

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): 广东隆信制药有限公司

编制日期: 2025 年 5 月

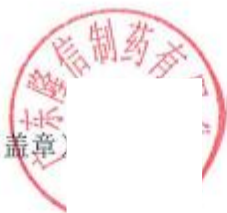
中华人民共和国生态环境部制

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（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

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。

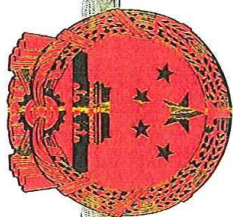
2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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（盖）
法定代表人

评价单位（盖章）
法定代表人（签名）

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

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
；环境建设
；技术咨询
及其零后

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)



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

登记机关

2021 年 10 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	黄绍智	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-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评价符合性	与《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》及其批		

分析	文相符性分析： “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，与政策相符。
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 对照《江门市城市总体规划图》，项目位置规划为工业用地。根据项目选址土地证江国用(2012)第 300615 号，项目用地为工业用途。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。拟建项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378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。 因此项目选址是符合相关规划要求，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。	项目有机废气采用设备直连，有机废气经两级水喷淋处理后有组织排放，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，企业通过有效措施减少挥发物的影响，对外环境影响较少。	
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。	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、维护和其它正常活动外，密闭；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	符合
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	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	符合

		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。		
	2.4	其他要求：1、企业应建立台帐，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。台帐保存期限不少于 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帐，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）				
	3.1	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；	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

	(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。		
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。	本项目扩建生产废水经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
8.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年 大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）			
5.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	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
5.2	加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施	符合
5.3	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目落实“节水优先”方针，锅炉蒸汽水、冷却水循环使用	符合
6、《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）			

	6.1	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。	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，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，对外环境影响较少。	符合
7、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）				
		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 VOCs 治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施,对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	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。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)。	
8 《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)			
8.1	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
9 国务院关于印发水污染防治行动计划的通知国发〔2015〕17号			
9.1	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
9.2	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
10 《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)			
10.1	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,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,对外环境影响较少。	符合
10.2	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	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	符合

		“以减量定增量”，原则上VOCs减排储备量不足的县(市、区)将暂停涉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。	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)等相关要求进行核算有机废气产排情况	
	10.3	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，对外环境影响较少。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
	10.4	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、旋流喷板式洗涤塔、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	符合
	10.5	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	化药制剂有机废气、经冷凝回收的提取不凝气主要污染物为乙醇，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	符合

	处理除外)等低效VOCs治理设施淘汰。	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																									
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="5">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> <tr> <td>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。</td><td>项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>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。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境 质量 底线</td><td>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</td><td>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；环境空气质量不达标，为改善环境质量，江门市已印发《关</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	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	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；环境空气质量不达标，为改善环境质量，江门市已印发《关	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	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；环境空气质量不达标，为改善环境质量，江门市已印发《关	符合																								

	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。	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），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉VOCs企业分级管控措施；推动涉VOCs排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动VOCs治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉VOCs问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治NOx低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。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。									
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 <table> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>区域布局管控</td><td> 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 </td><td> 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 项目不在园区集中供热范围内。根据现场核实，蒸汽管网暂未铺设至企业，故本次扩建新增一台 4t/h 天然气蒸汽锅炉 </td><td>符合</td></tr> </table>				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	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 项目不在园区集中供热范围内。根据现场核实，蒸汽管网暂未铺设至企业，故本次扩建新增一台 4t/h 天然气蒸汽锅炉	符合
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	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 项目不在园区集中供热范围内。根据现场核实，蒸汽管网暂未铺设至企业，故本次扩建新增一台 4t/h 天然气蒸汽锅炉	符合								

		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。		
	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 项目清洁生产水平达到国内先进水平。 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电能、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、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	3-1 项目污染物不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)。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）。	符合
	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	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	符合

	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。	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。	
--	---	---	--

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，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：江环建字【2014】48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：江环建字【2014】48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），锅炉房扩建一台 4t/h 天然气蒸汽锅炉。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 4t/h 天然气蒸汽锅炉，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。

扩建项目新增锅炉燃烧废气依托原有锅炉房 10m 排气筒 DA001，连原有锅炉燃烧废气合并排放。

厨房油烟废气经油烟净化装置处理后屋顶排气筒 DA003 排放。

B.废水

a.生产废水：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、锅炉废水。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、反渗透浓水、喷淋废水）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	生产车间	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
			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	扩建, 新增 4t/h 蒸汽锅炉
		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	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	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	/	无组织排放	扩建
			出渣有机废气	无组织排放		不变
			化验有机废气	/	无组织排放	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	无组织排放	不变
			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	扩建 4t/h 蒸汽锅炉, 依

					托原有锅炉房 10m 排气筒
		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	中药清洗废水	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、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、锅炉废水。 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、反渗透浓水、喷淋废水）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	依托
		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			
		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、废铝箔交资源回收单位处置	塑料边角料、废铝箔交资源回收单位处置	依托
			包装废物交资源回收单位处置	包装废物交资源回收单位处置	依托
			中成药渣交资源回收单位处置	中成药渣交资源回收单位处置	依托
			/	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	扩建
				废药粒、废药品交危废单位处置	扩建
			废水污泥交资源回收单位处置	废水污泥交危废单位处置	扩建
			/	实验废液交危废单位处置	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 110m ³ /d）	废水处理站（处理能力 110m ³ /d）	依托，不变
			2t/h 蒸汽锅炉燃烧废气	扩建新增 4t/h 蒸汽锅炉，	依托

			经锅炉房 10m 排气筒 排放	依托原有锅炉房 10m 排气 筒排放。				
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								
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	400mg/片
2	胶囊剂		亿颗/年	1	0	1	0	350mg/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	400mg/片
7	化药缓控释胶囊		万粒/年	0	10000	10000	+10000	400mg/片
8	颗粒剂		万袋/年	0	18000	18000	+18000	10g/袋
3、主要生产设备								
表 2-3 扩建前后项目主要生产设备								
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	6T/批
	浓缩	真空浓缩锅	台	2	0	2	设计处 理能力	1500L
	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	500kg/批
	制粒	干法制粒机	台	2	0	2	设计处 理能力	120KG/h
	压片	高速压片机	台	2	0	2	设计处 理速度	20 万片/h
	包衣	高效薄膜包 衣机	台	1	0	1	设计处 理能力	170kg/批
	混合	混合机	台	1	0	1	设计处 理能力	1500kg/锅
	抛光	胶囊抛光机	台	3	0	3	设计生 产能力	200kg/h
	干燥	喷雾干燥器	台	1	0	1	设计处 理能力	100kg/批

		制粒	湿法制粒机	台	1	0	1	设计处理能力	10 万粒/H
		内包装	胶囊灌装机	台	1	0	1	处理能力	1500 粒/分
			颗粒自动填充包装机	台	10	0	10	设计生产能力	100 包/分
			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	80 盒/分钟
			可调式自动包装机	台	2	0	2	设计生产能力	6000 盒/h
		喷码	连续式喷墨编码器	台	2	-2	0	设计生产能力	80 盒/min
		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	制备纯水	去离子水设备	台	1	0	1	处理量	20m ³ /h
	存储	酒精存储	酒精储罐	个	1	0	1	存储量	最大存储量 6t, ϕ 1.6m、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	台	1	0	1	额定功率	2t/h
		蒸汽生成	4t/h 天然气蒸汽锅炉	台	0	1	1	额定功率	4t/h
		洗衣	洗衣机	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	套	0	2	2	设计生	360 板/min

		装线					产能力	
	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	设计生产能力	N/A
		气相设备	台	0	2	2	设计生产能力	N/A

注：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	98	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	0	2.63	2.63	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	8	3.008	11.008	6	吨/年	储罐	依托原有 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	0	1.7	1.7	0.14	亿粒/年	袋装	500 粒/袋
56	水性油墨	6	-6	0	0	吨/年	桶装	/
57	甲醇	0	0.005	0.005	0.005	吨/年	瓶装	4kg/瓶
58	乙腈	0	0.005	0.005	0.005	吨/年	瓶装	4kg/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	/	/

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 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	低毒	/	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）：EC50/LC50 >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 LD50 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 LD50>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°C 开始分解	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°C 开始分解	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°C 开始脱水分解	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°C	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 LD50 > 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°C	无毒	/	0
单硝酸异山梨酯	单硝酸异山梨酯	治理和预防心绞痛。白色结晶性粉末。稳定性较高，需避光，不蒸发，熔点89-92°C，微溶于水	LD50，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°C，易溶于冷水	LD50(大鼠) >5,000 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°C以下稳定）不挥发，无蒸气产生。300°C 时可能热解	低毒，大鼠口服 LD50 > 10 g/kg	/	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°C，	低毒，大鼠口服 LD50 >10 g/kg	/	0

			无挥发性，高温（>300℃）可能分解产生刺激性气体			
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/cm³，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。	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。	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。	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	无毒	/	0	

		挥发性。			
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 LD50：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 LD50：>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 LD50：>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 LD50：15.9 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 LD50：13.5 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	4g/天可致严重肝损伤， 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。	低毒	/	0
药用乙醇	乙醇 95%，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 %
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	LD ₅₀ 。（大鼠口服）	/	0

			发性，常温下稳定。易溶于冷水。	>5000 mg/kg，低毒		
	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	LD50（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）；LC ₅₀ :64000ppm/4h（吸入）	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 and 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，有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ :2.46g/kg（大鼠经口）	有机挥发物	100 %
	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℃。	/	/	/

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

①扩建给排水：

本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.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。

B.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。

C.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。

扩建洗衣用水量根据原有项目生产情况比例折算，原项目劳动定员 120 人，原项目洗衣用水 850m³/a，废水产生量 765m³/a。扩建项目新增劳动定员 60 人，则扩建洗衣用水 425m³/a，洗衣废水产生量 382.5m³/a。

D.循环冷却用水

扩建项目干燥机等设备需要进行间接冷却，冷却过程存在消耗。冷却采用自来水，根据企业生产需求，设备所需循环量 2m³/h，项目年运行 250d，日工作 8h，折算总循环量 4000m³/a，参考《工业循环冷却水处理设计规范》，因蒸发等因素每日损耗量按冷却循环水量的 1%计，冷却补充水量 40m³/a。冷却塔水箱容积 2m³，冷却水定期更换，年更换 2 次，产生冷却废水 4m³/a。

E.蒸汽用水/蒸汽废水

扩建项目新建 4t/h 蒸汽锅炉采用自来水制备蒸汽，故扩建项目给排水参考原有 2t/h 蒸汽锅炉给排水情况进行核算，扩建用水 800m³/a，采用密闭管道输送蒸汽，冷凝水循环使用定期排放，废水排放量 240m³/a。

F.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/m³ 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。

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，清洗用水量（纯水）约 300m³/a，按产污系数 0.9 计算，实验清洗废水产生量 270m³/a。

H.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 555m³/a。根据企业提供信息，项目采用的纯水设备制水效率 65%，则制备纯水用水量为 854m³/a，反渗透浓水 299m³/a。

综上，扩建项目合计生产废水 2420.5m³/a=设备清洗废水+洗衣废水+冷却废水 + 喷 淋 废 水 + 实 验 清 洗 废 水 + 反 渗 透 浓 水 + 锅 炉 废 水 =225+382.5+240+4+1000+270+299m³/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。

I.生活用水/生活污水

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)中国家行政机构无食堂和浴室先进值取 10m³/(人·a)、有食堂和浴室先进值取 15m³/(人·a)，取均值 12.5m³/(人·a)，则项目员工生活用水量为 750m³/a。废水产生量按用水量 90%计算，

	则产生生活污水 675m³/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。 ②扩建后给排水： A.中药清洗用水/中药清洗废水 参考原环评，原项目中药原材采用自来水进行清洗，用水量 1000m³/a。中药清洗废水产生量 900m³/a。扩建后产排不变。 B.中药提取用水/蒸馏残液 参考原环评，原项目生产中药固体制剂采用纯水进行中药提取，用水量 3189m³/a。蒸馏残液产生量 1004m³/a。扩建后产排不变。 C.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。 D.设备清洗用水/设备清洗废水 参考原环评，原项目设备清洗用水 250m³/a，采用纯水，废水产生量 225m³/a。扩建项目设备清洗用水 250m³/a，废水产生量 225m³/a。故扩建后项目设备清洗用水量 500m³/a，采用纯水，废水产生量 450m³/a。 E.洗衣用水/洗衣废水 参考原环评，原项目洗衣用水 850m³/a，废水产生量 765m³/a。 扩建洗衣用水 425m³/a，洗衣废水产生量 382.5m³/a。故扩建后项目洗衣用水 1275m³/a，采用自来水，废水产生量 1147.5m³/a。 F.蒸汽用水/蒸汽废水 原项目蒸汽锅炉采用自来水制备蒸汽，用水 400m³/a，废水排放量 120m³/a。 扩建项目新增用水量 800m³/a，废水排放量 240m³/a；扩建后蒸汽用水 1200m³/a，蒸汽废水 360m³/a。 G.循环冷却用水/冷却废水 参考原环评，扩建前冷却水用水量 240m³/a，冷却废水产生量 120m³/a。扩建项目冷却用水 44m³/a，冷却废水产生量 4m³/a。扩建后合计冷却用水 288m³/a，冷却废水产生量 124m³/a。 H.水环真空泵用水/水环真空泵废水
--	---

	参考原环评，原项目蒸煮设备采用水环真空泵，用水量 250m^3，废水产生量 225m^3。扩建后产排不变。 H.制备纯水用水/反渗透浓水 参考原环评，扩建前项目纯水用水量 $4069\text{m}^3/\text{a}$（中药提取用水 $3189\text{m}^3/\text{a}$+设备清洗用水 $250\text{m}^3/\text{a}$），制纯水效率 0.65，则扩建前制备纯水用水量 $6260\text{m}^3/\text{a}$，浓水产生量 $2191\text{m}^3/\text{a}$。扩建项目制备纯水用水量为 $854\text{m}^3/\text{a}$，反渗透浓水 $299\text{t}/\text{a}$。扩建后制备纯水用水量 $7114\text{m}^3/\text{a}$，纯水产生量 $4624\text{m}^3/\text{a}$，反渗透浓水产生量 $2490\text{m}^3/\text{a}$。 I.喷淋用水/喷淋废水 扩建项目喷淋用水采用自来水 $1640\text{m}^3/\text{a}$。喷淋废水 $1000\text{m}^3/\text{a}$。 J.实验清洗用水/实验清洗废水 实验清洗用水量约 $300\text{m}^3/\text{a}$，实验清洗废水产生量 $270\text{m}^3/\text{a}$。 综上，扩建后项目合计生产废水 $7970.5\text{m}^3/\text{a}$=中药清洗废水+蒸馏残液+设备清洗废水+实验清洗废水+反渗透浓水+洗衣废水+喷淋废水+蒸汽废水+冷却废水+水环真空泵废水=$900+1004+450+270+2490+1147.5+1000+360+124+225\text{m}^3/\text{a}$。经原有废水处理设施处理达标后通过排放口 DW001 排入市政管网，进入江海污水处理厂深度处理。 K.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。本次扩建新增生活用水量 $750\text{m}^3/\text{a}$，生活污水产生量 $675\text{m}^3/\text{a}$。扩建后生活用水量 $5250\text{m}^3/\text{a}$，生活污水产生量 $4725\text{m}^3/\text{a}$，全厂生活污水经隔油、化粪池处理后通过 DW002 排入江海污水处理厂，生活污水改为单独排放。
--	--

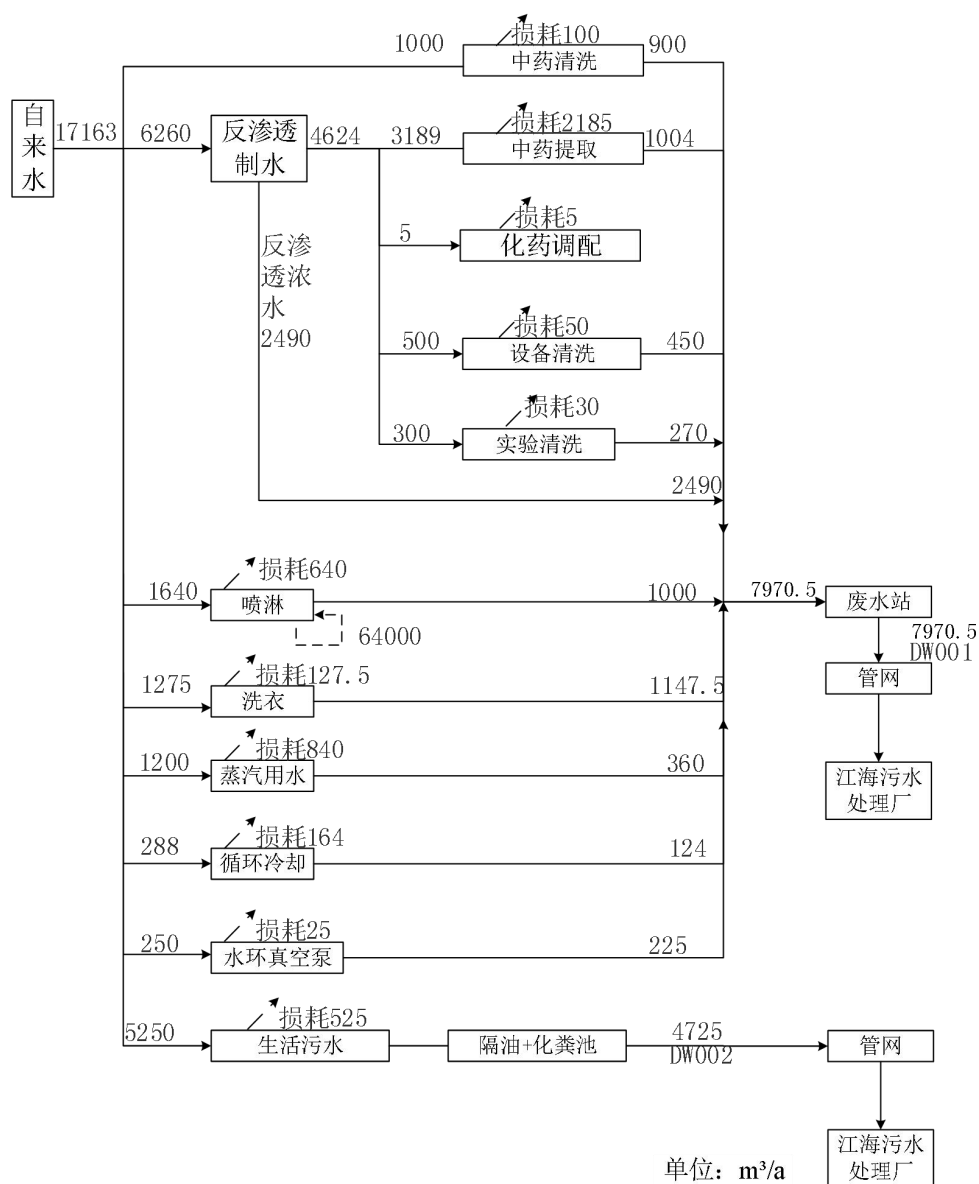


图 2-2 扩建后项目水平衡图

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					
中药清洗	1000	1000	0	0	0	100	900	0	900	DW001
中药提取	3189	0	3189	0	0	2185	1004	0	1004	
化药调配	5	0	5	0	0	5	0	0	0	
设备清洗	500	0	500	0	0	50	450	0	450	
洗衣	1275	1275	0	0	0	127.5	1147.5	0	1147.5	
蒸汽用水	1200	1200	0	0	0	840	360	0	360	

循环冷却	288	288	0	0	0	164	124	0	124	
水环真空泵	250	250	0	0	0	25	225	0	225	
废气喷淋	65640	1640	0	0	6400 0	640	1000	0	1000	
制备纯水	6260	6260	0	0	0	4624	2490	0	2490	
实验清洗	300	0	300	0	0	30	270	0	270	
生产合计	79907	11913	3994	0	6400 0	8790.5	7970.5	0	7970.5	
员工生活	5250	5250	0	0	0	525	4725	0	4725	DW 002
全厂合计	85157	17163	3994	0	6400 0	9315.5	12695.5	0	12695.5	/

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	2913	11913	+2913	市政给水管网
生活用水	m³/a	4500	750	5250	+750	
电	万 kW·h/a	45	15	60	15	市政电网
天然气	万 m³/a	18	36	54	0	供气管网

扩建项目新增 4t/h 天然气蒸汽锅炉，天然气使用量参考扩建前 2t/h 天然气蒸汽锅炉，折算用气量 36 万 m³/a，故扩建后合计天然气用量 54 万 m³/a。

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 (m²)	层数	车间名称	建筑面积 (m²)	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

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节			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	/	/
	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：						

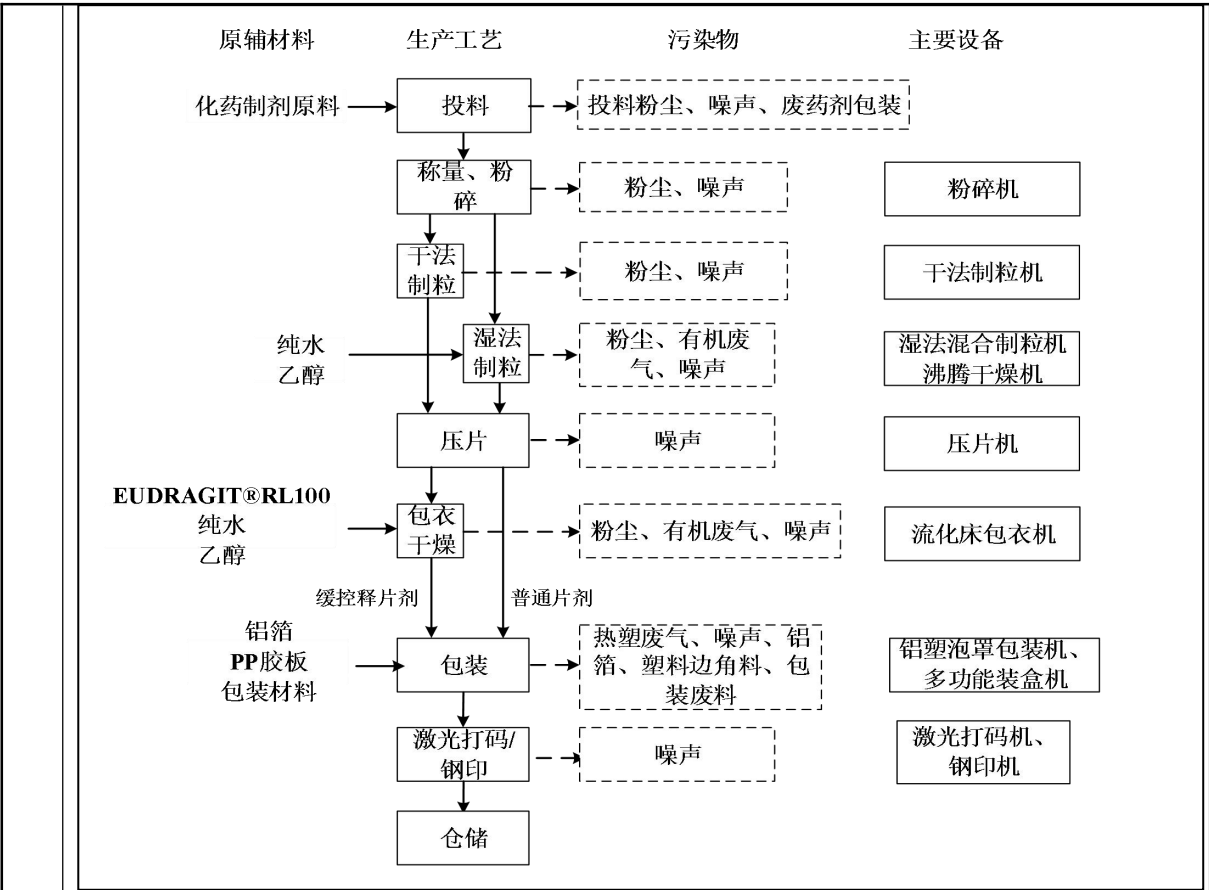


图 2-3 普通片剂/缓控释片剂生产工艺流程图

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，蒸汽由新建 4t/h 天然气蒸汽锅炉供应，间接热风循环烘干药粒。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 胶片和铝箔黏连，粘合温度 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。

F.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

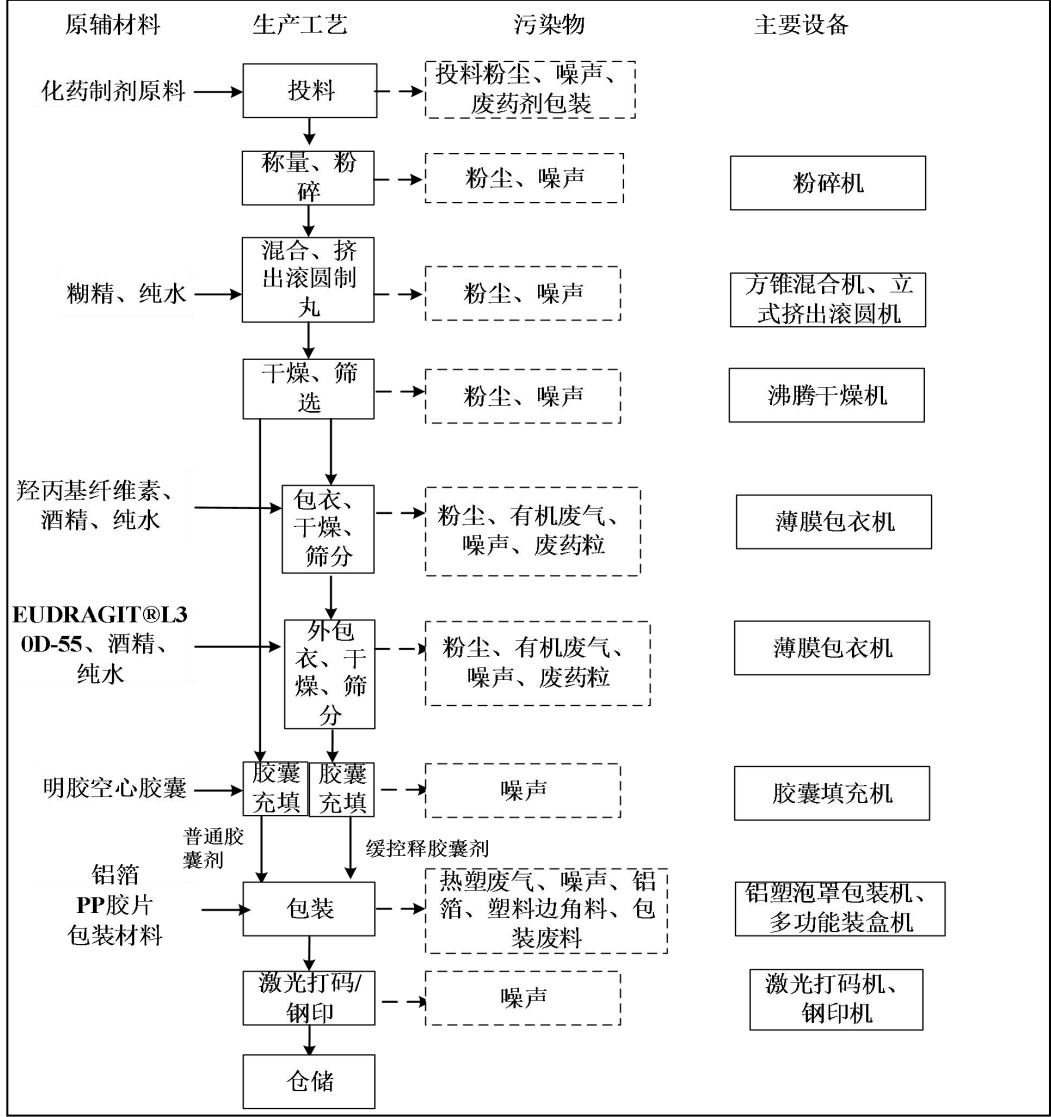


图 2-4 化药胶囊剂、化药缓控释胶囊生产工艺流程图

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.混合、挤出滚圆制丸：化药制剂原料通过立式挤出滚圆机或方锥混合机混合，过程产生粉尘、噪声。需要挤出滚丸的，采用立式挤出滚圆机对滚圆制丸成药粒，过程产生粉尘、噪声。不需要挤出滚丸的直接到干燥工序作为药粉。 D.干燥、筛分：利用沸腾干燥机进行快速干燥。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：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 完成包衣。包衣后在设备内干燥，并筛分 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 胶片和铝箔黏连，粘合温度 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
--	---

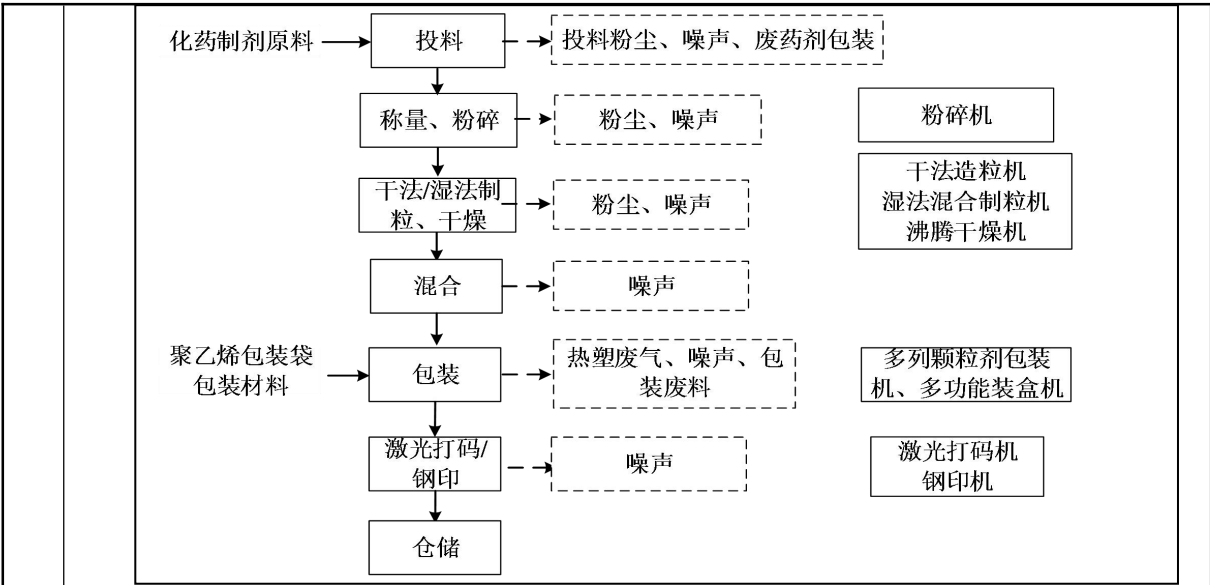


图 2-5 颗粒剂生产工艺流程及产污环节

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；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
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度	锅炉蒸汽供热
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
	锅炉废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮	锅炉蒸汽供热
	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
	药剂尘渣		废气处理

		废药粒		筛分	
		实验废液、废药品		化验、研发	
与项目有关的原有环境污染问题	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36030.2m ² ，建筑面积9450m ² ，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：江环建字【2014】48号。大气污染物排放总量指标：SO ₂ 0.06t/a，NO _x 1.185t/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：江环建字【2014】48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。重新审核排放总量指标：SO ₂ 1.32t/a，NO _x 1.930t/a，颗粒物0.17t/a。				
	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：江环建字【2014】48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	江环建字【2014】48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、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》数据
	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		
	总氰化物	未检出	0.000003t/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		
乙醇储罐呼吸废气	非甲烷总烃	/	0.004t/a	无组织排放	系数法
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
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，厂房墙体隔声、加强管理	引用《年度执行报告 2024 年》

				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	交资源单位回收	
	包装废物	1t/a	交资源单位回收	
	废水污泥	1t/a	交资源单位回收	
	中成药渣	80t/a	交资源单位回收	
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 值无量纲	6-9	7.4	/
	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
	总氰化物	0.3	0.001L*	0.000003
注：①总氰化物未检出，按检出限折半计算，折半结果 0.0005mg/L				
②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.乙醇储罐呼吸有机废气

现有项目常压乙醇储罐装卸酒精及静置存储过程产生呼吸有机废气，主要特征污染物以非甲烷总烃计，项目原环评未核算其废气排放量，本次采用系数法重新核算。

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 产生量=周转量×产污系数，乙醇产污系数为0.427kg/m³-周转量。项目乙醇储罐年周转量 8t 酒精溶液，体积浓度 95%，根据乙醇密度 0.789g/cm³，水密度 1g/cm³，折纯乙醇重量 7.5t/a、体积 9.51m³/a，故乙醇周转量 9.51m³，则呼吸有机废气产生量为 0.004t/a。该呼吸废气无组织排放。

C.提取不凝气

现有项目中药制剂生产过程主要采用醇提工艺提取中药有效成分，在通过浓缩，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：

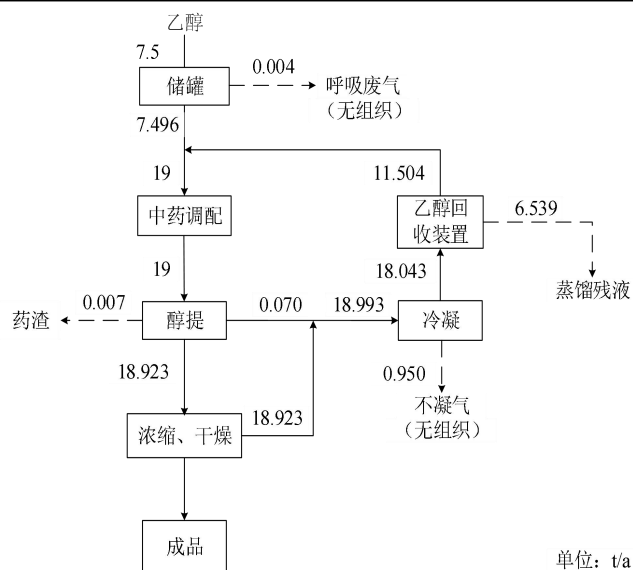


图 2-6 现有项目乙醇平衡图

扩建前共有乙醇 $7.496\text{t/a}=7.5-0.004\text{t/a}$ 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 。

D. 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。

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份占比为 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，中成药渣 200t/a 交资源回收单位回收； 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，乙醇储罐呼吸废气 0.004t/a；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 2.006t/a。 故扩建前有机废气总量控制指标2.006t/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-废气部分。 目前项目环保手续完善，未存在环境问题。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 扩建后不使用水性油墨，削减喷码有机废气 1.038t/a； 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。 综上，项目有机废气以新带老削减量1.498t/a。
--	--

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/m ³)	年平均质量浓度 (μg/m ³)	年平均质量浓度 (μg/m ³)	年平均质量浓度 (μg/m ³)	日均浓度第 95 位百分数 (μg/m ³)	日最大 8 小时均浓度第 90 位百分数 (μg/m ³)
	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），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NO_x 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大

气污染防治强化措施。

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/ (μ g/m³)	监测浓度 范围 (μ g/m³)	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量公报数据，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

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

W2	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
	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，说明项目为地表水质量良好。

3、声环境质量状况

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知（江环〔2019〕378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用特别防渗措施进行防控，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		
	大气	1	宏都新城	东北	22		
		2	新城雅苑	东	22		
		3	江门市综合应急搜救大队	东南	353		
		4	新英职业学校	北	347		
		5	江海区行政服务中心	东北	200		
	声	1	宏都新城	东北	22		
		2	新城雅苑	东	22		
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。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、总有机碳、总氰化物、急性毒性。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
	DW00	生	pH（无量纲）	6~9	6~9	/	6~9

2	活污水	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	6-9
			悬浮物	150	50	30	30
			色度(倍)	--	50	--	50
			化学需氧量	220	100	60	60
			五日生化需氧量	100	20	15	15
			氨氮	24	8	10	8
			总氮	40	20	20	20
			总磷	5.5	0.5	0.5	0.5
			动植物油	--	5	--	5
			总有机碳	--	25	20	20
			总氰化物	--	0.5	--	0.5
			急性毒性	--	0.07	0.07	0.07

2、废气污染物排放标准

(1) DA002 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

(2) DA001 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 特别排放限值标准。

(3) 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。

(4)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

（5）项目厨房产生油烟废气，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 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	--	
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准	DA001	烟尘	10	--	10
		二氧化硫	35	--	
		氮氧化物	50	--	
		烟气黑度	1 级	--	
《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	DA003	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

营运期厂界噪声执行《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 2.006t/a。

扩建后项目有机废气排放量 1.992t/a。

通过核算扩建后有机废气（以非甲烷总烃计）较扩建前少 0.014t/a，扩建后排放总量 1.992t/a，有组织 1.759t/a，无组织 0.233t/a。

②氮氧化物

扩建前根据排污许可证简化管理，证书编号 914407047229157044001Q，企业已批总量指标，氮氧化物 1.930t/a。

根据后文核算，扩建后项目氮氧化物排放量 0.376t/a。

氮氧化物扩建后未超出已批量，无需申请 NOx 总量指标。扩建后建议总量按扩建前的已批量。

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。

污染物	扩建前 t/a	扩建后建议排放量 t/a	增减量 t/a
VOCs（以非甲烷总烃计）	2.006	1.992	-0.014
NOx	1.930	1.930	0

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	/	0.107	0.054	/	布袋 除尘	0.500	0.95 0	是	衡 算 法	/	0.056	0.028	/	20 00
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	/	20 00
化药制 剂生 产、中 成药	化药制 剂设 备、中 成药 提 取浓 缩干 燥设	DA00 2	非甲 烷总 烃	衡 算 法	1600 0	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	20 00
			颗粒 物	衡 算 法		5.119	2.560	160. 0		95%	99 %	是	衡 算 法		0.051	0.026	1.6	
		无组 织排 放	非甲 烷总 烃	衡 算 法	/	0.189	0.095	/	/	/	/	/	衡 算 法	/	0.189	0.095	/	

	提取工艺	备		颗粒物	衡算法	/	0.269	0.135	/	/	/	/	/	衡算法	/	0.269	0.135	/	
			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		0.005	2.560	160.0	/	95%	0	/	衡算法		0.005	2.560	160.0	
	出渣	提取罐	无组织排放	非甲烷总烃	衡算法	/	0.007	0.035	/	/	0	/	/	衡算法	/	0.007	0.035	/	2000
	化验	实验室	无组织排放	非甲烷总烃	衡算法	/	0.010	0.005	/	/	0	/	/	衡算法	/	0.010	0.005	/	2000
	包装	包装设备	无组织排放	非甲烷总烃	衡算法	/	0.021	0.011	/	/	0	/	/	衡算法	/	0.021	0.011	/	2000
	蒸汽	2t/h 蒸汽锅炉、4t/h 蒸汽锅炉	DA001	颗粒物	系数法	4000	0.076	0.038	9.5	直接排放	100%	0	/	衡算法	4000	0.076	0.038	9.5	2000
				SO ₂			0.216	0.108	27.0		100%	0	/			0.216	0.108	27.0	
				NO _x			0.376	0.188	47.0		100%	0	/			0.376	0.188	47.0	
	员工餐饮	食堂厨房	DA003	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	1500
			非正常排放	油烟浓度		7500	0.0001	0.025	3.4	/	98	/	/		7500	0.0001	0.025	3.4	2

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‰，本项目取中间值0.25‰。项目化药合计固体粉料431.0014t/a，则产生投料粉尘0.107t/a。 投料粉尘通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，收集率50%，根据《33-37、431-210 机械行业系数手册》袋式除尘器处理效率95%。 ②扩建后乙醇储罐呼吸有机废气 常压乙醇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产生量=周转量×产污系数，乙醇产污系数为0.427kg/m³-周转量。 扩建新增酒精用量3.008t/a，扩建后合计年用酒精量11.008t/a。酒精体积浓度95%，根据乙醇密度0.789g/cm³，水密度1g/cm³求解得纯乙醇10.319t/a、体积13.079m³/a。故扩建后常压乙醇储罐周转量13.079m³/a，则呼吸有机废气产生量为0.006t/a=0.427*13.079/1000。 ③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。根据前文分析，扩建后乙醇纯用量合计10.319t/a，储罐呼吸消耗0.006t/a，则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，考虑全部挥发，化药制剂有机废气2.829t/a。
--------------	--

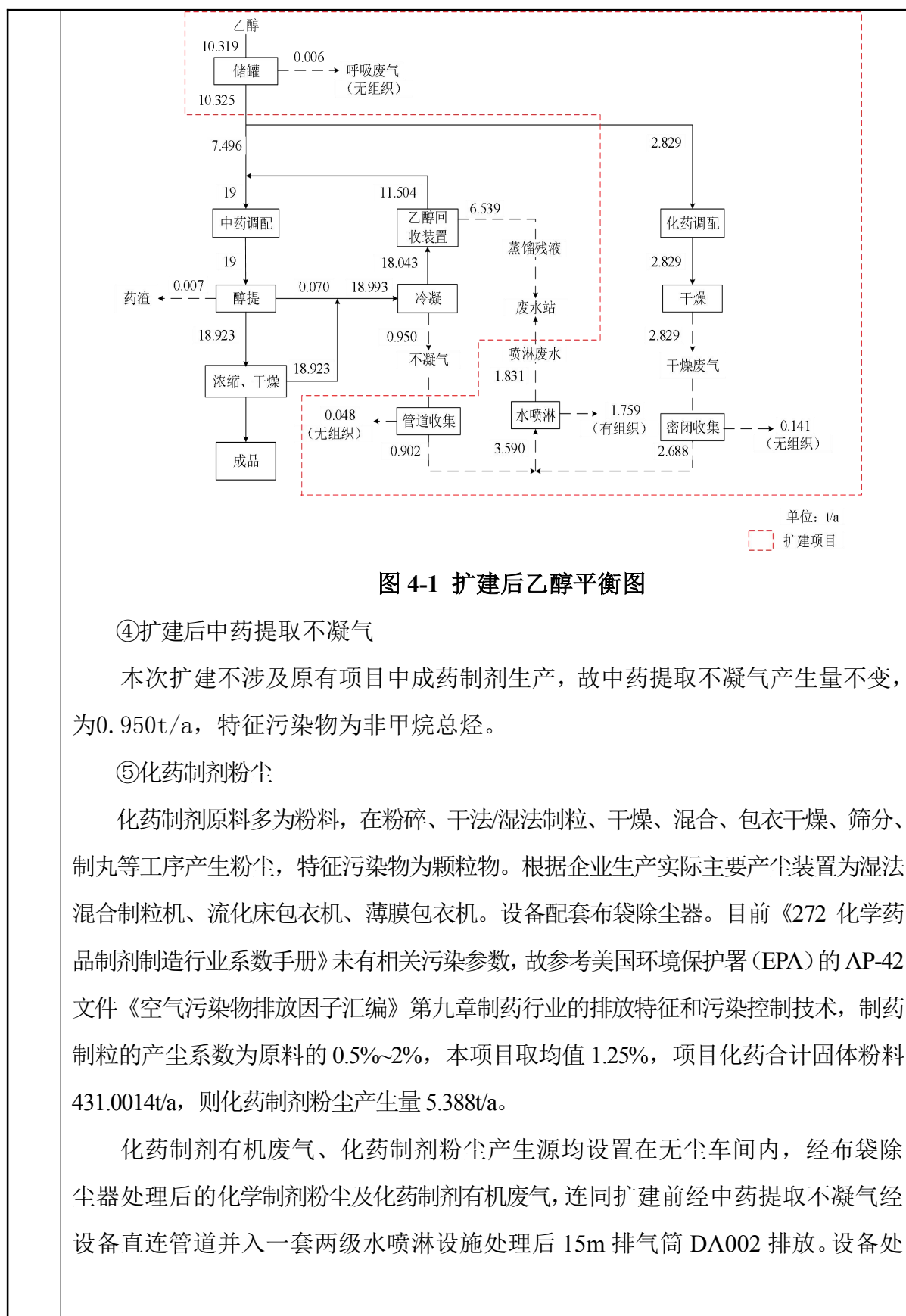


图 4-1 扩建后乙醇平衡图

④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。

⑤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，故参考美国环境保护署（EPA）的 AP-42 文件《空气污染物排放因子汇编》第九章制药行业的排放特征和污染控制技术，制药制粒的产尘系数为原料的 0.5%~2%，本项目取均值 1.25%，项目化药合计固体粉料 431.0014t/a，则化药制剂粉尘产生量 5.388t/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《除尘工程师手册》（化学工业出版社 张殿印），袋式除尘器 99%、喷淋对颗粒物处理效率 85%，综合处理效率取 99%。 ⑥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。 ⑦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，则实验室有机废气产生 0.010t/a。 ⑧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。 ⑨扩建后锅炉废气 扩建新增的 4t/h 蒸汽锅炉预计天然气用量 36 万 m³/a,故扩建后全厂天然气
--	--

用量 54 万 m³/a。

扩建新增4t/h蒸汽锅炉燃烧废气依托原有锅炉房排气筒DA001，连同原有2t/h蒸汽锅炉燃烧废气合并排放，引风机4000m³/h。

燃烧废气二氧化硫、氮氧化物根据《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）》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉-天然气燃料计算。由于系数手册未有颗粒物相关系数，颗粒物参考《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材—社会区域类》，燃烧 1 万 m³ 天然气烟尘产生量为 1.4kg。核算结果如下：

表2-13 燃烧废气产生情况

污染源	燃料	污染物	排污系数（千克/万立方米—原料）	用气量/万 m ³	产生量 t/a
蒸汽锅炉	天然气	颗粒物	1.4	54	0.076
		二氧化硫	0.02S		0.216
		氮氧化物（低氮燃烧，国内领先）	6.97		0.376

注：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）》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，S 取 200。

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、H₂S、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。

⑪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 30g/d·人，油品挥发率 2.83%计算，产生的油烟量为 0.038t/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 7500m³/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 0.010t/a，排放浓度为 0.8mg/m³。

⑫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： ①扩建化药制剂有机废气、化药制剂粉尘及原有项目提取不凝气 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。 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。 化药投料粉尘采用袋式除尘处理；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，故本项目采用的废气处理技术属于可行技术。 （3）分析达标排放情况 扩建后乙醇储罐呼吸有机废气、中药出渣有机废气、实验室有机废气、热塑有机废气通过加强通风，在车间内无组织排放。扩建后乙醇储罐呼吸有机废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.006t/a；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；实验室有机废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.010t/a；热塑有机废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.021t/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 0.051t/a，浓度 1.6mg/m³，无组织排放量为 0.269t/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。

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。

扩建新增 4t/h 蒸汽锅炉燃烧废气依托原有锅炉房排气筒 DA001, 连同原有 2t/h 蒸汽锅炉燃烧废气合并排放, 扩建后有组织颗粒物排放量 0.076t/a, 浓度 9.5mg/m³, 有组织 SO₂ 排放量 0.216t/a, 浓度 27mg/m³; 有组织 NO_x 排放量 0.376t/a, 浓度 47mg/m³。燃烧废气污染物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 特别排放限值标准。

厨房油烟经油烟净化器处理后屋顶排气筒 DA003 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。

投料粉尘通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放, 颗粒物排放量 0.056t/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、江门市综合应急搜救大队、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、燃烧废气、废水站恶臭。扩建后乙醇储罐呼吸有机废气、实验室有机废气、热塑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；锅炉燃烧废气通过 10m 排气筒 DA001 排放，蒸汽锅炉采用低氮燃烧技术；厨房油烟经油烟净化器处理后屋顶排气筒 DA003 排放。

扩建后有机废气排放量 1.992t/a，有机废气排放量较扩建前减少 0.014t/a。在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

表4-5 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
DA001	锅炉排气筒	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	113.122642°	22.564307°	15	4000	9.8	0.3	70	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)要求进行确定。

表4-6 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
颗粒物		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)
二氧化硫	DA00	每年一次	《锅炉大气污染物排放标	--	35

	氮氧化物	1	每月一次	准》(DB44/765-2019) 表 3 特别排放限值标准	--	50
	烟尘		每年一次		--	10
	烟气黑度		每年一次		--	≤1 级
	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)
	H2S		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4-7 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 DW00 2	废水量	系数 法	4725	/	隔油+三 级化粪 池	/	系数 法	4725	/	2000
				COD _{Cr}	类比 法	1.181	250		40%	类比 法	0.709	150	
				BOD ₅		0.709	150		50%		0.354	75	
				SS		0.945	200		70%		0.284	60	
				氨氮		0.095	20		10%		0.085	18	
				动植物油		0.473	100		50%		0.236	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	7970.5	/	混凝沉 淀+SBR	/	类比 法	7970.5	/	2000
				pH 值（无量纲）	类比 法	/	7.1~7.3		/	类比 法	/	6~9	
				悬浮物		1.540	94		88%		0.185	11.3	
				色度（倍）		/	30		60%		/	12	
				化学需氧量		4.440	271		83%		0.777	47.4	
				五日生化需氧量		1.420	86.7		90%		0.149	9.1	
				氨氮		0.119	7.24		90%		0.011	0.7	
				总氮		0.197	12		60%		0.079	4.8	
				总磷		0.009	0.52		94%		0.001	0.03	
				动植物油		0.035	2.13		86%		0.005	0.3	

				总有机碳		1.196	73		79%		0.251	15.3	

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 4725t/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}1.181 t/a、BOD₅0.709t/a、SS0.945t/a、氨氮 0.095t/a、动植物油 0.473t/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}0.709 t/a、BOD₅0.354t/a、SS0.284t/a、氨氮 0.085t/a、动植物油 0.236t/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7970.5t/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。

根据项目原料药材不涉及氰化物，扩建项目化学制剂原材料均为无毒或低毒，故生产废水污染物仅考虑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》，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: 称量-粗碎-提取-回流-过滤-浓缩-收膏-干燥。 中成药薄膜衣片: 称量-粉碎-过筛-制粒-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;	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
原料用量	年使用中药材5434t/a，化药原料56t/a	年使用中药材100t/a，化药原料442t/a	本项目废水与原

用水量	70109m ³ /a	17163m ³ /a	料比值为14.7，参照项目废水与原料比值5.3高，故本项目废水污染物浓度相对比参照项目低
废水产生量	29270.8m ³ /a	7970.5m ³ /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》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4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			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4-11 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	
总氰化物		半年一次	
急性毒性		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 7970.5m³/a（31.9m³/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：

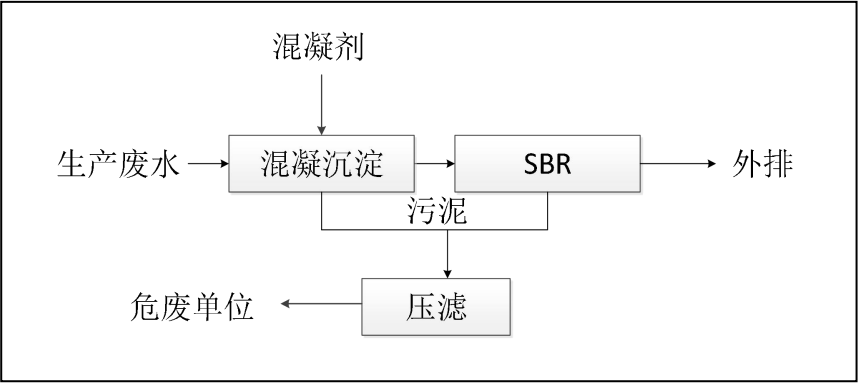


图 4-1 生产废水处理工艺流程

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。处理效率参考《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社），悬浮物处理效率 70~90%，取 80%；色度处理效率 50%；COD_{Cr}20~40%，取 30%；BOD5 处理效率 30%；氨氮、总氮处理效率 0%；总磷 90%，动植物油 50%，总有机碳 30%。

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《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社），悬浮物处理效率 40%以上；色度处理效率 20%以上；COD_{Cr} 处理效率 90%；BOD5 处理效率 90%；氨氮处理效率 90%、总氮处理效率 60%；总磷 50%，动植物油 70%，总有机碳 70%。

表 4-11 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
混凝沉淀	处理后浓度	18.8	15	189.7	60.69	7.24	12	0.052	1.065	51.1
	处理效率	80%	50%	30%	30%	0%	0%	90%	50%	30%
SBR	处理后浓度	11.28	12	47.425	9.1035	0.724	4.8	0.026	0.3195	15.33
	处理效率	40%	20%	75%	85%	90%	60%	50%	70%	70%
总处理效率		88%	60%	83%	90%	90%	60%	95%	85%	79%
外排	外排浓度	11.3	12.0	47.4	9.1	0.7	4.8	0.03	0.3	15.3
《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 11.3mg/L、色度 12 倍、化学需氧量 47.4mg/L、五日生化需氧量 9.1mg/L、氨氮 0.7mg/L、总氮 4.8mg/L、总磷 0.03mg/L、动植物油 0.3mg/L、总有机碳 15.3mg/L,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，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

江海污水处理厂定位为工业废水处理，主要处理光电行业废水，选址于江中高速与南山路交叉口的西南角，项目分为二期建设，一期工程总占地面积约 25 亩，设计规模为 1 万 m³/d，二期工程总占地面积 43.78 亩，设计规模为 3 万 m³/d，一期工程已于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审〔2012〕286 号），并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验〔2018〕1 号），2019 年 3 月对一期工程提标改造，并通过江门市江海区环保局审批（江江环审〔2019〕2 号）。二期工程已于 2018 年 10 月通过江门市江海区环保局审批（江江环审〔2018〕7 号），二期工程已投入试运营阶段。

江海污水处理厂一期采用混凝沉淀+水解酸化+A²/O 工艺，二期采用预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒工艺，主要服务范围工程服务范围主要包括高新区规划 34、35、42、43 号地、华夏幸福新区及 16、26#，9、17、18#地块三个区域。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。本项目生活污水最大排放水量为 18.9m³/d、生产废水最大排放水量为 31.9m³/d，合计为 50.8m³/d，占江海污水处理厂处理量的 0.127%。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处理站处理达到《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 4-13 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	2000
1	激光打码机	台	2	75		2000
2	钢印机	台	2	75		2000

3	粉碎机 (F40B)	台	1	85	声衰减	30	2000
4	沸腾干燥机 (200 型)	台	2	80		30	2000
5	流化床制粒包衣机 (200 型)	台	4	80		30	2000
6	方锥混合机 2500L	台	2	85		30	2000
7	压片机 51 冲	台	3	80		30	2000
8	真空烘箱 96 盘	台	1	75		30	2000
9	铝塑泡罩包装线	套	2	85		30	2000
10	湿法混合制粒机 (250 型)	台	2	80		30	2000
11	立式挤出滚圆机	台	2	80		30	2000
12	薄膜包衣机 (400 型)	台	1	75		30	2000
13	胶囊充填机 3000 型	台	3	70		30	2000
14	热风循环烘箱 (96 盘)	台	2	75		30	2000
15	塑瓶自动包装线	套	2	80		30	2000
16	多列颗粒剂包装机	台	2	80		30	2000
17	干法造粒机	台	2	80		30	2000
18	液相色谱	台	2	65		30	2000
19	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
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： $L_{eqg}=10\lg\left[1/T\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$ 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 4-13 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；

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远离敏感点一侧；

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。

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4-15 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 4-16 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	
	废气治理	药剂尘 渣	危险废物	HW02 272-005-02	化学药	固体	毒性	5.119	袋装		5.119	
	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	2.710	/		2.710	
	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 0.107t/a，排放量 0.056t/a，袋式除尘器过滤尘渣 0.051t/a；根据表 4-1 核算，DA002 颗粒物有组织收集量 5.119t/a，袋式除尘器处理效率取 99%，过滤尘渣 5.068t/a；故合计收集过滤尘渣 5.119t/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，产生量约 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，m³； $W_{\text{深}}$-废水处理为混凝沉淀+SBR，无深度处理取 2。 扩建后废水量约 7970.5m³/a，则项目污泥产生量为 $1.7\times 7970.5\times 2\times 10^{-4}=2.710\text{t/a}$。属于 HW49 900-041-49，交给有资质单位回收处理。 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。同时作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 4-17 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%	5.51	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）（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）（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	危废仓
6	药剂尘	/	5.119	200		

	渣				质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	
7	废药粒、废药品	/	0.8	200		
8	实验废液	/	1	200		
9	废水处理污泥	/	2.710	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， $Q=0.049<1$ ），因此无需开展风险专章。

表 4-18 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	危废仓	因泄露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定期检查实验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。	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。
酒精	酒精库	因泄露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	
甲醇、乙腈	实验楼	因泄露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	生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人	

		直排	员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处理良好状态,使设备达到预期的处理效果。发生事故时,采取停车措施	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4-19 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			
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;酒精因泄露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、乙腈因泄露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			
风险防范措施要求	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,确保设备长期处理良好状态,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4-20 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露情况，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，并在上面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，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 4-21。					

表4-21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≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ 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	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		
	燃烧废气排气筒 DA001	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	扩建新增 4t/h 蒸汽锅炉燃烧废气依托原有锅炉房 10m 排气筒 DA001, 连同原有 2t/h 蒸汽锅炉燃烧废气合并排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 特别排放限值标准
	厨房油烟排气筒 DA003	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）第二时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、锅炉废水。 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		
		总氰化物		
		急性毒性		
声环境	生产设备	生产噪声	通过选低噪声设备，设减振基础，车间阻隔，加强管理等措施防治噪声污染	执行《工业企业厂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露情况，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，并在上门贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，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，确保设备长期处理良好状态，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	有机废气	2.006	/	/	1.484	1.498	1.992	-0.014
	颗粒物	0.006	/	/	0.446	/	0.452	+0.446
	二氧化硫	0.037	/	/	0.179	/	0.216	+0.179
	氮氧化物	0.268	1.930	/	0.108	/	0.376	+0.108
	厨房油烟	/	/	/	0.010		0.010	+0.010
生活污水	COD	/	/	/	0.709	/	0.709	+0.709
	BOD ₅	/	/	/	0.354	/	0.354	+0.354
	SS	/	/	/	0.284	/	0.284	+0.284
	氨氮	/	/	/	0.085	/	0.085	+0.085
	动植物油	/	/	/	0.236	/	0.236	+0.236
综合废水	悬浮物	0.021	/	/	0.069	/	0.090	+0.164
	化学需氧量	0.235	/	/	0.143	/	0.378	+0.542
	五日生化需氧量	0.067	/	/	0.006	/	0.073	+0.082
	氨氮	0.001	/	/	0.005	/	0.006	+0.01
	总氮	0.042	/	/	0	0.004	0.038	-0.004
	总磷	0.001	/	/	0	/	0.001	0
	动植物油	0.001	/	/	0.001	/	0.002	+0.004
	总有机碳	0.081	/	/	0.041	/	0.122	+0.17
一般工业	塑料边角料、废铝 箔	0.09	/	/	0.04	/	0.13	+0.04

	包装废物	1	/	/	2	/	3	+2
固体废物	中成药渣	80	/	/	0	/	80	0
危险废物	废药剂包装	0	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	药剂尘渣	0	/	/	5.119	/	5.119	+5.119
	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	/	/	1.710	/	2.710	+1.710
/	生活垃圾	50	/	/	15	/	65	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

