建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：生命科学基础检测实验室建设项目

建设单位（盖章）：西安百斯威生物科技有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

目录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc26912)

[二、建设项目工程分析 19](#_Toc31404)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 33](#_Toc22189)

[四、主要环境影响和保护措施 38](#_Toc5037)

[五、环境保护措施监督检查清单 68](#_Toc8402)

[六、结论 71](#_Toc18279)

[附表 72](#_Toc23114)

# 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 生命科学基础检测实验室建设项目 | | |
| 项目代码 | 2403-611205-04-03-969328 | | |
| 建设单位联系人 | 邬迪阳 | 联系方式 | 15191864076 |
| 建设地点 | 陕西省西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷8号楼 | | |
| 地理坐标 | （108度41分7.816秒，34度17分23.406秒） | | |
| 国民经济行业类别 | M7340医学研究和试验发展 | 建设项目行业类别 | 四十五、研究和试验发展中“专业实验室、研发（试验）基地98” |
| 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） | 陕西省西咸新区沣西新城管理委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资  （万元） | 2000 | 环保投资  （万元） | 42 |
| 环保投资占比（%） | 2.1 | 施工工期 | 3个月（2024.5-2024.7） |
| 是否开工建设 | ☑否  □是 | 用地（用海）  面积（m2） | 774.33 |
| 专项评价设置情况 | 对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》  专项评价设置原则表，详见表1-1。  **表1-1专项评价设置原则表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价的类别** | **设置原则** | **项目产污特点** | **判定结论** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目。 | 项目不涉及纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 | 不设置 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的水集中处理厂。 | 项目实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。 | 不设置 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。 | 项目化学试剂的储存量的不超过临界量，因此不设环境风险专项评价。 | 不设置 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 项目用水由沣西科技创新谷提供，不涉及新增河道取水。 | 不设置 |   注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。  由表1-1分析结果可知，项目无需设置专项评价。 | | |
| 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：《西咸新区沣西新城分区规划2016年-2035年总体规划审查意见》。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评文件名称：《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》；  审查机关：陕西省西咸新区环境保护局；  审查文件名称及文号：《陕西省西咸新区环境保护局关于<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号文）。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 项目与《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）》、《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析见表1-2。  **表1-2项目与规划及规划环评的符合性分析**   | **规划名称** | **规划要求** | **项目情况** | **符合性** | | --- | --- | --- | --- | | 《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）》 | 沣西新城位于西安市与咸阳市接壤部，包括大王街道、马王街道、钓台街道，总面积142.77平方公里，其中西安市占地91.08平方公里，咸阳市占地51.69平方公里。规划范围东至渭河，南至大王街道及马王街道南部边界，西至大王街道西部边界，北至渭河。功能定位是以协调大西安、带动大关中、引领大西北为使命，落实国家“一带一路”倡议，提升西咸新区影响力，将沣西新城建设成为丝绸之路信息港、西部科技创新引领区、新中心重要组成部分、绿色低碳生态城市；产业定位是以行政商务和战略新兴产业为主，重点发展新材料、物联网、信息技术、生物医药、都市农业、高尚居住等产业。 | 项目属于生命科学基础检测，属于生物医药配套产业，因此符合《西咸新区沣西新城分区规划（2016年~2035年）》。 | 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》及审查意见 | 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。 | 项目属于生命科学基础检测，不属于三高（高污染、高耗能、高耗水）企业。 | 符合 | | 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。 | 项目不属于高耗水及高排水企业，项目实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。 | 符合 | | 固废必须按照《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。 | 项目产生的危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 | 符合 | | 按声环境功能区划的要求实施建设布局，加强对各功能分区的环境噪声管理。 | 根据《西咸新区声环境功能区划方案》，项目位于沣西新城信息产业园片区（西北），所在区域为3类声环境功能区。由于项目均为低噪声设备，风机采取减振，加强日常维护管理，再经建筑隔声、距离衰减后，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。 | 符合 | | 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、西咸新区有关大气、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。 | 项目实验过程中产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放；废水经处理设施处理后可达标排放；固废均得到妥善处置；因此项目运营期对周围环境影响较小。 | 符合 |   综上所述，项目符合《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）》、《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》及其审查意见要求。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**  项目主要主要是组织形态学检测、QPCR检测、蛋白水平WB检测等，属于生物医药配套产业。根据中华人民共和国发展改革委员会第七号《产业结构调整指导目录》（2024年本），项目属于鼓励类，项目属于三十一“科技服务业1、工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务”，同时项目不属于国家发展改革委、商务部联合印发《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）、《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）内禁止项目。项目于2024年3月28日取得了陕西省西咸新区沣西新城管理委员会备案确认书，项目代码为：2403-611205-04-03-969328（见附件2）。  因此项目符合国家产业及地方产业政策。  **2、项目与“三线一单”符合性分析**  根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《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》，项目与“三线一单”符合性分析如下：  一图：项目与环境管控单元对照分析示意图见下图。  一表：项目范围涉及的生态环境管控单元分析见表1-3。  一说明：项目建设满足各重点管控单元空间布局约束、污染物排放管控要求，符合《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。  1）项目与陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析示意图    **项目位置**  **图1-1项目与陕西省“三线一单”环境管控单元空间冲突分析图**  在陕西省“三线一单”数据应用系统中对项目进行查询分析，项目位于生态环境管控重点管控单元。  （2）项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析如下：  **表1-3项目与“三线一单”符合性分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **“三线一单”** | **项目情况** | **符合性** | | 生态保护红线 | 项目位于陕西省西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷8号楼，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，不在生态红线范围内。 | 符合 | | 环境质量底线 | 项目位于环境空气不达标区，项目配备完善的环保设施，污染物均可达标排放或妥善处置，不会触及环境质量底线。 | 符合 | | 资源利用上线 | 项目新鲜水依托市政管网，电能主要依托当地电网供给，项目不属于高耗水、耗电企业。因此项目满足资源利用上线的要求。 | 符合 | | 负面清单 | 对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划〔2018〕213号），不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批、第二批）中包含的地区。 | 符合 |   **表1-4项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **市** | **区县** | **环境管控单元名称** | **单元要素属性** | **管控要求分类** | **管控要求** | **面积** | **项目情况** | | 咸阳市 | 秦都区 | 秦都区重点管控单元6（西咸新区） | 大气环境敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区 | 空间布局约束 | 大气环境受体敏感重点管控区：  1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。  2.推动重污染企业搬迁入或依法关闭。 | 774.33㎡ | 项目属于生命科学基础检测，不属于两高企业。 | | 污染物排放管控 | 大气环境受体敏感重点管控区：  1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。  2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。  3.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。  4.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。  水环境城镇生活污染重点管控区：  1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。  2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。  3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。  4.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。 | 项目属于生命科学基础检测，运营期不设置食堂，鼓励员工使用清洁能源上下班；项目实验过程中产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放；项目实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。 | | 资源开发效率要求 | 高污染燃料禁燃重点管控区：  严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。 | 项目属于生命科学基础检测，不涉及煤炭、秸秆等燃料的使用。 |   **3、区域环境管控要求符合性分析**  **表1-5项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **区县名称** | **省份** | **管控类别** | **管控要求** | **项目情况** | **符合性** | | 西咸新区 | 陕西省 | 空间布局约束 | 1.执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。  2.城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。  3.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。  4执行《市场准入负面清单（2019年版）》。  5执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》。 | 项目位于陕西省西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷8号楼，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，不在生态红线范围内；项目属于生命科学基础检测，项目属于鼓励类，符合《市场准入负面清单》（2022年本）、《产业结构调整目录》（2024年本）。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1、禁止新建燃煤集中供热站；有序淘汰放不达标小火电机组；不再新建35蒸吨以下的燃煤锅炉；65蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能改造；10万千瓦及以上燃煤火电机组全部实现超低排放。  2.工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。  3.黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》；汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。  4.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。  5.产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建设规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。  6严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废水、废液的淋浸池、贮存池、沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。   1. 西安市鄠邑区，宝鸡市凤翔县、凤县，咸阳市礼泉县，渭南市潼关县，汉中市略阳县、宁强县、勉县，安康市汉滨区、旬阳市，商洛市商州区、镇安县、洛南县等13个矿产资源开发利用活动集中的县（区）执行《重有色金属冶炼业铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466）中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值；《电镀污染物排放标准》（GB21900）中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值；《电池工业污染物排放标准》（GB30484   ）中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。 | 项目运营期不设置锅炉；项目实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。 | 符合 | | 环境风险 | 1.重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。  2.渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 | 项目属于生命科学基础检测，项目不涉及土壤污染，有毒有害和易燃易爆物质储存在试剂室，并严格管理。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1.2020年大型发电集团单位供电二氧化碳排放水平控制在550克/千瓦时以内。  2.2020年全省万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比2013年的55.59立方米、32.43立方米分别下降15%、13%以上。  3.2020年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。  4.2020年陕北、关中地区城市再生水利用率达20%以上。  5.严格限制高耗水行业发展，提高水资源利用水平；严禁挤占生态用水。  6.对已接近或达到用水总量指标的地区，限制和停止审批新增取水。  7.煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，洗煤废水闭路循环不外排。  8.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。  9.在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。  10.断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围内不得新增工业企业用水规模。  11.地下水超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。  12延河、无定河总体生态水量不低于天然径流量的30%。 | 项目属于生命科学基础检测，不属于两高企业。 | 符合 |   **4、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划符合性**  项目与相关政策的符合性分析见表1-6。  **表1-6项目与相关生态环境保护政策、生态环境保护规划符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **文件** | **政策要求** | **项目情况** | **符合性** | | 《空气质量持续改善国发行  动计划》[2023]24号 | （四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 | 项目属于生命科学基础检测，不属于涉气重点行业，符合国家产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评等相关要求；项目不涉及产能置换、重点污染物总量控制。环评建议建设采用清洁运输方式进行运输。 | 符合 | | 强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含OCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。 | 项目实验过程中产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放。 | 符合 | | 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》 | 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | 项目VOCs废气属于大风量，低浓度废气，产生的有机废气不宜回收利用，采用活性炭吸附处理有机废气，废气可达标排放。 | 符合 | | 对于不能再生的过滤材料、及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 | 项目废活性炭暂存于危废贮存库，定期交由危废单位处置。 | 符合 | | 鼓励企业自行开展VOCs监测。 | 环评要求企业建成后根据自行监测方案对VOCs进行监测。 | 符合 | | 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》 | 对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资质的单位处理处置；采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换；采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭。 | 项目采用蜂窝活性炭作为，其碘值为800mg/g，废活性炭定期更换并交由危废单位处置。 | 符合 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | VOCs排放的排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 | 项目周边200m范围内最高建筑为32m，项目拟设置排气筒高度为23m，不满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上，污染物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）高度对应的表列排放速率二级标准值50％。 | 符合 | | 收集的废气中NMHC的初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80% | 项目产生的有机废气收集后送入活性炭吸附装置，处理达标后排放。有机废气收集效率为80%，后文计算可知，项目初始排放速率<2kg/h，故对处理效率不要求。 | 符合 | | 《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） | 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 | 项目属于生命科学基础检测，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。 | 符合 | | 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。 | 项目无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。 | 符合 | | 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。 | 要求建设单位建设危险废物贮存库，与有资质单位签订危废处置协议，合理处置危废。 | 符合 | | 深入推进大宗固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用。 | 项目一般固废能回用的回用，不能回用的收集后交由相关单位处置。 | 符合 | | 《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（陕发〔2023〕4号） | 关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | 项目不属于关中地区严禁新增产能行业。 | 符合 | | 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。 | 项目属于生命科学基础检测，根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）可知，项目不属于涉气重点行业。 | 符合 | | 《西安市大气污染治理专项行动2024年工作方案》市政办函[2024]25号 | 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、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等要求，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。 | 项目符合国家和陕西省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求；项目不涉及重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等。 | 符合 | | 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评级B级以上水平。 | 项目属于生命科学基础检测，根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）可知，项目不属于涉气重点行业。 | 符合 | | 强化涉活性炭VOCs处理工艺治理。深入开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治，组织开展涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，推广先进VOCs治理工艺，全面提升VOCs治理水平。 | 项目VOCs废气属于大风量，低浓度废气，产生的有机废气不宜回收利用，采用活性炭吸附处理有机废气，废气可达标排放。 | 符合 | | 西安市空气质量达标规划(2023-2030年)的通知市政发[2023]10号 | 加快推进产业结构调整。加快建设先进制造业强市，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应，严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性VOCs废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件，各区县、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。督促指导企业落实重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求。 | 项目符合国家和陕西省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求；项目运营期产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放；项目属于生命科学基础检测，根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）可知，项目不属于涉气重点行业。 | 符合 | | 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（市字[2023]32号） | 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。 | 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，项目符合“三线一单”管控要求。 | 符合 | | 《西安市生态环境局办公室关于加强涉气项目环境影响评价管理的通知》 | 全面提升涉气重点行业企业治污减排水平。各区(县)、开发区范围内新改扩建涉气重点行业项目应达到环保绩效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。建设涉VOCs“绿岛”项目新建家具制造、4S汽车产业生漆涂料研究所同步建设集中喷涂(钣喷)中心，实现VOCs集中高效治理。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。采用活性炭吸附技术的，其中颗粒碳碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%，蜂窝活性炭碘吸附值不低于600mg/g或四氯化碳吸附率不低于30%，按设计要求足量添加、定期更换。 | 项目属于生命科学基础检测，不属于涉气重点行业，项目有机废气采用蜂窝活性炭作为，其碘值为800mg/g，废活性炭定期更换并交由危废单位处置。 | 符合 | | 《西咸新区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。 | 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。 | 符合 | | 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。 | 项目属于生命科学基础检测，根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）可知，项目不属于涉气重点行业。 | 符合 | | 加强交通、绿化项目及建筑垃圾清运、消纳作业施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。加强日常督导检查，对发现的问题组织相关辖区进行整改。将扬尘管理工作不到位的不良信息移交住建部门纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的实行信用惩戒。按照全市统一安排部署，持续推进扬尘在线监测系统建设，应安装扬尘在线监测系统和视频监控的，完成安装并与市智慧环保指挥中心联网后方可施工。以降低PM10指标为导向建立动态管控机制，施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改；除沙尘天气影响外，PM10小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。 | 项目购买已建成大楼进行生产，不进行土建施工。项目设备安装过程会产生少量焊接颗粒物和装修废气，通风后可有效扩散，对周边环境空气影响较小；施工人员生活污水依托沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理；采用低噪音设备，采取减振等措施，合理安排工期，减少噪声对周围环境的影响，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。 | 符合 | | 强化VOCs末端处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性VOCs废气  不再采用喷淋吸收方式处理。 | 项目实验过程中产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放。 | 符合 | | 《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。 | 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。 | 符合 | | 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。 | 项目属于生命科学基础检测，根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）可知，项目不属于涉气重点行业。 | 符合 |   **5、与周边环境相容性分析**  （1）项目四周企业分布情况  项目位于陕西省西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷8号楼。联东U谷沣西科技创新谷占地70亩，建筑面积6.9万㎡，项目东侧为7号楼，南侧为9号楼，西侧为园区道路，北侧为1号楼。  （2）周边企业概况  项目位于陕西省西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷于2023年11月份建设完成，入驻企业基本为电子信息、智能制造、检验检测、精密仪器、医疗器械等高新产业，后期发展为生产、研发、商务及配套功能于一体的产业综合体。现阶段四邻企业正办理租赁手续，暂未入驻。   1. 本项目对四周企业的影响   项目为生命科学基础检测，属于生物医药配套产业，项目实验过程中产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放，不会对周边企业正常生产造成影响。  综上所述，项目运营期污染物可达标排放，不会对周边企业的正产造成影响。因此，项目与周边环境相容。  6、选址符合性分析  建设单位购买已建成大楼进行项目的建设，购买合同详见附件5；项目用地属于工业用地，详见附件6；项目在西咸新区沣西新城图例利用规划图位置详见附图3；项目在西咸新区沣西新城功能结构规划图位置详见附图4。项目附近无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围内，不存在环境制约因素。  根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）中相关要求，项目实验室生物安全防护水平为一级，属于P1生物实验室，不涉及P2、P3、P4等实验内容，并且不进行转基因实验，为非转基因实验室，项目实验区位于四五层。  实验室具体如下：  **表1-7与《生物安全实验室建筑技术规范》选址要求符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **实验室**  **级别** | **平面布局要求** | **选址和建筑间距** | **项目** | | 一级 | 可共用建筑物，与建筑物其他部分可相通，但应设可自动关闭的带锁的门；选址和建筑物间距无要求。 | 无要求 | 项目属于独立栋楼，无共用建筑物。 | | 二级 | 可共用建筑物，与建筑物其他部分可相通，但应设可自动关闭的带锁的门。 | 无要求 | 项目不涉及 | | 三级 | 与其他实验室可共用建筑物，但应自成一区，宜设在其一端或一侧，与建筑物其他部分以密闭门分开。 | 距离公共场所和居住建筑至少20m。主实验室所在建筑物离相邻建筑物或构筑物的距离宜不小于相邻建筑物的距离或构筑物高度的1.2倍。 | 项目不涉及 | | 四级 | 独立建筑物，或与其他级别的生物安全实验室共用建筑物，但应在建筑物中独立的隔离区域内。 | 应远离市区。主实验室所在建筑物离相邻建筑物或构筑物的距离应不小于相邻建筑物或构筑物高度的1.5倍。 | 项目不涉及 |   在严格落实本评价报告表中提出的各项污染防治措施，加强环保设施的运行维护和管理，落实环境风险防范措施后，项目废气、废水、噪声、固体废物均可长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受，对周围环境影响较小，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的影响可接受。  综上，从环境影响的角度分析，项目选址合理可行。 | | |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设  内容 | **1、项目概况**  （1）项目名称：生命科学基础检测实验室建设项目  （2）建设性质：新建  （3）建设单位：西安百斯威生物科技有限公司  （4）建设地点及四邻关系：项目位于陕西省西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷8号楼，一层为办公区，二三层为仓库，四五层为实验区。地理坐标为东经：（108°41′7.816″，34°17′23.406″）。项目东侧为7号楼，南侧为9号楼，西侧为园区道路，北侧为1号楼。地理位置图见附图1、四邻关系图见附图2。  **2、项目主要工程组成**  项目总建筑面积3871.65m2，购置组织脱水机、组织包埋机、荧光定量PCR仪、多功能酶标仪、超薄切片机等一系列国内外先进检测设备，建设生命科学基础检测实验室，开展相关基础检测活动，主要是组织形态学检测（包埋、HE染色、特殊染色、免疫组化、免疫荧光）、QPCR检测、蛋白水平WB检测等，建成后年检测标本量达18万个。  项目主要组成见下表2-1。  **表2-1建设项目组成表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **工程名称** | **建设内容及规模** | **备注** | | 主体  工程 | 4F实验区 | 建筑面积774.33m2，层高4.5m，主要布置脱水室、取材室、包埋室、切片室、拍照室、染色室、荧光室、组照室、QPCR实验室、实验室、废品暂存室。 | 购买已建成厂房 | | 5F实验区 | 建筑面积774.33m2，层高3.9m，主要布置脱水室、取材室、包埋室、切片室、拍照室、染色室、荧光室、组照室、QPCR实验室、实验室、废品暂存室。 | | 辅助工程 | 办公室 | 1F:建筑面积774.33m2，层高3.86m，布置办公室、会议室、健身房、洽谈室、供暖设备间等。 | | 仓库 | 2-3F:建筑面积均为774.33m2，2F层高3.17m，3F层高4.5m，主要用于耗材暂存。 | | 空调系统 | 1-5F设备平台布置VRV空调系统，实验区无特殊空气净化要求。 | | 公用工程 | 供电 | 市政电网供给。 | 依托  现有 | | 给水 | 项目采用市政给水。 | | 排水 | 雨污分流。屋面雨水、室外雨水汇合后纳入市政雨水管网；项目实验室废水经污水处理设施处理与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。 | | 供暖 | 采用分体式空调供暖。 | 新建 | | 制冷 | 采用分体式空调制冷。 | | 环保工程 | 废气 | 4F、5F实验区域设置负压通风橱、集气罩，运营期产生的废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附装置处理后经23m排气筒DA001、DA002排放。 | 新建 | | 废水 | 雨污分流。屋面雨水、室外雨水汇合后纳入市政雨水管网。项目实验室废水收集后经污水处理设施（处理量2m³/d，工艺：过滤+电催化+絮凝+沉淀+浓缩+过滤）处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。 | 新建 | | 噪声 | 选用低噪声设备；单独设置设备隔间；风机设备底部安装减振垫；空调机组配套减振垫和隔间设隔声通风百叶；风机出风管上方安装软接头；废气风管采用PVC材质，控制风速，在风机进出口采用软连接。 | 新建 | | 固废 | 生活垃圾厂内分类收集，交市政环卫部门统一清运处置。 | 新建 | | 废反渗透膜由厂家回收，一般包装材料外售； | | 2F设置危废贮存库，面积约20㎡。实验废液、废样品、废实验室耗材、危险包装材料、废活性炭、废紫外灯经危废贮存库分类暂存，定期交有资质单位处置。 | | 防渗工程 | 项目危废贮存库、污水处理设施、试剂室重点防渗，其余实验室为一般防渗区。 | 新建 | | 生物安全 | 项目实验、检测样本均为固定后科研样本，不存在新鲜样本，不含病原菌。根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），项目实验室生物安全防护水平为一级。 | 新建 |   **3、**主要检测内容  项目主要服务内容为生物相关科研实验检测，主要是组织形态学检测（包埋、HE染色、特殊染色、免疫组化、免疫荧光）、QPCR检测、蛋水平WB检测等，建成后年检测标本量达18万个。  **表2-2主要检测内容**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **检测量（份）** | | 1 | 组织形态学检测 | 7万 | | 2 | QPCR检测 | 6万 | | 3 | 蛋白水平WB检测 | 5万 |   **4、**主要生产设备  **表2-3项目主要设备清单**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 位置 | | 组织形态学检测 | | | | | | 1 | 组织脱水机 | DIAPATH | 10 | 脱水室 | | 2 | 组织包埋机 | JB-L5 | 10 | 包埋室 | | 3 | 石蜡切片机 | RM2016 | 20 | 切片室 | | 4 | 荧光显微镜 | ECLIPSE ci-L | 10 | 荧光室 | | 5 | 普通显微镜 | Nikon E100 | 10 | 荧光室 | | 6 | 激光共聚焦显微镜 | NIKON Eclipse Ti | 2 | 荧光室 | | 7 | 扫描仪 | 250 | 2 | 拍照室 | | 8 | 扫描仪 | MIDI | 6 | 拍照室 | | 9 | 自动染色机 | / | 6 | 染色室 | | QPCR检测 | | | | | | 10 | 形态分析软件 | AIpathwell | 2 | QPCR实验室 | | 11 | 荧光定量PCR仪 | Bio-radCFX Connect | 6 | | 12 | 多功能酶标仪 | / | 4 | | 蛋白水平WB检测 | | | | | | 13 | 透射电镜 | 7800 | 4 | 拍照室 | | 14 | 扫描电镜 | 8100 | 5 | 组照室 | | 15 | 超薄切片机 | UC7 | 4 | 切片室 | | 16 | 质谱 | / | 4 | 荧光室 | | 17 | 液相色谱仪 | / | 4 | 荧光室 | | 18 | 蛋白纯化仪 | / | 4 | 荧光室 | | 19 | 超高速离心机 | / | 5 | 实验室 | | 20 | 冷冻干燥仪 | / | 5 | 实验室 | | 其他设备 | | | | | | 21 | 通风橱（4F） | / | 14 | 取材室、染色室、QPCR实验室、实验室 | | 22 | 通风橱（5F） | / | 14 | | 23 | 反渗透制水机 | 120L/h | 2 | 设备平台室 | | 24 | 制冰机 | / | 2 | 设备平台室 | | 25 | 风机 | HWP | 2 | 楼顶 | | 26 | 活性炭吸附箱 | / | 4 | 楼顶 | | 27 | 污水治理设施 | / | 1 | 污水处理室 |   **5、主要原辅材料消耗**  项目主要原辅材料情况详见表2-4，主要原辅材料理化性质详见表2-5。  **表2-4项目主要原辅材料及能源消耗**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **主要成分/含量** | **储存情况** | **用途** | **年用量** | **最大存储量** | **储存**  **位置** | | 盐酸（TRIS） | 1% | 常温密封 | / | 5kg | 2L | 试剂室 | | 二甲苯 | 100% | 常温保存 | 脱蜡 | 24.36kg | 5L | | 甲醇 | 100% | 常温保存 | / | 18.96kg | 5L | | 乙醇 | 100% | 常温保存 | 包埋 | 8.68t | 50L | | 过氧化氢 | 3% | 常温密封 | / | 10L | 2L | | 氯化钠 | 100% | 常温保存 | / | 25kg | 5kg | | 磷酸氢二钠 | 十二水磷酸  氢二钠 | 常温保存 | 配缓冲液 | 600kg | 5kg | | 磷酸二氢钠 | 二水磷酸二  氢钠 | 常温保存 | 配缓冲液 | 60kg | 5kg | | 甘氨酸 | 100% | 常温密封 | / | 30kg | 5kg | | 柠檬酸 | 柠檬酸 | 常温 | 配缓冲液 | 20g | 50g | | SDS | 十二烷基硫酸钠 | 常温密封 | / | 2.5kg | 1kg | 耗材室/仓库 | | EDTA（TRIS） | 100% | 常温密封 | / | 15kg | 1kg | | 苏木素 | 苏木精 | 常温 | 配成染色液 | 1.2kg | 0.5kg | | 伊红染色液 | 伊红Y | 常温 | 染色 | 30L | 3L | | BSA | 牛血清白蛋白 | 常温 | 封闭液 | 5L | 1L | | DAB显色液 | 二氨基联苯胺 | 常温 | / | 5L | 5L | | TRIZOL试剂盒 | 裂解液等 | 4℃保存 | 提取RNA | 若干个 | - | | PBS | 磷酸盐及生理盐水 | 常温 | / | 20L | 5L | | 培养基 | 纯水 | 4℃保存 | / | 120L | 10L | | 石蜡 | 纯石蜡 | 常温保存 | 包成蜡块 | 3700kg | 150kg | | 污水处理设施 | | | | | | | | 聚丙烯酰胺 | 聚丙烯酰胺 | 常温 | 絮凝 | 1kg | 1kg | 试剂柜 | | 聚合氯化铝 | 聚合氯化铝 | 常温 | 絮凝 | 1kg | 1kg | | 氢氧化钠 | 氢氧化钠 | 常温 | 调节pH | 1kg | 1kg | | 氯化钙 | 氯化钙 | 常温 | 调节pH | 1kg | 1kg |   **表2-5项目主要原辅材料理化性质一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **名称** | **理化性质** | **毒性** | | 乙醇 | CAS：64-17-5分子式：CH3CH2OH，分子量：46.07。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。可产生易燃、刺激性蒸气。沸点78.3℃。密度0.79kg/m3。 | LD50：7060mg/kg（兔口）；>7430mg/kg(兔经皮)；LC50：20000ppm10小时（大鼠吸入）。 | | 甲醇 | CAS：67-56-1分子式：CH3OH。分子量：32.04。沸点64.7℃。又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。密度0.79g/cm3。 | LD50：5628mg/kg(大鼠经口)。 | | 二甲苯 | CAS：95-47-6分子式C8H10，分子量106.17  无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点-25.5℃，相对密度（空气=1）3.66，沸点144.4℃，临界温度357.2℃,相对密度（水=1）0.88，临界压力3.70MPa，饱和蒸汽压1.33kPa（32℃),爆炸极限1.80%（下限）、6.60%（上限）。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。嗅阈值2.0mg/m3。 | LD50：5000mg/kg(大鼠经口)。 | | 石蜡 | CAS：8002-74-2分子式C36H74，分子量506.98。白色、无臭、无味、透明的晶体。熔点47-65℃，闪点199℃，沸点>371℃，引燃温度245℃。不溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳。用于制造合成脂肪和高级醇，也可用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。 | / | | 过氧  化氢 | 过氧化氢为蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体。熔点-0.43℃，沸点150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为1.71g/cm³。 | LD50：浓度为90%，376mg/kg（大鼠经口）。 | | 磷酸氢二钠 | 又名磷酸一氢钠，化学式为Na2HPO4，是磷酸生成的钠盐酸式盐之一。它为易潮解的白色粉末，可溶于水，水溶液呈弱碱性。 | 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。 | | 磷酸二氢钠 | 称酸性磷酸钠，化学式为NaH2PO4，是一种无机酸式盐，易溶于水，几乎不溶于乙醇。品质改良剂和制焙粉，缓冲剂和发酵粉原料，饲料添加剂、洗涤剂及染助剂等。 | / | | SDS | 十二烷基硫酸钠，是一种有机化合物，化学式为C12H25SO4Na，为白色或淡黄色粉末，易溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的[阴离子表面活性剂](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B4%E7%A6%BB%E5%AD%90%E8%A1%A8%E9%9D%A2%E6%B4%BB%E6%80%A7%E5%89%82/5044802?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%81%E4%BA%8C%E7%83%B7%E5%9F%BA%E7%A1%AB%E9%85%B8%E9%92%A0/_blank)，其生物降解度>90%。 | LD50：1288mg/kg(大鼠经口)；LD50：210mg/kg(大鼠腹腔)；LD50：118mg/kg(大鼠静脉)；LC50：250mg/kg(小鼠腹腔)；LD50：10mg/kg(兔子经皮)；LC50：118mg/kg(小鼠静脉)。 | | EDTA | 乙二胺四乙酸（EDTA）是一种[有机化合物](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%89%E6%9C%BA%E5%8C%96%E5%90%88%E7%89%A9/2950156?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，其化学式为C10H16N2O8，常温常压下为白色粉末。它是一种能与Mg2+、Ca2+、Mn2+、Fe2+等二价金属离子结合的[螯合剂](https://baike.baidu.com/item/%E8%9E%AF%E5%90%88%E5%89%82/10776165?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)。由于多数核酸酶类和有些蛋白酶类的作用需要Mg2+，故常用做[核酸酶](https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%B8%E9%85%B8%E9%85%B6/311972?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、[蛋白酶](https://baike.baidu.com/item/%E8%9B%8B%E7%99%BD%E9%85%B6/4801364?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)的[抑制剂](https://baike.baidu.com/item/%E6%8A%91%E5%88%B6%E5%89%82/10931371?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)；也可用于去除重金属离子对[酶](https://baike.baidu.com/item/%E9%85%B6/107742?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)的抑制作用。 | / |   **6、给排水**  **（1）给水**  项目用水由沣西科技创新谷供水管网提供，主要包括员工生活用水和实验室用水。   1. 办公用水   ①员工生活用水  项目员工为20名，项目不提供食宿，参照《行业用水定额》（DB61/T943-2020）并结合项目实际情况，办公人员用水定额取25m3/（人·a）计，则员工生活用水按0.069m3/（人·d）计，即职工生活用水量为1.389m3/d（347.25m3/a）。  ②清洁用水  根据企业提供资料，清洗用水量0.125m³/d(31.25m3/a）。  ③工衣清洗用水  使用完的工衣进行清洗，根据建设单位提供资料和《行业用水定额》（DB61/T943-2020），实验室每天对工衣进行清洗，需要清洗的工衣质量为6kg，用水量为50L/kg，项目工衣清洗用水量为0.3m3/d（75m3/a）。  2）实验室用水  项目实验室用水主要包括实验前后对仪器器皿的冲洗、实验分析用水，用水种类包括自来水、纯水，其中自来水由市政管网提供、纯水由制水机制取。  ①实验玻片冲洗用水  项目组织形态学检测染色过程中需要对玻片进行冲洗，根据建设单位提供资料，玻片冲洗用水量为1.6m³/d（400m³/a）。  ②实验器皿清洗用水  使用完的实验器皿先用自来水清洗再用纯水润洗，类别同类型实验室，项目两次清洗使用自来水，使用纯水进行润洗（纯水均为纯水机制备，纯水制备量约120L/h，产水效率约为75%）。项目清洗用水中自来水（前两次清洗）用水量为0.4m³/d，纯水用水量为0.03m³/d(自来水用水量为0.04m³/d)。因此，实验室清洗用水中，自来水用水量为0.44m³/d（110m³/a）。  ③实验分析用水  实验分析用水主要用于试剂配制、实验中添加等用水，纯水均为纯水机制备，纯水制备量约120L/h，产水效率约为75%。根据建设单位提供资料，项目用于溶液配制和稀释的纯水使用量为0.03m3/d(自来水用水量为0.04m³/d）。因此，实验分析用水中，自来水用水量约0.04m3/d（10m³/a）。  综上，项目新鲜用水总量为3.894m3/d（973.5m3/a）。  **（2）排水**  项目废水主要为生活污水和实验室废水。生活污水包括员工生活污水、清洁废水、洗衣废水；实验室废水为玻片冲洗废水、器皿清洗废水和纯水制备浓水；废液包括实验分析废液和首次清洗废液。   1. 办公用水   ①员工生活污水  产生系数按0.8计算，生活污水产生量为1.111m3/d（277.75m3/a）。  ②清洁用水  产污系数按0.8计算，则清洁废水产生量为0.1m3/d（25m3/a）。  ③洗衣废水  产污系数按0.8计算，则洗衣废水产生量为0.24m3/d（60m3/a）。  2）实验废水  ①纯水制备浓水  项目使用纯水设备会产生浓水，纯水制备效率约为75%，项目制备纯水所需要自来水用水量为0.08m3/d（20m3/a），浓水产生量为0.02m3/d（5m3/a）。  ②实验废液：实验室分析用水量为0.03m³/d，实验废液排污系数以0.8计，实验废液产生量为0.024m3/d（6m³/a），实验废液主要含有机溶剂、SS等，在实验室分类收集后，按照危险废物进行处置。  ③玻片冲洗废水：玻片冲洗用水量为1.6m³/d，洗玻片冲洗废水排污系数以0.8计，项目玻片冲洗废水产生量约为1.28m3/d（320m³/a）。  ④实验清洗废水（一次清洗废水除外）：前两次清洗所用自来水用水量为0.4m3/d，实验器皿清洗废水排污系数以0.8计，一次清洗废水约为清洗废水总量的10%，则项目一次清洗废水产生量约为0.032m3/d（8m³/a），在实验室分类收集后，按照危废进行处置。二次清洗废水量为0.288m3/d（72m³/a）；纯水润洗废水产生量为纯水0.024m3/d（6m³/a）。  实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后进入沣西新城渭河污水处理厂处理；实验废液和首次清洗废液作为危险废物经厂区危废贮存库暂存后交有资质单位进行处置。  综上项目排水总量为3.061m3/d，765.25m3/a。  项目用水与排水情况见表2-6，水平衡图见图2-1。  **表2-6项目用水与排水情况一览表（m3/d）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水环节** | | **新鲜水** | **损耗量** | **废水排放量** | **废液产生量** | | 办公用水 | 员工生活用水 | 1.389 | 0.278 | 1.111 | / | | 清洁用水 | 0.125 | 0.025 | 0.1 | / | | 洗衣用水 | 0.3 | 0.06 | 0.24 | / | | 纯水制备 | 实验用水 | 0.08 | 0.006 | / | 0.024 | | 润洗用水 | 0.006 | 0.024 | / | | 浓水 | / | 0.02 | / | | 实验室用水 | 冲洗用水 | 1.6 | 0.32 | 1.278 | 0.002 | | 首次器皿清洗废水 | 0.4 | 0.08 | / | 0.032 | | 非首次器皿清洗废水 | 0.288 | / | | 合计 | | 3.894 | 0.775 | 3.061 | 0.058 |   **图2-1项目水平衡图单位：m3/d**  **7、劳动定员及工作制度** 项目劳动定员20人，实行一班制，日工作8h，年工作250天。 **8、总平面布置**  项目位于西咸新区沣西新城沣润西路2566号联东U谷沣西科技创新谷8号楼，建筑面积3871.65m2，各层面积均为774.33m2，项目厂房1F为办公区，2F、3F仓库区，4F、5F为实验区（均为非洁净区）；4F主要布置脱水室、取材室、包埋室、切片室、拍照室、染色室、荧光室、组照室、PCR实验室、实验室、废品暂存室。4F与5F实验区布局相同。项目具体平面布置详见附图5，废气收集管道走向详见附图6。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **一、施工期工艺流程简述**  建设单位已购买就空置厂房，施工期仅需进行装修及设备安装。项目施工期产污环节主要来源于房间装修环节，其污染物主要为施工扬尘、装修废气、施工废水、施工机械噪声和固体废弃物等，具体产污情况如下：  1、废气：主要为房间装修过程产生的粉尘，其次为房间内涂料使用过程产生的有机废气。  2、废水：主要为施工人员产生的生活污水和施工生产废水。  3、噪声：主要为电锯、电钻等施工机械噪声，装修材料和清运产生的运输车辆噪声。  4、固废：主要为施工人员产生的生活垃圾；装修过程产生的建筑垃圾；设备安装阶段产生的废包装材料。  项目施工过程及产污环节见图2-2。    **图2-2主体施工过程及产污环节图**  **2.2工艺流程和产排污环节**  **2.2.1工艺流程及说明**  项目实验区位于四、五层。主要进行组织形态学检测（包埋、HE染色、特殊染色、免疫组化、免疫荧光）、QPCR检测、蛋白水平WB检测等。  1、组织形态学检测流程及产污节点  **图2-2组织形态学检测流程及产污节点**  流程说明：  1）手术刀取材：接收待检标本（已固定好的标本）后，用手术刀取出适合项目检测的尺寸的标本，剩余标本由送检方回收。  2）脱水、透明、浸蜡：在脱水机中将检测标本在不同的槽中浸泡处理，分别为在不同浓度的酒精脱水、在二甲苯中透明和浸蜡，脱水机设有抽风系统，对浸泡过程中挥发的酒精、二甲苯废气进行集中收集处理。浸泡产生的废二甲苯、废酒精、废石蜡、废生物染色液由有资质的危废处置单位处置。  3）包埋：用熔化的石蜡包裹细胞组织，制成蜡块。  4）切片机切片：用切片机将蜡块切片，选取部分切片用于后续处理，剩余蜡块由有资质的危废处置单位处置。  5）染色：将待检的组织在生物染色液中进行浸泡染色，染色可能为HE染色、特殊染色、免疫组化和免疫荧光四种中的一种，染色过程中使用乙醇、二甲苯，乙醇、二甲苯挥发会产生废气，染色产生的废染色液由有资质的危废处置单位处置。染色液主要为苏木素、伊红等。染色前需要对玻片进行冲洗，产生一定量的废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后进入沣西新城渭河污水处理厂处理。该工序在通风橱内进行。  6）拍照、检测等：染色后的标本通过显微镜观测、分析仪器进行图片、据处理等。  检测完成后的样本作为危险废物由有资质的单位收集处置。  2、QPCR检测流程及产污节  **图2-3项目QPCR检测流程及产污节点**  流程说明：  1）提取RNA：将样本充分研磨，加入适量的RNA提取试剂混匀，将混匀后样品剧烈震荡后在室温条件下放置5分钟以使蛋白体完全解离，再进行多次离心处理提取RNA。提取RNA过程中会产生挥发性有机物和废液，该工序在通风橱内进行，通风橱设有抽风系统，收集的废气通过二级活性炭吸附处理后经排气筒外排。  2）RNA逆转录为cDNA：在PCR仪上进行逆转录过程，逆转录过程为在逆转录酶的催化作用下，以RNA为模板催化DNA链的合成。在PCR仪上使目的DNA得到迅速扩增。DNA进行扩增后进行PCR检测和在电脑上进行数据分析。  3）QPCR实验在QPCR实验室进行，实验过程产生的废液、分析完成的标本、使用过的枪头等实验过程中产生的废物通过高压蒸汽灭菌锅灭活后，作为危险废物由有资质的单位收集处置。实验过程中产生的废水采用专用桶盛装，与实验室清洗废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后进入沣西新城渭河污水处理厂处理。  3、蛋白水平WB检测流程及产污节点  **图2-4项目蛋白水平WB检测流程及产污节点**  流程说明：  1）组织细胞蛋白提取：用缓冲液清洗细胞，再将待细胞加入离心管，离心5分钟，再将细胞转至EP管，再加入细胞裂解液至蛋白析出，再摇床上温和振摇，再离心，上清液即为细胞全蛋白提取物。细胞蛋白提取后剩余废液，由有危险废物处置资质的单位处置。  2）电泳：提取的蛋白在电泳仪内进行电泳反应，电泳液由SDS、(盐酸)TRIS、甘氨酸等配制。电泳利用在电场的作用下待分离样品中各类分子带点性质及分子本身大小、形状等性质的差异，使带电分子产生不同的迁移速度，从而对样品进行分离、鉴定。电泳过程中产生电泳废液，由有危险废物处置资质的单位处置。  3）蛋白转膜：将膜放在甲醇中均匀润湿、再在水中漂洗，然后在缓冲液中平衡。然后利用Tris-甘氨酸缓冲液在电泳仪中在特定的电压和时间内将电泳分离出的目标蛋白转移到膜上。此过程在通风橱内进行，用到了甘氨酸、Tris试剂、甲醇等试剂。甲醇挥发产生含甲醇的废气，通过通风橱抽风系统收集后通过集中净化处理后通过23m高排气筒外排。该过程还产生含甘氨酸、甲醇、Tris等试剂的废液，由有资质单位收集处置。  4）免疫反应：⑴抗原修复：蛋白置于盛满柠檬酸抗原修复缓冲液（PH6.0）的玻片中于微波炉内进行抗原修复，中火8min至沸，停火8min保温再转中低火7min，此过程中应防止缓冲液过度蒸发。自然冷却后将玻片置于PBS（PH7.4）中在脱色摇床上晃动洗涤3次，每次5min。⑵阻断内源性过氧化物酶：玻片放入3%过氧化氢溶液（双氧水：纯水=1:9），室温避光孵育25min，然后将玻片置于PBS（PH7.4）中在脱色摇床上晃动洗涤3次，每次5min。⑶血清封闭:在玻片中滴加3%BSA均匀覆盖组织，室温封闭30min（一抗是山羊来源的用兔血清封闭，其他来源的用BSA封闭）。⑷加一抗：轻轻甩掉封闭液，在玻片上滴加PBS按一定比例配好的一抗，玻片平放于湿盒内4℃孵育过夜（湿盒内加少量水防止抗体蒸发）。⑸加二抗：玻片置于PBS（PH7.4）中在脱色摇床上晃动洗涤3次，每次5min。切片稍甩干后在圈内滴加与一抗相应种属的二抗（HRP标记）覆盖组织，室温孵育50min。  5）化学发光反应：⑴DAB显色：玻片置于PBS（PH7.4）中在脱色摇床上晃动洗涤3次，每次5min。切片稍甩干后在圈内滴加新鲜配制的DAB显色液，显微镜下控制显色时间，阳性为棕黄色，自来水冲洗切片终止显色。⑵复染细胞核：Harris苏木素复染3min左右，自来水洗，1%的盐酸酒精分化数秒，自来水冲洗，氨水返蓝，流水冲洗。  6）凝胶图像分析：⑴脱水封片：于玻片中依次放入75%酒精5min-85%酒精5min--无水乙醇Ⅰ5min-无水乙醇Ⅱ5min-二甲苯Ⅰ5min后脱水透明，将玻片从二甲苯拿出来稍晾干，使用中性树胶封片。⑵使用显微镜镜检，图像采集分析。结果判读：苏木素染细胞核为蓝色，DAB显出的阳性表达为棕黄色。  检测分析后的样本为危险废物，由有资质单位处置。  **表2-7运营期污染源与污染物汇总表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **编号** | **产生工序** | **污染物** | **污染因子** | | 废气 | G1 | 实验过程 | 有机废气 | 非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、乙醇等 | | G2 | 酸性废气 | 氯化氢 | | 废水 | W1 | 员工生活 | 生活污水 | COD、NH3-N、BOD5、SS | | W2 | 清洁 | 清洁废水 | | W3 | 洗衣 | 洗衣废水 | COD、NH3-N | | W4 | 纯水制备 | 浓水 | 少量盐类 | | W5 | 实验室器皿清洗 | 清洗废水 | COD、NH3-N、BOD5、SS | |  | W6 | 玻片冲洗 | 冲洗废水 | COD、NH3-N、BOD5、SS | | 噪声 | N | 设备运行 | 机械噪声 | LAeq | | 固体废物 | S1 | 员工生活 | 生活垃圾 | 员工生活 | | S2 | 纯水制备 | 废反渗透膜 | 反渗透膜 | | S3 | 一般原料拆包装 | 一般废包装材料 | 塑料、纸板等 | | S4 | 原料试剂使用及样品包装 | 沾染有危险物料废包装材料 | 沾染危险化学品试剂瓶、样品包装材料 | | S5 | 检测过程 | 实验废液 | 器皿清洗废液、检测废液 | | S6 | 废样本 | 实验废样本 | | S7 | 废实验耗材 | 废手套、移液枪头、离心管等易耗器具 | | S8 | 废气治理 | 废活性炭 | 废活性炭 | | S9 | 杀菌 | 废紫外灯 | 废紫外灯 | | S10 | 污泥 | 废水治理 | 污泥 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目属于新建项目，购买空置厂房。现状厂房内无历史遗留污染物，故不存在与项目。 |

# 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**  **1.1环境空气质量达标区判定**  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。  项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室2024年1月19日发布的《2023年1~12月全省环境空气质量状况》中西咸新区环境空气常规六项污染物统计结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表3-1。  **表3-1项目所在地环境空气质量达标区判定情况一览表单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率** | **达标情况** | | 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 | 日平均第95百分位浓度 | 1300 | 4000 | 32.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位浓度 | 163 | 160 | 101.9 | 不达标 |   由《2023年1~12月全省环境空气质量状况》数据结果可以看出，项目所在区域SO2的年平均质量浓度、NO2的年平均质量浓度、CO第95百分位浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM10年平均质量浓度、PM2.5的年平均质量浓度、O3第90百分位浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，项目所在区域环境空气质量不达标。  **1.2特征因子环境质量现状数据**  项目所在区域环境空气其他污染物为氯化氢、二甲苯和非甲烷总烃。  1）特征因子环境质量现状引用数据  引用项目所在区域环境空气其他污染物为氯化氢和非甲烷总烃引用《陕西丰禾环境监测有限公司检验检测机构建设项目环境质量现状监测》（陕西博润检测服务有限公司）中的监测数据，监测日期为2023年11月25日至11月27日，监测点位位于项目地东北侧10m处。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》中环境现状调查与分析中的基本要求，引用资料数据有效性及距离上均满足引用要求，监测数据引用可行。监测点位见附图7，具体监测结果见表3-2，监测报告见附件7。  **表3-2硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃现状监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **平均时间** | **评价标准** | **单位** | **监测浓度范围** | **达标情况** | **相对厂区方位** | **相对厂界距离** | | 氯化氢 | 1h平均值 | 0.05 | mg/m3 | 0.02ND | 达标 | 东 | 10m | | 非甲烷总烃 | 1h平均值 | 2 | mg/m3 | 0.62~0.74 | 达标 | 东 | 10m |   由上表数据可知，氯化氢监测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1中相关标准，非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准限值。  2）特征因子环境质量现状监测数据  特征因子二甲苯委托陕西明铖检测技术有限公司于2024年4月3日至4月5日进行监测（监测报告：SXMC-Q2403012），监测报告见附件6。  ①监测点布置  根据本次项目所在地的地形条件，在1#项目地当季主导下风向10m处设置一个监测点，监测点位位置见附图7。  ②监测项目及频率  监测项目：二甲苯  监测频率：检测3天，1天4次；  ③监测项目分析方法  采样和分析方法按《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定进行。  ④监测结果与评价  根据监测报告，监测结果如下。  **表3-3监测结果统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测**  **项目** | **监测**  **点位** | **小时浓度范围（mg/m3）** | **标准值（mg/m3）** | **超标率（%）** | **达标情况** | | 二甲苯 | 1#项目地当季主导下风向10m处 | ND | 0.2 | 0 | 达标 |   由上表数据可知，二甲苯监测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1中相关标准。  **2、声环境质量**  项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此无需进行监测。  **3、地表水环境**  项目附近地表河流主要为渭河，距离项目地大约1.5公里。依据《陕西省水功能区划》中考核目标，同时结合陕西省生态环境厅2023年发布的相关断面水质目标类别进行校核，在评价基准年2023年的水环境功能目标为III类，水环境质量现状考核标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。  根据西安市生态环境局2024年1月26日发布的《2023年西安市生态环境质量状况》进行分析评价，2023年西安市共监测市控及以上地表水断面43个，除田家湾和石川河入境断面水质超标外，其余41个监测断面的水质均达到其功能区划分类别。全市地表水系Ⅰ～Ⅲ类水质断面37个，占86.1%；Ⅳ类水质断面5个，占11.6%；劣Ⅴ类水质断面1个，占2.3%；无Ⅴ类水质。河流超标污染物为生化需氧量和氨氮，超标倍数分别为0.038和0.36。  项目实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。不会对周边地表水环境质量造成影响。  **4、生态环境**  用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。  **5、电磁辐射**  项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测。  **6、地下水、土壤环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。  项目危废贮存库、污水处理社会上拟布设于二层，四五层为实验室，园区内厂区道路已全部硬化，不存在地下水及土壤污染途径。因此，不进行土壤及地下水监测。 |
| **环境保护目标** | 1、大气环境保护目标  项目厂界500m范围内无自然保护区、文化区，500m范围内大气环境保护目标见表3-4、附图8。  **表3-4大气环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **方位** | **经纬度°** | | **相对厂界距离（m）** | **环境功能区** | **保护对象** | **保护内容** | | **经度°** | **纬度°** | | 西张二村 | 南 | 108.68685 | 34.28787 | 126 | 《环境空气质量标准》GB3095-2008中2类 | 居民 | 人群健康 | | 西张二村小学 | 东南 | 108.68764 | 34.28685 | 365.9 | 师生 | 人群健康 | | 新世纪幼儿园 | 东南 | 108.41207 | 34.17172 | 335 | 师生 | 人群健康 | | 秦都育红双语幼儿园 | 东南 | 108.41188 | 34.17115 | 432 | 师生 | 人群健康 | | 沣西新城钓台中学 | 东南 | 108.41197 | 34.17077 | 499 | 师生 | 人群健康 | |
| **污染**  **物排**  **放控**  **制标**  **准** | 1、项目实验产生的非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；厂区内无组织非甲烷总烃还应同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。  **表3-5废气排放执行标准**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **最高允许排放浓度mg/m3** | **最高允许排放速率，kg/h** | | | **无组织排放监控浓度限值** | | | **排气筒高度m** | **二级标准值** | **二级标准值\*** | **监控点** | **浓度mg/m3** | | 甲醇 | 190 | 23 | 27.8 | 13.9 | 周界外浓度最 | 12 | | 二甲苯 | 70 | 2.96 | 1.48 | 1.2 | | 非甲烷总烃 | 120 | 27.8 | 13.9 | 4.0 | | 氯化氢 | 100 | 0.979 | 0.49 | 0.2 |   \*注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，排气筒高度除需遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50％执行。  **表3-6废气排放执行标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **特别排放限** | **限值含义** | **无组织排放监控位** | | 非甲烷  总烃 | 6mg/m3 | 监控点处通风橱1h通风橱平均浓度值 | 在染色室外设置监控点 | | 20mg/m3 | 监控点处任意一次浓度值 |   2、运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，缺项执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。  **表3-7废水排放标准**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **执行标准** | **单位** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | | GB8978-1996 | mg/L | 6~9 | 500 | 300 | 400 | / | / | / | | GB/T31962-2015 | mg/L | / | / | / | / | 45 | 70 | 8 |   3、施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定限值；根据西咸新区声环境功能区划方案，项目位于沣西新城信息产业园片区（西北），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。  **表3-8工业企业环境噪声排放标准限值**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **标准值（单位：dB(A)）** | | | **昼间** | **夜间** | | 3类 | 65 | 55 |   4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定执行。 |
| 总量控制指标 | 按照陕西省十四五生态环境规划，污染物排放总量指标为：化学需氧量、氨氮及氮氧化物，实施重点行业挥发性有机物（以非甲烷总烃计）总量控制。  本项目生活污水依托西安沣西新城创新谷化粪池处理后经市政污水管网排入沣西新城渭河污水处理厂。项目有机废气（以非甲烷总烃计）排放量为0.488t/a，COD排放量为0.2876t/a，氨氮排放量为0.0189t/a，最终总量控制指标以生态环境保护部门确定为准。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 项目购买已建成大楼进行生产，不进行土建施工。施工期进行室内装修及生产设备、环保设施的安装，该过程将产生焊接颗粒物、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。  **1、大气环境保护措施**  ⑴装修废气  本项目装修期间产生有机废气，无组织排放。挥发产生的废气在室内累积并向室外弥散，将对周围环境空气产生一定的不利影响。  环评要求装修期间应严格选用环保型水性漆，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。  ⑵扬尘  施工扬尘的主要来源有：  ①装修过程中对墙体、地面处理产生的扬尘；  ②运输车辆往来产生的扬尘；  ③施工垃圾堆放和清运过程中产生的扬尘；  本项目所在地地处平原地区，大气扩散条件好，扬尘污染范围小。要求项目在施工期设置固定的垃圾存放点并及时清运。施工期造成的扬尘污染是短期的、局部的影响，工程竣工后即可消失，故对施工扬尘在采取有效的防治措施后，扬尘排放量角度，对周围环境产生的影响较小。  **2、水环境保护措施**  施工人员生活污水依托沣西科技创新谷公共卫生措施处理后，进入污水管网。  **3、声环境保护措施**  安装工程均在厂房内部进行，产生的噪声对声环境影响较小。为最大限度的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在施工中要采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术，对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染。对设备定期维护保养，使其保持良好的运行工况。  ②建设单位应加强施工期管理，合理安排施工作业、设备调试时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在夜间施工，避开中午午休时段施工。  ③运输车辆进出控制行驶速度，减少交通噪声。  采取以上措施后，项目施工期噪声排放可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求。  在严格执行上述措施的前提下，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。  **4、固体废物处置措施**  本项目施工期的固体废物主要包括装修材料和设备的废弃包装物和施工人员的生活垃圾等。废弃包装物统一收集后外售给废品回收站；施工人员的生活垃圾利用袋装、垃圾桶等收集后统一由环卫部门处理。  在采取以上措施后，施工期固体废物对周边环境影响较小，且随着施工期的结束而消失。 |
| **运营期环境保护措施** | **运营期废气环境影响及保护措施**  项目营运期对环境的影响主要是废气、废水、噪声、固体废物等方面。  项目实验室生物安全防护水平为一级。项目实验、检测样本均为固定后科研样本，不存在新鲜样本，不含病原菌。由于项目仅涉及细胞操作，不涉及微生物、病毒操作和活体成分，因此废气不需要进行灭活操作。   1. **废气**   项目产生的废气主要是实验室涉及使用的试剂在配制、取样、实验时 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期环境保护措施** | 产生的挥发性有机废气和酸性废气。  **1.1污染物源强核算**  根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）等相关规定，本报告对项目废气污染源源强进行了核算。具体废气源源强核算结果见表4-1所示：  **表4-1项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生产设**  **施名称** | **污染物种类** | **收集情况** | | | **环保设施** | **有组织排放** | | | **无组织排放** | | | **收集量t/a** | **产生速率**  **kg/h** | **产生浓度mg/m³** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m³** | **排放量**  **t/a** | **排放速率kg/h** | | **实验室、取材室** | 氯化氢 | 0.00008 | 0.00016 | 0.016 | 通风橱+二级活性炭吸附装置+DA001（23m） | 0.00008 | 0.00016 | 0.016 | 0.00002 | 0.00004 | | 甲醇 | 0.0016 | 0.0032 | 0.32 | 0.00064 | 0.00128 | 0.128 | 0.0004 | 0.0008 | | 二甲苯 | 0.0008 | 0.0016 | 0.16 | 0.00032 | 0.00064 | 0.064 | 0.0002 | 0.0004 | | 非甲烷总烃 | 0.3464 | 0.6928 | 69.28 | 0.13856 | 0.27712 | 27.712 | 0.0866 | 0.1732 | | **染色室** | 二甲苯 | 0.0011 | 0.0022 | 0.275 | 通风橱+二级活性炭吸附装置+DA002（23m） | 0.00045 | 0.00896 | 0.112 | 0.00003 | 0.0006 | | 非甲烷总烃 | 0.3504 | 0.7008 | 70.08 | 0.1416 | 0.28032 | 28.032 | 0.0876 | 0.1752 |   （1）实验室、取材室废气  根据建设单位提供资料，项目使用实验室及取材室使用的试剂主要包括甲醇、盐酸（TRIS）、乙醇、二甲苯等，产生的有机废气统一以非甲烷总烃计，考虑到甲醇、二甲苯有对应排放标准，故单独核算污染因子排放源强）。项目实验及检测分析过程中均设有通风橱（实验室共6个、取材室共8个），涉及酸性气体及挥发性有机溶剂的操作均在通风橱内进行，实验室、取材室收集的有机废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后，由楼顶排气筒DA001排放，排气筒高度约23m。  根据建设单位提供资料，项目实验室年盐酸（TRIS）（盐酸含量为1%）使用量为5kg/a，甲醇使用量为0.019t/a，取材室年乙醇、二甲苯的使用量为4.3t/a、0.01t/a。试剂主要是在实验中参与反应消耗，最终多数成为废液，只有少量挥发， |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期环境保护措施** | 本次评价挥发量统一按照使用量的10%进行估算，盐酸折算成37%进行估算，实验室、取材室废气氯化氢、甲醇、二甲苯、非甲烷总烃的产生量分别为0.0001t/a、0.002t/a、0.001t/a、0.433t/a。  项目产生有机废气的工序工作时长以通风橱2h/d通风橱计，年工作通风橱250d。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》环办综合函[2022]350号，通风柜四周及上下有围挡设施，仅保留1个操作工位面，敞开年控制风速不小于0.5m/s，收集效率为80%，本次评价取80%；废气采用二级活性炭吸附，吸附效率为60%,项目风机风量为10000m³/h。则有组织氯化氢排放量为0.00008t/a，排放速率为0.00016kg/h，排放浓度为0.016mg/m³；无组织氯化氢排放量为0.00002t/a，排放速率为0.00004kg/h，有组织甲醇排放量为0.00064t/a，排放速率为0.00128kg/h，排放浓度为0.128mg/m³；无组织甲醇排放量为0.004t/a，排放速率为0.0008kg/h；有组织二甲苯排放量为0.00032t/a，排放速率为0.00064kg/h，排放浓度0.064mg/m³；无组织二甲苯排放量为0.002t/a，排放速率为0.004kg/h；有组织非甲烷总烃排放量为0.13586t/a，排放速率为0.27712kg/h，排放浓度27.712mg/m³；无组织非甲烷总烃排放量为0.0866t/a，排放速率为0.1732kg/h。  （2）QPCR室、染色室废气  根据建设单位提供资料，QPCR实验不使用试剂，取样及分析过程在通风橱中进行。染色室使用的试剂主要包括乙醇、二甲苯等，产生的有机废气统一以非甲烷总烃计（考虑到二甲苯有对应排放标准，故单独核算污染因子排放源强）。项目QPCR室、染色室中均设有通风橱（QPCR室共6个、染色室共8通风橱个），涉及挥发性有机溶剂的操作均在通风橱内进行，实验室、取材室产生的废气经通风橱收集后二级活性炭吸附处理后由楼顶排气筒DA002排放，排气筒高度约23m。  根据建设单位提供资料，染色室年乙醇、二甲苯的使用量为4.38t/a、0.014t/a。根据建设单位提供的资料，实验、检测过程大多在低温、常温下进行，试剂主要是在实验中参与反应消耗，最终多数成为废液，只有少量挥发，本次评价有机物挥发量统一按照有机物总用量的10%进行估算，染色室二甲苯、非甲烷总烃的产生量为0.0014t/a、0.438t/a。  项目产生有机废气的工序工作时长以通风橱2h/d通风橱计，年工作通风橱250d。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》环办综合函[2022]350号，通风柜四周及上下有围挡设施，仅保留1个操作工位面，敞开年控制风速不小于0.5m/s，收集效率为80%，有机废气采用二级活性炭吸附，吸附效率为60%，项目风机风量为10000m³/h。有组织二甲苯排放量为0.000448t/a，排放速率为0.000896kg/h，排放浓度0.0896mg/m³；无组织二甲苯排放量为0.0028t/a，排放速率为0.0056kg/h；有组织非甲烷总烃排放量为0.140608t/a，排放速率为0.281216kg/h，排放浓度28.1216mg/m³；无组织非甲烷总烃排放量为0.08788t/a，排放速率为0.17576kg/h。  DA001、DA002排气筒排放二甲苯、非甲烷总烃，且距离小于2个排气筒高度之和，应以1个等效排气筒代表该2个排气筒。  根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定，等效排气筒颗粒物排放速率计算公式如下：  Q1=Q11+Q21  Q2=Q12+Q22  式中：  Q1-等效等效排气筒二甲苯排放速率；  Q2-等效等效排气筒非甲烷总烃排放速率；  Q11、Q21分别为排气筒DA001、排气筒DA002的二甲苯排放速率；  Q11、Q21分别为排气筒DA001、排气筒DA002的二甲苯排放速率；  经计算，Q1=0.00064kg/h+0.000896kg/h=0.001536kg/h；  Q2=0.27712kg/h+0.281216kg/h=0.558336kg/h。  **1.2废气排放口设置情况**  **表4-2项目废气排放口设置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **类型** | **污染物** | **坐标** | **高度m** | **出口**  **内径m** | **温度**  **℃** | **执行标准** | | DA001 | 一般排放口 | 氯化氢 | 108.69019°  34.288345° | 23 | 0.5\*0.6 | 25 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 甲醇 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | | DA002 | 二甲苯 | 108.69023°  34.288348° | 23 | | 非甲烷总烃 |   **1.3污染物达标分析及污染治理措施可行性分析**  **（1）酸雾处理措施可行性分析**  本项目酸雾主要为盐酸等无机酸的使用、加热过程逸散的酸性气体，该部分废气产生浓度低。因为项目各类酸试剂的年使用量和储存量均很小，且密闭保存，因此其逸散酸性气体主要来自实验操作过程。  本项目涉及的酸性实验过程均在通风橱内进行，收集后的酸雾引至楼顶，经1套二级活性炭吸附装置处理后，经23**m**高排气筒排放。活性炭对酸性气体无治理效率，项目产生的氯化氢仅有通风橱收集后有组织排放。经核算，氯化氢排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放浓度和二级排放速率要求。  **（2）有机废气处理措施可行性分析**  本项目产生挥发性有机物的仅易挥发的有机溶剂（甲醇、乙醇、二甲苯等），其年使用量和储存量均很小，同时为确保浓度稳定，均采用密封瓶进行包装，因此有机废气的逸散主要体现在检测中，有机溶剂的使用过程。  本项目有机废气采取的“活性炭吸附”治理措施，属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中其他废气收集处理设施中的活性炭吸附工艺。活性炭细孔结构较好，吸附性较强，活性炭吸附是有效的去除合成溶解有机物、微污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。  环评建议建设单位采用活性炭吸附处理有机废气，若采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭；若采用蜂窝状活性炭吸附的，建议选择与碘值800mg/g颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加、每半年更换一次。运营期应加强对各环保设施的维护保养，避免废气污染物非正常排放对大气环境造成的影响。  有机溶剂使用工序均在风橱内进行，逸散的少量有机废气经引风机引至楼顶活性炭吸附装置处理后排放。由于本项目有机废气污染物产生浓度低，本项目采用活性炭进行吸附处理，活性炭吸附对非甲烷总烃的去除效率为60%，经预测，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放浓度和二级排放速率要求，有机废气处置措施满足HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中的要求，措施可行。  **1.4废气达标排放及影响分析**  **（1）达标分析**  项目产生的有组织废气为氯化氢、甲醇、二甲苯、非甲烷总烃。根据现场勘查及建设单位提供资料，项目周边200m范围内最高建筑为32m，项目拟设置排气筒高度为23m，不满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故按外推法计算结果再严格50％执行。根据表4-1，可知以上污染物排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）按其高度对应的表列排放速率二级标准值严格50％执行。等效后排气筒二甲苯、非甲烷总烃排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）速率要求。  **（2）非正常工况**  项目废气处理装置非正常工况不易及时发现，废气处理装置处理效率均为0，非正常工况持续时间按1h考虑，该项目非正常排放考虑污染物排放控制达不到应有效率从而发生非正常排放，一般十分钟内可以恢复正常，一般性事故的非正常排放概率约一年一次，为小概率事件。在该情况下，废气污染源排放情况见下表：  **表4-3非正常工况废气污染物排放一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **持续时间h** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m³** | **频次** | | DA001 | 氯化氢 | 1 | 0.00016 | 0.016 |  | | 甲醇 | 0.0032 | 0.4 | 1次/年 | | 二甲苯 | 0.0016 | 0.2 | | 非甲烷总烃 | 0.6928 | 86.6 | | DA002 | 二甲苯 | 0.0022 | 0.28 | | 非甲烷总烃 | 0.703 | 87.88 |   本次评价要求建设单位定期对废气处理设施进行检修，一旦发现处理装置失效，车间立即停止相关工序作业，待处理装置正常运行时相关工序方可正常作业。  为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：  ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；  ②定期维护通风橱、活性炭吸附箱；  ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；  ④严格落实生产设施与废气治理设施“同启同停”的规定要求、严格按照设计要求定期更换活性炭等措施。  通过采取上述非正常情况排放控制措施后，可以有效的避免生产设施及废气治理设施的非正常情况排放。  **1.5监测要求**  项目属于生命科学基础检测建设项目，根据HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》，项目运营期废气监测计划表见下表4-4。  **表4-4运营期废气监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放方式** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **执行标准** | | 有组织 | DA001 | 氯化氢、甲醇、二甲苯、非甲烷总烃 | 一年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297  -1996）无组织排放浓度限值 | | DA002 | 二甲苯、非甲烷总烃 | | 无组织 | 厂界上风向1个点，下风向3个点 | 非甲烷总烃、二甲苯、氯化氢、甲醇 | | 厂界内 | 非甲烷总烃 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） |   **1.6环境影响分析**  项目属于生命科学检测实验室建设项目，其检测过程中，各类试剂的使用量小，逸散的少量酸性废气和有机废气经处理后，其排放浓度远远低于排放标准要求，且排放点位于五楼楼顶，经大气扩散后，对周围环境空气影响小。  项目实验室无组织逸散产生的少量废气，经实验室通风系统排放，其产生量小，污染物浓度低，经扩散后对周围环境空气影响小。  **2、废水**  项目废水主要为生活污水和实验室废水。生活污水包括：员工生活污水、清洁废水、洗衣废水，实验室废水包括纯水制备浓水、玻片冲洗废水、清洗废水和润洗废水。  **2.1污染物排放源**  根据工程分析生活污水的排放量为1.451m³/d；生活污水经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。  生活污水参考《生活污染源产排污系数手册》（2021年）中表1-1，COD460mg/L，总磷5.12mg/L，氨氮52.2mg/L，其他项参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，项目生活污水中主要污染指标浓度选取为BOD5220mg/L，SS200mg/L。  根据工程分析实验室废水的产生量为1.61m³/d，实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起经沣西科技创新谷化粪池处理后排入沣西新城渭河污水处理厂处理。项目污水水质参考《制药工业水污染排放标准生物工程类》表27主要的废水产生点及大致的污染物浓度中质检、实验废水污染指标浓度选取为CODCr1000mg/L、BOD5200mg/L、SS100mg/L。根据建设单位提供的《O3-ECR®废水处理系统设计技术方案》（附件8，污水处理处理设施平面布置图见附图9），COD去除平均效率为70%、BOD5去除平均效率为77.5%、SS去除平均效率为60%，实验室废水经项目污水处理设施处理后可满足《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）B级要求。因此项目废水的产排情况及达标情况见下表。  **表4-5项目废水产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **总磷** | **SS** | **总大肠菌群** | | 实验室废水（402.5m³/a） | 产生浓度mg/L | 1000 | 200 | - | - | 100 | ≥16000个/L | | 产生量t/a | 0.4025 | 0.0805 | 0 | 0 | 0.0403 | / | | 实验废水经污水处理设施处理后排放至沣西科技创新谷化粪池 | | | | | | | | 排放浓度mg/L | 300 | 45 | - | - | 40 | ≤5000 | | 排放量t/a | 0.1208 | 0.0181 | 0 | 0 | 0.0161 | / | | 生活污水（362.75m3/a） | 产生浓度mg/L | 460 | 220 | 52.2 | 5.12 | 200 | / | | 产生量t/a | 0.1669 | 0.0798 | 0.0189 | 0.0019 | 0.0726 | / | | 项目废水  （765.25m³/a） | 排放浓度mg/L | 375.844 | 127.95 | 24.744 | 2.4270 | 115.8445 | / | | 排放量t/a | 0.2876 | 0.0979 | 0.0189 | 0.0019 | 0.0887 | / | | 《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）B级要求 | | 500 | 300 | 45 | 8 | 400 | / | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |   **2.2废水治理设施及排放口信息**  项目污水处理设施位于2层西侧。项目生活污水采用化粪池处理；实验室废水采用污水处理设施（处理量2m3/d，过滤+电催化+絮凝+沉淀+浓缩+过滤工艺）+化粪池处理。  （1）项目废水治理设施如下表所示。  **表4-6废水污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** | | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** | | 1 | 生活污水 | PH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD5 | 沣西新城渭河污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放 | / | 沣西创新谷化粪池 | 沉淀 | DW001 | 🗹是  🞏否 | 🗹企业总排  🞏雨水排放  🞎清净下水排放  🞏温排水排放  🞏车间或车间处理设施排放口 | | 2 | 实验室废水 | TW001 | 污水处理设施+沣西创新谷化粪池 | 过滤+电催化+絮凝+沉淀+浓缩+过滤+沉淀 | DW002 | 🗹是  🞏否 | 🗹企业总排  🞏雨水排放  🞎清净下水排放  🞏温排水排放  🞏车间或车间处理设施排放口 |   （2）废水排放口基本情况  **表4-7废水排放口基本情况及监测信息一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水类别** | **污水排放口编号** | **排放口地理坐标** | | **废水排放量（t/a）** | **排放**  **去向** | **间歇排放时段** | **受纳污水处理厂信息** | | | | **经度** | **纬度** | **名称** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)** | | 生活污水 | DW001 | 108.6899° | 34.2884° | 762.25 | 沣西新城渭河污水处理厂 | / | 沣西新城渭河污水处理厂 | COD | 30 | | BOD5 | 6 | | SS | 10 | | 实验室废水 | DW002 | 108.6902° | 34.2884° | NH3-N | 1.5 | | TP | 0.3 | | TN | 15 |   **2.3废水治理设施可行性分析**  （1）项目污水处理设施  项目实验室废水主要污染物为COD、BOD5、SS以及可能存在的致病细菌，且由于项目废水量较小，且主要为玻片冲洗废水，废水中各类污染浓度低，项目拟建设一处污水处理设施，对该实验室废水进出预处理后排入沣西新城创新谷化粪池，经市政排水管网排入沣西新城渭河污水处理厂处理。  污水处理设施具体工艺说明如下：污水处理设备设计处理能力为2m3/d，采用“过滤+电催化+絮凝+沉淀+浓缩+过滤”工艺，污水处理设施流程见图4-1，具体工艺流程：  废液收集箱：实验废水经集水池收集均质，主要目的是把不同实验项目产生的废水混合在一起，静止一段时间后，浓度均匀，成分稳定。  初级过滤：进水底阀和前置过滤器可以过滤废水中颗粒物，主要目的是保护后续水泵的安全，大的杂质不堵赛管道。  电催化：废水进入电催化反应池，进行电催化氧化反应。  电化学氧化法是一种极具潜力的高盐有机废水处理技术。有机污染物在阳极表面被直接氧化，或者被电催化生成的强氧化性活性物质间接氧化。电催化过程中只需要消耗外电路提供的电子，且在常温常压下进行，具有无二次污染、易于自动化、简单便捷、与其他技术组合性好等优点。  1）机理  直接氧化：污染物在电极表面直接被氧化；  间接氧化：通过电化学反应生成具有强氧化性的中间产物，来间接氧化降解污染物。  2）机理示意  3）优势  ①试剂是清洁反应物——电子。  ②在常温常压下操作，管理简便。  ③处理装置占地面积不大。  ④可通过调整电压和电流保证出水水质稳定。  ⑤使用低压直流电源降解，不必大量耗费化学药剂。  ⑥氧化能力强，可无选择的氧化所有的有机物。  絮凝：废水进入絮凝反应池，通过加药计量泵添加絮凝剂，主要目的去除悬浮物、无机污染物等。主要目的是降低废水的COD、BOD5、SS等物质。  沉淀及浓缩：废水进入沉淀池，在重力作用下，絮体不断下降沉积在池子底部，产生分层，后进入浓缩池进一步浓缩后，污泥经过管道和排泥泵被抽入污泥干化器中自然风干，浓水回流到沉淀池循环。清液进入下一处理单元。  纳米平面膜过滤：废水进入纳米平面膜过滤系统，进一步去除废水中残留的悬浮物、胶体、细菌等不溶物，保证出水的稳定可靠。    **图4-1污水处理工艺流程图**  (2)排入化粪池依托可行性分析  西安沣西新城创新谷化粪池位于1号楼西侧，化粪池容积为75m3，根据建设单位提供资料，化粪池设计已按照园区满负荷运行时进行核算，项目废水仅为3.061m3/d，排放量较小；不会对化粪池造成冲击，因此项目依托创新谷化粪池可行。  根据前文核算可知，实验室废水经污水处理设施处理后与生活污水一起排入沣西新城创新谷化粪池，排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求，措施可行。  (3)排入沣西新城渭河污水处理厂可行性分析  沣西新城渭河污水处理厂厂址位于钓台镇王道村，在咸户路以西、天元路以南、新元路以北区域内，总占地面积约92.5亩。西安市沣西新城渭河污水处理厂为非完全半地下箱体，一期工程已于2018年10月底投入使用，目前日均处理污水量6000m3/d左右，最高日处理污水量1.2万m3/d左右设计规模近期3.0万m3/d，远期规模6.0万m3/d；污水处理采用的AAO+MBR工艺，出水排入渭河，出水排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61224-2018）表1中A标准。其服务范围具体包括：西宝高速北线与西宝高速南线之间，秦皇南路以西至渭河的围合区域及西部组团。进水水质要求为COD≤500mg/L，BOD5≤250mg/L，SS≤300mg/L，氨氮≤30mg/L，pH：6~9。  沣西新城渭河污水处理厂已投产运行，相关环保手续完善，可实现稳定达标排放。项目位于沣西新城渭河污水处理厂收水范围内，且项目排水量为3.061m3/d，排放量较小；项目废水经预处理后满足沣西新城渭河污水处理厂的进水要求。项目对沣西新城渭河污水处理厂处理负荷冲击较小。综上所述项目排入沣西新城渭河污水处理厂可行。  **2.4废水监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）项目废水监测要求见表4-8。  **表4-8运营期废水监测计划表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源名称** | **监测项目** | **监测点位置** | **监测点数** | **监测频次** | **执行标准** | | 生活污水 | 流量、pH值、COD、SS、BOD5、氨氮、TP、TN | DW001 | 1个 | 次/半年 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-  2015）中B级标准 | | 实验室废水 | DW002 | 1个 |   **3、噪声**  **3.1噪声源强、措施及达标分析**  项目属于实验室项目，根据项目特点，项目实验仪器中的包埋机、脱水机、离心机均为小型设备，其噪声级均在65dB(A)以下，源强较小，不纳入噪声源统计，因此项目噪声源主要为废气处理引风机，具体见表4-9。  **表4-9项目运营期主要噪声源及措施一览表（室外）单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **型号** | **空间相对位置(m)** | | | **声源源强(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)** | **设备数量/台** | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | | 1 | 风机 | WPR | 33 | 7.5 | 1 | 90 | 1 | 基础减振，隔声罩隔音 | 2h | | 2 | 风机 | WPR | 39 | 7.5 | 1 | 90 | 1 | 2h |   **注：项目（0，0）点坐标位于厂址西南角（108.685262794,34.289558913），“X”代表以正东为正方向的坐标轴，“Y”代表以正北为正方向的坐标轴，“Y”代表垂直于X，Y向上的坐标轴。**  根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，采用距离衰减模式，计算单个声源单独作用到厂界的A声级，按下式计算：  （1）计算室外靠近围护结构处的声压级：    （2）等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为Lwoct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：    式中：Loct(r)⎯点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；  Loct(r0)⎯参考位置r0处的倍频带声压级，dB；  r⎯预测点距声源的距离，m；  r0⎯参考位置距声源的距离，m；  ΔLoct⎯各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则)。  如果已知声源的倍频带声功率级Lwoct，且声源可看作是位于地面上的，则    （3）由各倍频带声压级合成计算该声源产生的A声级Leq(A)。  计算总声压级设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAin,i，在T时间内该声源工作时间为tin,i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAout,j，在T时间内该声源工作时间为tout,j，则预测点的总等效声级为：    式中：T—计算等效声级的时间，h；  N—室外声源个数，M为等效室外声源个数。  **表4-10项目室外声源到厂界贡献情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **声源源强** | **声源控制措施** | **措施治理降低/dB(A)** | **室外声源距离厂界距离/m** | | | | **室外声源厂界贡献值/dB(A)** | | | | | **声压级/dB(A)/1m** | **东** | **南** | **西** | **北** | **东** | **南** | **西** | **北** | | 1 | 室外风机 | 90/1 | 基础减振、围墙隔声 | 20 | 9.8 | 8 | 39 | 8 | 42.1 | 44 | 30.2 | 44 | | 2 | 90/1 | 20 | 15.8 | 8 | 33 | 8 | 38 | 44 | 31.6 | 44 |   **表4-11厂界噪声预测值单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **评价点位置** | | **噪声预测值** | | **达标情况** | | **昼间** | **夜间** | | N1 | 东厂界 | 44 | / | 达标 | | N2 | 西厂界 | 47 | / | 达标 | | N3 | 南厂界 | 34 | / | 达标 | | N4 | 北厂界 | 47 | / | 达标 | | 标准 | 3类：昼间65，夜间55 | | | |   由上表可以看出，在采取减振、隔声等相应的措施后，项目厂界噪声贡献值昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。综上所述，项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。  **3.2噪声污染防治措施**  项目运营期噪声源主要为风机运行产生的噪声，为确保项目设备噪声对周围环境的影响，环评要求如下：  （1）合理布局设备位置；  （2）在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；  （3）对高噪声设备采用减振、隔声措施，加固基础，增设减震垫；  （4）加强实验分析操作管理，减少或降低人为噪声的产生；  （5）加强设备管理和维护，保持设备正常运行，减少设备因故障引起的高噪音；  （6）选择先进的低噪声的风机，从源头降低设备噪声，并安装隔声罩隔声。  **3.3监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中相关要求确定项目噪声监测计划，见表4-12。  **表4-12噪声监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测项目** | **监测点位置** | **监测频率** | **控制指标** | | 噪声 | 等效声级LAeq | 四周厂界 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |   **4、固体废物影响分析**  **4.1项目固体废物产排情况**  本次项目生产过程中产生的固废主要为一般固废及危险废物；员工办公生活垃圾。  1、生活垃圾  本次项目劳动定员为20人，年生产250天，人员生活垃圾按0.5kg/（人·d）估算，则生活垃圾产生量为2.5t/a，生活垃圾集中收集交由环卫部门统一处理。  2、一般固废  ①废反渗透膜  根据建设单位提供资料，项目运营期纯水制备过程会定期更换废滤芯，每季度更换1次，年产生量为0.05t/a，由厂家定期更换，回收处理。  ②一般废包装材料  根据建设单位提供资料，项目运营期产生的一般废包装材料（未沾染化学品废包装材料），包括废包装盒、废包装袋、废纸箱等，年产生量约0.1t/a，分类收集后定期外售。  3、危险废物  ①沾染危险化学品的废包装材料  根据建设单位提供资料，沾染危险化学品试剂瓶、样品包装材料产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录(2021版)》，上述固废为危险废物，废物类别为HW49其他废物，代码为900-041-49，桶装收集，危废贮存库贮存，定期交有资质单位处置。  ②实验废液  项目实验废液主要为实验废液（含有机溶剂废液及器皿首次清洗废液等），根据建设单位提供资料，实验废液产生量为14t/a。根据《国家危险废物名录(2021版)》，实验废液属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49，危废贮存库贮存，定期交有资质单位处置。  ③废样品  根据企业提供的资料，废样本产生量约为2t/a，根据《国家危险废物名录(2021版)》，实验废液属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49，危废贮存库贮存，定期交有资质单位处置。  ④废实验耗材  项目检测过程中产生一定的废手套、移液枪头、离心管等易耗器具等。根据建设单位提供资料，其产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录(2021版)》，上述固废为危险废物，废物类别为HW49其他废物中沾染有感染性废物的容器，代码为900-041-49，桶装收集，危废贮存库贮存，定期交有资质单位处置。  ⑤废活性炭  项目废气采二级活性炭吸附处理，必然产生一定的废活性炭，根据西安市生态环境局发布的《关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发[2022]65号），活性炭最小填充量不应少于0.5t，三个月或运行500h更换一次（单套废气治理设备活性炭的填充量约0.5t，预计运行500h更换一次）。根据表4-1计算，废气吸附量为0.421t/a，项目废活性炭产生量约为1.421t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，判定废活性炭为危险废物，危险废物类型为HW49其他废物，编号为：900-039-49，定期更换，废暂存间贮存，定期交有资质单位处置。  ⑥废紫外灯  项目危废贮存库设置两个紫外灯，每两年更换一次，废紫外灯的产生量为0.0001t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，判定废活性炭为危险废物，危险废物类型为HW29其他废物，编号为：900-023-29，定期更换，危废贮存库暂存贮存，定期交有资质单位处置。  ⑦污泥  根据建设单位提供资料和工程分析，污泥的产生量约为0.5t/a，根据《国家危险废物名录》(2021版)，属危险性废物（废物类别为HW49废物代码：772-006-49）须将其收集后暂存于为危废贮存库，定期交有资质单位处置。  项目运营期固废类别及产生情况见下表4-13。  **表4-13项目固废类别产生情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固废名称** | **产生环节** | **产生量t/a** | **固废性质** | **危险废物编号** | **处置促使** | | 1 | 生活垃圾 | 员工生活 | 2.5 | 生活垃圾 | / | 分类收集，由西安沣西新城创新谷环卫部门处置 | | 2 | 废反渗透膜 | 纯水制备 | 0.05 | 一般固体废物 | **/** | 厂家回收处置 | | 3 | 一般废包装材料 | 一般原料包装 | 0.1 | / | 分类收集，分类收集后定期外售 | | 4 | 沾染有危险物料废包装材料 | 样品包装 | 0.1 | HW49：900-041-49 | 分类收集在危废贮存库，交有资质单位处置 | | 5 | 实验废液 | 检测过程 | 14 | 危险废物 | HW49：900-047-49 | | 6 | 废样品 | 2 | HW49：900-047-49 | | 7 | 废耗材 | 0.01 | HW49：900-047-49 | | 8 | 废活性炭 | 废气处理 | 1.421 | HW49：900-039-49 | | 9 | 废紫外灯 | 杀菌 | 0.0001 | HW29：900-023-29 | | 10 | 污泥 | 实验室废水治理 | 0.5 | HW49：772-006-49 |   **4.2固体废物处置措施及影响分析**  1、生活垃圾  根据《生活垃圾分类管理办法》的相关要求，生活垃圾分类收集于公司内设置的生活垃圾桶内，定期委托西安沣西新城创新谷环卫部门清运。  2、一般固废管理要求  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关法律法规的要求，针对项目一般工业固废贮存提出如下要求：  A、贮存场所地面硬化，设顶棚、围墙，达到防扬散、防流失、防渗漏等要求，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；  B、贮存场所应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志，并定期检查和维护；  C、贮存场所应制定运行计划；  D、落实一般工业固体废物处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存；  E、一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。  3、危险废物暂存  1）危险废物暂存  项目在二层仓库设危废贮存库1个，建筑面积约为20m2，同时在地面拟敷设2mm厚防渗防腐蚀涂料层，其防渗性能应满足《危险废物贮存污染控制标准》中6.1的规定，并将不同的危险废物堆放在塑料托盘内，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能。评价要求，在采取上述措施后，应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（2023年2月23日）的规定设置警示标志。危废贮存库危险废物标识要求如下图所示：  **图4-14危险废物标识要求**   |  |  | | --- | --- | | **危险废物标识牌样式** | | |  | **危废贮存、利用、处置设施的样式；**  危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式。 | | 2 | **危废贮存分区标志的设置要求；**  危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。企业应当在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处，设置危险废物贮存分区标志。 | | 3 | **危险废物标签的设置要求；**危险废物标签的设置位置，应当明显可见并且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。  危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：  （1）箱类包装：位于包装端面或侧面  （2）袋类包装：位于包装明显处  （3）桶类包装：位于桶身或桶盖  （4）其他包装：位于明显处 |   贮存设施应根据危险废物的类比、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、家畜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。  贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的材料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。  同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺，防渗防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等基础的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。  贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  2）危险废物管理  ①产生危险废物的单位应建立健全危险废物分类管理规章制度，制定危险废物管理计划，落实管理责任。  ②产生危险废物的单位应当按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并通过固体废物信息管理系统向所在地生态环境行政主管部门申报，危险废物台账应当至少保存十年。  ③转移处置危险废物的，应当将危险废物的名称、种类、特性等基本信息告知利用处置单位。  ④企业应就危险废物的临时贮存制定意外事故的防范措施和应急预案，报所在地县级生态环境行政主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案，并组织相关人员参加法律和专业技术、安全防护以及应急处置培训，定期开展应急演练。  ⑤危险废物转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行，作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、危废运出日期及接收单位名称。  项目运营期的生活垃圾分类收集于园区垃圾桶交环卫部门清理，一般工业固废集中收集后定期外售，危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求进行集中收集暂存，并交资质单位处置。可见，项目产生的各类固废均采取了妥善处置，对环境影响较小。  **5、地下水、土壤环境影响分析**  （1）污染源  项目实验室所在楼宇为多层建筑，实验室位于楼上，故无污染途径；因此项目可能引起土壤及地下水污染的污染源为危废贮存库及污水处理设置。  （2）主要污染途径  主要污染途径为上述污染源泄漏导致的污染物渗入土壤、地下水，从而造成土壤、地下水污染。  （3）主要防控措施  项目危废贮存库及污水处理设置须严格按照危险废物暂存规范建设，同时在严格按照规章制度落实安全贮存、禁烟禁火等措施后，项目土壤及地下水污染防控措施到位。  **6、环境风险**  （1）风险物质识别  项目风险物质为用于实验的乙醇、甲醇、盐酸（TRIS）、二甲苯等，根据项目危险化学品性质，检测试剂多数具有腐蚀性、易燃以及毒性。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C可知，当功能单元内存在多种危险物质时，按照以下计算公式进行计算：  Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn  式中：q1、q2…qn—每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1、Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100  实验室内各危险物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A，详见表4-15。  **表4-15最大贮存量及其临界量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险源单元** | **危险品名称** | **含量** | **储量（t）** | **临界量（t）** | **Q值** | | 1 | 试剂室 | 盐酸（TRIS） | 1% | 0.0013 | 7.5 | 0.00017 | | 2 | 甲醇 | 100% | 0.019 | 10 | 0.0019 | | 3 | 乙醇 | 100% | 8.68 | 500 | 0.017 | | 4 | 二甲苯 | 100% | 0.024 | 10 | 0.0024 | | 5 | 危废贮存库 | 危险废物 | / | 2.91 | 50 | 0.0582 | | 合计 | | | | | | 0.07967 |   由上表计算可知：Q＜1；由于项目特点，各类危化品使用量均很小；存储容器最大规格为500mL、500g瓶装，项目各类风险物质的存储量很小，远远小于临界量，因此企业试剂室不构成重大危险源。因此仅需要进行简单分析。  项目涉及风险的各个检测试剂理化性质见表2-5。  （2）风险源分布及影响途径  根据项目特点，项目环境风险源为试剂室，其危险主要来自检测试剂和标准样品的泄漏事故，试剂室内贮存的不同规格的瓶装试剂均分区分类存放，有机溶剂、强氧化剂、有毒试剂等根据理化性质的不同和危险性的不同，均设置相互独立的储存柜，对于试剂室的存储、使用、归还设置专人管理负责，对使用量进行登记，实时记录试剂库存情况。  **表4-16危险有害物质扩散途径**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **危险单元** | **风险事故类型** | **事故原因** | **扩散途径** | | 试剂室及危废贮存库 | 泄漏、火灾 | 泄漏、遇火源发生火灾 | 化学品泄漏挥发气体、燃烧废气进入环境空气，消防水携带物料进入土壤和地下水；火灾事故产生伴生二次污染 |   （3）环境风险影响分析  ①试剂泄漏事故环境影响分析  项目试剂泄漏分为试剂室泄漏和实验台泄漏事故两种类型，其中实验台泄漏能及时发现，并严格按照实验操作规范进行处理，其影响可得到有效控制，基本不会对环境造成影响。试剂室泄漏主要为试剂瓶炸裂或破碎造成溶剂泄漏，如不能及时发现，必然造成一定的环境影响，因此针对试剂室泄漏事故，针对不易挥发的酸试剂瓶，建设单位存储在托盘内，泄漏物质被托盘收集，对环境的污染小；对于易挥发，尤其是具有一定毒性的溶剂泄漏事故，其应按照规范要求，在储存区设置集气装置，泄漏逸散的废气经收集后，纳入有机废气收集处理系统，且由于存储量小，逸散的气体经处理后，对周围环境空气影响小。  项目实验室及试剂室位于五层，基本不会对土壤和地下水造成影响。  ②试剂火灾事故环境影响分析  项目可能出现火灾事故的主要为乙醇、甲醇等易燃有机溶剂，由于储存区不进行操作，因此其影响主要为实验操作台区域，在实验操作过程中，出现火灾事故，多采用湿抹布覆盖或直接使用干粉灭火装置，其火灾会很快得到有效控制，有机试剂燃烧产生的二次污染物量很少，经实验区通风装置收集后，直接通过排烟井排放，对周围环境空气影响小。  （4）风险防范措施  1）实验室管理措施  按照《危险化学品安全管理条例》相关要求，检验室必须加强安全防护，具体措施如下：  a.实验室制定严格的实验操作规程，严禁违反实验室规章制度。  b.化学药品应储存在实验室专门的储存柜，做到专人管理。  c.项目设置单独危废贮存库，地面及墙面需做好防渗措施，危险废物严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。  d.实验室配备相应防火设备，做好预防工作。  e.做好相应的应急措施，发现泄漏要及时进行回收处理，事故冲洗废水要作为危险废物进行收集，交有资质单位处置。  f.组织消防知识培训，加强消防意识，熟悉消防器材的使用。  g.实验室危险化学药品及易制毒化学品管理：  ①实验室危险化学药品及易制毒药品购买  实验室使用的危险化学品及易制毒药品应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级公安机关备案。  ②实验室危险化学药品及易制毒药品验收  危险化学品及易制毒化学品入库时，保管人员按清单对药品进行检查验  收、登记，严格核对和检验药品的名称、货源、规格、技术说明书、安全标签、产品合格证，质量、数量、包装、有无泄漏等情况，经检验合格方可入库。  ③实验室危险化学药品及易制毒药品保管实验室危险化学药品及易制毒药品存放应设置危险化学品柜、易制毒化学品柜。实行双人双锁，专人管理。  ④实验室危险化学药品及易制毒药品取用  实验室危险化学药品及易制毒药品领用，必须填写“危险化学药品及易制毒药品领用单”，交实验室主管人员批准后，方能按需按量领取，并严格做好使用和回收等级，认真填写《危险化学药品及易制毒药品使用登记表》。做好使用记录，剩余药品按规定退回。  2）项目风险防范措施  项目危险物质储存量较小，存放在专门的危废贮存库，只要严格按照操作规程取用和操作，发生倾倒或破碎等造成泄漏的可能性较小，一旦泄漏其泄漏量也很小，能够及时收容处理。  1）泄漏风险防范措施  建设单位在贮存和使用化学试剂和其他各类危险化学品时应采取如下措施：  ①加强对盐酸（TRIS）、甲醇、二甲苯、乙醇等危险化学试剂的安全管理，做到专人管理、专人负责，同时做到分区存放，严禁层堆；  ②危险化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；  在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等状况，及时处理；  ③使用危险化学品的过程中，应轻拿轻放，对于泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；  ④对实验区、药品库地面进行防渗、防酸防腐、防滑处理，防止工作人员摔倒，降低转运过程中试剂仪器的摔碎导致相关区域污染的可能性。  2）火灾风险防范措施  由于项目部分有机风险物质泄漏遇高温、高热、明火易引起燃烧而引发火灾，因此在实验过程中，操作不当等会有发生火灾及爆炸的风险。火灾风险防范措施如下：  ①化学品均放置在试剂室内，在不影响日常分析的情况下，尽量减少化学试剂的储存量；  ②实验区域及药品室严禁吸烟，设置明显的防火安全标志，消除和控制明火源，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的区域设置警示牌；  ③化学试剂存放区采取严格的防火措施，并配备灭火器、消防砂等应急救援器材，消防措施定期检查，并定期组织演练。  3）其他环境风险防范措施  在实验试剂使用和危险废物的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成试验试剂、废液的洒落会造成环境污染。为解决实验试剂、废液对环境的污染，实验试剂、废液等危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范操作和管理。其他环境风险防范措施如下：  ①各个实验具有固定的操作区域，实验过程中会涉及到实验废液，应单单独收集并暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置；  ②危险废物使用专有容器分类存放，除了废液收集设施外，危废贮存库应在废液收集容器底部设置托盘，防止液体泄漏；  ③危险废物暂时贮存容器必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；将分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存容器中。贮存容器应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识；  ④危废贮存库进行地面防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境；  ⑤建设单位应制定实验室管理办法、实验室安全卫生管理制度、危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。危废贮存库应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。  （5）事故应急处理措施  1）泄漏应急处理措施  实验室应准备防毒面具、灭火器、防滑的胶底鞋、防化服、消防服等。由于项目贮存的可燃、易燃试剂均为500mL小瓶装，且贮存量较小，发生泄漏事故时考虑最多1瓶泄漏，一旦可燃、易燃试剂发生泄漏，应急处理人员须立即切断火源，撤离应急无关人员，佩戴自给正压式呼吸器、防化服等防护措施，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，并及时将泄漏物收集至专用桶内，并用改良活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理，对环境影响较小。  2）火灾应急处理措施  ①少量物质泄漏，在采取上述泄漏收集的应急处置措施后，不遇明火，一般不会发生火灾事故。一旦发生火灾事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；立即使用相应的灭火器材对着火点及周围进行降温灭火，防止火势蔓延。  ②由于项目贮存可燃、易燃试剂量均为500ml小瓶装，且贮存量较小，一般不会发生较大火灾事故。若发生大型火灾事故，应立即向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、设备等造成的危害并立即向消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；  ③针对火灾现场的人员和设备等，采取相应的保护性措施，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；  ④消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火；  3）其他应急处理措施  发生实验室化学灼伤事故时应急处理措施如下：  a.强酸其它一些化学物质，具有强烈的刺激性和腐蚀作用，发生这些化学灼伤时，应用大量流动清水冲洗配备喷淋器，再分别用低浓度的（2%-5%）弱碱（强酸引起的）、弱酸（强碱引起的）进行中和。处理后，再依据情况而定，作下一步处理。  b、溅入眼内时，在现场立即就近用大量清水或生理盐水彻底冲洗。实验室楼层内备有专用洗眼水龙头。冲洗时，眼睛置于水龙头上方，水向上冲洗眼睛冲洗，时间应不少于15分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。处理后，再送眼科医院治疗。  **7、**生物安全评价  项目实验、检测样品均为在通常情况下不会引起人类或动物疾病的微生物，根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），项目实验室生物安全防护水平为一级。项目实验室的设置满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）BSL-1实验室建设与设备配套等相关要求，具体包括实验室设有洗手池、利用自然通风、实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品等。具体建设要求见表4-17。  项目实验室不进行转基因实验，为非转基因实验室。  表**4-17**实验室**BSL-1**实验室的基本要求   |  |  | | --- | --- | | **生物安全防护等级** | **一级BSL-1** | | 实验室设施和设备要求 | 6.1.1实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。  6.1.2应设洗手池，宜设置在靠近实验室的出口处。  6.1.3在实验室门口处应设存衣或挂衣装置，可将个人服装与实验室工作服分开放置。  6.1.4实验室的墙壁、天花板和地面应易清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭菌剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。  6.1.5实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑.  6.1.6实验室台柜等摆放应便于清洁，实验台面应防水、耐腐蚀、耐热和坚固。  6.1.7实险室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。  6.18应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。  6.1.9实验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。  6.1.10如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。  6.1.11实验室内应避免不必要的反光和强光。  6.1.12若操作刺激或腐蚀性物质，应在30m内设洗眼装置.必要时应设紧急喷淋装置。  6.1.13若操作有毒，刺激性、放射性挥发物质应在风险评估的基础上，配备适当的负压排风柜。  6.1.16应设应急照明装置。  6.1.17应有足够的电力供应。  6.118应有足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。  6.1.19排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。  6.1.20配各适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。  6.1.21应配备适用的通讯设备。  6.1.22必要时，应配备适当的消毒灭菌设备。 |   **7、环保投资**  项目主要环保投资见下表：  **表4-18环保投资估算表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **项目** | **规格** | **金额（万元）** | | 1 | 废气 | 14个通风橱（4、5层各14个）二级活性炭吸附装置+排气筒（排放高度23m） | 2套 | 20.0 | | 2 | 废水 | 污水处理设施（模块化处理） | 1套 | 15 | | 西安沣西新城创新谷化粪池（依托园区） | / | / | | 3 | 噪声 | 设备基础减振、隔声罩； | 配套 | 2.0 | | 4 | 固体废物 | 生活垃圾 | 若干 | 5.0 | | 危废贮存库 | 1个 | | 一般固废暂存间 | 1个 | | 合计 | | | | 42.0 | |

# 五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 实验室废气排放口（DA001） | 甲醇、二甲苯、氯化氢、非甲烷总烃 | 通风橱（14个）+二级活性炭吸附装置+23m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新建项目污染物排放标准 |
| 实验室废气排放口（DA002） | 非甲烷总烃、二甲苯 | 通风橱（14个）+二级活性炭吸附装置+23排气筒 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD、SS、氨氮、BOD5、总磷、总氮 | 化粪池（西安沣西创新谷） | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求 |
| 实验室废水 | 污水处理设施（过滤+电催化+絮凝+沉淀+浓缩+过滤）+化粪池（西安沣西创新谷） |
| 声环境 | 风机 | Leq(A) | 基础减振、隔声罩隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾厂内分类收集，交市政环卫部门统一清运处置；废反渗透膜由厂家回收，一般包装材料外售；实验废液、废样品、废实验室耗材、危险包装材料、废活性炭、废紫外灯经危废贮存库分类暂存，定期交有资质单位处置。危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的有关规定进行建设管理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 企业购买厂房，无明显的污染途径；危废贮存库均设置于二层，室地面及裙角进行防渗处理，涂刷环氧树脂防渗层，防渗层效果为不低于2mm厚的高密度聚乙烯。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | 生产过程中注意通风。实验室内应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施；总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道。针对特气间及危险废物贮存库存储的风险物质，应加强管理日常管理，对储存风险物质的容器定期进行泄漏密封检查。危险废物贮存库的储存容器要有足够的储存空间及盛装余量，储存场所进行重点防渗处理；编制突发环境事件应急预案。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、“三同时”制度  建设单位认真落实废气、废水、固废、噪声等防治措施的“三同时”制度。  2、环境管理制度  加强环保设施的管理，应建立污染防治专管部门，负责落实废水、废气、固废等的治理。建立岗位责任制和工作台账制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各项污染物的达标排放工作。  3、环境监测  根据规范要求制定自行监测方案，根据制定的自行监测方案频次和要求进行监测，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。  **表5-1自行监测方案**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | | **监测因子** | **监测频次** | **控制标准** | | 有组织 | DA001 | 氯化氢、甲醇、二甲苯、非甲烷总烃 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | DA002 | 二甲苯、非甲烷总烃 | | 无组织 | 厂界上风向1个，下风向3个 | 氯化氢、甲醇、二甲苯、非甲烷总烃 | | 厂界内 | 非甲烷总烃 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | | 废水 | 厂区污水总排放口（DW001、DW002） | 流量、pH值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油 | 1次/半年 | 执行《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B级标准 | | 厂界噪声 | 厂界四周外1m，4个点 | 连续等效A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 |   4、竣工验收  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或者使用。项目建成后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定和标准，组织对环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。  5、排污许可管理要求  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的有关规定，本次项目应在启动生产设施或者发生实际排污前申请排放许可证。 | | | |

# 

# 六、结论

|  |
| --- |
| 在采取环评中提出的措施要求及建议的基础上，项目废气、废水、噪声和固体废物均可得到妥善处置或达标排放，可有效控制对环境的不利影响，从满足环境质量要求分析，该项目建设可行。 |

**附表**

**建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 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 | 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 | / | / | / | 0.0001 | / | 0.0001 | / |
| 甲醇 | / | / | / | 0.00104 | / | 0.00104 | / |
| 二甲苯 | / | / | / | 0.00136 | / | 0.00136 | / |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.488 | / | 0.488 | / |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.2876 | / | 0.2876 | / |
| BOD5 | / | / | / | 0.0979 | / | 0.0979 | / |
| 氨氮 | / | / | / | 0.0189 | / | 0.0189 | / |
| 总磷 | / | / | / | 0.0019 | / | 0.0019 | / |
| SS |  |  |  | 0.0887 | / | 0.0887 | / |
| 固体  废物 | 生活垃圾 | / | / | / | 2.5 | / | 2.5 | / |
| 反渗透膜 | / | / | / | 0.05 | / | 0.05 | / |
| 一般废包装材料 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | / |
| 实验废液 | / | / | / | 14 | / | 14 | / |
| 沾染危险化学品的包装材料 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | / |
| 废样品 | / | / | / | 2 | / | 2 | / |
| 废耗材 | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | / |
| 废活性炭 | / | / | / | 1.421 | / | 1.421 | / |
| 废紫外灯 | / | / | / | 0.05 | / | 0.05 | / |
| 污泥 | / | / | / | 0.5 | / | 0.5 | / |