

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东隆信制药有限公司化学口服固体制剂研发及产业化车间扩建项目

建设单位(盖章): 广东隆信

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东隆信制药有限公司化学口服固体制剂研发及产业化车间扩建项目（公众版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（

评价单位（

法定代表人

法定代表人

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 广东隆信制药有限公司化学口服固体制剂研发及产业化车间扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

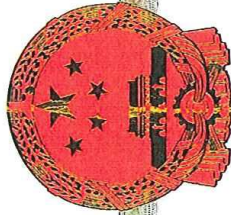
2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位
法定代表

评价单位（盖
法定代表人（

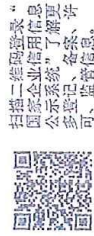
本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江门市佰博环保有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 赵岚
经营范围 环境影响评价、环境监理、环境技术咨询；建设项目及其配套设施后方可开展

注册资本 人民币叁佰万元
成立日期 2018年06月19日
营业期限 长期
住所 江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)



登记机关 2021年18月18日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东隆信制药有限公司化学口服固体制剂研发及产业化车间扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市江海区高新西路 49 号		
地理坐标	(东经 113 度 7 分 23.395 秒, 北纬 22 度 33 分 50.196 秒)		
国民经济行业类别	C2720 化学药品制剂制造	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 一单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的; 仅化学药品制剂制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环评：《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》（编制时间：2008年1月）（审批机关：广东省生态环境厅；批文：《关于广东江门高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2008〕374号）		
规划及规划环境影响	与《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》及其批文相符性分析：		

评价符合性分析	表 1-1 项目与规划相符性一览表		
	具体要求内容	本项目	相符性
	1.电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。	1.项目属于制药行业。本次扩建项目将原有提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒DA002 排放。	符合
	2.在污水处理厂和污水管网建成投入运行前，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，园区企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂集中处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B标准中严的指标后排入马鬃沙河，其中，含第一类污染物的生产废水须在车间单独处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物最高允许排放浓度限值。	2.项目扩建新增生产废水依托原有设施，经自建污水站处理达《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者标准后，排入江海污水处理厂处理进一步处理。	符合
	3.采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保各企业厂界和园区边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）相应标准的要求。	3.本项目选用低噪设备，合理布局生产设备，采用隔声、减振、降噪等措施可满足标准。	符合
	4.建立健全产业园固体废弃物管理制度，加强区内企业固体废弃物产生、利用、收集、贮存、处置等环节的管理；按照分类收集和综合利用的原则，进一步完善产业园固体废弃物分类收集和处理系统，提高固体废弃物的综合利用率。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	4.建设单位对产生固废实现分类收集，其中一般工业固废由一般固体废物处置单位收集处理，危险废物则由具有相应危废资质单位收集处理。	符合

	5.根据产业园产业规划和清洁生产要求，严格控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。并加大对已入驻企业环保问题的整改力度，对不符合产业规划要求的项目，合同期满后不再续约，逐步调整出产业园，已投产的超标排污企业须在2008年底前治理达标，否则停产治理或关闭。	5.“园区准入产业名录”中鼓励类包含电子信息产品制造业、生物技术与制药产业、软件与现代服务业。本项目为化学口服固体制剂扩建项目，属制药产业，属于鼓励类工业项目；项目扩建新增生产废水依托原有设施，经自建污水站处理达标后，排入江海污水处理厂处理进一步处理。	符合
	6.电子、家具等企业应设置不少于100米的卫生防护距离。卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有村庄、居民点不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理、解决。	6.本项目属于制药行业，不属于电子、家具企业，项目无卫生防护距离要求。	符合
	综上，建设项目与《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》及其批文相符。		
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号），本项目为化药制剂生产，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策。 2.选址合理性分析 根据项目选址土地证：粤（2025）江门市不动产权第1010290号，项目用地为工业用途。根据《江门市高新（江海）区44、45、51地段（JH03-A05、JH03-A06）控制性详细规划》（批文号：江府函〔2019〕136号），见附图10，项目所在属于工业用地。项目选址合规。 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目纳污水体为麻园河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）以及江门市水环境功能区划图，麻园河执行《地表水		

环境质量标准》（GB38382002）Ⅳ类水质标准。扩建项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区；根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目地下水属于“珠江三角洲江门新会不宜开采区”，执行《地下水质量标准》Ⅴ类标准。项目所在区域不属于废气禁排区域。 因此项目选址符合相关规划要求，是合理合法的。 3.环保法规符合性分析 本项目与环保政策的相符性分析详见下表。 表 1-1 项目与环保政策相符性一览表			
序号	要求	本项目情况	相符性
1.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）			
1.1	重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	扩建项目化药制剂有机废气及原有提取不凝气采用设备直连，有机废气经两级水喷淋处理后经 15m 排气筒 DA002 排放；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放；厂区内存储 VOCs 物料均为密闭，使用时采用管道输送。	符合
1.2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。	扩建项目为化学药品制剂制造业，目前制药行业广泛使用酒精作为溶剂，未有酒精可替代方案。酒精（乙醇）不含卤素原子且分子结构中没有苯环，属于非卤代烃和非芳香烃类溶剂，符合使用要求。企业通过有效措施减少挥发物的影响，对外环境影响较小。	符合
2.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
2.1	VOCs 物料储存：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物	酒精等 VOCs 物料储存于密闭的储罐中。容积 7.35m ³ ，存储的 95%酒精溶液真实蒸汽压为 6.7kpa，不属于（DB44/2367-2022）5.2.2.1、5.2.2.2、5.2.3.1、5.2.3.2 所列储罐。储罐为固定顶罐，罐体保持完好，无孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，密	符合

		料储罐应密封良好；4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	闭；项目运营期间定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。VOCs 物料存放于室内；存储状态密闭；厂内危废采用密闭容器或密闭袋封装	
	2.2	VOCs 物料转移和输送：液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	酒精使用过程采用管道输送，储存状态下密闭。	符合
	2.3	工艺过程 VOCs 无组织排放：VOCs 物料投加和卸放无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；含 VOCs 产品的使用过程、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本次扩建将原有提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放；	符合
	2.4	其他要求：1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1.本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。 2.企业根据相关规范设计集气方式，符合要求。 3.设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料交由有资质单位处理。	符合
3. 《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月发布）（2022 年 11 月修订）				

	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	扩建项目为化学药品制剂制造业，目前制药行业广泛使用酒精作为溶剂，未有酒精可替代方案，企业通过有效措施减少挥发物的影响，对外环境影响较少。符合《广东省大气污染防治条例》的要求。	符合
	第二十条：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	项目位于江海区集中供热规划范围内，现有 2t/h 蒸汽锅炉使用天然气作为燃料，不使用煤炭、重油、渣油、生物质作为燃料。现有锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值标准。经实地勘察，蒸汽管网暂不完善。近期扩建项目沿用现有 2t/h 蒸汽锅炉。远期待蒸汽管网完善后实施替代，改用集中供热，原有 2t/h 蒸汽锅炉作为备用设施。	符合
4. 《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月发布）			
4.1	第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网	本项目扩建生产废水依托原有设备处理后，经市政管网排入江海污水处理厂处理进一步处理。	符合

		许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。		
5.《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 11 月发布）以及江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）				
5.1		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。	项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格落实 VOCs 企业分级管理。本次扩建项目将原有提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放。对外环境影响较小。	符合
5.2		加强石化、医药、纺织印染等行业新污染物环境风险管控。	建设单位依法制定应急预案，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合
6.关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）				
6.1		工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空	本次扩建项目将原有提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放。企业无组织排放控制措施及相关限值符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。	符合

	间作业或安装二次密闭设施：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 OCs 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，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。		
6.2	燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO _x 排放浓度稳定达到 50mg/m ³ 以下	扩建后，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值标准不变，NO _x 排放浓度稳定达到 50mg/m ³ 以下	符合
7《江门市人民政府办公室关于印发《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的通知（江府办〔2016〕23 号）			
7.1	我市将蓬江区天沙河（含桐井河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、泥海河等支流）、杜阮河（含杜阮北河），江海区麻园河、龙溪河（含横沥河、石咀河、马鬃山河），新会区会城河、紫水河等 6 条河流列为黑臭水体。	项目扩建新增生产废水依托原有设施，经自建污水站处理后，排入江海污水处理厂处理进一步处理。项目不直接排放废水进入河流。	符合
8《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）			
8.1	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	项目属于化药制剂制造项目，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	符合
8.2	根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。到 2020 年，组织完成市、县域水资源、水环境承载能力现状评价。	项目扩建前废水已接入江海污水处理厂纳污管网。本次扩建生产废水依托原有设施，经处理后排入江海污水处理厂处理进一步处理。项目不直接排放废水进入河流。	符合
9《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）			
9.1	严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规	本项目为化学口服固体制剂扩建项目，属于规划环评《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》中的鼓励类工业。目前制药行业广泛使用酒精作为溶剂，未有酒精可替代方案。	符合

	划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术	本次扩建项目将原有提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放；废气采用设备直连的方式收集，收集效率 95%。 本项目采用的水喷淋工艺，已明确列入《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》（HJ1063—2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业 — 中成药生产》（HJ 1064—2019）的可行工艺，属于制药行业固体制剂生产、中药提取等工序的可行技术。 针对乙醇废气的技术优势：项目有机废气主要成分为乙醇，其与水可无限混溶的特性使水喷淋技术具备天然适配性。相较于活性炭吸附（吸附比例仅 15%，需频繁更换且产生危废），水喷淋技术通过气液传质直接吸收乙醇，无需复杂再生流程，运营成本较活性炭吸附低；且吸收后的废液可经污水处理站生物降解。体现水喷淋更具操作性。 同行业实践验证：江西药都仁和制药有限公司、陆芝葆药业有限公司等同类企业在处理乙醇废气时，均采用单一水喷淋工艺实现稳定达标排放。充分符合“同行业先进治理技术”的要求。 综上，本项目乙醇废气采用的水喷淋工艺属于同行业先进治理技术。 化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放，收集效率 30%，处理效率 90%，经后文分析处理工艺可行；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放，收集效率 30%，处理效率 90%，处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020）中的可行工艺。	
9.2	严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停	项目有机废气实行减量替代；项目严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步	符合

		涉VOCs排放重点行业项目审批。新改扩建涉VOCS、NOx排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。	规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求进行核算有机废气产排情况	
9.3		加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低VOCs含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外）大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	目前制药行业广泛使用酒精作为溶剂，未有酒精可替代方案，本次扩建项目将原有提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放。对外环境影响较小。严格落实《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等标准要求	符合
9.4		大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷淋式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	扩建后化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理，该工艺属于《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》（HJ1063—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064—2019）表 A.1 可行工艺，喷淋塔拟采用气旋喷淋塔	符合
9.5		强化末端治理。使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施淘汰。	化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气主要污染物质为乙醇，属于水溶性有机挥发废气。扩建后化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气并入水喷淋设施处理，该工艺属于《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》（HJ1063—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064—2019）表 A.1 可行工艺；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装	符合

		置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放，收集效率 30%，处理效率 90%，经后文分析处理工艺可行；热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放，收集效率 30%，处理效率 90%，处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020）中的可行工艺。															
10.《江门市热电联产规划（2014—2020 年）》																	
10	江海区热源点设立仅考虑高新片区，该片区拟被替代的锅炉名单中包括“江门名盛制药有限公司”	项目前身主体为江门名盛制药有限公司，项目位于江海区集中供热规划范围内。经实地勘察，项目所在蒸汽管网暂未完善。近期扩建项目沿用现有 2t/h 蒸汽锅炉。远期待蒸汽管网完善后实施替代，改用集中供热，原有 2t/h 蒸汽锅炉作为备用设施。	符合														
因此，项目符合相关环保政策的要求。 4.“三线一单”符合性分析 ①本项目与《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）的符合性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-2、1-3。 表 1-2 与广东省“三线一单”符合性分析表 <table> <tr> <th colspan="2">要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">环境管控单元总体管控要求</td><td>重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。</td><td>根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，制定应急预案，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。</td><td>项目周边 1 公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。</td><td>本次扩建生产废水依托原有设施，经处理后排入江海污水处理厂处理进一步处理。项目不直接排放废水进入河流。</td><td>符合</td></tr> </table>				要求		相符性分析	符合性	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，制定应急预案，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合	周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边 1 公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合	纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	本次扩建生产废水依托原有设施，经处理后排入江海污水处理厂处理进一步处理。项目不直接排放废水进入河流。	符合
要求		相符性分析	符合性														
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，制定应急预案，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合														
	周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边 1 公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合														
	纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	本次扩建生产废水依托原有设施，经处理后排入江海污水处理厂处理进一步处理。项目不直接排放废水进入河流。	符合														

	造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。	符合
	生态保护红线	根据《广东省环境保护规划纲要》（2006—2020年），项目所在区域不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域声环境及地表水环境符合相应质量标准要求；为改善环境质量，江门市已印发《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号），通过聚焦细颗粒物（PM _{2.5} ）和臭氧共同的前体物 VOCs、NO _x 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NO _x 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业 VOCs、NO _x 、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（PM _{2.5} ）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。项目运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目运营期间主要采用水、电、天然气为能源，符合要求。	符合
由上表可见，本工程符合《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）的要求。 ②根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本工程位于“江海高新技术产业开发区（ZH44070420001）”，相符性分析见下表。			

表 1-3 “三线一单”符合性分析表			
类别		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
区域布局管控	1-1.【水/禁止类】园区毗邻西江，禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【能源/综合类】园区集中供热，集中供热范围内淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。	1-1 不涉及； 1-2 项目对外环境影响程度较小，不会对外环境造成明显影响。 1-3 项目位于江海区集中供热规划范围内，经实地考察，蒸汽管网暂未完善。近期扩建项目沿用现有 2t/h 蒸汽锅炉。远期待蒸汽管网完善后实施替代，改用集中供热，原有 2t/h 蒸汽锅炉作为备用设施。	符合
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。 2-4.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	2-1 项目清洁生产水平应达到国内先进水平。通过源头削减、设备节能、优化工艺、完善落实相关环境管理体系，落实制药行业相关的清洁生产水平。 2-2 项目符合有关规定的投资强度 2-3 本项目使用的能源为水、电、天然气，不使用高污染燃料； 2-4 不涉及	符合
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量替代。 3-3.【大气/限制类】火电、化工等行业执行大气污染物特别排放限值。 3-4.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它	3-1 项目污染物未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2 不涉及； 3-3 不涉及； 3-4 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代 3-5 运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。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）相关规定，严格落实防治措施。	符合

		防止污染环境的措施。		
	环境 风 险 防 控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-4.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	4-1 按照国家有关规定，落实相关风险措施； 4-2 根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，项目应编制突发环境事件应急预案，落实相关应急风险防范措施。 4-3 不涉及，项目地块为工业用地，项目土地用途未发生变更； 4-3 不涉及，项目不属于土壤重点监管企业。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.建设规模 2000年3月，江门名盛制药有限公司委托江门市环境科学研究所编制环境影响报告表，申报内容为：于江门市高新技术开发区45号地6地段生产中成药固体制剂，项目占地36030.2m²，建筑面积13396.48m²，劳动定员120人，年工作300日，生产规模为：年产薄膜衣片1亿片，胶囊剂1亿颗，颗粒剂200吨。于2000年3月取得江门市环境保护局出示的批复：江环建字〔2000〕012号。 2014年2月，江门名盛制药有限公司更名为广东健宜乐制药有限公司，并委托江门市环境科学研究所编制锅炉改造环境影响报告表，地址名称变更为江门市江海区高新西路49号，将原有的4t/h吨柴油锅炉改造为2t/h天然气锅炉。于2014年3月取得江门市环境保护局出示的批复：江环审〔2000〕012号。大气污染物排放总量指标：SO₂0.06t/a，NO_x1.185t/a，颗粒物0.135t/a。 2014年6月，广东健宜乐制药有限公司更名为广东隆信制药有限公司，并委托江门市环境监测中心对项目进行验收，验收报告编号：江站（项目）字2014第14BB05009号。于2014年9月取得江门市环境保护局出示的批复：江环验〔2014〕57号。最终形成年产薄膜衣片1亿片，胶囊剂1亿颗，颗粒剂200吨的生产规模。 2020年6月，企业在全国排污许可证管理信息平台办理排污许可证（简化管理），证号：914407047229157044001Q。综合废水经废水站（废水处理工艺：化学物混凝沉淀法+SBR法）处理后经DW001排入市政管网，排入江海污水处理厂深度处理。 因生产需要，广东隆信制药有限公司拟投资 2000 万元，环保投资 50 万元于现有生产车间内进行扩建。项目具体扩建内容如下： ①布局：于原有生产车间的预留位置扩建化药车间，在原有办公楼 3 楼扩建实验室用于药品化验及研发（不含原料药研发）。本次扩建不新增占地面积、建筑面积，故扩建后地面积 36030.2m²，建筑面积 13396.48m²。 ②产品种类及产量：本次扩建新增生产规模：普通片剂 40000 万片/a、缓控释片剂 8000 万片/a、化药胶囊剂 7000 万粒/a、化药缓控释胶囊 10000 万粒、颗粒剂 18000 万袋/a。
------	--

③设备：扩建新增制纯水设备 1 台、新增洗衣机 4 台、粉碎机 1 台、沸腾干燥 2 台、流化床制粒包衣机 4 台、方锥混合机 2500L 2 台、压片机 3 台、真空烘箱 96 盘 1 台、铝塑泡罩包装线 2 套、湿法混合制粒机 2 台、立式挤出滚圆机 2 台、薄膜包衣 1 台、胶囊充填机 3 台、热风循环烘箱 2 台、塑瓶自动包装线 2 套、多列颗粒剂包装机 2 台、干法造粒机 2 台、液相色谱 2 台、气相设备 2 台。将原有的 2 台连续式喷墨编码器改为 2 台钢印机及 2 台激光打码机。

④工艺：项目取消喷码工艺，改用激光打码、钢印，不再使用水性油墨。扩建新增化药固体制剂生产工艺。

⑤治理措施：

A.废气

扩建化药制剂投料粉尘采用集气罩收集后经布袋除尘器处理，车间无组织排放。

扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘及化药制剂有机废气、经冷凝回收的中药提取不凝气经设备直连管道并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放。

扩建化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；

扩建后，热塑有机废气经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放；

厨房油烟废气经油烟净化装置处理后屋顶排气筒 DA005 排放。

B.废水

a.生产废水：本次扩建新增化药设备清洗废水、化药洗衣废水、化药反渗透浓水、实验室清洗废水、喷淋废水。扩建后，全厂生产废水经废水站处理后经生产废水排放口 DW001 排入市政管网，进入江海污水处理厂深度处理；

b.生活污水：扩建后经隔油+化粪池处理后经生活污水排放口 DW002 进入市政管网排入江海污水处理厂；生活污水单独排放。

项目建设内容组成见下表。

表2-1 扩建前后工程组成变化情况一览表

工程类别	工程组成		扩建前内容	扩建后内容	变化情况
主体工程	生产	中药提取车间	中成药提取、浓缩、干燥	中成药提取、浓缩、干燥	不变

		车间	中成药车间	中成药制剂生产	中成药制剂生产	不变
			包装区	中成药制剂包装, 喷码采用水性油墨	中成药制剂包装, 取消喷码, 改用激光打码	技改
			化药车间	/	化药固体制剂生产	扩建
		实验室 3F		/	研发、化验	扩建
	辅助工程	锅炉房		蒸汽供应	蒸汽供应	依托
		办公楼 1~2F		员工办公	员工办公	不变
	储运工程	一般固废仓		一般固体废物贮存	一般固体废物贮存	依托
		危废仓		危废贮存	危废贮存	依托
		酒精库		酒精存储	酒精存储	依托
		生产车间	药材仓	中成药存放	中成药存放	不变
			高架仓库	成品存放	成品存放	依托
			化药车间	/	化药车间仓库用于化药原辅材料存放	扩建
	公用工程	供水		由市政供水	由市政供水	依托
		供电		由市政供电	由市政供电	依托
		供气		由天然气管网供气	由天然气管网供气	依托
	环保工程	废气工程	化药制剂投料粉尘	/	集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放	扩建
			乙醇储罐呼吸废气	/	无组织排放	扩建
			中药制剂粉尘	经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放	经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放	不变
			中药提取不凝气	冷凝回收, 无组织排放	将原有中药提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后, 经布袋除尘处理的化药制剂粉尘及化药制剂有机废气、中药提取不凝气经设备直连管道并入水喷淋设施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	以新带老
			化药制剂有机废气	/		扩建
			化药制剂粉尘	/		扩建
			出渣有机废气	无组织排放	无组织排放	不变
			化验有机废气	/	经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放	扩建
			喷码有机废气	无组织排放	取消	技改, 以新带老
			热塑有机废气	无组织排放	经集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放	扩建
			废水处理站恶臭	无组织排放	无组织排放	不变

			锅炉废气	经 10m 排气筒 DA001 排放	经 10m 排气筒 DA001 排放	不变
			食堂油烟	经油烟净化器处理后通过屋顶排气筒排放	经油烟净化器处理后通过屋顶排气筒排放	不变
		废水工程	中成药生产废水	中成药生产废水(中成药清洗废水、蒸馏残液、中成药设备清洗废水、中成药洗衣废水、2t/h 锅炉蒸汽废水、冷却废水、水环真空泵废水、中成药反渗透浓水)经废水站处理后经生产废水排放口 DW001 排入市政管网,进入江海污水处理厂深度处理	本次扩建新增化药设备清洗废水、化药洗衣废水、化药反渗透浓水、实验室清洗废水、喷淋废水依托原有废水处理设施。 扩建后,全厂生产废水合并经废水站处理后经生产废水排放口 DW001 排入市政管网,进入江海污水处理厂深度处理	依托
			化药设备清洗废水	/		
			化药洗衣废水	/		
			化药反渗透浓水	/		
			实验室清洗废水	/		
			喷淋废水	/		
			生活污水	经隔油+化粪池处理后的生活污水并入废水站处理后经生产废水排放口 DW001 排入市政管网,进入江海污水处理厂深度处理	扩建新增生活污水连同原有生活污水经隔油+化粪池处理后经生活废水排放口 DW002 经市政管网排入江海污水处理厂。生活污水独立排放	技改, 独立排放
		固废工程	塑料边角料、废铝箔交一般固体废物处置单位处置	塑料边角料、废铝箔交一般固体废物处置单位处置	塑料边角料、废铝箔交一般固体废物处置单位处置	依托
			包装废物交一般固体废物处置单位处置	包装废物交一般固体废物处置单位处置	包装废物交一般固体废物处置单位处置	依托
			中成药渣交一般固体废物处置单位处置	中成药渣交一般固体废物处置单位处置	中成药渣交一般固体废物处置单位处置	依托
			中成药尘渣交一般固体废物处置单位处置	中成药尘渣交一般固体废物处置单位处置	中成药尘渣交一般固体废物处置单位处置	不变
			/	废药剂包装交危废单位处置	废药剂包装交危废单位处置	扩建
			/	药剂尘渣交危废单位处置	药剂尘渣交危废单位处置	扩建
			/	废药粒、废药品交危废单位处置	废药粒、废药品交危废单位处置	扩建
			废水污泥交一般固体废物处置单位处置	废水污泥交一般固体废物处置单位处置	废水污泥交危废单位处置	扩建
			/	实验废液交危废单位处置	实验废液交危废单位处置	扩建

		/		废活性炭交危废单位处置		扩建																																																																																																																																																															
		生活垃圾交环卫部门处置		生活垃圾交环卫部门处置		依托																																																																																																																																																															
依托工程		废水处理站（处理能力110m³/d）		废水处理站（处理能力110m³/d）		依托，不变																																																																																																																																																															
2.产品方案 项目产品方案见下表。 表 2-2 项目产品方案一览表 <table><tr><th>序号</th><th>产品</th><th>产品类型</th><th>单位</th><th>扩建前年产量</th><th>扩建项目</th><th>扩建后年产量</th><th>变化量</th><th>典型规格</th></tr><tr><td>1</td><td>薄膜衣片</td><td rowspan="3">中成药</td><td>亿片/年</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>200mg/片</td></tr><tr><td>2</td><td>胶囊剂</td><td>亿颗/年</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>250mg/片</td></tr><tr><td>3</td><td>颗粒剂</td><td>吨/年</td><td>200</td><td>0</td><td>200</td><td>0</td><td>/</td></tr><tr><td>4</td><td>普通片剂</td><td rowspan="5">化学药</td><td>万片/年</td><td>0</td><td>40000</td><td>40000</td><td>+40000</td><td>200mg/片</td></tr><tr><td>5</td><td>缓控释片剂</td><td>万片/年</td><td>0</td><td>8000</td><td>8000</td><td>+8000</td><td>200mg/片</td></tr><tr><td>6</td><td>化药胶囊剂</td><td>万粒/年</td><td>0</td><td>7000</td><td>7000</td><td>+7000</td><td>250mg/片</td></tr><tr><td>7</td><td>化药缓控释胶囊</td><td>万粒/年</td><td>0</td><td>10000</td><td>10000</td><td>+10000</td><td>250mg/片</td></tr><tr><td>8</td><td>颗粒剂</td><td>万袋/年</td><td>0</td><td>18000</td><td>18000</td><td>+18000</td><td>1.6g/袋</td></tr></table> 3.主要生产设备 表 2-3 扩建前后项目主要生产设备 <table><tr><th>主要生产单元名称</th><th>对应工序</th><th>设备名称</th><th>单位</th><th>扩建前</th><th>扩建项目</th><th>扩建后</th><th colspan="2">设备参数</th></tr><tr><td rowspan="9">中成药固体制剂生产</td><td>提取</td><td>提取罐</td><td>台</td><td>3</td><td>0</td><td>3</td><td>设计处理能力</td><td>300～500kg/批</td></tr><tr><td>浓缩</td><td>真空浓缩锅</td><td>台</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>设计处理能力</td><td>700kg/h</td></tr><tr><td>干燥</td><td>沸腾干燥机</td><td>台</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>设计处理能力</td><td>100kg/批</td></tr><tr><td>酒精回收塔</td><td>酒精回收塔</td><td>台</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>设计处理能力</td><td>150kg/h</td></tr><tr><td>制粒</td><td>干法制粒机</td><td>台</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>设计处理能力</td><td>100kg/h</td></tr><tr><td>压片</td><td>高速压片机</td><td>台</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>设计处理速度</td><td>10 万片/h</td></tr><tr><td>包衣</td><td>高效薄膜包衣机</td><td>台</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>设计处理能力</td><td>150kg/批</td></tr><tr><td>混合</td><td>混合机</td><td>台</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>设计处理能力</td><td>170kg/h</td></tr><tr><td>抛光</td><td>胶囊抛光机</td><td>台</td><td>3</td><td>0</td><td>3</td><td>设计生产能力</td><td>4.2 万粒/h</td></tr></table>									序号	产品	产品类型	单位	扩建前年产量	扩建项目	扩建后年产量	变化量	典型规格	1	薄膜衣片	中成药	亿片/年	1	0	1	0	200mg/片	2	胶囊剂	亿颗/年	1	0	1	0	250mg/片	3	颗粒剂	吨/年	200	0	200	0	/	4	普通片剂	化学药	万片/年	0	40000	40000	+40000	200mg/片	5	缓控释片剂	万片/年	0	8000	8000	+8000	200mg/片	6	化药胶囊剂	万粒/年	0	7000	7000	+7000	250mg/片	7	化药缓控释胶囊	万粒/年	0	10000	10000	+10000	250mg/片	8	颗粒剂	万袋/年	0	18000	18000	+18000	1.6g/袋	主要生产单元名称	对应工序	设备名称	单位	扩建前	扩建项目	扩建后	设备参数		中成药固体制剂生产	提取	提取罐	台	3	0	3	设计处理能力	300～500kg/批	浓缩	真空浓缩锅	台	2	0	2	设计处理能力	700kg/h	干燥	沸腾干燥机	台	1	0	1	设计处理能力	100kg/批	酒精回收塔	酒精回收塔	台	1	0	1	设计处理能力	150kg/h	制粒	干法制粒机	台	2	0	2	设计处理能力	100kg/h	压片	高速压片机	台	2	0	2	设计处理速度	10 万片/h	包衣	高效薄膜包衣机	台	1	0	1	设计处理能力	150kg/批	混合	混合机	台	1	0	1	设计处理能力	170kg/h	抛光	胶囊抛光机	台	3	0	3	设计生产能力	4.2 万粒/h
序号	产品	产品类型	单位	扩建前年产量	扩建项目	扩建后年产量	变化量	典型规格																																																																																																																																																													
1	薄膜衣片	中成药	亿片/年	1	0	1	0	200mg/片																																																																																																																																																													
2	胶囊剂		亿颗/年	1	0	1	0	250mg/片																																																																																																																																																													
3	颗粒剂		吨/年	200	0	200	0	/																																																																																																																																																													
4	普通片剂	化学药	万片/年	0	40000	40000	+40000	200mg/片																																																																																																																																																													
5	缓控释片剂		万片/年	0	8000	8000	+8000	200mg/片																																																																																																																																																													
6	化药胶囊剂		万粒/年	0	7000	7000	+7000	250mg/片																																																																																																																																																													
7	化药缓控释胶囊		万粒/年	0	10000	10000	+10000	250mg/片																																																																																																																																																													
8	颗粒剂		万袋/年	0	18000	18000	+18000	1.6g/袋																																																																																																																																																													
主要生产单元名称	对应工序	设备名称	单位	扩建前	扩建项目	扩建后	设备参数																																																																																																																																																														
中成药固体制剂生产	提取	提取罐	台	3	0	3	设计处理能力	300～500kg/批																																																																																																																																																													
	浓缩	真空浓缩锅	台	2	0	2	设计处理能力	700kg/h																																																																																																																																																													
	干燥	沸腾干燥机	台	1	0	1	设计处理能力	100kg/批																																																																																																																																																													
	酒精回收塔	酒精回收塔	台	1	0	1	设计处理能力	150kg/h																																																																																																																																																													
	制粒	干法制粒机	台	2	0	2	设计处理能力	100kg/h																																																																																																																																																													
	压片	高速压片机	台	2	0	2	设计处理速度	10 万片/h																																																																																																																																																													
	包衣	高效薄膜包衣机	台	1	0	1	设计处理能力	150kg/批																																																																																																																																																													
	混合	混合机	台	1	0	1	设计处理能力	170kg/h																																																																																																																																																													
	抛光	胶囊抛光机	台	3	0	3	设计生产能力	4.2 万粒/h																																																																																																																																																													

		干燥	喷雾干燥器	台	1	0	1	设计处理能力	200kg/h
		制粒	湿法制粒机	台	1	0	1	设计处理能力	100kg/批
		内包装	胶囊灌装机	台	1	0	1	处理能力	10 万粒/h
			颗粒自动填充包装机	台	10	0	10	设计生产能力	4000 包/h
			铝塑包装泡罩机	台	1	0	1	设计处理能力	5 万粒/h
			铝塑泡罩包装机	台	3	0	3	生产能力	5 万粒/h
		外包装	多功能装盒机	台	4	0	4	设计处理能力	5 万粒/h
			可调式自动包装机	台	2	0	2	设计生产能力	2400 条/h
		喷码	连续式喷墨编码器	台	2	-2	0	设计生产能力	6000 盒/h
		激光打码	激光打码机	台	0	2	2	设计生产能力	100 盒/min
		钢印	钢印机	台	0	2	2	设计处理能力	80 盒/min
	纯水制备	中成药制备纯水	制纯水设备	台	1	0	1	处理量	2m³/h
		化药制备纯水	制纯水设备	台	0	1	1	处理量	20m³/h
	存储	酒精存储	酒精储罐	个	0	1	1	存储量	最大存储量 6t, φ1.6m、长度 3.6m, 地面储罐
	辅助	冷却	螺杆水冷冷水机组	台	3	0	3	制冷量	21.7 万千卡/h
		蒸汽生成	2t/h 天然气蒸汽锅炉 ^①	台	1	0	1	额定功率	2t/h
		洗衣	洗衣机 ^②	台	0	4	4	额定功率	2.2kW
	化学药 固体制剂生产	粉碎	粉碎机 (F40B)	台	0	1	1	设计生产能力	500KG/h
		干燥	沸腾干燥机 (200 型)	台	0	2	2	设计生产能力	200KG/批
		包衣	流化床制粒包衣机 (200 型)	台	0	4	4	设计生产能力	200KG/批
		总混	方锥混合机 2500L	台	0	2	2	设计生产能力	1000KG/批
		压片	压片机 51 冲	台	0	3	3	设计生产能力	38 万片/h

		干燥	真空烘箱 96 盘	台	0	1	1	设计生 产能力	350kg/批
		包装	铝塑泡罩包 装线	套	0	2	2	设计生 产能力	360 板/min
		湿法制 粒	湿法混合制 粒机（250 型）	台	0	2	2	设计生 产能力	250KG/批
		挤出滚 圆制丸	立式挤出滚 圆机	台	0	2	2	设计生 产能力	30kg/批
		包衣	薄膜包衣机 （400 型）	台	0	1	1	设计生 产能力	400KG/批
		胶囊充 填	胶囊充填机 3000 型	台	0	3	3	设计生 产能力	3000 粒 /min
		干燥	热风循环烘 箱（96 盘）	台	0	2	2	设计生 产能力	350kg/批
		包装	塑瓶自动包 装线	套	0	2	2	设计生 产能力	120 瓶/min
		包装	多列颗粒剂 包装机	台	0	2	2	设计生 产能力	560 包/min
		干法造 粒	干法造粒机	台	0	2	2	设计生 产能力	200kg/h
	研发、化验	研发、 化验	液相色谱	台	0	2	2	功率	500kW
			气相设备	台	0	2	2	功率	500kW

注：①近期扩建项目沿用 2t/h 蒸汽锅炉用于生产，远期待蒸汽管网完善后实施替代，改用集中供热，原有 2t/h 蒸汽锅炉作为备用设施。

②原项目未申报生产车间洗衣机用于清洗员工衣服，本次扩建补充。

4.原辅材料消耗

本项目生产所需原辅材料均由供应商提供。主要的原辅材料年用量见表 2-4，理化性质见下文。

表 2-4 项目原辅材料情况一览表

序号	名称	扩建前 用量	扩建项 目	扩建后 用量	最大储 存量	单位	包装方式	包装规格
1	蝉蜕	2	0	2	0.05	吨/年	袋装	25kg/袋
2	岗梅	21	0	21	1.75	吨/年	袋装	25kg/袋
3	金盏银盘	42	0	42	0.75	吨/年	袋装	25kg/袋
4	菊花	34	0	34	0.60	吨/年	袋装	25kg/袋
5	牡丹皮	7	0	7	0.12	吨/年	袋装	25kg/袋
6	木蝴蝶	2	0	2	0.05	吨/年	袋装	25kg/袋
7	青果	7	0	7	0.10	吨/年	袋装	25kg/袋
8	三叉苦	65	0	65	1.20	吨/年	袋装	25kg/袋
9	玄参	9	0	9	0.15	吨/年	袋装	25kg/袋
10	板蓝根	111	0	111	10	吨/年	袋装	25kg/袋
11	盐酸西替利嗪	0	0.1	0.1	0.01	吨/年	袋装	25kg/袋

12	双氯芬酸钠	0	1	1	0.08	吨/年	袋装	25kg/袋
13	乙基纤维素	0	1.11	1.11	0.09	吨/年	袋装	25kg/袋
14	胃溶型薄膜包衣粉	0	1.2	1.2	0.10	吨/年	袋装	25kg/袋
15	胶态二氧化硅	0	1.28	1.28	0.10	吨/年	袋装	25kg/袋
16	盐酸丙卡特罗	0	0.0014	0.0014	0.00	吨/年	袋装	25kg/袋
17	盐酸美金刚	0	1.4	1.4	0.12	吨/年	袋装	25kg/袋
18	枸橼酸钠	0	1.65	1.65	0.12	吨/年	袋装	25kg/袋
19	D-甘露醇	0	1.95	1.95	0.15	吨/年	袋装	25kg/袋
20	枸橼酸	0	2.2	2.2	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
21	EUDRAGIT®RL100	0	2.2	2.2	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
22	轻质氧化镁	0	2.25	2.25	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
23	低取代羟丙纤维素	0	2.4	2.4	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
24	单硝酸异山梨酯	0	2.52	2.52	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
25	羟丙基纤维素®	2.5	2.63	5.13	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
26	EUDRAGIT®L30D-55	0	2.7	2.7	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
27	聚维酮	0	2.79	2.79	0.20	吨/年	袋装	25kg/袋
28	硬脂酸镁	0	2.95	2.95	0.25	吨/年	袋装	25kg/袋
29	无水碳酸钠	0	3.3	3.3	0.30	吨/年	袋装	25kg/袋
30	聚普瑞锌	0	3.75	3.75	0.30	吨/年	袋装	25kg/袋
31	尼美舒利	0	5	5	0.40	吨/年	袋装	25kg/袋
32	玉米淀粉	0	5.87	5.87	0.40	吨/年	袋装	25kg/袋
33	蔗糖丸芯	0	6.51	6.51	0.50	吨/年	袋装	25kg/袋
34	二氧化硅	0	6.58	6.58	0.50	吨/年	袋装	25kg/袋
35	交联聚维酮	0	6.78	6.78	0.60	吨/年	袋装	25kg/袋
36	乙酰磺胺酸钾	0	7.2	7.2	0.60	吨/年	袋装	25kg/袋
37	美沙拉秦	0	7.5	7.5	0.60	吨/年	袋装	25kg/袋
38	碳酸氢钠	0	7.68	7.68	0.60	吨/年	袋装	25kg/袋
39	乳糖	0	8.7	8.7	0.70	吨/年	袋装	25kg/袋
40	沙库巴曲缬沙坦钠	0	11	11	1.00	吨/年	袋装	25kg/袋
41	L-精氨酸	0	12	12	1.00	吨/年	袋装	25kg/袋
42	布洛芬	0	12.8	12.8	1.00	吨/年	袋装	25kg/袋
43	克拉霉素	0	20	20	1.00	吨/年	袋装	25kg/袋
44	微晶纤维素	0	28.8	28.8	2.40	吨/年	袋装	25kg/袋
45	山梨醇	0	30	30	2.50	吨/年	袋装	25kg/袋
46	甘露醇	0	34.5	34.5	2.80	吨/年	袋装	25kg/袋
47	铝碳酸镁	0	40	40	3.20	吨/年	袋装	25kg/袋
48	对乙酰氨基酚	0	45	45	3.80	吨/年	袋装	25kg/袋
49	蔗糖	0	78.3	78.3	6.00	吨/年	袋装	25kg/袋

50	酒精 ^①	7.996	3.024	11.020	6	吨/年	储罐	新建 1 个 6 吨储罐
51	预胶化淀粉	0	4.05	4.05	0.30	吨/年	袋装	25kg/袋
52	羧甲淀粉钠	0	4.24	4.24	0.30	吨/年	袋装	25kg/袋
53	滑石粉	0	4.31	4.31	0.30	吨/年	袋装	25kg/袋
54	糊精	0	4.8	4.8	0.40	吨/年	袋装	25kg/袋
55	空心胶囊 ^③	1	1.7	2.7	0.14	亿粒/年	袋装	500 粒/袋
56	水性油墨 ^②	6	-6	0	0	吨/年	桶装	/
57	甲醇	0	0.005	0.005	0.005	吨/年	瓶装	5kg/瓶
58	乙腈	0	0.005	0.005	0.005	吨/年	瓶装	5kg/瓶
59	Pp 胶板	2	4	6	0.1	吨/年	/	/
60	铝箔	0.5	0.5	1	0.1	吨/年	/	/
61	聚乙烯塑料袋	1	2	3	0.1	吨/年	/	/
62	包装材料	10	12	22	1	吨/年	/	/

注：①原项目已申报酒精回收塔并通过验收，但原环评未申报乙醇使用量，根据企业实际生产情况，乙醇年用量 7.996t/a；

②原项目已申报连续式喷墨编码器并通过验收，但原环评未申报油墨用量，根据企业实际生产情况，水性油墨用量 6t/a。

③原项目中药制剂已申报包衣及胶囊填充工艺并通过验收，但未申报相应的材料，根据企业实际生产情况，羟丙基纤维素用量 2.5t/a、空心胶囊 1t/a。

主要原辅材料性质：

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	组成成分	理化性质	毒理性/生态学	挥发成分	挥发比例
盐酸西替利嗪	盐酸西替利嗪	白色结晶粉末，易溶于水，熔点约 225℃。在干燥、避光条件下稳定不挥发	大鼠经口 LD ₅₀ :365 mg/kg，低毒	/	0
双氯芬酸钠	双氯芬酸钠	白色或类白色结晶性粉末，无臭，易溶于水，熔点为 288-290℃（分解），密度 0.781 g/cm ³ 。在干燥、避光条件下稳定不挥发	大鼠经口 LD ₅₀ :300-400mg/kg	/	0
乙基纤维素	乙基纤维素	缓释包衣材料。为白色至灰白色无臭无味粉末，不溶于水；熔点 165-175℃，密度 1.12-1.15 g/cm ³ ，稳定不挥发	水生生物（藻类、鱼类）：EC ₅₀ /LC ₅₀ >100 mg/L，属低毒	/	0
胃溶型薄膜包衣粉	羟丙甲纤维素	固体制剂表面包衣材料。白色粉末，水中部分溶解，不挥发	无毒	/	0
胶态二氧化硅	二氧化硅	作分散材料。表观密度 0.03-0.1 g/cm ³ （轻质粉末），不挥发	无毒	/	0

盐酸丙卡特罗	盐酸丙卡特罗	用于改善呼吸道阻塞。白色或浅黄色结晶性粉末，溶于乙醇，常温下不挥发，沸点：539.5℃（常压）	大鼠经口 LD ₅₀ 为 2600 mg/kg，低毒	/	0
盐酸美金刚	盐酸美金刚	精神药物。白色至类白色结晶性粉末，无挥发性（熔点≥290℃分解），易溶于水	大鼠口服 LD ₅₀ >2000 mg/kg，低毒	/	0
枸橼酸钠	枸橼酸钠	血液抗凝药物。白色结晶性粉末或颗粒，无臭。易溶于水。无挥发性。150℃开始分解	大鼠口服 LD ₅₀ :6700 mg/kg 低毒	/	0
D-甘露醇	D-甘露醇	肾功能药物。白色结晶性粉末或颗粒，无臭易溶于水，无挥发性，约290℃开始分解	大鼠口服 LD ₅₀ :13.5 g/kg 低毒	/	0
枸橼酸	枸橼酸	血液抗凝药物辅助。白色结晶性粉末或颗粒，无臭，味酸。易溶于水。无挥发性，约175℃开始脱水分解	大鼠口服 LD ₅₀ :3.0 g/kg 低毒	/	0
EUDRAGIT® RL100	聚丙烯酸树脂类	缓/控释药包衣材料。固体粉末或颗粒，不溶于水，常温下无挥发性，热分解温度200℃	无毒	/	0
轻质氧化镁	氧化镁	具有中和胃酸作用。白色无定形轻质粉末，无臭，无味，几乎不溶于水，密度约0.2-0.3 g/cm ³ ，无挥发性	大鼠经口 LD ₅₀ > 5000 mg/kg，无毒	/	0
低取代羟丙纤维素	低取代羟丙纤维素	粘合剂。白色粉末，无臭无味稳定不挥发，比重1.26-1.31，视密度0.25-0.70 g/cm ³ ，炭化温度280-300℃	无毒	/	0
单硝酸异山梨酯	单硝酸异山梨酯	治疗和预防心绞痛。白色结晶性粉末。稳定性较高，需避光，不蒸发，熔点89-92℃，微溶于水	LD ₅₀ 大鼠口服 1800-2200 mg/kg，低毒	/	0
羟丙基纤维素	高分子聚合物	片剂粘合剂片剂、包衣材料。白色至类白色粉末或颗粒，常温下不挥发，热分解温度高于150℃，易溶于冷水	LD ₅₀ （大鼠） >5000 mg/kg 无毒	/	0
EUDRAGIT® L30D-55	甲基丙烯酸与丙烯酸乙酯的共聚物	肠溶包衣材料。乳白色水性分散体。不溶于水和酸性环境，无挥发。水分挥发后形成聚合物膜	无毒	/	0

聚维酮	聚乙烯吡咯烷酮	片剂、颗粒剂粘合剂。色至淡黄色粉末或颗粒，无臭无味。耐高温（150℃以下稳定）不挥发，无蒸气产生。300℃时可能热解	大鼠口服 LD ₅₀ > 10 g/kg 低毒	/	0
硬脂酸镁	硬脂酸镁	片剂脱模。白色粉末，滑腻感，密度 1.028 g/cm ³ ，熔点约 200℃，无挥发性，高温（>300℃）可能分解产生刺激性气体	低毒，大鼠口服 LD ₅₀ > 10 g/kg	/	0
无水碳酸钠	碳酸钠	中和酸性药物成分。白色粉末，密度 2.532 g/cm ³ ，熔点 851℃，易溶于水，无挥发性，高温（>1000℃）分解为氧化钠和二氧化碳	无毒	/	0
聚普瑞锌	聚普瑞锌	用于胃炎、胃溃疡治疗。白色结晶性粉末，微溶于水，化学性质稳定。无挥发性。	大鼠（经口）：LD ₅₀ > 10 g/kg 低毒	/	0
尼美舒利	尼美舒利	用于退热、镇痛及抗炎。白色或淡黄色结晶，微溶于水，熔点 143–145℃。无挥发性。	LD ₅₀ 大鼠经口：2000 mg/kg 低毒	/	0
玉米淀粉	玉米淀粉	填充剂。不溶于冷水，在热水中糊化，无挥发性	无毒	/	0
蔗糖丸芯	蔗糖	包衣片剂的核心。易溶于水，吸湿性强。无挥发性。	无毒	/	0
二氧化硅	二氧化硅	助流剂。白色粉末。不溶于水和多数溶剂。无挥发性。	无毒	/	0
交联聚维酮	交联聚维酮	崩解剂。白色粉末。不溶于水及有机溶剂，但高度吸水。无挥发性。	无毒	/	0
乙酰磺胺酸钾	乙酰磺胺酸钾	甜味剂。白色粉末。易溶于水，微溶于乙醇。无挥发性	无毒	/	0
美沙拉秦	美沙拉秦	用于治疗炎症性肠病。白色至浅黄色结晶性粉末。微溶于水，易溶于碱性溶液。无挥发性。	腹腔注射 LD ₅₀ 为 743mg/kg，低毒	/	0
碳酸氢钠	碳酸氢钠	作为抗酸剂。白色结晶性粉末或颗粒。易溶于水，不溶于乙醇。无挥发性。遇酸或高温分解	无毒	/	0

乳糖	乳糖	填充剂。白色结晶性粉末。微溶于水，不溶于乙醇。无挥发性。	无毒	/	0
沙库巴曲缬沙坦钠	沙库巴曲缬沙坦钠	治疗慢性心力衰竭。白色至类白色固体。易溶于水。无挥发性。	无毒	/	0
L-精氨酸	L-精氨酸	肝病辅助营养补充剂。白色结晶性粉末。易溶于水，微溶于乙醇。无挥发性。	无毒	/	0
布洛芬	布洛芬	非甾体抗炎药。白色结晶性粉末，无臭或微有特殊气味。几乎不溶于水，易溶于乙醇、丙酮 熔点：75–77℃。常温下为固体，无挥发性	大鼠口服 LD ₅₀ : 约 636 mg/kg。低毒	/	0
克拉霉素	克拉霉素	抗生素。白色或类白色结晶性粉末，苦味。微溶于水。熔点：222–225℃。无挥发性	大鼠口服 LD ₅₀ : >2 g/kg。低毒	/	0
微晶纤维素	微晶纤维素	填充剂、粘合剂、崩解剂，改善片剂硬度和溶出度。白色至灰白色无臭粉末，无味。不溶于水、乙醇，遇水膨胀。无挥发性。	大鼠口服 LD ₅₀ : >5 g/kg 无毒	/	0
山梨醇	山梨醇	甜味剂增塑剂。白色结晶性粉末或颗粒，甜味。极易溶于水。熔点：92–96℃。无挥发性。	大鼠口服 LD ₅₀ : 15.9 g/kg。无毒	/	0
甘露醇	甘露醇	填充剂。白色结晶性粉末，味甜。微溶于水。熔点：166–168℃。无挥发性。	大鼠口服 LD ₅₀ : 13.5 g/kg。	/	0
铝碳酸镁	铝碳酸镁	中和胃酸，缓解胃痛、胃灼热及消化性溃疡。白色或类白色颗粒或粉末。无挥发性（固体），几乎不溶于水。	低毒	/	0
对乙酰氨基酚	对乙酰氨基酚	解热镇痛药。白色结晶性粉末。微溶于水。熔点：168–172℃。无挥发性	大鼠（经口）：LD ₅₀ 约为 1500-3000 mg/kg 低毒	/	0
蔗糖	蔗糖	填充剂/黏合剂。无色结晶或白色结晶性粉末。易溶于水，微溶于乙醇。186℃（分解）。无挥发性。	无毒	/	0

药用乙醇	乙醇 95%（体积分数），其余水	用于调配药液，降低沸点，强化烘干效果。无色透明液体，有特殊酒味。沸点：78.5℃。高挥发性（易燃）	无毒	乙醇	93.75% ^①
预胶化淀粉	预胶化淀粉	填充剂/黏合剂。白色或类白色粉末。部分溶于冷水。无挥发性	无毒	/	0
羧甲淀粉钠	羧甲淀粉钠	作为崩解剂和赋形剂。白色粉末；无臭。无挥发性，常温下稳定。易溶于冷水。	LD ₅₀ 。（大鼠口服）>5000 mg/kg，低毒	/	0
滑石粉	滑石粉	减少片剂生产中的摩擦。白色或类白色粉末；无挥发性，耐高温。不溶于水及有机溶剂，化学惰性。	低毒	/	0
糊精	糊精	填充剂/粘合剂。黄白色粉状。无挥发性。部分溶于冷水	LD ₅₀ （大鼠口服）>5000 mg/kg，低毒	/	0
空心胶囊	羟丙甲纤维素	固体制剂表面包衣材料。水中部分溶解，不挥发	无毒	/	0
水性油墨	主要成分为水性聚氨酯树脂 20%~50%，颜料 8%~45%，无水乙醇 5%~30%，水 33%~70%	外观为有色浆状液体，相对密度 1.05，pH 值 7.5~9.5，在通常条件下存放稳定。根据水性油墨的 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 17.3%	无资料	有机挥发物	17.3%
甲醇	甲醇	无色透明液体，有类似乙醇的轻微气味、易挥发。易燃，燃烧时产生蓝色火焰，生成二氧化碳和水；可被氧化为甲醛、甲酸等。	LD ₅₀ :5.628g/kg（大鼠经口）低毒	有机挥发物	100%
乙腈	乙腈	CH ₃ CN 或 C ₂ H ₃ N，熔点 -45℃，沸点 81-82℃，密度 0.786g/cm ³ ，闪点 12.8℃，引燃温度 524℃，无色透明液体，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水和醇无限互溶。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸	LD ₅₀ :2.46g/kg（大鼠经口）低毒	有机挥发物	100%

		的危险。			
pp 胶板	聚丙烯	塑料片，加工熔融温度为 200~300℃，热解温度为 350℃。	/	/	/
聚乙烯塑料袋	聚乙烯	塑料包装，热塑性树脂，熔点为 100℃-130℃，热解温度为 300℃。	/	/	/

注：纯乙醇密度 0.789 g/mL (20℃)，纯水密度 1.000 g/mL (20℃)。项目采用体积分数 95% 的乙醇溶液，以 100mL 乙醇溶液计算（不考虑体积收缩效应），乙醇质量=（100*95%）ml*0.789g/mL=74.955g，水质量=（100*5%）mL*1g/mL=5g，100mg/L 溶液总质量=74.955g+5g=79.955g，折算纯乙醇占比 93.75%=74.955g/79.955g。

5.劳动定员和工作制度

表 2-6 劳动定员及工作制度情况表

项目		扩建前	扩建项目	扩建后
劳动定员		120 人	60	180 人
工作制度	年工作天数	250 天	250 天	250 天
	工作日生产小时数	8 小时，单班制	8 小时，单班制	8 小时，单班制
食宿情况		厂区内设食堂，不设住宿	厂区内设食堂，不设住宿	厂区内设食堂，不设住宿

6.水、电、能源分析

扩建后给排水：

项目用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。

A.原项目中成药生产用水/生产废水

根据扩建前环评《广东健宜乐制药有限公司锅炉改造环境影响报告表》（2014 年，批复号：江环审（2000）012 号）核算，原有中成药项目总用水量为 13500m³/a，办公生活用水量 4500m³/a，工业用水 9000m³/a，合计废水排放量 9600m³/a。

生活污水按用水量的 90%计，则生活污水量 4050m³/a，中成药生产废水 5550m³/a=9600-4050m³/a。

根据企业实际生产，废水主要源强来自中药清洗、中药提取、中成药设备清洗、中成药纯水制备、中成药洗衣、冷却、2t/h 蒸汽供热、水环真空泵运行、员工生活。

废水类型包括：中成药生产废水及生活污水，其中中成药生产废水包括中药清洗废水、蒸馏残液、中成药设备清洗废水、中成药反渗透浓水、中成药洗衣废水、冷却废水、2t/h 锅炉废水、水环真空泵废水等。

	中成药生产废水经废水站处理后经排放口 DW001 排入市政管网，进入江海污水处理厂深度处理。扩建后中成药生产废水产排不变。 B.扩建化药调配用水 扩建项目生产化学药固体制剂采用纯水进行药剂调配，估算用水量 5t/a。该水量全部消耗于制丸粒、包衣干燥工序。 C.扩建化药设备清洗用水/设备清洗废水 扩建项目生产需对设备进行清洗，清洗采用纯水，企业预计日清洗用水 1m³/d，项目年运行 250 天/年，合计使用纯水 250m³/a。清洗过程存在消耗，清洗废水产生量按用水量 90%计算，则产生设备清洗废水 225m³/a。 D.化药洗衣用水/洗衣废水 扩建项目生产采用洗衣机对工人衣服进行清洗，清洗采用自来水。企业预计日清洗用水 1.7m³/d，项目年运行 250 天/年，合计使用自来水 425m³/a，废水产生量按用水量 90%计算，洗衣废水产生量 382.5m³/a。 E.喷淋用水/喷淋废水 扩建项目设两级水喷淋设施对原有不凝气、扩建项目化药废气进行治理，单套喷淋设施处理风量 16000m³/h，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”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³，项目喷淋用水参考液气比 1.0L/m 计算。则两套喷淋循环水量约 32m³/h，即为 64000m³/a（工作时间为 2000h/a）。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，则喷淋治理措施循环损耗补充用水约 640m³/a，喷淋水循环使用。喷淋水箱合计容积 4m³，年更换 250 次，产生喷淋废水 1000m³/a。喷淋用水合计使用量 1640m³/a，用水采用自来水。 F.实验室药品调配用水 扩建项目对成品及研发药品进行化验，使用纯水对样本进行稀释调配。根据企业提供信息，每日最大抽检药品量为 200 个样，单个样清洗使用纯水水量为 200mL，即每年样品调配水量为 1m³=250*200*200/1000/1000，该全部消耗于实验室调配。最终作为实验室废液交资质单位回收处理。 G.实验室清洗用水及实验室清洗废水
--	---

	扩建项目对成品及研发药品进行化验，试管容器使用后进行清洗，产生清洗废水。根据企业提供信息，每日最大抽检药品量为 200 个样，单个样清洗使用纯水水量为 10L，则每日清洗合计用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$，即 $300\text{m}^3/\text{a}$，按产污系数 0.9 计算，实验清洗废水产生量 $270\text{m}^3/\text{a}$。 H.化药制备纯水用水/反渗透浓水 由于扩建项目化药调配、设备清洗、实验室清洗合计使用纯水 $556\text{m}^3/\text{a}$。根据企业提供信息，项目采用的纯水设备制水效率 65%，则自来水用量为 $855\text{m}^3/\text{a}$，反渗透浓水 $299\text{m}^3/\text{a}$。 综上，扩建项目合计生产废水 $2176.5\text{m}^3/\text{a}=\text{化药设备清洗废水}+\text{化药洗衣废水}+\text{喷淋废水}+\text{实验清洗废水}+\text{化药反渗透浓水}=225+382.5+1000+270+299\text{m}^3/\text{a}$。依托原有废水处理站处理后经排放口 DW001 排入市政管网，进入江海污水处理站深度处理。合计生产废水量 $7726.5\text{m}^3/\text{a}=2176.5\text{m}^3/\text{a}+5550\text{m}^3/\text{a}$。 J.生活用水/生活污水 原项目生活用水量 $4500\text{m}^3/\text{a}$，生活污水产生量 $4050\text{m}^3/\text{a}$，经隔油、化粪池处理后排入废水站连同生产废水合并处理经 DW001 排入江海污水处理厂。本次扩建生活污水改为单独排放。 另外本次扩建员工 60 人，厂内设食堂，不设住宿。生活用水定额参照广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家行政机构有食堂和浴室先进值取 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，则项目员工生活用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$。废水产生量按用水量 90%计算，则产生生活污水 $810\text{m}^3/\text{a}$。扩建生活污水连同原有生活污水经隔油+化粪池处理后通过新增排放口 DW002 排入市政管网，进入江海污水处理厂深度处理。 扩建后合计生活用水量 $5400\text{m}^3/\text{a}$，生活污水排放量 $4860\text{m}^3/\text{a}$。
--	---

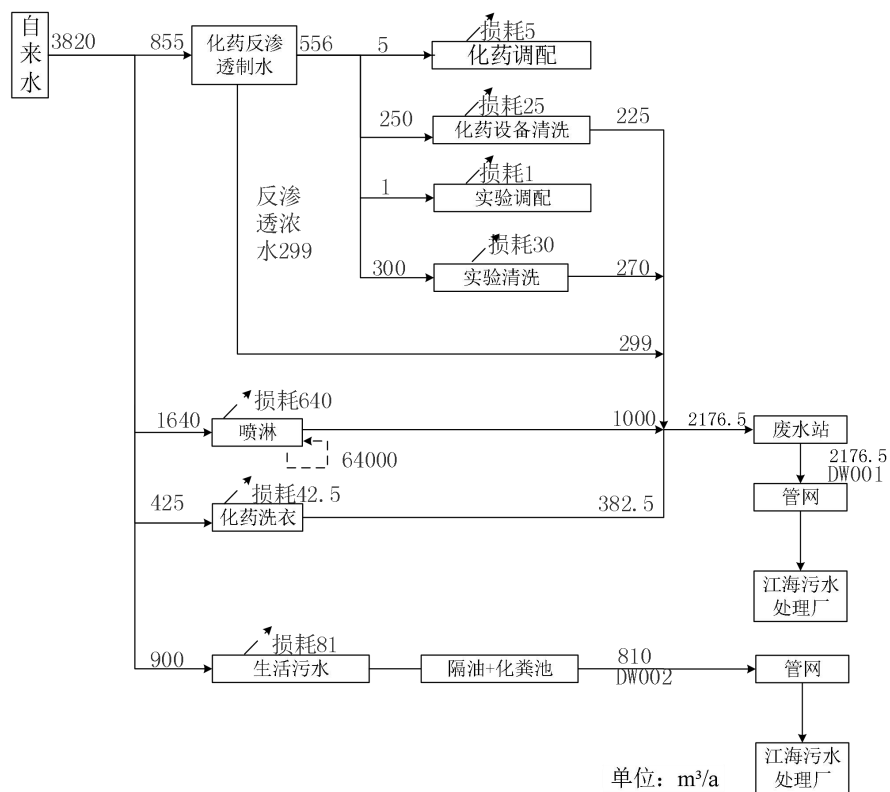


图 2-2 扩建项目水平衡图

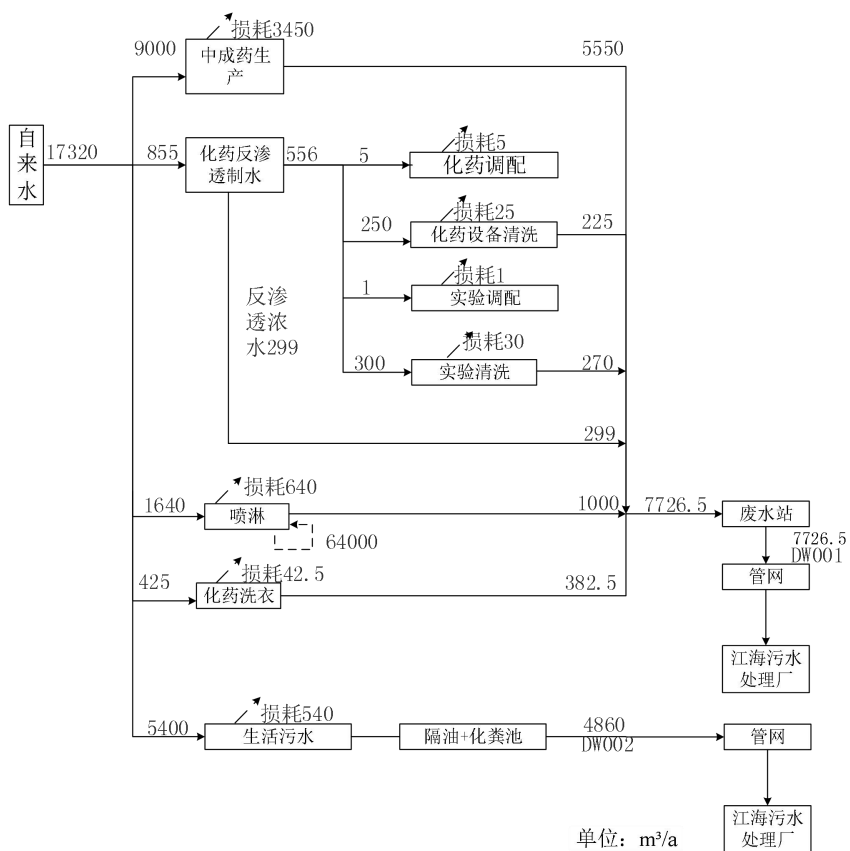


图 2-3 扩建后项目水平衡图

扩建后全厂给排水情况见下表。

表 2-7 扩建后项目用水排水情况表

工序	用水 (m³/a)					损耗	废水产生量	废水回用	排水 (m³/a)	排放口
	合计用水	新鲜水	纯水	回用水	循环水					
中成药生产	9000	9000	/	/	/	3450	5550	/	5550	DW001
化药调配	5	0	5	0	0	5	0	0	0	
化药设备清洗	250	0	250	0	0	25	225	0	225	
化药洗衣	425	425	0	0	0	42.5	382.5	0	382.5	
废气喷淋	65640	1640	0	0	64000	640	1000	0	1000	
化药制备纯水	855	855	0	0	0	556	299	0	299	
实验调配	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
实验清洗	300	0	300	0	0	30	270	0	270	
生产合计	76476	11920	556	0	64000	4749.5	7726.5	0	7726.5	
员工生活	5400	5400	0	0	0	540	540	0	4860	DW002
全厂合计	81876	17320	556	0	64000	5289.5	8266.5	0	12586.5	/

表 2-8 扩建前后主要能源以及资源消耗

类别	单位	扩建前能耗	扩建能耗	扩建后能耗	增减量	来源
生产用水	m³/a	9000	2920	11920	+2920	市政给水管网
生活用水	m³/a	4500	900	5400	+900	
电	万 kW·h/a	45	15	60	15	市政电网
天然气	万 m³/a	18	0	近期 18	近期 0	供气管网
				远期 0*	远期-18*	

注：*目前现有锅炉未满足负荷运行，当满足负荷运行时可同时满足扩建项目运行，近期扩建项目沿用 2t/h 蒸汽锅炉用于生产，天然气用量不变 18 万 m³/a。远期待蒸汽管网完善后实施替代，改用集中供热，不使用天然气。

7. 厂区平面布置

扩建项目采用已建车间作为生产场所，不新增占地及建筑面积。占地面积 36939.2m²，建筑面积 13396.48m²。

建筑门口设置于南面，紧靠道路，方便物料运输；项目厂区分区明确，布局基本合理，满足规范及使用要求。厂区平面布置图见附图 3。

项目四至情况：项目西侧为江门市安臣五金配件厂，西北侧为江门市东阳化工有限公司，南侧隔新西路为海辉电子有限公司，东南侧隔新西路为江门市德祥

电子有限公司、科诺微电子有限公司，东北侧隔内部道路为居民区宏都新城，东侧隔内部道路为新城雅苑。项目四至图见附图 2。

表 2-9 建筑物情况一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	层数	车间名称	建筑面积 (m ²)	功能	备注
生产车间	11033.51	3	中药提取车间	2500	中药提取	原有
		1	中成药车间	1200	中药制剂生产	原有
		1	高架仓库	1620	原料、成品仓库	原有
		1	包装区	650	包装	原有
		1	维修间/电房	1200	辅助	原有
		1	化药车间	3150	粉碎、干燥、包衣、总混、压片、干法制粒、湿法制粒、挤出滚圆制丸、充填、干燥	扩建
		1	空置区	713.51	/	/
办公楼	550	3	1F~2F	1732.97	办公	原有
			3F		化验、研发	扩建
食堂	150	1	/	150	式样	原有
一般固废区	170	1	/	170	一般固废存放	原有
危废仓	100	1	/	100	危废贮存	扩建
锅炉房	150	1	/	150	蒸汽供应	原有
酒精库	60	1	/	60	酒精存储	原有
空地	23816.69	/	/	/	/	/
合计	36030.2	/	/	13396.48	/	/

工艺流程和产排

生产工艺及产污环节：

原项目采用水性油墨进行包装喷码，产生喷码有机废气，特征污染物非甲烷总烃。本次扩建取消原有项目的包装印刷工艺，采用激光打码/钢印工艺代替，扩建后不使用水性油墨，不产生喷码有机废气。

扩建项目具体工艺流程及产污图如下：

①普通片剂/缓控释片剂生产：

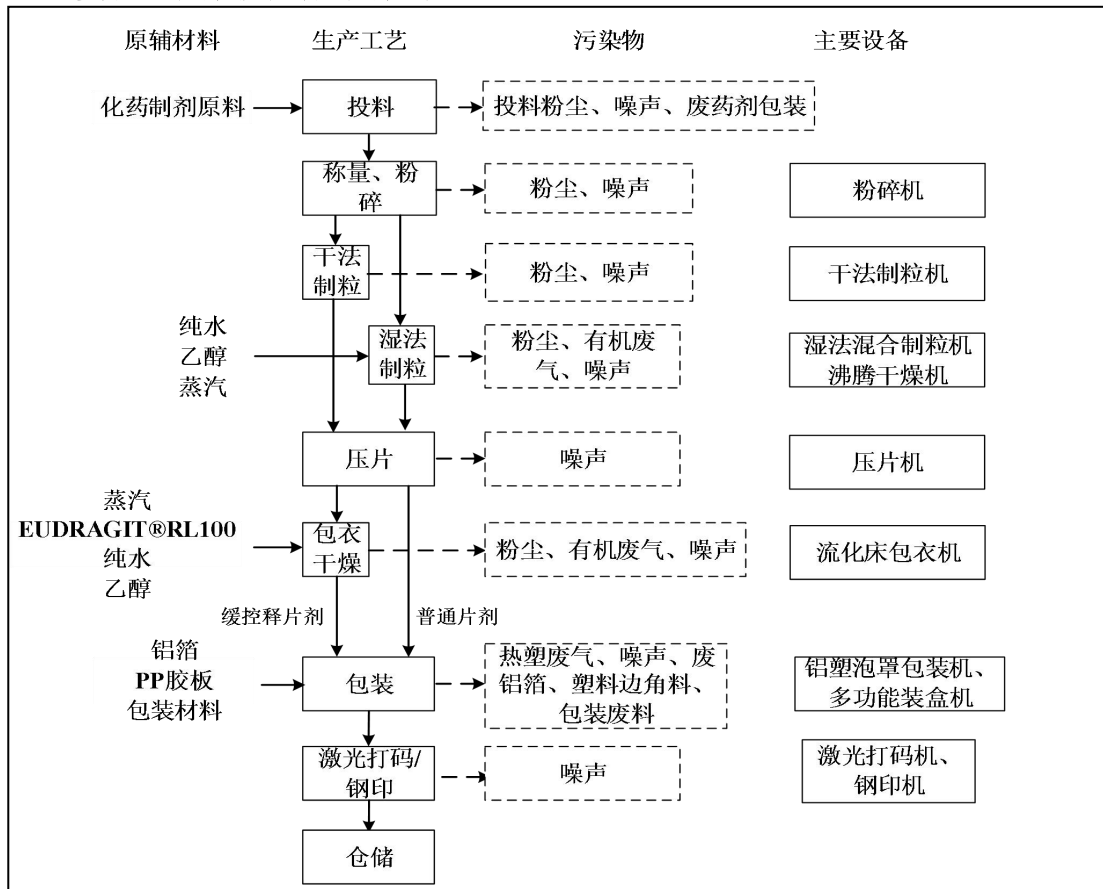


图 2-4 普通片剂/缓控释片剂生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

A.投料：人工将化药制剂原料、辅料投入设备，产生投料粉尘、噪声、废药剂包装。

B.称量、粉碎：对物料进行称量，过程产生粉尘、噪声。对于大颗粒原料采用粉碎机进行破碎，过程产生粉尘及噪声。

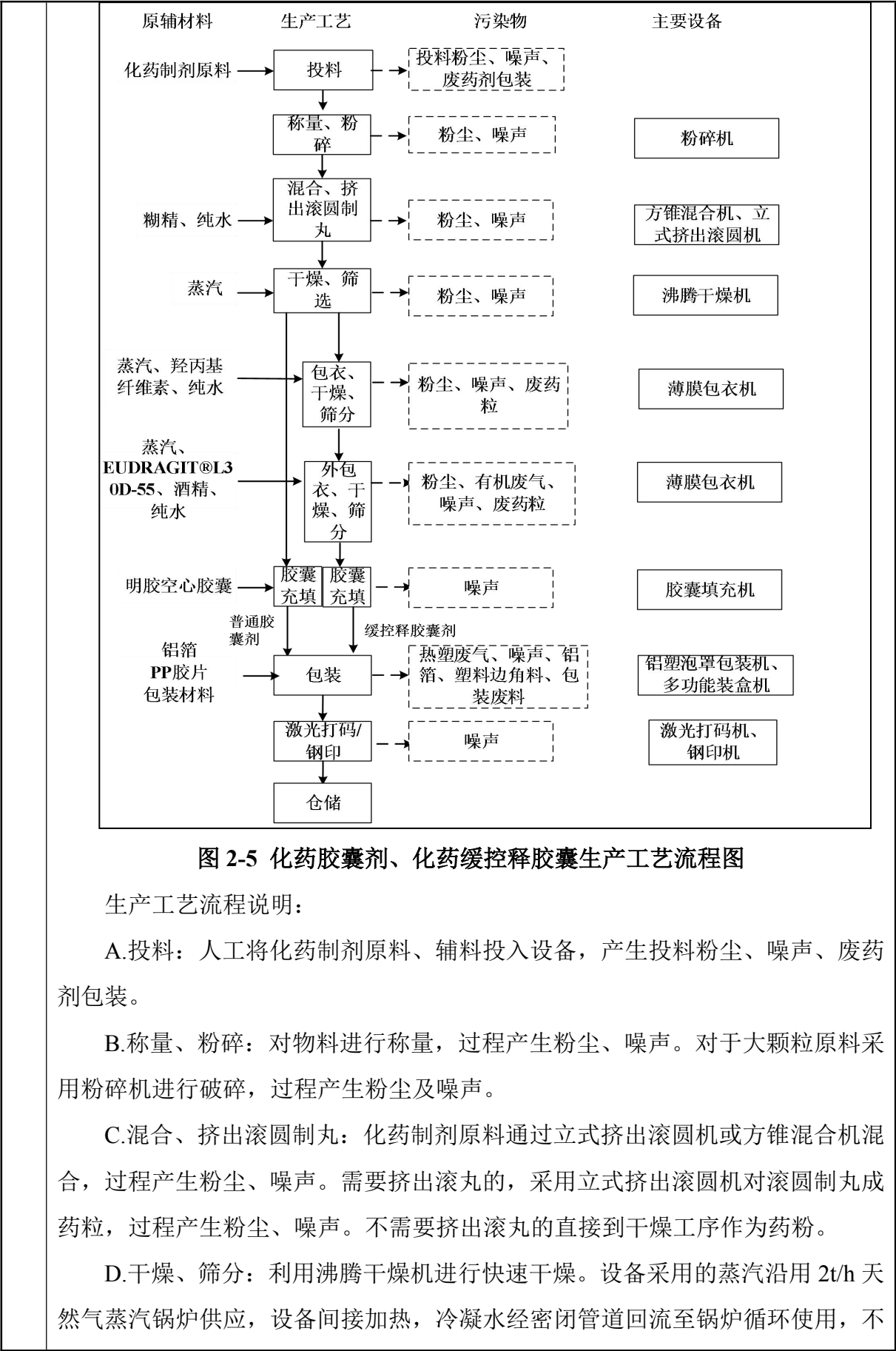
C.根据原料性质采用干法制粒或湿法制粒。

干法制粒：通过干法制粒机的机械力作用制粒，过程产生粉尘及噪声。

湿法制粒：将药品原料、纯水、乙醇投入设备后通过制粒机搅拌、混合成粒。乙醇起到分散溶解的作用，设备直连接沸腾干燥机。蒸汽沿用 2t/h 天然气蒸汽锅炉供应，设备间接加热，冷凝水经密闭管道回流至锅炉循环使用，不新增废水废气产排。设备配套布袋除尘器。此过程产生有机废气、粉尘和噪声。

D.压片：干、湿药粒总混后经压片机进行混合并压成药片，普通片剂成品完成，部分直接进入包装工序，部分再进行包衣制作成缓控释片剂。过程产生噪声。

	E.包衣、干燥：乙醇和纯水通过管道投加进配液桶，搅拌并开启加热（电加热）至 40℃并保温，保持 40℃搅拌下缓慢加入 EUDRAGIT®RL100，全溶配制成溶液后加入流化床包衣机内，包衣机使用多功能流化床的喷雾功能，将缓控释溶液以底喷方式加入，控制物料温度为 30~40℃，约 15~30min 完成包衣。包衣后在设备内干燥，设备采用的蒸汽沿用 2t/h 天然气蒸汽锅炉供应，设备间接加热，冷凝水经密闭管道回流至锅炉循环使用，不新增废水废气产排。过程产生粉尘、有机废气及噪声。 F.包装：将铝箔与 PP 胶片装入设备内，利用全自动泡罩包装机进行自动裁切包装，包装机采用热合原理将 PP 胶片和铝箔粘连，黏合温度 200℃，再采用多功能盒装机进行盒装，过程产生热塑废气、噪声、铝箔、塑料边角料、包装废料。 G.激光打码/钢印：采用激光打码或钢印打印产品批号和日期等信息后入库。此过程产生噪声。 ②化药胶囊剂、化药缓控释胶囊
--	--



	新增废水废气产排。过程产生粉尘、噪声；干燥后的药丸经振动筛进行筛分得到半成品药丸，筛出的药丸利用洁净器具捣碎后回用到制丸工序，此过程产生粉尘。 药丸/药粉可直接胶囊灌装成化药胶囊剂，化药缓释胶囊需要对药丸进行包衣工艺。 E.包衣、干燥、筛分：一次包衣采用纯水通过人工投加进配液桶，搅拌并开启加热（电加热）至 40℃并保温，保持 40℃搅拌下缓慢加入羟丙基纤维素，全溶配制成溶液后加入设备内，薄膜包衣机使用多功能流化床的喷雾功能，将缓控释溶液以底喷方式加入，控制物料温度为 30~40℃，约 15~30min 完成一次包衣。包衣后在设备内干燥、筛分。二次包衣采用乙醇和纯水通过人工投加进配液桶，搅拌并开启加热（电加热）至 40℃并保温，保持 40℃搅拌下缓慢加入 EUDRAGIT®L30D-55，全溶配制成溶液后加入设备内，薄膜包衣机使用多功能流化床的喷雾功能，将缓控释溶液以底喷方式加入，控制物料温度为 30~40℃，约 15~30min 完成包衣。包衣后在设备内干燥。设备采用的蒸汽沿用 2t/h 天然气蒸汽锅炉供应，设备间接加热，冷凝水经密闭管道回流至锅炉循环使用，不新增废水废气产排。干燥后筛分 16~25 目之间的药粒备用，筛上物作为废药粒。过程产生粉尘、有机废气、噪声、废药粒。 F.胶囊灌装：药粒采用胶囊灌装机入明胶空心胶囊，化药胶囊剂、化药缓控释胶囊成品完成。此过程产生噪声。 G.包装：将铝箔与 PP 胶片装入设备内，利用全自动泡罩包装机进行自动裁切包装，包装机采用热合原理将 PP 胶片和铝箔粘连，黏合温度 200℃，再采用多功能盒装机进行盒装，过程产生热塑废气、噪声、废铝箔、塑料边角料、包装废料。 H.激光打码/钢印：采用激光打码或钢印打印产品批号和日期等信息后入库。此过程产生噪声。 ③颗粒剂生产工艺流程及产污环节
--	---

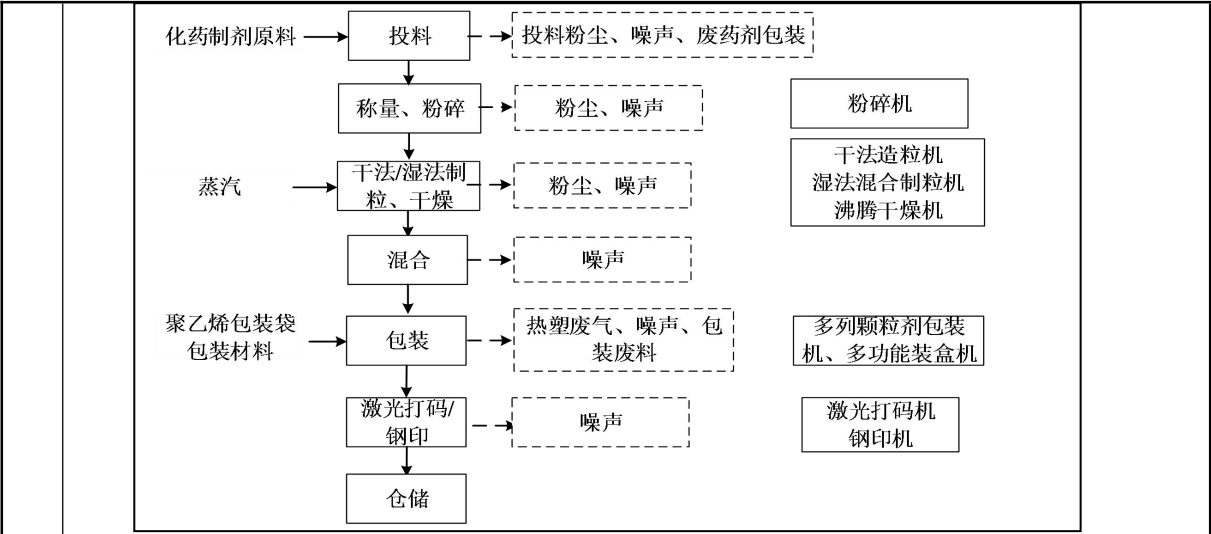


图 2-6 颗粒剂生产工艺流程及产污环节

工艺简述：

A.投料：人工将化药制剂原料、辅料投入设备，产生投料粉尘、噪声、废药剂包装。

B.称量、粉碎：对物料进行称量，过程产生粉尘、噪声。对于大颗粒原料采用粉碎机进行破碎，过程产生粉尘及噪声。

C.干法/湿法制粒、干燥：根据原料性质采用干法制粒或湿法制粒。干法制粒通过干法制粒机的机械力作用制粒，过程产生粉尘。湿法制粒：将原辅料、纯水投入制粒设备湿法制粒机、流化床制备颗粒，此过程产生粉尘和噪声。采用沸腾干燥机干燥，产生粉尘和噪声。设备采用的蒸汽沿用 2t/h 天然气蒸汽锅炉供应，设备间接加热，冷凝水经密闭管道回流至锅炉循环使用，不新增废水废气产排。颗粒剂的湿法制粒工艺中物料不含酒精，不产生有机废气。

D.混合：按比例定量混合药粒。此过程产生噪声。

E.包装：采用多列颗粒剂包装机进行自动填充包装，再多功能装盒机装盒。多列颗粒剂包装机采用热合原理封口，加工温度 130℃。此过程产生热塑废气、噪声、包装废料。

F.激光打码/钢印：最后经激光打码机/钢印机自动印刷产品批号和日期等信息后入库。过程产生噪声。

④实验室化验、研发：

实验室定量对每批次化学制剂药成品及少量化学制剂研发品进行抽样化验，

化验使用甲醇和乙腈配置低浓度溶液和药品混合，通过液相色谱、气相设备分析取得结果后，将实验废液及多余的废药品作为危废处置，实验容器采用纯水清洗，产生实验清洗废水，排入废水处理站处理，由于实验室使用少量甲醇和乙腈，过程挥发少量有机废气。

一、产污环节分析

1.施工期产污环节分析

项目使用已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。

设备调试时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排调试时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

2.运营期产污环节分析

表 2-10 扩建项目工艺产污分析表

污染种类	产污名称	污染因子	产污工艺
废气	乙醇储罐呼吸废气	非甲烷总烃	酒精存储
	化药投料粉尘	颗粒物	投料
	化药制剂粉尘	颗粒物	称量、粉碎、干法/湿法制粒、干燥、混合、包衣干燥、筛分、制丸
	化药制剂有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	湿法造粒、包衣干燥
	热塑有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	包装
	化验有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	化验
废水	生活污水	pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷 总有机碳	员工生活
	设备清洗废水		设备清洗
	实验室清洗废水		实验清洗
	洗衣废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	员工洗衣
	反渗透浓水	COD _{Cr} 、SS	制备纯水
	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS	废气喷淋
噪声	设备噪声		设备运行
一般固废	生活垃圾		员工生活
	塑料边角料、废铝箔		包装
	包装废料		包装
危险废物	废药剂包装		称量
	化学药剂尘渣		废气处理
	废药粒		筛分
	实验废液、废药品		化验、研发

1、现有工程环保手续履行情况

2000年3月，江门名盛制药有限公司委托江门市环境科学研究所编制环境影响报告表，申报内容为：于江门市高新技术开发区45号地6地段生产中成药，占地36030.2m²，建筑面积9450m²，劳动定员120人，年工作250日，日工作8h/d，生产规模为：年产薄膜衣片1亿片，胶囊剂1亿颗，颗粒剂200吨。于2000年3月取得江门市环境保护局出示的批复：江环建字（2000）012号。

2014年2月，江门名盛制药有限公司更名为广东健宜乐制药有限公司，并委托江门市环境科学研究所编制锅炉改造环境影响报告表，地址名称变更为江门市江海区高新西路49号，将原有的4t/h吨柴油锅炉改造为2t/h天然气锅炉。于2014年3月取得江门市环境保护局出示的批复：江环审（2000）012号。大气污染物排放总量指标：SO₂0.06t/a，NO_x1.185t/a，颗粒物0.135t/a。

2014年6月，广东健宜乐制药有限公司更名为广东隆信制药有限公司，并委托江门市环境监测中心对项目进行验收，验收报告编号【江站（项目）字2014第14BB05009号】。于2014年9月取得江门市环境保护局出示的批复：江环验（2014）57号。最终形成年产薄膜衣片1亿片，胶囊剂1亿颗，颗粒剂200吨的生产规模。综合废水经废水站（废水处理工艺：化学物混凝沉淀法+SBR法）处理后经DW001排入市政管网，排入江海污水处理厂深度处理。

2020年6月，企业在全国排污许可证管理信息平台办理排污许可证（简化管理），证号：914407047229157044001Q。

表 2-11 现有项目发展历程

序号	项目类型	项目名称	建设内容	环评批复	环评验收
1	新建	江门名盛制药有限公司建设项目	年产薄膜衣片1亿片，胶囊剂1亿颗，颗粒剂200吨	江环建字（2000）012号	验收函：江环验（2014）57号
2	扩建	广东健宜乐制药有限公司锅炉改造环境影响报告表	江门名盛制药有限公司更名为广东健宜乐制药有限公司 地址名称变更为江门市江海区高新西路49号,将原有的4t/h吨柴油锅炉改造为2t/h天然气锅炉	江环审（2000）012号	
排污许可证					
1	简化管理	固定污染源排污	/	证书编号 914407047229157044001Q	2020年6月申领

2、现有生产工艺

现有项目中成药薄膜衣片、胶囊剂、颗粒剂生产工艺如下：

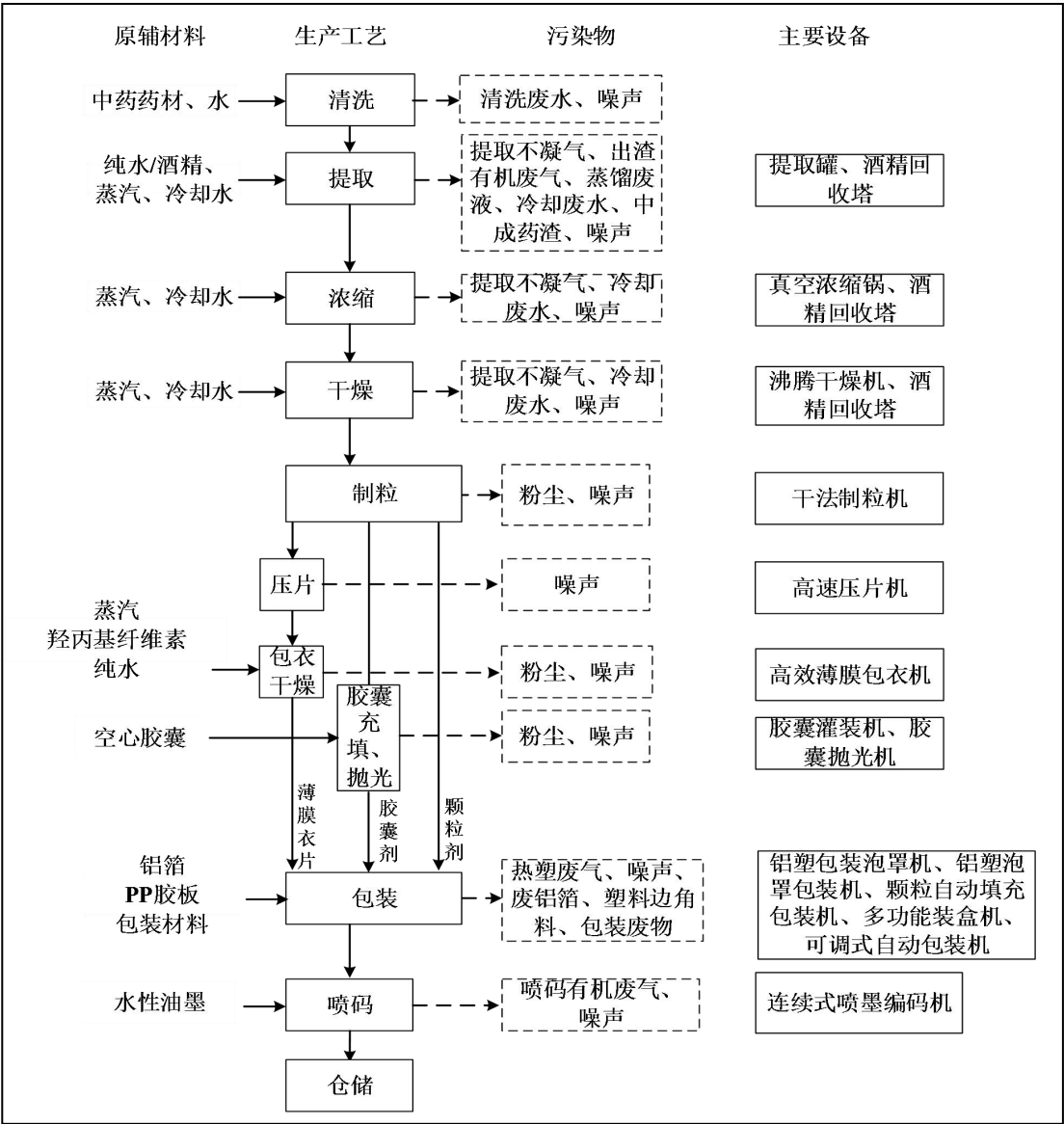


图 2-7 现有中成药生产工艺图

①清洗：向提取罐内投入各类中药，采用自来水冲洗，去除药材表面杂质灰尘。过程产生药材清洗水及噪声。

②提取：根据中药材的性质采用醇提或水提对药材进行提取，醇提采用酒精及纯水作为载体，水提采用纯水作为载体。提取罐采用蒸汽间接加热，加热温度 60~100℃，加热时间 1~2 小时，产生的蒸汽冷凝水回流入 2t/h 天然气锅炉回用制备蒸汽。提取后的药液经底部管道抽入真空浓缩锅进一步加工，内部滤网过滤出中成药渣，由于药渣含有少量乙醇，出渣过程少量出渣有机废气。罐体采用冷

	却水进行间接冷却，产生冷却废水。 ③浓缩：药液采用真空加热的方式进一步浓缩，采用蒸汽间接加热，加热温度 70~100℃，加热时间 2 小时，产生的蒸汽冷凝水回流入 2t/h 天然气锅炉回用制备蒸汽。浓缩液经密闭管道抽入沸腾干燥器进行干燥。罐体采用冷却水进行间接冷却，产生冷却废水。 ④干燥：采用沸腾干燥机对浓缩液干燥成固体。采用蒸汽间接加热，加热温度 70~100℃，加热时间 2 小时，产生的蒸汽冷凝水回流入 2t/h 天然气锅炉回用制备蒸汽。设备采用冷却水进行间接冷却，产生冷却废水。 提取、浓缩、干燥过程产生的水蒸气经设备密闭管道汇入酒精回收塔回收其中的乙醇，其原理采用水冷对水蒸气进行冷凝，再进入回收塔内进行蒸馏，由于乙醇沸点较水低，先一步分离出乙醇，乙醇经冷凝收集后回用，蒸馏产生的蒸馏废液作为废水排入废水站处理，另外冷凝器无法完全冷凝水蒸气，部分提取不凝气经水环真空泵排出至外环境。 ⑤制粒：通过干法制粒机的机械力作用制成药粒，并采用混合机将各类药粒均匀混合。制粒过程产生粉尘及噪声。 药粒根据需求，生产成中成药成品薄膜衣片、胶囊剂、颗粒剂三种产品。中成药成品薄膜衣片需对药粒进行压片及包衣干燥；胶囊剂需要对药粒进行胶囊填充、抛光。颗粒剂直接采用颗粒装填包装机装填成产品，无需进一步加工。 ⑥压片：药粒经压片机的挤压成药片，过程产生噪声。 ⑦包衣干燥：药片进入包衣机进行包衣，包衣采用纯水通过人工投加进配液桶，搅拌并开启加热（电加热）至 40℃并保温，保持 40℃搅拌下缓慢加入羟丙基纤维素，全溶配制成溶液后加入设备内，薄膜包衣机使用多功能流化床的喷雾功能，将缓控释溶液以底喷方式加入，控制物料温度为 30~40℃，约 15~30min 完成一次包衣。包衣后在设备内干燥、筛分。中成药薄膜衣片生产完成。 ⑧胶囊填充、抛光：采用胶囊灌装机将药粒填充入空心胶囊。采用抛光机对胶囊表面进行抛光，提高光洁度，减少胶囊表面药粉，设备全密闭结构，内部设置布袋除尘器。过程产生粉尘及噪声。 ⑨包装：将铝箔与 PP 胶片装入设备内，利用泡罩包装机进行自动裁切包装，包装机采用热合原理将 PP 胶片和铝箔粘连，黏合温度 200℃，再采用多功能盒装
--	--

机/可调式自动包装机进行盒装，过程产生热塑废气、噪声、铝箔、塑料边角料、包装废料。					
⑩喷码：采用连续式喷墨编码器打印产品批号和日期等信息后入库，过程使用水性油墨。此过程产生喷码有机废气、噪声。					
3、核算现有工程污染物实际排放总量					
表 2-12 现有工程污染物排放情况表					
污染类型		污染物排放情况		治理措施	依据
综合废水 DW001 (6902m ³ /a)	pH 值	7.4	/	经隔油池化粪池处理后的生活污水，蒸馏残液、设备清洗废水、洗衣废水、蒸汽废水、冷却废水、水环真空泵废水合并排入污水处理站处理后经排放口 DW001 排入市政管网进入江海污水处理厂深度处理	引用《年度执行报告 2024 年》监测结果
	悬浮物	3mg/L	0.021t/a		
	色度（倍）	7mg/L	/		
	化学需氧量	34mg/L	0.235 t/a		
	五日生化需氧量	9.7mg/L	0.067 t/a		
	氨氮	0.162mg/L	0.001 t/a		
	总氮	6.12mg/L	0.042 t/a		
	总磷	0.2mg/L	0.001 t/a		
	动植物油类	0.10mg/L	0.001 t/a		
	总有机碳	11.8mg/L	0.081 t/a		
锅炉废气 DA001	烟尘	1.1mg/m ³	0.006t/a	燃烧废气经排放口 DA001 直接排放	引用《年度执行报告 2024 年》排放量核算结果
	二氧化硫	未检出	0.037t/a		
	氮氧化物	46mg/m ³	0.268t/a		
	烟气黑度	1 级	1 级		
提取不凝气	非甲烷总烃	/	0.950t/a	无组织排放	衡算法
出渣有机废气	非甲烷总烃	/	0.007t/a	无组织排放	衡算法
中成药制剂粉尘	颗粒物	/	0.051t/a	经自带布袋除尘器处理后车间无组织排放	系数法
喷码有机废气	非甲烷总烃	/	1.038t/a	无组织排放	衡算法
热塑有机废气	非甲烷总烃	/	0.007t/a	无组织排放	系数法
污水处理站恶臭	臭气浓度	5（无量纲）	/	无组织排放	引用《年度执行报告 2024 年》监测结果
	硫化氢	未检出	/		
	氨	0.082mg/m ³	/		
噪声	厂界	昼间 59dB（A）		合理布局，选用低噪声设备，厂房墙	引用《年度执行报告 2024 年》

			体隔声、加强管理	监测结果
固废	生活垃圾	50t/a	由环卫部门处理	根据企业的实际运营情况
	塑料边角料、废铝箔	0.090t/a	交一般固体废物处置单位回收	
	包装废物	7t/a	交一般固体废物处置单位回收	
	废水污泥	1t/a	交一般固体废物处置单位回收	
	中成药渣	80t/a	交一般固体废物处置单位回收	
	中成药尘渣	0.684t/a	交一般固体废物处置单位回收	
现有项目污染物排放情况：				
①废水（综合废水）：				
经隔油池化粪池处理后的生活污水，中药清洗废水、蒸馏残液、设备清洗废水、洗衣废水、锅炉蒸汽废水、冷却废水、水环真空泵废水、反渗透浓水合并排入污水处理站（处理工艺：格栅+混凝沉淀+SBR 滤池）处理后经排放口 DW001 排入市政管网进入江海污水处理厂深度处理。				
扩建前项目废水污染物排放量引用《执行报告 2024 年》中的综合废水排放浓度进行核算，排放量核算结果如下：				
表2-13 综合废水核算结果				
排放口编号	污染物种类	排放浓度限值 mg/L	平均浓度监测结果 mg/L	核算年排放量 t/a
综合废水排放口 DW001（6902m³/a）	pH 值	6-9	7.4 无量纲	/
	悬浮物	50	3	0.021
	色度（倍）	40	7	/
	化学需氧量	90	34	0.235
	五日生化需氧量	20	9.7	0.067
	氨氮	8	0.162	0.001
	总氮	20	6.12	0.042
	总磷	0.5	0.2	0.001
	动植物油	5	0.1	0.001
	总有机碳	20	11.8	0.081
注：①核算排放量=排放量*平均浓度监测结果/1000/1000；				
根据《执行报告 2024 年》，污染物满足《广东省水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）二时段一级标准及江海污水处理厂的接管标准。				
②废气：				
A.锅炉废气：扩建前项目锅炉废气污染物排放量引用《执行报告 2024 年》				

DA001 锅炉废气排放口核算结果，排放量核算结果如下：

表2-14 锅炉废气核算结果

排放口编号	污染物种类	许可排放浓度限值 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	核算排放量*t/a	许可排放量 t/a
DA001 锅炉废气排放口	烟尘	10	1.1	0.006	0.135
	二氧化硫	35	ND	0.037	0.060
	氮氧化物	50	46	0.268	1.185
	烟气黑度	1 级	1 级	/	/

注：*核算排放量直接引用《执行报告 2024 年》DA001 排放口核算结果；

根据《执行报告 2024 年》，锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值标准。

B.提取不凝气

现有项目中药制剂生产过程采用醇提工艺提取中药有效成分，再通过浓缩，干燥得到中药制剂原料，过程采用乙醇作为载体，乙醇随着升温连同水蒸气统一经设备配套冷凝装置回收，再经乙醇回收装置提取回用。项目原环评未核算提取不凝气污染源强，本次评估根据衡算法重新核算。

企业通过实际生产统计，乙醇平衡如下：

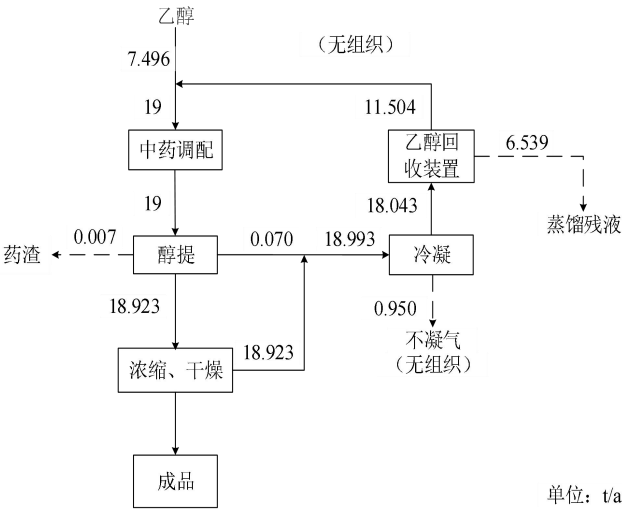


图 2-6 现有项目乙醇平衡图

扩建前共有乙醇 7.496t/a=7.996t/a*93.75%t/a 补充连同回用乙醇 11.504t/a 进入生产，根据物料衡算，提取不凝气于水环真空泵管口外溢至大气环境，无组织排放量 0.950t/a。

C.出渣有机废气

	项目中成药药渣中带有酒精，出渣后产生有机废气，特征以非甲烷总烃计。原环评未核算其产生量，本次根据物料衡算重新核算。企业提取工艺采用药渣清洗降低药渣酒精含量，根据物料衡算图，出渣乙醇挥发量 0.007t/a，则出渣有机废气非甲烷总烃产生量 0.007t/a。该废气无组织排放。 D. 中成药制剂粉尘 现有项目中成药制剂生产工艺（制粒、胶囊填充抛光、包衣干燥）产生粉尘，特征污染物以颗粒物计，原环评未核算其污染源强，本次评估根据系数法重新核算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2740 中成药生产行业系数手册》制剂-中成药-固体制剂（200~1000 吨中成药/年）颗粒物产生量 3kg/吨—中成药。根据表 2-2，产品中成药 245 吨=20t/a+25t/a+200t/a，则颗粒物产生量 0.735t/a。 由于设备密闭且自带袋式除尘器，废气处理后无组织排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），采用设备管道直连，收集率取 95%。根据《2740 中成药生产行业系数手册》袋式除尘器去除效率 98%，则排放量 0.051t/a。 E. 喷码有机废气 现有项目采用水性油墨进行喷码产生喷码有机废气，特征污染物以非甲烷总烃计，原环评未核算其污染源强，本次评估根据衡算法重新核算。 根据水性油墨挥发性检测报告，本项目所用水性油墨的挥发分占比为 17.3%，因此取挥发含量为 17.3%，项目印刷共使用水性油墨 6t/a，则产生有机废气量为 1.038t/a。该废气无组织排放。 F. 热塑有机废气 现有项目胶囊采用 PP 胶板及铝箔热塑包装，颗粒剂采用聚乙烯塑料袋热封包装，过程产生热塑有机废气，特征污染物以非甲烷总烃计，原环评未核算其污染源强，本次评估根据系数法重新核算。 非甲烷总烃产污系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的表 4-1，当收集效率及治理效率为 0%时，有机废气产生量 2.368kg/t-塑料原料用量，项目塑料用量包括 Pp 胶板 2t/a、聚乙烯塑料袋 1t/a，合计塑料用量 3t/a，则产生有机废气量为 0.007t/a。该废
--	---

	气无组织排放。 根据《执行报告 2024 年》厂区内无组织排放非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值—无组织排放限值监控浓度点处 1h 平均浓度限值。 F.废水处理站恶臭 废水处理站恶臭无组织排放，主要特征污染物为臭气浓度、硫化氢、氨。根据《执行报告 2024 年》厂界无组织监测结果污染物臭气浓度 5（无量纲），硫化氢未检出，氨 0.082mg/m³，符合《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）。 ③厂界噪声 根据《执行报告 2024 年》，厂界昼间噪声监测结果 58~59dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值。 ④固废 根据企业的实际运营，扩建前固体废物情况如下： 生活垃圾 50t/a 交由环卫部门处理； 塑料边角料、废铝箔 0.090t/a，包装废物 1t/a，废水污泥 1t/a，中成药尘渣 0.684t/a，中成药渣 200t/a 交一般固体废物处置单位回收； 3.现有有机废气总量控制指标 由于现有项目未核定总量控制指标。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（2023 年修订版）要求核算，医药制造业有机废气产排应采用系数法，系数法应参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，广东省未发布产污系数的行业参考生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）。但以上提及的指南及系数手册均未有制药行业的有机挥发物产污系数，故乙醇储罐呼吸有机废气参考采用系数法核算，提取不凝气、出渣有机废气、喷码有机废气采用衡算法核算，热塑有机废气采用系数法核算。
--	--

通过前文计算，提取不凝气 0.950t/a；出渣有机废气 0.007t/a；喷码有机废气 1.038t/a；热塑有机废气 0.007t/a。废气均为无组织排放，合计 2.002t/a。

故扩建前有机废气总量控制指标2.002t/a。

4.现有项目的主要环境问题及整改措施

①原项目未对主要有机废气源强提取不凝气、喷码有机废气进行处理，扩建项目将原有中药提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘及化药制剂有机废气、中药提取不凝气经设备直连管道并入水喷淋设施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。本次扩建项目取消水性油墨喷码，改用激光打码及钢印，不使用水性油墨，不产生喷码有机废气。

②原环评未对厨房油烟进行源强核算，由于本次扩建劳动定员，新增厨房油烟源强，故本次全厂重新核算，详见后文第四章节一废气部分。

目前项目环保手续完善，项目运营过程至今未收到周边居民投诉。

5.以新带老削减量

①喷码有机废气削减量

扩建后不使用水性油墨，削减喷码有机废气 1.038t/a；

②提取不凝气削减量

扩建项目将原有中药提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘及化药制剂有机废气、中药提取不凝气经设备直连管道并入水喷淋设施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。原项目不凝气产生量 0.95t/a，按后文核算，管道收集率 95%计，两级水喷淋处理效率 51%，则处理后排放量 0.490t/a，削减有机废气量 0.460t/a。

③热塑有机废气削减量

扩建后热塑有机废气采用集气罩收集后，经两级活性炭处理后通过15m排气筒DA004排放。收集效率30%，处理效率90%。扩建前热塑有机废气产生0.007t/a，则处理后排放量0.005t/a，则削减量0.002t/a。

综上，项目有机废气以新带老削减量 $1.500\text{t/a}=1.038+0.460+0.002$ 。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1.环境空气质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》，2024 年度江海区空气质量状况见表 3-1。

表 3-1 江海区空气质量现状评价表

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度 (µg/m³)	年平均质量浓度 (µg/m³)	年平均质量浓度 (µg/m³)	年平均质量浓度 (µg/m³)	日均浓度第 95 位百分数 (µg/m³)	日最大 8 小时均浓度第 90 位百分数 (µg/m³)
	监测值	7	28	49	25	900	175
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	占标率	12%	70%	70%	71%	23%	109%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，2024 年江门市江海区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号），通过聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧共同的前体物 VOCs、NO_x 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NO_x 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业 VOCs、NO_x、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用《江门市豪配摩托车配件有限公司年产摩托车配件 30 万件、五金件 9 万件迁扩建项目现状环境监测报告》，该企业委托广东立德监测有限公司于 2024.10.28~10.30 对江悦城进行 TSP 环境现状监测数据。本项目距离监测点 1830m，项目与监测点位置图见图 3-1，监测结果见表 3-3。监测报告详见附件 10。

表 3-2 监测点位与本项目关系说明

点位名称	与本项目相对方位	距离/m	监测因子
江悦城	东南	1830	TSP

图 3-1 大气监测点布点图

表 3-3 现状监测结果

监测点位	监测点位坐标 (m)		污 染 物	平均时 间	评价标 准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
江悦城	1890	-790	TSP	24h 均 值	300	63-82	27.33	/	达 标

*注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。
根据监测结果，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2.水环境质量现状

	本项目所在地属江海污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入麻园河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）以及江门市水环境功能区划图，麻园河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。根据江门市生态环境局发布的水质公报数据，无麻河的水质数据。为了解麻园河水质情况，项目参考江门市国祯污水处理有限公司委托广东省佰兴检测技术有限公司 2024 年 3 月 20 日至 2024 年 3 月 22 日“断面 W1：废水排污口上游 500m 处（麻园河）”“断面 W2：废水排放口下游 200m 处（麻园河）”。 表 3-4 地表水质量情况表 <table><tr><th>监测断面</th><th>污染物</th><th>2024.03.20</th><th>2024.03.21</th><th>2024.03.22</th><th>Ⅳ标准</th></tr><tr><td rowspan="23">W1</td><td>pH值（无量纲）</td><td>7.6(18.8℃)</td><td>7.9(19.0℃)</td><td>7.4(19.6℃)</td><td>6~9</td></tr><tr><td>溶解氧</td><td>3.88</td><td>3.24</td><td>3.9</td><td>≥3</td></tr><tr><td>高锰酸盐指数</td><td>5.86</td><td>3.02</td><td>3.85</td><td>10</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>21</td><td>16</td><td>18</td><td>30</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>4</td><td>3.8</td><td>3.5</td><td>6</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.971</td><td>0.932</td><td>0.89</td><td>1.5</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.23</td><td>0.2</td><td>0.19</td><td>0.3</td></tr><tr><td>总氮</td><td>1.35</td><td>1.48</td><td>1.36</td><td>1.5</td></tr><tr><td>铜</td><td>ND</td><td>ND</td><td>ND</td><td>1</td></tr><tr><td>锌</td><td>ND</td><td>ND</td><td>ND</td><td>2</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>0.22</td><td>0.2</td><td>0.22</td><td>1.5</td></tr><tr><td>硒</td><td>ND</td><td>ND</td><td>ND</td><td>0.02</td></tr><tr><td>砷</td><td>3.7×10⁻³</td><td>2.5×10⁻³</td><td>3.5×10⁻³</td><td>0.1</td></tr><tr><td>汞</td><td>2.9×10⁻⁴</td><td>7.0×10⁻⁴</td><td>6.0×10⁻⁴</td><td>0.001</td></tr><tr><td>镉</td><td>ND</td><td>ND</td><td>ND</td><td>0.005</td></tr><tr><td>六价铬</td><td>0.004</td><td>0.004</td><td>0.004</td><td>0.05</td></tr><tr><td>铅</td><td>ND</td><td>ND</td><td>ND</td><td>0.05</td></tr><tr><td>氰化物</td><td>ND</td><td>ND</td><td>ND</td><td>0.2</td></tr><tr><td>挥发酚</td><td>0.0089</td><td>0.0082</td><td>0.0072</td><td>0.01</td></tr><tr><td>石油类</td><td>0.28</td><td>0.15</td><td>0.16</td><td>0.5</td></tr><tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>0.158</td><td>0.152</td><td>0.142</td><td>0.3</td></tr><tr><td>硫化物</td><td>0.07</td><td>0.08</td><td>0.1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>粪大肠菌群</td><td>1.4×10⁴</td><td>1.3×10⁴</td><td>1.3×10⁴</td><td>20000</td></tr></table>					监测断面	污染物	2024.03.20	2024.03.21	2024.03.22	Ⅳ标准	W1	pH值（无量纲）	7.6(18.8℃)	7.9(19.0℃)	7.4(19.6℃)	6~9	溶解氧	3.88	3.24	3.9	≥3	高锰酸盐指数	5.86	3.02	3.85	10	化学需氧量	21	16	18	30	五日生化需氧量	4	3.8	3.5	6	氨氮	0.971	0.932	0.89	1.5	总磷	0.23	0.2	0.19	0.3	总氮	1.35	1.48	1.36	1.5	铜	ND	ND	ND	1	锌	ND	ND	ND	2	氟化物	0.22	0.2	0.22	1.5	硒	ND	ND	ND	0.02	砷	3.7×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	0.1	汞	2.9×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	0.001	镉	ND	ND	ND	0.005	六价铬	0.004	0.004	0.004	0.05	铅	ND	ND	ND	0.05	氰化物	ND	ND	ND	0.2	挥发酚	0.0089	0.0082	0.0072	0.01	石油类	0.28	0.15	0.16	0.5	阴离子表面活性剂	0.158	0.152	0.142	0.3	硫化物	0.07	0.08	0.1	0.5	粪大肠菌群	1.4×10 ⁴	1.3×10 ⁴	1.3×10 ⁴	20000
监测断面	污染物	2024.03.20	2024.03.21	2024.03.22	Ⅳ标准																																																																																																																										
W1	pH值（无量纲）	7.6(18.8℃)	7.9(19.0℃)	7.4(19.6℃)	6~9																																																																																																																										
	溶解氧	3.88	3.24	3.9	≥3																																																																																																																										
	高锰酸盐指数	5.86	3.02	3.85	10																																																																																																																										
	化学需氧量	21	16	18	30																																																																																																																										
	五日生化需氧量	4	3.8	3.5	6																																																																																																																										
	氨氮	0.971	0.932	0.89	1.5																																																																																																																										
	总磷	0.23	0.2	0.19	0.3																																																																																																																										
	总氮	1.35	1.48	1.36	1.5																																																																																																																										
	铜	ND	ND	ND	1																																																																																																																										
	锌	ND	ND	ND	2																																																																																																																										
	氟化物	0.22	0.2	0.22	1.5																																																																																																																										
	硒	ND	ND	ND	0.02																																																																																																																										
	砷	3.7×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	0.1																																																																																																																										
	汞	2.9×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	0.001																																																																																																																										
	镉	ND	ND	ND	0.005																																																																																																																										
	六价铬	0.004	0.004	0.004	0.05																																																																																																																										
	铅	ND	ND	ND	0.05																																																																																																																										
	氰化物	ND	ND	ND	0.2																																																																																																																										
	挥发酚	0.0089	0.0082	0.0072	0.01																																																																																																																										
	石油类	0.28	0.15	0.16	0.5																																																																																																																										
	阴离子表面活性剂	0.158	0.152	0.142	0.3																																																																																																																										
	硫化物	0.07	0.08	0.1	0.5																																																																																																																										
	粪大肠菌群	1.4×10 ⁴	1.3×10 ⁴	1.3×10 ⁴	20000																																																																																																																										

		悬浮物	18	17	19	/
		pH值（无量纲）	7.6(20.8℃)	7.5(20.4℃)	7.2(20.8℃)	6~9
		溶解氧	4.58	4.93	5.47	≥3
		高锰酸盐指数	4.49	3.14	3.54	10
		化学需氧量	11	17	13	30
		五日生化需氧量	3.8	3.7	3.9	6
		氨氮	0.902	0.81	0.72	1.5
		总磷	0.2	0.19	0.21	0.3
		总氮	1.34	1.09	1.15	1.5
		铜	ND	ND	ND	1
		锌	ND	ND	ND	2
		氟化物	0.49	0.47	0.5	1.5
		硒	ND	ND	ND	0.02
	W2	砷	6.8×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	0.1
		汞	ND	ND	ND	0.001
		镉	ND	ND	ND	0.005
		六价铬	0.004	0.006	0.004	0.05
		铅	ND	ND	ND	0.05
		氰化物	ND	ND	ND	0.2
		挥发酚	0.0076	0.0045	0.0062	0.01
		石油类	0.02	0.07	0.4	0.5
		阴离子表面活性剂	0.105	0.113	0.068	0.3
		硫化物	0.04	0.03	0.02	0.5
		粪大肠菌群	1.2×10 ⁴	1.1×10 ⁴	1.3×10 ⁴	20000
		悬浮物	20	21	22	/
	由上表可知，麻园河水质指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准的要求，说明项目所在地表水质量良好。 3.声环境质量状况 根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在区域属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标。 企业委托广东省佰兴检测技术有限公司于2025年4月27日—28日对厂					

界外 50m 的范围内敏感点宏都新城、新城雅苑进行的昼间噪声现状监测（报告编号 BX20250427001），具体监测数据见下表。

表 3-5 噪声敏感点环境质量现状

测点编号	检测位置	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
			昼间	昼间
N1	宏都新城	2025.4.27	52	60
		2025.4.28	53	
N2	新城雅苑	2025.4.27	56	60
		2025.4.28	53	

根据监测结果显示，项目敏感点宏都新城、新城雅苑声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.土壤及地下水环境质量现状

项目排放的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物，废气经废气治理设施处理后，污染物排放量较少，并且废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响；本项目在生产废水收集管道采取防渗措施，降低废水下渗的可能；项目全厂地面进行硬底化处理，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不作地下水开采，项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。因此本项目无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5.生态环境状况

扩建项目于原有厂区内已有建筑内进行，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6.电磁辐射环境状况

本项目不属于新建或改建、扩建广播电视台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展监测与评价。

环境保护目标	项目各环境要素的保护目标见表 3-6。					
	表 3-6 环境保护目标					
	环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对扩建车间距离/m
	大气	1	宏都新城	东北	22	108
		2	新城雅苑	东	22	101
		3	江门市综合应急搜救大队	东南	353	443
		4	新英职业学校	北	347	467
		5	江海区行政服务中心	东北	200	288
声	1	宏都新城	东北	22	108	
	2	新城雅苑	东	22	101	
地下水	项目厂界外 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。因此，不存在地下水环境保护目标					
生态	项目使用现有厂房，不存在生态环境保护目标					

污染物排放控制标准

1.废水污染物排放标准

扩建后项目生活污水独立排放，经三级化粪池达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂处理接管标准的较严者。

扩建后项目生产废水经废水站处理后排入江海污水处理厂。污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表2新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表2新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者标准。

表 3-7 本项目废水处理执行标准

单位：mg/L

排放口	污染物		江海污水处理厂的接管标准	《水污染物排放限值（DB44/26-2001）第二时段三级标准	/	执行限值
DW002	生活污水	pH（无量纲）	6~9	6~9	/	6~9
		COD _{Cr}	220	500	/	220
		BOD ₅	100	300	/	100
		SS	150	400	/	150
		氨氮	24	--	/	24
		动植物油	--	100	/	100

排放口	污染物	江海污水处理厂的接管标准	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008)表2新建企业水污染物排放限值	《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB 21908-2008)表2新建企业水污染物排放限值	执行限值
DW001	生产废水	pH 值(无量纲)	6~9	6-9	6-9
		悬浮物	150	50	30
		色度(倍)	--	50	50
		化学需氧量	220	100	60
		五日生化需氧量	100	20	15
		氨氮	24	8	8
		总氮	40	20	20
		总磷	5.5	0.5	0.5
		动植物油	--	5	5
		总有机碳	--	25	20

注：项目废水污染物不涉及总氰化物、急性毒性。

2.废气污染物排放标准

①DA002 颗粒物、非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表2大气污染物特别排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准

②DA003 非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准。

③DA004 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表4大气污染物排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准。

④厂区内任意点的 VOCs (以非甲烷总烃核算)无组织排放监控点浓度,执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

⑤厂界臭气浓度、H₂S、氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放标准值。颗粒物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浓度限值要求

⑥DA005 油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型规模最高允许排放浓度限值。

表 3-8 扩建项目大气污染物排放标准

执行标准	排放口 编号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排气筒 高度 m
《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019） 表 2 大气污染物特别排放限 值	DA002	非甲烷总烃	60	--	15
		颗粒物	20	--	
		臭气浓度	2000（无 量纲）	--	
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准					
《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 1 挥 发性有机物排放限值	DA003	非甲烷总烃	80	--	15
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准		臭气浓度	2000（无 量纲）	--	
《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及 其修改单中表 4 大气污染物 排放限值	DA004	非甲烷总烃	100	--	15
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准		臭气浓度	2000（无 量纲）	--	
《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）表 2 中型规模最高允许排放浓 度限值	DA005	油烟浓度	2	--	屋顶排 放
《制药工业大气污染物排放 标准》（GB 37823—2019） 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织 排放限值	厂区	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³		
			监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³		
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）厂界新建二 级标准	厂界无 组织	臭气浓度	20（无量纲）		
		H ₂ S	0.06mg/m ³		
		氨气	1.5mg/m ³		
广东省地方标准《大气污染 物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段 无组织排放监控浓度限值		颗粒物	2mg/m ³		

	3.噪声排放执行标准 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。		
	表3-9工业企业厂界环境噪声排放标准		
	单位：dB(A)		
	类别	昼间	夜间
	（GB12348-2008）3类	65	55
	4.固体废弃物排放标准		
	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《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）。		

总量 控制 指标	根据本项目污染物排放总量及地方生态环境局意见，建议其总量控制指标按以下执行：		
	1.水污染物排放总量控制指标		
	项目废水排入江海污水处理厂处理，总量指标纳入江海污水处理厂，本项目不另外申请水污染物排放总量指标。		
	2.大气污染物排放总量控制建议指标		
	①有机废气：		
	由于扩建前未核算有机废气总量指标，根据扩建前核算有机废气（以非甲烷总烃计）合计 2.002t/a。		
	扩建后项目有机废气排放量 1.984t/a。		
	通过核算扩建后有机废气（以非甲烷总烃计）较扩建前少 0.018t/a，扩建后排放总量 1.984t/a，有组织 1.760t/a，无组织 0.224t/a。		
	②氮氧化物		
	扩建前根据项目批复：江环审〔2000〕012 号，企业已批总量指标，氮氧化物 1.185t/a。		
总量 控制 指标	近期本次扩建沿用原有蒸汽锅炉，不新增天然气用量，不涉及氮氧化物产排，氮氧化物排放量不变，故氮氧化物总量指标 1.185t/a 不变。		
	远期待蒸汽管网完善后实施替代，改用集中供热，原有 2t/h 蒸汽锅炉作为备用设施，不再使用天然气，氮氧化物排放量 0t/a。		
	最终以当地生态环境行政主管部门下达的总量控制指标为准。		
	表 3-10 扩建前后大气污染物排放总量控制一览表		
	污染物	扩建前 t/a	扩建后建议排放量 t/a
	VOCs(以非甲烷总烃计)	2.002	1.984
	NOx	1.185	1.185（近期）
			0（远期）
			增减量 t/a
			-0.018
			0（近期）
			-1.185（远期）

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。 设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	1、废气																		
	(1) 废气污染物排放源情况																		
	表 4-1 扩建后项目废气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	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率/%	处理效率/%	是否为可行技术	核算方法	废气产生量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
投料	粉碎机	无组织排放	颗粒物	系数法	/	0.172	0.086	/	布袋除尘	50%	98%	是	衡算法	/	0.088	0.044	/	2000	
乙醇储罐呼吸	乙醇储罐	无组织排放	非甲烷总烃	系数法	/	0.006	0.003	/	/	0	/	/	衡算法	/	0.006	0.003	/	2000	
中药制剂生产制粒、胶囊填充抛光、包衣	中药制剂生产设备	无组织排放	颗粒物	系数法	/	0.735	0.368	/	布袋除尘	95%	98%	是	衡算法	/	0.051	0.026	/	2000	

干燥																		
化药制剂生产、中成药提取工艺	化药制剂设备、中成药提取浓缩干燥设备	DA002	非甲烷总烃	衡算法	16000	3.590	1.795	112.2	布袋除尘+两级水喷淋	95%	51%	是	衡算法	16000	1.759	0.880	55.0	2000
			颗粒物	衡算法		1.228	0.614	38.4		95%	99%	是	衡算法		0.012	0.006	0.4	
		无组织排放	非甲烷总烃	衡算法	/	0.189	0.095	/	/	/	/	/	衡算法	/	0.189	0.095	/	
			颗粒物	衡算法	/	0.065	0.033	/	/	/	/	/	衡算法	/	0.065	0.033	/	
		非正常排放	非甲烷总烃	衡算法	16000	0.004	1.795	112.2	/	95%	0	/	衡算法	16000	0.004	1.795	112.2	2
			颗粒物	衡算法		0.001	0.614	38.4	/	95%	0	/	衡算法		0.001	0.614	38.4	
出渣	提取罐	无组织排放	非甲烷总烃	衡算法	/	0.007	0.004	/	/	0	/	/	衡算法	/	0.007	0.004	/	2000
化验	实验室	DA003	非甲烷总烃	衡算法	5000	0.003	0.002	0.3	两级活性炭吸	30%	90%	是	衡算法	5000	0.0003	0.0002	0.03	2000

									附									
			无组织排放	非甲烷总烃	衡算法	/	0.007	0.004	/	/	/	/	/	衡算法	/	0.007	0.004	/
			非正常排放	非甲烷总烃	衡算法	5000	0.000003	0.002	0.3	/	30%	0	/	衡算法	5000	0.000003	0.002	0.300
	包装	包装设备	DA004	非甲烷总烃	系数法	5000	0.006	0.003	0.6	两级活性炭吸附	30%	90%	是	衡算法	5000	0.001	0.001	0.03
			无组织排放	非甲烷总烃	系数法	/	0.015	0.008	/	/	/	/	/	衡算法	/	0.015	0.008	/
			非正常排放	非甲烷总烃	衡算法	5000	0.00001	0.003	0.6	/	30%	0	/	衡算法	5000	0.00001	0.003	0.6
	员工餐饮	食堂厨房	DA005	油烟浓度	衡算法	7500	0.038	0.025	3.4	油烟净化器	100%	75	是	衡算法	7500	0.010	0.007	0.9
			非正常排放	油烟浓度		7500	0.0001	0.025	3.4	/	98	/	/		7500	0.0001	0.025	3.4

运营期环境影响和保护措施	(2) 废气污染物源强核算过程 ①扩建新增化药投料粉尘 化药制剂原料投放过程产生的粉尘，特征污染物为颗粒物。目前《272 化学药品制剂制造行业系数手册》未有相关污染参数，故根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）中建议的比例，投料粉尘的产生量约占粉料总用量的 0.1‰~0.4‰，根据不利原则，本项目取 0.4‰。项目化药合计固体粉料 431.0014t/a，则产生投料粉尘 0.172t/a。 投料粉尘通过包围型集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），包围型集气罩收集率 50%。参考《2740 中成药生产行业系数手册》袋式除尘器去除效率 98%。 ②扩建后中成药制剂粉尘 本次扩建不涉及原有项目中成药制剂生产，故中成药制剂粉尘产生量不变，为 0.735t/a，经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放，特征污染物为颗粒物。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），化药制剂有机废气、化药制剂粉尘、中药提取不凝气采用设备管道直连，收集率取 95%。 ③扩建新增乙醇储罐呼吸有机废气 扩建新建 1 个容量 6 吨储罐常压酒精储罐用于酒精存储，储罐装卸酒精及静置存储过程产生呼吸有机废气，特征污染物以非甲烷总烃计。由于《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中没有系数法相关资料，因此参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中系数法，$VOCs \text{ 产生量} = \text{周转量} \times \text{产污系数}$，乙醇产污系数为 $0.427\text{kg/m}^3\text{-周转量}$。 扩建新增酒精用量 3.024t/a，扩建后合计年用酒精量 11.020t/a。酒精体积浓度 95%，根据乙醇密度 0.789g/cm^3，水密度 1g/cm^3 求解得纯乙醇 10.331t/a、体积 $13.094\text{m}^3\text{/a}$。故扩建后折算常压乙醇储罐周转量 $13.094\text{m}^3\text{/a}$，则呼吸有机废气产生量为 $0.006\text{t/a} = 0.427 \times 13.094 / 1000$。
--------------	---

④扩建新增化药制剂有机废气

扩建新增化药制剂生产，过程使用乙醇作为溶剂。湿法造粒、包衣干燥等工序产生有机废气，特征污染物以非甲烷总烃计。根据前文核算，呼吸有机废气产生量为 0.006t/a，则乙醇 10.325t/a 进入生产。由于原项目中成药生产规模不变，乙醇用量不变，为 7.496t/a，则扩建项目化药制剂纯乙醇用量 2.829t/a，按不利原则考虑全部挥发，化药制剂有机废气 2.829t/a。

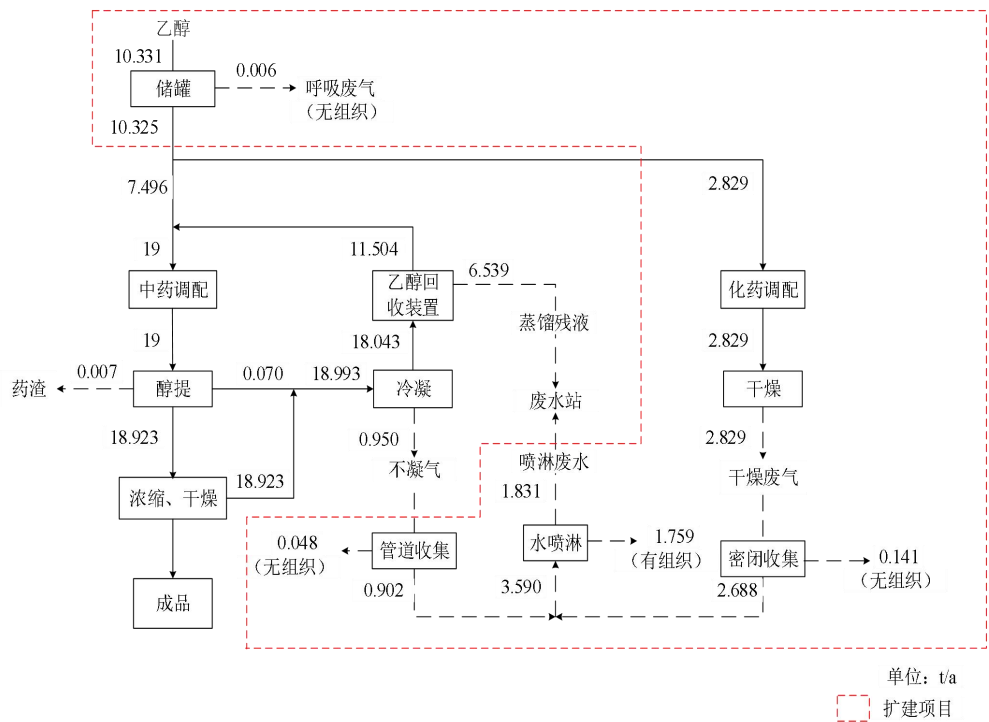


图 4-1 扩建后乙醇平衡图

⑤扩建后中药提取不凝气

本次扩建不涉及原有项目中成药制剂生产，故中药提取不凝气产生量不变，为0.950t/a，特征污染物为非甲烷总烃。

⑥化药制剂粉尘

化药制剂原料多为粉料，在粉碎、干法/湿法制粒、干燥、混合、包衣干燥、筛分、制丸等工序产生粉尘，特征污染物为颗粒物。根据企业生产实际主要产尘装置为湿法混合制粒机、流化床包衣机、薄膜包衣机。设备配套布袋除尘器。目前《272 化学药品制剂制造行业系数手册》未有相关污染参数，故参考《排放源统计调查产排污核算

	方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2740 中成药生产行业系数手册》制剂-中成药-固体制剂（200~1000 吨中成药/年）颗粒物产生量 3kg/吨—中成药，按不利原则，项目化药合计固体粉料 431.0014t/a 作为化药成品质量，则化药制剂粉尘产生量 1.293t/a。 化药制剂有机废气、化药制剂粉尘产生源均设置在无尘车间内，经布袋除尘器处理后的化学制剂粉尘及化药制剂有机废气，连同扩建前经中药提取不凝气经设备直连管道并入一套两级水喷淋设施处理后 15m 排气筒 DA002 排放。设备处理风量 16000m³/h。 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），化药制剂有机废气、化药制剂粉尘、中药提取不凝气采用设备管道直连，收集率取 95%。 有机废气及不凝气非甲烷总烃参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率考值—喷淋吸收—乙醇水溶性物质治理效率 30%，两级喷淋处理效率取 51%。颗粒物参考《2740 中成药生产行业系数手册》袋式除尘器去除效率 98%，参考《除尘工程师手册》（化学工业出版社 张殿印），水喷淋对颗粒物处理效率 85%，综合处理效率取 99%。 ⑦扩建后出渣有机废气 本次扩建不涉及原有项目中成药制剂生产，故中药出渣有机废气产生量不变，为 0.007t/a，特征污染物为非甲烷总烃。车间无组织排放。 ⑧扩建新增化验有机废气 扩建项目实验室采用甲醇、乙腈用于化验产品、少量研发药品的质量，过程产生有机废气，特征污染物为非甲烷总烃，甲醇 0.005t/a、乙腈 0.005t/a 由于使用量较少，本评价按不利原则，甲醇、乙腈全部挥发，则实验室化验有机废气产生 0.010t/a。 化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），外部集气罩—相应
--	---

	工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%。集气罩抽风量参照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算： $L=K \times P \times H \times V$ 式中：L—排风量，m³/s， K—不均匀的安全系数，取1.4； P—排风罩敞开面周长（m），通风橱周长4m； H—罩口至有害物质边缘（m），取0.2m； V—边缘控制点风速（m/s），取0.5 m/s。 计算得单个通风橱抽风量为 2016m³/h，项目实验室共有 2 个通风橱，则总抽风量为 4032m³/h，故设备处理风量取 5000m³/h。 活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率取值为 90%（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率为 50%~80%，本项目按活性炭吸附处理效率 70%进行计算，因此本项目“二级活性炭”治理设施对有机废气的处理效率为 91%，本项目保守取值为 90%）。 ⑨扩建后热塑有机废气 扩建项目胶囊采用 pp 胶板及铝箔热塑包装，颗粒剂采用聚乙烯塑料袋热封包装，过程产生热塑有机废气，特征污染物以非甲烷总烃计。 扩建新增 pp 胶板 4t/a，聚乙烯塑料袋 2t/a； 扩建后 pp 胶板 6t/a，聚乙烯塑料袋 3t/a。合计塑料 9t/a。 非甲烷总烃产污系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的表 4-1，当收集效率及治理效率为 0%时，有机废气产生量 2.368kg/t-塑料原料用量，则产生有机废气量为 0.021t/a。 热塑有机废气经外部集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%。集气罩抽风量
--	--

参照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L—排风量， m^3/s ，

K—不均匀的安全系数，取1.4；

P—排风罩敞开面周长（m），集气罩周长约1.5m；

H—罩口至有害物质边缘（m），取0.2m；

V—边缘控制点风速（m/s），取0.5 m/s。

计算得单个集气罩抽风量为 $756\text{m}^3/\text{h}$ ，项目扩建后共有 6 台铝塑包装设备，共设 6 个集气罩，则总抽风量为 $4536\text{m}^3/\text{h}$ ，故设备处理风量取 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率取值为 90%（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率为 50%~80%，本项目按活性炭吸附处理效率 70%进行计算，因此本项目“二级活性炭”治理设施对有机废气的处理效率为 91%，本项目保守取值为 90%）。

⑩废水站恶臭

项目废水处理过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度、 H_2S 、氨气，考虑产生量较少，废气无组织排放，本次环评仅做定性分析。

□扩建后厨房油烟

扩建前原项目未核算食堂厨房油烟废气排放量，本次重新核算扩建后全厂厨房油烟产排。扩建后食堂每天最大就餐人数 180 人次。根据相关统计，人均油耗系数 $30\text{g}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，油品挥发率 2.83%计算，产生的油烟量为 $0.038\text{t}/\text{a}$ ；项目食堂厨房设炉头 3 个，每天使用 6 个小时。本项目拟在炉头上方安装集风罩，将油烟收集后经静电油烟处理器（处理风量 $7500\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后由专用烟道引至楼顶高空排放。静电油烟处理器处理效率根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中型最低去除效率 75%。则经处理后的油烟排放量为 $0.010\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

□非正常工况

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指

	项目生产过程中开停车（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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。 废气处理可行性分析： 对照《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》（HJ1063—2019）表 A.1，固体制剂生产污染物颗粒物的可行性工艺为布袋除尘，污染物有机废气可行性工艺为吸收。化药投料粉尘采用袋式除尘处理为可行性工艺。化药制剂粉尘采用袋式除尘+水喷淋处理为可行性工艺。 对照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ 1064—2019）表 A.1，提炼单元的可行性工艺为冷凝回收、吸收。故扩建后化药制剂有机废气、中药提取不凝气并入水喷淋设施采用喷淋吸收工艺可行。 参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表—塑料零件及其他塑料制品制造废气-非甲烷总烃治理推荐可行技术为喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。热塑有机废气采用“二级活性炭吸附”技术可行。 化验有机废气采用活性炭吸附可行性分析：活性炭吸附主要用于低浓度、高风量可挥发性有机物的处理，吸附剂多数采用活性炭。活性炭吸附可分为物理吸附和化学吸附。①物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。②化学吸附经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合，功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等，这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面，其去除效率高，
--	---

	具有密集的细孔结构、内表面积大、吸附性能好、化学性质稳定、不易破碎、对空气阻力小等性能。活性炭吸附装置主要用于吸塑吹塑、电池生产、实验室废气、化工、涂装等废气治理，适合低浓度或高浓度间歇排放废气的作业环境，而本项目属于所产生的废气具有低浓度的特征，故化验有机废气适合采用活性炭吸附技术。 (3) 分析达标排放情况 扩建新增乙醇储罐呼吸有机废气无组织排放 0.006t/a。 扩建后中药出渣有机废气非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.007t/a。 扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、中药提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放。有组织非甲烷总烃排放量 1.759t/a，浓度 55mg/m³，无组织排放量为 0.189t/a；颗粒物有组织排放量为 0.012t/a，浓度 0.4mg/m³，无组织排放量为 0.065t/a。非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 大气污染物特别排放限值。 化验有机废气经集气橱收集后排入两级活性炭设施处理后 15m 排气筒 DA003 高空排放，非甲烷总烃有组织排放量 0.0003t/a，排放浓度 0.03mg/m³，无组织排放量为 0.007t/a；非甲烷总烃排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 热塑有机废气经集气罩收集后排入两级活性炭设施处理后 15m 排气筒 DA004 高空排放，非甲烷总烃有组织排放量 0.001t/a，排放浓度 0.03mg/m³，无组织排放量为 0.015t/a；非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值。 厂区内任意点的 VOCs（以非甲烷总烃核算）无组织排放监控点浓度，可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 厨房油烟经油烟净化器处理后屋顶排气筒 DA005 排放，外排油烟浓度产生量 0.010t/a，排放浓度 0.9mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》
--	---

	(GB18483-2001) 表 2 中型规模最高允许排放浓度限值。 扩建新增化药制剂投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理无组织排放，颗粒物无组织排放量 0.088t/a。扩建后中药制剂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放，颗粒物无组织排放量 0.051t/a。颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。 项目废水处理过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度、H₂S、氨气，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，项目通过加强排风无组织排放。厂界臭气浓度、H₂S、氨气可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物排放标准值。 (4) 废气排放的环境影响 项目所在区域环境质量现状不达标，因此属于不达标区，项目 500m 范围内有敏感点宏都新城、新城雅苑、江门市综合应急救援大队、新英职业学校、江海区行政服务中心。项目产生的废气主要为乙醇储罐呼吸有机废气、化药投料粉尘、化药制剂有机废气、化药制剂粉尘、化验有机废气、热塑有机废气、废水站恶臭。 扩建后乙醇储罐呼吸有机废气通过加强通风，在车间内无组织排放；化药投料粉尘通过袋式除尘器处理后无组织排放；扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘、化药制剂有机废气、中药提取不凝气并入水喷淋设施处理后排气筒 DA002 排放；化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放；热塑有机废气经外部集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放；厨房油烟经油烟净化器处理后屋顶排气筒 DA005 排放。 扩建后有机废气排放量 1.984t/a，有机废气排放量较扩建前减少 0.018t/a。在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善地处置，对周边大气环境质量影响不大。
--	--

表4-2 排放口基本情况表										
排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	风量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	排气筒类型
			经度	纬度						
DA002	有机废气排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	113.122766°	22.563825°	15	16000	8.8	0.8	25	一般排放口
DA003	化验废气排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	113.124093°	22.563436°	15	5000	19	0.3	25	一般排放口
DA004	热塑有机废气排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	113.122956°	22.564011°	15	5000	19	0.3	25	一般排放口

项目自行监测频次根据《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）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求进行确定。

表4-3 监测计划表					
监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速率(kg/h)	排放限值(mg/m ³)
非甲烷总烃	DA002	每月一次	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表 2 大气污染物特别排放限值	--	60
颗粒物		每季度一次		--	20
臭气浓度		每季度一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准	--	2000(无量纲)
非甲烷总烃	DA003	每年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥	--	80

				挥发性有机物排放限值		
	臭气浓度		每年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准	--	2000 (无量 纲)
	非甲烷总烃	DA00 4	每半年一次	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 及其修改单中表 4 大气污 染物排放限值	--	100
	臭气浓度		每年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准	--	2000 (无量 纲)
	臭气浓度	厂界	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新建二级 标准	--	20 (无量 纲)
	H ₂ S		半年一次		--	0.06
	氨气		半年一次		--	1.5
	颗粒物		半年一次	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放监控浓度限值	--	2
	非甲烷总烃	厂内	半年一次	《制药工业大气污染物排 放标准》(GB 37823—2019) 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织 排放限值	--	监控点处 1h 平均浓 度值 6
					--	监控点处 任意一次 浓度值 20

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2.废水												
	(1) 废水污染物排放源情况												
	表4-4 扩建后项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	产污环 节	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	产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	工 艺	效 率	核 算 方 法	排 放 量 t/a		排 放 浓 度 mg/L
	员 工 生 活	办 公 楼	生 活 污 水 排 放 口 DW0 02	废水量	系数法	4860	/	隔油+三 级化粪 池	/	系数法	4860	/	2000
				COD _{Cr}	类比法	1.215	250		40%	类比法	0.729	150	
				BOD ₅		0.729	150		50%		0.365	75	
				SS		0.972	200		70%		0.292	60	
				氨氮		0.097	20		10%		0.087	18	
				动植物油		0.486	100		50%		0.243	50	
	中 药 清 洗、 提 取 设 备 清 洗、 员 工 洗 衣、 锅 炉 供 热、 冷 却、 水 环 真 空 泵、 废 气 喷 淋、 实 验 清 洗	废 水 处 理 站	生 产 废 水 排 放 口 001	废水量	类比法	7726.5	/	混 凝 沉 淀+SBR	/	类比法	7726. 5	/	2000
				pH 值（无量纲）	类比法	/	7.1~7.3		/	类比法	/	6~9	
				悬浮物		0.726	94		90%		0.073	9.4	
				色度（倍）		/	30		50%		/	15	
				化学需氧量		2.094	271		90%		0.314	40.65	
				五日生化需氧量		0.670	86.7		90%		0.100	13.005	
				氨氮		0.056	7.24		95%		0.008	1.086	
				总氮		0.093	12		85%		0.028	3.6	
				总磷		0.004	0.52		85%		0.001	0.182	
				动植物油		0.016	2.13		70%		0.005	0.639	
				总有机碳		0.564	73		90%		0.085	10.95	

运营期环境保护措施	废水污染源强核算过程： ①生活污水 根据水平衡核算，扩建后生活污水产生量为 4860t/a。生产过程中的洗衣废水不混入生活污水，故生活污水不带入生产工艺污染物，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。 参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、氨氮 20mg/L、动植物油 100mg/L，产生量：COD_{Cr}1.215 t/a、BOD₅0.729t/a、SS0.972t/a、氨氮 0.097t/a、动植物油 0.486t/a。 参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）(HJ-BAT-9)，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}40%、BOD₅50%、SS 70%、氨氮 10%、动植物油 50%，则排放浓度：COD_{Cr} 150mg/L、BOD₅ 75mg/L、SS 60mg/L、氨氮 18mg/L、动植物油 50mg/L，排放量：COD_{Cr}0.729 t/a、BOD₅0.365t/a、SS0.292t/a、氨氮 0.087t/a、动植物油 0.243t/a。 项目生活污水经隔油+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂处理进水标准中较严者后经市政管网排入江海污水处理厂处理。 ②生产废水 扩建后由于生活污水独立排放，且扩建新增化学药制剂生产及实验室化验，故重新核算扩建后废水污染源强。 根据水平衡核算，扩建后项目生产废水产生量为7726.5m³/a，经收集后通过自建污水处理站处理排入江海污水处理厂深度处理。 扩建后项目生产废水经废水站处理后排入江海污水处理厂。由于扩建项目行业类型为化学药品制剂制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范—中成药生产》（HJ 1064—2019）、《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），生产废水污染物因子为pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总有机碳、总氰
-----------	--

化物、急性毒性。 项目原料药材成分不涉及氰化物，原材料急性毒性主要为无毒或低毒，故不将总氰化物、急性毒性纳入废水特征污染物。 综上，生产废水污染物为pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总有机碳。 本项目废水源强类比同类型生产项目竣工验收《哈尔滨市龙生北药生物工程股份有限公司中成药、中药提取及化学制剂车间建设项目竣工环境保护验收报告表》（批复号：哈新审环审书〔2023〕3号，2023年9月13日），类比分析见下表：			
项目	哈尔滨市龙生北药生物工程股份有限公司中成药、中药提取及化学制剂车间建设项目	本项目	类比分析
主要生产工艺	化药片剂：称量-粉碎-过筛-制粒-总混-压片-包衣-包装； 化药胶囊剂：称量-粉碎-过筛-制粒-包衣-总混-胶囊灌装-包装；	化药普通片剂：称量、粉碎、制粒、压片-包装 化药缓控释片剂：称量、粉碎—制粒-压片-包衣-包装 化药胶囊剂：称量、粉碎-混合-制丸-干燥-胶囊灌装-包装 化药缓控释胶囊：称量、粉碎-混合-制丸-干燥筛分-包衣-胶囊灌装-包装 化药颗粒剂：称量、粉碎—制粒—混合—包装	本项目化药生产工艺类型与参照项目类似
	中成药醇提取：称量-粗碎-提取-回流-过滤-浓缩-收膏-干燥。 中成药酸提取：称量-粗碎-酸提-调碱-过滤-干燥-粉碎-混合-包装。 中成药片剂：称量-粉碎-过筛-制粒-包衣-总混-压片-包衣-包装； 中成药胶囊剂：称量-粉碎-过筛-制粒-包衣-总混-胶囊灌装-包装； 中成药颗粒剂：称量-粉碎-过筛-制粒-总混-装袋-包装； 中成药口服液：洗瓶、洗盖-烘干-称量-配制-灌装-灭菌-灯检-贴标-包装。	中成药醇提取：清洗—提取—浓缩—干燥。 中成药薄膜衣片：制粒-压片-包衣-包装 中成药胶囊剂：制粒—胶囊灌装、抛光—包装； 中成药颗粒剂：制粒—包装；	本项目不含酸提，不含中成药口服液制作，其余中成药生产工艺与参照项目类似
原料用	年使用中药材5434t/a，化药原	年使用中药材300t/a，化药	本项目废水与原

量	料56t/a	原料444.5t/a	料比值为10.4， 相对参照项目废 水与原料比值 5.3高，故本项目 废水参照该项目 废水浓度具有可 行性
用水量	70109m³/a	11920m³/a	
废水产生量	29270.8m³/a	7726.5m³/a	

综上，扩建后生产废水产生浓度参考《哈尔滨市龙生北药生物工程股份有限公司中成药、中药提取及化学制剂车间建设项目竣工验收报告》（报告编号：HFJC-TRWGV-241027-11）废水处理前浓度pH值（无量纲）7.1~7.3、悬浮物94mg/L、色度30（倍）、化学需氧量271mg/L、五日生化需氧量86.7mg/L氨氮7.24mg/L、总氮12mg/L、总磷0.52mg/L、动植物油2.13mg/L、总有机碳73mg/L。

生产废水经自建污水站处理达标后排入江海污水处理厂处理。污染物执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表2新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表2新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者。

表4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废 水 类 别	污 染 物	治 理 施 施			排 放 去 向	排 放 方 式	排 放 规 律	排 放 标 准	
		工 艺	是 否 为 可 行 技 术	处 理 能 力				名 称	限 值 (mg/L)
生 活 污 水	pH	三 级 化 粪 池	是	40t/d	江 海 污 水 处 理 厂	间 接 排 放	间 歇 排 放，排 放 期 间 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型	广 东 省 地 方 标 准 《 水 污 染 物 排 放 限 值 》 (DB 44/26-2001)第 二 时 段 三 级 标 准 和 江 海 污 水 处 理 厂 的 接 管 标 准 较 严 者	6~9
	COD _{Cr}							220	
	BOD ₅							100	
	SS							150	
	氨氮							24	
	动植物油							100	
生 产 废 水	pH 值(无 量纲)	混 凝 沉 淀 + SBR 处 理	是	110t/d	江 海 污 水 处 理	间 接 排 放	间 歇 排 放，排 放 期 间 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属	《 中 药 类 制 药 工 业 水 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB 21906-2008)表 2 新 建 企 业 水 污 染 物 排 放 限 值、《混	6-9
	悬 浮 物							30	
	色 度(倍)							50	
	化 学 需 氧 量							60	

	五日生化需氧量				厂		于冲击型	装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者	15
	氨氮								8
	总氮								20
	总磷								0.5
	动植物油								5
	总有机碳								20

参照《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），项目废水监测频次见下表。

表4-6 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
pH 值（无量纲）	生产废水排放口（DW001）	季度一次	《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表2新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表2新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者
悬浮物		季度一次	
色度（倍）		每年一次	
化学需氧量		季度一次	
五日生化需氧量		季度一次	
氨氮		季度一次	
总氮		季度一次	
总磷		季度一次	
动植物油		每年一次	
总有机碳		半年一次	

注：生活污水排入江海污水处理厂处理，可不开展自行监测。

废水治理设施的可行性：

①生产废水自建污水处理站可行性分析

项目生产废水产生量为 7726.5m³/a（30.9m³/d），扩建前已设置一套处理规模为 110m³/d 的自建污水站。因此该污水站处理能力可满足企业处理要求。

废水中主要污染物为 pH、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总有机碳，生产废水经混凝沉淀+SBR 处理后排至江海污水处理厂处理。

工艺说明如下：

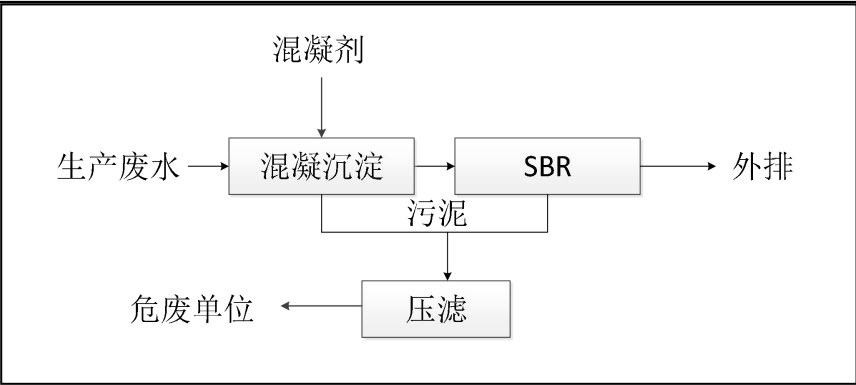


图 4-1 生产废水处理工艺流程

1) 混凝沉淀

通过加入混凝剂，调节废水 pH 至 11，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，形成沉淀。然后调节废水 pH 为 7-9。

2) SBR

是一种基于间歇式操作的生物处理技术，通过时间序列控制实现污水的高效净化，尤其适用于水质波动大、处理要求高的场景（如制药、化工废水）。利用活性污泥中微生物（细菌、原生动物等）的代谢作用，降解有机物（COD/BOD）、脱氮除磷；通过“时间分割”替代传统工艺的“空间分割”，在同一反应池内完成多阶段反应。运行阶段（单周期 5~12 小时），项目目前废水处理站 SBR 处理能力远大于废水产生量，可确保废水在 SBR 池停留 12 小时以上，以确保废水污染物的有效处理。

处理效率参考《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010）表 2—工业废水：预处理+SBR 污染物去除率，SS90%、COD85%、BOD85%、氨氮 85%、总氮 70%、总磷 65%。由于 TOC 与 COD 相关性较强，均反映有机物总量，因此 TOC 去除率与 COD 接近，取值 85%。另参考《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社），色度处理效率 50%以上、动植物油 70%。

表 4-7 生产废水各工艺处理效率

污染物（mg/L）	悬浮物	色度（倍）	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	动植物油	总有机碳
-----------	-----	-------	-------	---------	----	----	----	------	------

生产废水	处理前浓度	94	30	271	86.7	7.24	12	0.52	2.13	73
总处理效率		90%	50%	85%	85%	85%	70%	65%	70%	85%
外排	外排浓度	9.4	15	40.65	13.005	1.086	3.6	0.182	0.639	10.95
《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值及《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值较严者	浓度	30	50	60	15	8	20	0.5	5	20
根据上表分析，生产废水污染物经自建污水站处理后可稳定满足悬浮物 9.4mg/L、色度 15 倍、化学需氧量 40.65mg/L、五日生化需氧量 13.005mg/L、氨氮 1.086mg/L、总氮 3.6mg/L、总磷 0.182mg/L、动植物油 0.639mg/L、总有机碳 10.95mg/L。 根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值要求：“水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若高于单位产品基准排水量，须按式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”（GB 21906-2008）、（GB 21908-2008）新建企业要求单位产品基准排水量 300m³/t。扩建后项目生产废水排放量为 7726.5m³/a，根据表 2-2，扩建后项目合计中成药及化学药总量为 426.5t/a，折算单位产品实际排水量为 18.1m³/t，实际值小于基准值，无需进行进一步折算水污染物基准水量排放浓度。 故项目废水处理后可符合《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值及江海污水处理										

厂处理接管标准较严者悬浮物 30mg/L、色度 50（倍）、化学需氧量 60mg/L、五日生化需氧量 15mg/L、氨氮 8mg/L、总氮 20mg/L、总磷 0.5mg/L、动植物油 5mg/L、总有机碳 20mg/L，可满足要求。

根据扩建前运营情况，正常运作的条件下，处理中成药制剂废水可稳定达标。另外本次扩建主要新增废水为化药制剂生产的废水。参考《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 综合废水可行性工艺为预处理（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），扩建新增化药制剂生产废水依托原有处理设施混凝沉淀+SBR 生化处理，SBR 工艺包含缺氧好氧环节，故属于可行工艺。

综上，本项目生产废水处理工艺可行。

②生活污水处理可行性分析

项目生活污水产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、氨氮 20mg/L，动植物油 100mg/L，参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9），隔油+三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}40%、BOD₅50%、SS 70%、氨氮 10%，动植物油 50%，则排放浓度：COD_{Cr} 150mg、BOD₅ 75mg/L、SS 60mg、氨氮 18mg/L、动植物油 50mg/L，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂处理进水标准中较严者。

参考《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）、《排污许可证申请与核发技术规范—中成药生产》（HJ 1064—2019），单独排放生活污水未有相应处理要求。故参考其他核发技术规范《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中，生活污水单独排放的，生活污水处理设施可行技术为化粪池等。因此项目生活污水经三级化粪池处理是可行技术。正常运作的条件下，生活污水出水可稳定达标。

③江海污水处理厂污水处理工艺控制措施

江海污水处理厂总占地面积 199.1 亩，远期总规模为处理城市生活污水 25 万 m³/d，分两期建设，首期工程占地面积 67.5 亩，江海污水处理厂首期设计规

模为 $8 \times 104 \text{ m}^3/\text{d}$ ，第一阶段实施规模为 $5 \times 104 \text{ m}^3/\text{d}$ ，建于 2009 年，其环评批复：江环技〔2008〕44 号，于 2010 年完成首期一期工程（ $25000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）验收：江环审〔2010〕93 号，经江门市环境保护局核发《江门市排放污染物许可证》编号：江环证第 300932 号，于 2011 年完成首期二期工程（ $25000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）验收：江环监〔2011〕95 号；第二阶段：2012 年污水处理厂进行了技术改扩建增加 $3 \times 104 \text{ m}^3/\text{d}$ MBR 处理系统，扩建后设计总规模达到 $8 \times 104 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其环评批复江环审〔2012〕532 号，于 2013 年完成验收：江环验〔2013〕37 号。

江海污水处理厂首期设计规模 $8 \times 104 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中第一阶段 5 万 m^3/d ，采用预处理+氧化沟+二沉池+紫外消毒工艺，第二阶段 3 万 m^3/d ，采用预处理+MBR+紫外消毒工艺。于 2010 年 9 月投入正式运行第二阶段 $3 \times 104 \text{ m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+MBR-紫外消毒工艺，于 2013 年 9 月正式投入运行服务范围为东海路以东、五邑路以南、高速公路以北、龙溪路以西，以及信宜玻璃厂地块，合共 1147 平方公里。目前截污管网已覆盖本项目所在区域。江海污水处理厂处理能力 $80000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。废水处理工艺如下：

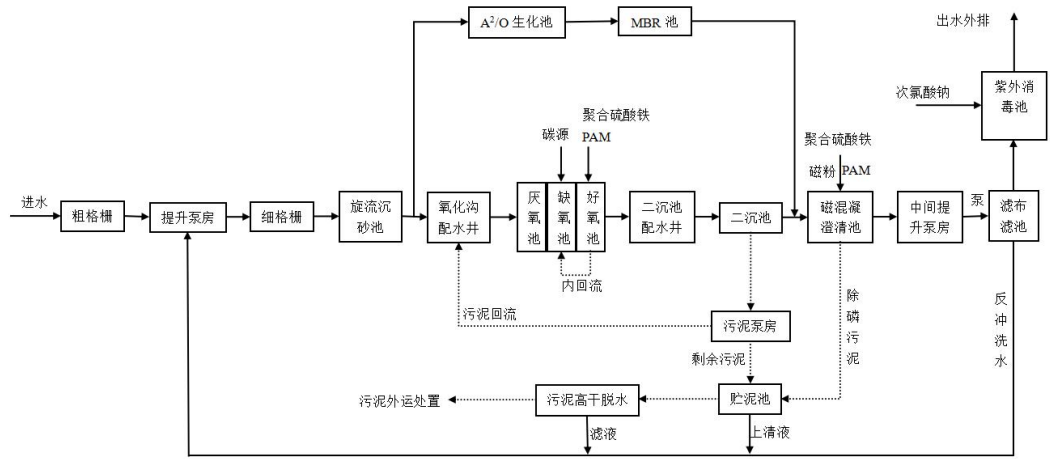


图 4-2 污水处理厂废水处理工艺图

本项目生活污水最大排放水量为 $18.9 \text{ m}^3/\text{d}$ 、生产废水最大排放水量为 $30.9 \text{ m}^3/\text{d}$ ，合计为 $49.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ，占江海污水处理厂处理量的 0.062%。江海污水处理厂能够接纳本项目的生活污水以及生产废水。生活污水经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江海污水处理厂

进水标准的较严者，进水水质符合江海污水处理厂进水水质要求。生产废水经自建污水站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者。

项目生活污水、生产废水经处理达标后排入市政污水管网，纳入江海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后排入麻园河，对地表水环境影响是可接受的。

综上所述，扩建后本项目生活污水、生产废水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

3.噪声

（1）声源强

本项目的主要噪声粉碎机、沸腾干燥机、流化床制粒包衣机等设备运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，各设备运转时声级范围约 70~85dB（A）。具体设备噪声值详见下表。

表 4-8 扩建项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备外 1m 处 噪声级 dB(A)	声源控制措施 dB（A）	持续时间 /h
1	洗衣机	台	4	75	置于室内、车间 墙体隔 声衰减	2000
2	激光打码机	台	2	75		2000
3	制纯水设备	台	1	75		2000
4	钢印机	台	2	75		2000
5	粉碎机（F40B）	台	1	85		2000
6	沸腾干燥机（200 型）	台	2	80		2000
7	流化床制粒包衣机 （200 型）	台	4	80		2000
8	方锥混合机 2500L	台	2	85		2000
9	压片机 51 冲	台	3	80		2000
10	真空烘箱 96 盘	台	1	75		2000
11	铝塑泡罩包装线	套	2	85		2000
12	湿法混合制粒机（250 型）	台	2	80		2000

13	立式挤出滚圆机	台	2	80		30	2000
14	薄膜包衣机（400 型）	台	1	75		30	2000
15	胶囊充填机 3000 型	台	3	70		30	2000
16	热风循环烘箱（96 盘）	台	2	75		30	2000
17	塑瓶自动包装线	套	2	80		30	2000
18	多列颗粒剂包装机	台	2	80		30	2000
19	干法造粒机	台	2	80		30	2000
20	液相色谱	台	2	65		30	2000
21	气相设备	台	2	65		30	2000

（2）室外声压级计算

项目扩建新增设备主要分布于化药制剂车间内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法计算室外的声压级，按下式计算：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级 dB（A）；

L_{p2} —靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级 dB（A）；

TL—隔墙（或窗口）倍频带 A 声级的隔声量 dB（A），墙体音量为 30。

经计算，经隔声后各声源室外的倍频带声压级（ L_{p2} ）见下表。

表 4-9 各声源室外的倍频带声压级一览表

声源名称	数量/台或套	室外边界 1m 处声级/dB(A)（ L_{p2} ）
洗衣机	4	39
激光打码机	2	39
制纯水设备	1	39
钢印机	2	39
粉碎机（F40B）	1	49
沸腾干燥机（200 型）	2	44
流化床制粒包衣机（200 型）	4	44
方锥混合机 2500L	2	49
压片机 51 冲	3	44
真空烘箱 96 盘	1	39
铝塑泡罩包装线	2	49
湿法混合制粒机（250 型）	2	44
立式挤出滚圆机	2	44
薄膜包衣机（400 型）	1	39

胶囊充填机 3000 型	3	34
热风循环烘箱（96 盘）	2	39
塑瓶自动包装线	2	44
多列颗粒剂包装机	2	44
干法造粒机	2	44
液相色谱	2	29
气相设备	2	29

（3）拟建工程声源贡献值

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业企业噪声计算，拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算具体如下：

$$L_{eqg}=10\lg[1/T(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

化药制剂车间外噪声预测结果 59.99dB(A)。

（4）厂界、敏感点贡献值计算

项目扩建新增设备主要分布于化药制剂车间内，距离西北侧厂界110m，距离东北侧厂界81m，距离东南侧厂界53m，距离西南侧厂界33m，距离项目南面最近敏感点新城雅苑99m、宏都新城110m。

噪声通过几何衰减会有所削弱。

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的几何衰减公式计算敏感点贡献值，公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级 dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级 dB (A)；按化药制剂车间外贡献值 59.99dB (A)

r ——预测点距声源的距离 m；

r_0 ——参考位置距声源的距离 m。生产车间外 1m，取值 1

表 4-10 扩建项目对厂界、敏感点贡献值

序号	设备名称	预测点距声源 的距离 m	预测点处贡献值 dB(A)
1	西北厂界	110	19.2
2	东北厂界	81	21.8
3	东南厂界	53	25.5
4	西南厂界	33	29.6
5	新城雅苑	99	20.1
6	宏都新城	110	19.2

通过计算，扩建项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准昼间值65dB（A），企业夜间不生产。

（5）敏感点贡献值叠加背景值计算

由于项目厂界外 50m 有临近敏感点新城雅苑、宏都新城，通过前文核算，扩建项目噪声对新城雅苑、宏都新城噪声贡献值 20.1、19.2dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的背景值叠加公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值；前文计算得新城雅苑、宏都新城噪声贡献值 20.1、19.2dB(A)

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值。根据表 3-6，新城雅苑、宏都新城现状背景值昼间最大值 53、56dB（A）；

通过叠加计算得敏感点新城雅苑、宏都新城预测值分别为 53dB（A）、56dB（A）。故扩建后项目敏感点噪声叠加值《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

综上，扩建后项目运营噪声对外环境影响较少。

（6）企业拟采取以下噪声防治措施：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装减震垫，采用隔声、吸声、减震等措施；风量较大的排气筒采用隔声棉包裹。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在新建化药制剂车间中部，利用车间内部间墙作为声屏障进一步削减噪声；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。生产过程车间门窗保持常关。

项目监测频次参照《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）确定。

表4-11 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度 1 次，昼间监测	项厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类；

运营 期环境 影响和 保护措施	4.固体废物												
	表 4-12 扩建项目固体废物污染源情况表												
	产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒 有害物质 名称	物理 性状	环境危 险特性	产生量 (t/a)	贮存 方式	处置措施		环境管理要求	
										方式	处置量 (t/a)		
	包装	塑料边 角料、废 铝箔	一般固体 废物	900-001-S 17	/	固体	/	0.040	袋装	交由一 般工业 固废公 司处理	0.040	厂内采用库房或包 装工具贮存,贮存过 程应满足防渗漏、防 雨淋、防扬尘等环境 保护要求	
	包装	包装废 料	一般固体 废物	900-003-S 17	/	固体	/	2	袋装		2		
	来料包装	废药剂 包装	危险废物	HW49 900-041-49	化学药	固体	/	0.2	袋装	交给有 资质单 位回收	0.2		《危险废物贮存污 染控制标准》 (GB18597-2023)
	废气治理	化学药 剂尘渣	危险废物	HW02 272-005-02	化学药	固体	毒性	1.300	袋装		1.300		
	筛分、实验	废药粒、 废药品	危险废物	HW02 272-005-0	化学药	固体	毒性	0.8	桶装		0.8		
	实验	实验废 液	危险废物	HW49 900-047-49	化学药	固体	毒性	1	袋装		1		
	废水处理	废水处 理污泥	危险废物	HW49 900-041-49	化学药	液体	毒性	2.627	/	2.627			
	废气治理	废活性 炭	危险废物	HW49 900-039-49	有机物	固体	T	1.160	袋装	1.160			
员工生活	生活垃 圾	生活垃圾	/	/	固体	/	7.5	袋装	环卫部 门清运 处置	7.5	/		

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	固体废物核算过程： ①生活垃圾 本次扩建新增人数 60 人，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 7.5t/a，统一交由环保部门清运处置。 ②塑料边角料、废铝箔 扩建项目包装过程产生塑料边角料、废铝箔，产生量约为 0.040t/a。属于一般固体废物，交一般工业固废单位处理。 ③包装废料 扩建项目包装过程产生包装废料，产生量约为 2t/a。属于一般固体废物，交一般工业固废单位处理。 ④废药剂包装 项目化药原料附带包装，物料使用后产生废药剂包装。产生量约为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 900-041-49，交给有资质单位回收处理。 ⑤化学药剂尘渣 项目布袋除尘器处理药剂粉尘产生尘渣，根据表 4-1 核算，投料粉尘颗粒物产生量 0.172t/a，排放量 0.088t/a，袋式除尘器过滤尘渣 0.084t/a；根据表 4-1 核算，DA002 颗粒物有组织收集量 1.228t/a，袋式除尘器处理效率取 99%，过滤尘渣 1.216t/a；故合计收集过滤尘渣 1.300t/a，该尘渣主要为化药制剂原料混合物。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW02 医药废物 272-005-02 化学药品制剂生产过程中产生的废弃的产品及原料药，交给有资质单位回收处理。 ⑥废药粒、废药品 项目筛分过程产生废药粒，产生量约 0.3t/a；化验过程产生多余废药品，产生量约 0.5t/a，合计产生 0.8t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW02 医药废物 272-005-02 化学药品制剂生产过程中产生的废弃的产品及原料药，交给有资质单位回收处理。
--	---

	⑦实验废液 项目化验过程产生化验废液，每日最大抽检药品数量为 200 个，每个样品稀释用水 200mL，即每年废液产生量为 $1\text{m}^3=250*200*200/1000/1000$，即 1t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）HW49 其他废物-900-047-49，交给有资质单位回收处理。 ⑧废水处理污泥 扩建后生产废水处理过程产生污泥。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）推荐的污泥核算公式： $E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$ $E_{\text{产生量}}$—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t； Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3； $W_{\text{深}}$—废水处理为混凝沉淀+SBR，无深度处理取 2。 扩建后废水量约 $7726.5\text{m}^3/\text{a}$，则项目污泥产生量为 $1.7\times 7726.5\times 2\times 10^{-4}=2.627\text{t/a}$。属于 HW49 900-041-49，交给有资质单位回收处理。 ⑧废活性炭 化验有机废气、热塑有机废气均采用两级活性炭吸附装置进行处理，设备处理风量均为 $5000\text{m}^3/\text{h}$，活性炭装置定期更换活性炭，产生废活性炭。 根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》可知：“采用活性炭吸附工艺的，原则上 VOCs 产生浓度不超过 $300\text{mg}/\text{m}^3$，废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施”。 根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号中《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 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量；活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 70%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$；装置入口废气温度不高于 40°C；
--	---

颗粒碳风速<0.6m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒碳碘值不低于 800mg/g。 根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）附件 4，活性炭箱设计公式及重要参数：按抽屉式炭箱设计。 本项目有机废气产生浓度低于 300mg/m³，设置二级活性炭吸附装置处理有机废气，二级活性炭箱参数如下表所示。		
表 4-13 二级活性炭箱（处理风量 5000m³/h）设计参数表		
参数指标	主要参数	备注
设计风量 Q（m ³ /h）	5000	根据上文核算
过碳面积 S（m ² ）	2.314814 815	S=Q/V/3600（颗粒碳低于 0.6m/s,V 取 0.6）
W（抽屉宽度 mm）	500	/
L（抽屉长度 mm）	600	/
抽屉个数	8	M=S/W/L/10-6
设计过滤面积（m ² ）	2.4	M×W×L×10-6
过滤风速（m/s）	0.58	活性炭箱气体流速=设计风量/设计过炭面积
D（装填厚度 mm）	300	装填厚度不宜低于 300mm
停留时间（s）	0.52	停留时间=炭层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）
抽屉间距（mm）	H1:100 H2:50 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1：取 100~150mm，纵向隔距离 H2：取 50~100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3：取值 200~300mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H4 宜取值 400~600mm，进出风口设置空间 H5:500mm
活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	2000*2550*2000	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积
活性炭装填体积 V _炭	0.72	V _炭 =M×L×W×D×10 ⁻⁹
活性炭装填量 W（kg）	288	W（kg）=V _炭 ×ρ（颗粒碳取 400kg/m ³ ）
参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：		

表 4-14 二级活性炭箱设计参数表									
碳箱	M(活性炭的装填量, kg)	S:动态吸附量, % (一般取值 15%)	C—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³	Q—风量, 单位 m³/h	t—工序作业时间, 单位 h/d	活性炭更换周期 T (d) =M×S/C/10 ⁻⁶ /Q/t	年更换频次	更换量 t/a	备注
化验有机废气吸附装置	288	15%	0.27	5000	8	4000	2	0.576	使用碘值不得低于 800 毫克/克的颗粒炭
热塑有机废气吸附装置	288	15%	0.57	5000	8	1895	2	0.576	
根据表 4-1 核算，化验有机废气有组织削减量约 0.003t/a，则废活性炭产生量 0.579t/a=0.576+0.003t/a。根据表 4-1 核算，热塑有机废气有组织削减量 0.005t/a，则废活性炭产生量 0.581t/a=0.576+0.005t/a。 综上合计废活性炭产生量 1.160t/a。 废活性炭按《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（HW49 900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定，在指定的地点放置，不得随意倾倒，抛撒或者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点，收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；项目设置一般固废仓库存放一般固体废物，收集后交由一般									

废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理，均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做到防漏、防渗、防雨等措施。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。并做好防渗措施：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5.环境风险

项目风险物质见下表：

表 4-15 项目危险物质一览表

序号	名称	风险物质主要成分	风险物质最大存在总量 t	临界量 t	依据	储存位置
1	酒精 6t	乙醇体积浓度 95%	5.625	500	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 乙醇	酒精库
2	甲醇	甲醇	0.005	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018）表 B.1 甲醇	办公楼

3	乙腈	乙腈	0.005	10	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 乙腈	
4	天然气	甲烷	0.000069*	10	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 甲烷	管道
5	废药剂包装	/	0.2	200	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	危废仓
6	药剂尘渣	/	1.300	200		
7	废药粒、废药品	/	0.8	200		
8	实验废液	/	1	200		
9	废水处理污泥	/	2.627	200		
10	废活性炭	/	1.160	200		

注: *本项目厂区使用的天然气通过管道方式传输, 管径 20mm, 厂内铺设长度 300m, 合计天然气在线量 0.0314m³, 按照天然气密度 0.7174kg/m³, 则天然气在线量为 0.069kg。

经核算, $Q=0.048<1$), 因此无需开展风险专章。

表 4-16 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

危险物质	风险分布情况	可能影响途径	风险防范措施	应急处置措施
废药剂包装、药剂尘渣、废药粒、废药品实验废液、废水处理污泥、废活性炭	危废仓	因泄漏通过排水系统进入市政管网或周边水体	①储存液体危险废物必须严实包装, 危废仓地面需采用防渗材料处理, 铺设防渗漏的材料。 ②定期检查暂存桶、包装袋是否完整, 避免容器破损引起易燃液体泄漏。	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时, 应利用就近原则, 戴好防护装备, 利用发生火灾工段放置的灭火筒即

	酒精	酒精库	因泄漏通过排水系统进入市政管网或周边水体；遇明火发生爆炸及火灾次生事故影响，CO 进入大气环境污染大气，消防废水通过排水系统进入市政管网或周边水体	①定期检查酒精储罐和阀门的密封情况，仓库地面需采用特别防渗处理，并设置围堰。 ②加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 ③设置泄漏检测与警报联动系统	使开展灭火行动。
	甲醇、乙腈	实验楼	因泄漏通过排水系统进入市政管网或周边水体	储存容器必须严实包装，地面铺设防渗材料，化学品存放设置防漏托盘	
	生产废水	污水站	污水处理设施故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放	加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。发生事故时，采取停车措施	
	废气	废气治理设施	治理设施发生故障导致废气直排	生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。发生事故时，采取停车措施	遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。
表4-17 项目环境风险分析内容表					
建设项目名称		广东隆信制药有限公司化学口服固体制剂研发及产业化车间扩建项目			
建设地点		广东省江门市江海区高新西路 49 号			
地理坐标		经度	113 度 7 分 23.395 秒	纬度	22 度 33 分 50.196 秒
主要危险废物分布		酒精、甲醇、乙腈、天然气、废药剂包装、药剂尘渣、废药粒、废药品、实验废液、废水处理污泥、废活性炭			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）		危废在装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；酒精因泄漏通过排水系统进入市政管网或周边水体；遇明火发生爆炸及火灾次生事故影响，CO 进入大气环境污染大气，消防废水通过排水系统进入市政管网或周边水体；甲醇、乙腈因泄漏通过排水系统进入市政管网或周边水体；生产废水污水处理设施故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放；废气治理设施发生故障导致废气直排			
风险防范措施要		①储存液体物料必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，			

求	铺设防渗漏的材料。定期检查废液等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 ②定期检查酒精储罐和阀门的密封情况，仓库地面需采用特别防渗处理，并设置围堰。加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。设置泄漏检测与警报联动系统； ③加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。发生事故时，采取停车措施 ④生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。发生事故时，采取停车措施			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			
6.地下水和土壤				
表4-18 地下水和土壤污染源情况表				
污染源		污染物类型	污染途径	防控措施
废气	有机废气、粉尘、燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	大气干、湿沉降	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水	生产废水	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总有机碳	垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境	收集管道采用硬底化方式进行防控，物料仓、危废仓地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料。
本项目生产过程中不含重金属，无属于土壤、地下水污染的指标。无需开展土壤及地下水自行监测。				
根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7·地下水污染防渗分区参照表”，建设单位通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成明显影响。本项目采取以下措施进行防控：				
①做好车间防渗的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。				
②分区防渗：				
A 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，				

配备应急防护设施。

B 地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理；

C 对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在其表面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

D 对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

具体分区防渗措施如下：

表4-19地下水分区防控措施

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
车间	其他污染物	简单防渗区	地面硬底化
化药制剂车间、危废仓、酒精库、废水站	其他污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

7.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

8.生态

项目于原有厂址进行扩建，不存在生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	化药制剂 投料粉尘	颗粒物	集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放	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 放监控浓度限值
	有机废 气排气 筒 DA002	非甲烷总 烃	将原有中药提取不凝气并入新建废气处理设施。扩建后，经布袋除尘处理的化药制剂粉尘及化药制剂有机废气、中药提取不凝气经设备直连管道并入水喷淋设施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	《制药工业大气污 染物排放标准》 (GB 37823—2019) 表 2 大气污染物特别排 放限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准
		臭气浓度		
	化验有机 废气排气 筒 DA003	非甲烷总烃	化验有机废气经实验室通风橱收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放	《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排 放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准
	热塑有机 废气排气 筒 DA004	非甲烷总烃	热塑有机废气经外部集气罩收集后并入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 及 其修改单中表 4 大气 污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准

	厨房油烟排气筒 DA005	油烟废气	厨房油烟经油烟净化器处理后屋顶排气筒 DA003 排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型规模最高允许排放浓度限值
	厂界	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值
	厂区内	非甲烷总烃		《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池处理后排至工业区污水管网进入江海污水处理厂处理经排放口 DW002 排入市政管网，进入江海污水处理厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二段三级标准和江海污水处理厂的接管标准较严者
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
	生产废水	pH	本次扩建新增设备清洗废水、洗衣废水、反渗透浓水、实验室清洗废水、喷淋废水。 扩建后，生产废水（中药清洗废水、蒸馏残液、设备清洗废水、洗衣废水、锅炉蒸汽废水、冷却废水、水环真空泵废水、实验室清洗废水、喷淋废水、反渗透浓水）经废水站处理后经生产废水排放口 DW001 排入市政管网，进入江海污水处理厂深度处理	《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值及江海污水处理厂处理接管标准较严者
		悬浮物		
		色度		
		化学需氧量		
		五日生化需氧量		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
		动植物油		
		总有机碳		
声环境	生产设	生产噪声	通过选低噪声设备，	执行《工业企业厂

	备		设减振基础，车间阻隔，加强管理等措施防治噪声污染	界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；危险废物废药剂包装、药剂尘渣废药粒、废药品、实验废液、废水处理污泥交由具有危险废物处理资质的单位统一处理；塑料边角料、废铝箔、包装废料交由一般工业固废公司处理。			
土壤及地下水污染防治措施	1.做好车间防渗的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 2.危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。 3.地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理； 4.对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在其表面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 5.对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1.储存液体物料必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。定期检查包装容器是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 2.定期检查酒精储罐和阀门的密封情况，仓库地面需采用特别防渗处理，并设置围堰。加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。设置泄漏检测与警报联动系统； 3.加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。发生事故时，采取停车措施 4.生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。发生事故时，采取停车措施			
其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并自行组织验收，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。			

六、结论

广东隆信制药有限公司化学口服固体制剂研发及产业化车间扩建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

评 价 单 位：

项目负责人：

日 期：

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	近期	有机废气	2.002	/	/	1.482	1.5	1.984	-0.018
		颗粒物	0.057	/	/	0.165	/	0.222	+0.165
		二氧化硫	0.037	/	/	0	/	0.037	0
		氮氧化物	0.268	1.185	/	0	/	0.268	0
		厨房油烟	/	/	/	0.01		0.01	+0.01
	远期	有机废气	2.002	/	/	1.482	1.5	1.984	-0.018
		颗粒物	0.057	/	/	0.165	-0.006	0.216	+0.159
		二氧化硫	0.037	/	/	0	-0.037	0	0
		氮氧化物	0.268	1.185	/	0	-0.268	0	0
		厨房油烟	/	/	/	0.01		0.01	+0.01
生活污水	COD		/	/	/	0.729	/	0.729	+0.729
	BOD ₅		/	/	/	0.365	/	0.365	+0.365
	SS		/	/	/	0.292	/	0.292	+0.292
	氨氮		/	/	/	0.087	/	0.087	+0.087
	动植物油		/	/	/	0.243	/	0.243	+0.243
综合废水	悬浮物		0.021	/	/	0.052	/	0.073	+0.052
	化学需氧量		0.235	/	/	0.079	/	0.314	+0.079
	五日生化需氧量		0.067	/	/	0.033	/	0.1	+0.033
	氨氮		0.001	/	/	0.007	/	0.008	+0.007
	总氮		0.042	/	/	0	0.014	0.028	-0.014

	总磷	0.001	/	/	0	/	0.001	0
	动植物油	0.001	/	/	0.004	/	0.005	+0.004
	总有机碳	0.081	/	/	0.004	/	0.085	+0.004
一般工业 固体废物	塑料边角料、废铝 箔	0.09	/	/	0.04	/	0.13	+0.04
	包装废物	7	/	/	2	/	9	+2
	中成药尘渣	0.684	/	/	0	/	0.684	0
	中成药渣	80	/	/	0	/	80	0
危险废物	废药剂包装	0	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	化学药剂尘渣	0	/	/	1.300	/	1.300	+1.300
	废药粒、废药品	0	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	实验废液	0	/	/	1	/	1	+1
	废水污泥	1	/	/	1.627	/	2.627	+1.627
	废活性炭	0	/	/	1.160	/	1.160	+1.160
/	生活垃圾	50	/	/	15	/	65	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

