

**成都芳之源生物技术有限公司**  
**温江芳之源化妆品生产车间建设项目竣**  
**工环境保护验收监测报告表**

中衡检测验字[2022]第 32 号

建设单位： 成都芳之源生物技术有限公司

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

2022 年 1 月

建设单位负责人代表： 卿华

编制单位法人代表： 殷万国

项目负责人： 刘欢

填表人： 罗强

建设单位： 成都芳之源生物技术有  
限公司（盖章）

电话： 13308184126

传真：

邮编： 610200

地址： 成都市温江区成都海峡两岸  
科技产业开发园新华大道二段 758  
号

编制单位： 四川中衡检测技术有限公  
司（盖章）

电话： 028-62752282

传真：

邮编： 610200

地址： 四川省德阳市金沙江西路 702  
号

表一

建设项目名称	温江芳之源化妆品生产车间建设项目				
建设单位名称	成都芳之源生物技术有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 (划√)				
建设地点	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园新华大道二段 758 号				
主要产品名称	化妆水、洁面乳、桂花萃取物、啫喱、洗发水、膏霜类产品、乳液、妆字号面膜、医用冷敷贴、膏体敷料				
设计生产能力	化妆水 200 吨、洁面乳 100 吨、桂花萃取物 50 吨、啫喱 40 吨、洗发水 10 吨、膏霜类产品 100 吨、乳液 100 吨、妆字号面膜 100 吨、医用冷敷贴 50 吨、膏体敷料 50 吨				
实际生产能力	化妆水 200 吨、洁面乳 100 吨、桂花萃取物 50 吨、啫喱 40 吨、洗发水 10 吨、膏霜类产品 100 吨、乳液 100 吨、妆字号面膜 100 吨、医用冷敷贴 50 吨、膏体敷料 50 吨				
建设项目环评时间	2021 年 3 月	开工建设时间	2021 年 4 月		
调试时间	2021 年 8 月	验收现场监测时间	2021 年 11 月 24 日~2021 年 11 月 25 日		
环评报告表审批部门	成都市温江区环境保护局	环评报告表编制单位	四川正润源环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	550 万元	环保投资总概算	23.5 万元	比例	4.27%
实际总投资	550 万元	实际环保投资	23.5 万元	比例	4.27%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 7 月 16 日);</p> <p>2、环境保护部,国环规环评[2017]4 号,关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告,(2017 年 11 月 22 日);</p> <p>3、生态环境部,公告 2018 第 9 号,关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告,(2018 年 5 月 15 日);</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》,2015 年 1 月 1 日起实施,(2014 年 4 月 24 日修订);</p>				

- 5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2018年10月26日修订）；
- 7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（2018年12月29日修订）；
- 8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施，（2020年4月29日修改）；
- 9、生态环境部发布的“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日；
- 10、成都市环境保护局，成环发〔2018〕8号，《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》，2018.1.3；
- 11、成都市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知（成环评函〔2021〕1号），2021年1月26日；
- 12、成都市温江区经济和信息化局，川投资备【2020-510115-26-03-494422】JXQB-0406号，《四川省固定资产投资项目备案表》，2020.9.4
- 13、四川正润源环境科技有限公司，《温江芳之源化妆品生产车间建设项目环境影响报告表》，2021.3；
- 14、成都市温江生态环境局，温环建评[2021]9号《关于成都芳之源生物技术有限公司温江芳之源化妆品生产车间建设项目环境影响报告表审查批复》，2021.3.31；
- 15、验收监测委托书。

验收监测标准、标准号、级别	<p>废气：挥发性有机物（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）相关排放限值，颗粒物执行《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 其他类标准限值；</p> <p>废水：pH、COD、BOD5、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ31962-2015）中 B 等级标准；</p> <p>噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类标准；</p> <p>固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。</p>
---------------	---

## 1 前言

### 1.1 项目概况及验收任务由来

成都芳之源生物技术有限公司（以下简称“公司”）投资 550 万元在成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园新华大道二段 758 号租用原成都东洋百信制药有限公司的一号厂房及二号厂房建设“温江芳之源化妆品生产车间建设项目”（以下简称“项目”或“本项目”）。

本项目的建设内容为：对租赁的 5148m<sup>2</sup> 厂房进行适应性改造，新建化妆品生产线、医药用品生产线、桂花萃取物生产线各一条；购置超临界萃取物设备、真空乳化反应锅、二级反渗透纯水处理设备、30 万级净化设备以及水剂膏霜灌装机等生产设备。项目投产后形成年产化妆水 200 吨、洁面乳 100 吨、啫喱 40 吨、洗发水 10 吨、膏霜类产品 100 吨、乳液 100 吨、妆字号面膜 100 吨、医用冷敷贴 50 吨、膏体敷料 50 吨、桂花萃取物 50 吨的生产能力。

本项目于 2020 年 9 月 4 日取得了成都市温江区经济和信息化局《四川省技术

改造投资项目备案表》(川投资备【2020-510115-26-03-494422】JXQB-0406号); 2021年3月四川正润源环境科技有限公司编制完成了《温江芳之源化妆品生产车间建设项目环境影响报告表》; 2021年3月31日成都市温江生态环境局以温环建评[2021]9号《关于成都芳之源生物技术有限公司温江芳之源化妆品生产车间建设项目环境影响报告表审查批复》下达了审查批复;

本项目于2021年8月建成并投入运营,目前主体设施和环保设施运行稳定,验收监测期间生产车间能正常运行,运行工况稳定且达到设计产能75%以上,符合验收监测条件。

受成都芳之源生物技术有限公司委托,四川中衡检测技术有限公司于2021年10月对温江芳之源化妆品生产车间建设项目进行了现场勘察,并查阅了相关资料,在此基础上编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下,四川中衡检测技术有限公司于2021年11月24日~2021年11月25日开展了现场监测及检查,在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测报告表。

本项目租用原成都东洋百信制药有限公司的一号厂房及二号厂房,经现场踏勘可知:本项目东侧270m为科伦药物研究院,主要经营药品和保健产品的研究,开发,医药技术咨询,医药产品及保健品的技术转让;代办新药及仿制品的报批;东北侧35m为成都赛恩贝生物科技有限公司,主要从事生物及农业技术开发、技术咨询、技术转让;南侧100m处为居民住宅金穗苑,厂界西南侧约260m处为居民住宅恒大御景,厂界东南侧160m处在建的东原阅墅。西侧约800m处为金马河,本项目西北侧约100m处为成都千川木业有限公司。主要经营研发、设计、生产销售木制品;北侧10m为成都东洋百信制药有限公司,主要从事红花油、氨苄西林、皮炎平软膏的生产制造;西北侧170m除为四川省海尔斯生物技术有限责任公司薯类食品、方便食品、饮料的生产制造。项目地理位置图见附图1,外环境关系图见附图3。

本项目劳动定员 30 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。本项目主要包括主体工程、辅助工程及公用工程、仓储工程、环保工程、办公生活设施等，项目具体组成及主要环境问题见表 2-1，主要设备见表、表，主要原辅材料及能耗表见。项目水平衡见图 2-1。

### 1.2 验收监测范围

本项目验收范围有：主要建设内容包括：主体工程（妆字号生产车间、桂花萃取车间、械字号生产车间）、辅助工程及公用工程（空调机房、理化检验间、制水间、供水、供电、供热、排水）、仓储工程（妆字号包材库房、妆字号化妆品原料库房、妆字号成品库房、萃取车间成品库房、干花暂存间、周转间、冷藏库、械字号原辅材料库区及包材区、械字号成品库房、化学品储存库房）、环保工程（废气治理、废水治理、噪声治理、固废处置、地下水污染防治）、办公生活设施等。详见表 2-1。

### 1.3 验收监测内容及调查内容

- （1）废气监测；
- （2）废水监测；
- （3）厂界环境噪声监测；
- （4）固体废物处理处置检查；
- （5）公众意见调查；
- （6）环境管理检查。

表二

## 2 项目工程内容及工艺流程介绍

## 2.1 工程建设内容及工程变更

## 2.1.1 项目建设内容

成都芳之源生物技术有限公司位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园新华大道二段 758 号。租用原成都东洋百信制药有限公司的一号厂房及二号厂房建设温江芳之源化妆品生产车间建设项目。对租赁厂房进行适应性改造，包括妆字号生产车间（2520m<sup>2</sup>）、桂花萃取车间（900m<sup>2</sup>）以及械字号生产车间（1080m<sup>2</sup>），新建化妆品生产线、医药用品生产线、桂花萃取物生产线各一条，购置超临界萃取物设备、真空乳化反应锅、二级反渗透纯水处理设备、30 万级净化设备以及水剂膏霜灌装机等生产设备。项目建成后年产化妆水 200 吨、洁面乳 100 吨、桂花萃取物 50 吨、啫喱 40 吨、洗发水 10 吨、膏霜类产品 100 吨、乳液 100 吨、妆字号面膜 100 吨、医用冷敷贴 50 吨、膏体敷料 50 吨。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目名称	项目内容及规模		产生的环境问题	备注	
	环评拟建	实际建设			
主体工程	妆字号生产车间	位于厂区南侧，钢结构厂房，建筑面积 2520m <sup>2</sup> ，主要购置 150L，300L 真空乳化锅各一台；蒸汽发生器一台；二级反渗透水处理一台；自动叠膜机、自动面膜机各一台；电动灌装机 10 台；热收缩包装机 1 台；臭氧消毒杀菌机 2 台；22 门对开烘箱；调速输送机 2 台，形成年产 200 吨化妆水、乳液 100 吨、膏霜类产品 100 吨；洁面乳 100 吨；啫喱 40 吨；洗发水 10 吨的生产能力。妆字号的制作间、中间产品存放区、灌装间、更衣室、消毒室、配料间、容器暂存区为 30 万级洁净区。	与环评一致	废气、固废、废水、噪声	新建
	萃取车间	位于厂区北侧，钢结构厂房，建筑面积 1080m <sup>2</sup> ，购置闭环热泵干燥机、二氧化碳超临界萃取装置、微波真空干燥机、冷等静压实验一体机、全自动不锈钢反压高温蒸煮锅，形成了年产桂花萃取物 50 吨的生产能力。萃	与环评一致	废气、固废、废水、噪声	新建

		取车间的灌装间、消毒间、成品库、干花暂存区、提纯间以及冷藏库为洁净区。			
	械字号生产车间	位于厂区北侧，钢结构厂房，建筑面积 900m <sup>2</sup> ，设置 50L 真空乳化锅 1 台，FRO 反渗透水处理设备 1 台、电动灌装机 4 台、热收缩包装机 1 台，形成年产 50 吨医用冷敷贴、50 吨膏体敷料的生产能力。械字号车间整体为 10 万级洁净区。	与环评一致	废气、固废、废水、噪声	新建
辅助工程及公用工程	空调机房	设置两个空调机房分别位于妆字号车间西北侧（62m <sup>2</sup> ）械字号车间南侧（50.6m <sup>2</sup> ）。用于生产车间环境空气的温度、湿度、流速等参数进行调节和控制	与环评一致	/	新建
	理化检验间	位于西侧，占地面积 12.5m <sup>2</sup> ，用于产品质量的检验，理化检验室设置万级洁净区	与环评一致	废水、固废	新建
	制水间	设置两台纯水制备机，一台位于妆字号车间南侧（16.2m <sup>2</sup> ），一台位于械字号车间东南侧（17.1m <sup>2</sup> ）。用于产品生产所用纯水的制备，每台制备能力为 500L/h	与环评一致	废水	新建
	供水	市政供水管网	与环评一致	/	依托
	供电	市政电网提供	与环评一致	/	依托
	供热	设置一台电蒸汽发生器于妆字号生产车间中，功率为 48KW，用于生产过程中提供热源	与环评一致	废气	新建
	排水	雨污分流，污水经成都东洋百信制药有限公司已建预处理池进行处理，处理后污水进入市政污水管网		废水	新建
仓储工程	妆字号包材库房	位于妆字号生产车间，东侧，占地面积 1080m <sup>2</sup> ，用于包装材料的存放	与环评一致	固废	新建
	妆字号化妆品原料库房	位于妆字号生产车间，西南侧，占地面积 90m <sup>2</sup> ，用于化妆品原料的存放	与环评一致	固废	新建
	妆字号成品库房	位于妆字号生产车间，东北侧，占地面积 46m <sup>2</sup> ，用于妆字号产品的存放	与环评一致	固废	新建
	萃取车间成品库房	位于萃取车间，中部，占地面积 45m <sup>2</sup> ，用于桂花萃取物的存放	与环评一致	固废	新建
	干花暂存间	位于萃取车间，南侧，占地面积 36m <sup>2</sup> ，用于桂花干花的存放	与环评一致	固废	新建
	周转间	位于北侧，占地面积 17m <sup>2</sup> ，用于原料鲜桂花的周转	与环评一致	/	新建
	冷藏库	位于东南侧，主要使用电制冷，冷媒为 R507，占地面积 14.4m <sup>2</sup> ，用于桂花萃取物的存放	与环评一致	/	新建
	械字号原辅材料库区、包材区	位于械字号车间，西侧，占地面积 84m <sup>2</sup> ，用于械字号包装材料、原辅材料的存放	与环评一致	固废	新建
	械字号成品	位于妆字号生产车间，东北侧，占地	与环评一致	固废	新建

	库房	面积 34.8m <sup>2</sup> ，用于械字号产品的存放，在厂内的最大存放量为 200kg				
	化学品储存库房	位于厂区中部绿化带附近，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，用于储存甘油、己二醇、丁二醇、丙二醇等醇类物质	未设置化学品库房，甘油、己二醇、丁二醇、丙二醇等醇类物质存放于妆字号化妆品原料库房	固废	新建	
环保工程	废气治理	有机废气	1、妆字号车间设置密闭厂房，在两台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 10000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在妆字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（1#）； 2、械字号车间设置密闭厂房，在一台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 5000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在械字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（2#）	与环评一致	废气、固废	新建
		投料粉尘	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒排放（3#）； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放（4#）	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 30 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 10 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排。	废气、固废	新建
	废水治理	预处理池	依托成都东洋百信制药有限公司一座预处理池（15m <sup>3</sup> ），用于项目废水的预处理	与环评一致	废水、一般固废	依托
		絮凝沉淀池	一座絮凝沉淀池（3m <sup>3</sup> ），对项目的设备清洗废水进行预处理	与环评一致	废水、一般固废	新建
	噪声治理		选用低噪设备、隔声、消声、减震处理，将高噪声的空压机置于空压机房内	与环评一致	噪声	/
	固体废物处置	危险废物	一座危险废物暂存间，位于妆字号车间东南侧，面积 10m <sup>2</sup>	一座危险废物暂存间，位于妆字号车间西北侧，面积 10m <sup>2</sup>	危险废物	新建
一般固废		一座一般固废暂存间，位于妆字号车间东南侧，面积 10m <sup>2</sup>	一般固废暂存间，位于妆字号车间西北侧，面积 10m <sup>2</sup>	一般固废	新建	
地下	重点防渗	化学品储存库房、絮凝沉淀池满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数	与环评一致	/	/	

水污染防控	区	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 危废暂存间渗透系数达到 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$		
	一般防渗区	妆字号车间、械字号车间、萃取车间均设置一般防渗措施设置一般防渗, 满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	与环评一致	/ /
办公生活设施	办公楼	1 栋, 2F, 建筑面积 648m <sup>2</sup> , 位于厂区东南侧, 钢筋混凝土结构, 租用成都东洋百信制药已建办公楼	与环评一致	/ 依托

## 2.1.2 产品方案及规模

具体产品方案及生产规模见表

表 2-2 主要产品及产量

产品类别	规格	年产量 (t)	包装方式	备注	是否与环评一致
<b>一、妆字号车间产品</b>					
化妆水	100ml/瓶	200	瓶装	年产量为 200t, 其中制面贴膜用量 45.5t, 外售 154.5t	是
乳液	100g/瓶	100	瓶装	年产量为 100t, 其中制面贴膜用量 22.7t, 外售 77.3t	是
膏霜类	50g/瓶	100	瓶装	年产量为 100t, 其中制面贴膜用量 22.7t, 外售 77.3t	是
洁面乳	150g/瓶	100	软管	全部外售	是
啫喱	20g/支	40	瓶装	年产量为 40t, 其中制面贴膜用量 9.1t, 外售 30.9t	是
洗发水	400ml/瓶	10	瓶装	全部外售	是
妆字号面贴膜	25ml/贴	100	铝膜袋	全部外售	是
<b>二、萃取车间产品</b>					
桂花萃取物	25kg/桶	桂花萃取油: 0.025t (副产品: 桂花萃取液为 49.975)	桶装	年产量为 50t, 其中自用 0.265t, 外售 49.735t	是
<b>三、械字号车间产品</b>					
医用冷敷贴	25ml/贴	50	铝膜袋	全部外售	是
膏体敷料	30g/支	50	软管	全部外售	是
合计		800	/	/	是

## 2.1.3 项目主要设备介绍

主要设备具体见表 2-2

表 2-2 设备一览表

序号	环评设置			实际设置			备注
	设备名称	型号/规格	数量	设备名称	型号/规格	数量	
<b>一、妆字号产品生产车间</b>							
1	真空均质乳化锅 (含一套油相、水相釜)	FME-150L	1 套	真空均质乳化锅 (含一套油相、水相釜)	FME-150L	1 套	与环评一致

2	真空均质乳化锅 (含一套油相、 水相釜)	FME-300L	1 套	真空均质乳化锅 (含一套油相、 水相釜)	FME-300L	1 套	与环评 一致
3	电蒸汽发生器	48kW	1 台	电蒸汽发生器	48kW	1 台	与环评 一致
4	二级反渗透纯水 制备机	FRO-D5T	1 台	二级反渗透纯水 制备机	FRO-D5T	1 台	与环评 一致
5	臭氧消毒杀菌机	CFKD-7	2 台	臭氧消毒杀菌机	CFKD-7	2 台	与环评 一致
6	净化设备	三十万级	1 台	净化设备	三十万级	1 台	与环评 一致
7	双门烘箱	FHP-2000	1 台	双门烘箱	FHP-2000	1 台	与环评 一致
8	储水罐	1000L	3 台	储水罐	1000L	3 台	与环评 一致
9	超纯水储水罐	2000L	1 台	超纯水储水罐	2000L	1 台	与环评 一致
10	变频调速输送机	FPQ-6m	2 台	变频调速输送机	FPQ-6m	2 台	与环评 一致
11	全自动面膜折叠 机	FDM-3	1 台	全自动面膜折叠 机	FDM-3	1 台	与环评 一致
12	全自动面膜机	GZJ-MO	1 台	全自动面膜机	GZJ-MO	1 台	与环评 一致
13	电动灌装机	G2WYD	10 台	电动灌装机	G2WYD	10 台	与环评 一致
14	热收缩包装机	S-5030LW	1 台	热收缩包装机	S-5030LW	1 台	与环评 一致
<b>二、械字号产品生产车间</b>							
1	真空均质乳化锅 (含一套油相、 水相釜)	VMB-50L	1 套	真空均质乳化锅 (含一套油相、 水相釜)	VMB-50L	1 套	与环评 一致
2	二级反渗透纯水 制备机	FRO-D5T	1 台	二级反渗透纯水 制备机	FRO-D5T	1 台	与环评 一致
3	电动灌装机	G2WYD	4 台	电动灌装机	G2WYD	4 台	与环评 一致
4	热收缩包装机	S-5030LW	1 台	热收缩包装机	S-5030LW	1 台	与环评 一致
<b>三、萃取车间</b>							
1	闭环热泵干燥机	L18A	1 台	闭环热泵干燥机	L18A	1 台	与环评 一致
2	二氧化碳超临界 萃取装置	SC24/02	1 台	二氧化碳超临界 萃取装置	SC24/02	1 台	与环评 一致
3	微波真空干燥机	WBZ-10	1 台	微波真空干燥机	WBZ-10	1 台	与环评 一致
4	冷等静压实验一 体机	HPP600MPa/I D15XL285m m	1 台	冷等静压实验一 体机	HPP600M Pa/ID15XL 285mm	1 台	与环评 一致
5	全自动不锈钢反 压高温蒸煮锅	FY50	1 台	全自动不锈钢反 压高温蒸煮锅	FY50	1 台	与环评 一致

### 2.1.3 项目变更情况

项目化学品储存库房、废气治理设施（投料粉尘）、固废间及危废间位置原环评不一致，但不会导致环境影响发生显著变化。根据环境保护部办公厅文件环办〔2015〕52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》和中华人民共和国生态环境部办公厅文件环办环评函〔2020〕688号《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。因此，本项目不属于重大变动。变动情况见表 2-4。

表 2-3 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
化学品储存库房	位于厂区中部绿化带附近，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，用于储存甘油、己二醇、丁二醇、丙二醇等醇类物质	未设置化学品库房，甘油、己二醇、丁二醇、丙二醇等醇类物质存放于妆字号化妆品原料库房	平面布局改变，不增加的新的污染物。
废气治理设施（投料粉尘）	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒排放（3#）； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放（4#）	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 30 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 10 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排。	粉尘具有回收利用价值，因此可作为现场返料使用，不外排
危险废物暂存间	一座危险废物暂存间，位于妆字号车间东南侧，面积 10m <sup>2</sup> 。	一座危险废物暂存间，位于妆字号车间西北侧，面积 10m <sup>2</sup>	平面布局改变，不新增污染物。
一般固废暂存间	一座一般固废暂存间，位于妆字号车间东南侧，面积 10m <sup>2</sup>	一般固废暂存间，位于妆字号车间西北侧，面积 10m <sup>2</sup>	平面布局改变，不新增污染物。

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡

### 2.2.1 原辅材料消耗

项目主要原材料用量及来源见表

表 2-4 项目主要原辅材料表

类别	环评预测		实际消耗		备注	储存位置及方式
	名称	年耗量	名称	年耗量		
化妆水	桂花萃取物	210kg/a	桂花萃取物	210kg/a	自产	低温冻库保存
	1,3 丙二醇	18500	1,3 丙二醇	2500kg/a	外购	化学品库房保存

		kg/a				
	透明质酸钠*	5kg/a	透明质酸钠*	5kg/a	外购	低温冻库保存
	丁二醇	18500kg/a	丁二醇	2000kg/a	外购	化学品库房保存
	肌肽*	3kg/a	肌肽*	3kg/a	外购	原料库房常温保存
	EPS 多糖*	42kg/a	EPS 多糖*	40kg/a	外购	原料库房常温保存
乳液霜膏类	透明质酸钠*	5kg/a	透明质酸钠*	5kg/a	外购	低温冻库保存
	日本角鲨烷	550kg/a	日本角鲨烷	400kg/a	外购	原料库房常温保存
	鲸蜡硬脂醇聚醚-25*	85kg/a	鲸蜡硬脂醇聚醚-25*	50kg/a	外购	原料库房常温保存
	鲸蜡硬脂醇*	275kg/a	鲸蜡硬脂醇*	219kg/a	外购	原料库房常温保存
	青刺果油	50kg/a	青刺果油	50kg/a	外购	原料库房常温保存
	羟苯甲酯*	40kg/a	羟苯甲酯*	25kg/a	外购	原料库房常温保存
	甘油	31000kg/a	甘油	2000kg/a	外购	化学品库房保存
	丁二醇	31000kg/a	丁二醇	8000kg/a	外购	化学品库房保存
	尿囊素*	20kg/a	尿囊素*	20kg/a	外购	原料库房常温保存
	生育酚乙酸酯*	110kg/a	生育酚乙酸酯*	110kg/a	外购	原料库房常温保存
	人参萃取物	70kg/a	人参萃取物	50kg/a	外购	低温冻库保存
	甘油硬脂酸酯*	275kg/a	甘油硬脂酸酯*	200kg/a	外购	原料库房常温保存
	苯氧乙醇	12kg/a	苯氧乙醇	10kg/a	外购	原料库房常温保存
	肌肽*	2kg/a	肌肽*	2kg/a	外购	原料库房常温保存
	蜂蜜	30kg/a	蜂蜜	30kg/a	外购	原料库房常温保存
	乳液霜膏类	桂花萃取物	50kg/a	桂花萃取物	40kg/a	自产
月桂醇聚醚硫酸脂钠		400kg/a	月桂醇聚醚硫酸脂钠	400kg/a	外购	原料库房常温保存
甘油		24845kg/a	甘油	25000kg/a	外购	化学品库房保存
羟乙基纤维素*		30kg/a	羟乙基纤维素*	25kg/a	外购	原料库房常温保存
麦芽寡糖葡萄糖苷、氯化淀粉水解物*		50kg/a	麦芽寡糖葡萄糖苷、氯化淀粉水解物*	25kg/a	外购	原料库房常温保存
氯化钠*		10kg/a	氯化钠*	10kg/a	外购	原料库房常温保存
苯氧乙醇		4kg/a	苯氧乙醇	4kg/a	外购	原料库房常温保存
啫喱	卡波姆*	50kg/a	卡波姆*	50kg/a	外购	原料库房常温保存
	丁二醇	3380kg/a	丁二醇	1000kg/a	外购	化学品库房保存
	丙二醇	3490kg/a	丙二醇	1500kg/a	外购	化学品库房保存
	苯氧乙醇	3kg/a	苯氧乙醇	2kg/a	外购	原料库房常温保存
	三乙醇胺	50kg/a	三乙醇胺	50kg/a	外购	原料库房常温保存
洗发液	月桂酰肌氨酸钠	610kg/a	月桂酰肌氨酸钠	243kg/a	外购	原料库房常温保存
	椰油酰氨基丙酸钠	480kg/a	椰油酰氨基丙酸钠	244kg/a	外购	原料库房常温保存
	麦芽寡糖葡萄糖苷、氯化淀粉水解物*	150kg/a	麦芽寡糖葡萄糖苷、氯化淀粉水解物*	25kg/a	外购	原料库房常温保存
	桂花萃取物	5kg/a	桂花萃取物	5kg/a	自产	化学品库房保存
	氯化钠*	100kg/a	氯化钠*	100kg/a	外购	原料库房常温保存
	苯氧乙醇	15kg/a	苯氧乙醇	15kg/a	外购	原料库房常温保存
桂花液萃取	鲜桂花	55500kg/a	鲜桂花	50000kg/a	外购	低温冻库保存
	二氧化碳	36000kg	二氧化碳	9000kg/a	外购	储气瓶灌装, 化学

		/a				品库房保存
医用冷敷贴	黄原胶*	15kg/a	黄原胶*	10kg/a	外购	原料库房常温保存
	甘油	6960kg/a	甘油	1000kg/a	本厂萃取	化学品库房保存
膏体敷料	鲸蜡硬脂醇聚醚-25*	15kg/a	鲸蜡硬脂醇聚醚-25*	10kg/a	外购	原料库房常温保存
	鲸蜡硬脂醇聚醚-6*	15kg/a	鲸蜡硬脂醇聚醚-6*	10kg/a	外购	原料库房常温保存
	鲸蜡硬脂醇*	25kg/a	鲸蜡硬脂醇*	25kg/a	外购	原料库房常温保存
	甘油硬脂酸醇*	25kg/a	甘油硬脂酸醇*	25kg/a	外购	原料库房常温保存
	日本角鲨烷	1020kg/a	日本角鲨烷	100kg/a	外购	原料库房常温保存
	生育酚醋酸酯	10kg/a	生育酚醋酸酯	10kg/a	外购	原料库房常温保存
	甘油	7050kg/a	甘油	1500kg/a	外购	化学品库房保存
	苯氧乙醇	2kg/a	苯氧乙醇	2kg/a	外购	原料库房常温保存
检验室试剂	卵磷脂-吐温 80-营养琼脂	1.25kg/a	卵磷脂-吐温 80-营养琼脂	1.25kg/a	外购	检验间
	孟加拉红培养基	1.25kg/a	孟加拉红培养基	1.25kg/a	外购	检验间
	氯化钾	0.5kg/a	氯化钾	0.5kg/a	外购	检验间
	氯化钠	0.5kg/a	氯化钠	0.5kg/a	外购	检验间
	邻苯二甲基氢钾	0.5kg/a	邻苯二甲基氢钾	0.5kg/a	外购	检验间
制冷剂	R507（五氟乙烷、三氟乙烷混合物）	400 瓶/a	R507（五氟乙烷、三氟乙烷混合物）	100 瓶/a	外购	化学品库房保存
水处理试剂	聚合氯化铝	10 袋/a	聚合氯化铝	10 袋/a	外购	化学品库房保存
能源	电	2 万 kw·h/a	电	2 万 Kwh/a	市政电网	/
	水	3982m <sup>3</sup> /a	水	3982m <sup>3</sup>	市政供水	/
	蒸汽用量	29.25t/a	蒸汽用量	29.25t/a	蒸汽发生器	妆字号车间

注：\*为固态粉剂物料。

### 2.2.2 项目水平衡

项目营运期用水包括办公生活用水、生产用水（配料用水、设备润洗水、玻璃瓶清洗用水、冷却水、设备清洗用水）、实验器皿清洗用水、地面清洁用水，以上用水均来自于市政供水，部分工序需使用反渗透纯水。

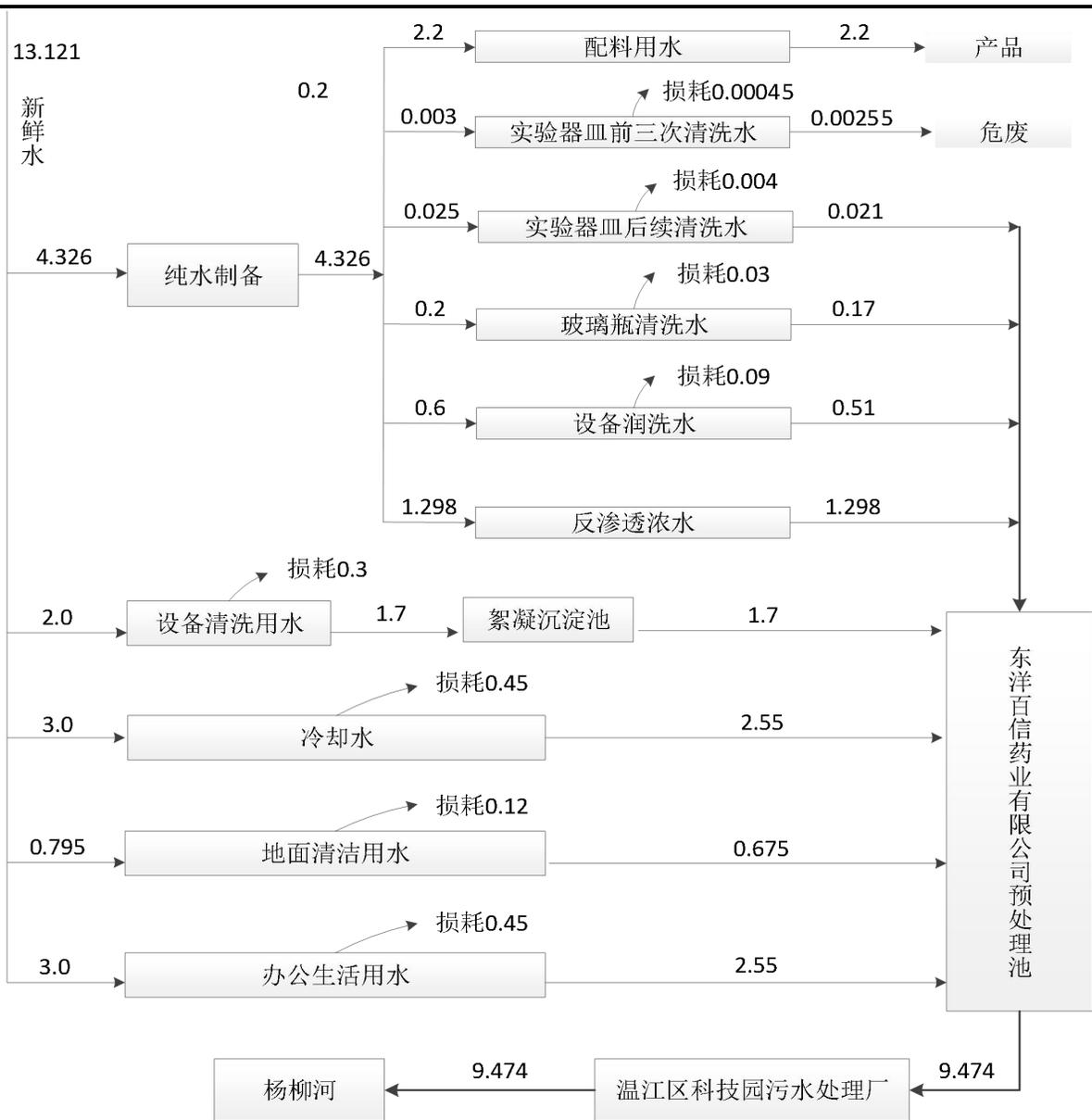


图 2-1 项目水平衡图 (消耗单位: m³/d)

### 2.3 主要工艺流程及产污环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

#### 项目工艺流程简述:

本项目营运期生产产品主要有械字号车间生产线的产品医用冷敷贴、膏体敷料; 妆字号车间生产线的产品化妆水、乳液、膏霜、洁面乳、啫喱、洗发水; 萃取车间生产线主要进行桂花萃取物的生产。具体的生产工艺流程及产污环节如下:

#### 一、桂花萃取生产工艺流程简介及产污分析:

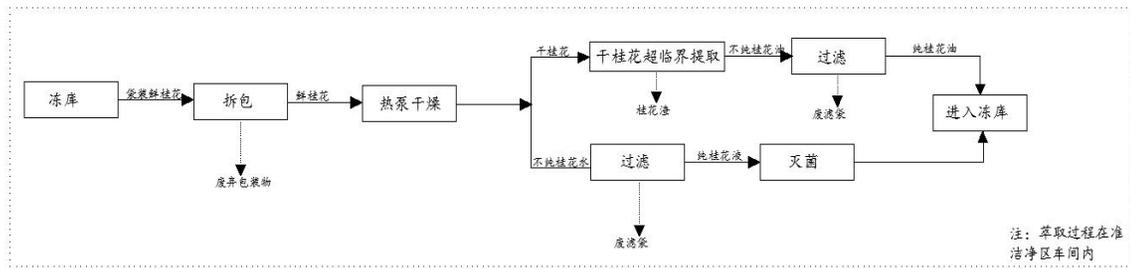


图 2-2 桂花萃取物生产工艺流程图

**(1) 冷藏：**将采购回来的鲜桂花放置于冻库中，根据生产情况进行原料的领用。

**(2) 鲜桂花拆包：**接到生产指令后将鲜桂花从冻库中领出并进行拆包（规格：50kg/袋）并将其放入闭环热泵干燥机中，准备进行干燥。

本工序产生的污染物主要为：拆包产生的废弃的包装物。

**(3) 热泵干燥：**设定闭环热泵干燥机的烘干温度至 65℃，对鲜桂花进行恒温干燥，使鲜桂花中的水分完全蒸馏出来，得到干桂花以及桂花水。

本工序产生的污染物主要为：烘干过程中产生的噪声。

闭环干燥原理简介：将需要干燥的鲜桂花密封在隔热密闭的房间内，将空气通过 90℃的热片形成 65℃的热空气，通过闭路循环将鲜桂花的水蒸气从面板室中凝结出来，从而达到干燥的目的。由于无排气和热风。因此，热泵干燥不会产生挥发性有机物。

**(4) 干桂花超临界萃取：**将烘干好后的干桂花放入二氧化碳超临界萃取装置中，在略高于室温（35~40℃）以及二氧化碳气体笼罩中对其进行萃取，得到含有杂质的桂花油。

超临界萃取工艺简介：超临界 CO<sub>2</sub> 流体萃取（SFE）分离过程的原理是利用超临界流体的溶解能力与其密度的关系，即利用压力和温度对超临界流体溶解能力的影响而进行的。在超临界状态下，将超临界流体与待分离的物质接触，使其有选择性地把极性大小、沸点高低和分子量大小的成分依次萃取出来。当然，对应各压力范围所得到的萃取物不可能是单一的，但可以控制条件得到最佳比例的混合成分，

然后借助减压、升温的方法使超临界流体变成普通气体，被萃取物质则完全或基本析出，从而达到分离提纯的目的。

本工序产生的污染物主要为：桂花渣、萃取过程中产生的噪声。

注：桂花超临界萃取的桂花油在生产过程中均为闭路循环，不存在桂花萃取物外逸的情况。因此桂花超临界萃取工序均无挥发性有机物的产生。

**(5) 桂花油过滤：**将桂花油装入聚丙烯滤袋中，将桂花油中的杂质滤去，得到纯净的桂花油。

本工序产生的污染物主要为：过滤产生的固体废物废滤袋。

**(6) 桂花水过滤：**将鲜桂花蒸馏后产生的桂花水使用铝罐收集后，经过聚丙烯滤袋过滤，得到桂花液。

本工序产生的污染物为：过滤产生的固体废物废滤袋。

**(7) 桂花液灭菌：**将桂花液倒入全自动不锈钢反压高温蒸煮锅中，通过高温蒸煮（85~90℃）的方式，对其中的细菌进行灭活（时间大约为30min），转入冻库。

**(8) 入库：**将（5）（7）步制得的桂花油及桂花液转入冷库，备用。

## 二、化妆水生产工艺流程简介及产污分析：

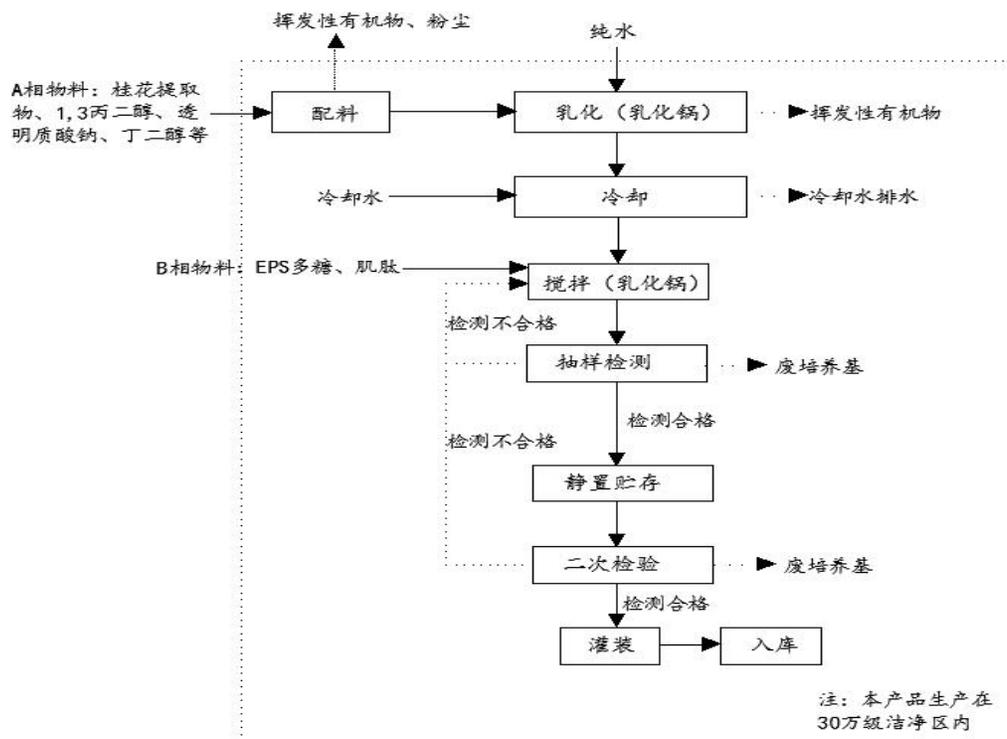


图 2-3 化妆水生产工艺流程图

**(1) 配料：**根据生产计划，用量勺称取定量的透明质酸钠使其溶解混匀在事先置于烧杯中按比例调配好的丙二醇、丁二醇等、桂花萃取物混合溶液中，杯口用保鲜膜覆盖，使其与空气隔绝。（A 相物料）。

本工序产生的污染物主要为：投料过程中产生的微量的投料粉尘以及挥发性有机物。

**(2) 乳化：**将配制好的 A 相物料及纯水通过人工投料的方式全部加入乳化锅中，盖上搅拌器并开启加热装置使物料熔化混合均匀（整个过程中乳化锅密闭），物料温度维持在 85°C~90°C 范围内，搅拌完成后静置灭菌 3 分钟以上。

本工序产生的污染物主要为：投料过程中产生的少量挥发性有机物。

**(3) 冷却：**保温灭菌结束后开启冷却水，调整搅拌频率值  $25\pm 5\text{HZ}$ ，降温至 40°C 以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

**(4) 搅拌：**40°C 时通过搅拌器上方料斗依次加入称量好的 EPS 多糖、肌肽（B 相物料），搅拌均匀至物料溶解即停止搅拌。

**(5) 抽样检测：**对产品抽样进行检测，若样品的各项指标均符合检验标准值，则出料静置储存，否则重新进行乳化工序。

本工序产生的污染物主要为检测工序中产生的固体废物主要是废培养基。

**(6) 静置：**打开乳化锅底部出料阀，通过管道将成品放至密闭的静置桶中，静置 24h，待二次检测与灌装。

**(7) 二次检验：**合格的物料静置后若二次检验合格，则可进行灌装与包装，若不合格，则将物料返回乳化工序。

本工序产生的污染物主要为二次检测工序中产生的废培养基。

**(8) 灌装：**本项目使用电动灌装机对成品进行灌装，灌装后的产品待包装入库。

**(9) 包装入库：**包装完成以后进行抽检，若各项指标合格，则可入库，否则

重新包装。

**(10) 设备润洗：**本项目在每次生产前需要用纯水对生产用设备进行润洗，主要包括灌装机、器皿、乳化锅、搅拌器等。

本工序产生的污染物主要为：润洗灌装机、器皿、乳化锅以及搅拌器产生的润洗废水、反渗透水处理设备产生的反渗透浓水。

**(11) 设备清洗：**本项目在每次生产后需要对生产用设备进行清洗，主要使用自来水并使用硅胶棒对包括灌装机、器皿、乳化锅、搅拌器等沾有物料的设备进行清洗，清洗的次数不少于3次。

本工序产生的污染物主要为：清洗灌装机、器皿、乳化锅以及搅拌器产生的清洗废水。

### 三、乳液、霜膏类产品生产工艺流程简介及产污分析：

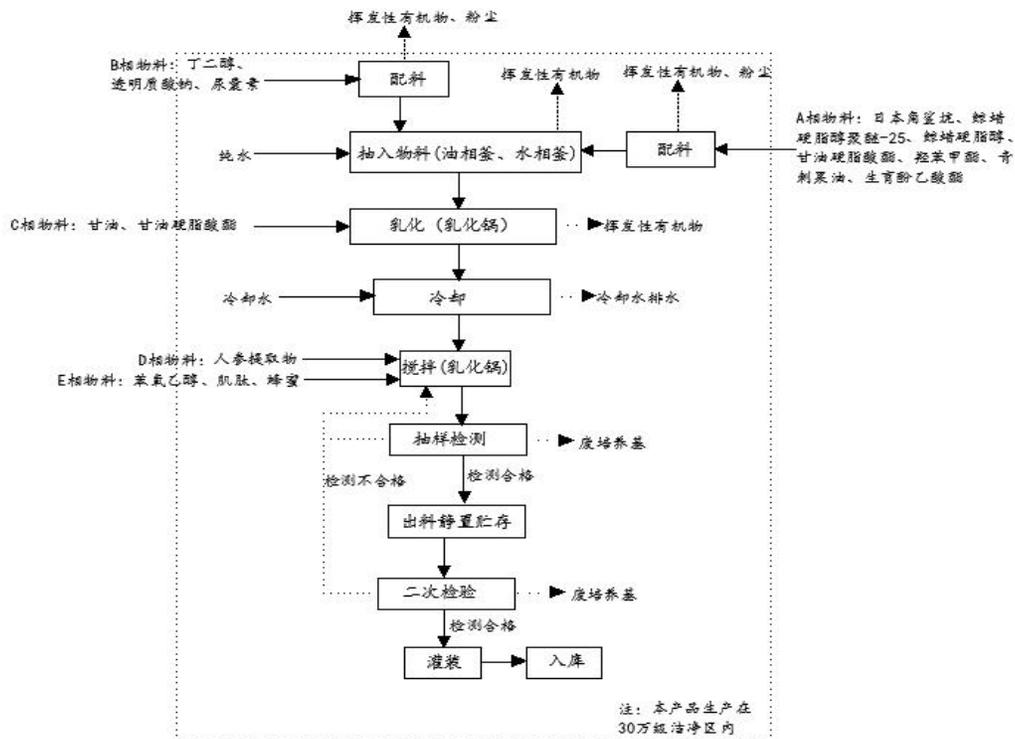


图 2-4 乳液、霜膏类产品生产工艺流程图

**(1) 配料：**根据生产计划，在配料间使用量勺称取定量的透明质酸钠、尿囊素使其溶解在置于烧杯中调配好的丁二醇溶液中（B相物料）；待溶解后使用量勺称取定量的日本角鲨烷、鲸蜡硬脂醇聚醚-25、鲸蜡硬脂醇、甘油硬脂酸酯、羟苯

甲酯、生育酚乙酸酯等固态原料，杯口用保鲜膜覆盖，使其与空气隔绝。加入到青刺果油中混合组成 A 相物料。

本工序产生的污染物主要为：投料过程中产生的微量的投料粉尘以及挥发性有机物。

**(2) 抽入物料：**在乳化锅内加入纯水并根据生产计划将 A 相、B 相物料通过人工投料的方式分别加入水相釜和油相釜中，开启加热装置并控温在 85°C~90°C 范围内，物料混合均匀，静置灭菌 30 分钟以上。开启乳化锅真空装置，使乳化锅真空度维持在一 0.04Pa 至一 0.08MPa 范围内，关闭真空装置。待 A 相、B 相各物料分散均匀后，依次将 A 相、B 相物料通过抽真空将其吸入乳化锅。

本工序产生的污染物主要为投料过程中产生的挥发性有机物。

**(3) 乳化：**待 B 相物料吸完以后开启搅拌，真空搅拌后乳化脱气 10 分钟，脱气后打开搅拌器，通过搅拌器上方的料斗加入调配好的 C 相物料（甘油、甘油硬脂酸酯），再次搅拌均质 3 分钟。

本工序由于油相、水相釜、乳化锅在生产过程中均为密闭状态，因此乳化过程不产生挥发性有机物。污染物主要产生环节主要为乳化锅脱气过程中产生的少量挥发性有机物。

**(4) 冷却：**保温灭菌结束后开启冷却水，调整搅拌频率值  $25\pm 5\text{HZ}$ ，降温至 45°C 以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

**(5) 搅拌：**降温至 45°C 以下，打开搅拌器，通过搅拌器上方的料斗加入定量称取好的 D 相物料（人参萃取物）并均质搅拌 2 分钟，而后再次通过料斗加入调配好的 E 相物料（苯氧乙醇、肌肽、蜂蜜）继续搅拌降温，冷却至 40°C 时停止搅拌。

**(6) 同化妆水生产工艺流程 (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) 步骤。**

**四、洁面乳生产工艺流程简介及产污分析：**

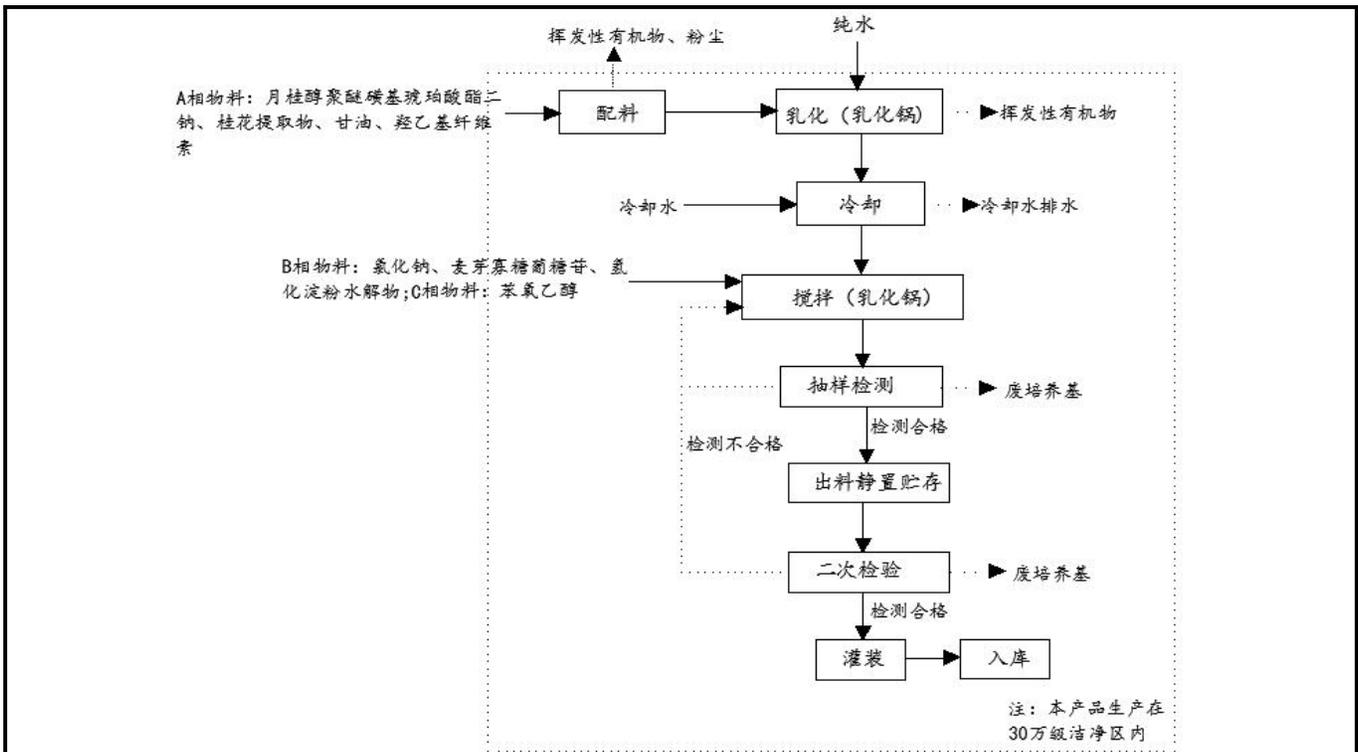


图 2-5 洁面乳生产工艺流程图

(1) **配料**: 根据生产计划, 在配料间使用量勺称取定量的月桂醇聚醚磺基琥珀酸酯二钠、羟乙基纤维素使其溶解在用烧杯调配好的桂花萃取物、甘油溶液中, 杯口用保鲜膜覆盖, 使其与空气隔绝 (A 相物料)。

本工序产生的污染物主要为: 投料过程中产生的微量的投料粉尘以及挥发性有机物。

(2) **乳化**: 将称量好的 A 相以及纯水通过人工投料的方式加入乳化锅中并盖上搅拌器均质搅拌加热至 85°C~90°C 范围内, 搅拌完成后静置灭菌 30 分钟以上。

本工序产生的污染物主要为投料产生的少量挥发性有机物。

(3) **冷却**: 保温灭菌结束后开启冷却水, 调整搅拌频率值  $25 \pm 5$  HZ, 降温至 65°C 以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

(4) **搅拌**: 65°C 时在 B 相物料搅拌下通过搅拌器上方的料斗依次加入称量好的氯化钠、麦芽寡糖葡萄糖苷、氢化淀粉水解物 (B 相物料), 继续搅拌冷却。冷却至 40°C 时再次通过料斗加入苯氧乙醇 (D 相物料), 搅拌均匀即可停止搅拌。

## (5) 同化妆水生产工艺流程 (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) 步骤。

## 五、啫喱生产工艺流程简介及产污分析：

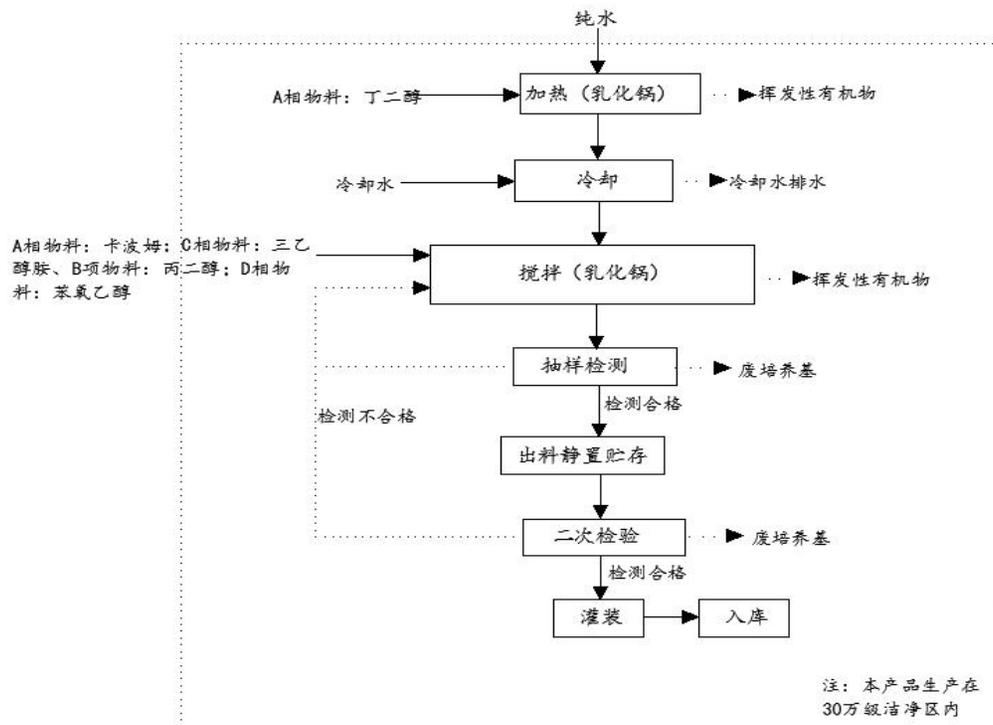


图 2-6 啫喱生产工艺流程图

(1) **加热**：根据生产计划，称取定量的丁二醇（A 相物料）以及纯水通过人工投料的方式投入反应锅中，开启后加热装管加热至 80℃以上，搅拌使物料完全溶解。

本工序产生的污染物主要为投料中产生的挥发性有机物。

(2) **冷却**：保温灭菌结束后开启冷却水，调整搅拌频率值  $25 \pm 5\text{HZ}$ ，降温至 50℃以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

(3) **搅拌**：通过搅拌器上方的料斗将卡波姆（A 相剩余物料）加入搅拌器中搅拌均匀，冷却至 50℃时通过人工投料的方式依次加入三乙醇胺（C 相物料）、丙二醇（B 相物料），继续搅拌冷却降温至 40℃以下，再次通过料斗加入苯氧乙醇（D 相物料），搅拌混合均匀后停止搅拌。

(4) 同化妆水生产工艺流程 (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) 步骤。

## 六、洗发水生产工艺流程简介及产污分析：

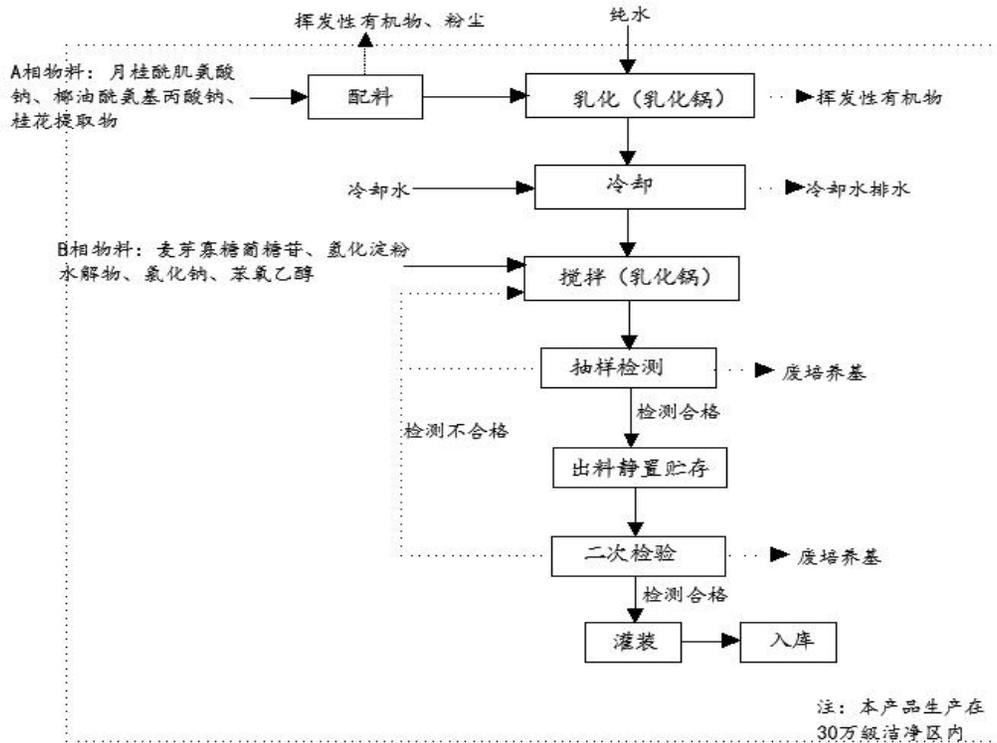


图 2-7 洗发水生产工艺流程图

**(1) 配料：** 根据生产计划，在配料间用量勺称取定量的月桂酰肌氨酸钠、椰油酰氨基丙酸钠使其溶解在用烧杯事先量取好的桂花水中，杯口用保鲜膜覆盖，使其与空气隔绝。

本工序产生的污染物主要为：投料过程中产生的微量的投料粉尘以及挥发性有机物。

**(2) 乳化：** 将配制好的 A 相物料及纯水通过人工投料的方式全部加入乳化锅中，盖上搅拌器并开启加热装置使物料熔化混合均匀（整个过程中乳化锅密闭），物料温度维持在  $85^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$  范围内，搅拌完成后静置灭菌 30 分钟以上。

本工序产生的污染物主要为：投料过程中产生的少量挥发性有机物。

**(3) 冷却：** 保温灭菌结束后开启冷却水，调整搅拌频率值  $25\pm 5\text{HZ}$ ，降温至  $40^{\circ}\text{C}$  以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

**(4) 搅拌：** 将麦芽寡糖葡萄糖苷、氯化淀粉水解物、氯化钠、苯氧乙醇（B 相

物料)通过搅拌器上方的料斗依次加入搅拌中的 A 相中,继续搅拌冷却。

(4) 同化妆水生产工艺流程 (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) 步骤。

## 七、医用冷敷贴生产工艺流程简介及产污分析:

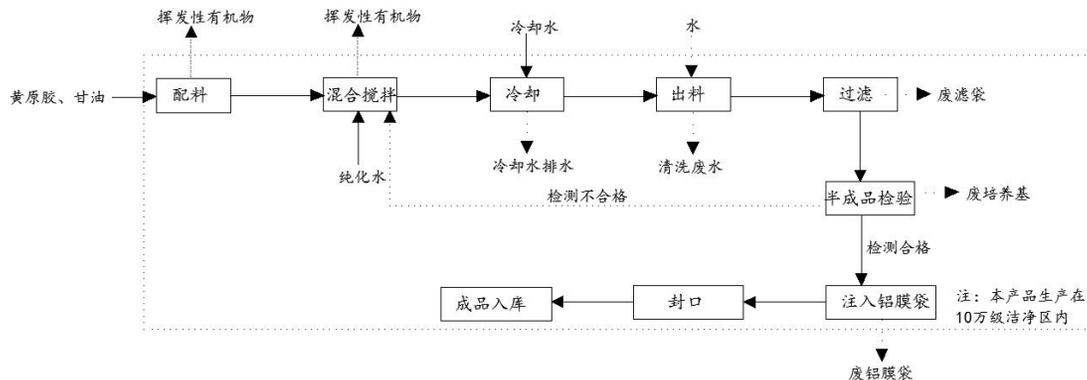


图 5-8 医用冷敷贴生产工艺流程图

(1) **配料:** 在配料间中根据配方用量勺称取一定量的黄原胶。按比例加入到用烧杯量取好的甘油中,杯口用保鲜膜覆盖,使其与空气隔绝,然后将烧杯中的物料通过人工投料的方式将其加入 50L 真空均质乳化锅中,准备进行混合搅拌。

本工序产生的污染物主要为原料配料过程中产生的挥发性有机物及粉尘。

(2) **混合搅拌:** 在乳化锅中加入纯水并盖上搅拌器将 50L 真空均质乳化锅加热至 80℃,均质搅拌 10 分钟,使物料充分反应。搅拌完成后静置灭菌 30 分钟以上。

(3) **冷却:** 保温灭菌结束后开启冷却水,调整搅拌频率值  $25\pm 5\text{HZ}$ ,降温至 40℃以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

(4) **过滤:** 将乳化后的半成品装入聚丙烯滤袋中,将其中的杂质滤去,得到纯净的半成品。

本工序产生的污染物主要为过滤产生的固体废物废滤袋。

(5) **半成品检验:** 对产品抽样进行检测,若样品的各项检测指标均符合检验标准值,则出料静置储存,否则将其返回混合搅拌工序。

本工序产生的污染物主要为检测工序中产生的固体废物主要是废培养基。

**(6) 注入物料：**将前述制作好的物料通过电动灌装机注入事先以通过臭氧消毒灭菌的铝膜袋中，准备封口。

本工序产生的污染物主要为废边角料。

**(7) 封口：**使用封口机对铝膜袋进行封口，完成医用冷敷贴的生产。

## 八、膏体敷料生产工艺流程简介及产污分析：

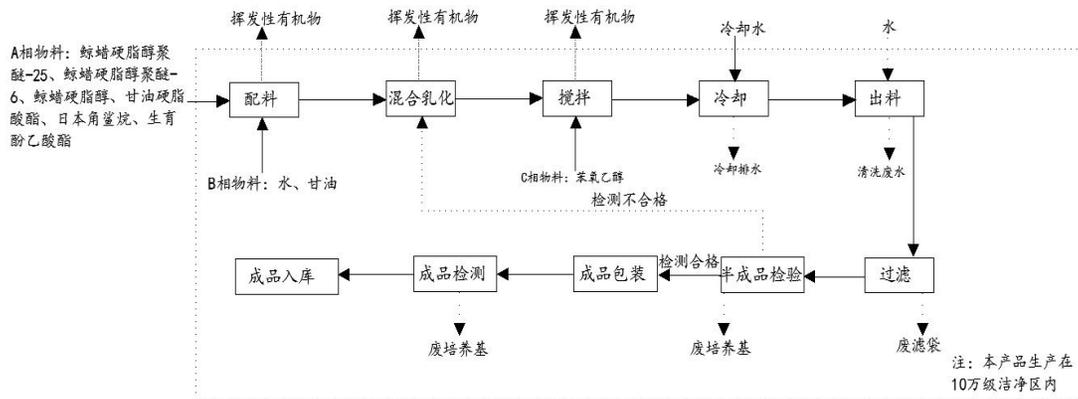


图 2-9 膏体敷料生产工艺流程图

**(1) 配料：**在配料间中根据配方用量勺定量称取鲸蜡硬脂醇聚醚—25、鲸蜡硬脂醇聚醚—6、鲸蜡硬脂醇、甘油硬脂酸酯等固体物料加入到事先用烧杯配制好的日本角鲨烷、生育酚乙酸酯等油相物料中，杯口用保鲜膜覆盖，使其与空气隔绝（A 相物料），通过人工投料的方式加入到油相釜中，另将水、甘油（B 相物料）加入到水相釜中。分别开启加热装置并控温在 85℃~90℃范围内，物料混合均匀，静置灭菌 30 分钟以上。

本工序产生的污染物主要为投料过程产生的挥发性有机物。

**(2) 混合乳化搅拌：**通过真空抽吸将上述配好的原料在 -0.04MPa 至 -0.08MPa 的压力范围内吸入 50L 真空均质乳化锅待 A 相及 B 相物料均匀分散后，然后将加热至 80℃，进行均质搅拌使物料充分乳化，乳化后的物料需进行脱气。

本工序产生的污染物主要为乳化锅脱气过程产生的挥发性有机物。

**(3) 冷却：**保温灭菌结束后开启冷却水，调整搅拌频率值 25±5HZ，降温至 40℃以下。

本工序产生的污染物主要为冷却水排水。

**(4) 过滤：**将乳化后的半成品装入聚丙烯滤袋中，将其中的杂质滤去，得到纯净的半成品。

本工序产生的污染物主要为过滤产生的固体废物废滤袋。

**(5) 半成品检验：**对半成品抽样进行检测，若样品的各项指标均符合检验标准值，则出料静置储存，否则将其返回混合乳化工序。

本工序产生的污染物主要为检验的废培养基。

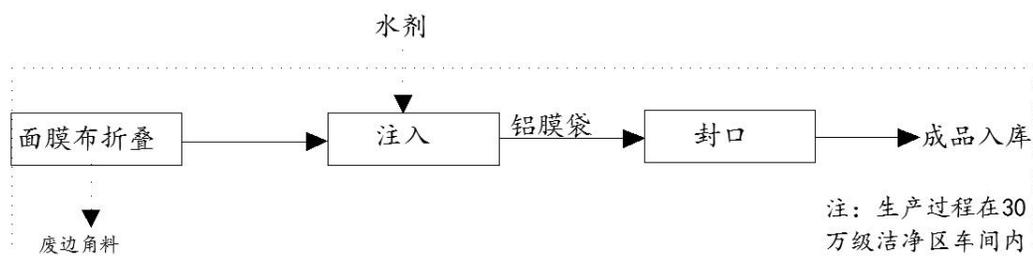
**(6) 包装：**将检验合格的半成品使用软管进行包装，以制得产品。

本工序产生的污染物主要为废包装材料。

**(7) 成品检验入库：**对成品进行抽样检测，若不合格，则将物料根据产品类型将其回收用于新产品的生产，合格产品进入成品库房贮存。

本工序产生的污染物主要为检验的废培养基。

## 九、面贴膜生产工艺流程简介及产污分析：



2-10 面贴膜生产工艺流程图

**(1) 面膜布下料：**将面膜布使用全自动叠膜机折叠成规定尺寸大小的面膜，装入铝膜袋中。

本工序产生的污染物主要为叠膜过程中产生的废边角料。

**(2) 注入水剂：**前述的化妆水、啫喱、霜膏类、乳液等水剂型产品注入已消好毒的铝膜袋中。

**(3) 封口：**使用自动面膜机将面膜封口，制得面贴膜成品。

## 十、检验流程简介及产污分析：

本项目在产品包装前要进行理化指标、感官指标以及卫生指标的检验。感官指

标主要包括外观、香气；理化指标主要包括 pH 值、耐热、耐寒、离心考验；卫生指标主要包括菌落微生物总数、霉菌和酵母菌总数。

(1) **外观**：取试样，在室温和非阳光直射下与标准试样一并进行目测观察，观察应与标准试样的色泽一致。

(2) **香气**：用试香纸蘸取少量样品，用嗅觉辨识，应符合规定香气，无异味。

(3) **PH 值**：称取试样一份（精确至 0.1g），分次数加入蒸馏水 10 份，并不断搅拌，加热至 40℃，使其完全溶解，冷却至 25℃，待用。如果产品的含油量较高可加热至 80℃，冷却后去掉油块；粉状产品可沉淀过滤后待用。按照 GB 13531.1-2008 pH 值的测定要求进行 pH 值的测定。

(4) **耐热**：电热恒温培养箱进行检测，将试样加热到相应温度无分层即为合格品；

(5) **耐寒**：冰箱进行检测，将试样降低到相应温度无分层即为合格品；

(6) **离心检测**：将样品置于离心机中，以 (2000~4000) r/min 的转速试验 30min 后，观察产品的分离、分层状况；

(7) **菌落微生物总数**：融化卵磷脂、吐温 80 营养琼脂培养基、营养琼脂培养基。将其倾注平皿内，待琼脂凝固后，于 37℃ 培养箱内培养 48h 取出计数；

(8) **霉菌和酵母菌总数**：将氯化钠、氯化钾、邻苯二甲酸氢钾加入蒸馏水中溶解，再加入孟加拉红。高温灭菌 20min 后于 37℃ 培养箱内培养 48h 取出计数。

## 十一、其他辅助工序流程简介及产污分析：

### (1) 纯水制备

纯水制备反渗透技术是一种新的纯化水和超纯水制备技术，该技术利用反渗透膜选择性地只能通过溶剂的性质，对溶液施加压力，克服溶剂的渗透压，使溶剂通过反渗透膜而从溶液中分离出来。它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯水。本项目纯水制备系统采取

低频运行，对石英砂、活性炭、反渗透膜定期更换。)

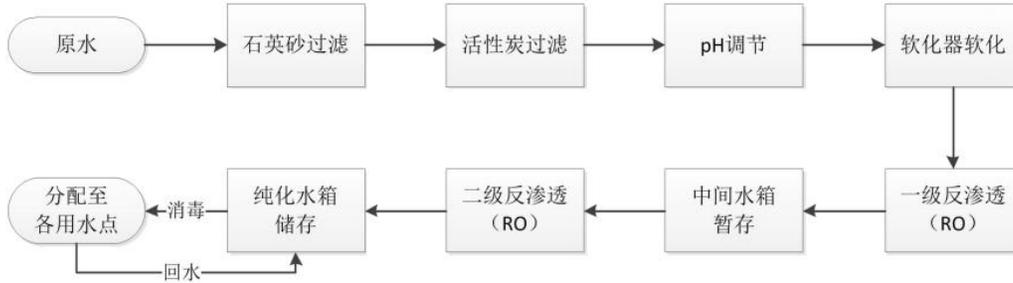
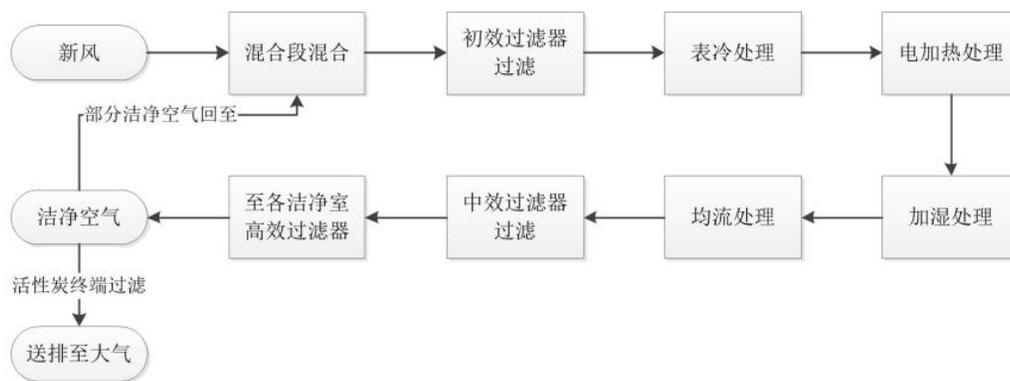


图 2-1 纯水工艺流程

本工序产生的污染物主要为纯水制备系统产生的废滤料（石英砂、活性炭）、反渗透膜。

## (2) 净化空调

本项目妆字号产品车间中的产品制作间、中间产品存放区、灌装间、更衣室、消毒室、配料间、容器暂存区需设置 30 万级洁净区；械字号车间全部设置 10 万级洁净区域；理化检验室设置万级洁净区。室外空气进入加压风柜后，依次经初效过滤、中效过滤、高效过滤后，滤除空气中的悬浮颗粒，然后进入洁净车间各个功能室。送回风方式采用顶送、下侧回方式。在洁净空间净化设计及具体实施过程中，考虑了室内气流流向、换气次数和气流速度等因素的影响。项目洁净系统的设计安装委托专业设计单位进行，满足洁净度要求。



2-3 空气净化系统工艺图

本工序产生的污染物主要为废空气洁净系统过滤器。

表三

### 3.主要污染物的产生、治理及排放

#### 3.1 废水的产生、治理及排放

本项目产生的废水主要为员工日常生活产生的办公生活废水、生产废水（设备润洗水、设备清洗用水、冷却水、玻璃瓶清洗水、反渗透浓水）、实验器皿清洗废水（皿前三次清洗废水和后续清洗废水）以及地面清洗废水等。

##### （1）办公生活废水

项目现在有职工 30 人，全厂员工产生的生活污水（排放量  $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ）。

治理措施：生活污水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（ $15\text{m}^3$ ）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

##### （2）生产废水

###### ①设备润洗废水

在生产过程中使用的真空乳化锅、水相釜、油相釜、搅拌、储存罐等设备须进行润洗清洗，每次均使用去离子水进行润洗（排放量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。

治理措施：设备润洗废水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（ $15\text{m}^3$ ）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

###### ②设备清洗废水

本项目在生产完成后，需要使用自来水对项目的生产设备与容器进行清洗，排放量为  $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 。设备清洗废水由于洗脱少量物料，含有一定醇类，其主要污染因子为 COD、BOD、SS、氨氮。

治理措施：设备清洗用水先经本项目自建絮凝沉淀池（ $3\text{m}^3$ ）沉淀后，再经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（ $15\text{m}^3$ ）处理，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

### ③反渗透浓水

本项目在生产过程中需用去离子水进行配料，润洗设备、清洗玻璃瓶等，本项目通过 FRO 反渗透水处理设备制备去离子水，反渗透浓水（排放量  $1.298\text{m}^3/\text{d}$ ）主要含钙镁离子，其他污染物极少，属于清净水。

治理措施：反渗透浓水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（ $15\text{m}^3$ ）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

### ④玻璃瓶清洗水

本项目需使用纯水对需要灌装的玻璃瓶进行清洗，排放量为  $0.17\text{m}^3/\text{d}$ 。玻璃瓶清废水含污染物极少，属于清净水。

治理措施：玻璃瓶清洗废水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（ $15\text{m}^3$ ）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

### ⑤冷却水

项目在冷却静置的工序中，需要用自来水冷却（排放量  $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ）。

治理措施：设备冷却水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（ $15\text{m}^3$ ）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

## （3）实验器皿清洗废水

本项目实验内容主要包括微生物检测，微生物检测后的废弃培养基和器皿一起经过高压灭菌锅  $121^\circ\text{C}$ 、 $0.2\text{Mpa}$  的条件下灭菌  $30\text{min}$ ，处理完后废弃培养基作为危废处理。灭菌后的器皿采用纯水进行冲洗，器皿先用少量纯水洗 3 遍，去除器皿残余微生物，器皿前三次清洗废水全部作为危废处理。后续清洗废水基本不含残余微生物。

治理措施：器皿前三次清洗废水全部作为危废桶装收集至危废暂存间储存统一

交由资质单位处置；后续清洗废水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m<sup>3</sup>）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

#### （4）地面清洗废水

治理措施：地面清洁用水经过成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m<sup>3</sup>）处理后，经园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理，最终排入杨柳河。

### 3.2 废气的产生、治理及排放

本项目废气主要为生产过程中产生的有机废气以及粉尘。

本项目食宿依托成都东洋百信制药有限公司已建食堂，本项目不单独设置食堂，因此无食堂油烟产生。所有生产设备均使用电能，无燃料燃烧废气产生。本项目产品采用人工投料，使用的固态粉剂量极少，因此在配料的过程中会产生极少量的无组织粉尘。在投料后采用反应釜真空吸料，其工序在密闭的容器中进行，混合后为液态或凝胶态，不会产生粉尘。

#### （1）有机废气

项目使用的原辅料中甘油、丙二醇、1,3-丙二醇、1,2-己二醇、丁二醇、苯氧乙醇等醇类物质会挥发微量的有机废气，本项目以挥发性有机物作为本项目废气主要污染物。主要产生来源有以下几部分：

##### 1) 原料投加过程

项目在进行各产品生产的过程中，按照比例，在投料环节，以无组织废气放入形式排放到车间中，原料的沸点 187℃~290℃，远高于室温，故此过程中挥发性有机物的挥发量较少。

##### 2) 真空脱气过程

乳液、膏霜类以及膏体敷料等产品在投加特定的物料前需要将乳化锅进行真空脱气放压，必须将锅内的空气抽出排放。

治理措施：妆字号车间设置密闭厂房，在两台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 10000m<sup>3</sup>/h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在妆字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（1#）；械字号车间设置密闭厂房，在一台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 5000m<sup>3</sup>/h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在械字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（2#）。

### （2）投料粉尘

本项目采用人工投料，固态粉料投加位于设置有洁净空调系统的配料间内，采用人工称取的方式定量称取（每次称取 5g~50g），将称量好的粉料缓慢投加到丁二醇、甘油、己二醇等醇类物质中进行分散混匀。在投料后采用反应釜真空吸料，其工序在密闭的容器中进行，混合后为液态或凝胶态，不会产生粉尘。

治理措施：在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 30 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排；在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 10 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排。

## 3.3 噪声的产生、治理

本项目运行期产生的噪声主要为设备运行噪声，产噪设备主要有反渗透水处理设施、均质乳化锅、混合搅拌器、电动灌装机、热收缩包装机、热收缩包装机、二氧化碳超临界萃取装置、微波真空干燥机以及闭环热泵干燥机等，噪声源强在 65~85dB（A）之间。

治理措施：①合理布局，所有生产设备均布设在车间内，高噪声设备如空压机布置在空压机房内，充分利用距离和墙体隔声；②选用低噪声设备，高噪声设备安装弹簧减振器或橡胶减振垫，加强车间的密闭工作；③加强管理，定期维护设备，

确保设备处于正常运行状态；④合理安排生产时间，夜间不生产。

### 3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目营运期产生的固废主要包括一般固废以及危险废物，其中一般固废主要为办公生活垃圾、废包装材料、废滤袋、桂花渣、废边角料、废反渗透膜、纯水制备系统产生的废滤料、废包装材料（未沾染危险特性物质），危险废物主要为废气处理设施日常运转产生的废活性炭、废培养基、器皿前三次清洗废水、废包装材料（沾染危险特性物质）、废沉淀池污泥、废空气净化系统过滤器。

#### （1）一般固废

①**办公生活垃圾**：在厂内设置垃圾桶，由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。

#### ②**废包装材料（未沾染危险特性物质）**：

包装材料中包括原料废包装桶、废塑料瓶（桶）、包装袋、包装箱以及产品包装过程中产生的废包材等，由于其未沾染使用的原辅材料，故废弃后为一般固废。

处置措施：集中收集放置于一般固废暂存间，原料废包装桶、废塑料瓶（桶）交由厂家回收处理，其余废包装材料由废品公司回收处理

#### ③**废滤袋**

本项目在桂花油过滤、医用冷敷贴以及膏体敷料后出料后过滤后会产生废滤袋。由于过滤的物质为半成品，不涉及有毒有害的物质，为一般固废。

处置措施：废滤袋依托厂内的垃圾桶，由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。

#### ④**桂花渣**

本项目桂花超临界萃取桂花油后会产生桂花渣，为一般固废。

处置措施：桂花渣经收集暂存于一般固废暂存间，定期后交由附近农民用作农作物肥料。

#### ⑤**废边角料**

本项目在面贴膜的叠膜及封口过程中会产生废边角料。

处置措施：与废包装材料一起集中收集放置于一般固废暂存间由废品公司回收

处理。

### ⑥废反渗透膜

纯水制备过程中大约每三年将对反渗透膜进行更换，更换量为 2 组，废弃反渗透膜由厂家回收。

### ⑦纯水制备系统产生的废滤料

本项目纯水制备系统反渗透装置滤料更换时会产生废滤料（石英砂、活性炭等）。

处置措施：收集暂存于一般固废间，定期连同废反渗透膜交由厂家回收。

### ⑧布袋除尘器收集粉尘

本项目布袋除尘器收集的粉尘全部回用于生产。

## （2）危险废物

### ①废活性炭

本项目在日常运行中产生的有机废气，须经过活性炭吸附处理后排放，在生产运行过程中会定期更换活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016）中 HW49 其他废物—非特定行业 900-041-49，危险性为 T、In。

处置措施：收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置。

### ②废培养基

项目在检测工序中会有废培养基产生，废培养基属于《国家危险废物名录》（2016）中 HW49 其他废物—非特定行业 900-041-49，危险性为 In；

处置措施：经过高压灭菌锅 121℃、0.2Mpa 的条件下灭菌 30min 后；作为危险废物暂存于危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置。

### ③实验器皿前三次清洗废水

本项目灭菌后的器皿采用纯水进行冲洗，去除器皿残余微生物，器皿前三次清洗废水全部作为危废处理。

处置措施：由专用容器收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限

公司处置。

#### ④废包装材料（沾染危险特性物质）

本项目化学品储存使用原料废包装桶、废塑料瓶（桶），由于其沾染了使用的原辅材料，故废弃后为危险废物。

处置措施：收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置。

#### ⑤废沉淀池污泥

本项目一座絮凝沉淀池，由于其沉淀物沾染了使用的原辅材料，故废弃后为危险废物。

处置措施：收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置。

#### ⑥废空气洁净系统过滤器

项目运行期间定期更换洁净区空调净化系统的废过滤网由于吸附了空气中的颗粒物、细菌及有机废气，废弃后属于危险废物。

处置措施：收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置。

表 3-1 固体废物排放及处理方法

序号	废弃物名称	废弃物来源	产生量	废物识别	处置方式
1	办公生活垃圾	办公生活	4.5t/a	一般废物	在厂内设置垃圾桶，由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。
2	废包装材料（未沾染危险特性物质）	原料包装	5t/a	一般废物	集中收集放置于一般固废暂存间，原料废包装桶、废塑料瓶（桶）交由厂家回收处理，其余废包装材料由废品公司回收处理
3	废滤袋	生产过滤	1.5t/a	一般废物	废滤袋依托厂内的垃圾桶，由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运
4	桂花渣	超临界萃取	5.55t/a	一般废物	收集暂存于一般固废暂存间，定期后交由附近农民用作农作物肥料。
5	废边角料	面贴膜的叠膜及封口	0.1t/a	一般废物	集中收集放置于一般固废暂存间由废品公司回收处理。
6	废反渗透膜	纯水制备	2组/年	一般废物	收集后暂存于一般固废间，定期交由厂家回收
7	纯水制备系统产生的废滤料	纯水制备	石英砂 0.012/a, 活性炭 0.014t/a	一般废物	
8	废活性炭	废气治理设施运行	1.85t/a	HW49 其他废物	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置

9	废培养基	产品检验	0.80t/a	HW49 其他废物	经高温灭活后，暂存于危废间，交由四川中明环境治理有限公司处置
10	实验器皿前三次清洗废水	产品检验	0.00255t/a	HW49 其他废物	由专用容器收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置
11	废包装材料（沾染危险特性物质）	原辅材料储存	5t/a	HW49 其他废物	收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置
12	废沉淀池污泥	废水处理设施运行	0.01t/a	HW49 其他废物	收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置
13	废空气洁净系统过滤器	空调换风系统	16 支/a	HW49 其他废物	收集后暂存至危废暂存间，交由四川中明环境治理有限公司处置

### 3.5 地下水污染防治措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

#### 重点防渗区防渗措施：

危废暂存间、絮凝沉淀池采取“防渗混凝土+水泥基渗透结晶型防水涂料”作为重点防渗措施；

#### 一般防渗区防渗措施：

妆字号车间、械字号车间、萃取车间采取“防渗混凝土+2mm 厚环氧地坪漆”作为一般防渗措施。

#### 简单防渗区防渗措施：

办公楼采用“混凝土地面硬化”作为简单防渗措施。

### 3.6 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

分类	环评环保措施	投资	实际环保措施	投资
废气	1、妆字号车间设置密闭厂房，在两台混合搅拌机、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 10000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在妆字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（1#）； 2、械字号车间设置密闭厂房，在	8.0	与环评一致	8.0

		一台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 5000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在械字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（2#）			
	投料粉尘	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒排放（3#）； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放（4#）	2.0	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 30 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 10 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排。	2.0
废水	设备清洗水	经自建絮凝沉淀池（3m <sup>3</sup> ）沉淀后，由成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m <sup>3</sup> ）处理后，进入市政管网（设备清洗水需先经絮凝沉淀池沉淀）	2.0	与环评一致	2.0
	设备润洗水	成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m <sup>3</sup> ）处理后，进入市政管网	/	与环评一致	/
	洗瓶废水				
	反渗透浓水				
	冷却水				
	办公生活污水				
	地面清洗水 实验器皿后续清洗废水				
噪声	设置墙体隔声，减振基座、隔声降噪等	2.5	与环评一致	2.5	
固废	一般固废	在妆字号车间西南侧设置一个一般固废暂存间一座（10m <sup>2</sup> ），用于暂存一般固废	0.5	一般固废暂存间，位于妆字号车间西北侧，面积 10m <sup>2</sup> ，用于暂存一般固废	0.5
	危险废物	在妆字号车间西南侧设置新建一座危废暂存间（面积 10m <sup>2</sup> ），用于暂存本项目设备废气处理过程中产生的废活性炭	2	一座危险废物暂存间，位于妆字号车间西北侧，面积 10m <sup>2</sup> ，用于暂存本项目设备废气处理过程中产生的废活性炭	2
	生活垃圾	在厂区内设置生活垃圾桶	0.5	与环评一致	0.5
地下水		危废暂存间、絮凝沉淀池设置重点防渗：满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	3.0	与环评一致	3.0
		妆字号车间、械字号车间以及萃取车间设置一般防渗措施设置一般防渗：满足等效黏土防渗层	3.0	与环评一致	3.0

	Mb≥1.5m, 渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s		
合计		23.5	23.5

**表 3-3 污染源及处理设施对照表**

内容类型	污染物	环评建防治措施	实际防治措施
废水	办公生活污水	成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m <sup>3</sup> ）处理（设备清洗水需先经絮凝沉淀池沉淀）	与环评一致
	设备润洗水		
	设备清洗用水		
	冷却水		
	玻璃瓶清洗水		
	反渗透浓水		
	地面清洗水		
	实验器皿后续清洗废水		
废气	有机废气	1、妆字号车间设置密闭厂房，在两台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 10000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在妆字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（1#）； 2、械字号车间设置密闭厂房，在一台混合搅拌器、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 5000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在械字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（2#）	与环评一致
	投料粉尘	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒排放（3#）； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放（4#）	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 30 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 10 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排。
固体废物	办公生活垃圾	在厂内设置垃圾桶，由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场处理	与环评一致
	废包装材料（未沾染危险特性物质）	一般固废暂存间原料废包装桶、废塑料瓶（桶）交由厂家回收处理。其余废包装材料集中收集放置于一般固废暂存间由废品公司回收处理	与环评一致
	废培养基	经高温灭活后，暂存于危废间，定期交由有资质单位进行处理	与环评一致
	废活性炭	暂存于危废间，定期交由有资质单位进行处置	与环评一致

	废反渗透膜	由厂家回收	与环评一致
	纯水制备系统产生的废滤料	收集放置于一般固废暂存间定期连同废反渗透膜交由厂家回收	与环评一致
	废滤袋	依托厂内的垃圾桶，由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运	与环评一致
	桂花渣	经收集后交由附近农民用作农肥	与环评一致
	废空气洁净系统过滤器	收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理	与环评一致
	实验器皿前三次清洗废水	由专用容器收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理	与环评一致
	废边角料	收集放置于一般固废暂存间由废品公司回收处理	与环评一致
	废包装材料（沾染危险特性物质）	收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理	与环评一致
	废沉淀池污泥	收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理	与环评一致
噪声	设备噪声	①合理布局，设备布设在车间内，高噪声设备布置在厂区中央；②选用低噪声设备，高噪声设备安装弹簧减振器，同时要加强车间的密闭工作；③加强管理，定期维护设备，确保设备处于正常运行状态；④合理安排生产时间，夜间不生产。	与环评一致

表四

**4 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 环评主要结论**

温江芳之源化妆品生产车间建设项目选址于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园新华大道二段 758 号，项目建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，采取的污染防治措施经济可行，技术可靠，项目总图布置合理。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护设施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环境保护角度而言，本项目在所选场地内建设是可行的。

**4.2 环评要求与建议**

(1) 建设项目必须执行环境保护“三同时”制度，项目竣工后，必须向环境保护主管部门申请竣工验收，经验收合格后，由环境保护主管部门批准同意，方可投产运行。

(2) 加强环境管理机构，负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完全的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检验。

(3) 工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

**4.3 环评批复**

成都芳之源生物技术有限公司：

你公司报送的《温江芳之源化妆品生产车间建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）已收悉，经审查，现批复如下：

一、该项目位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园新华大道二段 758 号，总投资 550 万元，其中环保投资 23.5 万元。主要建设内容包括：

**（一）主体工程**

对租赁厂房进行适应性改造。新建 1 条化妆品生产线、1 条医药用品生产线、

1 条桂花萃取物生产线。其中：

1.妆字号生产车间：主要包括妆字号的制作间、中间产品存放区、灌装间、更衣室、消毒室、配料间、30 万级洁净区的容器暂存区，设置真空乳化锅；蒸汽发生器、二级反渗透水处理；自动叠膜机、自动面膜机、电动灌装机、热收缩包装机、臭氧消毒杀菌机、门对开烘箱；调速输送机等设备；

2.桂花萃取车间：主要包括灌装间、消毒间、成品库、干花暂存区、提纯间以及准洁净区的冷藏库。设置闭环热泵干燥机、二氧化碳超临界萃取装置、微波真空干燥机、冷等静压实验一体机、全自动不锈钢反压高温蒸煮锅等设备；

3.械字号生产车间：车间整体为 10 万级洁净区，设置真空乳化锅、FRO 反渗透水处理设备、电动灌装机、热收缩包装机等设备。

#### （二）公辅工程

依托市政给排水、供电等设施；新建 2 个空调机房、1 个理化检验间、2 个纯水制水间、供热系统等。

#### （三）办公生活设施

依托已建 2F，建筑面积 648m<sup>2</sup> 的办公楼。

#### （四）仓储工程

包括妆字号包材库房、妆字号化妆品原料库房、妆字号成品库房、萃取车间成品库房、干花暂存间、周转间、冷藏库、械字号原辅材料库区及包材区、械字号成品库房、化学品储存库房等。

#### （五）环保工程

新建 2 套二级活性炭吸附装置、2 套布袋除尘器、1 座絮凝沉淀池、1 座一般固废暂存间和 1 座危废暂存间；依托成都东洋百信制药有限公司已建预处理池。

项目建成后，计划达到年产化妆水 200t、洁面乳 100t、桂花萃取 50t、啫喱 40t、洗发水 10t、膏霜类产品 100t、乳液 100t、妆字号面膜 100t、医用冷敷贴 50t、膏体敷料 50t 的生产能力。

二、项目经成都市温江区经济和信息化局（备案号：川投资备【2020-510115-26-03-494422】JXQB-0406号）立项备案。项目严格按照报告中所述建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我局同意报告表结论。你公司在运营期应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求，确保污染治理设施正常运行，各项污染物实现稳定达标排放，防止项目运营过程中对周围环境造成不良影响。

三、项目施工及运营期重点强调以下工作：

（一）施工期污染防治措施

施工期扬尘通过运输车辆限速运行，装卸设备及材料时轻拿轻放；对场内的废包装材料等垃圾及时清运等措施进行控制；施工期内加强施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率；生活污水经预处理池处理后由园区污水管网排入海峡两岸科技产业园污水处理厂进行处理；施工噪声通过采用先进低噪声设备；合理安排施工时间，限制夜间进行强噪声污染的施工作业，尽量不在夜间施工；加强施工人员的管理和教育；加强产噪设备维护和维修等措施确保噪声达标排放。装修的建筑垃圾经集中收集后，清运至建筑垃圾填埋场；装修过程产生的危险废物（废油漆桶、废乳胶等）由施工单位收集，交有资质单位清运处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

（二）严格落实大气污染防治措施。于妆字号车间配料间、械字号生产车间配料间分别设置1套布袋除尘器，投料粉尘经投料工位上方集气罩收集至布袋除尘器处理后，由2根15m高排气筒（3#、4#）排放；化妆水、乳液、膏霜类、洁面乳、啫喱、洗发水、面膜生产过程位于妆字号车间30万级洁净区内，医用冷敷贴、膏体敷料位于械字号生产车间10万级洁净区内，分别于妆字号车间、械字号生产车间排风口设置1套二级活性炭吸附装置，车间排气经二级活性炭吸附装置处理后，由2根15m高排气筒（1#、2#）排放；加热、搅拌、乳化过程均在密闭乳化

锅内进行，乳液、膏霜类、膏体敷料在投加特定的物料前需要将乳化锅进行真空脱气放压，真空脱气过程产生的有机废气经乳化锅上方集气罩收集至妆字号车间、械字号生产车间二级活性炭吸附装置处理后，由2根15m高排气筒（1#、2#）排放。

（三）加强水环境保护，采取雨、污水分流制。设备清洗废水经絮凝沉淀池沉淀后，与设备润洗废水、玻璃瓶清洗废水、反渗透浓水、冷却水、实验器皿后三次清洗废水、地面清洁用水、生活污水一起一并进入成都东洋百信制药有限公司已建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，通过园区市政污水管网进入科技园污水处理厂进一步处理达标后，排入杨柳河。危废暂存间、化学品储存库房、絮凝沉淀池等做好重点防渗，防止对地下水和土壤造成污染。

（四）强化噪声污染防治措施。选用低噪声设备，合理布局反渗透水处理设施、均质乳化锅、混合搅拌器、电动灌装机、热收缩包装机等产噪设备，高噪声设备安装弹簧减振器或橡胶减振垫，设置单独空压机房、合理安排生产时间，夜间不生产等措施确保噪声达标排放。同时，定期维护设备，避免非正常工况下的异常噪声。

（五）做好固体废物分类收集处理处置。生活垃圾、废滤袋由环卫部门统一清运；未沾染具有危险特性物质的废包材、废边角料统一收集后外售废品收购站；桂花渣经收集暂存于一般固废暂存间，定期后交由附近农民用作农作物肥料；废滤料、废反渗透膜定期交由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘回用于生产环节；废活性炭、废培养基、实验器皿前三次清洗废水、沾染危险特性物质的废包装材料、废沉淀池污泥、废空气洁净系统过滤器等分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险物资质的单位处理，同时，依法向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料并执行国家相关管理规范。

（六）严格落实各项环境风险防范措施、事故处置措施、消防措施等，加强项目环境风险管控，制定环境事故应急预案，防止安全生产事故引发环境污染。

#### 四、总量控制指标环评建议为：

##### （1）废水污染物

项目排口：COD1.42t/a、NH<sub>3</sub>-N0.128t/a、TP0.023t/a;

污水处理厂排口（提标改造前，执行"GB18918-2002"中一级 A 标准）：  
COD0.142t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0142t/a、TP0.00142t/a;

污水处理厂排口（提标改造后，执行"DB51/2311-2016"中城镇污水处理厂标准）：COD0.0853t/a、NH<sub>3</sub>-N0.00426t/a、TP0.000853t/a;

## （2）废气污染物

颗粒物：0.000148t/a;VOCs：0.07035t/a。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护"三同时"制度。项目主体工程和环保设施竣工后，业主必须按规定程序自行组织环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、项目开工建设之前，应依法完备其它相关行政许可手续。同时，项目业主在取得批复后应及时前往成都市生态环境保护综合行政执法总队温江支队进行报备，接受其对项目的"三同时"监督检查和日常监督管理工作。

七、你公司应认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或者填报排污登记表。成都市温江生态环境局

## 4.4 验收监测标准

### 4.4.1 执行标准

根据执行标准及该项目目前实际情况：

废气：挥发性有机物（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）相关排放限值，颗粒物执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他类标准限值；

废水：pH、COD、BOD5、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ31962-2015）中 B 等级标准；

噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类标准；

固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

#### 4.4.2 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准				环评标准			
		标准	项目	项目	标准	标准	项目	项目	标准
废水	生产车间及办公生活设施	标准	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准		标准	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准			
		项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
		pH 值	6~9	五日生化需氧量	300	pH 值	6~9	五日生化需氧量	300
		化学需氧量	500	悬浮物	400	化学需氧量	500	悬浮物	400
		总磷	8	氨氮	45	总磷	8	氨氮	45
		动植物油	100	石油类	20	动植物油	100	石油类	20
废气	妆字号生产车间、械字号生产车间、桂花萃取车间	标准	挥发性有机物执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值，颗粒物执行《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 其他类标准限值。		标准	挥发性有机物执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值，颗粒物执行《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 其他类标准限值。			
		项目	无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		项目	无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
		挥发性有机物 VOCs	2.0		挥发性有机物 VOCs	2.0			

		颗粒物	1.0		颗粒物	1.0	
		项目	有组织		项目	有组织	
		挥发性有机物 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	挥发性有机物 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
			60	3.4		60	3.4
厂界环境噪声	设备噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90) 3类标准	
		项目	标准限值 dB (A)		项目	标准限值 dB (A)	
		昼间	65		昼间	65	

表五

## 5 验收监测质量保证及质量控制

1、验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

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

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》进行全过程质量控制。

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

5、所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

6、水样测定过程中按《水和废水监测分析方法》的要求进行测定。

7、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核，校核合格后使用。

8、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ （A）。

9、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规范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。

## 表六

## 6. 验收监测内容

## 6.1 废水监测

## 6.1.1 废水监测点位、项目及频率

表 6-1 废水监测项目、点位及频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	园区生活废水总排口	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂	每天 4 次，监测 2 天

## 6.1.2 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	电极法	HJ1147-2020	ZHJC-W278 SX-620 笔式 pH 计	/
悬浮物	重量法	GB11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 电子分析天平	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W625 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	3.0mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.05mg/L

## 6.2 废气监测

## 6.2.1 废气监测点位、项目及频率

表 6-3 废气监测项目、点位及频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	妆字号生产车间、 械字号生产车间、 桂花萃取车间	厂界下风向 1#	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	监测 2 天，每天 3 次
2		厂界下风向 2#		
3		厂界下风向 3#		
4		厂界下风向 4#		
5	妆字号生产车间	1#妆字号车间废气排气筒	VOCs（以非甲烷总烃计）	监测 2 天，每天 3 次
6	械字号生产车间	2#械字号车间废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	监测 2 天，每

排气筒

天 3 次

## 6.2.2 废气监测方法

表 6-4 废气监测项目及监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
无组织废气				
VOCs（以非甲烷总烃计）	气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W827 GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T15432-1995 及修改单	ZHJC-W027 ESJ200-4A 电子分析天平	0.001mg/m <sup>3</sup>
有组织废气				
VOCs（以非甲烷总烃计）	气相色谱法	HJ38-2017	ZHJC-W1243 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W827 GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>

## 6.3 噪声监测

噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法见表 6-5。

表 6-5 噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

监测点位	监测时间、频率	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天， 昼 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	ZHJC-W232 HS6288B 噪声频谱分析仪
2#厂界南侧外 1m 处				
3#厂界西侧外 1m 处				
4#厂界北侧外 1m 处				

表七

## 7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

## 7.1 验收期间工况情况

2021年11月24日~2021年11月25日，温江芳之源化妆品生产车间建设项目正常运行，生产车间正常生产，妆字号车间进行了化妆水生产、械字号车间进行了膏体敷料生产，两个车间均正常乳化作业。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计规模 (t/d)	实际规模 (m <sup>2</sup> /d)	运行负荷 (%)
2021.11.24	化妆水	0.67	0.55	82.1
	膏体敷料	0.17	0.14	82.4
2021.11.25	化妆水	0.67	0.52	77.6
	膏体敷料	0.17	0.13	76.5

## 7.2 验收监测结果

## 7.2.1 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目	点位	园区生活废水总排口								标准 限值	结果 评价
		10月24日				10月25日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH值(无量纲)		7.4	7.6	7.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6~9	达标
悬浮物		26	27	30	33	26	27	25	25	400	达标
五日生化需氧量		56.1	60.0	58.2	60.0	55.6	50.4	56.8	52.8	300	达标
化学需氧量		204	206	206	205	187	192	184	194	500	达标
动植物油		0.75	0.75	0.73	0.93	0.80	0.77	0.76	0.80	100	达标
石油类		0.21	0.20	0.18	0.20	0.11	0.16	0.16	0.14	20	达标
氨氮		1.76	1.85	1.86	1.83	1.92	1.86	1.86	1.83	45	达标
总磷		0.10	0.10	0.10	0.10	0.08	0.08	0.09	0.08	8	达标
阴离子表面活性剂		0.066	0.076	0.057	0.070	0.062	0.057	0.084	0.073	20	达标

监测结果表明，验收监测期间，验收监测期间，废水排口所测项目：氨氮、总磷排放浓度能满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中

B 级标准限值，其余监测项目均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。

### 7.2.2 无组织废气监测结果

表 7-3 无组织排放废气监测结果表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位 项目		11月24日				标准 限值	结果 评价
		项目地厂界下 风向 1#	项目地厂界下 风向 2#	项目地厂界下 风向 3#	项目地厂界下 风向 4#		
VOCs（以 非甲烷总 烃计）	第 1 次	0.80	0.51	0.74	0.77	2.0	达标
	第 2 次	0.64	0.56	0.72	0.64		
	第 3 次	0.71	0.78	0.71	0.52		
点位 项目		11月25日				标准 限值	结果 评价
		项目地厂界下 风向 1#	项目地厂界下 风向 2#	项目地厂界下 风向 3#	项目地厂界下 风向 4#		
VOCs（以 非甲烷总 烃计）	第 1 次	0.65	0.76	0.69	0.71	2.0	达标
	第 2 次	0.89	0.60	0.74	0.54		
	第 3 次	0.84	0.58	0.86	0.65		

监测结果表明，项目厂区所测无组织排放废气颗粒物监测结果符合《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标准限值，无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均符合《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 中其他行业无组织排放监控浓度限值。

### 7.2.3 有组织废气监测结果

点位 项目		11月24日				标准 限值	结果 评价
		1#妆字号车间废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 5.5m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
VOCs（以非 甲烷总烃 计）	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4008	4144	3999	/	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.71	4.15	3.25	4.04	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0189	0.0172	0.0130	0.0164	3.4	达标
点位 项目		11月25日				标准 限值	结果 评价
		1#妆字号车间废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 5.5m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
VOCs（以非 甲烷总烃 计）	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3822	3804	3673	/	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.56	3.38	3.04	3.66	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0174	0.0161	0.0112	0.0138	3.4	达标

项目		11月24日				标准限值	结果评价
		2#械字号车间废气排气筒 排气筒高度15m, 测孔距地面高度5m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
VOCs (以非甲烷总烃计)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1088	1072	1089	/	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.34	2.85	2.48	2.89	60	达标
	排放速率 (kg/h)	3.63×10 <sup>-3</sup>	3.05×10 <sup>-3</sup>	2.70×10 <sup>-3</sup>	3.13×10 <sup>-3</sup>	3.4	达标
项目		11月25日				标准限值	结果评价
		2#械字号车间废气排气筒 排气筒高度15m, 测孔距地面高度5m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
VOCs (以非甲烷总烃计)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1113	1120	1132	/	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.37	1.87	2.14	2.13	60	达标
	排放速率 (kg/h)	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.10×10 <sup>-3</sup>	2.42×10 <sup>-3</sup>	2.39×10 <sup>-3</sup>	3.4	达标

监测结果表明，验收监测期间，有组织排放废气 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均符合《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

#### 7.2.4 厂界噪声监测结果

表 7-7 厂界环境噪声监测结果单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值	结果评价
1#厂界东侧外 1m 处	11月24日	昼间	54	昼间 65	达标
	11月25日	昼间	49		
2#厂界南侧外 1m 处	11月24日	昼间	55		
	11月25日	昼间	56		
3#厂界西侧外 1m 处	11月24日	昼间	51		
	11月25日	昼间	52		
4#厂界北侧外 1m 处	11月24日	昼间	49		
	11月25日	昼间	53		

监测结果表明，验收监测期间，项目监测点处所测昼厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

## 表八

## 8 总量控制及环评批复检查

## 8.1 总量控制

根据环评报告，本项目投运后全厂设置污染物总量控制指标为：COD1.42t/a、NH<sub>3</sub>-N0.128t/a、TP0.023t/a；颗粒物：0.000148t/a，VOCs：0.07035t/a。

本次验收监测，项目废水污染物排放总量为：

COD： $197.2\text{mg/L} \times 2842.2\text{t/a} \div 10^6 \div 78.75\% = 0.7118\text{t/a}$

氨氮： $1.846\text{mg/L} \times 2842.2\text{t/a} \div 10^6 \div 78.75\% = 0.0067\text{t/a}$

总磷： $0.091\text{mg/L} \times 2842.2\text{t/a} \div 10^6 \div 78.75\% = 0.0003\text{t/a}$

本次验收监测，项目废气污染物排放总量为：

1#妆字号车间废气排气筒

VOCs： $0.0151\text{kg/h} \times 3 \times 300 \div 10^3 \div 78.1\% = 0.0174\text{t/a}$

2#械字号车间废气排气筒

VOCs： $0.00276\text{kg/h} \times 3 \times 300 \div 10^3 \div 79.4\% = 0.0031\text{t/a}$

VOCs 排放总量： $0.0136\text{t/a} + 0.0025\text{t/a} = 0.0205\text{t/a}$

本项目产品生产周期通常以日为单位，根据各产品工艺流程乳化工序工艺基本相同，乳化工序平均耗时约3小时/天。本项目的投料工序采用人工投料，固态粉料投加位于设置有洁净空调系统的洁净车间内，在投料后采用反应釜真空吸料，其工序在密闭的容器中进行，混合后为液态或凝胶态，不会产生粉尘。投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器进行收集处理（粉料收集回用）不外排。故验收监测期间未对投料粉尘进行监测。

本项目污染物排放量，均小于核定总量控制指标。污染物总量对照见表8-1。

表8-1 污染物总量对照

类别	项目	总量控制指标	实际排放量	达标情况
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)	
废水	COD	1.42	0.7118	达标
	氨氮	0.128	0.0067	达标

	总磷	0.023	0.0003	达标
	VOCs	0.07035	0.0205	达标

### 8.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目属于新建项目，施工期合理安排施工时间，优化施工作业方案，降低施工噪声、扬尘对周围敏感点的影响；落实环境保护“三同时”制度，落实环保治理资金，建立健全环境管理机构和规章制度，落实环保专职人员。项目自运营至今未收到环保投诉。

### 8.3 环保管理制度及环保机构设置情况

企业建立了环境保护管理制度，规定了环保的工作任务及各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理等内容，制度较为完善，能按照相应的管理程序进行管理，制定环保管理制度，建立了环保档案。

### 8.4 环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-2。

表 8-2 环评要求执行情况检查表

类别	环评批复要求	落实情况
废气治理	1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒排放（3#）； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩，安装 2000m <sup>3</sup> /h 的风机将投料粉尘送至布袋除尘器进行处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放（4#）	已落实。 1、在妆字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 30 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排； 2、在械字号车间配料间投料工序上方设置集气罩和集气管道，配料间为 10 万级洁净区，采用洁净空调系统循环，投料粉尘经布袋除尘器收集处理后回用不外排。
	1、妆字号车间设置密闭厂房，在两台混合搅拌机、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 10000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在妆字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（1#）； 2、械字号车间设置密闭厂房，在一台混合搅拌机、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 5000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在械字号车间空调系统排风口附近设置二	已落实。 1、妆字号车间设置密闭厂房，在两台混合搅拌机、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 10000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，并在妆字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（1#）； 2、械字号车间设置密闭厂房，在一台混合搅拌机、均质乳化装置上方安装集气罩，设置 5000m <sup>3</sup> /h 的风机将废气送至空调系统排风口，

	级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（2#）	并在械字号车间空调系统排风口附近设置二级活性炭吸附装置二级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 排气筒排放（2#）
废水治理	生活污水经成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m <sup>3</sup> ）处理（设备清洗水需先经絮凝沉淀池沉淀）	已落实。 成都东洋百信制药有限公司已建预处理池（15m <sup>3</sup> ）处理（已建絮凝沉淀池，设备清洗水先经絮凝沉淀池沉淀）
噪声治理	①合理布局，设备布设在车间内，高噪声设备布置在厂区中央；②选用低噪声设备，高噪声设备安装弹簧减振器，同时要加强车间的密闭工作；③加强管理，定期维护设备，确保设备处于正常运行状态；④合理安排生产时间，夜间不生产。	已落实。 ①合理布局，设备布设在车间内，高噪声设备布置在厂区中央；②选用低噪声设备，高噪声设备安装弹簧减振器，同时要加强车间的密闭工作；③加强管理，定期维护设备，确保设备处于正常运行状态；④合理安排生产时间，夜间不生产。
固废治理	生活垃圾、废滤袋由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运；未沾染具有危险特性物质的废包材、废边角料统一收集后交由废品收购站；桂花渣经收集暂存于一般固废暂存间，定期后交由附近农民用作农作物肥料；废滤料定期连同废反渗透膜交由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘回用于生产环节；	已落实 生活垃圾、废滤袋由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运；未沾染具有危险特性物质的废包材、废边角料统一收集后交由废品收购站；桂花渣经收集暂存于一般固废暂存间，定期后交由附近农民用作农作物肥料；废滤料定期连同废反渗透膜交由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘回用于生产环节；
	废活性炭、废培养基、器皿前三次清洗废水、废包装材料（沾染危险特性物质）、废沉淀池污泥、废空气洁净系统过滤器等分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物资质的单位处理。	已落实。 废活性炭、废培养基、器皿前三次清洗废水、废包装材料（沾染危险特性物质）、废沉淀池污泥、废空气洁净系统过滤器等分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物资质的单位处理。

### 8.3 公众意见调查

8-3 被调查人员基本信息表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
1	叶**	女	39	大专	QA 主管	191****2782	成都东洋百信制药有限公司
2	文**	女	39	高中	库管	132****9894	成都东洋百信制药有限公司
3	辜**	男	47	中专	/	134****8008	成都东洋百信制药有限公司
4	袁**	女	40	本科	经理	139****3364	成都东洋百信制药有限公司
5	肖**	男	45	本科	经理	133****6369	成都东洋百信制药有限公司
6	杨**	女	43	初中	后勤	028-82873936	成都东洋百信制药有限公司
7	郑**	女	46	高中	GMP	189****4892	成都东洋百信制药有限公司
8	孙**	女	49	高中	/	134****5481	成都东洋百信制药有限公司
9	徐**	女	55	初中	员工	158****0846	成都东洋百信制药有限公司
10	韩**	女	45	初中	员工	135****0171	成都东洋百信制药有限公司

11	杨**	女	49	初中	员工	189****3671	成都东洋百信制药有限公司
12	郑**	女	35	初中	员工	177****9315	成都东洋百信制药有限公司
13	付**	女	48	初中	员工	182****4420	成都东洋百信制药有限公司
14	杨**	女	47	初中	员工	136****4240	成都东洋百信制药有限公司
15	谭**	女	42	初中	员工	15143800156	成都东洋百信制药有限公司
16	张**	女	43	初中	员工	181****4083	成都东洋百信制药有限公司
17	闫**	女	38	初中	员工	133****0681	成都东洋百信制药有限公司
18	陈**	女	47	初中	员工	135****9843	成都东洋百信制药有限公司
19	陈**	女	45	初中	员工	182****6828	成都东洋百信制药有限公司
20	杨**	女	50	初中	员工	189****6992	成都东洋百信制药有限公司
21	黄**	男	20	中专	制备	135****5709	成都东洋百信制药有限公司
22	余**	女	46	初中	员工	133****1079	成都东洋百信制药有限公司
23	胡**	女	36	初中	员工	138****0811	成都东洋百信制药有限公司
24	杜**	女	53	初中	员工	135****7609	成都东洋百信制药有限公司
25	吉**	男	50	高中	电工	186****5896	成都东洋百信制药有限公司
26	赵**	女	45	初中	员工	135****3046	成都东洋百信制药有限公司
27	冯**	女	55	初中	员工	187****5956	成都东洋百信制药有限公司
28	罗**	男	29	高中	乳化工	187****5390	成都东洋百信制药有限公司
29	敖**	女	55	初中	员工	189****2854	成都东洋百信制药有限公司
30	樊**	女	22	/	/	155****2156	成都东洋百信制药有限公司

本次公众意见调查对厂区周围群众共发放调查表 30 份，收回 30 份，收回率 100%，调查结果有效。

调查结果表明：100%的被调查公众表示支持项目建设；100%被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意；100%的被调查公众表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活和娱乐无影响；100%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活无影响；10%的被调查公众认为项目对环境无影响，90%的被调查公众不清楚项目对环境的影响；100%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意；80%的被调查者认为项目对本地区的经济发展有正影响，20%的被调查者不知道项目对本地区的经济发展有无影响；所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

调查结果表明见表 8-4。

表 8-4 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	30	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	您对本项目的环保工作总体评价	满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
3	本项目施工对您的生活、学习、工作方面的影响	有影响可承受	0	0
		有影响不可承受	0	0
		无影响	30	100
4	本项目运行对您的生活、学习、工作方面的影响	正影响	0	0
		有负影响可承受	0	0
		有负影响不可承受	0	0
		无影响	30	100
5	您认为本项目的主要环境影响有哪些	水污染物	0	0
		大气污染物	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	0	0
		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
		没有影响	3	10
		不清楚	27	90
6	您对本项目环境保护措施效果满意吗	满意	30	0
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
7	本项目是够有利于本地区的经济发展	有正影响	24	80
		有负影响	0	0
		无影响	0	0
		不知道	6	20
8	其它意见和建议	无人提出意见和建议		

表九

## 9 验收监测结论、主要问题及建议

### 9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和运营。

本次验收报告是针对 2021 年 11 月 24 日~2021 年 10 月 25 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，温江芳之源化妆品生产车间建设项目运营负荷达到要求，满足验收监测要求。

#### 9.1.1 各类污染物及排放情况

1、废水：监测结果表明，验收监测期间，废水排口所测项目：氨氮、总磷排放浓度能满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。

2、废气：监测结果表明，项目厂区所测无组织排放废气颗粒物监测结果符合《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标准限值，无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均符合《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 中其他行业无组织排放监控浓度限值；项目所测有组织排放废气 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均符合《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

3、噪声：监测结果表明，验收监测期间，项目监测点处所测昼间厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

4、固废：验收检测期间，一般固废：生活垃圾、废滤袋由垃圾桶收集后由环卫部门统一清运；未沾染具有危险特性物质的废包材、废边角料统一收集后交由废品收购站；桂花渣经收集暂存于一般固废暂存间，定期后交由附近农民用作农作物肥料；废滤料定期连同废反渗透膜交由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘回用于生产环节；危险废物：废活性炭、废培养基、器皿前三次清洗废水、废包装材料（沾染危险特性物质）、废沉淀池污泥、废空气洁净系统过滤器等分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物资质的单位处理。

5、本次验收监测期间，污染物实际排放量为：COD：0.7118t/a，氨氮：0.0067t/a，总磷：0.0003t/a；VOCs0.0205t/a。均低于环评建议的总量控制指标。

### 9.1.2 结论

综上所述，在建设过程中，温江芳之源化妆品生产车间建设项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 550 万元，其中环保投资 23.5 万元，环保投资占总投资比例为 4.27%。项目废气、废水、厂界噪声均达标排放；固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

### 9.2 主要建议

1、继续做好固体废物的分类管理和处置，尤其要做好危险废物的暂存管理和委托处理，做好危险废物入库、出库登记台账。

2、加强环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。

3、本次验收仅针对环评设计的工艺、设备、产能进行验收，若项目工艺、设备、产能发生变更，应另行环保手续。

**附表：**

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

**附件：**

附件 1：营业执照

附件 2：项目投资备案表

附件 2：项目环评批复

附件 4：委托书

附件 5：验收监测报告

附件：6：工况说明

附件 7：提供材料属实说明

附件：9：公众参与意见调查表

附件 10：自主验收意见

附件 11：验收的其他说明事项

附件 12：项目竣工及设施调试起止日期的说明

附件 13：项目网上公示

**附图：**

附图 1 地理位置图

附图 2 总平面及各车间平面布置图

附图 3 外环境关系及监测布点图

附图 4 项目分区防渗图

附图 5 现状照片