建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称：陕西塬臻检验有限公司环境检测实验室项目

建设单位（盖章）： 陕西塬臻检验有限公司

编 制 日 期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 陕西塬臻检验有限公司环境检测实验室项目 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 陈佳浚 | 联系方式 | 180xxxx1550 |
| 建设地点 | 陕西省西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路2181号1号楼B2区3楼 |
| 地理坐标 | （东经109度7分14.559秒，北纬34度16分20.629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 | / | 项目审批（核准/备案）文号 | / |
| 总投资（万元） | 200 | 环保投资（万元） | 17.2 |
| 环保投资占比（%） | 8.6 | 施工工期 | 4个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□是 | 用地面积（m2） | 787m2 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 规划名称：《西安现代纺织产业园规划》审批机关：西安市人民政府 |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称：《西安现代纺织产业园规划环境影响报告书》召集审查机关：西安市生态环境局（原西安市环境保护局）审查文件名称及文号：《西安市环境保护局关于西安现代纺织产业园规划环境影响报告书审查意见的函》（市环函[2012]28号） |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **表1-1 本项目与规划及规划环评的符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件名称 | 要求 | 项目情况 | 符合性 |
| 《西安现代纺织产业园规划》 | 规划范围：北至庆华厂防护绿地，东至庆华厂库区，南至老牛坡遗址西侧，西至灞河，规划总用地面积434.7ha。 | 本项目租赁陕西锦华服装有限责任公司位于西安市灞桥区灞柳二路2181号院内的已建厂房，在西安现代纺织产业园的规划范围内。 | 符合 |
| 规划定位：西安现代纺织产业园规划定位为“以纺织城纺织企业破产重组为依托，与洪庆北部能源化工基地和中部老工业基地联动发展，承接我国东部产业梯度转移，工业产业结构的提升。以纺织研发、服装、纺织品贸易、新型材料、装备制造等产业为主导，形成灞桥区现代化、生态化的高科技纺织产业园区。” | 本项目为环境保护监测型项目，为纺织研发、服装、新型材料、装备制造等主导产业的配套服务企业 | 符合 |
| 《西安现代纺织产业园规划环境影响报告书》及审查意见 | 环境准入条件：除主导产业外，园区内可适度引进部分能耗及污染物排放量较少的符合国家产业政策的新型材料、机械加工及现代服务产业，对上述产业中的高耗能，高排污类型如电镀等，应限制引进。 | 本项目为环境保护监测型项目，属于现代服务产业，为园区第一、第二主导产业的配套服务企业 | 符合 |
| 水环境保护措施：纺织产业园内生活污水经化粪池处理后排入市政管网；园区内纺织企业、机械加工企业排放的少量低浓度工业废水经简单预处理后也可直接排入市政管网 | 本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，实验器材清洗废水收集经酸碱中和调节pH值后与生活污水一块进入化粪池预处理后排入市政管网 | 符合 |
| 大气环境保护措施：进区企业排放的大气污染物，必须采取治理措施，实现达标排放，排气筒高度需满足相关标准要求 | 本项目理化实验和有机实验在不同的通风橱内进行，收集后的酸性废气经1套喷淋塔处理后通过15m高排气筒排放；有机废气收集后经1套二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。 | 符合 |
| 噪声污染控制措施：进区项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应增加设置隔声罩、隔声屏障等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响。原则上工业用地及仓储用地均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准；居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。 | 本项目噪声源除废气治理设施在楼顶外其余设备全部设置在室内，废气治理设施的泵、风机等采取基础减振、隔声等措施后噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 | 符合 |
| 危险废物：危险废物的控制应遵循全过程管理，分类收集、强制处置和集中处理的原则，对危险固体废物应尽量通过焚烧或化学处理方法转化为无害化后再处理。 | 项目产生的实验室废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭等危险废物，暂存于危废贮存间内，定期交由有资质单位处置；一般实验材料废包装材料收集后外售；纯水制备产生的废反渗透膜由纯水机厂家回收。一般固废和危险废物无害化处理率达到100%。 | 符合 |

 |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性**本项目为环境检测实验室项目，主要开展废气、废水、环境空气、噪声等各项环境指标的监测工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“M7461环境保护监测”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为检测服务类项目，属于鼓励类“三十一、科技服务类，31、工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”；项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业2007］97号）中限制投资类别，项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入了。因此，本项目符合国家及地方的产业相关规定。**2、项目选址环境合理性分析**项目位于西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路2181号院内，租赁陕西锦华服装有限责任公司位于西安市灞桥区灞柳二路2181号院内已建厂房已建成厂房（1号楼3楼）进行项目建设（租赁合同见附件3），土地性质为工业用地（附件4）。项目所在区域水、电、气等配套设施齐全，北侧为沪陕高速过境线，南侧为灞柳二路，地理位置优越，交通便利。本项目附近无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域。项目生产过程产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的措施后能够达标排放且对周围环境影响较小，因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，项目选址可行。**3、本项目与“三线一单”相符性分析**根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）通知中，环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性。**（1）“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。**根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定为优先保护和重点管控两类环境管控单元共158个，实施生态环境分区管控。根据本项目与西安市生态环境管控单元分布示意图的对比结果，本项目位于西安市重点管控单元，不涉及优先保护单元；项目实施过程中应落实《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》重点管控单元的相关要求，项目与西安市生态环境管控单元比对示意图如下图所示。图片1**图1-1 本项目与西安市生态环境管控单元比对示意图** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **（2）“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。**本项目位于重点管控单元，项目与西安市“三线一单”分区管控方案对比结果见表1-2。**表1-2 项目与西安市“三线一单”生态环境分区管控方案对比分析表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **市** | **区县** | **环境管控单元名称** | **单元要素属性** | **管控单元分类** | **管控要求** | **面积** | **项目情况** | **符合性** |
| 西安市 | 灞桥区 | 灞桥区重点管 控单元单元 3 | 7.1大气环境布局敏感重点管控区 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭 | 787m2 | 本项目为环境检测实验室项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化等禁止新增产能 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 | 本项目采取的检测方法均为国家现行有效的实验方法，企业内不涉及食堂和供热锅炉等设施，废气经环评提出的措施后可达标排放。 |
| 7.2水环境城镇生活污染重点管控区 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 持续加强城乡结合部村庄、乡镇污水收集管网、污水集中处理设施、垃圾清运、处理设施建设工作，不断提高农村污水和生活垃圾处理率。强化农村服务业污水和垃圾治理力度；全面开展农村黑臭水体摸排整治工作。 | 本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，实验器材清洗废水收集经酸碱中和桶调节pH值后与生活污水一块进入化粪池预处理后排入市政管网，由西安纺织产业园污水处理厂进行处理达标后排放。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到95%以上。 |
| 7.10高污染燃料禁燃区 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 1．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。2．新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 本项目为检测实验室项目，热源均采用电源，不涉及高污染燃料的使用。 | 符合 |

**（3）“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。**根据一图一表分析可知，本项目位于西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路2181号院内，属于重点管控单元，项目建设满足管控单元在空间布局约束、污染物排放管控等管控维度的要求。综上所述，本项目建设符合“三线一单”相关要求。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **4、项目与相关政策符合性分析**本项目为环境检测实验室建设项目，其与相关环保政策符合性见下表1-3。**表1-3 项目与相关环保政策符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **政策** | **本项目情况** | **符合性** |
| 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》 | 第五章强化协同控制，改善汾渭平原大气环境第二节持续推进重点污染源治理……加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。 | 本项目租赁已建成办公楼，在设备安装等施工过程中，加强施工现场管理，可有效减少扬尘排放。 | 符合 |
| 第十章深化改革创新，提升现代化治理水平第三节发挥市场机制激励作用：规范开放环境治理市场。深入推进“放管服”改革，在立法、政策措施制定中严格执行公平竞争审查制度，打破地区、行业壁垒，平等对待各类市场主体，引导各类资本参与环境治理与服务投资、建设、运行。 | 本项目为环境检测实验室建设项目，属于社会资本参与环境治理服务项目。 | 符合 |
| 《西安市“十四五”生态环境保护规划》 | 第四章协同管控强化大气污染防治第二节持续推进大气污染治理……加强扬尘面源管控。理顺建设工地及“两类企业”扬尘污染防治工作机制，严格落实建恶化施工企业的主体责任、区县（开发区）的属地管理和行业监督责任。督导建设工地严格落实建设工地扬尘污染防治措施，不断探索扬尘污染防治新模式；加强督导检查惩处力度，全面推行绿色施工。建立标准化扬尘在线监控系统，对工地扬尘防治工作进行监管。第四节 加强噪声污染防治……建筑施工噪声防治。加强施工噪声管理，实施城市建筑施工环保公告制度，推进利用噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督的措施。在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺，科学合理安排工期，加大对夜间施工作业的管理力度，确保施工噪声达标排放。 | 本项目租赁已建成办公楼，在设备安装等施工过程中，加强施工现场管理，可有效减少扬尘排放；项目施工过程中，尽可能采用低噪声设备和施工工艺，夜间不进行装修施工作业，确保了施工场界噪声达标。 | 符合 |
| 《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知（陕环环评函〔2023〕76号）》 | 关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的39个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效A级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上要求。 | 本项目位于西安市灞桥区，为环境检测实验室项目，不属于关中地区市辖区及开发区范围内涉气的重点行业企业。 | 符合 |
| 《挥发性有机物（VOCS）污染物防治技术政策》 | 对于含低浓度VOCS的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | 项目所用有机化学试剂均密闭储存于试剂柜中，实验过程产生的有机废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒排放。 | 符合 |
| 《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027）年》 | 三、重点任务（一）推动四大结构调整1、能源消费结构调整。到2025年，电能在终端能源消费中的比重提高到27%以上。积极发展非化石能源，关中地区到2025年实现煤炭消费负增长2、城市供热结构调整。不再新建燃煤集中供热站。3、产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油能力。关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级绩效引领水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。4、交通运输结构调整。 | 本项目能源为电能；实验室和办公区取暖采用空调；项目为环境监测实验室项目，不属于产业发展结构中禁止产业，也不属于涉气重点行业。 | 符合 |
| （二）实施五大治理工程……8、扬尘治理工程。……关中地区以降低PM10指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改……9、环保产业培育工程。……在环境监测、环保装备、环境咨询等领域培育若干个科技产量高、竞争能力强、行业影响广的环保企业，带动装备升级、产品上档、节能环保产业上水平，逐步形成以环保治理为主的产业集群，引导全省环保产业从污染末端治理向服务经济绿色改造转变，形成绿色发展新动能。 | 本项目施工期主要为设备安装，施工过程均在建筑物内进行，在加强施工现场管理的情况下，其施工场界扬尘可满足《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》要求；本项目为环境监测企业，属于环保产业培育工程支持产业。 | 符合 |
| 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 四、重点任务（一）推动结构调整1、能源消费结构调整。（1）全面推动能源绿色低碳转型。推进能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，积极发展非化石能源，2023年全市非化石能源占能源消费总量比重提高到10%以上……3、产业发展结构调整。（1）强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求……（2）严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。 | 本项目能源为电能；实验室和办公区取暖采用空调；项目为环境监测实验室项目，不属于涉气重点行业。 | 符合 |
| （二）实施治理工程8、扬尘治理工程。（3）强化工地扬尘管控。……加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械清洗次数，防止带泥行驶。……以降低PM10指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”“七个到位”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改；9、环保产业培育工程。……在环境监测、环保装备、环境咨询等领域培育若干个科技产量高、竞争能力强、行业影响广的环保企业，带动装备升级、产品上档、节能环保产业上水平，逐步形成以环保治理为主的产业集群，引导全市环保产业从污染末端治理向服务经济绿色改造转变，形成绿色发展新动能。 | 本项目施工期主要为设备安装，施工过程均在建筑物内进行，在加强施工现场管理的情况下，其施工场界扬尘可满足《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》要求；本项目为环境监测企业，属于环保产业培育工程支持产业。 | 符合 |
| 西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知（市环发〔2022〕65号） | 活性炭吸附装置入户核查要点5：活性炭质检单：企业提供活性炭质检单的关键参数要达到：颗粒活性炭：水分含量<15%，耐磨强度>90%，碘吸附值>800mg/g，四氯化碳吸附率≥60%，着火点≥300C，比表面积>850m2/g；蜂窝活性炭：水分含量<10%，抗压强度>1.0MPa，碘吸附值>600mg/g，四氯化碳吸附率>30%，着火点>400C，比表面积>750m2/g。 | 环评要求建设单位在本项目运营期使用其碘值不宜低650mg/g的蜂窝活性炭或碘值不宜低于800mg/g的颗粒活性炭。 | 符合 |

**5、与实验室相关法规、规范的符合性**本项目与其他实验室相关法规、规范的符合性分析见下表。**表1-4 本项目与实验室相关法规、规范的符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文件名称** | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 《检验检测实验室设计与建设技术要求第一部分：通用要求》（GB/T 32146.1-2015）7.5 公害预防与处理 | 7.5.2 实验室废液处理：实验室废液按废液性质、成分及污染的程度应进行不同的处理，污水排入城市排水系统时，应符合GB8978中的规定。 | 本项目实验室废液收集后作为危险废物，定期交由有资质单位处置。喷淋塔定期排污水、实验器材清洗废水收集经酸碱中和桶调节pH值后与纯水制备浓水、生活污水一同进入现有化粪池处理达到GB8978的标准要求后排入市政管网。 | 符合 |
| 7.5.3 实验室废气处理：实验室废气主要为两大类，酸雾和有机气体。产生两类污染的操作宜在不同的通风柜中进行，处理后的废气应符合GB16297、GB14554等国家相关的规定。 | 本项目理化实验和有机实验在不同的通风橱内进行，收集后的酸性废气经1套喷淋塔处理后通过15m高排气筒排放；有机废气收集后经1套二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求 | 符合 |
| 7.5.4 实验室固废处理：对于高毒性的可溶性固废，实验室应设专门容器分别加以收集，严谨埋入地下，污染地面水体。其他固废可按照国家相关法律法规进行处理。具体应符合GB18599等国家相关的规定。 | 项目实验室对危险固废分类采用专用容器收集后暂存于危废贮存间内，定期交有资质单位处置。评价要求项目危险废物分类收集、暂存、转运、管理等环节严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定执行。 | 符合 |

 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目基本情况**（1）项目名称：陕西塬臻检验有限公司环境检测实验室项目（2）建设单位：陕西塬臻检验有限公司（3）建设性质：新建（4）投资金额：200万元（5）建设地点四邻关系：项目位于西安市灞桥区灞柳二路2181号院内1号楼B2区3楼，本栋建筑共3层，1层为仓库，2层为陕西万祥档案库，本项目位于3层；项目西侧为陕西锦华服装有限责任公司、南侧为陕西图丰商贸有限公司、北侧为西安昊昕昀硕科技有限公司库房、东侧为G40高速，四邻关系图见附图2。**2、项目组成与建设内容**本项目总建筑面积787m2，建设环境检测实验室，主要包括实验区、试剂室、危废贮存间、设备间、办公区等。总平面布置见附图3，项目组成见表2-1。**表2-1 项目建设内容组成一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目组成** | **建设内容** | **备注** |
| 主体工程 | 实验区 | 建筑面积约400m2，主要包括样品接收室、高温室、气质室2、原子荧光室、气质室1、土壤细磨室、天平室、试剂室、易制毒试剂室、嗅辨室1、嗅辨室2、土壤保存室、微生物室、清洗间、大理化室、液相室、小仪器室、原子吸收室、气相室、ICP-MS室、无机室、有机室、土壤晾晒室等 | 新建 |
| 储运工程 | 试剂室 | 建筑面积8.6m2，主要用于存放试剂 | 新建 |
| 危废贮存间 | 建筑面积3.6m2，主要用于贮存废试剂、废试剂瓶、废活性炭和废液等危险废物 | 新建 |
| 设备间 | 建筑面积23.1m2，主要用于放置外出采样用的仪器及小型仪器 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公区 | 总建筑面积约351.7m2，主要为办公室、接待室、会议室、财务室以及总经理办公室 | 新建 |
| 纯水间 | 大理化室东北角设纯水间，内设1套20L/h高纯水制备装置和40L储水罐 | 新建 |
| 公用工程 | 供电 | 依托租赁办公楼现有市政供电 | 依托 |
| 供水 | 依托租赁办公楼现有市政供水 | 依托 |
| 采暖制冷 | 项目实验室采暖制冷采用分体式空调 | 新建 |
| 环保工程 | 废气 | 本项目理化实验和有机实验及样品的预处理在不同的通风橱内进行，无机室设2个通风橱，大理化室设2个通风橱，收集后的酸性废气经1套喷淋塔处理后通过15m排气筒排放（DA001）；有机实验预处理在有机室通风橱内进行，有机室设3个通风橱，有机废气经通风橱收集后经1套二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒排放（DA002）。 | 新建 |
| 生物实验室污风：本项目细菌、大肠菌群等生物检测过程均在生物安全柜内进行，废气经生物安全柜自带高效过滤器过滤后通过强排风系统排放。废过滤介质定期更换。 | 新建 |
| 废水 | 检测废液收集后作为危险废物，定期交由有资质单位处置。 | 新建 |
| 实验器材清洗废水收集经酸碱中和桶调节pH值后与喷淋塔排污水、地面清洗废水、纯水制备浓水、生活污水一同进入化粪池处理，然后进入市政管网 | 新建酸碱中和桶，化粪池依托现有 |
| 噪声 | 本项目噪声源主要为楼顶废气处理风机，设备安装时采用安装基础减振、楼顶围栏等降噪措施 | 新建 |
| 固废 | 生活垃圾 | 工作人员的生活垃圾分类收集后交环卫部门处置 | 新建 |
| 一般固废 | 废包装材料分类收集定期外售；废反渗透膜由纯水机厂家更换后带走处置；灭菌后的废培养基分类收集后交由环卫部门外运处置。 | 新建 |
| 危险废物 | 危险废物主要为实验室废液、废试剂瓶、废试剂、废过滤介质和废活性炭，分类收集后暂存在危废贮存间（3.6m2）内暂存，定期交有资质单位处置。 | 新建 |

**3、检测能力**本项目主要开展环境检测，包含水和废水、环境空气和废气、土壤和水系沉淀物、噪声、振动等5大类检测项目，包含200项物质的检验能力，具体检测类别及检测项目以实验室资质认定结果为准。**表2-2 项目检测能力一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | 大类 | 包装方式 | 暂存方式 |
| 环境检测 | 水和废水 | 瓶装 | 常温或低温保存 |
| 环境空气和废气 | 标准样品袋 | 常温恒重 |
| 土壤和水系沉淀物 | 标准样品袋 | 常温恒重 |
| 噪声 | / | / |
| 振动 | / | / |

**4、主要设备清单**本项目主要设备详见表2-3：**表2-3 项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号/厂家** | **数量（台）** | **放置位置** |
| 1 | 智能烟尘烟气分析仪（烟气）（烟尘） | EM-3088(3.0)/深圳国技仪器 | 2 | 采样室 |
| 2 | 智能(2+1)大气采样器 | ADS-2062E/深圳国技仪器 | 7 | 采样室 |
| 3 | 智能双路烟气采样器 | EM-2072A/深圳国技仪器 | 1 | 采样室 |
| 4 | 5000真空箱气袋采样器 | VA—5000/深圳国技仪器 | 1 | 采样室 |
| 6 | 真空箱气袋采样器 | 2xZ-2 | 1 | 采样室 |
| 7 | 综合压力流量校准仪 | HY-4524P/深圳国技仪器 | 2 | 采样室 |
| 8 | 林格曼黑度计 | 浙江温州 | 1 | 采样室 |
| 9 | 环境震动分析仪 | AWA6256B+/深圳国技仪器 | 1 | 采样室 |
| 10 | 多功能声级计 | AWA6228+ /杭州爱华 | 2 | 采样室 |
| 11 | 声级校准器 | AWA6228+ /杭州爱华 | 1 | 采样室 |
| 12 | 流速仪 | LS1206B/江苏南水水务 | 1 | 采样室 |
| 13 | 空盒气压表 | DYM3/上海隆拓 | 2 | 采样室 |
| 14 | 浊度仪 | WGZ-2B /上海昕瑞 | 1 | 采样室 |
| 15 | 风速风向仪 | FC-16025 /中西远大 | 1 | 采样室 |
| 16 | 环境氡测量仪 | FD216 /北京核地 | 1 | 采样室 |
| 17 | 一氧化碳测定仪  | GXH-3011A1/北京华云 | 1 | 采样室 |
| 18 | 氧化还原电位仪 | QX6530 | 1 | 采样室 |
| 19 | 原子荧光光度计 | AFS930/北京极天 | 1 | 原子荧光室 |
| 20 | 原子吸收分光光度计 | AA58/磐诺 | 1 | 原子荧光室 |
| 21 | 气相色谱仪 | A91PLUS/磐诺 | 2 | 气相室 |
| 22 | 液相色谱仪 | LC-16/岛津 | 1 | 液相室 |
| 23 | 离子色谱仪 | CIC-D100 /青岛盛瀚 | 1 | 液相室 |
| 24 | 气相色谱质谱联用仪 | GCMS-QP2020NX/岛津 | 1 | 气质室 |
| 25 | 气相色谱质谱联用仪 | GCMS-2021/岛津 | 1 | 气质室 |
| 26 | 电子天平 | YP5002/上海佑科 | 2 | 天平室 |
| 27 | 万分之一天平 | ATY224/岛津 | 1 | 天平室 |
| 28 | 十万分之一天平 | AUW220D/岛津 | 1 | 天平室 |
| 29 | 红外分光测油仪 | OIL 460/ 华夏科创 | 1 | 理化室 |
| 30 | 数显式恒温水浴锅 | XMTD-7000/西安禾普 | 1 | 理化室 |
| 31 | 水浴恒温振荡器 | SHZ-82/国华 | 1 | 理化室 |
| 32 | 酸度计 | PHS-3C/上海雷磁 | 1 | 小型仪器室 |
| 33 | 电导率仪 | DDSJ-307A/上海雷磁 | 1 | 小型仪器室 |
| 34 | 溶解氧仪 | JPSJ-605F/上海雷磁 | 1 | 小型仪器室 |
| 35 | 离子计 | PXSJ-226/上海雷磁 | 1 | 小型仪器室 |
| 36 | 恒温磁力搅拌器 | KW-1000DC/江苏金坛 | 1 | 小型仪器室 |
| 37 | 手提式不锈钢压力蒸汽锅 | YX280/15/上海三申 | 1 | 小型仪器室 |
| 38 | 紫外分光光度计 | UV-1787/岛津 | 1 | 小型仪器室 |
| 39 | 恒温磁力搅拌器 | HJ-1/天津红杉 | 5 | 小型仪器室 |
| 40 | 远红外快速干燥箱 | YHG-400-II/上海跃进 | 1 | 高温室 |
| 41 | 恒温恒湿培养箱 | LHS-150SC/西安禾普 | 1 | 高温室 |
| 42 | 箱式电阻炉 | SX-4-10T/上海科恒 | 1 | 高温室 |
| 43 | 电热恒温干燥箱 | 上海胜启 | 1 | 高温室 |
| 44 | 生化培养箱 | LRH-150F/西安禾普 | 2 | 高温室 |
| 45 | 鼓风干燥箱 | DHG-9070A /西安禾普 | 1 | 高温室 |
| 46 | 纯水机 | UPH-III-107/优普 | 1 | 清洗间 |
| 47 | 超声波清洗机 | KQ-500DE/昆山舒美 | 1 | 清洗间 |
| 48 | 高压灭菌锅 | YXQ-50Sll/上海博迅 | 1 | 微生物室 |
| 49 | 快速溶剂萃取仪 | HPSE-E/莱伯泰科 | 1 | 有机室 |
| 50 | 智能加热板 | DB-2/上海科恒 | 1 | 有机室 |
| 51 | 石墨消解仪 | GS/南京瑞尼科技 | 1 | 有机室 |
| 52 | 旋转蒸发器 | RE-52A/上海亚荣 | 1 | 有机室 |
| 53 | 旋转蒸发器 | RE-3000/上海亚荣 | 1 | 有机室 |
| 54 | 水质酸化吹气仪 | GGC-400/北京国环 | 1 | 有机室 |
| 55 | 土壤研磨仪 | HEB-400B/西安禾普 | 1 | 土壤研磨室 |
| 56 | 标准振筛机 | 西安禾普 | 1 | 土壤研磨室 |
| 57 | 生物安全柜 | / | 1 | 微生物室 |

**5、原辅材料及能源**1. 试剂消耗用量

项目主要试剂消耗见表2-4：**表2-4 项目试剂消耗量表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原辅料名称** | **规格/** | **年使用量** | **最大存储量** | **存储位置** |
| 1 | 冰乙酸 | AR 500mL | 5L | 2.5L | 试剂室 |
| 2 | 丙酮 | HPLC 500mL | 60L | 2.5L | 试剂室 |
| 3 | 二硫化碳 | HPLC 500mL | 5L | 2.5L | 试剂室 |
| 4 | 高氯酸 | GR 500mL | 10L | 2.5L | 试剂室 |
| 5 | 高锰酸钾 | GR 500g | 2.5kg | 1kg | 试剂室 |
| 6 | 环己烷 | HPLC 500mL | 120L | 5L | 试剂室 |
| 7 | 甲基橙 | AR 50g | 0.1kg | 100g | 试剂室 |
| 8 | 抗坏血酸 | GR 50g | 1.5kg | 500g | 试剂室 |
| 9 | 硫代硫酸钠 | GR 500g | 10kg | 2.5kg | 试剂室 |
| 10 | 硫酸 | GR 500mL | 40L | 5L | 试剂室 |
| 11 | 氯化铵 | GR 500g | 1kg | 1kg | 试剂室 |
| 12 | 氯化钾 | GR 500g | 2.5kg | 1kg | 试剂室 |
| 13 | 硼氢化钾 | GR 200g | 2kg | 1kg | 试剂室 |
| 14 | 氢氧化钠 | AR 500g | 10kg | 2.5kg | 试剂室 |
| 15 | 氢氧化钠 | CP 500g | 0.3t | 0.09t | 试剂室 |
| 16 | 碳酸氢钠 | GR 500g | 2.5kg | 1kg | 试剂室 |
| 17 | 无水硫酸铜 | AR 500g | 2.5kg | 1kg | 试剂室 |
| 18 | 无水碳酸钠 | GR 500g | 5kg | 1kg | 试剂室 |
| 19 | 无水乙醇 | GR 500mL | 50L | 2.5L | 试剂室 |
| 20 | 硝酸 | GR 500mL | 120L | 5L | 试剂室 |
| 21 | 硝酸钾 | AR 500g | 2.5kg | 1kg | 试剂室 |
| 22 | 硝酸银 | AR 200g | 1kg | 400g | 试剂室 |
| 23 | 盐酸 | GR 500mL | 120L | 5L | 试剂室 |
| 24 | 正己烷 | AR 500mL | 5L | 2.5L | 试剂室 |
| 25 | 重铬酸钾 | AR 500g | 1kg | 1kg | 试剂室 |
| 26 | EMB培养基 | 500g/瓶 | 2瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 27 | 乳糖胆盐培养基 | 500g/瓶 | 2瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 28 | 磷酸盐缓冲液 | 500ml/瓶 | 2瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 29 | 吡咯烷二硫代氨基甲酸铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 30 | 氯化铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 31 | 溴化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 32 | 溴酸钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 33 | 磷酸二氢钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 34 | 无水磷酸氢二钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 35 | 靛蓝二磺酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 36 | 硝酸银 | 100g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 37 | 碘酸钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 38 | EDTA二钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 39 | 无水DPD硫酸盐 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 40 | 氯胺 T | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 41 | 异烟酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 42 | 4-氨基安替比林 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 43 | 铁氰化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 44 | 硼氢化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 45 | 柠檬酸氢二铁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 46 | 无水亚硫酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 47 | 碘化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 48 | 洒石酸钾钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 49 | 洒石酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 50 | 高锰酸钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 51 | 尿素 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 52 | 亚硫酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 53 | 氢氧化铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 54 | 二苯碳酰二肼 | 100g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 55 | 4-氨基苯磺酰胺 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 56 | N-（1-萘基）-乙二胺二盐酸盐 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 57 | 氨磺酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 58 | 氨基磺胺酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 59 | 硫酸铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 60 | EDTA-2NA | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 61 | N-(1-萘基)乙二胺盐酸盐 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 62 | 对氨基苯磺酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 63 | 酒石酸钾钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 64 | 水杨酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 66 | 亚硝基铁氰化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 67 | 聚乙烯醇磷酸铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 68 | 三氯化铁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 69 | 磷酸氢二铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 70 | 氨基二甲基苯胺 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 71 | AHMT | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 72 | 乙二胺四乙酸二钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 73 | 偏重亚硫酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 74 | 氢氧化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 75 | 高碘酸钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 76 | 无水碳酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 77 | 碳酸氢钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 78 | 邻苯二甲酸氢钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 79 | 硫酸锌 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 80 | 轻质氧化镁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 81 | 硼酸 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 82 | 溴百里酚蓝 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 83 | 碳酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 84 | 硫酸锰 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 85 | 无水硫酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 86 | EDTA二钠镁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 87 | 碳酸钙 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 88 | 硫酸银 | 100g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 89 | 硫酸亚铁铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 90 | 七水合硫酸亚铁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 91 | 1，10菲绕啉 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 92 | 磷酸氢二钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 93 | 七水合磷酸氢二钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 94 | 硫酸镁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 95 | 氯化钙 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 96 | 氯化铁 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 97 | 沙黄 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 98 | 草酸铵 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 99 | 硅酸镁吸附剂 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 100 | 一水磷酸二氢钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 101 | 亚甲蓝 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 102 | 亚硒酸盐增菌液 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 103 | SS培养基 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 104 | BS培养基 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 105 | TSI培养基 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 106 | 改良罗氏培养基 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 107 | 小川氏培养基 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 108 | 吐温80 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 109 | 草酸钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |
| 110 | 氯化钡 | 500g/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 试剂室 |

（2）气体消耗项目运行过程中实验气体主要为氮气、氩气、氦气、乙炔，主要用于气相色谱、原子荧光以及原子吸收的载气，项目不使用氢气、氧气等气体，具体见表2-5。**表2-5 项目实验气体使用情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **年使用量** | **规格** | **最大储存量** | **存放** |
| 1 | 氮气 | 160L | 40L/瓶 | 80L | 气瓶柜 |
| 2 | 氩气 | 240L | 40L/瓶 | 80L | 气瓶柜 |
| 3 | 氦气 | 480L | 40L/瓶 | 80L | 气瓶柜 |
| 4 | 乙炔 | 240L | 40L/瓶 | 80L | 气瓶柜 |

项目实验气体由供气厂家直接送货，用完后由厂家回收空罐并重新提供新气罐，项目不另行存储。（3）实验耗材及能源消耗**表2-6 项目实验耗材及能源消耗量表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原辅料名称** | **规格/** | **年使用量** | **最大存储量** | **存储位置** |
| 1 | 枪头1000ul | BS-1000-T 500个/包 | 2包 | / | 仓库 |
| 2 | 枪头5000ul | 5000ul 300个/包  | 1包 | / | 仓库 |
| 3 | 枪头 | 10mL/100个/包 | 2包 | / | 仓库 |
| 4 | 塑料滴管 | 3ml | 5包 | / | 仓库 |
| 5 | 玻璃纤维/玻璃棉 | 500g | 2包 | / | 仓库 |
| 6 | 医用脱脂纱布 | 10cm\*8m | 2包 | / | 仓库 |
| 7 | 脱脂棉 | 袋 | 2袋 | / | 仓库 |
| 8 | 玻璃珠 | 100g | 2包 | / | 仓库 |
| 9 | 封口膜 | PM996 | 2卷 | / | 仓库 |
| 10 | 淀粉碘化钾试纸 | / | 100本 | / | 仓库 |
| 11 | PH广泛试纸 | PH-PT | 100本 | / | 仓库 |
| 12 | 精密试纸 | 20本 | 3套 | / | 仓库 |
| 13 | 定量滤纸 | 12.5cm | 5盒 | / | 仓库 |
| 14 | 定性滤纸 | 12.5cm | 5盒 | / | 仓库 |
| 15 | 大张滤纸 | 60\*60cm | 1包 | / | 仓库 |
| 16 | 擦镜纸 | 100张/本 | 20本 | / | 仓库 |
| 17 | 耐用丁腈手套（无粉） | 100pk/盒中号 | 5盒 | / | 仓库 |
| 18 | 耐用丁腈手套（无粉） | 100pk/盒小号 | 5盒 | / | 仓库 |
| 19 | 乳胶手套（无粉） | 30双/盒 | 3盒 | / | 仓库 |
| 20 | 称量纸 | 100\*100mm | 5包 | / | 仓库 |
| 21 | 称量纸 | 150\*150mm | 2包 | / | 仓库 |
| 22 | 试剂标签纸 | 40\*60mm | 500张 | / | 仓库 |
| 23 | 样品标签纸 | 40\*60mm | 2000张 | / | 仓库 |
| 24 | 自封袋 | 100个/袋 | 30袋 | / | 仓库 |
| 25 | 三氧化铬-海沙氧化管 | 双玻璃球型 | 10个 | / | / |
| 26 | 能源 | 水 | m3 | 232.45 | / | 市政供水 |
| 27 | 电 | kW·h | 10000 | / | 市政供电 |

**6、与污染排放有关的物质简要分析**本项目大气污染物主要来自实验过程中酸性试剂、有机试剂的使用产生的酸性废气和有机废气，其次为生物实验室通风系统排放的污风。与污染排放有关的物质理化性质见表2-7。**表2-7 与污染排放有关的物质理化性质一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **化学品****名称** | **标识** | **理化性质** |
| 硫酸 | 分子式：H2SO4分子量：98.04CAS号：7664-93-9 | 熔点10.5℃，沸点330℃，相对密度1.83（水=1），相对密度3.4(空气=1)，纯品为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。是一种重要的工业原料，常用作化学试剂，也可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等。浓硫酸在打开玻璃塞时，由于含有SO3，挥发出来就会与空气中的水分相结合产生硫酸，成烟雾状。 |
| 盐酸 | 分子式：HCl（水溶液）分子量：36.46CAS号：7647-01-0 | 熔点-35℃、沸点57℃，密度1.2g/mL（25℃），闪点-40℃，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸可用于配制标准溶液滴定碱性物质；调节溶液的酸碱度； |
| 硝酸 | 分子式：HNO3分子量：63.01CAS号：7697-37-2 | 纯品为无色透明发烟液体，有酸味，相对密度（无水）1.50（水=1），相对密度2.17(空气=1)，熔点-42℃（无水），沸点86℃（无水），与水混溶，用途极广，主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。 |
| 高氯酸 | 分子式：HClO4分子量：100.46CAS号：7601-90-3 | 高氯酸又名过氯酸，是目前已知的酸性最强的无机含氧酸，有强烈的腐蚀性、刺激性。高氯酸密度是1.76g/cm3，沸点是130℃（爆炸），与水混溶。高氯酸是强氧化剂，与有机物、[还原剂](https://baike.so.com/doc/722002-764387.html%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.so.com/doc/_blank)、易燃物（如硫、磷等）接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸，产生氯化氢气体。 |
| 冰乙酸 | 分子式：CH3COOH分子量：60.05CAS号：64-19-7 | 冰乙酸，也叫醋酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。冰醋酸液体密度是1.05g/cm3，沸点是117.9℃，熔点是16.6℃，纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固后为无色晶体。能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。 |
| 正己烷 | 分子式：CH3(CH2)4CH3CAS号：110-54-3 | 无色至淡黄色液体，有汽油味，极易挥发。能与乙醇、乙醚和氯仿混溶，溶于丙酮，几乎不溶于水。熔点-95℃。沸点69℃/760mmHg。密度ρ(20)0.658-0.664g/mL。折光率n20/D1.374-1.376。 |
| 丙酮 | 分子式：C3H6O分子量：58.08CAS号：67-64-1  | 无色至淡黄色液体，有芳香气味，具辛辣甜味，极易挥发。能溶解脂肪、油类、蜡、树脂和纤维等，水吸收率1000g/kg。与水混溶，混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。pH 5-6(395g/L,H2O,20℃)。熔点-94℃。沸点56℃/760mmHg。密度(20)0.789-0.793g/mL。折光率n20/D1.359。粘度0.32mPa·s(20℃)。 |
| 无水乙醇 | 分子式：C2H6O分子量：46.07CAS号：64-17-5 | 熔点-114.1℃，沸点78.8℃，相对密度0.79（水=1），相对蒸气密度1.59（空气=1），无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。 |
| 二硫化碳 | 分子式：CS2分子量：76.14CAS号：75-15-0 | 无色至淡黄色液体，有醚的气味，具强折光性，易流动，久置分解。燃烧时有蓝色火焰，生成二氧化碳及二氧化硫气体；能溶解碘、溴、硫、脂肪、蜡、树脂、橡胶、樟脑和黄磷。能与乙醇、乙醚、无水甲醇、苯、氯仿、四氯化碳和油类混溶，微溶于水，水在二硫化碳中之溶解度小于0.005%。熔点-111℃。沸点46-47℃/760mmHg。密度ρ(20)1.263-1.268g/mL。折光率n20/D1.627。 |
| 环己烷 | 分子式：C6H12分子量：84.16CAS号：110-82-7  | 无色液体，易挥发和极易燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.3～8.4%（体积）。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。密度：0.78g/cm3，熔点：6.5℃，沸点：80.7℃，闪点：-18℃，临界温度：280.4℃，临界压力：4.05MPa，引燃温度：245℃，饱和蒸气压：12.7kPa（20℃）。 |

**7、给排水****（1）给水**项目供水来自市政供水管网引入，用水项目主要为职工生活用水、纯水制备用水、实验器材清洗用水、地面清洁用水和喷淋用水。1）职工生活用水本项目劳动定员20人，主要为实验室工作人员，年工作250天，每天一班，不设食宿。员工生活用水参照《行业用水定额》（DB61/T943-2020）“表B.17行政办公及科研院所用水量先进值10m3/（人·a）”，则本项目工作人员生活用水量为200m3/a，约0.8m3/d。2）纯水制备用水本项目溶液配制和稀释用水、实验设备用水全部使用纯水，纯水机使用反渗透工艺制备纯水，纯水机制水速率为20L/h。根据项目设计资料，项目纯水使用量约为0.08m3/d（20m3/a），本项目纯水制备得水率按70%计算，则本项目纯水制备用新鲜水水量约为0.1144m3/d（28.6m3/a）。①溶液配制和稀释用水本项目溶液配制和稀释用水使用纯水机制备的纯水，根据建设单位提供资料，用于溶液配制和稀释的纯水使用量为0.05m3/d（12.5m3/a）。②实验设备用水灭菌锅、恒温水浴锅、培养箱等实验设备需要使用纯水机制备的纯水，根据建设单位提供资料，用于灭菌锅、恒温水浴锅、培养箱等实验设备的纯水量约0.03m3/d（7.5m3/a）。3）实验器材清洗用水项目实验结束后，使用新鲜水对实验器材进行冲洗，清洗废水通过管道收集至酸碱中和桶内调节pH值。根据设计资料，项目清洗水用水量为0.2m3/d（50m3/a）。4）地面清洁用水项目区实验室清洁主要采用拖把拖地，项目实验室区域的总面积约400m2，类比同类型项目，地面清洗用水约40L/d，则用水量为0.04m3/d，10m3/a。5）喷淋用水本项目喷淋用水主要为酸性废气处理装置所需要用水量，项目主要使用氢氧化钠溶液中和酸性废气，根据设备提供的数据，项目水箱水量约为1m3，平均1季度更换一次（年更换4次），日平均补水量约为20L，则喷淋塔年用水量为9m3。**（2）排水**项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验器材清洗废水、地面清洗废水、喷淋塔定期排污水。①生活污水本项目生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.64m3/d，160m3/a。其主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮、TP、TN等，生活污水经化粪池预处理达标后，排入市政污水管网。②纯水制备浓水项目纯水机制备纯水时会产生浓水，制备纯水所需自来水用量为0.1144m3/d，纯水制备过程中产生浓排水为0.0344m3/d，8.6m3/a，同生活污水经现有化粪池预处理后，排入市政污水管网。③实验器材清洗废水本项目实验器材清洗废水排污系数以0.9计，实验器材清洗废水产生量为0.18m3/d，45m3/a。废水收集至酸碱中和桶内，调节pH值后排入化粪池处理后，排入市政污水管网。④地面清洁废水本项目采用拖把拖地，地面清洁废水主要在清洗拖布时产生，地面清洁废水产生量约为用水量的80%，本项目实验室地面清洁废水产生量约为0.032m3/d，8m3/a。地面清洁废水经化粪池预处理后排入市政污水管网。⑤喷淋塔排污水喷淋塔循环水定期补充水，平均每季度放空排放一次，其主要成分为无机盐。每次排放废水约1m3，年排放废水量为4m3/a。喷淋塔排污水经调节pH后进入化粪池预处理，然后排入市政污水管网。实验设备用水全部蒸发，无废水产生；溶液配制和稀释用水全部进入实验过程，测试后废液收集作危废处置。**（3）水平衡**本项目用水情况见表2-8，水平衡图见图2-1。**表2-8 本项目用、排水情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用水单元** | **新鲜水量** | **纯水量** | **损耗量** | **排放量** | **备注** |
| 1 | 生活用水（m3/a） | 200 | 0 | 40 | 160 | 进入市政管网 |
| 2 | 纯水制备用水（m3/a） | 28.6 | 0 | 20 | 8.6 | 纯水全部用于溶液配制和稀释用水、实验设备用水 |
| 溶液配制和稀释用水（m3/a） | 0 | 12.5 | 0 | 12.5 | 作危废处置 |
| 实验设备用水（m3/a） | 0 | 7.5 | 7.5 | 0 | 蒸发 |
| 3 | 实验器材清洁用水（m3/a） | 50 | 0 | 5 | 45 | 进入市政管网 |
| 4 | 地面清洁用水（m3/a） | 10 | 0 | 2 | 8 | 进入市政管网 |
| 5 | 喷淋用水（m3/a） | 9 | 0 | 5 | 4 | 进入市政管网 |
| 合计 | 297.6 | / | 63.5 | 225.6 | / |

**图2-1 项目水平衡图 单位：m3/a****8、劳动定员及工作制度**本项目劳动定员20人，年工作250天，每天8小时。**9、平面布置**本项目租赁已建办公楼3层进行实验室及办公室的建设，实验室位于厂区北侧，南北方向并排布置，中间设过道，办公区位于试验区南侧。项目总体布置比较整齐，功能分区明确，整体布局合理。项目区平面布置具体详见附图3。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **1、施工期工艺流程和产污分析**项目租用已建成厂房进行实验室的建设，施工内容主要包括房屋装修、仪器设备的安装、调试。施工过程中主要产污环境为房屋装修时产生的少量涂料废气，废装修材料、废管材等固废，施工噪声，以及施工人员产生的生活污水。项目施工期工艺流程及产污环节见图2-2所示：**图2-2 施工期工艺流程图****2、运营期工艺流程和产污分析**项目运营期工艺流程及产污环节见图2-3所示：**图2-3 运营期检测流程及产污环节图****工艺流程简述：**（1）现场采样、客户送样：公司检测业务主要有两种，一种为客户委托现场采样采样带回公司进行实验，另一种为客户自己采样送至单位进行实验；（2）样品接受与保存：采集或送检的样品由专人负责进行统一编号、登记分类、保存，存放于样品室；根据检测指标的不同，由专人移交至不同的实验室进行检测。（3）实验准备：包括仪器调式、检验化学品的领取、溶液配置、样品预处理，样品预处理一般包括过滤、萃取、蒸馏、消解和烘干等，根据实际要求进行。过程中会有少量实验废液、酸性废气、有机废气、噪声产生。（4）实验分析：针对不同检测指标，使用不同的分析仪器采用化学分析法、分光光度法、气相色谱法等的检测分析方法进行实验分析。该检测过程会产生实验废液、酸性废气、有机废气和噪声。（5）数据获取：获取分析实验得到的原始数据。（6）器皿清洗：完成分析后，器皿内剩余的残液分类收集后作危废处置；使用新鲜水对实验器皿进行洗涤，便于下次使用。此过程会产生清洗废水。（7）数据分析与处理：根据检测结果进行数据分析、处理，取得有用的信息。（8）报告编制与审核：将各实验室的实验分析数据汇总编制检测报告，并进行三级审核；（9）出具检测报告：出具检测报告给客户。**检验过程说明：**由于本项目检测项目较多，本次列举了以下几种主要的典型实验分析流程进行分析说明。具体检测类别及检测项目以实验室资质认定结果为准。（1）水样检测流程对废水、地表水等液态样品，先感官判断其性状，其次用温度计、pH计等设备测其物理指标，再次根据不同检测参数要求，按分析方法将样品进行消解、萃取、净化等前处理，最后利用气相色谱仪、气相色谱质谱仪、原子吸收分光光度计、电感耦合等离子体质谱仪、原子荧光光度法等仪器进行定量检测。水样检测过程中产生的污染物主要为样品预处理、实验分析过程中产生的酸性废气、有机废气、含菌废气，设备噪声，实验结束后产生的实验室废液、清洗废水等。实验完成后配置的废溶液分类收集后作为危险废物交有资质的单位处置，不外排。（2）气态样品检测流程对于有组织废气、无组织废气和环境空气等气态样品，现场使用吸收管、滤膜、滤筒、气袋等耗材采集气体样品。样品运回实验室后，按分析方法将样品进行热解吸、消解、萃取等前处理，最后利用气相色谱仪、气相色谱质谱仪、原子吸收分光光度计、电感耦合等离子体质谱仪、原子荧光光度法等仪器进行定量检测。气态样品检测过程中产生的污染物主要为实验室废液、酸性废气、有机废气和设备噪声，实验结束后产生的实验室废液、清洗废水、清洗废液等。（3）微生物实验室本项目不涉及P3、P4生物实验，仅进行简单的菌群培养检测实验。微生物室采用空气调节系统，保证实验室相对负压环境和有效过滤室内污染排风。对于微生物样品，现场用灭菌瓶或灭菌袋采样，低温冷藏保存运回实验室，经过稀释、接种、培养等处理，采用显微镜、紫外灯等设备对结果进行判定。本项目微生物实验均在生物安全柜内中进行，生物安全柜含微生物废气经高效过滤后通过管道引入废气处理系统。出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、紫外线消毒，并将多余样品、废培养基等废弃物放置在特定容器内，采用高压灭菌锅灭菌处理。微生物实验室主要污染物为带细菌微生物气溶胶，仪器清洗环节主要污染物为清洗废水和废培养基、废一次性用品、多余样品等。**3、污染源识别**根据工程运行工艺及产污环节分析，本项目运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见下表2-9。**表2-9 主要污染源及排污点一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **产污环节** | **主要污染因子** |
| 废气 | 实验准备（配置溶液、样品预处理）、实验分析 | 硫酸雾、氯化氢、NOX |
| 非甲烷总烃 |
| 微生物实验 | 含菌废气 |
| 废水 | 生活污水 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N等 |
| 纯水制备 | 无机盐 |
| 器皿清洗 | pH、COD、SS等 |
| 喷淋废水 | pH、COD、SS等 |
| 地面清洁 | pH、COD、SS等 |
| 噪声 | 设备运行噪声 | 噪声 |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 |
| 实验准备、实验分析 | 一般固废 | 废包装材料 |
| 废反渗透膜 |
| 灭菌后的废培养基 |
| 危险废物 | 实验室废液 |
| 废试剂瓶 |
| 废试剂 |
| 微生物实验废气处理 | 废过滤介质 |
| 有机废气处理 | 废活性炭 |

 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目租赁陕西锦华服装有限责任公司位于西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路2181号院内已建厂房。根据现场勘察，厂房目前为空置状态，项目为新建项目，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。因此，不存在与本项目有关的原有污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域****环境****质量****现状** | **1、环境空气质量现状****（1）基本污染物**本项目位于西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路2181号院内，项目所在地属于环境空气功能二类区，其环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。为了解项目所在区域环境质量达标情况，本项目环境空气质量现状根据陕西省生态环境办公厅发布《环保快报》（2024年1月19日）中“2023年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表”中西安市灞桥区2023年环境空气质量中的数据，项目区主要大气常规因子年均值监测结果见表3-1。**表3-1 灞桥区2023年环境空气质量统计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m3） | 标准值/（μg/m3） | 占标率/% | 达标情况 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 41 | 35 | 117.1 | 不达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 72 | 70 | 102.9 | 不达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10.0 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 33 | 40 | 82.5 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95%百分位数 | 1400 | 4000 | 35.0 | 达标 |
| O3 | 90%百分位浓度 | 168 | 160 | 105.0 | 不达标 |

由表3-1可以看出：大气常规因子中除PM2.5年平均质量浓度、PM10年平均质量浓度及O3第90百分位浓度8小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，SO2年平均质量浓度、NO2年平均质量浓度和CO95%百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。**（2）特征污染物**本项目环境空气特征因子现状委托陕西绿飚环境检测技术有限公司于2023年10月9日~11日在项目地进行了现状监测，监测结果见表3-2，检测报告见附件5。**表3-2 环境空气质量补充现状监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测点位** | **检测项目** | **采样日期** | **检测结果（mg/m3）** | **标准限值** | **超标率** | **最大超标倍数** |
| **第1次** | **第2次** | **第3次** | **第4次** |
| 项目地 | 非甲烷总烃 | 10月9日 | 0.74 | 0.58 | 0.55 | 0.46 | 2 | 0 | 0 |
| 10月10日 | 0.51 | 0.68 | 0.44 | 0.58 |
| 10月11日 | 0.40 | 0.48 | 0.72 | 0.58 |
| 硫酸雾 | 10月9日 | 0.005ND | 0.005ND | 0.005ND | 0.005ND | 0.3 | 0 | 0 |
| 10月10日 | 0.005ND | 0.005ND | 0.005ND | 0.005ND |
| 10月11日 | 0.005ND | 0.005ND | 0.005ND | 0.005ND |
| 氯化氢 | 10月9日 | 0.05ND | 0.05ND | 0.05ND | 0.05ND | 0.05 | 0 | 0 |
| 10月10日 | 0.05ND | 0.05ND | 0.05ND | 0.05ND |
| 10月11日 | 0.05ND | 0.05ND | 0.05ND | 0.05ND |

由表3-2监测结果可知：项目所在区域环境空气质量中非甲烷总烃的1小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准 详解》中相关标准要求；硫酸雾、氯化氢浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中相关要求。**2、声环境现状监测与评价**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。经过现场踏勘，项目地厂界外50m范围内无声环境保护目标。因此可不进行声环境质量现状监测。 |
| **环境****保护****目标** | **1、大气环境保护目标**经调查，本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等保护目标，项目地周围主要为居民及学校，环境保护目标见表3-3及附图4。**表3-3 主要环境保护目标表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 坐标/° | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| 经度 | 纬度 |
| 大气环境 | 109.125098 | 34.268941 | 富力白鹭湾南区居民 | 1500户4500人 | 2类区 | 西南 | 230 |
| 109.123414 | 34.270872 | 富力白鹭湾北区居民 | 1400户4200人 | 西 | 220 |
| 109.120745 | 34.272093 | 灞桥区纺织城小学富力分校师生 | 1200人 | 西北 | 480 |

**2、声环境保护目标**项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。**3、地下水环境**项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。无地下水环境保护目标。**4、生态环境**项目位于西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路2181号院内，四周均为城市建成区，无生态环境保护目标。 |
| **污****染****物****排****放****控****制****标****准** | **1、大气污染物排放标准**项目运营过程中产生的硫酸雾、氯化氢、NOX、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及厂界无组织排放标准要求。**表3-4 有组织大气污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **标准限值** | **执行标准** |
| **最高允许排放浓度** | **最高允许排放速率①** |
| 硫酸雾 | 45mg/m3 | 0.75kg/h | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准 |
| NOX | 240mg/m3 | 0.385kg/h |
| 氯化氢 | 100mg/m3 | 0.13kg/h |
| 非甲烷总烃 | 120mg/m3 | 5kg/h |

**注：**①本项目废气排气筒高度（距地面15m）不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1条：高出周围200m半径范围内的建筑5m以上的要求，因此本次评价运营期污染物排放标准，排放速率严格50%执行。**表3-5 无组织大气污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **标准限值** | **执行标准** |
| 硫酸雾 | 周界外浓度最高点 | 1.2mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| NOX | 周界外浓度最高点 | 0.12mg/m3 |
| 氯化氢 | 周界外浓度最高点 | 0.2mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点 | 4mg/m3 |

**2、水污染物排放标准**本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准。**表3-6 废水污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **标准限值** | **单位** | **标准名称** |
| pH | 6-9 | 无量纲 | 《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准 |
| COD | 500 | mg/L |
| BOD5 | 300 | mg/L |
| SS | 400 | mg/L |
| 氨氮 | 45 | mg/L | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求 |
| TP | 8 | mg/L |
| TN | 70 | mg/L |

**3、噪声排放标准**施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表1建筑施工场界环境噪声排放限值要求。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。**表3-7 噪声污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时期** | **标准限值** | **标准** |
| **昼间**dB（A） | **夜间**dB（A） |
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） |
| 运营期 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

**4、固体废物排放标准**一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。 |
| **总量****控制****指标** | 结合本项目污染物产生和排放特点，废水已全部纳入污水处理厂总量控制指标，不单独申请；本项目新增大气污染物总量控制指标为：VOCS：10.66kg/a；氮氧化物：2.61kg/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施****工****期****环****境****保****护****措****施** | **1、施工期废气保护措施**项目租用已建成厂房进行实验室的建设，施工内容主要包括房屋装修、仪器设备的安装、调试。施工过程中废气主要房屋装修时产生的少量涂料废气，通过选用优质漆料和合理安排装修时间等方式降低施工废气对周围环境的影响。装修工序要做好室内的通风换气工作，防止区域废气过度集中，采用符合国家规定质量要求的环保型胶粘剂及装饰材料，减少涂料废气的挥发，降低对大气环境的污染。施工过程不涉及土建工序，不产生施工扬尘。**2、施工期废水保护措施**施工人员日常生活排放一定量的生活污水，项目所在地卫生间、污水收集管网完善。施工期产生的生活污水利用现有的卫生间和排水管网，经过陕西锦华服装有限责任公司化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996）三级标准后，排入西安市纺织产业园污水处理厂。**3、施工期噪声保护措施**本项目租赁已建成厂房，施工期只进行室内装修、设备仪器安装调试，施工期间使用的机械设备较少，且周边200范围内无居民等声环境敏感点，对外环境影响较小。**4、施工期固废保护措施**针对施工过程中产生的废装修材料、废管材等固体废物，建设单位在施工期应采取如下处置措施：（1）施工期间产生的废装修材料、废管材等固体废物不能随意抛弃，分类收集后外售废品回收站；（2）施工人员的生活垃圾利用袋装、垃圾桶等收集后统一由环卫部门处理。项目施工时间较短，对外环境的影响时间较短；施工内容简单，产生的污染物相对较少，采取措施后对外环境的影响较小。 |
| **运****营****期****环****境****影****响****和****保****护****措****施** | **1、废气影响分析****1.1、废气源强**本项目主要开展环境检测业务，项目运营过程中产生的大气污染物主要为酸性试剂使用过程中产生的酸性废气、实验过程中使用有机试剂产生的有机废气（以非甲烷总烃计）以及微生物实验过程中产生的少量含菌废气。**（1）酸性废气**项目在配置溶液、调节pH、消解等过程会使用到无机酸，主要以盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、冰乙酸为主，盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、冰乙酸在实验过程中分别会挥发出氯化氢、氮氧化物、硫酸雾等酸性气体。项目盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、冰乙酸在储存过程中均为密封保存，储存过程中基本无酸性气体挥发。根据企业提供资料，酸性气体挥发量约为使用量的10%进行计算，本项目酸性试剂相关实验主要在通风橱内进行，项目共设有4个酸性试剂通风橱（其中无机室2个，大理化室2个），每个通风橱自带风机风量1850m3/h，项目在楼顶设置1台8000m3/h的风机用于酸性废气的引风。项目涉及酸性试剂使用工序的工作时间以每天4h计算，年工作250d，氯化氢、氮氧化物、硫酸雾等酸性气体产生情况见表4-1。**表4-1 本项目酸性废气产生量一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **密度（g/cm3）** | **用量（L/a）** | **折量（kg/a）** | **产生量（kg/a）** | **产生速率（kg/h）** | **污染物** |
| 1 | 98%硫酸 | 1.83 | 40 | 73.2 | 7.32 | 0.0073 | 硫酸雾 |
| 2 | 65%~68%硝酸 | 1.5 | 120 | 180 | 18 | 0.018 | 氮氧化物 |
| 3 | 37%盐酸 | 1.2 | 120 | 144 | 14.4 | 0.0144 | 氯化氢 |
| 4 | 70%～72%高氯酸 | 1.76 | 10 | 17.6 | 1.76 | 0.0023 | 其他酸雾 |
| 5 | ≥99.8%冰乙酸 | 1.05 | 5 | 5.25 | 0.525 |

**（2）有机废气**本项目有机废气主要来源于实验室有机试剂的挥发，有机试剂主要为丙酮、二硫化碳、环己烷、正己烷、无水乙醇等，有机溶剂在样品进行萃取（提取）等前处理及仪器分析过程中少量挥发，本次环评均以非甲烷总烃计。根据企业提供资料，有机溶剂的挥发量约为使用量的20%进行计算，本项目有机试剂相关实验主要在风橱内进行，项目共设有3个有机废气通风橱（全部设在有机室），每个通风橱自带风机风量1850m3/h，项目在楼顶设置1台5000m3/h的风机用于有机废气的引风。项目涉及有机试剂使用工序的工作时间以每天4h计算，年工作250d，有机气体产生情况见表4-2。**表4-2 本项目有机废气产生量一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **密度（g/cm3）** | **用量（L/a）** | **折量（kg/a）** | **挥发量（kg/a）** | **产生速率（kg/h）** | **产生量（kg/a）** | **污染物** |
| 1 | 丙酮 | 0.793 | 60 | 47.58 | 9.516 | 0.0381 | 38.068 | 非甲烷总烃 |
| 2 | 二硫化碳 | 1.268 | 5 | 6.34 | 1.268 |
| 3 | 环己烷 | 0.78 | 120 | 93.6 | 18.72 |
| 4 | 无水乙醇 | 0.79 | 50 | 39.5 | 7.9 |
| 5 | 正己烷 | 0.664 | 5 | 3.32 | 0.664 |

**（3）含菌废气**为防止操作过程中微生物室带菌空气逸散，微生物室设置生物安全柜，实验操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜的工作原理主要是将柜内空气向外抽吸，使柜内保持负压状态；废气经高效过滤器过滤后排放到大气中，以保护环境。根据企业提供资料，结合本项目特点，本次环评只做定性分析。本项目微生物实验较少，产生的含菌废气较少，废气经高效过滤器过滤后不会对环境造成影响。**1.2、废气治理措施**（1）酸性废气治理措施本项目酸性试剂相关实验主要在风橱内进行，项目共设有4个酸性试剂通风橱（其中无机室2个，大理化室2个），每个通风橱自带风机风量1850m3/h，酸性废气总风量为8000m3/h，通风橱对废气收集效率按90%计，酸性废气经通风橱收集汇总后引至楼顶由1套喷淋塔喷淋吸收后经15m排气筒（DA001）排放，喷淋液为氢氧化钠溶液，喷淋塔对酸性废气的吸收效率按95%计，项目酸性废气产、排情况见表4-3。（2）有机废气治理措施本项目有机试剂相关实验主要在风橱内进行，项目共设有3个有机试剂通风橱（全部设在有机室），每个通风橱自带风机风量1850m3/h，有机废气总风量为5000m3/h，通风橱对废气收集效率按90%计，有机废气经通风橱收集汇总后引至楼顶由1套二级活性炭吸附处理后经15m排气筒（DA002）排放，二级活性炭对有机废气的吸附效率按80%计，项目有机废气产、排情况见表4-3。**表4-3 本项目废气产、排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **产生量****（kg/a）** | **产生速率（kg/h）** | **收集效率** | **治理措施** | **处理能力** | **去除效率** | **数量** | **排放方式** | **排放量****（kg/a）** | **排放速率（kg/h）** | **排放浓度（mg/m3）** |
| 硫酸雾 | 7.32 | 0.0073 | 90% | 通风橱+喷淋塔+15m排气筒 | 8000m3/h | 95% | 1套 | 有组织 | 0.33 | 3.3×10-4 | 0.042 |
| 无组织 | 0.732 | 7.32×10-4 | / |
| 氮氧化物 | 18 | 0.018 | 有组织 | 0.81 | 8.1×10-4 | 0.101 |
| 无组织 | 1.8 | 1.8×10-3 | / |
| 氯化氢 | 14.4 | 0.0144 | 有组织 | 0.648 | 6.48×10-4 | 0.081 |
| 无组织 | 1.44 | 1.44×10-3 | / |
| 其他酸雾 | 2.285 | 0.0023 | 有组织 | 0.103 | 1.03×10-4 | 0.013 |
| 无组织 | 0.2285 | 2.3×10-4 | / |
| 非甲烷总烃 | 38.068 | 0.0381 | 90% | 通风橱+二级活性炭+15m排气筒 | 5000m3/h | 80% | 1套 | 有组织 | 6.85 | 0.00685 | 1.37 |
| 无组织 | 3.81 | 0.00381 | / |

**1.3、废气治理措施可行性分析****（1）酸性废气处理措施可行性分析**本项目酸性废气主要为硫酸、硝酸、盐酸等无机酸为主，使用过程挥发酸性气体，各类酸性试剂的年使用量和储存量均很小，且密闭保存，因此挥发酸性气体主要来自实验操作过程。酸性试剂相关实验主要在风橱内进行，挥发的酸性废气经通风橱收集后引至楼顶由1套碱性喷淋塔喷淋处理后经15m排气筒（DA001）排放，喷液液以氢氧化钠溶液为主。喷淋塔是硫酸、硝酸、盐酸等生产和使用过程中产生酸性气体的常用废气处理设备，且硫酸、硝酸、盐酸等挥发的酸性气体均易被碱性溶液吸收，吸收效率能够达到95%以上。经核算，本项目酸性废气各污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放浓度和二级排放速率要求，因此酸性废气处理措施可行。**（2）有机废气处理措施可行性分析**本项目产生的有机废气主要来源于丙酮、二硫化碳、环己烷、正己烷、无水乙醇等有机溶剂，各类有机试剂的年使用量和储存量均很小，且密闭保存，因此挥发的有机气体主要来自实验操作过程。有机溶剂使用工序均安置在风橱内进行，挥发少量有机废气经通风橱收集后引至楼顶由1套二级活性炭吸附后经15m排气筒（DA002）排放。由于本项目有机废气污染物产生浓度较低，采用二级活性炭进行吸附处理，活性炭吸附对非甲烷总烃的去除效率为80%。经核算，非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放浓度和二级排放速率要求，有机废气处置措施满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的要求，措施可行。**（3）排气筒高度和位置设置合理性分析**本项目废气处理装置设置在3楼楼顶，楼顶距离地面高度为12m，排气筒高3m，排气筒距地面实际高度为15m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7排气筒高度除须遵守表列排放速率标准之外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”的要求，根据现场勘查本项目周围200m范围内建筑物最高为16m，本项目排气筒不能满足高于周围200m半径范围的建筑5m以上，故本项目DA001、DA002污染物的排放速率按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求严格50%以后排放。本项目废气污染物排放速率较低，速率减半后仍能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求，故排气筒高度设置合理。本项目大气排放口基本情况见表4-4。**表4-4 项目大气排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **排放口地理坐标** | **类型** | **排气筒高度** | **排气筒内径** | **排气温度** |
| **经度** | **纬度** |
| DA001 | 酸性废气排气筒 | 硫酸雾、氮氧化物、氯化氢 | 109°7′14.848″ | 34°16′21.089″ | 一般排放口 | 15m | 0.3m | 常温 |
| DA002 | 有机废气排气筒 | 非甲烷总烃 | 109°7′14.993″ | 34°16′20.953″ | 一般排放口 | 15m | 0.3m | 常温 |

**1.4、废气自行监测计划及排放标准**根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目运营期废气排放自行监测要求见表4-5。**表4-5 废气自行监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测因子** | **排放口基本情况** | **监测点数（个）** | **监测频率** | **排放标准** |
| 酸性废气排气筒（DA001） | 硫酸雾、氮氧化物、氯化氢 | 15m，直径0.3m，常温 | 1 | 一次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 有机废气排气筒（DA002） | 非甲烷总烃 | 15m，直径0.3m，常温 | 1 | 一次/年 |
| 厂界上风向1个、下风向3个 | 硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃 | / | 4 | 一次/年 |

**2、废水环境影响分析****2.1、废水污染物源强及治理措施**根据前文给排水核算情况，本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验器材清洗废水、地面清洁废水和喷淋塔排污水。①生活污水本项目生活污水产生量为0.64m3/d，160m3/a。污染物主要为COD、BOD5、SS、氨氮等，生活污水依托陕西锦华服装有限责任公司化粪池预处理达标后，排入市政污水管网。②纯水制备浓水项目纯水机制备纯水产生浓排水为0.0344m3/d，8.6m3/a，污染物主要为SS，同生活污水一块依托经陕西锦华服装有限责任公司化粪池预处理后，排入市政污水管网。③实验器材清洗废水本项目实验器材清洗废水产生量为0.18m3/d，45m3/a。污染物主要为PH、COD、BOD5、SS、氨氮等，废水收集至1个0.5m3的酸碱中和桶内，调节pH值后依托经陕西锦华服装有限责任公司化粪池，预处理达标排入市政污水管网。④地面清洁废水本项目实验室地面清洁废水产生量约为0.032m3/d，8m3/a。主要污染物为SS，地面清洁废水收集后依托经陕西锦华服装有限责任公司化粪池预处理后排入市政污水管网。⑤喷淋塔排污水喷淋塔废水年排放废水量为4m3/a。污染物主要以SS为主，喷淋塔循环水定期排放，平均每季度排放一次，喷淋塔排污水调节pH值后依托陕西锦华服装有限责任公司化粪池处理后，然后排入市政污水管网。项目生活污水、纯水制备浓水、实验器材清洗废水、地面清洁废水和喷淋塔排污水最终排入西安市纺织产业园污水处理厂。类比陕西国诚检测技术有限公司环境检测实验室建设项目，废水排放浓度为pH：7.5、COD：141mg/L、BOD5：37.7mg/L、SS：34mg/L、氨氮：3.68mg/L。各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。本项目废水排放口基本情况见表4-6。**表4-6 本项目废水排放口情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放规律** | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | **排放口类型** | **排放去向** |
| **经度** | **纬度** |
| 1 | 实验器材清洗废水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS | 间断排放，排放期间流量不稳定，不属于冲击型排放 | TW001 | 酸碱中和桶+化粪池（依托） | 酸碱中和+沉淀 | DW001 | 109°7′14.993″ | 34°16′20.953″ | 企业总排口（一般排放口） | 进入城市污水处理厂 |
| 2 | 生活污水、纯水制备浓水、地面清洁废水及喷淋排污水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW002 | 化粪池（依托） | 沉淀 |

**2.2、废水治理措施可行性分析****（1）废水处理工艺可行性分析**喷淋塔年定期排空4次，主要成分为无机盐、SS，定期排放时调节pH值。项目实验结束后，对实验器材进行冲洗，清洗废水通过管道收集至酸碱中和桶调节pH值。根据项目特点，其主要污染物为pH和SS等，PH波动较大，需要对PH进行调节，且项目废水量较小，废水中各类污染浓度较低，因此项目采用酸碱中和桶调节pH值后与纯水制备浓水、生活污水、地面清洁废水一同进入陕西锦华服装有限责任公司化粪池（100m3）处理，然后排入市政污水管网。**（2）依托现有化粪池可行性分析**项目租赁陕西锦华服饰有限公司已建成厂房，生活污水依托陕西锦华服饰有限公司现有化粪池100m3，目前排水量约为50m3/d，本项目日最大排水量为0.902m3/d（225.6m3/a），在化粪池容纳能力内，因此，从处理规模的角度分析，现有化粪池可接纳本项目产生的废水。**（3）西安纺织产业园污水处理厂污水处理措施可行性分析**西安市纺织产业园污水处理厂位于灞桥区洪庆街道办事处田王村，总占地面积60亩，总投资5451.93万元。处理规模为近期2.0万m3/d，远期5.0万m3/d，预留再生水系统、污泥脱水机房及远期污水处理设施用地。处理工艺采用预处理+生态组合塘+滤布滤池+接触消毒池工艺，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。西安市纺织产业园污水处理厂目前处理量约为1.4万m3/d。本项目在西安市纺织产业园污水处理厂收水范围内，项目所在地市政污水管网已投入运行，项目排水能为其所接纳，污水处理措施可行。本项目处理后水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准要求。项目废水水质较为简单，本项目日最大排水量为0.902m3/d，只占西安纺织产业园污水处理厂处理能力的0.0045%，因此本项目所产生废水的水量不会对污水厂稳定运行造成冲击，因此，排入西安纺织产业园污水处理厂可行，对水环境影响小。**2.3、废水自行监测计划及排放标准**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的有关规定，本项目废水污染源自行监测方案见表4-7。**表4-7 废水自行监测方案一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **监测点数量** | **监测点位** | **污染物** | **监测频次** | **控制指标** |
| 生活污水、生产废水 | 1个 | 化粪池 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN | 每年1次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级要求 |

**3、噪声环境影响分析****3.1、噪声源强**本项目为实验室项目，项目实验仪器中的粉碎机、振荡器、离心机、电热烘干以及废水收集的水泵均位于室内，采用厂房隔声等措施后，其噪声级均在65dB（A）以下，源强较小，不纳入本次噪声源统计。本项目噪声源主要为有机废气、酸性废气处理风机和喷淋塔水泵，具体见表4-8。**表4-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声源名称** | **型号** | **空间相对位置/m** | **声源源强****/dB(A)** | **声源控制措施** | **运行时段** |
| **X** | **Y** | **Z** |
| 1 | 废气处理风机1 | / | -18 | -10 | 12.5 | 80 | 基础减振、距离衰减、低噪设备 | 昼间 |
| 2 | 废气处理风机2 | / | -20 | -10 | 12.5 | 80 |
| 3 | 喷淋塔水泵 | / | -20.5 | -10 | 12.2 | 75 |

注：以项目东北角为原点，东西方向为X轴，南北方向为Y轴建立坐标系**3.2、预测模式**根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。①室外点源（衰减公式）式中：L（r）——距离噪声源r处的声压级，dB（A）； r——预测点距离噪声源的距离，m； r0——参考位置距噪声源的距离，m。②合成声压级式中：L——n个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)； Li——第i个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。**3.3、预测结果**本项目夜间不运营，故不对夜间噪声进行预测。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-9。**表4-9 厂界噪声预测结果****表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **噪声源** | **噪声源强/**dB(A) | **厂界** |
| **北** | **东** | **南** | **西** |
| **距离/m** | **贡献值**dB(A) | **距离/m** | **贡献值**dB(A) | **距离/m** | **贡献值**dB(A) | **距离/m** | **贡献值**dB(A) |
| 废气处理风机1 | 80 | 58 | 44.7 | 22 | 53.1 | 130 | 37.7 | 58 | 44.7 |
| 废气处理风机2 | 80 | 58 | 44.7 | 24 | 52.4 | 130 | 37.7 | 56 | 45 |
| 喷淋塔水泵 | 75 | 58 | 39.7 | 24.5 | 47.2 | 130 | 37.2 | 55.5 | 45.1 |
| 厂界噪声贡献值dB(A) | 48.4 | 56.3 | 42.3 | 49.7 |

根据预测结果可以看出，主要噪声源通过采取降噪措施以及合理的布置产噪设备的位置，项目昼间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。**3.4、环境监测与管理**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目运营期噪声监测计划见表4-10。**表4-10 本项目噪声自行监测一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | **级别** | **标准限值** |
| 厂界四周 | Leq（A） | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | 昼间：65dB（A）夜间：55dB（A） |

**4、固体废物环境影响分析****4.1、固废源强**本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般固体废物主要为废包装材料、废反渗透膜和灭菌后的废培养基；危险废物主要为实验室废液、废试剂瓶、废试剂、废过滤介质和废活性炭。（1）生活垃圾项目职工20人，年工作250天，按0.5kg/（人•d）计算，则生活垃圾产生量2.5t/a。经四色垃圾桶分类收集后，由当地环卫部门统一收集处置。（2）一般固体废物①废包装材料项目运营过程中，有纸箱和塑料瓶等废包装材料产生，产生量约为2kg/d，项目年工作时间250d，则本项目未被污染的废包装材料年产量为0.5t/a，分类收集定期外售。②废反渗透膜项目纯水机使用的反渗透膜约1年更换一次，废反渗透膜产生量约为0.01t/次，废反渗透膜由纯水机厂家更换后带走处置。③灭菌后的废培养基项目微生物实验过程会产生废培养基，产生量约为0.01t/a。废培养基灭菌处理后为一般固废，收集后由环卫部门定期清运。（3）危险废物①实验室废液本项目实验过程会产生含废酸、废碱、金属离子、有机溶剂及其他试剂的实验室废液，收集至实验室废液收集桶内，做危废处置。由水平衡分析可知，产生量约为12.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，实验室废液属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49，分类收集后在危废贮存间内暂存，定期交有资质单位处置。②废试剂瓶根据建设单位提供资料，项目废试剂瓶产生量约为0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废物类别属于HW49危险废物，代码为900-041-49，收集后分类暂存于危废贮存间内，定期交有资质单位处置。③废试剂根据建设单位提供资料，废试剂产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废试剂属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49，收集后在危废贮存间内暂存，定期交有资质单位处置。④废过滤介质项目生物安全柜的过滤器中的高效过滤介质，在长时间吸附有机废气等物质后，会导致过滤效率下降，需厂家定期更换过滤介质；废过滤介质产生量约0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废过滤介质属于危险废物，类别HW49，代码为900-041-49，暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位处置。⑤废活性炭本项目运营期对有机废气治理过程中会产生一定量的废活性炭。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，活性炭的吸附能力0.3g（废气）/g（活性炭）计算，本项目吸附的有机废气量为27.41kg，理论活性炭需要量为91.4kg/a。根据企业提供资料，本项目二级活性炭吸附装置每次装填量0.24m3，活性炭选取碘值大于等于650mg/g的蜂窝活性炭，每半年更换一次，活性炭密度以450kg/m3计，则装填活性炭为216kg/a，则产生的废活性炭量为0.244t/a。根据《国家危险废物名录（2021版）》，废活性炭为危险废物，属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49。本项目废活性炭在危废贮存间内暂存后交有资质单位处置。本项目固体废物产生情况详见下表4-11。**表4-11 项目运营期固体废物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固体废物名称** | **产生环节** | **固废****属性** | **废物类别****及代码** | **危险****特性** | **物理****性状** | **产生量** | **处置措施** |
| 1 | 生活垃圾 | 办公生活 | / | / | / | 固态 | 2.5t/a | 分类收集后交由环卫部门外运处置 |
| 2 | 废包装材料 | 生产过程 | 一般固废 | 336-999-99 | / | 固态 | 0.5t/a | 分类收集定期外售 |
| 3 | 废反渗透膜 | 纯水制备 | 336-999-99 | / | 固态 | 0.01t/a | 纯水机厂家更换后带走处置 |
| 4 | 灭菌后的废培养基 | 微生物实验 | 其他746-001-99 | / | 固态 | 0.01t/a | 分类收集后交由环卫部门外运处置 |
| 5 | 实验室废液 | 实验检验 | 危险废物 | HW49 900-047-49 | T/C/I/R | 液态 | 12.5t/a | 分类收集后危废贮存间贮存，定期委托有资质单位清运处置 |
| 7 | 废试剂瓶 | 实验检验 | HW49 900-041-49 | T/C/I/R | 固态 | 0.02t/a |
| 8 | 废试剂 | 实验检验 | HW49 900-047-49 | T/C/I/R | 固态 | 0.05t/a |
| 9 | 废过滤介质 | 废气吸附 | HW49 900-041-49 | T/In | 固态 | 0.05t/a |
| 10 | 废活性炭 | 废气吸附 | HW49 900-039-49 | T/In | 固态 | 0.244t/a |

**4.2、固体废物环境保护措施**环评要求：对固体废物的处置应满足“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达100%，最大限度降低对周边环境造成影响。**（1）生活垃圾：**应对生活垃圾进行分类收集，分为：可回收物、餐厨垃圾、有害垃圾、其他垃圾。分类收集后由环卫部门定期清运。**（2）一般固体废物：**本项目产生的一般固废设置收集桶暂存，车间及厂区地面硬化，加强管理。一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达100%，对周围环境的影响较小。**（3）危险废物**本项目建设1个面积约3.6m2的危废贮存间，危废贮存间位于3层，地面为混凝土，同时在地面上敷设2mm厚防渗防腐蚀涂料层，渗透系数≤1\*10-10cm/s，其防渗性能应满足《危险废物贮存污染控制标准》中6.1的规定，并将不同的危险废物堆放在塑料托盘内，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能。评价要求，在采取上述措施后，应按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（2023年2月23日）的规定设置警示标志。**贮存设施污染控制要求：**①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；②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。③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、渗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。④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。**容器和包装物的污染控制要求：**①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。⑥容器和包装物外表面应保持清洁。**贮存设施运行环境管理要求：**①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。**危险废物标识管理：**危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其2023年修改单的要求、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的规定，规范立标设置环保标识牌。综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达100％，符合国家固体废弃物处理处置政策，对环境产生影响较小，处理处置措施可行。**5、土壤和地下水环境影响分析**项目正常运行期，实验室分布在3F，危废贮存间和酸碱中和桶均位于3F。项目危险废物用桶装密闭存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危废贮存间地面采取重点防渗措施，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。酸碱中和池采取防渗措施，有效避免了可能造成的渗漏；运营过程中定期对污水管道进行检查维护，防止跑冒滴漏等事故情形发生。重点防渗要求：防渗层防渗效果等效于至少1m厚的黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数≤10-10cm/s）。综上，在采取危废贮存间地面防腐、污水管道定期检查维护等措施后，项目建设对区域土壤和地下水环境影响较小。**6、环境风险影响分析**按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。**（1）风险源调查**本项目风险物质为用于实验的各类实验试剂，由于项目特点，各类危险化学品使用量均很小；存储容器最大规格为500mL、500g瓶装，储存量最大的硫酸、硝酸、硝酸、环己烷，最大存储量均为5L，其余试剂最大存储量均很小。本项目涉及风险的各个检测试剂理化性质见表2-7。根据项目危险化学品性质，检测试剂多数具有腐蚀性、易燃以及毒性，但根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）附录B，本项目各类风险物质的存储量很小，远远小于临界量，不构成重大风险源。计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存在总量与其在附录B对应的临界量比值Q。在不同厂区涉及的同一物质按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t；当Q＜1时，该项目风险潜势为Ⅰ。当Q≧1时，将Q值划分为：（1）1≦Q<10；（2）10≦Q<100；（3）Q≧100。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）附录B，本项目环境涉及的环境风险物质及Q值计算见表4-12：**表4-12 项目环境风险物质统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **风险物质名称** | **CAS号** | **最大储存量/瓶** | **最大储存量** | **折算量/t** | **临界量/t** | **Q** |
| 1 | 98%硫酸 | 7664-93-9 | 10 | 5L | 0.00915 | 10 | 9.15×10-4 |
| 2 | 65%~68%硝酸 | 7697-37-2 | 10 | 5L | 0.0075 | 7.5 | 1×10-3 |
| 3 | 37%盐酸 | 7647-01-0 | 10 | 5L | 0.006 | 7.5 | 8×10-4 |
| 4 | ≥99.8%冰乙酸 | 64-19-7 | 5 | 2.5L | 0.002625 | 10 | 2.625×10-4 |
| 5 | 丙酮 | 67-64-1 | 5 | 2.5L | 0.00199 | 10 | 1.99×10-4 |
| 6 | 二硫化碳 | 75-15-0 | 5 | 2.5L | 0.00316 | 10 | 3.16×10-4 |
| 7 | 环己烷 | 110-82-7 | 10 | 5L | 0.0039 | 10 | 3.9×10-4 |
| 8 | 正己烷 | 110-54-3 | 5 | 2.5L | 0.00165 | 10 | 1.65×10-4 |

由上表可知，本项目所用的危险物质数量与临界量比值（Q）0.00405＜1，因此本项目的风险潜势为I，仅需要进行简单分析。**（2）环境风险分析**根据项目特点，本项目环境风险源为试剂室，其危险主要来自检测试剂和标准样品的泄漏事故，试剂室内贮存的不同规格的瓶装试剂均分区分类存放，有机溶剂、强氧化剂、强酸、强碱、有毒试剂等试剂根据理化性质的不同和危险性的不同，均设置相互独立的储存柜，对于试剂室的存储、使用、归还设置专人管理负责，对使用量进行登记，实时记录试剂库存情况。根据项目特点，项目风险主要来源于试剂使用和储存过程中，风险类型主要为试剂泄漏事故，易燃试剂遇到明火（火花）发生火灾事故。由于本项目正常运营对化学试剂的需求量均较小，试剂室内化学试剂的储备量也均远小于技术导则中突发环境事件风险物质临界量；另外危废泄漏也可能导致对地面腐蚀，本项目危废贮存间内危废均分类存放，且有专用容器。因此，项目在加强检测试剂管理与使用的前提下，同时严格按照危废管理制度和危废贮存要求贮存，对周围外环境产生的影响较小。**（3）风险防范措施**本项目针对所用化学试剂的储存及使用过程存在的风险拟采取如下措施：①设置专用的试剂间和试剂柜存储项目所用化学试剂，并加强库房通风和管理。②遵循量少、次数多的原则，尽量减少项目化学试剂储存量。③对项目所用化学试剂根据其酸碱性、腐蚀性、易燃易爆性、易制毒、易制爆等性质进行分类、分区存储和分类管理，并设置使用记录及进出台账，避免试剂间的相互影响和反应，保证存放安全。其中易制毒类化学试剂设置单独的存放间，严格按照相关规范管理，并设置记录台账。④实验区、试剂间及危废贮存库设置灭火器材及吸附砂等应急物资，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志。同时为实验人员配备护目镜、口罩、手套、实验服等防护用品。 ⑤试剂间和危废贮存间进行重点防腐防渗，检测废液、废试剂存储区设置防渗漏托盘。⑥建设单位对操作人员进行岗前培训，且在运行检测过程中严格按照操作流程规范进行，加强管理和日常维护，加强员工风险防范意识。经采取以上风险防范措施后，本项目环境风险处于可接受水平。**7、项目污染源治理措施及排放情况**根据前述分析，项目运营期主要污染源排放统计情况见表4-13：**表4-13 主要污染源排放清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **产污环节** | **污染物** | **治理措施** | **排放方式** | **排放量及浓度（速率）** | **管理要求** |
| 废气 | 实验准备、实验分析 | 硫酸雾 | 通风橱+喷淋塔+15m排气筒 | 有组织 | 0.33kg/a，0.042mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放监控浓度限值 |
| 无组织 | 0.732kg/a，7.32×10-4kg/h |
| 氮氧化物 | 有组织 | 0.81kg/a，0.101mg/m3 |
| 无组织 | 1.8kg/a，1.8×10-3kg/h |
| 氯化氢 | 有组织 | 0.648kg/a，0.081mg/m3 |
| 无组织 | 1.44kg/a，1.44×10-3kg/h |
| 其他酸雾 | 有组织 | 0.103kg/a，0.013mg/m3 | / |
| 无组织 | 0.2285kg/a，2.3×10-4kg/h | / |
| 非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+15m排气筒 | 有组织 | 6.85kg/a，1.37mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放监控浓度限值 |
| 无组织 | 3.81kg/a，0.00381kg/h |
| 微生物实验 | 含菌废气 | 安全柜自带高效过滤装置 | 无组织 | / | / |
| 废水 | 实验器材清洗废水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS | 酸碱中和桶+化粪池（依托） | 化粪池预处理后排入市政管网，最终排入西安市纺织产业园污水处理厂 | pH | 7.5（无量纲） | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准 |
| 生活污水、纯水制备浓水、地面清洁废水及喷淋排污水 | 化粪池（依托） | COD | 141mg/L |
| BOD5 | 37.7mg/L |
| NH3-N | 3.68mg/L |
| SS | 34mg/L |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 基础减振，厂房隔声 | 厂界达标 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准 |
| 固废 | 生产过程 | 生活垃圾 | 四色垃圾桶分类收集后交由环卫部门处理 | / | 2.5t/a | / |
| 废包装材料 | 分类收集定期外售 | / | 0.5t/a | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废反渗透膜 | 纯水机厂家更换后带走处置 | / | 0.01t/a |
| 灭菌后的废培养基 | 分类收集后交由环卫部门外运处置 | / | 0.01t/a |
| 实验室废液 | 分类收集后危废贮存间贮存，定期委托有资质单位清运处置 | / | 12.5t/a | 《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 废试剂瓶 | / | 0.02t/a |
| 废试剂 |  | 0.05t/a |
| 废过滤介质 |  | 0.05t/a |
| 废活性炭 |  | 0.244t/a |

**8、环保投资**项目总投资200万元，其中环保投资共计17.2万元，占项目总投资的8.6%，具体见表4-14。**表4-14 主要环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **产污环节** | **治理措施** | **数量** | **环保投资（万元）** |
| 废气 | 实验准备、实验分析（酸性废气） | 通风橱+喷淋塔+15m排气筒 | 通风橱4个，喷淋塔1个 | 7 |
| 实验准备、实验分析（有机废气） | 通风橱+二级活性炭+15m排气筒 | 通风橱3个，二级活性炭1套 | 5 |
| 微生物实验 | 安全柜自带高效过滤装置 | 1套 | 3 |
| 废水 | 实验器材清洗废水 | 酸碱中和桶+化粪池（依托） | 酸碱中和桶1个，化粪池1座 | 0.2 |
| 生活污水、纯水制备浓水、地面清洁废水及喷淋排污水 | 化粪池（依托） | 1座 | / |
| 噪声 | 生产设备 | 基础减振，厂房隔声 | / | 0.4 |
| 固废 | 生活垃圾 | 四色垃圾桶 | 若干 | 0.4 |
| 危险废物 | 危废贮存间、专用收集容器 | 1间 | 1.0 |
| 一般固废 | 专用收集容器 | 若干 | 0.2 |

 |

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** | 酸性废气（DA001） | 硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、其他酸雾 | 通风橱+喷淋塔+15m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放监控浓度限值。 |
| 有机废气（DA002） | 非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+15m排气筒 |
| 微生物实验 | 含菌废气 | 安全柜自带高效过滤装置 | / |
| **地表水环境** | 实验器材清洗废水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS等 | 酸碱中和桶+化粪池（依托）预处理后排入市政管网，最终排入西安市纺织产业园污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准。 |
| 生活污水、纯水制备浓水、地面清洁废水及喷淋排污水 | 化粪池（依托）预处理后排入市政管网，最终排入西安市纺织产业园污水处理厂 |
| **声环境** | 设备噪声 | 噪声 | 厂房隔声、设备基础减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |
| **固体废物** | 办公区 | 生活垃圾 | 分类集中收集后由环卫部门统一处理 | / |
| 一般固废 | 废包装材料 | 分类收集定期外售 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废反渗透膜 | 纯水机厂家更换后带走处置 |
| 灭菌后的废培养基 | 分类收集后交由环卫部门外运处置 |
| 危险废物 | 实验室废液 | 分类收集后危废贮存间贮存，定期委托有资质单位清运处置 | 《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 废试剂瓶 |
| 废试剂 |
| 废过滤介质 |
| 废活性炭 |
| **土壤及地下水****污染防治措施** | 采取分区防渗、源头控制措施，危废贮存间地面防腐、污水管道定期检查维护等措施，减轻项目运营期对土壤和地下水环境产生的影响。 |
| **环境风险****防范措施** | ①设置专用的试剂间和试剂柜存储项目所用化学试剂，并加强库房通风和管理。②遵循量少、次数多的原则，尽量减少项目化学试剂储存量。③对项目所用化学试剂根据其酸碱性、腐蚀性、易燃易爆性、易制毒、易制爆等性质进行分类、分区存储和分类管理，并设置使用记录及进出台账，避免试剂间的相互影响和反应，保证存放安全。其中易制毒类化学试剂设置单独的存放间，严格按照相关规范管理，并设置记录台账。④实验区、试剂间及危废贮存库设置灭火器材及吸附砂等应急物资，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志。同时为实验人员配备护目镜、口罩、手套、实验服等防护用品。⑤试剂间和危废贮存间进行重点防腐防渗，检测废液、废试剂存储区设置防渗漏托盘。⑥建设单位对操作人员进行岗前培训，且在运行检测过程中严格按照操作流程规范进行，加强管理和日常维护，加强员工风险防范意识。 |
| **其他环境****管理要求** | **1、环境管理**（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，应制定该项目运行期环境管理规章制度、并按照相关规范要求对项目排放的污染物进行例行监测。 （2）项目应制定严格的管理制度，强化环境管理，提高员工环保意识；对各类环保治理设施进行定期维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行。**2、项目建成后应根据管理要求完成以下工作：**（1）项目建成后，应按要求完成办理排污许可手续及竣工环境保护验收工作；（2）制定监测计划，并定期进行排污单位环境监测。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目选址合理，符合国家产业政策，从环境保护角度，本项目环境影响可行。 |

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 | 硫酸雾 | / | / | / | 1.062kg/a | / | 1.062kg/a | +1.062kg/a |
| 氮氧化物 | / | / | / | 2.61kg/a | / | 2.61kg/a | +2.61kg/a |
| 氯化氢 | / | / | / | 2.088kg/a | / | 2.088kg/a | +2.088kg/a |
| 其他酸雾 | / | / | / | 0.3315kg/a | / | 0.3315kg/a | +0.3315kg/a |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 10.66kg/a | / | 10.66kg/a | +10.66kg/a |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 225.6m3/a | / | 225.6m3/a | +225.6m3/a |
| PH | / | / | / | / | / | / | / |
| COD | / | / | / | 0.032t/a | / | 0.032t/a | +0.032t/a |
| BOD5 | / | / | / | 0.0085t/a | / | 0.0085t/a | +0.0085t/a |
| NH3-N | / | / | / | 0.00083t/a | / | 0.00083t/a | +0.00083t/a |
| SS | / | / | / | 0.0077t/a | / | 0.0077t/a | +0.0077t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 2.5t/a | / | 2.5t/a | +2.5t/a |
| 一般工业固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 0.5t/a | / | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 废反渗透膜 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| 灭菌后的废培养基 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| 危险废物 | 实验室废液 | / | / | / | 12.5t/a | / | 12.5t/a | +12.5t/a |
| 废试剂瓶 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 废试剂 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| 废过滤介质 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| 废活性炭 | / | / | / | 0.244t/a | / | 0.244t/a | +0.244t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①