

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供环保部门信息公开使用)

项目名称：福建太平洋制药有限公司化学药品制剂
及中成药生产项目

建设单位（盖章）：福建太平洋制药有限公司

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建太平洋制药有限公司化学药品制剂及中成药生产项目		
项目代码	2019-350598-27-03-085947 2106-350598-04-05-198703		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路 1 号		
地理坐标	E 118°32'45.56", N 24°52'20.13"		
国民经济行业类别	C2720 化学药品制剂制造; C2740 中成药生产	建设项目行业类别	47 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; 48 中成药生产 274*/其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	泉州经济技术开发区管理委员会科技经济发展局	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备 [2016]C12001号; 闽发改备 [2019]C120052号; 闽发改备 [2021]C120033号。
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.1	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	50077
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。		

表 1-1 项目专项评价设置表

专项评价 的类别	设置原则	项目情况	是否设置 专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气中含有非甲烷总烃、颗粒物等，不涉及大气专项设置原则中提及的因子。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池预处理，生产废水经厂区内的污水处理设施处理达标，通过市政污水管网排入清濛污水处理厂处理。不属于地表水专项设置原则中提及的情况。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	根据工程分析，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过其临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目位于福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路 1 号，不涉及规定的环境敏感目标，也不属于河道取水的污染类建设项目。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目为化学药品制剂制造、中成药生产项目，不涉及直接向海排放污染物的海洋工程项目。	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169) 附录 B、附录 C。

根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《泉州经济技术开发区清濛园区控制性详细规划》 审批机关：泉州市人民政府 审批文号：泉政函【2015】13号</p>																		
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>文件名称：《泉州市清濛科技工业区环境影响报告书》 审查机关：泉州市环境保护局 审查文号：泉环保[1997]134号</p>																		
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与土地利用规划符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路1号，根据土地证（泉国用（2009）第100091号）（详见附件5），项目土地类型为工业用地。根据《泉州经济技术开发区清濛园区控制性详细规划图》（详见附件7），项目所在厂房用地规划为工业用地。因此，项目建设符合土地利用规划要求。</p> <p>2、与《泉州市清濛科技工业区环境影响报告书》及审查意见符合性分析</p> <p>项目与泉州市清濛科技工业区的符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与泉州市清濛科技工业区符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="534 1227 1377 1991"> <thead> <tr> <th data-bbox="534 1227 603 1305">分析内容</th> <th data-bbox="603 1227 991 1305">规划环评及审查意见要求</th> <th data-bbox="991 1227 1310 1305">项目情况</th> <th data-bbox="1310 1227 1377 1305">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="534 1305 603 1541"> <p>废水处置</p> </td> <td data-bbox="603 1305 991 1541"> <p>污水全部纳入泉州市清濛科技工业区投建过渡污水处理厂处理。中、远污水处理量为4.3万吨/日。</p> </td> <td data-bbox="991 1305 1310 1541"> <p>项目生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，生产废水经厂区内的污水处理设施处理达标，通过市政污水管网排入清濛污水处理厂处理。</p> </td> <td data-bbox="1310 1305 1377 1541"> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1541 603 1809"> <p>总量控制</p> </td> <td data-bbox="603 1541 991 1809"> <p>在总量控制指标尚未下达前大气污染控制总量为： $SO_2 \leq 637.3t/a$、$TSP \leq 2354.3t/a$。 供热：工业区应采取集中供热方式，使用燃油锅炉。在集中供热锅炉未建成前引进的企业需供热的应使用燃油锅炉。</p> </td> <td data-bbox="991 1541 1310 1809"> <p>根据工程分析，项目燃气蒸汽锅炉二氧化硫排放量为0.09t/a，烟尘排放量为0.13t/a。具体以海峡股权交易中心最终成交的排污权指标为准。</p> </td> <td data-bbox="1310 1541 1377 1809"> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1809 603 1991"> <p>固废处置</p> </td> <td data-bbox="603 1809 991 1991"> <p>固体废弃物应按报告书提出的方案，分门别类进行处理；固体废弃物经预处理后统一送城市垃圾处理厂进行无害化处理。</p> </td> <td data-bbox="991 1809 1310 1991"> <p>项目废药品、质检废物、废活性炭暂存于危废暂存间，由有资质单位处置。药尘、废包装材料暂存于一般固废暂存场所，定期</p> </td> <td data-bbox="1310 1809 1377 1991"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>			分析内容	规划环评及审查意见要求	项目情况	符合性	<p>废水处置</p>	<p>污水全部纳入泉州市清濛科技工业区投建过渡污水处理厂处理。中、远污水处理量为4.3万吨/日。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，生产废水经厂区内的污水处理设施处理达标，通过市政污水管网排入清濛污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>	<p>总量控制</p>	<p>在总量控制指标尚未下达前大气污染控制总量为： $SO_2 \leq 637.3t/a$、$TSP \leq 2354.3t/a$。 供热：工业区应采取集中供热方式，使用燃油锅炉。在集中供热锅炉未建成前引进的企业需供热的应使用燃油锅炉。</p>	<p>根据工程分析，项目燃气蒸汽锅炉二氧化硫排放量为0.09t/a，烟尘排放量为0.13t/a。具体以海峡股权交易中心最终成交的排污权指标为准。</p>	<p>符合</p>	<p>固废处置</p>	<p>固体废弃物应按报告书提出的方案，分门别类进行处理；固体废弃物经预处理后统一送城市垃圾处理厂进行无害化处理。</p>	<p>项目废药品、质检废物、废活性炭暂存于危废暂存间，由有资质单位处置。药尘、废包装材料暂存于一般固废暂存场所，定期</p>	<p>符合</p>
分析内容	规划环评及审查意见要求	项目情况	符合性																
<p>废水处置</p>	<p>污水全部纳入泉州市清濛科技工业区投建过渡污水处理厂处理。中、远污水处理量为4.3万吨/日。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，生产废水经厂区内的污水处理设施处理达标，通过市政污水管网排入清濛污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>																
<p>总量控制</p>	<p>在总量控制指标尚未下达前大气污染控制总量为： $SO_2 \leq 637.3t/a$、$TSP \leq 2354.3t/a$。 供热：工业区应采取集中供热方式，使用燃油锅炉。在集中供热锅炉未建成前引进的企业需供热的应使用燃油锅炉。</p>	<p>根据工程分析，项目燃气蒸汽锅炉二氧化硫排放量为0.09t/a，烟尘排放量为0.13t/a。具体以海峡股权交易中心最终成交的排污权指标为准。</p>	<p>符合</p>																
<p>固废处置</p>	<p>固体废弃物应按报告书提出的方案，分门别类进行处理；固体废弃物经预处理后统一送城市垃圾处理厂进行无害化处理。</p>	<p>项目废药品、质检废物、废活性炭暂存于危废暂存间，由有资质单位处置。药尘、废包装材料暂存于一般固废暂存场所，定期</p>	<p>符合</p>																

	<p>应合理规划，项目的布局应符合规划要求，防止工业小区之间及项目之间影响，特别是对居住小区的影响。工业企业厂界噪声控制在昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)以内。</p>	<p>由相关单位回收利用。</p> <p>项目周边邻近无居住区，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	符合
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制要求的相符性分析</p> <p>1.1、与生态红线相符性分析</p> <p>根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。</p> <p>项目选址位于福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路1号，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>1.2、与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，晋江金鸡闸至鲟埔段（感潮段）水质满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准，声环境质量可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>本项目区域环境质量现状满足质量标准要求，废气、废水、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>		

1.3、与资源利用上线的相符性分析

项目运营过程中所利用的资源主要为电、水和天然气，本项目运行后通过内部管理、设备选择等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地节约能源。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.4、与环境准入负面清单的对照

由于项目所处区域未设置环境准入负面清单，本评价对照《市场准入负面清单（2020年版）》及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）进行说明，本项目不属于禁止或限制类项目，故本项目的建设符合环境准入要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

1.5、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目使用的生产工艺与设备、产品均不在“限制类”和淘汰类之列；同时项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，因此项目建设符合国家产业政策。

1.6、与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

《制药工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2012 年第 18 号）为指导性文件，供制药企业在管理、设计、建设、生产和科研等工作中参照采用。项目为化学药品制剂制造、中成药生产项目，参照《制药工业污染防治技术政策》中规定的相关要求，项目采取的污染防治措施基本符合该污染防治技术政策的要求。

1.7、与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）符合性分析

根据《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）：“新建涉VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放”。本项目涉及有机废气排放，项目所在地为福建省泉州经济技术开发区，为工业园区；有机废气产生工序采取密闭措施，废气有效收集净化处理；项目所用的原辅材料，属于低（无）VOCs含量原辅材料，项目的选址及原辅材料选用、有机废气治理措施、园区要求等符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）的相关要求。

1.8、与《泉州市生态环境局关于印发<泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5号）的符合性分析

①原辅材料使用符合性分析

实施方案重点任务要求：“大力推进源头替代，有效减少VOCs产生”。

项目使用的原辅材料属于低VOCs含量原辅材料，运输及存放过程中密闭存放，无挥发性有机物产生，仅生产过程中产生少量挥发性有机物。项目原辅材料使用，符合实施方案的规定要求。

②无组织排放控制符合性分析

实施方案重点任务要求：“全面落实标准要求，强化无组织排放控制”。

为了尽量减少项目无组织排放废气，项目拟采取以下控制措施：a、委托专业单位设计集气设施，尽量提高废气收集效率；b、加强废气收集、治理设施的日常运行维护管理，避免废气收集措施漏风以及废气治理设施故障引发的废气非正常排放。通过以上无组织废气控制措施，项目生产车间内无组织排放废气可得到有效控制。项目无组织排放控制措施，符合实施方案的规定要求。

③治理措施符合性分析

实施方案重点任务要求：“聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率”。

项目对有机废气安装集气收集设施，设计风机风量适用于项目，确保距集气设施开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。加强日常管理，要求治理设施与生产“同启同停”；项目排气筒装有尾气治理设施，在达标排放的前提下可进一步减轻有机废气对周边环境的影响；项目严格按照国家及行业排放标准执行废气排放要求。项目挥发性有机物收集效率、设备运行效率、治理措施处理效率，符合实施方案的规定要求。

1.9、与生态环境分区管控符合性分析

福建省人民政府于 2020 年 12 月 22 日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见表 1-3。

表 1-3 与生态环境分区管控符合性分析一览表

准入要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量	项目从事化学药品制剂制造和中成药生产，不属于空间布局约束范围内的项目，且项目所在区域水环境质量良好，故项目建设与	符合

	<p>置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>空间布局约束要求不相冲突。</p>	
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>项目从事化学药品制剂制造和中成药生产项目，不属于新建水泥、有色金属、钢铁项目。项目涉及 VOCs 的排放，应施行倍量替代。</p>	<p>建设单位承诺在项目投产前，将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。</p>

二、建设项目工程分析

2.1 项目基本情况

项目名称：福建太平洋制药有限公司化学药品制剂及中成药生产项目；

建设单位：福建太平洋制药有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路 1 号；

总投资：9000 万元；

建设规模：厂房总建筑面积约 40611.16m²；

生产规模：扩建后年产输液剂 10000 万袋、搽剂 1000 吨、乳膏剂 2400 吨、凝胶剂 600 吨、硬胶囊剂 30 亿粒、片剂 9 亿片、散剂 36 吨、糖浆剂 1500 吨、混悬剂 800 吨、口服液剂 1500 吨、外用溶液剂 600 吨、喷雾剂 600 吨；

劳动定员：扩建职工新增 70 人，扩建后总人数 200 人，其中 120 人在厂住宿，设有食堂；

工作制度：年工作日300天，每天工作12小时。

表 2.1-1 项目扩建前后基本概况对比一览表

内容	扩建前项目	扩建后项目	变化情况
企业名称	福建太平洋制药有限公司	福建太平洋制药有限公司	不变
建设地址	泉州经济技术开发区	福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路 1 号	不变
总投资	1000 万元	9000 万元	增加
厂房建筑面积	18943m ²	40611.16m ²	增加
职工人数	130 人，50 人住厂	200 人，120 人住厂	增加
环保投资	20 万元	100 万元	增加
生产规模	年产双黄连含片 2000 万片、塞利洛尔胶囊 500 万粒、无极膏 200 万支	年产输液剂 10000 万袋、搽剂 1000 吨、乳膏剂 2400 吨、凝胶剂 600 吨、硬胶囊剂 30 亿粒、片剂 9 亿片、散剂 36 吨、糖浆剂 1500 吨、混悬剂 800 吨、口服液剂 1500 吨、外用溶液剂 600 吨、喷雾剂 600 吨	增加
主体工程	建筑共 4F，一层为仓库； 二层为生产车间； 三层、四层空置	建筑共 4F，一层：口服液体制剂车间、更衣间、制水车间、冷水机房、配电室、大容量注射剂车间； 二层：口服固体制剂车间 1、乳膏剂、搽剂车间、空调机房；	建筑功能划分改变

建设内容

				三层：大容量注射剂成品仓库（2）喷雾剂车间、生产部办公室、口服固体制剂车间 2； 四层：内包材仓库、机修配件库、空调机房、外包装车间	
储运工程	原太平洋医药物流大楼			仓库大楼，建筑共 5F，一层：发货区、大容量注射剂成品仓库（3）； 二层：外用药成品仓库、口服固体制剂成品仓库； 三层：原辅料仓库、原辅料取样间； 四层：内包材仓库、大输液成品仓库（4）； 五层：外包材仓库	建筑不变，原环评、验收医药物流大楼未列入建筑面积内
化学品仓库 1	/			位于仓库大楼南侧，建筑面积约 60m ²	新增
化学品仓库 2	/			位于仓库大楼东北侧，建筑面积约 80m ²	新增
锅炉	依托罗裳山制药厂 1t/h 燃油锅炉			1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉	新增
环保工程	生产废水	厌氧+接触氧化+沉淀池，处理能力 50t/d		混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR 系统，处理能力 200t/d	依托厂区内罗裳山制药厂污水处理设施
	口服固体制剂	粉碎过筛废气	袋式除尘器+20m 排气筒	袋式除尘器+20m 排气筒	不变
		制粒废气	袋式除尘器+20m 排气筒	集气设施+袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m 排气筒	部分新增
		制丸废气	袋式除尘器+20m 排气筒	集气设施+袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m 排气筒	部分新增
		压片废气	袋式除尘器+20m 排气筒	袋式除尘器+20m 排气筒	不变
	制剂废气	/		集气设施+活性炭吸附装置+20m 排气筒	新增
	锅炉废气	/		燃气蒸汽锅炉废气、18m 排气筒	新增
	噪声	隔声、减震		隔声、减震	不变
	固废	设置垃圾桶		设置垃圾桶、危废暂存区、一般固废存放区	部分新增

表 2.1-2 扩建后项目组成一览表

类型	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	制剂大楼	建筑共 4F，一层：口服液体制剂车间、更衣间、制水车间、冷水机房、配电室、大容量注射剂车间，建筑面积约为 5388.08m ² ； 二层：口服固体制剂车间 1、乳膏剂、搽剂车间、空调机房，建筑面积约为 5259.61m ² ； 三层：大容量注射剂成品仓库（2）喷雾剂车间、	依托现有

			生产部办公室、口服固体制剂车间 2，建筑面积约为 5259.61m ² ； 四层：内包材仓库、机修配件库、空调机房、外包装车间，建筑面积约为 5259.61m ² 。		
储运工程	仓库大楼		建筑共 5F，建筑面积为 19444.25m ² 一层：发货区、大容量注射剂成品仓库（3）； 二层：外用药品成品仓库、口服固体制剂成品仓库； 三层：原辅料仓库、原辅料取样间； 四层：内包材仓库、大输液成品仓库（4）； 五层：外包材仓库。	依托现有	
	化学品仓库 1		位于仓库大楼南侧，建筑面积约 60m ²	新增	
	化学品仓库 2		位于仓库大楼东北侧，建筑面积约 80m ²	新增	
辅助工程	宿舍楼		建筑共 7F，位于厂区西南侧，其中，食堂位于 1F，建筑面积约 11368m ²	依托现有，与罗裳山制药厂共用	
	办公楼		建筑共 6F，建筑面积约 5412.6m ²	依托现有，与罗裳山制药厂共用	
公用工程	给水系统		由市政自来水管网统一供给	依托现有	
	供电系统		由市政供电管网统一供给	依托现有	
	排水系统		采用雨污分流制，污水经处理后排入市政污水管网，雨水排入区域雨水管网	依托现有	
环保工程	废水处理设施	生产废水		“混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR 系统”处理工艺	依托厂区内罗裳山制药厂污水处理设施*
		生活废水		隔油池、化粪池	依托现有
		口服固体制剂	粉碎过筛粉尘	集气设施+袋式除尘器+20m 排气筒	依托现有
			制粒废气	集气设施+袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m 排气筒	部分新增
			制丸废气	集气设施+袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m 排气筒	部分新增
			压片粉尘	集气设施+袋式除尘器+20m 排气筒	依托现有
	制剂废气		集气设施+活性炭吸附装置+20m 排气筒	新增	

	燃天然气废气	一根 18m 高排气筒排放	依托现有
	厨房油烟废气	油烟净化器+排气筒	依托现有，食堂与罗裳山制药厂共用
	噪声处理设施	减震、隔音。	/
	固废处理设施	一般生产固废场所（85m ² ）、垃圾桶、危废暂存间（36m ² ）。	部分新增

备注：*根据《泉州市环境监察支队关于福建太平洋制药有限公司申请共用排污口的意见》（见附件 10），本项目产生的废水由福建省泉州罗裳山制药厂的污水处理设施进行预处理达标后，再通过市政管网排入泉州市清濛水质有限公司统一处理，同意二者共用污水排放口。

2.2 主要产品及产能

表 2.2-1 项目产品及产能一览表

主要产品名称		主要产品年产量（规模）			
		扩建前	扩建后		
输液剂	葡萄糖氯化钠注射液	0	100ml	5000 万袋	10000 万袋
	葡萄糖注射液		250ml	3000 万袋	
	氯化钠注射液		500ml	2000 万袋	
	碳酸氢钠林格注射液				
	复方醋酸钠林格注射液				
搽剂	风油精	0	380 吨		1000 吨
	白花油		40 吨		
	红花油		155 吨		
	正红抑菌油		425 吨		
乳膏剂	曲安奈德益康唑乳膏	0	500 吨		2400 吨
	曲咪新乳膏		200 吨		
	咪康唑氯倍他索乳膏		100 吨		
	阿昔洛韦乳膏		500 吨		
	硝酸咪康唑乳膏		100 吨		
	酮康唑乳膏		100 吨		
	酞丁安乳膏		35 吨		
	复方乳酸乳膏		200 吨		

		维胺酯维 E 乳膏		35 吨	
		联苯苄唑乳膏		50 吨	
		尿素维 E 乳膏		80 吨	
		复方倍氯米松樟脑乳膏		300 吨	
		抚级高®抗菌膏	200 万支 (约 30 吨)	200 吨	
	凝胶剂	伊仁洁®75%酒精免洗手消毒凝胶	0	200 吨	600 吨
		伊仁洁®免洗手消毒凝胶		200 吨	
		洛索洛芬钠凝胶		200 吨	
	硬胶囊剂	布洛芬缓释胶囊	0	10 亿粒	30 亿粒
		复方氨酚烷胺胶囊		3 亿粒	
		罗红霉素胶囊		3 亿粒	
		诺氟沙星胶囊		3 亿粒	
		艾司奥美拉唑肠溶胶囊		3 亿粒	
		盐酸雷尼替丁胶囊		3 亿粒	
		阿苯达唑胶囊		2 亿粒	
		雷贝拉唑钠肠溶胶囊		3 亿粒	
		盐酸塞利洛尔胶囊	500 万粒	0 亿粒	
	片剂	龙胆泻肝片	0	2000 万片	9 亿片
		非洛地平缓释片		3 亿片	
		葛根芩连片		2000 万片	
		抗骨增生片		2000 万片	
		利巴韦林片		2000 万片	
		复方磺胺甲恶唑片		2000 万片	
		盐酸小檗碱片		2000 万片	
		芬布芬片		6000 万片	
		贝诺酯片		2000 万片	
		三黄片		2000 万片	
		复方黄连素片		2000 万片	
		复方丹参片		2000 万片	

	维生素 B1 片		2000 万片	
	硝苯地平控释片		3 亿片	
	双黄连含片	2000 万片	2000 万片	
散剂	蒙脱石散	0	36 吨	36 吨
糖浆剂	氯雷他定糖浆	0	500 吨	1500 吨
	地氯雷他定糖浆		500 吨	
	右美沙芬愈创木酚甘油醚糖浆		500 吨	
混悬剂	布洛芬混悬液	0	800 吨	800 吨
口服液剂	盐酸氨溴索口服溶液	0	500 吨	1500 吨
	葡萄糖酸钙锌口服溶液		500 吨	
	复方葡萄糖酸钙口服溶液		500 吨	
外用溶液剂	米诺地尔外用溶液	0	600 吨	600 吨
喷雾剂	盐酸特比奈芬喷雾剂	0	300 吨	300 吨
	植物精油驱蚊液	0	300 吨	300 吨

2.3 主要生产设施

扩建后项目主要生产设施如下表。

表 2.3-1 扩建后主要生产设施

2.4 主要原辅材料

项目主要原辅材料用量情况及能源消耗如下表。

表 2.4-1 主要原辅材料用量情况及能源消耗一览表

蔗糖：分子式 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，由葡萄糖和果糖通过异头体羟基缩合而形成的非还原性二糖，具有甜味，无色晶体。蔗糖容易被酸水解，水解后产生等量的 D-葡萄糖和 D-果糖，不具还原性，无毒，可作为食品添加剂，溶解性：极易溶于水、苯胺、氮苯、乙酸乙酯、酒精与水的混合物。不溶于汽油、石油、无水酒精。

硬脂酸镁：是一种白色无砂性的细粉，与皮肤接触有滑腻感，不溶于水、乙醇和乙醚，溶于热水、热乙醇，遇酸分解为硬脂酸和相应的镁盐，分子量 591.24。

乙醇：乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙

醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

甘油：又名丙三醇， $C_3H_8O_3$ ，分子量：92.09，无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮，熔点($^{\circ}C$)20，溶解性：可混溶于醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、油类。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤有刺激作用。接触时间长能引起头痛、恶心和呕吐。

薄荷脑：又名薄荷醇，是一种环状单萜。为无色针状或棱柱状结晶或白色结晶性粉末；有薄荷的特殊香气，味初灼热后清凉；乙醇溶液显中性反应。本品在乙醇、氯仿、乙醚、液状石蜡或挥发油中极易溶解，在水中极微溶解。

丙二醇：无色粘稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭，低毒。粘度（ $20^{\circ}C$ ）60.5mpa.s，比热容（ $20^{\circ}C$ ）2.49kJ/(kg. $^{\circ}C$)，汽化热（101.3kpa）711kJ/kg。与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。

糊精：化学式为 $(C_6H_{10}O_5)_n$ ，干糊精是一种黄白色的粉末，它不溶于酒精，而易溶于水，溶解在水中具有很强的粘性，糊精广泛应用于医药、食品、造纸、铸造、壁纸、标签、邮票、胶带纸等的粘合剂。

无水葡萄糖：有机化合物，即不含结晶水的葡萄糖。为无色结晶或白色结晶性粉末；无臭、味甜。水中易溶，在乙醇中微溶。无水葡萄糖是营养药，可以用于制作葡萄糖注射液、葡萄糖氯化钠注射液、复方乳酸钠葡萄糖注射液等药品。

氯化钠：是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。

碳酸氢钠：白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇。在水中溶解度为 7.8g（ $18^{\circ}C$ ）、16.0g（ $60^{\circ}C$ ）。常温下性质稳定，受热易分解，在 $50^{\circ}C$ 以上迅速分解，在 $270^{\circ}C$ 时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢分解。既能与酸反应又能与碱反应。与酸反应生成相应的盐、水和二氧化碳，与碱反应生成相应的碳酸盐和水。

醋酸钠：又称乙酸钠，是一种有机物，分子式为 CH_3COONa ，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠性状为白色结晶体，相对密度 1.45，熔点为 $58^{\circ}C$ ，在干燥空气中

风化，在 120℃时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点 324℃。易溶于水，可用于作缓冲剂、媒染剂，用于铅铜镍铁的测定，培养基配制，有机合成，影片洗印等。

樟脑：名称为 1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚烷-2-酮，是一种萜类有机化合物，化学式为 C₁₀H₁₆O。室温下为白色或透明的蜡状固体，可用于驱虫。樟脑提炼自樟树干中，树龄越老的樟树所富含樟脑比例越多。提炼方法为将树干切成小块用水蒸馏，樟脑油受热后随着水蒸汽上升，在接触到预先放置在上方的陶缸冷却后便可形成樟脑。

桉油：本品为无色或微黄色的澄清液体；有特异的芳香气，微似樟脑，味辛、凉；贮存日久，色稍变深，本品在 70%乙醇中易溶。

丁香酚：化学名为 4-烯丙基-2-甲氧基苯酚。是一种具备丁香花味道一类液体，化学式为 C₁₀H₁₂O₂，是无色或淡黄色液体，熔点-9.2-9.1℃，沸点 253.2℃，相对密度 1.065（20/4℃），折光率 1.5410。能与醇、醚、氯仿、挥发油混溶，溶于冰醋酸和苛性碱溶液，不溶于水。具备有抑菌，杀病毒的作用，做为皂用，服用的香料，还可以制成很多花的单方精油，能够调配满天星型香料，用于配制干果的浓香型等。

水杨酸甲酯：邻羟基苯甲酸甲酯，俗称水杨酸甲酯、冬绿油，又称为桦木油、甜桦油、柳酸甲酯、茶籽油。分子式为 C₈H₈O₃，分子量为 152.15，是一种无色或浅黄色、或浅黄红色透明油状液体，有强烈的冬青油香气。天然品存在于鹿蹄草油、冬青油、桦木油、绿茶籽油、丁香油、榲桲油、晚香玉油、小当药油、茶油、依兰依兰油等精油中及樱桃、苹果、草莓的果汁中。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、冰醋酸等通用有机溶剂中，露置空气中易变色。主要用途是用于日化香精配方中，主要用以调配依兰、晚香玉、素心兰、金合欢、馥奇、素馨兰等香型香精，但其最为普遍的用途是用于牙膏的加香。

十六醇：白色叶片状结晶，不溶于水，易溶于苯、乙醚、氯仿，溶于丙酮，微溶于乙醇，用于制造香料、化妆品、洗涤剂、增塑剂等，适用于各类化妆品中，作为基质，特别适合于膏霜及乳液；在医药中，可直接用于 W/O 乳化剂膏体，软膏基质等，平平加的原料，也可用于消泡剂，水土保温剂，成色剂，气相色谱固

定液。

十八醇：又名 1-十八醇、正十八烷醇，分子式为 $C_{18}H_{38}O$ ，属于长链高碳脂肪醇类。外观为白色片状或针状结晶，或块状固体，有香气味，挥发性小，不能溶于水，可溶于氯仿、醇、醚、丙酮、苯等有机溶剂。有微毒性，对眼睛、皮肤有轻微刺激作用，主要用途为有机合成原料。

单硬脂酸甘油酯：是一种有机化合物，分子式为 $C_{21}H_{42}O_4$ ，其有两种构型即 1-MG 和 2-MG。按照主要组成脂肪酸的名称可将单甘酯分为单硬脂酸甘油酯、单月桂酸甘油酯、单油酸甘油酯等，其中产量最大应用最多的是单硬脂酸甘油酯。单甘酯一般为油状、脂状或蜡状，色泽为淡黄或象牙色，油脂味或无味，这与脂肪基团的大小及饱和程度有关，具有优良的感官特性。单甘酯不溶于水和甘油，但能在水中形成稳定的水合分散体。此外，单甘酯是一种多元醇型非离子型表面活性剂，由于它的结构具有一个亲油的长链烷基和两个亲水的羟基，因而具有良好的表面活性，能够起乳化、起泡、分散、消泡、抗淀粉老化等作用，是食品和化妆品中应用最为广泛的一种乳化剂。

肉豆蔻酸异丙酯：化学式为 $C_{17}H_{34}O_2$ ，无色透明油状液体。不溶于水；能与醇、醚、亚甲基氯、油脂等有机溶剂混溶。广泛应用于化妆品中，可以起到保湿和滋润皮肤的作用，皮肤对本品的吸收性较好，能在皮层内与毛囊有效接触，渗入皮层深处，并将化妆品中的活性组分带入，充分发挥有效成分的作用。作为化妆品溶剂及皮肤保湿剂、渗透剂。

羟苯乙酯：白色结晶性粉末；无臭或有轻微的特殊香气，味微苦、灼麻。溶解性：在甲醇、乙醇或乙醚中易溶，在三氯甲烷中略溶，在甘油中微溶，在水中几乎不溶。熔点： $115\sim 118^{\circ}C$ 。商品名对羟基苯甲酸乙酯、尼泊金乙酯、羟苯甲酸乙酯。本品对真菌的抑菌效果较强，但对细菌的抑菌效果较弱。用作抑菌防腐剂，广泛用于液体制剂及半固体制剂，也可用于食品及化妆品的防腐。

聚山梨酯 80：淡黄色至橙黄色的黏稠液体；微有特臭。味微苦略涩，有温热感。在水、乙醇、甲醇或乙酸乙酯中易溶，在矿物油中极微溶解。液体制剂中常用的表面活性剂的一种。为油/水型乳化剂，可用作稳定剂、扩散剂、抗静电剂、纤维润滑剂等，由山梨糖醇酐单油酸酯和氧化乙烯反应制得。

硬脂酸聚羟氧（40）酯：本品为白色或淡黄色蜡状固体状，无臭、在水、乙醇或乙醚中溶解，在乙二醇中不溶，本品无毒、难燃，按一般化学品运输，密封贮运于干燥处。

三氯叔丁醇：是一种无色结晶体有机物，以含半分子结晶水型和无水型两种结晶存在。含半分子结晶水型者熔点 78℃，微溶于水（1：250），易溶于乙醇（1：1）、甘油（1：10）、乙醚、氯仿及挥发油。无水型者熔点 97℃，沸点 167℃，135℃（32.7kPa）。易溶于热水，1g 能溶于 1ml 乙醇或 10ml 甘油中，溶于乙醚、石油醚、丙酮、氯仿、冰醋酸、油类。加热易升华，能随水蒸气挥发，似樟脑气味。

十二烷基硫酸钠：化学式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ，白色或淡黄色粉末，溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂，其生物降解度>90%，易溶于热水，溶于水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。

尿素：又称脲、碳酰胺，化学式是 CH_4N_2O ，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，是一种白色晶体。尿素易溶于水，在 20℃时 100 毫升水中可溶解 105 克，水溶液呈中性反应。

倍他环糊精：是一种有机化合物，分子式为 $C_{42}H_{70}O_{35}$ ，分子量为 1134.984，白色至淡黄色粉末，稍有果胶特有香气，味微甜且略带酸味。能溶于水，不溶于乙醇和其他有机溶剂。倍他环状糊精作为新型药用辅料主要用于增加药物的稳定性，防止药物氧化与分解，用于提高药物的溶解和生物利用度，用于降低药物的毒副作用，用于掩盖药物的异味和臭气。

三乙醇胺：无色至淡黄色透明粘稠液体，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。5℃时的溶解度：苯 4.2%、乙醚 1.6%、四氯化碳 0.4%、正庚烷小于 0.1%。呈强碱性，0.1mol/L 的水溶液 pH 为 10.5，有刺激性，具吸湿性。能吸收二氧化碳及硫化氢等酸性气体。纯三乙醇胺对钢、铁、镍等材料不起作用，而对铜、铝及其合金有较大腐蚀性。与一乙醇胺及二乙醇胺不同之处是，三乙醇胺与碘氢酸（HI）能生成碘氢酸盐沉

淀，可燃、低毒。避免与氧化剂、酸类接触。

正丙醇：又称 1-丙醇，分子式为 C_3H_8O ，分子量为 60.10。有像乙醇气味的无色透明液体，溶于水、乙醇、乙醚。由乙烯经羰基合成得丙醛，再经还原而得，用作溶剂及用于制药、油漆和化妆品等。

羟甲基淀粉钠：是一种阴离子淀粉醚，化学式为 $[C_{10}H_{19}O_8Na]_n$ ，白色或黄色粉末，是能溶于冷水的电解质。是变性淀粉的一种，属醚类淀粉，是一种水溶性阴离子高分子型化合物。它无味、无毒、不易霉变、当取代度大于 0.2 以上时易溶于水。

氢氧化铝：是一种无机物，化学式 $Al(OH)_3$ ，是铝的氢氧化物。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此它是一种两性氢氧化物。由于又显一定的酸性，所以又可称之为铝酸 (H_3AlO_3)。但实际与碱反应时生成的是四羟基合铝酸盐 ($[Al(OH)_4]^-$)。因此通常在把它视作一水合偏铝酸 ($HAlO_2 \cdot H_2O$)，按用途分为工业级和医药级两种。

非洛地平：化学名为 (±)-2,6-二甲基-4-(2,3-二氯苯基)-1,4-二氢-3,5-吡啶二甲酸甲酯乙酯。白色至淡黄色结晶或结晶性粉末；无臭，无味；遇光不稳定。本品在丙酮、甲醇或乙醇中易溶，在水中几乎不溶。分子式为 $C_{18}H_{19}Cl_2NO_4$ ，分子量为 384.25400，密度为 1.277 g/cm^3 ，沸点为 $471.5^\circ \text{C at } 760\text{mmHg}$ ，闪点为 239°C 。

氨水溶液：氨水又称阿摩尼亚水，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味，具弱碱性，浓度为 25.0-28.0%。氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。

苯甲酸钠：也称安息香酸钠，是一种有机物，化学式为 $C_7H_5NaO_2$ ，是一种白色颗粒或晶体粉末，无臭或微带安息香气味，味微甜，有收敛味，相对分子质量为 144.12，在空气中稳定，易溶于水，其水溶液的 PH 值为 8，可溶于乙醇。

盐酸氨溴索：化学名为 2-氨基-3,5-二溴-N-(反式-4-羟基环己基)苄胺，化学式为 $C_{13}H_{18}Br_2N_2O \cdot HCl$ ，是一种有机化合物，分子量为 414.56，为白色至微黄色结晶性粉末，几乎无臭。它可促进呼吸道内部粘稠分泌物的排除及减少粘液的滞留，因而显著促进排痰。适用于伴有痰液分泌不正常及排痰功能不良的急性、慢

性呼吸系统疾病。

葡萄糖酸钙：是一种有机钙盐，化学式为 $C_{12}H_{22}O_{14}Ca$ ，外观为白色结晶性或颗粒性粉末，熔点 $201^{\circ}C$ （分解），无臭，无味，易溶于沸水（ $20g/100mL$ ），略溶于冷水（ $3g/100mL$ ， $20^{\circ}C$ ），不溶于乙醇或乙醚等有机溶剂。水溶液显中性（pH 约 6-7）。葡萄糖酸钙主要用作食品的钙强化剂与营养剂、缓冲剂、固化剂、螯合剂。

葡萄糖酸锌：化学式为 $C_{12}H_{22}O_{14}Zn$ ，是葡萄糖酸的锌盐，常温下为白色结晶或颗粒性粉末，无臭，味微涩，在沸水中极易溶解，在水中溶解，在无水乙醇、三氯甲烷或乙醚中不溶。临床上适用于小儿厌食症、各种皮肤痤疮、复发性阿弗口腔溃疡等缺锌性疾病。

柠檬桉油：柠檬桉油主要成分是香茅醛，达 65%-95%，柠檬桉油为无色、浅黄或绿黄色液体，有似香茅醛的草香气息。

桉叶素：为无色至淡黄色油状液体，有樟脑和清凉的草药气味，分子量 154.28，沸点 $176-177^{\circ}C$ ，熔点 $1-1.5^{\circ}C$ ，凝固点 $1^{\circ}C$ ，闪点 $47-48^{\circ}C$ ，折光率（ n_{20D} ）为 1.455-1.460，相对密度（ d_{2525} ）为 0.921-0.924。桉叶素可溶于乙醚、氯仿、冰醋酸、丙二醇，微溶于水，1mL 桉叶素可溶于 5mL 60%乙醇。

氢化蓖麻油：氢化蓖麻油是白色至淡黄色的粉末、块状物或片状物的化学物质。药用辅料，本品在制剂中起增稠、增硬和缓释等作用，故用作增稠剂、增硬剂和缓释剂。

2.5 物料平衡

2.6 水平衡分析

（1）生活用水

项目扩建后聘用职工 200 人，其中 120 人住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），住厂工人生活用水量取 $150L/d \cdot \text{人}$ ，不住厂工人生活用水量取 $50L/d \cdot \text{人}$ ，项目年工作时间 300 天，则生活用水量为 $22m^3/d$ （ $6600m^3/a$ ）。项目生活污水产生量按生活用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $17.6m^3/d$ （ $5280m^3/a$ ）。

（2）食堂用水

项目食堂为员工提供快餐服务，项目聘职工 200 人，年工作时间为 300 天，食堂用水量取 15L/（人*次），即食堂用水量为 3t/d（900t/a），排污系数取 0.9，即食堂废水排放量为 2.7t/d（810t/a）。食堂废水依托厂区隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池进行再处理。

（3）生产用水

①设备及地面清洗用水

项目车间 D 级洁净区，其地面和设备器具采用纯化水清洗，根据建设单位提供的资料，地面和设备器具清洗工序纯化水使用量约为 20t/d（6000t/a），排污系数以 80%计，则清洗产生的废水排放量约为 16t/d（4800t/a）。

除洁净区之外的地面和设备器具清洗采用自来水，根据建设单位提供的资料，此部分清洗用水量为 3t/d（900t/a），排污系数以 80%计，则洁净区外清洗产生的废水排放量约为 2.4t/d（720t/a）。

②冷却系统用水

项目采用循环冷却水进行间接冷却，循环冷却水流量为 20m³/h，每天工作时间以 9 小时计，循环率按 98% 计算，其余部分自然蒸发损耗，不外排废水，则循环冷却水补水量为 3.6t/d。

③质检研发用水

质检主要进行药品检验和生产工艺及质量标准研究，产生质量检验废水和产品研发废水。药品质量检验过程中会使用少量酸碱，参考同类企业质检部门的用排水系数，质检研发用水量约 1t/d，损耗 10%，排水 0.9t/d，排入厂内污水处理站处理。

④锅炉用水

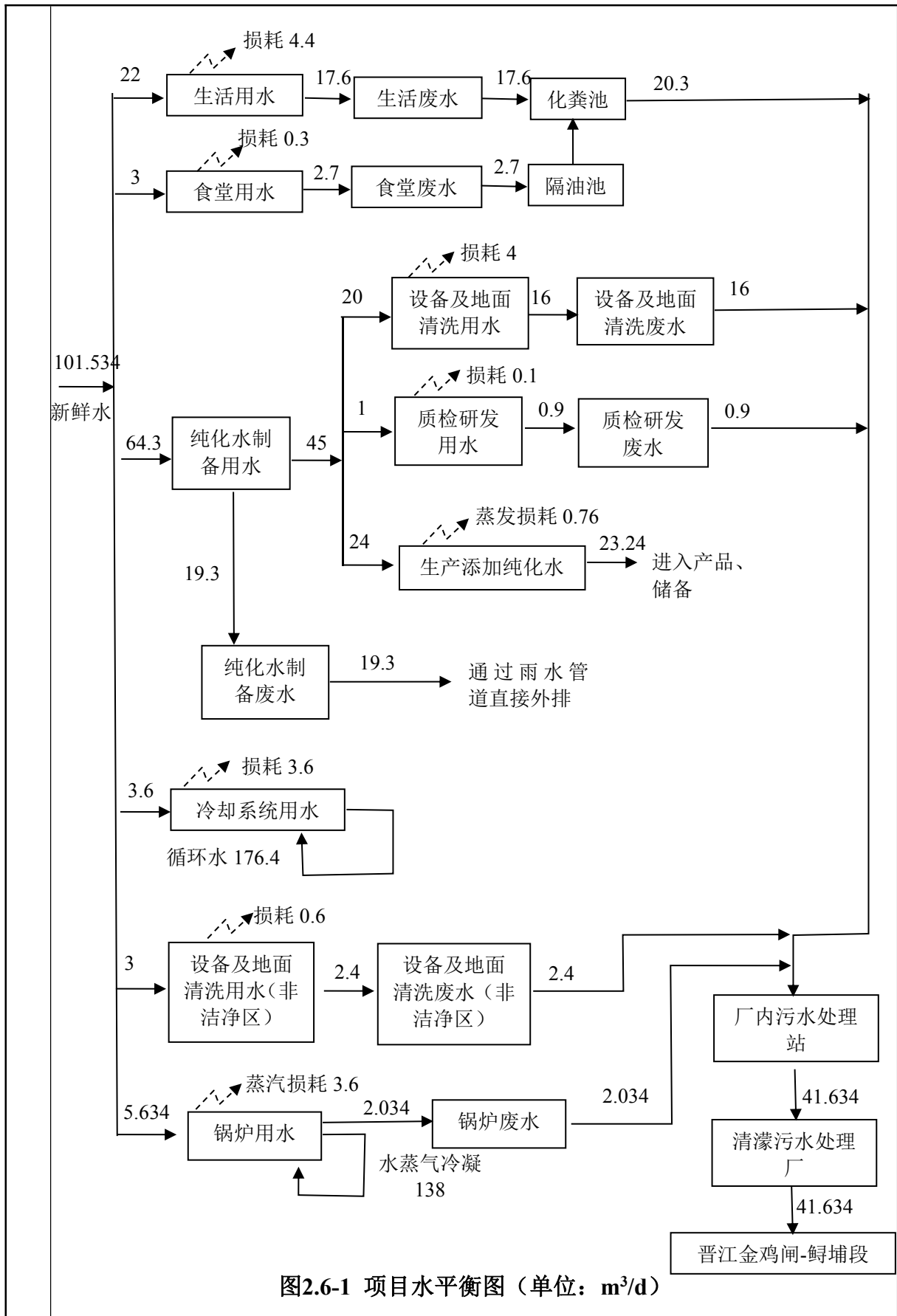
根据建设单位提供的相关资料，项目使用 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉，锅炉全年工作时间约 3600h（平均 1 天 12h）。锅炉产生的蒸汽冷凝后循环水全部回用于锅炉，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”中蒸汽-天然气-全部类型锅炉（锅外水处理）-所有规模，工业废水量产污系数为 13.56（锅炉排污水+软化处

理废水)吨/万立方米-原料。项目天然气年用量为45万立方米,则锅炉废水产生量为610.2t/a(即2.034t/d),排入厂内污水处理站处理。锅炉蒸汽蒸发损耗量取3%,则蒸发损耗的蒸汽为0.3t/h(1080t/a)。根据建设单位提供的资料,锅炉用水软化后全部进入锅炉,则锅炉需补充新鲜水用量约为5.634t/d(1690.2t/a)。

⑤纯化水制备用水

项目设有1台15t/h的纯化水制备机,产生的纯化水用于生产过程中添加、制备注射用水和生产设备器具清洗、车间洁净区地面清洁、临时储备等,纯化水制备率约70%,纯化水制备机平均每天制备3小时,年工作300天,则纯化水制备量为45t/d(13500t/a),新鲜水用量为64.3t/d(19290t/a),纯化水制备废水产生量为19.3t/d(5790t/a),此部分废水通过雨水管道直接外排。

项目水平衡图见下图。



	<p>2.7 劳动定员及工作制度</p> <p>项目扩建后聘职工200人，其中120人住宿，设有食堂；年工作日300天，日工作12小时。</p> <p>2.8 厂区周围情况及平面布置</p> <p>项目北侧为他人厂房，西侧隔雅泰路为福建省三星电气股份有限公司，南侧为罗裳山制药厂厂房，东侧为他人厂房，地理位置具体见附图1。项目生产车间位于厂区西侧，仓库区位于厂区北侧，厂房内部分区明确，生产单元布置紧凑，分布合理；生产区与仓库区分开，利于生产及安全管理；职工宿舍独立建设，位于厂区西南侧；厂区西侧为雅泰路，交通便利，便于项目原材料及产品的运入和运出。综上，项目平面布置合理，厂区平面布置见附图2。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.9 工艺流程和产排污环节</p> <p>2.9.1 施工期</p> <p>扩建项目利用已建成厂房进行扩建生产，无新基建，因此本评价不再分析施工期的污染源强。</p> <p>2.9.2 运营期</p>

(1) 输液剂生产工艺流程

图2.9-1 输液剂生产工艺流程图

工艺流程说明:

根据配方称量氯化钠、葡萄糖等原辅料后，投入到浓配罐加热搅拌溶解，再转移至稀配罐定容。补充注射用水至全量，经微孔过滤器过滤至可见异物合格，再取样测 pH 值，合格后，药液灌封，摆盘上袋，经 121℃ 过热水浴灭菌 15 分钟，除水检漏，灯检合格后，包装入库。

(2) 搽剂生产工艺流程

图 2.9-2 搽剂生产工艺流程图

工艺流程说明:

根据配方称量薄荷脑、樟脑、丁香酚、肉桂油、柠檬醛等原辅料后，放入配液罐中混合搅拌，溶解后静置 24h，对静置后的中间产品进行取样检测，再对溶液进行过滤操作，过滤后进行灌装旋盖装入玻璃瓶，再对待包装产品进行取样检测微生物限度，检测合格后进行外包装，成品入库。

(3) 硬胶囊剂、片剂生产工艺流程

图 2.9-3 硬胶囊剂、片剂生产工艺流程图

工艺流程说明:

根据配方称量对乙酰氨基酚、盐酸金刚烷胺、人工牛黄、咖啡因、糊精、微晶纤维素等原辅料，投入高效湿法制粒机中进行预混合，再通过高效万能粉碎机进行粉碎、过筛，过筛后细粉再次倒入高效湿法制粒机内，按配方加入纯化水、乙醇、聚维酮 k30 制得软材，制得的软材经摇摆制粒机制得颗粒，颗粒倒入制丸锅内，按配方添加纯化水、蔗糖丸芯、硬脂酸等进行滚圆，滚圆后的小丸需进行干燥，干燥结束后选取工艺规定粒径的合格小丸进行总混，总混结束后出料，即为中间产品。通过空心胶囊充填可得硬胶囊剂、通过压片可得片剂，最后再包装入库。

(4) 散剂生产工艺流程

图 2.9-4 散剂生产工艺流程图

工艺流程说明:

将需要粉碎过筛的葡萄糖、安赛蜜、香精等原辅料进行过筛后，按工艺用量称取蒙脱石、葡萄糖、安赛蜜、香精等，将需要进行预混合的物料倒入三维运动混合机内进行预混合，预混合结束后加入剩余物料进行总混操作。总混后获得中间产品，取样送检，检测合格后进行分装。分装后产品进行外包装，检验合格后入库。

(5) 糖浆剂生产工艺流程

图 2.9-5 糖浆剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

称取工艺用量的蔗糖、山梨醇、适量纯化水，在预处理罐内进行化糖操作，制得的溶液转移至配制罐内，按工艺要求逐步加入枸橼酸、苯甲酸钠、无水枸橼酸进行溶解，降温后再加入依地酸二钠、纯化水、氯雷他定、香精等进行混合，加入完毕定容，定容结束后取样检测密度，密度符合要求后过移至储存罐，储存罐内产品搅拌后即中间产品，中间产品取样检测合格后进行灌装和外包装，外包装结束成品取样送检并寄库，成品检验合格后入库。

(6) 混悬剂生产工艺流程

图 2.9-6 混悬剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

按配方称取蔗糖，加入纯化水在预处理罐内进行化糖操作，制得的溶液转移至配制罐内，按工艺要求逐步加入适量的甘油、预胶化淀粉、黄原胶、布洛芬、枸橼酸、苯甲酸钠等原辅料，加入完毕定容，定容结束后取样检测密度，密度符合要求后转移至储存罐，储存罐内产品搅拌后即中间产品，中间产品取样检测合格后进行灌装和外包装，外包装结束成品取样送检，合格后成品入库。

(7) 口服液剂生产工艺流程

图 2.9-7 口服液剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

将适量的纯化水注入配制罐加热，分散溶解羟乙基纤维素、苯甲酸、三氯蔗糖、葡萄糖酸钙、葡萄糖酸锌，再加入盐酸氨溴索、阿斯巴甜、安赛蜜、香精、乳酸等进行混合，加入溶解完毕降温后定容，定容结束后取样检测密度，密度符合要求后转移至储存罐，储存罐内产品搅拌后即中间产品，中间产品取样检测

合格后进行灌装和外包装，外包装结束成品取样送检，成品全检合格后入库。

(8) 外用溶液剂生产工艺流程

图 2.9-8 外用溶液剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

称取工艺用量的丙二醇、乙醇到配制罐中加热，再投入米诺地尔搅拌溶解，加入依地酸二钠水溶液混合后定容，定容后转移至储存罐，储存罐内产品搅拌后即中间产品，中间产品取样检测合格后进行灌装和外包装，外包装结束成品取样送检，成品全检合格后入库。

(9) 喷雾剂生产工艺流程

图 2.9-9 喷雾剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

配制罐中加入适量的纯化水加热，称取工艺用量的羟丙甲纤维素进行搅拌溶解，称取工艺用量的丙二醇、乙醇、盐酸特比奈芬在另一个配制罐搅拌溶解，二者混合后定容，定容后过滤转移至储存罐，储存罐内产品搅拌后即中间产品，中间产品取样检测合格后进行灌装和外包装，外包装结束成品取样送检，成品全检合格后入库。

(10) 乳膏剂生产工艺流程

图 2.9-10 乳膏剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

十六醇、薄荷脑、冰片、硬脂酸、单双硬脂酸甘油酯等原辅料根据工艺用量称量后，油相物料加入油锅加热搅拌熔化（温度 70-80℃），水相物料加入水锅加热搅拌溶解，再将油相水相混合物抽入真空乳化搅拌机混合搅拌乳化，然后加入研磨后的曲安奈德、硝酸咪康唑等主药，真空抽入乳酸、氨水溶液中和后进行总混乳化，冷却，取样做中间产品检查，然后进行灌装封尾，取样做待包装产品微生物限度检查，检查合格后进行外包装，成品取样全检，检查合格后入库。

(11) 凝胶剂生产工艺流程

图 2.9-11 凝胶剂生产工艺流程图

工艺流程说明：

纯化水、无水乙醇、丙二醇等原辅料根据工艺用量称量后，卡波姆先浸泡溶

胀，再加入到真空乳化搅拌机中搅拌，然后将羟丙甲纤维素、羟苯乙酯、三乙醇胺、维生素 E、正丙醇、洛索洛芬钠等物料加入真空乳化搅拌机混合搅拌后，除气泡，取样做中间产品检查，然后进行灌装，取样做待包装产品微生物限度检查，检查合格后进行外包装，成品取样全检，检查合格后入库。

产污环节：

表 2.9-1 项目生产产污汇总表

产污类别	产污环节		主要污染物	去向	
废水	生活废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后通过市政污水管网纳入清濛污水处理厂	
		食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	隔油池+化粪池	
	生产废水	设备及地面清洗废水、质检研发废水、锅炉废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度等	混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR 系统处理工艺，通过市政污水管网纳入清濛污水处理厂	
	制剂生产	口服固体制剂（硬胶囊剂、片剂）	粉碎过筛粉尘	颗粒物	袋式除尘器+20m 排气筒
			制粒废气	颗粒物	袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m 排气筒
				非甲烷总烃	
			制丸废气	颗粒物	袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m 排气筒
				非甲烷总烃	
		压片粉尘	颗粒物	袋式除尘器+20m 排气筒	
	制剂废气（外用溶液剂、喷雾剂、凝胶剂乙醇废气）	非甲烷总烃	集气设施+活性炭吸附装置+20m 排气筒		
	天然气蒸汽锅炉		SO ₂ 、NO _x 和颗粒物	通过高度为 18m 的排气筒排放	
	污水处理站		氨、硫化氢、臭气浓度	/	
	食堂		油烟	油烟净化机+排气筒	
噪声	车间	设备运行	噪声	车间外	
	除尘设备		药尘	收集后回用于生产	

	包装	废包装材料	收集后出售给外单位
	生活、办公	生活垃圾	委托环卫部门处理
	废气治理设施、输液剂生产过滤	废活性炭	暂存危废间交由危废资质单位处置
	实验室质检	质检废物	
	药品生产检验	废药品	
	原料空桶	原料空桶	暂存危废间，由厂家回收利用

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目扩建前概况

福建太平洋制药有限公司选址于泉州经济技术开发区，主要从事药品生产，主要药品为双黄连含片、塞利洛尔胶囊及无极膏。项目总投资 1000 万元，年产双黄连含片 2000 万片/年、塞利洛尔胶囊 500 万粒/年、无极膏 200 万支/年。项目占地面积 50077 平方米，建筑面积 23588.6 平方米。聘职工 130 人，其中 50 人住厂，年工作日 300 天。

项目于 2003 年 9 月委托福建省华夏建筑设计院编制环境影响评价报告表，并通过环保主管部门审批，审批文号为泉环监审（2003）206 号。项目于 2012 年 2 月由泉州市环境监测站编制并通过建设项目竣工环境保护验收报告表，审批编号：泉环验（2012）55 号。项目于 2020 年 8 月 1 日填报了固定污染源排污登记表，登记编号：91350502611536656Q001Y，有效期：2020 年 8 月 1 日至 2025 年 7 月 31 日。根据原环评、验收相关内容，项目扩建前主要产品生产规模及原辅材料用量、主要生产设备情况分别见表 2.9-2、表 2.9-3。

表 2.9-2 扩建前项目主要产品及原辅材料用量一览表

序号	产品名称	规格	年用量

表 2.9-3 扩建前项目主要生产设备一览表

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

2、项目扩建前工艺流程

①双黄连含片生产工艺及产污流程

注：项目会定期对上述生产过程中使用到的部分设备如粉碎机组、混合机、压片机等进行清洗，会产生一定的清洗废水。上述工艺中采用的硬脂酸镁主要作为润滑剂之用，以保证生产的片剂符合规定要求。

②塞利洛尔胶囊生产工艺及产污流程

注：上述生产工艺同双黄连生产工艺基本一致，仅无片剂生产中的压片工序。

③无极膏生产工艺及产污流程

主要污染源：

- (1) 水污染源：清洗废水、职工生活污水。
- (2) 大气污染源：粉碎工序产生的粉尘及燃油锅炉烟气。
- (3) 噪声污染源：机械设备。
- (4) 固体废物：除尘装置捕集的粉尘、废气包装物及职工生活垃圾。

3、项目扩建前污染源强

(1) 废水

根据项目验收报告，项目废水主要为机台设备清洗废水、生产车间墩布清洗废水及职工生活废水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 等。

项目机台设备清洗废水及生产车间墩布清洗废水经污水收集池收集后，由福建省泉州罗裳山制药厂设计处理能力为 50t/d 的污水处理设施进行预处理，预处理后的废水经工业区污水管网排入清濛污水处理厂再进一步处理；生活废水经工业区污水管网排入清濛污水处理厂统一处理。经泉州市环境监测站 2011 年 11 月 9 日对清濛污水处理厂进行例行监测，其污水处理厂外排废水中主要污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}32mg/L、BOD₅3.7mg/L、SS15mg/L、NH₃-N0.047mg/L、pH7.05-7.12，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准要求。

根据项目验收报告，项目废水监测结果如下表。

表 2.9-4 废水监测结果统计表

设施	监测点位	监测项目/结果	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	废水年排放量	
生产废水	生化处理法	设施进口 (A)	日浓度平均值或范围, mg/L	840	281	78	140	6.67-7.31	/
		设施出口 (B)	日均排放浓度或范围, mg/L	144	65.1	42	5.11	7.21-7.46	/
	执行标准值, mg/L		≤500	≤300	≤400	/	6-9	/	
	达标评价		达标	达标	达标	/	达标	/	
	设施去除率, %	82.9	76.8	46.2	96.4	/	/		
生活废水	三化池	生活废水外排出口	日均排放浓度或范围, mg/L	252	118	46	20.8	6.43-6.85	/
			执行标准值, mg/L	≤500	≤300	≤400	/	6-9	/
			达标评价	达标	达标	达标	/	达标	/
污染物年产生量, t/a			0.694	0.321	0.124	0.05936	/	2682	
污染物年削减量, t/a			0.608	0.311	0.084	0.05923	/	0	
污染物年排放量, t/a			0.086	0.010	0.040	0.00013	/	2682	
总量控制指标, t/a			≤0.278	/	/	≤0.0417	/	≤2780	
结论			符合	/	/	符合	/	符合	

备注：根据该公司提供资料及供排水平衡图计算，该项目每批次生产完后，需对机台设备及生产车间地面进行擦洗，即平均每 3 天左右需擦洗 1 次，每次约产生 0.3t 废水，则项目

生产清洗废水排放量约为 30t/a；该公司现有员工 125 人，48 人住厂，根据 GB14-87《室外排水设计规范》，住厂区内的人均污水排水量取 120L/d，不住厂区内的人均污水排水量取 40L/d，按年工作 300 天计，则该公司生活废水排放量 2652t/a；该项目废水排放总量为 2682t/a。该公司废水由工业区排水管网排入清濛污水处理厂统一处理，经泉州市环境监测站 2011 年 11 月 9 日对该污水处理厂进行例行监测，其污水处理厂外排废水主要污染物排放浓度分别为：COD_{Cr}32mg/L、BOD₅3.7mg/L、SS15mg/L、NH₃-N0.047mg/L、pH7.05-7.12，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准要求。该公司污染物的年排放量按该公司污水年排放量与清濛污水处理厂处理后污水浓度计算取得。

(2) 废气

根据项目验收报告，项目生产过程中粉碎、称量、压片、总混、填充工序等产生的粉尘废气分别配备了移动式袋式除尘器进行收集处理，且药品生产车间均为密闭车间，粉尘废气基本无向外环境排放；燃油锅炉废气由 1 根 12m 高的烟囱排放。

根据项目验收报告，项目燃油锅炉废气监测结果如下表。

表 2.9-5 燃油锅炉废气监测结果情况表

监测日期	监测点位	监测项目		监测结果				执行标准值	结论
				1	2	3	小时平均值		
2011 年 12 月 22 日	烟囱出口（排气筒高度 12m）	排气量，m ³ /h	实测浓度	942	961	937	947	/	/
		烟尘，mg/m ³	排放浓度	27.8	30.2	26.2	28.1	/	/
			实测浓度	32.4	35.2	30.6	32.7	≤100	达标
		SO ₂ ，mg/m ³	排放浓度	72	86	88	82	/	/
			实测浓度	84	100	103	96	≤500	达标
		NO _x ，mg/m ³	排放浓度	140	146	149	145	/	/
			实测浓度	163	170	174	169	≤400	达标
		烟气黑度，林格曼黑度，级		<1	<1	<1	<1	≤1	达标

备注：该公司蒸汽由福建省泉州罗裳山制药厂 1 台 1t/h 的燃油锅炉提供，燃油蒸汽锅炉型号 WNS-1-1.0-Y，燃用 0#柴油，其排气筒高度为 12m。该燃油锅炉已于 2007 年 6 月通过泉州市环保局的竣工环保验收（泉环验【2007】19 号）。

(3) 主要噪声源强

根据项目验收报告，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准, 项目厂界环境噪声监测结果如下表。

表 2.9-6 厂界环境噪声监测结果情况表 单位: dB(A)

测点编号	主要声源	实际值 Leq	评价标准 Leq	超标值	Leq 结论	监测时间
1	生活	54.9	≤65	0	达标	2011 年 12 月 22 日 9:37-9:51
2	锅炉风机	55.8	≤65	0	达标	

备注: 该公司夜间没有生产, 夜间厂界环境噪声不予监测。

(4) 固体废物

根据项目验收报告, 该公司年产生固体废物 32.5t/a, 其中生产过程中袋式除尘器清理出的粉尘约 0.5t/a, 回用到生产中; 废弃包装物约 2t/a, 出售给回收站; 职工的生活垃圾约 30t/a, 由环卫部门统一清运处理。

表 2.9-7 项目扩建前环保设施落实情况一览表

序号	项目	现有设施	环评、验收要求	落实情况
1	生产废水+生活废水	项目外排废水经污水收集池收集后, 由福建省泉州罗裳山制药厂设计处理能力为 50t/d 的污水处理设施进行预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 (NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 及污水厂进厂水质要求, 预处理后的废水经市政污水管网排入清濛污水处理厂再进一步处理。	外排废水应经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的一级标准后, 方可排入开发区污水管网。开发区污水处理厂建成投入运行后, 废水应经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 (NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 及污水厂进厂水质要求后, 排入污水处理厂。	已落实
2	废气	袋式除尘器+20m 排气筒, 车间密闭, 基本无向外环境排放。	粉尘应经处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准后排放, 排气筒高度不低于 15m, 还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上。	已落实
	燃油锅炉废气	该项目蒸汽由福建省泉州罗裳山制药厂 1 台 1t/h 的燃油锅炉提供, 燃油蒸汽锅炉产生的锅炉废气由 12m 高的烟囱排放。	锅炉应选用 0#轻质柴油, 锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II 时段的二类区标准。即烟尘 ≤100mg/m ³ 、SO ₂ ≤500mg/m ³ 、NO _x ≤400mg/m ³ , 烟囱高度不低于 8m, 还应高出周围 200m	已落实

				半径范围的最高建筑物3m以上。	
3	设备噪声		厂房隔声、减震	主要噪声源应采取消声隔音降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)的III类标准，昼间 $Leq \leq 65$ dB(A)，夜间 $Leq \leq 55$ dB(A)。	已落实
4	固体废物	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	固体废物应分类收集、综合利用，生活垃圾应及时妥善处理。	已落实
		废弃包装物	出售给回收站		
		袋式除尘器收集的粉尘	收集后回用到生产中		

4、现有工程遗留问题及整改措施

(1) 遗留问题

- ①制粒、制丸工序等有机废气排放尚未建设有机废气处理设施；
- ②危险废物暂存间无相关安全警示标志，危废管理台账不完善。

(2) 整改措施

- ①根据要求，有机废气排放应安装活性炭吸附装置；
- ②危险废物贮存间应按照 GB18597 相关要求粘贴相关安全警示标志，完善危废管理台账。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

(1) 常规因子

根据《2020年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局 2021年1月19日），2020年，泉州市13个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为2.13-2.81，首要污染物主要为臭氧和可吸入颗粒物或细颗粒物。空气质量达标天数比例平均为98.4%。开发区环境空气质量综合指数2.78，达标天数比例为96.7%，首要污染物为臭氧，SO₂浓度为0.005mg/m³、NO₂浓度为0.020mg/m³、PM₁₀浓度为0.037mg/m³、PM_{2.5}浓度为0.021mg/m³、CO（95per）浓度为0.7mg/m³、O₃（8h-90per）浓度为0.136mg/m³。

2020年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
1	德化县	2.13	100	0.003	0.013	0.033	0.017	1.0	0.088	臭氧
2	永春县	2.19	98.6	0.006	0.008	0.033	0.018	0.8	0.114	臭氧
3	安溪县	2.44	98.1	0.004	0.013	0.032	0.022	0.9	0.118	臭氧
4	泉港区	2.53	98.9	0.005	0.017	0.035	0.017	0.8	0.134	臭氧
5	石狮市	2.54	99.2	0.004	0.020	0.040	0.016	0.8	0.118	臭氧
6	惠安县	2.56	99.2	0.005	0.020	0.032	0.019	0.8	0.125	臭氧
7	晋江市	2.59	100	0.004	0.018	0.040	0.019	0.9	0.118	臭氧
8	台商区	2.65	98.1	0.005	0.014	0.046	0.018	1.0	0.128	可吸入颗粒物
9	南安市	2.72	99.2	0.009	0.017	0.048	0.021	0.8	0.106	可吸入颗粒物
10	鲤城区	2.78	96.7	0.005	0.020	0.037	0.021	0.7	0.136	臭氧
10	洛江区	2.78	96.8	0.005	0.017	0.039	0.021	0.8	0.137	细颗粒物、臭氧
10	开发区	2.78	96.7	0.005	0.020	0.037	0.021	0.7	0.136	臭氧
13	丰泽区	2.81	97.1	0.006	0.020	0.038	0.021	0.7	0.137	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为mg/m³。

图 3.1-1 泉州市 2020 年 13 个县（市、区）环境空气质量图

区域
环境
质量
现状

(2) 特征因子

为了解项目所在区域大气环境的影响情况，引用《福建泉州中博新材料有限公司鞋底配件生产项目报告书现状监测》（福建省海博检测技术服务有限公司，2019年5月24~30日）（位于本项目西南侧1080m处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。）中的监测结果，监测结果见表3.1-1。

表 3.1-1 非甲烷总烃 8h 均值监测结果统计表

根据引用监测结果可知，区域内非甲烷总烃浓度值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准限值（非甲烷总烃小时均值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

综上，项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据引用的大气环境质量现状监测数据，区域非甲烷总烃满足环境功能区划标准要求。项目所在区域属于达标区。

3.2 水环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2020年度）》，2020年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优；13个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为100%；山美水库和惠女水库总体为II类水质，水体呈中营养状态；小流域水质稳中向好；近岸海域一、二类海水水质站位比例91.7%。13个国、省控监测考核断面的功能区（III类）水质达

标率 100%，其中，I ~ II 类水质比例为 46.2%。

泉州市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%，泉州湾晋江口、洛江口及安海石井海域水质劣四类，超功能区标准的主要污染因子为活性磷酸盐和无机氮。

3.3 声环境

为了解项目周围声环境质量现状，建设单位委托福建天安环境检测评价有限公司于 2021 年 06 月 26 日对项目区域噪声现状进行监测（附件 6：噪声检测报告）【监测报告编号：TAJC202106127 号】监测点位见附图 2。监测结果及分析如下表：

表 3.3-1 项目周边环境噪声监测数据统计表 单位：dB (A)

监测点	监测时间	昼间	夜间	标准	超标

该项目所处区域为 3 类环境噪声功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（即昼间≤65dB，夜间≤55dB），由表 3.3-1 可知，目前项目厂界环境噪声均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。基本符合对应声环境功能区标准，声环境质量现状良好。

3.4 环境保护目标

项目选址于福建省泉州经济技术开发区清濛园区雅泰路1号，北侧为他人厂房，西侧隔雅泰路为福建省三星电气股份有限公司，南侧为罗裳山制药厂厂房，东侧为他人厂房。项目环境保护目标一览表见表3.4-1，项目周围环境敏感点距离图见附图3。

表 3.4-1 项目环境敏感保护目标

环境要素	环境保护目标	环境质量目标	最近距离	性质
水环境	晋江金鸡闸-鲟埔段	《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类水质标准	东侧约3820m	内港、排污、景观
	南高干渠	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准	东侧约1590m	水源保护区
大气环境	前店村	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	西北侧约335m	村庄, 约960人
	双坑村		西北侧约290m	村庄, 约400人
	泉州市中医院清濛分院		东南侧约300m	医院, 约100个床位
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			

环境保护目标

3.5 污染物排放标准

3.5.1 废水排放标准

项目运营期主要废水为生产废水和职工生活污水。

项目废水经厂区内污水处理设施处理后，通过市政污水管网排入清濛污水处理厂。根据《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)和《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)规定，“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求”。项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准（其中NH₃-N、色度、总磷（以P计）指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准）后通过市政管网纳入清濛污水处理厂统一处理，清濛污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处

污染物排放控制标准

理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 项目废水排放执行标准 单位：mg/L

类别	标准名称	指标	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996) 表 4 三级标准	pH	6-9 (无量纲)
		COD	500
		BOD ₅	300
		SS	400
		动植物油	100mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准	NH ₃ -N	45
		色度	64 倍
		总磷 (以 P 计)	8mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准	pH	6-9 (无量纲)
		COD	50
		BOD ₅	10
		SS	10
		NH ₃ -N	5

3.5.2 废气排放标准

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气[2019]6 号)关于制药工业执行大气排放标准的有关要求：属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中 C271-C278 的行业，其改扩建企业、现有企业分别于 2019 年 7 月 1 日、2020 年 7 月 1 日起执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)；但对于其中的 C271-C276 类行业，其“化学反应、生物发酵、分离精制、溶剂回收、制剂加工等工艺设施”排气筒的非甲烷总烃，“厂区内监控点浓度限值”的非甲烷总烃，以及“企业边界监控点浓度限值”的非甲烷总烃等指标排放限值，仍继续分别执行 DB35/1782-2018 中表 1、表 2、表 3 的有关规定”。

(1) 有组织废气

本项目生产过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）医药制造行业排放标准限值，生产过程中颗粒物有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 排放标准要求；项目蒸汽锅炉采用天然气作为燃料，

锅炉燃料废气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 燃气锅炉标准中的限值要求，详见表 3.5.2-1。

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中表 1 及表 2 中的“小型规模”标准要求：最高允许排放浓度≤2mg/m³，最低去除效率为 60%。详见表 3.5.2-2。

表3.5.2-1 有组织废气污染物排放限值要求

工序	污染物	有组织排放限值			排放执行标准
		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
制粒、制丸、外用溶液剂、喷雾剂、凝胶剂生产车间	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	20	3.6	80	DB35/1782-2018 表 1
口服固体制剂粉碎过筛、制粒、制丸、压片等工序	颗粒物	20	/	30	GB37823-2019 表 1
燃气锅炉	颗粒物	18	/	30	GB13271-2014 表 1
	SO ₂		/	100	
	NO _x		/	400	

表3.5.2-2 食堂油烟应执行的排放标准限值

规模	小型	规范来源
基准灶头数	≥1, <3	GB18483-2001 表 1、表 2
对应灶头总功率 (108 J/h)	1.67, <5.00	
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	
净化设施最低去除率 (%)	60	

(2) 无组织废气

项目厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求；挥发性有机物(以非甲烷总烃计)厂区内无组织排放监控点处 1h 平均浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2标准限值，厂区内无组织排放监控点处任意一次浓度

值执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C限值；挥发性有机物厂界无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3标准限值；污水处理站硫化氢、氨、臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新扩改扩建标准限值，详见下表。

表3.5.2-3 无组织废气污染物排放限值要求

污染物项目	监控点位置		最高浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	企业边界监控点		1.0	GB16297-1996 表 2
挥发性有机物 (以非甲烷总 烃计)	厂区内 监控点	任意一次浓度 值	30	GB37823-2019 附录 C
		1 小时平均浓 度值	8.0	DB35/1782-2018 表 2 和表 3
	企业边界监控点		2.0	
H ₂ S	企业边界监控点		0.06	GB14554-93 表 1
NH ₃			1.5	
臭气浓度			20	

3.5.3 噪声排放标准

项目所处区域为 3 类环境功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

3.5.4 固体废物排放标准

项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求，生活垃圾贮存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修订版)》“第四章 生活垃圾”相关规定进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理。

3.5.5 总量控制指标分析

根据“十三五”主要污染物排放总量控制要求，总量控制项目为化学需氧量（COD_{Cr}）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、VOCs。

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目外排废水为综合废水，生活废水排放量 20.3m³/d（6090t/a），生产废水排放量 21.334m³/d（6400.2t/a），即综合废水排放量 41.634m³/d（12490.2t/a）。项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经厂区化粪池处理，与生产废水一起经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、色度、总磷（以 P 计）指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后，通过市政管网纳入清濛污水处理厂统一处理，处理后水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水最终纳入晋江金鸡闸-鲟埔段。故项目总量控制项目为化学需氧量(COD)和氨氮(NH₃-N)，见表 3.5.5-1。

总量
控制
指标

表 3.5.5-1 项目废水排放总量控制表 单位：t/a

类别		产生量	消减量	排放量
综合废水	废水量	12490.2	0	12490.2
	COD	10.492	9.867	0.625
	NH ₃ -N	1.749	1.686	0.063

项目外排废水为综合废水，综合废水废水量：12490.2t/a、COD：0.625t/a、NH₃-N：0.063t/a。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》（泉环保[2020]113号）、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保[2020]129号），项目综合废水需纳入建设项目主要污染物排放总量指标控制范围，并购买取得排污权交易后方可排放。

根据《泉州市环境监察支队关于福建太平洋制药有限公司申请共用排污

口的意见》（见附件 10），项目综合废水由福建省泉州罗裳山制药厂的污水处理设施进行预处理达标后，再通过市政管网排入泉州市清濠水质有限公司统一处理，同意二者共用污水排放口。因此，项目综合废水主要污染物排污权由福建省泉州罗裳山制药厂统一购买交易取得后方可排放。根据表 3.5.5-1 可知，项目综合废水的排放量为 12490.2t/a、COD: 0.625t/a、NH₃-N: 0.063t/a。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

项目燃气锅炉排放二氧化硫、氮氧化物，根据废气排放源强，核算出其排放总量。

表 3.5.5-2 项目燃气锅炉污染物排放总量核定

控制指标	实际排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
SO ₂	0.09	0.09
NO _x	0.71	0.71

(3) 项目约束性总量指标来源分析

①国家控制性指标总量来源

项目外排废水为综合废水，由福建省泉州罗裳山制药厂统一购买相应的排污交易权指标，项目废水主要污染物的总量控制指标为 COD: 0.625t/a、NH₃-N: 0.063t/a。

项目燃气锅炉废气中 SO₂ 和 NO_x 需购买相应的排污交易权指标，项目废气主要污染物的总量控制指标为 SO₂: 0.09t/a、NO_x: 0.71t/a。

②其他污染物总量控制指标的确定

项目生产过程中有排放非甲烷总烃，根据泉州经济技术开发区环境保护局关于印发《泉州开发区 2019 年挥发性有机物综合整治方案》（泉开管环[2019]38 号）通知要求，由泉州经济技术开发区管理委员会自然资源和规划建设局调剂，对原非甲烷总烃排放量（有组织 3.42t/a+无组织 1.9t/a=5.32t/a）按 1.2 倍削减替代进行计算，得非甲烷总烃调剂后排放量 6.384t/a。

表 3.5.5-3 项目非甲烷总烃排放总量核定

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放削减量 (t/a)	排放量 (有组织) (t/a)	排放量 (无组织) (t/a)	核定总排放量 (其中 NMHC 按 1.2 倍计算) (t/a)
生产废气	非甲烷总烃	19	13.68	3.42	1.9	6.384

<p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号），VOCs 排放实行区域内等量或倍量削减替代，本项目所在区域按 1.2 倍量消减替代，则项目 VOCs（非甲烷总烃）总量替代指标为 6.384t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目为扩建项目，扩建厂房在项目自有现状厂区内建设，且已全部建成，因此本项目不再分析施工期环境影响。</p>																																																																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2 废水</p> <p>4.2.1 主要水污染物及源强分析</p> <p>根据建设项目的特点，项目排入厂区内污水处理站处理的废水主要为生活污水、食堂废水、设备及地面清洗废水、质检研发废水、锅炉废水，其主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。项目食堂废水经隔油池预处理，与生活污水一起经厂区化粪池处理后，再与生产废水一起经厂区内污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N、色度、总磷（以P计）指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准）后，通过市政管网纳入清濛污水处理厂统一处理，清濛污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。参照《制药工业水污染物排放标准-混装制剂类》编制说明、《制药工业水污染物排放标准-中药类》编制说明及类比同行业，项目废水源强核算如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.1-1 项目废水污染物产生量及排放量排放情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">污染源</th> <th colspan="2" rowspan="2" style="width: 15%;">废水量 (t/a)</th> <th colspan="5" style="width: 40%;">污染物浓度 mg/L (色度除外)</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">色度</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">NH₃-N</th> <th style="width: 10%;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">5280</td> <td style="text-align: center;">产生浓度</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂废水</td> <td style="text-align: center;">810</td> <td style="text-align: center;">产生浓度</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备及地面冲洗废水</td> <td style="text-align: center;">5520</td> <td style="text-align: center;">产生浓度</td> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">155</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">质检研发废水</td> <td style="text-align: center;">270</td> <td style="text-align: center;">产生浓度</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">锅炉废水</td> <td style="text-align: center;">610.2</td> <td style="text-align: center;">产生浓度</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">综合废水</td> <td style="text-align: center;">12490.2</td> <td style="text-align: center;">产生浓度</td> <td style="text-align: center;">840</td> <td style="text-align: center;">281</td> <td style="text-align: center;">345</td> <td style="text-align: center;">140</td> <td style="text-align: center;">75.5</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>								污染源	废水量 (t/a)		污染物浓度 mg/L (色度除外)					色度	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	生活污水	5280	产生浓度	500	200	250	30	200	/	食堂废水	810	产生浓度	500	200	250	30	200	/	设备及地面冲洗废水	5520	产生浓度	1000	600	400	155	/	30	质检研发废水	270	产生浓度	500	300	300	40	/	/	锅炉废水	610.2	产生浓度	/	/	400	/	/	/	综合废水	12490.2	产生浓度	840	281	345	140	75.5	/
污染源	废水量 (t/a)		污染物浓度 mg/L (色度除外)					色度																																																																				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油																																																																					
生活污水	5280	产生浓度	500	200	250	30	200	/																																																																				
食堂废水	810	产生浓度	500	200	250	30	200	/																																																																				
设备及地面冲洗废水	5520	产生浓度	1000	600	400	155	/	30																																																																				
质检研发废水	270	产生浓度	500	300	300	40	/	/																																																																				
锅炉废水	610.2	产生浓度	/	/	400	/	/	/																																																																				
综合废水	12490.2	产生浓度	840	281	345	140	75.5	/																																																																				

		产生量	10.492	3.510	4.309	1.749	0.937	/
综合废水	12490.2	排放浓度	230	75.8	180	1.57	0.61	8
		排放量	2.873	0.947	2.248	0.020	/	/
综合废水经清濛污水处理厂处理后	12490.2	排放浓度	50	10	10	5	1	30
		排放量	0.625	0.125	0.125	0.063	0.013	/

综合废水出水排放浓度参照《福建省泉州罗裳山制药厂废气、废水检测报告》（福建绿家检测技术有限公司，采样日期：2021.03.21，报告编号：LJBG-B21030205）

项目项目废水类别、污染物种类及污染防治设施见表 4.2.1-2，废水排放基本情况见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-2 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施			
				污染治理设施名称	污染治理施工工艺	处理能力	是否为可行技术
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、色度	经厂区总排口进入清濛污水处理厂	污水处理站	混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR 系统	200t/d	是

表 4.2.1-3 项目废水排放基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 t/a	污染物			排放方式	排放规律	排放去向	排放口类型	执行标准
			项目	排放量 t/a	排放浓度 mg/L					
DW001 综合废水	S: 118.547321, N: 24.871985	12490.2	COD	0.625	50	间接排放	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	清濛污水处理厂	一般排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准
			BOD ₅	0.125	10					
			SS	0.125	10					
			NH ₃ -N	0.063	5					
			动植物油	0.013	1					
色度（倍数）	/	30								

根据《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)》和《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一中成药生产 (HJ 1064-2019)》，项目废水监测要求如下。

表 4.2.1-4 废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口 DW001	流量、COD、NH ₃ -N	季度
	BOD、SS	季度
	动植物油、色度	年

4.2.2 污水处理方案可行性分析

(1) 项目废水排放方案

项目食堂废水经隔油池预处理，生活污水经厂区化粪池处理，与生产废水一起经厂区内污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N、色度、总磷(以P计)指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)后，通过市政管网纳入清濛污水处理厂统一处理，清濛污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，排放水域为晋江金鸡闸-鲟埔段。

(2) 自建污水处理设施处理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一化学药品制剂制造 (HJ 1063-2019)》附录 A.2 和《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一中成药生产 (HJ 1064-2019)》附录 B.2，废水处理可行技术参考分别见表 4.2.2-1 和表 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 废水处理可行技术参考表 (化学药品制剂制造)

废水类别	污染物项目	可行性技术
综合废水 (生产单元废水、公用单元废水、生活污水、初期雨水)	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	预处理+生化处理 预处理：灭活、中和、混凝沉淀、气浮； 生化处理：水解酸化、好氧生物。

表 4.2.2-2 废水处理可行技术参考表 (中成药生产)

废水类别	污染物项目	可行性技术
车间生产废水 ^a	总汞、总砷	调节、混凝、沉淀、中和、吸附；
生产废水	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)、总氰化物	预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮； 生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法； 深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离；
生活污水	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、悬浮物	预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮；

生化处理系统：水解酸化、好氧生物法；

A 含一类污染物的车间生产废水

项目主要废水为生产废水、生活废水，废水进入厂内污水处理站处理，处理工艺为“混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR 系统”，综合参照表 4.2.2-1、表 4.2.2-2，项目采取的废水处理技术是可行的。项目废水经处理后出水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、色度、总磷（以 P 计）指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）。项目现有污水处理站处理能力为 200m³/d，综合废水日排放量为 41.634t/d，未超出污水处理站日处理能力，可以满足对综合废水的处理需求。因此，项目废水经处理后能够做到达标排放，处理工艺合理可行。

厂区内污水处理系统工艺流程：

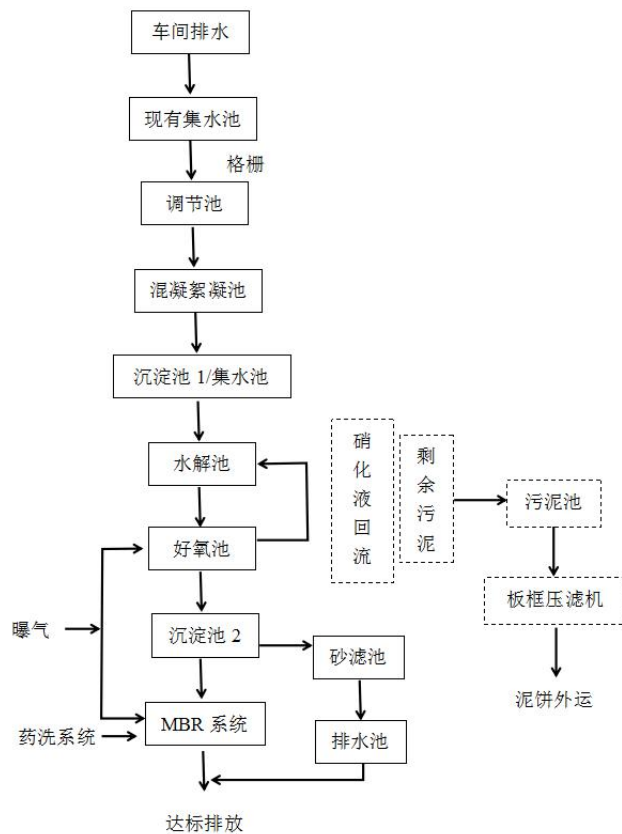


图 4.2.2-1 厂区内污水处理系统工艺流程图

项目采取的污水处理工艺为“混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR 系统”。MBR(Membrane Bio reactor)是二十世纪末发展起来的新技术，它是膜分离技术和活性污泥生物技术的结合。它不同于活性污泥法，不使用沉淀池进行固液分离，而是使用中空纤维膜替代沉淀池，因此具有高效固液分离性能，同时利用膜的特性，使活性污泥不随出水流失，在生化池中形成 8000-12000 mg/L 超高浓度的活性污泥浓度，使污染物分解彻底，因此出水水质良好、稳定，出水细菌、悬浮物和浊度接近于零。污水处理后可直接回用，在污水处理方面具有传统工艺不具备的优点。

表 4.2.2-3 污水处理工艺各工段去除效率

工段 项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
混凝絮凝池	/	/	/	/
沉淀池	10%	10%	85.7%	/
水解池	82.1%	63%	/	40%
好氧+MBR	94%	96%	90%	50%

(3) 隔油池处理食堂废水可行性分析

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池采用平流式构造，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的动植物油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，对动植物油有良好的去除效果。项目隔油池容积为 0.5m³，项目食堂废水为 2.7t/d，隔油池停留时间按 10min 计，可以满足食堂废水处理需求。

(4) 项目废水排入清濛污水处理厂可行性分析

项目所在区域属于清濛污水处理厂服务范围内，根据现场踏勘情况，项目东侧安泰路市政污水管网已建设完善并接入清濛污水处理厂，因此，项目污水通过安泰路市政污水管网，最终纳入清濛污水处理厂集中处理。

①清濛污水处理厂水质

清濛污水处理厂总设计规模为：日处理 2 万吨，在正式开始运行至今，各项

主要指标如 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等均达到国家一级污水排放标准。

清濛污水处理厂设计的进水水质要求和出水水质情况见表 4.2.2-4，表中进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水执行三级标准”，出水水质为按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表 4.2.2-4 清濛污水处理厂设计进、出水水质

序号	项目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	pH
1	进水 (mg/L)	300	500	400	—	6-9
2	出水 (mg/L)	≤10	≤50	≤10	≤5	6-9

②项目废水量对清濛污水处理厂的影响分析

清濛污水处理厂为城市二级污水处理厂，目前污水处理规模已达到 2 万 t/d，本项目的污水排放量为 41.634t/d，仅占处理规模的 0.2%，因此，清濛污水处理厂有足够能力处理项目污水。项目综合废水经厂内污水处理设施处理后，其水质可达到满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，能满足污水处理厂进水水质要求，因此，项目废水不会对清濛污水处理厂的水质、水量造成冲击性影响。

综上所述，项目采取以上的水污染防治措施可行。

4.2.3 小结

项目综合废水经厂内污水处理设施处理后通过市政污水管网纳入清濛污水处理厂处理后尾水排入晋江金鸡闸至鲟埔段（感潮段）水域。经分析，项目水污染防治措施可行，项目污水排入清濛污水处理厂可行，尾水排入晋江金鸡闸至鲟埔段（感潮段）水域可行，不会对地表水环境造成较大影响。

4.3 废气

4.3.1 废气污染物源强分析

（1）口服固体制剂生产粉尘

①粉碎过筛工序

项目口服固体制剂生产过程中，原辅料粉碎过筛时会产生粉尘，类比同行业，

粉尘产生源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》中 P275 粒料加工厂排放因子，排放因子为 1.7kg/t-原料，需要处理的原辅料总量约为 880t/a，则粉尘产生量为 1.5t/a，产生的粉尘经粉碎过筛间的集气装置（风机风量为 10000m³/h）收集后，进入袋式除尘器处理，再通过 20m 排气筒（DA001）排放。收集效率按 90%计，袋式除尘器对粉尘的处理效率可达 99%。

表 4.3.1-1 口服固体制剂粉碎过筛粉尘产生排放情况一览表

废气主要污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	1.5	0.417	有组织	0.014	0.004	0.4
			无组织	0.15	0.042	/

②制粒工序

根据生产工艺流程可知，项目口服固体制剂生产过程中，制粒工序会产生粉尘、乙醇废气（以非甲烷总烃计），根据物料平衡分析，产生的粉尘量约为 5.2t/a，产生的乙醇废气约为 5t/a。产生的粉尘和乙醇废气经制粒间的集气装置（风机风量为 10000m³/h）收集后，进入袋式除尘器处理，尾气经活性炭吸附装置处理后，再通过 20m 排气筒（DA002）排放。收集效率按 90%计，袋式除尘器对粉尘的处理效率可达 99%，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率可达 80%。

表 4.3.1-2 口服固体制剂制粒工序废气产生排放情况一览表

废气主要污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	5.2	1.44	有组织	0.047	0.013	1.3
			无组织	0.52	0.144	/
非甲烷总烃	5	1.389	有组织	0.9	0.25	25
			无组织	0.5	0.139	/

③制丸工序

根据生产工艺流程可知，项目口服固体制剂生产过程中，制丸工序会产生粉尘和乙醇废气（以非甲烷总烃计），根据物料平衡分析，产生的粉尘量约为 5t/a，产生的乙醇废气约为 5t/a。产生的粉尘经制丸间的集气装置（风机风量为 10000m³/h）收集后，进入袋式除尘器处理，尾气经活性炭吸附装置处理后，再通过 20m 排气筒（DA003）排放。收集效率按 90%计，袋式除尘器对粉尘的处理效率可达 99%，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率可达 80%。

表 4.3.1-3 口服固体制剂制丸工序废气产生排放情况一览表

废气主要污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	5	1.389	有组织	0.045	0.013	1.3
			无组织	0.5	0.139	/
非甲烷总烃	5	1.389	有组织	0.9	0.25	25
			无组织	0.5	0.139	/

④压片工序

项目口服固体制剂生产过程中，压片工序会产生粉尘，根据物料平衡分析，产生的粉尘量约为 3t/a。产生的粉尘经压片间的集气装置（风机风量为 10000m³/h）收集后，进入袋式除尘器处理，再通过 20m 排气筒（DA004）排放。收集效率按 90%计，袋式除尘器对粉尘的处理效率可达 99%。

表 4.3.1-4 口服固体制剂压片工序粉尘产生排放情况一览表

废气主要污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	3	0.833	有组织	0.027	0.008	0.8
			无组织	0.3	0.083	/

(3) 制剂废气

项目制剂废气主要为外用溶液剂、喷雾剂和凝胶剂生产过程中挥发出来的乙醇废气（以非甲烷总烃计）。根据物料平衡分析，挥发的乙醇废气量为 9t/a。项目拟通过车间集气设施收集后通过活性炭吸附装置处理，再由一根 20m 高排气筒（DA005）引至高空排放（风机风量 10000m³/h），收集效率按 90%计，活性炭吸附装置处理效率按 80%计。

表 4.3.1-5 制剂废气产生排放情况汇总表

废气主要污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	9	2.5	有组织	1.62	0.45	45
			无组织	0.9	0.25	/

(4) 食堂油烟

项目厂区内宿舍楼一楼食堂为员工提供快餐服务，食堂采用液化气为燃料，液化气属清洁能源，完全燃烧生成 CO₂ 和 H₂O，对环境空气影响小，本环评对其不予详细讨论；食堂在烹饪时，主要由于食用油受热挥发将产生油烟，食堂用食

用油用量按 10g/人·d 计，烹饪过程食用油的挥发量约为 2.5%，按 200 人就餐，年开餐时间 300 天，则本项目食堂油烟产生量为 15kg/a。食堂设 2 个灶口，需在灶台上方设置引风机，油烟经引风机收集后排放，引风机的抽风量为 4000m³/h，食堂日烹饪时间共约 3h/d，经油烟净化机处理后，通过排气筒（DA006）排放，油烟减少达到 80%，排放浓度为 0.75mg/m³。

（5）污水处理站恶臭

污水处理站在运行过程中会挥发恶臭，恶臭来源于污水处理站的各个处理环节，主要成分为 H₂S 和 NH₃。由于恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间、以及污染气象等条件有关，恶臭物质的逸出和扩散机理复杂。废气源强难于计算，本评价主要对其污染防治措施进行评述。

（6）天然气燃烧废气

项目生产工序需进行蒸汽供热，锅炉房的燃气蒸汽锅炉（10t/h）属于国内较为先进设备，根据企业提供的资料，项目天然气由燃气公司通过燃气管道供气。根据企业提供的资料，燃气锅炉全年工作约 3600h，锅炉天然气使用量约为 45 万标立方，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册”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）产污系数见表 4.3.1-7，天然气燃烧废气通过一根 18m 高排气筒（DA007）排放（风机风量均为 10000m³/h）。

表 4.3.1-7 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（摘录）

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
蒸汽/热水/其它	天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
			颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86 ^①		
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^②		
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87		

注：①颗粒物污染物指标参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中表 F3 燃气工业锅炉的废气产排污系数。

②产排污系数表中气体燃料的二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，

其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。本项目燃料为天然气,根据《天然气》(GB17820-2018)可知二类天然气含硫量 $\leq 200\text{mg/m}^3$,则S取100。

根据上表中数据可计算出燃天然气废气污染物排放情况,见表4.3.1-8。

表 4.3.1-8 项目燃天然气废气污染物产生情况一览表

污染物来源	污染物	天然气年用量	产生量	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况
燃气蒸汽锅炉(DA007)	工业废气量	45万m ³ /a	484.89万m ³ /a	/	/	/	/
	颗粒物		0.13t/a	0.036	3.6	30	达标
	二氧化硫		0.09t/a	0.025	2.5	100	达标
	氮氧化物		0.71t/a	0.197	19.7	400	达标

项目燃气锅炉废气污染物总排放量为:颗粒物0.13t/a,二氧化硫0.09t/a,氮氧化物0.71t/a。

由上表可知,锅炉废气各污染物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1规定的在用(燃气)锅炉大气污染物排放浓度限值(颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 400\text{mg/m}^3$)要求,污染物达标排放对周围环境影响不大。

项目运营过程中废气产排情况见表4.3.1-9。

表 4.3.1-9 废气产排基本情况

产生情况					
污染源		产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³
口服 固体制剂	总产生	粉碎过筛	颗粒物	1.5	/
	有组织			1.35	37.5
	无组织			0.15	/
	总产生	制粒工序	颗粒物	5.2	/
	有组织			4.68	130
	无组织			0.52	/
	总产生		非甲烷总烃	5	/
	有组织			4.5	125
	无组织			0.5	/
	总产生	制丸工序	颗粒物	5	/
	有组织			4.5	125
	无组织			0.5	/
	总产生		非甲烷总烃	5	/
	有组织			4.5	25
	无组织			0.5	/

	总产生	压片工序	颗粒物	3	/		
	有组织			2.7	75		
	无组织			0.3	/		
制剂废气	总产生	外用溶液剂、喷雾剂、凝胶剂生产	非甲烷总烃	9	/		
	有组织			8.1	225		
	无组织			0.9	/		
食堂油烟	有组织	烹饪	油烟	0.015	4.17		
燃气锅炉	有组织	设备运行	颗粒物	0.13	3.6		
			SO ₂	0.09	2.5		
			NO _x	0.71	19.7		
治理情况							
污染源	排放形式	治理设施					
		处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术		
口服固体制剂	粉碎过筛粉尘	有组织	10000m ³ /h	90%	袋式除尘器99%	是	
	制粒废气	有组织	10000m ³ /h	90%	袋式除尘器99%、活性炭吸附装置80%	是	
	制丸废气	有组织	10000m ³ /h	90%	袋式除尘器99%、活性炭吸附装置80%	是	
	压片粉尘	有组织	10000m ³ /h	90%	袋式除尘器99%	是	
制剂废气	有组织	10000m ³ /h	90%	活性炭吸附装置80%	是		
食堂油烟	有组织	4000m ³ /h	100%	油烟净化器80%	是		
锅炉废气	有组织	10000m ³ /h	/	/	/		
排放情况							
污染源	排放形式	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	达标情况
口服固体制剂	粉碎过筛粉尘	颗粒物	0.014	0.004	0.4	30	达标
			0.15	0.042	/	/	/
	制粒废气	颗粒物	0.047	0.013	1.3	30	达标
			0.52	0.144	/	/	/
		非甲烷总烃	0.9	0.25	25	80	达标
			0.5	0.139	/	/	/
	制丸废气	颗粒物	0.045	0.013	1.3	30	达标
			0.5	0.139	/	/	/

		有组织	非甲烷总 烃	0.9	0.25	25	80	达标
		无组织		0.5	0.139	/	/	/
压片 粉尘		有组织	颗粒物	0.027	0.008	0.8	30	达标
		无组织		0.3	0.083	/	/	/
制剂废气		有组织	非甲烷总 烃	1.62	0.45	45	80	达标
		无组织		0.9	0.25	/	/	/
食堂油烟		有组织	油烟	0.003	0.003	0.75	2.0	达标
锅炉废气	有组织		颗粒物	0.13	0.036	3.6	30	达标
			SO ₂	0.09	0.025	2.5	100	达标
			NO _x	0.71	0.197	19.7	400	达标
排放口基本情况								
	名称	编号	排气筒高度	内径	温度	类型	地理坐标	
口服固体制剂	粉碎过筛 废气排放口	DA001	20m	0.5m	常温	一般排放口	118.54595°E, 24.87182°N	
	制粒 废气排放口	DA002	20m	0.5m	常温	一般排放口	118.54586°E, 24.87181°N	
	制丸 废气排放口	DA003	20m	0.5m	常温	一般排放口	118.54589°E, 24.87181°N	
	压片 废气排放口	DA004	20m	0.5m	常温	一般排放口	118.54599°E, 24.87182°N	
	制剂废 气排放口	DA005	20m	0.5m	常温	一般排放口	118.54585°E, 24.87182°N	
	食堂油 烟排放口	DA006	20m	0.5m	/	/	118.55023°E, 24.86775°N	
	锅炉废 气排放口	DA007	18m	0.8m	85℃	一般排放口	118.55122°E, 24.86780°N	
监测要求								
	产污环节		监测因子		监测频次		采样位置	
口服固体制剂 废气	粉碎过筛		颗粒物		1次/半年		DA001 排放口	
	制粒		颗粒物		1次/半年		DA002 排放口	
	制丸		颗粒物		1次/半年		DA003 排放口	

	压片	颗粒物	1次/半年	DA004 排放口
	制粒	非甲烷总烃	1次/半年	DA002 排放口
	制丸	非甲烷总烃	1次/半年	DA003 排放口
制剂废气		非甲烷总烃	1次/半年	DA005 排放口
锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、		1次/年	DA007 排放口
	NO _x		1次/月	DA007 排放口
无组织排放废气		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	1次/半年	厂界、厂区内

4.3.2 非正常情况排放

项目年工作 300 天，设备每天运行 12 小时，项目生产设备与污染治理设施“同启同停”，因此，非正常情况排放主要考虑污染治理设施突发故障停止运行，导致废气污染物未经处理直接排放的情景。

表 4.3.2-1 非正常情况排放一览表

污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放量/(t/a)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
口服固体制剂	粉碎过筛粉尘	废气处理设施突发故障，停止运行。	颗粒物	1.5	41.67	1	1	立即停止生产，并对废气处理设施进行抢修。
	制粒废气		颗粒物	5.2	144.4	1	1	
			非甲烷总烃	5	138.89	1	1	
	制丸废气		颗粒物	5	138.89	1	1	
			非甲烷总烃	5	138.89	1	1	
	压片粉尘		颗粒物	3	83.3	1	1	
制剂废气		非甲烷总烃	9	250	1	1		

评价要求建设单位加强生产设施及废气治理设施的日常维护管理、严格落实生产设施与废气治理设施“同启同停”的规定要求、严格按照设计要求定期更换活性炭等措施，通过采取上述非正常情况排放控制措施后，可以有效的避免生产设施及废气治理设施的非正常情况排放。

4.3.3 大气环境影响分析

根据污染源产排情况分析可知，口服固体制剂生产工序产生的粉尘经袋式除尘器处理、乙醇废气（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附装置处理，颗粒物有组织排放可达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1排放标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂界颗粒物无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求（周界外浓度最高点颗粒物浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；非甲烷总烃有组织排放可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）医药制造行业排放标准限值（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂区内无组织排放监控点处1小时平均浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准限值（1小时平均浓度限值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂区内无组织排放监控点处任意一次浓度值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C限值（任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界挥发性有机物无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3标准限值（企业边界监控点 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

厂区内污水处理站产生的臭气，通过在污水处理站周围种植可吸味的乔木、及时清运污泥，加强环境管理，加强设备维护保养，确保污水处理站正常运行，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改扩建标准限值（硫化氢排放浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 ）。

根据污染源产排情况分析可知，锅炉废气各污染物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 最高允许排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 最高允许排放浓度 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上所述，项目生产废气经收集处理后可实现达标排放。

4.3.4 废气治理措施可行性分析

项目在口服固体制剂中粉碎过筛、制粒、制丸、压片工序产生的粉尘采用袋式除尘器处理，再通过排气筒高空排放。制粒、制丸工序、外用溶液剂、喷雾剂、凝胶剂生产过程产生的乙醇废气经活性炭吸附装置处理后，由排气筒引至高空排放。

①袋式除尘器

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1 μ m 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是袋式除尘器的关键；性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度，耐热性能良好的纤维，其耐热度目前可达到 250~350℃。一般袋式除尘器去除率可达 99%以上。

②活性炭吸附装置

项目采用活性炭吸附有机废气。活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，部分还可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。对低浓度有机物的吸附率可达 80%以上。

参照《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（HJ 1063-2019）》附录 A 表 A.1 废气治理可行技术参考表（见表 4.3.4-1）。

表 4.3.4-1 废气治理可行性技术参考表（化学药品制剂制造）（摘录）

主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	可行性技术
固体制剂生产线单元	粉碎、筛分废气	颗粒物	袋式除尘
	制粒废气	颗粒物	袋式除尘
		NMHC、TVOC	吸收、吸附、氧化
压片废气	颗粒物	袋式除尘	
半固体制剂生产线单元	分装废气	NMHC、TVOC	吸收、吸附、氧化

综上所述，项目生产废气经收集处理后可实现达标排放，措施可行。

4.3.5 小结

根据泉州市环保局公开的《2020年泉州市城市空气质量通报》，泉州市经济技术开发区空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，城市环境空气质量达标，为达标区，项目所在区域的特征因子满足环境空气质量标准要求，现状良好；项目周围大气环境敏感目标主要为：西北侧335m处的前店村、西北侧290m处的双坑村、东南侧300m处的泉州市中医院清濛分院，本项目主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等，根据章节4.3.3大气环境影响分析可知，口服固体制剂生产工序产生的粉尘经袋式除尘器处理、乙醇废气（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附装置处理，颗粒物有组织排放可达《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1排放标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂界颗粒物无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求（周界外浓度最高点颗粒物浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；非甲烷总烃有组织排放可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）医药制造行业排放标准限值（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂区内无组织排放监控点处1小时平均浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准限值（1小时平均浓度限值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂区内无组织排放监控点处任意一次浓度值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C限值（任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界挥发性有机物无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3标准限值（企业边界监控点 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。厂区内污水处理站产生的臭气，通过在污水处理站周围种植可吸味的乔木、及时清运污泥，加强环境管理，加强设备维护保养，确保污水处理站正常运行，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改扩建标准限值（硫化氢排放浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 ）。锅炉废气各污染物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

综上所述，项目废气达标排放后，不会对周围大气环境产生较大影响。

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强

项目运营期间主要噪声来源于生产设备产生的噪声，经采取隔声减震措施处理后，噪声降噪量约为 15dB（A）。噪声源强详见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 主要设备噪声源强

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

4.4.2 声环境影响分析

项目噪声主要来自项目运营期间主要噪声来源于真空乳化搅拌机、高效万能破碎机、输送泵等机械设备产生的噪声，噪声源强为 75~80dB (A)。为了更好地说明项目营运后厂界噪声情况，本评价对项目厂界噪声进行预测（时段：昼间，即工作运行时），并将项目噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似认为在半自由场中扩散。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，厂区所有设备噪声的叠加值采用公式（1）进行计算，按照最大影响计算（设备均开启），经计算后，再采用点声源半自由场传播预测，其简化公式为公式（2）最后根据公式（3）加上背景值：

$$\text{公式 (1): } L_w = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{w1}} \right]$$

式中： L_w —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{w1} —每台设备最大 A 声级，dB (A)；

$$\text{公式 (2): } L_p = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： L_p —为预测点的声压级 dB (A)

L_w —为声源的等效声级 dB (A)

r —为声源与预测点的距离 (m)

$$\text{公式 (3): } L_{eq}(A) = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —为预测点等效声级 dB (A)

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)

L_{eqb} —预测点背景值，dB (A)

本次预测主要针对昼间进行，采用上述预测模式，将项目厂区车间内的机械设备噪声叠加值可看似一个噪声源集中于厂区的中部，厂区中心点与厂界的距离分别为：西侧厂界 50m、东侧厂界 50m、南侧厂界 70m、北侧厂界 70m，项目噪声源对预测点影响见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 项目噪声源对预测点影响 单位：dB (A)

综合噪声排放强度					
采取降噪措施		减震、隔声			
监测点		厂界西侧	厂界南侧	厂界东侧	厂界北侧
昼间	噪声现状背景值				
	贡献值				
	预测值				
标准限值		65	65	65	65
达标情况		达标排放	达标排放	达标排放	达标排放

由表 4.4.2-1 可知，项目夜间不生产，项目厂界昼间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

4.4.3 小结

（1）噪声防治措施

- ①设备应尽量选购低噪声设备
- ②减震：设备安装减震垫
- ③隔声：作业时注意关闭好车间门窗
- ④加强设备维护，保持良好运行状态
- ⑤合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班

（2）噪声监测要求

项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求进行厂界噪声监测，项目噪声监测计划见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 项目噪声监测要求表

污染源名称	监测要求		
	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声（昼夜）	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4.5 固体废物

4.5.1 主要固体废物及产生量分析

根据工程分析，本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、原料空

桶及职工生活垃圾。

(1) 除尘设备药尘

项目制粒、制丸、压片等工序产生的粉尘经袋式除尘器处理后，约产生药尘约 13.1t/a，收集后回用于生产。

(2) 废包装材料

项目废包装材料（废纸盒、废编织袋、废塑料、玻璃瓶等）年产生量约 3t/a，收集后出售给相关单位综合利用。

(3) 污水处理站产生的污泥

废水处理过程产生的污泥量采用以下公式计算：

$$W=Q(C_1-C_2)10^{-3}$$

式中：W——污泥量，kg/d；

Q——废水量，m³/d；

C₁——废水悬浮物浓度，mg/L；

C₂——处理后废水悬浮物浓度，mg/L；

经计算，项目废水处理产生污泥量约为 2.1kg/d（0.63t/a），收集后出售给相关单位。

(4) 职工生活垃圾

项目职工的生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量（t/a）；

K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；

D—年工作天数（天）。

项目聘职工人数为 200 人，其中 120 人住宿；根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工生活垃圾排放系数取 K=1.0kg/人·d，不住厂职工生活垃圾排放系数取 K=0.5kg/人·d，项目年工作天数 300 天，则生活垃圾产生量为 48t/a。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

(5) 废活性炭

项目活性炭吸附处理有机废气过程中会产生废活性炭。项目被活性炭吸附的废气量为 13.68t/a，按 1t 活性炭吸附 0.25t 有机废气的经验估算，项目活性炭年使用量为 54.72t/a，总废活性炭年产生量约为 68.4t/a，输液剂生产过程中使用活性炭过滤，产生的废活性炭约为 6t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

(6) 实验室质检废物

项目实验室质检过程会产生少量的质检废物，产生量约 1t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

(7) 废药品

项目生产过程中会产生少量不合格的废药品，其产生量约 53t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

(8) 原料空桶

项目乙醇、氨水溶液等原料使用过后产生的空桶年产生量约为 2t/a，暂存于危废暂存间由生产厂商回收利用。

综上所述，项目固废产生情况见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 项目固废产生情况一览表

固体废物基本情况						
序号	产污环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质	性状	环境危险特性
1	袋式除尘	药尘	一般固废	/	固态	/
2	包装	废包装材料	一般固废	/	固态	/
3	污水处理站	污泥	一般固废	/	固态	/
4	生活、办公	生活垃圾	一般固废	/	固态	/
5	原料空桶	原料空桶	不属于危险废物	/	固态	/

危险废物基本情况									
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理设施、输液剂生产	固态	活性炭、有机废气、输液剂	1次/2周	T, 毒性	收集后暂存于危废

2	质检废物	HW49	900-047-49	实验室质检	固态、液态	实验废物、废液	1次/年	T/C/I/R, 毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	间委托有资质的单位处理
3	废药品	HW03	900-002-03	产品检验	固态	废药品	1次/2周	T, 毒性	

建设项目危废贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	厂区东南侧	36m ²	桶装	10t	2周
	质检废物			桶装		1年
	废药品			桶装		2周
	原料空桶			托盘		半年

产生、贮存、处置情况

固废名称	年度产生量	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量
药尘	13.1t/a	桶装	集中收集后，回用于生产	回用于生产	13.1t/a
废包装材料	3t/a	袋装	收集后出售给相关单位	/	3t/a
污泥	0.63t/a	桶装	收集后出售给相关单位	/	0.63t/a
生活垃圾	48t/a	袋装	由环卫部门处理	/	48t/a
废活性炭	74.4t/a	桶装	委托有资质的单位处理	委托处置	74.4t/a
质检废物	1t/a	桶装	集中收集后暂存于危废暂存间，定期由生产厂家回收利用	/	1t/a
废药品	53t/a	桶装		/	53t/a
原料空桶	2t/a	桶装		生产厂家	2t/a

环境管理要求

- ①固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。
- ②一般工业固体废物和危险废物在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。
- ③一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。
- ④危险废物贮存间应按照 GB 18597 相关要求进行了防渗、防漏、防淋、防风、防火等措施，有效防止临时存放过程中二次污染。
- ⑤危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。
- ⑥属于 VOCs 物料的固体废物的储存满足 GB 37822 的要求。

⑦应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

由上表可知，项目固体废弃物均能得到妥善处置，对周围环境卫生影响较小。

4.5.2 固体废物影响分析

项目药尘经集中收集后回收利用，废包装材料收集后出售给相关单位，污泥收集后出售给相关单位，职工生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运处理，废活性炭、质检废物、废药品、原料空桶暂存危险废物暂存间，并委托有资质单位回收处理。综上所述，固体废物经采取处理措施后，对周边环境影响很小。

4.5.3 固体废物治理措施评述

项目一般固体废物暂存间应有防渗漏、防雨等措施，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。

本项目拟设置一间危废暂存间，其建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关要求。项目危险废物的收集、暂存和运输措施详见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 项目危险废物收集、暂存、运输措施一览表

阶段	序号	应采取的措施
收集	1	有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备
	2	危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识
	3	危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话
暂存	1	按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志
	2	要有隔离设施或其它防护栅栏
	3	必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面；设施底部必须高于地下水最高水位
	4	要求有必要的防风、防雨、防晒措施
	5	应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施
运输	1	应采取危险废物转移“五联单”制度

综上所述，固体废物经采取处理措施后，对周边环境影响很小，项目固体废物处理措施可行。

4.6 土壤、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于导则附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别其他行业 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 4.6-1 土壤环境影响评价类型划分

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
其他行业	/	/	/	全部

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目属于导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中的医药行业，地下水评价等级具体详见下表。

表 4.6-2 地下水环境影响评价类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
M 医药					
90、化学药品制造； 生物、生化制品制造	全部	/	I 类	/	项目不需要开展评价
92 中成药制造、中药饮片加工	有提炼工艺的	其他	III 类	/	

根据上表，项目可不开展地下水环境影响评价。

项目对土壤、地下水的主要污染途径来自废水、原材料仓库、固废间、危废暂存间等可能发生废水或化学品入渗造成的污染影响，项目对地下水、土壤环境影响分析情况见下表：

表 4.6-3 项目对地下水、土壤环境影响分析

影响途径	影响源	防治措施
入渗影响	废水	项目生产废水收集管道拟采用明沟明管架空方式，不会与车间地面直接接触。废水通过管道收集后于接入废水专用收集管网，最终统一汇入厂内污水处理设施集中处理。污水处理池池底地面采用水泥+防水布结构，四周池壁均为水泥结构，污水排放管道全部采用防渗耐腐蚀管材，污水处理站地面硬化，从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的影响。
	原材料仓库、固废间、危废暂存间	项目对危废间、原材料仓库、一般固废间及生产车间等进行地面防渗处理；原料仓库分类设置储存区、设置防泄漏围堰、液体储存区设置托盘储存；危废间设置分类储存区域及防泄漏围堰，从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的影响。

由上表分析可知，本项目基本从入渗途径上阻断了对土壤、地下水环境的影响，因此，项目正常运营时，对地下水及土壤环境基本无影响。

4.7 环境风险分析

(1) 风险调查

根据项目原辅材料识别可知，项目危险物质主要为乙醇、氨水溶液。项目风险源主要为化学品仓库、生产车间和危废暂存间，主要环境风险为原料储存、使用不当引发的泄漏、火灾或爆炸；危废暂存间的危废泄漏以及发生火灾、爆炸时进行救援产生的消防废水二次污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目的危险物质及风险源分布情况，详见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目涉及危险物质情况一览表

物质名称	危险物质	最大储存量	临界量	储存方式	风险源分布情况
乙醇	乙醇	16t	500t	桶装	化学品仓库 1
		8t			化学品仓库 2
氨水溶液	氨	0.5t	10t	桶装	仓库大楼 1 楼单间

备注：临界量均以纯物质质量计算。

(2) 环境风险影响途径

项目可能存在环境影响途径见表 4.7-2。

表 4.7-2 项目环境风险影响途径

生产设施	功能单元	风险类型	原因分析
生产区	生产区、原料存放处	泄漏	违规操作、管道、机泵断裂或损伤
		火灾、爆炸	遇明火、自动控制失控或突发停电
危废暂存间	危废暂存	泄漏	容器破损，违规操作
		火灾、爆炸	泄漏、明火、静电、摩擦、碰撞、雷击
废气处理系统	废气处理	泄漏、污染环境、危害人群	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放

(3) 环境风险防范措施

①加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。对项目原辅料、成品的运输、贮存、使用及处置的整个过程应进行全面的监督与管理。建立健全的规章制度，严禁烟火，以免发生意外；生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要

迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

②加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废水处理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保废水处理系统的正常运行。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。

③火灾事故防范措施

在生产区张贴禁火警示标志。严格区域动火作业审批程序。

生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，发生明火，立即启动报警装置。

避免电气和静电火花。设备管道等都采用工业静电接地措施；建筑物、构筑物均设防雷措施；所有的电缆及电缆桥架选用阻燃型。

配备专用的消防灭火器，消防设计执行《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

④加强危险化学品储存管理：建议设置专门的化学品储存库，存放应有标示牌和安全使用说明；有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；存储间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。按照《化学危险品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。






五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
	口服固体制剂	粉碎过筛废气排放口 DA001	颗粒物	集气装置+袋式除尘器+20m排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1排放标准要求(有组织颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
		制粒废气排放口 DA002	颗粒物 非甲烷总烃	集气装置+袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m排气筒	颗粒物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1排放标准要求(有组织颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)；非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)医药制造行业排放标准限值(非甲烷总烃有组织排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.6\text{mg}/\text{m}^3$)
		制丸废气排放口 DA003	颗粒物 非甲烷总烃	集气装置+袋式除尘器+活性炭吸附装置+20m排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1排放标准要求(有组织颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
		压片废气排放口 DA004	颗粒物	集气装置+袋式除尘器+20m排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1排放标准要求(有组织颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
		制剂废气排放口 DA005	非甲烷总烃	集气装置+活性炭吸附装置+20m排气筒	非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)医药制造行业排放标准限值(非甲烷总烃有组织排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.6\text{mg}/\text{m}^3$)
		食堂油烟排放口 DA006	油烟	油烟净化机+排气筒	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)表2小型标准(最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)
		锅炉废气排放口 DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经1根18m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1燃气锅炉大气污染物排放浓度限值(颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO ₂ 最高允许排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO _x 最高允许排放浓度 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$)
		无组织废气	颗粒物	设置密闭式生产车间	厂界颗粒物无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求(周界外浓度最高点颗粒物浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$)
			非甲烷总烃	设置密闭式生产车间	厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点处1小时平均浓度执行

				《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2标准限值(1小时平均浓度限值 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$),厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点处任意一次浓度值执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C限值(任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$);厂界非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3标准限值(企业边界监控点 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	周围种植可吸味的乔木、及时清运污泥,加强管理,加强设备维护	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新扩改扩建标准限值(硫化氢排放浓度 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$,氨排放浓度 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$,臭气浓度 ≤ 20)
地表水环境	综合废水排放口 DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、色度	化粪池;混凝絮凝+沉淀+水解+好氧+沉淀+MBR系统	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH ₃ -N、色度、总磷(以P计)指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)
声环境	厂界四周	机械噪声	综合隔声、降噪、减震措施	厂界噪声执行《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	<p>在生产车间内设置生活垃圾收集桶,产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处置。</p> <p>在厂区内设置一般工业固废场所,一般工业固废集中收集后暂存于一般工业固废场所,再进行分类处理、综合利用等。</p> <p>在厂区设置危险废物暂存间,危险废物、原料空桶等分类收集后,于危废暂存间分类存放,并及时委托有资质单位进行处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防渗防漏			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强生产管理、化学品贮运管理;设置完善的消防系统;开展员工上岗、安全培训等。			

<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 环境管理</p> <p>①贯彻执行工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p> <p>③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。</p> <p>④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>⑤建立环境保护档案。</p> <p>(2) 公众参与</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等相关法律法规的要求，建设单位在本环评报告表编制期间和编制完成后分别开展了两次环境影响评价信息公开。</p> <p>在建设单位委托环评编制工作后，建设单位于 2021 年 6 月 15 日期在环评互联网环境信息公示版块进行了本项目环境影响评价第一次信息公开。第一次信息公开截图见附件 8-1。</p> <p>在评价单位基本编制完成报告表后，建设单位于 2021 年 6 月 30 日在环评互联网环境信息公示版块进行了本项目环境影响评价第二次信息公开。第二次信息公开截图见附件 8-2。</p> <p>两次环境影响评价信息公开期间，建设单位及评价单位均未收到任何个人或单位的反馈意见。</p> <p>(3) 排污口规范化</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)，见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。</p>
-----------------	---

表 5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固废
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场

(4) 排污证申报

建设单位应根据《固体污染源排污许可证分类管理名录》（2019年版）》相关规定在产生实际排污行为之前依法申领排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污。

六、结论

综上所述，项目建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，项目选址符合规划要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环境保护角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

福建天安环境检测评价有限公司

2021年7月

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		非甲烷总烃	0	0	0	5.32t/a	0	5.32t/a	+5.32t/a
		颗粒物	0.105t/a	0	0	1.733t/a	0	1.838t/a	+1.733t/a
		SO ₂	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
		NO _x	0	0	0	0.71t/a	0	0.71t/a	+0.71t/a
废水		废水量	2780t/a	0	0	12490.2t/a	0	15270.2t/a	+12490.2t/a
		COD	0.2780t/a	0	0	0.625t/a	0	0.903t/a	+0.625t/a
		NH ₃ -N	0.0417t/a	0	0	0.063t/a	0	0.1047t/a	+0.063t/a
一般工业 固体废物		药尘	0.5t/a	0	0	13.1t/a	0	14.245t/a	+13.1t/a
		废包装材料	2t/a	0	0	3t/a	0	5t/a	+3t/a
		生活垃圾	30t/a	0	0	48t/a	0	78t/a	+48t/a
		污泥	0	0	0	0.63t/a	0	0.63t/a	+0.63t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	74.4t/a	0	74.4t/a	+74.4t/a
		质检废物	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a

	废药品	0	0	0	53t/a	0	53t/a	+53t/a
	原料空桶	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

