

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南伊克莱贝森医疗器械有限公司医疗可穿戴设备及相关医疗器械研发生产基地项目		
项目代码	2109-410173-04-05-675628		
建设单位联系人	鲍岩峰	联系方式	188-2719
建设地点	郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园D区6号楼一层		
地理坐标	(E113°49'20.327", N34°23'30.843")		
国民经济行业类别	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业, 70 医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目备案部门	郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）	项目备案文号	2109-410173-04-05-675628
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	29.5
环保投资占比（%）	2.95	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	3777.62
专项评价设置情况	无（根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），本项目排放废气不含有毒有害污染物气体，不属于工业废水直排建设项目，危险物质存储量不超过临界量，不涉及对生态和海洋污染，不涉及特殊地下水资源保护区；故本项目不需要设置专项评价。）		
规划情况	《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（2013）45 号		
规划环境影响评价情况	《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》于 2018 年 3 月 1 日获得河南省环境保护厅的审查意见，审查意见文号为豫环函[2018]35 号。《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》中设有环境保护篇章，该规划于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（2013）45 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章的相符性分析		

	根据《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章要求，加强区域环境影响评价，严格控制主要污染物排放总量。严格建设项目环境准入，发展循环经济，推进清洁生产，降低排污强度，加大环境风险管控监管力度。推进区域内建立环境质量和重点污染源自动监测系统。加快污水处理等基础设施建设，提高中水回用率。加强大气污染综合防治和噪声管制，实行煤炭消费总量控制，积极开发利用地热能、太阳能、天然气等清洁能源，改善区域大气环境质量。强化工业固体废物和生活垃圾无害化处理设施及收运体系建设，推广垃圾分类收集处理。加强地下水污染防治，加强环境风险防范和应急处置。 本项目产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，建设项目符合环境准入条件。综上，本次扩建项目符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章中的相关要求。 2、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》批复相符性分析 《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（2013）45 号。批复内容如下： 一、原则同意《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013—2025 年）》（以下简称《规划》），请认真组织实施。 二、《规划》实施要高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，紧紧围绕国际航空物流中心、以航空经济为引领的现代产业基地、内陆地区对外开放重要门户、现代航空都市、中原经济区核心增长极的战略定位，进一步解放思想、抢抓机遇，大胆探索、先行先试，着力推进高端制造业和现代服务业集聚，着力推进产业与城市融合发展，着力推进对外开放合作和体制机制创新，探索以航空港经济促进发展方式转变的新模式，努力把实验区建设成为全国航空港经济发展先行区，为中原经济区乃至中西部地区开放发展提供强有力支撑。 三、河南省人民政府要切实加强对《规划》实施的组织领导，完善工作机制，落实工作责任，扎实推进各项建设任务，要按照《规划》
--	--

	确定的战略定位、发展目标、空间布局和重点任务，坚持统筹规划、生态优先、节约集约、集聚发展，有序推进重大项目建设，积极开展先行先试，探索体制机制创新。《规划》实施中涉及的重要政策和重大建设项目要按规定程序报批。 四、国务院有关部门要结合各自职能，强化工作指导，在政策实施、项目安排、体制创新等方面加大支持力度。发展改革委要加强对《规划》实施情况的跟踪分析和督促检查，协调解决有关重大问题，重要事项及时向国务院报告。民航局要加强业务指导，积极支持实验区建设和在民航管理领域开展先行先试。 建设郑州航空港经济综合实验区，对于优化我国航空货运布局，推动航空港经济发展，带动中原经济区新型城镇化、工业化和农业现代化协调发展，促进中西部地区全方位扩大开放具有重要意义。各有关方面要以《规划》实施为契机，开拓创新，扎实工作，密切配合，推动郑州航空港经济综合实验区科学发展。 相符性分析：本项目位于航田·智能终端手机产业园D区，项目产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，符合生态优先的战略目标。 综上，本项目与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》批复中要求相符。 3、《郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040年)》及《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》环境影响报告书相符性分析 郑州航空港经济综合实验区（以下简称“实验区”）是郑（州）汴（开封）一体化区域的核心组成部分，包括郑州航空港、综合保税区和周边产业园区，规划南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约368平方千米（不含空港核心区）。规划期为2014-2040年。 （1）功能定位 郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。
--	---

	(2) 产业发展 重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。 航空物流业：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配送、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。 高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。 现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。北京市统计局结合现代服务业的特点，将9个行业门类确定为现代服务业：①信息传输、计算机服务和软件业；②金融业；③房地产业；④租赁和商务服务业；⑤科学研究、技术服务和地质勘查业；⑥水利、环境和公共设施管理业；⑦教育；⑧卫生、社会保障和社会福利业；⑨文化、体育和娱乐业。 (3) 空间结构与总体布局 ①空间结构 以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建：一核领三区、两廊系三心、两轴连三环的城市空间结构。 一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区。 两廊系三心：依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心、南区生产性服务中心、东区航空会展交易中心。 两轴连三环：依托新G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成机场功能环、城市核心环、拓展协调环的三环骨架。 ②总体布局 空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物
--	---

	流等功能。 城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。 临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。 高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。主要有电子信息产业园、生物医药产业园、精密仪器制造园等园区。 本项目位于郑州航空港经济综合实验区的规划范围内，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》，对空间管制相关内容进行相符性分析。 ①空间管制 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求的相符性分析见下表。
--	--

表 1 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求相符性分析

区域	序号	划分结果	管控要求	管控措施	本项目	相符性
禁建区	1	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退	本项目不在南水北调工程总干渠一级保护区	相符
	2	乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源时，需按照豫政办〔2016〕23 号文要求，划定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度	项目距离最近的乡镇集中式饮用水水源为东南侧 1390m 处的八千乡水厂（含 1#水井），不在其保护区内	相符
	3	区域内河流水系		开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求		
	4	文物保护单位	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严禁与设施功能相关的建设活动	按照文物保护单位规划，划定核心保护区，设置标识牌，避免开发建设对文物产生不利影响	本项目位于航田·智能终端手机产业园 D 区，不涉及河流、文物、大型基础设施及控制地带	相符
	5	大型基础设施及控制地带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行		
特殊限制开发区	1	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限制区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换、生态功能不降低、空间范围不减少	本项目不在南水北调工程总干渠二级保护区	相符
	2	机场 70db(A)噪声等值线、净空保护区范围内区域	机场噪声预测值大于 70 分贝的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑，并严格落实相关要求	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快防噪措施的实施	本项目不在机场 70db(A)噪声等值线、净空保护区范围内	相符
一般限制开发区	1	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批，不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设	本项目位于航田·智能终端手机产业园 D 区，不涉及文物保护单位、生态廊道、河流水系防护区及大型绿地	相符
	2	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地				

规划及规划环境影响评价符合性分析

本项目位于航田·智能终端手机产业园D区，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》用地规划图，本项目所在区域规划为工业用地。根据与空间管制划分及要求相符性分析，本项目不在郑州航空港经济综合实验区空间管制范围内，不属于航空港区禁止入驻的项目。

综上，本项目符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》及环境影响报告书中要求。

4、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析

《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》于2018年3月1日获得河南省环境保护厅的审查意见，审查意见文号为豫环函[2018]35号。本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析见下表。

表2 本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析一览表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	合理用地布局	加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急备用水库、乡镇集中式饮用水水源的保护，确保饮用水安全；加强文物保护，按照相关要求建设项目 本项目与南水北调总干渠最近距离为6.2km，不在其保护范围内；项目距离最近的乡镇集中式饮用水水源为东南侧1390m处的八千乡水厂（含1#水井），不位于其保护区内；本项目不涉及文物保护	相符
		充分考虑机场噪声对周边居住区、学校、医院等环境敏感点的影响，加快现有高噪声影响范围内居民搬迁工作，在机场规划实施可能产生的高噪声影响范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感点 本项目不在机场70db(A)噪声等值线、净空保护区范围内	相符
		区内建设项目的大气环境防护范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感目标 本项目无需设置大气环境防护范围	相符
2	优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励能够延长区域产业链条的，国家产业政策鼓励的项目以及市政基础设施和有利于节能减排的项目入驻；禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉 本项目属于医疗、外科及兽医器械制造建设项目，不属于上述禁止类	相符
3	尽快完善环保基础	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设污水深度处理回用工程，适时建设新的污水处理厂，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集 项目废水依托园区污水站处理后，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4	相符

		设施	后进入污水处理厂处理，入区企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响	三级标准及郑州市航空港区第三污水处理厂进水水质要求，经市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理	
			按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定	本项目营运期固废均得到合理处置	相符
	4	严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，加强各类施工及道路扬尘治理和机动车污染防治，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放	项目电烙铁焊接废气、注塑/挤出废气、丝印、擦板废气经收集后采用“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，环氧乙烷灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）处理后通过 1 根 35m 高排气筒达标排放	相符
其他符合性分析 1、与南水北调中线一期工程总干渠保护区划的相符性分析 根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划》（豫调办〔2018〕56 号），南水北调中线总干渠分别划分一级和二级水源保护区。明渠段根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型： （1）地下水水位低于总干渠渠底的渠段 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。 （2）地下水水位高于总干渠渠底的渠段 ①微~弱透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。 ②弱~中等透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。 ③强透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。 本项目位于郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼，位于南水北调中线工程总干渠右岸，距离南水北调中线工程总干					

	渠管理范围边线（防护栏网）最近距离为 6.2km，本项目不在南水北调中线工程一级及二级保护区范围内。 2、与“三线一单”相符性分析 郑州市人民政府于 2021 年 6 月 30 日发布了《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郑政[2021]13 号），主要内容如下： （一）划分生态环境管控单元。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，全市划定生态环境管控单元 113 个，包括优先保护单元 26 个，重点管控单元 81 个，一般管控单元 6 个，实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。 ——优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。 ——重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚园区。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。 ——一般管控单元。一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。 （二）制定生态环境准入清单。基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。建立“1+113”生态环境准入清单管控体系，“1”为全市生态环境总体准入要求；“113”为全市各生态环境管控单元准入清单。 （1）生态环境准入清单 本项目位于郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园 D 区，属于重点管控单元 1，其管控要求如下： 表 3 郑州航空港经济综合实验区环境管控单元生态环境准入清单 <table><tr><td>环境</td><td>管</td><td>环境</td><td>管控要求</td><td>本项目</td><td>符</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	环境	管	环境	管控要求	本项目	符						
环境	管	环境	管控要求	本项目	符								

管控单元名称	控单元分类	要素类别			合性
郑州航空港产业集聚区（新郑片区）	重点管控单元1	大气高排放区；水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1、禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。 2、区域内乡镇地下水一级水源保护区内禁止建设与水源保护无关的设施	符合
			污染物排放管控	1、新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。 2、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合产业集聚区集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD$\leq$30mg/L，氨氮$\leq$1.5mg/L，总磷$\leq$0.3mg/L）。 3、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 4、产业集聚区新建涉高VOCs排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件情况下建设集中喷涂工程中心。 5、新改扩建项目主要污染物排放应满足区域替代削减要求	符合
			环境风险管控	1、园区管理部门应制定完善的事态风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。 2、园区设置相关产业的事态应急池，并与各企业应急设施建立关联组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物	符合

			资源利用效率要求	资，并定期进行应急演练 1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到30%以上。 2、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。 3、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平	本项目用水为市政给水管网统一供给，清洁生产水平可达到国内先进水平	符合
根据上表，本项目符合生态环境分区管控要求。同时，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》用地规划图，本项目所在区域规划为工业用地。因此，项目的建设符合符合郑州航空港地区总体规划的相关要求。						
综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。						
3、与河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划相符性分析						
根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），郑州航空港经济综合实验区内乡镇集中式饮用水水源位置情况见下表。						
表 4 郑州航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水水源位置一览表						
序号	饮用水源	水井位置、经纬度			一级保护区范围	
1	八岗镇地下水井群 (共 2 眼井)	1#取水井：万三路南 100m，常店村北 500m， 113.923244°E、34.600305°N			水厂厂区及外围南 40m 的区域	
		2#取水井：水厂南 300m， 113.900790°E、34.597250°N			取水井外围 50m 的 区域	
2	三官庙镇地下水井群	1#取水井、3#备用水水井：水厂南 300m，1# 113.919122°E、34.511492°N， 3# 113.918990°E、34.511490°N			水厂厂区及外围西、 北 30m 的区域	
		2#取水井：113.919510°E，34.511569°N			取水井外围 50m 的 区域	
		4#取水井：113.920230°E，34.516370°N			未划定（未包含在豫 政办〔2016〕23 号）	
		5#取水井：113.919030°E，34.507790°N				
3	龙王乡地下水井	1#取水井：113.856460°E，34.459672°N			取水井外围 30m 的 区域	
4	八千乡地下水井	1#取水井：113.826535°E，34.378930°N			水厂厂区及外围西 27m、北 25m 的区域	
		2#水井：113.823390°E，34.379010°N			未划定（未包含在豫 政办〔2016〕23 号）	
		废弃水井：113.829566°E，34.376126°N			/	
根据调查，本项目距离最近的饮用水源保护区为东南侧 1390m 处的八千乡水厂（含 1#水井），项目不位于乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。						
4、与《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2021〕42 号）相符性分析						

	对照《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42 号）相关要求，具体情况如下： （1）与《郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 深化工业企业大气污染综合治理。严格执行国家、省大气污染物排放标准和锅炉污染物排放特别限值，将烟气在线监测数据作为执法依据。开展飞行检查，对不能稳定达标排放、达不到无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。 本项目属于医疗、外科及兽医器械制造建设项目，项目电烙铁焊接废气、注塑/挤出废气、丝印、擦板废气经收集后采用“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，环氧乙烷灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）处理后通过 1 根 35m 高排气筒达标排放。 （2）与《郑州航空港经济综合实验区 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 严格环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水、高排放工业项目。按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排污。 本项目属于医疗、外科及兽医器械制造建设项目，项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水、高排放工业项目。 （3）与《郑州航空港经济综合实验区 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 严格危险废物管理。落实危险废物“三个能力”提升方案，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生单位规范化管理考核合格率均达到 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。2021 年 10 月 30 日前，完成 6 家 2020 年产废 10 吨以上单位规范化检查，要求全部合格。 推进固体废物处理处置及综合利用。以“无废城市”创建为抓手，通过推动全区形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用。 本项目属于医疗、外科及兽医器械制造建设项目，根据上文分析可知
--	--

本项目满足区域“三线一单”管控要求。本项目运营期间产生危险废物委托有资质单位处置，一般固废均得到合理处置。

综上，本项目符合《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42 号）文件中相关要求。

5、与河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（2020 年 7 月 9 日）相符性分析

根据河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，与本项目建设相关内容如下：

表 5 与河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	大力推进源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进化工、印刷、工业涂装、家具等行业生产和使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。钢制集装箱在箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性涂料，印刷行业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料使用比例不低于 60%，塑料软包装行业无溶剂、水性胶等使用比例不低于 60%；家具制造企业环保型涂料使用比例应达到 50%以上，工程机械制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 30%以上，钢结构制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 50%以上。各地要督促企业建立原辅材料台账，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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施	本项目含 VOCs 原辅材料主要为水性油墨、洗版液，均采用密封包装储存。项目生产过程产生的电路铁焊接废气、注塑/挤出废气、丝印、擦板废气经收集后采用“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，环氧乙烷灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）处理后通过 1 根 35m 高排气筒达标排放	相符
2	强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41 1951-2020）、《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41 1956-2020），落实排放限值控制标准要求，加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，严格排查含 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五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	本项目含 VOCs 原辅材料均采用密封包装储存。项目生产过程产生的电路铁焊接废气、注塑/挤出废气、丝印、擦板废气经收集后采用“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，环氧乙烷灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）处理后通过 1 根 35m 高排气筒达标排放	相符

3	提升综合治理效率。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等行业 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造业工业涂装 VOCs 排放控制	本项目生产过程产生的电烙铁焊接废气、注塑/挤出废气、丝印、擦板废气经收集后采用“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，环氧乙烷灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）处理后通过 1 根 35m 高排气筒达标排放	相符												
综上所述，本项目建设符合河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》通知的相关要求。															
6、产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“十三、医药”中第 5 款“人工智能辅助医疗设备、移动与远程诊疗设备”。项目于 2021 年 9 月 30 日经郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码：2109-410173-04-05-675628，本项目符合国家有关产业政策。 7、与航田·智能终端手机产业园 D 区相符性分析 航田·智能终端手机产业园 D 区位于郑州航空港实验区（综保区）东海路以南、规划工业四街以东，由河南省航田产业园开发有限公司出资建设。项目建成后主要面向智能终端手机生产企业、电子信息企业、金融服务业、文化创意服务等企业进行招商和销售。《河南省航田产业园开发有限公司航田·智能终端手机产业园 D 区环境影响报告表》已于 2019 年 5 月 8 日以郑港环表（2019）22 号文件获得郑州航空港经济综合试验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局的批复（见附件 5）。 该项目总投资 65000 万元，土地使用权总面积 72747.68m²，总建筑面积 160000m²，共建设 7 栋标准化厂房，2 栋职工宿舍及一座污水处理站。该园区目前由郑州航空港实验区电子信息产业园区服务中心进行管理，负责招商引资以及日常物业管理，园区入驻企业入驻企业环境保护准入要求详见下表。 表 6 航田·智能终端手机产业园 D 区入驻企业环境保护准入要求 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>D 区入驻企业环境保护准入要求</th><th>本项目情况</th><th>是否满足准入要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>禁止引进含电镀、化成生产工序的项目，或废水中涉及重金属的项目入驻</td><td>本项目有废水产生，但生产工艺不涉及电镀、化成等生产工序，废水不涉及重金属</td><td>满足</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止高耗能、高污染的建设项目，特别是水污染严重的项目进入</td><td>本项目不属于高耗能、高污染的建设项目</td><td>满足</td></tr> </tbody> </table>				序号	D 区入驻企业环境保护准入要求	本项目情况	是否满足准入要求	1	禁止引进含电镀、化成生产工序的项目，或废水中涉及重金属的项目入驻	本项目有废水产生，但生产工艺不涉及电镀、化成等生产工序，废水不涉及重金属	满足	2	禁止高耗能、高污染的建设项目，特别是水污染严重的项目进入	本项目不属于高耗能、高污染的建设项目	满足
序号	D 区入驻企业环境保护准入要求	本项目情况	是否满足准入要求												
1	禁止引进含电镀、化成生产工序的项目，或废水中涉及重金属的项目入驻	本项目有废水产生，但生产工艺不涉及电镀、化成等生产工序，废水不涉及重金属	满足												
2	禁止高耗能、高污染的建设项目，特别是水污染严重的项目进入	本项目不属于高耗能、高污染的建设项目	满足												

3	禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2007年修订）》中限制、淘汰类的建设项目	本项目符合国家产业政策，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“十三、医药”中第5款“新型医用诊断设备、人工智能辅助医疗设备、移动与远程诊疗设备”	满足
4	禁止引进涉及剧毒性气体的项目入驻；禁止入驻采用落后生产工艺或生产设备，清洁生产水平达不到国内一般水平的项目	本项目不涉及剧毒性气体，清洁生产水平均高于国内一般水平	满足
5	禁止新建国家产业政策限制、淘汰类的建设项目	本项目符合国家产业政策，为《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类建设项目	满足
6	禁止投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号文件）要求的项目入驻	本项目处于郑州航空港区，为专用设备制造业，规定要求投资强度≥1035万元/公顷。本项目总投资1000万元，占地面积3777.62m ² ，投资强度为2647万元/公顷	满足
7	鼓励建设省级以上（含省级）认定的高新技术类项目	/	满足
8	建设项目应采用国际、国内先进水平的清洁生产工艺和技术，按照循环经济发展之路，评价建议与能够形成良好循环经济链条的项目可优先入驻	本项目在生产上采用国际、国内先进水平的清洁生产工艺和技术	满足
9	入驻企业生产废水自行处理达到园区污水处理站进水水质标准（进水水质标准为 COD900mg/L、BOD ₅ 250mg/L、NH ₃ -N 50mg/L、SS250mg/L、TP2mg/L、TN70mg/L）后排入园区污水处理站	项目生产废水可达到园区污水处理站进水水质标准并排入园区污水处理站	满足
10	入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求，适时对企业生产及治污设施进行改造，满足达标排放、总量控制等环保要求	项目满足达标排放、总量控制等环保要求	满足
11	入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求	项目符合相应行业准入条件的要求，污染物符合达标排放的要求	满足
12	入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制的相关要求	项目新增主要污染物排放，符合总量控制的相关要求	满足
13	禁止引进存在重大环境风险的项目；涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理	本项目涉及危险废物，建议企业制定完善的环境应急预案，落实相关要求	满足

本项目位于智能终端手机产业园D区6号楼，主要进行医疗、外科及兽医器械制造，生产过程中有生产废水产生，但废水中不涉及重金属，且不含电镀、化成等生产工序；项目电烙铁焊接废气、注塑/挤出废气、丝印、擦板废气经收集后采用“滤筒除尘器+UV光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，环氧乙烷灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）

处理后通过 1 根 35m 高排气筒达标排放，因此，本项目的建设符合智能终端手机产业园 D 区的入园要求。

8、备案相符性分析

项目备案与拟建内容相符性分析见下表。

表 7 项目备案内容与拟建内容相符性一览表

项目	备案内容	拟建内容	相符性
企业名称	河南伊克莱贝森医疗器械有限公司	河南伊克莱贝森医疗器械有限公司	相符
项目名称	河南伊克莱贝森医疗器械有限公司医疗可穿戴设备及相关医疗器械研发生产基地项目	河南伊克莱贝森医疗器械有限公司医疗可穿戴设备及相关医疗器械研发生产基地项目	相符
建设地点	郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层	郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层	相符
建设性质	新建	新建	相符
总投资	1000 万元	1000 万元	相符
建设规模及内容	租用航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层厂房 3777.62 平方米，主要包括生产车间、仓库等	租用航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层厂房 3777.62 平方米，主要包括生产车间、仓库等	相符
	生产研发喉罩、镇痛泵、化疗泵等医疗可穿戴设备 110 万条(个)/年及相关医疗器械 200 万条(支)/年	年产喉罩 50 万条、镇痛泵 50 万个、化疗泵 10 万个、胰岛素泵用储药器 50 万支、胰岛素泵用输注器 50 万条、气管插管 50 万条、造影导管 50 万条	相符，备案未细化产品规模
	生产工艺：注塑、挤出、模压—清洗—烘干—丝印—喷硅油—组装、粘胶—测试—包装—灭菌—包装	①胰岛素泵用储药器、胰岛素泵用输注器：注塑、挤出、模压—清洗—烘干—丝印—喷硅油—组装、粘胶—测试—包装—环氧乙烷灭菌； ②镇痛泵、化疗泵、喉罩：注塑、挤出、模压—清洗—烘干—组装、粘胶—测试—包装—环氧乙烷灭菌； ③气管插管、造影导管：注塑、挤出、模压—清洗—烘干—组装、粘胶—包装—环氧乙烷灭菌	相符，备案中为整体工艺，未按产品分开
	主要设备：注塑机、挤出机、清洗机、烘干机、印刷喷油一体机、点胶机、包装机、环氧乙烷灭菌柜等	主要设备：注塑机、挤出机、清洗机、烘干机、印刷喷油一体机、点胶机、包装机、环氧乙烷灭菌柜等	相符

由上表可知，本项目拟建内容与备案在建设地点、建设性质、建设内容等均一致。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、本项目概况

人口增长、寿命延长以及人民收入水平的改善，普遍被认为是医疗服务及医疗器械市场发展的主要动力。随着中国国民经济持续稳定的增长和居民生活水平不断提高，政府、社会和居民个人在医疗健康方面的费用支出都大幅增加，全国医疗卫生投资也大幅增加，近年来，医疗器械产品需求持续增长。针对市场需求，河南伊克莱贝森医疗器械有限公司拟投资 1000 万元在郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层建设河南伊克莱贝森医疗器械有限公司医疗可穿戴设备及相关医疗器械研发生产基地项目。

本项目使用的航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层原使用企业为河南威世德医疗设备有限公司，2020 年 8 月河南威世德医疗设备有限公司租赁航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼第一、二层建设河南威世德医疗设备有限公司医疗可穿戴设备及相关医疗器械研发生产基地项目，并取得环评批复，批复文号：郑港环告表（2020）27 号。后该公司由于市场变化，仅使用 6 号楼二层用于办公，一层设备已安装但未进行生产，且承诺不再使用一层进行生产，一层场地及已安装的设备一同转让给河南伊克莱贝森医疗器械有限公司使用。情况说明见附件 3。

受河南伊克莱贝森医疗器械有限公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

我公司及项目编制主持人、主要编制人员均已在全国环境影响评价信用平台注册，注册上传信息真实准确、完整有效。本单位和上述编制人员申报时未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

2、建设内容

本项目位于航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层，D6 号楼共 5 层，本项目使用 1 层进行生产，建筑面积 3777.62m²，主要包括生产车间、实验室、办公区、仓库等。

项目主要建设内容见下表。

表 8 项目建设内容一览表

序号	名称	主要建设内容
主体工程	1 层车间	办公区：位于一层南部，主要为接待室、档案室、会议室、办公室等
		实验室：位于一层西北部，为万级洁净区
		生产车间：主要包括万级组装车间 285m ² 、十万级组装车间 355m ² 、电子车间 85m ² 、十万级注塑间 77m ² 、十万级挤出间 80m ² 、十万级丝印间 15m ²

		仓库：位于一层东南部，主要包括包材库、原料仓、成品仓、卸货、出货装货暂放区	
		清洗间：建设为洁净车间，包括万级清洗间和十万级清洗间	
		灭菌室、解析间：位于一层东北部，用于环氧乙烷灭菌及灭菌后产品解析	
		清洗间：包括万级清洗间和十万级清洗间	
公用工程	供水	依托园区供水管网供给	
	制水	于一层中南部建设十万级制水间 18m ² ，使用反渗透水处理设备（石英砂过滤器—活性炭过滤器—超滤装置—一级反渗透—二级反渗透—紫外线杀菌器）制备纯水	
	排水工程	生活污水经园区化粪池处理，生产废水经园区污水处理站处理后与生活污水一并经园区总排口排放，通过市政管网排入航空港区第三污水处理厂集中处理后排入梅河	
	供电	依托园区供电设施提供	
环保工程	废水	园区配套建设有 4 座化粪池（容积均为 100m ³ ），生活污水依托园区化粪池处理；园区建设有一座处理能力为 60m ³ /d 的污水处理站，处理工艺为“栅格渠+调节池+混凝沉淀池+厌氧折流板反应器+生物接触氧化池+二沉池+高级氧化池”，生产废水依托园区污水处理站处理后与生活污水一并排入郑州市航空港区第三污水处理厂	
	废气治理	注塑/挤出废气	集气装置+滤筒除尘器+UV光氧催化+活性炭吸附装置+35m高排气筒
		丝印、擦板废气	
		电烙铁焊接废气	
		环氧乙烷灭菌废气	专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）+35m高排气筒（排气筒共用）
		实验室废气	实验在密闭万级洁净车间内进行，少量废气通过车间通风系统排放
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	
	固废	一般固废暂存间 1 间（10m ² ）	
危废暂存间 1 间（10m ² ）			

根据生产要求，本项目生产车间、实验室清洗间等建设为全封闭洁净车间，利用标准组合室空调风柜+空气过滤系统+洁净室通风保温管道+HEPA高效送风口+洁净室回风管道系统的工作原理，不断的循环和补充新风送入洁净室车间内，以达到生产环境所需的洁净度。洁净车间建设指标详见表9、表10。

表 9 万级洁净车间设计指标								
项目	≥0.5 微米，尘埃粒子数(个/m ³)	≥5 微米，尘埃粒子数(个/m ³)	沉降菌(个/皿)	浮游菌(个/皿)	换气次数(次/h)	温度	相对湿度	静压差
要求	≤350000	≤2000	3	100	≥20	18-28	45%-65%	不同级别房间≥5Pa、洁净室与外界≥10Pa

表 10 十万级洁净车间设计指标								
项目	≥0.5 微米，尘埃粒子数	≥5 微米，尘埃粒子数(个)	沉降菌(个/皿)	浮游菌(个/皿)	换气次数(次/h)	温度	相对湿度	静压差

	(个/m ²)	/m ²)						
要求	≅3500000	≅20000	10	500	≅15	18-28	45%-65 %	不同级别房间≅5Pa、 洁净室与外界≅10Pa
3、产品方案及生产规模								
项目具体产品方案见下表。								
表 11 项目产品方案一览表								
序号	产品名称	单位	年产量	产品执行标准				
1	喉罩	条	50 万	YY/T 0985-2016《麻醉和呼吸设备 上喉部通气道和接头》				
2	镇痛泵	个	50 万	YY0451-2010《一次性使用便携式输注泵 非电驱动》				
3	化疗泵	个	10 万	YY0451-2010《一次性使用便携式输注泵 非电驱动》				
4	胰岛素泵用储药器	支	50 万	YY/T 1291-2016 《一次性使用胰岛素泵用皮下输注器》				
5	胰岛素泵用输注器	条	50 万	YY/T 1291-2016 《一次性使用胰岛素泵用皮下输注器》				
6	气管插管	条	50 万	YY 0337.1-2002 《气管插管 第1部分 常用型插管及接头》				
7	造影导管	条	50 万	YY 0285.2-1999《一次性使用无菌血管内导管.第2部分：造影导管》				
4、主要生产设备								
本项目主要生产设备见下表。								
表 12 项目建设主要设备一览表								
序号	设备名称	规格型号	单位	数量				
1	注塑机	JM-50	台	4				
2	硅胶挤出机	/	台	1				
3	立式双滑板液态硅胶机	/	台	2				
4	液态硅胶注射成型机	/	台	2				
5	单螺杆挤出机	/	台	3				
6	尖端成形机	/	台	7				
7	超声波清洗机	/	台	5				
8	烘干机	/	台	3				
9	丝印喷油一体机	/	台	1				
10	点胶机	/	台	1				
11	紫外线 UV 光固化机	/	台	3				
12	手动点胶机	/	台	7				
13	恒温电烙铁	/	台	7				

14	环氧乙烷灭菌柜	HMQ-3	台	2
15	高频塑料热合机	/	台	2
16	气动脚踏封口机	/	台	3
17	自动转盘高周波机	/	台	2
18	测漏机	/	台	5
19	打孔机	/	台	3
20	导管吹干气架	/	台	5
21	连续包装机	/	台	1
22	铜带机	/	台	3
23	净化服洗衣机	/	台	6
24	移印机	/	台	3
25	数字式织物透气量仪	/	台	3
26	LED 点光源照射机	/	台	6
27	抽真空设备	/	台	3
28	电热恒温干燥箱	/	台	5
29	风热式精密干燥箱	/	台	1
30	CD 箱型干燥机	/	台	3
31	冷冻式干燥机	/	台	3
32	鼓风干燥机	/	台	2
33	气囊测漏装置	/	台	5
34	自动塑料薄膜连续封口机	/	台	5
35	全自动软管铆钉组装机	/	台	1
36	超声波清洗机线	/	台	2
37	加液口测漏装置	/	台	2
38	密封测试仪	/	台	1
39	固定夹自动装配设备	/	台	3
40	真空包装机	/	台	2
41	紫外线消毒机	/	台	1
42	反渗透纯水装置	SFRO-2-250	台	2
43	切粒机	/	台	3

44	空气压缩机	螺杆式	台	2
45	立式压力蒸汽灭菌器	/	台	3
46	医用净化工作台	JHF-1	台	5
47	生物洁净安全柜	BHL-1300 II A2	台	5
48	生物培养箱	/	台	1
49	圆锥接头多功能测试仪	/	台	1
50	注射器滑动性能测试仪	/	台	1
51	注射器器身密封性负压测试仪	FY15810-C	台	1
52	注射器器身密封性正压测试仪	ZY15810-C	台	1
53	医用漏电流测试仪	/	台	1
54	医用电介强度测试仪	/	台	1
55	医用接地阻抗测试仪	/	台	1
56	频率测试仪	/	台	1
57	人体静电综合测试仪	/	台	1
58	表面静电阻抗测试仪	/	台	1
59	医用耐压测试仪	/	台	1
60	气检流量检测仪	/	台	5
61	氧气发生器	/	台	2
62	自动打包机	/	台	2
63	返测漏装置	/	台	3
64	条码检测仪	/	台	3
65	气象色谱仪	/	台	1

5、原辅材料及能源资源消耗

本项目原辅材料及能（资）源消耗见表13，主要原辅材料理化性质见表14。

表 13 项目主要原辅材料及能（资）源消耗一览表

序号	原辅材料/能（资）源名称	年使用量	备注
产品生产	电路板	600000 个/a	外购
	外壳	600000 个/a	外购
	PP 粒料	10t/a	外购
	PVC 粒料	10t/a	外购
	ABS 粒料	3t/a	外购

		PC 粒料	0.3t/a	外购
		TPU 粒料	0.3t/a	外购
		PE 粒料	0.3t/a	外购
		硅橡胶	3t/a	外购
		硅油	0.2t/a	外购
		UV 胶	100L/a	乐泰 3311UV 胶
		环氧乙烷灭菌剂	300kg/a	99.99%环氧乙烷纯气
		无铅锡线	3.5kg/a	外购
		水性油墨	1kg/a	外购
		洗版液	10L/a	外购
		印刷网版、刮板	10 个/a	外购
		液压油	200L/a	外购
	实验室	硫乙醇酸盐液体培养基	250g/a	/
		胰酪大豆胨液体培养基	250g/a	/
		大豆酪蛋白琼脂培养基	250g/a	/
		营养琼脂培养基	250g/a	/
		R2A 脂培养基	250g/a	/
		金黄色葡萄球菌	1 盒/a	/
		枯草芽孢杆菌	1 盒/a	/
		黑曲霉	1 盒/a	/
		生孢梭菌	1 盒/a	/
		铜绿假单胞菌	1 盒/a	/
		白色念珠菌	1 盒/a	/
		氯化钠	500g/a	/
		溴麝香草酚蓝	25g/a	/
		氢氧化钠	500g/a	/
		氯化钾	500g/a	/
		二甲胺	500g/a	/
		硫酸	500g/a	9.5%~10.5%
		对氨基苯磺酰胺	500g/a	/

		盐酸	500g/a	9.5%~10.5%
		碘化钾	500g/a	/
		二氧化汞	250g/a	/
		氢氧化钾	500g/a	/
		氯化铵	500g/a	/
		高锰酸钾	500g/a	/
		醋酸铵	500g/a	/
		硫代乙酰胺	500g/a	/
		硝酸钾	500g/a	/
		盐酸苯乙二胺	10g/a	/
		氯化铵	500g/a	/
		亚硝酸钠	500g/a	/
		硝酸铅	500g/a	/
		高碘酸	500g/a	/
		硫代硫酸钠	500g/a	/
		无水亚硫酸钠	500g/a	/
		品红	10g/a	/
		乙二醇	250mL/a	/
		0.9%无菌生理盐水	5000mL/a	/
	资、能源	新鲜水	2233t/a	依托园区供水管网供给
		电	50 万 kW·h/a	依托园区供电设施提供

表 14 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	PP 粒料	聚丙烯（简称 PP）是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。通常为半透明无色固体，无臭无味。由于结构规整而高度结晶化，故熔点可高达 167℃。耐热、耐腐蚀、制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度小，是最轻的通用塑料。缺点是耐低温冲击性差，较易老化，但可分别通过改性予以克服
2	PVC 粒料	聚氯乙烯（简称 PVC）为无定形结构的白色粉末，无毒、无臭，支化度较小，相对密度 1.4 左右，无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态
3	ABS 粒料	丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物，简写 ABS，一般三种单体的比例范围大致为丙烯腈 25%~35%、丁二烯 25%~30%和苯乙烯 40%~50%。塑料 ABS 为无毒、无味，外观呈象牙色，为透明颗粒。密度为 1.05-1.18g/cm ³ ，收缩率为 0.4%-0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，分解温度>270℃

4	PC 粒料	聚碳酸酯（简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，密度：1.18-1.22g/cm ³ ，是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性。未填充牌号的热变形温度大约为 130℃。具有良好的抗冲击、抗热畸变性能，而且耐候性好、硬度高。由于聚碳酸酯制品可经受蒸汽、清洗剂、加热和大剂量辐射消毒，且不发生变黄和物理性能下降，因而被广泛应用于人工肾血液透析设备和其他需要在透明、直观条件下操作并需反复消毒的医疗设备中
5	TPU 粒料	TPU 名称为热塑性聚氨酯弹性体，TPU 作为弹性体是介于橡胶和塑料之间的一种材料。TPU 在很宽的温度范围内-40~120℃，具有柔性，而不需要增塑剂。TPU 对油类（矿物油，动植物油脂和润滑油）和许多溶剂有良好的抵抗能力，TPU 还有良好的耐候性，极佳的耐高能射线性能。耐磨性，抗撕裂性都是优良的。拉伸强度高，伸长率大，长期压缩永久变形率低都是 TPU 的显著优点。TPU 抗氧化能力好，一般而言 TPU 耐温性可达 120℃。TPU 在极限干燥的情况下，分解温度可以达到 230-235℃
6	PE 粒料	聚乙烯（简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920 g/cm ³ ，熔点 130℃~145℃。不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高
7	硅橡胶	硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。具有无毒无味，不怕高温和抵御严寒的特点，硅橡胶还有良好的电绝缘性、耐氧化抗老化性、耐光抗老化性以及防霉性、化学稳定性等。由于具有了这些优异的性能，使得硅橡胶在现代医学中广泛发挥了重要作用
8	硅油	分子式 C ₆ H ₁₄ OSi ₂ ，一般是无色（或淡黄色），无味、无毒、不易挥发的液体。硅油具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性）有的品种还具有耐辐射的性能
9	UV 胶	无影胶（UV 胶）又称光敏胶、紫外光固化胶，无影胶是一种必须通过紫外线光照射才能固化的一类胶粘剂，固化原理是 UV 固化材料中的光引发剂（或光敏剂）在波长为 200nm-400nm 的紫外灯照射下吸收紫外光后产生生活性自由基或阳离子，引发单体聚合、交联化学反应，使粘合剂在数秒钟内由液态转化为固态。UV 胶无 VOC 挥发物，对环境空气无污染。无溶剂，可燃性低
10	环氧乙烷	环氧乙烷分子式 C ₂ H ₄ O，是一种最简单的环醚，属于杂环类化合物，环氧乙烷低温下为无色透明液体，常温下为无色带有醚刺激性气味的气体，在 4℃的时候相对密度为 0.884，常压下沸点为 10.5℃，熔点-112.5℃，液体密度 887kg/m ³ ，气体密度 1.795kg/m ³ ，相对密度（空气=1，20℃，101.325kpa，25℃）0.0095mpa·s，毒性级别 4。 环氧乙烷是以乙烯为原料生产的产品，产量仅次于聚乙烯塑料，是一类低沸点的易燃易爆气体（在空气中含 3%-100%均可爆炸性），易溶于水，多数有机溶剂，粘稠液体。环氧乙烷分子能与细菌细胞内新陈代谢必须的基因蛋白质上羧基、氨基、硫氢基和羟基产生烷基化反应，代替上述各基上不稳定的氢原子，而构成一个带有氢乙基根的化合物，由于这个化合物破坏了微生物重要代谢反应中必需的反应基，影响了细菌酶的作用，而使微生物死亡
11	洗版液	由表面活性剂、有机溶剂及添加剂配制而成，无色透明液体。主要成分为异佛尔酮、醋酸丁酯、丙酮等，主要用作丝网印刷时透印油墨后的丝网及工件的清洗
12	液压油	是一种高度提炼的矿物油和添加剂组成的混合物。琥珀色，室温下为液体，沸点 290℃，闪电 222℃，燃烧上下极限 1%-10%（V），密度 896kg/m ³ （15℃）。应密闭容器储存，放在凉爽、通风良好的地方。储存温度：长期储存（3 个月以上）-15-50℃，短期储存-20-60℃。在正常情况下不会形成危险的分解物

13	氯化钠	化学式 NaCl, 外观是白色晶体状, 其来源主要是在海水中, 是食盐的主要成分
14	溴麝香草酚蓝	是一种酸碱指示剂、吸附指示剂。在生物学实验中常用作检验生物有氧呼吸与无氧呼吸的指示剂
15	氢氧化钠	化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品, 亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm^3 , 熔点 318.4°C , 沸点 1390°C
16	氯化钾	化学式 KCl, 无色细长菱形或成一立方晶体, 或白色结晶小颗粒粉末, 外观如同食盐, 无臭、味咸。
17	二甲胺	分子式 $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$, 为白色至浅灰色的晶体, 有挥发性, 有苯胺似的气味。稍溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、二硫化碳和冰醋酸。高毒, 能刺激皮肤和粘膜, 引起血液中毒(生成高铁血红蛋白)等症状。可用作分析试剂, 如作显色剂、氧化还原指示剂、液体干燥剂
18	硫酸	分子式 H_2SO_4 , 分子量 98.08, 纯品为无色透明油状液体。沸点 290°C , 蒸气压 $5.93 \times 10^{-5}\text{mmHg}/25^\circ\text{C}$, 熔点 10.31°C , 具腐蚀性, 相对密度 1.8, 溶于水及乙醇, 蒸气相对密度 3.4, 嗅阈值 $>1\text{mg/m}^3$ 。 实验室风险: 硫酸(特别是在高浓度的状态下)能对皮肉造成极大伤害。正如其他具腐蚀性的强酸强碱一样, 硫酸可以迅速与蛋白质及脂肪发生酰胺水解作用及酯水解作用, 从而分解生物组织, 造成化学性烧伤。不过, 其对肉体的强腐蚀性还与它的强烈脱水性有关, 因为硫酸还会与生物组织中的碳水化合物发生脱水反应并释出大量热能。除了造成化学烧伤外, 还会造成二级火焰性灼伤。故由硫酸所造成的伤害, 很多时都比其他可作比较的强酸(像盐酸及硝酸)的大。若不慎让硫酸接触到眼睛的话就有可能造成永久性失明; 而若不慎误服, 则会对体内器官构成不可逆的伤害, 甚至会致命。浓硫酸也具备很强的氧化性, 会腐蚀大部分金属, 需小心存放
19	对氨基苯磺酰胺	白色颗粒或粉末状晶体, 无臭, 味微苦, 熔点 $164.5\sim 166.5^\circ\text{C}$ 。在医药上可做药物使用, 对细菌的生长增殖有抑制作用。遇明火、高热可燃。其粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。受高热分解放出有毒的气体
20	盐酸	分子式 HCl, 相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38% 氯化氢的水溶液, 相对密度 1.19, 熔点 -112°C , 沸点 -83.7°C
21	碘化钾	化学式为 KI, 白色半透明的六角形结晶或白色颗粒状粉末, 无臭, 味咸带苦, 微有引湿性, 吸潮遇光分解析出游离碘变黄色、棕黄色
22	二氧化汞	俗称升汞, 是一种无机物, 化学式为 Hg_2Cl_2 , 白色晶体、颗粒或粉末; 熔点 276°C , 沸点 302°C , 密度 $5.44\text{g/cm}^3(25^\circ\text{C})$; 有剧毒; 溶于水、醇、醚和乙酸。氯化汞可用于木材和解剖标本的保存、皮革鞣制和钢铁电镀, 是分析化学的重要试剂, 还可做消毒剂和防腐剂
23	氢氧化钾	是一种常见的无机碱, 化学式为 KOH, 分子量为 56.1, 常温下为白色粉末或片状固体。性质与氢氧化钠相似, 具强碱性及腐蚀性, 0.1 mol/L 溶液的 pH 为 13.5。极易吸收空气中水分而潮解, 吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油, 微溶于醚。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。中等毒, 半数致死量(大鼠, 经口) 1230mg/kg
24	氯化铵	化学式 NH_4Cl , 无色晶体或白色结晶性粉末, 无臭, 味咸、凉; 有引湿性

25	高锰酸钾	化学式 KMnO_4 ，强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。人体吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性。口服腐蚀口腔和消化道，出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、咽喉肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜呈棕黑色、肿胀糜烂，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭。
26	醋酸铵	是有机盐，分子式为 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ，白色粉末。可以用在作分析试剂、肉类防腐剂，或者制药等。
27	硫代乙酰胺	分子式 CH_3CSNH_2 ，无色或白色结晶，极微溶于苯、乙醚。其水溶液在室温或 50-60℃ 时相当稳定，但当有氢离子存在时，很快产生硫化氢而分解。吞食有害，会刺激眼睛和皮肤。
28	硝酸钾	硝酸钾是钾的硝酸盐，实验式 KNO_3 。外观为透明无色或白色粉末，无味，比重（水=1）为 2.11。在水中的溶解度为 13 g/100mL（因温度而异，温度越高溶解度越高，在化学物质之中，硝酸钾溶解度变化是相当明显的）。有冷却刺激盐味。溶于水，稍溶于乙醇。
29	盐酸苯乙二胺	分子式 $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl}$ ，无色晶体，溶于水并微溶于乙醇。
30	氯化铵	化学式 NH_4Cl ，无色晶体或白色结晶性粉末，无臭，味咸、凉；有引湿性。
31	亚硝酸钠	化学式 NaNO_2 ，是亚硝酸根离子与钠离子化合生成的无机盐。亚硝酸钠易潮解，易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性，其 pH 约为 9，微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到 320℃ 以上则分解，生成氧气、氧化氮和氧化钠。接触有机物易燃烧爆炸。
32	硝酸铅	分子式为 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ，为白色立方或单斜晶体，硬而发亮，易溶于水。硝酸铅具有毒性，是一种氧化剂。
33	高碘酸	化学式 H_5IO_6 或 $\text{IO}(\text{OH})_5$ ，可用作分析试剂，如作氧化剂、薄层色谱法检测糖类的试剂、用于光度法测定苯胺的试剂、用作氧化剂。
34	硫代硫酸钠	又名大苏打，是常见的硫代硫酸盐，化学式为 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ，分子量为 158.108。硫代硫酸钠为无色、透明的结晶或结晶性细粒；无臭，味咸；在干燥空气中有风化性，在湿空气中有潮解性；易溶于水，水溶液呈微弱的碱性反应；遇强酸反应产生硫单质和二氧化硫气体。
35	无水亚硫酸钠	亚硫酸钠是一种无机物，化学式 Na_2SO_3 ，常见的亚硫酸盐，白色、单斜晶体或粉末。
36	品红	品红是一种常见染料，化学式为 $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{N}_6$ ，分子量是 301.38。又分酸性品红与碱性品红。棕红色晶体。微溶于水，水溶液呈红色。
37	乙二醇	化学式为 $(\text{CH}_2\text{OH})_2$ ，乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有毒性，人类致死剂量约为 1.6 g/kg。乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。
6、水平衡 本项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水包括设备冷却用水、环氧乙烷吸收用水、纯水制备用水（蒸汽灭菌器用水、产品清洗用水、洁具及器具清洗用水、实验室人员洗手用水、洁净服清洗用水）。 生活用水：本项目劳动定员 60 人，均不在厂区食宿，用水量按 40L/d·人计，员工生活		

用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $720\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 、 $576\text{m}^3/\text{a}$ 。

循环冷却水：注塑机、挤出机冷却新鲜水补充量为 $0.067\text{m}^3/\text{d}$ 、 $20\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水循环使用不外排。

环氧乙烷吸收用水：环氧乙烷残气吸收用水量约 $0.017\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。环氧乙烷废水作为危废，委托有资质单位进行安全处置，不外排。

纯水：项目纯水用于蒸汽灭菌器使用、产品清洗、洁具及器具清洗、实验室人员洗手、洁净服清洗。蒸汽灭菌器用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽灭菌器用水全部消耗，不外排；产品清洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，产品清洗废水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $480\text{m}^3/\text{a}$ ；洁具及器具清洗用水量为 $0.23\text{m}^3/\text{d}$ 、 $69\text{m}^3/\text{a}$ ，洁具及器具清洗废水产生量为 $0.184\text{m}^3/\text{d}$ 、 $55.2\text{m}^3/\text{a}$ ；实验室人员洗手用水量为 $0.73\text{m}^3/\text{d}$ 、 $219\text{m}^3/\text{a}$ ，实验室人员洗手废水产生量为 $0.584\text{m}^3/\text{d}$ 、 $175.2\text{m}^3/\text{a}$ ；洁净服清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，洁净服清洗废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。则本项目纯水使用量共计 $3.97\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1191\text{m}^3/\text{a}$ ，项目二级反渗透设备得水率约80%，则纯水制备自来水用量为 $4.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1488\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备废水产生量为 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ 、 $297\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡图如下：

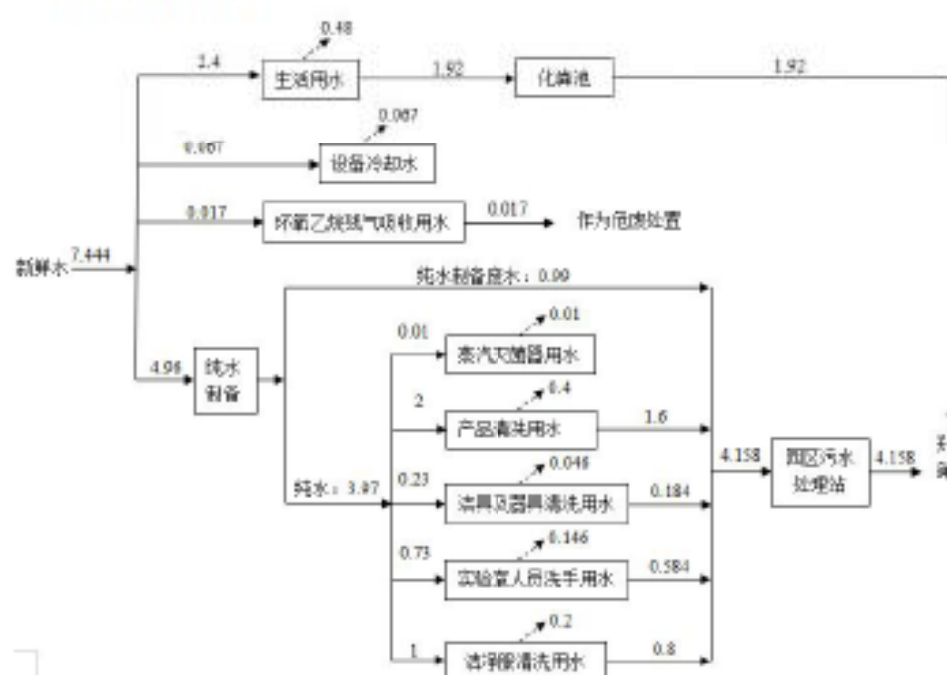


图1 本项目水平衡图 单位： m^3/d

7、平面布置

本项目租用航田·智能终端手机产业园D区6号楼一层进行生产，主要分为办公区、实验室、生产车间、仓库、清洗间、灭菌室、清洗间等。办公区位于一层南部，生产区域位于一层中部，仓库位于一层东部方便物料进出运输。

厂区生产区域集中设置，生产区、办公区和仓储区合理分区布局，全厂工艺流程顺畅，

	总体布置合理紧凑，厂区平面布局合理。项目平面布置情况见附图六。 8、主要公辅设施 (1) 给水 本项目用水依托园区供水管网供给，能够满足项目需求。本项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水包括设备冷却用水、环氧乙烷吸收用水、纯水制备用水（蒸汽灭菌器用水、产品清洗用水、洁具及器具清洗用水、实验室人员洗手用水、洁净服清洗用水）。项目总用水量为2233m³/a。 (2) 排水 本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括设备循环冷却用水、环氧乙烷废水、纯水制备废水、蒸汽灭菌器废水、产品清洗废水和实验室清洗废水（洁具及器具清洗废水、实验室人员洗手废水、洁净服清洗废水）。 项目生活污水依托园区化粪池处理，生产废水依托园区污水处理站处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及郑州市航空港区第三污水处理厂设计进水水质指标，生活污水和生产废水一并排入郑州市航空港区第三污水处理厂处理，处理后满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求达标排放，尾水排入梅河，流经双泊河，最终汇入贾鲁河。 (3) 用电 项目用电依托园区供配电设施提供。 9、工作制度与劳动定员 项目劳动定员 60 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，两班制，每班 8 小时。
--	--

工艺流程和产排污环节	1、工艺流程 1.1 施工期 本项目租用智能终端手机产业园D区现有厂房进行生产，且河南威世德医疗设备有限公司将一层场地及已安装设备一同转让给河南伊克莱贝森医疗器械有限公司使用，本项目施工期仅为车间布局的调整，因此本次不再对施工期进行评价。 1.2 运营期 (1) 胰岛素泵用储药器、胰岛素泵用输注器 PP 粒料 ABS 粒料、 PC 粒料、TPU 粒料、 PE 粒料、硅橡胶 图2 胰岛素泵用储药器、胰岛素泵用输注器生产工艺流程及产污环节示意图 工艺流程简述： 注塑/挤出、模压：分别将外购的PP、ABS、PC粒料人工加料进注塑机，注塑机在规定时间内定量完成原材料的加热塑化，随后在一定的压力和速度条件下将熔融状态的原料注入闭合模具腔内，经过一定时间的压力保持，注塑件实现固化成型，此时开模取样，整个注塑时间约30s。分别将外购的TPU、PE粒料、硅橡胶人工加料进挤出机，将粒料加热使之呈熔融流动状态，在加压的作用下，将其连续挤出成型，挤出工序为连续运行。 PP粒料加热至160~200℃注塑得到芯杆、外套、芯杆盖、保护帽、活塞和接口；ABS粒料加热至180~220℃注塑得到快接口、快接头、鲁尔接口；PC粒料加热至190~250℃注塑得到快速接口、712外套；TPU粒料加热至160~200℃挤出得到输液导管；PE粒料加热至150~190℃挤出得到护套管；硅橡胶加热约300℃挤出得到硅橡胶管。项目注塑/挤出使用原料均为较大颗粒状或块状，无粉状物料，因此上料过程无粉尘产生，注塑/挤出过程产生少量注塑/挤出废气，以及部分不合格塑料件。 清洗：为保证产品洁净度，本项目采用超声波清洗机对注塑/挤出后的零部件进行清洗。清洗水使用纯水，定期更换，此过程产生清洗废水。 烘干：使用烘干机对清洗后的零部件进行烘干，温度约60℃，烘干20分钟。
-------------------	---

	丝印、喷硅油：部分零部件使用丝印喷油一体机进行丝网印刷和喷硅油处理。 丝网印刷使用水性油墨印刷文字或者图案，丝网印刷由五大要素构成：丝网印刷版、刮板、油墨、印刷台以及承印物。印刷时以丝网作为版基，利用丝网印刷版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网印刷版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印刷版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印刷版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上，印刷后工件自然晾干。项目不自行制版，使用的印刷版全部为外购，在产品丝印结束后，需使用蘸有洗版液的抹布清洁印刷网版及刮板上的残留油墨。印刷过程产生的污染物主要为印刷、晾干过程产生挥发性有机废气；废印刷版；废刮板；刮板清洗废抹布；油墨、洗版液废包装物。 部分零件使用硅油喷涂进行润滑处理，喷硅油时将喷头置于工件口，喷硅油的喷头与工件紧密连接，待硅油均匀覆盖在工件内壁上，移开喷头。 组装、粘接：将注塑/挤出得到的各零部件以工人手工操作的方式进行组装，胰岛素泵用储药器主要由芯杆、外套、芯杆盖、保护帽、活塞、712 外套组装完成；胰岛素泵用输注器主要由接口、快接口、快接头、鲁尔接口、快速接口、输液导管和护套管组装完成。 部分零件组装需使用 UV 胶连接，UV 胶经紫外灯照射固化，紫外灯照射固化仅需 10s，紫外线照射温度略高于室温，但不会达到 UV 胶单体的分解温度，且本项目使用 UV 胶不含挥发性有机物，因此点胶固化工序无废气产生。 测试：组装完成的产品进行各项测试，测试合格的产品进行初包装。此过程产生少量不合格品，测试不合格品拆卸后返回工位重新进行组装。 包装：灭菌前产品进行阻菌的初包装，包装方式为①TYVEK 透析纸+PET 吸塑盒；②透气纸塑袋；再将产品装入中包装盒：白卡纸盒，初包装后的产品进行灭菌处理，此过程产生少量废包装材料。 灭菌（项目所有产品均进行环氧乙烷灭菌处理，灭菌工艺相同）：初包装后的产品经环氧乙烷灭菌器灭菌，产品达到一定数量后按批次进行集中灭菌，先对灭菌室加温至约 50℃；然后灭菌室抽真空，达到预定的真空度后对灭菌室进行加湿，达到一定湿度后对灭菌室加环氧乙烷；在上述过程结束后，定时钟开始工作，灭菌过程开始；在整个灭菌过程中需保持恒温状态；整个灭菌过程持续约 4h，当灭菌时间到，开始对灭菌室进行换气，即用经过滤后的清洁空气置换灭菌室内的残余环氧乙烷气体，将残气排出。至此，整个灭菌过程结束。灭菌过程中约 20%环氧乙烷与微生物发生特异性烷基化作用；约 70%残气由专用吸附式废气处理装置处理；约 10%环氧乙烷吸附在产品表面，产品灭菌后在解析室解析 14 天，解析过程中吸附在产品表面的环氧乙烷自然挥发，收集后经活性炭吸附装置处理。此过程产生环氧乙烷废气和环氧乙烷废水。
--	---

包装：使用气象色谱仪对解析后产品上残留的环氧乙烷进行检测，检验合格后使用纸箱进行包装，送入成品库待售，此过程产生少量废包装材料。

(2) 镇痛泵、化疗泵、喉罩

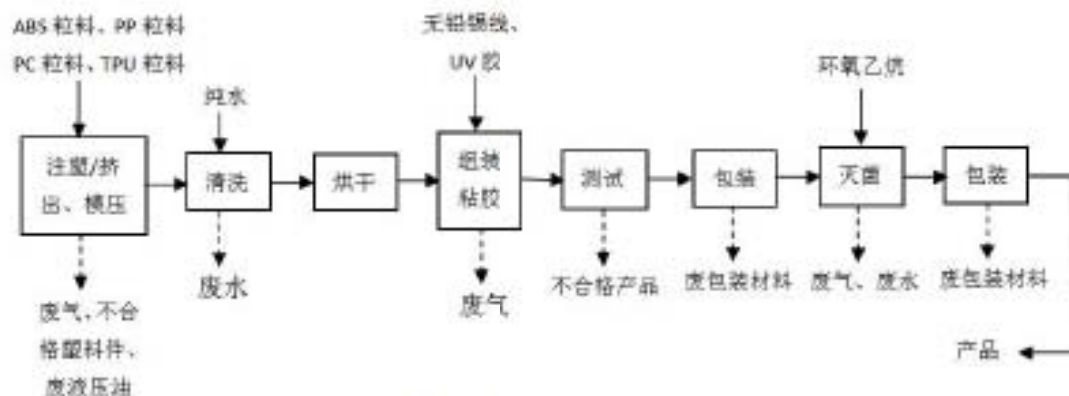


图3 镇痛泵、化疗泵、喉罩生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

注塑/挤出、模压：分别将外购的ABS、PC、PP粒料人工加料进注塑机，注塑机在规定时间内定量完成原材料的加热塑化，随后在一定的压力和速度条件下将熔融状态的原料注入闭合模具腔内，经过一定时间的压力保持，注塑件实现固化成型，此时开模取样，整个注塑时间约30s。将外购的TPU粒料人工加料进挤出机，将粒料加热使之呈熔融流动状态，在加压的作用下，将其连续挤出成型，挤出工序为连续运行。

ABS粒料加热至180~220℃注塑得到鲁尔接口、瓶座、端口旋钮、AB螺母、PCA组件和三通；PC粒料加热至190~250℃注塑得到瓶体和单向阀接口。TPU粒料加热至160~200℃挤出得到通气导管；PP粒料加热至160~200℃注塑得到接口。

项目注塑/挤出使用原料均为较大颗粒状或块状，无粉状物料，因此上料过程无上料粉尘产生，注塑过程产生少量注塑废气，以及部分不合格塑料件。

清洗：为保证产品洁净度，本项目采用超声波清洗机对注塑后的零部件进行清洗。清洗水使用纯水，定期更换，此过程产生清洗废水。

烘干：使用烘干机对清洗后的零部件进行烘干，温度约60℃，烘干20分钟。

组装、粘接：将注塑得到的各零部件以工人手工操作的方式进行组装，喉罩主要由通气导管、接口和单向阀接口组装完成。镇痛泵和化疗泵主要由鲁尔接口、瓶座、端口旋钮、AB螺母、PCA组件、三通、瓶体和单向阀接口组装完成，电路板组装时需使用电烙铁进行锡焊，此过程产生少量锡焊废气。

部分零件组装需使用UV胶连接，UV胶经紫外灯照射固化，紫外灯照射固化仅需10s，紫外线照射温度略高于室温，但不会达到UV胶单体的分解温度，且本项目使用UV胶不

含挥发性有机物，因此点胶固化工序无废气产生。

测试：组装完成的产品进行各项测试，测试合格的产品进行初包装。此过程产生少量不合格品，测试不合格品拆卸后返回工位重新进行组装。

包装：灭菌前产品进行阻菌的初包装，包装方式为 TYVEK 透析纸，初包装后的产品进行灭菌处理，此过程产生少量废包装材料。

灭菌：初包装后的产品经环氧乙烷灭菌器灭菌，工艺详见胰岛素泵用储药器、胰岛素泵用输注器生产工艺。灭菌过程产生环氧乙烷废气和环氧乙烷废水。

包装：使用气象色谱仪对解析后产品上残留的环氧乙烷进行检测，检验合格后使用纸箱进行包装，送入成品库待售，此过程产生少量废包装材料。

(3) 气管插管、造影导管

PP 粒料、PVC 粒料

ABS 粒料、PC 粒料

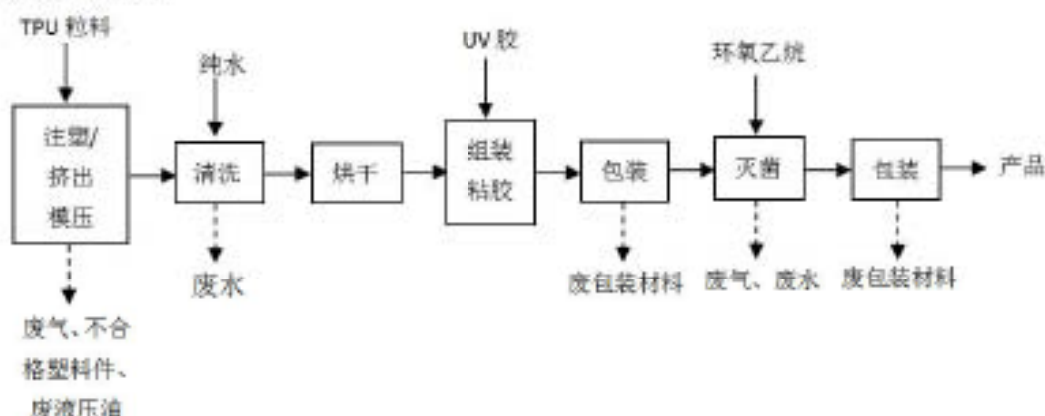


图 4 气管插管、造影导管生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

注塑/挤出、模压：分别将外购的 PP、ABS、PC 粒料人工加料进注塑机，注塑机在规定时间内定量完成原材料的加热塑化，随后在一定的压力和速度条件下将熔融状态的原料注入闭合模具腔内，经过一定时间的压力保持，注塑件实现固化成型，此时开模取样，整个注塑时间约 30s。分别将外购的 TPU、PVC 粒料人工加料进挤出机，将粒料加热使之呈熔融流动状态，在加压的作用下，将其连续挤出成型，挤出工序为连续运行。

PP 粒料加热至 160~200℃注塑得到接口；ABS 粒料加热至 180~220℃注塑得到鲁尔接口；PC 粒料加热至 190~250℃注塑得到单向阀接口；TPU 粒料加热至 160~200℃挤出得到输液导管；PVC 粒料加热至 160~200℃挤出得到的零部件为气管插管。

项目注塑/挤出使用原料均为较大颗粒状或块状，无粉状物料，因此上料过程无上料粉尘产生，注塑/挤出过程产生少量注塑/挤出废气，以及部分不合格塑料件。

清洗：为保证产品洁净度，本项目采用超声波清洗机对注塑/挤出后的零部件进行清洗。

清洗水使用纯水，定期更换，此过程产生清洗废水。

烘干：使用烘干机对清洗后的零部件进行烘干，温度约 60℃，烘干 20 分钟。

组装、粘接：将注塑/挤出得到的各零部件以工人手工操作的方式进行组装，气管插管主要由气管插管、接口和单向阀接口组装完成；造影导管主要由输液导管和鲁尔接口组装完成。

部分零件组装需使用 UV 胶连接，UV 胶经紫外灯照射固化，紫外灯照射固化仅需 10s，紫外线照射温度略高于室温，但不会达到 UV 胶单体的分解温度，且本项目使用 UV 胶不含挥发性有机物，因此点胶固化工序无废气产生。

包装：灭菌前产品进行阻菌的初包装，包装方式为 TYVEK 透析纸，初包装后的产品进行灭菌处理，此过程产生少量废包装材料。

灭菌：初包装后的产品经环氧乙烷灭菌器灭菌，工艺详见胰岛素泵用储药器、胰岛素泵用输注器生产工艺。灭菌过程产生环氧乙烷废气和环氧乙烷废水。

包装：使用气象色谱仪对解析后产品上残留的环氧乙烷进行检测，检验合格后使用纸箱进行包装，送入成品库待售，此过程产生少量废包装材料。

(4) 纯水制备

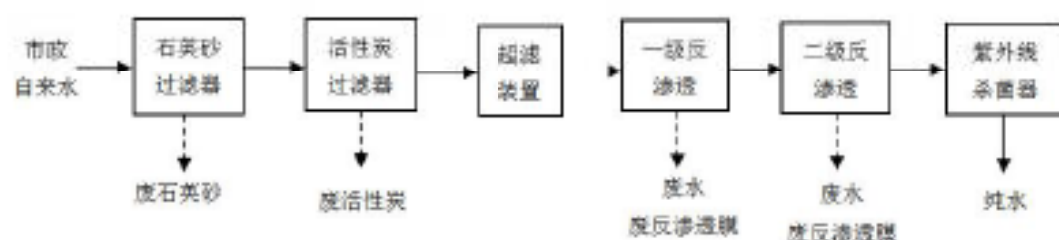


图 5 纯水制备系统工艺流程图

自来水经石英砂过滤器、活性炭过滤器、超滤装置除去水中悬浮物、胶体、有机物、氯化物及 5μm 以上粒径的微粒；再通过一级反渗透装置除去水中的电解质，然后经过二级反渗透装置除离子成为纯化水进入纯化水贮罐。纯化水经紫外线杀菌器杀菌经过循环泵，经过超滤进入分配系统循环使用，管路储罐配备臭氧消毒装置。纯水制备过程产生废水和废石英砂、废活性炭、废反渗透膜。

(5) 实验室

本项目共建设五个实验室，分别为无菌实验室，微生物限度室，阳性对照室三个生物实验室，物理实验室和化学实验室，实验室建设为万级洁净车间。生物实验室主要做微粒污染、环氧乙烷残留、热源实验和生产车间纯净水、空气尘埃粒子的合格性实验。物理实验室主要测试各种拉力、粘接力、穿刺性、滑动性、环境实验以及包装、振动、货架实验；化学实验室主要为生物实验做准备和标准液配制。实验过程产生少量实验废气通过车间通

风系统排放，实验过程产生的废液及废弃物作为危废处置。

2、产污环节

项目运营期主要产污环节详见下表。

表 15 本项目产污环节一览表

类别	产污环节		主要污染物	治理措施
运营期	废气	注塑/挤出	非甲烷总烃、酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯	集气装置+滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+35m 高排气筒
		电烙铁焊接	锡及其化合物	
			颗粒物	
		丝印、擦板	非甲烷总烃	灭菌废气经专用吸附式废气处理装置（水吸收+活性炭吸附）后由 35m 高排气筒排放
		环氧乙烷灭菌	非甲烷总烃	
		实验室废气	非甲烷总烃	
	废水	设备冷却水	/	循环使用，不外排
		环氧乙烷废水	/	作为危废处置
		蒸汽灭菌器废水	/	全部消耗，不外排
		纯水制备废水	COD、SS	生产废水依托园区污水处理站处理后排入郑州市航空港区第三污水处理厂
		产品清洗废水	COD、SS	
		实验室清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水依托园区化粪池处理后排入郑州市航空港区第三污水处理厂
	固废	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门定期清运
		生产过程	废弃包装材料	集中收集后定期外售
			不合格塑料件	
			不合格产品	
		纯水制备	纯水制备废石英砂、废活性炭、废反渗透膜	集中收集后定期委托回收公司回收
		废气处理	废 UV 灯管（不含汞）	集中收集后定期外售
		实验室	生物安全柜滤网	经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
			实验室废液及废弃物	
		生产过程	废网版	
			废刮板	
			废抹布	
			废容器	
			废液压油	

		废气处理	废活性炭	
			废催化板	
			废滤筒	
			环氧乙烷废水	
	噪声	机械设备	注塑机、挤出机、干燥机等设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声
与项目有关的原有环境问题				
	本项目为新建项目，租赁现有厂房进行生产，原河南威世德医疗设备有限公司仅进行了厂房装修及设备安装，未进行生产，因此本项目不涉及原有污染情况及环境问题。			

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					
	(1) 基本污染物环境质量现状监测数据					
	根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”。本次评价引用环境空气质量模型技术支持服务系统公布的郑州市 2020 年常规监测数据统计及郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2020 年 3 月 2 日~2021 年 3 月 2 日年常规监测数据统计，空气质量现状监测结果见下表。					
	表 16 项目区域环境空气质量一览表					
	项目	PM ₁₀ (年均值) (μg/m ³)	PM _{2.5} (年均值) (μg/m ³)	SO ₂ (年均值) (μg/m ³)	NO ₂ (年均值) (μg/m ³)	CO (日最大 8h 平均) (μg/m ³)
	郑州市2020年常 规检测数据	84	51	9	39	1.4
	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标
	超标倍数	0.2	0.46	/	/	/
	港区北区指挥部	98.4	51.7	10	34.3	800
	港区北区指挥部 达标情况	超标	超标	达标	达标	达标
	港区北区指挥部 超标倍数	0.41	0.48	/	/	/
	评价标准	70	35	60	40	4000
由上表可知，郑州市 2020 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO24 小时平均百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，其他监测因子均超标。郑州航空港区经济综合实验区 2020 年 PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，其他监测因子均达标，项目所在区域为不达标区，						
郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）目前正在实施《关于印发郑州航空港区经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2021〕42 号），通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、						

全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

(2) 其他污染物

根据工程的产污情况，本项目的其他污染物为非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关补充监测原则“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”，本项目所在区域主导风向为东北风，需在主导风向下风向（西南方向）设置监测点位。

本次引用本次评价引用《郑州航空港经济综合实验区环境评价区域评估报告》中双鹤湖片区老庄刘监测点位的监测数据（2020 年 5 月 14 日~20 日），老庄刘位于本项目下风向西南侧 3.3km 处，该点位与本项目所在位置距离均较近，区域自然条件及气象条件一致，且均位于本项目所在位置主导风向下风向，因此本项目引用该点位监测数据可行。监测结果见下表。

表 17 非甲烷总烃监测统计一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测内容	监测值范围	标准限值	标准指数范围	最大超标倍数	超标率(%)
老庄刘	非甲烷总烃 (1h)	0.37~0.93	2.0	0.185~0.465	0	0

根据监测结果，本项目所在区域非甲烷总烃小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解（非甲烷总烃：2mg/m³要求）。

2、地表水环境质量现状

距离项目附近的地表水体为项目东侧约 730m 的梅河支流。本项目污水拟经市政污水管网排入航空港区第三污水处理厂，污水处理厂出水排入梅河，流经双泊河，最终汇入贾鲁河。

梅河规划为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 标准。本次地表水现状评价采用郑州市基层政务公开网航空港经济综合实验区规划市政建设环保局发布的 2020 年 1 月~12 月郑州航空港区出境断面水质监测通报统计数据，水质监测结果见下表。

表 18 八千梅河断面地表水水质监测数据

断面	类别	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)
八千梅河断面	监测数据	21.64	0.14	0.08
	标准限值	30	1.5	0.3
	最大超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，本项目所在区域八千梅河断面 COD、NH₃-N、总磷平均浓度均满足《地

	表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。																										
	3、声环境质量现状																										
	本项目 50m 范围内无声环境敏感目标，噪声现状不进行监测分析。																										
环境保护目标	本项目位于航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层，园区西侧为双鹤一街，隔双鹤一街为智能终端手机产业园 C 区；园区东侧为智能终端手机产业园 E 区；园区北侧为东海路，隔东海路为空地；园区南侧隔道路为空地。																										
	项目租用郑州航空港经济综合实验区智能终端(手机)产业园 D6 号楼 1 层进行生产，目前园区由郑州航空航综合实验区电子信息产业园区服务中心进行管理，负责招商引资以及日常物业管理。D6 号楼共 5 层，本项目位于 D6 号楼 1 层，2 层为河南威世德医疗设备有限公司，3-5 层为郑州日晟光学半导体有限公司，项目西侧 D3 号楼为园区员工宿舍，项目北侧 D5 号楼为华为技术有限公司，项目东侧 D9 号楼为河南众驰富联精工科技有限公司。距离本项目最近的环境敏感点为项目西北侧 690m 的钟观社区，梅河支流位于项目东侧 730m 处。																										
	根据现场调查，本项目环境保护目标详见下表。																										
	表 19 项目主要环境保护目标一览表																										
	<table><tr><td>环境要素</td><td>环境保护对象名称</td><td>方位</td><td>距离（m）</td><td>保护目标及保护等级</td></tr><tr><td>环境空气</td><td>钟观社区</td><td>NW</td><td>690</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>梅河支流</td><td>E</td><td>730</td><td>《地表水环境质量准》（GB3838-2002）Ⅳ类</td></tr></table>					环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	保护目标及保护等级	环境空气	钟观社区	NW	690	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	地表水环境	梅河支流	E	730	《地表水环境质量准》（GB3838-2002）Ⅳ类							
环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	保护目标及保护等级																							
环境空气	钟观社区	NW	690	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级																							
地表水环境	梅河支流	E	730	《地表水环境质量准》（GB3838-2002）Ⅳ类																							
污染物排放控制标准	<table><tr><td colspan="2">执行标准名称及级别</td><td>项目</td><td colspan="2">标准值</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="5">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">最高允许排放浓度 120mg/m³，最高排放速率 31kg/h（35m 排气筒），周界外浓度最高点 1.0mg/m³</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td colspan="2">最高允许排放浓度 8.5mg/m³，最高排放速率 2.4kg/h（35m 排气筒），周界外浓度最高点 0.24mg/m³</td></tr><tr><td>酚类</td><td colspan="2">车间或生产设施排气筒：15mg/m³； 周界外浓度最高点 0.08mg/m³</td></tr><tr><td>丙烯腈</td><td colspan="2">车间或生产设施排气筒：0.5mg/m³； 周界外浓度最高点 0.60mg/m³</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td colspan="2">车间或生产设施排气筒：20mg/m³</td></tr></table>					执行标准名称及级别		项目	标准值		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2		颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m ³ ，最高排放速率 31kg/h（35m 排气筒），周界外浓度最高点 1.0mg/m ³		锡及其化合物	最高允许排放浓度 8.5mg/m ³ ，最高排放速率 2.4kg/h（35m 排气筒），周界外浓度最高点 0.24mg/m ³		酚类	车间或生产设施排气筒：15mg/m ³ ； 周界外浓度最高点 0.08mg/m ³		丙烯腈	车间或生产设施排气筒：0.5mg/m ³ ； 周界外浓度最高点 0.60mg/m ³		苯乙烯	车间或生产设施排气筒：20mg/m ³	
	执行标准名称及级别		项目	标准值																							
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2		颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m ³ ，最高排放速率 31kg/h（35m 排气筒），周界外浓度最高点 1.0mg/m ³																							
			锡及其化合物	最高允许排放浓度 8.5mg/m ³ ，最高排放速率 2.4kg/h（35m 排气筒），周界外浓度最高点 0.24mg/m ³																							
			酚类	车间或生产设施排气筒：15mg/m ³ ； 周界外浓度最高点 0.08mg/m ³																							
			丙烯腈	车间或生产设施排气筒：0.5mg/m ³ ； 周界外浓度最高点 0.60mg/m ³																							
苯乙烯			车间或生产设施排气筒：20mg/m ³																								

		甲苯	车间或生产设施排气筒：8mg/m ³ ； 企业边界 1 小时平均浓度 0.8mg/m ³
		乙苯	车间或生产设施排气筒：50mg/m ³
《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)		非甲烷总烃	车间或生产设施排气筒：10mg/m ³ 厂界无组织排放限值：4.0mg/m ³
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822—2019) 附录 A 表 A.1		非甲烷总烃	厂房外设置监测点，监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³
《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知》（豫 环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业		非甲烷总烃	工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m ³
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）		苯乙烯	厂界污染物排放限值：5.0mg/m ³
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准		PH（无量纲）	6-9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
航田·智能终端手机产业园 D 区污水处理站进出水水质	进水	COD	≤900mg/L
		BOD ₅	≤250mg/L
		SS	≤250mg/L
		氨氮	≤50mg/L
	出水	COD	≤149.1mg/L
		BOD ₅	≤35.6mg/L
		SS	≤31.6mg/L
		氨氮	≤20.5mg/L
航空港区第三污水处理厂进水水质指标		COD	≤350mg/L
		BOD ₅	≤150mg/L
		SS	≤250mg/L
		氨氮	≤35mg/L
		TN	≤45mg/L
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类		昼间	60dB（A）
		夜间	50dB（A）
固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）			
危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用智能终端手机产业园 D 区现有厂房进行生产，且河南威世德医疗设备有限公司将一层场地及已安装设备一同转让给河南伊克莱贝森医疗器械有限公司使用，本项目施工期仅为车间布局的调整，因此本次不再对施工期进行评价。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气源强核算 项目产生废气主要为注塑/挤出废气、电烙铁焊接废气、丝印、擦板废气、环氧乙烷灭菌废气、实验室废气。 (1) 注塑/挤出废气 项目注塑/挤出工序使用原料主要为 PP 粒料、PVC 粒料、ABS 粒料、PC 粒料、TPU 粒料、PE 粒料、硅橡胶，注塑/挤出温度范围为：150~220℃，均低于各材料分解温度。加工过程中原料不会分解，仅有少部分残存未聚合的反应单体挥发至空气中（如酚类、丙烯腈、苯乙烯、丙烯等），以非甲烷总烃计。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）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），本次评价选取非甲烷总烃，以及非甲烷总烃中的酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯作为注塑/挤出车间废气的评价因子。 ①非甲烷总烃（包括酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯） 本项目注塑/挤出工序，PP 粒料、PVC 粒料、ABS 粒料、PC 粒料、TPU 粒料、PE 粒料使用量共计 23.9t/a，经查阅《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，塑料零件生产过程中，注塑/挤出工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的量为 2.70 千克/吨-产品，项目注塑/挤出工序年工作时间约 4800h，则本项目塑料件注塑/挤出工序非甲烷总烃产生量为 0.0645t/a。 本项目挤出工序硅橡胶使用量为 3t/a，参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司，张芝兰）中产污系数：橡胶制品挤出过程非甲烷总烃产生系数 75.2mg/kg，则硅橡胶件挤出过程非甲烷总烃产生量为 0.0002t/a。 则本项目注塑/挤出工序非甲烷总烃产生总量为 0.0647t/a。 a、酚类 本项目酚类产生源主要为 PC 塑料，参考《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（《塑料工业》7990 年第五期）中数据，聚碳酸酯中酚含量在 34~250ppm 之间，取最大值酚类排放系数为 0.25kg/t 原料，项目 PC 塑料用量共 0.3t/a，则酚类产生量为 0.000075t/a。

	b、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯 本项目苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯产生源主要为 ABS 塑料米，参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，邹蓓蓓等，分析测试学报[J].2008(27): 1095-1098，第 27 卷第 10 期，2008 年 10 月）中实验结果：ABS 中苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯单体挥发量分别为苯乙烯 637.8mg/kg，丙烯腈 47.2mg/kg，甲苯 32.9mg/kg，乙苯 135.2mg/kg，本次评价进行保守估算，按照上述挥发量进行计算，项目 ABS 塑料颗粒用量共 3t/a，则苯乙烯产生量为 0.0019t/a，丙烯腈 0.0001t/a，甲苯 0.0001t/a，乙苯 0.0004t/a。 （2）电烙铁焊接废气 根据企业生产工艺，项目部分零部件组装过程中，会使用电烙铁进行锡焊，锡焊使用的材料为无铅锡线，该过程会产生少量的焊接烟尘，主要污染因子为锡及其化合物。参考《焊接工作的保护手册》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产生量”，本项目电烙铁焊接产生量取 20g/kg 焊材，本项目锡线使用量约 3.5kg/a，锡焊工序年工作时间约 150h，则焊接烟尘产生量为 0.00007t/a，烟尘中锡及其化合物约占 90%，则锡及其化合物产生量约 0.00006t/a。 （3）丝印、擦板废气 本项目部分零部件生产过程中需要进行印刷图文，方式为丝网印刷，印刷过程会使用水性油墨，印刷结束需使用蘸有洗版液的布清洁网版和刮板。水性油墨和洗版液均含有有机溶剂，在使用过程中均会挥发产生有机废气。项目丝印、擦板工序年工作时间共计约 900h。 ①丝印废气 项目丝印过程使用水性油墨，参考《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》表 1、2 中数据，水性油墨的挥发性有机成分特征为污染物酮、醇、醚酯和芳香烃，含量为 5%，本项目水性油墨使用量为 1kg/a，则项目丝印过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.00005t/a。 ②擦板废气 网版、刮板擦拭过程会用到洗版液，洗版液主要成分为异佛尔酮、醋酸丁酯、丙酮等，按 100%全部挥发进行计算。根据企业提供资料，洗版液用量为 10kg，则擦板废气产生量为 0.01t/a。 综上，本项目丝印、擦板废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.01005t/a， （4）环氧乙烷灭菌废气
--	---

	本项目灭菌过程环氧乙烷用量为 300kg/a，类比同类行业生产情况，在灭菌过程中，约 20%（60kg/a）环氧乙烷与微生物发生非特异性烷基化；灭菌柜中残留 70%（210kg/a）灭菌残气；产品灭菌后在解析室放置 7 天，静置过程中吸附在产品表面的 10%（30kg/a）环氧乙烷在解析室自然挥发。 （5）实验室废气 本项目共建设五个实验室，分别为无菌实验室，微生物限度室，阳性对照室三个生物实验室，物理实验室和化学实验室，实验室建设为万级洁净车间。实验过程中会产生少量有机废气，本项目实验室使用试剂量较小，实验在密闭万级洁净车间内进行，实验废气通过车间通风系统经空气稀释处理后排至室外，本次评价不再定量分析。 2、废气处理措施 （1）注塑/挤出废气、电烙铁焊接废气、丝印、擦板废气治理措施 原河南威世德医疗设备有限公司安装设备时，已在注塑/挤出工位、电烙铁焊接工位、丝印、擦板工位设置集气装置对注塑/挤出废气、电烙铁焊接废气、丝印、擦板过程产生的废气进行收集，收集后通过车间内管道引至楼顶设置的一套“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理，集气装置集气效率按 80%计，风机风量为 19000m³/h，本项目电烙铁焊接废气浓度较小，因此滤筒除尘器对颗粒物、锡及其化合物的处理效率按 90%计，“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率按 80%计，处理后注塑/挤出废气、电烙铁焊接废气、丝印、擦板废气通过一根 35m 高（项目周边楼层最高为 29.7m，高于周边建筑 5m）排气筒一并排放，未被集气装置收集的部分废气以无组织形式排放。 本项目注塑/挤出、电烙铁焊接、丝印、擦板工序工作时间不同，废气产生时间不同，本次评价以各工段同时工作进行的最大废气量计算。 则本项目废气有组织产生情况：①注塑/挤出废气非甲烷总烃有组织产生量为 0.0518t/a、0.0108kg/h；酚类有组织产生量为 0.00006t/a、0.000013kg/h；苯乙烯有组织产生量为 0.0015t/a、0.0003kg/h；丙烯腈有组织产生量为 0.00008t/a、0.00002kg/h；甲苯有组织产生量为 0.00008t/a、0.000002kg/h；乙苯有组织产生量为 0.00032t/a、0.00007kg/h；②电烙铁焊接废气锡及其化合物有组织产生量为 0.000048t/a、0.00032kg/h；颗粒物有组织产生量为 0.000056t/a、0.00037kg/h；③丝印、擦板废气非甲烷总烃有组织产生量为 0.0080t/a、0.0089kg/h。 本项目废气有组织排放情况：①注塑/挤出废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.0104t/a、0.0022kg/h；酚类有组织排放量为 0.000012t/a、0.000003kg/h；苯乙烯有组织排放量为 0.0003t/a、0.00006kg/h；丙烯腈有组织排放量为 0.00002t/a、0.000004kg/h；甲苯有组织排
--	---

	放量为 0.00002t/a、0.000004kg/h；乙苯有组织排放量为 0.00006t/a、0.000008kg/h；②电烙铁焊接废气锡及其化合物有组织排放量为 0.000005t/a、0.00003kg/h；颗粒物有组织排放量为 0.000006t/a、0.00004kg/h；③丝印、擦板废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.0016t/a、0.0018kg/h。 未被集气装置收集的废气排放情况：①注塑/挤出废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.0129t/a、0.0027kg/h；酚类无组织排放量为 0.000015t/a、0.000003kg/h；苯乙烯无组织排放量为 0.0004t/a、0.00008kg/h；丙烯腈无组织排放量为 0.00002t/a、0.000004kg/h；甲苯无组织排放量为 0.00002t/a、0.000004kg/h；乙苯无组织排放量为 0.00008t/a、0.000017kg/h；②电烙铁焊接废气锡及其化合物无组织排放量为 0.000012t/a、0.000003kg/h；颗粒物无组织排放量为 0.000014t/a、0.000003kg/h；③丝印、擦板废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.0020t/a、0.0004kg/h。 (2) 环氧乙烷灭菌废气治理措施 环氧乙烷灭菌柜中残气 (210kg/a) 通过真空泵进入专用吸附式废气处理装置 (“水+活性炭”)，环氧乙烷先经水吸收，环氧乙烷极易溶于水，可与水以任意比例混溶，反应生成乙二醇，反应过程为：$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$，经水吸收的环氧乙烷残气再经活性炭进行吸附，专用吸附式废气处理装置 (“水+活性炭”) 对环氧乙烷的处理效率约 95%，环氧乙烷灭菌废气处理装置出口连接排气管道，通入楼顶 35m 高排气筒排放，风机风量为 1000m³/h。吸附在产品表面的 10% (30kg/a) 环氧乙烷在解析室自然挥发，通过车间通风系统收集后通入楼顶的活性炭吸附装置，处理后由 35m 高排气筒排放，活性炭吸附装置对环氧乙烷吸收效率约 60%。则环氧乙烷灭菌废气有组织产生量为 0.24t/a、0.05kg/h，有组织排放量为 0.0225t/a、0.0047kg/h。 综上所述，本项目废气产排情况详见下表。
--	---

表 21 DA001 排气筒有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	处理前			处理后			处理效率	处理措施	排放特性	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³			高度 内径 温度	运行时间(h/a)
DA001 (注塑/挤出、丝印、擦板、环氧乙烷灭菌)	非甲烷总烃	20000	0.2998	0.0697	3.49	0.0345	0.0087	0.435	注塑/挤出、丝印、擦板：80% 环氧乙烷灭菌：95%、60%	注塑/挤出、丝印、擦板：集气装置+滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置、 环氧乙烷灭菌：专用吸附式废气处理装置（“水+活性炭”）	35m 0.6m 25℃	4800
	酚类		0.00006	0.000013	0.0007	0.000012	0.000003	0.0002				
	苯乙烯		0.0015	0.0003	0.015	0.0003	0.00006	0.003				
	丙烯腈		0.00008	0.00002	0.001	0.00002	0.000004	0.0002				
	甲苯		0.00008	0.00002	0.001	0.00002	0.000004	0.0002				
	乙苯		0.00032	0.00007	0.0035	0.00006	0.000008	0.0004				
电烙铁焊接	颗粒物		0.000056	0.00037	0.0185	0.000006	0.00004	0.002	90%			
	锡及其化合物		0.000048	0.00032	0.016	0.000005	0.00003	0.0015				

表 22 无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况		排放特征
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	长×宽×高 m
生产车间	非甲烷总烃	0.0149	0.0031	0.0149	0.0031	68×51×10
	酚类	0.000015	0.000003	0.000015	0.000003	
	苯乙烯	0.0004	0.00008	0.0004	0.00008	
	丙烯腈	0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	
	甲苯	0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	
	乙苯	0.00008	0.000017	0.00008	0.000017	
	颗粒物	0.000014	0.000003	0.000014	0.000003	
	锡及其化合物	0.000012	0.000003	0.000012	0.000003	

表 23 大气污染物年排放量核算表

序号	废气污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃 (包括酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯)	0.0494
2	酚类	0.000027
3	苯乙烯	0.0007
4	丙烯腈	0.00004
5	甲苯	0.00006
6	乙苯	0.00014
7	颗粒物	0.00002
8	锡及其化合物	0.000017

3、废气处理措施可行性分析

(1) 项目采用滤筒除尘器对锡焊废气进行处理，滤筒采用进口聚酯纤维作为滤料，把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，并且在该粘附层上纤维间的排列非常紧密，极小的筛孔可把大部分亚微米级的尘粒阻挡在滤料表面，可以处理本项目焊接废气。滤筒高度小，安装维修工作量小，且除尘效率高，操作方便，故项目焊接废气采用滤筒除尘器除尘是可行的。

(2) UV 光氧催化装置的有机废气净化原理：UV 光氧催化装置主要是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子及水分子产生游离氧（活性氧）和 OH 自由基，因游离氧所携带正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧。此外，需添加特制催化剂 TiO_2 。催化剂采用蜂窝

	状金属网孔作为载体，全方位于光源接触，催化剂在 UV 紫外线光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率。即催化剂在光的作用下，使有机化合物的分子链降解转变成低分子化合物，裂解 VOC 类气体的分子链结构，分解为 CO_2 和 H_2O 等无机小分子。此外，高能 UV 紫外线光束也对有机物有一定的去除效率，在臭氧及高能 UV 紫外线光束协同作用下，有机物分解氧化为 CO_2 和 H_2O。经 UV 光氧催化装置处理后尾气中剩余的少量有机物再经活性炭颗粒吸附处理。 活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。其吸附原理就是利用自身发达的孔隙结构，把水中或空气中的有害物质吸附过来，从而达到净化的目的。 项目拟采用“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”相结合的方式对注塑/挤出、丝印、擦板工序产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）进行处理，可使非甲烷总烃的处理效率达到 80%。 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），吸附与 UV 光氧化/光催化组合技术属于污染防治可行技术。 因此，项目非甲烷总烃处理采用“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”是可行的。 （3）环氧乙烷极易溶于水，可与水以任意比例混溶，反应生成乙二醇，反应过程为：$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}+\text{H}_2\text{O}=\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$，活性炭利用自身发达的孔隙结构，把水中或空气中的有害物质吸附过来，从而达到净化的目的。本项目采用的专用吸附式“水+活性炭”吸附装置处理环氧乙烷灭菌残气是可行的。
--	---

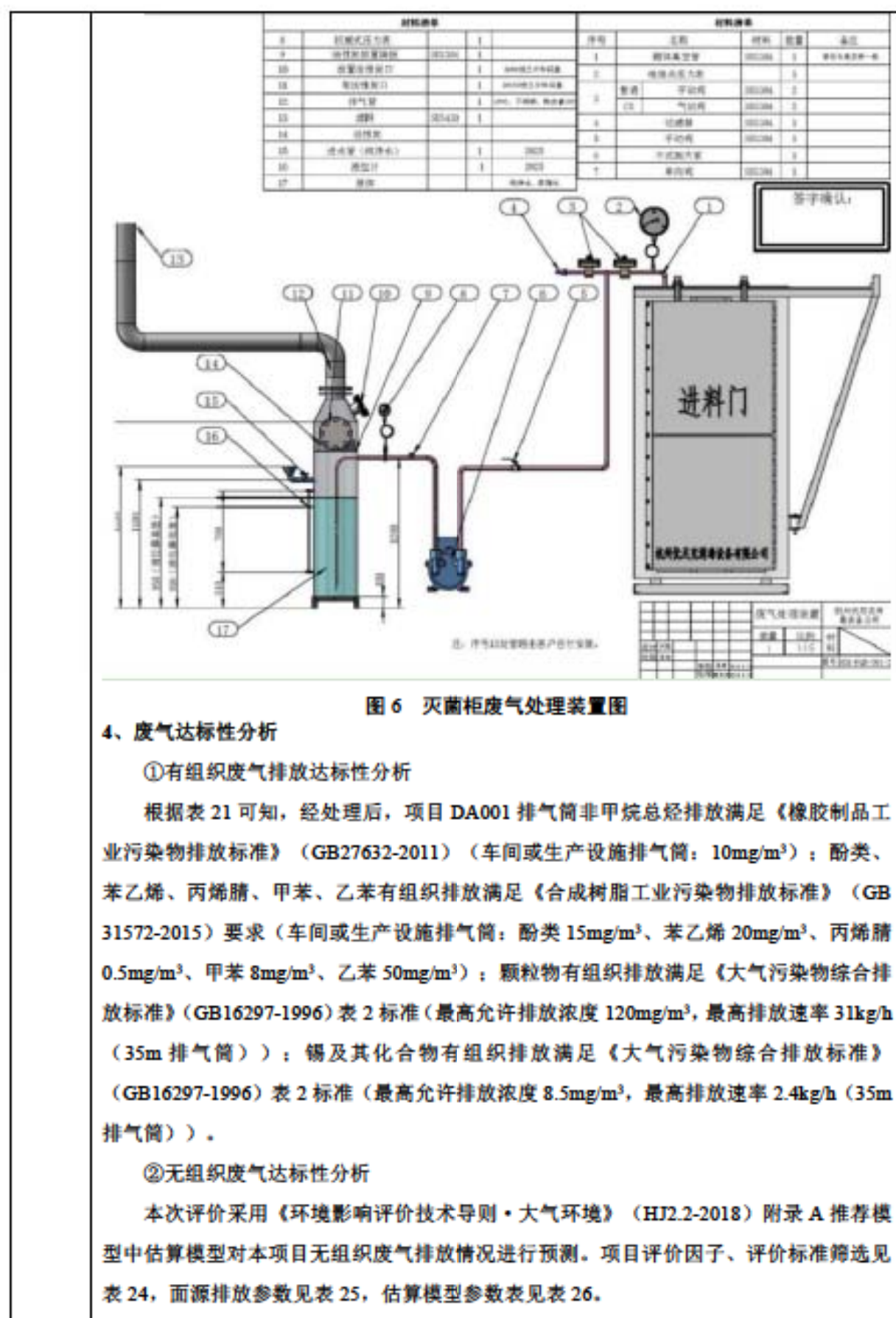


表 24 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值
酚类	1小时平均	0.02mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
苯乙烯	1小时平均	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值
丙烯腈	1小时平均	50μg/m ³	
甲苯	1小时平均	200μg/m ³	
乙苯	1小时平均	0.02mg/m ³	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
锡及其化合物	1小时平均	0.06mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值
PM ₁₀	24小时平均	0.15mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级

表 25 大气污染物面源排放参数表

编号名称	面源起始坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
	X	Y							
生产车间	113.822275	34.391892	68	51	0	5	4800	正常	非甲烷总烃 0.0031kg/h
									酚类 0.000003kg/h
									苯乙烯 0.00008kg/h
									丙烯腈 0.000004kg/h
									甲苯 0.000004kg/h
									乙苯 0.000017kg/h
									颗粒物 0.000003kg/h
									锡及其化合物 0.000003kg/h

表 26 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	110 万
最高环境温度/℃		42
最低环境温度/℃		-14.6
区域湿度条件		中等湿度气候
土地利用类型		城市
是否考虑	考虑地形	☐ 是 ☒ 否

地形	地形数据分辨率/m		/			
是否考虑 海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟		□是□否			
	岸线距离/km		/			
	岸线方向/°		/			
根据污染源估算模型计算结果见下表。						
表 27 无组织污染源估算模型计算结果						
距源中心下风向距离 D(m)	无组织废气					
	非甲烷总烃		酚类		苯乙烯	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%
下风向最大落地浓度	1.55E-03	0.0775	1.50E-06	0.0075	4.00E-05	0.4000
下风向最大落地浓度距离	40m					
表 28 无组织污染源估算模型计算结果						
距源中心下风向距离 D(m)	无组织废气					
	丙烯腈		甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%
下风向最大落地浓度	2.00E-06	0.0040	2.00E-06	0.0010	8.51E-06	0.0425
下风向最大落地浓度距离	40m					
表 29 无组织污染源估算模型计算结果						
距源中心下风向距离 D(m)	无组织废气					
	颗粒物		锡及其化合物			
	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi%		
下风向最大落地浓度	1.00E-06	0.0002	5.00E-07	0.0008		
下风向最大落地浓度距离	40m					
经预测，本项目企业边界非甲烷总烃无组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）（厂界无组织排放限值：4.0mg/m³），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）（工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m³）；苯乙烯无组织排放满足《恶						

臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) (厂界污染物排放限值: 5.0mg/m³) ; 酚类、丙烯腈无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准 (周界外浓度最高点: 酚类 0.08mg/m³、丙烯腈 0.60mg/m³) ; 甲苯无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) (企业边界 1 小时平均浓度 0.8mg/m³) ; 颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准 (周界外浓度最高点 1.0mg/m³) ; 锡及其化合物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准 (周界外浓度最高点 0.24mg/m³) 。

5、废气排放口基本情况

表 30 有组织排放源参数表

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	排气筒类型
	经度	纬度						
DA001 (注塑/挤出、丝印、擦板、环氧乙烷灭菌、电烙铁焊接)	113.822122	34.391892	35	0.6	19.65	25	4800	一般排放口

6、大气环境影响分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层, 根据《2020 年郑州市环境质量状况公报》以及郑州航空港区经济综合实验区 (郑州新郑综合保税区) 官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2020 年常规监测数据, 项目所在区域为不达标区。目前, 郑州航空港经济综合实验区正在实施《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》(郑港办〔2021〕42 号), 通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施, 降低污染物排放, 改善当地环境质量。

根据现场勘查, 距离本项目最近的敏感点为西北侧 690m 的钟观社区, 本项目距离敏感点较远。且项目采取了严格的环保措施, 项目废气均能达标排放, 项目完成后对周边环境的影响是可以接受的。

7、自行监测计划

表 31 有组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃、酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年 (委托有资质环保监测单位)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2

表 32 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区上风向 1 个, 下风向 3	非甲烷总烃、酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙	1 次/年 (委托有资质环保监测单位)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)、

个	苯、颗粒物、锡及其化合物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)、 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
二、废水 1、废水源强核算 本项目用水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括设备冷却水、环氧乙烷废水、纯水制备废水、蒸汽灭菌器废水、产品清洗废水和实验室清洗废水（洁具及器具清洗废水、实验室人员洗手废水、洁净服清洗废水）。 （1）生产废水 ①设备冷却水 项目注塑机、挤出机生产过程需用水冷却，冷却水循环使用，定期补充损耗，根据企业提供资料，注塑机、挤出机冷却新鲜水补充量为 20m³/a。冷却水循环使用，不外排。 ②环氧乙烷废水 本项目环氧乙烷灭菌残气通入专用吸附式（“水+活性炭”）废气处理装置处理，环氧乙烷经水吸收再经活性炭吸附处理，环氧乙烷废水定期更换，环氧乙烷残气吸收用水量约 5m³/a，废水产污系数按 1.0 计，则本项目环氧乙烷废水产生量为 5m³/a，该部分废水作为危废，委托有资质单位进行安全处置。 ③纯水制备废水 本项目纯水用于蒸汽灭菌器使用、产品清洗、洁具及器具清洗、实验室人员洗手、洁净服清洗。纯水使用量 3.97m³/d、1191m³/a，项目采用“石英砂过滤器-活性炭过滤器-超滤装置-一级反渗透-二级反渗透-紫外线杀菌器”工艺制备纯水，得水率约 80%，则纯水制备自来水用量为 4.96m³/d、1488m³/a，项目纯水制备系统外排水为 0.99m³/d、297m³/a，主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD：40mg/L、0.0119t/a，SS：20mg/L、0.0059t/a。 ④蒸汽灭菌器废水 本项目实验室设置三台立式压力蒸汽灭菌器用于培养基灭菌，蒸汽灭菌器使用纯水，根据企业提供资料，单台蒸汽灭菌器用水量约 1m³/a，则本项目蒸汽灭菌器用水量为 3m³/a，蒸汽灭菌器用水在设备使用过程中全部消耗，无废水外排。 ⑤产品清洗废水 本项目产品部件使用纯水进行清洗，主要为洗去产品表面可能存在的汗渍及手印，根据企业提供资料，产品清洗用水量为 2m³/d、600m³/a，清洗废水产污系数按 0.8 计，则产品清洗废水量为 1.6m³/d、480m³/a，主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD：80mg/L、0.0384t/a，SS：20mg/L、0.0096t/a。 ⑥实验室清洗废水 本项目实验室主要用于用于微粒污染、环氧乙烷残留、热源实验和生产车间纯净水、		

空气尘埃粒子的合格性实验等，实验室废水主要为洁具及器具清洗废水、实验室人员洗手废水和洁净服清洗废水。

1) 洁具及器具清洗废水：本项目洁具及器具清洗使用纯水，根据企业提供资料，该部分纯水使用量为 $0.23\text{m}^3/\text{d}$ 、 $69\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则洁具及器具清洗废水产生量为 $0.184\text{m}^3/\text{d}$ 、 $55.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 实验室人员洗手废水：本项目实验室人员洗手使用纯水，根据企业提供资料，该部分纯水使用量为 $0.73\text{m}^3/\text{d}$ 、 $219\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则实验室人员洗手废水产生量为 $0.584\text{m}^3/\text{d}$ 、 $175.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 洁净服清洗废水：本项目洁净服清洗使用纯水，根据企业提供资料，该部分纯水使用量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则洁净服清洗废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目实验室清洗废水产生量共计 $470.4\text{m}^3/\text{a}$ 。参考同类行业数据，实验室废水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮，不含特殊污染物，各污染物产生浓度及产生量分别为 COD 750mg/L 、 0.3528t/a ， BOD_5 350mg/L 、 0.1646t/a ，SS 120mg/L 、 0.0564t/a ，氨氮 25mg/L 、 0.0118t/a 。

(2) 生活污水

本项目劳动定员 60 人，均不在厂区食宿，用水量按 $40\text{L/d}\cdot\text{人}$ 计，则员工生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产污系数按 0.8 计，则员工生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 、 $576\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD 350mg/L 、 0.2016t/a ， BOD_5 200mg/L 、 0.1152t/a ，SS 300mg/L 、 0.1728t/a ，氨氮 25mg/L 、 0.0144t/a 。

本项目生产废水经园区污水处理站处理后，排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及郑州市航空港区第三污水处理厂设计进水水质指标，再经港区第三污水处理厂处理。生活污水经园内化粪池处理，化粪池对 COD、 BOD_5 、SS、氨氮的去除效率分别为 15%、9%、30%、3%，生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及郑州市航空港区第三污水处理厂设计进水水质指标，与生产废水一起经园区总排口排入港区第三污水处理厂处理，处理后满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求（COD $\leq 40\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 3\text{mg/L}$ ）达标排放。

表 33 项目废水排放情况一览表

项目			水量	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生产 废水	纯水制备废水	产生浓度 mg/L	$297\text{m}^3/\text{a}$	40	/	20	/
		产生量 t/a		0.0119	/	0.0059	/

	产品清洗废水	产生浓度 mg/L	480m³/a	80	/	20	/
		产生量 t/a		0.0384	/	0.0096	/
	实验室清洗废水	产生浓度 mg/L	470.4m³/a	750	350	120	25
		产生量 t/a		0.3528	0.1646	0.0564	0.0118
生产废水经园区污水处理站处理后	排放浓度 mg/L	1247.4m³/a	149.1	35.6	31.6	20.5	
	排放量 t/a		0.186	0.0167	0.0394	0.0096	
生活污水	产生浓度 mg/L	576m³/a	350	200	300	25	
	产生量 t/a		0.2016	0.1152	0.1728	0.0144	
生活污水经化粪池处理后	排放浓度 mg/L	576m³/a	297.5	182	210	24.25	
	排放量 t/a		0.1714	0.1048	0.1210	0.0140	
本项目园区总排口废水水质 mg/L		1823.4m³/a (混合水质)	196	66.6	88	12.9	
本项目园区总排口污染物排放量 t/a			0.3574	0.1215	0.1604	0.0236	
《污水综合排放标准》表 4 三级 (mg/L)		/	500	300	400	/	
港区第三污水处理厂进水水质 (mg/L)		/	350	150	250	35	
港区第三污水处理厂出水水质 (mg/L)		/	40	10	10	3	
污水处理厂处理后污染物排放量 (t/a)		1823.4m³/a (混合水质)	0.0729	0.0182	0.0182	0.0055	
2、废水处理措施及可行性分析							
(1) 依托园区污水处理站可行性分析							
对照《河南省航田产业园开发有限公司航田·智能终端手机产业园 D 区环境影响报告表》，智能终端手机产业园 D 区工程建设处理能力 60m³/d 污水处理站 1 座，采用“栅格渠+调节池+混凝沉淀池+厌氧折流板反应器+生物接触氧化池+二沉池+高级氧化池”工艺进行处理，园区污水处理站进出水水质一览表详见下表。							
表 34 园区污水处理站进出水质一览表 单位: mg/L							
项目\指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮			
设计进水水质	900	250	250	50			
设计出水水质	149.1	35.6	31.6	20.5			
本项目位于航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层，园区铺设管网，属于园区收水范围内。本项目废水水质满足园区污水处理站进水水质要求，生产废水依托园区污水处理站处理，各污染物均满足园区污水处理站设计进水水质，且本项目废水产生量为 7.444m³/d，园区污水处理站处理能力为 60m³/d 污水处理站，目前园区尚无其他项目污水							

排入，本项目所排水量占污水处理站处理能力的余量较小。

综上所述，从水量、水质、污水管线铺设和处理工艺等方面考虑，本项目废水排入智能终端手机产业园D区污水处理站的方案可行。

(2) 进入航空港区第三污水处理厂可行性分析

航空港第三污水处理厂选址位于雁鸣路东侧、规划人民东路南侧，规划的雁鸣路以东，人民东路以南，梅河以西的地块内，服务范围为航空港南部地区的生活污水和工业废水，包括南水北调和四港联动大道以东，223省道以西，机场南边界、南水北调，迎宾大道以南，炎黄大道以北区域，总服务面积约为187平方千米。设计日处理规模为10万 m^3/d ，总占地面积9.32公顷。设计的污水处理方案为“多模式AAO+高效沉淀池+纤维束滤池+臭氧催化氧化+二氧化氯消毒”的处理工艺。设计出水水质执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)表1郑州市区排放标准，污水处理厂的设计进出水指标见下表。第三污水处理厂处理后的污水经梅河进入双泊河，最终进入贾鲁河。

本项目位于航田·智能终端手机产业园D区，属于港区第三污水处理厂收水范围内。目前园区周围市政污水管网已建成，因此，港区第三污水处理厂能接收园区运营期污水。项目污水经污水处理厂处理后出水浓度能达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)中郑州市区排放限值要求： $COD \leq 40mg/L$ ， $NH_3-N \leq 3mg/L$ ， $SS \leq 10mg/L$ 。

本项目总排口废水量1823.4 m^3/a (7.444 m^3/d)，占港区第三污水处理厂剩余处理规模的比例较小；总排口废水水质能够满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质要求($COD 350mg/L$ ，氨氮35 mg/L ， $SS 250mg/L$)，不会对污水处理厂正常运行造成影响，因此，从进水水质和水量方面，本项目产生废水进入航空港区第三污水处理厂是可行的。

综上分析，从园区污水站及航空港区第三污水处理厂的处理规模、进水水质、管网情况及建设时间等方面综合分析，项目废水进入污水处理厂处理是可行的。废水经处理后达标排放，对区域地表水环境影响很小。

(3) 废水排放口基本情况

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表35 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	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	梅河	间接排放，排放期间	/	依托园区化粪池处理	化粪池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放
2	生产	COD、			/	依托园区	格栅渠+调节			

	废水	BOD ₅ 、SS、氨氮		流量稳定		污水处理站处理	池+混凝沉淀池+厌氧折流板反应器+生物接触氧化池+二沉池+高级氧化池			□温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
②废水间接排放口基本情况										
表 36 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/(万 t/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	国家或地方污染物浓度排放限值/(mg/L)
1	DW001	113.823219	34.393368	0.1823	郑州航空港区第三污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	郑州航空港区第三污水处理厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	3
③废水污染物排放执行标准										
表 37 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商议的排放协议 (mg/L)							
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及郑州市航空港第三污水处理厂设计进水水质指标							
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
3、废水监测要求										
本项目位于航田·智能终端手机产业园 D 区 6 号楼一层，项目废水与 6 号楼其他企业废水经一套管道排出，无法具体监测本项目废水排放情况，同时本项目废水依托园区化粪池及污水处理站处理，无法单独监测本项目废水。根据园区管理要求，运营期间园区污水处理站出口安装流量计，进出口水质由河南省航田产业园开发有限公司每季度监测一次，监测因子为水量、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮，标准执行园区污水处理站进出水标准。因此本次评价不再对本项目废水监测方案进行要求。										
三、噪声										
1、噪声源强与治理措施										
本项目生产中的噪声主要来自注塑机、挤出机、干燥机等设备产生的机械噪声，以及空压机、风机产生的空气动力噪声，噪声源强约在 70-85dB (A)，各生产设备均设置在厂房内部，经采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施处理后，项目噪声产生情况见下表。										

表 38 项目设备产生噪声一览表

序号	设备名称	数量(台)	噪声源强 (dB(A))	治理措施	噪声排放值 (dB(A))	持续时间/h
1	注塑机	4	75	选用低噪声 设备、基础减 震、厂房隔声	55	4800
2	硅胶挤出机	1	75		55	
3	立式双滑板液态硅胶机	2	75		55	
4	液态硅胶注射成型机	2	75		55	
5	单螺杆挤出机	3	75		55	
6	尖端成形机	7	70		50	
7	超声波清洗机	5	70		50	
8	烘干机	3	80		60	
9	丝印喷油一体机	1	75		55	
10	鼓风干燥机	2	80		60	
11	冷冻式干燥机	3	80		60	
12	风热式精密干燥箱	1	80		60	
13	电热恒温干燥箱	5	80		60	
14	抽真空设备	3	85		65	
15	空气压缩机	2	80		60	
16	净化服洗衣机	6	80		60	
17	空调机组风机	1	85		65	
18	废气处理设备风机	1	85		65	

2、噪声环境影响分析

(1) 预测模式

本次评价选用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)点声源衰减模式进行预测,将每个设备分别作为一个点声源。预测方法采用多声源至受声点声压级估算方法,先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级,然后再叠加,即得到该点的总声压级。预测公式如下:

①点源衰减模式:

$$L = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中: L —受声点的声压级, dB(A);

L_0 —厂房外声源源强, dB(A);

r —厂房外声源与厂界之间的距离, m;

r_0 —距噪声源距离, 取 1m。

②噪声叠加模式：

$$L_{\text{总}}=10\lg(\sum 10^{L_i/10})$$

式中：L_总—预测点噪声叠加值，dB（A）；

L_i—第 i 个声源的声压级，dB（A）

（2）预测内容

本项目为新建项目，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。本项目实行 16 小时、2 班工作制度，夜间不生产，本次评价只预测昼间噪声的贡献值。

（3）预测结果及评价

表 39 项目营运期噪声预测结果一览表

预测点	昼间贡献值dB（A）	标准dB（A）	达标分析
东厂界	47.5	昼间60	达标
西厂界	47.7		达标
南厂界	48.0		达标
北厂界	49.9		达标

项目产生的噪声经采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施处理后，项目厂界昼间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准限值要求，且项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。综上所述，项目噪声对周围声环境影响是可接受的。

3、噪声监测计划

根据相关规范，项目建成后，厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间监测，监测指标为等效连续 A 声级，各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。项目周边 50m 范围无环境保护目标，因此，不再设置敏感点位噪声监测点。

四、固体废物

项目固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物为废弃包装材料、不合格塑料件、不合格产品、纯水制备产生的废石英砂、废活性炭和废反渗透膜，废 UV 灯管（不含汞）；危险废物为生产过程产生的废网版、废刮板、网版及刮板擦拭废抹布、废容器、废液压油、生物安全柜滤网、实验室废液及废弃物、废气处理设备产生的废催化板、废活性炭、废滤筒、环氧乙烷废水。

1、一般工业固体废物

（1）废弃包装材料

项目废弃包装材料主要是塑料盒或纸质包装材料，根据建设单位提供资料，本项目

废弃包装材料产生量约为 1t/a，集中收集后定期外售。

(2) 不合格塑料件

注塑/挤出生产时，会产生一部分不合格塑料件，不合格塑料件产生量约产品的 1%，即 0.27t/a，该部分不合格塑料件集中收集后定期外售。

(3) 不合格产品

产品组装完成需进行各项测试，经检验不合格品产生量约产品的 1%，即 3100 件，该部分不合格品集中收集后定期外售。

(4) 纯水制备废石英砂、废活性炭、废反渗透膜

项目纯水制备产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜产生量分别约 0.3t/a、0.3t/a、0.03t/a，属于一般固废，集中收集后定期委托回收公司回收。

(5) 废 UV 灯管（不含汞）

本项目采用“滤筒除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”对废气进行处理，由于紫外灯管寿命问题，平均每年灯管更换一次，本项目使用的 UV 光氧催化装置内装灯管 40 根，平均每年产生废灯管 40 根，集中收集后定期外售。

本项目一般工业固体废物产生及处置情况一览表见下表。

表 40 一般工业固体废物产生及处置情况一览表

名称	性质	一般固体废物代码	产生工序	形态	产生量	处理措施
废弃包装材料	一般固废	358-004-07	包装拆除	固态	1t/a	集中收集后定期外售
不合格塑料件		358-004-06	产品生产	固态	0.27t/a	集中收集后定期外售
不合格产品		358-004-06	产品生产	固态	3100 件/a	集中收集后定期外售
纯水制备废石英砂		358-004-99	纯水制备	固态	0.3t/a	集中收集后定期委托回收公司回收
纯水制备废活性炭		358-004-99	纯水制备	固态	0.3t/a	
纯水制备废反渗透膜		358-004-99	纯水制备	固态	0.03t/a	
废 UV 灯管（不含汞）		358-004-99	废气处理	固态	40 根/a	集中收集后定期外售

2、危险废物

(1) 废网版

项目印刷工序用到丝印网版，网版使用一段时间后会损坏成为废网版，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，非特定行业，废物代码 900-253-12，使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），产生量为 0.005t/a，主要成分为网版、油墨，有害成分为油墨。废网版经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

	(2) 废刮板 项目印刷工序用到刮板，刮板使用一段时间后会损坏成为废刮板，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，非特定行业，废物代码 900-253-12，使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），产生量为 0.002t/a，主要成分为刮板、油墨，有害成分为油墨。废刮板经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 (3) 网版及废刮板擦拭废抹布 项目丝印工序用到丝印网版，使用过程中需定期用抹布蘸取洗网水进行擦拭清洁，该过程会产生废抹布，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，非特定行业，废物代码 900-253-12，使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），产生量约 0.005t/a，主要成分为纤维、油墨，有害成分为油墨。网版及废刮板擦拭废抹布经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 (4) 废容器 盛装油墨、洗版液等液体化学品原辅材料的容器沾染有残留的液体化学品，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW49 其它废物，非特定行业，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），产生量约 0.05t/a，主要成分为油墨、洗版液，有害成分为油墨、洗版液。废容器经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 (5) 废液压油 项目注塑机、挤出机等设备需用液压油，所用液压油一年更换一次，一年产生量约 0.02t，主要成分为矿物油，有害成分为矿物油。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），废液压油经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 (6) 生物安全柜滤网 生物安全柜每年需定期检测，生物安全柜内高效过滤器的效率达不到要求需进行维修，对过滤器内的过滤网进行更换，更换量约 0.1t/a，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW49 其他废物，非特定行业，危废代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），生物安全柜滤网经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 (7) 实验室废液及废弃物
--	--

	实验室产生的废液及废弃物产生量约 1t/a，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目实验室废液及废弃物属于危险废物（HW49 其他废物，非特定行业，废物代码 900-047-49，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），实验室废液及废弃物经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 （8）废催化板 项目采用的 UV 光氧催化装置中使用的催化剂为 TiO_2 板，该催化板一般两年更换一次，根据设计情况，一次更换量约为 8kg，则每年催化剂更换量为 0.004t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目 UV 光氧催化装置产生的废催化板属于危险废物（HW49 其它废物，非特定行业，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。废催化板经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 （9）废气处理设备废活性炭 本项目注塑/挤出、丝印、擦板废气以及环氧乙烷灭菌废气处理均需使用活性炭吸附装置，其中活性炭需要定期更换，活性炭吸附效率按 300kg/t 活性炭估算，吸收有机废气量为 265.4kg/a，则需要活性炭量为 0.88t/a，活性炭装填量约为 1t，评价建议每 1 年更换一次，则每次废活性炭产生量约为 1.27t。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目废气处理设备产生的废活性炭属于危险废物（HW49，非特定行业，废物代码 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭）。废气处理设备废活性炭经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 （10）废滤筒 项目产生的锡焊废气采用滤筒除尘器进行处理，该过程滤筒需定期更换，会产生废滤筒，锡及其化合物为有毒物质。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，废滤筒属于危险废物（HW49 其它废物，非特定行业，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。评价建议滤筒更换周期为 6 个月，每次更换量约为 12kg，则年更换量为 0.024t/a，主要成分为滤料、锡及其化合物，
--	--

有害成分为锡及其化合物。废滤筒经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(11) 环氧乙烷废水

本项目环氧乙烷灭菌残气通入专用吸附式（“水+活性炭”）废气处理装置处理，环氧乙烷可与水以任意比例混溶，反应生成乙二醇，吸收环氧乙烷的废水定期更换，产生量约 5t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废属于危险废物（HW49，非特定行业，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。该部分废水作为危废，经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

上述危险废物定期委托有资质的单位进行处理，危险废物做到安全处置。

表 41 危险废物分类及危害汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
废网版	HW12	900-253-12	0.005t/a	丝网印刷	固态	网版、油墨	油墨	1 批次	T, I	经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
废刮板	HW12	900-253-12	0.002t/a	丝网印刷	固态	刮板、油墨	油墨	1 批次	T, I	
网版及废刮板擦拭废抹布	HW12	900-253-12	0.005t/a	清洗网版、刮板	固态	纤维、油墨	油墨	1 天	T, I	
废容器	HW49	900-041-49	0.05t/a	生产过程	固态	油墨、洗版液	油墨、洗版液	1 年	T/In	
废液压油	HW08	900-218-08	0.02t/a	生产过程	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
生物安全柜滤网	HW49	900-041-49	0.1t/a	生物安全柜维修	固态	细菌	细菌	1 年	T/In	
实验室废液及废弃物	HW49	900-047-49	1t/a	实验室	液态、固态	有机溶剂、无机溶剂	有机溶剂、无机溶剂	1 天	T/CI/R	
废催化板	HW49	900-041-49	0.004t/a	废气处理	固态	二氧化钛	二氧化钛	2 年	T/In	
废活性炭	HW49	900-041-49	1.27t/a	废气处理	固态	非甲烷总烃、活性炭	非甲烷总烃	1 年	T/In	
废滤筒	HW49	900-041-49	0.024t/a	废气处理	固态	滤料、锡及其化合物	锡及其化合物	6 个月	T/In	
环氧乙烷废水	HW49	900-041-49	5t/a	废气处理	液态	水、乙二醇	乙二醇	1 年	T/In	

表 42 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废网版	HW12	900-253-12	一层东南侧	10m ²	经单独的密闭容器收集，存放于危废暂存间，定	/	6 个月
	废刮板	HW12	900-253-12					
	网版及废刮板擦拭废抹布	HW12	900-253-12					
	废容器	HW49	900-041-49					

		废液压油	HW08	900-218-08			期交由 有资质 单位处 置		
		生物安全柜滤网	HW49	900-041-49					
		实验室废液及废弃物	HW49	900-047-49					
		废催化板	HW49	900-041-49					
		废活性炭	HW49	900-041-49					
		废滤筒	HW49	900-041-49					
		环氧乙烷废水	HW49	900-041-49					
3、生活垃圾 本项目劳动定员 60 人，办公生活垃圾量按 0.5kg/d·人计算，则职工办公生活垃圾产生量为 30kg/d、9t/a，使用垃圾桶集中收集后，由环卫部门定期清运。 4、固废环境管理要求 4.1 生活垃圾 生活垃圾使用垃圾桶集中收集后，由环卫部门定期清运。 4.2 一般固体废物 本项目尚未设置一般固废暂存间，针对本项目一般固废，评价要求项目设置 10m²的一般固废暂存间，评价要求一般固废暂存间应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求： a、制定运行计划，运行管理人员定期参加岗位培训； b、建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规整理与归档，永久保存； c、设置环境保护图形标志，并定期检查和维修； d、危险废物和生活垃圾不得进入； e、暂存场所可以满足防风、防雨、防渗漏等。 4.3 危险废物 本项目尚未设置危废暂存间，本次评价要求项目设置一间 10m²危废暂存间，对危险废物进行暂存，定期交由有资质单位处置。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关内容，危废管理应满足以下要求： （1）危险废物储存容器储存要求： a、必须将危险废物装入容器内；应当使用符合标准的容器盛装危险废物； b、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装； c、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签；									

	d、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求； e、装载危险废物的容器必须完好无损； f、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）； （2）危险废物暂存间储存要求： a、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求建造专用的危险废物贮存设施（暂存间）； b、储存间应采取防风、防雨、防晒、防渗等“四防”措施，危废暂存间基础必须防渗，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，危废暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容； c、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理； d、危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换； e、按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。 f、危险废物贮存时间最长不得超过 6 个月，定期交由有资质单位合理处置。 g、危险废物贮存场地不得放置其它物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。 （3）危废运输及处置管理： a、企业应在危废产生前与有资质单位签订危废处理或处置协议； b、确保危废的转运符合照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）的相关要求； c、企业必须按照国家有关规定向当地环保主管部门申报登记； d、委托的危废处置企业必须有相应危废处理资质； e、危废处理企业必须有处置本项目危废的余量； f、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、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 （4）危废管理要求： a、建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、
--	--

	处置台帐，记录反映整个危废物品的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。记录上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。 b、危险废物交由资质的单位处置或回收、利用，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移。 c、定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生。 d、禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 e、企业设置危废管理人员，责任到人，制定相关的管理条例及制度，规定上墙，危废日常管理应做到“定点、定岗、定责”，杜绝人为事故污染。 f、危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求进行设计建设。严格制定并执行国家危险废物管理台帐制度、危险废物申报登记制度、危险废物转移联单制度，便于企业管理及环保部门的监督检查。 综上所述，本项目产生的固体废物经采取以上措施后，不会对周围环境产生较大影响，因此评价认为工程所采取的固体废物处置措施是合理可行的。 五、地下水、土壤环境分析 本项目为医疗、外科及兽医器械制造项目，项目原辅料大多为塑料料粒、硅橡胶等固体原料，仅有极少量硅油、水性油墨、洗版液使用，以及实验室使用少量试剂。本项目使用液态原辅料均密封保存，且本项目生产车间、实验室等均建设为全封闭洁净车间，采取地面防渗处理，因此液态物料不存在对地下水、土壤污的污染途径。同时本项目废气均以气态形式存在，沉降性较差，不涉及土壤污染重点污染物，且排放量较小，因此不会对地下水、土壤环境造成影响。 六、风险 1、风险物质 （1）风险物质识别 本项目原辅材料中风险物质有环氧乙烷、硫酸、盐酸，理化性质详见表 14。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目实验室使用盐酸质量分数为 9.5~10.5%，小于 37%。因此，经判别，本项目建设后的危险物质为环氧乙烷、硫酸。 （2）风险源分布情况 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险单元是“由一个或多个风险源构成的具有独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。 本项目涉及环境风险物质的单元为实验室、仓库、危废暂存间。
--	--

	2、环境风险影响途径 (1) 物料泄露引起的环境风险分析 如果发生物料泄漏或者是发生储存场所爆炸等情况，造成大量物料泄漏，物料挥发造成区域环境空气污染的同时，对项目室内环境造成腐蚀污染；危废暂存间内废液随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致泄露，可能对室内环境造成一定污染。 (2) 火灾引起的环境风险分析 本项目环氧乙烷、硫酸存在泄漏，并可能引发火灾、爆炸的风险，泄漏发生后可能会导致实验操作人员身体健康受到损害。如果短时间内气体迅速聚集，在遇到明火或摩擦、静电的状态下还会发生火灾和爆炸事故，伴生的烟雾和 CO 也会对周边环境和人群健康形成一定影响，但在经过一个较短的周期后，可恢复到原有水平。 3、风险防范措施 针对本项目可能存在的环境风险，本次评价提出以下防范措施，以尽量避免或减小项目风险对环境造成的污染影响。 ①减少原料厂区储存量，各种物料单独存放，间隔一定安全距离，并设置明显标示； ②在环氧乙烷钢瓶、硫酸放置点应设置消防设施，并指定专人负责，厂房内布置应严格执行国家有关防火防爆等规范，并按要求设置消防通道； ③在环氧乙烷钢瓶、硫酸放置点设置急救器材、防护面罩、护目镜、橡胶手套等防护用品； ④环氧乙烷钢瓶、硫酸存放仓库进行防渗处理，确保发生事故时，泄漏的废液不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水； ⑤环氧乙烷钢瓶放置点应符合规范，钢瓶瓶体完好无损、阀门牢固，钢瓶储存点要有足够的安全距离，操作过程做好安全防范工作，远离火源、热源； ⑥环氧乙烷钢瓶应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不宜超过 30℃。应与酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储； ⑦环氧乙烷钢瓶在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。禁止撞击和震荡； ⑧环氧乙烷灭菌车间周围 30~50m 范围不得有明火作业、变电设备、转动马达及其它可发生火花的设备与操作。灭菌过程中，严禁穿有钉的鞋进入现场，严禁在操作现场抽烟，以防引起爆炸事故。灭菌结束后，必须保证洁净车间通风系统正常运行； ⑨取用化学品，轻拿轻放，取用完毕后扣紧密封盖； ⑩生产车间及仓库区严禁烟火，夏季仓库注意降温。企业加强管理，增强工作人员风险防范意识，提高相关人员事故应急能力处置能力；
--	---

⑪加强员工教育，指定安全操作规程，加强违章操作处罚力度，使员工严格按照规章制度安全操作。

七、全文公示

根据《环境保护部关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》、《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》中的相关要求，我单位于2021年11月4日在商都网网上对报告表全文进行公开公示，公示链接为：<http://www.shangdu.com/info-bmOt4W-bf41PX.htm>，网上公示截图见附图8。公示期间未见有当地公众或团体与我建设单位或评价单位联系，未接到有关对本项目环境问题咨询的电话和信函、电子邮件等，没有提出对本报告表或建设项目的不同看法及反对意见。

八、环保投资及“三同时”措施验收内容

本项目总投资1000万元，环保投资29.5万元，占工程总投资的2.95%。按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，项目环保投资及“三同时”验收内容见下表。

表 43 项目环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源	治理措施	环保投资 (万元)	执行标准
废气	注塑/挤出废气、丝印、擦板废气、电烙铁焊接废气	集气装置+滤筒除尘器+UV光氧催化+活性炭吸附装置+35m高排气筒	15	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	环氧乙烷灭菌废气	专用吸附式废气处理装置(水吸收+活性炭吸附)+35m高排气筒(排气筒共用)	5	
	实验室废气	实验在密闭万级洁净车间内进行，少量废气通过车间通风系统排放	/	
废水	生活污水	依托园区化粪池处理	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、航田·智能终端手机产业园D区污水处理站出水水质、航空港区第三污水处理厂进水水质指标
	生产废水	依托园区污水处理站	/	
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	0.5	/
	废弃包装材料、不合格塑料件、不合格产品、纯水制备产生的废石英砂、废活性炭和废反渗透膜、废UV灯管(不含汞)	一般固废暂存间1间(10m ²)	1	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	废网版、废刮板、网版及刮板擦拭废抹布、废容器、废液压油、生物	危废暂存间1间(10m ²)	3	

	安全柜滤网、实验室废液及废弃物、废气处理设备产生的废催化板、废活性炭、废滤筒、环氧乙烷废水			
	合计		29.5	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	注塑/挤出废气、丝印、擦板废气、电烙铁焊接废气	非甲烷总烃、酚类、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯颗粒物、锡及其化合物	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
		环氧乙烷灭菌废气	非甲烷总烃	专用吸附式废气处理装置(水吸收+活性炭吸附)+35m高排气筒(DA001)
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水依托园区化粪池处理后,排入郑州市航空港区第三污水处理厂	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、航空港区第三污水处理厂进水水质指标
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生产废水依托园区污水处理站处理后,排入郑州市航空港区第三污水处理厂	
声环境	注塑机、挤出机、干燥机等设备	噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。一般固废暂存于一般固废暂存间,定期清运。危险废物经单独的密闭容器收集,存放于危废暂存间,定期交由有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	本项目原辅料大多为塑料料粒、硅橡胶等固体原料,仅有极少量硅油、水性油墨、洗版液使用,以及实验室使用少量试剂。本项目使用液态原辅料均密封保存,且生产车间、实验室等均建设为全封闭洁净车间,采取地面防渗处理,因此液态物料不存在对地下水、土壤的污染途径。同时本项目废气均以气态形式存在,沉降性较差,不涉及土壤污染重点污染物,且排放量较小,因此不会对地下水、土壤环境造成影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①减少原料厂区储量,各种物料单独存放,间隔一定安全距离,并设置明显标识; ②在环氧乙烷钢瓶、硫酸放置点应设置消防设施,并指定专人负责,厂房内布置应严格执行国家有关防火防爆等规范,并按要求设置消防通道;			

	③在环氧乙烷钢瓶、硫酸放置点设置急救器材、防护面罩、护目镜、橡胶手套等防护用品； ④环氧乙烷钢瓶、硫酸存放仓库进行防渗处理，确保发生事故时，泄漏的废液不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水； ⑤环氧乙烷钢瓶放置点应符合规范，钢瓶瓶体完好无损、阀门牢固，钢瓶储存点要有足够的安全距离，操作过程做好安全防范工作，远离火源、热源； ⑥环氧乙烷钢瓶应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不宜超过 30℃。应与酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储； ⑦环氧乙烷钢瓶在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。禁止撞击和震荡； ⑧环氧乙烷灭菌车间周围 30~50m 范围不得有明火作业、变电设备、转动马达及其它可发生火花的设备与操作。灭菌过程中，严禁穿有钉的鞋进入现场，严禁在操作现场抽烟，以防引起爆炸事故。灭菌结束后，必须保证洁净车间通风系统正常运行； ⑨取用化学品，轻拿轻放，取用完毕后扣紧密封盖； ⑩生产车间及仓库区严禁烟火，夏季仓库注意降温。企业加强管理，增强工作人员风险防范意识，提高相关人员事故应急能力处置能力； ⑪加强员工教育，指定安全操作规程流程，加强违章操作处罚力度，使员工严格按照规章制度安全操作
其他环境管理要求	按三同时要求，及时进行竣工验收。竣工验收后按照监测计划要求定期进行监测

六、结论

河南伊克莱贝森医疗器械有限公司医疗可穿戴设备及相关医疗器械研发生产基地项目符合国家政策要求，选址合理，在认真落实评价提出的各项污染防治措施及评价建议后，各项污染因素对周围环境影响较小，因此，从环保角度分析，评价认为本项目的建设可行。

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	颗粒物				0.00002t/a		0.00002t/a	+0.00002t/a
	锡及其化合物				0.000017t/a		0.000017t/a	+0.000017t/a
	非甲烷总烃				0.0494t/a		0.0494t/a	+0.0494t/a
	酚类				0.000027t/a		0.000027t/a	+0.000027t/a
	苯乙烯				0.0007t/a		0.0007t/a	+0.0007t/a
	丙烯腈				0.00004t/a		0.00004t/a	+0.00004t/a
	甲苯				0.00006t/a		0.00006t/a	+0.00006t/a
	乙苯				0.00014t/a		0.00014t/a	+0.00014t/a
废水	COD				0.0729t/a		0.0729t/a	+0.0729t/a
	BOD ₅				0.0182t/a		0.0182t/a	+0.0182t/a

	SS						0.0182t/a	0.0182t/a	+0.0182t/a
	氨氮						0.0055t/a	0.0055t/a	+0.0055t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾						9t/a	9t/a	+9t/a
	废弃包装材料						1t/a	1t/a	+1t/a
	不合格塑料件						0.27t/a	0.27t/a	+0.27t/a
	不合格产品						3100 件/a	3100 件/a	+3100 件/a
	纯水制备废石英砂						0.3t/a	0.3t/a	+0.3t/a
	纯水制备废活性炭						0.3t/a	0.3t/a	+0.3t/a
	纯水制备废反渗透膜						0.03t/a	0.03t/a	+0.03t/a
	废 UV 灯管(不含汞)						40 根/a	40 根/a	+40 根/a
	废网版						0.005t/a	0.005t/a	+0.005t/a
	废刮板						0.002t/a	0.002t/a	+0.002t/a
危险废物	网版及废刮板擦拭废 抹布						0.005t/a	0.005t/a	+0.005t/a
	废容器						0.05t/a	0.05t/a	+0.05t/a
	废液压油						0.02t/a	0.02t/a	+0.02t/a
	生物安全柜滤网						0.1t/a	0.1t/a	+0.1t/a
	实验室废液及废弃物						1t/a	1t/a	+1t/a

	废催化板					0.004t/a	0.004t/a	+0.004t/a
	废活性炭					1.27t/a	1.27t/a	+1.27t/a
	废滤筒					0.024t/a	0.024t/a	+0.024t/a
	环氧乙烷废水					5t/a	5t/a	+5t/a

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥+①