



**表一 建设项目概况**

建设项目名称	实验室研发项目				
建设单位名称	成都福瑞康生物科技有限公司				
建设项目主管部门	/				
法人代表	罗前东	联系人	罗前东		
通讯地址	成都高新区科园南路 88 号成都天府生命科技园 C1 楼 815 号				
联系电话	13880053027	传真	/		
建设地点	成都高新区科园南路 88 号成都天府生命科技园 C1 楼 815 号				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 (划√)				
行业类别及代码	M7340 医学研究和实验发展				
设计产品及产能	设计产品及产能：多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究				
实际产品及产能	实际产品及产能：多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究				
环评时间	2016年12月	开工日期	2013年09月		
投入试生产时间	2017年04月	现场监测时间	2017年11月		
环评报告表审批部门	成都高新区城市管理和环境保护局 成高环字[2017]127号	环评报告表编制单位	中环华诚（厦门）环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/		环保设施施工单位	/	
投资概算	100万元	环保投资概算	2.5万元	比例	2.5%
实际总投资	100万元	实际环保投资	2.5万元	比例	2.5%
验收监测依据	1、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》； 2、国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》； 3、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真作好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》； 4、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》； 5、中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制《成都福瑞康生物科技有限公司建设项目环境影响报告表》； 6、成都市高新区建设项目环境保护申报表（成高城环[2016]N288 号）； 7、成都市高新区城市管理和环境保护局关于该项目环评批复（成				

	<p>高环字[2017]127号)；</p> <p>8、验收委托书[以勒(环)验字(2017)第083号]</p>
<p><b>验收执行标准、 标号、级别</b></p>	<p>1、大气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；</p> <p>2、地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准；</p> <p>3、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中医药制造标准；</p> <p>4、水污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准</p>
<p><b>一、项目由来：</b></p> <p>成都福瑞康生物科技有限公司是一家专业研发药物中间体的科技公司，于2016年投资100万元租用成都高新区科园南路88号成都天府生命科技园C1楼815号已建实验室进行“实验室研发项目”建设，项目建成后作为多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究，不进行中试及生产，项目总用地面积263.63m<sup>2</sup>。</p> <p>该项目于2016年12月6日在成都城市管理和环境保护局进行了建设项目环境保护申报(成高城环[2017]第N288)，2016年12月项目委托中环华诚(厦门)环保科技有限公司编制完成《成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”项目环境影响报告表》，于2017年4月取得成都高新区城市管理和环境保护局出具的《关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”项目环境影响报告表的批复》(成高环字[2017]127号)。</p> <p>项目于2013年9月开工建设，于2017年4月建成投产。按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号)以及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环保总局令第13号)的要求，项目需进行环境保护竣工验收。2017年11月成都福瑞康生物科技有限公司委托四川以勒科技有限公司开展本项目的竣工环境保护验收监测。2017年11月，我公司派出技术人员进行了现场踏勘，收集技术资料，在此基础上编制了验收方案。在满足验收工况要求的条件下，于2017年11月10-11日对项目进行了现场检测和检查。根据检测结果和环境管理检查情况，并参考建设单位提供的技术资料，编制了本验收监测表。</p> <p><b>二、项目工程概况</b></p>	

## 1、地理位置及外环境关系

项目位于成都市高新区。高新区地处成都平原腹心，岷江中游，属都江堰自流灌溉区。项目所在地高新区地势西高东低，属于典型的内陆地带。全区平均海拔约 477m，坡度小于 2%。属都江堰自流灌区，河网密布。成都地区属亚热带湿润型气候，终年温暖湿润，四季分明，无霜期长大于 337 天，夏无酷暑，冬无严寒，雨量充沛。按成都市生物医药产业发展规划，以成都高新区南部起步园区和冯家湾工业园为主体，整体规划 2.5 平方公里科技研发区，天府生命科技园为该核心区重要载体，是集医药及相关学科的研发。

项目选址于成都高新区科园南路 88 号天府生命科技园 C1-815 号。项目外环境关系见表 1-1。

表 1-1 项目外环境关系表

分类	名称	位置	距离	性质	规模
园区外（建筑边界）	成都中铁物资成都材料公司	东面	40m	办公服务	约 100 人
	上海全胜物流公司成都分公司	南面	100m	办公服务	约 200 人
园区内（建筑边界）	B6、B7 等研发楼	西面	25m	科研办公	约 1000 人
	四川省环保厅（A2 栋办公楼）		240m	行政机关	约 100 人
项目 紧邻 楼层	成都化润药业有限公司（901、905）	9F	/	研发	约 10 人
	成都阿奇生物医药有限公司（902）	9F	/	研发	约 10 人
	成都海博锐药业有限公司（904）	9F	/	研发	约 10 人
	博和生物科技（成都）有限公司（903）	9F	/	研发	约 10 人
	成都海麓生物科技有限公司（906）	9F	/	研发	约 10 人
	成都克莱蒙医药科技有限公司（909/910/911）	9F	/	研发	约 20 人
	成都栢和科技有限公司（912）	9F	/	研发	约 10 人
	成都永泰诺科技有限公司（913）	9F	/	研发	约 10 人
	成都凯新科技有限公司（914）	9F	/	研发	约 10 人
	成都安斯利生物医药有限公司（915）	9F	/	研发	约 10 人
	成都福际生物技术有限公司（701/702/705）	7F	/	研发	约 25 人
	成都佛津桥科技有限公司（703/704）	7F	/	研发	约 20 人
	成都达普医疗器械有限公司（707）	7F	/	研发	约 10 人
	成都瑞芬思生物科技有限公司（709/711）	7F	/	研发	约 15 人
	成都爱尔康生物技术有限公司（712）	7F	/	研发	约 10 人
	成都岱尔康寿生物科技有限公司（715）	7F	/	研发	约 10 人
Sagent (China) Pharmaceuticals Co., Ltd (710)	7F	/	研发	约 10 人	

项目 所在 楼层	成都海创药业有限公司 (801/802/803/804/805)	北面	10m	研发	约 10 人
	四川世唯生物科技有限公司 (806)	东面	5m	研发	约 10 人
	成都锦泰和医药化学技术有限公司 (807)	东南	5m	研发	约 10 人
	会议室 (808)	东南	35m	研发	
	成都汉威科技有限公司 (809)	东南	45m	研发	约 10 人
	成都百草合济科技有限公司 (810)	东南	60m	研发	约 10 人
	成都培隆生物医药科技有限公司 (811)	南面	45m	研发	约 15 人
	成都益尔乐科技有限公司 (812)	南面	35m	研发	约 10 人
	成都惟新医药科技有限公司 (813)	南面	10m	研发	约 10 人
	四川安派博生物科技有限公司 (814)	南面	紧邻	研发	约 10 人

项目所在的建筑 C1 楼位于园区东部，C1 楼内入驻企业均为与本项目相同性质的医学研究和试验发展业单位，园区内项目周边为科研办公、行政事业单位，园区外项目周边为办公服务单位。从项目的外环境看，项目的建设不会制约周边企业的发展，周边企业也不会对本项目产制约因素，因此项目选址与周围环境相容。项目地理位置图见附图 1、外环境关系图见附图 2

## 2、劳动定员及生产班制

劳动定员：本项目劳动定员 8 人，不设食堂、宿舍。

生产班制：项目实行一班制，工作时间为 9:00—17:00，年工作 250 天。

## 3、项目建设情况

本次验收包含所有本次环评（《关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”环境影响报告表》）及批复确认建设和实际建设内容。

本项目生产规模情况见表 1-2、项目组成情况（环评确认、实际建成及验收情况）对照见表 1-3，项目主要生产设备（环评确认、实际建成及验收情况）对照见表 1-4。

表 1-2 生产规模对比

环评设计		实际建成		
序号	产品名称	产品名称	11 月 10 日监测日	11 月 11 日监测日
1	多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究	多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究	正常进行多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究	正常进行多肽药物和药物中间体化学合成和工艺优化研究

注：本项目只从事药品分析不涉及中试、生产及 P2 及以上实验，无具体的生产规模，验收监测期间正常运行。

表 1-3 项目组成及产污对比表

名称	环评设计内容及规模		实际建设内容及规模	主要环境问题	备注
主体工程	实验室	面积约 98m <sup>2</sup> ，用于进行研究实验。设有通风橱、试验操作台，万向排气罩等。	与环评一致	固体废物、实验废气、实验废水	
	仪器/库房	面积约 50m <sup>2</sup> ，用于原料与成品等的储存。	与环评一致	固体废物	
辅助工程	办公室	面积 50m <sup>2</sup> ，用于人员办公。		生活垃圾、生活废水	
	危废暂存间	用于存储实验室危险废物	与环评一致	固体废物	
环保工程	废气处理设施	园区实验室内设有通风橱、万向排气罩，废气经内置烟道引至楼顶排放，增设活性炭吸附装置。	与环评一致	噪声、废气	
	废水处理设施	依托天府生命科技园污水处理站处理。	与环评一致	/	

项目总平面布置图见附图 3。

表 1-4 主要生产设备对比表

环评阶段确认设备情况			验收阶段实际设备使用情况			
名称	规格型号	数量(台)	名称	规格型号	数量(台)	备注
恒温水浴锅	HH-5	4	恒温水浴锅	HH-5	4	
旋转蒸发器	5L	2	旋转蒸发器	5L	2	
旋转蒸发器	2L	1	旋转蒸发器	2L	1	
恒速搅拌器	申科 S212	3	恒速搅拌器	申科 S212	3	
电热磁力搅拌器	DF-101S	5	电热磁力搅拌器	DF-101S	5	
循环水式多用真空泵	SHZ-95	1	循环水式多用真空泵	SHZ-95	1	
调温电热套	DZTW, 10L	1	调温电热套	DZTW, 10L	1	
调温电热套	DZTW, 2L	2	调温电热套	DZTW, 2L	2	
电热鼓风烘干机	DHG-9140	2	电热鼓风烘干机	DHG-9140	2	
冰箱	BCD-278A	3	冰箱	BCD-278A	3	
通风柜	/	4	通风柜	/	4	
油泵	/	1	油泵	/	1	

表 1-5 项目主要原辅材料及能耗使用对比

类别	名称	环评设计 年消耗量	实际建成 年消耗量	备注
原 (辅) 材 料	乙酸乙酯	500kg	500kg	
	二氯甲烷	200kg	200kg	
	石油醚	500kg	500kg	
	乙醇	75kg	75kg	
	四氢呋喃	100kg	100kg	
	DMF(二甲基甲酰胺)	50kg	50kg	
	分子筛	50kg	50kg	
	工业氯化钠	200kg	200kg	
	无水硫酸钠	100kg	100kg	
	无水硫酸镁	100kg	100kg	
能源	水	500t	500t	
	电	9600KWh	9600KWh	

## 表二 主要生产工艺及产污流程

### 一、生产工艺及产污流程

项目营运期主要进行小试规模的药物中间体合成路线和工艺优化实验研究，研究的主要工艺参数为，原料的质量标准、加料方式、加料时间、反应条件优化（反应温度、时间、配料比、中间过程控制、终点判断等），项目研发流程及产污环节见图 2-1。

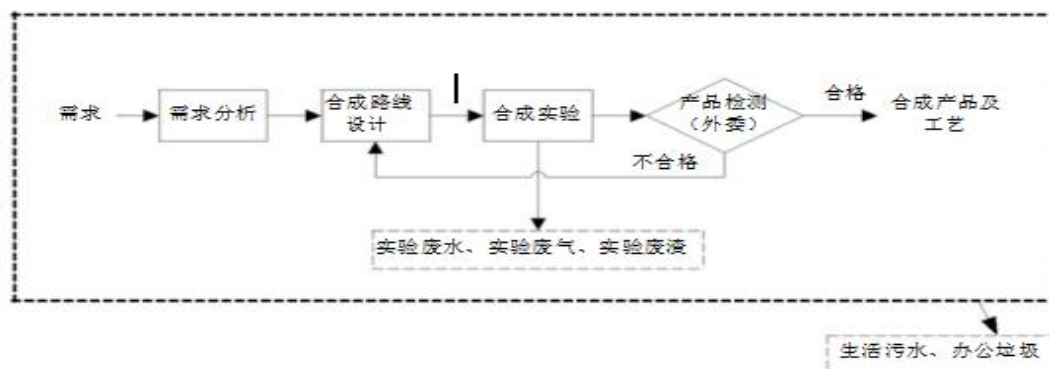


图 2-1 项目研发工艺及产污流程图

项目实验室试验为主要产污环节，主要进行合成反应实验研究及产品的纯化的实验操作，主要的实验操作步骤包括蒸发浓缩、蒸馏、干燥等步骤，项目试验主要操作过程及产污环节见图 2-2。

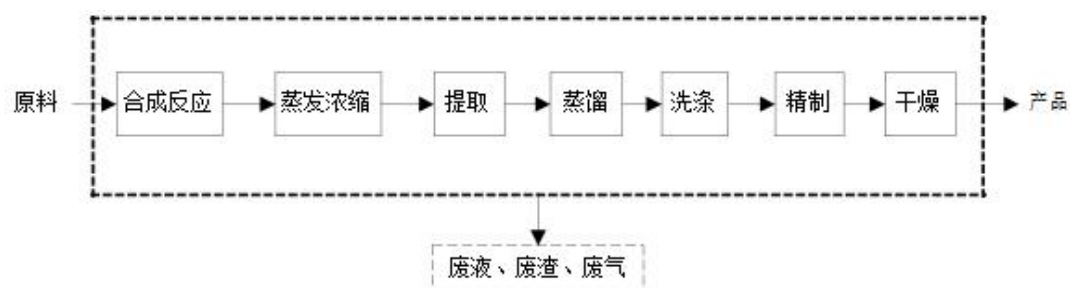


图 2-2 项目合成试验主要操作过程及产污流程图

现举例对项目主要研发的马来酰亚胺丙酸、Boc-叔亮氨酸(L)的合成实验研究过程及产污环节进行说明。



(1)马来酰亚胺丙酸合成实验过程及产污环节见图 2-3。

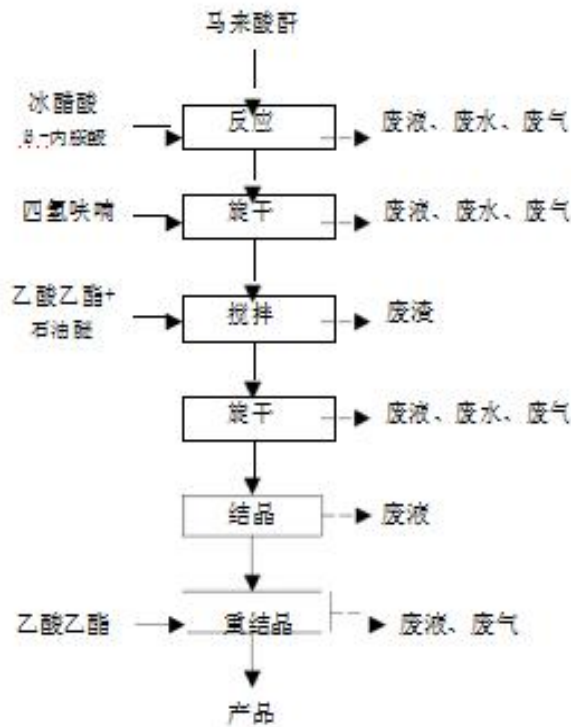


图 2-3 马来酰亚胺丙酸合成实验过程及产污流程图

(2)Boc-叔亮氨酸 (L) 合成实验过程及产污环节见图 2-4。

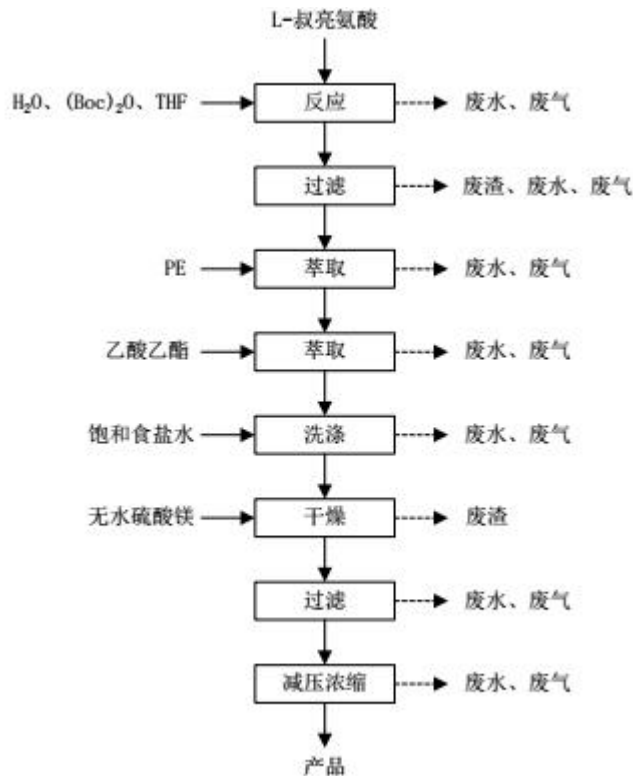


图 2-4 Boc-叔亮氨酸 (L) 合成实验过程及产污流程图

该生产工艺与环评确认相同

## 二、水平衡分析

项目用水主要包括实验用水及生活用水，项目实验使用冷却水、水浴水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，实验器具初期清洗废水（一般为前3次清洗水）产生量约  $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后作为危废处理。项目废水产生量约为  $0.79\text{m}^3/\text{d}$ ，排入天府生命科技园污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，进入成都市新建污水处理站达标后进入锦江。项目用水情况见表 2-1，项目水平衡见图 2-5。

表 2-1 项目用水情况

序号	用水性质	用水定额	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排放量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	备注
1	生活用水	8 人 50L/人/d	0.40	0.34	排入天府生命科技园污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，进入成都市新建污水处理站达标后进入锦江
2	冷却、水浴水	/	0.45	0.41	
	后期清洗水	/	0.05	0.04	
3	初期清洗水	/	0.005	不外排	收集于危废暂存间，定期交由中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司进行处置。

本项目全公司水平衡见图 2-5。

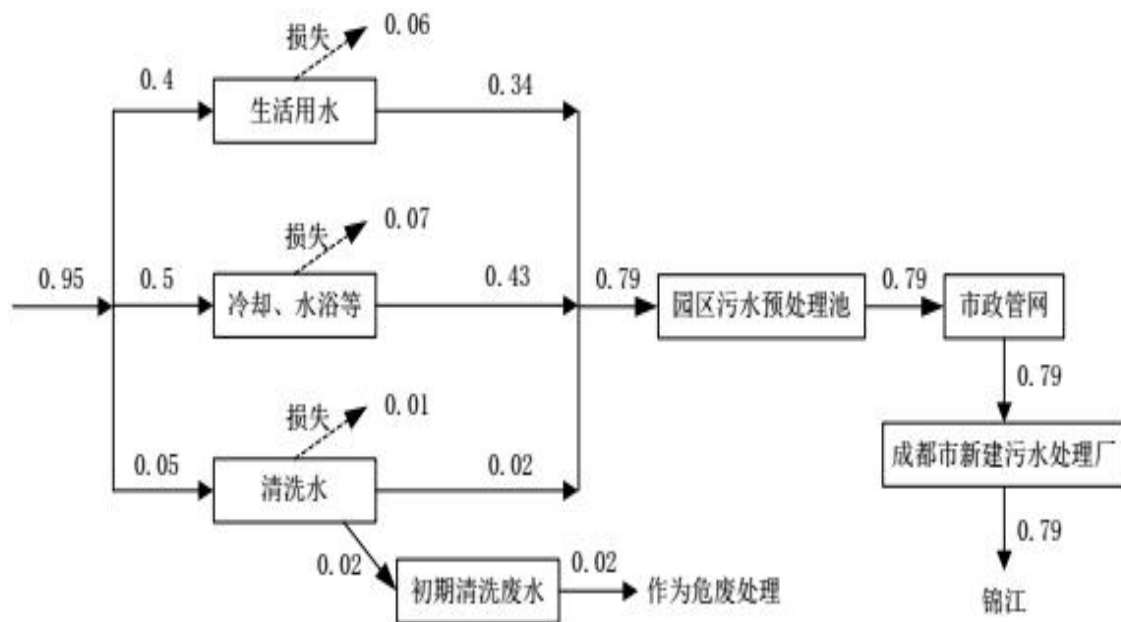


图 2-5 项目水量平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

### 表三 主要污染源、污染物产生及治理

#### 1、废气污染物产生、治理及排放

项目不设食堂，产生的废气主要为实验产生的有机废气。

项目实验过程中的有机废气经通风橱收集引至楼顶经活性炭吸附装置处理后排放，实验室内还设有万向排气罩收集操作台上实验操作中可能产生的废气，收集后也经管道与通风橱收集的废气一同引至楼顶排放。

#### 2、废水产生、治理及排放

项目用水主要包括实验用水及生活用水，项目实验使用冷却水、水浴水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，实验器具初期清洗废水（一般为前3次清洗水）产生量约 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后作为危废处理。项目废水产生量约为 $0.79\text{m}^3/\text{d}$ ，排入天府生命科技园污水处理站处理。

#### 3、环保设施（措施）

本项目环保设施（措施）情况及环保投资见表3-1。环保设施图片见附图5。

表3-1 环保设施（措施）情况及环保投资

项目环评文件提出的环保资金概算			项目竣工验收时实际的环保资金投入		
治理项目	环保措施项目	投资金额	环保措施	投资金额	备注
废水	实验室废液收集	0.5	与环评相同	0.5	
废气	废气排放系统	/	与环评相同	/	
	增设活性炭吸附处理设施	2	与环评相同	2	

**表四 环评主要结论、建议及环评批复**

**一、环评主要结论**

**(一) 污染物分析结论**

**1. 大气环境影响分析**

项目排放的废气为有机废气。项目实验操作主要在通风橱中进行，废气经通风橱收集后经内置烟道引至楼顶排放。操作台进行少量实验操作的废气也经万向排气罩收集引至楼顶排放，经活性炭吸附处理后的废气能够达到《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中医药制造类标准限值要求，不会对周围环境产生影响。

**2. 水环境影响分析**

本项目实验室过程中初期清洗的废水作为危险废物处理，不外排，外排水为实验器皿后期清洗废水，冷却和水浴使用后废水和生活污水，产生量约为0.79m<sup>3</sup>/d，进入园区废水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入市政污水管网，进入成都市新建污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入锦江，对域水环境不会造成明显影响。

**(二) 项目环评结论**

成都福瑞康生物科技有限公司位于成都高新区科园南路88号天府生命科技园C1楼815号建设的实验室研发项目，符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”原则。本项目确保在营运期严格按照本报告表中所提出的污染防治政策，加强内部环境管理，做到达标排放，实现环保措施的有效运行的前提下，严格执行“三同时”制度，从环境影响的角度来看，项目建设对环境不会造成明显影响，本项目建设是可行的。

**二、建议**

- 1、加强管理，保证各种环保设施正常运行。
- 2、项目营运过程中必须按照相关要求严格管理。危废运送除规定的包装要求外。其外还应进行适当的包装。
- 3、营运期间，落实项目污水处理、设备噪声、固废的处置措施，确保达标，不污染环境。
- 4、营运过程中，定期检查实验室安全防护设施设备，完善实验室安全管理

制度，建立实验室应急预案，做好实验室安全防护。

5、项目为租用性质，若项目租期满后不再续租，建设单位应对其采取相关的环境保护措施，如彻底清扫消毒等，以避免遗留环境问题，影响租用建设内容他用。

### **三、环评批复**

#### **1、建设内容：**

项目租赁成都高新区科园南路 88 号天府生命科技园 C1 栋 815 号科研设计用房，经装修改造安装设备后进行多肽药物和药物中间体化学合成和工艺化研究。项目总投资 100 万元，其中环保投资 2.5 万元，总租赁面积 263.63m<sup>2</sup>，主要建设内容包括：分析室、仪器室、储存间及办公室、会议室等。项目不涉及中试、生产及 P2 级以上实验，原辅料中不涉及含重金属的材料和药物。项目目前已建成投入运营，本环评属于补评。项目建设符合国家产业政策和高新区总体规划。在落实报告中提出的各项环保措施后，污染物基本可做到达标排放并符合总量控制要求，经研究同意你单位按照报告中提出的环境保护对策措施及下述要求进行该项目建设。

#### **2、环保要求：**

项目运营过程中重点做好以下工作：

1、项目产生的实验废液及前 3 次实验清洗水应统一收集，集中存储，作为危废进行处置；3 次以后的实验器皿清洗水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》（GB8979-1996）三级标准限值后，与生活废水一起排入城市污水管网。

2、项目所有实验须在通风橱和通风柜中进行，有机废气须经专用排风管道收集后引至楼顶排放，排口须安装活性炭吸附装置。

3、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《生活生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。

4、项目产生的前 3 次清洗废水、实验废液、废样品、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，不得混入一般的垃圾处置。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，试行分类收集，并及时由环卫部门清运。

5、项目在后期研发过程中如涉及其他领域的药物研发须重新向我局申报并另行环评。

#### **总量控制指标**

项目新增污染物核定排放总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>：0.099t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.0089t/a，预测排放总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>：0.079/a；NH<sub>3</sub>-N：0.006t/a，进入环境总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>：0.0099t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.00099t/a，待项目验收合格后，结合排污许可证下达。

## 表五 标准限值及污染因子

根据环评执行标准,并结合现行实用标准,该项目验收监测执行标准详见表 5-1。

表 5-1 环评执行标准与验收监测标准对照表

类别	环评执行标准			验收监测标准			备注	
废水	《污水排放综合标准》 GB8978-1996 表 4 的三级标准			《污水排放综合标准》 GB8978-1996 表 4 的三级标准				氨氮执行 《污水排入 城镇下水道 水质标准》 (GB/T319 62-2015)表 1 中 B 级标 准
	项目	pH	COD	氨氮	pH	COD	氨氮	
	浓度限值	6-9	500	-	6-9	500	45	
	项目	SS	BOD <sub>5</sub>		SS	BOD <sub>5</sub>		
	浓度限值	400	300		400	300		
注:	单位: mg/L, pH 无量纲。							
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准要求 (30m 高排气筒)			VOC <sub>s</sub> 执行《四川省固定污染源大气 大气挥发性有机物》 (DB51/2377-2017)表 3 中医药制 造				
	项目	非甲烷总烃		项目	VOC <sub>s</sub>			
	浓度限值	120mg/m <sup>3</sup> 、10kg/h		浓度限值	60mg/m <sup>3</sup> 、20kg/h			

## 表六 验收监测内容

### 一、验收范围：

本次验收依据《成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”环境影响报告表》及批复确认内容和实际建设情况，（若环评与实际有较大变化的，需让企业提前与环保部门沟通，并写说明并交我公司作为附件）。

建设单位已承诺若进行其他内容建设或未验收生产设备投产使用会重新办理相关行政审批手续，否则后果由企业自负（建设情况说明及承诺见附件）。

本次验收范围见表 6-1：

表 6-1 验收范围

名称	环评设计内容及规模		实际建设内容及规模	主要环境问题	备注
主体工程	实验室	面积约 98m <sup>2</sup> ，用于进行研究实验。设有通风橱、试验操作台，万向排气罩等。	与环评一致	固体废物、实验废气、实验废水	
	仪器/库房	面积约 50m <sup>2</sup> ，用于原料与成品等的储存。	与环评一致	固体废物	
	办公室	面积 50m <sup>2</sup> ，用于人员办公。	与环评一致	生活垃圾、生活废水	
辅助工程	危废暂存间	用于存储实验室危险废物	与环评一致	固体废物	
环保工程	废气处理设施	园区实验室内设有通风橱、万向排气罩，废气经内置烟道引至楼顶排放，增设活性炭吸附装置。	与环评一致	噪声、废气	
	废水处理设施	依托天府生命科技园污水处理站处理。	与环评一致	/	

注：项目供排水、供电设施、污水处理设施及垃圾中转站均依托园区。

### 二、验收及检查内容：

- 1) 废气监测；
- 2) 废水监测；
- 3) 项目周边公众意见调查；
- 4) 环境管理检查；
- 5) 总量控制检查。

### 三、验收监测的工况监控

验收监测期间，主体设施和环保设施正常运行，实验室正常进行多肽药物和



药物中间体合成和工艺优化研究，满足验收要求，工况统计见表 6-2。

**表 6-2 验收期间生产负荷**

环评确认产能		实际建成和验收情况		
序号	产品名称	产品名称	2017 年 11 月 10 日 监测	2017 年 11 月 11 日 监测
1	多肽药物和药物 中间体化学合成 和工艺优化研究	多肽药物和药物 中间体化学合成 和工艺优化研究	正常进行多肽药物和 药物中间体化学合成 和工艺优化研究	正常进行多肽药物和 药物中间体化学合成 和工艺优化研究

#### 四、质量控制和质量保证

- 1、验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求。
- 2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范。
- 3、环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范及有关质量控制手册进行。
- 4、气体采样在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核，排气筒采样器采样前后误差 $<20\%$ ，
- 5、监测噪声时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计，对噪声仪进行校准，测定前后差值 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。
- 6、实验室样品分析同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。
- 7、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

#### 五、废气监测

##### 1、废气监测点位、项目及频次

废气监测项目、点位及频次见表 6-3。

**表 6-3 废气监测项目、点位及频次**

测点 编号	监测项目	净化设施	测点位置	排气筒 高度 (m)	测点位置 (m)	采样频次 (次/天)	采样天数 (天)
1	VOC <sub>s</sub>	活性炭 吸附装置	实验排气筒	30	30	3	2

##### 2、监测分析方法

项目废气监测分析方法见表 6-4。

表 6-4 废气监测分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及型号	仪器编号	检出限
样品采集	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	崂应 3012H 崂应 3072	YL-171 YL-169	-
VOC <sub>s</sub>	气相色谱法	HJ/T 38-1999	气相色谱仪 GC4000A	YLS002	-

### 3、监测结果

项目废气监测结果分别见表 6-5。

表 6-5 废气监测结果

监测信息			监测内容				标准限值		判定结果	
监测点位	监测内容	监测时间	样品编号	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	浓度	速率
实验排气筒	VOC <sub>s</sub>	2017.11.10	1	4.3	6618	0.028	60	20	达标	达标
			2	4.4	6602	0.029			达标	达标
			3	5.5	7756	0.043			达标	达标
		2017.11.11	1	3.7	6910	0.026			达标	达标
			2	3.3	7084	0.023			达标	达标
			3	4.5	7093	0.032			达标	达标

### 4、监测结果评价

项目实验操作主要在通风橱中进行，废气经通风橱收集后经内置烟道引至楼顶排放。操作台进行少量实验操作的废气也经万向排气罩收集后引入通风处内置烟道引至楼顶经活性炭吸附处理后的废气通过排气筒排放。排气口 VOC<sub>s</sub> 监测结果显示其排放浓度、排放速率均达到《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 中医药制造类标准限值要求。

## 六、废水监测

### 1、废水监测点位及频次

该项目废水监测点位、项目及频率见表 6-6。

表 6-6 废水监测内容

监测点位	点位编号	监测项目	监测频率
园区污水总排口	1#	pH、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、悬浮物 (SS)、氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	监测 2 天，每天取 4 次样进行分析。

### 2、监测分析方法

项目废水监测分析方法见表 6-7。

**表 6-7 废水监测分析方法**

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及型号	仪器编号
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	酸度计 PHS-3C	YLS013
悬浮物 (SS)	重量法	GB 11901--89	电子天平 ATY124 电热鼓风干燥箱	YLS008
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	重铬酸盐法	HJ828-2017	50ml 酸式滴定管	/
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	纳氏试剂 分光光度法	HJ 535—2009	分光光度计 722G	YLS005
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	稀释与 接种法	HJ 505—2009	生化培养箱 SPX-250B-Z	YLS028

### 3、监测结果

项目废水监测结果见表 6-8。

**表 6-8 废水监测结果 单位：mg/L ， pH 为无量纲**

采样位置	分析项目	监测日期	监测频次	分析日期	分析结果	标准限值	评价结果
园区污水总排口	pH	2017. 11. 10	1	2017. 11. 10	7.76	6-9	达标
			2		7.77		达标
			3		7.78		达标
			4		7.77		达标
		2017. 11. 11	1	2017. 11. 11	7.77		达标
			2		7.76		达标
			3		7.77		达标
			4		7.75		达标
	悬浮物 (SS) (mg/L)	2017. 11. 10	1	2017. 11. 14	170	400	达标
			2		178		达标
			3		172		达标
			4		176		达标
		2017. 11. 11	1	2017. 11. 14	168		达标
			2		166		达标
			3		170		达标
			4		176		达标
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) (mg/L)	2017. 11. 10	1	2017. 11. 10	425	500	达标	
		2		420		达标	
		3		445		达标	
		4		431		达标	
		2017. 11. 11	1	2017. 11. 11	427		达标
			2		442		达标
			3		434		达标
			4		440		达标

表 6-8 (续)

采样位置	分析项目	监测日期	监测频次	分析日期	分析结果	标准限值	评价结果
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) (mg/L)	2017. 11. 10	1	2017. 11. 10	22. 2	45	达标
			2		23. 4		达标
			3		21. 0		达标
			4		20. 7		达标
		2017. 11. 11	1	2017. 11. 11	21. 9		达标
			2		20. 1		达标
			3		20. 7		达标
			4		21. 2		达标
	五日生化 需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	2017. 11. 10	1	2017. 11. 11- 2017. 11. 16	194	300	达标
			2		203		达标
			3		208		达标
			4		194		达标
		2017. 11. 11	1	2017. 11. 12- 2017. 11. 17	180		达标
			2		198		达标
			3		193		达标
			4		216		达标

#### 4、监测结论

项目污水经天府生命科技园污水处理站处理后 pH 范围、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 指标日均值均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求, 实现达标排放。氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准要求。

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。

**一、环保机构、人员及职责：**该公司成立了以总经理为组长，各部门负责人为成员的环境保护工作领导小组，同时规定该环保领导小组的主要职责。公司建立了较完善的环境保护管理体系，主要包括“三废”资源综合利用管理、各类环保设施运行管理制度、环保隐患排查制度等。

**二、环境管理规章制度：**该公司颁布并实施《环境保护管理制度》、《环境风险事故应急预案》。环保管理制度中明确了管理制度的目的、适用范围及其日常环保管理规定。环保机构为常设机构，相关人员各负其责。所有环境保护资料保管完整，并分类归档。

**三、环保设施运行、维护情况：**

所有环保设施正常运转。从现场踏勘和查看环保设施运行检查、维护保养记录情况来看，项目现有废水、废气、噪声环保设施运行管理、维护保养较好。

**四、环保审批手续及“三同时”执行情况检查：**

项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。2016年12月中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制完成《成都福瑞康生物科技有限公司实验室研发建设项目环境影响报告表》；2017年4月7日成都高新区城市管理和环境保护局出具《关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”环境影响报告表批复》成高环字[2017]127号。

在“三同时”管理制度执行过程中认真按照环保行政主管部门提出的要求履行职责，对环评提出的问题进行了相应完善，在人力、物力和资金上给予优先保证，确保环保设施及时上马及公司环保工作的逐步推进。

**五、环保档案管理检查：**目前由办公室进行档案管理，所有环境保护资料保管完整，并分类归档。

**六、总量控制指标检查：**

类别	项目	新增污染物核定排放总量控制指标	实际排放总量（园区总排口）	结论
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.099t/a	0.086t/a	达标
	氨氮	0.0089t/a	0.0042t/a	达标
废气	VOC <sub>s</sub>	-	0.086t/a	不作评价

符合总量控制指标要求。

## 七、项目公众意见调查

验收期间对本项目周围民众进行调查，发放公众意见调查表 30 份，回收有效调查表 30 份。经统计对本项目环保工作持满意 26 份和比较满意 4 份态度的占 100%。公众参与调查表见下表，公众意见调查表及统计见附件。

### 工程竣工环境保护公众参与调查表 （请在你所选的选项上打√）

一、项目简介：成都福瑞康生物科技有限公司位于成都市高新区，于 2016 年 12 月 6 日在成都城市管理和环境保护局进行了建设项目环境保护申报（成高城环[2017]第 N288），2016 年 12 月项目委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制完成《成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”项目环境影响报告表》，于 2017 年 4 月取得成都高新区城市管理和环境保护局出具的《关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”项目环境影响报告表的批复》（成高环字[2017]127 号）。项目于 2013 年 9 月开工建设，于 2017 年 4 月建成投产。

二、工程所处位置：成都市高新区科园南路 88 号天府生命科技园 C1 楼 815 号。

三、规模：项目总投资 100 万元，建筑面积 263.63 m<sup>2</sup>，建成后进行多肽药物和药物中间体化学合成和工艺研究。

四、污染治理情况：（1）废气防治措施：项目实验操作主要在通风橱中进行，废气经通风橱收集后经内置烟道引至楼顶经活性炭吸附处理后排放，操作台进行少量实验操作的废气也经万向排气罩收集引至楼顶经活性炭吸附处理后排放。（2）废水防治措施：实验室过程中初期清洗的废水作为危险废物处理，不外排，外排水为实验器皿后期清洗废水，冷却和水浴使用后废水和生活污水，进入园区废水处理站处理。（3）噪声防治措施：项目对各类设备设置减振软接头等措施，降低噪声对环境的影响。（4）固废防治措施：项目产生的生活垃圾，通过分类收集，可回收物交由废品收购站回收再利用，不可利用部分袋装至天府生命科技园垃圾收集点，由城市环卫部门定期清运；危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由成都中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司进行处置。

	姓名、住址、联系方式、性别	年 龄	民 族	职 业	文化程度	居住地域	
个 人 概 况	姓名：_____ 联系方式：_____	①30 岁以下 ②30~40 岁	①汉族	①干部 ②工人	①大、中专以上	①厂区生活区	
	单位/住址：_____	③41~60 岁 ④61 岁以上	②其他	③农民 ④个体户	②高中 ③初中	②厂区周围	
	性别：①男 ②女				④小学	③其他地区	
	你认为试生产期间公司周边是否有异味？	①很强	②一般	③无	④不知道		
	你是否看见试生产期间烟囱排放黑烟？	①经常看见	②偶尔看见	③从未见过			
	你认为生产噪声对你生活有影响吗？	①很大	②一般	③无			
	你看见有废水乱排乱放吗？	①经常看见	②偶尔看见	③从未见过			
	你认为对环境影响的主要原因是	①噪声	②粉尘	③水质	④废气	⑤其它	
	你认为该公司的环境保护工作怎样？	①建设单位较为重视，采取有效措施减免环境影响，成效显著。			②环保工作仍有欠缺，建议加强。		
	你对该公司环保工作的满意程度为	①满意	②比较满意		③不满意		④非常不满意
是否发生扰民事件或环境污染事故	①有	②无		③不知道			
其他意见或建议：							

**公众参与调查结论:**

性别		年 龄				民 族		职 业				文化程度				居住地域		
男	女	30岁 以下	30~40 岁	41~60 岁	61岁 以上	汉族	其他	干部	工人	农民	个 体 户	大、中 专以上	高中	初中	小学	厂区生 活区	厂 区 周 围	其 他 地 区
17	13	27	2	1	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	0	0	23	7
你认为生产期间厂 周边是否有异味		①很强			②一般			③无			④不知道							
		0			0			30			0							
你是否看见试生产 期间烟囱排放黑烟		①经常看见			②偶尔看见			③从未见过										
		0			0			30										
你认为生产噪声对 你生活影响程度		①很大			②一般			③无										
		0			0			30										
你是否看见废水乱 排乱放		①经常看见			②偶尔看见			③从未见过										
		0			0			30										
你认为对环境影响 的主要原因是?		①噪声			②粉尘			③水质			④废气			⑤其它				
		1			3			4			3			19				
你认为该公司的环 境保护工作力度		①建设单位较为重视，采取有效措施减免环境影响，成效显著。										②环保工作仍有欠缺，建议加强。						
		30										0						
你对该公司环保工 作的满意程度为		①满意				②比较满意				③不满意				④非常不满意				
		26				4				0				0				
是否发生扰民事件 或环境污染事故		①有				②无				③不知道								
		0				30				0				0				

公众参与调查表基本上反应了项目周围居民对本项目环保工作持满意和比较满意态度。



### 环保措施落实情况对比

项目环评及环评批复要求采取的 环保措施	项目竣工验收时实际采取的 环保措施	落实情况
<p><b>废水：</b>项目实验室过程中初期清洗的废水作为危险废物处理，不外排，外排水为实验器皿后期清洗废水，冷却和水浴使用后废水和生活污水，进入园区废水处理站处理。</p>	<p><b>废水：</b>项目实验室过程中初期清洗的废水作为危险废物处理，不外排，外排水为实验器皿后期清洗废水，冷却和水浴使用后废水和生活污水，进入园区废水处理站处理。</p>	已落实
<p><b>废气：</b>项目排放的废气为有机废气。项目实验操作主要在通风橱中内进行，废气经通风橱收集后经内置烟道引至楼顶排放。操作台进行少量实验操作的废气也经万向排气罩收集引至楼顶，经活性炭吸附处理后排放。</p>	<p><b>废气：</b>项目排放的废气为有机废气。项目实验操作主要在通风橱中内进行，废气经通风橱收集后经内置烟道引至楼顶排放。操作台进行少量实验操作的废气也经万向排气罩收集引至楼顶，经活性炭吸附处理后排放。</p>	已落实
<p>加强管理保证各种环保设施正常运行，杜绝生产中的跑、冒、滴、漏。</p>	<p>加强管理保证各种环保设施正常运行，杜绝生产中的跑、冒、滴、漏。</p>	已落实
<p>项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，开工时向我局报告。试生产时，必须向我局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产。项目竣工时，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以规定。</p>	<p>项目建设严格执行环境保护“三同时”制度，2016年12月项目委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制完成《成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”项目环境影响报告表》，于2017年4月取得成都高新区城市管理和环境保护局出具的《关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”项目环境影响报告表的批复》（成高环字[2017]127号）。项目于2013年9月开工建设，于2017年4月建成投产。</p>	已落实

## 表八 验收监测结论及建议

### 验收监测结论：

根据验收监测的检查和测试结果进行分析评价：

#### 1、环境保护有关法律法规执行情况

项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。2016年12月中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制完成《成都福瑞康生物科技有限公司实验室研发建设项目环境影响报告表》；2017年4月7日成都高新区城市管理和环境保护局出具《关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”环境影响报告表批复》成高环字[2017]127号。

项目于2013年9月开工建设，于2017年4月建成投产。项目按照高新区城市管理和环境保护局要求申请验收。

按照按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）以及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局令第13号）的要求，项目需进行环境保护竣工验收监测并编制验收监测表。2017年11月，成都福瑞康生物科技有限公司委托四川以勒科技有限公司开展本项目的竣工环境保护验收监测。

#### 2、各类污染物及排放情况

（1）废水：项目实验室过程中初期清洗的废水作为危险废物处理，不外排，外排水为实验器皿后期清洗废水，冷却和水浴使用后废水和生活污水，产生量约为0.79m<sup>3</sup>/d，进入园区废水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网，进入成都市新建污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入锦江，对域水环境不会造成明显影响。

（2）废气：项目排放的废气为有机废气。项目实验操作主要在通风橱中内进行，废气经通风橱收集后经内置烟道引至楼顶排放。操作台进行少量实验操作的废气也经万向排气罩收集引至楼顶排放，经活性炭吸附处理后的废气能够达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物》（DB51/2377-2017）表3中药制造标准，不会对周围环境产生影响。

#### 3、公众意见

项目的公众意见调查表共发放30份，收回有效公众意见调查表30份。经

统计被调查者均对该项目环保工作持满意 26 份和比较满意态度 4 份。

#### 4、总量控制

监测结果显示项目 COD<sub>Cr</sub> 排放总量 0.086；NH<sub>3</sub>-N 排放总量 0.0042 小于环评预测总量控制指标，符合环保要求。

#### 5、环保管理检查

本项目从开工到运行履行了各项环保手续，严格执行各项环保法律、法规，做到了“三同时”制度。公司成立了常设的环保管理机构，并制定了机构及其人员的职责，目前颁布并实施了《环境保护管理制度》、《环境风险事故应急预案》等环保制度。环保设施定期维护，环保档案专人管理。

综上所述：成都福瑞康生物科技有限公司实验室研发建设项目执行了国家有关环保的法律和法规，各项污染物排放达到国家相应标准和处置方法。符合验收要求，建议通过验收。

#### 建议：

- 1、加强对实验室安全和环保的管理工作，杜绝火灾，泄漏等污染环境事故发生。
- 2、加强废水、废气处理设备的维护管理，确保环保设施的正常运转。
- 3、严格控制生产规模，不得扩大生产规模；若企业研发过程中如涉及其他领域的药物研发，需到当地环保主管部门申报备案。

**附表：**三同时登记表

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 项目环保设施图

**附件：**

附件 1 成都高新区城市管理和环境保护局关于成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”环境影响报告表的批复”（成高环字[2017]127 号）

附件 2 成都市高新区建设项目环境保护申报表（成高城环[2017]N288）

附件 3 危废处理协议

附件 4 环保管理制度

附件 5 环保应急预案

附件 6 公众意见调查表及统计表

附件 7 监测报告

附件 8 委托书

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 四川以勒科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	<b>项目名称</b>		成都福瑞康生物科技有限公司“实验室研发项目”				<b>建设地点</b>		成都高新区科园南路88号天府生命科技园C1楼815号							
	<b>行业类别</b>		M7340 医学研究和试验发展				<b>建设性质</b>		新建 <input checked="" type="checkbox"/>		改扩建		技术改造			
	<b>设计生产能力</b>		-		<b>建设项目开工日期</b>		2013年9月		<b>实际生产能力</b>		-		<b>投入试运行日期</b>		2017年4月	
	<b>投资总概算（万元）</b>		100				<b>环保投资总概算（万元）</b>		2.5		<b>所占比例（%）</b>		2.5			
	<b>环评审批部门</b>		高新区城市管理和环境保护局				<b>批准文号</b>		成高环字[2017]127号		<b>批准时间</b>		2017年4月			
	<b>初步设计审批部门</b>		-				<b>批准文号</b>		-		<b>批准时间</b>		-			
	<b>环保验收审批部门</b>		高新区城市管理和环境保护局				<b>批准文号</b>		-		<b>批准时间</b>		-			
	<b>环保设施设计单位</b>		-		<b>环保设施施工单位</b>		/		<b>环保设施监测单位</b>		四川以勒科技有限公司					
	<b>实际总投资（万元）</b>		100				<b>实际环保投资（万元）</b>		2.5		<b>所占比例（%）</b>		2.5			
	<b>废水治理（万元）</b>		0.5	<b>废气治理（万元）</b>	1.5	<b>噪声治理（万元）</b>	-	<b>固废治理（万元）</b>		0.5	<b>风险防范（万元）</b>	-	<b>绿化及其它（万元）</b>	-		
<b>新增废水处理能力</b>		-				<b>新增废气处理设施能力</b>		-		<b>年平均工作日</b>		250天				
<b>项目建设单位</b>		成都福瑞康生物科技有限公司		<b>邮政编码</b>		610041		<b>联系电话</b>		13880053027		<b>环评单位</b>		中环华诚（厦门）环保科技有限公司		
污染物排放达标与总量控制	<b>污染物</b>		<b>原有排放量（1）</b>	<b>本期工程实际排放浓度（2）</b>	<b>本期工程允许排放浓度（3）</b>	<b>本期工程产生量（4）</b>	<b>本期工程自身削减量（5）</b>	<b>本期工程实际排放量（6）</b>	<b>本期工程核定排放总量（7）</b>	<b>本期工程“以新带老”削减量（8）</b>	<b>全公司实际排放总量（9）</b>	<b>全公司核定排放总量（10）</b>	<b>区域平衡替代削减（11）</b>	<b>排放增减量（12）</b>		
	<b>废水</b>		/	/	/	0.0198	/	0.0198	/	/	0.0198	/	/	0.0198		
	<b>COD</b>		/	433	500	/	/	0.086	/	/	0.086	/	/	0.086		
	<b>NH<sub>3</sub>-N</b>		/	21.4	45	/	/	0.0042	/	/	0.0042	/	/	0.0042		
	<b>废气</b>		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	<b>VOC<sub>s</sub></b>		/	5.5	120	/	/	0.086	/	/	0.086	/	/	0.086		
	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。