建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 检验检测机构建设项目

建设单位（盖章）：西安重光明宸检测技术有限公司

编制日期： 2024年4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 | | 检验检测机构建设项目 | | |
| 项目代码 | | 2310-610116-04-01-641970 | | |
| 建设单位联系人 | | 蒋波绸 | 联系方式 | 18629319259 |
| 建设地点 | | 陕西 省（自治区）西安市长安区郭杜街办顺兴路99号长安创  新科技产业园10203室 | | |
| 地理坐标 | | （东经108度51分40.531秒，北纬34度09分11.121秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | M7452检测服务 | 建设项目  行业类别 | 四十五、研究和试验发展  98、专业实验室、研发（试  验）基地—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） | | 西安市长安区发展和改革委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | | 150 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | | 13.3 | 施工工期 | 已建成 |
| 是否开工建设 | | 🞎否  🗹是：检验检测机构于2022年12月建设并投入运营。属于未批先建，已接受相关部门处罚，正在完善环评手续。 | 用地（用海）  面积（m2） | 787.09 |
| 专项评价设置情况 | | 无 | | |
| 规划情况 | | 无 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | | 无 | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | | 无 | | |
| 其他符合性分析 | 1、与相关产业类政策协调性分析  根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于“鼓励类 三十一科技服务业中“标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务”。  通过对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目未被列入负面清单内，本项目不在《陕西省限制投资类产业指导》（陕发改产业〔2007〕97号）内。  建设单位已于2023年10月19日取得了《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目代码为2310-610116-04-01-641970，详见附件。  因此，本项目符合国家和地方产业政策。  2、“三线一单”相符性分析  根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用指南：环境影响评价（试行）》的通知（陕环办[2022]76号）、西安市人民政府关于印发《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。  根据《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22号）要求进行分析，采取“一图一表一说明”的表达方式。  ①一图  项目所在区域位于西安市重点管控单元，项目所在区域与生态环境管控单元对照分析见图1，不在划定的生态保护红线内。  项目位置  **图1 本项目与生态环境管控单元对照分析图**  ②一表  本项目建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单表见表1-2。  **表1-1建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **市（区）** | **区县** | **环境管控单元名称** | **单元要素属性** | **管控要求** | | **项目**  **情况** | **面积** | **相符性** | | 1 | 西安市 | 长安区 | 重点管控单元 | 大气环境受体敏感重点管控区 | 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。  3.禁止新建非清洁能源供热企业，集中供  热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。 | 项目属于专业技术服务行业，不属于重点管控区所列的严禁新增行业，不属于重污染项目，不属于严禁新建非清洁能源供热企业。 | 787.09m2 | 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。  2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。  3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮  食业单位全部安装油烟净化装置并实现  达标排放。  4.积极推进地热供暖技术。 | 1.本项目为迁建项目，实验室废气通过通风橱、集气罩收集后由管道引入活性炭处理装置处理后通过排气筒排放可达标排放。  2.本项目不存在老旧车辆和非道路移动机械车。  3.本项目不设置食宿，不存在餐饮油烟。  4.本项目采用空调供暖。 | 符合 | | 水环境城镇生活污染重点管控区 | 空间约束要求 | 1.统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到 2025 年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到95%。加强雨污管网管理与建设。  2.持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。  4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。 | 项目实验室器皿2次及后续清洗废水通过实验室内废水处理装置中和处理后与纯水制备系统产生的浓水、实验前润洗水、实验设备废水和生活污水一并进入园区化粪池预处理后，再排入污水管网。不属于高耗水、高污染行业。项目逐步落实排污许可证制度，实施“持证排水”。  本项目所在园区实行雨污分流，本项目所在区域在西安市长安区第九污水处理厂收水范围内，本项目无需申请等量或减量置换。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.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。  保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。 | 本项目实验室器皿2次及后续清洗废水通过实验室内废水处理装置中和处理后与纯水制备系统产生的浓水、实验前润洗水、实验设备废水和生活污水一并进入园区化粪池预处理后，再排入污水管网进入长安区第九污水处理厂。雨水由园区内雨水管网排放。 | 符合 |   ③一说明  本项目所属行业为环境监测实验室，根据对照分析结果，项目运营期按环评要求落实各项污染防治措施，保证项目废气、废水、噪声、固体废物长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受。综上，本项目符合西安市人民政府关于印发《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（市政发〔2021〕22号）的要求。  3、相关环保政策符合性分析  **表1-2 项目环保政策及相关内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 《陕西省“十四五”生态环境保护规划（陕政办发〔2021〕25号） | 全面推进城镇生活污水治理。……到2025年，城市、县城污水处理率分别达到95%、93%。 | 本项目建成后产生实验室仪器清洗废水、生活污水，2次及后续实验仪器清洗废水经废水处理设备中和处理后与纯水制备系统产生的浓水、实验前润洗水、实验设备废水和生活污水一并进入园区化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网。 | 符合 | | 提升危险废物收集处置与利用能力。……提升小微企业和工业园区等危险废物收集转运能力。……加强危险废物产生单位清洁生产审核，鼓励企业强化危险废物全过程环境监管。深入开展危险废物规范化环境管理，完善危险废物重点监管单位清单。强化危险废物全过程环境监管，完善危险废物许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制，严格落实危险废物污染防治设施“三同时”制度。 | 项目危险废物按规范收集、贮存和管理，交由有资质的单位处理。 | 符合 | | 深化落实环评制度。不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响评价，严格建设项目生态环境准入，落实“三线一单”管控要求，加快推进环评与排污许可融合衔接。 | 本项目属于未批先建，接受环保部门处罚，正在完善环评手续。 | 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） | 一、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，……西安市、咸阳市、渭南市的其他地区应达到环保绩效 B 级及以上要求。 | 本项目不属于生态环境部确定的39个重点行业清单。 | 符合 | | 《西安市大气污染治理专项行动方案2023-2027》市字﹝2023﹞32号） | 产业发展结构调整。严格新改扩建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。 | 本项目属于环境监测行业，不属于涉气重点行业。 | 符合 | | 夏季臭氧应对行动。强化涉活性炭 VOCs处理工艺治理。……新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。 | 本项目挥发性有机物通过活性炭处理装置处理后通过1根22米高排气筒排放。 | 符合 | | 《陕西省大气污染防治条例》（2023年）》 | 新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价。 | 本项目属于未批先建，接受环保部门处罚，正在完善环评手续。 | 符合 | | 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》 | 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。 | 本项目产生的有机废气经过活性炭吸附装置处理后达标排放。 | 符合 | | 鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 | 环评要求建设单位对有机废气开展例行监测，建立管理台账，定期维护设备，确保设施稳定运行。 | 符合 | | 《陕西省噪声污染防治行动计划》（2023-2025年） | 落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。 | 本项目采取设备基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施防治噪声污染，避免突发噪声扰民。 | 符合 | | 《西安市人民政府关于印发西安市空气质量达标规划（2023-2030年）》 | 加快建设先进制造业强市，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应，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，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。 | 本项目位于西安市长安创新科技产业园，属于高新技术企业集聚区，本项目符合园区产业定位。 | 符合 | | 新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性VOCs废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。 | 本项目产生的废气经过活性炭吸附装置处理后达标排放。 | 符合 | | 《西安市长安区大气污染物治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 强化涉活性炭VOCs处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性VOCs废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。 | 本项目采用活性炭治理挥发性有机物，动态更新挥发性有机物治理设施台账。 | 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） | （一）规范治理技术。涉气企业根据当前有关VOCs治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工艺除恶臭异味治理外，淘汰单一使用低温等离子、光催化氧化、活性炭吸附棉、水喷淋等低效处理工艺或其组合工艺。原料VOCs浓度高、排放总量较大的生产工艺原则上采用RTO、RCO等高效处理技术。 | 项目使用合理的有机废气治理工艺，项目有机废气产生量仅为0.013t/a，有机废气产生量少，属于低浓度有机废气，项目设置活性炭吸附设备对有机废气进行处理，有机废气通过活性炭吸附设备处理后通过1根22m高排气筒（DA001）达标排放。 | 符合 | | （二）保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭检测报告，技术指标至少应包括水分含量、耐磨强度(颗粒活性炭)、抗压强度(蜂窝活性炭)、碘吸附值、四氯化碳吸附率、着火点等。活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级活性炭指标要求。 | 建设单位购置符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级活性炭，要求提供活性炭检测报告，技术指标包括水分含量、耐磨强度(颗粒活性炭)、抗压强度（蜂窝活性炭）、碘吸附值、四氯化碳吸附率、着火点等。 | 符合 | | （三）明确填充量并及时更换。企业应当根据风量和VOCS初始浓度范围，明确活性炭的填充量、填充厚度和更换时间。 | 根据风量和VOCS初始浓度范围，活性炭吸附设备的填充量不少于0.025t，更换周期为500h。 | 符合 | | （四）保证收集效率。涉气企业应委托专家评估现有废气治理工艺，重点对密闭收集时的吸风风量、换气次数和微负压状态进行现场核实。 | 项目加强有机废气的收集，顶部设置排气管，各类试剂、药品密闭存放于专门存放柜，存放柜顶部设置排气管。 | 符合 | | （五）严格控制无组织排放。含VOCs废料（渣、液）以及VOCs物料废包装物等属于危险废物的应密封储存于危废储存间。 | 项目控制有机废气的无组织排放，实验废液储存于密闭的废液收集桶中，控制有机废气的无组织排放。 | 符合 | | （六）严格危废管理。产生废活性炭的企业，必须与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。 | 建设单位加强危废管理，与有危废经营许可证的单位签订协议，危废交由有危废资质单位处置。 | 符合 | | （八）鼓励循环再生活性炭。鼓励企业使用优质可循环使用的活性炭，并与有资质的企业签订废旧活性炭的收集、转运、循环利用服务协议，提高治理效率，减少危险废物产生。 | 项目有机废气产生量较少，废活性炭产生量较少，未设置活性炭再生设备；与有危废许可证的单位签订协议，废活性炭交由有危废资质单位处置。 | 符合 | | （九）完善台账记录。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容应包括开启时间、关停时间、更换时间\更换照片、装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。 | 建设单位制定废气处理设施日常运行维护管理台账，台账内容包括废气处理设施开启时间、关停时间、更换时间/照片、装填数量、设计参数、风量等，保存活性炭主要技术指标检测合格材料，记录保存期限不少于5年。 | 符合 | | 《西安市挥发性有机物污染整治专项实施方案(2023-2027年)》 | 新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。 | 本项目实验中产生的废气经通风橱收集后经活性炭吸附装置处理。 | 符合 | | 严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒 | 本项目所使用的有机溶剂在非取用状态时均以瓶装、加盖、封口的方式存于库房内。控制距集气罩开口面最远处的风速为1.58米/秒。 | 符合 | | 采用活性炭吸附技术的，其中颗粒碳碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%，蜂窝活性炭碘吸附值不低于600mg/g或四氯化碳吸附率不低于30%，按设计要求足量添加，定期更换，动态更新挥发性有机物治理设施台账。 | 本项目按要求选用活性炭吸附床，蜂窝活性炭碘吸附值不低于600mg/g。 | 符合 |   4、项目选址合理性分析  本项目利用西安市长安区郭杜街办顺兴路99号长安创新科技产业园2层10203室，占地面积787.09m2，用地属于工业用地。购房合同见附件4。项目同层东侧为西安东辉电子科技有限公司，楼上为西安曲禾电子科技有限公司，楼下为西安福德餐饮管理有限公司。本项目符合长安创新科技产业园园区定位，办理了准入证明。  本项目环境检测实验室产生废气经通风柜收集后，经排气管道引至楼顶，经活性炭吸附装置处理后，经楼顶排气筒排放；项目实验器具清洗废水经中和池调节pH后，与其他废水排入园区化粪池进行处理，最终排入长安区第九污水处理厂深度处理；危险废物经收集后，暂存于危废贮存库，交有资质单位处置。因此，本项目产生废气、废水、固体废物等经处理后，均可达标排放，对周边企业影响较小。  项目评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内，拟建地环境空气、地表水及声环境质量现状较好，有利于项目建设。本项目用地性质为建设用地，在采取相应的污染物防治措施后，项目运行后各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施，项目的建设和运行不会改变原有空气环境、地表水、地下水、声环境功能，从环保角度分析，选址可行。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1. **项目基本情况**   项目名称：检验检测机构建设项目  建设单位：西安重光明宸检测技术有限公司  建设性质：迁建  总 投 资：150万  企业简介：西安重光明宸检测技术有限公司是第三方综合检验检测机构，公司成立于2013年，注册资本1000万元。主要涉及环境检测、咨询等业务。2016年2月通过陕西省质量技术监督局的资质认定评审。2022年12月由陕西省西安市国家民用航天产业基地工业二路66号搬迁至长安区郭杜街办顺兴路99号长安创新科技产业园2层10203室。目前公司设置有商务部、质量管理部、综合业务部、检验分析部、现场检测部。拥有现代化监测仪器设备190余台套。公司致力于检测技术的与时俱进，紧随行业动态，产研结合。能够承担水和废水，环境空气和废气、噪声、土壤、室内空气、生物等检测项目。  建设规模及内容：项目总建筑面积787.09m2。实验室主要功能分区为前处理室、理化实验室、测油室、小仪器室、高温室、试剂室、天平室、标液室、培养室、光谱室、色谱室、废液贮存库、样品室、外出仪器室、配气室、嗅辨室、土壤检测室、预留实验室、资料室。除实验室外，布置有办公区域、会议室、财务室、总经理办公室等，预计最大接样规模2600批次/年。  **2、项目建设规模及内容**  本项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程已经全部建成，项目主要组成详见表2-1。  表2-1 项目主要组成内容一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目组成** | | | **建设内容** | **备注** | | 主体工程 | 实验室 | | 建筑面积400m2，主要包括前处理室、理化实验室、测油室、小仪器室、高温室、试剂室、天平室、标液室、培养室、光谱室、色谱室、配气室、嗅辨室、土壤检测室、预留实验室等。 | 已建成 | | 辅助工程 | 办公室 | | 建筑面积260m2，包括接待室、办公室、会议室、财务室、总经理办公室等。 | 已建成 | | 外出仪器室 | | 建筑面积15m2，主要用于存放采样设备、采样设备校准仪器。 | 已建成 | | 资料室 | | 存放企业资质文件、存放出具的检测报告的备份文件。 | 已建成 | | 储运工程 | 试剂室 | | 酸贮存柜，用于贮存酸性试剂。 | 已建成 | | 碱贮存柜，用于贮存碱性试剂。 | 已建成 | | 有机试剂柜，用于贮存有机试剂。 | 已建成 | | 样品室 | | 用于储存采样样品，采样样品通过添加固定剂等方式暂存在样品室中，在样品有效期内对样品进行分析测定。 | 已建成 | | 公用工程 | 给水 | | 市政管网供水，主要提供生活用水以及实验室用水。 | 已建成 | | 排水 | | 项目实验室仪器清洗废水经中和池中和后与纯水制备系统产生的浓水、生活污水一同进入园区化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网。 | 已建成 | | 采暖制冷 | | 项目区采暖、制冷均采用空调，实验区加热均采用电加热。 | 已建成 | | 供电 | | 采用市政供电。 | 已建成 | | 环保工程 | 废气 | | 实验室废气采用16套通风橱+1套下排式通风橱、14套集气罩+10套药品柜废气收集管收集+1套活性炭吸附装置处理（位于楼顶）+1根22m高排气筒（DA001）排放。 | 已建成 | | 废水 | | 项目实验室仪器清洗废水经中和池中和后与纯水制备系统产生的浓水、生活污水一同进入园区化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入西安市长安区第九污水处理厂。 | 已建成 | | 噪声 | | 实验室内部产噪设备超声波清洗器、振荡器、磁力搅拌器、离心机、真空泵、粉碎机等选取低噪声设备，并采用墙体隔声；实验室外部产噪设备空调外机通过减震基础+墙体隔声，废气处理系统风机通过减震基础+风机进口软连接+墙体隔声。 | 已建成 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 生活垃圾采用垃圾桶收集由园区内环卫工人负责清理。 | 已建成 | | 一般固废 | 废包装材料等收集后外售，纯水机产生的反渗透膜由纯水机厂家回收处置。 | 已建成 | | 危险废物 | 危险废物贮存库建筑面积7m2，主要贮存实验过程中产生的危险废物，危废库内设专用容器分类暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 | 已建成 | | 环境风险 | | 危废贮存库废液储罐底部设置防渗托盘。定期检修废气处理设备、废水中和池运行情况。办公室内配备消防器材。本项目涉及到的部分试剂为易制毒易制爆的药品，设置有专门的易制毒易制爆药品柜。 | 已建成 | |  | | | | |   **3、项目区原辅材料消耗及储存情况**  本项目主要原辅材料消耗及储存情况见下表：  **表2-2 项目区试剂消耗及储量表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年用量** | **最大储存量** | **形态及包装形式** | **规格型号** | **纯度** | | 1 | 硫酸 | 50L | 10L | 液体，瓶装 | 500mL | GR  （95.0%~98.0%） | | 2 | 硝酸 | 30L | 10L | 液体，瓶装 | 500mL | AR（65.0%~68.0%） | | 3 | 盐酸 | 20L | 10L | 液体，瓶装 | 500mL | GR（36.0%~38.0%） | | 4 | 氢氧化钠 | 5kg | 1kg | 固体，瓶装 | 500g | GR、AR | | 5 | 乳糖蛋白胨 | 2.5kg | 0.5kg | 固体，瓶装 | 250g | BR | | 6 | 柠檬酸钠 | 2kg | 1kg | 固体，瓶装 | 500g | AR | | 7 | 酒石硫酸钾钠 | 4kg | 1kg | 固体，瓶装 | 500g | AR | | 8 | 无水硫酸钠 | 4kg | 1kg | 固体，瓶装 | 500g | GR、AR | | 9 | 四氯乙烯 | 30L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | IR | | 10 | 高氯酸 | 5L | 1L | 液体，瓶装 | 500mL | GR（70.0%~72.0%） | | 11 | 75%乙醇 | 15L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | / | | 12 | 正己烷 | 20L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | IR、HPLC | | 13 | 三氯甲烷 | 10L | 10L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 14 | 四氯化碳 | 15L | 10L | 液体，瓶装 | 500mL | IR | | 15 | 无苯二硫化碳 | 3L | 3L | 液体，瓶装 | 500mL | HPLC | | 16 | 乙酰丙酮 | 3L | 3L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 17 | 氨水 | 10L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | GR、AR | | 18 | 甲醇 | 8L | 8L | 液体，瓶装 | 500mL | HPLC、AR | | 19 | 无水乙醇 | 20L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 20 | 溴水 | 3L | 1L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 21 | 磷酸 | 10L | 3L | 液体，瓶装 | 500mL | GR、AR  ≥85.0% | | 22 | 丙酮 | 20L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 23 | 二氯甲烷 | 3L | 1L | 液体，瓶装 | 500mL | HPLC、AR | | 24 | 苯 | 1L | 1L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 25 | 红色碘化汞 | 2kg | 1kg | 固体，瓶装 | 100g | AR | | 26 | 硫酸汞 | 2kg | 1kg | 固体，瓶装 | 100g | AR | | 27 | 三乙醇胺 | 1L | 1L | 液体，瓶装 | 500mL | AR | | 28 | 冰乙酸 | 10L | 5L | 液体，瓶装 | 500mL | AR  ≥99.5% |   **表2-3 项目主要原辅材料理化性质一览表**   |  |  | | --- | --- | | **名称** | **理化性质** | | 硫酸 | 分子式H2SO4，分子量98.04，CAS号7664-93-9；熔点10.5℃，沸点330℃，相对密度1.83（水=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。助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | | 硝酸 | 分子式HNO3，分子量63.01，CAS号7697-37-2；熔点-42℃（无水），沸点86℃（无水），相对密度（无水）（水=1）1.50；纯品为无色透明发烟液体；有酸味，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。助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | | 盐酸 | 分子式HCl，分子量36.46，CAS号7647-01-0；熔点-114.8℃，沸点108.6℃，相对密度（水=1）1.20；无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液；是一种无机强酸溶液，为重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。具有较强的腐蚀性。 | | 氢氧化钠 | 分子式为NaOH，相对分子量为39.9971，相对密度2.130g/cm3，熔点为318℃，沸点为1388℃；白色半透明结晶状固体；极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。LC50:9460mg/m3(大鼠吸入，1h);2694mg/m3(小鼠吸入，1h)。 | | 柠檬酸钠 | 分子式为C6H9Na3O9，相对分子量为294.10，相对密度1.76g/cm3，熔点为300℃，沸点为309.6℃；白色粒状的晶体或白色结晶粉末；易溶于水及甘油,难溶于[醇类](https://baike.so.com/doc/3904063-4097631.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)及其他[有机溶剂](https://baike.so.com/doc/4792021-5008084.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)有[潮解性](https://baike.so.com/doc/2628817-2775779.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank),在热空气中有风化性150℃以上失去结晶水并分解。无毒.大鼠经腹腔注射LD50=1,549mg/kg。 | | 无水硫酸钠 | 分子式为Na2SO4，相对分子量为142.04，CAS号7757-82-6；熔点884℃，相对密度（水=1）2.68；白色、无臭、有苦味的结晶或粉末；不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油；用于制水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、制冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品等。 | | 四氯乙烯 | CAS号：127-18-4；分子式：C2Cl4；相对分子量：165.82；无色液体，有氯仿样气味；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。沸点：121.2℃，熔点(℃)：-22.2，相对密度(水=1):1.63；一般不会燃烧，但长时间暴感在明火及高温下仍能燃烧。受高热分解产生有毒的腐浊性烟气。本品有刺激和麻醉作用。吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状、流泪、流涎。随之出现头星、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状。口服后出现头晕、头痛、倦睡、恶心、呕吐、腹痛、视力模糊、四肢麻木，甚至出现兴奋不安、抽搐乃至昏迷，可致死。慢性影响：有乏力、眩晕、恶心、酪酊感等。可有肝损害。皮肤反复接触，可致皮炎和湿疹。 | | 高氯酸 | CAS号：7601-90-3，分子式：HClO4，相对分子量：100.46，无色透明的发烟液体，用作分析试剂、氧化剂，用于高氨酸盐制备，也用于电镱、人造金钢石提纯和医药等。沸点：130℃(爆炸)，熔点(℃)-122，相对密度(水=1)：1.76；强氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如疏、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。无水物与水起猛烈作用而放热。具有强氧化作用和腐蚀性。本品有强烈腐蚀性。皮肤粘膜接触、误服或吸入后，引起强烈刺激症状。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器空封。应与酸类、碱类、肢类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | | 乙醇 | 分子式C2H6O，分子量46.07，CAS号64-17-5；熔点-114.1℃，沸点为78.3℃，  相对密度（水=1）0.79，为无色液体，有酒香；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；稳定性较好；用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。易燃液体，与空气混合形成爆炸性混合物。可燃性危险特性，遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧产生刺激烟雾。 | | 正己烷 | 分子C6H14，分子量86.17，CAS号110-54-3；熔点-95.6℃，沸点68.7℃，相对密度（水=1）0.66，无色液体，有微弱的特殊气味。不溶于水，溶于醇、乙醇等多数有机溶剂。用于有机合成，用作溶剂、化学试剂、涂料稀释剂、聚合反应的介质等。极度易燃，具刺激性。 | | 三氯甲烷 | 分子式CHCl3，分子量119.39，CAS号67-66-3，熔点-63.56℃，沸点61.3℃，相对密度（水=1）1.50，无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，用于有机合成及麻醉剂等。不溶于水，溶于醇、醚、苯。 | | 四氯化碳 | 分子式CCl4，分子量153.84，CAS号56-23-5，熔点-22.6℃，沸点76.5℃，相对密度（水=1）1.60，无色有特殊臭味的透明液体，极易挥发微溶于水，易溶于多数有机溶剂，用于有机合成、制冷剂、杀虫剂。不燃，有毒。 | | 无苯二硫化碳 | 分子式CS2，分子量76.14，CAS号75-15-0，熔点-110.8℃，沸点46.5℃，相对密度（水=1）1.26，无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易挥发，用于有机人造丝、杀虫剂，也用作溶剂。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。 | | 乙酰丙酮 | 分子式C5H8O2，分子量100.11，CAS号123-54-6，熔点-23.2℃，沸点140.5℃，相对密度（水=1）0.98，无色或微黄色液体，有酯的气味，用于醋酸纤维素的溶剂，有机合成中间体，金属络合剂，涂料干燥剂、润滑剂、杀虫剂。微溶于水，溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。 | | 氨水 | 分子式NH4OH，分子量35.05，CAS号1336-21-6，相对密度（水=1）0.91，无色透明液体，有强烈的刺激性气味，用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等。 | | 甲醇 | 分子CH3OH，分子量32.04，CAS号67-56-1；熔点-98℃，沸点64.7℃，相对密度（水=1）0.79，无色澄清液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂；主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。易燃，具刺激性。 | | 磷酸 | 分子H3PO4，分子量98，CAS号7664-38-2；熔点42.4℃，沸点260℃，相对密度（水=1）1.87，无色结晶，无臭，具有酸味。与水混溶，可混溶于乙醇；用于制药、颜料、电镀、防锈等。 | | 丙酮 | 分子式C3H6O，分子量58.08，CAS号67-64-1；熔点-94.6℃，沸点56.5℃，相对密度（水=1）0.80，为无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂；是基本的有机原料和低沸点溶剂。极度易燃，具刺激。 | | 二氯甲烷 | 分子式CH2Cl2，分子量84.94，CAS号75-09-2；熔点-96.7℃，沸点39.8℃，相对密度（水=1）1.33；微溶于水，溶于乙醇、乙醚；用作树脂及塑料工业的溶剂。 | | 苯 | 分子式C6H6，分子量78.11，CAS号71-43-2；熔点5.5℃，沸点80.1℃，相对密度（水=1）0.88，无色透明液体，有强烈芳香味。不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂；用作溶剂及合成苯的衍生物、香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶等。易燃，为致癌物。 | | 硫酸汞 | 分子式HgSO4，分子量296.65，CAS号7783-35-9；相对密度（水=1）6.47，白色结晶粉末，无气味。溶于盐酸、热硫酸、浓氯化钠，不溶于丙酮、氨水；储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射，包装必须密封，切勿受潮。 | | 三乙醇胺 | 分子式C6H15NO3，分子量149.19，CAS号102-71-6；相对密度（水=1）1.12，无色油状液体或白色固体，稍有氨的气味。易溶于水，用作增塑剂、中和剂、润滑剂的添加剂或防腐蚀剂及纺织品、化妆品的增湿剂和染料、树脂等的分散剂。 | | 冰乙酸 | 分子式CH3COOH，分子量60.05，CAS号64-19-7；也叫醋酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。熔点16.6℃，沸点118.1℃，相对密度（水=1）1.05，无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。用于制造醋酸盐、醋酸。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 |   **表2-4 项目实验气体使用情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **规格** | **纯度** | **年用量** | **最大储存量** | **位置** | | 1 | 乙炔 | 40L | ≥99.6% | 10瓶 | 1瓶 | 气瓶柜 | | 2 | 氩气 | 40L | ≥99.999% | 12瓶 | 1瓶 | 气瓶柜 | | 3 | 氮气 | 40L | ≥99.999% | 18瓶 | 1瓶 | 气瓶柜 |   **4、主要设备**  本项目主要设备见下表2-5。  **表2-5 主要设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **型号** | **数量** | **备注** | | 1 | 石墨消解仪 | YKM-36 | 1 | 利旧 | | 2 | COD消解器 | HCA-100 | 2 | 利旧 | | 3 | GPS（手持） | 冰河610 | 2 | 利旧 | | 4 | pH计 | PHS-3C | 1 | 利旧 | | 5 | 艾拓药品阴凉柜 | 800L | 1 | 利旧 | | 6 | 澳柯玛冰箱 | / | 3 | 利旧 | | 7 | 比色管 | 5-100mL | 1 | 利旧 | | 8 | 便携式pH计 | ST300 | 1 | 利旧 | | 9 | PHBJ-260F | 1 | 利旧 | | 10 | 便携式超声波明渠流量计 | DL-700B | 1 | 利旧 | | 11 | 便携式风向风速仪 | PH-1 | 1 | 利旧 | | 12 | 便携式红外线气体分析仪 | GXH-3011A1 | 1 | 利旧 | | 13 | 便携式流速测算仪 | LS1206B | 2 | 利旧 | | 14 | 便携式明渠污水流量计 | HX-F3 | 1 | 利旧 | | 15 | 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 | ZR-5410A | 1 | 利旧 | | 16 | 便携式有毒挥发气体分析仪 | ZR-3130 | 1 | 利旧 | | 17 | 标准COD消解器 | HCA-100 | 2 | 利旧 | | 18 | 标准检验筛 | Φ10 | 1 | 利旧 | | 19 | Φ60 | 1 | 利旧 | | 20 | Φ100 | 1 | 利旧 | | 21 | Φ20 | 1 | 利旧 | | 22 | 冰柜 | BD-106 | 1 | 利旧 | | 23 | 玻璃温度计 | -30-20℃ | 1 | 利旧 | | 24 | 超纯水机 | UPD-II-20T | 1 | 利旧 | | 25 | 超声波清洗器 | KQ5200B | 1 | 利旧 | | 26 | 垂直振荡器 | GGC-C | 1 | 利旧 | | 27 | 磁力搅拌器 | ZXC-2 | 1 | 利旧 | | 28 | Feb-85 | 1 | 利旧 | | 29 | 大肚移液管 | 2-25mL | 1 | 利旧 | | 30 | 单标线容量瓶 | 50-1000mL | 1 | 利旧 | | 31 | 氮吹仪 | NK200-1B | 1 | 利旧 | | 32 | 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 | ZR-3260D | 4 | 利旧 | | 33 | 低速离心机 | 800B | 1 | 利旧 | | 34 | 电导率仪 | DDSJ-308A | 1 | 利旧 | | 35 | 电热板 | ML-2-4 |  | 利旧 | | 36 | 电热鼓风干燥箱 | 101-1A | 1 | 利旧 | | 37 | 101-2A | 1 | 利旧 | | 38 | 电热恒温水浴锅 | DK-98-ⅡA | 1 | 利旧 | | 39 | DZKW-S-4 | 1 | 利旧 | | 40 | DZKW-S-6 | 1 | 利旧 | | 41 | 电子调温万用电炉 | DK-98-II | 1 | 利旧 | | 42 | 电子天平(普通天平) | NVL2101B | 1 | 利旧 | | 43 | 电子天平(千分之一) | CP213 | 1 | 利旧 | | 44 | 电子天平(十万分之一) | MS105 | 1 | 利旧 | | 45 | 电子天平(万分之一) | ESJ210-4A | 1 | 利旧 | | 46 | 调温型电热套 | / | 1 | 利旧 | | 47 | 多功能声级计 | AWA5688 | 3 | 利旧 | | 48 | AWA6228+ | 1 | 利旧 | | 49 | 多路烟气采样器 | ZR-3714 | 1 | 利旧 | | 50 | 多头磁力加热搅拌器 | HJ-6A | 1 | 利旧 | | 51 | 法尔文冷藏柜 | YL680 | 1 | 利旧 | | 52 | 废气硫酸雾采样管控制器 | ZR-D18B | 1 | 利旧 | | 53 | 高负压环境空气颗粒物采样器 | ZR-3920G | 1 | 利旧 | | 54 | 隔膜真空泵 | GM-0.5B | 1 | 利旧 | | 55 | 隔水培养箱 | GH4500 | 1 | 利旧 | | 56 | 固相萃取仪 | LC-CQ-12F | 1 | 利旧 | | 57 | 轨道式摇床 | GS-10 | 1 | 利旧 | | 58 | 恒温恒湿间 | / | 1 | 利旧 | | 59 | 恒温恒湿培养箱 | HWS-70B | 1 | 利旧 | | 60 | 红外分光测油仪 | OIL480 | 1 | 利旧 | | 61 | 化学需氧量（COD）快速测定仪+智能消解器 | 5B-3F(V8) | 1 | 利旧 | | 62 | 环刀 | Φ100 | 1 | 利旧 | | 63 | 环境氡测量仪 | FD216 | 1 | 利旧 | | 64 | 环境空气颗粒物综合采样器 | ZR-3920 | 3 | 利旧 | | 65 | ZR-3922 | 8 | 利旧 | | 66 | ZR-3923 | 3 | 利旧 | | 67 | 环境振动分析仪 | AWA6256B+ | 1 | 利旧 | | 68 | 灰白色数显温湿度计 | / | 1 | 利旧 | | 69 | 激光测距仪 | K-120 | 2 | 利旧 | | 70 | 集尘缸 | / | 3 | 利旧 | | 71 | 加速度传感器 | AWA14400 | 1 | 利旧 | | 72 | 减压阀 | （原吸乙炔） | 1 | 利旧 | | 73 | （原吸氩） | 1 | 利旧 | | 74 | （荧光氩） | 1 | 利旧 | | 75 | （色谱氮） | 1 | 利旧 | | 76 | （原吸乙炔） | 1 | 利旧 | | 77 | （原吸氩） | 1 | 利旧 | | 78 | （荧光氩） | 1 | 利旧 | | 79 | （色谱氮） | 1 | 利旧 | | 80 | （氮气） | 1 | 利旧 | | 81 | （氮气） | 2 | 利旧 | | 82 | 菌落计数器 | YLN-30 | 1 | 利旧 | | 83 | 可调式电热板 | ML-1.5-4 | 1 | 利旧 | | 84 | 可见分光光度计 | V1800 | 1 | 利旧 | | 85 | 刻度吸管 | 1-20mL | 1 | 利旧 | | 86 | 空盒气压表 | DYM3 | 2 | 利旧 | | 87 | 空气/智能TSP综合采样器 | 崂应2050(02代） | 1 | 利旧 | | 88 | 冷藏柜 | LC-260NBXHB | 1 | 利旧 | | 89 | 冷藏箱 | BC-90 | 1 | 利旧 | | 90 | 冷藏展示柜 | MR-398 | 1 | 利旧 | | 91 | 冷冻箱 | BD-60G/B | 1 | 利旧 | | 92 | 离心机 | LD-4 | 1 | 利旧 | | 93 | 立式压力蒸汽灭菌器 | LS-50HD | 1 | 利旧 | | 94 | 沥青烟采样管 | ZR-D07 | 1 | 利旧 | | 95 | 林格曼黑度计 | JCP-HA | 1 | 利旧 | | 96 | 六联索氏提取器 | YH-ZF6A | 1 | 利旧 | | 97 | 迷你数显温湿度计 | / | 1 | 利旧 | | 98 | 气相色谱仪 | SP-3420A | 1 | 利旧 | | 99 | GC9790Ⅱ | 1 | 利旧 | | 100 | 轻便三杯风向风速表 | FYF-1 | 2 | 利旧 | | 101 | 溶解氧测定仪 | JPSJ-605 | 1 | 利旧 | | 102 | JPBJ-608 | 1 | 利旧 | | 103 | 塞氏盘 | / | 1 | 利旧 | | 104 | 深水采样器 | 2L | 1 | 利旧 | | 105 | 生化培养箱 | SPX-150BIII | 1 | 利旧 | | 106 | SPX-70BⅢ | 1 | 利旧 | | 107 | 生物显微镜 | XSP-2CA | 1 | 利旧 | | 108 | 声校准器 | AWA6221B | 2 | 利旧 | | 109 | AWA6021A | 2 | 利旧 | | 110 | 石墨消解器 | YKM-36 | 1 | 利旧 | | 111 | 实验室pH计 | PHSJ-4F | 1 | 利旧 | | 112 | 手提式压力蒸汽灭菌器 | DSX-280B | 1 | 利旧 | | 113 | 数显恒温水浴锅 | HH-1 | 1 | 利旧 | | 114 | 数显恒温油浴锅 | HH-S | 1 | 利旧 | | 115 | 双道原子荧光光度计 | AFS-2202E | 1 | 利旧 | | 116 | 双功能数显恒温振荡器 | SHA-B | 1 | 利旧 | | 117 | 双路烟气采样器 | ZR-3712 | 1 | 利旧 | | 118 | 水温表 | 0-40℃ | 1 | 利旧 | | 119 | 0-40℃ | 1 | 利旧 | | 120 | 水银温度计 | -10℃～50℃ | 3 | 利旧 | | 121 | -30℃~50℃ | 1 | 利旧 | | 122 | 水质硫化物酸化吹气仪 | TTL-HS | 1 | 利旧 | | 123 | 酸式滴定管 | 25-50mL | 1 | 利旧 | | 124 | 酸式滴定管（棕） | 25-50mL | 1 | 利旧 | | 125 | 土壤分样器 | TF-Ⅱ | 1 | 利旧 | | 126 | 土壤粉碎机 | FT-2000 | 1 | 利旧 | | 127 | 万用电炉 | DL-1 | 1 | 利旧 | | 128 | DL-1 | 1 | 利旧 | | 129 | 微波消解仪 | MD6H/ | 1 | 利旧 | | 130 | 微量进样器 | 1000µl 100µl 250µl 500µl 10µl 5µl 1µl | 1 | 利旧 | | 131 | 温度计 | -30℃-100℃ | 1 | 利旧 | | 132 | 200-250°C | 1 | 利旧 | | 133 | 150-200°C | 1 | 利旧 | | 134 | 100-150°C | 1 | 利旧 | | 135 | 温湿度计 | 1360A | 2 | 利旧 | | 136 | 箱式电阻炉 | SX-4-10 | 1 | 利旧 | | 137 | 星星冷柜 | / | 1 | 利旧 | | 138 | 行星式研磨仪 | JX-4G | 1 | 利旧 | | 139 | 旋转蒸发仪+恒温水油浴锅 | R206D | 1 | 利旧 | | 140 | 烟气预处理器 | ZR-D05BT | 1 | 利旧 | | 141 | ZR-D05型 | 1 | 利旧 | | 142 | 样品加热保存箱 | JK-JRX007 | 1 | 利旧 | | 143 | JK-JRX007 | 1 | 利旧 | | 144 | 移液器 | 5-50µl | 1 | 利旧 | | 145 | 英霍夫锥形管 | 1000ml | 1 | 利旧 | | 146 | 原子吸收分光光度计 | WFX-130A | 1 | 利旧 | | 147 | 真空泵 | AP-01D | 1 | 利旧 | | 148 | 真空瓶 | / | 1 | 利旧 | | 149 | 真空箱 | / | 1 | 利旧 | | 150 | ZTP-1 | 3 | 利旧 | | 151 | 指针式温湿度表 | RTS-A2 | 1 | 利旧 | | 152 | GJWS-B2 | 7 | 利旧 | | 153 | 指针式温湿度计 | WS2080B | 2 | 利旧 | | 154 | 智能数字大气压力计 | DPH-103 | 1 | 利旧 | | 155 | 锥形瓶 | 250mL | 20 | 利旧 | | 156 | 紫外可见分光光度计 | 759 | 1 | 利旧 | | 157 | 自动滤膜压紧器 | ZR-L03 | 1 | 利旧 | | 158 | 自动烟尘烟气综合测试仪 | ZR-3260 | 1 | 利旧 | | 159 | 阻容式烟气含湿量测量仪 | ZR-D13B | 1 | 利旧 |   **5、检测规模及检测内容**  本项目搬迁前最大接样规模3000批次/年，搬迁后实验室面积变小，能够同时容纳的分析样品数量减少，因此最大接样规模较之前略有减小，搬迁后接样规模为2600批次/年。  **表2-6 主要检测内容**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **检测类别** | **具体检测项目** | | 1 | 水（含大气降水）和废水  （共82项） | 水温，流量，色度，臭和味，臭氧，浑浊度，透明度，肉眼可见物，悬浮物，可氧化物质，吸光度，蒸发残渣，溶解性总固体，全盐量，易沉固体，矿化度，氧化还原电位，PH值，电导率，硫化物，氰化物，硫酸盐，碳酸根、重碳酸根和氢氧根，酸度，碱度（总碱度，重碳酸盐和碳酸盐），硼，二氧化硅，游离余氯，总氯、游离氯，二氧化氯，氯化物，氟化物，碘化物，溶解氧，化学需氧量，高锰酸盐指数，耗氧量，五日生化需氧量，总磷，磷酸盐，氨氮，总氮，硝酸盐氮，亚硝酸盐氮，银，铝，砷，汞，硒，铋，锑，镉，钴，六价铬，铬，铜，汞，铁，锰，锌，镍，铅，钾，钠，钙，镁，总硬度，钙和镁总量，挥发酚，挥发酚类，苯胺，苯胺类化合物，石油类和动植物油类，苯系物，苯，甲醛，阴离子合成洗涤剂，阴离子表面活性剂。 | | 2 | 环境空气和废气（共53项） | 总悬浮颗粒物，可吸入颗粒物（PM10），细颗粒物（PM2.5），低浓度颗粒物（烟，粉尘，烟气参数），烟气黑度，沥青烟，降尘，臭气浓度，氯气，臭氧，氨，一氧化碳，氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮），二氧化硫，氟化物，硫化氢，硫酸雾，硫酸盐化速率，氯化氢，氰化氢，铬酸雾，二硫化碳，镍，镉，铜，锌，铬，铁，汞及其化合物，铬(六价），锡，铅，砷，硒，铋，锑，饮食业油烟，油烟和油雾，甲醛，硝基苯类，苯胺类，酚类化合物，甲醇，非甲烷总烃，总烃，甲烷，苯系物，苯可溶物，挥发性有机物。 | | 3 | 土壤和水系沉积物（共30项） | 容重，干物质和水分，有机质，阴离子交换量，氟化物、水溶性氟化物和总氟化物，氰化物和总氰化物，铜，锌，镍，铬，铅，汞，硒，铋，锑，铅，铁，锰，镉，砷，总磷，全氮，有效磷，速效钾，石油烃，氡浓度。 | | 4 | 生物（共6项） | 叶绿素a，粪大肠菌群，细菌总数，总大肠菌群，大肠埃希氏菌，耐热大肠菌。 | | 5 | 噪声和振动  （共8项） | 环境噪声，交通噪声，厂界噪声，建筑施工厂界噪声，社会生活噪声，声源噪声，铁路边界噪声和城市区域环境振动。 | | 6 | 其他（室内空气）（共13项） | 空气温度，相对湿度，氡，臭氧，一氧化碳，二氧化氮，甲醛，二氧化硫，氨，TVOC，苯，甲苯，二甲苯。 |   **6、给排水工程**  **（1）给水**  项目给水水源由园区供水管网供应。可满足本项目用水的需求。本项目为迁建项目，迁建前后监测项目和规模均未发生变化，用水环节未发生变化，参考迁建前用水量及用水环节并结合本项目实际情况，用水主要包括实验用水和生活用水。  ①实验用水  本项目实验用水环节主要为溶液配制过程用水、实验室清洗用水、蒸汽灭菌器用水、恒温水浴锅补充用水等。  a.溶液配制用水  溶液配制过程使用纯水用量约0.002m3/d，0.5m3/a。  b.实验室器具清洗用水  实验器具使用前需要进行润洗（润洗过程采用纯水），润洗用水量为0.02m3/d。实验结束后，对实验室器皿进行多次清洗，其中一次、二次清洗采用新鲜水，第1次使用少量新鲜水进行冲洗，去除实验器具表面残留的试剂，用水量约为0.002m3/d，0.5m3/a；第2次对实验器具进行彻底清洗用水量约为0.2m3/d，50m3/a；后续采用纯水对实验器具进行润洗，润洗后烘干备用，用水量约0.08m3/d，20m3/a。  实验室器具等清洗用水量为0.302m3/d，75.5m3/a（其中：纯水用量为0.1m3/d，25m3/a；新鲜水用水量为0.202m3/d，50.5m3/a）。  c.实验室设备用水：实验室灭菌锅、恒温水浴锅、培养箱等设备需要用水，设备用水均使用纯水，实验过程设备用水量为0.01m3/d，2.5m3/a。  本项目实验室设1台纯水机，纯水制备率为0.7，项目所用纯水机采用多级过滤+反渗透处理。新鲜水经原水泵进行多层过滤（多介质过滤+活性炭过滤+软化过滤器+保安过滤器），多介质过滤采用石英砂去除原水中的悬浮物过滤；活性炭过滤利用活性炭的吸附特性，采用压力过滤方式有效吸附水中的有机物和余氯，还可以去除胶体、铁化物、悬浮物；软化过滤器利用钠型阳离子树脂或钠型软化树脂置换去除水中的离子，除去结垢型的离子，如Ca2+、Ba2+、Mg2+；保安过滤器是截留预处理系统未能去除的颗粒物、胶体、悬浮物，更好的保护反渗透膜，采用熔喷式PP过滤芯，过滤精度为5μm。经多级过滤后经加压水泵进行RO反渗透处理，反渗透处理就是给溶液加压后，压力使水透过反渗透膜，从而使溶质和水分离，纯水制备完成。本项目纯水机制备出的纯水用于溶液配制用水、器皿清洗及其他环节用水，纯水制备用新鲜水量约为0.2m3/d（50m3/a），纯水产生量为0.14m3/d（35m3/a），浓水产生量为0.06m3/d（15m3/a）。  ②生活用水  本项目运营后员工约30人，不设食宿，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）并结合项目实际情况，生活用水量按10m3/人·a计，日工作时间为8h，年工作250天，则用水量为1.2m³/d，300m3/a。  **（2）排水**  本项目主要排水为生活污水、纯水机运行产生的浓水、实验室器皿清洗废水、实验设备废水。  ①实验用水  a.纯水消耗水  纯水机运行产生的浓水产生量为0.06m3/d（15m3/a）。  b.实验室清洗废水  实验器具使用前需要进行润洗（润洗过程采用纯水），润洗用水量为0.02m3/d，损耗水量约为10%，损耗水量为0.002m3/d（0.5m3/a），润洗废水约0.018m3/d（4.5m3/a）。  实验后清洗用水总量为0.282m3/d（70.5m3/a），清洗用新鲜水量为0.202m3/d（50.5m3/a），清洗用纯水量为0.08m3/d（20m3/a）。一次清洗废水约0.002m3/d（0.5m3/a），一次清洗废水作为废液暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处理，危险废物类别为HW49 900-047-49，属废酸、废碱。二次及后续清洗废水损耗量约为10%，因此二次清洗废水约0.18m3/d（50m3/a），后续清洗废水排水量为0.072m3/d（18m3/a）。  实验室设备废水：实验室灭菌锅、恒温水浴锅、培养箱等设备需要用水，设备用水均使用纯水，实验过程设备用水量为0.01m3/d（2.5m3/a），损耗量为10%，排水量为0.009m3/d（2.25m3/a）。  ②生活污水  生活污水产生系数按0.8计，则产生废水量为0.84m3/d（210m3/a）。  本项目总排水量为1.299m3/d（324.75m3/a），实验后1次清洗废水量为0.002m3/d（0.5m3/a），实验废液为0.002m3/d（0.5m3/a），项目产生的清洗废水、浓水、实验设备废水、生活污水进入化粪池预处理，经预处理后通过市政污水管网排入污水处理厂。  **表2-7 项目用水、排水情况表 单位：m3/d**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水单元** | **新鲜水用水量** | **纯水用量** | **损耗量** | **排水量** | **拟排放去向** | | 纯水机用水 | 0.2 | / | / | 0.06 | 排入园区污水处理设施处理后，排入市政管网 | | 溶液配制用水 | / | 0.002（纯水） | / | 0.002 | 实验室废液交由有资质单位处置 | | 实验前润洗用水 | / | 0.02（纯水） | 0.002 | 0.018 | 排入园区污水处理设施处理后，排入市政管网 | | 实验后2次清洗用水 | 0.2 | / | 0.02 | 0.18 | 排入实验室内中和池处理，再排入园区污水处理设施处理后，排入市政管网 | | 实验后后续清洗用水 | / | 0.08（纯水） | 0.008 | 0.072 | | 实验室其他项目用水 | / | 0.01（纯水） | 0.001 | 0.009 | 排入园区污水处理设施处理后，排入市政管网 | | 实验后1次清洗用水 | 0.002 | / | / | 0.002 | 作为危险废物并交有资质单位处置 | | 生活用水 | 1.2 | / | 0.24 | 0.96 | 排入园区污水处理设施处理后，排入市政管网 | | 合计 | 1.602 | 0.112（纯水机制备余量为0.028） | 0.271 | 1.303（其中危废废液0.004） | / |   市政自来水  生活用水  纯水制备  市政污水管网  实验1次清洗水  损耗：0.24  化粪池  预处理  中和池  1.602  浓水  清洗废液：0.002  溶液配制  1.2  0.2  0.002  0.06  实验前润洗水  实验后后续清洗废水  实验室设备用水  0.96  0.06  0.002  实验废液：0.002  损耗：0.001  0.01  0.02  0.08  0.009  损耗：0.002  0.018  0.072  损耗：0.008  0.252  1.299  实验2次清洗水  0.2  0.18  损耗：0.02  纯水余量  0.028  **图2-1 项目水平衡图（**m3/d**）**  **7、劳动定员及工作制度**  本项目劳动定员30人（迁建前后人员规模未发生变化），实行8h工作制，年工作250天。  **8、本项目平面布置**  本项目位于陕西省西安市长安区郭杜街办顺兴路99号长安创新科技产业园10203室，位于2楼，平面布置整体呈矩形，本项目所在区域东侧为实验区域，布置前处理室、理化实验室、测油室、小仪器室、高温室、试剂室、天平室、标液室、培养室、光谱室、色谱室、危废贮存库、样品室、外出仪器室、配气室、嗅辨室、土壤检测室、预留实验室、资料室，西侧为办公区域。在现有办公楼内进行实验室设备安装及办公室装修。本项目布局符合当地规划的要求。  项目功能区集中布置，有利于生产要求；办公区与生产区分离，可有效避免人流与物流相互交叉、往复和迂回，工艺流程顺捷，有效合理地利用建筑物。总图布置在遵循现行的国家及行业标准中有关防火、防爆、安全卫生、环境保护等规范规定，布局合理。总平面布置见附图3。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 本项目主要包括水和废水检测、环境空气和废气检测、土壤和水系沉积物、生物、室内空气检测、噪声和振动检测，本项目检测流程及产污节点见图2-3。  W4  采样、送样  前处理  实验分析  实验仪器清洗  分析实验结果  出具检测报告  G1、G2、N1、W1、W2、W3、S   |  | | --- | | G1溶剂挥发废气 | | G2酸雾 | | N1仪器设备噪声 | | W1纯水制备废水 | | W2实验设备废水 | | W3实验前润洗废水 | | S固废 | | W4仪器清洗废水 |   **图2-2 检测流程图**  工艺流程简述：  （1）采样、送样  在接受检测项目委托后，到需要检测所在地进行样品采集并在样品保存期内将样品送回实验室并根据样品保存方式保存期限等分类存放。  （2）前处理  对所采样品分类进行预处理，主要预处理方式包括加热、离心、恒温水浴、恒温振荡、超声波清洗、微生物灭菌法等。  1）恒温水浴  水浴锅主要用于实验室中蒸馏，干燥，浓缩，浸渍化学药品或生物制品，也可用于恒温加热和其它温度试验，是生物、遗传、病毒、水产、环保、医药、卫生、化验室、分析室、教育科研的必备工具。  2）恒温振荡  采用电磁振荡原理，类似电磁炉原理，是通过电子线路板组成部分产生交变磁场、不锈钢材质容器即切割交变磁力线而产生交变的电流（即涡流），涡流使容器壁铁分子高速无规则运动，分子互相碰撞、摩擦而产生热能，同时由于涡流存在，水分子受电磁力作用，带动玻璃容器内液体运动，达到震荡的效果。可以用于水体分析的BOD测定、细菌、病毒、霉菌、微生物的培养保存等的带振荡器的恒温设备。  3）超声波清洗  [超声波清洗](https://baike.so.com/doc/5867744-6080598.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。  4）微生物蒸汽灭菌  利用适当温度和压力的饱和水蒸气加热杀灭微生物的一种方法。用于磁制、金属制、橡胶制、纸制、纤维制的物品、水、试验药品、试验液体和液态医药品等的灭菌，总之，用于耐高温高压水蒸气的物品。为确实达到灭菌，灭菌容器中的原有空气在操作中要从排气中排除，进行灭菌时，高压蒸气必须饱满。  （3）实验分析  本项目样品分析主要包括化学分析法、气相色谱分析、原子吸收分光光度、紫外分光光度法。本项目实验分析过程中会产生固体废物，具体见表2-8（S3-S10），实验分析方法有如下工序：  a.化学分析法  化学分析又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法不同，可将其分为滴定分析和重量分析。①滴定分析：根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求得被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。②重量分析：根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。化学分析过程主要在化分室进行，使用盐酸、硫酸、硝酸、有机溶剂等试剂，将产生少量的有机废气（G1）、酸雾气体（G2）等。  b.气相色谱分析  气相色谱系统由盛在管柱内的吸附剂或惰性固体上涂着液体的固定相和不断通过管柱的气体的流动相组成。将欲分离、分析的样品从管柱一端加入后，由于固定相对样品中各组分吸附或溶解能力不同，即各组分在固定相和流动相之间的分配系数有差别，当组分在两相中反复多次进行分配并随移动相向前移动时，各组分沿管柱运动的速度就不同，分配系数小的组分被固定相滞留的时间短，能较快地从色谱柱末端流出。以各组分从柱末端流出的浓度c对进样后的时间t作图，得到的图称为色谱图。工艺流程如下：  ①标准曲线：  配制贮备液  将贮备液稀释成所需标液  将使用液用指定酸稀释成不同浓度梯度  上机测定  做出标准曲线  ②样品测试  样品消解  上机测定  根据标准曲线计算公式得出浓度  本项目气相色谱实验主要位于气相色谱室，其配置溶液均在理化室进行，样品消解在样品室，气相色谱室所用试剂浓度较低，用量较少，基本无污染物产生。  c.分光光度法  分光光度法也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对户的吸收强度。如以波长（λ）为横坐标，吸收强度（A）为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。分光光度法的应用光区包括紫外光区（200~400nm），可见光区（400~760nm），红外光区（2.5~25μm）。分光光度法工艺流程主要包括标准曲线绘制和样品的分析测试。工艺流程如下：  ①标准曲线：  配制贮备液及所需试剂  将贮备液稀释成所需标液  取不同梯度浓度标液  加试剂、显色剂  比色  做出标准曲线  ②样品测试  配制所需试剂  取定量预处理后的样品  加试剂、显色剂  上机比色  根据标准曲线计算公式得出浓度  本项目分光光度法主要采用原子吸收分光光度计、紫外可见分管光度计，其配置溶液、添加试剂均在理化室进行，原子吸收过程的燃料气为乙炔，比色时试剂浓度较低，用量较少，基本无污染物产生。  （4）实验仪器清洗：实验完成后清洗实验过程中所用的仪器器皿，仪器器皿清洗过程会产生一次清洗废水，作为危险废物交有资质单位处置，二次及后续清洗废水排入中和池处理后再排入园区污水处理设施处理后进入市政管网。  （5）分析实验结果：对实验数据进行分析，与标准进行对比，分析是否符合相应的国家、地方、行业排放标准。  （6）出具检测报告：编制监测报告，主要包括监测内容及执行标准、监测方法及依据、监测及分析仪器、监测结果等内容。  **表2-8 项目产污环节一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **产生环节** | **污染因子** | | 废气 | 样品前处理、实验分析 | G1有机废气（非甲烷总烃表征） | | 样品前处理 | G2酸雾 | | 废水 | 实验器具实验前润洗工序、二次及后续清洗工序、实验设备废水 | W1清洗废水 | | 纯水机 | W2制备纯水产生浓水 | | 员工 | W3生活污水 | | 噪声 | 室内噪声源：超声波清洗器、振荡器、磁力搅拌器、离心机、真空泵、粉碎机等 | 设备噪声 | | 室外噪声源：空调外机、废气处理系统风机 | | 固废 | 纯水机 | S1反渗透膜 | | 原材料包装 | S2废包装 | | 实验工序 | S3废试剂瓶 | | 实验工序 | S4实验废液 | | 实验工序 | S5实验一次清洗废液 | | 实验工序 | S6实验残渣 | | 实验工序 | S7废培养基 | | 废气处理 | S8废活性炭 | | 实验器具 | S9沾染毒性废物的废包装物 | | 药品贮存 | S10过期药品 | | 员工 | S11生活垃圾 | |  | | | |
| 与项目有关的原有项目环境污染问题 | 西安重光明宸检测技术有限公司原项目地址位于陕西省西安市国家民用航天产业基地工业二路66号三楼东侧，建设规模及内容为：设计生产能力3000批次/a，总建筑面积866.64m2，包括环境检测实验室、办公室等。  **1、原有项目审批概况**  与本项目有关的原有环保手续履行情况见下表：   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目名称** | **审批部门** | **审批时间** | **审批文号** | **排污许可** | **竣工环境保护验收时间** | | 西安重光明宸检测技术有限公司检验检测机构建设项目环境影响报告表 | 西安国家民用航天产业基地管理委员会行政审批服务局 | 2020年5月28日 | 西航天审批发〔2020〕24号 | 本项目搬迁前未申领排污许可。 | 2021年1月21日 |   **2、原有项目污染物总量**  根据原有项目运营期例行监测《西安重光明宸检测技术有限公司2022年第四季度污染物排放监测》（重光明宸〔2022〕第11051号），原项目废水污染物总量为COD：0.020t/a；氨氮：0.003t/a。原项目废气污染物总量为VOCS：0.004t/a（原有项目VOCS处理效率为90%）；NOX：0.004t/a。  **3、原项目存在的环境问题**  原项目于2022年12月进行了搬迁，根据对搬迁前现场查勘情况，原项目已完成环评、验收等环保手续（详见附件5、附件6），现场建设较规范，无相关环境问题。本项目搬迁后，原有项目的废气、废水、噪声等问题已消失，并按照环保要求规范处置原有项目的固废及危废，无遗留环境问题。  **4、本项目存在的环境问题**  本次项目建设地点为2022年8月新建成园区，项目购置园区内办公室进行生产经营活动，办公室在建设前一直处于空置状态，2022年12月搬迁至长安区郭杜街办顺兴路99号长安创新科技产业园，现有项目已建成，目前存在的环境问题为未办理环评手续，正在完善环评手续。原有项目未申领排污许可，本次搬迁后环评要求在运营期及时办理排污许可手续。 |

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、空气质量达标区判定  （1）项目所在区域达标判定  本项目位于陕西省西安市长安区，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1中要求“项目所在区域达标情况，优先采用国家或生态环境管理部门公开发布的评价基准年环境质量公告或是环境质量报告中的数据或结论；采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态主管部门公开发布的环境质量现状数据”。本项目基本污染物环境质量现状数据参考陕西省环境保护办公室发布的《2023年12月及1～12月全省环境空气质量状况》中相关数据，具体见下表。  **表3-1西安市长安区2023空气质量质量状况统计表 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率/%** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.7 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 34 | 40 | 85.0 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 80 | 70 | 114.0 | 不达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 46 | 35 | 131.4 | 不达标 | | CO | 日平均质量浓度的第95百分位 | 1500 | 4000 | 37.5 | 达标 | | O3 | 8h平均质量浓度的第90百分位 | 190 | 160 | 118.8 | 不达标 |   环境空气常规六项指标中，SO2年平均质量浓度、NO2年平均质量浓度、CO95%顺位24小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准要求，PM2.5年平均质量浓度、PM10年平均质量浓度、O390%顺位8小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准要求。  根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），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  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）》，区域环境质量现状“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。  根据生态环境部环境工程评估中心《建设项目环境影响报告表》内容格式及编制技术指南常见问题解答第九条“对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”。本项目特征污染物为非甲烷总烃和酸雾，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃和酸雾的标准限值要求，本次未开展非甲烷总烃和酸雾的现状监测。  2、声环境质量  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，项目厂界外50米范围内存在声环境保护目标的，项目需开展声环境质量现状调查及评价，本项目厂界50m范围内无声环境敏感目标，无需调查。  3、生态环境  本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态调查。  4、电磁辐射  本项目不涉及电磁辐射。  5、地下水、土壤环境  本项目采取地面硬化等措施，危险废物分类收集区设置一间危废贮存库，采用水泥进行防渗和硬化并涂2mm厚环氧树脂处理地面及围挡且项目位于2楼，不直接与地面接触，因此不会对土壤、地下水环境造成污染。 |
| 环境  保护  目标 | 本项目属于污染影响类项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标，项目边界500米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等，且厂界外500米范围内不涉及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，厂界50m范围内不涉及声环境保护目标；500m范围内的大气环境保护目标具体情况见表3-2。  **表3-2 环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **坐标（度）** | | **保护对象** | **保护内容/人** | **环境功能区** | **相对项目方位** | **相对项目场界距离/m** | | **X** | **Y** | | 环境  空气 | 108.86342155 | 34.15555972 | 凌云新苑 | 1000 | 二类环境空气功能区 | NW | 486 | | 108.86696859 | 34.15570547 | 海亮熙悦 | 2500 | N | 452 | | 108.86952984 | 34.15406782 | 雅居乐宏府 | 4000 | NE | 324 | | 108.86980824 | 34.15080808 | 中海长安府 | 5000 | W | 305 | | 108.87005450 | 34.14768149 | 西北大学 | 15000 | SE | 450 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 1、废气排放：运营期实验室有机废气、硫酸雾、氯化氢、NOX执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2规定的排放限值，对于排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。另外，实验室有机废气厂房外1m处监控点需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。  **表3-3 大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | **监控点** | **排放速率（kg/h）** | **排放浓度（mg/m3）** | | 非甲烷总烃 | 有组织（22m高排气筒） | 排放口 | 12.1 | 120 | | 无组织 | 周界外浓度最高点 | / | 4.0 | | 无组织 | 厂房外1m处设置监控点 | / | 10  （1h平均浓度值） | | 硫酸雾 | 有组织（22m高排气筒） | 排放口 | 1.92 | 45 | | 无组织 | 周界外浓度最高点 | / | 1.2 | | 氯化氢 | 有组织（22m高排气筒） | 排放口 | 0.31 | 100 | | 无组织 | 周界外浓度最高点 | / | 0.2 | | NOX | 有组织（22m高排气筒） | 排放口 | 0.96 | 240 | | 无组织 | 周界外浓度最高点 | / | 0.12 |   2、废水：本项目建成后会产生实验室废水，实验室废水经中和池处理后通过管道与生活污水一同进入园区化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网。再进入市政管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。  **表3-4 运营期废水执行标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **水质指标** | **排放限值** | **执行标准** | | 1 | pH | 6～9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | | 2 | COD | 500 | | 3 | BOD5 | 300 | | 4 | SS | 400 | | 5 | NH3-N | 45 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准 |   3、噪声排放：本项目所属声环境功能区为2类，是以居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。  **表3-5 运营期噪声执行标准类**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **昼间dB（A）** | **夜间dB（A）** | | 2类 | 60 | 50 |  1. 固体废物排放：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 根据“十四五”时期污染物总量控制及陕西省有关规定，主要污染物总量控制因子为：COD、氨氮、VOCS、NOX。  **1．水污染物排放总量控制指标**  本项目所在地属于西安市长安区郭杜街办，实验室废水经园区化粪池收集处理后排入西安市长安区第九污水处理厂，其总量将在西安市长安区第九污水处理厂总量中调配，不单独分配总量指标。  本项目废水污染物总量控制指标为COD：0.022t/a；氨氮：0.003t/a；原项目废水污染物总量控制指标为COD：0.020t/a；氨氮：0.003t/a。  本项目人员规模未发生变动（迁建前后均为30人），按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），目前行政办公及科研院所用水定额（10m3（人·a）较之前《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）（35L（人·d））略有增加（生活用水增量为37.5m3/a）。  废水总量控制指标变化量为COD：+0.002t/a；氨氮：0t/a。  **2、废气污染物排放总量控制指标**  本项目VOCS排放总量控制指标为0.021t/a，NOX排放总量控制指标为0.004t/a。原项目废气污染物总量控制指标为VOCS：0.004t/a；NOX：0.004t/a。  根据建设单位提供资料同时结合《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》VOCS处理效率为50%，因此废气出口总量为原有项目（处理效率90%）的5倍。  废气总量控制指标变化量为VOCS：+0.017t/a；NOX：0t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目已建成，施工期早已结束。根据现场踏勘及建设单位提供的资料，项目建设期未接受到当地周围居民的投诉与信访，本次不再对施工期环境污染进行评价。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 本项目属于未批先建项目，现场踏勘时企业处于停产状态。项目运营期污染主要来自废气、废水、噪声和固体废物，具体情况如下所述。  **一、大气环境影响分析**  **1、废气污染物产污及源强核算**  本项目废气主要来源于实验分析产生的非甲烷总烃、酸雾。  本项目营运期各实验室由于实验性质不同，产生的实验废气也不相同，具有废气种类繁多、污染物浓度较低的特点。本项目涉及到挥发性化学试剂的所有实验操作均在实验台进行，实验室内设有采用16套通风橱+1套下排式通风橱、14套集气罩+10套药品柜废气收集管，具体设置情况见表4-2，设置在前处理室、理化实验室、气相色谱室、原子吸收室、微生物室、高温消毒室、臭气室。挥发性气体通过通风橱、集气罩、管道等进行收集，所有收集废气经管道汇集，管道末端设置一台风机，迁建前实验室风机风量为5000~5500m3/h，根据本项目实验区较分散的工程特点，本次为了更好的将产生的废气进行收集，采取一台风机风量为13600-22600m3/h的风机进行抽风。  本项目采用盐酸、硝酸、硫酸等，预处理过程在加热区加入酸进行消解，产生少量的酸雾；实验室所用的器皿、容器等需经过酸液浸泡，浸泡箱为塑料材质，日常加盖浸泡，会挥发少量的酸雾气体，酸雾气体挥发量较小，类比迁建前自行监测报告中出口的排放速率和排放浓度，酸雾气体经活性炭吸附处理后通过1根22m高排气筒达标排放。  本项目实验过程中使用的原辅料中二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等有毒有害大气污染物质，在使用过程中部分挥发，由于其使用量很小，挥发量较小，本次环评仅进行定性分析。在贮存使用过程中严格遵守《危险化学品安全管理条例》，对周边大气环境影响较小，大气环境影响是可以接受的。  各检测室每天使用时间按8h计，年使用时间2000h。本项目为迁建项目，迁建后样品检测数量较之前略有减少（接样量由3000次/年变动为2600次/年）、实验工艺未发生变化、原辅料使用量较迁建前略有减少，因此类比迁建前自行监测方案可行。参考原有项目例行监测报告（重光明宸〔2022〕第11051号）中的监测数据，作为本项目的参考数据，通风橱、集气罩整体的收集效率以65%计，产生量按照有组织排放口的监测数据进行倒推，见表4-1。  **表4-1 废气污染物产生量**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **监测结果（产生速率kg/h）** | | | | **产生量（t/a）** | | **第1次** | **第2次** | **第3次** | **均值** | | 非甲烷总烃 | 0.0212 | 0.0204 | 0.0209 | 0.0208 | 0.064 | | 硫酸雾 | 2.06×10-3 | 2.36×10-3 | 1.70×10-3 | 2.04×10-3 | 6.30×10-3 | | 氯化氢 | 2.39×10-3 | 2.42×10-3 | 2.40×10-3 | 2.40×10-3 | 7.38×10-3 | | 氮氧化物 | 1.86×10-3 | 1.89×10-3 | 1.87×10-3 | 1.87×10-3 | 5.75×10-3 |   实验室有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量为0.064t/a（产生速率为0.032kg/h），硫酸雾产生量为6.30×10-3t/a（产生速率为3.15×10-3kg/h），氯化氢产生量为7.38×10-3t/a（产生速率为3.69×10-3kg/h），氮氧化物产生量为5.75×10-3t/a（产生速率为2.88×10-3kg/h）。  **表4-2 实验室内收集设施位置及数量**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **实验室名称** | **通风橱数量** | **集气罩数量** | | 1 | 土壤粗磨室 | 1 | 0 | | 2 | 色谱室 | 0 | 3 | | 3 | 光谱室 | 0 | 2 | | 4 | 嗅辨准备室 | 1 | 0 | | 5 | 微生物室 | 1 | 0 | | 6 | 前处理室（三） | 2 | 4 | | 7 | 前处理室（二） | 3 | 0 | | 8 | 前处理室（四） | 0 | 3 | | 9 | 前处理室（一） | 2 | 0 | | 10 | 红外测油室 | 1 | 1 | | 11 | 小型仪器室 | 0 | 1 | | 12 | 理化分析室（三） | 2 | 0 | | 13 | 理化分析室（二） | 2 | 0 | | 14 | 试剂室 | 0 | 10（试剂柜通风管道） | | 15 | 理化分析室（一） | 2 | 0 | | **总计** | | **17** | **24** |   参考《陕西省大气主要污染物许可排放量及实际排放量核定方法》，本项目采取的废气收集效率如下：  **表4-3 VOCs废气收集集气效率参考值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **废气收集类型** | **废气收集方式** | **情况说明** | **集气效率** | **集气设施** | | 包围型集气设备 | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合仅保留1个操作工位面 | 敞开面控制风速不小于0.5m/s | 80% | 通风橱 | | 外部性集气设备 | 顶式集气罩 | 相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s | 40% | 顶部集气罩 |   通风橱、集气罩整体的收集效率以65%计，本项目有组织非甲烷总烃产生速率为0.0208kg/h，产生量为0.042t/a（42kg/a），按照风量为20000m3/h，则产生浓度为1.04mg/m3。  根据建设单位提供资料，活性炭吸附对有机废气非甲烷总烃处理效率较高，可达到50%的去除效率，则有组织非甲烷总烃排放量为0.021t/a（21kg/a），排放速率为0.01kg/h，非甲烷总烃排放浓度为0.5mg/m3；活性炭吸附对酸雾气体的处理效率较低，硫酸雾有组织排放速率为2.04×10-3kg/h，排放量为0.004t/a，氯化氢有组织排放速率为2.40×10-3kg/h，排放量为0.005t/a，氮氧化物有组织排放速率为1.87×10-3kg/h，排放量为0.004t/a。  本项目集气罩最小控制风速根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式进行计算。  Q=0.75（10X2+A）×Vx  式中：Q-集气罩排风量，m3/s；  X-污染物产生点至集气罩口的距离，m，本项目取0.55m；  A-集气罩口面积，m2；  Vx-最小控制风速m/s。  本项目用于实验操作的集气罩、通风橱共有41个，实验过程中最多开15个通风橱及集气罩，风机风量为20000m3/h，单个集气罩口面积约为0.0353m2，根据上述公式计算可知本项目最小控制风速Vx为1.58m/s。满足《西安市挥发性有机物污染整治专项实施方案(2023-2027年)》中“采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒”的要求。  无组织非甲烷总烃产生量为0.022t/a（产生速率为0.011kg/h）；无组织硫酸雾产生量为0.002t/a（产生速率为0.001kg/h）；无组织氯化氢产生量为0.002t/a（产生速率为0.001kg/h）；无组织氮氧化物产生量为0.002t/a（产生速率为0.001kg/h）。无组织废气在实验室内经过墙窗排风扇（无风机）等逸散后排放量约为1%，排放情况见下表：  **表4-4 废气产排污情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **产生浓度（mg/m3）** | **产生速率**  **（kg/h）** | **产生量**  **（t/a）** | **治理措施** | **处理效率**  **（%）** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | **排放量**  **（t/a）** | **排放**  **形式** | | 实验室废气 | 非甲烷总烃 | 1.04 | 0.0208 | 0.042 | 通风橱、集气罩收集+活性炭吸附+1根22米高排气筒DA001 | 50 | 0.5 | 0.01 | 0.021 | 有组织 | | 硫酸雾 | 0.128 | 2.04×10-3 | 0.004 | / | 0.128 | 2.04×10-3 | 0.004 | | 氯化氢 | 0.15 | 2.40×10-3 | 0.005 | / | 0.15 | 2.40×10-3 | 0.005 | | 氮氧化物 | 0.117 | 1.87×10-3 | 0.004 | / | 0.117 | 1.87×10-3 | 0.004 | | 非甲烷总烃 | / | 0.011 | 0.022 | 墙窗排风扇 | / | / | 0.0011 | 0.0022 | 无组织 | | 硫酸雾 | / | 0.001 | 0.002 | / | / | 0.0001 | 0.0002 | | 氯化氢 | / | 0.001 | 0.002 | / | / | 0.0001 | 0.0002 | | 氮氧化物 | / | 0.001 | 0.002 | / | / | 0.0001 | 0.0002 |   **2、污染物治理情况**  （1）污染物治理情况一览表  本项目污染物治理情况详见下表。  表4-5 污染物治理情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产排污环节** | **污染物种类** | **排放**  **形式** | **治理设施** | | | | | **处理效率（%）** | **收集效率（%）** | **治理工艺** | **是否为可行性技术** | | 实验室废气 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 50 | 65 | 通风橱、集气罩收集+活性炭吸附+22m排气筒（DA001） | 是 | | 硫酸雾、氯化氢、氮氧化物 | 有组织 | / | 65 | 通风橱、集气罩收集+活性炭吸附+22m排气筒（DA001） | / |   （2）排气筒高度设置合理性分析  《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.4指出：新污染源的排气筒一般不应低于15米。本项目设置的有机废气排气筒（DA001）高度22米，本项目周边200m范围内最高建筑物高度为21m，本项目不能满足排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。  （3）废气处置可行性分析  本项目实验过程产生的非甲烷总烃经通风橱收集后引入至楼顶经活性炭吸附装置（处理效率为50%）处理后，通过排气筒（DA001）排放；无组织废气通过实验室逸散；各处置设施符合《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ 942—2018）的相关要求。经过以上措施处理后，废气可达标排放，并且对周围环境产生影响较小，因此措施具有可行性。  **3、污染物排放情况**  （1）污染物排放情况一览表  本项目废气污染物排放情况详见下表：  表4-6 废气污染物排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物** | **排放**  **形式** | **排放情况** | | | **标 准** | | **达标情况** | | **排放浓度mg/m3** | **排放速率kg/h** | **排放量t/a** | **最高允许**  **排放速率kg/h** | **最高允许排放浓度mg/m3** | | 实验室废气 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.5 | 0.01 | 0.021 | 12.1 | 120 | 达标 | | 硫酸雾 | 0.128 | 2.04×10-3 | 0.004 | 1.92 | 45 | 达标 | | 氯化氢 | 0.15 | 2.40×10-3 | 0.005 | 0.31 | 100 | 达标 | | 氮氧化物 | 0.117 | 1.87×10-3 | 0.004 | 0.96 | 240 | 达标 |   项目运营期有组织废气主要为实验室过程产生的非甲烷总烃及酸雾，经实验室内通风橱收集后活性炭吸附后由排气筒（DA001）排放；无组织废气经实验室墙窗排风扇通风后，废气排放可达到相关标准要求。  （2）废气达标性分析  本项目生产过程中，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物经通风橱收集后引入至楼顶经活性炭吸附装置（50%）处理后，通过一根高22m排气筒（DA001）排放，风机风量13600-22600m3/h，非甲烷总烃排放浓度0.5mg/m3、硫酸雾排放浓度0.128mg/m3、氯化氢排放浓度0.15mg/m3、氮氧化物排放浓度0.117mg/m3，排放速率分别为0.01kg/h、2.04×10-3kg/h、2.40×10-3kg/h、1.87×10-3kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度限值要求，本项目废气经处理后能做到达标排放。  **4、排放口基本情况**  表4-7 排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒编号** | **污染物名称** | **排气筒直径m** | **排放温度℃** | **排放时间h** | **排气筒高度m** | **排风量m3/h** | **排气口类型** | **排气筒地理坐标** | | | **经度** | **纬度** | | DA001 | 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物 | 0.6 | 25 | 2000 | 22 | 13600-22600 | 一般排放口 | 108°51′56.594″ | 34°09′05.254″ |   **5、非正常情况分析**  **表4-8 非正常情况参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **非正常排放源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **排放浓度/(mg/m3)** | **非正常排放速率/（kg/h）** | **非正常排放量/（kg/次）** | **单次持续时间/h** | **年发生频次/次** | **采取措施** | | 1 | DA001 | 处理设施故障、检修状况 | 非甲烷总烃 | 1.04 | 0.0208 | 0.0208 | 1 | 1 | 加强维护，选用可靠设备，废气日常监测与记录，加强管理 | | 2 | 硫酸雾 | 0.128 | 2.04×10-3 | 2.04×10-3 | | 3 | 氯化氢 | 0.15 | 2.40×10-3 | 2.40×10-3 | | 4 | 氮氧化物 | 0.117 | 1.87×10-3 | 1.87×10-3 |   **非正常情况的防治措施：**本项目非正常情况为废气未经处理排放，非甲烷总烃排放浓度为1.04mg/m3，硫酸雾排放浓度为0.128mg/m3，氯化氢排放浓度为0.15mg/m3，氮氧化物排放浓度为0.117mg/m3，对照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织排放浓度限值及排放速率的要求，非正常情况不会造成超标排放。针对废气处理系统可通过对其加强日常管理来了解处理设施的处理效率变化情况，以便及时对设备进行更换或维修。此外，注意日常维护，定期检修，可大大减小非正常排放的机率。  **6、废气环境监测与管理**  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关监测要求并结合本项目特点，本项目在通风橱内使用硫酸进行样品消解，产生的硫酸雾被通风橱收集后有组织排放，少量的硫酸雾会无组织逸散，且经过门窗等阻隔，无组织排放量很少，因此不监测无组织硫酸雾。因此本项目运营期废气污染物排放自行监测要求见表4-9：  **表4-9 本项目例行监测要求**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **内容** | | **监测点位** | **频次** | **执行标准** | **浓度限值（mg/m3）** | | 废气 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 实验室废气（DA001）排放口 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 120 | | 无组织 | 上风向1个，下风向3个 | 4.0 | | 无组织 | 厂房外1m处设置监控点 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 10 | | 硫酸雾 | 有组织 | 实验室废气（DA001）排放口 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 45 | | 氯化氢 | 有组织 | 实验室废气（DA001）排放口 | 100 | | 无组织 | 上风向1个，下风向3个 | 0.2 | | NOX | 有组织 | 实验室废气（DA001）排放口 | 240 | | 无组织 | 上风向1个，下风向3个 | 0.12 |   **二、地表水环境影响分析**  **1、废水污染物产污及源强核算**  本项目运营期的废水主要为实验仪器清洗废水、纯水制备产生的浓水、实验设备废水。本项目二次及后续清洗废水通过实验室内废水处理装置中和处理后与生活污水、纯水制备产生的浓水、实验设备废水一并排入园区化粪池进行预处理。经化粪池预处理后排入市政管网排入西安市长安区第九污水处理厂。  本项目迁建前实验室清洗废水、生活污水一起排入园区内化粪池处理后排入市政污水管网，迁建后样品检测数量较之前略有减少（接样量由3000次/年变动为2600次/年、实验工艺未发生变化、原辅料使用量较迁建前略有减少，因此类比迁建前自行监测方案可行。根据迁建前用水量和例行监测报告数据，并结合本项目水平衡分析，本项目废水产生量为324.75m³/a(1.299m³/d)，实验室废水污染物主要为COD、BOD5、SS、氨氮。项目运营期废水排放情况详见下表4-10：  **表4-10 废水污染物排放情况 单位（mg/L）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH**  **（无量纲）** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | | 排放浓度（mg/L） | 8.4 | 68 | 23.3 | 10 | 10.03 | | 排放量(t/a) | / | 0.022 | 0.008 | 0.003 | 0.003 | | 排放浓度限值（mg/L） | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 45 | | 执行标准 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） | | | | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准 |   **表4-11 废水产污环节及污染物种类**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **代码** | **产污环节** | **污染物种类** | | 实验室废水 | W1 | 纯水制备产生的浓水 | COD、BOD、SS、氨氮 | | W2 | 实验设备废水 | | W3 | 实验仪器二次及后续清洗废水 |   本项目实验室二次及后续清洗废水所用污水处理设施采用酸碱中和工艺，酸碱中和池通过人工测定pH，并根据pH值添加药剂。园区内统一设置化粪池，化粪池容积100m3，经调查，园区现有人数为450人，化粪池实际使用量为36m3/d，园区化粪池可用余量为64m3/d，本项目污水排放量为1.299m3/d，该项目废水污染物浓度小，排放水量小，园区化粪池可满足本项目排放量，废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B标准。  **2、污水处理厂依托可行性分析**  西安市长安区第九污水处理厂位于长安区首帕张村、下塔坡村，西侧紧邻皂河，北侧紧邻西部大道。西安市长安区第九污水处理厂服务范围包括曲江二期、航天科技产业基地、长安区城区、郭杜教育产业园区外院北路以北区域以及常宁组团培华西路以东区域，服务面积6377.63公顷，远期处理规模34万m3/d，现有处理能力15万m3/d。西安市长安区第九污水处理厂共分三期建设，其中一期和二期总规模为10万m3/d，占地面积为81.2亩，采用“氧化沟＋纤维转盘滤池”工艺，目前一期、二期已建成。三期占地面积84432m2，设计提处理规模为10万吨，分两期建设，其中前期5万m3/d，采用“A2O+V型滤池”处理工艺，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求，处理尾水排入皂河。目前三期前期已竣工运行。  本项目所在地处于西安市长安区第九污水处理厂收水范围内，项目地已铺设市政污水管网，目前污水处理厂处理规模约为10万m3/d，还富余约5万m3/d，本项目排水量为1.299m3/d，因此可满足本项目的排水需求。本项目所排放的污水水质相对简单，经预处理达标后排入西安市长安区第九污水处理厂处理，不会对污水处理厂造成冲击，因此本项目污水排入西安市长安区第九污水处理厂可行。  **3、监测要求**  本项目废水自行监测监测项目及监测频次见下表。  表4-12 废水监测计划表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测位置** | **监测指标** | **监测频率** | **接管标准** | | 废水 | 园区化粪池 | pH、BOD5、COD、SS、氨氮 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级标准 |   **4、影响分析**  本项目实验仪器二次及后续清洗水经污水处理设施中和处理后与纯水制备产生的浓水、实验前润洗水、实验设备用水、生活污水一起进入园区化粪池预处理，再排入市政管网，接管至西安市长安区第九污水处理厂集中处理达标后排放，对周边地表水环境影响较小，因此，对周边地表水环境影响是可以接受的。  **三、噪声环境影响分析**  **1、噪声源强分析**  本项目运营期噪声源主要有风机、真空泵、离心机设备产生的噪声，其噪声源强为70~80dB（A）。实验室内部产噪设备超声波清洗器、振荡器、磁力搅拌器、离心机、真空泵、粉碎机等选取低噪声设备，并采用墙体隔声；实验室外部产噪设备空调外机通过基础减震+墙体隔声，废气处理系统风机通过基础减震+风机进口软连接+墙体隔声，排风扇通过基础减震+墙体隔声。采取措施后，可将噪声减少15~25dB（A）。根据对同类地面设施的实测及类比调查，确定主要噪声源及噪声声级值见表4-13、表4-14。  **表4-13 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** | | | **声源源强** | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | **声功率级dB（A）** | | 1 | 风机 | / | 8 | 11.3 | 18 | 90 | 基础减震、风机进口软连接、墙体隔声 | 2000h | | 2 | 空调外机 | / | 1 | 4 | 7 | 80 | 基础减震、墙体隔声 | 1000h | | 3 | 排风扇 | / | 2 | 4 | 7 | 60 | 基础减震、墙体隔声 | 2000h | | 备注：以项目西南为原点（0,0） | | | | | | | | | |

**表4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置（m）** | | | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB（A）** | **建筑物外噪声** | |
| **声功率级/dB（A）** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级/dB（A）** | **建筑物外距离** |
| 1 | 前处理室 | 超声波清洗器 | KQ5200B | 65 | 基础减震 | 7 | 9.3 | 1 | 7 | 48.1 | 2000h | 15 | 33.1 | 1m |
| 2 | 垂直振荡器 | GGC-C | 60 | 基础减震 | 7 | 10.3 | 1 | 6 | 44.4 | 15 | 29.4 |
| 3 | 磁力搅拌器 | ZXC-2 | 60 | 低噪声设备 | 1 | 10.3 | 1 | 1 | 60 | 15 | 45 |
| 4 | Feb-85 | 60 | 低噪声设备 | 1 | 8.3 | 1 | 1 | 60 | 15 | 45 |
| 5 | 低速离心机 | 800B | 70 | 厂房隔声 | 6 | 14.3 | 1 | 2 | 64 | 15 | 49 |
| 6 | 离心机 | LD-4 | 70 | 厂房隔声 | 8 | 14.3 | 1 | 2 | 64 | 15 | 49 |
| 7 | 双功能数显恒温振荡器 | SHA-B | 60 | 基础减震 | 1 | 14.3 | 1 | 2 | 54 | 15 | 39 |
| 8 | 多头磁力加热搅拌器 | HJ-6A | 60 | 低噪声设备 | 1.5 | 14.3 | 1 | 2 | 54 | 15 | 39 |
| 9 | 理化分析室 | 隔膜真空泵 | GM-0.5B | 65 | 低噪声设备、基础减震 | 17 | 14.3 | 1 | 2 | 59 | 15 | 44 |
| 10 | 环境振动分析仪 | AWA6256B+ | 65 | 基础减震 | 18 | 14.3 | 1 | 2 | 59 | 15 | 44 |
| 11 | 土壤分析室 | 土壤粉碎机 | FT-2000 | 70 | 基础减震 | 11.5 | 1 | 1 | 1 | 70 | 15 | 55 |
| 12 | 行星式研磨仪 | JX-4G | 60 | 基础减震 | 11.5 | 2.2 | 1 | 2.2 | 53.2 | 15 | 38.2 |
| 13 | 嗅辨室 | 真空泵 | AP-01D | 75 | 基础减震 | 8.3 | 1.7 | 1 | 1.7 | 70.4 | 15 | 55.4 |
| 备注：以项目西南为原点（0,0） | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2、厂界和环境保护目标达标情况  本次采用点声源预测模式，预测本项目建设后主要设备声源产生噪声随距离衰减变化规律。  按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。  ①室外声源在预测点的A声级    式中：  Lp(r)——预测点处声压级，dB；  Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；  Agr——地面效应引起的衰减，dB；  Amisc——其它多方面效应引起的衰减，dB。  ②室内声源在预测点的A声级计算  a.首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级A声级    式中：  Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lw——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；  r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；  R——房间常数（取R=10m2）；  Q——指向性因数（取Q=1）。  b.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的i倍频带叠加声压级    式中：  Lpli（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lplij——室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N——室内声源总数。  c.在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级    式中：  Lp2i（T）——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lpli（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。  d.将室外声级L2(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级Lw：    式中：  S——透声面积，m2（取S =10 m2）。  e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为Lw，由此计算等效声源在预测点产生的声级。  ③总声级的计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；设第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：    式中：  Leqg——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——室外声源个数；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  ④预测值计算    式中：  Leq——预测点的噪声预测值，dB；  Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  Leqb——预测点的背景噪声值，dB；  3、预测结果  本项目仅在昼间运行，夜间不运行，本项目设备较为分散，且项目东侧有机加厂，机加厂对本项目噪声监测影响较大，因此本次环评采用预测值来进行达标性分析，预测结果见表4-15。  **表4-15噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 分类 | | 贡献值 | 标准值 | 达标  情况 | | 昼 | 昼 | | 厂界 | 东厂界 | 47.8 | 60 | 达标 | | 南厂界 | 57.1 | 60 | 达标 | | 西厂界 | 56.3 | 60 | 达标 | | 北厂界 | 53.9 | 60 | 达标 |   由表4-15可知，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，项目运营时厂界贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的昼间2类标准限值要求，对环境影响较小。  针对噪声特点，为进一步减少项目生产噪声对周边环境的影响，要求企业生产过程中落实以下措施：  ①从声源上控制，选用低噪声和符合国家噪声标准的设备。主要产噪设备需置于设备间内，可有效减少噪声对外环境的影响。  ②加强设备的维护和保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运行产生高噪声的现象。  4、噪声环境监测与管理 根据本项目运营期的噪声环境污染特点，企业应自觉接受当地生态环境部门的监督与管理，根据《排污单位自行监测技术指南 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目仅在昼间运行，因此只监测昼间噪声，噪声监测计划建议如下。 **表4-16 噪声监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **内容** | **监测点位** | **频次** | **控制指标** | | 声环境 | 噪声 | 厂界四周 | 1次/季度  （仅测昼间） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类 |   5、影响分析  实验室运行期的设备会产生一定的噪声，主要为风机、真空泵、离心机设备产生的噪声，本项目夜间不运行，本项目周边没有需特别关心的声环境保护目标。建设单位进行了墙壁隔声、基础减震后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类。因此，本项目运营后对周边声环境质量影响较小。  **四、固体废物影响分析**  **1、产污环节及污染源强核算**  项目运行产生的固体废物主要为员工生活垃圾，实验室检验检测产生的废试剂瓶、实验废液，实验一次清洗废液，废气处理过程中产生的废活性炭等危险废物。  （1）源强核算  **生活垃圾**  本项目产生的一般固废主要是办公生活垃圾。根据建设单位提供资料，本项目劳动定员为30人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为15kg/d，3.75t/a。  **一般工业固废**  1）废包装  本项目原辅材料包装物主要为纸箱、塑料等，产生量为0.5t/a，可统一收集后外售。   1. 纯水机反渗透膜   本项目纯水制备采用反渗透过滤装置，反渗透膜产生量为0.05t/a，交纯水机厂家回收处置。  **危险废物**  1）废试剂瓶  项目运行过程中产生的废试剂瓶约0.02t/a，经专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位进行处理。  2）实验废液  实验室运行过程中实验废液产生量约0.002t/a，分类收集倒入废液收集桶中，定期交由有资质的单位进行处理。  3）实验一次清洗废液  项目产生废实验清洗废液作为危险废物处置，产生量为0.002m3/d（0.5m3/a），0.5t/a，本项目实验一次清洗废液由专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处理。  4）废活性炭  本项目产生的有机气体被活性炭吸附总量为0.021t/a（0.005t/500h），活性炭的吸咐能力约为4:1（即吸收1t有机废气需要4t活性炭），每500h更换一次活性炭，则每500h需消耗活性炭量为0.025t，活性炭装填量为0.025t，废活性炭产生量为0.1t/a。属于危险废物（废物类别HW49 其他废物，废物代码900-041-49），收集后暂存于危废贮存库定期交资质单位处置。  5）沾染毒性废物的废包装物  本项目所用到的部分试剂为有毒有害危险物质，试剂使用过程中会产生沾染毒性废物的废包装物，产生量为0.05t/a。  6）实验残渣：类比原有项目验收数据，实验残渣产生量为0.01t/a。  7）废培养基：类比原有项目验收数据，废培养基产生量为0.025t/a。  8）过期药品：项目搬迁后制定了更合理的药品采购计划，但部分药品保质期短，因此过期药品产生量为0.005t/a。  **2、废物产生及处置情况**  表4-17 项目废物产生及处置情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废物**  **名称** | **产生环节** | **产生量（t/a）** | **属性** | **代码** | **有毒有害物质** | **物理性状态** | **处理处置方式** | | 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 3.75 | / | 900-009-S64 | / | 固态 | 分类收集后交由环卫部门外运处置 | | 2 | 废包装 | 原辅材料包装物 | 0.5 | 一般固废 | 900-005-S17 | / | 固态 | 统一收集后外售 | | 3 | 反渗透膜 | 纯水机 | 0.05 | 900-009-S59 | / | 固态 | 纯水机厂家回收处置 | | 4 | 废试剂瓶 | 实验分析 | 0.05 | 危险废物 | HW49 900-047-49 | 毒性沾染物 | 固态 | 暂存于危废贮存库，交有资质单位合理处置 | | 5 | 实验废液 | 0.002 | HW49 900-047-49 | 废有机溶剂 | 液态 | | 6 | 实验一次清洗废液 | 实验仪器清洗 | 0.5 | HW49 900-047-49 | 酸、碱 | 液态 | | 7 | 废活性炭 | 废气处理 | 0.1 | HW49 900-039-49 | 废活性炭 | 固态 | | 8 | 沾染毒性废物的废包装物 | 实验分析 | 0.05 | HW49 900-041-49 | 毒性沾染物 | 固态 | | 9 | 实验残渣 | 实验分析 | 0.01 | HW49 900-047-49 | 废实验残渣 | 固态 | | 10 | 废培养基 | 实验分析 | 0.025 | HW49 900-047-49 | 毒性沾染物 | 固态 | | 11 | 过期药品 | 实验分析 | 0.005 | HW49 900-002-03 | 废药品 | 固态 |   **3、危险废物贮存及管理要求**  ①贮存场所建设情况：本项目建设一间危废贮存库，位于色谱室东侧，建筑面积7m2，危废间设置360mm厚的围挡，并在围挡内采用2mm厚环氧树脂进行围挡及地面处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危险废物贮存于危险废物贮存库内，落实了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。管理人员定期对危险废物贮存库地面进行检查，及时清理地面残留的危险废物。  ②存放管理要求：项目危险废物分区存放，满足下述要求：  a.设置实验废液存放区（酸性废液存放区、碱性废液存放区、有机废液存放区、无机废液存放区、其他废液存放区，避免废液混合发生反应）、废实验器具存放区、废试剂瓶存放区和废活性炭存放区，危险废物分区存放，避免危险废物和不相容的物质或材料接触，避免混合、混放。  b.实验废液使用密闭收集桶装，废实验器具、废试剂瓶、废活性炭采用收集箱装，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；收集容器下设托盘，避免危险废物直接与地面接触。管理人员定期对危险废物存放情况进行检查，发现破损及时更换，废试剂瓶在存放于危险废物贮存库之前，瓶内有机溶剂应使用完毕。  c.管理人员根据危险废物贮存库内危险废物贮存情况及时联系有资质单位对危险废物进行清运，减少危险废物贮存量。  ③标识要求：根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），设置危险废物贮存库识别标志、分区识别标志、危险废物识别标签，危险废物包装容器完好无破损。  ④实验室内危险废物贮存要求：各实验室内设置危险废物贮存区贮存实验过程产生的危险废物，每日将其集中转运至危险废物贮存库。贮存区设置警示标识、防渗托盘、废液收集桶，地面防渗，防止危险废物溢流。  ⑤危险废物转移：危险废物委托有危废资质单位进行处置，危废转移应按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部部令第23号）、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的规定，采用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。  ⑥其他环境管理要求：危险废物贮存库管理人员根据环境管理制度、管理人员岗位职责制度等制度，如实填写危险废物管理台账，定期对各项管理制度进行更新。定期对管理人员进行培训，及时了解危险废物贮存、管理新要求，禁止无关人员进入危险废物贮存库。  危险废物在采取以上贮存、管理措施后，可有效降低危险废物对环境的污染，对环境影响较小。  **五、土壤、地下水环境影响分析**  （1）污染源和污染途径识别  项目对地下水、土壤环境影响途径为实验室、试剂间、危险废物贮存库存放实验试剂、实验废液的容器发生破损，酸、碱、有机溶剂等渗入地下水、土壤，污染地下水、土壤环境；污染物主要为酸、碱、有机溶剂等。  项目液体实验试剂密闭瓶装存放于试剂间溶剂柜内，实验过程及时将使用完毕的试剂瓶拧紧，实验废液使用密闭废液收集桶贮存于危险废物贮存库，实验试剂泄露可能性较小。且项目位于2层，实验试剂、实验废液泄漏污染地下水、土壤环境的可能性较小，项目对地下水、土壤环境影响较小。  （2）保护措施  ①完善相关环保制度，加强人员操作管理，定期巡视，定期对实验室、试剂间、危险废物贮存库地面进行检查，一旦发现异常，立即采取修补措施；同时定期对存放容器进行检查，发现破损及时更换。  ②分区防控要求  实验室、试剂间、危险废物贮存库为重点防渗区，落实防漏、防渗、防腐要求，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。运营过程中加强管理，保持地面完好无破损，发现破损及时采取防渗补救措施。  **六、生态影响分析**  本项目在陕西省西安市长安区郭杜街办顺兴路99号长安创新科技产业园进行建设生产，不涉及生态影响。  **七、风险分析**  **（1）环境风险识别**  **风险源：**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A识别项目突发环境风险物质主要为实验试剂和危险废物贮存库实验废液，项目突发环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表4-18。计算可知，项目突发环境风险物质储量未超过临界量。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目所涉及到的危险物质及其分布情况如下：  表4-18 Q值计算一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **危险物质名称** | **分布情况** | **临界量（t）** | **最大存在量（t）** | **Q** | | 硫酸 | 试剂室 | 10 | 0.0183 | 0.0018 | | 硝酸 | 试剂室 | 7.5 | 0.0142 | 0.0019 | | 盐酸 | 试剂室 | 7.5 | 0.0119 | 0.0016 | | 四氯乙烯 | 试剂室 | 10 | 0.0082 | 0.0008 | | 乙醇 | 试剂室 | 500 | 0.0079 | 0.0001 | | 正己烷 | 试剂室 | 10 | 0.0033 | 0.0003 | | 三氯甲烷 | 试剂室 | 10 | 0.0149 | 0.0015 | | 四氯化碳 | 试剂室 | 7.5 | 0.0160 | 0.0021 | | 无苯二硫化碳 | 试剂室 | 10 | 0.0038 | 0.0004 | | 氨水 | 试剂室 | 10 | 0.0046 | 0.0005 | | 甲醇 | 试剂室 | 10 | 0.0063 | 0.0006 | | 磷酸 | 试剂室 | 10 | 0.0056 | 0.0006 | | 丙酮 | 试剂室 | 10 | 0.0039 | 0.0004 | | 二氯甲烷 | 试剂室 | 10 | 0.0013 | 0.0001 | | 苯 | 试剂室 | 10 | 0.0009 | 0.0001 | | 乙酸 | 试剂室 | 10 | 0.0052 | 0.0005 | | 乙炔 | 试剂室 | 10 | 0.005 | 0.0005 | | 废液 | 危废贮存库 | 50 | 0.126 | 0.0025 | | 合计 | | | | 0.0162 |   由上表可知，本项目Q=0.0162＜1，故该项目环境风险潜势为I。  （2）环境风险防范措施  ①本项目实验所用的各类试剂、药品由厂家专车负责运送，试剂间满足《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》等相关法律法规要求，具体如下所述：  a.场所要求，试剂间占地面积、安全疏散和防火间距等要求符合国家标准要求，严禁吸烟和使用明火。  b.电气安装要求，试剂间[消防用电设备](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%88%E9%98%B2%E7%94%A8%E7%94%B5%E8%AE%BE%E5%A4%87" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%B8%E7%94%A8%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%8D%B1%E9%99%A9%E5%93%81%E8%B4%AE%E5%AD%98%E9%80%9A%E5%88%99/_blank)满足消防用电的需要；输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志符合安全要求，安装避雷设备。  c.试剂间通风或温度调节满足要求，安装通风设备，通排风系统设置导除静电的接地装置，通风管采用非燃烧材料制作，不穿过[防火墙](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B2%E7%81%AB%E5%A2%99" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%B8%E7%94%A8%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%8D%B1%E9%99%A9%E5%93%81%E8%B4%AE%E5%AD%98%E9%80%9A%E5%88%99/_blank)等防火分隔物。  d.贮存要求：试剂间内设置防爆溶剂柜、设置药品柜、防爆冰箱，各类试剂、药品分类存放于各类专用柜中，禁止与禁忌物料混合贮存。各类试剂、药品玻璃瓶、塑料瓶装存放、瓶盖紧密。  e.标志：试剂间内各类试剂、药品有明显标志，标志符合《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定。  f.消防要求：配置消防设备、设施和灭火药剂，配备兼职和专职消防人员。  g.建立严格的出入库管理制度，建立台账，入库前管理人员应按合同进行检查验收、登记，经核对后方可入库、出库；装卸、搬运化学危险品时按规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。  ②实验室管理  a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的环境风险制度。落实环境风险负责人，配备专职实验室管理员，每个实验室都要落实到人，定期排查事故风险隐患。  b.实验室安全运行组织管理标准化，制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的详细的、可操作的管理标准，管理中严格贯彻和执行标准化制度。  c.实验室安全条件标准化，保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施齐全可靠，环境风险事故抢救设施齐全、性能良好。  d.实验室操作标准化，针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。  e.规范各类试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。  ③实验药品管理  1）易制毒、易制爆及剧毒化学品必须有专人保管，分类存放，并定期检查使用及保管情况，防止过期变质和流失。易制毒、易制爆及剧毒化学品管理实行双人双锁负责制，做好防盗、防火工作。  2）易制毒、易制爆及剧毒化学品的到货验收、发放必须保证两名专管员同时在场。领用手续要严格，随用随领，严格控制领用量，经实验室负责人审核，专管员监督才能发放，并履行签字手续，不准在实验室内任意存放。  3）实验室存放的易制毒、易制爆及剧毒化学品不宜过多，满足日常分析使用需要即可。检测人员要充分了解所用易制毒、易制爆及剧毒化学品的特性，按要求使用。挥发性强的试剂必须在通风橱内取用。  4）易制毒、易制爆及剧毒化学品在使用中必须有二人以上同时操作，投料计量必须经指定主操作人员复核，并做好记录。  5）剩余易制毒、易制爆及剧毒化学品必须严格交接班，接班人员必须认真复核。不再使用时，必须将剩余易制毒、易制爆及剧毒化学品退入库中，禁止随意丢弃，并办理相关手续。  6）化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放。  7）化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，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，应及时予销毁。  8）化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放。  9）实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。  10）盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。  11）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，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。  12）易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。  ④加强电气检修，预防漏电，保证接地良好。规范实验室电力线路布局，尽可能使用暗线以减少人为磨损，尽可能使用整线，最大可能减少接线，接线部分加强绝缘、阻热保护。每月定期检查线路有无破损及解除不良现象，发现问题及时纠正。加强接地静电装置设施的检查和维护，加强安全防范。  ⑤实验药品、实验试剂、实验废液一旦发生泄露，尽可能切断泄漏源；少量泄漏，用砂土或其它不燃材料吸附；大量泄漏，用泡沫覆盖，交由有危废资质单位处置。  ⑥应急预案，针对项目可能造成环境风险事故，本次评价建议项目建设单位做好事故防范措施和处置预案，将事故时对环境的污染程度减小到最低。  （3）风险评价结论  项目涉及的主要突发环境风险物质为实验试剂及危险废物贮存库实验废液，突发环境风险事故主要为实验试剂、药品、废液泄露污染大气环境，发生火灾、爆炸事故引起的次生污染物和伴生污染物污染大气环境、地表水环境、地下水环境和土壤环境。在采取有效的风险防范措施和应急预案的前提下，环评认为项目环境风险可控，并在可接受的范围内。  **八、环保投资**  本项目环保投资20万元，占总投资150万元的13.3%。环保投资见下表：  **表4-19 项目环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染源** | **污染物** | **治理措施** | **数量** | **费用（万元）** | | 大气污染物 | 实验室废气 | 非甲烷总烃 | 通风橱+活性炭吸附装置+排气筒排放 | 1套 | 15 | | 水污染物 | 办公生产 | 生活污水、浓水、实验室设备废水、实验前润洗用水 | 园区化粪池（依托） | 1座 | / | | 办公生产 | 二次及后续清洗废水 | 中和池（处理量：1m3/d） | 1套 | 0.5 | | 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 设备入室、合理布局、基础减振、厂房门窗隔声等措施 | / | 1.5 | | 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 垃圾箱若干 | 1套 | 0.5 | | 原辅料包装 | 废包材 | | 纯水机 | 反渗透膜 | | 实验区 | 废试剂瓶、实验废液、清洗废液、沾染毒性废物的包装物、实验残渣、废培养基、过期药品废活性炭 | 危废贮存库 | 1个 | 2.5 | | 合计 | / | | | / | 20 | |

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 | 实验室废气排放口 | 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物 | 采用16套通风橱+1套下排式通风橱、14套集气罩+10套药品柜废气收集管+活性炭吸附装置+1根22m排气筒DA001 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 实验室无组织废气 | 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物 | 加强通风 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 地表水环境 | 生活污水、浓水、实验设备废水、实验前润洗用水 | pH、BOD5、COD、SS、氨氮 | 化粪池（容积：100m3/d） | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级 |
| 二次及后续清洗废水 | pH、BOD5、COD、SS、氨氮 | 中和池（容积：1m3/d）+化粪池 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 墙体隔声、基础减振、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 分类收集后交由环卫部门外运处置 | / |
| 原辅材料包装 | 废包材 | 统一收集后外售 | 《一般工业固体废  物贮存和填埋污染  控制标准》  （GB18599-2020） |
| 纯水机 | 反渗透膜 | 纯水机厂家回收处置 |
| 实验分析 | 废试剂瓶 | 暂存于危废贮存库，交有资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 实验废液 |
| 沾染毒性废物的包装物 |
| 实验残渣 |
| 废培养基 |
| 过期药品 |
| 实验仪器清洗 | 实验一次清洗废液 |
| 废气处理 | 废活性炭 |
| 电磁辐射 | — | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 采用水泥进行防渗和硬化处理；危废间设置防渗托盘，并对地面做防渗处理。 | | | |
| 生态保护措施 | — | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①制定安全生产方针、政策、计划和各种规范，完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章制度标准；②定期对危废间进行巡视检查；③设置泡沫、干粉或者二氧化碳灭火器。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 竣工后及时履行验收相关手续。营运期工程环境管理的污染控制重点是提高资源，控制污染源强，加强污染防治设施的管理力度。工程环境管理主要内容（建议）如表5-1。  **表5-1 工程环境管理主要内容**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 环境管理内容 | 环境计划管理 | 1、制定环境保护计划 | | 2、制定运营期环境管理计划 | | 环境质量管理 | 1、进行污染源和环境质量状况的调查 | | 2、建立环境监测制度 | | 3、处理污染事故 | | 环境技术管理 | 1、组织制定环境保护技术操作规程 | | 2、开展综合利用，减少三废排放 | | 环保设备管理 | 1、建立健全环保设备管理制度和管理措施 | | 2、对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行 | | 环保宣传教育 | 1、宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准 | | 2、组织环保专业技术培训，提高人员业务水平 | | 3、提高职工的环保意识 |   建议项目管理人员由有较丰富工作经验的人员担任，对直接生产人员和辅助生产人员进行三个月的技术理论培训，再进行三个月的实习，通过考核确定人员的技术等级，规定各等级人员的应知应会。及时更新排污许可。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 从环境保护角度，建设项目环境影响可行。 |

附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 原有工程  排放量（固体废物产生量）① | 原有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0.004t/a | / | / | 0.021t/a | 0.004t/a | 0.021t/a | +0.017t/a |
| 硫酸雾 | 0.004t/a | / | / | 0.004t/a | 0.004t/a | 0.004t/a | 0t/a |
| 氯化氢 | 0.005t/a | / | / | 0.005t/a | 0.005t/a | 0.005t/a | 0t/a |
| 氮氧化物 | 0.004t/a | / | / | 0.004t/a | 0.004t/a | 0.004t/a | 0t/a |
| 废水 | 废水 | 0.3t/a | / | / | 0.325t/a | 0.3t/a | 0.325t/a | +0.025t/a |
| COD | 0.020t/a | / | / | 0.022t/a | 0.020t/a | 0.022t/a | +0.002t/a |
| BOD | 0.007t/a | / | / | 0.008t/a | 0.007t/a | 0.008t/a | +0.001t/a |
| SS | 0.003t/a | / | / | 0.003t/a | 0.003t/a | 0.003t/a | 0t/a |
| 氨氮 | 0.003t/a | / | / | 0.003t/a | 0.003t/a | 0.003t/a | 0t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 3.75t/a | / | / | 3.75t/a | 3.75t/a | 3.75t/a | 0t/a |
| 一般工业固废 | 废包材 | / | / | / | 0.5t/a | / | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 反渗透膜 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| 危险废物 | 废试剂瓶 | 0.05t/a | / | / | 0.05t/a | 0.05t/a | 0.05t/a | 0t/a |
| 实验废液 | 0.85t/a | / | / | 0.002t/a | 0.85t/a | 0.002t/a | -0.848t/a |
| 实验一次清洗废液 | 0.5t/a | / | / | 0.5t/a | 0.5t/a | 0.5t/a | 0t/a |
| 废活性炭 | 0.06t/a | / | / | 0.1t/a | 0.06t/a | 0.1t/a | +0.04t/a |
| 沾染毒性废物的包装物 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| 实验残渣 | 0.01t/a | / | / | 0.01t/a | 0.01t/a | 0.01t/a | 0t/a |
| 废培养基 | 0.025t/a | / | / | 0.025t/a | 0.025t/a | 0.025t/a | 0t/a |
| 过期药品 | / | / | / | 0.005t/a | / | 0.005t/a | +0.005t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①