

无菌制剂生产线技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

宏茂环保（2019）第 1570 号

建设单位： 成都普什制药有限公司

编制单位： 四川省宏茂环保技术服务有限公司

编制时间：二零二零年一月

建设单位法人代表:张英杰

编制单位法人代表:李列

项 目 负 责 人: 吴明方

填 表 人 : 吴明方

审 核 人 : 彭丽琴

建设单位: 成都普什制药有限公司 (公章)

电话: 13880566372

传真: /

邮编: 611731

地址: 四川省成都市高新区西部园区科新路 6 号

编制单位: 四川省宏茂环保技术服务有限公司
(公章)

电话: (028) 64266044

传真: (028) 64266044

邮编: 611730

地址: 成都高新西区大道 199 号 9 栋 2 层

前言

成都普什制药有限公司位于成都高新区西部园区科新路6号

(E103°55'51.16", N30°45'48.10")，公司主要生产注射液和滴眼液，企业于2008年10月20日获得了“成都普什制药有限公司药品生产线技术改造项目”环境影响报告表的批复（成高环函[2008]126号，批准的“三合一”生产线2条，玻璃安瓿瓶生产线1条，年产量1.3亿支），并于2009年10月由四川省工业环境监测研究院进行了建设项目竣工环境保护验收（实际建设6条“三合一”生产线，1条玻璃安瓿瓶生产线，年产量2.55亿支）。

为应对市场的需求变化，成都普什制药有限公司投资200万元修建“无菌制剂生产线技术改造项目”，在原成都普什制药有限公司生产车间内，利用现有的生产线，调整已有的产品种类和产量，新增滴眼液，“无菌制剂生产线技术改造项目”于2019年1月7日取得成都高新区经济运行和安全生产监管局出具的项目备案通知书（川投资备【2019-510109-27-03-326289】JXQB-0008），2019年4月委托成都中成科创环保科技有限公司对成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目进行环境影响报告表的编制工作，2019年5月6日由成都高新区生态环境局和城市管理局以成高环诺审（2019）30号文对该环评报告表进行了审查批复，2019年10月建成。

目前“无菌制剂生产线技术改造项目”所有生产线均已建成，由于部分生产线未通过认证，只有“无菌制剂生产线技术改造项目”中5#、6#三合一生产线可正常使用，故企业欲进行“无菌制剂生产线技术改造项目”的5#、6#三合一生产线环境保护验收，其他部分将会在后续正常投产后按相关要求验收。目前，已投产部分主体工程和环保设施运行正常，运行负荷满足验收监测要求，具备竣工环境保护验收监测条件。

四川省宏茂环保技术服务有限公司根据国家环境保护部的相关规定和要求，于2019年10月对本项目进行了现场勘察收集资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案，并于2018年11月12日、11月13日对该项目进行了验收监测，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告表。

本次环境保护验收的范围：

主体工程：药品生产车间（5#、6#三合一生产线）

辅助工程：质检室、纯化水站、冷冻站、锅炉房、配电间、备用发电机房

公用工程：供水、供电、供气、排水

办公生活：办公、门卫、餐厅（仅用于就餐，无食堂）

储运工程：库房

环保工程：锅炉低氮燃烧装置（1套）、有机废气处理装置（2套，中效过滤器+活性炭吸附）、粉尘捕集系统（2套）、污水处理设施（调节池+膜格栅+A2O生化+MBR）、噪声治理设施、一般固废暂存间、危废暂存间

验收监测内容包括：

- （1）废气污染物排放浓度监测及总量核算；
- （2）废水污染物排放浓度监测及总量核算；
- （3）厂界环境噪声监测；
- （4）固体废物处置检查；
- （5）风险防范应急措施检查；
- （6）环境管理检查；
- （7）公众意见调查。

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	无菌制剂生产线技术改造项目				
建设单位名称	成都普什制药有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	成都高新区西部园区科新路6号 (E103°55'51.16", N30°45'48.10")				
主要产品名称	克林霉素磷酸酯注射液、滴眼液				
设计生产能力	注射液 5000 万支/年、滴眼液 4500 万支/年				
实际生产能力	注射液 5000 万支/年、滴眼液 4500 万支/年				
建设项目环评时间	2019.5	开工建设时间	2019.5		
调试时间	2019.10	验收现场监测时间	2019.11		
环评报告表 审批部门	成都高新区环境 保护与城市综合 管理执法局	环评报告表 编制单位	成都中成科创环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	200	环保投资总概算	141.8036	比例	90.9018%
实际总概算	200	环保投资	136.8036	比例	68.4043%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》主席令第9号（2015年1月1日）； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》主席令第31号（2016年1月1日）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》主席令第70号（2018年1月1日）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第58号，1996年4月1日）； 6、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第682号（2017年7月16日）； 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号（2017年11月22日）； 8、《成都市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》成环发〔2018〕8号（2018年5月2日）； 9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态部环境公告〔2018〕9号（2018年5月16日）；				

	<p>10、成都中成科创环保科技有限公司编制完成的建设项目环境影响报告表，《成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目》（2019年5月）；</p> <p>11、《关于成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》成高环诺审〔2019〕30号（2019年5月6日）；</p> <p>12、成都普什制药有限公司对四川省宏茂环保技术服务有限公司的验收监测委托书。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>（1）废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准，氨氮、总磷和总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准。</p> <p>（2）废气：有组织废气VOCs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标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16279-1996）表2标准限值，锅炉废气中二氧化硫、颗粒物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉排放标准，氮氧化物排放浓度满足《成都市2018年大气污染防治工作行动方案》（成办函【2018】73号）规定的标准；无组织废气VOCs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5其他行业监控浓度限值要求，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16279-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>（3）噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准。</p> <p>（4）固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及其修改清单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）标准。</p>

表二、建设项目工程概况

2.1建设概况

2.1.1 建设项目名称、单位、性质、地点

项目名称：无菌制剂生产线技术改造项目；

建设单位：成都普什制药有限公司；

项目性质：改扩建；

行业类别及代码：化学药品制剂制造（C2720）；

建设地点：成都高新区西部园区科新路6号（E103°55'51.16"，N30°45'48.10"）。

2.1.2 建设项目投资、规模、人员生产制度

（1）项目投资

本技改项目投资200万元，实际环保投资136.8036万元，占总投资的68.4043%。

（2）项目规模

利用现有的生产线，调整已有的产品种类和产量，新增盐酸左氧氟沙星、玻璃酸钠和氯化钠等滴眼液，全厂技改完成后总产量为2.5亿支/年，其中注射液1.6亿支/年，滴眼液0.9亿支/年。本次只验收5#、6#三合一生产线，年产注射液5000万支、滴眼液4500万支。

（3）项目人员及生产制度

项目劳动人员：本项目在职员工100人。

项目生产制度：年工作日250天，每班工作8h，2-3班/天。

2.1.3 地理位置及平面布置

地理位置

成都普什制药有限公司位于成都市高新区西部园区科新路6号（E103°55'51.16"，N30°45'48.10"），项目厂界西北侧紧邻的为成都普什医药塑料包装有限公司，北侧紧邻的是爱发科真空公司，东侧紧邻的是中国电子科技集团第二十九研究所；项目厂界西北侧210m为四川梅塞尔气体产品公司；项目厂界北侧190m为成都世纪投资有限公司；项目厂界东北侧189m处为华太科技；西南侧105m为电子科技大学清水河校区，本项目地理位置图见附图1，外环境关系图见附图2。

总平面布置

本项目按照“合理分区、物流便捷、突出环保、和谐统一”的原则，结合场地的用

地条件及生产工艺，综合考虑了生产、环保、绿化、劳动卫生要求，对厂区进行了统筹安排。

普什制药厂房为三层框架结构，每条生产线都有独立的房间，机修房与生产线厂房相邻，北侧是阴凉库和原辅料库等库房以及废边角料、废纸桶存放区，厂区功能区明确，总平面布局使厂区内原料及成品运输线路短捷，总运输量少，提高了产品的生产效率和降低运输成本，同时，也最大程度的减轻了项目污染对周边环境的影响，总平面布置合理，本项目平面布置图见附图 3。

2.2 项目主要建设内容

主要建设内容及产生的环境问题详见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容

名称		环评设计建设情况	实际建设情况	主要环境问题	备注
主体工程	药品生产车间	二~三层框架结构，建筑高度为 16.4m，包括生产车间和质检车间，约 6400m ² ，其中生产车间设玻璃安瓿瓶生产线一条，三合一生产线 6 条。生产线各自包括洁净生产区（称量、配药、灌装、洗瓶等）3 套，约 4800m ² ，灭菌室、灯检室、空压机房、配电房等。技改项目完成后预计年产量 2.5 亿支，其中新增的滴眼剂 9000 万支/年，新增的克林霉素磷酸酯注射液 5000 万支/年，注射用水注射液增产到 6000 万支/年。	建有 5 条三合一生产线和 1 条玻璃瓶生产线，目前只有 5#、6#三合一生产线可正常使用，本项目产能为注射液 5000 万支/年、滴眼液 4500 万支/年，其余同环评	废水、废气、噪声、固废	已建
辅助工程	质检室	约 1800m ² ，位于生产车间二楼西南侧。主要包括成分检验，理化性质检验室。主要有高效液相色谱仪、浊度仪、色谱仪等。	同环评	废水、废气、噪声、固废	依托
	纯化水站	玻璃安瓿制水站 1 个，三合一塑瓶生产线制水站 1 个。三合一纯水间约 167m ² ，位于生产车间一楼西南侧，玻璃瓶纯水间约 84m ² ，位于生产车间一楼西侧。	同环评		
	冷冻站	约 236m ² ，位于生产车间一楼西侧，紧邻玻璃瓶纯水间。含一台螺杆式水冷机组，一台水冷冷水机组和换热机组。制冷剂采用环保制冷剂 R134a（四氟乙烷）。	同环评		
	锅炉房	约 414m ² ，位于厂区东北侧，含 3 台 4t/h 燃气锅炉。其中 1 台为正常使用，另外 2 台为备用锅炉。	同环评		
	配电间	约 498m ² ，位于生产车间一楼西南侧，含发电间、柴油间和工具间	同环评		
	备用发电机房	约 66m ² ，分为发电间和柴油机间，含备用发电机（350kw）一台	同环评		

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

公用工程	供水	本项目位于工业园区内，项目用水由园区供水管网统一供给	同环评	/	依托
	供电	本项目位于工业园区内，项目供电由园区供电管网统一供给	同环评		
	供气	本项目位于工业园区内，项目供气由园区供气管网统一供给	同环评		
	排水	本项目位于工业园区内，经过污水处理站处理后的废水经市政污水管网排入污水处理厂	同环评		
环保工程	废气治理	锅炉烟气：加装低氮燃烧装置，使得氮氧化物浓度控制在 30mg/m ³ 以下	同环评	废气、噪声、固废	已建
		生产性粉尘：主要为洁净区内称量间原料药称量时产生，称量间设抽风罩，经粉尘捕集系统捕集，中效过滤系统处理后排放。	同环评		
		有机废气：主要为三合一生产线挤塑工序产生，产生的有机废气经三合一设备的吸烟装置捕集后通过中效过滤器和活性炭网过滤后经车间通风系统排放。	同环评		依托
		备用发电机尾气：项目备有 350kw 备有发电机 1 台，仅在电力供应中断的时候启用，通过安装烟气净化器从专门的烟道排出，污染物产生量很少而且是短暂的。	同环评		
	废水治理	将独立新建污水处理设施一套，地点在普什制药厂房西南侧的绿化带，采用“调节池+膜格栅+A2O生化+MBR系统”过滤处理工艺，容积 50m ² 。普什制药的废水将通过新增的污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8789-1996）三级标准排入市政管网，再经高新西区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）中一级 A 标准后排入清水河。	同环评	含药物的废水、酸碱废水、有机废水、生活废水	已建
	噪声治理	合理布局，设备减振降噪。	同环评	/	现有
固废处理	已在厂房内二层修建危废暂存间 1 间，面积约为 54m ² ，地面已做防渗处理。	同环评	危废	依托	
办公、生活	办公	已建办公楼，建筑面积 1000m ²	同环评	生活垃圾、生活污水	依托
	餐厅	约 971m ² ，在办公楼西北侧，其中就餐区 418m ² 。安装 2 台 ZD-JDF 型油烟净化器，但目前厨房区域已封闭，仅保留就餐区，午餐为外卖，就餐后剩菜剩饭由供餐公司全部带回处理。	同环评		依托
	门卫室	/	同环评		依托
储运工程	库房	库房位于车间内东北侧 1 层，包括原辅料库、成品库房和包装材料库房等，框架结构，约 4000m ² 。	同环评	废包装材料	依托

2.3 项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	
1	三合一注射剂生产线（5#）	浓配罐	800L	台	1
		稀配罐	1600L	台	1
		暂存罐	1600L	台	2
		三合一吹灌封机组	640	台	1
		灯检台	/	台	1
		电子检漏机	HDI-14+DL	台	1
		贴标机	SL659	台	1
		喷码机	1510	台	1
		电子监管码系统	V3.0	台	1
		全自动封口捆扎联动机	HFJ-5050II	台	1
		脉动灭菌柜	CG-0.6	台	1
		脉动灭菌柜	CG-0.36	台	1
		干热灭菌柜	SD-602	台	1
		洁具烘干灭菌柜	LHJ-III	台	1
		洗衣机	XQG60-QHZB1287	台	2
		2	三合一滴眼剂生产线（6#）	浓配罐	50L
稀配罐	100L			台	1
暂存罐	100L			台	2
三合一吹灌封机组	624			台	1
灯检台	/			台	1
电子检漏机	HDI-11+DL			台	1
贴标机	SL659			台	1
喷码机	1210			台	1
电子监管码系统	V3.0			台	1
全自动封口捆扎联动机	HFJ-5050II			台	1
脉动灭菌柜	CG-0.6			台	1
脉动灭菌柜	CG-0.36			台	1
洁具烘干灭菌柜	LHJ-III			台	1
洗衣机	XQG60-QHZB1287	台	2		
3	三合一生产线制水系统	一级反渗透+EDI 纯化水制备系统	Osmostar 5000LPH	台	1
		纯化水储罐	容积：8m ³	台	1

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		立式纯化水储罐	容积: 3.4m ³	台	1
		纯蒸汽发生器	850-TC	台	2
		蒸馏水机	1600-TC-5	台	1
		卧式注射用水储罐	容积: 6.0 m ³	台	1
		卧式注射用水储罐	容积: 12 m ³	台	1
4	三合一生产线压缩空气系统	空气压缩机	GA18P-8.5FM	台	1
		冷动式干燥机	HAD-3HTF	台	2
		喷油螺杆式空气压缩机	L18-8.5	台	1
		无油空压机	ZT18	台	1
		空气干燥机	FX6 810231177	台	1
		空气储罐	1m ³	台	3
		无油空气压缩机	ZT22	台	1
		空气干燥机	FX7 8102138701	台	1
		空气储罐	3m ³	台	1
5	三合一生产线氮空气系统	制氮机	PN501-3B	台	1
		氮气储罐	1m ³	台	1
6	三合一生产线空调系统	组合式空调机组	39CBF1518	台	2
		组合式空调机组	39CBF1822	台	1
		组合式空调机组	39CBF1622	台	1
		螺杆式水冷机组	30HXC165A	台	1
		换热机组	MEJOK-5000	台	1
		水冷冷水机组	WCFX507	台	1
		臭氧发生器	OZ0-ZS-180	台	2
		臭氧发生器	020-ZS150	台	2
		冷却塔	/	台	3
		组合式空调机组	J 系列	台	6
		风冷式制冷机	WHF 系列	台	6
7	三合一生产线工艺冷却系统	冷水机组	B1/WC-132A/YEW S200SA50D1	台	3
8	锅炉房	软化水处理系统	KGS	台	1
		软化水储箱	2000×2400	台	1
		燃油（气）蒸汽锅炉	WNS4-1.25-Y.Q	台	3(1用2备)
9	车间洗衣间	洗衣机	XQG60-QHZB1287	台	2
			XTH-15KG	台	2

10	质检中心 设备	组合空调机	FOZ8.0、FOZ2.5	台	2
		恒温恒湿空调	GH10W	台	1
		臭氧发生器	OZO-ZS180	台	1
			OZO-ZS150	台	1
		无菌隔离器	HTY-SZ1806B	台	1
		洁净工作台	SW-CJ-2FD	台	5
		微粒分析仪	GWF-5J、GWF-8JD	台	2
		生物安全柜	BSC-1000	台	1
		称量罩	SW-CJ-2FD	台	1
		熔体流动速率机	ZRZ1452	台	1
		扭矩力测试仪	AXT-20	台	1
		紫外分光光度计	Lambda35	台	1
		总有机碳分析仪	Sievers900	台	1
		自动旋光仪	WZZ-2B	台	1
		冰点渗透压计	FM-8P	台	1
		电导率仪	DDS-307	台	1
		智能酸度计	PHS-3C	台	2
		偏光显微镜	XP200B	台	1
		液体比重瓶	PZ-B-5	台	1
		澄明度检测仪	YB-2	台	1
		水分测定仪	870KF	台	1
		卡式水分测定仪	831	台	1
		电子天平	BS223S、BS224S、 BS235S 等	台	9
		电热恒温干燥箱	DHG-9246A	台	2
		真空干燥箱	DZF-6090	台	1
		高温电阻炉	SRJX-4-13	台	1
		台式灭菌柜	TMQR/507、 TMQR/307	台	3
		高效液相色谱仪	Agilent-1200	台	1
			LC-20A	台	1
			e2695	台	1
		红外分光光度计	FTIR-8400S	台	1
		原子吸收仪	AA240FS、AA240Z	台	2
		气相色谱仪	7890A	台	1
		风量仪	FL-1	台	1

	压缩空气检测仪	AREH-9090	台	1
	气体浮游菌检测仪	MAIRTTNPUMP	台	1
	空气浮游菌采样器	SX-JCQ-5	台	2
	便携式气体检测仪	BX80	台	1
	风速仪	QDF-2A	台	1
	紫外辐射照度计	ZQJ-254	台	1
	气流流型测试仪	SW-02	台	1
	尘埃粒子计数器	Y09-310/Y09-5100	台	3
	手套完整性仪	HTY-GIT-MINI	台	1
	微环境检测仪	WH-1	台	1
	生物显微镜	XSP-8CZ	台	1
	生化培养箱	SPX-150、 BL-250PULS	台	11
	调温调湿箱	SETH-Z-042R	台	4
	药品稳定性箱	BL-500PULS	台	4
	洗衣机	XQG60- QHQB1287	台	3

2.4 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗表

类别	名称	本项目年用量	主要成分	包装方式	来源
主(辅)料	克林霉素磷酸酯	4.108t/a	$C_{18}H_{34}ClN_2O_8PS$	25kg/桶	外购
	盐酸左氧氟沙星	0.036t/a	$C_{18}H_{21}ClFN_3O_4$	25kg/桶	外购
	玻璃酸钠	0.0588t/a	$C_{14}H_{20}NNaO_{11}$	500g/瓶	外购
包装材料	三合一粒料	880t	低密度聚乙烯 (药用级)	25kg/袋	外购
	三合一纸盒	675 万个	—	50 个/捆	外购
	三合一纸箱	21 万个	—	10 个/捆	外购
能源	电	1317320kw h/a	/	/	市政电网
	自来水	14025 t/a	H_2O	/	市政供水
	天然气	111706 m ³ /a	CH_4	/	市政供气

2.5 水源及水平衡

本项目用水为市政供水。

生产用水：生产用水主要为纯化水、注射用水（浓水、产品用水、设备清洗用水、

质检用水)、地面清洗用水、工作服清洗用水、锅炉用水和设备冷却循环补充水,生产用水量约为 61m³/d。

生活用水: 本项目生活用水量约为 5m³/d, 全厂水平衡图水见图 2-1。

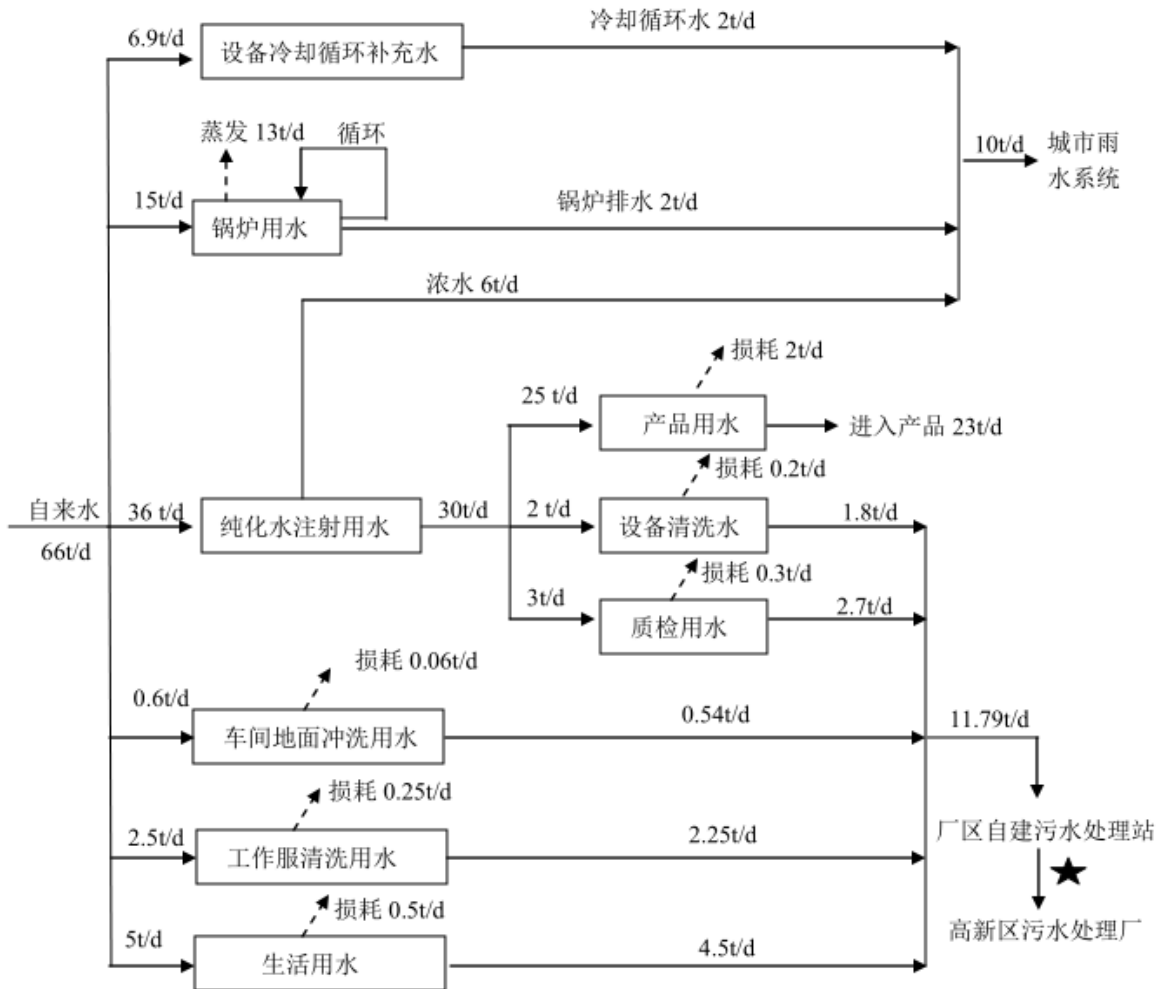


图 2-1 全厂水平衡图 (t/d) 废水监测点位: ★

2.6 工艺流程

本项目营运期主要生产三合一塑瓶注射液(克林霉素磷酸酯注射液)和滴眼液(盐酸左氧氟沙星滴眼液、玻璃酸钠滴眼液、氯化钠滴眼液), 塑瓶注射液及滴眼液的生产工序大同小异, 大致分为原料脱外包、称量、配液、过滤、灭菌、灌装、包装等工序。注射液和滴眼液生产工序不同的地方是在配液工序上, 生产工艺流程图见 2-2~2-4。主要生产工序介绍如下:

检验合格的原辅料, 经去外包装后, 通过气闸室净化后进入洁净区。原辅料经过称量复核后在配液罐进行配液 (其中注射液的配液工序是在浓配罐中投料进行浓配,

接着进行脱炭循环过滤，然后再经 0.45um 滤芯过滤后全部转移至稀配罐进行稀配；盐酸左氧氟沙星滴眼液的配液工序是在浓配罐中投料进行浓配，接着经 0.45um 滤芯过滤后全部转移至稀配罐进行稀配；玻璃酸钠滴眼液和氯化钠滴眼液是在配液罐中进行投料配液后进行初滤），接着 0.2um 滤芯过滤、储罐、0.2um×2 组除菌过滤输送至三合一灌装线灌封，再经切边、灯检检漏、装盒、装箱，成品待验合格后入库。

“三合一”吹-灌-封工艺简介：聚乙烯粒料熔化后被挤出成一个管状管胚，当管胚达到足够长度时，模具合拢，管胚被切下。管胚底部被压拢，顶部被固定在所在位置。然后模具移动到吹-灌喷嘴下方。吹-灌喷嘴进入管胚直到它与模具颈部形成密封，通过向管胚吹入无菌过滤的压缩空气使其向冷却的模具内腔扩张来成型容器。之后，无菌气体被排出容器，无菌药液通过灌装喷头精确灌入容器，最后吹-灌喷嘴退出模具。顶部分离的封口模具合拢成型容器顶部，同时密封上容器，模具打开，已成型，灌装和封口的容器被传送出设备。

注射用水制备：饮用水经预处理后，再经“软化器+RO 反渗透+EDI 连续电除盐”后制成纯化水，然后蒸馏成注射用水。

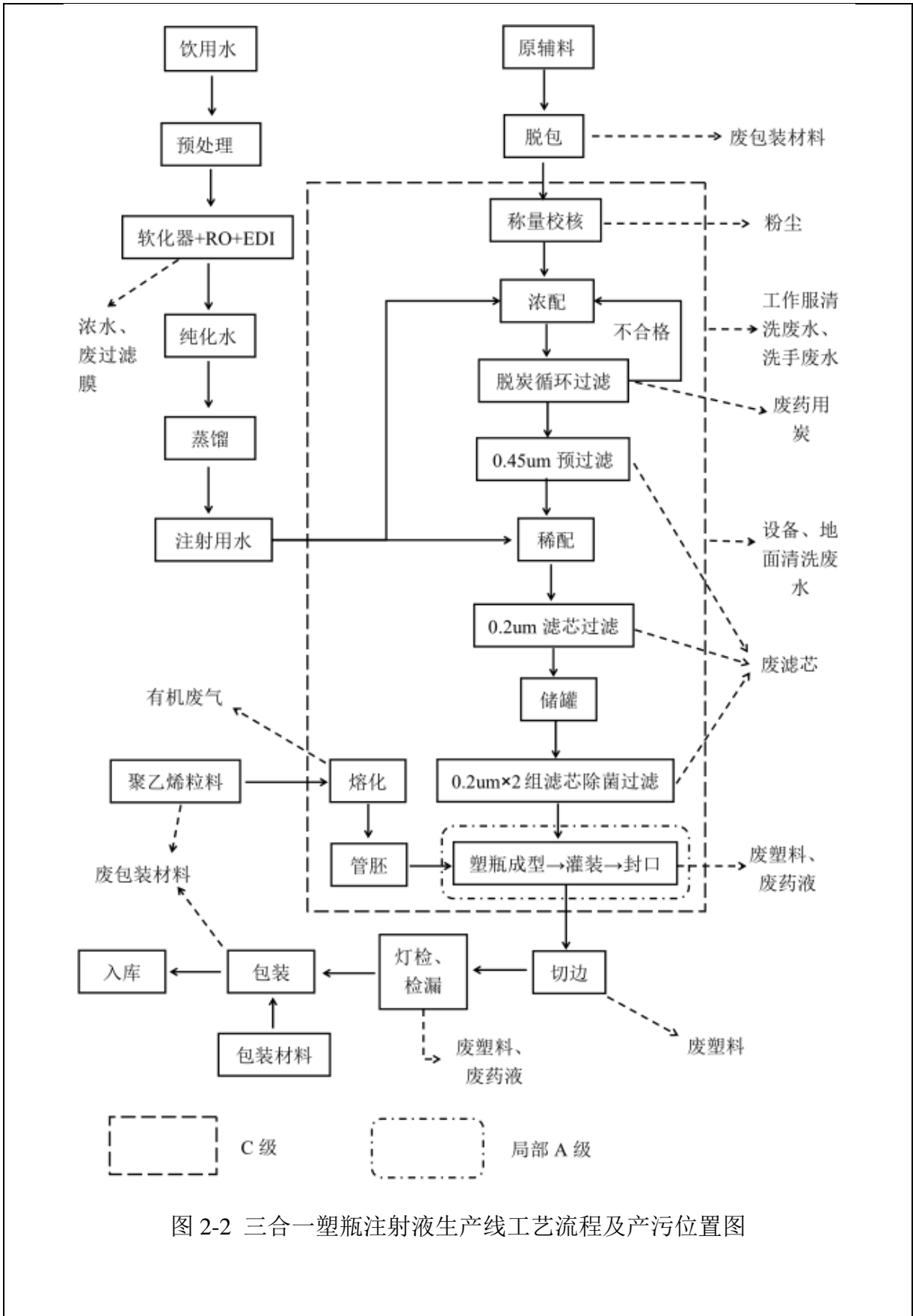
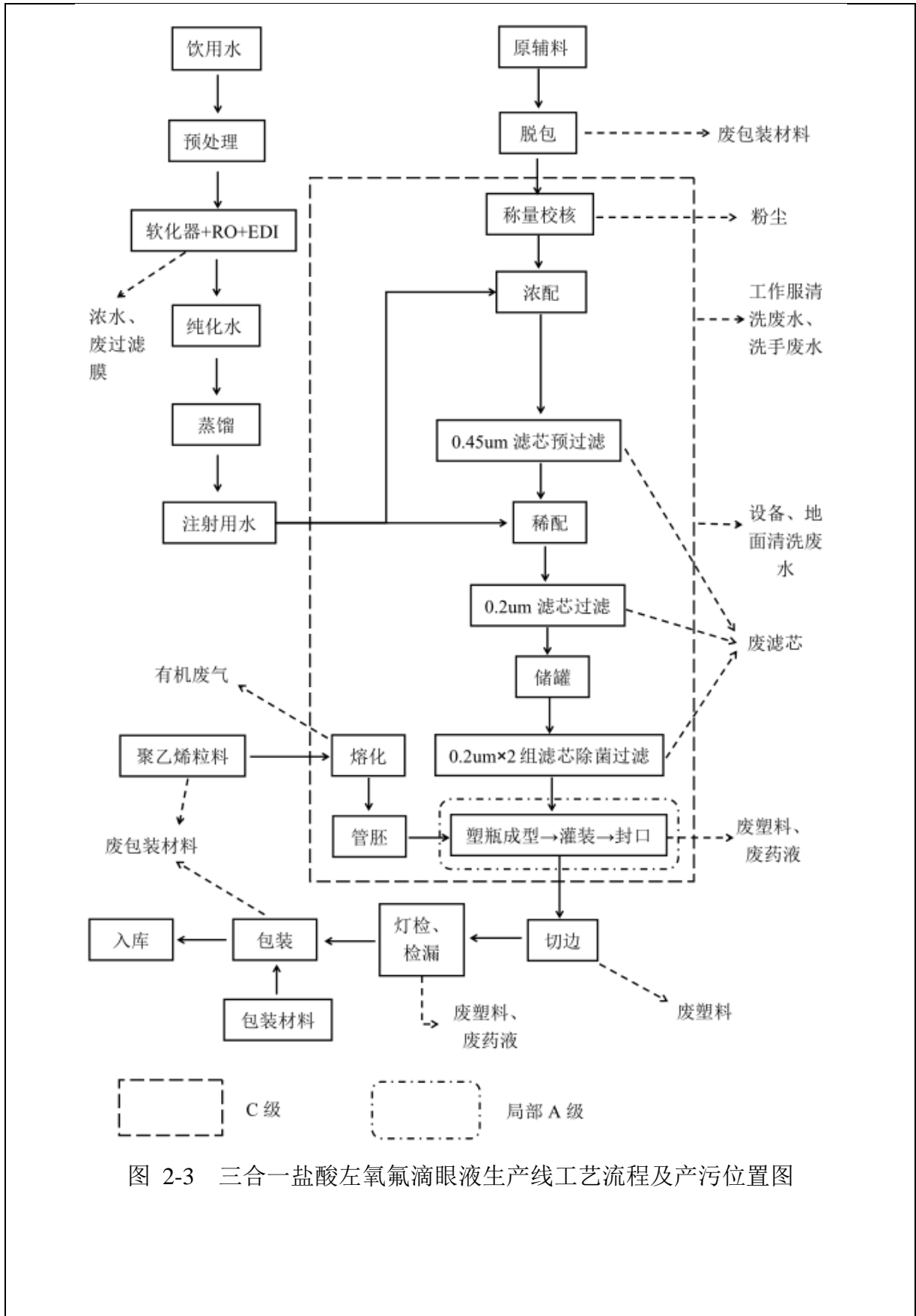


图 2-2 三合一塑瓶注射液生产线工艺流程及产污位置图



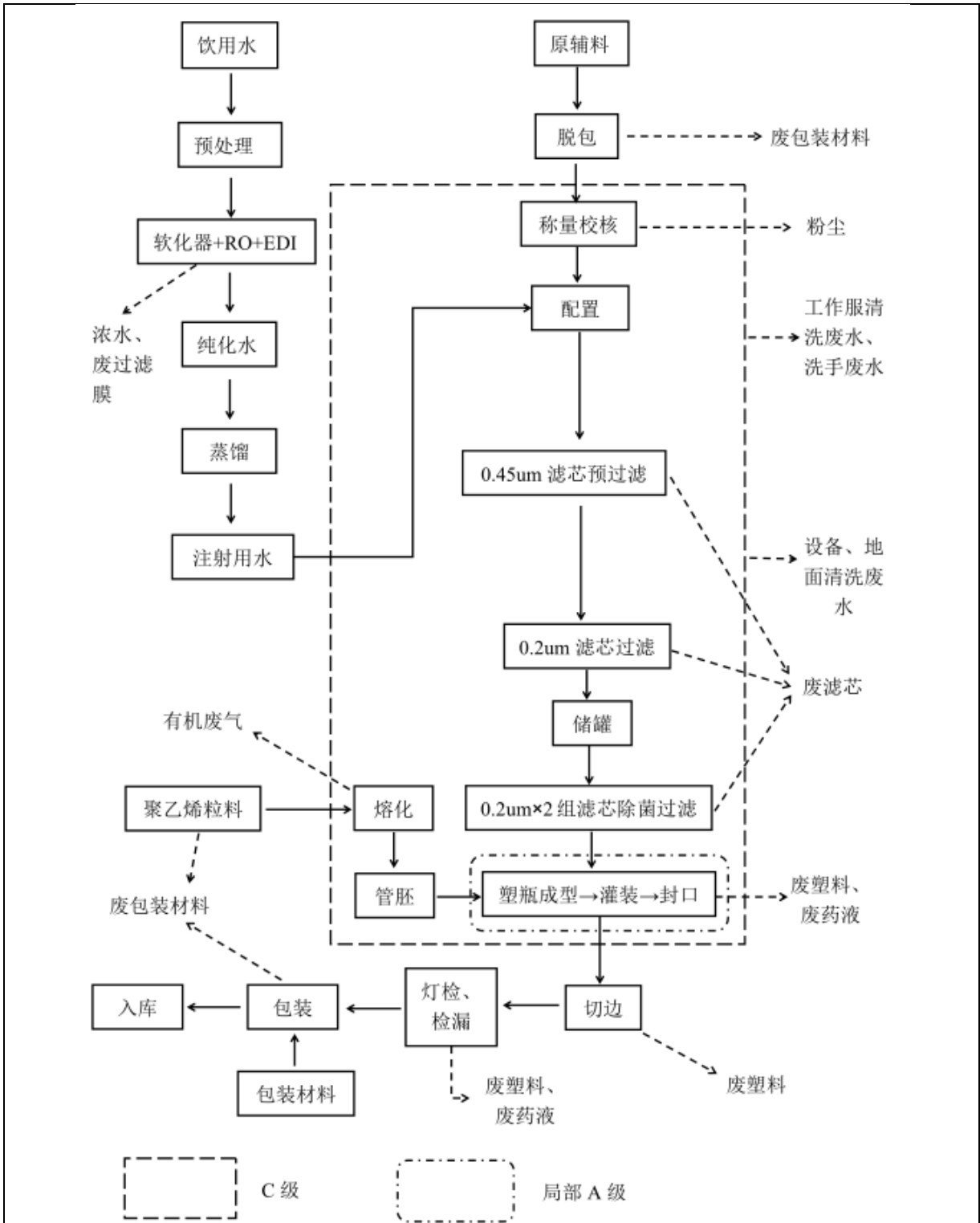


图 2-4 三合一玻璃酸钠和氯化钠滴眼液生产线工艺流程及产污位置图

2.7 项目变动情况

根据现场调查，并对照本项目的环境影响报告表，将工程实际建设内容与环境影响评价阶段建设内容进行逐一对比分析，本项目变动情况见下表。

表 2-5 项目变动情况表

变更类型	环评报告表设计建设情况	实际建设情况
主体工程	二~三层框架结构，建筑高度为 16.4m，包括生产车间和质检车间，约 6400m ² ，其中生产车间设玻璃安瓿瓶生产线一条，三合一生产线 6 条。生产线各自包括洁净生产区（称量、配药、灌装、洗瓶等）3 套，约 4800m ² ，灭菌室、灯检室、空压机房、配电房等。技改项目完成后预计年产量 2.5 亿支，其中新增的滴眼剂 9000 万支/年，新增的克林霉素磷酸酯注射液 5000 万支/年，注射用水注射液增产到 6000 万支/年。	环评及环评批复建设 2#、3#、4#、5#、6#三合一生产线和 1 条玻瓶生产线，本项目实际只有 5#和 6#三合一生产线可正常投入使用，产能为年产注射液 5000 万支/年、滴眼液 4500 万支/年，其余同环评。
辅助工程	锅炉房安装 3 台 4t/h 燃气锅炉，其中 1 台为正常使用，另外两台为备用锅炉，安装低氮燃烧装置。	本项目只需一台锅炉即可满足生产需要，已安装低氮燃烧装置，不使用其余 2 台锅炉。

本项目属于分期验收，本次只验收 5#、6#三合一生产线及其配套设施，5#、6#三合一生产线建设内容、生产规模与环评一致，且 1 台锅炉即可满足正常生产，另外 2 台备用锅炉本项目不使用，上述变动不会导致环境影响显著变化，不属于环评报告表中项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施、生态保护措施等重大变动。

表三、主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气的产生、治理、排放

本项目运营过程中废气主要为原辅料药物粉尘、注塑过程中聚乙烯产生的有机废气和锅炉废气。

(1) 原辅料药物粉尘

药物粉尘主要产生于称量间，这些工段均处于万级洁净区，产尘量非常少。称量间设有抽风罩，安装粉尘捕集系统。采用的是“上吹侧下回”的循环抽风系统，经抽风罩收集后，然后经过初效、中效空气过滤器过滤后由 17m 高排气筒排放。

(2) 有机废气

项目三合一生产线在吹塑工序中会将聚乙烯粒料熔化，挤出温度 170℃，熔化挤出过程产生少量有机废气。有机废气通过三合一设备自带的捕集装置收集，通过中效过滤器和活性炭吸附装置处理后经 17m 高排气筒排放。

(3) 锅炉废气

燃气锅炉（已安装低氮燃烧装置）产生的废气由 15m 高排气筒排放。

项目废气治理情况见表 3-1。

表 3-1 项目废气治理情况

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施
原辅料药物粉尘	药物称量	颗粒物	间断	称量间设有抽风罩，安装粉尘捕集系统，经过初效、中效空气过滤器过滤后经 17m 高排气筒排放
有机废气	吹塑工序	VOCs	间断	经三合一设备自带的捕集装置收集，通过中效过滤器+活性炭吸附装置处理后经 17m 高排气筒排放
锅炉废气	天然气锅炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	连续	燃气锅炉已安装低氮燃烧装置

3.2 废水的产生、治理、排放

本项目外排废水为生产废水和生活污水，生产废水主要包括设备清洗废水、质检废水、车间地面冲洗废水、工作服清洗废水、设备循环冷却水、锅炉外排废水、纯水制备产生的浓水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等。设备循环冷却水、锅炉废水、纯水制备产生的浓水排入高新西区雨水管网，其余生产废水和生活污水排入厂区自建污水处理站，经污水处理站池处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中三级标准后进入市政污水管网，送成都高新西区污水处理厂处理。

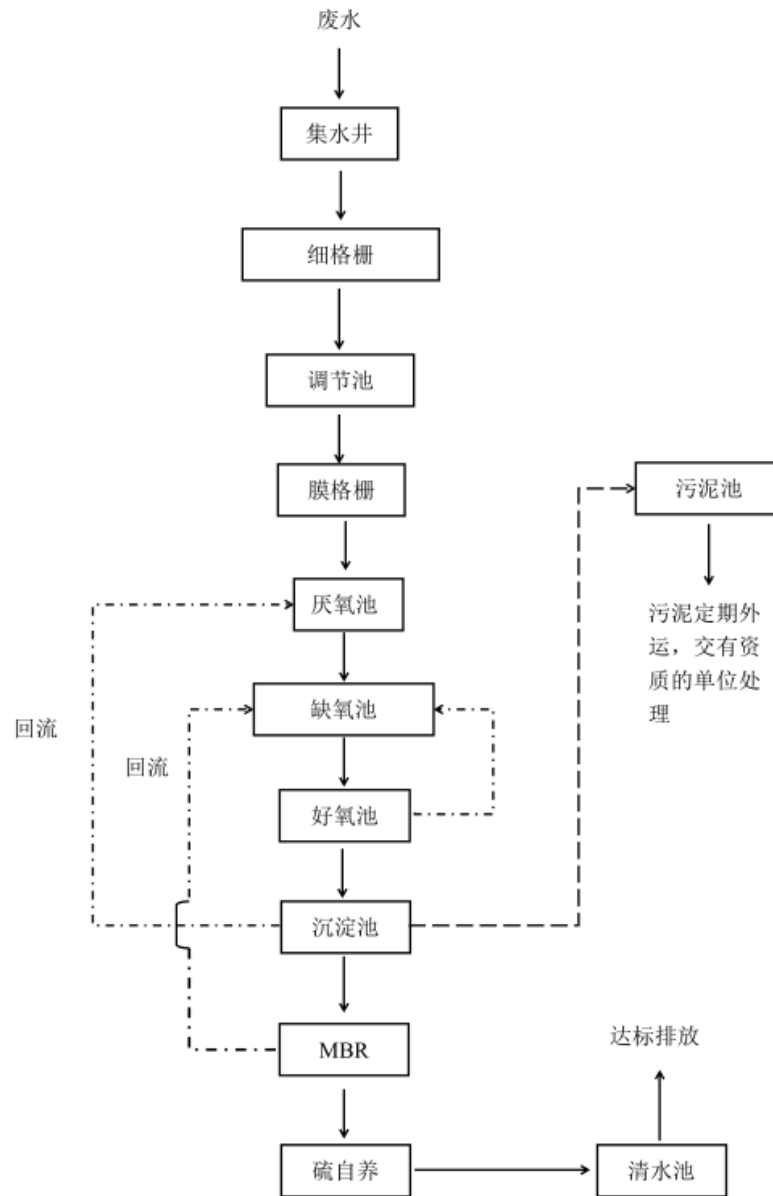


图 3-1 废水处理工艺流程图

3.3 噪声的产生及治理

本项目产生的噪声主要为泵噪声、空压站噪声、空调噪声、冷却塔噪声、冷冻机噪声、锅炉风机噪声、备用发电机噪声等设备噪声。

治理措施：室外的高噪设备均作隔声罩封闭；室内的噪声源使用独立房间隔音；空调系统均设一至二级消声器；冷冻机、空压机、泵等除选择低噪声设备外，还增设减振隔垫，所有房内采用吸声材料，降低噪声；门采用隔声材料，窗采用双层玻璃。

3.4 固体废物的产生及治理

项目产生的固体废物主要为一般固体废物（废包装材料、废塑料边角、办公生活垃圾和污泥等）和危险废物（废药用炭、废滤芯、废活性炭网、废药液、捕集粉尘和质检分析废液），固体废物的产生及处理情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物产生及治理

名称	产量 (t/a)	固废种类	处理措施
废包装材料	0.1498 t/a	一般固废	能回收的由废品回收公司处理，不能回收的交市政环卫部门清运
废塑料边角	52 t/a		厂家回收
办公生活垃圾	26.25t/a		交市政环卫部门清运
污泥	10.5t/a		交市政环卫部门清运
废药用炭	0.0675 t/a	危险废物	交成都兴蓉环保科技股份有限公司处置
废滤芯	0.092 t/a		
废活性炭网	0.5515 t/a		
废药液	4.12584 t/a		
捕集粉尘	0.3097t/a		
质检分析废液	1.159894 t/a		

注：以上数据由建设单位提供

3.5 环保设施投资情况

本项目总投资 200 万元，实际环保投资 136.8036 万元，占总投资的 68.4043%。各项环保设施建设内容及其风险防范措施投资概算详见下表 3-2。

表 3-2 项目环保建设内容及其风险防范措施投资概算一览表

类型	环评设计环保措施	项目实际建设	环评设计投资 (万元)	实际环保投资 (万元)	备注	
废气治理	药物粉尘	三合一生产线经“抽风罩+初效，中效过滤器”，然后经 17m 高排气筒排放。	同环评	/	/	利旧
	有机废气	“三合一设备的吸烟装置捕集+中效过滤器+活性炭过滤网”，经 17m 高排气筒排放	同环评	/	/	利旧
	燃气锅炉烟气	依托的那台锅炉加低氮燃烧装置，烟气经 1 根 15m 高排气筒排放	同环评	30	30	新增
废水治理	生活污水、生产废水	配套建设 1 座污水处理站，采用“调节池+膜格栅+A2O 生化+MBR 系统过滤”的制药污水处理工艺	同环评	98.3086	98.3086	新增
地下	地下水	生产厂房采用基础防渗层用厚	同环评	/	/	利旧

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

水		度在 1mm 以上的高密度聚乙烯。 办公楼采用混凝土进行硬化后铺贴地砖。				
		污水处理站所有构筑物采用基础防渗层用厚度在 1mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} cm/s。	同环评	2	2	新增
噪声	生产车间	降噪、减振措施，房屋隔声	同环评	/	/	利旧
固废	一般固废	园区环卫部门统一收集处理	同环评	0.5	0.5	利旧
		交供应商回收处理	同环评	/	/	利旧
		废品回收商回收	同环评	/	/	利旧
		垃圾填埋厂填埋	同环评	/	/	利旧
	危险废物	设置危险废弃物暂存房	同环评	/	/	利旧
		危险废物贮存间收集后交给有资质单位处置	同环评	5	5	新增
风险	风险措施	废水总排口应急切断装置	同环评	1	1	新增
合计				136.8036	136.8036	

表四、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 建设项目环评报告表主要结论与建议

4.1.1 产业政策及选址合理性

本项目主要进行玻璃安瓿瓶、塑料瓶注射液和滴眼剂的生产，年产量 2.5 亿支。本项目属于 C2720 化学药品制剂制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订，国家发展和改革委员会第 21 号令），本项目属于“第一类 鼓励类”，第十三项医药：第 1 条“拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，新型计划生育药物(包括第三代孕激素的避孕药)开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、生物转化、自控等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。不属于产业政策禁止投资建设，不属于实行核准或审批管理的项目。

本项目已于 2019 年 1 月 5 日在成都高新区经济运行和安全生产监管局完成备案，备案号：川投资备【2019-510109-27-03-326289】JXQB-0008 号，同意本项目建设。

因此，本项目的建设符合国家、四川省及成都市现行产业政策。

4.1.2 规划符合性分析

本项目属于“C2720 化学药品制剂制造”，在原成都普什制药公司生产车间进行玻璃安瓿瓶、塑料瓶注射液和滴眼剂的生产，不涉及大规模化学原料药及中间体合成、抗生素原料药及中间体发酵、生物制品发酵。同时配套新建污水处理设施一套。不属于高新西区禁止引入企业。

本项目用地为工业用地，成都市规划管理局以成规选址【2006】第 89 号选址意见书同意选址，成都普什制药有限公司也已获得该地块的土地证（成高国用（2014）第 28444 号）。

因此符合高新西区的规划。

4.1.3 与外环境相容性分析

经现场调查和踏勘，项目厂界西北侧紧邻的为成都普什医药塑料包装有限公司，北侧紧邻的是爱发科真空公司，东侧紧邻的是中国电子科技集团第二十九研究所；项

目厂界西北侧 210m 为四川梅塞尔气体产品公司；项目厂界北侧 190m 为成都世纪投资有限公司；项目厂界东北侧 189m 处为华太科技；西南侧 105m 为电子科技大学清水河校区。

本项目周边无自然保护区、风景名胜区、生态保护区、水厂以及水源保护区等特殊敏感目标。

因此，项目选址与周围的环境相容。

4.1.4 环境质量现状评价结论

大气环境：项目区环境空气质量中 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 均达到《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准；TVOC 达到《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002) 要求。 $\text{PM}_{2.5}$ 日均值部分超标。成都冬季是 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 超标的高发期，主要原因有天气、工业排放、煤炭等石化能源燃烧和汽车尾气等多方面原因。成都正在加大大气治理力度，随着产业结构调整 and 治理力度加大，雾霾天气会越来越少，成都冬季大气环境会逐步改善。

地表水环境：评价河段清水河 pH、溶解氧、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群、氟化物、氰化物、铜、锌、砷，各监测因子几乎符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准，但在下游断面处，氨氮 3 天的监测数值中，出现了一个超标的数值。

声环境：本项目所在区域各监测点昼夜噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，声环境质量良好。

4.1.5 总量控制

根据项目污染物排放特点，本项目涉及到的新增总量控制指标有 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、颗粒物和 VOCs，环评就本项目厂区污水总排口所排放污染物总量控制指标建议如下：

废气			总量控制指标 (t/a)
废气	挥发性有机废气	VOCs	0.03266
	颗粒物	TSP	0.761
	SO_2	SO_2	1.72
	氮氧化物	NO_x	2.428
废水	污水处理站总排口	COD	4.683
		$\text{NH}_3\text{-N}$	0.18
	成都市高新西区污水处理厂总排口	COD	0.608
		$\text{NH}_3\text{-N}$	0.061

4.1.6 环境影响分析结论

(1) 废气

建设单位在认真落实本评价提出的废气处理措施后，大气污染物可实现达标排放，不会对区域大气环境造成明显影响。

(2) 废水

建设单位在认真落实本评价提出的废水处理措施后，外排废水可实现达标排放，不会对锦江水质造成不良影响，不会改变地表水水域功能。

(3) 噪声

本报告中提出的噪声防治措施合理可靠，只要严格落实上述措施，可实现噪声达标排放，不会对区域声环境造成影响。

(4) 固体废物

评价认为，本项目采取本报告中提出的各项固体废物治理措施后，固体废物去向明确，可实现无害化处置，不会对环境造成二次污染。

4.1.7 评价结论

成都普什制药有限公司无菌制剂技术改造项目符合国家现行产业政策，符合高新西区的规划，成都高新综合保税区产业定位和发展规划，项目建设与用地性质相符项目选址 与外环境相容。废水、废气、噪声、固体废物采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，保证环境保护措施的有效运行，可确保污染物稳定达标排放。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

4.1.8 要求与建议

1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

2) 要加强车间机械设备的检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，应使用减振机座，降低噪声。

3) 加强对员工的教育，增强其对环境保护重要性的认识，从而可以在一定程度上减少各项污染物的产生。

4) 加强实验操作人员的技术培训，化学药品设置专人负责保管，落实药品使用

管理制度，加强员工防火安全教育。

5) 建立严格的厂区管理和应急预案，定期对应急领导小组及成员进行应急措施培训和教育。

6) 为了能使各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议建立健全的环境保护制度，设立专人负责环保工作，负责经常性的监督管理工作；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

4.2 审批部门审批决定

4.2.1 建设项目环境影响报告表批复

成都普什制药有限公司：

你公司关于《无菌制剂生产线技术改造项目环境影响报告表》（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据成都中成科创环保科技有限公司（国环评证乙字第 3260 号）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，项目方可正式投入生产或者使用。

表五、验收执行标准

根据成都中成科创环保科技有限公司编制完成的《建设项目环境影响报告表》、成都高新区环境保护与城市综合执法局《关于对成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》（成高环诺审〔2019〕30号），经现场勘查、研究，该项目环保验收监测执行标准如下：

表 5-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	环评标准			验收标准				
有组织废气	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）			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）		
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
	VOCs	60	4.8	17	VOCs	60	4.8	17
	标准	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2			标准	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2		
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
	颗粒物	120	4.5	17	颗粒物	120	4.5	17
	标准	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3			标准	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3		
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
	SO ₂	50	/	/	SO ₂	50	/	15
	颗粒物	20	/	/	颗粒物	20	/	15
烟气黑度	≤1 级	/	/	烟气黑度	≤1 级	/	15	
NO _x	30	/	/	NO _x	30	/	15	
无组织废气	标准	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2			标准	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2		
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		
	颗粒物	1.0			颗粒物	1.0		
	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）			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）		
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

	VOCs	2.0		VOCs	2.0	
废水	标准	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 中三级标准		标准	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 中三级标准	
	项目	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)	项目	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)
	pH	6~9	/	pH	6~9	/
	SS	400	/	SS	400	/
	CODcr	500	4.683	CODcr	500	4.683
	BOD ₅	300	/	BOD ₅	300	/
	动植物油类	100	/	动植物油类	100	/
	标准	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准		标准	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 表 1 标准限值	
	项目	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)	项目	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)
	NH ₃ -N	/	0.18	NH ₃ -N	45	0.18
	总磷	/	/	总磷	8	/
	总氮	/	/	总氮	70	/
噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放准》 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放准》 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准	
	昼间	65dB (A)		昼间	65dB (A)	
	夜间	55 dB (A)		夜间	55 dB (A)	
固废	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 标准及其修改清单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 标准。			一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 标准及其修改清单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 标准。		
注：废水中 NH ₃ -N、总磷、总氮在《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准中无限值，故参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准限值。						
锅炉中氮氧化物排放浓度需满足《成都市 2018 年大气污染防治工作行动方案》(成办函【2018】73 号) 规定的标准。						

表六、验收监测质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法

检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 6-1。

表 6-1 项目检测方法、来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测因子	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
废气	VOCs（有组织）	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 HM-SY-QJ-004-01	0.07 mg/m ³
	颗粒物（有组织）	重量法	HJ 836-2017	分析天平 HM-SY-QJ-015	1.0 mg/m ³
	烟气黑度（有组织）	烟尘望远镜法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局增补版	林格曼黑度计 HM-XC-QJ-010	-
	二氧化硫（有组织）	定电位电解法	HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 HM-XC-QJ-003-04	3mg/m ³
	氮氧化物（有组织）		HJ 693-2014		3mg/m ³
	VOCs（无组织）	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 HM-SY-QJ-004-01	0.07 mg/m ³
	颗粒物（无组织）	重量法	GB/T15432-1995	分析天平 HM-SY-QJ-012	0.001 mg/m ³
废水	采样	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002	/	/
	pH	玻璃电极法	GB 6920-86	精密 PH 计 HM-SY-QJ-008	-
	悬浮物	重量法	GB 11901-89	分析天平 HM-SY-QJ-012	4 mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	溶解氧测定仪 HM-SY-QJ-016	0.5 mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	-	4 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 HM-SY-QJ-006	0.025 mg/L
	动植物油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 HM-SY-QJ-005	0.06 mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	分光光度计 HM-SY-QJ-006	0.01 mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 HM-SY-QJ-007	0.05 mg/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声级计	/

6.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

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，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。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。

3、实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

4、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

5、气体的采集

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

6、验收监测前后对多功能声级计进行校正，测定前后声级差 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。

7、实验室样品分析均要求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。

8、测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表七、验收监测内容

7.1 废水监测内容

表 7-1 废水排放监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次、周期
1#	废水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油类、总氮	每 2 小时测一次，4 次/天，连续监测 2 天

7.2 废气监测内容

表 7-2 有组织废气排放监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
2#	三合一 5#生产线吹塑废气排放口	VOCs	3 次/天，连续检测 2 天
3#	三合一 6#生产线吹塑废气排放口		
4#	三合一 5#生产线粉尘废气排气筒	颗粒物	
5#	三合一 6#生产线粉尘废气排气筒		
6#	锅炉废气排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
		烟气黑度	

表 7-3 无组织废气排放监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
7#	周界西南侧处	颗粒物、VOCs	3 次/天，连续检测 2 天
8#	周界南侧处		
9#	周界东南侧处		

7.3 噪声监测内容

表 7-4 噪声监测内容表

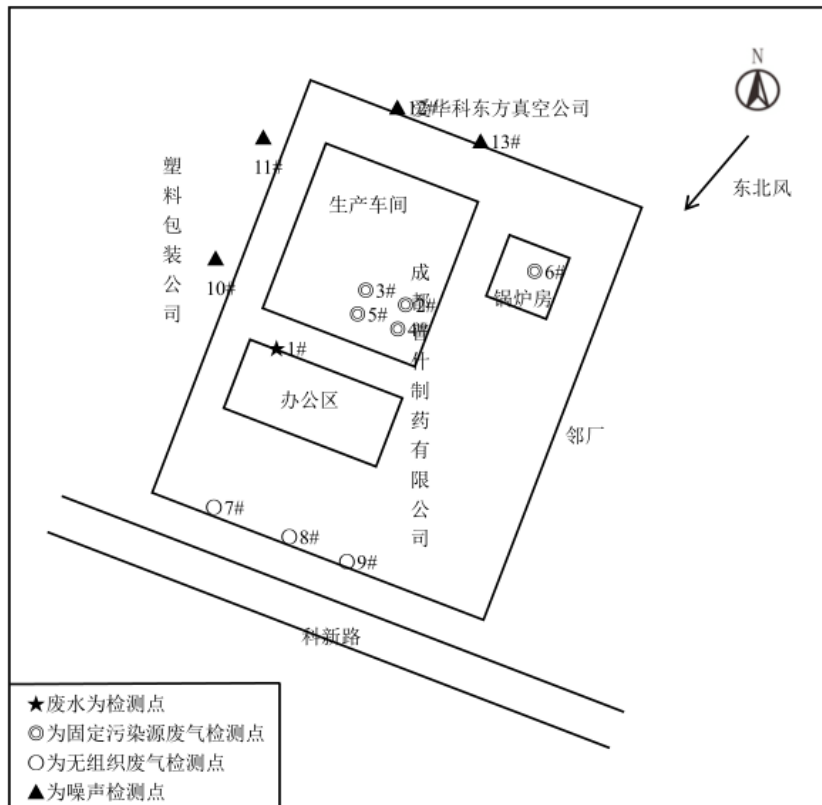
编号	监测点位	监测因子	监测频次、周期	功能区类别
10#	厂界西侧外 1m 处	等效连续 A 升级：Leq[dB(A)]	昼夜各 2 次/天，连续检测 2 天	3 类
11#	厂界西北侧外 1m 处			
12#	厂界北侧外 1m 处			
13#	厂界东北侧外 1m 处			

7.4 废水、废气、噪声主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位对照

主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位的对照见表 7-5。

表 7-5 废气、废水、噪声主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位对照表

污染类型	主要污染因子	特征污染因子	评价因子断面 (点位)	验收监测断面 (点位)	验收监测污染因子
有组织废气	挥发性有机物	VOCs	吹塑废气排放口	吹塑废气排放口	VOCs
	颗粒物	颗粒物	粉尘废气排放口	粉尘废气排放口	颗粒物
	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	锅炉废气排放口	锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度
无组织废气	颗粒物	颗粒物	/	周界西南侧、周界南侧处、周界东南侧处	颗粒物
	VOCs	VOCs			VOCs
废水	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油类、总磷、总氮	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油类、总磷、总氮	废水总排口	废水总排口	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油类、总磷、总氮
噪声	噪声	噪声	厂界四周	厂界四周	噪声



附图 7-1 监测点位示意图

表八、验收监测结果及评价

8.1 验收监测期间工况记录

验收监测期间，该项目主体工程和环保设施连续、稳定、正常运行，满足验收监测的要求，工况证明见附件，项目验收监测期间工况具体数据见表 8-1。

表 8-1 项目验收监测期间工况

验收监测日期	产品名称	设计日生产能力	监测期间日生产能力	实际生产负荷
11 月 12 日	注射剂	20 万支/d	17 万支/d	85%
	滴眼剂	20 万支/d	16.8 万支/d	84%
11 月 13 日	注射剂	20 万支/d	17.2 万支/d	86%
	滴眼剂	20 万支/d	17.4 万支/d	87%

8.2 废水检测结果

表 8-2 废水检测结果

检测日期	检测位置	检测项目	检测结果 mg/L				均值 mg/L	排放限值 mg/L	评价
			1	2	3	4			
2019.1 1.12	1#废水总排口	pH (无量纲)	7.28	7.30	7.27	7.29	-	6~9	达标
		悬浮物	4L	4L	4L	4L	4L	400	达标
		五日生化需氧量	10.4	9.2	10.8	11.0	10.4	300	达标
		化学需氧量	27	26	34	28	29	500	达标
		动植物油类	0.67	0.68	1.14	0.82	0.83	100	达标
		氨氮	0.256	0.240	0.246	0.255	0.249	45	达标
		总氮	1.34	1.31	1.37	1.38	1.35	70	达标
		总磷	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	8	达标
2019.1 1.13	2#废水总排口	pH (无量纲)	7.35	7.38	7.36	7.33	-	6~9	达标
		悬浮物	4L	4L	4L	4L	4L	400	达标
		五日生化需氧量	10.0	11.4	9.7	9.2	10.1	300	达标
		化学需氧量	24	25	29	31	27	500	达标
		动植物油类	1.01	1.52	1.16	1.71	1.35	100	达标
		氨氮	0.295	0.284	0.272	0.296	0.287	45	达标
		总氮	1.60	1.60	1.65	1.60	1.61	70	达标
		总磷	0.15	0.15	0.14	0.16	0.15	8	达标

注：表中监测数据引自四川省宏茂环保技术服务有限公司检测报告宏茂检字[2019]第 111101 号。

由表 8-2 可以得：在 11 月 12 日~11 月 13 日验收监测期间，废水总排口中化学需

氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类排放浓度及 pH 值范围满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求，氨氮、总磷、总氮的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

8.3 废气检测结果

表 8-3 有组织废气检测结果

检测日期	检测位置	排气筒高度	检测项目	检测结果			排放限值		评价	
				标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
2019.11.12	2# 三合一 5#生产线吹塑废气排气筒	17m	VOCs	1	1792	4.33	7.8×10 ⁻³	60	4.8	达标
				2	1875	4.77	8.9×10 ⁻³			
				3	1834	4.86	8.9×10 ⁻³			
				均值	-	4.65	8.5×10 ⁻³			
	3# 三合一 6#生产线吹塑废气排气筒	17m	VOCs	1	1747	4.23	7.4×10 ⁻³	60	4.8	达标
				2	1790	4.47	8.0×10 ⁻³			
				3	1833	3.93	7.2×10 ⁻³			
				均值	-	4.21	7.5×10 ⁻³			
	4# 三合一 5#生产线粉尘废气排气筒	17m	颗粒物	1	3318	12.3	0.041	120	4.5	达标
				2	3635	10.5	0.038			
				3	3636	12.7	0.046			
				均值	-	11.8	0.042			
5# 三合一 6#生产线粉尘废气排气筒	17m	颗粒物	1	3925	8.4	0.033	120	4.5	达标	
			2	3925	8.4	0.033				
			3	4196	10.1	0.042				
			均值	-	9.0	0.036				
2019.11.13	2# 三合一 5#生产线吹塑废气排气筒	17m	VOCs	1	1744	4.72	8.2×10 ⁻³	60	4.8	达标
				2	1701	4.49	7.6×10 ⁻³			
				3	1788	4.30	7.7×10 ⁻³			
				均值	-	4.50	7.8×10 ⁻³			
	3# 三合一 6#生产线吹塑废气排气筒	17m	VOCs	1	1745	4.91	8.6×10 ⁻³	60	4.8	达标
				2	1743	4.60	8.0×10 ⁻³			
				3	1744	4.52	7.9×10 ⁻³			
				均值	-	4.68	8.2×10 ⁻³			
	4# 三合一 5#生产线粉尘废气排气筒	17m	颗粒物	1	3354	14.9	0.050	120	4.5	达标
				2	3672	13.5	0.050			
				3	3352	12.0	0.040			
				均值	-	13.5	0.047			
5# 三合一 6#生产线粉尘废气排气筒	17m	颗粒物	1	3677	11.5	0.042	120	4.5	达标	
			2	3974	9.2	0.037				
			3	3678	9.9	0.036				
			均值	-	10.2	0.038				
执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3“医药制造”									

表 8-4 锅炉废气检测结果

检测日期	检测位置	排气筒高度 m	检测项目	检测结果					排放限值		评价	
				标干流量 m ³ /h	含氧量%	实测浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
2019.11.12	6# 锅炉废气排放口	15	颗粒物	1	2362	4.7	6.4	6.9	0.015	20	-	达标
				2	2374	4.5	6.7	7.1	0.016			
				3	2342	4.5	7.7	8.2	0.018			
				均值	-	-	6.9	7.4	0.016			
			二氧化硫	1	2362	4.7	ND	ND	3.5×10 ⁻³	50	-	达标
				2	2374	4.5	ND	ND	3.6×10 ⁻³			
				3	2342	4.5	ND	ND	3.5×10 ⁻³			
				均值	-	-	ND	ND	3.5×10 ⁻³			
			氮氧化物	1	2362	4.7	26	28	6.1×10 ⁻²	150	-	达标
				2	2374	4.5	27	29	6.4×10 ⁻²			
				3	2342	4.5	26	28	6.1×10 ⁻²			
				均值	-	-	26	28	6.2×10 ⁻²			
2019.11.13	6# 锅炉废气排放口	15	颗粒物	1	2370	4.1	7.1	7.4	0.017	20	-	达标
				2	2336	4.1	8.3	8.6	0.019			
				3	2337	4.3	6.1	6.4	0.014			
				均值	-	-	7.2	7.5	0.017			
			二氧化硫	1	2370	4.1	ND	ND	3.6×10 ⁻³	50	-	达标
				2	2336	4.1	ND	ND	3.5×10 ⁻³			
				3	2337	4.3	ND	ND	3.5×10 ⁻³			
				均值	-	-	ND	ND	3.5×10 ⁻³			
			氮氧化物	1	2370	4.1	28	29	6.6×10 ⁻²	150	-	达标
				2	2336	4.1	28	29	6.5×10 ⁻²			
				3	2337	4.3	26	27	6.1×10 ⁻²			
				均值	-	-	27	28	6.4×10 ⁻²			
执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 “燃气锅炉”											

表 8-5 烟气黑度检测结果表

检测日期	检测位置	排气筒高度 m	检测项目	检测结果 (级)	排放限值 (级)	评价
2019.11.12	6# 锅炉废气排放口	15	烟气黑度	< 1	≤1	达标

2019.11.13	6# 锅炉废气排放口	15	烟气黑度	<1	≤1	达标
执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3					

表 8-6 无组织废气检测结果表

检测日期	检测位置	检测项目	检测结果 mg/m ³			排放限值 mg/m ³	评价
			1	2	3		
2019.11.12	7# 周界西南侧处	颗粒物	0.292	0.269	0.368	1.0	达标
	8# 周界南侧处		0.341	0.391	0.221		
	9# 周界东南侧处		0.244	0.220	0.270		
	7# 周界西南侧处	VOCs	1.40	1.19	1.31	2.0	达标
	8# 周界南侧处		1.46	1.47	1.15		
	9# 周界东南侧处		1.17	1.11	1.23		
2019.11.13	7# 周界西南侧处	颗粒物	0.341	0.416	0.393	1.0	达标
	8# 周界南侧处		0.317	0.441	0.319		
	9# 周界东南侧处		0.292	0.294	0.368		
	7# 周界西南侧处	VOCs	1.33	1.37	1.58	2.0	达标
	8# 周界南侧处		1.63	1.45	1.59		
	9# 周界东南侧处		1.28	1.25	1.28		

执行标准 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 5

注：表中监测数据引自四川省宏茂环保技术服务有限公司检测报告宏茂检字[2019]第 111101 号。

由表 8-3 和 8-6 可以看出：在 11 月 12 日、11 月 13 日验收监测期间，有组织废气中挥发性有机物排放浓度及排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 要求，颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，锅炉废气中二氧化硫、颗粒物、林烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放标准，氮氧化物排放浓度满足《成都市 2018 年大气污染防治工作行动方案》（成办函【2018】73 号）规定的标准；无组织废气中颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，挥发性有机物排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 5

“其他行业”排放监控浓度限值要求。

8.3 噪声检测结果

表 8-7 噪声检测结果

检测日期	检测位置	检测项目	主要声源	检测频次	测量值 dB (A)		排放限值 dB(A)		评价
					昼间	夜间	昼间	夜间	
2019.11.12	10# 厂界西侧外 1m 处	厂界噪声	环境噪声、生产噪声	1	61	51	65	55	达标
				2	61	50			
	11# 厂界西北侧外 1m 处		环境噪声、生产噪声	1	61	52	65	55	达标
				2	61	50			
	12# 厂界北侧外 1m 处		环境噪声、生产噪声	1	57	50	65	55	达标
				2	56	50			
	13# 厂界东北侧外 1m 处		环境噪声、生产噪声	1	57	50	65	55	达标
				2	56	48			
2019.11.13	10# 厂界西侧外 1m 处	厂界噪声	环境噪声、生产噪声	1	61	51	65	55	达标
				2	60	52			
	11# 厂界西北侧外 1m 处		环境噪声、生产噪声	1	61	52	65	55	达标
				2	61	51			
	12# 厂界北侧外 1m 处		环境噪声、生产噪声	1	56	50	65	55	达标
				2	56	49			
	13# 厂界东北侧外 1m 处		环境噪声、生产噪声	1	56	49	65	55	达标
				2	56	50			

执行标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

注：表中监测数据引自四川省宏茂环保技术有限公司检测报告宏茂检字[2019]第 111101 号。

由表 8-7 可以得：在 11 月 12 日、11 月 13 日验收监测期间，项目厂界环境噪声昼夜间检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

8.4 污染物排放总量核算

本项目污染物排放总量见下表：

表 8-8 本项目总量控制对照表

项目	污染物	环评建议总量 (t/a)	本项目实际排放量 (t/a)	
废水	化学需氧量	4.683	0.083	
	氨氮	0.18	0.0008	
废气	二氧化硫	1.72	0.006	
	粉尘	烟尘	0.72	0.027
		工业粉尘(称量)	0.04075	0.00405
	氮氧化物	2.428	0.104	
	VOCs	0.03266	0.01344	

备注：废水中污染物的总量以验收监测两天的平均排放浓度计，本项目年排水量为 2947.5m³；废气中污染物的总量以验收监测两天的平均排放速率计，本项目挤塑工序年工作 840h，称量工序年工作 50h，锅炉年工作 1656h。

表九、环境管理检查

9.1 环保机构、人员及职责检查

成都普什制药有限公司成立了环境保护领导小组，领导全厂贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法规和条例，研究决策公司内重大的环境问题，对全厂所辖区域的环境质量负责。同时规定了确定了负责人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

9.2 环保档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（环评报告表、环评批复、环保设备档案等）、环保设施运行及维修记录等文件由公司环保部保管。

9.3 应急措施检查

成都普什制药有限公司暂未编制《突发环境事件应急预案》，公司编制有《环保管理制度》，在其中明确规定了相关人员的职责和应对各种突发事故的处理措施，厂区设置有消防栓和灭火器，在突发事故发生时，可起到一定应急作用。

9.4 卫生防护距离内敏感点检查

本项目未设置卫生防护距离。

9.5 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 9-1。

表 9-1 环评批复落实情况

环评批复要求（成高环诺审（2019）30号）	实际建设情况
<p>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，项目方可正式投入生产或者使用。</p>	<p>已落实。本项目严格按照报告表提出的要求，严格执行“三同时”制度，燃气锅炉安装低氮燃烧装置（1套），有机废气经中效过滤器+活性炭吸附装置处理后经17m高排气筒排放，称量粉尘采取粉尘捕集系统收集处理，生产废水和生活污水经厂区自建的污水处理设施（调节池+膜格栅+A2O生化+MBR）处理达标后排入市政污水管网，噪声采取厂房隔声、基础减振等措施，固废设置固废暂存间，一般固废交市政环卫部门清运或厂家回收，危废交成都兴蓉环保科技股份</p>

有限公司处置。

9.6 公众意见调查

为了解成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目所在区域范围内公众对该项目的态度，验收监测单位于 2019 年 11 月 12 日、11 月 13 日对该项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查以问卷统计形式进行，共发放问卷 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查结果统计及其说明见表 9-2。

表 9-2 公众意见调查表

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~5km		5km~	
	5 人	19 人		6 人		0 人	
您对该项目环保工作的态度	很满意	较满意		不满意		未填写	
	9 人	21 人		0 人		0 人	
您认为该项目对您的主要环境影响是	大气污染	水污染	噪声污染	废渣	交通	其他	无影响
	0 人	0 人	3 人	0 人	0 人	0 人	27 人
该项目建设对您的主要影响体现在	工作方面	有正影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	不知道	
		1 人	0 人	0 人	29 人	0 人	
	生活方面	有正影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	不知道	
		0 人	0 人	0 人	30 人	0 人	
	学习方面	有正影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	不知道	
		0 人	0 人	0 人	30 人	0 人	
	娱乐方面	有正影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	不知道	
		0 人	0 人	0 人	30 人	0 人	

公众意见调查表结果表明，30%的被调查者对本项目的环保工作很满意，70%的被调查者对本项目的环保工作较满意。

参与公众调查的人员构成见表 9-3。

表 9-3 参与公众调查的人员

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	住址或工作单位	联系电话
1#	唐*	男	26	大专	爱发科	183****7319
2#	马**	男	27	高中	电子科大	176****6966
3#	程**	男	37	高中	爱发科	180****0465
4#	张*	男	45	中专	成都普什医塑公司	135****0147
5#	易*	男	35	职高	爱发科	133****8320

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

6#	王*	男	32	大专	爱发科	153****8770
7#	陈*	男	35	大专	富通科技	170****1208
8#	王*	男	38	大专	爱发科	182****5271
9#	刘**	男	19	大学	电子科大	136****7584
10#	邓**	男	/	大学	电子科大	159****1356
11#	冯**	男	40	中专	爱发科	173****5725
12#	唐*	女	42	本科	橡树湾	136****4451
13#	李*	男	26	大专	西区大道	158****9344
14#	刘*	男	30	本科	爱发科	135****6215
15#	李*	男	19	大学	电子科大	159****0447
16#	赵**	男	46	高中	阿尔迪	180****0346
17#	李**	男	34	中专	普什机电	189****9433
18#	陈**	男	39	大专	普什机电	177****9692
19#	秦**	女	33	高中	普什医塑	135****5343
20#	周**	女	38	高中	普什医塑	181****4950
21#	彭**	女	42	初中	普什医塑	134****9899
22#	张**	男	31	本科	普什医塑	180****7745
23#	刘**	女	29	中专	普什机电	147****3878
24#	马**	男	26	中专	普什机电	135****3049
25#	王**	女	42	初中	普什医塑	134****8971
26#	唐*	男	28	高中	爱发科	189****0200
27#	陈*	男	21	高中	爱发科	159****2975
28#	杨**	男	20	本科	电子科大	139****4704
29#	简*	女	19	本科	电子科大	134****3048
30#	马**	男	21	本科	电子科大	136****4670

表十、验收监测结论

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，环保设施运行基本正常，公司内部建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表提出的环保要求和措施基本得到了落实。

本验收监测表针对 2019 年 11 月 12 日-11 月 13 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下：

(1) 工况结论

2019 年 11 月 12 日-11 月 13 日验收监测期间，生产工况符合相关要求，监测结果具有代表性。

(2) 废水监测结论

2019 年 11 月 12 日-11 月 13 日验收监测期间，废水总排口中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油类排放浓度及 pH 值范围满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求，氨氮、总磷、总氮的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

(3) 废气监测结论

2019 年 11 月 12 日-11 月 13 日验收监测期间，有组织废气中 VOCs 排放浓度及排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 要求，颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，锅炉废气中二氧化硫、颗粒物、烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 燃气锅炉限值要求，锅炉废气中氮氧化物排放浓度满足《成都市 2018 年大气污染防治工作行动方案》（成办函【2018】73 号）规定的标准；无组织废气中颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，VOCs 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 其他行业监控浓度限值要求。

(4) 噪声

在 2019 年 11 月 12 日-11 月 13 日验收监测期间，项目厂界环境噪声昼夜检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

(5) 固废

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物（废包装材料、废塑料边角、办公生活垃圾和污泥等）和危险废物（废药用炭、废滤芯、废活性炭网、废药液、捕集粉尘、废药液和质检分析废液），其中废包装材料交回收公司回收或环卫部门清运，废塑料边角料交厂家回收，生活垃圾和预处理池污泥交环卫部门清运，危险废物交资质单位处置，固废处置合理，去向明确。

(6) 总量控制

本项目排放总量均低于环评建议总量，环评批复无总量控制要求。

(7) 卫生防护距离内敏感点检查

本项目未设置卫生防护距离。

(8) 环境管理检查结论

本项目配套的环保设施运行基本正常，公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

(9) 公众意见调查结论

经统计，30%的被调查者对本项目的环保工作很满意，70%的被调查者对本项目的环保工作较满意。

(10) 验收结论

该项目环评审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。依据验收监测报告可知，该项目采取的环保设施、措施行之有效，各项污染物均达标排放，符合验收监测要求，建议“成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目”通过验收。

建议

- 1、加强对环保设施的日常维护和管理，确保环保设施有效运行，防止环境污染事故的发生；不断改进完善环境保护管理制度。
- 2、完善环保相关台账资料，定期校核。

3、委托有资质的环境监测机构定期对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

注释

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 厂区总平面布置图

附图 4 车间平面布置图

附图 5 分区防渗图

附图 6 项目现场图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 危废协议

附件 3 公众意见调查表

附件 4 公众意见调查表真实性承诺书

附件 5 工况说明

附件 6 验收检测报告

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：成都普什制药有限公司

填表人（签字）：陈建国

项目经办人（签字）：陈建国

建设项目	项目名称		无菌制剂生产线技术改造项目				项目代码		C27		建设地点		成都高新区西部园区科新路6号					
	行业类别（分类管理名录）		化学药品制剂制造（C2720）				建设性质		□新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E103°55'51.16" N30°45'48.10"					
	设计生产能力		注射液5000万支、滴眼液4500万支				实际生产能力		注射液5000万支、滴眼液4500万支		环评单位		成都中成科创环保科技有限公司					
	环评文件审批机关		成都高新区生态环境局和城市管理局				审批文号		成高环诺审（2019）30号		环评文件类型		报告表					
	开工日期		2019年5月				竣工日期		2019年10月		排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/					
	验收单位		四川省宏茂环保技术服务有限公司				环保设施监测单位		四川省宏茂环保技术服务有限公司		验收监测时工况		正常					
	投资总概算（万元）		200				环保投资总概算（万元）		141.8036		所占比例（%）		90.9018%					
	实际总投资		200				实际环保投资（万元）		136.8036		所占比例（%）		68.4018%					
	废水治理（万元）		98.3086	废气治理（万元）		30	噪声治理（万元）		0	固体废物治理（万元）		5.5	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）		3
	新增废水处理设施能力		0				新增废气处理设施能力		0		年平均工作时		1600h					
运营单位		成都普什制药有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			9151010066302760XF		验收时间		2020年01月					
污染物排放总量控制（工业建设项目详	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水		/	/	/	/	/	0.29475	1.215	/	/	/	/	/				
	化学需氧量		/	28	400	/	/	0.083	4.683	/	/	/	/	/				
	氨氮		/	0.268	45	/	/	0.0008	0.18	/	/	/	/	/				
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	二氧化硫		/	1.50	50	/	/	0.006	1.72	/	/	/	/	/				
	烟尘		/	7.4	20	/	/	0.027	0.72	/	/	/	/	/				
工业粉尘		/	0.037~-0.045	120	/	/	0.00405	0.04075	/	/	/	/	/					

成都普什制药有限公司无菌制剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

填)	氮氧化物	/	28	/	/	/	0.104	2.428	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	4.44~4.58	60	/	/	0.01344	0.03266	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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