项目无重大变更情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1 废气

项目实验使用乙腈、甲醇等有机溶剂时及实验反应过程中会产生少量挥发性有机废气。项目内实验室均设有通风橱，涉及会发行有机废气的实验均在通风橱内操作，挥发的有机废气通过通风橱收集后分别引至楼顶经4套活性炭吸附处理后由4根排气筒外排。

3.2 废水

本项目废水主要为生活污水及实验废水（仪器清洗三次后清洗废水和冷凝水）。

（1）生活污水

项目工作人员产生的生活污水通过园区污水管道收集进入园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，经成都市第三污水处理厂处理后排入锦江。

（2）实验废水

项目实验废水包括仪器清洗三次后清洗废水和冷凝水，均通过园区专用管道排入园区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入成都市第三污水处理厂处理，最终排入锦江。

天府生命科技园区的污水处理站采取气浮+二级生化处理工艺，处理能力为500m³/d，主要处理园区内经消毒灭菌的实验室含病原微生物污水、处理达标的含重金属污染物实验室污水和其他实验室污水。

天府生命科技园污水处理站处理工艺主要为：实验室废水经排污管道收集，输送至隔油池，去除废水中难溶于水的有机溶剂，并定期由人工清捞至专用的收集容器内；隔油池出水经调节池调节后进入反应池内，依次向反应池内投加适量的碱液（NaOH）、重捕剂、硫酸亚铁和聚丙烯酰胺（PAM），在碱性条件下，重捕剂与废水中的重金属离子反应生成颗粒较小的金属沉淀物，沉淀物再被具有较强吸附凝聚作用的硫酸亚铁水解产物吸附，并在助凝剂—聚丙烯酰胺（PAM）的作用下凝聚成较大的颗粒，经初沉池后，再经一体化自回流多级生化处理池去除氨氮污染物，最后经终沉池、消毒池处理后，可有效杀灭废水有毒有害病原微生物，降低废水的微生物污染指标，消毒池出水排入市政污水管网。初沉池及终沉池污泥定期排出系统，排入污泥罐，经污泥脱水机脱水后，泥饼外运处置，滤液回流到隔油池进入系统重新处理。

由于园区污水处理站处理的实验室废水营养成分相对较为单一，为保证微生物发挥生物降解功能所必需的营养物质，特设营养罐，营养罐内的营养液来自于园区经化粪池

处理后的生活污水。其处理工艺流程见图 3-1。

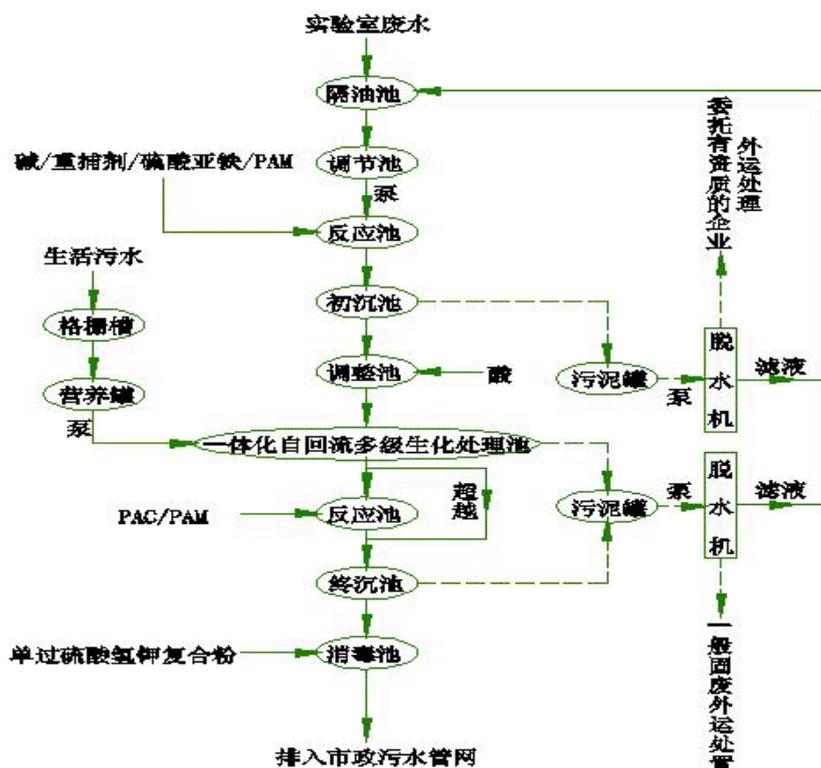


图 3-1 园区污水处理站污水处理工艺流程图

3.3 噪声

本项目噪声主要来源于风机及搅拌泵等设备。

项目搅拌泵等设备设置于房间内，并采用基础减振的降噪措施，风机采用设橡胶隔振垫、出口加消声器及建筑隔声的降噪措施。

该项目主要噪声源及控制措施见表 3-1。

表 3-1 主要噪声源及治理措施一览表

噪声源	源强(dB(A))	降噪措施	运行方式
搅拌泵等	~70	基础减振、建筑隔声	间歇
风机	~85	基础减振、出口消声、建筑隔声	

3.4 固废

(1) 施工期

本项目施工过程中产生的废包装材料经收集后外售废品回收站；产生的生活垃圾经袋装化收集后交由环卫部门清运处理；产生的极少量废油漆包装桶由装修公司统一带走处理。

(2) 运营期

本项目运营产生的固体废弃物包括一般固废和危险废弃物。一般固废主要为办公生活垃圾和废包装材料，生活垃圾由项目内工作人员袋装化收集后送往园区垃圾站由环卫部门统一清运处理；废包装材料经统一收集后交由废品收购站回收利用。危险废弃物包括实验废液（包括有机溶剂回收废液、萃取废液和前三次清洗废水）、废硅胶粉、废滤纸等污染物、废活性炭和废弃试剂瓶，均由专用容器分类收集后，定期交由成都兴蓉环保科技有限公司清运处置。项目固废具体处置情况见表 3-2。

表 3-2 固体废弃物处置措施一览表

性质	污染物类型	处置措施
一般固废	办公生活垃圾	袋装化收集后，送往园区垃圾站内，并由环卫部门定期清运处理
	废包装材料	统一收集后交由废品收购站回收利用
危险废物	实验废液	分类收集于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技有限公司处置
	废硅胶粉	
	废滤纸等污染物	
	废活性炭	
	废弃试剂瓶	

3.5 环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保设施投资 13.4 万元，占项目总投资的 13.4%，环保设施（措施）及投资对照见表 3-3。

表 3-3 环保设施（措施）及投资对照表

治理项目	环评要求		实际建设情况	
	处理措施	投资（万元）	处理措施	投资（万元）
废气治理	有机溶剂废气经通风橱收集后通过排气筒在楼顶经活性炭过滤装置吸附净化处理后外排	5.0	与环评一致	5.1
废水治理	依托园区污水处理站	/	依托园区化粪池和园区污水处理站	/
噪声治理	选用低噪设备、加强设备管理和维护	1.0	利用建筑隔声，安装橡胶隔振垫、消声器等	1.0
固废处置	一般固废收集处理	0.5	袋装化收集后，送往园区垃圾站，由环卫部门清运处理	0.3
	危险废物暂存于危废暂存间，委外处置	1.5	危废经分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技有限公司收运处置	6.0

环境风险防范	加强风险管理，建立事故应急预案	1.0	与环评一致	1.0
合计	/	9.0	/	13.4

表四 环境影响评价主要结论及建议

4.1 评价结论

四川万之药业项目位于成都高新区科园南路 88 号成都天府生命科技园 B5 栋 601 室，项目项目投资 100 万元，其中环保投资 9.0 万元，占总投资的 9.0%，总建筑面积 713.63m²，建设研发实验室及配套设施。该实验室仅作为药物研发和技术转让，不涉及生产，不开展 P3、P4 实验；研发产品主要应用于心血管治疗、抗癌以及计生领域，具体代表研发产品有阿普斯特和泊马度胺。

4.1.1 产业政策及规划符合性

项目建设属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》中规定的第一类“鼓励类”第三十一项“科技服务业”中第 10 条“国家级工程（技术）研究所、国家工程实验室、国家认定的企业技术中心、重点实验室、武侯技术创业服务中心、新产品卡法设计中心、可研中试验基地、实验基地建设”，符合国家产业政策。

本项目为研发心血管治疗、抗癌以及计生药品的研发平台，符合《成都市工业重点产业发展规划 2010 年调整方案》相关要求；选址为科研设计用地，符合天府生命科技园定位要求。

4.1.2 清洁生产

施工期通过文明施工，强化管理，降低了扬尘、噪声的排放，做到了清洁施工；营运期使用清洁能源，选用低能耗设备，污染物治理的合理性等各个环节采取有效、可行措施，较好地贯彻了以“节能、降耗、减污”为目标的清洁生产。因此，评价认为，满足了清洁生产的原则。

4.1.3 污染治理措施的合理性和有效性

评价认为，项目采取的环境保护措施经济上可行、技术上合理有效。

4.1.4 达标排放

项目废水经天府生命科技园现有污水处理设施处理后，排放污染物浓度能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；有机溶剂的废气集中收集后由活性炭吸附装置处理再通过 20m 高排气筒统一排放；项目投入营运后对声学环境贡献较小，厂界噪声均能达标，做到了达标排放。

4.1.5 总量控制

根据污染物总量控制核定原则，评价建议总量控制指标如下：

表 4-1 项目总量控制指标

水污染物				大气污染物
进入污水处理厂		进入地表水环境		
COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	VOCs
0.100t/a	0.015t/a	0.019t/a	0.002t/a	0.0015t/a

4.1.6 环境质量

1. 地表水环境

锦江地表水各监测断面除 NH₃-H 超标外，其余各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定的 IV 类水域标准要求。NH₃-H 超标原因可能是因为和河段沿线各种点源和面源污染物的输入导致。

2. 环境空气

项目区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 小时浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，TVOC 低于国家标准 GB/T188834-2002《室内空气环境标准》的规定。

3. 声环境

厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(12348-2008) 2 类标准要求。

4.1.7 环境影响评价结论

1. 施工期

通过对项目施工期的环境影响回顾，没有对周围环境造成明显影响，也未收到环境投诉，所采取的环保对策措施有效，工程施工的环境影响得到有效控制。

2. 营运期

(1) 水环境影响：项目营运期的废水通过天府生命科技园现有污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准后，再经成都第三污水处理厂处理排入锦江，不会对地表水产生明显影响。

(2) 大气环境影响：项目废气污染物产生量少，在采取可靠的治理措施后，污染物排放极少，对周围环境空气质量影响较小，对周围企业、学校不会造成明显影响。

(3) 声环境影响：项目营运期噪声源分别采取隔声、吸声、减振、消声等噪声控制措施和合理平面布局后，对声学环境不会造成声污染影响，对敏感点不会造成噪声污染影响。

(4) 固废环境影响：分析结果表明，各项固体废物处置措施可行，只要在工作中，将各项固体废物处置措施落实到实处，并认真执行，不会对环境造成污染影响。

(5) 环境风险：本项目生产过程中乙醇、甲醇、乙酸乙酯、醋酸等有机溶剂为易燃物质。

但其存在量远小于临界量，未构成重大危险源。由于项目使用量和贮存量较小，其环境风险较低，事故泄漏等对环境的影响较小。通过加强管理，完善风险防范措施后，其环境风险是可接受的。

(6) 平面布局合理性：通过对项目总平布置分析可知，平面布局合理。

(7) 卫生防护距离：为减少动物房对环境的影响，需以实验室边缘为起点，划定 50m 的卫生防护距离，该防护距离内无居民、学校、医院等敏感点，但此范围内今后不得修建居住区、学校、医院、食品厂等敏感设施。

4.1.8 要求

(1) 本次环评中，项目不使用剧毒药品、原辅料等，若在今后的研发过程中需使用这些物质，项目需另行环评。

(2) 处理废气的活性炭需定期更换，确保废气治理效果。更换下来的废活性炭立即装入密封的胶袋中封存，并尽快转出处置。

(3) 项目仅能在研发中心内从事实验工作，不得进行中试和大规模生产，否则需另行环评。

4.1.9 可行性结论

四川万之药业股份有限公司化学药品生产项目符合国家产业政策和当地总体规划。贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则；项目选址周围无明显环境制约因素，环评提出的环保措施及风险防范措施可行，可实现达标排放和控制风险，对各环境要素影响很小。在施工期和营运期只要严格按照本报告表中所提出的污染防治对策，加强内部环境管理，落实废水、废气、噪声等治理及环境风险防范所需资金，确保达标，不污染环境，实现环境保护设施的有效运行，严格执行“三同时”制度，不会因项目建设而改变区域环境功能，不会造成环境质量出现超标，从环境的角度来看，在落实环评提出的各项环保措施后，项目在成都高新区科园南路 88 号天府生命科技园 B5 栋选址建设是可行的。

4.2 建议与要求

1、营运期间，落实项目污水的处理、设备噪声、固废的处置措施，确保达标，不污染环境；

2、严禁将产生的各类危险废物与一般工业固体废物和生活垃圾等混合处置，严禁将危险废物交由不具备相关危险废物处置单位处置，严禁将实验废液及实验残渣等危废直接倾倒入下水管道；

3、建设单位应定期对活性炭吸附净化装置进行检修和维护，确保其长期、高效、稳定运行，确保有机废气达标排放；

4、项目应制定严格的环境管理条例和规章制度，加强员工的环境保护意识教育，提高全体职工的环保水平，做到环保工作专人管理、专人负责。

表五 验收监测内容

5.1 本项目污染物及处理设施情况

本项目污染物及相应的处理设施如表 5-1 所示。

表 5-1 污染物与相对应的处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	处理设施	排放口	排放去向
废气	实验室	非甲烷总烃	通风橱+活性炭	45m 排气筒	大气
废水	生活污水	SS、COD、氨氮等	依托园区化粪池	分别处理后，由市政污水管网排入成都市第三污水处理厂处理，最终排入锦江。	
	仪器清洗三次后清洗废水、冷凝水	SS、COD 等	依托园区污水处理站		
固废	生活垃圾		袋装化收集后，送往园区垃圾站，由环卫部门统一清运处理		
	废弃包装材料		经统一收集后交由废品收购站回收利用		
	实验废液		分类放置于危废暂存间，交由成都兴蓉环保科技股份有限公司收运处置		
	废硅胶粉				
	废滤纸等沾染物				
	废活性炭				
废弃试剂瓶					
噪声	搅拌泵、风机		基础减振、消声、建筑隔声		

5.2 监测点位及频次

本项目现场监测点位、频次如表 5-2 所示。

表 5-2 监测点位及频次

点位名称	编号	监测点位	监测项目	监测频次
废水	★1#	B5 研发楼依托园区化粪池总排水口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、LAS	连续监测 2 天，每天 4 次
	★2#	园区污水处理站总排水口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	
有组织废气	◎ 1#	1 号实验室排气筒	VOCs	连续监测 2 天，每天 3 次
	◎ 2#	2 号实验室排气筒		
	◎ 3#	3 号实验室排气筒		
	◎ 4#	4 号实验室排气筒		
噪声	▲1#	北侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间 1 次
	▲2#	东侧厂界外 1m		
	▲3#	南侧厂界外 1m		
	▲4#	西侧厂界外 1m		

5.3 监测结果评价标准

废水：执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

废气：执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准排放限值要求。

噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表六 监测质量保证及质量控制

6.1 监测项目、分析方法和方法来源

本项目中现场监测项目、分析项目及方法来源如表 6-1 所示。

表 6-1 监测项目、分析方法和方法来源

监测项目	分析方法	方法来源	仪器名称、型号及编号	检出限	
废水	pH (无量纲)	玻璃电极法	GB 6920-1986	PHS-3C 型 pH 计 (H0007)	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	酸式滴定管	4(mg/L)
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009	SPX-250B-Z 型生化培养箱 (H0047)	0.5(mg/L)
	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	722 型分光光度计 (H0046)	0.025(mg/L)
	悬浮物	重量法	GB 11901-1989	MS205DU 型电子天平 (H0165)	4(mg/L)
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-1987	DR1900-05 型分光光度计 (H0171)	0.05(mg/L)
废气	VOCs	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	Agilent7820A 型气相色谱仪 (H0002)	0.07(mg/m ³)
		四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准	DB51/2377-2017		
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228 型声级计 (H0090、H0092)	/	

6.2 质量保证

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。验收监测期间质量控制统计如表 6-2 所示。

6.2.1 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

6.2.2 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。废水监测依据《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 中相关规定执行，分别在园区化粪池总排水口及园区污水处理站总排水口设定一个监测点位。有组织废气监测点依据《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》(GB16157-1996) 中 4.2.1.1 规定“采样位置应优先选择在垂直管段。应避开烟道弯头和断面急变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩

形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。”根据监测规范，本项目监测孔位于风机后离地 29m 处；噪声监测点位依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）5.3.2 规定“一般情况下，测点选在厂界环境噪声排放源边界外 1m、高度 1.2m 以上”要求，故本项目在楼顶 4 侧厂界外 1m，离地 1.2m 处各设置 1 个监测点。

6.2.3 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性。

6.2.4 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

6.2.5 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

6.2.6 现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

6.2.7 水样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准仪器；噪声测定前后校准仪器，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。以此对分析、测定结果进行质量控制。

6.2.8 监测报告严格实行三级审核制度。

表 6-2 验收监测期间质量控制统计表

项目	COD				氨氮				
	5月23日B5研发楼依托园区化粪池排水口第1次		5月24日B5研发楼依托园区化粪池排水口第2次		5月23日B5研发楼依托园区化粪池排水口第1次		5月24日B5研发楼依托园区化粪池排水口第2次		
平行双样测定	测定值 (mg/L)	323	319	315	311	36.6	35.8	36.9	35.1
	相对偏差 (%)	0.62	-0.62	0.64	-0.64	1.10	-1.10	2.50	-2.50
	评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
质控样测定	质控编号	2001118				2005109			
	保证值 (mg/L)	118				14.9			
	不确定度	±8				±1.0			
	测定值 (mg/L)	112				15.2			
	相对误差 (%)	5.08				2.01			
	评价	合格				合格			

表七 验收监测及结果

7.1 生产工况

2019年5月23日至5月24日验收监测期间，四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室项目正常工作，项目研发工作负荷达75%以上，与项目配套的环保设施正常运行。

7.2 废水监测结果

验收监测期间，项目外排生活污水监测结果见表7-2，外排实验废水监测结果见表7-3。

表 7-2 生活污水监测结果 单位：mg/L

编号 点位	日期	频次	pH (无量纲)	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	LAS
★1#B5 研发楼 依托园 区化粪池 总排水口	5月23 日	1	7.05	69	321	68.5	36.2	0.12
		2	7.07	83	315	78.2	37.5	0.12
		3	7.00	80	307	78.5	35.7	0.13
		4	7.06	66	313	73.6	37.1	0.13
		日均值	7.00~7.07	74	314	74.7	36.6	0.12
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5月24 日	1	7.06	68	327	76.3	36.1	0.14
		2	7.06	82	313	78.2	36.0	0.13
		3	7.03	78	313	79.1	37.2	0.13
		4	7.05	68	321	75.5	36.5	0.13
		日均值	7.03~7.06	74	318	77.3	36.4	0.13
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准限值			6~9	400	500	300	45	20

项目生活污水依托园区化粪池处理后外排市政污水管网。由表7.2可以看出：在本次验收监测期间，园区预处理池总排水口外排废水pH的测定范围为7.00~7.07，悬浮物的最大日均排放浓度为74mg/L，化学需氧量的最大日均排放浓度为318mg/L，五日生化需氧量的最大日均排放浓度为77.3mg/L，阴离子表面活性剂的最大日均排放浓度为0.13mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准限值要求；氨氮的最大日均排放浓度为36.6mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值要求。

编号点位	日期	频次	pH(无量纲)	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	
★2#园区 污水处理 站总排水 口	5月23日	1	7.08	4	62	19.1	10.9	
		2	7.06	4	54	22.7	9.84	
		3	7.04	6	58	24.0	9.55	
		4	7.03	5	52	19.0	11.4	
		日均值	7.03~7.08	5	56	21.2	10.4	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	
	5月24日	1	7.07	5	60	18.5	10.5	
		2	7.05	6	53	23.5	9.55	
		3	7.05	4	56	21.4	11.2	
		4	7.04	5	54	18.9	10.0	
		日均值	7.04~7.07	5	56	20.6	10.3	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	
	标准限值			6~9	400	500	300	45

项目实验废水依托园区污水处理站处理后外排市政污水管网。由表 7-3 可以看出：在本次验收监测期间，园区污水处理站总排水口外排废水 pH 的测定范围为 7.03~7.08，悬浮物的最大日均排放浓度为 5mg/L，化学需氧量的最大日均排放浓度为 56mg/L，五日生化需氧量的最大日均排放浓度为 21.2mg/L，均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准限值要求；氨氮的最大日均排放浓度为 10.4mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准限值要求。

7.3 废气监测结果

验收监测期间项目外排废气监测结果见表 7-4。

表 7-4 外排废气监测结果表

编号 点位	日期	监测频次	项目	VOCs		
			流量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
◎1# 1号实验室 排气筒 (46m)	5月23日	1	4025	8.73	0.035	
		2	4068	7.14	0.029	
		3	4229	6.58	0.028	
	5月24日	1	3886	3.20	0.012	
		2	3900	3.08	0.012	
		3	4095	3.09	0.013	
	最大值			/	8.73	0.035

◎2# 2号实验室 排气筒 (46m)	5月23日	1	7444	17.4	0.130	
		2	7669	16.8	0.129	
		3	7614	14.3	0.109	
	5月24日	1	7672	13.7	0.105	
		2	7624	14.5	0.111	
		3	7633	11.7	0.089	
	最大值		/	17.4	0.130	
	◎3# 3号实验室 排气筒 (46m)	5月23日	1	11687	5.07	0.059
			2	11681	4.67	0.055
3			11673	4.56	0.053	
5月24日		1	11658	3.44	0.040	
		2	11661	3.42	0.040	
		3	11655	3.47	0.040	
最大值		/	5.07	0.059		
◎4# 4号实验室 排气筒 (46m)		5月23日	1	10942	5.98	0.065
			2	10935	5.02	0.055
	3		10966	5.11	0.056	
	5月24日	1	10946	4.81	0.053	
		2	10963	4.28	0.047	
		3	10924	4.21	0.046	
	最大值		/	5.98	0.065	
	等效排气筒(46m)			/	0.289	
	标准限值			60	48	

从表 7-4 可以看出：在验收监测期间，本项目 4 个实验室排气筒外排废气中 VOCs 的最高排放浓度为 17.4mg/m³，等效排气筒的排放速率为 0.289kg/h，均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准排放限值要求。

7.4 噪声监测结果

验收监测期间厂界环境噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界环境噪声监测结果表 单位: dB (A)

点位编号	5月23日		5月24日	
	昼间测量值	昼间背景值	昼间测量值	昼间背景值
▲1#	61.1	60.3	61.6	60.3
▲2#	60.6	59.3	60.7	59.2
▲3#	61.5	60.5	61.7	60.5
▲4#	62.2	61.1	62.5	61.2
标准限值	昼间 60			
达标情况	达标	达标	达标	达标

从表 7-5 可以看出: 本次验收监测期间, 该项目所在天府生命科技园 B5 研发楼楼顶各侧监测点噪声测量值为 60.6~62.5dB(A), 背景值为 59.2~61.2, 各侧噪声测量值与背景值的差值均小于 3 dB, 根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014) 第 6.3 节特殊情况的达标判定, 均可判定为满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准标准限值要求。项目夜间不进行实验研究活动, 没有相关噪声产生, 故未对夜间噪声进行监测。

7.5 固体废物处置情况检查

验收监测期间, 对项目在营运过程中产生的各类固体废物数量进行统计, 并检查其处置方式及协议。

项目固体废弃物的产生量及处置措施见表 7-6。

表 7-6 固体废物处置措施一览表

性质	污染物类型	产生量	处置措施
一般固废	办公生活垃圾	1.625t/a	袋装化收集后, 送往园区垃圾站内, 并由环卫部门定期清运处理
	废包装材料	0.08t/a	统一收集后交由废品收购站回收利用
危险废物	实验废液	5.875t/a	分类收集于危废暂存间, 成都成都兴蓉环保科技股份有限公司处置
	废硅胶粉	0.25t/a	
	废滤纸等沾染物	0.545t/a	
	废活性炭		
废弃试剂瓶	0.44 t/a		

7.6 总量控制指标

本项目废水主要为实验废水及生活污水, 产生量分别为 97.5t/a 及 252.5t/a, 分别经园

区内现有污水处理站及园区预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准,其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准后,通过市政污水管网进入成都市第三污水处理厂处理,最终排入锦江。本项目总量控制指标已纳入第三污水处理厂总量控制指标内,故不再重新下达总量控制指标。

通过本次验收监测结果核算出本项目COD和氨氮的实际排放总量分别为0.087t/a和0.010t/a。污染物总量控制指标见表7-7。

表7-7 污染物总量控制指标表

项目	环评预测排放总量	环评批复排放总量	实际排放总量
COD	0.100t/a	0.100t/a	0.087t/a
氨氮	0.015t/a	0.015t/a	0.010t/a

表八 环保检查结果

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目在建设过程中，基本执行了环保“三同时”制度。2016年9月，成都宁泮环保技术有限公司完成了本项目的环境影响报告表的编制工作。2016年11月3日，成都高新区城市管理和环境保护局以成高环字[2016]536号文对本项目环境影响报告表予以批复。因此，本项目环保审批手续完备。项目总投资100万元人民币，其中环保投资13.4万元，占总投资的13.4%。

8.2 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

四川万之药业股份有限公司建立了完善的企业环保组织机构，环保组织机构人员责任明确，本项目配备有兼职环保工作人员，负责日常环保工作、事故预防、处理以及通报，制定有《环保管理制度》及《环境风险事故应急预案》并严格实施。

8.3 环境保护档案管理情况检查

与项目相关的各项环保档案资料（环评报告表、环评批复、环保设备档案、环境保护管理制度等）、危废处置协议、危废转移联单等均由公司行政部统一管理、收存；主要环保设施的运行、维护及维修记录等的监督管理工作均由行政部负责。

8.4 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

项目内产生的有机废气经通风橱抽至楼顶经活性炭吸附处理后外排。项目仪器清洗三次后清洗废水和冷凝水经专用管道排至园区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，生活污水经园区化粪池处理池处理达标后排入市政污水管网。项目兼职环保人员负责本项目环保工作管理及环保设备日常运行工作，并做好相应管理及运行记录，目前环保设施运行正常。

8.5 排污口规范化整治和厂区绿化检查

项目排污口基本规范。项目内进行了一定绿化，放有盆栽。

8.6 风险事故防范检查

项目制定有环保事故应急预案，规范风险事故防范措施和应急措施，指导发生火灾、危险化学品泄漏、化学品灼伤等情况下环境突发事故发生时的工作流程。

8.7 应急措施落实情况及应急预案检查

项目针对突发环境污染事故制定了《环境风险事故应急预案》，规定了事故应急响应

程序，明确了应急小组结构及责任，制定了应急事故防范、处理程序以及现场保护等。

8.8 环评批复落实情况检查

表 8-1 环评批复与实际实施情况对照表

环评批复	落实情况
项目装修期应合理编制施工方案，加强对装修期间噪声和扬尘的管理，严格控制施工时序，减小对周围敏感点的影响。须采用国家现行有关标准规定的环保型建筑材料和室内装修材料，同时加强室内的通风换气，经检测达标后方可使用。装修期产生的废漆料、废油漆包装桶等危险废弃物应分散收集，集中存储，并交由有资质单位进行处置，施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一收集清运。	已落实。项目施工期严格按照国家相关规定进行，未发现施工期环境遗留问题，未发生环保投诉事件。
项目产生的实验废液及前三次实验室清洗废水应统一收集，集中存储，作为危废进行处置；三次后的实验室器皿清洗水、冷凝水等须经实验室废水专用管道排入生命科技园已建的污水预处理池进行处置，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值后，与生活废水一起排入城市污水管网。	已落实。项目产生的实验废液及前三次实验器皿清洗废水由专用容器收集后，暂存于危废间，并交由成都兴蓉环保科技股份有限公司收运处置。三次后清洗废水及冷凝水经专用管道排入园区污水处理站处理，生活污水经污水管道排入园区化粪池处理，外排废水均达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后，排入市政污水管网。
项目所有实验须在通风橱和通风柜内进行，有机废气须经专用排风管道收集后引至楼顶排放，有机废气排口须安装活性炭吸附装置。	已落实。项目实验均在通风橱内进行，有机废气经通风橱收集后引至楼顶经活性炭吸附净化后排放，外排废气达《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准。
优化设备选型，合理布置主要声源，对风机、空调外机等产噪设施进行减震、隔声处理，确保噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。	已落实。项目采用基础减振、隔声、建筑消声等措施进行噪声控制，使项目厂界环境噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准排放。
项目产生的前三次清洗废水、实验废液、废药品、废活性炭等危险废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定进行处置，不得混入一般垃圾处置。各实验区设置分散危险固废收集点，项目内设置危废暂存间，做到分散收集，集中存储，并按联单管理制度交由有资质单位进行处置。设置可回收、不可回收垃圾桶，减少对环境二次污染，全面实施垃圾袋装化管理，实行分类收集，并及时由环卫部门清运。	基本落实。各实验室内设置有危废收集点。项目产生的前三次清洗废水、实验废液、废活性炭等危险废物分类暂存于危废暂存间，并交由成都兴蓉环保科技股份有限公司收运处置，并严格执行联单制度。生活垃圾经袋装化收集后交由环卫部门清运处理。

8.9 公众调查

8.9.1 公众意见调查的目的与调查方式

通过公众对项目建设环保执行情况的态度，了解公众最关心的环境热点、难点问题，发现曾经存在的社会、环境影响问题，分析确定运营期可能仍遗留的影响，以便改进已有环保措施和提出补救措施，为项目竣工环境保护验收提供更客观、更现实的支持。

调查方式采用问卷调查，向项目周围可能受影响公众发放 30 份意见调查表，调查采用被调查人自主填写的方式，调查表的格式见表 8-2。

8.9.2 调查表的基本内容

- (1) 被调查者对项目建设的态度；
- (2) 调查项目建设全过程各方面影响程度；
- (3) 核实有关环境保护措施落实情况和实际效果；
- (4) 给出项目建成后总体满意程度并征求目前遗留问题的意见和建议。

8.9.3 公众意见调查范围

本次公众参与调查尽量兼顾各种职业、文化程度、年龄，以充分反映对验收项目的意见和建议。本次调查采用问卷式，共发出调查表 30 份，回收 30 份，回收率为 100%，本次公众参与调查者情况统计见表 8-3，公众参与调查的基本情况具体见表 8-4。

表 8-2 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称：四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室项目									
项目简介：四川万之药业股份有限公司是一家生物医药高科技企业。公司选址于成都市高新区科园南路 88 号天府生命科技园 B5 号研发楼 601 室建设四川万之药业股份有限公司化学品研发实验室项目。本项目主要研发用于治疗心血管、抗癌以及计生药物方面的药品和技术转让。项目总投资 100 万元人民币，其中环保投资 13.4 万元，占总投资的 13.4%。2016 年 9 月，成都宁沅环保技术有限公司完成了该项目的环境影响报告表编制工作；2016 年 11 月 3 日，成都高新区城市管理和环境保护局以成高环字[2016]536 号对该项目《四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室建设项目环境影响报告表》予以批复。项目于 2013 年 7 月开工建设，2014 年 11 月完工并投入使用，其建成规模与环评一致，废气、废水、噪声、固废均得到了妥善处理处置。目前，研发设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。									
被调查人姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
单位或住址					职务		联系方式		
被调查者居住地与本工程的距离： <input type="checkbox"/> 200m 内 <input type="checkbox"/> 200m~1km <input type="checkbox"/> 1km~5 km <input type="checkbox"/> 5 km 外									

您是否知道本项目的建设： <input type="checkbox"/> 知道 <input type="checkbox"/> 不知道 <input type="checkbox"/> 其它
您对本项目的环保工作是否满意： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不知道
如果您对本项目的环保工作不满意，您是否向哪些有关部门反映意见。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如有反映，请写明受理部门及反映内容：
您认为本项目对您的主要环境影响是： <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 不知道
本项目建设对您的影响主要体现在 生活方面 <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 工作方面 <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 请说明理由：
对移民搬迁和安置，你有何看法和意见？
针对您所反映的问题，请提出解决建议

表 8-3 公众参与调查者情况统计表

姓名	性别	年龄	民族	文化程度	单位或住址	是否知道本项目	对环保工作满意程度	联系方式
刘*	男	26	汉	本科	爱特斯药业	知道	满意	182****1639
张*	女	24	汉	本科	万经堂药业	知道	满意	139****5975
周*	男	25	汉	本科	福尔斯特药业	知道	满意	151****4052
李*进	男	29	汉	博士	四川大学华西医院	知道	满意	159****5106
姚*	男	25	汉	本科	万经堂	知道	满意	138****6792
罗*菲	男	24	汉	本科	成都百裕制药	知道	基本满意	134****0479
周*	男	32	汉	本科	巴塞泰德	知道	满意	/
吴*	男	28	汉	本科	成都中科院生物研究所	知道	不知道	/
韩*	男	30	汉	本科	百利制药	知道	基本满意	134****7628
王*帆	男	27	汉	硕士	先导药业	知道	满意	133****0339
张*	女	26	汉	硕士	生命科技园	知道	满意	183****1293
李*统	男	24	汉	本科	万经堂	知道	满意	136****8913
胡*	男	28	汉	/	万经堂	知道	满意	/
王*	男	25	汉	专科	万经堂	知道	满意	134****7358

李*	男	25	汉	本科	万经堂药业	知道	满意	182****2329
赵*冰	男	33	汉	硕士	万经堂药业	知道	满意	138****7208
胡*银	男	29	汉	本科	普康生物	知道	不知道	185****5078
唐*钟	男	24	汉	本科	/	知道	满意	/
黄*	女	30	汉	本科	西岭源药业	知道	满意	138****4618
王*	女	28	汉	专科	福尔斯特	知道	满意	135****0872
代*	男	25	汉	本科	爱斯特药业	知道	满意	180****9928
张*	男	31	汉	本科	微光	知道	基本满意	139****8854
黄*虎	男	24	汉	大学	四川百利药业	知道	基本满意	137****2059
刘*清	男	24	汉	大学	双流欧洲印象	知道	满意	182****0220
童*	男	27	汉	/	/	知道	满意	/
杨*	女	26	汉	本科	龙泉驿大面镇	知道	基本满意	138****9972
林*军	男	27	汉	硕士	睿智化学	知道	基本满意	186****6573
裴*植	男	22	汉	本科	武侯玉林北街	知道	满意	135****6313
杨*刚	男	31	汉	本科	/	知道	满意	136****4518
张*辉	女	55	汉	高中	/	知道	满意	137****8328

表 8-4 公众参与调查基本情况表

调查内容		调查结果					
被调查者居住地与该工程的距离		200m 内	200m~1km	1km~5 km	5 km 外		
		1 人	9 人	6 人	14 人		
您是否知道本项目的建设		知道		不知道		其他	
		30 人		0 人		0 人	
您对本项目的环保工作是否满意		满意	基本满意	不满意	不知道		
		22 人	6 人	0 人	2 人		
您认为本项目对您的主要环境影响是		大气	水污染	噪声	生态	无影响	不知道
		2 人	3 人	0 人	0 人	20 人	5 人
该项目建设对您的影响主要体现在	生活方面	有正影响	有负影响	无影响		不知道	
		2 人	1 人	21 人		6 人	
	工作方面	有正影响	有负影响	无影响		不知道	
		2 人	1 人	21 人		6 人	

从表 10-3 和表 10-4 可知，本次调查覆盖面较广，在该区域具有代表性。调查人群年龄在 22~55 岁之间，文化程度从高中到博士不等，职业为研究人员、销售、前台、工人

等。30 位受调查者中，女性 6 人，男性 24 人，分别占比 20%和 80%。在本次调查中，所有受调查者均知道本项目的建设。30 位受调查者中，对项目环保工作表示满意的有 22 人，表示基本满意的 6 人，表示不知道的 2 人，分别占比 73%、20%和 7%。30 位受调查者中有 20 人认为本项目对环境无影响，2 人认为有大气污染，3 人认为有水污染，5 人表示不知道其影响。30 位受调查者中，有 21 人认为项目建设对其生活、工作均无影响，2 人认为有正影响，1 人认为有负影响，6 人表示不知道是否影响。

表九 验收监测结论及建议

9.1 验收监测结论

(1) 废水

验收监测期间,项目所在园区化粪池和园区污水处理站外排废水的各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表 4 三级标准限值要求,氨氮均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值要求。

(2) 废气

验收监测期间项目实验室排气筒排放废气的监测结果表明,外排废气满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准排放限值要求。

(3) 噪声

验收监测期间,项目各监测点昼间厂界环境噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准标准限值要求。

(4) 固体废弃物

项目生活垃圾由项目内工作人员袋装化收集后送往园区垃圾站由环卫部门统一清运处理。废包装材料经统一收集后交由废品收购站回收利用。实验废液、废硅胶粉、废滤纸等沾染物、废活性炭和废弃试剂瓶由专用容器分类收集于危险废物暂存间,定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司清运处置。

(5) 污染物总量控制

验收监测期间,依据本次监测结果核算出本项目化学需氧量及氨氮排放总量分别为 0.087t/a 和 0.010t/a,均小于环评及其批复核定总量指标。

(6) 公众意见调查

本项目公众意见调查中,所有受调查者均知道本项目的建设,对项目环保工作表示满意、基本满意或不知道,大部分受调查者认为项目对其生活、学习等均无影响。

(7) 环保制度检查

项目总投资 100 万元人民币,其中环保投资 13.4 万元,占总投资的 13.4%。环评报告中提出的污染防治措施均已落实,并制定有规范详细的《环保管理制度》及《环境风险事故应急预案》。与项目相关的各项环保档案资料均由行政部统一保管、收存,项目配备有兼职环保工作人员。

综上所述，四川万之药业股份有限公司化学药品研发实验室建设项目基本执行了建设项目环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目总投资 100 万元人民币，其中环保投资 13.4 万元，占总投资的 13.4%。项目所在园区污水处理站及园区预处理池外排废水均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准限值要求，其中氨氮均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求；项目实验室外排有机废气满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准排放限值要求；项目各侧厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准标准限值要求。项目内产生的固废均得到了妥善处理处置。项目制定有相应的环境管理制度和应急预案。公众意见调查结果表明，大部分被调查者对该项目环保工作均表示满意或基本满意。

9.2 建议

- 1、加强环保设备的管理和维护。
- 2、认真落实环境管理规章制度，避免污染事故发生。
- 3、进一步提高风险防范措施的针对性和可行性，及应急处置的能力和水平。
- 4、加强废气处理设施的管理和维护，确保废气稳定达标排放。
- 5、加强危险废物的管理和转运工作。