

一、建设项目基本情况

建设项目名称	郑州中农快检科技有限公司年产 500 万份兽用检测试剂盒		
项目代码	2107-410173-04-01-309233		
建设单位联系人	徐进	联系方式	189-567
建设地点	河南省郑州市郑州航空港经济综合实验区新港大道台湾科技园 13-1#一层、二层		
地理坐标	(113 度 48 分 42.332 秒, 34 度 30 分 7.499 秒)		
国民经济行业类别	C2761 生物药品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 生物药品制品制造 276
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)	郑州航空港经济综合实验区经济发展局(统计局)	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3500	环保投资(万元)	20.8
环保投资占比(%)	0.59	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	2243
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025 年)》; 审批机关: 国务院 审批文件名称及文号:《国务院关于郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025 年)的批复》(国函〔2013〕45 号)		
规划环境影响评价情况	文件名称:《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》;		

	召集审查机关：河南省环境保护厅（现河南省生态环境厅） 审查文件名称及文号：河南省环境保护厅（现河南省生态环境厅）《关于郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040)环境影响报告书的审查意见》（豫环函〔2018〕35号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》相符性分析 （1）规划范围及时间 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，规划范围涉及中牟、新郑、尉氏3县（市）部分区域，规划面积415平方公里，规划期为2013—2025年。 （2）空间布局 按照集约紧凑、产城融合发展理念，优化功能分区，规范开发秩序，科学确定开发强度，构建“三区两廊”空间发展格局。 航空港区。主要包括机场及其周边核心区域，建设空港服务区、综合保税区、航空物流区，建设陆空联运集疏中心等设施，重点布局发展航空运输、航空航材制造维修、航空物流、保税加工、展示交易等产业。 北部城市综合服务区。位于空港北侧，建设高端商务商贸区、科技研发区、高端居住功能区，围绕绿色廊道和生态水系进行布局，重点发展航空金融、服务外包、电子商务、文化创意、健康休闲等产业，建设生态、智慧、宜居新城区。 南部高端制造业集聚区。位于空港南侧，建设航空科技转化基地和航空关联产业发展区，重点布局发展通用航空设备制造、电子信息、生物医药、精密机械、新材料等产业。 沿南水北调干渠生态防护走廊。充分利用南水北调主干

	渠两侧宽防护林带设置生态防护走廊，遵循优先保护水质原则，按照干渠管理规定有序建设沿岸森林公园、水系景观、绿化廊道等，打造体现航空文化内涵、集生态保护和休闲游览于一体的景观带。沿新 107 国道生态走廊。在实验区新 107 国道两侧，规划建设防护林带，形成错落有致、纵贯南北的生态景观长廊。 (3) 加强生态建设和环境保护 坚持生态优先。建设南水北调干渠和新 107 国道沿线生态廊道景观带，加快绿道建设，优化绿地布局，构建区域绿网系统。实施区内河道治理，合理规划城市水系景观，形成生态水系环境。加强南水北调干渠、森林公园、苑陵故城等生态敏感地带保护，严格控制开发边界，严格保护生态走廊，严禁开展不符合功能定位的开发活动。实行最严格的水资源管理制度，合理利用地表水和地下水，积极利用区外水源，实现多水源的合理配置和高效利用。 强化环境保护。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。 本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园内，距离南水北调干渠最近距离约为 5.10km，不在南水北调中线总干渠二级保护范围内，本项目为兽用检测试剂盒生产
--	--

	项目，工艺为复配、分装，项目运营过程中产生的废气经收集引至“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理由 26m 高排气筒排放；废水经厂内一体化污水处理设施“调节池+混凝沉淀+消毒”处理后进入园区污水处理站处理，处理后排入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标排放；一般固废集中收集和处理，危险废物经集中收集后，在危废暂存间集中暂存，定期交由有资质单位处置，确保废气、废水、噪声和固体废物等各项污染物能够满足达标排放要求和总量控制要求。 综上，本项目的建设符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》相关要求。 2、项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》及其环境影响报告书相符性分析 规划范围：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）。遵循区域统筹的原则，将空港核心区，以及广惠街（新线位）以西、炎黄大道以北的拓展预留区作为重点协调区，将中原经济区核心圈层作为规划研究范围： 规划年限：本规划期限为 2014—2040 年，其中近期为 2014—2020 年，中期为 2021—2025 年，中远期为 2026—2030 年，远期至 2040 年。 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。 发展规模：人口规模：至 2040 年规划范围内常住人口规模为 260 万人；用地规模：至 2040 年规划范围内建设用地规模为 276.81 平方千米，其中城市建设用地规模为 260.06 平方千米，人均城市建设用地面积为 100 平方千米。
--	---

	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。 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“X”形生态景观骨架。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 市政公共设施规划： （1）给水工程 航空港实验区现有 1 座水厂，联网供水，供水规模为 20 万立方米/日，用地面积为 10 公顷，水源为南水北调水及黄河水，规划保持现状；规划第二水厂位于滨河东路与机场至新密快速通道东南角，规划近期一期工程建设，供水规模为 20 万立方米/日，远期总供水规模为 80 万立方米/日，规划用地面积为 27 公顷，水源为南水北调水和黄河水，据了解，第二水厂现已于 2017 年建成投运。本次规划近期新建应急调蓄水库 1 座，规划库容为 280 万立方米，位于滨河东路与机场至新密快速通道东南角。 （2）污水工程 污水排放分为 3 个系统：第一污水厂系统、第二污水厂系统、第三污水厂系统。近期规划处理规模分别为 8 万 m³/d、10 万 m³/d、10 万 m³/d，远期第一污水厂处理规划保持 8 万 m³/d，第二污水厂、第三污水厂规划规模分别为 30 万 m³/d、30 万 m³/d。 （3）再生水工程 再生水水质达到地表水Ⅳ类水体标准，用于城市绿化用水、环境用水、地面冲洗水等。 本次规划 3 座再生水厂，与污水厂合建，规划近期第一
--	--

	污水厂、第二污水厂、第三污水厂再生水规模分别为 6 万 m³/d、12 万 m³/d、12 万 m³/d，远期规划总规模为 58 万 m³/d。 (4) 电力工程 2040 年规划范围内用电总负荷为 875.99 万千瓦。考虑重点协调区的需求用电总负荷为 961.80 万千瓦。电源来自郑州都市区的供电网，以 1000 千伏特高压、800 千伏哈密直流、500 千伏高压大电网和地区电厂为供电电源。 (5) 热力工程 ①集中热源 航空港实验区规划扩建 1 座热源厂，新建 3 座热源厂。 a) 港北热源厂 扩建港北热源厂，位于航空港实验区四港联动大道与盛祥路交叉口，占地约 5.5 公顷。现装机规模 2×58 兆瓦，主要向新郑机场供热；规划港北热源厂二期扩建装机 5×58 兆瓦。 b) 新建东北热源厂、港南热源厂、东南热源厂 新建东北热源厂规划位于航空港实验区新 G107 与郑港六路西侧，占地约 6.1 公顷。规划燃气锅炉房总容量 290 兆瓦，拟安装 5×58 兆瓦燃气热水锅炉。 新建港南热源厂规划位于航空港实验区四港联动大道与新港九路交叉口东北角，占地约 5 公顷。规划燃气锅炉房总容量 290 兆瓦，拟安装 5×58 兆瓦燃气热水锅炉。 新建东南热源厂规划位于航空港实验区商登高速与雁鸣路西南，占地约 6.7 公顷。规划燃气锅炉房总容量 290 兆瓦，拟安装 5×58 兆瓦燃气热水锅炉。 ②其他热源 a) 分布式能源站 目前意向建设 2 处燃气分布式能源站，总供热能力达 330 蒸吨，规划建设 4 座大型区域式分布式能源站，作为集中热
--	--

	源的补充，同时满足工业企业的用热用冷需求。 分布式能源站可以满足当地供热需求，可为周围的工业和生活供热，是主要热源之一，为工业园区的可持续发展创造条件。分布式能源站有利于地区负荷发展，缓解电力峰谷差，其建立有助于减轻当地电网供电压力。燃气热电冷三联供采用自发电，可以作为调峰机组，避开电网用电高峰，缓解地区电力峰谷差。分布式能源站可大大提高能源利用效率，可由常规发电系统的 40%左右提高到 80~90%，且输电损耗较低。分布式能源站有利于环境保护，燃气热电冷三联供在降低碳和污染空气的排放物方面具有很大的潜力，据有关专家估算，现有建筑物实施燃气热电冷三联供的比例从 4%提高到 8%，到 2020 年二氧化碳的排放量将减少 30%，因此燃气式分布式能源站建立有助于区域环境保护。 b) 污水源热泵站 规划依托 3 座污水处理厂污水热能，建设 3 座污水源热泵能源站，供热面积约 270 万平方米。 华润电力郑州航空港区天然气分布式能源项目位于实验区西南片区，东临航新路、南临新港九路、西临四港联动大道，北临凤翔路。建设规模为 2×15MW+2×30MW 级燃气轮机发电机组+2×6MW 背压机组，工程总装机容量为 102MW。2 套 15MW 燃气轮机后置 2 套 41t/h(余热负荷 26t/h，补燃负荷 15t/h) 低压参数的余热锅炉，余热直接送入供热分汽缸供热；2 套 30MW 燃气轮机采用后置汽轮机方案，配备 2 套 46t/h 高压余热锅炉，蒸汽参数为 6.0MPa，515℃(带低压蒸汽负荷 6t/h，1.1MPa，290℃)，低压余热负荷与背压排汽合并后送入供热分汽缸供热，随高压余热锅炉配套建设 2 套背压 6MW 汽轮发电机组，全厂锅炉余热供热能力为 162t/h。为保障供热可靠，全厂配置 1 套 50t/h 的燃气锅炉作
--	--

为供热备用，保障供热高峰期燃机系统检修时使用。

华润电力郑州航空港区天然气分布式能源项目主要服务范围为：航空港南部区域现有用户、二期机场航站楼、薛店食品工业园的华润雪花啤酒河南有限公司等，并根据机场航站楼一期、航空港南部区规划用户以及薛店食品工业园区用户的供能需求合理配置机组规模。总体规划装机容量将根据区域冷、热负荷规划进行预留。

本项目厂址位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园内，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》产业布局规划图（见附图 6），项目位于综合性产业园区。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（见附图 5），符合规划要求。

《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》（以下简称报告书）已于 2018 年 3 月 1 日获得河南省环境保护厅的审核意见，审查意见文号为豫环函〔2018〕35 号。本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园内，本次评价重点分析项目与报告书中空间管制、审查意见相关内容的相符性。

（1）空间管制

郑州航空港经济综合实验区空间管控划分及要求见下表。

表 1 郑州航空港经济综合实验区空间管控划分及要求一览表

区域划分	序号	划分结果	管控要求	管控措施	本项目
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	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，	不在该区域范围内，

				外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	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。	符合要求
		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源地时，需按豫政办〔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。	不在该区域范围内，符合要求
		3	区域内河流水系	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严禁与设施功能无关的建设活动	开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求	不涉及
		4	文物保护单位		按照文物保护规划，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	
		5	大型基础设施及控制带		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	作为限建区，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	不在该区域范围内，符合要求
		2	机场 70dB (A) 噪声等值线、净空	机场噪声预测值大于 70 分贝的区域内，严禁	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑	不在该区域范

		保护区范围内区域	规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑物，并严格遵循机场限高要求	物，对于已有敏感点，加快防噪措施的落实	围内，符合要求
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、生态保护、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	不涉及
	2	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地			

本项目厂址位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园内，项目所在地不属于禁建区、特殊限制开发区、一般限制开发区，符合规划环评相关要求。

(2) 审查意见

表2 本项目与审查意见相符性分析一览表

序号	审查意见内容		本项目情况	相符性
1	合理用地布局	充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区间的不利影响，合理布局工业项目，做好规划区的防护隔离，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突，南片区部分工业区位于居住区上风向，应进一步优化调整；加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急蓄水库、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；…。	①本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园内，周边均为工业企业，本项目加强废气收集、安装废气治理措施，各类废气达标排放，不会对环境造成影响。②本项目不在南水北调中线一期工程以及乡镇集中	相符

				式饮用水水源保护区范围内。	
	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。	①本项目积极采用国内先进生产工艺，实施清洁生产。②经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类。③本项目不属于禁止类项目。④本项目不涉及各类燃煤锅炉的建设。	相符
	3	尽快完善环保基础设施	入区企业均不得单独设废水排放口；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。	①本项目生产废水经项目配套的一体化污水处理设施处理后与生活污水、纯水制备废水一起进入郑州台湾科技园污水处理站处理，之后进入郑州航空港区第一污水处理厂进行处理。②本项目产生的固体废物分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾，一般工业固废积极进行循环利用、综合利用；危险废物收集、贮存、转运满足文件要求，并送有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。	相符

	4	建立事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施防止对地表水环境造成危害：…。	本项目原辅料均严格管理，危险化学品配设防盗门，实行双人双锁领用制度，并定期登记危险化学品种类和数量存档。在生产过程中，配备相应品种和数量的消防器材，制定环境风险应急预案并定期进行演练。	相符
由上表可知，本项目建设符合《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》审查意见的相关内容。					
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类，第一条农林业中第21、动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药（含兽用生物制品）新工艺、新技术开发与应用”，项目建设符合国家产业政策。 本项目已于2021年7月23日在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案（备案证明见附件2），项目代码为2107-410173-04-01-309233。 2、项目与所在地“三线一单”相符性分析 为深入贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，加快推进生态文明建设，河南省人民政府发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号），本项目与所在地“三线一单”相符性分析如下： （1）生态保护红线				

	郑州航空港经济综合实验区生态功能区主要包括南水北调中线干渠保护区，其一级保护区为一类管控区，二级保护区为二类管控区。本项目距离南水北调干渠最近距离为5.10km，不在南水北调二级保护区范围内。本项目不新建厂房，厂址周围主要是工业企业、道路，无需特殊保护的生态保护区，不属于生态敏感区，区域生态功能不会受到影响。本项目不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。 (2) 环境质量底线 大气环境：环境质量在规划范围内近期、远期均达到二级标准；环境空气达标效率在近期达到85%，远期达到90%。地表水：梅河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。声环境质量：满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。 本项目生产过程中产生的废气、废水、生活污水、噪声、固废经相应污染防治措施治理后均可以达标排放，对区域环境空气、地表水、地下水、声环境的影响较小，符合区域环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 本项目新增新鲜自来水用量为3.1084m³/d，占郑州航空港经济综合实验区规划环评中“近期水资源利用总量32万m³/d”较小，符合水资源利用上线要求。本项目占地面积较小，符合土地资源利用上线要求。 (4) 生态环境准入清单 对照《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》（报批版）、《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）及《河南省生态环境准入清单》中提出的航空港实验区环境
--	--

准入负面清单，本项目与之相符性分析见下表。

表 3 郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单一览表

类别	负面清单	本项目	是否符合清单要求	备注
基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中禁止类项目禁止入驻	本项目不属于禁止类，属于鼓励类	符合	属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目
	不符合实验区规划主导产业，且属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类的项目禁止入驻（属于省重大产业 3 布局项目，市政、民生项目除外）	本项目所在区域为综合性产业园区，不属于限制类项目	符合	/
	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，否则禁止入驻	本项目满足达标排放、总量控制等环保要求	符合	/
	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	本项目各项指标能够达到国内先进水平	符合	/
	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）要求的项目禁止入驻	本项目不涉及该文件包含行业	符合	/
	河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见（豫环文〔2015〕33 号）中大气污染防治重点单元、水污染防治重点	郑州航空港区不属于水污染防治重点单元，属于大气污染防治重点单元，在属于《大气	符合	此文件已废止

		单元禁止审批类项目 禁止入驻	污染防治重点单元》的区域内，不予审批煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。本项目为生产兽用检测试剂盒项目，不在禁止审批类项目之列		
		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目为生产兽用检测试剂盒项目，所在区域为综合性产业园区，符合规划环评空间管控要求	符合	/
		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	本项目符合产业政策，污染物达标排放，满足卫生防护距离要求	符合	/
		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	本项目新增污染物满足总量控制要求	符合	/
	行业限制	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	本项目不属于禁止类项目	符合	/
		禁止新建纯化学合成制药项目		符合	/
		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目		符合	/
		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区		符合	/
		禁止新建各类燃煤锅炉	本项目无燃煤锅炉	符合	/
	能	禁止新建单位工业增	本项目为生	符合	/

	耗 物 耗	值综合能耗大于 0.5 t/万元（标煤）的项目	产启用检测试剂盒项目，废水量小		
		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于 8 m ³ /万元的项目		符合	/
		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于 6 m ³ /万元的项目		符合	/
	污 染 控 制	对于按照有关规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	本项目位于郑州台湾科技园内，不涉及搬迁	符合	/
		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	本项目废水在园区处理达标后排入市政污水管网，不会对污水厂稳定运行造成冲击	符合	/
		入驻实验区企业废水需通过污水管网排入集聚区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业	本项目废水可进入市政污水管网	符合	/
		涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目不涉及重金属	符合	/
	生 产 工 艺 与 技 术 装 备	禁止包括含塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目	本项目不涉及	符合	/
		禁止涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，即环境风险较大的工艺	本项目环境风险较小	符合	/
		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施	本项目不涉及	符合	/
		禁止堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、	本项目不涉及	符合	/

		防渗漏)要求建设			
		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	本项目不涉及	符合	/
	环境风险	水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目,关闭已建项目,严格遵守禁建的相关规定	本项目不在饮用水源一级保护区内	符合	/
		项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的,应停产整改	本项目环境风险防范措施严格按照环境影响评价文件要求落实,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。	符合	/
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。未落实有关要求的,应停产整改		本项目环境风险防范措施严格按照环境影响评价文件要求落实,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。	符合	/	

根据《河南省生态环境准入清单》,本项目位于郑州航空港产业集聚区(新郑片区),环境管控单元编码为ZH41018420001,管控单元分类为重点管控单元1,其管控要求如下:

表4 郑州航空港产业集聚区(新郑片区)重点管控单元1生态环境准入清单一览表

环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	管控要求	本项目情况	相符性
郑州航空港产业集聚区	重点管控单元1	大气高排放区;水环	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	本项目为生产兽用检测试剂盒项目,工艺属于复配、分装,不属于禁	相符

	(新郑片区)		境工业污染重点管控区	束	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。	止建设项目,不在地下水水源保护区范围内。	
				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的排放标准,无行业	本项目位于郑州台湾科技园内,雨水、污水、垃圾集中收集等设施已建成,废水满足园区污水处理站进水水质指标要求,经园区污水处理站处理达标后排入郑州航空港区第一污水处理厂处理,处理后出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》	

相符

				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	(DB41/908-2014)表1 标准。本项目不属于重点行业, 项目生产过程中产生的废气满足大气污染物排放限值。	
--	--	--	--	--	--	--

				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。		
			环境 风 险 防 控	1、园区管理部门应制定完善的事 故风险应急预案，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 故应急池，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资，并定期进行应急演练。	本项目环境风险防范措施严格按照环境影响评价文件要求落实，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，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	相 符

				资源利用效率要求	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。	本项目用水为园区市政给水管网统一供给，清洁水平可达到国内先进水平。	相符
项目按照生态环境保护制度要求，对建设生产过程产生的废水、废气、固废、噪声进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，项目建设符合《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》和《河南省生态环境准入清单》重点管控要求，不在航空港经济综合实验区环境管控单元生态环境准入负面清单内。 3、项目与饮用水水源保护区相符性分析 3.1本项目与南水北调中线工程总干渠水源保护相符性分析 根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办〔2018〕56号）有关保护区范围的规划（节选）如下：							

	一、保护区行政范围 南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。 二、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围 南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。 （一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞） 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m，不设二级保护区。 （二）总干渠明渠段 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 50m。 二级保护区范围自一级保护区边线外延 150m。 （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 50m。 二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。 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 100m。 二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。 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 200m。

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。

三、监督与管理

(1) 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层空隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等；

(2) 在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

(3) 在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

(4) 在本区划公布前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

本项目位于南水北调总干渠左岸，距离南水北调总干渠约5.10km，不在南水北调总干渠二级保护区范围内。

3.2 本项目与河南省乡镇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）和郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040），郑州航空港经济综合实验区附近集中式饮用水源如下：

表 5 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	所属乡/镇	水井	位置、经纬度	一级保护区保护范围
1	八岗	水厂（含	万三路南 100m，常店	水厂厂区及外

		镇	1#水井)	村北 500m, 厂门 113.923244E, 34.600305N	围南 40m 的区 域
	2		2#水井	水厂南 300m, 113.900790E, 34.597250N	取水井外围 50m 的区域
	3	三官 庙镇	水厂(含 1#水井、 3#备用 水井)	水厂南 300m, 1#113.919122E, 34.511492N; 3#113.918990E, 34.511490N	水厂厂区及外 围西、北 30m 的 区域
	4		2#水井	113.919510E, 34.511569N	取水井外围 50m 的区域
	5		4#水井	113.920230E, 34.516370N	未划定(未包含 在豫政办 (2016) 23 号)
	6		5#水井	113.919030E, 34.507790N	未划定(未包含 在豫政办 (2016) 23 号)
	7	龙王 乡	水井	113.856460E, 34.459672N	取水井外围 30m 的区域
	8	八千 乡	水厂(含 1#水井)	北大附中北 1#水井, 113.826535E, 34.378930N	水厂厂区及外 围西 27m、北 25m 的区域
	9		2#水井	113.823390E, 34.379010N	未划定(未包含 在豫政办 (2016) 23 号)
	10		废弃水 井	113.829566E, 34.376126N	/
	11	薛店 镇	1#水井	113.787181E, 34.480947N	取水井外围 30 米的区域
	12		2#水井	113.786428E, 34.478308N	取水井外围 30 米的区域
	13		3#水井	113.785508E, 34.475011N	取水井外围 30 米的区域
根据调查, 本项目距离最近的饮用水源为西南侧3.35km 处的薛店镇1#水井, 不在乡镇集中式饮用水源保护区范围内。 经调查, 项目区200m范围内无分散式饮用水井。 4、选址可行性分析 本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园 13-1#一层、二层, 建设单位与河南五建建设集团有限公司签 订了房屋租赁协议(附件3), 租赁面积为2243m², 根据河南					

五建建设集团有限公司房产证（附件4）证明，项目用地为工业用地，满足项目建设需求。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（附图5），项目用地规划为工业用地，符合郑州航空港经济综合实验区土地利用规划。本项目地理位置图见附图1。

项目厂址位于台湾科技园13-1号楼一层、二层，西侧为13-2号楼，西北侧为C8-1和C8-2号楼，北侧隔园区道路为园区绿化及停车位，东侧隔园区道路约27m为郑州航空港经济综合实验区政务服务中心，南侧为园区道路，南侧390m处为梅河，项目最近的居住区敏感点为南侧760m处航南新城，项目周围环境概况及环境保护目标分布图见附图3。

本项目周边均为标准化厂房，周边标准化厂房内入驻企业情况见表6。

表6 项目周边标准化厂房内入驻企业一览表

楼号	单元及楼层		入驻情况	企业类型
13-1号楼	1-2F		本项目（郑州中农快检科技有限公司）	兽用检测试剂盒
	3-6F		河南五建建设集团有限公司	目前为空厂房
13-2号楼	东南	1-6F	河南瑞信工程管理有限公司	办公
	西南	1-6F	河南爱佰氏生物科技有限公司	办公及销售
	东北	1-6F	空厂房	/
	西北	1-6F	空厂房	/
C8号楼	C8-1	1-5F	裕华生态环境股份有限公司	办公
	C8-2	1-5F	赛尔生物（河南）科技发展有限公司	医疗器械、干细胞研发

项目周边楼层入驻企业类型主要为办公、销售及医疗器械研发生产类，不会与本项目相互影响，本项目与周边企业

相容性较好，选址可行。

5、本项目与《河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办（2021）20号）相符性分析

表 7 与《河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》相符性分析一览表

类别	实施方案	本项目实际情况	相符性
与《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性			
29、大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。加强对全省低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品生产销售环节监管，严厉打击劣质不合格产品。全省家具制造、制鞋、汽车整车制造、工程机械整机制造、包装印刷及含涂装工序企业，2021 年 5 月底前原辅材料达到重点行业绩效分级 B 级及以上或绩效引领指标要求，达不到要求的企业纳入包括夏季在内的错峰生产调控。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，生产过程中使用少量的有机溶剂，所产生的有机废气均经废气处理设施处理后稳定达标排放。	相符
30、加强工业企业 VOCs 全过程运行管理	巩固 VOCs 综合治理成效，聚焦提升企业废气收集率，治理设施同步运行率和去除率，鼓励企业采用高于现行标准要求的治理措施，取消废气排放系统旁路设置，因安全生产等原因必须保留的，应将旁路保留清单报省辖市生态环境部门备案并加强日常监管。强化 VOCs 无组织排放收集，在保证安全的前提下，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、	本项目生产车间全密闭，项目设置有机废气收集治理设施，严格控制有机废气排放，废气收集和处理均遵循“应收尽	相符

		全环节密闭管理,实现厂房由敞开变密闭,由常压变负压,由逸散变聚合,空气由污浊变清新的“四由四变”目标,2021年5月起,生态环境部门组织开展夏季VOCs重点排放单位专项检查。	收、分质收集”的原则,合理设置废气收集设施,确保排放浓度稳定达标。	
与《河南省2021年水污染防治攻坚实施方案》相符性				
17、持续推动产业结构转型升级		持续做好钢铁、石化、化工、有色、纺织印染、造纸、皮革、印刷食品加工等行业绿色化改造,对重点行业企业依法实施强制性清洁生产审核,制定并实施年度落后产能淘汰方案。按计划推进城市建成区内污染较重企业的搬迁改造或依法关闭工作,持续开展涉水“散乱污”企业排查整治,促进产业结构转型升级。	本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后与生活污水、纯水制备废水一起进入园区污水处理站处理,最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。	相符
与《河南省2021年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性				
5、严格危险废物管理		落实危险废物“三个能力”提升方案,制定危险废物集中处置设施建设规划,推进危险废物集中处置设施建设,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,危险废物产生和经营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。	本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间,危险废物的产生、存放、贮存、转运、处理、处置等环节均按照国家及河南省危废管理要求进行。	相符
10、推进实施绿色化改造		推进工业绿色升级,加快实施钢铁、石化、化工、有色、皮革等行业绿色化改造,鼓励土壤行染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造,重点区域防腐防渗改造,物料、污水、废气管线架空建设和改造,从源头上防范土壤污染。		相符

由上表可知，本项目满足《河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2021〕20号）的要求。

6、本项目与《郑州市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（郑办〔2021〕15号）相符性分析

表 8 与《郑州市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析一览表

类别	实施方案	本项目实际情况	相符性
与《郑州市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性			
30、严格执行国家和我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。	本项目建成后严格执行国家和我省大气污染物排放标准。	相符
35、加强工业企业 VOCs 全过程运行管理	聚焦治理设施“三率”，鼓励企业开展高于现行标准的治理措施；分批对重点企业开展“一企一策”提升整治。	本项目生产车间全密闭，项目设置有机废气收集治理设施，严格控制有机废气排放，废气收集和处理均遵循“应收尽收、分质收集”的原则，合理设置废气收集设施，确保排放浓度稳定达标。	相符
与《郑州市 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性			
17、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《排放许可管理条例》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。	本项目排污许可是登记管理，水量少，经厂区污水处理设施处理后进入园区污水处理站处理，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。	相符
与《郑州市 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性			
3、严格危险废物管理	落实危险废物“三个能力”提升方案，制定危险废物集中处	本项目产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，危险	

		置设施建设规划,推进危险废物集中处置设施建设,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,危险废物产生和经营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。	废物的产生、存放、贮存、转运、处理、处置等环节均按照国家和河南省危废管理要求进行。	
9、推进实施绿色化改造		推进工业绿色升级,鼓励土壤行染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造,重点区域防腐防渗改造以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。		相符

由上表可知,本项目满足《郑州市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》(郑办(2021)15号)的要求。

7、本项目与《关于印发郑州市2021年挥发性有机物污染防治专项方案和移动源污染专项方案的通知》(郑环攻坚办(2021)31号)相符性分析

表9 与《郑州市2021年挥发性有机物污染防治专项方案》相符性分析一览表

序号	实施方案	本项目实际情况	相符性
1	3.强化重点行业 VOCs 治理。排放挥发性有机物的企业应根据挥发性有机物组分及浓度生产工况等,合理选择治理技术,禁止采用光氧化、光催化、低温等离子、喷淋吸收、生物法等低效治理技术;对采用“活性炭吸附+光催化(光氧化)”“水喷淋+活性炭吸附”“UV 光解+低温等离子体”等双重处理设施和“水喷淋+活性炭吸附+UV 光解”等三重处理设施工艺的企业,去除率	本项目对有机废气收集和处理采用“UV 光氧化+活性炭吸附”双重治理设施,去除率高于相应行业大气污染物排放标准要求,按规范选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,更换活性炭,并按设计要求足量添加,及时更换。	相符

	低于相应行业大气污染物排放标准要求和未按规定更换活性炭的，督促指导企业在 2021 年 6 月底前完成设备升级改造和活性炭更换。对大风量、低浓度的企业，推广采取“吸附浓缩预处理+燃烧”等方式处理废气。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附。鼓励企业申报中央财政资金将现有低效处理设施提升为高效治理设施。		
	8、本项目与郑州台湾科技园相符性分析 8.1 郑州台湾科技园基本情况介绍 郑州台湾科技园由郑州台科置业有限公司建设，《郑州台湾科技园标准化厂房建设项目环境影响报告表》（报批版）于 2012 年 1 月通过郑州航空经济综合试验区（郑州新郑综合保税区）市政建设环保局批复，批复文号：郑港环建（2012）02 号； 由于后期项目征地面积减少及考虑污水集中处理等原因，郑州台科置业有限公司于 2014 年 2 月对该项目标准化厂房建设规模、入驻企业类型及污水处理方式进行变更，变更内容为项目建筑面积由 80 万 m² 减少为 50.9 万 m²，建设厂房由 120 栋减少为 56 栋，增加入驻企业类型为简单医药混配及医疗器械，并增建日处理水量 2400m³/d 的污水处理站（拟分 2 期进行建设，1、2 期规模均为 1200m³/d），该项目于 2014 年 3 月 5 日取得郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）市政建设环保局出具的批复，批复文号：郑港环表（2014）4 号；		

后期由于港区规划部门规划调整，项目征地再次减少，该项目于 2014 年 12 月再次进行环境影响评价变更，变更内容主要为建筑面积由 50.9 万 m² 减少为 20.3 万 m²，建筑厂房由 56 栋减少为 18 栋厂房，1 栋宿舍楼，共计 19 栋；污水处理站位置由西北角改为东北角，日处理水量由 2400m³/d 改为 800m³/d，该项目于 2015 年 2 月 15 日取得郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）市政建设环保局出具的批复，批复文号：郑港环表〔2015〕22 号，批复意见见附件 5，原 2012 年 1 月 13 日已批复的（郑港环建〔2012〕02 号）和 2014 年 3 月 5 日已批复的（郑港环表〔2014〕4 号）同时废止。

根据调查，郑州台湾科技园标准化厂房建设项目在重新编制变更环评报告时，上次变更批复内容（郑港环表〔2014〕4 号）尚未建设，因此，本次对郑州台湾科技园标准化厂房建设项目变更前后内容的介绍依据《郑州台科置业有限公司郑州台湾科技园标准化厂房建设项目环境影响报告表》及环评批复（郑港环建〔2012〕02 号）。郑州台湾科技园标准化厂房建设项目变更内容见下表。

表 10 郑州台湾科技园标准化厂房建设项目变更内容一览表

序号	工程内容	变更前工程内容	变更后工程内容	备注
1	总占地面积	481107m ²	97106.8m ²	总占地面积减少
2	总建筑面积	80 万 m ²	20.3 万 m ²	总建筑面积减少
3	平面布置	120 栋厂房	18 栋厂房，1 栋宿舍楼	厂房数量减少，增加 1 栋毒舌楼
4	入驻企业类型	入驻企业主要是机械加工、手机	①医药灌装、单纯药品的分装复配企业； ②医疗器械、卫生材料	保留原有批复类型，增加简单医药混

			零部件制造、金属与非金属制品模具的设计、制造企业和中介咨询等现代型企业,同时招商方向不涉及电镀等金属表面加工行业	类、中成药混配; ③其它非医药类不产生工业废水的企业(比如:光电产业、机械产业、手机零部件制造、金属与非金属制品模具的设计、制造企业和中介咨询等现代化服务类型企业,同时招商方向不涉及电镀等金属表面加工行业); ④其它非医药类产生少量工业废水的企业(前提是满足园区污水处理站进水水质要求)	配、医疗器械的类型,满足上层规划《郑州航空港区总体规划》提出的“台商工业园区以延续台商工业园区现有加工制造产业功能为主,主要布局食品、制药等产业”的要求,符合港区规划要求
5	环保措施	满足《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准后直接排入市政管网	污水处理站1座	规模为800m ³ /d 采用“水解酸化+接触氧化”工艺 位于厂区东北角 出水满足《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4二级标准	新增污水处理设施
郑州台科置业有限公司郑州台湾科技园项目占地面积97106m²,总建筑面积20.27万m²,已建设完成,并于2018年9月通过竣工环境保护验收,竣工环境保护验收意见及在建设项目环境影响评价信息平台进行基本信息公示的截图见附件6。按照《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(豫环办〔2018〕95号)文件要求,郑州航空港经济综合实验区(郑州新郑综合保税区)规划市政建设环保局于2018年12月20日组织相关部门对该项目噪声和固体废物污染防治设施建设运行情况及配套环保措施落实情况进行现场核查验收,并出具验收意见(郑港环验〔2019〕01号,见附件7)。 8.2 郑州台湾科技园产业定位					

郑州台湾科技园是河南省 2010 年第六届中国河南国际投资贸易洽谈会上签约的重点项目，是河南省 2011 年 22 个商务重点项目之一，也是航空港区产业聚集区重点项目。项目坚持工业地产运作理念，采用工业地产运作模式，围绕以物联网为基础的电子信息、生物科技、总部经济（现代服务业）三大主导产业，以“企业独栋、模块建筑、产业公园、商务主场、智慧园区”的创新模式，打造国际化产业聚集示范园区。

8.3 郑州台湾科技园产业分区

根据《郑州台湾科技园标准化厂房建设项目环评变更报告》，郑州台湾科技园产业分区建设情况见下表。

表 11 郑州台湾科技园产业分区建设情况一览表

项目	医药研发、信息咨询现代服务型企业	医疗器械、光电、机械加工及其他企业	医药研发、混装、灌装企业	生活配套服务
包含厂房	1 号楼、A1、A2、13 号楼、14 号楼	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8、B1	15 号楼、16 号楼、17 号楼、18 号楼、	19 号楼
建筑面积	105891.65m ²	50837.24m ²	18688.04m ²	18191.29m ²

8.4 郑州台湾科技园入园企业类型

根据《郑州台湾科技园标准化厂房建设项目环评变更报告》及环评批复，郑州台湾科技园允许引进企业类型为：

①医药灌装、单纯药品的分装复配企业；

②医疗器械、卫生材料类、中成药混配；

③其它非医药类不产生工业废水的企业（比如：光电产业、机械产业、手机零部件制造、金属与非金属制品模具的设计、制造企业和中介咨询等现代化服务类型企业，同时招商方向不涉及电镀等金属表面加工行业）；

④其它非医药类产生少量工业废水的企业（前提是满足园区污水处理站进水水质要求）。

郑州台湾科技园严禁入驻的企业类型包括：

①含生物难以降解的物质和微生物生长抑制剂的化学合成制药企业；

②产生重金属污染物类的企业，比如电镀类；

③主要生产原料药，包含发酵和提取生产工艺的企业；

④其它产生生产废水量大、水质复杂的企业。

本项目生产兽用检测试剂盒，不涉及发酵、提取、电镀等工艺，属于园区允许引进企业类型，不属于园区严禁入驻的企业类型，项目废水产生量较小，生产废水经“调节池+混凝沉淀+消毒”（处理能力2m³/d，采取臭氧消毒，位于一层室内西北角，地上安装）处理后，与纯水制备废水和职工生活污水一起进入园区污水处理站处理，废水污染物排放浓度分别为COD 213.51mg/L、BOD₅ 131.96mg/L、SS 149.00mg/L、NH₃-N 16.68mg/L，满足郑州台湾科技园进水水质要求（COD 550mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 35mg/L），经园区污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理；项目不存在重大环境风险，且不在南水北调二级保护区内，符合入园要求。

9、与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

表 12 项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析一览表

序号	实施方案	本项目情况	相符性
第一条	本原则适用于化学药品(包括医药中间体)、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药	本项目涉及有生物制品中的诊断和免疫检测——诊断制品，适用于本文件。	相符

		制剂建设项目环境影响评价文件的审批。		
	第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	经查阅《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目属于“第一类 鼓励类,第一条农林业中第21、动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药(含兽用生物制品)新工艺、新技术开发与应用”。	相符
	第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求	项目符合实验区规划,符合实验区产业发展方向,选址不涉及生态保护红线等敏感区域。	相符
		新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区,并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。	本项目涉及有生物制品中的诊断和免疫检测——诊断制品,项目位于郑州台湾科技园内,符合园区产业定位、园区环评及审查意见要求。	相符
		不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域。	相符
	第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	采用鼓励的技术、工艺和装备,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	相符
	第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	污染物排放总量满足国家和地方相关要求,挥发性有机物实施倍量替代,COD、NH ₃ -N实施等量替代,区域不新增污染物。	相符
	第六条	强化节水措施,减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。	采用单位产品水耗等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平,项目用水由园区市政供水,不使用地下水 and 地表水。	相符
		按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则,设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标;实验室废水,	本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后,与纯水制备废水和生活污水一起进入园区污水处理站处理,之后排入市政污水管网,最终进入郑州航空港	相符

		动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。	区第一污水处理厂处理，污染物浓度满足相应排放标准和郑州航空港区第一污水处理厂进水水质要求。	
		依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。		相符
	第七条	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。	本项目不涉及发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等，项目质检过程产生的有机废气经收集引至“UV光氧催化+活性炭吸附”装置处理，有组织废气、无组织废气排放均满足相应国家和地方排放标准要求。	相符
		对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家VOCs治理技术及管理要求，采取有效措施减少VOCs排放。		相符
		动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	本项目不涉及动物房。	相符
	第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。	一般固废分类存储，危险废物暂存在危废暂存间定期交由有资质的单位处理。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单。本项目不涉及危险废物焚烧。	相符
		含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。		相符

		对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	重金属，但由于项目使用的抗原具有潜在生物感染性，因此项目污水处理设施污泥按危险废物处置。	
	第九条	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	项目危险废物经集中收集后，在危废暂存间集中暂存，定期交由有资质单位处置，且危险废物暂存间位于厂房二层；化学品放置于化学品库内防爆柜中，使用时是在工作台上量取，且项目采取分区防渗措施，不存在对地下水、土壤污染途径。	相符
	第十条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	相符
	第十一条	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	本项目位于郑州台湾科技园内，危险化学品放置防爆柜中，环境风险小，本项目环境风险防范措施严格按照环境影响评价文件要求落实，提出突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	相符
	第十二条	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。	本项目涉及有生物制品中的诊断和免疫检测——诊断制品，由于使用的抗原具有潜在生物感染性，因此废水经消毒后进入园区污水处理站，产生的污泥按危险废物处置，废气主要为质检过程中产生的有机废气，经“UV光氧催化+活性炭吸附”装置处理后达标排放。	相符

	第十三条	改、扩建建设项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本项目为新建项目，租用现有闲置厂房，不涉及原有环境污染问题。	相符
	第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。 环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	挥发性有机物已采取了倍量替代削减，区域不新增污染物。项目无需设置大气环境防护距离。	相符
	第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	项目制定运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存场。	相符
	第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	企业按相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 郑州中农快检科技有限公司成立于2019年9月，坐落于郑州航空港区台湾科技园，是北京中农快检科技有限公司的全资子公司，是国内较早成立的动物疫病快速检测服务平台，公司将检测产品、分析设备、大数据有机结合，为客户提供独具特色的基于快速诊断技术的互联网云服务，主要产品有分子生物学类诊断试剂盒、免疫学类诊断制品等快速检测产品。 快速检测对畜牧养殖业具有巨大生产指导意义，通过快速检测解决中小养殖场户的养殖场发病带来的经济损失，提高生产效益和行业竞争力。中农快检通过提供即时检测（POCT）设备、试剂和培训与咨询服务，帮助广大企业、经销商、养殖场户以快速、简捷、准确的技术手段，实现对动物疫病的即时检测、评估，为广大养殖场户提供现场动物疾病检测及远程诊断服务，破解养殖场户采样难、送样难、解读报告难的困局，解决一线兽医技术诊断问题，让诊疗更准确。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。 按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十四、医药制造业27”中“47、生物药品制品制造276”中的“单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的：仅化学药品制剂制造”项目，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司（河南秋晟环境科技有限公司）承担了本项目的环评评价工作，委托书见附件1。我公司在对项目现场调查及收集有关资料进行分析的基础上，依据国家有关法律法规和环境影响评价技术导则，本着依法评价、科学评价、突出重点的要求，编制了该项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。 我公司（河南秋晟环境科技有限公司）及项目编制主持人、主要编制人员均已在国家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”，具体详见附件11。

根据现场勘查，本项目为新建项目，租赁郑州台湾科技园现有已建空置厂房，尚未开工建设。

2、项目建设内容

本项目位于郑州台湾科技园13-1号楼一层、二层，主要建设分子生物学类诊断试剂盒、免疫学类诊断制品生产线，其中免疫学类诊断制品包括免疫学类诊断试剂盒和胶体金试纸条，一层主要为免疫学类诊断试剂盒和胶体金试纸条生产线、分子生物学类诊断试剂盒生产线，二层为质检室、办公区。本项目厂区平面布置图见附图4。

项目主要建设内容见下表。

表 13 项目主要建设内容

序号	工程类别			工程内容及规模
1	主体工程	一层	分子生物学类诊断试剂盒生产线	建筑面积约 240.33m ² ，主要包括称量配液间、冻干室、阴性间、阳性对照间、粗洗精洗间、分装间、半成品库等
			免疫学类诊断制品生产线	建筑面积约 381.89m ² ，主要包括称量配液间、洗涤（粗洗+精洗）、阳性对照间、分装间、包被间、干燥间、制金间、喷膜间、半成品冷库等
		二层	质检室	建筑面积约 413.11m ² ，主要包括试剂准备室、核酸提取室、扩增室、分析室、理化质检室、喷膜间、干燥间、阳性对照间、微生物限度间、免疫学实验室等
2	辅助工程	办公区		位于二层，建筑面积约 306.98m ² ；办公区无食堂
		纯水制备间		位于一层，建筑面积约 18.76m ² ；纯水制备采用“二级反渗透+紫外杀菌”工艺
3	公用工程	供水		园区自来水管网
		供电		园区供电系统供给
		供热制冷系统		生产车间以及办公室供暖及夏季制冷由空调提供
4	储运工程	原辅料库		位于一层，建筑面积约 22.09m ² ；主要包括卧式冰柜、立式冰箱等，用于存放原辅材料
		外包材库		位于一层，建筑面积约 40.58m ² ；主要包括货架，用于存放外包材

			内包材库		位于一层，建筑面积约 6.69m ² ；主要包括货架，用于存放内包材
			留样库		位于一层、二层，建筑面积约 23.11m ² ；主要包括卧式冰柜、立式冰箱等，用于存放留样产品
			标签库		位于一层，建筑面积约 4.99m ² ；主要包括标签柜，用于存放标签
			成品库		位于一层，建筑面积约 23.57m ² ；主要包括货架、挂壁空调，用于存放成品
			冷库		位于一层，主要包括 4℃冷库 2 间，-20℃冷库 1 间，建筑面积约 75.47m ² ；制冷剂为 R404A
	5	环保工程	废气治理		质检过程中有机溶剂产生的非甲烷总烃、丙酮、甲醇经“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置净化后由 26m 高排气筒排放
			废水治理		生产废水经“调节池+混凝沉淀+消毒”(2m ³ /d)处理后，与纯水制备废水和生活污水进入园区污水处理站处理，处理后进入市政污水管网，排入郑州航空港区第一污水处理厂处理
			噪声治理		采用低噪声设备、设备基础减振、建筑隔声
			固废治理	一般固废	废包装材料集中收集至一般固废暂存间（一层车间一般固废暂存间 4.0m ² ），职工办公生活垃圾集中收集至垃圾桶，定期送至园区垃圾中转站统一处理；纯水制备产生的废滤料、废活性炭、废渗透膜更换时由供应厂家回收处理
				危险废物	质检废样品、微生物限度检测培养基、生物安全柜滤网、化学试剂废包装、污泥、废活性炭由专用容器收集，在危废暂存间（3.6m ² ）暂存后，定期交由有资质的单位处置
	6	依托工程	废水治理		项目产生的生产废水经厂内污水处理设施处理后，与纯水制备废水和生活污水进入园区污水处理站处理，项目产生的废水水质、水量满足园区污水处理站进水水质要求

3、项目主要产品及产能

本项目产品主要为兽用检测试剂盒，用于快速检测动物疫病、抗体水平评估等。项目主要产品及产能见下表。

表 14 项目主要产品及产能

产品名称	规格	年产量	产品用途
胶体金试纸条	40 份/盒	200 万份	免疫层析快速检测试纸条：用于检测猪瘟、蓝耳病、猪圆环病毒、口蹄疫、伪狂犬 GE、伪狂犬 GB 等
分子生物学类诊断试剂盒	50 份/盒	100 万份	主要用于动物疫病病原检测：非洲猪瘟病毒、猪瘟病毒、蓝耳病病毒、鸡新城疫病毒、禽流感病毒等作用。
免疫学类诊断试剂盒	192 份/盒	200 万份	主要用于动物免疫后抗体水平评估，或间接作为疫病诊断的依据。

表 15 每份产品组成成分一览表

产品名称	组成名称	规格	备注
胶体金试纸条	检测试纸条	1 条/份	自产
	阴性对照	0.2ml/瓶	外购原料、复配、分装
	阳性对照	0.2ml/瓶	外购原料、复配、分装
免疫学类诊断试剂盒	抗原包被板	1 个 96 孔/份	外购原料
	阳性对照	0.5ml/瓶	外购原料、复配、分装
	阴性对照	0.5ml/瓶	外购原料、复配、分装
	样品稀释液	30ml/瓶	外购原料、复配、分装
	酶结合物	0.5ml/瓶	外购原料、复配、分装
	浓缩洗涤液	20ml/瓶	外购原料、复配、分装
	底物 A 液	7ml/瓶	外购原料、复配、分装
	底物 B 液	7ml/瓶	外购原料、复配、分装
	酶结合物稀释液	20ml/瓶	外购原料、复配、分装
	终止液	7ml/瓶	外购原料、复配、分装
	荧光 PCR 反应液	875 μ l/瓶	外购原料、复配、分装
分子生物学类诊断试剂盒	阳性对照	50 μ l/瓶	外购原料、复配、分装
	阴性对照	100 μ l/瓶	外购原料、复配、分装
	样品稀释液	2ml/瓶	外购原料、复配、分装
	Taq 酶	50 μ l/瓶	外购原料、分装

4、项目主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见下表。

表 16 项目主要生产设施及设施参数

序号	功能间名称	配备设备及设施	数量（台/套）	品牌/规格
一楼公共区域				
01	外包装间	不锈钢台面	4	定制（180*60*80）
		货架	3	实承
		柜机空调	2	格力
02	外包材库	货架	9	实承

	03	内包材库	货架	3	实承	
	04	标签库	标签柜	2	实承	
	05	留样库	卧式冰柜(-20℃)	1	海尔	
			立式冰箱(4/-20℃)	1	海尔	
			货架	1	/	
	06	原辅料库	卧式冰柜(-20℃)	2	海尔	
			立式冰箱(4/-20℃)	2	海尔	
			试剂柜	2	巨瑞	
	07	成品库	货架	2	实承	
			挂壁空调	1	格力	
	08	4℃冷库	货架	3	实承	
			温度记录仪	1		
	09	-20℃冷库	货架	3	实承	
			温度记录仪	1	精创	
	10	其他	温湿度计	10	金创	
			冰箱温度计	20	明高	
	11	污水处理	污水处理箱	1	清泽环保公司	
	12	制水间	原水罐	1	定制	
			纯化水箱	1	定制	
			超纯水罐	1	定制	
			二级反渗透	1	定制	
			紫外杀菌	1	定制	
	13	总更衣间	不锈钢鞋柜	1	定制	
			更衣柜	若干	定制	
			鞋套机	1		
			不锈钢污物桶	1		
	一层分子生物学类诊断试剂盒生产线					
	01	一更间	不锈钢换鞋柜	1	定制(304/18格)	
			更衣柜	1	二门	
			不锈钢水槽	1	定制/单槽	
	02	二更间	更衣柜	1	佰佑	
			更衣镜	1	众想	
	03	洗衣间	滚筒式洗衣机	1	海尔	
	04	洗涤(粗洗+精洗)	带水槽的台面	2	定制(单水池+台面)	
			器皿柜	2	巨瑞	
			电热恒温鼓风干燥箱	1	精宏(DHG-9246A)	
	05	洁具间	拖把架	1	/	
			不锈钢水槽	1	定制/单槽	

	06	脱包间	不锈钢台面	1	定制（100*70*80）	
	07	洁净物暂存间	试剂柜	2	巨瑞	
	08	称量配液间	普通天平	1	/	
			分析天平	1	福州华志	
			试剂柜	2	巨瑞	
			PH 计	1	梅特勒-托利多	
			工作台面	2	定制（180*60*80）	
			洁净工作台	1	广州苏泰 （SW-CJ-1FD）	
			立式冰箱 （4/-20℃）	1	海尔	
			超纯水仪	1	密理博	
			微型离心机	1	大龙	
			移液器	1 套	eppendorf	
	09	分装间	试剂柜	1	巨瑞	
			立式冰箱 （4/-20℃）	1	海尔	
			工作台面	2	定制（180*60*80）	
			磁力搅拌器	1	IKA	
			移液器	1 套	eppendorf	
	10	灭菌间	高压灭菌锅	1	山东新华 （LMQ.C-50E）	
	11	冻干室	真空冷冻干燥机	1	LYO-3	
			工业冷水机	1		
			工作台面	4	定制（180*60*80）	
	12	阴性间	工作台面	1	定制（180*60*80）	
			移液器	1 套	eppendorf	
	13	其他	温湿度计	10	金创	
			冰箱温度计	12	明高	
	一层分子生物学类诊断试剂盒生产线阳性对照间					
	01	一更间	不锈钢换鞋柜	1	定制（304/24 格）	
			不锈钢水槽	1	定制/单槽	
			更衣柜	1	二门	
	02	二更间	更衣柜	1	佰佑	
			更衣镜	1	众想	
	03	阳性对照间	生物安全柜	1	哈东联 （BSC-1100-LIIB2）	
			立式冰箱 （4/-20℃）	1	海尔	
			微型离心机	2	大龙	
			微型振荡器	2	上海沪析	

		工作台面	2	定制 (180*60*80)
		移液器	1	eppendorf
04	灭菌间	高压灭菌锅	1	山东新华 (LMQ.C-50E)
一层免疫学类诊断试剂盒及胶体金试纸条生产线				
序号	功能间名称	配备设备及设施	数量	品牌/规格
01	一更间	不锈钢换鞋柜	1	定制 (304/24 格)
		更衣柜	2	二门
		不锈钢水槽	1	定制/单槽
02	二更间	更衣柜	1	佰佑
		更衣镜	1	众想
03	洗衣 (含整衣) 试剂盒和试纸条生产 共用	滚筒式洗衣机	1	海尔
		整衣台	1	定制 (100*70*80)
04	洗涤 (粗洗+精洗) 试剂盒和试纸条生产 共用	超声波清洗机	1	GT-SONIC
		鼓风干燥箱	1	上海精宏 (DHG-9426A)
		器皿柜	2	巨瑞
		带水槽的台面	2	定制 (单水池+台面)
05	脱包间	不锈钢台面	1	定制 (100*70*80)
06	半成品冷库	货架	3	实承
07	称量配液间 (试剂盒和试纸条生 产共用)	分析天平	1	福州华志
		普通电子天平	1	
		磁力搅拌器	1	C-MAG HS7
		PH 计	1	梅特勒-托利多
		洁净工作台	1	广州苏泰 (SW-CJ-1FD)
		移液器	1 套	eppendorf
		过滤用蠕动泵	1	兰格 (BT100-2J)
		不锈钢台面	2	定制 (180*70*80)
		立式冰箱 (4/-20℃)	1	海尔
		试剂柜	2	巨瑞
		天平台	1	/
08	制金间 胶体金试纸条生产使 用	高速冷冻离心机	1	湘仪 (GL-21M)
		磁力搅拌器	1	C-MAG HS7
		恒温混匀仪	1	杭州瑞诚 (TS100)
		移液器	1	eppendorf
		工作台面	1	定制 (180*60*80)
09	划膜喷金间	划膜喷金仪	1	上海金标 (HM3260)

		胶体金试纸条生产使用	蠕动泵	1	WT-600CA/153YxPS U	
			工作台面	1	定制（180*60*80）	
	10	装配间 胶体金试纸条生产使用的设备	手动封口机	1	华联	
			微电脑自动斩切机	1	上海金标（ZQ2002）	
			定制压壳机	1	上海金标（YK3500）	
			数显游标卡尺	1	DANA	
			工作台面	4	定制（180*60*80）	
	11	干燥间 （含 24 小时干燥区） 胶体金试纸条生产使用	鼓风干燥箱	2	上海精宏 （DHG-9623A）	
			晾膜架	10	1500*600*400	
	12	包被间 （含洗封一体） 试剂盒和试纸条生产共用	自动包被机	1	北京拓普	
			不锈钢台面	1	定制（100*70*80）	
			移液器	1 套	eppendorf	
			洗封一体机	1	北京汇众亿通	
			自动吸液机	1		
	13	包被冷库	电动转盘	1	宾力	
	14	真空干燥间（含装袋） 试剂盒生产使用	晾膜架	3	1500*600*400	
			真空包装机	2	凯洛威	
	15	分装间 试剂盒和试纸条生产共用	分液用蠕动泵	1	兰格（BT300-1F）	
			移液器	1	eppendorf	
			操作台面	2	定制（180*60*80）	
	16	组板间 胶体金试纸条生产使用	工作台面	1		
	17	装配间 试剂盒生产使用的设备	货架	4	实承	
			工作台面	4	定制（180*60*80）	
	18	洁具间	拖把架	1	/	
			不锈钢水槽	1	定制/单槽	
	19	其他	温湿度计	10	金创	
			冰箱温度计	6	明高	
	免疫学类诊断试剂盒及胶体金试纸条生产线阳性对照间					
	01	一更间	不锈钢换鞋柜	1	定制（304/24 格）	
			不锈钢水槽	1	定制/单槽	
			更衣柜	1	二门	
	02	二更间	更衣柜	1	佰佑	
			更衣镜	1	众想	
	03	阳性对照间	生物安全柜	1	哈东联 （BSC-1100-LIIB2）	

			立式冰箱 (4/-20℃)	1	海尔
			微型离心机	1	大龙
			微型振荡器	1	上海沪析
			工作台面	2	定制 (180*60*80)
			移液器	1	eppendorf
	04	灭菌间	高压灭菌锅	1	山东新华 (LMQ.C-50E)
	二层质检实验室				
	序号	功能间名称	配备设备及设施	数量	品牌/规格
	01	试剂准备室	洁净工作台	1	广州苏泰 (SW-CJ-1FD)
			微型离心机	1	大龙
			立式冰箱 (4/-20℃)	1	海尔
			微型振荡器	1	上海沪析
			移液器	1	eppendorf
			工作台面	1	定制 (180*60*80)
			更衣柜	1	二门
	02	核酸提取室	生物安全柜	1	珠海再鑫 (BSG-4)
			微型离心机	1	大龙
			立式冰箱 (4/-20℃)	1	海尔
			移液器	1套	eppendorf
			工作台面	1	定制 (180*60*80)
			更衣柜	1	二门
	03	扩增室	实时荧光定量 PCR 仪	1	ABI 7500
			UPS 电源	1	C2KS-30M
			更衣柜	1	二门
	04	分析室	凝胶电泳仪	1	北京六一 (DYY-6C)
			凝胶成像分析仪	1	嘉鹏 (2F-288)
			移液器	1套	eppendorf
			更衣柜	1	二门
	05	理化质检室	紫外分光光度计	1	美谱达 (P9)
			PH 计	1	梅特勒-托利多
			游标卡尺	1	DANA
			恒温混匀仪	1	杭州瑞诚 (TS100)
			立式冰箱 (4/-20℃)	3	海尔
			工作台面	2	定制 (180*60*80)

			移液器	2 套	eppendorf
			风量仪	1	苏信 (FL-1)
			风速计	1	东美
			浮游菌采样器	1	三兴净化 (FKC-1)
			电导率仪	1	/
			不锈钢多联过滤系统	1	环凯
			噪音计	1	希玛 AR824
			尘埃粒子计数器	1	苏信 (LZJ-01D2)
			照度计	1	宝工
			压差测试仪	1	衡欣 (AZ8215)
	06	阳性对照间	生物安全柜	1	哈东联 (BSC-1100-LIIB2)
			立式冰箱 (4/-20℃)	1	海尔
			微型离心机	1	大龙
			微型振荡器	1	上海沪析
			工作台面	1	定制 (180*60*80)
			移液器	1 套	eppendorf
			立式蒸汽灭菌器	1	YXQ-LS-50G
	07	无菌间	洁净工作台	1	广州苏泰 (SW-CJ-1FD)
			生化培养箱	1	V&A,SPX-150BSH
			电热恒温培养箱	1	精宏 (DNP-9082)
			试剂柜	1	巨瑞
			工作台面	1	定制 (180*60*80)
			移液器	1	eppendorf
	08	一更间	不锈钢水槽	3	定制/单槽
			更衣柜	3	二门
	09	二更间	更衣柜	3	二门
			更衣镜	3	众想
	10	灭菌间	灭菌锅	1	新华
	11	微生物限度室	洁净工作台	1	广州苏泰 (SW-CJ-1FD)
			工作台面	1	定制 (180*60*80)
			移液器	1	eppendorf
	12	试剂储存室	立式冰箱 (4/-20℃)	1	海尔
			试剂柜	2	巨瑞
			防爆柜	2	H1650*W1090*D460 mm

	13	洗消间	带水槽的台面	1	定制（单水池+台面）
			电热鼓风干燥箱	1	上海精宏 （DHG-9426A）
			立式压力蒸汽灭菌器	1	滨江医疗（LS-50HD）
			洗衣机	1	海尔
			超声波清洗机	1	GT-SONIC
	14	留样室	超低温冰箱 （-80℃）	1	/
			卧式冰柜（-20℃）	1	海尔
			立式冰箱 （4/-20℃）	1	海尔
			货架	1	/
	15	天平室	天平台	2	/
			普通电子天平	1	华志
			分析天平	1	
	16	配液室	磁力搅拌器	1	IKA
			器皿柜	1	巨瑞
			PH 计	1	梅特勒-托利多
			移液器	1	eppendorf
			工作台面	1	定制（180*60*80）
	17	喷膜间	喷金划膜仪	1	上海金标（HM3260）
			蠕动泵	1	杰恒（WT-600CA）
			工作台面	1	定制（180*60*80）
	18	干燥间	高速切条机	1	AUTOKUN （HGS210）
			除湿机	1	活仕（WDF66DLG）
			工作台面	1	定制（180*60*80）
	19	免疫学实验室	工作台面	4	定制（180*60*80）
			高速冷冻离心机	1	湘仪（GL-21M）
			移液器	2	eppendorf
酶标仪			1	Thermo	
电热恒温培养箱			1	精宏（DNP-9082）	
洗板机			1	汇松	
20	其他	温湿度计	6	金创	
		冰箱温度计	10	明高	

5、项目主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及燃料种类和用量见下表。

表 17 项目主要原辅材料及燃料种类和用量

生产线	原辅材料名称	年用量	状态	用途
分子生物学类诊断试剂盒	原辅材料			
	上游引物	400ml	液态	荧光 PCR 反应液
	下游引物	400ml	液态	荧光 PCR 反应液
	探针	300ml	液态	荧光 PCR 反应液
	2×q PCR Master Mix	8L	液态	荧光 PCR 反应液
	Nuclease Free Water	9.2L	液态	荧光 PCR 反应液，阴性对照液
	质粒	10L	液态	制备阳性对照液，具有生物活性
	十二水合磷酸氢二钠	350g	固态	配制 PBS 缓冲液
	磷酸二氢钾	25g	固态	配制 PBS 缓冲液
	氯化钠	1kg	固态	配制 PBS 缓冲液、阴性对照
	氯化钾	25g	固态	配制 PBS 缓冲液
	NP40（乙基苯基聚乙二醇）	120ml	液态	配制样品稀释液
	焦碳酸二乙酯	1.2L	液态	DEPC 处理水，外购
	2ml 冻存管	8 万个	固态	用于包装
	0.5ml 冻存管	4 万个	固态	用于包装
	包装盒	2 万个	固态	用于包装
胶体金试纸条	氯金酸	100g	固体	用于胶体金溶液配制
	柠檬酸三钠	300g	固体	用于胶体金溶液配制，保存液
	抗体	50g	固体	用于标记
	抗原	100g	固体	用于标记，具有生物活性
	阳性血清	2L	液态	制备阳性对照液，具有生物活性
	Nuclease Free Water	2L	液态	阴性对照液
	磷酸氢二钠	1.5kg	固体	配置缓冲液
	磷酸二氢钠	1kg	固体	配置缓冲液
	氯化钠	0.5kg	固体	配置缓冲液
	蔗糖	50kg	固体	用于金标记物保存液配制
	海藻糖	50kg	固体	用于金标记物保存液配制
	Tris（三羟甲基氨基甲烷）	0.17kg	固体	用于金标记物保存液配制
	BSA（牛血清白蛋白）	1kg	固体	用于金标记物保存液配制
	聚乙二醇 20000	5kg	固体	用于金标记物保存液配制
	玻璃纤维膜	1000 卷	固体	固定金标记物
	NC 膜（硝酸纤维素膜）	1000 卷	固体	固定抗体、抗原

		吸水纸	1000 卷	固体	吸水
		包装盒	10 万个	固体	用于包装
		底板 PVC 板	2 万张	固体	试纸条支架
	免疫学类 诊断试剂 盒	酶标抗体	50g	固体	用于标记
		抗体	50g	固体	用于标记
		抗原	100g	固体	用于标记, 具有生物活性
		阳性血清	5L	液态	制备阳性对照液, 具有生物活性
		Nuclease Free Water	5L	液态	阴性对照液
		无水碳酸钠	320g	固体	配制包被缓冲液
		碳酸氢钠	600g	固体	配制包被缓冲液
		十二水合磷酸氢二钠	42kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		磷酸二氢钾	3kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		氯化钠	110kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		氯化钾	3kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		酪蛋白	3kg	固体	配制封闭液
		蔗糖	15kg	固体	配制封闭液
		Proclin-300	500ml	液体	配制封闭液/稀释液
		吐温-20	7L	液体	配制封闭液/稀释液
		BSA (牛血清白蛋白)	1.3kg	固体	配制封闭液/稀释液
		胭脂红色素	15g	固体	配制稀释液 (酶结合物)
		三羟甲基氨基甲烷	3kg	固体	配制底物 A, 产品使用时用于显色
		鲁米诺干粉	3g	固体	配制底物 A, 产品使用时用于显色
		羟基香豆素	11g	固体	配制底物 A, 产品使用时用于显色
		醋酸铵	1.8kg	固体	配制底物 B, 产品使用时用于显色
		维生素 C	3g	固体	配制底物 B, 产品使用时用于显色
		氨基酸氧化酶	8g	固体	配制底物 B, 产品使用时用于显色
		盐酸	2L	瓶装液体	调整 pH
		冰醋酸	2L	瓶装液体	调整 pH
		ELISA 板 (96 孔板)	2 万个	固态	用于包装
		封板膜	1000 卷	固态	用于包装
		包装盒	1 万个	固态	用于包装
	实验室用 试剂	焦碳酸二乙酯	1L	液态	DEPC 处理水, 外购
		十二水合磷酸氢二钠	1kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		磷酸二氢钾	1kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		氯化钠	50kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		氯化钾	1kg	固体	配制 PBS 缓冲液
		Proclin-300	0.5L	液体	配制稀释液

		吐温-20	1L	液体	配制稀释液
		BSA（牛血清白蛋白）	2kg	固体	配制稀释液
		盐酸	1L	液体	调整 pH
		冰醋酸	1L	液体	配制电泳缓冲液，凝胶固定液
		丙烯酰胺	10kg	固体	配制电泳缓冲液
		考马斯亮蓝	50g	固体	配制电泳缓冲液
		SDS（十二烷基磺酸钠）	500g	固体	配制电泳缓冲液
		Tris（三羟甲基氨基甲烷）	2kg	固体	配制电泳缓冲液
		硼酸	1kg	固体	配制电泳缓冲液
		乙酸乙酯	100L	液体	稀释液
		无水甲醇	1L	液体	配制电泳缓冲液，凝胶固定液
		无水乙醇	100L	液体	稀释液
		海藻糖	1kg	固体	用于金标记物保存液配制
		蔗糖	2kg	固体	用于金标记物保存液配制
		正己烷	20L	液体	溶剂，萃取剂
		丙酮	2L	液体	溶剂，萃取剂
		甘油	2L	液体	配制阴性对照液
		器皿洗洁精	20L	液体	器材洗涤
	能源				
		水	777.10m ³ /a	液体	园区市政供水
		电	90 万 KWh/a	/	园区市政供电
		制冷剂（R404A）	10kg	液态	外购
	本项目主要原材物理化性质见下表。				
	表 18 项目主要原材物理化性质一览表				
序号	原材料名称	理化性质			
1	引物	人工合成的两段寡核苷酸序列，长度 17-25bp 粉状，与水互溶，溶解后无挥发性，不具有毒性、生物传染性，于-20℃下保存			
2	探针	一段带有检测标记，且顺序已知的，与目的基因互补的核酸序列，长度 20-30bp，紫外-可见-近红外区有特征荧光，与水互溶，溶解后无挥发性，不具有毒性、生物传染性，于-20℃下避光保存			
3	PCR Master Mix	包含 Taq 酶、Pfu 酶、Taq plus 酶三种扩增酶，-20℃保存有效期 12 个月，4℃短期保存一周，避免反复冻融			
4	质粒	质粒是真核细胞细胞核外或原核生物拟核区外能够进行自主			

		复制的遗传单位, 包括真核生物的细胞器 (主要指线粒体和叶绿体) 中和细菌细胞拟核区以外的环状脱氧核糖核酸(DNA) 分子
5	乙基苯基聚乙二醇	是一种旨在用于裂解、融化、稳定蛋白质和电泳等的非离子去垢剂和表面活性剂。常应用于细胞裂解、蛋白处理、组化处理、杂交洗涤等。无菌过滤, 无核酸污染, 性能稳定, 高纯均一, 重复性好, 简化操作
6	氯金酸	化学式为 HAuCl_4 的无机化合物, 已知的存在形式为三水合物和四水合物, 它是一种橙黄色固体, 是一种亲水 (离子) 质子溶质。它不仅可溶于水, 也可溶于许多含氧溶剂, 如醇、醚、醛和酮
7	NC 膜	硝酸纤维素膜又称为 NC 膜, 在胶体金试纸中用做 C/T 线的载体, 同时也是免疫反应的发生处, 所以 NC 膜成为该试验中最重要的耗材。
8	盐酸	属于一元无机强酸, 工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。浓盐酸 (质量分数约为 37%) 具有极强的挥发性, 因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 使瓶口上方出现酸雾。
9	BSA	牛血清蛋白 (BSA) 是牛血清中的一种球蛋白, 包含 607 个氨基酸残基, 分子量 66.446 KDa, 等电点 4.7。牛血清蛋白在生化实验中应用广泛。
10	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或块状形态, 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), 可加入盐酸检验是否变质。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 。
11	乙酸乙酯	无色透明液体, 低毒性, 有甜味, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 对空气敏感, 能吸水分, 使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶, 溶于水 (10g/ml/ml)。能溶解某些金属盐类 (如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)。相对密度 0.902, 熔点 -83°C , 沸点 77°C , 折光率 1.3719, 闪点 7.2°C (开杯), 易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物。
12	甲醇	是结构最为简单的饱和一元醇, CAS 号为 67-56-1 或 170082-17-4, 分子量为 32.04, 沸点为 64.7°C 。因在干馏木材中首次发现, 故又称“木醇”或“木精”, 是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重, 经口摄入 $0.3\sim 1\text{g/kg}$ 可致死。用于制造甲醛和农药等, 并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。
13	乙醇	在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度 ($d_{15.56}$) 0.816。
14	正己烷	低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶

			剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂，具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状，严重的可导致晕倒、神志丧失、癌症甚至死亡。
15	磷酸氢二钠		在空气中易风化，常温时放置于空气中失去约 5 个结晶水而形成七水物($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)，加热至 100°C 时失去全部结晶水而成无水物， 250°C 时分解变成焦磷酸钠。可溶于水、不溶于醇，水溶液呈微碱性反应，1% 水溶液的 pH 值为 8.8~9.2。
16	磷酸二氢钠		又称酸性磷酸钠，分无水物与二水物，二水物为无色至白色结晶或结晶性粉末，无水物为白色粉末或颗粒，分子式为 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 和 NaH_2PO_4 ，相对分子质量为 156.01 和 119.98。易溶于水，几乎不溶于乙醇。在一定的 pH 值下，由碳酸钠与磷酸反应或由磷酸氢二钠与一定比例的磷酸反应制得，在湿空气中易结块。
17	氯化钠		化学式 NaCl ，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配置生理盐水，生活上可用于调味品。
18	吐温 20		为山梨醇及其一失水、双失水化合物与月桂酸酯按每摩尔山梨醇及其脱水化合物与约 20 摩尔的环氧乙烷在碱性条件下缩合而制得。酯化用的月桂酸中可能含有其它脂肪酸。为黄色或琥珀色澄明的油状液体，具有特殊的臭气和微弱苦味。相对密度 1.01，沸点 $>100^\circ\text{C}$ ，闪点 321°C ，折射率 1.472，粘度(25°C) 0.25~0.40Pa·s。分子中含有较多的亲水性基团，可与水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯混溶，不溶于液状石蜡、不挥发油和轻石油，1 份本品可溶于 130 份棉籽油和 200 份甲苯中，5% 水溶液 pH5~7。HLB 值为 16.7。用作乳化剂、分散剂、增溶剂、稳定剂等。
19	甘油		也称为丙三醇，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物。丙三醇能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氟化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。丙三醇是甘油三酯分子的骨架成分。相对密度 1.26362，熔点 17.8°C ，沸点 290.0°C （分解），折光率 1.4746，闪点（开杯） 176°C 。用于气相色谱固定液及有机合成，也可用作溶剂、气量计及水压机减震剂、软化剂、抗生素发酵用营养剂、干燥剂等。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，对眼睛、皮肤有刺激作用，接触时间长能引起头痛、恶心和呕吐。
20	丙酮		又称丙酮、二甲基酮，是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼，主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶等行业中，也可作为合成烯酮、酯酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶等

		物质的重要原料
21	器皿洗洁精	由表面活性剂、金属离子络合剂、吸附剂等组成，不含增白剂、荧光剂、柔软剂、有色物质、硬重金属离子等，对实验室器皿无二次污染，能将实验器皿污染物溶解、中和、吸附和络合进入水中。
22	制冷剂 (R404A)	R404A 由五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷混合而成，比例为 44%: 4%: 52%。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员约为30人，员工为本地员工，不在厂区住宿。每年有效工作日250d，日工作时间8h。

7、项目给排水

(1) 给水

项目用水包括生产用水和生活用水，由园区市政供水管网供给。

a.生活用水

本项目劳动定员 30 人，均不在项目区食宿，按照《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额（DB41/T385-2020）》，员工每天生活用水按 40L/人计，年工作日 250 天，生活用水量 1.2m³/d（300m³/a）。

b.生产用水

本项目生产用水包括地面清洁用水、容器清洗用水、生产人员洗手用水、工作服清洗用水、试剂配制用水、纯水制备用水，容器精洗、试剂配制用水均为纯化水，由纯水制备间供应。

①地面清洁用水

为保持车间洁净度，每天生产完毕均需要对车间地面进行卫生打扫，项目地面每天清洁 1 次，设计采用拖洗的方式，清洁面积约为 1350m²，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），地面清洁用水按 0.001m³/（m²·次），则地面清洁用水量为 1.35m³/d（337.50m³/a）。根据平面布置图，本项目拟在一层分子生物学类诊断试剂盒生产线和免疫学类诊断制品生产线分别配套 1 处洁具间，在二层质检室配套 1 处洗消间。

②容器清洗用水

项目生产和质检过程中每批次每天使用的离心管（1mL 20 个、5mL 15

	个、10mL 10 个)、容量瓶(500mL 4 个, 1000mL 4 个)、ELISA 板(96 孔板, 1000 个)在使用前后需进行清洗, 容器清洗包括粗洗和精洗, 粗洗时使用自来水和器皿洗洁精进行浸泡清洗, 粗洗用水量约为 $0.0064\text{m}^3/\text{d}$ ($1.60\text{m}^3/\text{a}$); 项目使用的器皿等经过浸泡后, 使用纯水进行精洗, 精洗次数 2~3 次, 精洗用水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($5.00\text{m}^3/\text{a}$)。 ③生产人员洗手用水 生产过程中, 生产人员结束操作后, 需洗手后外出, 根据《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额 (DB41/T385-2014)》, 生产人员每天洗手用水按 $0.01\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计, 人员数量为 20 人, 则生产人员洗手用水为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($50\text{m}^3/\text{a}$)。 ④工作服清洗用水 进入生产车间, 需更换工作服, 本项目拟在 1 层布置 2 台洗衣机和在 2 层布置 1 台洗衣机, 用于工作服清洗, 用水由自来水供水管接入洗衣机。本项目生产人员数量为 20 人, 每次清洗的工作服约为 12.5kg, 根据工作时长和工作要求, 工作服每周清洗 2 次, 全年清洗次数 100 次, 根据《河南省工业及城镇生活用水定额》中洗涤业洗衣用水定额为 50-60L/kg 干衣物, 本次取 60L/kg 干衣物, 则工作服每次清洗时用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{次}$, 工作服清洗用水量约为 $0.30\text{m}^3/\text{d}$ ($75\text{m}^3/\text{a}$)。 ⑤试剂配制用水 试剂配制用水为纯水, 根据产品设计配比, 分子生物学类诊断试剂盒用水量 $0.004\text{m}^3/\text{d}$, 免疫学类诊断试剂盒用水量 $0.001\text{m}^3/\text{d}$, 胶体金试纸条用水量 $0.001\text{m}^3/\text{d}$, 总用水量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ($1.50\text{m}^3/\text{a}$)。 ⑥纯水制备用水 本项目制备的纯水用于试剂配制用水和容器精洗用水。项目自一层北侧设置 1 间纯水制备间安装 1 套纯水制备设备, 纯水制备率取 50%, 项目纯水用水量为 $0.026\text{m}^3/\text{d}$ ($6.50\text{m}^3/\text{a}$), 则纯水制备用水约为 $0.052\text{m}^3/\text{d}$ ($13.00\text{m}^3/\text{a}$)。 (2) 排水 项目运营期外排的废水主要为地面清洁废水、容器清洗废水、生产人员
--	--

洗手废水、工作服清洗废水、纯水制备废水、职工生活污水。本项目运营期地面清洁废水、生产人员洗手废水、工作服清洗废水、容器清洗废水经“调节池+混凝沉淀+消毒”（处理能力为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，采用臭氧消毒，位于1层室内西北角，地上安装）处理后，与纯水制备废水和生活污水一并进入园区污水处理站处理，废水经园区污水处理站处理后出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准及郑州航空港区第一污水处理厂进水水质要求，之后经园区总排口进入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理。经计算，项目废水排放量为 $2.6774\text{m}^3/\text{d}$ （ $669.35\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目水平衡图见图1。

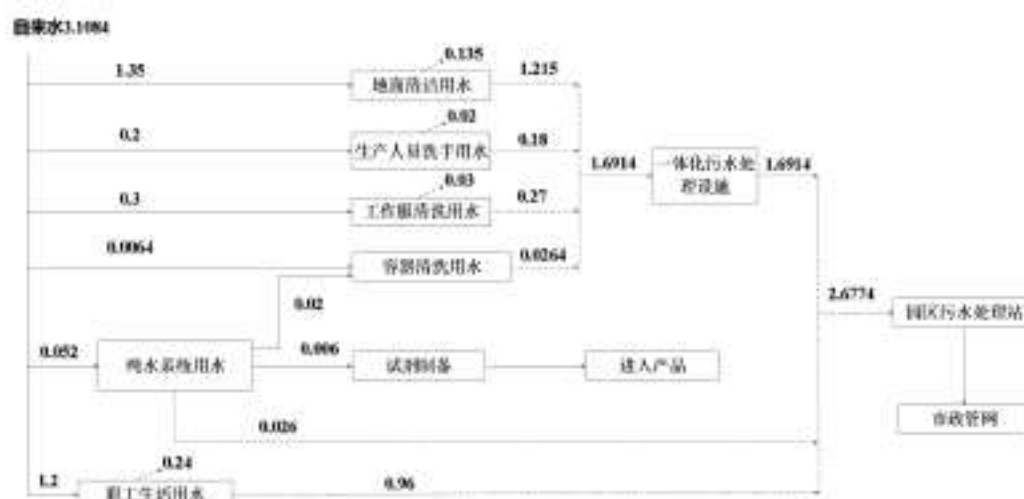


图1 项目水平衡图 （单位： m^3/d ）

（3）基准排水量

项目废水排水量为 $2.6774\text{m}^3/\text{d}$ （ $669.35\text{m}^3/\text{a}$ ），项目产品产量500万份（合计 $2300\text{kg}/\text{a}$ ），单位产品基准排水量为 $0.29\text{m}^3/\text{kg}$ ，可满足《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表4：单位产品基准排水量要求为 $80\text{m}^3/\text{kg}$ 。

8、厂区平面布置合理性分析

本项目租用现有空厂房进行建设，不新增用地和建筑物，项目建设地点在郑州台湾科技园东南角13-1号楼一层和二层，生产区域布设在一层，质检区域布设在二层，一层生产区域从西向东为分子生物学类诊断试剂盒生产线、

免疫学类诊断制品生产线，西侧从南至北为电梯楼梯间、分子生物学类诊断试剂盒生产线车间、污水处理设施、洗手间、纯水制备间、原辅料库，东侧从南至北为免疫学类诊断制品生产线车间、冷库、成品库、楼梯间；二层质检区域分布在西侧和北侧，西北角为卫生间，东南角为办公区。整体厂房内布置生产区域和办公区分开，辅助功能区围绕主体生产区，方便生产，厂区平面布置合理，项目厂区平面布置图见附图4。

9、备案相符性分析

根据收集的项目资料，本项目拟建设内容与备案建设内容相符性分析见下表。

表 19 项目备案相符性分析一览表

项目	备案内容	建设内容	相符性
建设地点	郑州航空港经济综合实验区新港大道台湾科技园 13-1#一层、二层	郑州航空港经济综合实验区新港大道台湾科技园 13-1#一层、二层	相符
建设性质	新建	新建	相符
建设规模及内容	该项目租用标准化厂房 2372 平方米，主要建设标准兽药 GMP 生产车间及配套质检实验室，利用抗体（抗原）包被技术、冷冻干燥技术、制金、喷膜、干燥、组板、切条、真空包装、外包装等工艺，生产兽用检测试剂盒、兽用胶体金试纸条等产品，项目建成后可年产各种兽用检测试剂盒、试纸条 500 万份	该项目租用标准化厂房 2243 平方米，主要建设标准兽药 GMP 生产车间及配套质检实验室，利用抗体（抗原）包被技术、冷冻干燥技术、制金、喷膜、干燥、组板、切条、真空包装、外包装等工艺，生产兽用检测试剂盒、兽用胶体金试纸条等产品，项目建成后可年产各种兽用检测试剂盒、试纸条 500 万份	根据项目实际建设，实际面积较备案面积较小，基本相符
主要设备	超净工作台、生物安全柜、高压灭菌锅、冷冻干燥机、超低温冰箱、制金机、洗板机、喷膜机、三维化膜喷金仪、组板机、包装机、纯化水制水机、荧光定量 PCR 仪等	超净工作台、生物安全柜、高压灭菌锅、冷冻干燥机、超低温冰箱、洗板机、三维化膜喷金仪、组板机、包装机、纯化水制水机、荧光定量 PCR 仪等	根据项目实际建设，设备基本一致
项目总投资	3500 万元	3500 万元	相符

一、项目工艺流程

1、胶体金试纸条生产线工艺流程及产排污环节

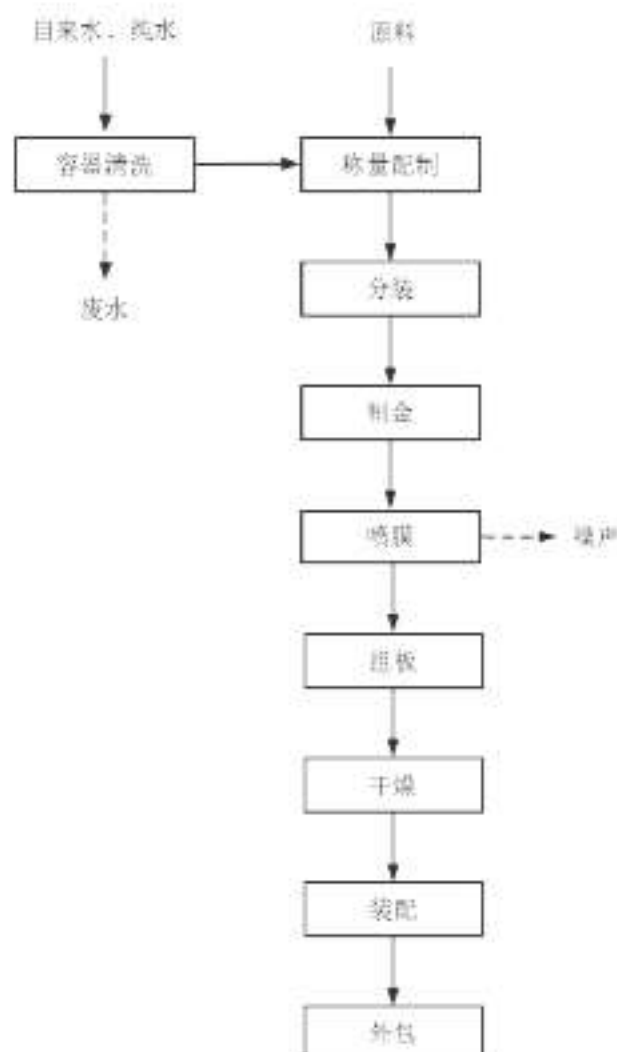


图2 胶体金试纸条生产线工艺流程及产排污环节图

工艺说明:

项目胶体金试纸条主要为免疫层析快速检测试纸条，主要用于猪瘟、蓝耳病、猪圆环病毒、口蹄疫、伪狂犬 GE、伪狂犬 GB 等的检测，试纸条生产工艺流程主要为原辅料的复配、分装、组合，不同类别的试纸条生产工艺流程相同，不同之处仅在于添加的抗原、抗体不同。

容器清洗：用于原材料称量配制的容量瓶（500mL、1000mL）、离心管（1mL、5mL、10mL）等器皿在使用过程中需要进行清洗，首先用自来水进行粗洗，其次用纯水进行精洗，精洗 2~3 次。该环节产生废水。

称量配制、分装：在称量配制间按照产品要求的一定比例调配配制缓冲液（磷酸氢二钠、磷酸二氢钠）、金标记物保存液（蔗糖、海藻糖、Tris、BSA、聚乙二醇）、阳性对照液（阳性血清、缓冲液混合稀释）、阴性对照液（外购的无核酸酶水），在分装间进行分装操作。

制金：胶体金试纸条使用的胶体金由氯金酸(HAuCl_4)在还原剂柠檬酸三钠的作用下，可聚合成一定大小的金颗粒，并由于静电作用成为一种稳定的胶体状态，形成带负电的疏水胶溶液。胶体金在弱碱环境下带负电荷，当与蛋白质混合时，可与蛋白质分子的正电荷基团形成牢固的结合，以此加强蛋白质等大分子物质的稳定性，提高产品的使用寿命，由于这种是静电结合，所以不影响蛋白质的生物特性，因此，胶体金和蛋白质的混合，无发生生物、化学等反应。使用外购的已知抗原与制备的胶体金溶液混合制成金标抗原，金标抗原喷至玻璃纤维膜上制备成金垫。

喷膜、组板：将外购的已知抗原和阳性血清通过喷膜仪均匀地喷在 NC 膜上的柱形槽痕内，然后再通过手工复上底板(PVC 底板)，该底板本身具有粘性，可牢固地与 NC 膜粘站在一起，然后将金垫、样品垫、吸水纸依次粘贴于底板上，试纸条即制作完成。

干燥、装配：将制作完成的试纸条放入干燥间的鼓风干燥箱中干燥，然后通过装配间的自动斩切机将试纸条分切即可。本项目试纸条组板、切割过程中使用的仪器，均为高精密的仪器，且 NC 膜等原料成本造价较高，因此，生产过程中基本无边角废料的产生。最后将项目制成的缓冲液、试纸条等进行包装在一起即成项目产品。

2、免疫学类诊断试剂盒生产线工艺流程及产排污环节

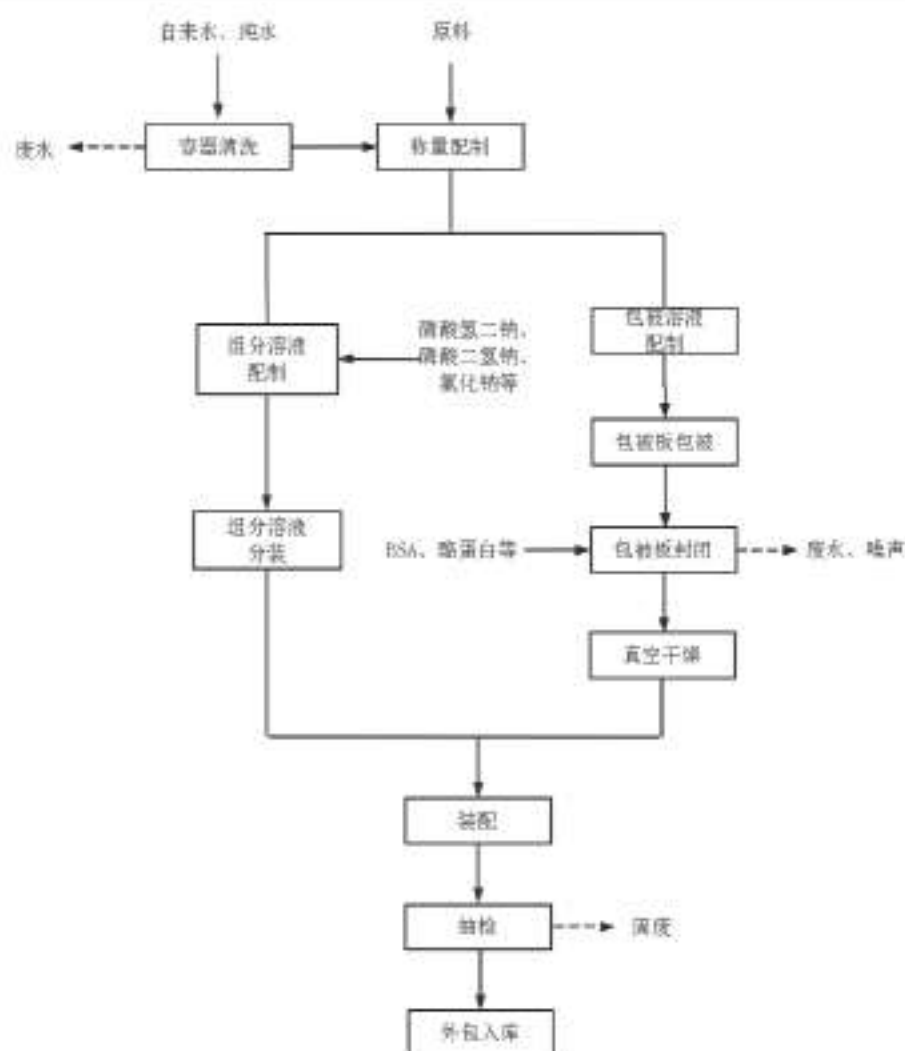


图3 免疫学类诊断试剂盒生产线工艺流程及产排污环节图
工艺说明：

ELISA（酶联免疫吸附试验）是一种酶标固相免疫测定技术，其原理是把抗原分装到固相载体上，待检测使用时，待检样本与固相载体上的抗原反应，然后用洗涤的方法去除未反应的部分，加入底物后，底物被结合在固相载体上的酶催化产生有色物质，通过定性或定量检测有色产物量，可确定样品中待测物质含量。

①包被溶液配制

按照生产指令称取碳酸钠和碳酸氢钠倒入一洁净试剂瓶中，量取调配比例相对应的纯化水，倒入上述试剂瓶中，轻轻摇动，使其完全溶解，配制成包被缓冲液。

②包被板包被

量取调配比例相对应的缓冲液将外购的已知抗原配制成所需浓度的包被液，即将缓冲液与外购的已知抗原混合，在酶标板包被机中将混合好的包被液分装到 ELISA 板（96 孔板）中，然后置于 4℃ 冷库包被 16 小时，将外购的已知抗原固定于 ELISA 板（96 孔板）上，即完成包被。

③包被板封闭、干燥

对包被好的 ELISA 板，用封闭液(即 BSA、酪蛋白、吐温-20、蔗糖等)进行封闭，于 37℃ 封闭 4 小时，封闭的作用是用封闭液填充 ELISA 板表面尚未被包被液占据的空隙，从而排斥在 ELISA 其后的步骤中干扰物质的再吸附。封闭完成后，用 PBS 缓冲液（磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠等）对 ELISA 板进行清洗。清洗完成后置于干燥间进行真空干燥 16 小时。干燥完成的产品进行真空包装，贴上标签，保存备用。

④组分溶液配制、分装

根据做好的 ELISA 板，配制相匹配的底物 A（三羟甲基氨基甲烷、鲁米诺干粉、羟基香豆素）、底物 B（醋酸铵、维生素 C、氨基酸氧化酶）、洗涤液(磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠等)、终止液（盐酸和纯水）、阳性对照液（阳性血清、稀释液混合稀释）、阴性对照液（无核酸酶水）等组分溶液，将配制好的组分溶液进行分装于塑料瓶。

⑤装配、抽检、入库

按照 ELISA 试剂盒成品组成，将各个组分装配成试剂盒。接着对试剂盒进行抽检，合格后入库。

3、分子生物学类诊断试剂盒生产线工艺流程及产排污环节

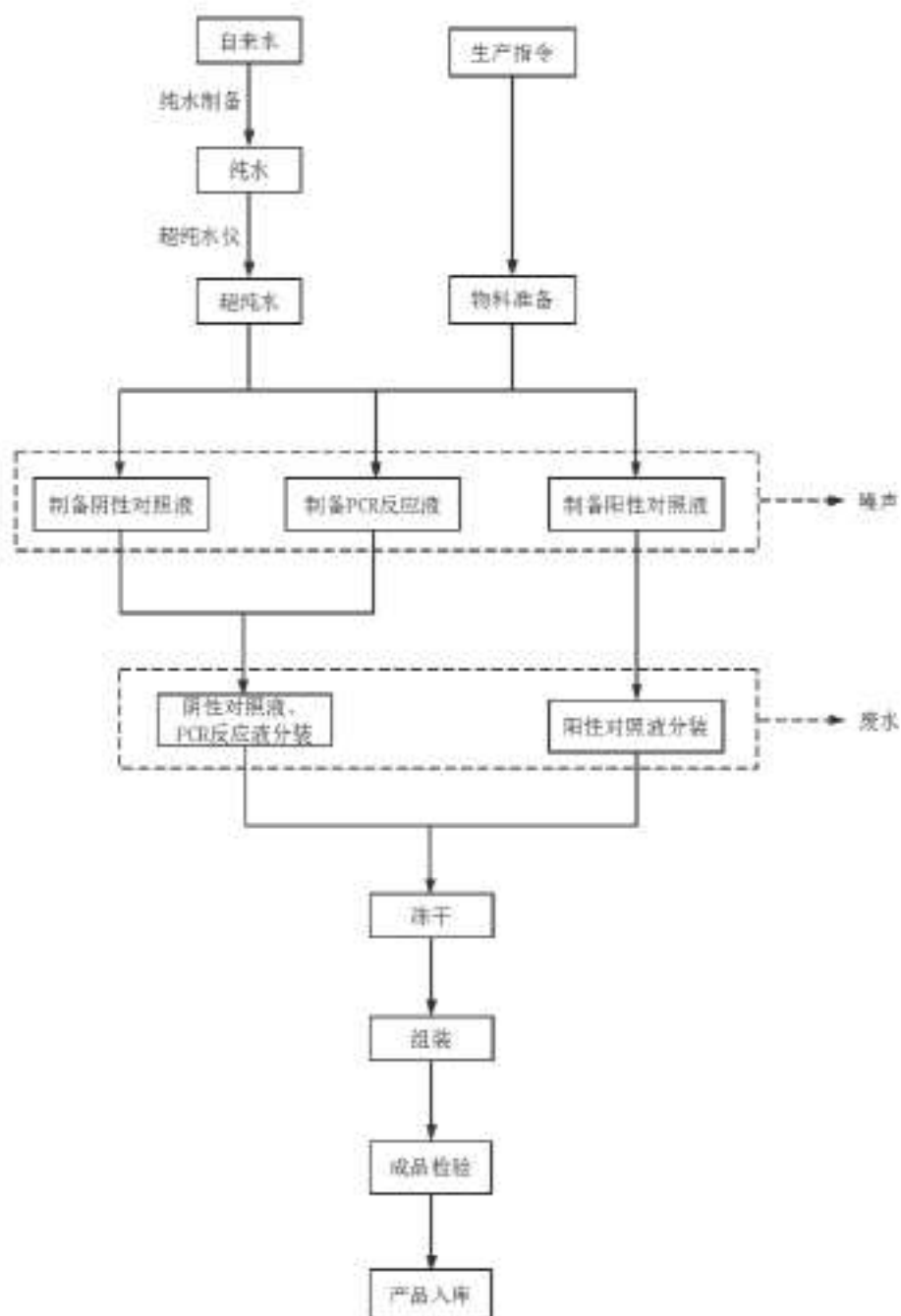


图4 分子生物学类诊断试剂盒生产线工艺流程及产排污环节图
工艺说明：

①制备阴性对照液

根据生产指令单领取适量的氯化钠制备阴性对照液，按规格进行分装、贴相应标识。该环节污染主要有离心机设备运行时产生的噪声和分装完成后容器清洗废水。阴性对照液的制备在阴性间操作。

②制备 PCR 反应液

根据生产指令单领取适量的引物、探针、PCR Master Mix 制备 PCR 反应液，外购的原材料在-20℃冷库内进行存放，在 PCR 反应液制备前，在洁净工作台上将各原料置室温下自然融化，离心机离心 3-5 秒；用移液器移取配方量 PBS 缓冲液（由磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠等配置而成）加入容量瓶中，轻摇 3~5 秒；再量取配方量上游引物母液加入容量瓶中，轻摇 3~5 秒；量取配方量下游引物母液加入容量瓶中，轻摇 3-5 秒；量取配方量荧光探针母液，加入容量瓶中，轻摇 30 秒；避免混合后出现泡沫，静置约半分钟；再次轻摇 30 秒，静置半分钟，重复操作 2 次，配制完成按规格进行分装、贴相应标识。该环节污染主要有离心机设备运行时产生的噪声和分装完成后容器清洗废水。PCR 反应液制备在称量配液间操作。

③制备阳性对照液

外购的原材料（质粒）在-20℃冷库内进行存放，在阳性对照液制备前，需将阳性对照原液置室温下融化，平衡至室温，在离心机上离心 3~5 秒；用移液器移取配方量纯水和 PBS 缓冲液（由磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠等配置而成）加入容量瓶中，轻摇 3~5 秒；静置。配制完成按规格进行分装、贴相应标识。该环节污染主要有离心机设备运行时产生的噪声和分装完成后容器清洗废水。阳性对照液配制在阳性对照间的生物安全柜中操作。

④冻干、组装

配制分装完成的阴性对照液、PCR 反应液、阳性对照液放入冻干间的冻干机进行冻干，冻干的作用不仅是为了保护物质的主要性能不变，而且要获得冻结后产品有合理的结构以利于水份的升华，以便日后的应用。

冻干后，按产品包装指令将阴性对照液、PCR 反应液、阳性对照液进行装盒包装，贴外盒标签。该环节使用的包装盒及标签为外购，仅进行人工包装和贴标签，无废气、废水产生。

⑤成品检验、入库

成品检验在二层质检实验室操作，检验合格的产品进行产品包装入库，不合格的产品作为危废处置。

4、质检实验室工艺流程及产排污环节

	本项目质检实验室布设在 13-1 号楼 2 层，主要包括微生物限度间、免疫学类（免疫学类诊断试剂盒、胶体金试纸条）实验线（免疫学实验室、配液室、喷膜间、干燥间）、分子生物学类诊断试剂盒实验线（试剂准备室、核酸提取室、扩增室、分析室）、理化质检室。 微生物限度检查法是检查非规定灭菌制剂及其原料、辅料（包括抗原、抗体）受微生物污染程度的方法。检查项目包括细菌数、霉菌数、酵母菌数及控制菌检查，一般将供试液稀释处理后使用薄膜过滤法来计算菌的数量。微生物限度检测使用的培养基外购，使用后的培养基使用高压灭菌锅灭菌处理，但由于待检测的原料具有生物活性，考虑其危险性，经灭菌后收集至危废暂存间集中暂存，定期交由有资质的单位处置。 免疫学类（免疫学类诊断试剂盒、胶体金试纸条）实验线是对设计生产的产品进行抽检，按照产品使用办法进行检测操作，检测时需设空白孔、标准孔、待测孔，在酶标包被板上依次加入稀释液、待测孔加入待测样品（外购的企业质控品，已知阴阳性），之后在电热恒温保温箱中温育，然后再依次加入底物 A、底物 B，轻轻震荡混匀，静置，最后根据空白孔、标准孔、待测孔的显色情况来判定待测样品的阴阳性，之后跟企业质控品已知的阴阳性进行对比，若对比一致，则项目产品为合格。同时企业为方便质检方便，在二层实验室布设产品生产过程中使用的主要设备。 分子生物学类诊断试剂盒实验线是对设计生产的产品进行抽检，按照产品使用办法进行检测操作，检测时分别量取阳性对照液、阴性对照液、企业质控品（外购，已知阴阳性），在核酸提取室进行企业质控品的 DNA 提取，之后将阳性对照液、阴性对照液、企业质控品提取的 DNA 与 PCR 反应液进行混合，混匀后放至 PCR 扩增仪中进行扩增，解读扩增仪检验数据以判断成品质量。成品质量判断依据：企业质控品的阳性或阴性是已知的，如果企业质控品是阳性的，根据 3 组检验结果，如果阳性对照液+PCR 反应液检验结果是阳性，阴性对照液+PCR 反应液检验结果是阴性，则证明成品质量是满足要求的，否则反之。 理化质检室主要是对原材料、配制的缓冲液、稀释液等进行理化性质的
--	---

检测，如 pH、纯度检验、原料抗原/抗体的质检、纯水电导率等，只进行物理性质的检测，不涉及化学反应和生物反应。

5、玻璃器皿清洗工艺流程及产排污环节



图5 玻璃器皿清洗工艺流程及产排污环节图

工艺说明：

项目待清洗的玻璃器皿首先使用自来水、实验室器皿洗洁精初洗（浸泡清洗），再使用超纯水进行 2~3 次润洗，最后使用恒温干燥箱烘干备用。

6、纯水制备工艺流程

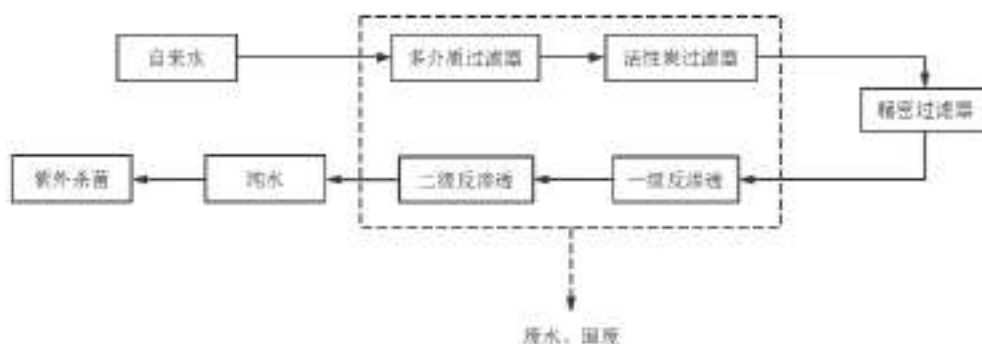


图6 纯水制备工艺流程图

工艺说明：

本项目纯水拟采用二级反渗透+紫外杀菌工艺制备，纯水制备设备制水能力为 0.5t/h，纯水制备率为 50%，纯水制备废滤料、废活性炭、废渗透膜，均不属于危险废物，更换时由供应厂家回收处理。

7、空气净化系统工艺流程

分子生物学类诊断试剂盒生产线、免疫学类诊断制品生产线内部均为净化区，级别为 D 级正压；三个阳性间净化级别为 C 级相对负压，二楼的无菌室、微生物限度检验室为 C 级正压，PCR 实验室为 C 级正压区。项目设置空气净化系统，洁净空气系统是将外部空气经新风系统抽入设有高效过滤器的风箱处理后送入洁净区域内，各空气净化机组就近安装在各车间附近机房内，空气净化系统的进、回风口安装在各洁净区车间的顶部和下部，由空气净化组对进、回风空气进行处理。

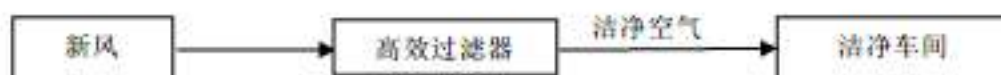


图7 空气净化系统工艺流程图

二、项目产排污环节

项目运营期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废物等，主要的污染工序如下：

表 20 项目产排污环节一览表

类别	污染工序	主要污染物	治理措施及去向
废气	实验室质检	非甲烷总烃	经 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后由 26m 高排气筒排放
		甲醇	
		丙酮	
废水	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	进入园区污水处理站处理，处理后排至郑州航空港区第一污水处理厂进一步处理
	纯水制备间	COD、SS	
	容器清洗	COD、SS、NH ₃ -N	经厂内污水处理设施（调节池+混凝沉淀+消毒）预处理后进入园区污水处理站处理，后排至郑州航空港区第一污水处理厂进一步处理
	生产人员洗手	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	
	地面清洗	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	
	工作服清洗	COD、SS、NH ₃ -N、LAS	
噪声	生产设备	噪声	低噪声设备、基础减振、室内密闭安装
一般	员工生活	生活垃圾	集中收集后由环卫部门处理

	工业 固废	纯水制备	纯水制备废滤料、废活性炭、废渗透膜	更换时由供应厂家回收处理
		生产环节	废包材	集中收集后由环卫部门处理
	危险 废物	生产环节	生物安全柜滤网	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
		生产环节	化学试剂废包装	
		质检环节	质检废样品	
		质检环节	微生物限度检测培养基	
		废气治理	废气治理措施废活性炭	
		废水治理	废水治理措施污泥	

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁现有空厂房进行建设生产，经调查该厂房自建成，一直为闲置状态，未入驻过企业，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。
--------------	--

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

根据大气功能区划分，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）中二级标准。

(1) 常规污染物

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）》中要求，“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”，本次评价引用郑州市生态环境局网站发布的《2020 年郑州市环境质量状况公报》数据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 2020 年常规监测数据（共计 224 天）统计，具体统计结果如下：

表 21 2020 年项目区域环境空气质量现状统计及评价表

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 (24h 平均) (mg/m ³)	O ₃ (日最大 8h 平均) (μg/m ³)
公报数据	84	51	9	39	1.4	182
公报达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
公报超标倍数	0.2	0.46	/	/	/	0.14
港区北区指挥部数据	89	45	10	35	0.8	107
港区北区指挥部达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标
港区北区指挥部	0.27	0.46	/	/	/	/

超标 倍数						
评价标准	70	35	60	40	4	160

由上表可知，项目所在区域 2020 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 8h 平均浓度超标，因此，项目所在区域环境空气质量为不达标区。由于 PM₁₀、PM_{2.5} 受气候影响较大，且城市机动车辆较多，交通拥挤造成的汽车尾气排放也会造成区域空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃ 浓度超标。

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）目前正在实施《郑州市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（郑办〔2021〕15 号）、《郑州航空港经济综合实验区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》，通过加快调整能源消费结构、深化工业大气污染防治、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）特征污染物

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）》中要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目特征污染物为非甲烷总烃，本次评价引用《中国航油集团河南石油有限公司特种车辆加油站项目环境影响报告表》中河南精诚检测有限公司对油坊庄村（本项目东北侧 1.52km）进行的区域环境空气质量污染因子非甲烷总烃（1h 平均浓度）监测数据，监测时间为 2019 年 9 月 14 日~20 日，监测结果见下表。

表 22 非甲烷总烃监测结果一览表 单位：mg/m³

监测项目	监测点位	与本项目 相对方位	距本项目 距离（km）	检测浓度 范围	评价 标准	超标率 （%）	达标 情况
非甲烷 总烃	油坊庄村	EN	1.52	0.20~0.97	2.0	0	达标

由上表可知，本项目坐在区域非甲烷总烃 1h 平均浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解要求。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水水体为项目南侧约 390m 的梅河，梅河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。本次评价梅河地表水现状评价引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（八千梅河）水质监测通报月报中数据的年均值，具体情况见表 21。

表 23 八千梅河出境断面水质监测数据一览表 单位：mg/L

监测因子 监测时间	COD	NH ₃ -N	总磷	水质类别	达标情况		
					COD	NH ₃ -N	总磷
年均值	21.64	0.14	0.08	IV	达标	达标	达标
执行标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类： COD≤30mg/L、NH ₃ -N≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L						

从上表可以看出，八千梅河断面各监测因子中 COD、氨氮和总磷年均值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准要求，区域水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

本项目位于郑州台湾科技园园区内，根据声环境功能区划分规定，项目厂区所在区域属 3 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

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）》中要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，本项目东侧隔园区道路约 27m 为郑州航空港经济综合实验区政务服务中心，根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2021 年 08 月 28 日对项目所在 13-1 号楼的东、南、西、北四

	厂界和东侧郑州航空港经济综合实验区政务服务中心进行的昼间声环境现场监测（声环境质量现状监测布点图见附图 9，检测报告见附件 8），具体监测结果见下表。 表 24 项目区厂界及保护目标昼间噪声监测结果一览表 单位：dB(A) <table><tr><th>监测点位</th><th>监测时间</th><th>昼间</th><th>执行标准</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>东厂界</td><td rowspan="5">2021.08.28</td><td>49</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>西厂界</td><td>50</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>南厂界</td><td>51</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>北厂界</td><td>52</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>东侧郑州航空港经济综合实验区政务服务中心</td><td>48</td><td>65</td><td>达标</td></tr></table> 由上表可知，项目所在区域四周声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，声环境质量现状较好。 4、生态环境质量现状 项目区周边主要为工业企业和道路，区域生态环境为城市人工生态系统，项目距离南水北调中线总干渠约 5.10km，周围 500m 范围内未发现《国家重点保护野生植物名录》、《国家重点保护野生动物名录》、《河南省重点保护植物名录》及《河南省重点保护野生动物名录》内的动植物，没有国家或省级批准建立的自然保护区，生态敏感性低。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目为生产兽用检测试剂盒项目，厂区地面均采取硬化防渗处理，不存在地下水、土壤环境污染途径，因此，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。	监测点位	监测时间	昼间	执行标准	达标情况	东厂界	2021.08.28	49	65	达标	西厂界	50	65	达标	南厂界	51	65	达标	北厂界	52	65	达标	东侧郑州航空港经济综合实验区政务服务中心	48	65	达标
监测点位	监测时间	昼间	执行标准	达标情况																							
东厂界	2021.08.28	49	65	达标																							
西厂界		50	65	达标																							
南厂界		51	65	达标																							
北厂界		52	65	达标																							
东侧郑州航空港经济综合实验区政务服务中心		48	65	达标																							
环境保护目标	1、大气环境 项目最近的居住区敏感点为南侧 760m 处航南新城，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。																										

2、声环境

项目东侧隔园区道路约 27m 为郑州航空港经济综合实验区政务服务中心，本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标见下表。

表 25 声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护要求
	X	Y					
郑州航空港经济综合实验区政务服务中心	113.812	34.502	机关	机关	E	27	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园 13-1#一层、二层，是租用河南五建建设集团有限公司闲置标准化厂房进行建设，建设单位与河南五建建设集团有限公司签订了房屋租赁协议（附件 3），不新增用地。

污染物排放控制标准

污染类型	标准名称	标准编号	级（类）别	污染因子	标准值		备注
废气	《制药工业大气污染物排放标准》	GB37823-2019	表 2 生物药品制品制造工艺废气	非甲烷总烃 ⁽¹⁾	有组织 DA001	60mg/m ³	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）文中医药制造工业：60 mg/m ³ ，去除效率 90%
	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	表 2 二级标准	甲醇	有组织 DA001	26m 高排气筒，190mg/m ³ ，2.084kg/h ⁽²⁾	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）文中医药制造工业：20 mg/m ³

					无组织	无组织排放监控浓度 12mg/m ³	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）文中要求：附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他企业甲醇排放浓度建议值（≤1.0mg/m ³ ）
						有组织 DA001	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）文中要求：附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他企业丙酮排放浓度建议值（≤1.0mg/m ³ ）
					丙酮 (3)	无组织	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）文中要求：附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他企业丙酮排放浓度建议值（≤1.0mg/m ³ ）
						非甲烷总烃	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）文中要求：附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他企业非甲烷总烃排放浓度建议值（≤2.0mg/m ³ ）
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》	GB37822-2019	/	非甲烷总烃	无组织	监控点处1h平均浓度值≤6.0mg/m ³ 监控点处任意一次

						浓度 值 ≤20mg /m ³	
废水	郑州台湾科技园污水处理站进水水质要求	/	/	CO D	550mg/L	《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008)适用于企业向环境水体的排放行为,本项目废水间接排放,因此执行郑州台湾科技园污水处理站进水水质要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996),另执行行业标准仅基准排水量要求:单位产品基准排水量要求为 80m ³ /kg	
				BO D ₅	350mg/L		
				SS	400mg/L		
				氨氮	35mg/L		
	《污水综合排放标准》	GB8978-1996	表 4 三级	CO D	500mg/L		
				BO D ₅	300mg/L		
				SS	400mg/L		
				氨氮	/mg/L		
				LAS	20mg/L		
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	表 1 中 3 类	噪声		昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)
固废	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)						
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单						

注: (1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》(HJ1062-2019)表 2 注释 b 可知,质检中心污染因子中有 GB14554、GB37823 所列污染物的,可执行对应标准。因此,质检中心的污染因子非甲烷总烃有组织排放参照执行 GB 37823 生物药品制品制造标准。

(2) 废气排气筒高度为 26m,按内插法计算其最高允许排放速率。

(3) GB16297、GB37823 无丙酮标准。

总量 控制 指标	本项目运营期地面清洁废水、容器清洗废水、生产人员洗手废水、工作服清洗废水经厂内一体化污水处理设施“调节池+混凝沉淀+消毒”（处理能力为 2m³/d，采用臭氧消毒，位于 1 层室内西北角，地上安装）处理后，与纯水制备废水和生活污水一起进入园区污水处理站处理，之后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理。 项目污水排放量为 669.35m³/a，依据《河南省贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）的相关要求（COD 40mg/L，氨氮 3mg/L），评价建议项目废水主要污染物总量控制指标预支增量分别为 COD 为 0.0268t/a，氨氮为 0.0020t/a。 项目废气新增主要污染物为挥发性有机物（VOCs）0.0026t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用现有闲置厂房进行建设生产，施工期主要为安装设备过程，对周围环境的影响主要为设备安装所产生的噪声，其噪声为瞬时噪声，且均在厂房内进行，对周围声环境影响较小。评价要求企业禁止在夜间从事设备的安装工作，通过采取此措施可将施工期对周围环境影响降至最小，本次评价不再对施工期的环境影响进行详细分析。																				
运营期环境影响和保护措施	1、运营期大气环境影响和保护措施 1.1 废气污染物污染工序及源强分析 本项目无厨房，员工均不在公司食宿，无油烟排放，夏季制冷、冬季采暖由空调提供，无锅炉，无燃烧烟气排放。胶体金试纸条和分子生物学类诊断试剂盒生产线使用的液态试剂为不挥发性物品，生产工艺为单纯的称量、分装工艺，且阳性对照液生产操作在生物安全柜中进行，生物安全柜内为负压环境，气流在生物安全柜内“下进上排”，生物安全柜设有独立的排风机，排风口设置有高效空气过滤器，不会对周围环境造成影响。免疫学类诊断试剂盒使用盐酸和纯水制备终止液，进入产品中，盐酸不使用时禁止敞口储存，盐酸使用量较小且封闭储存，挥发量小，不会对周围环境造成影响。 二层质检室在检测过程中使用有机溶剂乙酸乙酯（0.0902t/a）、无水甲醇（0.0008t/a）、无水乙醇（0.0790t/a）、正己烷（0.0132t/a）、丙酮（0.0016t/a）进行萃取、溶解、稀释等实验操作，主要在生物安全柜中操作，有机溶剂在使用过程中挥发出少量有机废气。质检室废气产排情况见下表。 表 26 质检室废气产排情况一览表 <table><tr><th>产排污环节</th><th>污染物种类</th><th>产污系数</th><th>产生量（t/a）</th><th>产生浓度（mg/m³）</th><th>排放形式</th><th>治理设施</th><th>排放量（t/a）</th><th>排放浓度（mg/m³）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>质检室</td><td>非甲烷总</td><td>10%⁽¹⁾</td><td>0.0182</td><td>36.4</td><td>有组织</td><td>UV 光氧化催化+活性炭吸附装置。</td><td>0.0017</td><td>3.4</td><td>0.0068</td></tr></table>	产排污环节	污染物种类	产污系数	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m ³ ）	排放形式	治理设施	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	质检室	非甲烷总	10% ⁽¹⁾	0.0182	36.4	有组织	UV 光氧化催化+活性炭吸附装置。	0.0017	3.4	0.0068
产排污环节	污染物种类	产污系数	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m ³ ）	排放形式	治理设施	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）												
质检室	非甲烷总	10% ⁽¹⁾	0.0182	36.4	有组织	UV 光氧化催化+活性炭吸附装置。	0.0017	3.4	0.0068												

	烃				处 理 能 力：2000 m ³ /h， 收 集 效 率：95%， 去 除 率：9 0%， 是 否 为 可 行 技 术： 是			
	丙 酮		0.0002	0.4		0.00002	0.04	8×10 ⁻⁵
	甲 醇		0.0001	0.2		0.00001	0.02	4×10 ⁻⁵
	非 甲 烷 总 烃	/	0.0009	/	无 组 织 车 间 封 闭	0.0009	/	0.0036
	丙 酮		0.0000 2	/		0.00002	/	8×10 ⁻⁵
	甲 醇		0.0000 1	/		0.00001	/	4×10 ⁻⁵

注：（1）根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》及指南编写说明，同时结合同类型企业（深圳市易瑞生物技术股份有限公司）工艺流程和日常操作情况，项目甲醇、丙酮、有机废气产生量按使用量10%计。

本项目质检时间约为250h/a，质检过程中有机溶剂使用量约为0.1824t/a，丙酮0.0016t/a，甲醇0.0008t/a，根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》及指南编写说明，同时结合同类型企业（深圳市易瑞生物技术股份有限公司）工艺流程和日常操作情况，项目有机废气、丙酮、甲醇产生量按使用量10%计，故本项目质检室有机废气（非甲烷总烃）产生量为0.0182t/a，产生浓度为36.4mg/m³，产生速率为0.0728kg/h；丙酮产生量为0.0002t/a，产生浓度为0.4mg/m³，产生速率为0.0008kg/h，甲醇产生量为0.0001t/a，产生浓度为0.2mg/m³，产生速率为0.0004kg/h。

质检室产生的甲醇、丙酮、有机废气经生物安全柜收集后引至1套“UV光氧催化+活性炭吸附”装置处理后，通过26m高（高于楼顶3m，其中楼高为23m）排气筒排放（DA001）。生物安全柜集气效率为95%，“UV光氧催化+活性炭吸附”装置组合工艺对有机废气去除效率为90%，配套风机风量为2000m³/h，废气处理装置年运行250天，平均每天运行时间为1h，经计算，质

检室产生的有机废气（非甲烷总烃）有组织排放量为0.0017t/a，排放浓度为3.4mg/m³，排放速率为0.0068kg/h，丙酮有组织排放量为0.00002t/a，排放浓度为0.04mg/m³，排放速率为8×10⁻⁵kg/h，甲醇有组织排放量为0.00001t/a，排放浓度为0.02mg/m³，排放速率为4×10⁻⁵kg/h，有组织非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值生物药品制品制造工艺废气：非甲烷总烃60mg/m³，有组织甲醇排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准26m高排气筒甲醇190mg/m³、20.84kg/h，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〔2017〕162号）文中医药制造工业：非甲烷总烃60mg/m³，甲醇20mg/m³，丙酮60mg/m³，非甲烷总烃去除效率90%的要求。

1.2废气处理设施可行性

UV 光氧催化原理：UV 光氧催化有机废气净化装置是由高能高臭氧 UV 紫外线光束、氧化反应催化剂、高能离子发生装置的组合来降解有机废气。其原理为利用高能高臭氧紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧： $UV+O_2 \rightarrow O^{\cdot}+O^{\cdot*}$ （活性氧） $O+O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。高能离子发生装置的原理为在电场作用下，离子发生器产生大量的 α 粒子， α 粒子与空气中的氧分子进行碰撞而形成正负氧离子。正氧离子具有很强的氧化性，能在极短的时间内氧化分解污染因子，且在与 VOC 分子相接触后打开有机挥发性气体的化学键，经过一系列的反应后最终生成二氧化碳和水等稳定无害的小分子。催化剂（二氧化钛）在受到紫外线光照射时生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基，攻击有机物，达到降解有机物的作用。二氧化钛属于非溶出型材料，在彻底分解有机污染物和杀灭菌的同时，自身不分解、不溶出，光催化作用持久，并具有持久的杀菌、降解污染物效果。有机废气利用排风设备输入到本净化设备后，运用高能紫外线光束及臭氧对

有机气体进行协同分解氧化反应，使有机气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出，进入活性炭吸附装置。活性炭吸附装置可进一步吸附未被 UV 光氧催化装置分解或分解不完全的有机废气。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（有机废气）充分接触，当这些气体（有机废气）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

经分析，质检室有机废气、丙酮、甲醇经生物安全柜收集后引至 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理后，通过 26m 高（高于楼顶 3m，其中楼高为 23m）排气筒排放（DA001），经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》（HJ1062-2019）表 2 制药工业—生物药品制品制造排污单位废气产排污环节、污染物项目、排放形式、污染治理设施一览表，本项目采用“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置为可行技术。

1.3 废气排放达标情况

（1）有组织排放

表 27 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	排放口类型
				经度（°）	纬度（°）				
1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃	113.811567211	34.502132712	26	0.2	常温	一般排放口

表 28 废气污染物排放执行标准表

序	排放口	排放	污染	国家或地方污染物排放标准	承诺更加严	其他信息
---	-----	----	----	--------------	-------	------

号	编号	口名称	物种类	名称	浓度限值 (mg/Nm ³)	速率限值 (kg/h)	格排放限值 (mg/Nm ³)	
1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	60	/	60	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)文中医药制造工业: 60mg/m ³ , 去除效率 90%
			甲醇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	190	20.84	20	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)文中医药制造工业: 20mg/m ³
			丙酮	/	/	/	60	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)文中医药制造工业: 60mg/m ³

(2) 无组织排放

表 29 大气污染物无组织排放表

序号	无组织排放	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		承诺更加严格排放限值 (mg/Nm ³)	其他信息
					名称	浓度限值 (mg/Nm ³)		

1	厂界	质检室	非甲烷总烃	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	2.0	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):非甲烷总烃浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$
			甲醇			12	1.0	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)文中要求:附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他企业甲醇排放浓度建议值($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
			丙酮			/	1.0	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)文中要求:附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他企业丙酮排放浓度建议值($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)

1.4非正常情况排放情况

(1) 非正常情况源强分析

本项目非正常情况主要是废气处理设施运转发生故障,导致项目废气不经处理直接高空排放,其主要排放情况见下表。

表 30 非正常情况主要废气污染物排放源强分析

序号	废气处理设施故障	主要污染物	排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放频次	持续时间
1	事故废气	非甲烷总烃	0.0186	9.30	一年一次	30min

(2) 非正常情况的防范和监控措施

当非正常情况发生时，建设单位应立即停止生产，并及时对环保设备进行检修，在环保设备检修完成，且确保能够正常工作后再恢复生产。本次评价建议建设单位采取以下预防措施：

1、加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启，非正常排放可控制在1h内；

2、项目运营期间，建设单位应定期检测废气处理设备的净化效率，及时更换过滤耗材，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低；

3、废气处理耗材的更换应设立台账，每次更换应记录在册备查。

1.5废气自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》（HJ1062-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目有组织排放口为一般排放口，建设项目废气自行监测要求见下表。

表 31 建设项目废气自行监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），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）要求
		丙酮	1 次/半年	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）要求
		甲醇	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），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）要求
2	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），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）要求
		丙酮	1 次/半年	
		甲醇	1 次/半年	

2、运营期废水环境影响和保护措施

2.1 废水污染物污染工序及源强分析

(1) 地面清洁废水

为保持车间洁净度，每天生产完毕均需要对车间地面进行卫生打扫，项目地面每天清洁1次，设计采用拖洗的方式，清洁面积约为1350m²，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），地面清洁用水按0.001m³/（m²·次），则地面清洁用水量为1.35m³/d（337.50m³/a）。本项目地面清洁废水按90%计，则地面清洁废水量为1.215m³/d（303.75m³/a），本项目生产车间为洁净车间，所用设备均在超净工作台或边台上放置，生产过程中物料洒落在地面极少，该部分废水类比生活污水，地面清洁废水污染物浓度为COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L。

(2) 容器清洗废水

项目生产和质检过程中每批次每天使用的离心管（1mL 20个、5mL 15个、10mL 10个）、容量瓶（500mL 4个，1000mL 4个）、ELISA板（96孔板，1000个）在使用前后需进行清洗，容器清洗包括粗洗和精洗，粗洗时使用自来水和器皿洗洁精进行浸泡清洗，粗洗用水量约为0.0064m³/d（1.60m³/a）；项目使用的器皿等经过浸泡后，使用纯水进行精洗，精洗次数2~3次，精洗用水量约为0.02m³/d（5.00m³/a）。本项目容器清洗废水按1.0计，则容器自来水粗洗废水量为0.0064m³/d（1.60m³/a）、纯水精洗废水量为0.02m³/d（5.00m³/a），经查阅《郑州安图生物工程股份有限公司年产20000万人份体外诊断试剂产品生产及研发项目竣工环境保护验收监测表》，该项目包括胶体金诊断试剂和分子类诊断试剂的生产及研发，其生产工艺与本项目类似，具有可类比性。经类比《郑州安图生物工程股份有限公司年产20000万人份体外诊断试剂产品生产及研发项目竣工环境保护验收监测表》中2018年9月28日-9月29日清洗废水的检测结果，本项目容器清洗废水污染物浓度为COD 550mg/L、SS 500mg/L、氨氮 50mg/L。

(3) 生产人员洗手废水

生产过程中，生产人员结束操作后，需洗手后外出，根据《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额（DB41/T385-2014）》，生产人员每天洗手用水按 $0.01\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，人员数量为 20 人，则生产人员洗手用水为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $50\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目生产人员洗手废水按 90% 计，则生产人员洗手废水为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ （ $45\text{m}^3/\text{a}$ ），生产过程中生产人员均带有一次性手套，一次性手套具有防护作用，因此生产人员洗手废水污染物浓度类比生活污水，该部分废水污染物浓度为 COD 300mg/L 、 BOD_5 200mg/L 、SS 300mg/L 、氨氮 25mg/L 。

(4) 工作服清洗废水

进入生产车间，需更换工作服，本项目拟在 1 层布置 2 台洗衣机和在 2 层布置 1 台洗衣机，用于工作服清洗，用水由自来水供水管接入洗衣机。本项目生产人员数量为 20 人，每次清洗的工作服约为 12.5kg ，根据工作时长和工作要求，工作服每周清洗 2 次，全年清洗次数 100 次，根据《河南省工业及城镇生活用水定额》中洗涤业洗衣用水定额为 $50\text{--}60\text{L/kg}$ 干衣物，本次取 60L/kg 干衣物，则工作服每次清洗时用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{次}$ ，工作服清洗用水量约为 $0.30\text{m}^3/\text{d}$ （ $75\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目工作服清洗废水按 90% 计，则工作服清洗废水量为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ （ $67.5\text{m}^3/\text{a}$ ），类比《博爱县盛洁洗涤服务有限公司 30 万套/年酒店布草洗涤项目竣工环境保护验收监测报告》，洗涤废水主要污染物浓度及产生量分别为 COD: 307mg/L 、 0.0207t/a ；氨氮: 26.7mg/L 、 0.0018t/a ；SS: 268mg/L 、 0.0181t/a ；LAS: 30mg/L 、 0.0020t/a 。

根据分析，将地面清洁废水、容器清洗废水、生产人员洗手废水、工作服清洗废水计为生产过程中的生产废水，生产废水产生量为 $1.6914\text{m}^3/\text{d}$ （ $422.85\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目拟建设 1 套一体化污水处理设施“调节池+混凝沉淀+消毒”（处理能力为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，采用臭氧消毒，位于 1 层室内西北角，地上安装），生产废水经消毒池消毒后进入郑州台湾科技园污水处理站处理。生产废水混合水质见下表。

表 32 项目生产废水产生情况一览表

废水种类	地面清洁	容器清洗	生产人员洗	工作服清洗	合计
------	------	------	-------	-------	----

		废水	废水	手废水	废水	
废水量 (m³/a)		303.75	6.60	45	67.5	422.85
COD	浓度 (mg/L)	300	550	300	307	305.02
	产生量 (t/a)	0.0911	0.0036	0.0135	0.0207	0.1290
BOD ₅	浓度 (mg/L)	200	/	200	/	164.95
	产生量 (t/a)	0.0608	/	0.0090	/	0.0698
SS	浓度 (mg/L)	300	500	300	268	298.01
	产生量 (t/a)	0.0911	0.0033	0.0135	0.0181	0.1260
氨氮	浓度 (mg/L)	25	50	25	26.7	25.66
	产生量 (t/a)	0.0076	0.0003	0.0011	0.0018	0.0109
LAS	浓度 (mg/L)	/	/	/	30	4.79
	产生量 (t/a)	/	/	/	0.0020	0.0020

表 33

项目生产废水污染物处理情况一览表

废水种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮	LAS
混合生产废水污染物产生浓度 (mg/L)	305.02	164.95	298.01	25.66	4.79
一体化污水处理设施“调节池+混凝沉淀+消毒”处理效率	30%	20%	50%	35%	45%
混合生产废水污染物排放浓度 (mg/L)	213.51	131.96	149.00	16.68	2.63

(5) 纯水制备废水

本项目制备的纯水用于试剂配制用水和容器精洗用水。项目自一层北侧设置 1 间纯水制备间安装 1 套纯水制备设备, 纯水制备率取 50%, 项目纯水用水量为 0.026m³/d (6.50m³/a) ,则纯水制备用水约为 0.052m³/d (13.00m³/a), 纯水制备废水量约为 0.026m³/d (6.50m³/a) , 该部分废水污染物浓度为 COD

40mg/L、SS 30mg/L。

(6) 生活污水

本项目劳动定员30人，均不在项目区食宿，按照《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额（DB41T385-2014）》，员工每天生活用水按40L/人计，年工作日250天，生活用水量1.2m³/d（300m³/a）。本项目生活污水按80%计，则生活污水量为0.96m³/d（240m³/a），根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及其他相关统计资料可知，城镇生活污水中主要污染物的产生浓度分别为COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L。

本项目生产废水、纯水制备废水和生活污水排入园区污水处理站进行处理，混合排放废水产生情况见下表。

表 34 项目排放废水产生情况一览表

废水种类		生产废水	纯水制备废水	生活污水	合计
废水量（m ³ /a）		422.85	6.5	240	669.35
COD	浓度（mg/L）	213.51	40	300	242.84
	产生量（t/a）	0.0903	0.0003	0.0720	0.1625
BOD ₅	浓度（mg/L）	131.96	/	200	155.07
	产生量（t/a）	0.0558	/	0.0480	0.1038
SS	浓度（mg/L）	149	30	300	201.99
	产生量（t/a）	0.0630	0.0002	0.0720	0.1352
氨氮	浓度（mg/L）	16.68	/	25	19.50
	产生量（t/a）	0.0071	/	0.0060	0.0131
LAS	浓度（mg/L）	2.63	/	/	1.66
	产生量（t/a）	0.0011	/	/	0.0011

2.2 废水处理可行性分析

	(1) 废水处理设施可行性分析 本项目拟采用“调节池+混凝沉淀+消毒”废水处理工艺，处理能力设计为2m³/d，采用臭氧消毒，调节池为酸碱中和系统，对废水进行酸碱中和处理，调节池内通过pH控制仪，利用计量泵准确投加一定量NaOH水溶液，调节pH值至8~9之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，废水中若含有铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则与OH⁻发生化学反应生成氢氧化物沉淀。污水经酸碱中和调节系统处理后部分溶解物质生成沉淀，该沉淀连同污水中原有悬浮物质在沉淀池中实现泥水分离，充分实现泥水分离，确保悬浮物指标的达标，设置消毒池加入臭氧杀灭水中的病原微生物。 由表34可知，本项目生产废水、纯水制备废水和生活污水混合废水产生量为2.6774m³/d（669.35m³/a），主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD 242.84mg/L、0.1625t/a，BOD₅ 155.07mg/L、0.1038t/a，SS 201.99mg/L、0.1352t/a，氨氮 19.50mg/L、0.0131t/a，满足郑州台湾科技园区污水处理站进水水质标准要求（COD 550mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 400mg/L、氨氮 35mg/L）。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》（HJ1062-2019）表3 制药工业—生物药品制品制造排污单位废水类别、污染物项目及污染治理设施一览表，本项目采用“调节池+混凝沉淀+消毒”废水处理工艺为可行技术。 (2) 废水进入园区污水处理站的可行性分析 本项目生产废水、纯水制备废水和生活污水排入园区污水处理站进行处理，目前园区污水处理站已经运营，设计规模 800m³/d，园区污水处理站进水水质要求为 COD 550mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 400mg/L、氨氮 35mg/L，采用工艺为：“水解酸化+接触氧化”处理工艺，园区污水处理站工艺流程见图8。
--	---

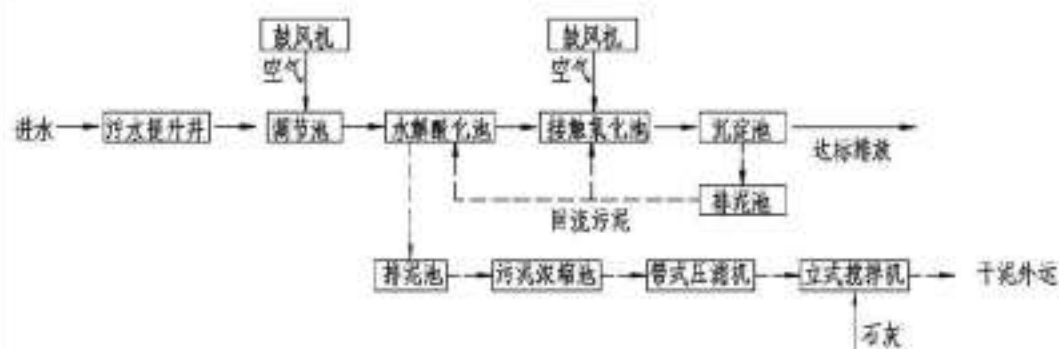


图8 园区污水处理站工艺流程图

污水处理工艺描述如下：

污水经设在污水处理站进口处的循环式齿耙清污机，用以拦截水中的漂浮物和悬浮物。污水自流进入调节池。调节池是作为污水水量调节和均质的构筑物。由于生产污水和生活污水在白天与夜晚排放具有时段不均匀性、时变化系数较大的特点。要使后续处理系统均衡地运行，尽量减少生产污水和生活污水冲击负荷的影响，以达到理想的处理效果，则需设调节池，对污水水量进行调节并均质，使调节池提升泵始终按平均处理水量向后续处理系统供水。为防止在调节池内污泥沉淀，并避免发生厌氧反应，在池底设有预曝气管路，进行间歇曝气，使污水中 DO 保持在 0.5mg/L 左右，为后续的生化处理设施创造良好的条件。

污水经调节池后由污水提升泵将污水均匀地提升到水解酸化池。水解酸化工艺是通过控制水力停留时间及水中溶解氧的浓度，将生物的厌氧过程控制在水解及酸化阶段，不要求进入产乙酸和产甲烷阶段，从而缩短了反应的进程和时间。其主要的优势在于能够去除较多的有机物、降解分子量大和碳链较长的物质、提高进水的可生化性，同时由于其不进入产甲烷阶段，对环境条件的要求较低，能够抵抗一定的水质和水量的冲击负荷，同时水解酸化反应在厌氧和缺氧条件下都能够发生，对反应池的结构形式要求较低。

水解酸化反应池内的优势菌群为水解酸化菌，少数为乙酸菌和产甲烷菌。另外，水解酸化工艺不进入产甲烷阶段，产生的少量气体可直接排入大气中，不会对人体和周围环境产生较大的影响。在水解阶段，高分子有机物被细菌

胞外酶分解为能够溶解于水并能够透过细胞膜的小分子物质；在酸化阶段，水解后的小分子物质在酸化菌的细胞内转化为更简单的化合物并分泌至细胞外；在产乙酸阶段，水解酸化阶段的产物被产乙酸菌进一步转化为乙酸、氢气、二氧化碳以及新的细胞物质。

水解酸化池出水自流进入接触氧化池，生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

生物接触氧化池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。在活性污泥法中，丝状菌常常是影响正常生物净化作用的因素；而在生物接触氧化池中，丝状菌在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面，同时因为丝状菌对多数有机物具有较强的氧化能力，对水质负荷变化有较大的适应性，所以是提高净化能力的有力因素。

经过接触氧化池的污水又自流进入竖流式沉淀池，在竖流式沉淀池中，进行泥水分离，分离后的上清液进入清水池，达标排放。

项目废水经园区污水处理站处理后，废水主要污染物产排情况见下表。

表 35 项目废水主要污染物产排情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
COD	669.35	242.84	0.1625	81	46.14	0.0309
BOD ₅		155.07	0.1038	82.7	26.83	0.0180
SS		201.99	0.1352	83.5	33.33	0.0223
氨氮		19.50	0.0131	51.4	9.48	0.0063

注：去除效率参照的《郑州台湾科技园标准化厂房建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中数据。

经查阅《郑州台湾科技园标准化厂房建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，郑州台湾科技园污水处理站设计处理规模和处理工艺与环评及批复一致，设计处理规模为 800m³/d，实际建设规模为 800m³/d，2018 年 9 月验收时，郑州台湾科技园企业入驻率仅为 11.1%，污水处理站实际处理水量为 100m³/d，随着入驻企业数量的增加，郑州台湾科技园污水处理站处理水量有所增加，根据收集的郑州台湾科技园园区污水处理站自动监测数据（2020 年 5 月-2020 年 11 月），实际处理流量范围为 26.779m³/d~145.029m³/d，按最大实际处理流量计算，郑州台湾科技园园区污水处理站剩余处理规模为 654.971m³/d，本项目废水排放量为 2.6774m³/d，占园区污水处理站剩余处理规模的 0.41%，在园区污水处理站处理能力之内，由表 32 可知，废水水质满足园区污水处理站的进水水质要求，因此，从进水水质和水量方面，本项目废水进入园区污水处理站是可行的。

由表 35 可知，混合排放废水经园区污水处理站处理之后，园区污水处理站出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准（COD 150mg/L、BOD₅ 30mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 25mg/L）及郑州航空港区第一污水处理厂进水水质要求（COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 40mg/L），处理后达标排放。因此，从水量、水质、处理工艺、出水水质等方面考虑，本项目废水进入园区污水处理站处理是可行的。

（3）排入郑州航空港区第一污水处理厂可行性分析

郑州航空港区第一污水处理厂位于新港办事处枣岗村东侧，收水范围为南水北调干渠以西、102 省道以南区域。一期处理规模为 2.5 万 t/d，采用改良型氧化沟工艺，出水达到《城镇污水处理厂污水综合排放标准》一级 A 标准。郑州航空港区第一污水处理厂二期工程于 2012 年 10 月份投入试运行，二期处理规模为 2.5 万 t/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污水综合排放标准》一级 A 标准。郑州航空港区第一污水处理厂进水水质指标为 COD 400mg/L，BOD₅ 200mg/L，SS 250mg/L，NH₃-N 40mg/L，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目污水

经园区污水处理站处理后满足郑州航空港区第一污水处理厂的进水水质要求，且本项目位于郑州航空港区第一污水处理厂的收水范围内，收水范围图见附图 7，本项目废水进入市政污水管网，最终进入港区第一污水处理厂处理，最后排入梅河。

因此，项目废水排放去向可行，不直接进入地表水体，对周围地表水环境质量影响较小。

2.3 废水排放情况

表 36 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	污染防治设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型
			污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术						
1	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	TW001	一体化污水处理设施	调节池+混凝沉淀+消毒	是	先进入园区污水处理站，后进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	DA001	废水排放口	一般排放口
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	/	/	/						
3	纯水制备废水	COD、SS	/	/	/	/						

表 37 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	废水排放口	113.811824580	34.502162068	先进入园区污水处理站，后进入城市污水处理	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	生产运行时	郑州航空港区第一污水	COD	40
									NH ₃ -N	3

表 38 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	排放口 名称	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准		承诺更加严 格排放限值 (mg/L)	其他信息
				名称	浓度限值 (mg/L)		
1	DW001	废水排 放口	COD	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)	500	/	
2			BOD ₅	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)	300	/	
3			SS	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)	400	/	
4			NH ₃ -N	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)	/	35	同时满足郑 州台湾科技 园污水处理 站进水水质 要求

2.4 废水自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《排污许可自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目废水排放口为一般排放口, 建设项目废水自行监测要求见下表。

表 39 建设项目废水自行监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DW001	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	1 次/半年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996), 同时满足郑州台 湾科技园污水处理站进水水质要求

3、运营期噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为离心机、冻干机、划膜喷金仪等设备在运转过程中会产生一定的机械噪声, 项目主要设备源强及放置位置情况见下表。

表 40 项目主要设备噪声源情况表

序 号	噪声源名称	数量 (台)	噪声级 (dB(A))	产生位置	降噪措施	降噪后源强 (dB(A))
一层						
1	微型离心机	1	65	分子生物学	采购低噪声	50

					类诊断试剂 盒称量配夜 间	设备、室内安 装、基础减振	
2	冻干机	1	65	分子生物学 类诊断试剂 盒冻干室	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	50	
3	生物安全柜 配套风机	1	75	分子生物学 类诊断试剂 盒阳性对照 间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	60	
4	微型离心机	2	65			50	
5	磁力搅拌器	1	70	免疫学类诊 断试剂盒称 量配夜间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	50	
6	离心机	1	65	免疫学类诊 断试剂盒制 金间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	50	
7	划膜喷金仪	1	70	免疫学类诊 断试剂盒喷 膜间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	55	
8	斩切机	1	70	免疫学类诊 断试剂盒装 配间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	55	
9	生物安全柜 配套风机	1	75	免疫学类诊 断试剂盒阳 性对照间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	60	
10	微型离心机	1	65			50	
二层							
1	微型离心机	1	65	试剂准备室	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	50	
2	生物安全柜 配套风机	1	75	核酸提取室	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	60	
3	微型离心机	1	65			50	
4	生物安全柜 配套风机	1	75	阳性对照间	采购低噪声 设备、室内安 装、基础减振	60	
5	微型离心机	1	65			50	

6	磁力搅拌器	1	70	配液室	采购低噪声设备、室内安装、基础减振	55
7	划膜喷金仪	1	70	喷膜间	采购低噪声设备、室内安装、基础减振	55
8	切条机	1	70	干燥间	采购低噪声设备、室内安装、基础减振	55
9	离心机	1	65	免疫学实验室	采购低噪声设备、室内安装、基础减振	50

3.2 噪声影响分析

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，采用点源衰减模式计算方法，对厂界和环境保护目标进行噪声预测，项目夜间不生产，只进行昼间噪声预测。

① 噪声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \lg r / r_0$$

式中： L_r ——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L_0 ——距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB(A)]；

r ——关心点距噪声源距离，m；

r_0 ——距噪声源距离， r_0 取 1m。

② 各预测点的等效声级公式

$$L_{Aeq\odot} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： L_i ——声源对预测点的等效声级，dB(A)；

$L_{Aeq\odot}$ ——预测点总等效声级，dB(A)；

n ——预测点受声源数量。

根据上述公式进行预测，预测结果如下。

表 41 噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	叠加值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
东厂界	42.2	49	49.8	65	达标
西厂界	44.7	50	51.1	65	达标
南厂界	48.3	51	52.9	65	达标
北厂界	44.7	52	52.7	65	达标
郑州航空港经济 综合实验区政务 服务中心	35.2	48	48.2	65	达标

注: 项目仅在昼间生产

由上表可知, 本项目东、南、西、北四厂界和环境保护目标郑州航空港经济综合实验区政务服务中心噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值(昼间噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$)的要求, 因此, 本项目营运期噪声对厂界四周及周围敏感点影响较小。

3.3 噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《排污许可自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 项目建成后, 厂界环境噪声每季度至少开展一次监测, 监测指标为等效连续A声级, 项目东侧隔园区道路约27m为郑州航空港经济综合实验区政务服务中心, 因此同时设置环境保护目标点位噪声监测, 建设项目噪声自行监测要求见下表。

表 42 建设项目噪声自行监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	东厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值(昼间噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$)
2	南厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	
3	西厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	
4	北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	
5	郑州航空港经济 综合实验区政务 服务中心	等效连续 A 声级	1 次/季度	

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

	本项目运营过程产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物，具体情况如下： (1) 一般工业固体废物 ①废包装材料：项目废包装材料主要是塑料盒或纸质包装材料，该部分废弃包装材料产生量约为 0.5t/a。项目废包装材料集中收集至一般固废暂存间暂存，定期送至垃圾中转站统一处理。 ②纯水制备废滤料、废活性炭、废渗透膜：产生量分别为 0.03t/a、0.2t/a、0.02t/a，均不属于危险废物，更换时由供应厂家回收处理。 ③职工办公生活垃圾：本项目劳动定员 30 人，办公生活垃圾量按 0.5kg/(d·人) 计算，则职工办公生活垃圾年产生量约 0.015t/d (3.75t/a)，集中收集至垃圾桶，定期送至垃圾中转站统一处理。 (2) 危险废物 ①质检废样品 (HW49)：本项目产品质检时需要做平行检验，平行检验过程中使用有机溶剂、冰醋酸等化学品进行萃取、溶解、提纯等实验操作，质检完成后会产生质检废样品，经查阅《国家危险废物名录》(2021 年版)，质检废样品属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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、包装物、过滤吸附介质等)。根据企业提供原辅材料用量，项目质检过程中待质检产品、有机溶剂等使用量约 0.2t/a，根据危险废物管理要求，装入专用容器中收集至危废暂存间集中暂存，定期交由有资质的单位处置。 ②微生物限度检测培养基 (HW02)：微生物限度检测原料 (抗体、抗原) 时需用到培养基，培养基主要检测细菌、霉菌、酵母菌及控制菌，是空气中常规菌落，使用后的培养基使用高压灭菌锅灭菌处理，但由于待检测的
--	--

	原料具有生物活性，考虑其危险性，经查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），微生物限度检测培养基属于危险废物，废物类别为 HW02 医药废物，废物代码为 276-002-02（利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物），产生量约为 0.1t/a，经灭菌后收集至危废暂存间集中暂存，定期交由有资质的单位处置。 ③生物安全柜滤网（HW49）：生物安全柜需定期检测，生物安全柜内高效过滤装置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，使用量为 0.08t/a，1 年更换 1 次，每年更换量 0.08t/a。经查阅《国家危险废物名录》，生物安全滤网属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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），根据危险废物管理要求，装入专用容器中收集至危废暂存间集中暂存，定期交由有资质的单位处置。 ④化学试剂废包装（HW49）：质检室使用的有机溶剂废包装产生量约为 0.002t/a，经查阅《国家危险废物名录》，化学试剂废包装属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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），根据危险废物管理要求，装入专用容器中收集至危废暂存间集中暂存，定期交由有资质的单位处置。 ⑤污泥（HW49）：本项目废水处理设施为“调节池+混凝沉淀+消毒”，废水处理设施产生的污泥属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），1 年清理 1 次，产生量约为 0.005t/a，装入专用容器中收集至危废暂存间集中暂存，定期交由有资质的单位处置。 ⑥废活性炭：质检室产生少量的有机废气，进入“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理，经查阅《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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)。本项目有组织收集的有机废气量为0.0088t/a, 活性炭吸附效率按70%计, 能够被吸附的废气量为0.0062t/a, 每1t活性炭可吸收200~300kg有机废气(本次取250kg), 则需要活性炭的量为0.025t, 设计6个月更换一次, 更换量 0.025t/次, 则年更换量0.05t/a, 装入专用容器中收集至危废暂存间集中暂存, 定期交由有资质的单位进行处置。

项目危险废物汇总情况见下表。

表 43 项目危险废物汇总表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生环节	形态	危险特性	产废周期	污染防治措施			
								收集	运输	贮存	处置
质检废样品	HW49	900-047-49	0.2	成品质检	液态	T/C/I/R	每天	分类收集, 装入专用容器封闭	密封转运, 贴标签, 实行转移联单	规范危废暂存间, 分类分区存放	定期交由有资质单位处置
微生物限度检测培养基	HW02	276-002-02	0.1	成品质检	固态	T/C/I/R	每天				
生物安全柜滤网	HW49	900-041-49	0.08	生物安全柜	固态	T/In	每年				
化学试剂废包装	HW49	900-041-49	0.002	原材料包装	固态	T/In	每年				
污泥	HW49	900-041-49	0.005	废水处理	固液态	T/In	每年				
废活性炭	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固态	T/In	每半年				

根据平面布置图, 于二层车间东北角设置1处危废暂存间(面积约为3.6m², 危废暂存间分区存放危险废物), 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的相关要

	求，建设单位对营运期的危险废物的收集、贮存和运输采取如下措施： ①根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十九条、第七十八条的规定，产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，产生危险废物的单位应当向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 ②选择具有专业处置利用能力和《危险废物经营许可证》的单位，确保不造成新的环境污染。对危险废物必须分类收集处置，禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、运输和处置。 ③危险废物暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单关于贮存设施和场所的管理要求： 1）基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s； 2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定； 3）衬里材料与堆放危险废物相容； 4）衬里设计、建造浸出液收集清除系统； 5）不相容的危险废物不能堆放在一起； 6）危险废物暂存间地面、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； 7）总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放在符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设置不少于 30mm 的排气孔。不相容的危险废物应分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域，每个部分应设有防漏裙脚或除露盘的材料要与危险废物相容。 ④危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物：装载危险废物的容器必须完好无损；装载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）；液体危险废物可注入开孔直径不超于 70mm 并有放气孔的桶中。
--	---

⑤危险废物的贮存设施的安全防护与监测

- 1) 危险废物贮存设施必须按照 GB15562.2 的规定设置警示标志;
 - 2) 危险废物设施周围应设置围墙及其他防护栅栏;
 - 3) 危险废物贮存设施应配有通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有相应防护设施;
 - 4) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物一律按照危险废物处理;
 - 5) 不应从车间取走或排放不符合相关运输或排放要求的危险废物;
 - 6) 在危险废物贮存过程中,每天对危废暂存间每天消毒一次。
- 项目危险废物贮存场所基本情况见表 44。

表 44 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	废物名称	废物类别	废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	危废暂存间	质检废样品	HW49	900-047-49	危废暂存间	3.6m ²	专用容器盛装	0.2	1 天
2		微生物限度检测培养基	HW02	276-002-02			专用容器盛装	0.1	
3		生物安全柜滤网	HW49	900-041-49			专用容器盛装	0.08	
4		化学试剂废包装	HW49	900-041-49			专用容器盛装	0.002	
5		污泥	HW49	900-041-49			专用容器盛装	0.005	
6		废活性炭	HW49	900-041-49			专用容器盛装	0.05	

同时危险废物应严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行,运输委托有危险货物运输资质的单位进行,制定产品的安全技术说明书与安全标签,并在包装容器上加贴。加强各种外运危废的运输管理,防止在运输过程中沿途丢弃和遗漏,具体要求如下:

- ①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施,并按照

相关危险货物运输管理规定执行；

②应建立并维持危险废物材料接收和运输清单，至少包括危险废物的性质、数量、交接时包装的状态、交接人、收发时间和地点等；

③应以防止污染人员或环境的方式运输危险废物，并有可靠的安保设施；

④项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志；

⑤危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；

⑥装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物电子联单；

⑦废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上，本项目所有固废均得到有效处置，固废处置率为100%，不会对周围环境造成影响。

5、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）污染途径

运营期污染物进入土壤、地下水环境的途径主要是废水、物料泄漏通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，运营期因渗漏可能产生的污染环节为化学品库、污水处理间、危废暂存间、固废间、生产车间等发生“跑、冒、

	滴、漏”使污染物进入土壤、地下水环境。 从上述途径来看，本项目产生的废水输送、排放管道具有很好的封闭性，污水产生和处理单元均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7}cm/s，其防渗性能良好，可有效防止废水下渗，一般非人为情况下是不会发生泄漏的，一旦发生泄漏时可立即发现并采取措施，杜绝了生产废水污染浅层地下水的情况；项目废气排放量较小，厂区地面均硬化，废气污染物渗入土壤、地下水的可能性很小。 危废暂存间位于厂房二层，化学品放置于化学品库内防爆柜中，使用时是在工作台上量取，且厂房已设置“三防”防扬撒、防渗漏、防雨淋措施，一旦发生泄漏，可立即发现，不会因淋滤作用污染土壤、浅层地下水。 (2) 防渗分区 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下： 重点防渗区：化学品库、污水处理间、危废暂存间。防渗技术要求为：等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$，$K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$；或参照GB 18598执行。 一般防渗区：车间内除重点防渗区和简单防渗区以外的区域。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或参照GB 18598执行。 简单防渗区：办公生活区及楼梯间。防渗技术要求为一般地面硬化。 本项目分区防渗图见附图10。 (3) 防控措施 重点防渗区：化学品库、污水处理间、危废暂存间，均做防渗、防腐处理，化学品库、污水处理间、危废暂存间应设置空桶作为备用收容设施，确保防渗性能与6m厚黏土防渗层等效，防渗系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$。 一般防渗区：固废间、生产车间均做防渗处理，确保防渗性能与1.5m厚黏土防渗层等效，防渗系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$。 简单防渗区：采取水泥地面硬化。
--	--

经采取上述治理措施后，本项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄露渗入土壤、地下水，不会对地下水环境造成不利影响。

表 45 本项目分区防渗情况一览表

序号	场所	防渗分区	防渗措施	防渗技术要求
1	化学品库、污水处理间、危废暂存间	重点防渗区	均做防渗、防腐处理，设置空桶作为备用收容设施	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB 18598 执行
2	固废间、生产车间	一般防渗区	均做防渗处理	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB 18598 执行
3	办公生活区及楼梯间	简单防渗区	水泥地面硬化	一般地面硬化

6、运营期生态环境影响和保护措施

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州台湾科技园内，租赁现有空厂房进行建设，不新增占地，且项目用地范围内没有生态环境保护目标，对生态环境无影响。

7、运营期环境风险影响和保护措施

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性时间或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸，所造成的人身安全事故与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

7.1 评价依据

（1）风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，首先进行物质风险识别，识别范围包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、

最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，确定本项目涉及的风险物质为丙酮、甲醇、盐酸、冰醋酸（乙酸）、正己烷、乙酸乙酯，风险物质 CAS 号见表 46。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量（吨）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的临界量（吨）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据原辅材料使用量，项目风险物质最大储存量见表 46。

表 46 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量（折纯） q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	丙酮	67-64-1	0.0016	10	1.6×10^{-4}
2	甲醇	67-56-1	0.0008	10	8.0×10^{-5}
3	盐酸	7647-01-0	0.003	7.5	4.0×10^{-4}
4	冰醋酸（乙酸）	64-19-7	0.001	10	1.0×10^{-4}
5	正己烷	110-54-3	0.0132	10	1.32×10^{-3}
6	乙酸乙酯	141-78-6	0.0902	10	0.0090
项目 Q 值 Σ					0.0111

经计算，本项目 Q 值 $\sum Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 的建设项目，环境风险评价工作等级为简单分析。

7.2 环境风险识别

本项目危险物质理化性质详见下表。

表 47 丙酮的理化性质一览表

名称	物理性质		化学性质
丙酮	沸点（℃）	56.53	一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼。主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶等行业中，也可作为合成烯酮、酯酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶等物质的重要原料。 健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。 慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。 燃爆危险：该品极度易燃，具刺激性。
	熔点（℃）	-94.9	
	相对密度（g/mL）	0.7845	
	相对蒸汽密度（g/mL）	2.00	
	闪点（℃）	-20	
	燃点（℃）	465	
	爆炸下限（%,V/V）	2.5	
	爆炸上限（%,V/V）	12.8	

表 48 甲醇的理化性质一览表

名称	物理性质		化学性质
甲醇	沸点（℃）	143.5	甲醇是一种轻质、易挥发、无色、易燃的液体，具有与乙醇(饮用酒精)相似的独特气味。用作基本有机原料、溶剂及防冻剂。主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类等有机溶剂相混溶。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。
	熔点（℃）	-98	
	相对密度（g/mL）	0.791	
	蒸气压（mmHg）	2.14	
	闪点（℃）	40.6	

表 49 盐酸的理化性质一览表

名称	物理性质		化学性质
盐酸	沸点（℃）	110	盐酸属于一元无机强酸，为无色透明的液体。有强

	熔点（℃）	-27.32	烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸的质量分数约为 37%，具有极强的挥发性。 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。
	相对密度（g/mL）	1.18	
	闪点（℃）	不可燃	

表 50 冰醋酸（乙酸）的理化性质一览表			
名称	物理性质		化学性质
冰醋酸（乙酸）	沸点（℃）	117.9	无色液体或晶体，有刺激性酸味。易溶于水、醇、醚和四氯化碳。不溶于二硫化碳。易燃，遇明火、高热、强氧化剂有引起燃烧的危险，有腐蚀性。低浓度时无毒，但当水溶液或在溶剂中的浓度超过50%时，对皮肤有强烈的腐蚀性，对眼睛、呼吸道、食道及胃有强烈的刺激作用，能引起呕吐、腹泻、神经麻痹和尿中毒，甚至死亡。工作场所乙酸的最高允许浓度为10 ppm。
	熔点（℃）	16.6	
	相对密度（g/mL）	1.0492	
	闪点（℃）	39	
	燃点（℃）	465	

表 51 正己烷的理化性质一览表			
名称	物理性质		化学性质
正己烷	沸点（℃）	68.74	有微弱的特殊气味的无色挥发性液体。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮。用作溶剂，特别适用于萃取植物油。极易挥发着火，具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状，严重的可导致晕倒、神志丧失，癌症甚至死亡。
	熔点（℃）	-95	
	相对密度（g/mL）	0.6594	
	闪点（℃）	-25.5	
	燃点（℃）	244	
	爆炸下限（%V/V）	1.2	
	爆炸上限（%V/V）	7.4	

表 52 乙酸乙酯的理化性质一览表			
名称	物理性质		化学性质
乙酸乙酯	沸点（℃）	77	一种无色透明具有果子香气的可燃液体。低毒性，易挥发，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂，其蒸气与空气可形成爆炸
	熔点（℃）	-83	

	相对密度 (g/mL)	0.902	性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
	闪点（℃）	-4	
	燃点（℃）	426	
	爆炸下限 (%,V/V)	2.0	
	爆炸上限 (%,V/V)	11.5	

7.3 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险评价等级为简单分析的未规定评价范围。本项目周围环境保护目标见下表。

表 53 环境保护目标						
名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
郑州航空港经济综合实验区政务服务中心	113.812	34.502	机关	机关	E	27

7.4 环境风险分析

本项目使用的丙酮、甲醇、盐酸、冰醋酸、正己烷、乙酸乙酯等风险物质储存量远低于临界量，不构成重大危险源。化学品放置于化学品库内防爆柜中，使用时是在工作台上量取，且厂房地面采取硬化防渗处理，使用过程中产生的废气经收集引至“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理由 26m 高排气筒排放，对环境影响较小。本项目丙酮、甲醇、冰醋酸、正己烷、乙酸乙酯具有易燃性，遇明火均有引燃的危险，火灾、爆炸事故对环境的影响主要体现在火灾和爆炸过程中产生的燃烧产物和灭火过程中产生的消防废水。燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水，其中会含有少量未完全燃烧的烃类化合物，属于有机污染物，消防废水中含有少量 SS、COD、BOD₅ 等，对周围大气环境、水环境会产生一定的影响。

盐酸具有强腐蚀性，盛装的玻璃器皿使用不精心有摔碎导致腐蚀性液体

洒落的危险，盐酸等腐蚀性物品撒落可能造成周边设施设备腐蚀或对人体皮肤造成伤害。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 质检室安全运行组织管理标准化。主要是制定质检室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。保证质检室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善、设备及各种附件完好，现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，质检室安全标志齐全、醒目直观，安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制定相应的各项标准，以作为建设和检查的依据。

(2) 化学试剂应向专业生产厂家购买，由厂家派专车负责运送。化学试剂必须严格按其性质（如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀等）和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。化学试剂保管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。化学试剂贮藏于专用药品库内，由专人保管。质检室运营过程中，只要加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致火灾、爆炸、泄漏等事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。

(3) 在生产场所和化学品库严禁明火，并在生产区域和化学品库配备相应品种和数量的消防灭火器材；设置火灾报警装置，一旦发生火灾，可立即采用灭火器将火灾消灭在萌芽状态；设置足够的安全距离和安全标志，以便员工安全疏散。加强职工安全教育，做好日常巡查工作，排除火灾隐患，避免火灾发生。

(4) 生产区、质检区及化学品库地面要做好防渗处理，特别是危险废物暂存间要做到必须做好基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。地面采用表层环氧树脂地坪+底层水泥进行铺设，危险废物暂存间、化学品库需在室内设置防渗漏托盘，防止液体泄漏。

(5) 本项目危险化学品储存量较小，若发生化学品泄漏，为防止泄漏到地面时四处蔓延扩散，难以收集处理，当泄漏量较小时，用消防沙、吸附材

料等及时快速吸收。

7.6 分析结论

综上所述，采取上述措施后，本项目使用的丙酮、甲醇、盐酸、冰醋酸、正己烷、乙酸乙酯环境风险较小。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 54 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	郑州中农快检科技有限公司年产 500 万份兽用检测试剂盒			
建设地点	河南省	郑州市	郑州航空港经济综合实验区	郑州台湾科技园 13-1#一层、二层
地理坐标	经度	113°48'42.332"	纬度	34°30'7.499"
主要危险物质及分布	丙酮、甲醇、盐酸、冰醋酸、正己烷、乙酸乙酯，存放于一层化学品库的防爆柜中			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目丙酮、甲醇、冰醋酸、正己烷、乙酸乙酯具有易燃性，遇明火均有引燃的危险，火灾、爆炸事故对环境的影响主要体现在火灾和爆炸过程中产生的燃烧产物和灭火过程中产生的消防废水。燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水，其中会含有少量未完全燃烧的烃类化合物，属于有机污染物，消防废水中含有少量 SS、COD、BOD₅ 等，对周围大气环境、水环境会产生一定的影响。 盐酸具有强腐蚀性，盛装的玻璃器皿使用不精心有摔碎导致腐蚀性液体洒落的危险，盐酸等腐蚀性物品撒落可能造成周边设施设备腐蚀或对人体皮肤造成伤害。			
风险防范措施	1) 加强教育，制定管理标准，规范使用操作流程；2) 危险化学品分类存放，加强日常管理；3) 防火措施，严禁明火，并配备消防器材；4) 做好防渗处理措施；			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 只要企业严格按照有关规定，采取相应的风险防范措施、建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。				

8、环保投资

本项目总投资 3500 万元，通过对环保资金估算，该项目环保资金预计共需 20.8 万元，占总投资 0.59%。本项目环保投资及“三同时”验收一览表见下表。

表 55 项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目		污染物名称	治理措施及验收内容	环保投资（万元）
运营期	废气	非甲烷总烃	“UV 光氧化+活性炭吸附”装置+26m 高排气筒排放	8.0
		丙酮		
		甲醇		
	废水	生产废水和生活污水	生产废水经“调节池+混凝沉淀+消毒”处理后，与纯水制备废水和生活污水进入园区污水处理站处理	5.8
	噪声	设备噪声	低噪声设备、基础减振、室内密闭安装	4.0
	固废	废包装材料、职工办公生活垃圾	一般固废暂存间（4.0m ² ）、垃圾桶若干	1.0
		纯水制备废滤料、废活性炭、废渗透膜	更换时由供应厂家回收处理	/
		危险废物	质检废样品、微生物限度检测培养基、生物安全柜滤网、化学试剂废包装、污泥、废活性炭由专用容器收集，在危废暂存间（3.6m ² ）暂存后，定期交由有资质的单位处置	2.0
合计				20.8

9、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2020年9月30号在大河网上对报告表全文进行公开公示,公示链接为: <http://www.dahe.com.co/cj/2021/09-10/3132.html>。网上全文

	公示截图见附件10。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。
--	--

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 废气排放口/质检废气	非甲烷总烃	“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置+26m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，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)
		丙酮		
		甲醇		
	无组织废气/质检废气	非甲烷总烃	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，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)
		丙酮		
		甲醇		
地表水环境	DW001 废水排放口/生产废水+生活污水+纯水制备废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	调节池+混凝沉淀+消毒(臭氧消毒，处理能力 2m ³ /d)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)，同时满足郑州台湾科技园污水处理站进水水质要求
声环境	生产设备	噪声	采购低噪声设备、室内安装、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料		一般固废暂存间(4.0m ²)、垃圾桶若干	《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)
	职工办公生活垃圾			
	纯水制备废滤料、废活性炭、废渗透膜		更换时由供应厂家回收处理	
	质检废样品		由专用容器收集，在危废暂存间(3.6m ²)暂存后，定期交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单
	微生物限度检测培养基			
	生物安全柜滤网			
	化学试剂废包装			
	污泥			
废活性炭				

土壤及地下水污染防治措施	厂房地面采取硬化防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 加强教育, 制定管理标准, 规范使用操作流程; 2) 危险化学品分类存放, 加强日常管理; 3) 防火措施, 严禁明火, 并配备消防器材; 4) 做好防渗处理措施。			
其他环境管理要求	①根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号), 企业应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证, 排污许可证核发后按排污许可证中自行监测要求定期进行监测, 本项目自行监测要求见下表。			
	表 56 建设项目自行监测要求一览表			
	序号	监测点位	监测因子	监测频次
	1	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年
			丙酮	1 次/半年
			甲醇	1 次/半年
	2	厂界上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/半年
			丙酮	1 次/半年
			甲醇	1 次/半年
	3	DW001	COD、BOD5、SS、NH3-N	1 次/半年
	4	东厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
		南厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

	西厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
	北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
	郑州航空港经济综合实验区政务服务中心	等效连续 A 声级	1 次/季度
②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ③根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)相关规定，制定环境风险应急预案，加强日常管理，防止环境污染事故发生。			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策及相关规划，用地符合郑州航空港经济综合实验区用地规划，符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单等“三线一单”相关要求；项目的建设及投入使用会对环境造成一定的影响，在认真、严格落实本报告提出的各项污染防治措施，并确保污染防治措施稳定运行的情况下，污染物能够实现达标排放，对环境的影响较小。从环保角度分析，本项目建设可行。

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.0026t/a		0.0026t/a	+0.0026t/a
	丙酮	0	0	0	0.00004t/a		0.00004t/a	+0.00004t/a
	甲醇	0	0	0	0.00002t/a		0.00002t/a	+0.00002t/a
废水	COD	0	0	0	0.0268t/a		0.0268t/a	+0.0268t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0020t/a		0.0020t/a	+0.0020t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	纯水制备废 滤料、废活性 炭、废渗透膜	0	0	0	0.25t/a		0.25t/a	+0.25t/a
	职工办公生 活垃圾	0	0	0	3.75t/a		3.75t/a	+3.75t/a
危险废物	质检废样品	0	0	0	0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	微生物限度 检测培养基	0	0	0	0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	生物安全柜 滤网	0	0	0	0.08t/a		0.08t/a	+0.08t/a
	化学试剂废 包装	0	0	0	0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
	污泥	0	0	0	0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a
	废活性炭	0	0	0	0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①