

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州华阳医疗器械有限公司涂布聚氨酯泡沫扩建项目

建设单位（盖章）：惠州华阳医疗器械有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州华阳医疗器械有限公司涂布聚氨酯泡沫扩建项目		
项目代码	2210-441305-04-05-526122		
建设单位联系人	温职凯	联系方式	158*****
建设地点	广东省惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园上霞北路1号华阳工业园B区13#厂房1楼、5楼		
地理坐标	E114度30分13.010秒, N23度7分17.330秒		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造、 C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业-49 卫生材料及医药用品制造277、 二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 292
建设性质 (右侧, 如实打√)	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形 (右侧, 如实打√)	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	1000.00	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	4	施工工期	/
是否开工建设 (右侧, 如实打√)	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	不新增
专项评价设置情况	1、大气：厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但项目不涉及排放废气含有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项。 2、地表水：项目无新增工业废水直排（槽罐车外送污水处理厂的除外）；且不是新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需设置地表水专项。 3、环境风险：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，经核算Q>1，因此需设置环境风险专项。 4、生态：项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置生态专项。		
规划情况	规划名称：《惠州市东江科技园上霞片区控制性详细规划》； 审批机关：惠州市人民政府； 审批文件名称及文号：《惠州市人民政府关于统一惠州市东江科技园上霞片区控制性详细规划的批复》（惠府函〔2019〕68号）		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	第十条 土地使用相容性 （三）现有土地的使用性质若与本规划规定不符，应按照本规划进行控制、引导和改造。现状合法的土地用途与本规划规定不符的，原则上可继续保持其现有使用功能，该土地要求进行改造与重建时，必须与本规划规定的用途相符。 相符性分析：根据惠州仲恺高新区东江高新科技产业园上霞片区控制性详细规划图（附件7）对惠州仲恺高新区东江高新科技产业园上霞片区的土地详细规划，本项目选址位于一类工业用地。根据惠州华阳医疗器械有限公司与惠州市华阳集团股份有限公司与2018年签订的租赁合同（附件3），说明惠州市华阳集团股份有限公司于2019年之前已合法取得本地块用途，惠州仲恺高新区东江高新科技产业园上霞片区控制性详细规划于2019年取得批复，惠州市华阳集团股份有限公司核发取得本地块用途早于惠州仲恺高新区东江高新科技产业园上霞片区的规划，因此，本项目建设符合《惠州市东江科技园上霞片区控制性详细规划》的相关要求。
-------------------------	---

		资源利用上线： 绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下发的总量和强度控制目标。……	项目用地为工业用地，项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励发展类】重点发展汽车产业、生产性服务、电子信息制造、高端智能制造等产业，鼓励建设《绿色产业指导目录》及其解释说明规定的绿色产业项目。 1-2. 【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3. 【产业/禁止类】严禁引入皮革、漂染、专业电镀、化工、造纸等重污染项目。 1-4. 【水/限制类】从严审批有排放生产废水的工业项目（国家、省、市、区重点项目确须配套的除外）。 1-5. 【大气/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-6. 【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；生产空间和生活空间之间的缓冲控制带禁止建设排放污染物的工业项目和居民住宅。	1-1. 本项目主要从事硅凝胶层、吸液层、（抗菌）聚氨酯泡沫敷料的生产，属于卫生材料及医药用品制造和泡沫塑料制造，属于国家允许类项目，不属于上述鼓励类产业； 1-2. 本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策要求； 1-3. 本项目属于卫生材料及医药用品制造及塑料制品业，不属于以上行业； 1-4. 本扩建项目含银废水依托厂区内现有 MVR 蒸发器进行蒸发处理，根据 MVR 的技术特点，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（1.458t/a），热损耗（水蒸气）蒸发损失量 6%（0.097t/a），剩余 4%（0.065t/a）作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置；项目不含银废水依托厂区内现有自建污水处理设施进行处理，其中 39.04%（1.202t/a）回用于现有项目地面拖洗用水、水喷淋塔用水及冷却塔补充水，其余 60.96%（1.876t/a）排入惠州第四污水处理厂处理。 1-5. 本项目属于卫生材料及医药用品制造及塑料制品业，不属于上述高 VOCs 排放建设项目； 1-6. 本项目用地为工业用地，符合上述要求。	符合
		能源资源利用： 2-1. 【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。 2-2. 【能源/综合类】园区能源规划以使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主。	2-1. 本项目所用能源为电能，不属于高污染燃料项目，符合要求； 2-2. 本项目所用能源为电能，符合上述要求； 2-3. 本项目无需使用集中供热设施；	符合

		2-3. 【能源/鼓励引导类】加快推进园区集中供热设施建设。 2-4. 【其他/综合类】入园企业应符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》等清洁生产的要求，新建项目废水产生量等指标要达到国内清洁生产先进水平，现有企业应通过整治提升达到清洁生产要求。	2-4.本项目符合清洁生产的要求。	
--	--	--	-------------------	--

		污染物排放管控： 3-1. 【水/限制类】园区排水系统采取雨污分流制，设置初期雨水收集系统，收集后的初期雨水送东江水质净化中心处理达标后排放。园区企业生产过程产生的生产废水以及生活污水经过收集预处理后，进入东江水质净化中心进行处理。东江水质净化中心尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，其中总磷、氨氮参照执行广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）《城镇污水处理厂（第二时段）标准》。 3-2. 【固废/限制类】园区产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定落实妥善的处理处置措施。废油等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质单位处理处置。园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止二次污染，生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。 3-3. 【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-4. 【其他/综合类】按照《广东省生态环境厅关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发〔2019〕1 号）要求，建立健全环境管理体系，制定实施区域环境质量监测计划，定期评估并发布区域环境质量状况，公开园区及入园企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实等情况，公开、共享监测结果，接受社会监督。	3-1. 项目生活污水有效处理后引至惠州市第四生活污水处理厂集中处理；生产废水依托厂区内现有污水处理设施，经处理后部分会用于现有项目生产，剩余废水外排；含银废水依托厂区内现有 MVR 蒸发器进行处理，浓缩废液作为危废交由有危废处理资质的单位进行处理；废物分类收集，一般固体废物交由专业回收公司处理，危废废物委托有资质的单位处理，项目一般固体废物、危险废物暂存场所均符合有关规定的要求； 3-3. 本项目 VOCs 经处理达标后排放，总量来源于惠州市生态环境局仲恺分局调配。 3-4. 园区已健全环境管理体系，已完成园区《2021 年度环境管理状况评估工作报告》。	符合
--	--	--	--	----

		环境风险防控要求： 4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境，强化园区风险防控。 4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案。	4-1. 本项目已建立环境风险防控体系，园区内已建成事故应急池； 4-2. 本项目拟编制突发环境事件应急预案。	符合
2、产业政策合理性分析 本项目主要从事（抗菌）聚氨酯泡沫敷料、硅凝胶层、吸液层的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2770 卫生材料及医药用品制造、C2924 泡沫塑料制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发展改革委令2019第29号）中限制类、淘汰类项目。因此，本项目建设符合国家和地方相关产业政策。 3、与《市场准入负面清单》（2022年版）相符性分析 本项目属于C2770 卫生材料及医药用品制造、C2924 泡沫塑料制造，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止准入类“法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，不符合主体功能区建设要求的各类开发活动”。因此，本项目符合《市场准入负面清单》（2022年版）相关要求。 4、与印发《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定的相符性分析 （1）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）部分内容： 一、严格控制重污染项目建设 严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀				

	土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 二、强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、严格控制支流污染增量 在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下河、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （2）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）部分内容： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： （一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； （二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： （四）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（捻山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 相符性分析：本扩建项目员工由现有项目员工调配，不新增员工，故无新增的生活污水；含银废水依托厂区内 MVR 蒸发器进行蒸发处理，经预处理后 MVR 蒸发器进行蒸发处理，根据 MVR 的技术特点，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（1.458t/a），热损
--	--

	耗（水蒸气）蒸发损失量 6%（0.097t/a），剩余 4%（0.065t/a）作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置；项目不含银废水依托厂区内自建污水处理设施处理，经自建污水处理设施处理后，部分回用于现有项目地面清洗、水喷淋塔用水及冷却塔补充水，其余排入惠州第四污水处理厂处理。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，不违反《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知。 5、与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）的相符性分析 （1）大气 全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。 （2）水 巩固提升水环境水生态协同管理水平。落实好国家“十四五”水生态环境保护目标要求，制订省水生态环境保护“十四五”规划，推动各地级以上市印发实施水生态环境保护“十四五”规划。以“美丽河湖”创建为统领，加快推进重点流域水生态环境状况调查评估，探索在练江、石马河、潼湖、淡水河等实施一批水生态修复重点示范工程，评选公布一批省级“美丽河湖”建设优秀案例。研究制定新丰江水库水生态环境保护总体方案，加快研究适用于粤港澳大湾区的河口水生态环境标准，制订沙河、岐江河等流域水污染物排放地方标准。健全水（环境）功能区管理制度，各地级以上市要开展市级水功能区与水环境功能区整合工作，全面构建我省水生态环境空间管控体系。高标准推进入河排污口排查整治，完善入河排污口管理清单，对超标违规排污口制定“一口一策”整改方案，倒逼区
--	---

	域加快控源截污，实现岸上水里“一体化”整治。 推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。 相符性分析：本次扩建项目未使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施，本项目涉挥发性有机物原辅料均为密闭罐装运输及存放，厂区内已设置专门的化学品仓及危险品仓用于挥发性有机物原辅料存放，生产过程中产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后由新建 28 米排气筒（DA005）排放，二级活性炭的填充量为 3.105t，每三个月更换一次，更换时同时记录更换时间和使用量；本项目员工由现有项目员工调配，不新增员工，故无新增的生活污水；含银废水依托厂区内 MVR 蒸发器进行蒸发处理，经预处理后 MVR 蒸发器进行蒸发处理，根据 MVR 的技术特点，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（1.458t/a），热损耗（水蒸气）蒸发损失量 6%（0.097t/a），剩余 4%（0.065t/a）作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置；项目不含银废水依托厂区内自建污水处理设施处理，经自建污水处理设施处理后，部分回用于现有项目地面清洗、水喷淋塔用水及冷却塔补充水，其余排入惠州第四污水处理厂处理。综上所述，项目符合《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）中相关要求。 6、与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））的相符性分析 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 相符性分析：本扩建项目员工由现有项目员工调配，不新增员工，故无新增的生活污水；含银废水依托厂区内 MVR 蒸发器进行蒸发处理，经预处理后 MVR 蒸发器进行蒸发处理，根据 MVR 的技术特点，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（1.458t/a），热损
--	--

	耗（水蒸气）蒸发损失量 6%（0.097t/a），剩余 4%（0.065t/a）作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置；项目不含银废水依托厂区内自建污水处理设施处理，经自建污水处理设施处理后，部分回用于现有项目地面清洗、水喷淋塔用水及冷却塔补充水，其余排入惠州第四污水处理厂处理。综上所述，项目符合《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））中相关要求。 7、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）） 第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 相符性分析：本扩建项目涉挥发性有机物原辅料均为密闭罐装运输及存放，厂区内已设置专门的化学品仓及危险品仓用于挥发性有机物原辅料存放，热熔胶的VOCs含量约为0.1%，属于低挥发性有机化合物原材料，均在密闭车间内生产。根据《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）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，挥发性有机物的可行性技术为活性炭吸附技术，因此项目采用的“二级活性炭吸附装置”技术属于可行性技术。生产废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后由新建28米高排气筒（DA005）排放，有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2标准限值，厂区内无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表C.1的相关要求，厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放浓度限值。
--	---

	综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》中相关要求。 8、与《惠州市2021年大气污染防治工作方案》（惠市环【2021】14号）相符性分析 重点任务：持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理；实施低 VOCs 含量产品源头替代工程，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。督促企业开展含 VOCs 物料（包含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组建泄漏、敞开液面溢散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导企业采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。 相符性分析：本项目主要从事硅凝胶层、吸液层、（抗菌）聚氨酯泡沫敷料的生产，本次扩建项目未使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施，涉挥发性有机物原辅料均为密闭罐装运输及存放，厂区内已设置专门的化学品仓及危险品仓用于挥发性有机物原辅料存放，产生VOCs的原辅材料主要为硅凝胶、热熔胶、乙酸乙酯、酒精等，VOCs含量均符合相关标准要求，本项目物料不涉及高VOCs原辅材料，项目产生的废气通过“二级活性炭吸附装置”处理引至28米排气筒（DA005）达标排放，二级活性炭的填充量为3.105t，每三个月更换一次，更换时同时记录更换时间和使用量。综上所述，本项目符合关于印发《惠州市2021年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环【2021】14号）中相关要求。 9、与《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） 一、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。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合
--	---

	同环保条款。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。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，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。 引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全的前提下，尽可能不在7-9月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节VOCs排放管控，确保满足标准要求。7月15日前，各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业2020年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开7-9月；对确需施工的，实施精细化管控，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，调整作业计划，避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低VOCs含量涂料。
--	--

	相符性分析：本扩建项目涉挥发性有机物原辅料均为密闭罐装运输及存放，厂区内已设置专门的化学品仓及危险品仓用于挥发性有机物原辅料存放，生产废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后由新建 28 米高排气筒（DA005）排放；待本项目建设后，企业需建设原辅材料台账，记录挥发性有机化合物原辅材料名称、成分、含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 因此本项目建设与《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）相符。 10、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析 表 1-2 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）（节选） <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">限值</th></tr><tr><th>水基清洗剂</th><th>半水基清洗剂</th><th>有机溶剂清洗剂</th></tr><tr><td>VOC 含量/（g/L）≤</td><td>50</td><td>300</td><td>900</td></tr></table> 相符性分析：本扩建项目清洗剂主要是乙酸乙酯和酒精，乙酸乙酯的挥发性有机物含量为 900g/L，酒精的挥发性有机物含量为 790g/L，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）-有机溶剂清洗剂-VOC 含量≤900g/L 的限值要求。 因此，本扩建项目符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相关要求。 11、与环境功能区划的相符性分析 （1）水环境功能区划 根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）、《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》，本项目所在区域不属于水源保护区。项目无新增员工，即无新增生活污水。水口排渠水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；新开河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；东江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。 （2）大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目区域空气环境功能区划为二类区。 （3）声环境功能区划 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》（惠市环〔2022〕33 号）的通知中关于声环境功能区划规定，项目选址位于 3 类功能区。故本项目区域声环境为 3 类功能区。	项目	限值			水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂	VOC 含量/（g/L）≤	50	300	900
	项目		限值									
		水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂								
	VOC 含量/（g/L）≤	50	300	900								

	本项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。故项目选址是合理的选址符合环境功能区划的要求。 12、选址合理性分析 根据《惠州市东江科技园上霞片区控制性详细规划》及《惠州市人民政府关于统一惠州市东江科技园上霞片区控制性详细规划的批复》（惠府函〔2019〕68号），项目位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园上霞北路1号华阳工业园B区13#厂房1楼、5楼，根据建设单位提供的用地证明（附件4），项目所在用地为工业用地。用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区及饮用水源保护区。符合本项目的选址要求，因此项目选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况及工程内容

1、扩建项目建设内容

为了顺应企业自身发展需求，进一步提高市场竞争力，本次扩建项目拟投资1000万元人民币，从事聚氨酯泡沫、抗菌聚氨酯泡沫、硅凝胶层及吸液层的生产。年产聚氨酯泡沫30万平方米（129t/a）、抗菌聚氨酯泡沫10万平方米（43t/a）、硅凝胶层75万平方米（330t/a）、吸液层50万平方米（265t/a），其中硅凝胶层和吸液层为半成品材料，用于企业其他产品的生产。本次扩建项目通过在一楼、五楼调整生产布局，新增设备进行生产，不新增占地面积和建筑面积。

表 2-1 扩建项目工程组成表

类别	建设内容		工程内容	依托关系
主体工程	13#厂房	一楼	位于1栋5层厂房的第一层,建筑面积303.5m²,通过外购新设备进行生产，生产产品为硅凝胶层、吸液层。	本次扩建，依托现有硅油处理间、暂存间，本扩建项目建设之前该车间内无其他生产设备，增加新设备
		五楼	位于1栋5层厂房的第五层,建筑面积385m²,通过外购新设备进行生产，生产产品为（抗菌）聚氨酯泡沫敷料；新增一间一般固废暂存间（50m²）。	本次扩建，依托五楼东北侧空厂房，在厂房内设计设备布局，增加新设备；在西南侧空厂房设置意见一般固废暂存间。
		二楼	现有项目敷料生产车间（1174.37m²）	无
		三楼	办公室（444.5m²）、实验室（825m²）、中试车间（629m²）	办公室依托现有项目，劳动定员不变
		四楼	现有项目敷料生产车间（370m²），仓库（2674m²）	仓库依托现有项目
辅助工程	办公室	办公区域位于13#厂房三楼，面积为444.5m²		依托现有项目
储运工程	仓库	仓库位于13#厂房四楼，面积为2674m²；化学品仓位于厂区内东南侧，面积为30m²；危险品仓位于厂区内东南侧，面积为60m²。		依托现有项目
公用工程	给水工程	市政自来水供应		依托现有项目
	供电工程	市政电网供应		依托现有项目

环保工程	生活污水	从现有项目员工中调配，不新增人员，无新增生活污水。	依托现有项目
	生产废水	项目含银废水经“MVR 蒸发器”进行蒸发处理后大部分冷凝水回用于现有项目生产，浓缩液委托有资质的单位处理；其余生产废水经自建污水处理设施处理后部分回用于现有项目冷却塔、水喷淋塔及地面拖洗，其余废水进入惠州市第四污水处理厂处理达标后排放。	依托现有 2 套废水处理设施(MVR 蒸发器、自建污水处理设施均位于厂房东南侧，MVR 蒸发器日处理量为 3t/d, 自建污水处理厂的日处理量为 20t/d)
	生产废气	厂区内现有 1 套“水喷淋+干式过滤器+RCO(催化燃烧床)”及 28 米高 DA001 排气筒，2 套“二级活性炭”及 25 米高 DA002、28 米高 DA003 排气筒，1 套“脉冲除尘器”及 28 米高 DA004 排气筒，本次扩建不依托现有排气筒。新增一套“二级活性炭吸附装置”，生产废气经收集通过“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至顶楼 DA005 排放	新建 1 套“二级活性炭吸附装置”的 28 米高排气筒 (DA005)
	固废处理	一般固体废物收集后委托回收公司处理；危险废物收集后交有危险废物资质单位处置	一楼厂房生产线产生的一般固废依托现有项目二楼一般固废间暂存 (50m ²)，五楼厂房生产线产生的一般固废暂存于五楼一般固废暂存间 (50m ²)，危废间位于厂房外东南侧的一层车间 (32m ²)
	噪声治理	合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等	新增

表2-2扩建项目产品方案

产品类型	产品名称	年产量	产品图案	去向	年生产批次	单批次产量	单批次生产时间	重量 (g/m ²)
涂布半成品	硅凝胶层	75 万 m ²		用于做硅凝胶泡沫敷料、硅凝胶术后敷料等	250 批次	3000m ²	20h	440g/m ²

	贴合半成品	吸液层	50 万 m ²		用于做硅凝胶泡沫敷料、医用泡沫敷料等	250 批次	2000m ²	20h	530g/m ²
	敷料	聚氨酯泡沫敷料	30 万 m ²		外售	177 批次	1700m ²	20h	430g/m ²
		抗菌聚氨酯泡沫敷料	10 万 m ²		外售	59 批次	1700m ²	20h	430g/m ²
	注：①设备作业方式为：间歇作业方式；单批次完成某个工序进入下个工序后，该设备可以继续做下一批次； ②单批次生产时间：从备料到成品入库整个生产流程所需的时间来确定单批次时间； ③聚氨酯泡沫与抗菌聚氨酯泡沫根据客户需求使用同一台设备交替生产，两种敷料每月各生产一次，两种敷料每月各生产批次视订单情况而定。 为降低现有项目产品的生产成本，本项目生产的硅凝胶层、吸液层作为现有项目其它敷料的原辅料用于生产，其产能匹配见表2-3。								

表2-3 扩建项目半成品产能匹配一览表

硅凝胶层	
产品名称	用量/t
泡沫系列敷料	161.18
吸水垫系列敷料	32.05
硅凝胶系列敷料	96.52
硅凝胶银泡沫敷料	40.25
合计	330
吸液层	
产品名称	用量/t
泡沫系列敷料	191.94
吸水垫系列敷料	29.54
硅凝胶银泡沫敷料	43.52

	合计		265	
表2-4 项目扩建前后产能对照表				
名称	现有项目年产量	扩建项目年产量	扩建后全厂年产量	增减量
水凝胶系列敷料	220万片	0	220万片	0
泡沫系列敷料	2500万片	0	2500万片	0
吸水垫系列敷料	500万片	0	500万片	0
硅凝胶系列敷料	500万片	0	500万片	0
PVA海绵系列敷料	300万片	0	300万片	0
无菌止血敷料	30万片	0	30万片	0
聚酯缝合线	800万米	0	800万米	0
一次性使用医用口罩	2000万片	0	2000万片	0
医用外科口罩	2000万片	0	2000万片	0
医用口罩	2000万片	0	2000万片	0
外科口罩	2000万片	0	2000万片	0
N95口罩	3650万片	0	3650万片	0
胶原敷料	15万片	0	15万片	0
CMC 敷料	1175万片	0	1175万片	0
硅凝胶银泡沫敷料	500万片	0	500万片	0
含银凝胶纤维敷料	500万片	0	500万片	0
含银藻酸盐敷料	588万片	0	588万片	0
双胍藻酸盐敷料	250万片	0	250万片	0
银离子藻酸盐敷料	250万片	0	250万片	0
聚氨酯泡沫	0	30万m ²	30万m ²	+30万m ²
抗菌聚氨酯泡沫	0	10万m ²	10万m ²	+10万m ²
硅凝胶层	0	75万m ²	75万m ²	+75万m ²
吸液层	0	50万m ²	50万m ²	+50万m ²
注：本次扩建生产的硅凝胶层和吸液层不外售，均作为现有项目部分敷料的原料用于生产。				
2、扩建项目主要原辅材料				
扩建项目主要原辅材料见表2-5，扩建前后原辅材料见表2-7。				

表2-5 扩建项目原辅材料及消耗量							
序号	名称	形状	年用量	最大储存量	使用工序	包装规格	储存位置
硅凝胶层							
1	PU 膜	固体	72 万 m ²	5 万 m ²	涂布固化	幅宽 1040mm	仓库
2	离型纸	固体	72.5 万 m ²	5 万 m ²	涂布固化	幅宽 520/1040mm	仓库
3	硅凝胶 ^①	液体	150t	10t	涂布液配制	50kg/桶	仓库
4	PET 膜	固体	78 万 m ²	5 万 m ²	涂布固化、复合	幅宽 520/1040mm	仓库
5	硅橡胶膜	固体	0.5 万 m ²	0.1 万 m ²	涂布固化	幅宽 420mm	仓库
6	PE 膜	固体	2 万 m ²	0.2 万 m ²	复合	幅宽 500/1040mm	仓库
7	弹力布	固体	0.2 万 m ²	500m ²	复合	幅宽 480mm	仓库
8	PET 保护膜	固体	0.2 万 m ²	300m ²	复合	幅宽 1040mm	仓库
9	覆膜 PP 无纺布	固体	3 万 m ²	0.5 万 m ²	复合	幅宽 1040mm	仓库
10	乙酸乙酯	液体	2000kg	360kg	清场	180kg/桶	危险品仓
吸液层							
1	泡沫	固体	49 万 m ²	4 万 m ²	复合	厚度 2mm/3mm/5mm	仓库
2	吸水垫	固体	30 万 m ²	4 万 m ²	涂胶、复合	克重 110/140/240g/m ²	仓库
3	PU 膜	固体	13 万 m ²	3 万 m ²	涂胶	幅宽 340/360mm	仓库
4	无纺布	固体	6 万 m ²	1 万 m ²	涂胶	幅宽 340/360mm	仓库
5	热熔胶	块状固体	4000kg	1000kg	涂胶	200kg/桶	化学品仓
6	乙酸乙酯	液体	600kg	360kg	清场	180kg/桶	危险品仓
(抗菌) 聚氨酯泡沫							
1	***	液体	160t	5t	混合 2	200kg/桶	化学品仓
2	***	液体	9t	1t	混合 1	200kg/桶	化学品仓
3	纯水	液体	150.4t	/	混合 1	/	/
4	离型纸	固体	60t	3t	涂布	60g/m ²	4F 仓库
5	酒精	液体	0.4t	0.16t	机头清洁	160kg/桶	化学品仓
6	***	固体	0.3t	0.1t	混合 1	500g/瓶	化学品仓

7	***	固体	0.3t	0.1t	混合 1	500g/瓶	化学品仓
8	包装袋	固体	1 万个	1 万个	包装	/	4F 仓库
①***							
公用物品							
1	抹布	固体	0.05t	0.05t	清洗	/	4F 仓库
表2-6 主要原辅材料理化性质一览表							
序号	原辅料名称	理化性质					
1	乙酸乙酯	化学式：C ₄ H ₈ O ₂ ；CAS号：141-78-6；无色澄清液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香；相对密度为0.9g/cm ³ ，易挥发，按最不利情况挥发性取100%，则乙酸乙酯的挥发性有机物含量为900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）-有机溶剂清洗剂-VOC含量≤900g/L的限值要求；熔点：-83.6℃；沸点：77.2℃；闪点：-4℃；溶解性：可溶于水，可与石油醚，二氯甲烷，乙醇等多数有机溶剂以任意比例混溶；主要危害：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸，有刺激性；属低毒类，急性毒性：LD ₅₀ ：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8小时（大鼠吸入）；人吸入2000ppm×60分钟，严重毒性反应；人吸入800ppm，有病症；人吸入400ppm短时间，眼、鼻、喉有刺激；亚急性和慢性毒性：豚鼠吸入2000ppm，或7.2g/m ³ 的量，65次接触，无明显影响；兔吸入16000mg/m ³ ×1小时/日×40日，贫血，白细胞增加，脏器水肿和脂肪变性。					
2	***	***					
3	***	***					

4	离型纸	俗称防粘纸，也被称为硅油纸。由三层结构组成，第一层：底纸；第二层：淋膜；第三层：硅油。可以用在电子产品，汽车泡沫，印刷、食品、医用等等。在大多数情况下，它是与黏性物料一起使用。离型纸的作用是防止预浸料被污染，又可为在其表面划线提供方便。
5	酒精	分子式：C ₂ H ₆ O；CAS 号：64-17-5；熔点：-114℃；沸点：78℃；密度：0.79g/mL；浓度：99.9%；闪点：13℃（闭口闪点）；外观与性状：无色的液体、黏稠度低；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。 毒理性质：LD ₅₀ ：7060mg/kg（大鼠经口）；危险特性：极易燃，具刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧，在火场中，受热的容器有爆炸危险，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。酒精为易挥发有机物，挥发性按最不利值取 100%，则酒精的挥发性有机物含量为 790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）-有机溶剂清洗剂-VOC 含量≤900g/L 的限值要求。
6	***	***
7	***	***
8	***	***
9	***	***

表 2-7 项目扩建前后原辅材料对照表

序号	名称	年耗量				用途
		现有项目	扩建项目	扩建后全厂的数量	增减量	
1	Mono-A（2-丙烯酸胺-2-甲基丙磺酸）	9.35t	0	9.35t	0	水凝胶系列敷料
2	CMC（羧甲基纤维素钠）	0.6t	0	0.6t	0	水凝胶系列敷料
3	氢氧化钠	21.157t	0	21.157t	0	水凝胶系列敷料；无菌止血敷料；胶原敷料、CMC敷料
4	丙二醇	0.56t	0	0.56t	0	水凝胶系列敷料
5	二水合氯化钙	0.2t	0	0.2t	0	水凝胶系列敷料
6	硅油	30t	0	30t	0	硅凝胶系列敷料
7	聚氧化乙烯与聚乙烯醇	3t	0	3t	0	水凝胶系列当中的烧伤敷料专用
8	粘胶针织纱布	10t	0	10t	0	无菌止血敷料
9	酒精	10t	0.4t	10.4t	+0.4t	无菌止血敷料；（抗菌）聚氨酯泡沫敷料
10	氯乙酸钠	0.5t	0	0.5t	0	无菌止血敷料
11	***	0.1t	0	0.1t	0	泡沫系列敷料

	12	蓝色PE网膜	14000m ²	0	14000m ²	0	吸水垫系列敷料；硅凝胶系列；泡沫系列敷料
	13	带胶透明PU膜	14000m ²	0	14000m ²	0	吸水垫系列敷料；硅凝胶系列；泡沫系列敷料
	14	无纺布	5万m ²	6万m ²	11万m ²	+6万m ²	吸水垫系列敷料；硅凝胶系列；泡沫系列敷料；硅凝胶泡沫敷料；医用泡沫敷料
	15	泡沫	14.6万m ²	49万m ²	63.6万m ²	49万m ²	泡沫系列敷料；
	16	PU膜	150.2万m ²	85万m ²	235.2万m ²	+85万m ²	泡沫系列敷料；硅凝胶敷料系列、硅凝胶银泡沫敷料
	17	SAF吸水垫	13万m ²	0	13万m ²	0	泡沫系列敷料、硅凝胶银泡沫敷料
	18	硅凝胶粘贴层	25.2万m ²	0	25.2万m ²	0	泡沫系列敷料；吸水垫系列敷料、硅凝胶银泡沫敷料
	19	水刺无纺布	36000m ²	0	36000m ²	0	泡沫系列敷料
	20	PE离型膜	16.9万m ²	0	16.9万m ²	0	泡沫系列敷料；吸水垫系列敷料；硅凝胶敷料系列；硅凝胶银泡沫敷料
	21	离型纸	146.8万m ²	172.5万m ²	319.3万m ²	+172.5万m ²	泡沫系列敷料；硅凝胶敷料系列
	22	PET膜	4万m ²	78万m ²	82万m ²	+78万m ²	硅凝胶敷料系列
	23	弹力布	0.2万m ²	0.2万m ²	0.4万m ²	+0.2万m ²	硅凝胶敷料系列
	24	硅橡胶膜	0.6万m ²	0.5万m ²	1.1万m ²	+0.5万m ²	硅凝胶敷料系列
	25	PVA海绵	92000个	0	92000个	0	PVA海绵系列敷料
	26	止血纱条	20000m	0	20000m	0	PVA海绵系列敷料
	27	塑料手柄	600万支	0	600万支	0	PVA海绵系列敷料
	28	乳酸	0.9t	0	0.9t	0	聚酯缝合线
	29	乙醇酸	5.5t	0	5.5t	0	聚酯缝合线
	30	***	***	***	***	***	***
	31	乙酸乙酯	1.6t	2.6t	4.2t	+2.6t	聚酯缝合线；生产车间和生产设备清场
	32	辛酸亚锡	0.05kg	0	0.05kg	0	聚酯缝合线
	33	纺粘无纺布	130t	0	130t	0	一次性使用医用口罩、医用外科口罩、医用口罩、外科口罩和N95口罩原料

	34	熔喷无纺布	35t	0	35t	0	一次性使用医用口罩、医用外科口罩、医用口罩、外科口罩和N95口罩原料
	35	口罩带	3060万m	0	3060万m	0	一次性使用医用口罩、医用外科口罩、医用口罩、外科口罩和N95口罩原料
	36	鼻夹	900万m	0	900万m	0	一次性使用医用口罩、医用外科口罩、医用口罩、外科口罩和N95口罩原料
	37	热风无纺布	50t	0	50t	0	N95口罩原料
	38	EO气体	1t	0	1t	0	一次性使用医用口罩、医用外科口罩辅料
	39	牛皮	330kg	0	330kg	0	胶原敷料
	40	食用酒精	61010kg	0	61010kg	0	胶原敷料、CMC敷料、含银凝胶纤维敷料
	41	氯化钠	947kg	0	947kg	0	胶原敷料、硅凝胶银泡沫敷料、含银凝胶纤维敷料
	42	***	0.35kg	0	0.35kg	0	胶原敷料
	43	表面活性剂	670kg	0	670kg	0	胶原敷料
	44	***	9670kg	0	9670kg	0	胶原敷料、CMC敷料
	45	氢氧化钠	19227kg	0	19227kg	0	胶原敷料、CMC敷料
	46	包装袋	1190万个	1万个	1191万个	+1万个	胶原敷料、CMC敷料、（抗菌）聚氨酯泡沫敷料
	47	基材	15万个	0	15万个	0	胶原敷料
	48	原料纱布	1000kg	0	1000kg	0	CMC敷料
	49	原料纤维	18900kg	0	18900kg	0	CMC敷料
	50	ES 纤维	1194kg	0	1194kg	0	CMC敷料、含银凝胶纤维敷料
	51	次氯酸钠	1000kg	0	1000kg	0	CMC敷料
	52	双氧水	110kg	0	110kg	0	CMC敷料
	53	焦磷酸钠	44kg	0	44kg	0	CMC敷料
	54	氯乙酸	5625kg	0	5625kg	0	CMC敷料
	55	无水乙醇	2500kg	0	2500kg	0	CMC敷料
	56	吐温-20	586.5kg	0	586.5kg	0	CMC敷料、含银凝胶纤维敷料、双胍藻酸盐敷料
	57	***	3kg	0	3kg	0	硅凝胶银泡沫敷料

58	***	512kg	0	512kg	0	硅凝胶银泡沫敷料、含银凝胶纤维敷料、银离子藻酸盐敷料
59	***	99kg	0	99kg	0	硅凝胶银泡沫敷料
60	聚氨酯泡沫	25000m ²	0	25000m ²	0	硅凝胶银泡沫敷料
61	包装材料	2088万套	0	2088万套	0	硅凝胶银泡沫敷料、含银凝胶纤维敷料、含银藻酸盐敷料、双胍藻酸盐敷料、银离子藻酸盐敷料
62	半成品凝胶纤维	11340kg	0	11340kg	0	含银凝胶纤维敷料
63	藻酸盐无纺布	58800m ²	0	58800m ²	0	含银藻酸盐敷料
64	银溶液稀释液	14112kg	0	14112kg	0	含银藻酸盐敷料
65	***	5000kg	0	5000kg	0	银离子藻酸盐敷料
66	***	6723kg	0	6723kg	0	双胍藻酸盐敷料、银离子藻酸盐敷料
67	***	390kg	0	390kg	0	双胍藻酸盐敷料
68	***	195kg	0	195kg	0	双胍藻酸盐敷料
70	NHS（N-羟基琥珀酰亚胺）	39kg	0	39kg	0	双胍藻酸盐敷料
71	PHMB（聚己亚甲基盐酸）	65kg	0	65kg	0	双胍藻酸盐敷料
72	碳酸钙	124kg	0	124kg	0	双胍藻酸盐敷料、银离子藻酸盐敷料
73	***	770kg	0	770kg	0	银离子藻酸盐敷料
74	硅凝胶	0	150t	150t	+150t	硅凝胶泡沫敷料、硅凝胶术后敷料、硅凝胶疤痕敷料
75	PET 保护膜	0	0.2万m ²	0.2万m ²	+0.2万m ²	硅凝胶泡沫敷料、硅凝胶术后敷料、硅凝胶疤痕敷料
76	PE 膜	0	2万m ²	2万m ²	+2万m ²	硅凝胶泡沫敷料、硅凝胶术后敷料、硅凝胶疤痕敷料
77	覆膜 PP 无纺布	0	3万m ²	3万m ²	+3万m ²	硅凝胶泡沫敷料、硅凝胶术后敷料、硅凝胶疤痕敷料
78	吸水垫	0	30万m ²	30万m ²	+30万m ²	硅胶泡沫敷料、医用泡沫辅料

79	热熔胶	0	4000kg	4000kg	+4t	硅胶泡沫敷料、医用泡沫辅料
80	***	0	160t	160t	+160t	(抗菌)聚氨酯泡沫敷料
81	***	0	9t	9t	+9t	(抗菌)聚氨酯泡沫敷料
82	***	0	0.3t	0.3t	+0.3t	抗菌聚氨酯泡沫敷料
83	***	0	0.3t	0.3t	+0.3t	抗菌聚氨酯泡沫敷料

3、项目设备清单

扩建项目主要生产设备见表2-8。

表2-8 扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格(型号)	数量(台/套)	对应工序	位置	备注	对应产品
1	涂布机	TB-1300	1	涂布固化、复合、收卷	一楼 硅油 处理 间	新增	硅凝 胶层
2	搅拌机	0-1400 转/分	1	涂布液配制		新增	
3	不锈钢桶	20L	1	涂布液配制		新增	
		30L	1	涂布液配制		新增	
		60L	2	涂布液配制		新增	
4	电子天平	ETC-D	1	涂布液配制		新增	
5	硅凝胶浇注机	/	1	涂布液配制		新增	
5	贴合机	PUR	1	热熔胶升温、涂胶、复合、收卷		新增	吸液层
6	搅拌机	0-1400 转/分	2	混料 1	五楼	新增	(抗 菌)聚 氨酯 泡沫 敷料
7	聚氨酯浇注机	/	1	混料 2、浇注		新增	
8	涂布机	/	1	涂布		新增	
9	微波干燥机	/	1	干燥		新增	
10	纯水机	/	1	制作纯水	一楼	依托 现有	
11	裁切机	/	1	裁切	五楼	依托 现有	

注：1、聚氨酯泡沫敷料、抗菌聚氨酯泡沫敷料共用一套聚氨酯浇注机进行生产。

2、硅凝胶层生产线在生产的时候偶尔使用搅拌机进行涂布液配制（生产量少的那天使用），大部分时间使用硅凝胶浇注机进行涂布液配制。

项目扩建前后的主要设备见表2-9。

表2-9 项目扩建前后设备清单对照表

名称	数量（台/套）				备注
	现有项目	扩建项目	扩建后全厂的数量	增减量	

	水凝胶生产线	2	0	2	0	/
	灭菌柜	1	0	1	0	/
	真空泵	6	0	6	0	/
	精密注塑机	1	0	1	0	/
	空气净化设备	1	0	1	0	/
	酒精反应槽	1	0	1	0	/
	酒精清洗槽	1	0	1	0	/
	脱水机	1	0	1	0	/
	烘箱	1	0	1	0	/
	分切机	1	0	1	0	/
	封口机	3	0	3	0	/
	搅拌机	3	3	6	+3	/
	裁切机	4	0	4	0	/
	灌装机	1	0	1	0	/
	打孔机	7	0	7	0	/
	贴合分条机	4	0	4	0	/
	微机控制敷料裁切机	13	0	13	0	/
	模切机	13	0	1	0	/
	医用封口机	18	0	18	0	/
	高周波熔断机	1	0	1	0	/
	医用敷料模切成型机	1	0	1	0	/
	精密裁切机	2	0	2	0	/
	多功能贴合机（复合）	1	0	1	0	/
	压缩机	2	0	2	0	/
	纯水机	1	0	1	0	/
	真空封口机	2	0	2	0	/
	泡罩包装机	1	0	1	0	/
	银溶液浸涂槽	1	0	1	0	/
	脱水釜（乙醇酸使用）	1	0	1	0	/
	脱水釜（乳酸使用）	1	0	1	0	/
	单体裂解釜	3	0	3	0	/
	单体纯化釜	4	0	4	0	/
	聚合釜	1	0	1	0	/
	破碎机	2	0	2	0	/
	干燥装置	1	0	1	0	/
	纯化设备	1	0	1	0	/

熔融纺丝机	1	0	1	0	/
高速平面耳带式全自动口罩制造机	1	0	1	0	/
平面耳带式口罩一拖二全自动生产线	1	0	1	0	/
平面耳带式儿童口罩一拖二全自动生产线	1	0	1	0	/
耳带式平面口罩机	1	0	1	0	/
N95简易线	1	0	1	0	/
EO灭菌柜	1	0	1	0	/
片皮机	1	0	1	0	/
切片机	1	0	1	0	/
清洗机	1	0	1	0	/
低温冰箱	1	0	1	0	/
电子天平	5	1	6	+1	/
***	1	0	1	0	/
***	1	0	1	0	/
***	2	0	2	0	/
离心机	2	0	2	0	/
层流罩	2	0	2	0	/
pH 计	2	0	2	0	/
盐析罐	2	0	2	0	/
透析装置	1	0	1	0	/
洁净工作台	2	0	2	0	/
灌装机	1	0	1	0	/
冻干机	1	0	1	0	/
包装机	1	0	1	0	/
空调净化系统	1	0	1	0	/
***	1	0	1	0	/
油循环温度控制机	2	0	2	0	/
冷却水塔	2	0	2	0	/
水环真空泵	2	0	2	0	/
水冷式冷水机	1	0	1	0	/
地磅	1	0	1	0	/

不锈钢桶	4	4	8	+4	/
冷冻干燥机	1	0	1	0	/
微波干燥机组	1	0	1	0	/
针刺机	1	0	1	0	/
四柱平切机	1	0	1	0	/
微电脑裁切机	1	0	1	0	/
多功能自动薄膜封口机	1	0	1	0	/
医用封口机	1	0	1	0	/
贴合分条机	1	0	1	0	/
***	4	0	4	0	/
***	1	0	1	0	/
气动搅拌机	1	0	1	0	/
***	1	0	1	0	/
喷银线	1	0	1	0	/
防爆烘箱	3	0	3	0	/
涂布机	0	2	2	+2	/
贴合机	0	1	1	+1	/
聚氨酯浇注机	0	1	1	+1	/
微波干燥机	0	1	1	+1	/
硅凝胶浇注机	0	1	1	+1	/

4、生产定员情况

表2-10 扩建前后员工制度及劳动定员

名称	现有项目	扩建项目	扩建后全场情况
员工人数	165人	从现有项目人员中调配，不新增员工	165人
工作制度	1班8小时制，部分生产设备24小时制，全年工作300天	员工3班8小时制，生产设备24小时制，全年工作300天	员工3班8小时制，生产设备24小时制，全年工作300天
食宿情况	依托华阳集团食宿	依托华阳集团食宿	依托华阳集团食宿

5、公用工程

项目员工由现有项目员工调配，不新增员工，故无新增的生活污水。

生产用水主要为（抗菌）聚氨酯泡沫敷料生产线生产、清洗用纯水。

根据建设单位提供的资料，***，两种产品每月都有生产，***，每次清洗聚氨酯浇注机混料泵的用水量为***，***，此生产线清洗废水为含银废水，***。

含银废水处理依托厂区内现有MVR蒸发器进行处理，含银废水经预处理后通过MVR蒸发器进行蒸发处理，根据MVR的技术特点，MVR蒸发系统冷凝水回收率可达90%（1.458t/a，0.0049t/d），冷凝水经收集后排入自建污水处理设施进行处理，热损耗（水蒸气）蒸发损失量6%（0.097t/a，0.0003t/d），剩余4%（0.065t/a，0.0002t/d）作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置。根据建设单位提供的资料，不含银废水处理依托厂区内现有自建污水处理设施处理，其中39.4%（0.632t/a，0.0021t/d）经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的较严标准回用于现有项目生产；其余68.7%（3.078t/a，0.0103t/d）排入市政管网，纳入惠州市第四污水处理厂处理达标后排放。

项目（抗菌）聚氨酯泡沫生产线生产、清洗用纯水依托现有项目纯水机制纯水，现有项目纯水机制纯水效率为2t/h，本次扩建生产用纯水用水量为***，清洗用纯水用水量为***，总用水量为***。纯水制备效率约75%，即纯水机制备用自来水水量约为***，产生纯水制备浓水量为***，纯水作为清净下水排放至市政管网。

扩建项目水平衡图见图2-1。

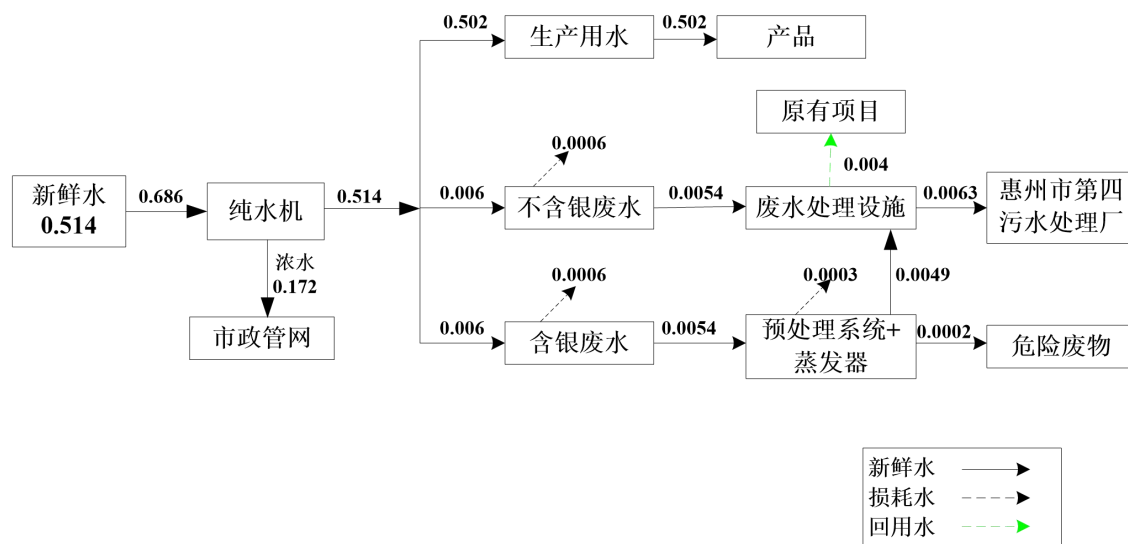


图 2-1 扩建项目水平衡图（单位 t/d）

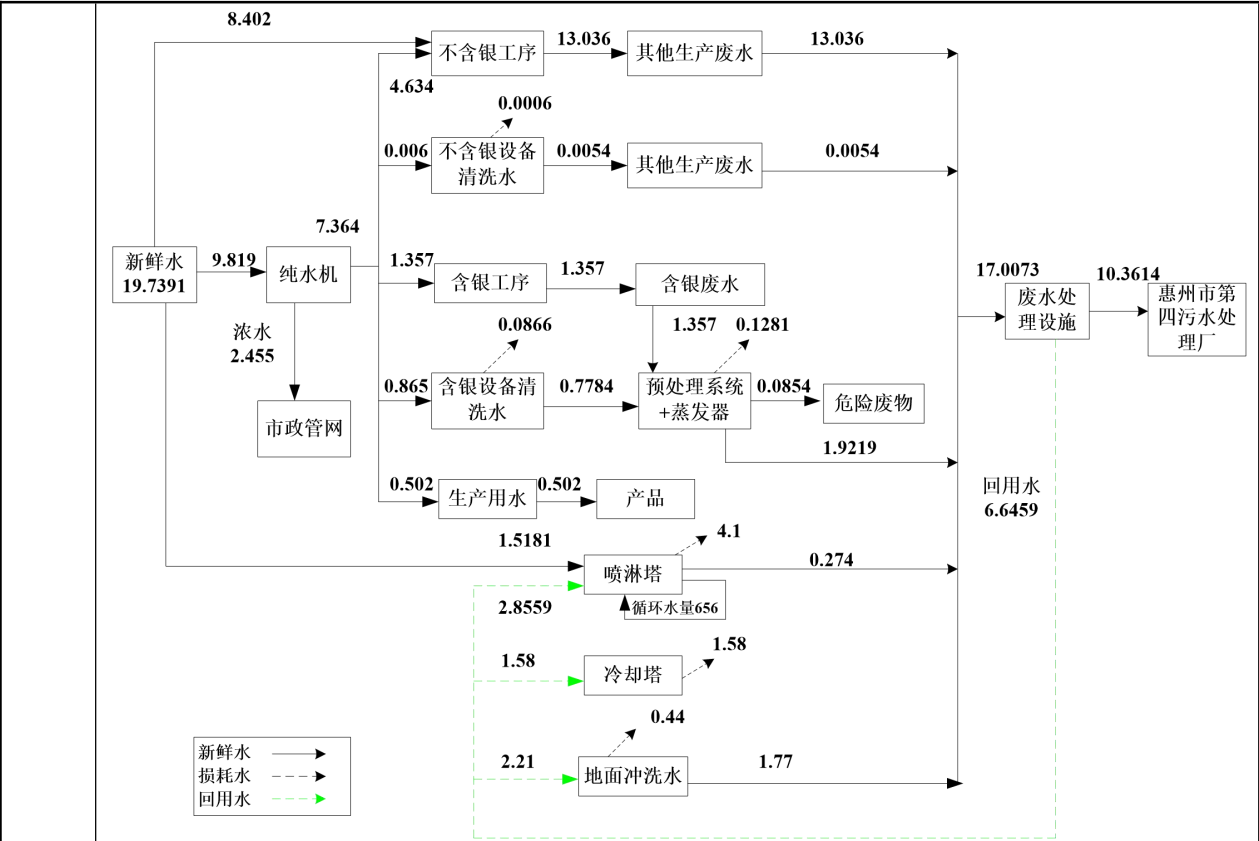


图2-2 项目全厂水平衡图（单位：t/d）

6、项目依托工程

本次扩建项目主体工程依托现有的基础上进行装修，环保工程，项目公用工程和辅助工程需要依托现有项目，主要是：事故应急池依托现有应急设施；辅助工程：项目原料仓、化学品仓、危废暂存间、一般固废暂存间、宿舍楼、食堂和办公室、污水处理设施、MVR 蒸发器均依托现有项目；公用工程：项目供水、供电依托现有供水官网和电网。年用电量约 600kwh，项目不设备用发电机。

根据风险专项报告中分析，本项目最大事故废水量约为46.44m³，公司厂区外东北方向有一座容积为315m³的事故应急池，该应急池由邻厂惠州市华阳精机有限公司设立，公司与精机公司经友好协商，一致达成企业应急联动协议，惠州市华阳精机有限公司应急池与惠州华阳医疗器械有限公司共享，因此可满足应急状态下储存容量要求。

二、物料平衡

(1) 物料平衡

本项目物料平衡见表2-11。

表 2-11 项目物料平衡一览表

硅凝胶层物料平衡表				
原辅料名称	形状	用量（t/a）	物料去向	产生量（t/a）
PU 膜	固体	51	硅凝胶层	330

	离型纸	固体	88	次品	0.6
	硅凝胶	液体	150	废 PET 保护膜、废 PE 膜	1.14
	PET 膜	固体	41	挥发性有机物	3.75
	硅橡胶膜	固体	1.25		
	PE 膜	固体	1		
	弹力布	固体	0.4		
	PET 保护膜	固体	0.14		
	覆膜 PP 无纺布	固体	2.7		
	合计		335.49	/	335.49
	吸液层物料平衡表				
	原辅料名称	形状	用量 (t/a)	物料去向	产生量 (t/a)
	泡沫	固体	178	吸液层	265
	吸水垫	固体	72	次品	4.496
	PU 膜	固体	13.5	挥发性有机物	0.004
	无纺布	固体	2		
	热熔胶	固体	4		
	合计		269.5	/	269.5
	聚氨酯泡沫、抗菌聚氨酯泡沫敷料物料平衡表				
	原辅料名称	形状	用量 (t/a)	物料去向	产生量 (t/a)
	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***
	纯水	液体	150.4	水蒸气	139.066
	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***
	离型纸	固体	60	挥发性有机物	0.258
				次品及边角料	3.652
	合计		380	/	380
	(2) VOCs平衡				
	本项目VOCs平衡详见表2-12及图2-3。				
	表2-12项目VOCs平衡表				
	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
	热熔胶	0.004	VOCs处理量	2.479	
	乙酸乙酯	2.6	VOCs有组织排放量	0.6199	
	酒精	0.4	VOCs无组织排放量	0.1631	
	(抗菌) 聚氨酯泡沫敷料生产线	0.258	/	/	
	合计	3.262	合计	3.262	

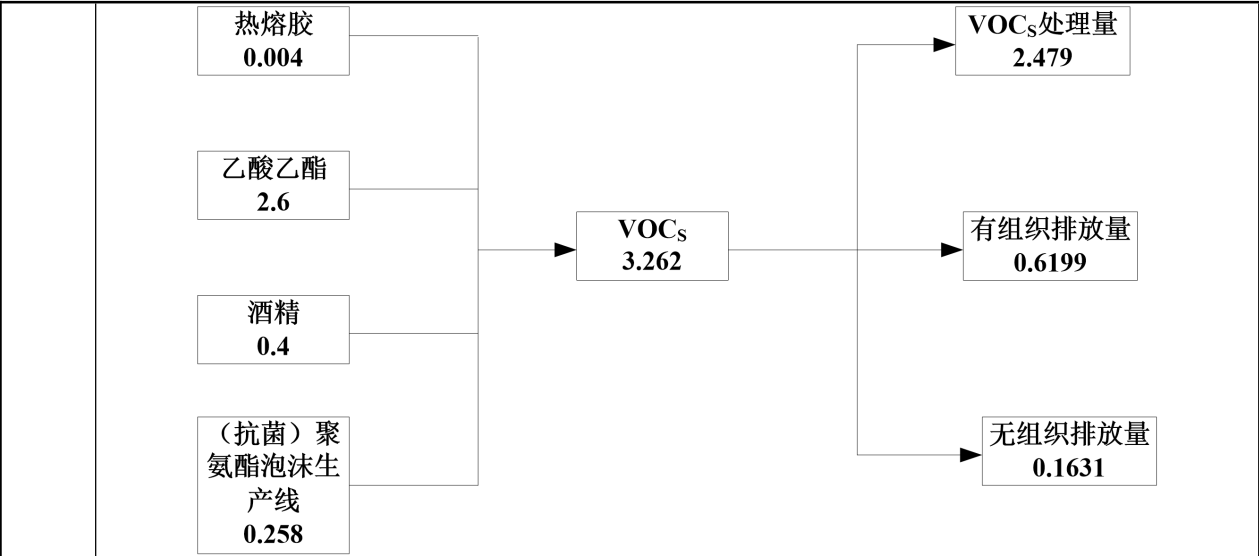


图2-3 项目VOCs平衡图

(3) 银平衡

本项目银平衡详见表2-13及图2-4。

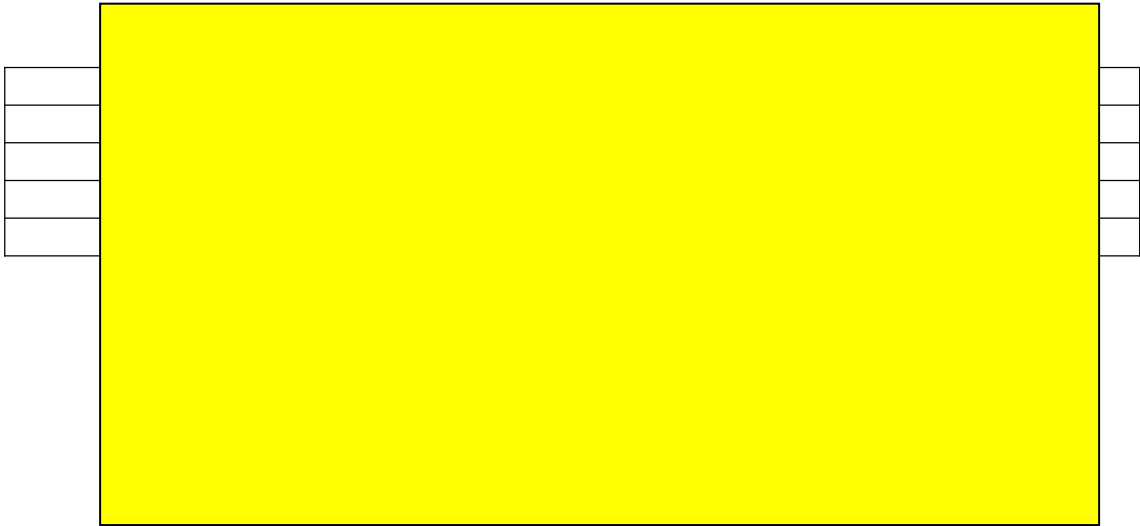


图2-4 项目银平衡图

三、扩建项目四至情况

惠州华阳医疗器械有限公司位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园上霞北路1号华阳工业园B区13#厂房（中心坐标为E114°30'13.01"，N23°7'17.33"）。

项目西北面为惠州市华阳光学技术有限公司、东北面为惠州市华阳精机有限公司、东南面为华阳集团食堂和宿舍、西南面为空地。项目地理位置见附图 1，项目四邻关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 4，厂区平面布置图见附图 5、附图 6。

方位	名称	与项目厂界距离
----	----	---------

	西北面	惠州市华阳光学技术有限公司	20m
	东北面	惠州市华阳精机有限公司	6m
	东南面	华阳集团食堂和宿舍	36m
	西南面	空地	/
表 2-12 项目四至关系一览表			

工艺流程和产污环节

一、施工期
本扩建项目依托现有的车间进行生产，施工期只有安装设备，对环境影响较小，不做评价。

二、运营期
本次扩建项目主要从事硅凝胶层、吸液层、聚氨酯泡沫敷料及抗菌聚氨酯泡沫敷料的生产。

1、硅凝胶层

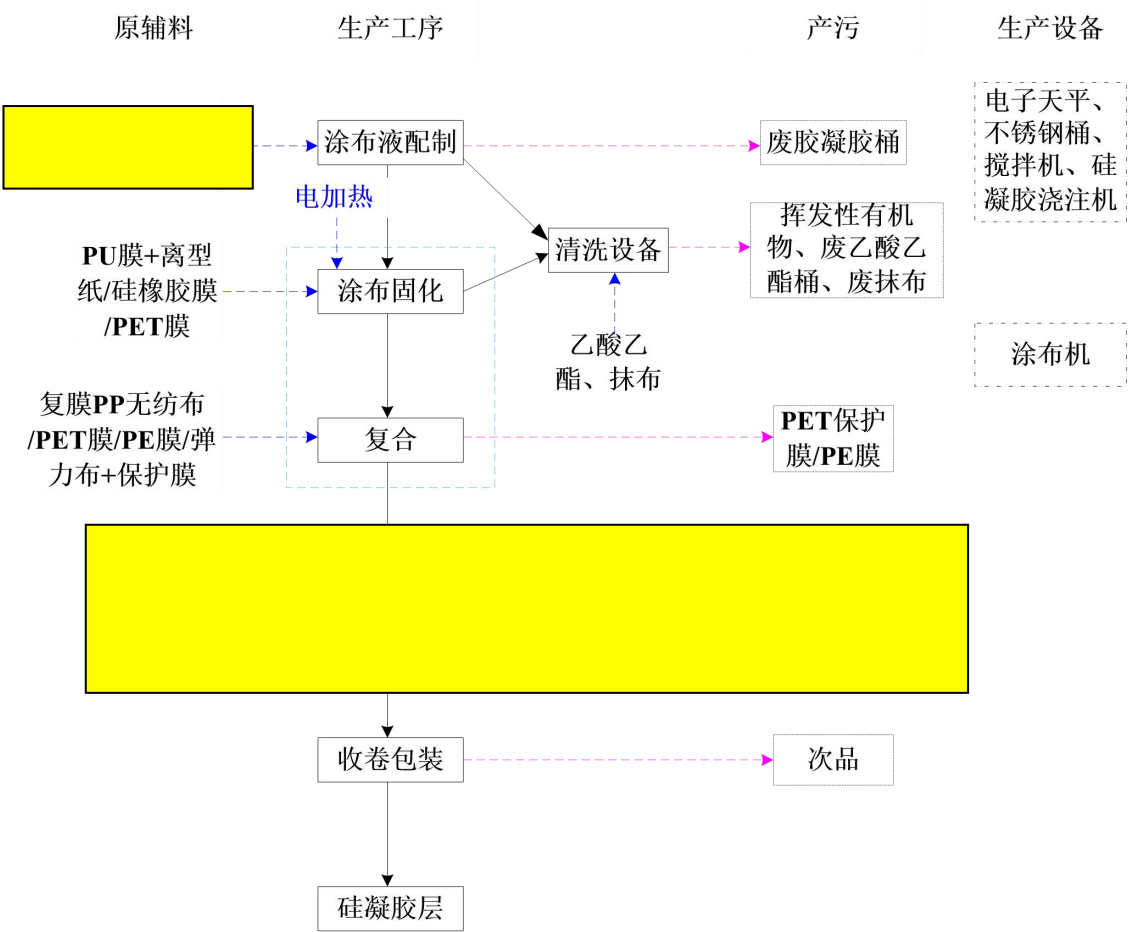


图 2-1 硅凝胶层生产工艺流程图

工艺流程说明：

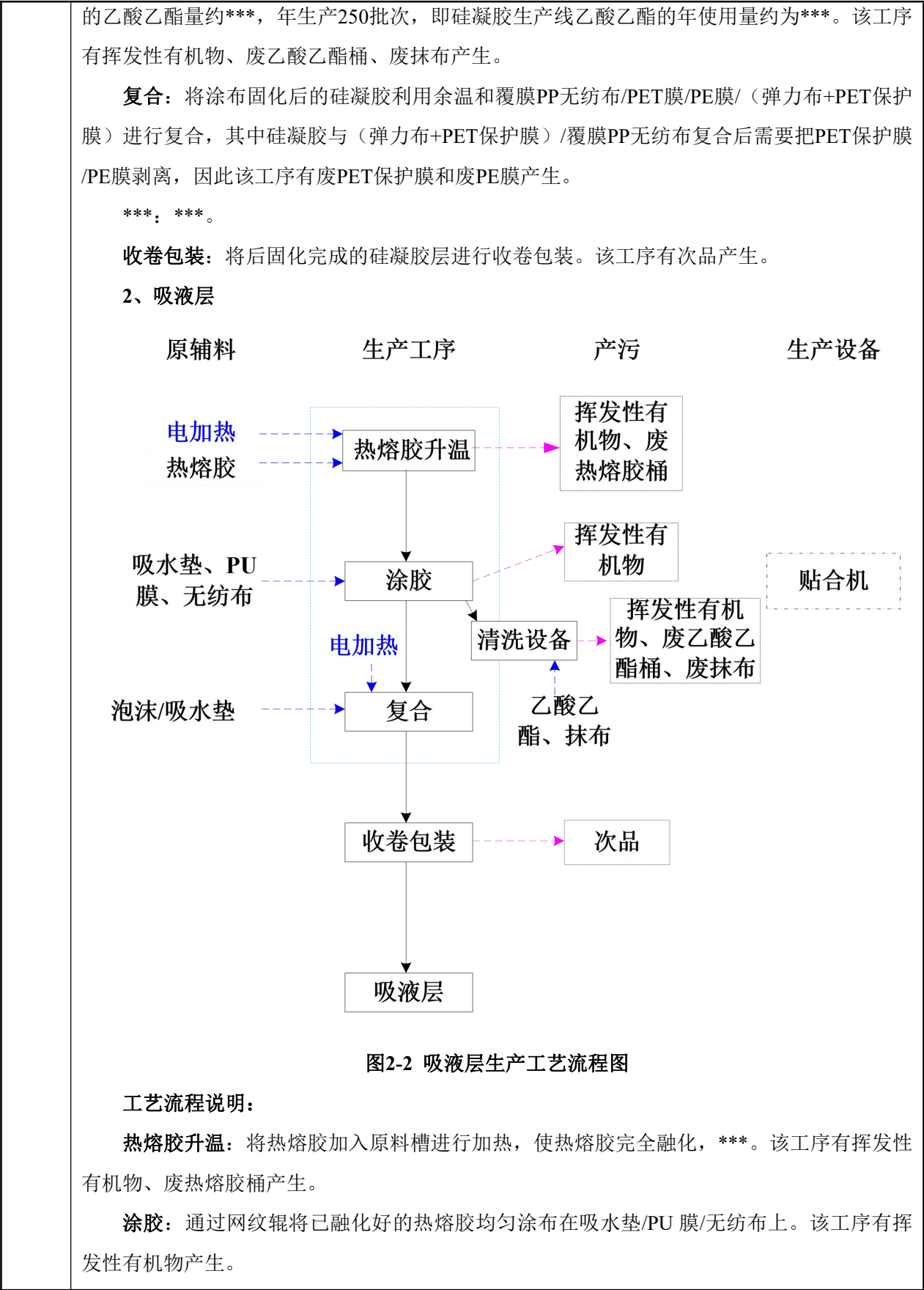
涂布液配制：***，（偶尔生产量小的时候使用不锈钢桶进行称量再使用搅拌机进行搅拌）即为涂布液。该工序有废硅凝胶桶产生。

涂布固化：通过管道将涂布液输送到涂布机上，通过涂布滚筒向PU膜+离型纸/硅橡胶膜/PET膜上均匀涂布，***，在烘道内固化，***。

根据建设单位提供的资料，***，因此符合生产需求。

根据建设单位提供的资料，***。

清洗设备：每生产一批次硅凝胶层结束后使用抹布蘸取乙酸乙酯擦拭一次不锈钢桶和搅拌机或硅凝胶浇注机，对车间内的生产设备进行擦拭清场，根据建设单位提供的资料，清场使用



根据建设单位提供的资料，***，***，因此符合生产需求。

根据建设单位提供的资料，***，即热熔胶的年使用量约为***。

设备清洗：每批次生产结束后，对车间内的生产设备进行擦拭清场，根据建设单位提供的资料，清场使用的乙酸乙酯量约为***，年生产***，即吸液层生产线乙酸乙酯的年使用量约为***。

复合：将泡沫/吸水垫与已涂胶好的物料的胶面进行复合，***，用压辊将热熔胶和泡沫/吸水垫贴合平整。该工序有挥发性有机物产生。

收卷包装：将已复合完成的吸液层进行收卷包装。该工序有次品产生。

3、（抗菌）聚氨酯泡沫敷料

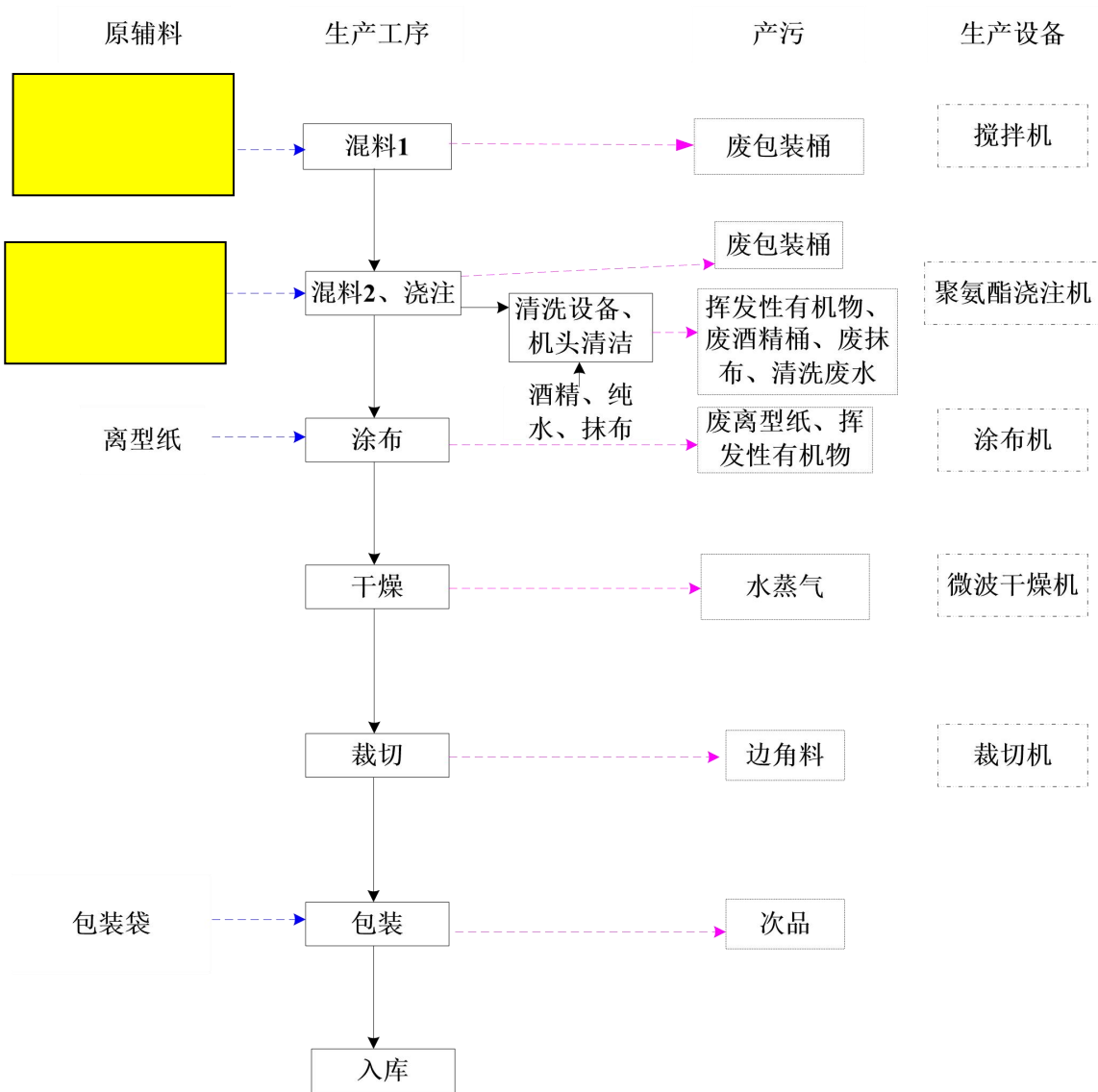


图 2-3 （抗菌）聚氨酯泡沫敷料生产工艺流程图

工艺流程说明：

混料1：按一定比例（根据建设单位提供的资料，***）***（***）泵入搅拌机中混合搅拌

	形成乳液，***。该工序均在密闭空间内进行，该工序有废包装桶产生。 混料2：***通过计量泵输送至聚氨酯浇注机机头进行混合，***，使其均匀混合。该工序有废包装桶产生。 清洗设备、机头清洁：根据建设单位提供的资料，***，在涂布生产结束后，使用抹布蘸取酒精对聚氨酯浇注机机头进行清洁，避免残留物料在喷枪头里机械反应固化造成设备堵塞。根据建设单位提供的资料，机头清洁使用的酒精量约为***，年生产***，即（抗菌）聚氨酯泡沫敷料生产线酒精的年使用量约为***。该工序有挥发性有机物、废抹布、废酒精桶、清洗废水产生。 涂布：聚氨酯浇注机将已混合好的浆料均匀喷出，***与水反应生成二氧化碳使物料膨胀固化在离型纸上，聚氨酯泡沫成型后将离型纸剥离。 因此，该工序有废离型纸、挥发性有机物产生。 根据建设单位提供的资料，***。 根据建设单位提供的资料，***。 干燥：采用微波加热的方式，将聚氨酯泡沫中的多余水分烘干，***，确保聚氨酯泡沫彻底干燥。 裁切：将干燥的聚氨酯泡沫敷料放入裁切机进行裁切。该工序有边角料产生。 包装、入库：将裁切好的聚氨酯泡沫敷料打包装袋入库待售。该工序有次品产生。
--	---

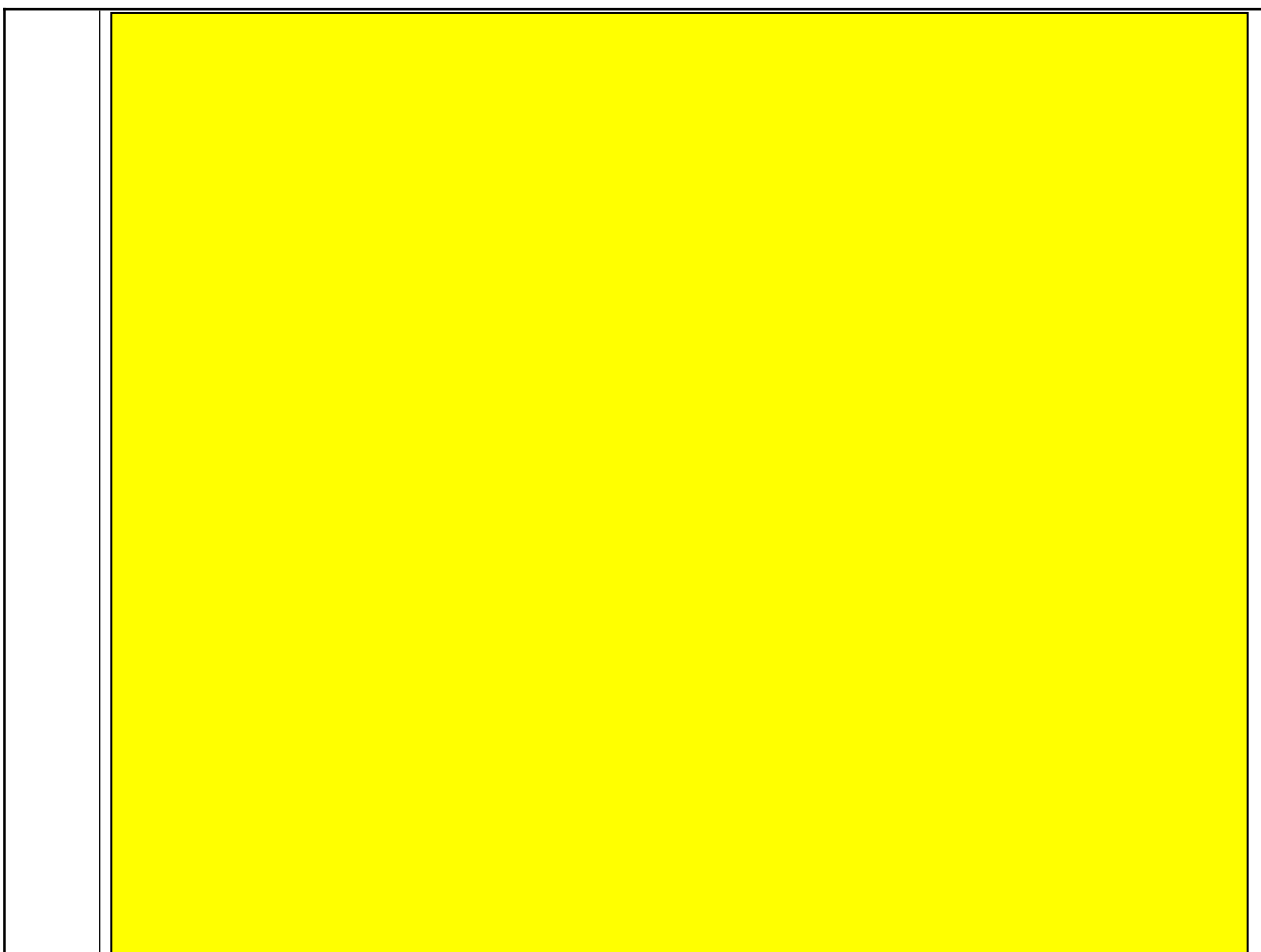


表 2-13 项目污染物产生情况

污染源			排放因子	备注
类别	污染工序			
废气	硅凝胶层生产线	涂布固化	挥发性有机物	废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后由新建28米排气筒（DA005）排放
		后固化	挥发性有机物	
		清场	挥发性有机物	
	吸液层生产线	熔融	挥发性有机物	
		涂胶	挥发性有机物	
		复合	挥发性有机物	
		清场	挥发性有机物	
	聚氨酯泡沫生产线	机头清洁	挥发性有机物	
		涂布	挥发性有机物（含甲苯二异氰酸酯 ^① （TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯 ^① （MDI）、异氟尔酮二异氰酸酯 ^① （IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯 ^① （PAPI））	
噪声	生产设备		设备噪声	基础减震、建筑隔声、低噪设备
固废	各生产车间	一般固体废物	***、次品（包含边角料）、	一般固体废物经收集后交

	废			污泥		由有资质的单位回收处理	
			危险废物	废硅凝胶桶、废乙酸乙酯桶、废热熔胶桶、***、废酒精桶、***、废活性炭、废抹布		危险废物经收集后交由有危废处理资质的单位处理	
	废水	(抗菌) 聚氨酯泡沫敷料生产车间	清洗聚氨酯浇注机搅拌泵	含银清洗废水 不含银清洗废水		依托现有项目废水处理设施进行处理	
与项目有关的原有环境问题	一、现有项目环保审批及验收情况						
	惠州华阳医疗器械有限公司位于惠州市仲恺高新区东江高新科技园上霞北路 1 号华阳工业园 B 区 13#厂房（中心坐标为 E114°30'13.01”，N23°7'17.33”）。						
	该公司成立于 2005 年 3 月，至今已经过六次环评，均已完成验收（见附件 11-12）。该公司现有六次环评建设及竣工验收情况见表 2-12。项目于 2022 年 10 月 20 日已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441300771878655A001Z）。						
	表2-14 项目审批过程一览表						
	/	08 年环评批复	09 年环评批复	10 年环评批复	19 年环评批复	20 年环评批复	22 年环评批复
	投资（万元）	1000	1000	5000	1500	250	4000
	占地面积（m ² ）	3000	占地面积保持不变	占地面积保持不变	占地面积保持不变	占地面积保持不变	占地面积保持不变
	建筑物面积（m ² ）	15000	建筑面积保持不变	建筑面积保持不变	建筑面积保持不变	建筑面积保持不变	建筑面积保持不变
	产品及规模	水凝胶烧伤敷料 20 万片	医用可吸收聚酯缝合线 1 亿 m	无菌止血敷料 30 万片	水凝胶系列敷料 200 万片、泡沫系列敷料 2500 万片、吸水垫系列敷料 500 万片、硅凝胶系列敷料 500 万片、PVA 海绵系列敷料 300 万片	一次性使用医用口罩 2000 万片、医用外科口罩 2000 万片、医用口罩 2000 万片、外科口罩 2000 万片和 N95 口罩 3650 万片	胶原敷料 15 万片、CMC 敷料 1175 万片（其中 90%外用，10%内用）、硅凝胶银泡沫敷料 500 万片、含银藻酸盐敷料 588 万片、双胍藻酸盐敷料 250 万片、银离子藻酸盐敷料 250 万片
	生产工艺	配料→搅拌、溶解→固化、制膜→分	产品工艺分三步，首先是聚乙丙交酯材料制备，然后是聚合物	纱布醚化反应→酒精清洗→脱水（脱酒精）→	硅凝胶系列敷料：复合（委外加工）→半成品→分条分切（复合打孔→分条分切）→包装→灭菌（委外）； 水凝胶敷料：配料→	一次性使用医用口罩、医用外科口罩、医用口罩、外科口罩；卷料复合→	胶原敷料：片皮、切片→清洗→浸泡一→浸泡二→水洗一→浸泡三→浸泡四→水洗二→酸泡→酶解→酶灭火→调 pH→分离→盐析→复溶盐析→纯化浓缩→复配液→冻干→胶原敷料；CMC 敷料：清

	切、消毒→包装	的熔融纺丝制备纤维，最后是纤维编织制备缝合线。	烘干→分切→袋装→灭菌（委外）→包装	搅拌→（（成型→裁切→袋装封口）/（灌装→封口））→委外灭菌→入库； 泡沫敷料： 浸涂→复合分裁切→袋装封口→装盒装箱→委外灭菌→入库； 吸水垫系列敷料： 复合分裁切→袋装封口→装盒装箱→委外灭菌→入库； PVA 海绵系列敷料： 裁切/组装→装袋封口→委外灭菌→装盒装箱→入库；	纵向焊接→折叠并横向焊接→裁切成型→焊接→收集堆叠→装箱→EO 灭菌（医用口罩、外科口罩无此工序）→检验→入库； N95 口罩： 复合→封边→焊接→包装成品；	洗→氧化处理 1→清洗→氧化处理 2→清洗→干燥→碱化处理→醚化处理→中和处理→酒精清洗→浸泡→干燥→针刺→分切→包装→外发灭菌→入库； 硅凝胶银泡沫敷料： 配置银溶液→浸除→微波干燥→复合/裁切→包装→委外灭菌→成品； 含银凝胶纤维敷料： 半成品凝胶纤维→银反应→沉淀处理→浸泡→干燥→针刺→分切→包装→委外灭菌→成品； 含银藻酸盐辅料： 裁剪→银溶液稀释液稀释喷涂→烘干→背面喷漆→烘干→裁切→包装→委外灭菌→成品； 双胍藻酸盐敷料： 配置溶液 A→纤维酸化→配置溶液 B→活化接枝→配置溶液 C→中和清洗→纤维清洗→纤维干燥→纤维回潮→针刺→分条/裁切→包装→委外灭菌→成品； 银离子藻酸盐敷料： 清洗 A→反应 A→清洗 B→反应 B→清洗 C→反应 C→清洗 D→冷冻干燥→回潮→针刺→分条/裁切→包装→委外灭菌→成品
生产设备	配料→搅拌、溶解→固化、制膜→分切、消毒→包装	脱水釜 500L1 台、脱水釜 50L1 台、单体裂解釜 20L12 台、单体纯化釜 75L4 台、聚合釜 50L16 台、破碎机 3 台、干燥设备 3 台、纯化设备 3 台、熔融纺丝机	酒精反应槽 1 台、酒精清洗槽 1 台、脱水机 1 台、烘箱 1 台、分切机 1 台、封口机 1 台。	搅拌机 2 台、裁切机 4 台、封口机 2 台、灌装机 1 台、打孔机 7 台、贴分条机 4 台、微机控制敷料裁切机 13 台、LG-350 模切机 13 台、医用封口机 18 台、高周波熔断机 1 台、医用敷料模切成型机 1 台、精密裁切机 2 台、多功能贴合机 1 台、压缩机 2 台、纯水机 1 台、真空封口机 2 台、泡罩包装机 1 台、银溶液浸涂槽 1 个。	/	片皮机 1 台、切片机 1 台、100L 清洗机 1 台、低温冰箱 1 台、电子天平 5 台、低温粉碎机 1 台、100L 搅拌机 2 台、干热双扉柜 1 台、200L 酶解罐 2 台、200L 离心机 2 台、层流罩 2 台、pH 计 2 台、200L 盐析罐 2 台、200L 透析装置 1 套、洁净工作台 2 台、20L 搅拌机 1 台、20L 灌装机 1 台、冻干机 1 台、包装机 1 台、单体纯化釜 2 套、XEJ-45 工业清洗机 1 台、油循环温度控制机 2 台、冷冻干燥机 3 台、微波干燥机组 1 套、针刺机 1 台、翻转反应抽滤机 1 台、气动搅拌机 1 台、银离子反应设备 1 套、喷银线 1 套、防爆烘箱 3 台
员工人数	65 人	新增员工 75 人	不新增员工	新增员工 100 人	不新增员工	不新增员工

表 2-15 现有项目建设情况

序号	项目名称	建设内容	审批时间	建设进度	竣工验收情况	验收变化情况
1	惠州华阳医疗器械有限公司环境影响报告表	项目总投资1000万元,占地面积为3000m ² ,生产和销售医用敷料,年产水凝胶烧伤敷料20万片	2008年3月【惠市环建(2008)J045号】	已完成	2011年4月,登记卡,无编号(见附件11)	无变化
2	惠州华阳医疗器械有限公司医用可吸收聚酯缝合线项目环境影响报告书	项目总投资1000万元,占地面积为3000m ² ,生产和销售医用可吸收聚酯缝合线1亿米	2009年12月【惠市环建(2009)J369号】	已完成	2020年12月,自主验收,无编号	由于市场和生产计划变动,项目实际总投资800万元,依托现有项目占地面积3000m ² ,建筑面积3000m ² 的厂房进行生产,不新增占地,员工20人(从现有项目中调配),年产医用可吸收聚酯缝合线800万米;
3	惠州华阳医疗器械有限公司无菌止血敷料生产项目环境影响报告表	项目总投资500万元,占地面积为3000m ² ,年产无菌止血敷料30万片	2010年3月【惠市环建(2010)J47号】	已完成	2011年4月,登记卡,(见附件11)	无变化
4	惠州华阳医疗器械有限公司年产医用敷料4000万片扩建项目环境影响报告表	总投资1500万元,占地面积3000m ² ,建筑面积3000m ² ,年产医用敷料共4000万片	2019年12月【惠市环(仲恺)建(2010)783】号	已完成	2020年5月29日,惠市环(仲恺)函(2020)159号(见附件12)	无变化

5	惠州华阳医疗器械有限公司口罩扩建项目	总投资 250 万元，占地面积 331.2m ² （不新增），建筑面积 331.2m ² （不新增），年产口罩共 11650 万片	2020 年 10 月【惠市环（仲恺）建[2020]279 号】	已完成	2020 年 12 月 18 日，自主验收（见附件 12）	无变化
6	惠州华阳医疗器械有限公司胶原敷料、CMC 敷料及抗菌敷料扩建项目	总投资 4000 万元，不新增占地面积和建筑面积，年产医用敷料 3278 万片	2022 年 1 月【惠市环（仲恺）建[2022]12 号】	已完成	2023 年 1 月 6 日，自主验收（见附件 12）	无变化

二、现有污染情况及采取的污染措施

根据现场调查，与本项目有关的现有污染源情况如下：

1、废气

（1）有组织废气

现有项目在运营期间产生的生产废气包括醚化、清洗、真空裂解、灭菌工序产生的挥发性有机物，破碎工序产生的颗粒物。根据现有项目环评及环评批复，现有项目挥发性有机物≤4.81976t/a，各工序废气处理情况如下表：

表 2-16 现有项目废气收集处理情况表

排气筒编号	废气类型	污染物	处理方式	排气筒高度	所在位置
DA001	醚化、清洗废气	挥发性有机物	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+RCO（催化燃烧床）	28m	厂房楼顶
DA002	灭菌废气	挥发性有机物	活性炭吸附	25m	厂房楼顶
DA003	真空裂解废气	挥发性有机物	活性炭吸附	28m	厂房楼顶
DA004	破碎废气	粉尘	脉冲除尘器	28m	厂房楼顶

根据《排污许可管理条例》（国务院令第736号）有关规定，企业委托广东骥祥检测技术有限公司于2022年11月25日-2022年12月1日开展自行监测，检测报告见附件16（报告编号为JXP26057），根据该检测报告数据可知，现有项目废气污染物可以满足排放标准要求，详见下表。

表2-17 现有项目有组织废气排放情况一览表

采样点位 采样编号	检测项目	标干流量 (m ³ /h)	检测结果		标准限值	
			实测浓度 (mg/m)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m)	排放速率 (kg/h)

DA001废气排放口 QP26057-1	VOCs	1.83×10^4	3.53	0.06	30	2.9
DA002废气排放口 QP26057-2	VOCs	854	1.10	9.4×10^{-4}	30	2.9
DA003废气排放口 QP26057-3	VOCs	1.30×10^4	1.57	0.02	30	2.9
DA004废气排放口 QP26057-4	颗粒物	2.85×10^3	<20	--	120	19

由上表可知，现有项目醚化、清洗、真空裂解、灭菌工序产生的挥发性有机物处理后可以满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准限值；破碎工序产生的颗粒物处理后可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。根据上表核算可得，现有项目挥发性有机物的排放量为0.482t/a，颗粒物的排放量为0.0034t/a（监测工况为95%，现有项目年工作300天，污染物收集到DA001排放口的工序每天工作24小时，其余工序每天工作8小时，颗粒物排放浓度按检出限的50%核算），实际排放量不超环评批复及环评总量限值要求（挥发性有机物 $\leq 4.81976\text{t/a}$ ）。根据检测报告可知，本次自行监测企业未对废气无组织进行监测，建议补充废气无组织监测。

2、废水

项目污染物总量控制指标显示，不含银废水排放量为10.36t/d，项目员工生活污水量为28.9t/d（8670t/a），污水中的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS等，经隔油隔渣及化粪池处理后纳入第四生活污水处理厂处理达标后排放；不含银生产废水排放量为10.36t/d，污水中的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS等，经厂区内自建污水处理厂处理达标后纳入第四生活污水处理厂；含银废水产生量为638.8t/a，经预处理+MVR蒸发处理器进行处理，剩余25.55t/a作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置。

3、噪声

项目运营期噪声主要是生产过程中设备运转产生的噪声，在采取隔音、减震等降噪措施及合理布局后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区排放限值（其中昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），对周围环境影响不大。

4、固体废物

项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。项目生活垃圾由当地环境卫生部门统一清运处理。项目一般工业固体废物中废包装材料、废边角料、污泥等收集后定期交由专业回收公司回收处理；聚乙丙交酯粉末、废次纤维、单体乙交酯和丙交酯等收集后回用于生产，不外排；危险废物中废有机溶剂、釜底残渣、纯化结晶残渣、废RO膜、含银废液、废

原料桶/瓶、废活性炭收集后暂存于危废间，定期交由珠海中盈环保有限公司、肇庆市新荣昌环保股份有限公司、广州市环境保护技术有限公司处理。

固体废物实际产排污情况见下表。

表2-18 项目现有固体废物产生与排放情况

废物类别	废弃物种类	危废编号	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理处置
一般工业 固废	废包装材料	/	9.5	0	交由专业回收公司回收处 理
	废边角料	/	19	0	
	污泥	/	28.35		
	聚乙丙交酯 粉末	/	0.003	0	收集后回用于生产，不外排
	废次纤维	/	0.003	0	
	单体乙交酯 和丙交酯	/	0.87	0	
危险废物	废有机溶剂	HW06	19.8	0	交由珠海中盈环保有限公 司、肇庆市新荣昌环保股份 有限公司、广州市环境保护 技术有限公司处理
	釜底残渣	HW02	0.3	0	
	纯化结晶残 渣	HW02	0.7	0	
	废活性炭	HW49	2.62	0	
	含银废液	HW02	44.14	0	
	废 RO 膜	/	0.5	0	
	废原料桶/ 瓶	HW49	0.5	0	
生活垃圾	生活垃圾	/	72	0	交由环卫部门处理

三、环保手续办理与环评要求执行情况

现有项目已取得环评批复，根据验收意见函，环评批复内容均已落实，现有项目产生的污染物采用相应的污染防止措施处理达标后排放，对周围环境影响不大。现有项目投产至今，没有接到过群众的投诉意见。现有项目环评审批要求及落实情况，存在的主要环境问题及整改一览表见表 2-19。

表2-19 现有项目环保处理设施落实情况一览表

项目名称	类型	审批函要求	验收情况	实际情况	整改措施
------	----	-------	------	------	------

	关于惠州 华阳医疗 器械有限 公司环境 影响报告 表的批复 （惠市环 建 [2008]J04 5号）	废水	严格落实容器清洁废水和员工生活污水的治理措施，确保废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中一级排放标准，或在厂区内修建收集池将此类废水收集后委托有资质的处理单位处理	项目无工业废水产生；生活污水有效处理后引至惠州市第四生活污水处理厂集中处理	项目无工业废水产生；生活污水有效处理后引至惠州市第四生活污水处理厂集中处理	无需整改
		废气	员工食堂厨房须用煤气、天然气或其他清洁能源，不得使用燃煤或燃油。	/	本项目员工食宿依托华阳集团食宿，厨房作业产生的油烟经油烟净化设施处理	无需整改
		噪声	选用低噪声设备，对噪声大的机械设备须采取吸声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2类标准的规定	车间采取一定的隔音降噪措施	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准排放。	无需整改
		固废	加强对固体废物的管理，实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施或有资质的单位回收处理处置。生活垃圾应集中堆放，交由环卫部门统一处理	项目对一般固体废物和生活垃圾进行集中堆放，项目无危险废物产生。	项目对一般固体废物和生活垃圾进行集中堆放，项目无危险废物产生。	无需整改

关于惠州 华阳医疗 器械有限 公司医用 可吸收聚 酯缝合线 项目环境 影响报告 书的批复 (惠市环 建 [2009]J36 9 号)	废水	项目生产废水为反应生成水、真空泵更换废水、设备清洗废水和地面清洗废水；员工生活污水与生产废水一并经市政管网纳入水口污水处理厂处理，达标排放	项目少量生产废水经收集后交由资质单位外运处理，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网纳入惠州市第四污水处理厂处理达标后排入甲子河，汇入潼湖	项目少量生产废水经收集后交由资质单位外运处理，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网纳入惠州市第四污水处理厂处理达标后排入甲子河，汇入潼湖	无需 整改
	废气	项目生产过程产生的酸性有机废气等经净化处理，高空排放；粉尘须经净化处理，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）后高空排放。厨房须采用煤气、天然气或其它清洁能源，不得燃煤或燃油	1、真空裂解废气经收集后经活性炭吸附装置处理通过 28 米排气筒高空排放； 2、粉尘废气经脉冲除尘器处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求通过 28 米排气筒高空排放； 3、项目食堂依托工业园食堂，且食堂已安装油烟净化装置	1、真空裂解废气经收集后经活性炭吸附装置处理通过 28 米排气筒高空排放； 2、粉尘废气经脉冲除尘器处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求通过 28 米排气筒高空排放； 3、项目食堂依托工业园食堂，且食堂已安装油烟净化装置	无需 整改
	噪声	尽量选用低噪声设备，对噪声大的机械设备须采取吸声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声排放达到符合国家《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定	通过合理布局厂区和安排生产时间，厂房隔音，其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求	通过合理布局厂区和安排生产时间，厂房隔音，其排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求	无需 整改

		固废	加强固体废物综合利用，最大限度减少其排放量。对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。其中的危险废物应严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，委托有资质的单位进行安全处理处置	1、项目生活办公垃圾收集后交由环卫部门处理； 2、项目产生的单体乙醇酸和乳酸、粉末、废次纤维可自行回收利用； 3、项目生产过程产生的釜底残渣、乙醇酸和乳酸的低聚物、废母液，废气处理设施产生的废活性炭暂存于危废场所后交由有危废资质的单位回收处理，危废场所已落实防腐防渗、泄漏废液收集及危废标识牌上墙等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求	1、项目生活办公垃圾收集后交由环卫部门处理； 2、项目产生的单体乙醇酸和乳酸、粉末、废次纤维可自行回收利用； 3、项目生产过程产生的釜底残渣、乙醇酸和乳酸的低聚物、废母液，废气处理设施产生的废活性炭暂存于危废场所后交由有危废资质的单位回收处理，危废场所已落实防腐防渗、泄漏废液收集及危废标识牌上墙等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求	无需整改
	关于惠州华阳医药器械有限公司无菌止血敷料生产项目环境影响报告表的批复（惠市环建[2010]J47号）	废水	醚化反应产生少量的氯化钠和乙醇酸钠副产品混溶于酒精废液中，该酒精废液应委托有资质的单位回收处理，不外排	废有机溶剂收集后委托惠州 TCL 环境科技有限公司处理；生活污水有效处理后引至惠州市第四污水处理厂集中处理	废有机溶剂收集后委托惠州 TCL 环境科技有限公司处理；生活污水有效处理后引至惠州市第四污水处理厂集中处理	无需整改
		废气	项目醚化反应、清洗过程使用的酒精溶液挥发少量的乙醇有机废气应收集高空排放	车间产生的有机废气经收集后高空排放	车间产生的有机废气经收集后高空排放	无需整改

		噪声	项目噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的规定	车间采取一定的隔音降噪措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准排放。	无需整改
		固废	项目加工过程中产生的固体废弃物应妥善处理，防止污染环境	生产无菌止血敷料醚化反应，清洗及脱水过程产生浓度约50%酒精废液交由惠州市奥美特环境科技有限公司回收处理	废有机溶剂收集后委托惠州TCL环境科技有限公司处理	无需整改
	关于惠州华阳医疗器械有限公司年产医用敷料4000万片扩建项目环境影响报告表的批复（惠市环（仲恺）建【2010】783号）	废水	厂区须做好“雨污分流”的排水系统及接驳工作；员工生活污水经隔油、沉渣、化粪池预处理后纳入市政纳污管网，进入惠州市第四污水处理厂处理后达标排放	员工生活污水经隔油、沉渣、化粪池预处理后纳入市政纳污管网，进入惠州市第四污水处理厂处理后达标排放	员工生活污水经隔油、沉渣、化粪池预处理后纳入市政纳污管网，进入惠州市第四污水处理厂处理后达标排放	无需整改
		废气	员工厨房油烟须收集处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）后高空排放	厨房油烟通过油烟净化装置处理后通过烟囱排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）后高空排放	本项目员工食宿依托华阳集团食宿，厨房油烟通过油烟净化装置处理后通过烟囱排放	无需整改
		噪声	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放	项目采用隔声、消音、减震等措施处理，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放	项目采用隔声、消音、减震等措施处理	无需整改

		固废	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的的废物须落实有效的安全处置措施；如涉危险废物须交由资质单位处理处置，固体废物（包含危险废物）须同时在《广东省固体废物管理信息平台》注册、申报固体废物登记工作；固体废物贮存场所设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。厨房餐厨垃圾及泔水油交有资质单位处理处置	本项目有一般工业固体废物和生活办公垃圾，厨房餐厨垃圾及泔水油交有资质单位处理处置，生活办公垃圾交有环卫部门处置，一般工业固体废物由回收公司处置，固体废物贮存场所设置《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求	本项目有一般工业固体废物和生活办公垃圾，厨房餐厨垃圾及泔水油交有资质单位处理处置，生活办公垃圾交有环卫部门处置，一般工业固体废物由回收公司处置	无需整改
	关于惠州华阳医疗器械有限公司口罩扩建项目环境影响报告表的批复（惠市环（仲恺）建[2020]279号）	废水	厂区须做好“雨污分流”的排水系统及接驳工作。	已遵循“清污分流、雨污分流循环用水”的原则优化设置给、排水系统。	已遵循“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给、排水系统。	无需整改
		废气	E0 灭菌工序产生的废气统一收集达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中非甲烷总烃的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，并满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。	项目 EO 灭菌工序产生的废气收集后经活性炭吸附装置处理后高空排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中非甲烷总烃的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，并	项目 EO 灭菌工序产生的废气收集后经活性炭吸附装置处理后高空排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中非甲烷总烃的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，并满足《挥	无需整改

				满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求	挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。	
		固废	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施；如涉危险废物须交有资质单位处理处置，同时须通过《广东省固体废物管理信息平台》注册、申报固体废物登记工作；员工的生活垃圾应集中堆放，交由环卫部门统一处理。	已加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，危险废物暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置，生活办公垃圾交由环卫部门清运，满足制定的各类固体废物的暂存和运输管理。	已加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，危险废物暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置，生活办公垃圾交由环卫部门清运，满足制定的各类固体废物的暂存和运输管理。	无需整改
		噪声	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放。	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放。	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准排放。	无需整改
	关于惠州华阳医疗器械有限公司胶原敷料、CMC敷料及抗菌敷料扩建项目环境影响报告表的批复	废水	厂区须做好“雨污分流”的排水系统及接驳工作；含银废水经MVR蒸发器蒸发处理，蒸发后的浓缩液交有资质单位处理处置；项目生产废水经自建污水处理设施处理，回用水（31.3%）须达到《城市污水再生利用工业用水水质》	公司所在园区已做好“雨污分流”的排水系统及接驳工作；含银废水经处理后产生的蒸发浓缩液交有资质单位处理处置；其他综合生产废水经“收集池+混凝沉淀池+pH回调+水解酸化+	公司所在园区已做好“雨污分流”的排水系统及接驳工作；含银废水经处理后产生的蒸发浓缩液交有资质单位处理处置；其他综合生产废水经“收集池+混凝沉淀池+pH回调+水解酸化+缺氧池+好氧池	无需整改

	(惠市环 (仲恺) 建〔2022〕 12号)		(GB/T19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的较严值,剩余污水与员工生活污水一起汇入惠州市第四污水处理厂处理达标后排放	缺氧池+好氧池+MBR膜生物反应池+清水池”处理后,其中31.3%(1417.02t/a)经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的较严标准回用于地面清洗和冷却塔用水,剩余68.7%(3108t/a)与员工生活污水一起汇入惠州市第四污水处理厂处理后达标排放。	+MBR膜生物反应池+清水池”处理后,其中39.04%(1417.02t/a)经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的较严标准回用于地面清洗和冷却塔用水,剩余60.96%(3108t/a)与员工生活污水一起汇入惠州市第四污水处理厂处理后达标排放。	
		废气	浸泡废气、酒精清洗废气、干燥废气等工序产生废气经收集处理达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准限值,其他污染物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(GB37823-2019)限值要求,厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求	项目生产废气经收集至“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+RCO(催化燃烧床)”后通过DA001排气筒排放。根据验收监测结果可知,浸泡废气、酒精清洗废气、干燥废气等工序产生废气排放符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准限值;氯化氢排放执行《制药工业大气污染	项目生产废气经收集至“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+RCO(催化燃烧床)”后通过DA001排气筒排放。根据验收监测结果可知,浸泡废气、酒精清洗废气、干燥废气等工序产生废气排放符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准限值;氯化氢排放执行《制药工业大气污染物排放标准》	无需整改

				物排放标准》 (GB37823-2019) 表 4: 颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 无组织排放浓度限值: 臭气浓度、硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准; 厂区内挥发性有机物无组织排放满足《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 无组织排放限值中的特别排放限值。	(GB37823-2019) 表 4: 颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 无组织排放浓度限值: 臭气浓度、硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准; 厂区内挥发性有机物无组织排放满足《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 无组织排放限值中的特别排放限值。	
		固废	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集, 最大限度减少其排放量, 对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施; 列入《国家危险废物名录》的危险废物须交有资质单位处置, 固体废物(包含危险废物)须同时在《广东省固体废物管理信息平台》注册、申报固体废物登记工作; 固体废物贮存场所设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》	项目固体废物依托现有固体废物暂存场所, 固体废物贮存场所设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)的要求。	项目固体废物依托现有固体废物暂存场所, 固体废物贮存场所设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)的要求。	无需整改

			存污染控制标准》 (GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)			
		噪声	项目须合理布局生产车间,并对主要噪声源采取消声、隔声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类排放标准	项目已合理布局生产车间,并对主要噪声源采取消声、隔声等降噪措施,根据检测结果可知,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准要求。	项目已合理布局生产车间,并对主要噪声源采取消声、隔声等降噪措施,根据检测结果可知,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准要求。	无需整改

四、项目所在区域主要环境问题

根据现场调查,周边主要环境问题是周边工厂工厂及居民生活的工业废水、生活污水、废气和噪声等会对周围环境产生一定的负面影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 项目位于广东省惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环[2021]1号），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单中的相关规定。 根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准，综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20-161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。 与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 因此项目所在区域属于空气环境达标区。
----------------------	--

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图3-1 2021年惠州市生态环境状况公报

为了解项目所在区域环境空气质量情况，本项目引用《同健（惠阳）电子有限公司检测报告》（报告编号：X05100904L1）的大气环境质量现状监测数据对周边大气环境进行监测分析，该数据是由广东惠利通检测技术有限公司于2020年8月29日~9月4日现场监测所得，引用的监测点位为A1（惠州金山信息工程学校），位于本项目西北面3.9km。具体监测点位见附图13，监测结果见下表。

表3-1 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 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
A1	TVOC	8h 平均	0.6	0.102~0.372	62	0	达标

2、地表水环境质量现状

水口排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）IV类水质标准，新开河执行《地

表水环境质量标准》（GB3095-2012）III类标准，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）II类标准。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，最终经惠州市第四污水处理厂处理达标后排入新开河最后汇入东江。本项目引用《同健（惠阳）电子有限公司监测报告》（报告编号：X05100904L1）委托广东惠利通监测技术有限公司于2020年8月30日~2020年9月1日对水口排渠、新开河、东江的部分监测数据进行分析。具体检测结果详见下表。

表3-2 地表水环境现状监测结果 （单位：mg/L，pH为无量纲）

采样日期	采样点	监测项目						
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
2020-08-30	W1 第四污水处理厂排污水口上游500m	7.15	21	3.4	3.07	18	0.30	5.22
2020-08-31		7.16	22	3.3	3.09	17	0.31	4.7
2020-09-01		7.13	20	3.1	3.13	19	0.32	5.36
标准指数		0.08	0.70	0.54	2.06	/	1.03	3.46
是否达标		是	是	是	否	/	否	否
2020-08-30	W2 第四污水处理厂排污水口下游500m	7.14	11	2.4	1.21	14	0.28	7.30
2020-08-31		7.17	17	2.7	1.21	14	0.28	4.88
2020-09-01		7.15	12	2.5	1.22	13	0.29	6.58
标准指数		0.08	0.44	0.42	0.81	/	0.94	4.17
是否达标		是	是	是	是	/	是	否
2020-08-30	W3 水口排渠汇入口下游500m	7.12	20	3.0	0.726	16	0.10	2.12
2020-08-31		7.15	12	2.9	0.714	15	0.11	2.18
2020-09-01		7.16	18	2.8	0.702	15	0.11	3.77
标准指数		0.07	0.83	0.73	0.71	/	0.53	2.69
是否达标		是	是	是	是	/	是	否
2020-08-30	W4 新开河汇入口下游1500m	7.15	12	1.8	0.434	10	0.06	0.48
2020-08-31		7.15	11	1.2	0.424	12	0.06	0.49
2020-09-01		7.15	12	1.0	0.418	11	0.05	0.46
标准指数		0.08	0.78	0.44	0.85	/	0.57	0.95
是否达标		是	是	是	是	/	是	是
II类水质标准限值		6-9	15	3	0.5	/	0.1	0.5
III类水质标准限值		6-9	20	4	1.0	/	0.2	1.0

	<table><tr><td>IV类水质标准限值</td><td>6-9</td><td>30</td><td>6</td><td>1.5</td><td>/</td><td>0.3</td><td>1.5</td></tr></table> 从上表可知，W1 的 NH₃-N、TP、TN 及 W2 的 TN 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准限值，W3 的 TN 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准限值，W4 监测断面各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。造成超标的主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着惠城区市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。 3、声环境质量现状 根据《惠州市人民政府关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠府函[2017]445号）中对声功能区分类标准，本项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。 4、地下水、土壤环境 本项目生产过程中不使用有毒有害物质，项目地面均硬底化，不存在土壤，地下水污染途径，不需开展地下水及土壤环境质量现状调查。 5、生态环境 根据现状调查，本项目依托现有厂房面对生态环境影响极小；项目所在区域周边附近无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。								IV类水质标准限值	6-9	30	6	1.5	/	0.3	1.5												
IV类水质标准限值	6-9	30	6	1.5	/	0.3	1.5																					
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目500米范围内大气环境敏感目标主要为居住区，项目环境敏感点及保护目标详见表3-3。 表3-3 主要环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>盐田村</td><td>23.117973°</td><td>114.504431°</td><td>村庄</td><td>人群,约600人</td><td>环境空气2类区</td><td>南面</td><td>228m</td></tr></table> 注：表格中方位与距离为项目厂界到环境保护目标的最近直线距离。 2、声环境保护目标 本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水								编号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	经度	纬度	1	盐田村	23.117973°	114.504431°	村庄	人群,约600人	环境空气2类区	南面	228m
编号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																				
		经度	纬度																									
1	盐田村	23.117973°	114.504431°	村庄	人群,约600人	环境空气2类区	南面	228m																				

资源。

4、生态环境保护目标

本项目依托现有厂房进行生产，无新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

项目所在区域属于惠州市第四污水处理厂纳污范围内，目前厂区污水排放管网已经完成与市政污水管网的接驳工作。项目不含银废水经自建污水处理站处理达标后，部分经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的校验标准回用于现有项目地面拖洗（一楼防爆间1、防爆间2、干燥间1、干燥间3、喷淋间、针刺间、胶原敷料涉及的车间）、冷却塔和喷淋塔用水；其余排入市政管网，其中BOD、COD₅、SS、TP、TN、NH₃-N执行惠州市第四污水处理厂接管标准、其余因子执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。纳入惠州市第四污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准总较严者，详见下表。

表3-4 惠州市第四污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	LAS
接管标准	260	130	25	200	5	35	--
排放标准	40	10	5	10	0.5	15	1.0

表 3-5 再生水用作工业用水水源水质标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	LAS
标准值	60	10	10	30	1	0.5

2、大气污染物排放标准

（1）挥发性有机物

项目生产车间废气为挥发性有机物、甲苯二异氰酸酯^{（1）}（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯^{（1）}（MDI）、异氟尔酮二异氰酸酯^{（1）}（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯^{（1）}（PAPI），有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2标准限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准限值两者较严值，厂区内无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表C.1的相关要求，厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准限值两者较严值。

表 3-5 污染物有组织排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
TVOC	100	《制药工业大气污染物排放标准》

污染物排放控制标准

	NMHC	60	(GB37823-2019)表2标准限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5标准限值两者较严值				
	甲苯二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (TDI)	1					
	二苯基甲烷二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (MDI)	1					
	异氟尔酮二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (IPDI)	1					
	多亚甲基多苯基异氰酸酯 ⁽¹⁾ (PAPI)	1					
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3(kg/t产品)					
表3-6 挥发性有机物无组织排放标准							
污染物	监测位置	排放浓度(mg/m³)	标准				
NMHC	厂区内	6(监控点处1小时平均浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表C.1				
		20(监控点出任意一次浓度值)					
	厂界	4.0(周界外浓度最高点)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值				
(2) 废水处理设施废气							
项目废水处理设施废气包括硫化氢、氨和臭气浓度,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新改扩建标准值。							
表3-7 污水处理设施废气排放标准							
污染物	排放浓度(mg/m³)		执行标准				
氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新改扩建标准值				
硫化氢	0.06						
臭气浓度	20(无量纲)						
3、噪声							
本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。							
4、固体废物							
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定,一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单。							
总量控制指标	结合项目自身特点给出的项目总量控制因子及建议控制总量指标如下表所示。						
	表3-8 本项目总量控制建议指标(单位:t/a)						
	类别	污染物	现有项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	总排放量	增减量
	生产废水	污水量	3108	1.876	0	3109.876	+1.876
		COD _{Cr}	0.18	0.00005	0	0.18005	+0.00005
NH ₃ -N		0.023	0.000006	0	0.023006	+0.000006	

	生活污水	污水量	8670	0	0	0	0
		COD _{Cr}	0.347	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0.0433	0	0	0	0
	生产废气	总 VOC _S	0.482	0.783	0	1.256	+0.783
	注：挥发性有机物以总VOC _S 表征。						

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租用已建成厂房，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。
---------------------------	--

一、废气

1、源强核算

本项目废气主要为硅凝胶层生产线清场废气；吸液层生产线熔融、涂胶工序产生的有机废气、清场废气；聚氨酯泡沫生产线机头清洗工序产生的有机废气、涂布工序产生的有机废气；废水处理设施处理废水时产生的废气。

具体源强分析如下：

(1) 挥发性有机物

项目吸液层生产线熔融、涂胶工序有挥发性有机物产生。***，由于无对应行业相关产物系数，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中的“243工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册”中2437地毯、挂毯制造行业系数表中的背胶/修整工序，熔融工序的非甲烷总烃产污系数为 $9.28 \times 10^{-1} \text{kg/t-原料}$ ，则涂胶工序非甲烷总烃的产生量为0.004t/a；

项目硅凝胶生产线、吸液层生产线每批次生产完成后使用乙酸乙酯对生产设备进行清场。结合乙酸乙酯的理化性质，乙酸乙酯属于易挥发液体，***。

聚氨酯泡沫敷料生产线中的机头清洗工序使用酒精作为清洗剂有挥发性有机物产生。***。

聚氨酯泡沫敷料生产线中的涂布工序有挥发性有机物产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“2.注意事项 2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率 2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，故本项目聚氨酯泡沫生产线涂布工序产生的挥发性有机物参照《排放源统计调查产排污核算方法和手册》（生态环境部公告2021年第24号）中的“292 塑料制品行业系数手册”中2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，即涂布工序的挥发性有机物产污系数为1.5kg/t-产品。***。

***。

表4-1 项目挥发性有机物产生量汇总

序号	工序	产污系数/挥发性有机物含量	来源	物料量	产生量
1	背胶/修整工序（熔融、涂胶工序）	$9.28 \times 10^{-1} \text{kg/t-原料}$	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“243工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册”中2437地毯、挂毯制造行业系数表中的背胶/修整工序	4t/a	0.004t/a
2	清场（硅凝胶层）	100%	/	2t/a	2t/a

3	清场（吸液层）	100%	/	0.6t/a	0.6t/a
4	机头清洗	100%	/	0.4t/a	0.4t/a
5	挤出工段（涂布工序）	1.5kg/t-产品	《排放源统计调查产排污核算方法和手册》（生态环境部公告2021年第24号）中的“292塑料制品行业系数手册”中2922 塑料板、管、型材行业挤出工段	172t/a	0.258t/a
合计					3.262t/a

（2）聚氨酯泡沫敷料生产线产生的其他废气

在聚氨酯泡沫敷料生产过程中可能会产生甲苯二异氰酸酯⁽¹⁾（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯⁽¹⁾（MDI）、异氟尔酮二异氰酸酯⁽¹⁾（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯⁽¹⁾（PAPI），产生量极少，本评价不做详细量化分析，仅做定性分析。根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019），根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合附录B 和有关环境管理要求等，这几类污染物筛选确定计入TVOC的物质。

（3）废水处理站废气

项目生产废水依托厂区内现有污水处理设施进行处理，主要污染物为NH₃、H₂S、臭气浓度。

参照现有项目处理参数，每处理1g的BOD₅，可产生0.00031g的NH₃和0.000012g的H₂S。据分析，本项目污水站BOD₅削减量为0.151t/a，则NH₃排放量0.000047t/a（0.000007kg/h）、H₂S排放0.0000018t/a（0.0000003kg/h），于场界处排放浓度能够达到于场界处排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993）新扩改二级标准。

臭气浓度属无量纲，难以定量，氨及硫化氢排放量均较小，可推算臭气浓度于场界处可以达到标准要求。

表4-2 废水处理设施废气产排情况汇总

污染物名称	BOD ₅ 削减量（t/a）	每处理1gBOD ₅ 污染物产生量（g）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
氨气	0.151	0.00031	0.000047	0.000007
硫化氢		0.000012	0.000001	0.0000003
臭气		/	/	/

2、风量核算

项目吸液层生产车间、硅凝胶层生产车间、硅凝胶搅拌间、聚氨酯泡沫敷料生产车间均采用二层密闭空间设计，使车间内始终保持正压状态，参照《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）三十万级洁净室的换气次数为10-15次/h，本项目取15次/h。

表4-3 项目废气风量核算一览表

车间	面积/m ²	层高/m	单次换风量/m ³	换风次数/h	换风量m ³ /h
----	-------------------	------	----------------------	--------	----------------------

吸液层生产车间	60	2.5	150	15	2250
硅凝胶层生产车间	230	2.6	598	15	8970
硅凝胶层搅拌间	13.5	2.6	35.1	15	526.5
聚氨酯泡沫敷料生产车间	385	2.7	1039.5	15	15592.5
合计					27339

综上所述，本项目DA005排气筒总集风量为27339m³/h，考虑风量损失，本项目涉及风量为30000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间-双层密闭空间收集效率为99%，鉴于实际收集效率难以达到99%，本项目密闭车间废气收集效率保守取95%。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅2013年11月）中单级活性炭吸附装置的处理率为50~80%，考虑到废气在废气处理设施的停留时间和活性炭吸附装置的充填量，项目单级取60%，二级活性炭吸附装置的处理率为84%，故项目二级活性炭吸附装置的处理率保守取值80%。

表4-4 项目有机废气产排情况一览表

产排污工序	污染物种类	排放方式	产生情况			收集效率 %	去除效率 %	废气量 m ³ /h	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
熔融、涂胶工序	挥发性有机物	1F有组织	0.02	0.0005	0.0038	95%	80%	30000	0.004	0.0001	0.0008
清场（硅凝胶层）			8.79	0.26	1.9	95%	80%	30000	1.76	0.053	0.38
清场（吸液层）			2.64	0.08	0.57	95%	80%	30000	0.53	0.016	0.114
/		1F无组织	/	0.018	0.1302	/	/	/	/	0.018	0.1302
机头清洗		5F有组织	1.76	0.053	0.38	95%	80%	30000	0.35	0.01	0.076
涂布工序			1.13	0.034	0.2451	95%	80%	30000	0.23	0.007	0.049
/		5F无组织	/	0.005	0.0329	/	/	/	/	0.005	0.0329
/		DA005有组织	14.34	0.427	3.0989	95%	80%	30000	2.87	0.086	0.6199
合计		/	/	/	3.262	/	/	/	/	/	0.783

3、废气监测一览表

表4-5 项目废气监测一览表

废气类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA005排气筒	TVOC	1次/半年	(GB37823-2019)表2标准限值
		NMHC	1次/半年	(GB37823-2019)表2标准限值
无组织	在厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	(GB37823-2019)表C.1标准限值
	企业边界	MNHC	1次/年	(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值
		氨	1次/半年	(GB14554-1993)表1二级新改扩建标准值
		硫化氢	1次/半年	
		臭气浓度	1次/半年	

4、非正常工况源强分析

表4-6 污染源非正常排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放量(kg)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m³)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA005排气筒	处理设施故障或失效	挥发性有机物	0.94	0.47	15.7	1	2	定期加强环保设施检查,台账记录等

5、达标情况分析

(1) 挥发性有机物

根据源强分析，项目DA005排气筒挥发性有机物有组织排放量为0.62t/a，排放速率为0.09kg/h，排放浓度为2.87mg/m³，可达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2标准限值。

项目1F、5F挥发性有机物无组织排放量分别为0.13t/a、0.03t/a，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放浓度限值。

(2) 污水处理设施废气

根据源强分析，本项目NH3排放量0.000047t/a（0.000007kg/h）、H2S排放0.0000018t/a（0.0000003kg/h），于场界处排放浓度可达到于场界处排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993）新扩改二级标准。

6、废气可行性分析

根据《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）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，挥发性有机物的可行性技术为活性炭吸附技术，因此项目采用的“二级活性炭”吸附装置技术属于可行性技术。

7、大气环境影响分析

本项目评价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）及其修改单二级标准，区域内的大气环境质量较好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术，可以做到达标排放，本项目外排废气的区域环境影响较小。

二、废水

1、废水源强

项目员工由现有项目员工调配，不新增员工，故无新增的生活污水。项目水污染物主要为设备清洗废水、纯水制备系统的浓水。

（1）设备清洗废水

根据上文分析，项目含银清洗废水量为 1.8t/a（0.006t/d），不含银清洗废水量为 1.8t/a（0.006t/d）。废水产生量约为用水量的 90%，则含银清洗废水产生量为 1.62t/a，不含银清洗废水产生量为 1.62t/a。含银废水污染因子为 COD_{Cr}、SS、氨氮、银离子，根据建设单位提供的资料，COD_{Cr} 为 300mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 15mg/L，银离子为 50mg/L；不含银废水污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，根据建设单位提供的资料，COD_{Cr} 为 250mg/L、BOD₅ 为 100mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 5mg/L。

表4-7 项目设备清洗废水产排一览表

产品名称	单次清洗用水量/t	生产次数	清洗用水量（t/a）	产污系数	清洗废水产生量（t/a）	废水种类
聚氨酯泡沫敷料	0.15	12	1.8	0.9	1.62	含银废水
抗菌聚氨酯泡沫敷料	0.15	12	1.8	0.9	1.62	不含银废水

项目含银废水处理依托厂区内现有 MVR 蒸发器进行处理，含银废水经预处理后通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，根据 MVR 的技术特点，MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90%（1.458t/a），冷凝水中无银离子，经收集后排入自建污水处理设施进行处理，热损耗（水蒸气）蒸发损失量 6%（0.097t/a），剩余 4%（0.065t/a）作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置。根据建设单位提供的资料，不含银废水（包含 MVR 蒸发系统冷凝水）处理依托厂区内现有自建污水处理设施处理，其中 39.04%（1.202t/a）经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的较严标准回用于现有项目地面拖洗（一楼防爆间 1、防爆间 2、干燥间 1、干燥间 3、喷淋间、针刺间、胶原敷料涉及的车间）、冷却塔和喷淋塔用水；其余 60.96%（1.876t/a）排入市政管网，纳入惠州市第四污

水处理厂处理达标后排放。

表4-8 项目水污染物排放情况一览表

产污环节		设备清洗							
类别		不含银废水				含银废水			
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	COD _{Cr}	SS	氨氮	银离子
污染物产生情况	废水产生量 (t/a)	3.078				1.62			
	产生浓度 (mg/L)	250	100	200	5	300	200	15	50
	产生量 (t/a)	0.0008	0.0003	0.0003	0.000008	0.0005	0.0003	0.00002	0.00008
主要污染治理设施	处理工艺	贮水池-反应池-初沉池-水解酸化池-缺氧-好氧-缺氧-好氧-MBR-生物曝气-碳滤砂滤				离子交换+蒸发浓缩			
	处理能力	20t/d (剩余处理量 2.9927t/d)				3t/d (剩余处理量为 1.643t/d)			
	治理效率 %	96.5	97	90.5	79	/			
	是否为可行技术	是				未规定			
污染物排放情况	废水排放量 (t/a)	其中 39.04% (1.202t/a) 回用于现有项目地面拖洗、冷却塔和喷淋塔用水, 剩余 60.96% (1.876t/a) 外排				含银废水经预处理后, 通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理, 根据 MVR 的技术特点, MVR 蒸发系统冷凝水回收率可达 90% (1.458t/a), 冷凝水经收集后排入自建污水处理厂处理, 热损耗 (水蒸气) 蒸发损失量 6% (0.097t/a), 剩余 4% (0.065t/a) 作为蒸发后的浓缩液作为危废交有资质单位处置			
	产生浓度 (mg/L)	40	10	10	5				
	排放量 (t/a)	0.00005	0.00001	0.00001	0.000006				
排放口编号		WS-2				/			
浓度限值		40	10	10	5	/			

(2) 纯水制备产生的浓水

项目 (抗菌) 聚氨酯泡沫生产线生产、清洗用纯水依托现有项目纯水机制纯水, 根据上文

	分析，总纯水用水量为154t/a（0.514t/d）。纯水制备效率约75%，即纯水机制备用自来水水量约为205.8t/a（0.686t/d），产生纯水制备浓水量为51.6t/a（0.172t/d），纯水作为清净下水排放至市政管网。 浓水含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质清澈，污染物浓度极低。根据《生活饮用水水质卫生规范》、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）可知，自来水中菌落总数<100CFU/mL、总硬度（以CaCO₃计）<450mg/L、COD_{Mn}<3mg/L。本项目纯水机年处理自来水205.8t，可计算出COD_{Mn}为0.00062t/a。自来水经纯水机处理后，水中的COD_{Mn}污染物基本转移到RO浓水当中，则可计算出浓水中COD_{Mn}浓度为：12mg/L。 根据上述分析可知，项目纯水制备浓水水质清澈，污染物浓度极低，且根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的“注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量”规定，其属于清净下水，排入市政管网。 2、废水处理措施可行性分析 本项目含银废水、不含银废水均依托现有废水处理设施分开处理，项目属于医药制造行业，不含银废水参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造（HJ1063-2019）》预处理+生化处理“预处理：中和、混凝、沉淀、气浮，生化处理：好氧生物”属于综合废水处理可行技术，其处理工艺为“混凝+沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+MBR”；参考其他行业高盐废水处理，项目含银废水采用“混凝+微滤+离子交换+蒸发浓缩”，含银残渣委托有资质的单位处理。不含银废水处理工艺及含银废水处理工艺见图4-1、图4-2。
--	--

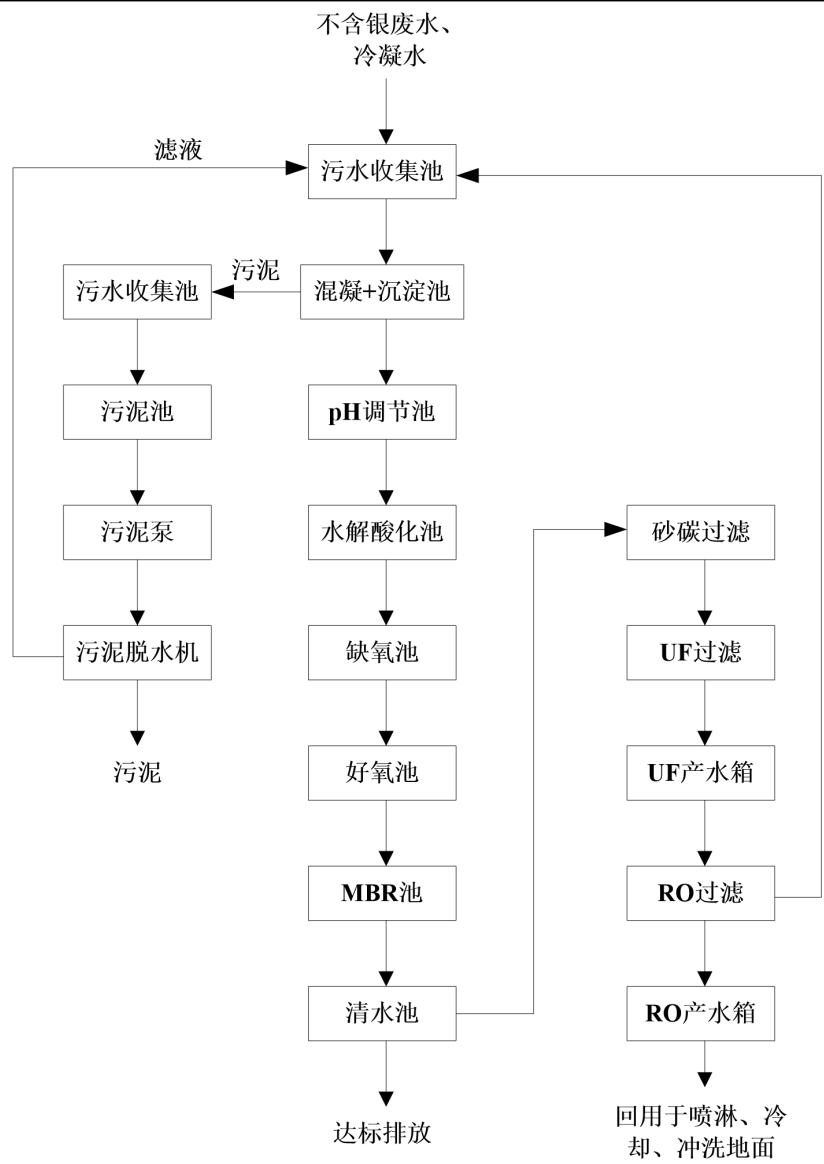


图 4-1 不含银废水处理工艺流程图

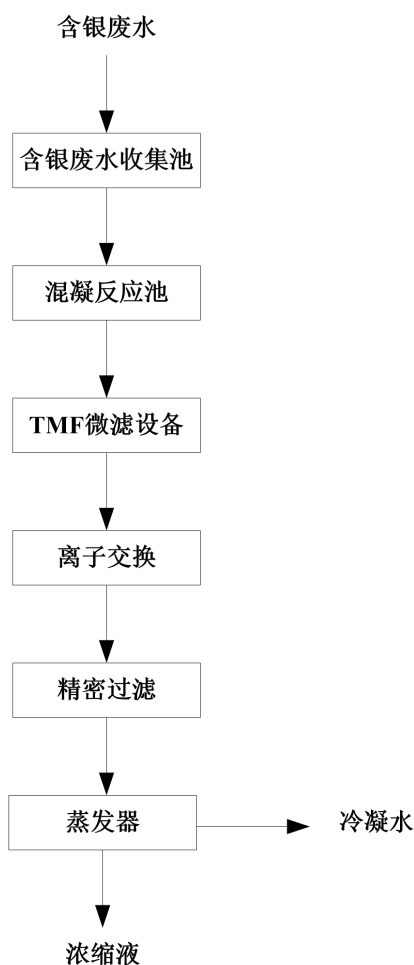


图 4-2 含银废水处理工艺流程图

根据建设单位提供的设计方案，厂区内现有自建污水处理设施设计处理能力为 20t/d、现有 MVR 蒸发器含银废水设计处理能力为 3t/d，现有项目不含银废水产生量为 15.0834t/d，剩余处理量为 4.9166t/d、现有项目含银废水产生量为 1.357t/d，剩余处理量为 1.643t/d，本项目不含银废水产生量为 0.0054t/d<4.9166t/d、含银废水产生量为 0.0054t/d<1.643t/d。因此，本项目不含银废水依托厂区内现有自建污水处理设施进行处理、含银废水依托厂区内现有 MVR 蒸发器进行处理是可行的。

根据现有项目环评分析数据，地面清洗（一楼防爆间 1、防爆间 2、干燥间 1、干燥间 3、喷淋间、针刺间、胶原敷料涉及的车间）、冷却塔和喷淋塔用水量为 8.164t/d（2449.2t/a），现有项目自建污水处理厂回用水量为 6.6419t/d（1992.57t/a），剩余新鲜水补充量为 1.5221t/d（456.63t/a），本项目自建污水处理厂回用水量为 0.004t/d<1.5221t/d。因此，本项目不含银生产废水经自建污水厂处理后部分回用于现有项目地面拖洗（一楼防爆间 1、防爆间 2、干燥间 1、干燥间 3、喷淋间、针刺间、胶原敷料涉及的车间）、冷却塔和喷淋塔用水是可行的。

	根据建设单位提供的资料，现有项目纯水机处理量为 9.13t/d，纯水机的理论处理量为 2t/h，即纯水机的实际处理量为 0.38t/h，剩余处理量为 1.62t/h。本项目纯水机的处理量为 0.22t/h<1.62t/h。因此，本项目生产过程中纯水需求量依托现有纯水机进行制备是可行的。 项目在惠州市第四污水处理厂污水收集范围内，已铺设管网到项目所在区域。扩建项目不含银废水经自建污水处理厂处理达标后，部分经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水 水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水的较严标准回用于现有项目地面拖洗（一楼防爆间 1、防爆间 2、干燥间 1、干燥间 3、喷淋间、针刺间、胶原敷料涉及的车间）、水喷淋塔用水和冷却塔用水；其余废水排入市政管网，纳入惠州市第四污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者排放，对周围纳污水体影响较小。 惠州市第四污水处理厂（水口污水处理厂）位于惠城区水口街道办龙津村骆屋马蹄湖，采用 CASS 处理工艺+深度处理（连续流动床过滤）+紫外线消毒的方法对污水进行处理，处理规模 6.0 万 m³/d，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后，先排入水口排渠，后汇入新开河。该污水处理厂属于综合性污水处理设施，本项目排放废水量为 0.004t/d，污水日排放量仅占污水厂处理规模的 0.017%，且项目所在区域属于惠州市第四污水处理厂的污水收集范围，公司已铺设好管道，做好了与市政污水管网的接驳工作，因此，项目生产废水纳入惠州市第四污水处理厂进行处理的方案是可行的。 三、噪声 1、噪声源强 项目噪声主要为生产过程中设备运转产生的噪声，噪声强度为65-75dB（A）。 2、噪声预测模式 根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的散发衰减进行模拟预测。 ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可下式近似求出： $L_{p1}=L_{p2}-(TL+6)$ 式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。
--	---

②单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响产生衰减。户外若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：

L_p ：距离为 r 处的声级；

L_{p0} ：参考距离为 r_0 处的声级；

ΔL ：预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r ：预测点位置与点生源之间的距离， m ；

r_0 ：参考位置与点生源之间的距离， m ，取 $1m$ 。

③多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中：

n ——声源总数；

L_{pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 $dB(A)$ ；

L_t ——某点总的声压级 $dB(A)$ 。

④各预测点声压级影响预测

$$L_{\text{预}} = L_{\text{背景}} + L_{\text{新}}$$

式中：

$L_{\text{预}}$ ——厂界噪声的预测值 $dB(A)$ ；

$L_{\text{背景}}$ ——厂界噪声的背景值 $dB(A)$ ；

$L_{\text{新}}$ ——声源增加的声级 $dB(A)$ 。

3、预测结果

项目设备除风机外均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 $20 \sim 40 dB(A)$ ；减振降噪处理效果可达 $5 \sim 25 dB(A)$ 。本项目墙体隔声降噪效果取 $20 dB(A)$ ，减振降噪效果取

5dB (A)，共计降噪效果为25dB (A)。

表4-9 项目扩建后全厂主要噪声源强一览表

噪声源强	声源类型	单台设备外1m处等效声级 dB (A)	数量/台	叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	噪声源	持续时间/h
搅拌机	频发	75	3	80	隔音、吸音、减震	25	55	7200
聚氨酯浇注机	频发	70	1	70		25	45	7200
硅凝胶浇注机	频发	75	1	75		25	50	7200
涂布机	频发	70	2	73		25	48	7200
贴合机	频发	70	1	70		25	45	7200
裁切机	频发	75	1	70		25	45	7200
真空泵	频发	80	6	89		25	64	7200
精密注塑机	频发	75	1	75		25	50	7200
烘箱	频发	75	1	75		25	50	7200
纯水机	频发	65	1	65		25	40	7200
破碎机	频发	75	2	78		25	53	7200
离心机	频发	75	2	78		25	53	7200
水环真空泵	频发	80	2	83		25	58	7200
翻转反应抽滤机	频发	80	1	80		25	55	7200
气动搅拌机	频发	80	1	80		25	55	7200
防爆烘箱	频发	65	3	70		25	45	7200
风机	频发	75	1	75	减震	5	70	7200
合计							74	7200

注：风机置于室外，其余设备均在室内。

表 4-10 在采取措施时本项目噪声对预测点的预测结果

边界及敏感点	与厂界距离/m	贡献值/dB (A)	执行标准
厂界东北侧	270	28	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准昼间(≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))
厂界东南侧	150	32	
厂界西南侧	33	44	
厂界西北侧	160	31	

项目噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

- (1) 优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；
- (2) 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- (3) 严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源；

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边敏感点影响可接受。项目正常运营时对周围声环境质量不会造成明显不利影响。

4、环境管理要求

为确保厂界噪声达标排放，建设单位应结合《排污单位自行监测指南》等技术文件要求定期开展监测。

表 4-11 运营期环境噪声监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
噪声	北面厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季度（昼间监测）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)3类标准
	南面厂界外1米处			
	东面厂界外1米处			
	西面厂界外1米处			

四、固体废物

1、固体废物源强核算

本项目固体废物主要为生产过程中产生的一般固体废物、危险废物。

（1）一般固体废物

①***

***。

②废水处理站产生的污泥

本项目不含银清洗废水依托厂区内现有自建污水处理设施进行处理，自建污水处理设施在运行过程中产生少量的废污泥，参考原来报告经验公式，剩余污泥排放量按照下式计算。

$$Y=YT \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Q——处理量，0.14m³/d；

L_r——去除的 BOD₅ 浓度，本报告取 1181mg/L；

YT——污泥产量系数，本环评取0.8。

根据以上公式计算本项目自建污水处理设施剩余污泥绝干量为 0.2kg/d（0.0002t/a），转换为含水率 80%的污泥量为 0.001t/a。

本项目产生的一般固体废物经收集后交由有资质的单位处理。

根据业主提供的资料，现有项目一般固体废物年产生量为56.85t，每一个月转运一次，则现有项目一般固体废物的最大暂存量为4.74t，厂房内现有一般固废暂存间位于二楼，建筑面积为50m²，可容纳150t左右的物料量，其容量满足现有项目一般固体废物的存放。本次扩建拟在

五楼新增一间一般固废暂存间（50m²）一楼生产线产生的一般固体废物依托现有项目二楼一般固废暂存间（50m²），固体废物产生量约为2.641t/a，最大暂存量为0.22t；五楼生产线产生的一般固体废物暂存于五楼一般固体废物暂存间，固体废物产生量约为60t/a，最大暂存量为5t。则扩建后二楼一般固废暂存间固体废物最大暂存量约为4.96t，五楼一般固废暂存间固体废物最大暂存量约为5t，两间一般固废暂存间容量满足扩建后项目一般固体废物的存放。

（2）危险废物

①废硅凝胶桶

本项目废硅凝胶桶的产生量约为1.5t/a。

②废乙酸乙酯桶

本项目废乙酸乙酯桶的产生量约为0.008t/a。

③废热熔胶桶

本项目废热熔胶桶的产生量约为0.04t/a。

④***

***。

⑤***

***。

⑥***

***。

⑦废酒精桶

本项目废酒精桶的产生量约为0.002t/a。

⑧废活性炭

本项目产生的有机废气经“二级活性炭处理设施”处理达标后由一根 28 米的排气筒（DA005）排放，则废气治理过程会产生废活性炭。本项目活性炭吸附装置设置参数如下表。

表4-12 二级活性炭吸附装置参数一览表

设备名称		具体参数
活性炭 吸附装 置	炭箱尺寸(长L×宽B×高H)	2.3m×2m×2m
	设计风量 Q	30000m ³ /h
	炭层数量 q	2
	炭层每层厚度 h	0.75m
	过滤风速 V	0.9m/s (V=Q/3600/(B*L)/q)
	过滤停留时间 T	0.83s(T=h/V)
	活性炭填装密度ρ	0.45g/cm ³
	活性炭填装量 G	3.105 (G=B*L*h*q*ρ)

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工

业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于1.2m/s”。项目活性炭吸附装置的气体流速均小于为1.2m/s，满足气体流速要求。经计算，项目二级活性炭吸附装置的活性炭填装量为3.105t。

项目有机废气处理量约为2.482t/a，活性炭的吸附容量一般为20%左右，即1kg活性炭吸附0.2kg有机废气，则理论所需活性炭用量约12.41t/a。

项目设计活性炭填装量为3.105t，在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。每工作3个月更换一次，则废活性炭（含有机废气）产生量约为14.9t/a。

⑨含银残渣

本项目含银废水依托厂区内现有蒸发系统处理后产生的含银残渣约为0.065t/a。

⑩废抹布

本项目硅凝胶层、吸液层、（抗菌）聚氨酯泡沫敷料生产线在生产过程中清场工序产生的废抹布约0.05t/a，其中含银废抹布的产生量约为0.005t/a，由于含银废抹布中的银离子含量非常少，因此含银废抹布中的银离子含量可忽略不计。

本项目产生的危险废物进收集后交由有危废资质的单位处理，具体产生及处理情况见下表。

表4-13 项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	固废种类	预测产生量（t/a）	去向
1	废PET保护膜	复合	固态	一般固体废物	0.14	交由有资质的单位处理
2	废PE膜	复合	固态		1	
3	废离型纸	涂布	固态		60	
4	次品	硅凝胶层、吸液层、聚氨酯泡沫生产线	固态		8.708	
5	污泥	污水处理设施	液态		0.001	
6	废硅凝胶桶	涂布液配置	固态	危险废物	1.5	交由有危废资质的单位处理
7	废乙酸乙酯桶	清场	固态		0.008	
8	废热熔胶桶	熔融	固态		0.04	
9	***	混料1	固态		0.09	
10	***	混料2	固态		1.6	
11	***	混料1	固态		0.01	
12	***	混料1	固态		0.01	
13	废酒精桶	机头清洗	固态		0.002	
14	废活性炭	废气处理设施	固态		14.9	
15	含银残渣	含银废水处理设施	液态		0.065	
16	废抹布	清场	固态		0.01	

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号）和《危险废物鉴别标准》，判定项目固体废物是否属于危险废物，具体见表4-17。

表4-14 项目危险废物一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废硅凝胶桶	HW49	900-041-49	1.5	涂布液配置	固态	硅凝胶	硅凝胶	每天	T/In	收集后交由有危废处理资质的单位进行处理
2	废乙酸乙酯桶	HW49	900-041-49	0.008	清场	固态	乙酸乙酯	乙酸乙酯	每天	T/In	
3	废热熔胶桶	HW49	900-041-49	0.04	熔融	固态	热熔胶	热熔胶	每天	T/In	
4	***	HW49	900-041-49	0.09	混料1	固态	***	***	每天	T/In	
5	***	HW49	900-041-49	1.6	混料2	固态	***	***	每天	T/In	
6	***	HW49	900-041-49	0.01	混料1	固态	***	***	每天	T/In	
7	***	HW49	900-041-49	0.01	混料1	固态	***	***	每天	T/In	
8	废酒精桶	HW49	900-041-49	0.002	机头清洗	固态	酒精	酒精	每天	T/In	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	14.9	废气处理设施	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	每3个月	T/In	
10	含银残渣	HW02	270-002-02	0.065	含银废水处理设施	液态	含银废液	银	每天	T	
11	废抹布	HW49	900-041-49	0.01	清场	固态	乙酸乙酯	乙酸乙酯	每月	T/In	

备注：T：毒性，I：易燃性，In：感染性，R：反应性。

2、固体废物环境管理要求

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般工业固废执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单的相关要求。

五、土壤

为了防止本项目对土壤环境的影响，应做到以下几点：

（1）危险废物存放间应该按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，做好防渗、防流失工作。

（2）产生的危险废物的收集、贮存、运输等过程严格按危险废物管理规定管理，交有相

	关资质的单位处置。 (3) 所有一般固废不外排，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求收集和贮存，交废物回收公司或生产厂家回收处置。 六、地下水 项目主要从事硅凝胶层、吸液层、聚氨酯泡沫敷料的生产，其中硅凝胶层、吸液层作为半成品用于现有项目敷料的生产，聚氨酯泡沫敷料外售，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“附录 A”并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》内容可知，本项目属于“二十四、医药制造业--49、卫生材料及医药用品制造、二十六、塑胶和塑料制品业--53、塑料制品业”，其地下水环境影响评价项目类别均为“IV类”。因此，项目地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据该导则第 4.1 一般性原则可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。 七、生态环境 项目用地范围内不存在生态环境保护目标，因此不存在生态影响。 八、环境风险评价 1、环境风险识别 详见环境风险专项评价。 本项目大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。因此本项目环境风险评价等级为三级。 2、环境风险防范措施 (1) 化学品泄漏 化学品储存场所、生产车间采取防腐、防渗措施，并设置沟槽、缓坡、应急池等，避免化学品泄漏对周边水体环境造成较大影响。 (2) 危险废物储存点 危险废物储存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单对进行设计和建设。 项目营运期间，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口；须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具
--	---

	有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置，并且严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 (3) 废气治理设施 项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间人员的健康。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设建设单位采取一定的事故性防范措施： ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 ③废气治理设施如发生设施故障，应立即停止生产，通过维修或更换设备等措施解决设施故障问题后方可继续运行； (4) 废水处理设施 扩建项目生产废水依托厂区内现有自建废水处理设施处理，经处理达标后排入惠州市第四污水处理厂处理。项目对废水处理设施采取日常监测制度，严格要求操作人员按操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。及时合理调节运行工况，严禁超负荷运行，一旦发现出水不能达到相应排放要求，厂区立刻启动应急机制，切断出水，同时厂区废水处理设施设有应急污水事故池，在污水处理系统出现故障时可及时收集需处理的生产废水并对污水处理站起缓冲作用。 3、分析结论 通过对项目环境风险识别，项目发生的事故风险属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。因此环评认为这些风险事故属可接受的常见事故风险，即通过落实好相应的防范和应急措施后其风险水平是可接受的。 九、三本账 表4-16 项目三本账一览表
--	---

类别	污染物	现有工程 排放量	原有项目环评 批复许可排放 量	改扩建工 程排放量	以新带 老削减 量	改扩建后 总排放量	增减量
生产 废水	污水量(t/a)	3108	3108	1.876	0	3109.876	+1.876
	COD _{Cr} (t/a)	0.18	0.18	0.045	0	0.225	+0.045
	NH ₃ -N(t/a)	0.023	0.023	0.006	0	0.029	+0.006
生活 污水	污水量(t/a)	8670	8670	0	0	8670	0
	COD _{Cr} (t/a)	0.347	0.347	0	0	0.347	0
	NH ₃ -N(t/a)	0.0433	0.0433	0	0	0.0433	0
生产 废气	挥发性有机 物(t/a)	0.482	4.81976	0.783	0	1.256	+0.783

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	有组织	DA005 排气筒	TVOC	二级活性炭吸附装置	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)表2 标准限值及《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5 标准限值两者较严值	
			NMHC			
	无组织	厂界	NMHC	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2 第二时段无组织排放浓度限值	
			硫化氢、氨、臭气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1 二级新改扩建标准值	
		厂区	NMHC			《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)表C.1 的相关要求及《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9 标准限值两者较严值
地表水环境	生产废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 、NH ₃ -N、银	含银废水：离子交换+蒸发浓缩； 不含银废水：项目不含银废水经“贮水池-反应池-初沉池-水解酸化池-缺氧-好氧-缺氧-好氧-MBR-生物曝气-碳滤砂滤”工艺 废水处理站处理达标后少量回用于地面清洗、水喷淋塔用水及冷却塔用水，其余外排；纯水制备	不含银废水部分经回用系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水和洗涤用水。 外排废水中 COD ₅ 、BOD、SS、总磷、总氮、氨氮执行惠州市第四污水处理厂接管标准、其余因子执行广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第	

			系统浓水作为清 净下水直接外排 至市政管网。	二时段一级标准。纳 入惠州市第四污水 处理厂处理。
声环境	运营期噪声	设备噪声	合理布局、墙体 隔声、吸声、减 震等措施，以及 墙体隔声、距离 衰减	达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)3 类标准要求。
电磁辐射	/			
固体废物	项目不新增员工，故无新增的生活办公垃圾。运营期产生的固体废弃物包括一般固废、危险废物。一般固体废物边角料、废 PET 膜、废 PE 膜、废离型纸、废水处理设施污泥收集后交由专业回收单位处理；危险废物废包装桶、含银浓缩液及废活性炭收集后交由有危险废物资质的处理单位处理；满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。			
土壤及地下水 污染防治措施	（1）车间地面做好防渗，涉水生产线应设置裙脚和截污沟管，防止生产废水下渗污染土壤。 （2）车间地面清洗水应通过管道收集进入废水处理站处理。 （3）危险废物存放间应该按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，做好防渗、防流失工作。 （4）产生的危险废物的收集、贮存、运输等过程严格按危险废物管理规定管理，交有相关资质的单位处置。 （5）所有一般固废不外排，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求收集和贮存，交废物回收公司或生产厂家回收处置。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	1) 化学品泄漏火灾事故防范措施 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。 2) 废水、废气事故排放环境风险防范措施 废水、废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废水、废气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、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 4) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。			
其他环境 管理要求	1、环境管理内容 为了保证项目建设与环境保护的协调发展，建设单位应设置环境管理部门，配备工作人员专门负责厂区内日常的环境管理、执法监督工作。 扩建项目的环境管理重点为废水处理设施运行、废气处理设施、生产设备运行噪声及设备维护、生产过程中产生的危险废物。 （1）废气处理设施管理重点： 做好日常维护，检查活性炭吸附装置、是否运转正常，并定期向地方环保管理部门汇报。			

	(2) 生产噪声管理重点： 定期对设备进行维修与护养，适时添加机油防止设备老化产生机械摩擦； (3) 危险废物管理重点： 设置危险废物暂存区，将生产过程中产生的危险废物分类分区存放，并设置防风防雨防渗漏措施，定期交由有资质单位拉运处理。 2、环境监测计划 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》扩建项目属于登记管理，无强制要求环境监测。
--	---

六、结论

惠州华阳医疗器械有限公司涂布聚氨酯泡沫扩建项目与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目所在区域地表水、大气、声环境质量现状良好。项目需按照“三同时”要求认真落实环评报告提出的各项污染防治措施，在严格落实环保要求和措施的前提下，项目废气可达标排放，噪声排放可达标，严格落实固体废弃物处置去向，不会造成二次污染。本项目对区域环境空气、水环境、声环境及生态环境均不会产生明显不利影响，对区域环境质量影响较小。因此从保护环境的角度分析，本扩建项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	4.3665	4.81976	0	0.783	0	5.1465	+0.783
废水	废水量 （万吨/年）	0.3108	0.3108	0	0.0002	0	0.3110	+0.0002
	COD _{Cr}	0.180	0.180	0	0.045	0	0.225	+0.045
	氨氮	0.023	0.023	0	0.006	0	0.029	+0.006
一般工业 固体废物	边角料	19	19	0	0	0	19	0
	废包装材料	9.5	9.5	0	0	0	9.5	0
	次品	0	0	0	8.708	0	8.708	+8.708
	***	0	0	0	0.14	0	0.14	+0.14
	***	0	0	0	1	0	1	+1
	***	0	0	0	60	0	60	+60
	污泥	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

危险废物	丙酮废液	52.712	52.712	0	0	0	52.712	0
	***	44.14	44.14	0	0.065	0	44.205	+0.065
	废活性炭	6.72	6.72	0	14.9	0	24.62	+14.9
	废有机溶剂	19.8	19.8	0	0	0	19.8	0
	釜底残渣	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0
	纯化结晶残渣	0.47	0.47	0	0	0	0.47	0
	废 RO 膜	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	废离子交换树脂	0.8	0.8	0	0	0	0.8	0
	废包装桶	0	0	0	3.24	0	3.24	+3.24
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

