建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：谱尼西北总部大厦（西安）项目

建设单位(盖章)：谱尼测试集团陕西有限公司

编制日期： 2024年12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 | 谱尼西北总部大厦（西安）项目 | | |
| 项目代码 | 2109-611205-04-01-130216 | | |
| 建设单位联系人 | 张月明 | 联系方式 | 15336187522 |
| 建设地点 | 陕西省西咸新区沣西新城咸户路以东、雅韵路以南、新柳路以西、开元路（现状为天辰路）以北 | | |
| 地理坐标 | （东经 108 度 40 分 50.652 秒，北纬 34 度 17 分 6.525 秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | M7452检测服务；  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（其他） |
| 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） | 沣西新城行政审批与政务服务局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 46113 | 环保投资（万元） | 326 |
| 环保投资占比（%） | 0.71 | 施工工期 | 10个月 |
| 是否开工建设 | □否：  ■是：本次环评为重新报批，项目主要构筑物框架已建成，正在装修 | 用地（用海）  面积（m2） | 25504.85 |
| 专项评价设置情况 | / | | |
| 规划情况 | 规划名称：《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）》  审批机关：陕西省西咸新区开发建设管理委员会  审批文件名称及文号：关于《西咸新区沣西新城分区规划》的批复 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 规划环评名称：《西咸新区沣西新城分区规划（2016~2035）环境影响报告书》  规划审查机关：原陕西省西咸新区环境保护局  审查文件名称及文号：关于《西咸新区沣西新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》审查意见的函（陕西咸环函[2018]61号） | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | **表1-1 规划及规划环境影响评价符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规划及规划环评** | **主要要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 《西咸新区沣西新城分区规划(2016-2035)》 | 沣西新城规划定位为：丝绸之路信息港、国家海绵城市建设示范区、西部科技创新引领区，以信息产业、大数据、国际文化交流等为主的大西安新中心重要组成部分。 | 本项目位于沣西新城分区规划中工业用地区域，为实验检测类项目，属于服务业。沣西新城土地利用规划图见附图5。 | 符合 | | 《西咸新区沣西新城分区规划（2016年-2035年）环境影响报告书》 | ①对产业的引入采取“底线控制、优势相关、鼓励创新”的原则，底线控制即淘汰三高（高污染、高耗能、高耗水，如铸造、化工等），凡是非三高企业都可引入；  ②区内建设污水处理厂，对地表水有较大的改善，但考虑到距离最终的规划目标仍有差距，评价要求严禁高耗水、高排水企业入驻区内，严格控制污水外排；  ③合理规划区内环卫基础设施建设，针对固废的不同性质，采取相应的处置措施。推行生活垃圾分类收集，提高生活垃圾无害化处理率和固体废物的综合利用率。固废须按照《一般工业固体废物处贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-  2001)要求，进行贮存和处置，危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心。 | ①本项目不属于三高类项目；  ②项目运行期废水主要为实验废水、生活污水及浓盐水，其中实验废水采用物理+生化（二级）处理满足接管标准后，与化粪池出水一起排入市政污水管网，满足排放要求；  ③运营期酸性废气经通风橱收集后采用碱液吸收喷淋塔处理，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-  1996)要求；有机废气、恶臭分别收集后采用二级活性炭处理，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-  1996)要求；食堂油烟采用油烟净化器处理，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-  2001)相关要求。  ④本项目一般固废交由环卫部门处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物在危废暂存库临时贮存，委托危废单位定期回收处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。 | 符合 | | 《西咸新区沣西新城分区规划（2016年-2035年）环境影响报告书》审查意见 | （一）加强规划引导，坚持生态优先绿色集约发展，突出城市与产业协调发展的理念。严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控要求。强化“三线一单”在优布局、控规模及对项目环境准入的强制约束作用。严禁“三高一低”项目入区,采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平，落实《报告书》提出的环境要求；  （二）严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、陕西省、西成新区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，制定区域污染物减排方案，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等排放总量，实现区域环境质量改善目标；  （三）结合区域大气环境质量改善目标要求，明确无煤化城市建设阶段性目标，进一步优化能源结构，加大无千扰干热岩供热技术的应用推广。加强挥发性有机物产生企业监督管理，强化移动源污染防治；  （四）结合区域水环境质量改善目标的要求，提高再生水回用率，提高污水厂管理标准；落实畜禽养殖禁养、景观水体建设等措施；  （五）结合规划及水源地保护相关法律法规，加强水源地保护，全力保障饮用水安全；  （六）积极开展垃圾分类试点建设，加强固体废弃物特别是危险废物的集中处理处置。 | （一）本项目位于陕西省西咸新区沣西新城咸户路以东、雅韵路以南、新柳路以西、开元路（现状为天辰路）以北，位于西安市生态环境分区管控重点管控单元内，运营期产生的各污染物均采取相应环保措施，符合西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求；  （二）本项目酸性废气采用碱液吸收喷淋塔处理后由46m排气筒排放；有机废气采用通风橱收集进入二级活性炭吸附箱处理后由46m排气筒排放；恶臭经二级活性炭吸附箱处理后由46m排气筒排放；废水经各自处理设施处理后排入市政污水管网；固废交由环卫部门处理；  （三）项目不涉及热源问题，且对产生的有机废气采取防治措施；  （四）本项目运营期不涉及再生水；  （五）本项目不涉及水源保护区；  （六）项目生活垃圾设垃圾桶收集后由环卫部门定期清运；食堂废油脂采用专用容器收集，委托资质单位处置；一般固废分类收集后交由环卫部门处置；危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，交由有资质单位处置。 | 符合 | | | |
| 其他符合性分析 | （1）产业政策的符合性分析  根据《产业政策调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”之列，为“允许类”，亦不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目，符合清单要求，同时项目已于2021年9月23日取得沣西新城行政审批与政务服务局关于该项目的备案确认书（见附件2）。因此，符合国家及地方现行产业政策。  （2）“三线一单”的符合性分析  根据《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。  **一图：**根据《陕西省“三线一单”数据应用系统》对比结果，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》重点管控单元相关要求，项目与西安市生态环境管控单元比对示意图见附图4。  **一表：**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。  **一说明：**本项目属于重点管控单元，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。 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表1-2本项目与“三线一单”符合性分析**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **市(区)** | **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** | | **本项目情况** | **面积**  **(m2)** | **符合性** | | 咸阳市 | 秦都区 | 陕西省咸阳市秦都区重点管控单元6（西咸新区） | 1.总体要求 | | 空间布局约束 | 1．推进秦岭北麓生态环境保护和修复，坚决守护好秦岭生态安全屏障，大力发展高端绿色产业；加大渭河生态环境保护力度，提升渭河城市核心段两岸生态品质。  2．推动传统产业向绿色转型升级，推进清洁生产，发展环保产业，加快循环经济产业园建设和工业园区绿色化改造。  3．新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。  4．严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求，不符合要求的“两高”项目要坚决整改。 | 1.本项目为实验类项目，不属于生产类项目，对生态环境影响较小。  2.本项目位于沣西新城分区规划中工业用地区域，属于服务业。  3.本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。  4.本项目不属于两高项目。 | 9773.26 | 符合 | | 环境风险防控 | 1．将环境风险纳入常态化管理，推进固体废物、化学物质、重金属、核与辐射等重点领域环境风险防控，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变。  2．渭河流域内化工、印染、电镀、冶金、重金属废矿、危险废物堆放填埋场所等土地使用单位，转让或者改变土地用途时，应当对土壤环境调查评估，编制修复和处置方案，报环境保护行政主管部门批准后实施。 | 1.本项目试剂间内各化学试严格按性质和贮存要求分类存放，保持通风、阴凉、避光，严禁明火并张贴警示标识；危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗。  2.本项目用地属于工业用地。 | 9773.26 | 符合 | | 7.3 大气环境受体敏感区 | 7.重点管控区 | 空间约束要求 | 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。 | 1.项目属于研究和实验发展行业，不属于严禁新增产能的行业类型。  2.项目不属于重污染企业。  3.职工食堂所用燃料为电能，属于清洁能源且用量很少。 | 9773.26 | 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.运营期产生的酸性废气经通风橱收集后进入碱液吸收喷淋塔处理，达标后由2个46m排气筒排放；有机废气经通风橱收集后进入二级活性碳吸附箱处理，达标后由6根46m排气筒排放；恶臭废气密闭收集后进入二级活性炭吸附性，达标后由1根46m排气筒（与有机废气共用）排放；废水经处理满足接管要求后排入市政污水管网；固废交由环卫部门处置。  2.评价要求项目运输车辆全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。  3.食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道排放。  4.项目运营期采暖、制冷采用多联机空调。 | 符合 | | 咸阳市 | 秦都区 | 7.10 高污染燃料禁燃区 | 空间约束要求 | 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。 | 1.本项目运营期食堂使用电能，属于清洁能源。  2.本项目为专业实验室项目，属于研究和实验发展行业，满足生态环境准入清单，符合规划环评和相应行业建设项目环境准入条件。 | 9773.26 | 符合 | | 污染物排放管控 | 推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行大气污染物特别排放限值。采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代措施。加强秸秆等生物质禁烧。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。 | 本项目不属于重点行业，运营期不产生锅炉、工业炉窑废气。员工餐厅采用电能，属于清洁能源。 | 符合 | | 资源利用效率 | 1.实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。  2.全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术。  3.加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。 | 本项目运营期不使用煤炭、天然气，使用电能，属于清洁能源。 | 符合 | | 咸阳市 | 秦都区 | 陕西省咸阳市秦都区重点管控单元6（西咸新区） | 7.1 水环境污染重点管控区 | 空间布局约束 | 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。 | 1.本项目为实验室项目，不属于城镇、县城及农村污水处理工程。运营期产生的实验废水经污水处理站处理，满足接管要求后进入市政污水处理厂，最终排入渭河污水处理厂。  2.本项目不涉及黑臭水体整治。  3.本项目不属于两高项目。  4.本项目不属于重点行业，项目位于沣西新城片区，运营期采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；实验废水经自建的污水处理站处理达标后，与化粪池出水一起经市政管网排入市政污水处理厂。 | 9773.26 | 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。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。 | 本项目为实验类项目，运营期产生的实验废水经污水处理站处理后排入市政污水管网；生活污水、浓盐水经化粪池处理后，出水与污水处理站出水一起由市政管网排入渭河污水处理厂。 | 符合 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | （3）相关环保政策符合性分析  **表1-3项目与相关环保政策符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **文件** | **政策要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告2013年第31号) | 三、末端治理与综合利用  （十五）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。 | 本项目有机溶剂使用过程会产生有机废气，拟采用通风橱收集后进入二级活性炭吸附箱进行处理，采用46m排气筒排放。 | 相符 | | （十七）恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。 | 本项目污水处理站产生的恶臭气体密闭收集后进入二级活性炭吸附箱进行处理，采用46m排气筒排放。 | 相符 | | 五、运行与监测  （二十五）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。 | 环评要求企业建成后根据自行监测方案对VOCs进行监测。 | 相符 | | 《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》（陕政办发〔2021〕25号） | 第二节持续推进重点污染源治理  推进重点行业挥发性有机物综合整治。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。 | 本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业。 | 相符 | | 全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含挥发性有机物物料全方位、全链条、全环节密闭管理。 | 本项目含挥发性有机物物料采用容器盛装，保存于试剂间，加强管理，无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。 | 相符 | | 第二节加强其他涉气污染物治理  综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装等行业结合挥发性有机物防治开展综合治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，因地制宜采取除臭措施。 | 本项目有机废气、污水处理站恶臭气体分别收集后进入二级活性炭吸附箱进行处理，采用46m排气筒排放。 | 相符 | | 第九章强化风险防控严守环境安全底线  第二节加强危险废物医疗废物收集处理处置  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。 | 本项目危险废物采用危废暂存库临时贮存，并与有资质单位签订危废处置协议，合理处置危险废物。 | 相符 | | 《西安市“十四五”生态环境保护规划》市政发〔2021〕21号 | 第四章协同管控强化大气污染防治  第三节推动多污染物减排协同增效  强化VOCs综合整治。开展重点行业工业企业挥发性有机物无组织排放治理，以工业涂装、包装印刷、汽修和油品储运销等为重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的VOCs物质控制。 | 本项目不属于工业涂装、包装印刷、汽修和油品储运销等重点行业。 | 相符 | | 全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，引导企业加强对含VOCs物料的存储、转移和输送等环节的全方位密闭管理，以及对设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等方面的全过程精细化管控，实现VOCs排放量明显下降。 | 本项目含挥发性有机物物料采用容器盛装，保存于试剂间，加强管理，无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。 | 相符 | | 《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023  -2027年）》（陕发〔2023〕4号） | 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，严控新增煤油产能。 | 本项目为实验类，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等严禁新增产能的行业。 | 相符 | | 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、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、西安市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。 | 本项目为实验类项目，不属于涉气重点行业。 | 相符 | | 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-  2027年）》（市字〔2023〕32号） | 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。 | 本项目项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目标》（陕发改产业〔2007〕97号）行业，且项目符合“三线一单”管控要求。 | 相符 | | （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。 | 本项目为实验类项目，不属于涉气重点行业。 | 相符 | | 《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 | 三、工作要求  （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。 | 本项目有机废物拟采用二级活性碳处理工艺。 | 相符 | | （三）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)、破吸附值、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。 | 本项目拟采用蜂窝块状活性炭，碘值为600mg/g，拟3个月更换一次。 | 相符 | | 《西咸新区大气污染治理专项行动方案(2023  -2027年)》(陕西咸党发〔2023〕4号) | 3.产业发展结构调整。  （1）强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，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、规划环评要求。 | 本项目属于实验类项目，符合国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”要求。 | 相符 | | 12.夏季臭氧应对行动。  （3）强化VOCs末端处理工艺治理。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性VOCs废气不再采用喷淋吸收方式处理。 | 本项目有机废气采用通风橱收集后进入二级活性炭吸附箱吸附处理，由46m排气筒高空排放。 | 相符 | | 《沣西新城大气污染治理专项行动方案（2023-  2027年）》 | 强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，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、规划环评要求 | 本项目建设符合产业政策、“三线一单”、规划环评等要求；项目环境影响评价满足规划环评要求。 | 相符 | | 严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件新城范围内新、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。 | 本项目为实验类，不属于涉气重点行业。 | 相符 |   （4）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1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。 | 本项目实验废液按照危废进行处置；实验废水集中收集后进入自建污水处理站，采用“中和+气浮+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR”工艺处理后，与化粪池出水一起由废水总排口排入市政污水管网排，最终进入渭河污水处理厂。根据环评预测，污水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准要求。 | 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。 | 本项目实验在通风柜内进行，收集后的酸雾、有机废气分别引至碱液吸收喷淋塔、活性炭吸附装置处理。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，严禁埋入地下，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。 | 本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险废物贮存库，定期交有资质单位外运处置。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 |   （5）选址可行性分析  本项目为实验类，位于西咸新区沣西新城咸户路以东、雅韵路以南、新柳路以西、开元路（现状为天辰路）以北。项目用地符合丰新城用地规划（用地规划条件书见附件4），同时用地性质属于工业用地（用地合同见附件3）。  经现场勘察，项目所在地地理位置优越，交通便利，供水、供电和通讯等基础配套设施已基本完善，可以满足本项目建设及运营需要。项目位于城市建成区，附近500m范围内无集中式水源地、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、革命历史古迹及珍稀濒危野生动植物等特殊环境保护目标。项目产生的各类污染物在采取本环评提出的各项污染防治措施后均能达标排放，项目运营对其影响较小。因此，项目选址合理。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1、项目由来  谱尼测试集团陕西有限公司于2021年12月委托陕西天成环境工程有限公司编制了《谱尼西北总部大厦(西安）项目》一期工程环境影响报告表，一期工程拟建设研发试验中心A、联合厂房及门卫等附属设施，占地面积为9773.26m2，总建筑面积29144.17m2。工程于2021年12月13日取得环评批复（沣西审服准〔2021〕289号）；2022年12月底开始施工，目前主体工程框架已建成，进入装修及设备安装阶段。根据现场，工程施内容发生变化，具体如下：  （1）生产工艺：增加了医药实验、蚀刻实验及微生物实验内容。  （2）环境保护措施：实验废水由原来的1.07m3/d增加为13m3/d，导致废水污染物排放量增加；排气筒由原来的2根增加到8根。  对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），属于生产工艺、环境保护措施变化，导致污染物排放量增加10%以上，需要重新报批环评文件，因此企业于2024年9月委托陕西天成环境工程有限公司重新编制该项目一期工程环评报告表并进行报批。  本次环评为重新报批，根据现场勘察，目前已建成研发试验中心A楼及联合厂房主体框架、门卫室及废气、废水、固废等环保设施。  2、建设项目基本情况  （1）项目名称：谱尼西北总部大厦（西安）项目  （2）建设单位：谱尼测试集团陕西有限公司  （3）建设地点：西咸新区沣西新城咸户路以东、雅韵路以南、新柳路以西、开元路（现状为天辰路）以北。项目中心点坐标为东经108°40′50.652″，北纬34°17′6.525″。地理位置图见附图1。  （4）用地面积：本次一期工程占地面积9773.26m2（折合约14.66亩）  （5）建设内容：本次工程为谱尼西北总部大厦(西安）项目一期工程，一期工程占地面积9773.26m2，总建筑面积29144.17m2，主要建设研发试验中心A（1栋9层，其中3-5层预留）、联合厂房（1座）及其附属设施，用于扩大食品、环境及医药（含微生物）实验室，环境可靠性实验室，电磁兼容EMC测试实验室等，以满足环境、食品、公共卫生及职业卫生等相关检测项目。  本项目施工期不涉及土建内容。  （6）四邻关系：本项目地块东侧为新柳路；南侧为开元路（现状为天辰路）；西侧为咸户路；北侧为陕西大旺实业发展有限公司。三面临路，地理位置优越，交通便利，适宜建设。本项目四邻关系见附图2。  （8）总投资：该项目总投资46113万元，本次工程环保投资约106.3万元。  3、项目组成  本工程占地面积9773.26m2，主要建设研发试验中心A（9层，其中3-5层预留）、联合厂房（1-4层）及其附属设施，购置气相色谱仪、原子吸收分光光度计、离子色谱仪等实验设备进行食品、环境及医药实验、蚀刻实验、环境可靠性实验、电磁兼容EMC测试实验等。工程组成见表2-1。  **表2-1 项目工程组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目组成** | **工程名称** | **工程内容及规模** | **备注** | | 主体工程 | 研发试验中心A | 9层钢筋混凝土框架剪力墙结构，高45.6m，总建筑面积13853.29m2，设置食品、环境及医药实验室（含微生物）等以及办公区、职工食堂、水泵房、污水处理站等附属设施，建成后主要进行食品及环境污染物检测、农产品农药残留检测和食品营养成分、添加剂、有毒有害物质检测、医药样品检测及蚀刻实验等 | 框架已建成，目前进行装修及设备安装 | | 联合厂房 | 1~4层钢框架结构，高度20.2m，总建筑面积15244.86m2，设置环境可靠性试验室、电磁兼容性试验室等，建成后主要进行环境应力实验、温（湿）度实验、耐冲性实验、盐雾试验、霉菌试验及电磁兼容EMC测试实验等 | 框架已建成，目前进行装修及设备安装 | | 辅助工程 | 消防泵房 | 位于联合厂房，设2台水泵（用1备1），配套设置消防水池1座，有效容积300m3 | 位于联合厂房 | | 主门卫室 | 1层钢筋混凝土框架结构，高4.35m，建筑面积46.02m2 | 已建成 | | 储运工程 | 试剂间 | 一般试剂间位于研发试验中心A楼8层，共2处，均为30m2；易制毒、易制爆试剂间位于8层，各2处，均为30m2 | 位于研发试验中心A | | 公用工程 | 给水系统 | 本项目用水由市政管网提供；纯水采用RO反渗透制水机制取 | 依托 | | 排水系统 | 实行雨污分流，雨水进入市政雨水管网，污水排入市政污水管网，最终进入渭河污水处理厂 | 依托 | | 供电系统 | 由国家电网提供，厂区建设配电设施 | 依托 | | 供暖及制冷 | 夏季厂房不制冷，研发楼采用多联空调进行供暖及制冷 | 新建 | | 环保工程 | 废气 | 酸性废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）：通风橱收集后进入碱液吸收喷淋塔处理，之后由2根46m排气筒（DA001、DA005）排放；  有机废气（甲苯、非甲烷总烃）：通风橱收集后进入二级活性炭吸附箱处理，之后由6根46m排气筒（DA002、DA003、DA004、DA006、DA007、DA008）排放；  恶臭：污水处理站恶臭经密闭收集后进入二级活性炭吸附箱（与有机废气共用）处理，之后由1根46m排气筒（DA006）排放；  食堂油烟：经集气罩收集进入油烟净化器处理后由专用烟道（DA009）引至室外排放 | 废气治理设备及排气筒均已建成 | | 废水 | 实验废水采用独立专用管道收集进入自建的污水处理站处理后进入化粪池；浓盐水经专用管道收集后进入化粪池；食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池，所有废水经化粪池处理后汇入厂区总排口，排入市政污水管网，最终排入渭河污水处理厂 | 污水处理站已建成 | | 噪声 | 本项目采用低噪声设备，高噪声设备采取基础减振、噪声经建筑隔声、距离衰减后排放 | 新建 | | 固废 | 一般工业固废分类收集后交由环卫部门处置；生活垃圾由环卫部门收集清运；食堂废油脂采用专用容器收集后委托资质单位处置；危险废物分类收集后暂存于危废暂存库（2处，均位于研发试验中心A楼），由资质单位定期回收处置；污水处理站污泥压滤脱水后由资质单位回收处置，不在厂区暂存 | 危废暂存库已建成，目前进行防渗、防漏等处理 | | 绿化 | 绿化面积3019.56m2，绿地率11.84% | 新建 |   本项目主要经济技术指标见表2-2。  **表2-2 主要技术经济指标**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | | **单位** | **数量** | **备注** | | 1 | 规划用地面积 | | m2 | 25503 | 约38.25亩 | | 2 | 总建筑面积 | | m2 | 29144.17 | 均为地上 | | 其中 | 联合厂房 | m2 | 15244.86 | | 研发试验中心A | m2 | 13853.29 | | 主门卫 | m2 | 46.02 | | 3 | 计算容积率建筑面积 | | m2 | 35575.02 | / | | 4 | 容积率 | | % | 1.14 | / | | 5 | 建构筑物占地面积 | | m2 | 9773.26 | / | | 6 | 建筑密度 | | % | 38.32 | / | | 7 | 绿地面积 | | m2 | 3019.56 | / | | 8 | 绿地率 | | % | 11.84 | / | | 9 | 机动车停车位 | | 个 | 183 | / | | 其中 | 一般机动车停车位 | 个 | 179 | / | | 装卸车位 | 个 | 4 | / | | 10 | 非机动车停车位 | | 个 | 588 | / | | 其中 | 一般非机动车停车位 | 个 | 540 | / | | 临街共享单车停车位 | 个 | 48 | / | | 11 | 围墙长度 | | m | 633 | / |   4、检测能力及范围  本项目建成后，企业在环境污染、环境质量及食品、职业卫生、公共卫生、生活饮用水等方面检测能力将得到进一步提升。具体如下：  **表2-3 实验室检测能力及范围**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **位置** | **检测实验室** | **实验检测内容** | **备注** | | 1 | 研发试验中心A | 环境检测实验室、食品、医药（含微生物）实验室 | 环境污染物检测、农产品农药残留检测和食品营养成分、添加剂、有毒有害物质检测、医药样品检测、蚀刻实验 | 仪器检测、化学实验检测 | | 2 | 联合厂房 | 环境可靠性实验室 | 环境应力实验、温(湿)度实验、耐冲性能实验、盐雾实验、霉菌实验 | 物理实验检测 | | 3 | 电磁兼容EMC测试实验室 | 电磁兼容EMC测试 | 电磁实验（密闭室内） |   5、主要生产设备  本项目主要设备一览表见表2-4。  **表2-4 项目主要设备一览表单位：台/套/个**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **仪器设备名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** | | **一、环境可靠性试验设备** | | | | | | 1 | 电动振动试验系统 | ES-50LS4-445 | 1 | 联合厂房 | | 2 | 温度/湿度/振动综合环境试验箱 | CW1270W15 | 1 | | 3 | 高温试验箱 | PHH401 | 1 | | 4 | 高低温冲击试验箱 | TSG3055W | 1 | | 5 | 盐雾腐蚀试验箱 | SF20 | 1 | | 6 | 高低温湿热霉菌试验箱 | ER-10KA-DF | 1 | | 7 | 高低温湿热低气压试验箱 | VW0770W | 1 | | 8 | 电动振动试验系统 | ES-120LS3-550 | 1 | | 9 | 快温变湿热试验箱 | GDC2000-70W10、GDC3000-70W10 | 4 | | 10 | 高低温湿热试验箱 | SU2400C | 1 | | 11 | 步入式快速温度变化湿热试验箱 | QW15065W10 | 1 | | 12 | 快速温变试验箱 | GDT1000-70W10、GDT1000-70W15 | 4 | | 13 | 积冰冻雨试验箱 | CH3000-FR | 1 | | 14 | 军标淋雨试验箱 | RNW12GJB | 1 | | 15 | 军标吹砂吹尘试验箱 | SD5000GJB | 1 | | 16 | 温度湿度高度试验箱 | UD1000CESKD | 1 | | 17 | 步入式高低温湿热试验箱 | WDC15-70W | 1 | | 18 | 三综合试验系统-8T | DC-8000-80 | 1 | | 19 | 步入式酸性盐雾大气试验箱 | SN-YWS-06M | 1 | | 20 | 快速温度变化湿热试验箱 | QW1070W15、QW1070W10 | 4 | | 21 | 霉菌试验箱 | MJ-1000 | 1 | | 22 | 快速温度变化试验箱 | QT1070W15 | 2 | | 23 | 高低温湿热试验箱 | SDC1000-70A | 1 | | 24 | 螺杆空气压缩机 | BK90-8GH | 1 | | 25 | 闭式冷却塔 | YBF-400T、YBF-300T | 4 | | **二、电磁兼容EMC测试实验设备** | | | | | | 1 | 5米法电磁兼容暗室 | 12380mm\*8405mm\*6525mm | 1 | 联合厂房 | | 2 | EMI接收机 | ESW26 | 1 | | 3 | 双脊宽带喇叭天线 | BBHA9120F、BBHA9120D | 2 | | 4 | 台式数字万用表 | 34465A | 1 | | 5 | 信号发生器 | SMB100B、SMB100A | 2 | | 6 | 功率计 | NRX | 2 | | 7 | 场强监测仪 | FM7004A | 1 | | 8 | 功率放大器 | BBL200-A3000、BBA150  -BC1000、BBA150-D200等 | 6 | | 9 | 手持频谱分析仪 | FPH | 1 | | 10 | 可编程直流电源 | WDG-30V-200A、WDG-300V-100A | 2 | | 11 | 可程控交流电源 | 2100S | 1 | | 12 | 三相无触点稳压电源 | WPS | 1 | | **三、环境、食品及医药检测实验设备** | | | | | | 1 | UV-1800紫外分光光度计 | UV-1800 | 1 | 研发试验中心A | | 2 | 紫外分光光度计 | UV-1900i | 1 | | 3 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | 安捷伦5800 | 1 | | 4 | 电感耦合等离子体质谱仪 | 安捷伦7900 | 2 | | 5 | 高效液相色谱仪 | LC-20AD/T | 1 | | 6 | 火焰原子吸收分光光度计 | PinAAcle900F | 1 | | 7 | 火焰原子吸收光谱仪 | Savant AA | 1 | | 8 | 石墨炉原子吸收分光光度计 | PinAAcle900Z | 1 | | 9 | 石墨炉原子吸收光谱仪 | Savant AA | 1 | | 10 | 离子色谱仪 | CIC-D160 | 2 | | 11 | 六路低本底α β测量仪 | LB-6 | 1 | | 12 | 苏玛罐清罐仪 | VC6000 | 1 | | 13 | 气相色谱仪 | GC-2030AF等 | 7 | | 14 | 气相色谱质谱联用仪 | GCMS-QP2020/GCMS-  QP2020NX | 2 | | 15 | 气质联用仪 | 8890-5977B | 2 | | 16 | 液相色谱仪 | 1260(G7111A）等 | 5 | | 17 | 液相色谱质谱联用仪 | G6470B(G7120A) | 1 | | 18 | 自动热脱附-解析仪 | Auto TD | 1 | | 19 | 高通量加压流体萃取仪 | HPFE 06S | 1 | | 20 | 快速溶剂萃取仪(ASE) | HGE-300 | 1 | | 21 | 氮气发生器 | NM32LA/Genius XE35 230v | 2 | | 22 | 红外测油仪 | OIL460 | 1 | | 23 | MW系列实验室级超纯水器 | MW-D50 | 1 | | 24 | pH计 | PHS-3C | 3 | | 25 | 暗箱式三用紫外分析仪 | WFH-203B | 2 | | 26 | 标准COD回流消解器 | GGC-12E | 1 | | 27 | 超声波清洗器 | KQ-500E型 | 3 | | 28 | 纯水制水机 | SSY-L-40LS | 1 | | 29 | 低温冷却循环泵 | DLSB-10/20 | 4 | | 30 | 低温冷却液循环泵 | DLSB-10/10 | 2 | | 32 | 电热鼓风干燥箱 | GZX-9146MBE | 4 | | 33 | 电子天平 | CP214等 | 5 | | 34 | 二氧化硫检测仪 | ZSO2-6000A/SD1000M | 1 | | 35 | 高速台式冷冻离心机 | H1850R | 4 | | 36 | 隔膜真空泵 | GM-1.0A | 1 | | 37 | 固相萃取仪 | Supelco57044,12位/USE-24S | 2 | | 38 | 红外测油仪 | OIL460 | 1 | | 39 | 火焰光度计 | 6400A | 1 | | 40 | 凯氏定氮仪 | K9840 | 2 | | 41 | 可见分光光度计 | 723N | 1 | | 42 | 空气压缩机 | ACA-320 | 1 | | 43 | 立式高压蒸汽灭菌锅 | BKQ-B75 II等 | 2 | | 45 | 霉菌培养箱 | MJX-250B-Z | 2 | | 46 | 全自动凯氏定氮仪 | K9860 | 1 | | 47 | 全自动气袋清洗器 | FBW-100 | 1 | | 48 | 全自动医用PCR分析系统 | Gentier 96R | 1 | | 49 | 全自动智能蒸馏仪 | GGC-AS-24 | 2 | | 50 | 溶解氧测定仪 | MP526 | 1 | | 51 | 食品冷柜 | SCLZ3-980等 | 9 | | 52 | 数显恒温水浴锅 | HH-6 | 3 | | 53 | 数显恒温油锅 | HH-S | 1 | | 54 | 酸度计 | pHS-3c | 2 | | 55 | 台式低速离心机 | L550等 | 3 | | 56 | 卧式冷藏冷冻柜 | BD/BC-519E | 1 | | 57 | 无油空气压缩机 | AA530等 | 2 | | 58 | 下排式高压灭菌锅 | BXM-30R | 1 | | 59 | 旋钮式超声波清洗器 | KQ-500E | 1 | | 61 | 循环水多用真空泵 | SHZ-DIII | 4 | | 63 | 饮料二氧化碳测定仪 | 7001-A | 1 | | 64 | 真空泵 | AP-01P等 | 2 | | 65 | 智能COD回流消解仪 | LDN-8C | 1 | | 66 | 自动烟尘（气）测试仪 | 3012 H-D | 9 | | 67 | YSI Proplus多参数水质测量仪 | YSI Pro Plus | 1 | | 68 | 白犀牛S1土壤采样器 | Multi-Pro | 1 | | 69 | 笔式酸度计 | PH-100 | 7 | | 70 | 便携式pH/mV/电导率/溶解氧测量仪 | SX736型 | 2 | | 71 | 便携式臭氧快速测定仪 | Q-03-1 | 1 | | 72 | 多功能声级计 | AWA6228+ | 7 | | 73 | 恶臭污染源采样器 | SOC-X1/SOC-X2 | 6 | | 74 | 废气VOCS采样仪 | 崂应3036型 | 2 | | 75 | 环境氡测量仪 | FD216 | 1 | | 76 | 一体式烟气流速监测仪 | 崂应3060-A型 | 1 | | 77 | 挥发性有机气体分析仪 | EXPEC 3100 | 1 | | 78 | 空气/氟化物重金属采样器 | 2037型 | 4 | | 79 | 空气/智能TSP综合采样器 | 崂应2050型 | 11 | | 80 | 空气采样器 | 崂应2020S型 | 5 | | 81 | 双路VOCS/气体采样器 | 崂应2061 | 4 | | 82 | 油气回收多参数检测仪 | 崂应7003型 | 1 | | 83 | 智能双路烟气采样器 | 崂应3072型 | 9 | | 84 | CR-39中子片 | / | 10 | | 85 | 蚀刻槽 | / | 2 | | **四、环保设施** | | | | | | 1 | 碱液吸收喷淋塔 | 水箱容量3m3、8m3 | 2 | 研发A楼顶 | | 2 | 二级活性炭吸附箱 | 总处理风量270160m3/h | 17 | | 3 | 污水处理站 | 1座，设计处理能力20m3/d | 1 | 研发A楼1层 |   6、主要原辅材料  本项目为第三方检测服务类项目，本项目实验过程中涉及的原辅料众多，部分原料每次使用仅为mg级，故本报告主要统计实验中使用的挥发性有机溶剂、用量较多的原辅料以及有毒性的原辅料，主要试剂消耗情况见表2-5。  **表2-5 本项目主要化学试剂消耗一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **物料名称** | **规格** | **年用量** | **一次最大存量** | **计量单位** | **储存位置** | **来源** | | **一、环境、食品及医药实验室（含微生物）试剂** | | | | | | | | | 1 | 石油醚 | 500ml/瓶 | 6780 | 360 | 瓶 | 一般试剂间 | 外购 | | 2 | 无水乙醇 | 500ml/瓶 | 7620 | 401 | 瓶 | 外购 | | 3 | 氯化钠 | 500g/瓶 | 1140 | 60 | 瓶 | 外购 | | 4 | HPLC级别通用型乙腈(也适用于生化，无水分析领域) | 4L/瓶 | 1017 | 54 | 瓶 | 外购 | | 5 | 氢氧化钠 | 500g/瓶 | 600 | 32 | 瓶 | 外购 | | 6 | 冰醋酸（冰乙酸） | 500ml/瓶 | 540 | 28 | 瓶 | 外购 | | 7 | 异丙醇 | 500ml/瓶 | 480 | 25 | 瓶 | 外购 | | 8 | PH缓冲溶液试剂 | / | 450 | 24 | 套 | 外购 | | 9 | HPLC级甲醇，梯度级 | 4L/瓶 | 393 | 21 | 瓶 | 外购 | | 10 | 无水硫酸钠 | 500g/瓶 | 288 | 15 | 瓶 | 外购 | | 11 | 正己烷,HPLC | 4L/瓶 | 288 | 15 | 瓶 | 外购 | | 12 | 过氧化氢 | 500ml/瓶 | 240 | 13 | 瓶 | 外购 | | 13 | HPLC级乙酸乙酯 | 4L/瓶 | 210 | 11 | 瓶 | 外购 | | 14 | 高氯酸 | 500ml/瓶 | 165 | 9 | 瓶 | 外购 | | 15 | 氢氟酸 | 500ml/瓶 | 120 | 6 | 瓶 | 外购 | | 16 | 硫酸钾 | 500g/瓶 | 90 | 5 | 瓶 | 外购 | | 17 | 新洁尔灭消毒液 | 500ml/瓶 | 90 | 5 | 瓶 | 外购 | | 18 | 乙腈 | 4L/瓶 | 105 | 6 | 瓶 | 外购 | | 19 | HPLC级正己烷，95% | 4L/瓶 | 75 | 4 | 瓶 | 外购 | | 20 | 抗坏血酸 | 25g/瓶 | 75 | 4 | 瓶 | 外购 | | 21 | 氨水 | 500ml/瓶 | 63 | 3 | 瓶 | 外购 | | 22 | HPLC级乙酸铵，>98.0% | 50g/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 23 | 次氯酸钠 | 500ml/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 24 | 醋酸铵(乙酸铵) | 500g/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 25 | 甲醇 | 4L/瓶 | 75 | 4 | 瓶 | 外购 | | 26 | 氯化钾 | 500g/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 27 | 纳氏试剂 | 500ml/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 28 | 硼氢化钾(易制爆） | 100g/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 29 | 医用酒精75% | 2.5L/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 30 | 碳酸氢钠 | 500g/瓶 | 57 | 3 | 瓶 | 外购 | | 31 | 硫脲 | 500g/瓶 | 54 | 3 | 瓶 | 外购 | | 32 | 正庚烷,HPLC | 4L/瓶 | 48 | 3 | 瓶 | 外购 | | 33 | 亚铁氰化钾三水合物，for analysis，98.0% | 500g/瓶 | 45 | 2 | 瓶 | 外购 | | 34 | 1,10-菲罗啉(无水) | 25g/瓶 | 15 | 1 | 瓶 | 外购 | | 35 | 碘化钾 | 500g/瓶 | 15 | 1 | 瓶 | 外购 | | 36 | 盐酸 | 4L/瓶 | 450 | 24 | L | 易制毒试剂间 | 外购 | | 37 | 硫酸 | 500ml/瓶 | 1020 | 54 | 瓶 | 外购 | | 38 | 无水乙醚 | 500ml/瓶 | 840 | 44 | 瓶 | 外购 | | 39 | 甲苯 | 500ml/瓶 | 780 | 41 | 瓶 | 外购 | | 40 | 乙醚 | 500ml/瓶 | 480 | 25 | 瓶 | 外购 | | 41 | 丙酮 | 500ml/瓶 | 60 | 3 | 瓶 | 外购 | | 42 | 硝酸 | 2.5L/瓶 | 372 | 20 | 瓶 | 易制爆试剂间 | 外购 | | **二、盐雾试验试剂** | | | | | | | | | 1 | 硫酸 | 95%-98% | 30 | 1.6 | mg | 易制毒试剂间 | 来自环境及食品检测实验室 | | 2 | 硝酸 | 68%-71% | 20 | 1 | mg | 易制爆试剂间 | | 3 | 蒸馏水 | 25kg/桶 | 100 | 6 | 桶 | 制水间 | | 4 | 氯化钠 | 500g/瓶 | 20 | 1 | 瓶 | 联合厂房 | 外购 | | 5 | 液氮 | / | 10 | 0.6 | 吨 | 外购 | | 6 | 石英砂 | 50kg/袋 | 2 | 1 | 袋 | 外购 | | 7 | 石英粉 | 50kg/袋 | 5 | 1 | 袋 | 外购 | | 8 | 霉菌 | / | 20 | 1 | 支 | 外购 | | **三、废水处理药剂** | | | | | | | | | 1 | 重金属捕捉剂 | 40g/m3 | 0.2 | 0.01 | 吨 | 污水处理站 | 外购 | | 2 | PAC | 100g/m3 | 0.5 | 0.03 | 吨 | 外购 | | 3 | PAM | 20g/m3 | 0.12 | 0.01 | 吨 | 外购 | | 4 | 次氯酸钠 | 20g/m3 | 0.12 | 0.01 | 吨 | 外购 | | 5 | 氢氧化钠 | 4g/m3 | 0.05 | 0.01 | 吨 | 外购 | | **四、耗材** | | | | | | | | | 1 | 塑料瓶 | / | 29750 | 1600 | 个 | 库房 | 外购 | | 2 | PET两头通薄膜（臭气袋材料半成品） | / | 10000 | 550 | 个 | 外购 | | 3 | 透明塑料瓶 | / | 10000 | 550 | 个 | 外购 | | 4 | 嗅辨袋 | / | 10000 | 550 | 个 | 外购 | | 5 | 固相萃取柱 | / | 8000 | 450 | 支 | 外购 | | 6 | 牛皮纸自封袋 | / | 6000 | 320 | 个 | 外购 | | 7 | 121 蔬菜、水果、食用菌、糖料、植物油盐包 | / | 3200 | 180 | 支 | 外购 | | 8 | 纯净水 | / | 2280 | 120 | 桶 | 外购 | | 9 | SpeedTestQuEChERS(净化管) | / | 2084 | 110 | 盒 | 外购 | | 10 | 一次性吸管 | / | 1085 | 60 | 包 | 外购 | | 11 | 广口塑料瓶 | / | 1000 | 55 | 瓶 | 外购 | | 12 | 自封袋 | / | 779 | 41 | 包 | 外购 | | 13 | 石英滤筒 | / | 700 | 40 | 支 | 外购 | | 14 | 具塞比色管 | / | 670 | 40 | 个 | 外购 | | 15 | 透明宽胶带 | / | 670 | 40 | 卷 | 外购 | | 16 | 9-425蓝色开孔竖条纹盖配1.0mm厚度红膜白胶垫片(A款) | / | 650 | 40 | 包 | 外购 | | 17 | 5ml注射器 | / | 550 | 30 | 袋 | 外购 | | 18 | 10mL指形管 | / | 485 | 30 | 包 | 外购 | | 19 | 玻璃培养皿 | / | 480 | 30 | 个 | 外购 | | 20 | FEP特氟龙气体采样袋 | / | 450 | 25 | 个 | 外购 | | 21 | 铝盒 | / | 420 | 25 | 个 | 外购 | | 22 | 一次性使用手套-丁腈 | / | 410 | 25 | 盒 | 外购 | | 23 | 一次性无菌涂布棒 | / | 400 | 25 | 个 | 外购 | | 24 | 针筒过滤器尼龙(Nylon)不印字 | / | 360 | 20 | 包 | 外购 | | 25 | 牛皮纸 | / | 350 | 20 | 张 | 外购 | | 26 | 多孔玻板吸收瓶 | / | 305 | 20 | 个 | 外购 | | 27 | 5号电池 | / | 260 | 20 | 个 | 外购 | | 28 | 针筒过滤器混合纤维素(MCM)不印字 | / | 240 | 15 | 包 | 外购 | | 29 | 0.3mL 9-425透明塑料瓶焊接内插管 | / | 205 | 10 | 盒 | 外购 | | 30 | 圆柱形磁力搅拌子 | / | 205 | 10 | 个 | 外购 | | 31 | 滤袋 | / | 200 | 10 | 个 | 外购 | | 32 | 塑料烧杯 | / | 200 | 10 | 个 | 外购 | | 33 | 特氟龙FEP气袋采样袋 | / | 200 | 10 | 个 | 外购 | | 34 | 土壤采样瓶 | / | 200 | 10 | 个 | 外购 | | 35 | NH2柱固相萃取柱 | / | 190 | 10 | 盒 | 外购 | | 36 | 烧杯 | / | 189 | 10 | 个 | 外购 | | 37 | 塑料漏斗 | / | 160 | 10 | 个 | 外购 | | 38 | 3012热敏打印纸 | / | 150 | 10 | 卷 | 外购 | | 39 | 背心袋（常用40\*60） | / | 150 | 10 | 包 | 外购 | | 40 | 低浓度采样头 | / | 150 | 10 | 个 | 外购 | | 41 | 定性滤纸 | / | 150 | 10 | 盒 | 外购 | | 42 | 弗罗里硅土Florisil-MgO·SiO2固相萃取柱/SPE小柱 | / | 134 | 10 | 盒 | 外购 | | 43 | 中速定量滤纸 | / | 130 | 10 | 盒 | 外购 | | 44 | 冲击式吸收瓶 | / | 122 | 10 | 个 | 外购 | | 45 | 丁腈手套 | / | 120 | 10 | 盒 | 外购 | | 46 | 中速定性滤纸 | / | 120 | 10 | 盒 | 外购 | | 47 | WAX阴离子固相萃取柱 | / | 112 | 10 | 盒 | 外购 | | 48 | 广口锥形瓶 | / | 107 | 10 | 个 | 外购 | | 49 | SPE柱 | / | 104 | 10 | 盒 | 外购 | | 50 | 锥形瓶 | / | 102 | 10 | 个 | 外购 |   主要化学试剂理化性质见表2-6。  **表2-6 主要化学试剂理化性质一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **名称** | **化学式** | **理化性质** | | 石油醚 | C5H12，C6H14，C7H16等 | [一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，密度0.64～0.66g/cm](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E8%89%B2%E9%80%8F%E6%98%8E/17882326" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E6%B2%B9%E9%86%9A/_blank)[3](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E8%89%B2%E9%80%8F%E6%98%8E/17882326" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E6%B2%B9%E9%86%9A/_blank)[，引燃温度280℃，无色透明液体，有煤油气味，易挥发。不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂、色谱分析溶剂和油脂抽提剂，也可用于有机合成和化工原料。](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E8%89%B2%E9%80%8F%E6%98%8E/17882326" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E6%B2%B9%E9%86%9A/_blank)易燃，具强刺激性。 | | 无水乙醇 | C2H5OH | 纯度（99.5%）较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物，无色液体，具有特殊香味，主要成分为乙醇，分子量46.07，熔点-114℃，密度0.79g/cm3，沸点78℃，易挥发，饱和蒸气压5.33kPa（19℃），与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。具有杀菌和消毒作用,因此可用于清洁和消毒表面、器具、设备等。乙醇是重要的有机溶剂，广泛用于医药、涂料、卫生用品、化妆品、油脂等各个方面。 | | 盐酸 | HCl | 氯化氢的水溶液，无色透明液体，是一种共沸混合物，熔点-27.32℃（38%溶液），沸点48℃（38%溶液），密度为1.179g/cm3，本项目所用盐酸浓度为37%。浓盐酸有挥发性，挥发出氯化氢气体，跟空气中的水蒸汽重新结合成盐酸的小液滴（即白雾），挥发后质量变小。具有强酸性，对皮肤和衣物有强烈腐蚀性。浓盐酸是重要的基本化工原料，应用十分广泛，在科学研究、化学实验中它是最常用化学试剂之一。 | | 硫酸 | H2SO4 | 为无色油状液体，一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。质量分数大于等于70%的纯H2SO4的水溶液浓硫酸为浓硫酸，俗称坏水，浓硫酸具有强氧化性，同时它还具有脱水性，难挥发性，酸性，吸水性等，与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用 | | HPLC级别通用型乙腈 | CH3CN | 最简单的有机腈，室温下为无色透明液体，极易挥发，有类似于芳香醚类气味，易燃，分子量41.05，熔点-46℃，沸点81-82℃，密度0.786g/mL at25°C(lit.)。与水、甲醇、四氯化碳、乙酸甲酯、乙酸乙酯、二氯乙烷及许多非饱和烃类溶剂互溶。高度易燃。有毒，可代谢成氰化氢及硫氰酸。乙腈会和碱金属，强酸，强碱及氧化剂剧烈反应。主要用途包括作为溶剂、色谱分析、色谱分离、色谱制备溶剂及作为高效液相色谱(HPLC)流动相溶剂。 | | 乙醚 | C4H10O | 又称依打二乙醚或乙氧基乙烷，一种醚类有机化合物，为无色透明、高度挥发性、有甜味、极易燃液体。分子量74.12，熔点-116.2℃，沸点34.5℃，密度0.714g/cm3，闪点-45℃，微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、溶剂石脑油等多数有机溶剂。通常在实验室中用作溶剂，并用作某些发动机的启动液。医学上常被用作全身麻醉剂。 | | 无水乙醚 | 指不含水或几乎不含水的乙醚，纯度较高，可以达到99.9%。无水乙醚也是一种无色透明液体，具有特殊刺激气味和甜味。由于其水分含量较低，无水乙醚的挥发性更强。与乙醚相比，无水乙醚的氧化速度更快。 | | 甲苯 | C7H8 | 一种有机化合物，无色、带特殊芳香味的易挥发液体，分子量92.14，熔点-94.9℃,沸点110.6℃,密度0.872g/cm3，不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。一般条件下性质十分稳定，但同酸或氧化剂却能激烈反应。广泛用作有机溶剂和合成医药、涂料、树脂、染料、炸药和农药等的原料，用作色谱分析标准物质和分析试剂。 | | 异丙醇 | C3H8O | 又名2-丙醇，是一种有机化合物，无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，分子量60.095，熔点-89.5℃，沸点82.5℃，密度0.7855g/cm3，溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。作为溶剂是工业上比较廉价的溶剂，作为色谱分析标准物测定钡、钙、铜、镁、镍、钾、钠、锶、亚硝酸、钴等。 | | HPLC级甲醇 | CH4O | 高效液相色谱法级别的甲醇，适合对溶剂质量要求较高的检测，如痕量分析。无色透明液体，有刺激性气味。水吸收率1000g/kg。混溶于水、醇、醚等多数有机溶剂。分子量32.04，熔点-98℃。沸点64-65℃/760mmHg。密度ρ(20)0.791-0.794  g/mL。折光率n20/D1.327-1.330。闪点51.8℉/11℃。主要用于色谱分析、色谱分离、色谱制备的甲醇试剂。 | | 正己烷 | C6H14 | 石油中天然存在的一种碳氢化合物，也是石油醚和石脑油的主要成分之一，常温下为无色透明液体，略带石油气味。易挥发，蒸汽重于空气。分子量86.175，熔点-95℃，沸点69℃，密度0.659g/cm3。正己烷作为一种常见的溶剂和添加剂，有良好的黏性。作为一种低极性、易挥发的有机物质，常被用来制备气相色谱(GC)、气相色谱-质谱联用(GC-MS)等检测标准溶液，用于检测待测样品中的有机成分。 | | HPLC级乙酸乙酯 | C4H8O2 | 又称醋酸乙酯，是一种有机化合物，无色液体，分子量88.105，熔点-84℃，沸点76.5-77.5℃，密度0.902g/cm3，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂无色液体。可做萃取剂，从水溶液中提取许多化合物（磷、钨、砷、钴）,有机分析中用作结晶时的溶剂，检定铋、金、铁、汞、氧化剂和铂，测定铋、硼、金、铁、钼、铂、钾和铊。生化研究，蛋白质顺序分析。环保、农药残留量分析。有机合成等。 | | 高氯酸 | HClO4 | 无色透明的发烟液体，有刺激性气味，熔点-112℃，沸点203℃（72.4%高氯酸水溶液混合物的沸点），密度1.76g/cm3，饱和蒸汽压2.00kPa（14℃），与水混溶。强氧化剂，与还原性有机物、还原剂、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。无水物与水起猛烈作用而放热。氧化性极强，具有强腐蚀性。高氯酸是无机含氧酸中酸性最强的酸。主要用作分析试剂、氧化剂，用于高氯酸盐制备，也用于电镀、人造金刚石提纯和医药等。 | | 氢氟酸 | HF | 氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，pH<7，有剧烈刺激性气味，分子量20.1，沸点105℃/760mmHg  (47-51%)。密度ρ(25)1.15g/mL(47-51%)。闪点233.6℉/112℃。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。用于测定二氧化硅；冶金金相分析；硅化合物分析；制造氟化物；铜类清洁剂；玻璃蚀刻。 | | 乙腈 | C2H3N | 一种有机化合物，无色透明液体，分子量41.052，熔点-45℃，沸点81-82℃，密度0.786g/cm3，有优良的溶剂性能，与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机、无机和气体物质。乙腈可用于化学分析和仪器分析，用作薄层色谱、纸色谱、光谱和极谱分析的有机改性剂和溶剂。乙腈是一种应用广泛的溶剂，作为萃取蒸馏法的溶剂，在医药、农药、纺织、塑料部门里也广泛采用乙腈作溶剂。能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。 | | HPLC级正己烷 | C6H14 | 无色透明液体，分子量86.17，熔点为-95℃，沸点为69℃/760mm，密度为0.659g/mL，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。主要用途作为溶剂；甲醇中水分测定；紫外光谱分析；农药残留分析；高效液相色谱；色谱分析试剂；生命科学，蛋白质顺序分析；测定矿物折光率；化学合成；温度计中代替汞。 | | 氨水 | NH3·H2O | 氨的水溶液,无色透明且具有刺激性气味，分子量35.045,熔点-77.73℃,沸点-33.34°C,密度0.91g/cm3(25%)。氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重，属于危险化学品，危规号82503。氨水是实验室的重要试剂，主要用作分析试剂、中和剂、生物碱浸出剂、铝盐合成和弱碱性溶剂。用于铝盐合成和某些元素(如铜、镍)检定和测定，用以沉淀出各种元素的氢氧化物。 | | HPLC级乙酸铵 | C2H7NO2 | 色谱级乙酸铵，白色粘附性的晶体，分子量77.08，熔点110-112°C(dec.)(lit.)，沸点138.46°C(rough estimate)，密度1.07g/mL at20°C。极易潮解，易溶于水和醇，主要用于缓冲液配制，测定铅及铁，从其它硫酸盐分离硫酸铅。 | | 丙酮 | C3H6O | 最简单的饱和酮。常温下是一种无色透明液体，易挥发、易燃，有微香气味，分子量58.08，熔点-94.9℃，沸点56.5℃，密度0.7899g/cm3。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂，能溶解油、脂肪、树脂和橡胶等，也能溶解醋酸纤维素和硝酸纤维素，是一种重要的挥发性有机溶剂，丙酮是脂肪族酮类具有代表性的化合物，具有酮类的典型反应，在酸或碱存在下，与醛或酮发生缩合反应，生成酮醇、不饱和酮及树脂状物质。易燃有毒物品，毒性中等。化学性质较活泼。在工业上主要作为溶剂，也可作为合成烯酮、醋酐、聚异戊二烯橡胶、环氧树脂等物质的重要原料。 | | 次氯酸钠 | NaClO | 一种无机化合物，浅黄色液体（因极易分解的特性，日常生活中以液体形式存在，固体形式只存在于理论之中，实验室中可获得少量固体），分子量74.441，熔点-16℃，沸点111℃，密度1.25g/cm3，主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。次氯酸钠是强碱弱酸盐，溶液显碱性。 | | 醋酸铵(乙酸铵) | C2H7NO2 | 即乙酸铵，一种有机化合物，无色或白色粒状结晶，分子量为77.08，熔点110-112℃，密度1.07g/cm3，溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性。在水溶液中会发生微弱水解，并生成的两种产物对于水解相互促进。主要用作分析试剂，如作沉淀剂，还可用于配置PH缓冲剂、色谱试剂。 | | 甲醇 | CH4O | 结构最为简单的饱和一元醇，是无色有酒精气味易挥发的无色液体，有刺激性气味，分子量32.042，熔点-97.8℃，沸点64.8℃，密度0.791g/cm3，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物萃取剂和酒精变性剂等。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。 | | 医用酒精75% | C2H6O | 主要成分为乙醇，有愉快的气味和灼烧味，易挥发，能与水、氯仿、醚、甲醇、丙酮及其他多数有机溶剂混溶。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，分子量46.07，熔点-114.1℃，沸点78.15℃，密度0.85g/ml，能与水、氯仿、醚、甲醇、丙酮及其他多数有机溶剂混溶。医用酒精是指医学上使用的酒精，由于浓度低，可以用于人体的消毒、杀菌。 | | 正庚烷 | C7H16 | 一种有机化合物，无色透明易挥发液体，分子量100.202，熔点-91℃，沸点98℃，密度0.683g/cm3，不溶于水，溶于乙醇、四氯化碳，可混溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯。常温常压下化学性质稳定。在三氯化铝的催化下能发生异构化反应。在日光或紫外光作用下和卤素发生反应，生成卤素衍生物。主要用作辛烷值测定的标准物、溶剂，也可用于有机合成和实验试剂的制备。 | | 硝酸 | HNO3 | 一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，是六大无机强酸之一，无色液体，有窒息性刺激气味，分子量为63.01，熔点-42℃，沸点83℃，密度1.50g/cm3。与水混溶，溶于乙醚。浓硝酸中的硝酸含量为68%左右，易挥发，在空气中产生白雾，是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。硝酸用作分析试剂，如作溶剂，氧化剂。用于有机合成，制取各类硝基化合物。还可用于有机化工、医药及水处理行业等。 | | 氢氧化钠 | NaOH | 一种高腐蚀性，白色片状或白色颗粒，分子量40，密度2.130g/cm3，熔点318.4℃(591K)，沸点1390℃(1663K)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。广泛应用的基本分析试剂。配制分析用标准碱液。少量二氧化碳和水分的吸收剂。酸的中和。钠盐制造。用于造纸、化工、印染、医药、冶金（炼铝）、化纤、电镀、水处理、尾气处理等。 |   7、公用工程  （一）给水  本项目用水来自市政自来水管网，用水环节包括实验用水、喷淋塔用水、冷却塔补充水以及生活用水、绿化用水。  （1）实验用水  包含环境可靠性实验室用水、食品及环境检测实验室用水及其他项目用水。  ① 环境可靠性实验室用水  根据建设单位估算，预计用水量约为0.04m3/d（10.4m3/a），包含温（湿）度实验、盐雾试验及霉菌实验用水。  ② 食品及环境检测实验室用水  含试剂配制用水、实验器皿清洗用水，用水情况分别如下：  a、试剂配制用水：根据建设单位估算，预计用水量约0.035m3/d（9.1m3/a）。  b、实验器具清洗用水：根据建设单位提供资料，项目实验器具清洗分3次，前两次和第3次清洗用水量分别为0.1m3/d（26m3/a）、11.921m3/d（3099.46m3/a），约为12.021m3/d（3125.46m3/a）。  则食品及环境检测实验室用水量为12.056m3/d（3134.56m3/a）。  ③ 其他项目用水  项目运营期灭菌锅、恒温水浴锅、培养箱等设备需要用水。根据建设单位估算，设备用水量平均约为2.84m3/d（738.4m3/a）。  经计算，实验所需纯水量约为3883.36m3/a。本项目拟设1台RO反渗透制水机制水，制水率约为62.5%，则纯水制备用水总量约23.896m3/d（6213.38m3/a）。  （2）喷淋塔用水  用于配制氢氧化钠溶液，吸收实验室产生的酸性废气。根据建设单位提供资料，本项目使用片状氢氧化钠，规格为25kg/袋，年使用8袋，配制成10%（质量浓度）的氢氧化钠溶液，则喷淋塔用水量约为0.007m3/d（1.82m3/a）。类比谱尼测试集团陕西有限公司（西安市未央区尚苑路大普产业园10号楼6楼），喷淋废液全部消耗，无排放。  （3）冷却塔补充水  主要用于盐雾试验设备冷却降温。项目共设置4台冷却塔，每台设备水箱6000L，设计每年补水2次，则年自来水用量48m3/a(0.185m3/d)。全部蒸发损耗。  （4）生活用水：本项目运营期劳动定员500人，提供伙食不提供住宿。根据建设单位提供资料，项目设计就餐人数200人。根据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），行政办公用水按照先进值10m3/人•a；食堂用水参照非经营性食堂16L/人•次，每天提供1餐，据此核算生活用水总量为22.43m3/d，即5832m3/a（含食堂用水，3.2m3/d，即832m3/a）。  （5）绿化用水：本项目绿化面积3019.56m2，根据《陕西行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），绿化用水以2L/（m2·d）计，绿化按35次/a计，绿化用水约211.4m3/a（0.813m3/d）。全部蒸发损耗。  综合以上分析，项目运营期总用水量62.271m3/d（16190.46m3/a），其中新鲜水用量47.335m3/d（12307.1m3/a）；制得的纯水量为14.936m3/d（3883.36m3/d）。  （二）排水  主要为实验废水、浓盐水及生活污水。  （1）实验废水：环境可靠性实验中的温（湿度）实验用水全部蒸发消耗；盐雾实验、霉菌实验用水成为实验废液，按照危险废物处置；食品及环境检测实验中的试剂配制用水成为实验废液，按照危险废物处置；前两次清洗废水成为废清洗液，作为危险废物处理。因此实验废水主要来自实验器具第3次清洗过程、其他项目废水。第3次清洗废水产生量约为用水量的90%，则清洗废水产生量约10.73m3/d（2789.8m3/a）；其他项目排水量约为用水量的80%，则其他项目废水产生量约为2.27m3/d（590.2m3/a）。采用独立专用管路收集后进入厂区污水处理站处理，之后进入化粪池。  （2）浓盐水：为纯水制备废水，含Ca2+、Mg2+等离子，项目纯水制备过程得水率为62.5%，则浓水产生量8.96m3/d（2329.6m3/a），经管道收集进入化粪池。  （3）生活污水：根据80%产污系数核算生活污水，产生量约为17.944m3/d（4665.6t/a），主要污染因子为COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮及动植物油。生活污水中的食堂废水经隔油池去油后进入化粪池，与其他生活污水、浓盐水、污水处理站出水一并处理后进入市政污水管网，最终排入渭河污水处理厂。  本项目用排水情况详见表2-7。  **表2-7 本项目用排水量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类型** | | | | **用水量(m3/d)** | | **损耗量(m3/d)** | **废水排放量(m3/d)** | **排水去向** | | 1 | 实验用水 | 环境可靠性实验室用水 | | | 纯水 | 0.011 | 0.011 | 0 | 温湿度实验用水全部蒸发 | | 0.029 | 0.029 | 0 | 盐雾试验、霉菌试验、试剂配制损耗部分以及前两次清洗废液作为危废 | | 食品及环境检测实验室用水 | 试剂配制用水 | | 0.035 | 0.035 | 0 | | 实验器具清洗用水 | 前两次 | 0.1 | 0.1 | 0 | | 第3道 | 11.921 | 1.191 | 10.73 | 经污水处理站处理后排入化粪池 | | 其他项目用水 | | | 2.84 | 0.57 | 2.27 | | 2 | 喷淋塔用水 | | | | 0.007 | | 0.007 | 0 | 全部消耗 | | 3 | 冷却塔补充水 | | | | 0.185 | | 0.185 | 0 | 全部蒸发 | | 4 | 纯水制备用水 | | | | 23.896 | | 14.936 | 8.96 | 浓盐水、生活污水一起进化粪池 | | 5 | 生活用水 | | | | 22.43 | | 4.486 | 17.944 | | 6 | 绿化用水 | | | | 0.813 | | 0.813 | 0 | 全部蒸发 | | 合计 | | | | | 62.267 | | 22.363 | 39.904 | / | | 备注：合计用水中，新鲜水用量47.331m3/d，纯水用量14.936m3/d | | | | | | | | | |   项目水平衡图如下：  1ab74ea6e0ed00f9c1eac957b15b65ec  **图2-1 本项目水平衡图单位：m3/d**  （三）供电：由国家电网提供，厂区建设配电设施。  （四）供暖及制冷：夏季厂房不制冷；研发试验中心采用多联空调机组制冷。  8、劳动定员及工作制度  劳动定员：运营期职工定员500人，设有食堂，就餐人数200人；无住宿。  工作制度：全年运行260天，其中研发A楼每天1班，每班8小时；污水处理站根据实际情况安排运行时间；冷却塔等环保设施24小时运行；联合厂房以实验安排为准。  9、总平面布局及合理性分析  本项目按照功能分区，主要分研发试验中心A楼、联合厂房共两大区域，平面布置合理紧凑，功能分区明确，便于生产管理。其中研发试验中心A楼9层，设置环境及食品检测实验室等；联合厂房1-4层，设置环境可靠性试验室、电磁兼容性试验室等，各分区满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。同时厂区设置2处进、出口，道路与各出入口连接，使整个厂区交通运输通畅，方便物料运输。且办公区位于研发试验中心A楼2层，食堂等生活设施位于1层，布置合理紧凑、管理方便，节约了用地，利于生产和管理。  综上，项目平面布置合理。本项目厂区总平面布置图详见附图3。  10、建设进度  本项目预计施工时间为10个月，预计投产日期为2025年9月。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 1、施工期工艺流程  本次为重新报批环评，根据现场调查，目前项目已完成研发试验中心A（9层）及联合厂房（1-4层）主体框架、门卫室等附属工程，以及废气、废水、固废等环保设施施工，不存在土建内容，施工期仅进行装修、设备安装等工作，装修过程会产生少量的装修废气、施工噪声及施工人员生活污水、生活垃圾等，但产生量很少，随着装修结束而随之消失。施工期工艺流程及产污工序如下图所示： 无标题 **图2-2 施工期工艺流程及产污环节图**  2、运营期工艺流程  主要包含环境、食品及医药（含微生物）实验，蚀刻实验，电磁兼容EMC测试实验。其中电磁兼容EMC测试实验主要对产品在电磁场方面干扰大小和抗干扰能力进行综合评定，即电磁兼容性测试，不涉及辐射内容，该测试过程不产生任何废物。各实验工艺分别如下：  （1）环境可靠性实验  工艺流程简述：实验内容包括环境应力实验、耐压耐冲击性能实验、温-湿度实验以及盐雾实验、霉菌实验等。其中环境应力、耐压耐冲击、温-湿度实验用于检验金属类部件在一定温度或各种应力作用下的可靠性、耐压性、耐冲击性、稳定性等，属于物理性实验，主要污染物为噪声。盐雾实验及霉菌试验如下：  ① 盐雾实验：包含酸性大气试验、中性盐雾试验。首先对试验样品进行预处理，用柔软绸布沾无水乙醇或其他无腐蚀性溶剂擦拭试验样品表面，去除样品表面油渍和污渍。使用盐雾腐蚀试验箱，分别配制的酸性溶液（浓硫酸、浓硝酸和蒸馏水配制而成，溶液PH3.5-4.1）、中性溶液（纯水和氯化钠配制而成，浓度5%），制造酸性盐雾环境条件、中性盐雾环境条件，评估被测样品在规定时间内暴露在严酷酸性（温度35℃，加压后连续喷雾2h）、中性（温度35℃左右，加压后连续喷雾24h或48h）大气环境下的耐受程度。实验结束后对样品进行外观检查、称重，计算出样品试验前后的质量损失并记录。出具试验检测报告，与样品一并归还委托客户。试验过程对盐雾试验箱等设备采用闭式冷却塔进行降温，同时实验人员每20～50min记录一次试验参数。  该实验用酸量极少，产生的酸性废气很少，通过室内排风系统引至室外无组织排放，产生的主要污染物为废清洗液（盐雾试验箱等设备第1、2道清洗）、清洗废水（盐雾试验箱等设备第3清洗道）、废擦拭绸布、实验废液及设备噪声。  ② 霉菌实验：在高低温湿热霉菌试验箱内，使用黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、短柄帚霉、绿色木霉等菌种测试产品性能或使用的影响程度，试验菌种均为无害非致病菌，生物安全等级为一级。采用菌种、培养基（营养液）、纯水配制霉菌孢子悬浮液体，使用抹布蘸取酒精，在通风橱内对样品进行表面清洁擦拭，处理后的样品外表面涂上适量悬浮液体放入试验箱中进行试验。记录原始数据。试验结束后，样品及高低温湿热霉菌试验箱采用高压蒸汽灭菌。出具试验检测报告，与样品一并归还客户。试验过程对霉菌试验箱及振动试验箱等设备采用闭式冷却塔进行降温，同时实验人员每20～50min记录一次试验参数。  该实验会产生废清洗液（霉菌试验箱等设备第1、2道清洗）、清洗废水（霉菌试验箱等设备第3清洗道）、废擦拭绸布、实验废液及设备噪声。  环境可靠性实验室实验工艺流程及产污环节如下图：  59a564b79df15a53059f6c178dbc460c  **图2-3 环境可靠性实验工艺流程及产污环节图**  （2）环境检测实验  环境检测实验工艺流程简述：  a、制定方案：接受委托后，通过现场踏勘收集资料，根据所需监测因子、监测时间、制定具体监测方案，确定人员、监测方法等。  b、现场监测、采样：按照监测方案进行现场检测，对气体、液体、固体样进行现场采样。  c、预处理：对测样品进行预处理，主要包括加热、调配相应浓度、过滤等步骤，预处理完成后对相应器具进行清洗，预处理工序样品中部分废气及预处理所用的挥发性有机试剂、酸性试剂会挥发到周围大气环境中。  该过程会产生酸性废气、有机废气、废清洗液、清洗废水等。  d、实验检测：对于处理过后的样品进行检测，检测工序过程中所用挥发性试剂、酸性试剂会挥发到周围大气环境中。实验结束后清洗、整理实验设备。产生的酸性废气采用碱液吸收喷淋塔中和处理；有机废气采用活性炭吸附处理。  该实验过程会产生有机废气、酸性废气、实验废液、喷淋废液、废清洗液、清洗废水、废活性炭及废弃样品、废实验耗材等。  e、数据整理：对测试所得和实地采集的数据进行整理、处理。  f、编制报告：通过所得数据及相关材料编制监测报告，交付客户。  环境检测实验工艺流程及产污环节如下图所示：  513f569c889bef5223ba4cf511a4c2ed  **图2-4 环境检测实验工艺流程及产污环节图**  （3）食品检测实验  包含有机检测、无机检测，分别如下：  ① 有机检测  食品有机检测工艺流程简述：首先用电子天平称量食品样，然后采用离心设备并加入有机试剂提取目标物；再依据食品类别加入有机试剂将样品稀释于试管中，用专用实验仪器检测样品。对于微生物的分析检测，需要使用含琼脂、蛋白胨的培养基，将样品充分混匀后根据样品情况确定接种量，将样品分别接种到培养基中恒温培养，然后进行微生物计数，测定微生物指标。检测结束后记录数据并得出检测报告，交付客户。检测过程会产生有机废气、废弃样品及废培养基。  食品有机检测工艺流程及产污环节如下图所示：  8750b754ae3a98e145c650933fd84003  **图2-5 食品有机检测实验工艺流程及产污环节图**  ② 无机检测  食品无机检测工艺流程简述：首先用电子天平称量食品样品，使用微波消解仪加入65%盐酸溶液将样品消解成液体，再加入3%盐酸稀释样品，根据检测项目的标准方法（用0.01mol盐酸溶液滴定或专用仪器如原子吸收分光光度计、原子荧光分光光度计）等检测记录数据并得出检测报告。检测过程会产生少量氯化氢、废弃样品。  食品无机检测工艺流程及产污环节如下图所示：  dc67d6e73bc0ff737d751d559b34cf8b  **图2-6 食品无机检测实验工艺流程及产污环节图**  （4）医药实验  医药样品试验工艺流程简述：采用天平称取一定量的药品样品，加入乙醇、乙腈、甲醇、乙酸乙酯等有机试剂溶解稀释，过滤后取上清液置于比色皿中，根据检测项目的标准方法，采用专用仪器如原子吸收分光光度计、原子荧光分光光度计比色读数，计算出结果。出具检测报告。该过程会产生有机废气、废弃样品。  医药样品实验工艺流程及产污环节如下图所示：  21a0e5e3a482edb37587d3056bdaf184  **图2-7 医药样品实验工艺流程及产污环节图**  （5）蚀刻实验  蚀刻实验工艺流程简述：主要分为化学蚀刻、径迹测读、剂量转换三个步骤。首先将CR-39径迹片放入蚀刻槽中，加入蚀刻剂（氢氧化钠与纯净水混合制成，6.25mol/L），采用恒温水箱加热，温度控制在80℃±1℃内，进行12小时蚀刻，之后取出径迹片，采用清水冲洗，阴凉处晾干；之后将径迹片放在玻片上，采用显微镜选好“径迹层面”进行观测；最后根据实验数据计算中子剂量。实验结束后记录实验数据并编制实验报告，与样品一起交付客户。该实验过程会产生实验废液。  蚀刻实验工艺流程图如下：  031d4d4bfa7c6492f0b1cc86047a7272  **图2-8蚀刻实验工艺流程及产污环节图**  本项目主要产污环节见表2-8。  **表2-8 项目污染因素识别汇总表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **污染源** | **污染物** | **主要污染因子** | | 运营期 | 废气 | 环境、食品及医药（含微生物）实验 | 实验废气 | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物及甲苯、非甲烷总烃 | | 污水处理站 | 恶臭 | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | | 职工食堂 | 食堂油烟 | 食堂油烟废气 | | 废水 | 实验室 | 清洗废水 | COD、BOD5、SS、氨氮等 | | 浓盐水 | 含Ca2+、Mg2+等离子 | | 办公生活区 | 生活污水、食堂废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等 | | 噪声 | 冷却塔、喷淋塔、风机、水泵及空调机组等 | 噪声 | 等效声级Leq(A) | | 一般固废 | 办公生活区 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | | 职工食堂 | 食堂废油脂 | 食堂废油脂 | | 污水处理站 | 废RO膜 | 含Ca2+、Mg2+等树脂类 | | 各类实验室 | 一般废样品 | 废食品样、废土样等 | | 废包装材料 | 废纸箱等 | | 危险废物 | 各类实验室 | 实验废液 | 废酸液、废碱液、废盐液及废试剂等 | | 废清洗液 | 无机、有机化学成分 | | 废实验耗材 | 一次性手套、口罩、试纸等 | | 废培养基 | 蛋白胨、糖、醇类 | | 特殊废样品 | 农产品（含农药）样等 | | 废擦拭绸布 | 含油渍和污渍 | | 化学品废包装物 | 试剂瓶、器皿等 | | 活性炭吸附箱 | 废活性炭 | 有机物、恶臭气体等 | | 污水处理站 | 废MBR膜 | 有机物、微生物及无机盐类等 | | 污泥 | 含无机物、有机物及细菌等 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，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）空气质量达标区判定  本项目位于陕西省西咸新区沣西新城。根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环保快报》（陕西省生态环境厅办公室，2024年1月19日）空气质量状况统计表中西咸新区环境空气质量统计情况，西咸新区空气质量现状评价见下表。  **表3-1 2023年西咸新区空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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** | | PM10 | 年平均质量浓度 | 82 | 70 | 117.1 | 不达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 48 | 35 | 137.1 | 不达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.7 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 37 | 40 | 92.5 | 达标 | | CO | 95%顺位24小时平均浓度 | 1300 | 4000 | 32.5 | 达标 | | O3 | 90%顺位8小时平均浓度 | 163 | 160 | 101.9 | 不达标 |   由上表可知，根据2023年环境空气质量监测数据，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定，项目所在区域PM10、PM2.5、O3均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在地属于不达标区。  本项目运营期会产生酸性废气、非甲烷总烃及恶臭，对照“《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”，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。本项目特征废气在环境质量标准中无限值要求，因此无需现状监测。  2、声环境质量现状  根据现场踏勘情况，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需进行现状监测。 |
| 环境  保护  目标 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，对本项目周边进行调查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标；厂界外500m范围内存在环境空气保护目标，但不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等。大气环境保护目标见表3-2。  **表3-2 环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境**  **要素** | **名称** | **坐标** | | **保护对象** | **保护**  **内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂址距离** | | **E** | **N** | | 环境空气 | 蓝光雍景湾 | 108°40′37.44″ | 34°16′47.21″ | 居住区 | 5300人 | 《环境空气质量标准》（GB3095  -2012）二类区 | SW | 470m | | 紫薇樾湾府 | 108°40′39.21″ | 34°17′7.12″ | 120人 | W | 110m | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 1、废气  （1）有组织：非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的相关要求。  （2）无组织：非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值；非甲烷总烃厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》表1排放标准。  **表3-3 废气污染物排放浓度限值**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **执行标准** | **污染物** | **有组织排放限值** | | | **无组织排放限值** | | | **速率(kg/h)** | | **浓度**  **(mg/m3)** | **监控点** | **浓度**  **(mg/m3)** | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 非甲烷总烃 | 46m排气筒(严格50%) | 66.13 | 120 | 周界外浓度最高点 | 4.0 | | 甲苯 | 19.84 | 40 | 2.4 | | 硫酸雾 | 9.9 | 45 | 1.2 | | 氯化氢 | 1.66 | 100 | 0.2 | | 氮氧化物 | 5.1 | 240 | 0.12 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | NH3 | 46m排气筒(按50m、60m执行) | 35 | / | 厂界 | 1.5 | | H2S | 2.3 | / | 0.06 | | 臭气浓度 | 40000  (无量纲) | / | 20 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 非甲烷总烃 | / | / | / | 厂房外监控点 | 6 | | 注：①非甲烷总烃、甲苯采用外推法计算46m排气筒排放速率；酸性废气采用内插法计算46m排气筒排放速率；NH3、H2S采用四舍五入法，对照40m排气筒排放速率标准；臭气浓度采用四舍五入法，对照50m排气筒排放速率标准；②本项目排气筒难以满足高出周围200m范围内建筑5m以上，因此非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放速率按46m排气筒的允许排放速率标准再严格50%执行。 | | | | | | |   **表3-4 食堂油烟排放标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | **标准名称** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | | 油烟废气 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001） | 2.0 |   2、废水  废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准。  **表3-5 污水排放标准限值单位mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染因子** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **动植物油** | | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | / | / | / | 100 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准 | / | / | / | / | 45 | 8 | 70 | / |   3、噪声：本项目位于沣西新城，对照《西咸新区声环境功能区划方案》，项目地位于沣西新城信息产业园片区（西北），区域范围西界为渭河、北界为西兴高速、东界为丰邑大道、南界为沣西大道，属于3类声环境功能区，同时西侧临咸户路，属于城市主干道，因此运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的3类、4类标准。  **表3-6 工业企业环境噪声排放限值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点** | **执行标准** | **级别** | **单位** | **标准限值** | | | **昼间** | **夜间** | | 东侧、南侧、北侧厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | dB（A） | 65 | 55 | | 西侧厂界 | 4类 | dB（A） | 70 | 55 |   4、固体废物  一般固体废物处置应执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。 |
| 总量  控制  指标 | 根据陕西省人民政府办公厅关于印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》的通知（陕政办发〔2021〕25号），“十四五”污染物总量控制指标为NOX、VOCS、COD和NH3-N。  本项目运营期排放废气中含有甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物及恶臭；废水中含有COD、氨氮，废水排入渭河污水处理厂，总量纳入污水处理厂总量指标，因此本项目建议总量控制指标如下：  **表3-7 建议总量控制指标一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **总量指标建议值（t/a）** | | 废气 | 氮氧化物 | 0.003 | | 非甲烷总烃 | 0.276 | |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本次为重新报批环评，根据现场调查，目前项目已完成主体工程，不存在土建内容。施工期主要进行室内装修、设备安装，该过程将产生装修废气、噪声、废包装和装修垃圾、施工人员生活污水和生活垃圾等。  **一、施工期大气环境保护措施**  本项目设备安装过程会产生少量装修废气，通风后可有效扩散，对周边环境空气影响较小。  **二、施工期水环境保护措施**  施工人员生活污水使用已建成的化粪池，排入市政污水管网。  **三、声环境保护措施**  安装工程均在建筑物内部进行，产生的噪声对周边声环境影响较小。为最大限度地降低设备安装噪声对周边声环境的影响，应采取以下措施：  1、加强运输车辆维护和保养，采取限速、禁鸣等措施；  2、加强施工人员管理，合理安排设备安装时间，减轻人为噪声影响。  采取上述措施后，设备安装噪声可以得到有效减缓，对周边声环境影响不大。尽管设备安装噪声对周边环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，设备安装噪声也就随之结束。对周围环境影响不大。  **四、固体废物处置措施**  主要为废包装和装修垃圾、施工人员生活垃圾。  本项目设备安装过程产生的废包装和装修垃圾定点收集后外售处置；施工人员产生的少量餐盒、果皮等生活垃圾分类收集处置。本次评价要求施工人员严格按照规定时间、地点分类投放，禁止将建筑垃圾、装修垃圾等混入生活垃圾。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、废气环境影响和保护措施**  1、废气产生、排放情况  本项目运营期大气污染物主要为实验室废气（酸性废气、有机废气）、食堂油烟、污水处理站恶臭。  项目废气产排信息见表4-1。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-1 本项目废气产、排信息一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **产污**  **环节** | **排放口** | **污染物种类** | **污染物产生情况** | | **排放方式** | **治理措施情况** | | | | | | **污染物排放情况** | | | | **产生量**  **t/a** | **产生速率kg/h** | **治理措施** | | **风机风量m3/h** | **收集效率%** | **去除率%** | **是否为可行技术** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 环境、食品及医药（含微生物）实验 | 环境污染物检测、无机检测 | DA001 | 氯化氢 | 0.007 | 0.0045 | 有组织 | 通风橱+碱液吸收喷淋塔+46m排气筒 | | 26000 | 80 | 80 | 是 | 0.001 | 0.0007 | 0.027 | | 硫酸雾 | 0.025 | 0.0321 | 0.004 | 0.005 | 0.192 | | 氮氧化物 | 0.004 | 0.0026 | 0.0006 | 0.0004 | 0.015 | | DA005 | 氯化氢 | 0.007 | 0.0045 | 通风橱+碱液吸收喷淋塔+46m排气筒 | | 15750 | 80 | 80 | 是 | 0.001 | 0.0007 | 0.044 | | 硫酸雾 | 0.025 | 0.0321 | 0.004 | 0.005 | 0.317 | | 氮氧化物 | 0.004 | 0.0026 | 0.0006 | 0.0004 | 0.025 | | 环境污染物检测、有机检测 | DA002 | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | | 34420 | 80 | 36 | 是 | 0.001 | 0.0006 | 0.016 | | 非甲烷总烃 | 0.065 | 0.041 | 0.033 | 0.021 | 0.616 | | DA003 | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | | 30170 | 80 | 36 | 是 | 0.001 | 0.0006 | 0.02 | | 非甲烷总烃 | 0.065 | 0.041 | 0.033 | 0.021 | 0.7 | | DA004 | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | | 53730 | 80 | 36 | 是 | 0.001 | 0.0006 | 0.01 | | 非甲烷总烃 | 0.065 | 0.041 | 0.033 | 0.021 | 0.395 | | DA007 | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | | 61620 | 80 | 36 | 是 | 0.001 | 0.0006 | 0.009 | | 非甲烷总烃 | 0.065 | 0.041 | 0.033 | 0.021 | 0.344 | | DA008 | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | | 33085 | 80 | 36 | 是 | 0.001 | 0.0006 | 0.017 | | 非甲烷总烃 | 0.065 | 0.041 | 0.033 | 0.021 | 0.641 | | DA006 | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | 通风橱 | 二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | 57135 | 80 | 36 | 是 | 0.001 | 0.0006 | 0.01 | | 非甲烷总烃 | 0.065 | 0.041 | 0.033 | 0.021 | 0.371 | | 污水处理站 | 污水处理 | NH3 | 0.001 | 0.0002 | 密闭收集 | 85 | 36 | 是 | 0.0005 | 0.00009 | 0.002 | | H2S | 0.00004 | 0.00001 | 0.00002 | 0.000003 | 0.0001 | | 员工  餐厅 | 烹饪工序 | DA009 | 食堂油烟 | 0.03 | 0.04 | 油烟净化器+专用烟道 | | 8000 | 100 | 60 | 是 | 0.012 | 0.016 | 2 | | 环境、食品检测实验室、医药实验室 | 环境污染物检测、无机检测 | / | 氯化氢 | 0.003 | 0.002 | 无组织 | / | | / | / | / | / | 0.003 | 0.002 | / | | / | 硫酸雾 | 0.01 | 0.013 | / | | / | / | / | / | 0.01 | 0.013 | / | | / | 氮氧化物 | 0.002 | 0.001 | / | | / | / | / | / | 0.002 | 0.001 | / | | 环境污染物检测、有机检测 | / | 甲苯 | 0.002 | 0.001 | / | | / | / | / | / | 0.002 | 0.001 | / | | / | 非甲烷总烃 | 0.078 | 0.05 | / | | / | / | / | / | 0.078 | 0.05 | / | | 污水处理站 | 污水处理 | / | 氨气 | 0.0001 | 0.00002 | / | | / | / | / | / | 0.0001 | 0.00002 | / | | / | 硫化氢 | 0.00001 | 0.000002 | / | | / | / | / | / | 0.00001 | 0.000002 | / | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 2、废气源强核算  （1）酸性废气  酸性废气来自环境检测实验室（环境污染物检测）、食品检测实验室（无机检测）实验过程使用的盐酸、浓硫酸、浓硝酸及高氯酸，主要为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物。盐雾试验使用的硫酸、硝酸非常少，影响很小，因此本次评价不考虑。  本项目浓盐酸（37%）、浓硫酸（95%-98%）、浓硝酸（68-71%）通常保存在密封容器中，使用时稀释到较低浓度（30%）。参考《环境统计手册》（湖南科学技术出版社）中所列公式计算氯化氢产生情况：    式中：Gz—液体的蒸发量，kg/h；  M一液体的分子量；  V一蒸发液体表面上的空气流速，m/s，根据《排风柜》（JB/T 6412-1999），通（排）风柜空气流速一般为0.4-0.5m/s，本项目取最大值0.5m/s；  P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。  F—液体蒸发面的表面积，本项目实验过程主要用到的烧杯口径为0.1m，因此面积约为0.008m2；  各计算参数的确定见下表所示。  **表4-2 实验工序废气蒸发量计算参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工序** | **污染物** | **温度**  **(℃)** | **分子量(M)** | **液体表面空气流速V(m/s)** | **饱和蒸汽分压P(mmHg)** | **蒸发面积F(m2)** | **蒸发量Gz(kg/h)** | | 实验工序 | 氯化氢 | 40 | 36.5 | 0.5 | 39.4 | 0.008 | 0.009 | | 硫酸雾 | 140 | 98 | 0.5 | 108.3 | 0.008 | 0.063 | | 氮氧化物 | 80 | 63 | 0.5 | 14 | 0.008 | 0.005 |   由上式计算可知，氯化氢蒸发量为0.009kg/h；硫酸雾蒸发量为0.063kg/h；氮氧化物蒸发量为0.005kg/h。根据建设单位提供资料，项目盐酸、硝酸实验时长约6h/d；硫酸为3h/d，各实验室年工作260d，则项目酸性废气产生情况如下：  **表4-3 酸性废气产生情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **实验时长(h/d)** | **年工作天数(d)** | **产生速率（kg/h）** | **产生量（kg/a）** | | 氯化氢 | 6 | 260 | 0.009 | 14.04 | | 硫酸雾 | 3 | 260 | 0.063 | 49.14 | | 氮氧化物 | 6 | 260 | 0.005 | 7.8 |   本项目2个实验室（环境检测实验室、食品检测实验室）各个实验分区的实验操作在通风橱内进行，且年用酸量平均分配。涉及有机废气的实验，每个分区拟设置1套通风橱（共12套），设计废气收集效率80%。各实验分区废气分别经风管收集引入2套碱液吸收喷淋塔（环境检测实验室1套，食品检测实验室1套），采用10%氢氧化钠溶液吸收后分别由2根46m排气筒（DA001、DA005）排放。喷淋塔采用闭式循环系统。  **表4-4 各酸性废气排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒** | **污染物** | **收集效率(%)** | **处理效率(%)** | **排放速率(kg/h)** | **排放量(kg/a)** | **风机风量(m3/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | | 排气筒DA001 | 氯化氢 | 80 | 80 | 0.0007 | 1.123 | 26000 | 0.027 | | 硫酸雾 | 80 | 80 | 0.005 | 3.931 | 0.192 | | 氮氧化物 | 80 | 80 | 0.0004 | 0.624 | 0.015 | | 排气筒DA005 | 氯化氢 | 80 | 80 | 0.0007 | 1.123 | 15750 | 0.044 | | 硫酸雾 | 80 | 80 | 0.005 | 3.931 | 0.317 | | 氮氧化物 | 80 | 80 | 0.0004 | 0.624 | 0.025 | | 无组织 | 氯化氢 | / | / | 0.0018 | 2.808 | / | / | | 硫酸雾 | / | / | 0.0126 | 9.828 | / | / | | 氮氧化物 | / | / | 0.001 | 1.56 | / | / | | 合计 | 氯化氢 | / | / | 0.0032 | 5.054 | / | / | | 硫酸雾 | / | / | 0.0227 | 17.69 | / | / | | 氮氧化物 | / | / | 0.0018 | 2.808 | / | / |   由于项目2根酸性废气排气筒位于研发A楼顶，距离较近约为25m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关规定，“两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。”项目DA001、DA005高度均为46m，距离小于其几何高度之和，因此需等效为一根排气筒。根据标准附录A计算酸性废气等效排气筒的排放速率、排放量及排放浓度。具体如下：  **表4-5 酸性废气等效排气筒排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒** | **污染物** | **排放速率(kg/h)** | **排放量(kg/a)** | **排气筒高度(m)** | **风机风量(m3/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | | 等效排气筒（酸性废气） | 氯化氢 | 0.0014 | 2.246 | 46 | 41750 | 0.034 | | 硫酸雾 | 0.01 | 7.862 | 0.24 | | 氮氧化物 | 0.0008 | 1.248 | 0.019 |   （2）有机废气  有机废气来自环境检测实验室（环境污染物检测）、食品检测实验室（有机检测）及医药实验室，产生于检测样品萃取、提取、浓缩、离心分离等前处理工序使用的各种醚类、醇类、乙腈、烷烃、烯烃、甲苯、丙酮等有机溶剂，挥发的有机废气以甲苯、非甲烷总烃计。项目有机溶剂使用情况如下：  **表4-6 易挥发性有机物及其用量一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污工序** | **易挥发物质** | **规格** | **用量（瓶）** | **年用量（t/a）** | | 环境、食品及医药实验室 | 石油醚 | 500ml/瓶 | 6780 | 2.237 | | 无水乙醇 | 500ml/瓶 | 7620 | 3.01 | | HPLC级别通用型乙腈 | 4L/瓶 | 1017 | 3.197 | | 乙腈 | 4L/瓶 | 105 | 0.33 | | 无水乙醚 | 500ml/瓶 | 840 | 0.3 | | 甲苯 | 500ml/瓶 | 780 | 0.339 | | 乙醚 | 500ml/瓶 | 480 | 0.171 | | 异丙醇 | 500ml/瓶 | 480 | 0.189 | | HPLC级甲醇 | 4L/瓶 | 393 | 1.248 | | 正己烷 | 4L/瓶 | 288 | 0.759 | | HPLC级乙酸乙酯 | 4L/瓶 | 210 | 0.758 | | HPLC级正己烷 | 4L/瓶 | 75 | 0.198 | | 丙酮 | 500ml/瓶 | 60 | 0.024 | | 甲醇 | 4L/瓶 | 75 | 0.237 | | 医用酒精75% | 2.5L/瓶 | 60 | 0.128 | | 正庚烷,HPLC | 4L/瓶 | 48 | 0.131 | | / | 合计 | / | / | 13.256 |   由上表可知，本项目甲苯年使用量0.339t/a；其他有机溶剂使用量12.917t/a。  类比“谱尼测试西安检测中心建设项目”，该项目设置环境及食品检测实验室、化学实验室，与本项目实验类别基本相同，同时该项目年用石油醚、乙醇、甲苯、异丙醇、正己烷等有机试剂量为6.1t/a，试剂种类与本项目基本相似，因此具有可类比性。该实验室实验过程中试剂的挥发量约占有机溶剂用量的2%-3%。本次评价试剂挥发量取最大值，按3%进行计算，则甲苯废气产生量为0.01t/a；非甲烷总烃产生量为0.39t/a。  根据设计资料，项目2个实验室（环境检测实验室、食品检测实验室）各个实验分区的实验操作在各自通风橱内进行，且年用有机溶剂量平均分配。涉及有机废气的实验，每个分区拟设置1套通风橱（共64套），设计废气收集效率80%，经收集的废气由风管引入17套二级活性炭吸附箱处理，活性炭采用蜂窝块状，设计吸附效率36%，经处理后的有机废气分别经6个46m高排气筒（DA002、DA003、DA004、DA006、DA007、DA008）排放。各个实验分区有机溶剂使用量平均分配，实验操作时间约为6h/d。则有机废气产生及排放情况如下：  **表4-7 有机废气排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒** | **污染物** | **产生量(kg/a)** | **产生速率(kg/h)** | **收集效率(%)** | **处理效率(%)** | **排放速率(kg/h)** | **排放量(kg/a)** | **风机风量(m3/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | | 排气筒DA002 | 甲苯 | 1.6950 | 0.001 | 80 | 36 | 0.0006 | 0.868 | 34420 | 0.016 | | 非甲烷总烃 | 64.585 | 0.041 | 80 | 36 | 0.021 | 33.068 | 0.616 | | 排气筒DA003 | 甲苯 | 1.695 | 0.001 | 80 | 36 | 0.0006 | 0.868 | 30170 | 0.02 | | 非甲烷总烃 | 64.585 | 0.041 | 80 | 36 | 0.021 | 33.068 | 0.70 | | 排气筒DA004 | 甲苯 | 1.695 | 0.001 | 80 | 36 | 0.0006 | 0.868 | 53730 | 0.010 | | 非甲烷总烃 | 64.585 | 0.041 | 80 | 36 | 0.021 | 33.068 | 0.395 | | 排气筒DA006 | 甲苯 | 1.695 | 0.001 | 80 | 36 | 0.0006 | 0.868 | 57135 | 0.010 | | 非甲烷总烃 | 64.585 | 0.041 | 80 | 36 | 0.021 | 33.068 | 0.371 | | 排气筒DA007 | 甲苯 | 1.695 | 0.001 | 80 | 36 | 0.0006 | 0.868 | 61620 | 0.009 | | 非甲烷总烃 | 64.585 | 0.041 | 80 | 36 | 0.021 | 33.068 | 0.344 | | 排气筒DA008 | 甲苯 | 1.695 | 0.001 | 80 | 36 | 0.0006 | 0.868 | 33085 | 0.017 | | 非甲烷总烃 | 64.585 | 0.041 | 80 | 36 | 0.021 | 33.068 | 0.641 | | 无组织 | 甲苯 | 2.034 | 0.001 | / | / | 0.001 | 2.034 | / | / | | 非甲烷总烃 | 77.502 | 0.05 | / | / | 0.05 | 77.502 | / | / | | 合计 | 甲苯 | / | / | / | / | / | 7.24 | / | / | | 非甲烷总烃 | / | / | / | / | / | 275.91 | / | / |   由于项目6根有机废气排气筒均位于研发A楼顶，其中最远的两根排气筒之间的距离约为48m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关规定，“两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。”本项目6根有机废气排气筒，高度均为46m，因此依次等效取值。根据标准附录A计算有机废气等效排气筒的排放速率、排放量及排放浓度。具体如下：  **表4-8 有机废气等效排气筒排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒** | **污染物** | **排放速率(kg/h)** | **排放量(kg/a)** | **排气筒高度(m)** | **风机风量(m3/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | | 等效排气筒（有机废气） | 甲苯 | 0.003 | 5.208 | 46 | 270160 | 0.012 | | 非甲烷总烃 | 0.127 | 198.41 | 0.471 |   （3）恶臭  本项目设置污水处理站1处，拟采用“气浮+水解酸化+缺氧+好氧+MBR膜池”处理生产废水，运行过程中由于污水中的微生物、原生动物、菌团等的新陈代谢作用将会产生恶臭，主要来自集水池、调节池、水解酸化池、缺氧池、接触氧化池、污泥池等，主要污染因子为NH3、H2S、臭气浓度。  根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g BOD5可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。本项目污水处理站的实验废水中，BOD5产生量为0.338t/a，排放量为0.017t/a，共处理0.321t/a的BOD5，则污水处理站NH3产生量为0.001t/a、H2S产生量为0.00004t/a。  根据建设单位提供资料，本项目拟设置一套活性炭吸附装置处理恶臭气体，同时对集水池、调节池、水解酸化池、缺氧池、接触氧化池、污泥池等采取封闭措施，废气通过集气管道收集后，由引风机引至活性炭吸附装置。设计废气收集效率以85%计，设计处理效率以36%计，风机风量57135m3/h，处理后的废气由1根46m高排气筒（DA006）排放。  未被收集的废气以无组织形式排放，则NH3无组织排放量为0.0001t/a，排放速率0.00002kg/h；H2S无组织排放量为0.00001t/a，排放速率0.000002kg/h。  本项目恶臭产生及排放情况见下表：  **表4-9 恶臭气体产、排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **风量(m3/h)** | **产生情况** | | **去除效率** | **排放情况** | | | | | **产生量(t/a)** | **产生速率(kg/h)** | **形式** | **排放量(t/a)** | **排放速率(kg/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | | 污水处理站 | NH3 | 57135 | 0.001 | 0.0002 | 收集效率85%,处理效率36% | 有组织 | 0.0005 | 0.00009 | 0.002 | | 无组织 | 0.0001 | 0.00002 | / | | H2S | 0.00004 | 0.00001 | 有组织 | 0.00002 | 0.000003 | 0.0001 | | 无组织 | 0.00001 | 0.000002 | / |   （4）食堂油烟废气  本项目设有职工食堂，燃料采用电能，属于清洁能源，设2个基准灶头（小型规模）。食堂在备餐过程会产生食堂油烟废气。本项目预计就餐人数200人，每天供应1餐。根据统计资料，耗油量按20g/d•人次计，则日耗油量为4kg/d（1.04t/a）。一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，平均为2.8%，则项目油烟废气产生量约为0.11kg/d（0.03t/a），食堂日工作时间约3h，则油烟废气小时产生量约为0.04kg/h。  职工食堂设置在研发A楼1层西北角，食堂拟采用油烟净化器处理油烟废气，净化器风机设计风量8000m3/h，则食堂油烟产生浓度5mg/m3。油烟净化器设计净化效率不低于60%，则食堂油烟排放浓度为2mg/m3，净化后的油烟经专用烟道（DA009）排放。  3、废气达标排放分析  （1）酸性废气：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物经通风橱收集后进入碱液吸收喷淋塔中和处理，达标后分别采用46m排气筒DA001、DA005引至楼顶排放，排气筒中废气最高允许排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织排放速率、排放浓度标准限值；且等效排气筒中的排放速率满足速率标准值严格50%后的限值，等效排气筒中排放浓度满足表2有组织排放浓度标准限值。  （2）有机废气：甲苯、非甲烷总烃经通风橱收集后进入二级活性炭吸附箱处理，达标后分别采用46m排气筒DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA008引至楼顶排放，排气筒中废气最高允许排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织排放速率、排放浓度标准限值；且等效排气筒中的排放速率满足速率标准值严格50%后的限值，等效排气筒中排放浓度满足表2有组织排放浓度标准限值。  （3）恶臭：氨气、硫化氢、臭气浓度依托有机废气处理设备，密闭收集后进入二级活性炭吸附箱处理，达标后经46m排气筒DA006引至楼顶排放，排气筒中废气排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2有组织排放速率标准限值；且等效排气筒中氨气、硫化氢排放速率满足40m排气筒对应的速率限值，臭气浓度满足50m排气筒对应的速率限制。  （4）食堂油烟：废气采用油烟净化器处理采用烟道引至室外排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关要求。  本项目废气产生、排放情况详见表4-10。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-10 大气污染物达标排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **排放方式** | **排放量kg/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | **排放标准** | | | **是否满足标准要求** | | **名称** | **速率kg/h** | **浓度mg/m3** | | 1 | DA001 | 酸性废气排放口 | 氯化氢 | 有组织 | 1.123 | 0.0007 | 0.027 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织 | 1.66 | 100 | 是 | | 硫酸雾 | 3.931 | 0.005 | 0.192 | 9.9 | 45 | 是 | | 氮氧化物 | 0.624 | 0.0004 | 0.015 | 5.1 | 240 | 是 | | 2 | DA005 | 氯化氢 | 1.123 | 0.0007 | 0.044 | 1.66 | 100 | 是 | | 硫酸雾 | 3.931 | 0.005 | 0.317 | 9.9 | 45 | 是 | | 氮氧化物 | 0.624 | 0.0004 | 0.025 | 5.1 | 240 | 是 | | 3 | DA002 | 有机废气排放口 | 甲苯 | 0.868 | 0.0006 | 0.016 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织 | 19.84 | 40 | 是 | | 非甲烷总烃 | 33.068 | 0.021 | 0.616 | 66.13 | 120 | 是 | | 4 | DA003 | 甲苯 | 0.868 | 0.0006 | 0.02 | 19.84 | 40 | 是 | | 非甲烷总烃 | 33.068 | 0.021 | 0.70 | 66.13 | 120 | 是 | | 5 | DA004 | 甲苯 | 0.868 | 0.0006 | 0.010 | 19.84 | 40 | 是 | | 非甲烷总烃 | 33.068 | 0.021 | 0.395 | 66.13 | 120 | 是 | | 6 | DA007 | 甲苯 | 0.868 | 0.0006 | 0.009 | 19.84 | 40 | 是 | | 非甲烷总烃 | 33.068 | 0.021 | 0.344 | 66.13 | 120 | 是 | | 7 | DA008 | 甲苯 | 0.868 | 0.0006 | 0.017 | 19.84 | 40 | 是 | | 非甲烷总烃 | 33.068 | 0.021 | 0.641 | 66.13 | 120 | 是 | | 8 | DA006 | 甲苯 | 0.868 | 0.0006 | 0.010 | 19.84 | 40 | 是 | | 非甲烷总烃 | 33.068 | 0.021 | 0.371 | 66.13 | 120 | 是 | | 恶臭气体排放口 | 氨气 | 0.5 | 0.00009 | 0.002 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554  -93）表2有组织 | 35 | / | 是 | | 硫化氢 | 0.02 | 0.000003 | 0.0001 | 2.3 | / | 是 | | 9 | DA009 | 食堂油烟废气排放口 | 食堂油烟废气 | 12 | 0.016 | 2 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) | / | 2.0 | 是 | | 10 | / | / | 氯化氢 | 无组织 | 2.808 | 0.002 | / | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织 | / | 0.2 | 是 | | 硫酸雾 | 9.828 | 0.013 | / | / | 1.2 | 是 | | 氮氧化物 | 1.56 | 0.001 | / | / | 0.12 | 是 | | 甲苯 | 2.034 | 0.001 | / | / | 2.4 | 是 | | 非甲烷总烃 | 77.502 | 0.05 | / | / | 4.0 | 是 | | 氨气 | 0.1 | 0.00002 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-  93）表1无组织 | / | 1.5 | 是 | | 硫化氢 | 0.01 | 0.000002 | / | / | 0.06 | 是 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4、废气处置措施可行性分析  （1）碱液吸收喷淋塔吸收酸雾措施可行性分析  碱液吸收喷淋塔工作原理为在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，并自上而下喷淋10%氢氧化钠溶液分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面，废气中污染物在填料表面被水吸收或发生酸碱中和反应而被吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用pH值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用，定期排放。碱液吸收塔是―种常用的酸雾吸收装置，且结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广。本项目将实验过程产生的酸性废气采用通风橱收集后引至研发A楼顶采用喷淋塔进行处理，处理后的废气通过楼顶排气筒排放，根据《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要求》（GB/T 32146.1-2015）中7.5.3 实验室废气处理规定：实验室废气主要为两大类，酸雾和有机气体。产生两类污染物的操作宜在不同的通风柜中进行。酸雾气体宜用碱性水溶液吸收处理，因此废气处理措施符合要求。同时由于产生的酸雾浓度低，经等效后的废气排放浓度及排放速率均未超过排放标准，排放强度低，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准，因此酸雾废气处理措施可行。  （2）有机废气、恶臭活性炭吸附措施可行性分析  活性炭吸附法是利用活性炭的表面特性处理挥发性废气、恶臭污染物，吸附操作是将活性炭充装在固定床反应器内，废气通过反应器时，所含的污染物不断向活性炭表面凝聚、富集，从气相中分离出来。活性炭具有疏水性和亲有机物性质，能吸附绝大部分有机废气，即使对一些极性有机物和特大分子有机物，也表现出良好的吸附能力。本项目拟采用蜂窝块状活性炭吸附处理有机废气、恶臭气体，属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中4.5.2.1条所列的治理工艺。根据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》表1，包围型集气设备敞开面控制风速不小于0.5m/s，集气效率80%；恶臭气体收集参考表1中全密封设备/空间，单层密闭正压收集方式集气效率85%。本项目收集效率满足方案要求。同时根据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》表2中废气处理效率参考值，蜂窝状活性炭吸附VOCs效率取值为20%，本项目拟采用二级活性炭，则吸附效率约为36%，因此效率也满足方案要求，故项目有机废气、恶臭气体处置措施可行。本次评价要求活性炭碘吸附值不低于600mg/g，比表面积≥750m2/g，其水分含量、着火点、耐磨强度等技术指标应同时满足《工业废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)中相关规定。原则上3个月更换一次。  （3）食堂油烟废气治理措施可行性分析  静电式油烟净化技术因其净化效率高、能耗小、体积小的特点广泛应用于餐饮油烟净化市场。本项目食堂安装静电式油烟净化器对食堂油烟进行净化处理后通过专用烟道引至楼顶排放，由分析可知，经处理后的油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型标准要求(油烟净化效率≥60%，油烟排放浓度2.0mg/m3)，对周围环境影响较小。另外，评价要求建设单位必须做好油烟净化装置的定期清洗维护，确保油烟净化装置正常运行。评价认为，采用静电式油烟净化器处理食堂油烟废气是可行的。  （4）排气筒位置、数量设置合理性分析  本项目酸性废气排气筒（2根）、有机废气及恶臭气体排气筒（6根）均位于研发A楼顶，高度均为46m。经现场勘查，项目西侧200m内存在居民楼，最高33层。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围内建筑物5m以上，不能达到该项要求的，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。  本项目研发A楼高度为45.6m，排气筒已无法加高，因此废气排放速率严格50%执行。根据前述计算，项目酸性废气、有机废气等效排气筒中的各类废气排放速率均小于速率排放标准值，在严格50%后，废气排放速率亦能完全达标，因此排气筒高度设置合理。  5、排放口基本信息  本项目废气治理排放口基本信息见表4-11。  **表4-11 废气排放口基本信息一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污单元** | **污染物种类** | **排放口地理坐标** | | **排放口编号** | **高度**  **m** | **内径m** | **排放温度℃** | **排放口类型** | | **经度** | **纬度** | | 环境、食品检测实验室、医药实验室 | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 108°40′  47.42″ | 34°17′  5.16″ | DA001 | 46 | 0.95 | 常温 | 一般排放口 | | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 108°40′  48.43″ | 34°17′  5.78″ | DA005 | 46 | 0.75 | 常温 | 一般排放口 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 108°40′  47.38″ | 34°17′  5.61″ | DA002 | 46 | 1.05 | 常温 | 一般排放口 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 108°40′  48.41″ | 34°17′  5.63″ | DA003 | 46 | 1.05 | 常温 | 一般排放口 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 108°40′  47.92″ | 34°17′  5.69″ | DA004 | 46 | 1.35 | 常温 | 一般排放口 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 108°40′  48.23″ | 34°17′  5.19″ | DA007 | 46 | 1.4 | 常温 | 一般排放口 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 108°40′  48.56″ | 34°17′  5.26″ | DA008 | 46 | 1.05 | 常温 | 一般排放口 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 108°40′  49.18″ | 34°17′  5.27″ | DA006 | 46 | 1.35 | 常温 | 一般排放口 | | 污水处理站 | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 常温 | 一般排放口 | | 职工食堂 | 食堂油烟 | 108°40′  47.35″ | 34°17′  5.82″ | DA009 | 5 | 0.25 | 常温 | 一般排放口 |  6、废气监测计划 根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），项目运营期废气监测计划见表4-12。  **表4-12 运行期环境监测计划**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染源** | **监测项目** | **排气筒编号** | **监测位置** | **监测点数** | **监测频率** | **控制标准** | | 有组织 | 环境、食品检测实验室、医药实验室 | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | DA001 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | | DA005 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | 甲苯、非甲烷总烃 | DA002 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | DA003 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | DA004 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | DA007 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | DA008 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | DA006 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | | 污水处理站排气筒 | NH3、H2S、臭气浓度 | 1个 | 1次/季度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 职工食堂 | 食堂油烟 | DA009 | 排气筒出口 | 1个 | 1次/年 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) | | 无组织 | 环境、食品检测实验室 | 甲苯、非甲烷总烃 | / | 厂区内 | 1个 | 1次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822  -2019） | | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃 | / | 厂界上、下风向 | 4个 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | | 污水处理站周界 | NH3、H2S、臭气浓度 | / | 厂界上、下风向 | 上风向1个、下风向3个 | 1次/季度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |   **二、废水环境影响和保护措施**  1、废水产、排基本情况  本项目废水基本情况如下：  **表4-13 污水类别、污染物种类、污水排放去向及污染防治设施表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水类型** | **污染物类型** | **排放**  **去向** | **排放**  **规律** | **污染物治理设施** | | | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口** | | **编号** | **名称** | **工艺** | | 实验废水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 渭河污水处理厂 | 间接排放 | TW  001 | 污水处理站+化粪池 | 中和+气浮+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR | DW  001 | 是 | 废水总排口 | | 生活污水、浓盐水 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | / | 化粪池 | 厌氧、沉淀 |   2、源强核算  本项目运营期废水主要为实验废水、浓盐水及生活污水。  （1）实验废水：主要包括实验器具清洗废水、其他项目废水，均来自实验过程。根据前述计算，实验废水产生量为13m3/d（3380m3/a）。废水水质参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版)(化学工业出版社，王社平、高俊发主编)表2-18和表2-19水质分析汇总表，实验清洗废水水质产生情况如下：CODCr产生浓度100～294mg/L、BOD5产生浓度33～100mg/L、SS产生浓度46～174mg/L、氨氮产生浓度3～27mg/L，本项目取其产生浓度最大值。  本项目拟设置污水处理站1座，实验废水处理工艺采用“中和+气浮+水解酸化+缺氧池+接触氧化池+MBR”。根据《谱尼测试实验室20m3/d污水处理工程技术方案》，各类污染物设计处理效率如下：  **表4-14 污水处理站设计处理效率**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理设施** | **指标** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | | 污水处理站 | 去除率（%） | 90.2 | 95.1 | 95 | 70 |   实验废水经污水出站处理，出水排入化粪池，则实验废水排放情况见下表：  **表4-15 污水处理站废水产、排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理对象及单元** | **指标** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | | 实验废水（3380m3/a） | 产生浓度(mg/L) | 294 | 100 | 174 | 27 | | 产生量(t/a) | 0.994 | 0.338 | 0.588 | 0.091 | | 处理措施 | 污水处理站 | | | | | 去除率（%） | 90.2 | 95.1 | 95 | 70 | | 排放浓度(mg/L) | 28.8 | 4.9 | 8.7 | 8.1 | | 排放量(t/a) | 0.097 | 0.0166 | 0.029 | 0.027 |   （2）浓盐水：来源于纯水制备设备，主要污染物为少量的COD、SS。根据前述计算，产生量为8.96m3/d（2329.6m3/a）。类比《谱尼测试集团江苏有限公司检测实验室改扩建项目》及同类型项目，主要污染因子产生浓度分别为COD200mg/L、SS100mg/L，废水直接排入化粪池。则浓盐水污染物产生情况见下表：  **表4-16浓盐水污染物产生情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **处理对象及单元** | **指标** | **COD** | **SS** | | 浓盐水（2329.6m3/a） | 产生浓度(mg/L) | 200 | 100 | | 产生量(t/a) | 0.466 | 0.233 |   （3）生活污水：产生量为17.944m3/d（4665.6t/a），废水直接排入化粪池。依据《给水排水设计手册》（第5册）中等浓度生活污水的污染物浓度，并结合项目特点确定废水中污染物产生浓度分别为COD400mg/L、BOD5 200mg/L、SS220mg/L、氨氮40mg/L、总磷8mg/L、总氮70mg/L、动植物油200mg/L。项目生活污水中污染物的产生情况见下表：  **表4-17 生活污水污染物产生情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 生活污水4665.6 | 指标 | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **动植物油** | | 进水浓度(mg/L) | 400 | 200 | 220 | 40 | 8 | 70 | 200 | | 产生量(t/a) | 1.866 | 0.933 | 1.026 | 0.187 | 0.037 | 0.327 | 0.933 |   本项目污水处理站出水、浓盐水、生活污水均排入化粪池，经化粪池预处理，满足接管标准后，由总排口排入市政污水管网，最终排入渭河污水处理厂。  则混合废水产生及排放情况如下：  **表4-18混合废水产生、排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理对象及单元** | **指标** | **主要污染物** | | | | | | | | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **动植物油** | | 混合废水（10375.2m3/a） | 进水浓度(mg/L) | 234 | 92 | 124 | 21 | 3.6 | 31 | 90 | | 产生量(t/a) | 2.430 | 0.950 | 1.289 | 0.214 | 0.037 | 0.327 | 0.933 | | 处理措施 | 隔油池+化粪池 | | | | | | | | 去除率(%) | 15 | 9 | 30 | / | / | / | 70 | | 排放浓度(mg/L) | 199 | 83 | 87 | 21 | 3.6 | 31 | 27 | | 排放量(t/a) | 2.065 | 0.864 | 0.902 | 0.214 | 0.037 | 0.327 | 0.28 |   3、达标排放情况分析  本项目实验废水、浓盐水及生活污水分别处理后由市政污水管网排入市政污水处理厂。根据上述分析，外排废水中COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮及动植物等污染物可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准。  4、污水处理措施可行性分析  （1）污水处理工艺  本项目为实验类项目，运营期会产生实验废水，主要来自仪器设备清洗工序。根据建设单位提供的《谱尼测试实验室20m3/d污水处理工程技术方案》，拟采用“中和+气浮+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR”工艺处理，废水处理量20m3/d。  废水处理工艺流程简述如下：  ① 集水池：实验室废水首先自流进入集水池，调节水质水量。  ② pH中和：出水经泵提升进入Ph调节池，调节综合废水的酸碱度。  ③ 气浮：出水进入气浮机，通过投加混凝剂、助凝剂和重金属捕捉剂，去除大部分金属离子和悬浮物，出水自流进入水解酸化池。  ④ 水解酸化：利用厌氧微生物对有机污染物进行降解。  ⑤ 缺氧：出水自流至缺氧池，在缺氧段，兼氧微生物大量繁殖，其中反硝化菌利用有机物和NO3-N进行反硝化脱氮，将污水中的硝酸盐和亚硝酸盐中的氮还原为氮气。同时缺氧段异养菌将污水中的纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸。缺氧池设置生化填料，以提高系统脱氮效率。  ⑥ 接触氧化：缺氧池出水自流进去接触氧化池，在风机和曝气系统的作用下对污水进行充氧，提供好氧微生物赖以生存的溶解氧。同时在充足供氧条件下，将NH3-N氧化为NO3-，完成对污水中的氨氮进行降解的过程。好氧池内设置生化填料，以提高系统内的微生物浓度，增强系统处理效果。  ⑦ MBR：接触氧化池内出水自流进入MBR膜池，在MBR膜池内进一步被净化；出水经自吸泵通过MBR膜过滤抽出，实现泥水分离。  出水自流进入清水池。整个污水处理系统产生的污泥由泵排入污泥池经过压滤机处理形成的泥饼，定期委托外运处置。  设计废水处理工艺流程图如下：  59c105f02c2c29c389edee926ce10d7b  **图4-1 设计废水处理工艺流程图**  （2）污水处理措施可行性分析  对照《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ 1120-2020）附录A中的表A.1，本项目采取的措施可行性分析如下：  **表4-19 污水处理可行技术参照表**   |  |  | | --- | --- | | **废水类别** | **可行技术** | | 服务类排污单位废水和生活污 | 预处理：调整、隔油、格栅、沉淀、气浮、混凝；  生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A2/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池；  深度处理及回用：沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、超滤、反渗透、电渗析、离子交换、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。 |   根据上表可知，本项目废水设计处理工艺属于可行技术  5、污水处理厂依托可行性分析  陕西咸阳市沣西新城渭河污水处理厂于2016年建设，陕西咸阳市沣西新城渭河污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺A2O与MBR工艺或改良MBR工艺结合，其设计规模为6万立方米/日，先期日处理规模达到6万立方米/日，项目投资近55000万元，咸阳市沣西新城渭河污水处理厂综合工程建设地点：污水处理厂位于王道村，在咸户路以西、天元路以南、新元路以北区域内。规模：沣西新城渭河污水处理厂（污水、中水管网、雨水泵站及海绵城市配套项目）综合工程是沣西新城海绵城市建设的重要基础设施项目，主要建设内容为6万m3/d渭河污水处理厂、污水（中水）管网、2座雨水泵站和海绵城市配套工程，其中污水管道约75.3km，管径d400mm~d1650mm，规划建设中水管道约20km，中水管网覆盖沣西新城核心区域。  目前渭河污水处理厂已建成投运，自投运以来，污水处理设备运转良好、稳定。位于本项目西南侧，直线距离约为2km，目前项目南侧市政道路已配套建设污水收集管网，项目处于该污水处理厂收集范围内。本项目污水排放量为40.92m3/d，占污水处理厂处理规规模份额很小，对沣西新城渭河污水处理厂处理负荷冲击较小，同时排放水质满足《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/T31962-2015）A级标准要求，满足纳管标准。因此，本项目污水排入渭河污水处理厂处理可行。  6、废水排放口基本信息  本项目废水排放相关信息见表4-20~表4-21。  **表4-20 废水间接排放口基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | | **废水排放量/万m3/a** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **受纳污水处理厂信息** | | | | **经度** | **纬度** | **名称** | **污染物种类** | **污染物排放标准浓度限值/(mg/L)** | | 1 | DW  001 | 108°40′  47.75″ | 34°17′  4.05″ | 0.489 | 市政污水管网 | 连续排放，流量不稳定，但有周期性规律 | / | 渭河污水处理厂 | COD | 50 | | BOD5 | 10 | | SS | 10 | | 氨氮 | 5（8） | | 总磷 | 0.5 | | 总氮 | 15 | | 动植物油 | 1.0 |   **表4-21项目废水污染物排放执行标准表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **纳管标准** | | | **名称** | **浓度限值/（mg/L）** | | 1 | DW001 | COD | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 500 | | BOD5 | 300 | | SS | 400 | | 动植物油 | 100 | | 氨氮 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962  -2015）A级标准 | 45 | | 总磷 | 8 | | 总氮 | 70 |   7、废水监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废水监测计划见下表：  **表4-22 废水监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测项目** | **监测点位置** | **监测**  **点数** | **监测**  **频次** | **控制指标** | | 废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、pH、总磷、总氮、动植物油 | 废水总排口(DW001) | 1个 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准 |   **三、噪声环境影响和保护措施**  1、噪声源  本项目主要设备均为小型实验仪器，运行过程中产生的噪声较小，且均位于室内，经墙体隔声后其噪声值较小，主要噪声源为实验室净化装置配套的风机、喷淋塔、冷却塔及污水站处理站风机、水泵等。  参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录A并类比同类型项目，其声压级在75～90dB(A)之间。项目噪声源强见表4-23。  **表4-23 工业企噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **声源源强/dB(A)** | **声源控制措施** | **建筑物插入损失/dB(A)** | **降噪后源强/dB(A)** | **与边界距离/m** | | | | **运行时段** | | **东** | **南** | **西** | **北** | | 1 | 研发试验中心A | 活性炭装置风机1# | 90 | 选用低噪声设备、优化布局、建筑隔声、基础减振等措施 | 15 | 75 | 197 | 38 | 30 | 73 | 昼间 | | 2 | 活性炭装置风机2# | 90 | 15 | 75 | 197 | 43 | 30 | 68 | | 3 | 活性炭装置风机3# | 90 | 15 | 75 | 189 | 43 | 38 | 68 | | 4 | 活性炭装置风机4# | 90 | 15 | 75 | 181 | 37 | 46 | 74 | | 5 | 碱液喷淋塔1风机5# | 90 | 15 | 75 | 173 | 40 | 54 | 71 | | 6 | 活性炭装置风机6# | 90 | 15 | 75 | 158 | 38 | 69 | 73 | | 7 | 活性炭装置风机7# | 90 | 15 | 75 | 158 | 40 | 69 | 71 | | 8 | 活性炭装置风机8# | 90 | 15 | 75 | 177 | 41 | 50 | 70 | | 9 | 活性炭装置风机9# | 90 | 15 | 75 | 177 | 46 | 50 | 65 | | 10 | 活性炭装置风机10# | 90 | 15 | 75 | 173 | 51 | 54 | 60 | | 11 | 碱液喷淋塔2风机11# | 90 | 15 | 75 | 171 | 51 | 56 | 60 | | 12 | 活性炭装置风机12# | 90 | 15 | 75 | 169 | 51 | 58 | 60 | | 13 | 活性炭装置风机13# | 90 | 15 | 75 | 166 | 51 | 61 | 60 | | 14 | 活性炭装置风机14# | 90 | 15 | 75 | 164 | 52 | 63 | 59 | | 15 | 活性炭装置风机15# | 90 | 15 | 75 | 161 | 52 | 66 | 59 | | 16 | 活性炭装置风机16# | 90 | 15 | 75 | 162 | 49 | 65 | 62 | | 17 | 活性炭装置风机17# | 90 | 15 | 75 | 160 | 49 | 67 | 62 | | 18 | 活性炭装置风机18# | 90 | 15 | 75 | 161 | 47 | 66 | 64 | | 19 | 活性炭装置风机19# | 90 | 15 | 75 | 164 | 47 | 63 | 64 | | 20 | 碱液喷淋塔1水泵 | 85 | 15 | 70 | 170 | 35 | 57 | 76 | | 21 | 碱液喷淋塔2水泵 | 85 | 15 | 70 | 171 | 45 | 56 | 66 | | 22 | 空调机组 | 75 | 15 | 60 | 150 | 50 | 75 | 60 | | 23 | 污水处理站水泵 | 85 | 15 | 70 | 197 | 48 | 30 | 63 | 昼间、夜间 | | 24 | 联合厂房 | 闭式冷却塔水泵 | 85 | 15 | 70 | 95 | 75 | 132 | 36 | | 25 | 闭式冷却塔水泵 | 85 | 15 | 70 | 95 | 70 | 132 | 41 | | 26 | 闭式冷却塔水泵 | 85 | 15 | 70 | 90 | 75 | 137 | 36 | | 27 | 闭式冷却塔水泵 | 85 | 15 | 70 | 90 | 70 | 137 | 41 | | 28 | 消防水泵 | 85 | 15 | 70 | 100 | 40 | 127 | 71 |   2、预测模式  本次评价根据项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）技术要求，采取导则上的推荐模式进行预测，将室内声源等效为等效室外点声源，具体如下：  （1）室内声源  声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频带声压级可按式近似求出：    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；  Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级,dB；  TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB，本项目墙壁隔声取15；风机、水泵等同时加装隔声罩，隔声量设计取20。  计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：    式中：*Lp*1-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；  *Q*-指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，*Q*=1；当放在一面墙的中心时，*Q*=2；当放在两面墙夹角处时，*Q*=4；当放在三面墙夹角处时，*Q*=8；*R*-房间常数；*R*=Sα/(1-α)，S：为房间内表面面积，m2；α：为平均吸声系数，本评价α取0.15；  *r*—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  然后按下式计算所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：  无标题  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。  （2）室外声源  采用的衰减公式为：    式中：Lp(r)--预测点的声压级，dB；  Lp(r0) --点声源在r0(m)距离处测定的声压级，dB；  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。  （3）合成声压级  合成声压级采用公式为：    式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  LAi—第i个室外声源在预测点产生的A声级，dB；  LAj—第j个等效室外声源在预测点产生的A声级，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）预测结果  采用上述噪声预测模式对厂界昼、夜间噪声值进行预测。预测结果见表4-24。  **表4-24 厂界噪声预测结果单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **位置** | **贡献值** | **标准限值** | | **达标情况** | | **昼间** | **夜间** | | 1 | 东侧 | 44 | 65 | 55 | 达标 | | 2 | 南侧 | 55 | 65 | 55 | 达标 | | 3 | 西侧 | 53 | 70 | 55 | 达标 | | 4 | 北侧 | 51 | 65 | 55 | 达标 |   由上表可知，运营期在采取降噪措施后，项目东侧、南侧及北侧厂界昼、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准限值；西侧厂界满足4类功能区标准限值。  3、噪声防治要求  本项目主要噪声源基本均位于研发A楼顶，产噪设备主要风机、水泵等，运行时自身的噪声源强较大，如不采取措施，可能会对西侧紫薇樾湾府居民产生噪声影响，干扰居民正常生活。  本次评价建议企业合理布局高噪声设备，将风机、水泵等设备尽量远离居民小区布置；风机、水泵等产噪设备均采取隔声措施，底座加装减振垫；建议朝向居民区一侧搭建隔音墙等，采取严格的隔声措施，减少噪音扩散；加强空调机组外机、污水处理设备以及消防水泵维护和保养，定期检修和维护，若设备运行异常，及时通知设备维护单位排除故障，避免设备不正常运行造成的强噪声污染。  4、监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中噪声监测要求，本项目营运期噪声监测计划见表4-25。  **表4-25 运营期噪声监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **监测点位置** | **监测点数** | **监测频率** | **控制指标** | | 噪声 | 厂界东侧、南侧、北侧外1m | 3个点 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 | | 厂界西侧外1m | 1个点 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准 |   **四、固体废物环境影响和保护措施**  本项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、生活垃圾、食堂废油脂、危险废物等。  1、固体废物产生及处置情况  （1）一般工业固废  ①废RO膜：即废反渗透膜，产生于纯水制备工序，主要含Ca2+、Mg2+等离子。经估算，产生量约为0.08t/a，集中收集后交由环卫部门处置。  ②一般废样品：项目检测完成后会产生一些未沾染危险物质的废样品，包括废食品样、一般废土样及水系沉淀物等。经估算，一般废样品产生量约为0.4t/a，属于一般固废，分类收集后交由环卫部门处置。  ③废包装材料：产生于原辅料拆封过程，如废纸箱等，均属于一般固废。废包装物产生量为0.3t/a，产生量较少，分类收集后交由环卫部门处置。  本项目一般工业固体废物产生与处置情况详见下表：  **表4-26 一般工业固体废物种类及处理处置措施表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **产生工序** | **固废代码** | **主要成分** | **形态** | **产生量(t/a)** | **处理措施** | | 1 | 废RO膜 | 纯水制备 | SW17 | 含Ca2+、Mg2+等树脂类 | 固态 | 0.08 | 交由环卫部门处置 | | 2 | 一般废样品 | 检测工序 | SW92 | 废食品样、废土样等 | 固态 | 0.4 | | 3 | 废包装材料 | 原辅料拆封 | SW17 | 废纸箱等 | 固态 | 0.3 |   （2）生活垃圾：本项目员工500人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，年工作时间为260天，则本项目生活垃圾产生量为0.25t/d（65t/a），项目设置若干垃圾桶，分类收集后交由环卫部门统一处置。  （3）食堂废油脂：隔油池分离出来的油脂。根据前述分析，食堂年耗油为1.04t/a，废油脂以用油量的10%计算，则废油脂产生量约0.1t/a。采用专用容器收集，由有资质单位处置。  （4）危险废物  主要为实验废液、废清洗液、废实验耗材、废培养基、特殊废样品、废擦拭绸布、化学品废包装物、废活性炭、污泥以及废MBR膜。  ① 实验废液：包括废有机溶剂、环境及食品检测试验过程产生的废酸液、废碱液、废盐液及废试剂等，含各种无机、有机化学成分、废酸、废碱及重金属等。经估算，产生量约为16.64t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  ② 废清洗液：来自实验器具第1、2道清洗工序，主要含各种无机、有机化学成分等。根据前述分析，产生量约为26t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  ③ 废实验耗材：本项目实验结束后会产生废实验耗材，如一次性手套、口罩、试纸、废称量纸等。经估算，产生量约为0.5t/a。属于危险废物，《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  ④ 废培养基：来自食品实验室培养基制备及培养工序，主要成分含蛋白胨、肉浸液、糖类和醇类、无机盐类等营养基质。经估算，产生量约0.2t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。经高温消毒处理后暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  ⑤ 特殊废样品：项目检测完成后会产生一些沾有危险废物的废样品，包括废农产品（含农药）样等。估算产生量约为0.3t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。经专用容器收集后暂存于危险废物暂存库，委托危废资质单位收运处置。  ⑥ 废擦拭绸布：盐雾实验、霉菌实验前需要采用绸布擦拭样品表面，去除样品表面油渍和污渍，因此会产生废擦拭抹布，主要含矿物油等。估算产生量约为0.01t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。集中收集后暂存于危险废物暂存库，委托危废资质单位收运处置。  ⑦ 化学品废包装物：在使用完原辅料时会产生少量的化学品废包装物，主要为化学品试剂瓶、器皿等。估算其产生量约为6t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-041-49。暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  ⑧ 废活性炭：本项目有机废气、污水处理站臭气拟采用活性炭吸附处理，因此会产生一定量的废活性炭，需定期更换。根据前述分析可知，活性炭吸附的甲苯、非甲烷总烃、恶臭量分别为2.929kg/a、111.6kg/a、0.318kg/a，共计0.115t/a。参考《活性炭吸附手册》（李克燮、万邦廷著），活性炭吸附容量取0.3kg/kg活性炭（即每kg活性炭可吸附0.3kg废气）。则本项目活性炭吸附箱更换的废活性炭（含废气污染物）量约为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废活性炭属危险废物，废物类别为“HW49（其他废物），废物代码为900-039-49。暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  ⑨ 污泥：来自污水处理站，主要含无机物、有机物及细菌等。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010年）》，物化与生化污泥综合产生系数，其中的其他工业污水处理设备含水污泥核算系数为6.0t/万吨－废水处理量（含水率95%）。本项目处理的实验废水量为3380t/a，则污泥产生量约为2.03t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：772-006-49。采用板框压滤机脱水后，委托具备相应危废资质单位收运处置。本项目污泥不在厂内暂存，随掏随清。  ⑩ 废MBR膜：本项目实验室污水处理站在运行过程中产生废MBR膜，含有机物（糖类、蛋白质等）、微生物及无机盐类等。经估算，产生量约为0.08t/a。属于危险废物。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，类别为“HW49（其他废物）”，废物代码：900-047-49。采用专用容器收集后暂存于危险废物暂存库，委托具备相应危废资质单位收运处置。  项目的危险废物产生及处置情况如下表：  **表4-27 危险废物产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **产生量(t/a)** | **产生工序及装置** | **形态** | **有害成分** | **产废**  **周期** | **危险**  **特性** | **污染防治措施** | | 1 | 实验废液 | HW  49 | 900-047-49 | 16.64 | 实验工序 | 液态 | 无机、有机、废酸、废碱及重金属等 | / | T/C/  I/R | 危废暂存库临时贮存，由危废处置单位定期回收处置 | | 2 | 废清洗液 | HW  49 | 900-047-49 | 26 | 液态 | 无机、有机化学成分 | / | | 3 | 废实验耗材 | HW  49 | 900-047-49 | 0.5 | 固态 | 一次性手套、口罩、试纸等 | / | | 4 | 废培养基 | HW  49 | 900-047-49 | 0.2 | 固态 | 蛋白胨、糖、醇类 | / | | 5 | 特殊废样品 | HW  49 | 900-047-49 | 0.3 | 固态 | 农产品（含农药）样等 | / | | 6 | 废擦拭绸布 | HW  49 | 900-047-49 | 0.01 | 样品擦拭工序 | 固态 | 含油渍和污渍 | / | | 7 | 废MBR膜 | HW  49 | 900-047-49 | 0.08 | 污水处理站 | 固态 | 有机物、微生物及无机盐类等 | / | | 8 | 废活性炭 | HW  49 | 900-039-49 | 0.5 | 活性炭吸附箱 | 固态 | 有机物、恶臭气体等 | / | T | | 9 | 化学品废包装物 | HW  49 | 900-041-49 | 6 | 实验工序 | 固态 | 试剂瓶、器皿等 | / | T/In | | 10 | 污泥 | HW  49 | 772-006-49 | 2.03 | 污水处理站 | 固态 | 含无机物、有机物及细菌等 | / | T/In | 压滤机脱水后委托危废单位处置，不暂存 |   2、环境管理要求  （1）一般固体废物管理要求  本项目一般固体废物包括废RO膜、一般废样品、废包装材料。项目运营期不设置一般固废暂存间。评价要求项目严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行固废管理，临时存放时应采取放扬散、防流失及防渗漏等措施，同时张贴相关规定及要求；分类存放，禁止和危险品混合存放；落实固体废物处置方案，及时外运，避免长期堆存；日常加强固废收集、贮运各环节管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏；定期巡检，发现问题及时处置；建立完善的规章制度，以降低固体废物对周围环境的影响。  （2）生活垃圾  分类收集于厂内设置的生活垃圾桶分类收集，定期交环卫部门统一处理。  （3）食堂废油脂  食堂废油脂采用专用容器收集后交由资质单位处置，不得自行随意处置。  （4）危险废物管理要求  项目设置2个危废暂存库，分别位于研发A楼6层和8层，面积均为30m2，危险废物在危废暂存库暂存后定期委托有资质单位处理。评价要求各实验室均设置专用收集桶，每次实验检测完成后及时送危险废物至危废暂存库。危废暂存库内按废物类别分区堆放。实验室废液及器具第1道、第2道废清洗液采用专用桶收集贮存，分别存放于危废暂存库专用贮存区内，同时收集容器需设置围堰，其余危险废物均分区暂存。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物，以最大限度地减轻危险废物对周围环境的影响。  危废贮存库严格按照依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定和要求，管理危废贮存库。具体如下：  ① 贮存设施污染控制要求：  a、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；  b、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜或其他防渗性能等效的材料。  c、贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  d、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。  e、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  f、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。  g、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。  ② 容器和包装物的污染控制要求：  a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。  b、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。  c、硬质容器和包装物及支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。  d、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。  e、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。  f、容器和包装物外表面应保持清洁。  ③ 贮存设施运行环境管理要求：  a、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。  b、应定期检查危险废物贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。  c、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。  d、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危废管理台账并保存。  e、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。  f、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施档案，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。  ④ 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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的规定，规范立标设置环保标识牌。  综上所述，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。  3、固废环境影响评价结论  本项目实施后，对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进妥善处理，可以避免对环境造成二次污染，对环境影响较小。  **五、地下水、土壤环境影响和保护措施**  对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，项目属于“V 社会事业与服务业”中的“163、专业实验室”类，项目类别为报告表，因此地下水环境影响评价项目类别为IV类；同时对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“社会事业与服务业”中“其他”，为IV类项目，故本项目可不开展地下水、土壤环境影响评价。  根据项目特点，本项目属于实验类项目，实验室、危废库房均位于研发A楼楼上，无污染途径；盐雾实验及霉菌实验位于联合厂房内；污水处理站位于研发A楼1层北侧，因此可能引起土壤及地下水污染的污染源为联合厂房、污水处理站。实验过程废液、清洗废水及污水处理设备管网、设施破裂等引起的跑、冒、滴、漏等问题，可能导致污染物渗入土壤、地下水，造成土壤、地下水污染。  本项目厂区内包括联合厂房地面均采取硬化措施，基本切断了废水、固废进入地下水和土壤的途径，污染物一般不会直接入渗地下水和土壤进而污染。同时污水处理设施位于室内，各处理单元采取防渗设计，污水管道采用防腐蚀材料，密封性较好，有效防止了运营过程污染物料渗入土壤。运营期项目加强环保设施运行维护与管理，确保设备正常运行。评价建议将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染区，其中研发试验中心A楼为重点防渗区，防渗等级要求防渗系数达到1.0×10-10cm/s；联合厂房为一般防渗区，防渗等级要求防渗系数达到1.0×10-7cm/s；其他区域为一般防渗区，各分区按照防渗设计要求建立防渗设施的检漏系统，将污染物泄漏的环境风险事故影响降到最低限度。  通过采取以上防治措施，运营期土壤及地下水环境影响较小，环境影响可接受。项目无需开展跟踪监测工作。  **六、环境风险**  1、环境风险物质识别  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B 重点关注的危险物质及临界量”中的附表B.1，本项目涉及的主要风险物质主要如下：  **表4-28 项目风险物质及风险源分布情况汇总表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **风险单元** | **风险源分布** | **风险物质** | **环境风险类型** | | 1 | 研发试验中心A | 一般试剂间 | 石油醚 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 2 | 乙腈 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 | | 3 | 异丙醇 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 4 | 甲醇 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 5 | 正己烷 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 6 | 乙酸乙酯 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 8 | 氢氟酸 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 | | 9 | 氨水 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 | | 10 | 次氯酸钠 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 | | 12 | 易制毒试剂间 | 盐酸 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 | | 14 | 硫酸 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 | | 15 | 乙醚 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 16 | 甲苯 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 17 | 丙酮 | 泄露、火灾引发的伴生/次生污染物排放 | | 18 | 易制爆试剂间 | 硝酸 | 泄漏引发的伴生/次生污染物排放 |   2、环境风险潜势初判  本项目为实验类项目，需要使用有机溶剂，涉及的危险化学品种类较多，但使用量及储存量均很小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录C计算项目所涉及的主要风险物质在厂区内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。危险物质Q值计算结果见下表。  **表4-29 危险物质数量与临界量比值（Q）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质名称** | **一次最大存在量/t** | **临界量/t** | **危险物质Q值** | | 1 | 石油醚 | 0.1188 | 10 | 0.01188 | | 2 | 盐酸 | 0.027924 | 7.5 | 0.003723 | | 3 | 硫酸 | 0.049389 | 10 | 0.004939 | | 4 | 乙腈 | 0.185661 | 10 | 0.018566 | | 5 | 乙醚 | 0.024802 | 10 | 0.00248 | | 6 | 甲苯 | 0.017899 | 10 | 0.00179 | | 7 | 异丙醇 | 0.009922 | 10 | 0.000992 | | 8 | 甲醇 | 0.078183 | 10 | 0.007818 | | 9 | 硝酸 | 0.073421 | 7.5 | 0.009789 | | 10 | 正己烷 | 0.050361 | 10 | 0.005036 | | 11 | 乙酸乙酯 | 0.039878 | 10 | 0.003988 | | 12 | 氢氟酸 | 0.003623 | 1 | 0.003623 | | 13 | 氨水 | 0.001509 | 10 | 0.000151 | | 14 | 丙酮 | 0.001247 | 10 | 0.000125 | | 15 | 次氯酸钠 | 0.001974 | 5 | 0.000395 | | 16 | 正庚烷 | 0.014774 | 50 | 0.000295 | | 合计 | | / | / | 0.0756 | | 说明：正庚烷参考《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-201）》附录B表B.2“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）”的临界量50t判定。 | | | | |   根据上述计算结果，本项目Q=0.0756＜1，不构成重大危险源，环境风险潜势为I，可展开简单分析。  3、影响途径  （1）一般试剂间、易制毒试剂间及易制爆试剂间因不可抗拒因素或操作失误，引起试剂容器破碎、泄露，进入周围环境，对室内环境造成腐蚀污染。  （2）污水处理站因停电导致设备停运、操作不当或处理设施失灵，或收集管道阻塞、断裂、接头破裂等情况时，造成废水泄露，废水含有机、无机污染物及多种细菌、病毒和寄生虫卵等微生物具有感染性，对环境卫生带来不利影响。  （3）危废暂存库内废液等随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致泄漏，或转运车辆行驶过程发生碰撞、装卸过程操作失误等情况，导致危险废物散落，可能对环境造成污染。  4、环境风险防范措施  （1）实验室管理与风险防范措施  ① 实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，落实到人，检查排除事故风险隐患。  ② 实验室安全运行组织管理标准化。主要是要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各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。  ③ 实验室安全条件标准化。主要是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，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作为建设和检查的依据。  ④ 实验室安全操作标准化。主要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。  ⑤ 规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。  （2）试剂间管理与风险防范措施  ① 化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。  ② 化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的及时用胶水粘贴。无标签试剂不得入库，及时销毁。  ③ 根据危险化学品的特性和污染危害情况，将存放设施分一般试剂区域、易制毒、易制爆区域，液体试剂周边设置围堰，用于液体试剂泄漏时收集。试剂间配设防盗门，实行双人双锁领用制度，由专人保管。易爆品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还库房。  ④ 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，并控制化学试剂贮存量。  ⑤保管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。  ⑥ 试剂间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。  ⑦ 盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。  ⑧ 化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。  ⑨ 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。  ⑩ 易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，某些高活性试剂应低温干燥存放。危废贮存区、危废盛装容器等有关设施、场所和设备上，均牢固粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语。  （3）化学品使用风险防范措施  ① 操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。  ② 操作前检查实验用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。  ③ 化学危险物品洒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。  ④ 尽量减少人体与物品包装的接触，严格按照实验规程开展实验及检测。  ⑤ 工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。  （4）风险物质泄漏防范措施  项目所有化学品需进行登记存档。化学品相应存放于实验室内设置的试剂柜、危险化学品防爆柜中，实验室内地面做好防腐防渗措施，并配备相应的应急物资（如吸附棉条、吸附片等），当发生泄漏事故时，及时将泄漏物料控制在固定区域内，避免泄漏物料大面积扩散，同时加强对危险实验试剂的运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。  危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗。危废分类分区存放且做好标识。危废暂存库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。暂存库设有专人负责，负责危废暂存间的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位及负责人等信息。  （5）火灾环境风险防范措施  保持可燃原辅材料存放区域干燥、通道畅通，配备相应的消防设备，严禁烟火、避免热源或阳光直射。在实验室明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓、消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。发生火灾时，采取先控制后消灭的消防措施，统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。  5、风险评价结论  本项目涉及的危险物质，在项目运营过程中，只要加强管理，对各类危险化学品、危险废物等严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。  **七、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射内容。  **八、竣工环境保护验收清单**  根据《建设项目环境保护管理条例》要求，建设项目应严格落实“三同时”制度，自主开展相关验收工作。本项目竣工环境保护验收清单见下表：  **表4-30 竣工环保设施验收清单（建议）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物名称** | | **处理设施** | **数量** | **处理效果** | | 1 | 废气 | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 通风橱+碱液吸收喷淋塔+46m排气筒 | 2套 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | | 2 | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | 6套 | | 3 | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 密闭收集进入二级活性炭吸附箱+46m排气筒 | 1套(共用有机废气) | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 4 | 食堂油烟 | 油烟净化器+专用烟道 | 1套 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) | | 5 | 废水 | 实验废水 | 污水处理站（地上，设计处理规模20m3/d） | 1座 | 《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/T31962-2015）中A级标准 | | 6 | 生活污水、浓盐水 | 化粪池、隔油池 | 各1个 | | 7 | 噪声 | 等效连续  A声级 | 优选低噪声设备、合理布局、厂房隔声等措施 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348  -2008)3类、4类功能区标准 | | 8 | 固体废物 | 生活垃圾 | 分类垃圾桶 | 若干 | 合理处置 | | 9 | 食堂废油脂 | 专用容器 | 4个 | 委托资质单位处置 | | 10 | 一般工业固体废物 | 废RO膜、废包装材料、一般废样品分类收集，委托环卫部门处置 | / | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | | 11 | 危险废物 | 危险废物暂存库 | 2间  (30m2/个) | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | | 12 | 污泥 | 压滤脱水后由有资质单位清掏处置，不暂存 | / |   项目排污口设置严格按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定进行设计，建设单位应在各个排污口处树立标志牌；排气筒设置取样口，并具备采样监测条件；环境保护图形标志应符合规范要求。 |

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 | 酸性废气排放口（DA001） | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 碱液吸收喷淋塔+46m排气筒 | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织 |
| 酸性废气排放口（DA005） | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 碱液吸收喷淋塔+46m排气筒 | |
| 有机废气排放口（DA002） | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+46m排气筒 | |
| 有机废气排放口（DA003） | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+46m排气筒 | |
| 有机废气排放口（DA004） | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+46m排气筒 | |
| 有机废气排放口（DA007） | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+46m排气筒 | |
| 有机废气排放口（DA008） | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭+46m排气筒 | |
| 有机废气、恶臭废气排放口（DA006） | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱 | 二级活性炭+46m排气筒 |
| 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 密闭收集 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2有组织 |
| 食堂油烟排放口（DA009） | 食堂油烟废气 | 油烟净化器+专用烟道 | | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) |
| 无组织 | 非甲烷总烃 | 加强通风，加强环境管理 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822  -2019）表A.1特别排放限值 |
| 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃 | 加强通风，加强环境管理 | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值 |
| 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 加强通风，加强环境管理 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1浓度限值 |
| 地表水环境 | 实验废水 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮 | 污水处理站处理后排入化粪池 | | 《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/T31962-2015）中A级标准 |
| 生活污水、浓盐水 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | 化粪池处理后排入市政管网 | |
| 声环境 | 废气处理风机、实验噪声设备、水泵、空调机组等 | 实验室净化装置风机、喷淋塔、冷却塔及污水站处理站风机、水泵等 | 优选低噪声设备、合理布局、厂房隔声等措施 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类功能区标准 |
| 电磁辐射 | / | | | | |
| 固体废物 | （1）一般固废：废RO膜、废包装材料、一般废样品分类收集后委托环卫部门处置。  （2）危险废物：实验废液、废清洗液、废实验耗材、废培养基、特殊废样品、废擦拭绸布、废MBR膜、废活性炭、化学品废包装物分类暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置；污泥板框压滤机脱水后委托危废单位收运处置，不暂存。  （3）生活垃圾：垃圾桶分类收集后，由环卫部门清运。  （4）食堂废油脂：采用专用容器收集，由有资质单位处置。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目厂区内包括联合厂房地面均采取硬化措施，不存在土壤、地下水污染途径。运营期加强环保设施运行维护与管理，确保设备正常运行。 | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险防范措施 | （1）实验室应建立领导监督负责、员工值日的安全检查制度，并严格贯彻和执行。  （2）试剂间内各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，并控制化学试剂贮存量；试剂间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火；张贴警示标识。  （3）化学品使用时应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。危险物品洒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。  （4）配备必要的消防器材，定期检查消防器材的安全状况。 | | | | |
| 其他环境管理要求 | （1）环境管理制度  建设单位应做好以下几个方面的环境管理工作：  ①结合项目工艺，制定并贯彻落实符合拟建项目特点的环保方针。遵守国家地方的有关法律法规以及其他的有关规定。  ②根据制定的环保方针，确定本项目的环保工程目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中。  ③宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断增强全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。  ④组织实施环境保护工作计划和环境监测计划。  ⑤保证环保设施正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。  ⑥建立本项目环保设施运行情况、污染物排放情况记录工作。  ⑦按照环保管理监测计划，配合检测机构完成对本项目“三废”污染源监测或环境监测。  ⑧准备和接受环保部门对本项目的排污监理、环保监察、执法检查等工作，并协调处理工作中出现的问题。  （2）排污口规范化设置  项目排污口设置必须符合《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中相关排污口规范化的要求。  ①废气排放口要求：有组织排放的废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。  ②噪声排放源要求：噪声源情况，可采取减振降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。  ③固体废物贮存、堆放场要求：对各种固体废物应分别收集、贮存和运输，设置专用堆放场地，并应设置标志牌。  ④设置标志牌要求：排放口标志牌设置在排污口（采样口）附近且醒目处，排污单位必须负责日常维护与保养，任何单位和个人不得擅自拆除。  （3）环保投资  项目总投资46113万元，其中环保投资326万元，占总投资的0.71%，主要用于废气、废水、噪声及固废处置等方面，详见表5-1。  **表5-1 环保投资一览表**   | **项目** | **污染物** | **治理设施** | **数量** | **环保投资(万元)** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 碱液吸收喷淋塔+46m排气筒（DA001、DA005） | 2套 | 45 | | 甲苯、非甲烷总烃 | 通风橱+二级活性炭吸附箱+46m排气筒（DA002、DA003、DA004、DA007、DA008、DA006） | 6套 | 135 | | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 密闭收集进入二级活性炭吸附箱+46m排气筒（DA006） | 1套(与有机废气共用1套) | / | | 食堂油烟 | 油烟净化器+专用烟道（DA009） | 1套 | 6 | | 废水 | 实验废水 | 污水处理设备（地上，设计处理规模20m3/d） | 1套 | 60 | | 生活污水、浓盐水 | 化粪池、隔油池 | 2个 | 15 | | 噪声 | 噪声 | 设备减振、建筑隔声等措施 | / | 54 | | 固废 | 生活垃圾 | 分类垃圾桶 | 若干 | 2.8 | | 食堂废油脂 | 专用容器 | 4个 | 0.2 | | 危险废物暂存库 | 危险废物暂存库，定期交由资质单位进行处理 | 2间 | 8 | | 合计 | | | | 326 | | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 谱尼西北总部大厦(西安）项目符合国家和地方的产业政策和环保法规的要求。项目严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，产生的污染物经处理后可达标排放，对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境的影响较小，环境风险可控。因此从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 氯化氢 |  |  |  | 0.005 |  | 0.005 | +0.005 |
| 硫酸雾 |  |  |  | 0.018 |  | 0.018 | +0.018 |
| 氮氧化物 |  |  |  | 0.003 |  | 0.003 | +0.003 |
| 甲苯 |  |  |  | 0.007 |  | 0.007 | +0.007 |
| 非甲烷总烃 |  |  |  | 0.276 |  | 0.276 | +0.276 |
| 氨气 |  |  |  | 0.0006 |  | 0.0006 | +0.0006 |
| 硫化氢 |  |  |  | 0.00003 |  | 0.00003 | +0.00003 |
| 食堂油烟废气 |  |  |  | 0.012 |  | 0.012 | +0.012 |
| 废水 | COD |  |  |  | 2.065 |  | 2.065 | +2.065 |
| BOD5 |  |  |  | 0.864 |  | 0.864 | +0.864 |
| SS |  |  |  | 0.902 |  | 0.902 | +0.902 |
| 氨氮 |  |  |  | 0.214 |  | 0.214 | +0.214 |
| 总磷 |  |  |  | 0.037 |  | 0.037 | +0.037 |
| 总氮 |  |  |  | 0.327 |  | 0.327 | +0.327 |
| 动植物油 |  |  |  | 0.28 |  | 0.28 | +0.28 |
| 一般固废 | 废RO膜 |  |  |  | 0.08 |  | 0.08 | +0.08 |
| 一般废样品 |  |  |  | 0.4 |  | 0.4 | +0.4 |
| 废包装材料 |  |  |  | 0.3 |  | 0.3 | +0.3 |
| 生活垃圾 |  |  |  | 65 |  | 65 | +65 |
| 食堂废油脂 |  |  |  | 0.1 |  | 0.1 | +0.1 |
| 危险废物 | 实验废液 |  |  |  | 16.64 |  | 16.64 | +16.64 |
| 废清洗液 |  |  |  | 26 |  | 26 | +26 |
| 废实验耗材 |  |  |  | 0.5 |  | 0.5 | +0.5 |
| 废培养基 |  |  |  | 0.2 |  | 0.2 | +0.2 |
| 特殊废样品 |  |  |  | 0.3 |  | 0.3 | +0.3 |
| 废擦拭绸布 |  |  |  | 0.01 |  | 0.01 | +0.01 |
| 废MBR膜 |  |  |  | 0.08 |  | 0.08 | +0.08 |
| 废活性炭 |  |  |  | 0.5 |  | 0.5 | +0.5 |
| 化学品废包装物 |  |  |  | 6 |  | 6 | +6 |
| 污泥 |  |  |  | 2.03 |  | 2.03 | +2.03 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①