

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 郑州越新生物科技有限公司小分子新药
技术研发平台项目

建设单位（盖章）： 郑州越新生物科技有限公司

编制日期： 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目		
项目代码	2509-410173-04-05-388316		
建设单位联系人	陈晨	联系方式	150****2088
建设地点	河南省（自治区）郑州市 郑州航空港经济综合实验区 县（区）/ 乡（街道） 黄海路与生物科技一街郑州临空云创产业园 16 号楼 3 层西南户 16#304		
地理坐标	（经度 113 度 50 分 42.821 秒，纬度 34 度 25 分 38.305 秒）		
国民经济行业类别	医学研究和试验发展（M7340）	建设项目行业类别	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经济发展局（统计局）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-410173-04-05-388316
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	574.98
专项评价设置情况	无（①本项目排放废气涉及有毒有害污染物二氯甲烷，项目厂界外500m范围内有环境空气保护目标，由于二氯甲烷属于无排放标准的污染物，故本项目无需设置大气专项评价。②本项目废水为间接排放，无需设置地表水专项评价。③本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。④本项目不涉及对生态和海洋污染，不设生态、海洋专项评价。⑤本项目不涉及特殊地下水资源保护区，不需要设置地下水专项评价。）		
规划情况	《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》中设有“加强生态建设和环境保护”篇章，该规划于2013年3月7日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函[2013]45号。		
规划环境影响评价情况	《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》由河南省生态环境厅审查，规划环评审查文件名称及文号为：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）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、本项目与《郑州航空港经济综合试验区发展规划（2013-2025）》及环境影响篇章的相符性分析 1.1、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（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，面积415平方公里。规划期为2013-2025年。 1.2、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、航空航天制造维修、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。 本项目位于实验区黄海路与生物科技一街郑州临空云创产业园，项目属于南部高端制造业集聚区范围内，项目为医药研发实验室项目，属于生物医药类，符合南部高端制造业集聚区重点布局产业。 1.3、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。 本项目所在园区距南水北调中线一期工程总干渠管理范围边线的距离约为2.8km，不在南水北调干渠二级保护区范围内；本项目运行过程产生废气、废水均处理后达标排放，评价要求建设单位对产生的废水、废气、固废进行全面管控和严格处理，处理后的污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，本项目的建设符合环境准入条件。 1.4、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025年)》批复的相符性分析 《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，紧紧围绕国际航空港物流中心、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、项目安排体制机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。 本项目为药品研发实验室项目，属于医学研究和试验发展行业，与《郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025年)》批复要求不冲突。 综上所述，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)》及其批复的相关要求。 2、本项目与《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 （1）规划范围 规划范围为南至炎黄大道，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）。 （2）产业发展 重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。 ①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。 ②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。 ③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。 （3）总体布局 ①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。 ②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。
--	--

③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。

④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。

(4) 空间管制

空间管制是避免规划后期开发建设对区域生态环境造成破坏最主要的手段，实验区空间管制划分及要求见表1-1。

表1-1 本项目与规划环评空间管制要求相符性分析一览表

区域划分	划分结果	管控要求	本项目	相符性
禁建区	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。	本项目不在禁止建设区内	相符
	应急调蓄水库一级保护区			
	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。		
	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		
	文物保护单位			
	大型基础设施及控制带			
特殊限制开发区	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。	本项目不在特殊限制开发区范围内	相符
	应急调蓄水库二级保护区			
	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。		
一般限制开发区	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批；不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿。	本项目不在一般限制开发区范围内	相符
	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地			

本项目为郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目，属于高端制造业中的生物医药产业，项目位置位于规划的高端制造业集聚区的郑州临空云创产业园，用地类型为工业用地，产业定位、用地布局、空间管制均符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》相关要求。

(5) 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》的环境影响评价结论相符性分析 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》的相关内容，环境影响评价结论如下： 郑州航空港经济综合实验区总体规划与上位规划相协调，区位及产业优势明显，功能定位明确，空间结构布局基本合理，不触碰生态红线；水资源、土地资源基本可承载实验区发展，不突破资源利用上线；在航空港实验区大力实施大气、水污染区域性综合治理的情况下，区域环境承载能力可以支撑实验区建设，各项规划方案实施不会导致区域环境质量下降，不存在较大的环境制约因素，公众支持率较高。评价认为，在落实规划环评的优化调整建议及各项环保对策，认真执行环境准入及负面清单严把入区关的基础上，从环境保护角度看，郑州航空港经济综合实验区总体规划可行。 本项目为郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目，位于郑州临空云创产业园，位于高端制造业集聚区，属于药品研发企业，产业定位明确，符合郑州航空港经济综合实验区总体规划整体空间布局，不触碰生态红线；水资源、土地资源基本可承载本项目发展，不突破资源利用上线；在航空港实验区大力实施大气、水污染区域性综合治理的情况下，区域环境承载能力可以支撑本项目建设，本项目的实施不会导致区域环境质量下降，不存在较大的环境制约因素。且评价认为，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实评价提出的各项污染防治措施后，所产生的污染物均能够达标排放或妥善处理。因此，本项目建设符合规划环评的要求。 （6）本次工程与郑州航空港经济综合实验区“环境准入负面清单”（规划环评要求）的相符性分析 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》中提出的航空港实验区环境准入负面清单，本次工程与之相符性分析见表1-2。				
表 1-2 本次工程与郑州航空港区环境准入负面清单对照分析一览表				
序号	类别	负面清单	本次工程情况	相符性
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。	经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中第十三条“医药”第 2 款，符合国家产业政策。	相符
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）。	本次项目与航空港经济综合实验区规划主导产业相符。不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目。	相符
3		入驻企业应对生产及治污设施	本次工程建成后污染物能够	相符

			进行改造，满足达标排放要求、总量控制等环保要求，否则禁止入驻。	满足达标排放要求、总量控制等环保要求。	
	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。	本项目属于医学研究和试验发展类，项目各项指标均按照要求能够达到国内先进水平。	相符
	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。	项目占面积 574.98m ² ，总投资 2000 万元，投资强度为 2303 万元/亩，满足相关要求。	相符
	7		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目。	本次工程位于航空港综合实验区郑州临空云创产业园，符合规划环评空间管制要求。	相符
	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。	本次工程无行业准入条件，污染物均达标排放，不涉及卫生防护距离。	相符
	9		入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制要求。	本次工程新增污染物符合总量控制要求。	相符
	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。	本次工程属于药品研发实验室项目，不属于行业限制类别中的行业。	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	能源消耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于 0.5t/万元（标煤）项目。	本项目不属于禁止新建项目，单位工业增加值综合能耗约为 0.23t/万元（标煤）；单位工业增加值综合水耗 0.72m ³ /万元、单位工业增加值废水产生量 0.61m ³ /万元，均满足要求。	相符
	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。	本次工程厂界外不需设定防护距离。	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。	本项目生活污水依托郑州临空云创产业园化粪池处理后排入郑州航空港第三污水处理厂处理；实验室废水经管道进入车间外1m ³ 集水井，再	相符

			经园区污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理后排入港区第三污水处理厂处理；本项目废水经园区污水站处理后均达标排放，不会对污水处理厂造成冲击。	
	20		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项目。	相符
	21		涉及重金属污染的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻。	相符
	22	生产工艺与技术装备	禁止包括塔式重蒸馏水器；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
	23		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。	不涉及
	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。	不涉及
	25		禁止堆料场未按“三防”要求建设。	不涉及
	26		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站。	不涉及
	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。	不涉及
	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。	相符
	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。	相符
根据上述分析，本次工程符合郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）的相关要求，不属于《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》负面清单内容，符合规划环境准入要求。 （7）本项目与《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）环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2018】35 号）相符性分析 根据《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）环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2018】35 号），本项目与之相符性分析见下表。 表1-3 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本项目位于郑州临空云创产业园，项目符合临空云创产业园产业布局及准入条件，本项目加强废气收集、安装高效治理措施后各类废气可以达标排放，不会对周边环境敏感目标造成影响。②本项目不在南水北调中线一期工程、乡镇饮用水源地保护区范围内。	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本项目为小分子新药技术研发平台项目，评价要求项目遵循循环经济理念，实施清洁生产； ②经查阅《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类； ③本项目不属于上述禁止类项目； 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置废水排放口……；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	①本项目生活污水依托郑州临空云创产业园化粪池处理后排入郑州航空港第三污水处理厂处理；实验室废水经管道汇入项目所在楼栋外1m³集水井，再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理后	相符

			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。	排入港区第三污水处理厂处理； ②项目产生的固体废物分为危险废物和生活垃圾，危险废物收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。生活垃圾，由环卫部门统一收集。	
	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……严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物排放。	本项目不涉及烟粉尘、氮氧化物的排放，项目涉及氯化氢、VOCs的排放，氯化氢、VOCs废气经收集后配套高效废气处理设施处理后达标排放，污染物排放总量满足总量控制的要求。	相符
	5	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；制定区域综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升区域风险防控和事故应急处置能力。	项目试剂暂存间配设防盗门，实行双人双锁领用制度。易爆炸品、易燃品、腐蚀品均单独存放，平时关门上锁。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档。在研发过程严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材。实验室、试剂间均设置废液收集暂存桶。评价建议建设单位按要求建设事故风险防范和应急处置体系，制定突发环境事件应急预案。	相符
	由上表可知，本项目建设符合《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）环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2018】35号）相关内容。				
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“十三、医药，新药开发与产业化”，符合国家产业政策。项目已在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为2509-410173-04-05-388316。 2、与项目备案的相符性分析 本项目于2025年9月12日取得郑州航空港经济综合实验区发展和统计局出具的备				

案证明（项目代码：2509-410173-04-05-388316），本项目建设内容与备案内容一致，一致性分析见表 1-4。			
表 1-4 本项目与备案一致性分析			
项目	备案情况	拟建设内容情况	一致性
名称	郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目	郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目	一致
企业(法人)全称	郑州越新生物科技有限公司	郑州越新生物科技有限公司	一致
证照代码	91410100MAEQP80UX1	91410100MAEQP80UX1	一致
企业经济类型	私营企业	私营企业	一致
建设地点	郑州航空港经济综合实验区临空云创产业园 16 号楼 3 层西南户 16#304	郑州航空港经济综合实验区临空云创产业园 16 号楼 3 层西南户 16#304	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设规模及内容	本项目为购置郑州临空云创产业园 16#304 标准化厂房，总建筑面积 574.98 平方米，建设设有研发实验室平台、环保设备及配套空调系统等，同时建有配套检验中心和仓储系统。	本项目为购置郑州临空云创产业园 16#304 标准化厂房，总建筑面积 574.98 平方米，建设设有研发实验室平台、环保设备及配套空调系统等，同时建有配套检测实验室和仓库、原料间、试剂库等。	一致
	主要研发设备有 100L 双层玻璃反应器、50L 球形玻璃反应器、实验操作平台、旋转蒸发器、循环泵、高效液相色谱仪、气相色谱仪、及其他配套检测和实验设备若干。该项目可提供小分子新药研发技术 8-10 项，可实现年产值 500 万元，税收 20 万元，新增劳动就业岗位 12-25 人。	项目主要设备有 100L 双层玻璃反应器、50L 球形玻璃反应器、实验操作平台、旋转蒸发器、循环泵、高效液相色谱仪、气相色谱仪、及其他配套检测和实验设备若干。该项目可提供小分子新药研发技术 8-10 项，可实现年产值 500 万元，税收 20 万元，新增劳动就业岗位 12-25 人。	一致
2、与《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》的相符性分析 根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》，全省地域划定优先保护、重点管控和一般管控三类单元，并实施分类管控。通过套图分析，本项目所在区域属于重点管控单元（郑州航空港先进制造业开发区ZH41018420001）。通过对照其相关要求，具体分析见下表。			
表 1-5 本次工程与《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》符合性分析			

序号	相关要求	本次工程建设情况	相符性
一、全省生态环境总体准入要求			
空间布局约束	根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。	本项目属于药品研发实验室项目，位于郑州临空云创产业园，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》的产业发展定位及其他相关要求。	相符
	推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。	本次工程属于药品研发实验室项目，本次评价建议项目建设完成后按照要求推行绿色制造，推行清洁生产技术。	相符
	推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。	项目不属于石化化工项目。	不涉及
	强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目符合郑州航空港经济综合实验区环境准入要求，项目不属于“两高一低”项目。	相符
	涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不涉及	不涉及
	加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。	本项目不涉及	不涉及
	将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。...	本项目不涉及	不涉及
	在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉	本项目不新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	相符
污染物排放管控	重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	本项目不属于重点行业，项目运行过程产生的废气、废水均经处理设施处理后达标排放，废水、废气污染物排放量均满足当地总量减排要求，对区域环境质量影响较小。	相符
	强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。	本项目不属于“两高”项目，不属于国家、省绩效分级重点行业。	相符

		以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。	本次工程属于药品研发实验室项目，本次评价建议项目建设完成后按照要求开展清洁生产。	相符
		深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。	本项目属于药品研发实验室项目，项目易挥发溶剂整体使用量较少，且配套建设有高效废气处理设施。	相符
		采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求；选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。	本项目不涉及。	不涉及
		新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。	本项目位于郑州航空港经济综合实验区临空云创医药园，临空云创医药园配套建设有污水处理站用于临空云创医药园内废水的处理。	相符
		鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。	本项目设备除废气处理风机外均位于室内，项目设备产生噪声经基础减振，厂房隔声后能够满足厂界噪声达标排放的要求。	相符
	环境风险管控	依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。	本项目不涉及	不涉及
		以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整	评价建议项目建成后按照相关要求编制风险应急预案，加强风险日常监管。	相符

		治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。		
		化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备（特别是地下储罐、管网等）应进行防渗漏设计和建设，...	本项目不涉及	不涉及
	资源利用率	“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。	本项目属于药品研发实验室项目，项目能耗、水耗均较低。	相符
		新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目	不涉及
		实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。	本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业。	不涉及
		对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。	本项目不涉及燃料使用。	相符
		除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。	本项目用水依托郑州临空云创产业园供水系统，不取用地下水。	相符
	二、重点区域生态环境管控要求（京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区））			
	空间布局约束	坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委 河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》关于空间布局约束的相关要求。	本项目不属于“两高”项目	不涉及
		严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙炔产能，加快低效落后产能退出。	本项目不涉及	不涉及
		原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）	本项目不涉及	不涉及
		优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目。	本项目属于药品研发实验室项目，不属于化学品生产项目。	相符

		目必须进入通过认定的一般或较低安全风险化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）		
		新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区	本项目不涉及	不涉及
		严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发	本项目不涉及	不涉及
	污染物排放管控	落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。	本项目按照要求落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。	相符
		聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本工程涉及 VOCs 排放的过程产生废气均由收集设施进行收集后配套有高效废气处理设施处理。	相符
		全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。	本项目不涉及大宗货物运输。	不涉及
		全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。	本项目属于药品研发实验室项目，不涉及化工制造。	相符
		推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代	本项目不涉及	不涉及
	环境风险防控	对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	本项目属于药品研发实验室项目，涉及有机溶剂，项目运行期间所有实验操作过程均在集气罩下或密闭通风橱中进行，可以保证实验过程挥发废气均能够得到有效收集。	相符
		矿山开采、选矿、运输过程中，应采取相应的防尘措施，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。	本项目不涉及	不涉及
		加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	评价建议项目建设完成后按照要求开展应急预案工作。	相符
	资源利用效率	严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目	本项目不涉及	不涉及

		标。		
		到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。	本项目不涉及	不涉及
		到 2025 年，石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%	本项目不涉及	不涉及
	全市管控单元生态环境准入清单（管控单元名称、分类、行政区划：郑州航空港先进制造业开发区、重点管控单元，环境管控单元编码 ZH41018420001）			
	空间布局约束	1、严格落实开发区规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。	本项目属于药品研发实验室项目，位于郑州临空云创产业园，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》的产业发展定位及其他相关要求。	相符
		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)》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高项目盲目发展行动方案的通知(豫政办[2021]65 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。	项目不属于“两高”项目。	不涉及
		3、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造相关产业。	本项目属于药品研发实验室项目，属于生物医药相关产业。	相符
		4、地下水高脆弱区内不直布局石化、煤化工、危险废物处置、有色金属冶炼、制浆造纸等对水体污染严重的建设项目。	本项目属于药品研发实验室项目，且废水量较小，项目废水均经园区污水处理站集中处理后达标排放。	相符
	污染物排放管控	1、新改扩建建设项目主要污染物排放应满足区域替代消减要求。	本项目主要污染物排放满足区域替代消减要求。	相符
		2、新建、升级开发区要同步规划、建设污水、垃圾集中收集等设施。	本项目属于药品研发实验室项目，位于郑州临空云创产业园，园区配套有集中污水处理设施。	相符
		3、开发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，排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。	本项目废水经园区集中污水处理后排入航空港区第三污水处理厂，航空港区第三污水处理厂尾水排入梅河，经双洎河最终汇入贾鲁河，尾水排执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》	相符

		开发区配套集中污水处理厂出水稳定达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)。	(DB41/908-2014) 中郑州市区排放限值要求: COD≤40mg/L, NH ₃ -N≤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。	本项目不属于重点行业。	相符
		5、开发区新建、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, 涉 VOCs 排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	本项目为新建项目, 属于药品研发实验室项目, 运行期间所有实验操作过程均在集气罩下或通风橱中进行, 实验废气均经收集后配套高效废气处理设施处理后达标排放。	相符
	环境风险防控	1、开发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。	不涉及	相符
		2、开发区设置相关产业事故应急池, 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。	评价建议项目建成后及时开展环境风险应急案工作, 配备必要的应急设施和应急物资, 并定期进行应急演练。	
		3、地下水高脆弱区应进行区域地下水水质监测。	不涉及	相符
	资源开放利用率	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。	本项目用水量较小, 项目设备清洗水循环使用, 水循环利用效率较高。 评价建议项目建设完成后积极推行清洁生产技术, 项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	相符
		2、加强水资源开发利用效率, 提高再生水利用率。	本项目用水量较小, 项目设备清洗水循环使用, 水循环利用效率较高。	相符
		3、加快区域地表水厂建设, 实现开发区内生产生活集中供水, 逐步取缔企业自备地下水井。	本次工程供水由市政供水管网提供, 不使用地下水。	相符
	3、本项目与《郑州航空港安达实业有限公司郑州临空云创产业园项目环境影响报告书》(报批版) 相符性分析 本项目位于郑州临空云创产业园, 根据《郑州航空港安达实业有限公司郑州临空云创产业园项目环境影响报告书》(报批版) 中提出的郑州临空云创产业园产业布局、			

环境准入条件及负面清单，本项目与之相符性分析见表1-6。			
表 1-6 项目与准入条件及负面清单对照相符性分析一览表			
项目	具体内容	本项目情况	相符性
园区产业布局	生产区、办公生活区、园区产业展示中心等。本项目园区主要入驻企业类型为生物医药类、药物研发及服务类、医疗器械及技术开发类、与生物医药产业相关商务贸易、金融、检测服务等类别。	本项目属于药品研发实验室项目，符合园区产业布局。	相符
准入条件	园区鼓励引进生物医药类项目及新药研发与技术服务类项目	本项目属于新药研发与技术服务类项目。	相符
	重点发展医学监测设备、治疗设备、高端生物材料、应用性生物医疗技术及第三方检测技术行业等。	本项目不涉及。	相符
	适当引进其它与生物医药产业相关商务贸易、金融、专利服务等以办公为主的企业。	本项目不涉及。	相符
	禁止引入不符合航空港区规划及产业政策的项目；杜绝入驻不符合国家产业政策要求或者国家明令淘汰、限制发展的项目。	本项目符合航空港区规划及产业政策，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类。	相符
负面清单	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。	不属于负面清单内容
	纯化学合成药制药项目	本项目为药品研发实验室项目，不属于纯化学合成药制药项目。	
	利用生物过程制备原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目	本项目不属于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。	
	不允许入驻电镀、涉及重金属污染物排放的项目	本项目不涉及。	
	不符合行业准入条件及产业政策的项目	本项目无行业准入条件，项目符合产业政策。	
	不符合航空港规划及园区用地规划的项目	本项目位于郑州临空云创产业园，符合航空港规划及用地规划。	
本项目符合郑州临空云创产业园布局，不会对园区的发展造成制约；符合郑州临空云创产业园环境准入条件，且不属于其负面清单内容。			
4、与郑州航空港经济综合实验区“十四五”生态环境保护规划的相符性分析			
通过对照《郑州航空港经济综合实验区“十四五”生态环境保护规划》（郑港办〔2022〕71号）的相关要求，具体分析见下表。			
表 1-7 项目与郑州航空港经济综合实验区“十四五”生态环境保护规划的相符性分析			

	序号	相关要求	本次工程建设情况	相符性
	构建区域绿色发展格局	落实分区引导机制。立足资源环境承载能力，落实“三线一单”，建立动态更新和调整机制，完善“三线一单”生态环境分区管控体系。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。... 严格企业入驻筛选。严格落实“两高”项目源头防控，不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，严格建设项目生态环境准入，强化环评审批事中事后监管。禁止新建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进一步化学提取的半合成制药项目；禁止新建电镀项目，禁止新建各类燃煤锅炉。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。	本次工程建设位置位于郑州临空云创产业园，项目建设符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》的要求，符合郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）的要求。 项目建设符合临空云创产业园环境准入要求，不属于负面清单内容。项目属于药品研发实验室项目，不属于禁止新建项目类别；本项目不属于重点行业。	相符
	持续深化 VOCs 污染防治	强化 VOCs 全环节综合治理。进一步严格排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逃逸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，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中治理，选择适宜高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”，巩固提升废气收集率、治理设施同步运行率和污染物去除率，确保 VOCs 稳定达标排放。企业开停车、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	本项目为药品研发实验室项目，项目实际运行过程实验步骤均在通风橱或万向罩下进行，项目产生废气均经收集后进入配套高效废气处理设施处理后达标排放，对大气环境影响较小。	相符
	重视重污染天气应对	推进重点行业绩效分级管理。规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作，完善评定机制，将评级与大气环境质量达标挂钩，培育推动企业“梯度达标”，促进行业治理能力治理水平整体升级。落实 A、B 级企业相关鼓励政策，发	本项目不属于重点行业，本项目建设满足通用行业企业基本要求。	相符

		挥先进示范引领作用。		
	深入实施节水行动	实施深度节水控水行动。...。加强工业用水全过程管理，完善供水计量体系和在线监测系统，大力推广先进节水工艺和技术。对重点企业定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标，对超过取水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。到 2025 年，农田灌溉水有效系数提高到 0.710,万元工业增加值用水量不高于 9.8 立方米。	本项目用水主要为仪器设备清洗用水，用水量较小，且项目设备清洗水循环使用，水循环利用效率较高。	相符
5、与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案、河南省 2025 年碧水保卫战实施方案、河南省 2025 年净土保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号）相符性分析 对照《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案、河南省 2025 年碧水保卫战实施方案、河南省 2025 年净土保卫战实施方案》相关要求，本项目相符性分析见下表。 表 1-8 本次工程与相关文件的相符性分析				
	文件名称	相关要求	本次工程建设情况	相符性
河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案		深入开展低效失效治理设施排查整治。对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。	本项目废气排放主要为有机废气，项目废气经收集后经配套“碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放，项目配套废气治理措施均不属于低效失效治理设施。	相符
		实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。	本项目为药品研发实验室项目，项目实际运行过程实验步骤均在通风橱或万向罩下进行，项目产生废气均经收集后进入废气处理设施处理后达标排放，对大气环境影响较小。	相符
		开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违	项目不属于重点行业，本项目建设满足通用行业企业基本要求。	相符

		法违规行为的企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”，鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级，2025 年全省新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 600 家以上。		
	河南省 2025 年碧水保卫战实施方案	持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；郑州、开封、安阳、焦作、三门峡和信阳市要加快再生水利用重点城市建设，确保按期实现再生水利用目标；郑州、开封、洛阳和鹤壁区域再生水循环利用试点城市要加快构建污染治理、生态保护、循环利用有机结合的综合治理体系；开展水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动，开展 2025 年工业废水循环利用标杆企业和园区遴选，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	本项目用水主要为仪器设备清洗用水，用水量较小，且项目设备清洗水循环使用，水循环利用效率较高。	相符
		持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本次工程建设位置位于郑州临空云创产业园，项目建设符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》的要求，符合郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）的要求。项目建设符合临空云创产业园环境准入要求。	相符
	河南省 2025 年净土保卫战实施方案	强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。...	本项目为药品研发实验室项目，且本项目车间全部位于三层，不直接接触地面，项目物料储存间、实验室、危废间均进行地面防渗处理，实验过程产生的废液、废料均经实验室密闭设施统一进行收集后置于危废间暂存，有毒有害物质不会进入地下水、土壤环境中。	相符
		完善环境监测机制。不断完善土壤和地下	项目正常生产运行过程	相

		水监测制度，完成国家年度土壤环境质量监测任务。各地按要求抓好土壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测，组织开展监测质量抽查。构建省级地下水环境监测网络，开展“十四五”国家地下水考核点位和“双源”地下水监测点位监测。	不存在污染地下水和土壤的途径，项目不进行地下水和土壤监测。	符
6、与《郑州市2025年蓝天保卫战实施方案、郑州市2025年碧水保卫战实施方案、郑州市2025年净土保卫战实施方案》相符性分析 对照《郑州市2025年蓝天保卫战实施方案、郑州市2025年碧水保卫战实施方案、郑州市2025年净土保卫战实施方案》相关要求，本项目相符性分析见下表。 表 1-9 本次工程与相关文件的相符性分析				
	文件名称	相关要求	本次工程建设情况	相符性
郑州市2025年蓝天保卫战实施方案		深入开展低效失效治理设施排查整治。对照《国家污染防治技术指导目录》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，通过“更新一批、整治一批、提升一批”，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，需提升治理的低效失效设施纳入年度重点治理任务，申报使用中央大气污染防治资金，按照绩效分级 A 级企业标准提升改造。	本项目废气排放主要为有机废气，项目废气经收集后经配套“碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放，项目配套废气治理措施均不属于低效失效治理设施。	相符
		实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷领域深入推广使用低(无)VOCs 含量涂料和油墨，对具备替代实施条件的，2025年4月底前完成53家替代任务，对完成源头替代的企业实施差异化管理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs含量等 10个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，建立 VOCs 综合治理清单台账，推动汽油、航空煤油、乙醇等挥发性有机液体储罐密封性升级改造，储罐升级改造为内浮顶罐，配备高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构；原则上 2025 年 4 月底前所有涉及活性炭吸附工艺彻	本项目为药品研发实验室项目，项目实际运行过程实验步骤均在通风橱或万向罩下进行，项目产生废气均经收集后进入废气处理设施处理后达标排放，对大气环境影响较小。	相符

		底足量完成活性炭更换，...，完成涉 VOCs 企业综合治理任务；分行业开展涉 VOCs 企业提标治理现场会，提高涉 VOCs 企业全过程管理水平。		
		开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，健全重点行业绩效分级“有进有出”动态监管机制，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的企业，严格实施降级处理。持续开展重点行业环保绩效创 A 行动，分行业分类别建立绩效提升企业名单，加强全市产业链链主企业及上下游配套企业绩效分级培育，力争链主企业及上下游配套企业全部达到绩效分级 B 级以上水平。	项目不属于重点行业，本项目建设满足通用行业企业基本要求。	相符
	郑州市 2025 年碧水保卫战实施方案	深化工业园区水污染整治。开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排区”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板。到 2025 年底，化工园区建成专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业），省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	本项目位于郑州云创产业园内，不属于化工园区，郑州云创产业园内针对园区内企业建设配套有集中污水处理站，园区企业废水均依托园区废水站处理后达标排放。	相符
	郑州市 2025 年净土保卫战实施方案	强化土壤污染源头防控。持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施...	本项目为药品研发实验室项目，且本项目位于三层，不直接接触地面，项目物料储存间、实验室、危废间均进行地面防渗处理，实验过程产生的废液、废料均经实验室密闭设施统一进行收集后置于危废间暂存，有毒有害物质不会进入地下水、土壤环境中。	相符
		完善环境监测机制。不断完善土壤和地下水监测制度，配合上级部门完成国家年度土壤环境质量监测任务。抓好土壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测，组织开展监测质量抽查。配合国家啊和省级部门完成“十四五”国家地下水考核点位和“双源”地下水监测点位监测。	项目正常生产运行过程不存在污染地下水和土壤的途径，项目不进行地下水和土壤监测。	相符

7、与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》豫环办〔2024〕35号相符析 对照《河南省生态环境厅办公室关于做好 2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》相关要求，本项目相符性分析见下表。 表 1-10 本次工程与相关文件的相符性分析			
序号	相关要求	本次工程建设情况	相符性
1	推动源头替代落实。各地指导督促工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业，落实《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等 VOCs 含量限值标准，加大涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等低 VOCs 含量原辅材料替代力度。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，结合行业特点和企业实际，在全面排查基础上制定低 VOCs 原辅材料替代计划并积极推动实施，…。	本次项目为药品研发实验室项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目产生 VOCs 的废气均配套设置有集气设施及高效废气处理设施，废气经处理后均可达标排放。	相符
2	推进绿色生产工艺。在保证安全生产的前提下，持续推进石化、化工、医药、农药等行业企业“三化”改造（密闭化、自动化、管道化），采用高效工艺及设备，有效减少工艺过程无组织排放。…。	本项目为药品研发实验室项目，项目实际运行过程实验步骤均在通风橱或万向罩下进行，项目产生废气均经收集后进入废气处理设施处理。	相符
3	提升 VOCs 废气收集效率。各地指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将VOCs无组织排放转变为有组织排放集中治理。 VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理;…采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。	本项目实际运行过程实验步骤均在通风橱或万向罩下进行，项目产生废气均配套有收集措施。	相符
4	开展低效失效治理设施排查整治。2024 年 6 月底前，各地制定低效失效治理设施排查整治方案，对涉 VOCs 等重点行业建立排查整治企业清单，对于不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性 VOCs	本项目产生废气均经收集后进入配套的 3 套“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理后排放。	相符

		废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。		
	5	加强污染治理设施运行维护。各地指导督促企业加强污染治理设施运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。	本项目废气处理设施定期进行检修维护。	相符

8、与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）的相符性分析

对照《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》相关要求，本项目相符性分析见下表。

表 1-11 本次工程与相关文件的相符性分析

内容	相关要求	本次工程建设情况	相符性
加强多污染物减排，切实降低排放强度	加强VOCs全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。...	本项目为药品研发实验室项目，项目实际运行过程实验步骤均在通风橱或万向罩下进行，项目产生废气均经收集后进入废气处理设施处理。	相符
	开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉VOCs行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。...	本项目产生有机废气均经收集后进入配套的3套“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理后排放。	相符

	完善 制度 机制， 提升 大气 环境 管理 水平	开展环境绩效等级提升行动。修订重点行业绩效分级管理办法，加强应急减排清单标准化管理，建立动态调整机制。支持钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装等重点行业企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施提升环境绩效等级。优化重点行业绩效分级管理，分行业分类别建立绩效提升企业清单，加快培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业，推动全省工业企业治理能力整体提升。	本项目建设满足通用行业企业基本要求。	相 符
--	---	--	--------------------	--------

9、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（豫环办[2024]72 号）相符性分析

根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版》可知，本项目不属于河南省生态环境厅确定的绩效分级重点行业，适用通用行业相关要求。

本项目与通用行业企业基本要求相符性分析见下表1-12。

表 1-12 本次工程与相关文件的相符性分析

相关要求	本次工程建设情况	相符性
通用涉 VOCs 企业		
生产工艺和装备：不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中第十三条“医药”第 2 款，符合国家产业政策本项目，且项目不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	
物料储存： 1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	1、本项目不涉及涂料、稀释剂、清洗剂，项目涉及原辅材料中液体试剂物料均储存在密闭试剂间内，固体物料储存在密闭原料间。 2、本项目试剂废包装容器、实验室废液均通过加盖、封装等方式储存在密闭危废间内。 3、实验室内涉及挥发性的物料试剂均为试剂瓶密闭储存。	符合
物料转移和输送：涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目为药品研发实验室项目，原料试剂均为密闭包装转移。	符合
工艺过程： 1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干	1、本次项目为药品研发实验室项目，不涉及施胶、喷涂、干燥	符合

	燥等)、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作; 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	等工序,项目产生 VOCs 的实验过程均在密闭通风橱、通风房内的实验台进行; 2、实验过程产生的 VOCs 废气均经收集后通过“碱喷淋+活性炭吸附”处理后达标排放。	
	排放限值: NMHC 排放限值不高于 30mg/m³; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目有机废气经配套“碱喷淋+活性炭吸附”处理后 NMHC 排放浓度不高于 30mg/m³, 其他污染物的排放浓度均可以达到相关污染物排放标准。	
	监测监控水平: 1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施 (CEMS), 并按要求与省厅联网; 重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器) 并按要求与省厅联网; 其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器), 并按要求与省厅联网; 在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。(投产或安装时间不满一年以上的企业, 以现有数据为准); 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔; 各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测; 3.未安装自动在线监控的企业, 应在主要生产设备 (投料口、卸料口等位置) 安装视频监控设施, 相关数据保存 6 个月以上。	1、本项目为药品研发实验室项目, 不属于重点排污单位, 本项目 NMHC 均小于 2kg/h, 项目不需要安装烟气排放自动监控设施 (CEMS)。 2、评价要求项目建成后按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔; 各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测; 3、评价要求项目建成后按照要求在实验室安装视频监控, 相关数据保存 6 个月以上。	
	厂容厂貌: 1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化; 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施, 保持清洁, 路面无明显可见积尘; 3.其他未利用地优先绿化, 或进行硬化, 无成片裸露土地。	1、本项目位于郑州临空云创产业园内, 园区内路面均硬化, 项目不涉及原辅材料和燃料堆场, 项目原辅材料为储存在三防设施完善的密闭房间内; 2、项目位于郑州临空云创产业园内, 园区有专门物业公司管理, 园区内道路定期清洁; 3、项目位于郑州临空云创产业园内, 项目自身不涉及未利用地。	
	环境管理水平		

	环保档案： 1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	评价要求企业内部按照要求建立环保档案。	符合
	台账记录： 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	评价要求本次工程按照要求进行台账记录。	符合
	人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	企业按照要求配备有专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	符合
	运输方式		
	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	本项目为药品研发实验室项目，不涉及公路运输及厂内车辆运输。	符合
	运输监管		
	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关材料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	项目不涉及货运车辆。	符合
10、本项目与饮用水源保护区的相符性分析			

	◆南水北调中线工程 本项目位于郑州航空港经济综合实验区黄海路与生物科技一街郑州临空云创产业园，位于南水北调中线一期工程总干渠东南侧，距离本项目较近渠段为总干渠明渠段弱~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）向外延 100m；二级保护区范围由一级保护区边线外延 1000m。本项目所在园区距南水北调中线一期工程总干渠管理范围边线的距离约为 2.8km，不在南水北调干渠二级保护区范围内。 ◆集中式饮用水源地 根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）以及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），郑州航空港实验区涉及的乡镇集中式饮用水源地： （1）中牟县八岗镇地下水井群（共 2 眼井） 一级保护区范围：水厂厂区及外围南 40 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米的区域。 （2）中牟县三官庙镇地下水井群（共 2 眼井） 一级保护区范围：水厂厂区及外围西、北 30 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米的区域。 （3）新郑市龙王乡地下水井（共 1 眼井） 一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。 （4）新郑市八千乡地下水井（共 1 眼井） 一级保护区范围：水厂厂区及外围西 27 米、北 25 米的区域。 本项目位于郑州航空港经济综合实验区黄海路与生物科技一街郑州临空云创产业园，距离本项目最近的饮用水源地为龙王乡地下水井 4.2km，八千乡地下水井 6.1km。因此，本项目不在航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水源地保护区范围内。 综上所述，本项目不在饮用水源保护区范围之内。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、本项目基本情况		
	本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州临空云创产业园，基本情况见表 2-1。		
	表 2-1 本项目基本情况一览表		
	序号	项目名称	内容
	1	工程名称	郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目
	2	建设地点	郑州航空港经济综合实验区黄海路与生物科技一街郑州临空云创产业园 16 号楼 3 层西南户 16#304
	3	建设性质	新建
	4	总投资	2000 万元
	5	建筑面积	574.98m ²
	6	建设内容	实验室、试剂库、原料库、危废间、分析室、办公区等； 研发药物：抗癌类原料药及其中间体（拉罗替尼硫酸盐）
	7	主要工艺	药品研发
	8	劳动定员	20 人
	9	工作制度	年工作 248 天，每天工作 8h
	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为小分子新药技术研发平台项目，属于分类管理名录中四十五、研究和试验发展，98 专业实验室、研发（试 验）基地，根据该条要求：“P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室”应编制报告书，“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”应编制报告表，本项目不属 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室项目，故本项目应编制报告表。		
	2、项目产品方案		
	实验室新药技术研发主要研究内容为合成路线筛选、原辅料的质量控制、反应条件和工艺参数优化、工艺验证及重现、化学结构确证等，形成研究记录、工艺开发报告、工艺验证报告、结构确证报告等。按照检验实验室开发的检测方法和质量标准，对研发样品进行定性定量等分析，包括该药物的性状、鉴别实验、色度、水分、含量、晶型等分析，为该品种提供数据支持，检验该品种样品是否符合内控和质量标准，形成检验记录、检验报告。进一步通过该品种药物稳定性研究和试验确定它们的包装形式，有效期或复验期。相关结果和资料共同组成医药技术开发技术包，通过技术转移、转让、转化实现经济和社会效益，为该产品的规模化生产奠定基础。		
	本项目属于小分子新药技术研发平台项目，项目具有研发产品不具体、生产工艺不确定的特点，根据本实验室建设规模，考虑年研发一种产品，所有设备正常运行期间最大研发能力情况下，本次评价以企业近期规划研发项目抗癌类原料药及其中间体拉罗替		

尼硫酸盐的研发作为表征本项目运行期间污染物产排情况，实际研发采用的原辅料后期可能会有所变动，但研发使用有机溶剂均不超出本次环评中已明确的物料。

拉罗替尼硫酸盐是一种针对特定基因突变的靶向治疗药物的中间体，主要用于治疗携带 NTRK 基因融合的实体瘤。

本项目具体研发方案见下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	研发产品名称	最大研发次数
1	拉罗替尼硫酸盐	10g 级研发实验≤ 200 次/a, 100g 级研发实验≤ 100 次/a, 1000g 级研发实验≤20 次/a
注：研发产品方案不仅限于自主研发，包含产品类别下接受委托的小试研发服务。		

3、项目主要内容

本次项目建设为购置郑州临空云创产业园标准化厂房进行建设，厂房所在楼栋为临空云创产业园 16 号楼，16 号楼共 4 层，本项目位于 3 层西南户，经调查该楼栋已入驻企业为 4 层南户的郑州诺科赛德生物科技有限公司、4 层北户的河南好运连连医药科技有限公司，均属于药品研发实验室类项目。

本项目主要内容见表 2-3。

表 2-3 本项目主要内容一览表

序号	项目	主要内容	备注
1	主体工程	建筑面积 574.98 m ² ，主要包括办公区、实验室、试剂库、原料库、危废间、分析室等。	购置园区标准化厂房建设
2	公用工程	供水	依托郑州临空云创产业园供水系统
		供电	依托郑州临空云创产业园集中供电
		空调系统	办公区域供热及制冷均使用空调
3	环保工程	废气	实验废气均经通风橱、集气罩收集后经废气管道输送至楼顶 3 套“碱喷淋塔（含除雾层）+活性炭吸附”装置处理后经 3 根高于楼顶 3m 排气筒排放（楼顶高 21.6m）。
		废水	生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后排入郑州航空港第三污水处理厂处理；容器清洗废水、实验室保洁废水等经工业废水管道系统汇入项目所在楼栋外 1m ³ 集水井后，再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理后由市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。
		固废	项目产生的危废均经实验室内配备的中转贮存容器收集，再转运至危险废物暂存间（14.5m ² ）临时贮存。
		噪声	消声、减震、隔声等措施

4、项目主要设备

本项目主要设备情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格	数量（个/台）
一、研发设备			
1	全钢通风橱	尺寸 1.8m	12
2	步入式通风房	尺寸 2m*2m*3m	7
3	万向罩	PP	4
4	磁力搅拌器	98-II 型磁力 搅拌器	30
5	玻璃仪器气流烘干器	BKH-C	2
6	台式循环水式多用真空泵	SHB-III	10
7	旋转蒸发仪	5L	5
8	旋转蒸发仪	30L	3
9	三用紫外分析仪	WFH-203B	8
10	集热磁力搅拌器	2L	20
11	电热鼓风干燥箱	LC-101-3B	6
12	立式循环水式多用真空泵	SHZ-95B	10
13	冰柜	/	6
14	冷藏柜	/	4
15	超声波清洗器	/	4
16	真空油泵	VRD-4 双极泵	4
17	低温冷却循环泵	DLSB-5/30	8
18	低温冷却循环泵	DLSB-50/40	3
19	电子天平	/	2
20	台秤	/	4
21	电子称	/	10
22	双层玻璃反应器	100L	3
23	高低温一体机	/	3
24	球形玻璃反应器	50L	2
25	真空抽滤器	30L	2
26	抽滤瓶	10L	6

27	层析柱	直径 25cm*长 100cm	4
28	布氏抽滤漏斗	/	若干
29	玻璃仪器	/	若干
二、检测设备			
1	pH 计	PHS-3E	2
2	熔点仪	XRT-3	2
4	高效液相色谱仪	岛津	3
5	气相色谱仪	安捷伦	1
5	卡尔费休水分测定仪	HD-WS2	2
6	千分之一电子天平	奥豪斯 CP2102	2
7	万分之一电子天平	日本岛津 AUW120D	2

5、项目原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及动力消耗见表 2-5~6，理化性质见表 2-7。本项目涉及原辅材料固体、液体物料分开储存，其中固体原料均储存固体原料间内，液体试剂储存在试剂库、危化品仓库内，液体试剂储存间设置抽风系统引入废气处理设施。

表 2-5 本项目主要原辅材料一览表

原辅料	规格	全部年用量/kg	储存量/kg	暂存位置
研发实验过程				
HP101-6	1kg/瓶	56.96	20	固体原料间
HP101-11R	1kg/瓶	65.92	30	固体原料间
四氢呋喃	25L/桶	768	45（2 桶）	试剂库
乙醇	2.5L/桶	899.2	19.75（10 桶）	危化品库
	25L/桶		39.5（2 桶）	危化品库
三乙胺	2.5L/桶	72.64	18.25（10 瓶）	危化品库
	25L/桶		36.5（2 桶）	危化品库
二氯甲烷	500mL/瓶	6.4	6.65（10 瓶）	试剂库
石油醚	500mL/瓶	6.4	3.25（10 瓶）	危化品库
乙酸乙酯	2.5L/桶	4261.12	67.5（30 桶）	试剂库
	50L/桶		225（5 桶）	试剂库
锌粉	500g/瓶	48	5（10 瓶）	固体原料间
	5kg/瓶		10（2 瓶）	固体原料间
37%盐酸	5kg/桶	176	15（3 桶）	危化品库
				危化品库
碳酸钾	25kg/袋	148.8	50（2 袋）	固体原料间

氯甲酸苯酯	1L/桶	38.4	6.24 (5 桶)	试剂库
S-3-羟基吡咯烷 盐酸盐	1kg/瓶	36.48	10 (10 瓶)	固体原料间
乙腈	500mL/瓶	6.4	3.95 (10 瓶)	试剂库
甲醇	1L/桶	180.32	7.9 (10 桶)	试剂库
氯化钠	5kg/袋	127.2	50 (10 袋)	固体原料间
无水硫酸钠	25kg/袋	64	25 (1 袋)	固体原料间
浓硫酸	2.5L/桶	20.8	9.2 (2 桶)	危化品库
晶种	500g/包	16	5 (10 包)	固体原料间
正庚烷	25L/桶	203.52	51 (3 桶)	试剂库
丙酮	2.5L/桶	32	10 (5 桶)	试剂库
丁酮	25L/桶	742.688	80.6 (4 桶)	试剂库
硅胶	10kg/桶	1600	100	固体原料间
氢氧化钠	25kg/袋	296	50 (2 袋)	固体原料间
纯水	/	1244.32	/	/

表 2-6 项目能源及动力消耗一览表

序号	名称	规格	年消耗量	来源
1	新鲜水	/	360m ³ /a	集中供水
2	电	/	95 万 kW · h/a	区域电网供应

表 2-7 本项目所涉及的物化性质

名称	化学式	理化性质
HP101-6	C ₆ H ₃ N ₄ O ₂ Cl	分子量 198.45, 稳定性: 正常环境温度下储存和使用, 本品稳定。
HP101-1 1R	C ₁₀ H ₁₁ N F ₂ ·HCl	分子量 219.45, 稳定性: 正常环境温度下储存和使用, 本品稳定。
四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	分子量 72, 无色易挥发液体, 有类似乙醚的气味, 熔点/凝固点 -108.5℃, 沸点 66℃, 相对密度 (水 1) 0.89, 闪点 -15℃, 饱和蒸气压 19.3kPa (20℃), 溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等, 急性毒性大鼠经口 LD ₅₀ : 1650mg/kg ; 大鼠吸入 LD ₅₀ : 21000ppm (3h)。
乙醇	C ₂ H ₆ O	分子量 46, 无色液体, 有酒香, 相对水密度 0.79, 相对空气密度 1.59, 闪点: 14.0 °C(闭杯)、21.1 °C(开杯), 饱和蒸气压: 5.333 kPa(19 °C), 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟, 头痛, 无后作用。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会回燃。
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	分子量 101, 无色油状液体, 有强烈氨味, 熔点/凝固点:

			-115~-114.7℃，沸点：89~90℃（气压 1013hpa），闪点-8.9℃，饱和蒸气压 7.2kpa（20℃），相对水密度：0.73g/cm ³ ，相对蒸气密度：3.5，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、四氯化碳、油类，易溶于丙酮、苯、氯仿。LD ₅₀ ：730mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：3.63mg/L，4 小时(大鼠吸入)；LD ₅₀ ：580mg/kg（兔经皮）。
	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	分子量 84.94，无色透明液体，有芳香性气味，熔点-96.7℃，相对水密度 1.33，沸点 39.8℃，闪点-14.1℃（常温常压下无闪点），饱和蒸气压：46.5kPa（20℃），微溶于水，溶于乙醇、乙醚。毒性 LD ₅₀ ：1600~2000mg/kg(大鼠经口)；遇明火、高热可燃，受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	石油醚	C ₅ H ₁₂ 、 C ₆ H ₁₄ 、 C ₇ H ₁₆ 等	石油醚是无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。主要用作溶剂和油脂处理。熔点<-73℃，沸点 30~80℃，闪点<-20℃，相对水密度 0.65，饱和蒸气压：53.32kpa(20℃)。
	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	分子量 88，无色透明液体，易挥发、有水果香味；相对密度(水=1)0.9；相对密度(空气=1)3.04；沸点 77.15℃，闪点-4℃，饱和蒸气压：10.1kPa（20℃），与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶；危险性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会回燃；LD ₅₀ ：5620mg/kg 大鼠经口，LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8 小时大鼠吸入。
	浓盐酸	HCL	是氯化氢的水溶液（混合物），纯盐酸是无色透明的液体，沸点 108.6℃（20%溶液），相对水密度 1.2，饱和蒸汽压 30.66kpa（21℃），溶解性：与水混溶，溶于碱液。刺激性强，能严重刺激眼镜和呼吸道粘膜。
	碳酸钾	K ₂ CO ₃	分子量 138，无机盐类化合物，常温下为白色结晶粉末或颗粒，无味，易潮解，易溶于水（溶解度 111g/100mL，25℃），水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚，密度约 2.428g/cm ³ ，熔点 891℃，碳酸钾为强碱性物质，大鼠经口 LD ₅₀ 为 1870mg/kg，
	氯甲酸苯酯	C ₇ H ₅ ClO ₂	分子量 156.45，无色至淡黄色液体，沸点 188-189℃，熔点-28℃，蒸汽压：0.66mmHg at 25° C，密度：1.248g/cm ³ ，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，易溶于石油醚。主要用作农药、医药中间体。高毒。遇水或受热放出有毒氯化氢气体。
	S-3-羟基吡咯烷盐酸盐	C ₄ H ₉ NO·HCl	白色结晶粉末，熔点 107℃，沸点 224.7℃，闪点 105.8℃，饱和蒸汽压 0.0024kpa（25° C）。
	乙腈	C ₂ H ₃ N	无色液体，极易挥发，有刺激性气味，相对密度（水=1）0.79，相对密度（空气=1）1.42，易燃，其蒸气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，LD ₅₀ ：2730mg/kg 大鼠经口，LC ₅₀ ：12663mg/m ³ ，8 小时大鼠吸入。
	甲醇	CH ₃ OH	分子量 32，无色透明液体，有刺激性气味，熔点（℃）：-97.8；沸点（℃）：64.7；闪点 11.1℃，饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃），相对密度（水=1）：0.79；相对蒸气密度（空气=1）：1.1；能与水、乙醇、乙醚、丙酮和大多数有机溶剂相混溶；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火高热能引起燃烧爆炸，

			其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会回燃。
氯化钠	NaCl		无色晶体或白色粉末；熔 点：801℃ ； 沸 点：1465℃ ； 水溶性：易溶于水，水中溶解度 35.9g（室温） ； 密度：2.165g/cm ³ （25℃）； 稳定性：在正常运输和装卸条件下稳定；蒸汽压：1 mm Hg（865℃）；应 用：矿石冶炼，制造调味品，医学上用来静脉注射，工业原料，公路除雪。
硫酸钠	Na ₂ SO ₄		分子量 142，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性，易溶于水，沸点 1430℃，熔点 884℃，密度（相对水）2.68g/ml 在 25℃，稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。241℃时转变成六方型结晶。
浓硫酸	H ₂ SO ₄		分子量 98，浓硫酸为无色油状液体，常用浓硫酸溶质质量分数为 98%，沸点为 338℃，高沸点，难挥发，能夺取纸张、木材、布料、皮肤中的水分，生成黑色的碳，具有一定腐蚀性；能与水任意比例混溶，溶于水，剧烈反应，常作某些气体的干燥剂。
正庚烷	C ₇ H ₁₆		分子量 100，无色易挥发液体，不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。熔点-90.5℃，沸点 98.5℃，相对密度 0.68，闪点 -4℃，饱和蒸气压：6.36kPa（25℃）。急性毒性 LD ₅₀ ：222mg/kg（小鼠静脉），LC ₅₀ ：103g/m ³ （大鼠吸入，4h）。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。
丙酮	C ₃ H ₆ O		分子量 58.08，无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点：-94.6℃，相对水密度 0.8，闪点-18℃，饱和蒸气压 53.32kpa（39.5℃），与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数溶剂。毒性 LD ₅₀ ：5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）。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。与氧化剂能发生强烈反应。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。
丁酮	C ₄ H ₈ O		分子量为 72.11，无色透明液体，闪点-9℃，熔点-85.9℃，沸点 79.6℃，密度 0.806g/cm ³ ，饱和蒸气压：9.49kPa（20℃），溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。毒性：属低毒类。易燃，其蒸气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。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。
氢氧化钠	NaOH		也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 40，白色结晶性粉末，密度 2.13g/cm ³ ，熔点：318.4℃(591 K)，沸点：1390℃（1663 K），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。
6、水平衡 本项目由园区集中供水。项目用水主要为职工生活用水、设备清洗、研发工艺用水等。 （1）生活用水：本项目劳动定员约 20 人，均不在厂内食宿，根据《建筑给水排水设计规范》用水定额的相关规定：企业管理人员、车间工人的生活用水宜采用 30-50L/			

	人·天，本项目生活用水以 50L/人·天计算，年工作 248 天，则项目生活用水量为 1m³/d（248m³/a），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.8m³/d（198.4m³/a）。 （2）生产过程仪器清洗用水：根据实验室洁净要求，需要每次试验完成后对实验仪器进行清洗，清洗过程分为三步，第一步为 30%碱液清洗一次，第二步为自来水清洗三次，第三步为纯水清洗一次，其中一次研发试验碱液清洗后产生的废碱液循环使用 10 次之后作为废液处置，二次研发试验的废碱液循环使用 5 次之后作为废液处置，自来水和纯水清洗后均直接作为清洗废水处置。 根据研发工艺路线设计，药物一次研发过程全年共进行 200 次，所用容器主要是规格为 10mL~1000mL 的圆底烧瓶、烧杯、锥形瓶、漏斗、量筒以及滴定管等玻璃仪器，根据研发实际操作过程要求，每次仪器清洗水量最大按照所用容器容积的 1/3 体积进行清洗即可；二次研发实验（100g 级）所用容器主要是规格为 100mL~10L 玻璃仪器，二次研发实验（1000g 级）所用容器主要是规格为 1L~10L 玻璃仪器及 50L~100L 玻璃反应器；本次根据实验过程工艺路线每步操作过程所用仪器规格数量近似计算仪器清洗水/碱液使用量。 ①拉罗替尼硫酸盐实验 拉罗替尼硫酸盐一次研发实验（10g 级）清洗用碱液/水量：拉罗替尼硫酸盐研发实验每个实验步骤后均需要对相关仪器（量筒、烧杯等）进行清洗，根据实验步骤，中间体 1 的合成过程与精制过程所涉及使用仪器总容积约为 2.36L，则清洗消耗碱液量约 0.79L，消耗自来水量约 2.37L，消耗纯水量约 0.79L（即一步实验过程所用仪器设备容积约为 2.36L，本次清洗废水按照容器体积三分之一核算，下同）；中间体 2 合成过程与精制过程所涉及使用仪器总容积约为 2L，则清洗消耗碱液 0.67L，消耗自来水 2.01L，消耗纯水 0.67L；中间体 3 合成过程与精制过程所涉及使用仪器总容积约为 3.3L，则清洗消耗碱液量 1.1L，消耗自来水 3.3L，消耗纯水 1.1L；成盐实验过程所涉及使用仪器总容积约为 1.56L，则清洗消耗碱液 0.52L，消耗自来水 1.56L，消耗纯水 0.52L；检测检验过程后清洗消耗碱液约 0.003L，消耗自来水 0.009L，消耗纯水 0.003L。 综上，完成拉罗替尼硫酸盐一次研发实验（10g 级）平均消耗 30%碱液 3.083L/次，自来水 9.249L/次，纯水 3.083L/次，由于碱液清洗循环使用 10 次，则一次实验平均一次消耗碱液为 0.3083L/次。二次放大研发试验（100g 级）消耗碱液近似按照 3.083L/次，自来水 92.49L/次，纯水 30.83L/次；二次放大研发试验（1000g 级）消耗碱液 30.83L/次，自来水 924.9L/次，纯水 308.3L/次；研发实验年产生废清洗碱液量约为 986.56L/a，清洗自来水量为 29596.8L/a，清洗纯水量为 9865.6L/a，总的清洗废水量为 39.4624m³/a。 （3）实验室保洁用水：根据实验室洁净要求，需要每次实验完成后对实验操作台、
--	--

实验室地面进行清洗，因此有保洁废水产生。根据企业提供资料，实验室保洁用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($37.5\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数取 0.85，保洁废水排放量为 $0.1275\text{m}^3/\text{d}$ ($31.875\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 研发工艺用水：本项目研发过程中需要用到纯水，纯水均为外购，根据物料平衡计算研发工艺用水量为 $5.017\text{L}/\text{d}$ ($1244.32\text{L}/\text{a}$)，此部分废水均进入废液作为危废处理。

(5) 台式/立式循环水式多用真空泵用水：实验抽滤过程中采用台式循环水式多用真空泵、立式水循环真空泵，使用过程需定期换水，根据企业提供资料，水循环真空泵水箱中存水每月更换一次，其中台式循环水式多用真空泵水箱容量为 15 升，立式水循环真空泵水箱容量为 50 升，项目台式循环水式多用真空泵 10 台，立式水循环真空泵 10 台，则台式循环水式多用真空泵、立式水循环真空泵年循环水用量为 $7800\text{L}/\text{a}$ ，考虑 5% 损失，则台式循环水式多用真空泵年排水量为 $7410\text{L}/\text{a}$ ，折算为每天排水量为 $29.879\text{L}/\text{d}$ 。

(6) 废气处理喷淋用水：根据企业环保设施设计单位提供资料，本项目规划设计采用的碱喷淋装置单套循环水量为 1m^3 ，废气处理过程中碱喷淋装置喷淋水重复使用，每月更换一次，喷淋水用量折算到每天为 $0.1452\text{m}^3/\text{d}$ ($36\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数取 0.8，则喷淋废水排放量为 $0.1161\text{m}^3/\text{d}$ ($28.8\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目具体废水产生情况明细见下表 2-8：

表 2-8 项目用水和废水情况一览表

废水产生源		用水量		排水量	
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
生活用水		1	248	0.8	198.4
仪器清洗用水	研发试验	0.15912	39.4624	0.15912	39.4624
实验室保洁用水		0.150	37.5	0.1275	31.62
研发工艺用水		0.005017	1.24432	进入废液作为危废处理	
水循环真空泵用水		0.03145	7.8	0.02988	7.41
废气处理喷淋用水		0.1452	36	0.1161	28.8
配置清洗用 30%碱液用水		0.003978	0.98656	进入废液作为危废处理	

本项目为购置郑州临空云创产业园建成后的标准化厂房进行建设，厂房在园区建设时期已规划布置了生活污水和工业废水两套相互独立的废水管道系统，预留有生活废水及生产废水管道接入口，本项目实际进驻装修期间将办公生活区产生的废水直接经管道接入预留好的园区楼栋生活废水管道接口，实验区废水管道直接接入园区楼栋生产废水

管道接口即可，生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后进入市政管网排入港区第三污水处理厂；容器清洗废水、实验室保洁废水、真空泵排水、废气处理喷淋用水经车间内工业废水管道进入楼栋外 1m³ 集水井后再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理后由市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。

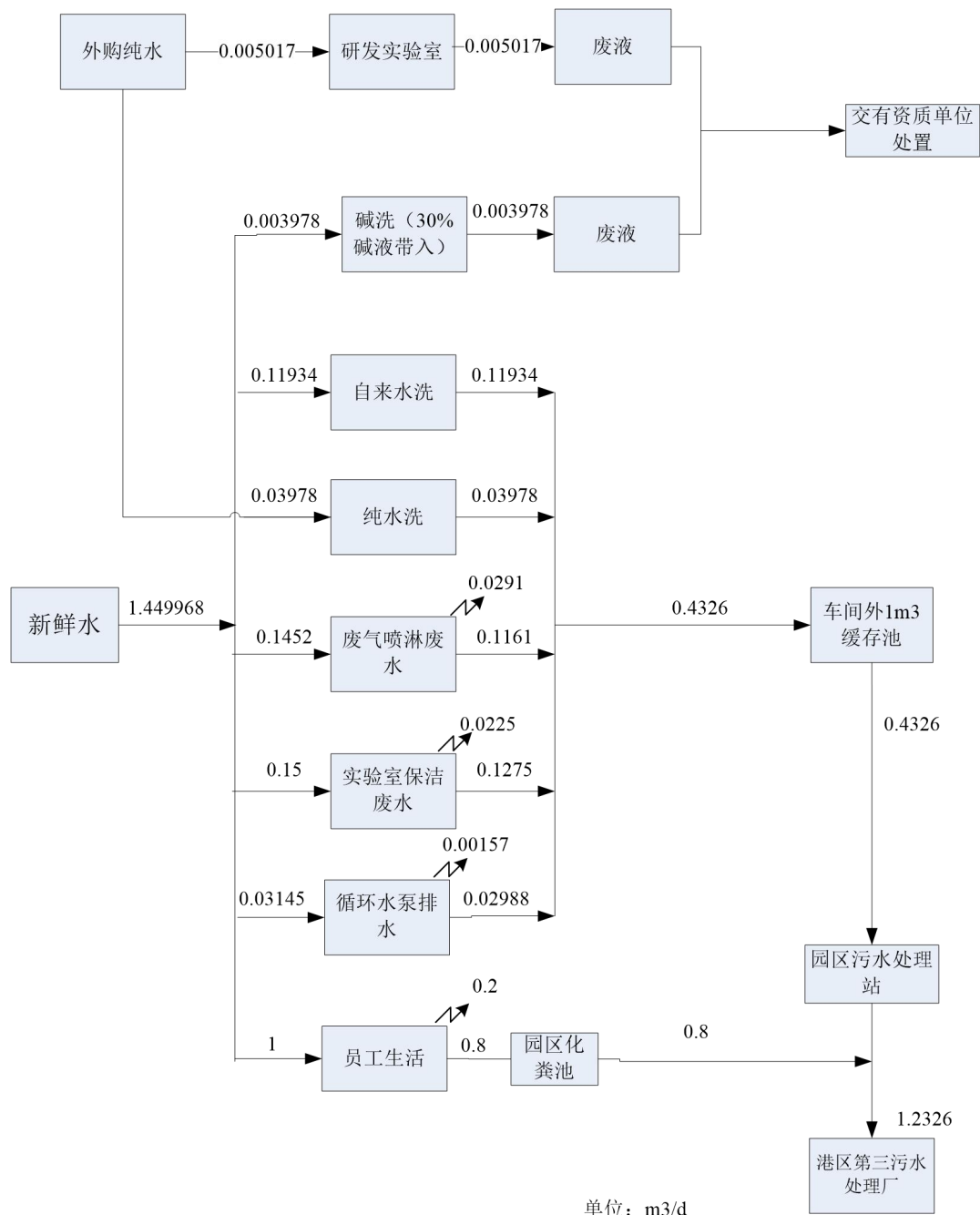


图 2-1 本项目水平衡图

7、劳动定员及工作制度

根据项目规划，本项目劳动定员为20人。工作制度：年工作248天，每天工作8h。

8、项目在园区中位置及厂区平面布置

本项目位于临空云创产业园16号楼3F，经调查目前园区由于建设完成时间较短，目前入驻企业数量较少，经调查园区目前入驻与本项目同类型企业有3家，分别为16号4F的郑州诺科赛德生物科技有限公司、河南好运连连医药科技有限公司、紧邻本项目楼栋的21号楼1F-4F的郑州阿尔法医药科技有限公司，均属于医药类研发实验室，项目所在16号楼1F-2F目前暂未入驻企业，为空置状态，本项目建设与周围企业不冲突。

本次工程为购置郑州临空云创产业园建成后的标准化厂房进行建设，本次工程位于临空云创产业园16号楼3F，3F厂房分为南北两幅，本项目位于南半幅，设计平面布局整体分为办公区和实验区两部分，办公区分布在东侧靠墙区域，西侧靠墙区域、西南侧靠墙区域为分析实验室，中部区域为试剂库、原料库，危废暂存间设置在试剂库北侧，整体易产生废气的区域与职工办公区隔离开来，平面布局方案总体功能分区明确，布置紧凑较为合理。平面布局详见附图5。

9、依托工程

由于本项目为购置郑州临空云创产业园建成后的标准化厂房进行建设，项目与所在郑州临空云创产业园存在依托关系。

郑州临空云创产业园由郑州航空港安达实业有限公司投资建设，郑州临空云创产业园占地面积 71583.04m²（约 107.32 亩），总建筑面积约为 126013.95 平方米。主要建设内容为 1#、2#、3#、5#、6#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、15#、16#、17#、18#、19#、20#、21#、22#、23#楼（共 21 栋标准化厂房）、园区产业展示中心、1 座 400m³/d 的污水处理站。项目园区规划主要入驻企业类型为生物医药类、药物研发及服务类、医疗器械及技术开发类、与生物医药产业相关商务贸易、金融、检测服务等类别。

郑州临空云创产业园于 2022 年 1 月 13 日在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为：2201-410173-04-01-478824，并于 2022 年 7 月 27 日取得郑州航空港经济综合实验区建设局（郑州市生态环境局郑州航空港经济综合实验区分局）环评批复，批复文号为：（郑港环审）[2022]3 号），目前郑州临空云创产业园已建设完成。

本项目依托工程主要包括：①与云创产业园的依托关系，主要包括园区内公用工程（供水、供电）、环保工程的依托（污水管网、园区污水处理站）。

表 2-9 本项目与临空云创产业园依托情况一览表

依托单位	园区建设情况统计			本次依托内容	依托可行性
	名称		规划建设内容		
临空云创	公用工程	供水	郑州临空云创产业园集中供水系统	园区供水系统	园区建设已考虑整体园区供水，可以依托

	产业园		排水	园区雨污分流，园区生产废水经园区管网输送至临空云创产业园污水处理站进行处理。生活污水经园区生活污水管道进入郑州临空云创产业园化粪池处理。雨水经雨水管道收集后就近排入市政雨水管网。	排水系统（雨污分流，雨水收集系统、污水收集处理系统）	园区建设已考虑园区整体需求，排水系统（雨污分流，雨水收集系统、污水收集处理系统）临空云创产业园区可以依托
			供电	临空云创产业园集中供电设施	园区供电设施	园区建设供电设施考虑园区整体需求，可以依托
		环保工程	废水治理措施	临空云创产业园规划建设园区污水处理站，处理规模为400m³/d，处理工艺为“调节池+水解酸化池+A/O池+二沉池”	临空云创产业园污水处理站	本项目进入园区污水站生产废水排放量为0.4326m³/d，园区规划污水处理站处理规模为400m³/d，经调查，园区内目前已批复项目及拟入驻项目废水排放总量为14.825m³/d，从处理能力方面来看，本项目废水可以进入郑州临空云创产业园污水处理站进行处理。详细分析见“四废水处理可行性分析”
				临空云创产业园化粪池	依托园区化粪池	园区建设已经考虑园区整体生活废水需求，可以依托

1、研发工艺路线

(1) 研发路线简述

本实验室项目主要进行小分子药品技术的研发，不进行生产，项目研发过程会产生少量的产品作为样品保存。研发过程主要涉及有机合成反应，不涉及动物实验及药效实验，不进行各种级别的生物实验，因此本项目未设置洁净系统，也不存在生物安全问题。

本项目的研发工艺路线为：研发人员设计相关产品的合成路线，然后根据研发合成路线开展研发试验，研发过程中对中间体、样品进行理化性能检测。经检测后为不合格产品，对所得产品进行数据分析并对合成工艺进行参数修正，继续开展研发实验；经检测后为合格产品时完成研发成果小试，在此基础上再进行二次放大验证试验，对所得产品进行数据分析并对合成工艺进行参数修正，经检测后为合格产品时完成研发成果，形成技术包。

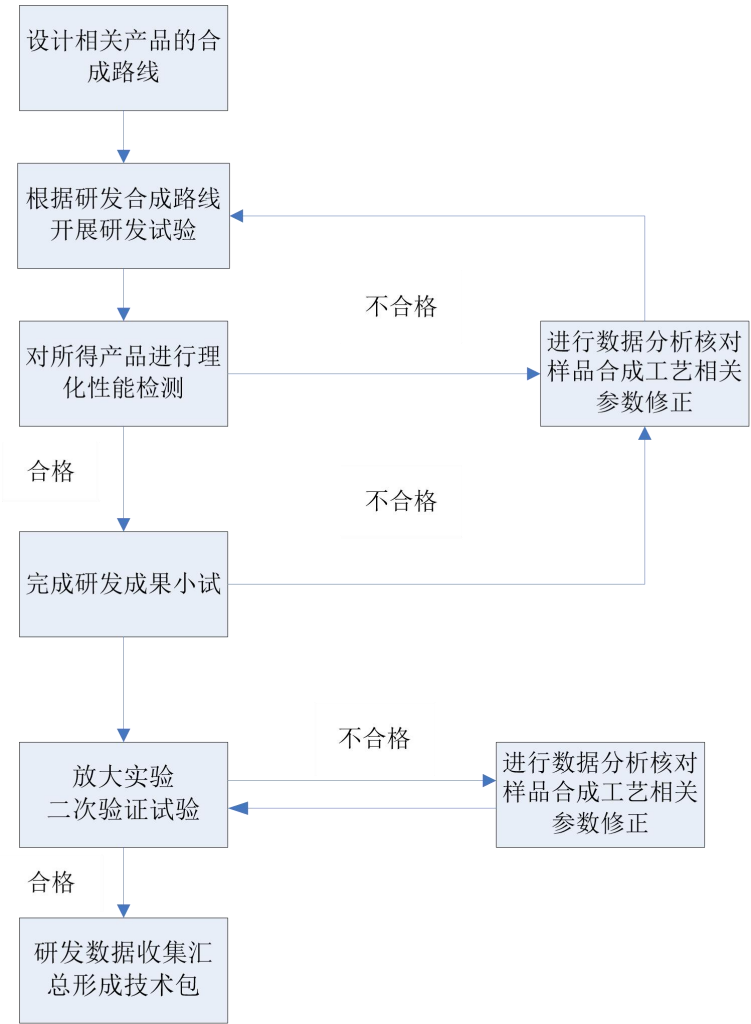


图 2-2 研发工艺路线

研发简述及说明：本实验室根据初步制定的合成路线开始试验，在实验室通风橱特

	定的温度下将小量物料（多种），按研发技术比例置于反应器中混合均匀，在特定温度条件下反应，反应结束后，进行后处理（经过冷却、萃取、过滤、抽滤等步骤得到粗产物，再按需进行浓缩、洗涤、干燥等步骤进行纯化），经过多次重复以上步骤，反复摸索特定的原料比例、反应温度、反应时间等反应条件得到需要药品。 工艺方案研究：实验室根据需要（纯度、构型、工艺要求、杂质含量等要求），通过文献调研、计算机模拟等进行合成方案设计，最终确定一种或多种合成路线方案。 （2）化学反应类型 在上步工序完成试验方案（原辅料、设备、工艺条件等）后，按照配方比例计量/称量；人工按照技术配方要求将物料投入反应器，于特定温度（加热方式为水浴/油浴加热，降温方式为冰浴降温/制冷剂降温）下进行反应（常用反应为缩合反应、取代反应、催化氧化反应、成盐反应、还原反应等）。达到反应技术要求时间后，转入旋转蒸发器进行蒸发，去除反应溶剂、后处理纯化，得到目标产品。 在该试验工序中，会产生噪声、废气（有机废气、酸性废气等）、废水（清洗后设备仪器清洗废水、环保设施喷淋废水）、一般固废（生活垃圾）、危险废物（废液、实验滤渣、废药品/中间体、废包装容器、废抹布、废手套等），浓缩蒸发回收的溶剂均作为危废处置。 （3）分离纯化 按照方案合成化合物后，需用仪器将产品与杂质分离。分离纯化过程一般涉及旋转蒸发、抽滤、干燥、重结晶等过程，各步骤均在集气罩或通风橱中进行。 A、旋转蒸发 将含有产物的萃取层（有机层溶液）加入到旋转蒸发仪的蒸馏瓶中，通过对蒸馏瓶水浴加热，利用真空泵不断抽真空，实现溶剂的减压蒸馏，旋蒸温度一般控制在溶剂沸点温度以下，缓慢旋蒸。在减压下，通过循环外浴机，将-20℃到-40℃的冷冻液（无水乙醇）循环打入到旋转蒸发仪的冷凝盘中，进行深冷收集蒸发出来的有机溶剂，蒸发出来的有机溶剂在冷凝器中螺旋上升与夹套内冷冻液换热，冷凝液化后滴入下方与冷凝器密闭接触的收集装置内，做为冷凝废液处理，部分未冷凝下来的有机废气经通风橱收集后送至废气处理装置处理达标排放。 B、抽滤 安装仪器，修剪滤纸，打开抽气泵开关，倒入固液混合物进行抽滤。由于抽滤未完全密闭操作，整个过程会有少量有机挥发性气体，经过通风橱收集后送至废气处理装置处理达标排放。 C、重结晶
--	---

	将化合物粗品通过控制反应体系相关参数，待其缓慢降温后析出产品固体，过滤后得到纯品。该过程主要产生少量有机挥发性气体，经过实验室通风橱收集后送至废气处理装置处理达标排放。 C、柱层析 化学合成反应完成后需要进行旋转蒸发将有机溶剂蒸馏出来，由于化学合成反应中会产生一些杂质，此时需要采用柱层析去除其中杂质。柱层析装置为密闭操作，在装填有硅胶的层析柱中以 2 种或几种有机溶剂混合液对旋转蒸发后的剩余物料进行洗脱，达到进一步去除剩余物料中的杂质的目的，得到样品。吸附杂质和少量溶剂的硅胶作为危废处理。由于柱层析未完全密闭操作，整个过程柱层析会有少量有机挥发性气体，经过通风橱收集后送至废气处理装置处理达标排放。 2、研发过程 本项目实验内容主要涉及大部分有机合成实验（实验室不进行产品生产，不涉及动物实验及药效实验，不进行各种级别的生物实验）。本项目研发过程中实验的方式、方法和产污特征如下。 （1）拉罗替尼硫酸盐工艺研究过程一次实验 涉密内容*****
--	--

涉密内容*****

工艺流程和产排污环节	3、本项目产污环节汇总 本项目产污环节情况见下表。 表 2-10 污染物产排情况一览表				
	污染因素	产污环节	污染源	主要污染物	处理设施
	废气	拉罗替尼硫酸盐	投料挥发废气	四氢呋喃、乙醇、三乙胺、二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、甲醇、正庚烷、丙酮、丁酮、氯化氢等	上述操作过程均在通风橱内、万向罩下进行的操作,操作过程产生的废气直接经通风橱、万向罩下的负压收集进入废气处理系统进行处理。
			过滤挥发废气	四氢呋喃、乙醇、三乙胺、丁酮等	
			干燥加热废气	四氢呋喃、乙醇、三乙胺、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、正庚烷等	
			浓缩加热废气	四氢呋喃、乙醇、三乙胺、乙酸乙酯、乙醇、甲醇等	
			化学反应生成废气	二氧化碳	
	废水	设备、仪器清洗	仪器设备清洗	COD、SS、NH ₃ -N	生活污水经生活污水管道系统进入园区化粪池处理后排入郑州航空港第三污水处理厂处理;容器清洗废水、实验室保洁废水等经工业废水管道系统汇入项目所在楼栋外1m ³ 集水井后,再经污水管网进入园区污水处理站处理后由市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。
		循环水泵定期排水	循环水泵定期排水	COD、SS	
		保洁	实验台保洁	COD、SS、NH ₃ -N	
		废气处理	喷淋废水	COD、SS	
		职工生活	职工洗漱、冲厕	COD、SS、NH ₃ -N	
	噪声	设备运行	高噪声设备	等效连续 A 声级	减震、隔声
	固废	职工生活	职工生活	生活垃圾	由环卫部门进行处理
		拉罗替尼硫酸盐	萃取废液	碳酸钾、碳酸氢钾、氯化钾、氯化钠、四氢呋喃、乙酸乙酯、苯酚、乙醇等	在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置
			洗涤废液	碳酸钾、氯化锌、氯化钾、四氢呋喃、正庚烷、乙醇、丙酮、丁酮等	
			冷凝废液	三乙胺、四氢呋喃、乙醇、三乙胺盐酸盐、乙酸乙酯、苯酚、乙醇、碳酸钾、氯化锌等	
			过滤废液	三乙胺盐酸盐、三乙胺、乙醇、四氢呋喃、正庚烷、乙醇、丁酮等	

		过滤废渣	硫酸钠、四氢呋喃、乙酸乙酯、中间、苯酚、乙醇等
		检验废液	二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、碳酸钾、乙酸乙酯、乙醇、丁酮等
		层析废液	乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃、中间体等
		废硅胶	乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃等
		废药品	废药品、废中间体
		废包装容器	沾染有机溶剂
		废抹布/废手套	沾染有机溶剂、药品
		仪器设备清洗废碱液	乙酸乙酯、水、四氢呋喃、氢氧化钠、三乙胺、正庚烷、中间体、甲醇等
	废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭

4、本项目物料平衡

本项目为药品研发项目，项目实验过程中仅有废气、固废产生，研发过程无工艺废水产生。本次评价按照最不利情况考虑全年研发实验均失败进行污染物核算，一次实验、二次验证实验均按照最大次数进行核算，每次试验获得药品样品经检测后均作为固废进行处置。因此本项目一次实验和二次验证实验单次实验过程物料平衡见下表 2-11。

表 2-11 (1) 研发工艺物料平衡一览表

投料量	10g 级一次实验 g/批次	100g 级二次实验 g/批次	1000g 级二次实验 g/批次	污染类别	污染物	10g 级一次实验污染物产生量 (g/批次)	100g 级二次实验污染物产生量 (g/批次)	1000g 级二次实验污染物产生量 (g/批次)
HP101-6	17.8	178	1780	工艺废气	非甲烷总烃	224.334	2243.34	22433.4
HP101-11R	20.6	206	2060		二氧化碳	0.915	9.15	91.5
四氢呋喃	240	2400	24000		氯化氢	2.035	20.35	203.5
乙醇	202	2020	20200				0	0
三乙胺	22.7	227	2270	固体废物	萃取废液	321.971	3219.71	32197.1
二氯甲烷	2	20	200		洗涤废液	262.554	2625.54	26255.4
石油醚	2	20	200		冷凝废液	1582.552	15825.52	158255.2
乙酸乙酯	1331.6	13316	133160		过滤废液	340.618	3406.18	34061.8
锌	15	150	1500		过滤废渣	26.189	261.89	2618.9
37%盐酸	55	550	5500		检验废液	26.582	265.82	2658.2
碳酸钾	46.5	465	4650		废药品	37.5	375	3750
氯甲酸苯酯	12	120	1200		层析废液	41.49	414.9	4149
S-3-羟基吡咯烷盐	11.4	114	1140		废硅胶	515	5150	51500

	酸盐							
	乙醇	79	790	7900				
	乙腈	2	20	200				
	甲醇	56.35	563.5	5635				
	氯化钠	39.75	397.5	3975				
	无水硫酸钠	20	200	2000				
	浓硫酸	6.5	65	650				
	晶种	5	50	500				
	正庚烷	63.6	636	6360				
	丙酮	10	100	1000				
	丁酮	232.09	2320.9	23209				
	纯水（外购）	388.85	3888.5	38885				
	硅胶	500	5000	50000				
	合计	3381.74（其中易挥发的溶剂2243.34）	33817.4（其中易挥发的溶剂22433.4）	338174（其中易挥发的溶剂224334）	合计	3381.74	33817.4	338174
注：易挥发的溶剂主要考虑四氢呋喃、乙醇、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、正庚烷、丙酮、丁酮。								
6、实验研发参数选择过程 研发实验主要从以下方面着手试验： ■本项目保守考虑，原料配比均为实验最大量，实验过程中根据情况进行减少原料的用量以验证出最佳的投料比。 ■从反应温度上进行试验，在原料的配料比不变的情况下，实验验证最佳的反应温度。 ■从反应时间上进行试验，在原料的配料比、反应温度不变的情况下，实验验证最佳的反应时间。 ■从后处理及纯化方式（过滤/离心/柱层析）上进行试验，验证最佳的后处理方式。								

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目为购置郑州临空云创产业园建设完成的标准化厂房进行基础装修和设备安装，不涉及原有污染问题。
----------------	---

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

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航空港区基层政务公开网航空港经济综合实验区建设局（生态环境分局）公布的港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据统计，具体统计结果详见下表。

表 3-1

区域空气环境质量现状评价表

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 24小时平 均第95百 分位数 (mg/m ³)	O ₃ 日最大 8h平均第 90百分位 数(μg/m ³)
港区北区 指挥部监 测点	75.4	43.72	6.17	26.68	1.1	180
评价标准	70	35	60	40	4	160
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
港区北区 指挥部超 标倍数	0.077	0.249	/	/	/	0.125

由上表可知，郑州航空港区经济综合实验区 2024 年 PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数均不满足《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《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号），通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

2、地表水环境

项目废水经园区污水处理站处理后排入市政污水管网，排入港区第三污水处理厂进行处理，尾水排入梅河，最终汇入双洎河。项目纳污水体为梅河，梅河规划为Ⅲ类标准。

环境 保护 目标	本项目主要环境保护目标见表 3-3。 表 3-3 本项目主要环境保护目标					
	环境要素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	大气环境	绿地香湖湾 10 号地块	人群	二级	W	390m
	声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。				
	地下水环境	本项目厂界 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。				
	生态环境	本项目位于郑州临空云创产业园，无产业园区外新增用地。				

污 染 物 排 放 控 制 标 准	环境要素	标准编号	标准名称	执行级别	主要污染物限值	
	废气	GB37823-2019	《制药工业大气污染物排放标准》①~②	表 2	非甲烷总烃	有组织浓度限值：60mg/m ³
					氯化氢	有组织浓度限值：30mg/m ³ ； 无组织浓度限值：0.2mg/m ³
		/	③	/	非甲烷总烃	其他行业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m ³ ，建议去除效率70%，工业企业边界挥发性有机物排放建议值（其他企业）：2.0mg/m ³
	废水	/	郑州临空云创产业园污水处理站进水水质要求	/	COD≤800mg/L	
					氨氮≤60mg/L	
					BOD ₅ ≤400mg/L	
					SS≤400mg/L	
					TN≤70mg/L	
					TP≤6mg/L	
		/	郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进水水质要求	/	COD≤350mg/L	
					BOD ₅ ≤150mg/L	
					氨氮≤35mg/L	
					SS≤250mg/L	
					TN≤45mg/L	
					TP≤5mg/L	
	噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	昼间≤60dB(A)	
夜间≤50dB(A)						
固体废物	GB18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》				
	GB18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》				
注：①《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中对挥发性有机物的定义：在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。本次采用非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。						
②《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中对于重点地区，车间或生产设施排气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%，本项目有机废气初始排放速率低于 2kg/h，不再执行“处理效率不应低于 80%”的要求。						
③参考执行《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。						

总量 控制 指标	1、废气污染物排放量 本项目废气总量控制因子为非甲烷总烃。 本项目废气排放总量为 29164.8 万 m³/a，非甲烷总烃排放总量为 0.2010t/a，其中有组织非甲烷总烃排放量为 129.216kg/a，无组织非甲烷总烃排放量为 71.79kg/a。 2、废水污染物排放量 (1) 厂界实际排放量 本项目废水排放量为 1.2326m³/d (305.6924m³/a)，生产废水依托郑州临空云创产业园区污水处理站处理后经园区废水总排口排放，生活污水依托园区化粪池处理后经园区废水总排口排放，项目出厂界实际排放量为 COD0.123t/a，氨氮 0.0062t/a。 (2) 园区厂界实际排放量 本项目废水排放量为 1.2326m³/d (305.6924m³/a)，生产废水依托郑州临空云创产业园区污水处理站处理后经园区废水总排口排放，生活污水依托园区化粪池处理后经园区废水总排口排放，项目出园区厂界实际排放量为 COD0.10302t/a，氨氮 0.0062t/a。 (3) 外环境控制排放量 本项目废水排放量为 1.2326m³/d (305.6924m³/a)，经航空港区第三污水处理厂处理后，尾水执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014) 的标准要求 (COD 40mg/L，氨氮 3mg/L)。COD 外环境控制排放量为 0.01228t/a，氨氮外环境控制排放量为 0.000917t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目属于新建项目，项目为购置园区现有的标准化厂房进行建设，不涉及土建工程。施工期主要为实验室设备安装，主要环境影响为设备安装过程中产生的噪声、设备废包装材料等固废、安装工人生活污水。设备安装过程中的噪声为非连续噪声，经厂房隔声、基础减振后对周围环境影响较小；产生的废包装材料经收集后交环卫部门集中处理，安装过程中工人的生活污水依托园区化粪池处理。																		
运营期环境影响和保护措施	1、废气 （1）源强核算 本项目废气产生环节主要为实验过程投料、浓缩加热、减压干燥、析晶过滤等过程产生的有机废气、酸性氯化氢气体和反应过程产生的少量氨气。 实验过程中会用到四氢呋喃、乙醇、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、正庚烷、丙酮、丁酮等有机溶剂和盐酸、硫酸，因此实验过程中会产生挥发性有机气体和酸性气体，本项目实验操作过程均在通风橱内和万向罩下完成，保证实验过程产生废气均经负压收集，反应持续过程中，玻璃反应瓶口套气球，使反应体系相对密闭，浓缩过程中蒸发的有机废气通过深冷收集且采用水封，检测设备分析时有机废气的产生来源于分析样品的制备，制备操作时间短暂，且均在通风橱内进行，投料、萃取操作时间均较短，有机气体产生量相对较小。 根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二期》（美国环境保护局编），实验室操作过程中溶剂实际挥发量约为用量的 10%。因此本次考虑每次实验操作有机废气挥发量按照实际用量的 10%进行核算。 综上，结合项目物料平衡计算，实验过程中合计产生废气污染物排放量见下表： 表 4-1 项目废气产生情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">废气产生量</th><th rowspan="2">污染物产生总量 kg/a</th></tr><tr><th>10g 级一次实验污染物产生量（g/批次）</th><th>100g 级二次实验污染物产生量（g/批次）</th><th>1000g 级二次实验污染物产生量（g/批次）</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>224.334</td><td>2243.34</td><td>22433.4</td><td>717.8688</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>2.035</td><td>20.35</td><td>203.5</td><td>6.512</td></tr></table> 本项目各种实验操作均在通风橱内或万向罩下进行，可保证实验过程产生废气均经负压收集，反应持续过程中，通风橱密闭，通过玻璃反应瓶口套气球的方式，使反应体系相对密闭，浓缩过程中蒸发的有机废气通过深冷收集且采用水封，检测设备分析时有机废气的产生来源于分析	污染物	废气产生量			污染物产生总量 kg/a	10g 级一次实验污染物产生量（g/批次）	100g 级二次实验污染物产生量（g/批次）	1000g 级二次实验污染物产生量（g/批次）	非甲烷总烃	224.334	2243.34	22433.4	717.8688	氯化氢	2.035	20.35	203.5	6.512
污染物	废气产生量			污染物产生总量 kg/a															
	10g 级一次实验污染物产生量（g/批次）	100g 级二次实验污染物产生量（g/批次）	1000g 级二次实验污染物产生量（g/批次）																
非甲烷总烃	224.334	2243.34	22433.4	717.8688															
氯化氢	2.035	20.35	203.5	6.512															

样品的制备，该制备过程均在通风橱内进行。本次实验过程产生废气收集效率按照 90%考虑，本次项目规划设计配套 3 套“碱喷淋（含除雾层）+活性炭吸附”处理设施对废气进行处理，项目实验废气均经收集后引至楼顶 3 套“碱喷淋（含除雾层）+活性炭吸附”处理后由高于楼顶 3m 排气筒排放（楼顶高 21.6m）。

本项目实际建设完成后除实验室和分析室外，溶剂间、原料间、危废暂存间均设置有抽风设施，使试剂间、危废暂存间均处于微负压状态，废气均引入楼顶废气处理设施处理。

本项目配套建设通风橱有 2 种形式，全钢通风橱、步入式通风房，根据设计单位提供资料，本项目全钢通风橱、步入式通风房换风体积分别为 1.8m³、12m³，万向罩换风投影面积按照 1m²计；根据企业实际统计，同类型实验室内通风橱、万向罩同时开启比例约为 0.3~0.5，本次考虑通风橱、万向罩开启比例 0.5 的情况。

参照《郑州市通用设备及机械制造行业、铝箔加工行业、汽车维修行业、整车制造行业、包装印刷行业、家具制造行业挥发性有机物污染控制技术指南》（试行）关于大气污染物收集处理的要求：采用整体密闭的生产线，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时；所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压；本项目通风橱、通风房均属于密闭空间，为保证实验室内废气收集效果，本次通风橱按照换风至少 50 次/小时进行计算，全钢通风橱、步入式通风房所需风量分别为 90m³/h、600m³/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；本项目配套万向罩布置在实验操作操作台正上方处，按照距万向罩开口面最远处的无组织排放位置控制风速 0.3 米/秒进行计算，单个万向罩所需风量至少为 1080m³/h。

本项目危废间、试剂间配套分量分别按照设计 2000m³/h 计算。

综上所述，考虑通风橱、万向罩同时开启的状态下，所需最小总风量为 15600 m³/h。

根据设计单位提供资料，本次企业为保证实验室内通风环境，企业设计通风橱、通风房、万向罩共配套 3 台变频风机，风机设计额定风量范围分别为 18000~32000m³/h、21000~31000m³/h、10000~21000m³/h，可以满足生产运行过程中废气收集需求，同时可以满足 GB37882-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

表 4-2 通风橱、万向罩、试剂室、危废间情况一览表

类别	规格				
	通风橱 1.8m	步入式通风房 (2×2×3m)	万向罩 (1m ²)	液体试剂 室	危废间
实验室设备数量 (个)	12	7	4	2	1

(2) 处理措施可行性分析

本项目实验过程均在通风橱、万向罩内完成，废气经通风橱、万向罩收集后进入配套的“碱喷淋（含除雾层）+活性炭吸附”装置进行处理，其中活性炭碘值不低于 800 毫克/克。

根据本项目废气产生特点，项目除有机废气外还会产生部分酸性废气氯化氢，本项目采用碱液喷淋吸收工艺治理酸性废气，该工艺是一种利用氢氧化钠溶液喷淋吸收酸性废气的工艺，是目前国内工业酸雾吸收的常用工艺，其酸雾的吸收原理为吸收塔上部设置喷嘴，将碱液以雾状形式喷洒，与进入吸收塔的酸性气体接触后反应吸收。氯化氢属于酸性废气，易被碱液吸收。根据调查以及相关资料报告结果显示，该工艺对废气中的酸性气体氯化氢去除率较高，处理效率可达 80%以上。参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017），“水或碱吸收处理技术”属于处理工艺酸性废气的可行技术之一。

活性炭装置内采用活性炭颗粒进行填充，活性炭颗粒是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与有机物分子充分接触，由于所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。目前，国内外对有机废气治理的常用方法有很多种：光氧催化、活性炭吸附法及催化燃烧法。光氧催化法净化效率为 60%~80%，适合处理低浓度、大风量的有机废气，但存在着二次污染；催化燃烧法净化率为 95%，适合处理高浓度、小风量的有机废气，缺点是对处理对象要求苛刻，要求气体的温度较高，为了提高废气温度，要消耗大量的燃料，所以运行费用很高；活性炭对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%~90%，对于处理大风量、低浓度的有机废气，国内外一致认为该法是处理实验室废气最为成熟和可靠的技术。本项目实验室研发过程有机废气污染物浓度产生量较小，配套风量较大，保守考虑“活性炭吸附”对有机废气处理效率取 80%。

本项目废气污染物经配套“碱喷淋（含除雾层）+活性炭吸附”处理前后产排情况件见下表 4-2。

表 4-2 废气污染物产排情况一览表

位置	废气名称及编号	废气量(m³/h)	收集装置	收集效率	污染物	产生情况			处理效率	排放情况		
						产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(kg/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(kg/a)

	实验室、试剂间、 危废间、分 析室	实验室废 气 DA001	18000	通风橱 或万向 罩	90%	非甲烷总烃	6.64	0.1196	237.34	80%	1.329	0.0239	47.468
						氯化氢	0.06	0.0011	2.15	80%	0.012	0.0002	0.43
		实验室废 气 DA002	21000	通风橱 或万向 罩	90%	非甲烷总烃	6.65	0.1396	276.89	80%	1.329	0.0279	55.378
						氯化氢	0.06	0.0013	2.51	80%	0.012	0.0003	0.502
		实验室废 气 DA003	10000	通风橱 或万向 罩	90%	非甲烷总烃	6.65	0.0665	131.85	80%	1.329	0.0133	26.37
						氯化氢	0.06	0.0006	1.20	80%	0.012	0.0001	0.24
	无组织废气		/	/	/	非甲烷总烃	/	0.03618	71.79	/	/	0.03618	71.79
			/	/	/	氯化氢	/	0.00033	0.65	/	/	0.00033	0.65

(3) 废气污染物达标分析

本项目实验室废气经配套建设的 3 套“碱喷淋(含除雾层)+活性炭吸附”处理设施处理后经高于楼顶 3m 排气筒排放(楼顶高 21.6m)。本项目废气污染物达标情况见下表。

表 4-4 有组织废气污染物达标情况分析一览表

排放口基本情况						治理措施		污染物排放				执行标准			达标情况	
类型		排气筒编号	地理坐标	高度/m	内径/m	温度/℃	治理措施	是否为可行技术	废气量 m³/h	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率(kg/h)	标准名称	浓度 mg/m³		速率 kg/h
有组织废气	一般排放口	实验室废气 DA001	113.845284°， 34.42767528°	24.6	0.6	25	碱喷淋+ 活性炭吸附	是	18000	非甲烷总烃	1.329	0.0239	《制药工业大气 污染物排放标准》 GB37823-2019	60	/	达标
										氯化氢	0.012	0.0002		30	/	达标
		实验室废气 DA002	113.845284°， 34.42767528°	24.6	0.6	25	碱喷淋+ 活性炭吸附	是	21000	非甲烷总烃	1.329	0.0279		60	/	达标
										氯化氢	0.012	0.0003		30	/	达标

	一般排放口	实验室废气 DA003	113.845 284°， 34.4276 7528°	24.6	0.6	25	碱喷淋+ 活性炭 吸附	是	10000	非甲烷 总烃	1.329	0.0133	《制药工业大气 污染物排放标 准》 GB37823-2019	60	/	达标
										氯化氢	0.012	0.0001		30	/	达标
(4) 污染物排放量核算																
本次工程大气污染物有组织排放量核算结果见表 4-5、无组织排放量核算结果见表 4-6。																
表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表																
序 号		排放口编号			污 染 物		核算排放浓度/ (mg/m ³)		核算排放速率/ (kg/h)		核算年排放量/ (kg/a)					
一般排放口																
1	DA001	实验室废气	非甲烷总烃		1.329		0.0239		47.468							
			氯化氢		0.012		0.0002		0.43							
2	DA002	实验室废气	非甲烷总烃		1.329		0.0279		55.378							
			氯化氢		0.012		0.0003		0.502							
3	DA003	实验室废气	非甲烷总烃		1.329		0.0133		26.37							
			氯化氢		0.012		0.0001		0.24							
有组织排放总计																
有组织排放总计			非甲烷总烃						129.216							
			氯化氢						1.172							
表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表																
序 号	产污环 节	污 染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准						年排放量/ (kg/a)						
				标准名称			浓度限值 (mg/m ³)									

1	实验室	非甲烷总 烃	加强管理和车间通风；加强通风橱 检修维护	《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	2.0	71.79
		氯化氢		《制药工业大气污染物排放标准》表 4	0.2	0.65

（4）环境空气质量影响分析

根据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 2024 年常规监测数据统计，郑州航空港区经济综合实验区 2024 年 PM_{10} 年均浓度、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度、 O_3 日最大 8h 平均第 90 百分位数均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，其他因子均达标。因此，项目所在区域为不达标区。

根据调查，本项目厂界外 500 米范围内保护目标为绿地香湖湾 10 号地块小区，距离本项目所在楼栋最近距离为 390m，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区。本次工程废气污染物主要为非甲烷总烃、氯化氢，结合前述分析，本次工程各废气污染物均进行收集并采取相应的废气治理措施处理后排气筒达标排放，各废气污染物排放强度相对较小，本次工程对环境空气质量影响较小。

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）相关内容并结合本项目产排污特征，评价建议本项目运营后废气监测参照下表进行。

表 4-5 废气跟踪监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	实验室废气排放口 DA001、DA002、 DA003	废气量、非甲烷总烃、氯化 氢	1 次/每年
	厂界无组织排放	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/每年

2、废水

（1）废水污染物产排情况分析

本项目废水主要为仪器设备清洗废水、实验室保洁用水、循环真空泵定期排水、喷淋塔废水和职工生活污水，项目生活污水和其他生产废水均分开收集经单独废水管道排放。项目生活污水经单独生活污水管道排入园区化粪池处理后经园区总排口排放；仪器设备清洗废水、实验室保洁用水、循环真空泵定期排水、喷淋塔废水均经实验室工业废水管道系统排入园区污水处理站处理，最后由市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。

①容器清洗废水、实验室保洁废水、水循环真空泵排水、喷淋塔废水

根据本项目水平衡核算，本项目容器清洗废水水量为 $0.15912\text{m}^3/\text{d}$ （ $39.4624\text{m}^3/\text{a}$ ）；保洁废排放量为 $0.1275\text{m}^3/\text{d}$ （ $31.875\text{m}^3/\text{a}$ ）；实验抽滤过程中采用台式/立式循环水式多用真空泵排水量为 $0.02988\text{m}^3/\text{d}$ （ $7.41\text{m}^3/\text{a}$ ）；废气处理过程中喷淋塔废水排放量为 $0.1161\text{m}^3/\text{d}$ （ $28.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目废水水质可类比同类研发实验室项目《郑州泰基鸿诺医药股份有限公司创新型药品研发实验室项目竣工环境保护验收报告》竣工环境保护验收监测数据（验收监测时间为

2022年8月），（郑州泰基鸿诺医药股份有限公司为药品研发实验室，项目实验过程包含缩合反应、取代反应、水解反应、偶联反应等化学合成反应，采用的原辅料均包含大量有机溶剂乙腈、乙酸乙酯、甲醇、石油醚、二氧硫六环、N,N-二甲基乙酰胺等，该项目所用原辅材料、实验过程均与本项目具有相似性，且清洗排放废水均为仪器设备自来水清洗水，具体排放废水类型均包含设备仪器清洗水、实验室保洁废水、废气处理设施喷淋废水排水，综上所述，该项目采用原辅材料、工艺反应类型、废水排放类型与本项目均具有可类比性），根据验收监测数据，郑州泰基鸿诺医药股份有限公司创新型药品研发实验室项目配套缓冲池的出口废水各主要污染物的浓度范围为 pH7.1~7.4，COD457~502mg/L，BOD₅89.2~92.7mg/L，氨氮 1.99~2.13mg/L，SS104~115mg/L，TP0.36~0.42mg/L、总氮 4.86~5.24mg/L，通过类比上述废水检测数据确定本次项目进入污水站的废水水质见表 4-6。

表 4-6 实验室生产废水水质情况一览表 （单位：mg/L）

废水类型	水量 m ³ /d	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN
实验室设备清洗水	0.15912	6-9	500	100	2.13	115	0.42	6
保洁废水	0.1275							
水循环真空泵排水	0.02988							
废气喷淋塔废水	0.1161							
合计	0.4326	6-9	500	100	2.13	115	0.42	6

②生活污水

本项目劳动定员约 20 人，本项目生活用水以 50L/人·天计算，年工作 248 天，则项目生活用水量为 1m³/d（248m³/a），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.8m³/d（198.4m³/a）。生活废水水质情况为 COD 350mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N30mg/L、TP5mg/L、TN45mg/L，生活污水经园区化粪池处理后水质情况取 COD 330mg/L、BOD₅ 140mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N28mg/L、TP5mg/L、TN40mg/L，生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后经园区总排口进入市政管网排入港区第三污水处理厂进行处理。

表 4-7 本项目废水产生情况一览表

废水类型	水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a	污染物种类											
			COD		氨氮		SS		BOD ₅		TP		TN	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a

实验室废水	0.4326	107.2924	500	0.0536	2.13	0.0002	115	0.0123	100	0.0107	0.42	0.0000451	6	0.0006
生活污水	0.8	198.4	350	0.0694	30	0.0060	200	0.0397	150	0.0298	5	0.000992	40	0.0079

(2) 废水处理工艺可行性分析

本项目废水主要为容器清洗废水、实验室保洁废水、水循环真空泵排水、废气喷淋塔废水和职工生活污水。本项目生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后进入市政管网排入港区第三污水处理厂进行处理。

容器清洗废水、实验室保洁废水、水循环真空泵排水、废气喷淋塔废水经实验室废水管道进入楼栋外 1m³ 集水井后，再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理。

项目所在郑州临空云创产业园于 2022 年 1 月 13 日在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为：2201-410173-04-01-478824，并于 2022 年 7 月 27 日取得郑州航空港经济综合实验区建设局（郑州市生态环境局郑州航空港经济综合实验区分局）环评批复，批复文号为：（郑港环审）[2022]3 号），目前郑州临空云创产业园及配套污水站已建设完成，根据调查园区污水处理站目前正在开展验收工作，预计 2025 年 10 月份可正常投入使用。

①园区污水处理站处理工艺技术可行性

本项目位于郑州临空云创产业园，项目工业废水处理依托园区污水处理站进行处理，经调查园区建设有 1 座污水处理系统，处理规模为 400m³/d，处理工艺为“调节池+水解酸化池+缺氧+生物接触氧化+二沉池”。根据查阅相关资料，研发废水可行技术为预处理+生化处理，预处理包括灭活、中和、混凝沉淀、气浮；生化处理包括水解酸化、好氧生物。因此郑州临空云创产业园污水处理站处理工艺属于本项目废水处理的可行技术。

②污水处理站处理水量依托可行性

本项目生产废水排放量为 0.4326m³/d（107.2924m³/a），根据调查园区内目前已批复项目及拟入驻项目废水排放总量为 14.825m³/d，园区规划污水处理站处理规模为 400m³/d，从处理能力方面来看，园区污水处理站剩余处理能力可以满足本项目废水处理需求。

③污水处理站处理水质依托可行性

本次工程废水水质情况见下表。

表 4-8 本项目实验室废水排放一览表 (单位: mg/L)

废水类型	水量 m ³ /a	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
仪器清洗、保洁、真空泵排水、废气	107.2924	500	100	2.13	115	6	0.42

喷淋塔废水								
郑州临空云创产业园污水处理站进水水质要求		/	800	400	60	400	70	6
郑州临空云创产业园污水处理站出水水质标准要求		/	350	150	35	250	45	6
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 4-8 可知，本项目实验仪器清洗废水、保洁废水、真空泵排水、废气处理设施排水水质能满足郑州临空云创产业园收水水质要求。因此，本项目废水进入郑州临空云创产业园污水处理站，不会对污水处理站造成冲击，本项目生产废水可以依托郑州临空云创产业园污水处理站处理。

本项目工业废水依托园区污水处理站处理废水排放情况见下表。

表 4-9 废水间接排放口基本情况

排放口信息					废水排放量(m³/a)	污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律
编号	名称	类型	地理坐标			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
DW001	企业排放口(园区废水总排口)	生产废水	113.85088°E	34.429089°N	107.2924	COD	350	0.03755	间接排放	港区第三污水处理厂	流量不稳定
						BOD5	150	0.01609			
						NH3-N	35	0.00376			
						SS	250	0.02682			
						TN	45	0.00483			
						TP	6	0.00064			
		生活废水	198.4	COD	330	0.06547					
				BOD5	140	0.02778					
				NH3-N	28	0.00556					
				SS	200	0.03968					
				TN	40	0.00794					
				TP	5	0.00099					

(注：园区污水站总排口废水污染物排放浓度根据园区污水处理出水水质确定)

④进入园区污水站时间衔接性

根据调查，目前郑州临空云创产业园已经建设完成，厂房均已交付，经调查园区内污水管网均已敷设到位，园区配套污水处理站目前正在开展验收工作，预计 2025 年 10 月份可正常使用，本次项目生产废水可以进入园区污水处理站处理。

④进入园区污水站合规性

根据郑州临空云创产业园园区规划，临空云创产业园污水处理站为针对入驻园区企业进行配套，污水处理站主要处理服务范围内的园区入驻项目生产废水，且企业与园区签订有污水处理服务协议，园区同意污水处理站正常运行后接纳本项目生产废水排入园区污水处理站处理。

(3) 废水进入污水处理厂的可行性

航空港区第三污水处理厂位于郑州航空港经济综合实验区南部工业十路与电子科技二街交叉口西南角，处理规模 10 万 m^3/d ，占地面积约 140 亩。处理工艺为“多模式 AAO+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”，目前正常运行。

①收水范围

航空港区第三污水处理厂收水范围为南水北调和京港澳高速以东，广惠街以西，南水北调、迎宾大道以南，炎黄大道以北区域。

本项目位于郑州航空港区南片区，在航空港区第三污水处理厂的收水范围内，见附图 3-2，项目废水经市政管网收集后可进入实验区现状第三污水处理厂。

②排水去向及执行标准

航空港区第三污水处理厂尾水排入梅河，经双泊河最终汇入贾鲁河，尾水执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908—2014）中郑州市区排放限值要求： $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 3\text{mg/L}$ 。

③处理工艺及规模

航空港区第三污水处理厂一期工程设计处理规模 10 万 m^3/d ，占地面积约 140 亩。处理工艺为“多模式 AAO+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”，本项目废水污染物主要为 COD、氨氮，污水处理厂处理工艺能够满足本项目废水处理要求。

④水质水量

航空港区第三污水处理厂一期工程设计处理规模 10 万 m^3/d ，根据调查，第三污水处理厂（一期）工程已于 2017 年 12 月开始投入运行，目前处于运营初期，日处理水量 1 万吨。本项目外排废水总量 $1.2326\text{m}^3/\text{d}$ （ $305.6924\text{m}^3/\text{a}$ ），占污水厂剩余处理规模的比例较小；本项目工业废水经过园区污水站处理，生活污水经过园区化粪池处理，园区废水总排口排水水质均能够满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响，具体情况见下表。

表 4-10 本项目废水经处理后水质情况一览表

类别	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
郑州临空云创产业园污水处理站出水水质标准	350	150	35	250	45	6

郑州临空云创产业园化粪池出水水质	330	40	28	200	40	5
航空港区第三污水处理厂进水水质要求	350	150	35	350	45	6
总排口废水达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

因此，从水质和水量方面，本项目产生的废水均可以进入航空港区第三污水处理厂处理。

⑤时间衔接性

根据调查，目前航空港区第三污水处理厂已经投入运行，待本项目建成后，废水可以排入航空港区第三污水处理厂处理。从时间衔接性来看，航空港区第三污水处理厂处理可以满足本项目废水处理需求。

综上所述，航空港区第三污水处理厂接受本项目废水是可行的。本项目废水经园区污水处理站、化粪池处理后进入航空港区第三污水处理厂处理，不直接排入周围地表水体，因此项目建设对地表水环境影响较小。

（4）监测要求

本项目生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后园区总排口排放，因此本项目运营后不再对项目生活废水进行监测。

项目生产废水经工业废水管道系统进入车间外 1m³ 集水井后，再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理，最后由园区总排口接入市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。由于郑州临空云创产业园废水总排口监测工作由郑州临空云创产业园负责开展和记录，因此本项目只需要对楼栋外 1m³ 集水井出口进行监测。

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）相关内容并结合本项目产排污特征，评价建议本项目运营后生产废水监测参照下表进行。

表 4-11 营运期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废水	1m ³ 废水集水井出口	流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP、TN	每年一次

3、噪声

（1）噪声产生情况

本次高噪声设备主要为真空泵、风机、各类泵等，在正常生产情况下属于稳态连续噪声，声源强度在 75~85dB(A) 范围。

表 4-13 本项目高噪声设备源强一览表

序号	噪声源	数量/个	源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)	持续时间
1	风机	3	85	减振、隔声	70	24h/d

2	立式循环水式多用真空泵	10	75	减振、隔声	65	8h/d
3	台式循环水式多用真空泵	10	75	减振、消声	65	8h/d
4	真空油泵	4	75	减振、消声	65	8h/d
5	低温冷却循环泵	11	75	减振、消声	65	8h/d

(2) 评价标准

本次声环境质量影响评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2018) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

(3) 评价范围

本次工程位于郑郑州航空港经济综合实验区规划工业一路以南、规划生物科技一街以西郑州临空云创产业园,项目厂界外周边 50m 范围内无村庄等环境敏感点分布,故本次声环境质量评价范围确定为项目所在楼栋四周厂界。

(4) 评价方法及思路

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)中规定,本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型,在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级,只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时,可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

(1) 预测条件假设

①所有产噪设备均在正常工况条件下运行; ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用; ③衰减仅考虑几何发散衰减,屏障衰减。

(2) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。

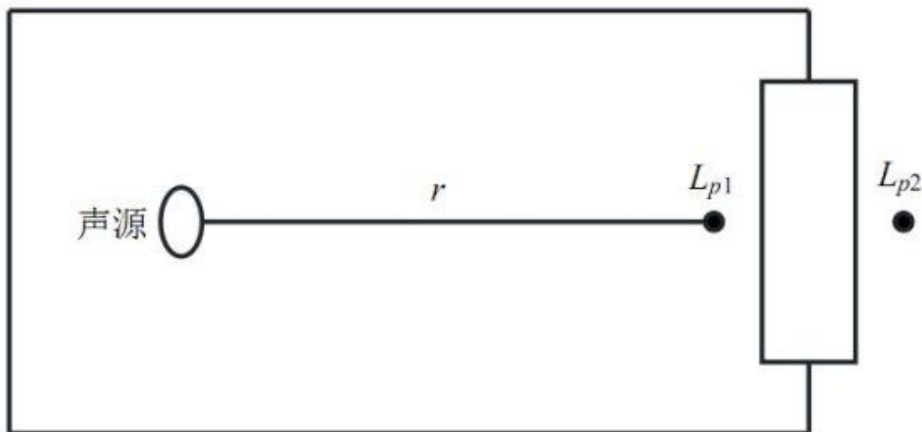


图 4-8 室内声源向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$, 且声源位于地面上, 则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级

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

式中:

L_{p1} : 某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w : 某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

Q : 指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R : 房间常数; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数, 本评价 a 取 0.15。

r : 声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

$L_{p1}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, $dB(A)$;

$L_{p1,j}$: j 声源的声压级, $dB(A)$;

N —室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

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

L_{p2} : 靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, $dB(A)$;

TL : 隔墙(或窗户)倍频带的声压级或 A 声级的隔声量, $dB(A)$;

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 L_w ;

式中: s 为透声面积, m^2 。

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

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

(3) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中:

$L_A(r)$: 点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$: 参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r : 预测点距声源的距离, m;

r_0 : 参考位置距声源的距离, m;

A_{div} : 几何发散引起的衰减, dB;

A_{bar} : 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

(4) 计算总声压级

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

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

式中:

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

T_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j : 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(5) 噪声预测计算

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

式中:

$Leqg$: 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$Leqb$: 预测点的背景值, dB(A)。

4.5 预测因子、预测时段、预测方案

(1) 预测因子: 等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(2) 预测时段: 固定声源投产运行期。

(3) 预测方案: 预测本项目投产后, 本项目厂界噪声贡献值达标情况。

4.6 声环境质量影响预测与评价

根据项目实施后噪声源的分布，噪声源强调查清单见下表 4-14、4-15，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值和预测值及其达标情况见表 4-16。本项目室内声源均位于车间内部，车间均设置有门窗，故车间建筑物可视为组合构件，根据本项目建筑厂房材质，结合《环境噪声控制工程》中推荐隔声损失量，其中混凝土砌块墙隔声损失可取 43dB（A），门窗隔声损失参照双层密封玻璃窗取 29dB（A），保守考虑整体组合构件平均隔声损失近似取 29dB（A），故本次对声屏障构筑物平均隔声损失均取 29dB（A）进行预测评价。

表 4-14 项目主要高噪声设备源强（室内）

噪声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级 /dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			x	y	z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
立式循环水式多用真空泵 1	65	减振基础、隔声罩等	138	160	124.87	31.95	47.80	变化声源，2 个时段，昼夜不同	29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 2	65		141	160	124.88	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 3	65		130	159	124.92	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 4	65		150	160	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 5	65		146	158	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 6	65		150	161	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 7	65		150	159	124.86	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 8	65		152	160	125.23	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 9	65		146	158	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
立式循环水式多用真空泵 10	65		151	161	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1

	台式循环水式多用真空泵 1	65		135	158	124.90	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 2	65		143	157	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 3	65		151	159	124.86	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 1	65		134	157	124.90	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 5	65		141	155	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 6	65		151	155	124.85	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 7	65		157	156	125.23	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 8	65		156	161	125.29	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 9	65		137	161	124.90	31.95	47.80		29	12.74	1
	台式循环水式多用真空泵 10	65		143	158	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
	真空油泵 1	65		139	163	124.90	31.95	47.80		29	12.74	1
	真空油泵 2	65		144	161	124.88	31.95	47.80		29	12.74	1
	真空油泵 3	65		149	158	124.86	31.95	47.80		29	12.74	1
	真空油泵 4	65		150	163	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
	低温冷却循环泵 1	65		136	163	124.91	31.95	47.80		29	12.74	1
	低温冷却循环泵 2	65		142	162	124.89	31.95	47.80		29	12.74	1
	低温冷却循环泵 3	65		148	160	124.87	31.95	47.80		29	12.74	1
	低温冷却循环泵 4	65		155	157	125.22	31.95	47.80		29	12.74	1

低温冷却循环泵 5	65	131	158	124.91	31.95	47.80	29	12.74	1
低温冷却循环泵 6	65	145	157	124.87	31.95	47.80	29	12.74	1
低温冷却循环泵 7	65	151	159	124.86	31.95	47.80	29	12.74	1
低温冷却循环泵 8	65	156	160	125.27	31.95	47.80	29	12.74	1
低温冷却循环泵 9	65	155	164	125.30	31.95	47.80	29	12.74	1
低温冷却循环泵 10	65	132	157	124.91	31.95	47.80	29	12.74	1
低温冷却循环泵 11	65	128	163	124.94	31.95	47.80	29	12.74	1

注：以园区厂界西南角为原点（0,0）

表 4-15 项目主要高噪声设备源强（室外）

噪声源名称	空间相对位置			声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
	x	y	z			
废气处理风机 1	154	161	135.26	70	减振基础、隔声罩等	稳定声源，昼夜相同
废气处理风机 2	154	167	135.31	70	减振基础、隔声罩等	稳定声源，昼夜相同
废气处理风机 3	145	160	134.87	70	减振基础、隔声罩等	稳定声源，昼夜相同

注：以园区厂界西南角为原点（0,0）

表 4-16 本次项目主要高噪声设备对厂界噪声贡献值达标情况

预测点位	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东厂界	41.75	60	41.36	50
南厂界	44.66	60	44.22	50
西厂界	39.02	60	38.17	50
北厂界	37.39	60	36.91	50

本项目的高噪声源除风机位于厂房外部，其他噪声设备均位于厂房内且设置有减震降噪措施，项目夜间不生产，噪声源在经设置的减缓措施作用下，得到预测结果，经预测评价结果表明，本项目建成投产后，本项目高噪声源对项目所在楼栋厂界环境噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（3）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）相关内容并结合本项

目产排污特征，评价建议本项目运营后噪声监测参照下表进行。			
表 4-17		监测内容及频率一览表	
类别	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	项目所在楼栋厂界四周	等效声级	每季度监测一次（昼间、夜间）
4、固体废物 项目产生的固体废物分为危险废物和一般固废。 项目研发实验过程危险废物主要包括碱洗废液、萃取废液、洗涤废液、冷凝废液、过滤废液/废渣、层析废液、检验废液、废硅胶、废药品/中间体、废包装容器、废活性炭、废抹布、废手套、废真空油等。 根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，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）、过滤吸附介质等均属于非特定行业 HW49 其他废物，危废代码为：900-047-49。 本项目属于药物研发实验室项目，本项目产生的碱洗废液、萃取废液、洗涤废液、冷凝废液、过滤废液/废渣、层析废液、检验废液、废硅胶、废药品/中间体、废包装容器、废活性炭、废抹布、废手套均属于危废废物中非特定行业 HW49 其他废物，危废代码为：900-047-49，有机废气处理过程产生废活性炭属于非特定行业 HW49 其他废物，危废代码为：900-039-49；真空油泵定期更换的废真空油（一种精制矿物油）属于非特定行业 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08。 （1）萃取废液 本项目研发过程中萃取环节产生废液，根据本项目研发过程物料衡算，估算本项目萃取废液产生量约 1.03t/a。 （2）洗涤废液 本项目研发过程中洗涤环节产生洗涤废液，根据本项目研发过程物料衡算，估算本项目洗涤废液产生量约 0.84t/a。 （3）冷凝废液 本项目研发过程中浓缩环节经冷凝器将加热浓缩过程有机废气冷凝下来做为冷凝废液，根据本项目研发过程物料衡算，本项目冷凝废液产生量约 5.06t/a。			

	(4) 过滤废渣 本项目研发过程中干燥过滤环节产生的固体残渣，根据本项目研发过程物料衡算，估算本项目干燥过滤环节残渣产生量约 0.0838t/a。 (5) 过滤废液 本项目研发过程中过滤/抽滤环节产生过滤废液，根据本项目研发过程物料衡算，估算本项目过滤/抽滤废液产生量约 1.09t/a。 (6) 检验废液 本项目检验环节产生检验废液，根据本项目研发过程物料衡算，本项目检验废液产生量约 0.085t/a。 (7) 层析废液 本项目层析纯化环节产生层析废液，根据本项目研发过程物料衡算，本项目层析废液产生量约 0.1328t/a。 (8) 废药品/中间体 本项目检验后残留不合格样品药品及研发过程废中间体均作为危险废物废药品处置，本项目废药品/中间体产生量约 0.12t/a。 (9) 废硅胶 本项目研发过程中层析环节产生废硅胶，结合原辅材料用量，本项目废硅胶产生量约 1.648t/a。 (10) 碱洗废液 根据实验室洁净要求，研发试验后需用 30%碱液对实验仪器进行清洗。碱洗废液将其作为危废处理，经核算废碱液量约 1043.3L/a，约为 1.28t/a。 (11) 废包装容器 本项目产生的废包装容器产生量约 1.65t/a（包装桶产生量约 1100 个/a，每个按照 1.5kg 计）。 (10) 废抹布、废手套 本项目研发过程会产生废抹布、废手套，由于沾染药品、有毒有害物质，作为危废处理，本项目废手套产生量每人每天按照产生 2 双计，每双手套按 20g 计，实验室和质检室每天产生废抹布 1 个计，每个 40g 计，产生量约 0.22t/a。 (11) 废活性炭 本项目研发过程产生的有机废气处理过程会产生废活性炭，本项目有机废气主要通过活性炭吸附及喷淋塔进行处理，活性炭吸附整体去除效率为 80%。项目被收集处理的有机废气量为 646.08kg/a，则活性炭吸附约 516.86kg/a，根据设计单位提供资料，本项目单套处理措施
--	--

活性炭填充量约 0.6t，填充活性炭属于碘值不低于 800 毫克/克的颗粒活性炭，经查阅资料，碘值不低于 800 毫克/克的颗粒活性炭吸附效果较好，吸附能力约为活性炭重量的 30-60%，本项目配套活性炭可吸附有机物质量为 0.54-1.08t，因此本项目活性炭 1 年更换一次即可满足项目废气处理需求，本项目活性炭每 1 年更换一次情况下产生的废活性炭为约 2.32t/a，查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目产生的废活性炭属于非特定行业 HW49 其他废物，危废代码为：900-039-49，定期委托有资质单位处置。

（12）废真空油

本项目真空油泵平均 4-6 个月更换一次真空油，单台更换一次产生废真空油 0.5L，本次按照每 4 个月更换一次进行核算，则本项目废真空油产生量约为 6L/a，约 5.58kg/a。

（13）生活垃圾

项目建成后全厂职劳动定员 20 人，按照每人每天产生生活垃圾 0.5kg，年工作时间为 248 天，则项目建成运行期间生活垃圾产生量约 2.48t/a，车间内设置垃圾桶进行分类收集，由环卫部门统一清运。

表 4-18 本项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	萃取废液	萃取过程	危险废物	HW49 900-047-49	1.03	液态	各类有机物、中间体、水	各类有机物	1 天 1 次	T/C/I/R	在危废间密闭桶装暂存，定期委托有资质单位处置
2	洗涤废液	洗涤过程	危险废物	HW49 900-047-49	0.84	液态	各类有机物、药品、水、三乙胺盐酸盐等	各类有机物	1 天 1 次	T/C/I/R	
3	冷凝废液	浓缩过程	危险废物	HW49 900-047-49	5.06	液态	三乙胺、四氢呋喃、乙醇、乙酸乙酯、药品等	各类有机物	1 天 1 次	T/C/I/R	
4	过滤废渣	干燥过滤	危险废物	HW49 900-047-49	0.0838	固态	硫酸钠、四氢呋喃、乙酸乙酯等	各类有机物	1 天 1 次	T/C/I/R	
5	过滤废液	结晶过滤	危险废物	HW49 900-047-49	1.09	液态	四氢呋喃、乙醇、正庚烷、中间体等	各类有机物	1 天 1 次	T/C/I/R	
6	检验废液	检验过程	危险废物	HW49 900-047-49	0.085	液态	二氯甲烷、石油醚、乙酸乙酯、乙醇、中间体、药品等	乙腈、中间体、药品等	1 天 1 次	T/C/I/R	
7	层析废液	层析纯化阶段	危险废物	HW49 900-047-49	0.1328	液态	乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃等	乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃等	1 天 1 次	T/C/I/R	
8	废药品/中间	实验研发过程	危险废物	HW49 900-047-4	0.12	固态	废药品、废中间体	药品、中间体	1 天 1 次	T/C/I/R	

	体			9							
9	废硅胶	层析纯化阶段	危险废物	HW49 900-047-49	1.648	固态	乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃、乙醇等	乙酸乙酯、甲醇、四氢呋喃、乙醇等	1天1次	T/C/I/R	
10	碱洗废液	仪器清洗过程	危险废物	HW49 900-047-49	1.28	液态	各种有机溶剂、药品	各种有机溶剂、药品	1天1次	T/C/I/R	
11	废包装容器	/	危险废物	HW49 900-047-49	1.65	固态	各种有机溶剂、药品	各种有机溶剂、药品	1天1次	T/C/I/R	
12	废抹布、废手套	实验研发过程	危险废物	HW49 900-047-49	0.22	固态	各种有机溶剂、药品	各种有机溶剂	1天1次	T/C/I/R	
13	废真空油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	0.00558	液态	废真空油	废真空油	4个月/次	T/I	
14	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	2.32	固态	各种有机溶剂	各种有机溶剂	1年1次	T/C/I/R	更换后直接委托有资质单位处置，不在本项目危废暂存间内暂存。
15	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	2.48	固态	/	/	连续	/	由环卫部门处理

注：除活性炭外，其他危险废物每月转运一次。

（2）固废暂存间建设、管理要求

本项目规划在车间北区域内设置一间约 14.5m²的危废暂存间，用于危险废物的暂存，危废间废气接入车间废气总管道进入废气处理设施，本项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-19 本项目危险废物贮存间基本情况一览表

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	实验废液/碱洗废液	HW49 其他废物	900-047-49	危废间	14.5m ²	收集桶	800L	一个月
2		过滤/洗涤残渣	HW49 其他废物	900-047-49	危废间	14.5m ²	收集桶	0.5t	一个月
3		废药品/中间体	HW49 其他废物	900-047-49	危废间	14.5m ²	收集桶		
4		废包装容器	HW49 其他废物	900-047-49	危废间	14.5m ²	塑质箱	0.2t	一个月
5		废硅胶	HW49 其他废物	900-047-49	危废间	14.5m ²	收集桶	200L	一个月

6		废抹布、废手套	HW49 其他废物	900-04 7-49	危废 间	14.5m ²	收集 桶	0.1t	一个月
7		废真空油	HW08 废矿物油 与含 矿物油废 物	900-24 9-08	危废 间	14.5m ²	收集 桶	10L	4 个月
8	/	废活性炭	HW49	900-03 9-49	/	/	/	/	更换后直接 委托有资质 单位处置， 不在本项目 危废暂存间 内暂存。
备注：危废间及化学品库最大存储量参照《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）表 1 中，隔开贮存单位面积贮存量为 0.7t/m ² ，本项目危废间最大贮存能力按照 10t 计。									

危废间需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、施工，具体主要要求如下：

①贮存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②贮存间要有安全照明设施和观察窗口。

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④不相容危废废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑤贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑥贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑦同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑧在贮存间内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

本项目实验产生的废液、滤渣、废包装容器、废抹布、废手套均经专门的危废中转收集桶收集后由危险废物暂存间（14.5m²）暂存，暂存后定期交由有资质单位处置。一般固废主要为生活垃圾，由环卫部门统一收集。各类固废均得到合理处置。

	本项目从危险废物的产生、贮存、转运等环节均按照国家和河南省危废管理要求进行，具体如下： ◆产生 危险废物的产生实验室车间均配备存放该类危险废物的容器，危险废物产生后妥善存入此容器内，容器粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的标签，产生危险废物的实验室负责清理危险废物，清理至配套 14.5m² 危废暂存间。 ◆贮存 本项目危险废物产生后，各实验室内配备贮存容器收集，再转运至危险废物暂存间临时贮存，暂存间内按照各类危险废物形态、特点分类、分区存放。 实验室危险废物存放在临时贮存容器，该贮存容器应满足以下要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ②装载危险废物的容器必须完好无损，定期对危险废物贮存容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑤容器和包装物外表面应保持清洁。 ◆转运 ①本项目危废除废活性炭外，项目运转期间产生的其它危废经实验室内废物收集桶收集密封后当天转运至危废暂存间内，每月委托有资质单位转运一次，运转过程中采用专门的运输人员进行运输，活性炭一年更换一次，更换后活性炭交由有资质单位进行处置。 ②危险废物移出人每转移一车次危险废物，应当运行一份危险废物转移联单。使用同一运输工具一次为多个危险废物移出人运输危险废物时，每个危险废物移出人应当分别运行一份危险废物转移联单。危险废物接受人对运抵的危险废物进行核实验收后，应当通过信息系统如实填写危险废物转移联单的接受人栏目相关信息。 ②危险废物贮存间工作人员详实记录危险废物情况，记录注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收处置单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后保留三年。 ③危险废物产生车间工作人员、转运人员和临时贮存间工作人员必须配备防护衣物、手套、面罩等。 本项目应严格落实危险废物环境管理，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置
--	--

	各环节进行全过程监管。 ①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。 ②危险废物临时贮存间工作人员均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收处置单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ③危险废物产生工作区工作人员、转运人员和临时贮存间工作人员必须配备适当的人体保护设备（防护衣物、手套、面罩、呼吸罩等）。 ④建议成立危险废物管理机构，负责危险废物的产生、转运、临时贮存和委外处置各环节的管理。 5、地下水、土壤环境分析 （1）地下水、土壤污染源 本项目建设位置位于园区内 16 号楼 3 层，项目地下水、土壤污染源主要为实验过程用到的各类有机溶剂及实验产生的有机废液，由于本项目建设位置为 3 层，不直接接触地面，本项目正常生产运行过程不存在污染地下水和土壤的途径。 （2）分区防控措施 本项目位于郑州临空云创产业园 16 号楼 3F，液体溶剂均放置在试剂库中，且实验过程均在操作台上进行。本次项目购置园区建成后的厂房进行建设，项目入驻后按照要求对原料库、试剂库、危废暂存间、实验室进行防渗处理，危废暂存间、试剂库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 一般非人为情况下不会发生渗漏，且由于本项目位于 3 楼，因此污染地下水、土壤可能性较小。企业通过加强日常管理，对存在的安全隐患的设备、管道及时进行修理或更换，项目运行不会对土壤和地下水造成影响。 6、生态环境 本项目位于郑州航空港经济综合实验区黄海路与生物科技一街郑州临空云创产业园 16 号楼 3 层，无产业园区外新增用地，不会对生态环境造成影响。 7、环境风险分析 （1）危险物质数量与临界量比值（Q） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求及工程分析内容，本项目生
--	---

产过程中涉及的主要危险物质有：乙酸乙酯、二氯甲烷、石油醚、37%盐酸、乙腈、甲醇、浓硫酸、丙酮、丁酮、COD $\geq$ 10000mg/L 的有机废液、废真空油等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 相关内容，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质存储情况及临界量见表 4-19。

表 4-19 危险物质储存量与临界量对比一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	二氯甲烷	75-09-2	0.00665	10	0.000665
2	乙酸乙酯	141-78-6	0.2925	10	0.02925
3	石油醚	8032-32-4	0.00325	10	0.000325
4	盐酸（ $\geq$ 37%）	7647-01-0	0.015	7.5	0.002
5	乙腈	75-05-8	0.00395	10	0.000395
6	甲醇	67-56-1	0.0079	10	0.00079
7	浓硫酸	7664-93-9	0.0092	10	0.00092
8	丙酮	67-64-1	0.01	10	0.001
9	丁酮	78-93-3	0.0806	10	0.00806
10	COD _{Cr} 浓度 $\geq$ 10000mg/L 的有机 废液	/	0.686	10	0.0686
11	废真空油	/	0.00186	2500	0.000000744
合计					0.1120

注：①COD_{Cr} 浓度 $\geq$ 10000mg/L 的有机废液保守考虑除碱洗废液外所有废液进行考虑；
②转运时间：每月一次。

由上表可知，本项目涉及的各项危险化学品物质实际储存量均未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。

（2）风险因素识别

◆物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求及工程分析内容，本项目生产过程中涉及的主要危险物质有：乙酸乙酯、二氯甲烷、石油醚、37%盐酸、乙腈、甲醇、浓硫酸、丙酮、丁酮、COD $\geq$ 10000mg/L 的有机废液、废真空油等。

◆风险源分布情况

本项目涉及主要危险物质乙酸乙酯、二氯甲烷、石油醚、37%盐酸、乙腈、甲醇、浓硫酸、丙酮、丁酮主要分布在试剂库、危化品库内，COD $\geq$ 10000mg/L 的有机废液、废真空油分布在危废暂存间内。

	一般建设项目有生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统、安全消防系统等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求和本项目特点，本次工程划分为3个危险单元：储运系统（试剂库、原料间、危化品库、危废间）、生产运行系统（实验室）和环境保护系统（废气处理设施），风险源主要分布在试剂暂存间、原料间、危化品库、危废间及实验室。 （3）环境风险影响途径 本项目生产过程中涉及危险化学品，危险化学品在安全操作、使用、最终处置过程中，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内，但当生产的控制系统发生故障或运输过程中发生突发事故造成泄漏时，系统中的易燃物所引起的火灾、爆炸或有毒物超常量排放，都可能产生严重的后果和环境影响。 ①试剂、研发检验废液泄漏引起的环境风险分析 因不可抗拒因素或操作失误，引起药品容器破碎、泄漏，从而进入周围环境，对实验室内环境造成腐蚀污染；危险废物暂存间废液随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致泄漏，可能对实验室环境造成一定污染。 ②火灾引起的环境风险分析 各类具有一定的可燃性的试剂，遇明火、高温和强氧化剂的原辅材料会有发生火灾的危险，当发生突发性事故火灾后，产生的各类废气直接排入环境中，会对大气造成一定污染。 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者设备的运行不稳定，会可能发生废气处理装置不能正常工作的情况，造成有机废气非正常排放，进而影响项目周边环境保护目标。 （4）环境风险防范措施及应急要求 ①研发实验室运行组织管理标准化。主要是要制定研发实验室运行管理全过程的各项详细的、可操作的标准，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、研发检验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。 ③建立公司危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。 ④实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档。 ⑤努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的化验方法和设备，应尽可能减少危险化学
--	--

物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

⑥在试剂间、原料间、危化品库、危废间等危险区域严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材；对研发人员进行安全教育；设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。

⑦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。

⑧活性炭装置定期维护，定期更换活性炭。

⑨配备若干灭火装置、防毒面具等。

8、本项目建成后全厂污染物产排情况汇总

本项目建成后，项目污染物产排及污染物“三笔账”排放情况见下表：

表 4-20 本项目建设完成后全厂污染物“三笔账”排放情况一览表

项目	污染物	本项目产生量	本项目削减量	排放量		经区域污水处理厂处理后排放量（外环境）②
				环评预估量（厂界排放量）①	环评预估量（园区厂界）	
废水	废水量（m ³ /a）	305.6924	0	305.6924	305.6924	305.6924
	COD（t/a）	0.123	0	0.123	0.10302	0.01228
	氨氮（t/a）	0.0062	0	0.0062	0.0062	0.000917
废气	废气量（万 m ³ /a）	29164.8	0	29164.8		
	非甲烷总烃（t/a）	0.71787	0.51687	0.2010		
	氯化氢（t/a）	0.006512	0.00469	0.001822		
固体废物	危险废物（t/a）	15.5652	0	0		
	一般固废（t/a）	2.48	0	0		

注：①废水污染物环评预估量（厂界）是根据废水量及废水产生源强进行核算，环评预估量（园区厂界）是根据废水量及污水站出水水质标准要求（COD350mg/L、氨氮 35mg/L）及化粪池出水水质（COD330mg/L、氨氮 28mg/L）进行核算，其中废水污染物园区厂界排放预估量与产生量取小值，废气污染物环评预估量是根据废气治理后预估排放速率进行核算；②经区域污水处理厂处理后排放量是根据废水量及港区第三污水处理厂出水水质标准（COD40mg/L、氨氮 3mg/L）进行核算并与废水污染物环评预估量取严。

9、本次工程“三同时”验收一览表

根据国家有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收，本次工程“三同时”竣工验收内容见表 4-21。

表 4-21 本项目环保投资一览表

序号	项目	产物环节	治理措施	投资 (万元)
1	废水	容器清洗废水、实验室保洁废水、喷淋废水、水循环真空泵排水	经工业废水管道系统进入车间外 1m³ 集水井后，再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理后由市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。	依托园区污水站
		生活污水	生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后排入市政管道排入郑州航空港第三污水处理厂处。	依托园区化粪池
2	废气	实验室废气 DA001、DA002、DA003	经通风橱、万向罩收集后进入 3 套“碱喷淋（含除雾层）+活性炭吸附”处理后分别经高于楼顶 3m 排气筒排放（楼顶高 21.6m），其中活性炭碘值不低于 800 毫克/克。	27
3	噪声	高噪声设备	隔声、减震	2
4	固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干，由环卫部门统一处理	4
		危险废物	实验室废液中转桶若干、14.5m² 危废暂存间一间	
5	事故风险		各类消防设备（包括火灾报警系统、消防沙、灭火器等）	3
合计				36

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资约 36 万元，占项目总投资的 1.8%。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/DA002/DA003	非甲烷总烃	废气经配套通风橱、万向罩收集后经3套“碱喷淋(含除雾层)+活性炭吸附”处理后分别经高于楼顶3m排气筒排放(楼顶高21.6m)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
		氯化氢		
地表水环境	容器清洗废水、实验室保洁废水、水循环真空泵排水、废气处理设施喷淋排水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN	经工业废水管道系统进入楼栋外1m ³ 集水井后,再经污水管网进入郑州临空云创产业园污水处理站处理后由市政管道排入港区第三污水处理厂进行处理。	郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进水水质要求
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN	生活污水经生活污水管道系统进入郑州临空云创产业园化粪池处理后排入市政管道排入郑州航空港第三污水处理厂处。	
声环境	风机	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	各类泵	噪声	减振、隔声	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①危险废物:实验废液、滤渣、废药品/中间体、废包装容器、碱洗废液、废抹布、废手套、废真空油等,本次项目危废经收集桶收集后危废暂存间(14.5m ²)暂存,危废经暂存后定期委托有资质的单位安全处理,能够满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求; ②废活性炭更换后直接交由有资质单位处置,不在本项目危废间暂存;生活垃圾由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	对原料间、试剂库、危化品库、危废暂存间、实验室进行防渗处理,危废暂存间、试剂库、危化品库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行,贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施,表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料,贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s),或其他防渗性能等效的材料。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	①研发实验室运行组织管理标准化。主要是要制定研发实验室运行管理全过程的各项详细的、可操作的标准，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、研发检验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。用于危险化学品种运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。 ③建立公司危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。 ④实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档。 ⑤努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的化验方法和设备，应尽可能减少危险化学物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。 ⑥在实验过程严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材；对研发人员进行安全教育；设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。 ⑦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。 ⑧活性炭装置定期维护，定期更换活性炭。 ⑨配备若干灭火装置、防毒面具等。
其他环境管理要求	按三同时要求，尽进行竣工验收，并按照相关要求编制风险应急预案；同时按照跟踪监测要求定期进行监测。

六、结论

郑州越新生物科技有限公司小分子新药技术研发平台项目,符合国家产业政策,符合地方政府用地规划;在严格执行有关环保法规和“三同时”制度,认真落实评价提出的各项污染防治措施后,所产生的污染物均能够达标排放或妥善处理。因此,从环保角度分析,该项目的建设可行。

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				0.2010t/a		0.2010t/a	0.2010t/a
	氯化氢				0.001822t/a		0.001822t/a	0.001822t/a
废水	COD				0.01228t/a		0.01228t/a	0.01228t/a
	氨氮				0.000917t/a		0.000917t/a	0.000917t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾				2.48t/a		2.48t/a	2.48t/a
危险废物	萃取废液				1.03t/a		1.03t/a	1.03t/a
	洗涤废液				0.84t/a		0.84t/a	0.84t/a
	冷凝废液				5.06t/a		5.06t/a	5.06t/a
	过滤废渣				0.0838t/a		0.0838t/a	0.0838t/a
	过滤废液				1.09t/a		1.09t/a	1.09t/a
	检验 废液				0.085t/a		0.085t/a	0.085t/a
	层析废液				0.1328t/a		0.1328t/a	0.1328t/a
	废药品/中间体				0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a

	废硅胶				1.648t/a		1.648t/a	1.648t/a
	碱洗废液				1.28t/a		1.28t/a	1.28t/a
	废包装容器				1.65t/a		1.65t/a	1.65t/a
	废抹布、废手套				0.22t/a		0.22t/a	0.22t/a
	废真空油				0.00558t/a		0.00558t/a	0.00558t/a
	废活性炭				2.32t/a		2.32t/a	2.32t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①