

项目编号: 844pz7

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广州市联瑞制药有限公司扩建项目  
(三期工程)

建设单位 (盖章): 广州联瑞制药有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州市联瑞制药有限公司）委托贵司承担“广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

广州市联瑞制药有限公司（公章）  
日期：2025 年 12 月





编号: S1012019115088G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多信息、  
备案、许可、监  
督信息。

名称 广东中惠环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张铃

经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信  
息公示平台查询,网址: <http://cn.gs.gov.cn/>。依法须经  
批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2019年12月17日

营业期限 2019年12月17日至长期

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)

登记机关



2020年06月05日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国环境保护部



姓名: 杜亮

证件号码: 131198605030014

性别: 男

出生年月: 1986年05月

批准日期: 2010年05月21日

管理号: 10332013411801000946







# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名			杜亮			证件号码			41C			)14		
参保险种情况														
参保起止时间				单位					参保险种					
									养老		工伤		失业	
202508		-	202512	广州市:广东中惠环保科技有限公司					5		5		5	
截止				2025-12-25 17:29 , 该参保人累计月数合计					实际缴费5个月,缓缴0个月		实际缴费5个月,缓缴0个月		实际缴费5个月,缓缴0个月	

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社会保险单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-25 17:29



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		陈民生			证件号码		440208230101199001		2					
参保险种情况														
参保起止时间			单位			参保险种								
						养老		工伤		失业				
202005		-	202512	广州市:广东中惠环保科技有限公司			68		68		68			
截止			2025-12-25 17:31			, 该参保人累计月数合计			实际缴费68个月, 缓缴0个月		实际缴费68个月, 缓缴0个月		实际缴费68个月, 缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-25 17:31

打印编号: 1766713305000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	844pz7		
建设项目名称	广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）		
建设项目类别	24—047化学药品原料药制造；化学药品制剂制造；兽用药品制造；生物药品制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D33Y5X0		
法定代表人（签章）	任亚东		
主要负责人（签字）	任亚东		
直接负责的主管人员（签字）	文博		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中惠环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D33Y5X0		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杜亮	2017035410352013411801000946	BH009340	杜亮
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜亮	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH009340	杜亮
陈民生	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH034999	陈民生

## 建设单位责任声明

我单位广州市联瑞制药有限公司（统一社会信用代码 914401015895305999）

郑重声明：

一、我单位对广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）环境影响报告表（项目编号：844pz7，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程中严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将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，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

法

20



325002

## 编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市联瑞制药有限公司的委托，主持编制了广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）环境影响报告表（项目编号：844pz7，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

法

20



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书


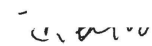
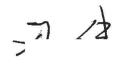
本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杜亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035410352013411801000946，信用编号BH009340），主要编制人员包括杜亮（信用编号BH009340）、陈民生（信用编号BH034999）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺人（章）：

2025 年 12 月 26 日



质量控制记录表

项目名称	广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		844pz7
编制主持人	杜亮	主要编制人员	杜亮
初审（校核） 意见	<div>1、补全与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析，建议列表分析。</div> <div>2、细化说明扩建项目依托情况及可行性</div> <div>3、废气治理设备处理效率取值 99%，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）需逐条补充说明</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025 年 12月 12 日</div>		
审核意见	<div>1、细化项目组成</div> <div>2、核实固体制剂生产流程</div> <div>3、补充扩建后全厂水平衡图</div> <div>4、补充现有项目现场照片</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025年 12月 16日</div>		
审定意见	<div>1、核实废水源强说明</div> <div>2、风险物质最大存放量按扩建后全厂取值</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025年 12月 19日</div>		

## 一、 建设项目基本情况

建设项目名称	广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）			
项目代码	2306-440115-04-02-880975			
建设单位联系人	文博	联系方式	13 3	
建设地点	广州市南沙区万顷沙镇同发路2号			
地理坐标	（113 度 30 分 39.913 秒， 22 度 50 分 13.294 秒）			
国民经济行业类别	C2720 化学药品制剂制造 C2740 中成药生产	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27-化学药品制剂制造 272、中成药生产 274	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	40	
环保投资占比（%）	8	施工工期	3 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	是否涉及	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	项目不排放含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	建设项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产	本项目不涉及取水	否

		卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析

一、产业政策相符性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目；根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业。根据《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号。本项目为轻工类的 C2720 化学药品制剂制造和 C2740 中成药生产，根据《名录》轻工类项目淘汰工业包括：1.脂肪酸法制叔胺工艺；2.发烟硫酸磺化工艺；3.铅蓄电池生产用开放式熔铅锅、开口式铅粉机；4.管式铅蓄电池干式灌粉工艺；5.铅蓄电池生产中铸板、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板等人工作业工艺（新建、改扩建项目禁止使用）。本项目不属于限期淘汰名录，项目建设符合产业要求。

因此，本项目符合国家产业政策规定。

二、选址合理性分析

1、用地规划相符性分析

本项目位于广州市南沙区万顷沙镇同兴工业园区，在原项目厂房的基础上进行扩建，根据《广州南沙万顷沙镇同兴工业园控制性详细规划》，本项目用地属于二类工业用地。根据《广州南沙新区城市总体规划（2012-2025）》，本项目用地属于二类工业用地。项目用地规划符合要求。

2、环境功能区划相符性分析

表 1-1 与周边功能区划的符合性

规划文件	相关规划要求与本项目实际情况
《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）	本项目不在广州市饮用水源保护区范围内。
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(2025 年修订版)的通知》(穗府〔2025〕5 号)	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。
《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）	本项目所在地声环境质量功能区属于 2 类区，不属于声环境质量功能区 1 类区。
《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）	本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜

开采区（H074401003U01）。本项目水源为市政供水，不涉及地下水开采。

3、与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）相符性分析

表 1-2 与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）相符性分析

序号	区域名称		要求	本项目
1	大气	大气污染物增量严控区	区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。	本项目不位于大气污染物增量严控区（见附图 11）。
2		大气污染物重点控排区	根据园区产业性质和污染物排放特征实施重点减排。	企业位于大气污染物重点控排区，本项目有机废气采用密闭收集+“二级水喷淋+冷凝+二级活性炭吸附”处理后高空排放，能有效控制大气污染物排放（见附图 11）。
3		空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	本项目不位于空气质量功能区一类区（见附图 11）。
4	生态	生态保护红线区	生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。	本项目不位于生态保护红线区（见附图 9）。
5		生态保护空间管控区	原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖泊、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	本项目不位于生态保护空间管控区（见附图 10）。
6	水	超载管控区	加强现有水污染源和排污口的综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划的目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	本项目不位于超载管控区（见附图 12）。
7		水源涵养区	禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统	本项目不位于水源涵养区（见附图

			修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	12)。
8		饮用水管控区	对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、燃料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事禽畜饲养、水产养殖等生产经营活动。	本项目不位于饮用水管控区（见附图 12）。
9		珍稀水生生物生境保护区	严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。	本项目不位于珍稀水生生物生境保护区（见附图 12）。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）的相关要求。

### 三、与“三线一单”相符性分析

#### 1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、广东省人民政府关于延长《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》有效期的通知（粤府函〔2025〕248号）的相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图对照可知，本项目为一般管控单元，本项目与其相符性见下表。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-3 项目与文件（粤府〔2020〕71 号）中的一般管控单元相关管控要求相符性分析

一般管控单元相关管控要求	本项目情况	相符性分析
执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目选址为工业用地，根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响	符合

#### 2、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析



表 1-4 项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》相符性分析				
序号	内容	管控要求（节选）	项目情况	相符性
1	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。	本项目选址不在生态保护红线区和生态环境空间管控区内。	相符
2	能源资源利用要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。	本项目不涉及使用高污染燃料，无相关燃烧设施。	相符
		贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。	本项目为化学药品制剂制造业，不属于高耗水行业。	相符
3	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目污染物排放按总量管理实施细则相关要求取得总量指标。	相符
		率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农业面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展农村黑臭水体全面排查和治理。	本项目污水已接驳市政污水管网，排入四涌西污水处理厂处理。	相符
		地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。	本项目所在区域不属于上述水域中的保护区、游泳区。	相符
		大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”建设。	本项目一般工业固废、危险废物均采取相应的防治措施，做到固体废物减量化、资源化利用和无害化。	相符
4	环境风险防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目将建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范措施和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符

		提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目危险废物妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，并做好相关台账记录。	相符
综合上述分析，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》的要求				
3、与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）相符性分析				
根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号），项目位于南沙区横沥镇南部、万顷沙镇西部一般管控单元（ZH44011530015）（见附图17），相符性分析见下表。				
表 1-5 本项目与广州市生态环境分区管控方案相符性分析				
类别		管控要求	本项目	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内环市北工业区重点发展化学原料和化学制品制造业、石油、煤炭及其他燃料加工业、汽车制造业。 1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-3.【产业/鼓励引导类】鼓励发展生物、新一代信息技术和海洋等相关产业。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	1.1本项目不在环市北工业区范围。 1.2本项目属于医药研发、生产行业，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。 1.3本项目为医药研发、生产行业，属于鼓励发展相关产业。 1.4本项目位于万顷沙镇同兴工业园区，属于工业聚集区。 1.5本项目不属于储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	相符
	能源资源利用要求	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	2.1本项目不属于高耗水服务业。	相符
	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量，控制水产养殖污染。 3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂、化工产品制造、汽车制造产业使用高	3.1本项目不属于农业及水产养殖业。 3.2本项目不属于喷涂、化工产品制造、汽车制造产业，使用的丙酮有	相符

		挥发性有机溶剂;有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	机溶剂在密闭的包衣机内操作。	
	环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生。	建设单位已完成突发环境事件应急预案备案。	相符

**四、广东省、广州市级环境保护“十四五”规划相符性分析**

**1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析**

广东省生态环境保护“十四五”规划中提出：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。

本项目不涉及工业炉窑、锅炉等设备，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气在设备内密闭收集后经二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理后高空排放，因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

**2、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析**

《规划》指出提高挥发性有机物排放精细化管理水平。开展印刷和记录媒

	<p>介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。</p> <p>推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走访排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。</p> <p>本项目含 VOCs 物料密封贮存，物料外购后放置在化学品仓库，非取用状态时封口，保持密闭。项目有机废气产生工序在设备内密闭收集，废气收集后采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理。因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的要求。</p> <p><b>3、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的通知（穗南府办函〔2023〕28号）相符性分析</b></p> <p>广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划提出：推动 VOCs 精细化治理。深入推进 VOCs源解析工作，积极开展 VOCs 普查，摸清重点行业 VOCs 排放底数，完善南沙区 VOCs排放源清单，动态更新重点监管企业清单。对涂料制造业、包装印刷业、人造板制造业、制药行业、橡胶制品制造业、制鞋行业、家具制造业、汽车制造业、电子元件制造业等 VOCs 排放重点行业依据企业环保绩效水平实行分级管理，对标杆企业给予政策支持，对治污设施简易、无组织排放管控不力的涉 VOCs 排放企业，加大联合惩戒力度。巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进按行业精细化治理，推动汽车维修、汽车制造、化工、家电制造、造纸印染、医药制造等重点行业制定VOCs整治工作方案，引导企业依照方案落实治理措施。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。</p> <p>实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs</p>
--	--

	<p>含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。持续推进 VOCs 走航监测，加强对 VOCs 排放异常点进行走航排查监控，探索建设工业集中区 VOCs 监控网络，加强在线监测数据应用。推进 VOCs 组分监测。加强日常环保巡查及监管，对 VOCs 重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查，加大对 VOCs 排放及治理设施运行状况的执法力度，加强化工等重点行业储罐综合整治，积极推广泄漏检测与修复（LDAR）技术并加强管控。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。</p> <p>强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。</p> <p>本项目生产环节全过程设备密闭制粒粉尘经管道引至现有的水喷淋吸收装置处理，包衣产生的有机废气和粉尘经单独管道收集引至“二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附”装置处理后经30m高排气筒（DA009）排放，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保废气达标排放，因此项目建设符合要求。</p> <p><b>五、挥发性有机污染物治理政策相符性分析</b></p> <p>本项目与国家 and 地方发布的有机污染物治理政策的相符性分析见下表。</p>
--	---

表1-6 本项目与国家及地方发布的有机污染物治理政策的相符性分析对照表	
环境保护部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）	
文件要求	本项目情况
石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目属于化学药品制剂制造、中成药生产行业，不在文件重点行业内。项目不使用的胶粘剂、涂料、油墨、清洗剂等，符合要求。
重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目含 VOCs 物料的储存、转移和输送均在密闭包装桶中进行，VOCs 通过采取密闭设备抽风收集、废气处理设施处理等措施，削减 VOCs 无组织排放，符合要求。
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；	项目有机废气在设备内密闭收集，废气收集后采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理达标后高空排放，能有效减少项目物料挥发有机废气的影响，符合要求。
加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本次评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。含 VOCs 废料（渣、液）设置危废暂存间储存，并交由有资质单位处理。
包装印刷行业应加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目不属于管控行业，使用的原辅材料用桶密封盛装。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内。项目有机废气产生工序设在密闭设备内收集，废气收集后采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理达标后高空排放，符合要求。
《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）	
文件要求	本项目情况



	<p>《广东省 2021 年水污染防治工作方案》提出的“深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。深入推进工业污染治理。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。</p> <p>《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》提出的“三、加强土壤污染源头控制 加强工业污染风险防控”严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大焚烧处理设施建设力度，加快现有设施的改造升级，提升生活垃圾焚烧处理占比。加大对非法倾倒垃圾处理处置垃圾等违法行为执法力度。</p>	<p>本项目所在地属于四涌西污水处理厂纳污范围，目前已完成接驳并取得排水许可证（附件 12）。符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相关要求</p> <p>本项目涉及一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用，一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危废固废暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理。危险废物暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。确保工业固体废物堆存场所的防扬散、防流失、防渗漏等设施运行良好，办公生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门定期清运处理。符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相关要求。</p>
《广东省2023年大气污染防治工作方案》		
	文件要求	本项目情况
	<p>方案指出“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料……开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2023 年底前，完成 1306 个</p>	<p>本项目所用含 VOCs 的原辅材料密封贮存，非取用时保持密闭状态，生产过程中产生的 VOCs 废气采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置，不涉及低效治理设施。本项目更换的废活性炭集中收集于密封桶内，储存于危废暂存间定期委托资质单位处置，同时建设单位拟建立活性炭管理台账，如实记录废活性炭更换时间和更换量。</p> <p>因此，本项目与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符。</p>

低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施.....”。			
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》			
文件要求		本项目情况	
根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、细颗粒物年均浓度存在不同程度超标，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排污企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等		本项目不产生二氧化氮。项目颗粒物、有机废气产生工序设在密闭设备内收集，废气收集后采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理达标后高空排放。通过采取源头预防、过程控制、末端治理措施，不会对周围产生重大影响。	
与《广州市生态环境保护条例》相符性分析			
文件要求		本项目情况	
根据《广州市生态环境保护条例》，第二十八条、市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。		本项目不涉及锅炉设备，主要用能为水、蒸汽和电，使用量较少，不使用高污染燃料的设施，符合要求	
第三十条、市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。		本项目新增有机废气设置密闭设备收集采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理达标后高空排放，未被收集的有机废气经加强车间通风等措施后在厂区内以无组织形式排放。经过一系列措施治理后本项目有机废气排放量较少，对周边环境影响不大。符合《广州市生态环境保护条例》的要求。	
表 1-7 与《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相符性分析			
源项	控制	控制要求	符合情况

	环节		
有组织排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目有机废气初始产生速率 $> 2 \text{ kg/h}$ ，有机废气经密闭设备收集采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置处理达标后高空排放，处理效率 $> 80\%$ ，符合要求
	设备运行	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目实际运行中严格按照废气收集处理系统“先启后停”要求，确保废气不会事故排放，符合要求。
	高度要求	排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒位于建筑物楼顶，约 30m，满足要求。
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台账记录相关信息。
	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定。 挥发性有机液体储罐控制要求：储存 真实蒸汽压 $\geq 76.6 \text{ kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	项目 VOCs 物料按要求储存于密闭的容器中，并且容器存放于室内。容器在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。乙醇采用低压罐贮存。
	VOCs 物料转移和输送	制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道或桶装运输。
	工艺过程	VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料，在密闭空间内操作，主要产生废气的过程采用密闭收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOCs 物料卸（出、放）料过程采取密闭气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。
		动物房、污水厌氧处理设施及固体废物(如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等)处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	污水站产生的废气经加盖密闭收集后采用生物滴滤池+活性炭吸附处理后排放。
		企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立对应材料的台账资料，并按电子版+纸质版形式保存 3 年以上。
	企业厂区内及周边污染监控要求	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 C。	企业厂区内 VOCs 无组织排放监控要求按照附录 C 执行
	污染物监测要求	<p>1.企业应 按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>2.新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。</p> <p>3.企业应 按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。</p> <p>4.大气污染物监测应在规定的监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监测。根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品等，确定需要监测的污染物项目。</p>	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。

## 六、与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

表 1-8 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析一览表

审批原则	项目内容	相符性
符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	项目选址及建设符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	相符
符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。	经项目选址合理性分析可知，项目建设符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物	相符

		多样性保护优先区域规划等的相关要求。	
	新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区,并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求	项目主要为化学药品制剂和中成药生产,不属于化学原料药和生物生化制品建设项目	相符
	不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	项目选址位于南沙同兴工业聚集区,不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止的建设区域。	相符
	采用先进适用的技术、工艺和装备,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	项目已采用先进适用的技术、工艺和装备,根据清洁生产水平分析章节,项目清洁生产水平已达到国内清洁生产先进水平	相符
	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。2024年广州市南沙区属于环境空气质量不达标区,不达标因子为臭氧,项目不排放不达标污染物因子,广州市目前发布了《广州市环境空气质量达标规划(2016—2025年)》(穗府〔2017〕25号),在2025年底前实现空气质量6项主要污染物全面达标。洪奇沥水道水环境质量达标,项目所在地区不属于未完成环境质量改善目标的地区	相符
	强化节水措施,减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则,设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标;实验室废水、动物房废水等含有药物活性成分的废水,应单独收集并进行灭菌、灭活预处理;毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后,再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目,在厂内进行预处理,常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求	项目在生产中将强化节水措施,减少新鲜水用量,资源能源消耗指标符合北京市《清洁生产评价指标体系 医药制造业》(DB11/T675-2014)相关指标;项目用水来自市政自来水,不取用地下水;不取用地表水。项目已按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则设立废水收集、处理系统。项目排放的污染物不涉及第一类污染物;项目为制药项目,不设置动物房、实验室等,不产生含有药物活性成分的废水。项目已取得排水许可证,废水预处理达标后经市政管网排入四涌西污水处理厂(附件12),废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二段三级标准	相符
	优化生产设备选型,密闭输送物料,采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后,污染物排放须满足相应	项目已优化生产设备选型,密闭输送物料,已采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。项目产生的有组织废气经废气处理系统处理后达标排放。污水处理站已采取相应的除臭	相符

	国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目,应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求,采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭,设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施,恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	设施,恶臭污染物满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	
	根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井,并定期实施监测、及时预警,保障饮用水水源地安全。	已根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,已制定有效的地下水监控和应急方案。项目周边无饮用水水源地。	相符
	优化厂区平面布置,优先选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	已优化厂区平面布置,已选用低噪声设备,高噪声设备已采取隔声、消声、减振等降噪措施,经预测,在采取以上措施后,项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	相符
	重大环境风险源合理布局,提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池,确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求,制定有效的环境风险管理制度,合理配置环境风险防控及应对处置能力,与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。	项目不含重大环境风险源合理布局,已制定合理有效的环境风险防范措施。已设置 280m <sup>3</sup> 事故池,事故废水能有效收集和妥善处理。已提出了突发环境事件应急预案编制要求,制定了有效的环境风险管理制度,合理配置了环境风险防控及应对处置能力,项目建成后将与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。	相符
	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域,项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域,进一步强化项目污染防治措施,提出有效的区域污染物削减措施,改善区域环境质量。合理设置环境防护距离,环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	项目所在区域环境质量现状满足环境功能区要求的区域,项目实施后环境质量仍满足功能区要求;项目无需设置大气环境防护距离。	相符
	提出了项目实施后的环境管理要求,制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划,明确网点布设、监测因子、监	已提出项目实施后的环境管理要求,已制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划,已明确网点布设、监测因子、监	相符



	测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台,按规范设置污染物排放口、固体废物贮存(处置)场,安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	测频次和信息公开等要求。已按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台,按规范设置污染物排放口、固体废物贮存(处置)场,安装污染物排放连续自动监控。	
	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	已按相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符
	环境影响评价文件编制规范,符合资质管理规定和环评技术标准要求。	经自查,环境影响评价文件编制规范,符合资质管理规定和环评技术标准要求。	相符
综上所述,本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定。			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>1.1 现有项目概况</p> <p>广州市联瑞制药有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区万顷沙镇同兴工业园区，中心地理坐标为：E113°31'2.315”，N22°41'18.431”。</p> <p>建设单位主要从事医药研发、生产、销售，于 2019 年 12 月 17 日取得关于处理效率&gt;80%，药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目环境影响报告书审批意见的函（批复号：穗南审批环评〔2019〕297 号），于 2023 年 3 月 25 日取得一品红药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目竣工环境保护验收工作组意见。建设单位于 2023 年 8 月 22 日取得关于广州市联瑞制药有限公司扩建项目环境影响报告表的批复，（批复号：穗南审批环评〔2023〕86 号）。建设单位于 2024 年 10 月 30 日取得广州市联瑞制药有限公司扩建项目竣工环境保护验收工作组意见。建设单位于 2025 年 8 月 25 日取得关于广州市联瑞制药有限公司扩建项目（二期工程）建设项目环境影响报告表的批复，（批复号：穗南审批环评〔2025〕73 号），该工程尚在建设中。</p> <p>以上项目统称现有项目，具体建设内容详见现有项目分析章节。</p> <p>1.2 项目概况</p> <p>因市场需求变动，建设单位在原项目厂址及现有项目环评审批的基础上，依托现有生产设备，增加口服固体车间的产品种类及产能，增加小容量注射液车间、冻干粉针车间的产品种类，建设广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）（以下简称“本项目”）。本项目依托原项目主体工程中的综合制剂楼一（三层）、综合制剂楼六（三层）及其配套的公用、辅助、储运和环保工程进行生产，无新增占地面积及建筑面积。项目总投资 500 万元，其中环保投资 40 万元，现有项目二期扩建已增加部分生产设备，预留后续增产需求，因此本项目不新增生产线及生产设备。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号），本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名</p>
------	---

录》（2021 年版），本项目属于二十四、医药制造业 27-化学药品制剂制造以及中成药生产中的其他（单纯切片、制干、打包的除外）类项目，应编制环境影响报告表。

## 2、项目建设内容及规模

### 2.1 工程规模

本项目位于广州市南沙区万顷沙镇同兴工业园区，利用现有的车间扩建。扩建前后工程内容见表 2-1，厂区总平面布置图见附图 2。

表 2-1 扩建前后工程内容

类别	工程名称	扩建前	扩建后	备注
主体工程	药材库及前处理一	首层：变配电、动力机房，中药材收发货、中药材仓库及管理区；二层：中药材仓库；三层：前处理车间；四层：净药材仓库、空调机房、称量分料及暂存区	首层：变配电、动力机房，中药材收发货、中药材仓库及管理区；二层：中药材仓库；三层：前处理车间；四层：净药材仓库、空调机房、称量分料及暂存区	无变动
	提取车间一	首层：总更衣室、公共及动力机房、收膏洁净区；二层：浓缩回收区、出渣区、浸膏存放区；三层：提取区、醇沉区；四层：净药材暂存区、提取投料区	首层：总更衣室、公共及动力机房、收膏洁净区；二层：浓缩回收区、出渣区、浸膏存放区；三层：提取区、醇沉区；四层：净药材暂存区、提取投料区	无变动
	综合制剂楼一	本栋楼分 ABCD 四个部分：其中 A 部分为质检区，主要功能布局如下：一层：总更衣室。二至四层：QC 分析区；五层：QC 留样区 B 部分：为制剂生产区，主要功能布局如下：首层：预留；二层：冻干粉针车间机房及冻干粉针车间包装区、三层：小容量注射液车间 C 部分：一层：公共及动力机房；三层非最终灭菌水针生产线 D 部分：一层：配料中心、原辅料仓库、其余楼层为固体车间及其公共动力机房	本栋楼分 ABCD 四个部分：其中 A 部分为质检区，主要功能布局如下：一层：总更衣室。二至四层：QC 分析区；五层：QC 留样区 B 部分：为制剂生产区，主要功能布局如下：首层：预留；二层：冻干粉针车间机房及冻干粉针车间包装区、三层：小容量注射液车间 C 部分：一层：公共及动力机房；三层非最终灭菌水针生产线 D 部分：一层：配料中心、原辅料仓库、其余楼层为固体车间及其公共动力机房	依托现有项目 B 部分的二层：冻干粉针车间机房及冻干粉针车间包装区、三层：小容量注射液车间
	综合制剂	首层：颗粒剂生产线；二层：口服液车间；三层：片剂胶囊	首层：颗粒剂生产线；二层：口服液车间；三层：	依托现有项目的三层：

		楼六	剂生产线		片剂胶囊剂生产线	片剂胶囊剂生产线
		中试车间一	一层：办公生活区的公共及动力机房；二层至四层：建筑预留		一层：办公生活区的公共及动力机房；二层至四层：建筑预留	无变化
	储运工程	综合物流仓库	成品储存、包材存放、原辅料储存		成品储存、包材存放、原辅料储存	依托现有项目
		化学品库一	化学品存放		化学品存放	依托现有项目
		酒精储罐	乙醇储存，设置 18 个卧式储罐，尺寸为 $\phi 2.2 \times 4.6\text{m}$		乙醇储存，设置 18 个卧式储罐，尺寸为 $\phi 2.2 \times 4.6\text{m}$	无变动
	辅助工程	办公楼	办公		办公	无变动
		活动中心	职工活动，设有厨房和食堂		职工活动，设有厨房和食堂	无变动
		宿舍楼一	员工倒班宿舍		员工倒班宿舍	无变动
	公用工程	给排水系统	给水由市政供水管网提供；排水实行“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网，污水经市政污水管网排入四涌西污水处理厂		给水由市政供水管网提供；排水实行“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网，污水经市政污水管网排入四涌西污水处理厂	无变动
		供电系统	用电由市政供电管网提供，年用电量 3500 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，不设备用发电机		用电由市政供电管网提供，年用电量 4000 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，不设备用发电机	新增用电量 500 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$
		供热系统	由区域集中供热，工业蒸汽接入量约为 119285t/a(455.1t/d)		由区域集中供热，工业蒸汽接入量约为 119285t/a(455.1t/d)	无变动
	环保工程	废气处理系统	选料、破碎工序废气 (DA007)	选料、破碎工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过 28m 高排气筒 (DA007) 排放	选料、破碎工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过 28m 高排气筒 (DA007) 排放	无变动
			投料工序废气 (DA004)	提取车间投料工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过一条 28m 高排气筒 (DA004) 排放	提取车间投料工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过一条 28m 高排气筒 (DA004) 排放	无变动
			投料工序废气 (DA005)	提取车间投料工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过一条 28m 高排气筒 (DA005) 排放	提取车间投料工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过一条 28m 高排气筒 (DA005) 排放	无变动

			制粒干燥、包衣工序废气 (DA002)	制粒干燥、包衣工序颗粒物通过设备自带管道收集后引入布袋除尘器+二级水喷淋处理后通过 30m 高排气筒 (FQ-4)排放	制粒干燥、包衣工序颗粒物通过设备自带管道收集后引入布袋除尘器+二级水喷淋处理后通过 30m 高排气筒 (FQ-4)排放	依托现有项目
			中药蒸煮工序、乙醇废气 (DA003)	中药蒸煮工序、乙醇废气 (臭气浓度、VOCs) 经碱喷淋塔吸收+水喷淋吸收+活性炭吸附装置处理后引至 30m 高排气筒排放 (DA003)	中药蒸煮工序、乙醇废气 (臭气浓度、VOCs) 经碱喷淋塔吸收+水喷淋吸收+活性炭吸附装置处理后引至 30m 高排气筒排放 (DA003)	无变动
			质检工序废气 (DA006)	质检工序产生的 VOCs) 经水喷淋吸收+活性炭吸附装置处理后引至 30m 高排气筒排放 (DA006)	质检工序产生的 VOCs) 经水喷淋吸收+活性炭吸附装置处理后引至 30m 高排气筒排放 (DA006)	无变动
			污水处理站臭气 (DA001)	污水处理站产生的臭气浓度、硫化氢和氨气经生物滴滤池+活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001)	本项目污水排入现有污水处理站,其产生的臭气浓度、硫化氢和氨气经生物滴滤池+活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001)	依托现有项目
			厨房油烟	厨房油烟经静电除油烟设备处理后通过 20 米高排气筒排放	厨房油烟经静电除油烟设备处理后通过 20 米高排气筒排放	依托现有项目
			制粒干燥废气 (DA008)	制粒干燥产生的颗粒物和有机废气经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后通过 28 米高排气筒 DA008 排放	制粒干燥产生的颗粒物和有机废气经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后通过 28 米高排气筒 DA008 排放	无变动
			包衣工序废气 (DA009)	包衣工序产生的废气统一收集后经设备自带除尘系统处理后无组织排放	硝苯地平控释片生产过程包衣工序产生的废气统一收集后经设备自带除尘系统处理后再经二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附处理后通过 30 米高排气筒 DA009 排放	硝苯地平控释片生产过程包衣工序产生的废气单独收集处理后新增排气筒排放
		废水处理系统	自建污水站 1 座,规划处理能力 4000t/d。分两期建设,一期已建成处理能力 2000t/d (调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池+MBR)		自建污水站 1 座,规划处理能力 4000t/d。分两期建设,一期已建成处理能力 2000t/d (调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池+MBR)	依托现有项目,现有项目进入污水处理站的废水量为 1215.29t/d,

					余量 784.71t/d, 本项目新增 废水排放量 为 0.19t/d
	噪声 处理	采取优化选型、墙体隔声、基础减震、合理布局等综合治理措施	采取优化选型、墙体隔声、基础减震、合理布局等综合治理措施		依托现有项目
	固废 处理	设于厂区西北角废弃物仓库内,其中危险固废暂存点占地面积 50m <sup>2</sup> 、一般固废暂存点占地面积 299m <sup>2</sup>	设于厂区西北角废弃物仓库内,其中危险固废暂存点占地面积 50m <sup>2</sup> 、一般固废暂存点占地面积 299m <sup>2</sup>		依托现有项目

## 2.2 四至情况

本项目位于一品红药业广州联瑞厂区生产基地内, 厂区东北面为毅马一纵路、农田, 项目西北面为同发路、广州南沙珠江啤酒有限公司, 项目东南面现状为同兴村(已拆迁), 项目西南面为规划毅马三纵路、洪奇沥水道。

项目地理位置图详见附图 1, 项目四至图详见附图 3, 现场图片见附图 4。

## 3、主要经营产品及规模

本项目主要增加硝苯地平控释片的种类及产能, 其他产品类型增加通过减少现有项目产品产量, 控制除硝苯地平控释片外的整体产能不变。现有项目及扩建后产品、产量详细情况如下表所示。

表 2-2 扩建前后产品及产量一览表

序号	车间	现有项目产品	扩建项目新增产品	扩建前产能	扩建后产能	变化情况
1	中药提取车间	复方氨酚穿心莲片干膏粉、复方黄连素片干膏粉、桑菊感冒片干膏粉、清肺益火片干膏粉、通宣理肺片干膏粉、感冒清片干膏粉、消炎利胆片干膏粉、复方香薷水提取物、熊胆川贝口服液提取物、小儿咳喘灵浸膏、金银花提取物、康肾干浸膏粉、尿清舒浸膏、回心康干浸膏粉、昆明山海棠提取物、生脉饮(党参方)浸膏、板蓝根片浸膏、南板蓝根颗粒干浸膏粉、复方穿心莲片混膏粉、银翘解毒片混膏粉、维 C 银翘片混膏粉、清火栀麦片提取物、复方南板蓝根干浸膏粉、气血康口服液清膏、气血康口服液黄芪浸膏、牛黄解毒片提取物	无	共 500t/a	共 500t/a	不变

	2	口服液车间	馥感啉口服液、苓香清解口服液、益气健脾口服液、熊胆川贝口服液、银黄口服液、小儿咳喘灵口服液、复方香薷水、生脉饮（党参方）、气血康口服液	无	共 3.8 亿瓶	共 3.8 亿瓶	不变
	3	口服溶液车间	盐酸氨溴索滴剂、左西替利嗪滴剂、布洛芬口服液、缬沙坦口服液	无	6000 万瓶	6000 万瓶	不变
	3	口服固体车间	盐酸克林霉素棕榈酸酯片、缬沙坦氨氯地平片、孟鲁司特咀嚼片、盐酸克林霉素胶囊、盐酸克林霉素棕榈酸酯颗粒、孟鲁司特颗粒、乙酰吉他霉素干混悬剂、双氯芬酸钠胶囊、文拉法辛胶囊、兰索拉唑胶囊、左氧氟沙星片、盐酸依匹斯汀片、盐酸依匹斯汀片、己酮可可碱缓释片、盐酸依匹斯汀颗粒、氯化钾颗粒、苯磺酸氨氯地平分散片、艾曲泊帕乙醇胺干混悬剂、盐酸文拉法辛缓释胶囊、磷酸奥司他韦胶囊、兰索拉唑肠溶胶囊、美沙拉秦肠溶缓释颗粒、美沙拉秦肠溶缓释颗粒、美沙拉秦缓释胶囊、艾曲泊帕乙醇胺片、硝苯地平控释片（则正）、美阿沙坦钾片、美阿沙坦钾片、依折麦布阿托伐他汀钙片、枸橼酸托法替布缓释片、非诺贝特酸胆碱缓释胶囊、非布司他片、利格列汀二甲双胍缓释片、恩格列净二甲双胍缓释片、艾普拉唑肠溶片、非奈利酮片、培哚普利氨氯地平片(III)、非诺贝特酸胆碱缓释胶囊、非布司他片	复方氨酚穿心莲片、感冒清片、龙胆苏打片、回心康片、葛根芩连片、鱼腥草素钠片、苯磺酸氨氯地平干混悬剂、硝苯地平控释片	片剂：共 20 亿片， 胶囊剂：共 5.8 亿粒， 颗粒剂、单剂量干混悬剂：共 1.8 亿袋	片剂：共 22.448 亿片， 胶囊剂：共 5.8 亿粒， 颗粒剂、单剂量干混悬剂：共 1.8 亿袋	只增加硝苯地平控释片产能 2.448 亿片，其他产品仅新增种类

	4	冻干粉针车间	注射用乙酰谷酰胺、注射用盐酸溴己新、注射用奥美拉唑、注射用炎琥宁、注射用长春西汀、注射用环磷腺苷、注射用环磷腺苷、注射用盐酸克林霉素、注射用甘草酸二铵、注射用单磷酸阿糖腺苷、注射用单磷酸阿糖腺苷、注射用奥美拉唑钠、注射用阿昔洛韦、注射用己酮可可碱、注射用泮托拉唑钠、注射用维生素 C	注射用卡泊芬净、注射用兰索拉唑钠、注射用硫酸艾沙康唑	共 5000 万支	共 5000 万支	产品种类增加，产能不变
	5	小容量注射液车间	长春西汀注射液、盐酸溴己新注射液、盐酸氨溴索注射液、西咪替丁注射液、间苯三酚注射液、氨甲环酸注射液、注射用唑来膦酸浓溶液、多索茶碱注射液、甲硫酸新斯的明注射液、盐酸罗哌卡因注射液、盐酸罗哌卡因注射液、丙戊酸钠注射液、己酮可可碱注射液、盐酸纳美芬注射液、盐酸纳美芬注射液、阿加曲班注射液、盐酸去氧肾上腺素注射液、丁溴东莨菪碱注射液、重酒石酸去甲肾上腺素注射液、玻璃酸钠注射液、双氯芬酸钠、盐酸利多卡因注射液	亚甲蓝注射液	共 4.5 亿支	共 4.5 亿支	产品种类增加，产能不变
	6	非最终灭菌水针车间	托拉塞米注射液、克林霉素磷酸酯注射液、甲钴胺注射液	无	共 1.5 亿支	共 1.5 亿支	不变
	7	中药固体制剂车间	中药固体片剂、胶囊	无	片剂：60 亿片 胶囊剂：2 亿粒/年	片剂：60 亿片 胶囊剂：2 亿粒/年	不变
	8		中药固体颗粒剂	无	3.96 亿袋	3.96 亿袋	不变
表 2-3 本项目产品规格一览表							
序号		产品名称			规格		



1	口服固体车间	复方氨酚穿心莲片	复方
2		感冒清片	复方
3		龙胆苏打片	0.15g
4		回心康片	每片重 0.36g
5		葛根芩连片	/
6		鱼腥草素钠片	30mg
7		苯磺酸氨氯地平干混悬剂	15g
8		硝苯地平控释片	30mg
9	小容量注射液车间	亚甲蓝注射液	10ml:50mg
10	冻干粉针车间	注射用卡泊芬净	50mg
11		注射用兰索拉唑钠	30mg
12		注射用硫酸艾沙康唑	200mg

#### 4、主要原辅材料情况

本项目原辅料主要增加硝苯地平控释片中硝苯地平及丙酮用量，其他产品原辅料通过调整现有产品原辅料配比，控制除硝苯地平控释片外的整体原辅料用量不变。本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-4 扩建前后主要原辅材料用量 单位：t/a

序号	原辅材料名称	扩建前	增减量	扩建后	储存位置	储存方式
前处理车间						
1	溪黄草	43	+0	43	原药材库	袋装
2	麻黄	65	+0	65	原药材库	袋装
3	广藿香	96	+0	96	原药材库	袋装
4	鬼针草	216	+0	216	原药材库	袋装
5	桑叶	154	+0	154	原药材库	袋装
6	大青叶	127	+0	127	原药材库	袋装
7	翠云草	180	+0	180	原药材库	袋装
8	紫苏叶	43	+0	43	原药材库	袋装
9	金盏银盘	79	+0	79	原药材库	袋装
10	穿心莲叶	65	+0	65	原药材库	袋装
11	菊花	30	+0	30	原药材库	袋装
12	连翘	45	+0	45	原药材库	袋装
13	野菊花	144	+0	144	原药材库	袋装
14	绿豆	160	+0	160	原药材库	袋装
15	莲子	160	+0	160	原药材库	袋装
16	白扁豆	160	+0	160	原药材库	袋装
17	蛇床子	77	+0	77	原药材库	袋装
18	黑豆	120	+0	120	原药材库	袋装
19	稻芽	80	+0	80	原药材库	袋装
20	鸡内金	80	+0	80	原药材库	袋装
21	南山楂	120	+0	120	原药材库	袋装
22	乌梅	80	+0	80	原药材库	袋装
23	香菇	180	+0	180	原药材库	袋装
24	浙贝母	72	+0	72	原药材库	袋装
25	蝉蜕	48	+0	48	原药材库	袋装

26	苦杏仁	81	+0	81	原药材库	袋装
27	栀子	21	+0	21	原药材库	袋装
28	陈皮	29	+0	29	原药材库	袋装
29	枳壳	29	+0	29	原药材库	袋装
30	茯苓	29	+0	29	原药材库	袋装
31	吴茱萸	24	+0	24	原药材库	袋装
32	苦木	43	+0	43	原药材库	袋装
33	木香	70	+0	70	原药材库	袋装
34	桔梗	205	+0	205	原药材库	袋装
35	黄芩	263	+0	263	原药材库	袋装
36	西洋参	36	+0	36	原药材库	袋装
37	黄芪	540	+0	540	原药材库	袋装
38	板蓝根	456	+0	456	原药材库	袋装
39	前胡	108	+0	108	原药材库	袋装
40	甘草	217	+0	217	原药材库	袋装
41	大黄	126	+0	126	原药材库	袋装
42	赤芍	96	+0	96	原药材库	袋装
43	玄参	96	+0	96	原药材库	袋装
44	山豆根	96	+0	96	原药材库	袋装
45	山药	240	+0	240	原药材库	袋装
46	太子参	120	+0	120	原药材库	袋装
47	黄连	20	+0	20	原药材库	袋装
48	土茯苓	157	+0	157	原药材库	袋装
49	丹参	157	+0	157	原药材库	袋装
50	葛根	96	+0	96	原药材库	袋装
51	苦参	173	+0	173	原药材库	袋装
52	知母	15	+0	15	原药材库	袋装
53	天花粉	21	+0	21	原药材库	袋装
54	前胡	39	+0	39	原药材库	袋装
55	芦根	59	+0	59	原药材库	袋装
56	白芍	97	+0	97	原药材库	袋装
57	大黄	31	+0	31	原药材库	袋装
58	半夏（制）	22	+0	22	原药材库	袋装
59	山芝麻	320	+0	320	原药材库	袋装
60	南板蓝根	113	+0	113	原药材库	袋装
61	岗梅	101	+0	101	原药材库	袋装
62	黄柏	167	+0	167	原药材库	袋装
63	穿心莲	283	+0	283	原药材库	袋装
64	石膏	360	+0	360	原药材库	袋装
注：保持不变。						
中药提取车间						
1	溪黄草	43	+0	43	净药材库	袋装
2	麻黄	65	+0	65	净药材库	袋装
3	广藿香	96	+0	96	净药材库	袋装
4	鬼针草	216	+0	216	净药材库	袋装
5	桑叶	154	+0	154	净药材库	袋装
6	大青叶	127	+0	127	净药材库	袋装
7	翠云草	180	+0	180	净药材库	袋装

8	紫苏叶	43	+0	43	净药材库	袋装
9	金盏银盘	79	+0	79	净药材库	袋装
10	穿心莲叶	65	+0	65	净药材库	袋装
11	菊花	30	+0	30	净药材库	袋装
12	连翘	45	+0	45	净药材库	袋装
13	野菊花	144	+0	144	净药材库	袋装
14	绿豆	160	+0	160	净药材库	袋装
15	莲子	160	+0	160	净药材库	袋装
16	白扁豆	160	+0	160	净药材库	袋装
17	蛇床子	77	+0	77	净药材库	袋装
18	黑豆	120	+0	120	净药材库	袋装
19	稻芽	80	+0	80	净药材库	袋装
20	鸡内金	80	+0	80	净药材库	袋装
21	南山楂	120	+0	120	净药材库	袋装
22	乌梅	80	+0	80	净药材库	袋装
23	香菇	180	+0	180	净药材库	袋装
24	浙贝母	72	+0	72	净药材库	袋装
25	蝉蜕	48	+0	48	净药材库	袋装
26	苦杏仁	81	+0	81	净药材库	袋装
27	栀子	21	+0	21	净药材库	袋装
28	陈皮	29	+0	29	净药材库	袋装
29	枳壳	29	+0	29	净药材库	袋装
30	茯苓	29	+0	29	净药材库	袋装
31	吴茱萸	24	+0	24	净药材库	袋装
32	苦木	43	+0	43	净药材库	袋装
33	木香	70	+0	70	净药材库	袋装
34	桔梗	205	+0	205	净药材库	袋装
35	黄芩	263	+0	263	净药材库	袋装
36	西洋参	36	+0	36	净药材库	袋装
37	黄芪	540	+0	540	净药材库	袋装
38	板蓝根	456	+0	456	净药材库	袋装
39	前胡	108	+0	108	净药材库	袋装
40	甘草	217	+0	217	净药材库	袋装
41	大黄	126	+0	126	净药材库	袋装
42	赤芍	96	+0	96	净药材库	袋装
43	玄参	96	+0	96	净药材库	袋装
44	山豆根	96	+0	96	净药材库	袋装
45	山药	240	+0	240	净药材库	袋装
46	太子参	120	+0	120	净药材库	袋装
47	黄连	20	+0	20	净药材库	袋装
48	土茯苓	157	+0	157	净药材库	袋装
49	丹参	157	+0	157	净药材库	袋装
50	葛根	96	+0	96	净药材库	袋装
51	苦参	173	+0	173	净药材库	袋装
52	知母	15	+0	15	净药材库	袋装
53	天花粉	21	+0	21	净药材库	袋装
54	前胡	39	+0	39	净药材库	袋装
55	芦根	59	+0	59	净药材库	袋装
56	白芍	97	+0	97	净药材库	袋装

57	大黄	31	+0	31	净药材库	袋装
58	半夏（制）	22	+0	22	净药材库	袋装
59	山芝麻	320	+0	320	净药材库	袋装
60	南板蓝根	113	+0	113	净药材库	袋装
61	岗梅	101	+0	101	净药材库	袋装
62	黄柏	167	+0	167	净药材库	袋装
63	穿心莲	283	+0	283	净药材库	袋装
64	石膏	360	+0	360	净药材库	袋装
65	氢氧化钠	63	+0	63	化学品库	袋装
66	95%乙醇	2400	+0	2400	乙醇储罐区	灌装
注：保持不变。						
口服液车间						
1	原品种口服液提取物	600	+0	600	冷库	桶装
2	气血康口服液清膏	204	+0	204		
	气血康口服液黄芪浸膏	100	+0	100		
	小儿咳喘灵浸膏	137.5	+0	137.5		
	金银花提取物	3.22	+0	3.22		
	黄芩提取物	23.04	+0	23.04		
	香薷水水提清膏	16.04	+0	16.04		
	香薷水流浸膏	6.80	+0	6.80		
	香薷水挥发油	0.08	+0	0.08		
	薄荷脑	0.027	+0	0.027		
	生脉饮（党参方）浸膏	7.5	+0	7.5		
	杏仁水	2.04	+0	2.04		
	川贝母流浸膏	5.1	+0	5.1		
	熊胆粉	0.082	+0	0.082		
3	聚山梨酯 80	4	+0	4	原辅料库	桶装
4	吐温 80	1.7	+0	1.7	原辅料库	桶装
5	蜂蜜	380.55	+0	380.55	原辅料库	桶装
6	氢氧化钠	10.1	+0	10.1	化学品库	袋装
7	蔗糖	566.494	+0	566.494	原辅料库	袋装
8	乙醇	16	+0	16	乙醇储罐区	罐装
9	苯甲酸钠	2.25	+0	2.25	原辅料库	袋装
10	羟苯乙酯	0.25	+0	0.25	原辅料库	袋装
11	甜菊糖苷	0.22	+0	0.22	原辅料库	袋装
12	环拉酸钠	0.10	+0	0.10	原辅料库	袋装
13	纽甜	0.007	+0	0.007	原辅料库	袋装
14	口服液瓶+铝塑组合盖	3.8 亿只	+0	3.8 亿只	包材库	箱装
15	包装材料	20	+0	20	包材库	袋装

注：保持不变。						
口服溶液车间						
1	盐酸氨溴索	22.5	+0	22.5	原辅料库	袋装
2	盐酸左西替利嗪	3	+0	3	原辅料库	袋装
3	甘油	411	+0	411	原辅料库	桶装
4	苯甲酸	3	+0	3	原辅料库	袋装
5	70.70 液体山梨醇	643.5	+0	643.5	原辅料库	桶装
6	草莓香精	1.5	+0	1.5	原辅料库	袋装
7	丙二醇	210	+0	210	原辅料库	桶装
8	糖精钠	6	+0	6	原辅料库	袋装
9	羟苯甲酯	0.203	+0	0.203	原辅料库	袋装
10	羟苯丙酯	0.023	+0	0.023	原辅料库	袋装
11	醋酸钠	3.422	+0	3.422	原辅料库	袋装
12	醋酸	0.614	+0	0.614	原辅料库	桶装
13	氢氧化钠	10	+0	10	化学品库	袋装
14	口服溶液玻璃瓶	6000 万支	+0	6000 万支	包材库	袋装
15	口服溶液塑料盖	6000 万支	+0	6000 万支	包材库	袋装
16	包装材料	13	+0	13	包材库	袋装
注：保持不变。						
口服固体车间						
1	盐酸克林霉素棕榈酸酯	79.416	+0	79.416	阴凉库	桶装
2	孟鲁司特钠	0.816	+0	0.816	阴凉库	桶装
3	缬沙坦	11.2	+0	11.2	阴凉库	桶装
4	苯磺酸氨氯地平	2.5641	+0	2.5641	阴凉库	桶装
5	微晶纤维素	143	+0	143	阴凉库	袋装
6	交联羧甲基纤维素钠	32.983	+0	32.983	阴凉库	袋装
7	辅料	24.966	+0	24.966	阴凉库	桶装
8	阿司帕坦甜味剂	16.454	+0	16.454	阴凉库	袋装
9	滑石粉	13.388	+0	13.388	常温库	袋装
10	二氧化硅	15.577	+0	15.577	常温库	袋装
11	硬脂酸镁	9.677	+0.2	9.877	常温库	袋装
12	甘露醇	93.320	+0	93.320	阴凉库	桶装
13	羟丙基纤维素	3.423	+0	3.423	阴凉库	袋装
14	红氧化铁	0.0463	+0.1	0.1463	阴凉库	袋装
15	樱桃香精	0.039	+0	0.039	阴凉库	瓶装
16	交联聚维酮	3.5773	+0	3.5773	阴凉库	袋装
17	薄膜包衣预混剂	6.6395	+0	6.6395	阴凉库	桶装
18	聚酰胺/铝/聚氯乙烯冷冲压成型固体药用	240	+0	240	阴凉库	箱装

	复合硬片					
19	药品包装用铝箔	52.8	+0	52.8	阴凉库	箱装
20	盐酸克林霉素	29.32	+0	29.32	阴凉库	瓶装
21	乳糖	98.64	+0	98.64	阴凉库	瓶装
22	淀粉	8.65	+0	8.65	常温库	袋装
23	蔗糖	111.028	+0	111.028	常温库	袋装
24	泊洛沙姆 188	1.56	+0	1.56	阴凉库	桶装
25	柠檬香精	0.12	+0	0.12	阴凉库	瓶装
26	乙醇	4.222	+1.21	5.432	阴凉库	桶装
27	乙酰吉他霉素	6.1	+0	6.1	阴凉库	袋装
28	香兰素	1.2	+0	1.2	阴凉库	袋装
29	聚山梨酯 80	0.4118	+0	0.4118	阴凉库	桶装
30	己酮可可碱	12	+0	12	阴凉库	桶装
31	羟乙纤维素	4.2	+0	4.2	常温库	袋装
32	左氧氟沙星	51.25	+0	51.25	阴凉库	桶装
33	羧甲纤维素	4.5	+0	4.5	常温库	袋装
34	硬脂富马酸钠	1.5067	+0	1.5067	常温库	袋装
35	美沙拉秦	0.72	+0	0.72	常温库	袋装
36	羟丙甲纤维素	4.81	+3.0888	7.8988	常温库	袋装
37	甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸乙酯共聚物水分散体 (NM30D)	0.0144	+0	0.0144	常温库	袋装
38	甲基丙烯酸和甲基丙烯酸甲酯共聚物	0.1094	+0	0.1094	常温库	袋装
39	枸橼酸三乙酯	0.171	+0	0.171	常温库	袋装
40	二氧化钛	0.07	+0	0.07	常温库	袋装
41	枸橼酸	0.07	+0	0.07	阴凉库	桶装
42	明胶空心胶囊	512 万粒	+0	512 万粒	常温库	袋装
43	丙烯酸乙酯-甲基丙烯酸甲酯共聚物水分散体	0.1824	+0	0.1824	常温库	袋装
44	盐酸依匹斯汀	1.0603	+0	1.0603	常温库	袋装
45	赤藓糖醇	5.035	+0	5.035	常温库	袋装
46	糖精钠	0.0362	+0	0.0362	常温库	袋装
47	甘草酸单铵盐	0.0362	+0	0.0362	常温库	袋装
48	富马酸一钠	0.0302	+0	0.0302	常温库	袋装
49	无水磷酸氢二钠	0.0905	+0	0.0905	常温库	袋装
50	酸奶味香精	0.0121	+0	0.0121	常温库	袋装
51	艾普拉唑	0.894	+0	0.894	常温库	袋装
52	氢氧化镁	0.894	+0	0.894	常温库	袋装
53	羧甲淀粉钠	4.5	+0	4.5	常温库	袋装
54	纤维素-乳糖	20.8958	+0	20.8958	常温库	袋装

55	甲基丙烯酸-丙烯酸乙酯共聚物水分散体	5.2874	+0	5.2874	常温库	袋装
56	单双硬脂酸甘油酯	0.0775	+0	0.0775	常温库	袋装
57	黄氧化铁	0.0013	+0	0.0013	常温库	袋装
58	艾曲泊帕乙醇胺	1.2652	+0	1.2652	常温库	袋装
59	三氯蔗糖	0.0003	+0	0.0003	常温库	袋装
60	黄原胶	0.0002	+0	0.0002	常温库	袋装
61	非奈利酮片	1	+0	1	阴凉库	桶装
62	十二烷基硫酸钠	0.28	+0	0.28	常温库	袋装
63	非诺贝特酸胆碱	0.1072	+0	0.1072	常温库	袋装
64	美阿沙坦钾	3.416	+0	3.416	常温库	袋装
65	氢氧化钠	0.0166	+0	0.0166	常温库	袋装
66	精氨酸培哌普利	0.3	+0	0.3	常温库	袋装
67	盐酸文拉法辛	0.0679	+0	0.0679	常温库	袋装
68	乙基纤维素	0.02	+0	0.02	常温库	袋装
69	聚乙二醇6000	0.15	+0	0.15	阴凉库	桶装
70	二甲硅油	0.0004	+0	0.0004	阴凉库	桶装
71	异丙醇	0.0031	+0	0.0031	阴凉库	桶装
72	乙酰吉他霉素	150 亿单位	+0	150 亿单位	阴凉库	桶装
73	香草醛	0.003	+0	0.003	常温库	袋装
74	依折麦布片	0.6	+0	0.6	常温库	袋装
75	阿托伐他汀钙	1.241	+0	1.241	常温库	袋装
76	碳酸钙	4.2	+0	4.2	常温库	袋装
77	枸橼酸托法替布	0.0213	+0	0.0213	常温库	袋装
78	海藻酸钠	0.0312	+0	0.0312	常温库	袋装
79	盐酸二甲双胍	0.4	+0	0.4	常温库	袋装
80	利格列汀	0.001	+0	0.001	常温库	袋装
81	L-精氨酸	0.004	+0	0.004	常温库	袋装
82	兰索拉唑	0.012	+0	0.012	常温库	袋装
83	重质碳酸镁	0.006	+0	0.006	常温库	袋装
84	非布司他	2.4	+0	2.4	常温库	袋装
85	磷酸奥司他韦	0.3	+0	0.3	常温库	袋装
86	恩格列净	0.005	+0	0.005	常温库	袋装
87	氯化钾	0.2	+0	0.2	常温库	袋装
88	硝苯地平	0	+8.0784	8.0784	常温库	袋装
89	丙酮	0	+156.384	156.384	化学品库	桶装
90	聚氧乙烯 N80	0	+29.8656	29.8656	常温库	桶装
91	聚氧乙烯 coagulant	0	+13.6872	13.6872	常温库	桶装
92	氯化钠	0	+6.192	6.192	常温库	袋装

93	醋酸纤维素全配方包衣预混剂	0	+7.5024	7.5024	常温库	袋装
94	聚乙二醇3350	0	+0.32	0.32	常温库	袋装
95	胃溶型薄膜包衣预混剂（粉色）	0	+4.0896	4.0896	常温库	袋装
96	纯水	0	+28.008	28.008	/	/
注：产品种类增加，硝苯地平控释片原辅料只新增硝苯地平控释片的原辅料使用量。						
小容量注射液车间						
1	盐酸溴己新	2.67	+0	2.67	原辅料库	袋装
2	盐酸氨溴索	0.1	+0	0.1	原辅料库	袋装
3	长春西汀	6.67	+0	6.67	原辅料库	袋装
4	酒石酸	4	+0	4	原辅料库	袋装
5	葡萄糖	57.6	+0	57.6	原辅料库	袋装
6	枸橼酸	0.1524	+0	0.1524	原辅料库	袋装
7	无水磷酸氢二钠	0.0211	+0	0.0211	原辅料库	袋装
8	氯化钠	6.6368	+0	6.6368	原辅料库	袋装
9	焦亚硫酸钠	1.3372	+0	1.3372	原辅料库	袋装
10	维生素 C	0.53	+0	0.53	原辅料库	袋装
11	山梨醇	106.67	+0	106.67	原辅料库	袋装
12	苯甲醇	1.33	+0	1.33	原辅料库	袋装
13	安瓿瓶	4.5 亿支	+0	4.5 亿支	包材库	袋装
14	包装材料	4.05	+0	4.05	包材库	袋装
15	氢氧化钠	10.0096	+0	10.0096	化学品库	袋装
16	氨甲环酸	10	+0	10	原辅料库	袋装
17	多索茶碱	4.5	+0	4.5	原辅料库	袋装
18	己酮可可碱	4.4	+0	4.4	原辅料库	袋装
19	阿加曲班	0.1159	+0	0.1159	原辅料库	桶装
20	乙醇	3.6	+0	3.6	原辅料库	桶装
21	甘油（供注射用）	10.8	+0	10.8	原辅料库	袋装
22	盐酸罗哌卡因	3.5	+0	3.5	原辅料库	袋装
23	西咪替丁	4.4	+0	4.4	原辅料库	袋装
24	10%盐酸	1.7332	+0	1.7332	原辅料库	袋装
25	间苯三酚	0.11	+0	0.11	原辅料库	袋装
26	三甲基间苯三酚	0.0001	+0	0.0001	原辅料库	袋装
27	甲硫酸新斯的明	0.01	+0	0.01	原辅料库	袋装
28	枸橼酸钠	1	+0	1	原辅料库	袋装
29	唑来膦酸	0.018	+0	0.018	原辅料库	袋装
30	甘露醇	0.0001	+0	0.0001	原辅料库	袋装
31	丙戊酸钠	24.5	+0	24.5	原辅料库	袋装
32	依地酸二钠	0.0858	+0	0.0858	原辅料库	袋装
33	盐酸纳美芬	0.0175	+0	0.0175	原辅料库	袋装



34	盐酸去氧肾上腺素	0.024	+0	0.024	原辅料库	袋装
35	重酒石酸去甲肾上腺素	0.012	+0	0.012	原辅料库	袋装
36	丁溴东莨菪碱	0.129	+0	0.129	原辅料库	袋装
37	玻璃酸钠	0.052	+0	0.052	原辅料库	袋装
38	双氯芬酸钠	0.15	+0	0.15	原辅料库	袋装
39	盐酸利多卡因	0.04	+0	0.04	原辅料库	袋装
40	聚乙二醇 400 (供注射用)	0.946	+0	0.946	原辅料库	袋装
41	乙酰半胱氨酸	0.005	+0	0.005	原辅料库	袋装
42	丙二醇 (供注射用)	0.96	+0	0.96	原辅料库	袋装
43	依地酸二钠 (供注射用)	0.005	+0	0.005	原辅料库	袋装
注：产品种类增加，产能不变。						
冻干粉针车间						
1	盐酸溴己新	0.008	+0	0.008	原辅料库	袋装
2	长春西汀	0.06	+0	0.06	原辅料库	袋装
3	奥美拉唑钠	0.137	+0	0.137	原辅料库	袋装
4	乙酰谷酰胺	0.1666	+0	0.1666	原辅料库	袋装
5	克林霉素磷酸酯	0.7128	+0	0.7128	原辅料库	袋装
6	炎琥宁	0.1332	+0	0.1332	原辅料库	袋装
7	甘露醇	3.6686	+0	3.6686	原辅料库	袋装
8	1%枸橼酸	2.02	+0	2.02	原辅料库	袋装
9	氢氧化钠	0.8908	+0	0.8908	化学品库	袋装
10	枸橼酸	0.051	+0	0.051	原辅料库	袋装
11	5%磷酸二氢钠溶液	1.6984	+0	1.6984	原辅料库	袋装
12	依地酸二钠	0.0097	+0	0.0097	原辅料库	袋装
13	苯甲醇	0.019	+0	0.019	原辅料库	袋装
14	西林瓶	5000 万瓶	+0	5000 万瓶	包材库	袋装
15	包装材料	0.06	+0	0.06	包材库	袋装
16	维生素 C	9.27	+0	9.27	原辅料库	袋装
17	活性炭 (供注射用)	0.0375	+0	0.0375	原辅料库	袋装
18	泮托拉唑钠	0.1424	+0	0.1424	原辅料库	袋装
19	己酮可可碱	0.388	+0	0.388	原辅料库	袋装
20	10%盐酸	0.0024	+0	0.0024	原辅料库	袋装
21	阿昔洛韦	2.67	+0	2.67	原辅料库	袋装
22	单磷酸阿糖腺苷	0.365	+0	0.365	原辅料库	袋装
23	甘草酸二铵	0.513	+0	0.513	原辅料库	袋装
24	无水亚硫酸钠	0.0103	+0	0.0103	原辅料库	袋装
25	盐酸克林霉素	1.62	+0	1.62	原辅料库	袋装
26	环磷腺苷	0.4272	+0	0.4272	原辅料库	袋装
27	硼硅玻璃管制	4000 万	+0	4000 万只	包材库	袋装

	注射剂瓶	只				
28	注射用冷冻干燥用溴化丁基橡胶塞	4000 万只	+0	4000 万只	包材库	袋装
29	抗生素瓶用铝塑组合盖	4000 万个	+0	4000 万个	包材库	袋装
30	注射用说明书（受托生产）	360.3 万张	+0	360.3 万张	包材库	袋装
31	注射用瓶标签（受托生产）	3603 万张	+0	3603 万张	包材库	袋装
32	注射用小盒（10 瓶/盒，受托生产）	360.3 万个	+0	360.3 万个	包材库	袋装
33	1 号大箱	3.61 万个	+0	3.61 万个	包材库	袋装
34	1 号大箱垫板	7.22 万块	+0	7.22 万块	包材库	袋装
35	大箱空白标签	3.65 万张	+0	3.65 万张	包材库	袋装
注：产品种类增加，产能不变。						
化学品仓库						
1	乙腈	2100kg	+0	2100kg	化学品仓库	瓶装
2	甲苯	1kg	+0	1kg	化学品仓库	瓶装
3	四氢呋喃	4kg	+0	4kg	化学品仓库	瓶装
4	浓硫酸	1kg	+0	1kg	化学品仓库	瓶装
5	乙酸乙酯	150kg	+0	150kg	化学品仓库	瓶装
6	丙酮	30kg	+0	30kg	化学品仓库	瓶装
7	乙醚	135kg	+0	135kg	化学品仓库	瓶装
8	甲醇	2200kg	+0	2200kg	化学品仓库	瓶装
9	95%乙醇	200kg	+0	200kg	化学品仓库	瓶装
10	丙二醇	1kg	+0	1kg	化学品仓库	瓶装
11	异丙醇	60kg	+0	63.1kg	化学品仓库	瓶装
12	正丁醇	225kg	+0	225kg	化学品仓库	瓶装
13	硫酸钠	30kg	+0	30kg	化学品仓库	瓶装
14	氢氧化钠	18 kg	+0	18 kg	化学品仓库	瓶装

15	磷酸二氢钾	6 kg	+0	6 kg	化学品仓库	瓶装
16	10%盐酸	+150kg	+0	+150kg	化学品仓库	瓶装
注：保持不变。						
非最终灭菌水针车间						
1	托拉塞米	1.125	+0	1.125	原辅料库	桶装
2	聚乙二醇 400 (供注射用)	22.5	+0	22.5	原辅料库	箱装
3	氨丁三醇	0.027	+0	0.027	原辅料库	桶装
4	氢氧化钠	3.135	+0	3.135	原辅料库	瓶装
5	中硼硅玻璃安瓿	1.5 亿支	+0	1.5 亿支	包材库	箱装
6	克林霉素磷酸酯	33.75	+0	33.75	原辅料库	桶装
7	依地酸二钠	0.1125	+0	0.1125	原辅料库	瓶装
8	苯甲醇	2.12625	+0	2.12625	原辅料库	瓶装
9	甲钴胺	0.005	+0	0.005	原辅料库	瓶装
注：保持不变。						
中药固体车间（片剂胶囊车间）						
1	混膏粉	1026	+0	1026	原辅料库	袋装
2	流浸膏	1520	+0	1520	原辅料库	桶装
3	对乙酰氨基酚	289.5	+0	289.5	原辅料库	袋装
4	咖啡因	18.25	+0	18.25	原辅料库	袋装
5	马来酸氯苯那敏	5.0625	+0	5.0625	原辅料库	袋装
6	薄荷脑	16.875	+0	16.875	原辅料库	袋装
7	糊精	151.875	+0	151.875	原辅料库	袋装
8	硬脂酸镁	10.125	+0	10.125	原辅料库	袋装
9	羧甲淀粉钠	101.25	+0	101.25	原辅料库	袋装
10	二氧化硅	9.408	+0	9.408	原辅料库	袋装
11	微晶纤维素	14.424	+0	14.424	原辅料库	袋装
12	玉米淀粉	24.966	+0	24.966	原辅料库	袋装
13	滑石粉	15.249	+0	15.249	原辅料库	袋装
14	胃溶型薄膜包衣预混剂	150	+0	150	包材库	桶装
15	95%乙醇	1.2	+0	1.2	乙醇储罐区	罐装
注：保持不变。						
中药固体车间（颗粒剂车间）						
1	混膏粉	500	+0	500	原辅料库	袋装
2	流浸膏	333.33	+0	333.33	原辅料库	桶装
3	糊精	400	+0	400	原辅料库	袋装
4	蔗糖	2021.33	+0	2021.33	原辅料库	袋装
5	乳糖	1020.5	+0	1020.5	原辅料库	袋装
6	95%乙醇	0.8	+0	0.8	依托乙醇储罐区	罐装
注：保持不变。						

表 2-5 本项目原辅料使用情况一览表 单位: t/a

序号	名称	年用量	包装或规格	形态	用途
口服固体车间					
1	硝苯地平	8.0784	袋装	结晶粉末	活性成分
2	聚氧乙烯 N80	29.8656	桶装	膏体	助悬剂
3	羟丙甲纤维素 HPMC E5	3.0888	袋装	结晶粉末	粘合剂
4	乙醇	1.21	桶装	液体	润湿剂
5	硬脂酸镁	0.2	袋装	结晶粉末	助流剂、润滑剂
6	聚氧乙烯 coagulant	13.6872	袋装	结晶粉末	助推剂
7	氯化钠	6.192	袋装	结晶粉末	促渗剂
8	红氧化铁	0.1	袋装	粉末	着色剂
9	醋酸纤维素全配 方包衣预混剂	7.5024	袋装	结晶粉末	包衣剂
10	聚乙二醇 3350	0.32	袋装	结晶粉末	包衣剂
11	丙酮	156.384	桶装	液体	包衣剂
12	胃溶型薄膜包衣 预混剂(粉色)	4.0896	袋装	结晶粉末	包衣剂
13	纯水	28.008	/	液体	润湿剂

根据建设单位提供的 MSDS 及 SGS 报告,本项目原辅材料理化性质如下:

表 2-4 本项目主要原辅材料理化性质汇总表

序号	名称	主要理化性质或成分	使用过程 VOCs (%)	备注
1	硝苯地平	常温下为黄色结晶性粉末,几乎不溶于水,可溶于乙醇、丙酮、氯仿、二甲基亚砷等。常制成缓释片、控释片或胶囊,以降低血药浓度波动,减少副作用。	0	/
2	聚氧乙烯 N80	聚氧乙烯(80)氢化蓖麻油,常温下为白色至淡黄色膏体、蜡状固体或黏稠液体,易溶于水和低级醇,高粘度,化学性质稳定	0	/
3	羟丙甲纤维素 HPM C E5	分子式为 $C_4H_{11}NO_3$ , 白色结晶或粉末。熔点 $171-172^{\circ}C$ , 沸点 $219-220^{\circ}C/1.3kPa$ , 溶于乙醇和水适用于代谢性酸血症,也适用于呼吸性酸血症,对代谢性酸血症合并急性呼吸性酸血症的病人是比较理想的药物。	0	/
4	95% 乙醇	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体,低毒性,纯液体不可直接饮用;具有特殊香味,并略带刺激;微甘,并伴有刺激的辛辣滋味。易燃,其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇液体密度 $0.789g/cm^3$ , 乙醇气体密度 $1.59kg/m^3$ , 沸点 $78.4^{\circ}C$ , 熔点 $-114.3^{\circ}C$ , 闪点 $13^{\circ}C$ 。	100	作为混合介质,烘干时全部挥发

5	硬脂酸镁	化学式: $\text{Mg}(\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{O}_2)_2$ 轻质、细腻、蓬松的白色至类白色无砂性粉末,几乎不溶于水、乙醇、乙醚等大多数常见溶剂,几乎不吸湿,在相对湿度较高的环境中仍能保持物理稳定性。在干燥环境中化学性质稳定。	0	/
6	聚氧乙烯 coagulant	白色或类白色易流动的颗粒状固体,易溶于水。在常温下稳定	0	/
7	氯化钠	化学式: $\text{NaCl}$ , 无色透明或白色立方晶系结晶性粉末。易溶于水。化学性质非常稳定。	0	/
8	红氧化铁	红氧化铁, 化学名三氧化二铁 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), 是一种暗红色粉末状无机化合物, 无臭、无味, 难溶于水, 易溶于沸盐酸。该物质主要作为药用辅料及着色剂应用于西药领域, 其化学成分经高温灼灼恒重后, $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 含量需 $\geq 98.0\%$ 。	0	/
9	聚乙二醇 3350	白色至类白色、易流动的蜡状颗粒或粉末。极易溶于水, 固体在常温下稳定。具有轻微吸湿性	0	/
10	丙酮	分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ , 无色透明的易挥发液体, 具有特殊的、微甜的、刺激性的芳香 (类似指甲油去除剂) 气味。密度约为 $0.7899\text{g}/\text{cm}^3(20^\circ\text{C})$	100	作为混合介质, 烘干时全部挥发

#### 5、主要设备清单

根据建设单位提供的资料, 本项目依托二期扩建项目生产设备, 不新增。企业二期扩建新增的设备已考虑本次评价的生产情况, 已包含硝苯地平控释片的生产设备, 因此本次评价不新增设备。

表 2-8 扩建前后主要设备清单

车间	设备名称	型号规格	设备数量 (台)		
			新建及扩建项目实际验收申报总和	二期扩建新增 (未验收)	本次环评 (三期扩建) 新增
前处理车间	根茎类联动线	产能 0.5-2T/h	2	0	0
	自动上料拆包平台	提升行程: 60-800	2	0	0
	大型数控液压剪切机	产能 500kg/h	2	0	0
	皮带输送机	产能 500kg/h	2	0	0
	滚筒筛选除尘机	产能 500kg/h	2	0	0
	挑选输送机	产能 500kg/h	2	0	0
	洗药脱水机	产能 500kg/h	2	0	0
	直线往复式切药机	产能 500kg/h	8	0	0

		皮带输送机	产能 500kg/h	2	0	0
		网带式干燥机	产能 500kg/h	2	0	0
		破碎机	产能 200kg/h	1	0	0
		卧式粗碎机	WCSJ-250	1	0	0
		润药机	4000L 容积	1	0	0
		螺旋榨油机	6YL-80	1	0	0
		湿热灭菌柜	4 门 8 车	2	0	0
		热风循环烘箱	2 门 4 车	2	0	0
		粉碎机	产能 100kg/h	1	0	0
		总混机	4000L	1	0	0
		水提罐	6T	26	0	0
	提取 车间	醇提罐	1T	1	0	0
			3T	1	0	0
			6T	4	0	0
		药液贮罐	1T	1	0	0
			3T	1	0	0
			6T	30	0	0
		双效浓缩器	3T, 密度: 1.0-1.3, 真空: -0.1-0MPa	10	0	0
		浓缩液贮罐	2T, 带计量, 外壁保温	10	0	0
		醇沉罐	6T	36	0	0
		上清液贮罐	6T	6	0	0
		单效浓缩器	0.5T	2	0	0
			1T	3	0	0
			3T	4	0	0
		稀乙醇贮罐	10T	4	0	0
			6T	1	0	0
			3T	1	0	0
		新乙醇贮罐	10T	4	0	0
		乙醇配制罐	6T	6	0	0
		酒精回收塔	2T	2	0	0
		精馏乙醇储罐	6T	4	0	0
		醇沉渣搅拌罐	3T	3	0	0
		卧螺离心机	1000L/H	3	0	0
		出渣车	/	3	0	0
		收膏罐	6T	2	0	0
		真空带式干燥机	蒸发量: 水 100kg/h	1	0	0
		CIP 站	/	1	0	0
	口服 液车 间	化糖罐	有效容积 4000L	1	0	0
		配液罐 (浓配罐)	有效容积 10000L	6	0	0
		配液罐 (稀配)	有效容积 10000L	2	0	0
		超滤系统	2000L/h	2	0	0
		洗瓶机	规格: 10ml	4	0	0
			产能: 600pcs/min/台			0
		隧道烘干机		4	0	0
		灌封机	产能: 600pcs/min/台	4	0	0
		灭菌系统	22.5m <sup>3</sup>	2	0	0
		瓶外壁清洗机	产能: 600pcs/min/台	4	0	0

		全自动灯检检漏一体机	产能：600pcs/min/台	4	0	0
		贴标机	产能：600pcs/min/台	4	0	0
		制托入托一体机	产能：600pcs/min/台	4	0	0
		全自动装盒机	产能：100 盒/min/台	4	0	0
		监管码系统	/	2	0	0
		称重系统	/	2	0	0
		全自动装箱机	产能：2 箱/min/台	2	0	0
	口服 固体 车间	风淋传输系统	PD2000-800	0	1	0
		自动检重秤	BH-CW-S	0	6	0
		粉碎机	产能：100~300 公斤/小时	1	7	0
		无尘投料器	CTLA-100S-L	0	4	0
		真空上料机	0.5kW、14W	17	0	0
		高能筛分机	NHI32A-S6S4	0	1	0
		负压称量室	W2845（2680） *D2500*H2570mm、	0	3	0
		整粒机（提升整粒机）	生产能力：45~450kg/h	2	2	0
		加料机	生产能力：45~450kg/h	0	3	0
		料斗混合机（总混机）	HGD3000、HZD1500、 HGD4000、HBD200	4	3	0
		清洗泵站	QW5、QW10	0	7	0
		料斗清洗机	QD600、QD2000	2	0	0
		泡罩机	产能：最多 700 板/min	0	1	0
		装盒机	产能：最多 500 盒/min	0	5	0
		薄膜捆包机	K600A、LY-K600B、LTK-400	0	3	0
		监管码系统	A102、A103	0	4	0
		机器人开封箱一体机	KZF-550R	0	2	0
		包装机	DXDDTK212-15、DPP-250、 DXDF220、DPH320HII	0	4	0
		干法制粒机	产能：20-260kg	1	0	0
		湿法制粒机	生产能力 6-10kg/批、 25~80kg/次、60~120kg/次、 120~240kg/次	2	2	0
		湿法行星挤出滚圆机 （挤出滚圆机）	生产能力：湿法 20~70kg/批、 行星挤出 100kg/h 以上、滚圆 5-15kg/锅	0	1	0
		沸腾制粒机	生产能力：40-120kg/批、 70-200kg/批	0	2	0
		流化床（流化床干燥机）	FLZB-50、FLZB-120、 LGLM010	2	3	0
		透气式干燥机	YC-TCD-203、YC-TCD-202	0	3	0
		压片机	S500、S60	2	1	0
		提升机	NTG150、NTD1000	1	3	0
		筛片机	ZD-100B、SZ-300D-13	0	5	0
		金检仪	THS/PH21E、THS/PH21E 2K-10-3	0	4	0

	快速膜衣机	产能：125kg~250kg/批	0	2	0
	胶囊充填机（胶囊填充机）	Z40、Z85	4	-1	0
	超净洗脱机	XGQ-2FJ、	0	1	0
	旋振筛	S49-1000-2S	2	1	0
	（三元旋振筛）				0
	旋振筛（振荡筛）	S49-600-2S	1	0	0
	层流传递窗	静态 A 级	0	7	0
	水分（片剂硬度）测定仪	YPD-200C	0	2	0
	搅拌罐	100L	0	2	0
	地磅	SCS-1.5、SCS-0.6	0	10	0
	密封性测试仪	GB-M	0	5	0
	脆碎度检测仪	CJY-300E	0	1	0
	硬度计	YPD-200C	0	1	0
	崩解仪	LB-2D	0	1	0
	激光打码机	D320i	0	1	0
	洁净低温干燥存放室	TED52（139、58、35、45）	0	5	0
	加热罐	50L、100L、150L	0	3	0
	冷水机	AC-10AS、ACF-02A、DICO20ASS-LC2	0	3	0
	真空吸尘器	CB30	0	1	0
	小型撕碎机	300	0	1	0
	多功能生产型激光打孔机	CER-D100A-III	0	1	0
	移动配液罐	600L	0	2	0
	储罐	600L	0	1	0
	封口机	SS600、DBF800	0	2	0
	配浆罐	80L、200L、300L	0	4	0
	摇摆颗粒机	干粉 700kg/h，湿粉 330kg/h	0	2	0
	微管射流高剪切混合器	FA90-251-E	0	1	0
	自动打印机	MY-420II	0	1	0
	高温烘干除湿机	除湿量：5kg/h	0	5	0
	封箱机	生产速度：2-3 箱/分	0	3	0
	微片填充机	/	0	1	0
	胶囊抛光分选机	JT1-HL	0	2	0
	真空过滤小车	LC4-350-V	0	3	0
	自动开囊取料机	生产能力：100-500 粒/分	0	1	0
	桌面型折纸机	折页速度：120/min（A4）	0	1	0
	高速理瓶机	U300E	0	1	0
	双头塞干燥剂机	ID250	0	1	0
	模组数粒机	CM083	0	2	0



	回转式旋盖机	R10	0	1	0
	智能旋转往复 式枕包机	XW8300	0	1	0
	捆扎机	B350、XWK4060	0	2	0
	称重机	HC-A-2000	0	1	0
	爱创监管码	intel I5/I7 及以上	0	1	0
	剔片机	PY-85、PY-130	0	3	0
	星轮式贴标机	BR300	0	1	0
	超声波清洗机	KSJ-F1042TX	0	1	0
	胶囊片剂检重 秤	CT1800	0	1	0
	气动搅拌机	/	0	1	0
	流化床（流化床 制粒包衣机）	包衣锅总容积：212.5L	3	0	0
	包衣造粒机（流 化床制粒包衣 机）	BLL-1000II	3	0	0
	摇摆式制粒机	LGP200	0	1	0
	迦南沸腾干燥 机、新马流化 床、创志流化床 专用滤袋	多套滤筒布袋 30	0	1	0
	瓶装线（高速理 瓶机、双头塞干 燥剂机、模组数 粒机、回转式旋 盖机）	/	0	1	0
	诺力手动搬运 车	/	0	2	0
	触摸屏等	/	0	1	0
	压印轮	/	0	1	0
	药品剃片机	/	0	1	0
	冷铝模具	/	0	1	0
	全自动高速泡 罩枕包装盒包 装线（化药）	/	0	1	0
	密封试验仪	/	0	1	0
	国产包装线	/	0	1	0
	元成包衣机定 位安装与二次 配管	/	0	1	0
	配套插座	/	0	1	0
	防爆区域装置	/	0	1	0
	条袋包装机	/	0	1	0
	依折麦布阿托 伐他汀钙模具	/	0	1	0
	缬沙坦氨氯地 平片模具	/	0	1	0
	不锈钢操作台	/	0	1	0

		地磅	/	0	1	0
		料管滤布袋	/	0	1	0
		外包设备安装	/	0	1	0
		压片模具柜	/	0	1	0
		减震台	/	0	1	0
		元成包衣锅	/	0	1	0
		胶囊检重机	/	0	1	0
		泡罩包装线	/	0	1	0
		地磅	/	0	1	0
		真空上料器	/	0	1	0
		内包间新增压差检测装置	/	0	1	0
		CIP 清洗站	/	0	1	0
		仅一分装机小装量品种	/	0	1	0
		孟鲁司特钠颗粒外包设备模具	/	0	1	0
		硝苯地平控释片压片模具	/	0	1	0
		胶囊剥粒机	/	0	1	0
		折页机	/	0	1	0
	冻干粉针车间	药液配制系统	1000L（有效容积）	3	0	0
		洗瓶机	产能：600pcs/min/台	1 套	0	0
		隧道烘干机	产能：600pcs/min/台	4	0	0
		灌装机	产能：600pcs/min/台	2	0	0
		自动进出料系统	/	2 套	0	0
		药用真空冷冻干燥机	40m2	4	0	0
		轧盖机	产能：600pcs/min/台	1	0	0
		灯检机	双工位（80 瓶/分钟/工位）	4	0	0
		贴标机	产能：600pcs/min/台	1	0	0
		制托入托一体机	产能：80 盒/min/台	1	0	0
		全自动装盒机	产能：80 盒/min/台	1	0	0
		监管码系统	/	1	0	0
		称重系统	/	1 套	0	0
		全自动装箱机	产能：2 箱/min/台	1	0	0
		纯蒸汽灭菌柜	0.36m <sup>3</sup>	3	0	0
		器具清洗机	/	1	0	0
		全自动洗衣机	/	1	0	0
		胶塞清洗机	生产能力 10 万枚/次	1	0	0
		铝盖清洗、干燥机	生产能力 10 万枚/次	1	0	0
	小容量注射液车间	在线清洗系统（配液系统 CIP 清洗站）	500L	1	0	0
		配液系统（药液	1500L、SUM-500L-G	2	0	0

	配制系统)				
	立式超声波清洗机(洗烘灌封联动线)	产能: 最高 35700 瓶/小时(按 2ml 计)	2	0	0
	隧道式灭菌干燥机(洗烘灌封联动线)	产能: 12000-60000 瓶/h	2	0	0
	安瓿灌封机(洗烘灌封联动线)	产能: 33000 瓶/小时(按 2ml 计)	2	0	0
	水浴灭菌器(灭菌柜)	容积: 9.4m <sup>3</sup>	2	0	0
	半自动物流线	/	0	1	0
	蒸汽灭菌器(纯蒸汽灭菌柜)	容积: 810L	1	0	0
	全自动灯检漏一体机(灯检机)	产能: 600 支/分钟	2	0	0
	安瓿注射液焦头自动检查机	产能: 600 (1±5%) 支/分钟	0	2	0
	贴标机(全自动外包装线)	S-750、M230i	2	0	0
	泡罩包装机	DPP-500P	0	1	0
	全自动装盒机	GH-300	0	1	0
	自动检重秤	称量范围: 1g-500g	0	1	0
	捆包机	LY-K600B、A-93LAR	0	1	0
	机器人开装封一体机	KZF-550R	0	1	0
	电子监管码	A102	0	1	0
	完整性测试仪(过滤器完整性测试仪)	sartocheck5	2	-1	0
	澄明度检测仪	SC-4000A	0	9	0
	层流传递窗(过氧化氢蒸汽灭菌(VHP)传递窗)	静态 A 级	2	-1	0
	A 级层流罩	/	0	1	0
	蓄电池托盘堆垛车	A 系列标准型	0	1	0
	柔性隔离器	/	0	1	0
	低温乙二醇一体机(空调制冷机组)	AHU-空调机组	0	1	0
	空压机(无油空压机)	2BV5161, 设备功率: 45kW	0	1	0
	伺服洗瓶机控制系统	/	0	2	0
	隧道式灭菌干燥机(清烘灌联)	/	0	2	0

	动线上设备之一)				
	隧道式灭菌干燥机控制系统	/	0	2	0
	安瓿拉丝灌封机(清烘灌联动线上设备之一)	/	0	2	0
	安瓿瓶拉丝灌封机控制系统	/	0	2	0
	上海加烁无线手套检漏仪	/	0	1	0
	配液控制系统	/	0	2	0
	纯化水分配模块	/	0	1	0
	纯化水分配模块	/	0	1	0
	备品备件	/	0	1	0
	组合式空调机组	/	0	1	0
	201 水针车间扩容真空泵机组	/	0	1	0
	206 水针车间扩容真空泵机组	/	0	1	0
	不锈钢制品	/	0	1	0
	消毒液配制系统	/	0	1	0
	全自动分托系统	/	0	1	0
	201C 不锈钢鞋柜衣柜水池	/	0	1	0
	不锈钢器具	/	0	1	0
	生产线赋码系统	/	0	1	0
	诺力手动搬运车	/	0	1	0
	口服液泡罩机上料小车	/	0	1	0
	不锈钢过滤器	/	0	1	0
	不锈钢托盘及架子车	/	0	1	0
	水针高活性产品生产设备	/	0	1	0
	振荡料斗	/	0	1	0
	振荡料斗	/	0	1	0
	轧盖机输送带及收料平台	/	0	1	0
	减震台	/	0	1	0
	接料平台	/	0	1	0
	不锈钢器具采	/	0	1	0

		购				
		人工灯检台及椅子	/	0	1	0
		水杯柜	/	0	1	0
		残氧仪	/	0	1	0
		全自动过滤完整性测试仪	/	0	2	0
		管式离心机	/	0	2	0
		全自动外壁清洗干燥机	/	0	2	0
		灭菌物流系统	/	0	1	0
	口服溶液车间	配液系统	有效容积 8000L	2 套	0	0
		洗烘罐联动线	200 支/min	2 套	0	0
		脉动灭菌器	灭菌室容积 2000L	4	0	0
		灯检机	200 支/min	2	0	0
		电子秤	/	1	0	0
		全自动外包装线	生产能力 400 瓶/分	1 条	0	0
	酒精库	回收乙醇贮罐	20T	13 个	0	0
		95%乙醇贮罐	20T	5 个	0	0
	质检部	微量天平	精度：十万分之一	5	0	0
		分析天平	精度：万分之一	6	0	0
		电子天平	精度：千分之一	6	0	0
		电子天平	精度：百分之一	2	0	0
		超微量天平	精度：百万分之一	1	0	0
		高效液相色谱仪	/	25	0	0
		旋光仪	/	2	0	0
		生化培养箱	150L	10	0	0
		箱式电阻炉	温度量程：0-600℃	2	0	0
		电热鼓风干燥箱	温度量程：0-150℃	10	0	0
		真空干燥箱	容积：50L	4	0	0
		循环水式真空泵	真空度：-0.1-0	2	0	0
		双霏脉动灭菌柜	0.36m3	4	0	0
		电热恒温水浴锅	温度量程：0-100℃	6	0	0
		恒温恒湿箱	150L	10	0	0
		智能崩解试验仪	ZBS-6E	2	0	0
		溶出试验仪	ZRS-6G	4	0	0
		电导率测定仪	WISEN 6300	2	0	0
		三联过滤器	HSF-G3	2	0	0
		冷藏冷冻箱（冰箱）	-20℃-10℃	5	0	0
		空气浮游菌采样器	MiniCapt	1	0	0

	三用紫外仪	/	2	0	0
	台式离心机	TG16-WS	2	0	0
	数控超声波清洗器	KQ-100DE	1	0	0
	脆碎度检查仪	FT-2000SE	2	0	0
	台式 PH 计	PB-10	4	0	0
	激光尘埃粒子计数器	CLJ-3106	2	0	0
	偏光显微镜	XSP-8CA	2	0	0
	浊度计	WGZ-1	1	0	0
	溶解氧测量仪	SX716	2	0	0
	数显粘度计	DV-C	2	0	0
	薄层电动点样仪	YOKO-BD	1	0	0
	紫外-可见分光光度仪	UV9100D	2	0	0
	红外光谱仪	ALPHA	2	0	0
	红外压片机	HY-2A	1	0	0
	超纯水机	Master-Q UT	2	0	0
	磁力加热搅拌器	Jan-78	2	0	0
	数字式密度计	DM-100	1	0	0
	总有机碳分析仪	Sievers 500RL	2	0	0
	负压称量罩	DB1800	2	0	0
	电位滴定仪	877	1	0	0
	智能多点温度巡测仪	XMD-106-16	1	0	0
	UPS 不间断电源	CASTLE6KS	10	0	0
	旋涡混合器	XW-80	2	0	0
	冷藏展示柜	SC-306	4	0	0
	气相色谱仪	clarus580	4	0	0
	卤素水分测定仪	MB45	2	0	0
	旋转蒸发器	RE-52AA	2	0	0
	隔水式恒温培养箱	GHP-9160N	4	0	0
	超低温冰箱	PW-HL388	1	0	0
	蒸发光散射检测器	ELSD-3300	1	0	0
	加热双模块干式恒温仪	TALgent-D	1	0	0
	台式低速离心机	L500	2	0	0
	气流流向测试仪	QLC-I	1	0	0
	美国 TSI 套帽式风量罩	8380	1	0	0

	无菌检查仪	HTY-602	1	0	0
	玻璃仪器气流 烘干器	KQ-B	5	0	0
	C 型数显消化炉	KDN-08C	2	0	0
	凯氏定氮仪	KDN-08C	2	0	0
	蒸汽冷凝水取 样器	CX-888	2	0	0
	手提式粉碎机	DXF-06C	2	0	0
	温湿度记录仪	TP401-TH	10	0	0
	海尔洗衣干衣 一体机	/	2	0	0
	澄明度检测仪	YB-IIA	2	0	0
	阿贝折射仪	WAY-2W	2	0	0
	温度验证仪	I-M64-64YS	1	0	0
	电热蒸馏水器	HSZ68.20	1	0	0
	干体式温度校 准器	RTC-157A	1	0	0
	12 管真空固相 萃取装置	5982-9110	2	0	0
	药品保存箱	CY520L1F	1	0	0
	酶标分析仪	DNM-9602	1	0	0
	固相真空萃取 装置	12 管	1	0	0
	浮游菌采样器	SX-JCQ-5	1	0	0
	微孔板恒温振 荡器	MB100-2A	1	0	0
	液氮生物容器	YDS-30	1	0	0
	灵动型微波化 学反应仪/微波 消解仪	COOLPEX	2	0	0
	智能控温电加 热器	DKQ-1800	1	0	0
	ICP-MS	/	2	0	0
	漩涡混匀器	V7	1	0	0
	露点计	AZ8706	1	0	0
	数控超声波清 洗器	KQ5200DE	4	0	0
	玻璃耐水试验 高压釜（灭菌 锅）	HY22154	0	1	0
	旋转蒸发仪	xiandesy-2000A，设备功率： 1.5kW	0	1	0
	高温油槽	DST-300B	0	1	0
	低温酒精槽	DTS-40B	0	1	0
	磁力搅拌器	/	0	1	0
	低温恒温培养 箱	/	0	1	0
	智能粉体特性 测试仪	/	0	1	0

	全自动包裹密度分析仪	/	0	1	0
	电加热消解赶酸仪	/	0	1	0
	高效液相色谱仪紫外检测器	/	0	10	0
	液相色谱流量计	/	0	10	0
	高效液相色谱仪液相柱切换阀	/	0	10	0
	高效液相色谱仪	/	0	10	0
	激光粒度仪	/	0	1	0
	湿度发生器	/	0	1	0
	便携式温湿度手持表	/	0	1	0
	便携式气体分析仪（氧气、硫化氢、氨、可燃气体，多合一）	/	0	1	0
	双参数水质测定仪	/	0	1	0
	HPLC（高效液相色谱）	/	0	1	0
	药品阴凉保存箱	/	0	1	0
	十万分之一天平	/	0	1	0
	万分之一天平	/	0	1	0
	薄层色谱扫描仪	/	0	1	0
	黏度计低粘度测量装置	/	0	1	0
	无管通风橱	/	0	1	0
	全电动站驾式搬运车	/	0	1	0
	诺力手动搬运车	/	0	1	0
	蓄电池前移式叉车	/	0	1	0
	蓄电池前移式叉车	/	0	1	0
	货架	/	0	1	0
	立体库动画项目	/	0	1	0
	设备	/	0	1	0
	仓库自控系统	/	0	1	0
	SAP 系统	/	0	1	0



	水针车间	立式超声波清洗机（洗烘灌封联动线）	产能：15000-30600pcs/h、 21000-35700pcs/h	2	0	0
		隧道式灭菌干燥机（洗烘灌封联动线）	产能：12000-66000 瓶/h	2	0	0
		安瓿灌封机（洗烘灌封联动线）	生产能力： 12000-28800pcs/h、 21000-33000pcs/h	2	0	0
		蒸汽灭菌器(脉动真空灭菌柜)	容积：810L	0	1	0
		传递窗（VHP 传递窗+其它传递窗）	/	1	6	0
		全自动外壁清洗干燥机（瓶外壁清洗干燥机）	清洗速度：600 瓶/分钟；	2	0	0
		配液系统（自动配液系统）	产能：700L、1500L	2	0	0
		在线清洗系统	500L	0	2	0
		自动灯检检漏一体机（灯检检漏一体机）	产能：12000-36000 瓶/小时	2	0	0
		贴标入托一体机（贴标入托机）	产能：500 瓶/分钟（2ml）	2	0	0
		装盒机（自动包装线）	生产速度：180-200 盒/分钟	1	0	0
		自动检重秤（自动包装线）	称量范围：5g-500g	1	0	0
		电子监管码（自动包装线）	A101	1	0	0
		封箱机（自动包装线）	JP-503	1	0	0
		拐角贴标机（自动包装线）	M320i-SA-270-LEFT	1	0	0
		打包机（自动包装线）	最大负载：800kg	1	0	0
		捆包机（自动包装线）	LY-K400A	1	0	0
		A 级层流罩	W1200-D900-H600mm	0	3	0
		残氧检测仪	Oxy-Touch	0	1	0
		全自动过滤器完整性测试仪	HTY-FT223Pro	0	2	0
		澄明度检测仪	SC-4000A	0	10	0
		鼓风干燥箱	DHG-9240A	0	1	0
		蠕动泵	BS600H	0	1	0
	中药	真空吸吊机	吸吊重量：60KG	0	1	0

固体 车间 (片 剂、 胶囊 剂、 颗粒 剂车 间)	风淋隧道	速度: 8~12m/s	4	0	0
	投料站	WT4100	0	1	0
	无尘投料过筛 一体机(无尘投 料筛分一体机)	WT4200-800	7	0	0
	粉碎机(粉筛 机)	产能: 100~1000KG 、YM700	1	0	0
	二级净化箱	JH4	0	4	0
	总混设备(气流 混合机) 预混设备(气流 混合机)	容积: 6000L	8	0	0
	真空收集仓(储 存罐)	容积: 800L、2000L、6000L	3	6	0
	2000L 储气罐 S2	容积: 2m <sup>3</sup>	0	6	0
	负压称量罩	平均风速: 0.45m/s±20%	2	-1	0
	自动提升料斗 混合机(料斗提 升混合机(可换 锅))	最大运载容积: 1500L	1	0	0
	湿法制粒机(湿 法混合制粒机- 防爆型)	LHS 600	1	0	0
	500L 制浆罐	500L	0	1	0
	500L 搅拌罐(防 爆)	500L	0	2	0
	沸腾制粒机	容积: 870L	2	0	0
	空气处理单元 AHU	制冷量: 217/196/180/81kW	0	4	0
		制热量: 314/308/103kW			0
	脉冲滤筒除尘 器	过滤面积: 72/75 m <sup>2</sup>	0	4	0
	沸腾制粒机(防 爆型)	容积: 870L	2	0	0
	配浆罐(防爆)	50L、200L	0	4	0
	整粒机	ZL1000	4	1	0
	(缓冲整粒机)				0
	摇摆颗粒机	滚筒直径: 160mm	0	3	0
	锤式粉碎机	YM700	0	2	0
	三元旋振筛	S49-1000-2S	0	3	0
	蠕动泵小车	2xiPump1.5S-D	0	4	0
	高效包衣机(包 衣机(含提升加 料机))	BGB-600D	4	0	0
	热风柜	RGL-7000	0	4	0
	排风柜	CT2-8	0	4	0
	搅拌罐	BJ-200	0	2	0
	全自动高速压 片机(压片机(含	生产能力: 79.6 万片/h	4	0	0

	金检机、筛片机、真空上料机等)				
	干法机(加强型干法制粒机)	LGX210-85	0	1	0
	铝塑包装联动线	/	2	0	0
	瓶装联动线	/	2	0	0
	移动式提升加料机	JTY-100DZ	1	2	0
	6m <sup>3</sup> 饮用水罐	容积: 6000L	0	1	0
	4m <sup>3</sup> 纯化水罐	容积: 4000L	0	1	0
	4m <sup>3</sup> 巴氏水罐	容积: 4000L	0	1	0
	2.5m <sup>3</sup> 碱水罐	容积: 2500L	0	1	0
	配碱罐	容积: 300L	0	1	0
	除湿机	/	0	2	0
	真空上料机	LC300、LC200、QVC-2	6	-1	0
	金检机	THS/PH21ET	4	0	0
	上旋式筛片机	生产效率: 100 万片/h	4	0	0
	工业吸尘柜	AS59-VII	0	4	0
	冷水机	制冷量: 5.6kW	0	1	0
	压力加浆罐	容积: 0.13m <sup>3</sup>	0	1	0
	双振源振荡筛(筛分机)	有效筛分面积: 0.42 m <sup>2</sup>	1	3	0
	CIP 清洗系统	/	0	1	0
	密封性测试仪	MFY-05S	0	4	0
	片剂硬度测定仪	测量范围 : 硬度 10~500N	0	2	0
	崩解仪	LB-3D	0	1	0
	水分测定仪	HE83	0	1	0
	脆碎度测试仪	CJY-300E	0	1	0
	洗烘一体机	额定容量: 10/20kg	0	1	0
	颗粒背封自动包装机(条袋颗粒包装联动线)	产能: 30-40 袋/min	1	0	0
	洁净低温干燥存放室	TED119	0	1	0
	智能热风循环消毒柜	容积: 880L	0	1	0
	自净传递窗	H200	0	4	0
	地磅	量程: 2-500kg、600kg、4kg-600kg、10-1500kg	0	8	0
	滚筒洗干一体机	XQG100-HB106C	0	1	0
	胶囊充填机(含真空上料机)	NJP7500	2	0	0
	浸膏加热罐	容积: 6000L	0	1	0
	鼓风干燥箱(小烘房)	6000L 真空收集仓	0	1	0

		高频振动筛	功率：1.1kW	0	1	0
		洗药池	1000mm*1000mm*2300mm	0	1	0
		压片三操作间 激光打孔机	CER-D100A-III	0	1	0
		不锈钢器具	/	0	1	0
		电子地上衡	/	0	1	0
		真空泵	/	0	2	0
		纯化水分配模块	/	0	1	0
		组合式空调机组	/	0	1	0
		中转框（中转桶 200L\600L）	/	0	1	0
		手推式洗地机	/	0	1	0
		托盘搬运车	/	0	1	0
		升降作业平台	/	0	1	0
		防爆电子秤	/	0	2	0
		地磅	/	0	2	0
						0
		全自动高速泡 罩枕包装盒包 装线（中药）	/	0	1	0
		瓶装线	/	0	1	0
		前处理设备（称 量、投料、粉碎 之类的设备、无 尘投料筛分一 体机、风淋隧 道、粉筛机）	/	0	1	0
		冷库	/	0	1	0
		废气治理系统	/	0	1	0
		混合机	/	0	1	0
		胶磨机	/	0	1	0
		管式离心机	/	0	2	0
		台秤	/	0	1	0
		600L 料斗	/	0	1	0
		40B 旋风式万能 粉碎机	/	0	1	0
		电动升降均质 机	/	0	1	0
		瞬时灭菌设备	/	0	1	0
	物流 仓库	全电动站驾式 搬运车	/	0	3	0
		诺力手动搬运 车	/	0	2	0
		蓄电池前移式 叉车	/	0	1	0
		蓄电池前移式 叉车	/	0	1	0

信息 系统	货架	/	0	1	0
	立体库动画项目	/	0	1	0
	设备	/	0	1	0
	仓库自控系统	/	0	1	0
	SAP 系统	/	0	1	0
<p>6、公用工程</p> <p>(1) 供电系统</p> <p>现有项目：现有项目所有设备能源为电，用电由市政电网供给。预计年用电量为 3500 万 kW•h，不设锅炉、备用柴油发电机。</p> <p>本项目：本项目所有设备能源为电，用电由市政电网供给。预计年用电量为 500 万 kW•h。本项目不设置备用发电机组和锅炉。</p> <p>(2) 供热系统</p> <p>现有项目：现有项目属于集中供热范围，工业蒸汽接入量约为 119285t/a(455.1t/d)。</p> <p>本项目：本项目生产车间不新增蒸汽用量。</p> <p>(3) 给水系统</p> <p>现有项目：现有项目员工人数为 345 人，厂区内设置食堂、宿舍。主要用水单元包括：设备清洗用水、瓶/塞清洗用水、药材清洗用水、工作服清洗用水、水提用水、配药用水、口服液产品配药用水、配套设备用水（如制备纯化水装置用水、循环冷却系统补充用水等）和生活用水等，总用水量为 1854.04t/d。</p> <p>本项目：本项目不新增员工。新增生产用水主要为纯水制备用水、喷淋补充用水。</p> <p>(4) 排水系统</p> <p>现有项目：实行雨污分流，雨水经项目内部雨水管收集后排入市政雨水管网；生产废水经自建污水处理站预处理，连同预处理后的生活污水排入市政污水管网，经市政污水管网引至四涌西污水处理厂处理。</p> <p>本项目：依托现有雨污水排水系统。生产废水经自建污水处理站预处理后经市政污水管网引至四涌西污水处理厂处理。浓水直接排入市政污水管网引至四涌西污水处理厂处理。</p>					

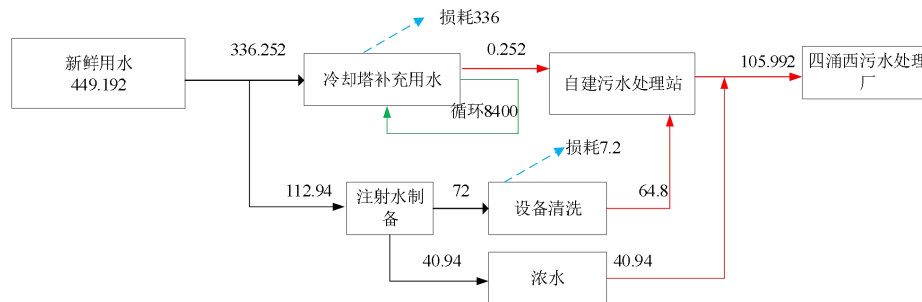


图 2-1 本项目水平衡图 t/a

## 7、劳动定员及工作制度

劳动定员：现有项目员工 345 人，本项目不新增员工，厂区内设置食堂、宿舍。

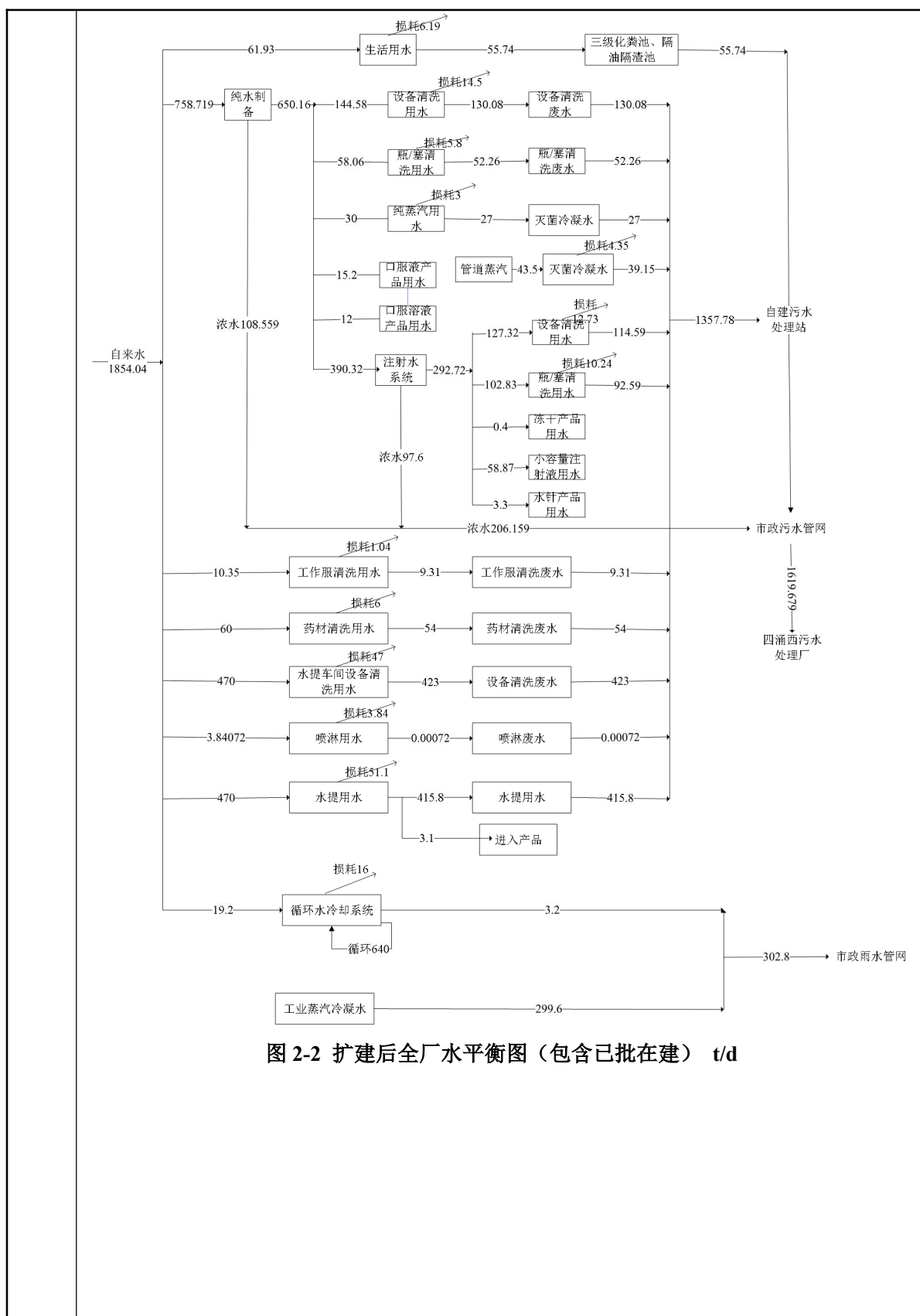
工作制度：生产基地一期建设项目实行两班制，每班工作 8 小时，生产岗年工作 250 天，管理岗年工作 250 天。扩建项目（一期、二期工程）实行两班制，每班工作 8 小时，生产岗年工作 350 天，管理岗年工作 250 天。

本项目工作制度不变，实行两班制，每班工作 8 小时，生产岗年工作 350 天，管理岗年工作 250 天。

## 8、平面布局

项目厂区内的生产车间、污水处理站主要位于西侧和北侧、办公楼及宿舍位于南侧，西侧和北侧远离敏感点同兴村，对附近的同兴村敏感点影响较小。本项目的总体布局功能区划明确，厂内布局简单，各功能区内设施布置紧凑、合理、符合防火要求，且在满足生产流程与使用功能要求的前提下，能使厂区道路贯穿各个车间，能保证运输的畅通。

项目总平面图见附图 2。



工 艺 流 程 和 产 污 环 节	<b>1、工艺流程</b>			
	<p>本项目和现有项目工艺流程相同。其中口服固体车间产品种类及产能增加、小容量注射液车间产品种类增加产能不变、冻干粉针车间产品种类增加产能不变。其余车间产品种类和产能均不变，因此这些车间产品生产过程中污染物产生和排放情况不发生变化。质检部增加的检测设备均无需清洗，因此不会产生清洗废水。</p> <p>本项目口服固体车间产品种类及产能增加、小容量注射液车间产品种类增加，产能不变。因此本项目主要涉及的生产工艺流程如下：</p>			
	原辅材料	工艺流程	生产设备	污染物
	原料	配料		
	乙醇/纯水	制粒干燥		粉尘、有机废气
	辅料	整粒总混		
		压片		
	丙酮/纯水、包衣预混剂	包衣		粉尘、有机废气
	包装材料	包装入库		废包装材料
	<p><b>图 2-3 口服固体车间片剂生产工艺及产污环节流程图</b></p> <p>工艺流程说明：</p> <p>配料：将各种制剂所需要的原辅材料按一定比例配料。</p> <p>制粒干燥：通过制粒机将各种原辅材料制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备。颗粒制成后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘、有机废气。</p> <p>整粒总混：制粒完成后，半成品通过振荡筛，粒径适合的颗粒将进入混合机等进行混合。总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，然后通过对接阀门落入料斗，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，过程中不产生粉尘。</p> <p>压片：整粒总混后的物料通过压片机压片成规格片剂，压片机为全密闭</p>			



	<p>设备，与下一工序的连接为密闭过程，该过程不产生粉尘。</p> <p>包衣：将压片合格的药粒投入包衣机内，使每颗药粒表面都均匀地裹上一层薄膜，包衣机为密闭设备。部分原料不溶于水，只能使用丙酮/纯水进行溶解，然后喷在药片上进行包衣。该过程会产生少量粉尘和有机废气。</p> <p>包装：产品经包装后即可入库。</p>			
	<p>原辅材料</p> <p>原辅料</p> <p>辅料</p> <p>包装材料</p>	<p>工艺流程</p> <pre> graph TD     A[粉碎] --&gt; B[配料]     B --&gt; C[制粒干燥]     C --&gt; D[整粒总混]     D --&gt; E[包装入库]           </pre>	<p>生产设备</p>	<p>污染物</p> <p>粉尘</p> <p>废包装材料</p>
	<p>图 2-4 干混悬剂工艺及产污环节流程图</p>			
	<p>工艺流程说明：</p> <p>粉碎：混悬剂产品需要先将原材料和辅料中固体颗粒的成分粉碎，需要粉碎的主要是原辅材料中较粗的固体原材料，如乳糖等。采用全密闭式粉碎机粉碎，粉碎后物料直接落入料斗中，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，不产生粉尘。</p> <p>配料：将各粉碎后的原辅料按一定比例配料。</p> <p>制粒干燥：通过制粒机将各种原辅材料制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备。颗粒制成后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘，粉尘随气流排出。</p> <p>整粒总混：制粒完成后，半成品通过振荡筛，粒径适合的颗粒将进入混合机等进行混合。总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，过程中不产生粉尘。</p> <p>包装：产品经包装后即可入库。</p>			

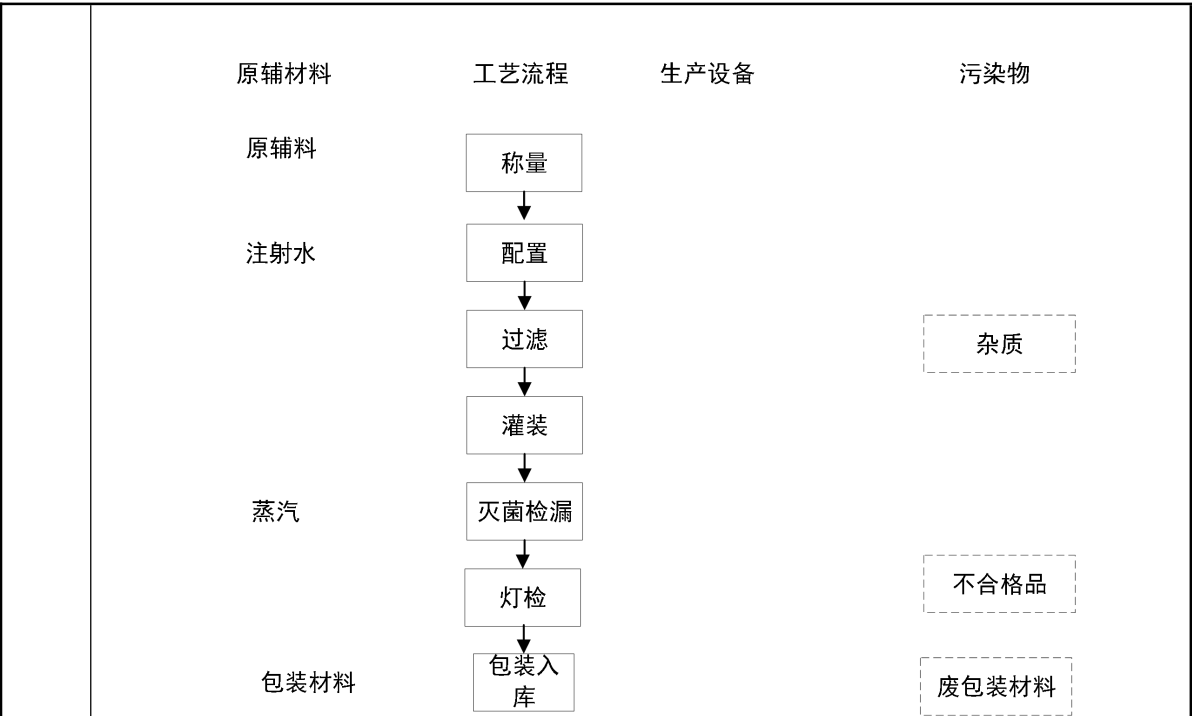


图 2-5 小容量注射液工艺及产污环节流程图

工艺流程说明：

称量：按生产指令称取相应数量的原料、辅料。

配制：在配制罐内先加入一定量的注射用水，然后将称量好的原料、辅料投入罐内，待搅拌充分溶解后，根据工艺要求调节 pH 后，再加入适量的注射用水进行定容。

过滤：将定容后的滤液经过过滤器进行过滤，滤液后经密闭管道输送至灌装工序。此过程主要污染物为杂质。

灌装：将药液灌装进安瓿瓶中，灌装后进行火焰封口。安瓿瓶使用前需要用清外包装，用注射用水清洗以及高温干燥灭菌。此过程产生废包装材料，清洗废水，以及蒸汽灭菌后产生冷凝废水。

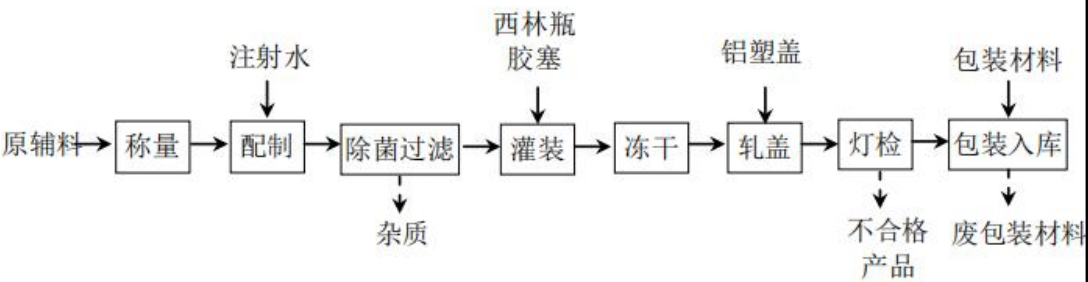


图 2-14 冻干粉针生产工艺流程图

**称量：**按生产指令称取相应数量的原料、辅料。

配制：在配制罐内先加入一定量的注射用水，然后将称量好的原料、辅料投入罐内，待搅拌充分溶解后，根据工艺要求调节 PH 后，再加入适量的注射用水进行定容。

除菌过滤：将定容后的药液经过二级除菌过滤器除菌，除菌后经密闭管道将滤液输送灌装工序。此过程主要污染物为杂质。

灌装：将药液通过灌装机灌装进洁净的西林瓶中，灌装后再进行半加塞。西林瓶使用前需要用清外包装，用注射用水清洗以及高温干燥灭菌。此过程产生废包装材料，清洗废水，以及蒸汽灭菌后产生冷凝废水。

## 2、产污环节分析

表 2-9 项目营运期产污环节

污染类别	产污工序	主要污染物
废气	制粒干燥、包衣	颗粒物、有机废气
	废水处理	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度
废水	设备清洗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS、TN、TP、急性毒性、总有机碳
	废气治理	喷淋废水
	纯化水和注射水制备系统产生的浓水	TDS
噪声	设备运行	机械噪声
固废	原料使用	废包装材料
	检验	不合格品
	粉尘废气处理	收集粉尘
	生产	废丙酮包装桶
	废气治理	废活性炭
	污水处理	污泥

与项目有关的现有环境污染问题

1、现有项目环保手续如下表：

建设单位历史环保手续详见表 2-10，该项目自建成投产以来，未收到环保类投诉。

表 2-10 项目历史环保手续一览表

名称	批文号	批复日期	投产情况
一品红药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目环境影响报告书	穗南审批环评〔2019〕297号	2019.12.17	已分期投产验收
一品红药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目一期竣工环境保护验收	自主验收	2023.3.25	已分期投产验收
广州市联瑞制药有限公司扩建项目环境影响报告表	穗南审批环评〔2023〕86号	2023年8月22日	已投产
广州市联瑞制药有限公司扩建项目竣工环境保护验收	自主验收	2024年10月30日	已验收
广州市联瑞制药有限公司扩建项目（二期工程）建设项目环境影响报告表	穗南审批环评〔2025〕73号	2025年8月25日	在建
国家排污证	91440101589530999001X	有效期限：2025-05-26至2030-05-25	

2、现有项目主体工程建设情况

现有项目已建及在建内容如下

表 2-11 现有项目已建在建工程内容

类别	工程名称	已建项目	在建项目新增	备注
主体工程	药材库及前处理一	首层：变配电、动力机房，中药材收发、中药材仓库及管理区；二层：中药材仓库；三层：前处理车间；四层：净药材仓库、空调机房、称量分料及暂存区	无	在建项目不涉及
	提取车间一	首层：总更衣室、公共及动力机房、收膏洁净区；二层：浓缩回收区、出渣区、浸膏存放区；三层：提取区、醇沉区；四层：净药材暂存区、提取投料区	无	在建项目依托现有项目
	综合制剂楼一	本栋楼分 ABCD 四个部分：其中 A 部分为质检区，主要功能布局如下：一层：总更衣室。二至四层：QC 分析区；五层：QC 留样区 B 部分：为制剂生产区，主要功能布局如下：首层：预留；二层：冻干粉针车间机房及冻干粉针车间包装区、三层：小容量注射液车间 C 部分：一层：公共及动力机房；三层非最终灭菌水针生产线 D 部分：一层：配料中心、原辅料仓库、其余楼层为固体	无	在建项目依托现有项目

		车间及其公共及动力机房				
		综合制剂楼六	首层：颗粒剂生产线；二层：口服液车间；三层：片剂胶囊剂生产线	无	在建项目依托现有项目	
		中试车间一	一层：办公生活区的公共及动力机房；二层至四层：建筑预留	无	在建项目不涉及	
	储运工程	综合物流仓库	成品储存、包材存放、原辅料储存	无	在建项目依托现有项目	
		化学品库一	化学品存放	无	在建项目依托现有项目	
		酒精储罐	乙醇储存，设置 18 个卧式储罐，尺寸为 φ2.2*4.6m	无	在建项目不涉及	
	辅助工程	办公楼	办公	无	在建项目不涉及	
		活动中心	职工活动，设有厨房和食堂	无	在建项目不涉及	
		宿舍楼一	员工倒班宿舍	无	在建项目不涉及	
	公用工程	给排水系统	给水由市政供水管网提供；排水实行“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网，污水经市政污水管网排入四涌西污水处理厂	新增用水量 125763.2t/a	管网依托现有项目，新增用水量	
		供电系统	用电由市政供电管网提供，年用电量 3000 万 kW·h，不设备用发电机	新增用电量 500 万 kW·h	管网依托现有项目，新增用电量	
		供热系统	由区域集中供热，工业蒸汽接入量约为 104060t/a(411.6t/d)。	新增蒸汽用量 15225t/a（43.5t/d）	管网依托现有项目，新增蒸汽用量	
	环保工程	废气处理系统	选料、破碎工序废气（DA007）	选料、破碎工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过 28m 高排气筒（DA007）排放	无	在建项目不涉及
			投料工序废气（DA004）	提取车间投料工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过一条 28m 高排气筒（DA004）排放	无	在建项目不涉及
			投料工序废气（DA005）	提取车间投料工序产生的粉尘经集气罩上方收集后引入布袋除尘器处理后通过一条 28m 高排气筒（DA005）排放	无	在建项目不涉及
			制粒干燥、包衣	制粒干燥、包衣工序颗粒物通过设备自带管道收集后引入布袋除尘器+二级	无	在建项目依托现有项目

			工序 废气 (DA 002)	水喷淋处理后通过 30m 高 排气筒 (DA002)排放		
			中药 蒸煮 工序、 乙醇 废气 (DA 003)	中药蒸煮工序、乙醇废气 (臭气浓度、VOCs) 经碱 喷淋塔吸收+水喷淋吸收 +活性炭吸附装置处理后 引至 30m 高排气筒排放 (DA003)	无	在建项目不 涉及
			质检 工序 废气 (DA 006)	质检工序产生的 (VOCs) 经水喷淋吸收+活性炭吸 附装置处理后引至 30m 高 排气筒排放 (DA006)	无	在建项目不 涉及
			污水 处理 站臭 气 (DA 001)	污水处理站产生的臭气浓 度、硫化氢和氨气经生物 滴滤池+活性炭吸附装置 处理后引至 15m 高排气筒 (DA001)	无	在建项目依 托现有项目
			厨房 油烟	厨房油烟经静电除油烟设 备处理后通过 20 米高排 气筒排放	无	在建项目不 涉及
			制粒 干燥 废气 (DA 008)	制粒干燥产生的颗粒物和 有机废气经水喷淋+除雾 器+活性炭吸附处理后通 过 28 米高排气筒 DA008 排放	无	在建项目不 涉及
			包衣 工序 废气	包衣工序产生的废气统一 收集后经设备自带除尘系 统处理后无组织排放	无	在建项目依 托现有项目
		废水 处理 系统		自建污水站 1 座，规划处理能力 4000t/d。分二期建设，一期已建成 处理能力 2000t/d	无	在建项目依 托现有项目
		噪声 处理		采取优化选型、墙体隔声、基础减 震、合理布局等综合治理措施	无	在建项目依 托现有项目
		固废 处理		设于厂区西北角废弃物仓库内，其 中危险固废暂存点占地面积 50m <sup>2</sup> 、 一般固废暂存点占地面积 299m <sup>2</sup>	无	在建项目依 托现有项目

### 3、现有项目设备

现有项目扩建二期工程尚在建设中，其余项目已做阶段性验收，具体设备情况如下表。

表 2-11 现有项目设备投产清单

车间	设备名称	型号规格	设备数量 (台)
----	------	------	----------

				现有项目 实际数量	在建项目 变动情况
	前处理车间	根茎类联动线	产能 0.5-2T/h	2	0
		自动上料拆包平台	提升行程: 60-800	2	0
		大型数控液压剪切机	产能 500kg/h	2	0
		皮带输送机	产能 500kg/h	2	0
		滚筒筛选除尘机	产能 500kg/h	2	0
		挑选输送机	产能 500kg/h	2	0
		洗药脱水机	产能 500kg/h	2	0
		直线往复式切药机	产能 500kg/h	8	0
		皮带输送机	产能 500kg/h	2	0
		网带式干燥机	产能 500kg/h	2	0
		破碎机	产能 200kg/h	1	0
		卧式粗碎机	WCSJ-250	1	0
		润药机	4000L 容积	1	0
		螺旋榨油机	6YL-80	1	0
		湿热灭菌柜	4 门 8 车	2	0
		热风循环烘箱	2 门 4 车	2	0
		粉碎机	产能 100kg/h	1	0
		总混机	4000L	1	0
	提取车间	水提罐	6T	26	0
		醇提罐	1T	1	0
			3T	1	0
			6T	4	0
		药液贮罐	1T	1	0
			3T	1	0
			6T	30	0
		双效浓缩器	3T, 密度: 1.0-1.3, 真空: -0.1-0MPa	10	0
		浓缩液贮罐	2T, 带计量, 外壁保温	10	0
		醇沉罐	6T	36	0
		上清液贮罐	6T	6	0
		单效浓缩器	0.5T	2	0
			1T	3	0
			3T	4	0
		稀乙醇贮罐	10T	4	0
			6T	1	0
			3T	1	0
		新乙醇贮罐	10T	4	0
		乙醇配制罐	6T	6	0
		酒精回收塔	2T	2	0
		精馏乙醇储罐	6T	4	0
		醇沉渣搅拌罐	3T	3	0
		卧螺离心机	1000L/H	3	0
		出渣车	/	3	0

			收膏罐	6T	2	0
			真空带式干燥机	蒸发量：水 100kg/h	1	0
			CIP 站	/	1	0
	口服 液车 间		化糖罐	有效容积 4000L	1	0
			配液罐（浓配罐）	有效容积 10000L	6	0
			配液罐（稀配）	有效容积 10000L	2	0
			超滤系统	2000L/h	2	0
			洗瓶机	规格：10ml	4	0
				产能：600pcs/min/台		
			隧道烘干机		4	0
			灌封机	产能：600pcs/min/台	4	0
			灭菌系统	22.5m <sup>3</sup>	2	0
			瓶外壁清洗机	产能：600pcs/min/台	4	0
			全自动灯检检漏一体机	产能：600pcs/min/台	4	0
			贴标机	产能：600pcs/min/台	4	0
			制托入托一体机	产能：600pcs/min/台	4	0
			全自动装盒机	产能：100 盒/min/台	4	0
			监管码系统	/	2	0
			称重系统	/	2	0
			全自动装箱机	产能：2 箱/min/台	2	0
	口服 固体 车间		风淋传输系统	PD2000-800	0	1
			自动检重秤	BH-CW-S	0	6
			粉碎机	产能：100~300 公斤/小时	1	7
			无尘投料器	CTLA-100S-L	0	4
			真空上料机	0.5kW、14W	17	0
			高能筛分机	NHI32A-S6S4	0	1
			负压称量室	W2845（2680） *D2500*H2570mm、	0	3
			整粒机（提升整粒机）	生产能力：45~450kg/h	2	2
			加料机	生产能力：45~450kg/h	0	3
			料斗混合机（总混机）	HGD3000、HZD1500、 HGD4000、HBD200	4	3
			清洗泵站	QW5、QW10	0	7
			料斗清洗机	QD600、QD2000	2	0
			泡罩机	产能：最多 700 板/min	0	1
			装盒机	产能：最多 500 盒/min	0	5
			薄膜捆包机	K600A、LY-K600B、LTK-400	0	3
			监管码系统	A102、A103	0	4
			机器人开封箱一体机	KZF-550R	0	2
			包装机	DXDDTK212-15、DPP-250、 DXDF220、DPH320HII	0	4
			干法制粒机	产能：20-260kg	1	0



		湿法制粒机	生产能力 6-10kg/批、25~80kg/次、60~120kg/次、120~240kg/次	2	2
		湿法行星挤出滚圆机 (挤出滚圆机)	生产能力: 湿法 20~70kg/批、行星挤出 100kg/h 以上、滚圆 5-15kg/锅	0	1
		沸腾制粒机	生产能力: 40-120kg/批、70-200kg/批	0	2
		流化床(流化床干燥机)	FLZB-50、FLZB-120、LGLM010	2	3
		透气式干燥机	YC-TCD-203、YC-TCD-202	0	3
		压片机	S500、S60	2	1
		提升机	NTG150、NTD1000	1	3
		筛片机	ZD-100B、SZ-300D-13	0	5
		金检仪	THS/PH21E、THS/PH21E 2K-10-3	0	4
		快速膜衣机	产能: 125kg~250kg/批	0	2
		胶囊充填机(胶囊填充机)	Z40、Z85	4	-1
		超净洗脱机	XGQ-2FJ、	0	1
		旋振筛	S49-1000-2S	2	1
		(三元旋振筛)			
		旋振筛(振荡筛)	S49-600-2S	1	0
		层流传递窗	静态 A 级	0	7
		水分(片剂硬度)测定仪	YPD-200C	0	2
		搅拌罐	100L	0	2
		地磅	SCS-1.5、SCS-0.6	0	10
		密封性测试仪	GB-M	0	5
		脆碎度检测仪	CJY-300E	0	1
		硬度计	YPD-200C	0	1
		崩解仪	LB-2D	0	1
		激光打码机	D320i	0	1
		洁净低温干燥存放室	TED52(139、58、35、45)	0	5
		加热罐	50L、100L、150L	0	3
		冷水机	AC-10AS、ACF-02A、DICO20ASS-LC2	0	3
		真空吸尘器	CB30	0	1
		小型撕碎机	300	0	1
		多功能生产型激光打孔机	CER-D100A-III	0	1
		移动配液罐	600L	0	2
		储罐	600L	0	1
		封口机	SS600、DBF800	0	2
		配浆罐	80L、200L、300L	0	4
		摇摆颗粒机	干粉 700kg/h, 湿粉 330kg/h	0	2
		微管射流高剪切	FA90-251-E	0	1

		混合器			
		自动打印机	MY-420II	0	1
		高温烘干除湿机	除湿量：5kg/h	0	5
		封箱机	生产速度：2-3 箱/分	0	3
		微片填充机	/	0	1
		胶囊抛光分选机	JT1-HL	0	2
		真空过滤小车	LC4-350-V	0	3
		自动开囊取料机	生产能力：100-500 粒/分	0	1
		桌面型折纸机	折页速度：120/min（A4）	0	1
		高速理瓶机	U300E	0	1
		双头塞干燥剂机	ID250	0	1
		模组数粒机	CM083	0	2
		回转式旋盖机	R10	0	1
		智能旋转往复 枕包机	XW8300	0	1
		捆扎机	B350、XWK4060	0	2
		称重机	HC-A-2000	0	1
		爱创监管码	intel I5/I7 及以上	0	1
		剔片机	PY-85、PY-130	0	3
		星轮式贴标机	BR300	0	1
		超声波清洗机	KSJ-F1042TX	0	1
		胶囊片剂检重秤	CT1800	0	1
		气动搅拌机	/	0	1
		流化床（流化床制 粒包衣机）	包衣锅总容积：212.5L	3	0
		包衣造粒机（流化 床制粒包衣机）	BLL-1000II	3	0
		摇摆式制粒机	LGP200	0	1
		迦南沸腾干燥机、 新马流化床、创志 流化床专用滤袋	多套滤筒布袋 30	0	1
		瓶装线（高速理瓶 机、双头塞干燥剂 机、模组数粒机、 回转式旋盖机）	/	0	1
		诺力手动搬运车	/	0	2
		触摸屏等	/	0	1
		压印轮	/	0	1
		药品剥片机	/	0	1
		冷铝模具	/	0	1

		全自动高速泡罩枕包装盒包装线（化药）	/	0	1
		密封试验仪	/	0	1
		国产包装线	/	0	1
		元成包衣机定位安装与二次配管	/	0	1
		配套插座	/	0	1
		防爆区域装置	/	0	1
		条袋包装机	/	0	1
		依折麦布阿托伐他汀钙模具	/	0	1
		缬沙坦氨氯地平片模具	/	0	1
		不锈钢操作台	/	0	1
		地磅	/	0	1
		料管滤布袋	/	0	1
		外包设备安装	/	0	1
		压片模具柜	/	0	1
		减震台	/	0	1
		元成包衣锅	/	0	1
		胶囊检重机	/	0	1
		泡罩包装线	/	0	1
		地磅	/	0	1
		真空上料器	/	0	1
		内包间新增压差检测装置	/	0	1
		CIP 清洗站	/	0	1
		仅一分装机小装量品种	/	0	1
		孟鲁司特钠颗粒外包设备模具	/	0	1
		硝苯地平控释片压片模具	/	0	1
		胶囊剥粒机	/	0	1
		折页机	/	0	1
	冻干粉针车间	药液配制系统	1000L（有效容积）	3	0
		洗瓶机	产能：600pcs/min/台	1 套	0
		隧道烘干机	产能：600pcs/min/台	4	0
		灌装机	产能：600pcs/min/台	2	0
		自动进出料系统	/	2 套	0
		药用真空冷冻干燥机	40m2	4	0
		轧盖机	产能：600pcs/min/台	1	0
		灯检机	双工位（80 瓶/分钟/工位）	4	0
		贴标机	产能：600pcs/min/台	1	0

		制托入托一体机	产能：80 盒/min/台	1	0
		全自动装盒机	产能：80 盒/min/台	1	0
		监管码系统	/	1	0
		称重系统	/	1 套	0
		全自动装箱机	产能：2 箱/min/台	1	0
		纯蒸汽灭菌柜	0.36m <sup>3</sup>	3	0
		器具清洗机	/	1	0
		全自动洗衣机	/	1	0
		胶塞清洗机	生产能力 10 万枚/次	1	0
		铝盖清洗、干燥机	生产能力 10 万枚/次	1	0
	小容量注射液车间	在线清洗系统（配液系统 CIP 清洗站）	500L	1	0
		配液系统（药液配制系统）	1500L、SUM-500L-G	2	0
		立式超声波清洗机（洗烘灌封联动线）	产能：最高 35700 瓶/小时（按 2ml 计）	2	0
		隧道式灭菌干燥机（洗烘灌封联动线）	产能：12000-60000 瓶/h	2	0
		安瓿灌封机（洗烘灌封联动线）	产能：33000 瓶/小时（按 2ml 计）	2	0
		水浴灭菌器（灭菌柜）	容积：9.4m <sup>3</sup>	2	0
		半自动物流线	/	0	1
		蒸汽灭菌器（纯蒸汽灭菌柜）	容积：810L	1	0
		全自动灯检检漏一体机（灯检机）	产能：600 支/分钟	2	0
		安瓿注射液焦头自动检查机	产能：600（1±5%）支/分钟	0	2
		贴标机（全自动外包装线）	S-750、M230i	2	0
		泡罩包装机	DPP-500P	0	1
		全自动装盒机	GH-300	0	1
		自动检重秤	称量范围：1g-500g	0	1
		捆包机	LY-K600B、A-93LAR	0	1
		机器人开装封一体机	KZF-550R	0	1
		电子监管码	A102	0	1
		完整性测试仪（过滤器完整性测试仪）	sartocheck5	2	-1
		澄明度检测仪	SC-4000A	0	9

		层流传递窗(过氧化氢蒸汽灭菌(VHP)传递窗)	静态 A 级	2	-1
		A 级层流罩	/	0	1
		蓄电池托盘堆垛车	A 系列标准型	0	1
		柔性隔离器	/	0	1
		低温乙二醇一体机(空调制冷机组)	AHU-空调机组	0	1
		空压机(无油空压机)	2BV5161, 设备功率: 45kW	0	1
		伺服洗瓶机控制系统	/	0	2
		隧道式灭菌干燥机(清烘灌联动线上设备之一)	/	0	2
		隧道式灭菌干燥机控制系统	/	0	2
		安瓿拉丝灌封机(清烘灌联动线上设备之一)	/	0	2
		安瓿瓶拉丝灌封机控制系统	/	0	2
		上海加烁无线手套检漏仪	/	0	1
		配液控制系统	/	0	2
		纯化水分配模块	/	0	1
		纯化水分配模块	/	0	1
		备品备件	/	0	1
		组合式空调机组	/	0	1
		201 水针车间扩容真空泵机组	/	0	1
		206 水针车间扩容真空泵机组	/	0	1
		不锈钢制品	/	0	1
		消毒液配制系统	/	0	1
		全自动分托系统	/	0	1
		201C 不锈钢鞋柜衣柜水池	/	0	1
		不锈钢器具	/	0	1
		生产线赋码系统	/	0	1
		诺力手动搬运车	/	0	1

			口服液泡罩机上料小车	/	0	1
			不锈钢过滤器	/	0	1
			不锈钢托盘及架子车	/	0	1
			水针高活性产品生产设备	/	0	1
			振荡料斗	/	0	1
			振荡料斗	/	0	1
			轧盖机输送带及收料平台	/	0	1
			减震台	/	0	1
			接料平台	/	0	1
			不锈钢器具采购	/	0	1
			人工灯检台及椅子	/	0	1
			水杯柜	/	0	1
			残氧仪	/	0	1
			全自动过滤完整性测试仪	/	0	2
			管式离心机	/	0	2
			全自动外壁清洗干燥机	/	0	2
			灭菌物流系统	/	0	1
		口服溶液车间	配液系统	有效容积 8000L	2 套	0
			洗烘罐联动线	200 支/min	2 套	0
			脉动灭菌器	灭菌室容积 2000L	4	0
			灯检机	200 支/min	2	0
			电子秤	/	1	0
			全自动外包装线	生产能力 400 瓶/分	1 条	0
		酒精库	回收乙醇贮罐	20T	13 个	0
			95%乙醇贮罐	20T	5 个	0
		质检部	微量天平	精度：十万分之一	5	0
			分析天平	精度：万分之一	6	0
			电子天平	精度：千分之一	6	0
			电子天平	精度：百分之一	2	0
			超微量天平	精度：百万分之一	1	0
			高效液相色谱仪	/	25	0
			旋光仪	/	2	0
			生化培养箱	150L	10	0
			箱式电阻炉	温度量程：0-600℃	2	0
			电热鼓风干燥箱	温度量程：0-150℃	10	0
			真空干燥箱	容积：50L	4	0
			循环水式真空泵	真空度：-0.1-0	2	0

	双霏脉动灭菌柜	0.36m3	4	0
	电热恒温水浴锅	温度量程：0-100℃	6	0
	恒温恒湿箱	150L	10	0
	智能崩解试验仪	ZBS-6E	2	0
	溶出试验仪	ZRS-6G	4	0
	电导率测定仪	WISEN 6300	2	0
	三联过滤器	HSF-G3	2	0
	冷藏冷冻箱（冰箱）	-20℃-10℃	5	0
	空气浮游菌采样器	MiniCapt	1	0
	三用紫外仪	/	2	0
	台式离心机	TG16-WS	2	0
	数控超声波清洗器	KQ-100DE	1	0
	脆碎度检查仪	FT-2000SE	2	0
	台式 PH 计	PB-10	4	0
	激光尘埃粒子计数器	CLJ-3106	2	0
	偏光显微镜	XSP-8CA	2	0
	浊度计	WGZ-1	1	0
	溶解氧测量仪	SX716	2	0
	数显粘度计	DV-C	2	0
	薄层电动点样仪	YOKO-BD	1	0
	紫外-可见分光光度仪	UV9100D	2	0
	红外光谱仪	ALPHA	2	0
	红外压片机	HY-2A	1	0
	超纯水机	Master-Q UT	2	0
	磁力加热搅拌器	Jan-78	2	0
	数字式密度计	DM-100	1	0
	总有机碳分析仪	Sievers 500RL	2	0
	负压称量罩	DB1800	2	0
	电位滴定仪	877	1	0
	智能多点温度巡测仪	XMD-106-16	1	0
	UPS 不间断电源	CASTLE6KS	10	0
	旋涡混合器	XW-80	2	0
	冷藏展示柜	SC-306	4	0
	气相色谱仪	clarus580	4	0
	卤素水分测定仪	MB45	2	0
	旋转蒸发器	RE-52AA	2	0

		隔水式恒温培养箱	GHP-9160N	4	0
		超低温冰箱	PW-HL388	1	0
		蒸发光散射检测器	ELSD-3300	1	0
		加热双模块干式恒温仪	TALgent-D	1	0
		台式低速离心机	L500	2	0
		气流流向测试仪	QLC-I	1	0
		美国 TSI 套帽式风量罩	8380	1	0
		无菌检查仪	HTY-602	1	0
		玻璃仪器气流烘干器	KQ-B	5	0
		C 型数显消化炉	KDN-08C	2	0
		凯氏定氮仪	KDN-08C	2	0
		蒸汽冷凝水取样器	CX-888	2	0
		手提式粉碎机	DXF-06C	2	0
		温湿度记录仪	TP401-TH	10	0
		海尔洗衣干衣一体机	/	2	0
		澄明度检测仪	YB-IIA	2	0
		阿贝折射仪	WAY-2W	2	0
		温度验证仪	I-M64-64YS	1	0
		电热蒸馏水器	HSZ68.20	1	0
		干体式温度校准器	RTC-157A	1	0
		12 管真空固相萃取装置	5982-9110	2	0
		药品保存箱	CY520L1F	1	0
		酶标分析仪	DNM-9602	1	0
		固相真空萃取装置	12 管	1	0
		浮游菌采样器	SX-JCQ-5	1	0
		微孔板恒温振荡器	MB100-2A	1	0
		液氮生物容器	YDS-30	1	0
		灵动型微波化学反应仪/微波消解仪	COOLPEX	2	0
		智能控温电加热器	DKQ-1800	1	0
		ICP-MS	/	2	0
		漩涡混匀器	V7	1	0
		露点计	AZ8706	1	0
		数控超声波清洗器	KQ5200DE	4	0



		玻璃耐水试验高压釜（灭菌锅）	HY22154	0	1
		旋转蒸发仪	xiandesy-2000A, 设备功率: 1.5kW	0	1
		高温油槽	DST-300B	0	1
		低温酒精槽	DTS-40B	0	1
		磁力搅拌器	/	0	1
		低温恒温培养箱	/	0	1
		智能粉体特性测试仪	/	0	1
		全自动包裹密度分析仪	/	0	1
		电加热消解赶酸仪	/	0	1
		高效液相色谱仪紫外检测器	/	0	10
		液相色谱流量计	/	0	10
		高效液相色谱仪液相柱切换阀	/	0	10
		高效液相色谱仪	/	0	10
		激光粒度仪	/	0	1
		湿度发生器	/	0	1
		便携式温湿度手持表	/	0	1
		便携式气体分析仪(氧气、硫化氢、氨、可燃气, 多合一)	/	0	1
		双参数水质测定仪	/	0	1
		HPLC（高效液相色谱）	/	0	1
		药品阴凉保存箱	/	0	1
		十万分之一天平	/	0	1
		万分之一天平	/	0	1
		薄层色谱扫描仪	/	0	1
		黏度计低粘度测量装置	/	0	1
		无管通风橱	/	0	1
		全电动站驾式搬运车	/	0	1
		诺力手动搬运车	/	0	1

		蓄电池前移式叉车	/	0	1
		蓄电池前移式叉车	/	0	1
		货架	/	0	1
		立体库动画项目	/	0	1
		设备	/	0	1
		仓库自控系统	/	0	1
		SAP 系统	/	0	1
	水针车间	立式超声波清洗机(洗烘灌封联动线)	产能：15000-30600pcs/h、 21000-35700pcs/h	2	0
		隧道式灭菌干燥机(洗烘灌封联动线)	产能：12000-66000 瓶/h	2	0
		安瓿灌封机(洗烘灌封联动线)	生产能力：12000-28800pcs/h、 21000-33000pcs/h	2	0
		蒸汽灭菌器(脉动真空灭菌柜)	容积：810L	0	1
		传递窗(VHP 传递窗+其它传递窗)	/	1	6
		全自动外壁清洗干燥机(瓶外壁清洗干燥机)	清洗速度：600 瓶/分钟；	2	0
		配液系统(自动配液系统)	产能：700L、1500L	2	0
		在线清洗系统	500L	0	2
		自动灯检检漏一体机(灯检检漏一体机)	产能：12000-36000 瓶/小时	2	0
		贴标入托一体机(贴标入托机)	产能：500 瓶/分钟 (2ml)	2	0
		装盒机(自动包装线)	生产速度：180-200 盒/分钟	1	0
		自动检重秤(自动包装线)	称量范围：5g-500g	1	0
		电子监管码(自动包装线)	A101	1	0
		封箱机(自动包装线)	JP-503	1	0
		拐角贴标机(自动包装线)	M320i-SA-270-LEFT	1	0
		打包机(自动包装线)	最大负载：800kg	1	0

	中药 固体 车间 (片 剂、胶 囊剂、 颗粒 剂车 间)	捆包机(自动包装 线)	LY-K400A	1	0
		A 级层流罩	W1200-D900-H600mm	0	3
		残氧检测仪	Oxy-Touch	0	1
		全自动过滤器完 整性测试仪	HTY-FT223Pro	0	2
		澄明度检测仪	SC-4000A	0	10
		鼓风干燥箱	DHG-9240A	0	1
		蠕动泵	BS600H	0	1
		真空吸吊机	吸吊重量: 60KG	0	1
		风淋隧道	速度: 8~12m/s	4	0
		投料站	WT4100	0	1
		无尘投料过筛一 体机(无尘投料筛 分一体机)	WT4200-800	7	0
		粉碎机(粉筛机)	产能: 100~1000KG 、YM700	1	0
		二级净化箱	JH4	0	4
		总混设备(气流混 合机) 预混设备(气流混 合机)	容积: 6000L	8	0
		真空收集仓(储存 罐)	容积: 800L、2000L、6000L	3	6
		2000L 储气罐 S2	容积: 2m <sup>3</sup>	0	6
		负压称量罩	平均风速: 0.45m/s±20%	2	-1
		自动提升料斗混 合机(料斗提升混 合机(可换锅))	最大运载容积: 1500L	1	0
		湿法制粒机(湿法 混合制粒机-防爆 型)	LHS 600	1	0
		500L 制浆罐	500L	0	1
		500L 搅拌罐(防 爆)	500L	0	2
		沸腾制粒机	容积: 870L	2	0
		空气处理单元 AHU	制冷量: 217/196/180/81kW 制热量: 314/308/103kW	0	4
		脉冲滤筒除尘器	过滤面积: 72/75 m <sup>2</sup>	0	4
		沸腾制粒机(防爆 型)	容积: 870L	2	0
		配浆罐(防爆)	50L、200L	0	4
		整粒机	ZL1000	4	1
		(缓冲整粒机)			
		摇摆颗粒机	滚筒直径: 160mm	0	3
		锤式粉碎机	YM700	0	2
		三元旋振筛	S49-1000-2S	0	3

		蠕动泵小车	2xiPump1.5S-D	0	4
		高效包衣机(包衣机(含提升加料机))	BGB-600D	4	0
		热风柜	RGL-7000	0	4
		排风柜	CT2-8	0	4
		搅拌罐	BJ-200	0	2
		全自动高速压片机(压片机(含金检机、筛片机、真空上料机等))	生产能力: 79.6 万片/h	4	0
		干法机(加强型干法制粒机)	LGX210-85	0	1
		铝塑包装联动线	/	2	0
		瓶装联动线	/	2	0
		移动式提升加料机	JTY-100DZ	1	2
		6m3 饮用水罐	容积: 6000L	0	1
		4m3 纯化水罐	容积: 4000L	0	1
		4m3 巴氏水罐	容积: 4000L	0	1
		2.5m³碱水罐	容积: 2500L	0	1
		配碱罐	容积: 300L	0	1
		除湿机	/	0	2
		真空上料机	LC300、LC200、QVC-2	6	-1
		金检机	THS/PH21ET	4	0
		上旋式筛片机	生产效率: 100 万片/h	4	0
		工业吸尘柜	AS59-VII	0	4
		冷水机	制冷量: 5.6kW	0	1
		压力加浆罐	容积: 0.13m³	0	1
		双振源振荡筛(筛分机)	有效筛分面积: 0.42 m²	1	3
		CIP 清洗系统	/	0	1
		密封性测试仪	MFY-05S	0	4
		片剂硬度测定仪	测量范围 : 硬度 10~500N	0	2
		崩解仪	LB-3D	0	1
		水分测定仪	HE83	0	1
		脆碎度测试仪	CJY-300E	0	1
		洗烘一体机	额定容量: 10/20kg	0	1
		颗粒背封自动包装机(条袋颗粒包装联动线)	产能: 30-40 袋/min	1	0
		洁净低温干燥存放室	TED119	0	1
		智能热风循环消毒柜	容积: 880L	0	1
		自净传递窗	H200	0	4

	地磅	量程：2-500kg、600kg、4kg-600kg、10-1500kg	0	8
	滚筒洗干一体机	XQG100-HB106C	0	1
	胶囊充填机(含真空上料机)	NJP7500	2	0
	浸膏加热罐	容积：6000L	0	1
	鼓风干燥箱（小烘房）	6000L 真空收集仓	0	1
	高频振动筛	功率：1.1kW	0	1
	洗药池	1000mm*1000mm*2300mm	0	1
	压片三操作间激光打孔机	CER-D100A-III	0	1
	不锈钢器具	/	0	1
	电子地上衡	/	0	1
	真空泵	/	0	2
	纯化水分配模块	/	0	1
	组合式空调机组	/	0	1
	中转框（中转桶200L\600L）	/	0	1
	手推式洗地机	/	0	1
	托盘搬运车	/	0	1
	升降作业平台	/	0	1
	防爆电子秤	/	0	2
	地磅	/	0	2
	全自动高速泡罩枕包装盒包装线（中药）	/	0	1
	瓶装线	/	0	1
	前处理设备（称量、投料、粉碎之类的设备、无尘投料筛分一体机、风淋隧道、粉筛机）	/	0	1
	冷库	/	0	1
	废气治理系统	/	0	1
	混合机	/	0	1
	胶磨机	/	0	1
	管式离心机	/	0	2
	台秤	/	0	1
	600L 料斗	/	0	1
	40B 旋风式万能粉碎机	/	0	1
	电动升降均质机	/	0	1
	瞬时灭菌设备	/	0	1

物流 仓库	全电动站驾式搬运车	/	0	3
	诺力手动搬运车	/	0	2
	蓄电池前移式叉车	/	0	1
	蓄电池前移式叉车	/	0	1
	货架	/	0	1
	立体库动画项目	/	0	1
	设备	/	0	1
信息 系统	仓库自控系统	/	0	1
	SAP 系统	/	0	1

### 3、现有项目生产工艺

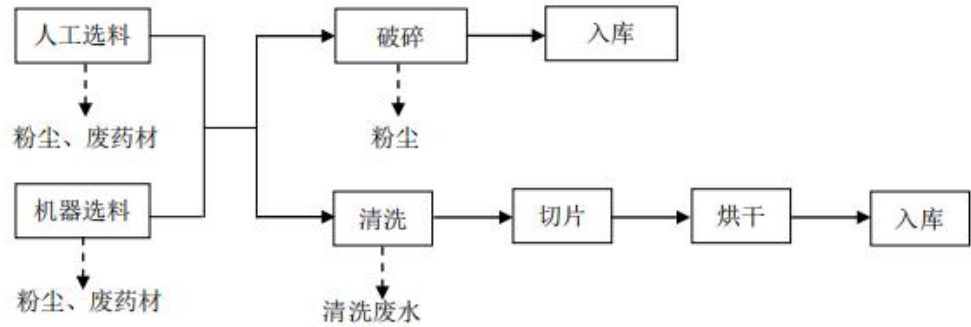


图 2-6 中药材前处理生产工艺流程图

工艺流程简述：

将收购来的药材按药材存储要求分类存入常温仓库和阴凉仓库一定时间，以保持药材的质量，然后取出部分仓库中药材进行挑选和整理，将杂质及非药用部分去除，并将选中的药材整理成型，挑选分人工挑选和机器挑选，机器采用风选将中药材中的灰尘、泥沙去除。其中部分药材(660t/a)进行破碎处理，检验后直接包装进入净药材仓库。另外一部分(7120t/a)药材放入洗药机中进行清洗，除去泥土和杂质，再将其进行切割，并进行干燥。将已干燥好的饮片检验后直接包装进入净药材仓库。中药材挑选会产生粉尘和废药材，中药材清洗会产生清洗废水。

项目前处理中药材，由于包含生产专利等，为了尊重建设单位的知识产权，前处理过程的主要原材料均以中药材统称，不分列出各类中药材的名称及其用量。但项目所用的各类中药材均为植物根茎叶花等部位，不存在有毒有害易挥发等成分。

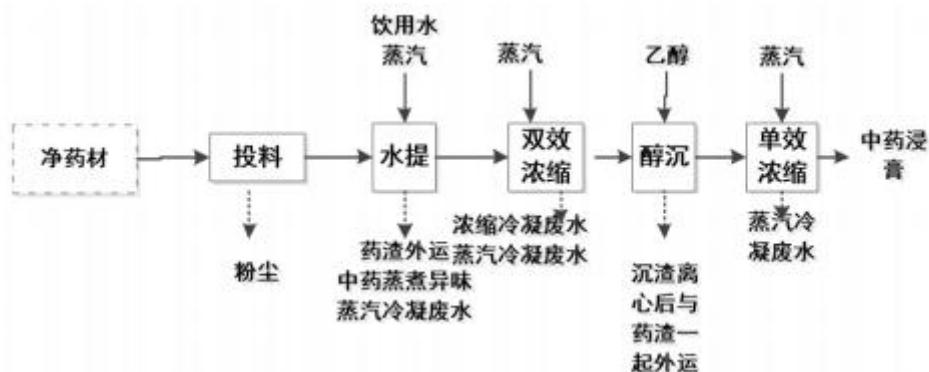


图 2-7(1) 水提浓缩醇沉回收生产工艺流程图

工艺流程简述：

提取、浓缩：将净药材按处方进行称量配制后投入提取罐中，加水进行煎煮，煎煮过程在常压下进行，煎煮用的提取罐为密闭式。煎煮完毕后，药液通过过滤器过滤后暂存于提取液储罐内，经双效浓缩器浓缩后再转至醇沉罐内。煎煮后产生的药渣，水提罐底部排渣至药渣转运车，药渣经挤压后输送至药渣收集仓内，再外运。其中，药渣在储存过程中会有异味散发。投料过程会产生少量粉尘。

醇沉：在浓缩液内缓慢加入一定浓度的乙醇，调配均匀后在  $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$  静置数小时，然后将上清液输送至上清液储罐，沉渣经过卧螺离心分离，将离心后的沉渣输送至药渣收集仓内，再外运。

回收：将上清液输送至单效浓缩器中进行浓缩，浓缩后的产品为中药浸膏。其中，蒸发的乙醇蒸气通过密闭管道经两级冷凝（冷却水冷凝+冷冻水冷凝）后回收至乙醇储罐内，不凝气体排至废气处理系统。

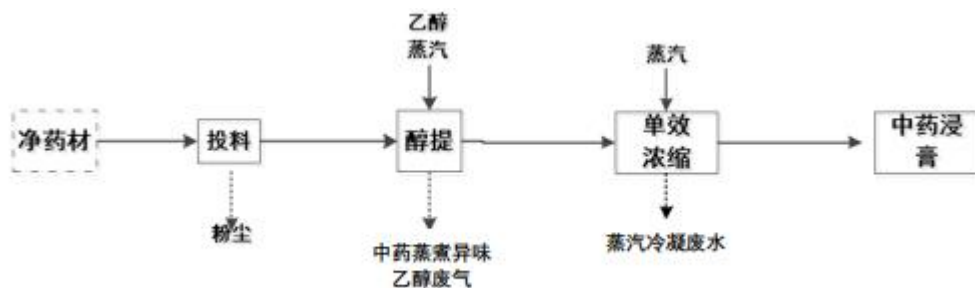


图 2-7(2) 醇提浓缩回收生产工艺流程图

工艺流程说明：

工序与(1)类似，将净药材按处方进行称量配制后投入提取罐中，加乙醇进行煎煮，煎煮过程在常压下进行，煎煮用的提取罐为密闭式，配有两级冷

凝装置(冷却水冷凝+冷冻水冷凝), 冷凝的乙醇回到醇提罐, 不凝气体排至废气处理系统。煎煮完毕后, 药液通过过滤器过滤后暂存于提取液储罐内, 经单效浓缩器浓缩为中药浸膏。煎煮后产生的药渣及过滤后的药渣再与其他净药材进行混合水提。投料过程会产生少量粉尘。

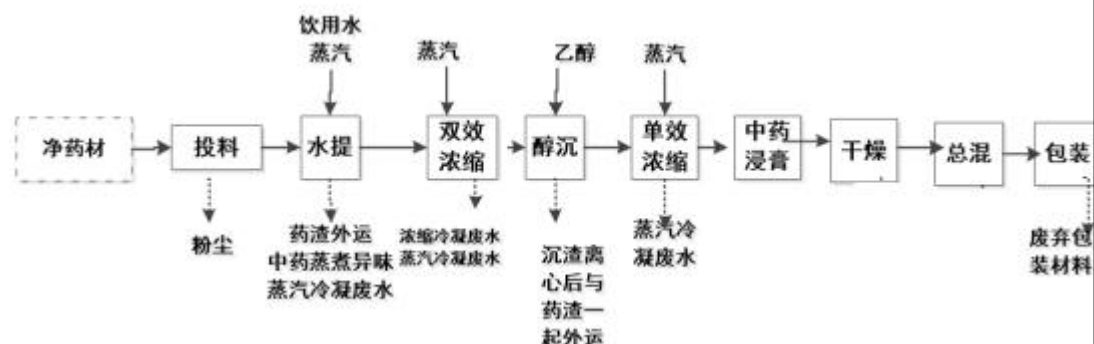


图 2-8 干浸膏生产工艺流程图

工艺流程说明:

**提取浓缩:** 将净药材按处方进行称量配制后投入提取罐中, 加水进行煎煮, 煎煮过程在常压下进行, 煎煮用的提取罐为密闭式。煎煮完毕后, 药液通过过滤器过滤后暂存于提取液储罐内, 经双效浓缩器浓缩后再转至醇沉罐内。煎煮后产生的药渣及过滤后的药渣经挤压后输送至药渣收集仓内, 再外运。其中, 药渣在储存过程中会有异味散发。投料过程会产生少量粉尘。

**醇沉:** 将浓缩液内缓慢加入一定浓度的乙醇, 调配均匀后在  $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$  静置数小时, 然后将上清液输送至上清液储罐, 沉渣经过卧螺离心分离, 将离心后的沉渣输送至药渣收集仓内, 再外运。

**回收:** 将上清液输送至单效浓缩器中进行浓缩, 浓缩后的产品为中药浸膏。其中, 蒸发的乙醇蒸气通过密闭管道经两级冷凝(冷却水冷凝+冷冻水冷凝)后回收至乙醇储罐内, 不凝气体排至废气处理系统。

**干燥、包装:** 将中药浸膏进行干燥、总混, 最后进行包装。其中, 干燥总混为全密闭过程, 不考虑粉尘, 包装会有废弃包装袋。





图 2-9 口服液生产工艺流程图

工艺流程说明：

浓配：将在提取车间提取得到的提取液加入辅料，主要是为了调节口服液的口感而加入蔗糖、蜂蜜等辅料。

静置：将浓配后的药液按工艺要求静置时间进行静置。

超滤：通过超滤设备，对药液经过过滤，过滤产生杂质。

稀配：加入纯化水稀释药液，为药液定容。

灌装：通过灌装设备将药液灌装到口服液玻璃瓶内，再进行轧盖。口服液玻璃瓶在灌装前需进行纯化水清洗和高温干燥。因此产生清洗废水。

灭菌：通过高温蒸汽对已灌装好的中药口服液进行高温灭菌约 30min。灭菌产生蒸汽冷凝水。

灯检和包装：经自动灯检，挑选出胀盖、少液、坏盖等不符合要求的产品后，将合格产品包装送入仓库。灯检过程产生不合格产品，包装过程会产生一些废弃的包装纸、pvc 塑料等。

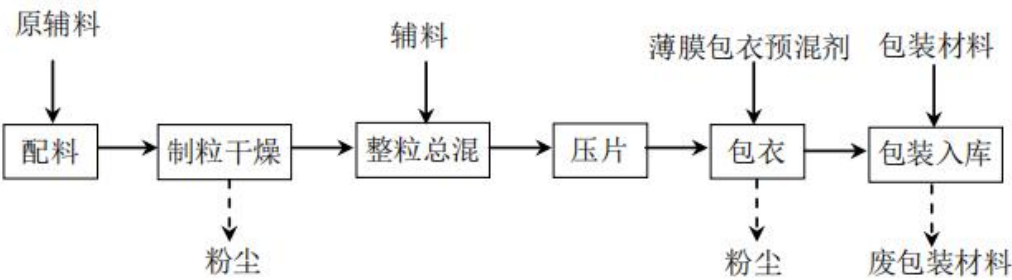


图 2-10 片剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

配料：将各种制剂所需要的原辅材料按一定比例配料。

制粒干燥：通过制粒机将各种原辅材料制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备。颗粒制成后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘，粉尘跟随气流排出。

整粒总混：制粒完成后，半成品通过筛分机，粒径适合的颗粒将进入转料机和混合机等进行混合。总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，然后通过对接阀门落入料斗，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，过程中不产生粉尘。

压片：整粒总混后的物料通过压片机压片成规格片剂，压片机为全密闭

设备，与下一工序的连接为密闭过程，该过程不产生粉尘。

包衣：将压片合格的药粒投入包衣机内，使每颗药粒表面都均匀地裹上一层

薄膜，包衣机为密闭设备。该过程会产生少量粉尘，粉尘跟随气流排出。

包装：产品经包装后即可入库。

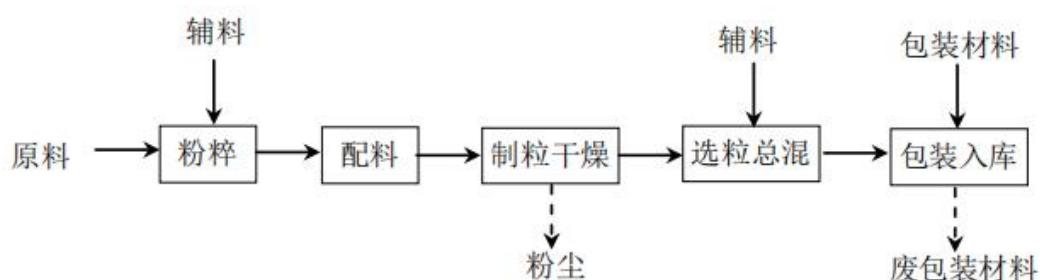


图 2-11 颗粒剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

粉碎：颗粒剂产品需要先将原材料和辅料中固体颗粒的成分粉碎，需要粉碎的主要是原辅材料中较粗的固体原材料，如蔗糖等。采用全密闭式粉碎机粉碎，粉碎后物料直接落入料斗中，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，不产生粉尘。

配料：将各粉碎后的原辅料按一定比例配料。

制粒干燥：通过制粒机将各种原辅材料制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备。颗粒制成后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘，粉尘跟随气流排出。

整粒总混：制粒完成后，半成品通过筛分机，粒径适合的颗粒将进入转料机和混合机等进行混合。总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，过程中不产生粉尘。

包装：产品经包装后即可入库。

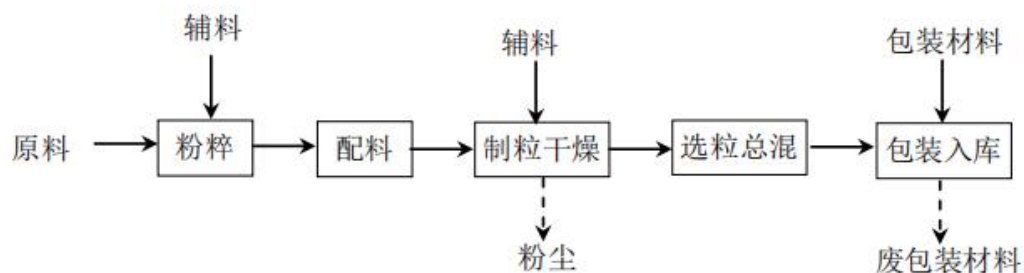


图 2-12 干混悬剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

**粉碎：**混悬剂产品需要先将原材料和辅料中固体颗粒的成分粉碎，需要粉碎的主要是原辅材料中较粗的固体原材料，如乳糖等。采用全密闭式粉碎机粉碎，粉碎后物料直接落入料斗中，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，不产生粉尘。

**配料：**将各粉碎后的原辅料按一定比例配料。

**制粒干燥：**通过制粒机将各种原辅材料制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备。颗粒制成后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘，粉尘随气流排出。

**整粒总混：**制粒完成后，半成品通过筛分机，粒径适合的颗粒将进入转料机和混合机等进行混合。总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，过程中不产生粉尘。

**包装：**产品经包装后即可入库。

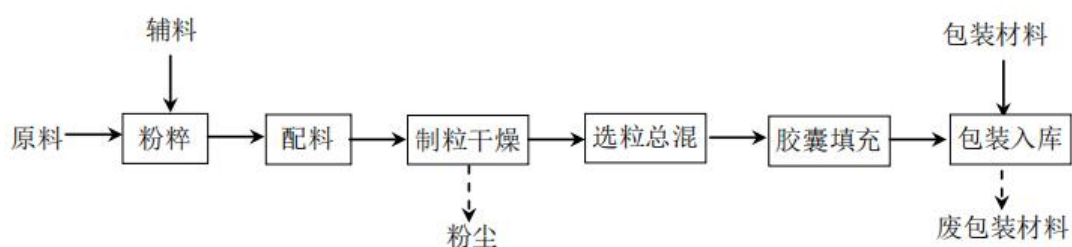
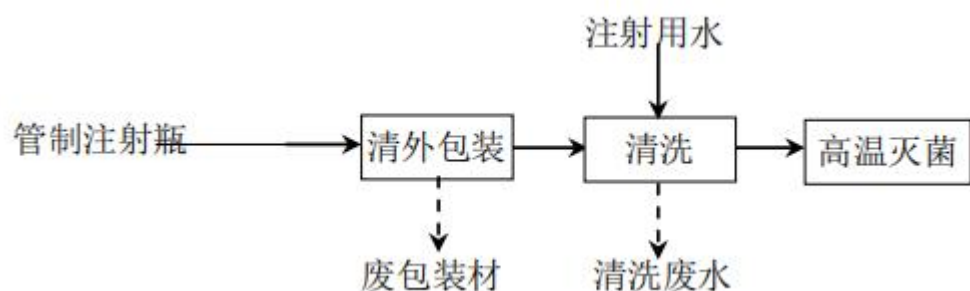


图 2-13 胶囊剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

**粉碎：**胶囊剂产品需要先将原材料和辅料中固体颗粒的成分粉碎，需要粉碎的主要是原辅材料中较粗的固体原材料，如蔗糖等。采用全密闭式粉碎机粉碎，粉碎后物料直接落入料斗中，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，不产生粉尘。

	<p>配粒：将各粉碎后的原辅料按一定比例配料。</p> <p>制粒干燥：通过制粒机将各种原辅材料制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备。颗粒制成后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘，粉尘随着气流排出。</p> <p>整粒总混：制粒完成后，半成品通过筛分机，粒径适合的颗粒将进入转料机和混合机等进行混合。总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，然后通过对接阀门落入料斗，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，过程中不产生粉尘。</p> <p>胶囊填充：采用胶囊填充机进行胶囊填充，胶囊填充机自动完成胶囊的就位、分离、充填、锁紧等步骤。胶囊填充机为全密闭设备，通过提升机上料，阀门对接，物料落入料仓，颗粒在密闭环境下胶囊填充，不产生粉尘。</p> <p>包装：产品经包装后即可入库。</p> <div data-bbox="300 965 1396 1243"><pre>graph LR; A[原辅料] --&gt; B[称量]; B --&gt; C[配制]; C --&gt; D[除菌过滤]; D --&gt; E[灌装]; E --&gt; F[冻干]; F --&gt; G[轧盖]; G --&gt; H[灯检]; H --&gt; I[包装入库]; I --&gt; J[废包装材料]; C -- 注射水 --&gt; C; D -- 杂质 --&gt; D; E -- 西林瓶 胶塞 --&gt; E; G -- 铝塑盖 --&gt; G; H -- 不合格产品 --&gt; H;</pre></div> <p>图 2-14 冻干粉针生产工艺流程图</p> <p>工艺流程说明：</p> <p>称量：按生产指令称取相应数量的原料、辅料。</p> <p>配制：在配制罐内先加入一定量的注射用水，然后将称量好的原料、辅料投入罐内，待搅拌充分溶解后，根据工艺要求调节 PH 后，再加入适量的注射用水进行定容。</p> <p>除菌过滤：将定容后的药液经过二级除菌过滤器除菌，除菌后经密闭管道将滤液输送灌装工序。此过程主要污染物为杂质。</p> <p>灌装：将药液通过灌装机灌装进洁净的西林瓶中，灌装后再进行半加塞。西林瓶使用前需要用清外包装，用注射用水清洗以及高温干燥灭菌。此过程产生废包装材料，清洗废水，以及蒸汽灭菌后产生冷凝废水。</p>
--	--



冻干：将已灌装成瓶的半成品进行真空冷冻干燥，去除药液中的水分但保留物质的结构和药效的过程。药液在-40℃~-50℃温度下冷冻数小时后，使药液中的水分变成冰，通过抽真空设备抽真空，在 14pa 的压力的环境下，加热，在低真空状态下冰直接汽化被抽掉，留下白色粉末状粉饼，设备自动压塞后变成半成品。冻干好的中间产品经自动进出料系统自动输送到轧盖机上。

轧盖：将洁净的铝塑组合盖加到瓶上。铝塑组合盖使用前需要清洗外包装，用注射用水清洗以及高温干燥灭菌。此过程产生废包装材料，清洗废水，以及蒸汽灭菌后产生冷凝废水。

灯检和包装：经灯检，挑选出胀盖、坏盖、异物等不符合要求的产品后，将合格产品包装送入仓库。灯检过程产生不合格产品，包装过程会产生一些废弃的包装纸、pvc 塑料（废包装材料）等。

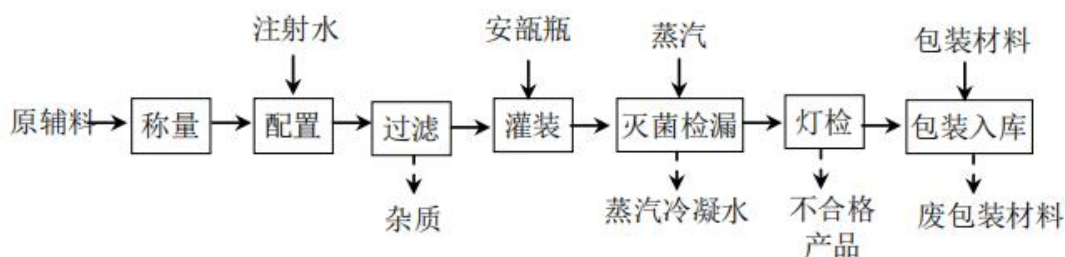


图 2-15 小容量注射液生产工艺流程图

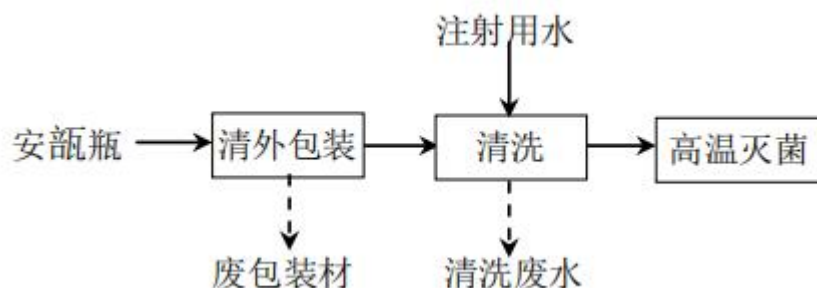
工艺流程说明：

称量：按生产指令称取相应数量的原料、辅料。

配制：在配制罐内先加入一定量的注射用水，然后将称量好的原料、辅料投入罐内，待搅拌充分溶解后，根据工艺要求调节 PH 后，再加入适量的注射用水进行定容。

过滤：将定容后的滤液经过过滤器进行过滤，滤液后经密闭管道输送至灌装工序。此过程主要污染物为杂质。

灌装：将药液灌装进安瓿瓶中，灌装后进行火焰封口。安瓿瓶使用前需要用清外包装，用注射用水清洗以及高温干燥灭菌。此过程产生废包装材料，清洗废水，以及蒸汽灭菌后产生冷凝废水。



灭菌检漏：将灌装好的安瓿瓶半成品转移至灭菌柜内进行 121℃ 高温高压进行安瓿瓶的检漏，检漏合格后进行外壁清洗干燥。灭菌会产生蒸汽冷凝水。

灯检和包装：经自动灯检人工复核，挑选出少液、焦头、异物、熔封不良等不符合要求的产品后，将合格产品包装送入仓库。灯检过程产生不合格产品，包装过程会产生一些废弃的包装纸、pvc 塑料（废包装材料）等。

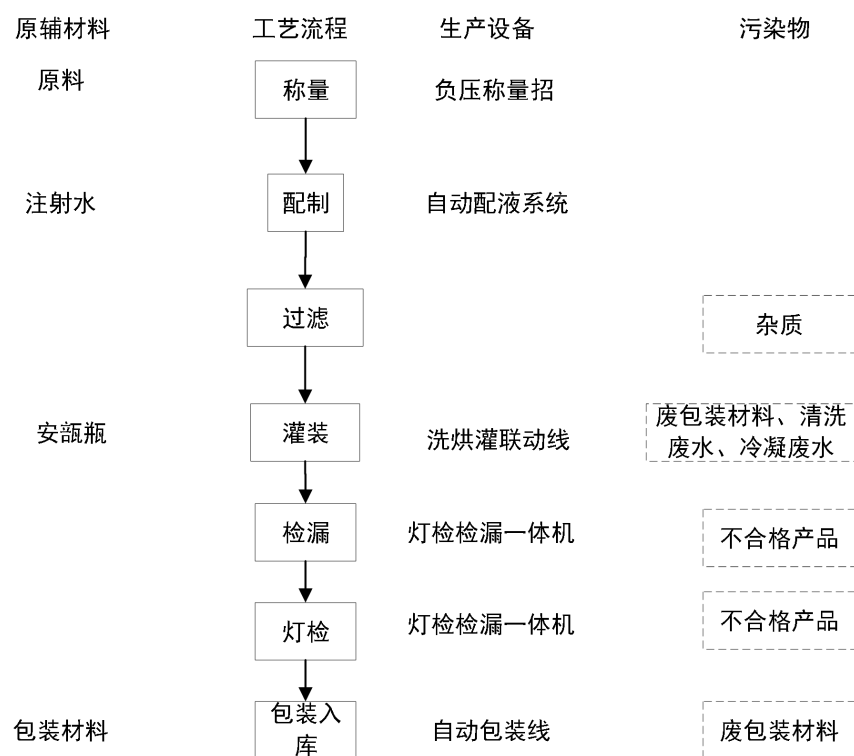
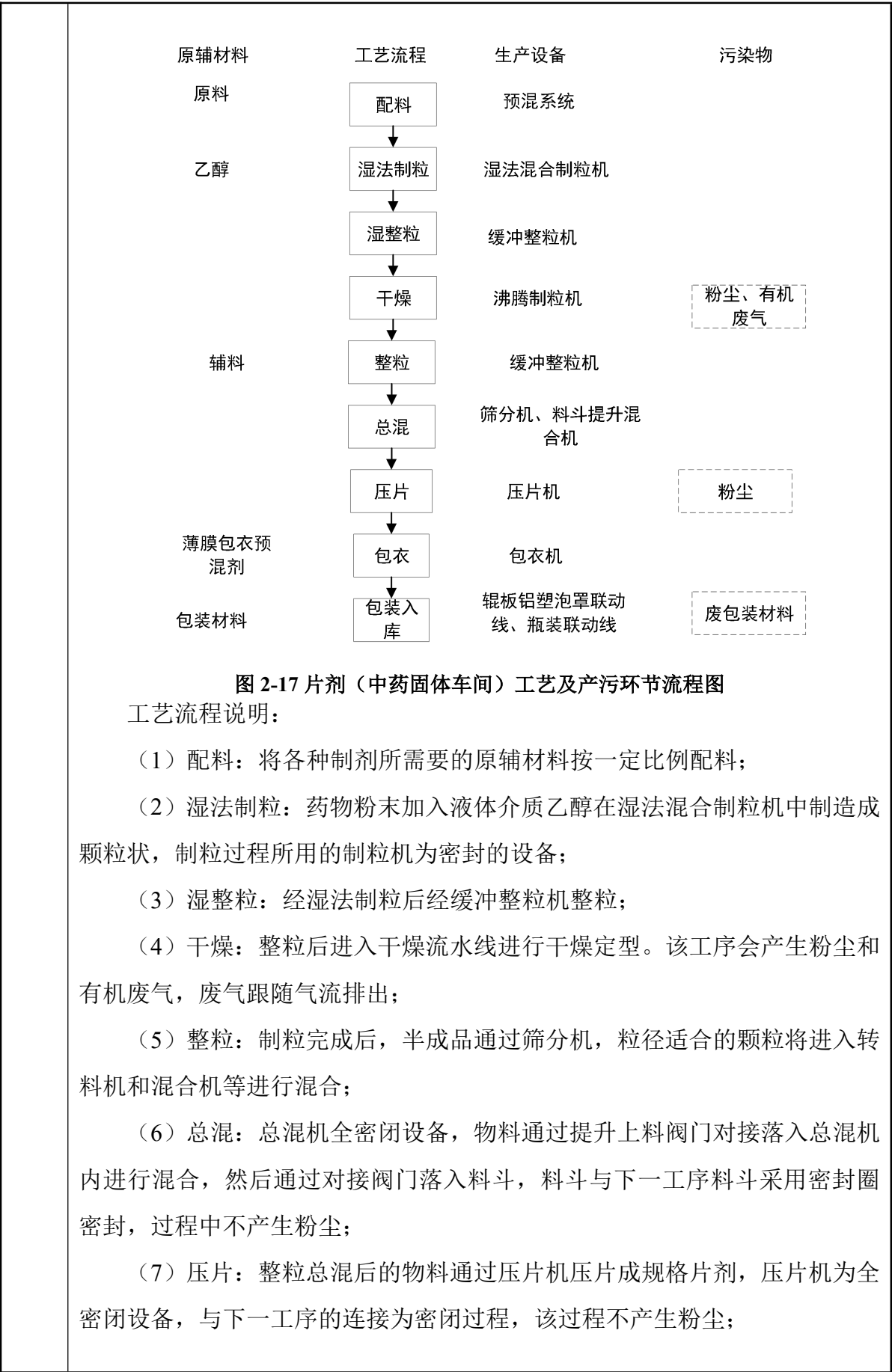


图 2-16 水针线工艺及产污环节流程图

	<p>工艺流程说明：</p> <p>（1）称量：按生产指令称取相应数量的原料、辅料；</p> <p>（2）配制：在配制罐内先加入一定量的注射用水，然后将称量好的原料、辅料投入罐内，待搅拌充分溶解后，根据工艺要求使用氢氧化钠调节 PH 后，再加入适量的注射用水进行定容；</p> <p>（3）过滤：将定容后的滤液经过配液系统内的过滤器进行过滤，滤液后经密闭管道输送至灌装工序；</p> <p>（4）灌装：将药液灌装进安瓿瓶中，灌装后进行火焰封口（使用洗烘灌联动线配套的氢氧发生器，电解水产生氢气和氧气，点燃）。安瓿瓶使用前需要用清外包装，用注射用水清洗以及高温干燥灭菌。此过程产生废包装材料，清洗废水，以及蒸汽灭菌后产生冷凝废水；</p> <p>（5）检漏：将灌装好的安瓿瓶半成品进行安瓿瓶的检漏，此过程产生不合格产品；</p> <p>（6）灯检：经自动灯检人工复核，挑选出少液、焦头、异物、熔封不良等不符合要求的产品后，灯检过程产生不合格产品；</p> <p>（7）包装入库：将合格产品包装送入仓库，包装过程会产生一些废弃的包装纸、塑料（废包装材料）等。</p>
--	---





（8）包衣：将压片合格的药粒投入包衣机内，使每颗药粒表面都均匀地裹上一层薄膜，包衣机为密闭设备。该过程会产生少量粉尘，粉尘跟随气流排出；

（9）包装入库：将合格产品包装送入仓库，包装过程会产生一些废弃的包装纸、塑料（废包装材料）等。

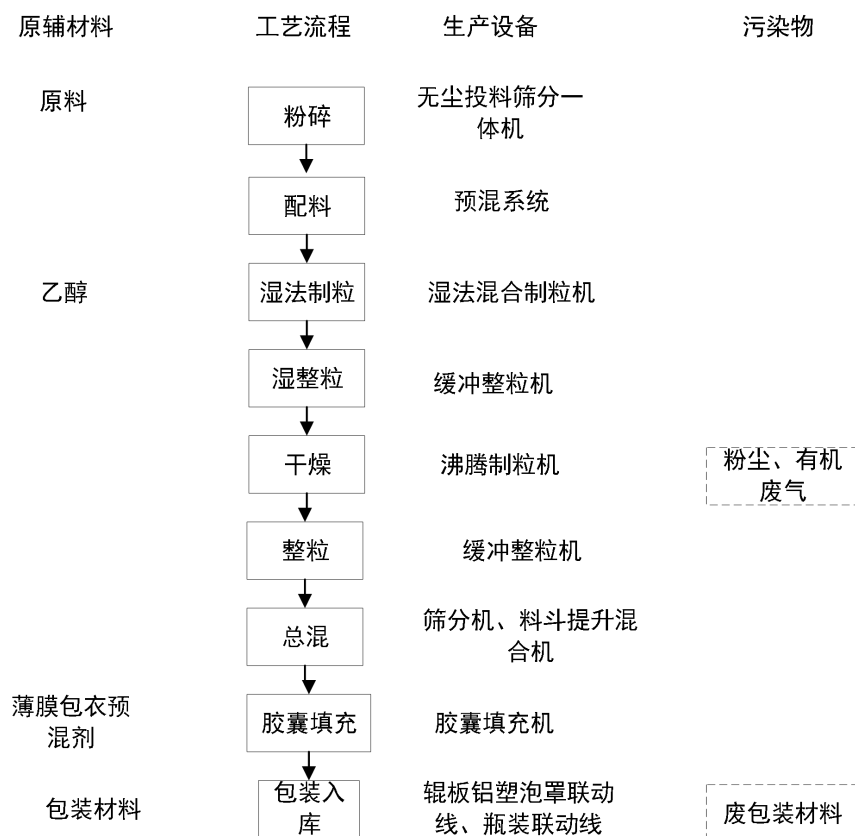


图 2-18 胶囊剂（中药固体车间）工艺及产污环节流程图

工艺流程说明：

（1）粉碎：胶囊剂产品需要先将原材料和辅料中固体颗粒的成分粉碎，需要粉碎的主要是原辅材料中较粗的固体原材料，如蔗糖等。采用全密闭式粉碎机粉碎，粉碎后物料直接落入料斗中，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，不产生粉尘；

（2）配料：将各种制剂所需要的原辅材料按一定比例配料；

（3）湿法制粒：药物粉末加入液体介质乙醇在湿法混合制粒机中制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备；

(4) 湿整粒：经湿法制粒后经婚宠整粒机整粒；

(5) 干燥：整粒后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘和有机废气，废气跟随气流排出；

(6) 整粒：制粒完成后，半成品通过筛分机，粒径适合的颗粒将进入转料机和混合机等进行混合；

(7) 总混：总混机全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，然后通过对接阀门落入料斗，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，过程中不产生粉尘；

(8) 胶囊填充：采用胶囊填充机进行胶囊填充，胶囊填充机自动完成胶囊的就位、分离、充填、锁紧等步骤。胶囊填充机为全密闭设备，通过提升机上料，阀门对接，物料落入料仓，颗粒在密闭环境下胶囊填充，不产生粉尘；

(9) 包装入库：将合格产品包装送入仓库，包装过程会产生一些废弃的包装纸、塑料（废包装材料）等。

原辅材料	工艺流程	生产设备	污染物
原料	粉碎	无尘投料筛分一体机	
	↓		
	配料	预混系统	
	↓		
乙醇	湿法制粒	湿法混合制粒机	
	↓		
	湿整粒	缓冲整粒机	
	↓		
	干燥	沸腾制粒机	粉尘、有机废气
	↓		
	整粒	缓冲整粒机	
	↓		
	总混	筛分机、料斗提升混合机	
	↓		
包装材料	包装入库	辊板铝塑泡罩联动线、瓶装联动线	废包装材料

图 2-19 颗粒剂（中药固体车间）工艺及产污环节流程图

工艺流程说明：

(1) 粉碎：颗粒剂产品需要先将原材料和辅料中固体颗粒的成分粉碎，需要粉碎的主要是原辅材料中较粗的固体原材料，如蔗糖等。采用全密闭式粉碎机粉碎，粉碎后物料直接落入料斗中，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，不产生粉尘；

(2) 配料：将各种制剂所需要的原辅材料按一定比例配料；

(3) 湿法制粒：药物粉末加入液体介质乙醇在湿法混合制粒机中制造成颗粒状，制粒过程所用的制粒机为密封的设备；

(4) 湿整粒：经湿法制粒后经缓冲整粒机整粒；

(5) 干燥：整粒后进入干燥流水线进行干燥定型。该工序会产生粉尘和有机废气，废气跟随气流排出；

(6) 整粒：制粒完成后，半成品通过筛分机，粒径适合的颗粒将进入转料机和混合机等进行混合；

(7) 总混：总混机为全密闭设备，物料通过提升上料阀门对接落入总混机内进行混合，然后通过对接阀门落入料斗，料斗与下一工序料斗采用密封圈密封，过程中不产生粉尘；

(8) 包装入库：将合格产品包装送入仓库，包装过程中会产生一些废弃的包装纸、塑料（废包装材料）等

### 3、现有项目污染物

已建成投产项目污染物的产生及排放情况，主要根据《广州市联瑞制药有限公司扩建项目（一期工程）验收监测》（报告编号：GDJH2409010EB）以及《一品红药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目（一期）验收监测》（报告编号：HL23030701），监测报告见附件 7，并结合项目环评及现有实际情况进行分析，监测期间，企业处在正常稳定生产状态，可反映企业典型产能工况。

#### (1) 废水

扩建前项目产生的生产废水、生活污水经自建污水处理站处理，达标后排入五涌。

表 2-11 废水来源及处理方式一览表

污染源	处理设施	排放形式
-----	------	------

设备清洗废水、瓶/塞清洗废水、提取及浓缩冷凝废水、灭菌冷凝水、药材清洗废水、工作服清洗废水、喷淋废水、员工生活污水		自建污水处理站（调节池+UASB+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀）		间接排放（四涌西污水站）	
监测结果如下：					
表 2-12 现有项目废水监测结果一览表 单位：mg/L；pH 值：无量纲					
采样点位	检测因子	监测结果(范围/均值)	单位	执行标准限值	达标情况
综合废水处理前 取样口 DW001 （2024/09/23）	pH 值	7.5-7.6	无量纲	---	---
	色度	2	mg/L	---	---
	SS	86	mg/L	---	---
	CODcr	162	mg/L	---	---
	BOD <sub>5</sub>	64.6	mg/L	---	---
	氨氮	6.32	mg/L	---	---
	总氮	15.6	mg/L	---	---
	总磷	1.39	mg/L	---	---
	动植物油	8.56	mg/L	---	---
	LAS	1.60	mg/L	---	---
	流量	44.3	m³/h	---	---
综合废水处理后 排放口 DW001 （2024/09/23）	pH 值	7.3-7.4	无量纲	6~9	达标
	色度	2	mg/L	---	---
	SS	8	mg/L	400	达标
	CODcr	24	mg/L	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	3.0	mg/L	300	达标
	氨氮	1.80	mg/L	45	达标
	总氮	6.50	mg/L	45	达标
	总磷	0.27	mg/L	8	达标
	动植物油	0.06L	mg/L	100	达标
	LAS	0.406	mg/L	20	达标
	急性毒性	0.019	mg/L	10	---
	总有机碳	17.9	mg/L	200	---
	总氰化物	0.001L	mg/L	0.5	达标
	流量	45.5	m³/h	---	---
综合废水处理前 取样口 DW001 （2024/09/24）	pH 值	7.6-7.7	无量纲	---	---
	色度	2	mg/L	---	---
	SS	84	mg/L	---	---
	CODcr	162	mg/L	---	---

		BOD <sub>5</sub>	64.7	mg/L	---	---																									
		氨氮	6.74	mg/L	---	---																									
		总氮	15.6	mg/L	---	---																									
		总磷	1.23	mg/L	---	---																									
		动植物油	8.38	mg/L	---	---																									
		LAS	1.62	mg/L	---	---																									
		流量	42.4	m <sup>3</sup> /h	---	---																									
	综合废水处理 后排放口 DW001 (2024/09/24)	pH 值	7.3-7.5	无量纲	6~9	达标																									
		色度	2	mg/L	---	---																									
		SS	7	mg/L	400	达标																									
		COD <sub>Cr</sub>	25	mg/L	500	达标																									
		BOD <sub>5</sub>	3.1	mg/L	300	达标																									
		氨氮	1.76	mg/L	45	达标																									
		总氮	6.21	mg/L	45	达标																									
		总磷	0.27	mg/L	8	达标																									
		动植物油	0.06L	mg/L	100	达标																									
		LAS	0.395	mg/L	20	达标																									
		急性毒性	0.021	mg/L	10	---																									
		总有机碳	18.5	mg/L	200	---																									
		总氰化物	0.001L	mg/L	0.5	达标																									
		流量	42.4	m <sup>3</sup> /h	---	---																									
		备注：1、“-”表示无需填写；检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。2、执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。																													
	表 2-13 广州市联瑞制药有限公司现有项目废水实际排放量核算																														
	<table><tr><td>排放口名称</td><td>污染物类别</td><td>排放浓度* (mg/L)</td><td>水量（t/a）</td><td>排放量（t/a）</td></tr><tr><td rowspan="6">DW001</td><td>悬浮物</td><td>7.5</td><td rowspan="6">175800</td><td>1.319</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>24.5</td><td>4.307</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>3.05</td><td>0.536</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>1.78</td><td>0.313</td></tr><tr><td>动植物油</td><td>6.355</td><td>1.117</td></tr><tr><td>LAS</td><td>0.27</td><td>0.047</td></tr></table>						排放口名称	污染物类别	排放浓度* (mg/L)	水量（t/a）	排放量（t/a）	DW001	悬浮物	7.5	175800	1.319	化学需氧量	24.5	4.307	五日生化需氧量	3.05	0.536	氨氮	1.78	0.313	动植物油	6.355	1.117	LAS	0.27	0.047
	排放口名称	污染物类别	排放浓度* (mg/L)	水量（t/a）	排放量（t/a）																										
DW001	悬浮物	7.5	175800	1.319																											
	化学需氧量	24.5		4.307																											
	五日生化需氧量	3.05		0.536																											
	氨氮	1.78		0.313																											
	动植物油	6.355		1.117																											
	LAS	0.27		0.047																											
注 1：排放浓度取监测报告排放浓度平均值																															
根据检测结果，现有项目综合废水经自建污水处理站处理后可以达到广																															

东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

（2）废气

现有项目设置废气排放口详见下表。

表 2-14 现有项目废气排放口统计一览表

排污许可 对应排放 口编号	自编号	排放口名 称	污染物种 类	监测频率	处理设施	排放形式
DA001	FQ7	废水处理 废气排放 口	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度、 非甲烷总 烃	每半年一次	生物滴滤池+活性 炭+15m 高排气筒	有组织
DA002	FQ4	口服固体 车间废气 排放口	颗粒物	每半年一次	布袋除尘+二级水 喷淋+30m 高排气 筒	有组织
DA003	FQ5	提取废气 排放口	非甲烷总 烃、臭气浓 度	每半年一次	碱洗塔+水洗塔+ 活性炭+30m 高排 气筒	有组织
			TVOC	每年一次		
DA004	FQ2	水提投料 废气排放 口	颗粒物	每半年一次	布袋除尘+28m 高 排气筒	有组织
DA005	FQ3	醇提投料 废气排放 口	颗粒物	每半年一次	布袋除尘+28m 高 排气筒	有组织
DA006	FQ6	质检废气 排放口	非甲烷总 烃	每半年一次	水喷淋+活性炭 +30m 高排气筒	有组织
			TVOC	每年一次		
DA007	FQ1	前处理车 间废气排 放口	颗粒物	每半年一次	布袋除尘+28m 高 排气筒	有组织
DA008	FQ8	中药固体 车间废气 排放口	颗粒物、非 甲烷总烃	每半年一次	布袋除尘+二级水 喷淋+活性炭 +30m 高排气筒	有组织
			TVOC	每年一次		

现有项目废气的产生及排放情况,DA001 和 DA008 排放口数据来源于《广州市联瑞制药有限公司扩建项目（一期工程）验收监测》（报告编号：GDJH2409010EB）。其它废气排放口数据来源于《一品红药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目（一期）验收监测》（报告编号：HL23030701），监测结果如下：

表 2-14 DA006 监测结果一览表

单位：标干流量：m<sup>3</sup>/h、实测浓度：mg/m<sup>3</sup>、排放速率：kg/h

采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论
					第一次	第二次	第三次	平均值		
排气筒 (DA006) 质 检工序废气处 理前采样口 G1		2023.03.07	烟气参数	标干流量	5611	5915	5747	5758	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	2.41	2.30	2.22	2.31	---	---
				排放速率	1.35×10 <sup>-2</sup>	1.36×10 <sup>-2</sup>	1.28×10 <sup>-2</sup>	1.33×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA006) 质 检工序废气处 理前采样口 G2			烟气参数	标干流量	22961	22521	21678	22387	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	1.67	1.65	1.66	1.66	---	---
				排放速率	3.83×10 <sup>-2</sup>	3.72×10 <sup>-2</sup>	3.60×10 <sup>-2</sup>	3.72×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA006) 质 检工序废气处 理后采样口 G3			烟气参数	标干流量	28751	29176	28348	28758	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	0.45	0.45	0.41	0.44	150	达标
				排放速率	1.29×10 <sup>-2</sup>	1.31×10 <sup>-2</sup>	1.16×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA006) 质 检工序废气处 理前采样口 G1		2023.03.08	烟气参数	标干流量	5531	5677	5950	5719	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	2.50	2.44	2.51	2.48	---	---
				排放速率	1.38×10 <sup>-2</sup>	1.39×10 <sup>-2</sup>	1.49×10 <sup>-2</sup>	1.42×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA006) 质 检工序废气处 理前采样口 G2			烟气参数	标干流量	22130	21683	21235	21683	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	1.93	1.71	1.90	1.85	---	---
				排放速率	4.27×10 <sup>-2</sup>	3.71×10 <sup>-2</sup>	4.03×10 <sup>-2</sup>	4.00×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA006) 质 检工序废气处 理后采样口 G3			烟气参数	标干流量	28994	28520	28147	28554	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	0.56	0.40	0.51	0.49	100	达标
				排放速率	1.62×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	1.44×10 <sup>-2</sup>	1.40×10 <sup>-2</sup>	---	---
备注	1、治理方式：喷淋塔+活性炭吸附，排气筒高度：30m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									

表 2-15 DA003（2023.03.07）监测结果一览表												
单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、臭气浓度：无量纲、排放速率：kg/h												
采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论		
					第一次	第二次	第三次	平均值				
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G4		2023.03.07	烟气参数	标干流量	393	390	390	391	---	---		
					VOCs	实测浓度	8.00	8.69	8.64	8.44	---	---
						排放速率	3.14×10 <sup>-3</sup>	3.39×10 <sup>-3</sup>	3.37×10 <sup>-3</sup>	3.30×10 <sup>-3</sup>	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G5		2023.03.07	烟气参数	标干流量	7414	7631	7317	7454	---	---		
					VOCs	实测浓度	3.83	4.18	4.09	4.03	---	---
						排放速率	2.84×10 <sup>-2</sup>	3.19×10 <sup>-2</sup>	2.99×10 <sup>-2</sup>	3.01×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G6		2023.03.07	烟气参数	标干流量	13254	13539	13356	13383	---	---		
					VOCs	实测浓度	3.42	3.69	3.47	3.53	---	---
						排放速率	4.53×10 <sup>-2</sup>	5.00×10 <sup>-2</sup>	4.63×10 <sup>-2</sup>	4.72×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G7		2023.03.07	烟气参数	标干流量	2744	2769	2684	2732	---	---		
					VOCs	实测浓度	4.28	4.67	5.02	4.66	---	---
						排放速率	1.17×10 <sup>-2</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	1.35×10 <sup>-2</sup>	1.27×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G8		2023.03.07	烟气参数	标干流量	7721	7649	7725	7698	---	---		
					VOCs	实测浓度	3.08	3.29	3.28	3.22	---	---
						排放速率	2.38×10 <sup>-2</sup>	2.52×10 <sup>-2</sup>	2.53×10 <sup>-2</sup>	2.48×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G9		2023.03.07	烟气参数	标干流量	2825	2800	2792	2806	---	---		
					VOCs	实测浓度	3.89	4.24	4.12	4.08	---	---
						排放速率	1.10×10 <sup>-2</sup>	1.19×10 <sup>-2</sup>	1.15×10 <sup>-2</sup>	1.15×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理后采样口 G10		2023.03.07	烟气参数	标干流量	35973	36199	36392	36188	---	---		
					VOCs	实测浓度	1.35	1.37	1.40	1.37	100	---
						排放速率	4.86×10 <sup>-2</sup>	4.96×10 <sup>-2</sup>	5.09×10 <sup>-2</sup>	4.97×10 <sup>-2</sup>	---	---
备注	1、治理方式：碱喷淋+水喷淋+活性炭吸附，排气筒高度：30m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。											
采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限	结论		



					第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/ 最大值	值		
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G4		2023.03.0 7	烟气参数	标干流量	393	390	390	389	391	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	724	630	630	977	977	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G5			烟气参数	标干流量	7414	7631	7317	7538	7475	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	851	1122	977	851	1122	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G6			烟气参数	标干流量	13254	13539	13356	12880	13257	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	977	1513	724	1122	1513	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G7			烟气参数	标干流量	2744	2769	2684	2734	2733	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	630	977	1513	1513	1513	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G8			烟气参数	标干流量	7721	7649	7725	7689	7696	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	1122	724	1122	724	1122	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G9			烟气参数	标干流量	2825	2800	2792	2839	2814	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	1318	851	851	977	1318	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理后采样口 G10			烟气参数	标干流量	35973	36199	36392	35539	36026	---	---	
			臭气浓度	实测浓度	112	131	199	151	199	6000	达标	
备注	1、治理方式：碱喷淋+水喷淋+活性炭吸附，排气筒高度：30m。 2、参考标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。											

表 2-16 DA003（2023.03.08）监测结果一览表

单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、臭气浓度：无量纲、排放速率：kg/h										
采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准 限值	结 论
					第一次	第二次	第三次	平均值		
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G4		2023.03.0 8	烟气参数	标干流量	392	388	391	390	---	---
			VOCs	实测浓度	8.70	9.52	9.03	9.08	---	---
				排放速率	3.41×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-3</sup>	3.53×10 <sup>-3</sup>	3.54×10 <sup>-3</sup>	---	---
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G5			烟气参数	标干流量	7405	7547	7308	7420	---	---
			VOCs	实测浓度	4.29	4.47	4.54	4.43	---	---
				排放速率	3.18×10 <sup>-2</sup>	3.37×10 <sup>-2</sup>	3.32×10 <sup>-2</sup>	3.29×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G6			烟气参数	标干流量	13084	13691	13353	13376	---	---
			VOCs	实测浓度	3.70	4.23	4.07	4.00	---	---
				排放速率	4.84×10 <sup>-2</sup>	5.79×10 <sup>-2</sup>	5.43×10 <sup>-2</sup>	5.36×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G7			烟气参数	标干流量	2797	2664	2754	2738	---	---
		VOCs	实测浓度	4.72	5.02	4.53	4.76	---	---	
			排放速率	1.32×10 <sup>-2</sup>	1.34×10 <sup>-2</sup>	1.25×10 <sup>-2</sup>	1.30×10 <sup>-2</sup>	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G8		烟气参数	标干流量	7654	7687	7758	7700	---	---	
		VOCs	实测浓度	3.37	3.57	3.49	3.48	---	---	
			排放速率	2.58×10 <sup>-2</sup>	2.74×10 <sup>-2</sup>	2.71×10 <sup>-2</sup>	2.68×10 <sup>-2</sup>	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理前采样口 G9		烟气参数	标干流量	2824	2751	2831	2802	---	---	
		VOCs	实测浓度	4.34	4.59	4.59	4.51	---	---	
			排放速率	1.23×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	1.30×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	---	---	
排气筒（DA003）中 药蒸煮工序、乙醇废 气处理后采样口 G10		烟气参数	标干流量	36196	36439	35741	36125	---	---	
		VOCs	实测浓度	1.46	1.50	1.50	1.49	100	---	
			排放速率	5.28×10 <sup>-2</sup>	5.47×10 <sup>-2</sup>	5.36×10 <sup>-2</sup>	5.37×10 <sup>-2</sup>	---	---	
备注	1、治理方式：碱喷淋+水喷淋+活性炭吸附，排气筒高度：30m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									

采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果					标准限值	结论
					第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/最大值		
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G4		2023.03.08	烟气参数	标干流量	392	388	391	388	390	---	---
			臭气浓度	实测浓度	851	724	977	851	977	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G5			烟气参数	标干流量	7405	7547	7308	7363	7406	---	---
			臭气浓度	实测浓度	977	1122	630	977	1122	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G6			烟气参数	标干流量	13084	13691	13353	13637	13441	---	---
			臭气浓度	实测浓度	1122	977	724	851	1122	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G7			烟气参数	标干流量	2797	2664	2754	2701	2729	---	---
			臭气浓度	实测浓度	1318	1318	1513	1122	1513	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G8			烟气参数	标干流量	7654	7687	7758	7707	7702	---	---
			臭气浓度	实测浓度	977	1513	1995	1318	1995	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理前采样口 G9			烟气参数	标干流量	2824	2751	2831	2785	2798	---	---
			臭气浓度	实测浓度	630	851	1318	977	1318	---	---
排气筒（DA003）中药蒸煮工序、乙醇废气处理后采样口 G10			烟气参数	标干流量	36196	36439	35741	35707	36021	---	---
			臭气浓度	实测浓度	151	112	151	131	151	6000	达标
备注	1、治理方式：碱喷淋+水喷淋+活性炭吸附，排气筒高度：30m。 2、参考标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。										

表 2-17 DA007 监测结果一览表

单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、排放速率：kg/h										
采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论
					第一次	第二次	第三次	平均值		
排气筒 （DA007）选料、破碎工序废气处理前采样口 G18		2023.03.09	烟气参数	标干流量	23550	24052	23444	23682	---	---
			颗粒物	实测浓度	141	146	142	143	---	---
				排放速率	3.32	3.51	3.33	3.39	---	---
排气筒 （DA007）选料、破碎工序废气处理后采样口 G19			烟气参数	标干流量	25229	25681	24694	25201	---	---
			颗粒物	实测浓度	2.8	2.4	2.6	2.6	20	达标
				排放速率	7.06×10 <sup>-2</sup>	6.16×10 <sup>-2</sup>	6.42×10 <sup>-2</sup>	6.55×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 （DA007）选料、破碎工序废气处理前采样口 G18		2023.03.10	烟气参数	标干流量	23696	23954	23620	23757	---	---
			颗粒物	实测浓度	136	144	143	141	---	---
				排放速率	3.22	3.45	3.38	3.35	---	---
排气筒 （DA007）选料、破碎工序废气处理后采样口 G19			烟气参数	标干流量	24493	25208	25907	25203	---	---
			颗粒物	实测浓度	2.5	2.4	2.4	2.4	20	达标
				排放速率	6.12×10 <sup>-2</sup>	6.05×10 <sup>-2</sup>	6.22×10 <sup>-2</sup>	6.13×10 <sup>-2</sup>	---	---
备注	1、治理方式：布袋除尘，排气筒高度：28m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									
表 2-18 DA004 监测结果一览表 单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、排放速率：kg/h										

采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论
					第一次	第二次	第三次	平均值		
排气筒 (DA004) 投料 工序废气处理 前采样口 G20		2023.03.09	烟气参数	标干流量	19418	19263	19716	19466	---	---
			颗粒物	实测浓度	64.4	67.7	67.3	66.5	---	---
				排放速率	1.25	1.30	1.33	1.29	---	---
排气筒 (DA004) 投料 工序废气处理 后采样口 G21			烟气参数	标干流量	20210	20275	20496	20327	---	---
			颗粒物	实测浓度	1.2	1.1	1.2	1.2	20	达标
				排放速率	2.43×10 <sup>-2</sup>	2.23×10 <sup>-2</sup>	2.46×10 <sup>-2</sup>	2.37×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA004) 投料 工序废气处理 前采样口 G20		2023.03.10	烟气参数	标干流量	19665	19267	19364	19432	---	---
			颗粒物	实测浓度	66.1	65.2	64.4	65.2	---	---
				排放速率	1.30	1.26	1.25	1.27	---	---
排气筒 (DA004) 投料 工序废气处理 后采样口 G21			烟气参数	标干流量	20437	20304	20609	20450	---	---
			颗粒物	实测浓度	1.2	1.2	1.2	1.2	20	达标
				排放速率	2.45×10 <sup>-2</sup>	2.44×10 <sup>-2</sup>	2.47×10 <sup>-2</sup>	2.45×10 <sup>-2</sup>	---	---
备注	1、治理方式：布袋除尘，排气筒高度：28m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									
表 2-19 DA005 监测结果一览表 单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、排放速率：kg/h										

采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论	
					第一次	第二次	第三次	平均值			
排气筒 (DA005) 投料工序废气处理前采样口 G22		2023.03.09	烟气参数	标干流量	5341	5110	5417	5289	---	---	
			颗粒物	实测浓度	100	100	101	100	---	---	
				排放速率	5.34×10 <sup>-1</sup>	5.11×10 <sup>-1</sup>	5.47×10 <sup>-1</sup>	5.31×10 <sup>-1</sup>	---	---	
排气筒 (DA005) 投料工序废气处理后采样口 G23			烟气参数	标干流量	5669	5520	5908	5699	---	---	
			颗粒物	实测浓度	1.4	1.8	1.6	1.6	20	达标	
				排放速率	7.94×10 <sup>-3</sup>	9.94×10 <sup>-3</sup>	9.45×10 <sup>-3</sup>	9.11×10 <sup>-3</sup>	---	---	
排气筒 (DA005) 投料工序废气处理前采样口 G22		2023.03.10	烟气参数	标干流量	5274	5578	5099	5317	---	---	
			颗粒物	实测浓度	104	102	103	103	---	---	
				排放速率	5.48×10 <sup>-1</sup>	5.69×10 <sup>-1</sup>	5.25×10 <sup>-1</sup>	5.48×10 <sup>-1</sup>	---	---	
排气筒 (DA005) 投料工序废气处理后采样口 G23			烟气参数	标干流量	5751	5975	5585	5770	---	---	
			颗粒物	实测浓度	1.9	1.8	1.9	1.9	20	达标	
				排放速率	1.09×10 <sup>-2</sup>	1.08×10 <sup>-2</sup>	1.06×10 <sup>-2</sup>	1.08×10 <sup>-2</sup>	---	---	
备注	1、治理方式：布袋除尘，排气筒高度：28m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。										
表 2-20 DA002 监测结果一览表 单位：标干流量：m <sup>3</sup> /h、实测浓度：mg/m <sup>3</sup> 、排放速率：kg/h											

采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论
					第一次	第二次	第三次	平均值		
排气筒 （DA002）制粒干燥、包衣工序废气处理前采样口 G24		2023.03.09	烟气参数	标干流量	7163	7039	7079	7059	---	---
			颗粒物	实测浓度	16.5	17.7	17.8	17.3	---	---
				排放速率	0.118	0.125	0.126	0.123	---	---
排气筒 （DA002）制粒干燥、包衣工序废气处理后采样口 G25			烟气参数	标干流量	7402	7509	7155	7355	---	---
			颗粒物	实测浓度	ND	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率	3.70×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-3</sup>	3.58×10 <sup>-3</sup>	3.68×10 <sup>-3</sup>	---	---
排气筒 （DA002）制粒干燥、包衣工序废气处理前采样口 G24		2023.03.10	烟气参数	标干流量	7134	7204	7080	7139	---	---
			颗粒物	实测浓度	16.0	17.7	17.0	16.9	---	---
				排放速率	0.114	0.128	0.120	0.121	---	---
排气筒 （DA002）制粒干燥、包衣工序废气处理后采样口 G25			烟气参数	标干流量	7530	7631	7268	7476	---	---
			颗粒物	实测浓度	ND	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率	3.76×10 <sup>-3</sup>	3.82×10 <sup>-3</sup>	3.63×10 <sup>-3</sup>	3.74×10 <sup>-3</sup>	---	---
备注	1、治理方式：布袋除尘+二级水喷淋，排气筒高度：30m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价，“ND”表示检测结果低于方法检出限，排放速率以检出限一半参与计算。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									
表 2-21 DA001 有机废气监测结果一览表										
单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、排放速率：kg/h										
采样点名称		采样日期	检测项目		检测结果				标准限	结论

					第一次	第二次	第三次	平均值	值	
排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 前采样口 G26		2023.03.11	烟气参数	标干流量	16357	16089	16540	16329	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	11.2	11.7	10.9	11.3	---	---
				排放速率	1.83×10 <sup>-1</sup>	1.88×10 <sup>-1</sup>	1.80×10 <sup>-1</sup>	1.84×10 <sup>-1</sup>	---	---
排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 后采样口 G27			烟气参数	标干流量	17191	17284	17510	17328	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	1.07	1.08	1.07	1.07	---	---
				排放速率	1.84×10 <sup>-2</sup>	1.87×10 <sup>-2</sup>	1.87×10 <sup>-2</sup>	1.86×10 <sup>-2</sup>	---	---
排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 前采样口 G26		2023.03.12	烟气参数	标干流量	16505	16118	16425	16349	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	11.5	12.0	11.7	11.7	---	---
				排放速率	1.90×10 <sup>-1</sup>	1.93×10 <sup>-1</sup>	1.92×10 <sup>-1</sup>	1.92×10 <sup>-1</sup>	---	---
排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 后采样口 G27			烟气参数	标干流量	17447	17165	17630	17414	---	---
			VOC <sub>s</sub>	实测浓度	1.05	1.15	1.10	1.10	---	---
				排放速率	1.83×10 <sup>-2</sup>	1.97×10 <sup>-2</sup>	1.94×10 <sup>-2</sup>	1.92×10 <sup>-2</sup>	---	---
备注	1、治理方式：生物滴滤池+活性炭吸附，排气筒高度：15m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									
表 2-22 DA001 恶臭气体检测结果一览表										
单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、排放速率：kg/h										
采样点名称	采样日期	检测项目		检测结果					标准限 值	结论
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
排气筒 (DA001) 污 水处理站处理	2023.03.11	烟气参数	标干流量	16357	16089	16540	16169	16289	---	---
		硫化氢	实测浓度	0.22	0.20	0.21	0.21	0.21	---	---



	前采样口 G26			排放速率	3.60×10 <sup>-3</sup>	3.22×10 <sup>-3</sup>	3.47×10 <sup>-3</sup>	3.40×10 <sup>-3</sup>	3.42×10 <sup>-3</sup>	---	---
	氨气		实测浓度	5.33	5.40	5.22	5.40	5.34	---	---	
			排放速率	8.72×10 <sup>-2</sup>	8.69×10 <sup>-2</sup>	8.63×10 <sup>-2</sup>	8.73×10 <sup>-2</sup>	8.69×10 <sup>-2</sup>	---	---	
	排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 后采样口 G27		烟气参数	标干流量	17191	17284	17510	17265	17313	---	---
			硫化氢	实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
				排放速率	8.60×10 <sup>-5</sup>	8.64×10 <sup>-5</sup>	8.76×10 <sup>-5</sup>	8.63×10 <sup>-5</sup>	8.66×10 <sup>-5</sup>	---	---
			氨气	实测浓度	0.48	0.50	0.49	0.50	0.49	20	达标
				排放速率	8.25×10 <sup>-3</sup>	8.64×10 <sup>-3</sup>	8.58×10 <sup>-3</sup>	8.63×10 <sup>-3</sup>	8.53×10 <sup>-3</sup>	---	---
			采样点名称	采样日期	检测项目		检测结果				
	第一次	第二次					第三次	第四次	平均值		
	排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 前采样口 G26	2023.03.12	烟气参数	标干流量	16505	16118	16425	16291	16335	---	---
			硫化氢	实测浓度	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	---	---
				排放速率	3.47×10 <sup>-3</sup>	3.38×10 <sup>-3</sup>	3.45×10 <sup>-3</sup>	3.42×10 <sup>-3</sup>	3.43×10 <sup>-3</sup>	---	---
			氨气	实测浓度	4.95	4.95	4.84	5.00	4.94	---	---
				排放速率	8.17×10 <sup>-2</sup>	7.98×10 <sup>-2</sup>	7.95×10 <sup>-2</sup>	8.15×10 <sup>-2</sup>	8.06×10 <sup>-2</sup>	---	---
	排气筒 (DA001) 污 水处理站处理 后采样口 G27		烟气参数	标干流量	17447	17165	17630	17259	17375	---	---
			硫化氢	实测浓度	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
				排放速率	8.72×10 <sup>-5</sup>	8.58×10 <sup>-5</sup>	8.82×10 <sup>-5</sup>	8.63×10 <sup>-5</sup>	8.69×10 <sup>-5</sup>	---	---
			氨气	实测浓度	0.45	0.48	0.50	0.48	0.48	20	达标

			排放速率	7.85×10 <sup>-3</sup>	8.24×10 <sup>-3</sup>	8.82×10 <sup>-3</sup>	8.28×10 <sup>-3</sup>	8.30×10 <sup>-3</sup>	---	---
备注	1、治理方式：生物滴滤池+活性炭吸附，排气筒高度：15m。 2、“---”表示对该项目不进行描述或评价，“ND”表示检测结果低于方法检出限，排放速率以检出限一半参与计算。 3、参考标准：《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值。									
表 2-23 DA008 气体监测结果一览表 单位：标干流量：m³/h、实测浓度：mg/m³、排放速率：kg/h										
采样点名称			检测项目		检测结果（均值）		排放限值		达标情况	
制粒干燥废气处理前监测口 DA008(2024/09/22)			标干流量		9532		---		---	
			颗粒物	产生浓度	18.1		---		---	
				产生速率	0.173		---		---	
			VOCs	产生浓度	87.0		---		---	
				产生速率	0.829		---		---	
			非甲烷总烃	产生浓度	82.9					
				产生速率	0.790					
制粒干燥废气处理后监测口 DA008(2024/09/22)			标干流量		10732		---		---	
			颗粒物	排放浓度	4.2		20		达标	
				排放速率	4.51×10 <sup>-2</sup>		---		---	
			VOCs	排放浓度	7.61		100		达标	
				排放速率	8.17×10 <sup>-2</sup>		---		---	
			非甲烷总烃	排放浓度	7.36		60		达标	
				排放速率	7.90×10 <sup>-2</sup>		---		---	
制粒干燥废气处理前监测口 DA008(2024/09/23)			标干流量		9402		---		---	
			颗粒物	产生浓度	19.2		---		---	

			产生速率	0.181	---	---		
		VOCs	产生浓度	86.5	---	---		
			产生速率	0.813	---	---		
		非甲烷总烃	产生浓度	83.2				
			产生速率	0.782				
	制粒干燥废气处理后监测口 DA008(2024/09/23)	标干流量		10434	---	---		
		颗粒物	排放浓度	4.2	20	达标		
			排放速率	4.38×10 <sup>-2</sup>	---	---		
		VOCs	排放浓度	7.54	100	达标		
			排放速率	7.87×10 <sup>-2</sup>	---	---		
非甲烷总烃		排放浓度	7.27	60	达标			
	排放速率	7.59×10 <sup>-2</sup>	---	---				
备注：1、“---”表示该标准中无限值要求或无需填写；2、执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值(化学药品原料药制造)。								
现有项目厂界无组织废气的监测数据来源于《广州市联瑞制药有限公司扩建项目（一期工程）验收监测》(报告编号：GDJH2409010EB，监测报告见附件 7)。								
表 2-24 无组织废气监测结果一览表								
检测点位	采样日期	频次	检测结果					
			非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物（μg/m <sup>3</sup> ）	VOCs（mg/m <sup>3</sup> ）	氨气 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度（无量纲）
厂界无组织 废气上风向 参照点 1#	2024.09.23	1	0.16	197	0.32	0.023	ND	<10
		2	0.20	210	0.33	0.026	ND	<10
		3	0.14	205	0.35	0.028	ND	<10

		2024.09.24	4	—	—	—	0.031	ND	10
			1	0.14	212	0.33	0.020	ND	<10
			2	0.23	205	0.35	0.022	ND	<10
			3	0.24	221	0.36	0.025	ND	<10
			4	—	—	—	0.027	ND	10
	厂界无组织 废气下风向 监控点 2#	2024.09.23	1	0.42	568	0.50	0.057	ND	12
			2	0.42	528	0.47	0.059	ND	13
			3	0.38	525	0.47	0.061	ND	17
			4	—	—	—	0.063	ND	18
		2024.09.24	1	0.42	492	0.51	0.055	ND	16
			2	0.44	542	0.50	0.057	ND	12
			3	0.46	569	0.49	0.059	ND	15
			4	—	—	—	0.061	ND	15
	厂界无组织 废气下风向 监控点 3#	2024.09.23	1	0.37	475	0.53	0.065	ND	16
			2	0.38	560	0.53	0.068	ND	13
			3	0.46	592	0.54	0.064	ND	12
			4	—	—	—	0.062	ND	15
		2024.09.24	1	0.53	558	0.52	0.058	ND	14
			2	0.46	539	0.52	0.062	ND	18
			3	0.54	490	0.52	0.065	ND	18
			4	—	—	—	0.067	ND	17
	厂界无组织 废气下风向 监控点 4#	2024.09.23	1	0.46	528	0.49	0.058	ND	14
			2	0.43	545	0.55	0.066	ND	11
			3	0.46	501	0.56	0.069	ND	11
			4	—	—	—	0.071	ND	16
		2024.09.24	1	0.42	569	0.50	0.071	ND	11

		2	0.54	521	0.53	0.069	ND	13			
		3	0.56	512	0.51	0.066	ND	16			
		4	—	—	—	0.064	ND	17			
最大值			0.56	592	0.56	0.071	ND	18			
执行标准限值			4.0	1000	2.0	1.5	0.06	20			
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标			
厂区内无组织废气制粒干燥车间大门外监测点5#	2024.09.23	1	0.74	—	—	—	—	—			
		2	0.68	—	—	—	—	—			
		3	0.75	—	—	—	—	—			
	2024.09.24	1	0.68	—	—	—	—	—			
		2	0.80	—	—	—	—	—			
		3	0.80	—	—	—	—	—			
最大值			0.80	—	—	—	—	—			
执行标准限值			6	—	—	—	—	—			
达标情况			达标	—	—	—	—	—			
备注：1、“—”表示无需填写；2、非甲烷总烃和颗粒物厂界无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值标准。VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值。氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 臭污染物厂界标准值中二级新扩改建限值。厂界内非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放标准限值。											
根据上述验收监测数据可知，现有项目各股废气经过合理处置后均能达标排放。根据上述验收监测数据，统计现有项目废气实际排放量核算如下表所示。											
表 2-25 广州市联瑞制药有限公司现有项目废气实际排放量核算											
项目	总 VOCs (DA006)	总 VOCs (DA003)	颗粒物 (DA007)	颗粒物 (DA004)	颗粒物 (DA005)	颗粒物 (DA002)	总 VOCs (DA001)	硫化氢 (DA001)	氨气 (DA001)	颗粒物 (DA008)	总 VOCs (DA008)

排放速率 (kg/h)	0.014	0.0537	0.0655	0.0245	0.0108	0.00374	0	0	0.00521	0.0451	0.0817
年工作 时长 (h)	4000	4000	4000	4000	4000	4000	5600	5600	5600	5600	5600
有组织 排放总 量(t/a)	0.056	0.2148	0.262	0.098	0.0432	0.01496	0	0	0.029176	0.25256	0.45752

备注：污染物排放速率取验收监测数据的最大值。

根据《一品红药业广州联瑞厂区生产基地一期建设项目环境影响报告书》和《广州市联瑞制药有限公司扩建项目》环评报告，统计广州市联瑞制药有限公司现有项目废气排放量。

表 2-26 广州市联瑞制药有限公司现有项目废气排放量统计

污染物	环评报告统计排放量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)
颗粒物	4.554	0.671
VOCs	1.427	0.728
NH <sub>3</sub>	0.074	0.029
H <sub>2</sub> S	0.003	0

根据分析，现有项目各排气筒 VOCs 实际排放量均未超出环评报告中对应的排放量。现有项目运营期间对大气环境影响较小。

(3) 噪声

现有项目厂界噪声监测数据来源于《广州市联瑞制药有限公司扩建项目（一期工程）验收监测》（报告编号：GDJH2409010EB）。监测结果如下：

表 2-24 噪声监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测结果		标准限值		结论
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界西南侧外 1m 处 1#	2024.09.23	52	44	60	50	达标
厂界西北侧外 1m 处 2#		54	47	60	50	达标
厂界东北侧外 1m 处 3#		55	45	60	50	达标
厂界东南侧外 1m 处 4#		56	45	60	50	达标
同兴村监测点 5#		55	46	60	50	达标
厂界西南侧外 1m 处 1#	2024.09.24	52	43	60	50	达标
厂界西北侧外 1m 处 2#		55	46	60	50	达标
厂界东北侧外 1m 处 3#		54	45	60	50	达标
厂界东南侧外 1m 处 4#		57	44	60	50	达标
同兴村监测点 5#		54	45	60	50	达标

备注：现有项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 2 类标准。

由厂界噪声监测结果可知，现有项目扩建前各边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 2 类标准。

(4) 固废

现有项目固体废物产生情况见下表。

表 2-25 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	最终去向
生活垃圾	一般废物	44.25	环卫部门处理
厨余垃圾和废油脂	一般废物	35.25	交给一般废物回收处理单位处理
废包装材料	一般工业废物	105	
污水处理系统的污泥	一般工业废物	189.27	
废反渗透膜	一般工业废物	0.5	
废药材	一般工业废物	306.14	

中药材粉尘	一般工业废物	25.049	交给广州环科环保科技有限公司进行处理
不合格品	危险废物	12.91	
收集的废粉尘	危险废物	22.961	
杂质	危险废物	3.274	
废机油及废机油桶	危险废物	0.055	
废活性炭	危险废物	20.0308	
质检废液	危险废物	4.851	

图 2-1 现有项目环保措施一览表





<p>危废仓 2</p> 	<p>危废仓 3</p> 
<p>污水处理站</p> 	<p>污水处理站</p> 
<p>FQ-1 (DA007)</p> 	<p>FQ-2 (DA004)</p> 
<p>FQ-3 (DA005)</p> 	<p>FQ-4 (DA002)</p> 



FQ-5 (DA003)



FQ-6 (DA006)



FQ-7 (DA001)



FQ-8 (DA008)



集气罩收集





收集管道



除尘设施

## 5、与项目有关的现有环境污染问题及整改措施

	<p>现有项目污染物均按要求达标排放，无发生环境事件问题以及环保投诉问题。本项目周围主要为厂房、道路等，项目所在区域主要环境问题为周边厂房排放的“三废”，道路的交通噪声和汽车尾气，工厂员工等排放的生活污水及生活垃圾等。</p>
--	---



时间2025年6月23日至6月25日，监测点位距离本项目约92m。该监测点环境空气现状监测数据中的TSP监测数据见表15。									
表 3-2 其他污染物监测点位基本信息									
监测点名称		监测点坐标		监测因子	监测时段	项目厂址方位	相对厂界距离/m		
		X	Y						
同兴村		126	-346	TSP	2025 年 6 月 23 日~25 日	东南面	92		
注：以厂址中心为原点（0，0）。									
表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)表									
监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时 间	评价标准/ (mg/m³)	监测浓度 范围/ (mg/m³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
同兴 村	126	-346	TSP	24h	0.3	0.176~0.1 95	65	0	达 标
注：以厂址中心为原点（0,0）									
根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单二级标准要求。									
2、地表水质现状									
根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）可知，洪奇沥水道属 III 类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。									
为了解洪奇沥水道的环境质量现状，本报告引用广州市南沙区人民政府发布的 2024 年 11 月至 2025 年 4 月南沙区水环境质量状况报告（ <a href="http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/index.html">http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/index.html</a> ）中的水质检测结果，具体见下表									
表 3-5 2024 年 11 月-2025 年 4 月洪奇沥水道水质状况									
水域	监测时间		断面	水质类别	Ⅳ类	Ⅲ类	符合Ⅱ类或Ⅰ类 指标数		
洪奇沥水道	2024 年 11 月		沥心沙	Ⅱ类	——	——	21		
洪奇沥水道	2024 年 12 月		沥心沙	Ⅱ类	——	——	21		
洪奇沥水道	2025 年 1 月		沥心沙	Ⅱ类	——	——	21		
洪奇沥水道	2025 年 2 月		沥心沙	Ⅱ类	——	——	21		
洪奇沥水道	2025 年 3 月		沥心沙	Ⅱ类	——	——	21		
洪奇沥水道	2025 年 4 月		沥心沙	Ⅱ类	——	——	21		

	<p>南沙区政府发布的监测数据显示，洪奇沥水道常规指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明水质良好。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目位于广州市南沙区万顷沙镇同兴工业园区，根据《广州市声环境功能区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域属于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。现状周边 50 米范围内敏感点同兴村住宅均已纳入征收计划，居民已全部搬走，范围内没有敏感目标。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目在已建成的厂房内扩建，不新增用地且用地范围内用地现状已硬化，用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目不涉及污染地下水的各种有毒有害物质，且项目地面已经硬化，不会存在地下水污染途径，因此不开展地下水调查与评价。</p> <p>本项目不涉及重金属等土壤污染物，且地面已经全面硬化，不存在土壤污染途径，因此不开展土壤调查与评价。</p>										
环境保护目标	<p>本项目的主要环境保护目标是保护好本项目所在地附近区域环境质量以及敏感目标等，要采取有效的环保措施，使本项目在建设和营运过程中保持项目所在地现有的环境空气质量、水环境质量、声环境质量和生态环境质量。</p> <p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标为东南侧 198 米处的同兴村。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 本项目环境保护目标</b></p> <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="2">坐标（m）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr></table>	环境要素	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	X	Y
环境要素	坐标（m）		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位
	X	Y									

	大气环境	151	-114	同兴村	约700人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准	东南	198
备注：以项目厂区门口为原点（X=0，Y=0）								
2、声环境保护目标								
项目厂界外50米范围内的同兴村已征收搬迁，因此无声环境保护目标。								
3、地下水环境保护目标								
项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态保护目标								
项目占用已建成的厂房生产，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标。								
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准							
	本项目生产废气主要包括粉尘（颗粒物）、丙酮废气（VOCs）、污水处理站废气（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、NMHC）。							
	颗粒物、VOCs、污水处理站废气（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NMHC）有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值，污水处理站臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放标准限值；颗粒物厂界无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值；污水站废气（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度）无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值。							
	表 3-8 大气污染物排放限值							
	序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准	
			高度 m	二级 kg/h				



1	颗粒物	20	30	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)；《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
2	TVOC	100	30	/	/	
3	NMHC	60	30	/	/	
4	H <sub>2</sub> S	5	15	/	0.06	
5	NH <sub>3</sub>	20	15	/	1.5	
6	臭气浓度	2000 (无量纲)	15	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值	限值含义
NMHC	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值

## 2、水污染物排放标准

本项目属于四涌西污水处理厂纳污范围，目前已完成接驳并取得排水许可证（附件 12），生产废水经自建污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理，一起排入四涌西污水处理厂。根据关于确认广州市联瑞制药有限公司废水排放标准的复函（见附件 11），外排污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

表 3-10 水污染物排放标准 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

污染物	pH	色度	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS	动植物油	总氮	总磷	急性毒性	总有机碳
废水执行标准	6-9	80	500	300	400	45	20	100	45	8	10	200

## 3、噪声排放标准

本项目营运期厂界产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见下表。

表 3-11 项目噪声排放限值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

	<p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
总量控制指标	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p><b>1、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的新、改、本项目，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明”。</p> <p>项目为化学药品制剂制造和中成药生产行业，不属于 12 个重点行业之一，本项目有机废气排放量为 17.162t/a（其中有组织 1.417t/a，无组织 15.745t/a）&gt; 0.3t/a。因此本项目需要设置大气污染物总量控制指标。项目建成后新增排放量 VOCs 17.162t/a。</p> <p><b>2、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>项目水污染物总量控制建议指标如下：</p> <p>本项目生产废水排放量 335.052t/a，生产废水 COD、氨氮替代量=生产废水量*污水处理厂排放标准限值，四涌西污水处理厂的水污染物 CODcr 和 NH<sub>3</sub>-N 排放限值为 40mg/L 和 1.5mg/L，计算得水污染物排放总量为 CODcr: 0.0134t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.0005t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有厂房进行利用现有设备扩建生产，不涉及土建施工，无施工期环境影响。</p>
---------------------------	---

运营期环境影响和保护措施	运营期工程分析：																																															
	（一）废气																																															
	<p>本项目生产设备均使用电能和蒸汽，生产过程中无燃料废气产生。本项目运营期废气主要为制粒干燥和包衣工序产生的颗粒物、VOCs，污水处理站产生的废气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、有机废气），食堂油烟。乙醇储存依托现有储罐，项目乙醇储罐区乙醇装卸车采用双管式物料输送，即两条管道与储罐连通，一条是槽车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到槽车的气压平衡管，减少装卸乙醇挥发，因此，在储罐进料的时候，储罐“大呼吸”废气能够通过该气相连通装置将废气送回槽车中，所以有机物基本没有大呼吸损失；扩建项目不改变储罐乙醇容量，因此没有小呼吸损失。</p> <p>根据前文分析口服固体车间对产品种类调整并增加硝苯地平控释片的产能，硝苯地平控释片生产只增加硝苯地平以及丙酮的使用量，其他原辅料通过其他产品产能调整可满足使用需求；小容量注射液车间仅对产品种类调整，产品总产量不变，原辅料使用情况不变。因此本项目新增废气污染物主要为硝苯地平制粒过程产生的颗粒物以及包衣过程产生的颗粒物和有机废气。</p>																																															
	（1）产排污环节、污染物及污染治理设施																																															
	<p>本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">产污设施名称</th><th rowspan="2">对应产污环节名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="5">污染防治设施</th><th rowspan="2">有组织排放口编号</th><th rowspan="2">有组织排放口名称</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">其他信息</th></tr> <tr> <th>污染防治设施编号</th><th>污染防治设施名称</th><th>污染防治设施工艺</th><th>是否为可行技术</th><th>污染防治设施其他信息</th></tr> <tr> <td>1</td><td>制粒机、包衣机</td><td>制粒、包衣</td><td>颗粒物</td><td>有组织</td><td>TA0010</td><td>二级水喷淋+冷冻+</td><td>湿式除尘</td><td>是</td><td>/</td><td>DA009</td><td>硝苯地平生产</td><td>是</td><td>一般排放口</td><td>高 30m</td></tr> </table>														序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息	污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息	1	制粒机、包衣机	制粒、包衣	颗粒物	有组织	TA0010	二级水喷淋+冷冻+	湿式除尘	是	/	DA009	硝苯地平生产	是	一般排放口
序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息																																		
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息																																							
1	制粒机、包衣机	制粒、包衣	颗粒物	有组织	TA0010	二级水喷淋+冷冻+	湿式除尘	是	/	DA009	硝苯地平生产	是	一般排放口	高 30m																																		

2			VOCs	有组织	TA0010	干式过滤+二级活性炭吸附脱附装置	吸附	是	/	DA009	废气排气筒			
3	污水处理站	废水处理	NH <sub>3</sub>	有组织	TA007	生物滴滤池+活性炭	吸附	是	/	DA001	污水处理站废气排放口	是	一般排放口	高 15m
4			臭气浓度	有组织	TA007		吸附	是	/	DA001		是	一般排放口	高 15m
5			H <sub>2</sub> S	有组织	TA007		吸附	是	/	DA001		是	一般排放口	高 15m
6	制粒机	制粒干燥	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	包衣机	包衣	VOCs	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	包衣机	包衣	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

## (2) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量/m <sup>3</sup> /h	产生浓度/mg/m <sup>3</sup>	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/m <sup>3</sup> /h	排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	排放速率/kg/h	排放量/t/a	
包衣	包衣机	有组织	颗粒物	产污系数	6000	0.7768	4.66×10 <sup>-3</sup>	0.0261	二级水喷淋+冷冻干	99%	物料衡算	6000	0.008	5×10 <sup>-5</sup>	0.00028	5600

				VOCs	法		4216	25.30	141.705	式过 滤+二 级活 性炭 吸附 脱附	99%	法		42.16	0.253	1.417	
	制粒 干燥	制粒 机		颗粒 物		8000	0.5826	$4.66\times 10^{-3}$	0.0261	布袋 除尘	99%		8000	0.006	$5\times 10^{-5}$	0.00028	
	废水 处理	污水 处理 站		NH <sub>3</sub>		17000	$1.17\times 10^{-4}$	$1.99\times 10^{-6}$	$1.12\times 10^{-5}$	生物 滴滤 池+活 性炭 吸附	90%		17000	$5.16\times 10^{-4}$	$8.769\times 10^{-7}$	$4.91\times 10^{-6}$	
			臭气 浓度		少量		少量	少量	90%			少量		少量	少量		
			H <sub>2</sub> S		$4.54\times 10^{-6}$		$7.71\times 10^{-8}$	$4.32\times 10^{-7}$	90%			$2.27\times 10^{-6}$		$3.857\times 10^{-8}$	$2.16\times 10^{-7}$		
			臭气 浓度	类 比 法	少量		少量	少量	90%		类 比 法	少量		少量	少量		
	制 粒、 包衣	制粒 机、 包衣 机		颗粒 物	物料 衡算 法	/	/	0.001	0.0058	/	/		/	/	0.001	0.0058	560 0
			VOCs	/		/	2.81	15.745	/	/		/	/	2.81	15.745		
	废水 处理	污水 处理 站		NH <sub>3</sub>		/	/	$2.21\times 10^{-7}$	$1.24\times 10^{-6}$	/	/		/	/	$2.21\times 10^{-7}$	$1.24\times 10^{-6}$	
			臭气 浓度	/		/	少量	少量	/	/		/	/	少量	少量		
			H <sub>2</sub> S	/		/	$8.57\times 10^{-9}$	$4.8\times 10^{-8}$	/	/		/	/	$8.57\times 10^{-9}$	$4.8\times 10^{-8}$		
源强核算说明：																	
本项目运营期废气主要为制粒干燥工序产生的颗粒物，包衣工序产生的颗粒物、VOCs 和污水处理产生的恶臭气体																	

(NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S)。

①挥发性有机物

本项目使用的乙醇、丙酮属于挥发性有机溶剂。硝苯地平控释片生产过程中的包衣工序需要使用丙酮、乙醇进行溶解部分原料,然后喷在药片上进行包衣,丙酮在包衣完成后全部挥发。项目新增丙酮使用量 156.24t/a,新增乙醇使用量 1.21t/a,则产生的 VOCs 为 157.45t/a。

②颗粒物

项目颗粒物主要来源于制粒干燥工序和包衣工序,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2740 中成药生产行业系数手册》,制剂工段颗粒物产污系数为 4.00 千克/吨产品(<200 吨)。根据新增片剂产品的规格,2.448 亿片 30mg 规格的硝苯地平控释片,重量为 7.344t/a;计算得颗粒物产生量为 0.029t/a。

③污水处理站废气

废水处理过程中会产生氨、硫化氢、有机废气、臭气浓度等废气。根据美国 EPA 对类似污水处理站废气污染物产生情况的研究,每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据本项目新增废水 BOD 的削减量为 0.004t/a,估算出本项目污水处理站在处理过程中产生的废气污染物污染源强,NH<sub>3</sub> 为  $1.24 \times 10^{-5}$ t/a, H<sub>2</sub>S 为  $4.8 \times 10^{-7}$ t/a。生产设备在使用后会沾有少量丙酮,该部分丙酮随设备清洗废水一并进入污水处理站,废水首先收集在调节池中,VOCs 在这个过程中大部分挥发掉,由于丙酮几乎全部挥发,所以废水站产生的有机废气很少,可忽略不计。

**废气收集情况:**

本项目针对硝苯地平控释片生产过程新增一套收集处理设施,主要用于处理包衣工序产生的有机废气。根据现有项目建设情况,二期扩建新增的 1 台包衣机主要用于本项目硝苯地平控释片的包衣工序,包衣机配套风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h。包

衣工序在密闭设备中进行，只保留物料进出口，通过管道对密闭空间进行负压收集。

根据项目设计收集方式，对照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）废气收集集气效率参考值，如下表所示。

表 4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30



	等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
<p>项目生产废气收集满足“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率保守取 90%。</p> <p><b>废气治理措施：</b></p> <p>本项目包衣机配套有布袋除尘装置，而 VOCs 则另外新增一套“二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附”装置处理后通过 30m 高排气筒（DA009）排放。根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社），布袋除尘器处理效率为 90~99.5%，综合粉尘浓度、风量选择等，处理效率按 99% 计算。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-3，“扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的，可采用治理效率设计值参与计算。设计者高于上述参考值的，应提供废气处理设施设计方案进行论证，论证内容包括：废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等”。</p> <p>本项目有机废气处理采用“二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附”工艺，属于“回收及其组合技术”，根据工程技术方案，治理效率设计值为 99%。废气处理效率论证如下：</p> <p>废气处理工艺流程图如下：</p>			

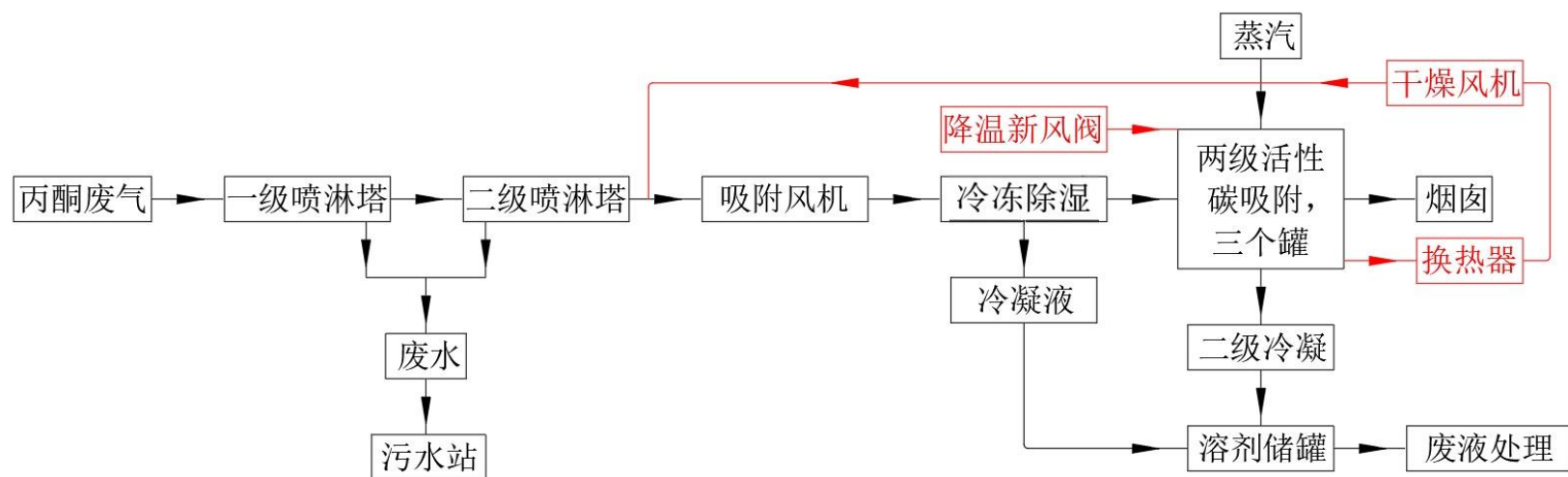
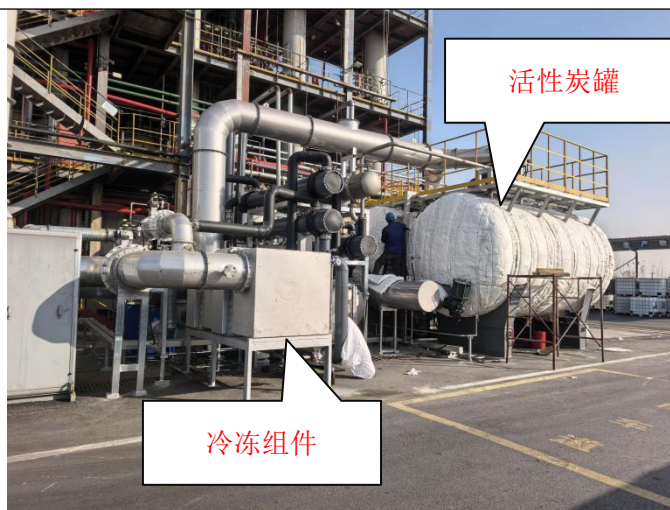


图 4-1 有机废气处理工艺流程图



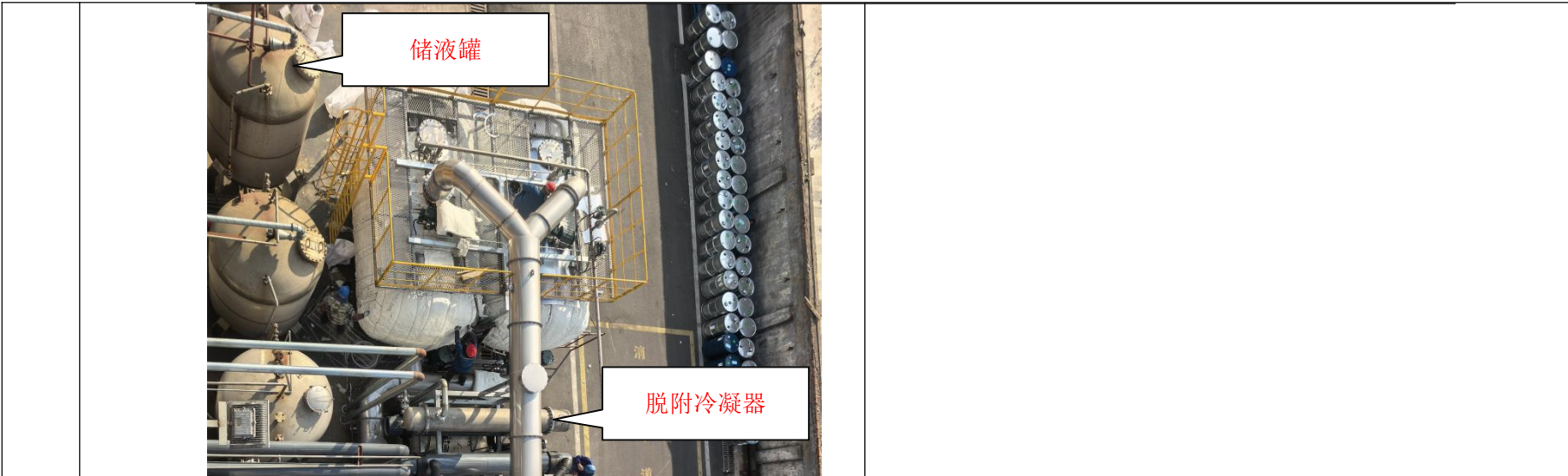


图 4-2 同类工艺处理措施现场实景图

项目	说明		
废气风量	配套风机风量为 6000m³/h		
VOCs 组分与浓度	VOCs 组分为丙酮，产生浓度为 4185mg/m³		
治理技术适用性	<p>丙酮为高水溶性有机物，可与水任意比例混溶，工艺采用二级水喷淋+冷冻，循环水量 15m³/h，项目高浓度废气符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)中“高浓度废气，优先进行溶剂回收”的技术路线选择原则。两级水喷淋可充分吸收并降低有机废气浓度和温度。冷冻水水冷可有效降低后续吸附单元的负荷，提高整体效率。</p> <p>二级活性炭吸附脱附作为深度净化与溶剂回收的关键单元。活性炭对丙酮有良好的吸附性能。采用二级串联设计可确保吸附冗余，保障高去除率；脱附系统（蒸汽脱附）可实现活性炭再生和丙酮溶剂的回收。</p>		
设计参数	参数		数据
	二级水喷淋（参数为单个喷淋塔数据）	进气温度	25℃
		喷淋塔尺寸	Φ1800×4500

			断面流速		0.7m/s				
			水箱容量		2.5m³				
			喷淋层数		2				
			循环水量		15m³/h				
		二级活性炭吸附脱附（参数为活性炭吸附罐数据）	活性炭 CTC 值		≥80%				
			吸附比例		15%~25%				
			碘值		≥1000mg/g				
			设备尺寸		2300×4000mm				
			工作模式		3 罐，2 串联 1 脱附				
			填充厚度		1000mm				
			吸附饱和时间		14h				
			单个吸附量		360kg				
			脱附时长		2h				
		同类项目资料	“同类项目同类技术的实际处理效率” 资料参考成都弘达药业有限公司对药片包衣工序废气排放口的检测数据（报告编号：科检检字（2023）第 06W1194 号，附件 12）						
			项目		成都弘达药业有限公司		本项目		
产品			化学药品制剂		化学药品制剂				
产污工序			包衣		包衣				
废气主要成分			丙酮、异丙醇		丙酮				
处理工艺			两级洗涤+干式过滤+活性炭吸脱附		二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附				
样品信息			检测结果						
污染源名称	检测项目		检测内容	单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	
药片包衣工序（进口）	非甲烷总烃		流量	m³/h	4268	4251	4307	/	
			排放浓度	mg/m³	1.30×10³	3.07×10³	3.05×10³	2.47×10³	
		排放速率	kg/h	5.55	13.1	13.1	10.6		
药片包	非甲烷	流量	m³/h	4861	5049	4568	/		

	衣工序 (出口)	总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.83	10.4	10.0	9.08
			排放速率	kg/h	0.0332	0.0525	0.0457	0.0438
	处理效率				99.4%	99.6%	99.6%	99.53%

根据上表资料，类比企业包衣工序产生的有机废气采用“两级洗涤+干式过滤+活性炭吸脱附”工艺处理后，处理效率可达到 99.5%。本项目有机废气处理采用“二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附”工艺对丙酮有机废气处理，处理工艺优于类比企业，处理效率保守取值 99%。

根据《生物滴滤池处理有机废气研究现状及发展趋势》（周丹，广东化工，2015 年第 22 期）、《生物过滤除臭在南方某城市污水处理厂中的应用》（杨龙飞，化学工程与装备，2014 年第 11 期），《城市污水处理厂除臭生物滤池运行效果及影响因素研究》（刘建伟等，环境污染与防治，2010 年第 12 期）及现有《广州市联瑞制药有限公司扩建项目（一期工程）验收监测》（报告编号：GDJH2409010EB，监测报告见附件 8）中 DA001 排放口验收监测数据，生物滴滤池+活性炭吸附工艺对氨气处理效率为 56%-62%；硫化氢有组织排放浓度未检出时按其检出限 0.01mg/m<sup>3</sup> 计算，则生物滴滤池+活性炭吸附工艺对硫化氢的处理效率为 50%，本次评价氨气处理效率按保守取值为 56%。硫化氢处理效率取 50%。

本项目废气污染物产生和排放情况见下表。

**表 4-6 本项目废气污染物产生及排放情况一览表**

污染物	颗粒物	VOCs	颗粒物	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度	VOCs
生产工艺	包衣		制粒	污水处理			
产生量（t/a）	0.029	157.45	0.029	1.24×10 <sup>-5</sup>	4.8×10 <sup>-7</sup>	少量	少量
平均产生速率（kg/h）	0.0052	28.1	0.0052	2.14×10 <sup>-6</sup>	8.57×10 <sup>-8</sup>	少量	少量

排放方式		有组织排放，设计风量 6000m <sup>3</sup> /h，密闭设备收集效率为 90%		有组织排放，设计风量 8000m <sup>3</sup> /h，密闭设备收集效率为 90%	有组织排放，设计风量 17000m <sup>3</sup> /h，密闭设备收集效率为 90%			
收集情况	收集量 (t/a)	0.0261	141.705	0.0261	$1.12 \times 10^{-5}$	$4.32 \times 10^{-7}$	少量	少量
	平均收集速率 (kg/h)	$4.66 \times 10^{-3}$	25.30	$4.66 \times 10^{-3}$	$1.99 \times 10^{-6}$	$7.71 \times 10^{-8}$	少量	少量
	平均收集浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.7768	4216	0.5826	$1.17 \times 10^{-4}$	$4.54 \times 10^{-6}$	少量	少量
拟采取废气治理措施		布袋除尘，去除效率为 99%	二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附，去除效率为 99%	布袋除尘，去除效率为 99%	生物滴滤池+活性炭吸附，去除效率为 56%	生物滴滤池+活性炭吸附，去除效率为 50%	/	/
有组织排放情况	排放量 (t/a)	0.0026	1.417	0.0026	$4.91 \times 10^{-6}$	$2.16 \times 10^{-7}$	少量	少量
	平均排放速率 (kg/h)	$4.66 \times 10^{-5}$	0.253	$4.66 \times 10^{-5}$	$8.769 \times 10^{-7}$	$3.857 \times 10^{-8}$	少量	少量
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0078	42.16	0.0078	$5.16 \times 10^{-4}$	$2.27 \times 10^{-6}$	少量	少量
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.0029	15.745	0.0029	$1.24 \times 10^{-6}$	$4.8 \times 10^{-8}$	少量	少量
	平均排放速率 (kg/h)	0.0005	2.81	0.0005	$2.21 \times 10^{-7}$	$8.57 \times 10^{-9}$	少量	少量
(3) 排气口设置情况及监测计划								
表 4-7 排放口基本情况一览表								
排放口编号	排放口	污染物	排放口地理坐标	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度	风速	

	名称	种类	经度	纬度	(m)	(m)	(°C)	(m/s)
DA002	制粒干燥及包衣废气排放口	颗粒物	113°31'23.631"	22°41'7.152"	30	1.2	25	14.7
DA009	硝苯地平生产废气排放口	颗粒物、VOCs	113°31'23.531"	22°41'7.452"	30	0.4	25	13.3
DA001	污水处理废气排放口	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、VOCs	113°31'28.568"	22°41'6.746"	15	0.6	25	16.7

**(4) 达标排放分析**

①有组织排放达标分析：项目废气有组织排放和达标情况见下表。

**表 4-8 排放标准及达标分析**

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
			排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	排放速率/kg/h	名称	浓度限值/mg/m <sup>3</sup>	速率限值(kg/h)			
DA002	制粒干燥及包衣废气排放口	颗粒物	0.0078	4.66×10 <sup>-5</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	20	/	28	布袋除尘器	达标
DA009	硝苯地平生产废气排放口	颗粒物	0.0078	4.66×10 <sup>-5</sup>		20	/	28	二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二	达标
		VOCs	42.16	0.253		100/60	/	28		达标

									级活性 炭吸附 脱附	
DA001	污水处 理废气 排放口	NH <sub>3</sub>	5.16×10 <sup>-4</sup>	8.769×10 <sup>-7</sup>	《制药工业大气污染 物排放标准》（GB37823-2019）	1.5	/	15	生物滴 滤池+ 活性炭 吸附	达标
		H <sub>2</sub> S	2.27×10 <sup>-6</sup>	3.857× 10 <sup>-8</sup>		0.06	/	15		达标
		NMH C	少量	少量		60	/	15		达标
		臭气 浓度	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	2000 无量 纲	/	15		达标

由上表可知：项目有组织排放的颗粒物、TVOC、污水站废气满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值；污水站臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②无组织排放达标分析

厂界内无组织排放的 VOCs 能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放标准限值。无组织排放的颗粒物广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值。污水站各恶臭气体均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准排放限值。

**（3）非正常工况分析**

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。



项目将处理效率为零（活性炭吸附饱和后更换不及时，导致处理效率接近 0，本报告按最坏情况处理效率为 0 计算）排放定为非正常工况下的废气排放源强。

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	非正常排放量 (kg)	年发生频次
包衣	废气治理措施故障	颗粒物	$4.66 \times 10^{-3}$	1	$4.66 \times 10^{-3}$	1 次
包衣		VOCs	25.3	1	25.11	1 次
废水处理		NH <sub>3</sub>	$1.99 \times 10^{-6}$	1	$1.99 \times 10^{-6}$	1 次
废水处理		H <sub>2</sub> S	$7.71 \times 10^{-8}$	1	$7.71 \times 10^{-8}$	1 次

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方可正常运行。

②定期检修活性炭装置故障，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动和食堂运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

#### （4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）。本项目废气污

污染源监测计划见下表：

表 4-10 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA002	颗粒物	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
DA009	颗粒物	1 次/半年	
	TVOC/NMHC	1 次/半年	
DA001	NH <sub>3</sub>	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	H <sub>2</sub> S	1 次/半年	
	NMHC	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界	NH <sub>3</sub>	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值
	臭气浓度	1 次/半年	
	H <sub>2</sub> S	1 次/半年	
厂区内	NMHC	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放标准限值

#### （5）大气影响分析

项目制粒干燥、包衣工序设置在密闭设备收集，包衣粉尘废气收集后采用布袋除尘器处理，有机废气收集后采用二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附处理通过 30m 高的排气筒（DA009）排放。根据前文分析，项目采取合理措施后有组织排放的颗粒物和有机废气排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。通过加强车间通风，经大气环境稀释后，项目无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值，厂区内无组织排放的 VOCs 能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

(6) 废气污染治理设施技术可行性分析

表 4-11 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
包衣	VOCs	二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附	是	《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）表 2——吸收、吸附、氧化、其他
制粒干燥、包衣	颗粒物	布袋除尘器	是	《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）表 2——袋式除尘、旋风除尘、其他
废水处理	硫化氢、氨	生物滴滤池+活性炭	是	《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）表 2——吸收、吸附、生物净化、氧化、其他

表 4-12 活性炭吸附设施参数一览表

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	吸附系统	备注
活性炭吸附装置	1	风机风量	m³/h	6000	/
	2	活性炭性状	/	颗粒状	/
	3	单个卧式碳罐尺寸	mm	φ2300×4000	
	4	气体流速	m/s	6000m³/h÷（2.2m×3.8m）÷3600s/h=0.199m/s	蜂窝状活性炭<1.2m/s
	5	吸附炭层高	m	1m（1m×1 层）	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	6	停留时间	s	1m÷0.19m/s=5.03s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s
	7	活性炭一次装填量	t	2.2m×3.8m×1m×1 层×0.40t/m³=3.3t	颗粒活性炭平均密度 0.45t/m³

### 综合结论:

2024 年南沙区属于环境空气质量不达标区,主要超标因子为臭氧,本项目排放废气中未有有毒有害难降解的物质,500m 范围内敏感点为同兴村。项目废气主要为颗粒物、VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度,采取合理可行的收集治理措施和通风措施后,以上废气排放均满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019),经上述处理后,废气再经大气稀释、扩散,其排放浓度对周围大气环境的影响不大,环境质量可以保持现有水平。

### (二) 废水

#### (1) 废水产生情况

##### ①生产废水

本项目生产废水包括废气处理喷淋废水、硝苯地平控释片用设备清洗废水。本项目不新增生产设备,不新增液体产品,因此不新增包装瓶清洗废水;本项目不改变污水站废气处理设备中生物滴滤池的喷淋废水更换频次,因此本项目不新增排放该部分喷淋废水;本项目不新增员工,因此不新增工作服清洗废水。

有机废气喷淋废水:本项目新增喷淋装置用于吸附可溶于水的丙酮,根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”,喷淋塔液气比参考水帘柜的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ,项目喷淋塔喷淋用水参考液气比  $0.5\text{L}/\text{m}^3$  计算,设备风量为  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ,则循环水量为  $1.5\text{m}^3/\text{h}$ 。补水量取循环水量的 2%,喷淋塔每年按照 5600h 工作,单个喷淋塔损耗水量为  $168\text{t}/\text{a}$ 。水箱尺寸  $\Phi 0.4\times 1\text{m}$ ,蓄水比例按 80%,则水箱水量为  $0.126\text{t}$ ,喷淋塔每年更换 1 次,则二级喷淋废水的产生量约为  $0.252\text{t}/\text{a}$ ,喷淋补充水为  $336.252\text{t}/\text{a}$ 。另外活性炭脱附使用蒸汽脱附,最后冷凝到储液罐,废水量为  $270\text{t}/\text{a}$ 。喷淋废水依托现有污水处理站处理。

设备清洗废水:在生产不同批次产品之间均需要对硝苯地平控释片用设备进行清洗,本项目硝苯地平控释片生产批次

为 720 批/a；根据设备厂商提供的设备参数并结合现有同类型设备清洗用水量，同时考虑清洁生产要求，硝苯地平控释片涉及的设备清洗用排水情况详见下表（排污系数按 0.9 计算）。设备清洗废水通过管道输送至污水站。

表 4-12 设备清洗废水产排情况一览表 单位：t/a

设备名称	数量	清洗频次	用水量	总用水量	排水量
整粒机（提升整粒机）	1 台	720 次/年	30L/台	21.6	19.44
湿法制粒机	1 台	720 次/年	50L/台	36	32.4
流化床（流化床干燥机）	1 台	720 次/年	10L/台	7.2	6.48
元成包衣机定位安装与二次配管	1 台	720 次/年	10L/台	7.2	6.48
合计				72	64.8

浓水：设备清洗需要用注射水，注射水采用纯化水制备。根据现有厂区制注射水系统运行情况，制备效率约 75%；纯水系统制备效率为 85%。清洗用水为 72t/a，计算的自来水用量为 112.94t/a，浓水产生量为 40.94t/a。浓水直接排入市政污水管网引至四涌西污水处理厂处理。

## ②生活污水

本项目不新增员工，因此不新增员工生活用水。

## （2）污染物排放口情况及排放标准

项目不新增废水排放口。厂区内污水排放口设置情况及排放标准见下表。

表 4-13 水污染物排放口情况表

类别	排放口编号	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
综合废水排放口	DW001	间接排放	四涌西污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期规律	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

## （3）废水污染源源强核算

本项目生产废水主要为设备清洗废水。本项目生产废水源强参考现有项目《广州市联瑞制药有限公司扩建项目（一期工程）验收监测》（报告编号：GDJH2409010EB），其中急性毒性、总有机碳污染因子参考同类项目《海南万玮制药有限公司生产线改建项目验收监测》（报告编号：AIL202305219）废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-12 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时 间（h）
				核 算 方 法	废 水 产 生 量/ （t/a）	产 生 浓 度/ （mg/L）	产 生 量/ （t/a）	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量/ （t/a）	排 放 浓 度/ （mg/L）	排 放 量/ （t/a）	
生 产	/	生 产 废 水	CODcr	类 比 法	335.052	162	0.0543	调节池 +UAS B+缺 氧池+ 好氧池 +二沉 池+混 凝沉淀	85	类 比 法	335.052	24.5	0.0082	5600
			BOD <sub>5</sub>			64.65	0.0217		95			3.05	0.0010	
			SS			85	0.0285		91			7.5	0.0025	
			NH <sub>3</sub> -N			6.53	0.0022		73			1.78	0.0006	
			LAS			1.61	0.0005		75			0.4005	0.0001	
			TN			15.6	0.0052		59			6.355	0.0021	
			TP			1.31	0.0004		79			0.27	9.04×10 <sup>-5</sup>	
			急性毒 性			220	0.0737		92			16.6	0.0056	
			总有机 碳			0.11	3.68×10 <sup>-5</sup>		45			0.05	1.67×10 <sup>-5</sup>	

#### （4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022），现有项目废水

自行监测计划见下表。

表 4-14 废水自行监测

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
综合废水排放口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、LAS、TN、TP、急性毒性、总有机碳	1 次/季度	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

本项目不新增废水排放，不会新增对地表水环境的影响。

#### (5) 可行性分析

依托现有项目污水处理设备可行性分析：

表 4-15 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水类别	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
综合废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性	调节池+UASB+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀	是	《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》(HJ 1063-2019) 表 3——预处理：灭活、中和、混凝沉淀、气浮、其他 生化处理：水解酸化、好氧生物、其他

①处理能力：项目污水处理站1座，规划处理能力4000t/d。分两期建设，目前已建成的一期处理能力为2000t/d，根据现有项目环评分析，现有项目进入污水处理站的废水量为1215.29t/d，余量784.71t/d，本项目新增废水排放量为0.96t/d（64.8t/a），污水处理站处理能力可以满足要求。②处理工艺：项目污水处理工艺为调节池+UASB+缺氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀，根据上表分析，原项目污水处理工艺属于排污许可技术规范中可行技术。本项目新增生产废水设备清洗废

水。生产废水中主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，新增生产废水水质均和现有项目生产废水水质相似，且根据现有项目污水站验收监测数据可知，现有污水站处理后的废水可实现达标排放，因此本项目新增生产废水可以排入现有污水站进行处理。综上，本项目扩建后产生的生产废水依托现有项目的处理设备及排放口是可行的。

#### **依托四涌西污水处理厂可行性分析：**

四涌西污水处理厂采用的工艺为：配水井+粗格栅及提升泵房+细格栅旋流沉砂池+事故池+改良 CASS 生物池+中间提升泵房+高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒池+流量计井。各阶段采用的处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中规定的污水处理可行技术。污水处理厂一期设计处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，项目实际接纳水量约 1.273 万 m<sup>3</sup>/d，企业新增纳污水量为 0.19t/d，处理能力能满足要求。故本项目废水依托四涌西污水处理厂进行处理具备环境可行性。

#### **（三）噪声**

本项目不新增生产设备，根据前文表 2-24，现有项目厂界噪声监测数据，现有项目扩建前各边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

因此，本项目建成后厂界外 1m 噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类，声环境保护目标叠加声环境现状值后预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

#### **（3）噪声监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对测点布设要求：需根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别，在工业企业厂界布设多个测点，其中包括距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。厂界噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜



间噪声。

本项目边界噪声监测计划见下表：

表 4-21 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声源强监测	N1 项目东北面厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准要求
	N2 项目东南面厂界外 1m 处			
	N3 项目西北面厂界外 1m 处			
	N4 项目西南面厂界外 1m 处			

#### （四）固体废弃物

项目生产过程中产生的固体废物主要有一般工业固废、危险废物。纯水制备未增加反渗透膜更换频次，因此不增加反渗透膜产生量。员工从现有项目中调配，不新增，因此不增加生活垃圾产生量。

##### （2）一般工业固废

###### ①废包装材料

本项目废弃包装材料包含两部分，一部分是原材料投入使用后产生的包装材料，主要包括纸箱、包装袋、包装膜、原材料桶等，另一部分是包装本项目产品的纸箱、玻璃瓶中出现破损而废弃的包装材料。根据建设单位提供数据，废包装材料产生量约为 1t/a。本项目废弃包装材料属于一般工业废物，废纸箱/桶属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-005-S17，废塑料袋属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-003-S17，收集后交由专门回收公司回收利用。

###### ②污水处理系统的污泥

本项目自建污水处理站处理各股生产废水。根据行业相关类比分析，按照每去除 1kgBOD 产生 0.3kg 干污泥计算。本项

目 BOD 产生量为 0.0042t/a，BOD 排放量 0.0002t/a，BOD 削减量为 0.004t/a，则干污泥产生量为 0.0012t/a，交专业交工业固废处理单位处理。参照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S07。

### （3）危险废物

#### ①不合格品

本项目不合格产品主要产生于各车间的产品检验环节，包括口水针不合格产品、固体制剂的不合格产品等。不合格产品的主要成分为药剂等。根据类比现有项目，不合格产品的产生量约 0.2t。根据《国家危险废物名录》（2021），不合格产品属于 HW03，代码为 900-002-03（生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品）的危险废物，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ②收集的废粉尘

口服固体车间制粒、包衣工序产生的粉尘，该部分粉尘为中成药粉尘，产生量为 0.052t/a，属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021）中 HW03，代码为 900-002-03（生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品）的危险废物，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ③废丙酮包装桶

本项目增加的丙酮原料使用桶装，使用后会产生废物料桶。根据建设单位提供资料，废丙酮包装桶产生量约为 5t/a，属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49，代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）的危险废物，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ④废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理后排放，该过程会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》中 HW49 类的

危险废物，废物代码为 900-039-49。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术吸附比例建议取 15%。本项目有机废气采用“二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附”工艺处理，经前端吸收处理后活性炭吸附的有机废气量为 33.1t/a，相应的活性炭需要量至少为 220.7t/a。

废气处理系统设有多组（共3组，其中2组运行时，另一组处于脱附或待机状态）活性炭吸附浓缩箱，采用多气路连续工作，设备多个吸附床可交替使用。含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附浓缩层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，吸附后的洁净气体排出箱体后，由离心风机的抽送作用经烟囱送入高空大气中达标排放；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，之后按照PLC自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。用水蒸气作为脱附媒介。脱附下来的废气进入冷凝系统，脱附完成后，采用干燥风机干燥冷却罐体，干燥完成，冷却备用，脱附出来的废气经二级卧式冷凝器后，排至储液罐。

活性炭每次脱附后均有少量损耗，根据工程方案提供的资料，每次吸附容量下降1%，根据下式计算脱附次数x可得

$$\sum_{i=0}^x 6 \times 0.99^i \geq 220.7$$

，x=45次/年，即每个碳罐脱附45次/年。

为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换，活性炭使用时间参照生态环境部大气环境司与生态环境部环境规划院编著的《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）的计算公式计算：

$$T=m \times s \times 10^6 \div (c \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目为6000kg；

s—平衡保持量，%；（非甲烷总烃平均为15%）；

c—进口VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>，本项目为1046.25；

Q—风量，单位m<sup>3</sup>/h，本项目为6000；

t—运行时间，单位 h/d，本项目为 16。

活性炭更换周期计算得8.96天，项目每年工作时间350天，最低更换频次为39次/年，项目活性炭脱附45次/年，可满足吸附处置要求。为确保活性炭吸附效果，活性炭在经过多次脱附，容量下降至25%后更换新的活性炭，即 $(0.99)^n=25\%$ ，计算得n=137次，项目碳罐脱附45次/年，更换频次为3.04年更换一次，建设单位按3年/次整体更换活性炭，更换总量为6吨，折合2t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49类的危险废物，废物代码为900-039-49，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

具体产生情况见下表：

表 4-22 项目体废物产生情况一览表

产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	
						核算方法	产生量（t/a）
生产	废包装材料	一般固废	/	固态	/	类比法	1
生产	不合格品	HW03 废药物、药品 (900-002-03)	试剂、原料药	固态	T	物料衡算法	0.2
生产	收集的废粉尘	HW03 废药物、药品 (900-002-03)	中成药	固态	T	物料衡算法	0.052
生产	废丙酮包装桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	丙酮	固态	T	物料衡算法	5
废气处理	废活性炭	HW49 其他废物 (900-039-49)	挥发性有机物	固态	T	物料衡算法	2

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

## (2) 固体废物贮存方式、利用处置方式

一般工业固废：建设单位一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及 2013 修改单要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-23 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	不合格品	HW03	900-002-03	固废堆场（厂区西北角）	50m <sup>2</sup>	固态	100t	12 个月
	收集的废粉尘	HW03	900-002-03			固态		
	废丙酮包装桶	HW49	900-041-49			固态		
	废活性炭	HW49	900-039-49			固态		

现有项目危险废物合计 64.08t/a，本项目新增危险废物约 8.252t/a，本项目建成后整体项目危险废物产生量约为

72.332t/a。公司危废间设计贮存能力为 100t，能满足扩建后整体项目危废的贮存，故本项目危险废物贮存可依托现有危险废物仓库。

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交由危险废物资质公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

### （3）固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表 4-24 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
2	废包装材料	委托处置	相关再生资源回收单位进行回收利用	1	设一般工业固废暂存点
6	不合格品	委托处置	交由有资质的单位处理	0.2	设立危险废物仓库、保留危险废物转移联单、张贴环境保护图形标志
7	收集的废粉尘			0.052	
8	废丙酮包装桶			5	
9	废活性炭			2	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型及污染途径

本项目主要从事化学药品制剂制造以及中成药生产,项目排放的大气污染物有 TVOC 和颗粒物,不在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 和表 2 中规定项目,故本项目不存在大气沉降影响途径。本项目区域内已全部进行水泥硬底化,无暴露土壤,且使用原料中不含重金属和难降解有机物,不会对周边地下水、土壤造成严重影响。涉水(废水)构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后,可有效阻断污染物入渗土壤、地下水环境的途径,无需开展影响预测。

表 4-25 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

注:在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”,列表未涵盖的可自行设计。

表 4-26 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	/	/	/	/	/

(2) 分区防控措施

危险废物暂存区仍需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

对于重点污染防治区,参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能,现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废存放间:基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ),或者 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ )。

表 4-27 项目防渗分区识别表

序号	识别结果	装置（单元、设施）名称	污染物类型	防渗措施
1	重点污染防治区	危废暂存间	持久性有机物污染物	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）
2	一般防渗区	车间	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
3	一般防渗区	本项目不涉及		

### （3）土壤环境污染防控措施

项目运营期可能迁移进入土壤环境的影响主要包含大气沉降影响，针对上述迁移方式，项目运营期防控措施包括：

#### 1）源头控制措施

①配套建设污染防治设施并保持正常运转，防止产生的废气等对土壤造成污染和危害；

②定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

#### 2）过程防控措施

项目运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要包括大气沉降影响。针对上述迁移方式，项目运营期防控措施包括：

①在项目生产车间周边的空地采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。

②加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

### （3）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、



难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不涉重金属、难降解类有机污染物。

表 4-28 项目地下水、土壤跟踪监测要求一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频率	备注
地下水	/	/	/	/
土壤	/	/	/	/

## 6、生态环境

本项目依托现有厂房进行生产，不新增占地，且无生态环境保护目标，故对周边生态环境影响不大。

## 7、环境风险

### (1) Q 值计算

本项目新增的危险物质为丙酮溶液，均存放在化学品仓库，对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，扩建后厂区整体分析如下。

表 4-29 全厂危险物质临界量一览表

序号	名称	临界量（吨）	厂内最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值 Q
1	乙腈	10	0.05	0.005
2	甲苯	10	0.001	0.0001
3	浓硫酸	10	0.001	0.0001
4	乙酸乙酯	10	0.01	0.001
5	丙酮	10	1	0.1
6	乙醚	10	0.010	0.001
7	甲醇	10	0.050	0.005
8	异丙醇	10	0.005	0.0005
9	正丁醇	10	0.010	0.001
10	废机油	2500	0.11	0.000044
11	不合格品	100	2.485	0.0249
12	收集的废粉尘	100	4.736	0.0474
13	杂质	100	0.756	0.0076
14	废物料桶	100	0.033	0.0003
15	废机油及废机油桶	2500	0.009	0.000004

16	废活性炭	100	3.338	0.0334
17	质检废液	100	0.809	0.0081
合计				0.235448

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.235448 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I。

## （2）危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-30 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废机油等危险废物	机油	危废暂存间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
化学品仓库	丙酮溶液	丙酮	化学品仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

## （2）环境风险防范措施

根据项目实际情况，本次评价提出如下风险防范措施：

### ①危险物质泄漏的防范措施

- 1) 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；
- 2) 在危废暂存区四周设置规范的围堰；
- 3) 危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；
- 4) 门口设置台账作为出入库记录；
- 5) 专人管理，定期检查防渗层的情况。

### ②废气事故排放的防范措施

1) 生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况，对废气治理系统定期检查；

3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关

生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的村民产生不良影响，并立即请有关技术人员进行维修。

### ③火灾的防范措施

危险化学品等要存放于无太阳直射及远离热源的仓库，夏天要有降温措施，车间及仓库要有排风设施，在运行管理和应急处理上应采取下列措施：

- 1) 应置于专用仓库储存；
- 2) 仓库内严禁明火和气体热源，仓库内应通风，干燥和避免阳光直射；
- 3) 对入库原料进行检查确认，过期及不合格产品禁止入库；
- 4) 保证库存液体先进先出，尽量减少易燃液体的库存时间；
- 5) 易燃有机液体使用安全管理措施：i、采购有证企业生产的合格产品；ii、不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实环境风险在可控范围内。

## 8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

### 本项目建成后厂区“三本账”情况

表 4-31 项目改扩建前后污染物排放量“三本账” 单位：t/a

	污染物	原项目排放量	本项目			总体工程（改扩建后总体）		
			产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	预测排放量	排放增减量
废水	COD <sub>cr</sub>	19.988	0.0105	0.0089	0.0016	0	19.9896	0.0016
	BOD <sub>5</sub>	4.814	0.0042	0.004	0.0002	0	4.8142	0.0002
	SS	9.693	0.0055	0.005	0.0005	0	9.6935	0.0005
	NH <sub>3</sub> -N	2.541	0.0004	0.0003	0.0001	0	2.5411	0.0001
	LAS	0.336	0.0001	7.41×10 <sup>-5</sup>	2.59×10 <sup>-5</sup>	0	0.3360259	2.59×10 <sup>-5</sup>
	动植物油	0.157	0	0	0	0	0.157	0
	TN	0.4963	0.0010	0.0006	0.0004	0	0.4967	0.0004
	TP	0.0219	0.0001	8.25×10 <sup>-5</sup>	1.75×10 <sup>-5</sup>	0	0.0219175	1.75×10 <sup>-5</sup>
	急性毒性	0.0001	0.0143	0.0132	0.0011	0	0.0012	0.0011
	总有机碳	0.0387	7.128×10 <sup>-6</sup>	3.888×10 <sup>-6</sup>	3.24×10 <sup>-6</sup>	0	0.03870324	3.24×10 <sup>-6</sup>

	废气	颗粒物	5.221	0.058	0.047	0.011	0	5.232	0.011
		VOCs	2.364	156.24	139.21	17.03	0	19.394	17.03
		NH <sub>3</sub>	0.0809	少量	少量	少量	0	少量	少量
		H <sub>2</sub> S	0.00323	少量	少量	少量	0	少量	少量
		臭气浓度	少量	少量	少量	少量	0	少量	少量
	生活垃圾	44.25	0	0	0	0	0	44.25	0
	厨余垃圾和废油脂	35.25	0	0	0	0	0	35.25	0
	废包装材料	108	1	0	1	0	0	109	1
	污水处理系统的污泥	193.54	0.0012	0	0.0012	0	0	193.5412	0.0012
	废反渗透膜	0.5	0	0	0	0	0	0.5	0
	废药材	306.14	0	0	0	0	0	306.14	0
	中药材粉尘	25.049	0	0	0	0	0	25.049	0
	不合格品	14.91	0.2	0	0.2	0	0	15.11	0.2
	收集的废粉尘	28.413	0.052	0	0.052	0	0	28.465	0.052
	杂质	4.534	0	0	0			4.534	0
	废物料桶	0.2	5	0	5			5.2	5
	废机油及废机油桶	0.055	0	0	0	0	0	0.055	0
	废活性炭	20.0308	2	0	2	0	0	22.0308	2
	质检废液	4.851	0	0	0	0	0	4.851	0

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002	颗粒物	布袋除尘器	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
	DA009	颗粒物	二级水喷淋+冷冻+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+30m 高排气筒	
		VOCs		
	DA001	NH <sub>3</sub>	生物滴滤池+活性炭吸附+15m 高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
		NMHC		
		H <sub>2</sub> S		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求
		NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		臭气浓度		
		H <sub>2</sub> S		
	厂房外	NMHC	/	《制 药 工 业 大 气 污 染 物 排 放 标 准 》（GB37823-2019）中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放标准限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	/	/	/	/
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料属于一般固体废物交回收公司回收利用；不合格品、收集的废粉尘、废丙酮包装桶、废活性炭属于危险废物交由资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面基础防渗，均进行水泥地面硬底化			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①危险物质泄漏的防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</li> <li>2) 在危废暂存区四周设置规范的围堰；</li> <li>3) 危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；</li> <li>4) 门口设置台账作为出入库记录。</li> </ol> <p>②废气事故排放的防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</li> <li>2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况，对废气治理系统定期检查；</li> <li>3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的村民产生不良影响，并立即请有关技术人员进行维修。</li> </ol> <p>③火灾的防范措施</p> <p>废机油等要存放于无太阳直射及远离热源的仓库，夏天要有降温措施，车间及仓库要有排风设施，在运行管理和应急处理上应采取下列措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 应置于专用仓库储存；</li> <li>2) 仓库内严禁明火和气体热源，仓库内应通风，干燥和避免阳光直射；</li> <li>3) 对入库机油、原料进行检查确认，过期及不合格产品禁止入库；</li> <li>4) 保证库存液体先进先出，尽量减少易燃液体的库存时间。</li> </ol>
其他环境管理要求	<p><b>1、排污许可</b></p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目属于化学药品制剂制造 272，对应名录中的重点管理（化学药品制剂制造 2720（不含单纯混合或者分装的）），企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可管理相关手续。</p> <p><b>2、竣工验收</b></p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

## 六、结论

综上所述，项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	4.554	/	0.667	0.011	/	5.232	0.678
	VOCs	1.427	2.364	0.937	17.03	/	19.394	17.967
	NH <sub>3</sub>	0.074	/	0.0069	少量	/	0.0809	0.0069
	H <sub>2</sub> S	0.003	/	0.00023	少量	/	0.00323	0.00023
	臭气浓度	少量	/	少量	少量	/	少量	少量
废水	COD <sub>Cr</sub>	18.288	23.1246	1.7	0.0016	/	19.9896	1.7016
	BOD <sub>5</sub>	4.604	/	0.21	0.0002	/	4.8142	0.2102
	SS	9.173	/	0.52	0.0005	/	9.6935	0.5205
	NH <sub>3</sub> -N	2.421	2.5297	0.12	0.0001	/	2.5411	0.1201
	LAS	0.306	/	0.03	2.59×10 <sup>-5</sup>	/	0.3360259	0.0300259
	动植物油	0.157	/	0	0	/	0.157	0
	总磷	0.0563	/	0.44	0.0004	/	0.4967	0.4404
	总氮	0.0019	/	0.02	1.75×10 <sup>-5</sup>	/	0.0219175	0.0200175
	急性毒性	0.0001	/	0	0.0011	/	0.0012	0.0011
	总有机碳	0.0387	/	0	3.24×10 <sup>-6</sup>	/	0.03870324	3.24E-06
一般工业 固体废物	生活垃圾	44.25	/	0	0	/	44.25	0
	厨余垃圾和 废油脂	35.25	/	0	0	/	35.25	0
	废包装材料	105	/	3	1	/	109	4



	污水处理系统的污泥	189.27	/	4.27	0.0012	/	193.5412	4.2712
	废反渗透膜	0.5	/	0	0	/	0.5	0
	废药材	306.14	/	0	0	/	306.14	0
	中药材粉尘	25.049	/	0	0	/	25.049	0
危险废物	不合格品	12.91	/	2	0.2	/	15.11	2.2
	收集的废粉尘	22.961	/	5.452	0.052	/	28.465	5.504
	杂质	3.274	/	1.26	0		4.534	1.26
	废物料桶	0	/	0.2	5		5.2	5.2
	废机油及废机油桶	0.055	/	0	0	/	0.055	0
	废活性炭	20.0308	/	0	2	/	22.0308	2
	质检废液	4.851	/	0	0	/	4.851	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件13 投资项目备案证

<b>广东省技术改造投资项目备案证</b>			
项目代码: 2306-440115-04-02-75			
项 目 名 称 : 联瑞制药(广州)有限公司技术改造		申 请 单 位 名 称 : 广州市联瑞制药有限公司	
项 目 建 设 地 点 : 广州市南沙区万顷沙镇同兴工业园		申 请 单 位 经 济 类 型 : 私营企业	
项 目 主 要 内 容 :			
项 目 总 投 资 : 8837.29 万元		项 目 资 本 金 : 2000 万元	
其 中 : 固定资产投资: 8087.35 万元			
设备和技术投资: 5495.5 万元		进 口 设 备 用 汇 : 0 万美元	
建设起止年限: 2023 年 06 月至 2024 年 12 月			
备 案 证 编 号 : 233779274033212			
备 案 机 关 : (盖章)			
备 案 时 间 : 2023 年 06 月 15 日			

- 1、项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。
- 2、根据国家《企业投资项目核准和备案管理办法》规定，实行备案管理的项目，项目单位在开工建设前还应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

#### 项目一致性说明

广州市联瑞制药有限公司申报的广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期工程）委托广东中惠环保科技有限公司编制，与投资备案证中：联瑞制药中药口服固体制剂生产线技术改造项目（2306-440115-04-02-880975）为同一项目。项目位于广州市南沙区万顷沙镇同发路2号，依托现有工程扩建化学药品制剂产能，新增年产量为22.448亿片。

特此说明！



限公司

甲方编号：【SCLR-20251202】188#

乙方编号：2025ZHBB120101

## 广州市联瑞制药有限公司扩建项目（三期） 环境影响评价及排污许可证技术服务合 同

委托方（甲方）： 广州市联瑞制药有限公司

受托方（乙方）： 广东中惠环保科技有限公司

签订时间： 2025年【12】月【02】日

签订地点： 广州市南沙区

中华人民共和国科学技术部印制

沙区人民法院提起诉讼解决。

#### **第九条·保密义务**

未经甲方书面同意，乙方不得将有关文件、技术秘密、需要保密的资料和信息泄露给他人或公开发表与引用。

#### **第十条·合同变更**

本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 10 个工作日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

- 1、不可抗力发生；
- 2、项目发生原则性变化。

#### **第十一条·合同生效与终止**

本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

#### **第十二条·其他条款**

- 1、在本合同期内，甲方利用乙方提交的技术咨询工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有。
- 2、在本合同期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有。
- 3、本合同一式肆份，双方各执贰份。

【以下签署页，无正文】



甲方（盖章）： 广东

法人代表或委托代理



统一社会信用代码：914401015895305999

开户行：中国建设银行股份有限公司广州花城支行

账号：44001580107059000809

乙方（盖章）：广东中惠环保科技有限公司

法人代表或委

统一社会信用代码

A5D33Y5XC

开户银行：中国建设银行股份有限公司广州南沙开发区支行

账号：4405 0153 1405 0000 4139

签订时间：二〇二五年 12 月 02 日