

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：绿十字全球生产基地及销售管理中心项
目

建设单位（盖章）：广东豪瑞恩制药有限公司

编制日期：2023年03月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	绿十字全球生产基地及销售管理中心项目		
项目代码	2206-441800-04-01-730856		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内		
地理坐标	（ <u>23</u> 度 <u>30</u> 分 <u>13.859</u> 秒， <u>112</u> 度 <u>59</u> 分 <u>31.112</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2720 化学药品制剂制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27--47.化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276--单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.33	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	52734.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广清合作园（石角片区）控制性详细规划（2014-2030）》；审批机关：清远市人民政府；审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意<广州（清远）产业转移园A区控制性详细规划>的批复》（清府函【2014】268号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影		

	响报告书》；审查机关：清远市生态环境局；审查文件名称及文号：清远市生态环境局关于印发《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书审查意见》的函（清环函【2022】146号）				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书以及《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书审查意见》的函（清环函【2022】146号）相符性分析</p> <p>根据《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》中的11.2.2.1小节生态环境准入要求和11.2.2.2小节规划区域石角镇重点管控单元环境准入要求，本项目与上述要求的相符性分析如下。</p> <p>表1 与广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书准入条件相符性分析</p>				
		总项	文件要求	本项目情况	符合性
	11.2.2.1小节生态环境准入要求	<p>①产业政策准入条件：引入产业符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单（2020年版）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》（清发改〔2014〕11号）、《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环〔2020〕132号）等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据园区主导产业定位，新材料、汽车及关键零部件、家具产业不得引入工艺设备、落后产品类型</p> <p>②引入产业应符合环保的相关要求：园区所在区域水环境较敏感，根据相关环境政</p>	<p>本项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，不涉及上述相关文件的禁止建设的行业</p>	符合	
		<p>本项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳</p>	符合		

	<p>策、环评规划要求，不得引入染整、漂洗、鞣革、电镀、制浆造纸等水污染物排放量大以及向河流排放第一类污染物的项目，凡违反国家和省产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。从严控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。严格控制钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀（含配套电镀）及生态发展区内的有色金属冶炼等排放重金属及高污染高能耗项目。禁止新建向河流排放含汞、砷、镍、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目</p>	<p>注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，项目生活污水经三级化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理，生产废水经自建污水处理系统处理后排入园区污水处理厂处理；不属于直接向乐排河排放污染物的项目且不涉及总金属污染物排放项目</p>	
	<p>③涉 VOCs 排放的企业管控要求：涉 VOC 排放现有企业要达到《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79 号）附件一中《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中的 B 级管控企业要求；新引进企业至少要达到《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79 号）附件一中《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中 B 级管控企业要求</p>	<p>本项目从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，通过对比《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》中的“表 11.2-2 园区内对于现有及引进企业 B 级管控企业要求一览表”，项目建设过程中按照 B 级管控企业要求进行建设并完成后能符合 B 级管控企业要求。</p>	符合
2、	<p>①符合国家关于推广清洁生产技术的规定：对于入园机械制造业按《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》的要求建设和运营，应至少达到国内清洁生产先进水平。其它</p>	<p>项目建设完成投入使用，清洁生产的废水产生量水平可达到国际清洁生产先进水平</p>	符合

	目的能源资源利用准入条件应执行	<p>新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平；新建项目其他指标和改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平</p>		
	按照以下几点执行	<p>②符合入园企业清洁燃料使用要求：对入园企业其燃料类型需严格使用清洁能源，主要是电、天然气、页岩气、液化石油气或法律法规政策文件规定的其他清洁燃料。严禁使用《高污染燃料目录》中第 III 类燃料作为燃料类别，主要包括：A、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；B、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；C、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p>	<p>本项目主要能源为电能、天然气</p>	<p>符合</p>
3、进入园区的项目的污染物排放管控制	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。园区企业涉及涂装项目的有机废气污染防治需符合《“十三五”挥发性		<p>本项目主要生产过程也不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，排放的挥发性有机物实行减量替代，下文已详细分析相关文件的相符性</p>	<p>符合</p>

	入 条 件 应 按 照 以 下 几 点 执 行	<p>有机物污染防治工作方案》、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）、《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）等的相关要求，VOCs排放总量不得突破园区排放总量要求</p>		
4、 进 入 园 区 的 项 目 的 环 境 风 险 管 控 准 入 条	①建立环境监测预警制度,重点施行污染天气预警预报	建设过程中按要求建立环境监测预警制度,重点施行污染天气预警预报	符合	
	②规划区建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施,防止泄漏物消防废水等进入园区外环境	项目建设过程中会建立并完善环境风险防控体系,建设完成后与园区、区域进行衔接形成三级环境风险防控体系,通过建立应急事故池等相关应急工程措施,防止泄漏物消防废水等进入园区外环境	符合	
	③乐排河、沙埗溪两岸生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业应配套有效的风险防范措施,并根据环境风险管控相关要求编制环境风险应急预案,防止	设备定期检修;各类原辅材料实行分类存放;生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物质;在厂区内配置事故应急桶和事故应急池;加强仓储管理;配置足够的消防设备,建设	符合	

		件应 按照 以下 几点 执行	因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染乐排河和沙埭溪	过程中会按照环境风险管控相关要求编制环境风险应急预案	
		④土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治,防范土壤和地下水污染风险	本项目从事口服固体制剂、小容量注射剂(非终端灭菌)、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产,属于化学药品制剂制造,不属于土壤环境污染重点监管工业企业	符合	
		⑤产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施	本项目厂区内计划设计危险废物暂存仓,暂存仓采取防风、防雨、防渗等措施,贮存、运输、利用和处置过程中也会采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,收集后交有危险废物处理资质的单位处理	符合	
	11.2.2.2 小节 规划区域 石角镇重点 管控单元环境 准入要求	空间 布局 约束 要求	1、严格保护规划区内的生态空间,禁止用于生产建设;2、注重组团之间的环境保护。在产业布局和企业引进时,尽量将同类企业安置在同一组团内,对居民点产生影响的企业尽可能远离区内居民集中居住区;3、总体布局注重缓冲地带的设置。引入企业应优先考虑低污染企业,并在中间多规划绿地和种植树木、在园区企业、周边居住区及靠近水库区形成隔离带	项目用地为工业用地,不涉及保护规划区内的生态空间;项目对厂区进行合理规划,全面绿化,并以种植乔木为主,配种观赏花木、草坪,既可净化环境,又可美化环境。按此实施,将进一步改善当地的生态环境。落实各项环保措施,减少运营中污染物对周边环境的影响,尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1、禁止生产工艺及装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区,鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的产业及企业;2、入	项目规划采用雨污分流,用水量较少,不属于耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业。 项目生活污水经三级化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理,生产废水经自建污	符合	

		<p>要求 驻企业需认真研究各生产环节、用水排水及水质水量情况,积极开展生产废水的综合利用,尽可能有效的利用水资源和降低生产成本,减少废水排放; 3、污水必须采用防渗漏排水管道与基地排污干管相接,严禁采用无防渗处理的地沟、明渠排水; 4、水污染物收集方案:水污染物的收集应坚持“雨污分流”、“清污分流”的原则,即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集;企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集; 5、为了尽可能降低项目外排废水对周围环境的影响,建议园区在实际营运过程中,在技术和经济条件许可的前提下,最大限度地将废水回用和重复利用; 6、应严格控制恶臭污染物排放量较大的落后工序或项目的进入;加大加强废气治理管控; 7、全面落实清洁能源的使用,采取严格和高效的废气污染治理措施,控制大气污染物排放总量; 8、确定产业园废水排放不对纳污水体水质产生明显影响;确保废水中主要控制因子的排放标准可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。不对下游水口饮用水源保护区产生不利影响; 9、禁止突破产业园</p>	<p>水处理系统处理后排入园区污水处理厂处理,不直接对外排放废水,建设的污水管道(包括明渠、排水沟)均设置防渗漏措施,并与园区排污干管相接,对周围环境的影响极小。</p> <p>项目的废水、废气污染物排放总量均在产业园总量范围内,且项目挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>项目建设过程中按照 B 级管控企业要求进行建设并完成后能符合 B 级管控企业要求</p>
--	--	---	---

		<p>废水、废气污染物排放总量管控限制的项目；10、禁止 VOCs 无法落实等量替代的项目；11、应严格控制恶臭污染物排放量较大的落后工序或项目的进入；12、涉 VOCs 排放的企业现有企业要达到 B 级管控企业要求，新引进企业至少要达到 B 级管控企业要求</p>	
	<p>环境风险防控要求</p>	<p>1、建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；2、规划区建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境；3、乐排河、沙埭溪两岸生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业应配套有效的风险防范措施，并根据环境风险管控相关要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染乐排河；4、土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险；5、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业在贮存、转移、</p>	<p>有上文与“11.2.2.1 小节生态环境准入要求”相符性分析可知，项目符合相关要求</p> <p>符合</p>

		<p>利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施</p>		
	<p>资源开发利用管控要求</p>	<p>1、园区工业增加值用水量以 21.3m³/万元控制。入驻园区企业应严格按照广东省用水定额指标进行开发利用，同时园区行业有清洁生产标准的行业要达到国内清洁生产水平及以上；无清洁生产标准的行业，应要求生产过程、单位产品的耗水及废水排放量达到同行业上游水平；2、禁止在园区规划范围外进行开发建设，园区规划总用地 13.6km²，其中工业用地面积为 697.7ha 进行开发建设，土地利用需符合《清远市清城区土地利用总体规划（2010-2020 年）》等相关规划要求；3、园区能源消耗除电能之外主要是天然气，禁燃生物质成型燃料以及其他高污燃料；规划主导行业单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元≤0.5）。同时园区行业有清洁生产标准的行业要达到国内清洁生产水平及以上；无清洁生产标准的行业，应要求生产过程、单位产品的能耗及污染排放量达到同行业上游水平</p>	<p>项目严格按照广东省用水定额指标进行开发建设，建设完成后投入使用，清洁生产水平可达到国际先进水平。项目建设用地不涉及园区规划范围外，均符合《清远市清城区土地利用总体规划（2010-2020 年）》等相关规划要求。本项目能源消耗除为电能、天然气。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目符合广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书准入条件中的相关要求。</p>				
<p>2、与《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影</p>				

	<p>响报告书》准入条件相符性分析</p> <p>广州（清远）产业转移工业园规划定位为广东省产业转移和 合作的示范区，园区产业定位为以新材料（包括高强合金材料、 高分子材料）、汽车及关键零部件（包括传动系统、转向系统、 新能源汽车零部件）为主导产业，以电子信息（电子元件器件、 网络通信、数字视听）、生物与健康（包括生物技术药、现代中 药、生物医学工程（包含医疗器械）、食品饮料（包括农副食品 加工业、饮料和茶制造业）为支撑性产业，以现代物流、科技服 务、文化创意、商务服务等现代服务业为辅助产业。</p> <p>根据产业规划，2021-2030年，在原有重点打造新材料、汽 车及关键零部件的基础上新增家具行业作为主导产业，同时发展 电子信息、生物医药、食品饮料3个战略支撑性产业，关注和培 育以现代物流、金融、商务会展等为主的现代服务业辅助产业。 产业定位增加了家具行业，由原来的“231”产业体系变为“331” 产业结构。规划认定面积为13.6km²，规划认定范围北至塘基村， 西北至德龙产业大道、规划华清产业大道，西南至部队用地权属 线，南至环镇公路，东至佛清从高速及S114。产业结构为“一 心一轴四区”的功能布局。</p> <p>园区禁止准入的产业如下：属于《工商投资领域制止重复建 设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染政策的淘汰 工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》等 范围的建设项目严禁进入；《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、《关于 印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环 【2014】7号）等目录中淘汰类、落后类项目禁止入园；禁止引 入塑料热分解、化学分解及焚烧热能利用等企业；禁止引入生 产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等企业，禁 止排放含汞、镉、铬、铅等第一类重金属废水的企业进入；禁止引</p>
--	--

	<p>进电镀工艺和含氰沉锌工艺；汽车零部件产业禁止引进刻蚀、表面电镀处理等的生产工序；禁止化学合成药（原料药）企业进入。</p> <p>项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，不属于化学合成药（原料药）企业，和生物医药产业相关，不属于园区禁止准入的行业，因此基本符合园区的产业定位及入园条件。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，经检索《产业结构调整指导目录》（2021年本修正版）和《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于《产业结构调整指导目录》（2021年本修正版）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，也不属于《市场准入负面清单》（2022年版）“禁止准入类”和“许可准入类”，因此符合当前国家政策要求。</p> <p>2、与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符性分析</p> <p>根据《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》，广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。</p> <p>项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，不属于危险化学品生产及储存的范围，因此，项目符合《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》的要求。</p> <p>3、选址布局合理性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市石角镇广州（清远）产业转移工业园内，根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》，项目</p>

所地块属于工业用地，用地性质符合要求。同时，广州（清远）产业转移工业园配套设施较为完善，交通便利，利于项目原料和成品运输。因此，本项目的选址合理。根据附件不动产权证的土地用途为工业用地。

4、与《清远市城市总体规划（2016-2035年）》的相符性分析

本项目位于清远市清城区广州（清远）产业转移工业园内，根据《清远市城市总体规划（2016-2035）》，本项目位于城市规划区空间管制图中的城镇空间（详见图3），规划用地为工业用地，项目建设与《清远市总体规划（2016-2035年）》相符。

5、与《广清合作园（石角片区） 控制性详细规划》（2014-2030）的相符性分析

本项目位于清远市清城区石角镇广清产业园内，根据《广清合作园（石角片区） 控制性详细规划》（2014-2030）规划图可知，项目用地性质为工业用地（见附图2），符合相关用地规划。

6、与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

根据《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）可知：“广东省2021年大气污染防治工作方案：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

	<p>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企业，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。”、“广东省2021年水污染防治工作方案：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、一水多用和阶梯利用。”、“广东省2021年土壤污染防治工作方案：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”。</p> <p>本项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，不涉及重金属污染。项目属于广州（清远）产业转移工业园污水处理厂纳污范围，外排的废水排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂处理，不直接外排。项目生产原辅材料均为安全、不含重金属且挥发性小的材料，不会挥发有毒有害成分以及有机废气，同时对粉尘废气的产物点设置“密封负压车间+密封设备+密封运输”进行源头降低粉尘产生量，产生的粉尘</p>
--	---

量极低，最大限度降低无组织排放。综合上述，项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相关要求相符。

7、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环【2021】10号）

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环【2021】10号）：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理……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……开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作”

相符性分析：项目生产不需要使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，项目生产原辅材料均为安全、不含重金属且不会挥发有毒有害成分的材料。另外，项目在生产车间设置“密封负压车间+密封设备+密封运输”，产尘物料在运输过程全程保持包装容器密闭，产生的粉尘量极低，满足相关要求。

11、三线一单

项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，对项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

表2 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护	根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》：“全市划分优先保护、重点管控、一	符合

红线	<p>般管控三大类共 200 个环境管控单元。优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，共 73 个，面积 7713.23km²，占国土面积的 40.51%。重点管控单元主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，共 59 个，面积 3149.07km²，占国土面积的 16.54%。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共 68 个，面积 8179.41km²，占国土面积的 42.96%。”</p> <p>对照广东省环境管控单元图，项目选址不涉及优先保护单元，属于重点管控单元，因此项目建设符合生态红线要求。</p>	
资源利用上线	<p>项目能源主要为依托当地电网供电、市政供水管网以及园区集中式供气，不另行进行能源资源开发。因此，项目资源利用满足要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>1、水环境质量底线</p> <p>项目纳污水厂为广清园污水处理厂，最终排向乐排河，根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》（于 2016 年 2 月 25 日取得清远市环境保护局的审查意见，文号：清环[2016]55 号）以及《关于要求明确广清合作园（石角片区）范围及周边水库功能的复函》（城区水务函[2015]54 号），乐排河（石角扶基头至清远兴仁与花都交界）属于地表水环境质量Ⅳ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅳ类标准。</p> <p>由《清远市环境质量报告书（2021 公众版）》数据可知，乐排河水质出现超标现象，超标项目主要为氨氮、总磷，水质达不到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。造成水质超标的主要原因是承载了沿岸居民生活污水及大片农业、鱼塘的污染。随着污水厂以及污水管网的建设，乐排河水质会得到改善。</p> <p>2、环境空气质量底线</p> <p>根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317 号），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。</p> <p>根据清远市生态环境局发布的《清远市环境质量报告书（2021 公众版）》以及现状补充监测</p>	符合

	<p>的环境空气质量监测数据，项目所在地环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，特征污染因子 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，空气质量好，尚有容量进行项目建设，项目废气污染物排放量相对小，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。</p> <p>3、声环境质量底线</p> <p>项目属于 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。</p> <p>根据下文噪声预测，本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》3 类标准要求，项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。</p>	
负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中相关禁止准入类。	符合

表 3 “清远市南部地区”管控要求一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	<p>清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料</p>	<p>本项目位于广州（清远）产业转移工业园（石角片区）内，主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，不属于危险化学品生产、储存项目</p>	符合
能源	进一步优化调整能源结构，鼓励使	本项目主要能	符合

资源利用要求	用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展	源为电能、天然气	
污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放	本项目主要生产过程也不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，项目不属于化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生高挥发性有机物废气的生产，排放的挥发性有机物实行减量替代	符合

表4 “广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44180220002）” 管控要求一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目；禁止增加铅污染物排放的项目	本项目主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，属于化学药品制剂制造，不涉及禁止建设的行业	符合
	广州（清远）产业转移工业园（石角片区精细化工定点基地），不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有	本项目不属于危险化学品企业	符合

		危险化学品生产及储存项目逐步退出		
		禁止新建、改建、扩建直接向乐排河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）	本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理，生产废水经自建污水处理系统处理后排入园区污水处理厂处理；不属于直接向乐排河排放污染物的项目	符合
	能源资源利用	逐步淘汰燃生物质锅炉	本项目主要能源为电能、天然气	符合
		高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已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，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）		
	污染物排放管控	规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：化学需氧量233.85t/a；氨氮11.69t/a；总磷2.25t/a	本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理，生产废水经自建污水处理系统处理后排入园区污水处理厂处理；主要污染物为COD _{Cr} 和氨氮，总量均纳入园区污水处理厂	符合
		规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：二氧化硫94.06t/a；氮氧化物232.32t/a；VOCs157.6276t/a	本项目挥发性有机物实行减量替代	符合
		重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代	本项目不属于重金属污染防治重点行业企业	符合

		现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平	项目建设完成投入使用，清洁生产水平可达到国际先进水平	符合
环境 风险 防控		产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	本项目厂区内计划设计危险废物暂存仓，暂存仓采取防风、防雨、防渗等措施，贮存、运输、利用和处置过程中也会采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，妥善收集后交由危险废物处理资质的单位处理	符合
		生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体	本项目不属于危险化学品企业	符合
		重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理	本项目生产过程不涉及重金属污染物的产生及排放	

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、基本情况</p> <p>广东豪瑞恩制药有限公司位于广东省清远市石角镇广州（清远）产业转移工业园内，中心地理位置坐标为：东经 112°59'31.112"，北纬 23°30'13.859"。广东豪瑞恩制药有限公司新建设研发楼、5 幢生产车间、仓库、2 幢综合楼、动力车间用于建设绿十字全球生产基地及销售管理中心项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>2、建设规模</p> <p>本项目占地面积 52734.65m²，建筑面积 85844.36m²。主体建设内容为新建五栋 3 层生产车间、一栋 10 层研发楼以及两栋综合楼等，其中只利用生产车间一的 1 楼和 3 楼以及其余配套设施进行本项目的建设生产，即本次评价生产区域只涉及生产车间一的 1 楼和 3 楼，主要从事口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，年产 20 亿片/粒口服固体制剂（胶囊 8 亿粒、片剂 12 亿片）、2 亿支小容量注射剂（非终端灭菌）、3 亿支激素制剂以及 2000 万支脂肪乳注射剂。项目生产工艺为制粒、混合、压片等。项目总投资 60000 万元，其中环保投资 200 万元。项目主要工程组成详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5 主要建（构）筑物一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">建筑物名称</th> <th style="width: 15%;">建筑占地面积 (m²)</th> <th style="width: 15%;">总建筑面积 (m²)</th> <th style="width: 10%;">层数 (层)</th> <th style="width: 10%;">地上建筑 高度(m)</th> <th style="width: 35%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研发楼</td> <td>2182.32</td> <td>22194.25</td> <td>10/-1</td> <td>46.4</td> <td>用于产品、半成品实验</td> </tr> <tr> <td>生产车间一</td> <td>4341.24</td> <td>14539.2</td> <td>3</td> <td>22.7</td> <td>用于生产</td> </tr> <tr> <td>生产车间二</td> <td>1441.44</td> <td>5284.27</td> <td>3</td> <td>22.7</td> <td>用于生产</td> </tr> <tr> <td>生产车间三</td> <td>1441.44</td> <td>5284.27</td> <td>3</td> <td>22.7</td> <td>用于生产</td> </tr> <tr> <td>生产车间四</td> <td>1441.44</td> <td>5271.03</td> <td>3</td> <td>22.7</td> <td>用于生产</td> </tr> <tr> <td>生产车间五</td> <td>1441.44</td> <td>5271.03</td> <td>3</td> <td>22.7</td> <td>用于生产</td> </tr> <tr> <td>仓库</td> <td>3611.16</td> <td>12593.66</td> <td>3</td> <td>23.4</td> <td>用于暂存原料以及成品</td> </tr> <tr> <td>动力车间</td> <td>872.36</td> <td>1744.72</td> <td>2</td> <td>11.5</td> <td>配套车间，为生产提供动力</td> </tr> <tr> <td>污水间</td> <td>160</td> <td>608</td> <td>1/-1</td> <td>6.65</td> <td>用于处理生产废水</td> </tr> <tr> <td>危化仓库</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>1</td> <td>6.35</td> <td>用于暂存危险化学品</td> </tr> <tr> <td>变配电间</td> <td>139.36</td> <td>139.36</td> <td>1</td> <td>5.15</td> <td>用于设置变压器</td> </tr> <tr> <td>1#综合楼</td> <td>710.52</td> <td>9363.63</td> <td>12/-1</td> <td>39.25</td> <td>用于员工办公、倒班室、展厅等</td> </tr> <tr> <td>2#综合楼</td> <td>318.69</td> <td>2241.49</td> <td>7</td> <td>23.25</td> <td>用于员工办公、倒班室、展厅等</td> </tr> <tr> <td>餐厅</td> <td>380.885</td> <td>1134.57</td> <td>3</td> <td>13.45</td> <td>设置食堂，为员工提供工作餐</td> </tr> </tbody> </table>	建筑物名称	建筑占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	层数 (层)	地上建筑 高度(m)	备注	研发楼	2182.32	22194.25	10/-1	46.4	用于产品、半成品实验	生产车间一	4341.24	14539.2	3	22.7	用于生产	生产车间二	1441.44	5284.27	3	22.7	用于生产	生产车间三	1441.44	5284.27	3	22.7	用于生产	生产车间四	1441.44	5271.03	3	22.7	用于生产	生产车间五	1441.44	5271.03	3	22.7	用于生产	仓库	3611.16	12593.66	3	23.4	用于暂存原料以及成品	动力车间	872.36	1744.72	2	11.5	配套车间，为生产提供动力	污水间	160	608	1/-1	6.65	用于处理生产废水	危化仓库	32	32	1	6.35	用于暂存危险化学品	变配电间	139.36	139.36	1	5.15	用于设置变压器	1#综合楼	710.52	9363.63	12/-1	39.25	用于员工办公、倒班室、展厅等	2#综合楼	318.69	2241.49	7	23.25	用于员工办公、倒班室、展厅等	餐厅	380.885	1134.57	3	13.45	设置食堂，为员工提供工作餐
建筑物名称	建筑占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	层数 (层)	地上建筑 高度(m)	备注																																																																																						
研发楼	2182.32	22194.25	10/-1	46.4	用于产品、半成品实验																																																																																						
生产车间一	4341.24	14539.2	3	22.7	用于生产																																																																																						
生产车间二	1441.44	5284.27	3	22.7	用于生产																																																																																						
生产车间三	1441.44	5284.27	3	22.7	用于生产																																																																																						
生产车间四	1441.44	5271.03	3	22.7	用于生产																																																																																						
生产车间五	1441.44	5271.03	3	22.7	用于生产																																																																																						
仓库	3611.16	12593.66	3	23.4	用于暂存原料以及成品																																																																																						
动力车间	872.36	1744.72	2	11.5	配套车间，为生产提供动力																																																																																						
污水间	160	608	1/-1	6.65	用于处理生产废水																																																																																						
危化仓库	32	32	1	6.35	用于暂存危险化学品																																																																																						
变配电间	139.36	139.36	1	5.15	用于设置变压器																																																																																						
1#综合楼	710.52	9363.63	12/-1	39.25	用于员工办公、倒班室、展厅等																																																																																						
2#综合楼	318.69	2241.49	7	23.25	用于员工办公、倒班室、展厅等																																																																																						
餐厅	380.885	1134.57	3	13.45	设置食堂，为员工提供工作餐																																																																																						

1#门卫	77.08	77.08	1	4.05	门卫值班室
2#门卫	65.80	65.80	1	4.05	门卫值班室
绿化、厂区道路等	34077.51	/	/	/	/
合计	52734.65	85844.36	/	/	/

表 6 项目工程组成一览表

序号	项目	组成					
		工程名称	位置	面积	内容		
1	主体工程	生产车间一	1F	4341.24m ²	设置预留发展车间、制冷机房、制水机房、空压机房、更衣房、预留空调机房、物流门厅等		
			2F	4932.12m ²	设置预留发展车间、预留空调机房、配电房等		
			3F	4932.12m ²	设置湿法制粒车间、称量车间（包括称量前暂存、称量间、称量后暂存）、器具存放、器具烘干、外包间、换衣区域（换鞋间、更衣、缓冲、脱外衣）、胶囊填充间、压片间、混合间等		
		生产车间二	1F	1441.14m ²	设置预留发展车间、强电室、弱电室等		
			2F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
			3F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
		生产车间三	1F	1441.14m ²	设置预留发展车间、强电室、弱电室等		
			2F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
			3F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
		生产车间四	1F	1441.14m ²	设置预留发展车间、强电室、弱电室等		
			2F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
			3F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
		生产车间五	1F	1441.14m ²	设置预留发展车间、强电室、弱电室等		
			2F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
			3F	1792.35m ²	设置预留发展车间		
		2	储运工程	一般固废暂存区	生产车间一 1F	50m ²	在生产车间一 1F 设置一般固废暂存区，存放一般固废
				危废暂存间	生产车间一 1F	15m ²	在生产车间一 1F 设置危废暂存间，存放危险废物
				仓库	1F	3750.36m ²	设置高架仓库，用于存放原料和成品，并配套物流门厅、管理室、强电室、弱电室
					2F	3608.76m ²	设置原料仓和成品仓，用于存放原料和成品
					3F	3608.76m ²	设置原料仓和成品仓，用于存放原料和成品
危化仓库	1F	32m ²	本项目空置，预留扩建项目用于暂存危险化学品				
3	公用工	供水系统	由市政管网提供				

	程	排水系统	雨污分流，雨水经雨水管排放。项目产生的生产废水经自建污水处理站预处理后、员工生活污水经三级化粪池处理后一起排入园区污水处理厂		
4	辅助工程	研发楼	1~10F	每层 2182.32m ²	设置各种指标检测室，用于产品、半成品实验
		1#综合楼	1~12F	每层 710.52m ²	设置展厅、前台、办公区、会议室、会客室、倒班室等，用于人员办公、倒班休息、展厅、会客等
		1#综合楼	1~7F	每层 318.69m ²	设置展厅、前台、办公区、会议室、会客室、倒班室等，用于人员办公、倒班休息、展厅、会客等
		动力车间	1F	872.36m ²	设置锅炉房、维修间、控制间、水处理间等
			2F	872.36m ²	设置维修间
		变配电间	1F	139.36m ²	设置变压器，用于将电网高电压通过变压器降压至项目所需电压等级
		餐厅	1F	380.885m ²	设置厨房、工作餐大厅为员工提供工作餐
			2F	376.84m ²	设置工作餐大厅
3F	376.84m ²		设置工作餐大厅		
污水间	在污水间设置自建污水处理站，用于预处理生产废水				
5	环保设施	废水防治措施	员工生活污水经三级化粪池预处理后排入到园区污水处理厂进行处理，达标后排放到乐排河		
			生产废水经自建污水处理站，处理后排入园区污水处理厂处理，达标后排放到乐排河		
		废气防治措施	自建污水处理站产生的异味通过加强车间通过，无组织排放		
			食堂油烟废气经“高效油烟净化器”处理达标后通过 15m 的 DA001 排气筒排放		
		噪声处理	锅炉废气通过 15m 的 DA002 排气筒排放		
固废防治措施	设备减震，厂房隔音、绿化吸声处理				
6	风险防控措施	①项目生活垃圾暂存生活垃圾堆放点，由环卫部门清运；			
		②项目废包装材料为一般固废，收集后暂存在一般固废暂存区，定期交由资源回收单位回收处理；			
③项目反渗透纯水机更换的废滤芯为一般固废，收集后交由供应商回收利用；					
④项目自建污水处理站产生的污泥为一般固废，收集后交由具有一般工业固体废物综合利用资质的单位进行处置；					
⑤项目检测废液、废油墨瓶（桶）以及废活性炭属于危险废物，收集后暂存在危废间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。					
设备定期检修；各类原辅材料实行分类存放；生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物质；在厂区内配置事故应急池；加强仓储管理；配置足够的消防设备					
<h3>3、平面布置及项目四至情况</h3> <p>项目新建五栋 3 层生产车间、一栋 10 层研发楼以及两栋综合楼等进行生产建设，项目东部为办公、生活区，为餐厅以及两栋综合楼，南部为生产配</p>					

套：仓库、研发，北部为辅助配套：动力车间、变配电间、污水间，中部为生产区域：五栋生产车间。项目东侧为广东汇尚美健康科技有限公司，南侧为德清大道，西侧为广东加茜亚日用品科技有限公司，北侧为荒地，项目所在地最近的敏感点为项目东南侧 222m 处的田龙背。

4、原辅材料消耗及产品情况

(1) 原辅材料

本项目主要的原材料详细情况如下表：

表 7 项目各种产品原辅材明细表

盐酸地尔硫卓控释胶囊					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
盐酸地尔硫卓	12.00	桶装	固体	仓库	外购
蔗糖硬脂酸酯	0.50	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.25	袋装	固体	仓库	外购
聚维酮 K30	0.75	袋装	固体	仓库	外购
微晶纤维素	2.00	袋装	固体	仓库	外购
羟丙甲纤维素	0.50	袋装	固体	仓库	外购
丙烯酸乙酯-甲基丙烯酸甲酯共聚物	0.12	袋装	固体	仓库	外购
吐温 80	0.10	瓶装	液体	仓库	外购
二甲硅油	0.10	瓶装	液体	仓库	外购
明胶胶囊	1 亿粒	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	6.25	纸盒装	固体	仓库	外购
冷冲压成型铝复合硬片（包装材料）	10	纸盒装	固体	仓库	外购
兰索拉唑肠溶胶囊					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
蔗糖丸芯	5500	桶装	固体	仓库	外购
兰索拉唑	1500	桶装	固体	仓库	外购
蔗糖粉	3000	袋装	固体	仓库	外购
玉米淀粉	1800	袋装	固体	仓库	外购
碳酸镁	1100	袋装	固体	仓库	外购
低取代羟丙基纤维素	2000	袋装	固体	仓库	外购
羟丙基纤维素	50	袋装	固体	仓库	外购
羟丙甲纤维素	1000	袋装	固体	仓库	外购
甲基丙烯酸共聚物	2250	袋装	固体	仓库	外购

滑石粉	1000	袋装	固体	仓库	外购
聚乙二醇	300	袋装	固体	仓库	外购
二氧化钛	300	袋装	固体	仓库	外购
吐温 80	100	瓶装	固体	仓库	外购
明胶胶囊	1 亿粒	纸盒装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	6.25	纸盒装	固体	仓库	外购
冷冲压成型铝复合硬片（包装材料）	10	纸盒装	固体	仓库	外购
盐酸氨基葡萄糖胶囊					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
盐酸氨基葡萄糖	300	桶装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	1.2	袋装	固体	仓库	外购
明胶胶囊	4 亿粒	纸盒装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	20	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	100	纸盒装	固体	仓库	外购
聚酯/铝/聚乙烯药用复合袋（包装材料）	2000 万个	纸盒装	固体	仓库	外购
硫酸氨基葡萄糖胶囊					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
硫酸氨基葡萄糖	62.8	桶装	固体	仓库	外购
乳糖	0.0058	袋装	固体	仓库	外购
玉米淀粉	12	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	1	袋装	固体	仓库	外购
明胶胶囊	2 亿粒	纸盒装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	10	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	50	纸盒装	固体	仓库	外购
聚酯/铝/聚乙烯药用复合袋（包装材料）	1000 万个	纸盒装	固体	仓库	外购
枸橼酸托法替布缓释片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
枸橼酸托法替布	0.89	铝箔袋装	固体	仓库	外购
山梨醇	7.615	袋装	固体	仓库	外购
羟乙纤维素	0.80	袋装	固体	仓库	外购
共聚维酮	0.60	袋装	固体	仓库	外购

硬脂酸镁	0.10	袋装	固体	仓库	外购
醋酸纤维素	0.52	袋装	固体	仓库	外购
羟丙纤维素	0.35	袋装	固体	仓库	外购
丙酮	0.385	铁桶装	液体	仓库	外购
甲醇	0.215	瓶装	液体	仓库	外购
欧巴代包衣粉	0.16	袋装	固体	仓库	外购
高密度聚乙烯瓶（包装材料）	5000 万瓶	纸盒装	固体	仓库	外购
干燥剂（包装材料）	5000 万瓶	纸盒装	固体	仓库	外购
巴瑞替尼片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
巴瑞替尼	0.10	铝箔袋装	固体	仓库	外购
微晶纤维素	6.60	袋装	固体	仓库	外购
甘露醇	2.60	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.10	袋装	固体	仓库	外购
交联羧甲纤维素钠	0.60	袋装	固体	仓库	外购
薄膜包衣预混剂	0.30	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	3.125	纸盒装	固体	仓库	外购
冷冲压成型铝复合硬片（包装材料）	5	纸盒装	固体	仓库	外购
阿伐那非片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
阿伐那非	10.00	铝箔袋装	固体	仓库	外购
甘露醇	3.20	袋装	固体	仓库	外购
富马酸	4.00	袋装	固体	仓库	外购
羟丙基纤维素	0.50	袋装	固体	仓库	外购
低取代羟丙基纤维素	1.25	袋装	固体	仓库	外购
碳酸钙	0.30	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.25	袋装	固体	仓库	外购
黄氧化铁	0.02	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	10	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	30	纸盒装	固体	仓库	外购
琥珀酸亚铁片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
聚维酮	0.885	袋装	固体	仓库	外购

琥珀酸	15.00	袋装	固体	仓库	外购
二水磷酸氢钙	12.00	袋装	固体	仓库	外购
玉米淀粉	0.75	袋装	固体	仓库	外购
琥珀酸亚铁	15.00	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.45	袋装	固体	仓库	外购
薄膜包衣预混剂	0.45	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	7.5	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	37.5	纸盒装	固体	仓库	外购
碳酸钙 D ₃ 片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
聚维酮 K30	7.00	袋装	固体	仓库	外购
碳酸钙	300.00	袋装	固体	仓库	外购
交联羧甲基纤维素钠	15.66	袋装	固体	仓库	外购
微晶纤维素	14.74	袋装	固体	仓库	外购
交联聚维酮	9.22	袋装	固体	仓库	外购
维生素 D ₃ 颗粒	0.25	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	1.75	袋装	固体	仓库	外购
薄膜包衣预混剂（胃溶型）	10.50	袋装	固体	仓库	外购
轻质液状石蜡	0.36	瓶装	液体	仓库	外购
高密度聚乙烯瓶	3340 万个	袋装	固体	仓库	外购
丙戊酸钠缓释片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
丙戊酸钠	16.65	袋装	固体	仓库	外购
丙戊酸	7.25	袋装	固体	仓库	外购
二氧化硅	2.70	袋装	固体	仓库	外购
羟丙甲纤维素	9.15	袋装	固体	仓库	外购
乙基纤维素	0.60	袋装	固体	仓库	外购
糖精钠	0.50	袋装	固体	仓库	外购
聚甲基丙烯酸树脂乳胶液	1.20	瓶装	液体	仓库	外购
薄膜包衣预混剂	0.80	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	2.5	纸盒装	固体	仓库	外购
冷冲压成型铝复合硬片（包装材料）	5	纸盒装	固体	仓库	外购

卡左双多巴缓释片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
卡比多巴	2.70	桶装	固体	仓库	外购
左旋多巴	10.00	袋装	固体	仓库	外购
羟丙纤维素	1.45	袋装	固体	仓库	外购
羟丙甲纤维素	9.15	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.15	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	2.5	纸盒装	固体	仓库	外购
冷冲压成型铝复合硬片（包装材料）	5	纸盒装	固体	仓库	外购
阿仑膦酸钠维 D ₃ 片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
阿仑膦酸钠	9.20	桶装	固体	仓库	外购
维生素 D ₃ 颗粒	2.80	袋装	固体	仓库	外购
微晶纤维素	13.00	袋装	固体	仓库	外购
无水乳糖	6.20	袋装	固体	仓库	外购
交联羧甲纤维素钠	1.00	袋装	固体	仓库	外购
胶态二氧化硅	0.08	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.30	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	5	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	25	纸盒装	固体	仓库	外购
雷美替胺片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
雷美替胺	0.80	桶装	固体	仓库	外购
乳糖	0.006	袋装	固体	仓库	外购
玉米淀粉	3.00	袋装	固体	仓库	外购
羟丙纤维素	0.50	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.30	袋装	固体	仓库	外购
共聚维酮	0.50	袋装	固体	仓库	外购
薄膜包衣预混剂	0.60	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	5	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	25	纸盒装	固体	仓库	外购
氨酚帕马溴片					

原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
对乙酰氨基酚	65.00	桶装	固体	仓库	外购
帕马溴	5.00	袋装	固体	仓库	外购
蔗糖	1.40	袋装	固体	仓库	外购
聚维酮	2.00	袋装	固体	仓库	外购
微晶纤维素	20.00	袋装	固体	仓库	外购
玉米淀粉	8.00	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸	1.00	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	10	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	50	纸盒装	固体	仓库	外购
苏沃雷生片					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
苏沃雷生	0.75	铝袋装	固体	仓库	外购
微晶纤维素	5.00	袋装	固体	仓库	外购
乳糖	3.00	袋装	固体	仓库	外购
交联羧甲纤维素钠	0.50	袋装	固体	仓库	外购
硬脂酸镁	0.25	袋装	固体	仓库	外购
薄膜包衣预混剂	0.30	袋装	固体	仓库	外购
药用铝箔（包装材料）	2.5	纸盒装	固体	仓库	外购
聚氯乙烯/聚偏二氯乙烯固体药用复合硬片（包装材料）	12.5	纸盒装	固体	仓库	外购
维生素 C 注射液					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
维生素 C	75.00	桶装	固体	仓库	外购
碳酸氢钠	36.00	袋装	固体	仓库	外购
无色透明中硼硅玻璃安瓿（2ml）	1.5 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
法莫替丁注射液					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
法莫替丁	1.00	桶装	固体	仓库	外购
烟酰胺	5.00	袋装	固体	仓库	外购
甘露醇	2.00	袋装	固体	仓库	外购
乳酸	0.35	袋装	固体	仓库	外购
维生素 C	0.10	桶装	固体	仓库	外购

无色透明中硼硅玻璃安瓿（2ml）	0.5 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
地塞米松磷酸钠注射液					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
地塞米松磷酸钠	1.09	桶装	固体	仓库	外购
枸橼酸钠	2.48	袋装	固体	仓库	外购
枸橼酸	0.01	袋装	固体	仓库	外购
氢氧化钠	0.01	瓶装	固体	仓库	外购
中硼硅玻璃管制注射剂瓶（2ml 棕色）	1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
注射液用卤化丁基橡胶塞（溴化）	1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
曲安奈德注射液					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
曲安奈德	2.00	桶装	固体	仓库	外购
氯化钠	0.33	袋装	固体	仓库	外购
苯甲醇	0.495	瓶装	液体	仓库	外购
羧甲基纤维素钠	0.315	袋装	固体	仓库	外购
聚山梨酯 80	0.02	瓶装	液体	仓库	外购
氢氧化钠	0.005	瓶装	固体	仓库	外购
中硼硅玻璃管制注射剂瓶（4ml）	0.5 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
注射液用卤化丁基橡胶塞（溴化）	0.5 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
黄体酮栓					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
黄体酮	20.00	桶装	固体	仓库	外购
硬脂	72.50	袋装	固体	仓库	外购
纸盒	333.33 万个	纸盒装	固体	仓库	外购
黄体酮注射液					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
黄体酮	2.50	桶装	固体	仓库	外购
羟丙基β环糊精	28.00	袋装	固体	仓库	外购
中硼硅玻璃管制注射剂瓶（2ml 棕色）	1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
注射液用卤化丁基橡胶塞（溴化）	1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
丁酸氯维地平注射液					

原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
丁酸氯维地平	0.25	桶装	固体	仓库	外购
精制大豆油	100.00	桶装	液体	仓库	外购
高纯度卵磷脂	6.00	桶装	液体	仓库	外购
甘油	11.00	桶装	液体	仓库	外购
中硼硅玻璃管制注射剂瓶（50ml）	0.1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
注射液用卤化丁基橡胶塞（溴化）	0.1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
阿瑞匹坦注射液					
原料名称	年用量/t	包装方式	形态	储存位置	来源
阿瑞匹坦	1.30	桶装	固体	仓库	外购
精制大豆油	17.40	桶装	液体	仓库	外购
高纯度卵磷脂	26.10	桶装	液体	仓库	外购
蔗糖	9.70	袋装	固体	仓库	外购
无水乙醇	0.20	桶装	液体	仓库	外购
油酸钠	0.90	桶装	液体	仓库	外购
中硼硅玻璃管制注射剂瓶（20ml）	0.1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
注射液用卤化丁基橡胶塞（溴化）	0.1 亿个	纸盒装	固体	仓库	外购
(2) 产品					
表 8 项目产品情况一览表					
序号	产品名称	数量	单位	规格	
一、口服固体制剂					
1	盐酸地尔硫卓控释胶囊	10000	万粒/年	120mg/粒	
2	兰索拉唑肠溶胶囊	10000	万粒/年	30mg/粒	
3	盐酸氨基葡萄糖胶囊	40000	万粒/年	750mg/粒	
4	硫酸氨基葡萄糖胶囊	20000	万粒/年	250mg/粒	
小计		80000	万粒/年		
5	枸橼酸托法替布缓释片	5000	万片/年	11mg/片	
6	巴瑞替尼片	5000	万片/年	2mg/片	
7	阿伐那非片	20000	万片/年	50mg/片	
8	琥珀酸亚铁片	15000	万片/年	0.1g/片	
9	碳酸钙 D ₃ 片	20000	万片/年	600mg/片	
10	丙戊酸钠缓释片	5000	万片/年	0.5g/片	
11	卡左双多巴缓释片	5000	万片/年	卡比多巴50mg, 左旋多巴200mg	

12	阿仑膦酸钠维 D ₃ 片	10000	万片/年	70mg/片
13	雷美替胺片	10000	万片/年	8mg/片
14	氨酚帕马溴片	20000	万片/年	325mg/片
15	苏沃雷生片	5000	万片/年	5mg/片, 10mg/片, 15mg/片
小计		120000	万片/年	
二、小容量注射剂				
16	维生素 C 注射液	15000	万支/年	1ml: 0.5g
17	法莫替丁注射液	5000	万支/年	2ml: 20mg
小计		20000	万支/年	
三、激素制剂				
18	地塞米松磷酸钠注射液	10000	万支/年	1ml: 10mg
19	曲安奈德注射液	5000	万支/年	1ml: 40mg
20	黄体酮栓	5000	万支/年	400mg/支
21	黄体酮注射液	10000	万支/年	1ml: 25mg
小计		30000	万支/年	
四、脂肪乳注射液				
22	丁酸氯维地平注射液	1000	万瓶/年	50ml: 25mg
23	阿瑞匹坦注射液	1000	万支/年	18ml: 130mg
小计		2000	/	/

5、主要生产设备情况

本项目生产设备如下表：

表 9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	用途
1	高效湿法混合制粒机	HSM600	3	台	制粒
2	高效湿法混合制粒机	HSM150	2	台	制粒
3	流化床	DG600	3	台	干燥
4	流化床	DG150	2	台	干燥
5	提升式料斗混合机	HLT-800	2	台	总混
6	提升式料斗混合机	HLT-2000	2	台	总混
7	压片机	P2020	3	台	压片
8	胶囊填充机	NJP-2000	2	台	胶囊填充
9	高效包衣机	BGB-250FD	4	台	包衣
10	高效包衣机	BGB-75F	2	台	包衣
11	自动泡罩包装生产线	DPH270D	4	台	包装
12	小袋包装生产线	/	3	台	包装
13	纯化水用水系统	20 吨/时	2	台	制作纯水
14	二级反渗透系统	3 吨/时	2	台	制作纯水

15	分配系统 (含贮罐、泵)	/	2	台	辅助设备
16	浓配罐(含 CIP/SIP、自动称重)	V=1000L	2	台	辅助设备
17	稀配罐(含 CIP/SIP、自动称重)	V=3000L	2	台	辅助设备
18	浓液输送泵	Q=2m ³ /h H=25m	2	台	辅助设备
19	砂棒过滤器	φ400×675	2	台	过滤
20	药液输送泵	Q=5m ³ /h H=25m	2	台	辅助设备
21	微孔滤膜过滤器	0.22μm	2	台	过滤
22	洗瓶灌装生产线	3000~12000 瓶/h	2	台	灌装
23	洗瓶机	AQCL40.80	2	台	洗瓶
24	隧道烘箱	KSZ620/43E	2	台	瓶子烘干
25	灌封机	AGF	2	台	灌装
26	水浴灭菌器	YXQ.EAK-1.2-SG	2	台	辅助设备
27	色素水贮罐	C1000×2400	2	台	辅助设备
28	灯检包装线	ADJ120	2	台	辅助设备
29	捆扎机	YKD6040	2	台	包装
30	栓剂灌装机	/	1	台	灌装
31	栓剂冷冻机	/	1	台	辅助设备
32	栓剂封口机	/	1	台	包装
33	微孔膜过滤器	/	2	台	过滤
34	灯检台	/	2	台	捡漏灯检
35	溶液灌装机	/	2	台	灌装
36	喷码机	/	1	台	包装
37	天然气锅炉	6t/h	1	台	提供热量

6、项目实验室规模

表 10 实验室检测项目及次数明细表

序号	检验项目	次数	检测类型
1	净含量	500 次/年	理化检测
2	pH	100 次/年	理化检测
3	粘度	200 次/年	理化检测
4	相对密度	200 次/年	理化检测
5	耐热	1000 次/年	理化检测
6	耐寒	1000 次/年	理化检测
7	离心	1000 次/年	理化检测
8	总固含量	200 次/年	理化检测
9	活性物含量	200 次/年	理化检测
10	有效物含量	200 次/年	理化检测

11	泡沫	200 次/年	理化检测
12	电导率	1000 次/年	理化检测
13	外观	10000 次/年	感观检测
14	气味	10000 次/年	感观检测
15	细菌总数	300 次/年	微生物检测
16	霉菌和酵母菌总数	300 次/年	微生物检测

表 11 项目实验室主要原辅材料用量

试剂名称	形态	规格	年用量	日常储存量	具体用途
酒精	液体	500mL/瓶	30 瓶	1 瓶	消毒
卵磷脂吐温 80 营养琼脂	粉状	500g/瓶	3 瓶	3 瓶	微生物检测
孟加拉红培养基	粉状	500g/瓶	2 瓶	2 瓶	微生物检测
氯化钠	粉状	500g/瓶	2 瓶	1 瓶	微生物检测
混合磷酸盐	液体	250ml/瓶	6 瓶	1 瓶	理化检测
四硼酸钠	液体	250ml/瓶	6 瓶	1 瓶	理化检测
邻苯二甲酸氢钾	液体	250ml/瓶	6 瓶	1 瓶	理化检测
氯化钾	液体	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶	理化检测

实验室主要原辅材料理化性质：

酒精：无色澄清液体，有特殊香味。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。共沸点 78.15℃，相对密度 0.789，熔点-114.1℃，沸点 78.5℃，易燃。急性毒性：LD50：7060mg/kg（大鼠经口）；3600ug/kg（大鼠腹腔）。

卵磷脂-吐温 80 营养琼脂：合成培养基的一种，用于化妆品细菌总数测定。主要由蛋白胨、牛肉粉、卵磷脂、氯化钠、琼脂等营养物质构成。无毒无害。

孟加拉红（虎红）琼脂：合成培养基的一种，用于化妆品霉菌总数测定。主要由蛋白胨、葡萄糖、磷酸二氢钾、硫酸镁、琼脂、孟加拉红、氯霉素等营养物质构成。无毒无害。

氯化钠：分子式为 NaCl，相对分子质量为 58.44。实验室常用氯化钠多为分析纯，白色结晶或白色结晶性粉末，用于实验室生理盐水调配以及生物培养基的制备。无毒无害。

混合磷酸盐：磷酸二氢钾和磷酸氢二钾的混合物，用于配置 pH=6.86 的 pH 标准液。如果向这种溶液中加入少量的酸或碱，或者在溶液中的化学反应产生少量的酸或碱，以及将溶液适当稀释，这个溶液的 pH 值基本上稳定不变，这种能对抗少量酸碱或大或稀释，而使 pH 值不变化的溶液就称为标准溶液。

四硼酸钠：四硼酸钠是一种无机物，别名硼砂，分子式 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ，是非常重要的含硼矿物及硼化合物。通常为含有无色晶体的白色粉末，易溶于水。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。

邻苯二甲酸氢钾：邻苯二甲酸氢钾是一种有机化合物，分子式 $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_4\text{K}$ ，CAS 号：877-24-7。呈白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、分析基准物质。

氯化钾：氯化钾是一种无机化合物，化学式为 KCl ，外观如同食盐，无臭、味咸，白色结晶小颗粒，CAS 号：7447-40-7，熔点 770°C 。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。

表 12 实验室主要设备

序号	仪器名称	型号	数量	制造厂家
1	高效液相色谱仪	1260 (DAD)	3	Agilent
2	高效液相色谱仪	1260 (VWD)	25	Agilent
3	气相色谱仪	GC7890B	2	Agilent
4	气体发生器	氮、氢、空	1	毕克
5	示差检测器	示差	1	Agilent
6	CAD 检测器	/	1	Thermo
7	ICP-MS	7800	1	Agilent
8	微波消解仪	/	1	/
9	激光粒度仪	MS-3000	1	马尔文
10	原子吸收	240DUO	2	Agilent
11	离子色谱仪	ECO	1	万通
12	酸度计 (PH)	S220	1	梅特勒
13	水分测定仪	915	2	万通
14	熔点仪	MP50	1	梅特勒
15	电位滴定仪	916	1	万通
16	紫外光谱仪	Cary 60	1	Agilent
17	红外光谱仪	iS5	1	Thermo
18	磁力搅拌器	20L	1	/
19	磁力搅拌器	10L	2	/
20	纯水仪	/	2	millipore
21	烘箱	/	8	/

22	天平	万分之一	2	梅特勒
23	天平	十万分之一	2	梅特勒
24	天平	百万分之一	1	梅特勒
25	冰箱	2~8℃	4	海尔
26	冰箱	零下 20℃	1	普和希
27	水浴锅	/	4	/
28	TOC	M9 (全自动)	2	PE
29	双层振荡器	/	1	上海一恒
30	超声仪	P300H	2	Elma
31	电导率仪	S230	2	梅特勒
32	旋光仪	IP-digi300/3	1	上海 InsMark
33	激光尘埃粒子计数器	/	1	美国 PMS
34	浮游菌采样器	/	1	美国 PMS
35	生物安全柜	/	3	/
36	压力灭菌器	GI80TR	2	致薇厦门仪器有限公司
37	生化培养箱	LRH-250F	7	上海一恒
38	霉菌培养箱	MJ-250-1	3	上海一恒
39	集菌仪	HTY-602	2	杭州泰林生物
40	匀浆仪	HTY-761	2	杭州泰林生物
41	反复使用薄膜过滤器	HTY-005-TY8 667	50	杭州泰林生物
42	马弗炉	/	2	/
43	真空泵	/	1	/
44	UPS 电源	根据实际计算	1	/
45	抽滤装置	/	3	津腾
46	除湿机	/	2	/
47	试剂柜	防爆、耐酸碱	9	/
48	仪器电脑	/	9	联想
49	办公电脑	/	6	联想
50	打印机	打印机	5	/

7、劳动定员

本项目劳动定员为 420 人，公司提供工作餐，员工均不在项目内住宿。每天两班制，每班工作 6.5 小时，全年工作 250 天。

8、能源消耗情况

本项目主要能耗情况如下表所示：

表 13 能源消耗情况

序号	名称	年耗量	备注
1	水	13202.76m ³	来源于市政管网
2	电	2260 万 kW·h	来源于市政供电
3	天然气	26 万立方米	来源于园区集中供气

9、给排水及公用工程

(1) 给水

项目用水主要来源于市政供水，供水量与水压能满足本项目用水需求。项目用水为生产用水、员工生活用水和车间清洁用水。生产用水包括生产设备清洗用水、实验用水、洗瓶用水。本项目包装材料均使用压缩空气进行吹扫，不涉及包装材料清洗用水。

1) 生产用水

根据水质要求，项目生产用水类型主要为自来水（以下称“新鲜水”）和纯水两大类。

①设备清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目需要清洗的生产设备主要包括灌装设备、混合制粒设备、压片设备以及包衣设备等。项目产品每天生产 2~5 个批次，每种设备一天内生产同一种产品，因此仅在一天生产之前和完工之后需要使用纯水清洗设备。根据建设单位和生产设备安装调试商家提供的生产设计资料，结合本项目的灌装设备、混合制粒设备、压片设备等设置情况，项目混合制粒设备平均清洗用水量为 200L/次，灌装设备平均清洗用水量为 130L/次，压片设备平均清洗用水量为 35L/次，包衣设备平均清洗用水量为 55L/次，由上文可知，项目混合制粒设备一共 5 台，灌装设备共 5 台，压片设备有 3 台，包衣设备有 6 台，则项目生产设备清洗用水为 2.085m³/次，清洗频次为 2 次/d，则设备清洗用水量为 4.17m³/d（1042.5m³/a），该部分用水为纯水。

②实验用水

项目生产过程中需对半成品进行样品微生物和各项理化性质检测，根据建设单位实验室设计运营参数以及本项目实验室制定的用水制度，检测用水控制在 10L/天（核算约为 2.5m³/a），该部分水为纯水；检测完成后对检测仪器进行两次清洗，第一次清洗使用新鲜水，设计用水量 200L/天（约为 50m³/a）；第二次清洗使用纯水，设计用水量 50L/天（约为 12.5m³/a）。综上，实验纯水用量为 15m³/a，新鲜水用量为 50m³/a。

③洗瓶用水

项目设置2台洗瓶机对空瓶进行冲洗表面灰尘。根据生产设备商提供的设备参数资料，项目每台洗瓶机用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目洗瓶用水量为 $13\text{m}^3/\text{d}$ ($3250\text{m}^3/\text{a}$)，该部分水为纯水。

2) 员工生活用水

本项目劳动定员为420人，员工均不在厂区内住宿，但是提供工作餐。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，项目员工不在厂区内食宿，本次评价生活用水保守评价，参考“办公楼-有食堂和浴室(先进值)的系数： $15\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ ”计算，则生活用水量为 $25.2\text{m}^3/\text{d}$ ($6300\text{m}^3/\text{a}$)。

3) 车间清洁用水

项目生产车间采用无尘车间，需要每天清洁一次，清洁主要以拖地的形式进行。由上文可知，生产车间的总面积为 4932.12m^2 (仅为生产车间一3F)，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，地面冲洗用水按 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，由于项目车间清洁方式为拖地，用水量比冲洗用水少，因此本评价保守取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则项目的车间清洁用水量约为 $9.86\text{m}^3/\text{d}$ ($2466.06\text{m}^3/\text{a}$)。该部分用水为反渗透纯水机产生的浓水($1435.83\text{m}^3/\text{a}$)和新鲜水($1030.23\text{m}^3/\text{a}$)。

根据上述各类用水情况，项目纯水总用量为 $4307.5\text{m}^3/\text{a}$ (其中设备清洗用水量为 $1042.5\text{m}^3/\text{a}$ ，实验纯水用量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，洗瓶用水量为 $3250\text{m}^3/\text{a}$)，根据反渗透纯水机的资料，项目反渗透纯水机的产生效率为75%，则制备纯水所需的新鲜水量约为 $5743.33\text{m}^3/\text{a}$ ；结合纯水制备，项目新鲜水总用量为 $13123.56\text{m}^3/\text{a}$ (其中纯水制备用水量为 $5743.33\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水量为 $6300\text{m}^3/\text{a}$ ，实验仪器第一次清洗用水 $50\text{m}^3/\text{a}$ ，车间清洁新鲜用水 $1030.23\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

1) 员工生活污水

由上文可知，生活用水量为 $25.2\text{m}^3/\text{d}$ ($6300\text{m}^3/\text{a}$)，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中的《生活污染源产排污核算系数手册》核实生活污水折污系数，“人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取0.8”，则生活污水产生量为 $20.16\text{m}^3/\text{d}$ ($5040\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经三级化粪池预处理后达到广州(清远)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段三级标准较严者的标准后，排入园区污水处理厂处理达标后最终排入乐排河。

2) 生产废水

设备清洗用水量为 $1042.5\text{m}^3/\text{a}$ ，实验仪器清洗用水量为 $62.5\text{m}^3/\text{a}$ （新鲜水 $50\text{m}^3/\text{a}$ 、纯水 $12.5\text{m}^3/\text{a}$ ），洗瓶用水量为 $3250\text{m}^3/\text{a}$ ；由于生产设备残留有少量原料、空瓶有灰尘以及实验仪器残留有部分化学品，因此设备清洗废水、洗瓶废水和实验仪器清洗废水的排污系数按 90% 计，则设备清洗废水排放量为 $938.25\text{m}^3/\text{a}$ ，实验仪器清洗废水排放量为 $56.25\text{m}^3/\text{a}$ ，洗瓶废水排放量为 $2925\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目产生的设备清洗废水和实验仪器清洗废水收集至自建污水处理站处理（处理废水共 $3919.5\text{m}^3/\text{a}$ ）达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后，排入园区污水处理厂处理达标后排入乐排河。

3) 检测废液

根据建设单位提供的实验室设计运营参数及上文可知，“样品+试剂”约 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，检测用水约为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，实验室一共用 $3\text{t}/\text{a}$ 的物料。在实验完成后，实验物料暂存到专用的密封桶中，状态为含乳状废液。项目实验室工作过程物料损耗较低可忽略不计，则实验过程中检测废液的产生量约为 $3\text{t}/\text{a}$ ，经检索《国家危险废物名录》（2021 年版），检测废液属于危险废物（HW49 900-047-49），需交有危废资质单位处理。

4) 车间清洁废水

项目生产车间采用拖地的方式进行清洁，清洁用水量为 $2466.06\text{m}^3/\text{a}$ ，车间清洁水污染排放系数按 80% 计，则车间清洁废水产生量为 $1972.85\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水经自建污水处理站处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后，排入园区污水处理厂处理达标后排入乐排河。

5) 浓水

项目设置 4 台纯水设备（2 台二级反渗透系统+2 台纯化水用水系统），其生产效率为 75%，项目纯水总用量为 $4307.5\text{m}^3/\text{a}$ （其中设备清洗用水量为 $1042.5\text{m}^3/\text{a}$ ，实验纯水用量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，洗瓶用水量为 $3250\text{m}^3/\text{a}$ ），则制备纯水所需的新鲜水量约为 $5743.33\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量约为 $1435.83\text{m}^3/\text{a}$ ，全部回用于

车间清洁用水。

项目生产废水、车间清洁废水经自建污水处理站处理，员工生活污水经三级化粪池处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准后一起排入园区污水处理厂处理，该废水量合计 10932.35m³/a（生产废水量 3919.5m³/a、车间清洁废水 1972.85m³/a、员工生活污水 5040m³/a），处理达标后排入乐排河。

项目水平衡

根据上述分析，项目水平衡图如下图：

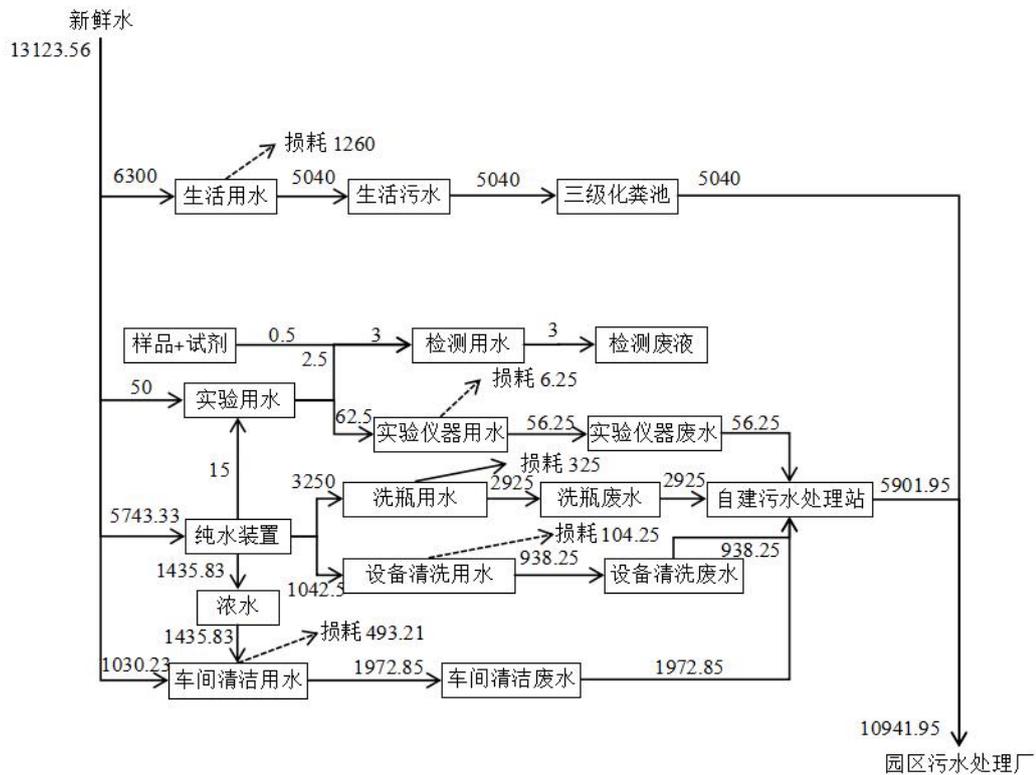


图 1 项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电

项目用电由市政电网提供，预计用电量均为 2260 万度/年。

(4) 供气

本项目设置 1 台 6t/h 天然气锅炉，天然气锅炉由园区天然气管网供应，年用气量约 26.37 万 m³/a，具体用气情况如下表。

表 14 项目天然气消耗情况

序号	名称	规格	单台耗气量	数量	年运行时间	年耗气量
1	天然气锅炉	6t/h	80m ³ /h	1 台	3250h	26 万 m ³

一、工艺流程简述：

本项目主要口服固体制剂、小容量注射剂（非终端灭菌）、激素制剂、脂肪乳注射剂等化学药品制剂的生产，具体生产工艺流程如下：

1、盐酸地尔硫卓控释胶囊

工艺流程和产排污环节



图 2 项目盐酸地尔硫卓控释胶囊生产工艺流程图

2、兰索拉唑肠溶胶囊

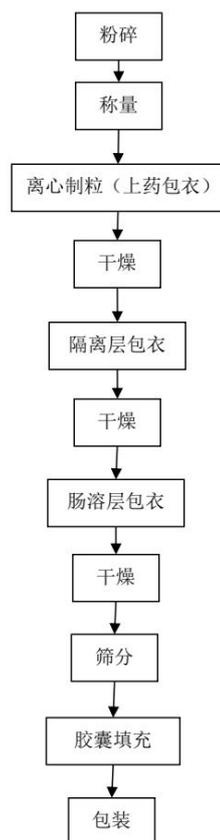


图 3 项目兰索拉唑肠溶胶囊生产工艺流程图

3、枸橼酸托法替布缓释片

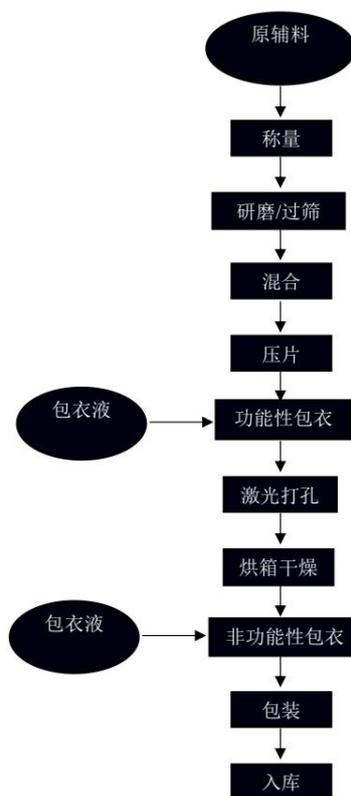


图 4 项目枸橼酸托法替布缓释片生产工艺流程图

4、巴瑞替尼片

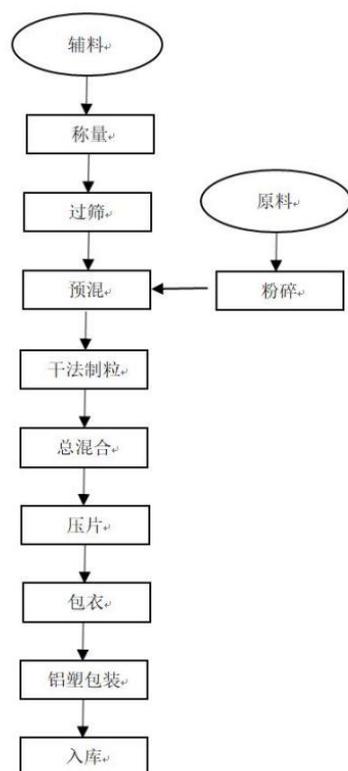


图 5 项目巴瑞替尼片生产工艺流程图

5、阿伐那非片



图 6 项目阿伐那非片生产工艺流程图

6、盐酸氨基葡萄糖胶囊、硫酸氨基葡萄糖胶囊

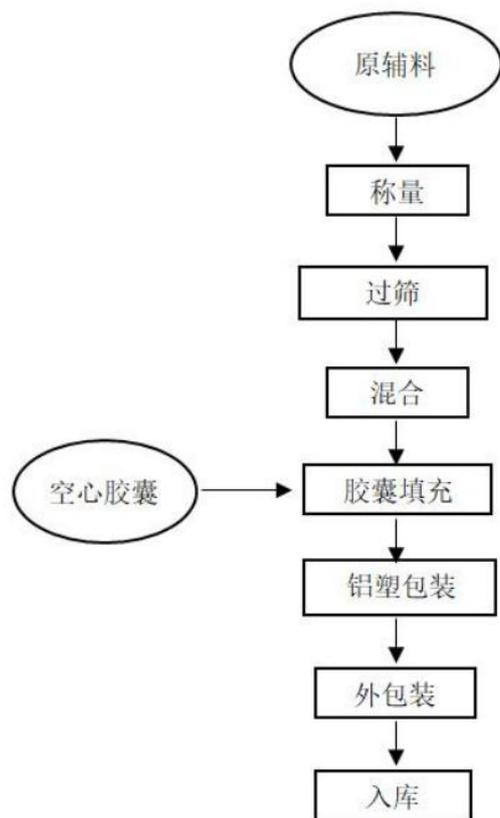


图 7 项目盐酸氨基葡萄糖胶囊、硫酸氨基葡萄糖胶囊生产工艺流程图

7、琥珀酸亚铁片

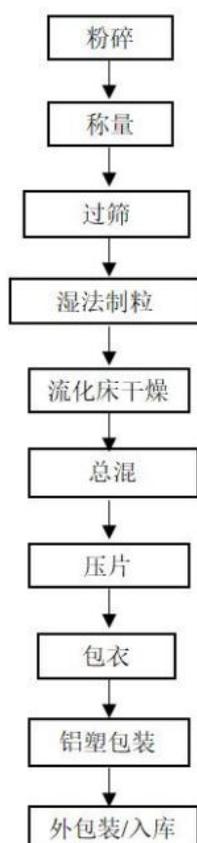


图 8 项目琥珀酸亚铁片生产工艺流程图

8、碳酸钙 D₃片

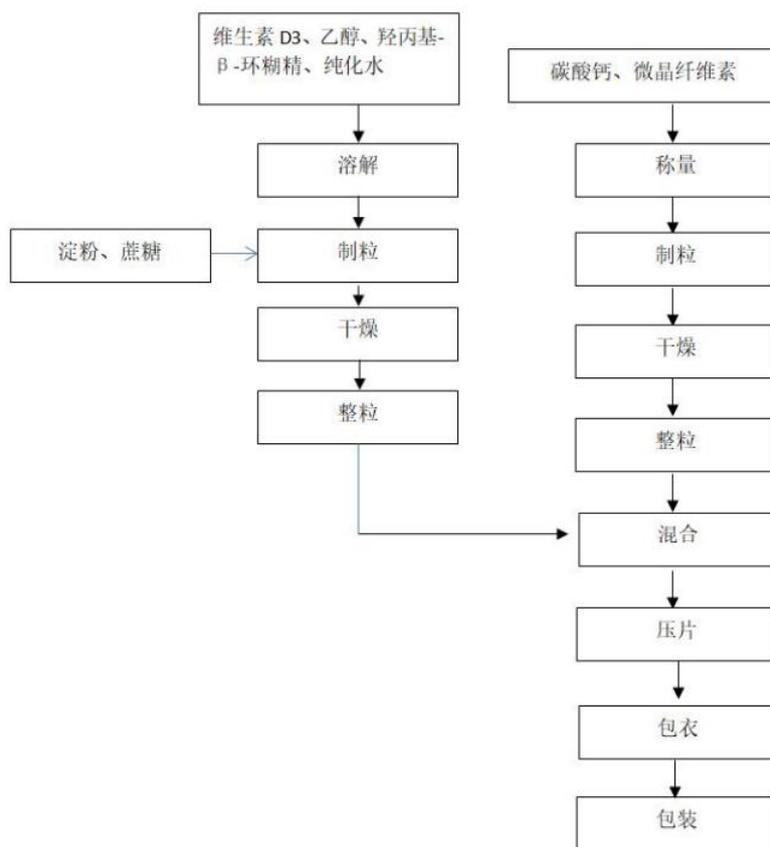


图 9 项目碳酸钙 D₃片生产工艺流程图

9、丙戊酸钠缓释片

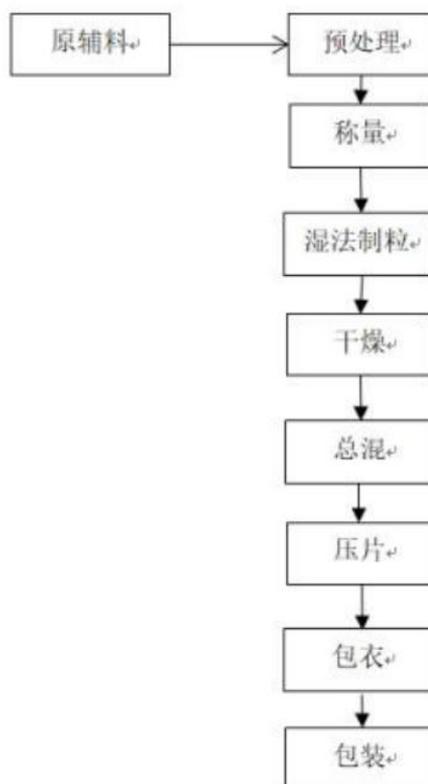


图 10 项目丙戊酸钠缓释片生产工艺流程图

10、卡左双多巴缓释片

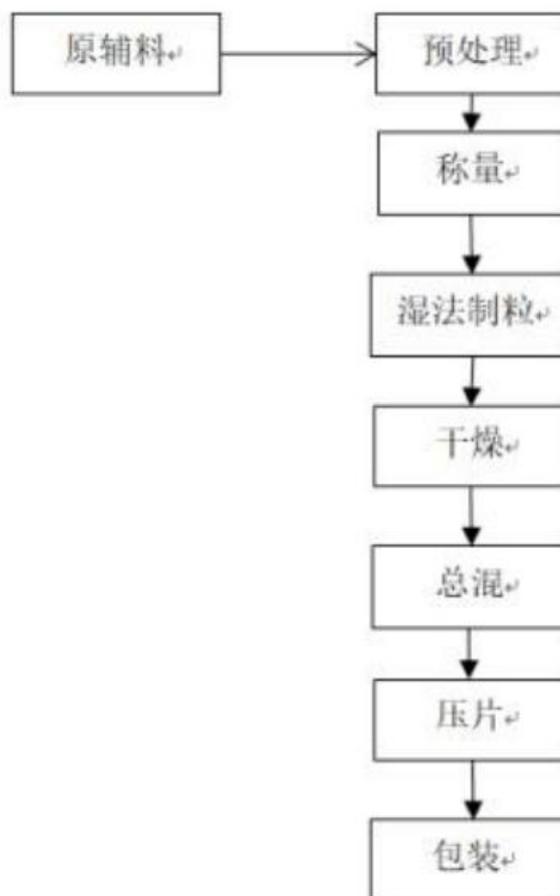


图 11 项目丙戊酸钠缓释片生产工艺流程图

11、阿仑膦酸钠维 D₃片

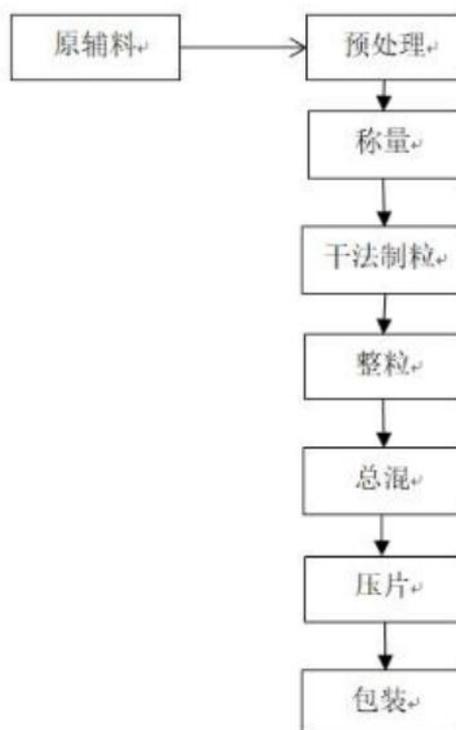


图 12 项目阿仑膦酸钠维 D₃片生产工艺流程图

12、雷美替胺片

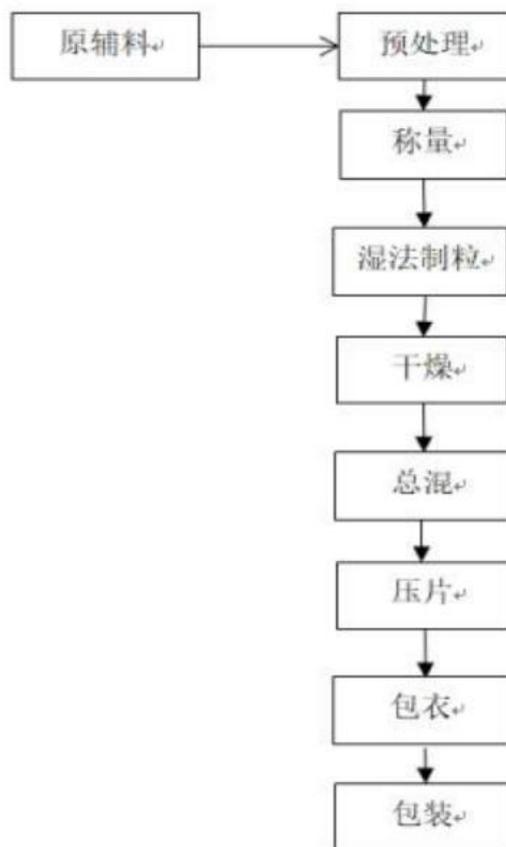


图 13 项目雷美替胺片生产工艺流程图

13、氨酚帕马溴片

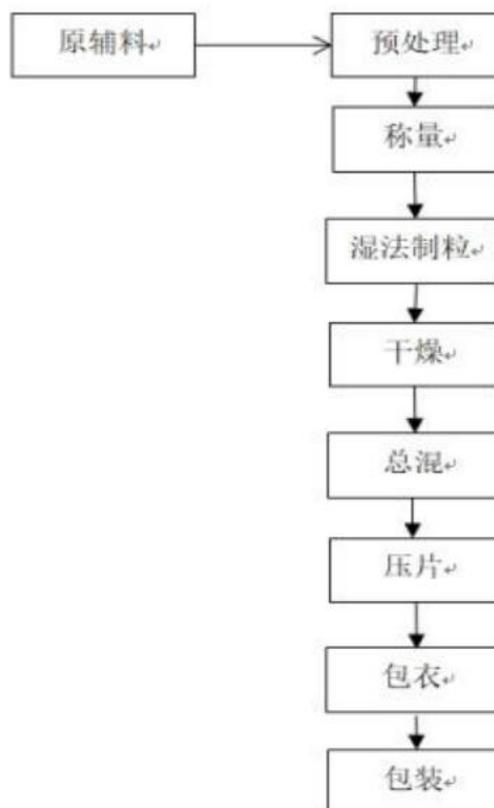


图 14 项目氨酚帕马溴片生产工艺流程图

14、苏沃雷生片

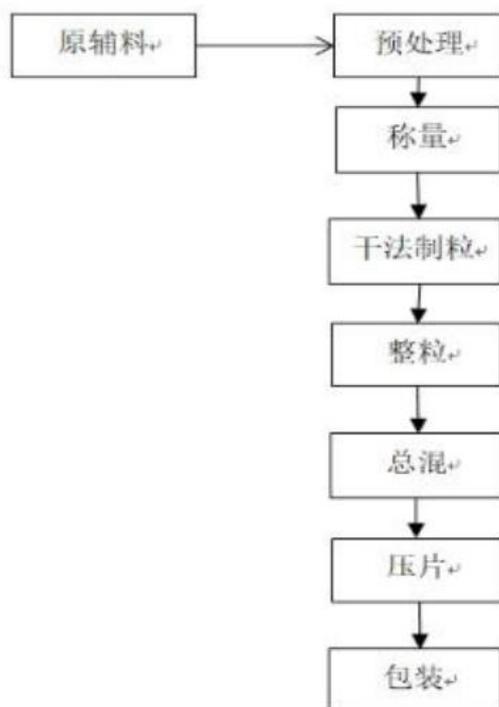


图 15 项目苏沃雷生片生产工艺流程图

15、维生素 C 注射液

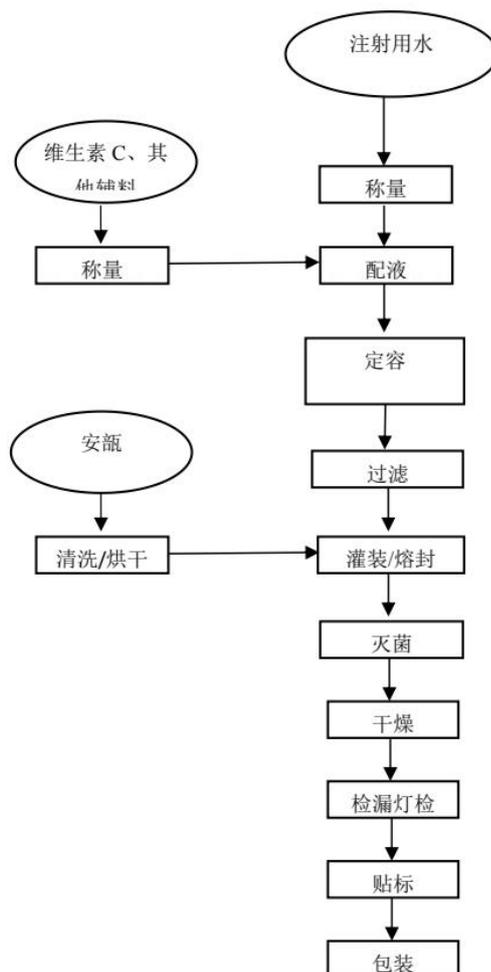


图 16 项目维生素 C 注射液生产工艺流程图

16、法莫替丁注射液

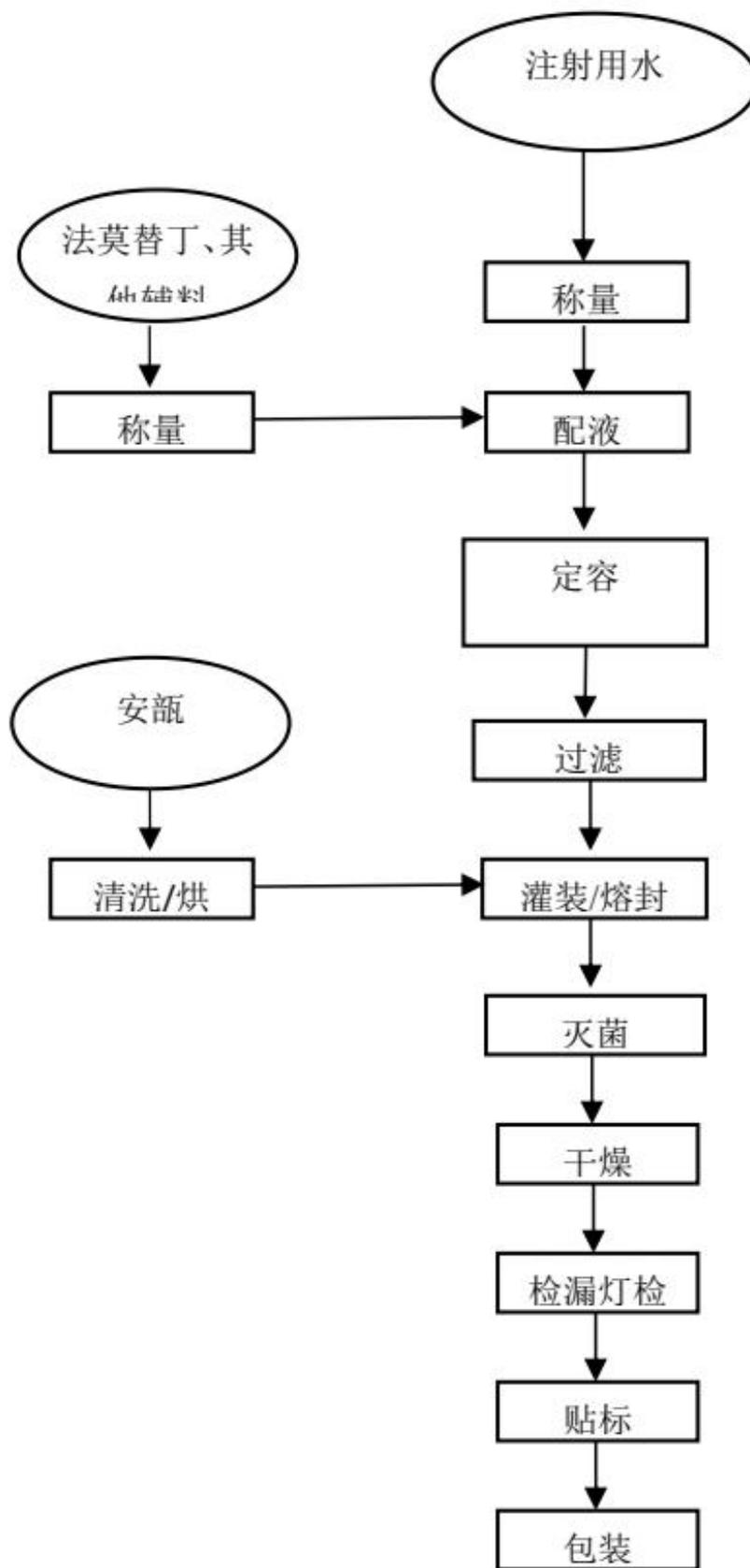


图 17 项目法莫替丁注射液生产工艺流程图

17、地塞米松磷酸钠注射液

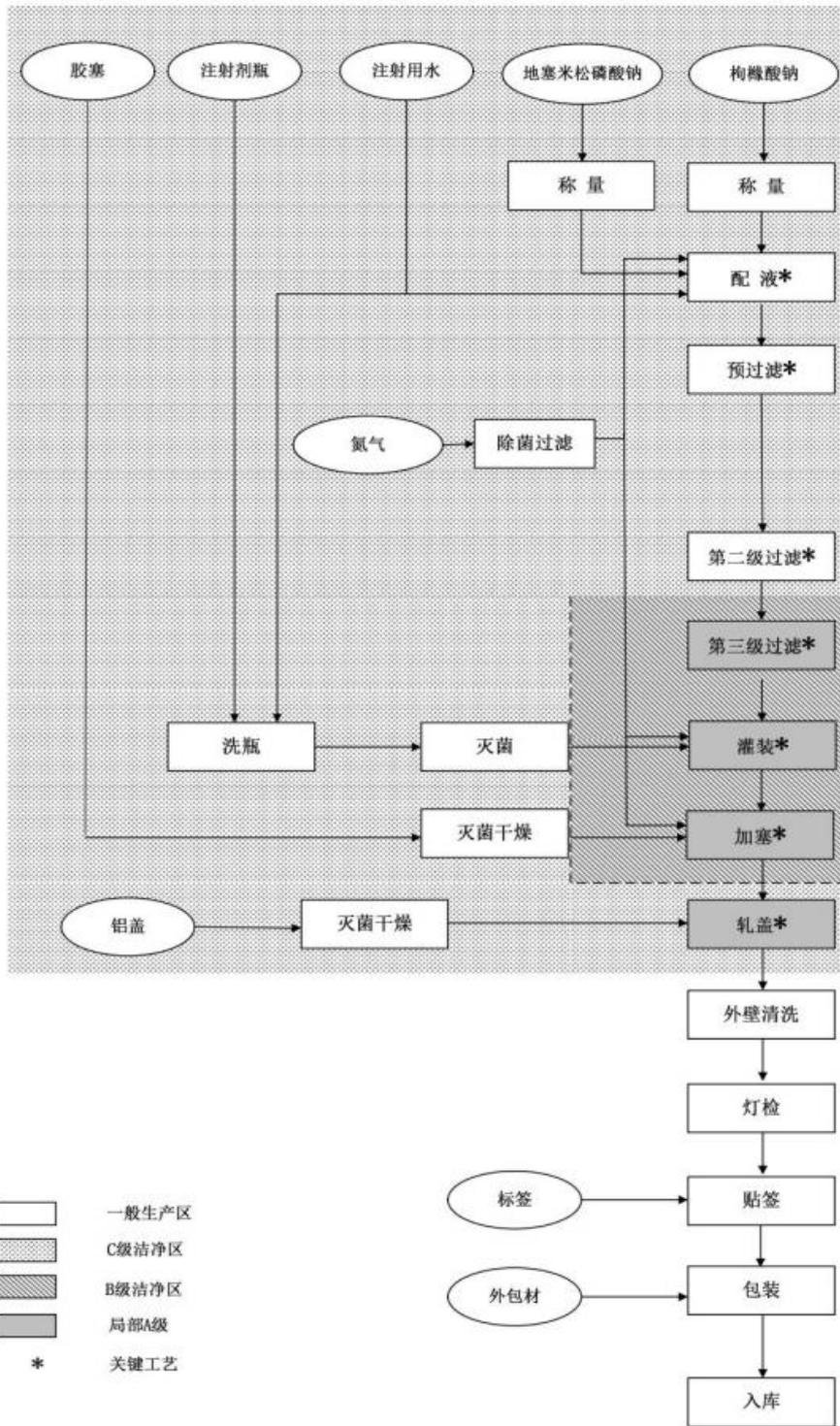


图 18 项目地塞米松磷酸钠注射液生产工艺流程图

18、曲安奈德注射液

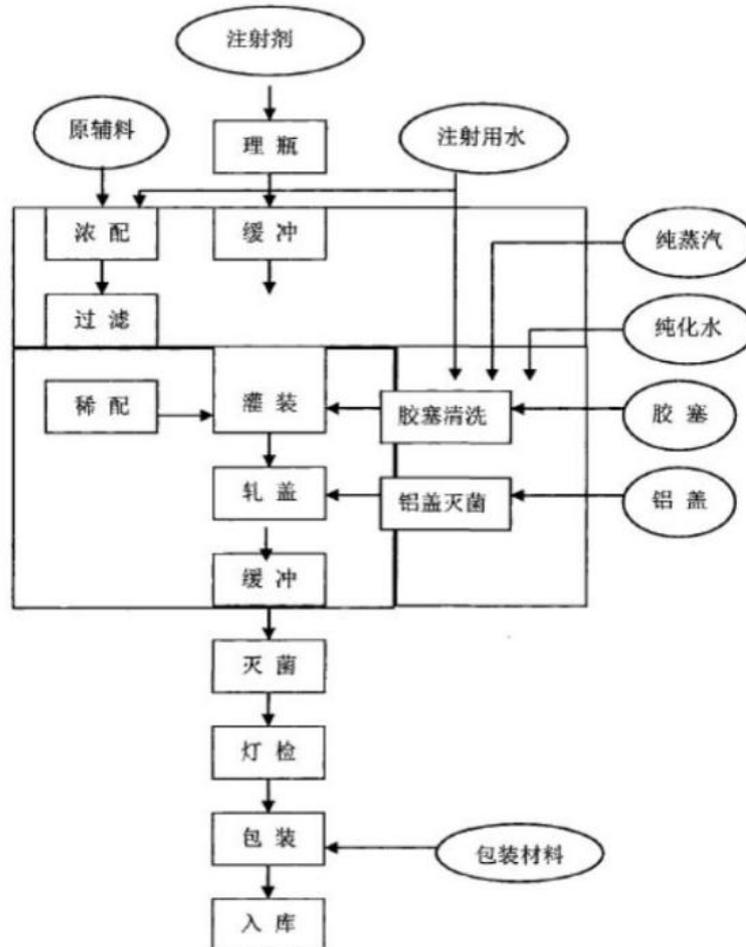


图 19 项目曲安奈德注射液生产工艺流程图

19、黄体酮栓

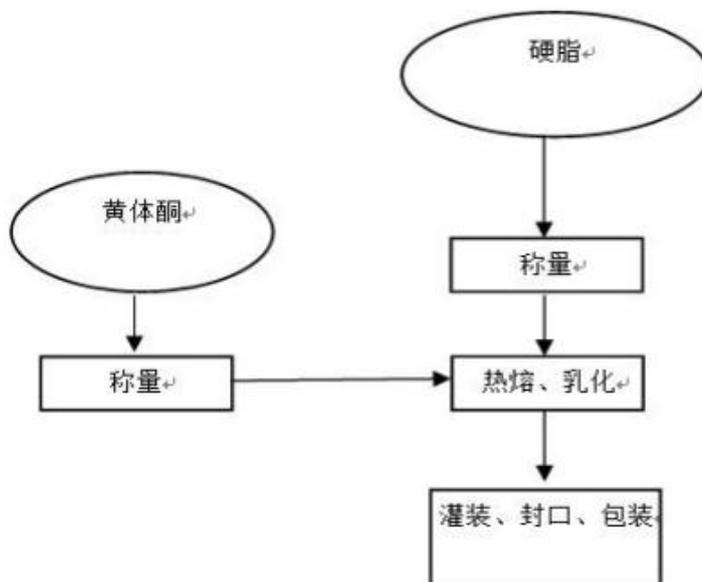


图 20 项目黄体酮栓生产工艺流程图

20、黄体酮注射液

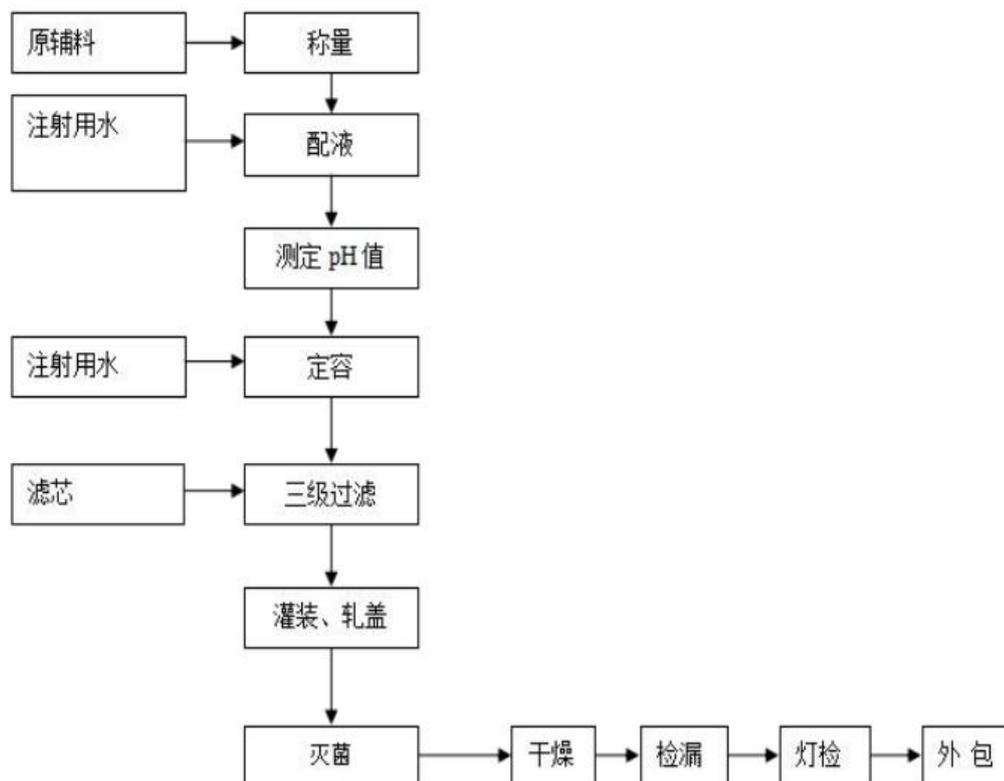


图 21 项目黄体酮注射液生产工艺流程图

21、丁酸氯维地平注射液

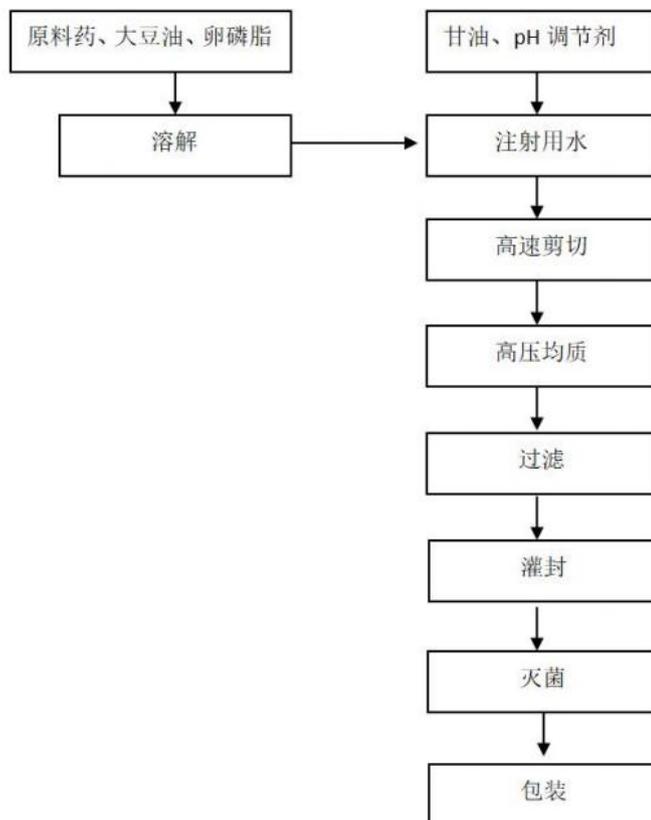


图 22 项目丁酸氯维地平注射液生产工艺流程图

22、阿瑞匹坦注射液

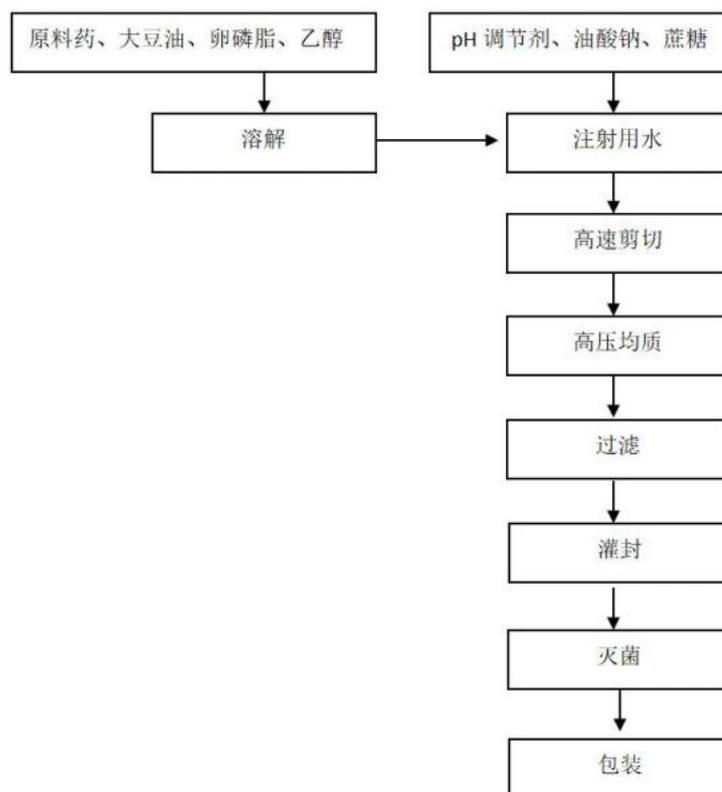


图 23 项目阿瑞匹坦注射液生产工艺流程图

生产工艺流程说明

原材料及包材的接收、储存和发放

原辅料（包材）到货时，仓库管理员应进行初检，检查外包装是否受潮、破损、标签标识是否清晰完好等。

原材料及包材的发放首先由生产部门按生产指令填写需料通知单，交与仓库管理人员备料。仓库包装完好的发放物料，附有合格标志及原辅料检验报告单。

仓库管理人员将原辅料和包材送到生产部门指定的交货地点码放整齐，由生产部门收料人员验收品种与数量，双方在送料单上签字完成交过程。

每次完成物料交接后，仓库管理人员要在仓库台帐记录货物去向，包括所生产的制剂品种、批号等以便追溯。仓库应定期盘存，填写原辅料及包材的盘存报告单。

车间生产流程说明

(1) 口服固体制剂（含片剂、胶囊剂）

1) 原材料前处理及称量备料：来自厂区仓库的合格原辅料经脱外包后通

过缓冲进入原辅料存放，因涉及多个制剂产品，原辅料根据工艺规程进行称量，粉碎，过筛，并确保没有留存大块药物粉末。药物粉末过筛后放入合适的密闭容器中等待生产。各种原辅料在每次批量生产中应按需称取相应数量，转移至下一工序。

2) 制粒

①湿法制粒：将备好的物料转移到制粒间，将物料加入到湿法制粒机内，并添加粘合剂进行湿法制粒。制粒结束后，颗粒从湿法制粒出来经整粒机整粒。整粒后的物料经流化床干燥，干燥完成后颗粒经整粒后转移到料桶中，转移至下一工序。

②干法制粒：将备好的物料预混后转移到制粒间，将物料加入到干法制粒机内进行干法制粒，制粒完成后的颗粒转移到料桶中，转移至下一工序。

3) 总混

上一工序得到的物料转移到总混桶中，加入称量后的辅料，按照总混操作要求在指定的转速和时间内进行物料的混合。总混后的颗粒经中间产品检测合格后，通过料桶将颗粒转移至下一工序

4) 压片、包衣、胶囊填充、颗粒、包装

合格颗粒或送至压片间压片或送去胶囊充填间制胶囊，制得的合格素片、胶囊、颗粒，部分素片送至包衣间包衣，然后分别送入塑瓶包装联动线、铝塑包装机、颗粒包装机（所有内包材料经气闸进入洁净区），再经过外包后作为成品入库、待检、出厂。

(2) 小容量注射剂（非终端灭菌）

空瓶送至洗瓶机，经纯水、注射用水、洁净压缩空气的洗吹后进入隧道烘箱，在隧道烘箱内烘干，消毒，用洁净等级 100 级的净化空气冷却，洁净的西林瓶在 100 级层流的保护下去灌装机灌装。

处理过的胶塞经外洗包间除去外包，投入胶塞清洗机，在胶塞清洗机内用纯水、注射用水清洗、硅化，并烘干，送灌装机待用。

铝盖经处理后放入铝盖烘箱消毒，然后去轧盖机待用。

原料和辅料经洗外包、外包消毒后进入配制间，按工艺规程要求，将原辅料投入配液罐配制，再通过卫生泵打回流至澄明、保证过滤、无菌过滤后待灌封用。

料液在灌装机上按计量加入至西林瓶内，并完成半加塞。将装有料液半

加塞的西林瓶送入冻干机箱内，按工艺规程要求进行操作，使西林瓶中的液体干燥成粉状的固体，并在箱内压塞，取出半成品。

装有固体物料的管制瓶至轧盖机轧铝盖，半成品，灯检台目检，再去贴签机贴签，然后装盒、装箱，待检入库。

(3) 激素类注射剂

原料经外包清洁通过传递柜进入缓冲后再放入洁净度为 D 级的原料存放间待用，再经物料灭菌柜灭菌送入无菌区域分装。胶塞经脱外包通过传递柜进入胶塞清洗间，再经胶塞清洗、灭菌机处理，清洁胶塞装入有盖的清洁桶（局部 A 级）待用。铝盖经脱外包通过传递柜送至双扉铝盖灭菌烘箱灭菌，清洁铝盖装入有盖的清洁桶（局部 A 级）待用。

西林瓶由仓库送入贮瓶间，外清经传递柜送至洗瓶间，经洗瓶用纯水、注射用水冲洗及净化压缩空气吹洗进入隧道干燥灭菌、冷却，再送入分装机分装后加塞，加塞后经输送带送至轧盖机轧铝盖、目检经输送带送至贴签机贴签，再按批打上批号，然后装盒、装箱，去待检品库，检验合格后送入相邻的成品库。

(4) 脂肪乳类注射剂

原辅料经外清、称量后送至配制工序，经称量按配比的原辅料分别进行水相和油相的配置，配制过程中加入成分药物。保持一定的温度，将配置好的水相和油相通过过滤器压入均质乳化设备中，待乳化完全后，静置冷却。称重后将合格膏体送入灌装封尾机，灌装完成后送外包装，入库待检。

23、实验室

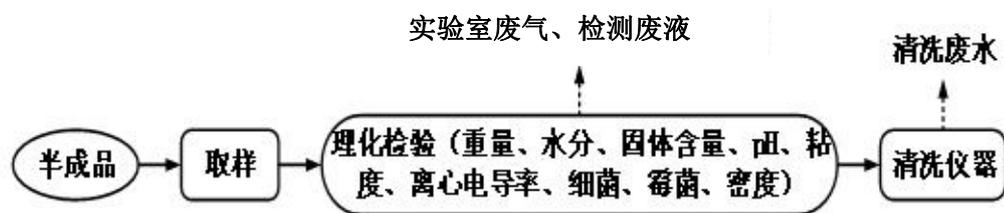


图 24 项目实验室流程图

对半成品进行取样，在实验室内进行重量、水分、固体含量、pH、粘度、离心电导率、细菌、霉菌、密度等理化检验，检验结束后对实验器材进行清洗。此过程会产生实验室废气、检测废液、实验室清洗废水。

本项目工艺主要产污环节为：

废水：项目废水主要为生活污水、实验室清洗废水、生产设备清洗废水、

	<p>车间清洁废水、洗瓶废水；</p> <p>废气：项目废气主要有粉碎、压片生产过程中会产生一定的粉尘废气；投料工序产生的粉尘；喷码工序产生的有机废气；实验室废气；自建污水处理站产生的恶臭污染物；</p> <p>固废：项目固废主要为员工生活垃圾、废包装材料、反渗透纯水机更换的废滤芯、废饱和活性炭、检测废液、废油墨瓶（桶）、自建污水处理厂产生的污泥等；</p> <p>噪声：生产设备运行时产生的噪声。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>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）：“改建、扩建及技改项目说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况，核算现有工程污染物实际排放总量，梳理与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施。”本项目为新建项目，不存在原有的污染情况。</p> <p>清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园于 2022 年完成了《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》的编写，并于 2022 年 6 月 27 日取得了清远市生态环境局的审查意见（清环【2022】146 号）。</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，项目地理位置见附图 1。</p> <p>项目新建五栋 3 层生产车间、一栋 10 层研发楼以及两栋综合楼等进行生产建设，项目东部为办公、生活区，为餐厅以及两栋综合楼，南部为生产配套：仓库、研发，北部为辅助配套：动力车间、变配电间、污水间，中部为生产区域：五栋生产车间。项目东侧为广东汇尚美健康科技有限公司，南侧为德清大道，西侧为广东加茜亚日用品科技有限公司，北侧为荒地，项目所在地最近的敏感点为项目东南侧 222m 处的田龙背。</p> <p>项目主要环境问题为周边工业企业生产运营产生的废气、噪声、固废、园区道路来往车辆产生的汽车尾气和噪声、周边居民社会生活产生的噪声和固废等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。

(1) 空气质量达标判定

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），环境空气质量现状调查与评价数据来源于“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

本项目位于广东省清远市石角镇广州（清远）产业转移工业园内，根据清远市生态环境局环境空气信息中于 2022 年 8 月 23 日发布的《清远市环境质量公报（2021 年）》，清城区 2021 年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。

表 15 2021 年清城区大气环境现状 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年均浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年均浓度	24	40	60.00	达标
PM ₁₀	年均浓度	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年均浓度	23	35	65.71	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.50	达标
臭氧	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	149	160	93.13	达标

根据清远市生态环境局发布的数据，项目所在区域清城区环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）浓度限值均能达到国家二级标准，因此，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），本次环评对项目所在区域的特征污染物环境空气质量现状的评价采取数据引用的形式。项目引用东莞市汇锦检测技术有限公司的环境空气检测报告（报告编号：

HJ-JC023-2002-01，监测时间为2020年04月17日~2020年04月23日），具体监测点位及结果见下表。

表 16 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离/m
新联村	TSP	西南	1576

表 17 大气污染因子现状检测结果 单位：mg/m³

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大超标率	超标率	达标情况
G1	TSP	24 小时	0.3	0.033~0.100	33.3%	0%	达标

由上表监测结果统计可知，项目所在区域的 TSP 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为乐排河。经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号），乐排河未列入其中。根据《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》（于 2022 年 6 月 27 日取得清远市生态环境局的审查意见，文号：清环函【2022】146 号）以及《关于要求明确广清合作园（石角片区）范围及周边水库功能的复函》（城区水务函【2015】54 号），乐排河属于地表水环境质量 IV 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），地表水环境质量现状调查与评价数据来源应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据清远市生态环境局《清远市环境质量公报（2021 年）》：2021 年，全市 7 个国考断面优良率为 100%，均满足考核目标要求；15 个省考断面除三青大桥外，其余 14 个断面均满足考核目标要求，其中三青大桥、黄坎桥断面未能稳定达标的；2021 年，全市开展监测的 51 个河流断面，水质达标的有 47 个，达标率为 92.2%，同比上升 7.9 个百分点。我市重点流域干流和国控断面水质优良，但部分省控断面、部分流经市区的河涌水质尚存在超标现象，主要为龙塘河、澜水河、漫水河等，超标项目主要为化学需氧量、氨氮、总磷，水环境质量仍不稳

定。区域环保基础设施建设尚存在短板，受污水管网不完善、及沿途的农业面源污染、禽畜养殖污水、周边居民生活污水等的影响，以氮、磷为代表的营养性物质问题仍存在；乐排河、龙塘河常年处于V类或劣V类，出现氨氮、总磷超标情况；澜水河出现五日生化需氧量、氨氮超标情况；漫水河水质有所下降，出现总磷、氨氮超标情况。水环境综合治理面临结构性、根源性矛盾尚未缓解，水环境质量状况仍需改善。

强化系统治理，推动流域精准治污。统筹上下游、左右岸、干支流、城市和乡村的综合治理强化源头管控与精准治污。以乐排河（国泰水）、漫水河等跨界河涌治理为抓手，建立完善清广、清佛跨界水污染防治协作机制与协商机制，推动跨界水体水质持续好转，确保重点流域断面水质稳定达标，优良断面比例稳中有升。继续围绕漫水河、乐排河两个重点流域，兼顾滙江流域，持续推进水环境质量提升。根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》可知：“开展河流水系生态保护修复。继续推进滙江流域、大燕河、漫水河、乐排河等重点流域污染治理，鼓励以流域为范围规划水生态修复工程方案，推动开展漫水河流域水生态治理与修复工程；加强流域生态流量调度与管控，引水补水推进乐排河水生态扩容提质；加强北江干支流流域河湖开发建设过程中水生态环境保护，维持河湖岸线自然状态，保护北江流域江心洲、河漫滩、冲积扇、阶地等地貌。结合水生态系统修复示范工程，打造一批“清水绿岸、鱼翔浅底”的市级美丽河湖典范”以及附件中的“清远市生态环境保护“十四五”规划重点工程表”：清城区人民政府将于2021~2025年投资6000万元对乐排河流域进行综合整治，使乐排河水质稳定达到V类水标准。

3、声环境质量现状

项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，根据《清远市清城区声环境功能区划》，项目所在地为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。

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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，

项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

根据查阅资料及现场考察，项目厂界 50m 范围内不存在敏感点，因此，可不开展声环境质量现状监测。

4、土壤、地下水环境质量现状

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）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目大气排放主要是天然气燃烧废气、食堂油烟等，均不属于大气沉降在土壤累积的土壤特征因子，故项目不存在大气沉降的土壤污染途径。项目生活污水经三级化粪池预处理，处理后排至园区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站预处理，处理后排至园区污水处理厂。项目现状用地范围内均进行了硬底化，且液体物料存放区域、生活污水处理区域、自建污水处理设施以及危废间均设置了防渗层。上述措施后，对周围敏感点以及周围地块的土壤、地下水环境没有影响，不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

5、生态环境质量现状

本项目位于广东省清远市石角镇广州（清远）产业转移工业园内，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）》可知：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于产业园区内且用地范围内不含有生态环境保护目标，故本次评价不进行生态现状调查。

环境
保护
目标

1、环境空气保护目标

项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标具体情况见表 18。

表 18 主要环境空气保护目标

环境因素	环境保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
大气环境	龙中村 1#居民点	居住，约 116 人	二类区	西南	311
	龙中村 2#居民点	居住，约 86 人	二类区	西北	424
	田龙背	居住，约 850 人	二类区	东南	222

	下寮村	居住, 约 1210 人	二类区	东南	364										
	白沙东	居住, 约 933 人	二类区	东南	364										
<p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目位于广州（清远）产业转移工业园内，不属于“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。”，故项目无需明确新增用地范围内生态环境保护目标。</p>															
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>项目施工期扬尘、运输车辆尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 “无组织排放监控浓度限值”，即：颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{CO} \leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>项目厂界粉尘参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；</p> <p>项目自建污水处理站产生的恶臭气体执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值；</p> <p>项目喷码工序产生的有机废气参考执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），其标准见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 19 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物项目</th> <th>最高允许排放浓度(mg/m^3)</th> <th>最高允许排放速率(kg/h)</th> <th>排气筒高度(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>无组织</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目厂区内有机废气浓度执行《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，1 小时平均浓度值$\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$、任意一次浓度值$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函【2021】461 号），“四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准：</p>					污染物项目		最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	总 VOCs	无组织	2.0	/	/
	污染物项目		最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)										
总 VOCs	无组织	2.0	/	/											

全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米”。故本项目导热油模温机和蒸汽发生器燃烧废气颗粒物、SO₂ 排放浓度参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放浓度限值（SO₂≤50mg/m³，颗粒物≤20mg/m³），NO_x 排放浓度从严执行该标准表 3 大气污染物特别排放限值（NO_x≤50mg/m³）。其标准限制见下表。

表 20 广东省地方标准《锅炉大气污染排放标准》

控制项目	SO ₂	NO _x	烟尘
排放浓度(mg/m ³)	50	50	20

项目食堂油烟经高效静电油烟净化装置处理后，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相应规模标准（即油烟≤2.0mg/m³）

2、废水

施工期废水经临时隔油隔渣沉淀池处理后回用于施工场地的洒水降尘。施工人员生活污水经临时三级化粪池处理后经园区污水管网排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂处理。

本项目属广州（清远）产业转移工业园污水处理厂服务范围，产生的生产废水经自建污水处理站预处理后、员工生活污水经三级化粪池处理后一起排入园区污水处理厂，排放时废水需执行广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者的要求，项目外排废水水质执行标准见下表。

表 21 项目外排废水水质执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	总磷	总氮	石油类
设计进水水质	6~9	500	250	250	25	---	5	40	---
DB44/26-2001第二时段三级	6~9	500	300	400	---	20	---	---	20
执行标准	6~9	500	250	250	25	20	5	40	20

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间不进行施工。

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1的3类排放限值。

表 22 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB(A)

声环境功能类别	时段	工业企业厂界环境噪声排放标准
		昼间
3类		65

4、固废

项目一般固体废物贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》；危险废物贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

总量控制指标

1、项目产生的生产废水经自建污水处理站预处理后、员工生活污水经三级化粪池处理后一起排入园区污水处理厂，计入该污水处理厂的总量控制指标，因此本项目不再另设水污染排放总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

项目申请的大气污染物总量控制指标如下：VOCs: 0.0299t/a; SO₂: 0.052t/a; NO_x: 0.0364t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目为新建项目，在施工过程中施工噪声、施工废气、施工废水、固体废物等产生。

一、施工期噪声污染防治措施

采取以下适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境的影响：

- ①尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；
- ②合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间安排在白天，夜间不进行施工；
- ③施工运输车辆进出尽量选择在已有的道路；
- ④在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组；
- ⑤尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，而不是集中在有可能干扰敏感点的某个地点，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围环境的影响；
- ⑥合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB（A）的施工设备最好将其布置远离声环境敏感点；
- ⑦打桩施工时，应将桩架用隔音板或篷布围起；规定夜间 10 时至次日 7 时严禁打桩。

总之，只要建筑施工单位加强管理，做好防范工作，施工过程中产生的噪声将得到有效的控制，不会对周边敏感点产生明显的影响。

二、施工期废气污染防治措施

采取以下适当的实施措施来减轻其施工废气对周围环境的影响：

- ①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口处设置浅水池，以减少扬尘的产量，减少对周围敏感点的扬尘影响；
- ②利用道路清扫车对施工区附近的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生；
- ③对产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。对离开工地的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上；

④对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落；

⑤限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其它区域减少至 30km/h；

⑥施工现场周边应设置符合要求的围挡，采取有效的抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时（4 级以上）禁止施工；

⑦建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，并定期进行清洗保洁；

⑧根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局；堆放料场地应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染；

⑨由于项目使用商品混凝土，因此对于商品混凝土运输车进、出建设工地时，必须对其车轮及车身进行冲洗及喷洒抑尘措施，减少由于运输车本身所携带的粉尘对周边敏感点的影响。

三、施工期废水污染防治措施

施工废水中会含较多的泥沙、水泥等物，经过工地导流沟收集后进行处理，废水经隔油隔渣沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员生活污水经临时三级化粪池处理后经园区污水管网排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂处理。对周围环境影响不大。

四、施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物主要是施工的废弃物及施工人员的生活垃圾，施工垃圾包括少量的瓷片、木材的边角料等，这些废弃物能回收的全面回收，不能回收的按照《城市建筑垃圾管理规定》中的要求进行处理，交由城市垃圾回收单位进行回收清理。以上固体废物经上述措施处理，对环境的影响较小。

1、运营期废气

(1) 污染物源强

项目废气主要有喷码工序产生的有机废气；天然气燃烧废气；实验室废气；自建污水处理站产生的恶臭污染物。

项目因生产需要，压片、制粒、过滤、溶解、总混、干燥等工序均处在密封的设备或者密封车间里进行生产且此时的物料已经为粒状、块状或者形成了溶液，各个工序之间的物料运输均采用输送泵+密封管道，原本上述工序产尘量基本不大又经过上述措施后，项目生产工序产生的粉尘量极少，可忽略不计，本次评价不进行定量计算。

项目粉碎工序采用密封的设备，作业时在密封设备里进行，极大地降低粉尘的产生量，作业完之后静置一段时间再进行输送物料，粉碎工序基本不会产生粉尘。

项目使用的原材料均为固体，采用的均为安全、不含重金属且不会挥发有毒有害成分的材料，产生有机废气极低，无法定量计算。

①天然气燃烧废气

项目锅炉供热使用天然气作为燃料，产生燃料废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘，经收集后由一根 15m 高排气筒 DA002 排放。根据上文可知，项目所需的天然气为 26 万 m^3/a 。

根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函【2021】461 号），“四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准：全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米”。本项目天然气锅炉配低氮燃烧器。

天然气燃烧尾气的产污参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册-燃气工业锅”（注：由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中没有燃气锅炉烟尘产排系数，因此项目参照根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2007），天然气燃料烟尘产污系数为 1.4kg/万立方米）。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产

和供应行业)行业系数手册-燃气工业锅”,每燃烧 1 万 Nm³ 天然气排放 107753Nm³ 废气量,则本项目天然气锅炉每年排放的总废气量为 280.16 万 Nm³。项目天然气锅炉排放的大气污染物 SO₂ 产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料,根据建设单位提供的 MSDS,天然气含硫量≤100mg/m³ (本项目按 100mg/m³ 计)。NO_x 产污系数为 3.03 千克/万立方米-原料 (低氮燃烧-国际领先)。综合所述,项目天然气锅炉废气量为 862m³/h,烟尘产生量为 0.0364t/a,SO₂ 产生量为 0.052t/a,NO_x 产生量为 0.079t/a。

②自建污水处理站产生的恶臭污染物

项目使用的原辅材料 (各醇类) 均为安全、无毒、不含重金属且挥发性小的材料,产生异味极少;项目设置“混凝沉淀+水解酸化+AO”预处理实验室清洗废水、生产设备清洗废水、车间清洁废水、洗瓶废水,处理过程中将排放极少量恶臭气体。项目产品生产过程及废水预处理过程的异味经大气扩散后厂界排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中恶臭污染物厂界标准值二级标准的无组织排放限值要求 (≤20 无量纲),对周边环境的影响很小。

③喷码工序产生的有机废气

项目喷码工序使用调配好的喷码油墨进行产品批次和生产日期的打码,喷码油墨用量为 0.1t/a。根据 MSDS 报告可知,油墨 VOCs 挥发量以 10%计算,则喷码工序的 VOCs 总产生量为 0.01t/a。项目喷码工序工作时间为每天 13 小时,年工作 250 天,即年工作时间为 3250 小时,则喷码工序产生的有机废气产生速率为 0.0031kg/h。由于喷码工序产生的有机废气产生量较小,拟全部以无组织形式排放。

④实验室废气

项目实验过程使用的具有挥发性的化学品酒精 (75%的乙醇) 酒精的用量为 15L/a,酒精的密度约为 0.86kg/L,则项目酒精年用量为 12.9kg/a。根据乙醇的理化性质,挥发系数按 100%计算,以非甲烷总烃表征,则实验过程产生的有机废气的量为 12.9kg/a。根据建设单位提供的资料,项目实验室检测每天工作 4 小时 (酒精使用频次和时长无规律可循,本次评价每天酒精挥发按 4 小时计算),全年工作 250 天,即年工作时间为 1000 小时,则实验过程有机废气产生速率约为 0.0129kg/h,由于产生量极小,因此实验室废气经车间抽风设备通到顶楼无组织排放,不会对

周边环境产生不良影响。

⑤食堂油烟

本项目劳动定员为 420 人，员工均不在项目内住宿，公司提供工作餐，在项目内设置一间食堂。食堂废气主要来自厨房加工过程中产生的少量油烟。根据《2016 年中国居民膳食指南》，每人每天食用油耗量按 25g 计，项目员工定员为 420 人，则食用油消耗量为 10.5kg/d，2625kg/a，油烟挥发量按 4% 计，则挥发油烟量为 105kg/a。项目厨房共设灶头 5 个，使用燃料为液化石油气，按炉灶使用产生油烟废气量为 3000m³/h·炉头，每个炉头每天使用 4 小时，则该建设目项产生的油烟废气量为：5 个炉头×3000m³/h·炉头×4 小时×250 天=1.5×10⁷m³/a（15000m³/h）；废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，以油烟表征。

本项目厨房炉灶采用液化石油气为燃料，液化石油气是一种较清洁的能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低，可直接排放，故外排的燃料废气可不加考虑。项目食堂炉头上方设置收集罩，收集效率约 75%，可满足收集要求。项目油烟经收集引至高效静电油烟净化装置处理，处理效率约 75%（类比《英德市科达节能材料有限公司年产 250 吨砂轮片建设项目》审批文号：英环审【2020】31 号；于 2020 年 9 月完成验收。根据其验收监测报告，高效静电油烟净化装置处理在 73%~76%之间，本项目取 75%），经处理后由 DA001 排气筒 15m 高空排放。

项目废气产排污情况见下表。

表 23 项目废气产排污情况一览表

废气类别	污染物	产生总量 (t/a)	收集效率 %	排放形式	处理设施的 处理风量 (m³/h)	产生情况			处理效率 %	排放情况		
						产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
锅炉房	SO ₂	0.052	100	有组织 (DA002)	862	0.052	0.016	18.56	0	0.052	0.016	18.56
	NO _x	0.079	100			0.079	0.024	28.20	0	0.079	0.024	28.20
	烟尘	0.0364	100			0.0364	0.0112	12.99	0	0.0364	0.0112	12.99
喷码产生的有机废气	VOCs	0.01	0	无组织	/	0.01	0.0031	—	—	0.01	0.0031	—
实验室废气	非甲烷总烃	0.0129	0	无组织	/	0.0129	0.0129	—	—	0.0129	0.0129	—
食堂油烟废气	油烟	0.105	75	DA001	15000	0.0788	0.0788	5.25	75	0.0197	0.0197	1.31
				无组织	/	0.0262	0.0262	—	—	0.0262	0.0262	—

表 24 废气污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放			排放时间 (h)	排放限值 (mg/m³)	
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	可行性技术	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)			排放量 (t/a)
实验室废气	实验室	实验室 (无组织)	非甲烷总烃	产污系数	/	/	0.0129	加强车间通风	/	否	产污系数	/	/	0.0129	1000	2.0
喷码产生的有机废气	喷码机	生产车间 (无组织)	总 VOCs	产污系数	/	/	0.01	加强车间通风	/	否	产污系数	/	/	0.01	3250	2.0
锅炉房	天然气锅炉	DA002 排气筒	SO ₂	产污系数	862	18.56	0.052	通过 DA002 排气筒排放	0	否	产污系数	862	18.56	0.052	3250	50
			NO _x			28.20	0.079						28.20	0.079		50
			烟尘			12.99	0.0364						12.99	0.0364		20

食堂	厨房油烟	DA001 排气筒	油烟	产污 系数	15000	5.25	0.0788	高效静电 油烟装置	75	否	产污 系数	15000	1.31	0.0197	1000	2.0
		食堂 (无组织)			/	/	0.0262	/	0	/	/	/	0.262	1000	/	

表 25 排放口基本情况表

编号及名称	高度	排气筒内径	温度	类型	地理坐标	烟气流量	年排放小时数	排放工况
DA001 排放筒	15m	0.6m	25℃	一般排放口	E112°59'31.112", N23°30'13.859"	1500 万 m ³ /a	1000	正常
DA002 排放筒	15m	0.14m	100℃	一般排放口	E112°59'32.342", N23°30'19.379"	280.16 万 m ³ /a	3250	正常

根据上文区域环境质量现状，项目位于环境空气质量达标区，且补充监测数据显示，所处区域 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，对周边环境及 500m 范围内的大气环境保护目标影响很小。

①天然气燃烧废气

项目天然气锅炉使用天然气作为燃料，天然气是洁净能源，燃烧后经 15m 高的排气筒 DA002 排放，颗粒物、SO₂ 排放浓度能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放浓度限值（SO₂≤50mg/m³，颗粒物≤20mg/m³），NO_x 排放浓度能满足从严执行该标准表 3 大气污染物特别排放限值（NO_x≤50mg/m³），故项目拟采用 15m 高的排气筒 DA002 排放燃烧废气可行，对周边环境的影响很小。

③食堂油烟废气

本项目厨房炉灶采用液化石油气为燃料，液化石油气是一种较清洁的能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低。其废气主要来自厨房熟食加工过程中产生的少量油烟，经高效静电油烟净化装置处理后，经 DA001 排气筒排放，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求，故项目拟采用高效静电油烟净化装置处理油烟废气可行，对周边环境的影响很小。

④产品喷码时产生的有机废气

项目产品喷码使用喷码材料较少，该环节有机废气产生量较少，通过加强车间通风换气和大气扩散后，其厂界排放浓度可以总 VOC_s≤2.0mg/m³，对周边环境的影响很小。达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值：

⑤产品生产过程及废水预处理过程的异味

项目使用的原辅材料（各醇类）均为安全、无毒、不含重金属且挥发性小的材料，产生异味极少；项目设置“混凝沉淀+水解酸化+AO”预处理实验室清洗废水、生产设备清洗废水、车间清洁废水、洗瓶废水，处理过程中将排放极少量恶臭气体。项目产品生产过程及废水预处理过程的异味经大气扩散后厂界排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中恶臭污染物厂界标准值二级

标准的无组织排放限值要求（≤20 无量纲），对周边环境的影响很小。

（3）监测要求

建设单位废气污染源应依据《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》（HJ1063-2019）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 26 废气监测要求一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织	厂界	颗粒物	一年/两次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值
	厂区内	VOCs		广东省地方标准《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
有组织	DA001 排气筒	油烟	一年/一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	DA002 排气筒	SO ₂	一年/两次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放浓度限值
		NO _x		
烟尘				

2、运营期废水

（1）污染物源强

项目废水主要为生活污水、实验室清洗废水、生产设备清洗废水、车间清洁废水、洗瓶废水。

1) 生活污水

根据上文给排水分析，项目劳动定员为 420 人，员工均不在厂区内住宿，但是提供工作餐。员工生活污水产生量为 5040m³/a，产生的生活污水主要为日常盥洗用水等，水质污染类型简单，可参考《废水污染控制技术手册》（2013 版）中表 1-1-1 典型生活污水水质中低浓度水质类型和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下：

COD_{Cr}: 14.8%、BOD₅: 9.09%、SS: 30%、氨氮: 5%，具体如下表：

表 27 本项目生活污水水污染物产排情况一览表

污染物名称		单位	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
员工生活污水	产生量 (5040m ³ /a)	mg/L	250	110	100	20
		t/a	1.260	0.554	0.504	0.101
	排放量 (5040m ³ /a)	mg/L	213	100	70	19
		t/a	1.074	0.504	0.353	0.096
排放标准		mg/L	500	250	250	25

本项目废水主要为员工生活污水（5040m³/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者的要求后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理，项目外排废水对周边环境影响不大。

2) 实验室清洗废水、生产设备清洗废水、车间清洁废水、洗瓶废水

根据上文给排水分析，项目设备清洗废水排放量为 938.25m³/a，实验仪器清洗废水排放量为 56.25m³/a，洗瓶废水排放量为 2925m³/a、车间清洁废水 1972.85m³/a，则总产生量为 5892.35m³/a（下称“生产废水”），经收集后排至自建污水处理厂处理，处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者的要求后排入园区污水处理厂，经处理达标后排入乐排河。

项目生产废水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的分册《272 化学药品制剂制造行业系数手册》中的：“272 化学药品制剂制造行业系数表”以及结合《制药工业水污染物排放标准-混装制剂类》编制说明及类比同行业《安徽太阳升制药有限公司国际医药产业园环评报告表》，项目废水源强核算如下表。类比的企业主要进行胶囊剂、片剂、颗粒剂、激素制剂、脂肪乳注射剂、散剂、小容量注射剂等生产，其原料与本项目相似，主要产品与生产工艺与本项目接近，可作为本项目的类比对象。

根据废水设备供应商提供的设计数据，本项目拟建自建污水处理站的各个水污染物处理效率为 COD_{Cr}: 90.21%、BOD₅: 87.65%、SS: 98.99%、氨氮: 46.43%、

LAS: 20%、石油类: 83.74。则项目生产废水水污染物产排情况见下表。

表 28 项目生产废水水污染物产排情况一览表

污染物名称		单位	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	石油类
生产废水 5901.95 m ³ /a	产生量	mg/L	3525	1304	1985	28	2.5	6.15
		t/a	20.804	7.696	11.715	0.165	0.015	0.036
	排放量	mg/L	345	161	20	15	2	1
		t/a	2.036	0.950	0.118	0.089	0.012	0.006
排放标准		mg/L	500	250	250	25	20	20

(2) 污染防治措施可行性分析

项目员工生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理；项目生产废水经收集后排至自建污水处理厂处理，处理后排入园区污水处理厂处理。项目自建污水处理站废水处理工艺流程具体见下图。

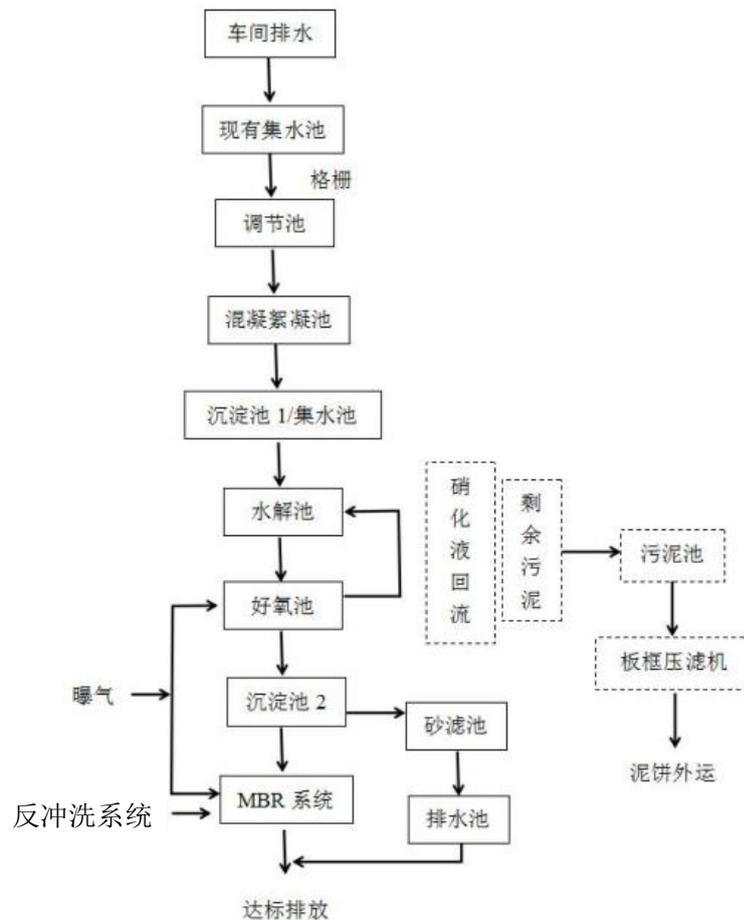


图 7 项目自建污水处理站废水处理工艺流程

项目设置一个处理量为 50m³/d 的自建污水处理站，由上文可知，混合废水产

生量为 5901.95m³/a (23.61m³/d)，能满足生产废水处理量的要求。项目外排废水均为间接排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》(HJ 1063-2019)可知，处理生活污水的三级化粪池不属于表 A.2 废水处理可行技术参考表可行性技术，故下文简要分析其可行性。项目生产废水经自建污水处理站(混凝沉淀+水解+接触氧化法+MBR 膜)属于可行性技术，故不需要分析其可行性。

1) 生活污水经三级化粪池预处理的可行性分析

项目生活污水水质简单，主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，经三级化粪池预处理后达到广州(清远)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准较严者后，排入园区污水处理厂处理达标后排入乐排河。

三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD_{Cr}：14.8%、BOD₅：9.09%、SS：30%、氨氮：5%，具体如下表：

表 29 各污染物指标的去除效果

项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
项目进水水质 (mg/L)	250	110	20	100
处理效率%	14.8	9.09	5.00	30.0

项目出水水质 (mg/L)	213	100	19	70
执行标准	500	250	25	250

根据上述表格，员工生活污水排入厂区三级化粪池处理，三级化粪池对污水的处理效率为：COD_{Cr}：14.8%、BOD₅：9.09%、SS：30%、氨氮：5%。项目生活污水经三级化粪池处理后可以满足广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准较严者，因此，项目生活污水的水污染控制和水环境影响减缓措施合理可行，符合有效性要求。

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放方式	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	COD _{Cr}	广州(清远)产业转移工业园污水处理厂	间断排放, 间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	/	三级化粪池	DW001	间接排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅									
		SS									
		氨氮									
2	生产废水	COD _{Cr}	广州(清远)产业转移工业园污水处理厂	间断排放, 间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	/	“混凝沉淀+水解+接触氧化法+MBR膜”	DW002	间接排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅									
		SS									
		氨氮									
		LAS									
石油类											

表 31 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 /m		废水排放量 / (万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值
1	DW001	E112°59'31.112"	N23°30'13.859"	0.5040	间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	广州(清远)产业转移工业园污水处理厂	COD _{Cr}	≤500mg/L
								BOD ₅	≤250mg/L
								SS	≤250mg/L
								氨氮	≤25mg/L

2	DW002	E112°59' 32.342"	N23°30' 19.379"	0.5901.9 5	间断排放， 期间流量 不稳定，但 有周期性	/	广州（清 远）产业 转移工业 园污水处 理厂	COD _{cr}	≤500mg/L
								BOD ₅	≤250mg/L
								SS	≤250mg/L
								氨氮	≤25mg/L
								LAS	≤20mg/L
								石油类	≤20mg/L

(3) 废水纳入园区污水处理厂处理的可行性分析

本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，项目所在区域属于广州（清远）产业转移工业园污水处理厂纳污范围。根据《广清合作园（石角片区）控制性详细规划》，广州（清远）产业转移工业园污水处理厂处理规模为 2.5 万 m³/d，其中一期处理规模为 1.25 万 m³/d。污水处理厂采用“气浮沉淀池+水解酸化池+改良 A²O+二沉池+转盘滤池+高级氧化池+曝气生物滤池+高效沉淀池+接触消毒池”的处理工艺，配套处理工业园区的生活污水、工业废水以及医疗污水。园区污水处理厂一期工程已于 2017 年 6 月投入使用。

根据上文分析，项目外排废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经预处理后，其排放浓度均能满足广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者；项目营运期废水排放量合计 10941.95m³/a（生活污水排放量 5040m³/a，生产废水排放量 5901.95m³/a），占园区污水处理厂处理规模的 0.35%，排水量较小，不会对园区污水处理厂的运营负荷产生冲击，对园区污水厂出水水质影响不大；当前园区污水处理厂日处理 9000m³/d，剩余 3500m³/d 余量。项目预计于 2024 年 6 月营运投产，在本项目投产前接入园区污水管网即可排入园区污水处理厂。因此本项目废水排入园区污水处理厂是可行的。

综上，项目产生的生活污水和生产废水对周边水环境影响不大。

(3) 监测要求

建设单位废水污染源应依据《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）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 32 废水监测要求一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生产废水	混合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类	每年一次	广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者

3、运营期噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要来自生产设备运行时产生，噪声源强约 55~85dB（A），项目噪声源采取了减振、隔声、消声措施。对于两以上多个声源同时存在时，采用点声源叠加公式计算总声压级。叠加公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

由上述公式计算得项目噪声叠加值结果见下表。

表 33 项目主要噪声源及源强（单位：dB（A））

噪声源	数量/台	声源类型（偶发、频发等）	单个设备噪声源强值		设备噪声源强叠加值		降噪措施		设备噪声叠加排放值		持续时间 h	噪声叠加源强最大值
			核算方法	噪声值	核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值		
高效湿法混合制粒机	3	频发	类比法	65	公式法	78.01	棉片减振、设备降噪、围墙隔音	最少可降低 25 分贝	公式法	53.01	2400	68.22
高效湿法混合制粒机	2	频发		65		79.77				54.77	2400	
流化床	3	频发		65		75.00				50.00	2400	
流化床	2	频发		60		66.02				41.02	2400	
提升式料斗混合机	2	频发		60		70.00				45.00	2400	
提升式料斗混合机	2	频发		60		70.00				45.00	2400	
压片机	3	频发		60		66.02				41.02	2400	
胶囊填充机	2	频发		60		63.01				38.01	2400	
高效包衣机	4	频发		60		64.77				39.77	2400	

高效包衣机	2	频发	60	66.02	41.02	2400
自动泡罩包装生产线	4	频发	60	73.01	48.01	2400
小袋包装生产线	3	频发	55	70.80	45.80	2400
纯化水用水系统	2	频发	55	58.01	33.01	2400
二级反渗透系统	2	频发	55	61.99	36.99	2400
分配系统(含贮罐、泵)	2	频发	55	68.98	43.98	2400
浓配罐(含CIP/SIP、自动称重)	2	频发	80	83.01	58.01	2400
稀配罐(含CIP/SIP、自动称重)	2	频发	70	80.00	55.00	2400
浓液输送泵	2	频发	70	74.77	49.77	2400
砂棒过滤器	2	频发	65	77.04	52.04	2400
药液输送泵	2	频发	70	76.02	51.02	2400
微孔滤膜过滤器	2	频发	65	74.03	49.03	2400
洗瓶灌装生产线	2	频发	70	73.01	48.01	2400
洗瓶机	2	频发	60	70.00	45.00	2400
隧道烘箱	2	频发	60	63.01	38.01	2400
灌封机	2	频发	65	71.02	46.02	2400
水浴灭菌器	2	频发	65	72.78	47.78	2400
色素水贮罐	2	频发	65	74.03	49.03	2400
灯检包装线	2	频发	65	71.02	46.02	2400
捆扎机	2	频发	60	67.78	42.78	2400
栓剂灌装机	1	频发	60	60.00	35.00	2400
栓剂冷冻机	1	频发	60	66.02	41.02	2400

栓剂封口机	1	频发	60	70.00	45.00	2400
微孔膜过滤器	2	频发	60	69.03	44.03	2400
灯检台	2	频发	60	66.02	41.02	2400
溶液灌装机	2	频发	60	60.00	35.00	2400
喷码机	1	频发	60	67.78	42.78	2400
天然气锅炉	1	频发	60	66.99	41.99	2400

(2) 污染防治措施可行性分析

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，评价要求建设单位对噪声污染应采取以下措施进行防治：

- A. 在设备选型时优先选用低噪声设备；
- B. 将高噪声安置位置尽量远离厂界并采用封闭门窗的隔音措施，安装底座加设橡胶隔振垫，四周加吸声材料，以进一步降低噪声影响，设备振动级的衰减量可达 25dB(A)；
- C. 通过规划建筑物合理布置设备，利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声；
- D. 在生产管理控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声；
- E. 加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声；
- F. 内装修用一定量的吸声材料。

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式如下：

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 8 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

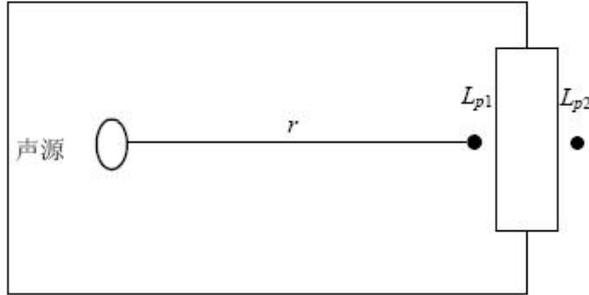


图8 室内声源等效为室外声源图

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (Ti + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构*i* 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

采用上述公式进行预测, 考虑采取减噪措施及自然衰减因素, 预测结果见下表:

表 34 项目厂界噪声预测值情况一览表

声级 厂界	经基座减震、墙体 隔声后源强 dB(A)	预测点距相应 边界距离 (m)	预测点距离衰减后至 项目边界噪声 dB (A)	标准值 dB (A)
东面	68.22	10.5	58.01	≤65dB(A)
南面		19.3	55.36	
西面		10.0	58.22	
北面		11.0	57.81	

项目建成投运后, 噪声源经过棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收等降噪措施后, 产生的设备噪声对厂界的昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 的 3 类标准要求, 对周边声环境的影响不大。

(4) 监测要求

表 35 噪声监测要求一览表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界东侧、南侧、 西侧、北侧	等效连续 A 声级	每季度一次	按《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固体废物

(1) 固废源强

项目固废主要为员工生活垃圾、废包装材料、反渗透纯水机更换的废滤芯、检测废液、废油墨瓶 (桶)、自建污水处理厂产生的污泥等。

A、一般固体废物

①废包装材料

项目废包装材料 (废纸盒、废编织袋、废塑料、玻璃瓶等) 年产生量约 3t/a。

该包装材料属于可回收循环利用资源，收集后交由资源回收单位回收处理。

②反渗透纯水机更换的废滤芯

项目设置 4 台反渗透纯水机，根据设备商提供的参数资料，反渗透纯水机每 3 个月换一次滤芯，因此废滤芯产生量为 12 套/年，约 0.12t/a 滤芯属于一般工业固体废物，每次更换后由供应商回收处理。

③员工生活垃圾

本项目劳动定员为 420 人，员工均不在厂区内住宿。项目不住宿工垃圾产生系数为 0.5kg/d·人，年工作 250 天，则员工生活垃圾的产生量为 52.5t/a，生活垃圾交环卫部门统一处理。

④自建污水处理厂产生的污泥

项目自建污水处理站对混合废水（产生量为 5901.95m³/a）进行处理，该过程产生少量污泥。根据《城市污水处理厂 A₂O 工艺污泥产率系数》（高静李红萍刘国际等 2016 年 6 期）中可知：废水处理污泥产量以 2.5tDS/万 m³（每万立方污水产生的干污泥量）计，本项目采用污泥浓缩池对污泥进行浓缩干化，浓缩后的污泥在污泥池自然干化后，含水率降至 75%，则污泥产生量为 5.9t/a。本项目废水处理污泥未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），故废水处理污泥属于一般固体废物，经收集后可交由水泥、制砖厂等单位作为生产原料利用或者交由专业回收污泥单位进行回收处理。

B、危险废物

①废油墨瓶（桶）

项目在使用喷码油墨时会产生废油墨容器。根据上文原辅材料情况中的包装规格可知，项目每年产生 100 个废油墨瓶，每个废油墨瓶约 16g，故项目废油墨瓶（桶）产生量为 0.0016t/a。项目废油墨瓶（桶）属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12，建设单位统一收集后交由有资质单位处理。

②检测废液

实验室检测过程中会产生一定量的检测废液，经检索《国家危险废物名录》（2021 版），检测废液属于危险废物（HW49，900-047-49），根据上文分析，产

生量约为 0.7t/a，经收集后交由有危废资质的单位处理。

本项目固体废物产生情况见下表

表 36 本项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	物理性状	环境危险特性	废物识别	产生量 t/a	处理方式
1	废包装材料	固体	/	一般固废 (223-001-07)	3	收集后交由资源回收单位回收处理
2	反渗透纯水机更换的废滤芯	固体	/	一般固废 (213-001-09)	0.12	由供应商回收处理
3	生活垃圾	固体	/	/	52.5	交由环卫部门处理
4	自建污水处理站产生的污泥	固体	/	一般固废 (900-999-61)	5.9	交由水泥、制砖厂等单位作为生产原料利用或者交由专业回收污泥单位进行回收处理
5	废油墨瓶（桶）	固体	T, I	危险废物 (900-253-12)	0.0016	交由具有危险废物处理资质的单位处理
6	检测废液	液体	T/C/I/R	危险废物 (900-047-49)	0.7	

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾

项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。

2) 一般固废

项目新建一个 50m² 的一般固废仓，废包装材料、反渗透纯水机更换的废滤芯、自建污水处理站产生的污泥在一般固废仓室内存放，其中自建污水处理站产生的污泥使用密封袋暂存并做好地面硬底化、防风防雨措施。其中废包装材料交由资源回收公司回收利用；反渗透纯水机更换的废滤芯收集分类后交由供应商回收处理；自建污水处理站产生的污泥交由具有一般工业固体废物综合利用资质的单位进行处置。经上述措施处理后，项目一般固废不会对周边环境产生明显影响。

3) 危险废物

项目新建一个 15m² 的危废间，废油墨瓶（桶）、检测废液在危废间室内存放，定期交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体流程如下：

①危险废物贮存场所

a. 危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬底化防渗处理，并设置危险废物识别标志。

b. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

c. 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

②运输过程

a. 通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。

b. 项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

c. 要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

d. 保证交由有相关危废处理资质的专业公司进行回收处理。

③管理制度

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

(3) 危险废物贮存场所贮存能力分析

本项目产生的危险废物主要为废油墨瓶（桶）、实验室检测废液，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单和《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定进行处置，均交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

项目设置1个危废暂存仓，位于生产车间一1F，占地面积约为15m²，其贮存能力分析如下表所示。

表 37 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	设计贮存能力 (t)	贮存周期
危废间	废油墨瓶（桶）	HW12	900-253-12	生产车间一1F	15	容器密封贮存	12	一年
	检测废液	HW49	900-047-49					一年

根据上表分析，项目危废贮存场的储存能力可以满足项目运营期的贮存要求。

综上所述，项目运营期固废经上述方式进行处理后，对环境影响不大。

6、土壤环境

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评（2020）33号），本项目土壤环境不需要开展专项评价。

项目大气排放主要是天然气燃烧废气、食堂油烟，均不属于大气沉降在土壤累积的土壤特征因子，故项目没有大气沉降的土壤污染途径。项目厂房地面拟采取全面硬底化处理，本项目不涉及储罐、危险化学品管线铺设，减少垂直入渗土壤污染风险。项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设，地面做基础防渗处理，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚道其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。

本项目危险废物，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；危废间须有耐腐蚀的地面防渗，且表面无裂痕，避免产生地面漫流土壤污染途径。

综上所述，项目对周边土壤环境不会产生影响。

7、地下水环境

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评（2020）33号），本项目地下水环境不需要开展专项评价。

①地下水污染源及污染源途径

项目生活污水等污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：自建污水处理站、仓库、一般固废暂存区、危废间等污水下渗对地下水造成的污染。

②地下水污染防治措施

根据项目各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目划分为一般防渗区和重点防渗区，项目防渗分区方案见下表。

表 38 本项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗技术要求
一般防渗区	仓库、一般固废暂存区	一般地面硬化
重点防渗区	危废间、自建污水处理站	基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s

项目运营期产生的固废，将被集中堆放于有防渗措施的区域，统一收集后处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，正常情况下不会影响地下水；项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准要求后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准要求后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。收集污水管网和自建污水处理站、三级化粪池、危废间等均经过防渗处理，正常情况下不会影响地下水，对地下水质的环境影响可以接受。

8、环境风险

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目需要明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施，具体情况如下：

（1）环境风险评价等级分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目原辅料中的甲醇、丙酮属于环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

表 39 项目危险物质 Q 值计算表

环境风险物质	最大储存量+在线值	临界量	Q 值
甲醇	0.215t	10t	0.0215

丙酮	0.385t	10t	0.0385
总值			0.06

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 危险物质及临界量，本项目 Q 值计算如下表。本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.06 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险分析

项目的环境风险评价工作等级为简单分析，主要风险为存放于原料仓的甲醇、丙酮等化学品发生泄漏后没有及时进行处理，泄漏物易随雨水进入厂区雨水管网，纳入市政雨水管网后排放至周边水体中，进一步造成地表水体污染事故的发生。或可燃物质泄漏及其引起的火灾爆炸产生的二次污染物对周边大气环境和水环境可能造成污染影响。

针对上述风险事故，项目在事故状态的应急措施如下：

①风险物质在储存区内发生泄漏

项目甲醇、丙酮等化学品存放于原料仓，并且采用桶包装储存，因此在储运过程中，环境风险物质可能会由于员工在仓库内运输和装卸过程中操作失误或发生意外导致环境风险物质泄漏。本评价要求项目环境风险物质储存区内需配置吸附毡、消防沙等吸附物质，一定程度上可以吸附泄漏物质，并且在储存区存放位置设置围堰，若发生事故时，可有效将泄漏物截流并控制在围堰内，不流出厂区外环境。吸附泄漏物的碎布、消防沙等吸附物质收集后暂存于专用桶密封盛装，交由有资质单位处理。

②风险物质在厂区内运输过程中发生的泄漏事故对环境的影响

项目生产使用的甲醇、丙酮等化学品存放于原料仓，企业生产时，甲醇、丙酮等化学品需从原料仓使用叉车运输至生产车间中，若出现操作失误或其他原因，有可能造成风险物质发生泄漏，对厂界外的环境会造成威胁。

因此要求厂区内雨水管网阀门在平时保持正常使用状态，保证若物料在厂区内运输过程中发生泄漏事故且处理不及时产生部分风险物质可能随厂区的雨水管网不进入雨水管网中，可以使用消防沙、吸附毡等吸附材料将泄漏物吸附，避免泄漏物流出厂区外环境造成污染影响。吸附泄漏物的消防沙等吸附物质收集后暂

存于专用桶密封盛装，交由有资质单位处理。

③物质泄漏火灾事故产生的二次污染影响

项目可燃物质主要为甲醇、丙酮等可燃化学品，其燃烧废气主要为二氧化碳、H₂O 和其他有害气体，在发生火灾事故情况及时采取灭火措施，其燃烧废气对周边大气环境影响在可接受范围内；项目火灾时燃烧产物主要为 CO₂、水，当不完全燃烧时将产生 CO，会对环境造成二次污染。另外产生的消防漫流废水，会随着地下水道进入周边水体环境，对周边水体造成污染。火灾事故产生的消防废水可依托本项目设置的事故应急池暂存，同时建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，打开事故应急池开关，使泄漏液体和消防废水暂存于事故应急池，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内

④消防废水依托本项目设置的事故应急池的可行性分析

A、本项目所需事故应急池容积核算

在发生事故时，事故应急池主要用于贮存消防废水及事故排放水等。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V₂——发生事故的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量（包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量，与事故废水导排管道容量之和），m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³

V₁：项目最大容量的液体储罐为稀配罐的储存量，容量为 3t（最大暂存为容

量的 60%)，因此其储存量为 1.8m^3 。由于项目生产物料储存在生产车间内的密封设备内，且生产设备的储罐全部一起破裂、翻倒导致原辅材料全部泄露出来的可能性极小，因此 V1 按一个稀配罐储罐的储存量计算，为 3m^3 。

V2：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目厂房属于丁类，最大建筑体积为 $84501.144\text{m}^3 > 50000$ ，故室外消火栓用水量为 20L/s 。项目厂房属于丁类，最高高度为 22.7m ，故室内消火栓用水量为 20L/s ，同一时间内的火灾次数 1 次，火灾延续时间按 1.5h 计算，共需消防用水 216m^3 。

V3：为预留充足统计容纳废水，因此 V3 可忽略不计，为 0。

V4：本项目生产废水与事故收集系统通过阀门连通，发生事故时事故废水会进入污水处理站的污水储水池，为 170m^3 （污水储水池总容积为 250m^3 ，根据污水处理站设计参数，约有 170m^3 空余容积可接纳事故废水）。

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，取 303.13m^3 。

一般情况（年平均降雨）下：

$$V5 = 10qF$$

式中：q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

式中： q_a ——年平均降雨量，mm；此处取 1906.2mm 。n——年平均降雨日数；此处取 163.5 天 F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；此处取 2.6ha （汇水总面积约为 26399.03m^2 ）。

故 $V5 = 303.13\text{m}^3$ 。

综上， $V_{\text{事故池}} = 1.8 + 216 + 303.13 - 170 + 0 = 350.93\text{m}^3$ ，则项目事故池总容积不低于 350.93m^3 。

B、本项目拟设置的事故应急池的可行性

本项目拟设置事故应急池容量为 351m^3 。本项目发生事故时所需的事故应急池容积为 350.93m^3 ，因此本项目拟设置的事故应急池可满足本项目的应急要求。因此，本项目拟设置的事故应急池暂存消防废水可行。

(3) 环境风险评价总结论

项目使用及储存的的化学品及物质均不构成重大危险源。项目主要事故类型

为泄漏、火灾、环保措施失效等，与通过加强管理、责任到人，可以降低废气事故排放的发生几率。

项目在编制突发环境应急预案时应与《广州（清远）产业转移工业园突发环境事件应急预案》相衔接，主要为：①项目风险防控体系与园区风险防控体系衔接；②项目应急管理体系与园区应急管理体系衔接。

在采取相应的预防措施，并加强管理后预计项目发生各类事故的机率很小，环境风险影响属可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	DA001 排气筒	油烟	食堂油烟经高效静电油烟净化装置处理后,经DA001排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)		
	DA002 排气筒	SO ₂	15m高的排气筒DA002排放燃烧废气	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2新建燃气锅炉污染物排放浓度限值		
		NO _x				
		烟尘				
	喷码产生的有机废气(无组织排放)	总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值		
	实验室废气(无组织排放)	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值较严者		
	生产过程(无组织排放)	总 VOCs	加强车间通风	厂区内:广东省地方标准《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;厂界:广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值		
					颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
					臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
	地表水环境	生活污水(5040m ³ /a)	COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池处理后,排入园区污水处理厂处理达标后排入乐排河	广州(清远)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准较严者	
BOD ₅						
SS						
NH ₃ -N						
动植物油						
生产废水(5901.95m ³ /a)		COD _{Cr}	生产废水经自建污水处理站处理后,排入园区污水处理厂处理达标后			
		BOD ₅				
	SS					

		NH ₃ -N	排入乐排河	
		LAS		
		石油类		
声环境	生产设备	噪声	厂房、围墙隔音、厂区绿化	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	废包装材料	交由资源回收单位回收处理	
	反渗透纯水机	反渗透纯水机更换的废滤芯	由供应商回收处理	
	自建污水处理站	自建污水处理站产生的污泥	交由水泥、制砖厂等单位作为生产原料利用或者交由专业回收污泥单位进行回收处理	
	实验室	检测废液	交由具有危险废物处理资质的单位处理	
	生产过程	废油墨瓶(桶)		
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>同时项目厂区内应硬底化,危废间等区域地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计,基础必须防渗,防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯,渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄露情况,事故状态为短时泄露,及时进行清理,混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施	<p>建设单位应对厂区进行合理规划,全面绿化,并以种植乔木为主,配种观赏花木、草坪,既可净化环境,又可美化环境。按此实施,将进一步改善当地的生态环境。落实各项环保措施,减少运营中污染物对周边环境的影响,尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一。</p>			
环境风险防范措施	<p>设备定期检修;各类原辅材料实行分类存放;生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物质;在厂区内配置事故应急桶和事故应急池;加强仓储管理;配置足够的消防设备。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

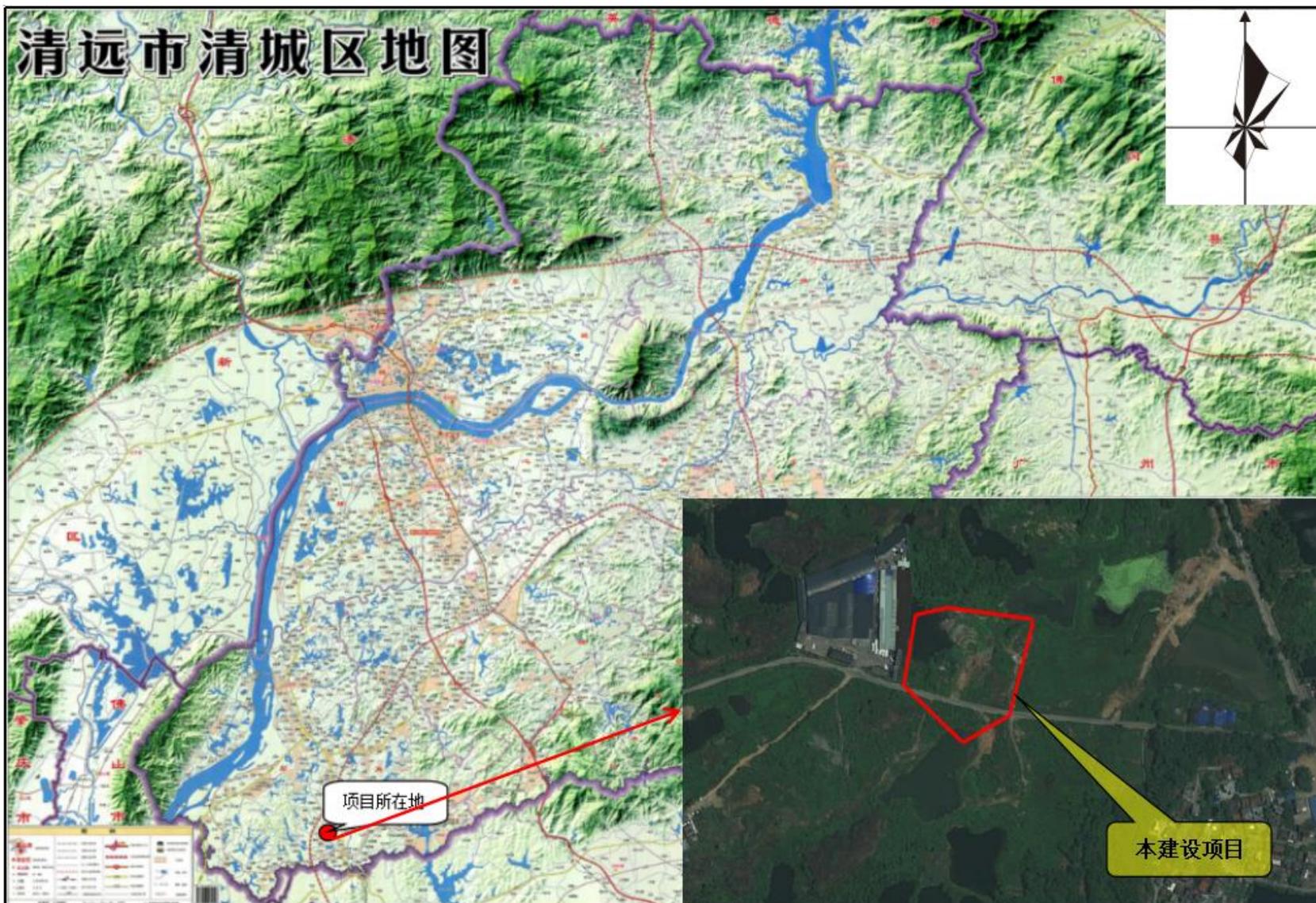
本项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。本项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

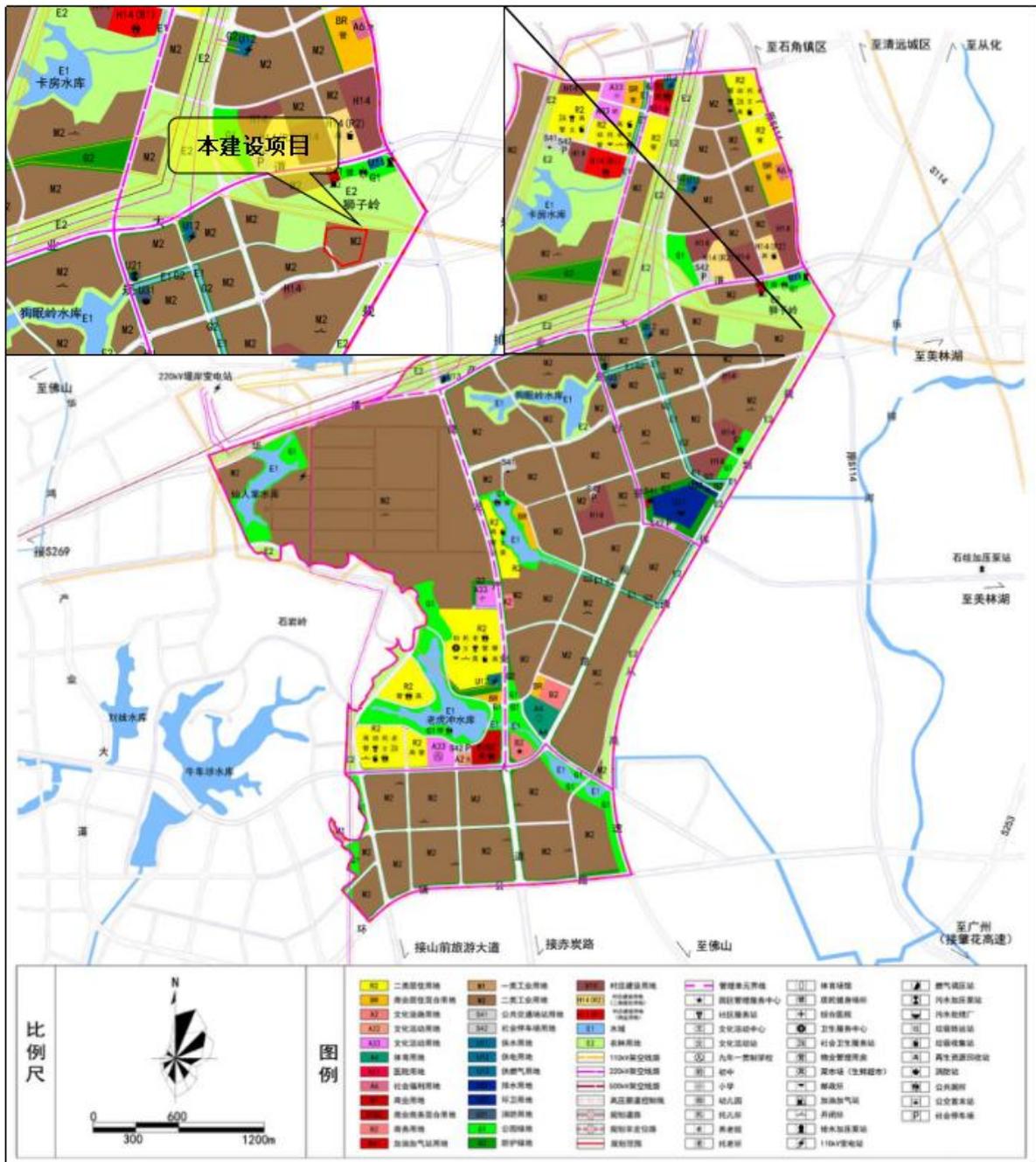
建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs	/	/	/	0.0229t/a	/	0.0229t/a	+0.0229t/a
	SO ₂	/	/	/	0.052t/a	/	0.3689t/a	+0.3689t/a
	NOx	/	/	/	0.079t/a	/	0.114t/a	+0.114t/a
	烟尘	/	/	/	0.0364t/a	/	0.0108t/a	+0.0108t/a
	油烟	/	/	/	0.0459t/a	/	0.0296t/a	+0.0296t/a
废水	COD _{cr}	/	/	/	3.11t/a	/	3.11t/a	+3.11t/a
	BOD ₅	/	/	/	1.454t/a	/	1.454t/a	+1.454t/a
	SS	/	/	/	0.471t/a	/	0.471t/a	+0.471t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.185t/a	/	0.185t/a	+0.185t/a
	LAS	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	石油类	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	52.5t/a	/	52.5t/a	+52.5t/a
	废包装材料	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	反渗透纯水机更换的废滤芯	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	自建污水处理站产生的污泥	/	/	/	5.9t/a	/	5.9t/a	+5.9t/a
危险废物	检测废液	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	+0.7t/a
	废油墨瓶(桶)	/	/	/	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目所在地地理位置示意图



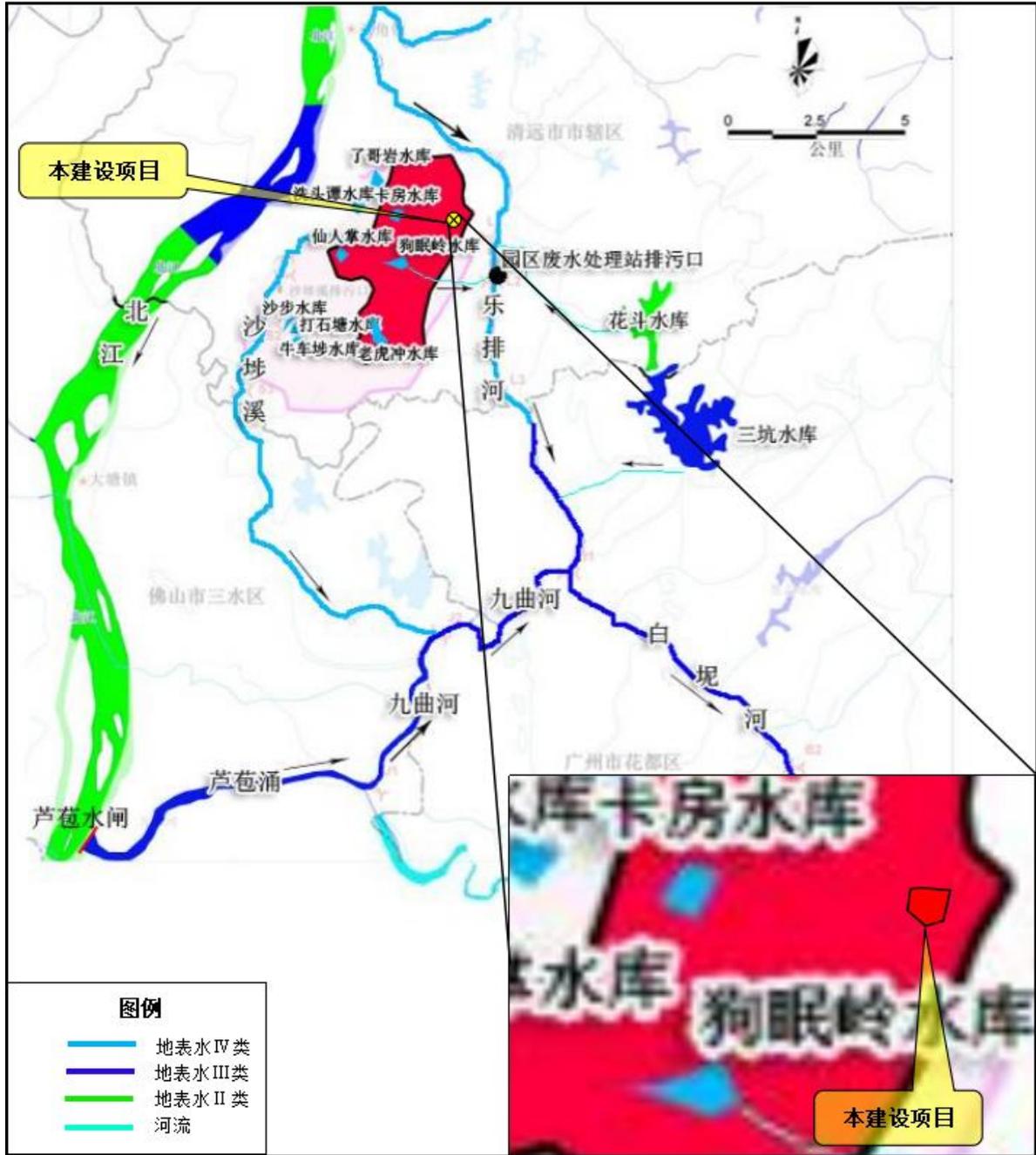
附图 2 园区土地利用规划

清远市城市总体规划 (2016-2035年)

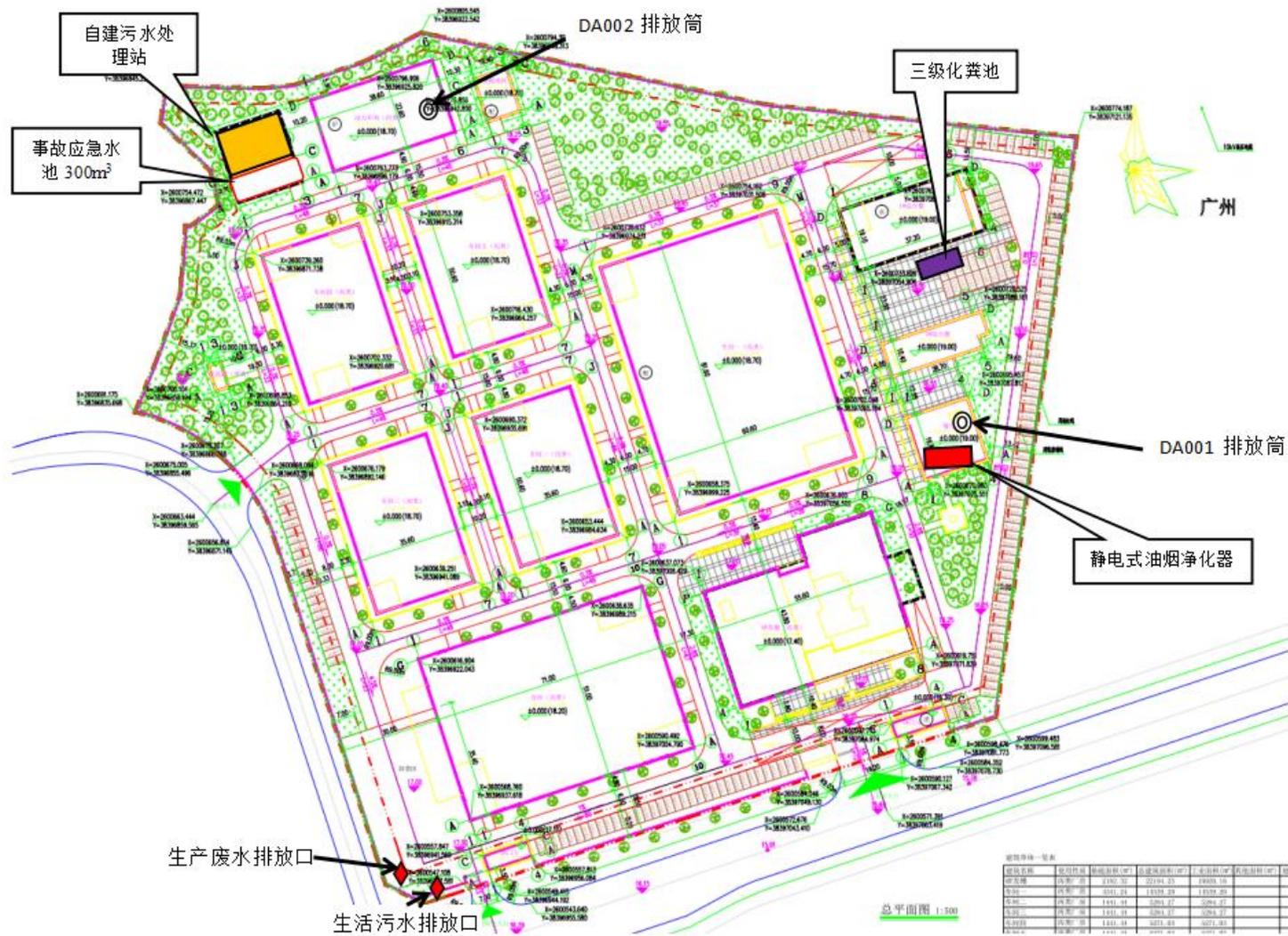
城市规划区空间管制图



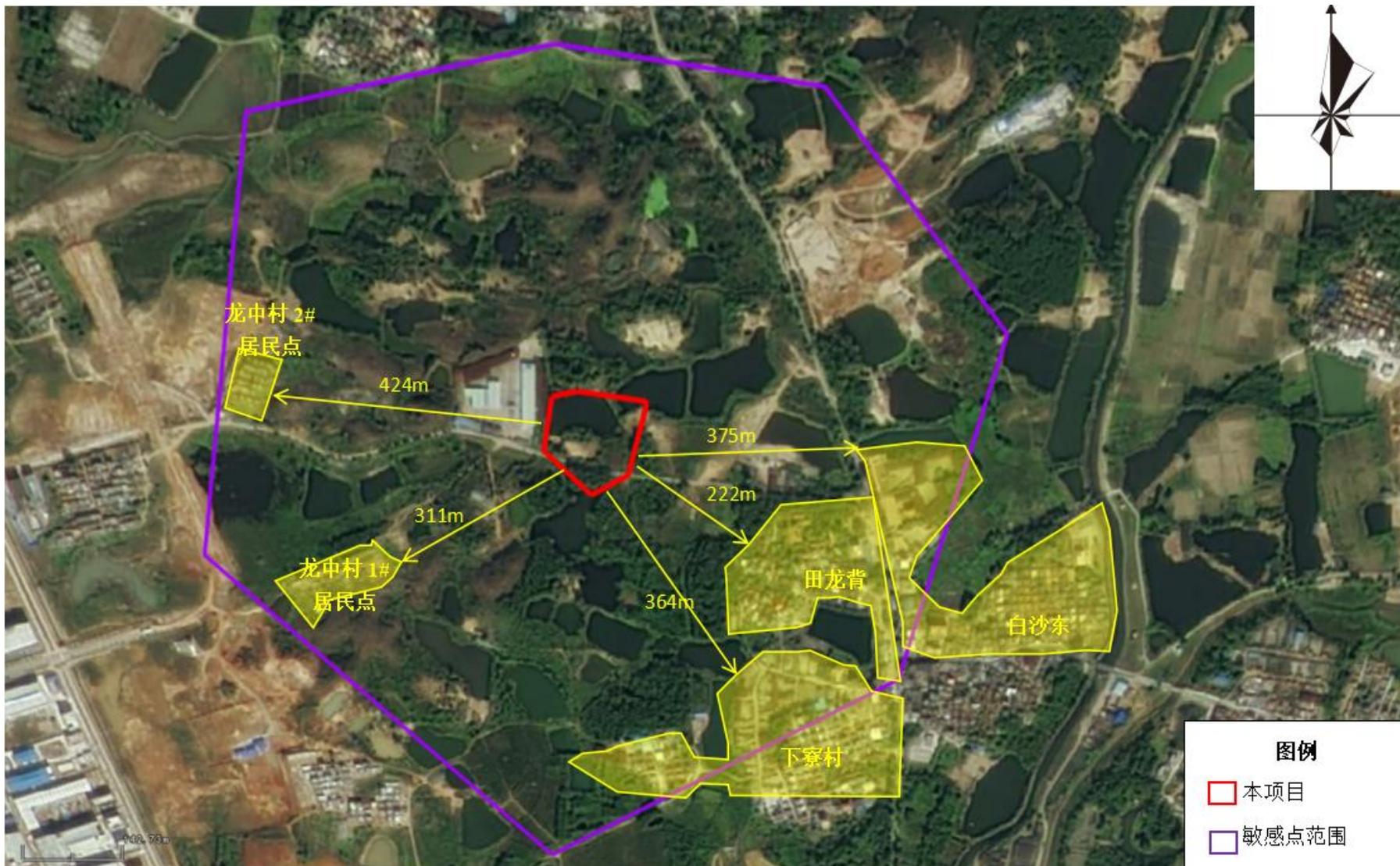
附图3 清远市城市总体规划图



附图 4 园区所在区域地表水功能区划



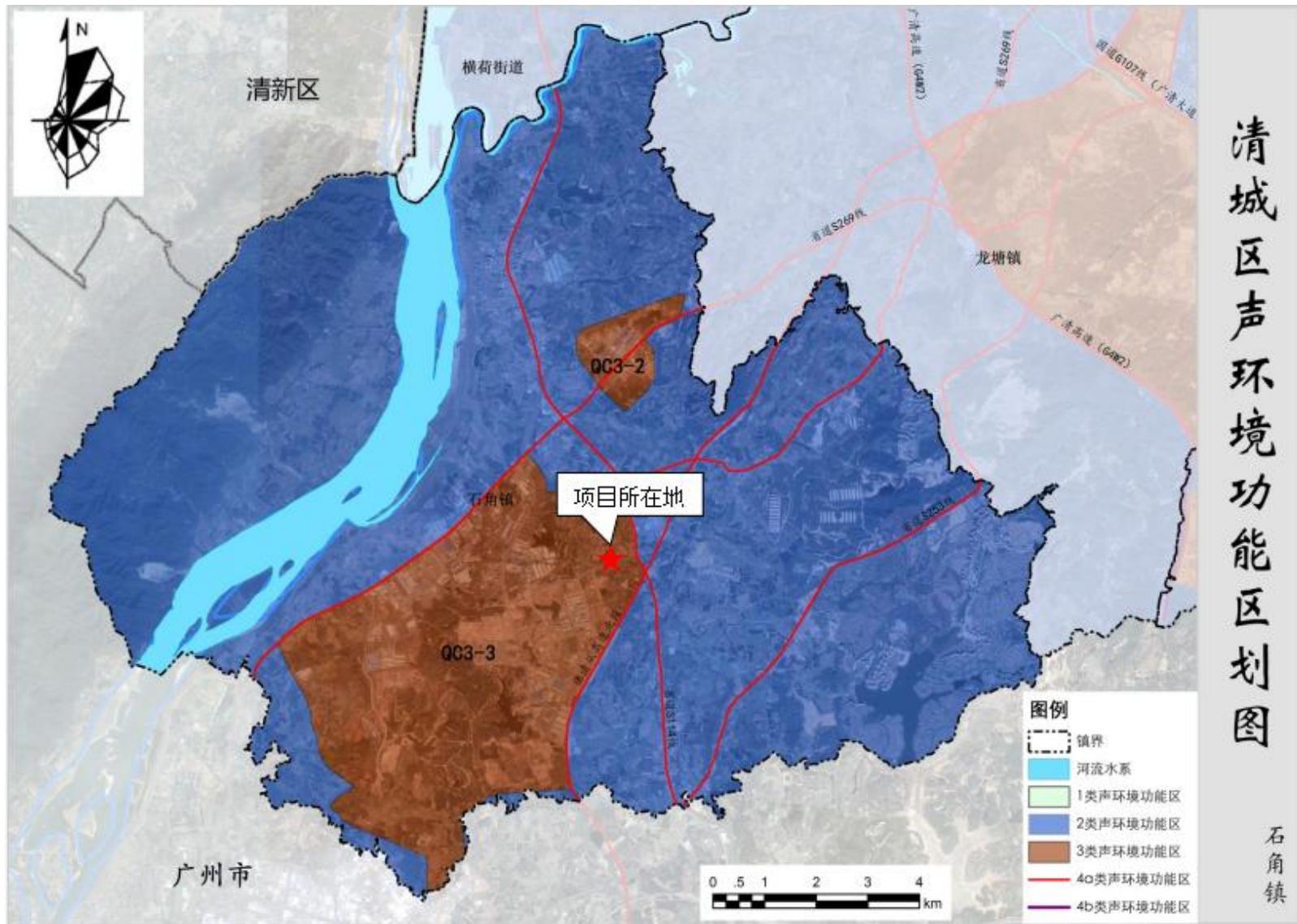
附图 5 项目平面布置图



附图 7 项目敏感点分布示意图



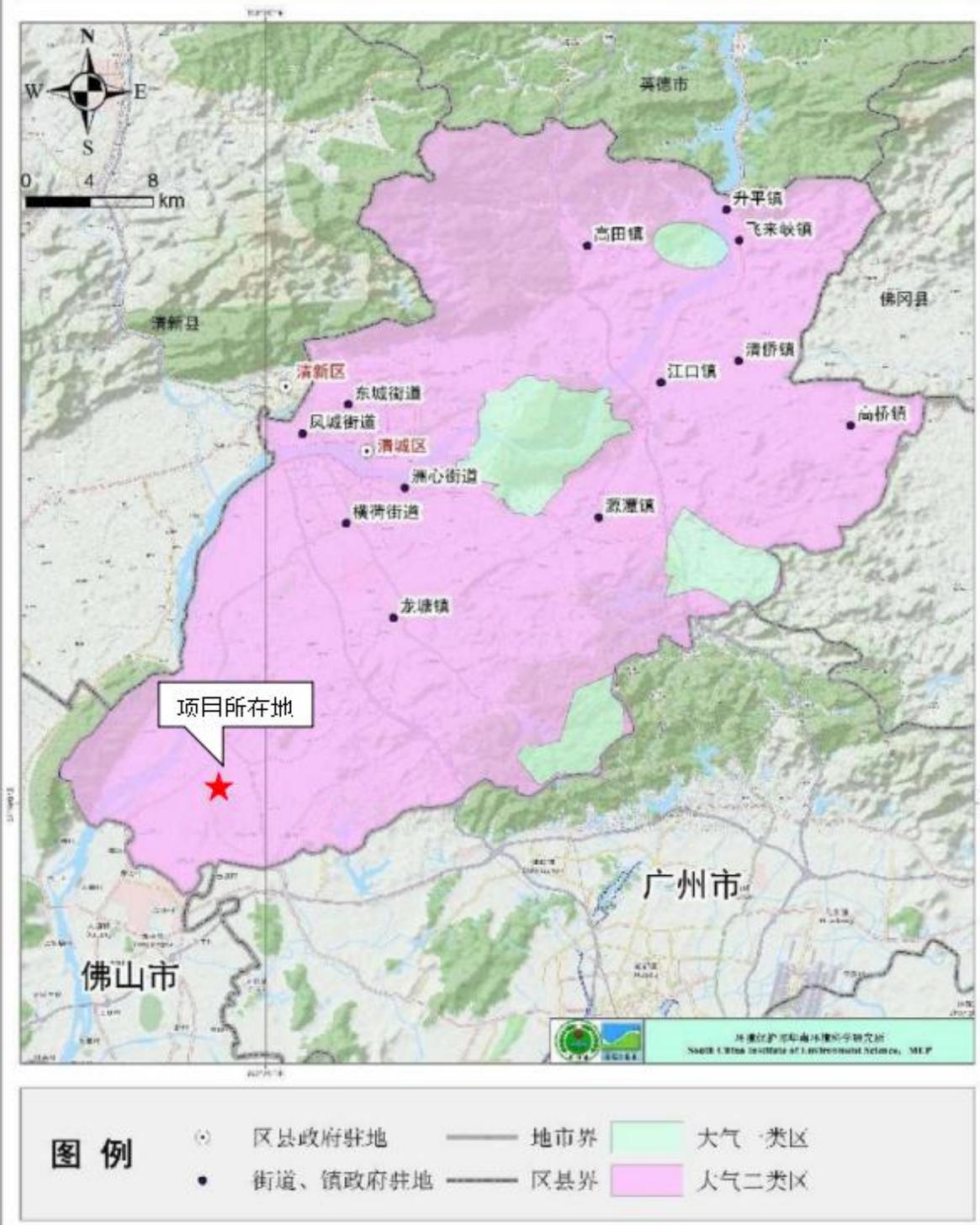
附图 8 项目四至图



附图 10 项目所在区域声环境功能区划图

清远市清城区环境保护与生态建设“十三五”规划

附图五 大气环境功能区划图



附图 11 项目所在区域大气环境功能区划图