

项目编号：c7m7zi

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：兆科药业（广州）有限公司阿齐沙坦片
剂生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：兆科药业（广州）有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

建设项目环境影响报告表	- 1 -
一、 建设项目基本情况	- 1 -
二、 建设项目工程分析	- 26 -
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 67 -
四、 主要环境影响和保护措施	- 76 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 109 -
六、结论	- 111 -
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)	- 112 -
附图 1 项目地理位置图	- 114 -
附图 2-1 项目四至环境图	- 115 -
附图 2-2 项目四至实景图及厂房内部图	- 116 -
附图 3-2 本项目二层平面布置图	- 118 -
附图 3-3 本项目四层平面布置图	- 119 -
附图 3-4 本项目五层平面布置图	- 120 -
附图 3-4 本项目六层平面布置图	- 121 -
附图 4 环境保护目标分布图	- 122 -
附图 5 环境空气功能区划图	- 123 -
附图 6 地表水环境功能区划图	- 124 -
附图 7 项目位置与广州市饮用水源保护区划位置关系图	- 125 -
附图 8 声环境功能区划图	- 126 -
附图 9 广东省环境管控单元叠图	- 127 -
附图 10 广州市环境管控单元叠图	- 128 -
附图 11 广州大气环境空间管控图	- 129 -
附图 12 广州水环境空间管控图	- 130 -
附图 13 广州市生态环境管控区图	- 131 -
附图 14 广州市生态保护格局图	- 132 -
附图 15 广州市土地利用总体规划	- 133 -
附图 16-1 广东省三线一单平台的陆域环境管控单元截图	134
附图 16-2 广东省三线一单平台的生态空间一般管控区截图	135
附图 16-3 广东省三线一单平台的水环境管控分区截图	136
附图 16-4 广东省三线一单平台的大气环境管控分区截图	137
附图 16-5 广东省三线一单平台的高污染燃料禁燃区重点管控区截图	138
附图 17 大气补充监测点位与本项目位置关系图	139
附件 1 与本项目相关的环保意见	- 140 -
附件 2 本项目危废合同	162
附件 3 营业执照	- 172 -
附件 4 法人身份证复印件	- 173 -
附件 5 不动产权证	- 174 -
附件 6 监测报告	- 178 -
附件 7 排水去向证明文件	- 206 -
附件 8 技术咨询合同	- 207 -
附件 9 建设项目投资代码回执	- 214 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	兆科药业（广州）有限公司阿齐沙坦片剂生产线技术改造项目		
项目代码	2507-440115-04-02-703055		
建设单位 联系人	陈镜波	联系方式	13726830261
建设地点	广东省广州市南沙区珠江工业园美德三路1号		
地理坐标	东经 113 度 31 分 23.451 秒，北纬 22 度 43 分 38.837 秒		
国民经济行业 分类	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 27-47 化学药品制剂制造 272 中的 “单纯药品复配且产生废水 或挥发性有机物的”
项目性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报 类型	☒ 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	/	项目审批（核准/备 案）文号	/
总投资 （万元）	800	环保投资 （万元）	20
环保投资占比 （%）	2.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）
专项评价设置 情况	表 1-1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项评 价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物
	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	项目废水排入市政管网进入污水处理厂，不直排
			判定 结果
			不需 设置
			不需 设置

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析，本项目危险物质存储量总计未超过临界量	不需设置
	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	本项目不涉及直接从河道取水	不需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目污水排放不涉及海洋	不需设置
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他相符性	1.产业政策相符性 本项目主要从事化学药品制剂制造业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类、淘汰类和落后产品，属于允许类项目。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定；根据《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）中限制类和淘汰类产业，本项目生产能力、工艺设备和产品均不属于该目录中的限制产业和落后生产工艺设备、落后产品之列，应为允许类；对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》，本项目不涉及特别管理措施及相关规定，因此项目建设与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》的要求相符。 因此，本项目的建设符合国家有关的产业政策要求。 2.土地利用规划相符性 本项目位于广州市南沙区珠江工业园美德三路 1 号，根据《广州市南沙区人民政府关于印发广州市南沙区国土空间总体规划（2021-2035 年）			

的通知》（穗南府函〔2025〕23号）（附图15），项目用地为现状建设用地；根据粤房地权证（穗字第0450054940号，附件6），项目城市规划房屋用途为厂房。项目用地不属于《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）中的禁止用地、限制用地项目范围，不占用基本农田用地和林地，符合广州市南沙区国土空间总体规划要求。

项目用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。另外，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，本项目本身污染小，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大。

因此，本项目的选址合理合法。

3.与所在区域环境功能区划的相符性

（1）环境空气

根据《广州市环境空气质量功能区划》（穗府〔2013〕17号），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2018年修改单二级标准，项目环境空气功能区划情况见附图5。

（2）地表水环境

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，与经自建生产废水处理系统处理达标后的生产废水一并排入市政污水管网，接入珠江工业园污水处理站处理，项目废水排放最终纳污水体为蕉门水道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），蕉门水道番禺渔业、工业用水区（番禺上冲-二十二涌口）水质现状为II类水，2030年水质管理目标为III类，属于III类水体（地表水环境功能区划图见附图6）。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内（位置关系图见附图7）。

（3）声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划（2

	024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域为 3 类功能区，编号 NS0317，区划单元名称：珠江创新谷—南沙枢纽（起步区）工业园区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目声环境功能区划情况见附图 8。 因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。
--	--

其他符合性分析	4.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）的相符性 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府〔2020〕71号）相符性详见下表： 表 1-2 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府〔2020〕71号）相符性一览表				
	序号	管控要求	具体内容	本项目情况	符合性
	1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。	符合
	2	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Ⅳ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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。	在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 本项目的废气主要为化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标排放，对大气环境的影响较小。 本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，与经自建生产废水处理系统处理达标后的生产废水一并排入市政管网，进入珠江工业园污水处理站深度处理，最终达标排放至蕉门水道，对地表水环境影响较小。 本项目产生的固废，根据性质分类暂存，危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防渗。对土壤环境的污染较小。	符合
	3	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。	本项目不属于高能耗、高污染企业，能源供应主要为电力、水，资源用量较少，不会超出资源利用上线。	符合
	4	生态	从区域布局管控、能源资源利用、污	本项目不属于区域布局管控、能源资源	符合

	环境准入清单	染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面禁止准入项目。	
5	环境管控单元总体管控要求	水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	根据项目位置与广东省环境管控单元叠图（附图 9），本项目位于一般管控单元。 本项目不属于水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元规定的严格控制或严格限制的项目。	符合

本项目主要环境危险物质未达到重大危险源级别，环境风险有限。如项目能按照环评要求设置合理的环境风险防范措施，配备相应的消防设施，并规范员工操作和提高员工环境风险防范意识，则项目环境风险影响可控制到可以接受的程度。

项目厂界外 500 米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等地下水环境保护目标。

本项目的生产车间已进行了地面硬化；同时，项目建成运营期间不涉及地下水的开采，不向地下水及土壤排放污染物。因此，本项目运营期间对地下水和土壤的环境影响可以接受。

综上，本项目的运营总体上满足重点管控单元的管控要求。

5.与《广州市生态环境分区管控方案》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性

（1）生态保护红线

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号），本项目不属于生态红线保护区，与生态保护红线相符。

（2）环境质量底线

根据广州市南沙区人民政府网站公布的 2025 年 01 月份-2025 年 05 月份南沙区水环境质量状况报告显示，蕉门水道的蕉门断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，南沙区未能保持空气质

量六项指标全面达标，超标项目为臭氧。项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉的使用，**化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标排放**，不属于 VOCs 高排放情形，项目应加强对有机废气的收集、治理措施，避免对当地环境空气造成不利影响。

（3）资源利用上线

本项目使用电，用电来自市政供电，企业用水来自市政供水管网，用水量相对较小，市政供水完全可以满足项目实施的需要，本项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。

（4）生态环境准入清单

本项目所在区域不属于优先保护生态空间、九大生态片区。本项目主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气和噪声经采取措施后均能实现达标排放，固体废物均能有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，且本项目不涉及许可准入类其他行业禁止许可事项。

本项目不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源，与生态环境准入清单相符。

6.与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[139]号）相符性分析

根据广东省“三线一单”应用平台（<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>）的叠图分析（见附图 16）和广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订），本项目所在的环境管控单元属于南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元（ZH44011530004），其管控维度及管控要求见下表。

表 1-3 项目与广州市陆域环境管控单元相符性分析一览表

环境管控单元编码 (截图见附图 16-1)	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011530012	南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元	广东	广州	南沙	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控

						区、江河湖库重点管控岸线
	管控维度	管控要求			本项目情况	相符性
	区域布局 管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。			1-1.本项目属于化学药品制剂制造行业，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。 1-2.项目所在地属于大气环境布局敏感重点管控区；生产过程所用物料不属于高挥发性 VOCs 物料，符合源头替代要求，符合布局管控要求。 1-3.本项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物，不属于土壤污染型行业。	符合
	能源资源 利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。			2-1.本项目不属于高耗水行业。 2-2.本项目建设用地不涉及占用水域岸线。	符合
	污染物排 放管控	3-1.【水/综合类】完善珠江工业园污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。			3-1.本项目处于珠江工业园污水处理站集污范围内，项目生活污水、生产废水经预处理达标后排入珠江工业园污水处理站深度处理，最终排入蕉门水道。	符合
	环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。			4-1~4-3 生产过程不涉及有毒有害污染物、重金属和持久性有机污染物，落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。	符合

表 1-4 生态空间管控分区相符性一览表

生态空间管控 分区编码(截图)	生态空间管控 分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
--------------------	----------------	------	-------	------	------

见附图 16-2)					
YS44011531100 01	南沙区一般管 控区	广东省广州 市 南沙区	一般管控区	生态	一般管控区
管控维度	管控要求		本项目情况		是否符合
区域布局管控	按国家和省统一要求管理		具体分析见前文表 1-2		符合
能源资源利用	/		/		/
污染物排放管 控	/		/		/
环境风险管控	/		/		/

表 1-5 水环境管控分区相符性一览表

水环境管控分 区编码(截图见 附图 16-3)	水环境管控分 区名称	行政区划	流域 名称	河段名 称	管控区 分类	环境 要素	要素细 类
YS44011532100 17	蕉门水道广州 市黄阁镇-南沙- 珠江街道控制 单元	广东省广州 市南沙区	珠江 流域	蕉门 水道	一般管 控区	水	水环境 一般管 控区
管控维度	管控要求		本项目情况			是否符合	
区域布局管控	/		/			/	
能源资源利用	1-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。		本项目不属于高耗水行业。			符合	
污染物排放管 控	2-1.【水/综合类】完善珠江工业园污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。		本项目处于珠江工业园污水处理站集污范围内，项目生活污水经预处理后排入珠江工业园污水处理站深度处理，最终排入蕉门水道。			符合	
环境风险管控	/		/			/	

表 1-6 大气环境管控分区相符性一览表

大气环境管控 分区编码(截图 见附图 16-4)	大气环境管控 分区名称	行政区划	管控区分 类	环境要素	要素细类
YS44011523200 01	广州市南沙区 大气环境布局	广东省广州 市	重点管控 区	大气	大气环境布 局敏感重点

	敏感重点管控 区 10	南沙区			管控区
管控维度	管控要求		本项目情况		是否符合
区域布局管控	1-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。		项目所在地属于大气环境布局敏感重点管控区；生产过程所用物料不属于高挥发性 VOCs 物料，符合源头替代要求，符合布局管控要求。		符合
能源资源利用	/		/		/
污染物排放管控	/		/		/
环境风险管控	/		/		/

表 1-7 自然资源管控分区相符性一览表

自然管控分区编码（截图见附图 16-5）	自然资源管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS440115254 0001	南沙区高污染燃料禁燃区	广东省广州市南沙区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求		本项目情况		是否符合
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施		本项目锅炉使用天然气作为供热燃料		符合
能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		本项目锅炉使用天然气作为供热燃料		符合
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9% 执行，生物质气化供热项目按 3.5% 执行）。		本项目锅炉使用天然气作为供热燃料。		符合
环境风险管控	/		/		/

7.与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性

项目位于广州市南沙区珠江工业园美德三路 1 号，根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》，本项目与其规定的相符性分析见下表。

表 1-8 项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析一览表

区域名称		要求	本项目
大气	环境空气功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	本项目不属于空气质量功能区一类区，见附图 11
	大气污染物重点控排区	重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。	本项目不属于大气污染物重点控排区，见附图 11
	大气污染物增量严控区	增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	本项目不属于大气污染物增量严控区，见附图 11
生态	生态保护红线区	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目不属于生态保护红线区，见附图 13
	生态环境空间管控区	管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	本项目不属于生态环境空间管控区，见附图 13
地表水	饮用水水源保护管控区	饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	本项目不属于饮用水水源保护管控区，见附图 12
	重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	本项目不属于重要水源涵养管控区，见附图 12
	涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生	本项目不属于涉水生物多样性保护管控区，见附图 12

		生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	
	水污染治理及风险防范重点区	包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。	本项目不属水污染治理及风险防范重点区，见附图 12

综上，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的相关要求。

8.项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性

广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）提出，“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

相符性分析：本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用低挥发性、低反应活性的原辅材料，本项目的废气主要为化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标排放，因此，项目符合上述政策的要求。

9.项目与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）相符性

《广州市生态环境保护“十四五”规划》指出：

“第五章 协同防控细颗粒物和臭氧污染 第三节 深化工业源综合治理

提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。”

相符性分析：本项目属于医药制造业，**废气主要为化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标排放**，不设低温等离子、光催化、光氧化治理工艺。项目将通过加强室内通风，加强密闭车间的管理等方式，控制有机废气的无组织排放。

综上，本项目的建设符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的要求。

10.与《广州市南沙区人民政府办公室关于印发广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划的通知》的相符性

规划要求：

五、坚持协同治理，稳步提升环境空气质量

加强工业源污染治理

推动 VOCs 精细化治理。深入推进 VOCs 源解析工作，积极开展 VOCs 普查，摸清重点行业 VOCs 排放底数，完善南沙区 VOCs 排放源清单，动态更新重点监管企业清单。对涂料制造业、包装印刷业、人造板制造业、制药行业、橡胶制品制造业、制鞋行业、家具制造业、汽车制造业、电子元件制造业等 VOCs 排放重点行业依据企业环保绩效水平实行分级管理，对标杆企业给予政策支持，对治污设施简易、无组织排放管控不力的涉 VOCs

排放企业，加大联合惩戒力度。巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进按行业精细化治理，推动汽车维修、汽车制造、化工、家电制造、造纸印染、医药制造等重点行业制定 VOCs 整治工作方案，引导企业依照方案落实治理措施。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。强化过程监管，推进重点监管企业 VOCs 在线监控系统建设，对其他有组织排放口实施定期监测。持续推进 VOCs 走航监测，加强对 VOCs 排放异常点进行走航排查监控，探索建设工业集中区 VOCs 监控网络，加强在线监测数据应用。推进 VOCs 组分监测。加强日常环保巡查及监管，对 VOCs 重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管，加大对 VOCs 排放及治理设施运行状况的执法力度，加强化工等重点行业储罐综合整治，积极推广泄漏检测与修复（LDAR）技术并加强管控。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。

强化工业废气治理。加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项执法检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。

六、统筹“河海共治”，全面改善水环境质量

推进工业污染源废水治理。强化工业废水治理和排放监管，严格控制新增污染物排放量，推进工业企业废水分类收集、分质处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格落实工业污染源全面达标排放。持续推进村级工业园“散乱污”场所查漏补缺工作，巩固“散乱污”整改工作成果。引导工业企业进驻工业园区，推进有条件的

工业园区建设工业污水处理厂进行废水集中处理。提升排污单位废水排放自动监测与异常预警能力，强化工业园区环境风险管理与处置。

七、强化土壤环境管理，保障土壤环境安全

建立土壤环境监管体系

强化土壤污染源头监管。严格建设项目土壤环境影响评价制度，将土壤和地下水污染防治相关责任和义务纳入土壤污染重点监管单位排污许可证管理范畴，防范工矿企业用地新增土壤污染。加强土壤污染重点监管单位管理，完善土壤污染重点监管单位名录，指导企业落实规范防治措施。

九、加强环境风险防控，确保区域环境安全

强化固体废物安全利用处置

推进“无废城市建设”。推动企业技术改造和产业升级，提倡清洁生产和绿色产品的使用，构建绿色循环生产模式。鼓励工业企业采用工业固体废物综合利用先进适用技术、循环经济技术、工艺和设备，推动工业园区工业固体废物循环化改造，推动新建园区循环化建设，促进工业固体废物综合利用和安全处置。鼓励废活性炭等危险废物资源化利用。

强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，督促工业企业建立固体废物分类管理、申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。落实企业主体责任，推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等单位依法及时公开固体废物污染防治信息。

（二）强化危险化学品风险防控

加强危险化学品企业风险防控。优化涉危险化学品企业布局，对危险化学品生产装置或储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与学校、医疗和养老机构、居民区等敏感区安全距离等有关规定。全面摸排区内危险化学品企业，科学评估规划、安全、环保等合规情况，推动违规危险化学品企业整治搬迁，淘汰落后生产储存设施。

（三）加强重金属污染综合防控

加强重金属污染源头防控。严格执行重金属污染行业环境准入制度，对新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属污染物“等量替换”或“减量置换”。严格控制电镀行业废水排放，防止新建项目对土壤造成新污染。强化涉重金属污染企业环境风险申报意识，及时掌握企业环境风险现状。严格涉重金属行业污染物排放，推进涉重金属重点行业企业污染减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。

相符性分析：本项目属于医药制造业，废气主要为化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标排放，不设低温等离子、光催化、光氧化治理工艺。项目将通过加强室内通风，加强密闭车间的管理等方式，控制有机废气的无组织排放。本项目生产废水、生活污水经预处理达标后一并排入市政管网，进入珠江工业园污水处理站处理。

本项目产生的固体废物包括废活性炭、废药品等危险废物，交给有资质的单位回收处理，建立固体废物分类管理、申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。

11.与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）相符性

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），要求如下：

表 1-9 与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）相符性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	相符性
产业结构调整	1. 优化工业布局，落实大气环境空间管控。		--
	统筹考虑区域环境承载力、人口承载力、基础设施承载力和大气环流特征，优化我市主体功能区划。加快完成全市能源、工业发展规划及其他专项规划的环境影响评价工作，依据区域资源环境承载力合理确定产业发展布局、结构和规模，提高准入门槛，规模以上工业项目应入驻工业园区或产业基地，提升工业园区和产业基地的环境管理水平。	项目位于广州市南沙区珠江工业园美德三路1号，项目所在地属于工业用地，不属于工业园区和产业基地。	相符
	落实《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014—2030）的通知》（穗府〔2017〕5号）中关于大气环境空间管控以及空气质量功能区管理要求。	根据穗府〔2017〕5号，项目所在地不属于大气环境管控区，也不涉及环境空气质量功能区一类区。	相符
	2. 严格环境准入，强化源头管理		--
	严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。	行业类别为医药制造业，生产过程不涉及高污染燃料、工业炉窑的使用，不属于高耗能、高污染项目。	相符
	严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放工业烟尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。	化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标	相符

			排放，对大气环境污染程度较小	
能源结构调整	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。			--
	大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量，使天然气、电供应量满足我市能源结构调整需要。提供清洁能源和可再生能源消费比重，实现清洁能源供应和消费多元化。	本项目生产过程消耗的能源为电力、天然气，属于清洁能源。		相符
	进一步扩大高污染燃料禁燃区范围，巩固“无煤街道”“无煤社区”、“无煤工业园区”创建成果。	项目所在地属于南沙区的高污染燃料禁燃区范围，生产过程不涉及高污染燃料的使用。		相符
大气污染治理	1. 提高 VOCs 排放类建设项目要求。			--
	提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。	本项目实验检测产生的有机废气由（通风橱/生物安全柜）收集后经活性炭层吸附装置处理，可有效减少有机废气的无组织排放，进一步削减 VOCs 的排放量。		相符
	严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求，适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例、废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。	根据本项目产品生产过程使用的主要原辅材料不属于高挥发性原料，芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统中丙酮为必要原辅材料，具备不可替代性。		相符
	2. 全面完成 VOCs 排放重点行业、重点企业综合整治。			--
	结合各行业生产工艺及排放特点，通过采取源头预防、过程控制、末端治理等综合措施逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物综合整治。督促企业使用低 VOCs 含量的原辅材料，探索建立重点行业有机溶剂使用申报制度；推广清洁生产技术，采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏；强化治理工程建设，逐步推进 VOCs 在线监测设施建设，提高企业 VOCs 综合整治水平。	项目的行业类别为医药制造业，不属于环大气（2017）121 号文、穗府（2017）25 号文所界定的重点行业；生产过程不涉及高挥发性原料；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施，进一步削减 VOCs 排放量。		相符
	2017~2019 年底前，分步完成省级重点监管企业和年排放量 1 吨及以上市级重点监管企业的综合整治任务。2020 年底前，对已开展综合整治企业进行全面梳理，全面完成全市重点行业、重点企业 VOCs 综合整治工作。各重点行业应根据本行业 VOCs 排放特点，采取有针对性的整治技术路线，确保减排目标、收集率及综合去除率水平达到国家、省相关要求。			相符

根据上表，本项目的建设符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）的相关要求。

12.与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的相符性

（1）与《广东省2021年大气污染防治工作方案》相符性分析

方案要求：

（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。

8.实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，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含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低VOCs量原辅材料替代计划，根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施VOCs含量原辅材料替代。（省发展改革委、工业和信息化厅、财政厅、生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）

9.全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉VOCs重点行业治理指引，督促指导涉VOCs重点企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的10%。督促企业开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的行业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。（省生态环境厅、工业和信息化厅按职责分工负责）

10.实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控。制定省VOCs重点企业分级管理

规则，发布省涉 VOCs 重点企业清单，指导各地级以上市建立并动态更新本地区涉 VOCs 重点企业分级管理台账。强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向级企业转型升级。各地级以上市应于 9 月底前完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，并建立相应的管理清单，有关情况及时报送省生态环境厅。（省生态环境厅牵头，省交通运输厅、应急管理厅等部门参加）

相符性分析：本项目属于医药制造业，**废气主要为化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、实验检测过程产生的有机废气，分别经布袋除尘器、活性炭层吸附装置处理后达标排放**，不设低温等离子、光催化、光氧化治理工艺。项目将通过加强室内通风，加强密闭车间的管理等方式，控制有机废气的无组织排放。

综上，项目的建设符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》的相关要求。

（2）项目与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相符性分析

方案要求：

“二、重点工作

（三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。（省生态环境厅、发展改革委、科技厅、工业和信息化厅、住房城乡建设厅、水利厅按职责分工负责）

相符性分析：本项目生产废水、生活污水经预处理达标后一并排入市政管网，进入珠江工业园污水处理站处理，对地表水环境影响较小。

综上，本项目的建设运营符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》的相关要求。

(3) 与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相符性分析

方案要求：

“三、加强土壤污染源头控制

(一) 强化土壤污染重点监管单位规范化管理。各地级以上市要及时公布 2021 年度土壤污染重点监管单位名录，组织对重点监管单位周边土壤进行监测，督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并将相关报告上传至广东省土壤环境信息平台（其中，自行监测、隐患排查报告由重点监管单位上传，周边土壤监测报告由市生态环境部门上传）。2021 年及以前公布的重点监管单位，需按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求组织开展土壤污染隐患排查。各地级以上市要视情况组织开展土壤污染重点监管单位监督性监测，督促相关责任主体开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。（省生态环境厅负责）

(二) 加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。（省生态环境厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、自然资源厅、国资委、地质局、核工业地质局参与）”

相符性分析：本项目生产运营过程不涉及重金属排放，本项目生产废水、生活污水经预处理达标后一并排入市政管网，进入珠江工业园污水处理站处理。项目对危废仓进行防渗漏、防扬散、防流失等措施，防止危险废物暂存过程对土壤环境造成影响。因此，项目的建设符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》的相关要求。

综上所述，本项目的建设符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的相关要求。

13.与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的相符性

“方案要求：

三、系统推进土壤污染源头防控

(一) 加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态

更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。（省生态环境厅牵头，省自然资源厅等按职责分工负责）

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。更新并公布土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务，原则上新纳入的重点监管单位应在当年完成隐患排查，所有重点监管单位完成一轮土壤和地下水自行监测。各地级以上市要组织对重点监管单位开展周边监测，完成比例不低于 40%；督促 50%已开展隐患排查的重点监管单位开展隐患排查“回头看”。省市两级对“回头看”工作开展质量控制抽查，省级抽查比例不低于 10%，市级抽查比例不低于 20%。（省生态环境厅负责）。

六、有序推进地下水污染防治

（一）加强地下水环境质量目标管理和分区管理。各地级以上市加快印发并实施“十四五”国家地下水环境质量考核点位水质达标保持方案，省生态环境厅定期组织对各地级以上市达标保持方案重点工作实施情况开展评估。湛江等市开展地下水国考点位、地下水型农村“千吨万人”饮用水源环境背景值调查研究。实施地下水环境分区管理、分级防治，完成珠三角整体区域及佛山、韶关、河源、东莞、湛江、云浮等市地下水污染防治重点区划定工作。（省生态环境厅牵头，省发展改革委、自然资源厅、水利厅、地质局等按职责分工负责）

（三）加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。（省生态环境厅牵头，省住房城乡建设厅等按职责分工负责）”

相符性分析：本项目生产运营过程不涉及重金属排放，本项目生产废水、生活污水经预处理达标后一并排入市政管网，进入珠江工业园污水处理站处理。项目对危废仓进行防渗漏、防扬散、防流失等措施，防止危险废物暂存过程对土壤环境造成影响。因此，项目的建设符合《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》的相关要求。

14.与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性

项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符

性分析见下表。

1-10 项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

编号	控制要求	本项目情况	相符性
4	有组织排放控制要求		
4.2	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h ， 实验检测过程产生的有机废气，经活性炭层吸附装置处理后达标排放。	相符
4.3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
4.4	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。	实验检测过程产生的有机废气，经活性炭层吸附装置处理后达标排放。	相符
4.5	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目实验检测过程产生的有机废气产生量极少，经活性炭层吸附装置处理后无组织排放	相符
4.7	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目营运期将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。符合要求。	相符

	5	无组织排放控制要求		
	5.2	VOCs 物料存储无组织排放控制要求		
	5.2.1.1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的 VOCs 物料在非取用状态时采用密闭封装。	相符
	5.2.1.2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		相符
	5.2.1.3	VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。		相符
	5.2.1.4	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		相符
	5.3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
	5.3.1.2	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	本项目使用的 VOCs 物料在非取用状态时采用密闭封装。	相符
	5.4	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
	5.4.1.1	物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定： a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的 VOCs 物料在非取用状态时采用密闭封装。	相符
	5.4.1.5	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系		相符

		统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
5.4.2.1		VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目实验检测产生的有机废气由（通风橱/生物安全柜）收集后经活性炭层吸附装置处理。	相符
5.4.3		其他要求		
5.4.3.1		企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	项目营运期将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的信息。符合要求。	相符
5.4.3.2		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、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。	项目生产车间通风满足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	相符
5.4.3.3		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
5.4.3.4		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目产生的 VOCs 废料贮存于加盖密闭容器汇总。	相符
5.7		VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
5.7.2.1		企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目实验检测产生的有机废气由（通风橱/生物安全柜）收集后经活性炭层吸附装置处理，控制风速不低于 0.3m/s。	相符
5.7.2.2		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		相符
5.7.2.3		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对	本项目实验检测产生的有机废气由（通风橱/生物安全柜）收集后	相符

		输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	经活性炭层吸附装置处理，并在负压状态下运行。	
	综上，本项目符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关控制要求。			

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	1.项目概况 兆科药业（广州）有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区珠江工业园美德三路1号（兆科公司中心地理坐标：E113°31'23.034"；N22°43'38.717"）成立于2011年3月3日，是一家专业从事阿齐沙坦片剂、醋酐水杨酸速释胶囊、吉马替康胶囊、芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统和美法仑片研发、生产和销售的港资企业。占地面积22428.61m²，总建筑面积58563.34m²。 2016年7月，建设单位委托广州市番禺环境工程有限公司编制了《兆科药业（广州）有限公司一期生产项目建设项目环境影响报告表》，并取得了由广州市南沙区环保水务局下发的《关于兆科药业（广州）有限公司一期生产建设项目环境影响报告表审批意见的函》（穗南区环水管影〔2016〕144号，2016年9月22日）； 2018年12月，建设单位编制了《兆科药业（广州）有限公司一期生产项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》，取得《兆科药业（广州）有限公司一期生产建设项目竣工环境保护设施验收工作组意见》（2018年12月15日）；一期项目设计产能为：年产阿齐沙坦片剂7500万片；年产醋酐水杨酸速释胶囊4000万粒； 后续根据自身的发展需求，建设单位于2019年8月委托广州市中绿环保有限公司编制了《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目建设项目环境影响报告表》，并取得了由广州南沙经济技术开发区行政审批局下发的《关于兆科药业（广州）有限公司二期生产项目环境影响报告表审批意见的函》（穗南审批环评〔2019〕211号，2019年9月3日）； 2023年6月，建设单位编制了《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目竣工环境保护设施验收监测报告》，取得《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目竣工环境保护验收意见》（2023年8月20日）。兆科公司二期项目设计产能为：年产吉马替康胶囊500万粒；年产芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统5万盒；年产美法仑片1000万片； 2023年8月，建设单位编制了《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目非重大变动环境影响分析报告》，对部分产品的生产工艺、生产设备、原辅材料使用情况、环境保护设施进行调整，并于2023年8月11日取得专家评审意见通过：《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目非重大变动环境影响分析报告专家评审意见》； 2023年12月，建设单位编制了《兆科药业（广州）有限公司锅炉改造环境影响分析
------------------	---

论证报告》，将两台 10t/h 的天然气锅炉中其中一台进行低氮燃烧技术改造，另一台淘汰后重新购置一台 3t/h 的低氮燃烧天然气锅炉，并于 2023 年 12 月 15 日取得专家评审意见通过：《兆科药业（广州）有限公司锅炉改造环境影响分析论证报告专家评审意见》；

综上所述，建设单位现有产能为：年产阿齐沙坦片剂 7500 万片；年产醋酐水杨酸速释胶囊 4000 万粒；年产吉马替康胶囊 500 万粒；年产芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统 5 万盒；年产美法仑片 1000 万片。厂区内设置有两台低氮燃烧天然气锅炉（分别为 10t/h、3t/h）

建设单位于 2024 年 11 月 05 日重新申请取得广州南沙经济技术开发区行政审批局颁发的排污许可证（编号：914401155697528565001W），有效期至 2029 年 11 月 04 日。目前兆科公司共有员工 110 人，年工作时间为 250 天，实行一班制生产制度，每班 8 小时。

现有项目环保相关工作情况一览表见下表。

表 2-1 现有项目环保手续汇总情况表

类别	时间	名称	审批部门	审批文号
环境影响评价	2016 年 9 月	《关于兆科药业（广州）有限公司一期生产建设项目环境影响报告表审批意见的函》	广州市南沙区环保水务局	穗南区环水管影（2016）144 号
环境保护设施竣工验收	2018 年 12 月	《兆科药业（广州）有限公司一期生产建设项目竣工环境保护设施验收工作组意见》	自主验收	/
环境影响评价	2019 年 9 月	《关于兆科药业（广州）有限公司二期生产项目环境影响报告表审批意见的函》	广州市南沙经济技术开发区行政审批局	穗南审批环评（2019）211 号
环境影响分析	2023 年 8 月	《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目非重大变动环境影响分析报告专家评审意见》	自主编制	/
环境保护设施竣工验收	2023 年 8 月	《兆科药业（广州）有限公司二期生产项目竣工环境保护验收意见》	自主验收	/
环境影响分析	2023 年 12 月	《兆科药业（广州）有限公司锅炉改造环境影响分析论证报告专家评审意见》	自主编制	/

排污许可证	2024 年 11 月 05 日至 2029 年 11 月 04 日	排污许可证	广州市南沙经济技术开发区行政审批局	编号：4401152019070559 (见附件 1-3)
因市场需求发生变化，建设单位拟扩大现有项目阿齐沙坦片剂产量，新增 4 种产品及对应生产设备：苯丁酸钠颗粒、阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂、盐酸曲唑酮片剂，对现有项目生产设备工作时间、共用设备进行技术调整，同时为保证新增产品效果，本项目拟对现有实验室和研发中心购置用于产品效果检测的实验器材，增加配套实验试剂。综上，建设兆科药业（广州）有限公司阿齐沙坦片剂生产线技术改造项目（以下简称“本项目”），具体内容如下： 一、阿齐沙坦片剂产量由年产 7500 万片（2.46t/a）扩大至年产约 20.9t/a；生产设备进行技术调整：与新增产品中阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂、盐酸曲唑酮缓释片剂生产线共用压片机，与阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂生产线共用包衣机，与盐酸曲唑酮缓释片剂生产线共用铝塑包装机； 二、新增苯丁酸钠颗粒生产线，产品产能约 0.53t/a，与其他新增产品共用部分生产设备； 三、新增阿普米司特片剂生产线，产品产能约 16.45t/a，与其他新增产品共用生产设备； 四、新增盐酸依匹斯汀片剂生产线，产品产能约 10.08t/a，与其他新增产品共用生产设备； 五、新增盐酸曲唑酮缓释片剂生产线，产品产能约 15.15t/a，与其他新增产品共用部分生产设备。 六、全厂生产时间由年工作时间 250 天，实行一班制生产制度，每班 8 小时调整为年工作时间 300 天，实行三班制生产制度，每班 8 小时； 七、实验室和研发中心增加实验器材、实验试剂，在实验检测废气排风管中段加装活性炭吸附装置，用于处理实验检测过程产生的有机废气，处理后无组织排放。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）中有关规定，本项目属于二十四、医药制造业 27-47 化学药品制剂制造 272 中的“单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的”，因此本项目应编制环境影响报告表。				

受建设单位委托，广州市中扬环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，编制单位在现场踏勘和资料收集等的基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了《兆科药业（广州）有限公司阿齐沙坦片剂生产线技术改造项目环境影响报告表》，并报请广州南沙经济技术开发区行政审批局审批。

2.工程内容

本项目改扩建范围位于1栋6层厂房第六层生产车间（B区、C区），厂房整体建筑面积43272.24m²，本项目工程组成情况见下表。

表 2-2 本项目工程组成情况表

工程类别	建设内容	工程内容	本项目依托情况
主体工程	厂房	首层	兆科公司生产车间（B、C区），兆科联发公司（C、D区），预留区（C区），饭堂（D区）
		第二层	兆科公司实验室和研发中心（B区），眼科公司实验室和研发中心（C、D区）
		第三层	预留区
		第四层	普乐公司（B区），C、D区预留区
		第五层	眼科公司生产车间（B、C区），眼科公司仓库（D区）
		第六层	兆科公司生产车间（B区、C区），预留区（C区），兆科公司仓库（D区），本项目主要在生产车间（B区、C区）内新增苯丁酸钠颗粒、阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂、盐酸曲唑酮片剂生产线
辅助工程	办公	1栋5层办公综合楼	依托现有办公综合楼
储运工程	运输方式	原辅材料 and 产品均采用货车运输，不涉及危险化学品罐车运输方式	不变
公用工程	给水系统	厂区用水主要为生活用水和生产用水，由市政管网提供	依托现有项目
	排水系统	雨污分流；项目所在地处于珠江工业园污水处理站集污范围，生活污水经三级化粪池处理后，与经自建污水处理系统处理达标后的生产废	依托现有项目

			水一并排入市政污水管网，送至珠江工业园污水处理站集中处理	
		供电系统	由市政电网统一供电，无备用发电机	依托现有项目
		能源供应	由市政天然气管道供应，设计年消耗天然气 40 万立方米	依托现有项目
		供热系统	现有项目设置有 2 台 10 蒸吨/小时、1 台 3 蒸吨/小时的天然气燃气锅炉供热，其中 1 台 10 蒸吨/小时天然气燃气锅炉停用；蒸汽经管道输送。	依托现有项目
	环保工程	废气治理	生产废气经设备自带布袋除尘器处理，达标后由 33m 高排气筒（DA001、DA002）高空排放；实验检测废气经排放管设置的活性炭吸附装置处理后无组织排放；锅炉燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧废气经 25m 高排气筒 DA003 高空排放	依托现有项目
		废水治理	生活污水经三级化粪池处理后，与经自建污水处理设施处理达标的生产废水一并排入市政污水管网，送至珠江工业园污水处理站集中处理	依托现有项目
		噪声治理	高噪声设备采取减振、隔音、消声措施	依托现有项目
		固体废物	一般工业固体废物综合利用，储存在厂区北侧一般固废房，占地面积 20m ² ；危险废物设置专用的危废暂存间，设置在厂区北侧，占地面积 36m ² ，危险废物委托具有处理资质的单位转移处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门收运处置。	依托现有项目

3.产品产能

本项目产品产能变化见下表。

表 2-3 项目产品产能变化情况表

序号	产品名称	单位	产量			形态
			现有项目	变化情况	改扩建后	
1	阿齐沙坦片剂	吨/年	1.96	+18.94	20.9	固态

2	醋酐水杨酸速释胶囊	万粒	4000	0	4000	固态
3	吉马替康胶囊	万粒	500	0	500	固态
4	芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统	万盒	5	0	5	固态
5	美法仑片	万片	1000	0	1000	固态
6	苯丁酸钠颗粒	吨/年	0	+0.53	0.53	固态
7	阿普米司特片剂	吨/年	0	+16.45	16.45	固态
8	盐酸依匹斯汀片剂	吨/年	0	+10.08	10.08	固态
9	盐酸曲唑酮片剂	吨/年	0	+15.15	15.15	固态

4.主要生产设备

(1) 主要生产设备

本项目改扩建前后主要生产设备变化情况见下表。

表 2-4 项目改扩建前后设备变化情况表

序号	主要生产设备	现有项目数量	增减数量	改扩建项目数量	单位	产品种类	备注
1	负压称量罩	1	0	1	台	吉马替康胶囊	与美法仑片共用
2	均质乳化机	1	0	1	台		/
3	胶囊灌装机	1	0	1	台		/
4	真空除尘机	1	0	1	台		/
5	真空除尘机	1	0	1	台		/
6	胶囊封口机	1	0	1	台		与美法仑片共用
7	平板式自动泡罩包装机	1	0	1	台		/
8	负压称量罩	1	0	1	台	芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统	/
9	超声波清洗机	1	0	1	台		/
10	药物喷涂设备	1	0	1	台		/
11	隔离装置	1	0	1	台		/
12	包装设备(药匣)	1	0	1	台		/
13	包装设备(电子发射器)	1	0	1	台		/
14	紫外切割机	3	0	3	台		/
15	MOPA 焊接	1	0	1	台		/

	机						
16	自动切割机	1	0	1	台		/
17	激光在线打码机	1	0	1	台		/
18	紫光镭雕机	1	0	1	台		/
19	药匣成品测试仪	1	0	1	台		/
20	自动影像测量仪	1	0	1	台		/
21	Poppy 药匣成品测试系统	1	0	1	台		/
22	超声波塑焊封口机	1	0	1	台		/
23	铆压机	2	0	2	台		/
24	自动包装机	1	0	1	台		/
25	负压称量罩	1	0	1	台	美法仑片	与吉马替康胶囊共用
26	总混机	1	0	1	台		/
27	压片机	1	0	1	台		/
28	包衣机	1	0	1	台		/
29	平板式自动泡罩包装机	1	0	1	台		与吉马替康胶囊共用
30	粉碎机	1	0	1	台		/
31	圆形振动筛	1	0	1	台		/
32	负压称量罩	1	0	1	台	阿齐沙坦片剂	与盐酸依匹斯汀片、苯丁酸钠颗粒、盐酸曲唑酮缓释片、阿普米司特片剂共用
33	粉碎机	1	0	1	台		/
34	配制罐	1	0	1	台		/
35	湿法制粒机	1	0	1	台		/
36	箱式干燥机	1	+1	2	台		/
37	整粒机	1	0	1	台		/
38	总混机	1	0	1	台		/
39	压片机	1	0	1	台		与阿普米司特片、盐酸依匹斯汀片、盐酸曲唑酮缓释片共用
40	包衣机	1	0	1	台		与阿普米司特片、盐酸依匹斯汀片共用。
41	铝塑包装机	1	0	1	台		与盐酸曲唑酮缓释片共用。

42	振动筛	1	0	1	台	苯丁酸钠颗粒	与阿普米司特片、盐酸依匹斯汀片、盐酸曲唑酮缓释片共用
43	制粒机	1	0	1	台		/
44	总混机	1	0	1	台		与阿普米司特、盐酸依匹斯汀片、盐酸曲唑酮缓释片共用
45	理瓶机	1	0	1	台		/
46	灌装机	1	0	1	台		/
47	干燥剂投放机	1	0	1	台		/
48	直线式旋盖机	1	0	1	台		/
49	铝箔封口机	1	0	1	台		/
50	粉碎机	1	0	1	台	阿普米司特片剂	与盐酸依匹斯汀片共用
51	振动筛	1	0	1	台		与盐酸依匹斯汀片、苯丁酸钠颗粒、盐酸曲唑酮缓释片共用
52	总混机	1	0	1	台		与盐酸依匹斯汀片、苯丁酸钠颗粒、盐酸曲唑酮缓释片共用
53	压片机	1	0	1	台		与阿齐沙坦片、盐酸依匹斯汀片、盐酸曲唑酮缓释片共用
54	包衣机	1	0	1	台		与阿齐沙坦片、盐酸依匹斯汀片共用
55	平板式自动泡罩包装机	1	0	1	台		与盐酸依匹斯汀片共用
56	粉碎机	1	0	1	台	盐酸依匹斯汀片剂	与阿普米司特片共用
57	振动筛	1	0	1	台		与阿普米司特片、苯丁酸钠颗粒、盐酸曲唑酮缓释片共用
58	总混机	1	0	1	台		与阿普米司特片、苯丁酸钠颗粒、盐酸曲唑酮缓释片共用
59	压片机	1	0	1	台		与阿普米司特片、阿齐沙坦片、盐酸曲唑酮缓释片共用
60	包衣机	1	0	1	台		与阿普米司特片、阿齐沙坦片共用
61	平板式自动泡罩包装机	1	0	1	台		与阿普米司特片共用
62	振动筛	1	0	1	台	盐酸曲唑酮片剂	与阿普米司特片、盐酸依匹斯汀片、苯丁酸钠颗粒共用
63	总混机	1	0	1	台		与阿普米司特片、盐酸依匹斯汀片、苯丁酸钠颗粒共用
64	流化床	1	0	1	台		/
65	压片机	1	0	1	台		与阿齐沙坦片、阿普米司特片、盐酸依匹斯汀片共用

66	铝塑包装机	1	0	1	台		与阿齐沙坦片共用
67	高效液相色谱仪	0	+25	25	台		1265 Infinity II、LC-2030C、Agilent 1260 Infinity II
68	超高效液相色谱仪	0	+1	1	台		UPLC H-Class
69	离子色谱仪	0	+1	1	台		ICS-5000+
70	气相色谱仪	0	+4	4	台		Agilent 7890B、日本岛津、Agilent 8890
71	紫外可见分光光度计	1	+1	2	台		Evolution 201,220,260 Bio
72	酸碱(pH)测定仪	0	+1	1	台		HI5521-02、Lambda 35
73	PH计/电导率仪	1	0	1	台		S220
74	水浴锅	0	+2	2	台		WB20A12E
75	离心机	0	+2	2	台		3-15
76	取样溶出仪	0	+11	11	台		708DS+850DS
77	实验室水纯化系统	0	+1	1	台		LWFS31101T
78	超声波清洗装置	0	+3	3	台		SB-1000DT、CP1100D (12.3L)
79	洗瓶机	0	+1	1	台		Q950
80	新一代药用撞击器 (NG I)	0	+1	1	台		170
81	差示扫描量热仪	0	+1	1	台		DSC25
82	黏度计	0	+3	3	台		DV2THACJ0、hi-vi I
83	崩解仪	0	+2	2	台		ZT 722
84	硬度仪	0	+1	1	台		TBH 425 TD
85	振动筛	0	+2	2	台		OCT200/23050
86	粉末颗粒流动性测试仪	0	+1	1	台		GTB
87	堆密度仪	0	+1	1	台		SVM 223
88	HDT1000 透皮仪	0	+1	1	台		HDT 1000
89	实验室用烘箱	0	+2	2	台		FD240
90	电热鼓风干燥箱	1	+2	3	台		DHG-9140、DHG-9625A、DHG-9240A

实验室和研发中心设备

91	药品稳定性试验箱	0	+9	9	台	KBF 720 E6、 KBF-LQC 720 E6
92	医用冷藏保存箱	0	+7	7	台	MPC-5V1500、BC-93MF
93	自动溶媒仪	0	+1	1	台	DISSOPREP X15
94	磁力搅拌器	0	+4	4	台	ZNCL-BS、84-1A、 C-MAG HS10 S25
95	LED 数显顶置式电子搅拌器	0	+2	2	台	0S40-S
96	数显水浴恒温振荡器	0	+1	1	台	SHZ-82A
97	水分分析仪	0	+1	1	台	MA160-A
98	泡罩铝塑包装机	0	+1	1	台	T503-001-003
99	全自动台式实验室胶囊灌装机	0	+1	1	台	IN-CAP XL
100	实验室用湿法制粒机	0	+1	1	台	TMG 1/6
101	流化床	0	+1	1	台	Midi/Midi-Glatt
102	总混机	0	+1	1	台	CML 10
103	包衣锅	0	+1	1	台	GC I
104	单冲压片机	0	+1	1	台	DP30A
105	整粒制粒机	0	+1	1	台	GSE 100
106	三层压片机	0	+1	1	台	FLexiTab
107	摇摆式制粒机	0	+1	1	台	ZL-600
108	喷涂机	0	+1	1	台	IG-26-2-ML
109	总有机碳分析仪	0	+1	1	台	TOC-V WP
110	红外光谱仪	0	+1	1	台	Spectrum 2
111	压片机	0	+2	2	台	YP-2、FW-4A
112	自动旋光仪	0	+2	2	台	API/1W、SGW®-537
113	立式压力蒸汽灭菌器	1	+2	3	台	SQ-510C、GR60DA
114	针孔测试台	0	+1	1	台	CSZH-1
115	热封试验仪	0	+1	1	台	RFY-3
116	电子拉力试	0	+1	1	台	WDL-1

	验机					
117	倒置显微镜	0	+1	1	台	DMi1
118	真空过滤泵	0	+1	1	台	Milliflex - Plus
119	Water Bath (水浴锅)	0	+1	1	台	Lab work 2000
120	溶出仪	0	+1	1	台	DT820
121	加热器	0	+1	1	台	DH1520
122	全自动取样器	0	+1	1	台	FRL 824
123	取样泵	0	+1	1	台	ISM931A
124	脆碎度仪	0	+1	1	台	TAR 220
125	硬度仪	0	+1	1	台	TBH 425 TD
126	真空铝塑包装检漏仪	0	+1	1	台	VDT/S
127	恒温培养箱	1	+3	4	台	BF53
128	卡氏水分滴定仪	0	+1	1	台	852 Titrand
129	熔点测定仪	0	+1	1	台	IA9300
130	酸碱(pH)测定仪	0	+2	2	台	HI5521-02
131	激光粒度分析仪	0	+1	1	台	MASTERSIZER 3000
132	水浴锅	0	+2	2	台	WB20
133	生物安全柜	0	+2	2	台	AC2-4S1、BSC-1600IIA2
134	真空干燥箱	0	+1	1	台	OV-12 (65L)
135	真空泵	0	+1	1	台	MZ 2C NT
136	实验室用箱式炉	0	+2	2	台	ELF 11/6B
137	自净消毒传递窗	0	+5	5	台	/
138	超净工作台	1	+1	2	台	AHC-4D1、SW-CJ-IBU
139	浮游菌采样器	0	+3	3	台	MAS-100NT
140	通风橱	0	+3	3	台	/
141	原子吸收分光光度计	0	+1	1	台	AA-7000
142	冷却水循环机	0	+1	1	台	AC1600B
143	生化培养箱	0	+2	2	台	LRH-250F

144	电热恒温水浴锅	0	+2	2	台	HWS-28
145	玻璃仪器气流烘干器	0	+2	2	台	C30 孔
146	三用紫外分析仪	0	+1	1	台	ZFC-2
147	紫外光强度检测计	0	+1	1	台	UV-254
148	铝箔破裂强度仪	0	+1	1	台	GNP-1
149	落球冲击测定仪	0	+1	1	台	GB-LQ
150	微波消解仪	0	+1	1	台	MARS6 CLASSIC
151	消解仪/赶酸器	0	+1	1	台	EHD-12
152	旋转蒸发器	0	+1	1	台	RE-52 系列
153	循环水真空泵	0	+1	1	台	SHZ-III
154	调速多用振荡器	0	+1	1	台	HY-4
155	台式酸度计	0	+1	1	台	PH510
156	偏光显微镜	0	+1	1	台	BM-57XB
157	MOCON3/61 透湿仪	0	+1	1	台	PERMATRAN-W MEDEL 3/61
158	GDP-C 透氧仪	0	+1	1	台	GDP-C
159	Sunrise SR20 制冷加热循环水浴/浴槽	0	+1	1	台	Thermo Scientific
160	电位滴定仪	0	+1	1	台	METROHM 905
161	数字扭力测试仪	0	+1	1	台	HP-50
162	全自动台式数显折光仪	0	+1	1	台	RX-7000i
163	真空密封性能测试仪	0	+1	1	台	NB-601
164	三联抽滤装置	0	+2	2	台	EZFITBASE3、HTY-30B（隔膜泵型号）
165	数据记录仪	0	+1	1	台	P-52RUE
166	热风循环烘箱	0	+2	2	台	FD260

167	生物显微镜	0	+1	1	台		CX33RTFS2
168	氮氧化物分析仪	0	+2	2	台		700 SSRIES
169	压缩空气微生物采样器	0	+1	1	台		CG-100A
170	医用漏电流测试仪	0	+1	1	台		LD-1-YS
171	Poppy 发射器成品生产测试系统	0	+1	1	台		JMSZ-WS-411
172	多参数测试仪	0	+1	1	台		S470-USP1ED
173	崩解时限仪	0	+1	1	台		BJ- II
174	微粒检测仪	0	+1	1	台		GWJ-16
175	高压灭菌器	0	+1	1	台		TOMY-FLS-1000
176	紫外分光光度计	0	+1	1	台		TU-1950
177	六楼车间空调机组	5	0	5	套	公用设备	/
178	六楼取样间空调机组	1	0	1	套		/
179	六楼纯水制备系统	1	0	1	套		设计产水量为 1000L/h
180	六楼纯水分配系统	1	0	1	套		/
181	无油螺杆空气压缩机	1	0	1	台		/
182	一楼吸入剂车间空调机组	1	0	1	套		/
183	一楼吸入剂车间取样间空调机组	1	0	1	套		/
184	一楼吸入剂车间纯水分配系统	1	0	1	套		/
185	一楼抗肿瘤车间空调机组	3	0	3	套		/
186	一楼抗肿瘤车间取样间空调机组	1	0	1	套		/

187	一楼抗肿瘤 车间纯水分 配系统	1	0	1	套		/
188	无油涡旋空 气压缩机	1	0	1	台		/
189	二楼纯水制 备系统	1	0	1	套		设计产水量为 500L/h
190	二楼纯水分 配系统	1	0	1	套		/
191	冷却塔	5	0	5	台		/
192	螺杆式水冷 冷水机组	3	0	3	套		/
193	螺杆式水冷 冷水机组	1	0	1	套		/
194	螺杆式水冷 冷水机组	1	0	1	套		/
195	燃气蒸汽锅 炉	3	0	3	台	锅炉房	10 蒸吨/小时 2 台，其中 1 台 停用；3 蒸吨/小时 1 台
196	胶囊填充机	2	0	2	台	醋酐水杨酸 速释胶囊	/
197	胶囊封口机	1	0	1	台		/
198	装盒机	1	0	1	台		/
199	配液系统	1	0	1	套		/

(2) 产能匹配性

本项目阿齐沙坦片剂生产线设置 1 台湿法制粒机，根据建设单位提供实际生产资料，该生产线在同时承担新增产品生产线产能：苯丁酸钠颗粒、阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂、唑酮缓释片剂的情况下，对应原料加工量约为（20.9+0.53+16.45+10.08+15.15）t/a=63.11t/a；湿法制粒机产能速率约为 12kg/h，年工作 7200 小时，计得最大产能为 12kg/h×7200h/年=86.4t/a＞63.11t/a，满足产品生产需求，与产能匹配；

5.原辅材料

(1) 原辅材料用量

本项目改扩建前后原辅材料使用情况见下表。

表 2-5 项目改扩建前后原辅材料使用情况表

序号	主要原材料名称	规格型号	形态	单位	现有项目	增减量	本项目用量	最大储存量	储存位置
阿齐沙坦片剂									
1	阿齐沙坦	50kg/桶	固态	kg/年	300	+3000	3300	100	仓库

2	乳糖	25kg 袋	固态	kg/年	900	+9100	10000	350	仓库
3	淀粉	25kg/袋	固态	kg/年	250	+2250	2500	75	仓库
4	微晶纤维素	20kg/袋	固态	kg/年	250	+2250	2500	80	仓库
5	低取代羟丙基纤维素	20kg/袋	固态	kg/年	80	+920	1000	40	仓库
6	高取代羟丙基纤维素	/	固态	kg/年	40	+360	400	15	仓库
7	胃溶型薄膜包衣预混剂	25kg/袋	固态	kg/年	80	+920	1000	50	仓库
8	硬脂酸镁	15kg/袋	固态	kg/年	60	+140	200	15	仓库
9	纯化水	/	液态	kg/年	500	+11500	12000	/	/
醋酰水杨酸速释胶囊									
1	胶囊壳（明胶）	20kg/袋	固态	kg/年	60	0	60	20	仓库
2	胶状二氧化硅	25kg/袋	固态	kg/年	50	0	50	25	仓库
3	羟丙基纤维素胶囊	25kg/袋	固态	kg/年	500	0	500	50	仓库
4	无水柠檬酸	20kg/袋	固态	kg/年	140	0	140	20	仓库
5	中链甘油三酯	50kg/桶	液态	kg/年	450	0	450	50	仓库
6	醋酰水杨酸	50kg/桶	固态	kg/年	1400	0	1400	100	仓库
7	卵磷脂	50kg/桶	固态	kg/年	1400	0	1400	100	仓库
吉马替康胶囊									
1	Gelucire44/14 （月桂酰聚氧 乙烯（32）甘油 酯）	50kg/桶	液态	kg/年	1406	0	1406	100	仓库
2	胶囊	/	固态	万粒/年	500	0	500	50	仓库
3	明胶	5kg/桶	固态	kg/年	10	0	10	5	仓库
4	葡甲胺	25kg/桶	液态	kg/年	245	0	245	25	仓库
5	色素	1kg/袋	固态	kg/年	1.05	0	1.05	1	仓库
6	维生素 E	20kg/袋	固态	kg/年	230	0	230	20	仓库
7	吉马替康	5kg/袋	固态	kg/年	10	0	10	5	仓库
芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统									
1	丙酮	500mL/ 桶	液态	L/年	66	0	66	15	仓库
2	不锈钢箔片	/	固态	万个	50	0	50	5	仓库
3	激光焊接箔片	/	固态	万个	50	0	50	5	仓库
4	激光切割箔片	/	固态	万个	50	0	50	5	仓库

5	Fentanyl	/	固态	kg/年	6.25	0	6.25	5	仓库
美法仑片剂									
1	低取代羟丙基纤维素	20kg/袋	固态	kg/年	88.5	0	88.5	20	仓库
2	淀粉	20kg/袋	固态	kg/年	225	0	225	20	仓库
3	交联聚维酮	10kg/桶	液态	kg/年	14	0	14	10	仓库
4	胶态二氧化硅	1kg/袋	固态	kg/年	3	0	3	1	仓库
5	羟丙基纤维素	20kg/袋	固态	kg/年	26.5	0	26.5	20	仓库
6	乳糖	25kg 袋	固态	kg/年	1050	0	1050	100	仓库
7	微晶纤维素	20kg/袋	固态	kg/年	225	0	225	20	仓库
8	胃溶型薄膜包衣预混剂	25kg/袋	固态	kg/年	58.5	0	58.5	25	仓库
9	硬脂酸镁	15kg/袋	固态	kg/年	19.5	0	19.5	15	仓库
10	美法仑	15kg/袋	固态	kg/年	30	0	30	15	仓库
苯丁酸钠颗粒									
1	苯丁酸钠	/	固态	kg/年	0	+500	500	50	仓库
2	二氧化硅	10kg/件	固态	kg/年	0	+30	30	10	仓库
阿普米司特片剂									
1	阿普米司特	3kg/袋	固态	kg/年	0	+2000	2000	180	仓库
2	乳糖	25kg 袋	固态	kg/年	0	+9000	9000	400	仓库
3	微晶纤维素	20kg/袋	固态	kg/年	0	+4500	4500	200	仓库
4	硬脂酸镁	15kg/袋	固态	kg/年	0	+200	200	15	仓库
5	胃溶型薄膜包衣预混剂	25kg/袋	固态	kg/年	0	+750	750	50	仓库
盐酸依匹斯汀片剂									
1	盐酸依匹斯汀	2kg/袋	固态	kg/年	0	+1200	1200	60	仓库
2	乳糖	25kg 袋	固态	kg/年	0	+4800	4800	200	仓库
3	淀粉	25kg/袋	固态	kg/年	0	+3600	3600	150	仓库
4	胃溶型薄膜包衣预混剂	25kg/袋	固态	kg/年	0	+480	480	50	仓库
盐酸曲唑酮片剂									
1	盐酸曲唑酮	50kg/桶	固态	kg/年	0	+9000	9000	400	仓库
2	蔗糖	50kg/袋	固态	kg/年	0	+4500	4500	200	仓库
3	聚维酮	25kg/袋	固态	kg/年	0	+1300	1300	100	仓库
4	硬脂酸镁	15kg/袋	固态	kg/年	0	+350	350	30	仓库

实验检测试剂									
1	乙腈	HPLC (色谱级) 4L、 TEDIA, HPLC, 4 L/瓶、默克, HPLC, 4L/ 瓶	液态	L/年	0	+250	250	25	实验室和 研发中心
2	甲醇	TEDIA, HPLC, 4 L/瓶、HPLC (色 谱级) 4 L	液态	L/年	63	+287	350	35	实验室和 研发中心
3	异丙醇	4L/瓶、HPLC, 4 L, 货号: 34863	液态	L/年	0	+20	20	20	实验室和 研发中心
4	正庚烷	货号 H8 11064-2. 5L	液态	L/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
5	正己烷	4L/瓶	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
6	无水乙醇	天津大茂, 光 华, 广试 /500ml、 AR, 500 ml/瓶	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
7	30%过氧化氢	500ml	液态	L/年	0	+1	1	1	实验室和 研发中心
8	乙醇	AR, 2.5 L、HPLC, 2.5L/ 瓶	液态	L/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
9	N-甲基吡咯烷酮	500ml/ 瓶	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
10	冰醋酸	AR, 500 ml/瓶	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
11	复方新洁尔灭	500ml	液态	L/年	0	+35	35	35	实验室和 研发中心

12	吐温 80	500ml/ 瓶	液态	L/年	0	+2	2	2	实验室和 研发中心
13	无水甲醇	500ml	液态	L/年	0	+15	15	15	实验室和 研发中心
14	乙酸乙酯	AR, 500 ml	液态	L/年	0	+1	1	1	实验室和 研发中心
15	硫酸	广试/500 ml	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
16	盐酸	广试/500 ml	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
17	丙酮	500ml	液态	L/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
18	乙醚	500ml	液态	L/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
19	高氯酸钠	天津大 茂/500g	固态	L/年	0	+2	2	2	实验室和 研发中心
20	氢氧化钠	500g/瓶, AR	固态	L/年	0	+2	2	2	实验室和 研发中心
21	乙酸铵	500g/瓶	固态	L/年	0	+2	2	2	实验室和 研发中心
22	三乙胺	AR, 500 ml/瓶	液态	L/年	0	+3	3	3	实验室和 研发中心
23	磷酸二氢钾	500g/瓶	固态	L/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
24	氯化钠	/	固态	kg/年	0	+2	2	2	实验室和 研发中心
25	卡氏试剂(卡5)	1L	液态	kg/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
26	卡氏试剂(卡2)	1000ml	液态	kg/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心
27	丁酮	500ml/ 瓶	液态	L/年	0	+1	1	1	实验室和 研发中心
28	吐温 20	500g/瓶	固态	kg/年	0	+2	2	2	实验室和 研发中心
29	二甲基亚砷	500ml/ 瓶、2.5L /瓶	液态	kg/年	0	+7	7	7	实验室和 研发中心
30	甲基叔丁基醚	4L/瓶	液态	L/年	0	+10	10	10	实验室和 研发中心
31	甲苯	500ml	液态	L/年	0	+1	1	1	实验室和 研发中心
32	十二烷基硫酸 钠 (SDS)	500g	固态	L/年	0	+5	5	5	实验室和 研发中心

33	乙酸酐	AR, 500 ml/瓶	液态	L/年	0	+2	2	4	实验室和研发中心
34	醋酸钠	AR, 500 g/瓶	固态	L/年	0	+2	2	2	实验室和研发中心
35	磷酸	250ml/瓶、HPLC, 1L/瓶	液态	L/年	0	+4	4	4	实验室和研发中心
36	甲基乙基酮(易制毒)	500ml/瓶	液态	kg/年	0	+1	1	1	实验室和研发中心
37	复合醇	1GAL/瓶, 4 瓶/箱	液态	L/年	0	+100	100	10	实验室和研发中心

(2) 主要原辅材料理化性质

表2-4 项目部分原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
吉马替康	英文名: Gimimatecan, CAS 号: 292618-32-7, 分子式 $C_{25}H_{25}N_3O_5$, 分子量 447.48
葡甲胺	化学名为 1-脱氧-1-(甲氨基)-D-山梨醇, 白色结晶性粉末。熔点 128-129℃。易溶于水, 微溶于乙醇(在 100ml 乙醇中, 25℃时可溶 1.2g, 70℃时可溶 21g), 几乎不溶于氯仿。味微甜而带咸涩。分子式为 $C_7H_{17}NO_5$, 分子量为 195.21400。密度为 1.375, 熔点为 128-132℃, 沸点为 490.4℃ at 760 mmHg
维生素 E	是一种脂溶性维生素, 其水解产物为生育酚, 是最主要的抗氧化剂之一。外观: 透明粘稠液体, 颜色: 微黄绿色, 分子式: $C_{29}H_{50}O_2$, 分子量: 430.71, 沸点: 485.9℃ at 760 mmHg, 折射率: 1.495, 闪点: 210.2℃, EINECS 号 218-197-9
明胶	无味, 无臭。危险类别码: R36/37/38, 沸点: 无, 水溶性: 可溶于热水, 不溶于冷水, 外观: 白色或淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒, 应用: 胶凝剂、稳定剂、乳化剂、增稠剂
Fentanyl	芬太尼, 化学名: N-(1-(2-苯乙基)-4-哌啶基)-N-苯基丙酰胺, 常用其枸橼酸盐, 为白色结晶粉末, 味苦, 水溶液呈酸性反应。在热异丙醇中易溶, 在甲醇中溶解, 在水或氯仿中略溶。熔点为 150~153℃, 熔融时同时分解
丙酮	分子式为 CH_3COCH_3 。又名二甲基酮, 外观与性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点(℃): -94.6, 沸点(℃): 56.5, 相对密度(水=1): 0.788, 相对蒸气密度(空气=1): 2.00, 饱和蒸气压(kPa): 53.32(39.5℃), 燃烧热(kJ/mol): 1788.7, 临界温度(℃): 235.5, 临界压力(MPa): 4.72, 辛醇/水分配系数的对数值: -0.24, 引燃温度(℃): 465, 爆炸下限%(V/V): 2.5, 爆炸上限%(V/V): 12.8, 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂
美法仑	熔点: 180℃, 密度: 1.3587, 折射率: 1.6070, 粉末状, 毒性: LD50 14.7mmol/kg
微晶纤维素	是一种纯化的、部分解聚的纤维素, 白色、无臭、无味, 由多孔微粒组成的结晶粉末。CAS 号: 9004-36-8, 分子式: $(C_6H_{10}O_5)_n$, $n \approx 220$, 分子量: 约 36000
低取代羟丙基纤维素	中文名称: 低取代羟丙基纤维素, 英文名称: Low-Substituted Hydroxypropyl Cellulose, CAS 号: 9004-65-3; 78214-41-2
羟丙基纤维素	CAS: 9004-64-2, 分子式: $C_{36}H_{70}O_{19}$, 分子量: 806.9296。外观: 白色或类白

		色粉末，颗粒度：100 目，通过率大于 98.5%；80 目，通过率 100%，炭化温度：280-300℃，视密度：0.25-0.70/cm ³ (通常在 0.5g/cm ³ 左右)，比重：1.26-1.31，变色温度：190-200℃，表面张力：42-56dyn/cm（2%水溶）
	硬脂酸镁	外观与性状：白色粉末，密度：1.028g/cm ³ ，熔点：88.5℃，沸点：359.4℃ at 760mmHg，闪点：162.4℃，折射率：1.45(25℃)，水溶解性：能溶于热醇，不溶于水
	乙腈	分子式：C ₂ H ₃ N 或 CH ₃ CN，分子量：41.05g/mol，CAS 号：75-05-8，无色透明液体，具有特殊的甜味（类似醚或芳香物质），高浓度时有刺激性气味，密度：约 0.786g/cm ³ ，熔点：-45℃，沸点：81.6℃，闪点：6℃（闭杯），蒸气压：9.71kPa（20℃），溶解性：与水完全互溶，与大多数有机溶剂（如丙酮、乙醇、乙醚、苯、氯仿等）互溶，是许多有机、无机和极性物质的优良溶剂，尤其广泛应用于高效液相色谱（HPLC）
	甲醇	分子式：CH ₄ O，分子量：32.04g/mol，CAS 号：67-56-1，无色透明液体，有刺激性气味，密度（20℃）：0.79g/cm ³ ，沸点：64.5~64.7℃，熔点：-97.8℃，闪点：12℃（闭杯），爆炸极限：6.0~36.5%（体积分数），蒸气压（20℃）：12.3~13.33kPa，临界温度：239.5~240℃，溶解性：能与水、乙醇、乙醚等有机溶剂互溶，是优良的有机溶剂，能作为色谱分析标准物
	无水甲醇	分子式：CH ₄ O 或 CH ₃ OH，分子量：32.04g/mol，CAS 号：67-56-1，无色透明液体，微带乙醇气味，密度（20℃）：0.791g/cm ³ ，沸点：64.7℃（易挥发），熔点：-97.8℃，闪点：12℃（闭杯），爆炸极限：6.0~36.5%（体积分数），蒸气压（20℃）：12.8kPa（高挥发性），溶解性：能与水、乙醇、乙醚等有机溶剂完全互溶，溶解力强
	异丙醇	分子式：C ₃ H ₈ O，分子量：60.10g/mol，CAS 号：67-63-0，无色透明液体，有类似乙醇和丙酮混合的气味，密度（20℃）：0.79g/cm ³ ，沸点：82.5℃，熔点：-89.5℃，闪点（闭杯，易燃液体）：12℃，蒸气压（20℃）：4.4kPa（33mmHg），溶解性：与水、乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂混溶，是优良的有机溶剂
	正庚烷	分子式：C ₇ H ₁₆ ，分子量：100.20g/mol，CAS 号：142-82-5，无色透明易挥发液体，具有汽油味，密度（20℃）：0.684g/cm ³ ，熔点：-91℃，沸点（常压）：98~98.8℃，闪点：-4℃（闭杯），蒸气压（20℃）：40~45.2mmHg，溶解性：不溶于水，混溶于乙醇、乙醚、氯仿，常用作非极性溶剂
	正己烷	分子式：C ₆ H ₁₄ ，分子量：86.18g/mol，CAS 号：110-54-3，无色透明液体，具有微弱汽油味，密度（20℃）：0.6603g/cm ³ ，熔点：-95℃，沸点（常压）：68.95℃，闪点：-22℃（闭杯），蒸气压（20℃）：17kPa，溶解性：不溶于水，能与乙醇、乙醚、氯仿等混溶，是优良的非极性溶剂，用作气相色谱流动相
	乙醇（95%）	分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07g/mol，CAS 号：64-17-5，无色透明液体，具有特殊酒香和刺激性辛辣味，易挥发，密度（20℃）：0.789g/cm ³ ，熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，闪点：12℃（闭杯），蒸气压（20℃）：5.33kPa，溶解性：能与水、乙醚、氯仿等完全互溶，是优良溶剂
	无水乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07g/mol，CAS 号：64-17-5，无色透明液体，具有特殊芳香味，易挥发，吸湿性强，密度（20℃）：0.789g/cm ³ ，熔点：-114.1℃，沸点：78.3~78.5℃，闪点：12~13℃（闭杯），蒸气压（20℃）：5.33kPa，溶解性：能与水、乙醚、氯仿等完全互溶，常用作有机溶剂
	过氧化氢（30%）	分子式：H ₂ O ₂ ，分子量：34.01g/mol，CAS 号：7722-84-1，水溶液（30%）无色透明液体，具有微弱特殊气味，密度（20℃）：1.11g/cm ³ ，溶解性：能与水、乙醇任意比例混溶，30%溶液具备弱酸性（pH≈4.5）
	N-甲基吡咯烷酮	分子式：C ₅ H ₉ NO，分子量：99.13g/mol，CAS 号：872-50-4，无色至淡黄色透明油状液体，有轻微胺味，熔点：24℃，沸点：202℃（常压），密度：1.028g/ml（25℃），蒸气压：0.29mmHg（20℃），溶解性：能与水、乙醇、乙醚、丙酮、卤代烃、芳烃等完全互溶，能溶解大多数有机物、无机物及高分子化合物

冰醋酸	分子式: $C_2H_4O_2$, 分子量: 60.05g/mol, CAS 号: 64-19-7, 无色透明液体, 有强烈刺激性酸臭味, 熔点: 16.6℃, 沸点: 118.1℃ (常压), 密度 (20℃): 1.05g/cm ³ , 闪点: 39℃ (闭杯), 蒸气压: 1.52kPa (20℃), 溶解性: 能与水、乙醇、乙醚、甘油完全互溶; 不溶于二硫化碳
复方新洁尔灭	主要成分为苯扎氯铵, 分子式: $C_{21}H_{38}CLN$, 浓度通常为 5%~12.8% 的水溶液, 无色或淡黄色透明液体, 有芳香气味, 密度: 1.01g/cm ³ , 溶解性: 能与水、乙醇互溶, 不溶于苯、乙醚等有机溶剂, 属于阳离子表面活性剂, 可降低液体表面张力, 具有强乳化性, 渗透性
吐温 80	Tween 80, 聚氧乙烯山梨糖醇酐单油酸酯, 主成分: $C_{54}H_{104}O_{16}$ (单酯), 实际为混合物 (含聚氧乙烯链, 分子式通式 $C_{6+4n}H_{12+4n}O_{2+6n}$), 分子量: 428.6g/mol, CAS 号: 9005-65-6, 淡黄色至琥珀色黏稠油状液体, 微带特殊臭味, 味微苦, 密度: 1.09g/cm ³ , 熔点: -25~-21℃, 沸点: >100℃ (常压), 闪点: >110℃ (闭杯), 溶解性: 易溶于水、乙醇、甲醇、醋酸乙酯, 不溶于矿物油、石油醚
乙酸乙酯	分子式: $C_4H_8O_2$ (或 $CH_3COOCH_2CH_3$), 分子量: 88.11g/mol, CAS 号: 141-78-6, 无色透明液体, 具有强烈、令人愉快的果香味 (类似梨或菠萝), 溶解性: 微溶于水, 能与大多数有机溶剂 (如醇、醚、酮、氯代烃) 混溶, 是优良的有机溶剂, 熔点: -83.6℃, 沸点: 77.1℃, 相对密度 (水=1, 20℃): 约 0.9g/cm ³ , 蒸气压 (20℃): 9.73kPa, 闪点: -4℃ (闭杯)
硫酸	分子式: H_2SO_4 , 分子量: 98.08g/mol, CAS 号: 7664-93-9, 无色透明油状液体, 无臭, 密度: 1.84g/cm ³ , 沸点: 330℃ (98%浓度时), 溶解性: 能与水任意比例互溶, 发热剧烈, 难挥发, 具有强吸水性
盐酸	分子式: HCl , 分子量: 36.46g/mol, CAS 号: 7647-01-0 (盐酸溶液), 无色至黄色透明液体, 具有强烈刺激性酸味, 密度: 1.18g/cm ³ (37%浓度, 20℃), 沸点: 110℃, 溶解度: 氯化氢 (HCl) 气体极易溶于水 (0℃ 时 1 体积水溶解约 500 体积 HCl), 挥发性: 浓盐酸 (≥37%) 在空气中产生白色酸雾 (氯化氢与水蒸气结合)
丙酮	分子式: C_3H_6O (CH_3COCH_3), 分子量: 58.08g/mol, CAS 号: 67-64-1, 无色透明液体, 具有辛辣芳香气味, 密度: 0.79g/cm ³ , 沸点: 56.5℃, 溶解性: 能与水、乙醇、乙醚、氯仿等混溶, 是优良的极性溶剂
乙醚	分子式: $C_4H_{10}O$ 或 $(C_2H_5)_2O$, 分子量: 74.12g/mol, CAS 号: 60-29-7, 无色透明液体, 有刺激性甜味和挥发性气味, 密度: 0.79g/cm ³ , 沸点: 56.5℃, 溶解性: 能与水、乙醇、乙醚、氯仿等混溶, 是优良的极性溶剂
高氯酸钠	分子式: $NaClO_4$, 分子量: 122.44g/mol (无水物), CAS 号: 7601-89-0 (无水物), 白色正方或斜方结晶, 无吸湿性, 密度: 2.53g/cm ³ , 熔点: 482℃ (分解), 溶解性: 易溶于水、乙醇; 不溶于乙醚
氢氧化钠	分子式: $NaOH$, 分子量: 40g/mol (无水物), CAS 号: 1310-73-2, 白色半透明片状、颗粒状或块状固体, 易潮解, 密度: 2.13g/cm ³ , 熔点: 318℃ (无水物), 溶解性: 极易溶于水, 溶解时剧烈放热; 溶于乙醇、甘油; 不溶于乙醚、丙酮
乙酸铵	别名醋酸铵, 分子式: $C_2H_7NO_2$, 分子量: 77.08g/mol (无水物), CAS 号: 631-61-8 (无水物), 无色透明晶体或白色结晶粉末, 微带醋酸气味, 密度: 1.17g/cm ³ , 熔点: 114℃ (无水物分解), 溶解性: 溶于乙醇、液氨; 微溶于丙酮
三乙胺	分子式: $C_6H_{15}N$, 分子量: 101.19g/mol (无水物), CAS 号: 121-44-8, 无色油状液体, 有强烈氨臭味, 密度: 0.728g/cm ³ , 沸点: 89.5~90℃, 溶解性: 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮
磷酸二氢钾	分子式: KH_2PO_4 , 分子量: 136.09g/mol (无水物), CAS 号: 7778-77-0, 无色或白色结晶粉末/颗粒, 密度: 2.338g/cm ³ , 熔点: 252.6℃, 溶解性: 微溶于乙醇, 不溶于乙醚

氯化钠	分子式：NaCl，分子量：58.44g/mol，CAS 号：7647-14-5，无色立方晶体或白色粉末，密度：2.165g/cm ³ ，熔点：801℃，溶解度：35.9g/100mL(0℃)→39.1g/100mL(100℃)
卡氏试剂（卡 5）	卡尔费休试剂，也称卡氏试剂或水试剂，是用于测定有机物中微量水分的一种化学试剂。以下是对卡尔费休试剂的详细介绍：卡尔费休试剂通常由碘（I ₂ ）、二氧化硫（SO ₂ ）、吡啶（C ₅ H ₅ N）和甲醇（CH ₃ OH）按一定比例配制而成，一般采用的摩尔比为碘:二氧化硫:吡啶:甲醇=1:3:10:50。
卡氏试剂（卡 2）	同上，配制摩尔比为碘:二氧化硫:吡啶:甲醇=1:3:10:20
丁酮	分子式：C ₄ H ₈ O，分子量：72.11g/mol，CAS 号：78-93-3，无色透明液体，有类似丙酮的刺激性气味，密度：0.805g/cm ³ ，沸点：79.6℃，溶解性：能与醇、醚混溶
吐温 20	聚氧乙烯(20)山梨醇酐单月桂酸酯，分子式：C ₅₈ H ₁₁₄ O ₂₆ ，分子量：1227.5g/mol，CAS 号：9005-64-5，琥珀色至黄色粘稠油状液体，有轻微特殊气味和微苦味，密度：1.10g/cm ³ ，沸点：100℃，溶解性：易溶于水、乙醇、丙酮等；不溶于矿物油、石油醚
二甲基亚砜	分子式：C ₂ H ₆ OS，分子量：78.13g/mol，CAS 号：67-68-5，无色黏稠透明油状液体或晶体（熔点以下），微带苦味，几乎无臭，密度：1.10g/cm ³ ，熔点：18.4℃，溶解性：与水、乙醇、丙酮、乙醚、苯等以任意比例混溶，不溶于石油醚及脂肪烃（除乙炔）
甲基叔丁基醚	分子式：C ₅ H ₁₂ O，分子量：88.15g/mol，CAS 号：1634-04-4，无色透明液体，具有醚样或樟脑样气味，密度：0.74g/cm ³ ，沸点：55.2℃，溶解性：微溶于水（4.3g/100g，20℃），易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂
甲苯	分子式：C ₇ H ₈ ，分子量：92.14g/mol，CAS 号：108-88-3，无色透明液体，具有类似苯的芳香气味，密度：0.87g/cm ³ ，沸点：110.6℃，溶解性：不溶于水，可与乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂混溶
十二烷基硫酸钠（SDS）	又名月桂基硫酸钠，分子式：C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na，分子量：288.38g/mol，CAS 号：151-21-3，白色至微黄色粉末或针状结晶，密度：0.25g/mL（粉末），熔点：204~207℃，溶解性：易溶于水，微溶于乙醇，不溶于氯仿、乙醚
乙酸酐	别名醋酸酐，分子式：C ₄ H ₆ O ₃ ，分子量：102.09g/mol，CAS 号：108-24-7，无色透明液体，有刺激性气味（类似乙酸），密度：1.08g/cm ³ ，沸点：138.6~140℃，溶解性：微溶于冷水（缓慢水解），易溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿
醋酸钠	又称乙酸钠，分子式：C ₂ H ₃ NaO ₂ ，分子量：82.03g/mol，CAS 号：127-09-3，白色结晶或粉末，密度：1.528g/cm ³ ，熔点：324℃，溶解性：易溶于水
磷酸	分子式：H ₃ PO ₄ ，分子量：97.99g/mol，CAS 号：7664-38-2，无色透明粘稠液体（>42℃）或白色结晶（纯品），密度：1.685g/cm ³ ，熔点：42.35℃（纯品），溶解性：与水、乙醇混溶；不溶于有机溶剂如乙醚
甲基乙基酮	分子式：C ₄ H ₈ O，分子量：72.11g/mol，CAS 号：78-93-3，无色透明液体，有类似丙酮的刺激性气味，密度：0.805g/cm ³ ，沸点：79.6℃，溶解性：能溶于水，与乙醇、乙醚、苯、油类混溶
复合醇	指由两种及以上醇类（如甲醇、乙醇、丙醇、丁醇等）按特定比例混合的溶剂或功能添加剂，旨在通过协同效应优化单一醇的性能缺陷，本项目为二元复合醇：乙醇+异丙醇（7:3）

6.劳动定员及工作时间

现有项目员工人数 110 人，为一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，合计年工作 2000 小时。本项目劳动定员不变，工作制度变为三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作 7200 小时。

表 2-6 迁建前后工作制度和劳动定员变化情况表

项目	现有项目运营期	本项目运营期	变化情况
员工人数（人）	110	110	不变
年工作天数（d/a）	250	300	+50
工作制度	一班制	三班制	每日增加两班制
每班工作时长（h）	8	8	不变
年工作时间（h/a）	2400	7200	+4800

7.公用工程

（1）供电系统

现有项目市政电网供给，年用电量约 380 万 kW·h，改扩建后年用电量预计增加至 550 万 kW·h。

（2）供水

项目用水均由市政供水系统提供。

①现有项目

现有项目用水主要为员工生活用水和生产用水，其中生产用水分别为冷却用水、设备及器具清洗用水、车间地面冲洗用水、实验检测器具清洗用水、锅炉房用水、阿齐沙坦片剂制造用水。

现有项目生活用水量根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）进行核定，无食堂和浴室办公楼用水定额先进值为“ $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ”，为 $110\text{人}\times 10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=1100\text{m}^3/\text{a}$ ；

生产用水中：

A.现有项目冷却用水量为冷却塔循环运行补充损耗水量，按冷却塔循环水量 1%计，为 $10500\text{m}^3/\text{a}\times 1\%=105\text{m}^3/\text{a}$ ；

B.现有项目设备及器具清洗用水、实验检测器具清洗用水、锅炉房用水、阿齐沙坦片剂制造用水均使用纯水，根据建设单位设计资料显示，对应纯水用量分别为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 、 $250\text{m}^3/\text{a}$ 、 $1591.6\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，合计 $2842.1\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水机制纯水效率取 70%，对应新鲜自来水用量为 $2842.1\text{m}^3/\text{a}/70\%=4060.1\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量= $4060.1\text{m}^3/\text{a}-2842.1\text{m}^3/\text{a}=1218\text{m}^3/\text{a}$ ；

C.现有项目车间地面冲洗用水量根据建设单位提供数据，以及参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 中“公共设施管理业-环境卫生管理-浇洒道路和场地”，

按先进值 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ 计算，本项目所在生产厂房总建筑面积为 58563.34m^2 ，需进行地面清洁的生产车间面积按 9760.56m^2 计（其余楼层生产车间不涉及现有项目建设内容），一次车间地面冲洗用水量 $=9760.56\text{m}^2 \times 1.5\text{L}/\text{m}^2 \approx 15\text{m}^3/\text{a}$ 。清洁周期为 5 天进行 1 次车间地面冲洗，全年清洗次数为 $250\text{d}/\text{a} \div 5\text{d}/\text{次} = 50$ 次，对应全年车间地面冲洗用水量 $=50 \text{次}/\text{a} \times 15\text{m}^3/\text{次} = 750\text{m}^3/\text{a}$ 。用水来源于纯水制备过程中产生的 RO 浓水，现有项目浓水产生量为 $1218\text{m}^3/\text{a}$ ，满足车间地面冲洗用水量需求。

综上，现有项目生产新鲜用水量为 $105\text{m}^3/\text{a} + 4060.1\text{m}^3/\text{a} = 4165.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

②本项目

本项目不新增员工人数，无生活用水增量；

生产用水量增量中：

A.设备及器具清洗用水：本项目完成改扩建后，全厂设备及器具数量增加，工作天数由 250 天增加至 300 天，工作时间由 1 班制增加为 3 班制。现有项目设备及清洗用水来源于制备纯水，考虑最大工况下，每班次结束后都需进行更换产品生产类型，需要对设备装置、管路及器具进行清洗，则用水量 $4\text{m}^3/\text{d}$ （1 班次）增加至 $12\text{m}^3/\text{d}$ （3 班次），设备及器具清洗用水量 $=12\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d}/\text{a} = 3600\text{m}^3/\text{a}$ ；

B.阿齐沙坦片剂制造生产线用水来源于纯水，本项目改扩建后用水量增加至 $12\text{m}^3/\text{a}$ ；

C.实验检测器具清洗用水：本项目新增试验检测器材基本为大型电子设备及操作台，多用于电脑检测分析药品成分，输出电子报告，未新增大量需清洗的玻璃器皿或承载容器，对应实验检测器具清洗用水均为纯水，即纯水用量由增加至 $400\text{m}^3/\text{a}$ ；

新增产品生产线基本与现有项目共用生产设备，故无新增锅炉房用水、冷却用水量；本项目未新增用地，对应车间地面冲洗用水量无增量。

综上，本项目改扩建后全厂纯水用量合计 $=3600\text{m}^3/\text{a} + 400\text{m}^3/\text{a} + 1591.6\text{m}^3/\text{a} + 12\text{m}^3/\text{a} = 5603.6\text{m}^3/\text{a}$ ，对应新鲜用水量约为 $5603.6\text{m}^3/\text{a} / 70\% = 8005.14\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量 $=8005.14\text{m}^3/\text{a} - 5603.6\text{m}^3/\text{a} = 2401.54\text{m}^3/\text{a}$ ；

全厂生产线新鲜用水量 $=8005.14\text{m}^3/\text{a} + 105\text{m}^3/\text{a} = 8110.14\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产用水情况见下表。

表 2-7 改扩建前后项目用水变化情况表（单位： m^3/a ）

用水项目	现有项目	本项目	增减量
生活用水	1100	1100	+0
生产用水	4165.1	8110.14	+3945.04
浓水（车间地面冲洗用水）	750	750	+0

合计	6015.1	9960.14	+3945.04
----	--------	---------	----------

(3) 排水

①现有项目

现有项目排水主要为员工生活污水和生产废水，排水系数按 0.9 折算，计得生活污水排放量为 $1100\text{t/a} \times 0.9 = 990\text{t/a}$ 。

生产废水中，设备及器具清洗废水为 $1000\text{t/a} \times 0.9 = 900\text{t/a}$ 、实验检测器具清洗废水量为 $250\text{t/a} \times 0.9 = 225\text{t/a}$ 、车间地面冲洗废水量为 $750\text{t/a} \times 0.9 = 675\text{t/a}$ ，锅炉房用水全部转化为蒸汽，无废水产生；阿齐沙坦片剂制造用水全部进入产品，无废水产生；浓水除去车间地面冲洗用水量 750t/a 后，剩余排放量为 $1218\text{t/a} - 750\text{t/a} = 468\text{t/a}$ ，不纳入生产废水排放量中。

综上，现有项目生产废水排放量为 $900\text{t/a} + 225\text{t/a} + 675\text{t/a} = 1800\text{t/a}$ 。

②改扩建后

本项目未新增员工人数，无生活污水增量；

生产废水中：

A.设备及器具清洗废水为 $3600\text{t/a} \times 0.9 = 3240\text{t/a}$ ，增量为 $3240\text{t/a} - 900\text{t/a} = 2340\text{t/a}$ ；

B.阿齐沙坦片剂制造线及新增产品生产线用水全部进入产品，无对应生产废水增量；

C.实验检测器具清洗废水量为 $400\text{t/a} \times 0.9 = 360\text{t/a}$ ，增量为 $360\text{t/a} - 225\text{t/a} = 135\text{t/a}$ 。

D.锅炉房用水全部转化为蒸汽，无废水产生；车间地面冲洗用水量未变化，对应废水量为 675t/a ；

综上，全厂生产废水排放量 $= 3240\text{t/a} + 360\text{t/a} + 675\text{t/a} = 4275\text{t/a}$ ；浓水排放量 $=$ 浓水产生量 $-$ 车间地面冲洗用水量 $= 2401.54\text{t/a} - 750\text{t/a} = 1651.54\text{t/a}$ ，增量为 $1651.54\text{t/a} - 468\text{t/a} = 1183.54\text{t/a}$ 。

表 2-8 改扩建前后项目排水变化情况表（单位：t/a）

排水项目	现有项目	本项目	增减量
生活污水	990	990	+0
生产废水	1800	4275	+2475
浓水	468	1651.54	+1183.54
合计	3258	6916.54	+3658.54

(4) 水平衡

根据上述分析，本项目水平衡情况如下。

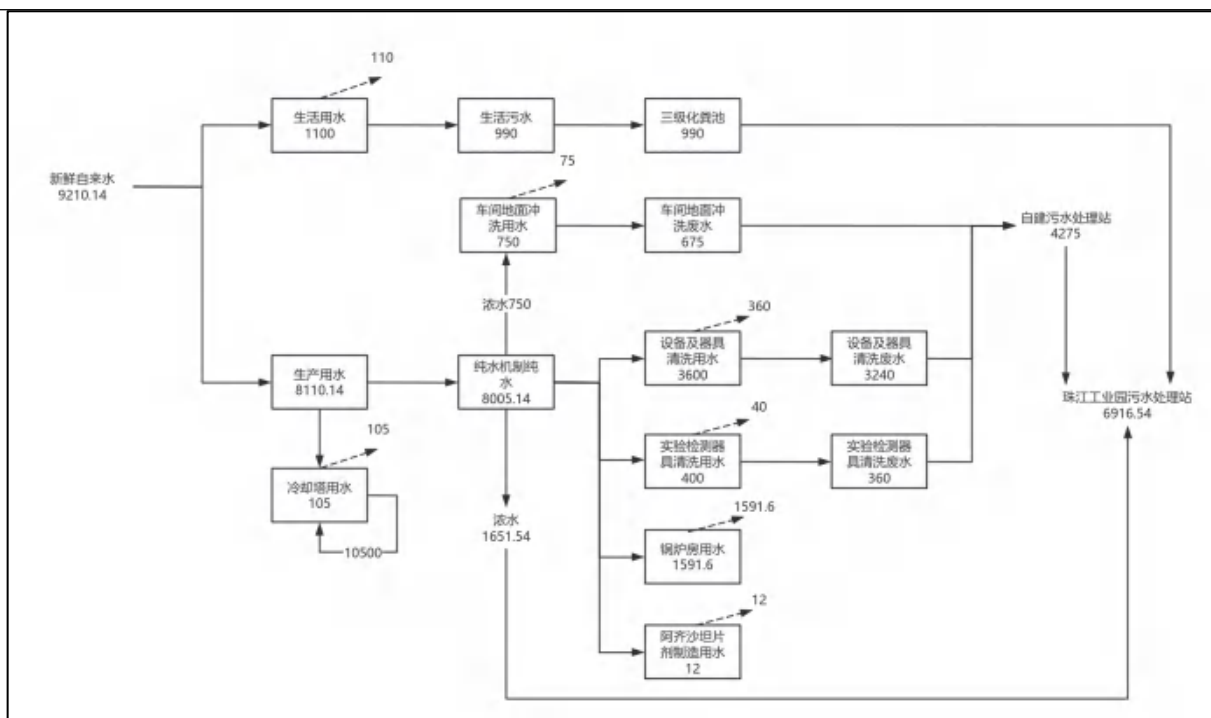


图 2-1 改扩建后全厂水平衡图（单位：t/a）

8.项目四至情况

项目东面紧邻美德三路，隔路对面为广州盈特金属制品有限公司、广州德诚摩托车工业有限公司；南面紧邻南江三路，隔路对面为珠江工业园；西面 15m 为地表水体二涌；北面为丽晶湾区科技孵化园（项目四至环境图见附图 2-1、四至实景图见附图 2-2）。

本项目建设区域周边无重要公共设施，远离名胜古迹、自然保护区和风景游览区。

工艺流程简述（图示）：

1.1 苯丁酸钠颗粒工艺流程及产污环节简要说明

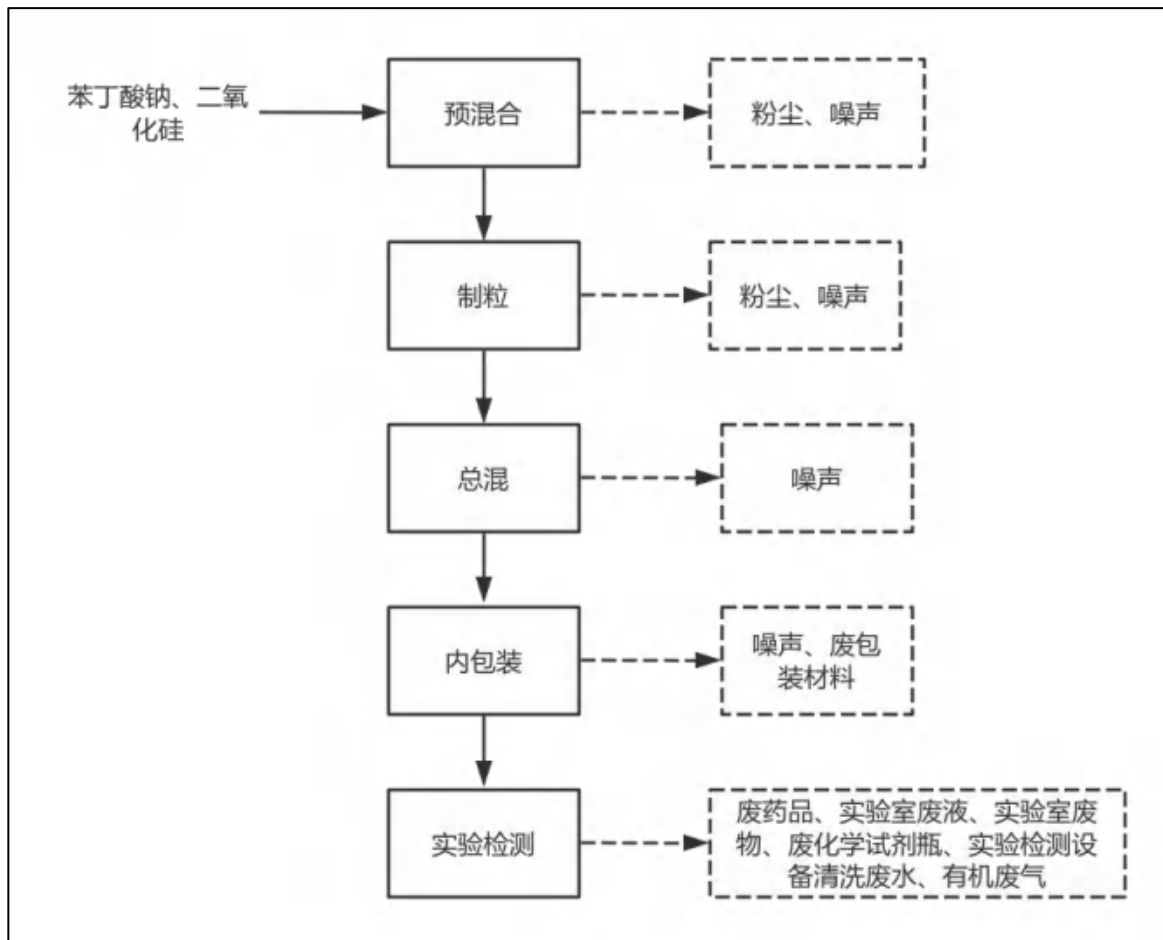


图 2-2-1 苯丁酸钠颗粒生产工艺流程图

（1）**预混合**：将总混桶放置在生产线投料区，采用**手工投料**的方式将原辅材料投入到制粒机中进行预混合，生产设备及管道密闭，因此无投料粉尘产生。此处会产生：**粉尘、设备噪声**。

（2）**制粒**：使用制粒机等生产设备将原辅材料粉末聚结在一起而制备颗粒，制备完成后通过密闭管道投入总混桶。此处会产生：**粉尘、噪声**。

（3）**总混**：总混桶装入总混机上，采用真空吸料的方式将桶内颗粒吸入总混机内混合，混合均匀后得到成品。总混设备为密闭设备，通过管道投料，没有粉尘产生。此处会产生：**噪声**。

（4）**内包装**：通过内包装间之间的传递窗送至铝箔封口机进行封装。此处会产生：**废包装材料、噪声**。

（5）**实验检测**：对成品进行抽样检测，此处会产生：**废药品、实验室废液、实验室**

废物、废化学试剂瓶、实验检测设备清洗废水、有机废气。

1.2 阿普米司特片剂工艺流程及产污环节简要说明

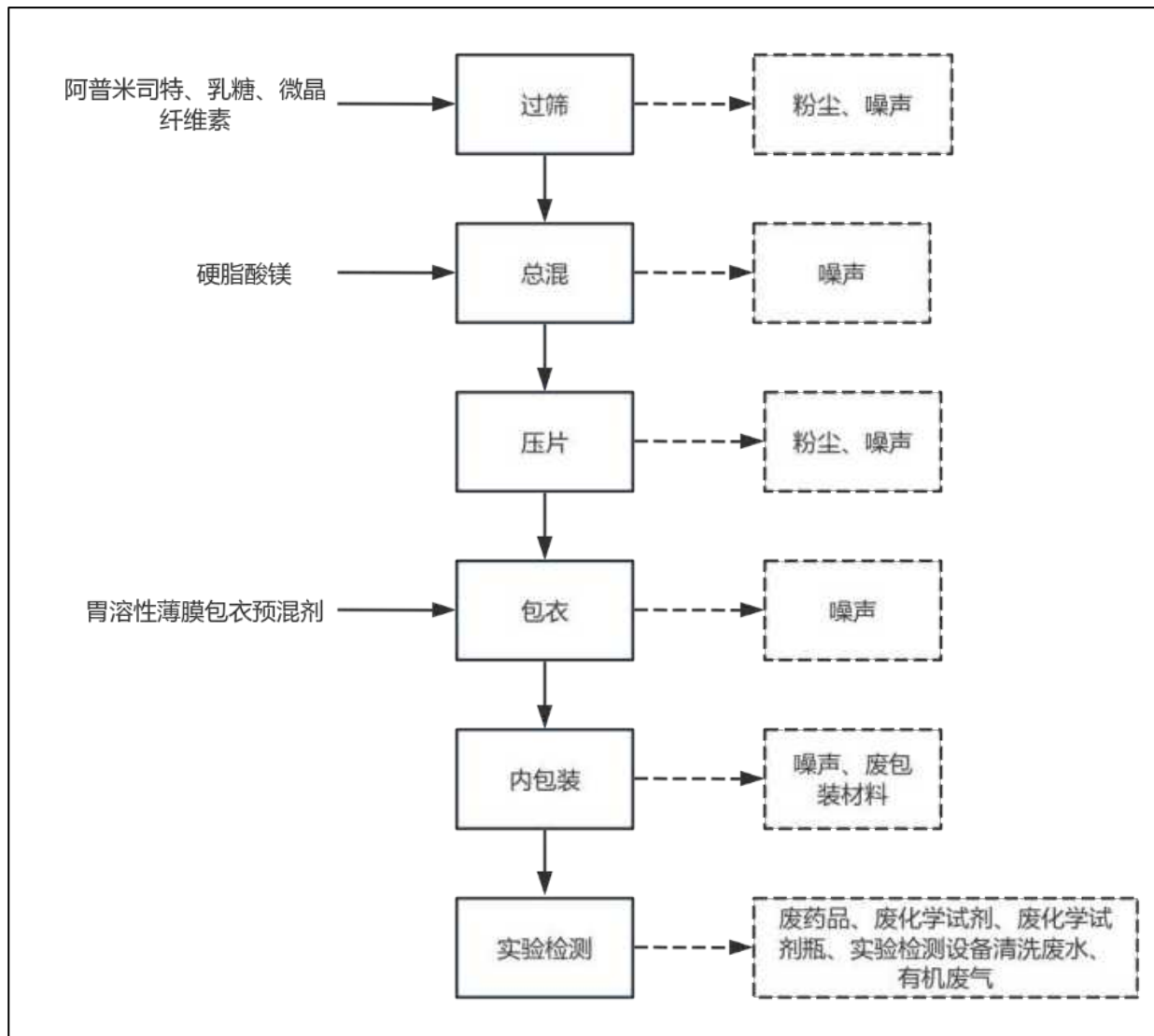


图 2-2-2 阿普米司特片剂生产工艺流程图

(1) **过筛**：使用振动筛等生产设备对原辅材料颗粒进行筛分，生产设备整体密闭，筛分过程有少量粉尘产生。此处会产生：粉尘、噪声。

(2) **总混**：总混桶装入总混机上，采用真空吸料的方式将桶内颗粒吸入总混机内混合，混合均匀后得到均匀颗粒。总混设备为密闭设备，通过管道投料，没有粉尘产生。此处会产生：噪声。

(3) **压片**：取总混料测定物料含量，计算片重，根据片重通过压片机旋转压片成型，再将符合规格的药片筛出。此处会产生：粉尘、噪声。

(4) **包衣**：为了使颗粒剂型达到矫味、矫臭、长效或肠溶的目的，需对其进行包衣。

经包衣机在片芯表面上包裹上适宜的薄膜衣。此处会产生：噪声。

(5) **内包装**：通过内包装间之间的传递窗送至铝箔封口机进行封装。此处会产生：废包装材料、噪声。

(6) **实验检测**：对成品进行抽样检测，此处会产生：废药品、实验室废液、实验室废物、废化学试剂瓶、实验检测设备清洗废水、有机废气。

1.3 盐酸依匹斯汀片剂工艺流程及产污环节简要说明

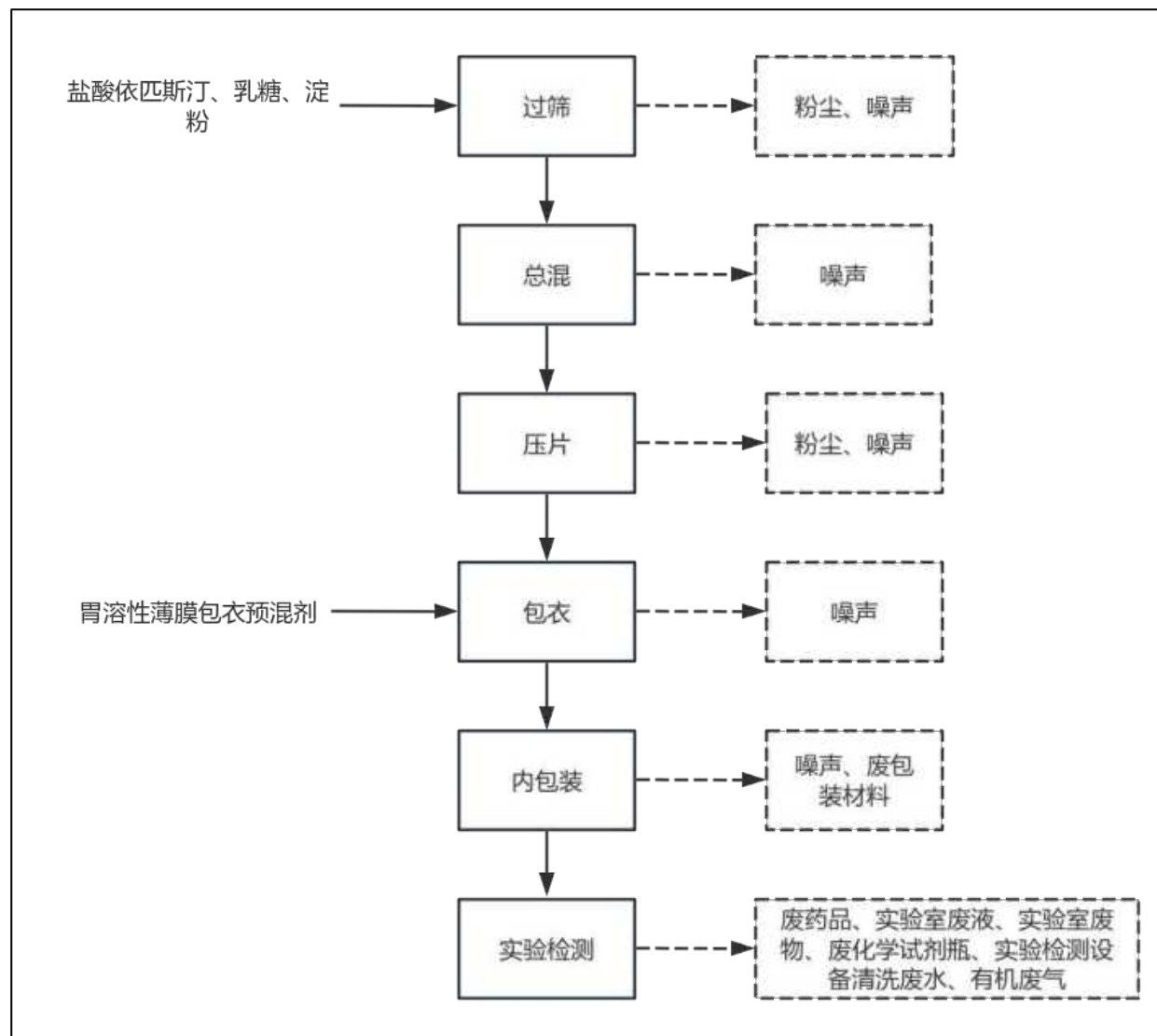


图 2-2-3 盐酸依匹斯汀片剂生产工艺流程图

(1) **过筛**：使用振动筛等生产设备对原辅材料颗粒进行筛分，生产设备整体密闭，筛分过程有少量粉尘产生。此处会产生：粉尘、噪声。

(2) **总混**：总混桶装入总混机上，采用真空吸料的方式将桶内颗粒吸入总混机内混合，混合均匀后得到均匀颗粒。总混设备为密闭设备，通过管道投料，没有粉尘产生。

此处会产生：噪声。

(3) **压片**：取总混料测定物料含量，计算片重，根据片重通过压片机旋转压片成型，再将符合规格的药片筛出。此处会产生：粉尘、噪声。

(4) **包衣**：为了使颗粒剂型达到矫味、矫臭、长效或肠溶的目的，需对其进行包衣。经包衣机在片芯表面上包裹上适宜的薄膜衣。此处会产生：噪声。

(5) **内包装**：通过内包装间之间的传递窗送至铝箔封口机进行封装。此处会产生：废包装材料、噪声。

(6) **实验检测**：对成品进行抽样检测，此处会产生：废药品、实验室废液、实验室废物、废化学试剂瓶、实验检测设备清洗废水、有机废气。

1.4 盐酸曲唑酮片剂工艺流程及产污环节简要说明

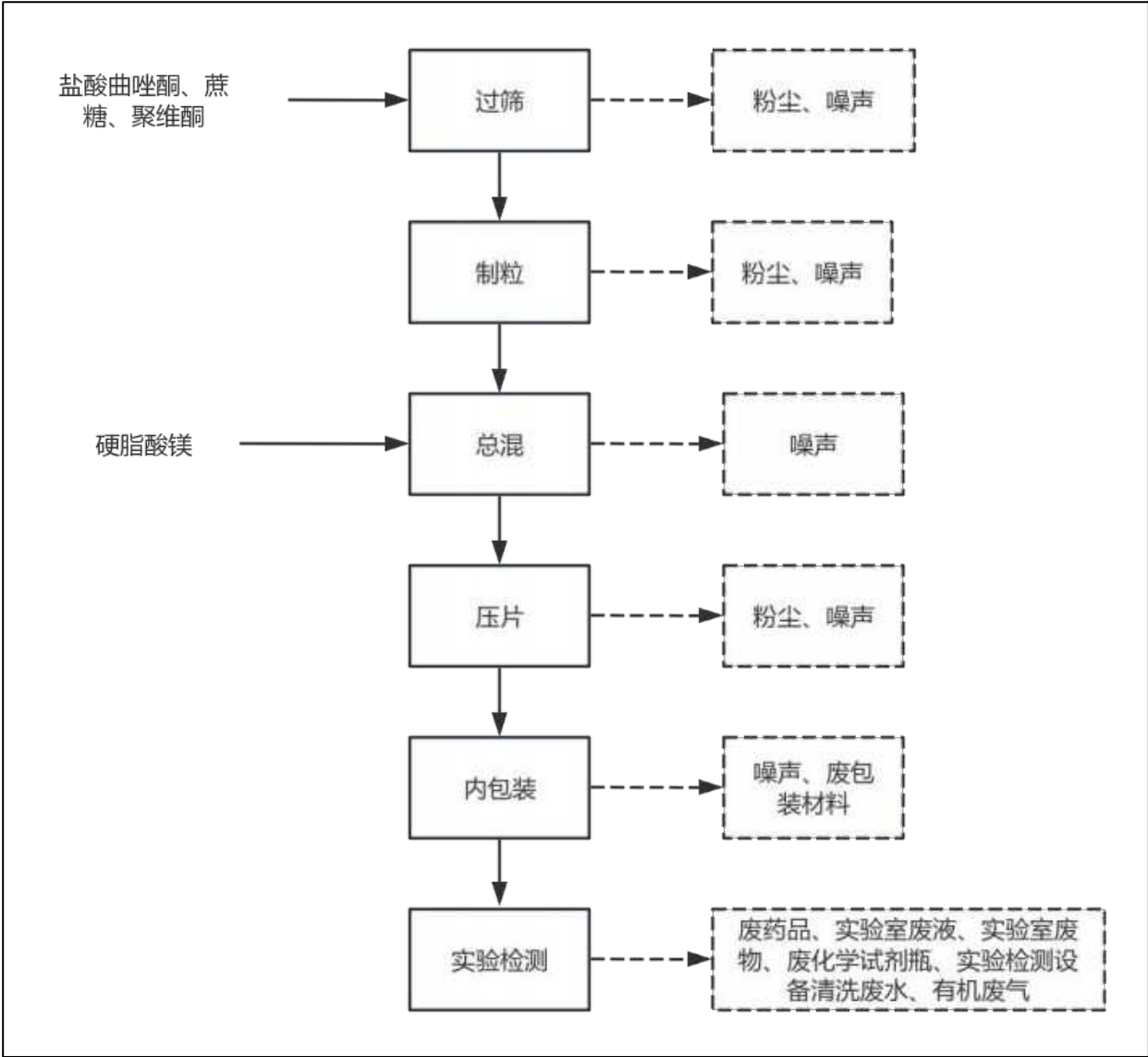


图 2-2-4 盐酸曲唑酮片剂生产工艺流程图

- (1) **过筛**：使用振动筛等生产设备对原辅材料颗粒进行筛分，生产设备整体密闭，**筛分过程有少量粉尘产生**。此处会产生：**粉尘、噪声**。
- (2) **制粒**：使用制粒机等生产设备将原辅材料粉末聚结在一起而制备颗粒，制备完成后通过密闭管道投入总混桶。此处会产生：**粉尘、噪声**。
- (3) **总混**：总混桶装入总混机上，采用真空吸料的方式将桶内颗粒吸入总混机内混合，混合均匀后得到均匀颗粒。总混设备为密闭设备，通过管道投料，没有粉尘产生。此处会产生：**噪声**。
- (4) **压片**：取总混料测定物料含量，计算片重，根据片重通过压片机旋转压片成型，再将符合规格的药片筛出。此处会产生：**粉尘、噪声**。
- (5) **内包装**：通过内包装间之间的传递窗送至铝箔封口机进行封装。此处会产生：**废包装材料、噪声**。
- (6) **实验检测**：对成品进行抽样检测，此处会产生：**废药品、实验室废液、实验室废物、废化学试剂瓶、实验检测设备清洗废水、有机废气**。

2.产污环节汇总

表 2-9 本项目产污环节及污染因子一览表

编号	污染物类型	产污环节		内容	污染物
1	废气	投料	预混合	粉尘	颗粒物
			筛分		
		制粒		粉尘	颗粒物
		压片		粉尘	颗粒物
		实验检测		有机废气	NMHC、甲醇、甲苯
2	废水	设备维护		设备及器具清洗废水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、pH 值等
		实验检测		实验检测设备清洗废水	
3	噪声	生产噪声		设备噪声	固定源，频发
4	固废	内包装		废包装材料	一般固体废物
		实验检测	废药品		危险废物
			实验室废液		
			实验室废物		
			废化学试剂瓶		
		废气处理	饱和活性炭过滤棉		
			收集粉尘		

一、现有项目排污情况

1.基本情况

兆科药业（广州）有限公司成立于 2011 年 3 月，位于广州市南沙区珠江工业园美德三路 1 号（中心坐标为东经 113.528364°，北纬 22.724497°），总占地面积 22428.61 平方米，建筑面积 58563.34 平方米，总投资 1000 万元，主要从事化学药品制剂制造，年产阿齐沙坦片 7500 万片和醋酰水杨酸速释胶囊 4000 万粒，年产吉马替康胶囊 500 万粒、芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统 5 万盒、美法仑片 1000 万片。

二、现有项目生产工艺及产污环节

1.1 阿齐沙坦片剂工艺流程

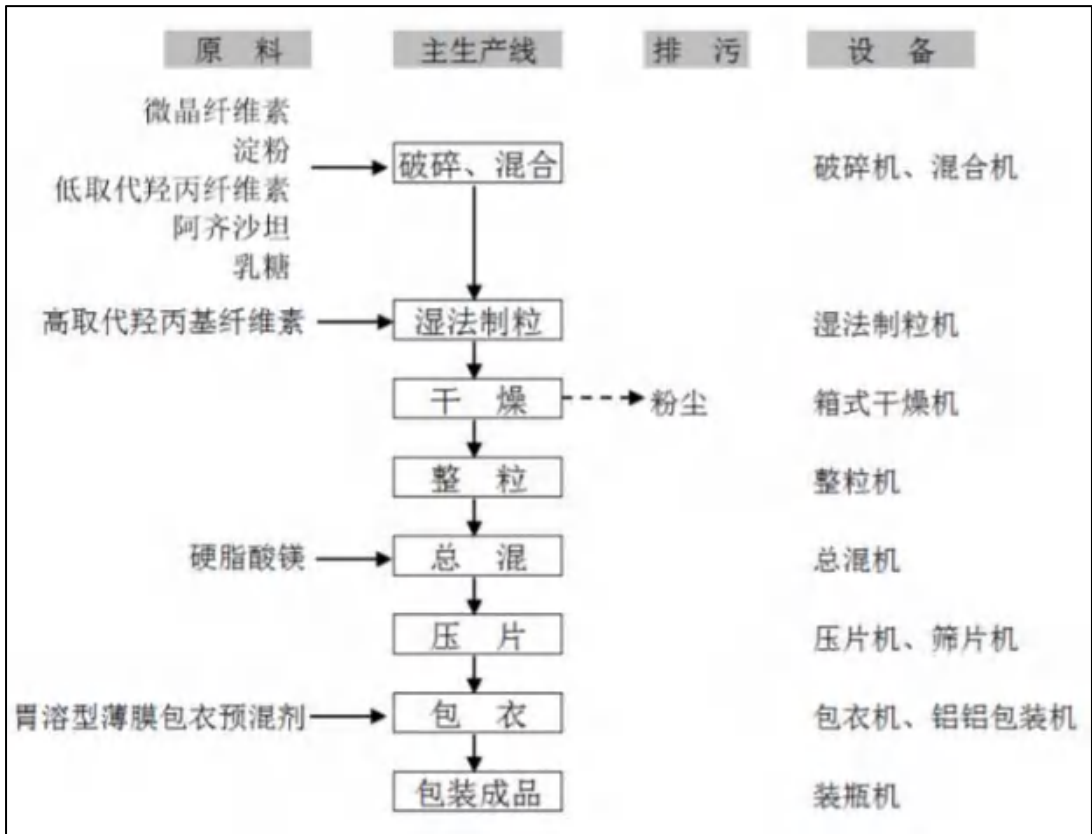


图 2-3 阿齐沙坦片剂工艺流程图

工艺流程说明：

1.破碎、混合：按处方量的原辅料比例依次称取微晶纤维素、淀粉、低取代羟丙纤维素、阿齐沙坦、乳糖等，先在破碎机内碎成小颗粒，再依次将粉剂原辅料采用真空吸料方式经管道置入混合机中进行混合均匀制取软材，其中淀粉和纤维素衍生物具有崩解和粘合两种作用，用做颗粒剂的粘合剂。投料过程密闭进行，无粉尘产生。

2.湿法制粒：本项目颗粒剂制粒采用湿法挤出制粒法，将混合制取的软材通过湿法制

料机中的筛网挤压出 20 目大小的颗粒。湿法制粒是在药物粉末中加入黏合剂，靠黏合剂的桥架或黏结作用使粉末聚结在一起而制备颗粒的方法。湿法制粒首先是黏合剂中的液体将药物粉粒表面润湿，使粉粒间产生黏着力，然后在液体架桥与外加机械力的作用下制成一定形状和大小的颗粒的方法。经干燥后最终以固体桥的形式固结。湿法制成的颗粒经过表面润湿，具有颗粒质量好，外形美观、耐磨性较强、压缩成型性好等优点，在医药工业中应用最为广泛。

3.干燥：将湿颗粒放入热风干燥烘箱内在 $60^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 温度下干燥至水分不大于 3.0%。干燥是指利用热能使物料中的水分（或其他溶剂）汽化，并利用气流或真空带走汽化水分，获得干燥产品的操作过程。此处产生粉尘。

4.整粒：湿粒干燥过程中，由于颗粒间相互粘着凝集，致使部分颗粒可能形成块状或条状，必须通过整粒以制成一定粒度的均匀颗粒。干燥后的颗粒经整粒机 18 目筛整粒。

5.总混：取整粒后的颗粒加入硬脂酸镁在总混机中混合均匀，得总混料。硬脂酸镁采用真空吸料方式经管道输入密闭总混机中，无粉尘产生。

6.压片：取总混料测定物料含量，计算片重，根据片重通过压片机旋转压片成型，硬度控制在 $3\text{-}5\text{kg/mm}^2$ ，再将符合规格的药片筛出。压片过程有少量粉尘产生。

7.包衣：为了使颗粒剂型达到矫味、矫臭、长效或肠溶的目的，需对其进行包衣。经包衣机在片芯表面上包裹上适宜的薄膜衣，包衣增重为素片片重的 3.0%-4.0%。此处无粉尘产生。

8.包装：取包衣片、经包装机包装上药用铝塑泡罩。

1.2 醋酐水杨酸速释胶囊生产工艺流程图

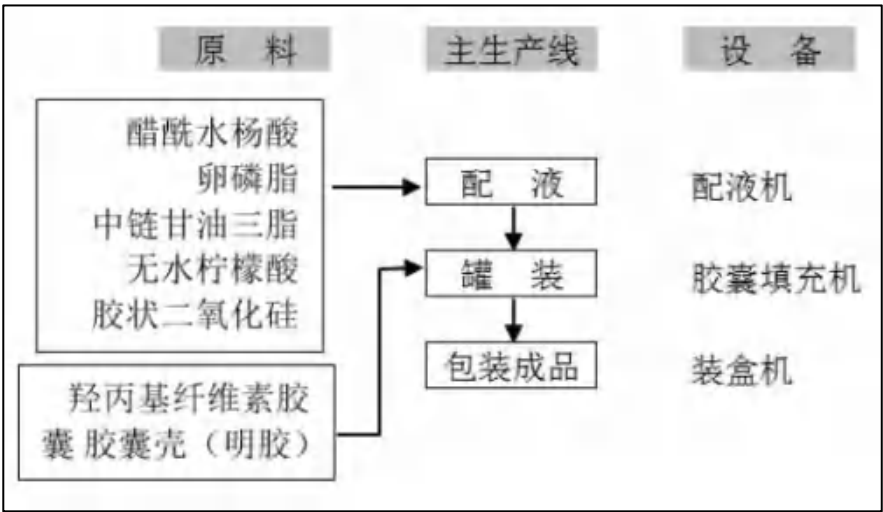


图 2-4 醋酐水杨酸速释胶囊生产工艺流程图

工艺流程说明:

1.配液: 按处方量的原辅料比例称取将卵磷脂、中链甘油酸三酯、无水柠檬酸、醋酐水杨酸、二氧化硅, 再依次将油剂及粉剂原辅料采用真空吸料方式经管道放入配液罐中进行混合搅拌, 搅拌过程中不需要加水, 配液罐需加热至 35℃。投料过程密闭进行, 无粉尘产生。

2.灌装: 将上述混合好的物料, 通过胶囊填充机, 灌装进空心胶囊内。

3.包装: 将上述填充好的胶囊, 通过铝塑泡罩机进行包装。

1.3 吉马替康胶囊生产工艺流程图

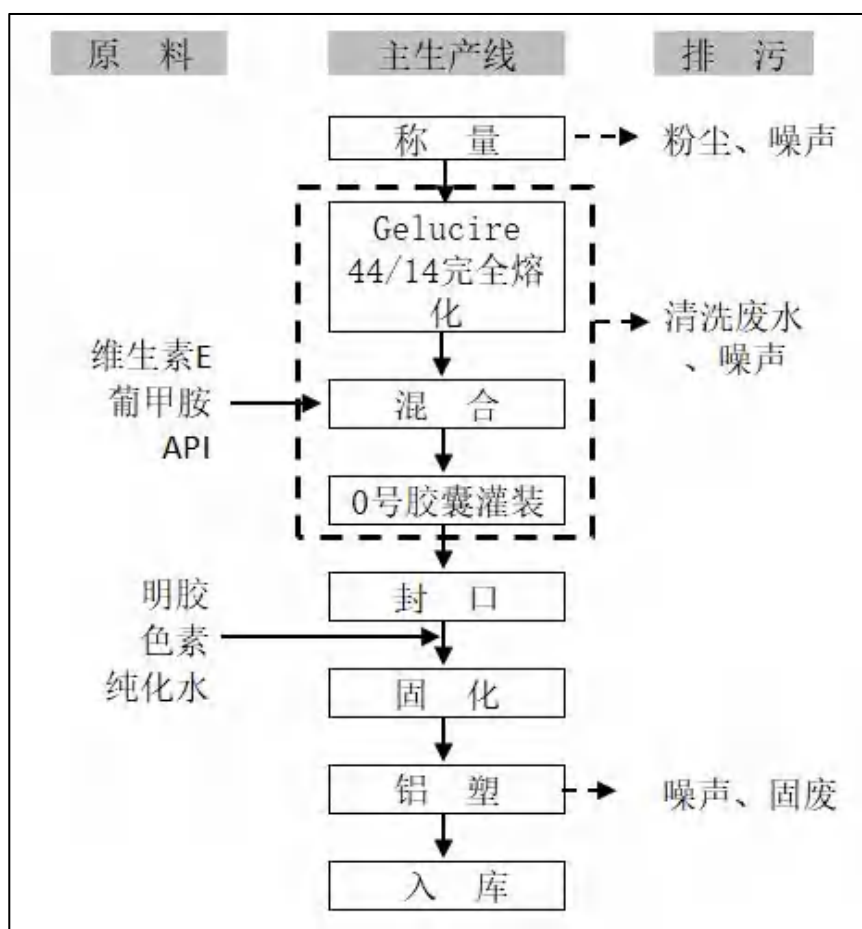


图 2-5 醋酐水杨酸速释胶囊生产工艺流程图

工艺流程说明:

1.称量: 根据每批产品种类领取月桂酰聚氧乙烯 (32) 甘油酯、吉马替康、葡甲胺、维生素 E、空心胶囊、明胶、色素, 并按批处方用量在带有负压称量罩的设备内进行称量, 再依次将粉剂原辅料采用真空吸料方式经管道置入密封的总混桶内, 做好标识备用。粉料称量时有少量的粉尘产生。

2.熔化：将 Gelucire44/14（月桂酰聚氧乙烯（32）甘油酯）通过管道投入乳化机中，再将温度设置为 40℃-70℃，加热至完全融化。目测检查溶液呈淡黄色透明状便可。

3.混合：将总混桶放置在投料区，再采用真空吸料的方式将桶内的葡甲胺、维生素 E 投入到乳化机中，将设备温度设置在 40-70℃，搅拌 1-3 小时，再采用真空投入吉马替康原料，设置温度 70℃，再搅拌 2 小时后取样检测。

4.胶囊罐装：根据中间体含量与装量差异限度要求，分别确定充填量和装量差异范围。中间体含量在理论含量的 95%-105%范围内。填充后胶囊重量差异控制在±5%内

5.封口：将明胶、色素加入称好的纯化水中，加热至 60℃，搅拌混合 4 小时制成封口液。在胶囊帽下沿位置，用封口液进行涂抹密封。

6.固化：将刚封好的散胶囊置于垫有吸油纸的不锈钢托盘中，放在晾片室或干燥的中间站中，进行 24 小时冷却固化，待封口液完全干燥后收料，收料时如发现吸油纸上有油印迹的，则该部分胶囊做不合格产品处理。

7.铝塑：将胶囊泡罩包装为 10 粒/板，检选除去不合格药板。

1.4 芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统生产工艺流程图

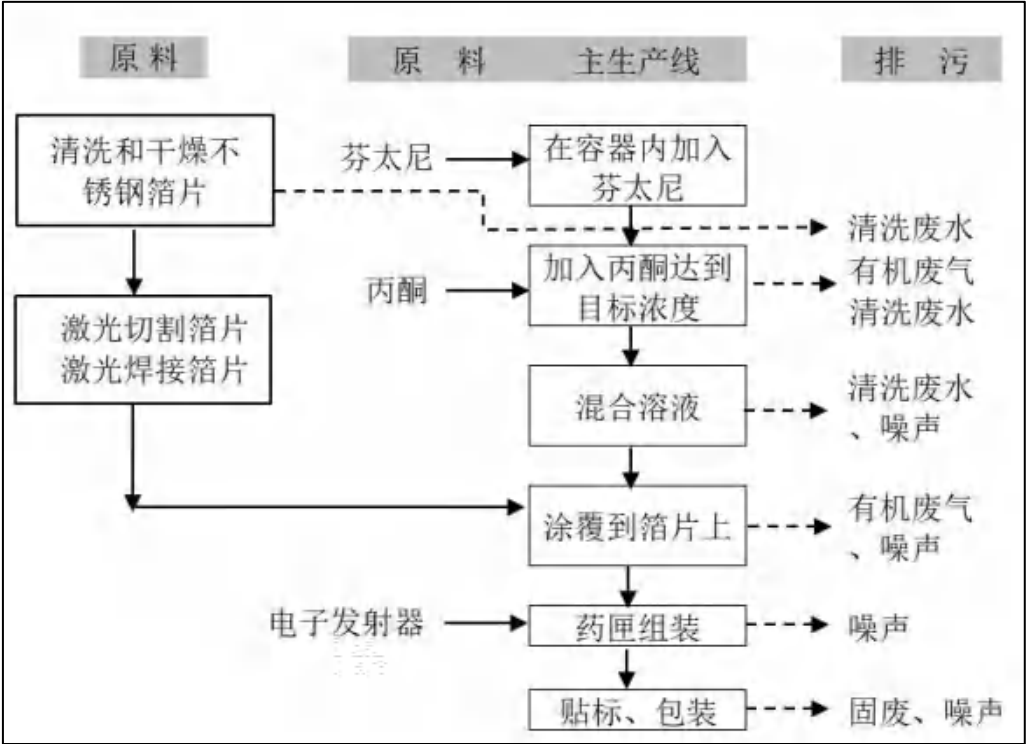


图 2-6 芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统生产工艺流程图

工艺流程说明：

药匣（芬太尼吸入气溶胶多剂量给药系统配套）是通过将自行调配的药液涂覆在箔

片上再组装电子发射器后组成。不锈钢箔片购买后在车间内清洗和冷风干燥，之后再通过激光切割设备切割后，采用激光焊设备焊接成产品所需的阵列。

1.药物溶液的制备：先将芬太尼加入到溶液容器中，然后加入丙酮调至目标浓度。目视检查溶液完全溶解后采集中间过程药物溶液的浓度样品，并由质量控制分析员进行分析。如果浓度不在指定的浓度范围内，则对浓度进行调整直至符合规定为止。溶液调制过程中有少量的丙酮废气产生。

2.涂覆：使用喷涂设备将混合溶液涂覆到每个清洁的箔片阵列上。完成涂覆后，常温下自然蒸发掉箔片表面的丙酮溶剂，只在不锈钢箔片上留下芬太尼涂层。目视检查所有药物涂覆箔片阵列，确认药物涂层是否均匀，并且涂层上无杂质颗粒和结晶（根据是否存在白色非晶态膜进行确认）。移除包含非晶态涂层的箔片阵列。在涂覆过程中有少量的丙酮废气产生。

3.药匣组装：将多个组件组装成为药匣。

1.5 美法仑片生产工艺流程图

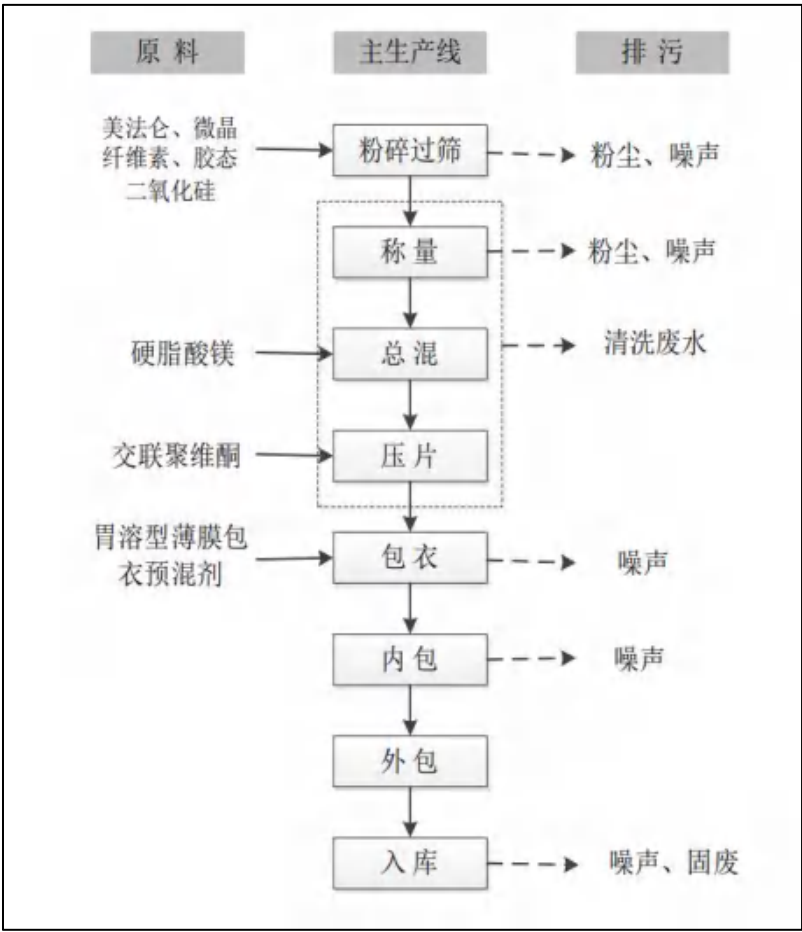


图 2-6 美法仑片生产工艺流程图

工艺流程说明:

1.粉碎过筛:根据生产指令,将美法仑、微晶纤维素、胶态二氧化硅粉碎后置于震荡筛中过筛。

2.称量:根据产品规格要求,在带有负压称量罩的密闭设备内将原辅料分别称量后,依次将粉剂原辅料采用真空吸料的方式经管道抽入总混桶备用。

3.总混:总混桶装入总混机上,采用真空吸料的方式将桶内原料吸入总混机内混合,然后硬脂酸镁采用真空吸料方式经管道输入密闭总混机内继续混合,混合均匀后得到总混料。

4.压片:把总混桶通过提升机提升,总混桶下料管道同密闭式压片机加料管道对接,压片,用密闭桶收集片,此过程无粉尘产生。

5.包衣:合格的片通过管道对接进入密闭型包衣机包衣,此过程无粉尘产生。

6.内包、外包:合格的包衣片经相应包装机包装后,通过内外包装间之间的传递窗送至外包装区域,自动装盒机进行装盒。小盒根据包装要求进行薄膜热收缩包装、人工装箱,经封箱机封箱、捆扎机捆扎,打印批号后入库。

三、现有项目污染防治措施

1.废气

(1) 粉碎和干燥粉尘

本项目原料阿齐沙坦采用真空吸料方式经管道吸入粉碎机中进行密闭粉碎处理。粉碎过程有极少量粉尘产生。粉碎工段约运行 500h/a (平均 2h/d)。类比同类型项目粉碎过程,粉尘产生系数取 10kg/t 粉剂原料,即本项目粉碎工段产生粉尘量为 3kg/a。另外,本项目自湿粒在热风干燥烘箱内干燥过程将产生极少量含 粉尘的废气,干燥工段约运行 500 h/a(平均 2h/d)。根据建设单位提供的同类型项目干燥过程损耗情况,粉尘产生系数取 3.4 kg/t 粉剂原料,即干燥工段产生粉尘量为 6.5kg/a。粉尘集中收集后经 1 套布袋除尘器进行处理。

(2) 压片工序废气

本项目压片过程过筛将产生含少量粉尘的废气,压片工段约运行 500h/a(平均 2h/d)。类比同类型项目生产过程,粉尘产生系数取 5kg/t 粉剂原料,即本项目压片工段产生粉尘量为 9.5kg/a。压片粉尘经压片间密闭抽风收集后再经布袋除尘器进行处理达标后引至楼顶排放(排气筒距地面高度约 33m)。

(3) 锅炉燃烧废气

本项目设置的 2 台燃气锅炉(不同时运行)燃料为天然气, 每天满负荷使用 4h, 其余时间锅炉处于压火状态。锅炉用气量约 1000m³/h(100 万 m³/a)。

根据企业 2023 年 6 月委托广东增源检测技术有限公司对企业排污口进行的常规监测, 监测日期 2023 年 6 月 16 日, 监测期间企业正常运行(报告编号: ZY2022121337W、ZY2022121339W), 统计结果如下:

表3-7 原项目废气排放口监测结果 单位: mg/m³

监测点位	排气筒高度(米)	监测项目及监测结果		
		颗粒物		
		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	风量(m ³ /h)
粉碎、干燥工序 废气排放口	33	1.3	3.0×10 ⁻⁴	228
压片工序废气 排放口	33	1.4	2.2×10 ⁻⁵	16
执行标准:《大气污染物排放 限值》(DB 44/27-2001)第二时 段二级排放限值		120	13.4*	——
结果评价:		达标	达标	——

注: *表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上时, 其排放速率 限值按
标准表列对应排放速率限值的内插法计算结果的 50%执行。生产线年运行时间约
200h。

表3-8 原项目废气排放口监测结果 单位: mg/m³

锅炉总额定出力	燃料种类	烟囱高度 (米)	监测项目及监测结果			
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度
锅炉 废气排放口	天然气	25	2.5	ND	106	0 级
执行标准:《锅炉大气污染物排放标准》 (GB 13271-2014)中表 2新建锅炉大气污染 物排放浓度限值			20	50	150	1 级
结果评价:			达标	达标	达标	达标

废气风量: 7403m³/h。

表3-9 原项目无组织废气监测结果 单位: mg/m³

监测点位	监测项目及结果			
	颗粒物μg/m ³	氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
厂界无组织废气上风向参照点 1#	22	0.02	ND	12
厂界无组织废气下风向监控点 2#	42	0.04	ND	14

厂界无组织废气下风向监控点 3#	73	0.03	ND	14
厂界无组织废气下风向监控点 4#	60	0.05	ND	14
标准限值	1000	0.2	0.02	20

由监测结果可知，原项目生产车间颗粒物排放浓度最大值为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $3.0 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 均可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值。锅炉燃烧废气污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。无组织废气满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。

2.废水

(1) 设备及器具清洗废水

根据公司设计资料，项目使用的设备装置、管路及器具每天需用纯水清洗，清洗用水 $1000\text{m}^3/\text{a}(4\text{m}^3/\text{d})$ 。污水排放系数按 0.9 计，则该部分清洗废水排放量约 $900\text{m}^3/\text{a}(3.6\text{m}^3/\text{d})$ ，经市政管网排入[珠江工业园污水处理站](#)。

(2) 车间地面冲洗水

本项目车间地面需定期进行冲洗，根据公司资料，地面冲洗用水 $750\text{m}^3/\text{a}(3\text{m}^3/\text{d})$ 。建设单位[利用 RO 浓水](#)作为地面冲洗水，地面冲洗废水排入市政污水管网。污水排放系数按 0.9 计，则地面冲洗废水排放量约 $675\text{m}^3/\text{a}(2.7\text{m}^3/\text{d})$ ，经市政管网排入[珠江工业园污水处理站](#)。

(3) 实验室废水

原项目实验室废水主要为在对实验仪器、容器的清洗等过程会产生一定量的实验室废水，需用纯水清洗。类比同类型项目，实验室用水 $250\text{m}^3/\text{a}(1\text{m}^3/\text{d})$ 。污水排放系数按 0.9 计，则该部分清洗废水排放量约 $225\text{m}^3/\text{a}(0.9\text{m}^3/\text{d})$ ，经市政管网排入[珠江工业园污水处理站](#)。

(4) RO 浓水

根据企业资料，纯水制备过程中 RO 浓水产生量约为 30%，现有项目纯水制备过程中自来水用量为 $4060.1\text{m}^3/\text{a}$ ，RO 浓水产生量为 $1218\text{m}^3/\text{a}$ ，[产生的 RO 浓水部分用作车间地面冲洗用水，其余作为清净下水排放](#)。

(5) 生活污水

公司员工 110 人，生活用水量为 $1100\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放量为 $990\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后最终排入市政管网。

根据企业于 2023 年 3 月 30 日常规检测报告（报告编号：ZY2022121327W），厂区

外排生产废水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，监测结果如下表：

表 3-6 原项目综合废水排放情况监测结果（单位 mg/L，pH 为无量纲）

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
2023-03-03	pH	无量纲	7.0	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	44	400	达标
	化学需氧量	mg/L	157	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	47	300	达标
	氨氮	mg/L	16.0	/	/
	总磷	mg/L	3.09	/	/
	总氮	mg/L	41.8	/	/
	急性毒性				
	相对发光度	%	73.2	/	/
	相对氯化汞含量	mg/L	0.07	/	/

3.噪声

本项目噪声主要是各类辅助设备风机等产生的机械噪声，经隔声、消声、减振等综合治理设施处理后，厂界声环境可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2009）3 类标准的要求，对周围环境产生影响不明显。

建设单位委托了广东增源检测技术有限公司于 2023 年 3 月 3 日对项目厂界共布置 4 个噪声监测点进行监测。监测结果如下表：

表 3-10 噪声监测结果（单位：dB（A））

测点编号	监测点位	主要声源	监测值		评价
			昼间	夜间	
N1	项目东南边界外 1m	工业企业厂界环境 噪声	56	48	达标
N2	项目西南边界外 1m		58	48	达标
N3	项目西北边界外 1m		57	47	达标
N4	项目东北边界外 1m		58	46	达标
执行标准			65	55	/

由监测结果可知，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4.固废

表 3-11 项目固体废物产生情况

序号	固废	利用处置方式	产生量(t/a)	类型	废物类别	处置方式
1	生活垃圾	委外处理	1.25	生活垃圾	/	由环卫部门处理
2	废纸箱	委外利用	1	一般固废	/	由资源回收单位处理
3	反渗透膜	委外利用	0.02		/	
4	不合格产品	委外处理	0.0015	危险废物	900-002-03	交由有资质单位广州市环境保护技术有限公司处理
5	实验室废液	委外处理	0.5		900-047-49	
6	实验室废物	委外处理	0.3		900-041-49	
7	废树脂	委外处理	0.5		900-041-49	
8	饱和活性炭过滤棉	委外处理	0.0356		900-041-49	
9	废机油	委外处理	0.01		900-249-08	
10	含油抹布	委外处理	0.01		900-041-49	
11	化学品废旧瓶	委外处理	0.5		900-041-49	
12	粉尘	委外处理	0.0132		900-002-03	

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

一、地表水环境质量现状

1.区域水污染源调查

本项目所在地区属于珠江工业园污水处理站集污范围。珠江工业园污水处理站设计规模为1万吨/日，根据广州市南沙区政府信息公开目录系统-水务局信息公开内容中“南沙城镇污水处理厂运行情况公示表”信息内容（网址“<http://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/index>”）公布的2025年1月至2025年4月的运行情况公示表中，珠江工业园污水处理站进出水质情况如下表：

表 3-1 珠江工业园污水处理站运行情况公示表 单位：mg/L

污水处理厂名称	时间	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨）	进水 COD 浓度设计标准（mg/l）	平均进水 COD 浓度（mg/l）	进水氨氮浓度设计标准（mg/l）	平均进水氨氮浓度（mg/l）	出水是否达标	超标项目及数值
珠江工业园污水处理站	2025 年 1 月	1	0.5	320	147	30.0	21.3	是	-
	2025 年 2 月	1	0.58	320	122	30.0	23.5	是	-
	2025 年 3 月	1	0.64	320	134	30.0	25.6	是	-
	2025 年 4 月	1	0.64	320	140	30.0	26.0	是	-
	2025 年 5 月	1	0.82	320	119	30.0	16.3	是	-

2.水环境质量现状调查

本项目所在地区属于珠江工业园污水处理站集污范围，最终纳污水体为蕉门水道。根据广东省人民政府发布的《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）相关内容，蕉门水道番禺渔业、工业用水区（番禺上冲-二十二涌口）水质现状为Ⅱ类水，2030 年水质管理目标为Ⅲ类，属于Ⅲ类水体，因此蕉门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解蕉门水道的水质现状，本项目引用广州市南沙区人民政府公布的“南沙区水环境质量状况报告”中蕉门水道 2025 年 1 月～2025 年 5 月的月报数据结果进行评价。具体数据见下表。

表 3-2 蕉门水道蕉门断面主要污染物监测结果 单位：毫克/升

水域	断面名称	月份	水质类别	符合Ⅱ类或Ⅰ类指标数	是否达标	主要污染物浓度					
						石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
蕉门水道	蕉门断面	2025 年 1 月	Ⅱ类	21	是	ND	0.07	0.155	7.67	1.4	—
						ND	00.06	0.237	7.57	1.1	—
		2025 年 2 月	Ⅱ类	21	是	ND	0.09	0.269	7.34	1.7	—
						ND	0.06	0.253	8.50	1.0	—
		2025 年 3 月	Ⅱ类	21	是	ND	0.05	0.410	7.67	1.1	—
						ND	0.07	0.301	9.37	1.1	—
		2025 年 4 月	Ⅱ类	21	是	ND	0.08	0.296	7.94	1.4	12
						ND	0.06	0.281	7.94	1.1	—
		2025 年 5 月	Ⅱ类	21	是	ND	0.16	0.306	6.49	0.9	6
						ND	0.07	0.417	6.06	1.1	—
注：1、“ND”表示未检出； 2、2025 年 1 月至 5 月蕉门断面各点位氯离子浓度大于 2000mg/L，化学需氧量无法分析，故不报出数据。											

根据监测结果可知，纳污水体蕉门水道主要污染指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准限值要求，即本项目所在流域的水环境功能区、水环境控制单元和断面水质均达标，水环境质量现状良好。

二、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本项目所在环境空气功能区属二类区（见附图 5），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。

1.达标区判定

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”中南沙区的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率%	达标情况
------	-----	------	-------------	------------	------	------

南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	66	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.9 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	23	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	166	160	104	不达标

由上表可知，南沙区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。

因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

2. 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，到 2025 年，空气质量实现全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例超过 92%。

本项目所在区域不达标指标 O₃ 的 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。

具体的广州市空气质量规划指标见下表。

表 3-4 广州市空气质量达标规划指标

序号	污染物	评价指标	目标值 (μg/m ³)	国家空气质量标准 (μg/m ³)
			中远期 2025 年	
1	SO ₂	年平均质量浓度	≤15	60
2	NO ₂	年平均质量浓度	≤38	40
3	PM _{2.5}	年平均质量浓度	≤45	70
4	PM ₁₀	年平均质量浓度	≤30	35
5	CO	日平均浓度第 95 百分位数	≤2000	4000
6	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	≤160	160

由上表可知，南沙区不达标的指标 O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数在中远期目标可达到小于 160μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其

2018 年修改单的二级标准要求。

3.特征因子补充监测

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）》：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，故本项目需补充监测的特征污染因子为 TSP。为了进一步了解本项目所在区域的环境空气质量，本次评价引用广东中科检测技术股份有限公司于 2023 年 7 月 10 日至 16 日连续 7 天在距离本项目 2.5km 的嘉安花园开展的环境空气质量监测数据（报告编号：GDZKBG20230707004，详见附件 6）用于评价 TSP 的现状。本次引用的其他污染物补充监测点位基本信息见表 3-5，其他污染物环境质量现状（监测结果）表 3-6。

表 3-5 引用补充监测点位基本信息

引用监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
嘉安花园	960	-2430	TSP	2023年7月10日~2023年7月16日	东南	2500

注：本项目中心坐标（X，Y）为（0，0）。

表 3-6 引用污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围/（ mg/m^3 ）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
嘉安花园	TSP	日均值	300	0.027~0.038	12.67	0	达标

监测结果表明，项目周围区域空气中，特征污染物 TSP24 小时平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

三、声环境

兆科药业（广州）有限公司位于广东省广州市南沙区珠江工业园美德三路 1 号，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域为 3 类功能区，编号 NS0317，区划单元名称：珠江创新谷—南沙枢纽（起步区）工业园区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目东面紧邻美德三路，隔路对面为广州盈特金属制品有限公司、广州德诚摩托车工业有限公司；南面紧邻南江三路，隔路对面为珠江工业园；西面为地表水体二涌；北面为丽晶湾区科技孵化园。

环境保护目标	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）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。 四、地下水、土壤环境 本项目主要从事化学药品制剂制造，项目生产原辅材料中未涉及使用危险化学品，项目外排废气主要为化学药品制剂制造过程产生的颗粒物、成品实验检测过程产生的少量有机废气。本项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，且使用原料中不含重金属和难降解有机物，不会对周边地下水、土壤造成严重影响。涉水（废水）建构物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤、地下水环境的途径，无需开展土壤环境、地下水环境现状调查。 五、生态环境 兆科药业（广州）有限公司位于广东省广州市南沙区珠江工业园美德三路 1 号，属于城市建成区，植被均为人工绿化，本项目用地范围内无生态环境保护目标，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），本项目无须开展生态现状调查。																										
	一、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要大气环境保护目标为居民区、基本农田等。具体情况详见下表，大气环境保护分布情况详见附图 4。 二、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 三、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内均无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源。 四、生态环境保护目标 本项目位于城市建成区，周边主要为工业厂房和建设用地，故无生态环境保护目标。 表 3-7 总体环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>								环境要素	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂址距离/m	X	Y								
环境要素	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂址距离/m																			
		X	Y																								

	大气环境	首筑花园	260	380	居民	约 3500 人	环境空气二类区	东北面	377
		领界小区	450	248	居民	约 1500 人	环境空气二类区	东北面	402
		美的公寓	530	185	居民	约 1000 人	环境空气二类区	东北面	438
		珠江街中心幼儿园	350	310	学校	约 150 人	环境空气二类区	东北面	393
		珠江源昌花园	-30 0	-43 0	居民	约 3000 人	环境空气二类区	西南面	421
	地表水环境	二涌	-15	0	河流	河流	III类	西面	15
	地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
	生态环境	基本农田	-19 6	0	基本农田	基本农田	环境空气二类区	西面	196
	备注：①以厂房中点坐标为原点（0,0），正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向，建立直角坐标系； ②根据《广东省地表水环境功能区划》中“四、功能区划分成果及其要求”中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。二涌下游汇入洪奇沥水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、水污染物排放标准 本项目所在地属于珠江工业园污水处理站集污范围，周边管网已完善，生活污水经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； 本项目主要从事化学药品制剂制造，生产废水排放标准应执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008），标准规定：“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。” 根据现有项目排污许可证批准情况，并结合珠江工业园污水处理站接管水质限值要求，本项目生产废水经自建污水处理站（工艺：中和调节+酸化水解池+二级接触氧化池+								

沉淀过滤池）处理达到排水协议规定的浓度限值：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引入珠江工业园污水处理站，进一步处理后排入蕉门水道。

本项目废水排放执行标准值详见下表。

表 3-8 本项目废水污染物排放标准限值表（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	悬浮物	磷酸盐 (以磷计)	石油类
广东省（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值	6~9	500	300	--	400	--	20

二、大气污染物排放标准

本项目主要从事化学药品制剂制造，项目所在地为环境空气二类功能区，营运期排放的污染物为生产废气（颗粒物、有机废气）、实验室检测废气（有机废气，含**甲苯**）、锅炉废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）。

1.生产废气

本项目生产废气主要为化学药品制剂制造过程产生的干燥、筛分、压片粉尘，以颗粒物作为污染控制指标。颗粒物排放执行《制药工业大气污染物排放标准 GB37823—2019》表 2 大气污染物特别排放限值的发酵尾气及其它制药工艺废气标准。

2.实验室检测废气

实验室检测过程会使用到含 VOCs 试剂，试剂挥发产生的少量有机废气，经实验设备自带收集装置收集后，引入含活性炭吸附层的通风管内，处理后无组织排放。有机废气根据试剂成分主要以 NMHC、甲醇、**甲苯**作为污染控制指标，其中 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。甲醇、**甲苯**参考执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

3.锅炉燃烧废气

锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

表 3-9 项目废气污染物排放限值

污染物	标准	有组织排放	无组织排放
-----	----	-------	-------

			排 气 筒	排放 浓度mg/m³	排放 速率kg/h	排放限值mg/m³
生产废气	颗粒物	《制药工业大气污染物排放标准GB37823—2019》表2大气污染物特别排放限值的发酵尾气及其它制药工艺废气标准	DA001	20	/	/
		《制药工业大气污染物排放标准GB37823—2019》表2大气污染物特别排放限值的发酵尾气及其它制药工艺废气标准	DA002	20	/	/
实验室检测废气	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求	/	/	/	6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）
	甲醇			/	/	2.4（周界外浓度最高点）
	甲苯	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值		/	/	12（周界外浓度最高点）
锅炉废气	颗粒物	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值	25m	10	/	/
	氮氧化物			50	/	/
	二氧化硫			35	/	/
	林格曼黑度			≤1级	/	/
注：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的“4.3.2.5若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”。						
三、噪声						
本项目所在地区属于 3 类声环境功能区，运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间≤65B(A)、夜间≤55dB(A)。						
四、固体废物						
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》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定。						
一般固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。						
危险废物执行《国家危险废物名录》（生态环境部部令第 36 号）、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定。						

总 量 控 制 指 标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：	
	1、废水总量控制指标	
	改扩建后，全厂生活污水排放量为 990t/a，生产废水排放量为 4275t/a，排入珠江工业园污水处理站，新增生产废水量 2475t/a，需申请新增总量控制指标如下所示。	
	表 3-7 改扩建后全厂废水新增总量情况一览表	
	项目	氨氮排放量（t/a）
	合计	0.03
		COD _{Cr} 排放量（t/a）
		0.2
	2、废气总量控制指标	
	本改扩建项目未新增氮氧化物总量，新增 VOCs 总排放量 0.022275t/a（均为无组织排放）需申请总量控制指标；	
	3、固体废物总量控制指标	
	本改扩建项目固体废弃物均得到妥善处置，不直接排放，因此不设总量控制指标。	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目将在已建厂房内建设，只需在厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪声也较小，可忽略，因此，施工期基本不会产生环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	本项目无行业源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法等。 一、废气 1、粉尘 （1）粉尘源强核算 本项目粉尘来自投料（预混合、筛分）、制粒、压片工序。 投料（预混合、筛分）：苯丁酸钠颗粒生产线中的预混合工序，阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂、盐酸曲唑酮片剂生产线中的筛分工序都需进行手工投料，此过程会产生少量投料粉尘，由于目前《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“272 化学药品制剂制造行业系数手册-化学药品制剂-固体制剂”暂无颗粒物污染物的产污系数，因此本项目根据投料方式，粉剂原料特性，参考“2669 其他专用化学品制造行业系数手册-水基型胶黏剂-聚合反应、物理混合”中产污系数：0.14kg/t-产品作为计算依据，投料（预混合、筛分）工序运行时间取7200h/a，计算可得本项目投料（预混合、筛分）工序粉尘产生量为$(20.9+0.53+16.45+10.08+15.15) \text{ t/a} \times 0.14\text{kg/t-产品} \approx 0.009\text{t/a}$，产生速率为0.0013kg/h； 制粒：本项目新增苯丁酸钠颗粒、盐酸曲唑酮片剂生产线中，制粒工序使用的固体原辅材料在生产过程中会产生少量粉尘，粉尘产生系数类比同类型项目取10kg/t-粉剂原料，制粒工序运行时间取7200h/a，计算可得制粒工序粉尘产生量为$(0.5+0.03+9+4.5+1.3+0.35) \text{ t/a} \times 10\text{kg/t-粉剂原料} \approx 0.16\text{t/a}$，产生速率为0.02kg/h； 压片：本项目新增阿普米司特片剂、盐酸依匹斯汀片剂、盐酸曲唑酮片剂生产线中，

压片工序使用的固体原辅材料在生产过程中会产生少量粉尘，粉尘产生系数类比同类型项目取 5kg/t-粉剂原料，制粒工序运行时间取 7200h/a，计算可得制粒工序粉尘产生量为（2+9+4.5+0.2+0.75+1.2+4.8+3.6+0.48+9+4.5+1.3+0.35）t/a×5kg/t-粉剂原料≈0.21t/a，产生速率为 0.03kg/h；

综上，本项目粉尘颗粒物总产生量为：0.009t/a+0.16t/a+0.21t/a=0.379t/a，产生速率 0.053kg/h。

（2）粉尘废气收集处理

本项目新增产品产线生产设备多为共用，设备整体密闭，粉尘经密闭管道抽风收集后再经布袋除尘器进行处理达标后引至楼顶排放。其中投料（预混合、筛分）、制粒工序废气接入现有项目粉碎和干燥粉尘废气收集处理装置，经同 1 套布袋除尘器处理后，于 36m 高排气筒 DA001 排放；新增产品产线压片工序废气接入现有项目压片工序废气收集处理装置，经同 1 套布袋除尘器处理后，于 33m 高排气筒 DA002 排放，未收集到的部分为无组织排放。收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中 6.2.8 集气罩应能实现对烟气(尘)的捕集效果：设置密闭罩，收集效率保守取值 95%；处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》中袋式除尘的治理效率一般可达 99%，本项目按 95%计。

2、实验室有机废气

（1）有机废气源强核算

本项目新增产品产线进行产品实验检测过程中，会产生有机废气（非甲烷总烃、甲苯、甲醇）。由于含挥发性有机物的实验试剂使用场景基本集中在各类型测试仪器设备（如色谱仪、测试仪等）的内部密闭管道，或在通风柜中操作的敞口器皿、试管，参考《工业污染源调查与研究》（美国环境保护局）等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在使用量的 1%~4%之间，基于可能被蒸汽带出的最大量考虑，本项目按 4%计。实验试剂用量及挥发性污染物源强数据如下表所示：

表 4-1 本项目实验试剂有机废气污染源源强选取一览表

序号	试剂名称	年用量 t/a	VOCs 占比%	挥发比例%	产生量 t/a
1	乙腈	0.25	100	4	0.01
2	甲醇	0.35	100		0.014
3	异丙醇	0.02	100		0.0008
4	正庚烷	0.005	100		0.0002
5	正己烷	0.01	100		0.0004
6	无水乙醇	0.01	100		0.0004

7	30%过氧化氢	0.001	0	0
8	乙醇	0.005	100	0.0002
9	N-甲基吡咯烷酮	0.01	100	0.0004
10	冰醋酸	0.01	0	0
11	复方新洁尔灭	0.035	12.8	0.0001792
12	吐温 80	0.002	0	0
13	无水甲醇	0.015	100	0.0006
14	乙酸乙酯	0.001	100	0.00004
15	硫酸	0.01	0	0
16	盐酸	0.01	0	0
17	丙酮	0.005	100	0.0002
18	乙醚	0.005	100	0.0002
19	高氯酸钠	0.002	0	0
20	氢氧化钠	0.002	0	0
21	乙酸铵	0.002	0	0
22	三乙胺	0.003	0	0
23	磷酸二氢钾	0.005	0	0
24	氯化钠	0.002	0	0
25	卡氏试剂（卡5）	0.005	78%（甲醇）	0.000156
26	卡氏试剂（卡2）	0.005	58%（甲醇）	0.000116
27	丁酮	0.001	100	0.00004
28	吐温 20	0.002	0	0
29	二甲基亚砷	0.007	100	0.00028
30	甲基叔丁基醚	0.01	100	0.0004
31	甲苯	0.001	100	0.00004
32	十二烷基硫酸钠（SDS）	0.005	0	0
33	乙酸酐	0.002	100	0.00008
34	醋酸钠	0.002	0	0
35	磷酸	0.004	0	0
36	甲基乙基酮（易制毒）	0.001	0	0
37	复合醇	0.1	100	0.004
合计				0.0327312

由上表可知，本项实验试剂有机废气产生量为 0.0327312t/a，取整为 0.033t/a，以非甲烷总烃表征，其中甲醇产生量为：（0.014+0.0006+0.000156+0.000116）t/a=0.014872t/a，取整为 0.015t/a、甲苯产生量为 0.00004t/a。

本项目硫酸、盐酸使用量极少，本项目不进行酸雾产排情况评价；实验试剂使用过程

还会产生生产异味，本次评价以臭气浓度表征，仅作定性分析，产生量为少量。

(2) 有机废气收集处理

本项目实验检测产生的有机废气由（通风橱/生物安全柜）收集后经活性炭层吸附装置处理，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），“3.3-2 废气收集集气效率参考值”中“半密闭型集气设备（含排气柜）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”时，收集效率可取 65%。本项目有机废气收集量为 $0.033\text{t/a} \times 65\% = 0.02145\text{t/a}$ ；

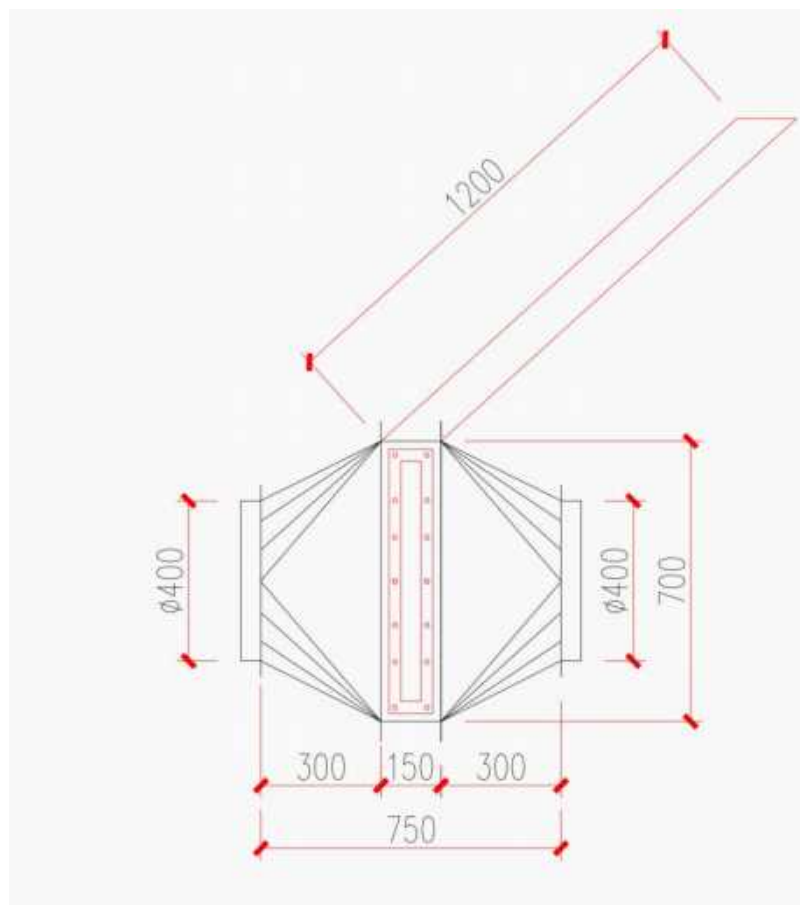
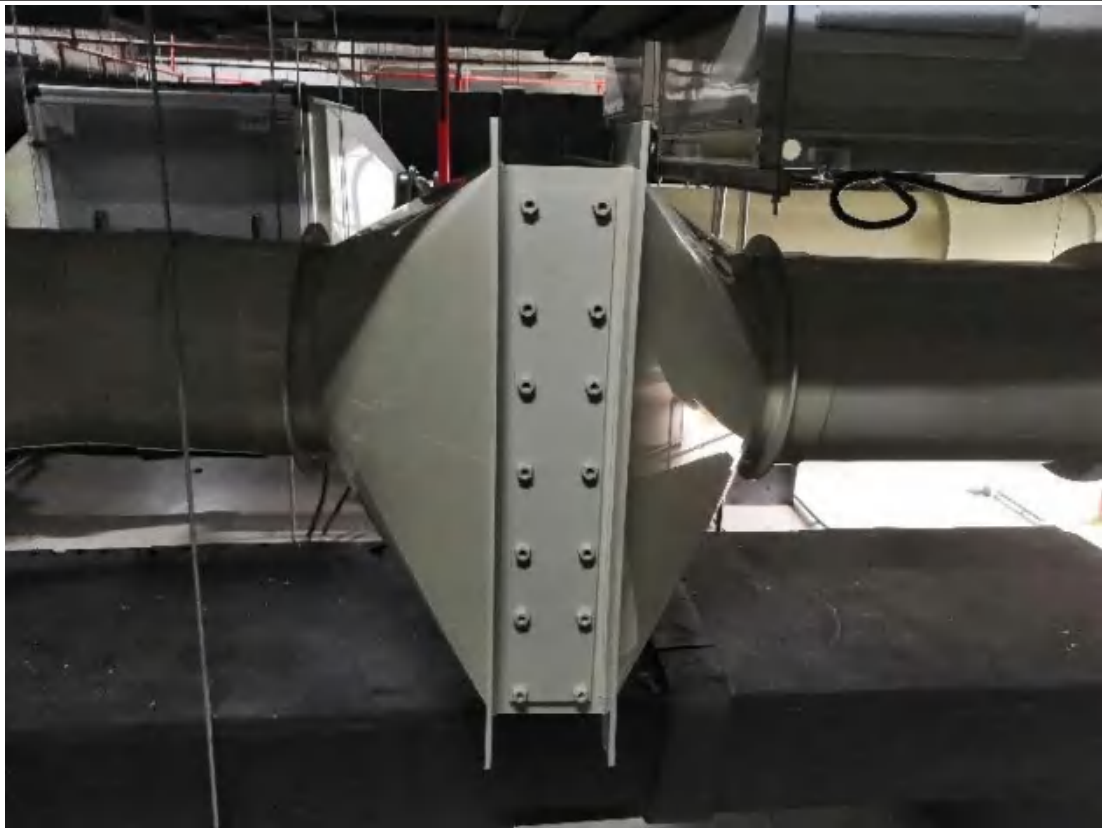
根据生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，吸附及其组合技术中集中再生并活化的活性炭对有机废气的去除效率为 50%，则本项目活性炭治理效率取保守值 50%，则有机废气处理量 $= 0.02145\text{t/a} \times 50\% = 0.010725\text{t/a}$ 。

此外，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），“3.3-3 废气治理效率参考值”中，吸附技术吸附比例建议取值 15%作为废气处理设施 VOCs 削减量，计算得出本项目活性炭层吸附装置 VOCs 削减量为 $0.12144\text{t/a} \times 15\% = 0.018216\text{t/a} > 0.010725\text{t/a}$ （收集处理量），更换频次是合理的，具体设计参数如下：

表 4-2 活性炭层吸附装置设计参数一览表

活性炭设施		具体参数
总体参数	VOCs削减能力（t/a）	0.01190112
	年运行时间（h）	7200
活性炭层①	规格（mm）	1200*600*46
	密度（kg/m ³ ）	70
	数量（个）	3
	填充量（t）	0.0069552
活性炭层②	规格（mm）	600*600*46
	密度（kg/m ³ ）	70
	箱体数量（个）	1
	填充量（t）	0.0011592
活性炭层③	规格（mm）	500*500*46
	密度（kg/m ³ ）	70
	数量（个）	2
	填充量（t）	0.00161

	活性炭层④	规格 (mm)	400*400*46
		密度 (kg/m ³)	70
		数量 (个)	2
		填充量 (t)	0.0010304
	活性炭层⑤	规格 (mm)	300*300*46
		密度 (kg/m ³)	70
		数量 (个)	2
		填充量 (t)	0.0005796
	活性炭吸附碘值 (mg/g)		800
	有机废气处理量 (t)		0.010725
	更换次数 (次/年)		7
	活性炭材质		活性炭纤维
	更换活性炭量 (t)		0.0793408
	废活性炭量 (t)		0.0900658
			





上海春露净化设备厂

Shanghaichunlu purification equipment plant

(活性炭纤维板式过滤器出厂检测报告)

产品型号: HXTXW-BS-LG 系列过滤器

检测日期: 2024 年 05 月 27 日

生产单号	CHUN LU/zsb 2024-05-24-03		
规格	1200*600*46 --- 3 台 600*600*46 --- 1 台 500*500*46 --- 2 台 400*400*46 --- 2 台 300*300*46 --- 1 台		
检测项目	合格盖章		不合格处理意见
1. 表面无污染, 破损 2. 对角线偏差 (0~±2mm) 3. 外框无划痕, 毛刺 4. 尺寸偏差 (0~2mm) 5. 碳布克重 6. PH 值 7. 碘吸附 8. 检测, 风速, 初阻力			
灰分 (%)	<2	合格	单丝直径 (um) 10-20 合格
滤芯 m ² /g	250	合格	表面积 (mL/g) 900-1000 合格
PH 值	5-7	合格	滤芯阻力 (pa) <45 合格
碘吸附值 (mg/g)	800	合格	风速 S/m 2.5 合格
额定风量 (m ³ /h)	6400 3200 2400 1400 800	合格	过滤面积: (m ²) 3.28 1.64 1.32 0.94 0.41 合格
备注: 此批 9 件被检测过滤器, 经检测符合以上技术要求。			

检验合格 准予出厂

检测人:





上海春露净化设备厂

Shanghaichunlu purification equipment plant

【产品合格证】

产品名称	平板式活性炭过滤器	
外 观	1. 表面无污染、破损 2. 对角线偏差 (0~±2mm) 3. 外框无划痕、毛刺 4. 尺寸偏差 (0~-2mm) 5. 活性炭纤维薄厚均匀、无杂质。	
技术指标	规格要求:	1200*600*46 -----13 台 600*600*46 -----1 台 500*500*46 -----2 台 400*400*46 -----2 台 300*300*46 -----1 台
	单 丝 直 径 (un):	10-20 孔径分布
	碘 吸 附 值 (mg / g)	≥800 <20A ₀ -----40A ₀ -100A ₀
	制 品 强 度:	≥5kg/m 83.9%-----6.2%
	堆 积 密 度 (kg / M):	50-70 20A ₀ -40A ₀ ----->100A ₀
	灰 份 (%):	≤2 6.1%---3.8%

检测人:



上海春露净化设备厂

2024 年 05 月 27 日

3、非正常工况

本项目的非正常工况主要指废气收集、治理设施出现故障，导致大气污染物未经收集而以无组织形式直接排放的情况。非正常工况下大气污染物排放情况详见表 4-2。

针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气排风设施的日常维护一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	排放形 式	污染物 种类		污染物产生情况		治理设施基本情况				污染物排放情况			排放 时间 (h)	
				产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	处理能力 (m³/h)	收集效 率	处理工艺	处理效 率	是否为 可行技 术	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)		
制粒 粉尘	DA001	颗粒物		22.5	0.161	1000	95%	布袋除尘器	95%	是	1.1	0.0081		7200
	无组织	颗粒物		/	0.008	/	/	/	/	/	/	0.008		7200
压片 粉尘	DA002	颗粒物		27.8	0.2	1000	95%	布袋除尘器	95%	是	1.4	0.01		7200
	无组织	颗粒物		/	0.01	/	/	/	/	/	/	0.01		7200
有机 废气	无组织	NMHC		收集	0.02145	/	65%	活性炭吸附	50%	是	/	0.010725	0.022275	7200
				未收集	0.01155	/	/	/	/	/	/	0.01155		7200
		其 中 甲 醇		收集	0.00975	/	65%	活性炭吸附	50%	是	/	0.004875	0.010125	7200
				未收集	0.00525	/	/	/	/	/	/	0.00525		7200
		甲 苯		收集	0.000026	/	65%	活性炭吸附	50%	是	/	0.000013	0.000027	7200
				未收集	0.000014	/	/	/	/	/	/	0.000014		7200

表 4-4 非正常工况下废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

非正常排放污染源		污染物	非正常工况年发生频次（次）	单次持续时间（h）	非正常排放治理设施处理效率（%）	污染物排放浓度（mg/m³）	污染物排放速率（kg/h）
制粒粉尘	DA001	颗粒物	2	0.5	0	22.5	0.02
压片粉尘	DA001	颗粒物	2	0.5	0	27.8	0.03
有机废气	无组织	NMHC	2	0.5	0	少量	少量
		甲醇	2	0.5	0	少量	少量
		甲苯	2	0.5	0	少量	少量

4、废气自行监测计划

本项目排污许可证管理类别属于重点管理，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

表 4-5 大气污染物产生和排放一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准 GB37823—2019》表 2 大气污染物特别排放限值的发酵尾气及其它制药工艺废气标准
	排气筒 DA001	颗粒物		
无组织	厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	NMHC	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
		甲醇		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		
		颗粒物		
厂区内厂房外		NMHC	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

二、废水

1、产排源强：

本项目未新增员工人数，无生活污水增量；

新增产品用水量全部进入产品，无生产废水产生；

新增生产废水量来源于设备及器具清洗废水、实验检测器具清洗废水，根据前文工程分析可知增量为 $2340+135=2475\text{m}^3/\text{a}$ ，作为综合废水进入自建污水处理站（中和调节+酸化水解池+二级接触氧化池+沉淀过滤池）处理。实验检测器具清洗废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。清洗废水产生源强参考现有项目综合废水产生源强，产生浓度：COD_{Cr}:400mg/L、BOD₅:250mg/L、NH₃-N:30mg/L 和 SS:200mg/L。

表 4-6 本项目生产废水产排情况

废水量 m ³ /a	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理设施	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
本项目新增： 2475	pH 值	5~8（无量纲）	5~8（无量纲）	中和调节+酸化水解池+二	/	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
	COD _{Cr}	400	0.99		80%	81	0.2	500
	SS	200	0.5		70%	61	0.15	400

	氨氮	30	0.07	级接触 氧化池	60%	12	0.03	-
	BOD ₅	250	0.62		80%	48	0.12	300

2) 废水污染治理设施及可行性分析

① 废水处理工艺

项目拟采用“中和调节+酸化水解池+二级接触氧化池+沉淀过滤池”工艺处理本项目新增生产废水。具体工艺流程图见下图：

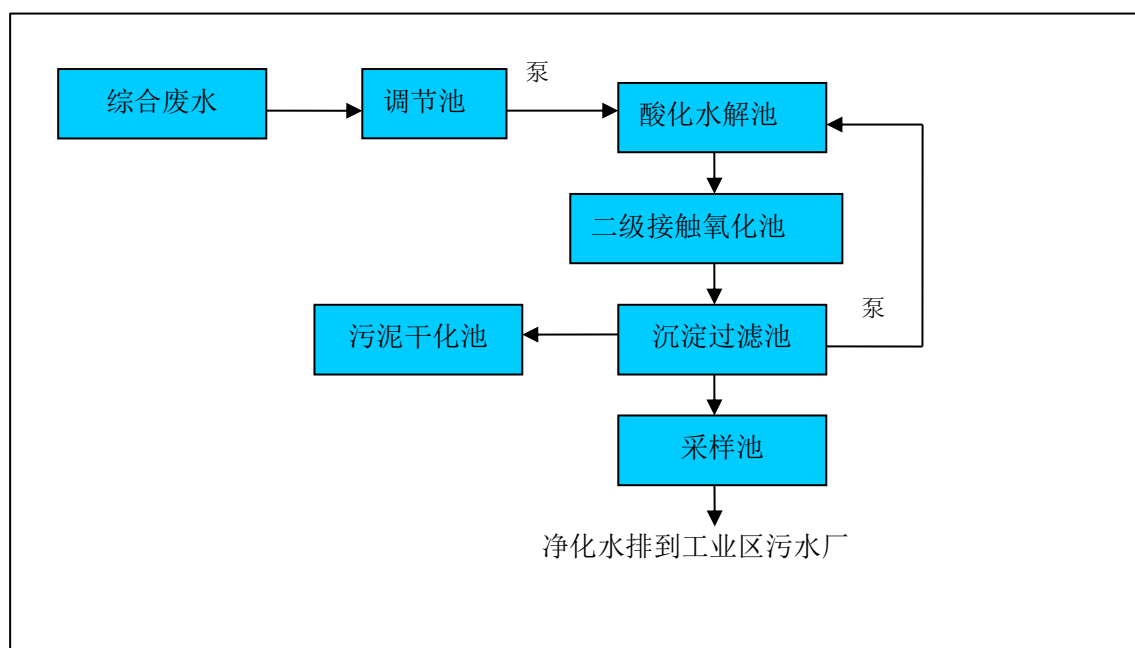


图 4-1 本技改项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：生产废水首先进入 pH 调节池中和水质后，进入酸化水解池，水解酸化工艺是在厌氧条件下，通过微生物的作用，将废水中的大分子有机物分解成小分子有机物的过程。大分子有机物在水解菌的作用下，经过酶促反应，被分解成小分子有机物和溶解性有机物，水解后的产物进一步在发酵菌的作用下转化为简单有机物通过厌氧水解，可有效降低 COD_{Cr}，废水中的大分子有机物被转化为易于后续处理的小分子有机物，降低处理难度，提高后续“接触氧化”工艺的效率；

经过水解酸化后，废水的可生化性得到提高，进入接触氧化池进一步处理。接触氧化是一种好氧生物膜废水处理方法，该系统由浸没于废水中的填料、填料表面的生物膜曝气系统和池体构成。在有氧条件下，废水与固着在填料表面的生物膜充分接触，通过生物降解作用去除废水中的有机物、营养盐等，使废水得到净化。经接触氧化后进入沉淀池进行沉淀，上清液进入混凝反应池进一步处理。部分污泥回流至水解酸化池，其余污泥通过板框压滤机进行处理，压滤水进入调节池，污泥收集后作危险废物处理。

②废水处理效率

自建污水处理站处理效率参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)中表2 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值, 污染物去除率如下:悬浮物 70-90%、生化需氧量 80-95%、化学耗氧量 80-90%、氨氮 60-90%, 本次评价从最不利情况考虑, 取去除率最小值, 即悬浮物 70%、生化需氧量 80%、化学耗氧量 80%、氨氮 60%。

3) 废水治理技术可行性分析

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 A.2 废水处理可行技术参照表, 本项目所采用的废水处理工艺均为可行技术, 详见下表。

表 4-7 本项目污染治理技术与排污许可规范可行性分析

污染源名称	治理措施	推荐可行技术	对应规范及技术	是否为可行技术
生产废水	自建污水处理站(工艺: 中和调节+酸化水解池+二级接触氧化池+沉淀过滤池)	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。	《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)	是

4) 废水排放情况统计

①污水产生情况

本项目所在地属于广州南沙华浩水处理有限公司(珠江工业园污水处理站)纳污范围, 根据现有项目已申请排水证(穗南审批排证许准字(2020)100号, 附件7), 本项目生产废水、生活污水可接入珠江工业园污水处理站进行处理。

本项目制纯水浓水直接排入市政污水管网, 生产废水经自建污水处理站处理, 与经三级化粪池处理的生活污水一并达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后, 经美德三路市政污水管网进入珠江工业园污水处理站深度处理, 达标尾水排入蕉门水道。

②依托珠江工业园区污水厂可行性分析

珠江工业园污水处理站位于珠江工业园15号路以北和凤凰大道以南交汇处, 主要收集处理珠江工业园的生活污水及生产废水, 保护珠江工业园的生态环境, 营造城市水体景观, 保证河涌水质环境。珠江工业园污水处理站处理能力为1万 m³/d, 其工程于2012年建成投入使用。珠江工业园污水处理站采用“改良型 AAO+纤维过滤”处理工艺进行处理, 使

处理后的出厂尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（国家环保总局 2006 年第 21 号）一级标准 A 中较严者的要求，排入蕉门水道。

根据南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 5 月），珠江工业园污水处理站平均处理量为 0.82 万吨/日，目前处理余量为 0.18 万吨/日，本项目废水排放量为 6916.54t/a，即 23.06t/d，仅占珠江工业园污水处理站处理余量（0.18 万 t/d）的 1.28%，本项目污水量对珠江工业园影响不大。根据 2025 年 5 月份污水处理厂运行情况公示表，珠江工业园污水处理站的进水设计标准为 COD_{Cr} 浓度 320mg/L、氨氮浓度 30mg/L，平均进水 COD_{Cr} 浓度 119mg/L、平均进水氨氮浓度 16.3mg/L；项目废水 COD_{Cr} 排放浓度为 81mg/L、氨氮排放浓度为 12mg/L，能满足珠江工业园污水处理站的进水设计标准。因此，本项目对珠江工业园污水处理站的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅ 等有机污染物降解明显，外排至蕉门水道水域时对其水质现状影响不会明显。

综合以上分析，本项目废水依托珠江工业园区污水厂处理是可行的。

表 4-8 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口		
				编号	名称	工艺	是否为可行技术	编号	设置是否符合要求	类型
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮	进入珠江工业园污水处理站	间断排放 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	是	DW001	☑是 ☐否	主要排放口
生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	进入自建污水处理站处理后进入珠江工业园污水处理站	间断排放 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	TW002	自建污水处理站	中和调节+酸化水解池+二级接触氧化池+沉淀过滤池	是	DW001		
纯水制备浓水	盐类	进入进入珠江工业园污水处理站	间断排放 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	/	/	/	/	DW001		

表 4-15 废水间接排放口基本信息

排放口	新增废	改扩建	排放去向	排放	间歇	污水处理厂
-----	-----	-----	------	----	----	-------

编号	经度	纬度	水排放量(万 t/a)	后全厂废水排放量(万 t/a)		规律	排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	E113.710055°	N23.275925°	0.2475	0.6917	进入珠江工业园污水处理站	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	8:00~18:00 20:00~次日6:00	珠江工业园污水处理站	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)
									LAS	1
									石油类	1

5) 废水排放情况统计

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、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），本项目在生产运行阶段需对污染源进行管理监测，废水自行监测计划如下表。

表 4-16 废水监测计划

序号	排放口编号	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
1	DW001	流量、水流流速、总氮、氨氮、总磷、总有机碳、SS、BOD ₅ 、pH 值	废水排放口	1 次/季度	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目新增产品生产线与现有项目生产线共用设备，新增噪声源主要为实验室和研发中心新增设备运行产生的噪声，现有项目设备产噪情况已体现至现状监测值中；本项目设备均在室内，本次评价不考虑产噪较小的设备如各类型检测仪器、操作台位，仅考虑产噪较大或有明显产噪周期的设备，其排放情况详见下表。

表 4-9 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）（厂房中心坐标取（0,0,1））

运营期环境影响和保护措施	室内声源	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失dB (A)				建筑物外噪声				
					声功率级/dB(A)	室内叠加后声功率级/dB(A)		x	y	z	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北		东北	东南	西南	西北	声压级/dB (A)	建筑物外距离/m			
离心机	2	80	83.01	4	4	8	6	6	6	6	67	67	67	67	25	25	25	25	42	42	42	42	1					
实验室水纯化系统	1	60	60	5	5	8	6	6	6	6	44	44	44	44	25	25	25	25	19	19	19	19	1					
超声波清洗装置	3	80	84.77	6	6	8	6	6	6	6	69	69	69	69	25	25	25	25	44	44	44	44	1					
洗瓶机	1	65	65	7	7	8	6	6	6	6	49	49	49	49	25	25	25	25	24	24	24	24	1					
新一代药用撞击器（NGI	1	65	65	8	8	8	6	6	6	6	49	49	49	49	25	25	25	25	24	24	24	24	1					

			包衣锅	1	60	60		22	22	8	6	6	6	6	44	44	44	44		25	25	25	25	19	19	19	19	1
			单冲压片机	1	70	70		23	23	8	6	6	6	6	54	54	54	54		25	25	25	25	29	29	29	29	1
			整粒制粒机	1	70	70		24	24	8	6	6	6	6	54	54	54	54		25	25	25	25	29	29	29	29	1
			三层压片机	1	65	65		25	25	8	6	6	6	6	49	49	49	49		25	25	25	25	24	24	24	24	1
			摇摆式制粒机	1	70	70		26	26	8	6	6	6	6	54	54	54	54		25	25	25	25	29	29	29	29	1
			喷涂机	1	60	60		27	27	8	6	6	6	6	44	44	44	44		25	25	25	25	19	19	19	19	1
			压片机	2	65	68.01		28	28	8	6	6	6	6	52	52	52	52		25	25	25	25	27	27	27	27	1
			真空过滤泵	1	65	65		29	29	8	6	6	6	6	49	49	49	49		25	25	25	25	24	24	24	24	1
			真空泵	1	65	65		30	30	8	6	6	6	6	49	49	49	49		25	25	25	25	24	24	24	24	1
			实验室用箱式炉	2	65	68.01		3	3	8	6	6	6	6	52	52	52	52		25	25	25	25	27	27	27	27	1
			冷却水循环机	1	65	65		4	4	8	6	6	6	6	49	49	49	49		25	25	25	25	24	24	24	24	1
			玻璃仪器气流烘干机	2	65	68.01		5	5	8	6	6	6	6	52	52	52	52		25	25	25	25	27	27	27	27	1
			落球冲击测定仪	1	65	65		6	6	8	6	6	6	6	49	49	49	49		25	25	25	25	24	24	24	24	1
			循环水真空泵	1	65	65		7	7	8	6	6	6	6	49	49	49	49		25	25	25	25	24	24	24	24	1
			调速多用振荡	1	70	70		8	8	8	6	6	6	6	54	54	54	54		25	25	25	25	29	29	29	29	1

式中:

$L_{p1(T)}$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, dB(A);

L_{p1j} --室内 j 声源的 A 声压级, dB(A)。

②厂房边界处的噪声值预测

在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

L_{p1} —声源室内声压级, dB(A);

L_{p2} —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

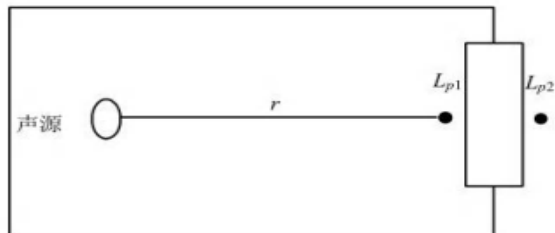


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中资料, 本项目砖墙为双面粉刷的墙体, 实测的隔声量为 49dB(A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 实际隔声量(TL+6)为 22dB(A)左右。

③项目厂界处的噪声值预测

建筑物每一面墙可以当成一个面源, 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算:

$r < a/\pi$ 时（ a 为车间这一侧墙面的高度），几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ），即是车间边界与厂界非常接近时，不考虑衰减，直接以该侧车间边界值作为项目厂界预测值。

当 $a/\pi < r < b/\pi$ （ a 为车间这一侧墙面的高度， b 为车间这一侧墙面的长度），距离加倍衰减 3dB（A）左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ），即按照线声源计算公式，计算衰减值。

当 $r > b/\pi$ 时（ b 为车间这一侧墙面的长度），距离加倍衰减趋近于 6dB(A)，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ），即按照点声源计算公式，计算衰减值。

利用公式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境影响，本项目各车间边界与厂界一致，直接侧车间边界值作为项目厂界预测值。噪声预测结果见下表。

表 4-10 各厂界噪声贡献值结果一览表单位：dB（A）

噪声源	室外及等效室外源源强/dB(A)				衰减距离/m	衰减量/dB(A)					厂界贡献值/dB(A)			
						A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	A_{bar}	A_{misc}				
离心机	42	42	42	42	1	0	/	/	/	/	42	42	42	42
超声波清洗装置	44	44	44	44	1	0	/	/	/	/	44	44	44	44
洗瓶机	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
新一代药用撞击器（NGI）	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
振动筛	32	32	32	32	1	0	/	/	/	/	32	32	32	32
实验室用烘箱	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
电热鼓风干燥箱	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
磁力搅拌器	25	25	25	25	1	0	/	/	/	/	25	25	25	25
LED 数显顶置式电子搅拌器	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27

数显水浴恒温振荡器	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
泡罩铝塑包装机	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
全自动台式实验室胶囊灌装机	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
实验室用湿法制粒机	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
流化床	19	19	19	19	1	0	/	/	/	/	19	19	19	19
总混机	29	29	29	29	1	0	/	/	/	/	29	29	29	29
包衣锅	19	19	19	19	1	0	/	/	/	/	19	19	19	19
单冲压片机	29	29	29	29	1	0	/	/	/	/	29	29	29	29
整粒制粒机	29	29	29	29	1	0	/	/	/	/	29	29	29	29
三层压片机	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
摇摆式制粒机	29	29	29	29	1	0	/	/	/	/	29	29	29	29
喷涂机	19	19	19	19	1	0	/	/	/	/	19	19	19	19
压片机	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
真空过滤泵	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
真空泵	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
实验室用箱式炉	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
冷却水循环机	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24

玻璃仪器气流烘干器	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
落球冲击测定仪	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
循环水真空泵	24	24	24	24	1	0	/	/	/	/	24	24	24	24
调速多用振荡器	29	29	29	29	1	0	/	/	/	/	29	29	29	29
三联抽滤装置	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
热风循环烘箱	27	27	27	27	1	0	/	/	/	/	27	27	27	27
厂界边界叠加贡献值声压级/dB(A)											48	48	48	48
昼间现状监测值声压级/dB(A)											56	58	57	58
夜间现状监测值声压级/dB(A)											48	48	47	46
昼间厂界边界叠加现状、贡献值声压级/dB(A)											57	59	58	59
夜间厂界边界叠加现状、贡献值声压级/dB(A)											51	51	51	50
标准值/dB(A)											65/55	65/55	65/55	65/55
达标情况											达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果，本项目运营期产生的噪声在厂界处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的昼间、夜间限值要求。

建议建设单位拟通过以下方式控制项目噪声：

- ①选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ②合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；
- ③对高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施。

建设单位采取上述降噪措施后，本项目各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

(3) 监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）监测要求，具体监测计划见下表。

表 4-11 噪声监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次 (昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危废废物和生活垃圾。本项目未新增员工人数，故生活垃圾增量为 0。

1、一般工业固体废物

(1) 废包装材料

本项目新增产品生产线生产过程中会产生少量废包装材料，其主要成分为 PC 树脂、ABS 树脂，不含有毒有害物质，无腐蚀性，产生量约为 0.05t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后，暂存于一般固体废物贮存间，交由专业固体废物回收公司妥善处理。

2、危险废物

(1) 废药品（不合格产品）

本项目新增产品生产线的生产、实验检测过程会产生少量的废药品（不合格产品），新增废药品（不合格产品）年产量按不合格率 0.1%计，约为 $(32.9+0.53+16.45+10.08+15.15) \text{ t/a} \times 0.1\% \approx 0.075 \text{ t/a}$ ，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，属于 HW03 废药物、药品（废

物代码：900-002-03）中的废物，经妥善收集后，定期交由有资质的危险废物处理单位进行转移处置。

（2）实验室废液

本项目实验检测使用的实验试剂会产生实验室废液，根据前文分析，除去实验试剂有机废气产生量后，全厂实验室废液产生量为 $0.915\text{t/a}-0.33\text{t/a}=0.585\text{t/a}$ ，现有项目实验室废液产生量为 0.5t/a ，对应本项目新增实验室废液量为 $0.585\text{t/a}-0.5\text{t/a}=0.085\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

（3）实验室废物

实验室废物主要为实验过程中废弃的实验器材，如塑料吸管、一次性培养皿、废试纸及滤纸等，产生量约为 0.6t/a ，现有项目实验室废物产生量为 0.3t/a ，对应本项目新增实验室废液量为 $0.6\text{t/a}-0.3\text{t/a}=0.3\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

（4）废化学试剂瓶（化学品废旧瓶）

本项目实验检测使用的实验试剂会产生废化学试剂瓶（化学品废旧瓶），全厂产生量为 1t/a ，现有项目废化学试剂瓶（化学品废旧瓶）产生量为 0.5t/a ，对应本项目新增实验室废液量为 $1\text{t/a}-0.5\text{t/a}=0.5\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

（5）饱和活性炭过滤棉

本项目定期更换活性炭层吸附装置会产生饱和活性炭过滤棉，根据前文分析可知，全厂饱和活性炭过滤棉产生量为 0.0900658t/a ，现有项目饱和活性炭过滤棉产生量为 0.0356t/a ，对应本项目新增饱和活性炭过滤棉量为 $0.0900658\text{t/a}-0.0356\text{t/a}=0.0544658\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

（6）粉尘

本项目新增产品生产线的生产过程会产生少量粉尘，经布袋除尘收集处理后排放，根据

前文计算可知新增粉尘年收集量为 0.3439t/a，属于 HW03 废药物、药品（废物代码：900-00 2-03）中的废物，经妥善收集后，定期交由有资质的危险废物处理单位进行转移处置。

4、环境管理要求

（1）一般工业固体废物

一般工业固体废物不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集、单独贮存，定时收集起来用包装工具（罐、桶、包装袋等）密封贮存，统一贮存于厂区内的一般工业固体废物贮存间，定期作为废旧资源交由物资回收企业综合利用或交由环卫部门统一清运。

现有项目在厂区北侧设置有一般工业固体废物贮存间，采用独立密闭隔间的结构；内部地面做好硬底化和基础防渗处理，周边设置导流渠和构筑围堰，防止外部水体进入贮存区和防止废物流失外溢。

（2）危险废物

现有项目在厂区一北侧设置独立专用的危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求，具体包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合，

③贮存设施或贮存分区地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④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融，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 厚粘土层（渗透系数不超过 10^{-7}cm/s ），或者为 2mm 厚度的高密度聚乙烯等人工材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不通过防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

废活性炭、废机油、废液压油、废机油桶、含油废抹布及手套使用密闭容器贮存，放置于贮存间内。落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(3) 生活垃圾

生活垃圾在厂区内指定地点分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门收运处置后。

表 4-12 改扩建后全厂固体废物产生情况一览表

序号	固废	利用处置方式	全厂产生量 t/a	现有项目产生量 t/a	增减量 t/a	类型	废物类别	处置方式
1	生活垃圾	委外处理	1.25	1.25	+0	生活垃圾	/	由环卫部门处理
2	废包装材料(废纸箱)	委外利用	1.05	1	+0.05	一般固废	900-099-S59	由资源回收单位处理
3	反渗透膜	委外利用	0.02	0.02	+0		900-009-S5	
4	废药品(不合格产品)	委外处理	0.0765	0.0015	+0.075	危险废物	900-002-03	交由有资质单位广州市环境保护技术有限公司处理
5	实验室废液	委外处理	0.585	0.5	+0.085		900-047-49	
6	实验室废物	委外处理	0.6	0.3	+0.3		900-047-49	
7	废树脂	委外处理	0.5	0.5	+0		900-041-49	
8	饱和活性炭过滤棉	委外处理	0.0900658	0.0356	+0.0544658		900-039-49	
9	废机油	委外处理	0.01	0.01	+0		900-249-08	
10	含油抹布	委外处理	0.01	0.01	+0		900-041-49	
11	废化学试剂瓶(化学品废旧瓶)	委外处理	1	0.5	+0.5		900-041-49	
12	粉尘	委外处理	0.3571	0.0132	+0.3439		900-002-03	

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存区	不合格产品	HW03 废药物、药品	900-002-03	厂区北侧	36m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料容器封	36m ³	半年
	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49					半年
	实验室	HW49 其他废物	900-047-49					半年

	废物					存		
	废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-041-49					半年
	饱和活性炭过滤棉	HW49 其他废物	900-039-49					半年
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08					半年
	含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49					半年
	废化学试剂瓶（化学品废旧瓶）	HW49 其他废物	900-041-49					半年
	粉尘	HW03 废药物、药品	900-002-03					半年

根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况（下表，查询自广东省环保厅网站），广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 4-14 广东省内可接收本项目危险废物的处理单位一览表（摘录）

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	经营时间有效期	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田北路 88 号（北纬 23°20'46.08"，东经 113°24'23.54"）	440100230608	至 2026 年 02 月 06 日	【收集、贮存、处置（物化处理）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08）15000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）18000 吨/年；其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49）8000 吨/年，共计 150000 吨/年。
2	广州环环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	440101220317	至 2028 年 03 月 07 日	【收集、贮存、处置（焚烧）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08）、其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49），及其他危险废物共计 30000 吨/年。
3	广东力丰环保科技有限公司	广州市南沙区大岗镇北流路街四巷 8 号	440100240812	至 2028 年 04 月 19 日	【收集、贮存、利用（清洗）】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）14750 吨/年；【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08，仅限废包装桶）3000 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）16000 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废机油滤芯）1000 吨/年，其

					他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装袋）1000 吨/年，共计 21000 吨/年；【收集、贮存、处置（预处理）】含油含乳化液废金属屑（HW08 类中的 900-200-08；HW09 类中的 900-006-09）共计 20000 吨/年；以上合计 55750 吨/年。
五、地下水、土壤环境影响分析 1、污染源、污染物类型和污染途径 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景包括废水泄漏，物料泄漏，以及危险废物贮存期间渗滤液下渗。 （1）废气排放 厂区排放的污染物为粉尘和有机废气。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）分析，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 （2）废水泄漏 生活污水、生产废水主要污染物为化学需氧量、生化需氧量、悬浮物和氨氮，不含其他有毒有害物质、重金属、持久性有机污染物，发生泄漏时对周边土壤、地下水的影响有限。对此，只需选用优质耐用的排水管材，连接点做好密封防漏处理，避免排水过程出现渗漏即可；此外，生活污水的化粪池内表面涂刷防水水泥砂浆，以形成完整的防渗层；排水管道与市政管井的连接处加装防水套管，避免废水、污水渗漏。采取上述防渗措施后，外排废水的收集、处理、排放过程不会泄漏至周边土壤、地下水。 （3）物料泄漏 液态物料均为密闭容器贮存，原料仓库位于厂房内部，现场贮存量、使用量不大。 厂房内部地面已经硬底化，滴落或洒落的少量物料在短时间内不会立即下渗，此时立即使用抹布将少量油污吸收完毕和擦拭干净，不会造成下渗的风险隐患。 危险废物贮存间设置在厂区内，内部地面进行硬底化和涂刷防渗地坪漆；危险废物采					

用密闭容器贮存和封口后分类存放于内部。采取上述措施后，正常使用情况下均不会发生物料泄漏，不涉及下渗的风险。

2、分区防渗要求

分区防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 4-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难易 程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1 ×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执 行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤ 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16899 执 行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机物污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目不涉及重金属和持久性污染物，防渗分区主要分为一般防渗区和简易防渗区，无重点防渗区。一般防渗区主要为危险废物贮存间、生产车间，厂区其他区域属于简易防渗区。危险废物贮存间、生产车间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其他区域的地面进行硬底化即可。

表 4-16 本项目防渗区划分及防渗措施一览表

防渗分区	具体区域	污染控制难易程度	污染物类型	防渗处理措施
重点防渗区	本项目不涉及			
一般防渗区	危险废物贮存间、生产车间	易-难	其他类型	内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，配套围堰
简易防渗区	厂区其他区域	易	其他类型	内部地面硬底化

采取上述污染防治措施后，建设项目对周围土壤及地下水环境影响可得到有效控制。

3、跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水土壤跟踪监测。

六、生态环境

本项目在已建成厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境影响分析。

七、环境风险

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”的要求，对本项目的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾/爆炸伴生/次生污染物进行识别，属于危险物质主要为液压油、机油、废液压油和废机油等。

2、环境保护目标概括

综合判断，本项目周边的环境保护目标包括周边人群集聚区、地表水体。项目厂区周边 500 米以内的人群集聚区详见前文表 3-7。

3、环境风险潜势判断

表 4-17 危险物质识别一览表

物料名称	物质成分	风险特性	危险物质名称	判断依据
机油	矿物油	毒性、易燃性	油类物质（矿物油类）	HJ169-2018
实验试剂	有机溶剂	毒性、易燃性	健康危险急性毒性物质(类别 1)	HJ169-2018
危险废物	有机溶剂	毒性、易燃性	健康危险急性毒性物质(类别 2)	HJ169-2018

表 4-18 危险物质存在量统计表

类别		原辅材料贮存量 (t)	危险废物贮存量 (t)	最大存在总量 (t)
矿物油	机油	0.01	0.01	0.02
实验试剂	有机溶剂	0.287	/	0.287
危险废物	有机溶剂	/	2.45691	2.45691

表 4-19 危险物质数量与临界值比值 Q 核算表

类别		最大存在总量 (t)	临界量 (t)	比值/Q
矿物油	机油	0.02	2500	0.000008
实验试剂	有机溶剂	0.287	5	0.0574
危险废物	有机溶剂	2.45691	50	0.0491382
合计				0.1065462

根据上表计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.1065462 < 1$ ，本项目存储的危险化学品未构成重大危险源，风险潜势直接可确定为“Ⅰ”。

4、环境事故情形分析

风险事故情形主要包括危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的危险物质数量少，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放。

5、环境风险影响分析

(1) 危险物质泄漏事故

厂区内危险物质发生泄漏事故时，可通过下水道（雨水管）进入附近河涌，对地表水质造成污染影响。相应可能发生泄漏事故的危险单元为危险废物贮存间、机加工车间。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区内若发生物质泄漏事故其影响仅局限于厂房内局部区域。

(2) 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放

厂区现场发生火灾、爆炸事故时，现场可燃物通过燃烧产生 SO_2 、 NO_x 、TSP、CO 等污染物，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。本项目不涉及危险物质，厂区无重大危险源；但厂区周边 500m 范围内存在环境保护目标，火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边居住区、学校造成一定程度的影响。

6、环境风险防范措施

(1) 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

①危险废物贮存间、生产车间等场地的内部地面做好防渗处理、物料分区堆放；危险废物贮存间、生产车间配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

②定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

③规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

④当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

(2) 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

①车间按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。

②现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏

散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。

7、环境风险分析小结

项目运营期不涉及重点关注的危险物质和其他易燃易爆剧毒危险化学品，未构成重大风险源。项目运营期主要风险事故主要为火灾事故、风险物质泄漏等。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉尘 (DA001、DA002)	颗粒物	粉尘经密闭管道抽风收集后,通过布袋除尘器处理达标后高空排放	《制药工业大气污染物排放标准 GB37823—2019》表 2 大气污染物特别排放限值的发酵尾气及其它制药工艺废气标准
	实验检测 废气	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后,无组织排放,加强厂区通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
		甲醇		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		
	厂区内	NMHC	/	厂区内 NMHC 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4412367-2022)“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理,排入市政污水管网,经珠江工业园污水处理站深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值
	生产废水	pH 值、悬浮物、总有机碳、总磷、五日生化需氧量、氨氮、急性毒性、化学需氧量、总氮	生产废水经自建污水处理系统处理,排入市政污水管网,经珠江工业园污水处理站深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值
固体废物	废包装料具有回收利用价值,可以作为废旧物资交由废品回收站回收利用;生活垃圾及时交由环卫部门统一清运。 废药品、实验室废液、实验室废物等属于危险废物的须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的机构处理。			
声环境	生产及辅助设备	噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	达到:3类: 昼间≤65dB(A); 夜间≤55dB(A);
生态保护措施	/			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物贮存间、生产车间在地面硬底化的基础上涂刷防渗地坪漆、增加围堰,并做好定期维护;厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。			
环境风险防范措施	(1) 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施 ①危险废物贮存间、生产车间等场地的内部地面做好防渗处理、物料分区堆放;危险废物贮存间、生产车间配套设置围堰,避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。			

	②定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 ③规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 ④当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。 （2）火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施 ①车间按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。 ②现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。
其他环境管理要求	（1）环境管理要求 ①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。 ②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。 ③本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 （2）排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规范的通知》（环办〔2003〕95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志，废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 （3）管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

1、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2、其它要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响报告。

②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 \ 分类	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	粉尘	0.00136	0.00136	0	0.0361	0	0.03746	+0.0361
	SO2	0.08	0.082	0	0	0	0.08	0
	NOx	0.1818	1.499	0	0	0	0.1818	0
	NMHC	0	0	0	0.022275	0	0.022275	+0.022275
	烟尘	0.048	0.123	0	0	0	0.048	0
废水	CODcr	1.948	1.953	0	0.2	0	2.148	+0.2
	BOD5	1.116	1.215	0	0.12	0	1.236	+0.12
	SS	0.965	1.044	0	0.15	0	1.115	+0.15
	NH3-N	0.1362	0.1478	0	0.03	0	0.1662	+0.03
一般工业 固体废物	废纸箱	1	1	0	0.05	0	1.05	+0.05
	反渗透膜	0.02	0.02	0	0	0	0.02	0
	废包装材料 (废纸箱)	0	0	0	0	0	0.025	+0.025
危险废物	废药品	0.0015	0	0	0.001	0	0.0025	+0.001
	实验室废物	0.3	0	0	0.3	0	0.6	+0.3
	实验室废液	0.5	0	0	0.085	0	0.585	+0.085

	废树脂	0.5	0	0	0	0	0.5	0
	饱和活性炭过滤棉	0.0356	0	0	0.0544658	0	0.0900658	+0.0544658
	废机油	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	含油废抹布	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	废化学试剂瓶 (化学品废旧瓶)	0.5	0	0	0.5	0	1	+0.5
	粉尘	0.0132	0	0	0.3439	0	0.3571	+0.3439

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



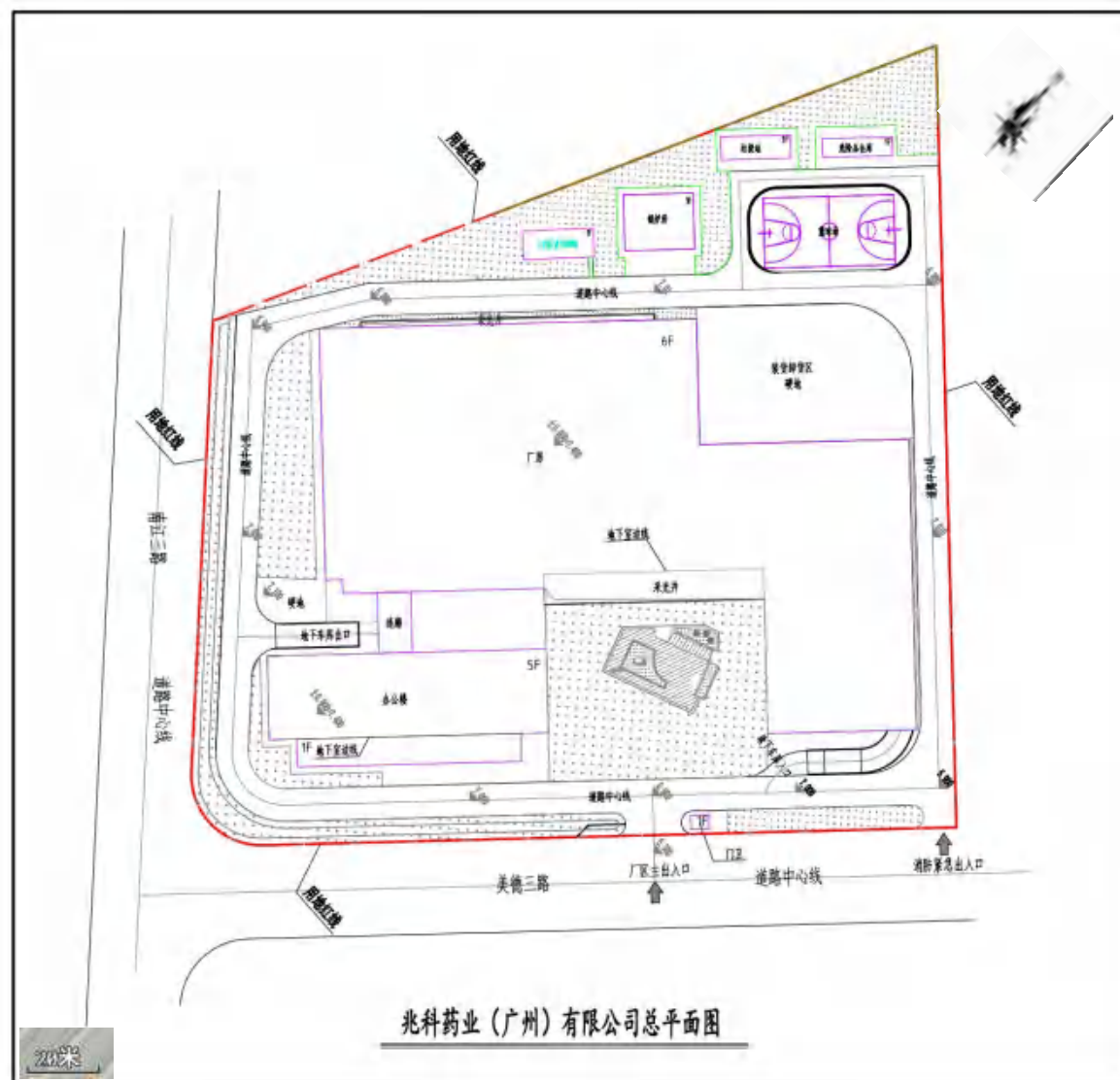
附图 1 项目地理位置图



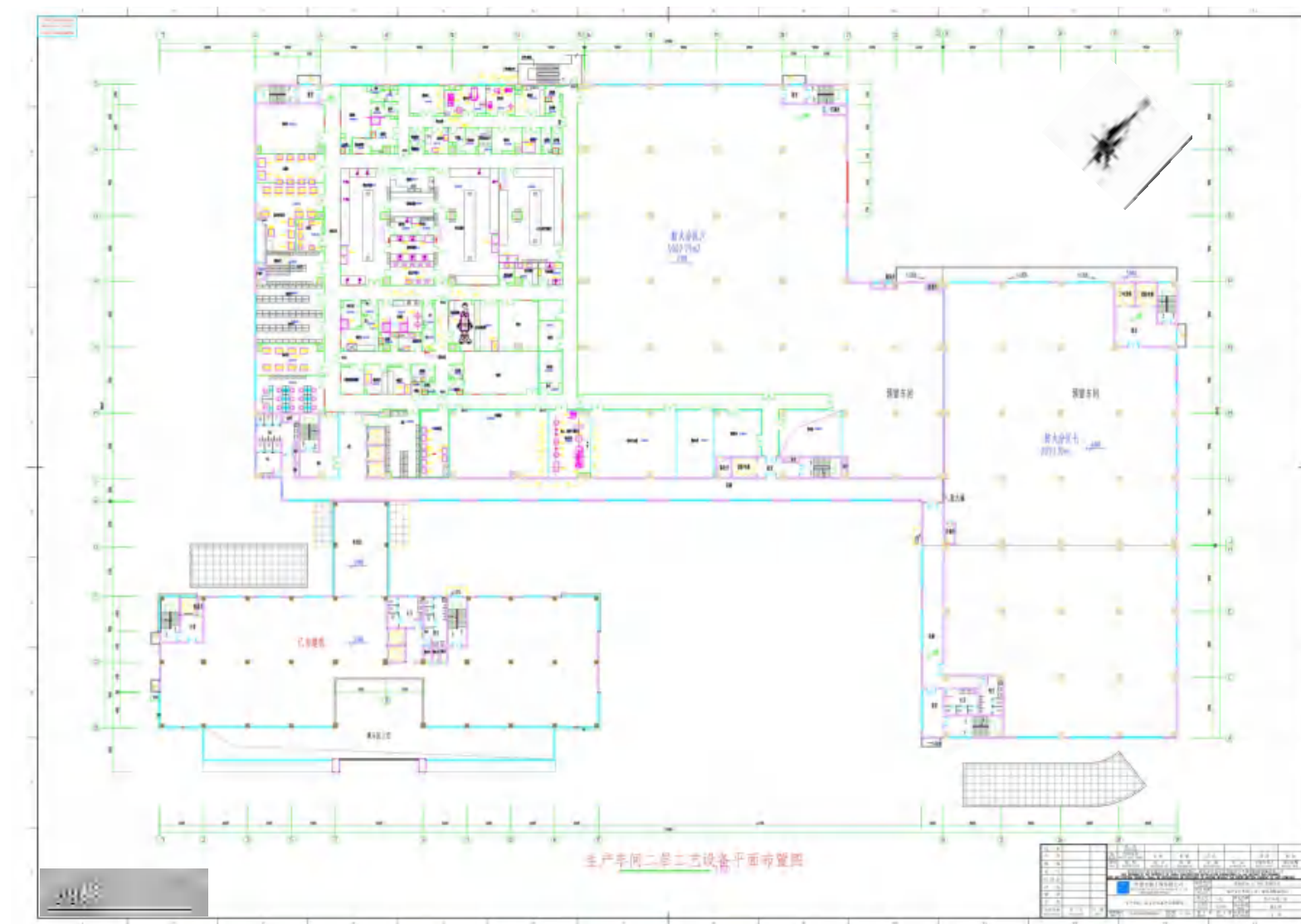
附图 2-1 项目四至环境图



附图 2-2 项目四至实景图及厂房内部图



附图 3-1 本项目总平面（首层）布置图



附图 3-2 本项目二层平面布置图