

青蒿素衍生物合成技改项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川同人泰药业有限公司

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

2019年2月

建设单位：四川同人泰药业有限公司

法人代表：

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位

电话：13548267266

地址：什邡市城南新区

编制单位

电话：0838-8225258

地址：德阳市岷江西路一段 256 号汇通大厦 A 栋 15-12 号

前 言

四川同人泰药业有限公司是一家集中西药制剂及原料药制造销售的 GMP 认证制药企业，该公司地处四川省什邡市城南新区。公司拥有片剂、颗粒剂、糖浆剂、软膏剂、煎膏剂、胶囊剂及原料药 7 条生产线，在职职工 340 人。公司成品药主要有 33 个大类，100 多种规格。创灼膏、抗感颗粒等为全国独家生产，国家中药保护品种。公司原料药主要产品有：青蒿素、维生素 C 片、复方板蓝根颗粒、黄芩苷、金银花提取物、连翘提取物、黄氏多糖、穿心莲内酯、鱼腥草提取物等。青蒿素是一种紧缺的原料药物，制造青蒿素有很好的经济效益和社会效益。鉴于此，四川同人泰药业有限公司对青蒿素衍生物合成进行技改，增加仓储能力，建设“青蒿素衍生物合成技改项目”。主要改造内容为：修建实验楼一座（进行质检）、2 座仓库（存放青蒿草）、1 座动力房（设备维修用房）。

项目于 2013 年 3 月 21 日在什邡市工业和信息化局备案（什邡市技改备案【2013】06 号），2013 年 9 月由西南交通大学编制完成了《青蒿素衍生物合成技改项目》建设项目环境影响报告表。2013 年 9 月 30 日什邡市环境保护局以什环建函[2013]133 号文对该环评报告表予以审查批复。

项目拟投资 1760 万元，修建实验楼一座（进行质检）、2 座仓库（存放青蒿草）、1 座动力房（设备维修用房）。

据现场调查，项目实际建设内容与设计基本一致。

目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，基本符合验收监测条件。

受四川同人泰药业有限公司委托，我公司根据国家环保总局相关的规定和要求，对四川同人泰药业有限公司“青蒿素衍生物合成技改项目”进行竣工验收。我公司于 2018 年 11 月对项目现场进行了勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2018 年 11 月 21-22 日对该项目进行了验收监测。2019 年 1 月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

主体工程：仓库、动力房、实验楼。

辅助设施：办公辅助设施。

公用工程：供电、供水设施。

环保工程：废气处理装置、噪声治理装置、废水治理、固废收集设施、绿化等。

本次验收监测内容：

- (1) 废气监测；
- (2) 厂界噪声监测；
- (3) 废水监测；
- (4) 固体废弃物处置检查；
- (5) 环境管理检查。

1、建设项目基本情况

建设项目名称	青蒿素衍生物合成技改项目				
建设单位名称	四川同人泰药业有限公司				
法人代表	杨敏	联系人	秦志勇		
联系电话	0838-8264639	邮政编码	618400		
建设地点	什邡市城南新区				
建设项目性质	新建	改扩建	技改√	迁建	(划√)
主要建设内容	修建实验楼一座、2座仓库、1座动力房				
设计能力	最大时仓储能力达到 16000t				
实际建成	最大时仓储能力达到 16000t				
环评时间	2013 年 9 月	开工日期	2013 年 10 月		
投入试生产时间	2018 年 9 月	现场监测时间	2018 年 11 月 21-22 日		
环评报告表 审批部门	什邡市环境 保护局	环评报告表 编制单位	西南交通大学		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	1760 万元	环保投资总概算	32.2 万元	比例	1.8%
实际总概算	1760 万元	环保投资	27 万元	比例	1.5%

验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；</p> <p>3、国家环保总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》；</p> <p>4、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》；</p> <p>5、国家环境保护总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》；</p> <p>6、四川省环境保护局川环发[2006]61 号《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》；</p> <p>7、2013 年 3 月 21 日什邡市工业和信息化局，备案号：什邡市技改备案[2013] 06 号；</p> <p>8、2013 年 9 月 30 日什邡市环境保护局关于项目环境影响报告表的批复，什环建函[2013]133 号；</p> <p>9、2013 年 9 月西南交通大学《青蒿素衍生物合成技改项目项目环境影响报告表》；</p> <p>10、2013 年 4 月 1 日什邡市环境保护局《关于青蒿素衍生物合成技改项目执行有关环境标准的通知》，什环标[2013]13 号。</p> <p>11、《四川同佳检测有限责任公司监测报告》。</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准。</p> <p>2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> <p>3、废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。</p> <p>4、固体废渣：①执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；②危险固体废物贮存、处置按国家相关标准执行。</p>

项目概况

1、公司概况

四川同人泰药业有限公司位于什邡经济开发区城南新区，本项目扩增土地 17338.8m²(26 亩)，扩建 2 个仓库（建设面积 9015.76m²）和新建一个动力房（建设面积 601.4m²），并在四川同人泰原有厂区扩建实验楼一座（进行质检）（建设面积 2079.6m²）。

2、项目产业政策符合性

①项目产业政策符合性

本项目主要为修建仓库、动力房（设备维修用房）和实验楼（只进行质检药品合格率），不涉及青蒿素提取工艺。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修订版）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策导向，什邡市工业和信息化局以“什邡市技改备案【2010】34 号”文进行了备案，但因政府统征土地有限，项目实际新增土地面积变更，又以“什邡市技改备案【2013】06 号”进行了备案。因此，项目建设符合国家产业政策。

3、选址合理性分析

项目位于四川什邡市城南新区，于同人泰药业现厂区后建设。项目西北面紧邻蓝剑饮品美信基地；东北面隔文兴路外为什邡惠丰采油机械有限公司，沿路西北方向依次为农户区、四川鑫隆皮制品有限公司，隔澜丰路为待建空地和空地；东南面 50m 外有两户农家；西南面 50m 外为亲家院子。本项目位于以上企业区的侧下风向，因此项目对外环境没有制约因素，和外环境有一定的相容性。因此，项目选址是合理的。

4、项目建设概况

项目名称：青蒿素衍生物合成技改项目；

建设地点：四川同人泰药业有限公司；

建设性质：技改（补评）；

项目投资：1760 万元。

（1）项目建设内容及组成

项目租用原什邡市大益汽车配件有限责任公司现有厂房及配套设施进行航天航空零配件的生产。

表 1 项目组成及主要的环境影响一览表

工程分类	环评预计	实际建成	主要环境问题	备注
------	------	------	--------	----

主体工程	仓库一(1F): 建筑高度 8.2m, 建筑面积 5729.4m ² , 主要用于存储青蒿草, 存储能力 6500t/a。	仓库一(1F): 建筑高度 8.2m, 建筑面积 5729.4m ² 主要用于存储青蒿草, 存储能力 6500t/a。	环境风险	
	仓库二(1F): 建筑高度 8.2m, 建筑面积 3286.36m ² , 主要用于存储青蒿草, 存储能力 3500t/a。	仓库二(1F): 建筑高度 8.2m, 建筑面积 3286.36m ² , 主要用于存储青蒿草, 存储能力 3500t/a。	环境风险	
	动力房(1F): 建筑高度 8.2m, 建筑面积 601.4m ² , 主要用于设备维修。	动力房(1F): 建筑高度 8.2m, 建筑面积 601.4m ²	固废、噪声、生活污水	
	实验楼(3F): 建筑高度 11.55m, 建筑面积 2079.6m ² , 主要用于质检药品合格率。靠原有办公楼旁扩建, 将原有质检单元搬移实验楼, 人员与质检过程均不变, 质检量增大。	实验楼(3F): 建筑高度 11.55m, 建筑面积 2079.6m ²	废气、废水、固废、噪声	
辅助工程	配电房及配电实施	与环评一致	/	
	供水设施	与环评一致	噪声	
	道路	与环评一致	/	
	停车位: 12 个	与环评一致	/	
环保工程	污水处理系统 (V=150m ³)	污水处理系统 (V=150m ³)	污泥	
	绿化: 2480m ²	绿化: 2480m ²		
	尾气处理系统	尾气处理系统 4 套	/	
办公及生活设施	办公楼(办公室及厕所等)	办公室及厕所	废气	
	门卫(1F): 建筑高度 4.4m, 建筑面积 21.76m ² , 位于南侧。	门卫(1F): 建筑高度 4.4m, 建筑面积 21.76m ²	生活污水、生活垃圾	

(2) 原辅材料消耗

表 2 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称		年用量	
			环评预计	实际建成
主(辅)料	维生素C片检验	硝酸银试液	50L	5L
		二氯靛酚钠试液	30L	3L
		乙酸乙酯	50L	5L
		乙醇	40L	4L
		碘滴定液	60L	6L
		新沸过的冷水	70L	5L
		稀醋酸	50L	5L
		淀粉指示液	20L	2L
	复方板蓝根颗粒检验	茚三酮试液	60L	50L
	蒸馏水	200L	200L	
能源	电		1.5×10 ⁸ kwh	0.8万KWh
	水		3679.5t/a	3600t/a

(3) 主要设备

表 3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	
				环评预计	实际建成
1	超声波清洗器	SB2200	台(套)	1	1
2	离心机	80-1	台(套)	2	1
3	调温电热套	DZTW	台(套)	4	2
4	离心沉淀器	80-2	台(套)	1	1
5	药材调料高速粉碎机	FZ-4 西	台(套)	1	1
6	电子天平	ACL-210.3/ BP211D/ JJ200/ DT-500/ JA2603B	台(套)	2/1/2/1/2	1
7	电冰箱 (海尔)	BCD-181T/ BCD-239K	台(套)	2/1	1
8	微波消解仪	MDS-8G	台(套)	1	1
9	数显型电热板	SKML-2-4	台(套)	1	1
10	药物稳定性试验箱	SHH-400SD	台(套)	1	1
11	自动旋光仪	WZZ-2B	台(套)	1	1
12	显微镜	SXP-30/ XS2-H/ XP-203	台(套)	1/1/1	1/1/1
13	光度计	UV-1700/ AA-6300C/ WGH-30A/ TAS-990	台(套)	1/1/1/1	1/1/1
14	检测仪	YB- II/ CJY-300B	台(套)	1/1	1/1
15	高效液相色谱仪	LC-10ATVP/ PZ30/ SPD-20A/ LC-2010AHT	台(套)	2/1/2/3	2/1/2/3
16	气相色谱仪	GC-2010	台(套)	1	
17	实验室 PH 计	DELTA320	个	1	1
18	紫外分析仪	ZF-1	台(套)	1	1
19	数字阿贝折射仪	WAY-2S	台(套)	1	1
20	智能崩解仪	ZB-1C	台(套)	1	1
21	微型植物试样粉碎机	FZ-102	台(套)	1	1
22	智能崩解仪	2B-1C	台(套)	2	1
23	数显恒温水浴锅	HH-S4	台(套)	2	2
24	激光尘埃粒子计数器	Y09-350	台(套)	1	2
25	烘干法水分测定仪	Sh10A	台(套)	2	1

(4) 工作制度及劳动定员

表 4 工作制度和劳动定员

类别	名称	数量	
		环评预计	实际建成
1	劳动定员	12 人	8 人
2	工作制度	330d/a, 8h/d	330d/a, 8h/d

2、生产工艺及污染物产出流程

主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）

本项目主要为修建仓库、动力房和扩建实验楼，不涉及药品提取工艺。其主体工艺是药品的质检过程。项目实验楼质检部分主要用于药品物理性能和化学指标的检测，主要包括：化学鉴别、薄层鉴别、溶液颜色的检查、重量的检测、崩解时限的检测、脆碎度的检测、微生物限度检测、含量测定、含水检测、融化性检测等。

仓库主要存放青蒿草，通过汽车运送至仓库门口，由人工搬运至仓库。

动力房主要为设备维修用房。

项目工艺流程如下图所示。

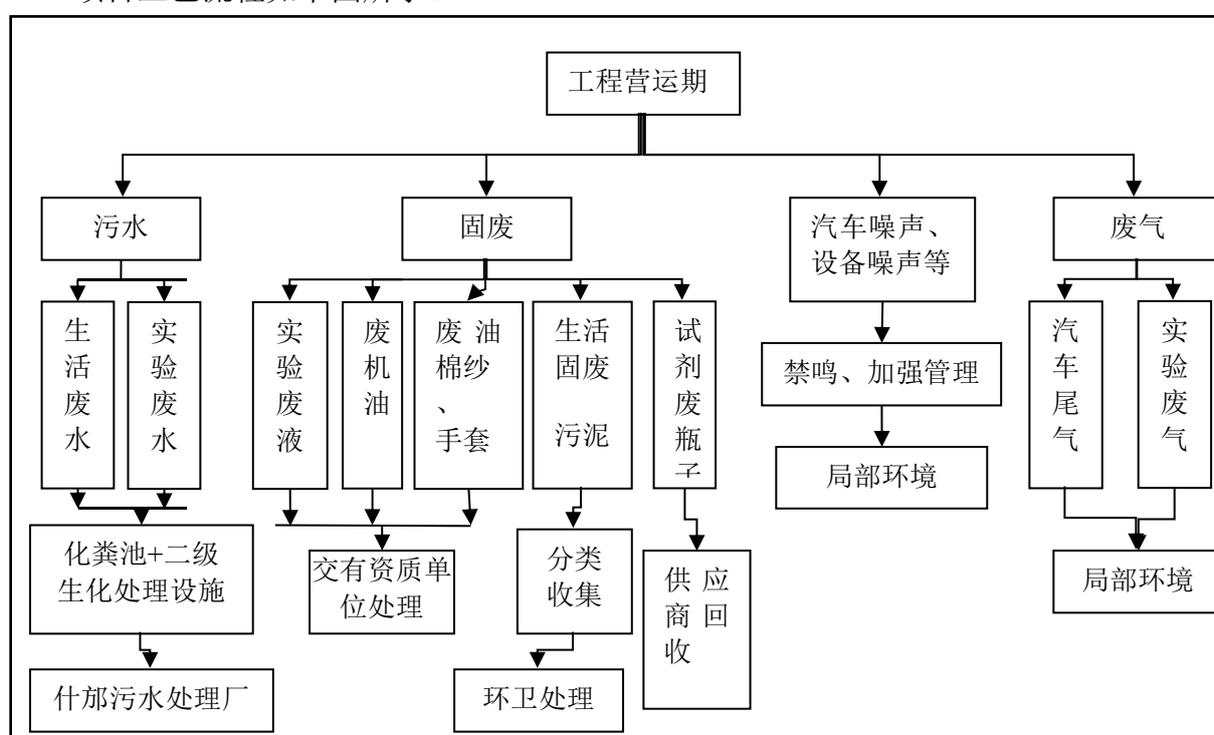


图 1 运营期工艺流程及产污位置

3、主要污染源、污染物处理和排放流程

主要污染源、污染物处理和排放流程

1、废水排放及治理

①生活废水

项目生活用水主要为员工办公生活用水，经过原厂区已建污水处理设施（化粪池（V=150m³）+二级生化处理）处理后经污水管网排入什邡市污水处理厂处理。

②实验室废水

项目运营期实验室废水主要来源于实验室和实验器皿的清洗废水等，实验器皿前三次清洗水经废液桶收集后作为危废交由四川中明环境治理有限公司处置。实验器皿后续清洗废水、洗手废水和实验废水，与生活污水一并进入化粪池+二级生化处理设施处理后经污水管网排入什邡市污水处理厂处理。

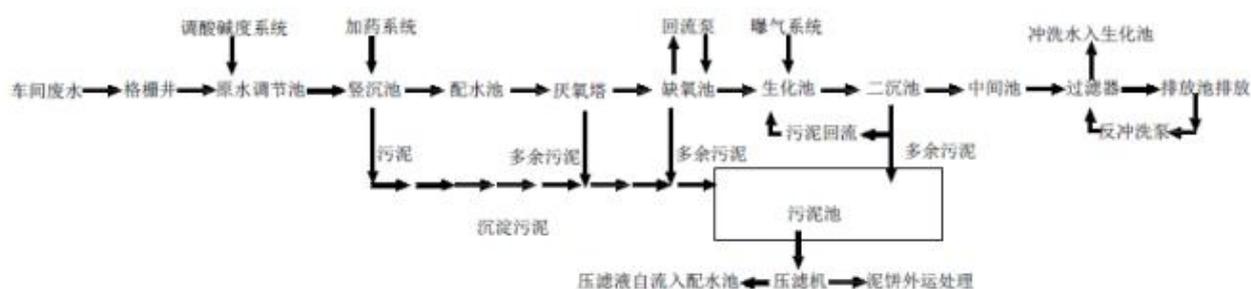


图 2 项目废水处理工艺图

③实验室废液

项目实验室废液分为有毒废液、有机废液和一般酸碱废液，均属于《危险废弃物名录中》规定的危险废弃物，项目采用废液收集桶暂存于危废暂存间内，定期交由四川中明环境治理有限公司处置。

2、废气排放及治理

本项目运营期废气主要实验废气，实验废气主要为化学检测实验产生的废气，项目产生废气的实验均在通风橱内进行，通过风机强制通风，经管道引至实验室楼顶排放。

3、噪声

本项目噪声主要来自维修设备噪声及汽车进出产生的噪声，项目采取的措施主要为：通过合理布置设备和设备维修的位置；设立限速和禁鸣标志以限制汽车进出车间的行驶速度和禁鸣喇叭，加强管理；经以上措施处理后，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

4、固体废弃物排放及治理

项目固废包括用完试剂的空瓶子、检验药品过程中产生废液、设备维修产生的废机油、废油棉纱及手套、污水处理站污泥和生活垃圾。

一般固体废物

①用完试剂的空瓶子：收集后由供应商回收利用。

②生活垃圾：项目运营期职工生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运。

③污水处理站污泥：与生活垃圾一起由环卫部门定期统一清运。

危险废物

废机油、实验废液、废油手套及含油棉纱收集至危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处置。

5、污染源及处理设施

表 7 本项目污染物排放情况

类别	污染源	污染物	源强		处理方式		备注
			环评预测	实际产生	环评要求	实际建成	
废水	生活、生产废水	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	3.55m ³ /d 300mg/l, 0.36t/a 200mg/l, 0.24t/a 150mg/l, 0.18t/a 20mg/l, 0.024t/a	3.55m ³ /d 115mg/l, 0.13t/a 22mg/l, 0.026t/a 25mg/l, 0.03t/a 9.1mg/l, 0.01/a	经二级生化处理后经污水管网进入污水处理厂处理	经二级生化处理后经污水管网进入污水处理厂处理	
废气	实验废气	有机废气	少量	少量	涉及产生废气的实验在通风橱内进行，由抽风机达标排放。无组织废气采取强制通风系统处理	产生废气的实验在通风橱内进行，由抽风机引至楼顶达标排	
固废	实验室	空试剂瓶	3.2t/a	3.2t/a	收集后由供应商回收利用	收集后由供应商回收利用	
		实验废液	1.7t/a	1.7t/a	交由资质单位处置	交由四川省中明环境治理有限公司处置	
	动力房	设备维修产生废机油	0.2t/a	0.2t/a			
		废油棉纱	0.05t/a	0.05t/a			
		废手套	0.07t/a	0.07t/a			
	职工	生活垃圾	1.19t/a	0.8t/a	由环卫部门统一清运处置	由环卫部门统一清运处置	
污水处理池	污水处理站污泥	0.9t/a	0.9t/a				

噪声	各种设备	厂界噪声	/	/	加强管理、降噪隔声	合理布局、厂房隔声	
----	------	------	---	---	-----------	-----------	--

6、环保设施(措施)及投资一览表

表 8 环保设施(措施)及投资一览表 单位：万元

项目	环评预计		实际建成	
	处理措施	投资金额	处理措施	投资金额
废气治理	排风扇	利旧	排风扇	利旧
	实验室设置通风厨+抽风机	8	实验室设置通风厨+抽风机	8
废水治理	化粪池 (V=150m ³) +二级生化处理设施	利旧	化粪池 (V=150m ³) +二级生化处理设施	利旧
	地面硬化防渗处理	4	地面硬化防渗处理	4
噪声治理	空调安装减震等措施	2.0	合理布局, 基础减震	1
	设置禁鸣标志、设备减振降噪	1.0		
固废	环卫部门清运生活垃圾、污泥	0.7	环卫部门清运生活垃圾、污泥	0.5
	实验室及动力房固废转运及处置	1	实验室及动力房固废转运及处置	1
	危废收集专用桶	0.5	危废暂存间防渗及标识牌	0.5
事故风险	修建 300m ³ 事故池, 事故围堰, 灭火器等	5	事故应急池一座 484m ³ (11mx11mx4m)	5
厂区绿化	植树、种草	10	植树、种草	8
合计		32.2		27

4、环评主要结论建议及环评批复

环评主要结论建议及环评批复

一、结论

通过对项目所在城区环境质量现状的评价及对项目运营期进行的环境影响分析，本评价工作得出以下结论：

1、产业政策

本项目主要为修建仓库、动力房（设备维修用房）和实验楼（只进行质检），不涉及青蒿素提取工艺。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录(2011年本)（修订版）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策导向，什邡市工业和信息化局以“什邡市技改备案【2010】34号”文进行了备案，但因政府统征土地有限，项目实际新增土地面积变更，又以“什邡市技改备案【2013】06号”进行了备案。因此，项目建设符合国家产业政策。

2、规划符合性

项目位于什邡市城南新区，在现同人泰药业厂区后进行建设，用地为工业用地。四川什邡经济开发区规划面积为35.31平方公里，为“一园两区”，由位于什邡市城区东南部的城南新区和位于什邡市城区东北部洛水镇的什邡市工业园区组成；其中城南新区规划面积为13.95平方公里、什邡市工业园区规划面积为21.36平方公里。

本项目属于质检技术服务和其他仓储业，不属于园区禁止引入的产业，与园区的入园要求不冲突，因此，评价认为本项目建设符合什邡市城南新区的规划，同时什邡市住房和城乡建设局于2012年12月对四川同人泰药业有限公司出具了建设用地规划许可证（地字第510682201210044号）（见附件），又于2013年3月出具建设工程规划许可证（建字第510682201310006号）（见附件）。综上，本项目建设符合城乡规划要求。

项目周围无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感区，项目周围亦无其它明显环境制约因素，从环保角度认为其选址是合理的。

3、区域环境质量现状评价结论

地表水：评价范围内地表水各项指数都小于1，说明水质各项指标都能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，地表水环境质量较好。

大气环境：评价范围内各测点的NO₂和SO₂的小时平均浓度和日平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，TSP的日均浓度也达到《环境空

气质量标准》(GB3095-1996)二级标准,项目所在地的环境空气质量良好。

声学环境:本项目所在地周围无强噪声源,各监测点均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类标准要求,项目周围声环境质量较好。

4、项目环境影响评价结论

地表水:项目投入营运后,实验废水与生活废水经化粪池+二级生化处理处理后通过污水管网进入城市污水处理厂,处理达标后排放,不会对地表水体产生影响。

大气环境:本项目投入营运后,汽车尾气和实验废气达标排放,对空气环境质量影响很小。

本项目投入运营后对大气环境质量无明显不良影响。

声学环境:本项目噪声源主要为设备维修噪声和汽车进出噪声,其噪声值在75~90dB(A)间,通过隔声、消音、加强管理等措施后可以使本项目场界噪声控制在标准限值内,不会产生噪声污染影响。

废渣:项目建成后,项目产生的固体废物得到有效处置,产生的固体废弃物不会产生二次污染。

评价认为,本项目对废水、废气、噪声及固体废弃物采取的治理措施,是有效、可行的。

5、清洁生产、达标排放、总量控制分析结论

项目通过在内部管理、污染治理、废物回收利用等多方面采取合理可行的清洁生产措施,较好的贯彻了“节能、降耗、减污”为目标的清洁生产,符合清洁生产原则。

根据项目特点和区域状况,结合总量控制指标要求,本项目产生的生活污水进入污水处理厂处理后排放,项目总量控制指标纳入污水处理厂,本项目不单独设置总量控制指标。

从上述分析可看出,项目采取了上述一系列污染治理控制措施后,可做到达标排放。因此,本项目做到了清洁生产,达标排放。

6、评价结论

综上所述,本项目符合国家相关产业政策和当地规划,四川同人泰药业有限公司在四川省什邡市城南新区现同人泰药业厂区后建设后,在各项污染治理措施(含本评价建议措施)实施,确保全部污染物达标排放的前提下,严格执行“三同时”制度,确保项目所产生的污染物达标排放,对当地及区域的环境质量影响甚微,从环境保护角度而言是可行的。

二、建议

1. 业主应设置安全环卫管理人员，负责公司的环保、卫生管理工作。
2. 运营过程中产生的各种固体废弃物应修建专门堆放存贮点。
3. 生活垃圾应及时收集入袋清运，以免气味散发，招惹苍蝇，污染环境，传播疾病。
4. 企业应加强污染源管理及风险事故的防范，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。
5. 在运营过程中，加强管理，定期校核设备，制定奖罚制度，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

环评批复

一、项目建于什邡市经济开发区（南区），什邡市工业和信息化局以什邡市技改备案[2013]06号对项目予以备案，属《产业结构调整指导目录》（2011年本）允许类，因此符合国家产业政策，项目于原厂区进行建设，用地为工业用地，属质检技术服务和其他仓储业，符合什邡市城南新区的规划。

项目总投资 1760 万元，环保投资 32.2 万元，本次审批只针对仓储能力增加，不涉及原有产品扩能。建设内容及规模：本次技改扩增土地 17338.8 平方米，扩建 2 个仓库和新建一个动力房，在原有厂区扩建一座实验楼，另有厂区道路、绿化、停车位等设施的建设。根据报告表的结论和专家审查意见，项目在落实报告表中提出的各项环保措施后，污染物可以达标排放。环境（水、气、声）质量将得到控制，从环境角度分析和对实际情况的考虑，同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地址、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

1、严格按报告表中所列建设性质、内容、地点、规模、生产工艺及环保对策措施进行该项目建设，未经批准，不得擅自改变。

2、落实环保措施及本次环评提出的环保投资，确保环保体系和机构，加强各类环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常生产、污染物长期稳定达标排放。

3、项目应选用先进、可靠的生产设备及污染处理设施，按照循环经济理念和清洁生产原则优化工艺设计，减少能耗、物耗，最大限度降低污染物排放，采取必要措施，进一步提高企业清洁生产及其管理水平。

4、落实报告表中提出的大气污染防治措施，加强车间通风换气；确保生产废气的实

验在通风橱内进行，实验废气由抽风机处理后达标排放；无组织废气采取强制通风系统处理。

5、全厂实行“雨污分流、清污分流”；全厂地面做好硬化防渗处理；设置初期雨水收集池，收集的初期雨水送厂区废水处理站处理后达标排放；生产废水和生活废水经化粪池+二级生化处理设施处理后经污水管网排入什邡市污水处理厂处理。

6、加强各类固体废弃物（特别是危险废物）的收集、暂存、转运、处置和综合利用过程的管理，采取有效的措施防止二次污染，按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废弃物的收集、分别处理处置的措施，一般废弃物综合利用；生活垃圾定点收集后交由环卫部门处理；危废放置于危废暂存间内，做好“防渗、防腐、防雨”等措施，部分交由有资质单位处置，部分定期由出售厂家回收。

7、对噪声的防治，通过合理的平面布置，将高噪声设备设置在厂房中部，尽量选用低噪声设备；基础减震、厂房隔声，实现厂界噪声达标排放。

8、加强管理，提高全体人员的环保意识和安全意识，落实报告中提出的治理措施和风险防范措施，防止发生污染事故和安全事故。

三、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目完工后，建设单位必须按规定程序向我局申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或则防治措施、防治生态破坏措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程5年未开工建设，环境影响文件应当报我局重新审核。

5、验收监测内容

验收监测内容

一、监测内容

受四川同人泰药业有限公司委托，四川同佳检测有限责任公司于2018年11月21-22日对“青蒿素衍生物合成技改项目”进行了环保竣工验收监测，具体监测内容如下：

1、噪声监测

监测点位：厂界外四周设置4个监测点位。

监测频次：厂界噪声在距厂界外1米处，连续监测2天，每天昼间、夜间各监测2次。

二、监测工况及质控情况

（一）验收监测期间工况监测

现场监测期间，项目生产正常、稳定，各项环保治理设施也正常运行。

各生产装置的运行负荷均满足国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》中要求的生产负荷，符合验收监测的要求。

（二）质量控制和质量保证

1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。

2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。

3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。

4、现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。

5、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

6、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。

表 10 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准	环评标准
----	------	------

废气	标准：《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、表5排放标准				标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准				
	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度值(mg/m ³)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度值(mg/m ³)
			排气筒(m)	二级			排气筒(m)	二级	
VOCs	60	15	3.4	2.0	非甲烷总烃 150	15	12	5.0	
废水	标准：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准				《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准				
	污染物	排放限值(mg/L)			排放限值(mg/L)				
	PH	6-9			6-9				
	SS	400			400				
	BOD5	300			300				
	CODcr	500			500				
氨氮	--			--					
厂界噪声	标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准				厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准				
	昼间	60 dB(A)	等效声级		昼间	60 dB(A)	等效声级		
	夜间	50 dB(A)	等效声级		夜间	50 dB(A)	等效声级		

三、监测结果

1、噪声监测

四川同佳检测有限责任公司 2018 年 11 月 21-22 日，对项目厂界噪声进行监测，厂界噪声监测结果见下表。

表 11 噪声监测结果 单位：dB(A)

点位	2018.11.21				2018.11.22			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	57.2	58.9	46.7	47.1	57.6	57.8	46.6	45.3
2#	58.1	56.3	45.8	44.4	58.8	59.3	45.7	44.1
3#	59.2	57.4	46.1	45.8	57.0	58.0	47.8	46.1
4#	58.7	58.6	44.3	43.9	56.9	56.8	46.0	45.8

监测结果表明，该项目昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(标准限值昼间 60 LeqdB(A)、夜间 50 LeqdB(A))。

2、废气监测

四川同佳检测有限责任公司 2018 年 11 月 21-22 日，对项目废气进行监测，监测结果见下表。

表 12 无组织废气监测结果 单位：ug/m³

项 目		点 位				
		上风向东北 1#	下风向西 2#	下风向西南 3#	下风向南 4#	
VOCs	11 月 21 日	第一次	3.8	37.8	194	254
		第二次	6.0	38.1	91.2	227
		第三次	12.2	59.1	72.4	303
	11 月 22 日	第一次	2.1	14.7	132	325
		第二次	10.2	21.1	117	219
		第三次	13.8	26.9	156	241

由以上监测数据可知，项目无组织 VOCs 最大浓度 325ug/m³，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 5 限值要求；

表 13 有组织废气监测结果表

监测点位	监测时间	监测项目	单位	监测结果		
				第一次	第二次	第三次
实验室废气 排气筒	11 月 21 日	VOCs 排放浓度	mg/m ³	27.9	27.4	26.3
		VOCs 排放速率	kg/h	0.187	0.181	0.177
	11 月 22 日	VOCs 排放浓度	mg/m ³	27.0	33.2	28.5
		VOCs 排放速率	kg/h	0.180	0.220	0.194

由以上监测数据可知，项目有组织 VOCs 最大排放浓度 33.2mg/m³，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 限值要求。

3、废水监测

四川同佳检测有限责任公司 2018 年 11 月 21-22 日，对项目废水进行监测，监测结果见下表。

表 14 废水监测结果表 单位：mg/L

项目	日期	监测点位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
pH (无量纲)	11 月 21 日	进口	6.85	6.84	6.86

		出口	7.15	7.16	7.17
	11月22日	进口	6.86	6.82	6.88
		出口	7.14	7.18	7.15
悬浮物	11月21日	进口	46	50	44
		出口	28	30	24
	11月22日	进口	48	44	44
		出口	26	20	22
氨氮	11月21日	进口	350	346	344
		出口	9.23	9.16	9.04
	11月22日	进口	349	348	345
		出口	9.16	9.04	8.92
化学需氧量	11月21日	进口	4503	4483	4472
		出口	113	110	119
	11月22日	进口	4462	4442	4422
		出口	119	105	125
五日生化需氧量	11月21日	进口	1901	1901	1901
		出口	21.1	20.9	22.1
	11月22日	进口	1901	1901	1901
		出口	22.1	20.9	23.4

由以上监测数据可知，项目外排废水中PH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值。

6、环保检查结果

该项目按照国家有关环境保护的法律法规，进行了环境影响评价履行了建设项目环境影响审批手续。

1、废水处理与排放

项目产生的生活和生产废水经项目内二级生化处理设施处理后经污水管网进入什邡市污水处理厂处置。

2、噪声处理措施

项目生产设备均布置在化验室内，经距离衰减、墙体隔音后厂界噪声昼间 56.3-59.3dB(A)，夜间 43.9-47.8dB(A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值的要求(昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A))。

3、废气处理与排放

项目实验室产生的实验废气经通风橱抽至楼顶排放。项目无组织 VOCs 最大浓度 325ug/m³，有组织 VOCs 最大排放浓度 33.2mg/m³，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、表 5 的限值要求；

4、固废处理措施

项目废试剂瓶收集后由供应商回收利用；生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运；污水处理站污泥由环卫部门定期统一清运；废机油、实验废液、废油手套及含油棉纱收集至危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处置。

5、环保管理制度及人员责任分工

四川同人泰药业有限公司设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

6、环保设施运行、维护情况

验收监测期间项目环保设施工作正常。公司设有专人定期检查设施的运行情况。

7、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目经什邡市工业和信息化局以什邡市技改备案[2013]06 号文立项。项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，其环境影响评价报告表于 2013 年 9 月由西南交通大学完成编制，2013 年 9 月 30 日什邡市环境保护局以什环建函[2013]133 号文对该环评报

告表予以审查批复。项目于 2013 年 10 月开工建设，2018 年 9 月完成建设。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并投入运行。

8、排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，建有规范的排污口。

9、环保档案管理检查

项目所有环境保护资料保管完整，设有兼职人员管理。

10、环境风险应急预案及风险防范措施检查

四川同人泰药业有限公司成立有风险事故应急管理机构，制定有风险应急预案，配备了相应的应急物资。

11、总量控制指标

项目生活废水经二级生化处理后经管网排入什邡市污水处理厂处置，因此本项目不单独设置总量控制指标。

12、环评批复及公司落实情况

表 12 环评批复及公司落实情况

编号	环评批复	执行情况
1	严格按报告表中所列建设性质、内容、地点、规模、生产工艺及环保对策措施进行该项目建设，未经批准，不得擅自改变。	已落实
2	落实环保措施及本次环评提出的环保投资，确保环保体系和机构，加强各类环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常生产、污染物长期稳定达标排放。	已落实，项目落实了各项环保措施。项目建立健全有环境管理体系和机构。
3	项目应选用先进、可靠的生产设备及污染处理设施，按照循环经济理念和清洁生产原则优化工艺设计，减少能耗、物耗，最大限度降低污染物排放，采取必要措施，进一步提高企业清洁生产及其管理水平。	已落实。
4	落实报告表中提出的大气污染防治措施，加强车间通风换气；确保生产废气的实验在通风橱内进行，实验废气由抽风机处理后达标排放；无组织废气采取强制通风系统处理。	已落实 项目实验均在通风橱内进行，实验废气由抽风机抽至楼顶排放，实验室内废气经通排风系统排放。
5	全厂实行“雨污分流、清污分流”；全厂地面做好硬化防渗处理；设置初期雨水收集池，收集的初期雨水送厂区废水处理站处理后达标排放；生产废水和生活废水经化粪池+二级生化处理设施处理后经污水管网排入什邡市污水处理厂处理。	已落实 项目实行雨污分流，厂区除绿化外地面均经过硬化处理；生产废水和生化废水经二级生化处理设施处理后经市政污水管网排入什邡市污水处理厂处理。

6	<p>加强各类固体废弃物（特别是危险废物）的收集、暂存、转运、处置和综合利用过程的管理，采取有效的措施防止二次污染，按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废弃物的收集、分别处理处置的措施，一般废弃物综合利用；生活垃圾定点收集后交由环卫部门处理；危废放置于危废暂存间内，做好“防渗、防腐、防雨”等措施，部分交由有资质单位处置，部分定期由出售厂家回收。</p>	<p>已落实 项目固废分类收集，生活垃圾和污泥交由环卫部门统一清运；废试剂瓶由供应商回收再利用；废机油、实验废液、废油手套及含油棉纱收集至危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处置；危废间采用环氧树脂进行了防渗处理。</p>
7	<p>对噪声的防治，通过合理的平面布置，将高噪声设备设置在厂房中部，尽量选用低噪声设备；基础减震、厂房隔声，实现厂界噪声达标排放。</p>	<p>已落实 项目通过合理布局，基础减震、厂房隔声，实现厂界噪声达标排放。</p>
8	<p>加强管理，提高全体人员的环保意识和安全意识，落实报告中提出的治理措施和风险防范措施，防止发生污染事故和安全事故。</p>	<p>已落实</p>

7、监测结论及建议

验收监测结论：

四川同人泰药业有限公司“青蒿素衍生物合成技改项目”严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度健全，人员责任分明，确保了各项环保措施的有效执行。试运行期间各环保设施运行正常，验收监测期间外排各种污染物的浓度和排放量达到此次验收监测标准限值的要求。建议通过验收。

建议：

1、加强环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保各项污染物长期、稳定达标排放。