

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：功能性敷料生产线建设项目

建设单位：西安润玉医疗科技有限公司

编制日期：2024年8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		功能性敷料生产线建设项目			
项目代码		/			
建设单位联系人		张瑞	联系方式	13991225901	
建设地点		陕西省西咸新区空港新城昭容南街8号中南高科临空产业港15号楼1单元101			
地理坐标		(东经108度70分70.908秒, 北纬34度44分43.953秒)			
国民经济行业类别		C2770 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 卫生材料及医药用品制造 277	
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)		100	环保投资(万元)	14	
环保投资占比(%)		14	施工工期	2024年9月-2024年11月 (共3个月)	
是否开工建设		☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m²)	1949.47	
专项 评价 设置 情况	类别	设置原则		本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目		本项目生产过程不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂		本项目废水进入厂区现有污水处理站,废水经污水站处理达标后排入市政管网	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目		本项目有毒有害物质存储量未超过临界值	无
	生态	取水口下游50米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		不涉及	无

规划 情况	规划名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》 审批机关：陕西省西咸新区自然资源和规划局
规划 环境 影响 评价 情况	规划环评名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》 审查机关：原陕西省西咸新区环境保护局 审查文件名称：关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书审查意见的函》 批复文号：陕西咸环函（2017）46号
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	1规划符合性分析 1.1 与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》符合性分析 《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》中产业发展策略提出：以“大西安航空服务功能区”为目标，将空港新城建设成为“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略的高端临产业区和产城融合区。规划范围包括空港新城太平镇，底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域，拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构，一核即空港交通核心；两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心；双环即机场服务环和城市发展环；四片区包括临空科技及物流片区，商贸会展及创新发展片区，都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。 本项目位于西咸新区空港新城。根据《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》，本项目用地为工业用地，符合《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》要求。 1.2与《西咸新区—空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》的符合性分析 规划环评根据国家和地方产业政策，提出环境准入负面清单，本项目与规划环评相符性符合性分析见表1-1。

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 本项目与规划环评相符性符合性			
	规划文件	与项目有关要求		符合分析
	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	以“大西安航空服务功能区”为目标，将空港新城建设成为“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略的高端临空产业区和产城融合区。规划范围包括空港新城太平镇，底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域，拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构，一核即空港交通核心；两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心；双环即机场服务环和城市发展环；四片区包括临空科技及物流片区，商贸会展及创新发展片区，都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。		符合
	《西咸新区一空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》及审查意见	准入条件	严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品耗能、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	符合
		大气环境影响减缓措施	认真落实《大气污染防治行动计划》《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内禁止新建燃煤锅炉；大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。	符合
		水环境影响减缓措施	实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业。为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理，工业固体废物要及时妥善处理处置，	符合

			临时堆放及贮存设施应采取防渗措施。		
	声环境影响减缓措施		在工业总体布局上，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减。	本项目购置低噪声设备，通过设备基础减振、隔声等措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	符合
	固废环境影响减缓措施		企业推进清洁生产，工业废弃物做到源头减量。危险废物安全处置。	本项目产生的废包装材料外售废品回收站；废滤料、废空气过滤网、生物安全柜滤芯厂家定期上门更换回收；不合格品交有资质单位处置，生活垃圾、灭活后的培养基交由环卫部门处置；检验废液、废活性炭定期交有资质单位处置，各固废均得到了合理地处置。	符合

其他符合性分析

1 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策要求。

同时项目不在《市场准入负面清单》（2022 年版）和《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）之列，符合政策要求。

2 与“三线一单”符合性分析

2.1 本项目与所在地“三线一单”符合性分析

项目位于陕西省西咸新区空港新城中南高科临空产业港内，根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 号）和《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76 号）要求，本项目与“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-2 “三线一单”符合性分析		
“三线一单”	项目情况	符合情况
生态保护红线	本项目位于西咸新区空港新城中南高科临空产业港内，周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域。项目选址不在生态红线保护范围内，属于重点管控单元。	符合
环境质量底线	项目周边大气环境、声环境质量要求均能满足相应的标准要求，本项目建设运行不会改变区域环境功能，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目运营期能源为电和水。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，满足当地资源环境承载力要求；符合要求。	符合
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止行业，本项目不在陕发改规划[2018]213 号发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》之内。	符合

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76 号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表述方式。

性分析见表 1-3。

表 1-3 与咸阳市生态环境分区管控准入清单符合性分析

序号	1	
市（区）	咸阳市	
区县	渭城区	
环境管控单元名称	陕西省咸阳市渭城区重点管控单元4（西咸新区）	
单元要素属性	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	
管控要求分类	空间布局约束	污染物排放管控
管控要求	大气环境布局敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭	1.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。 3.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限制行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物特别排放限值。
项目情况	本项目不属于“两高”项目，不属于严禁新增产能行业，本项目采用电做能源，不属于高污染企业	1、本项目采用电做能源，不使用天然气。 2、不涉及移动车辆； 3、本项目不属于特别排放排放限值行业。
面积/长度	1949.47m ²	
相符性		符合

表 1-4 区域环境管控要求符合性分析表

序号	涉及的环境管控单元	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
1	*	省域	陕西省	空间布局约束	1.执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、陕西省空间布局约束饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。	1、项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保	符合

					2.执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》。 3.执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。 4.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 5.重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 6.不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7.在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项项目。 8.执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9.执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。 10.执行《中华人民共和国长江保护法》。 11.执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》。 12.在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。	护地； 2、项目不属于高耗水和高污染项目；3、本项目属于卫生材料及医药用品制造业，不属于严禁新增产能行业；4、本项目供热采用电能。	
				污染物排放管控	1.按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂	1、项目为功能性敷料生产项目，不使用燃煤锅炉，使用电力能源，不	符合

					余热、电力热力等进行替代。 2.全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 3.在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、铬工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。 4.矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。	涉及重金属排放；2、空港新城污水处理厂水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求；3、本项目不属于矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县；4、本项目无矿井水产生	
				环境 风险 防控	1.加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图应急处置方案。” 2.将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变提升生态环境安全保障水平。 3.在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 4.加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况 and 污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故	1、本项目所在地不是重点饮用水水源地； 2、本项目产生的危险废物暂存于危废贮存库后交有资质单位处置；3、本项目不属于矿产开发；4、本项目无尾矿库污染；6、本项目为功能性敷料生产项目，不使用有毒有害化学物质，不涉及重金属排放，项目建成后坚持预防为主，将环境风险纳入常态化管理，建立应急监测预警体系及应	符合

					污染农田、水体等敏感受体的风险。 5.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。 6.对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 7.落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。 8.排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 9.完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化 10.针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 11.以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。 12.完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三	急物资保障体系；7、本项目不属于石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业；8、本项目建设单位不在《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者中；9、本项目土壤、地下水污染防治完善，环境风险较低；10、本项目不涉及石油、煤炭产业链输送链、重金属；11 本项目不属于石化、化工等重点行业、无油气管道。	
--	--	--	--	--	---	---	--

					级和重点企业应急物资库建设, 加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范, 建立健全新污染物治理体系。		
				资源开发效率要求	1.2025 年, 陕西省用水总量 107.0 亿立方米, 万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%, 万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 10%。 2.到 2025 年, 非化石能源消费比重达 16%, 可再生电力装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年非化石能源消费比重达到 20%左右。 3.到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上, 陕南地区再生水利用率不低于 10%。 4.对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施, 大力减少地下水开采量。 5.稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以及建材行业煤炭减量, 实施清洁电力和天然气替代。 6.推广大型燃煤电厂热电联产改造, 充分挖掘供热潜力, 推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度, 推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热(蒸汽)。 7.推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。 8.加快固废综合利用和技术创新, 推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗工业固废的高水平利用。 9.到 2025 年, 地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95%以上, 其他市县达到 80%以上。到 2025 年, 新增大宗固体废物综合利用率达到 60%, 存量大宗固体废物有序减少。	本项目综合废水进园区化粪池预处理后进入市政管网, 最终进入空港新城污水处理厂, 废水各项污染物浓度较低可以满足纳管要求; 能源采用电能, 不使用煤炭和天然气。	符合
一说明: 本项目位于咸阳市“三线一单”生态环境分区中重点管控单元, 对照表 1-3 中的管控要求, 项目建设符合咸阳市生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控要求。							

3 本项目与相关生态环境保护法规政策相符性			
表 1-4 本项目与相关生态环境保护法规政策符合性分析表			
相关规划		本项目	符合性分析
《陕西省国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	持续打好蓝天保卫战。以关中地区为重点，坚持多污染物协同控制和区域协调治理。突出细颗粒物和臭氧协同控制，切实抓好挥发性有机物和氮氧化物协同减排。	本项目产生的颗粒物收集过滤后高空排放有机废气通过活性炭吸附后高空排放。	符合
	加强固体废弃物和垃圾合理处置，加强危险废物收集体系建设。加强工业废弃物风险管控，在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推进生活垃圾源头减量和垃圾分类。	一般固废交由资源回收单位和厂家定期上门回收，危险废物交由有危废资质的单位定期转运处置，生活垃圾统一收集后交由环卫部门。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	（1）强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低非甲烷总烃含量的涂料替代溶剂型涂料。（2）含非甲烷总烃物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。（3）有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目为功能性敷料生产线建设项目，不属于重点高非甲烷总烃排放建设项目，项目的检验过程不会产生大量的有机废气，对环境影响较小。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋应存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目所使用的有机溶剂均以瓶装、加盖、封口的方式存于试剂仓库内。	符合
《西咸新区大气污染治理专项行动2024年工作方案》（陕西咸党政办函〔2024〕21号）	强化源头管控。严格落实国家及省级产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。	项目建设符合产业政策、“三线一单”、规划环评等要求；本项目满足规划环评要求。	符合
《空港新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	全面开展扬尘整治行动，确保各类项目工地落实好大气污染防治措施，规划渣土运行路线，避开重点区域行驶；落实活性炭专项整治，严禁偷排漏排，严查各类项目露天喷涂刷漆问题，减少挥发性有机废气排放。	本项目购置已建成厂房，施工期已经结束，不存在露天喷涂刷漆行为。	符合

	4 选址合理性分析 西安润玉医疗科技有限公司位于陕西省西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港 15 号楼 1 单元 101 已建成厂房。中南高科临空产业港位于西咸新区空港新城，北至致平大街、南至建平大街、东至敦化路、西至万联大道。项目评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年)》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内，拟建地环境空气、地表水及声环境质量现状较好，有利于项目建设。生产过程产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的措施后能够达标排放且对周围环境影响较小，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响。 本项目所在地用地性质为工业用地，土地证明见附件 3，本项目属于卫生材料及医药用品制造项目。项目东侧为园区 16 号楼，南侧为园区 21 号楼，西侧为园区道路，北侧为园区 14 号楼。 综上所述，从环保角度分析，本项目选址可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目组成及建设内容			
	项目名称：功能性敷料生产线建设项目			
	建设单位：西安润玉医疗科技有限公司			
	建设性质：新建			
	总投资：100 万			
建设内容	建设规模及内容：项目总建筑面积 1949.47m²，建设内容为：在购置的陕西省西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港 15 号楼 1 单元 101 厂房建设功能性敷料生产线建设项目，年产无菌创面修护贴 1500 万片；无菌液体敷料 430 万支；医用皮肤修护敷料 200 万支；医用皮肤喷雾敷料 200 万支；医用透明质酸钠敷料 1000 万片；医用透明质酸钠液体敷料 400 万支；医用无菌敷料 400 万支，以上七种产品属于第二类医疗器械类，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中二十四、医药制造业 49 卫生材料及医药用品制造 277，据此开展该项目环境影响评价工作。 地理位置及四邻关系：项目位于陕西省西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港 15 号楼 1 单元 101 厂房，中心地理坐标为：E108°70'70.908"，N34°44'43.953"。中南高科临空产业港北至致平大街、南至建平大街、东至敦化路、西至万联大道。地理位置见附图 1，四邻关系图见附图 2。 本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，详见表 2-1。			
	表 2-1 主要建设内容			
	项目组成	名称	建设内容	备注
	主体工程	生产车间	位于厂房一层，总建筑面积 960m ² ，布置功能性敷料生产线，主要设备有真空均质乳化机、六头面膜灌装封口机、全自动西林瓶灌装轧盖机等设备。	新建
		质量研发车间	位于厂房三层，总建筑面积 254m ² ，主要包括研发实验室、理化实验室微生物检测室。主要用来对项目产品的研发、质检等。	
	辅助工程	办公室以及休息区	位于厂房三层，总建筑面积 300m ² ，主要包括董事长办公室、研发办公室、质量办公室、厕所和休息室等，主要用于公司员工的日常办公、会议等。	
	储运工程	原辅料仓库	位于厂房二层，面积约 360m ² ，主要包括原料库、包材库、留样间、耗材间等，主要用于储存原料及成品等。	
		成品仓库	位于厂房二层，面积约 160m ² ，主要用于储存成品。	

项目组成	名称	建设内容		备注
公用工程	给水	由市政供水管网集中供给。		新建
	排水	项目废水经中南高科临空产业港化粪池后，排入空港新城北区污水处理厂。		新建
	供电	供电由当地电网供给		新建
	取暖, 制冷	中央空调系统		新建
环保工程	空调净化系统	本项目配料间、灌装间、包装间、更衣室、缓冲间、研发、质量、微生物实验室需设置万级洁净区。空气进入加压风柜后，依次经初效过滤、中效过滤、高效过滤后，滤除空气中的悬浮颗粒，然后进入洁净车间各个功能室。		新建
	废气	称量、配料废气	称量、配料废气通过集气罩收集过滤后经活性炭吸附处理后于 20m 高排气筒排放	
	废水	生活污水、清洗废水、浓水	排入产业港化粪池处理后经市政污水管网排入空港新城北区污水处理厂	
	噪声	设备噪声经厂房隔声、减振、距离衰减后达标排放		
	固废	一般固废：一般固废交由资源回收单位和厂家定期上门回收；危险废物：检验废液、废生物安全柜滤芯、废活性炭暂存于厂房北侧的危废贮存库（5m²）交由有危废资质的单位定期转运处置，生活垃圾统一收集后交由环卫部门。		

万级车间净化原理：气流—初效净化—加湿段—加热段—表冷段—中效净化—风机送风—管道—高效净化风口—吹入房间—带走尘埃细菌等颗粒物—回风百叶窗—初效净化，重复以上过程，从而实现高标准的洁净度。

2 产品方案

序号	主要产品名称	年产量	质量	规格
1	无菌创面修护贴	1500 万片	480 吨	32g/片
2	无菌液体敷料	430 万支	21.5 吨	5g/瓶
3	医用皮肤修护敷料	200 万支	80 吨	40g/支
4	医用皮肤喷雾敷料	200 万支	80 吨	40g/支
5	医用透明质酸钠敷料	1000 万片	320 吨	32g/片
6	医用透明质酸钠液体敷料	400 万支	16 吨	4g/支
7	医用无菌敷料	400 万支	16 吨	4g/支

3 主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 本项目原辅料用量一览表								
序号	主要产品名称	年用量	最大储存量	包装规格	来源	储存位置	用途	性状
1	β 葡聚糖	310kg	1kg	100g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
2	聚乙二醇 400	1300kg	20kg	20kg/袋	外购	原料库	生产原料	片状晶体
3	氯化钠	600kg	10kg	1kg/袋	外购	原料库	生产原料	粉末
4	十二水合磷酸氢二钠	282kg	5kg	500g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
5	甘油葡糖苷	500kg	10kg	5kg/桶	外购	原料库	生产原料	固体
6	羟乙纤维素	1500kg	10kg	1kg/袋	外购	原料库	生产原料	粉末
7	甘油	15000kg	50kg	25kg/桶	外购	原料库	生产原料	液体
8	丙二醇	10000kg	40kg	20kg/桶	外购	原料库	生产原料	液体
9	卡波姆（2020NF）	240kg	10kg	500g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
10	黄原胶	200kg	20kg	5kg/袋	外购	原料库	生产原料	粉末
11	透明质酸钠（HA-TLM 3-5S）	712kg	8kg	100g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
12	四氢甲基嘧啶羧酸	800kg	4kg	200g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
13	海藻糖	640kg	5kg	500g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
14	羟苯甲酯	160kg	2kg	1kg/袋	外购	原料库	生产原料	粉末
15	可可脂	1600kg	100kg	25kg/袋	外购	原料库	生产原料	固体
16	十六十八醇	1600kg	10kg	5kg/袋	外购	原料库	生产原料	固体
17	二甲硅油 100	1600kg	100kg	5kg/瓶	外购	原料库	生产原料	液体
18	轻质液状石蜡	8000kg	100kg	5kg/瓶	外购	原料库	生产原料	固体
19	鲸蜡硬脂醇/鲸蜡硬脂基葡萄糖苷	2400kg	100kg	25kg/袋	外购	原料库	生产原料	固体
20	1, 2-戊二醇	9600kg	100kg	20kg/桶	外购	原料库	生产原料	液体

序号	主要产品名称	年用量	最大储存量	包装规格	来源	储存位置	用途	性状
21	氢氧化钠	28kg	2kg	500g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
22	透明质酸钠 (HA-TP)	288kg	5kg	500g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
23	透明质酸钠 (高分子)	16kg	2kg	100g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
24	透明质酸钠 (中分子)	48kg	2kg	100g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
25	透明质酸钠 (低分子)	208kg	3kg	100g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
26	磷酸二氢钠一水合物	8kg	2kg	500g/瓶	外购	原料库	生产原料	粉末
27	无纺布	125t	25t	5g/片	外购	灌装	生产原料	固体

表 2-4 本项目实验室试剂消耗情况

序号	主要产品名称	年用量	最大储存量	包装规格	来源	储存位置	用途	性状
1	分装瓶	20 个	30 个	250ml/个	外购	耗材室	检验	/
2	培养基	20 瓶	100 瓶	250g/瓶	外购	试剂室	检验	/
3	硫酸	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	易制毒库	检验	液体
4	盐酸	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	易制毒库	检验	液体
5	甲基红	10g	25g	25g/瓶	外购	试剂室	检验	液体
6	溴百里香酚蓝	10g	25g	25g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
7	白凡士林	1100ml	400ml	400ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
8	可溶性淀粉	200g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
9	液体石蜡	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
10	氨水	300ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
11	丙三醇	300ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
12	吐温 80	200ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
13	四硼酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
14	高锰酸钾	500g	500g	500g/瓶	外购	易制毒库	检验	粉末
15	氯化钠	500g	1500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
16	95%乙醇	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
17	无水葡萄糖	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
18	苯酚	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
19	硝酸	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
20	冰乙酸	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
21	碳酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
22	氢氧化钠	1000g	1500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
23	氢氧化钾	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
24	硼砂	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末

序号	主要产品名称	年用量	最大储存量	包装规格	来源	储存位置	用途	性状
25	糊精	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
26	酚酞	25g	25g	25g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
27	无水乙醇	500ml	500ml	500ml/瓶	外购	试剂室	检验	液体
28	氯化钾	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
29	二苯胺	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
30	草酸铵	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
31	荧光黄	25g	25g	25g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
32	硫酸铜	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
33	硫代硫酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
34	氯化铵	500g	500g	500g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末
35	咪唑	100g	100g	100g/瓶	外购	试剂室	检验	粉末

表 2-5 本项目能源消耗情况

名称	年用量	单位	备注
新鲜水	1521.43	m ³	来自市政供水管网
电	18	万 kwh	来自市政电网

项目主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原材料名称	理化性质
1	β 葡聚糖	CAS 号: 160872-27-5, 外观: 不结团的白色或类白色粉末, 无肉眼可见杂质, 溶解性: 易于在水中溶解。
2	聚乙二醇 400	CAS 号: 25322-68-3, 外观: 无蜡状固体, 略有特臭。溶解性: 在水或乙醇中易溶, 无毒、无刺激性, 广泛应用于各种药物制剂中。
3	氯化钠	CAS 号: 231-598-3, 分子量: 58.44, 外观: 无色至白色立方体结晶, 溶解性: 可溶于水, 稳定性: 稳定的, 与强氧化剂不相容。
4	十二水合磷酸氢二钠	CAS 号: 10039-32-4, 分子式: H ₂₅ Na ₂ O ₁₆ P, 分子量 358.14, 外观: 无色半透明结晶或白色结晶性粉末, 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇。
5	甘油葡萄糖苷	CAS 号: 22160-26-5, 化学式: C ₉ H ₁₈ O ₈ , 分子量: 254.23, 外观: 白色至类白色固体, 溶解性: 可溶于甲醇(轻微)、水(轻微、超声处理)。
6	羟乙纤维素	外观: 白色或淡黄色纤维状固体或粉末状固体, 溶解性: 易溶于水, 冷水、热水均可溶解, 不溶于一般有机溶剂。
7	甘油	CAS 号: 56-81-5, 分子式: C ₃ H ₈ O ₃ , 分子量: 92.09, 外观: 无色黏稠液体, 溶解性: 与水可无限混溶, 无水甘油有强烈的吸水性。
8	丙二醇	CAS 号: 57-55-6, 分子式: C ₃ H ₈ O ₂ , 分子量: 76.09, 外观: 粘稠液体, 溶解性: 与水、乙醇及多种有机溶剂混溶, 可溶于氯仿(少许)、乙酸乙酯(少许)、甲醇(少许)。
9	尿囊素	CAS 号: 97-59-6, 分子式: C ₄ H ₆ N ₄ O ₃ , 外观: 白色粉末, 溶解性: 能溶于热水、热醇和稀氢氧化钠溶液。微溶于常温的水和醇, 难溶于乙醚和氯仿等有机溶剂。

序号	原材料名称	理化性质
10	硫酸	CAS 号：7664-93-9，化学式： H_2SO_4 ，外观：无色无臭透明液体；熔点：10.371℃；密度：1.8305g/cm ³ ；沸点：337℃；蒸汽压： 6×10^{-5} mmHg。
11	盐酸	CAS 号：7647-01-0，化学式：HCL，外观：一种无色气体带有一种强烈的，有辛辣气味的液体；熔点：-35℃；沸点：57℃。
12	甲基红	CAS 号：493-52-7，有光泽的紫色结晶或红棕色粉末。熔点：180-182℃。易溶于乙醇、冰醋酸，几乎不溶于水。
13	溴百里香酚蓝	CAS 号：76-59-5，分子式： $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$ ，熔点：204℃.略溶于水。
14	液体石蜡	CAS 号：8042-47-5，外观：无色透明油状黏性液体，室温下无臭无味，对酸、热、光都很稳定。密度（g/mL25℃）：0.038~0.883。
15	氨水	CAS 号：1336-21-6，外观：一种无色水状的溶液，沸点：36℃，熔点：-77℃。
16	吐温 80	用途：在微生物检测时作为表面活性剂稳定蛋白质，CAS 号：9005-65-6，外观：淡黄色油性液体，密度 1.1 ± 0.1 g/cm ³ ，沸点：695.8 ± 55.0° Cat760mmHg。
17	四硼酸钠	CAS 号：1303-96-4，外观：无色结晶颗粒、无臭、味咸。熔点 7℃。在干燥的空气中风化。易溶于水、甘油、不溶于乙醇，水溶液呈碱性。pH9.5。加热至 100℃失去 5 分子结晶水，320℃即完全失水。
18	高锰酸钾	CAS 号：7722-64-7，外观：黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学药品生产中，广泛用作氧化剂。
19	氯化钠	CAS 号：7647-14-5，外观：纯者无色透明或呈白色，常含机械混入物使石盐呈各种颜色，如灰色、黄色、红色、蓝色或黑褐色等。光泽、风化面呈油脂光泽。硬度 2~2.5。密度 2.16g/cm ³ 。易溶于水，味咸；
20	95%乙醇	CAS 号：64-17-5，外观：无色透明液体。是在 78.01℃馏出的与水共沸的混合物。易挥发。能与水及丙三醇、三氯甲烷、苯、乙醚等有机溶剂相混溶。
21	无水葡萄糖	CAS 号：50-99-7，外观：白色结晶或颗粒状粉末，易溶于水，微溶于乙醇、丙酮，不溶于乙醚
22	苯酚	CAS 号：108-95-2，外观：无色针状结晶或白色结晶。有特殊臭味，极稀的溶液具有甜味。闪点 79.44℃（闭杯）。85℃（开杯），自燃点 715℃，蒸气与空气混合物燃烧极限 17%~8.6%。可燃，腐蚀力强。有毒。
23	硝酸	CAS 号：7697-37-2，外观：无色或黄色发烟液体，有令人窒息的气味。在空气中形成黄色到棕红色的雾状气体。熔点-42℃，沸点 83℃，强氧化剂。
24	冰乙酸	CAS 号：64-19-7，化学式： $C_2H_4O_2$ ，无色透明液体，低温下凝固为冰状晶体。有刺激性气味。能与水、乙醇、乙醚和四氯化碳等有机溶剂相混溶，不溶于二硫化碳。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。易燃，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。
25	碳酸钠	CAS 号：497-19-8，外观：白色粉末，熔点 851℃；碳酸钠在空气中极易吸水潮解。400℃时开始分解出二氧化碳。室温下能溶于

		3.5 份水、2.2 份 35℃水，溶于甘油，不溶于乙醇。其水溶液呈强碱性，pH 值 11.6。
序号	原材料名称	理化性质
26	氢氧化钠	CAS 号：1310-73-2，外观：白色固体，熔点 318.4℃；易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。
27	氢氧化钾	CAS 号：1310-58-3，外观：白色或微黄色豆瓣状颗粒、棒状、块状物。熔点约 360℃。380℃为无水物。在空气中极易吸湿而潮解，吸收二氧化碳生成碳酸钾。
28	硼砂	CAS 号：1303-96-4，外观：无色结晶颗粒、无臭、味咸。熔点约 75℃。在干燥的空气中风化。易溶于水、甘油、不溶于乙醇，水溶液呈碱性。pH9.5。
29	糊精	CAS 号：9004-53-9，外观：白色或类白色的无定形粉末、无臭、味微甜。
30	酚酞	CAS 号：77-09-8，外观：白色粉末、无臭、无味。溶于酒精。微溶于乙醚。微溶于二甲基亚砷，不溶于苯或己烷。
31	无水乙醇	CAS 号：64-17-5，外观：无色透明液体。是在 78.01℃馏出的与水共沸的混合物。易挥发。能与水及丙三醇、三氯甲烷、苯、乙醚等有机溶剂相混溶。
32	氯化钾	CAS 号：7447-40-7，外观：白色结晶或结晶粉末。有苦咸味。熔点 773℃。有吸湿性，易结块。约 1500℃升华。
33	二苯胺	CAS 号：122-39-4，外观：白色单斜叶状结晶。具有弱碱性。有芳香味。见光逐渐变色。易溶于乙醚、苯、冰乙酸、二硫化碳，微溶于水。遇明火、高热可燃。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。
34	草酸铵	CAS 号：1113-38-8，外观：无色柱状或白色粒状结晶。无味有毒。能溶于 20 份冷水，2.6 份沸水，微溶于乙醇，不溶于氨。无气味，加热即分解。
35	荧光黄	CAS 号：6358-69-6，外观：为深绿色结晶粉末。溶于水、乙醇和醚类有机溶剂。稳定性：在光照下稳定，耐热性较好。
36	硫酸铜	CAS 号：7758-98-7，外观：白色、淡灰白色至淡绿白色正交结晶或无定形粉末。易吸潮。溶于水，溶液呈酸性，不溶于乙醇。
37	硫代硫酸钠	CAS 号：7772-98-7，外观：无色单斜晶系结晶。无臭，有清凉带苦的味道。相对密度 1.729（17℃）。熔点 40～45℃。加热至 100℃失去 5 个结晶水。易溶于水，水溶液近中性。
38	氯化铵	CAS 号：12125-02-9，外观：无色结晶或白色结晶性块状物或粉末。无味。溶于甘油、甲醇、乙醇，不溶于丙酮、乙醚、乙酸乙酯。加热至 337.8℃升华，并分解成氨和氯化氢。
39	咔唑	CAS 号：86-74-8，外观：白色单斜片状晶体，有特殊气味，能升华。相对密度 1.1035。沸点 354.75℃（101.3kPa）。熔点 244.85℃。易溶于丙酮、微溶于苯、乙醚、乙醇，难溶于氯仿、醋酸、四氯化碳及二硫化碳，不溶于水。
40	卡波姆（2020NF）	CAS 号：54782-57-9，外观：本品为白色疏松粉末；有特征性微臭；有引湿性。
41	黄原胶	CAS 号：111138-66-2，外观：本品为类白色或浅黄色的粉末；微臭，无味；本品在水中溶胀成胶体溶液，在乙醇、丙酮或乙醚中不溶。

序号	原材料名称	理化性质
42	透明质酸钠 (HA-TLM3-5S)	CAS 号: 9067-32-7, 外观: 本品为类白色或浅黄色的粉末; 微臭, 无味; 本品在水中溶胀成胶体溶液, 在乙醇、丙酮或乙醚中不溶。
43	四氢甲基嘧啶羧酸	CAS 号: 96702-03-3, 是一种天然产生于许多细菌和一些极限环境生物体内的低分子有机化合物。它是一种生物保护物质, 对细胞具有保护作用。
44	海藻糖	CAS 号: 99-20-7, 本品为白色或类白色结晶性粉末, 味甜。无水海藻糖在水中易溶, 在甲醇、乙醇中几乎不溶。二水海藻糖在水中易溶, 在甲醇中微溶, 在乙醇中几乎不溶。
45	羟苯甲酯	CAS 号: 99-76-3, 本品为白色或类白色结晶或结晶性粉末。在甲醇、乙醇或乙醚中易溶, 在热水中溶解, 在水中微溶。
46	可可脂	CAS 号: 8002-31-1, 本品为白色或类白色结晶或结晶性粉末。在甲醇、乙醇或乙醚中易溶, 在热水中溶解, 在水中微溶。
47	十六十八醇	CAS 号: 67762-27-0, 本品为白色颗粒、片状或块状物。本品在乙醇和乙醚中易溶, 在水中几乎不溶。
48	二甲硅油 100	CAS 号: 63148-62-9, 透明液体至稠厚半固体。无色无味, 分子量随聚合度不同而变化。不溶于水、甲醇、植物油和石蜡烃、微溶于乙醇、丁醇和甘油, 易溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚和氯代烷烃。
49	轻质液状石蜡	CAS 号: 8012-95-1, 无色半透明状液体, 无味, 无臭, 可溶于乙醚、石油醚、挥发油, 可与多数非挥发性油混溶 (不包括蓖麻油), 不溶于水和乙醇。对光、热、酸稳定, 但长时间受热或光照会慢慢氧化。
50	鲸蜡硬脂醇/鲸蜡硬脂基葡萄糖苷	CAS 号: 67762-27-0, 本品为白色颗粒、片状或块状物。本品在乙醇和乙醚中易溶, 在水中几乎不溶。
51	1, 2-戊二醇	CAS 号: 5343-92-0, 本品为一种无色、黏稠的液体, 在常温下具有特殊的甜味。
52	磷酸氢二钠十二水合物	CAS 号: 10039-32-4, 半透明的单斜晶系结晶或颗粒。常温下露置于空气中易失去 5 个分子的水而变成七水合物。相对密度 1.5235。不溶于乙醇。100℃时失去全部结晶水而成无水物, 250℃时分解为焦磷酸钠。

4 主要生产设备

项目生产过程中涉及使用的主要设备见表 2-7。

表 2-7 主要设备及基本参数

序号	仪器名称	厂家型号	数量	使用工序
1	纯化水机	ARO-II	2	配制
2	500L 列管多效蒸馏水机	500L/H	2	配制
4	真空均质乳化机	AVE-200	2	配制
5	真空均质乳化机	AVE-550	2	配制
6	电加热蒸汽锅炉	WDR0.15-0.7	2	灭菌
7	无油水润滑螺杆压缩机	BAEW-11A	2	生产
8	双门对开烘箱	HWAKH1002	2	洗烘
9	往复式西林瓶清洗机	HWA-XW3000H	2	洗烘
10	通风式灭菌柜	TQS2.0	2	灭菌
11	六头面膜灌装封口机	HLT-M06	2	灌装
12	全自动西林瓶灌装轧盖机	HLT-011	2	灌装

序号	仪器名称	厂家型号	数量	使用工序
13	大型压力蒸汽灭菌器	BKQ-Z150H	2	灭菌
14	压力蒸汽灭菌器	BKM-Z60B	2	灭菌
15	电子天平	YP30002	2	检验
16	微生物过滤系统 6 联（微生物限度过滤支架）	YT-X660	1	检验
17	隔膜液泵	YT-WL150	1	检验
18	固定式混合仪	MX-F	1	检验
19	生化培养箱	SPX-250B	2	检验
20	霉菌培养箱	MJ-250B	2	检验
21	电热恒温培养箱	HH • BII500-S	1	检验
22	药品稳定性培养箱	CSH-500SD-CM	1	检验
23	台式空气恒温振荡器	Hz-9211K	1	检验
24	内毒素凝胶测定仪	ET-96	1	检验
25	电热恒温鼓风干燥箱	GZX-GFC • 101-3- S	1	检验
26	真空干燥箱	DZF-1B	1	检验
27	箱式电阻炉	SX2-4-10	1	检验
28	立式蒸汽灭菌器	BKQ-Z75II	1	检验
29	翻盖式蒸汽灭菌器	BKQ-Z75I	1	检验
30	智能集菌仪	ZW-2017	1	检验
31	万用电炉	220V-AC	1	检验
32	电导率仪	DDS-307	2	检验
33	数显恒温磁力搅拌器	CL-2A	1	检验
34	数显式推拉力计	HP-500	1	检验
35	超声波清洗仪	KQ-250B	1	检验
36	调温型电热套	MH-500	1	检验
37	总有机碳分析仪	CU-650H	1	检验
38	渗透压测定仪	STY-1A	1	检验
39	紫外可见分光光度计	SP-752（PC）	1	检验
40	离心机	TD-4M	1	检验
41	数显恒温水浴锅	HH-6	1	检验
42	恒温水浴锅	HH-4	1	检验
43	阿贝折射仪	WYA-2WAJ	1	检验
44	尘埃粒子计数器	CLJ-BII（D）	1	检验
45	风量仪	FLY-1	1	检验
46	智能热球风速计	ZRQF-F30J	1	检验
47	自动量程照度计	ZDS-10	1	检验
48	压差计	DT-8920	1	检验
49	双人净化工作台	SW-CJ-2D	3	检验
50	酸度计	PB-10	2	检验
51	生物安全柜	BHC-1000B2	1	检验
52	粘度计	DV1MLVTJ0	1	检验
53	洁净采样车	JC935	1	检验
54	阴凉/冷藏柜	LF-Z0915/680	2	检验
55	粘度计专用恒温水浴	TC100SW	1	检验
56	智能微粒检测仪	LE100	1	检验

序号	仪器名称	厂家型号	数量	使用工序
57	电子天平	YP10002	3	检验
58	电子天平	JA2003B	1	检验
59	电子天平	JA2003B	1	检验
60	电子天平	PX225DZH	1	检验
61	阴凉/冷藏柜	LF-Z0915/400	1	检验
62	风冷直膨恒温恒湿空调机组	FLRHS-150-W-T	1	净化系统
63	风冷直膨恒温恒湿空调机组	FLRHS-40-W-T	1	净化系统
64	风冷直膨恒温恒湿空调机组	FLRHS-15-W-T	1	净化系统
65	纯蒸汽发生器	DCZ-100L	1	设备间
66	压力蒸汽灭菌器	BKM-Z60B	1	洗衣间
67	480 型透明膜三维包装机	480	1	外包间
68	澄明度检测仪	YB-II	4	灯检室
69	电子天平	YP5002	1	灌装间
70	电子天平	YP100000	1	称量间
71	电子天平	YP200000	1	外包间
72	小字符喷码机	9018	1	外包喷码间
73	移液罐	500L	1	配制间
74	全自动电加热蒸汽锅炉	LDR0.07-0.3	1	锅炉间
75	SCS 系列地上衡	SCS-正峰 76 地磅	1	配制间
76	移液罐	100L	1	配制间
77	移动式臭氧发生器	BJ-005	1	制水间
78	手持智能喷码机	M6	1	外包间
79	电子天平	YP5002	1	灌装
80	超声波软管灌装封尾机	HX-002	1	灌装
81	极速灌装机	HX-10AF	1	灌装
82	电子天平	YP100000	1	配制间

5 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 7 人，一班制，每天 8 小时工作制，年工作 300 天。厂内不设置食堂和宿舍。

6 厂区平面布置

本项目位于陕西省西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港 15 号楼 1 单元 101 已建成厂房，本项目厂区共 3 层，一层主要为生产区，分为称量配制区、灌装区、灭菌区、包装区；二层主要为仓储区，分为原料库、包材库、成品库、留样间；三层主要为实验区和办公区，分为研发实验室、理化实验室、微生物实验室实验区，实验区位于万级净化区内与办公区有效隔离，互不干扰。本项目配料间、灌装间、包装间、更衣室、缓冲间、研发、质量、微生物实验室为万级洁净区。综上，项目总平面布置基本合理。项目总平面布置详见附图 3 项目平面图。

7 公用工程

7.1 供电情况

厂区全年用电约 18 万 kWh，来自市政电网。

7.2 项目水平衡

7.2.1 用水

本项目生产和生活用水由市政自来水管网供给。项目位于陕西省西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港内，厂房周围绿化由园区统一管理，厂房周围绿化用水不在本次评价范围内。本项目用水包括项目配制、稀释溶液用水、清洗用水、纯水、蒸馏水制备、检验用水、电锅炉、灭菌器用水及生活用水。

①配制、稀释溶液用水：根据建设单位提供资料，项目平均每天配制、稀释溶剂用纯水约 $700\text{m}^3/\text{a}$ ，用蒸馏水 $141\text{m}^3/\text{a}$ 。

②清洗用水：根据建设单位提供资料，本项目清洗用水采用纯水，用水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，包材清洗用水量约为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗用水量约为 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。

③蒸馏水制备：根据建设方提供资料，项目蒸馏水采用纯水制备，用于配制，500L 列管多效蒸馏水机制备蒸馏水的效率为 80%，项目需要蒸馏水 $141\text{m}^3/\text{a}$ ，需要纯水 $176.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

④检验用水：根据建设单位提供资料，检验用水采用纯水，总用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤电加热蒸汽锅炉使用纯水约 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，压力蒸汽灭菌器使用纯水 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥纯水制备水：根据建设方提供资料，项目配制、稀释用水、电加热蒸汽锅炉用水、压力蒸汽灭菌器、检验用水均采用纯水，纯水制备机制备纯水的效率为 70%，项目需要纯水为 $1028.25\text{m}^3/\text{a}$ ，则所需要新鲜自来水 $1468.93\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦生活用水：本项目劳动定员为 7 人，企业不设食宿，本项目员工生活用水仅为日常盥洗用水和冲厕用水，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020）并结合项目实际情况可知，生活用水量按办公用水定额每人 $25\text{L}/\text{d}$ 计算，则本项目职工生活用水量约为 $0.175\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $52.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，该项目运营过程的年用新鲜水量约为 $5.07\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1521.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

7.2.2 排水

本项目废水主要有清洗废水、制备水浓水、检验废水、电锅炉、灭菌用水和生活污水。

①配制、稀释溶液用水：不外排，全部进入产品。

②清洗用水：设备及包材清洗（纯水）废水排污系数以 0.8 计，排放量约为 96m³/a。

③蒸馏水制备：500L 列管多效蒸馏水机制备蒸馏水的效率为 80%，（纯水）浓水排放量为 35.25m³/a。

④检验用水：检验用水蒸发损耗量为 0.05m³/a，产生检验清洗废水排放量 1.9m³/a，首次清洗及检验废液产生 0.05m³/a，作为危废交有资质单位处置。

⑤电加热蒸汽锅炉和压力蒸汽灭菌器蒸发损耗量为 28.5m³/a，排放量为 1.5m³/a。

⑥纯水制备：纯水制备机制备纯水的效率为 70%，项目需制备纯水 1028.25m³/a，浓水排放量约为 440.68m³/a。

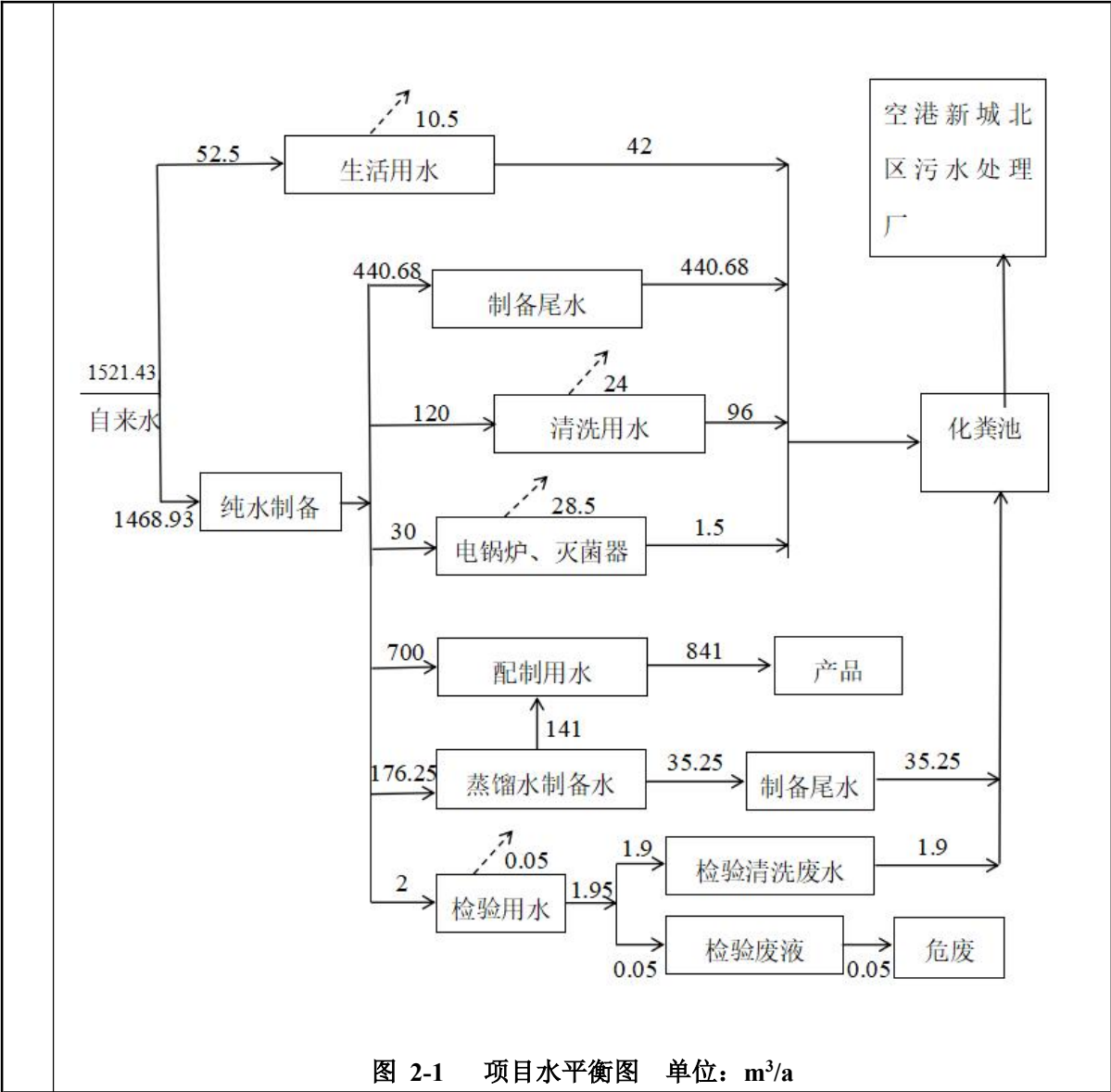
⑦生活用水：生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 42m³/a。

本项目废水主要为员工生活污水、清洗废水、纯水、蒸馏水制备浓水。综合废水排放量共计 2.06m³/d，617.33m³/a。

项目用水、排水情况见表 2-8，水平衡关系见图 2-1。

表 2-8 项目用水、排水情况表 单位：m³/a

序号	用水环节	自来水用量 (m ³ /a)	纯水用量 (m ³ /a)	蒸馏水用量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
1	生活用水	52.5	0	0	10.5	42
2	纯水制备	1468.93	0	0	0	440.68
2.1	清洗用水	0	120	0	24	96
2.2	电锅炉、灭菌器用水	0	30	0	28.5	1.5
2.3	配制、稀释溶液用水	0	700	141	841（进入产品）	0
2.4	蒸馏水制备	0	176.25	0	0	35.25
2.5	检验用水	0	2	0	0.05+0.05（危废）	1.9
3	合计	1521.43	1028.25	141	904.1	617.33



工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1 施工期 本项目购置已建成房屋，因此施工期只进行室内装修、设备仪器和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活废水以及施工设备产生的噪声。 2 运行期 2.1 生产工艺及产污环节 项目主要生产无菌创面修护贴、无菌液体敷料、医用皮肤修护敷料、医用皮肤喷雾敷料、医用透明质酸钠敷料、医用透明质酸钠液体敷料、医用无菌敷料等产品，为功能性敷料，其生产工艺一致，仅原辅材料用量、配比及包装方式不同，
--	--

且只在生产不同批次产品时才清洗设备，工艺流程简述如下：

(1) 无菌创面修护贴工艺流程

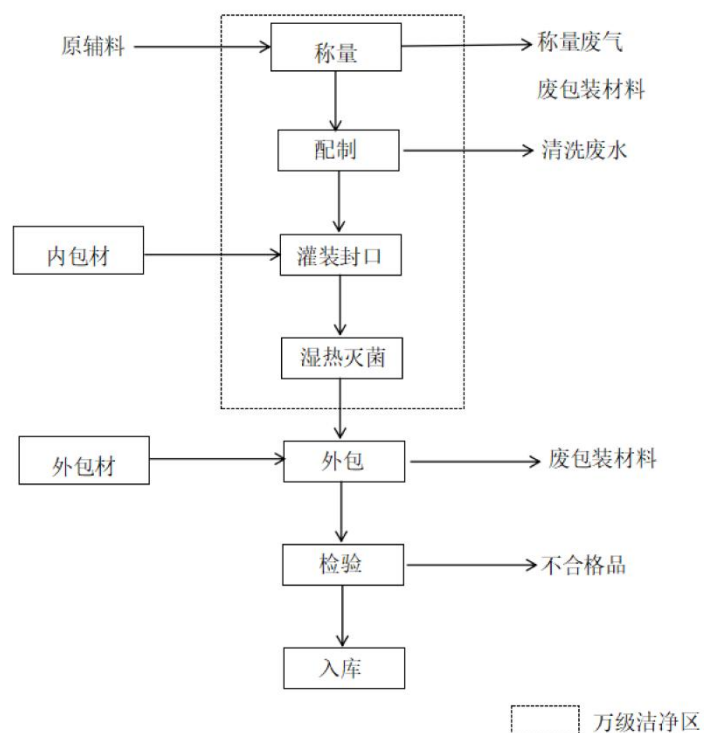


图 2-2 无菌创面修护贴工艺流程图及产污节点图

工艺流程简述：

1) 称量：根据配方表称各原料，将原辅料进行称量，称量结束后进行投料预混，此过程会产生称量废气及少量废包装材料。

2) 配制：根据配方表配制不同配方的产品，经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合，此过程会产生清洗废水。

3) 灌装封口：将配制好的原液灌装进内包材中，进行封口。

4) 湿热灭菌：将封口的产品通过 0.12-0.23kPa，121℃压力蒸汽灭菌器进行湿热灭菌。

5) 外包：使用外包材将灭菌后的产品进行包装，此步会产生废包装材料。

6) 检验：对产品外观进行检测，检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

(2) 无菌液体敷料工艺流程

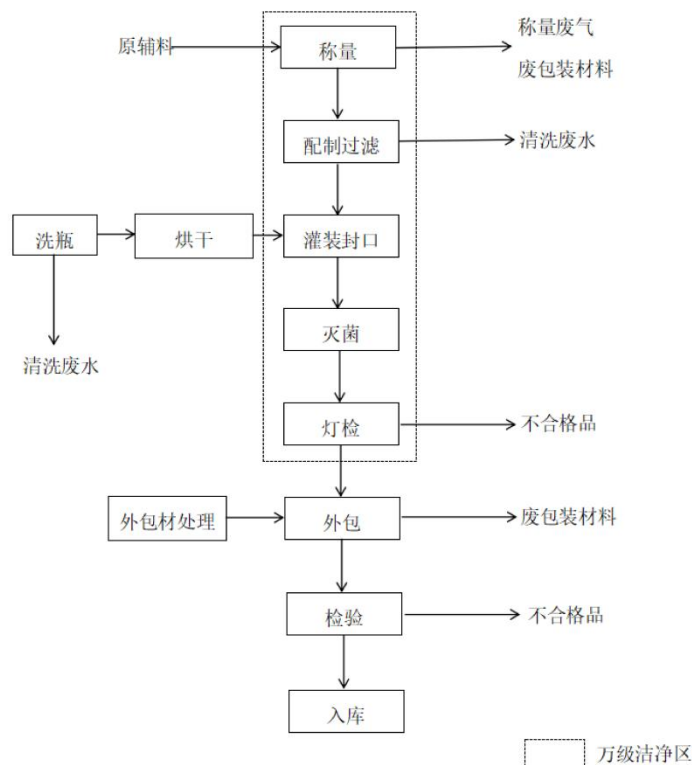


图 2-3 无菌液体敷料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 称量: 根据配方表称各原料, 将原辅料进行称量, 称量结束后进行投料预混, 此过程会产生称量废气及少量废包装材料。

2) 配制: 根据配方表配制不同配方的产品, 经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合, 此过程会产生清洗废水。

3) 灌装封口: 将配制好的原液灌装进清洗、烘干好的西林瓶中, 进行封口。

4) 湿热灭菌: 将封口的产品通过 0.12-0.23kPa, 121℃ 压力蒸汽灭菌器进行湿热灭菌。

5) 灯检: 人工在灯光下目视检查可见异物。

6) 外包: 使用外包材将灭菌后的产品进行包装, 此步会产生废包装材料。

7) 检验: 对产品外观进行检测, 检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

(3) 医用皮肤修护敷料工艺流程

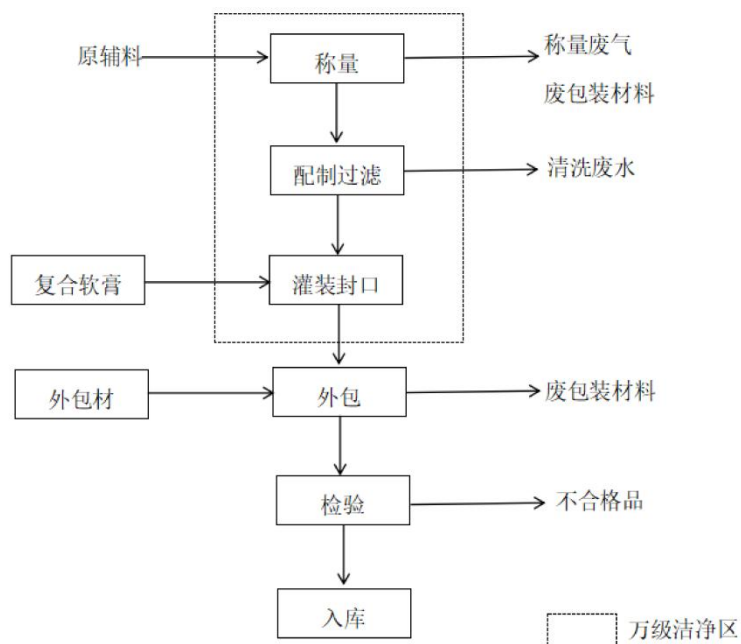


图 2-4 医用皮肤修护敷料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 称量: 根据配方表称各原料, 将原辅料进行称量, 称量结束后进行投料预混, 此过程会产生称量废气及少量废包装材料。

2) 配制: 根据配方表配制不同配方的产品, 经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合, 此过程会产生清洗废水。

3) 灌装封口: 将配制好的原液与外购的复合软膏灌装进内包材中, 进行封口。

4) 外包: 使用外包材将灭菌后的产品进行包装, 此步会产生废包装材料。

5) 检验: 对产品外观进行检测, 检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

(4) 医用皮肤喷雾敷料工艺流程

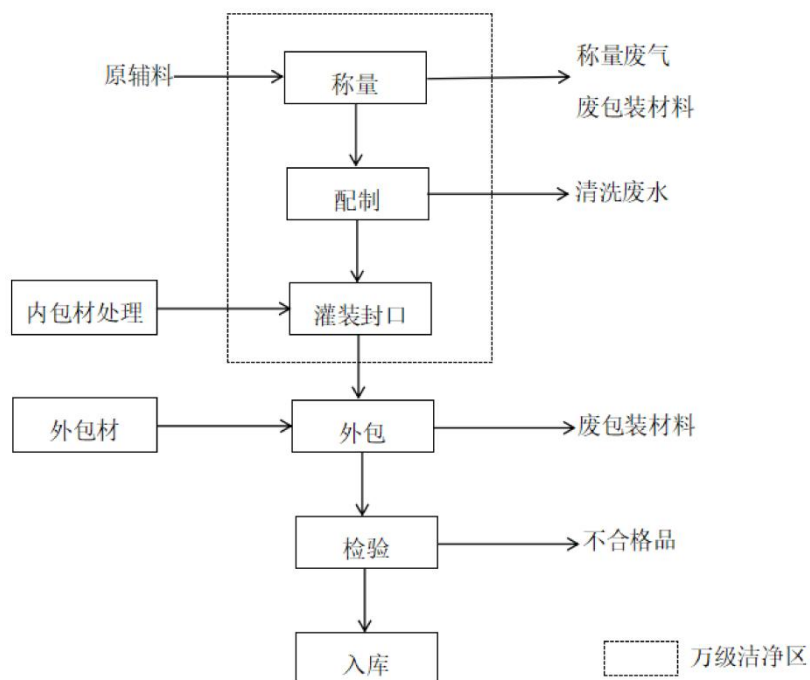


图 2-5 医用皮肤喷雾敷料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 称量: 根据配方表称各原料, 将原辅料进行称量, 称量结束后进行投料预混, 此过程会产生称量废气及少量废包装材料。

2) 配制: 根据配方表配制不同配方的产品, 经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合, 此过程会产生清洗废水。

3) 灌装封口: 将配制好的原液灌装进清洗好的内包材中, 进行封口。

4) 外包: 使用外包材将灭菌后的产品进行包装, 此步会产生废包装材料。

5) 检验: 对产品外观进行检测, 检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

(5) 医用透明质酸钠敷料

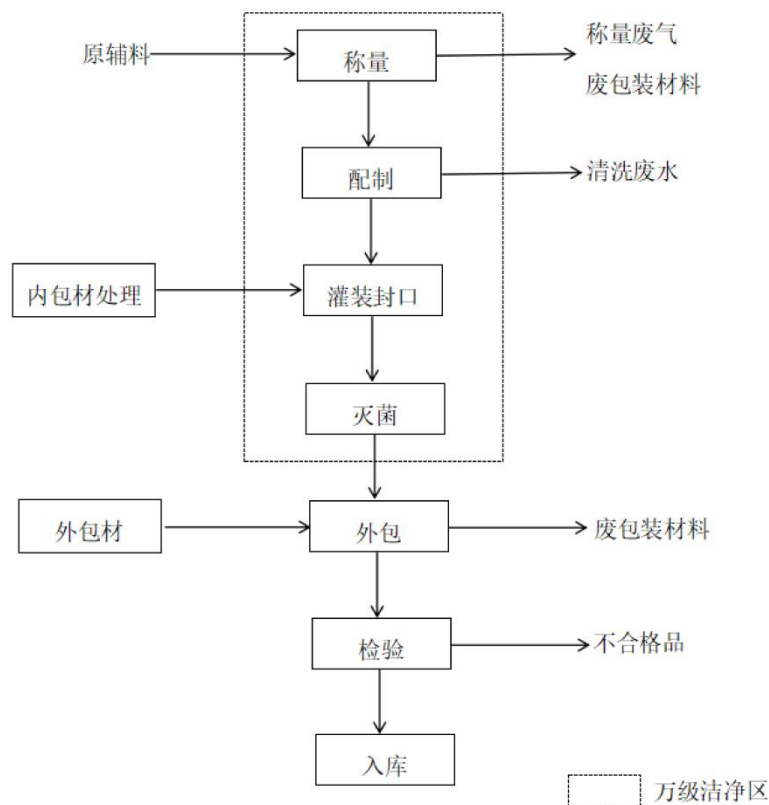


图 2-6 医用透明质酸钠敷料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 称量: 根据配方表称各原料, 将原辅料进行称量, 称量结束后进行投料预混, 此过程会产生称量废气及少量废包装材料。

2) 配制: 根据配方表配制不同配方的产品, 经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合, 此过程会产生清洗废水。

3) 灌装封口: 将配制好的原液灌装进清洗好的内包材中, 进行封口。

4) 湿热灭菌: 将封口的产品通过 0.12-0.23kPa, 121℃ 压力蒸汽灭菌器进行湿热灭菌。

5) 外包: 使用外包材将灭菌后的产品进行包装, 此步会产生废包装材料。

6) 检验: 对产品外观进行检测, 检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

(6) 医用透明质酸钠液体敷料工艺流程

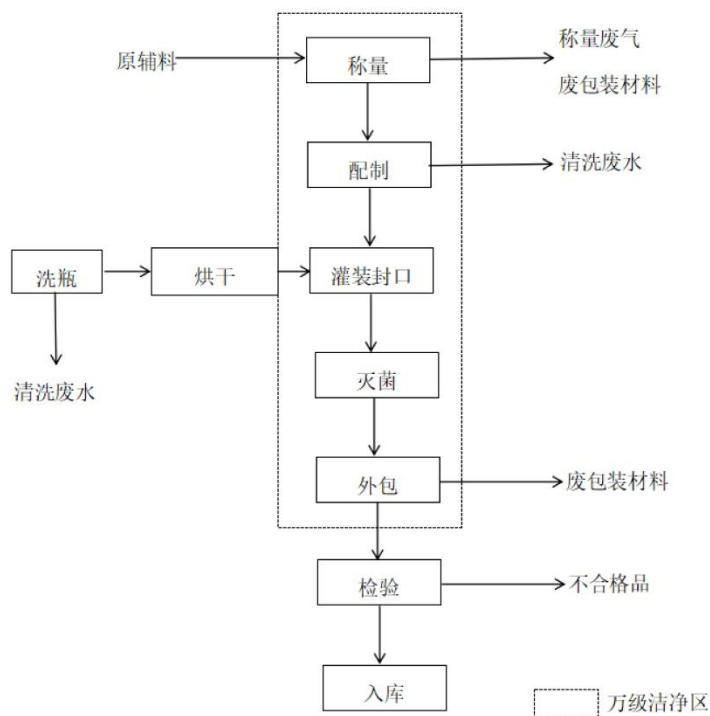


图 2-7 医用透明质酸钠液体敷料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 称量: 根据配方表称各原料, 将原辅料进行称量, 称量结束后进行投料预混, 此过程会产生称量废气及少量废包装材料。

2) 配制: 根据配方表配制不同配方的产品, 经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合, 此过程会产生清洗废水。

3) 灌装封口: 将配制好的原液灌装进清洗、烘干好的西林瓶中, 进行胶塞铝盖封口。

4) 湿热灭菌: 将封口的产品通过 0.12-0.23kPa, 121℃ 压力蒸汽灭菌器进行湿热灭菌。

5) 外包: 使用外包材将灭菌后的产品进行包装, 此步会产生废包装材料。

6) 检验: 对产品外观进行检测, 检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

(7) 医用无菌敷料工艺流程

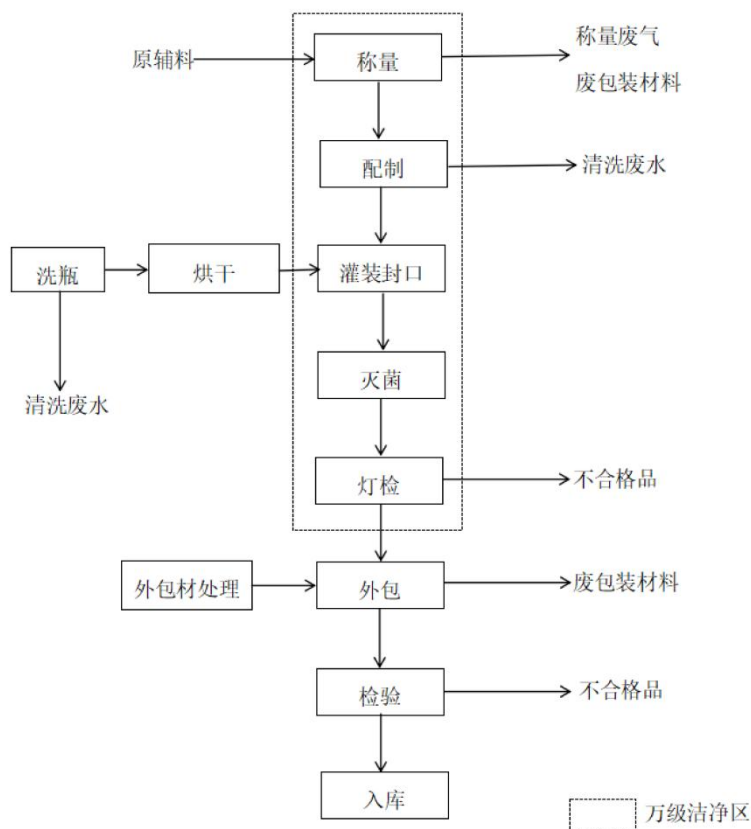


图 2-8 医用无菌敷料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

- 1) 称量: 根据配方表称各原料, 将原辅料进行称量, 称量结束后进行投料预混, 此过程会产生称量废气及少量废包装材料。
- 2) 配制: 根据配方表配制不同配方的产品, 经过真空均质乳化机进行搅拌溶解混合, 此过程会产生清洗废水。
- 3) 灌装封口: 将配制好的原液灌装进清洗好的内包材中, 进行封口。
- 4) 湿热灭菌: 将封口的产品通过 0.12-0.23kPa, 121℃ 压力蒸汽灭菌器进行湿热灭菌。
- 5) 灯检: 人工在灯光下目视检查可见异物。
- 6) 外包: 使用外包材将灭菌后的产品进行包装, 此步会产生废包装材料。
- 7) 检验: 对产品外观进行检测, 检测合格后的产品入库储存。此过程会产生少量不合格品。

	此外，项目研发及检验实验过程中还会产生检验废液；员工办公会产生生活污水、生活垃圾；项目运行过程中还会产生废滤料、生物安全柜滤芯。本项目检验过程均在万级净化区内，设置有组合式空调机组，经初、中、高三级过滤，送入室内洁净空气，可保证本项目实验洁净无污染。 2.3 产污环节 <table><tr><th colspan="4">表 2-9 产排污一览表</th></tr><tr><th>项目</th><th>产污环节</th><th>名称</th><th>污染物</th></tr><tr><td>废气</td><td>称量、配料</td><td>称量、配料废气</td><td>颗粒物、非甲烷总烃</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>清洗</td><td>清洗废水</td><td>BOD₅、COD、SS、NH₃-N、pH</td></tr><tr><td>纯水、蒸馏水制备</td><td>浓水</td><td>COD、SS</td></tr><tr><td>生活污水</td><td>生活污水</td><td>pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS</td></tr><tr><td rowspan="9">固废</td><td>称量</td><td>废包装材料</td><td>一般固废</td></tr><tr><td>检验</td><td>不合格品</td><td>一般固废</td></tr><tr><td rowspan="2">研发、检验</td><td>检验废液</td><td>危险废物</td></tr><tr><td>废培养皿</td><td>一般固废</td></tr><tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td rowspan="4">辅助环保工程</td><td>生物安全柜废滤芯</td><td>危险废物</td></tr><tr><td>废空气过滤网</td><td>一般固废</td></tr><tr><td>废滤料</td><td>一般固废</td></tr><tr><td>废活性炭</td><td>危险废物</td></tr></table>	表 2-9 产排污一览表				项目	产污环节	名称	污染物	废气	称量、配料	称量、配料废气	颗粒物、非甲烷总烃	废水	清洗	清洗废水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、pH	纯水、蒸馏水制备	浓水	COD、SS	生活污水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	固废	称量	废包装材料	一般固废	检验	不合格品	一般固废	研发、检验	检验废液	危险废物	废培养皿	一般固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	辅助环保工程	生物安全柜废滤芯	危险废物	废空气过滤网	一般固废	废滤料	一般固废	废活性炭	危险废物
表 2-9 产排污一览表																																															
项目	产污环节	名称	污染物																																												
废气	称量、配料	称量、配料废气	颗粒物、非甲烷总烃																																												
废水	清洗	清洗废水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、pH																																												
	纯水、蒸馏水制备	浓水	COD、SS																																												
	生活污水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS																																												
固废	称量	废包装材料	一般固废																																												
	检验	不合格品	一般固废																																												
	研发、检验	检验废液	危险废物																																												
		废培养皿	一般固废																																												
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾																																												
	辅助环保工程	生物安全柜废滤芯	危险废物																																												
		废空气过滤网	一般固废																																												
		废滤料	一般固废																																												
		废活性炭	危险废物																																												
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，利用现有的陕西省西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港 15 号楼 1 单元 101 厂房进行建设，厂房自建成以来未从事过其他生产活动，根据现场踏勘，不存在原有项目环境污染问题。																																														

表 3-2 大气监测点位、监测因子一览表						
监测点名称	监测点坐标	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
陕西医药控股集团生物制品有限公司	108.70309	34.43701	非甲烷总烃、TSP	2023.2.3-2.9	西南	300

环境空气质量监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量监测结果							
监测点名称	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围(μg/m³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
陕西医药控股集团生物制品有限公司	非甲烷总烃	1h	2000μg/m³	680~920	46	0	达标
	TSP	24h	300μg/m³	186~214	71	0	达标

从表 3-3 可知，项目区域环境空气中，非甲烷总烃 1h 平均浓度符合《大气综合排放标准详解》中的相关标准要求，颗粒物可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

2 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标的，项目需开展声环境质量现状调查及评价，本项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，无需调查。

3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类项目，不需开展地下水环境影响评价，可不开展地下水环境质量调查。

4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

5 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目位于产业园区内，且产业园区外无自然保护区、珍稀动植物。因此，不

	进行生态现状调查。					
环境保护目标	本项目属于污染影响类项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标，项目位于西咸新区空港新城昭容南街 8 号中南高科临空产业港内，边界 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等，无大气环境敏感目标，且厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂界 50m 范围内不涉及声环境保护目标；					
污染物排放控制标准	1) 废气					
	废气：本项目为功能性敷料的生产线建设项目，主要的工序为称量、配料过程中产生的颗粒物及非甲烷总烃，执行《制药工业污染物大气排放标准》（GB 37823-2019）有组织排放浓度限值；厂界颗粒物无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值；厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3 企业边界浓度监控点限值；具体标准限值见下表。					
	表 3-4 大气污染物排放执行标准					
	排放方式	产污环节	污染物	监控点/高度	限值	标准名称
	有组织	称量、配料	颗粒物	20m 高排气筒	20mg/m ³	《制药工业污染物大气排放标准》（GB 37823-2019）
			非甲烷总烃		60mg/m ³	
	无组织	/	非甲烷总烃	厂界 1h 平均浓度	3.0mg/m ³	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3 企业边界浓度监控点限值
			颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	2) 废水					
	废水进园区化粪池排入空港新城北区污水处理厂处理，项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准中的相关标准限值。					

	表 3-5 污水排放标准 单位：mg/m ³			
	序号	污染物	最高允许排放浓度	标准
	1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	2	SS	400mg/L	
	3	BOD ₅	300mg/L	
	4	COD	500mg/L	
	5	动植物油类	100mg/L	
	6	NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准
	7	TP	8mg/L	
	8	TN	70mg/L	
3）固废				
一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）标准；危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。				

总量控制指标	根据“十四五”时期污染物总量控制及陕西省有关规定，主要污染物总量控制因子为：COD、氨氮、NO _x 、VOCs。			
	结合本项目的工艺特征和排污特点，本项目建议总量控制指标见下表 3-6。			
	表 3-6 总量建议指标表 单位 t/a			
	类别	污 染 物	排放量	建议指标
	废水	COD	0.1	0.1
		氨氮	0.008	0.008
	废气	非甲烷总烃	0.116	0.116

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运行期环境影响和保护措施

本项目购置已建成房屋，因此施工期只进行室内装修、设备仪器和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活废水以及施工设备产生的噪声。

一、废气

(1) 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度

本项目在运营期间称量工序产生的颗粒物和有机废气。项目产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度见表 4-1。

表 4-1 废气产生情况一览表

生产工序	排放源编号	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)
称量、配料	DA001	颗粒物	有组织	0.0604	0.0252	12.6
		非甲烷总烃	有组织	0.68	0.2833	141.65

(2) 排放形式、治理措施

治理设施及废气排放情况见表 4-2 及表 4-3。

表 4-2 治理设施参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施			
			收集效率 (%)	处理效率 (%)	治理工艺	是否为可行性技术
1#称量、配料废气 (DA001)	颗粒物	有组织	85	65	集气罩收集+过滤+活性炭吸附+20m高排气筒 (DA001) 排放	是
	非甲烷总烃	有组织	85	80		

表 4-3 废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准限值 (mg/m ³)
1#称量、配料废气 (DA001)	颗粒物	有组织	0.018	0.0075	3.75	20
	非甲烷总烃		0.116	0.048	24	60

(3) 排放口基本情况、排放标准

表 4-4 排放口基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			高度 (m)	排气筒内径 (m)	编号及名称	类型	地理坐标	
称量、配料废气	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	20	0.25	DA001	一般排放口	E: 108.71118980°, N: 34.44213243°	《制药工业污染物大气排放标准》(GB 37823-2019)

排气筒高度设置合理性:

本项目厂房高度为 17m, 排气筒高度设置为 20m, 根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) “4.7 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒不低于 25m, 其他排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)。” 本项目厂房高度为 17m, 为 200m 范围内最高建筑, 故综合考虑, DA001 高度设置为 20m, 符合排放标准设置要求, 设置合理。

(4) 废气污染物排放源和源强核算过程

1) 称量粉尘

本项目原辅料称量、投料工序是在洁净区的密闭正压称量间内完成。项目原辅料中有 β 葡聚糖、氯化钠、十二水合磷酸氢二钠、羟乙纤维素、甘油葡糖苷、尿囊素、卡波姆 (2020NF)、黄原胶、透明质酸钠 (HA-TLM 3-5S)、四氢甲基嘧啶羧酸、海藻糖、羟苯甲酯、氢氧化钠、透明质酸钠 (HA-TP)、透明质酸钠 (高分子)、透明质酸钠 (中分子)、透明质酸钠 (低分子)、磷酸二氢钠一水合物为固体粉末, 其余均为溶液类原料。称量时用电天平称取原料, 称量方式为带内包装称量, 称量、投料操作在通风橱内进行。参照同类企

业,粉尘的产生量按粉状原材料的 0.1%计算,项目固体粉末原料年用量为 6.04t,则称量粉尘产生量为 0.0604t/a, 0.0252kg/h。 项目年工作 2400h,在称量、投料工序设置两台集气罩收集颗粒物,集气效率按 85%计(根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法-废气集气效率参考值-密闭正压车间),收集过滤后于 20m 高排气筒有组织排放。过滤效率按 65%计,则颗粒物有组织排放量为 0.018t/a, 0.0075kg/h,风机风量 2000m³/h,排放浓度为 3.75mg/m³。无组织排放量为 0.0091t/a,进入净化系统净化后外排。建设单位在称量粉状原料时应轻拿轻放,并严格遵守物料取用规范,控制物料因泄漏损失。 2) 配料废气 本项目在称量间称量后,配制原辅料会挥发一定的有机废气,均质乳化及灌装均为密闭式,且物料输送均在密闭容器或管道内进行,配制、灌装过程会有极少量逸散,不进行定量分析。因此,项目废气主要为配料过程中产生的有机废气(以非甲烷总烃计),根据《277 卫生材料及医药用品制造行业系数手册》中“卫生材料及医药用品系数表”,本项目原料(除纯水)57.64t,经计算,挥发性有机物产生量为 11.72kg/t 产品,则项目运营期非甲烷总烃产生量 0.68t/a。 项目年工作 2400h,采用称量、配料工序设置集气设施(集气效率按 85%计)收集非甲烷总烃,然后由风机引至二级活性炭吸附装置(去除效率按 80%计),风机风量 2000m³/h,净化后的气体经 20m 高排气筒排放。 有组织非甲烷总烃收集量 0.578t/a,产生速率为 0.241kg/h,产生浓度 120.5mg/m³,通过二级活性炭吸附后,排放量为 0.116t/a,排放速率 0.048kg/h,排放浓度 24mg/m³。无组织非甲烷总烃产生量为 0.102t/a,产生速率 0.0425kg/h,在车间内无组织排放。 3) 检验废气 由于检验在实验室内通风橱进行,检验为抽检频次较低,无组织废气产生量小,对周围环境影响较小,不进行定量分析。另外,本项目对于检验过程中可能产生含有害微生物气溶胶的微生物实验过程均在生物安全柜内进行。生物安全柜安装有高效空气过滤器,且生物安全柜相对实验室内环境处于负压状态,可有效控制生物安全柜内的气流,实现气流在生物安全柜“侧进上排”,杜绝

产生可能含有病原微生物的气溶胶从操作窗口外逸，只有从其上部的排风口经高效过滤后外排。生物安全柜排气筒内设置有高效过滤器，过滤材料为玻璃纤维，对粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上的气溶胶去除率不低于 99.99%。实验室产生的有机废气经通风橱收集后引入活性炭吸附设施处理后通过排气筒（DA001）排放。

（5）达标排放情况分析

经核算，本项目称量、配料过程中产生的颗粒物和非甲烷总烃排放浓度可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。

（6）废气处理措施可行性分析

本项目产生废气主要为颗粒物和非甲烷总烃。参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）中排污单位废气污染防治可行技术，对照本项目采取的废气处理措施分析如下：

表 4-5 废气污染防治可行技术分析对照表

《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）				本项目措施可行性分析	
生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	治理工艺	废气防治措施	可行性
称量、配料	称量间	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘	集气罩收集+过滤+活性炭吸附+20m 排气筒	可行
		非甲烷总烃	吸收、吸附、氧化		可行

（7）非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经处理直接排放，排放浓度较高。

表4-6 非正常工况废气排放情况一览表

产污环节	污染物	非正常排放原因	排放速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	频次及持续时间	排放量(kg)	处理措施
称量、配料	颗粒物	集气罩故障	0.0075	12.6	1 次/a, 1h/次	0.0075	停止工作
	非甲烷总烃	活性炭吸附装置故障	0.241	120.5	1 次/a, 1h/次	0.241	停止工作

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，

产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排人员负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的处理能力和处理容量。

（8）废气排放的环境影响

本项目称量产生的废气经集气罩收集后经 20m 高排气筒可达标排放；投料产生的非甲烷总烃经集气罩收集经活性炭吸附处理后经 20m 高排气筒可达标排放。污染物均可达标排放，对周围环境影响较小。

（9）自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1#称量、配料废气 DA001	非甲烷总烃、颗粒物	一年一次	《制药工业污染物大气排放标准》（GB 37823-2019）

二、废水

（1）废水源强分析

本项目综合废水排放量共计 2.06m³/d，617.33m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS。综合废水参考陕西省西咸新区空港新城临空产业园陕西东方凯恩药业有限公司《年生产 3000 万医用冷敷贴建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目原辅料用量与本项目接近，综合废水为纯水制备浓水、清洗废水、生活污水。参考该项目污水总排口（化粪池）监测结果可知，污染因子产生浓度为：COD：203mg/L、BOD₅：82mg/L、SS：60mg/L、NH₃-N：13.52mg/L，项目运营期综合废水中主要污染物产排情况见表 4-8。

表 4-8 项目运营期生活污水主要污染物排放情况

污染源	污染物产生			治理措施		污染物排放		
	产生量 m ³ /a	浓度 mg/L	产生量 kg/a	工艺	处理 效率%	排放量 m ³ /a	浓度 mg/L	排放量 kg/a
综合废水	617.33	203	125.32	化粪池	20	617.33	162.4	100.26
		82	50.62		15		69.7	43.03
		60	37.04		40		36	22.22
		13.52	8.35		0		13.52	8.35

(2) 达标排放分析

本项目综合废水经园区化粪池（100m³）处理后经市政污水管网排入空港新城北区污水处理厂。根据以上分析，项目废水中各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求。

(3) 依托可行性分析

①化粪池依托可行性分析

根据现场了解，项目依托园区已建成化粪池位于园区 25 号楼西侧，容积为 100m³，尚有余量约 55m³，本项目排水量为 2.06m³/d，余量足以接纳本项目排水量。

②空港新城北区污水处理厂依托可行性分析

空港新城北区污水处理厂位于陕西省西咸新区空港新城正平大街与田园路十字东北角，北倾沟以南区域，总处理规模为 6×10⁴m³/d，工程分两期实施，一期建设规模 3×10⁴m³/d，二期建设规模 6×10⁴m³/d，目前一期一阶段工程 1.5×10⁴m³/d 已于 2019 年 11 月投运。

该污水处理厂服务范围为空港新城西部，延平大街、宣平大街以北区域，总服务面积约 1787 公顷。区域用地性质以仓储物流、工业用地为主，居住用地为辅。其采用“改良型 A2/O 工艺+高密度沉淀池+纤维转盘滤池”工艺；污泥处理采用重力浓缩、机械脱水工艺，污水消毒药剂为次氯酸钠。出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本项目属于空港新城北区污水处理厂收水范围之内。项目建成后废水排放量（2.06m³/d）较小，占污水处理厂一期污水处理能力的比例极小，对污水处理厂

的处理负荷冲击较小。因此，项目运营期污水依托空港新城北区污水处理厂处理可行。

(4) 废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 4-9。

表 4-9 废水排放口基本情况表

编号	名称	排放环节	排放去向	地理坐标	排放口类型	排放标准	污染物种类
DW001	园区污水总排口	综合废水	空港新城北区污水处理厂	东经 108.704991° 北纬 34.442491°	一般排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准要求	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH 值

(5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目废水监测要求见表 4-10。

表 4-10 运营期废水监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频次	控制指标
综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、TP、TN	废水总排放口	1 个	1 次/年	COD、BOD ₅ 、SS 排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准

三、噪声污染源分析

本项目主要噪声源为纯水制备机、真空均质乳化机、压力蒸汽灭菌器、蒸馏水机、全自动西林瓶灌装轧盖机等设备运行过程中产生的噪声，参考《污染源源强核算技术指南总则》(HJ884-2018)，单台设备产生的噪声约 60-75dB(A)。生产设备均设置于封闭车间内，钢混结构厂房、门窗密闭，安装时基础加装减振垫，综合隔声可达 20dB(A) 以上，本项目主要噪声源强见下表。

运营期环境影响和保护措施		表 4-11 本项目室内声源噪声源强一览表																							
		序号	建筑物名称	声源名称	源强	设备数量	施声源控制措	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				
					声功率级 /dB(A)			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离 /m
																					东	南	西	北	
1	水房	纯水制备机	70	2	优化选型、减振、室内放置	16	1	0	20	1	16	23	44	70	45.9	42.8	昼间工作时段	20	24	50	25.9	22.8	1.0		
2	无菌	蒸馏水机	55	2		18	1	0	18	1	18	23	29.9	55	29.9	27.8		20	9.9	35	9.9	7.8	1.0		
3	配制室	真空均质乳化机	70	2		35	23	0	5	23	35	1	56	42.8	42	70		20	36	22.8	22	50	1.0		
4	灌装间	往复式西林瓶清洗机	65	2		30	6	0	9	6	30	17	45.9	49.4	35.5	40.4		20	25.9	29.4	25.5	20.4	1.0		
		六头面灌装封口机	60	2		16	15	0	24	15	16	8	32.4	36.5	35.9	41.9		20	12.4	16.5	15.9	21.9	1.0		
		全自动西林瓶轧盖机	75	2		16	13	0	24	13	16	10	56.9	47.4	52.7	55		20	36.9	27.4	33.7	35	1.0		
5	灭菌室	压力蒸汽灭菌器	60	2		16	6	0	24	6	16	18	32.4	44.4	35.9	34.9		20	12.4	24.4	15.9	14.9	1.0		
6	空压机房	空压机组	75	3	27	1	0	10	1	27	22	55	75	46.4	48.2	20	35	55	26.4	28.2	1.0				
注：本项目（0，0）点坐标位于厂址西南角（东经 108°70'71.7″，北纬 34°44'45.0″），“X”代表以正东为正方向的坐标轴，“Y”代表以正北为正方向的坐标轴，“Z”代表垂直于 X，Y 向上的坐标轴。																									

1.噪声预测模式

(1) 预测模式

本次采用点声源预测模式，预测本项目建设后主要设备声源产生噪声随距离衰减变化规律。

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

①室外声源在预测点的 A 声级

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源在预测点的 A 声级计算

a.首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 A 声级

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数（取 $R=10m^2$ ）；

Q ——指向性因数（取 $Q=1$ ）。

b.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right]$$

式中:

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

c.在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

d.将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 L_w :

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

S ——透声面积, m^2 (取 $S = 10 m^2$)。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此计算等效声源在预测点产生的声级。

③总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB；

(2) 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。本项目噪声预测结果见表 4-12。

表 4-12 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

点位	贡献值	标准值	达标情况
		昼间	
东厂界	41	65	达标
南厂界	56	65	达标
西厂界	36	65	达标
北厂界	50	65	达标

根据上表预测结果可知，项目在设备上采取优化选型、隔声降噪、基础减振及距离衰减等措施后，厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间标准要求，项目夜间不生产，因此项目建成后对周边声环境影响较小。

(3) 噪声防治措施

为降低企业厂界噪声对周围声环境影响，拟采取如下噪声防治措施：

①对于生产设备均在生产车间内，利用车间厂房进行隔声；尽量将高噪声设备集中在车间中部摆放，以增大与厂界的距离，以减少噪声对周边环境的影响；同时，对高噪声设备底座加设减振垫，以减小其振动影响。

	②各类设备在选型时充分选用先进的低噪设备，并通过提高生产设备的安装质量和精度，从源头减轻设备的噪声值；在混凝土块与地面之间安放隔振材料，隔振材料应选择阻尼较大的材料，风机进出风口采用软连接。 ③定期检查设备机脚机座与基础台座之间减震垫的安装效果，确保减震垫的对称和载荷均匀，使其在不同载荷下具有相同的变形量，从而减小其运行时产生的振动影响。 ④建设单位应注意维护各种机械设备的正常运转，加强对产噪设备的维护，确保各生产设备均处于良好的运转状态，防止设备异常运转造成的噪声污染。 四、固体废物 （1）固体废物产生及处置情况 本项目运营过程中产生的固体废物包括废包装材料、不合格品、检验废液、生活垃圾、废滤料、废空气过滤网、生物安全柜废过滤芯、废培养皿、废活性炭。根据建设单位提供资料，具体产生情况及处置方式见表 4-13。 ①废包装材料：本项目废包装材料主要为原辅材料、试剂包装袋、纸箱等，废包装材料产生量约 0.1t/a，收集后可交由资源回收单位回收处置。 ②不合格品：项目检验完成后经分析成分不合格的样品统一收集后定期交有资质单位处置，属于一般固废，一般固废代码为 900-099-S59，本项目废样品产生量约 0.01t/a。 ③检验废液：项目检验、研发过程反应剩余的废试剂等，其属于危险废物，危废代码为 HW49 900-047-49，本项目产生的检验废液量约 0.05t/a。 ④生活垃圾：项目职工 7 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 1.05t/a，采用袋装收集后统一交由环卫部门清运处置。 ⑤废滤料：项目纯水制备机系统反渗透装置滤料更换时会产生废滤料（废石英砂、废活性炭、废离子树脂和反渗透膜等），类比同类纯水制备设备，废滤料中石英砂产生量约为 0.02t/a，活性炭产生量约 0.03t/a，废离子交换树脂约 0.01t/a，废反渗透膜产生量约 0.01t/a。由厂家定期上门更换时回收处置。 ⑥废空气过滤网：项目运行期间定期更换净化区空调净化系统的废过滤网，废弃后属于一般固体废物，代码为 SW59 900-009-S59。类比同类型企业，产生量约 0.02t/a。
--	--

⑦生物安全柜废滤芯：本项目微生物检验过程安全柜过滤器滤芯，产量为0.01t/a，安全柜过滤器滤芯属于《国家危险废物名录（2021版）》中HW49其他废物—非特定行业900-041-49，危险特性为T/In，经高压灭菌后暂存于危废贮存库，定期交有危废资质单位处置。

⑧废活性炭：本项目在日常运行中产生的有机废气，须经过活性炭吸附处理后排放，在生产运行过程中会定期更换活性炭。本项目选用吸附能力约为4kg（有机废气）/10kg（活性炭）的活性炭。根据项目废气产生量估算，项目每年废活性炭产生量为0.29t。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021版）》中HW49其他废物-非特定行业900-039-49，危险性为T，废活性炭更换后暂存于危废暂存间，交有危废资质单位进行处理。

⑨废培养基：本项目设有微生物实验室，微生物检验过程中会用到培养基，年产废培养基约0.01t/a。经过高温湿热灭活后作为一般固废同生活垃圾处置。

本项目产生的废培养基不属于《国家危险废物名录》中“兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废（275-006-02）”和“利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物工程中产生的废母液、反应基和培养基废物（276-002-02）”，因此本项目产生的废培养基不属于危险废物，属于一般固废。

表 4-13 项目固体废物利用处置方式一览表

固废名称	固废名称	产生工序	形态	主要有毒有害物质名称	产生量（t/a）	属性	处置方式
1	生活垃圾	办公	固态	食品包装袋、废纸等	1.05	一般固废	交由环卫部门处置
2	废包装材料	生产	固态	/	0.1	一般固废 SW59 900-099-S59	外售废品回收站
3	废滤料	制水	固态	/	0.07	一般固体废物 SW59 900-009-S59	厂家定期上门更换回收
4	不合格品	检验	固态	/	0.01	一般固废 SW59 900-099-S59	定期交有资质单位处置
5	废空气过滤网	净化	固态	/	0.01	一般固体废物 SW59 900-009-S59	厂家定期上门更换回收

6	废培养基	检验	固态	废培养基	0.01	一般固废 SW59900-099-S59	交由环卫部门 处置
固废 名称	固废 名称	产生 工序	形态	主要有毒 有害物质 名称	产生量 (t/a)	属性	处置方式
7	生物安全 柜废滤芯	检验	固态	废过滤 材料	0.01	危险废物 HW49900-041-49	厂家定期上门 更换回收
8	检验废液	检验	液态	废酸、废 碱、有机 物等	0.05	危险废物 HW49900-047-49	定期交有危废 资质单位处置
9	废活性炭	吸附废 气	固态	废活性炭	0.29	危险废物 HW49900-039-49	定期交有危废 资质单位处置
(2) 环境管理要求 ①一般固废 加强一般固废的管理，杜绝一般固废在实验室内乱放，一般固废集中收集后交由资源回收部门回收处置，禁止和危险样品混合存放，混合处置。 ②危险废物 项目拟计划在厂房北侧硬化地面设置 1 间危废贮存库，建筑面积约 5m²，主要用于检验废液、生物安全柜废滤芯等危险废物的暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），针对项目危险废物收集、贮存、转移提出如下要求： 危险废物要放入符合标准的收集容器内，加上标签，收集容器放入防流失、防扬散、防渗漏措施的危废贮存库内，且设立明显的警示标志。危废贮存库的设计要求：地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；用于存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；贮存区四周应设计防流散围堰；项目产生的各类危险废物应分类分区域单独存放于危险废物暂存区。危废贮存库和各危险废物贮存容器均应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的要求设置专用的危险废物警示标志。 在危废贮存库储存期间，企业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；危废储存库有专人管理，必须定期对所贮存的							

	危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）中的规定，环评对本工程中危险废物的收集、运输、转移及储存提出以下要求： 1）厂内由专业人员负责将危险废物分类收集后，由专业人员负责运送。 2）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求的标签，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 3）必须做好危险废物记录，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）必须定期对所贮存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。 5）危险废物转移应当遵循就近原则；转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度；转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。 ③生活垃圾 参照《咸阳市生活垃圾分类管理条例》的相关要求，生活垃圾分类收集于厂区内设置的生活垃圾桶内，定期交环卫部门统一处理。 综上，本项目固体废物在落实环评提出的各项措施后，各类固废均能得到合理处置，不会对地表水和地下水环境造成影响。 五、地下水、土壤 （1）污染源、污染物类型和污染途径 本项目运营期环境影响因素主要为危险固废。如不加以管理，危险废物乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水和土壤。 （2）防控措施 本项目采取铺设环氧树脂防渗地面，危废贮存库、试剂仓库地面进行防渗
--	--

处理，并设置防渗托盘等措施后，基本切断了废水、固废进入地下水和土壤的途径，污染物一般不会直接入渗地下水和土壤进而污染。

六、生态环境

本项目位于产业园区内，占地范围内无生态环境保护目标，本次评价不做生态环境影响分析。

七、环境风险影响分析

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大储存量与其临界量的比值 Q。具体计算方法如下：

本项目参照存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在量

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 等。本项目物质的存在量与临界量的比值 Q 见下表 4-14。

表 4-14 环境风险重大危险源辨识结果表

物质名称	单元内最大贮存量 qn (t)	推荐临界量 Qn (t)	qn/Qn
硫酸	0.0005	5	1×10 ⁻⁴
氨水	0.0005	5	1×10 ⁻⁴
乙醇	0.001	500	2×10 ⁻⁶
高锰酸钾	0.0005	5	1×10 ⁻⁴
硝酸	0.0005	100	5×10 ⁻⁶

由上表可知，本项目大气环境风险物质总量与其临界量比值 Q=3.07×10⁻⁴，属于 Q<1 范围，本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为简单分析，项目 Q 值确定为 Q<1，则本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险识别

	实验室运营过程中涉及易燃易爆物质，潜在的环境事故风险包括试剂操作不当造成的火灾、爆炸风险，以及剧毒物资管理不善造成的泄漏风险，对环境产生一定的危害。 （3）环境风险事故分析 实验危险事故： ①因不可抗拒因素或操作失误，引起实验药品破碎、泄漏，发生火灾事故，其燃烧废气主要为 CO 和其他有害气体。 ②腐蚀性试剂在使用、贮存过程中，因意外事故造成泄漏，会对实验人员造成人身伤害、对实验室环境产生影响。 （4）环境风险防范措施及应急要求 研发实验室、微生物实验室、理化实验室、环保设施管理与风险防范措施： ①针对每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。 ②保证水、电等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好。 试剂仓库管理与风险防范措施： ①化学试剂由专业生产厂家购置，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。 ②化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。 ③化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放。 ④实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。 ⑤盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。 ⑥易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。
--	--

⑦易爆品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。

(5) 环境风险评价小结

综上所述，本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。项目环境风险是可以接受的。

八、环境保护投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 14 万元，占总投资的 14%；项目环保投资见下表 4-15。

表 4-15 项目工程环保投资概算表

类别	污染源	污染物	治理措施	数量	投资/万元	备注
废气	称量、配料	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩收集+过滤+活性炭吸附+20m 高排气筒排放	1	6	/
废水	综合废水	pH、COD、NH ₃ -N、SS	化粪池	/	/	依托园区
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备、减振基础、隔声罩、消声器等	配套	0.8	/
固体废物	生活	生活垃圾	分类垃圾桶	2 套	0.2	/
	一般工业固废	废包装材料、废滤料、废空气过滤网、不合格品、废培养基	厂家回收/交有资质单位处置	/	/	/
	危险废物	生物安全柜滤芯、检验废液、废活性炭	委托有危废资质单位处置	/	3	/
土壤、地下水			园区厂房采取相应的防渗措施	/	/	依托
环境监测			噪声、废气	/	4	/
合计					14	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩收集+过滤+活性炭吸附+20m 排气筒排放	《制药工业污染物大气排放标准》（GB 37823-2019）
地表水环境	综合废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经园区化粪池后排入空港新城污水处理厂（依托）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准
声环境	生产设备	55~75dB（A）	选用低噪设备、厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门外运处置	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	外包间	废包装材料	外售废品回收站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	纯水间	废滤料	厂家定期上门更换回收	
	检验	不合格品	定期交有资质单位处置	
	空压机房	废空气过滤网	厂家定期上门更换回收	
	检验	废培养基	交由环卫部门处置	
	检验	生物安全柜滤芯	厂家定期上门更换回收	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	检验	检验废液	定期交有危废资质单位处置	
	环保设施	废活性炭	定期交有危废资质单位处置	

土壤及地下水污染防治措施	项目采取铺设环氧树脂防渗地面，危废贮存库、试剂仓库地面进行防渗处理，并设置防渗托盘等措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作；输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施；化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放；
其他环境管理要求	实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。 设置专门负责环保工作的人员，建立环保档案，环境管理具体内容如下： ①严格执行国家环境保护有关政策和法规，取得环评手续后尽快完成竣工环境保护验收工作； ②严格执行建设项目“三同时”制度，监督项目环保“三同时”落实情况； ③建立环境管理制度，设置专职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作； ④拟定环保工作计划，配合完成环境保护责任目标。制定监测计划，并定期进行环境监测。

六、结论

从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	+0.018t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.116t/a	/	0.116t/a	+0.116t/a
废水	COD	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.043t/a	/	0.043t/a	+0.043t/a
	SS	/	/	/	0.022t/a	/	0.022t/a	+0.022t/a
	氨氮	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废滤料	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
	不合格品	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废空气过滤网	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废培养基	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	检验废液	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	生物安全柜废滤芯	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	0.29t/a	/	0.29t/a	+0.29t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①