

项目编号：1hg063

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州佳林医疗科技总部及生产基地建设项目

建设单位（盖章）：广州佳林医疗科技有限公司

编制日期：2025年07月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价文件中 删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广州佳林医疗科技总部及生产基地建设项目环境影响报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告书公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：附件。

依据和理由：涉及企业证件证照、企业重要文件信息和法人身份证等内容，属于商业秘密和个人隐私。

二、删除内容：建设单位责任声明、编制单位责任声明、编制单位和编制人员情况表、证书、社保信息、质量控制记录表。

依据和理由：涉及建设单位责任声明、编制单位责任声明、编制单位和编制人员情况表、证书、社保信息、质量控制记录表等内容，属于商业秘密和个人隐私。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州佳林医疗科技有限公司

2025年05月21日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	33
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	71
四、主要环境影响和保护措施	82
五、环境保护措施监督检查清单	139
六、结论	142
附表	143
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	143
附图 1 建设项目地理位置图	145
附图 2 项目四至图	错误! 未定义书签。
附图 3 项目四至现状照片	错误! 未定义书签。
附图 4 项目总平面布置	错误! 未定义书签。
附图 5 环境敏感点护目标图	错误! 未定义书签。
附图 6 项目所在地大气环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 7 项目所在地地表水环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 8 广州市饮用水水源保护区分布图	错误! 未定义书签。
附图 9 项目所在地声环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 10 广东省三线一单平台截图	错误! 未定义书签。
附图 11 广州市环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 12 广州市环境战略分布图	错误! 未定义书签。
附图 13 广州市生态环境空间管控图	错误! 未定义书签。
附图 14 广州市大气环境空间管控区图	错误! 未定义书签。
附图 15 广州市水环境空间管控区图	错误! 未定义书签。
附图 16 广州生态保护格局图	错误! 未定义书签。
附图 17 广州市流溪河流域范围图	错误! 未定义书签。
附图 18 项目所在区域水系图	错误! 未定义书签。
附图 19 项目所在地控制性详细规划图	错误! 未定义书签。
附图 20 大气、地表水环境质量现状监测点位图	错误! 未定义书签。

附图 21 广州市国土空间总体规划-市域三条控制线图	错误! 未定义书签。
附图 22 广州市国土空间总体规划-市域城镇开发边界图	错误! 未定义书签。
附图 23 广州市国土空间总体规划-市域耕地和永久基本农田保护红线图	错误! 未定义书签。
附图 24 项目位置与流溪河及其支流岸线保护红线成果图	错误! 未定义书签。
附图 25-1 项目厂房 A 首层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 25-2 项目厂房 A 夹层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 25-3 项目厂房 A 二层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 25-4 项目厂房 A 三层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 25-5 项目厂房 A 四层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 25-6 项目厂房 A 层五层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 25-7 项目厂房 A 六层平面布置	错误! 未定义书签。
附图 25-8 项目厂房 B 首层+夹层平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 26 项目雨污分流图和事故废水收集管网图	错误! 未定义书签。
附件 1 营业执照副本	错误! 未定义书签。
附件 2 法人身份证复印件	错误! 未定义书签。
附件 3 土地成交确认书	错误! 未定义书签。
附件 4 不动产权证书	错误! 未定义书签。
附件 5 排水咨询意见	错误! 未定义书签。
附件 6 地表水环境现状检测报告	错误! 未定义书签。
附件 7 大气环境现状检测报告	错误! 未定义书签。
附件 8 广东省企业投资项目备案证	错误! 未定义书签。
附件 9 环己酮溶液 MSDS 报告	错误! 未定义书签。
附件 10 UV 胶水 MSDS 报告	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州佳林医疗科技总部及生产基地建设项目		
项目代码	2411-440117-04-01-430197		
建设单位联系人	黄**	联系方式	159**
建设地点	广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块		
地理坐标	E113°31'32.7882", N23°37'22.5287"		
国民经济行业类别	C3589 其他医疗设备及其器械制造	建设项目行业类别	70、医疗仪器设备及器械制造 358
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	从化区发展和改革局	项目审批（核准）	/
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	**	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	17305.6
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置一览表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标，且排放废气污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、烟尘等，均不属于《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》所列大气污染物，亦不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 故本项目不设置大气专项。
	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	项目产生的生活污水、生产废水和冷却水等经 DW001 排水口排放至市政污水管网，随后引入明珠污水处理厂深度处理。项目废水不属于直排项目， 因此不设置地表水专项。
环境	有毒有害和易燃易爆危险	项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质存	

	风险	物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	储量超过临界量, 不设置环境风险专项。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于取水口下游 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, 不设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目, 不设置海洋专项评价。
	根据表 1-1 分析, 本项目无需设置专项评价。		
规划情况	<p>规划名称: 《广州从化明珠工业园总体规划》(2010~2020)</p> <p>控制性详细规划文件名称: 《从化市低丘缓坡试点项目控制性详细规划》(明珠片区、太平工业园片区)</p> <p>审查机关: 从化市人民政府办公室</p> <p>审查文号: 从府办复〔2013〕843号</p> <p>控制性详细规划文件名称: 《从化区低丘缓坡土地综合开发利用明珠片区MZ05规划管理单元控制性详细规划深化及优化通告附图》</p> <p>审查机关: 广州市人民政府办公室</p> <p>审查文号: 穗府(从化)规划资源审〔2021〕3号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称: 《从化市明珠工业园区环境影响报告书》</p> <p>审批机关: 原广州市环境保护局(现广州市生态环境局)</p> <p>审查文件文号: 《关于从化市明珠工业园区环境报告书的审批意见》穗环管影[2003]511号)</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《从化市低丘缓坡试点项目控制性详细规划》(明珠片区、太平工业园片区)及《从化区低丘缓坡土地综合开发利用明珠片区MZ05规划管理单元控制性详细规划深化及优化通告附图》相符性分析</p> <p>相符性: 根据《从化市低丘缓坡试点项目控制性详细规划》(明珠片区、太平工业园片区)(从府办复〔2013〕843号)及《从化区低丘缓坡土地综合开发利用明珠片区MZ05规划管理单元控制性详细规划深化及优化通告附图》(穗府(从化)规划资源审〔2021〕3号), 本项目属于二类工业用地(详见附图19)。因此, 项目选址符合规划</p>		

土地利用性质。

2、与《广州从化明珠工业园总体规划(2010-2020)》相符性分析

根据《广州从化明珠工业园总体规划(2010-2020)》，明珠工业园提出按照“构建现代产业体系，振兴现代工业经济的要求，注重修编园区建设总体规划，重点规划发展八大产业集群，着力打造华南地区最大的“六大产业基地。重点发展医药化妆品、汽车及其零部件、电子信息、日用消毒品、摩托车及其零部件、橡胶轮胎、现代物流、电器制造“八大产业集群”着力打造华南地区最大的商用车制造、橡胶轮胎生产、家用电器制造、日用消毒品生产、电力设备生产、留学人员创业和高新技术研发孵化“六大产业基地”。

本项目主要从事医疗用品的生产，主要大气污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、SO₂、NO_x、烟尘等，生活污水、生产废水和冷却水等经DW001排水口排放至市政污水管网随后排入明珠污水处理厂深度处理，本项目不属于重污染项目，不向水体排放汞、镉、六价铬等重金属或持久性有机污染物。项目废水、废气经有效处理后，不会对周边环境造成明显影响。本项目的建设**与工业园区规划不冲突**，符合《广州从化明珠工业园总体规划(2010-2020)》相关要求。

3、与《从化市明珠工业园区环境影响报告书》相符性分析

根据《从化市明珠工业园区环境影响报告书》(2003年，广州怡地环保实业总公司编制)。报告书中指出明珠工业定位为以汽车制造、汽车零配件、家电制造、化妆品等工业产业为主导，同时具有一定高新技术产业和部分研发功能，成为一个生态保护、具有完善综合服务设施的现代化工业新城;根据《关于从化市明珠工业园区环境报告书的审批意见》(穗环管影[2003]511号)，工业园区禁止引进传统的造纸、制革、农药、炼油、电镀、印染、火力发电、水泥、冶炼、发酵酿造和合成化学等工业项目。

本项目主要从事医疗用品的生产，不属于上述工业园区禁止引进的工业项目，与从化明珠工业园规划环境影响评价具有相符性。

一、产业政策的相符性

(1) 与产业政策合理性分析

本项目主要从事医疗用品的生产，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，可视为允许类。因此项目建设符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的相关要求。

(2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）的相符性分析

本项目主要从事医疗用品的生产，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造。项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止和许可类项目，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。

二、项目选址的合理性

(1) 与环境功能区划相符性分析

◆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），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，不属于环境空气质量一类功能区（见附图 6）。

◆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，自 2025 年 6 月 5 日起实施）（见附图 9），本项目所在地属于声环境功能 3 类区，不属于声环境 1 类区。

◆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），本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图 8），因此本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

因此，本项目建设与区域环境功能区划相符合。

(2) 土地利用性质相符性

本项目在 2024 年 11 月 1 日广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）组织的国有建设用地使用权网上挂牌出让活动中，广州佳林医疗科技有限公司竞

得位于从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块的国有建设用地使用权（土地成交确认书详见附件3）。根据项目不动产权证书（见附件4）可知，项目用地性质为工业用地；根据从化区低丘缓坡土地综合开发利用明珠片区MZ05规划管理单元控制性详细规划深化及优化通告附图（详见附件19）可知，项目所在地的土地利用类型为工业用地，因此，项目选址符合规划土地利用性质。

根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划(2021-2035年)的通知》(穗府(2024)10号)，本项目位置属于城镇开发边界内，详见附件22，不涉及占用永久基本农田、生态保护红线等管控区域，本项目建设实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。

(3) 与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划(2022-2035年)的通知(穗府(2024)9号)》相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划(2022-2035年)的通知(穗府(2024)9号)》，本项目与其规定的相符性分析见下表：

表 1-2 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

序号	区域名称		要求	本项目情况
1		大气污染物增量严控区	大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。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。	本项目属于大气环境重点控排区，不位于大气污染物增量严控区（见附图14）。
2	大气	大气污染物重点控排区	大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。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。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单等保持动态衔接。	本项目属于大气污染物重点控排区（见附图14）。项目备用发电机产生的燃烧废气（主要污染物为SO ₂ 、NO _x 和烟尘）通过40m高排气筒DA001排放。A栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装TVOC（主要为环己酮TVOC和消毒TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至40m高的

				DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。
3		空气质量功能区一类区	环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	本项目不位于空气质量功能区一类区（见附图 6）。
4	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地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，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。	本项目不位于生态保护红线区（见附图 12）。
5		生态保护空间管控区	落实管控区管制要求。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。	本项目不位于生态保护空间管控区（见附图 13）。

		水	6	饮用水管控区	饮用水水源保护管控区,为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。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。	本项目属于水污染治理及风险防范重点区,不位于饮用水管控区(见附图15)。
			7	重要水源涵养管控区	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	本项目属于水污染治理及风险防范重点区,不位于水源涵养区(见附图15)。
			8	涉水生物多样性保护管控区	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。	本项目不位于珍稀水生生物生境保护区(见附图15)。
			9	水污染治理及风险防范重点区	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。劣V类的河涌汇水区加强城多水环境协同治理,强化入河排污口排查整治,巩固城乡黑臭水体治理成效,推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流,全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求,严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治,确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理,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,强化环境风险防范。	本项目属于水污染治理及风险防范重点区,不位于水源涵养区(见附图15)。项目产生的浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经DW001排放口排入市政污水管网;挤出拉管直接冷却水每天更换两次,更换冷却水经DW001排放口排入市政污水管网;注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水每季度排放一次,间接冷却水经DW001排放口排入市政污水管网;灭菌柜加热废水每月排放一次,间接冷却水经DW001排放口排入市政污水管网;洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件

					和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂；环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，交由危险废物处理资质单位处理处置；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理。
--	--	--	--	--	--

综上所述，项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相关要求。

三、与“三线一单”相符性分析

1、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）的相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图10）对照可知，本项目位于重点管控单元，本项目与其的相符性见下表。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-3 本项目与文件（粤府〔2020〕71号）相关管控要求相符性分析

广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府〔2020〕71号）			
类别	管控要求	本项目情况	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里；一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，其中广州市一般生态空间面积为 766.16 平方公里。	根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035），项目所在地不属于生态保护红线区、生态环境空间管控区（附图 12、13），符合生态保护红线管理办法的规定。	是
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），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	本项目外排废气经收集处理后均能达标排放；项目实行雨污分流，外排废水经预处理后排入市政污水管网后进入明珠污水处理厂深度处理，危险废物贮存间按照相关要求严格做好防渗处理，固体废物得到妥善处理。项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境	是

	海域水体质量稳步提升。	质量可以保持现有水平。	
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符合控制目标。	项目主要使用的资源主要为水资源和电力,项目所在地水资源丰富;电力由市政电网供应并设有备用发电机。项目不属于高耗能、污染资源型企业,资源消耗量相对于区域资源利用总量较小,符合资源利用上线标准。	是
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污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。	详见下文及表1-4内容。	是

此外,根据方案文件要求,全省实施生态环境分区管控,针对不同环境管控单元特征,实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省、广州市环境管控单元图(详见附图10)对照可知,项目属于从化区城郊街道-整头镇重点管控单元(环境管控编码:ZH44011720003)。项目与相关管控单元的管控要求的相符性见下表。

表1-4 与重点管控单元相关管控要求的相符性分析

序号	(粤府[2020]71号)中的重点管控单元相关管控要求	本项目情况	相符情况
1	省级以上工业园区重点管控单元。 --个依法开展园区规划环评,严格落实规划环评管理要求,开展环境质量跟踪监测,发布环境管理状况公告,制定并实施园区突发环境事件应急预案纳污水体水质超标的园区,应实施污水深度处理,新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平,提高水回用率,逐步削减污染物排放总量;	项目所在位置不属于省级以上工业园区,不向自然水体排放水污染物,不会对水环境造成明显不良影响。	符合
2	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。	根据项目环境质量现状调查,项目纳污水体龙潭河现状达标,浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经 DW001 排放口排入市政污水管网;挤出拉管直接冷却水每天更换两次,更换冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网;注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水每季度排放一次,间接	符合

		<p>冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；灭菌柜加热废水每月排放一次,间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后,经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂；环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次,交由危险废物处理资质单位处理处置；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂深度处理。不新增纳污水体污染物排放总量指标。</p>	
3	<p>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。</p>	<p>本项目属于大气环境重点控排区,不位于大气环境受体敏感类重点管控单元(见附图14)。</p>	符合

综上所述,本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]171号)文件要求。

2、与广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)通知的相符性分析

“1) **区域布局管控要求。**优先保护生态空间,保育生态功能,筑牢生态安全格局,加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护,大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”(流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋;北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—鳧洲水道)生态

廊道。实施创新驱动发展战略，充分发挥粤港澳大湾区区域发展核心引擎作用，深化与港澳和周边城市产业合作，建设以IAB（新一代信息技术、人工智能、生物医药）、NEM（新能源、新材料）等战略性新兴产业为引领、现代服务业为主导、先进制造业为支撑，具有国际竞争力的创新型现代产业体系。推动先进制造业高质量发展。围绕南沙副中心、中新广州知识城、空港经济区三个智造核心平台，布局优势产业集群，重点建设东翼、南翼、北翼三大产业集聚带，构建“一廊三芯、三带多集群”的空间结构，推进全市先进制造业集聚集群集约发展，形成若干个世界级先进制造业集群，发展壮大新一代信息技术、人工智能、生物医药、新能源、新材料、数字经济、高端装备制造、海洋经济等战略性新兴产业，优化提升汽车、电子、电力、石化等传统优势产业，推动制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。”

相符性分析：本项目主要从事医疗用品的生产，属于C3589其他医疗设备及器械制造。不属于落后产业，不使用燃煤锅炉或工业炉窑。与其管控要求不冲突。

“2）能源资源利用要求。积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；原则上不再新建燃煤锅炉，制定集中供热计划，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。在符合当地城乡发展、城市燃气发展规划等相关规划的前提下，坚持集约用地和公平开放的原则，鼓励天然气企业对城市燃气公司和靠近主干管道且具备直接下载条件的大工业用户直供，降低供气成本等政策举措。严格控制煤炭消费总量，落实能源消费总量和强度“双控”制度，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度。以建设低碳试点城市为抓手，强化温室气体排放控制，深化全市温室气体清单编制和减排潜力分析，实施碳排放达峰行动，探索形成广州碳中和路径。推动产业低碳化发展。推进碳排放交易，鼓励企业参与自愿减排项目。推广近零碳排放区首批示范工程项目经验，创建一批低碳园区。深化碳普惠制，鼓励申报碳普惠制核证减排量，探索开展低碳产品认证和碳足迹评价。大力推进绿色港口和公用码头建设，

提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，降低港口柴油使用比例。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。

贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。”

相符性分析：项目使用的能源主要是电能，并设置了备用发电机；年用水较少，不属于高耗水企业。浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经DW001排放口排入市政污水管网；挤出拉管直接冷却水每天更换两次，更换冷却水经DW001排放口排入市政污水管网；注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水每季度排放一次，间接冷却水经DW001排放口排入市政污水管网；灭菌柜加热废水每月排放一次，间接冷却水经DW001排放口排入市政污水管网；洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池2+投加消毒粉消毒处理后，经DW001排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂；环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，交由危险废物处理资质单位处理处置；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池1预处理后经DW001排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理。符合其要求。

“3）污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有

机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。

率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展农村黑臭水体全面排查和治理。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。建立和完善扬尘污染防治长效机制，以新区开发建设和旧城改造区域为重点，实施建筑工地扬尘精细化管理。严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。”

相符性分析：本项目属于医疗用品的生产行业，不属于重点行业；排放的废气污染物种类为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、SO₂、NO_x、烟尘等，不含重金属；项目外排VOCs总量来源于广州市生态环境局从化分局管控分配，可满足本项目总量指标的需要。浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经DW001排放口排入市政污水管网；挤出拉管直接冷却水每天更换两次，更换冷却水经DW001排放口

排入市政污水管网；注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水每季度排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；灭菌柜加热废水每月排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂；环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，交由危险废物处理资质单位处理处置；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理。固体废物采用源头减量化、资源化利用等措施，合理处置。因此符合其管控要求。

“4）环境风险防控要求。加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。”

相符性分析：环评要求建设单位在运营期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，可有效防范污染事故发生。因此符合其防控要求。

3、根据广州市环境管控单元图，本项目所在位置属于“ZH44011720003-从化区城郊街道-鳌头镇重点管控单元。项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》的相符性分析如下：

表1-5 与广州市三线一单管控要求相符性分析一览表

内容	管控要求	符合性分析	是否符合
ZH44011720003-从化区城郊街道-鳌头镇重点管控单元			
区域布	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。	本项目主要从事医疗用品的生产，属于C3589其他医疗设备及器械制造。不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	符合

局 管 控	1-2.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内,支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内,应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。	本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约9030m,距离龙潭河(流溪河支流)约3600m,距离白岗水(流溪河支流)约2190m,距离馒头岭水(流溪河支流)约770m(详见附图20),不属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内,但属于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。项目主要从事医用用品的生产,不属于《广州市流溪河流域保护条例》中所禁止的项目。	符合
	1-3.【生态/限制类】城郊街重要生态功能区一般生态空间内,不得从事影响主导生态功能的人为活动。	本项目不从事影响生态环境的生产功能,不会影响区域主导生态功能。	符合
	1-4.【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。	本项目属于大气环境重点控排区,不位于大气环境受体敏感重点管控区内(见附图14)。	符合
	1-5.【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。	本项目属于大气环境重点控排区,不位于大气环境受体敏感重点管控区内(见附图14)。	符合
	1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于大气环境重点控排区(见附图14),大气污染物经有效处理后达标排放。	符合
	1-7.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内,应加大大气污染物减排力度,限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目属于大气环境重点控排区,不位于大气环境布局敏感重点管控区内(见附图14)。	符合
	能 源 资 源 利 用	2-1.【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。	本项目不占用河道湖泊的管理和保护范围。
2-2.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备,单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。		本项目采用先进适用的技术、工艺和装备,降低项目的能耗、物耗及污染物排放;提高项目的清洁生产水平。	符合
污 染 物 排 放	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理,相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物,应在车间或车间处理设施排放口处理达标。	浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经 DW001 排放口排入市政污水管网;挤出拉管直接冷却水每天更换两次,更换冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网;注塑成型间接冷却水和	符合

管 控	<p>3-2.【水/综合类】完善明珠工业园污水处理系统管网建设,加强污水处理厂运营监管,保证污水厂出水稳定达标排放,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。</p>	<p>中央空调冷却水每季度排放一次,间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网;灭菌柜加热废水每月排放一次,间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网;洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后,经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂;环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次,交由危险废物处理资质单位处理处置;生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂深度处理。</p>	符合
	<p>3-3.【水/综合类】新建的畜禽养殖场(小区),应根据养殖规模和污染防治需要,建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施,畜禽粪便、污水的贮存设施,应当根据养殖规模配套建设相应的粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气和沼渣沼液分离和输送、污水处理设施。</p>	<p>本项目主要从事医疗用品的生产,不属于畜禽养殖业。</p>	符合
	<p>3-4.【大气/限制类】严格控制汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂;有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p>	<p>本项目主要从事医疗用品的生产,不属于汽车制造行业。</p>	符合
	<p>3-5.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放,防止废气扰民。</p>	<p>本项目主要从事医疗用品的生产,大气污染物经有效处理后达标排放,本项目最近的敏感点为北面745m处的新田村。本项目排放的废气对周边敏感保护目标的影响较小。</p>	符合
	环 境 风 险 防 控	<p>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。</p>	<p>建设单位拟建立健全的事故应急体系,落实各项事故风险防范和应急措施。</p>
<p>4-2.【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。</p>		<p>项目占地范围内地面已硬化处理,三级化粪池等区域进行基础防渗处理,污水管网无缝接驳及加强防渗措施管理,一般固废暂存区、危险废物暂存区拟设置防风、防雨、防渗透措施,生活污水通过市政污水管网排入明珠污水处理厂深度处理,不会对土壤和地下水造成污染。</p>	符合
<p>四、广东省、广州市级环境保护“十四五”规划相符性分析</p>			
<p>1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)相符性</p>			

分析

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：本项目主要从事医疗用品的生产。项目备用发电机产生的燃烧废气（主要污染物为SO₂、NO_x和烟尘）通过40m高排气筒DA001排放。A栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装TVOC（主要为环己酮TVOC和消毒TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至40m高的DA002排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至15m高的DA003排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌TVOC经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析TVOC通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌TVOC和解析TVOC一并引至40m高的DA004排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。油烟经静电式油烟净化器处理后经15m高的DA005排气筒排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV胶使用时产生的TVOC和封口非甲烷总烃、研发实验室使用UV胶和环己酮溶液过程中产生的TVOC经加强车间通排风后，无组织排放。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕

10 号)的要求。

2、与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》(穗府办(2022)16号)、《广州市从化区人民政府办公室关于印发广州市从化区生态环境保护“十四五”规划的通知》(从府办(2022)13号)相符性分析

表 1-6 与(穗府办(2022)16 号)及(从府办(2022)13 号)相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	相符情况
推动构建区域绿色发展新格局	优化城市空间布局。完善国土空间开发保护制度，以主体功能区规划为基础，统筹各类空间性规划，优化国土空间规划体系，完善国土空间用途管制制度，推进“多规合一”。合理控制国土开发强度，统筹安排城乡生产、生活、生态空间。以珠江为脉络，立足北部生态屏障区、中部城市环境维护区、南部生态调节区，优化枢纽型网络城市格局，实行差异化分区调控，构建可持续发展的美丽国土空间格局。以主体功能区规划为基础，统筹各类空间性规划，推进“多规合一”，编制实施统一的空间规划。根据资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价，合理控制国土开发强度，统筹安排城市生态、农业、城镇空间，健全生态保护红线、永久基本农田保护线、城镇开发边界控制线“三线”管控体系，构建安全、和谐、开放、协调、富有竞争力和可持续发展的美丽国土空间格局。	本项目位于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块，不占用基本农田用地和林地，符合城区规划要求。	符合
深化工业源综合治理	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检查。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。以企业为责任主体，推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重 VOCs 源头治理，推进低(无)VOCs 含量原辅材料生产和替代将低(无)VOCs 含量产品纳入政府采购名录并在政府投资项目中优先使用。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，督促企业提升 VOCs 收集和治理效率。推动低温等离子、光催化、光氧化等低效治理工艺淘汰，并严格限制新改扩建企业使用该类型治理工艺定期对化工等重点行业涉 VOCs 储罐开展专项检查。	本项目主要从事医疗用品的生产，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造，不属于石化、化工等重点行业，大气污染物经有效处理后达标排放。	符合
深化水	深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，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，	浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经 DW001 排放口排入市政	符合

环境综合治理	<p>严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固““散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。严格控制工业建设项目新增水主要污染物排放量，调整优化产业结构布局，转变生产方式，推进不同行业废水分质分类处理，鼓励工业企业“退城入园”严格实施工业污染源全面达标排放计划，严厉打击无证和不按证排污行为。深入加强工业园区环境监管，推进工业园区废水收集处理，实施工业园区废水“零直排”推动村级工业园整治。巩固“十三五”时期“散乱污”场所和“十小”清理成果，强化有效措施防止“死灰复燃”，加强常态化治理和监管机制。</p>	<p>污水管网；挤出拉管直接冷却水每天更换两次，更换冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水每季度排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；灭菌柜加热废水每月排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂；环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，交由危险废物处理资质单位处理处置；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理。</p>	
加强各类噪声污染防治	<p>严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。加强工业噪声源头防控。推广低噪声工业设备和工艺。严格禁止使用省、市规定的高噪声设备和工艺。</p>	<p>本项目选购低噪声设备、设备安装隔间、定期维修检查等措施后，边界噪声可达标排放，且不会对本项目附近环境保护目标造成明显影响</p>	符合
强化固体废物	<p>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，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。加强医疗废物和医疗垃圾收集、运输、贮存、处置全过程的环境污染防治，进一步提升医疗废物收集处置体系管理水平。加强教育、科研机构和其他企事业单位</p>	<p>本项目产生的生活垃圾和危险废物分类存放，危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质的单位处理，不会对环境造成不</p>	符合

安全利用处置	<p>实验室危险废物分类、登记管理。以医疗废物、废铅蓄电池、废矿物油、废酸、废弃危险化学品、实验室危险废物等危险废物以及污泥、建筑废弃物等一般固体废物为重点，持续开展打击固体废物环境违法犯罪活动。推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程环境信息公开。推进工业固体废物源头减量。大力鼓励和推进企业清洁生产进程，积极推广先进生产工艺、技术、设备和材料，从源头减少危险废物的产生量、体积、毒性等,减缓后续处理的压力。着力提高汽车制造业、电子产品制造等传统产业的工业固废的综合利用率，构建绿色循环生产模式，在绿色循环生产模式构建等方面取得突破。</p>	利影响。	
加强重金属和危险化学品风险管控	<p>持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属重点行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。....。加强危险化学品风险管控。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，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局。淘汰落后生产储存设施，推动违规危险化学品企业搬迁。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。组织危险化学品风险点、危险源排查，建立风险点、危险源数据库和电子图，完善分级管控制度，加强废弃危险化学品监督检查，严格安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。推动涉重金属排放企业做好环境风险申报工作，全面掌握企业环境风险现状，逐步将含重金属原辅材料纳入常态化管理。实施重金属污染防治分区防控策略。建立完善重金属排放企业执法监测和检查制度，实施全指标的执法监测和稳定达标排放管理，落实企业重金属污染防治主体责任，确保企业污染治理设施稳定运行。</p>	<p>本项目不涉及重金属物质的排放，本项目不涉及危险化学品生产，本项目不构成重大危险源，预计发生风险事故的几率很小。</p>	符合
<p>综上所述，本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办(2022)16号）、《广州市从化区人民政府办公室关于印发广州市从化区生态环境保护“十四五”规划的通知》（从府办(2022)13号）相符。</p> <p>五、挥发性有机污染物治理政策相符性分析</p> <p>1、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</p> <p>本项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析见表1-7。</p>			

表 1-7 本项目与重点行业挥发性有机物综合治理方案的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析			
1	<p>积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p>	<p>本项目生产过程中使用的原辅材料主要为PVC塑胶粒、PP塑胶粒LDPE塑胶粒和TPU塑胶粒，UV胶水、环己酮溶液、95%酒精等。A栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮TVOC和消毒TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至40m高的DA002排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至15m高的DA003排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌TVOC经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析TVOC通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌TVOC和解析TVOC一并引至40m高的DA004排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV胶使用时产生的TVOC和封口非甲烷总烃、研发实验室使用UV胶和环己酮溶液过程中产生的TVOC经加强车间通排风后，无组织排放。</p>	符合
2	<p>加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。</p>	<p>A栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮TVOC和消毒TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至40m高的DA002排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至15m高的DA003排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌TVOC经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析TVOC通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌TVOC和解析</p>	符合

		TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。	
3	严格控制储存和装卸过程VOCs排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于27.6kPa（重点区域大于等于5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目含 VOCs 物料在运输、存放、使用等过程中都符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，能有有效的控制无组织排放。	符合
4	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。	符合
5	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs治理操作规程。	为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检	符合

修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

2、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

源项	控制环节	控制要求	符合情况
VOCs 物料储存	物料储存	1、物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好；4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目使用的 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒 LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒等原辅材料均为固态颗粒状，在汽车输送、厂区内暂存过程中存放在密闭的包装袋内。 本项目使用的 UV 胶水、环己酮溶液、95%酒精等原辅材料均为液态状，在汽车输送、厂区内暂存过程中存放在密闭的包装桶/瓶内。 在使用时，使用小推车将原辅料转移至使用工位。
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的 UV 胶水、环己酮溶液、95%酒精等原辅材料均为液态状，在汽车输送、厂区内暂存过程中存放在密闭的包装桶/瓶内。在使用时，使用小推车将原辅料转移至使用工位
	粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒 LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒等原辅材料均为固态颗粒状，在汽车输送、厂区内暂存过程中存放在密闭的包装袋内。 本项目使用的 UV 胶水、环己酮溶液、95%酒精等原辅材料均为液态状，在汽车输送、厂区内暂存过程中存放在密闭的包装桶/瓶内。 在使用时，使用小推车将原辅料转移至使用工位。
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目主要从事医疗用品的生产，属于 C3589 其他医疗设备及其器械制造，不属于治理指引中涉及的 12 个 VOCs 排放重点行业。 A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主
	含 VOCs 产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，	

		<p>或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应此采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采用局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统）。</p>	<p>要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。</p>
	其他要求	<p>1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规范与标准、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。</p> <p>3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>1、企业将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息。</p> <p>2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。</p> <p>3、本项目产生的危废等妥善收集后定期交有资质单位回收处理。</p>
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	<p>VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，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不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目的 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备拟同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备拟停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>
	废气收集系	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、	本项目生产设备在使用运行

	统要求	<p>废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定,采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p>	<p>时呈密闭状态,只在物料进出口有废气产生。项目在废气产生点的上方应安装废气收集装置(集气罩)废气收集系统的控制风速取 0.7m/s。</p>
	VOCs 排放控制要求	<p>1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 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,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 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。</p> <p>2、排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行检测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>1、收集的废气中 DA002 排气筒的 NMHC 初始排放速率分别为 0.2599kg/h、1.2700kg/h, DA003 排气筒的 NMHC 初始排放速为 0.1114kg/h, DA004 排气筒的 NMHC 初始排放速为 1.9570kg/h。</p> <p>项目二级活性炭吸附装置对 VOCs 治理效率为 60%。</p> <p>2、项目排气筒高度均$> 15\text{m}$。</p> <p>3、项目废气为混合气体,不能做到分开检测,项目 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值;TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值。DA003 排气筒排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值。DA004 排气筒排放的 TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值。</p>

		厂区内无组织排放监控点的浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。
	记录要求	企业应建立台账,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、吸附剂pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。 企业将建立台账,按记录要求记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息等。台账记录保存期限不少于5年。
企业厂区内及周边污染监控要求	1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。	/
污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放,监测采用和测定方法按GB/T16157、HJT397、HJ732、以及HJ38、HJ1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测。

3、本项目与国家与地方发布的有机污染物治理政策的相符性分析见下表:

表 1-9 本项目与该文的相符性分析对照表

《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)	
文件要求	本项目情况
大力推进源头替代,有效减少VOCs产生。大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。2020年7月1日起,全面执行《挥发性有机物无	A栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气(主要为环己酮TVOC和消毒TVOC)经集气罩收集后,通过二级活性炭吸附装置处理,处理后引至40m高的DA002排气筒排放;未收集部分,经加强车间通排风后无组织排放。B栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收

<p>组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。符合文件要求。</p>
<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。以减少项目物料挥发有机废气的影响，并按照监测计划进行监测，以确保 VOCs 达标排放，符合文件要求。</p>
<p>聚焦治污设施“三率”提升，综合治理效率的相关要求要求指出：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧</p>	<p>本项目非甲烷总烃、TVOC 经二级活性炭吸附装置处理或经吸收池和喷淋塔处理，污染治理设施</p>

<p>化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs，组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p>	<p>治理，不属于单一采用光氧化、光催化、低温等离子、喷淋吸收等工艺的治理设施。VOCs 废气收集率约 50%~60%、治理设施同步运行率 100%，VOCs 去除率约为 60%~90%，符合文件要求。</p>
<p>《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）</p>	
<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>
<p>文件中强调：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。”</p>	<p>本项目不位于上述规定的重要生态功能区，不属于“①”中的禁止新建污染企业，也不属于“②”中的抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理中的重点污染物行业。A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。通过上述环保措施收集消减有机废气的排放，本项目能达到《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》要求。</p>
<p>《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）</p>	
<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>

<p>新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理 with 总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。对 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。</p>	<p>本项目不涉及水污染物、固废总量控制指标；本项目为新建项目，项目须申请 VOCs 总量指标。总量来源于广州市生态环境局从化分局管控分配，可满足本项目总量指标的需要。</p>
<p>《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》</p>	
<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>
<p>根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、细颗粒物年均浓度存在不同程度超标，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排污企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等。完善我市挥发性有机物排放控制管理规范。按照国家、省的要求开展 VOCs 排放总量控制工作，重点推进炼油石化、化工、表面涂装、印刷、制鞋、家具、电子制造等重点行业以及机动车、油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。结合国家排污许可证核发、排污收费及环保税费改革等管理制度的改革进程，以及产品 VOCs 含量标准、VOCs 排放限值标准体系的建立和完善进程，逐步完善我市 VOCs 排放各项管理政策。</p>	<p>A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。因此，本项目与《广州市环境空气质量达标规划》（2016-2025 年）相符。</p>
<p>《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》的通</p>	

知粤环函（2020）45号

文件要求	本项目情况
<p>加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p>	<p>本项目生产过程中使用的原辅材料主要为PVC塑胶粒、PP塑胶粒、LDPE塑胶粒和TPU塑胶粒，UV胶水、环己酮溶液、95%酒精等。A栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装废气（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。B栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。</p>
<p>六、与《广州市流溪河流域保护条例》相符性分析</p> <p>根据《广州市流溪河流域保护条例》规定流溪河干流河道岸线和岸线两侧各 5km 范围内，支流河道岸线和岸线两侧各 1km 范围内，禁止新建、扩建下列设施、项目:A.剧毒物质危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目:B.畜禽养殖项目;C.高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目;D.造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目;E.市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。</p> <p>相符性分析：本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约 9030m，距离龙潭河(流溪河支流)约 3600m，距离白岗水(流溪河支流)约 2190m，距离馒头岭水(流溪</p>	

河支流)约 770m(详见附图 20),不属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内,但属于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。本项目主要从事医疗用品的生产,属于 C3589 其他医疗设备及器械制造。项目行业类别符合《广州市流溪河流域保护条例》中规定流溪河干流河道岸线.....禁止新建、扩建.....纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目。

项目使用的 95%酒精、UV 胶水、环己酮溶液和 0#柴油属于危险化学品,危险化学品均不在厂房内贮存,需要使用/物料即将用完时,再让供货商送货上门。因此,项目不设置危化品仓库,符合《广州市流溪河流域保护条例》《广州市流溪河流域保护条例》中规定流溪河干流河道岸线.....禁止新建、扩建.....剧毒物质危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目的要求。

综上所述,本项目的建设符合《广州市流溪河流域保护条例》的相关要求。

七、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》(穗发改(2018)784 号)相符性分析

根据《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》(穗发改(2018)784 号)提出“生态优先,绿色发展。以绿色发展作为着力点,坚持“在保护生态环境同时引导和推进产业建设,在产业发展中加强生态环境保护和改善”的原则。以水环境的承载能力和流域生态的承受能力为基础,有效控制主要污染物排放和资源开发力度,合理把握开发利用的红线和生态环境保护的底线。围绕水环境保护和提升,全面推进生态环境治理,把好产业、产品选择关,积极探索一条低碳、环保、绿色的产业可持续发展道路,争当生态文明和经济建设协同发展的排头兵。

流溪河流域工业组团布局以保护生态环境为前提,严格遵循生态保护红线区、生态控制线区、水源保护区、水环境管控区等功能区域的环保要求,选择工业产业细分门类、产业环节坚持重点产业领域充、实与改造升级并举的发展方针,注重引进培育环境压力低的先进制造业和 IAB 等战略性新兴产业的无污染、低排废产业环节或细分行业,注重以信息技术、环保技术带动工业改造升级,加快不符合要求的产业、产品的淘汰和退出。”

相符性分析：本项目选址于从化明珠工业园，属于城郊街道，选址范围不在生态保护红线区、生态控制线区、水源保护区、水环境管控区范围内，本项目主要从事医疗用品的生产，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造，不属于广州市流溪河流域内限制、禁止生产的行业及产品。

项目生产过程中对周边环境污染较小，与流溪河流域工业发展不冲突。综上所述，本项目的建设符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》(穗发改[2018]784 号)的相关要求

八、《广州市生态环境保护条例》(2022 年 6 月 5 日)实施)相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》相关规定:第二十八条市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。

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;已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源;已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

相符性分析：本项目位于 YS4401172540001-从化区高污染燃料禁燃区，本项目设有 1 台 1500kw 的备用发电机，使用的燃料为国VI柴油，国VI柴油不属于高污染燃料,符合《广州市生态环境保护条例》相关规定要求。

综上，本项目的建设符合国家法律、法规和相关政策的有关规定。

二、建设项目工程分析

1、基本情况

广州佳林医疗科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟选址于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块建设广州佳林医疗科技总部及生产基地建设项目（以下简称“本项目”），中心经纬度为 E113°31'33.6476”，N23°37'20.8100”。

本项目在 2024 年 11 月 1 日广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）组织的国有建设用地使用权网上挂牌出让活动中，广州佳林医疗科技有限公司竞得位于从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块的国有建设用地使用权。

该地块总占地面积为 17305.6m²，本项目拟在该地块上建设 5 栋建筑物，总建筑面积 33079.95m²（建筑物详细情况见表 2-1）。项目拟招 300 名员工，项目设有食堂和宿舍，300 名员工均在食堂就餐，100 名员工在宿舍住宿。每天 1 班，每班工作 8h，年工作 300 天。项目总投资**万元，环保投资**万元。项目主要从事医疗用品的生产，预计年加工电动脉冲冲洗器 150 万套、一次性骨水泥真空搅拌套件 100 万套、手术排烟套件 6 万套、头罩 5 万套、一次性使用无菌手术膜 6 万套、负压管过滤器 100 万套、麻醉导管 10 万套、一次性使用无菌医用防堵吸引引流管 6 万套、一次性封闭清创集污袋 5 万套、一次性清创冲洗引流套件 10 万套。

建设内容

表 2-1 项目建筑物情况一览表

序号	建筑物名称	建筑物占地面积/m ²	层数	每层建筑物高度/m	每层建筑物面积/m ²	各层用途
1#栋	厂房 A	3940.24	负一层	3.6	734.32	消防水池
			1F	7.8	3979.11	灭菌车间、仓库、大堂、展厅、备用发电机设备房
			1F 夹层		973.48	仓库
			2F	5.5	3849.62	挤出+组装+无菌包装封口车间、外包装车间
			3F	5.5	3849.62	挤出+组装+无菌包装封口车间、检验室、研发实验室
			4F	4.8	3849.62	仓库
			5F	4.8	3849.62	仓库
			6F	4.8	3849.62	办公室、研发实验室
			屋面层 7F	3.5	262.09	屋顶电梯机房、楼梯房
			屋面层 8F	4.3	14.63	屋顶电梯机房、楼梯房
合计		3940.24	6 层	38.8	25211.73	/

2#栋	厂房 B	2280	1F	13.6	2280	注塑成型车间、检验室、一般固废暂存间
			1F 夹层		257.09	办公室、设备房
合计		2280	1 层	13.6	2537.10	/
3#栋	门卫室	51.44	1F	4.55	51.44	门卫、消防控制室
合计		51.44	1 层	4.55	51.44	/
4#栋	宿舍楼	862.08	1F	4.2	862.08	厨房、饭堂、生活配套
			2F	3.3	862.08	员工活动中心、生活配套
			3F	3.1	862.08	宿舍、生活配套
			4F	3.1	862.08	宿舍、生活配套
			5F	3.6	862.08	宿舍、生活配套
			6F	3.1	536.66	宿舍、生活配套
			7F	3.1	445.19	宿舍、生活配套、屋顶电梯机房、楼梯房
合计		862.08	7 层	23.95	5292.25	/
5#栋	丙类仓库	72	1F	5.1	72	物料中转仓、危险废物暂存间、环氧乙烷气瓶室
合计		72	1 层	5.1	72	/
总计					33079.95	/

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日实施，2018年12月29日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日实施）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“三十二、专用设备制造业 35 中 70、医疗仪器设备及器械制造 358”中“年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”，应编制环境影响报告表。

建设单位委托我司编制环境影响评价报告表，评价单位在建设单位的有力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求编制本环境影响报告表，现提交至主管部门审批。

2、项目工程组成

项目工程内容由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程以及环保工程等组成，项目组成内容详见表 2-2。项目平面布置图见附图 4。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称	建设规模	
主体工程	厂房A (1#栋)	共六层, 总楼高38.8m, 总占地面积为3940.24m ² , 总建筑面积为25211.73m ² 。	
	其中	负一层	占地面积和建筑面积均为734.32m ² , 内设消防水池。
		首层	楼高7.8m, 占地面积3940.24m ² , 建筑面积4952.59m ² 。首层内设灭菌车间、仓库、大堂、展厅、备用发电机设备房等; 夹层为仓库。
		二层	楼高5.5m, 占地面积和建筑面积均为3849.62m ² 。内设挤出+组装+无菌包装封口车间、外包装车间等。
		三层	楼高5.5m, 占地面积和建筑面积均为3849.62m ² 。内设挤出+组装+无菌包装封口车间、检验室、研发实验室。
		四层	楼高4.8m, 占地面积和建筑面积均为3849.62m ² , 内设仓库。
		五层	楼高4.8m, 占地面积和建筑面积均为3849.62m ² , 内设仓库。
		六层	楼高4.8m, 占地面积和建筑面积均为3849.62m ² 。内设办公室和研发实验室。
		屋面层	楼高3.5m+4.3m, 占地面积和建筑面积均为276.72m ² 。内设屋顶电梯机房、楼梯房。
	厂房B (2#栋)	共一层, 总楼高13.6m, 占地面积2280m ² , 建筑面积2537.10m ² 。首层内设注塑成型车间、检验室、一般固废暂存间、模具存放仓库; 夹层为办公室和设备房。	
	门卫室 (3#栋)	共一层, 总楼高 4.55m, 占地面积和建筑面积均为 51.44m ² 。用于门卫值班和休息等。	
	宿舍楼 (4#栋)	共七层, 总楼高23.95m, 总占地面积为862.08m ² , 总建筑面积为5292.25m ² 。内设厨房、食堂、员工活动中心、生活配套、宿舍等	
	丙类仓库 (5#栋)	共一层, 总楼高5.1m, 占地面积和建筑面积均为72m ² 。内设原辅料物流中转场、危险废物暂存间、环氧乙烷气瓶室等。	
辅助工程	办公室	厂房A六层和厂房B一层夹层均有设置, 用于员工办公。	
储运工程	外部运输	原辅材料及产品均由汽车运输	
	内部贮存	仓库	厂房A一层、夹层、四层、五层均有设置, 用于原辅材料、成品的暂存。
		模具存放仓库	位于厂房B首层, 用于模具的存放。
		原辅料物流中转场	位于丙类仓库, 建筑面积和占地面积为25m ² , 各类原辅材料运送到厂后在此进行盘点检验入库, 无误后送至生产车间。
		危废暂存间	位于丙类仓库, 建筑面积和占地面积为25m ² , 用于危险废物暂存。
		环氧乙烷气瓶室	位于丙类仓库, 建筑面积和占地面积为25m ² , 用于环氧乙烷气瓶中转暂存。
		一般固体废物暂存间	位于厂房B, 建筑面积和占地面积为30m ² , 用于一般固体废物暂存。
公用工程	给水	市政供水	
	排水	采用雨污分流制。 ①雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。 ②项目生活污水通过市政污水管网排至明珠污水处理厂达标后, 尾水排入龙潭河, 随后汇入流溪河。	
	供电	市政供电, 设1台200kw的备用发电机。	

	排风	机械通风+自然通风
环保工程	废气治理	<p>①项目备用发电机产生的燃烧废气（主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘）通过 40m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>②A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装 TVOC（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。</p> <p>③B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。</p> <p>④项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。</p> <p>⑤油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。</p> <p>⑥超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实验室使用 UV 胶和环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。</p>
	废水治理	<p>①浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水：经 DW001 排放口排入市政污水管网；</p> <p>②挤出拉管直接冷却水：每天更换两次，更换冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；</p> <p>③注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水：每季度排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；</p> <p>④灭菌柜加热废水：每月排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网；</p> <p>⑤洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂；</p> <p>⑥环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，交由危险废物处理资质单位处理处置；</p> <p>⑦生活污水：经隔油隔渣+三级化粪池1预处理后经DW001排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理。</p>
	噪声治理	采用隔声、降噪措施，合理布局，利用墙体吸声。
	固废处理	<p>①一般工业固废：次品和边角料破碎后回用于生产过程，不外排；废包装材料和废过滤材料交由有处理能力的公司处理，不外排。</p> <p>②生活垃圾：集中收集，交由环卫部门清运；</p> <p>③危险废物：废包装桶/瓶、吸收池废液、喷淋塔废液、废培养基、废活性炭交由危险废物处理资质单位处理处置，不外排。</p>

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。

表 2-3 项目主要产品一览表

序号	产品	年产量	单位	包装方式	包装规格	需要项目生产的单件产品含有的塑胶件重量	项目生产的塑胶件总重量	物态	产品照片
1	电动脉冲冲洗器	150	万套	吸塑盒+纸塑袋+纸盒	1套/盒,尺寸: 350×240× 80mm	320g	480.00t	固体	
2	一次性骨水泥真空搅拌套件	100	万套	纸塑袋+纸盒	1套/盒,尺寸: 280×200× 130mm	65g	65.00t	固体	

										
3	手术排烟套件	6	万套	纸塑袋	1套/袋, 尺寸: 400×300× 60mm	159g	9.54t	固体		
4	头罩	5	万套	纸塑袋	1套/袋, 尺寸: 330×520× 20mm	无	无	固体		

5	一次性使用无菌手术膜	6	万套	纸塑袋	1套/袋, 尺寸: 330×520× 60mm	34g	2.04t	固体	
6	负压管过滤器	100	万套	纸塑袋	28套/袋, 尺寸: 200×80 ×40mm	39g	39.00t	固体	
7	麻醉导管	10	万套	纸塑袋	1000套/袋, 尺寸: 1000×60 ×20mm	1.2g	0.12t	固体	

8	一次性使用无菌医用防堵吸引引流管	6	万套	纸塑袋+纸盒	1套/盒, 尺寸: 400×300× 60mm	0.32g	0.02t	固体	
9	一次性封闭清创集污袋	5	万套	纸塑袋	1套/袋, 尺寸: 330×520× 30mm	无	无	固体	
10	一次性清创冲洗引流套件	10	万套	纸塑袋+纸盒	1套/盒, 尺寸: 300×240× 80mm	300g	30.00t	固体	
合计							625.72t	/	/
备注：项目头罩制造过程中用到的原辅材料是无纺布+PE片材合成半成品，一次性封闭清创集污袋生产制造过程中用到的原辅材料是LDPE塑料膜袋体。该两种材料均在外部购买不在厂区范围内生产。									

4、项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料详见下表。

表 2-4 产品及原材料用量一览表

序号	产品名称	年产量	原辅材料名称	原辅材年用量
1	电动脉冲冲洗器	150 万套	PVC 塑胶粒	300 吨
2			PP 塑胶粒	15 吨
3			LDPE 塑胶粒	10 吨
4			注塑塑料零件	2000 万个
5			金属零件	1200 万个
6			硅胶零件	200 万个
7			碱性电池	1000 万个
8			马达	100 万个
9			纸塑包装袋	150 万个
10			吸塑盒	80 万个
11			纸箱/纸盒	120 万个
12	一次性骨水泥真空搅拌套件	100 万套	PVC 塑胶粒	90 吨
13			注塑塑料零件	900 万个
14			硅胶零件	120 万个
15			纸塑包装袋	120 万个
16			纸箱/纸盒	70 万个
17	手术排烟套件	6 万套	PVC 塑胶粒	12 吨
18			注塑塑料零件	36 万个
19			纸塑包装袋	6 万个
20			纸箱/纸盒	7 万个
21	头罩	5 万套	无纺布+PE 片材合成半成品	5 万个
22			纸塑包装袋	5 万个
23			纸箱/纸盒	6 万个
24	一次性使用无菌手术膜	6 万套	PVC 塑胶粒	4 吨
25			注塑塑料零件	60 万个
26			LDPE 塑料膜袋体	12 万个
27			纸塑包装袋	12 万个
28			纸箱/纸盒	7 万个
29	负压管过滤器	100 万套	PVC 塑胶粒	150 吨
30			注塑塑料零件	200 万个
31			硅胶零件	100 万个
32			纸塑包装袋	8 万个
33			纸箱/纸盒	0.6 万个

34	麻醉导管	10万套	TPU 塑胶粒	5吨
35			金属弹簧	10万根
36			纸塑包装袋	0.1万个
37			纸箱/纸盒	0.01万个
38	一次性使用无菌医用防堵吸引引流管	6万套	PP 塑胶粒	3吨
39			注塑塑料零件	18万个
40			硅胶零件	12万个
41			纸塑包装袋	6万个
42			纸箱/纸盒	7万个
43	一次性封闭清创集污袋	5万套	LDPE 塑料膜袋体	5万个
44			塑料零件	5万个
45			纸塑包装袋	5万个
46			纸箱/纸盒	0.2万个
47	一次性清创冲洗引流套件	10万套	PVC 塑胶粒	30吨
48			PP 塑胶粒	2吨
49			注塑塑料零件	200万个
50			金属零件	120万个
51			硅胶零件	20万个
52			碱性电池	100万个
53			马达	10万个
54			LDPE 塑料膜袋体	10万个
55			纸塑包装袋	20万个
56			纸箱/纸盒	22万个

表 2-5 项目主要原辅材料使用汇总表

编号	原辅材料名称	年使用量	物料形态	最大存在量	规格/暂存方式
1	PVC 塑胶粒	586 吨	颗粒状	30 吨	25kg/袋, 袋装
2	PP 塑胶粒	20 吨	颗粒状	2 吨	25kg/袋, 袋装
3	LDPE 塑胶粒	10 吨	颗粒状	1 吨	25kg/袋, 袋装
4	TPU 塑胶粒	5 吨	颗粒状	1 吨	25kg/袋, 袋装
5	注塑塑料零件	3214 万个	固体	334 万个	500-5000 个/箱, 纸箱装
6	金属零件	1320 万个	固体	110 万个	2000-20000 个/箱, 纸箱装
7	硅胶零件	452 万个	固体	27 万个	2000-20000 个/箱, 纸箱装
8	碱性电池	1100 万个	固体	60 万个	800 个/箱, 纸箱装
9	马达	110 万个	固体	10 万个	300 个/箱, 纸箱装
10	纸塑包装袋	332.1 万个	固体	45 万个	500-5000 个/箱, 纸箱装
11	吸塑盒	80 万个	固体	6 万个	50 个/箱, 纸箱装

12	纸箱/纸盒	239.81 万个	固体	18.21 万个	20-50 个/捆，捆扎
13	无纺布+PE 片材合成半成品	5 万个	固体	0.5 万个	200 个/箱，纸箱装
14	LDPE 塑料膜袋体	27 万个	固体	5 万个	100 个/箱，纸箱装
15	金属弹簧	10 万根	固体	2 万根	10000-20000 根/箱，纸箱装
16	环氧乙烷	40000 千克	气体	150 千克	25kg/瓶，钢瓶装
17	95%酒精	6000 千克	液体	60 千克	20kg/桶，塑料桶装
18	UV 胶水	200 千克	液体	10 千克	2kg/瓶，塑料瓶装
19	环己酮溶液	200 千克	液体	10 千克	1kg/瓶，玻璃瓶装
20	模具	50 套	固体	50 套	/
21	0#柴油	3.42 吨	液体	/	/
22	84 消毒液	36 千克	液体	6 千克	3kg/瓶，塑料瓶装
23	胰酪大豆胨液体培养基	20 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
24	胰酪大豆胨琼脂培养基	12.5 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
25	沙氏葡萄糖琼脂培养基	7.5 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
26	硫乙醇酸盐流体培养基	15 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
27	营养琼脂	3.75 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
28	R2A 琼脂培养基	1.25 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
29	0.1%蛋白胨水	2.5 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
30	营养肉汤培养基	0.75 千克	固态	250 克	250g/瓶，塑料瓶装
31	洗衣液	200 千克	液体	25 千克	25kg/桶，塑料桶装
32	洗手液	500 千克	液体	50 千克	25kg/桶，塑料桶装
<p>备注：</p> <p>①本项目所用塑胶粒均为新料，不使用废塑料；物料形态为颗粒状，塑胶粒的粒径大约为 3-5mm。</p> <p>②根据建设单位提供的资料，项目使用的环氧乙烷气体由环氧乙烷和二氧化碳组成，环氧乙烷与二氧化碳的比例为 3:7，即环氧乙烷纯度为 30%，剩余 70%的气体为二氧化碳。项目厂区内仅暂放 6 瓶环氧乙烷，即实际环氧乙烷最大存在量为 45kg，使用完再购买，厂区内不作贮存。</p> <p>③项目使用的 95%酒精、UV 胶水、环己酮溶液和 0#柴油属于危险化学品，危险化学品均不在厂房内贮存，需要使用/物料即将用完时，再让供货商送货上门。因此，项目不设置危化品仓库。</p> <p>环氧乙烷气瓶室存放管理制度：</p> <p>项目在丙类仓库内设置了环氧乙烷气瓶室，用于环氧乙烷气瓶中转暂存。瓶装环氧乙烷气体存放要求需严格遵循安全规范，确保防火防爆及人员安全。具体要求如下：</p> <p>1、存储环境要求</p> <p>温度控制：存储温度应低于 30℃，避免高温导致气瓶内压力升高引发泄漏或爆炸。</p> <p>通风与防爆：需设置防爆型通风系统，确保空气流通，排除有害气体；储存区域应采用</p>					

不燃烧材料建造，设置泄压设施和防爆照明。

远离火源与热源：存放区域严禁烟火，与酸、碱、醇等化学品分开存放，保持 30 米内无火种。

2、安全标识与防护

气瓶标识：钢瓶需为银灰色，字体大红色，并标注“易燃品”“爆炸品”“有毒品”标识。

静电与设备管理：需设置静电消除装置；气瓶配备压力表，定期检查瓶体完整性。

3、操作与应急管理

人员管理：仅允许授权人员操作气瓶阀门，非工作人员禁止进入存放区域。

泄漏处理：发现泄漏立即关闭阀门；设置泄漏检测报警仪，与通风系统联动。

使用规范：遵循先进先出原则，使用前检查管道是否堵塞，避免残留气体直接排放。

本项目主要原辅材料成分、理化性质见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分及理化性质
1	PVC 塑胶粒	聚氯乙烯，它本色为微黄色半透明状，有光泽。透明度胜于聚乙烯、聚丙烯，差于聚苯乙烯，随助剂用量不同，分为软、硬聚氯乙烯，软制品柔而韧，手感粘，硬制品的硬度高于低密度聚乙烯，而低于聚丙烯，在屈折处会出现白化现象。常见制品:板材、管材、鞋底、玩具、门窗、电线外皮、文具等。是一种使用一个氯原子取代聚乙烯中的一个氢原子的高分子材料。PVC 的收缩率相当低，一般为 0.2~0.6%，成型温度：160~190℃，热分解温度为 250 摄氏度。
2	PP 塑胶粒	聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，无毒、无味。具有强度大、耐磨、耐弯曲疲劳、耐热温度高、耐湿和耐化学性优良，容易加工成型，价格低廉等优点。通常为半透明无色固体，无臭无毒聚丙烯熔点约 164~170℃，密度为 0.90-0.91g/cm ³ ，热分解温度为 250℃以上。
3	LDPE 塑胶粒	高密度聚乙烯颗粒，主要由乙烯共聚生成的热塑性聚烯烃，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。常用于片材挤塑、薄膜挤出、管材或型材挤塑，吹塑、注塑和滚塑。本项目使用的 HDPE 塑料颗粒为无毒无味无臭颗粒，在 130℃左右开始软化变形，热分解温度约 300℃，相对密度为 0.941-0.960g/m ³ ，化学稳定性好，有较高的刚性和韧性。
4	TPU 塑胶粒	透明至不透明无味颗粒，中文名称为热塑性聚氨酯弹性体，TPU 是由二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）等二异氰酸酯类分子和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚合而成的高分子材料。它的分子结构是由二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）和扩链剂反应得到的刚性嵌段以及二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）等二异氰酸酯分子和大分子多元醇反应得到的柔性链段交替构成的。耐磨、耐油、透明、弹性好、具有极佳稳定性和易脱膜的挤塑品级，其分解温度为 230℃。
5	95%酒精	项目使用的95%酒精由95%乙醇、5%水组成。乙醇：分子式C ₂ H ₆ O；外观与性状：无色液体，有酒香；燃点(°C)：75；熔点(°C)：-114.1；沸点(°C)：78；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.59；饱和蒸气压(kPa)：5.33(19°C)；

		燃烧热(kJ/mol): 1365.5 ; 临界温度(°C): 243.1 ; 临界压力(MPa): 6.38 ; 闪点(°C): 12 ; 引燃温度(°C): 363 ; 爆炸上限%(V/V): 19.0; 爆炸下限%(V/V): 3.3。乙醇易燃, 具刺激性。急性中毒: 急性中毒多发生于口服慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。
6	环己酮溶液	又称环己酮胶水, 是一种溶剂。可以使某些塑料表面溶解, 达到粘结效果。根据建设单位提供的MSDS报告可知(详见附件9), 环己酮溶液为无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。主要由环己酮(含量为≥99.5%)组成, 其余的部分为杂质, 杂质含量为≤0.5%。环己酮为单质, 其浓度不能达到100%。分子式: C ₆ H ₁₀ O, 相对分子质量: 98.14, 熔点(°C): -45, 相对密度(水=1): 0.95, 沸点(°C): 115.6, 相对密度(空气=1): 3.38, 饱和蒸气压(kPa): 1.33(38.7°C), 临界压力(Mpa): 4.06, 闪点(C): 43, 爆炸下限[% (V/V)]: 1.1, 临界温度(°C): 385.9, 辛醇/水分配系数: 0.81, 引燃温度(°C): 420, 爆炸上限[% (V/V)]: 9.4, 溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。根据环己酮的MSDS报告可知, 其VOCs挥发性有机化合物(VOC)含量为99.5%。
7	UV 胶水	根据建设单位提供的 MSDS 报告可知(详见附件 10), UV 胶水是透明液体, 主要由丙烯酸酯(含量为 25%~<40%)、N, N-二甲基丙烯酰胺(含量为 10%-25%)、光引发剂(含量为 1%~<3%)、甲基丙烯酸酯单体(含量为 0.1%~<1%)、可见光引发剂(含量为 0.1%~<1%)、环氧树脂(含量为 0.1%~<1%)组成。
8	0#柴油	0 号柴油是柴油机的燃料, 主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成; 也可由页岩油加工和煤液化制取。用做转速不低于 960r/min 的压燃式高速柴油发动机的燃料, 也可用做各种柴油燃烧器的燃。密度为 0.84 公斤/升, 这样一吨柴油大约折合 1190 公升。
9	84 消毒液	消毒液为无色或淡黄色液体, 且具有刺激性气味, 有效氯含量 4%~4.99%, 现被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。

环氧乙烷:

是一种为简单的环醚, 属于杂环类化合物, 是重要的石化产品。环氧乙烷在低温下为无色透明液体, 在常温下为无色带有醚刺激性气味的气体, 气体的蒸汽压高, 30°C时可达 141kPa, 这种高蒸汽压的特性决定了环氧乙烷熏蒸消毒时穿透力较强, 是一种广谱、高效的灭菌剂。环氧乙烷的主要理化性质详见表 2-7。

表 2-7 环乙烷理化性质及毒理毒性

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	
环氧乙烷	C ₂ H ₄ O (44.05)	常温下为无色带有醚刺激性气味的气体, 熔点-112.2°C, 沸点 10.4°C, 相对密度 0.87, 相对蒸气密度 1.52, 饱和蒸汽压 145.91kPa(20°C), 与水可以任何比例混溶, 能溶于醇、醚。	闪点-17.8°C(开杯), 爆炸极限 3~100%(V/V)引燃温度 429°C, 自燃点 571°C。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能有燃烧爆炸的危险。	环氧乙烷是一种中枢神经抑制剂、刺激剂和原浆毒物。有毒, 具刺激性和致敏性。家免经眼: 18mg/6 小时, 中度刺激; 人经皮: 1%, 7 秒, 皮肤刺激。	
		操作注意事项		储存注意事项	
		密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议佩戴自吸过滤式防毒面具, 穿防静电工	储存于阴凉、通风的库房。远离火种热源, 避免光照。库温不宜超过 30°C。采用防爆型照明、通风系统, 禁止使		

作服，戴橡胶手套。远离火种热源。使用防爆型的通风系统和设备防止气体泄漏至工作场所空气中。在传送过程中，钢瓶必须接地和跨接，防止静电。

用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。

根据建设单位提供的资料，项目使用的环氧乙烷气体由环氧乙烷和二氧化碳组成，环氧乙烷与二氧化碳的比例为 3:7，即环氧乙烷纯度为 30%，剩余 70%的气体为二氧化碳。

根据建设单位提供的资料，本项目塑胶粒平衡情况如下表 2-8 所示。

表 2-8 项目塑胶粒平衡一览表

序号	投入（单位 t/a）		产出（单位 t/a）	
	物料名称	年使用量	名称	重量
1	PVC 塑胶粒	586	产品	625.72
2	PP 塑胶粒	20	次品和边角料	6.21
3	LDPE 塑胶粒	10	非甲烷总烃	1.4852
4	TPU 塑胶粒	5	不可抗损失	0.0048
5	破碎回用的次品和边角料	6.21	/	/
合计		627.21	合计	627.21

5、项目生产设备使用情况

（1）项目主要的生产设备

根据建设单位提供的资料，项目生产设备使用情况见表 2-9。

表 2-9 项目生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备数量	使用工序	设备摆放位置
1	环氧乙烷灭菌柜	30m ³	2 台	环氧乙烷灭菌	厂房 A 首层
2	环氧乙烷灭菌柜	20m ³	1 台	环氧乙烷灭菌	厂房 A 首层
3	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	30m ³	2 台	环氧乙烷灭菌	厂房 A 首层
4	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	20m ³	1 台	环氧乙烷灭菌	厂房 A 首层
5	挤塑拉管机	∅ 65 机	3 台	挤塑拉管	厂房 A 二层
6	挤塑拉管机	∅ 25 机	2 台	挤塑拉管	厂房 A 二层
7	切管机	/	3 台	挤塑拉管	厂房 A 二层
8	熔头机	/	3 台	挤塑拉管	厂房 A 二层
9	风冷冷水机	ASH-10AC	2 台	挤塑拉管	厂房 A 二层
10	高精度逆变直流点焊机	WHT-730	6 台	组装	厂房 A 三层
11	智能型电脑裁切机	MRD-200S	4 台	组装	厂房 A 二层、厂房 A 三层
12	剥线机	/	8 台	组装	厂房 A 二层
13	端子机	/	10 台	组装	厂房 A 二层
14	超声波塑料熔接机	JP-J2018	5 台	组装	厂房 A 二层、厂房 A 三层
15	超声波塑料熔接机	JCX-2020	5 台	组装	厂房 A 二层、厂

					房 A 三层
16	UV 固化机	/	4 台	组装	厂房 A 二层、厂房 A 三层
17	吸塑包装封口机	BP70PLC-1500S A	2 台	无菌包装和封口	厂房 A 二层
18	吸塑包装封口机	XYC-MED-DX	4 台	无菌包装和封口	厂房 A 二层
19	吸塑包装封口机	PXMP-T4055P	2 台	无菌包装和封口	厂房 A 三层
20	自动塑料薄膜连续封口机	SF-150	10 台	无菌包装和封口	厂房 A 二层、厂房 A 三层
21	风热式干燥箱	/	2 台	公用	厂房 A 三层
22	压缩空气清洁机	/	4 台	公用	厂房 A 二层、厂房 A 三层
23	空压机系统	LCYC-22A	2 套	公用	厂房 A 三层
24	纯化水系统	3T	1 套	公用	厂房 A 三层
25	洁净空调系统	/	8 套	公用	厂房 A 三层
26	中央空调系统配备的冷却塔	/	3 台	公用	A 栋厂房楼顶天面北面
27	臭氧发生器	/	8 套	公用	厂房 A 三层
28	生化培养箱	LRH-350	20 台	成品检验	厂房 A 三层
29	净化工作台	/	6 台	成品检验	厂房 A 三层
30	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50SII 型	5 台	成品检验	厂房 A 三层
31	恒温干燥箱	DHG-9036A 型	4 台	成品检验	厂房 A 三层
32	恒温恒湿试验机	HZ-2004A	4 台	成品检验	厂房 A 三层
33	通风柜	/	2 台	成品检验	厂房 A 三层
34	生物安全柜	BSC-1300IIA2	2 台	成品检验	厂房 A 三层
35	备用发电机	200KW	1 台	备用发电	厂房 A 首层
36	注塑机	300T	1 台	注塑成型	厂房 B 首层
37	注塑机	200T	2 台	注塑成型	厂房 B 首层
38	注塑机	120T	7 台	注塑成型	厂房 B 首层
39	注塑机	60T	7 台	注塑成型	厂房 B 首层
40	混料搅拌机	/	10 台	注塑成型	厂房 B 首层
41	模具控温机	/	10 台	注塑成型	厂房 B 首层
42	塑料干燥机	/	10 台	注塑成型	厂房 B 首层
43	循环水冷却塔	/	3 台	注塑成型	B 栋厂房北面的空地
44	破碎机	/	3 台	破碎工序	厂房 B 首层
45	空压机系统	LCYC-22A	1 套	公用	厂房 B 夹层
46	纯化水系统	1T	1 套	公用	厂房 B 夹层
47	洁净空调系统	/	1 套	公用	厂房 B 夹层
48	臭氧发生器	/	1 套	公用	厂房 B 夹层

(2) 主要生产设备与产能匹配性分析

项目产品类型较多，均由各种小配件组装而成，故重点分析主要生产设备与产品产能匹配性，不按产品种类细分，项目主要生产设备与产品产能匹配性详见表 2-10。

表 2-10 项目主要生产设备加工处理能力与产品产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	设备型号	设备数量	设备加工处理能力		各工序生产加工时间	设备总处理能力 (t/a)	项目年加工处理量 (t/a)	所需产能占设计产能	是否匹配
				日处理量	42m ³					
1	环氧乙烷灭菌柜	30m ³	2 台	日处理量	42m ³	20h, 300d	16800 m ³ /a	14000 m ³ /a	83.33%	是
2	环氧乙烷灭菌柜	20m ³	1 台	日处理量	14m ³					是
3	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	30m ³	2 台	日处理量	42m ³	16h, 300d	16800 m ³ /a	14000 m ³ /a	83.33%	是
4	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	20m ³	1 台	日处理量	14m ³					是
5	挤出拉管机	∅ 65 机	3 台	台时产量	45kg	8h, 300d	516	439.05	85.09%	是
6	挤出拉管机	∅ 25 机	2 台	台时产量	40kg					是
7	注塑机	300T	1 台	台时产量	20kg	8h, 300d	230.4	188.16	83.33%	是
8	注塑机	200T	2 台	台时产量	10kg					是
9	注塑机	120T	7 台	台时产量	5kg					是
10	注塑机	60T	7 台	台时产量	3kg					是
11	塑料混料机	/	10 台	台时产量	80kg	1h, 300d	240	188.16	78.40%	是
12	破碎机	/	3 台	台时产量	30kg	1h, 100d	9	6.21	69.00%	是

备注：

①根据建设单位提供的资料，本项目挤出拉管工序和注塑成型工序使用的原辅材料是一样的，其中挤出拉管工序使用塑胶粒量占总使用量的 70%，注塑成型工序使用塑胶粒量占总使用量的 30%。项目塑胶粒年使用为 621 吨，破碎后回用的塑胶边角料 6.21 吨，原辅材料总年使用量为 627.21 吨。其中挤出拉管工序使用年使用量为 439.05 吨，注塑成型工序使用年使用量为 188.16 吨。

②项目只有注塑成型工序的原料需要进行混合加工；挤出拉管工序使用的原辅料为单种塑胶粒，不需要进行混合加工。

③环氧乙烷灭菌柜每次灭菌量计算公示： $\text{容积} \times \text{容积利用率} (70\%) \times \text{每天灭菌} 1 \text{ 次}$ 。经计算可得每次灭菌量分别为 21m³ (30×70%×1) 和 14m³ (20×70%×1)，项目年生产天数为 300 天，设备型号为 30m³ 的环氧乙烷灭菌柜有两台，设备型号为 20m³ 的环氧乙烷灭菌柜有一台。环氧乙烷灭菌柜每年灭菌总处理能力为 16800m³。根据建设单位提供的资料，项目需要灭菌量为 14000m³。

④环氧乙烷灭菌柜配套解析柜每次解析量计算公示： $\text{容积} \times \text{容积利用率} (70\%) \times \text{每天解析} 1 \text{ 次}$ 。经计算可得每次解析量分别为 21m³ (30×70%×1) 和 14m³ (20×70%×1)，项目年生产天数为 300 天，设备型号为 30m³ 的环氧乙烷灭菌柜配套解析柜有两台，设备型号为 20m³ 的环氧乙烷灭菌柜配套解析柜有一

台。环氧乙烷灭菌柜配套解析柜每年解析总处理能力为 16800m³。根据建设单位提供的资料，项目需要解析量为 14000m³。

6、项目厂区平面布置与四至情况

(1) 厂区平面布置

根据建设单位提供的资料，本项目总占地面积为17305.6m²，本项目拟在该地块上建设5栋建筑物，总建筑面积33079.95m²（建筑物详细情况见表2-1）。内含灭菌车间、挤出+组装+无菌包装封口车间、检验室、仓库、办公室、研发实验室、注塑成型车间、危化品房、一般固废暂存间、危险废物暂存间、门卫室、食堂和宿舍等。

各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能，项目厂内布局基本合理。项目平面布局图详见附图4。

(2) 项目厂区四至情况

本项目选址于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块，项目厂界东面为山林，南面为广州维金汽车零部件有限公司，西面为在建厂房，北面为山林。厂房各边界至项目四邻的距离详见表 2-11，项目四邻关系及现场勘察照片见附图 2 和附图 3。

表 2-11 厂房各边界至项目四邻的距离情况一览表

周边环境	方向	距离 (m)
山林	东面	0
广州维金汽车零部件有限公司	南面	50
在建厂房	西面	0
山林	北面	0

7、劳动定员和工作制度

劳动定员：项目定员 300 名员工，项目设有食堂和宿舍，300 名员工均在食堂就餐，100 名员工在宿舍住宿；

工作制度：工作 300 日，日工作 1 班，每班工作 8 小时的工作制度。

8、项目给排水、电及其他能源消耗情况

本项目排水采用雨、污分流制，雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。

本项目用水全部由市政自来水公司供给，项目用水主要为生活用水和生产废水。生产废水主要为挤出拉管直接冷却水、洁净车间人员洗手用水、洁净车间工衣清洗用水、洁净车间地面清洗用水、零部件和周转筐清洗用水、检验室用水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水、环氧乙烷灭菌废气吸收池用水、灭菌柜加热用水、喷淋塔用水。

(1) 生活用水

运营期，项目定员 300 名员工，项目设有食堂和宿舍，300 名员工均在食堂就餐，100 名员工在宿舍住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，员工生活用水量参照“居民生活用水定额（超大城镇）”，住宿人数按照 180L/（人·d），则本项目生活用水量为 16200t/a（54.00t/d）。生活污水排放量按用水量的 80%计，项目生活污水为 12960t/a（43.20t/d）。本项目所在区域属于明珠污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇合间接冷却水，通过市政污水管网进入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。

(2) 生产用水

根据建设单位提供的资料，项目用水主要为挤出拉管直接冷却水、洁净车间人员洗手用水、洁净车间工衣清洗用水、洁净车间地面清洗用水、零部件和周转筐清洗用水、检验室用水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水、环氧乙烷灭菌废气吸收池用水、灭菌柜加热用水、喷淋塔用水。其中挤出拉管直接冷却水、洁净车间人员洗手用水、洁净车间工衣清洗用水、洁净车间地面清洗用水、零部件和周转筐清洗用水、检验室用水均使用纯水；立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水、环氧乙烷灭菌废气吸收池用水、灭菌柜加热用水、喷淋塔用水均使用自来水。

① 纯水制造

项目设有两套纯化水系统，纯化水系统用于纯水制造，项目纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，其产生的浓水含污染物极少。项目运行过程中挤出拉管直接冷却水、洁净车间人员洗手用水、洁净车间工衣清洗用水、洁净车间地面清洗用水、零部件和周转筐清洗用水、检验室用水均使用纯水。根据下文分析可知，项目纯水所需量为 12.53t/d（3759t/a）。纯水制造的纯水回收率约 80%，则纯水过程的自来水用水量约 15.663t/d，4698.9t/a；其中浓水产生量为 3.133t/d，939.9t/a。

纯水采用自来水进行制备，不添加任何物质，浓水中主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质清澈，污染物浓度极低，可以直接外排至市政污水管网。因此，项目产生的浓水经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂，是可行的。

②挤出拉管直接冷却水

项目共设有 5 台挤出拉管机，每台挤出拉管机设有一条冷却水槽。项目挤出拉管产品的冷却方式为直接冷却。冷却水槽的尺寸为 5.3m×0.2m×0.18m，冷却水槽中的池液量约为冷却水槽总容积 80%。项目产品对生产环境的洁净度要求高，因此项目冷却水槽中直接冷却水每天更换两次。经计算可得，项目直接冷却水用水量为 1.54t/d（462t/a），直接冷却水排放系数以 0.9 计，则直接冷却水产生量为 1.39t/d（417t/a）。

直接冷却水为纯水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，可以直接外排至市政污水管网。故将更换的冷却水（排水温度为室温）经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂，是可行的。

③洁净车间人员洗手用水

根据建设单位提供的资料，项目洁净车间的工作人员在进入洁净车间内部时，均需要清洗手部。洗手用水用纯水，在清洗手部时使用洗手液。项目洁净车间年工作天数为 300 天，人员洗手用水量约为 2.0t/d，600t/a。污水排放系数以 0.9 计，则项目人员洗手废水产生量为 1.80t/d，540t/a。本项目洁净车间内环境洁净度高，因此，人员洗手废水水质与一般生活污水无异。洁净车间人员洗手废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

④洁净车间工衣清洗用水

本项目洁净车间的工作人员在进入洁净车间内部时，需要穿上工衣。穿过的工衣统一收集后放进洗衣机内清洗，洗衣机内会添加洗衣液（无磷）清洗，洗衣频率为每隔两天清洗一次，项目年工作 300 天，洗衣次数为 150 次。工衣洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），洗衣用水标准为 40L~80L/公斤干衣。本项目洁净车间员工数量为 120 人，每件实验服约 0.5kg，则需要清洗的实验服约 9000kg/a。洗衣机用纯水洗，用水量取 50L/kg-干衣算，则工衣清洗用水为 1.5t/d、450t/a，排水系数按 90% 计算，则工衣洗衣服清洗废水量为 1.35t/d、405t/a。本项目洁净车间内环境洁净度高，因此，工衣清洗废水水质与一般生活污水无异。洁净车间工衣清洗废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

⑤洁净车间地面清洗用水

项目需要定期对洁净车间的地面进行清洁，清洁采用拖地的方式进行（拖地的时候使用

84 消毒液)，洁净车间内的拖地水全部蒸发损耗，清洁废水仅在拖把在拖桶内清洗产生。洁净车间清洁完成后的拖桶内废水通过管道进行收集，并通过三级化粪池 2+投加消毒粉消毒进行处理。处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

本项目洁净车间的总建筑面积为 1742 平方米，即项目需要清洁的面积约为 1742 平方米，每天清洁一次，每年清洁 300 次。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，洁净车间内地板清洁采用拖地的形式，地面清洁主要使用拖布清洁，用水量较小，故洁净车间地面清洗用水定额取 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则项目洁净车间地面清洁用水量为 $3.49\text{t}/\text{d}$ ， $1047\text{t}/\text{a}$ ，产污系数取 0.8，则洁净车间地面清洁废水为 $2.79\text{t}/\text{d}$ ， $837\text{t}/\text{a}$ 。

⑥ 零部件和周转筐清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目部分零部件在进行组装前需要用纯水将表面的浮尘冲洗干净；周转筐在承装零部件时也需要将表面的浮尘冲洗干净。冲洗过程中不使用洗涤剂，只需用纯水冲洗，冲洗干净的零部件和周转筐自然晾干物体表面的水分。

零部件和周转筐清洗用水日使用量约为 $3.0\text{t}/\text{d}$ ， $900\text{t}/\text{a}$ 。污水排放系数以 0.9 计，则项目零部件和周转筐清洗废水产生量为 $2.70\text{t}/\text{d}$ ， $810\text{t}/\text{a}$ 。零部件和周转筐废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

⑦ 检验室用水

项目检验室在进行实验前，需要用纯水进行清洗；调配培养基需要加入纯水；实验完成后，将培养皿中的废培养基倒掉，废培养基当成危废处理；使用过的用培养皿纯水清洗。项目检验室进行的是灭菌前后产品表面微生物对比实验，实验不具备传染性，产生的培养皿清洗废水中污染物种类多为 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，检验室废水水质与一般生活污水无异。

根据建设单位提供的资料，检验室每天用水量约为 1.0 吨，污水排放系数以 0.9 计，则项目检验室废水产生量为 $0.90\text{t}/\text{d}$ 。项目生产时间为 300 天，检验室总用水量为 $300\text{t}/\text{d}$ ，总废水产生量为 $270\text{t}/\text{a}$ 。检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

⑧ 立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水

根据建设单位提供的资料，项目设有实验室，用于测试成品表面微生物含量、外观、尺寸等实验。实验室在做成品表面微生物含量实验时，需要使用立式压力蒸汽灭菌器。项目实验室配备的立式压力蒸汽灭菌器使用自来水，将其加热变成高温水蒸气灭菌，蒸汽经冷凝后

将通过专用容器收集。

在加热灭菌过程中不需要让灭菌器内的水中添加药剂，且培养基置于专用容器或包装袋内，容器或包装袋外壁基本没有污物，灭菌结束后无需对立式压力蒸汽灭菌器内室进行清洗。因此立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水无污染物，水质跟普通自来水相似本评价不再分析其污染物产排情况。立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂，是可行的。

本项目使用 5 台立式压力蒸汽灭菌器，根据建设单位提供的设备参数，项目使用的立式压力蒸汽灭菌器每次灭菌的蒸汽产生量为 20kg/次，同时补充与蒸汽产生量等量的自来水（20L/次）。项目每台立式压力蒸汽灭菌器每天需要灭菌处理 2 批次，脉动真空灭菌器年运行 300 天，则立式压力蒸汽灭菌器用水量约 0.20t/d，60.00t/a；蒸汽冷凝水产生量按蒸汽量的 90%计，则蒸汽冷凝水排放量为 0.18t/d、54.00t/a。

⑨注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水

根据建设单位提供的资料，项目注塑成型工序设有 3 台冷却塔对注塑机、模具进行冷却降温，冷却塔设置在 B 栋厂房北面的空地。冷却塔冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。每台冷却塔循环水量为 10m³/h（80m³/d），总循环水量为 30m³/h（240m³/d）。项目中央空调系统配有 3 台冷却塔，冷却塔设置于 A 栋厂房楼顶天面北面，冷却塔冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。每台冷却塔循环水量为 10m³/h（80m³/d），总循环水量为 30m³/h（240m³/d）。

综上，本项目共设有 6 台冷却塔，每台冷却塔的循环水量为 10m³/h，项目冷却塔总循环水量为 60t/h（480t/d）。

A 蒸发损失水量

冷却塔用水在循环使用过程中会损耗一部分水分，需要补给新鲜水。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB-T50102-2014）要求，蒸发损失公式核算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：P_e—蒸发损失水率；

ρ_t—进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF}—系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

根据企业提供的资料，冷却塔进水温度约为 50°C，出水温度为 30°C，温差为 20°C。蒸发损失水率为 $0.0014 \times 20 \times 100\% = 2.8\%$ 。项目冷却塔用水蒸发损耗水率按 2.8% 核算，则每台冷却塔补充水量为 $10\text{m}^3/\text{h} \times 2.8\% = 0.28\text{t}/\text{h}$ ，项目共设有 6 台冷却塔，每天工作时间 8h，一年工作 300 天，补充水量为 13.44t/d（4032t/a）。

B 风吹损失量

根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)表 3.1.21 风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为 0.05%，则风吹损失水量为 1.44t/d（432t/a）。

C 排污损失量

冷却塔用水在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却环水不因长期使用而导致硬度过高，根据建设单位提供的资料，冷却塔循环水每季度排放一次。

根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T 50102-2014)，冷却塔排污损失水量可按照下列公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n - 1) Q_w}{n - 1}$$

式中： Q_b ——冷却塔排水损失水量， m^3/d ；

Q_e ——冷却塔蒸发损失水量， m^3/d ；

Q_w ——冷却塔风吹损失水量， m^3/d ；

n ——循环水设计浓缩倍率；根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，间冷开式系统的设计浓缩倍速不宜小于 5.0，本评价取 5.0。

经计算，项目冷却塔排污损失水量为 1.92t/d（576t/a）。

综上，项目冷却塔蒸发损失水量为 13.44t/d（4032t/a），风吹损失量为 1.44t/d（432t/a），排污损失量为 1.92t/d（576t/a）。则，冷却塔总用水量为 16.80t/d（5040t/a）。

冷却塔用水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，故将更换的冷却水（排水温度为室温）经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

⑩环氧乙烷灭菌废气吸收池用水

项目环氧乙烷灭菌完成后，由真空泵将灭菌柜内环氧乙烷气体抽出，抽走的环氧乙烷废气排入环氧乙烷吸收池内。根据建设单位提供的资料，项目环氧乙烷吸收池的容积为 5m^3 ，吸收池内的池液量为 4m^3 。环氧乙烷吸收池为地下池，除废气进出口外，池体完全密闭。因此吸收池不会产生蒸发/风吹等损耗。环氧乙烷吸收池中的废液每季度更换一次，则项目环氧乙烷吸收池废液产生量为 16.00t/a (0.054t/d)。

灭菌环氧乙烷废气产生量为 10.56t/a ，废气收集效率按 95% 计，环氧乙烷吸收池对环氧乙烷废气处理效率为 90%，即，溶解于吸收池的环氧乙烷量为 0.0301t/d ， 9.0288t/a 。环氧乙烷吸收池池液每季度更换一次，则项目环氧乙烷吸收池废液产生量为 0.0841t/d ， 25.0288t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），吸收池废液属于“HW49 其他废物”中的 900-041-49 类别的危险废物。环氧乙烷吸收池中的废液每季度更换一次，吸收池废液不在厂区危废暂存间暂存，直接交由有资质单位回收处理，不外排。

⑪灭菌柜加热用水

灭菌柜外层有一隔层，在此隔层通入热水对灭菌柜进行加热。灭菌柜加热水在加热池中由电加热，并由水箱温控装置控制水温 ($47^\circ\text{C}\sim 63^\circ\text{C}$)，通过热水使灭菌柜内温度保持 $40^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$ ，热水达到相应温度后由管道将热水输送至灭菌柜隔层中。

根据建设单位提供的资料，项目每个灭菌柜夹层中注入的热水量约为 15m^3 ，项目共有 5 个灭菌柜。热水在加热和输送过程中会产生蒸发损耗，损耗量约为用水量的 5%，灭菌柜加热用水每月更换一次，

经计算可得，灭菌柜加热用水损耗量为 0.15t/d ， 45t/a ；灭菌柜加热更换水产生量为 3.0t/d ， 900t/a ；灭菌柜总用水量为 3.15t/d ， 945t/a 。

灭菌柜加热用水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次加热循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，故将更换的灭菌柜加热用水（排水温度为室温）经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂，是可行的。

⑫喷淋塔用水

项目解析废气经集气罩收集后通过水喷淋装置处理，在水喷淋装置运行过程中会产生喷淋塔用水。

项目共有一套水喷淋装置，风量为60000m³/h，为了确保水喷淋对灭菌废气的去除效率，喷淋塔的气液比需为1.5~2.5L/m³，本环评按照2.5L/m³计算，喷淋塔下方设置循环水池对喷淋用水循环使用，循环水池的容积按照3min的循环用水量设置，项目喷淋塔小时循环水量为150m³/h，则循环水池的容积为7.5m³。循环过程中会产生损耗，类比同类型项目，废水损耗量按照循环水量的0.1%（密闭循环，损耗量较小）计算，则小时损耗量为0.15m³/h·台。项目废气治理设备年运行时间为2400h。项目喷淋装置均只设置一级喷淋塔，因此项目喷淋需补充损耗水量共为1.20t/d（360t/a）。

喷淋塔用水经多次循环后达到饱和，需定期更换，结合项目生产实际，喷淋塔废水每季度更换一次，每年更换次数约4次。喷淋塔废水产生量为0.100t/d，30t/a。解析环氧乙烷废气产生量为1.44t/a，废气收集效率按95%计，水喷淋装置对环氧乙烷废气处理效率为90%，即，溶解于喷淋塔的环氧乙烷量为0.0041t/d，1.2312t/a。则项目喷淋塔吸收废液产生量为0.1041t/d，31.2312t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025年版)，喷淋塔废液属于“HW49其他废物”中的900-041-49类别的危险废物。喷淋塔废液每季度更换一次，更换废水不在厂区危废暂存间暂存，直接交由有资质单位回收处理，不外排。

综上，本项目喷淋总用水量为1.30t/d，390t/a；其中补充用水量为1.20t/d（360t/a）；更换的废水量为0.1041t/d，31.2312t/a。

（4）能耗

电能：本项目使用电作为能源，供电电源由市政供电网供应。项目设有一台200KW的备用柴油发电机。项目在A栋厂房首层设置专用设备房，用于放置备用发电机。

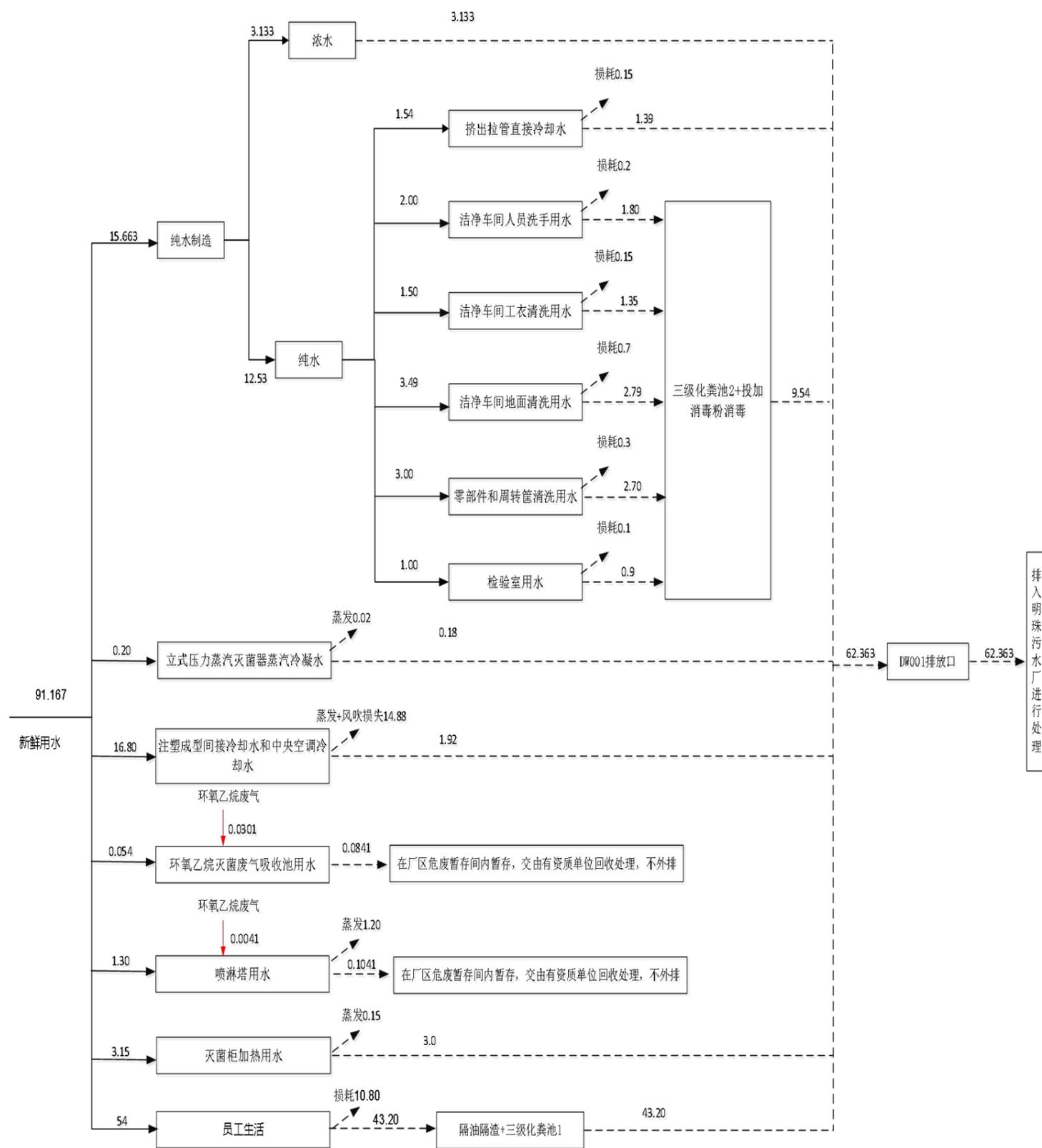


图2-1 本项目水平衡图 (单位t/d)

一、施工期工艺流程、产污环节

本项目施工期主要工程内容包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序，产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和运输车辆尾气等污染物，其排放量随工期和施工强度而有所变化。施工期的工艺流程及产污情况见下图：

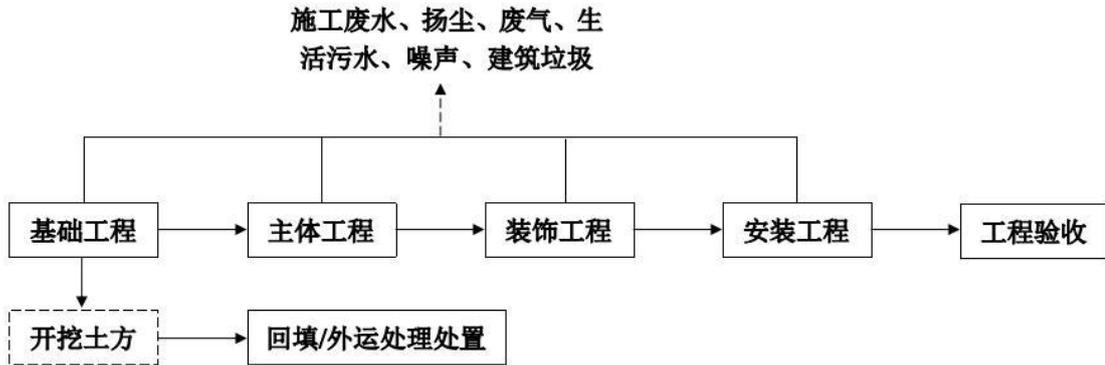


图2-2施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期工艺流程

根据建设单位提供的资料，本项目范围内共有三种生产工艺，详见下表所示。

表 2-12 项目主要产品生产工艺一览表

序号	产品	生产工艺
1	电动脉冲冲洗器	注塑成型-挤出拉管-组装-无菌包装和封口-环氧乙烷灭菌-成品检验（详见图 2-3 所示）
2	一次性骨水泥真空搅拌套件	
3	手术排烟套件	
4	一次性使用无菌手术膜	
5	麻醉导管	
6	一次性使用无菌医用防堵吸引引流管	
7	一次性清创冲洗引流套件	
8	负压管过滤器	注塑成型-挤出拉管-组装-装内袋-成品检验（详见图 2-4 所示）
9	头罩	外购零部件-组装-无菌包装和封口-环氧乙烷灭菌-成品检验（详见图 2-5 所示）
10	一次性封闭清创集污袋	

项目电动脉冲冲洗器、一次性骨水泥真空搅拌套件、手术排烟套件、一次性使用无菌手术膜、麻醉导管、一次性使用无菌医用防堵吸引引流管、一次性清创冲洗引流套件生产工艺流程图：

工艺流程和产排污环节

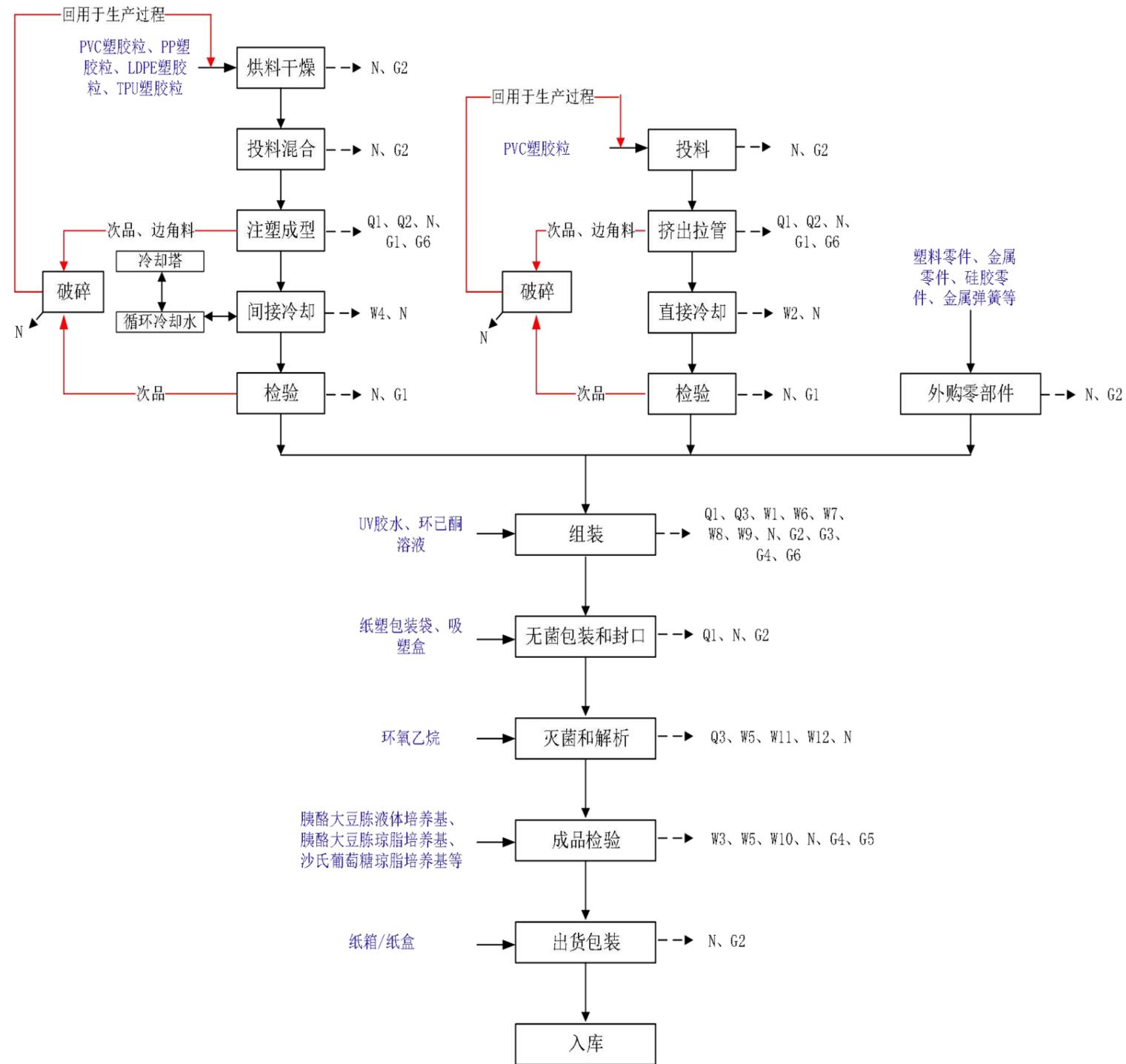


图2-3 本项目生产工艺流程图1

备注：图中 Q1 代表为非甲烷总烃，Q2 代表为臭气浓度，Q3 代表为 TVOC；W1 代表为浓水，W2 代表为挤出拉管直接冷却水，W3 代表为立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水，W4 代表为注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水，W5 代表为灭菌柜加热用水，W6 代表为洁净车间人员洗手废水，W7 代表为洁净车间工衣清洗废水，W8 代表为洁净车间地面清洗废水，W9 代表为零部件和周转筐清洗废水，W10 代表为检验室废水，W11 代表为环氧乙烷灭菌废气吸收池废液，W12 代表为喷淋塔废液；N 代表为噪声；G1 代表为次品和边角料，G2 代表为废包装材料，G3 代表为废过滤材料，G4 代表为废包装桶/瓶，G5 代表为废培养基，G6 代表为废活性炭。

项目负压管过滤器生产工艺流程图：

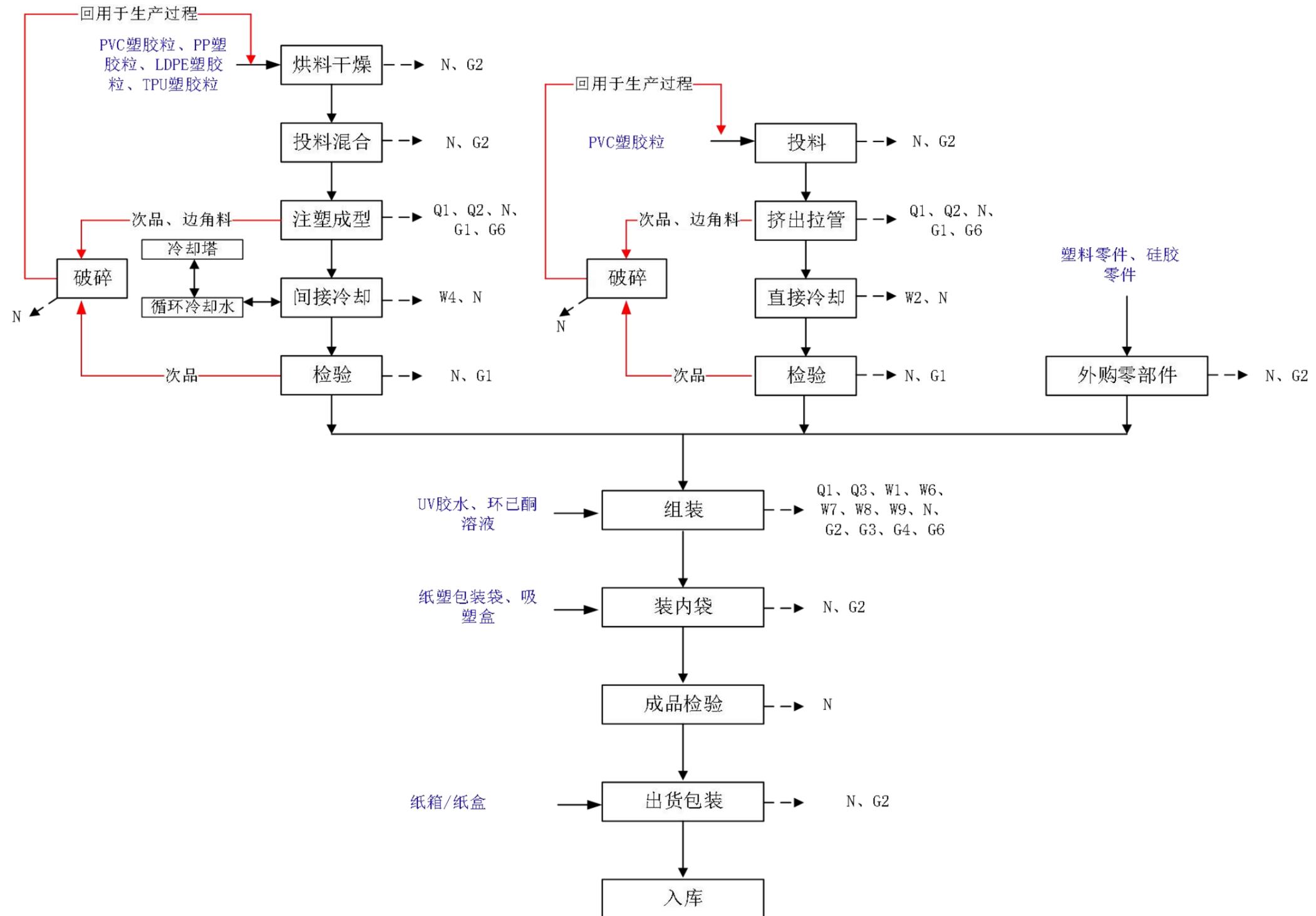


图2-4 本项目生产工艺流程图2

备注：图中 Q1 代表为非甲烷总烃，Q2 代表为臭气浓度，Q3 代表为 TVOC；W1 代表为浓水，W2 代表为挤出拉管直接冷却水，W4 代表为注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水，W6 代表为洁净车间人员洗手废水，W7 代表为洁净车间工衣清洗废水，W8 代表为洁净车间地面清洗废水，W9 代表为零部件和周转筐清洗废水，；N 代表为噪声；G1 代表为次品和边角料，G2 代表为废包装材料，G3 代表为废过滤材料，G4 代表为废包装桶/瓶，G5 代表为废培养基，G6 代表为废活性炭。

项目头罩、一次性封闭清创集污袋生产工艺流程图：

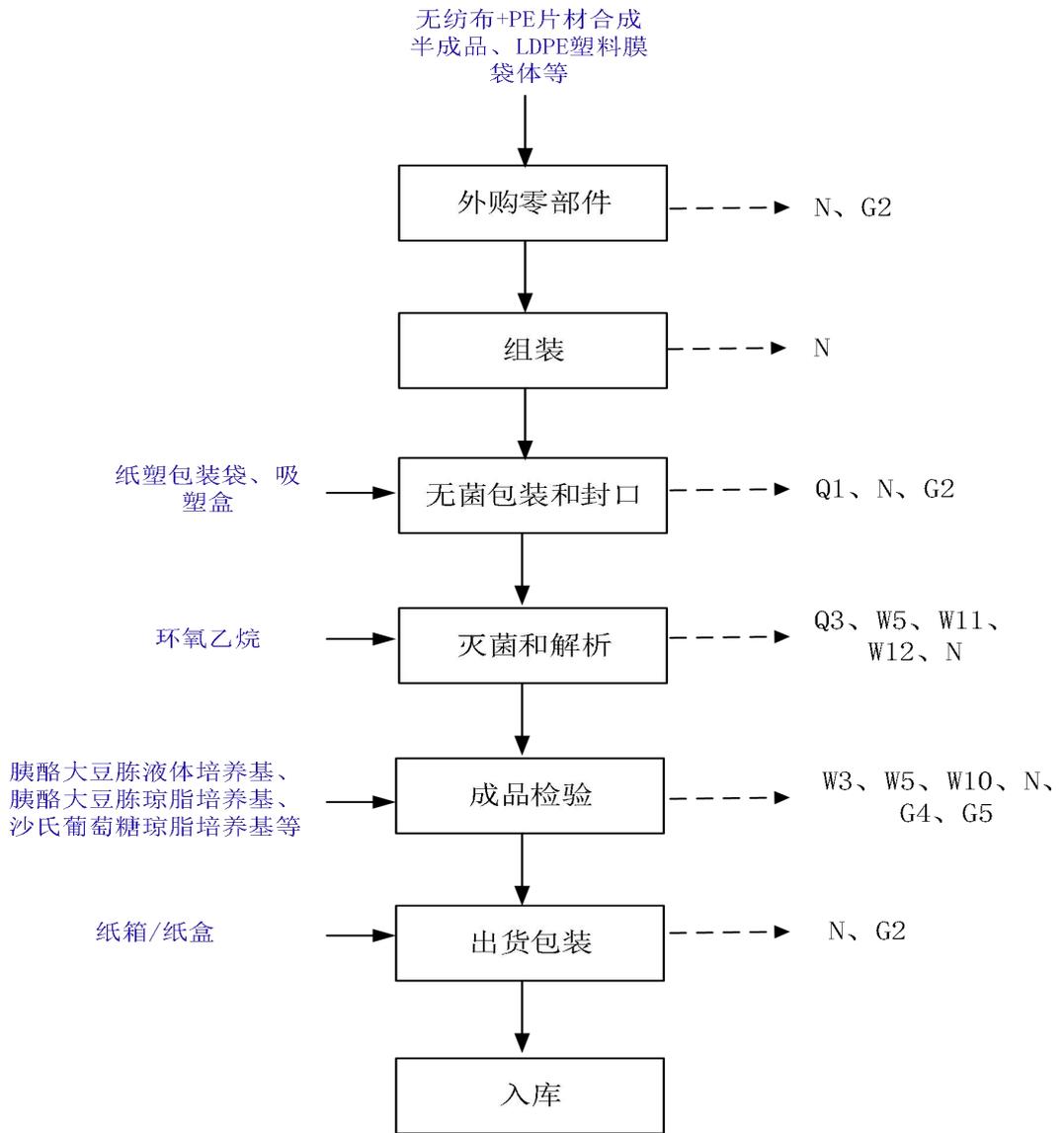


图 2-5 本项目生产工艺流程图

备注：图中 Q1 代表为非甲烷总烃，Q3 代表为 TVOC；W3 代表为立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水，W5 代表为灭菌柜加热用水，W10 代表为检验室废水，W11 代表为环氧乙烷灭菌废气吸收池废液，W12 代表为喷淋塔废液；N 代表为噪声；G2 代表为废包装材料，G4 代表为废包装桶/瓶，G5 代表为废培养基。

工艺流程说明：

①投料混合/投料：项目在进行注塑成型工序前，需要把 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒按比例投入混料搅拌机进行均匀混合。项目拉管挤出工序使用的原辅料为单种塑胶粒（PVC 塑胶粒），不需要进行混合加工。

项目使用的 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒的物料形态均为颗粒状、塑胶粒的粒径较大（粒径大约为 3-5mm）。且混料设备为密闭设备，在运行过程中全程密闭。因此在投料混合过程中，不产生粉尘。投料混合过程中会产生噪声、废包装材料等。

②**注塑成型**：利用注塑机把混合好的原料根据模具注塑成型，注塑机加热温度约为 200℃，本项目 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒热分解温度均大于 200℃（详见表 4-6 所示），因此项目在注塑成型生产过程中不会使塑化的塑料发生裂解，仅在受热熔融过程产生有机废气，主要污染因子以非甲烷总烃为主。项目注塑成型过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、次品和边角料、废活性炭等。

③**间接冷却**：注塑设备运行过程中需要冷却塔的冷却水控制设备温度，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，每季度更换一次。项目冷却过程中会产生冷却塔间接冷却水和噪声。

④**挤出拉管**：塑胶粒投放进挤出拉管机中，塑胶粒在设备内加热到预定温度（200℃，电加热）后均匀挤出，本项目 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒热分解温度均大于 200℃（详见表 4-6 所示），因此项目在挤出拉管生产过程中不会使塑化的塑料发生裂解，仅在受热熔融过程产生有机废气，主要污染因子以非甲烷总烃为主。项目挤出拉管过程中会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、次品和边角料、废活性炭等。

⑤**直接冷却**：挤出拉管工序需进行冷却采用挤出拉管基机配套的冷却水槽进行，冷却水对产品的冷却方式为直接冷却。该工序会产生直接冷却水和噪声。

⑥**检验**：注塑成型/挤出拉管后的半成品经人工检验，及格品待进行后续的组装处理；不及格品收集后进行破碎加工。项目检验过程中会噪声和次品等。

⑦**破碎**：注塑成型和挤出拉管工序产生的塑胶边角料、次品，检验工序产生的次品，经收集后经破碎设备破碎后回用于生产。根据建设单位提供的资料，在破碎次品和边角料时，只需对次品和边角料进行简单的破碎，破碎后的次品和边角料粒径较大，不对次品和边角料进行磨粉加工。因此破碎过程不会产生粉尘，项目破碎过程中会产生噪声。

⑧组装：通过检验工序的注塑成型/挤出拉管工序的半成品与外购的注塑塑料零件、金属零件、硅胶零件、碱性电池、马达等零件用超声波工艺焊接在一起或使用 UV 胶水/环己酮溶液粘合在一起。零件在组装前需要使用纯水清洗，并用使用 95%的酒精将组装工位和零件进行消毒。组装工序设置在洁净车间内，因此该工序会产生 TVOC、非甲烷总烃、浓水、洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、废包装材料、废包装桶、废活性炭等。项目头罩、一次性封闭清创集污袋生产工艺中的组装工序不在洁净车间内容进行，该组装工序只需将无纺布+PE 片材合成半成品、LDPE 塑料膜袋体人工折叠好，无需使用 UV 胶水/环己酮溶液。

超声焊接：又称超声波焊接，超声波焊接是熔接热塑性塑料制品的高科技技术，各种热塑性胶件均可使用超声波熔接处理，而不需加溶剂、粘接剂或其他辅助品。通过超声波设备把超声能量传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差，一时还不能及时散发，聚集在焊区，致使两个塑料的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体。当超声波停止作用后，让压力持续几秒钟，使其凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到焊接的目的，焊接强度能接近于原材料强度。本项目超声波焊接设备温度控制在 170℃左右，项目超声波焊接工序是把塑料零部件和塑料零部件粘合在一起，项目所使用的塑料零部件主要成分为 ABS 塑料、PP 塑料和 PC 塑料，在该温度下塑料零部件基本不分解（ABS 塑料、PP 塑料和 PC 塑料热分解温度分别 250℃、350℃和 300℃），但原料中有少量未聚合的单体在高温下会有部分挥发出来，产生少量的有机废气，本环评以非甲烷总烃计。

⑨无菌包装和封口：将组装好的产品放进无菌包装物料中，如吸塑盒、纸塑袋，然后进行包装封口（密封），封口温度 110~260℃。该工序会产生非甲烷总烃、噪声、废包装物。

⑩灭菌和解析：将包装封口后的产品置入环氧乙烷灭菌柜柜体内进行灭菌消毒，杀灭附着在产品上的所有微生物。灭菌温度 40-50℃，20 小时。灭菌后送至解析柜和解析间，去除灭菌后残留在产品和包装材料内的环氧乙烷。解析柜解析温度 40-50℃，16 小时。解析间为常温解析。该工序产生 TVOC、噪声、灭菌柜

加热更换水、吸收池废液和喷淋塔废液等。

⑪成品检验：对灭菌后的成品进行检验，检验实验包括微生物实验，用于检测灭菌前后产品表面菌落数量对比、产品外观、尺寸、形态检验等。实验过程产生检验室用水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、噪声、废培养基等。负压管过滤器生产工艺中的成品检验工序只需检验产品外观、尺寸、形态等，不需要进行灭菌前后产品表面菌落数量对比实验。

⑫出库包装：将检验合格的成品进行装纸盒、纸箱、打托等包装。

⑬入库：将包装后的成品入库储存，待出货。

备注：1、项目所添加的物料的主要成分是 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒，上述物料在混合、注塑、挤出等生产过程中，不会产生化学反应，是一个物理变化过程。2、项目使用的 PVC 塑胶粒、PP 塑胶粒、LDPE 塑胶粒和 TPU 塑胶粒均为颗粒状，粒径大约为 3-5mm，因此这塑胶粒在在投料混合过程中无粉尘产生。3、项目只对次品和边角料进行简单的破碎，因此破碎过程无粉尘产生。

环氧乙烷灭菌

环氧乙烷灭菌柜属于一体化自动设备（见下图，项目环氧乙烷灭菌柜已是一体化自动设备），是一次性使用无菌医疗器械生产企业的关键设备，安装操作、使用管理有其特殊要求。使用环氧乙烷气体做灭菌剂。环氧乙烷是一种广谱灭菌剂，可在一定的温度、湿度、压力（温度 40-50℃、湿度 50-90%RH、压力 40-70kPa）下杀灭各种微生物，包括芽孢、结核杆菌、细菌、病毒、真菌等。目前医疗器械广泛采用环氧乙烷进行灭菌。

根据建设单位提供的资料，项目灭菌具体工艺如下图所示：

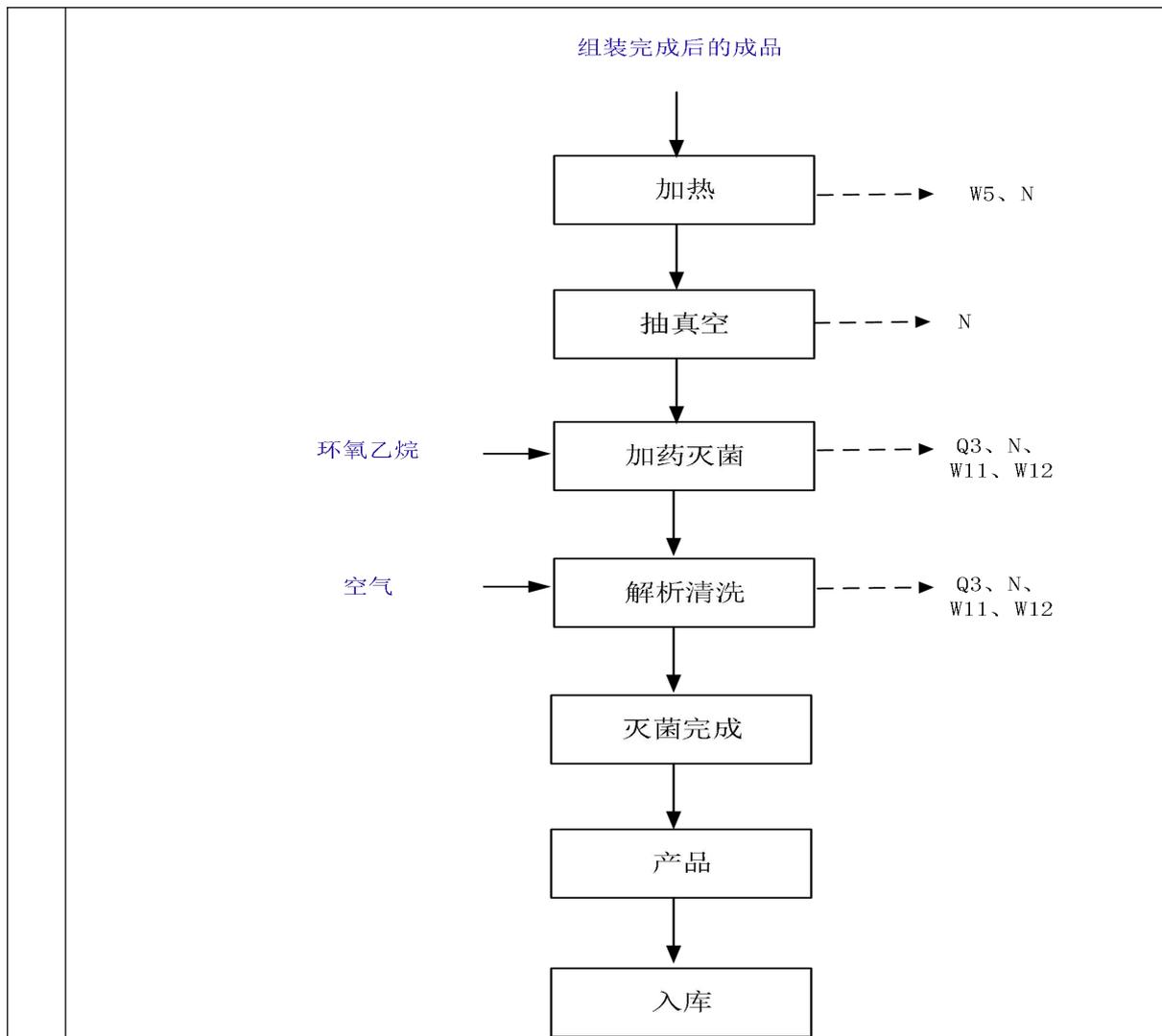


图2-6灭菌工艺流程及产污节点图3

备注：图中 Q1 代表为非甲烷总烃，Q2 代表为臭气浓度，Q3 代表为 TVOC；W1 代表为浓水，W2 代表为挤出拉管直接冷却水，W4 代表为注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水，W6 代表为洁净车间人员洗手废水，W7 代表为洁净车间工衣清洗废水，W8 代表为洁净车间地面清洗废水，W9 代表为零部件和周转筐清洗废水，；N 代表为噪声；G1 代表为次品和边角料，G2 代表为废包装材料，G3 代表为废过滤材料，G4 代表为废包装桶/瓶，G5 代表为废培养基，G6 代表为废活性炭。

灭菌工艺流程：项目的灭菌无需对医疗产品进行拆包，直接在包装状态下进行灭菌。

（1）加药灭菌：项目所用的环氧乙烷灭菌柜为自动控制设备，可自动抽真空、自动加药、自动调节灭菌柜内温度，并控制灭菌时间。灭菌操作程序如下：

①先将医疗用品放入灭菌柜内，封闭灭菌柜。灭菌柜外层有一隔层，在此隔层通入热水对灭菌柜进行加热，热水由电加热，并由水箱温控装置控制水温

(47°C~63°C)，通过热水使灭菌柜内温度保持 40°C~50°C；

②保温结束后对灭菌柜抽真空，真空度控制在-25kPa~-35kPa，在抽真空状态下用检测设备对灭菌柜进行检漏，确定灭菌柜密封性良好；

③然后注入约 450~566mg/L 的环氧乙烷气体（大约 0.8kg/立方米），使灭菌柜内环氧乙烷达到预定浓度（400mg/L~566mg/L），并持续灭菌 20h 左右。根据建设单位提供的资料，项目每个灭菌柜每天灭菌次数为 1 批次，单次灭菌需要使用环氧乙烷气体量约为 135kg。

(2) 解析清洗：解析清洗包括一次解析和二次解析

①一次解析：灭菌后的医疗用品先在灭菌柜内进行强制脱气解析，先将灭菌柜抽真空排出灭菌柜内环氧乙烷（排出的环氧乙烷废气通过真空泵抽取进入特定管道，然后进入废气处理设施处理），然后再慢慢注入空气冲洗灭菌柜，排出残余环氧乙烷，反复多次，来进一步排出环氧乙烷，一次解析耗时约 16 小时。

②二次解析：一次解析完成后，将医疗用品移至解析房，利用热风对解析房进行加热，热风是通过热风风机产生，并由循环风机输送至解析房内部，温度控制由自动化电控系统执行，确保解析房内温度 30°C~54°C，解析房下部设有一个进风口，由进风口连续向解析房内输入洁净空气，而解析出的环氧乙烷则由解析房上部的出风经风机抽吸排出箱体，二次解析耗时约 24h 左右。

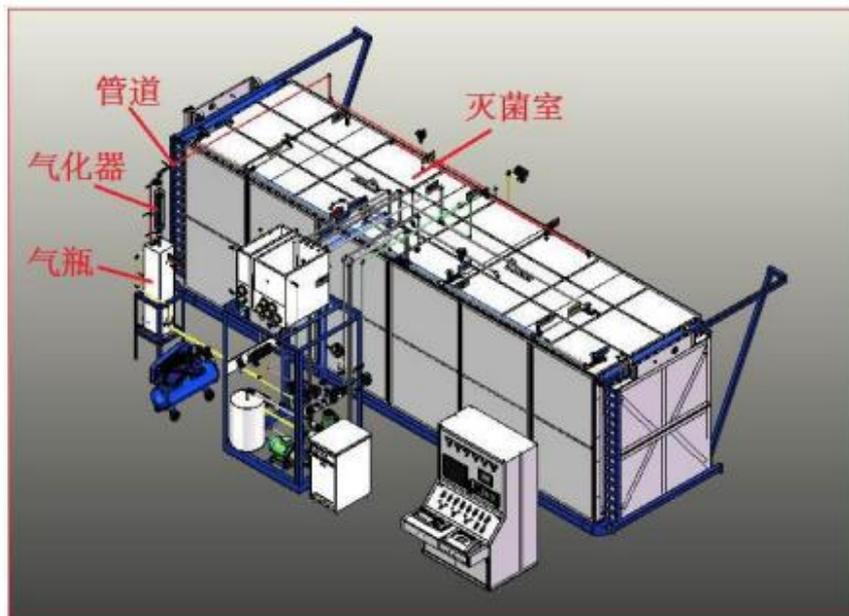


图2-7环氧乙烷灭菌柜图

检验室检验工序

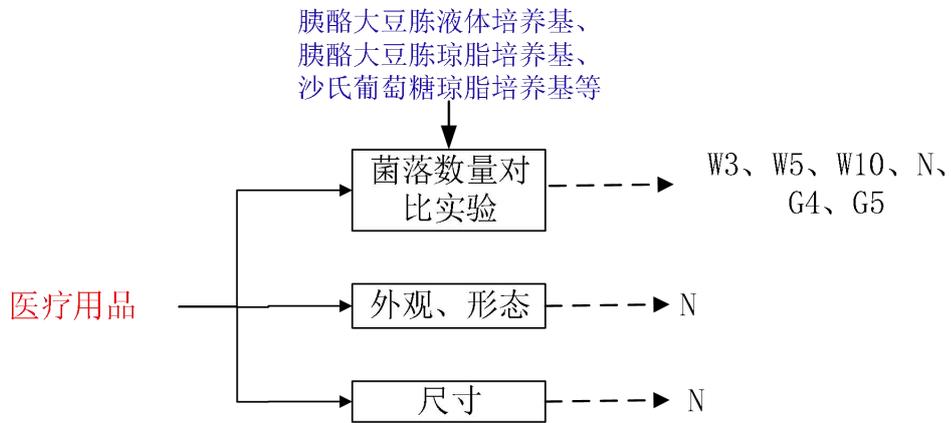


图 2-8 项目实验室检验工序流程图

备注：图中 W3 代表为立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水，W5 代表为灭菌柜加热用水，W10 代表为检验室废水；N 代表为噪声；G4 代表为废包装桶/瓶，G5 代表为废培养基。

项目设置有检验室，对灭菌后的成品进行检验，检验实验包括微生物实验，用于检测灭菌前后产品表面菌落数量对比、产品外观和形态、尺寸等检验。实验过程产生检验室废水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、噪声、废培养基等。菌落数量对比实验过程中，无废气产生；也不使用酸碱等化学试剂。根据建设单位提供的资料，项目每天都要进行 1 次灭菌前后产品表面菌落数采样，随后送入培养箱进行培养，培养时间分别是 7 天和 14 天，项目每年进行 300 次菌落数量对比实验。

研发实验室工作内容：

根据建设单位提供的资料，项目在厂房 A 三层设置了一个研发实验室，主要用于成品的性能测试和产品的研发。

（1）成品的性能测试

成品性能试验主要考察医疗用品的物理特性和结构稳定性，确保其在使用过程中能保持正常形态和功能，成品性能试验内容详见图 2-9。

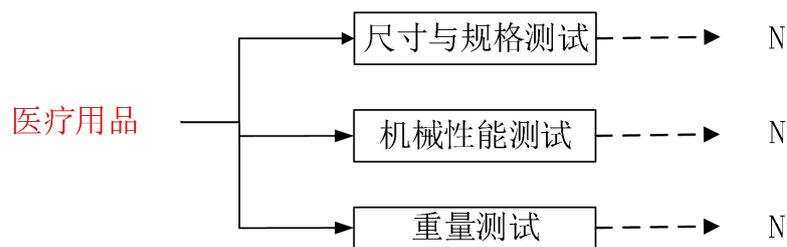


图 2-9 项目研发实验室-成品性能测试内容图

备注：图中 N 代表为噪声。

①**尺寸与规格测试**：测量成品医疗用品的长度、宽度、厚度、直径等尺寸参数，验证是否符合设计标准和行业规范。

②**机械性能测试**：②-1 强度测试：评估产品在承受拉力、压力、弯曲力等外力时的抗破坏能力。②-2 弹性与韧性测试：检测材料在受力变形后恢复原状的能力，以及抵抗断裂的韧性。②-3 耐磨性测试：模拟产品在使用过程中的摩擦情况，考察表面磨损程度。

③重量测试

测量产品的重量，确保材料用量符合要求。

项目在进行成品性能测试时，主要考察医疗用品的物理特性和结构稳定性，完成测试的样品归档存放于研发实验室内。项目成品性能试验每年进行的次数约为 70 次，每次实验所需时间约 4h/2d。试验过程中不使用酸碱等化学试剂。因此，测试过程中不会产生废水废气，只产生噪声。

(2) 产品的研发

研发人员从生产车间取少量经注塑成型/拉管挤出工序生产的半成品与外购的注塑塑料零件、金属零件、硅胶零件、碱性电池、马达等零件组装成新的产品，组装工程中使用少量的 UV 胶水/环己酮溶液，组装后的新产品存放于研发实验室或拿出展览。因此产品研发过程中会产生少量的 TVOC 和噪声。产品研发过程中不使用水，因此不会产生废水。根据建设单位提供的资料，项目每年约进行 30 次产品。

产污环节

根据生产工艺情况，项目生产过程中，主要污染物如下：

(1) 废水

生活污水、浓水、挤出拉管直接冷却水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水、灭菌柜加热用水、洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水、环氧乙烷灭菌废气吸收池废液、喷淋塔废液。

(2) 废气

备用发电机尾气（主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘）、注塑成型和挤出拉管工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度、超声波焊接工序产生的非甲烷总烃、UV 胶使用过程中产生的 TVOC、环己酮溶液使用过程中产生的 TVOC、封口工序产生的非甲烷总烃、消毒过程中产生的 TVOC、灭菌及解析工序产生的 TVOC、研发室使用环己酮溶液和 UV 胶过程中产生的 TVOC 和食堂油烟。

(3) 噪声

生活运行过程中产生噪声。

(4) 固废

生活垃圾、次品和边角料、废包装材料、废包装材料、废过滤材料、废包装桶/瓶、吸收池废液、喷淋塔废液、废培养基、废活性炭。

表 2-13 本项目产污环节一览表

类别	产生点	污染物	采取的措施及去向
废气	备用发电机	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	通过 40m 高排气筒 DA001 排放
	挤出拉管	非甲烷总烃和臭气浓度	经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放
	环己酮	TVOC	
	消毒	TVOC	
	注塑成型	非甲烷总烃和臭气浓度	经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放
	灭菌	TVOC	项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放
	灭菌	TVOC	
	食堂	油烟	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放
	超声波焊接	非甲烷总烃	经加强车间通排风后，无组织排放
	UV 胶使用	TVOC	经加强车间通排风后，无组织排放

		封口	非甲烷总烃	经加强车间通排风后，无组织排放
		研发室	TVOC	经加强车间通排风后，无组织排放
	废水	员工生活	生活污水	项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理
			浓水	经 DW001 排放口排入市政污水管网
		生产过程	挤出拉管直接冷却水	每天更换两次，更换冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网
			立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水	经 DW001 排放口排入市政污水管网
			注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水	每季度排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网
			灭菌柜加热用水	每月排放一次，间接冷却水经 DW001 排放口排入市政污水管网
			洁净车间人员洗手废水	经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂
			洁净车间工衣清洗废水	
			洁净车间地面清洗废水	
			零部件和周转筐清洗废水	
			检验室废水	每季度更换一次，交由危险废物处理资质单位处理处置
			环氧乙烷灭菌废气吸收池废液	
		喷淋塔废液		
	固废	员工生活	生活垃圾	交环卫部门处理
		生产过程	次品和边角料	破碎后回用于生产过程
			废包装材料	交由专业回收公司回收处理
		纯水制造	废过滤材料	
		生产过程、检验过程	废包装桶/瓶	交由危险废物处理资质单位处理处置
废气处理过程		吸收池废液		
		喷淋塔废液		
检验过程		废培养基		
废气处理过程	废活性炭			
噪声	生产设备等		采用隔声、降噪措施，合理布局，利用墙体吸声	
与项目有关的原有环境污染问题	无			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

本项目位于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块，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)，本项目所在地环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准。详见附图 6。

(2) 大气环境质量现状

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)》，本次环评引用广州市生态环境局官网(<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7826/7826916/10298027.pdf>)公布的《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”中从化区的环境空气质量数据作为评价依据，各因子的浓度情况见下表，具体见下表。

表 3-1 2024 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标(从化区)

单位:ug/m³(CO 为 mg/m³)

名称	综合指数	达标比例 (%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO
从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
标准限值	/	/	35	70	40	60	160	4.0
占标率%	/	/	51	40	38	10	77	20
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注:CO 为第 95 百分位浓度, O₃为第 90 百分位浓度。

由表 3-1 可知，从化区的环境空气质量因子中二氧化硫(SO₂)、一氧化碳(CO)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})以及臭氧(O₃)均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准。

(3) 特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等，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)》(环办环评〔2020〕33号)中的大气环境要求：“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，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，由于目前国家和地方环境空气质量标准中均无非甲

区域
环境
质量
现状

烷总烃、TVOC、臭气浓度的标准限值，故本评价将不对非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度进行环境质量现状分析。

为评价本项目所在区域 TSP 的环境质量现状，本次评价引用广州瑞泰环保科技有限公司委托广东承天检测技术有限公司于 2025 年 04 月 12 日至 2025 年 04 月 15 日在信业珑悦花园进行 TSP 的环境空气监测的监测结果，监测报告编号为 HED1002（见附件 7）。本项目已征得广州瑞泰环保科技有限公司的同意，才引用该质量现状报告中的数据。

为评价本项目所在区域 TSP 的环境质量现状，本次评价引用于，监测点位于项目南面约 3000m 处（检测点位图详见附图 20），距离本项目的距离<5km，引用数据在三年内，因此本项目引用其监测数据可行。监测点位基本信息和环境现状表详见表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
信业珑悦花园	颗粒物	2025.4.12~2025.4.15	南	3000

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范 围(ug/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
信业珑悦花园	颗粒物	日均值	300	71~79	26.3	0	达标

监测数据显示，项目所在地的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。

(3) 大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。综上，本项目所在区域属于空气环境达标区。

表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM2.5	PM10	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

图 3-1 2024 年广州市环境空气质量状况截图

2、地表水环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目所在地属于明珠污水处理厂的集水范围之内。项目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）第二时段三级标准后汇合冷却水，通过市政污水管网进入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。

序号	二级水功能区名称	所在一级水功能区名称	范围		所在行政区	长度(km)	主导功能	水质现状	2030年水质管理目标	远期目标	是否国家事权	备注
			起点	终点								
23	白坭河广州饮用工业用水区	白坭河广州开发利用区	源头（白坭河）	鸦岗	花都区、白云区	33.0	饮用、工业、农业	IV	IV	III	否	区统筹管理、含国泰水
24	龙潭河工业农业用水区	龙潭河开发利用区	从化鹿轱	从化大塱坝	从化区	27.0	工业、农业	III	III	III	否	区统筹管理

图 3-2 龙潭河水质现状及水质目标（来源于《广州市水功能区调整方案（试行）》）

(2) 地表水环境质量现状

为了解项目纳污水体的水环境质量现状，本评价引用广州瑞泰环保科技有限公司委托广东承天检测技术有限公司于2025年04月12日至2025年04月14日在明珠污水处理厂排污口上游500m处监测点W1和明珠污水处理厂排污口下游1000m处监测点W2进行的水环境质量现状监测数据，监测报告编号为HED1001（见附件6）。本项目已征得广州瑞泰环保科技有限公司的同意，才引用该质量现状报告中的数据。

引用的监测资料满足项目地表水的监测点位布设要求，均排入同一污水处理厂，监测点位于污水处理厂排水口上下游。且本项目与引用项目位于同一水系中，引用监测数据满足3年时效性要求，故本次环境质量现状评价引用的监测数据均可反映本项目所在区域目前的环境质量现状，具体现状监测结果详见表3-2，监测点位信息详见表3-1和附图20。

表 3-4 地表水监测断面基本信息一览表

监测断面编号	监测断面	所在水体
W1	明珠污水处理厂排污口上游 500m 处监测点	龙潭河
W2	明珠污水处理厂排污口下游 1000m 监测点	龙潭河

表 3-5 地表水水质现状监测结果

单位：mg/L；pH 值：无量纲；水温：℃；粪大肠菌群：个/L

采样时间	明珠污水处理厂排污口上游 500m 处 监测点 W1			明珠污水处理厂排污口下游 1000m 监测点 W2			III类标准
	2025.4.12	2025.4.13	2025.4.14	2025.4.12	2025.4.13	2025.4.14	
pH 值	7.1	7.3	7.2	7.2	7.2	7.1	6~9
DO	6.5	6.6	6.7	6.4	6.8	6.9	≥5
COD _{Cr}	10	.12	9	14	16	14	≤20
BOD ₅	2.1	2.4	1.7	2.8	3.2	2.8	≤4
悬浮物	14	18	15	11	9	10	--
氨氮	0.164	0.150	0.179	0.379	0.393	0.407	≤1.0
总氮	0.36	0.34	0.38	0.42	0.45	0.47	≤1.0
总磷	0.02	0.03	0.02	0.42	0.45	0.47	≤0.2
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
粪大肠菌群	2.0×10 ²	1.2×10 ²	2.2×10 ²	1.5×10 ²	1.6×10 ²	1.7×10 ²	≤10000
氟化物	0.16	0.18	0.18	0.23	0.24	0.24	≤1.0
备注	1、2025年04月12日W1、W2水温分别为20.8℃、20.2℃；2025年04月13日W1、W2水温分别为19.2℃、19.3℃；2025年04月14日W1、W2水温分别为21.5℃、21.8℃。						

- 2、当检测结果低于标准检出限时，用“检出限”+L表示。
- 3、“--”表示标准未对该项做限值要求或不适用。

(3) 地表水环境质量现状达标情况

纳污水体龙潭河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，龙潭河水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块。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，自2025年6月5日起实施）（见附图9），本项目所在地属于声环境功能3类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目所在地厂界外50m范围内无敏感点，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）》，本环评无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

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)》的规定：“生态环境。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”。

本项目位于州市从化经济开发区明珠工业园，用地类型为工业用地，本项目将在地块现状基础上进行建设，项目所在地块现状为空置场地，植被主要是杂草，项目用地范围内无生态环境保护目标，生态环境不属于敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

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）》的规定：“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”。

本项目车间地面会进行防渗硬化，同时，项目的化危库（包括危废暂存间）、一般固废区均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中进行防腐防渗，不存在土壤、地下水污染途径。项目 500m 范围内无地下水保护目标，同时，项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却排污水-同排至市政污水管网，纳入明珠污水处理厂进一步处理；项目产生的废气经处理后均能达标排放，对土壤、地下水影响较小。因此，本项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境

厂界外 500 米范围内无居民区、学校等大气环境敏感点，离开项目最近的敏感点为北面 745 米处的新田村，详见附图 5。根据《广州从化明珠工业园总体规划》可知，项目东南侧 279m 处为中小学用地，根据现场勘查可知，目前该地块上为空地，无居民点、学校等大气环境敏感点。具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 3-6 项目大气环境敏感保护目标一览表

序号	敏感目标名称	保护对象	规模	环境功能区	坐标/m		与敏感目标方向和距离	
					经度	纬度	相对方向	与厂界距 m
1	中小学用地 (规划用地)	教室	/	大气二级	118	-350	东南侧	279

注:①坐标为以项目厂址中心为原点(0,0)，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴；
②相对厂界距离指项目边界至敏感点边界的最近距离。

2、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目新增建设用地，用地范围内不含生态环境保护目标。

环境
保护
目标

1、废水：

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。具体排放限值见下表 3-7。

项目生产废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒预处理达到广东省《水污染物排放限值》

污
染
物
排
放
控
制

标准

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。具体排放限值见下表 3-7。

表 3-7 本项目生活污水和生产废水排水主要水质指标 (单位: mg/L)

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	TN
项目生活污水排放口	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	/	/

2、废气:

本项目注塑成型工序和挤出拉管工序使用的原辅材料中含有 PVC 塑胶粒，PVC 塑胶粒在加热过程中会产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯，不适用《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，根据《关于 PVC 注塑挤出废气执行标准问题的回复》(生态环境部，2020 年 8 月 10 日)：“根据《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》，以合成树脂(高分子化合物)为主要原料，经采用挤出、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型各种制品的生产活动，属于塑料制品业。因此，对于不采用氯乙烯单体加工聚氯乙烯，仅采用聚氯乙烯树脂进行注塑、挤出加工的企业，注塑、挤出废气不执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行”。

因此，本项目注塑成型工序和挤出拉管非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值。具体指标详见表 3-8;

①DA001 排气筒排放标准

DA001 排气筒排放的烟尘、SO₂、NO_x 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值，具体指标详见表 3-8;

②DA002 排气筒排放标准

DA002 排气筒排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值；臭气浓度执行《恶臭污

染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 40 米高排气筒恶臭污染物排放标准限值；TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值，具体指标详见表 3-8；

③DA003 排气筒排放标准

DA003 排气筒排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15 米高排气筒恶臭污染物排放标准限值，具体指标详见表 3-8；

④DA004 排气筒排放标准

DA004 排气筒排放的 TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值，具体指标详见表 3-8；

⑤DA005 排气筒排放标准

DA005 排气筒排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型规模的要求，具体指标详见表 3-8；

⑥厂界无组织排放标准

厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；NMHC 参考执行《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准，具体指标详见表 3-8。

表 3-8 本项目大气污染物排放标准

污染因子	污染源	排气筒高度	排放标准		标准来源
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
SO ₂	DA001	40m	500	10.5	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准 限值
NO _x			120	3.1	
烟尘			120	16	
烟气黑度			≤林格曼黑度	/	/

			一级		
非甲烷总烃	DA002	40m	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
TVOC			100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
臭气浓度			≤20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值
非甲烷总烃	DA003	15m	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
臭气浓度			≤2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值
NMHC	DA004	40m	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
TVOC			100	/	
油烟	DA005	15m	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模的要求
非甲烷总烃	厂界无组织	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值
臭气浓度		/	≤20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准
NMHC		/	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/	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 VOCs 无组织排放限值
<p>备注:</p> <p>①项目 DA001、DA002、DA004 排气筒和废气处理设施设置在 A 栋厂房楼顶, A 栋厂房高度为 38.8m, 因此本项目 DA001、DA002、DA004 排气筒高度为 40m。</p> <p>②DA003 排气筒和废气处理设施设置在 B 栋厂房外的空地, B 栋厂房高度为 13.6m, 因此本项目 DA003 排气筒高度为 15m。</p> <p>③项目 DA001 排气筒高度为 40m, 未高于周边 200m 内建筑 5m 以上, 排放速率需要折半执行。</p> <p>④采用四舍五入方法, 臭气浓度应执行 25 米高排气筒对应的标准限值。</p>					

⑤根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的相关规定,标准内未要求计算等效排气筒,因此本报告不分析等效排气筒的相关内容。

⑦厂区内无组织排放标准

项目厂区内 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》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,具体指标详见表 3-9。

表 3-9 本项目厂区内有机废气排放标准

排放标准	污染物	来源	浓度mg/m ³
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内无组织特别排放限值	NMHC	厂区内监控点处 1 平均浓度值	6
		厂区内监控点处任意一次浓度值	20

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,具体指标见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间(6:00~22:00)	夜间(22:00~6:00)
3 类	≤65dB(A)	≤55dB(A)

4、固体废物

项目营运期一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订,2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日修订),贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订,2020 年 9 月 1 日起施行)中的有关规定,同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号)的规定,广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

(1) 水污染物总量控制指标

本项目生活污水在厂内预处理达标后排入从化区明珠污水处理厂进一步处理,废水总量指标纳入从化区明珠污水处理厂总量控制指标之中,故项目不另设废水污染物总量控制指标。

表 3-11 项目废水污染物总量控制建议指标

污染物	指标		控制总量	备注
废水	生活污水和生产废水	废水量	1.87089 万 t/a	外排废水排入明珠污水处理厂进行处理，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不另设申请总量指标。
		COD _{cr}	3.3622t/a	
		NH ₃ -N	0.3069t/a	

(2) 大气污染物排放总量控制指标

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）中对重点行业建设项目 VOCs 总量指标管理工作如下：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。

本项目为新建项目，项目 VOCs 排放总量为 6.8391t/a。本项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为 13.6782 吨/年。项目大气污染物排放总量情况见下表。

表 3-12 项目废气污染物总量控制建议指标

污染物	指标		控制总量 (t/a)	备注
废气	颗粒物	有组织	0.3420kg	无需申请总量
		合计	0.3420kg	
	SO ₂	有组织	0.0684kg	申请总量指标，总量来源于广州市生态环境局从化分局管控分配，可满足本项目总量指标的需要
		合计	0.0684kg	
	NO _x	有组织	5.6749kg	
		合计	5.6749kg	
	VOCs	有组织	2.6760	
		无组织	4.1631	
		合计	6.8391	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、水环境影响分析</p> <p>本项目施工过程中产生的废水主要是来自暴雨的地表径流和建筑施工废水。建筑施工废水包括地基、地面铺设、建筑物建筑等过程产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨的地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥等各种污染物。本项目内不设施工营地，施工人员均租住在周边的居民区，用餐采用配送方式，不在施工场所设食宿。本项目不产生施工人员生活废水。</p> <p>施工废水中主要污染物有 SS、COD_{Cr}、BOD₅、石油类等。施工废水直接排入下水道可能会淤塞下水道管网。可见，项目施工过程的废水如果处理不当，对周围环境会造成影响，尤其是暴雨时更应引起重视。因此，本项目施工期间，施工单元应严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定(2018 修改)》（广州市人民政府令第 158 号），对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。施工泥浆废水含有水泥、砂浆和块状垃圾等，施工单位在现场设置泥浆废水收集池，对建筑施工废水进行简易沉淀处理，沉淀的泥浆进行回填，上清液回用于厂地浇洒或拌浆用水。在散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。</p> <p>在落实以上防治措施后，本项目施工期产生的污废水对周边环境影响不大。</p> <p>2、大气环境保护措施分析</p> <p>本项目施工期产生的废气主要是施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、装修粉尘。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘两种。主要来源于以下几个方面：挖填土方作业过程中土壤翻动产生扬尘；土方、砂石料、水泥等筑路材料以及弃土、废料等废弃物运输过程产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；制备建筑材料过程，有粉状物逸散进入空气中；原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物受侵蚀随风飞扬进入空气中等。</p>
---	--

施工扬尘浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区及天气等诸多因素有关。本项目施工期间，根据《广州市建设工程文明施工管理规定(2018 修改)》（广州市人民政府令第 158 号）和《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》（穗建质〔2018〕1394 号）的要求，采取的扬尘防治措施如下：

①混凝土由销售厂家直接通过专用混凝土运输车辆从拌合站运送至本工地，不在工地现场进行混凝土搅拌。

②施工现场堆放的散体建筑材料，采取密闭或遮盖等防尘措施。

③建筑废弃物按照本市有关规定及时清运消纳。

④装卸建筑散体材料及施工现场粉尘飞扬的区域，采取遮挡围蔽及喷水降尘等措施。

⑤施工现场 100%围蔽：施工现场沿四周设置连续、密闭的围挡；围挡下方设置防溢座以防止粉尘往外逸散；围挡上方设置喷淋系统。

⑥工地砂土、100%覆盖：工程渣土、建筑垃圾集中分类堆放，严密覆盖；弃土、弃料以及其它建筑垃圾覆盖编织布。建筑土方开挖后尽快回填，不能回填的及时清运。

⑦施工作业 100%洒水工地围挡上方设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位采取喷淋、洒水等扬尘污染防治措施。

⑧出工地车辆 100%冲净车轮车身：A、工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆，轮胎和车身外表完全冲洗干净后方可进出工地。B、工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的矩形洗车场设施；冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水设立循环用水装置，并安排专人管理。C、配备高压冲洗水枪洗车。D、驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆 100%平装，遮盖率达到 100%。施工现场泥头车及建筑材料运输车辆一律采用两旁带自动挡板的车箱，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。通过采取上述有效的扬尘控制措施，项目施工扬尘符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境的影响属于可接受的范围。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

施工机械一般燃用柴油做动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是柴油车，产生机动车尾气。各类燃油动力机械和运输车辆在施工活动时，会排放一定量的CO、NO_x、HC等污染物。

本项目施工选用先进设备和优质燃油的机械设备，减少燃油废气对周围大气的影响；柴油施工机械满足《广州市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（穗府规[2020]9号）的要求，尾气排放达到国Ⅲ以上排放标准，并禁止排放黑烟。同时加强设备和运输车辆的检修和维护，减少设备故障。在落实上述措施后，项目施工期间机械设备及运输车辆尾气对周围环境空气影响不大，属于可接受的范围

(3) 装修粉尘

装修工程包括建筑物外墙装修及室内装修，由于室外通风条件好，污染物易得到稀释、扩散，浓度较小，对环境空气影响较小，装修阶段废气主要来自室内装修产生的粉尘，产生量极少，且经大气稀释后浓度较小，经加强室内通风，装修粉尘对周边大气环境影响较小。

3、声环境影响分析

施工期产生的施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要为推土机、挖掘机、升降机等噪声，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声为减少噪声影响，施工期间建设单位采取以下措施来减轻噪声的影响。

- ①夜间不施工，高噪声设备不在休息时间（12:00~14:00、18:00~8:00）作业。
- ②选用低噪声机械设备，并维持机械设备处于良好运转状态。
- ③施工边界设临时隔声屏，以减少噪声的影响。
- ④加强运输车辆管理，减少噪声对周边居民的影响。水泵采取隔振减振措施与这些设备相连接的管道采用柔性接头隔绝通过管道的振动

传递。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声从影响程度、影响时间及影响强度等方面有一定程度的削减。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

经落实上述治理措施后，项目施工期噪声对周边环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目施工期间产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、废弃土石方。

(1) 施工人员生活垃圾

本项目施工人数预计 60 人，施工天数约 200 天，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），施工人员生活垃圾产生系数按 0.5kg/d*人计，则项目施工人员生活垃圾产生量为 30kg/d，6t/a。生活垃圾交由环卫部门清运处理。

(2) 建筑垃圾

项目施工期间运输各种建筑材料，如沙石、水泥、砖、废木材、废玻璃等。施工单位须严格加强建筑垃圾管理，对于可以回收的集中收集送到回收站；不能回收利用的在固定地点集中暂存，运至指定的建筑垃圾填埋场。

(3) 废弃土石方

开挖土方应尽量回填于项目建设，施工过程须严格管理工程剩余土方，施工现场土方集中堆放，100%采取覆盖措施，不需要的弃土及时运送到指定地点合理消纳。落实上述措施后，本项目施工期产生的固体废物得到妥善处理，不会对周边环境造成明显影响。本项目施工期间产生的污染物均可得到有效处理，均可达标排放，随着施工期的结束，施工污染同时消失。

5、生态环境保护措施分析

项目在进行地基开挖时，容易造成水土流失，若不采取防治措施，容易对周边环境造成影响，若没有做好水土流失防治措施，弃土等容

	<p>易进入周边排水管网，造成排水管堵塞等。</p> <p>施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少工程造成的水土流失尤为重要此外降雨也是造成水蚀和重力侵蚀的重要因素。因此本项目施工期应采取以下水土流失防治措施:</p> <p>(1) 合理安排主体工程进度，合理安排施工工序。土石方施工应随挖、随运随填，不留松土。工程中尽量采取机械化作业，并合理组织施工，做到工序紧凑有序，以缩短工期，减少施工期土壤流失量。</p> <p>(2) 项目前期应提前做好施工场地排水沉沙措施建设，雨季时对裸露地面进行彩条布覆盖措施，以防止出现大规模的水土流失现象，</p> <p>(3) 应按设计要求的范围进行施工，不能随意扩大施工范围，也不能随意设置弃土场，减少开挖面，在进行土方工程的同时，应尽量争取同步进行排水工程施工，预防雨季形成的径流直接冲刷坡面造成水土流失。</p> <p>(4) 尽量利用挖方量，以挖做填，减少弃土量。</p> <p>项目建设在严格执行本项目中提出的水土保持防治措施时，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的情况下，可有效减少施工过程中的水土流失，达到水土流失防治目标要求，基本消除项目对周边环境的影响。</p>
运营期环境影响和保护措	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染源强核算</p> <p>项目运营期大气污染源产生点主要为：备用发电机尾气（主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘）、注塑成型和挤出拉管工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度、超声波焊接工序产生的非甲烷总烃、UV 胶使用过程中产生的 TVOC、环己酮溶液使用过程中产生的 TVOC、封口工序产生的非甲烷总烃、消毒过程中产生的 TVOC、灭菌及解析工序产生的 TVOC、研发室使用环己酮溶液和 UV 胶过程中产生的 TVOC 和食堂油烟。本项目废气产排情况如下表所示：</p>

施

表 4-1 项目运营期废气产排一览表

产污点	排气筒编号和高度	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织										无组织排放				各工序生产时间
					收集效率%	风量 m ³ /h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
备用发电机	DA001, 40m	SO ₂	0.0684 kg	0.0046	100	4560	0.0684 kg	0.0046	1.01	/	0	0.0684 kg	0.0046	1.01	/	/	/	/	15h
		NO _x	5.6749 kg	0.3783			5.6749 kg	0.3783	82.96		0	5.6749 kg	0.3783	82.96	/	/	/	/	
		烟尘	0.3420 kg	0.0228			0.3420 kg	0.0228	5.00		0	0.3420 kg	0.0228	5.00	/	/	/	/	
挤出拉管	DA002, 40m	非甲烷总烃	1.0396	0.4332	60	45000	0.6238	0.2599	5.78	二级活性炭	60	0.2495	0.1040	2.31	加强车间排放风	0	0.4158	0.1733	8h, 300d
臭气浓度		少量	少量				少量					≤20 无量纲							
环己酮组装(生产车间)		TVOC	0.1980	0.1650	50		0.0990	0.0825	1.83			0.0396	0.0330	0.73			0.0990	0.0825	4h, 300d
消毒		TVOC	5.7000	2.3750	50		2.8500	1.1875	26.39			1.1400	0.4750	10.56			2.8500	1.1875	8h, 300d
超声波焊接组装	/	非甲烷总烃	0.0178	0.0148	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间排放风	0	0.0178	0.0148	4h, 300d
UV胶组装(生产车间)	/	TVOC	0.0009	0.0007	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间排放风	0	0.0009	0.0007	4h, 300d
封口	/	非甲烷总	0.0003	0.0010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间	0	0.0003	0.0010	4h,

		烃														排放风				300d
环己酮组装(研发实验室)	/	TVOC	0.0010	0.2500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间排放风	0	0.0010	0.2500	4h
UV胶组装(研发实验室)	/	TVOC	0.0001	0.0250	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	加强车间排放风	0	0.0001	0.0250	4h
注塑成型	DA003, 15m	非甲烷总烃	0.4456	0.1856	60	10000	0.2674	0.1114	11.14	二级活性炭	60	0.1069	0.0446	4.46	加强车间排放风	0	0.1782	0.0743	8h, 300d	
		臭气浓度	少量				少量					少量					≤20 无量纲			
灭菌	DA004, 40m	TVOC	10.5600	1.7600	95	60000	10.0320	1.6720	27.87	水喷淋	90	1.0032	0.1672	2.79	加强车间排放风	0	0.5280	0.0880	20h, 300d	
解析		TVOC	1.4400	0.3000			1.3680	0.2850	4.75	水喷淋	90	0.1368	0.0285	0.47	加强车间排放风	0	0.0720	0.0150	16h, 300d	
食堂	DA005, 15m	油烟	0.0240	0.0200	100	12000	0.0240	0.0200	1.67	静电式油烟净化器	75	0.0060	0.0050	0.42	/	/	/	/	4h, 300d	

大气污染物排放量核算

项目废气有组织排放量核算详见表 4-2。

表 4-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			
一般排放口					
1	DA001	SO ₂	1.01	0.0046	0.0684kg
2		NO _x	82.96	0.3783	5.6749kg
3		烟尘	5.00	0.0228	0.3420kg
4	DA002	非甲烷总烃	2.31	0.1040	0.2495
5		TVOC	11.29	0.5080	1.1796
6	DA003	非甲烷总烃	4.46	0.0446	0.1069
7	DA004	TVOC	3.26	0.1957	1.1400
8	DA005	油烟	0.42	0.0050	0.0060
一般排放口合计		SO ₂			0.0684kg
		NO _x			5.6749kg
		烟尘			0.3420kg
		非甲烷总烃			0.3564
		TVOC			2.3196
		油烟			0.0060
有组织排放合计					
有组织排放合计		SO ₂			0.0684kg
		NO _x			5.6749kg
		烟尘			0.3420kg
		非甲烷总烃			0.3564

	TVOC	2.3196
	油烟	0.0060

项目废气无组织排放量核算详见表 4-3。

表 4-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	挤出拉管	非甲烷总烃	加强车间通排风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)中表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.4158
2		超声波焊接组装	非甲烷总烃				0.0178
3		封口	非甲烷总烃				0.0003
4		注塑成型	非甲烷总烃				0.1782
5		环己酮组装	TVOC		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 VOCs 无组织排放限值	6.0	0.1000
6		消毒	TVOC				2.8500
7		UV 胶组装	TVOC				0.0010
8		灭菌、解析	TVOC				0.6000
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.6121
无组织排放总计				TVOC			3.5510

表 4-4 项目大气污染物排放总量核算一览表

序号	污染物	排放总量 (t/a)
1	SO ₂	0.0684kg
2	NO _x	5.6749kg
3	烟尘	0.3420kg
4	非甲烷总烃	0.9685
5	TVOC	5.8706
6	油烟	0.0060

(1) 备用发电机尾气

为保证市政停电时等紧急情况下使用以提供消防照明等紧急电源，本项目设有 1 台 200KW 的备用柴油发电机，发电机以 0# 柴油为燃料，发电机耗油率为 0.228kg/(h·kW)。根据《车用柴油》(GB 19147-2016)，0# 国 VI 柴油硫含量不大于 10mg/kg，即 0.001%，灰分含量不大于 0.01%。根据《环境统计手册》，优质重油含氮重量百分比平均值为 0.02%，重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，含氮量一般高于汽油、柴油，本项目使用的是国 VI 柴油，质量较高，保守计算，含氮量取 0.02%。

根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，此外根据南方电网公告的有关信息，广州市近年的市电保证率为 99.9%，即年停电时间约 9 小时。根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 15 小时计算。则全年需耗油 3.42t/a。

根据《大气环境工程师实用手册》，柴油发电的废气量为 20000m³/t，项目发电机运行产生的废气量为 68400m³/a (4560m³/h)。

参考《环境统计手册》，燃料燃烧排放污染物物料平衡办法计算污染源强，按下列公式进行估算：

①SO₂ 产生量： $G_{SO_2}=2 \times B \times S$ (G_{SO_2} ——二氧化硫排放量，kg；B——消耗的燃料量，kg；S——燃料中的全硫分含量，%，本项目取值 0.001%)。

②NO_x 产生量： $G_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$ (G_{NO_x} ——氮氧化物排放量，kg；B——消耗的燃料量，kg；N——燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%； β ——燃料中氮的转化率，%，一般取值 32~40%，本项目取 40%)。

③烟尘产生量： $G_{sd}=B \times A$ (G_{sd} ——烟尘排放量，kg；B——消耗的燃料量，kg；A——灰分含量，%，本项目取值 0.01%)。

经计算，项目备用发电机废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 项目备用发电机燃烧尾气污染物产生情况一览表

物料名称	年使用量(吨)	污染物名称	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
0# 柴油	3.42	废气量	68400m ³ /a (4560m ³ /h)		
		SO ₂	0.0684	0.0046	1.01
		NO _x	5.6749	0.3783	82.96

		烟尘	0.3420	0.0228	5.00
--	--	----	--------	--------	------

项目备用发电机产生的燃烧废气（主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘）通过 40m 高排气筒 DA001 排放。

(2) 注塑成型和挤出拉管废气

项目注塑成型工序和挤出拉管工序在生产过程中会产生非甲烷总烃和臭气浓度。

①非甲烷总烃

根据建设单位提供的资料，本项目注塑成型工序和挤出拉管需要对塑料进行加热，塑料处于高温热熔状态。注塑成型工序和挤出拉管工序的加热温度约为 200℃，注塑成型工序和挤出拉管工序的加热温度未超过所用塑料的分解温度（塑料颗粒热分解温度详见表 4-6），不会使塑化的塑料发生裂解，因此注塑成型工序和挤出拉管工序仅在受热熔融过程产生有机废气，主要污染因子以非甲烷总烃为主。

表 4-6 塑料粒的热分解温度一览表

序号	名称	分解温度（单位：℃）
1	PVC 塑胶粒	250
2	PP 塑胶粒	250
3	LDPE 塑胶粒	300
4	TPU 塑胶粒	230

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)中的 3.3.2 排放系数法，“物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发（广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范）等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函(2022)330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，广东省未发布产污系数的行业参考生态环境部《关于发布(排放源统计调查产排污核算方法和系数手册)的公告》(公告 2021 年第 24 号)。”因此，本评价参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中“收集效率为 0%，废气治理效率为 0%”的 VOCs 产污系数(2.368kg/t-塑胶原料)，对项目注塑成型工序和挤出拉管工序产生的有机废气量进行核算。

项目注塑成型工序和挤出拉管工序原料年使用量为 PVC 塑胶粒 586 吨、PP 塑胶粒

20 吨、LDPE 塑胶粒 10 吨、TPU 塑胶粒 5 吨破碎后回用的塑胶边角料用量约为 6.21t/a，则注塑成型工序和挤出拉管工序原料总用量约为 627.21t/a，则非甲烷总烃的总产生量为 1.4852t/a。

根据建设单位提供的资料，项目注塑成型工序和挤出拉管工序的工作时间为年生产 300 天，每天工作 8 小时。则，注塑成型和挤出拉管非甲烷总烃产生情况如表 4-7 所示。

表 4-7 项目注塑成型和挤出拉管非甲烷总烃的产生情况一览表

序号	原料名称	使用量（吨）	产污系数	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	PVC 塑胶粒	586	2.368kg/t-塑胶原料	1.4852	0.6188
2	PP 塑胶粒	20			
3	LDPE 塑胶粒	10			
4	TPU 塑胶粒	5			
5	破碎后回用的塑胶边角料	6.21			
合计		627.21	—	1.4852	0.6188

由上表可知，项目注塑成型和挤出拉管非甲烷总烃的产生量为 1.4852t/a，产生速率为 0.6188kg/h。

根据建设单位提供的资料，本项目挤出拉管工序设置在 A 栋厂房，注塑成型工序设置在 B 栋厂房。其中挤出拉管工序使用塑胶粒量占总使用量的 70%，注塑成型工序使用塑胶粒量占总使用量的 30%。因此，项目挤出拉管非甲烷总烃产生量为 1.0396t/a，产生速率为 0.4332kg/h；项目注塑成型非甲烷总烃产生量为 0.4456t/a，产生速率为 0.1856kg/h。

②臭气浓度

项目塑料颗粒等物料在加热熔融时，会产生异味，本环评以臭气浓度表征。注塑成型工序产生的臭气浓度和非甲烷总烃经集气罩收集后，通过两套二级活性炭吸附装置处理后排放；未收集部分经加强车间通排风后，无组织排放。对环境基本无影响，本环评不对臭气浓度进行定量分析。

其废气排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，即：臭气浓度≤6000（无量纲）和表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准，即：臭气浓度≤20（无量纲）。

综上，本项目挤出拉管工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分经加强车间通

排风后，无组织排放。注塑成型工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分经加强车间通排风后，无组织排放。

(3) 超声波焊接非甲烷总烃

根据建设单位提供的资料，项目超声波焊接工序是把塑料零部件和塑料零部件粘合在一起，项目所使用的塑料零部件主要成分为 ABS 塑料、PP 塑料和 PC 塑料，项目塑料零部件年使用量为 3214 万个，其重量为 150 吨。

项目在超声波焊接过程中会产生少量的超声波焊接废气（以非甲烷总烃为主），超声波焊接温度为 170℃左右，在该温度下塑料零部件基本不分解（ABS 塑料、PP 塑料和 PC 塑料热分解温度分别 250℃、350℃和 300℃），但原料中有少量未聚合的单体在高温下会有部分挥发出来，产生少量的有机废气，本环评以非甲烷总烃计。

参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中“收集效率为 0%，废气治理效率为 0%”的 VOCs 产污系数(2.368kg/t-塑胶原料)，对项目超声波焊接过程产生的有机废气量进行核算。超声波焊接时其接触面较小，根据建设单位提供的资料，接触面约占原辅材料总量的 5%。

根据建设单位提供的资料，本项目只在 A 栋厂房设有组装工序，超声波焊接加工为非连续性使用，每天加工时间约为 4h，项目年生产 300 天。则，超声波焊接非甲烷总烃的产生情况如表 4-8 所示。

表 4-8 项目超声波焊接非甲烷总烃的产生情况一览表

序号	原料名称	使用量（吨）	产污系数	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	塑料零部件	7.5	2.368kg/t-塑胶原料	0.0178	0.0148

(4) UV 胶使用过程中产生的 TVOC

项目组装工序使用 UV 胶水对工件进行粘合，使用过程中会产生 TVOC。根据建设单位提供的 UV 胶的检测报告可知（见附件 10），本项目所使用的 UV 胶中，其 VOCs 的含量为 5g/kg。本项目 UV 胶使用量为 0.2t/a，其中生产车间使用量占总使用量的 99.5%，研发实验室使用量占总使用量的 0.5%。

根据建设单位提供的资料，本项目只在 A 栋厂房生产车间和研发实验室设有组装工

序，B 厂房不设组装工序。UV 胶水在使用时为非连续性使用，生产车间每天使用 UV 胶的约为 4h，年生产 300 天；研发实验室使用 UV 胶的时间约为 4h/a。则，UV 胶水 TVOC 产生情况如表 4-9 所示。

表 4-9 项目 UV 胶水使用过程中 TVOC 的产生情况一览表

序号	原料名称	使用量（吨）		产污系数	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	UV 胶水	生产车间	0.199	5g/kg	0.0009	0.0007
2		研发实验室	0.001		0.0001	0.0250
合计		0.20		/	0.0010	0.0257

(5) 环己酮溶液使用过程中产生的 TVOC

项目组装工序使用环己酮溶液对工件进行粘合，使用过程中会产生 TVOC。根据环己酮的 MSDS 报告可知，环己酮溶液 VOCs 挥发性有机化合物(VOC)含量为 99.5%。项目环己酮溶液年使用量为 0.2t/a，其中生产车间使用量占总使用量的 99.5%，研发实验室使用量占总使用量的 0.5%。

根据建设单位提供的资料，本项目只在 A 栋厂房生产车间和研发实验室设有组装工序，B 厂房不设组装工序。环己酮溶液在使用时为非连续性使用，生产车间每天使用环己酮溶液的约为 4h，年生产 300 天；研发实验室使用环己酮溶液的时间约为 4h/a。则，环己酮溶液 TVOC 产生情况如表 4-10 所示。

表 4-9 项目 UV 胶水使用过程中 TVOC 的产生情况一览表

序号	原料名称	使用量（吨）		产污系数	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	环己酮溶液	生产车间	0.199	99.5%	0.1980	0.1650
2		研发实验室	0.001		0.0010	0.2500
合计		0.20		/	0.1990	0.4150

(6) 封口非甲烷总烃

本项目制袋时热封刀瞬间加热熔化塑料薄膜，使封口粘合，塑料薄膜加热融化过程会产生有机废气（以非甲烷总烃为主）。

根据建设单位提供的资料，项目纸塑包装袋、吸塑盒年使用量约为 10 吨，加热熔化的塑料部分约为原料使用量的 1.0%。则加热熔化的塑料部分为 0.1t/a。

参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中“收集效率为 0%，废气治理效率为 0%”的 VOCs 产污系数(2.368kg/t-塑胶原料)。

根据建设单位提供的资料，本项目 A 栋厂房设有封口工序。封口工序为非连续性使用，每天加工时间约为 4h，项目年生产 300 天则，封口非甲烷总烃的产生情况如表 4-11 所示。

表 4-11 项目封口非甲烷总烃产生情况一览表

序号	原料名称	使用量 (吨)	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1	纸塑包装袋、吸塑盒加热熔化的塑料部分	0.1	2.368kg/t-塑胶原料	0.0003	0.0010

(7) 消毒 TVOC

根据建设单位提供的资料，项目在组装过程中需要使用 95%酒精对零部件进行擦拭消毒以及对组装操作工位进行擦拭消毒。消毒过程会产生一定量的 TVOC。

项目使用的 95%酒精由 95%乙醇和 5%水组成，挥发性有机化合物 (VOC) 含量按 95%计算，项目年使用 95%酒精量为 6 吨。95%酒精在使用时为非连续性使用，每天使用时间约为 4h，项目年生产 300 天则，95%酒精 TVOC 产生情况如表 4-12 所示。

表 4-12 项目 95%酒精 TVOC 的产生情况一览表

序号	原料名称	使用量 (吨)	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1	95%酒精	6.0	95%	5.7000	4.7500

(8) 灭菌及解析 TVOC

本项目在灭菌及解析过程中会产生环氧乙烷废气，以 TVOC 计。

灭菌时，装有环氧乙烷的气瓶通过密封管道与灭菌室连接，管道上装有气化器液态环氧乙烷混合气体经气化器气化后，通过管道进入灭菌室，灭菌结束后，采用水环式真空泵，经密封管道，直接抽灭菌柜内的环氧乙烷混合气体溶于水，收集在吸收水池，解析室收集的环氧乙烷和经吸收水池预处理的灭菌环氧乙烷一同经一套水喷淋系统处理后排放。

根据建设单位提供的资料，项目环氧乙烷年使用量为 40 吨。其中环氧乙烷纯度为 30%，剩余气体为二氧化碳，则环氧乙烷实际使用量为 12t/a。

根据企业提供资料，灭菌后约有 12%环氧乙烷残留在灭菌物品上，88%的环氧乙烷在灭菌室内挥发并全部收集后通入吸收水池进行水吸收处理。灭菌工序完成后，约有 12%环氧乙烷残留在灭菌物品上，将灭菌物品放入解析室静置、解析，在解析室设置废气收集口对解析出的环氧乙烷进行收集，收集率约 95%，和经吸收水池预处理的灭菌环

氧乙烷一同经一套水喷淋系统处理后排放，其余环氧乙烷在解析室打开时无组织排放。

综上，项目灭菌 TVOC 产生量为 10.56t/a，解析 TVOC 产生量为 1.44t/a。根据前文工程分析，项目灭菌工序每天工作 20h，解析工序每天工作 16h，项目年工作 300d。则，项目灭菌 TVOC 产生速率为 1.7600kg/h，解析 TVOC 产生速率为 0.3000kg/h。

(9) 厨房油烟

项目设厨房一个，厨房内设基准灶头 3 个，食材加工过程中产生的油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。油烟净化器的风量为 12000m³/h。厨房每天工作 4h，则油烟烟气产生量为 48000m³/d，1440 万 m³/a。类比同类型项目，油烟产生浓度为 1.67mg/m³，则油烟产生量为 0.024t/a。静电式油烟净化器对油烟的去除效率可达到 75%以上（本环评按照 75%计算），则油烟排放浓度为 0.42mg/m³，排放量为 0.0060t/a。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求，即油烟≤2.0mg/m³，油烟净化设施去除效率≥75%。项目厨房油烟废气产排情况如表 4-1 所示。

2、废气收集和处理方案

①项目备用发电机产生的燃烧废气（主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘）通过 40m 高排气筒 DA001 排放。

②A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、组装 TVOC（主要为环己酮 TVOC 和消毒 TVOC）经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。

③B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。

④项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放；未收集部分，经加强车间通排风后无组织排放。

⑤油烟经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。

⑥超声波焊接非甲烷总烃、UV 胶使用时产生的 TVOC 和封口非甲烷总烃、研发实

验室使用 UV 胶、环己酮溶液过程中产生的 TVOC 经加强车间通排风后，无组织排放。

2、项目废气收集范围和风量计算过程：

项目废气收集范围、收集方式以及废气处理方式的详细情况，详见下表：

表 4-13 项目废气收集情况一览表

楼层	产气点/功能区名称	废气收集方式	总所需风量(m ³ /h)	废气处理方式	排气筒编号	高度
A 栋首层	备用发电机	/	4560	/	DA001	40m
A 栋二层和三层	挤出拉管机	集气罩	45000	二级活性炭	DA002	40m
	组装工位					
	UV 固化机	/	/	加强车间通排风后，无组织排放		
	超声波塑料熔接机	/	/	加强车间通排风后，无组织排放		
	吸塑包装封口机	/	/	加强车间通排风后，无组织排放		
	研发实验室	/	/	加强车间通排风后，无组织排放		
B 栋首层	注塑机	集气罩	10000	二级活性炭	DA003	15m
A 栋首层	环氧乙烷灭菌柜	真空泵	60000	水喷淋	DA004	40m
	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜					
宿舍楼	食堂	/	12000	静电式油烟净化器	DA005	15m

(1) 风量计算过程

①注塑机、挤出拉管机集气罩

建设单位拟设置注塑机、挤出拉管机的产污节点上方安装集气罩对废气抽风收集，集气罩尺寸设计大于注塑机产污节点，且距离较短，且根据实际生产情况，罩口四周设有铁质挡板，仅保留 1 个操作工位面进行开模出料。

本项目注塑机、挤出拉管机内部结构本身为密闭设计，有机废气仅在开模出料时从出料口逸出并向上扩散，建设单位拟设置注塑机、挤出拉管机的产污节点上方安装集气罩对废气抽风收集，集气罩尺寸设计大于注塑机、挤出拉管机产污节点，且距离较短，且根据实际生产情况，罩口四周设有铁质挡板，仅保留 1 个操作工位面进行开模出料。能够使有机废气的扩散限制在最小的范围内，最大程度上防止横向气流干扰，吸气方向与废气流动方向一致，充分利用了废气气流的初始动能，能够有效覆盖污染源，大部分的废气产生后立即被吸入集气罩内，引至治理设施进行治理。

项目集气罩距离产污口较近，其废气收集系统的控制风速要在 0.7m/s 以上，以保证收集效果。为保证集气罩的设置不影响设备的正常运行，设置每个集气罩与污染产生源的距离为 0.1m。

② 组装工位集气罩

建设单位拟在组装工位上方设置集气罩收集组装过程中产生的废气，并集气罩四周垂设有帘进行围挡，项目集气罩距离产污口较近，其废气收集系统的控制风速要在 0.7m/s 以上，以保证收集效果。为保证集气罩的设置不影响设备的正常运行，设置每个集气罩与污染产生源的距离为 0.1m。

根据《环境工程设计手册》（2002 年修订版）的中“前面有障碍物时外部吸气罩排风量计算”中集气罩设置在污染源上方的抽风量（上部集气罩）计算公式：

$$L=K*P*H*V_x$$

式中：L——集气罩排风量，m³/s。

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，一般取 K=1.4。

P——集气罩罩口敞开面的周长，m；本项目取生产设备产污节点周长计算。

H——罩口至污染源距离，m；本项目取 0.1m。

V_x——控制速度，m/s；按《环境工程设计手册》（魏先勋主编，2002 年修订版）中表 1.3.2 查取，当在较稳定状态下产生较低的扩散速度时，一般取 0.5~1.0m/s；本项目有机废气属于以轻微的速度放散到尚属平静的空气中，故本评价取 0.7m/s。符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）第 10.2 点“VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求中控制风速不应低于 0.3m/s”。

表 4-14 项目废气治理设备风量一览表

序号	废气收集范围	设备数量	废气收集方式	生产设备产污节点尺寸	集气罩罩口敞开面尺寸	单个集气罩风量 m ³ /h	总风量 m ³ /h
1	注塑机	17	集气罩+围挡	长 0.25m, 宽 0.35m, 周长 1.2m	长 0.3m, 宽 0.4m, 周长 1.4m	494	8398
2	挤出拉管机	5	集气罩+围挡	长 0.25m, 宽 0.35m, 周长 1.2m	长 0.3m, 宽 0.4m, 周长 1.4m	494	2470
3	组装工位	70	集气罩+围挡	长 0.25m, 宽 0.35m, 周长 1.2m	长 0.3m, 宽 0.4m, 周长 1.4m	494	34580

项目 DA002 排气筒设在 A 栋厂房，用于收集 A 栋产生的挤出拉管废气、组装废气，由上表可知，项目 DA002 排气筒的风机风量为 37050m³/h。根据《吸附法工业有机废气

治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑到管道损耗，抽风量按 45000m³/h 设计。项目 DA003 排气筒设在 B 栋厂房，用于收集 B 栋产生的注塑成型废气，由上表可知，项目 DA003 排气筒的风机风量为 8398m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑到管道损耗，抽风量按 10000m³/h 设计。

③灭菌和解析柜真空泵

根据建设单位提供的资料，项目每个灭菌柜、解析柜配有一个真空泵，用于抽取柜内的废气，每个真空泵的风量为 10000m³/h。因此 DA004 排气筒风量为 60000m³/h。

（2）收集效率和去除效率取值：

收集效率：

①注塑成型和挤出拉管废气

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函(2023)538 号）中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，半密闭型集气设备(含排气柜)，污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可达 65%。本项目注塑成型和挤出拉管废气采用点对点集气罩收集有机废气，且根据实际生产情况，罩口四周设有铁质挡板，仅保留 1 个操作工位面进行开模出料，设置控制风速为 0.7m/s，废气收集效率按 65%计算。因此，项目注塑成型和挤出拉管废气的收集效率为 60%计。

②环己酮组装和消毒废气

参照广东省生态环境厅发布的《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%。因此，项目环己酮组装和消毒废气收集效率取 50%。

③灭菌和解析废气

参照广东省生态环境厅发布的《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，集气效率为95%。因此，项目灭菌和解析废气收集效率取95%。

去除效率：

①二级活性炭吸附装置

参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环【2013】79号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为50%-80%。本环评按照50%计算，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)\dots(1-\eta_i)$ 进行计算，则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率 $=1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ 。考虑到项目设备在实际运行过程中去除效率可能因产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，保守起见，项目二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按60%进行计算。

②水喷淋

根据环氧乙烷的化学性质，其与水可以任意比例混溶，采用水喷淋处理环氧乙烷废气去除效率可达90%。

综上，本项目废气产排情况如表4-1所示。

3、排放口设置情况、监测计划、非正常工况

①项目废气排放口设置情况

表 4-15 项目排气筒设置情况一览表

编号	排放口名称	污染物种类	排气筒			排气温度℃	排放口地理坐标	类型
			高度m	内径m	风速s/m			
DA001	备用发电机燃烧废气排放口	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	40	0.30	17.9	25	E113°31'35.127" N23°37'21.028"	一般排放口
DA002	挤出拉管和组装废气排	非甲烷总烃、臭气浓度、	40	1.00	15.9	25	E113°31'35.050" N23°37'20.419"	一般排放口

	放口	TVOC						
DA003	注塑成型废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	15	0.45	17.5	25	E113°31'34.528" N23°37'22.838"	一般排放口
DA004	灭菌和解析废气排放口	TVOC	40	1.15	16.0	25	E113°31'35.156" N23°37'19.811"	一般排放口
DA005	油烟废气排放口	油烟	15	0.50	16.9	25	E113°31'32.829" N23°37'23.997"	一般排放口

风机风量设计合理性分析：结合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）

5.3.5 章节内容：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本项目废气排口内径满足上述技术规范要求。故本项目风机风量设置基本合理可行。

②大气监测计划

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 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等相关规定可知，本项目属于非重点排污单位。项目应按照最新的监测方案开展监测，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的监测机构代其开展自行监测。项目废气监测计划如下。

表 4-16 项目大气污染物监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	名称			排放限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准名称
DA001	备用发电机燃烧废气排放口	SO ₂	1次/年	500	10.5	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准 限值
		NO _x		120	3.1	
		烟尘		120	16	
		烟气黑度		≤林格曼 黑度一级	/	
DA002	挤出拉管和组装废气排放口	非甲烷总烃	半年/次	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC		100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度	1次/年	≤20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准 限值

DA 003	注塑成型废气排放口	非甲烷总烃	半年/次	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		臭气浓度	1 次/年	≤6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
DA 004	灭菌和解析废气排放口	NMHC	半年/次	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
DA 005	油烟废气排放口	油烟	1 次/年	≤20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准
厂界无组织废气		非甲烷总烃	年/次	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值
		臭气浓度	1 次/年	≤20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 厂界恶臭污染物标准值中新、扩、改建项目二级标准
		NMHC	年/次	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	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 VOCs 无组织排放限值
20 (监控点处任意一次浓度值)	/					
厂区内无组织废气		NMHC	年/次	6 (厂区内监控点处 1 平均浓度值)	/	《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 无组织排放限值求
				20 (厂区内监控点处任意一次浓度值)	/	

③非正常工况下废气排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施发生故障，处理效率为 0%的状态估计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不

能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-17 污染源非正常排放一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率 /kg/h	非正常排放量 /t/a	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA002 排气筒	处理设施故障或达不到设计处理效率	非甲烷总烃	5.78	0.2599	0.6238	1	1	停产，维修废气治理设备，恢复后再生产
2			TVOC	28.22	1.2700	2.9490			
3	DA003 排气筒		非甲烷总烃	11.14	0.1114	0.2674			
4	DA004 排气筒		TVOC	32.62	1.9570	11.4000			
5	DA005 排气筒		油烟	1.67	0.0200	0.0240			

备注：DA001 排气筒为备用发电机燃烧废气排放口，燃烧废气（主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘）通过 40m 高排气筒 DA001 排放，无废气处理设施。因此，DA1001 排气筒不分析非正常排放的相关内容。

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

B、建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

C、应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、废气污染防治技术可行性分析

①活性炭吸附装置

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触。当这些气体(杂质)碰到毛细管被吸附，起到净化作用，活性炭吸附器所用的吸附材料为蜂窝状活性炭。

蜂窝状活性炭是一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、

大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、臭气浓度味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。。

II、活性炭吸附参数

根据企业提供资料，其吸附参数如下表:

表 4-18 活性炭吸附参数一览表

序号	参数名称	指标
1	碘吸附值mg/min	850
2	灰分%	12
3	假比重g/mL	0.4
4	比面积m ² /g	800
5	颗粒直径mm	4
6	pH值	7
7	更换周期	每半年更换一次

III、活性炭更换周期

表 4-19 活性炭装填量及更换周期一览表

编号	理论活性炭装填量	活性炭理论用量	活性炭理论更换周期
1	碘吸附值mg/min	850	每半年更换一次
2	灰分%	12	

由于活性炭的活性再生周期与有机废气的浓度、工作时间和吸附速率等因素有关，因此建议活性炭的更换周期以使用过程中的设备运行情况来定。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目采用吸附法处理有机废气属于可行性技术。

②水喷淋

喷淋塔的工作原理主要涉及气体和液体之间的接触和反应。具体来说，污染气体或废气进入喷淋塔，通过塔体内的喷淋系统喷洒水或其他液体(如酸碱溶液)，形成细小的液滴。这些液滴与气体中的污染物(如颗粒、有害气体等)接触，通过物理吸附、化学反应或溶解作用去除污染物。例如，含有酸性或碱性污染物的废气可以通过喷洒相应的碱

液或酸液来中和其中的酸性或碱性物质。填料层在塔内起到增大接触面积和延长污染物与喷淋液体接触时间的作用，有助于提高污染物的去除效率。净化后的气体从喷淋塔顶部排出，而收集到的沉淀物和污染物则从排污口排出。喷淋塔广泛应用于工业废气处理、烟气脱硫、除尘、脱臭和冷却等领域。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目采用喷淋法处理有机废气属于可行性技术。

5、大气环境影响分析结论

综上所述，在落实相关废气治理措施后，采取必要的有效的措施严格管理，定期对循环设施和废气处理设备进行检查和维护，废气正常处理和排放的情况下，预计本项目的废气不会对项目周围的大气环境造成明显影响。

二、废水

1、废水污染物源强及保护措施分析

项目运营期间产生的废水主要有员工生活污水和生产废水，其中生产废水主要为挤出拉管直接冷却水、洁净车间人员洗手用水、洁净车间工衣清洗用水、洁净车间地面清洗用水、零部件和周转筐清洗用水、检验室用水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水、环氧乙烷灭菌废气吸收池用水、灭菌柜加热用水、喷淋塔用水。

根据前文第二章“8、项目给排水、电及其他能源消耗情况”中的相关分析可知，项目废水产排情况及去向情况如下所示。

（1）员工生活污水

本项目生活用水量为 16200t/a（54.00t/d），项目生活污水为 12960t/a（43.20t/d）。项目所在区域属于明珠污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后进入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。

(2) 生产废水

① 洁净车间人员洗手废水

本项目项目洁净车间的工作人员在进入洁净车间内部时，均需要清洗手部，洗手废水每天都有产生。人员洗手用水量约为 2.0t/d，600t/a；人员洗手废水产生量为 1.80t/d，540t/a。本项目洁净车间内环境洁净度高，因此，洁净车间人员洗手废水水质与一般生活污水无异。洁净车间人员洗手废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

② 洁净车间工衣清洗废水

本项目洁净车间工作人员穿过的工衣每隔两天清洗一次，洁净车间工衣清洗用水为 1.5t/d、450t/a；洁净车间工衣洗衣服清洗废水量为 1.35t/d、405t/a。本项目洁净车间内环境洁净度高，因此，工衣清洗废水水质与一般生活污水无异。洁净车间工衣清洗废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

③ 洁净车间地面清洗废水

本项目洁净车间地面每天清洁一次，清洁用水量为 3.49t/d，1047t/a；洁净车间地面清洁废水为 2.79t/d，837t/a。洁净车间内的拖地水全部蒸发损耗，清洁废水仅在拖把在拖桶内清洗产生。洁净车间清洁完成后的拖桶内废水通过管道进行收集，并通过三级化粪池 2+投加消毒粉消毒进行处理。处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

④ 零部件和周转筐清洗用水废水

本项目零部件和周转筐每天都需要清洗一遍，零部件和周转筐清洗用水日使用量约为 3.0t/d，900t/a；零部件和周转筐清洗废水产生量为 2.70t/d，810t/a。零部件和周转筐废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

⑤ 检验室废水

本项目检验室废水每天都有产生，检验室用水量为 1.0t/d，300t/a；检验室废水产生量为 0.90t/d，270t/a。检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒处理后，经 DW001

排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂。

综上所述，项目产生的洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗用水废水和检验室废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。

本项目洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗用水废水、检验室废水的水质与一般生活污水无异，因此本项目生产废水中主要污染物、产生/排放浓度、处理效率等内容产生生活污水的相关资料。

生活污水/生产废水中主要污染物为 COD_c、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，项目生活污水/生产废水污染物产污系数参照《给水排水设计手册-第 5 册-城镇排水》(第二版)中的表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，本项目生活污水/生产废水中主要污染物浓度情况为:COD_c:250mg/L、BOD₅:110mg/L、NH₃-N:20mg/L、SS:100mg/L、总氮:20mg/L，总磷 4mg/L。排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水三级化粪池污染物去除率一般为 COD_c:15%，BOD₅:9%，SS:30%，氨氮:3%，总氮:3%，总磷：3%。项目生活污水/生产废水污染物产排情况如表 4-20:

表 4-20 生活污水和生产废水污染物源强核算结果一览表

污染物名称		COD _c	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水 12960t/a	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	4	20
	产生量 t/a	3.2400	1.4256	1.2960	0.2592	0.0518	0.2592
	处理效率%	15	9	30	3	3	3
	排放浓度 mg/L	212.5	100.1	70	19.4	3.88	19.4
	排放量 t/a	2.7540	1.2973	0.9072	0.2514	0.0503	0.2514
生产废水 2862t/a	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	4	20
	产生量 t/a	0.7155	0.3148	0.2862	0.0572	0.0114	0.0572
	处理效率%	15	9	30	3	3	3
	排放浓度 mg/L	212.5	100.1	70	19.4	3.88	19.4
	排放量 t/a	0.6082	0.2865	0.2003	0.0555	0.0111	0.0555

综上，项目污水排污情况见下表：

表 4-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	DW001	废水量	/	62.363	18708.9
2		CODcr	212.5	0.0112	3.3622
3		BOD ₅	100.1	0.0053	1.5838
4		SS	70	0.0037	1.1075
5		氨氮	19.4	0.0010	0.3069
6		总磷	3.88	0.0002	0.0614
7		总氮	19.4	0.0010	0.3069
全厂排放口合计		废水量			18708.9
		CODcr			3.3622
		BOD ₅			1.5838
		SS			1.1075
		氨氮			0.3069
		总磷			0.0614
		总氮			0.3069

⑥浓水

本项目浓水产生量为 3.133t/d, 939.9t/a; 浓水经 DW001 排放口排入市政污水管网, 后排入明珠污水处理厂。纯水采用自来水进行制备, 不添加任何物质, 浓水中主要含无机盐类(钙盐、镁盐等)及其他矿物质, 水质清澈, 污染物浓度极低, 可以直接外排至市政污水管网。因此, 项目产生的浓水经 DW001 排放口排入市政污水管网, 后排入明珠污水处理厂, 是可行的。

⑦挤出拉管直接冷却水

本项目项目冷却水槽中直接冷却水每天更换两次, 直接冷却水产生量为 1.39t/d (417t/a)。更换的冷却水(排水温度为室温)经 DW001 排放口排入市政污水管网, 后排入明珠污水处理厂。直接冷却水为纯水, 无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂, 即没有引入新的污染物质, 可以直接外排至市政污水管网。故将更换的冷却水(排水温度为室温)经 DW001 排放口排入市政污水管网, 后排入明珠污水处理厂, 是可行的。

⑧立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水

本项目立式压力蒸汽灭菌器每天都需要使用, 蒸汽冷凝水每天都有产生。立式压力蒸汽灭菌器用水量约 0.20t/d, 60.00t/a; 蒸汽冷凝水排放量为 0.18t/d、54.00t/a。立式压

力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂。立式压力蒸汽灭菌器在加热灭菌过程中不需要往灭菌器内的水中添加药剂,且培养基置于专用容器或包装袋内,容器或包装袋外壁基本没有污物,灭菌结束后无需对立式压力蒸汽灭菌器内室进行清洗。因此立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水无污染物,水质跟普通自来水相似本评价不再分析其污染物产排情况。立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂,是可行的。

⑨灭菌柜加热更换水

灭菌柜加热用水每月更换一次,项目灭菌柜加热用水损耗量为 0.15t/d, 45t/a; 灭菌柜加热更换水产生量为 3.0t/d, 900t/a; 灭菌柜总用水量为 3.15t/d, 945t/a。更换的灭菌柜加热用水(排水温度为室温)经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂。

灭菌柜加热用水为普通的自来水,无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂,即没有引入新的污染物质,经多次加热循环使用后,水中的固体浓度日渐增加,水质盐度过高,为了避免对设备造成损坏,故将更换的灭菌柜加热用水(排水温度为室温)经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂,是可行的。

⑩注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水

本项目注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水每季度排放一次,冷却塔蒸发损失水量为 13.44t/d (4032t/a),风吹损失量为 1.44t/d (432t/a),排污损失量为 1.92t/d (576t/a)。则,冷却塔总用水量为 16.80t/d (5040t/a)。更换的冷却水(排水温度为室温)经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂。

冷却塔用水为普通的自来水,无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂,即没有引入新的污染物质,经多次循环使用后,水中的固体浓度日渐增加,水质盐度过高,为了避免对设备造成损坏,故将更换的冷却水(排水温度为室温)经 DW001 排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂,是可行的。

综上所述,项目浓水、挤出拉管直接冷却水、立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水、灭菌柜加热更换水、注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水不需要经过废水处理装置处理就可外排至市政污水管网,是可行的。

⑪环氧乙烷灭菌废气吸收池废液

项目环氧乙烷吸收池废水产生量为 0.054t/d, 16.00t/a; 溶解于吸收池的环氧乙烷量为 0.0301t/d, 9.0288t/a。环氧乙烷吸收池池液每季度更换一次, 则项目环氧乙烷吸收池废液产生量为 0.0841t/d, 25.0288t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 吸收池废液属于“HW49 其他废物”中的 900-041-49 类别的危险废物。环氧乙烷吸收池中的废液每季度更换一次, 吸收池废液不在厂区危废暂存间暂存, 直接交由有资质单位回收处理, 不外排。

⑫喷淋塔更换废液

本项目解析废气经集气罩收集后通过水喷淋装置处理, 在水喷淋装置运行过程中会产生喷淋塔用水。项目喷淋总用水量为1.30t/d, 390t/a; 其中补充用水量为1.20t/d(360t/a); 更换的废水量为0.1041t/d, 31.2312t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版), 喷淋塔废液属于“HW49其他废物”中的900-041-49类别的危险废物。喷淋塔废液每季度更换一次, 更换废液不在厂区危废暂存间暂存, 直接交由有资质单位回收处理, 不外排。

综上所述, 项目产生的环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔更换废液属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49其他废物”中的900-041-49类别的危险废物。更换废液不在厂区危废暂存间暂存, 直接交由有资质单位回收处理, 不外排。

2、排放口设置情况

项目共有一个废水排放口, 为生活污水排放口, 具体信息如下。

表 4-22 项目外排废水类别、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	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	明珠污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律, 不属于冲击型排放	生活污水治理设备	三级化粪池 1	三级化粪池	DW001	是	<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
2	生产废水				生产废水处理设备	三级化粪池 2	三级化粪池+投加消毒粉消毒			

表 4-23 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		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	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	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E113°31'35.455"	N23°37'21.554"	18708.9	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	6:00~22:00	明珠污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	COD _{Cr} ≤40； BOD ₅ ≤10； SS≤10； 氨氮≤5； 总磷≤0.5； 总氮≤15。

3、排放标准及达标排放分析

本项目污水排放标准及排放达标分析见下表：

表 4-24 本项目排放标准及排放达标分析表

排放源	评价因子	排放情况		排放标准		达标情况
		排放浓度 mg/L	废水排放量 (m ³ /a)	执行标准	浓度限值 (mg/L)	
DW001	COD _{Cr}	212.5	18708.9	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	≤500	达标
	BOD ₅	100.1			≤300	达标
	SS	70			≤400	达标
	氨氮	19.4			/	达标
	总磷	3.88			/	达标
	总氮	19.4			/	达标

4、废水污染防治技术可行性分析

项目所在地属于明珠污水处理厂的集水范围之内。项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理和生产废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。

5、依托集中污水处理厂的可行性分析

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理和生产废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。

本项目依托明珠污水处理厂的可行性分析如下：

(1) 明珠污水处理厂简介

明珠污水处理厂位于广州市从化区明珠工业园兴园南路2号，占地面积为84.8亩，主要处理明珠工业园西区的工业污水和生活污水。

根据《关于明珠污水处理厂工程环境影响报告书的批复》(从环批(2006)21号)，明珠污水处理厂总规模为6万m³/d，分期建设，首期为2万m³/d二期为4万m³/d，采用改良型氧化沟+化学除磷处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者。

根据《关于从化市明珠污水处理厂首期(一期)1万m³/d设施建设项目竣工环境保护验收的意见》(从环验(2011)62号)，该污水处理厂首期(一期)工程规模为10000m³/d，于2011年5月26日由原从化市环境保护局组织通过了环保验收。

据了解，现明珠污水处理厂首期(二期)处理规模1万m³/d已建设完成正在进行验收工作，目前明珠污水处理厂实际处理规模可达2万m³/d。根据广州市从化区水务局政府信息公开中的广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表(2025年3月)可知，明珠污水处理厂出水水质是达标的。

(2) 污水纳管可行性分析

本项目所在区域属于明珠污水处理厂的污水收集范围，根据附件5排水咨询意见可知，厂区内已完成雨污分流，项目污水可接驳到市政污水管网，排入明珠污水处理厂深度处理。本项目年废水排放量约为18708.9m³，年工作300天，则平均日废水排放量约62.363m³，仅为明珠污水处理厂处理规模(2万t/d)的0.31%所占比例较小，且排放的污水水质符合明珠污水处理厂的进水水质要求。因此本项目排放的污水对明珠污水处理厂处理负荷的冲击很小，项目废水排入明珠污水处理厂是可行的。

根据《明珠污水处理厂工程环境影响报告书》(广西壮族自治区环境保护科学研究所,2006年4月)，明珠污水处理厂的设计进水水质为：COD_{Cr}<280mg/L，BOD₅≤180mg/L，SS<180mg/L，氨氮<25mg/L。项目外排污水员工生活污水经预处理后水质情况为COD_{Cr}≤212.5mg/L、BOD₅≤100.1mg/L、SS≤70mg/L、氨氮≤19.4mg/L、总磷≤3.88mg/L、

总氮 $\leq 19.4\text{mg/L}$ 。项目排放的废水不会对明珠污水处理厂造成负荷冲击，不会影响该污水处理厂的正常运行

(3) 依托可行性分析

本项目位于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块，根据建设单位提供的资料，本项目所在厂区已取得排水咨询意见（详见附件5），产生的生活污水和生产废水预处理后可排放至市政污水管网。

广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年3月）

污水处理厂名称	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
从化中心城区污水处理厂	5.00	5.18	250	293	25	29.6	是	/
从化太平镇污水处理厂	2.00	1.86	420	296	22	22.5	是	/
从化明珠污水处理厂	2.00	1.26	280	404	25	20.5	是	/
广州市从化水质净化厂	1.60	1.52	250	157	25	22.4	是	/
从化温泉镇污水处理厂	1.00	0.64	250	130	30	11.1	是	/
从化良口镇污水处理厂	1.10	0.53	280	154	30	18.3	是	/
从化鳌头镇污水处理厂	1.00	0.66	250	236	30	22.8	是	/
从化吕田镇污水处理厂	0.20	0.11	250	62.8	30	8.12	是	/

图 4-2 明珠污水处理厂运行情况公示表截图

6、项目废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）自行监测按照 HJ819 执行，根据排污单位废水排放特点，废水排放口包括车间或生产设施排放口、废水总排放口。原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口。本项目不涉及排放第一类污染物且未纳入水环境重点排污单位名录中，因此为非重点排污单位的一般排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 2 废水监测指标的最低监测频次，项目的废水排放口的监测频次为最低 1 次/年。雨水排放口无监测要求。

本项目的废水监测计划见下表：

表 4-25 项目废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW001 排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮等	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

7、地表水环境影响结论

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池 1 预处理和生产废水经三级化粪池 2+投加消毒粉消毒预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经 DW001 排放口排入市政污水管网，后排入明珠污水处理厂深度处理，尾水排入龙潭河，最终汇入流溪河。所采用的污染治理措施为可行技术。

综上所述,本项目的污水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性,本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、噪声

(1) 噪声源强及保护措施分析

项目检测仪器在运行时，产生的噪声较小，噪声主要来自于纯水机、离心机、清洗机机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 60~80dB (A) 经厂房墙壁的削减作用，预计项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，为了防止噪声源对周围环境产生明显的影响。

表 4-26 项目主要噪声源强表 (单位: dB (A))

序号	位置	设备名称	声源类型	噪声产生情况	
				距设备 1m 处产生源强 dB (A)	设备数量 (台)
1	厂房 A 首层	环氧乙烷灭菌柜	频发	60	3
2	厂房 A 首层	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	频发	60	3
3	厂房 A 二层	挤塑拉管机	频发	65	5
4	厂房 A 二层	切管机	频发	70	3
5	厂房 A 二层、厂房 A 三层	智能型电脑裁切机	频发	70	4
6	厂房 A 二层	吸塑包装封口机	频发	70	8
7	厂房 A 二层、厂房 A 三层	自动塑料薄膜连续封口机	频发	70	10
8	厂房 A 二层、厂房 A 三层	压缩空气清洁机	频发	80	4
9	厂房 A 三层	空压机系统	频发	80	2

10	厂房 A 首层	备用发电机	频发	70	1
11	厂房 B 首层	注塑机	频发	65	17
12	厂房 B 首层	混料搅拌机	频发	65	10
13	厂房 B 首层	破碎机	频发	75	3
14	厂房 B 夹层	空压机系统	频发	80	1
15	A 栋厂房楼顶天面北面	中央空调系统配备的冷却塔	频发	65	3
16	B 栋厂房北面的空地	循环水冷却塔	频发	65	3

根据本项目的生产布局，本次环评将项目的生产设备进行分区来预测噪声排放情况，根据厂家提供的资料以及类比同类型企业，本项目分区的设备噪声源强及设备布设情况见表 4-27。

表 4-27 设备到项目各厂界的距离

序号	位置	设备	单台噪声声级 dB(A)	设备数量 (台数)	噪声治理措施	设备摆放位置可距离项目厂界的最近距离 (m)			
						东	南	西	北
1	厂房 A 首层	环氧乙烷灭菌柜	60	3	隔音、距离衰减等	5	10	5	100
2	厂房 A 首层	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	60	3					
3	厂房 A 二层	挤塑拉管机	65	5					
4	厂房 A 二层	切管机	70	3					
5	厂房 A 二层、厂房 A 三层	智能型电脑裁切机	70	4					
6	厂房 A 二层	吸塑包装封口机	70	8					
7	厂房 A 二层、厂房 A 三层	自动塑料薄膜连续封口机	70	10					
8	厂房 A 二层、厂房 A 三层	压缩空气清洁机	80	4					
9	厂房 A 三层	空压机系统	80	2					
10	厂房 A 首层	备用发电机	70	1					
11	厂房 B 首层	注塑机	65	17		25	100	40	5
12	厂房 B 首层	混料搅拌机	65	10					
13	厂房 B 首层	破碎机	75	3					
14	厂房 B 夹层	空压机系统	80	1					
15	A 栋厂房楼顶天面北面	中央空调系统配备的冷却塔	65	3					

16	B 栋厂房北面的空地	循环水冷却塔	65	3		25	100	40	3
----	------------	--------	----	---	--	----	-----	----	---

项目该类噪声源为点声源，点声源在向外传播的过程中，可近似认为是在半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，公式如下：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：r₀、r——参考点、预测点距声源距离

LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)

LA(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)

A_{bar}——遮档物引起的 A 声级衰减量，dB(A)

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)

A_{exe}——附加 A 声级衰减量，dB(A)

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，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，本项目车间墙体的隔声量以 25dB(A) 计，放置在室外的 6 台冷却塔不考虑墙体隔声。

表 4-28 设备经过距离衰减、隔音后的噪声值（单位：dB(A)）

分区	位置	设备	单台噪声声级 dB(A)	设备数量	叠加噪声源强 dB(A)	设备经过距离衰减、隔音后的噪声值 (dB)			
						东	南	西	北
1	厂房 A 首层	环氧乙烷灭菌柜	60	3	89.5	50.5	44.5	50.5	24.5
2	厂房 A 首层	环氧乙烷灭菌柜配套解析柜	60	3					
3	厂房 A 二层	挤塑拉管机	65	5					
4	厂房 A 二层	切管机	70	3					
5	厂房 A 二层、厂房 A 三层	智能型电脑裁切机	70	4					

6	厂房 A 二层	吸塑包装封口机	70	8					
7	厂房 A 二层、 厂房 A 三层	自动塑料薄膜连续封口机	70	10					
8	厂房 A 二层、 厂房 A 三层	压缩空气清洁机	80	4					
9	厂房 A 三层	空压机系统	80	2					
10	厂房 A 首层	备用发电机	70	1					
11	厂房 B 首层	注塑机	65	17					
12	厂房 B 首层	混料搅拌机	65	10	84.5	31.5	19.5	27.4	45.5
13	厂房 B 首层	破碎机	75	3					
14	厂房 B 夹层	空压机系统	80	1					
15	A 栋厂房楼顶北面	中央空调系统配备的冷却塔	65	3	69.8	55.8	49.8	55.8	29.8
16	B 栋厂房北面的空地	循环水冷却塔	65	3	69.8	41.8	29.8	37.7	60.2
设备经过距离衰减、隔音后的噪声值						57.1	51.0	57.0	60.3
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准						≤65	≤65	≤65	≤65

结合预测结果知，本项目噪声的贡献值跟敏感点噪声的本底值叠加后，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目产生噪声经墙体隔声、几何发散的衰减后，项目周边噪声昼间及敏感点噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准的要求，对周围居民影响较小，生产可行。

（2）噪声污染防治措施

企业拟采取以下噪声防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

项目未设有高噪声设备专用房，因此尽量将高噪声设备布置在远离敏感点的位置，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和

干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

通风机进风口和排风口尽量安装消声器，避免噪声通过风道扩散；厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

I生产设备设置减震基底；

II在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

III运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

生产活动安排在昼间，避免夜间生产，同时还应减少夜间交通运输活动。

(3) 达标情况分析

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界处噪声可达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放标准，即昼间 ≤ 65 dB（A），对周围环境影响较小。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对测点布设要求：需根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别，在工业企业厂界布设多个测点，其中包括距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。厂界噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目监测计划详见下表：

表 4-29 噪声监测要求一览表

污染源	监测位置	主要监测项目	监测频率	执行标准
生产设备	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准

四、固体废物

1、固废产生分析

项目产生的固体废弃物主要为员工的生活垃圾；一般工业固体废物：次品和边角料、废包装材料和废过滤材料等；危险废物：废包装桶/瓶、吸收池废液、喷淋塔废液、废培养基和废活性炭等。

(1) 生活垃圾

本项目拟招 300 名员工，项目设有食堂和宿舍，300 名员工均在食堂就餐，100 名员工在宿舍住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目按 1.0kg/人·d 计算，即每天产生的生活垃圾为 0.30/d（90.0t/a），定期收集后交由环卫部门集中处理，不外排。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64，定期收集后交由环卫部门集中处理，不外排。

(2) 一般工业固体废物

①次品和边角料

项目在生产过程中产生的次品和边角料，根据建设单位提供的资料，次品和边角料产生量约为 6.21t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的次品和边角料属于“SW17 可再生类废物”中的“非特定行业”，细分代码为 900-003-S17。统一收集破碎后回用于生产过程，不外排。

②废包装材料

主要包括各种原料的包装材料，以及包装成品破损而弃用的包装材料，本项目废弃包装材料产生量约为 2.0t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目产生的废包装材料属于“SW59 其他工业固体废物”中的“非特定行业”，细分代码为 900-099-S59。废包装材料主要成分为纸制品、胶带等，具有回收利用价值，统一收集后交由有处理能力的公司处理，不外排。

③废过滤材料

本项目自来水制备纯水过程中会产生废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废反渗透膜，根据纯水制备系统的设计，自来水制备纯水过程中石英砂、活性炭、离子交换

树脂、反渗透膜均两年更换一次，产生量 2t，平均每年废过滤材料产生量 1.0t/a。因其过滤截留的杂志不含危险物质，不属于危险废物，属于一般工业固废。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废过滤材料“SW59 其他工业固体废物”，废物代码 900-009-S59 废过滤材料。统一收集后交由有处理能力的公司处理，不外排。

（3）危险废物

①废包装桶/瓶

A、UV 胶水废包装瓶

项目在使用 UV 胶水会产生废包装瓶，项目 UV 胶水年使用量为 0.2 吨，包装规格为 2kg/瓶，共产生废包装瓶 100 个，废包装瓶重量为 0.2kg。则，UV 胶水废包装瓶产生量为 0.02t/a。

B、环己酮溶液废包装瓶

项目在使用环己酮溶液会产生废包装瓶，项目环己酮溶液年使用量为 0.2 吨，包装规格为 1kg/瓶，共产生废包装瓶 200 个，废包装瓶重量为 0.1kg。则，环己酮溶液废包装瓶产生量为 0.02t/a。

C、95%酒精废包装桶

项目在使用 95%酒精会产生废包装桶，项目 95%酒精年使用量为 6 吨，包装规格为 20kg/桶，共产生废包装桶 300 个，废包装桶重量为 2kg。则，95%酒精废包装瓶产生量为 0.60t/a。

D、培养基废包装瓶

项目在使用培养基是会产生废包装瓶，项目培养基年使用量为 63.25kg，包装规格为 250g/瓶，共产生废包装瓶 253 个，废包装瓶重量为 50g。则，培养基废包装瓶产生量为 0.013t/a。

综上，本项目废包装桶/瓶年产量为 0.653t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”中的“沾有毒性感染性危险废物的废弃包装物”，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理，不外排。

②吸收池废液

根据前文分析可知，项目环氧乙烷吸收池废水产生量为 0.054t/d，16.00t/a；溶解于吸收池的环氧乙烷量为 0.0301t/d，9.0288t/a。环氧乙烷吸收池池液每季度更换一次，则项目环氧乙烷吸收池废液产生量为 0.0841t/d，25.0288t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），吸收池废液属于“HW49 其他废物”中的 900-041-49 类别的危险废物。环氧乙烷吸收池中的废液每季度更换一次，吸收池废液不在厂区危废暂存间暂存，直接交由有资质单位回收处理，不外排。

③喷淋塔废液

本项目解析废气经集气罩收集后通过水喷淋装置处理，在水喷淋装置运行过程中会产生喷淋塔用水。

根据前文分析可知，项目喷淋塔废水产生量为 0.100t/d，30t/a，溶解于喷淋塔的环氧乙烷量为 0.0041t/d，1.2312t/a。则项目喷淋塔废液产生量为 0.1041t/d，31.2312t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），喷淋塔废液属于“HW49其他废物”中的 900-041-49类别的危险废物。喷淋塔废液每季度更换一次，更换废液不在厂区危废暂存间暂存，直接交由有资质单位回收处理，不外排。

④废培养基

项目检验室会产生少量废培养基，根据建设单位提供的资料，废培养基产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废培养基属于“HW49 其他废物”中的 900-041-49 类别的危险废物。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理，不外排。

⑤废活性炭

项目 A 栋产生的挤出拉管非甲烷总烃和臭气浓度、环己酮 TVOC 和消毒 TVOC 经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，风量为 45000m³/h，有机废气的吸附量为 2.1437t/a。B 栋产生的注塑成型非甲烷总烃经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，风量为 10000m³/h，有机废气的吸附量为 0.1604t/a。

项目二级活性炭吸附装置净化效率取 60%，其中第一级活性炭对有机废气的处理效率取 50%，第二级活性炭处理效率取 50%。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核

算方法（2023年修订版）》中表 3.3-3，吸附比例建议取值 15%。本项目采取蜂窝型活性炭，蜂窝型活性炭吸附碘值为 650mg/g，活性炭吸附比例取 15%。

项目二级活性炭吸附装置设计参数及计算情况见下表。

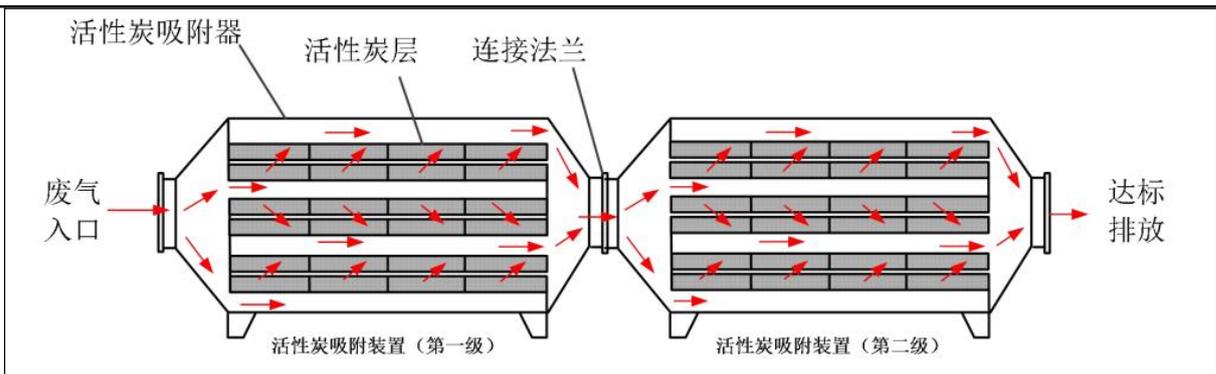
表 4-30 项目活性炭吸附装置相关参数一览表

指标	活性炭吸附装置			
	一级活性炭参数	二级活性炭参数	一级活性炭参数	二级活性炭参数
风量 (m ³ /h)	45000		10000	
活性炭箱体参数 (m) 长×宽×高	5.85×1.3×2.1	5.85×1.3×2.1	2.5×1.2×0.8	2.5×1.2×0.8
炭层参数 (m) 长×宽	5.85×1.3	5.85×1.3	2.5×1.2	2.5×1.2
炭层数 (层)	6	6	3	3
过风截面积 (m ²)	45.63	45.63	9.00	9.00
风速 (m/s)	0.42	0.42	0.47	0.47
吸附行程 (m)	0.35	0.35	0.27	0.27
单层炭层厚度 (m)	0.10	0.10	0.10	0.10
过滤停留时间 (s)	0.8	0.8	0.6	0.6
活性炭填装体积 (m ³)	15.97	15.97	2.40	2.40
填充密度 (g/cm ³)	0.45	0.45	0.45	0.45
活性炭种类	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状
单次活性炭更换重量 (t)	7.19	7.19	1.08	1.08
更换频次	一年更换一次		一年更换一次	
废气吸附量 (t)	2.1437		0.1604	
废饱和活性炭产生量 (含吸附废气) (t/a)	16.5237		2.2304	

本项目采用活性炭箱采用并联方式，具体设计参数如下：

活性炭体积(V，立方米)；风量(L，立方米/秒)；过风面积(S，平方米)；停留时间(t，秒)；通风率(a)。在考虑通风率的情况下：风速=L/aS；行程=V/S；停留时间=行程/风速=aV/L。

- ①废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间为 0.5-2s；
- ②采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，过滤风速一般为 0.2~0.6m/s；
- ③蜂窝活性炭的密度约为 0.45g/cm，孔隙率(通风率)一般在 0.6~0.9 范围，取 0.65；
- ④活性炭内部过风示意图：



综上，项目废活性炭产生量为 18.7541t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属“HW49 其他废物”中的 900-039-49 类别的危险废物。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理，不外排。

综上，项目固废产生及处置情况详见下表。

表 4-31 项目固废产生及处置一览表

污染类型	污染源	废物名称	产生量 (t/a)	固废类别	固废代码	处置措施
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	90.00	SW64 其他垃圾	900-099-S64	交由环卫部门处理
一般固体废物	生产过程	次品和边角料	6.21	SW17 可再生类废物	900-003-S17	破碎后回用于生产过程
		废包装材料	2.0	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	交由专业回收公司回收处理
	纯水制造	废过滤材料	1.0	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	
危险废物	生产过程、检验过程	废包装桶/瓶	0.653	HW49 其他废物	900-041-49	交由有危废资质单位回收处理
	废气处理过程	吸收池废液	25.0288	HW49 其他废物	900-041-49	
		喷淋塔废液	31.2312	HW49 其他废物	900-041-49	
	检验过程	废培养基	0.2	HW49 其他废物	900-041-49	
废气处理过程	废活性炭	18.7541	HW49 其他废物	900--039-49		

2、危废废物处理处置分析

(1) 危废产生汇总

项目危险废物产生情况如下表：

表 4-32 本项目危废废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶/瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.653	生产过程、检验	固	95%酒精、UV	三个月	T/In	委托有

					过程		胶水、环己酮溶液			资质的危废处理单位回收处理
2	吸收池废液	HW49 其他废物	900-041-49	25.0288	废气处理过程	液	环氧乙烷	三个月	T/In	
3	喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	31.2312		液	环氧乙烷	三个月	T/In	
4	废培养基	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	检验过程	固	微生物	六个月	T/In	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	18.7541	废气处理过程	固	挥发性有机化合物	六个月	T/In	

项目产生的废物在厂区危废暂存场暂存，项目危废暂存场的具体情况详见表 4-33。

表 4-33 项目危废暂存场基本信息一览表

序号	危废贮存场所名称	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)	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废包装桶/瓶	HW49 其他废物	900-041-49	丙类仓库	30	固	袋装	400kg	六个月
2		吸收池废液	HW49 其他废物	900-041-49			液	/	/	/
3		喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49			液	/	/	/
4		废培养基	HW49 其他废物	900-041-49			固	桶装	150kg	六个月
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			固	桶装	10000kg	六个月

备注：环氧乙烷吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，更换废液不在厂区危废暂存间暂存，直接交由有资质单位回收处理。

(2) 环境管理要求：

①生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

②一般工业固废

项目在厂房 B 内设置一个单独的隔离区域作为一般固废暂存间，一般固废暂存间占地面积为 30m²，贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目产生的一般废物应分类收集，严禁危险废物和生活垃圾混入，在一般固废暂存间暂存。破碎后回用于生产工序或交由专业回收公司回收处理，不外排。固体废物临时堆放场应按《一

般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行规范处理,不可胡乱堆放或随意丢弃。

③危险废物

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境,因此在各个环节中,抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在,为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的,本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等国家相关法律,提出相应的治理措施,以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

A、收集要求

a.性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包

b.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求;c.在危险废物的收集和转运过程中,应采取相应的安全防护和污染防治措施包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施:

d.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区和生活区;

e.危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗。

f.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时,应消除污染,确保其使用安全。危废贮存场所的要求项目运营期间产生的危险废物在贮存过程中不会产生浸出液,因此无须设置浸出液收集系统。贮存危险废物的容器上必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求粘贴标签,标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性等

B、贮存场所要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所,且在暂存场所上空设有防雨淋设施地面采取防渗措施,危险废物收集后分别临时贮存于危险废物暂存间内。

a.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在西南面建设专用于

危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

b.各固体危险废物可在暂存场内分类堆放，废置样品必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.危险废物产生单位的贮存设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志。位于建筑物内局部区域危险废物贮存设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

C、运输要求

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日施行)做好中报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

D、处置要求

建设单位拟将危险废物交由有危废处理资质的单位外运处理，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，企业须根据管理台账和今年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。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。企业还需健全生产单位内部管理制度，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。

综上，只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单对危险废物进行收集、暂存并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

综上所述，本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水和土壤环境影响分析

1、污染源类型及途径分析

本项目位于生产车间位于厂房 A 二层和三层、厂房 B 首层，该区域已完成硬底化，不会对地下水和土壤造成污染。厂房 B 首层内设置一般固废暂存间，丙类仓库内设置危险废物暂存间，丙类仓库内设置危化品房。项目地下水污染源主要是丙类仓库的危险废物暂存间和危化品房。

污染物污染地下水的途径主要包括:危险废物暂存间和危化品房防渗措施不到位，在危废/危化品贮存、转运过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水；污水处理站非正常工况下，若出现设施故障、管道破裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

2、防范措施

地下水保护与污染防治措施要坚持以预防为主的原则，建议企业建立地下水保护与污染防治的管理和环境保护监督制度，必要时进行监测，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中分区防渗措施，本项目防渗分区划分及防渗技术要求见下表。

表 4-34 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	厂内分布	防渗技术要求
重点防渗区	丙类仓库的危险废物暂存间和危化品房	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	厂房 A 二层和三层、厂房 B 首层及厂房 B 首层的一般固废暂存间	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

在认真落实以上措施防止废水、危废等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内水、危废等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响。

3、跟踪监测

经上述地下水和土壤环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市从化经济开发区明珠工业园吉祥大道与如意路交汇处西北侧地块，厂房用地性质为工业用地，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为环氧乙烷、95%酒精、UV 胶水和环己酮溶液，其储存量与临界量分析如下表：

表 4-35 危险品在生产过程中的使用量和储存量一览表

名称	CAS 号	本项目使用情况		临界量(t)	q/Q
		使用量 (t/a)	最大存在量 (t)		
环氧乙烷	75-21-8	12	0.045	7.5	0.00600
95%酒精	64-17-5	6	0.060	500	0.00012
UV 胶水	附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.2	0.010	100	0.00010
环己酮溶液	108-94-1	0.2	0.010	10	0.00100
$\sum(q_n / Q_n)$					0.00722

备注：

①项目环氧乙烷与二氧化碳比例为 3:7，即实际环氧乙烷使用量为 12 吨；项目厂区内仅暂放 6 瓶环氧乙烷，即实际环氧乙烷最大存在量为 45kg，用完再购买，厂区内不作贮存。

②项目使用的 95%酒精、UV 胶水、环己酮溶液和 0#柴油均不在厂房内贮存，用完再购买。

③项目产生的环氧乙烷吸收池废液和喷淋塔废液每季度更换一次，更换废液不在厂区危废暂存间暂存，直接交由有资质单位回收处理。因此，不计算环氧乙烷吸收池废液和喷淋塔废液的 Q 值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00722 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。本报告表针对其物质可能发生的泄漏、火灾次生灾害风险开展简单分析，提出风险防范措施。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目生产原辅料、生产工艺、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故见下表：

表 4-36 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	95%酒精、UV 胶水、环己酮溶液等液体原辅材料	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	危化品仓库、生产车间	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	吸收池废液、喷淋塔废液、废活性炭等			危废暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
三级化粪池泄露	泄露污/废水污染地表水及地下水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷			三级化粪池 1#、三级化粪池 2#、	做好防渗、防漏措施，定期检查排水管墙体或管道是否出现裂痕等问题
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	危化品仓库、生产车间、危废暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨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，防止泄露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。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。本项目危险废物暂存间属于重点防渗区，原料区、一般固废暂存间、三级化粪池属于一般防渗区，其余区域均属于简单防渗区。

一般工业固体废物暂存间：企业的一般工业固体废物暂存间应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对暂存间进行防渗措施，防止二次污染的措施。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

危险废物暂存间：危险废物暂存间的地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。同时，危险废物暂存设施的选址与设计、运行及管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

污水管网：定期检修本项目厂区内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流。

仓库：①液体原辅料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；②采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏；③地面须作水泥硬化防渗处理；④设置围堰拦截泄漏或渗漏的液体原辅料，同时在仓库内配置适当的空容器、工

具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

三级化粪池：进行水泥硬化，做好防渗工作。

生产车间均需要进行水泥硬化并在车间进出口处设置漫坡，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时原材料因撒漏到地面造成下渗。

(2) 水环境风险防范措施及应急要求

①车间地面必须做水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水、地表水。

②建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生火灾事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

④危险废物暂存间做好防雨、防渗、防腐措施，发生泄漏时不会通过地面渗入地下而污染地下水、地表水。

项目设有 1 个三级化粪池 1 处理生活污水、一个三级化粪池 2 处理洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水和检验室废水，一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，设置围堰，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故，截断管网。

厂区在雨水管网总出水口沙井处设置雨水阀门，平时雨水阀门为开启状态保证雨水正常流出厂区。当发生事故导致产生事故废水时，关闭雨水阀门，将事故废水暂留在雨水管网中，防止事故废水通过雨水管网流出厂外，待事故稳定后，委托有资质单位抽走事故废水处理，开启雨水阀门，恢复雨水正常流出厂外。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水处理事故排放，防止废水处理设施事故性失效，要求加强对废水处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水稳定达标排放，杜绝事故性排放。

(3) 废气事故排放的防范措施

项目废气出现事故排放时，可能对企业的员工及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议如下：

①预留足够的强制通风口机设施，厂房正常换气的排风口通过风管经预留管道引至楼顶排放；

②做好废气处理设施的维护和检查，及时更换活性炭，当废气处理设施发生故障，应及时维修，维修过程中应暂停生产直至废气处理设施运作正常。

(4) 原辅材料储存风险防范措施

95%酒精、UV 胶水和环己酮溶液等液体原辅材料存储于液体原辅材料仓库，并由专人管理，液体原辅材料出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存，将一般试剂与危化品分开存放。泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

(5) 危险废物贮存风险防范措施

①危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)应符合相关标准要求，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性。

②制定危废安全风险评估标准：制定适合的危废安全风险评估标准，对危废暂存间的安全风险进行系统而全面地识别，以避免潜在的安全威胁。

③实施现场巡查：危废暂存间等危险物品的场所，因此现场巡查是非常必要的安全措施。现场巡查可以识别出危险源和潜在的安全风险，及时采取措施避免事故的发生。

(6) 火灾事故的风险防范措施

①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

②厂区地面须作硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下

水。

③发生爆炸事故后，及时疏散员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

④发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时申请社会援助，及时疏散周围的居民。

⑤事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

⑥事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(7) 事故废水计算

在突发情况下，项目会产生事故废水，事故废水依托生产车间以及雨水管网系统收集暂存事故废水。

广州佳林医疗科技有限公司拟在厂区东南面的位置设置雨水管网总出水口，沙井处设置雨水阀门，平时雨水阀门为开启状态保证雨水正常流出厂区。当发生火灾、事故导致产生消防、事故废水时，应急人员立马关闭雨水阀门，产生的消防、事故废水暂存于经雨水管网内。由于雨水阀门已关闭，消防、事故废水能暂留在雨水管网与车间中，防止消防、事故废水通过雨水管网流出厂外，待事故稳定后，委托有资质单位抽走消防、事故废水处理，开启雨水阀门，恢复雨水正常流出厂外，雨水经市政雨水管网，排入。

广州佳林医疗科技有限公司雨水管管径分别有 700mm、400mm、300mm，其长度分别为 450m、350m、260m，总管长为 1060m，有效容积为 235m³。雨水沙井共 20 个，雨水沙井直径为 600mm 的有 2 个；雨水沙井直径为 700mm 的有 8 个；雨水沙井直径为 800mm 的有 10 个，雨水沙井井深均为 1.5m，则雨水沙井总有效容积为 13.0m³。雨水篦连接管管径为 200mm，总管长为 50m，则雨水篦连接管总有效容积为 1.6m³。

综上，园区整个雨水管网系统的有效容积为 236.6m³。

事故废水的计算

事故池的设置参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2009)中的规定,事故应急池总容积计算公式为:

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

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$,取其中最大值。

V_1 ——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,储存相同物料的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。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中: $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时 h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

式中: q ——降雨强度, mm , 按平均日降雨量;

$$q = q_a/n$$

式中: q ——年平均降雨量, mm ; 此处取 2093.1mm 。

n ——年平均降雨天数; 此处取 180 天。

F ——必须进入消防废水池的雨水汇水面积, ha ; 根据被项目提供资料, $F = 3995.5\text{m}^2 = 0.39955\text{ha}$ 。

①收集系统范围内一个装置的物料量 V_1

本项目内不设储罐, 故 V_1 取 0m^3 ;

②消防废水 V_2

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018年修正)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 本设计消防水量和泡沫液量按设计界区同一时间一次最大的灭火用水量考虑, 本界区建筑物消防用水量情况如下:

室外消防用水量 15L/s，室内消防用水量 10L/s，火灾持续时间 2h，一次用水量为 180m³，消防废水产生系数取 0.8，则产生的消防废水量为 144m³。

③发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量 V₃

项目厂房 A 和厂房 B 的生产车间建筑占地总面积约为 13958.35m²，项目在车间进出口处设置 20cm 高可拆卸防汛板，当发生火灾时，可防止事故、消防废水流出车间。当发生事故时进行快速安装，防汛板与面积为 13958.35m² 的车间墙体形成的有效容积为 2791.67m³。发生事故时可以储存围堰容积的 50%。则 V₃=2791.67*50%=1395.8m³

④发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量 V₄

发生事故时，没有需要进入该收集系统的生产废水，故 V₄ 取 0m³；

⑤发生事故时可能进入该系统的降雨量 V₅；

$$V_5 = 10qF = 10 \times 17305.6 \div 180 \times 0.39955 = 38.41m^3。$$

根据以上的计算方法得：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 144 - 1395.8) + 0 + 38.41 = -1213.39m^3。$$

因此，本项目产生的事故、消防废水能依托生产车间围堰+雨水管网系统暂存是可行的。

4、环境风险评价结论

综合来看，本项目危险物质的储存量较小，未超过临界量泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要日常加强管理，配备足够的应急物质，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施，将在项目运营过程中认真落实环境风险在可控范围内。

八、环保投资一览表

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本次环境保护和污染防治工作拟采用的一些必要的工程措施，对本项目环保投资进行了估算，具体如下。

表 4-23 本项目环保投资一览表

项目	内容	环保投资概算（万元）
废气治	车间通排风	40

理投资	备用发电机 燃烧废气	通过 40m 高排气筒 DA001 排放	30
	A 栋废气	经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放，风量为 45000m ³ /h	30
	B 栋废气	经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放，风量为 10000m ³ /h	40
	灭菌解析废气	灭菌废气经真空泵抽至吸收池处理，真空泵抽取的解析废气通过水喷淋装置处理，预处理后的灭菌和解析废气一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放，风量为 60000m ³ /h	30
	厨房油烟	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放	25
废水治理投资	2 个三级化粪池		65
噪声治理投资	隔声、减振措施		30
固废治理投资	一般固体废物暂存区、危险废物暂存区的建立、与危险废物质质单位签订委托协议等		10
合计			300

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	备用发电机燃烧废气排放口 (DA001)	SO ₂	通过 40m 高排气筒 DA001 排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
		NO _x		
		烟尘		
		烟气黑度		/
	挤出拉管和组装废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	经集气罩收集后, 通过二级活性炭吸附装置处理, 处理后引至 40m 高的 DA002 排气筒排放;	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值
	注塑成型废气排放口 (DA003)	非甲烷总烃	经集气罩收集后, 通过二级活性炭吸附装置处理, 处理后引至 15m 高的 DA003 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	灭菌和解析废气排放口 (DA004)	NMHC	项目灭菌 TVOC 经真空泵抽至吸收池处理, 真空泵抽取的解析 TVOC 通过水喷淋装置处理, 预处理后的灭菌 TVOC 和解析 TVOC 一并引至 40m 高的 DA004 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
	食堂油烟排放口 (DA005)	油烟	经静电式油烟净化器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模的要求
厂界无组织	非甲烷总烃	经加强车间通排风后, 无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 厂界恶臭污染物标	

				准值中新、扩、改建项目二级标准
		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VOCs无组织排放限值
	厂区内无组织	NMHC	加强通排风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内的无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	经隔油隔渣+三级化粪池1预处理后经DW001排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	洁净车间人员洗手废水、洁净车间工衣清洗废水、洁净车间地面清洗废水、零部件和周转筐清洗废水、检验室废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	经三级化粪池2+投加消毒粉消毒处理后,经DW001排放口排入市政污水管网,后排入明珠污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	浓水和立式压力蒸汽灭菌器蒸汽冷凝水	盐类	经DW001排放口排入市政污水管网	
	挤出拉管直接冷却水	SS	每天更换两次,更换冷却水经DW001排放口排入市政污水管网	
	注塑成型间接冷却水和中央空调冷却水	SS、盐类	每季度排放一次,间接冷却水经DW001排放口排入市政污水管网	
	灭菌柜加热废水	SS、盐类	每月排放一次,间接冷却水经DW001排放口排入市政污水管网	
	环氧乙烷灭菌废气吸收池废液和喷淋塔废液	环氧乙烷	每季度更换一次,交由危险废物处理资质单位处理处置	
	声环境	生产设备	噪声	优化布局,基础减震、合理安排作业时间、采用隔声、减振措施
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废	次品和边角料	破碎后回用于生产过程	
		废包装材料	交由专业回收公司回收处理	
		废过滤材料		
	危险废物	废包装桶/瓶	交由有危废资质单位回收处理	
		吸收池废液		
减量化、资源化、无害化处理,符合环保要求				

		喷淋塔废液		
		废培养基		
		废活性炭		
	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门统一处理	
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，项目危险废物储存区应严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关规范设计，按要求做好防渗措施；生产车间、原料仓库、办公等区域按一般防渗区要求采取防渗措施；危险废物储存区按重点防渗区要求采取防渗措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 制定严格的生产操作规则，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</p> <p>(2) 生产车间门口、仓库门口等张贴安全生产和使用告示，车间内和仓库等配置消防栓等灭火器具。</p> <p>(3) 加强对废气治理设备和废气收集管道的日常运行维护，若废气治理设施出现故障，不能运行，应及时停产并检修。</p> <p>(4) 按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）求做好危废暂存间的设置，并做好危废暂存和转移的管理。</p> <p>(5) 制定严格的管理制度，加强原料的运输、贮存、使用过程的管理；在原料存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急施。在上述前提条件下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

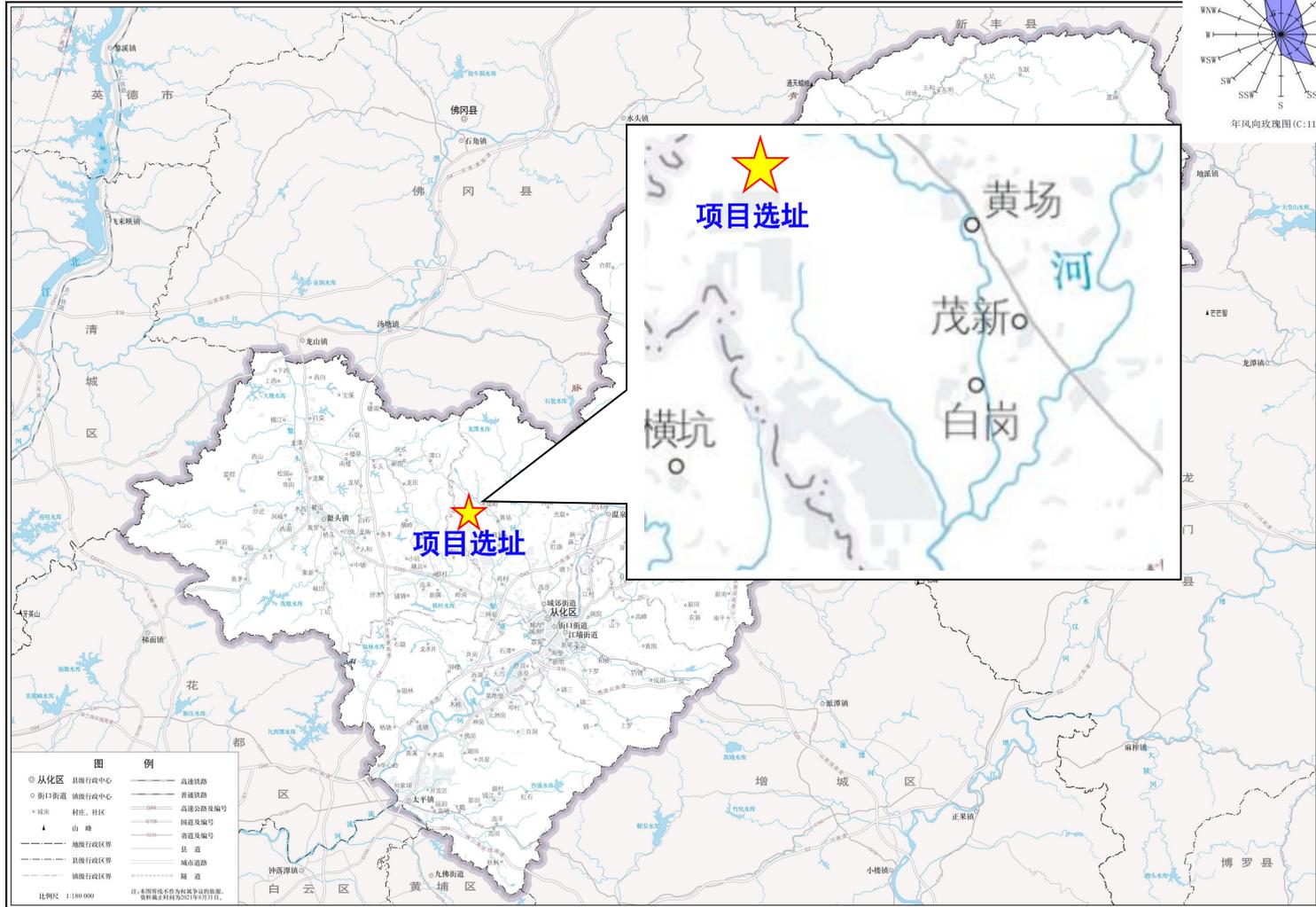
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量⑦
废气	SO ₂	0	0	0	0.0684kg/a	/	0.0684kg/a	0.0684kg/a
	NO _x	0	0	0	5.6749kg/a	/	5.6749kg/a	5.6749kg/a
	烟尘	0	0	0	0.3420kg/a	/	0.3420kg/a	0.3420kg/a
	非甲烷总烃 (t/a)	0	0	0	0.9685	/	0.9685	0.9685
	TVOC (t/a)	0	0	0	5.8706	/	5.8706	5.8706
废水	排水量 (万 t/a)	0	0	0	1.87089	/	1.87089	+1.87089
	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	3.3622	/	3.3622	+3.3622
	NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0.3069	/	0.3069	+0.3069
一般工业 固体废物	次品和边角料 (t/a)	0	0	0	6.21	/	6.21	+6.21
	废包装材料 (t/a)	0	0	0	2.0	/	2.0	+2.0
	废过滤材料 (t/a)	0	0	0	1.0	/	1.0	+1.0
危险废物	废包装桶/瓶 (t/a)	0	0	0	0.653	/	0.653	+0.653
	吸收池废液 (t/a)	0	0	0	25.0288	/	25.0288	+25.0288

	喷淋塔废液 (t/a)	0	0	0	31.2312	/	31.2312	+31.2312
	废培养基 (t/a)	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	18.7541	/	18.7541	+18.7541
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	90.00	/	90.00	+90.00

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

从化区地图



附图 1 建设项目地理位置图

