

**成都地奥九泓制药厂技改扩能项目
竣工环境保护验收监测报告
川环源创验字[2021]第 YS21011 号**

建设单位：成都地奥九泓制药厂

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

2021 年 07 月

建设单位：成都地奥九泓制药厂

法人代表：李伯刚

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰（教授级高工）

技术负责人：谢振伟（高级工程师）

项目负责人：

编制人员：

审核人员：

审批人员：

参与人员：杨健 毛涛 雷雨 李兵 张光洁

李承蹊 刘颖 王晟帆 黄东君 李雪梅 王梅

建设单位：成都地奥九泓制药厂

电话：（028）82900665

传真：/

邮编：610000

地址：成都市高新区高朋东路16号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都市高新区合瑞南路10号一号厂房
2-3楼

报告相关说明

- 1、报告无本公司公章无效。
- 2、报告未经审核、批准无效。
- 3、对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4、本报告未经书面授权不得部分复制。
- 5、验收委托方如对验收报告有异议，须在报告送达之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出，逾期不予受理。

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

目 录

前 言	1
表一 项目概况	3
表二 工程建设内容	6
表三 主要污染物的产生、治理及排放	25
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	30
表五 验收监测质量保证及质量控制	32
表六 验收监测内容	36
表七 验收监测结果	38
表八 环境管理检查	42
表九 验收监测结论	45

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”登记表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 环保设施及现场监测图
- 附图 5 环保设施分布图

附件

- 附件 1 四川省技术改造投资项目备案表
- 附件 2 环境影响报告表批复
- 附件 3 危险废物处置经营许可证
- 附件 4 项目验收监测期间工况说明
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 公众意见调查表
- 附件 7 环境风险应急预案备案表
- 附件 8 项目危废暂存间设计资料
- 附件 9 项目防渗说明
- 附件 10 危废处置协议
- 附件 11 公开竣工日期及调试日期

前 言

成都地奥九泓制药厂是成都地奥集团所属企业，公司是创办于 1996 年的高新技术企业。成都地奥九泓制药厂于 1997 年申报，1999 年建成投入使用。该厂集天然药物、基因工程药物、合成药物、新型制剂为一体的大型骨干制药企业，是国内实力最强的药物科研、中试、生产基地之一，是世界上最大的高纯度胸腺肽生产企业，同时成都地奥九泓制药厂还生产中药（既天然药物）。

此前成都地奥九泓制药厂拥有化药制剂生产线、生物药品生产线、中成药生产线和保健食品生产线，原有产能为：年产迈普新注射液 359.94 万支、依倍注射液 164.81 万只、脂必妥片 2771.52 万片、紫黄精片 2520 万粒、脂必泰胶囊 2531 万粒、黄芪注射液 1.04 万公斤等。

随着市场开发力度的加强，公司发展步伐不断加快，产品在市场上的销售也越来越广，面对市场的竞争，现有产量、品种已不能满足市场需求，现有规模的生产线承受着巨大的生产压力，急需通过扩大生产规模、调整产品品种来缓解。

在此前提下，成都地奥九泓制药厂在成都市高新区高朋东路 16 号现有厂区内实施本期扩建扩能项目。项目建设内容包括：①对现有固体制剂车间，进行扩能改造，改造完成后年产脂必妥片由现有 2771.52 万片扩能至 2 亿片、脂必泰胶囊由现有 2531 万粒扩能至 2.4 亿粒，新增银黄含片 1 亿片、新增复方蓝棕果片 3000 万片；②对现有冻干制剂车间，进行扩能改造，改造完成后年产迈普新由现有 359.94 万支扩能至 500 万支、新增替波定 100 万支。

成都地奥九泓制药厂技改扩能项目于 2020 年 8 月由成都市高新区发展改革和规划管理局以川投资备[2020-510109-27-03-482935] JXQB-0378 号文进行备案。2020 年 11 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《成都地奥九泓制药厂技改扩能项目环境影响报告表》；2020 年 11 月，成都高新区生态环境和城市管理局予以成高环诺审[2020]128 号文对该环境影响报告表进行了批复。项目对现有生产线进行改造，增加和更换设备，不新增生产线，不涉及土建施工；生产采用自动化密闭式高效混合生产工艺，为单纯药品分装、复配，不进行原药生产。

项目于 2020 年 11 月开工建设，2021 年 5 月竣工；于 2020 年 7 月 22 日取得了编号为 91510100202172097P001Y 的新版排污许可证（有效期限：自 2020 年 7 月 22 日至 2023 年 7 月 21 日止），2021 年 5 月投入试运行。目前项目生产设备连

续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行，具备验收监测条件。

成都地奥九泓制药厂按成环评函[2021]1号文要求于2021年5月在地奥集团官网公示竣工日期及调试日期。2021年5月，受成都地奥九泓制药厂委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环保验收监测工作。根据国家生态环境部相关规定和要求，我公司于2021年5月派出技术人员对成都地奥制药集团有限公司技改扩能项目进行了现场踏勘，并查阅了相关资料，在此基础上制定了该项目监测方案。企业根据工况情况进行相关的设备调试，根据业主的相关要求及设施设备的运行情况，我公司于2021年5月13~15日对该项目进行了现场采样监测、现场调查和现场检查等验收监测工作。根据验收监测、调查结果和综合各种资料数据的基础上编制完成了项目竣工环境保护验收监测报告表。

本次验收的范围为：成都地奥九泓制药厂技改扩能项目主体工程、环保工程。

成都地奥九泓制药厂技改扩能项目主体工程、公辅工程、储运工程、环保工程、办公生活设施等。

验收监测内容包括：

- （1）废气有组织排放监测；
- （2）废气无组织排放监测；
- （3）废水排放监测；
- （4）厂界环境噪声排放监测；
- （5）固体废弃物排放情况检查；
- （6）风险事故防范与应急措施检查；
- （7）公众意见调查；
- （8）环境管理检查。

表一 项目概况

建设项目名称	成都地奥九泓制药厂技改扩能项目				
建设单位名称	成都地奥九泓制药厂				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	成都市高新区高朋东路 16 号				
环评设计规模	年产脂必妥片 2 亿片、脂必泰胶囊 2.4 亿粒，新增银黄含片 1 亿片、新增复方蓝棕果片 3000 万片；年产迈普新 500 万支、新增替波定 100 万支				
实际建设规模	年产脂必妥片 2 亿片、脂必泰胶囊 2.4 亿粒，新增银黄含片 1 亿片、新增复方蓝棕果片 3000 万片；年产迈普新 500 万支、新增替波定 100 万支				
建设项目环评时间	2020 年 11 月	开工建设时间	2020 年 11 月		
调试时间	2021 年 5 月	验收现场监测时间	2021 年 5 月 13~14 日		
环评报告表 审批部门	成都高新区生态环境 和城市综合局	环评报告表 编制单位	四川省环科源科技有限 公司		
环保设施设计单位	成都凯业实验设备 有限公司	环保设施施工单位	成都凯业实验设备 有限公司		
环评投资总概算	150 万元	环保投资总概算	28 万元	比例	18.67%
实际总概算	150 万元	环保投资	28 万元	比例	18.67%
验收监测依据	<p>一、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 实施）</p> <p>4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 实施）</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16）；</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》（国环规环评〔2017〕4 号，2017.11.20）；</p> <p>8、《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（国家环保部环办〔2008〕70 号，2008.9.18）；</p> <p>9、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原国家环保部，环发〔2012〕77 号，2012.7.3）；</p>				

	<p>10、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原国家环保部，环发[2012]77号，2012.7.3）；</p> <p>11、《国家危险废物名录》（2021年版，2021.1.1实施）。</p> <p>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016）</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018.5.16）。</p> <p>三、建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定</p> <p>1、《四川省技术改造投资项目备案表（成都地奥九泓制药厂）》（成都市高新区发展改革和规划管理局，川投资备[2020-510109-27-03-482935]JXQB-0378号，2020.07.28）；</p> <p>2、《成都地奥九泓制药厂技改扩能项目环境影响报告表》（四川省环科源科技有限公司，2020.11）；</p> <p>3、《关于对成都地奥九泓制药厂技改扩能项目环境影响报告表的批复》（成都高新区生态环境和城市管理局，成高环诺审[2020]128号，2020.11.27）；</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	类别	验收监测标准				
	废气 有组织	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019） 表 2 发酵尾气及其他制药工艺废气标准				
		项目	颗粒 物	VOCs（以非甲烷总烃计）		
		排放限值（mg/m ³ ）	20	60		
		《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“医药制造”标准				
		项目		排放速率（kg/h）		
		VOCs（以非甲烷总烃碳计）		9.4（H=25m）		
	废气 无组织	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放 监控浓度限值				
		项目	颗粒物			
		排放限值（mg/m ³ ）	1.0			
		《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 标准				
		项目	VOCs（以非甲烷总烃表示，以碳计）			
		排放限值（mg/m ³ ）	2.0			
	类别	验收监测标准				
	废水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 表 4 三级标准			《污水排入城镇下水道水质 标准》 （GB T31962-2015）表 1 B 级	
		（单位：除 pH 为无量纲，其余指标均为 mg/L）				
项目		pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷
标准限值		6-9	500	400	45	8
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）表 1 中 3 类标准					
	昼间					
	65dB(A)					

表二 工程建设内容

工程建设内容**2.1 地理位置及外环境关系**

项目位于成都市高新区高朋东路 16 号，项目中心经纬度为：东经 104.046406°，北纬 30.626305°，与环评建设位置一致。地理位置图见附图 1。

本项目位于成都市高新区高朋东路 16 号地奥九泓制药厂现有厂区内，仅对厂区内现有生产大楼 2 个车间进行局部改造，更换和增加生产设备。项目周边主要分布写字楼、酒店、办公楼等，周围环境不会对本项目的建设产生影响；项目厂界周边 100m 范围内无学校、医院、居民区等环境敏感点，外环境无重大制约因素；项目所在区域也无集中式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以及分散式居民饮用水水源等环境敏感区。同时，项目所在区域周围评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感区。

项目外环境关系图见附图 2，项目平面布置图见附图 3。

2.2 项目建设概况

项目名称：成都地奥九泓制药厂技改扩能项目

建设单位：成都地奥九泓制药厂

建设地点：成都市高新区高新大道创业路 26 号（与环评一致）

建设性质：改扩建

建设规模：年产脂必妥片 2 亿片、脂必泰胶囊 2.4 亿粒，新增银黄含片 1 亿片、新增复方蓝棕果片 3000 万片；年产迈普新 500 万支、新增替波定 100 万支。与环评一致。

项目投资：本期项目总投资 150 万元，其中环保投资 28 万元，占本期项目总投资的 18.67%。

劳动定员：地奥九泓制药厂区现有员工 290 人，其中本次扩建涉及的固体制剂车间 104、冻干制剂车间 105，劳动定员 210 人，均在现有厂区人员调配，不新增。

生产制度：每年运行 300 天，实行单班制，每天工作 8 小时。

项目组成：对现有固体制剂车间 104、105 车间进行改造，新增、更换设备。具体详见表 2-1 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

类别	建设项目组成	环评建设内容	实际建设内容	主要环境问题
主体工程	生产大楼, 共五层	生产大楼分为5层, 共设置5个生产车间, 本次扩建分别对1、5楼的105和104车间生产线进行改造, 新增、更换设备; 2、3、4楼生产线维持原状	与环评一致	噪声、粉尘、废水、固废
公辅工程	给水	市政管网供给, 厂区内已建环形管网	利旧	/
	废水处理设施	污水处理站, 处理规模180m ³ /d	利旧	废水、噪声、污泥
	供气	厂区所有用气装置均由地奥集团公司已建(燃气调压箱、管道, 锅炉等)	/	烟气
	供配电	建有1座10kV配电房(50m ²), 备用柴油发电机1台(550KW), 均位于一层	利旧	噪声、烟气
	机修车间	建筑面积40m ² , 位于一层	利旧	固废、噪声
	空压站	空压机1台, 位于一层的空压冷冻站内	利旧	噪声
	纯水站	纯水机2台(9.0m ³ /h), 采用反渗透法, 位于生产车间一层和四层	利旧	噪声、废水
	空调系统	九泓制药厂采用中央空调系统2套, 均为水冷式, 冷却塔位于厂区大楼顶部	利旧	噪声、废水
	循环水池	已建中央空调冷却循环水池50m ³ , 位于大楼地下	利旧	噪声、污泥
	蒸馏水站	塔式多效蒸馏水器2台, 位于生产车间一层, 总规模为5.0t/h, 能源用蒸汽	利旧	噪声
储运设施	化学试剂库	该厂在集团公司总化学试剂库领料进行生产, 车间暂存库位于生产车间一层, 面积约10m ² 。集团公司总化学试剂库位于高朋东路22号	利旧	防渗、防泄漏、防火
	药材库	建筑面积3600m ² , 位于高朋东路22号(即地奥原料库), 主要储存地奥集团公司和各子公司所需的各种原料和中药提取物	利旧	防火
	成品库	建筑面积3600m ² , 位于高朋东路22号(即地奥成品库), 主要存放各公司的产品	利旧	防泄漏
办公生活设施	办公	办公位于厂大楼的第三层	利旧	生活垃圾、生活污水
	生活	采用地奥集团公司的二食堂, 建筑面积1475m ² , 共2层, 可同时容纳800人就餐。(厂区内无职工食堂和宿舍)		

2.3 项目主要原辅材料

本项目所涉及到的主要原辅材料见表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要原辅材料及能耗情况表

序号	产品	原料名称	扩建前年使用量 (吨/a)	扩建后年使用量 (吨/a)
1	脂必妥片	红曲	7.5648	54.6
		微晶纤维素	1.0371	7.4857
		微粉硅胶 (二氧化硅)	0.2910	2.1
		硬脂酸	0.4849	3.5
		乳糖	0.2910	2.1
		硬脂酸镁	0.0297	0.2143
		纯化水	0.3117	2.25
2	脂必泰胶囊	脂必泰胶囊提取物	5.7389	54.4186
		微粉硅胶 (二氧化硅)	0.3355	3.1814
		明胶空心胶囊	0.1624	1.54
3	复方蓝棕果片	蓝棕果提取物	/	1.65
		狭叶金光菊提取物	/	0.9
		玉米淀粉	/	0.75
		微晶纤维素	/	1.1638
		乳糖	/	2.5125
		聚维酮 K30	/	0.1463
		65%乙醇	/	1.3163
		硬脂酸镁	/	0.0375
		欧巴代	/	0.1158
4	迈普新注射用胸腺法新	胸腺法新	0.0058	0.008
		甘露醇	0.0518	0.072
		无水磷酸氢二钠	0.0007	0.001
		注射用水	3	5
5	替波定注射用胸腺五肽	胸腺五肽 (10mg/L)	/	0.01
		甘露醇	/	0.02
		磷酸二氢钠	/	0.003
		注射用水	/	1
6	银黄含片	金银花提取物 (原料)	/	1
		黄芩提取物 (黄芩苷) (原料)	/	2
		蔗糖 (辅料)	/	17.18
		滑石粉 (辅料)	/	0.64
		硬脂酸镁 (辅料)	/	2.6
		糊精 (辅料)	/	7.5
		氢氧化铝 (辅料)	/	0.64
		薄荷脑 (辅料)	/	0.2
		薄荷素油 (辅料)	/	0.2
		乙醇 (75%)	6	/
		纯水	/	3
聚乙二醇 6000 (辅料)	/	2.8		
能耗	天然气	820636m ³ /a	820636m ³ /a	

2.4 主要设备

本项目使用的主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备清单

产品	序号	名称	规格型号	数量	制造厂	备注
脂必妥片 脂必泰 胶囊 复方蓝 棕果片 银黄含 片	1	振荡筛	ZS515	1 台	江阴瑰宝药机厂	利旧
	2	振荡筛	GS515	1 台	江阴药化机械厂	利旧
	3	振荡筛	GS515	1 台	江阴药化机械厂	新增
	4	振荡筛	XZS	1 台	上海远东制药机械总厂	利旧
	5	湿法混合制粒机	SHK-220FB	1 台	北京航天研究所	利旧
	6	摇摆式颗粒机	YK160	1 台	江阴鑫达药化机械公司	利旧
	7	摇摆式颗粒机	LYK-200	1 台	丹东市制药机械有限公司	新增
	8	沸腾干燥制粒机	FLB-120	1 台	重庆长江化工药机厂	利旧
	9	喷雾干燥制粒机	PGL-80B	1 台	重庆广厦干燥设备工程公司	利旧
	10	全自动胶囊充填机	NJP-4200	1 台	楚天飞云制药装备(长沙)有限公司	利旧
	11	胶囊磨光机	JMJ-IX	1 台	广东惠州惠翔制药机械有限公司	利旧
	12	粉碎整粒机	GKZ-160	1 台	宁波华东药机厂	利旧
	13	多向运动混合机	HD-800	1 台	温州药机总厂	利旧
	14	高速旋转式压片机	PG40	1 台	北京国药龙立制药机械有限公司	利旧
	15	全自动高速压片机	GZPL-40C	1 台	北京国药龙立制药机械有限公司	更新
	16	高速泡罩包装机	DPH320D	1 台	锦州华鑫包装机械有限公司	利旧
	17	高速泡罩包装机	DPH320D	1 台	锦州华鑫包装机械有限公司	新增
	18	高速枕式自动包装机	PM-128	3 台	广东松川企业有限公司	利旧
	19	高速枕式自动包装机	PM-128	1 台	广东松川企业有限公司	新增
	20	喷码机	1510	2 台	伟迪捷电子有限公司	利旧
	21	喷墨打印机	43S	4 台	伟迪捷电子有限公司	利旧
	22	高速装盒机	XWZ-300	1 台	浙江希望机械有限公司	利旧
	23	三维透明膜包装机	JZ-400A	1 台	上海金致机械制造有限公司	利旧
迈普新 替波定 依倍 (制剂 部分)	24	纯化水处理系统	6t/h	1 台	四川万里马环保科技有限公司	利旧
	25	纯蒸汽发生器	CZQ1000B	1 台	丹东日飞医疗器械厂	利旧
	26	多效蒸馏水器	LDN2000-5	1 台	丹东日飞医疗器械厂	利旧
	27	多效蒸馏水器	LDS3000-6B	1 台	丹东日飞医疗器械厂	新增
	28	组合式空调器	AF-50	1 台	苏州安发国际空调公	利旧

					司	
	29	压缩空气冷冻式干燥机	HAD-10HT F	1 台	家盟电机股份有限公司	利旧
	30	脉动真空蒸汽灭菌柜	XG1.D	4 台	连云港千樱医疗设备有限公司	利旧
	31	脉动真空蒸汽灭菌柜	XG1.D	2 台	连云港千樱医疗设备有限公司	新增
	32	立式超声波洗瓶机	QCL40	2 台	长沙正中药机厂	利旧
	33	杀菌干燥机	SZA620/43	2 台	长沙正中药机厂	利旧
	34	灌装加塞机	KGS10-X13	1 台	长沙楚天科技有限公司	利旧
	35	灌装机	MLF-3002	1 台	波苏公司	新增
	36	冻干机	LYO-7.5	1 台	上海东富龙科技有限公司	利旧
	37	冻干机	LYO-15	1 台	上海东富龙科技有限公司	利旧
	38	冻干机	8SI	1 台	美国爱德华	新增
	39	轧盖机	ZG400E/300C	2 台	长沙楚天科技有限公司	利旧
	40	无菌转移车	MCC-V	2 台	上海密郎	利旧
	41	全自动胶塞湿法清洗灭菌机	SJMH-4	1 台	哈尔滨中意制药机械有限公司	利旧
	42	全自动胶塞湿法清洗灭菌机	SJMH-2	1 台	哈尔滨中意制药机械有限公司	新增
	43	全自动铝盖湿法清洗灭菌机	SLMJ-4	1 台	哈尔滨中意制药机械有限公司	利旧
	44	全自动铝盖湿法清洗灭菌机	SLMJ-2	1 台	哈尔滨中意制药机械有限公司	新增
	45	搅拌器	RW28B	2 台	德国 IKA-WERKE	利旧
	46	蠕动泵	XX80EL230	3 台	MILLIPORE	利旧
	47	实验室 pH 计	FE20	2 台	梅特勒托利多	利旧
	48	澄明度检测仪	YB-2 (5)	5 台	天大天发科技有限公司	利旧
	49	完整性测试仪	sartocheck 4plus	2 台	德国 Sartorius 公司	利旧
	50	过氧化氢灭菌器	CLarusL2	1 台	英国 BIOQUELL 公司	利旧
	51	折纸机	KK502	1 台	上海煌佳	利旧
	52	折纸机	TP-602	1 台	浙江台沛	新增
	53	喷码机	S8C2	1 台	厦门依码仕标码技术有限公司	利旧
紫黄精	54	湿法混合颗粒机	HLSJ220C	1 台	北京航空制造工程研究所	利旧
	55	摇摆制粒机	YK-160	2 台	江阴市鑫达药化机械制造有限公司	利旧
	56	沸腾制粒机	FB-120C	1 台	重庆南方制药厂	利旧
	57	快速整粒机	FZB-450	1 台	浙江中伦制药机械	利旧
	58	振荡筛	ZS 515	2 台	江阴市鑫达药化机械	利旧

					制造有限公司	
59	振荡筛	DPS-0.8	1 台		成都多维机电工程	利旧
60	多向运动混合机	HDA-800	1 台		温州药机厂	利旧
61	高速压片机	PG42	1 台		航天部 625 所	利旧
62	高效包衣机	BG150E	1 台		北京航空制造工程研究所	利旧
63	贴标机	KK916	1 台		皇将公司	利旧
64	喷码机	S8C2	1 台		易捷科技有限公司	利旧
65	电子天平	BSA323S	2 台		赛多利斯科学仪器(北京)	利旧
66	水份快速测定仪	MA35	1 台		赛多利斯科学仪器(北京)	利旧
67	脆碎度检查仪	FT-2500	1 台		天津市正通科技有限公司	利旧

2.5 水平衡

项目用水主要包括纯水制备系统用水、地面清洁用水、车间生产设备的清洁用水。项目用水情况具体分析如下：

1、生活污水

本项目劳动定员 210 人，不新增员工，则不新增生活用水和生活污水。

2、生产废水

(1) 制药车间用水及排水

本项目制药车间用水主要为设备清洗、地坪清洗。根据建设单位统计，制药车间用水约为 85m³/d，其中 34.5 m³/d 为纯水，用于清洗设备，10 m³/d 为自来水，用于地面清洁及喷淋塔补水，制药车间地面、设备清洁用水和喷淋塔补水耗损量为 6 m³/d，则制药车间内污水产生量为 38.5m³/d（11550 m³/a）。

(2) 纯水制备系统用水及排水

本项目制备纯化水需要用自来水量约为 75m³/d（22500m³/a），制备纯水反渗透浓水约为 40%~50%，则本项目制备纯化水产生浓水量约为 40.5m³/d（12150m³/a）。

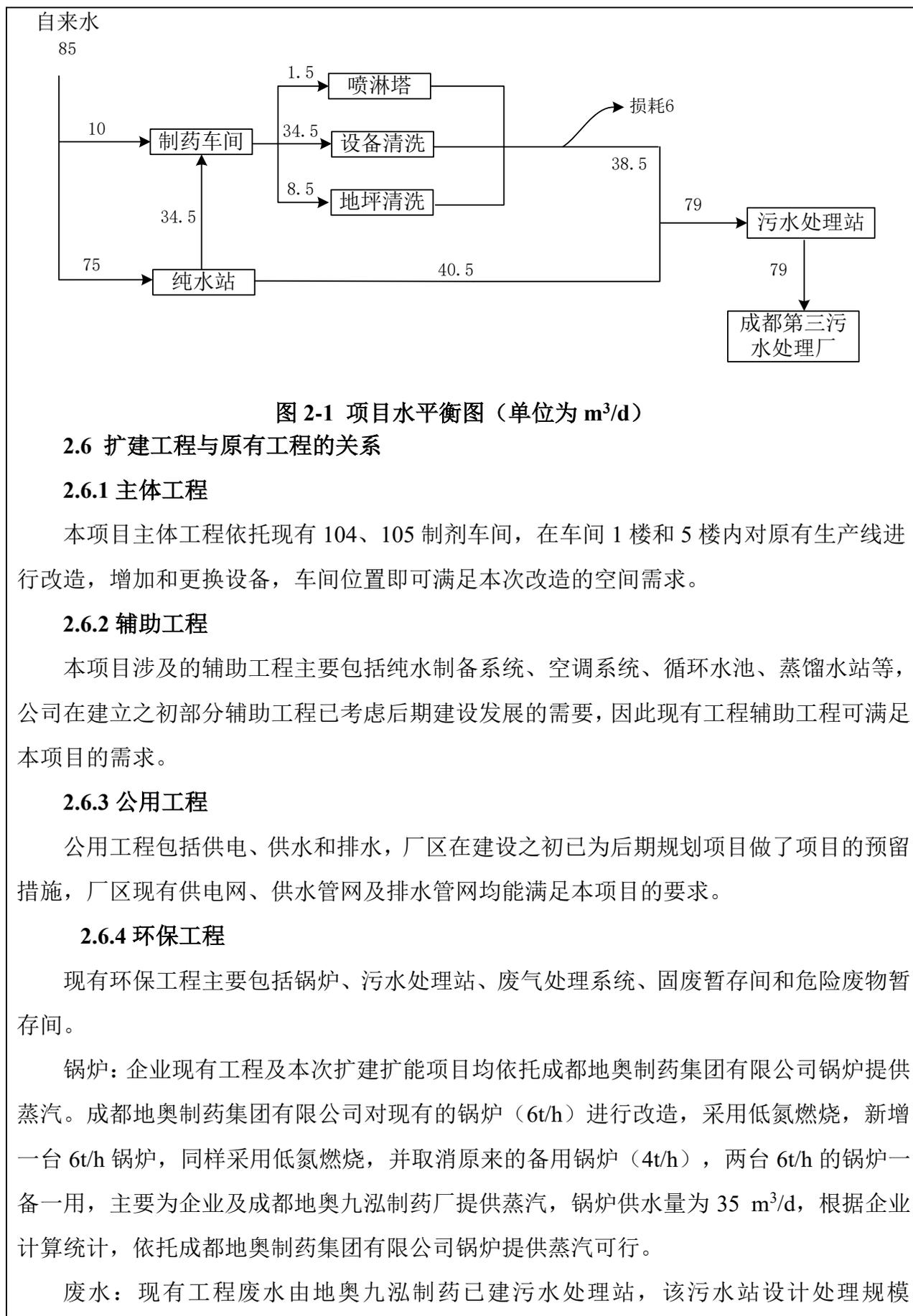


图 2-1 项目水平衡图 (单位为 m^3/d)

2.6 扩建工程与原有工程的关系

2.6.1 主体工程

本项目主体工程依托现有 104、105 制剂车间，在车间 1 楼和 5 楼内对原有生产线进行改造，增加和更换设备，车间位置即可满足本次改造的空间需求。

2.6.2 辅助工程

本项目涉及的辅助工程主要包括纯水制备系统、空调系统、循环水池、蒸馏水站等，公司在建立之初部分辅助工程已考虑后期建设发展的需要，因此现有工程辅助工程可满足本项目的需求。

2.6.3 公用工程

公用工程包括供电、供水和排水，厂区在建设之初已为后期规划项目做了项目的预留措施，厂区现有供电网、供水管网及排水管网均能满足本项目的要求。

2.6.4 环保工程

现有环保工程主要包括锅炉、污水处理站、废气处理系统、固废暂存间和危险废物暂存间。

锅炉：企业现有工程及本次扩建扩能项目均依托成都地奥制药集团有限公司锅炉提供蒸汽。成都地奥制药集团有限公司对现有的锅炉（6t/h）进行改造，采用低氮燃烧，新增一台 6t/h 锅炉，同样采用低氮燃烧，并取消原来的备用锅炉（4t/h），两台 6t/h 的锅炉一备一用，主要为企业及成都地奥九泓制药厂提供蒸汽，锅炉供水量为 $35 \text{ m}^3/\text{d}$ ，根据企业计算统计，依托成都地奥制药集团有限公司锅炉提供蒸汽可行。

废水：现有工程废水由地奥九泓制药已建污水处理站，该污水站设计处理规模

180m³/d，采用“絮凝沉淀+ABR+SBR”处理工艺。根据水平衡可知，本项目扩建后，进入厂区污水处理站总的废水量为 165.2m³/d，以上废水水量均未超出废水处理系统的处理能力；本项目生产工艺与现有工程生产工艺基本一致，产品类别基本一致，因此产生的污染物基本一致，根据原有工程废水验收监测报告，现有工程经各废水处理系统处理后的废水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3196-2015）B 级标准的要求，因此本项目依托厂区现有工程污水处理设施是可行的。

固废：现有工程设置有一般固废暂存区（50m²）和危险废物暂存间两间（35m²、65m²），根据现场踏勘，结合现有工程环评报告及验收报告可知，现有一般固废暂存区和危险废物暂存间均有大量剩余储存空间，且危险废物暂存间地面已进行重点防渗处理，且满足防风、防雨、防晒的要求，因此本项目产生的一般固废和危险废物依托厂区现有一般固废暂存区和危险废物暂存间进行储存是可行的。

2.7“以新带老”环保措施

本项目在总体规划中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。根据项目生产特点和厂址周围环境情况，尽力采取合理的生产方案、先进的工艺技术和设备，通过采取以下节能、降耗、减污措施，减少能源的消耗，降低污染物的产生和排放量，从而更好的保护环境。

2.8 主要工艺流程及产污环节

2.8.1 脂必泰胶囊生产工艺及产污环节

①原辅料的准备与处理

原辅料进行过筛处理。地上及设备上的污粉、筛上物交指定地方集中进行处理。

②称配

按处方称配原辅料。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

③总混

将称配好的原辅料采用负压装置吸入混合机中混合均匀。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

④胶囊充填

将拌混粉及明胶空心胶囊，加入胶囊充填机中充填成胶囊。将充填好的胶囊进入胶囊磨光机中进行抛光。地上及设备上的污粉、不合格胶囊（试机、残次、取样胶囊）、尾料等交指定地方集中进行处理。

⑤热合

在铝塑泡罩包装机中安装上聚氯乙烯固体药用硬片、药用铝箔，加入已充填胶囊，热合成药板。热合过程中产生和发现的不合格胶囊、取样胶囊、地上的污胶囊交指定地方集中进行处理。

⑥枕式包装

在枕式包装机中安装上复合膜，将合格药板放入设备，进行枕式包装。生产过程中产生和发现的不合格胶囊交指定地方集中进行处理。

⑦外包装

按照包装规格将药袋等进行装盒，装好的药盒封条，然后装箱，打包。包装完毕，送成品库寄库。成品经检验合格并经审核准予放行后，办理入库手续。

包装过程中挑选出的次品药板、本批剩余不足一条的药板，交指定地方集中进行处理。

脂必泰胶囊生产工艺流程及产污环节见下图 2-2:

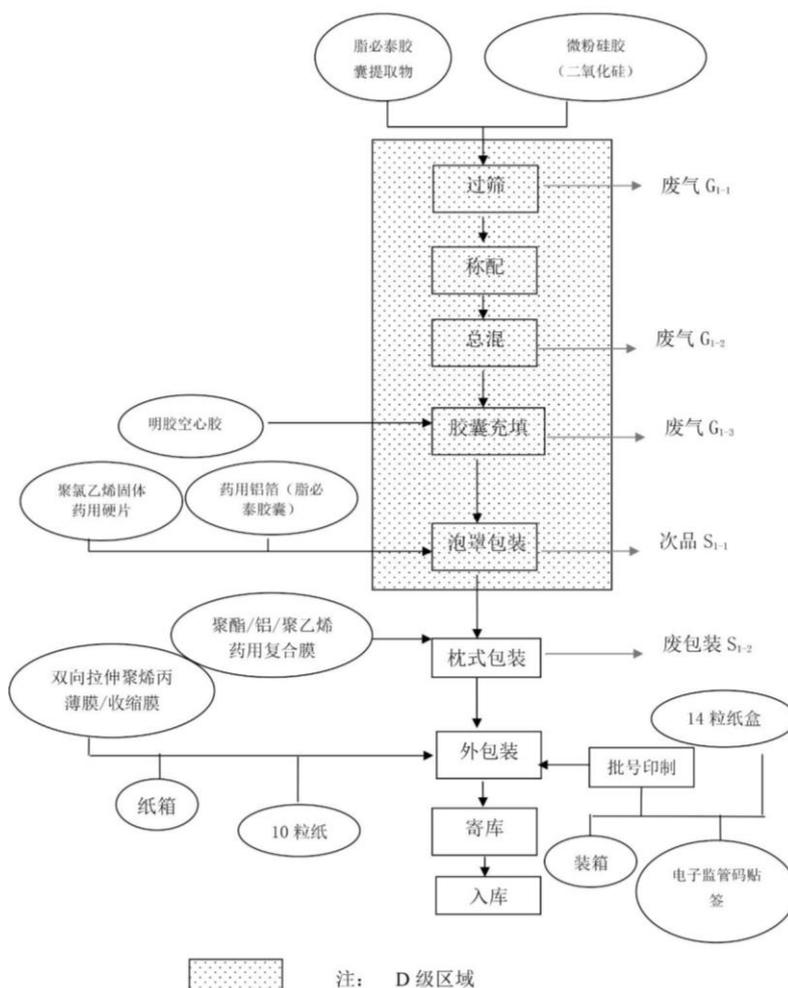


图 2-2 脂必泰胶囊生产工艺流程及产污环节图

2.8.2 脂必妥片生产工艺流程及产污环节

① 原辅料的准备与处理

原辅料进行过筛处理。地上及设备上的污粉、筛上物交指定地方集中进行处理。

② 称配

按处方称配原辅料。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

③ 制粒

将制粒物料倒入湿法混合颗粒机混合锅中，混合（干混）均匀，然后加入纯化水，制成软材，将制出的软材加入摇摆颗粒机中制粒。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

④ 干燥

将湿颗粒全部倒入沸腾干燥机中进行干燥。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

⑤ 总混

干燥好的颗粒用震荡筛过筛，筛上粗颗粒用快速整粒机整粒后重新过筛。将过筛后的颗粒及外加辅料采用负压装置吸入混合机中混合均匀。

地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

⑥ 压片、筛片

将混合好的颗粒加入高速压片机中压制成药片。将压好的药片筛选出外观不符合规定的药片。地上及设备上的污粉、试机片、残次片、取样片、尾料、污颗粒等交指定地方集中进行处理。

⑦ 热合

在铝塑泡罩包装机中安装上聚氯乙烯固体药用硬片、药用铝箔，加入药片，热合成药板。热合过程中产生和发现的不合格药片、取样片、地上的污片交指定地方集中进行处理。

⑧ 枕式包装

在枕式包装机中安装上复合膜，将合格药板放入设备，进行枕式包装。生产过程中产生和发现的不合格药片交指定地方集中进行处理。

⑨ 外包装

用装盒机进行自动装盒，装好的药盒用三维透明膜包装机封条，然后装箱，打包。包装完毕，送成品库寄库。成品经检验合格并经审核准予放行后，办理入库手续。包装过程中挑选出的次品药板、本批剩余不足一条的药板，交指定地方集中进行处理。

脂必妥片生产工艺流程及产污环节见下图:

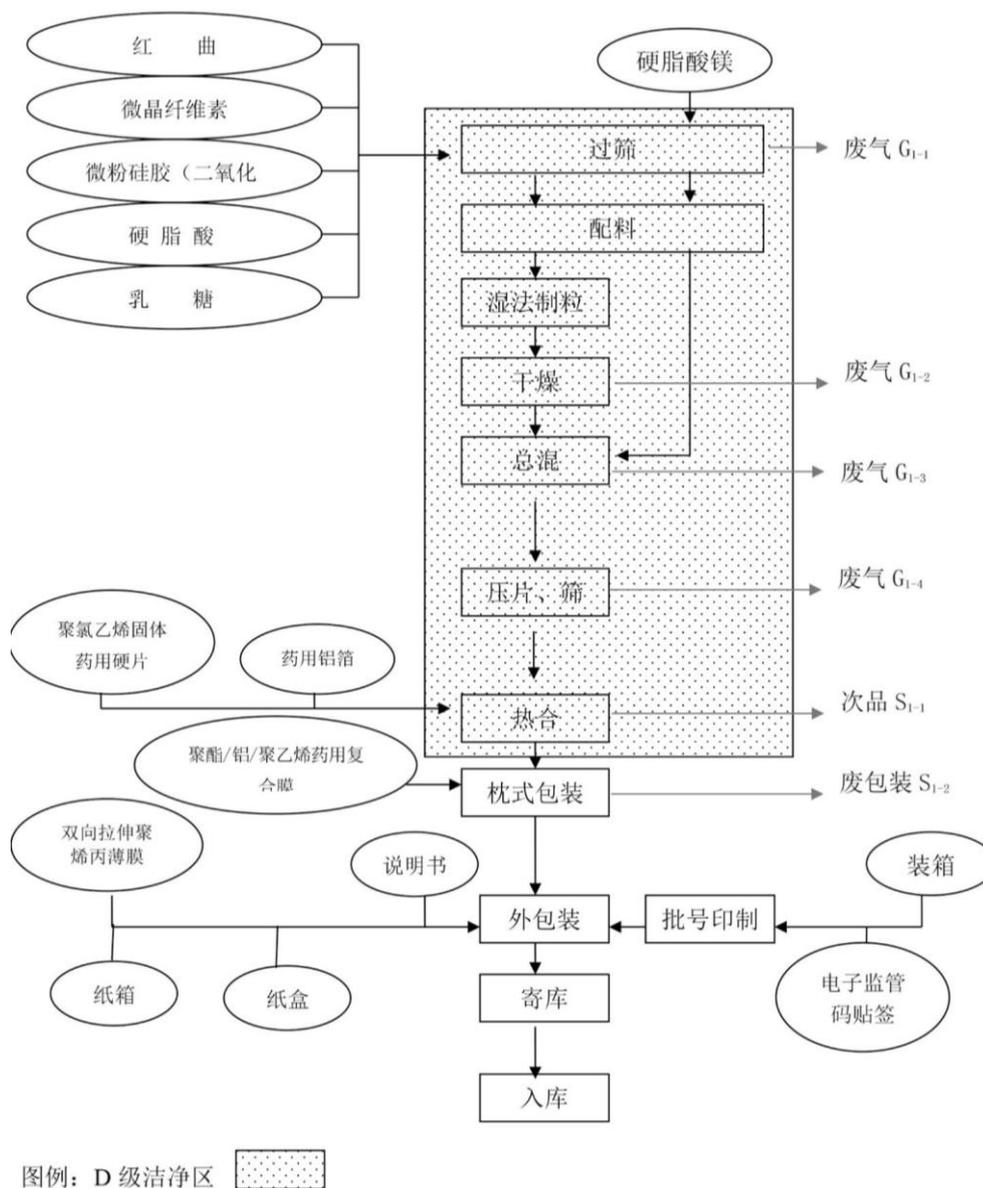


图 2-3 脂必妥片生产工艺流程及产污环节图

2.8.3 银黄含片生产工艺流程及产污环节

①原辅料的准备与处理

原辅料进行过筛处理。地上及设备上的污粉、筛上物交指定地方集中进行处理。

②称配

按处方称配原辅料。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

③制粒

配浆：取部分沸腾的纯化水，缓慢加入羟丙甲纤维素，待其分散后再加入常温的纯化水，搅拌，配成羟丙甲纤维素溶液。

制粒：将制粒物料吸入湿法混合颗粒机混合锅中，混合（干混）均匀，然后加入配制好的羟丙甲纤维素溶液，制成软材，将制出的软材加入摇摆颗粒机中制粒。

地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

④干燥

打开负压进料管，将湿颗粒全部吸入沸腾干燥机中进行干燥。

地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

⑤总混

干燥好的颗粒用震荡筛过筛，筛上粗颗粒用快速整粒机整粒后重新过筛。将过筛后的颗粒及外加辅料采用负压装置吸入混合机中混合均匀。

地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

⑥压片、筛片

将混合好的颗粒加入高速压片机中压制成药片。将压好的药片筛选出外观不符合规定的药片。

地上及设备上的污粉、试机片、残次片、取样片、尾料、污颗粒等交指定地方集中进行处理。

⑦包衣

配浆：搅拌纯化水使其形成一个旋涡，将胃溶型薄膜包衣预混剂（欧巴代）均匀地加入到旋涡中，配制成包衣浆。

包衣：控制好高效包衣机的喷浆、进风、排风、加热系统，将需包衣的片芯加入包衣机中进行包衣。

残次片、取样片、锅壁及地上污粉等交指定地方集中进行处理。

⑧热合

正式开始热合药板前需将包衣片在不锈钢筛上筛选，挑出缺片、裂片等外观不符合规定的药片，交指定地方集中进行处理。

在泡罩包装机中安装好聚氯乙烯固体药用硬片和药用铝箔，加入药片，热合成药板。

热合过程中产生和发现的不合格药片、取样片、地上的污片交指定地方集中进行处理。

⑨外包装

按包装规格将相应数量的药板及一张说明书装盒，装好的药盒每 10 盒同向用收缩膜封成一条，然后装箱，打包。包装完毕，送成品库寄库。成品经检验合格并经审核准予放行后，办理入库手续。

包装过程中挑选出的次品药板、本批剩余不足一条的药板，交指定地方集中进行处理。
银黄含片生产工艺流程及产污环节见下图 2-4：

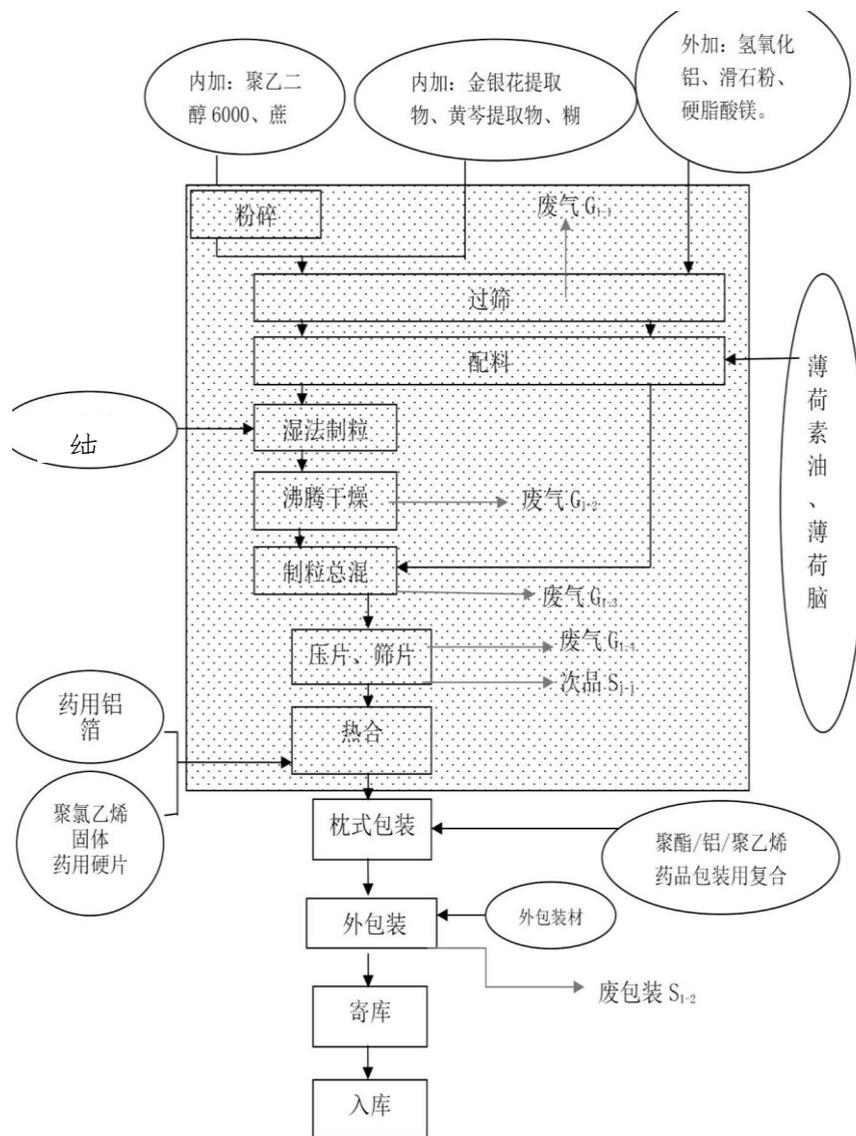


图 2-4 银黄含片生产工艺流程及产污环节图

2.8.4 复方蓝棕果片生产工艺流程及产污环节

①原辅料的准备与处理

原辅料进行过筛处理。地上及设备上的污粉、筛上物交指定地方集中进行处理。

②称配

按处方称配原辅料。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

③制粒

配浆：将已称配好的聚维酮 K30 缓慢加入 65%乙醇中，边加边搅拌，直至完全溶解，

配制成聚维酮 K30~65%乙醇溶液。

制粒：将制粒物料吸入湿法混合颗粒机混合锅中，混合（干混）均匀，然后加入配好的聚维酮 K30~65%乙醇溶液，制成软材，将制出的软材加入摇摆颗粒机中制粒。

地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

④干燥

打开负压进料管，将湿颗粒全部吸入沸腾干燥机中进行干燥。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

⑤总混

干燥好的颗粒用震荡筛过筛，筛上粗颗粒用快速整粒机整粒后重新过筛。将过筛后的颗粒及外加辅料采用负压装置吸入混合机中混合均匀。地上及设备上的污粉交指定地方集中进行处理。

⑥压片、筛片

将混合好的颗粒加入高速压片机中压制成药片。将压好的药片筛选出外观不符合规定的药片。地上及设备上的污粉、试机片、残次片、取样片、尾料、污颗粒等交指定地方集中进行处理。

⑦包衣

配浆：搅拌纯化水使其形成一个旋涡，将胃溶型薄膜包衣预混剂（欧巴代）均匀地加入到旋涡中，配制成包衣浆。

包衣：控制好高效包衣机的喷浆、进风、排风、加热系统，将需包衣的片芯加入包衣机中进行包衣。

出锅的药片仔细筛选，挑选出外观不符合规定的药片。残次片、取样片、锅壁及地上污粉等废品交指定地方集中进行处理。

⑧热合

在铝塑泡罩包装机中安装上聚氯乙烯固体药用硬片、药用铝箔，加入药片，热合成药板。热合过程中产生和发现的不合格药片、取样片、地上的污片交指定地方集中进行处理。

⑨枕式包装

在枕式包装机中安装上复合膜，将合格药板放入设备，进行枕式包装。生产过程中产生和发现的不合格药片交指定地方集中进行处理。

⑩外包装

用装盒机进行自动装盒，装好的药盒用三维透明膜包装机封条，然后装箱，打包。包装完毕，送成品库寄库。成品经检验合格并经审核准予放行后，办理入库手续。包装过程中挑选出的次品药板、本批剩余不足一条的药板，交指定地方集中进行处理。

复方蓝棕果片生产工艺流程及产污环节见下图 2-5:

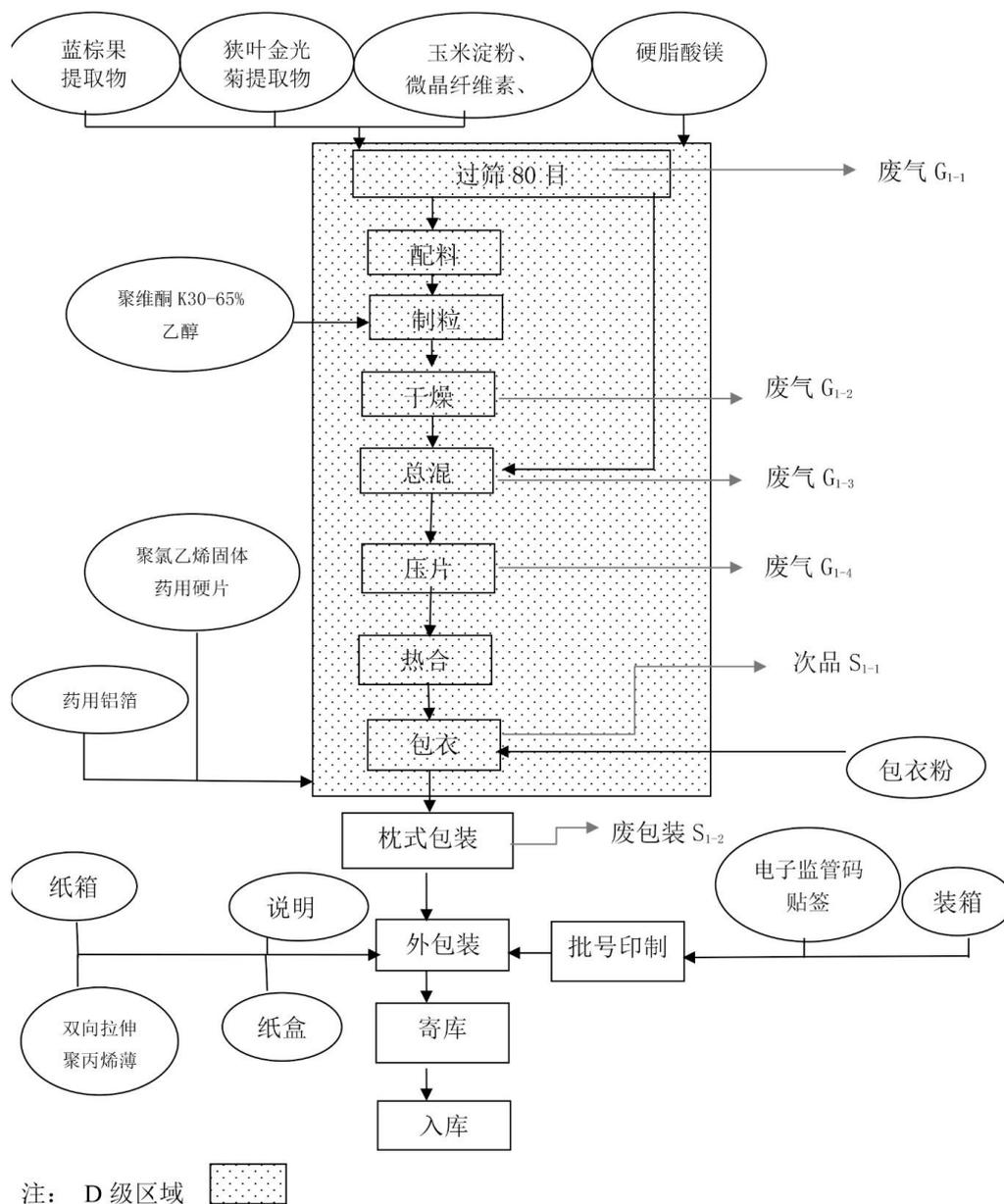


图2-5 复方蓝棕果片生产工艺流程及产污环节图

2.8.5 迈普新（注射用胸腺法新）生产工艺流程及产污环节

①原辅料的称量

按处方称配原辅料。

②半成品配制

先加入适量注射用水到配液罐中，再将称量好的原辅料加入，用搅拌器搅拌均匀，

最后定容。

③除菌过滤

将除菌过滤系统进液管道连接在配液罐的出液口，开启蠕动泵进行除菌过滤。

④灌装

胶塞清洗、灭菌：将待清洗、灭菌的胶塞通过进料口进入到全自动胶塞湿法清洗灭菌机进行清洗、灭菌。

西林瓶清洗、灭菌：将排好的西林瓶从滑槽进入立式超声波洗瓶机的淋水槽，启动立式超声波洗瓶机，进行洗瓶。洗净西林瓶经杀菌干燥机进行灭菌。

灌装：将除菌过滤后的半成品灌装于西林瓶中，灌装为半压塞，灌装后的产品通过无菌小车进行转运，将其转运至冻干箱内。

⑤冻干

在灌装药品全部放入冻干机箱内后，关闭冻干机箱门，按照注射用胸腺法新冻干曲线进行冻干。冻干操作结束后，全压塞后出柜。

⑥轧盖

铝盖清洗、灭菌：将待清洗、灭菌的铝盖通过进料口进入到铝盖湿法清洗灭菌机进行清洗、灭菌。

轧盖：将已清洗、灭菌的铝盖倒入轧盖机料斗中，将药品转至轧盖机理瓶盘，开机进行轧盖。

⑦灯检、排瓶

将轧盖后的产品在灯检仪下进行灯检检查。将灯检合格后的产品进行排瓶。灯检出的不合格产品交指定地方集中进行处理。

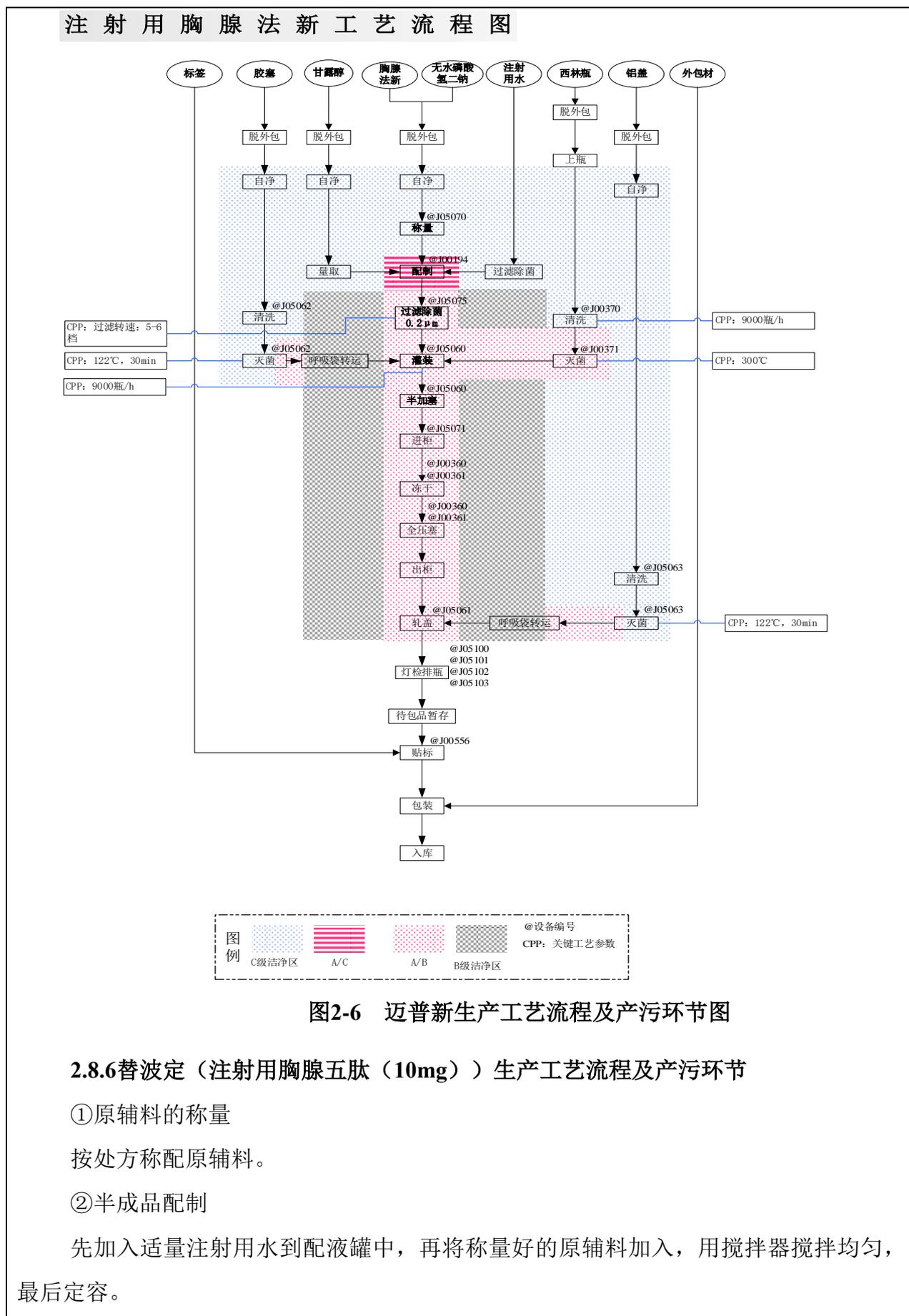
⑧包装

药瓶贴签：把药瓶倒入供料圆盘，标签安装到位，用贴标机进行贴签。

装盒：贴标后的瓶子进行装盒，装箱，打包。包装完毕，送成品库寄库。成品经检验合格并经审核准予放行后，办理入库手续。

包装过程中挑选出的次品交指定地方集中进行处理。

迈普新生产工艺流程及产污环节见下图 2-6:



③除菌过滤

将除菌过滤系统进液管道连接在配液罐的出液口，开启蠕动泵进行除菌过滤。

④灌装

胶塞清洗、灭菌：将待清洗、灭菌的胶塞通过进料口进入到全自动胶塞湿法清洗灭菌机进行清洗、灭菌。

西林瓶清洗、灭菌：将排好的西林瓶从滑槽进入立式超声波洗瓶机的淋水槽，启动立式超声波洗瓶机，进行洗瓶。洗净西林瓶经杀菌干燥机进行灭菌。

灌装：将除菌过滤后的半成品灌装于西林瓶中，灌装为半压塞，灌装后的产品通过无菌小车进行转运，将其转运至冻干箱内。

⑤冻干

在灌装药品全部放入冻干机箱内后，关闭冻干机箱门，按照注射用胸腺法新冻干曲线进行冻干。冻干操作结束后，全压塞后出柜。

⑥轧盖

铝盖清洗、灭菌：将待清洗、灭菌的铝盖通过进料口进入到铝盖湿法清洗灭菌机进行清洗、灭菌。

轧盖：将已清洗、灭菌的铝盖倒入轧盖机料斗中，将药品转至轧盖机理瓶盘，开机进行轧盖。

⑦灯检、排瓶

将轧盖后的产品在灯检仪下进行灯检检查。将灯检合格后的产品进行排瓶。灯检出的不合格产品交指定地方集中进行处理。

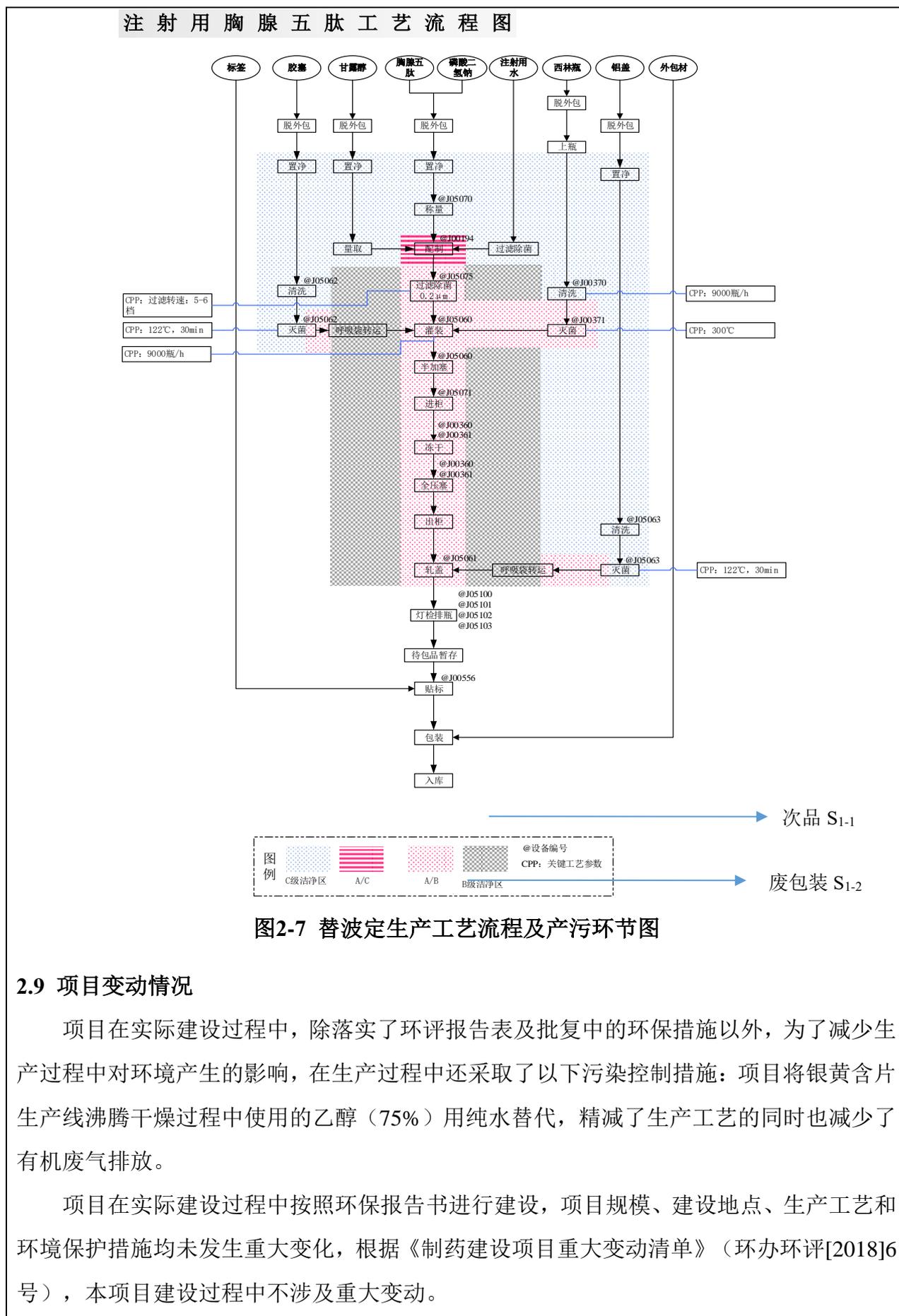
⑧包装

药瓶贴签：把药瓶倒入供料圆盘，标签安装到位，用贴标机进行贴签。

装盒：贴标后的瓶子进行装盒，装箱，打包。包装完毕，送成品库寄库。成品经检验合格并经审核准予放行后，办理入库手续。

包装过程中挑选出的次品交指定地方集中进行处理。

替波定生产工艺流程及产污环节见下图 2-7：



2.9 项目变动情况

项目在实际建设过程中，除落实了环评报告表及批复中的环保措施以外，为了减少生产过程中对环境产生的影响，在生产过程中还采取了以下污染控制措施：项目将银黄含片生产线沸腾干燥过程中使用的乙醇（75%）用纯水替代，精减了生产工艺的同时也减少了有机废气排放。

项目在实际建设过程中按照环保报告书进行建设，项目规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化，根据《制药建设项目重大变动清单》（环办环评[2018]6号），本项目建设过程中不涉及重大变动。

表三 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气的产生、治理及排放

本项目大气污染物为固体制剂车间过筛、干燥、混合、压片等工序产生的粉尘以及沸腾干燥工序产生的有机废气。

(1) 粉尘

本项目药剂粉尘主要来自固体制剂生产车间过筛、干燥、总混、压片、填充等过程产生的少量粉尘（颗粒物）。

①粉尘组织排放情况

本项目粉尘废气主要产生于固体制剂车间，该车间为银黄含片、复方蓝棕果片、脂必妥片和脂必泰胶囊生产线。本项目废气主要为九泓生产大楼在生产过程中产生的废气。脂必妥片、脂必泰胶囊、复方蓝棕果片配料过筛工序，脂必妥片，复方蓝棕果片配料总混-整粒工序，脂必妥片、复方蓝棕果片、脂必泰胶囊充填-筛片工序产生的颗粒物分别经 3 套布袋除尘器处理后由引风机排入 3 根 25m 的烟囱有组织排放进入大气。脂必妥片沸腾干燥工序产生的颗粒物经旋风除尘器处理后由引风机排入 1 根 25m 的烟囱有组织排放进入大气。

②粉尘无组织排放情况

项目生产车间内设置有空气净化系统，该部分粉尘随车间空气一起以无组织形式通过空气净化系统和车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中。

(3) 有机废气

本项目有机废气主要来源于固体制剂生产车间复方蓝棕果片生产线生产工序。

①有组织排放情况

脂必妥片、复方蓝棕果片沸腾干燥废气经 1 套“旋风除尘器+喷淋塔+活性炭吸附”的组合工艺处理后由引风机排入 1 根 25m 的烟囱有组织排放进入大气。

②无组织排放情况

项目在生产车间内设置有空气净化系统，另外，生产线各动静密封点泄露也会存在有机废气无组织排放。

该项目废气污染源及处理设施对照表见表 3-1 所示。

表 3-1 废气污染源及处理设施对照表

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度	环保设施实际建设
粉尘	104 车间过筛、总混、压片、填充生产线	颗粒物	H=25m (三套)	集气罩+布袋除尘器
	沸腾干燥工序	颗粒物	H=25m (一套)	集气罩+旋风除尘
有机废气	沸腾干燥	VOCs、颗粒物	H=25m (一套)	集气罩+旋风除尘器+喷淋塔+活性炭吸附

3.2 废水的产生、治理及排放

本项目产生的废水包括制药车间设备清洗废水、车间地坪清洗废水及纯水制备废水、废气处理设施产生的喷淋废水等。

表 3-2 废水排放及处理措施

产生位置	污水名称	主要污染因子	废水排放量	废水排放去向
生产车间	地坪清洗废水、设备清洗废水	化学需氧量、氨氮、总磷	37.5m ³ /d	制药车间废水、纯水制备废水一起排入厂区现有污水处理站处理，污水处理站采用“絮凝沉淀+ABR+SBR”工艺，处理后排入经园区污水管网排入成都第三污水处理厂处理后，尾水排入锦江。
纯水制备系统、实验室	反渗透浓水	SS	40.5m ³ /d	
废气处理设施	喷淋废水	化学需氧量、氨氮、SS	1m ³ /d	
共计			79m ³ /d	

3.3 噪声的产生及治理

项目噪声主要来自转振动筛、空压机、水泵以及蒸汽加热各种罐体所产生的噪声等，源强值为 10~100dB(A)。项目主要隔声降噪措施为：优化厂区平面布置，车间墙体隔声、设备减振、设消声器。

噪声产生、治理及排放情况见表 3-3。

表 3-3 噪声产生及治理措施

序号	主要噪声源	噪声级 (dB (A))	产生位置	治理措施
1	混合机	75	生产车间	选用低噪声设备，建筑隔声。基座减振措施。
2	制粒机	80	生产车间	
3	振动筛	80	生产车间	
4	充填机	80	生产车间	
5	装盒机	80	生产车间	
6	包装机	80	生产车间	

7	高速摆动数片机	75	生产车间
8	旋盖机	75	生产车间
9	封口机	75	生产车间
10	粉碎机	100	生产车间
11	混合颗粒机	85	生产车间
12	压片机	80	生产车间
13	沸腾干燥机	85	生产车间

3.4 固体废弃物的产生及治理

项目生产项目生产过程中产生的过程会产生一般固废和危险废物。其中废包装材料、生活垃圾为一般固废，由环卫部门清运处置；其余固体废物包括原料内膜袋、废药品、药剂粉尘、检测废物、废活性炭、废离子交换树脂、废有机溶剂、废机油、废包装材料、生活垃圾等属于危险废物，均交由成都兴蓉环保科技股份有限公司进行处置。

固废产生量及处理措施见表3-4。

表3-4 固废产生及处理措施

编号	固废名称		属性	形态	主要有害成分	产生量 (t/a)	处理方式
	污染源	工序/污染物					
1	制药车间	原料内膜袋	危险 HW03	固态	残留的原料药	0.5	经分类收集、暂存，交成都兴蓉环保科技股份有限公司处理
2		废药品	危险 HW03	固态	原料药	3.02	
3		药剂粉尘	危险 HW03	固态	原料药	2.68	
4		废机油	危险 HW08	液体	机油	0.1	
5		废活性炭	危险 HW49	固态	废活性炭	1.907	
6	纯水制备	废弃离子交换树脂	危险 HW13	固态	离子交换树脂	1.25	
7	制药车间	废包装材料	一般废物		废包装材料	2.8	由环卫部门清运

3.5、建设项目扩建前后污染物排放“三本帐”分析

1、本项目主要污染物排放统计

本项目各项污染物产生及排放量统计见下表：

表 3-5 本项目污染物产生、削减及排放量统计

污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	2.7070	2.6825	0.0245
	VOCs	5.0850	4.6273	0.4577
废水	CODcr	109.3620	97.5120	11.8500
	NH ₃ -N	2.6940	1.6275	1.0665
	TP	0.1896	0	0.1896
固废	危险废物	9.457	9.457	/
	一般废物	2.8	2.8	/

通过本次改扩建，增加了生产车间及相关配套设施、部分环保设施、生产设备等，

本项目制药车间废水由厂区污水处理站处理。本项目扩建前后主要污染物排放“三本帐”进行分析，见表 3-6。

表 3-6 企业扩建后九弘制药厂污染物排放变化汇总 单位：t/a

污染源	污染物	现有项目排放	本项目排放	以新代老 削减量	扩建后全厂排放	项目实施前后全 厂污染物增减量
废水	CODcr	36.3243	11.8500	0	48.1743	11.8500
	NH ₃ -N	3.2692	1.0665	0	4.3357	1.0665
	TP	0.5812	0.1896	0	0.7708	0.1896
废气	颗粒物	0.0323	0.0245	0	0.0568	0.0245
	VOCs	0.0035	0.4577	0	0.4612	0.4577

3.6 环保投资及“三同时”落实情况

项目总投资 150 万元，其中环保投资 28 万元，占总投资的 18.67%。项目配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。该项目环保设施投资情况详见表 3-7。

表 3-7 环保设施投资及实际建设情况表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资 （万元）
			环评要求	实际建设	
废气	沸腾干燥	颗粒物、VOCs	本项目在固体制剂车间银黄含片和复方蓝棕果片产品生产线沸腾干燥工序新增一套“喷淋塔+活性炭吸附”废气处理设施	同环评一致	15
废水治理	生产废水	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷	现有污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放	同环评一致	利旧
固体废物处置	危险废物	现有危废暂存间，与资质单位签订危废处置协议，废药品、废活性炭等分类收集暂存于危废暂存间，定期交危废处置单位进行处置。	产生的危险废物交由成都兴容环保科技股份有限公司妥善处理		5
噪声治理	设备噪声	采取选用低噪声设备、合理布局、安装基座、建筑隔声等措施		同环评一致	3
环境风险		设置消火栓、配置灭火器，消防设施定期检查，维护，电器线路定期检查、维修、保养。		同环评一致	2
		化学品和危险废物分类存放并设置警示标识；加强化学品和危废的储存、使用管理，设置空桶备用。		同环评一致	2
		制定相应的应急预案，并定期组织培训及演练。		同环评一致	1
合计					28

3.7 监测布点图

项目废气、噪声监测布点详见图 3-1。

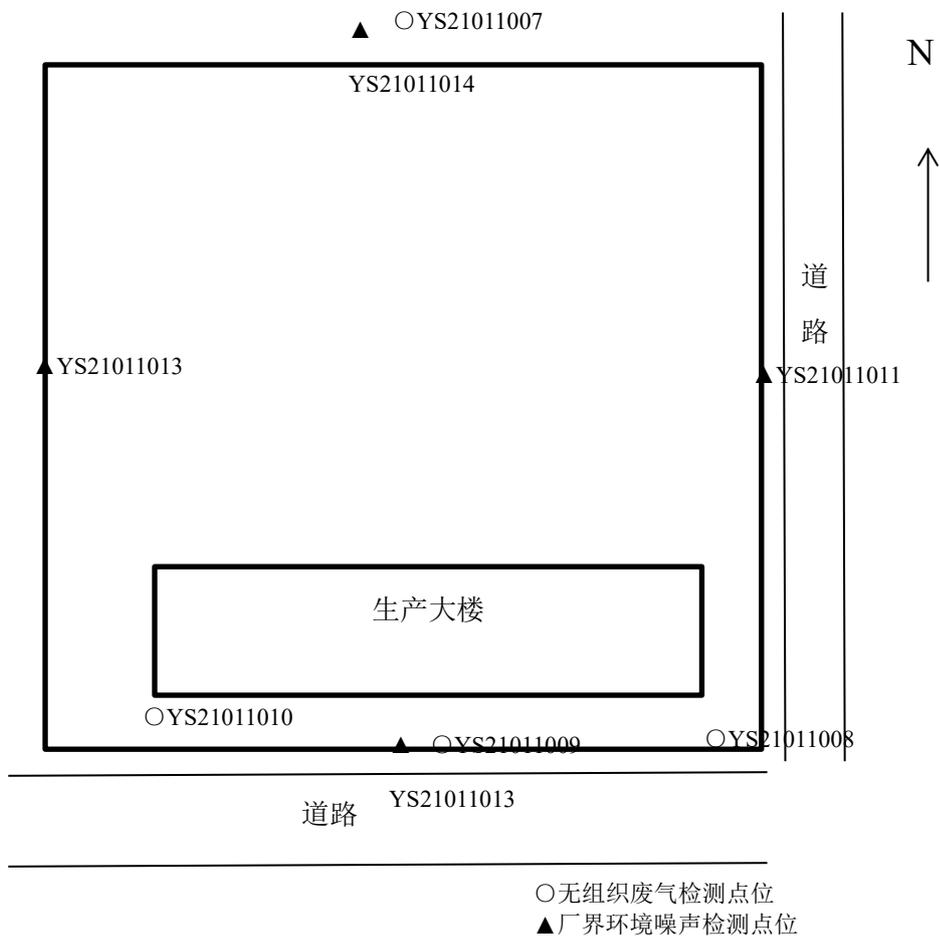


图 3-1 监测布点图

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**4.1 环境影响报告表主要结论**

成都地奥九泓制药厂技改扩能项目的建设符合国家当前产业政策及相关规划。对于项目运营产生的废气、废水、噪声和固体废物，公司应加强环境管理，认真落实环评报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环保角度而言，本项目在成都市高新区南部园区成都地奥九泓制药厂现有厂区内建设是可行的。

4.2 环评要求及建议

(1) 本次评价结论是根据建设单位提供的基础资料、生产内容与规模、原辅材料用量、设计方案（含工艺参数）等基础上进行的，若本项目生产内容规模、原辅材料用量、设计方案（含工艺参数）等发生变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报环评。

(2) 项目运营期应认真实施本报告表中提出的各项环境保护措施，建设单位必须落实和保证足够的环保资金，做好项目污染防治措施建设的“三同时”工作，确保各种污染物达标排放。

(3) 建设单位应设置环保卫生管理人员，专职负责项目内的环保、卫生管理工作，应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故发生。

(4) 要求项目在营运期间，建立完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。

(5) 加强管理，加强设备的管理维护，保证各环保设施正常运行。加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

(6) 若本项目生产工艺、产品方案和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。

4.3 审批部门审批决定（环评批复）

成都高新区生态环境和城市管理局（成高环诺审【2020】128号）批复如下：

成都地奥九泓制药厂：

你公司关于《成都地奥九泓制药厂技改扩能项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉(该项目备案号:川投资备[2020-510109-27-03-482935]JXQB-0378

号)。根据四川省环科源科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你公司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，按照排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或填报排污登记表，方可正式投入生产或者使用。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制

5.1 质量保证及质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

(1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

(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。

(3) 采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(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。

(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；监测人员能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 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》的要求进行了质量控制。

(7) 水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

(8) 采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

本项目内部质控结果统计见表 5-1、5-2、5-3。

表 5-1 内部质控结果统计表(废气)

监测项目	措施	样品编号	测试值	均值	回收率	相对偏差	评价结论
VOCs (以非甲烷总烃计)	运输空白	/	未检出	/	/	/	合格
	平行样	YS21011005003	7.53mg/m ³	7.47mg/m ³	/	0.7	合格
		YS21011005003 平行	7.42mg/m ³				
	平行样	YS21011005004	13.5mg/m ³	13.3mg/m ³	/	1.5	合格
YS21011005004 平行		13.1mg/m ³					

表 5-2 内部质控结果统计表（废水）

监测项目	措施	样品编号	测试值	质控浓度/均值	回收率	相对偏差	评价结论
COD _{Cr}	质控	/	163mg/L	164±10mg/L	/	/	合格
	质控	/	39.1mg/L	39.8±3.0mg/L	/	/	合格
	平行样	YS21011001008	215mg/L	215mg/L	/	0	合格
		YS21011001008 平行	215mg/L				
	平行样	YS21011002001	28mg/L	28mg/L	/	0	合格
		YS21011002001 平行	28mg/L				
总磷	质控	/	0.277mg/L	0.270±0.016mg/L	/	/	合格
	质控	/	0.273mg/L	0.270±0.016mg/L	/	/	合格
	平行样	YS21011001001	1.01mg/L	1.01mg/L	/	0	合格
		YS21011001001 平行	1.01mg/L				
	加标样	YS21011002004	6.162μg, 0.25mg/L	/	/	/	/
		YS21011002004 加标	9.984μg	加标量 4.00μg	98.0%	/	合格
	平行样	YS21011002001	0.25mg/L	0.25mg/L	/	0	合格
		YS21011002001 平行	0.25mg/L				
	加标样	YS21011002008	6.912μg, 0.28mg/L	/	/	/	/
		YS21011002008 加标	11.73μg	加标量 4.00μg	96.4%	/	合格
	平行样	YS21011002005	0.27mg/L	0.27mg/L	/	0	合格
		YS21011002005 平行	0.27mg/L				
氨氮	质控	/	3.08mg/L	3.09±0.12mg/L	/	/	合格
	平行样	YS21011001001	19.9mg/L	19.9mg/L	/	0	合格
		YS21011001001 平行	19.9mg/L				
	平行样	YS21011002001	7.65mg/L	7.65mg/L	/	0	合格
		YS21011002001 平行	7.65mg/L				
	加标样	YS21011001008	20.73μg, 10.4mg/L	/	/	/	/
		YS21011001008 加标	25.61μg	加标量 5.00μg	97.6%	/	合格
	加标样	YS21011002004	39.18μg, 7.84mg/L	/	/	/	/
YS21011002004 加标		44.05μg	加标量 5.00μg	97.4%	/	合格	

5.2 验收监测仪器信息

本项目废气采样、分析方法、使用仪器及编号见表 5-3，废水采样、分析方法、使用仪器及编号见表 5-4，厂界环境噪声监测方法、使用仪器及编号见 5-5。

表 5-3 废气采样及分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限	
有组织废气	排气参数	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	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4070 CHYC/01-4071 TH-880F 微电脑烟尘(油烟)平行采样仪 CHYC/01-4015	/
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m ³
	VOCs (以非甲烷总烃计)	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	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	0.022mg/m ³
	VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³

表 5-4 废水采样及分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)(2002年)	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4141	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度计 CHYC/01-4156	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L

表 5-5 厂界噪声监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4145 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4149
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/

5.3 公司能力情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

表六 验收监测内容

验收监测内容

6.1 污染物监测内容

1、废气

本项目有组织废气监测内容见表 6-1 所示，无组织废气监测内容见表 6-2 所示：

表 6-1 有组织废气监测点位、项目及频次

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS21011003	配料过筛废气	排气参数、颗粒物、	3 次/天， 检测 2 天
YS21011005	沸腾干燥废气处理装置出口	排气参数、颗粒物、 VOCs（以非甲烷总烃计）	
YS21011006	104 车间筛片间废气处理装置排口	排气参数、颗粒物	

表 6-2 无组织废气监测点位、项目及频次

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS21011007	厂界上风向	总悬浮颗粒物、 VOCS（以非甲烷总 烃计）	4 次/天， 检测 2 天
YS21011008	厂界下风向 1#		
YS2101109	厂界下风向 2#		
YS21011010	厂界下风向 3#		

2、废水

本项目废水监测内容见表 6-3 所示：

表 6-3 废水监测点位、项目及频次

点位编号	点位名称	监测项目	监测时间 频次
YS21011001	九泓制药厂废水处理站进口	pH、水温、化学需氧量(CODCr)、 氨氮、总磷（以 P 计）	监测两天 每天四次
YS21011002	九泓制药厂废水处理站排口	pH、水温、化学需氧量(CODCr)、 悬浮物、氨氮、总磷（以 P 计）	

3、噪声

本项目厂界环境噪声监测内容见表 6-4 所示：

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位编号	点位编号	监测项目	监测频次
YS21011011	东厂界	等效连续 A 声级	昼间 1 次, 监测 2 天
YS21011012	南厂界		
YS21011013	西厂界		
YS21011014	北厂界		

表七 验收监测结果

验收监测结果

7.1 验收监测工况

验收期间工况统计见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况表

产品	监测时间主要产品	5月13日	5月14日
脂必妥片	设计产量(片/d)	66.67万	66.67万
	实际产量(片/d)	70万(1批)	70万(1批)
	负荷	>100%	>100%
脂必泰胶囊	设计产量(粒/d)	80万	80万
	实际产量(粒/d)	86万(1批)	86万(1批)
	负荷	>100%	>100%
银黄含片	设计产量(片/d)	33.33万	33.33万
	实际产量(片/d)	39万(1批)	39万(1批)
	负荷	>100%	>100%
复方 蓝棕果片	设计产量(片/d)	10万	10万
	实际产量(片/d)	48万(1批)	48万(1批)
	负荷	>100%	>100%
迈普新	设计产量(支/d)	1.67万	1.67万
	实际产量(支/d)	3.3万(1批)	3.3万(1批)
	负荷	>100%	>100%
替波定	设计产量(支/d)	0.33万	0.33万
	实际产量(支/d)	2万(1批)	2万(1批)
	负荷	>100%	>100%

由上表可知，验收监测期间，企业正常生产，主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，主体设备和环保设施运行正常。

7.2 污染物排放监测结果

1、有组织废气

本项目有组织废气监测结果见表 7-2 所示：

表 7-2 有组织废气排放监测结果统计表

单位: mg/m³

监测点位	监测项目		2020.05.13			2020.05.14			标准限值
			001	002	003	004	005	006	
YS21011003 配料过筛 废气	标干流量 (m ³ /h)		2164	2306	2196	2533	2495	2503	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.6	4.2	4.6	3.8	4.0	4.1	20
		排放速率 (kg/h)	7.8×10 ⁻³	9.7×10 ⁻³	0.010	9.6×10 ⁻³	0.010	0.010	/
YS21011004 沸腾干燥废 气处理装置 (排口)	标干流量 (m ³ /h)		4283	4408	4357	4398	4454	4374	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.4	2.6	2.2	2.3	2.6	20
		排放速率 (kg/h)	7.8×10 ⁻³	9.7×10 ⁻³	0.010	9.6×10 ⁻³	0.010	0.010	/
	VOCs	实测浓度 (mg/m ³)	5.82	9.62	7.47	13.3	7.15	8.52	60
排放速率 (kg/h)		0.013	0.022	0.016	0.034	0.018	0.021	/	
YS21011006 104 车间沸腾 干燥废气处 理装置 (排口)	标干流量 (m ³ /h)		2270	2231	2452	2363	2339	2308	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.7	4.5	4.0	3.6	3.7	3.9	20
		排放速率 (kg/h)	0.011	0.010	9.8×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	/

2、无组织废气

本项目无组织废气监测结果见表 7-3 所示:

表 7-3 废气无组织监测结果统计表

单位: mg/m³

监测点位	监测项目		2020.05.13				2020.05.14				标准限值
			001	002	003	004	005	006	007	008	
YS21011007 厂界上风向	颗粒物	mg/m ³	0.230	0.260	0.193	0.212	0.172	0.191	0.211	0.230	1.0
	VOCs	mg/m ³	0.96	1.04	1.12	1.01	1.46	1.39	1.75	1.44	2.0
YS21011008 厂界下风向 1#	颗粒物	mg/m ³	0.268	0.250	0.251	0.193	0.229	0.249	0.211	0.269	1.0
	VOCs	mg/m ³	0.99	0.96	0.87	0.81	1.53	1.32	1.29	1.34	2.0
YS21011009 厂界下风向 2#	颗粒物	mg/m ³	0.192	0.173	0.154	0.174	0.134	0.134	0.154	0.173	1.0
	VOCs	mg/m ³	1.09	1.01	1.00	1.30	1.51	1.29	1.32	1.26	2.0
YS210110010 厂界下风向 3#	颗粒物	mg/m ³	0.192	0.173	0.212	0.232	0.191	0.210	0.173	0.192	1.0
	VOCs	mg/m ³	0.99	0.85	0.86	0.81	1.17	1.17	1.31	1.33	2.0

2021 年 5 月 13 日—5 月 14 日监测结果表明:

验收监测期间, 九泓生产大楼外排废气中颗粒物的排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 2 中发酵尾气及其他制药工艺废气污染物排放限值的要求; VOCs 的排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)

表 2 中发酵尾气及其他制药工艺废气污染物排放限值要求，排放速率满足《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 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值中医药制造行业的相关要求。

验收监测期间，无组织排放废气中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 的排放浓度满足《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 无组织排放监控浓度限值要求。

3、废水

该项目生产废水排放监测结果统计见表 7-4。

表 7-4 废水监测结果统计表

单位：除 pH 为无量纲，水温为℃外，其余都为 mg/L。

检测点位	检测项目		检测结果										标准限值
			2021.05.12					2021.05.13					
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
YS210 11001 九泓制 药厂废 水处理 站进口	pH	无量纲	8.79	8.76	8.74	8.78	/	8.92	8.97	8.93	8.95	/	/
	水温	℃	30.5	30.6	30.4	30.5	30.5	30.6	30.4	30.5	30.4	30.5	/
	COD _{Cr}	mg/L	190	182	188	197	189	192	191	190	215	197	/
	氨氮	mg/L	19.9	19.6	19.5	19.8	19.7	10.4	10.2	10.4	10.4	10.4	/
	总磷	mg/L	1.01	1.03	0.99	1.02	1.01	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	/
YS210 11002 九泓制 药厂废 水处理 站排口	pH	无量纲	7.34	7.35	7.32	7.34	/	7.28	7.21	7.20	7.25	/	6-9
	水温	℃	26.4	26.2	26.5	26.5	26.4	27.1	27.2	27.4	27.4	27.3	/
	COD _{Cr}	mg/L	28	23	20	23	24	15	18	14	19	16	500
	悬浮物	mg/L	5	5	5	4	5	6	5	4	5	5	400
	氨氮	mg/L	7.65	7.78	7.73	7.84	7.75	8.05	7.84	7.89	7.94	7.93	45
	总磷	mg/L	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	8

2021 年 5 月 13 日—5 月 14 日监测结果表明：

验收监测期间，项目生产废水经污水处理站处理后，外排废水中 pH 值，化学需氧量、悬浮物的最大日均排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准要求；氨氮、总磷的最大日均排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 B 级标准要求。

4、噪声

该项目厂界环境噪声监测结果统计见表 7-5。

表 7-5 厂界环境噪声监测结果

单位：dB (A)

检测点位	2020.05.13	2020.05.14	标准限值
	昼间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	
YS210110011 东厂界	58	59	65
YS210110012 南厂界	62	63	
YS210110013 西厂界	57	56	
YS210110014 北厂界	57	56	

2021 年 5 月 13 日—5 月 14 日监测结果表明：

验收监测期间，厂界环境噪声所布监测点位的昼间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准的要求。

7.3 污染物排放总量核算

本期工程污染物排放总量环评预测值与本期监测结果推算值对照见表 7-6。

表 7-6 污染物总量控制指标

类别	污染物	环评预测总量	监测结果推算值
废气	VOCs	0.4577	0.0910
废水	NH ₃ -N	1.0665	0.1858
	COD	11.85	0.948

备注：年运行 300 天，单班 8 小时工作制，夜间不生产，年工作时数 2400 小时。

根据验收监测的结果推算，VOCs 的年排放量为 0.0910t/a，氨氮的年排放量为 0.1858t/a，化学需氧量的年排放量为 0.948t/a，均小于环评预测值。

表八 环境管理检查

环境管理检查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目总投资为 150 万元，其中环保投资 28 万元，占项目总投资的 18.67%。实际建成规模与环评设计规模一致；根据现场勘查，针对项目在配料过筛工序、配料总混-整粒工序、充填-筛片工序产生的颗粒物分别经 3 套布袋除尘器处理后由引风机排入 3 根 25m 的烟囱有组织排放进入大气；针对脂必妥片沸腾干燥工序产生的颗粒物经旋风除尘器处理后由引风机排入 1 根 25m 的烟囱有组织排放进入大气；针对脂必妥片、复方蓝棕果片沸腾干燥废气经 1 套“旋风除尘器+喷淋塔+活性炭吸附”的组合工艺处理后由引风机排入 1 根 25m 的烟囱有组织排放进入大气。项目产生的废水依托原有的污水站进行处理，处理工艺为“絮凝沉淀+ABR+SBR”，处理后排入经园区污水管网排入成都第三污水处理厂处理后，尾水排入锦江。对主要声源采取了隔声、消声、减振等措施；产生的各类固废得到了妥善处置。根据现场勘查，各种环保设施配置完整并且运行正常，由生产部进行管理。由生产部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

8.3 环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（如：环评报告表、环评批复、固废处置合同等）均由公司生产部负责管理，以备查用。

8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

为建立健全公司环境保护管理和环境保护设施设备运行管理，确保各类环境保护设施设备安全、有效、正常运行，公司专门成立了环境保护委员会办公室，制定了相关的环保设施运行管理制度，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，并能得到有效执行。

8.5 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查对照见表 8-1。

表 8-1 环评批复落实对照表

序号	环评批复	落实情况
1	严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产的环保“三同时”制度。	本项目环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用，执行了“三同时”制度。
2	项目建设当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施	<p>废气污染防治措施：本项目在104固体制剂生产车间复方蓝棕果片生产线设置了“喷淋塔+活性炭吸附”废气处理设施，主要用于治理产生的粉尘及有机废气。</p> <p>废水污染防治措施：本项目废水（包括设备清洗废水、地坪清洗废水和喷淋废水、纯水制备废水）均由厂区现有的污水处理站处理（180m³/d），采用“絮凝沉淀+ABR+SBR”工艺。</p> <p>噪声污染防治措施：项目主要设备噪声源包括转振动筛、空压机、水泵和蒸汽加热各种罐体产生的动力机械噪声。项目采取选用低噪声设备、车间合理布局、隔声、消声、减振等措施，降低噪声对外环境的影响。</p> <p>固废污染防治措施：项目生产过程中产生的固体废物包括原料内膜袋、废药品、药剂粉尘、废旧活性炭、废弃离子交换树脂、废机油、废包装材料、生活垃圾等。其中废包装材料、生活垃圾为一般固废，由环卫部门清运处置；其余固废属于危险废物，均交由成都兴蓉环保科技有限公司进行处置。</p>
3	开展环境保护验收	2021年4月，委托四川省川环源创检测科技有限公司开展该项目的竣工环保验收监测工作。我公司于2021年4月派出技术人员对成都地奥制药集团有限公司技改扩能项目进行了现场踏勘，并查阅了相关资料，在此基础上制定了该项目监测方案。企业根据工况情况进行相关的设备调试，根据业主的相关要求及设施设备的运行情况，我公司于2021年5月13~14日对该项目进行了现场采样监测、现场调查和现场检查等验收监测工作。根据验收监测、调查结果和综合各种资料数据的基础上编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。
4	排污登记	于2020年7月22日取得了编号为91510100202172097P001Y的新版排污许可证（有效期限：自2020年7月22日至2023年7月21日止），2021年5月投入试运行。

8.6 公众意见调查结果

该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 25 份。被调查者的文化程度从初中到本科不等，年龄在 21~72 岁之间。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意态度。公众意见调查统计表见表 8-2。公众意见调查表（样表 5 份）见附件 10。

表 8-2 公共意见调查结果统计表

调查内容		调查结果						
被调查工作地与本工程距离	200m 内	200m~1km		1km~5km		5km 外		
	12 人	11 人		2 人		0 人		
您是否知道本项目的建设	知道		不知道			其他		
	25		0 人			0 人		
您对本项目环保工作是否满意	满意		基本满意		不满意		不知道	
	15 人		10 人		/		/	
您认为本项目对您的主要环境影响是	大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道		
	/	/	/	/	14 人	11		
本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
		/		/		16 人		9
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道
		/		/		18 人		7

表九 验收监测结论

验收监测结论

9.1 污染物排放监测结果

1、废气

验收监测期间，九泓生产大楼外排废气中颗粒物的排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 中发酵尾气及其他制药工艺废气污染物排放限值的要求；VOCs 的排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中发酵尾气及其他制药工艺废气污染物排放限值要求，排放速率满足《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 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值中医药制造行业的相关要求。

验收监测期间，无组织排放废气中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 的排放浓度满足《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 无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水

验收监测期间，项目生产废水经污水处理站处理后，外排废水中 pH 值，化学需氧量、悬浮物的最大日均排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准要求；氨氮、总磷的最大日均排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 B 级标准要求。

3、厂界噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位的昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

4、固体废物

根据现场踏勘，项目产生的一般固废和危险废物均按环评技术文件要求妥善处置。

9.2 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，VOCs 的年排放量为 0.910t/a，氨氮的年排放量为 0.1858t/a，化学需氧量的年排放量为 0.948t/a，均未超过环评预测值。

9.3 项目周边公众意见调查

该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，回收率 100%。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意态度。

9.4 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。项目总投资 150 万元，其中环保投资 28 万元，占总投资的 18.67%。环保设施由设备部负责环保设施、设备的定期检修和维护工作，由安全环保部负责环保档案的保管。

综上所述，成都地奥九泓制药厂技改扩能项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目总投资 150 万元，其中环保投资为 28 万元，占工程总投资的 18.67%。验收监测期间，项目有组织废气排口外排废气所测指标满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 中发酵尾气及其他制药工艺废气污染物排放限值的要求；VOCs 的排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中发酵尾气及其他制药工艺废气污染物排放限值要求，排放速率满足《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 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值中医药制造行业的相关要求。项目外排无组织排放废气所测指标满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-；1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 的排放浓度满足《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 无组织排放监控浓度限值要求。外排废水中 pH 值，化学需氧量、悬浮物的最大日均排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准要求；氨氮、总磷的最大日均排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 B 级标准要求。厂界环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；各类固体废弃物得到了妥善处置；COD、氨氮、VOCs 年排放量均小于环评预测值。公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；经统计被调查者均对该项目环保工作持满意和基本满意态度。本项目对现有生产线进行改造，增加和更换设备，不新增生产线，生产采用自动化密闭式高效混合生产工艺，为单纯药品分装、复配，选用国内先进成熟可靠、运行稳定、易于管理的工艺技术和“三废”污染源治理设施进行有效净化处理，污染物得到有效控制并做到达标排放，建议通过验收。

9.5 建议及后续要求

- 1、加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。
- 2、加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。
- 3、加强危险废弃物的全程序管理，严格执行危险废物经营许可证制度和转移联单制度。