

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南合智医药科技有限公司实验室建设项目		
项目代码	2103-410173-04-01-397275		
建设单位联系人	万山青	联系方式	150[REDACTED]537
建设地点	郑州航空港经济综合实验区郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层		
地理坐标	(113 度 49 分 19.326 秒, 34 度 29 分 48.105 秒)		
国民经济行业类别	M7451 检验检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
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(郑州新郑综合保税区)经济发展局(安全生产监督管理局)	项目审批(核准/备案)文号(选填)	-
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	26
环保投资占比(%)	8.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	1390
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: 中华人民共和国国务院 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)的批复, 国函[2013]45 号		
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价名称:《郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025)年》,“加强生态建设和环境保护”篇章 审批机关: 中华人民共和国国务院 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)的批复, 国函[2013]45 号 2、规划环境影响评价名称:《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》 审批机关：河南省环境保护厅 审批文件名称及文号：河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）环境影响报告书的审查意见，豫环函[2018]35 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025）年》及环境影响篇章的相符性分析 根据《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章要求，加强区域环境影响评价，严格控制主要污染物排放总量。严格建设项目环境准入，发展循环经济，推进清洁生产，降低排污强度，加大环境风险管控监管力度。推进区域内建立环境质量和重点污染源自动监测系统。加快污水处理等基础设施建设，提高中水回用率。加强大气污染综合防治和噪声管制，实行煤炭消费总量控制，积极开发利用地热能、太阳能、天然气等清洁能源，改善区域大气环境质量。强化工业固体废物和生活垃圾无害化处理设施及收运体系建设，推广垃圾分类收集处理。加强地下水污染防治，加强环境风险防范和应急处置。 相符性分析：本项目产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，建设项目符合环境准入条件。 综上，本项目符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章中的相关要求。 2、《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》批复相符性分析 《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（2013）45 号。批复内容如下： 一、原则同意《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》（以下简称《规划》），请认真组织实施。 二、《规划》实施要高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，紧紧围绕国际航空物流中心、以航空经济为引领的现代产业基地、内陆地区对外开放重要门户、现代航空都市、中原经济区核心增长极的战略定位，进一步解放思想、抢抓机遇，大胆探索、先行先试，着力推进高端制造业和现代服务业集聚，着力推进产业与城市融合发展，着力推进对外开放合作和体制机制创新，探索以航空港经济促进发展方式转变的新模式，努力把实验区建设成为全国航空港经济发展先行区，为中原经济区乃至中西部地区开放发展提供强有力支撑。 三、河南省人民政府要切实加强对《规划》实施的组织领导，完善工作机

	制，落实工作责任，扎实推进各项建设任务，要按照《规划》确定的战略定位、发展目标、空间布局和重点任务，坚持统筹规划、生态优先、节约集约、集聚发展，有序推进重大项目建设，积极开展先行先试，探索体制机制创新。《规划》实施中涉及的重要政策和重大建设项目要按规定程序报批。 四、国务院有关部门要结合各自职能，强化工作指导，在政策实施、项目安排、体制创新等方面加大支持力度。发展改革委要加强对《规划》实施情况的跟踪分析和督促检查，协调解决有关重大问题，重要事项及时向国务院报告。民航局要加强业务指导，积极支持实验区建设和在民航管理领域开展先行先试。 建设郑州航空港经济综合实验区，对于优化我国航空货运布局，推动航空港经济发展，带动中原经济区新型城镇化、工业化和农业现代化协调发展，促进中西部地区全方位扩大开放具有重要意义。各有关方面要以《规划》实施为契机，开拓创新，扎实工作，密切配合，推动郑州航空港经济综合实验区科学发展。 相符性分析：本项目位于郑州恒丰科创中心，项目产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，符合生态优先的战略目标。 3、《郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040 年)》及规划环评相符性分析 《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》已通过河南省环境保护厅审查（规划环评审查意见文号：豫环函[2018]35 号），其规划内容如下（节选）： （1）规划时段：2014 年-2040 年，其中，近期：2014 年-2020 年，远期：2020 年-2040 年； （2）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，总面积约 362 平方千米（不包含空港核心区）。 （3）发展目标：落实“建设大枢纽、发展大物流、培育大产业、塑造大都市”的发展战略，打造富有生机活力、国际影响力的航空经济体和航空都市区，具体包括经济发展、社会和谐、智慧生态三个方面。 （4）发展规模：人口规模，至 2020 年，规划范围内常住人口规模 110 万人；至 2040 年规划范围内常住人口规模为 260 万人。用地规模，至 2020 年，规划城市建设用地 131.26 平方千米，人均城市建设用地指标为 138.17 平方米；至规划期末 2040 年，规划范围内建设用地规模为 272.30 平方千米，其中城市建设用地规模为 255.42 平方千米，人均城市建设用地面积为 98.24 平方米。
--	---

	(5) 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。具体包括：航空物流业、高端制造业（含电子信息行业、生物医药行业及精密仪器行业）、现代服务业。 航空物流业产业门类：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、仓储配备、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。 高端制造业产业门类：重点发展以智能终端、新型显示、计算机及网络设备、云计算、物联网、高端软件等为主的电子信息产业，以高端药业、高端医疗设备、新型医疗器械等为主的生物医疗产业，以数控机床、半导体、汽车电子产品、电脑研发及制造为主的精密仪器制造业。 现代服务业产业门类：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。 (6) 空间结构与总体布局 ①空间结构 以空港为核心，两翼开展三大功能布局，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。 1) 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，北区为城市综合性服务区、东区为临港型商展交易区、南区为高端制造业集聚区。 2) 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，是实验区公共服务主中心；南区生产性服务中心，是实验区公共服务副中心；东区航空会展交易中心，是实验区专业服务中心。 3) 两轴连三环 依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成三环骨架；由机场至新密快速通道—滨河西路—S102—振兴路组成机场功能环，以环形通道加强空港核心区与外围交通联系；由双湖大道-新 G107—商登高速辅道—四港联动大道组成城市核心环，串联规格功能片区；由郑民高速辅道—广惠街—炎黄大道—G107 辅道组成拓展协调环，加强与外围城市组团联系。
--	---

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。 (7) 空间管制 郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求见下表。 表1 郑州航空港经济综合实验区空间管制划分汇总表					
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外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退	不在该区域范围内
	2	应急调蓄水库一级保护区			
	3	乡镇集中式引用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源时，需按豫政办〔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
	4	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
	5	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	
	6	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	不在该区域范围内
	2	应急调蓄水库二级保护区			

				围不减少																	
	3	机场 70db(A) 噪声等值线、净空保护区范围内区域	机场噪声预测值大于 70 分贝的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑物，并严格遵循机场限高要求	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快防噪措施的落实	不涉及																
	一般限制开发区	1	文物保护单位建设控制地带	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																		
除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批；不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿																					
本项目位于郑州航空港经济综合实验区恒丰科创中心 5 号楼，项目用地性质为工业用地；本项目为检测实验室属于生产技术服务行业，符合产业发展要求。因此，本项目的选址符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》要求。 （8）环境准入及负面清单 ①负面清单 郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单见下表。 表2 郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>负面清单</th><th>本项目</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">基本要求</td><td>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</td><td rowspan="2">本项目属于鼓励类项目，符合产业政策，项目属于实验区允许类产业</td></tr><tr><td>2</td><td>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（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）</td></tr><tr><td>3</td><td>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</td><td>本项目将按该要求进行建设</td></tr><tr><td>4</td><td>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</td><td>本项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均可达到同行业国内先进水平</td></tr></table>						序号	类别	负面清单	本项目	1	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	本项目属于鼓励类项目，符合产业政策，项目属于实验区允许类产业	2	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（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）	3	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	本项目将按该要求进行建设	4	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	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均可达到同行业国内先进水平
序号	类别	负面清单	本项目																		
1	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	本项目属于鼓励类项目，符合产业政策，项目属于实验区允许类产业																		
2		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（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）																			
3		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	本项目将按该要求进行建设																		
4		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	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均可达到同行业国内先进水平																		

	5		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	本项目投资强度符合《工业项目建设用地控制指标》(国土资发〔2008〕24号文件)要求
	6		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的实施意见(豫环文〔2015〕33号)中大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻	本项目不属于禁止审批类项目
	7		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目选址符合规划环评空间管控要求
	8		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	本项目污染物符合达标排放的要求,项目未设置相关防护距离
	9		入驻项目新增主要污染物排放,应符合总量控制的相关要求	项目新增主要污染物排放符合总量控制的相关要求
	10	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	不涉及
	11		禁止新建纯化学合成制药项目	
	12		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	
	13		禁止新建独立电镀项目,禁止设立电镀专业园区	
	14		禁止新建各类燃煤锅炉	
	15	能耗物耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于0.5t/万元(标煤)的项目	本项目为检测服务企业,用水量较小
	16		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于8m ³ /万元的项目	
	17		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于6m ³ /万元的项目	
	18	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	不涉及
	19		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	本项目废水经预处理后进入园区污水处理设施处理达标后排入市政管网
	20		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	
	21		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	不涉及
	22	生产工艺与技	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	不涉及禁止类生产工艺与技术装备

	23	术装 备	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	
	24		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施。	
	25		禁止堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设	
	26		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	
	27	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	本项目不在水源一级保护区内，建议企业制定完善的环境应急预案，落实相关要求
	28		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	
	29		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	
②郑州航空港经济综合实验区其他环境准入要求				
1) 符合国家产业政策，项目建设规模应满足相关行业准入条件的有关规定。				
2) 在工艺技术水平方面，要求入驻实验区项目需达到国内同行业领先或具备国际先进水平。				
3) 入驻实验区新建项目的单位产品水耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平，项目整体清洁生产水平应达到国家清洁生产先进水平。				
4) 现有企业改扩建项目和新建企业生产设施和自动化控制水平应达到国内先进水平。				
5) 新建项目新增大气污染物、水污染物排放指标必须符合区域总量控制的要求，化工行业新增水污染物排放指标需要满足有关行业内调剂的管理要求。				
6) 入驻企业必须建设密闭的原料堆场和渣料堆场，新建项目入驻应尽量避免无组织排放源。				
7) 入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟的处理工艺和处理设施，否则应慎重引进。				
8) 涉及重金属排放的项目，应严格执行国家及省、市有关重金属污染防治的要求。				
相符性分析：本项目为航空港区经济综合实验区规划允许类企业；本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州恒丰科创中心 5 号楼，用地为工业用地；且项目不在郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单内，符合环境准入要				

求。综上，项目的选址符合郑州航空港经济综合实验区总体规划要求。				
4、《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析				
《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》于2018年3月1日获得河南省环境保护厅的审查意见，审查意见文号为豫环函[2018]35号。本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析见下表。				
表3 本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性一览表				
序号	主要内容		本项目	相符性
1	合理用地布局	加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急蓄水库、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	本项目距离南水北调总干渠管理范围边线约3.9km，不在南水北调中线工程二级保护区范围内；本项目距离最近的饮用水源为东南侧5.4km处的龙王乡水井，不在其保护区范围内；本项目租赁现有厂房，不涉及文物保护	相符
		充分考虑机场噪声对周边居住区、学校、医院等环境敏感点的影响，加快现有高噪声量影响范围内居民搬迁工作，在机场规划实施可能产生的高噪声影响范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感点	本项目租赁现有标准化厂房，不涉及	相符
		区内建设项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标	本项目无需设置大气环境防护范围	相符
2	优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链：鼓励能够延长区域产业链条的，国家产业政策鼓励的项目以及市政基础设施和有利于节能减排的项目入驻；禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目	本项目属于检测实验室项目，不属于上述禁止类	相符

			和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉		
	3	尽快完善环保基础设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设中水深度处理回用工程，适时建设新的污水处理厂，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入区企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响	废水经预处理后进入园区污水处理设施处理，然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理	相符
			按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定	本项目营运期固废均得到合理处置	相符
	4	严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，加强各类施工及道路扬尘治理和机动车污染防治，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放	本项目产生的废气经处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求	相符
其他符合性分析	1、与“三线一单”相容性判定 1.1 郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见 郑州市人民政府于 2021 年 6 月 30 日发布了《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郑政[2021]13 号），主要内容如下： （一）划分生态环境管控单元 按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，全市划定生态环境管控单元 113 个，包括优先保护单元 26 个，重点管控单元 81 个，一般管控单元 6 个，实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。 优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域,主要包				

	括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。 重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚园区。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。 一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。 （二）制定生态环境准入清单 基于生态环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求,分类制定生态环境准入清单。建立 “1+113” 生态环境准入清单管控体系，“1”为全市生态环境总体准入要求；“113”为全市各生态环境管控单元准入清单。 1.2 环境准入清单 根据郑州市生态环境局关于发布《郑州市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》的函（郑环函〔2021〕99号），本项目相符性如下： 表4 本项目与全市生态环境总体准入要求相符性一览表 <table> <tr> <th>维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> 1、严禁在黄河干流和主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，持续推进黄河流域高耗水、高污染、高风险产业布局优化和结构调整。 2、饮用水水源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，禁止设置排污口，已设置的排污口必须拆除，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口。 3、严格控制新建露天开采矿山，“三区两线”范围内严禁新建露天开采矿山。地质遗迹保护区、各类自然保护区、风景名胜区、军事禁区、国家和省法律法规规定禁止从事矿业活动的区域禁止开采。 4、全面落实能源消费总量和强度“双控”，推行用能预算管理 and 区域能评制度，实施煤炭消费替代，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。 </td><td>本项目不属于上述禁止类项目，不在饮用水水源保护区内</td><td>相符</td></tr> </table>			维度	管控要求	本项目	相符性	空间布局约束	1、严禁在黄河干流和主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，持续推进黄河流域高耗水、高污染、高风险产业布局优化和结构调整。 2、饮用水水源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，禁止设置排污口，已设置的排污口必须拆除，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口。 3、严格控制新建露天开采矿山，“三区两线”范围内严禁新建露天开采矿山。地质遗迹保护区、各类自然保护区、风景名胜区、军事禁区、国家和省法律法规规定禁止从事矿业活动的区域禁止开采。 4、全面落实能源消费总量和强度“双控”，推行用能预算管理 and 区域能评制度，实施煤炭消费替代，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。	本项目不属于上述禁止类项目，不在饮用水水源保护区内	相符
维度	管控要求	本项目	相符性								
空间布局约束	1、严禁在黄河干流和主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，持续推进黄河流域高耗水、高污染、高风险产业布局优化和结构调整。 2、饮用水水源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，禁止设置排污口，已设置的排污口必须拆除，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口。 3、严格控制新建露天开采矿山，“三区两线”范围内严禁新建露天开采矿山。地质遗迹保护区、各类自然保护区、风景名胜区、军事禁区、国家和省法律法规规定禁止从事矿业活动的区域禁止开采。 4、全面落实能源消费总量和强度“双控”，推行用能预算管理 and 区域能评制度，实施煤炭消费替代，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。	本项目不属于上述禁止类项目，不在饮用水水源保护区内	相符								

		5、坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。		
	污染物排放管控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。 2、“十四五”期间，全市水环境国、省控断面水质达到国家、省考核目标要求，稳定劣Ⅴ类水体消除成果，县级以上集中式饮用水水源地取水口水质达标率100%，地下水质量考核点位水质级别保持稳定，县城以上建成区黑臭水体全面消除，南水北调中线干渠水质保持稳定。全市空气质量持续改善，PM2.5年均浓度等指标完成国家、省考核目标要求。 3、积极推进污水处理和再生水利用设施建设，进一步提高污水处理厂深度处理和再生水利用水平。新、改、扩建城镇污水处理厂按所在区域其尾水排放达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表1、《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。加快建设农村生活污水收集管网和污水处理设施，处理后的废水须达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB41/1820-2019）排放限值要求。 4、新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设污水、垃圾集中收集等设施，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置；加快推进其他各类各级园区污水管网和集中处理设施建设。排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。 5、新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装适宜高效治理设施。 6、巩固提升农用地分类管理和安全利用，有序实施建设用地风险管控和治理修复。“十四五”期间，全市控制农业源氨排放，加强秸秆禁烧与综合利用工作，主要农作物化肥农药施用量保持负增长，化肥、农药利用率均达到43%以上，规模养殖场粪污处理设施装备全配套，全市基本实现农膜全部回收。	本项目废水经预处理后进入恒丰科创园区污水处理设施处理达标后排入市政管网；本项目产生的废气经高效处理设施处理后污染物能够满足达标排放要求；项目新增主要污染物排放符合总量控制的相关要求	相符
	环境风险防控	1、完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染来源预警、水质安全应急处理和水	本项目不涉及	相符

		厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。 2、防范跨界水污染风险，建立黄河干流及支流等河流上下游水污染防治联动协作机制和水污染事件应急处置联动机制，落实应急防范措施，强化应急演练。			
	资源利用率要求	1、“十四五”期间，发展绿色低碳能源，提高清洁能源利用比例，全市能耗“双控”指标和煤炭消费总量控制完成国家、省下达目标要求。 2、“十四五”期间，持续推进农业、工业、城镇等重点领域节水，提高水资源利用效率，开展最严格水资源管理制度考核；完善再生水利用管网建设，提升再生水利用率；全市年用水总量控制完成国家、省下达目标要求。 3、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率。“十四五”期间，全市受污染耕地安全利用率力争实现 100%，污染地块安全利用率力争实现 100%。		本项目不涉及	相符
表5 本项目与全市管控单元生态环境准入清单相符性一览表					
管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求	本项目	相符性
重点管控单元	郑州航空港产业集聚区	新郑市	空间布局约束 1、禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学提取的半合成制药项目；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、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。 3、饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	本项目不属于上述禁止类项目，不在饮用水水源保护区内	相符

				污 染 物 排 放 管 控	1、新改扩建项目主要污染物排放应满足区域替代削减要求。 2、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。 3、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合产业集聚区集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD$\leq$30mg/L，氨氮$\leq$1.5mg/L，总磷$\leq$0.3mg/L）。 4、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。 5、产业集聚区新建涉高 VOCs 排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	本项目废水依托恒丰科创园区污水处理设施处理达标后排入市政管网；本项目产生的废气经高效处理设施处理后污染物能够满足达标排放要求；项目新增主要污染物排放符合总量控制的要求	相符
				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。	本项目不属于园区建设	相符

				资源利用效率要求	1、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。 2、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。 3、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。	本项目能达到清洁生产国内先进水平	相符
综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。 2、与《郑州新郑综合保税区恒丰电子科技有限公司郑州恒丰科创中心建设项目环境影响评价报告表》的相符性分析 郑州恒丰科创中心位于航空港实验区如云路以北、金陵大道以南、梅河路以东、乔松街以西，总投资9.6亿元，占地面积99.3亩，园区总建筑面积约19.1万平方米，于2016年2月正式开工，2017年6月正式竣工。该项目是航空港实验区规划建设的创新创业综合体之一，包含7栋九层厂房、5栋六层厂房、1栋配套建筑和地下车库等，主要用于中小微科技企业孵化以及为创业团队提供低成本、一站式的创新创业服务。 2016年2月17日，《郑州新郑综合保税区恒丰电子科技有限公司郑州恒丰科创中心建设项目环境影响评价报告表》（以下简称“园区环评”）取得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批复，批复文号为郑港环表（2016）7号。在2019年1月04日又因为新增污水处理站处理园区废水重新报批环评并再次取得批复，批复文号为郑港环表（2019）6号。郑州恒丰科创中心建设项目于2022年9月完成竣工环保验收。 （1）准入行业及依托可行性分析 根据园区环评及批复内容，郑州恒丰科创中心园区产业定位为：主要用于电子科技类、生物医药类、专用设备制造类、互联网科技类等相关产业研发及制造和研究及技术服务业和相关周边配套产业等。本项目为检测实验室属于生产技术服务类，符合园区准入行业要求。 本项目废水经预处理后进入园区污水处理站处理。园区内建设有日处理规模180m³/d污水处理站处理园区废水，污水处理站采用的处理工艺为“混凝沉淀+厌氧+缺氧+生物接触氧化+沉淀+消毒”。本项目排放废水水质可满足园区污水处理站进水标准，园区污水处理站现有处理规模也可完全容纳本项目废水排放。因此，评价认为项目废水依托园区污水处理站处理可行。 （2）园区环境准入负面清单分析							

表6 园区环境准入负面清单		
序号	负面清单	本项目
1	禁止新建纯化学合成药制药项目	本项目不涉及化药合成
2	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	本项目不涉及原料药的研 发、制造，不涉及化药合成
3	不符合航空港规划及园区用地性质的项目	本项目符合航空港规划及 园区用地性质要求
4	禁止入驻 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室	本项目不涉及
5	禁止入驻利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目	本项目不涉及
6	不允许入驻涉及电镀、喷漆、喷塑的项目	本项目不涉及
7	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，项目必须满足其相关防护距离的要求	本项目污染物符合达标排 放的要求
8	避免涉及有毒有害、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	本项目工艺安全简易，环境 风险极低
9	禁止入驻冶金工业、大中型机械制造、建材	本项目不涉及
10	禁止入驻生产原料药、发酵类制药和提取类制药企业	本项目不涉及
11	禁止入驻产生废水量大且水质复杂的企业	本项目废水量较小且可满 足园区污水处理站进水标 准
12	本项目 6#、7#、8#、11#、12#号楼由于距离敏感点较近，禁止入驻废气排放量大、异味重的项目或高噪声项目	本项目位于 5#楼，不涉及

综上所述，本项目不在园区环评的负面清单里，符合园区准入行业要求。

3、项目与南水北调中线工程总干渠水源保护相符性分析

根据河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅《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[2018]56 号），文件规定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。

A、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 50 米，不设二级保护区。

B、总干渠明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下集中类型：

①地下水水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

②地下水水位高于总干渠渠底的渠段。

微~弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

弱~中透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

本项目位于南水北调总干渠北侧，距离南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）约 3.9km，不在南水北调中线工程二级保护区范围内。

4、与河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），按照《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国水法》的有关要求，依据《饮用水水源保护区划分技术规范（HJ/T338-2007）》，划定乡镇级集中式饮用水水源保护区。

根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》环境影响报告书，航空港实验区乡镇集中式饮用水水源位置统计如下：

表7 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	八岗镇	水厂（含 1#水井）	万三路南 100m, 常店村北 500m, 厂门 113.923244E, 34.600305N	水厂厂区及外围南 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）	镇政府西 200m 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	/
根据调查，本项目距离最近的饮用水源为东南侧 5.4km 处的龙王乡水井，不在乡镇集中式饮用水源保护区范围内。				
5、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大气[2017]121 号）相符性分析				
新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理措施。				
本项目为新建项目，项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层，位于郑州恒丰科创中心园区内，有机溶剂挥发产生的少量有机废气，采取通风柜/集气罩+SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后，由排气筒排放，项目排放量倍量削减替代由郑州航空港经济综合实验区规划市政建设环保局进行支配。符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大气[2017]121 号）要求。				
6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析				
表8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表				
要求		实际建设情况	相符性	
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6	项目涉及 VOCs 物料采用瓶装，放置于专门的试剂室及试剂柜	相符	

		条对密闭空间的要求。		
	VOCs 物料转 移和输 送无组 织排放 控制要 求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目涉及 VOCs 物料采用密闭瓶装	相符
	工艺过 程 VOCs 无组织 排放控 制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及 VOCs 产品使用过程在二次封闭车间内进行，废气收集后经“通风柜/集气罩+SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，由排气筒（DA001）排放	相符
	VOCs 无组织 排放废 气收集 处理系 统要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目运行执行“三同时”制度，废气处理装置和生产设备同时设计、同时施工、同时投入使用；废气处理设施发生故障时，生产设备停止生产	相符
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本项目设置“通风柜/集气罩+SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”对非甲烷总烃进行处理，处理效率可达到 90%	相符
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目排气筒高度 45m	相符
	企业厂 区内及 周边污 染监控 要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目非甲烷总烃无组织排放浓度能够满足相关标准要求	相符
		地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行		相符

	监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A：监控点处 NMHC1h 平均浓度值 6mg/m ³ （特别排放限值）；监控点处 NMHC 任意一次浓度值 20mg/m ³ （特别排放限值）。		
因此，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。			
7、与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）相符性分析			
根据《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）的内容，结合本项目的情况，该方案中涉及到本项目的内容与实际建设的对比情况如下所示：			
表9 项目与豫环委办[2022]9 号相符性分析			
类别	实施方案	本项目	相符性
河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案			
3.推进绿色低碳产业发展	落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输	本项目为检测实验室项目，不属于钢铁、电 解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业；本项目按要求进行环评及“三同时”管理，将严格按照生态环境准入要求建设，符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”；本项目不属于国家、省绩效分级重点行业。	相符
河南省 2022 年水污染防治攻坚战实施方案			
14.调整优化产业结构	落实“三线一单”生态环境分区管控体系，加强重点区域、重点流域、重点行业 and 产业布局规划环评。持续推进钢铁、有色、石化、化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业改造转型升级，推动化工、印染、电镀等产业集群提升	本项目为检测实验室项目，符合“三线一单”生态环境分区管控要求；不属于“两高一资”项目。	相符

		改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。		
河南省 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案				
	5.全面提升固体废物监管能力。	支持各地开展“无废城市”建设，全面加强固体废物治理体系和能力建设。持续开展危险废物专项整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快推进医疗废物和危险废物集中处置项目建设。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作	本项目危险废物经收集暂存后委托有资质单位处置，不外排。	相符
综上，项目建设符合《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）相关要求。 8、与《关于印发郑州市 2022 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑办[2022]27 号）相符性分析 对照《关于印发郑州市 2022 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑办[2022]27 号）相关要求，具体情况如下： （1）与《郑州市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 严格控制新增产能。严把高耗能高排放项目准入关口从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，全区严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素及炼钢用石墨电极、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业单纯新增产能。禁止新建砖瓦窑、建筑和卫生陶瓷等项目，改、扩建项目严格按照产能置换办法实施减量置换，被置换产能及其配套设施同步关停后，新建项目方能投产。严格落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新建、扩建项目需达到 A 级水平，改建项目需达到 B 级以上水平。 开展低效治理设施全面提标治理。对采用除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性挥发性有机物废气采用单一喷淋吸收等低效治理技术，对无法稳定达标排放				

	的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。 本项目属于检测实验室项目，不属于国家、省绩效分级重点行业。废气产生量及产生浓度较小，经 SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后可满足相关标准要求。 (2) 与《郑州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 加强水环境风险防控。以涉重金属、危险化学品、有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管，建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施。完善联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实应急防范措施。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，强化应急演练，避免重、特大水污染事故发生。 本项目属于检测实验室项目，项目用水量及排水量均较小，水环境风险可控。 (3) 与《郑州市 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 推进“无废城市”创建。以“无废城市”创建为抓手，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三种能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作，力争 2022 年铅酸蓄电池规范收集处理率达到 50%以上。 本项目属于检测实验室项目，根据上文可知本项目满足区域“三线一单”管控要求，本项目运营期间产生危险废物委托有资质单位处置。 综上，本项目符合《关于印发郑州市 2022 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑办[2022]27 号）文件中相关要求。 9、与《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2022]63 号）相符性分析 对照《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2022]63 号）相关要求，具体情况如下： (1) 与《郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 严格控制新增产能。严把高耗能高排放项目准入关口从严从紧从实控制高
--	--

	耗能、高排放项目建设，全区严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素及炼钢用石墨电极、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业单纯新增产能。禁止新建砖瓦窑、建筑和卫生陶瓷等项目，改、扩建项目严格按照产能置换办法实施减量置换，被置换产能及其配套设施同步关停后，新建项目方能投产。严格落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新建、扩建项目需达到 A 级水平，改建项目需达到 B 级以上水平。 开展低效治理设施全面提标治理。对采用除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性挥发性有机物废气采用单一喷淋吸收等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。 本项目属于检测实验室项目，不属于国家、省绩效分级重点行业。废气产生量及产生浓度较小，经 SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后可满足相关标准要求。 （2）与《郑州航空港经济综合实验区 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 加强水环境风险防控。以涉重金属、危险化学品、有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管，建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施。完善联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实应急防范措施。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，强化应急演练，避免重、特大水污染事故发生。 本项目属于检测实验室项目，项目用水量及排水量均较小，水环境风险可控。 （3）与《郑州航空港经济综合实验区 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 推进“无废城市”创建。以“无废城市”创建为抓手，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三种能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作，力争 2022 年铅酸蓄电池规范收集处理率达到 50%以上。
--	--

	本项目属于检测实验室项目，根据上文可知本项目满足区域“三线一单”管控要求。本项目运营期间产生危险废物委托有资质单位处置，一般固废均得到合理处置。 综上，本项目建设符合《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2022]63 号）文件中相关要求。 10、与河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知相符性分析 根据河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，本项目相关内容分析如下：								
表10	与河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知相符性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>主要内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进化工、印刷、工业涂装、家具等行业生产和使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。钢制集装箱在箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性涂料，印刷行业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料使用比例不低于 60%，塑料软包装行业无溶剂、水性胶等使用比例不低于 60%；家具制造企业环保型涂料使用比例应达到 50%以上，工程机械制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 30%以上，钢结构制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 50%以上。各地要督促企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</td><td rowspan="2">本项目为检测实验室项目，试剂均保存于试剂柜中，运营期产生的废气收集后经“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后通过达标排放，可减小对周围环境的影响</td></tr><tr><td>2</td><td>强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41 1951-2020）、《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41 1956-2020），落实排放限值控制标准要求，加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度。严格排查含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺</td></tr></table>	序号	主要内容	相符性分析	1	大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进化工、印刷、工业涂装、家具等行业生产和使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。钢制集装箱在箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性涂料，印刷行业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料使用比例不低于 60%，塑料软包装行业无溶剂、水性胶等使用比例不低于 60%；家具制造企业环保型涂料使用比例应达到 50%以上，工程机械制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 30%以上，钢结构制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 50%以上。各地要督促企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目为检测实验室项目，试剂均保存于试剂柜中，运营期产生的废气收集后经“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后通过达标排放，可减小对周围环境的影响	2	强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41 1951-2020）、《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41 1956-2020），落实排放限值控制标准要求，加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度。严格排查含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺
序号	主要内容	相符性分析							
1	大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进化工、印刷、工业涂装、家具等行业生产和使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。钢制集装箱在箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性涂料，印刷行业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料使用比例不低于 60%，塑料软包装行业无溶剂、水性胶等使用比例不低于 60%；家具制造企业环保型涂料使用比例应达到 50%以上，工程机械制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 30%以上，钢结构制造行业使用高固体分、粉末涂料比例达到 50%以上。各地要督促企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目为检测实验室项目，试剂均保存于试剂柜中，运营期产生的废气收集后经“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后通过达标排放，可减小对周围环境的影响							
2	强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41 1951-2020）、《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41 1956-2020），落实排放限值控制标准要求，加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度。严格排查含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺								

		改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。		
	3	提升综合治理效率。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等行业 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制。		
	综上所述，本项目的建设符合河南省生态环境厅关于贯彻落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知中的相关要求。			
	11、备案相符性分析			
	项目备案与拟建内容相符性分析见下表。			
	表11 项目备案与拟建内容相符性分析一览表			
	项目	备案内容	拟建内容	相符性
	企业名称	河南合智医药科技有限公司	河南合智医药科技有限公司	一致
	项目名称	河南合智医药科技有限公司 实验室建设项目	河南合智医药科技有限公司 实验室建设项目	一致
	建设地点	郑州航空港经济综合实验区 郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层	郑州航空港经济综合实验区 郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层	一致
建设性质	新建	新建	一致	
总投资	300 万元	300 万元	一致	
建设内容及规模	该项目租用郑州恒丰科创中心厂房约 1442 平方米，主要建设实验室以及办公室等。	该项目租用郑州恒丰科创中心厂房约 1390 平方米，主要建设实验室以及办公室等。	基本一致，租赁合同厂房建筑面积 1390 平方米， 以此为准	
	主要设备有液相色谱仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、气质质谱仪、液质质谱仪、旋光仪、澄明度检测仪、细菌培养箱、药物稳定性实验箱、电子天平、万能粉碎机、混合机、制粒机、干燥机、压片机、包衣机、胶囊填充机、颗粒灌装机、拉丝灌封机、冻干冷冻机等。	主要设备有液相色谱仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、气质质谱仪、液质质谱仪、旋光仪、澄明度检测仪、药物稳定性实验箱、电子天平、万能粉碎机、混合机、制粒机、干燥机、压片机、包衣机、胶囊填充机、颗粒灌装机、拉丝灌封机、冻干冷冻机等。	基本一致，本项目不进行微生物检测项目，因此比备案中减少细菌培养箱	
	工艺流程为：接受配方-制造	工艺流程为：接受配方-制造	一致	

		实验用样品-处理样品-样品检测-数据处理-出具报告。建成后主要开展药品、保健品等行业的检测项目	实验用样品-处理样品-样品检测-数据处理-出具报告。建成后主要开展药品、保健品等行业的检测项目	
由上表可知，本项目拟建内容与备案在建设地点、建设性质、建设内容等均基本一致。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 河南合智医药科技有限公司成立于 2016 年，是一家从事医药产品、保健食品的分析检测及有关技术研发、技术转让、技术服务的公司。根据市场需求及企业自身发展需要，河南合智医药科技有限公司拟投资 300 万元，在郑州航空港经济综合实验区郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层建设河南合智医药科技有限公司实验室建设项目。该实验室主营药品、保健品检测服务，主要是对企业内部自主研发的新产品及委托单位研发的新产品的主要剂型（固体口服剂型和注射剂型）按照相关的技术要求进行实验室质量分析检测，以判断是否符合新产品的质量要求和技术规定（本项目不涉及原料药的合成、研发、制造）。 经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类 “三十一、科技服务业 1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”项目已经在郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）经济发展局（安全生产监督管理局）备案，项目代码为 2103-410173-04-01-397275（见附件 2）。项目建设符合当前国家和地方的产业政策。 本项目租赁郑州新郑综合保税区恒丰电子科技有限公司现有空厂房进行建设（租赁协议见附件 3），根据《郑州航空港经济实验区总体规划（2014~2040）用地规划图》（附图三）及园区土地证（附件 4）项目占地为工业用地，符合当地城市和土地利用总体规划。 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》、《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）规定，本项目属“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，因此确定本项目编制环境影响报告表。 受河南合智医药科技有限公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。 我公司及项目编制主持人、主要编制人员均已在全国环境影响评价信用平台注册，注册上传信息真实准确、完整有效。本单位和上述编制人员申报时未被列入《建设项目
------	---

环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

2、建设内容及工程组成

本项目租赁郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层进行建设，项目主要建设内容见下表，厂区平面布置见附图四。

表12 项目基本组成一览表

工程组成	工程内容	主要建设内容	备注
主体工程	5 号楼 8 层	厂房建筑面积 1390m ² ，由东向西布置有接待区、卫生间、会议室、办公区、档案室、液相室、理化室、气相室、称量室、细菌内毒素室、仪器室、制粒室、压片颗粒胶囊室、铝塑室、清洗室、注射剂室、渗透压检测室、密封性检测室、粒度检测室、稳定性考察室、高温室、供应品室、储存室、留样室等	新建
公用工程	供电	由市政电网供电	依托园区
	供水	由市政供水管网供给	依托园区
环保工程	废水处理	废水经 1 套污水处理设施“pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附”预处理后，进入园区污水处理设施处理，然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理，最终排入梅河。	新建+依托园区
	废气防治	通风柜/集气罩+SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧化催化+活性炭吸附装置，处理后废气经 1 根排气筒（45m 高）高出楼顶 3 米后由排气筒 DA001 排放	新建
	噪声控制	厂房隔音、基础减震	新建
	固废处置	厂区内设置有垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置	新建
		一般固废定时清理外运，交环卫部门统一处置	新建
		设置危废暂存间（10m ² ），危废经危废暂存间暂存，委托有资质单位进行处理	新建

3、产品方案

该实验室主营药品、保健品检测服务，项目主要是按照企业内部及委托单位研发出的配方以及提供的原料药，利用小型设备，照配方将原料药和辅料（玉米淀粉、乳糖、蔗糖等）制成不同药品剂型（固体口服剂型和注射剂型）的样品，对样品进行定量、定性检测，并出具相应检测报告。本项目不涉及原料药的合成、研发、制造，样品制作所需原料药均为委托单位提供。主要实验方案及检测项目如下：

表13 项目产品方案

实验对象	实验次数	实验规模 (每次实验的样本数)	目的
口服固体制剂	10 次/年	1000g/次	对实验样品进行常规理化特性及其他检测，具体见检测项目表
注射剂	20 次/年	300 支/次	

表14 检测项目		
序号	检测内容	检测项目
1	常规理化	性状、颜色、澄清度、pH、电导率、鉴别、片重差异、硬度、脆碎度、崩解时限、硫酸盐、硝酸盐、铁盐、铵盐、砷盐、堆密度、休止角、氯化物、干燥失重、水分、熔点、旋光度、重金属、炽灼残渣、总有机碳、装量
2	其他	含量、含量均匀度、有关物质、残留溶剂、密封性、不溶性微粒、摩尔渗透压、吸光度、溶出度、细菌内毒素

4、主要原辅材料及能源消耗

由于医药新产品多种多样，具体检测药品具有不确定性，评价无法对本项目可能进行检测的各类医药产品进行一一列出进行分析，但该类药品的实验室研究和实验室试验样品具有一定的相似性，基本是按照相关的技术要求对主要剂型（固体口服剂型和注射剂型）进行实验室质量分析检测，以判断是否符合新产品的质量要求和技术规定。根据业主提供资料可知，本项目检测内容基本上都是根据《中华人民共和国药典》（国家药典委员会编制）以及欧、美、日等发达国家药典收载的检测方法进行检验。本项目不涉及原料药的合成、研发、制造，由委托单位提供原料药和配方，本项目利用小型设备，照配方将原料药和辅料（玉米淀粉、乳糖、蔗糖等）制成不同药品剂型（固体口服剂型和注射剂型）的样品，从而进行实验室质量分析检测。本实验所用主要试剂均储存于储存室内，其种类及用量详见下表。

表15 项目主要原辅材料及能源消耗一览表					
编号	原材料名称	规格/型号	年用量	最大存储量	用途
1	甲醇（色谱）	4L/瓶	300L/a	6 瓶	其他
2	乙腈（色谱）	4L/瓶	500L/a	10 瓶	其他
3	四氢呋喃（色谱）	4L/瓶	16 L/a	1 瓶	其他
4	二甲基亚砷（色谱）	4L/瓶	10 L/a	1 瓶	其他
5	正己烷（色谱）	4L/瓶	1 L/a	1 瓶	其他
6	异丙醇（色谱）	4L/瓶	1 L/a	1 瓶	其他
7	冰醋酸	500mL/瓶	50 L/a	8 瓶	常规理化、其他
8	甲醇	500mL/瓶	10 L/a	2 瓶	常规理化
9	无水甲醇	2L/瓶	3 L/a	1 瓶	常规理化
10	95%乙醇	500mL/瓶	33 L/a	6 瓶	常规理化
11	卡尔·费休试剂	500mL/瓶	10 L/a	2 瓶	常规理化（其中 70%为无水乙醇）
12	38%盐酸	500mL/瓶	30 L/a	5 瓶	常规理化、其他
13	98%硫酸	500mL/瓶	10 L/a	2 瓶	常规理化
14	三乙胺	500mL/瓶	1 L/a	1 瓶	常规理化

15	二氯甲烷	500mL/瓶	2 L/a	1 瓶	常规理化
16	二甲基亚砷	500mL/瓶	1 L/a	1 瓶	常规理化、其他
17	正己烷	500mL/瓶	1 L/a	1 瓶	常规理化
18	环己烷	500mL/瓶	1 L/a	1 瓶	常规理化
19	异丙醇	500mL/瓶	1 L/a	1 瓶	常规理化
20	N、N-二甲基乙酰胺	500mL/瓶	3 L/a	1 瓶	常规理化、其他
21	N、N-二甲基甲酰胺	500mL/瓶	3 L/a	1 瓶	常规理化、其他
22	乳酸	500mL/瓶	500 mL/a	1 瓶	常规理化
23	丙三醇	500mL/瓶	500 mL/a	1 瓶	常规理化
24	1、2-丙二醇	500mL/瓶	500 mL/a	1 瓶	常规理化
26	糠醛	500mL/瓶	500 mL/a	1 瓶	常规理化
27	醋酸钠	500g/瓶	30kg/a	5 瓶	其他
28	氢氧化钠	500g/瓶	30kg/a	5 瓶	常规理化、其他
29	磷酸二氢钾	500g/瓶	30kg/a	5 瓶	其他
30	氯化钠	500g/瓶	10 kg/a	2 瓶	常规理化
31	氢氧化钾	500g/瓶	5 kg/a	1 瓶	常规理化
32	氯化钠	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	常规理化
33	磷酸氢二钾	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	常规理化
34	十二烷基硫酸钠	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	常规理化
35	变色硅胶	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	常规理化
36	乙酸铵	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	常规理化
37	无水硫酸钠	500g/瓶	2 kg/a	1 瓶	常规理化
38	医用凡士林	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	常规理化
39	磷酸二氢钠	500g/瓶	2 kg/a	1 瓶	常规理化
40	尼泊金甲酯	100g/瓶	100g/a	1 瓶	常规理化
41	荧光素	25g/瓶	25 g/a	1 瓶	常规理化
42	磷钼酸	25g/瓶	25 g/a	1 瓶	常规理化
43	溴百里香酚蓝	25g/瓶	25 g/a	1 瓶	常规理化
44	草酸钠（基准）	100g/瓶	100g/a	1 瓶	常规理化
45	焦锑酸钾	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
46	酒石酸钾钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
47	氯化钡	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
48	蔗糖	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
49	无水硫酸镁	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
50	无水碳酸钾	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化

	51	碳酸钙	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	52	苯甲酸钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	53	二甲酚橙	25g/瓶	10 g/a	1 瓶	常规理化
	54	碘	100g/瓶	250 g/a	1 瓶	常规理化
	55	二氧化锰	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	56	无水碳酸钠（基准）	100g/瓶	200 g/a	1 瓶	常规理化
	57	溴化汞试纸	/	100 条/a	/	常规理化
	58	氯化钠（基准）	100g/瓶	100 g/a	1 瓶	常规理化
	59	六水合氧化钴	100g/瓶	100 g/a	1 瓶	常规理化
	60	硫酸联胺	100g/瓶	100 g/a	1 瓶	常规理化
	61	3、5-二羟基甲苯	5g/瓶	5 g/a	1 瓶	常规理化
	62	柠檬酸	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	63	硫代硫酸钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	64	四硼酸钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	65	乙二胺四乙酸	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	66	氯化钾	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	67	可溶性淀粉	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	68	亚硝酸钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	69	L-酒石酸	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	70	无水碘化钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	71	碳酸氢钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	72	邻苯二甲酸氢钾	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	73	硫酸钾	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	74	柠檬酸钠	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	75	蛋白胨	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	其他
	76	辛烷磺酸钠	25g/瓶	30 g/a	1 瓶	其他
	77	戊烷磺酸钠	25g/瓶	30 g/a	1 瓶	其他
	78	庚烷磺酸钠	25g/瓶	60 g/a	1 瓶	其他
	79	己烷磺酸钠	25g/瓶	60 g/a	1 瓶	其他
	80	氢氧化钙	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	81	草酸钠	100g/瓶	100 g/a	1 瓶	常规理化
	82	石蕊	5g/瓶	5 g/a	1 瓶	常规理化
	83	2、6-二氯靛酚钠	5g/瓶	1 g/a	1 瓶	常规理化
	84	硫氰酸铵	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
	85	硫酸钠铵	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化

86	氯化亚锡	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
87	乙酸铅	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
88	过硫酸铵	100g/瓶	500 g/a	1 瓶	常规理化
89	乙酸汞	100g/瓶	200 g/a	1 瓶	常规理化
90	结晶紫	25g/瓶	25 g/a	1 瓶	常规理化
91	硫代乙酰胺	25g/瓶	25 g/a	1 瓶	常规理化
92	玉米淀粉	500g/瓶	25 kg/a	5 瓶	辅料
93	乳糖	500g/瓶	25 kg/a	5 瓶	辅料
94	蔗糖	500g/瓶	10 kg/a	2 瓶	辅料
95	硬脂酸镁	500g/瓶	2 kg/a	1 瓶	辅料
96	微晶纤维素	500g/瓶	10 kg/a	2 瓶	辅料
97	羧甲淀粉钠	500g/瓶	5 kg/a	1 瓶	辅料
98	交联羧甲基纤维素钠	500g/瓶	5 kg/a	1 瓶	辅料
99	羟丙甲纤维素	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	辅料
100	胃溶型包衣粉	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	辅料
101	无水磷酸氢钙	500g/瓶	1 kg/a	1 瓶	辅料

主要原辅材料的理化性质如下：

表16 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性	毒性毒理及燃烧爆炸性
1	甲醇	无色透明易燃易挥发的极性液体。纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻。相对分子质量 32.04，沸点 65.4℃，闪点 8.9℃，能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和大多数其他有机溶剂混溶。	毒性：低毒 急性毒性：LD50：5628mg/kg（大鼠口服）。 易燃
2	乙腈	无色液体，有刺激性气味。熔点（℃）：-45.7；沸点（℃）：81.1 饱和蒸汽压：13.33（27℃）；闪点（℃）：2 引燃温度（℃）：524；密度（水=1）：0.79 爆炸极限%（V/V）：3~16 溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。 禁配物：酸类、碱类、强氧化剂、强还原剂、碱金属。	易燃。LD50：2730mg/kg（大鼠经口）
3	四氢呋喃	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂，熔点：-108.5℃，沸点：65.4℃，相对密度（水=1）0.89	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。

			与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
6	二甲基亚砷	常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物，被誉为“万能溶剂”。在酸存在时加热会产生少量甲基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象，遇氯能发生剧烈反应,在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。	毒性较小，LD50：9700～28300mg/kg（大鼠经口）；16500～24000 mg/kg（小鼠经口）。对人体皮肤有渗透性，对眼有刺激作用。
7	正己烷	无色液体，有微弱的特殊气味，有毒易燃，具有挥发性，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，熔点：-95.6℃，沸点：68.7℃，相对密度（水=1）0.66	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
8	异丙醇	无色透明可燃性液体，有似乙醇的气味。相对分子量 60.1，熔点-89.5℃，沸点 82℃，与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。	毒性：中毒 急性毒性：LD50：5045mg/kg（大鼠口服）。 易燃
9	冰醋酸	又名乙酸、醋酸。无色液体，有刺鼻的醋酸味。沸点（℃）：117.9；凝固点（℃）：16.6；相对密度（水为 1）：1.050；粘度（mPa.s）：1.22（20℃） 20℃时蒸气压（KPa）：1.5。	LD50：3310mg/kg (大鼠经口)
10	乙醇	无色透明、易燃易挥发液体。相对分子质量 46.07，沸点 78℃，闪点 12℃，有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	毒性：中毒 急性毒性：LD50：7650mg/kg（口服）。爆炸物危险性：与空气混合形成爆炸性混合物。易燃。
11	盐酸	无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。熔点-27.32℃（247K，38%溶液），沸点 48℃（321K，38%溶液），密度 1.18kg/m³，蒸汽压：13.33kPa/27℃	腐蚀性、LD50：900mg/kg（兔经口）
12	硫酸	无色油状液体，10.36℃时结晶，98.3%的纯浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。	LD50：2140mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m³，2 小时(大鼠吸

		熔点 10.371℃，蒸汽压：13.33mmHg/27℃	入);320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)
13	三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭。熔点：-114.8℃，沸点：89.5℃，蒸汽压：8.80kPa(20℃)，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	易燃，具强刺激性。急性毒性： LD ₅₀ 460mg/kg(大鼠经口)； 570mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ 6000mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)
14	二氯甲烷	无色透明液体，有芳香气味，易挥发，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，熔点：-96.7℃，沸点：39.8℃，相对密度（水=1）1.33	遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。LD ₅₀ ：1.25 g/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：24929 ppm（小鼠，30 分钟）
15	环己烷	无色液体，有刺激性气味，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂，熔点：6.5℃，沸点：80.7℃，相对密度（水=1）0.78	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。
16	异丙醇	无色透明可燃性液体，有似乙醇的气味。相对分子量 60.1，熔点-89.5℃，沸点 82℃，与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。	毒性：中毒 急性毒性：LD ₅₀ ：5045mg/kg（大鼠口服）。易燃
17	N,N-二甲基乙酰胺	无色液体，有微氨气味，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂，熔点：-20℃，沸点：161℃，相对密度（水=1）0.94	毒性：低毒 急性毒性：LD ₅₀ ：5680mg/kg（大鼠口服）。可燃
18	N,N-二甲基甲酰胺	无色液体，有微弱的特殊臭味，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂，熔点：-61℃，沸点：153℃，相对密度（水=1）0.94	易燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生剧烈反应急性毒性：LD ₅₀ ：4000mg/kg（大鼠口服）
19	糠醛	无色至黄色液体，有杏仁样的气味，微溶于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯。熔点：-36.5℃，沸点：161℃，相对密度（水=1）1.16	蒸气有强烈的刺激性，并有麻醉作用。动物吸入、摄入或经皮肤吸收均可引起急性中毒，表现有呼吸道刺激、肺水肿、肝损害、中枢神经系统损害、呼吸中枢麻痹，以致死亡毒性：剧毒 急性毒性：LD ₅₀ ：65mg/kg（大鼠口服）。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
20	醋酸钠	为无色透明或白色颗粒结晶。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。沸点：400℃，熔点：58℃，密度：1.45g/cm ³ ，闪点（℃）：	可燃。D ₅₀ ：3530mg/kg（大鼠经口）

			>250	
21	氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃，沸点 1390℃；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	急性毒性：LD50：40mg/kg（小鼠腹腔）。不燃	
22	磷酸二氢钾	白色粉末，沸点 158℃，熔点 257.6℃,密度 2.238g/cm³；溶于水，不溶于乙醇	/	
23	氢氧化钾	白色粉末或片状固体。熔点 380℃，沸点 1324℃，相对密度 2.04g/cm³，折射率 n20/D1.421，蒸汽压 1mmHg（719℃）。其性质与烧碱相似，具强碱性及腐蚀性	LD50：1230mg/kg (大鼠经口)	
24	乙酸铵	无色或白色易潮解晶体，微带醋酸气味，可燃。密度（g/mL,25/4℃）：1.07，相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：1.26，熔点（℃）：198。溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性	急性毒性：大鼠（腹膜）LD50：632mg/kg；小鼠（腹膜）LC50：736 mg/kg	
25	磷酸二氢钠	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。相对分子量 119.98，易溶于水，几乎不溶于乙醇。100℃失去结晶水后继续加热，则生成酸性焦磷酸钠。	急性毒性：LD50：250mg/kg（小鼠腹注）。不燃	
26	磷钼酸	嫩黄色或桔黄色棱形结晶或结晶粉末。相对分子量 1825.254；密度 1.62g/cm³；熔点 78-90℃。可溶于 0.4 份水中，易溶于乙醇、乙醚。主要用作氧化—还原催化剂。	易燃，有腐蚀性	
27	氯化钡	白色的晶体，易溶于水，微溶于盐酸和硝酸，难溶于乙醇和乙醚，相对密度 3.86。熔点 963℃，沸点 1560℃。	不燃。LD50：118mg/kg(大鼠经口)	
28	无水硫酸镁	无色斜方晶系结晶，溶于水，乙醇、甘油，不溶于丙酮，熔点：1124℃，沸点：330℃	/	
29	二氧化锰	黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体，熔点(℃)：535(分解)；相对密度（水=1）：5.03；沸点(℃)：535℃；难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，溶于热浓盐酸而产生氯气。	强氧化剂，自身不燃烧，但助燃，不要和易燃物放置一起。急性毒性：大鼠口服 LD50：>3478mg/kg，小鼠植入皮下 LC50：422mg/kg。	
30	柠檬酸	熔点 153℃，沸点 175℃分解，闪点 100℃。密度 1.6650g/cm³。溶于水，白色结晶粉末。化学名称 3-羟基-1,3,5-戊三酸。引燃温度 1010℃（粉末）。是一种重要的	可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	

			有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。	
31	硫代硫酸钠	无色透明的单斜晶体，密度 1.667 克/cm ³ 。熔点 48℃。	/	
32	乙二醇四乙酸	白色粉末，能溶于氢氧化钠、碳酸钠及氨溶液中，能溶于沸水，微溶于冷水，不溶于醇及一般有机溶剂。熔点：250℃，沸点：540.597℃，密度 0.86 g/cm ³	用作钙螯合剂，消除微量重金属导致的酶催化反应中的抑制作用。	
33	乙酸铅	常温下为白色固体，主要用作试纸检测微量硫、制备铅盐、蓬帆布配制铅皂防水的原料等	遇明火、高热可燃；受高热分解放出有毒气体。急性毒性 LD ₅₀ : 174mg/kg（小鼠静注）	
34	乙酸汞	又称醋酸汞，是具有珍珠光泽的白色片状结晶或浅黄色粉末，对光有敏感性，有乙酸气味。溶于二氯甲烷、乙酸、水(在水中会慢慢水解为 HgO)；微溶于醇；不溶于苯、己烷等。常温常压下稳定，避免氧化物、酸、光接触。水溶液易水解，加热时可生成黄色的碱式盐，在放置过程中也会产生黄色沉淀。	剧毒品，有腐蚀性。急性毒性。LD ₅₀ : 76mg/kg(大鼠经口)	
35	淀粉	白色无定形的粉末，由 10%~30% 的直链淀粉和 70%~90% 的支链淀粉组成。淀粉可以看作是葡萄糖的高聚体。淀粉除食用外，工业上用于制糊精、麦芽糖、葡萄糖、酒精等，也用于调制印花浆、纺织品的上浆、纸张的上胶、药物片剂的压制等。可由玉米、甘薯、野生橡子和葛根等含淀粉的物质中提取而得。	无毒	
表17 实验耗材消耗一览表				
序号	类别	型号	包装规格	年耗/用量
1	移液枪头	1000μl	1000 个/包	1 包
2	移液枪头	100μl	1000 个/包	1 包
3	PP 滴管	3mL	100 个/包	20 包
4	乳胶手套	/	100 只/盒	10 盒
5	离心管	10mL	1000 个/包	1 包
6	滤纸	100cm*100cm	100 张/包	0.5 包
7	移液枪	100μl, 1000μl	2 个	/
8	水系滤膜	0.45μm	50 片/盒	10 盒
9	有机滤膜	0.22μm	50 片/盒	5 盒
10	水系滤头	0.22μm, 0.45μm	100 个/盒	50 盒
11	有机滤头	0.22μm	100 个/盒	20 盒

5、主要生产设备

本次项目主要生产设备情况见下表。

表18 项目主要设备一览表

序号	设 备	型 号	单位	数量	位 置
1	高效液相色谱仪	Waters E2695	台	3	液相室
2	高效液相色谱仪	SPD-10A VP	台	1	液相室
3	高效液相色谱仪	SPD-M10A VP	台	1	液相室
4	高效液相色谱仪	Model201	台	1	液相室
5	高效液相色谱仪	LC-20AT	台	1	液相室
6	高效液相色谱仪	Agilent 1200S	台	1	液相室
7	高效液相色谱仪	UltiMate 3000	台	2	液相室
8	高效液相色谱仪	Waters	台	2	液相室
9	高效液相色谱仪	UltiMate	台	2	液相室
10	高效液相色谱仪	Agilent	台	2	液相室
11	高效液相色谱仪	Agilent	台	2	液相室
12	气相色谱仪	Agilent GC	台	2	气相室
13	紫外可见分光光度计	TU-1901/L9	台	3	仪器室
14	原子吸收	AA-6500F	台	2	仪器室
15	自动电位滴定仪	ZD-2	台	1	仪器室
16	自动水分滴定仪	ZSD-2	台	2	仪器室
17	气质质谱仪	/	台	1	仪器室
18	液质质谱仪	/	台	1	仪器室
19	旋光仪	/	台	1	仪器室
20	微泄露密封性测试仪	Leak-S	台	2	密封性检测室
21	激光粒度分布仪	Bettersize2600	台	1	粒度检测室
22	渗透压摩尔浓度测定仪	SMC 30DS	台	1	渗透压检测室
23	澄明度检测仪	CM-1	台	1	渗透压检测室
24	智能微粒检测仪	JWG-6AS	台	1	渗透压检测室
25	试管恒温仪	TAL-48A/B	台	1	细菌内毒素室
26	旋涡混合仪器	ZX4	台	1	细菌内毒素室
27	电子天平	ME55/02/PX125DZH	台	6	称量室
28	电子天平	YP	台	1	称量室
29	电热恒温/鼓风干燥箱	/	台	5	高温室
30	真空干燥箱	ZKXFB-1	台	1	高温室
31	箱式电阻炉	/	台	2	高温室
32	药物稳定性实验箱	/	台	5	稳定性考察室
33	pH 计	PHS-3C/3E/梅特勒	台	3	理化室
34	电导率仪	DDSJ-308F	台	1	理化室
35	熔点仪	SGW®X-4A/ YRT-3	台	2	理化室

	36	超纯水器	YY-RLII-40L	台	2	理化室
	37	台式低速离心机	TDL-6	台	1	理化室
	38	熔点仪	SGW®X-4A/ YRT-3	台	2	理化室
	39	药物溶出试验仪	/	台	5	理化室
	40	水浴恒温振荡器	SHA-CA	台	1	理化室
	41	数显恒温水浴锅	/	台	2	理化室
	42	超声波清洗器	/	台	2	理化室
	43	三用紫外分析仪	/	台	1	理化室
	44	万能粉碎机	/	台	2	口服制剂一室
	45	电子台秤	/	台	1	口服制剂一室
	46	三维混合机	RY-SHB10	台	1	口服制剂一室
	47	槽型混合机	CH-10	台	1	口服制剂一室
	48	摇摆颗粒机	RY-YK-60	台	1	口服制剂一室
	49	湿法制粒机	/	台	1	口服制剂一室
	50	干法制粒机	/	台	1	口服制剂一室
	51	沸腾干燥机	RY-GFG-3	台	1	口服制剂一室
	52	静音无油空压机	/	台	1	口服制剂一室
	53	电子天平	YP	台	1	口服制剂一室
	54	卤素水分测定仪	SH10A	台	1	口服制剂一室
	55	电子天平	YP	台	1	口服制剂二室
	56	脆碎度测试仪	CS-2	台	1	口服制剂二室
	57	崩解时限测试仪	BJ-2	台	1	口服制剂二室
	58	片剂硬度测试仪	YD-1	台	1	口服制剂二室
	59	旋转式压片机	RY-ZP5	台	2	口服制剂二室
	60	薄膜包衣机	RY-BY300C	台	2	口服制剂二室
	61	胶囊填充机	KCT-198	台	1	口服制剂二室
	62	颗粒灌装机	/	台	1	铝塑室
	63	静音无油空压机	/	台	1	注射剂一室
	64	压力蒸汽灭菌器	FY50	台	1	注射剂一室
	65	拉丝灌封机	/	台	1	注射剂一室
	66	配制罐	/	台	1	注射剂二室
	67	冻干冷冻机	/	台	1	注射剂二室
6、劳动定员和工作制度						
本项目劳动定员为 30 人，不在厂内食宿，实行单班制，每班工作时间为 8h，年工作日 300d。						
7、公用工程						
(1) 给排水						
本项目用水分为生活用水、超纯水制备用水、器皿清洗用水和保洁用水，由市政管						

	网供给，能够满足生产需求。本项目废水分为生活污水、超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水等，其中超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水经管道收集后进入 1 套污水处理设施“pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附”预处理后，与生活污水一起进入园区污水处理设施处理，然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理，最终排入梅河。 ①生活水 本项目劳动定员 30 人，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385—2020）及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水定额的相关规定，本项目生活用水以每天 50L/人计算，则职工用水量为 1.5m³/d、450m³/a。废水产生系数为 80%，则废水产生量为 1.2m³/d、360m³/a。 ②超纯水制备用水 实验过程溶液配制及器皿后段清洗需要纯水，根据建设单位提供资料实验室设 2 台超纯水机，超纯水机制纯水采用自来水制取，制备工艺为 PP 过滤棉过滤-活性炭过滤-反渗透膜-纯水，反渗透膜的工作原理是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐(包括重金属)、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开。 根据建设单位提供资料，本项目超纯水使用量为 0.0333m³/d、10m³/a，用于溶液配制用水、器皿后段清洗用水和蒸汽灭菌器定期添加用水。 a、溶液配制用水量约为 0.02m³/d、6m³/a，实验室废液产生量按 80%计，则实验室废液废水产生量约为 0.016m³/d，即 4.8m³/a。配制废液主要含酸、碱、有机物、重金属、有毒物质等，在实验室设置分类收集桶收集该废液，收集后定期交有资质单位进行处理。 b、器皿后段清洗用水（第三遍）用量为 0.01m³/d、3m³/a。 c、实验室设置 1 台压力蒸汽灭菌器用于灭菌，灭菌器需定期添加纯水。根据企业提供资料，本项目使用小型灭菌器，蒸汽灭菌器用水量约 1m³/a，该部分水在设备使用过程中消耗，需定期添加，无废水外排。 超纯水制备产生 20%的浓水，产生量为 0.00832m³/d、2.5m³/a。 ③器皿清洗用水 项目分析实验室仪器和制剂设备使用完后对其清洗三遍，器皿清洗用水量约为 0.03m³/d、9m³/a。第一遍使用少量自来水，把器皿放置在清洗盆中进行浸泡后刷洗（使用少量洗洁精），第二遍使用自来水进行冲洗，第三遍使用超纯水对其进行冲洗。 a、含重金属实验器皿清洗水最大用量约占总器具清洗量的 5%，即最大用水量为 0.0015m³/d，废水产生量为 0.0012m³/d，即 0.36m³/a，本次评价要求，涉及重金属实验废液及器皿的清洗水禁止外排，通过废液桶收集后按照危险废物处理办法进行处理。
--	---

b、一般实验（不含重金属实验）器皿清洗水量约为 $0.0285\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为 $0.0228\text{m}^3/\text{d}$ 、即 $6.84\text{m}^3/\text{a}$ ，初道清洗废液浓度较高，应收集后作为危险废物处理，第二、三遍清洗废水进入污水处理站处理。初道清洗废水产生量为 $0.0076\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.28\text{m}^3/\text{a}$ ，第二三遍清洗废水产生量为 $0.0152\text{m}^3/\text{d}$ ， $4.56\text{m}^3/\text{a}$ 。

④实验室保洁用水

本项目实验室保洁用水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ ，保洁废水产污系数按 0.8 计，排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡见图 1。

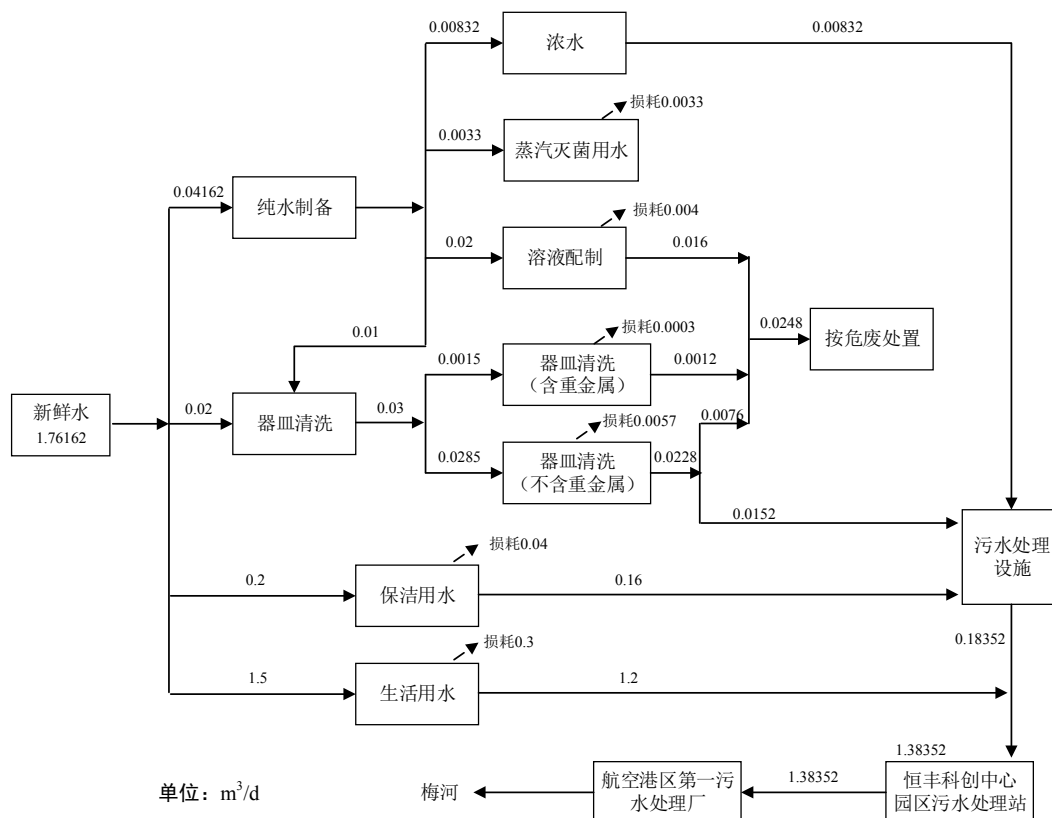


图 1 本项目水平衡图

(2) 供电

本项目总用电量约为 3 万 $\text{kw}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，由市政电网统一供给，可以满足要求。

(3) 供热、制冷

本项目办公区、实验室夏季、冬季采用恒丰科创厂房配套的中央空调进行供暖、制冷。

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目使用已有的生产厂房进行生产，只需简单装修、购买相应的生产设施安装即可生产，不涉及土建施工。施工期对周围环境的主要影响为：装修废气、施工工人生活污水、设备安装噪声、施工人员生活垃圾及施工建筑垃圾。

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目仅用于药品、保健品样品试验，整个流程包括药物原辅料混合、样品制粒、样品压片、样品针剂灌装、样品分析检测，不涉及药物批量生产及销售。本项目不涉及原料药的合成、研发、制造。由委托单位提供原料药和配方，本项目利用小型设备，照配方将原料药和辅料（玉米淀粉、乳糖、蔗糖等）制成不同药品剂型（固体口服剂型和注射剂型）的样品，从而进行实验室质量分析检测，以判断是否符合新产品的质量要求和技术规定，并出具相应检测报告。项目工艺流程及产污环节见下图。

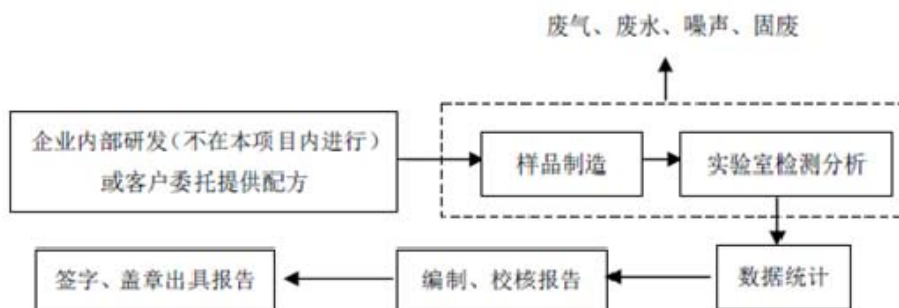


图2 本项目工艺流程及产排污环节图

由于医药新产品多种多样，具体检测药品具有不确定性，评价无法对本项目可能进行检测的各类医药产品进行一一列出进行分析，但该类药品的实验室研究和实验室试验样品具有一定的相似性，基本是按照相关的技术要求对主要剂型（固体口服剂型和注射剂型）进行实验室质量分析检测，以判断是否符合新产品的质量要求和技术规定。根据业主资料提供可知，本项目检测内容基本上都是根据《中华人民共和国药典》（国家药典委员会编制）以及欧、美、日等发达国家药典收载的检测方法进行检验。本次评价以固体口服制剂代表法莫替丁片、注射剂代表法莫替丁注射液进行分析。

（1）样品制造工艺

固体口服制剂主要是把原辅料的搅拌、混合、制粒（不发生化学反应）后，进行压片后送分析实验室进行分析得到实验数据，分析实验数据是否达到药品的质量要求。

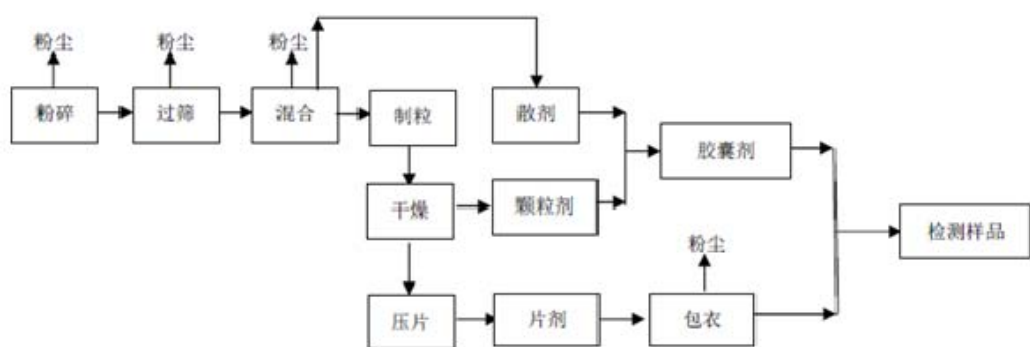


图3 固体样品制造工艺及产污环节图

固体口服制剂样品制造工艺流程简介如下：

①粉碎、过筛：将药品原料用粉碎机粉碎后全部过筛，粉碎机为密闭设备，过筛过程也在加盖的情况下操作，开盖过程中会溢出少量粉尘；

②混合：将过筛后的不同药品原料按一定比例加在一起，通过混合机进行全面干混，全过程密闭操作，开盖过程会有少量粉尘溢出，混合后成散剂。片剂/颗粒剂需要干混后加入粘合剂，进行湿混，制成软材，全过程密闭操作；

③制粒：通过实验型多功能湿法混合制粒机/一步制粒机将原辅料制粒；制成的湿整粒干燥。此过程主要产生水蒸气。

④压片：物料加入到下料口，物料经加料器源源不断地流入中模孔中，上冲模和下冲模运动挤压，把物料制成片剂。由于设备稳定性和精度原因，压片过程会有甩粉现象，会有微量的粉尘产生。

⑤胶囊剂、片剂：本项目制得的散剂和颗粒剂经胶囊填充机填充后即得到胶囊剂样品，本项目压片后使用包衣机进行包衣制得片剂样品。包衣在高效包衣机内进行，包衣使用水性溶剂，会有微量的粉尘产生。

注射液制剂主要是把原辅料的搅拌、混合、灌装（不发生化学反应）、灭菌和包装后，送分析实验室进行分析得到实验数据，分析实验数据是否达到药品的质量要求。

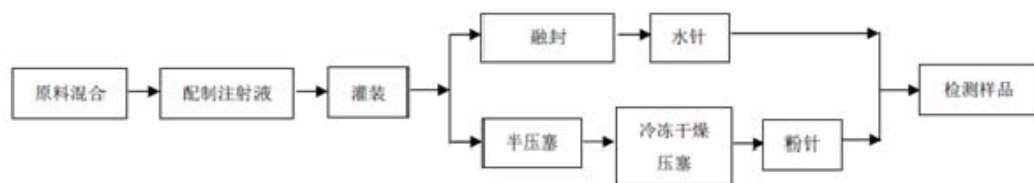


图4 注射液制剂制造工艺及产污环节图

①原料混合及配制

按配方将各种原料混合，配制成注射液。

②灌装压塞

灌装分为粉针和水针两类，使用同一台灌装设备。

③粉针

将药液灌入西林瓶内，使用灭菌后胶塞半压塞后，送入冻干机内先低温预冻，然后进行冷冻干燥。西林瓶内的药液在冷冻干燥过程中液体被蒸发冷凝，产生冷凝水，水质简单，无特征污染物，由于本项目样品量很少，极少量冷凝水不会对环境造成污染，不再定量分析。

④水针

将药液经灌装机液体泵灌入安瓿瓶内，融封封口。

(2) 分析检验室工艺流程

对国内外药典收载的药品标准（含注册标准）、分析方法（含文献方法）进行方法学验证，对样品进行检验。具体分析实验分为液态样品检测、固态样品检测。

①液态样品检测工艺

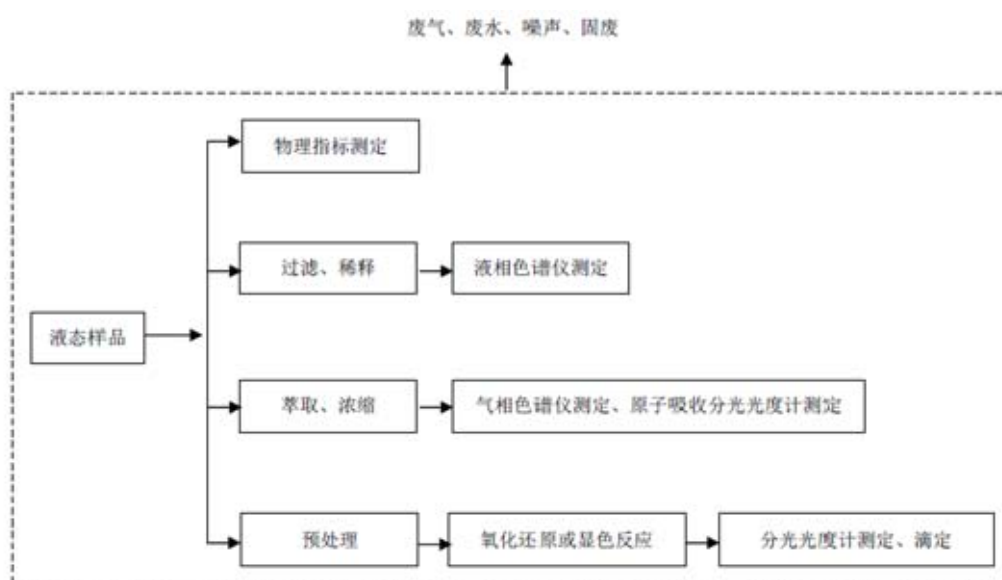


图 5 液态样品检测流程及产排污环节图

液态样品检测工艺流程简述：

液态样品，用温度计、pH 计等测定其物理指标。

根据不同检测要求，将样品进行酸化或消解（采用盐酸、硫酸等酸性试剂）、萃取（采用乙腈等有机物溶剂）、过滤稀释等前处理，利用液相色谱、气相色谱仪等仪器测定相应指标。

该检测过程中产生的污染物主要为试剂在样品前处理（酸化、消解）过程中挥发的酸性气体，有机溶剂在样品前处理（萃取、提取）过程中挥发的有机废气；清洗废水及实验废液等。

②固态样品检测工艺

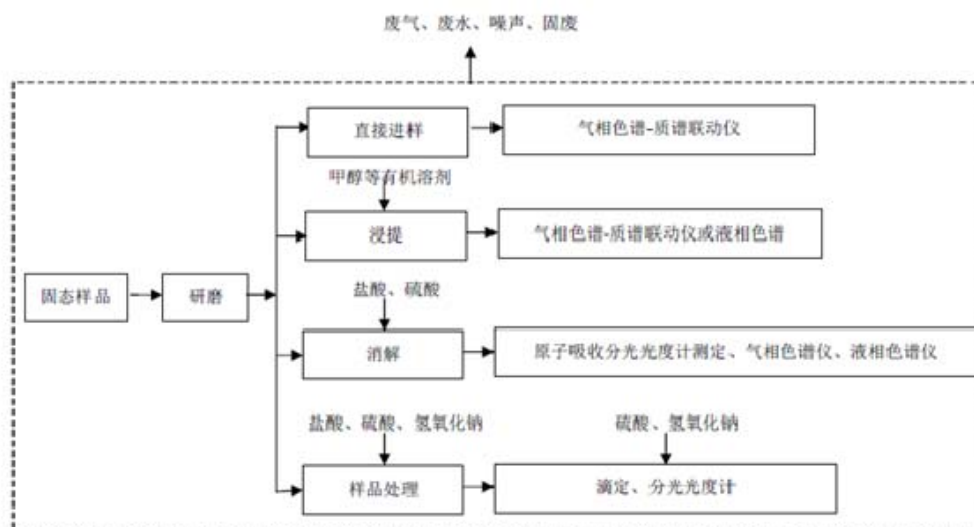


图 6 固态样品检测流程及产排污环节图

固态样品检测工艺流程简述：

固态样品，先进行研磨，再根据测量要求进行不同前处理工序。

研磨处理后的固态样品，部分可以直接气相色谱-质谱联用仪进行分析；部分采取浸提（使用甲醇等有机溶剂）、消解（使用盐酸、硫酸等试剂）、样品处理（使用盐酸、硫酸、氢氧化钠等试剂）处理后，利用气相色谱-质谱联用仪、原子吸收分光光度计、气相色谱、液相色谱、离子色谱仪等相关指标测定检测。检测过程中产生的污染物主要为酸性试剂在样品前处理（样品处理、消解）过程中挥发的酸性气体，有机溶剂在样品前处理（浸提）过程中挥发的有机废气；清洗废水及实验废液。

（3）典型药品检测方法

本项目检测内容基本上都是根据《中华人民共和国药典》（国家药典委员会编制）以及欧、美、日等发达国家药典收载的检测方法进行检验。本次评价以固体口服制剂代表法莫替丁片、注射剂代表法莫替丁注射液进行典型检测方法的简述。

①法莫替丁片检测方法

本品含法莫替丁($C_8H_{15}N_7O_2S_3$)应为标示量的 90.0%~ 110.0%。

[性状] 本品为白色片、糖衣片或薄膜衣片，除去包衣后，显白色或类白色。

[鉴别] （1）在含量测定项下记录的色谱图中，供试品溶液主峰的保留时间应与对照品溶液主峰的保留时间一致。

（2）取含量均匀度向下的溶液，照紫外-可见分光光度法测定，在 266nm 波长处有最大吸收。

[检查] 有关物质 照高效液相色谱法测定

溶剂 取磷酸二氢钠 13.6g，置 900mL 水中，用 1mol/L 氢氧化钠溶液调节 pH 值至 7.0 ± 0.1 ，加水至 1000mL，摇匀，取 930mL 与乙腈 70mL 混合。

	供试品溶液 取本品 20 片，精密称定，研细，精密称取适量（约相当于法莫替丁 25mg），置 50ml 量瓶中，加甲醇适量，至冷水浴中超声使法莫替丁溶解，放冷，用溶剂稀释至刻度，摇匀，滤过，取续滤液。 对照溶液 精密量取供试品溶液适量，用溶剂定量稀释制成每 1mL 中约含 5μg 的溶液。 系统适用性溶液 取法莫替丁约 25mg，加乙腈 2mL、溶剂 2mL 使溶解，加 0.5mol/L 盐酸溶液 3mL，40℃水浴加热 5 分钟，加 0.5mol/L 氢氧化钠溶液 3mL，再加 1mol/L 氢氧化钠溶液 5mL，60℃水浴加热 5 分钟，加 1mol/L 盐酸溶液 5mL，用溶剂稀释制成每 1mL 中约含 0.5mg 的溶液。 色谱条件 用十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂(Kromasil C18, 4.6mm×250mm, 5μm 或效能相当的色谱柱)；以醋酸盐缓冲液（取醋酸钠 13.6g，置 900mL 水中，用冰醋酸调节 pH 值至 6.0±1.0，加水至 1000mL）-乙腈（93:7）为流动相 A，以乙腈为流动相 B，按下表进行梯度洗脱，流速为每分钟 1.5mL；检测波长 270nm；柱温为 35℃；进样体积 20μl。 系统适用性要求 调节流动相比比例，使系统适用性溶液色谱图中法莫替丁色谱峰的保留时间约为 10 分钟，杂质 I 峰与杂质 II 峰相对法莫替丁峰的保留时间约为 0.7 与 1.2。理论塔板数按法莫替丁峰计算不低于 5000，法莫替丁峰与相邻杂质峰之间的分离度应符合要求。 测定法 精密量取供试品溶液与对照溶液，分别注入液相色谱仪，记录色谱图。 限度 供试品溶液色谱图中如有杂质峰，单个杂质峰面积不得大于对照溶液主峰面积（1.0%），各杂质峰面积的和不得大于对照溶液主峰面积的 2 倍（2.0%）。 含量均匀度 取本品 1 片，置 100mL 量瓶中，加 pH4.5 磷酸盐缓冲液（取磷酸二氢钾 13.6g，加水适量使溶解并稀释至 1000mL，摇匀，调节 pH 值至 4.5）40mL，振摇使溶解，用 pH4.5 磷酸盐缓冲液稀释至刻度，摇匀，滤过，精密量取续滤液适量，用 pH4.5 磷酸盐缓冲液定量稀释制成每 1mL 中含法莫替丁 10μg 的溶液，作为供试品溶液，照紫外-可见分光光度法，在 266nm 的波长处测定吸光度；另精密称取法莫替丁对照品适量，加 pH4.5 磷酸盐缓冲液溶解并定量稀释制成每 1mL 中含 10μg 的溶液，同法测定，计算含量。 溶出度 照溶出度与释放度测定法测定。 溶出条件 以 pH4.5 磷酸盐缓冲液 900mL 为溶出介质，转速为每分钟 100 转，依法操作，经 30 分钟时取样。 供试品溶液 取溶出液滤过，精密量取续滤液适量，用溶出介质定量稀释制成每 1mL 中约含法莫替丁量 10μg 的溶液。
--	--

	对照品溶液 取法莫替丁对照品适量，精密称定，加溶出介质溶解并定量稀释制成每 1mL 中约含 10μg 的溶液。 测定法 取供试品溶液与对照品溶液，照紫外-可见分光光度法，在 266nm 的波长处分别测定吸光度，计算每片的溶出量。 限度 标示量的 80%，应符合规定。 其他 应符合片剂项下有关的各项规定。 [含量测定] 照高效液相色谱法测定。 供试品溶液 精密量取有关物质项下的供试品溶液 5mL，置 50mL 量瓶中，用溶剂稀释至刻度，摇匀。 对照品溶液 取法莫替丁对照品适量，精密称定，加甲醇适量使溶解，用溶剂定量稀释制成每 1mL 中约含 0.05mg 的溶液。 色谱条件 用十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂（Kromasil C18，4.6mm$\times$250mm，5μm 或效能相当的色谱柱）；以有关物质项下的流动相 A 为流动相，流速为每分钟 1.5mL；检测波长为 270nm；柱温为 35°C；进样体积 20μl。 溶剂、系统适用性溶液与系统适用性要求 见有关物质项下。 测定法 精密量取供试品溶液与对照品溶液，分别注入液相色谱仪，记录色谱图。按外标法以峰面积计算。 ②法莫替丁注射液 本品为法莫替丁的灭菌水溶液，含法莫替丁(C₈H₁₅N₇O₂S₃)应为标示量的 90.0%~110.0%。 [性状] 本品为无色至微黄色的澄明液体。 [鉴别] 在含量测定项下记录的色谱图中，供试品溶液主峰的保留时间应与对照品溶液主峰的保留时间一致。 [检查] pH 值 应为 5.0~6.0。 颜色 取本品，依法检测，与黄色 3 号标准比色液比较，不得更深。 有关物质 照高效液相色谱法测定。 供试品溶液 取本品适量，用溶剂稀释制成每 1mL 中约含法莫替丁 0.5mg 的溶液。 对照溶液 精密量取供试品溶液适量，用溶剂定量稀释制成每 1mL 中约含 5μg 的溶液。 限度 供试品溶液色谱图中如有杂质峰，单个杂质峰面积不得大于对照溶液主峰面积的 2.5 倍（2.5%），各杂质峰面积的和不得大于对照溶液主峰面积的 5 倍（5.0%）。 细菌内毒素 取本品，先用干烤法处理检测所用器皿，然后加入鲎试剂溶解备用。将检查备有的鲎试剂溶液试管加入供试品作为试品管，以加入内毒素的为阳性对照管，
--	---

以加入鲎试剂溶液的为阴性对照管。将试管分别轻轻混匀后,封闭管口,垂直放入 36-38℃的水中,水浴 58-62 分钟。轻轻取出试管,缓缓倒装,若管内凝胶没有变形且不从管壁滑脱的为阳性,若凝胶不能保持完整并从管壁滑脱则为阴性。

其他 应符合注射剂项下有关的各项规定。

[含量测定] 照高效液相色谱法测定。

供试品溶液 精密量取本品 5mL。置 100mL 量瓶中,用溶剂稀释至刻度,摇匀,精密量取 5mL,置 50mL 量瓶中,用溶剂稀释至刻度,摇匀。

对照品溶液 取法莫替丁对照品适量,精密称定,加甲醇适量使溶解,用溶剂定量稀释制成每 1mL 中约含 0.05mg 的溶液。

色谱条件 用十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂 (Kromasil C18, 4.6mm×250mm, 5μm 或效能相当的色谱柱);以有关物质项下的流动相 A 为流动相;流速为每分钟 1.5mL;检测波长为 270nm;柱温为 35℃;进样体积 20μl。

溶剂、系统适用性溶液与系统适用性要求 见法莫替丁有关物质项下。

测定法 精密量取供试品溶液与对照品溶液,分别注入液相色谱仪,记录色谱图。按外标法以峰面积计算。

3、主要污染工序及污染源分析

本项目在营运期环境影响要素主要为废气、废水、设备噪声和固废,营运期间影响因素分析汇总见下表。

表19 污染影响因素分析一览表

污染物	污染来源	污染因子
废气	样品制造	少量粉尘
	前处理、理化分析	氯化氢、硫酸雾
	实验	甲醇、非甲烷总烃(含甲醇)
	危废暂存间	甲醇、非甲烷总烃(含甲醇)、氯化氢、硫酸雾
废水	生活污水、超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水等	COD、SS、NH ₃ -N
噪声	各类设备运行	噪声
固废	实验	废包装物,纯水机废滤芯(废 PP 棉、废活性炭、废反渗透膜)、实验及清洗废液、废弃药品、废试剂瓶、废实验用品
	废气处理	干式酸雾净化塔废填料、废活性炭、废紫外灯管(不含汞)、废催化板
	废水处理	污水处理设备污泥、废过滤材料
	职工办公生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，不存在与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

区域环境现状

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状数据

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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发布的《2021 年郑州市环境质量状况公报》及郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2021 年常规监测数据统计，空气质量现状监测结果见下表。

表20 区域环境空气质量监测统计表

项目		PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO（24 小时 平均浓度第 95 百分位数） (μg /m ³)	O ₃ （8 小时 平均浓度第 90 百分位 数）(μg/m ³)
2021 年郑 州市	年平均浓 度	76	42	8	32	1200	177
	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
	超标倍数	0.086	0.2	/	/	/	0.106
2021 年港 区北 区指 挥部	年平均浓 度	94	45	9	28	720	103
	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	0.343	0.286	/	/	/	/
评价标准		70	35	60	40	4000	160

由上表可知，郑州市 2021 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO24 小时平均百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，其他监测因子均超标。郑州航空港区经济综合实验区 2021 年 PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，其他监测因子均达标。因此，项目所在区域为不达标区。

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《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《郑州市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》

和《郑州航空港区 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》，通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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”。根据工程的产污情况，本项目的其他污染物为甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，上述污染物均无国家、地方环境空气质量标准，因此，本次评价不再进行补充监测。

2、地表水质量现状

距离项目附近的地表水体为项目西侧 175m 的梅河，本项目污水经郑州航空港区第一污水处理厂处理后排入梅河，梅河规划为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ标准。本次地表水现状评价采用郑州市基层政务公开网航空港经济综合实验区规划市政建设环保局发布的 2021 年 1 月-12 月郑州航空港区出境断面水质监测通报月报中八千梅河断面的平均数据，水质监测结果见下表。

表21 梅河出境断面水质现状情况一览表

监测断面	类别	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）
八千梅河	监测数据	20.8	0.55	0.17
	执行标准	≤30	≤1.5	≤0.3
	达标状况	达标	达标	达标

COD、NH₃-N、总磷为水体监测中的主要考核因子。由上表可知，本项目所在区域八千梅河断面 COD、NH₃-N、总磷平均浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

3、声环境质量现状

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）》规定“厂界外 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”。本项目 50m 范围内无声环境敏感目标，噪声现状不进行监测分析。

4、生态环境现状

经现场踏勘，项目所处区域自然植被较少，生态系统以人工生态系统为主。

		专业学校							
		新港安置区 3 号地块	113° 49′ 19.486″	34° 29′ 41.938″	居民区	居民	二类区	S	170
		文旋正艺艺 考中心	113° 49′ 30.552″	34° 29′ 41.745″	学校	学生及 员工	二类区	SE	300
		郑州航空港 区如舞路小 学	113° 49′ 31.382″	34° 29′ 39.228″	学校	学生及 员工	二类区	SE	360
		合融美公馆 (在建)	113° 49′ 5.157″	34° 29′ 40.354″	居民区	居民	二类区	SW	430
	表24 其他环境敏感保护目标								
	环境要素	环境保护对象名称			方位		距离（m）		
	地表水	梅河			W		175		
	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
	地下水环境	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。							

污染物排放控制标准	污染物	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值	
					单位	数值
	废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准及 无组织排放监控浓度限值要求	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	120
				排放速率	kg/h	63
				排气筒高度	m	45
				周界外浓度限值	mg/m ³	4.0
			甲醇	排放浓度	mg/m ³	190
				排放速率	kg/h	31.75
				排气筒高度	m	45
				周界外浓度限值	mg/m ³	12
			氯化氢	排放浓度	mg/m ³	100
				排放速率	kg/h	1.6
				排气筒高度	m	45
				周界外浓度限值	mg/m ³	0.2
			硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	45
				排放速率	kg/h	9.5
				排气筒高度	m	45
				周界外浓度限值	mg/m ³	1.2
		《制药工业大气污染物排放标准》 (GB 37823-2019) 表 2、表 4 标准	非甲烷 总烃	排放限值	mg/m ³	60
			氯化氢	排放限值	mg/m ³	30
			氯化氢	企业边界大气污 染物浓度限值	mg/m ³	0.20

		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	非甲烷总烃	1h 平均浓度值	mg/m ³	6
				任意一次浓度值	mg/m ³	20
		《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）医药制造工业	非甲烷总烃	建议排放浓度	mg/m ³	60
				去除效率	%	90
				企业边界排放建议值	mg/m ³	2.0
			甲醇	建议排放浓度	mg/m ³	20
				企业边界排放建议值	mg/m ³	1.0
				排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，本项目排气筒高出楼顶 3m，故上述污染物排放速率均按照相应标准值的 50%进行核算。		
	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	pH		6~9	
			COD		500mg/L	
			SS		400mg/L	
		郑州恒丰科创中心污水处理站进水标准	pH		6~9	
			COD		750mg/L	
			NH ₃		50mg/L	
			SS		360mg/L	
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	Leq	昼间	60dB(A)	
				夜间	50dB(A)	
	固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单				
总量控制指标	废气：项目废气主要为甲醇、非甲烷总烃（含甲醇）和盐酸雾、硫酸雾，废气经“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后由 45m 高排气筒排放。非甲烷总烃排放量为 0.0071t/a。					
	废水：根据《河南省贾鲁河流域水污染排放标准》（DB41/908-2014）的相关要求，郑州市区现有公共污水处理系统于 2016 年 7 月 1 日起执行《河南省贾鲁河流域水污染排放标准》（DB41/908-2014），即 COD40mg/L，氨氮 3mg/L。本项目废水量为 415.06m ³ /a，故本项目建成后水污染物排放量为 COD≤0.0166t/a，NH ₃ -N≤0.0012t/a。					
	总量控制指标为：非甲烷总烃 0.0071t/a、COD0.0166t/a、NH ₃ -N0.0012t/a。根据郑州航空港经济综合实验区 VOCs 区域总量替代，项目申请排放量两倍替代，所需替代量为 VOCs0.0142 吨/年。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有厂房进行建设，施工期仅为装修和厂房结构调整，不涉及土建工程，施工阶段主要噪声源有：运输车辆噪声和设备安装噪声。本项目施工期较短，其对周围环境的不利影响将随施工期的结束而终止，且施工活动均在厂房内进行，因此本项目施工期对周边环境影响不大，本次评价仅简单分析。 （1）施工期环境空气质量影响分析 施工期废气污染物主要是施工作业扬尘、运输车辆扬尘和装修废气。本项目施工大部分均在现有厂房内进行，且主要以设备安装为主，因此施工扬尘少，对环境影响很小。 （2）施工期水环境影响分析 施工期废水污染源主要为施工人员的生活污水。施工期生活污水进入园区污水处理站处理后进入市政污水管网。项目施工期产生的污水对环境影响较小。 （3）施工期噪声影响分析 施工机械噪声是项目施工建设中主要污染因子。建筑施工的机械作业一般位于露天，其噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性声源。本项目施工不涉及大型施工机械，因此噪声影响很小。 （4）施工期固体废物环境影响分析 施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾、建筑垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫、苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。施工期设置垃圾箱，做到及时清理，定期由环卫部门清运。 由于本项目不涉及大规模土建，施工建筑垃圾以废弃建材及边角料为主，对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，按照地方管理要求运送至统一处置场地。
------------------	--

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 本项目废气主要为样品前处理及检测分析过程中使用有机溶剂（甲醇、乙腈、四氢呋喃、正己烷、异丙醇、冰醋酸、乙醇、三乙胺、二氯甲烷、环己烷、丙三醇、1、2-丙二醇等）过程中挥发的有机废气；使用酸性试剂（盐酸、硫酸）过程中挥发的氯化氢、硫酸雾；危废暂存间废气。 1.1 污染源强核算及处理措施 本项目药物样品制造过程中在粉碎、过筛、混合、压片、包衣等环节中会产生少量的粉尘，由于本项目为检测实验室，样品制造量较少且该过程基本在密闭仪器中进行，粉碎、过筛、混合、压片、包衣环节产生的粉尘相对较少，故本次评价不做定量分析。 本次评价有机溶剂和酸性试剂挥发量类比《河南正捷检测技术有限公司检测实验室项目环境影响评价报告》（该项目位于郑州台湾科技园 1-4 号楼 401，所用试剂及操作工艺与本项目基本相似，具备参考性）中排放系数，有机废气、酸雾产生量取试剂用量的 2%-5%，本次评价考虑最不利情况，取 5%。 建设单位拟在理化室设置 1 台通风柜、液相室设置 8 个万象罩、气象室设置 1 个万象罩、仪器室设置 1 个原子吸收罩。涉及挥发性有机物、酸使用的环节均在通风柜/集气罩内进行。本次评价通风柜/集气罩集气效率取 90%，根据企业设计资料，项目废气经通风柜/万向罩收集后沿集气管道进入一套“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理，然后经 1 根高出楼顶 3m 排气筒（DA001、45m 高）排放。 （1）甲醇、非甲烷总烃（含甲醇） 本项目实验过程中需要使用甲醇、乙腈、四氢呋喃、正己烷、异丙醇、冰醋酸、乙醇、三乙胺、二氯甲烷、环己烷、丙三醇、1、2-丙二醇等有机溶剂，均在通风柜/集气罩内进行，过程中会挥发部分有机废气，以非甲烷总烃计。结合《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）以及本项目有机废气成分，选取甲醇、非甲烷总烃（含甲醇）为评价因子。根据建设单位提供资料，甲醇（247.8kg/a）、乙腈、四氢呋喃、正己烷、异丙醇、冰醋酸、乙醇、三乙胺、二氯甲烷、环己烷、丙三醇、1、2-丙二醇等有机溶剂用量为 750kg/a。 甲醇、非甲烷总烃（含甲醇）产生量按挥发性有机溶剂用量的 5%计，则甲醇挥发量为 12.4kg/a，非甲烷总烃（含甲醇）产生量为 37.5kg/a。废气收集后经联合风道引至主风管进入一套“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置（其中 SDG 干式酸雾净化塔主要对酸雾进行处理，UV 光氧催化+活性炭吸附装置主要对非甲烷总烃进行处理）”处理，处理后废气通过排气筒（DA001，45m 高）排放。集气效率按 90%计，风机风量为 2500m³/h，平均运行时间约为 4h/d，年运行 1200h/a，则甲醇无组织排放量
--	--

	为 1.24kg/a，非甲烷总烃（含甲醇）无组织排放量为 3.75kg/a。甲醇有组织产生量为 11.16kg/a，产生速率为 0.0093kg/h，产生浓度为 3.72mg/m³；非甲烷总烃（含甲醇）有组织产生量为 33.75kg/a，产生速率为 0.0281kg/h，产生浓度为 11.25mg/m³。“光催化氧化+活性炭吸附法”对有机废气处理效率按 90%计，则甲醇有组织排放量为 1.116kg/a，排放速率为 0.00093kg/h，排放浓度为 0.372mg/m³；非甲烷总烃（含甲醇）有组织排放量为 3.375kg/a，排放速率为 0.0028kg/h，排放浓度为 1.125mg/m³。 （2）酸雾 本项目试验过程中酸性盐酸试剂用量为 35.4kg/a，硫酸试剂用量为 18.4kg/a，酸雾产生量按试剂用量的 5%计，则本项目氯化氢产生量为 1.77kg/a，硫酸雾产生量为 0.92kg/a。 废气收集后经联合风道引至主风管后进入一套“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置（其中 SDG 干式酸雾净化塔主要对酸雾进行处理，UV 光氧催化+活性炭吸附装置主要对非甲烷总烃进行处理）”（楼高 42m）处理，处理后废气通过排气筒（DA001，45m 高）排放。集气效率按 90%计，风机风量为 2500m³/h，平均运行时间约为 4h/d，年运行 1200h/a，则氯化氢无组织产生量为 0.177kg/a；有组织产生量为 1.593kg/a，产生速率为 0.0013kg/h，产生浓度为 0.53mg/m³。SDG 干式酸雾净化塔处理效率按 80%计，则氯化氢有组织排放量为 0.3186kg/a，最大排放速率为 0.00027kg/h，最大排放浓度为 0.106mg/m³。 硫酸雾无组织产生量为 0.092kg/a；有组织产生量为 0.828kg/a，产生速率为 0.0007kg/h，产生浓度为 0.28mg/m³。SDG 干式酸雾净化塔处理效率按 80%计，则硫酸雾有组织排放量为 0.1656kg/a，排放速率为 0.000138kg/h，排放浓度为 0.055mg/m³。 （3）危废暂存间废气 本项目危废暂存间储存危险废物主要为实验及清洗废液、废弃药品、废试剂瓶、废实验用品、废活性炭等，危废暂存间内各类危废均采用袋或桶密封储存，废气挥发量极少，可忽略不计，但根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件中相关要求，危险暂存间需设置废气收集处理措施。因此，本项目危险暂存间密闭负压收集，经管道与其他废气进入 1 套“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，处理后经 45m 高排气筒（DA001）排放。 1.2 废气达标性分析 本项目污染物产排情况详见下表。
--	---

表25 本项目有组织废气产排情况一览表								
污染源	污染物	废气量 m³/h	处理前		处理后		处理效率	处理措施
			产生浓度 mg/m³	产生量	排放浓度 mg/m³	排放量	%	
样品前处理及检测分析过程	甲醇	2500	3.72	11.16kg/a、 0.0093kg/h	0.372	1.116kg/a、 0.00093kg/h	90	SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+45m 高排气筒 DA001
	非甲烷总烃（含甲醇）		11.25	33.75kg/a、 0.0281kg/h	1.125	3.375kg/a、 0.0028kg/h		
	氯化氢		0.53	1.593kg/a、 0.0013kg/h	0.106	0.3186kg/a、 0.00027kg/h	80	
	硫酸雾		0.28	0.828kg/a、 0.0007kg/h	0.055	0.1656kg/a、 0.000138kg/h		

表26 本项目无组织废气产排情况一览表					
面源	污染物	排放量		年排放时间	面源尺寸
		kg/a	kg/h	h	长×宽×高
厂房	甲醇	1.24	0.0010333	1200	80m×17m×37m
	非甲烷总烃（含甲醇）	3.75	0.003125		
	氯化氢	0.177	0.0001475		
	硫酸雾	0.092	0.0000767		

(1) 有组织废气排放达标性分析

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中要求，对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%，本项目非甲烷总烃初始排放速率为 0.0281kg/h，小于 2kg/h，《制药工业大气污染物排放标准》对其无相关要求，本项目为减小废气对周围环境的影响，采用 1 套" SDG 干式酸雾净化塔+UV 光解催化+活性炭吸附装置”对项目产生的废气进行处理。

根据前文分析，经处理后，项目 DA001 排气筒甲醇有组织排放速率为 0.00093kg/h，排放浓度为 0.372mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（甲醇排放浓度：190mg/m³，45m 高排气筒排放速率 31.75kg/h）要求。非甲烷总烃有组织排放速率为 0.0028kg/h，排放浓度为 1.125mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 标准（非甲烷总烃特别排放限值 60mg/m³）要求，

	也可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（非甲烷总烃 45m 高排气筒排放速率 63kg/h）要求。甲醇、非甲烷总烃排放浓度同时可满足《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）医药制造工业标准要求（非甲烷总烃建议排放浓度 60mg/m³、建议去除率 90%；甲醇建议排放浓度 20mg/m³）。 氯化氢有组织排放速率为 0.00027kg/h，排放浓度为 0.106mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准（氯化氢特别排放限值 30mg/m³）要求，也可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢 45m 高排气筒排放速率 1.6kg/h）要求。硫酸雾有组织排放速率为 0.000138kg/h，排放浓度为 0.055mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（硫酸雾排放浓度：45mg/m³，45m 高排气筒排放速率 9.5kg/h）要求。 （2）无组织废气达标性分析 本项目未收集的废气以无组织方式排放，项目废气产污点分散在整个厂房，因此，本次以整个厂房作为无组织排放源，无组织污染物排放参数见表 26，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求，对本项目无组织废气排放情况进行预测分析。 经预测，甲醇无组织排放最大落地浓度 0.000096mg/m³，非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度 0.00029mg/m³，氯化氢无组织排放最大落地浓度 0.000014mg/m³，硫酸雾无组织排放最大落地浓度 0.000007mg/m³。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（甲醇 12mg/m³、非甲烷总烃 4.0mg/m³、硫酸雾 1.2mg/m³），也可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 4 标准（氯化氢企业边界大气污染物浓度限值 0.2mg/m³）。同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚[2017]162 号）其他企业标准要求（非甲烷总烃 2.0mg/m³、甲醇 1.0 mg/m³）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。 1.3 废气处理措施可行性分析 本项目所属行业现无相应的污染防治可行技术指南及排污许可证技术规范，因此，本次对废气处理措施可行性进行分析。本项目废气采用一套“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧化+活性炭吸附装置”进行处理。 （1）酸雾处理：SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。
--	---

	SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附、粒子吸附、催化作用、化学反应等。故本项目酸性气体采用 SDG 干式酸雾净化塔处理可行。 (2) 有机废气净化原理：UV 光氧催化装置主要是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子及水分子产生游离氧（活性氧）和 OH 自由基，因游离氧所携带正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧。此外，需添加特制催化剂 TiO_2。催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位于光源接触，催化剂在 UV 紫外线光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率。即催化剂在光的作用下，使有机化合物的分子链降解转变成低分子化合物，裂解 VOC 类气体的分子链结构，分解为 CO_2 和 H_2O 等无机小分子。此外，高能 UV 紫外线光束也对有机物有一定的去除效率，在臭氧及高能 UV 紫外线光束协同作用下，有机物分解氧化为 CO_2 和 H_2O。经 UV 光氧催化装置处理后尾气中剩余的少量有机物再经活性炭颗粒吸附处理。相关资料显示，光氧催化分解能够高效去除挥发性有机物、无机物、氮气、硫醇等，VOCs 去除率可达 20-40%以上。 活性炭吸附法属于吸附法的一种，吸附法是利用某些具有吸附能力的物质如活性炭、硅胶、沸石分子筛、活性氧化铝等吸附废气中的有害成分而达到消除有害污染的目的，目前活性炭是处理有机废气使用最多的方法。活性炭对非甲烷总烃等有机废气具有较强的吸附能力，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》编制说明及其它查阅文献资料，活性炭对有机废气吸附效率可达到 85%-99%，本项目设置有活性炭吸附箱，对有机废气吸附效率可达到 90%以上，处理后本项目废气污染物排放可满足相应标准要求。 项目废气经通风柜/万向罩收集后沿集气管道进入一套“SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理，然后经 1 根高出楼顶 3m 排气筒（DA001、45m 高）排放。生产运营过程中，废气处理设备应在工艺设备启动之前启动，在工艺设备停止运行数分钟之后再关闭，以防废气未经处理扩散到大气中。同时，要做好设备的巡检与记录，定期更换活性炭，做好设备的维护与保养，保证设备正产运行。 综上，本项目废气处理措施可行。
--	--

1.4 废气排放口基本情况

表27 有组织排放源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	类型
		X	Y						
DA001	全厂排放口	113.828084	34.495430	147	45	0.4	25	1200	一般排放口

1.5 非正常工况

根据废气处理装置特点，本次废气非正常排放主要考虑废气处理装置故障导致废气未经处理直接排放，在非正常排放状况下污染物排放情况见下表。

表28 非正常工况下废气排放源强

排放口编号	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	甲醇	3.72	0.0093	1	1	立即停止生产，及时维修
	非甲烷总烃（含甲醇）	11.25	0.0281			
	氯化氢	0.53	0.0013			
	硫酸雾	0.28	0.0007			

针对废气处理装置故障或运行达不到设计规定运行的情况企业采取了如下措施：①建立环保设备定期维修保养计划。安排专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行。②建立环保设备台账记录制度，安排专人对各个环保设备的运行情况进行记录，记录活性炭的更换时间、更换量等参数，及时更换活性炭。③建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，定期委托有专业资质的第三方环境检测单位对厂房排放的各类废气污染物进行定期检测。经采取上述措施后可及时有效的发现废气处理装置的故障，并在短时间内得到控制，不会对区域大气产生明显不利影响。

1.6 监测计划

表29 废气自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测实施机构
DA001 进出口	甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	每年一次	委托有资质环保监测单位
厂界	甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	每年一次	

1.7 大气环境影响分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州恒丰科创中心 5 号楼 8 层，根据《2021 年郑州市环境质量状况公报》及郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2021 年常规监测数据，项目所在区域为不达标区。目前，郑州航空港经济综合实验区正在实施《郑州航空港经济综合实验区 2021 年

	大气污染防治攻坚战实施方案》等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。 根据现场勘查，距离本项目最近的敏感点为北侧 85m 的新港安置区 1 号地块，本项目距离敏感点较远。且项目采取了严格的环保措施，项目废气均能达标排放，项目完成后对周边环境的影响是可以接受的。 2、废水 2.1 废水源强核算 本项目废水分为生活污水、超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水等，其中超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水经管道收集后进入 1 套污水处理设施“pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附”预处理后，与生活污水一起进入园区污水处理设施处理，然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理，最终排入梅河。 (1) 生活污水 本项目劳动定员 30 人，均不在项目区食宿，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385—2020）及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水定额的相关规定，本项目生活用水以每天 50L/人计算，则职工用水量为 1.5m³/d、450m³/a。废水产生系数为 80%，则废水产生量为 1.2m³/d、360m³/a。生活污水中主要污染物及其浓度为 COD：320mg/L、NH₃-N：26mg/L、SS：280mg/L。 (2) 超纯水制备废水 实验过程溶液配制及器皿后段清洗需要纯水，根据建设单位提供资料实验室设 2 台超纯水机，所用核心元件为反渗透膜，将自来水直接转化为超纯水。 根据建设单位提供资料，本项目超纯水使用量为 0.0333m³/d、10m³/a，用于溶液配制用水、器皿后段清洗用水和蒸汽灭菌器定期添加用水。 a、溶液配制用水量约为 0.02m³/d、6m³/a，实验室废液产生量按 80%计，则实验室废液废水产生量约为 0.016m³/d，即 4.8m³/a。配制废液主要含酸、碱、有机物、重金属、有毒物质等，在实验室设置分类收集桶收集该废液，收集后定期交有资质单位进行处理。 b、器皿后段清洗用水（第三遍）用量为 0.01m³/d、3m³/a。 c、实验室设置 1 台压力蒸汽灭菌器用于灭菌，灭菌器需定期添加纯水。根据企业提供资料，蒸汽灭菌器用水量约 1m³/a，该部分水在设备使用过程中消耗，需定期添加，无废水外排。 超纯水制备产生 20%的浓水，产生量为 0.00832m³/d、2.5m³/a。 (3) 器皿清洗废水 项目分析实验室仪器和制剂设备使用完后对其清洗三遍，器皿清洗用水量约为 0.03m³/d、9m³/a。第一遍使用少量自来水，把器皿放置在清洗盆中进行浸泡后刷洗（使
--	---

	用少量洗洁精），第二遍使用自来水进行冲洗，第三遍使用超纯水对其进行冲洗。				
	a、含重金属实验器皿清洗水最大用量约占总器具清洗量的 5%，即最大用水量为 0.0015m ³ /d，废水产生量为 0.0012m ³ /d，即 0.36m ³ /a，本次评价要求，涉及重金属实验废液及器皿的清洗水禁止外排，通过废液桶收集后按照危险废物处理办法进行处理。				
	b、一般实验（不含重金属实验）器皿清洗水量约为 0.0285m ³ /d，废水产生量为 0.0228m ³ /d、即 6.84m ³ /a，初道清洗废液浓度较高，应收集后作为危险废物处理，第二、三遍清洗废水进入污水处理站处理。初道清洗废水产生量为 0.0076m ³ /d，2.28m ³ /a，第二三遍清洗废水产生量为 0.0152m ³ /d，4.56m ³ /a。				
	实验器皿清洗废水主要污染物为酸碱度、有机溶剂等，类比《河南正捷检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表（报批版）》，实验器皿清洗废水主要污染物浓度为 COD：400mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L。				
	（4）保洁废水				
	本项目实验室保洁用水 0.2m ³ /d，60m ³ /a，保洁废水产污系数按 0.8 计，排放量为 0.16m ³ /d、48m ³ /a。类比《河南正捷检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表（报批版）》，实验室清洁废水主要污染物浓度为 COD：400mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L。				
	（5）废水排放情况汇总				
	根据以上分析，本项目废水总产生量为 415.06m ³ /a，其中超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水经管道收集后进入 1 套污水处理设施“pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附”预处理后，与生活污水一起进入园区污水处理设施处理，然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理，最终排入梅河。				
	本项目污水各污染物浓度及排放量见下表：				
	表30 项目废水产生情况及处置措施一览表				
1 套 污水 处理 设施	废水性质		COD	NH ₃ -N	SS
	超纯水制备废水（2.5m ³ /a）	产生浓度（mg/L）	40	/	20
		产生量(t/a)	0.0001	/	0.00005
	器皿清洗废水（4.56m ³ /a）	产生浓度（mg/L）	400	15	200
		产生量(t/a)	0.0018	0.0001	0.0009
	保洁废水（48m ³ /a）	产生浓度（mg/L）	400	15	200
		产生量(t/a)	0.0192	0.0007	0.0096
	混合废水（55.06m ³ /a）	产生浓度（mg/L）	384	14	192
		产生量(t/a)	0.0211	0.0008	0.0106
	处理效率	/	20%	5%	60%
	处理后出水	处理后浓度（mg/L）	307	13	77

	(55.06m ³ /a)				
生活废水 (360m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	320	26	280	
	产生量(t/a)	0.1152	0.0094	0.1008	
全厂混合废水 (415.06m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	318	24	253	
	排放量(t/a)	0.1320	0.01	0.1050	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (mg/L)		500	400	/	
园区污水处理站进水水质标准 (mg/L)		750	50	360	
园区污水处理站出水水质标准 (mg/L)		80	8	50	
园区污水处理站出水污染物排放量(t/a)		0.0332	0.0033	0.0208	
《贾鲁河流域水污染物排放标准》 (DB41/908-2014) 标准 (mg/L)		40	3	/	
外环境排放量 (t/a)		0.0166	0.0012		
由上表可知, 本项目废水满足园区污水处理站进水水质标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。					
2.2 废水处理措施及可行性分析					
根据企业提供资料, 本项目拟建设 1 套处理能力为 1m³/d 的污水处理设施 “pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附”, 对超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水进行预处理后, 与生活污水一起进入园区污水处理设施处理, 然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理, 最终排入梅河。 (1) 污水处理设施可行性分析 本项目现无相应的排污许可证技术申请与核发技术规范及污染防治措施可行技术指南, 无法对照说明措施是否属于可行性技术, 因此, 本次以污水处理设施处理规模的可行性及出水水质的达标性, 说明项目污水处理设施的可行性。 根据核算, 本项目超纯水制备废水、器皿清洗废水、保洁废水的废水产生量为 0.18m³/d, 项目拟安装 1 套处理规模为 1m³/d 的污水处理设施, 处理规模可以满足本项目废水处理需求。 污水处理设施处理工艺为 “pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附”, 由于不同时段采用的试剂和产生的废水 pH 值不能确定, 采用全自动酸碱调节装置向废水中投加酸碱, 对废水 pH 进行调节, 将废水 pH 调节至中性。通过加药装置向沉淀槽中投加 PAC、PAM, 使水或液体中悬浮微粒集聚变大, 或形成絮团, 从而加快粒子的聚沉, 达到固-液分离, 混凝沉淀产生的污泥定期进行清理, 污泥作为危废处理。采用过滤吸附系统, 包含砂滤、碳滤, 通过过滤吸附对废水进行深度处理, 进一步降低废水中的污染物浓度以及浑浊程度。根据设计资料, 污水处理设施对 COD、NH₃-N 和 SS 去除率分别为 20%、5%和 60%。					

经核算全厂混合废水水质可满足园区污水处理站进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

因此，本项目设 1 套 $1\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施可满足废水预处理需求，措施可行。

（2）依托园区污水处理站可行性分析

根据前文分析可知，废水排放满足园区污水处理站进水标准。园区内建设有日处理规模 $180\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站处理园区废水，污水处理站采用的处理工艺为“混凝沉淀+厌氧+缺氧+生物接触氧化+沉淀+消毒”，详细工艺流程见图 7。进水水质要求为 $\text{COD}750\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}360\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}50\text{mg/L}$ ；入驻企业排放废水应满足污水处理站设计进水水质标准，经污水处理站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 三级标准后，经市政管网进入航空港区第一污水处理厂处理达标后，排入梅河。项目废水占科创中心污水处理站处理规模的 0.8%，且水质简单，不会对其造成较大影响。根据调查科创中心污水处理站已建设完成，于 2022 年 9 月完成竣工环保验收，目前正常运行。

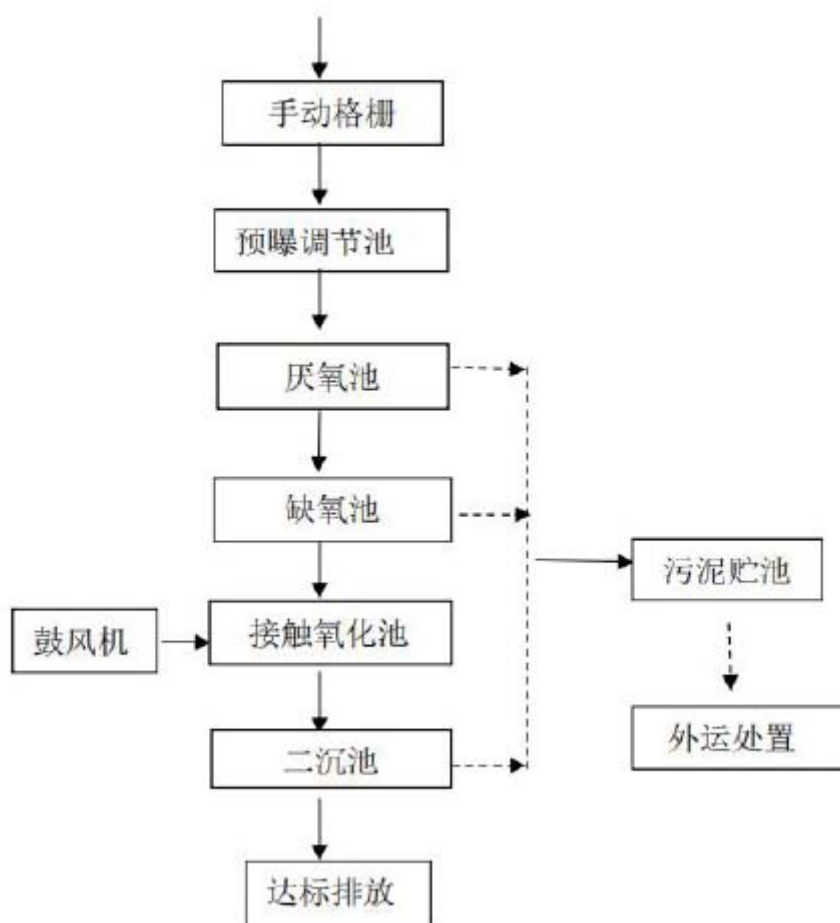


图 7 恒丰科创中心污水站污水处理工艺流程图

(3) 排入污水处理厂的可行性分析

郑州航空港区第一污水处理厂位于郑州航空港区新港八路西侧、规划支路南侧，一期、二期总建设规模为 5 万 m³/d。一期规模为 2.5 万 m³/d，投产于 2011 年，服务面积 9.45km²，服务人口 10.56 万人，一期服务范围是：京珠高速以东，S102 以南，临空十三路以北，临空八路~新港第四大街以西的规划区域。污水处理工艺选用“改良氧化沟工艺+混凝—沉淀—过滤深度处理”，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准执行。本项目位于该污水处理厂收水范围内（郑州航空港区第一污水处理厂收水范围图详见附图五），目前项目所在区域污水处理厂管网已经铺设完成，运行良好，因此，项目废水排放去向可行。郑州航空港区第一污水处理厂处理后的排放浓度为 COD≤40mg/L，NH₃-N≤3mg/L，本项目废水量为 1.38352m³/d，占污水处理厂总负荷的比重很小，污水处理厂可容纳本项目产生的废水，项目产生的废水经处理后达标排放，对周围地表水体影响较小。

2.3 废水排放口基本情况

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表31 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	混合废水	COD、SS、NH ₃ -N	恒丰科创污水处理站	间接排放	TW001	污水处理装置	pH 调节池+絮凝沉淀池+过滤吸附	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N		间接排放	依托园区污水处理站	园区污水处理站	混凝沉淀+厌氧+缺氧+生物接触氧化+沉淀+消毒			

②废水间接排放口基本情况

表32 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物浓度排放限值/(mg/L)
1	DW001	113.828095°E	34.495215°N	0.0415	恒丰科创	间断排放，	正常	郑州航空	COD	40

					污水处理站	流量不稳定,但有周期性规律	运营期间	港区第一污水处理厂	NH ₃ -N	3
③废水污染物排放执行标准										
表33 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商议的排放协议 (mg/L)							
1	DW001	COD	恒丰科创污水处理站收水标准						750	
		NH ₃ -N							50	
		SS							360	
		COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准						500	
		NH ₃ -N							/	
		SS							400	
2.4 废水监测要求										
本项目废水由园区废水排放口进入市政管网，无单独排放口，因此本次需在园区总排口及一体化污水处理设施出口各设置一个监测点位进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，结合本项目废水排放情况，企业废水监测方案见下表。										
表34 项目废水监测计划一览表										
类别	监测因子		监测点位		监测频次		监测单位			
废水	pH、COD、NH ₃ -N、SS		污水处理设施出口		1 年/次		委托有资质单位			
			园区总排口							
3、噪声										
3.1 噪声源强与治理措施										
项目营运期噪声主要为通风柜/集气罩、纯水机、废气处理设备风机、水泵、空压机等运行噪声，噪声源强为 65~85dB(A)。项目对强噪声设备采取设置减振基础、室内安装、建筑隔声等降噪措施来降低噪声影响，在采取以上措施的情况下，噪声值可以降低到60dB(A)左右。项目设备噪声源强及治理情况见下表。										
表35 本项目治理后噪声设备源强一览表										
设备名称	数量	治理前声源 dB（A）		拟采取处理措施		治理后源强 dB(A)				
通风柜/集气罩	3	65		基础减震，厂房隔声		50				
超纯水机	2	70				55				
废气处理设备风机	1	75				60				
水泵	3	75				60				
空压机	2	85				65				
3.2 噪声环境影响分析										

(1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，评价采用的预测模式如下：

①点源衰减模式：

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

式中：L—受声点的声压级，dB（A）；

L₀—厂房外声源源强，dB（A）；

r—厂房外声源与厂界之间的距离，m；

r₀—距噪声源距离，取 1m。

②多源叠加模式：

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算。对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级的能量总和，其计算式如下：

$$L_A=10\lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：L_A—预测点噪声叠加值，dB（A）；

L_i—第 i 个声源的声压级，dB（A）

(2) 预测结果

根据本工程噪声源的分布，本次预测仅对项目四周厂界外 1m 噪声进行预测计算。本项目实行 8 小时工作制度，夜间不工作，故本评价只对昼间进行环境影响分析，预测结果详见下表。

表36 项目噪声预测结果统计分析一览表 单位：dB（A）

项目 预测点位	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准 dB (A)	达标分 析
北厂界	54.89	/	/	昼间 60dB (A)	达标
南厂界	54.36	/	/		达标
东厂界	38.46	/	/		达标
西厂界	54.15	/	/		达标

由上表可知，本项目贡献值较小，厂界噪声昼间贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求，且项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。评价认为，经采取以上措施，本项目噪声对周围环境影响较小。

3.3 监测计划

表37 噪声自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测实施机构
厂界四周	噪声	每季度一次	委托有资质环保监测单位

	4、固体废物 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等文件要求对拟建项目的固体废物污染源进行分析。 本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中，一般固废包括废包装物，纯水机废滤芯（废 PP 棉、废活性炭、废反渗透膜）、废紫外灯管（不含汞）、废催化板、干式酸雾净化塔废填料；危险废物包括实验及清洗废液、废弃药品、废试剂瓶、废实验用品、废活性炭、污水处理设备污泥及污水处理设备废过滤材料。 4.1 生活垃圾 项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按每人每天产生量为 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，集中收集，送至园区垃圾暂存点，由物业定期清理交当地环卫部门处置。 4.2 一般固体废物 ①废包装物：实验室日常产生的未被试剂污染的废包装物，预计产生量约为 0.2t/a，配备有垃圾箱，统一收集后送至园区垃圾暂存点，由物业定期清理交当地环卫部门处置。 ②纯水机废滤芯（废 PP 棉、废活性炭、废反渗透膜）：项目超纯水机制备纯水过程中需定期更换 PP 棉、活性炭以及反渗透膜，以保证制备的纯水质量，PP 棉、活性炭和反渗透膜约每年更换一次，更换下来的纯水制备固废（废 PP 棉、废活性炭、废反渗透膜）为一般固废，产生量约为 0.01t/a，分类收集后外售给资源回收公司。 ③废紫外灯管（不含汞） 本项目 UV 光催化氧化装置灯管需定期更换，项目采用的 UV 灯管使用寿命在 2000h 以上，UV 灯管的数量根据处理设施的风量和灯管的功率装填，为保证废气处理效率，评价建议每半年更换一次，合计废灯管产生量为 60 个/a，重量约 200g/个，合 0.012t/a，UV 灯管采用不含汞的灯管，属于一般固废，分类收集后外售给资源回收公司。 ④废催化板 本项目设计采用的 UV 光氧化装置中使用的催化剂为 TiO₂ 板，该催化板一般两年更换一次，根据设计情况，一次更换量约为 8kg，则每年催化剂更换量为 0.004t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），TiO₂ 板不属于危险废物，为一般固废，分类收集后外售给资源回收公司。 ⑤干式酸雾净化塔废填料 干式酸雾净化塔中的弱碱性填料填充量约为 100kg，吸收酸雾的过程中碱性填料与
--	---

酸雾进行中和，从而净化酸雾，碱性填料逐渐呈中性，需定期进行更换，评价建议每年更换一次，产生量约为 0.1t/a。填料是一种弱碱性固体无机物，无毒，无腐蚀性。吸附饱和后呈中性更换的废填料作为一般固废，分类收集后外售给资源回收公司。

本项目一般固体废物产生情况及处理措施见下表。

表38 一般固废产生及治理情况一览表

序号	名称	属性	产生量	固体废物代码	处置措施
1	废包装物	一般工业固体废物	0.2t/a	900-999-99	分类收集后外售给资源回收公司
2	纯水机废滤芯（废 PP 棉、废活性炭、废反渗透膜）		0.01t/a	900-999-99	
3	废紫外灯管（不含汞）		0.012t/a	900-999-99	
4	废催化板		0.004t/a	900-999-99	
5	干式酸雾净化塔废填料		0.1t/a	900-999-99	

4.3 危险废物

①实验及清洗废液

实验过程中项目需要用到固体和液体试剂，实验结束后检验废液主要包括废酸碱、有机废液、废渣等。通过类比同类项目，原辅料固体试剂、液体试剂用量的 20%为损耗及挥发量，剩余的 80%左右则进入实验室检测废液废渣以及清洗废水中。

根据企业提供资料，本项目原辅材料中实验室各种药剂用量约 1.03t/a（其 80%则约为 0.8t/a）。结合水平衡实验室废液中的废水量约 4.8t/a；涉及重金属实验器皿的清洗水及一般实验（不含重金属实验）器皿初道清洗水，废水量约 2.64t/a。

因此实验及清洗废液（包括检测废液废渣以及废水）产生量合计 8.24t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验废液及清洗废液属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物”，废物代码“900-047-49”“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。按分类用小口密闭型废液桶收集，暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

②废弃药品

根据类比同类型实验室项目，项目产生的废弃样品以及留样室过期样品约 0.1kg/次，本项目质检次数 30 次/年，则产生量约为 0.003t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的“HW03 废药物、药品”，废物代码“900-002-03”“销售及使用过程中产

	生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”。暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ③废试剂瓶 实验室实验过程使用的化学试剂会产生一部分废试剂瓶，根据试剂用量，废试剂瓶的产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废试剂瓶属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码“900-047-49”“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。统一收集，暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ④废实验用品 实验室产生的沾染试剂的废手套、废抹布、过滤器、吸管等一次性耗材为危险废物，产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废实验用品属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码“900-047-49”“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。统一收集，暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ⑤废活性炭 废活性炭来源于废气处理装置更换的废活性炭，每吸附 1g 有机废气约需 3.3g 活性炭，则需要活性炭量为 0.1t/a，活性炭装填量约为 0.035t，平均每季度更换一次，则每年更换的废活性炭产生量约为 0.24t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码“900-039-49”“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”。
--	--

废活性炭统一收集，暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑥污水处理设备污泥

本项目设有 1 座污水处理设施，在运行过程中会产生少量污泥，根据污水处理量及处理效率，污泥产生量约 0.012t/a，查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码“772-006-49”“采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”。

⑦污水处理设备废过滤材料

根据建设单位提供的设计资料，污水处理设施的过滤系统包括石英砂、活性炭，石英砂和活性炭定期反冲洗，约 3 年更换一次，一次更换 0.3t，更换下来的废过滤材料属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49”“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废过滤材料统一收集，暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日施行），本项目危险废物分类及危害汇总表详见下表。

表39 项目危险废物分类及危害汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验及清洗废液	HW49	900-047-49	8.24t/a	实验室	液态	废溶液	有机试剂、微量重金属等实验溶剂	1d	T/C/I/R	定期委托有资质的危险废物处理单位安全处置
废弃药品	HW03	900-002-03	0.003t/a	实验室	固态/液态	废弃药品	废弃药品	1 批次	T	
废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.05t/a	实验室	固态	重金属、有机试剂等	重金属、有机试剂	1d	T/C/I/R	
废实验用品	HW49	900-047-49	0.02t/a	实验室	固态	重金属、有机试剂等	重金属、有机试剂	1d	T/C/I/R	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.24t/a	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	3 个月	T	
污水处理设备污泥	HW49	772-006-49	0.012t/a	废水处理	固态	有机溶剂等	有机溶剂等	1 批次	T/In	

污水处理 设备废过 滤材料	HW49	900-041-49	0.3t/3a	废水处 理	固态	有机溶 剂、石英 砂、活性 炭	有机溶 剂等	3 年	T/In	
表40 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况										
序 号	贮存场 所（设 施）名 称	危险废物名称	危险 废物 类别	危险废物 代码	位 置	面积	贮存方式	贮存 能力	贮 存 周 期	
1	危险 废物 暂存间	实验及清洗废液	HW49	900-047-49	危 废 暂 存 间	10m ²	密闭容器 收集，分 区存放	长 4m， 宽 2.5m	2 个 月	
2		废弃药品	HW03	900-002-03						
3		废试剂瓶	HW49	900-047-49						
4		废实验用品	HW49	900-047-49						
5		废活性炭	HW49	900-039-49						
6		污水处理设备污 泥	HW49	772-006-49						
7		污水处理设备废 过滤材料	HW49	900-041-49						
4.4 固废环境管理要求										
(1) 一般固体废物										
针对以上一般固废，评价要求实验室新建一座 4m ² 的一般固废间，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废间主体建筑增强其封密性，防止粉尘污染，地面采取硬化、防渗措施。加强监督管理，一般固废间门口设置环境保护图形标志。										
(2) 生活垃圾										
生活垃圾收集后由环卫部门处理，应做到日产日清，不在实验室长时间暂存。										
(3) 危险废物										
评价要求新建 1 座 10m ² 危废暂存间，危险废物暂存后委托有资质的单位进行处置。										
评价要求各实验室均设置专用收集桶，每次实验检测完成后及时送至危废暂存间暂存。危废暂存间内按废物类别分区堆放。实验室废液采用专用桶进行分类收集贮存，分别存放于危废暂存间专用贮存区内，同时收集容器需设置围堰，其余危险废物均分区暂存。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。最大限度地减轻危险废物对周围环境的影响。为减小项目危废暂存风险，建议企业危险废物平均 2 个月委托有资质单位处理一次。										
危废储存污染防治措施：										

	危险废物收集要求： a、危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等； b、在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。 危险废物储存容器储存要求： a、必须将危险废物装入容器内；应当使用符合标准的容器盛装危险废物； b、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装； c、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签； d、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求； e、装载危险废物的容器必须完好无损； f、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）； g、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。 危险废物暂存间储存要求： a、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求建造专用的危险废物贮存设施（暂存间）； b、储存间应采取防风、防雨、防晒、防渗等“四防”措施； c、企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，严格管理； d、企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签。 危废运输及处置管理： a、企业应在危废产生前与有资质单位签订危废处理或处置协议； b、确保危废的转运符合照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）的相关要求； c、企业必须按照国家有关规定向当地环保主管部门申报登记； d、委托的危废处置企业必须有相应危废处理资质； e、危废处理企业必须有处置本项目危废的余量； f、公司办公室专人负责办理危险废物移出和接收地境保护行政审批手续； g、在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。
--	--

综上，项目各类固废能得到合理利用，妥善处置，不擅自向环境排放，符合国家对固体废物减量化、资源化、无害化的要求，不会对周围环境造成影响，因此本项目固废处置方案可行。

5、地下水、土壤

本项目使用液态原辅料均密封保存，试剂均保存于试剂柜中；本项目厂房为标准化厂房，采取地面防渗处理，且本项目位于 5 号楼的 8 层，因此液态物料不存在对地下水、土壤污的污染途径。同时本项目废气均以气态形式存在，沉降性较差，不涉及土壤污染重点污染物，且排放量较小，因此不会对地下水、土壤环境造成影响。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）及《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号），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、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全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水平，因此要加强环境风险管理，切实有效的防范环境风险。

6.1 风险物质及分布情况

本次评价对本项目使用或贮存中涉及的危险化学品进行分析。经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量进行辨识，确定本项目涉及的危险化学品及风险源情况如下。

表41 风险源调查情况一览表

编号	原材料名称	性状	年用量 t	最大存储量 t	包装方式
1	甲醇	液态	0.2478	0.0214	瓶装
2	乙腈	液态	0.3950	0.0316	瓶装
3	正己烷	液态	0.0013	0.0007	瓶装
4	异丙醇	液态	0.0016	0.0008	瓶装
5	冰醋酸	液态	0.0525	0.0042	瓶装
6	盐酸	液态	0.0354	0.0030	瓶装
7	硫酸	液态	0.0184	0.0018	瓶装
8	二氯甲烷	液态	0.0027	0.0007	瓶装
9	环己烷	液态	0.0008	0.0004	瓶装
10	N、N-二甲基甲酰胺	液态	0.0028	0.0005	瓶装

本项目涉及环境风险物质的单元为实验室、仓库、危废暂存间。

	6.2 环境风险影响途径 (1) 物料泄露引起的环境风险分析 如果发生物料泄漏或者是发生储存场所爆炸等情况，造成大量物料泄漏，物料挥发造成区域环境空气污染的同时，对项目室内环境造成腐蚀污染：危废暂存间内废液随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致泄露，可能对室内环境造成一定污染。 (2) 火灾引起的环境风险分析 易燃试剂泄露可能引发火灾、爆炸的风险，泄漏发生后可能会导致实验操作人员身体健康受到损害。如果短时间内气体迅速聚集，在遇到明火或摩擦、静电的状态下还会发生火灾和爆炸事故，伴生的烟雾和 CO 也会对周边环境和人群健康形成一定影响，但在经过一个较短的周期后，可恢复到原有水平。 (3) 废气治理系统故障引起的环境风险分析 本项目废气治理系统由于操作不当或设备的运行不稳定，可能会发生废气处理装置不能正常工作的情况，造成废气高浓度的排放，进而对项目周边环境造成影响。 6.3 环境风险防范措施 (1) 实验室安全运行组织管理标准化 实验室主要是要制定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，安全标志齐全，醒目直观，安全防护设施齐全可靠，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) 化学品使用、储存的风险防范措施 ①化学试剂应向专业生产厂家购买，由厂家派专车负责运送。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。 ②在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。 ③操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。 ④化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。
--	--

⑤装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗消、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。 ⑥尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗，洗脸和淋浴后才可进食饮水。 ⑦确定危险化学品的性质和污染危害情况，将库房分普通试剂区域、危险化学品区域及易制毒、易制爆区域，库房配设防盗门，实行双人双锁领用制度。易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还库房。 (3) 火灾与爆炸防范措施 在检测实验过程严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材，同时对检测实验人员进行安全教育。 如发生火灾，在火灾初期及时采取措施扑救，根据具体情况可直接报“119”火警；火灾发展到一定程度无法扑救时立即疏散人员；当事故现场有可能引发爆炸的时候，应立即疏散周围人员。 (4) 建立危险废物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。				
7、环保投资估算及验收 项目总投资 300 万元，其中本项目环保投资 26 万元，占总投资 8.7%，按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，项目环保投资及“三同时”验收内容见下表。				
表42 工程环保措施及投资一览表				
项目		治理措施及效果	投资 (万元)	执行标准
废气	实验室废气、危废暂存间废气	危废暂存间密闭负压收集；实验室废气经过通风柜/集气罩收集；以上废气经收集后进入 1 套 SDG 干式酸雾净化塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+45m 高排气筒 DA001	12	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 2 表 4 标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准、《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) 的要求
废	超纯水制	1 套 1m ³ /d 污水处理设施“pH 调节	8	满足园区污水处理站进水水质标

水	备废水、器皿清洗废水、保洁废水	池+絮凝沉淀池+过滤吸附”预处理后进入园区污水处理设施		准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	生活污水	依托园区污水处理设施处理,然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理,最终排入梅河	/	
噪声	设备噪声	选用基础减震、建筑物隔声、消声等措施	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	一般固废	一般固废暂存间 1 间, 面积 4m ²	3	/
	危险废物	危废暂存间 1 间, 面积 10m ²		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求
	生活垃圾	垃圾箱若干		/
合计			26	/

8、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2023 年 2 月 17 日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/2023/02-17/3640.html>, 网上公示截图见附件 6。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	实验室废气、危废暂存间废气 DA001	甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1套“通风柜/集气罩+SDG干式酸雾净化塔+UV光氧催化+活性炭吸附装置”+45m高排气筒 DA001	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2表4标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《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）的要求
	厂界无组织		/	
地表水环境	超纯水制备废水	COD、SS、NH ₃ -N	1套污水处理设施预处理后进入园区污水处理设施	满足园区污水处理站进水水质标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	器皿清洗废水			
	保洁废水		依托园区污水处理设施处理，然后经市政管网排入经航空港区第一污水处理厂统一处理，最终排入梅河	
	生活污水			
声环境	通风柜/集气罩、纯水机、废气处理设备风机、水泵、空压机	噪声	基础减震、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/			

固体废物	生活垃圾一起交由环卫部门统一收集后进行集中处理。 一般固废暂存于一般固废暂存间，定期清运外售。 危险废物在危废暂存间内暂存后委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1) 制定检测实验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。保证房屋及水、电、气等管线设施规范、完善、研发质检设备及各种附件完好，现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，安全标志齐全，醒目直观，安全防护设施齐全可靠，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) 制定严格的化学品使用、储存的风险防范措施。 (3) 如发生火灾，在火灾初期及时采取措施扑救，根据具体情况可直接报“119”火警；火灾发展到一定程度无法扑救时立即疏散人员；当事故现场有可能引发爆炸的时候，应立即疏散周围人员。 (4) 建立危险废物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。
其他环境管理要求	建设完成后按“三同时”要求，及时进行排污许可证申领及竣工验收。竣工验收后按照监测计划要求定期进行监测。

六、结论

河南合智医药科技有限公司实验室建设项目符合国家产业政策，项目选址合理可行；项目在认真落实各项环保治理措施后，工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，本项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，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	甲醇	/	/	/	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	非甲烷总烃（含 甲醇）	/	/	/	0.0071t/a	/	0.0071t/a	+0.0071t/a
	氯化氢	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
废水	COD	/	/	/	0.0166t/a	/	0.0166t/a	+0.0166t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	+0.0012t/a
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	纯水机废滤芯 （废 PP 棉、废 活性炭、废反渗 透膜）	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

	废紫外灯管（不含汞）	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	废催化板	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	干式酸雾净化塔 废填料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
危险废物	实验及清洗废液	/	/	/	8.24t/a	/	8.24t/a	+8.24t/a
	废弃药品	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	废试剂瓶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废实验用品	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	/	/	/	0.24t/a	/	0.24t/a	+0.24t/a
	污水处理设备污泥	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	污水处理设备废 过滤材料	/	/	/	0.3t/3a	/	0.3t/3a	+0.3t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥