

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目

建设单位（盖章）：河南景顺检测科技有限公司

编制日期：二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

承诺书

因 河南景顺检测科技有限公司检测实验室建设项目

项目建设环境影响评价审批事宜，需要在南阳市生态环境局新野分局进行网上公示，在公示过程中会涉及公司和工作人员个人信息，我们共同承诺对公示信息的真实性负责，同意进行公示，我们将承担由此引起的一切责任。

建设单位：



法定代表人（签名）：

张怀珍

项目负责人（签名）：张书

环境影响评价单位：



法定代表人（签名）：

姜世生

项目负责人（签名）：姜世生

2025年 7 月 31 日

目 录

一、 建设项目基本情况.....	1
1.1 规划及规划环境影响评价符合性	1
1.2 其他符合性	2
二、 建设项目工程	15
2.1 本次工程	15
2.2 工艺流程和产排污环节.....	42
2.3 与本项目有关的原有环境污染问题.....	53
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	54
3.1 区域环境质量现状.....	54
3.2 环境保护目标.....	57
3.3 污染物排放控制标准.....	59
3.4 总量控制指标.....	61
四、 主要环境影响和保护措施.....	63
4.1 施工期环境保护措施.....	63
4.2 营运期环境影响和保护措施.....	64
4.3 环境管理与监测计划.....	90
4.4 项目环保措施汇总及环保投资核算.....	92
五、 环境保护措施监督检查清单.....	94
六、 结论.....	96
附表 建设项目污染物排放量汇总表.....	97

专题：河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目大气专项评价

附图：

- 附图一 本项目所在地理位置示意图
- 附图二 项目项目区平面布局示意图
- 附图三 项目实验室楼平面布局图
- 附图四 项目周边主要环境保护目标分布图
- 附图五 项目周边现场图
- 附图六 现状监测点位图
- 附图七 项目选址在三线一单分区管控图中的位置关系图

附件：

- 附件一 委托书
- 附件二 确认书
- 附件三 项目备案证明
- 附件四 规划、土地证明
- 附件五 营业执照
- 附件六 法人身份证
- 附件七 现状监测报告

《河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目 环境影响报告表》修改说明

序号	专家技术评审意见	页码
1	结合河南省生态环境厅关于印发河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案的通知，细化项目建设与相关规划及环保政策文件的相符性	已细化，详见正文 P9、P11
2	补充项目建设采样样品库建设内容；核实杂物库房功能	已核实完善，详见正文 P17
3	核实实验室废气污染物排放执行标准和因子	已核实，详见正文 P50~P51 及大气专项相关内容
4	完善实验室废水水质和源强类比的合理性	已完善，详见正文 P66~P68
5	完善危废间、样品室及试剂室废气收集处置措施	已核实，详见大气专项 P16 等
6	完善危废间和试剂间风险防范措施	已完善，详见正文 P87
7	核实废气产生源强计算合理性	已核实，详见大气专项 P13~P17
8	核实固废产生点位、属性和产生量	已核实，详见正文 P78~P82
9	补充色谱等大型仪器 废溶剂、废液等收集和处理措施	已补充，详见正文 P79
10	结合《排污单位自行监测技术指南》完善自行监测计划内容	已完善，详见正文 P91
11	补充并完善项目污染防治措施一览表、环保投资一览表、环境保护措施监督检查清单等内容	已完善，详见 P92-P95
12	完善相关附图、附件	已完善，详见附图附件
注：其余细节问题均已修改，以下划线表示		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目		
项目代码	2506-411329-04-01-105382		
建设单位联系人	██████	联系方式	██████████
建设地点	河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号		
地理坐标	112 度 23 分 46.048 秒，32 度 31 分 09.334 秒		
国民经济 行业类别	M7461 环境保护 监测	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-其他（不 产生实验废气、废水、危险废物的 除外）
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）	新野县发展和改 革委员会	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2506-411329-04-01-105382
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	16
环保投资占比（%）	53.3	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已建成 2 年，现补办环评审 批手续	用地面积（m ² ）	850m ²
专项评价设置情况	项目排放纳入《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛、二氯甲烷、三 氯甲烷、四氯乙烯，其中甲醛有排放标准（GB16297-1996），且厂界 外500米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影 响评价符合性	无		

其他符合性	1.2其他符合性 1.2.1产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，鼓励类“三十一、科技服务业，第5条 检验检测认证服务：、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，属于鼓励类项目；项目建设符合国家当前产业政策，新野县发展和改革委员会已对项目予以备案确认，项目代码：2506-411329-04-01-105382。 1.2.2项目建设与《新野县国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性 1.2.2.1《新野县国土空间总体规划（2021-2035年）》相关内容如下： （1）规划期限和范围 ①规划期限：本次规划期限为2021年至2035 年，近期至2025年，远期至2035年，展望至2050年。 ②规划范围：县域1061.29平方千米，包含8镇5乡2个街道；中心城区由汉城街道和汉华街道及周边的上港乡和城郊乡组成，具体范围为西至新城大道和先进制造业开发区西侧边界、南至南环路和先进制造业开发区南侧边界、东至东环路、北至北环路，总面积为61.42平方公里。 （2）发展定位、目标与战略 ①总体定位：国家级现代农业和特色农产品基地；南阳省域副中心城市南翼增长极；汉江生态经济带物流商贸节点城市；三国文化名城、现代轻纺新城、田园宜居水城。 ②规划目标：到2025年，总体定位初步实现。耕地保护措施落实到位，全域生态保护和修复取得积极成效，初步构建可持续的生态经济产业体系；城乡一体组团式发展新格局基本形成，城镇化率和地均 显著提高；加快推进重大交通基础设施落地，构建更加高效快捷的综合交通体系；加快推进综合防灾设施建设，县域安全防控体系初步形成。
-------	--

到2035年，将新野县建设成为凝聚中原智慧、彰显新野特色的共同富裕现代化示范区和豫南地区一流小城市，成为全省县域经济“成高原”的豫南样板和南阳市省域副中心城市的南翼组团。

到2050年，将新野县建设成为豫南地区具有重要影响力的先进制造业基地和物流商贸基地，成为河南省社会主义现代化豫南地区的展示窗口。

③开发保护战略

严格保护耕地，构建高标准的农业生态空间体系；产城融合，构建高质量的城镇空间；功能提升，塑造宜居宜业宜游的高品质城乡空间；区域协同，形成开放高效的一体化发展网络。

（3）优化国土空间总体格局

①优化国土空间总体格局：一城两镇，四区协同、两轴多节点

“一城”：新野中心城区，中心城区继续扩大聚集效益、规模效益和优化效益，增强城区的辐射力、吸引力和综合服务能力，成为县域经济增长中心和公共服务中心。

“两镇”：歪子镇、新甸铺镇，为两个重点镇。

“四区”：城市发展核心区；南阳-新野一体化发展区；特色农业发展区；农旅融合发展区。

“两轴”：南阳-新野一体化发展轴和邓州-新野-唐河一体化发展轴。

“多节点”：施庵镇、前高庙乡、王庄镇为特色节点；溧河铺镇、五星镇、沙堰镇、王集镇、樊集乡、上庄乡为一般节点。

②严守底线管控：有限划定耕地和永久基本农田；统筹划定城镇开发边界。

③保障农业空间，统筹推进乡村振兴：强化耕地数量、质量、生态“三位一体”保护；构建“一带两心四区”的农业生产空间格局；推动优势特色农业高质量发展；全力推进乡村振兴；加强农村土地综合整治。

（4）明确发展方向

①城市性质：南阳省域副中心城市的南翼增长极；长江-汉江经济带产业与商贸物

流承载地；三国文化名城；田园宜居水城。

②发展方向：西进北拓，拥河发展。

（5）优化空间结构：“多中心、组团式、田园化”城市空间格局：

水绿穿城：以白河、湍河、三里河为生态骨架，保护构筑河湖水网，形成渗透全城的生态绿网,锚固绿色空间底线。

生态营城：基于生态营城理念，精致组团化生长，构筑水乡田园城市空间格局。

三心联动：中心引领、三岸联动，形成新城商业商务中心、老城商务中心政务服务中心，并通过交通策略加强三岸中心联动。结合高铁、产业、文化、田园等众多资源，形成田园综合体。

多点共生：节点三国文化节点产业创新节点等众多功能节点。

（6）保障农业空间，建设高质量特色农产品主产区

坚持最严格的耕地保护制度；加强高标准农田建设，推进耕地质量提升；落实耕地占补平衡和进出平衡；稳妥有序推进耕地恢复；加强永久基本农田储备区建设与管理；加强农业“两区”建设和管控；改善农田生态系统。

1.2.2.2项目建设与新野县国土空间总体规划相符性

本项目选址位于南阳市新野县335省道消防队西200米39号，属于新野县国土空间规划范围内，根据新野县自然资源局出具的相关证明，本次项目用地性质为建设用地，符合新野县国土空间总体规划和城市总体规划。

1.2.3项目建设与所在地“三线一单”的相符性

根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》及《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023年更新）》，同时经在线查阅“河南省三线一单综合信息应用平台”，项目建设与所在地“三线一单”的相符性如下：

（1）生态保护红线

项目选址位于南阳市新野县335省道消防队西200米39号，对照《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023年更新）》，同时经在线查阅“河南省三线一单综合

信息应用平台”，项目选址不在自然保护区、新野县饮用水源保护区等生态保护目标范围内，不在区域生态红线范围内，因此项目建设符合区域生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域地表水环境、地下水、声环境质量现状均可满足相应的环境功能区划要求；环境空气为Ⅱ类区，主要超标污染物为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 。项目营运期废气经治理后达标排放，对大气环境影响不大，满足区域环境空气质量改善目标要求；项目营运期实验室运行过程产生废水、生活污水分别经处理后经市政污水管网进入新野县第一污水处理厂处理，不直接排入地表水体，对地表水环境影响很小；经采取降噪措施后厂界噪声实现达标排放，声环境影响可以接受；项目不涉及重金属污染物及其他土壤污染因子，不涉及地下水、土壤环境污染途径，项目营运期采取相应的防渗漏措施后，正常工况对地下水、土壤环境影响很小。因此，项目建设、运行不会降低当地环境质量。

（3）资源利用上线

项目用地符合新野县用地规划；区域水、电等资源能源丰富，能够满足项目需求。因此，项目建设满足资源利用上线管控要求。

（4）生态环境准入清单

经对照河南省三线一单综合信息应用平台，本次项目位于新野县城镇重点单元（编码 ZH41132920002），属于重点管控单元；项目建设与新野县环境管控单元管控要求的相符性见下表 1.2-1。

表 1.2-1 项目与新野县环境管控单元生态环境准入清单比对一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控单 元分类	管控要求	本次项目	相符性
ZH411 329200 02	新野县 城镇重 点单元	重点管 控单元	空间 布局 约束 1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、化学及发酵制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。3、在禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。4、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。5、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至先进制造业开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。6、禁止新、改、扩建“两高”项目。	1、本项目为环境检验检测项目，不属于石化、焦化、化学及发酵制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的项目；2、项目不属于重污染企业；3、项目不属于养殖场、养殖小区；4、项目营运期主要能源为电，不属于耗煤项目；5、项目不属于整合搬迁类、升级改造类企业；6、项目不属于“两高”项目。	相符
			污染 物排 放管 控 1、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。2、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。3、禁止未经处理的城镇污水或者其他污染物进入农业农村。4、涉重行业企业车间排放口和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。涉重金属废气排放需严格管控，确保排放。5、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，电力行业新增耗煤项目要实行等量替代。6、高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施(集中供热、电厂锅炉除外)。	1、项目营运期废水经处理后通过市政污水管网(项目区北侧汉城路→东环路→河园路)进入新野县第一污水厂进行处理，能够实现污水全收集全处理；2、项目营运期不使用国三及以下排放标准柴油货车；3、项目营运期废水进入新野县第一污水厂处理，不排放，不进入农村；4、项目营运期不排放重金属废气；5、不属于耗煤项目；6、不涉及燃用高污染燃料。	相符

由以上内容及上表可知，本项目建设符合新野县“三线一单”管控要求，项目选址与“河南省三线一单综合信息应用平台”对照图见附图。

1.2.4项目选址与所在地饮用水源保护区规划的相符性

1.2.4.1新野县县级饮用水水源地保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）和《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162号），新野县集中式饮用水水源保护区划分如下：

新野县一水厂地下水井群水源地（地下水型）：水源以地下水为主，水源取水井位于新野县城北部和东部，共9口。

①一级保护区划分

以地下水取水井为中心，30m为半径所圈定的范围为一级保护区。具体范围见下表。

表 1.2-2 饮用水水源保护区范围

水源地保护区名称	取水井编号	一级保护区定界
新野县一水厂地下水井群饮用水水保护区	一水厂 1#井	以取水井为中心，北至自来水公司北院墙外民房，东至自来水公司居民楼，南侧30m，西至自来水公司四院墙外民房的范围
	一水厂 2#井	以取水井为中心，北商品街，东至商品街南侧民房，南至水井南侧民房，西侧30m的矩形范围
	一水厂 3#井	以取水井为中心，西至西环路，东至养殖场，南至水井所在民房，至区间路北侧民房的矩形范围
	一水厂 4#井	以取水井为中心，北至纺织路，东至水井东侧住宅楼，南侧水井南侧住宅楼，西至区间路的矩形范围
	一水厂 5#井	以取水井为中心，北至商品街，东至商品街南侧民房，南至幼儿园，西至西环路的矩形范围
	一水厂 6#井	以取水井为中心，北至金隆小区住宅楼，东至金隆小区车棚，南至金隆小区纺织路住宅楼，西至金隆小区院墙西侧民房的矩形范围
	一水厂 8#井	以取水井为中心，30m为半径所圈定的圆形范围
	一水厂 9#井	以取水井为中心，北至化肥厂家属院住宅楼，东侧30m，南30m，西至化肥厂家属院住宅楼的矩形范围
	一水厂 10#井	以取水井为中心，北至大桥路，南至化肥厂南侧厂房，西至化肥厂院墙侧民房，东至化肥厂车棚的矩形范围

②二级保护区划分不设二级保护区。

③准保护区不设准保护区。

经比对，本次项目选址位于南阳市新野县335省道消防队西200米，西北距新野县一水厂地下水井群最近直线距离为3.051km，不在新野县县级集中式饮用水水源保护区范围内，也不在该水源地地下水径流补给区，项目建设对新野县县级饮用水水源保护区没有影响。

1.2.4.2新野县乡镇级集中式饮用水水源保护区的相符性

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源保护区划》的通知（豫政办〔2016〕23号）和《新野县人民政府同意县环保局关于设立五星水厂等乡镇集中式饮用水源地保护区请示的批复》（新政文〔2020〕4号），新野县乡镇集中式饮用水水源保护区范围如下：

①新野县新甸铺镇自来水公司地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围：自来水公司院内区域(1号取水井)，2号取水井外围30米的区域。

②新野县五星镇水厂地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

③新野县溧河铺镇冯营村水厂地下水井群(2眼井)

一级保护区：取水井外围30米的区域。

④新野县溧河铺镇屯头村供水站地下水井群(2眼井)

一级保护区：取水井外围30米的区域。

⑤新野县歪子镇蟒张营联村供水站地下水井群(2眼井)

一级保护区：取水井外围30米的区域。

⑥新野县歪子镇马渠湖村供水站地下水井群(2眼井)

一级保护区：取水井外围30米的区域。

⑦新野县歪子镇镇政府水厂地下水井(1眼井)

一级保护区：取水井外围30米的区域。

⑧新野县上庄乡上庄村集中供水厂地下水井群(2眼井)

一级保护区：取水井外围30米的区域。

经比对，本次项目选址位于新野县335省道消防队西200米，经调查，东南距最近的溧河铺镇屯头村供水站地下水井群最近直线距离为4.2km，不在新野县乡镇级饮用水水源地及保护区范围内，营运期生产废水、生活废水分别经处理后进入新野县第一污水处理厂处理，不会对饮用水源水质造成不良影响。

综上比对结果，本项目选址不涉及当地饮用水源保护区，项目建设对当地饮用水水源保护不会造成影响。

1.2.5项目建设与相关环保规划及污染防治政策的相符性

1.2.5.1项目建设与南阳市2025年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的相符性

2025年5月，南阳市生态环境保护委员会办公室印发了《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》、《南阳市2025年净土保卫战实施方案》、《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2025〕5号）等文件，项目建设与以上文件相符性 见下表：

表 1.2-3 项目建设与南阳市 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案（节选）比对一览表

目标	措施	本次项目情况	相符性
南阳市 2025 年蓝天保卫战			
（一）结构优化升级专项攻坚	1. 依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线。	本项目为环境检验检测项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，符合国家产业政策，不属于落后低效产能，项目采用的工艺和装备不属于淘汰类、限制类。	符合
（二）工业企业提标治理专项攻坚	7.深入开展低效失效治理设施排查整治。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。	项目营运期实验过程中产生的废气采用“碱喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，可满足污染物稳定排放要求，同时经比对《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》中相关内容，本次废气处理设施不属于低效失效治理设施。运营期加强设施运行维护，确保设施效率。	符合
南阳市 2025 年碧水保卫战			
（一）固提升南水北调和饮用水水源地安全保障	2.持续推进饮用水水源地规范化建设。依法科学划定、调整、取消饮用水水源地保护区（范围），推进乡镇级饮用水水源地保护区标志设置，提高饮用水水源地规范化建设水平。持续开展保护区环境风险隐患排查整治，巩固水源地“划、立、治”成果。建立水源地日常监管及环境风险防范制度,完善水源地“一源一档”环境管理档案，切实保障水源地环境安全。	经前文比对，项目不在各级饮用水源保护区范围内，符合南阳市饮用水水源地保护地相关规划。	符合
（七）不断提升环境监督管理能力水平	23.防范水生态环境风险。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，强化尾矿库环境风险隐患排查治理。加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控。	本项目不涉及尾矿库建设，营运期各类危险废物利用防渗包装桶/袋收集暂存危废间，定	符合

			期委托有相应处置资质的单位转移处理。	
南阳市 2025 年净土保卫战				
(一) 统筹推进土壤污染防治	1.强化土壤污染源头防控。按照《河南省土壤污染源头防控行动方案》要求，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。	项目不属于涉重金属及不符合土壤管控要求的项目。	符合	
	4. 严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。生态环境部门加强土壤污染状况调查监督管理，确需开展第二阶段土壤污染状况调查工作的地块，对采样 工作计划、现场采样中的任一环节开展监督检查；配合上级部门开展建设用地土壤污染状况调查报告质量抽查及整改工作。生态环境部门会同自然资源部门组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算。持续推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，配合上级部门形成全省土壤污染源头防控“一张图”。	本项目选址位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米，项目用地性质为建设用地。	符合	
由上表比对内容可知，本项目建设符合南阳市2025年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相关政策及要求。				
1.2.5.2项目与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（宛政办〔2022〕54号）相符性				
本项目与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（宛政办〔2022〕54号）相关政策及要求的相符性 见下表1.2-4。				
表 1.2-4 本项目建设与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（节选）比对一览表				
《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（宛政办〔2022〕54号）相关政策及要求		本项目情况	相符性	
实施生态环境分区管控	衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防机制，严格规划环评审查和建设项目环境准入。	项目选址位于新野县 335 省道消防队西 200 米，符合区域“三线一单”生态环境分区管控要求， <u>满足区域环境准入条件要求</u> 。	符合	
推进产业体系优化升级	坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代和区域污染物消减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。...	项目符合国家产业政策、“三线一单”等要求，不属于“两高”项目及产能过剩行业。	符合	
持续深化水污染治理	...全面推进先进制造业开发区污水处理设施建设和污水管网排查整治。加强唐白河干支流沿线城镇、先进制造业开发区及涉水企业污水处理专项整治，持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、农副食品加工等行业综合治理，促进行业转型升级。...	本项目营运期生产废水、生活污水经处理后市政污水管网（项目区西侧汉城路→东环路→河园路），进入新野县第一污水厂进行处理。	符合	

加强土壤污染源头防控	...把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。...	项目不属于涉重金属及不符合土壤管控要求的项目。	符合
实施地下水污染风险管控	...以丹江口水库及南水北调中线工程总干渠沿线等区域为重点，强化地下水污染风险管控。推动化学品生产企业、危险废物经营企业、垃圾填埋场等重点行业企业落实防渗措施，实施防渗改造。...	本项目实验室严格实施分区防渗，落实地下水风险防控措施。	符合

由上表比对内容可知，本项目建设符合《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相关政策及要求。

1.2.5.3项目与《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》宛政〔2024〕6号相符性

本项目与《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》宛政〔2024〕6号相关政策及要求的相符性 见下表1.2-5。

表 1.2-5 本项目建设与《南阳市空气质量持续改善行动实施方案》（节选）比对一览表

要求	措施	本次项目情况	相符性
优化产业结构，促进绿色发展	（一）严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。	本项目为环境检验检测项目，不属禁止新增产能行业；营运期污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等满足河南省通用行业水平。	符合
	（二）加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024 年年底前，钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造。	本项目选址位于河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号，符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”的要求；	符合
	（三）开展传统产业集群升级改造。各省辖市、济源示范区、航空港区结合辖区内产业集群特点，制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案，进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，提升产业集群绿色发展水平。实施“散乱污”企业动态清零，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。鼓励各地因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心等“绿岛”项目。	本项目选址位于河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号，符合产业政策、“三线一单”分区管控要求；营运期能耗、环保、质量、安全、技术等满足相关法规标准，不属于淘汰落后产能。	符合
优化能源结构，加快能源	（一）大力发展清洁能源。加快推进风电和集中式光伏规模化开发，开展“光伏+”公共建筑屋顶提速行动，建设一批规模化开发项目；实施地热能利用集中连片开发，建设郑州、开封、周口、濮阳 4 个千万平方米地热供暖示范区；加快加氢站、氢电油气综合能源站建设，	本项目能源主要为电，属于清洁能源。	符合

绿色低碳发展	打造郑汴洛濮氢走廊。														
加强多污染物减排，切实降低排放强度	(四)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。	项目营运期实验过程中产生的废气采用“碱喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，可满足污染物稳定排放要求，同时经比对《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》中相关内容，本次废气处理设施不属于低效失效治理设施。运营期加强设施运行维护，确保设施效率。	符合												
	(六)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道，产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，实现大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控	本项目不设职工食堂，不涉及油烟废气。	符合												
由上表比对内容可知，本项目建设符合《南阳市空气质量持续改善行动实施方案》相关政策及要求。 1.2.5.4项目建设与国家、省 分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业 引领性指标相符性 经比对，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）M7461环境保护监测，根据《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》宛政〔2024〕6号文件要求，国家、省 分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，<u>新建、改扩建项目原则上达到环境 A级水平</u>。经比对，项目不在国家39个重点行业及河南省12个重点行业之列，但项目营运期涉及VOCs排放，因此项目参照与《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）》中通用涉VOCs行业 指标相关指标进行比对，具体比对内容见下表： 表 1.2-6 本项目参照与河南省通用涉 VOCs 行业 引领性指标比对一览表 <table><tr><th>引领性指标</th><th>通用涉 VOCs 企业</th><th>本项目建设情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>生产工艺和装备</td><td>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。</td><td>项目为 M7461 环境保护监测，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>物料储存</td><td>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；</td><td>原辅材料均加盖密封储存、危险废物也采用专用容器密封后置于危废暂存间。</td><td>符合</td></tr></table>				引领性指标	通用涉 VOCs 企业	本项目建设情况	是否符合	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。	项目为 M7461 环境保护监测，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，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。	符合	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；	原辅材料均加盖密封储存、危险废物也采用专用容器密封后置于危废暂存间。	符合
引领性指标	通用涉 VOCs 企业	本项目建设情况	是否符合												
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。	项目为 M7461 环境保护监测，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，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。	符合												
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；	原辅材料均加盖密封储存、危险废物也采用专用容器密封后置于危废暂存间。	符合												

			3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。		
	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。	项目涉 VOCs 原辅材料转移、输送过程密闭。	符合
	工艺过程		1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、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。	项目 VOCs 产生环节均设置有通风橱、集气罩等集气设施，废气经收集后采用“碱喷淋+两级活性炭吸附”处理后排放。	符合
	排放限值		NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目 NMHC 排放浓度低于 30mg/m ³ ，其他污染物排放均能达到相关排放标准。	符合
	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 10000m ³ /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 20000m ³ /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。	本次评价要求建设单位按照相关要求规范排污口相关标志设置，并按照排污许可相关要求开展自行监测。	符合
	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。	项目正在进行环境影响评价工作，项目正常运行后应按要求进行竣工环保验收、自行监测，完善相关环境管理制度、废气治理设施运行管理规程、排污口设置等。	符合 A 级
		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。	项目营运期生产设施运行、废气污染治理、监测、材料消耗、电力消耗均有效记录，并整理归档。	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）。	厂区设置有安全环保办公室，并配备专职环保人员。	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。	评价要求项目建成后建设单位相关原辅材料、产品、危险废物等公路运输采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。	符合
	运输监管		日均进出货 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物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管	本项目不属于日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次），营运期按要求安	符合

	理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；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。	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。	
--	---	------------------------------------	--

由上表比对内容可知，本项目建设满足河南省通用行业涉VOCs企业 引领性指标要求。

1.2.6项目建设内容与备案文件相符性

表 1.2-7 项目建设内容与备案文件相符性比对一览表

序号	类别	备案内容	项目建设内容	相符性
1	项目名称	河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目	河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目	相符
2	企业全称	河南景顺检测科技有限公司	河南景顺检测科技有限公司	相符
3	证照代码	91411329MACCXETH1R	91411329MACCXETH1R	相符
4	企业经济类型	私营企业	私营企业	相符
5	建设地点	南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号	南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号	相符
6	建设性质	新建	新建	相符
7	建设规模及内容	项目占地约 850 平方米，主要做水、气、土壤、噪声、公共卫生等检验检测服务，实验室涉及的主要仪器设备有紫外分光光度计、原子吸收分光光度计、电子天平、红外分光测油仪、原子荧光光度计、离子色谱仪、气相色谱仪等。	项目占地约 850 平方米（其中实验室占地面积约 300 平方米），主要做水、气、土壤、噪声、公共卫生等检验检测服务，实验室涉及的主要仪器设备有紫外分光光度计、原子吸收分光光度计、电子天平、红外分光测油仪、原子荧光光度计、离子色谱仪、气相色谱仪等。	相符
8	总投资	30 万元	30 万元	相符

经比对，项目建设内容与备案文件基本一致。

二、建设项目工程

2.1 本次工程

2.1.1 项目由来

为满足环境监测等专业技术服务市场需求，河南景顺检测科技有限公司 2023 年 3 月租用新野县盛泰门业有限公司已建成的办公楼（共 4 层）建设检验检测实验室。该项目于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 5 月建成，2023 年 7 月建设单位取得环境监测技术服务资质，由于项目开工建设前没有报批环境影响评价文件，本次属于补办项目环境影响评价文件审批手续。

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》常见问题解答中（六十八）实验室类项目环评类别的判定-98 的内容：《国民经济行业分类》中质量检测、环境监测和食品检验等专业技术服务，不纳入环评管理。如该类服务要依托建设实验室，根据名录“98 专业实验室、研发（试验）基地”相关规定，涉及“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”的编制环境影响报告书，“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”的编制环境影响报告表，不产生实验废气、废水、危险废物的不纳入环评管理。“98 专业实验室、研发（试验）基地”中不包含中试项目。该公司实验室项目应进行环境影响评价，需编制环境影响报告表。因此，2025 年 6 月，河南景顺检测科技有限公司在河南省政务服务网对“河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目”进行了备案（备案代码：2506-411329-04-01-105382）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别判别详见下表。

表 2.1-1 项目环评类别判别一览表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
四十五、研究和试验发展				

	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室； 转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、 危险废物的除外）	/	
--	----------------	--------------------------	----------------------------	---	--

评价单位通过资料收集、现场勘查、调查等基础工作，遵循环评有关规定和评价技术导则要求，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了《河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目环境影响报告表》。

《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44 号）中附件 1 河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单（2022 年版）中 43 类“四十五、研究和试验发展”规定：项目类别为专业实验室、研发（试验）基地，文件类别为报告表，适用范围为全省（不涉及环境敏感区①）；①是指《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的全部区域。本项目位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号，环境影响评价类别属于“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他”类，环评文件类别为报告表，项目选址不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区。因此，本项目符合豫环办〔2022〕44 号的规定，环评属于告知承诺制审批。

2.1.2 项目概况

根据项目现场踏勘情况，河南景顺检测科技有限公司租用新野县盛泰门业有限公司已建成的办公楼及场地，租赁场地占地面积约 850m²，其中实验室楼占地面积约 300m²（四层，总建筑面积约 1200m²），主要设置为实验区、耗材库、药品室、设备间及办公区等，其他用房及场地占地面积约 550m²，本次暂不利用。

2.1.3 本次工程建设内容

项目基本情况见下表 2.1-2。

表 2.1-2 本次工程基本情况一览表

序号	类别	内 容
1	项目名称	河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目
2	建设性质	新建

3	项目厂址	河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号
4	工程总投资	30
5	占地面积	850m ²
6	用地性质	建设用地
7	检验/检测规模	16800 样/年
8	生产工艺	现场采样→接收样品→样品前处理→样品 /检测→器皿清洗→数据处理及审核 →报告编制
9	劳动定员	项目劳动定员 60 人，均不在项目区食宿。
10	工作制度	每天 8 小时工作制，全年工作日 300 天，设计运营时间 2400h/a。

项目基本建设内容见下表 2.1-3。

表 2.1-3 本次工程建设内容一览表

项目	基本情况		备注
项目名称	河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目		/
主体工程	实验区 (保洁区)	位于办公楼二、三层，总建筑面积 600m ² ，主要包括：无机前处理、中央实验室、天平、离子色谱、纯水室、理化实验室、仪器室、有机室、土壤晾晒间、嗅辨室、嗅辨前处理、土壤暂存间、有机处理、培养室、标样配置室、标样储存室。	改造 现有
储运工程	样品存储间	位于一层，总建筑面积 40m ² ，用于存放采样样品	
	耗材库	位于一层，总建筑面积 20m ² ，用于存放实验耗材	
	一般固废间	位于一层，总建筑面积 20m ² ，用于存放一般固废	
	危废贮存库	位于实验室楼南侧 1 处独立用房，总建筑面积 10m ² ，用于危险废物的暂存	
	设备间（采样仪器室）	位于一层，总建筑面积 30m ² ，用于存放现场采样仪器/设备。	
辅助工程	药品库	位于四层，总建筑面积 20m ² ，用于存放普通药品、易制毒药品和易制爆药品，易制毒药品和易制爆药品单独存放在双锁药剂柜内，相互有化学反应的药品应分开放置，安装排风系统。	改造 现有
	办公区	位于四层，总建筑面积 200m ² ，主要包括：保卫值班室、检测公司档案室、大气办公室、水质办公室、综合办公室等。	
公用工程	供水工程	来自市政供水管网。	/
	排水工程	厂区实施雨污分流排水制。 雨水排放路线为：厂区雨水排口→雨淋沟→军民渠→漯河。 营运期实验废液、实验器皿前两遍清洗水、含有毒有害物质（涉重金属、有机溶剂、酸、碱等）剩余采样废水以及碱喷淋塔退出废喷淋液属于危险废物，收集后交有资质单位处置；实验器皿清洗废水（实验前清洗废水、实验后第 3 遍清洗废水）、不含有毒有害物质剩余采样废水和保洁废水等进入项目废水处理站处理，生活污水经地理式化粪池处理，处理后的废水通过项目区污水总排口经市政污水管网进入新野县第一污水处理厂处理 后排放。同时，项目实验室产生的水浴废水、灭菌器废水、超纯水制备废水、冷却废水等不含或基本不含水污染物的清下水，直接通过项目区污水总排口排放市政污水管网。	改造 现有
	供电工程	厂区设置供电线路系统；电源来自于市政供电管网。	依托
环保工程	废气	有组织 试剂配制、检测实验过程和试剂室、样品室、危废间负压抽风系统（有机废气、无机废气） 项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道，试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行，通风橱负压抽风集气，试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置，收集废气通过密闭排气管道统一引入 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放	改造 现有

		无组织	无组织废气	各类挥发性试剂均采用密闭容器包装贮存转移；挥发废气的实验室作业时间全封闭并开启通风橱集气系统；试剂室、样品室、危废间封闭并设置负压抽风集气装置及时换气。		改造现有
	废水治理措施	实验器皿清洗废水(实验前清洗废水、实验后第三遍清洗废水)	剩余采样废水(不含危险物质)	项目区新建1座处理规模为0.2m³/d的实验室废水处理站，采用“调节+酸碱中和+混凝沉淀+消毒”处理工艺，处理废水由项目区污水总排口经市政污水管网排入新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级A标准排放地表水体。		改造现有
		实验室保洁废水				
		水浴锅废水				
		压力蒸汽灭菌器废水	通过项目区污水总排口经市政污水管网排入新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级A标准排放地表水体。			
		超纯水制备废水				
		冷却废水				
		职工生活污水	进入1座化粪池（10m³）处理后，通过项目区总排口经市政污水管网进入新野县第一污水处理厂进一步处理		改造现有	
		噪声	采用厂房隔声、合理布局、选用低噪声设备措施，加强项目区绿化			
	一般固废	废包装箱	外售废旧物资回收站		暂存于1座10m²一般固废暂存间	依托现有
		废培养基	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运			
		报废实验设备器材	由更换厂家回收			
		纯水制备废滤膜和滤芯	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运			
		不具有危险特性的残留样品	委托环卫部门定期清掏			
		化粪池污泥	分类收集后交由环卫部门运至附近垃圾中转站处理			
		职工生活垃圾				
	危险废物	实验废液	新建1座10m²危废暂存间。各类危险废物利用防渗包装桶/袋收集暂存危废间，定期委托有相应处置资质的单位转移处理		依托现有	
		实验废物				
		失效试剂				
		废活性炭				
		喷淋塔废液				
		废水处理污泥				

2.1.4 本次检测服务范围与规模

项目为环境检验实验室，检测项目包括水、气、土壤、固废与噪声等。主要产品方案（检测能力及检测规模）如下表 2.1-4。

表 2.1-4 项目检测服务项目与规模一览表

序号	检测类别	检测项目	检测项数量	检测规模(样/年)
一、生态环境检测				
1	水(含大气降水)和废水	臭、臭和味、透明度、水温、浊度、浑浊度、流量、外观、色度、氧化还原电位、电导率、溶解氧、pH 值、酸度、碱度、硫酸盐、悬浮物、溶解性总固体、全盐量、氟化物、氨氮、氨(以 N 计)、凯氏氮、亚硝酸盐氮、亚硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐、硝酸盐氮、硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐、化学需氧量、氯化物、二氧化碳、游离氯、总氯、二氧化氯、亚氯酸盐、高锰酸盐指数、高锰酸盐指数	151	2000 样/年

			(以 O ₂ 计)、总硬度、钙和镁总量、挥发酚、挥发酚类、生化需氧量(BOD ₅)、硫化物、氰化物、元素磷、黄磷、单质磷、总磷、磷酸盐、二氧化硅(可溶性)、二硫化碳、碘化物、无机阴离子、硼、汞、砷、硒、铋、锑、铜、铁、锰、锌、镉、铅、硒、(总)铬、六价铬、铬(六价)、银、镍、铍、铍盐、钾、钠、钙、镁、降水中阳离子、可溶性阳离子、钡、钴、钒、钨、铈、钼、钛、银等 30 种金属元素、多环芳烃(16 种)、苯并(a)芘、硝基苯类化合物、苯胺类化合物等		
	2	环境空气和废气	二氧化硫(SO ₂)、氮氧化物(NO _x)、臭氧、一氧化碳、氰化氢、氯化氢、溴化氢、硫化氢、氯气、氨、甲胺、二甲胺、三甲胺、光气、氟化物、氟化氢、二硫化碳、二氧化碳、铬酸雾、硫酸雾、五氧化二磷、硫酸盐化速率、总悬浮颗粒物、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、低浓度颗粒物、降尘、烟(粉)尘(颗粒物)、烟气黑度、沥青烟、油烟、油雾、臭气浓度、汞、镍、铍、铅、锡、砷、铬(六价)、铜、锌、镉、铬、锰、硒、铋、锑、银、铝、钡、钴、锂、钼、硒、锑、钽、铈、钒、铈、铋、总烃、甲烷和非甲烷总烃、甲醇、乙醛、丙酮、甲醛、丙烯腈、苯系物、苯并(a)芘、硝基苯类化合物、醛、酮类化合物、苯酚类化合物、苯胺类、挥发性有机物、排气温度、气象参数(温度、压力、相对湿度、风向、风速)、硝酸雾、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、挥发性卤代烃、酰胺类化合物、卤代乙酸类化合物等	93	2500 样/年
	3	土壤和沉积物	pH 值、电导率、干物质、水分、容重、有机质、硫化物、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、阳离子交换量、水溶性盐(全盐量)、全氮、全磷、总磷、氰化物、总氰化物、氧化还原电位、氟化物、水溶性氟化物、总氟化物、镉、钴、铜、铬、锰、镍、铅、锌、钒、砷、钼、锑、铍、钴、铈、六价铬、有机碳、甲基汞、石油类、石油烃(C6-C9)、石油烃(C10-C40)、六六六、滴滴涕、有机氯农药、多环芳烃、半挥发性有机物、挥发性有机物、含水量、(全)钾、有效磷等	65	2000 样/年
	4	固体废物	pH 值、腐蚀性、热灼减率、可燃物、氟化物、总磷、氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根、砷、镍、铅、镉、钡、总铬、六价铬、汞、硒、铋、锑、铜、铍、钼、锌、钽、铈、钴、铬、锰、铈、钒、银、钴、铁、锰、铈、钒、银、铝、钙、钴、铁、钾、锂、镁、锰、钠、钨、锡、锑、钽、铈、钒、有机质、油类、有机氯农药、有机磷农药、苯系物、多环芳烃、水分含量、干物质含量	60	1200 样/年
	5	噪声	环境噪声、厂界环境噪声、社会生活环境噪声、建筑施工场界环境噪声、铁路边界噪声、铁路沿线环境噪声、道路交通噪声、民用建筑室内噪声	8	5000 样/年
	6	振动	城市区域环境振动、铁路环境振动、住宅建筑室内振动	3	100 样/年
	7	其它	挥发性有机物	1	100 样/年
	8	油气回收	液阻、密闭性、气液比、泄漏浓度、油气排放浓度	5	500 样/年
	9	电磁辐射	射频电磁场、射频综合场强、选频测量、工频电场/工频磁场	4	200 样/年
	10	电离辐射	总α放射性、总β放射性、土壤表面氡析出率	3	200 样/年
	二、公共场所卫生				
	1	(物理因素)	空气温度、相对湿度、室内风速、室内新风量、噪声、照度	6	500 样/年
		化学污染物	一氧化碳浓度、二氧化碳浓度、可吸入颗粒物 PM ₁₀ 浓度、甲醛浓度、臭氧浓度、氨浓度、苯浓度、甲苯、二甲苯浓度	9	500 样/年
		空气微生物	细菌总数	1	200 样/年

	公共用品用具微生物	细菌总数、大肠菌群	2	200 样/年
2	室内空气	细菌总数、二氧化碳、可吸入颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、空气中氨浓度、二氧化氮、氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物(TVOC)	13	500 样/年
3	游泳池水	细菌总数、大肠菌群、游离氯、氧化还原电位、尿素	5	500 样/年
4	环境卫生	大气压、二氧化硫、采光系数、辐射热、池水温度、pH 值、浑浊度	7	500 样/年
5	非道路移动机械	光吸收系数	1	100 样/年
合计		/	/	16800 样/年

本次工程主要检测项目的检测方法见下表：

表 2.1-5 本次工程主要检测项目检测方法一览表

序号	检测类别	检测项目		依据的标准（方法）名称及编号	限制范围
		序号	名称		
一、生态环境监测					
1	水（含大气降水）和废水	1.1	臭	臭 臭阈值法 《水和废水监测 方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	——
				臭 文字描述法 《水和废水监测 方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	——
		1.2	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（6.1 臭和味 嗅气和尝味法）GB/T 5750.4-2023	——
		1.3	透明度	透明度 塞氏盘法 《水和废水监测 法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	——
		1.4	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	——
		1.5	浊度	水质 浊度的测定（分光光度法 GB13200-91）	——
				水质 浊度的测定（目视比浊法 GB13200-91）	——
				水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	——
		1.6	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（5.2 浑浊度 目视比浊法-福尔马肼标准）GB/T 5750.4-2023	——
		1.7	流量	河流流量测验规范（附录 B 流速仪法） GB 50179-2015	——
				河流流量测验规范（附录 C 浮标法） GB 50179-2015	——
				水污染物排放总量监测技术规范（流量 流速仪法）HJ/T 92-2002	——
				水污染物排放总量监测技术规范（流量 浮标法）HJ/T 92-2002	——
		1.8	外观	外观描述法 《水和废水监测 方法》（第三版）国家环境保护局（1989 年）	——
		1.9	色度	水质 色度的测定（铂钴比色法） GB 11903-89	——
		1.10	酸度	酸度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测 方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	——
		1.11	碱度	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测 方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	——

			1.12	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	——
					大气降水中硫酸盐测定（第二篇 铬酸钡-二苯碳酰二肼光度法） GB 13580.6-92	——
					生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（4.4 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（冷法）） GB/T 5750.5-2023	——
			1.13	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	——
			1.14	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法） GB/T 5750.4-2023	——
			1.15	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	——
					生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（6.3 氟化物 氟试剂分光光度法） GB/T 5750.5-2023	——
			1.16	氨（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（11.1 氨（以 N 计） 纳氏试剂分光光度法） GB/T 5750.5-2023	——
			1.17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	——
					水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	——
			1.18	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	——
			1.19	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	——
			1.20	亚硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（12.1 亚硝酸盐（以 N 计） 重氮偶合分光光度法） GB/T 5750.5-2023	——
			1.21	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	——
			1.22	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	——
					大气降水中氯化物的测定 硫氰酸汞高铁光度法 GB 13580.9-92	——
					生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2023	——
			1.23	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	——
			1.24	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） 酸性高锰酸钾滴定法） GB/T 5750.7-2023	——
					生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.2 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） 碱性高锰酸钾滴定法） GB/T 5750.7-2023	——
			1.25	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	——
			1.26	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 2 直接分光光度法） HJ 503-2009	——
					水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法） HJ 503-2009	——
			1.27	生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	——
					生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（5.1 生化需氧量（BOD ₅ ） 容量法）（GB/T 5750.7-2023）	——
			1.28	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	——
					生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（9.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法）（GB/T 5750.5-2023）	——

	2	环境空气和废气	1.29	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	——
			1.30	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分:无机非金属指标(10.1 磷酸盐 磷钼蓝分光光度法) GB/T 5750.5-2023	——
			1.31	二氧化硅(可溶性)	二氧化硅(可溶性) 硅钼黄光度法《水和废水监测方法》(第三版)国家环境保护局(1989年)	——
					二氧化硅(可溶性) 硅钼蓝光度法《水和废水监测方法》(第三版)国家环境保护局(1989年)	——
					电子级水中二氧化硅的分光光度测试方法 GB/T 11446.6-2013	——
			1.32	无机阴离子	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	——
			2.1	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	——
					固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	——
			2.2	氮氧化物(二氧化氮)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	——
					固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	——
			2.3	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009 及修改单	——
			2.4	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-88	——
					固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	——
			2.5	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	——
					环境空气 氰化氢 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法《空气和废气监测方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	——
			2.6	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	——
					固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	——
					环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	——
			2.7	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	——
					污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	——
			2.8	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	——
					环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	——
			2.9	光气	固定污染源排气中光气的测定 苯胺紫外分光光度法 HJ/T 31-1999	——
			2.10	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	——
			2.11	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	——
			2.12	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	——
			2.13	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	——
			2.14	PM _{2.5} 、PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	——
			2.15	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	——

			2.16	降尘	环境空气 降尘的测定 重量法 HJ 1221-2021	——
			2.17	烟(粉)尘(颗粒物)	锅炉烟尘测试方法 GB 5468-91	——
					固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996) 及修改单	——
			2.18	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	——
					固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	——
			2.19	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法 HJ/T 45-1999	——
			2.20	油烟、油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	——
			2.21	镉	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001	——
			2.22	镍	大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	——
			2.23	总烃、甲烷和非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	——
					环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	——
			2.24	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	——
					甲醇的测定 气相色谱法《空气和废气监测 方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	——
			2.25	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999	——
			2.26	丙酮	丙酮 气相色谱法《空气和废气监测 方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	——
			2.27	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	——
					甲醛 酚试剂分光光度法《空气和废气监测 方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	——
			2.28	苯系物	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/ 热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	——
					环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	
					固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样 直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022	
			2.29	苯并(a)芘	固定污染源排气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法 HJ/T 40-1999	——
					环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 HJ 956-2018	——
			2.30	苯酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	——
			2.31	苯胺类	空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T 15502-1995	——
					大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法 HJ/T 68-2001	方法组分仅做 (N,N-二甲基苯胺、2,5-二甲基苯胺、o-硝基苯胺、m-硝基苯胺、p-硝基苯胺)

2.1.5 本次工程主要实验设备

本次项目主要实验设备见下表 2.1-6。

表 2.1-6 本次工程主要实验设备一览表

序号	仪器名称	规格/型号	数量	实验室监测项目/用途	位置
1	离子色谱	CIC-D100	1	测定阴阳离子	实验室
2	气相色谱	A91PLUS	2	苯系物、氯苯类及有机实验	实验室
3	热解析仪	JX-5	1	气相辅助设备	实验室
4	解析管活化仪	JH-1	1	气相辅助设备	实验室
5	原子吸收分光光度计	TAS-990F	2	铁、锰、铜、锌、铬、镉、镍、铅、铍、锡、铋、锑等	实验室
6	紫外可见分光光度计	UV-1200B 型	1	氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂等	实验室
7	紫外可见分光光度计	UV-1200 型	1	氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂等	实验室
8	生化培养箱	SPX-150B	1	生化需氧量	实验室
9	生化培养箱	SPJ-150 型	2	微生物实验、生化需氧量	实验室
10	电导率仪	DDSJ-308A 型	1	电导率	实验室
11	电子天平(十万分之一)	AUW120D	1	称量	实验室
12	电子天平	FR224CN	2	称量	实验室
13	电热鼓风干燥箱	101-1A	1	颗粒物、烘实验室器皿	实验室
14	电热恒温水浴锅	HHS-6S 型	1	高锰酸盐指数	实验室
15	电热恒温水浴锅	DZKW-D-6	1	氰化物	实验室
16	实验室 PH 计	PHS-3C 型	1	pH 值	实验室
17	超纯水器	GWB-UP	1	实验水制备	实验室
18	箱式电阻炉	SX-4-10	1	烘干药品	实验室
19	水浴恒温振荡器	SHA-C	1	振荡实验	实验室
20	不锈钢电热板	DB-1AB	1	样品加热	实验室
21	恒温恒湿称重系统	LF-3000	1	颗粒物	实验室
22	COD 标准消解器	JR-9012 型	1	COD 实验	实验室
23	COD 标准消解器	LB-901(A)	1	COD 实验	实验室
24	手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	1	总磷、总氮前处理	实验室
25	手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	1	微生物实验	实验室
26	循环水真空泵	OL550A	1	过滤样品	实验室
27	电子调温加热套	KDM 型	2	样品加热	实验室
28	超声波清洗机	BRC-20A 智能型	1	利用超声配制药品种	实验室
29	便携式溶解氧仪	JPB-607A 型	1	溶解氧	实验室
30	测氚仪	FD216	1	氡	现场采样仪器室
31	综合大气采样器	TW-2200 型	10	样品采集	现场采样仪器室
32	微电脑烟尘平行采样仪	TH-880F 型	11	样品采集	现场采样仪器室
33	流量校准仪	TH-J3	1	采样设备流量校准	现场采样仪器室
34	多功能声级计	AWA6228+ 型	9	噪声测定	现场采样仪器室
35	红外测油仪	OIL450 型	1	油类测定	实验室
36	便携式流速测算仪	LS1206B 型	2	流速测定	现场采样仪器室
37	便携式综合校准仪	TW-5040 型	1	采样设备流量校准	现场采样仪器室
38	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	4	pH 值	现场采样仪器室

39	台式离心机	LD-4	1	样品前处理	实验室
40	原子荧光光度计	PF31	1	汞、砷测定	实验室
41	浊度计	WZB-175 型	1	浊度检测	现场采样仪器室
42	林格曼黑度计	HC-10 型	2	黑度检测	现场采样仪器室
43	土壤 ORP 计	TR-901 型	1	土壤 ORP 测定	现场采样仪器室
44	微波消解仪	/	2	土壤样品前处理	土壤前处理室
45	便携式明渠流量计	HX-F3	1	流量测定	现场采样仪器室
46	土壤干燥箱	BZ-TR-24A	1	土壤烘干	实验室
47	生物显微镜	XSP—2CA	1	微生物实验	实验室
48	超净工作台	SN-CJ-2G 型	1	微生物实验	实验室
49	手提式压力蒸汽灭菌器	DGS-280B+ 型	1	微生物实验	实验室
50	菌落计数器	XK97-A 型	1	微生物实验	实验室
51	恒温培养箱	DNP-9162-1 A 型	1	微生物实验	实验室
52	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP20 10SE	2	挥发、半挥发	实验室
53	PT-2 吹扫捕集进样器	/	1	进样	实验室
54	自动顶空进样器	ZHE 型	1	前处理	实验室
69	热湿法紫外烟气 仪	TW-3310A 型	1	样品采集	现场采样仪器室
70	液相色谱仪	LC-2030Plus	1	苯并（a）芘、多环芳烃	实验室
71	水中油份浓度 仪	OL1010 型	1	石油类、动植物油、油烟	实验室
72	红外一氧化碳 仪	ET-3015A	1	一氧化碳	现场采样仪器室
73	空气氟化物采样器	TW-2710 型	8	空气氟化物	现场采样仪器室
74	气相色谱仪	V5000	1	非甲烷总烃	实验室
75	土壤研磨机	XQM-2A	1	土壤研磨	实验室
76	翻转式振荡器	FZ-8A	1	固废前处理	实验室
77	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	1	废气汞	实验室
78	离子计	PXSJ-216F 型	1	氟化物	实验室
79	低本底 α 、 β 测量仪	WIN-8A	1	α 、 β 放射性	实验室
80	油气回收多参数检测仪	崂应 7003 型	1	油气回收	现场采样仪器室
81	高频电磁（近区）场强仪	RJ-2	1	电磁辐射	现场采样仪器室
82	工频电场（近区）场强仪	RJ-5	1	电磁辐射	现场采样仪器室
83	噪声振动测量仪	AWA6256B+ 型	1	振动	现场采样仪器室
84	工频磁场（近区）场强仪	RJ-5H	1	电磁辐射	现场采样仪器室
85	双路 VOCs 采样器	TW-2110S 型	2	VOCs 采样	现场采样仪器室
86	电感耦合等离子体质谱仪	SUPEC 7000 型	1	重金属	实验室
87	有机卤素燃烧炉	SH-AOX-3 型	1	可吸附有机卤素	实验室
88	土壤有机碳消解器	TC-12H 型	1	壤有机碳	实验室
89	采样车辆	/	2	采样	项目区北侧停车场

2.1.6 主要原辅材料及资源能源消耗

(1) 项目营运期实验过程中所需原辅料消耗情况见下表。

表 2.1-7 本次项目化学试剂消耗情况一览表

序号	名称	性状	规格	年用量	最大储存量	包装方式	级别	储存位置
1	水杨酸	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室
2	硫代硫酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
3	五水合硫代硫酸钠/硫代硫酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
4	甲醇	液态	500mL	2500mL	2500mL	玻璃瓶	GR	药品室
5	甲醇	液态	4L	20L	20L	玻璃瓶	HPLC	药品室
6	过硫酸钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
7	硫脲	固态	500g	1000g	1000g	塑料瓶	GR	药品室
8	抗坏血酸	固态	500g	2000g	2000g	塑料瓶	GR	药品室
9	碘化钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
10	碘化钾	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	GR	药品室
11	四氯化碳	液态	500mL	3000mL	3000mL	玻璃瓶	AR	药品室
12	氨水	液态	500mL	1000mL	1000mL	玻璃瓶	AR	药品室
13	氯胺 T	固态	500g	1500g	1500g	塑料瓶	AR	药品室
14	酒石酸	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
15	二苯基碳酰二肼	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
16	硫酸银	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
17	酚二磺酸	液态	100mL	100mL	100mL	玻璃瓶	环保级	药品室
18	甲基异丁基甲酮	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	AR	药品室
19	硼砂（四硼酸钠）	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
20	硼砂	固态	5g	50g	50g	塑料瓶	/	药品室
21	磷酸二氢钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
22	无水磷酸氢二钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
23	酒石酸钾钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
24	四水合酒石酸钾钠/酒石酸钾钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
25	品红亚硫酸钠琼脂	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	BR(生物试剂)	药品室
26	伊红美蓝琼脂	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	BR(生物试剂)	药品室
27	乳糖蛋白胨培养基	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	BR(生物试剂)	药品室
28	乳糖蛋白胨培养基	固态	250g	2500g	2500g	塑料瓶	BR	药品室
29	硫酸镉	固态	300g	300g	300g	塑料瓶	AR	药品室
30	铁氰化钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
31	磷酸二氢钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
32	酚酞	固态	25g	50g	50g	塑料瓶	指示剂 IND	药品室
33	氯化锌	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
34	亚甲蓝	固态	25g	200g	200g	塑料瓶	指示剂 IND	药品室
35	酒石酸锑钾	固态	500g	2500g	2500g	塑料瓶	AR	药品室
36	碘化汞	固态	100g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室

37	吡咯烷二硫代氨基甲酸铵	固态	25g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
38	4-氨基安替比林	固态	25g	200g	200g	塑料瓶	AR	药品室
39	氢氧化钠	固态	500g	3000g	3000g	塑料瓶	GR	药品室
40	无水碳酸钠	固态	100g	400g	400g	塑料瓶	PT	药品室
41	碳酸氢钠	固态	500g	1000g	1000g	塑料瓶	AR	药品室
42	乙腈	液态	4L	20L	20L	玻璃瓶	HPLC	药品室
43	正己烷	液态	500mL	2500mL	2500mL	玻璃瓶	AR	药品室
44	环己烷	液态	500mL	2500mL	2500mL	玻璃瓶	GR	药品室
45	二氯甲烷	液态	500mL	2500mL	2500mL	玻璃瓶	GR	药品室
46	无水硫酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
47	无水硫酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
48	弗罗里硅土	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
49	四氯乙烯	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	红外检测剂 IR	药品室
50	氢氧化钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
51	硅镁型吸附剂	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	60-100 目	药品室
52	N-（1-萘基）乙二胺盐盐酸	固态	10g	50g	50g	塑料瓶	AR	药品室
53	磷酸	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	AR	药品室
54	邻苯二甲酸氢钾	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	PT	药品室
55	N-苯基邻氨基苯甲酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
56	淀粉	固态	500g	2000g	2000g	塑料瓶	AR	药品室
57	EC 肉汤	固态	250g	1000g	1000g	塑料瓶	BR	药品室
58	MFC 琼脂培养基	固态	250g	1000g	1000g	塑料瓶	BR	药品室
59	乙二胺四乙酸二钠	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室
60	氧化锌	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
61	氯化铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
62	直链烷基苯磺酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
63	碳酸氢钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
64	聚乙烯醇磷酸铵	固态	25g	250g	250g	塑料瓶	环保试剂	药品室
65	硫酸铜	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
66	氯化钠	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	PT	药品室
67	营养琼脂	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	BR	药品室
68	平板计数琼脂	固态	250g	5000g	5000g	塑料瓶	BR	药品室
69	二氧化汞	固态	100g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
70	碘酸钾	固态	500g	1000g	1000g	塑料瓶	AR	药品室
71	氨基酸盐	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
72	铜粉	固态	10g	100g	100g	塑料瓶	99.9%	药品室
73	四聚乙烯	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	红外检测试剂 IR	药品室
74	钼酸铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
75	乙酸乙酯	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	HPLC	药品室
76	氯化镁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
77	1,2-环己二胺四	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室

		乙酸							
78	无水乙醇	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	AR	药品室	
79	乙酸	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	AR	药品室	
80	2,4-二硝基苯酚	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	
81	石英砂	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
82	硫酸镁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
83	无水乙酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
84	二水磷酸二氢钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	98%	药品室	
85	4-氨基苯磺酸酰胺	固态	100g	400g	400g	塑料瓶	AR	药品室	
86	胰酪大豆蛋白	固态	250g	1000g	1000g	塑料瓶	BR	药品室	
87	酚试剂	固态	5g	5g	5g	塑料瓶	AR	药品室	
88	硫酸铁铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
89	甲醛	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	GR	药品室	
90	邻苯二甲酸氢钾缓冲液	液态	2g	20g	20g	塑料瓶	/	药品室	
91	磷酸盐缓冲液	液态	2g	20g	20g	塑料瓶	/	药品室	
92	甲苯	液态	500mL	1000mL	1000mL	玻璃瓶	GR	药品室	
93	乙醚	液态	500mL	1500mL	1500mL	玻璃瓶	GR	药品室	
94	过氧化氢	液态	500mL	1000mL	1000mL	玻璃瓶	GR	药品室	
95	硝酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室	
96	硼氢化钾	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	GR	药品室	
97	三氯甲烷	液态	500mL	1500mL	1500mL	玻璃瓶	GR	药品室	
98	丙酮	液态	500mL	2500mL	2500mL	玻璃瓶	GR	药品室	
99	盐酸	液态	500mL	1000mL	1000mL	玻璃瓶	GR	药品室	
100	硫酸	液态	500mL	2000mL	2000mL	玻璃瓶	GR	药品室	
101	高氯酸	液态	500mL	2000mL	2000mL	玻璃瓶	GR	药品室	
102	硝酸	液态	500mL	500mL	500mL	玻璃瓶	GR	药品室	
103	二氯化汞	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室	
104	丙烯基硫脲	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室	
105	溴百里香酚蓝	固态	10g	50g	50g	塑料瓶	指示剂 (IND)	药品室	
106	姜黄素	固态	5g	200g	200g	塑料瓶	AR	药品室	
107	亚硝基铁氰化钠	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	
108	1,3-二苯基脲	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	98%	药品室	
109	硫酸铈铵	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	
110	氯化亚铁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
111	乙酸铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
112	三氯化铁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
113	六水合三氯化铁/ 三氯化铁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
114	三氧化铬	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
115	N,N-二甲基对苯 二铵硫酸盐	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	
116	靛蓝二磺酸钠	固态	10g	10g	10g	塑料瓶	AR	药品室	
117	铜铁试剂（亚硝 基苯胍钠盐）	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	

118	1,2-环己二胺四乙酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
119	对二氨基苯甲醛	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
120	反式-1,2-环己二胺四乙酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
121	六水合氯化钴(II)	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
122	1,10-菲啰啉	固态	5g	20g	20g	塑料瓶	AR	药品室
123	1,10-菲啰啉，一水	固态	5g	20g	20g	塑料瓶	AR	药品室
124	亚甲基兰	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
125	铬酸钡	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
126	硫代乙酰胺	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	化学纯	药品室
127	铬黑 T	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	指示剂(IND)	药品室
128	硼酸	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
129	N,N-二乙基对苯二胺草酸盐	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
130	磺胺	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
131	二苯胺磺酸钡	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
132	七水合硫酸亚铁(硫酸亚铁)	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
133	磷酸氢二铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
134	硫酸铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
135	无水氯化钙	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
136	六水合硫酸铁(II)铵 / 硫酸亚铁铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
137	十二水合硫酸铁(III)铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
138	柠檬酸铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
139	过硫酸铵	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
140	氨基磺酸铵	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
141	亚硝酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
142	二水合柠檬酸三钠/柠檬酸三钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
143	氟化钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
144	无水亚硫酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
145	草酸钠	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	PT	药品室
146	六次甲基四胺(环六亚甲基四胺)	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
147	酒石酸氢钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
148	碳酸钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
149	硫酸钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室
150	溴酸钾	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	PT	药品室
151	硫酸氢钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
152	磷酸氢二钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
153	丙三醇	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室
154	孔雀石绿(孔雀	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	化学纯	药品室

		绿)							
155	亚硝基铁氰化钠 二水合物	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	
156	乙酸/冰醋酸	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室	
157	脲	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
158	铬酸钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
159	十二烷基苯磺酸 钠	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室	
160	无水碳酸钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
161	溴化钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
162	溴化钾	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	GR	药品室	
163	九水合硫化钠/硫 化钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
164	二氧化钛	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
165	二氧化锰	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室	
166	无水氯化锂	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室	
167	氧化镁	固态	50g	50g	50g	塑料瓶	PT	药品室	
168	碱性氧化铝	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
169	乙酸铜	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
170	乙酸铅	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
171	十二水合磷酸氢 二钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
172	乙酸钙	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
173	二水合乙酸锌/乙 酸锌	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
174	一水合硫酸锰/硫 酸锰	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
175	聚己内酰胺（粉）	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室	
176	人造沸石（粒）	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	/	药品室	
177	硝酸钾	固态	50g	50g	50g	塑料瓶	PT	药品室	
178	碳酸镁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
179	碳酸镁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
180	氢氧化钙	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
181	硫酸锌	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
182	百里香酚蓝/麝香 草酚蓝	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室	
183	氧化铜	固态	25g/100g	25g/100g	25g/100g	塑料瓶	/	药品室	
184	七水合硫酸锌/硫 酸锌	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
185	苯胺	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室	
186	二甲基硅油	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室	
187	二乙胺	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室	
188	硝酸铁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
189	硝酸锰	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
190	氯化钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	GR	药品室	
191	溴水	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室	
192	碳酸镁	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室	
193	盐酸付玫瑰苯胺 溶液	液态	100ml	100ml	100ml	玻璃瓶	环保试剂	药品室	

194	硫酸铝钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
195	氨磺酸	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
196	氯化亚锡	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
197	三乙醇胺	液态	500ml	500ml	500ml	玻璃瓶	AR	药品室
198	铝箔 (99%)	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	/	药品室
199	硅藻土	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	/	药品室
200	D101 大孔吸附树脂	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	/	药品室
201	强酸性苯乙烯系阳离子交换树脂	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	/	药品室
202	砷试剂	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
203	乙二醇双(2-氨基乙基醚)四乙酸	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
204	溴代十六烷基吡啶	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
205	甲基红	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
206	硒粉	固态	10g	10g	10g	塑料瓶	/	药品室
207	海砂	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
208	十二烷基硫酸钠	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室
209	二乙基二硫代氨基甲酸钠盐	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
210	萘酚绿 B	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	生物染色剂 BS	药品室
211	焦磷酸钠	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
212	氯化钡	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
213	氯化钡, 二水	固态	10g	30g	30g	塑料瓶	光谱纯	药品室
214	三氧化二锑	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	高纯试剂	药品室
215	铁粉	固态	10g	30g	30g	塑料瓶	高纯试剂	药品室
216	氧氯化锆, 八水合物	固态	100g	200g	200g	塑料瓶	/	药品室
217	氯化汞	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	GR	药品室
218	高碘酸钾	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
219	酸性铬兰 K	固态	10g	10g	10g	塑料瓶	指示剂	药品室
220	氯代十六烷基吡啶, 一水合物	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
221	麝香草酚	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
222	溴甲酚绿	固态	10g	10g	10g	塑料瓶	指示剂	药品室
223	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
224	氯化铜	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
225	氯化羟胺	固态	50g	50g	50g	塑料瓶	AR	药品室
226	异菸酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
227	四苯硼钠	固态	10g	10g	10g	塑料瓶	AR	药品室
228	甲基橙	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	指示剂 IND	药品室
229	双硫脲 (铅试剂)	固态	10g	10g	10g	塑料瓶	AR	药品室
230	水合氯醛	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	GR	药品室
231	氯化钡	固态	10g/5g	10g/5g	10g/5g	塑料瓶	AR	药品室
232	六水合硝酸铜	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室

233	茜草络合指示剂	固态	1g	10g	10g	塑料瓶	指示剂	药品室
234	异烟酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
235	硫酸汞	固态	250g	250g	250g	塑料瓶	AR	药品室
236	巴比妥酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	CP	药品室
237	丁二酮肟/二甲基乙二醛肟	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
238	L (+)-抗坏血酸	固态	25g	25g	25g	塑料瓶	AR	药品室
239	六偏磷酸钠	固态	500g	1000g	1000g	塑料瓶	AR	药品室
240	氯化锶	固态	500g	1000g	1000g	塑料瓶	AR	药品室
241	硫酸氧钛	固态	250g	500g	500g	塑料瓶	93%	药品室
242	水杨酸荧光酮	固态	1g	5g	5g	塑料瓶	GR	药品室
243	硫氰酸汞	固态	100g	100g	100g	塑料瓶	AR	药品室
244	柠檬酸	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
245	草酸	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
246	二水合氯化亚锡(II)/氯化亚锡	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
247	硫氰酸钾	固态	500g	500g	500g	塑料瓶	AR	药品室
备注：以上试剂均为常用检测检验试剂，用量及存储量极少，依据实际经营情况而定，用量按照检测项目最大量进行计算。								

(2) 主要原辅料理化性质

表 2.1-8 本次项目主要化学试剂理化性质

序号	药品/试剂名称	理化特征	燃烧爆炸性	毒理特性	挥发性
1	水杨酸	白色结晶性粉末，熔点 158-161℃，密度 1.375g/cm ³	遇明火、高热可燃	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤	不挥发
2	硫代硫酸钠	无色或白色结晶性粉末，密度 1.667g/cm ³ ，溶于水和松节油，难溶于乙醇。	不燃	非危险物质或混合物	不挥发
3	甲醇	无色液体，溶于水，可混溶于醇类，密度 0.791g/cm ³ ，沸点 64.8℃	爆炸上限 36.5%，爆炸下限 6%，高度易燃	经吸入、与皮肤接触有极严重不可逆作用危险。	高
4	过硫酸钾	无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性。	助燃，与还原剂、硫、磷等混合可爆；受热。	急性毒性口服-大鼠 LD50:802mg/kg	不挥发
5	硫脲	性状：白色光亮苦味晶体；熔点(℃)：182；沸点(分解，℃)：263；相对密度(水=1)：1.41；临界压力(MPa)：8.23；辛醇/水分配系数：-1.08~-1.02；闪点(℃)：>182；溶解性：溶于冷水、乙醇，微溶于乙醚。	可燃，但不易点燃(需较高温度或持续火源)	急性毒性 LD50：125mg/kg (大鼠经口)；100mg/kg (小鼠腹腔)	不挥发
6	抗坏血酸	干燥空气中比较稳定，不纯和许多天然产品，能被空气和光线氧化，其水溶液不稳定，很快氧化成脱氢抗坏血酸，尤其是在中性或碱性溶液中很快被氧化。遇光、热、铁和铜等金属离子均会加速氧化。能形成稳定的金属盐。为相对强的还原剂，贮存日久色变深，成不同程度的浅黄色。	不燃	半数致死量(小鼠、静脉)LC50：518mg/kg	不挥发

7	碘化钾	分子化学式: KI, 分子量 166, 溶于水、乙醇、丙酮和甘油, 熔点 680°C, 无色或白色立方晶体, 无臭, 有浓苦咸味。	闪点 1330°C	腐蚀性物品, 刺激眼睛和皮肤	不挥发
8	四氯化碳	分子式 CCl ₄ , 外观: 无色透明液体, 有特殊气味。密度: 1.594 g/cm ³ (20°C)。沸点: 76.7°C。溶解性: 不溶于水, 与乙醇、乙醚混溶。	不可燃, 无爆炸性	剧毒	中高
9	氨水	无色透明且具有刺激性气味, 熔点 -77°C, 沸点 36°C, 密度 0.91g/cm ³ 。	可以和氧气反应生成水和氮气, 必须在纯氧气中燃烧。	急性毒性 LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)	高
10	氯胺 T	化学式: C ₇ H ₇ CINaO ₂ S·2H ₂ O; 白色至类白色粉末, 熔点(°C): 310~315; 沸点(°C): 396; 闪点(°C): 396; 闪点(°C): 193.3; 溶解性: 几乎不溶于苯、乙醚和乙醇, 是由氯气遇到氨气反应生成的一类化合物, 是常用的饮用水二级消毒剂, 主要包括一氯胺、二氯胺和三氯胺。	不可燃, 无爆炸性	刺激呼吸道, 引起咳嗽、呼吸困难	不挥发
11	二苯基碳酰二肼	化学式: C ₁₃ H ₁₄ N ₄ O; 1.性状: 白色晶形粉末。熔点°C: 170-175; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇, 丙酮, 不溶于乙醚。	可燃, 但燃烧较缓慢, 需明火或高温点燃, 无爆炸性	皮肤刺激(类别 2); 眼刺激(类别 2A); 特异性靶器官系统毒性(一次接触)(类别 3)	不挥发
12	硫酸银	白色细小斜方结晶性粉末, 遇光逐渐变黑色。易溶于氨水、硝酸和浓硫酸, 微溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	在皮肤和粘膜上造成腐蚀影响, 刺激皮肤和粘膜。	不挥发
13	酚二磺酸	外观: 白色结晶或粉末, 溶解性: 易溶于水、乙醇, 特性: 强酸性, 用于硝酸盐检测	不可燃, 无爆炸性	刺激呼吸道, 引发咳嗽、呼吸困难	不挥发
14	磷酸二氢钾	白色粉末, 密度: 2.238g/cm ³ , 熔点: 257.6°C, 沸点: 158°Cat760mmHg。	不燃	刺激眼睛和皮肤	不挥发
15	无水磷酸氢二钠	性状: 白色粉末、片状或粒状物; 密度(g/mL, 25/4°C): 1.064; 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1): 4.9; 熔点(°C): 243-245。	不可燃	低毒	不挥发
16	酒石酸钾钠	白色细粒结晶体。密度 1.79g/cm ³ 。熔点 75°C。	不燃	无毒, 对肠道有刺激作用	不挥发
17	硫酸镉	白色单斜晶体; 化学式: CdSO ₄ ; 分子量: 208; 密度(水=1): 4.69; 熔点(°C): 1000; 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇; 稳定性: 稳定	不可燃	属中等毒类 LD ₅₀ : 88mg/kg	不挥发
18	铁氰化钾	铁氰化钾是红色晶体(单斜、八面体), 水溶液带有黄绿色荧光; 熔点: 300°C; 可溶性: 能溶于水、丙酮, 微溶于乙醇, 不溶于醋酸甲酯与液氮。溶解性(水): 36g/100mL(冷水), 77.5g/100mL(热水)。其水溶液在存放过程中逐渐分解。遇阳光或溶于水都不稳定, 能被酸分解。遇 Fe ²⁺ 生成深蓝色沉淀。	不可燃	大鼠口服 LD ₅₀ : 2970mg/kg; 小鼠口服 LC ₅₀ : 1600mg/kg	不挥发
19	磷酸二氢钠	性状: 白色粉末; 密度(g/mL, 20°C): 2.04; 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1): 未确定; 熔点(°C): 100; 溶解性: 溶于水。	不可燃	低毒	不挥发

20	酚酞	性状：无色或微黄色晶体；密度（g/mL,25/4℃）：1.277g/ml；相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：1.299；熔点（℃）：257~259℃；沸点（℃,常压）：不确定；溶解性：溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，1g溶于12ml乙醇、约100ml乙醚，极微溶于氯仿，不溶于水。	可燃	生殖细胞致突变性（类别 2）；致癌性（类别 1B）；生殖毒性（类别 2）	不挥发
21	酒石酸锶钾	白色结晶性粉末，熔点 100℃	不燃	无毒，对肠道有刺激性作用	不挥发
22	碘化汞	分子式：HgI ₂ ，外观与性状：黄色结晶或粉末，分子量：454.40，蒸汽压：0.13kPa（157℃），熔点：259℃，沸点：354℃，溶解性：不溶于水、酸，微溶于无水乙醇，密度：相对密度（水=1）6.09，CAS 号：7774-29-0。	不燃	LC ₅₀ ：18mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：75mg/kg（大鼠经皮）	不挥发
23	氢氧化钠	纯品为无色透明的晶体，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm ³ ，具有强腐蚀性，吸湿性较强极易溶于水（溶于水时放热）。易溶于乙醇、甘油。	不燃，遇水和水蒸气大量放热，性形溶成液	属无机碱性腐蚀物质，腐蚀性极强	不挥发
24	乙腈	分子式：CH ₃ CN，外观：无色透明液体，有醚样气味，沸点：81.6℃，与水、乙醇、乙醚混溶	易燃	有毒	中高
25	正己烷	无色液体，有微弱的特殊气味；化学式：C ₆ H ₁₄ ；分子量：86；密度（水=1）：0.66；熔点（℃）：-95.6；沸点（℃）：68.7；闪点（℃）：-25.5；饱和蒸气压（kPa）：13.33（15.8℃）；溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；稳定性：稳定	本品极度易燃，具刺激性	属低毒类 LD ₅₀ ：28710mg/kg（大鼠经口）	高
26	环己烷	无色液体，有刺激性气味。沸点：80.7℃，不溶于水，与有机溶剂混溶。	高度易燃	中等毒性	中高
27	二氯甲烷	无色透明液体，有甜味，沸点：39.6℃，微溶于水，与有机溶剂混溶	难燃	中等毒性	极高
28	四氯乙烯	无色液体，有醚样气味，沸点：121℃，不溶于水，溶于有机溶剂。	不可燃	高毒	中低
29	氢氧化钾	白色晶体，易潮解；化学式：KOH；分子量：56；密度（水=1）：2.04；熔点（℃）：360.4；沸点（℃）：1320；饱和蒸气压（kPa）：0.13（719℃）；溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚；稳定性：稳定	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人灼伤	LD ₅₀ ：273mg/kg（大鼠经口）	不挥发
30	磷酸	无色液体、熔点：42℃，沸点：261℃。	遇 H 发孔剂可燃；受热排放有毒磷氧化物烟雾	低毒类，LD ₅₀ ：1530mg/kg（大鼠经口）	几乎不挥发
31	邻苯二甲酸氢钾	呈白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、基准物质。化学式：C ₈ H ₅ O ₄ K；分子量：	/	LD ₅₀ ：经口-大鼠 >3200mg/kg	不挥发
32	氧化锌	白色或微黄色粉末，无臭，分子量 81.38 g/mol，密度 5.606 g/cm ³ （块状），熔点 1975℃（升华），沸点 2360℃，不溶于水，溶于稀酸、强碱	不可燃，无爆炸性	低毒	不挥发
33	氯化铵	白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒装两种剂型，粒装氯化铵不易吸湿，易储存。	不燃	具刺激性，急性毒性 LD ₅₀ ：1650mg/kg（大鼠经口）	不挥发
34	硫酸铜	白色或灰白色粉末，密度 3.606g/cm ³ ，熔点 560℃	不燃	急性毒性：LD ₅₀ ：300mg/kg（大鼠经	不挥发

					口)	
35	氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，易溶于水。	不易燃易爆	不属于危险品范畴	不挥发	
36	二氧化汞	红色氧化汞：鲜红色粉末；黄色氧化汞：橙黄色粉末，分子量 216.59 g/mol，密度 11.14 g/cm ³ (红色)；11.53 g/cm ³ (黄色)，熔点 500℃，极微溶于水，溶于稀硝酸、浓盐酸	不可燃，无爆炸性	剧毒 (Hg ²⁺ 为高毒重金属)，吸入或食入致急性汞中毒 (肾衰竭、神经损伤)	不挥发	
37	碘酸钾	无色或白色晶状粉末，无臭；化学式：KIO ₃ ；分子量：214；密度(水=1)：3.89 熔点(℃)：560；沸点(℃)：/；闪点(℃)：/；饱和蒸气压(kPa)：/；溶解性：溶于水稀硫酸，不溶于乙醇；稳定性：稳定	本品助燃，具刺激性	LD ₅₀ ：136mg/kg(小鼠腹腔内)	不挥发	
38	四聚乙烯	白色、半透明或不透明的蜡状固体，密度 2.1-2.3 g/cm ³ ，熔点 327℃，热分解温度>400℃，不溶于任何常见溶剂 (包括水、酸、碱、有机溶剂)	难燃，无爆炸性	无毒 (生物惰性)	不挥发	
39	钼酸铵	白色粉末，熔点：170℃ (分解) 密度：2.496g/cm ³	不燃	有毒，具刺激性	不挥发	
40	乙酸乙酯	无色液体，有果香味，沸点：77.1℃，微溶于水，与有机溶剂混溶	易燃	/	中	
41	无水乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O，易燃、易挥发-的无色透明液体，乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，沸点是 78.3℃，熔点是 114.3℃。	易燃	低毒。急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg (大鼠经口)	中	
42	乙酸	无色吸湿性液体，凝固点为 16.6℃，凝固后为无色晶体	426℃引燃，爆炸上限 16.0%，爆炸下限 5.4%。	蒸汽对眼和鼻有刺激性，高浓度具有腐蚀性。	低	
43	硫酸镁	常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体，工业品因含杂质常为粉红、棕红色、土黄色块。具有臭味。溶解于冷水，极易溶于热水，微溶于醇。	不可燃，无爆炸性	低毒 (LD ₅₀ 大鼠口服：>5g/kg)	不挥发	
44	无水乙酸钠	白色粉末，无色透明结晶或白色颗粒，密度 1.528g/cm ³	可燃，受热分解有毒含氧化钠气体	大鼠经口 LD ₅₀ ：3530mg/kg。	不挥发	
45	二水磷酸二氢钠	性状：白色粉末；密度 (g/mL,20℃)：2.04；相对蒸汽密度 (g/mL,空气=1)：未确定；熔点 (℃)：100；溶解性：溶于水。	不可燃，无爆炸性	低毒 (LD ₅₀ 大鼠口服：>2 g/kg)	不挥发	
46	酚试剂	密度：1.37 g/cm ³ ；沸点：342.9°；熔点：276-278°；分子式：C ₈ H ₁₂ ClN ₃ OS；分子量：233.718；闪点：161.2℃；外观性状：白色至米色结晶粉末	可燃，粉尘爆炸风险	中等毒性 (LD ₅₀ 大鼠口服：500 mg/kg)	不挥发	
47	硫酸铁铵	紫罗兰色晶体，密度 (g/mL)：0.87；熔点(℃)：40；沸点(℃)：85；闪点(℃)：-2.22。	不可燃，无爆炸性	低毒 (LD ₅₀ 大鼠口服：>3 g/kg)	不挥发	
48	甲醛	常温下为气体，沸点：-19℃ (气体)，易溶于水，强刺激性，致癌性	易燃	剧毒	液体中低	
49	甲苯	无色液体，有苯样气味，沸点：110.6℃，不溶于水，与有机溶剂混溶。	高度易燃	中等毒性 (LD ₅₀ 大鼠口服：5 g/kg)	中	
50	乙醚	无色液体，易挥发，沸点：34.6℃，微溶于水，与有机溶剂混溶	极度易燃	低毒 (LD ₅₀ 大鼠口服：3 g/kg)	极易	
51	过氧化氢	蓝色粘稠状液体，1.463g/cm ³ ，熔点 -0.43℃，沸点 150.2℃	遇有机物易爆	急性毒性 LD ₅₀ ：浓度为 90%，376mg/kg (大鼠经口)	不挥发	
52	硝酸钠	无色结晶或白色粉末，易溶于水，微溶	助燃	中等毒性	不挥发	

			于乙醇，分解温度大于 308℃，			发
53	硼氢化钾	白色结晶性粉末；化学式：KBH ₄ ；分子量：54；密度(水=1)：1.18；熔点(℃)：>400；溶解性：不溶于烃类、苯、乙醚，微溶于甲醇、乙醇，溶于液氨；稳定性：稳定	遇湿易燃，无爆炸性	中等毒性（LD ₅₀ 大鼠口服：400 mg/kg）	不挥发	
54	三氯甲烷	无色液体，有甜味，沸点：61.2℃，微溶于水，与有机溶剂混溶。	不可燃，无爆炸性	曾用作麻醉剂，光照分解产生剧毒光气	中高	
55	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；化学式：C ₃ H ₆ O；分子量：58；密度(水=1)：0.80；熔点(℃)：-94.6；沸点(℃)：56.5；闪点(℃)：-20；饱和蒸气压(kPa)：53.32(39.5℃)；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等有机溶剂；稳定性：稳定	本品极度易燃，具刺激性	属微毒类 LD ₅₀ ：5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)	极高	
56	盐酸	无色或黄色液体，有刺激性气味和强腐蚀性。熔点-83.7℃,沸点 112℃，密度 1.19g/cm ³ ，易溶于水，可溶于乙醇、乙醚和油等溶剂。	不燃	强腐蚀性	高	
57	硫酸	无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。	不燃	具有腐蚀性	几乎不挥发	
58	高氯酸	无色透明的发烟液体；化学式：HClO ₄ ；分子量：100；密度(水=1)：1.76；熔点(℃)：-122；沸点(℃)：130；饱和蒸气压(kPa)：2.00(14℃)；溶解性：与水混溶；稳定性：不稳定	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ ：1100mg/kg(大鼠经口)；400mg/kg(犬经口)	易挥发	
59	硝酸	无色液体，具有强氧化性，沸点 83℃，密度 1.50g/cm ³	与可燃物料接触可能引起火灾。	强腐蚀性	易挥发	
60	二氯化汞	白色结晶或粉末，易溶于水、乙醇、乙醚	不可燃	剧毒（吸入或接触致肾衰竭、神经损伤	不挥发	
61	亚硝基铁氰化钠	性状：深红色无味晶体；密度（g/mL,25/4℃）：1.72；相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：未确定；熔点（℃）：未确定；溶解性：可溶与水，微溶于醇，其水溶液不稳定，能逐渐分解并变为绿色。	不可燃，无爆炸性	高毒（LD ₅₀ 大鼠口服：~50 mg/kg）	不挥发	
62	1,2-环己二胺四乙酸	密度：1.48g/cm ³ ；沸点：375.4°；分子式：C ₁₄ H ₂₄ N ₂ O ₉ ；分子量：364.34800	不可燃，无爆炸性	低毒（LD ₅₀ 大鼠口服：>2 g/kg）	不挥发	
63	铬黑 T	黑色粉末溶于水，1.109g/cm ³ ，不溶于一般有机溶剂	闪点 185℃	急性毒性：半数致死剂量（LD50）大鼠经口-17590mg/kg	不挥发	
64	硼酸	白色结晶性粉末，有滑腻手感，无气味，密度 1.435g/cm ³ ，熔点 170.9℃	不燃	外用无毒，吸收可发生急性中毒。	不挥发	
65	磺胺	白色至淡黄色结晶粉末，熔点 164-166℃，沸点 400.5℃，密度 1.08g/cm ³	闪点 196.0℃	狗经口 LD50：2000mg/kg。	不挥发	
66	硫酸亚铁	白色粉末无气味，有刺激性，密度 1.897g/cm ³	不燃，具刺激性	（小鼠经口）LD50：1520mg/kg	不挥发	
67	磷酸氢二铵	白色结晶或颗粒，易溶于水，不溶于乙醇，155℃（分解）	不可燃	低毒	不挥发	
68	硫酸铵	无色或白色结晶，易溶于水，不溶于乙醇、丙酮，235℃（分解）	不可燃	低毒	不挥发	

69	柠檬酸铵	淡黄褐色粉末。由牛胆中提取,其效力浓度少于胆盐培养基浓度的三分之一,使用时最适当浓度是 0.15%。溶于水。0.15%水溶液无色澄清,无胶状物。pH 为 7.6±0.2。配成的培养基无需调整 pH 及过滤。	不燃	无毒	不挥发
70	亚硝酸钠	白色结晶性粉末,密度 2.168g/cm ³ ,熔点 271℃,易溶于水。	助燃	急性毒性 LD50: 180mg/kg(大鼠经口) LC50: 5.5mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	不挥发
71	柠檬酸三钠	白色结晶,颗粒或粉末,无味,在空气中稳定,密度 1.152g/cm ³ ,熔点 300℃	闪点 198.2℃	刺激眼睛和皮肤	不挥发
72	氟化钠	无色晶体或白色固体,密度 1.02g/cm ³	不燃	半数致死量(大鼠,经口)0.18g/kg。有强刺激性	不挥发
73	亚硫酸钠	本品为白色结晶或粉末;无臭	不燃	家兔经口 LD50: 2825mg/kg	不挥发
74	草酸钠	性状:白色结晶性粉末。无气味。有吸湿性;密度(g/mL,25/4℃):2.34;相对蒸汽密度(g/mL,空气=1):3.2;熔点(℃):250-257(分解);溶解性:溶于水(37g/L at 20℃),不溶于乙醇。其水溶液近中性。	不可燃,无爆炸性	中等毒性(LD ₅₀ 大鼠口服:375 mg/kg)	不挥发
75	溴酸钾	分子式:KBrO ₃ ;分子量:167.01;性状:无色三角晶体或白色晶状粉末;熔点(℃):350;沸点(℃):370(分解);相对密度(水=1):3.27(17.5℃);辛醇/水分配系数:-7.18;溶解性:溶于水,不溶于丙酮,微溶于乙醇。	不可燃,与有机物混合可能爆炸	高毒(LD ₅₀ 大鼠口服:157 mg/kg)	不挥发
76	丙三醇	无色、透明、粘稠液体,无臭,有甜味,分子量,92.09 g/mol,密度 1.261 g/cm ³ (25℃),熔点 17.8℃,沸点 290℃,与水、乙醇混溶,微溶于乙醚,不溶于油脂、苯	可燃,无爆炸性	低毒(LD ₅₀ 大鼠口服:12.6 g/kg)	几乎不挥发
77	乙酸	无色吸湿性液体,凝固点为 16.6℃,凝固后为无色晶体	426℃引燃,爆炸上限 16.0%,爆炸下限 5.4%	蒸汽对眼和鼻有刺激性,高浓度具有腐蚀性	不挥发
78	脲	中文名称:脲(尿素)分子式:CH ₄ N ₂ O;分子量:60.06;外观与性状:白色结晶或粉末,有氨的气味;溶解性:溶于水、甲醇、乙醇,微溶于乙醚、氯仿、苯;熔点(℃):132.7;相对密度(水=1):1.35。	难燃,无爆炸性	LD ₅₀ : 14300mg/kg(大鼠经口)	不挥发
79	铬酸钾	黄色结晶性粉末,密度 2.732g/cm ³ ,熔点 971℃	与可燃物料接触可能引起火灾	兔肌肉注射 LD50:11mg/kg	不挥发
80	苯胺	无色或淡黄色油状液体,沸点:184℃,微溶于水,溶于有机溶剂。	可燃,无爆炸性	高毒(LD ₅₀ 大鼠口服:250 mg/kg)	极低
81	二甲基硅油	无色透明粘稠液体。耐高温、疏水,用作润滑剂或消泡剂	难燃,无爆炸性	极低毒(LD ₅₀ 大鼠口服:>50 g/kg)	不挥发
82	二乙胺	无色液体,有氨味,沸点:55.5℃,易溶于水、乙醇,强碱性	高度易燃,闪点 -23℃,自燃温度 312℃	中等毒性(LD ₅₀ 大鼠口服:540 mg/kg)	极高
83	三乙醇胺	无色粘稠液体,沸点:335℃,与水、乙醇混溶,弱碱性	可燃,无爆炸性	低毒(LD ₅₀ 大鼠口服:9.1 g/kg)	极低

(3) 实验室耗材使用情况见下表

表 2.1-9 本次项目实验室耗材使用情况一览表

序号	名称	规格	年消耗量
1	烧杯	50ml/100ml/1000ml	15
2	量筒	100ml/200ml/1000ml	4
3	具塞玻璃瓶	2500ml	1
4	平底烧瓶	1000ml	2
5	溶解氧瓶	250ml	20
6	滴瓶	30ml/60ml	3
7	容量瓶	50ml/100ml/250ml/1000ml	30
8	三角量杯	250ml	2
9	具塞比色管	25ml/50ml	1
10	分液漏斗	500ml	1
11	滤板吸收管（圆底）	15ml	1
12	具塞比色管	50ml	1
13	比色皿	1cm/2cm/3cm	2
14	广口试剂瓶（棕色）	1000ml	2
15	试剂瓶	100ml	5
16	量筒	100ml	2
17	具塞三角烧瓶	100ml	1
18	磨口瓶（锥形）	200ml	1
19	分液漏斗	500ml	1
20	广口锥形瓶	100ml	1
21	移液管	1ml/2ml/10ml/25ml/50ml	30
22	称量瓶	小	2
23	洗瓶	500ml	5
24	碱式棕色滴定管	50ml	2
25	试管架	12 位	1
26	大肚移液管	25ml/50ml	2
27	玻璃过滤管（石油类）	/	3
28	PH 试纸	/	10
29	磨口瓶	100ml	1
30	试管	15x15mm	20
31	滤膜	5cm	30
32	活性炭	500g/包	10
33	硅橡胶管	10 米	1
34	过滤管	/	10
35	塑料烧杯	100ml	10
36	试管塞	/	10
37	枪头	1mL	100
38	镊子	14cm	1
39	中速定性滤纸	12.5cm	30
40	中速定量滤纸	12.5cm	30
41	塑料试管	/	100

42	枪头	5ml	100
43	一次性塑料吸管	3ml	200
44	试管刷	/	2
45	擦镜纸	10x15cm	2
46	牛角药匙	/	1
47	卷尺	50m	1
48	滤膜	0.45 孔径	200
49	碘化钾-淀粉试纸	/	10
50	塑料袋	透明	50
51	活性炭采样管	6x80mm	200
52	防暴沸玻璃珠	/	2
53	铝试管架	17.5mmx36 孔	1
54	锥形瓶	500ml	2
55	坩埚	30ml	1
56	窄口锥形瓶	200ml	1
57	温度计	0- 50 度	5
58	玻璃棒	20cm 长	2
59	活性炭（废气处理）	t/a	0.601
60	絮凝剂（废水处理）	kg/a	25

2.1.7 本次工程公用辅助工程建设内容

（1）给、排水工程

①给水工程

本次工程营运期新水消耗量约 1089.3m³/a，其中，外购纯水 15m³/a，新鲜水 1074.3m³/a，主要为试剂配置用水、实验器皿清洗用水、水浴锅用水、压力蒸汽灭菌器用水、超纯水制备用水、冷却用水、碱喷淋塔用水、保洁用水、员工生活用水等，新鲜水由市政供水管网提供，能够满足项目用水需求。

②排水工程

厂区采用雨、污分流制排水系统。雨水排放路线为：厂区雨水排口→雨淋沟→军民渠→溧河；营运期实验废液、实验器皿前两遍清洗水、含有毒有害物质（涉重金属、有机溶剂、酸、碱等）剩余采样废水以及碱喷淋塔退出废喷淋液属于危险废物，收集后交有资质单位处置；实验器皿清洗废水（实验前清洗废水、实验后第 3 遍清洗废水）、不含有毒有害物质剩余采样废水和保洁废水等进入项目废水处理站处理，生活污水经地理式化粪池处理，处理后的废水通过项目区污水总排口经市政污水管网进入新野县第一污水处理厂处理 后排放。同时，项目实验室产生的水浴废水、灭菌器废水、

超纯水制备废水、冷却废水等不含或基本不含水污染物的清下水，直接通过项目区污水总排口排放市政污水管网。

（2）供电

本次工程用电量 5 万 kW·h/a，由市政供电系统供给，项目所在区域变配电设施建设比较完善，供电能力可靠，满足需求。

（3）运输

本次项目原料、产品均采用汽车运输。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本次项目劳动定员 60 人，每天 8 小时工作制，全年工作日 300 天，年工作时间 2400h。其中，产生有害气体的实验操作时间 1h/d，合计作业时间 300h/a。

2.1.9 项目选址可行性

本次工程选址南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米，厂区不涉及各类环境敏感区，处于新野县城市常年主导风向、主导风频的侧风向，选址无重大环境制约因素。项目用地性质为工业用地，符合新野县国土空间总体规划和区域“三线一单”生态环境分区管控要求，采取相应的环保措施后环境影响可以接受，项目选址可行。

2.1.10 项目平面布局合理性

本次项目选址位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号，租赁场地占地面积约 850m²，其中实验室楼占地面积约 300m²，主要设置为实验区、耗材库、药品室、设备间及办公区等，其他用房及场地占地面积约 550m²，本次暂不利用。本次项目主要对实验室楼平面布局进行说明：

实验室楼：砖混结构（共 4 层）占地面积约 300m²，总建筑面积约 1200m²，其中 1 层建筑面积约 300m²，主要设置为现场采样仪器室、样品室、会客室等；二层建筑面积约 300m²，主要设置为理化实验室（一室~五室）、细菌室、大气类实验室、高温烘干室、天平室、理化 仪器室等；三层建筑面积约 300m²，主要设置为大型仪器室（一室~五室）、土壤制备室、有机前处理室、无机前处理室、挥发性有机前处理时；

四层建筑面积约 300m²，主要设置为采样准备室、药品室、样品配置室、嗅辨室、办公室等。废气处理装置设置在 4 层，废气经处理后引至楼顶排放。

总体 ，本次工程各单元功能明确，总体布局比较合理。本次项目区总平面图布局见附图二，实验室楼平面布局图见附图三。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 施工期工艺流程和产污环节

根据现场踏勘，本次项目租赁现有办公楼，生产设备已安装，现已经建成，无施工期，因此本次评价不再对施工期工艺及产排污情况进行说明。

2.2.2 运营期工艺流程和产污环节

2.2.2.1 项目运营期生产工艺流程及产排污环节

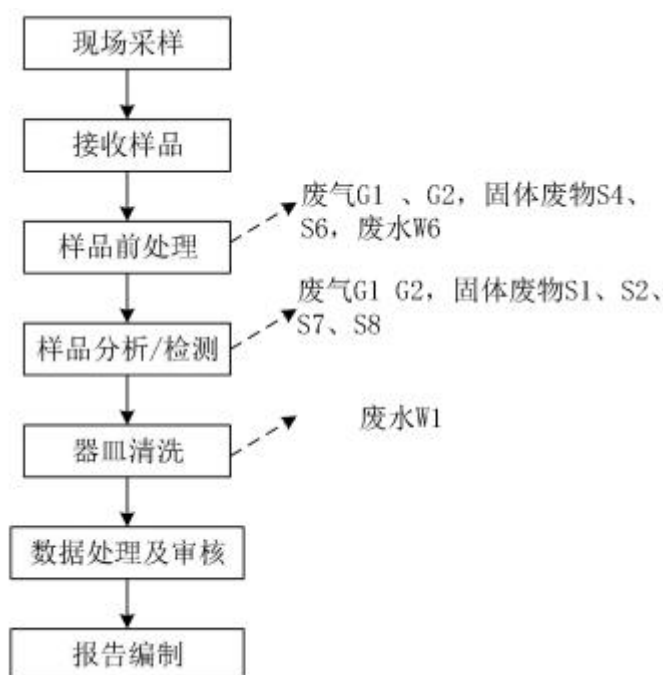


图 2.2-1 项目总体工艺流程及产排污节点图

总体工艺流程简述：

①现场采样：根据项目监测方案，确定采样因子、时间、频次等准备采样设备，按照大气、水、声、土壤、固体废物等相关技术规范进行采样工作。

②接收样品：样品采集完成后核对样品数量、编号、采样地点、采样时间等信息是否准确，并对样品外观，状态等进行核对，确认无误后样品接收。

③样品前处理：根据样品所要求的实验内容对样品进行前处理，需要对样品进行萃取、消解等前处理，可能产生废气的实验操作均在通风橱中进行，为后续样品检测做准备。

样品前处理工序的主要污染物为：试剂及样品等挥发废气、剩余采样水样、具有危险特性的残留样品（如危险废物、污染土壤样等）、不具有危险特性的残留样品（如一般固体废物、无污染土样等）等。

④样品 测：根据检测项目选择合适的 仪器。如有机 的气相色谱、气相色谱-质谱、液相色谱等，无机 用的电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS、原子吸收光谱仪、离子色谱等，仪器经标准样品校准后将处理好的样品上机进行测试，同时记录仪器检测结果，检测完的废检测液送危险废物暂存间贮存。

此工序的主要污染物为：挥发废气、检测废液等。

⑤器皿清洗：实验结束后，立即对使用过的器皿进行清洗。先用自来水冲洗，去除大部分残留的样品和杂质，然后用去离子水冲洗多次，确保器皿表面无残留的洗涤剂 and 杂质。清洗后的器皿要倒置晾干或烘干，存放在清洁、干燥的环境中，避免再次污染。

此工序的主要污染物为：器皿清洗废水等。

⑥数据处理及审核：将仪器检测得到的数据进行整理和计算，得出检测值，经技术负责人审核数据的准确性、完整性和逻辑性等。审核完成无误后数据用于后续报告编制。

⑦报告编制：根据检测数据编制检测报告，详细列出检测项目、检测方法、检测结果等，然后由报告审核人员进行审核，检查报告内容是否准确、完整、规范。审核通过后的报告要加盖 CMA 公章，并按照规定的程序和渠道发布给委托方或相关管理部门，同时应对报告进行存档备查。

本次环评选取具有代表性的检测方法来 实验室内检测过程中的产污节点：

（1）理化 方法

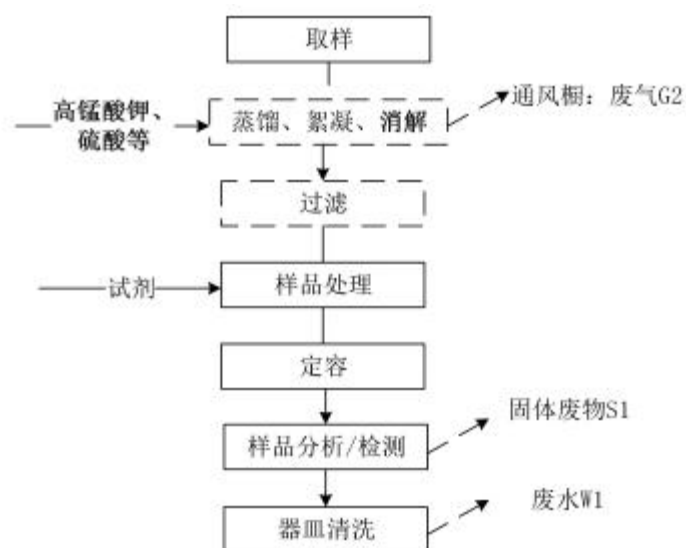


图 2.2-2 项目理化 艺流程及产排污节点图

(2) 有机 方法

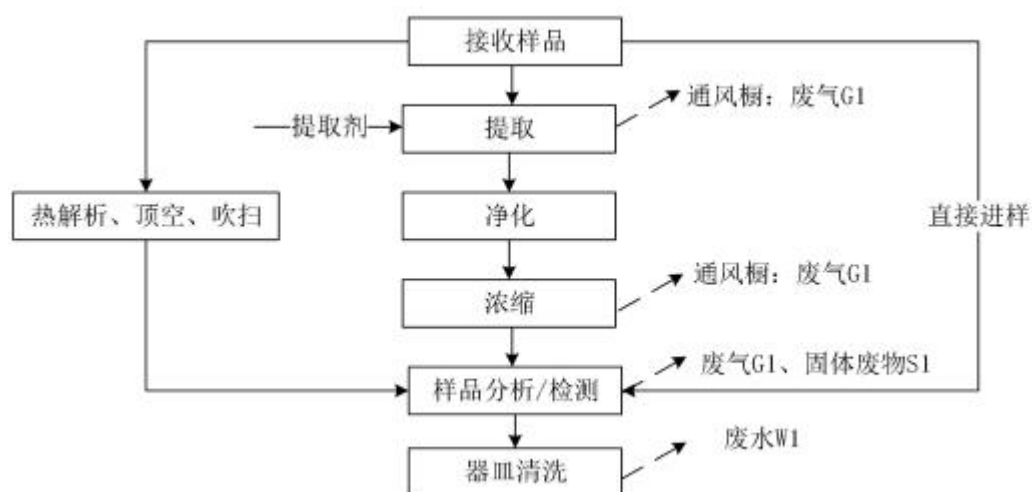


图 2.2-3 项目有机 工艺流程及产排污节点图

(3) 无机 方法

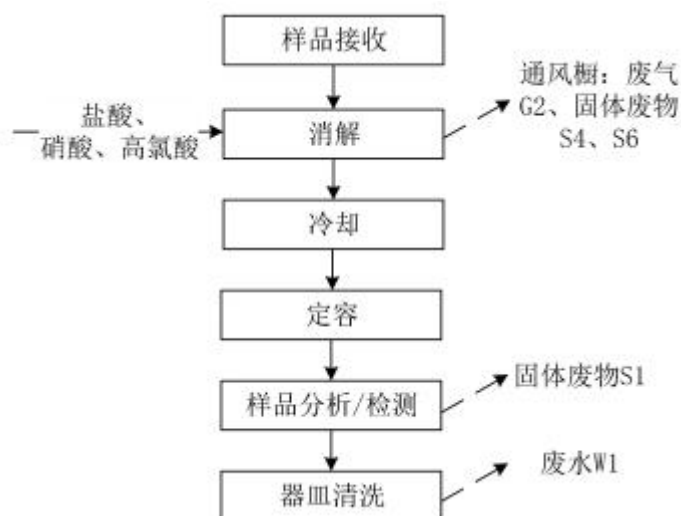


图 2.2-4 项目无机 艺流程及产排污节点图

①理化 工艺流程简述：

滴定：是一种定量化学 方法。它是将一种已知准确浓度的试剂溶液（称为标准溶液），通过滴定管逐滴地加到被测物质的溶液中，直到所加的试剂与被测物质按化学计量关系定量反应完全为止。这个过程通常借助于一种合适的指示剂来指示反应的终点。通常分为酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定和配位滴定。

重量：是一种定量 方法。它是通过称量物质的质量来确定被测组分含量的方法。原理是将被测组分与其他组分分离，然后称量该组分或其衍生物的质量，根据称量的质量和样品的质量来计算被测组分在样品中的含量。

②电化学：依据电化学原理和物质的电化学性质来建立的 方法。它是通过测量电池的电位、电流、电量或电导等电化学参数，来确定被测物质的组成、含量等信息。通常分为电位 法、库伦 法、记谱 法和伏安 法等。

③分光光度法：它基于朗伯-比尔定律，即吸光度与溶液浓度和液层厚度的乘积成正比。仪器主要由光源、分光系统、吸收池、检测器和显示系统组成。其测量方法包括定性 （对比吸收光谱）和定量 （如标准曲线法、标准比较法、示差法）。分光光度法具有灵敏度高、准确度较高、操作简便快速、应用范围广的特点，在化工、医学、环境监测等众多领域都有广泛应用，可用于对无机离子和有机化合物等物质进

行定性和定量。

④气相色谱法：它以气体为流动相，将样品注入汽化室汽化后，由载气带入装有固定相的色谱柱中，不同组分在固定相和流动相之间分配系数不同，从而在色谱柱中以不同速度移动实现分离，之后依次进入检测器，检测器将各组分的浓度或质量变化转化为电信号，经放大记录形成色谱图，根据色谱峰的保留时间可进行定性，依据峰面积或峰高可进行定量，广泛应用于有机物的。

⑤液相色谱法：将样品注入流动相，在高压输液泵的驱动下，流动相携带样品通过装有固定相的色谱柱。不同组分在固定相和流动相之间因分配系数、吸附能力等差异而实现分离，分离后的组分依次进入检测器，检测器把各组分的浓度或质量等物理量转变成电信号，经处理后得到色谱图。通过色谱峰的保留时间可进行定性，依据峰面积或峰高可完成定量，在复杂混合物尤其是大分子、高沸点、热不稳定有机物的方面有着广泛应用。

⑥气相色谱-质谱法：将气相色谱的高效分离能力与质谱的准确鉴定能力相结合的技术。首先，待样品通过载气进入气相色谱部分的色谱柱，依据各组分在固定相和流动相之间分配系数的不同实现初步分离。随后，从色谱柱流出的已分离组分进入质谱部分的离子源，被电离形成离子。这些离子在质量器中根据质荷比进行分离筛选。最后，经检测器检测得到质谱图，结合计算机处理数据、每种化合物的色谱保留时间以及质谱信息，可对化合物逐个进行定性鉴定与定量。该方法具有灵敏度高、速度快、鉴别能力强等优点。

⑦电感耦合等离子体质谱法：将电感耦合等离子体的高温电离特性与质谱的灵敏快速扫描优点相结合的痕量元素技术。其工作过程为：样品经处理转化为溶液后，通过进样系统形成气溶胶被引入到高温等离子体中，在等离子体的高温作用下，样品中的原子或分子被蒸发、解离并电离形成离子。这些离子通过接口被传输到质谱仪中，依据不同离子的质荷比，在质量器中进行分离。最后由检测器检测并得到质谱图，从而对元素进行定性和定量。

2.2.3 项目营运期产排污环节

本次工程营运期主要产排污环节见下表。

表 2.2-1 本次工程营运期主要产排污环节一览表

污染物	生产环节/设备	产污环节	主要污染物	污染防治措施
废气（实验室有机废气、无机废气）	有组织废气	试剂配制、检测实验过程和试剂室、样品室、危废间负压抽风系统	G1 有机废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺等） G2 无机酸碱废气（氯化氢、硫酸、NOx、NH ₃ ）	项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道，试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行操作，通风橱负压抽风集气，试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置，收集废气通过密闭排气管道统一引入 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放
	无组织废气	实验室和试剂室、样品室、危废间	有机废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺等）、无机废气（氯化氢、硫酸、NOx、NH ₃ ）	
废水	实验室废水	实验器皿清洗废水（实验前清洗废水、实验后第三遍清洗废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	项目区新建 1 座处理规模为 0.2m ³ /d 的实验室废水处理站，采用“调节+酸碱中和+混凝沉淀+消毒”处理工艺，处理后废水由项目区污水总排口经市政污水管网排入新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级 A 标准排放地表水体。
		剩余采样废水（不含危险物质）		
		实验室保洁废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	通过项目区污水总排口经市政污水管网排入新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级 A 标准排放地表水体。
		水浴锅废水	COD、NH ₃ -N 等	
		压力蒸汽灭菌器废水	COD、NH ₃ -N 等	
		冷却废水	COD、NH ₃ -N 等	
		超纯水制备废水	COD、NH ₃ -N、盐类等	
	职工生活污水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经项目区 1 座化粪池（10m ³ ）处理后，由项目污水总排口经市政污水管网排放新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级 A 标准排放地表水体
噪声	各类机械设备		连续等效 A 声级	采用厂房隔声、合理布局、选用低噪声设备措施。
一般固废	试剂包装		废包装箱	外售废旧物资回收站
	实验室		废培养基	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运
			报废实验设备器材	
	超纯水制备		废滤膜和滤芯	由生产厂家更换回收
	采样		不具有危险特性的残留样品	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运
	职工生活		化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏
生活垃圾			分类收集后交由环卫部门运至附近垃圾中转站处理	
危险废物	实验过程		实验废液	新建 1 座 10m ² 危险废物暂存间，各类危险废物经密闭防渗桶、防渗覆膜塑料包装袋收集暂存危废间，定期委托有相应处置资质的单位处理
			实验废物	
			失效试剂	
	废气治理设置		废活性炭	
			喷淋塔更换废液	

	废水处理站	废水处理污泥	
--	-------	--------	--

2.2.4项目水平衡

项目营运期用水主要为试剂配制用水、实验器皿清洗用水、水浴锅用水、压力蒸汽灭菌器用水、采样水、超纯水制备用水、冷却用水、碱喷淋塔用水、地面保洁用水以及职工生活用水等。

(1) 试剂配制用水

试剂配制采用超纯水，外购纯水利用实验室超纯水器制备。根据建设单位提供资料，实验室平均需配制试剂10800次/年，单次实验试剂配制用水量平均约0.3L，则试剂配制超纯水用量约0.0108m³/d（3.24m³/a），该部分水在实验过程中蒸发损耗10%，其余0.01m³/d（2.92m³/a）进入实验废液，作为危险废物收集处置。

(2) 实验器皿清洗用水

①实验前清洗用水

实验前器皿清洗使用外购纯水，根据建设单位提供资料，每天使用器皿的清洗频次约为 36 套·次（每套器皿清洗 1 次），每次清洗需用纯水 0.25L/套，则实验前器皿清洗用纯水量为 0.009m³/d（2.7m³/a），清洗过程损耗量 10%，废水产生量 0.008m³/d（2.43m³/a），收集进入项目区废水处理站处理 后，由项目区污水总排口通过市政污水管网进入新野县第一污水处理厂进一步处理 后排放。

②实验后清洗用水

根据建设单位提供资料，实验后器皿清洗使用新鲜水和外购纯水。每天试验后实验器皿的清洗频次约36套·次（每套器皿需清洗3遍），其中，第1、2遍清洗使用新鲜水，每次前2遍清洗用水量约0.5L/套·次，用水量为0.018m³/d（5.4m³/a），清洗过程损耗量10%，废水产生量0.016m³/d（4.86m³/a），由于该部分废水含高浓度污染物，专用桶收集后按危险废物处置；第3遍清洗使用外购纯水，清洗用水量0.25L/套.次，用水量为0.009m³/d（2.7m³/a），清洗过程损耗量0.001m³/d，清洗废水产生量约0.008m³/d（2.43m³/a），该部分废水含污染物浓度较低，收集进入项目区废水处理系统处理后，由项目区污水总排口通过市政污水管网进入新野县第一污水处理厂进一步处理

后排放。

(3) 水浴锅用水

水浴锅用水使用外购纯水，根据建设单位提供资料，水浴加热实验平均1次/天，单次最大用水量为4L，用水量为 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1.2\text{m}^3/\text{a}$)，使用过程损耗量20%，废水产生量 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ($0.96\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水基本不含污染物，直接通过项目区总排口排放。

(4) 压力蒸汽灭菌器用水

压力蒸汽灭菌器用水使用外购纯水，根据建设单位提供资料，需用到压力蒸汽灭菌器的实验约1次/天，单次最大用水量为10L，用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3.0\text{m}^3/\text{a}$)，使用过程损耗量30%，废水产生量 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ($2.1\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水基本不含污染物，直接通过项目区总排口排放。

(5) 剩余采样水

根据建设单位提供资料，本项目运营期水质监测采集的水样容量一般有500ml、1000ml、5000ml等，采样频次约2500样·次/年（废水2000样·次/年、地表水或地下水等500样·次/年），根据建设单位提供资料，采样水量平均按1.2L/样·次计，则采样水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3.0\text{m}^3/\text{a}$)，平均每个水样实验利用水量0.6L，该部分水试验后进入实验废液或在实验过程中蒸发散失，该部分水不计入实验室用水统计数据。平均每个水样实验后剩余水量0.6L，则剩余采样水量为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.5\text{m}^3/\text{a}$)，经检测后确定涉及有毒有害物质、重金属、有机溶剂、酸、碱的剩余采样废水约 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.3\text{m}^3/\text{a}$)，按照危废进行处置；确定不涉及有毒有害物质、重金属、有机溶剂、酸、碱的普通剩余采样水量约 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1.2\text{m}^3/\text{a}$)，收集进入项目区废水处理系统处理后，由项目区污水总排口通过市政污水管网进入新野县第一污水处理厂进一步处理■后排放。

(6) 超纯水制备用水

实验室制备超纯水主要用于实验中的试剂配制，经核算，超纯水消耗量约为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$ ($3.24\text{m}^3/\text{a}$)。本项目超纯水采用实验室超纯水器（GWB-UP 型）制得，水

源由外购纯水供给，出水率为 60%，则制备超纯水用纯水量约为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ($5.4\text{m}^3/\text{a}$)，超纯水制备浓水排放量约为 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ($2.16\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水基本不含污染物，直接通过项目区总排口排放。

(7) 冷却用水

实验室 COD 等项目检测过程中部分采用水冷，水冷采用新鲜水间接冷却，根据建设单位提供资料，冷却水用量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30.0\text{m}^3/\text{a}$)，冷却水损耗量 10%，废水产生量 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ($27.0\text{m}^3/\text{a}$)，间接冷却水属于清净下水，基本不含污染物，直接通过项目区总排口排放。

(8) 碱喷淋塔用水

碱喷淋塔主要去除无机酸雾废气和部分可溶于水的有机物，喷淋塔底部配备 1.0m^3 循环水槽，日常保有循环喷淋水量 0.8m^3 。喷淋吸收塔循环用水约 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ($36\text{m}^3/\text{d}$)，散失量约 $0.015\text{m}^3/\text{h}$ ($0.36\text{m}^3/\text{d}$)，则需补充水量 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)。为保证喷淋塔去除效率，需根据喷淋液 pH 值检测情况定期补充少量片碱。

由于喷淋液长期循环使用其中的盐分、有机物会累积，导致喷淋塔对污染物的吸收效果降低，因此，按照项目设计，喷淋液每半年需要全部更换一次，每次产生废喷淋液约 $0.45\text{m}^3/\text{次}$ ，则喷淋塔废喷淋液产生量约 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ (折算平均 $0.003\text{m}^3/\text{d}$)，由于该部分废水含高浓度污染物，专用桶收集后按危险废物处置。喷淋塔更换喷淋液需消耗新鲜水量 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ (折算平均 $0.003\text{m}^3/\text{d}$)。

根据上述核算，碱喷淋塔合计补充新鲜水量为 $0.363\text{m}^3/\text{d}$ ($108.9\text{m}^3/\text{a}$)。

(9) 保洁用水

每次实验操作结束后需对相关实验室的实验台面及试验区的地面利用抹布、拖把进行擦拭保洁，参照同类型实验室保洁用水情况，保洁用水指标取值 $0.05\text{m}^3/\text{m}^2/\text{年}$ ，项目需要保洁的实验室（含实验台面）总面积约 600m^2 ，则实验室保洁用水 $30.0\text{m}^3/\text{a}$ (平均 $0.1\text{m}^3/\text{d}$)，损耗系数取 0.2，则实验室保洁废水产生量 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$)，收集进入项目区废水处理系统处理后，由项目区污水总排口通过市政污水管网进入新

野县第一污水处理厂进一步处理 后排放。

(10) 职工用水

本次项目劳动定员60人，均不在厂区食宿，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-城镇生活源水污染物产生系数，结合当地居民生活用水实际情况和类比，不食宿人员用水量按50L/人·天计算，则营运期生活用水量3.0m³/d（900.0m³/a），排放系数取0.8，生活污水产生量为2.4m³/d（720.0m³/a）。

综上所述，营运期用水总量3.631m³/d（1089.3m³/a），其中，外购纯水0.050m³/d（15.0m³/a），新鲜水3.581m³/d（1074.3m³/a），水平衡见下表、图：

表 2.2-2 营运期用水量和废水产生量一览表

用水环节	核算指标	用水量 (m³/d)				散失水量 (m³/d)	排放废水量 (m³/d)	进入危废水量 (m³/d)
		新鲜水	外购纯水	超纯水	循环水			
超纯水制备	1 套	0	0.018	生产超纯水 0.011		0.007	0	0
试剂配制	36 次/d	0	0	0.011	0	0.001	0	0.010
器皿清洗	实验前清洗	36 套·次/d	0	0.009	0	0	0.001	0.008
	实验后前 2 遍清洗	36 套·次/d	0.018	0	0	0	0.002	0
	实验后纯水清洗	36 套·次/d	0	0.009	0	0	0.001	0.008
水浴锅	1 次/d	0	0.004	0	0	0.001	0.003	0
灭菌器	1 次/d	0	0.010	0	0	0.003	0.007	0
剩余采样水	2500 次/a	0	0	0	0	0	0.004	0.001
冷却水	若干	0.1	0	0	0	0.010	0.090	0
碱喷淋塔	1 套	0.363	0	0	36	0.36	0	0.003
保洁用水	600m²	0.1	0	0	0	0.02	0.08	0
职工用水	60 人	3.0	0	0	0	0.600	2.400	0
合计	/	3.581	0.050	0.011	36	0.999	2.607	0.030

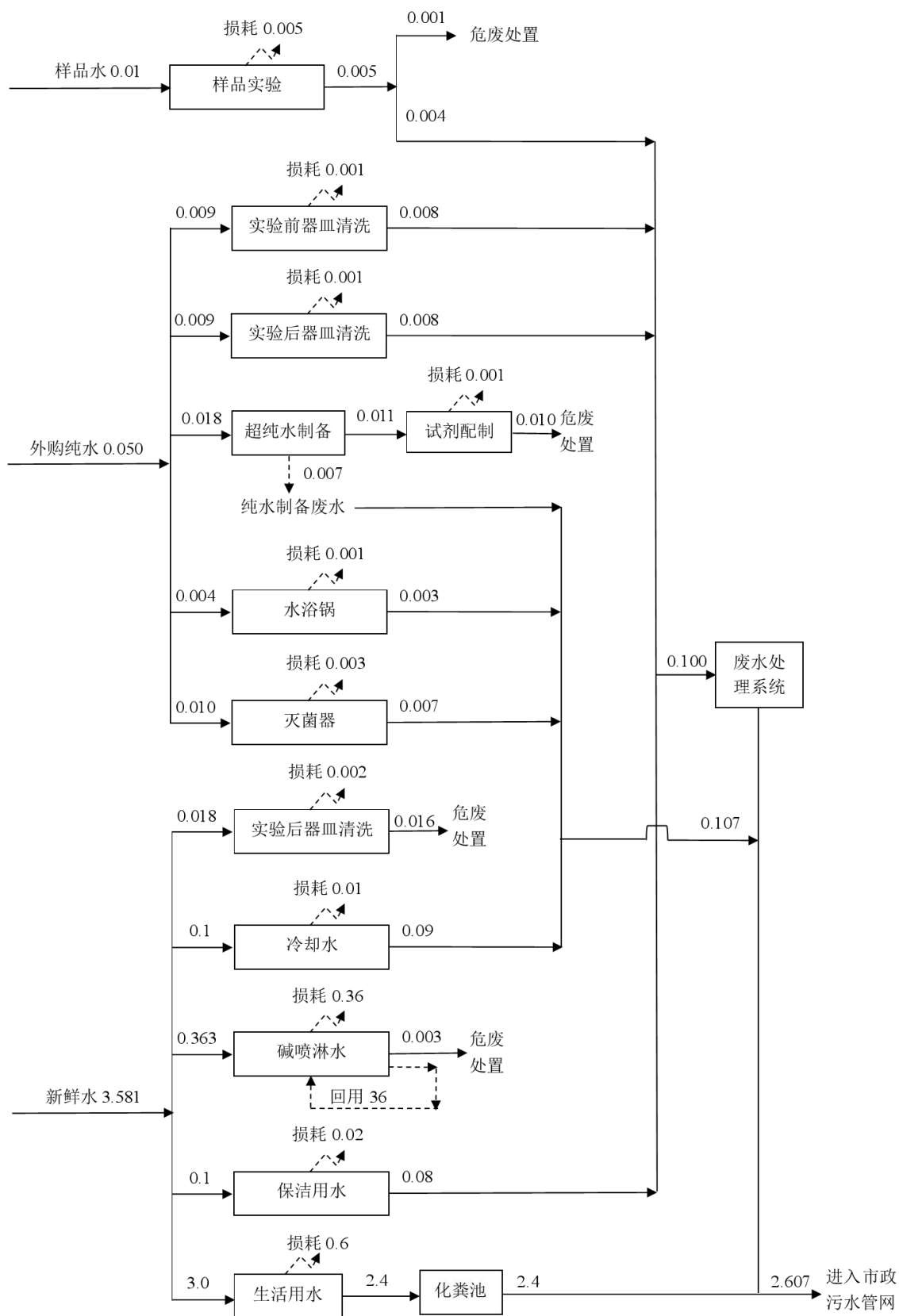


图2.2-5 营运期水平衡图 (单位: m³/d)

2.3 与本项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 项目环保手续履行情况

河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号。根据现场调查，该项目开工建设前没有报批环境影响评价文件，擅自于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 5 月建成，2023 年 7 月建设单位取得环境监测技术服务资质，截止目前该项目违法建设行为已经终了并超过 2 年，正在补办项目环境影响评价文件审批手续。

2.3.2 现有建设内容基本情况

根据现场踏勘，项目实验室相关实验设备（离子色谱、原子吸收分光光度计、实验通风橱等）已建成投入使用。实验室废气经通风橱排气管道引入室外直接排放，实验过程中产生的属于危险废物的废液、废渣等利用专用包装桶收集暂存实验室，实验器皿前 2 遍清洗废水专用桶收集暂存实验室，后遍清洗废水中和处理后随化粪池处理后生活污水通过市政污水管网排放新野县第一污水处理厂。

2.3.3 项目现存在的主要环境问题及整改措施

2.3.3.1 主要环境问题

- （1）未办理环境影响评价文件审批手续。
- （2）未配套建设实验室废气处理设施；实验室废水处理设施不完善。
- （3）没有建设规范的危险废物暂存场所，产生的危险废物临时暂存实验室。

2.3.3.2 整改建议

- （1）补办实验室项目环境影响报告表审批手续。
- （2）配套建设实验室废气设施，完善废水处理设施，确保废气废水排放。
- （3）建设规范的危险废物贮存库，暂存的危险废物及时交有资质单位转移处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状(环境空气、地表水、声环境、生态环境、地下水、土壤等):

3.1.1 环境空气质量状况

(1) 常规污染物

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。评价引用《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》公布的 2024 年新野县城市环境空气质量数据，对项目区域环境空气质量进行判定，详见下表 3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

县区名称	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率	情况
新野县	SO ₂	年均浓度	60	8	13.3%	
	NO ₂	年均浓度	40	19	47.5%	
	PM ₁₀	年均浓度	70	78	111.4%	超标
	PM _{2.5}	年均浓度	35	44	125.7%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的 日均浓度值	4000	1000	25.0%	
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分 位数对应的日均浓度值	160	160	100.0%	

由表 3.1-1 可知，新野县 2024 年环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度和以及 CO 保证率日均、O₃ 保证率日最大 8 小时滑动平均值浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域环境空气质量现状判定为不区。

按照《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号），通过结构优化升级专项攻坚、工业企业提标治理专项攻坚、移动源污染排放控制专项攻坚、面源污染防控专项攻坚、重污染天气应对专项攻坚、监管能力提升专项攻坚等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

(2) 特征污染物

本次项目营运期排放特征污染物主要是挥发性有机物和酸性废气污染物等，本项目排放废气污染物包括纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）且有国家排放标准的有毒有害大气污染物甲醛，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定，需开展大气专项评价。考虑项目排放有机废气污染物种类较多但单一污染物排放量很小，评价主要对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准限值的大气污染物质量现状进行调查，对其他没有国家或地方质量标准和没有纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）的大气污染物环境质量现状情况不再进行调查，统一以非甲烷总烃为代表。

本项目特征污染物甲醛、非甲烷总烃环境质量现状值引用《南阳市豫达木业有限公司环境影响报告表》中环境空气现状监测数据监测数据（监测点位位于本次项目南侧 190 米处的王庄村，现状监测由河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 7 月 1 日~7 日进行）；甲苯、HCL、硫酸、氮氧化物、氨等其他特征污染物环境质量现状值引用《新野县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中环境空气现状监测数据（监测点位位于本次项目西南侧 1.1km 处的新野县第一高级中学，现状监测由河南精诚检测有限公司于 2024 年 1 月 10~16 日进行）。本次评价环境空气特征污染物引用的现有监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定。

根据调查的现有监测数据，项目区域特征污染物现状浓度值分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求，评价区域内环境空气质量良好，具体监测统计数据见下表。

表 3.1-2 项目环境空气特征污染物现状调查监测数据统计表

监测点位	污染物	评价指标	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	污染指数范围	情况
王庄村（项目区南侧 190m 处）	非甲烷总烃	1h 平均	2000	230~470	0.12~0.24	
	甲醛	1h 平均	50	10	0.2	

新野县第一高级中学 (项目区下风向西南 侧 1.1km 处)	甲苯	1h 平均	200	未检出	/	
	HCl	1h 平均	50	未检出	/	
		24h 平均	15	未检出	/	
	硫酸	1h 平均	300	未检出	/	
		24h 平均	100	未检出	/	
	氮氧化物	1h 平均	250	25-38	0.10-0.15	
		24h 平均	100	2-3	0.02-0.03	
	NH ₃	1h 平均	200	50-100	0.25-0.50	

3.1.2 地表水环境质量现状

项目营运期处理后实验室废水和生活污水经市政污水管网排放新野县第一污水处理厂进一步处理。经调查，距离项目最近的河流为东侧 167m 的雨淋沟，区域地表水流向为雨淋沟→军民渠→溧河→白河，本次评价引用《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》中项目区下游白河新野新甸铺省控监测断面数据，根据统计数据，项目区下游白河新野新甸铺省控监测断面监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，具体监测统计数据见下表。

表 3.1-3 地表水环境现状监测数据统计表 单位：mg/L（pH、流量除外）

位置	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
白河新野新甸铺省 控监测断面	监测范围	8.2	15.3	2.9	0.302	0.088
	标准指数	0.60	0.77	0.73	0.30	0.44
	情况					
GB3838-2002	III类标准	6-9	20	4	1.0	0.2

3.1.3 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）第（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准中区域环境质量现状中第 3 条声环境之规定，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价 情况。

根据现状调查，项目东、西两侧厂界外均紧邻居民住宅，最近直线距离为 3 米，需开展敏感点声环境质量现状调查监测。根据 2025 年 7 月 20~21 日对声环境现状监测数据，敏感点沿路住户居民声环境现状值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

表 3.1-4 声环境敏感点声环境质量现状调查监测数据统计表

监测点位	监测时间	监测值 dB (A)		标准限值 dB (A)		情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
项目区实验室沿路居民 (环城路沿路住户)	2025.7.20	53.6	41.6	60	50	
	2025.7.21	52.5	41.5	60	50	
项目区实验室沿路居民 (环城路沿路住户)	2025.7.20	54.9	43.2	60	50	
	2025.7.21	54.4	43.4	60	50	

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

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)第(三)区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准中区域环境质量现状中第 6 条地下水、土壤环境之规定,建设项目存在土壤、地下水污染途径的,应结合污染源、保护目标分布开展现状调查以留作背景值。

经现场调查,项目租赁办公楼一层地面和危废间地面均匀进行硬化和重点防渗处理,实验室其他楼层地面均进行防渗处理,废水处理站各处理单元均采用防渗防腐材质的成型废水处理设备,安装废水处理设备的基础地面及周边区域均采取重点防渗处理措施。同时本项目实验区、药品储存区均位于 2、3、4 楼层,实验药品用量较小,均利用专用密闭试剂瓶包装并存放于专用试剂柜,危险废物利用专用容器收集专用危废间贮存。实验室药品、危险废物发生泄漏的概率和泄漏量很小,且发生泄漏极易发现并及时收集处理;即便发生实验室药品、未及时收集入库的危险废物泄漏至 2、3、4 楼层地面,也不会渗漏滴落并渗透一楼防渗地面进入土壤、地下水环境。

因此,本项目不存在地下水和土壤环境污染途径,不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环
境
保
护
目

3.2 环境保护目标:

本次项目位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号,根据现场调查,项目区周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。距离项目区厂界最近的为东、西两侧沿路住户,最近直线距离约 3m,按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》

标 的规定，本次项目不涉及地下水及生态环境保护目标。本次评价结合项目实际和环境保护管理要求，对项目周边主要环境保护目标进行梳理，详见下表：

表 3.2-1 主要环境保护目标

序号	环境因素	保护目标	方位	距离 (m)	中心坐标		保护级别
					经度	纬度	
1	大气环境	王庄	S	190	112°23'44.869"	32°31'02.916"	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2		孟营	NW	376	112°23'31.130"	32°31'11.931"	
3		沿路住户(西侧)	W	5	112°23'45.082"	32°31'09.301"	
4		沿路住户(东侧)	E	3	112°23'46.783"	32°31'09.204"	
5	声环境	沿路住户(西侧)	W	5	112°23'45.082"	32°31'09.301"	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类
6		沿路住户(东侧)	E	3	112°23'46.783"	32°31'09.204"	
7	地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
8	生态环境	项目为租赁现有厂区，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。					

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准			
	本次工程污染物排放控制标准见下表。			
	表 3.3-1 评价执行污染物排放标准表			
	类别	执标标准	污染物	标准限值
	废 气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准	甲醇	有组织 最高允许排放浓度: 190mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 8.6kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 12mg/m ³
			非甲烷总 烃	有组织 最高允许排放浓度: 120mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 17kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 4.0mg/m ³
			甲醛	有组织 最高允许排放浓度: 25mg/m ³ ; 20m 高排气筒排放速率二级标准 0.43kg/h
				无组织 周界外浓度最高点: 0.2mg/m ³
			甲苯	有组织 最高允许排放浓度: 40mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 5.2kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 2.4mg/m ³
			苯胺	有组织 最高允许排放浓度: 20mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 0.87kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 0.40mg/m ³
			氯化氢	有组织 最高允许排放浓度: 100mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 0.43kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 0.20mg/m ³
			硫酸雾	有组织 最高允许排放浓度: 45mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 2.6kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 1.2mg/m ³
			NOx	有组织 最高允许排放浓度: 240mg/m ³ ; 20m 高排气筒最高允许排放速率: 1.3kg/h
				无组织 周界外浓度最高点限值 0.12mg/m 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)	非甲烷总 烃	有组织 排放浓度限值 80mg/m ³ ;
				无组织 工业企业边界挥发性有机物排放建议值: 2.0mg/m ³
			甲苯	有组织 排放浓度限值 40mg/m ³ ;
				无组织 工业企业边界挥发性有机物排放建议值: 0.6mg/m ³
			甲醇	无组织 工业企业边界挥发性有机物排放建议值: 1.0mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级	氨	有组织 20m 高排气筒最高允许排放速率: 8.7kg/h
				无组织 厂界标准值 1.5mg/m ³
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A	非甲烷总 烃	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³
				监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³
		《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)》涉 VOCs 企业 引领性指标	非甲烷总 烃	有组织 30mg/m ³
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A	非甲烷总 烃	无组织 监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³
				监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³
	噪	施工期:《建筑施工场界环境噪声排	等效连续	昼间: 70dB(A), 夜间: 55dB(A)

声	放标准》（GB12523-2011）	A 声级		
	营运期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1	等效连续 A 声级	2 类 标准	昼间：60dB(A)
				夜间：50dB(A)
固废	一般固体废物：参考执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬散等环境保护要求； 危险废物：执行《危险废物污染贮存控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。			

根据国家或地方标准,结合地方环境管理要求,对于项目大气污染物中部分执行标准有交叉的污染物评价建议执行最严格排放限值。本项目营运期执行的大气污染物排放标准限值如下表 3.3-2:

表 3.3-2 项目运营期执行的大气污染物排放标准限值一览表

污染物	相关排放标准或环境管理要求	建议最终执行标准或环境管理要求（最严）	有组织排放		无组织排放	
			最高允许排放浓度 <u>(mg/m³)</u>	最高允许排放速率 <u>(kg/h)</u>	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
<u>非甲烷总烃、TVOC（参考非甲烷总烃）</u>	<u>GB16297-1996；豫环攻坚办（2017）162 号；涉 VOCs 企业 引领性指标；</u>	<u>涉 VOCs 企业 引领性指标</u>	<u>30</u>	<u>17</u>	<u>厂界 2.0</u>	<u>监控点处 1h 平均浓度值：6.0；控点处任意一次浓度值：20</u>
<u>甲醇</u>	<u>GB16297-1996；豫环攻坚办（2017）162 号；涉 VOCs 企业 引领性指标；</u>		<u>30</u>	<u>8.6</u>	<u>厂界 1.0</u>	
<u>甲醛</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>25</u>	<u>0.43</u>	<u>厂界 0.2</u>	
<u>甲苯</u>	<u>GB16297-1996；豫环攻坚办（2017）162 号；涉 VOCs 企业 引领性指标；</u>	<u>涉 VOCs 企业 引领性指标</u>	<u>30</u>	<u>5.2</u>	<u>厂界 0.6</u>	
<u>苯胺</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>20</u>	<u>0.87</u>	<u>厂界 0.4</u>	
<u>HCl</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>100</u>	<u>0.43</u>	<u>0.2</u>	
<u>硫酸雾</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>45</u>	<u>2.6</u>	<u>1.2</u>	
<u>NOx</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>GB16297-1996</u>	<u>240</u>	<u>1.3</u>	<u>0.12</u>	
<u>NH₃</u>	<u>GB14554-93</u>	<u>GB14554-93</u>	<u>/</u>	<u>8.7</u>	<u>1.5</u>	

总量控制指标

3.4 总量控制指标

(1) 大气污染物

根据本次项目营运期大气污染物排放量核算结果，污染物排放量详见下表：

表 3.4-1 项目营运期大气污染物排放量一览表

序号	污染物	有组织年排放量 (kg/a)	无组织年排放量 (kg/a)	合计 (kg/a)
1	TVOC	0.4108	0.2286	0.6394
2	非甲烷总烃	0.0322	0.0175	0.0497
3	甲醇	0.1282	0.0709	0.1991
4	甲醛	0.004	0.0018	0.0058
5	甲苯	0.0062	0.0037	0.0099
6	苯胺	0.0036	0.0024	0.006
7	HCl	0.00448	0.00448	0.00896
8	硫酸雾	0.01803	0.01803	0.03606
9	NOx	0.04760	0.00476	0.05236
10	NH ₃	0.02548	0.00255	0.02803

其中纳入大气污染物总量控制因子的污染物主要为：VOCs（TVOC）0.00064t/a，NOx 0.00005t/a；2024 年新野县为环境空气质量 Ⅱ 区，因此，该项目替代量为双倍替代，替代量为：VOCs：0.0013t/a、NOx：0.0001t/a。

(2) 水污染物

项目营运期实验室运行过程产生废水、生活污水分别经处理后通过市政污水管网进入新野县第一污水厂进一步处理 后排放。

①厂区排放口实际排放总量：根据本次评价核算数据，项目营运期外排废水排放量为 782.1m³/a，主要污染物实际排放浓度 COD：236mg/L、NH₃-N：20mg/L，则厂区污水排放口允许排放量为：

$$\text{COD: } 782.1\text{m}^3/\text{a} \times 236\text{mg/L} / 10^6 = 0.185\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 782.1\text{m}^3/\text{a} \times 20\text{mg/L} / 10^6 = 0.016\text{t/a}$$

②经城市污水厂处理后排放总量：新野县第一污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）一级 A 排放标准（COD：50mg/L、NH₃-N：5mg/L），按新野县第一污水处理厂排水标准核算，本次项目水污染物排放总量控制指标为：

$$\text{COD: } 782.1\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} / 10^6 = 0.039\text{t/a}$$

NH₃-N: 782.1m³/a×5mg/L/10⁶=0.004t/a

2024年新野县地表水环境质量，因此，本次项目废水污染物COD、NH₃-N总量进行等量替代，替代量为：COD: 0.039t/a、NH₃-N: 0.004t/a。

表 3.4-1 本次工程新增污染物排放总量一览表

类别		污染物名称	排放总量指标 (t/a)
大气污染物		<u>VOCs</u>	<u>0.00064</u>
		<u>NO_x</u>	<u>0.00005</u>
水污染物	厂区总排口	<u>COD</u>	<u>0.185</u>
		<u>NH₃-N</u>	<u>0.016</u>
	进入新野县第一污水处理厂处理后 排放总量控制指标	<u>COD</u>	<u>0.039</u>
		<u>NH₃-N</u>	<u>0.004</u>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 根据现场踏勘，本次项目已建成，施工期已经结束。因此，评价不再对施工期环境影响进行说明。
---	--

营
运
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

4.2 营运期环境影响和保护措施

根据本次项目建设内容、污染特征、产排污环节等，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定，对项目营运期环境影响和保护措施进行。

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气污染源

本次项目营运期废气主要为试剂配制使用、实验检测过程中挥发的废气，根据使用试剂种类可分为有机废气（挥发性有机物）和无机酸碱废气（氯化氢、硫酸、NO_x、NH₃）。

根据设计，项目运营期废气处理措施为：项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道，试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行操作，通风橱负压抽风集气，试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置，收集废气通过密闭排气管道统一引入1套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理，尾气通过1根20m排气筒（DA001）排放；具体评价内容详见“大气专题”。

（1）废气治理措施

项目营运期生产废气产生及治理情况详见下表。

表 4.2-1 项目营运期生产系统废气产生及治理情况一览表

污染源	污染物	收集措施	收集效率	治理措施	处理效率		
试剂配制、检测实验过程和试剂室、样品室、危废间负压抽风系统	有机废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺等）	项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道，试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行，通风橱负压抽风集气，试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置	90%	收集废气通过1套“ <u>喷淋塔+二级活性炭吸附</u> ”处理，尾气通过1根20m排气筒（DA001）排放	80%		
	无机酸碱废气（氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃ ）				90%		
无组织废气（未被收集废气）		各类挥发性试剂均采用密闭容器包装贮存转移；挥发废气的实验室作业时间全封闭并开启通风橱集气系统；试剂室、样品室、危废间封闭并设置负压抽风集气装置及时换气。			/		

（2）废气排放情况

营运期实验废气经“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后，甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、HCl、硫酸雾等废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，挥发性有机物排放满足《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）其他行业要求，NH₃排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准，上述有机废气排放同时满足《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）》涉VOCs企业引领性指标（30mg/m³）要求，处理后的废气通过1根20m高排气筒排放。

（3）大气环境影响评价结论

非 区环境可接受性：根据模式估算结果可知，实验室废气处理系统排气筒（DA001）排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率0.01%；无组织排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率0.03%。项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均满足≤100%的要求，环境影响可以接受。

评价要求营运期严格按照操作规定进行生产，定期对设备及治污设施进行检查，以杜绝污染物治理设施故障的发生，同时要求企业设计事故应急处理方案，以减少对周围地区环境空气质量造成的影响。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产生情况

实验室营运期废水主要为实验废液、实验器皿清洗废水、水浴锅废水、压力蒸汽灭菌器废水、剩余采样废水、超纯水制备废水、冷却废水、碱喷淋塔废水、实验室保洁废水以及职工生活污水等。按照分类收集、分质处理的原则，结合项目废水特征，本次评价将废水分为实验废水、实验室保洁废水、碱喷淋塔废水、其他废水和生活污水，各废水产生情况如下：

（1）实验废水

①实验废液

根据水平衡，试剂配制用水量3.24m³/a，该部分水在实验过程中蒸发损耗10%，其余0.01m³/d（2.92m³/a）进入实验废液，废水主要含有机溶剂、酸、碱等，属于危险废物，暂存于危险废物暂存间并交由资质单位处理，不作为实验室废水的统计数据。

②实验器皿清洗废水

	实验器皿清洗废水包括实验前清洗器皿废水及实验后清洗器皿废水。 根据水平衡，实验前清洗器皿废水产生量 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ($2.43\text{m}^3/\text{a}$)，此工序使用纯水进行器皿实验前润洗，废水基本不含污染因子，进入废水处理站处理；实验后前 2 次清洗器皿废水产生量 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ ($4.86\text{m}^3/\text{a}$)，含有机溶剂、酸、碱等，属于危险废物，暂存于危险废物暂存间并交由资质单位处理，不作为实验室废水的统计数据；实验后第 3 次清洗器皿废水产生量 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ($2.43\text{m}^3/\text{a}$)，含有少量有机溶剂、酸、碱，为低浓度清洗废水，进入废水处理站处理。 ③剩余采样废水 根据水平衡，实验后平均每个样品剩余水样 0.6L，剩余采样水量为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.5\text{m}^3/\text{a}$)，经检测后确定涉及有毒有害物质、重金属、有机溶剂、酸、碱的剩余采样废水约 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.3\text{m}^3/\text{a}$)，按照危废处置，不作为实验室废水的统计数据；确定不涉及有毒有害物质、重金属、有机溶剂、酸、碱的普通采样废水量约 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1.2\text{m}^3/\text{a}$) 主要污染因子为 COD、$\text{NH}_3\text{-N}$、无机盐类等，进入废水处理站处理。 <u>以上实验废水主要污染物浓度类比《医药研究实验室废水处理工程设计》（孟建平、王声东、张丹、范瑾初）中相关水质参数，pH: 6~9、COD: 650mg/L、BOD₅: 230mg/L、$\text{NH}_3\text{-N}$: 25mg/L、SS: 200mg/L、TP: 3.0mg/L。</u> (2) 实验室保洁废水 <u>根据水平衡，实验室保洁废水产生量 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($24.0\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子浓度 pH: 6~9、COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 300mg/L、$\text{NH}_3\text{-N}$: 25mg/L，进入废水处理站处理。</u> (3) 碱喷淋塔废水 <u>根据水平衡，碱液喷淋塔每半年更换一次喷淋液，产生喷淋废水 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ($0.9\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为盐分和累积有机物，属于危险废物，暂存于危险废物暂存间并交由资质单位处理，不作为实验室废水的统计数据。</u> (4) 其他废水
--	--

①水浴锅废水

根据水平衡 水浴锅废水产生量 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ($0.96\text{m}^3/\text{a}$)，此工序使用纯水加热，使用过程损耗后废水基本不含污染因子，直接通过项目区总排口排放。

②压力蒸汽灭菌器废水

根据水平衡 ，灭菌器废水产生量 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ($2.1\text{m}^3/\text{a}$)，此工序使用纯水加热，使用过程损耗后废水基本不含污染因子，直接通过项目区总排口排放。

③冷却废水

根据水平衡 ，冷却废水产生量 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ($27.0\text{m}^3/\text{a}$)，废水为自来水，基本不含污染因子，直接通过项目区总排口排放。

④超纯水制备废水

根据水平衡 ，超纯水制备废水产生量 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ($2.16\text{m}^3/\text{a}$)，生产原水使用纯水，基本不含污染因子，直接通过项目区总排口排放。

(5) 职工生活污水

根据水平衡 ，职工生活污水产生量 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720.0\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子浓度 pH: 6~9、COD: 300mg/L 、BOD₅: 180mg/L 、NH₃-N: 25mg/L 、SS: 220mg/L ，经地埋式化粪池处理后于厂区总排口排放。

表4.2-2 废水产生情况一览表

序号	废水种类		产生量		污染物种类	去向
			日产生量 (m^3/d)	年产生量 (m^3/a)		
1	实验 器皿	实验前清洗废水	0.008	2.43	pH: 6~9 COD: 650mg/L BOD ₅ : 230mg/L SS: 200mg/L NH ₃ -N: 25mg/L TP: 3.0mg/L	进入废水处理站
2		实验后清洗废水 (第三次)	0.008	2.43		进入废水处理站
3	采样废水 (普通水样)		0.004	1.20		进入废水处理站
4	保洁废水		0.080	24.00	pH: 6~9 COD: 300mg/L BOD ₅ : 150mg/L SS: 300mg/L NH ₃ -N: 25mg/L	进入废水处理站
5	职工生活污水		0.800	240.00	pH: 6~9 COD: 300mg/L BOD ₅ : 180mg/L SS: 220mg/L	进入化粪池处理

				NH ₃ -N: 25mg/L	
--	--	--	--	----------------------------	--

4.2.2.2废水治理措施可行性及水污染物 排放

（1）进入废水处理站废水治理措施可行性及水污染物 排放

水质数据来源说明：由于项目实验室污染物含量较高的实验废液、实验器皿清洗废水、含有毒有害物质的剩余采样废水等均收集作为危险废物处置，收集进入废水处理站的废水虽然含有污染物，但污染物浓度不太高。根据建设单位提供的项目实验室用排水及废水水质控制数据资料，并类比同类实验室项目经验数据，项目运营期进入废水处理站的各类废水的水量、水质情况如下表：

表 4.2-3 进入废水处理站废水污染物产生浓度取值表 单位（mg/L），pH 除外

废水名称	废水量 (m³/d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
实验废水	0.020	6~9	650	230	200	25	3.0
实验室保洁废水	0.080	6~9	300	150	300	25	/
调节后	0.100	6~9	370	166	280	25	0.600

本次实验室建设一套一体化废水处理设施，采用“调节+酸碱中和+混凝沉淀+消毒”工艺，设计处理规模为 0.2m³/d（考虑变化系数 1.3），实验室废水经处理后，同化粪池处理后的生活污水、水浴锅废水、压力蒸汽灭菌器废水、超纯水制备废水、冷却废水、一起经市政污水管网进入新野县第一污水处理厂，废水处理站处理工艺如下：

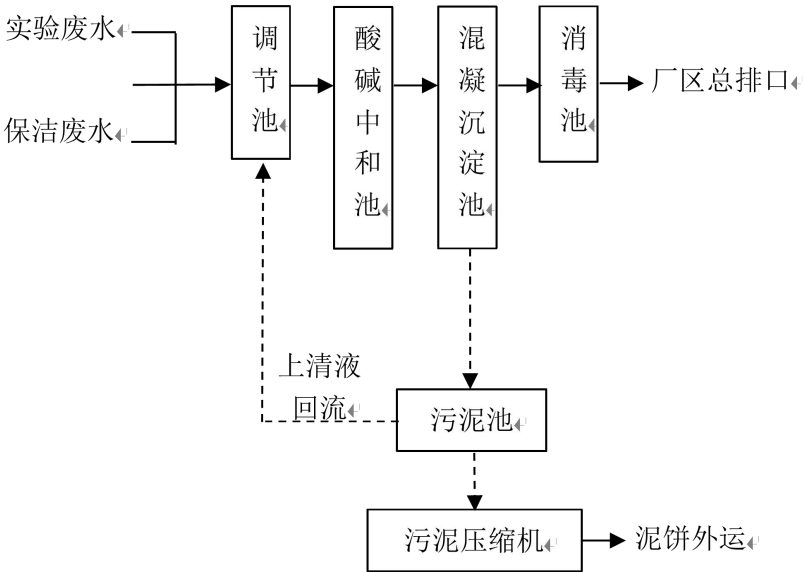


表 4.2-1 废水处理站处理工艺

①调节池

废水经收集系统收集后首先进入调节池，调节水量、均化水质，池内设置液位自控系统，水量达到定液位高度后，通过提升泵定量进入酸碱中和系统。

②酸碱中和系统

由于污水中含有酸、碱、无机盐类物质，需对废水进行酸碱中和处理。酸碱中和池内通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，金属离子则与氢氧根离子发生化学反应生成氢氧化物沉淀。

③混凝沉淀

絮凝是指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-液分离的目的，这一现象或操作称作絮凝。可溶性物质经絮凝剂絮凝后形成絮体并沉淀，该沉淀连同污水中原有悬浮物质在沉淀池中实现泥水分离，充分实现泥水分离。

酸碱中和池出水接着流入絮凝反应池，酸碱中和后产生的沉淀物以及污水中其他悬浮物在混凝池中通过 PAC 和 PAM 的络合絮凝作用凝结成团，最终污水经过沉淀通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。

④消毒

经沉淀后的废水经双氧水消毒后排放。废水处理站处理效率及水污染物排放情况见下表：

表 4.2-4 废水处理站处理效率及水污染物排放情况表 单位（mg/L）

处理设施	废水名称		废水量 (m ³ /d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
废水处理站	调节池	水质	0.100	6~9	370	166	280	25	0.600
	酸碱中和	进水	0.100	6~9	370	166	280	25	0.600
		去除率	/	/	/	/	/	/	/
		出水	0.100	6~9	370	166	280	25	0.600
	混凝沉淀	进水	0.100	6~9	370	166	280	25	0.600
		去除率	/	/	10%	/	70%	/	90%
		出水	0.100	6~9	333	166	84	25	0.060
	综合效率(%)		/	/	10%	/	70%	/	90%
	出水水质			6~9	333	166	84	25	0.060

执行标准	污水综合排放标准	/	6~9	500	300	400	/	/
	新野县第一污水处理厂进水指标	/	6~9	350	180	200	35	/

由上表可知，经废水处理站处理后废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准以及新野县第一污水处理厂进水水质要求。

（2）生活污水治理措施可行性及水污染物 排放

生活污水产生量为 2.4m³/d，新建 1 座 10m³ 地理式化粪池，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 20%左右 COD 和 NH₃-N、50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，定期将污泥清掏外运。

表 4.2-5 化粪池处理效率一览表

构筑物		污染因子（mg/L）			
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
化粪池	进水	300	180	220	25
	效率	20%	40%	50%	20%
	出水	240	108	110	20
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准		500	300	400	/
新野县第一污水处理厂设计进水控制指标		350	180	200	35

由上表可知，生活污水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准以及新野县第一污水处理厂进水水质要求。

（3）总排口水污染物 排放

根据核算，营运期实验室总排口废水排放量为 2.607m³/d，废水情况如下：

表 4.2-6 实验室废水排放情况一览表 单位（mg/L）

废水名称	废水量（m ³ /d）	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
废水处理站出口	0.100	6~9	333	166	84	25	0.060
化粪池出口	2.400	6~9	240	108	110	20	/
水浴锅废水	0.003	6~9	50	/	/	5	/
压力蒸汽灭菌器废水	0.007	6~9	50	/	/	5	/
超纯水制备废水	0.007	6~9	50	/	/	5	/
冷却废水	0.090	6~9	50	/	/	5	/

	总排口	2.607	6~9	236	106	104	20	0.002
执行标准	污水综合排放标准	/	6~9	500	300	400	/	/
	新野县第一污水处理厂进水指标	/	6~9	350	180	200	35	/

由上表可知，营运期实验室总排口排放废水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表4三级标准以及新野县第一污水处理厂进水水质要求。

4.2.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

实验室外排废水依托新野县一污水处理厂可行性：根据调查，新野县第一污水处理厂位于新野县城郊乡南张营村东侧500m，设计处理规模3万m³/d，采用奥贝尔氧化沟+生物脱氮、化学除磷、纤维转盘过滤工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，服务范围县城白河以东区域，主要收集处理新野县城区的生活污水。

本次实验室北侧汉城路、西侧东环路以及开发区河园路污水管网已配套建成，总排口排水通过北侧汉城路→东环路→河园路污水管网进入新野县第一污水处理厂处理，新野县第一污水处理厂处理现状处理能力约为25000m³/d，剩余5000m³/d处理能力，本次实验室废水排放量约2.607m³/d，占第一污水处理厂现有处理能力的0.05%，且排放废水水质能够达到该污水处理厂进水控制标准要求，不会影响该污水厂正常运行。

综上，评价认为项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

4.2.2.4 建设项目废水治理设施及污染物排放信息

本次项目营运期废水类别、污染物及污染治理设施信息，排放口，执行标准，废水污染物排放量信息表见下表。

表 4.2-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染治理设施工艺	设施能力（m ³ /d）			
实验废水 保洁废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	进入新野县第一污水处理厂	间断排放	TW001	废水处理站	调节+酸碱中和+混凝沉淀+消毒	0.2	DW001	是	企业总排

生活 污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	进入新野县 第一污水处 理厂	间断 排放	TW002	生活污水处 理系统	化粪池厌氧 处理	10			
----------	---	----------------------	----------	-------	--------------	-------------	----	--	--	--

表 4.2-8 全厂废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量 (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 物排放浓度限值 (mg/L)
DW001	112.395 99053°	32.5193 6690°	782.1	排入新 野县第 一污水 处理厂	间断 排放	/	新野县 第一污 水处理 厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

表 4.2-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	新野县第一污水处理厂进水指标	350
		BOD ₅		180
		SS		200
		NH ₃ -N		35

表 4.2-10 项目废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类		排放标准 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	项目区污水总 排口 (2.607m ³ /d)	COD	350	236	0.6153	0.185
			BOD ₅	180	106	0.2763	0.083
			SS	200	104	0.2711	0.081
			NH ₃ -N	35	20	0.0521	0.016
			TP	/	0.002	0.000005	0.000002

备注：排放标准取值为新野县第一污水处理厂进水控制标准。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源及噪声产排源强

本次项目噪声来源主要是污染治理设施的泵、风机及实验室各仪器产生的设备噪声。据类比调查，各类设备噪声产生强度约为 60~80dB（A），按照项目设计，实验室各仪器全部设置在室内，可有效降低噪声排放对周边环境的影响，经采取建筑隔声等降噪措施，设备噪声源强可降低 10~25dB（A），降噪后各设备噪声排放源强约为 35~70dB（A）；

流动噪声源为运输车辆等，本次项目完成投产后，全厂主要噪声调查清单见下表 4.2-11。

表 4.2-11 项目噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	单台噪声源强/dB(A)	数量(台)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最近距离/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)	建筑物距离/m
1	实验室	超声波清洗机	/	70	1	厂房隔声	5	3	6	3	50.3	900	25	42.7	1
2		电热鼓风干燥箱	/	75	1	厂房隔声	8	5	6	3	55.3	900			
3		通风橱	/	80	5	厂房隔声	10	3	6	3	60.3	900			
4		纯水机	/	60	1	厂房隔声	15	5	6	3	40.3	900			
5		引风机	/	80	1	厂房隔声	10	4	9	3	60.3	900			

注：坐标原点为项目办公楼西南点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。本项目屏障简化为具有一定高度的厚屏障，建筑物插入损失取 25dB（A）。

4.2.3.2 声环境保护目标调查

根据调查，项目项目区东、西两侧存在声环境敏感点，声环境保护目标调查表见下表。

表 4.2-12 企业周边声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
1	项目区西侧沿路住户居民	5	W	《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类区	本次项目位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米处，项目区东、西两侧均存在群众住宅（建筑为二层或三层砖混楼房，根据现场调查，厂界外敏感点（东侧沿路住户）距离厂界最近距离为 3 米，但本项目为实验室建设项目，实验室各仪器产生的设备噪声均较小，声源较大的设备主要为环保设备引风机，评价要求建设单位风机设置在室内，经过墙壁阻隔后，对敏感点的影响均可以接受。
2	项目区东侧沿路住户居民	3	E		

4.2.3.3 噪声预测及 情况

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录 A 中（户外声源传播的衰减）和附录 B（B.1 工业噪声预测模型）中模型进行预测。

①室内声源预测模式

声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按下式求出：

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

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；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②室外声源预测模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距生源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

③等效声源贡献值

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室内声源个数；

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。

由于噪声传播过程中，不仅随传播距离自然衰减，而且建筑物、树木和地面植物等对噪声也有一定的阻挡和吸收作用。为简化计算，并且从最不利的方面进行预测，本次噪声影响的预测，除对较高大的建筑物的隔声作用进行考虑外，对树木和地面植物的隔

声、吸声作用均不予考虑。

本次评价对厂界噪声贡献值进行预测，厂区周边 50m 范围内分布敏感点为沿路住户居民，同时预测声环境保护目标噪声贡献值和预测值，因项目工作时间为 8h 制，因此，仅对昼间噪声进行预测，具体如下。

表 4.2-13 项目噪声预测结果表

项目	噪声背景值 (dB(A))		噪声标准 (dB(A))		噪声贡献值 (dB(A))		噪声预测值 (dB(A))		较现状增量 (dB(A))		超标和情 况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	/	/	60	50	23.1	/	/	/	/	/		/
南厂界	/	/	60	50	24.7	/	/	/	/	/		/
西厂界	/	/	60	50	22.7	/	/	/	/	/		/
北厂界	/	/	60	50	25.8	/	/	/	/	/		/
西侧沿路住 户居民	53.6	41.6	60	50	19.2	/	53.6	/	0	/		/
东侧沿路住 户居民	54.9	43.4	60	50	19.8	/	54.9	/	0	/		/

由上述预测结果可知，本次工程运行期噪声排放对厂界噪声预测值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，周边声环境敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。评价认为项目噪声排放对周围环境的影响可以接受。

为进一步降低项目噪声排放对敏感点的影响，环评建议项目采取以下措施：

（1）合理布局，产生噪声设备的实验室应布局于实验楼中部，尽量远离两侧居民住宅，实验室门窗应选用隔音门、隔音窗等，门窗要保持紧闭状态。

（2）车间内的墙壁上布置吸声材料，在空间布置吸声体；

（3）加强管理，减少不必要的噪声产生，加强对设备维修，保证设备正常工作；

（4）在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。

4.2.3.3 噪声监测要求

本次工程营运期噪声监测要求见下表。

表 4.2-14 本次工程营运期噪声监测要求一览表				
监测点位	监测点位数量	监测指标	监测频次	执行标准 dB (A)
东厂界	1 个	等效连续 A 声级	每季度 1 次; 每次 2 天, 每天昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
南厂界	1 个			
西厂界	1 个			
北厂界	1 个			
东侧、西侧沿路住户居民	2 个	等效连续 A 声级	每季度 1 次; 每次 2 天, 每天昼夜各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
备注: 各厂界监测点位设置为厂界外 1m 处, 高度 1.2m 以上。				

4.2.4 固体废物

营运期一般工业固体废物主要为废包装箱、废培养基、报废实验设备器材、超纯水制备废滤膜和滤芯、不具有危险特性的残留样品、员工生活垃圾、化粪池污泥等；危险废物主要为实验废液、实验废物、过期失效试剂、废气处理产生的废活性炭和废喷淋液、废水处理污泥。

- (1) 一般工业固废
- ①未沾染药品试剂的废包装箱：主要为化学试剂外包装废纸箱，经核算，实验室废包装箱数量 93 个/年，单个质量为 2kg，则废纸箱产生量约 0.186t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物”中“非特定行业”，废物代码：900-005-S17“废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物”，分类收集后暂存于一般固废暂存间，外售废旧物资回收站。
- ②废培养基（需经无害化灭菌处理）：废弃带菌培养基需将其放到灭菌锅 121 度灭菌 30 分钟，进行无害化处理，根据建设单位提供资料，废培养基产生量 0.009t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW92 实验室固体废物”中“非特定行业”，废物代码：900-001-S92“实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物”，分类收集后暂存于一般固废暂存间，交由环卫部门处置。
- ③报废实验设备器材：实验过程中会损坏部分实验器材，也会产生少量报废实验设备及器件，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》

（公告 2024 年第 4 号）中废物代码：900-001-S92 实验室固体废物，分类收集后暂存于一般固废暂存间，交由环卫部门处置。

④超纯水制备废滤膜和滤芯：超纯水制备会用到活性炭棒、滤芯、RO 膜，更换周期为 1 年/次、0.012t/次，由于原水为纯水，不含有毒有害物质，废滤膜和滤芯属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW59 其他工业固体废物”中“非特定行业”，废物代码：900-009-S59“废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料”，分类收集后暂存于一般固废暂存间，由更换厂家回收。

⑤不具有危险特性的残留样品：采样剩余土壤样、固体废物样等一部分用于实验室检测，剩余部分用作备样，统一贴标签暂存，待实验检测、结束后，不具有危险特性作为一般固体废物处理，根据建设单位提供资料，产生量约 0.3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中废物代码：900-001-S92 实验室固体废物，分类收集后暂存于一般固废暂存间，交由环卫部门处置。

⑥员工生活垃圾：实验室劳动定员 60 人，年工作 300 天，生活垃圾按 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾产生量为 9.0t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW64 其他垃圾”中“非特定行业”，废物代码：900-099-S64“以上之外的生活垃圾”，厂区垃圾桶收集，转运至垃圾中转站。

⑦化粪池污泥：生活污水产生量 2.4m³/d，污泥产生量在 3.0t/a 左右，委托环卫部门定期清掏。

表 4.2-15 一般固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生 工序	固体废 物名称	固废代码	产生量					处置措施		最终去向
			核算 方法	产生量 (t/a)	形态	主要成 分	有害 成分	工 艺	处置量 (t/a)	
试剂包 装	废包装 箱	900-005-S 17	物料 衡算 法	0.186	固态	纸	无	无	0	外售废旧物资回 收站
实验室	废培养 基	900-001-S 92	类比 法	0.009	固态	微生物	无	无	0	交由环卫部门处 置
	废实验 器材	900-001-S 92	类比 法	0.100	固态	玻璃	无	无	0	交由环卫部门处 置

超纯水制备	废滤膜和滤芯	900-009-S59	类比法	0.012	固态	膜、滤芯	无	无	0	由更换厂家回收
采样	不具有危险特性的残留样品	900-001-S92	类比法	0.300	固态	土壤、固废	无	无	0	交由环卫部门处置
员工生活	生活垃圾	/	产污系数法	9.000	固体	生活垃圾	/	无	0	转运垃圾中转站
	化粪池污泥	/	类比法	3.000	半固体	沉渣污泥等	/	无	0	委托环卫部门定期清掏

营运期产生一般工业固废分类收集后，可资源化再利用的外售处理，生活垃圾由环卫部门转移至附近垃圾中转站。本项目在租赁办公楼 1 楼设置 1 座一般固废暂存间，占地面积 10m²，采取防风、防雨水冲刷、防晒、防渗处理，以确保废物的安全暂存。一般固废在库内分类堆存，根据日常转运废物形态、成分，配备防渗袋和防渗桶收集，各类固废堆存场地之间设隔离墙，并设立标志牌明确堆存场地堆存的物料名称，以规范各类固废在库内的堆存。

一般固废管理要求：①禁止危险废物和生活垃圾混入；②建立检查维护制度，定期检查导洪渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；③应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

经落实以上一般固废暂存、处置措施，项目营运期一般固废不会对环境造成二次污染问题，处置措施可行。

（2）危险废物

本项目主要从事生活饮用水、水和废水、环境空气和废气、噪声、公共场所、土壤、污泥等检测，利用实验试剂、实验仪器对这些样品进行检测。因此本项目营运期会产生实验废液（检测废液、试验后器皿前两遍清洗废水、含危险物质剩余水样）；固体实验废物（报废实验试剂包装瓶、沾染危险物质的一次性实验用品、已认定为危险废物或含试剂的实验后固体样）；过期失效试剂；废气处理产生的废活性炭和废喷淋碱液，以及污水站污泥。

根据《国家危废名录（2025 年版）》在实验过程中“HW49 其他废物”，代码

	“900-047-49”中的解释：“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物”。因此本项目营运期产生的实验废液、实验废物属于“HW49 其他废物”，代码“900-047-49”类别。 ①实验废液：主要包括检测废液、含危险物质剩余水样以及试验后器皿前两遍清洗废水。 A.检测废液和含危险物质剩余水样：由前文水平衡可知，实验室检测配制的试剂含水量 $0.0108\text{m}^3/\text{d}$ ($3.24\text{m}^3/\text{a}$)，实验取用水样 $1.5\text{m}^3/\text{a}$，以上两部分水在实验过程中90%进入检测废液，散失量约10%；实验室含危险物质剩余水样产生量 $0.3\text{m}^3/\text{a}$；结合企业提供资料及实验试剂用量估算，检测废液和含危险物质剩余水样产生总量约 $4.57\text{m}^3/\text{a}$，结合实验过程中加入试剂量和水样本身带来污染物量（约 $0.5\text{t}/\text{a}$），估算项目运营期检测废液和含危险物质剩余水样产生总量约 $5.07\text{t}/\text{a}$。 B.实验后器皿前两遍清洗废水：本项目样品检测结束后，实验废液利用专用容器收集，实验后器皿因沾有实验废液需要清洗干净以备下次使用，因前两遍清洗废水含污染物浓度相对较高，设计按危险废物处理。由项目水平衡可知，实验后器皿前两遍清洗废水产生量约 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ ($4.86\text{m}^3/\text{a}$)，加上沾染的废液量 $0.04\text{t}/\text{a}$，估算实验后器皿前两遍清洗废水产生总量约 $4.9\text{t}/\text{a}$。 综上可知，本项目营运期实验废液产生总量约 $9.97\text{t}/\text{a}$，利用专用收集桶收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。 ②固体实验废物：主要包括报废实验试剂包装瓶、废耗材（沾染危险物质的一次性实验用品等）及废实验固体样（已认定为危险废物或含试剂的实验后固体样）。 A.报废实验试剂包装瓶：实验所用化学试剂包装形式分为塑料瓶和玻璃瓶，根据实验试剂消耗情况，报废实验试剂包装瓶（废塑料瓶、废玻璃瓶）产生总量约 $0.067\text{t}/\text{a}$，具
--	---

体产生情况见下表 4.2-16:

表 4.2-16 危险废物类废包装材料产生情况一览表

实验试剂	年用量 (瓶/a)	包装规格	包装个数(个/a)	包装物质量 (kg/个)	废包装材料产生量 (t/a)
固态	420	1~500g/瓶	420	0.1	0.042
液态	83	100~4000mL/瓶	83	0.3	0.025
合计					0.067

B.废耗材:项目运营期含危险物质固体样品采用一次性废包装物采样,实验室作业会产生含危险物质的废一次性手套及一次性实验器皿等,根据建设单位提供资料,该类含危险物质的废耗材产生总量约 0.2t/a。

C.实验废样(已认定为危险废物或含试剂的实验后固体样):项目运营期采集的少部分已认定为危险废物的固体样品,同时,取用的固体样经过检测实验后,产生的实验废样含实验试剂,具有危险特性,应按危险废物处置。根据建设单位提供资料,产生量约 0.05t/a。

综上所述,本项目运营期产生的固体实验废物总量为 0.317t/a,分类收集后暂存于危废间,定期委托有资质单位处置。

③过期失效试剂:实验室采购的实验用试剂少部分应急备用,未遇紧急情况下可能长时间不使用,或管理不善,会造成试剂过期失效。根据建设单位提供资料,过期失效试剂产生量约 0.01t/a,根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,过期失效试剂属于危险废物(类别 HW49 其他废物,代码 900-999-49,被所有者申报废弃的,或者未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的,以及有关部门依法收缴或者接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品(不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品)),密闭防渗桶收集,危废间分类存放,定期交有资质单位处置。

④废活性炭和废喷淋液:

A.废活性炭:实验室配备二级活性炭吸附废气处理设施,所用活性炭均需定期更换,以保证废气处理效果,更换会产生一定量废活性炭,根据《国家危险废物名录(2025 版)》的规定,废活性炭属于危险废物(类别 HW49 其他废物,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）。本项目使用蜂窝状活性炭的，填充量与每小时处理废气量体积之比按 1:5000，废气处理装置风量 6000m³/h，则填充活性炭体积 1.2m³，气相吸附选用蜂窝活性炭密度 0.5g/cm³，则填充活性炭量 0.6t，根据前文产排污 挥发性有机物处理量约 1.6432kg/a，考虑碱喷淋塔对可溶于水的有机废气污染物具有一定处理效率，进入二级活性炭吸附装置的有机废气污染物总量约 1.6kg/a，二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率按 70%计算，活性炭吸附有机废气量约 1.1kg/a，评价建议每年更换一次活性炭（项目活性炭吸附装置运行 300h/a（12.5d/a），每年更换一次合理），则废活性炭产生量约 0.601t/a，利用防渗覆膜塑料包装袋收集暂存危废间，定期交有资质单位处置。

B.碱液喷淋塔退出废喷淋液：项目采取碱液喷淋塔进行酸雾处理，该套喷淋塔以 25% 氢氧化钠溶液作为吸收液，碱液循环水池保有喷淋液 0.8m³，由于循环达到一定次数后，喷淋碱液内各类污染物浓度增加，每 6 个月更换一次，喷淋塔运行过程中散失喷淋液 0.36m³/d，循环水池每次退出废喷淋碱液约 0.45m³，则废喷淋碱液产生总量约 0.9t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废碱液属于危险废物，类别为 HW35，代码为 900-399-35，经专用加盖容器收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑤废水处理污泥：实验室废水处理站运行过程产生污泥，主要为物化处理单元（絮凝沉淀）污泥，参考相关资料，污泥可根据废水中 SS 去除率进行估算，计算公式如下：

$$V_1 = \frac{100C\eta Q}{1000(100 - P_1)\rho}$$

其中：V₁——沉淀污泥量，m³/d；

Q——污水流量，m³/d；

η——去除率，%；

C——进水悬浮物浓度，mg/L；

P₁——污泥含水率，60%；

ρ——沉淀污泥密度，以 1100kg/m³ 计。

表 4.2-17 废水处理站污泥产生情况一览表

名称	处理量 (m ³ /a)	参数取值					沉淀污 泥量 (m ³ /d)	污泥产生量	
		C	n	P _i	Q	p		日均 (t/d)	年均 (t/a)
絮凝沉淀	30	280mg/L	70%	60%	0.100m ³ /d	1100kg/m ³	0.00004	0.00005	0.015

由上述计算可知，实验室污泥产生量 0.015t/a（含水率 60%），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物（类别 HW49 其他废物，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和废水处理残渣(液)）。

结合项目废水量与污泥产生量较少的实际情况，评价建议项目定期将废水处理站中和池、絮凝沉淀池废水排空，将处理池底部的沉淀污泥清理出来，并利用塑料包装桶或防渗覆膜塑料包装袋收集暂存危废间，定期交有资质单位处置。

表 4.2-18 本次项目营运期危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	核算方法	产生量	类别	代码	产生周期	主要有害成分	处置方式
1	实验废液	物料衡算法	9.97t/a	HW49	900-047-49	不定期	有机溶剂、酸、碱等	密闭防渗桶、防渗覆膜塑料包装袋收集暂存危废间，定期交由具有危险废物处理资质的单位统一处置。
2	实验废物	物料衡算法	0.317t/a	HW49	900-047-49	不定期	有机溶剂、酸、碱等	
3	失效试剂	类比法	0.01t/a	HW49	900-999-49	不定期	有机溶剂、酸、碱等	
4	废活性炭	物料衡算法	0.601t/a	HW49	900-039-49	1 年/次	有机物	
5	废喷淋液	物料衡算法	0.9t/a	HW49	900-039-49	半年/次	有机物	
6	废水处理污泥	物料衡算法	0.015t/a	HW49	772-006-49	不定期	有机物等	

本次评价要求在租赁办公楼南侧新建危废暂存间 1 座，占地面积 10m²，储存能力达到 20m³ 以上，本次工程危险废物最大可能产生量约 11.813t/a，分别采用密闭防渗桶、防渗覆膜塑料包装袋收集后，最大体积不超过 10m³，最长贮存期限不超过 60 天，危废间设计有效储存容积 20m³，能够满足危险废物贮存需求。

危险废物暂存设施污染控制要求：危险废物分类贮存于单独设置的危险废物暂存间，危废物暂存间面积为 10m²，地面已经进行防渗防腐处理，库内四周设置 0.5m 高防泄漏围堰，配套 1 座 1.0m³ 泄漏液体收集池。本项目危废产生量约 11.813t/a，计划每 2

	月进行一次清运转移处理，危废最大存储量约为 2.363t，危废存放托盘、防泄漏围堰及泄漏液体收集池总容积不少于 5m³。各类危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）中的相关技术要求收集、暂存，危险废物暂存应满足以下要求： ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。禁止混放不相容危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。 ③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。 ④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 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤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。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 本项目一般固废要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的标准进行暂存和管理，应建立检查、维护制度，定期检查相关设施，发现有损坏可能或异常情况，应及时采取必要措施，并将一般固体废弃物的种类、数量记录在案。危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》
--	--

（GB18597-2023）的要求进行建设、使用和管理。综上所述，本项目所有固体废物均得到有效处理，不会对周围环境产生二次污染影响。

4.2.5 地下水、土壤环境影响

本项目位于南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号，租赁现有办公楼进行建设，总占地面积 300m²，属于 M7461 环境保护监测，环评类别为报告表。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

经现场调查，项目租赁办公楼一层地面和危废间地面均匀进行硬化和重点防渗处理，实验室其他楼层地面均进行防渗处理，废水处理站各处理单元均采用防渗防腐材质的成型废水处理设备，安装废水处理设备的基础地面及周边区域均采取重点防渗处理措施。同时本项目实验区、药品储存区均位于 2、3、4 楼层，实验药品用量较小，均利用专用密闭试剂瓶包装并存放于专用试剂柜，危险废物利用专用容器收集专用危废间贮存。实验室药品、危险废物发生泄漏的概率和泄漏量很小，且发生泄漏极易发现并及时收集处理；即便发生实验室药品、未及时收集入库的危险废物泄漏至 2、3、4 楼层地面，也不会渗漏滴落并渗透一楼防渗地面进入土壤、地下水环境。因此，本项目不存在地下水和土壤环境污染途径。

同时本次项目区及周边 500 米范围内不涉及集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的规定，本项目可不开展地下水和土壤环境影响评价。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 项目环境风险评价依据

本项目为实验室检测服务项目，风险物质主要为实验室各类检测试剂，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 及表 B.2，本项目涉及列入表 B.1 中的的风险物质主要为甲醇、四氯化碳、氨水、银及其化合物、硫酸镉、乙腈、正

己烷、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、磷酸、铜及其化合物、乙酸乙酯、乙酸、甲醛、甲苯、乙醚、三氯甲烷、丙酮、盐酸、硫酸、硝酸、铬及其化合物、钴及其化合物、硫酸铵、铬酸钾、苯胺、锰及其化合物、溴、砷、锑及其化合物等，以及健康危险急性毒性物质、危害水环境物质和液态危险废物，涉及的危险化学品种类较多，但使用量及储存量均很小，主要储存场所为药品室、实验室、接样室与留样室及危废暂存间。

根据项目风险物质的最大贮存量，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，计算项目危险物质数量与临界量的比值，具体见下表 4.2-19。

表 4.2-19 本项目危险物质数量与临界量比值核算表

危险物质类别	最大存在量 (t)	CAS 号	临界量 (t)	Q 值
甲醇	0.0177975	67-56-1	10	0.00178
四氯化碳	0.004782	56-23-5	7.5	0.00064
氨水	0.00091	1336-21-6	10	0.00009
银及其化合物	0.0001	/	0.25	0.00040
硫酸镉	0.0003	10124-36-4	0.25	0.00120
乙腈	0.01572	75-05-8	10	0.00157
正己烷	0.0016475	110-54-3	10	0.00016
环己烷	0.0019475	110-82-7	10	0.00019
二氯甲烷	0.003315	75-09-2	10	0.00033
四氯乙烯	0.0008115	127-18-4	10	0.00008
磷酸	0.000845	7664-38-2	10	0.00008
铜及其化合物	0.0006	/	0.25	0.00240
乙酸乙酯	0.000451	141-78-6	10	0.00005
乙酸	0.001049	64-19-7	10	0.00010
甲醛	0.000545	50-00-0	0.5	0.00109
甲苯	0.000867	108-88-3	10	0.00009
乙醚	0.0010695	60-29-7	10	0.00011
三氯甲烷	0.0022335	67-66-3	10	0.00022
丙酮	0.0019775	67-64-1	10	0.00020
盐酸	0.00118	7647-01-0	7.5	0.00016
硫酸	0.00368	7664-93-9	10	0.00037
硝酸	0.0007	7697-37-2	7.5	0.00009
铬及其化合物	0.001035	/	0.25	0.00414

	钴及其化合物		0.0001	/	0.25	0.00040
	硫酸铵		0.0005	7783-20-2	10	0.00005
	铬酸钾		0.0005	7789-00-6	0.25	0.00200
	苯胺		0.000511	62-53-3	5	0.00010
	锰及其化合物		0.00125	/	0.25	0.00500
	溴		0.00053	7726-95-6	2.5	0.00021
	砷		0.000025	7440-38-2	0.25	0.00010
	锑及其化合物		0.002525	/	0.25	0.01010
	健康危险急性毒性物质（类别1）	二氯化汞	0.0001	/	5	0.00009
		氯化汞	0.00025			
		硫氰酸汞	0.0001			
	健康危险急性毒性物质（类别2、3）	碘化汞	0.0005	/	50	0.00054
		酒石酸锑钾	0.0025			
		氯胺 T	0.0015			
		硫脲	0.001			
		铁氰化钾	0.0005			
		吡咯烷二硫代氨基甲酸铵	0.0001			
		N-（1-萘基）乙二胺盐盐酸	0.00005			
		4-氨基安替比林	0.0002			
		N-苯基邻氨基苯甲酸	0.000025			
		氧化锌	0.0005			
		氢氧化钠	0.003			
		氢氧化钾	0.0005			
		二氧化汞	0.0005			
		2,4-二硝基苯酚	0.000025			
		硫酸铜	0.0005			
		钼酸铵	0.0005			
		4-氨基苯磺酸酰胺	0.0004			
		碘酸钾	0.001			
		丙烯基硫脲	0.0001			
		铜铁试剂（亚硝基苯胍钠盐）	0.000025			
		硼氢化钾	0.0001			
		高氯酸	0.00334			
		亚硝基铁氰化钠	0.000025			
		N,N-二甲基对苯二胺硫酸盐	0.000025			

		1,10-菲啰啉	0.00002			
		亚硝酸钠	0.0005			
		铬酸钡	0.0005			
		氟化钠	0.0005			
		硫代乙酰胺	0.000025			
		N,N-二乙基对苯二胺草酸盐	0.000025			
		溴酸钾	0.0001			
		1,10-菲啰啉，一水	0.00002			
		孔雀石绿	0.000025			
		亚硝基铁氰化钠二水合物	0.000025			
		无水氯化锂	0.0005			
		九水合硫化钠	0.0005			
		乙酸铜	0.0005			
		二氧化锰	0.00025			
		硫酸氢钾	0.0005			
		氯化亚锡	0.001			
		硒粉	0.00001			
		盐酸付玫瑰苯胺溶液	0.00012			
		二乙胺	0.0003535			
		溴代十六烷基吡啶	0.0001			
		硝酸铁	0.0005			
		硫酸锌	0.0005			
		氯化钡	0.00053			
		硫酸汞	0.00025			
		水合氯醛	0.00025			
		高碘酸钾	0.0001			
		氯代十六烷基吡啶	0.000025			
		双硫脲	0.00001			
		氯化钪	0.00001			
		二乙基二硫代氨基甲酸钠	0.0001			
		氯化羟胺	0.00005			
		异烟酸	0.000025			
		草酸	0.0005			
		硫氰酸钾	0.0005			
		氯化锶	0.001			

危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	酚二磺酸	0.0001905	/	100	0.01707
	甲基异丁基甲酮	0.0004005			
	四聚乙烯	0.00049			
	无水乙醇	0.0003945			
	邻苯二甲酸氢钾缓冲液	0.00002			
	磷酸盐缓冲液	0.00002			
	过氧化氢	0.001465			
	丙三醇	0.0006305			
	二甲基硅油	0.000487			
	三乙醇胺	0.0005625			
	实验废液（最多储存 2 月）	1.7			
	失效试剂（最多储存 2 月）	0.002			
	项目 Q 值				

由上表 4.2-19 可知，本项目危险物质综合 Q 值为：0.0512<1；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）的相关规定，本项目可不开展环境风险评价。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的规定，本项目风险潜势为I，环境风险评价等级为简单。

表 4.2-20 建设项目环境风险简单 内容表

建设项目名称	河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目
建设地点	河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号
地理坐标	经度 112 度 23 分 46.048 秒，纬度 32 度 31 分 09.334 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：甲醇、四氯化碳、氨水、银及其化合物、硫酸铜、乙腈、正己烷、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、磷酸、铜及其化合物、乙酸乙酯、乙酸、甲醛、甲苯、乙醚、三氯甲烷、丙酮、盐酸、硫酸、硝酸、铬及其化合物、钴及其化合物、硫酸铵、铬酸钾、苯胺、锰及其化合物、溴、砷、锑及其化合物等，以及健康危险急性毒性物质、危害水环境物质和液态危险废物； 分布：药品室、实验室、接样室与留样室及危废暂存间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径： 危险化学品的泄漏、废液泄漏，直接或者间接的污染周边地表水，对项目周边地表水造成一定伤害；有毒化学品的泄漏，在环境中易挥发，对人体造成一定危害。 泄漏化学品挥发气体与空气形成混合型爆炸性气体，当其浓度达到限值时，遇到火源即引起火灾或爆炸，使周围的人群、房屋、设施受到损害。发生爆炸时，不完全燃烧会产生大量的 CO，对周围环境空气造成一定影响。如果火灾爆炸产生的消防水泄漏，将会污染地表水、土壤与地下水环境。 危害后果： ①环境空气 甲醇、乙醇、丙酮、四氯乙烯、正己烷等环境风险物质具有一定的可燃性，遇明火、高温和强氧化剂的原料会发生火灾的危险；盐酸、硫酸等环境风险物质具有腐蚀性，当发生突发性事故后，产生的各类废气直接排入环境中，会对大气造成一定污染。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，通过非正常工况废气污染物排放，非正常工况下废气污染物排放能满足废气污染物排

		放标准的要求，对周边环境空气影响较小。 一旦发生火灾事故，可在短时间内实现灭火，火灾引发的二次污染物排放量不大，排放时间较短，对周围大气环境的影响程度可以接受。 ②水环境 药品室、实验室、接样室与留样室及危废暂存间采取严格的防渗、防泄漏措施，泄漏物料正常情况下不会进入周边地表水或下渗进入地下水。 ③土壤环境 危险物料泄漏后能够及时收集，不会进入土壤环境。 ④对周边敏感点的影响 项目区发生泄漏或火灾事故的危害影响范围主要在实验室附近，对周边环境敏感点的影响不大。
	风险防范措施要求	(1) 设备风险防范措施 ①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生。加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下； ②废水收集管线、阀门、风机等应具有抗腐蚀、耐老化特性，材质选择应符合国家相关标准；定期需对上述管线、泵体等进行完好性检查，发生破损或腐蚀应及时处理或更换。 (2) 药品库管理与风险防范措施 ①化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》的规定管理。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。 ②化学试剂购买后直接交予专业管理员接收入库，管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予以销毁。 ③化学试剂须严格按其性质如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。 ④化学试剂贮藏于药品间，由专人保管。 ⑤试剂间应通风、阴凉、避光，室温应保持 5~30℃，相对湿度以 45~75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。 ⑥盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。 ⑦化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。 ⑧易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存。 ⑨易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥贮存。 (3) 废气、废水风险防范措施 ①环保处理系统必须确保正常运行，如发现人为原因不开启环保设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。 ②为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 ③加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。 ④制定严格的废水排放制度，确保清污分流。 (4) 火灾事故风险防范措施 ①车间禁止使用明火，设置明显的提示标志。 ②明确部门、个人的职责，按计划落实到个人。加强对员工教育培训，增强员工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产规程，减少人为风险事故的发生。 ③在项目进入口的明显位置张贴禁用明火的告示，室内应配备泡沫灭火器等消防应急设备，并定期检查设备有效性。严禁火源进入药品室、实验室、接样室与留样室及危废暂存间。发生火灾但尚未蔓延扩大时，采取先控制后消灭的消防措施。统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。 (5) 建立健全安全环境管理制度，制定环境应急预案并定期开展应急演练。
		填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目环境风险势较低，发生环境风险事故对周边环境的影响不大；营运期采取的环境风险防范措施比较有效，能够有效防范环境风险事故的发生，环境风险水平可以接受。

4.3 环境管理与监测计划

4.3.1 环境管理

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护工作起主导作用。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，它不仅是我国有关法规的规定，也是清洁生产的要求。项目环境管理主要内容如下：

（1）企业应按照《建设项目环境保护设计规定》，施工期规范建设各类污染治理设施，落实环境风险防范措施，确保各项环保投资到位；落实施工期各项污染防治措施；

（2）建立企业内部环境保护管理机构，配备专职人员 1-2 人，实行主要领导负责制，由分管生产的领导直接负责；制定环境保护管理制度，制度上墙；

（3）贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

（4）完成政府部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

（5）建立健全环保档案管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、
，并建立相应的环保资料档案。

（6）制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源排放。

（7）负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。

（8）项目投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的规定，完成自主验收。按照《固定污染源排污许可登记工作指南（试行）》（环办环评函〔2020〕9号）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的规定，完成排污申报和排污许可证的申请工作。按照《企业环境信息

依法披露管理办法》（环境保护部部令第 24 号）的规定，定期公开企业环境信息。

4.3.2 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的规定，在项目营运期开展污染源和环境质量监测工作。根据本次项目污染物排放的实际情况和就近方便的原则，项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下：

- （1）定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；
- （2）所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；
- （3）负责污染事故的监测及报告；
- （4）环境监测对象主要为污染源监测；

项目营运期环境监测计划见下表。

表 4.3-1 项目营运期环境监测方案

监测类别		监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
污染源	废气（有组织排放）	实验废气处理设置排气筒（DA001）	TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NOx、NH ₃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《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）》涉 VOCs 企业 引领性指标（30mg/m ³ ）
	废气（无组织排放）	厂界外 1 米，上风向 1 个、下风向 3 个	TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NOx、NH ₃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷等	每季度 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准及新野县第一污水处理厂进水控制标准
	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
环境质量	大气环境	孟营、王庄	TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NOx、NH ₃	每年 1 次，每次 2 天	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 中空气质量浓度参考限值

	声环境	项目区东侧、西侧敏感点	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
--	-----	-------------	-----------	---------	-----------------------------

4.3.3 排污口规范化建设

（1）根据《大气污染物综合排放标准》及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志。

（2）根据《环境保护图形标志—排放口（源）》标准要求，分别在废气排放口、噪声排放源、固废暂存间等设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。

（3）根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）中对排污单位污染物排放口二维码的设置基本原则、数据结构、数据内容和管理要求等内容，在本项目废气排气筒附近醒目处设置二维码。

4.3.4 污染排放总量指标

本次项目营运期主要污染物排放总量控制指标见下表 4.3-2。

表 4.3-2 项目营运期主要污染物排放总量指标一览表

类别		污染物名称	排放总量指标（t/a）
大气污染物	纳入总量控制指标大气污染物	VOCs	<u>0.00064</u>
		NO _x	<u>0.00005</u>
水污染物	厂区总排口（允许排放量）	COD	<u>0.185</u>
		NH ₃ -N	<u>0.016</u>
	进入新野县第一污水处理厂处理后排放总量控制指标	COD	<u>0.039</u>
		NH ₃ -N	<u>0.004</u>

4.4 环保投资核算

本次工程总投资 30 万元，环保投资 16.0 万元，占比 53.3%。

表 4.4-1 本次项目主要环境保护措施及环保投资一览表

污 染 源		污 染 防 治 措 施	投资费用（万元）
废气	实验废气（有机废气、无机废气）处理系统排气筒	项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道，试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行，通风橱负压抽风集气，试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置，收集废气通过密闭排气管道统一引入 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放	5.0
	无组织废气	各类挥发性试剂均采用密闭容器包装贮存转移；挥发废气的实验室作业时间全封闭并开启通风橱集气系统；试剂室、	1.0

			样品室、危废间封闭并设置负压抽风集气装置及时换气。		
废水	实验器皿清洗废水（实验前清洗废水、实验后第三遍清洗废水）	项目区新建1座处理规模为0.2m³/d的实验室废水处理站，采用“调节+酸碱中和+混凝沉淀+消毒”处理工艺，处理后 废水由项目区污水总排口排放	总排口废水经市政污水管网排入新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级A标准排放地表水体。	5.0	
	剩余采样废水(不含危险物质)				
	实验室保洁废水				
	水浴锅废水	直接通过项目区污水总排口排放			
	压力蒸汽灭菌器废水				
	超纯水制备废水				
	冷却废水				
	职工生活污水	经项目区1座化粪池（10m³）处理后，通过项目区污水总排口排放		1.0	
噪声	生产车间设备噪声	对车间进行合理布局，并采取一定隔音消声措施		0.5	
固废	废包装箱	外售废旧物资回收站	新建1座10m²一般固废暂存间	0.5	
	废培养基	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运			
	报废实验设备器材				
	废滤膜和滤芯	由生产厂家更换回收			
	不具有危险特性的残留样品	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运			
	化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏			
	职工生活垃圾	分类收集后交由环卫部门运至附近垃圾中转站处理			
危险 废物	实验废液	新建1座10m²危险废物暂存间，各类危险废物经防渗包装袋收集后，均暂存于危废间，定期交有资质单位处置。	2.0		
	实验废物				
	失效试剂				
	废活性炭				
	喷淋塔更换废液				
	废水处理污泥				
其他		项目区分区防渗、运行维护费用等		1.0	
项目环保投资总计				16.0	

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	实验废气（有机废气、无机废气）处理设施排气筒	有机废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺）、无机废气（氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃ ）	项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道，试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行操作，通风橱负压抽风集气，试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置，收集废气通过密闭排气管道统一引入1套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理，尾气通过1根20m排气筒（DA001）排放		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《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）》涉VOCs企业引领性指标（30mg/m ³ ）
	无组织排放		有机废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺）、无机废气（氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃ ）	各类挥发性试剂均采用密闭容器包装贮存转移；挥发废气的实验室作业时间全封闭并开启通风橱集气系统；试剂室、样品室、危废间封闭并设置负压抽风集气装置及时换气。		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	实验器皿清洗废水（实验前清洗废水、实验后第三遍清洗废水）		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP等	项目区新建1座处理规模为0.2m ³ /d的实验室废水处理站，采用“调节+酸碱中和+混凝沉淀+消毒”处理工艺，处理后废水由项目区污水总排口排放	总排口废水经市政污水管网排入新野县第一污水处理厂，进一步处理满足一级A标准排放地表水体。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表4三级标准及新野县第一污水处理厂进水控制标准
	剩余采样废水（不含危险物质）					
	保洁废水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等			
	水浴锅废水		COD、NH ₃ -N、等			
	压力蒸汽灭菌器废水					
	冷却废水					
	超纯水制备废水		COD、NH ₃ -N、盐类等	直接通过项目区污水总排口排放		
	职工生活污水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS			
声环境	各类设备噪声		连续等效A声级	隔声、基础减振、安装消声装置等。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
一般固废	试剂包装		废包装箱	外售废旧物资回收站	新建1座10m ² 固废暂存间（贮存能力约20m ³ ）	参考执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬散等环境保护要求。
	实验室	废培养基	收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运			
		报废实验设备器材				
	超纯水制备	废滤膜和滤芯	由生产厂家更换回收			
采样	不具有危险特性的残留样品		收入垃圾箱，与生活垃圾一同交由环卫部门统			

			一清运		
	职工生活	化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏		
		生活垃圾	分类收集后交由环卫部门运至附近垃圾中转站处理		
危险废物	实验过程	实验废液	新建1座10m ² 危险废物暂存间(贮存能力约 20m ³)，各类危险废物经防渗包装袋后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	
		实验废物			
	废气治理设置	废活性炭			
		废喷淋液			
	实验过程	失效试剂			
	废水处理站	废水处理污泥			
土壤及地下水污染防治措施	危废间、废水处理站、药品室等采取重点防渗措施：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行；危废间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定；实验室其他区域、一般固废暂存间等采取一般防渗措施：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行。				
环境风险防范措施	建立水环境三级防控体系，厂区实施分区防渗措施，配备泄漏收集设备及应急处置装备，建立环境应急预案等。				
其他环境管理要求	①按照《建设项目环境保护设计规定》，施工期规范建设各类污染治理设施，落实环境风险防范措施，确保各项环保投资到位； ②建立健全企业环境管理制度，落实环境监测计划； ③按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号）的规定，完成自主验收。按照《固定污染源排污许可登记工作指南（试行）》（环办环评函[2020]9 号）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的规定，完成排污申报和排污许可证的申请工作。按照《企业环境信息依法披露管理办法》（环境保护部部令第 24 号）的规定，定期公开企业环境信息。				

六、结论

6.1 评价总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合新野县国土空间总体规划和环境功能分区及三线一单管控要求，项目选址可行。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的污染物实现 排放，对周围环境影响较小，项目建设不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，不存在环境制约因素，从环境保护角度 ，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气 （有组织+无组织）	TVOC	/	/	/	0.6394kg/a	/	0.6394kg/a	+0.6394kg/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0497kg/a	/	0.0497kg/a	+0.0497kg/a
	甲醇	/	/	/	0.1991kg/a	/	0.1991kg/a	+0.1991kg/a
	甲醛	/	/	/	0.0058kg/a	/	0.0058kg/a	+0.0058kg/a
	甲苯	/	/	/	0.0099kg/a	/	0.0099kg/a	+0.0099kg/a
	苯胺	/	/	/	0.006kg/a	/	0.006kg/a	+0.006kg/a
	HCl	/	/	/	0.00896kg/a	/	0.00896kg/a	+0.00896kg/a
	硫酸雾	/	/	/	0.03606kg/a	/	0.03606kg/a	+0.03606kg/a
	NOx	/	/	/	0.05236kg/a	/	0.05236kg/a	+0.05236kg/a
	NH ₃	/	/	/	0.02803kg/a	/	0.02803kg/a	+0.02803kg/a
废水	COD	/	/	/	0.039t/a	/	0.039t/a	+0.039t/a
	氨氮	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
一般 工业 固体 废物	废包装箱	/	/	/	0.186t/a	/	0.186t/a	+0.186t/a
	废培养基	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	报废实验设备器材	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废滤膜和滤芯	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	不具有危险特性的残留样品	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	职工生活垃圾	/	/	/	9.0t/a	/	9.0t/a	+9.0t/a
	化粪池污泥	/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
危险 废物	实验废液	/	/	/	<u>9.97t/a</u>	/	<u>9.97t/a</u>	<u>+9.97t/a</u>
	实验废物	/	/	/	<u>0.317t/a</u>	/	<u>0.317t/a</u>	<u>+0.317t/a</u>
	过期失效试剂	/	/	/	<u>0.01t/a</u>	/	<u>0.01t/a</u>	<u>+0.01t/a</u>
	废活性炭	/	/	/	<u>0.601t/a</u>	/	<u>0.601t/a</u>	<u>+0.601t/a</u>
	废喷淋液	/	/	/	<u>0.9t/a</u>	/	<u>0.9t/a</u>	<u>+0.9t/a</u>
	废水处理污泥	/	/	/	<u>0.015t/a</u>	/	<u>0.015t/a</u>	<u>+0.015t/a</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

河南景顺检测科技有限公司检验检测 实验室建设项目大气专项评价

河南景顺检测科技有限公司

2025 年 7 月

目录

1、总则.....	1
1.1 专项设置依据.....	1
1.2 专项评价工作内容和工作程序.....	3
2、总论.....	4
2.1 编制依据.....	4
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	5
2.3 评价标准.....	6
2.4 大气评价工作等级.....	9
2.5 评价范围 and 环境保护目标.....	11
3、大气污染物源强	12
3.1 有组织废气.....	13
3.2 无组织废气.....	19
3.3 非正常情况.....	19
4、大气环境质量现状调查与评价.....	21
4.1 项目区域 判定.....	21
5、污染源调查	23
6、大气环境影响预测与评价.....	24
6.1 评价因子和评价标准.....	24
6.2 估算模型.....	24
6.3 项目污染物排放情况.....	25
6.4 主要污染源估算模型计算结果.....	27
6.5 厂界排放预测.....	35
6.6 大气防护距离的确定.....	35
6.7 污染物排放量核算.....	36
6.8 大气环境影响评价自查表.....	37
7、环境空气保护措施及可行性	39
7.1 大气污染防治措施.....	39
7.2 废气治理措施可行性	39

8、环境管理与监测计划.....	42
8.1 大气污染防治措施.....	42
8.2 环境监测计划.....	43
8.3 大气污染防治设施投资表.....	44
9、污染物排放量核算与总量控制指标.....	45
9.1 污染物排放量核算.....	45
9.2 总量控制指标.....	45
10、大气环境影响评价结论.....	46
10.1 大气环境影响评价结论.....	46
10.2 大气污染控制措施可行性 结论.....	46

1、总则

1.1 专项设置依据

为了满足市场的需求，更好地进行环境检测技术服务，河南景顺检测科技有限公司拟投资 30 万元，在新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号，租赁现有办公楼（共 4 层）建设环境检验检测实验室，开展水、气、土壤、固废与噪声等环境监测服务，项目建成后，可接受委托检测 16800 样/年。

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）的相关规定，本次项目专项评价设置情况判定依据如下：

表 1.1-1 专项评价设置判定表

专项评价类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目。	本次项目营运期排放废气中含有纳入《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯，其中甲醛有排放标准（GB16297-1996），且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标。因此，需设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	营运期实验废液、实验器皿前两遍清洗水、含毒有害物质（涉重金属、有机溶剂、酸、碱等）剩余采样废水以及碱喷淋塔退出废喷淋液属于危险废物，收集后交有资质单位处置；实验器皿清洗废水（实验前清洗废水、实验后第 3 遍清洗废水）、不含毒有害物质剩余采样废水和保洁废水等进入项目废水处理站处理，生活污水经地埋式化粪池处理，处理后的废水通过项目区污水总排口经市政污水管网进入新野县第一污水处理厂处理后排放，废水不直排地表水体，无需开展地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目。	本次项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展环境风险专项评价。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本次项目用水由市政管网供给，不涉及河道取水，无需开展生态专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不涉及。
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。		

根据上表比对可知，本项目运营期排放废气中含有纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的污染物甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等有毒有害气体，其中，甲醛有排放标准（GB16297-1996），同时项目周边 500m 范围内存在孟营、王庄等环境空气保护目标。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）》的专项评价设置原则，本项目需设置大气专项

评价。

评价单位按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，编制完成了《河南景顺检测科技有限公司检验检测实验室建设项目大气专项评价报告》。

1.2 专项评价工作内容和工作程序

1.2.1 专项评价工作内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本报告的工作内容如下：

- （1）调查和评价范围环境质量现状与大气环境保护目标。
- （2）预测和评价技改项目排污对大气环境质量、大气环境功能区、大气环境保护目标的影响范围与影响程度。
- （3）提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划。
- （4）明确给出大气环境影响是否可接受的结论。

1.2.2 专项评价工作程序

大气环境影响评价的工作程序一般分为三个阶段。

第一阶段。主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

第二阶段。主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

第三阶段。主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。

大气环境影响评价工作程序见下图。

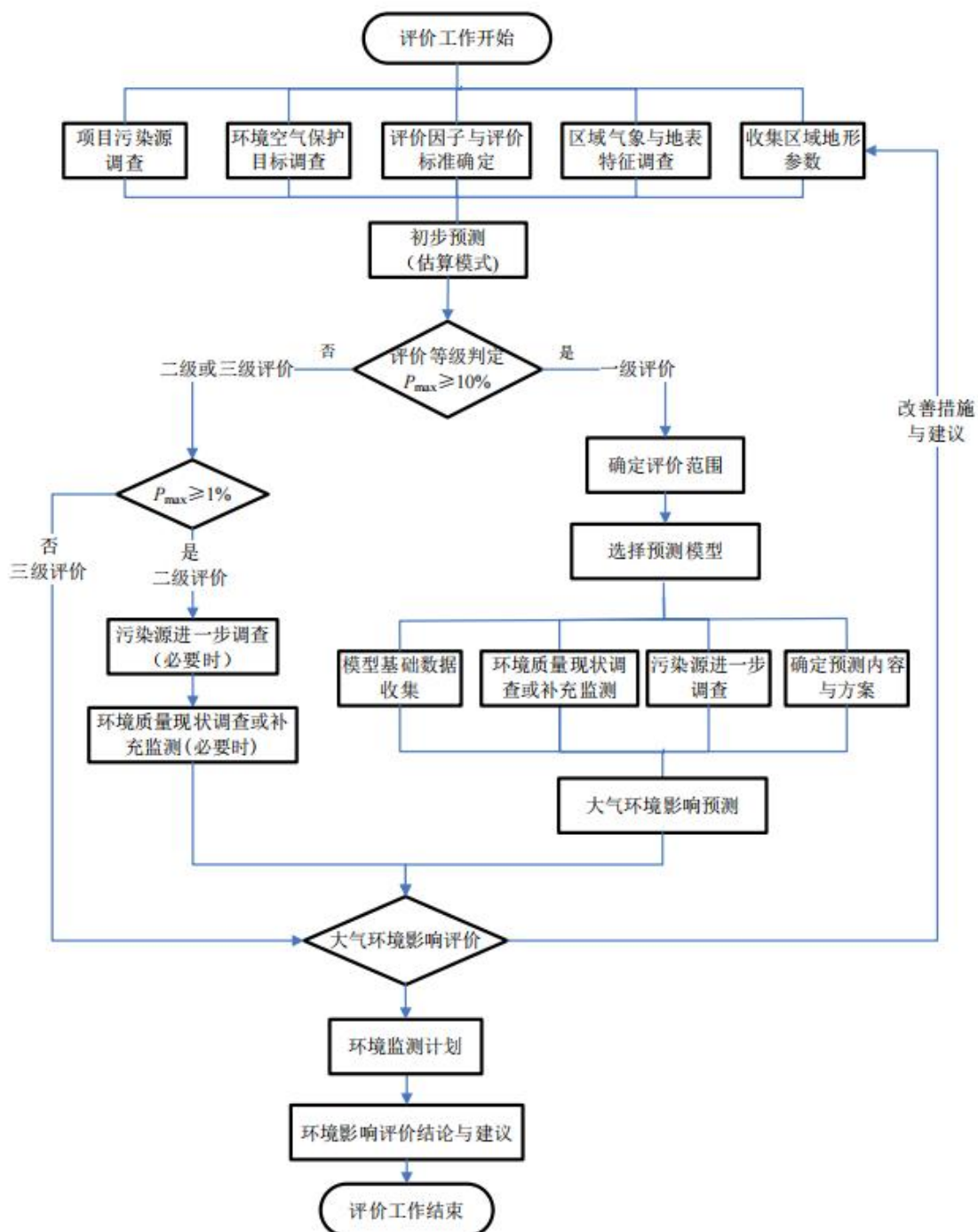


图 1.2-1 评价工作流程图

2、总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家及地方法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (3) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (4) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)；
- (5) 《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》环大气[2020]33 号)；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）；
- (7) 《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》（豫政坚办〔2017〕162 号）；
- (9) 《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）；
- (10)《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；
- (11) 《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号）。

2.1.2 环评技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ1028-2019)；

(6) 《固定污染源排污许可分类名录(2019 年版)》(部令第 11 号)。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本次项目为补办环评审批手续，根据现场踏勘，项目租赁现有四层办公楼建设实验室，相关实验设备和部分环保设施已安装投入使用，施工期已基本结束。因此，本次评价不再对项目施工期环境影响因素与产排污情况进行说明。

本项目运营期主要环境影响要素识别矩阵见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目运营期主要环境影响要素识别矩阵

环境要素 时期		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 生物	水生 生物	渔业 生物	主要生态保 护区域
运行期	废气	-1LD	-1LI	-	-	-1LD	-1LD	-	-	-1LD

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别标识长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响等。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目实验室实际运行情况，本次工程运营期排放废气主要为实验室检验检测过程中部分化学试剂挥发的少量有机废气及酸雾废气。主要大气污染物包括：TVOC、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸雾、NO_x、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等。其中，国家或地方发布有排放标准限值的大气污染物主要是 TVOC、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸雾、NO_x、氨。其他没有国家或地方质量标准及排放标准限值的大气污染物（主要是挥发性有机物）统一计入 TVOC 或非甲烷总烃表征，不再作为本次项目的评价因子进行详细评价。同时，项目固废、土壤样品均在封闭操作室采用密闭设备进行研磨等监测前处理，处理过程基本不产生粉尘，因此，评价不再把颗粒物作为项目特征污染物进行定量评价。

根据建设项目特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，确定本项目的大气环境评价因子和总量控制

因子见下表 2.2-2。

表 2.2-2 大气评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子（运营期）	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲醛、甲苯、氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃	TVOC、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、HCl、硫酸雾、NO _x 、NH ₃	VOCs、NO _x

2.3 评价标准

2.3.1 环境空气质量标准

本项目所在地大气环境功能区为二类区，环境空气六项基本污染物和 NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；NH₃、苯胺、甲苯、甲醇、甲醛、硫酸、HCl、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度限值；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中的短期浓度值。具体标准值见下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准限值表

污染物名称	取值时间	浓度限值μg/m ³	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
甲苯	1 小时平均	200	
苯胺	1 小时平均	100	
甲醇	1 小时平均	3000	

甲醛	1 小时平均	50	
硫酸	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
HCl	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
TVOC	8 小时平均	600	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.2 大气污染物排放标准

有组织废气：甲醛、甲醇、苯胺、氯化氢、硫酸雾、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值；非甲烷总烃、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业排放限值中的较严格排放限值。非甲烷总烃排放同时满足《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）》涉 VOCs 企业引领性指标（30mg/m³）要求；TVOC 参考执行非甲烷总烃排放要求。

无组织废气：分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。

本次工程废气污染物排放控制标准见下表。

表 2.3-2 评价执行污染物排放标准表

类别	执标标准	污染物	标准限值	
废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 标准	甲醇	有组织	最高允许排放浓度：190mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允许排放速率：8.6kg/h
			无组织	周界外浓度最高点限值 12mg/m ³
		非甲烷总烃	有组织	最高允许排放浓度：120mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允许排放速率：17kg/h
			无组织	周界外浓度最高点限值 4.0mg/m ³
		甲醛	有组织	最高允许排放浓度：25mg/m ³ ；20m 高排气筒排放速率二级标准 0.43kg/h
			无组织	周界外浓度最高点：0.2mg/m ³
		甲苯	有组织	最高允许排放浓度：40mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允

				许排放速率：5.2kg/h
		无组织		周界外浓度最高点限值 2.4mg/m ³
		苯胺	有组织	最高允许排放浓度：20mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允许排放速率：0.87kg/h
			无组织	周界外浓度最高点限值 0.40mg/m ³
		氯化氢	有组织	最高允许排放浓度：100mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允许排放速率：0.43kg/h
			无组织	周界外浓度最高点限值 0.20mg/m ³
		硫酸雾	有组织	最高允许排放浓度：45mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允许排放速率：2.6kg/h
			无组织	周界外浓度最高点限值 1.2mg/m ³
		NO _x	有组织	最高允许排放浓度：240mg/m ³ ；20m 高排气筒最高允许排放速率：1.3kg/h
			无组织	周界外浓度最高点限值 0.12mg/m ³
	参照执行《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）	非甲烷总烃	有组织	排放浓度限值 80mg/m ³
			无组织	工业企业边界挥发性有机物排放建议值：2.0mg/m ³
		甲苯	有组织	排放浓度限值 40mg/m ³
		甲苯	无组织	工业企业边界挥发性有机物排放建议值：0.6mg/m ³
		甲醇	无组织	工业企业边界挥发性有机物排放建议值：1.0mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级	氨	有组织	20m 高排气筒最高允许排放速率：8.7kg/h
			无组织	厂界标准值 1.5mg/m ³
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A	非甲烷总烃	无组织	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³
				监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³
	《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）》涉 VOCs 企业 引领性指标	非甲烷总烃	有组织	30mg/m ³
备注：本项目排放废气中除甲醛、甲醇、甲苯、苯胺外，其他没有国家或地方排放标准的有机废气污染物统一计入 TVOC 表征，TVOC 参考执行非甲烷总烃排放标准。				

根据国家或地方标准，结合地方环境管理要求，对于项目部分执行标准有交叉的污染物，评价建议执行最严格排放限值，本项目运营期执行的大气污染物排放标准限值如下表 2.3-3：

表 2.3-3 项目运营期执行的大气污染物排放标准限值一览表

污染物	相关排放标准或环境管理要求	建议最终执行标准或环境管理要求（最严）	有组织排放		无组织排放	
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃、TVOC (参考非甲	GB16297-1996；豫环攻坚办（2017）162 号；涉 VOCs 企 引领性指标；	涉 VOCs 企业 引领性指标	30	17	厂界 2.0	监控点处 1h 平均浓度

烷总烃)						值:6.0; 控点处 任意一 次浓度 值: 20
甲醇	GB16297-1996; 豫环攻坚办 (2017) 162 号; 涉 VOCs 企业 引领性指标;		30	8.6	厂界 1.0	
甲醛	GB16297-1996	GB16297-1996	25	0.43	厂界 0.2	
甲苯	GB16297-1996; 豫环攻坚办 (2017) 162 号; 涉 VOCs 企业 引领性指标;	涉 VOCs 企业 — 引领性指 标	30	5.2	厂界 0.6	
苯胺	GB16297-1996	GB16297-1996	20	0.87	厂界 0.4	
HCl	GB16297-1996	GB16297-1996	100	0.43	0.2	
硫酸雾	GB16297-1996	GB16297-1996	45	2.6	1.2	
NOx	GB16297-1996	GB16297-1996	240	1.3	0.12	
NH ₃	GB14554-93	GB14554-93	/	8.7	1.5	

2.4 大气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节作等级的确定方法,结合项目工程 结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义见公式(1)。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中: P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, ug/m³;

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环

境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型，按照各大气污染源正常工况排放参数，估算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），按评价工作分级判据对项目大气环境评价工作进行分级，计算结果见下表：

表 2.4-1 污染物估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	最大地面浓度 (mg/m ³)	出现距离(m)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
DA001	TVOC	5.32E-05	104	0	0	三级
	非甲烷总烃	3.91E-06	104	0	0	三级
	甲醇	3.37E-05	104	0	0	三级
	甲醛	7.83E-07	104	0	0	三级
	甲苯	1.57E-06	104	0	0	三级
	苯胺	7.83E-07	104	0	0	三级
	HCl	7.83E-07	104	0	0	三级
	硫酸雾	4.70E-06	104	0	0	三级
	NO _x	1.25E-05	104	0.01	0	三级
	NH ₃	6.26E-06	104	0.01	0	三级
S1 实验室	TVOC	3.41E-04	12	0.03	0	三级
	非甲烷总烃	2.69E-05	12	0	0	三级
	甲醇	2.15E-04	12	0.01	0	三级
	甲醛	8.97E-06	12	0.02	0	三级
	甲苯	8.97E-06	12	0	0	三级
	苯胺	8.97E-06	12	0.01	0	三级
	HCl	8.97E-06	12	0.02	0	三级
	硫酸雾	5.38E-05	12	0.02	0	三级
	NO _x	1.79E-05	12	0.01	0	三级
	NH ₃	8.97E-06	12	0.01	0	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级判定表，本项目最大占标率因子 $P_{max}0.03\% < 1\%$ 。

（2）评价等级判别表

本项目最大占标率因子 $P_{max}0.03\% < 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大

气环境》《HJ2.2-2018》中评价等级判据（如下表 2.4-2），确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

表 2.4-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2.5 评价范围

本次大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》《HJ2.2-2018》的规定，三级评价不需设置大气环境影响评价范围。

2.6 环境空气保护目标

本项目大气环境评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。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）》的要求，评价主要对项目周边 500m 范围大气环境保护目标进行调查，详见下表 2.6-1：

表 2.6-1 项目周边 500 米范围内大气环境保护目标一览表

序号	环境因素	保护目标	方位	距离 (m)	中心坐标		保护级别
					经度	纬度	
1	大气环境	王庄	S	190	112°23'44.869"	32°31'02.916"	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2		孟营	NW	376	112°23'31.130"	32°31'11.931"	
3		沿路住户 (西侧)	W	5	112°23'45.082"	32°31'09.301"	
4		沿路住户 (东侧)	E	3	112°23'46.783"	32°31'09.204"	



表 2.6-1 本项目周边 500m 范围内主要环境空气保护目标图

3、大气污染物源强

本次项目营运期废气主要为实验室检验检测过程中部分化学试剂挥发的少量有机废气及酸雾废气，以及化学试剂、样品、危险废物贮存过程中试剂室、样品室及危废暂存间产生的极少量废气。固废及土壤样品检测前处理过程中基本不产生粉尘，不再定量

实验室颗粒物产生情况

根据试剂种类分为有机废气和无机废气，其中，有机废气主要为 TVOC（包含无水乙醇、正己烷、环己烷、丙酮、乙酸乙酯、三氯甲烷、四氯乙烯、甲醛、二氯甲烷、甲醇、甲苯等），其中特征因子为 TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺；无机废气为硫酸雾、氯化氢、NO_x、氨等。

上述废气通过实验室工位通风橱收集，根据设计，使用化学试剂的化学化验室共设置 5 个通风橱，采用机械强制抽风措施，控制风速 0.3~0.5m/s 实验室废气通过各通风橱排气管道收集引入 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后，洁净尾气通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）排放。无组织废气主要为实验室通风橱未收集的废气和实验废液收集转移等环节逸散的废气。

3.1 有组织废气

3.1.1 有组织废气产生源强核算

（1）挥发性有机物

项目试剂配置及实验过程中使用易挥发有机溶剂，会产生挥发性有机物，检测过程中使用的挥发性有机试剂主要有无水乙醇、正己烷、环己烷、丙酮、乙酸乙酯、三氯甲烷、四氯乙烯、甲醛、二氯甲烷、甲醇、甲苯等。

根据美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下有机试剂挥发比例一般为试剂使用量的 1%-4%，本次环评取有机试剂的最高挥发比例 4%，则实验过程挥发性有机物产生情况如下。

表 3.1-1 项目运营期挥发性有机物产生情况表

试剂名称	年使用量(mL)	密度 (g/cm ³)	浓度或纯度	挥发率	产生量 (kg/a)
甲醇	22500	0.791	99.9%	4%	0.7119

四氯化碳	3000	1.594	99.9%	4%	0.1913
甲基异丁基甲酮	500	0.801	99.9%	4%	0.0160
乙腈	20000	0.786	99.9%	4%	0.6288
正己烷	2500	0.659	99.9%	4%	0.0659
环己烷	2500	0.779	99.9%	4%	0.0779
二氯甲烷	2500	1.326	99.9%	4%	0.1326
四氯乙烯	500	1.623	99.9%	4%	0.0325
乙酸乙酯	500	0.902	99.9%	4%	0.0180
无水乙醇	500	0.789	99.9%	4%	0.0158
乙酸	1000	1.049	99.9%	4%	0.0420
甲醛（37%）	500	1.090	99.9%	4%	0.0218
甲苯	1000	0.867	99.9%	4%	0.0347
乙醚	1500	0.713	99.9%	4%	0.0428
三氯甲烷	1500	1.489	99.9%	4%	0.0893
丙酮	2500	0.791	99.9%	4%	0.0791
丙三醇	500	1.261	99.9%	4%	0.0252
苯胺	500	1.022	99.9%	4%	0.0204
二乙胺	500	0.707	99.9%	4%	0.0141
三乙醇胺	500	1.125	99.9%	4%	0.0225
TVOC					2.2826
根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中污染物定义，VOCs 可采用 TVOC、非甲烷总烃作为控制项目；非甲烷总烃为仅含有碳氢的有机物总量，TVOC 包含非甲烷总烃和其他含 N、O、CL 等元素的有机物。 本项目分别核算 TVOC、非甲烷总烃和有国家或河南省地方质量标准、排放标准的特征污染物（甲醛、甲醇、甲苯、苯胺），其他含 N、O、CL 等元素的有机物全部归入 TVOC。					

为减少挥发性有机物逸散，评价要求实验过程中产生的挥发性有机物经实验室内通风橱收集后，统一经通风橱密闭排气管道进入“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后排放，通风橱废气收集率按 90%计，项目运营期有机废气污染物产生量核算如下表 3.1-2：

表 3.1-2 项目运营期有机废气污染物产生量核算表

污染因子	有组织		无组织		产生时间 (h/a)
	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	
TVOC	2.054	0.00685	0.2286	0.00076	300
非甲烷总烃	0.161	0.00054	0.0175	0.00006	300
甲醇	0.641	0.00214	0.0709	0.00024	300
甲醛	0.020	0.00007	0.0018	0.00001	300
甲苯	0.031	0.00010	0.0037	0.00001	300
苯胺	0.018	0.00006	0.0024	0.00001	300

(2) 无机酸碱废气

实验室使用的盐酸、硫酸、硝酸、氨水等无机酸碱溶液试剂稀释配制和监测使用过程会散发少量酸碱废气。项目浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸、氨水等挥发污染物的试剂从试剂瓶定量取用、调配稀释及使用均在通风橱内进行，产生的废气经通风通风橱密闭排气管道收集进入实验室废气处理系统处理后排放。

根据建设单位提供项目实验室实际运行资料，并类比同类项目，本项目运营期使用的酸、氨水等大部分进入实验废液或反应消耗，在试剂瓶打开取用试剂和试剂调配稀释及使用过程中挥发量约占使用量的 5%-10%。根据浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸、氨水的理化性质，浓盐酸、浓硝酸、氨水属于易挥发性酸类，浓硫酸的挥发性较弱，因此结合企业提供资料，浓盐酸、浓硝酸、氨水的挥发量按照使用量的 10%核算，浓硫酸的挥发量按 5%核算。项目实验室无机酸碱废气污染物产生情况如下表 3.1-3：

表 3.1-3 本项目运营期无机酸、碱实验过程废气产生量

试剂名称	试剂年使用量 (mL/a)	密度 (g/mL)	折质量 (kg/a)	挥发比例	试剂挥发量 (kg/a)	挥发废气污染物	污染物产生量 (kg/a)
盐酸 (38%)	1000	1.18	1.180	10%	0.118	HCl	0.04484
硫酸 (98%)	2000	1.84	3.680	5%	0.184	硫酸雾	0.18032
硝酸 (68%)	500	1.40	0.700	10%	0.07	NO _x (折算)	0.04760
氨水 (28%)	1000	0.91	0.910	10%	0.091	NH ₃	0.02548

为减少酸碱废气对周边环境的影响，项目运营期产生的无机酸碱废气经实验室内通风橱收集后，统一经通风橱密闭排气管道进入“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置 (TA001) 处理后排放，通风橱废气收集率按 90%计，根据项目实验室酸碱实际使用情况，无机酸碱废气排放时间按 300h/a 核算，项目运营期无机酸碱废气污染物产生量核算如下表 3.1-4：

表 3.1-4 项目运营期无机酸碱废气污染物产生量核算表

液体无机酸、碱名称	污染物					使用时间 (h/a)
	识别因子	产生量(kg/a)	有组织产生量 (kg/a)	有组织产生速率(kg/h)	无组织产生量 (kg/a)	
盐酸 (38%)	HCl	0.04484	0.04036	0.00013	0.00448	300
硫酸 (98%)	硫酸雾	0.18032	0.16229	0.00054	0.01803	300

硝酸（68%）	NO _x （折算）	0.04760	0.04284	0.00014	0.00476	300
氨水（28%）	NH ₃	0.02548	0.02293	0.00008	0.00255	300

（3）土壤研磨颗粒物

项目运营期固废、土壤样品均在封闭操作室采用密闭设备进行研磨等监测前处理，处理过程基本不产生粉尘，实验室向外环境逸散的粉尘可忽略不计，评价不再对项目颗粒物产排情况进行定量。

（4）试剂、样品、危废贮存场所废气

本项目运营期试剂均加盖密封储存试剂室内，采集样品均采用密闭包装袋或加盖密闭包装容器储存样品室，危险废物采用密闭包装袋或加盖密闭包装容器收集暂存危废间，试剂、样品、危废贮存过程中挥发废气量很少，不再定量。为防止试剂、样品、危废贮存场所废气对周边环境造成影响，评价要求项目试剂室、样品室、危废间不进出物料时门窗关闭，设置负压抽风装置进行间歇集换气，集气换气时间平均 1h/d，与实验室通风橱集气时段一致，收集废气统一引入“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后排放。

3.1.2 有组织废气排放源强核算

根据建设单位提供项目实验室投入使用以来的实际运行资料，参考其他同类项目实验室情况，环境监测实验室使用挥发性有机试剂（挥发有机废气）和无机酸碱试剂（挥发酸碱废气）的监测项目化验室平均化验操作时间 1h/d，化验室通风橱与废气处理设施运行时间均为 300h/a。因此，本项目大气污染物（挥发性有机物+无机酸碱废气污染物）排放时间按 300h/a 计算。

实验室共设置 5 个标准型通风橱，操作口单个通风橱横截面积 0.6m²，风量按照理论排风量公式计算：

$$Q=A \times V \times 3600$$

式中：Q——排风量 m³/h；

A——操作窗口有效开口面积（m²）；

V——控制风速（m/s），通常为 0.3~0.5m/s，低毒性物质（如乙醇）：

0.3m/s，高毒性/致癌物（如苯胺）：0.5m/s，本次实验使用部分试剂含有毒性，取 0.5；

3600——单位转换系数（1h= 3600s）。

根据上述公式和通风橱参数，单个通风橱最低引风量为 1080m³/h，则 5 个通风橱同时使用合计最大引风量 5400m³/h；同时，项目设计试剂室、样品室、危废间负压抽风系统间歇运行（运行时间 1h/d），与化学实验室通风橱同步运行集换气，集气量 600m³/h；则项目实验室废气收集系统运行时间 300h/a，废气产生量按 6000m³/h。项目“喷淋塔+二级活性炭吸附”废气处理装置系统（TA001）对酸碱废气综合处理效率按 90%、对有机废气的综合处理效率按 80%。项目运营期实验室有组织废气产、排情况核算见下表 3.1-5：

表 3.1-5 项目运营期实验室有组织废气产、排情况核算一览表

污染因子		挥发性有机物产生情况			废气量 (m ³ /h)	挥发性有机物排放情况			排放时 间 h/a
		产生量 (kg/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓 度 (mg/m ³)		排放量 (kg/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	
有机 废气	TVOC	2.054	0.00685	1.141	6000	0.41080	0.00137	0.228	300
	非甲烷总 烃	0.161	0.00054	0.089	6000	0.03220	0.00011	0.018	300
	甲醇	0.641	0.00214	0.356	6000	0.12820	0.00043	0.071	300
	甲醛	0.02	0.00007	0.011	6000	0.00400	0.00001	0.002	300
	甲苯	0.031	0.00010	0.017	6000	0.00620	0.00002	0.003	300
	苯胺	0.018	0.00006	0.010	6000	0.00360	0.00001	0.002	300
酸 碱 废 气	HCl	0.04036	0.00013	0.022	6000	0.00404	0.00001	0.002	300
	硫酸雾	0.16229	0.00054	0.090	6000	0.01623	0.00005	0.009	300
	NH ₃	0.02293	0.00008	0.013	6000	0.00229	0.00001	0.001	300
NO _x		0.04284	0.00014	0.024	6000	0.04284	0.00014	0.024	300
注：本次项目配备的碱喷淋主要处理酸碱废气，不再考虑对 NO _x 不去除效率，特此说明									

根据上述核算，实验废气经“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放。甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、HCl、硫酸雾、NO_x 等污染物排放浓度、速率和非甲烷总烃、TVOC 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，挥发性有机物排放满足《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)其他行业排放建议值要求,NH₃排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值。同时,项目各类有机废气污染物排放浓度能够满足《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)》涉 VOCs 企业引领性指标(30mg/m³)要求,处理后的废气通过 1 根 20m 高排气筒排放,性 下:

表 3.1-6 实验过程废气处理后 一览表

污染因子	废气排放情况		排放			是否 排放
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	污染物排放标准		执行标准	
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		
TVOC	<u>0.00137</u>	<u>0.228</u>	/	30	涉 VOCs 企业 引领性指标	是
非甲烷总烃	<u>0.00011</u>	<u>0.018</u>	/	30	涉 VOCs 企业 引领性指标、GB16297-1996	是
甲醇	<u>0.00043</u>	<u>0.071</u>	8.6	30	涉 VOCs 企业 引领性指标、GB16297-1996	是
甲醛	<u>0.00001</u>	<u>0.002</u>	0.43	25	GB16297-1996	是
甲苯	<u>0.00002</u>	<u>0.003</u>	5.2	30	涉 VOCs 企业 引领性指标、GB16297-1996	是
苯胺	<u>0.00001</u>	<u>0.002</u>	0.87	20	GB16297-1996	是
HCl	<u>0.00001</u>	<u>0.002</u>	0.43	100	GB16297-1996	是
硫酸雾	<u>0.00005</u>	<u>0.009</u>	2.6	45	GB16297-1996	是
NH ₃	<u>0.00001</u>	<u>0.001</u>	8.7	/	GB14554-93	是
NOx	<u>0.00014</u>	<u>0.024</u>	1.3	240	GB16297-1996	是

注：污染物排放速率对应 20m 高排气筒。

本次工程完成后全厂有组织废气产生、治理及排放情况见下表 3.1-7。

表 3.1-7 本次项目营运期有组织废气产生、治理及排放情况表

排放形式	产污环节	污染物种类	产生情况		治理措施		排放情况			
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率%	工艺	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 (kg/a)
有组织	实验室运行	TVOC	<u>0.00685</u>	<u>1.141</u>	90	实验室集气系统+喷淋塔+二级活性炭吸附	80	<u>0.00137</u>	<u>0.228</u>	<u>0.41080</u>
		非甲烷总烃	<u>0.00054</u>	<u>0.089</u>	90		80	<u>0.00011</u>	<u>0.018</u>	<u>0.03220</u>
		甲醇	<u>0.00214</u>	<u>0.356</u>	90		80	<u>0.00043</u>	<u>0.071</u>	<u>0.12820</u>
		甲醛	<u>0.00007</u>	<u>0.011</u>	90		80	<u>0.00001</u>	<u>0.002</u>	<u>0.00400</u>
		甲苯	<u>0.00010</u>	<u>0.017</u>	90		80	<u>0.00002</u>	<u>0.003</u>	<u>0.00620</u>
		苯胺	<u>0.00006</u>	<u>0.010</u>	90		80	<u>0.00001</u>	<u>0.002</u>	<u>0.00360</u>
		HCl	<u>0.00013</u>	<u>0.022</u>	90		90	<u>0.00001</u>	<u>0.002</u>	<u>0.00404</u>
		硫酸雾	<u>0.00054</u>	<u>0.090</u>	90		90	<u>0.00005</u>	<u>0.009</u>	<u>0.01623</u>
		NH ₃	<u>0.00008</u>	<u>0.013</u>	90		90	<u>0.00001</u>	<u>0.001</u>	<u>0.00229</u>
		NOx	<u>0.00014</u>	<u>0.024</u>	90		0	<u>0.00014</u>	<u>0.024</u>	<u>0.04284</u>

3.2 无组织废气

本次项目营运期无组织废气主要是实验过程通风橱集气未收集废气，产排情况见下表：

表 3.2-1 全厂无组织废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排放形式	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值	
无组织废气	实验室运行	TVOC	实验室密闭、实验试剂采用密闭包装容器储存、转移	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、豫环攻坚办(2017)162号、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2.0mg/m ³	<u>0.2286</u>
		非甲烷总烃			2.0mg/m ³	<u>0.0175</u>
		甲醇			1.0mg/m ³	<u>0.0709</u>
		甲醛			0.2mg/m ³	<u>0.0018</u>
		甲苯			0.6mg/m ³	<u>0.0037</u>
		苯胺			0.4mg/m ³	<u>0.0024</u>
		HCl			0.2mg/m ³	<u>0.00448</u>
		硫酸雾			1.2mg/m ³	<u>0.01803</u>
		NO _x			0.12mg/m ³	<u>0.00476</u>
		NH ₃			1.5mg/m ³	<u>0.00255</u>

3.3 非正常工况大气污染源强

本次项目大气污染源为实验室检测、配制溶液时易挥发试剂产生的少量废气，类比同类项目及同类型废气处理设施，实验过程废气处理设施运行不稳定，处理效率较低，可能出现污染物非正常排放情况；同时，一旦污染治理设施出现停电或突发故障，导致设施停运或处理效率降低，也会出现事故性非正常排放情况。

根据废气处理工艺 废气非正常排放主要是碱喷淋溶液饱和或活性炭更换不及时，导致主要污染因子排放浓度增加，类比同类项目同类处理设施，最不利工况下，环保设施损坏，无法正常运行，所有环保设施处理效率为 0%，经采取设备维护、更换喷淋液和活性炭、停产检修等应急处置措施，非正常排放工况持续时间可控制在 0.5h 以内。

根据大气污染源及其治理措施、污染物排放特征等，选取 TA001 设施对项目废气非正常排放工况进行 ，具体见下表。

表 3.3-1 项目废气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间	年发生频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次排放量 (kg)
TA001 废气处	碱喷淋溶	TVOC	≤0.5	2	<u>1.141</u>	<u>0.00685</u>	<u>0.00343</u>

理系统排气筒	液饱和或 活性炭更 换不及时	非甲烷总烃			<u>0.089</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.00027</u>
		甲醇			<u>0.356</u>	<u>0.00214</u>	<u>0.00107</u>
		甲醛			<u>0.011</u>	<u>0.00007</u>	<u>0.00004</u>
		甲苯			<u>0.017</u>	<u>0.00010</u>	<u>0.00005</u>
		苯胺			<u>0.010</u>	<u>0.00006</u>	<u>0.00003</u>
		HCl			<u>0.022</u>	<u>0.00013</u>	<u>0.00007</u>
		硫酸雾			<u>0.090</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.00027</u>
		NH ₃			<u>0.013</u>	<u>0.00008</u>	<u>0.00004</u>
		NO _x			<u>0.024</u>	<u>0.00014</u>	<u>0.00007</u>

由上表可知，非正常工况下，项目 DA001 排气筒污染物的排放浓度虽不超标，但也会对周边大气环境产生一定影响，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，对应实验工位也必须相应停止运行。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气 排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、大气环境质量现状调查与评价

4.1 项目区域 判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论，本报告选取 2024 年作为评价基准年。

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据已发布的《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》，2024 年新野县环境空气质量级别为轻污染；项目所在区域为环境空气不 区。2024 年新野县环境空气质量监测统计数据详见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域空气质量现状评价表

县区名称	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率	情况
新野 县	SO ₂	年均浓度	60	8	13.3%	
	NO ₂	年均浓度	40	19	47.5%	
	PM ₁₀	年均浓度	70	78	111.4%	超标
	PM _{2.5}	年均浓度	35	44	125.7%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的 日均浓度值	4000	1000	25.0%	
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分 位数对应的日均浓度值	160	160	100.0%	

由上表可知，新野县 2024 年环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO、O₃ 日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域环境空气质量现状判定为不 区。

按照《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号），通过结构优化升级专项攻坚、工业企业提标治理专项攻坚、移动源污染排放控制专项攻坚、面源污染防控专项攻坚、重污染天气应对专项攻坚、监管能力提升专项攻坚等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

本次项目营运期排放特征污染物主要是挥发性有机物和酸性废气污染物等，本项目排放废气污染物包括纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）且有国家排放标准的有毒有害大气污染物甲醛，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定，需开展大气专项评价。考虑项目排放有机废气污染物种类较多但单一污染物排放量很小，评价主要对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准限值的大气污染物质量现状进行调查，对其他没有国家或地方质量标准和没有纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）的大气污染物环境质量现状情况不再进行调查，统一以非甲烷总烃为代表。

本项目特征污染物甲醛、非甲烷总烃环境质量现状值引用《南阳市豫达木业有限公司环境影响报告表》中环境空气现状监测数据监测数据（监测点位位于本次项目南侧 190 米处的王庄村，现状监测由河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 7 月 1 日~7 日进行）；甲苯、HCL、硫酸、氮氧化物、氨等其他特征污染物环境质量现状值引用《新野县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中环境空气现状监测数据（监测点位位于本次项目西南侧 1.1km 处的新野县第一高级中学，现状监测由河南精诚检测有限公司于 2024 年 1 月 10~16 日进行）。本次评价环境空气特征污染物引用的现有监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定。

根据调查的现有监测数据，项目区域特征污染物现状浓度值分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求，评价区域内环境空气质量良好，具体监测统计数据见下表。

表 4.1-2 项目环境空气特征污染物现状调查监测数据统计表

监测点位	污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	污染指数范围	情况
王庄村（项目区南侧 190m 处）	非甲烷总烃	1h 平均	2000	230~470	0.12~0.24	
	甲醛	1h 平均	50	10	0.2	

新野县第一高级中学 (项目区下风向西南 侧 1.1km 处)	甲苯	1h 平均	200	未检出	/	
	HCl	1h 平均	50	未检出	/	
		24h 平均	15	未检出	/	
	硫酸	1h 平均	300	未检出	/	
		24h 平均	100	未检出	/	
	NO _x	1h 平均	250	25-38	0.10-0.15	
		24h 平均	100	2-3	0.02-0.03	
	NH ₃	1h 平均	200	50-100	0.25-0.50	
说明：由于项目排放有机废气污染物种类较多但单一污染物排放量很小，因此，评价对其他没有国家或地方质量标准 and 没有纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）的大气污染物环境质量现状情况不再进行调查，统一以非甲烷总烃为代表。						

5、污染源调

本项目大气环境影响评价为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；三级评价项目污染源调查内容主要为：只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源。

同时经现场调查，本项目为新建项目，评价范围内无与本项目有关的现有污染源及拟被替代的污染源，本项目污染源调正常排放和非正常排放情况详见第 3 章节。

6、大气环境影响预测与评价

6.1 评价因子及评价标准

根据本次工程的污染特征和排放大气污染物情况，结合环境管理要求，评价选取有环境质量标准的 TVOC、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、HCl、硫酸雾、NO_x、NH₃ 等特征大气污染物为评价因子。各评价因子选取环境空气质量标准如下：NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃、甲醇、甲醛、硫酸、HCl、总挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度限值。具体标准值见下表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气质量预测评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值μg/m ³	标准来源
NO _x	年平均	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
甲醇	1 小时平均	3000	
甲醛	1 小时平均	50	
甲苯	1 小时平均	200	
苯胺	1 小时平均	100	
硫酸	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
HCl	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
TVOC	8 小时平均	600	

6.2 估算模型

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN 对项目建成后大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程结果，选择各污染源正常排放的主要污染物及排放参数，计算各排放源各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（P_{max}）和最远影响距离（D_{10%}），然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程 结果，本项目排放的主要废气污染物为 VOCs、甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、HCl、硫酸雾、NO_x、NH₃ 等，分别计算各污染源正常工况各污染因子最大地面浓度占质量标准值的比率 Pi。估算模式预测参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	28 万
最高环境温度/℃		40.7
最低环境温度/℃		-16.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.3 项目污染物排放情况

根据工程 ，本项目正常工况点源排放参数见表 6.3-1，面源排放参数见表 6.3-2，非正常工况排放参数见表 6.3-3。

表 6.3-1 本次项目有组织排放源强及排放参数

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒 高度 (m)	排气筒内 径(m)	烟气流速 (m³/h)	烟气 温度(°C)	排放工况 (h/d)	排放源强 (kg/h)	
		X	Y								
DA001	实验室废气 处理系统系 统排气筒	10	8	86	20	0.5	6000	25	1	TVOC	0.00137
										非甲烷总烃	0.00011
										甲醇	0.00043
										甲醛	0.00001
										甲苯	0.00002
										苯胺	0.00001
										HCl	0.00001
										硫酸雾	0.00005
										NH ₃	0.00001
										NO _x	0.00014

表 6.3-2 本次项目无组织排放源强及排放参数

面源序号	面源名称	面源起点坐标/m		海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角 (°)	年排放小 时数 (h)	排放工况 (h/d)	评价因子及源强 (kg/h)	
		X	Y								
S1	实验室	0	0	86	20	15	0	300	1	TVOC	0.00038
										非甲烷总烃	0.00003
										甲醇	0.00024
										甲醛	0.00001
										甲苯	0.00001
										苯胺	0.00001
										HCl	0.00001

										硫酸雾	0.00006
										NO _x	0.00002
										NH ₃	0.00001

表 6.3-3 本次项目废气非正常排放情况一览表

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒 高度(m)	排气筒内 径(m)	烟气流速 (m ³ /h)	烟气 温度(°C)	排放工况 (h/d)	排放源强 (kg/h)	
		X	Y								
DA001	实验室废 气处理系 统系统排 气筒	10	8	86	20	0.5	<u>6000</u>	25	<u>1</u>	TVOC	<u>0.00685</u>
										非甲烷总烃	<u>0.00054</u>
										甲醇	<u>0.00214</u>
										甲醛	<u>0.00007</u>
										甲苯	<u>0.0001</u>
										苯胺	<u>0.00006</u>
										HCl	<u>0.00013</u>
										硫酸雾	<u>0.00054</u>
										NH ₃	<u>0.00008</u>
										NO _x	<u>0.00014</u>

6.4 主要污染源估算模型计算结果

(1) 正常工况

有组织排放估算模式计算结果见表 6.4-1，无组织估算模式计算结果见表 6.4-2。

表 6.4-1 有组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	实验室废气处理系统排气筒 DA001									
	TVOC		非甲烷总烃		甲醇		甲醛		甲苯	
	预测质量浓度值(mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m ³)	占标率(%)
10	6.28E-06	0	4.61E-07	0	3.97E-06	0	9.23E-08	0	1.85E-07	0
25	4.29E-05	0	3.15E-06	0	2.71E-05	0	6.31E-07	0	1.26E-06	0
50	4.11E-05	0	3.02E-06	0	2.60E-05	0	6.04E-07	0	1.21E-06	0
75	3.34E-05	0	2.46E-06	0	2.11E-05	0	4.91E-07	0	9.82E-07	0
100	5.31E-05	0	3.90E-06	0	3.36E-05	0	7.80E-07	0	1.56E-06	0
104	5.32E-05	0	3.91E-06	0	3.37E-05	0	7.83E-07	0	1.57E-06	0
200	3.46E-05	0	2.54E-06	0	2.19E-05	0	5.09E-07	0	1.02E-06	0
300	2.25E-05	0	1.65E-06	0	1.42E-05	0	3.30E-07	0	6.60E-07	0
400	1.59E-05	0	1.17E-06	0	1.01E-05	0	2.34E-07	0	4.69E-07	0
500	1.20E-05	0	8.83E-07	0	7.59E-06	0	1.77E-07	0	3.53E-07	0
600	9.46E-06	0	6.96E-07	0	5.98E-06	0	1.39E-07	0	2.78E-07	0
700	7.71E-06	0	5.67E-07	0	4.88E-06	0	1.13E-07	0	2.27E-07	0
800	6.46E-06	0	4.75E-07	0	4.08E-06	0	9.50E-08	0	1.90E-07	0
900	5.53E-06	0	4.07E-07	0	3.50E-06	0	8.13E-08	0	1.63E-07	0
1000	4.81E-06	0	3.53E-07	0	3.04E-06	0	7.07E-08	0	1.41E-07	0
1500	3.80E-06	0	2.79E-07	0	2.40E-06	0	5.58E-08	0	1.12E-07	0
2000	3.21E-06	0	2.36E-07	0	2.03E-06	0	4.71E-08	0	9.43E-08	0
2500	2.78E-06	0	2.04E-07	0	1.76E-06	0	4.08E-08	0	8.17E-08	0
下风向最大质量浓度及占标率(%)	5.32E-05	0	3.91E-06	0	3.37E-05	0	7.83E-07	0	1.57E-06	0
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	

续表 6.4-1 有组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	实验室废气处理系统排气筒 DA001									
	苯胺		HCl		硫酸雾		NO _x		NH ₃	
	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	9.23E-08	0	9.23E-08	0	5.54E-07	0	1.48E-06	0	7.38E-07	0
25	6.31E-07	0	6.31E-07	0	3.79E-06	0	1.01E-05	0	5.05E-06	0.01
50	6.04E-07	0	6.04E-07	0	3.63E-06	0	9.67E-06	0	4.84E-06	0
75	4.91E-07	0	4.91E-07	0	2.95E-06	0	7.86E-06	0	3.93E-06	0
100	7.80E-07	0	7.80E-07	0	4.68E-06	0	1.25E-05	0	6.24E-06	0.01
104	7.83E-07	0	7.83E-07	0	4.70E-06	0	1.25E-05	0.01	6.26E-06	0.01
200	5.09E-07	0	5.09E-07	0	3.05E-06	0	8.14E-06	0	4.07E-06	0
300	3.30E-07	0	3.30E-07	0	1.98E-06	0	5.28E-06	0	2.64E-06	0
400	2.34E-07	0	2.34E-07	0	1.41E-06	0	3.75E-06	0	1.87E-06	0
500	1.77E-07	0	1.77E-07	0	1.06E-06	0	2.82E-06	0	1.41E-06	0
600	1.39E-07	0	1.39E-07	0	8.35E-07	0	2.23E-06	0	1.11E-06	0
700	1.13E-07	0	1.13E-07	0	6.80E-07	0	1.81E-06	0	9.07E-07	0
800	9.50E-08	0	9.50E-08	0	5.70E-07	0	1.52E-06	0	7.60E-07	0
900	8.13E-08	0	8.13E-08	0	4.88E-07	0	1.30E-06	0	6.50E-07	0
1000	7.07E-08	0	7.07E-08	0	4.24E-07	0	1.13E-06	0	5.66E-07	0
1500	5.58E-08	0	5.58E-08	0	3.35E-07	0	8.93E-07	0	4.47E-07	0
2000	4.71E-08	0	4.71E-08	0	2.83E-07	0	7.54E-07	0	3.77E-07	0
2500	4.08E-08	0	4.08E-08	0	2.45E-07	0	6.53E-07	0	3.27E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率(%)	7.83E-07	0	7.83E-07	0	4.70E-06	0	1.25E-05	0.01	6.26E-06	0.01
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	

表 6.4-2 无组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	S1 实验室									
	TVOC		非甲烷总烃		甲醇		甲醛		甲苯	
	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)
10	3.23E-04	0.03	2.55E-05	0	2.04E-04	0.01	8.51E-06	0.02	8.51E-06	0
12	3.41E-04	0.03	2.69E-05	0	2.15E-04	0.01	8.97E-06	0.02	8.97E-06	0
25	2.86E-04	0.02	2.26E-05	0	1.81E-04	0.01	7.53E-06	0.02	7.53E-06	0
50	1.65E-04	0.01	1.30E-05	0	1.04E-04	0	4.34E-06	0.01	4.34E-06	0
75	1.23E-04	0.01	9.72E-06	0	7.77E-05	0	3.24E-06	0.01	3.24E-06	0
100	1.07E-04	0.01	8.44E-06	0	6.75E-05	0	2.81E-06	0.01	2.81E-06	0
200	6.96E-05	0.01	5.49E-06	0	4.39E-05	0	1.83E-06	0	1.83E-06	0
300	4.79E-05	0	3.78E-06	0	3.03E-05	0	1.26E-06	0	1.26E-06	0
400	3.52E-05	0	2.78E-06	0	2.23E-05	0	9.27E-07	0	9.27E-07	0
500	2.73E-05	0	2.16E-06	0	1.73E-05	0	7.19E-07	0	7.19E-07	0
600	2.20E-05	0	1.74E-06	0	1.39E-05	0	5.79E-07	0	5.79E-07	0
700	1.82E-05	0	1.44E-06	0	1.15E-05	0	4.79E-07	0	4.79E-07	0
800	1.54E-05	0	1.22E-06	0	9.74E-06	0	4.06E-07	0	4.06E-07	0
900	1.33E-05	0	1.05E-06	0	8.39E-06	0	3.50E-07	0	3.50E-07	0
1000	1.16E-05	0	9.17E-07	0	7.34E-06	0	3.06E-07	0	3.06E-07	0
1500	6.87E-06	0	5.43E-07	0	4.34E-06	0	1.81E-07	0	1.81E-07	0
2000	4.71E-06	0	3.72E-07	0	2.97E-06	0	1.24E-07	0	1.24E-07	0
2500	4.02E-06	0	3.17E-07	0	2.54E-06	0	1.06E-07	0	1.06E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率(%)	3.41E-04	0.03	2.69E-05	0	2.15E-04	0.01	8.97E-06	0.02	8.97E-06	0
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	

续表 6.4-2 无组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	S1 实验室									
	苯胺		HCl		硫酸雾		NO _x		NH ₃	
	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值(mg/m ³)	占标率 (%)
10	8.51E-06	0.01	8.51E-06	0.02	5.10E-05	0.02	1.70E-05	0.01	8.51E-06	0.01
12	8.97E-06	0.01	8.97E-06	0.02	5.38E-05	0.02	1.79E-05	0.01	8.97E-06	0.01
25	7.53E-06	0.01	7.53E-06	0.02	4.52E-05	0.02	1.51E-05	0.01	7.53E-06	0.01
50	4.34E-06	0	4.34E-06	0.01	2.60E-05	0.01	8.67E-06	0	4.34E-06	0
75	3.24E-06	0	3.24E-06	0.01	1.94E-05	0.01	6.48E-06	0	3.24E-06	0
100	2.81E-06	0	2.81E-06	0.01	1.69E-05	0.01	5.63E-06	0	2.81E-06	0
200	1.83E-06	0	1.83E-06	0	1.10E-05	0	3.66E-06	0	1.83E-06	0
300	1.26E-06	0	1.26E-06	0	7.56E-06	0	2.52E-06	0	1.26E-06	0
400	9.27E-07	0	9.27E-07	0	5.56E-06	0	1.85E-06	0	9.27E-07	0
500	7.19E-07	0	7.19E-07	0	4.32E-06	0	1.44E-06	0	7.19E-07	0
600	5.79E-07	0	5.79E-07	0	3.47E-06	0	1.16E-06	0	5.79E-07	0
700	4.79E-07	0	4.79E-07	0	2.88E-06	0	9.58E-07	0	4.79E-07	0
800	4.06E-07	0	4.06E-07	0	2.43E-06	0	8.12E-07	0	4.06E-07	0
900	3.50E-07	0	3.50E-07	0	2.10E-06	0	6.99E-07	0	3.50E-07	0
1000	3.06E-07	0	3.06E-07	0	1.83E-06	0	6.12E-07	0	3.06E-07	0
1500	1.81E-07	0	1.81E-07	0	1.09E-06	0	3.62E-07	0	1.81E-07	0
2000	1.24E-07	0	1.24E-07	0	7.43E-07	0	2.48E-07	0	1.24E-07	0
2500	1.06E-07	0	1.06E-07	0	6.35E-07	0	2.12E-07	0	1.06E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率(%)	8.97E-06	0.01	8.97E-06	0.02	5.38E-05	0.02	1.79E-05	0.01	8.97E-06	0.01
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	

由以上 ARESCREEN 估算模式对各污染源污染物的计算可知，最大占标率因子为无组织排放 TVOC， $P_{\max}$ 为 0.03%，D10%未出现。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目最大占标率因子 $P_{\max} 0.03\% < 1\%$ ，因此，本项目大气环境影响评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，三级评价项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

由上估算模式计算结果可知，项目运行期有组织排放源排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率 0.01%；无组织排放源排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率 0.03%。项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均满足 $\leq 100\%$ 的要求，环境影响可以接受。

（2）非正常工况估算模型计算结果

项目非正常排放主要是 TA001 废气处理设施故障，导致处理系统处理效率下降，根据 ARESCREEN 估算模式预测，非正常排放条件下，工程大气污染源对下风向的大气污染物最大贡献值如下：

表 6.4-3 非正常工况有组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	实验室废气处理系统排气筒 DA001									
	TVOC		非甲烷总烃		甲醇		甲醛		甲苯	
	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)	预测质量浓度值(mg/m³)	占标率(%)
10	3.16E-05	0	2.49E-06	0	1.97E-05	0	6.46E-07	0	9.23E-07	0
25	2.16E-04	0.02	1.70E-05	0	1.35E-04	0	4.42E-06	0.01	6.31E-06	0
50	2.07E-04	0.02	1.63E-05	0	1.29E-04	0	4.23E-06	0.01	6.04E-06	0
75	1.68E-04	0.01	1.33E-05	0	1.05E-04	0	3.44E-06	0.01	4.91E-06	0
100	2.67E-04	0.02	2.11E-05	0	1.67E-04	0.01	5.46E-06	0.01	7.80E-06	0
104	2.68E-04	0.02	2.11E-05	0	1.67E-04	0.01	5.48E-06	0.01	7.83E-06	0
200	1.74E-04	0.01	1.37E-05	0	1.09E-04	0	3.56E-06	0.01	5.08E-06	0
300	1.13E-04	0.01	8.91E-06	0	7.07E-05	0	2.31E-06	0	3.30E-06	0
400	8.01E-05	0.01	6.32E-06	0	5.01E-05	0	1.64E-06	0	2.34E-06	0
500	6.04E-05	0.01	4.77E-06	0	3.78E-05	0	1.24E-06	0	1.77E-06	0
600	4.76E-05	0	3.76E-06	0	2.98E-05	0	9.74E-07	0	1.39E-06	0
700	3.88E-05	0	3.06E-06	0	2.43E-05	0	7.94E-07	0	1.13E-06	0
800	3.25E-05	0	2.56E-06	0	2.03E-05	0	6.65E-07	0	9.49E-07	0
900	2.78E-05	0	2.20E-06	0	1.74E-05	0	5.69E-07	0	8.13E-07	0
1000	2.42E-05	0	1.91E-06	0	1.51E-05	0	4.95E-07	0	7.07E-07	0
1500	1.91E-05	0	1.51E-06	0	1.19E-05	0	3.91E-07	0	5.58E-07	0
2000	1.61E-05	0	1.27E-06	0	1.01E-05	0	3.30E-07	0	4.71E-07	0
2500	1.40E-05	0	1.10E-06	0	8.74E-06	0	2.86E-07	0	4.08E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率(%)	2.68E-04	0.02	2.11E-05	0	1.67E-04	0.01	5.48E-06	0.01	7.83E-06	0
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	

续表 6.4-3 非正常工况有组织污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	实验室废气处理系统排气筒 DA001									
	苯胺		HCl		硫酸雾		NO _x		NH ₃	
	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 值(mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.54E-07	0	1.38E-06	0	5.54E-06	0	1.48E-06	0	7.38E-07	0
25	3.79E-06	0	9.46E-06	0.02	3.79E-05	0.01	1.01E-05	0	5.05E-06	0.01
50	3.63E-06	0	9.07E-06	0.02	3.63E-05	0.01	9.67E-06	0	4.84E-06	0
75	2.95E-06	0	7.37E-06	0.01	2.95E-05	0.01	7.86E-06	0	3.93E-06	0
100	4.68E-06	0	1.17E-05	0.02	4.68E-05	0.02	1.25E-05	0	6.24E-06	0.01
104	4.70E-06	0	1.17E-05	0.02	4.70E-05	0.02	1.25E-05	0.01	6.26E-06	0.01
200	3.05E-06	0	7.63E-06	0.02	3.05E-05	0.01	8.14E-06	0	4.07E-06	0
300	1.98E-06	0	4.95E-06	0.01	1.98E-05	0.01	5.28E-06	0	2.64E-06	0
400	1.41E-06	0	3.51E-06	0.01	1.41E-05	0	3.75E-06	0	1.87E-06	0
500	1.06E-06	0	2.65E-06	0.01	1.06E-05	0	2.82E-06	0	1.41E-06	0
600	8.35E-07	0	2.09E-06	0	8.35E-06	0	2.23E-06	0	1.11E-06	0
700	6.80E-07	0	1.70E-06	0	6.80E-06	0	1.81E-06	0	9.07E-07	0
800	5.70E-07	0	1.42E-06	0	5.70E-06	0	1.52E-06	0	7.60E-07	0
900	4.88E-07	0	1.22E-06	0	4.88E-06	0	1.30E-06	0	6.50E-07	0
1000	4.24E-07	0	1.06E-06	0	4.24E-06	0	1.13E-06	0	5.66E-07	0
1500	3.35E-07	0	8.38E-07	0	3.35E-06	0	8.93E-07	0	4.47E-07	0
2000	2.83E-07	0	7.07E-07	0	2.83E-06	0	7.54E-07	0	3.77E-07	0
2500	2.45E-07	0	6.12E-07	0	2.45E-06	0	6.53E-07	0	3.27E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率(%)	4.70E-06	0	1.17E-05	0.02	4.70E-05	0.02	1.25E-05	0.01	6.26E-06	0.01
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	

由预测结果可以看出，非正常工况条件下废气处理系统超标排放时，各污染因子下风向最大落地浓度占标率虽未超标，但占标率增加，短时间内会加重对周边大气环境的影响程度。

综上所述，评价要求营运期严格按照操作规定运行废气处理设施，定期对设施进行检查，杜绝污染治理设施发生非正常排放事故。同时评价要求企业制定废气治理设置事故排放应急处置方案，将非正常排放工况控制在 10-30 分钟，一旦发生治污设施故障、突然断电等应急状况，立即维修，启动备用电源装置，将非正常时长控制在最短时间，以减少对周围地区环境空气质量造成的影响。考虑到项目非正常排放持续时间较短，在采取应急措施后，能够得到有效控制。

6.5 厂界排放预测

根据 AREScreen 估算模式预测，项目营运期各大气污染物厂界浓度预测结果见表 6.5-1。

表 6.5-1 废气污染物在厂界处浓度预测结果

污染因子	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		评价标准 mg/m ³
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	
TVOC	3.29E-04	0.016	1.56E-04	0.008	3.84E-04	0.019	3.47E-04	0.017	2.0
非甲烷总烃	2.60E-05	0.001	1.22E-05	0.001	3.01E-05	0.002	2.74E-05	0.001	2.0
甲醇	2.08E-04	0.021	9.88E-05	0.010	2.42E-04	0.024	2.19E-04	0.022	1.0
甲醛	8.60E-06	0.004	3.73E-06	0.002	9.60E-06	0.005	9.06E-06	0.005	0.2
甲苯	8.70E-06	0.001	4.22E-06	0.001	1.02E-05	0.002	9.16E-06	0.002	0.6
苯胺	8.60E-06	0.002	3.73E-06	0.001	9.60E-06	0.002	9.06E-06	0.002	0.4
HCl	8.60E-06	0.004	3.73E-06	0.002	9.60E-06	0.005	9.06E-06	0.005	0.2
硫酸雾	5.16E-05	0.004	2.24E-05	0.002	5.76E-05	0.005	5.44E-05	0.005	1.2
NO _x	1.85E-05	0.015	1.43E-05	0.012	2.80E-05	0.023	1.94E-05	0.016	0.12
NH ₃	9.25E-06	0.001	7.17E-06	0.000	1.40E-05	0.001	9.71E-06	0.001	1.5

由表 6.5-1 预测结果可知，实验室废气各污染因子厂界浓度分别能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

6.6 大气防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次项目大气

环境为三级评价，可不进行进一步预测；根据模式估算结果，项目营运期各类污染物对环境空气质量小时浓度贡献值占标率<1%，预计厂界外大气环境无超标点，因此，本次项目无需设置大气环境保护距离。

6.7 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 6.7-1 项目营运期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号及名称	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	实验室废气处理系统 排气筒 DA001	TVOC	0.228	0.00137	0.41080
		非甲烷总烃	0.018	0.00011	0.03220
		甲醇	0.071	0.00043	0.12820
		甲醛	0.002	0.00001	0.00400
		甲苯	0.003	0.00002	0.00620
		苯胺	0.002	0.00001	0.00360
		HCl	0.002	0.00001	0.00404
		硫酸雾	0.009	0.00005	0.01623
		NH ₃	0.001	0.00001	0.00229
		NO _x	0.024	0.00014	0.04284

(2) 无组织排放量核算

表 6.7-2 项目营运期大气污染物无组织排放量核算表

排放形式	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值	
无组织废气	实验室运行	TVOC	实验室密闭、实验试剂采用密闭包装容器储存、转移	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996))、豫环攻坚办 (2017) 162 号	2.0mg/m ³	0.2286
		非甲烷总烃			2.0mg/m ³	0.0175
		甲醇			2.0mg/m ³	0.0709
		甲醛			0.2mg/m ³	0.0018
		甲苯			0.6mg/m ³	0.0037
		苯胺			0.4mg/m ³	0.0024
		HCl			0.2mg/m ³	0.00448
		硫酸雾			1.2mg/m ³	0.01803
		NH ₃			1.5mg/m ³	0.00255
		NO _x			0.12mg/m ³	0.00476

(3) 正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见下表。

表 6.7-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	TVOC	<u>0.6394</u>
2	非甲烷总烃	<u>0.0497</u>
3	甲醇	<u>0.1991</u>
4	甲醛	<u>0.0058</u>
5	甲苯	<u>0.0099</u>
6	苯胺	<u>0.006</u>
7	HCl	<u>0.00852</u>
8	硫酸雾	<u>0.03426</u>
9	NOx	<u>0.00484</u>
10	NH ₃	<u>0.0476</u>

(4) 非正常工况下大气污染物排放量核算

根据工程，工程非正常排放主要发生在碱喷淋溶液饱和或活性炭更换不及时，处理效率较低，导致主要污染因子排放浓度增加，非正常排放工况排放量核算见下表。

表 6.7-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间	年发生频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次排放量 (kg)	应对措施
TA001 废气处理系统排气筒	碱喷淋溶液饱和或活性炭更换不及时	TVOC	≤0.5	2	<u>1.141</u>	<u>0.00685</u>	<u>0.00343</u>	停产检修 更换喷淋液或活性炭
		非甲烷总烃			<u>0.089</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.00027</u>	
		甲醇			<u>0.356</u>	<u>0.00214</u>	<u>0.00107</u>	
		甲醛			<u>0.011</u>	<u>0.00007</u>	<u>0.00004</u>	
		甲苯			<u>0.017</u>	<u>0.0001</u>	<u>0.00005</u>	
		苯胺			<u>0.01</u>	<u>0.00006</u>	<u>0.00003</u>	
		HCl			<u>0.022</u>	<u>0.00013</u>	<u>0.00007</u>	
		硫酸雾			<u>0.09</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.00027</u>	
		NH ₃			<u>0.013</u>	<u>0.00008</u>	<u>0.00004</u>	
		NOx			<u>0.024</u>	<u>0.00014</u>	<u>0.00007</u>	

6.8 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见下表。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级及范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐			
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（VOCs、甲醇、甲醛、甲苯、苯胺、HCl、硫酸雾、NO _x 、NH ₃ ）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据里来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	区 ☐			不 区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☒	ADMS ☐	AUSTA20 00 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALP UFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1.0) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒		C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} ☐					C _{叠加} 不 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐					K>-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃ ）				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃ ）				监测点位数（2）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距各厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	VOCs: 0.6394kg/a、NO _x : 0.0476kg/a							
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写									

7、环境空气保护措施及可行性

7.1 大气污染防治措施

本项目营运期废气主要为实验室检测、配制溶液时易挥发试剂产生的少量废气，根据试剂种类分为有机废气和无机废气。实验室应按照国家技术标准要求进行设计、施工、投运。

本工程设计采用的大气污染防治措施基本目标是使项目排放的废气污染物满足相应的排放标准，最大程度减少污染物排放量，同时采取有效工程措施使其通过大气输送和扩散后满足环境质量标准要求，再次尽可能考虑到环境标准逐步严格，经济技术发展条件下，防治措施的提升空间。

7.2 废气治理措施可行性

(1) 废气治理措施的选取

本次实验室废气主要为有机废气和无机废气，实验试剂配制及实验过程均在通风橱内进行，产生的有机废气、无机废气经通风橱收集后全部引至1套“碱液喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后，经1根20m高排气筒排放

本次实验室无机废气主要为酸性气体，常用酸性气体治理措施包括：干法除酸、半干法除酸、湿法除酸。干法净化工艺比较简单，投资低，运行维护方便，但干法工艺净化效率相对较低，且没有提升空间。半干法净化工艺可达到较高的净化效率，投资和运行费用相对较低，工艺流程简单，不产生废水。湿式洗涤塔的最大优点为酸性气体的去除效率高，其缺点为造价较高，投资费用约是半干式洗涤法的1.5~2倍，并有后续的废水处理问题。除酸设备中湿法、半干法、干法洗涤塔对酸性废气的去除效率约为98%、90%和80%。

根据各类除酸工艺优劣性比对结果，结合实际情况，本次项目采用湿法除酸工艺，实验室无机废气引至碱液喷淋吸收塔（NaOH溶液）处理。

同时经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有机废气收集治理设施可行技术有：焚烧、吸附、催化分解、其他等。

本次实验室使用少量有机试剂，实验过程产生的有机废气主要为低浓度的挥发性有机物，经核算，实验过程挥发性有机物最大产生浓度1.141mg/m³，产生

量小且废气中可燃烧的物质含量较低，不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术，废气治理适宜使用 UV 光解法、吸附法等技术来处理。因此，评价要求生产工序废气处理设施碱喷淋后边加装 1 套“二级活性炭吸附装置”。

（2）废气治理措施工作原理

湿法除酸（碱液喷淋塔）工艺原理为：碱液喷淋塔是将气体中的污染物质分离出来，转为无害化，达到净化气体的目的，采用微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两项接触的基本构件。它能提供足够大的表面积，使气液流动不致造成过大的阻力。废气由风管吸入，自下而上穿过填料层，循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面上下流动，进入循环水箱。由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中的流质浓度愈来愈低，到塔顶时达到排放标准要求。项目产生的酸雾通过碱液喷淋塔进行处理，处理工艺为传统工艺，技术成熟，运行稳定，易于维护，可以实现喷淋药剂自动添加，可以确保外排废气稳定，对酸性废气处理效率在 90%以上，因此项目的酸雾废气处理工艺是可以实现稳定排放的。

活性炭吸附装置工作原理：吸附装置：分为二级，一级为过渡孔径吸附，主要吸附对象为大分子有机物；二级为微孔径吸附，主要净化对象为小分子有机物。

吸附原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径 $>20000\text{nm}$ ；过渡孔半径 $150\sim 20000\text{nm}$ ；微孔半径 $<150\text{nm}$ ；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须是要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。这也就是为什么改变原材料和活化条件来创造具有不同的孔径结构的活性炭，从而适用于各种杂质吸收的应用。根据工程设计，本项目活性炭采用蜂窝活性炭，碘量值为 800mg/g ，

装填量按 1: 5000 的经例装填活性炭。

同时考虑喷淋塔对可溶于水的有机废气污染物有 50%以上的处理效率,因此本项目废气处理系统对有机废气的综合处理效率按 80%计。

经核算,经 TA001 废气处理设施后,实验过程挥发性有机物最大排放浓度 $0.228\text{mg}/\text{m}^3$,能够满足《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)其他行业和《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)》涉 VOCs 企业引领性指标($30\text{mg}/\text{m}^3$),治理措施可行;实验过程酸性废气最大排放浓度为硫酸雾 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度 $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH_3 排放浓度 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$,分别能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求,治理措施可行。

(3) 无组织排放控制措施可行性

按照项目设计,涉及挥发性溶剂的实验室全封闭,并采取通风换气措施,实验过程要先打开通风橱引风系统,再进行溶液配制和实验,实验人员严格按照规章制度标准化操作仪器,可有效减少无组织废气逸散,进而满足环境管理要求。

综上所述,评价认为项目采取的废气治理措施可行。

8、环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护工作起主导作用。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，它不仅是我国有关法规的规定，也是清洁生产的要求。项目环境管理主要内容如下：

（1）企业应按照《建设项目环境保护设计规定》，施工期规范建设各类污染治理设施，落实环境风险防范措施，确保各项环保投资到位；落实施工期各项污染防治措施；

（2）建立企业内部环境保护管理机构，配备专职人员 1-2 人，实行主要领导负责制，由分管实验领导直接负责；制定环境保护管理制度，制度上墙；

（3）贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定环境保护制度，组织开展职工环保教育，增强职工的环保意识；

（4）完成政府部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

（5）建立健全环保档案管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作；进行环保及环境监测数据的统计、
，并建立相应的环保资料档案。

（6）制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源
排放。

（7）负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。

（8）实验室调试运行后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的规定，完成自主验收。按照《固定污染源排污许可登记工作指南（试行）》（环办环评函〔2020〕9号）和《排污许可

证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的规定，完成排污申报和排污许可证的申请工作。按照《企业环境信息依法披露管理办法》（环境保护部部令第24号）的规定，定期公开企业环境信息。

8.2 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的规定，在项目营运期开展污染源和环境质量监测工作。根据本次工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则，项目具体监测工作建议由有资质的环境监测机构完成。主要任务如下：

- （1）定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；
- （2）所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；
- （3）负责污染事故的监测及报告；
- （4）环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和环境质量监测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目按HJ819的要求，提出实验室运行阶段的污染源监测计划。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C.7 自行监测计划对项目营运期制定自行监测计划，当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频率，并进行追踪监测。

项目营运期环境监测计划见下表。

表 8.2-1 项目建成后营运期环境监测方案

监测类别		监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
污 染 源	废气 （有组织排 放）	实验废气处理设置 排气筒（DA001）	TVOC、非甲 烷总烃、甲 醛、甲醇、甲 苯、苯胺、氯 化氢、硫酸、 NOx、NH ₃	每年 1 次， 每次 2 天	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、《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）、《恶 臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《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）》涉 VOCs 企业

					引领性指标 (30mg/m ³)
	废气 (无组织排放)	厂界外 1 米, 上风向 1 个、下风向 3 个	TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃	每年 1 次, 每次 2 天	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《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)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
环境质量	大气环境	孟营、王庄	TVOC、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯胺、氯化氢、硫酸、NO _x 、NH ₃	每年 1 次, 每次 2 天	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的表 D.1 中空气质量浓度参考限值

8.3 大气污染防治设施投资表

项目营运期大气污染防治设施投资表见下表 13.2-1。

表 8.3-1 项目营运期大气污染防治设施投资一览表

污 染 源		污 染 防 治 措 施	投资费用 (万元)
废 气	试剂配制、检测 实验过程和试剂室、样品室、 危废间负压抽风系统(有机废气、无机废气)	项目实验室各功能区内分别设置通风橱及集气管道, 试剂配制及检测实验等挥发废气作业均在通风橱内进行, 通风橱负压抽风集气, 试剂室、样品室、危废间设置负压抽风集气装置, 收集废气通过密闭排气管道统一引入 1 套“喷淋塔+二级活性炭吸附装置”(TA001) 处理, 尾气通过 1 根 20m 排气筒(DA001) 排放	5.0
	无组织废气	各类挥发性试剂均采用密闭容器包装贮存转移; 挥发废气的实验室作业时间全封闭并开启通风橱集气系统; 试剂室、样品室、危废间封闭并设置负压抽风集气装置及时换气。	1.0

9、污染物排放量核算与总量控制指标

9.1 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(有组织+无组织)(kg/a)
1	TVOC	0.6394
2	非甲烷总烃	0.0497
3	甲醇	0.1991
4	甲醛	0.0058
5	甲苯	0.0099
6	苯胺	0.006
7	HCl	0.00852
8	硫酸雾	0.03426
9	NH ₃	0.00484
10	NO _x	0.0476

9.2 总量控制指标

(1) 总量控制原则

目前，我国实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地的环境容量条件，从区域控制指标调节解决。

(2) 总量控制指标

表 9.2-1 项目营运期主要污染物排放总量指标一览表

类别		污染物名称	排放总量指标 (kg/a)
大气污染物	纳入总量控制指标大气污染物	VOCs	0.6394
		NO _x	0.0476

2024 年新野县为环境空气质量不达标区，因此，该项目替代量为双倍替代，替代量为：VOCs：1.2788kg/a、NO_x：0.0952kg/a。

10、大气环境影响评价结论

10.1 大气环境影响评价结论

非 区环境可接受性：根据模式估算结果可知，实验室废气处理系统排气筒（DA001）排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率 0.01%；无组织排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率 0.03%。项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均满足 $\leq 100\%$ 的要求，环境影响可以接受。

评价要求营运期严格按照操作规定进行生产，定期对设备及治污设施进行检查，以杜绝污染物治理设施故障的发生，同时要求企业设计事故应急处理方案，以减少对周围地区环境空气质量造成的影响。

10.2 大气污染控制措施可行性 结论

营运期实验废气经“碱喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后，甲醛、甲醇、苯胺、氯化氢、硫酸雾、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值；非甲烷总烃、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业排放限值中的较严格排放限值。非甲烷总烃排放同时满足《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）》涉 VOCs 企业 引领性指标（30mg/m³）要求；TVOC 参考执行非甲烷总烃排放要求。

综上所述，评价认为本次工程采取的大气污染防治措施可行，能够满足排放要求，污染物排放强度较小，对周边大气环境不会造成明显影响，可以满足区域环境空气质量改善目标要求。