**目录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc26096)

[二、建设项目工程分析 17](#_Toc21987)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 38](#_Toc7898)

[四、主要环境影响和保护措施 44](#_Toc16752)

[五、环境保护措施监督检查清单 74](#_Toc18795)

[六、结论 79](#_Toc27063)

[附表 80](#_Toc2505)

附图：

附图1地理位置示意图

附图2周边关系示意图

附图3环保目标评价范围示意图

附图4引用现状监测点位示意图

附图5平面布置图1-3层

附图6分区防渗示意图

附图7巴州三线一单管控单元图

附图8项目区与开发区规划示意图

附件：

附件1营业执照与法人身份证

附件2环评编制委托书

附件3投资备案证

附件4租用用地协议

附件5租用大朴石油环评批复及验收备案文件

附件6引用现状监测数据

附件7库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂环评、验收资料

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 超深油井装备动态模拟实验基地建设项目 | | |
| 项目代码 | 2303-652871-06-01-172703 | | |
| 建设单位联系人 | 陈逸冰 | 联系方式 | 15001572622 |
| 建设地点 | 新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市经济技术开发区康盛路东一巷26号（大朴石油技术院内） | | |
| 地理坐标 | E86°13′9.257″，N41°40′23.885″ | | |
| 国民经济  行业类别 | M7452检测服务 | 建设项目  行业类别 | 四十五、研究和试验发展-98专业实验室、研发（试验）基地“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）” |
| 建设性质 | 🗹新建（迁建）  🞎改建  🞎扩建  🞎技术改造 | 建设项目  申报情形 | 🗹首次申报项目  🞎不予批准后再次申报项目  🞎超五年重新审核项目  🞎重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 库尔勒市经济技术开发区经济发展局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 备案证编号：2023150 |
| 总投资（万元） | 6000 | 环保投资（万元） | 44 |
| 环保投资占比（%） | 0.73 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | 🗹否  🞎是： | 用地（用海）  面积（m2） | 344 |
| 专项评价设置情况 | 本项目排放废气不含有有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；本项目无工业废水外排，危险品储存量不超过临界量。  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目不需做专项评价。 | | |
| 规划情况 | 文件名称：《库尔勒经济技术开发区总体规划》（2006-2025年）；  审查意见：《关于库尔勒经济技术开发区总体规划的批复》（新政函〔2003〕12号），新疆维吾尔自治区人民政府，2003年1月29日。 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 文件名称：《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》（2006-2025年）；  审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护局；  审批文件及文号：2006年6月16日取得《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》（2006-2025年）审查意见，新环财函〔2006〕280号。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《库尔勒经济技术开发区总体规划》（2006-2025年）符合性分析**  开发区规划实行“两心、三带、四轴、多片区”的空间发展格局，并将纺织服装产业、新能源及节能产业研发、智能装备制造业（智能制造）、临空经济、综合产业、农产品精深加工产业、文化教育创新作为未来开发区发展的主导产业。国家级经济技术开发区产业定位，形成纺织服装、装备制造、航天航空新兴产业、现代制造服务业、石油天然气精细化工、商贸物流、特色农副产品加工、石油技术服务及配套设备为一体的产业体系。  项目位于康盛路东侧属于Ⅱ类工业用地，位于北部综合片区，进行石油金属管道和压力容器腐蚀检测，属于石油技术服务类项目，符合库尔勒经济技术开发区总体规划。  **2、与《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》（2006-2025年）符合性分析**  根据《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》（规划期为2006-2025年），申请进入开发区的建设项目必须按照《报告书》相关要求有序建设，选址、布局应严格按《报告书》进行优化，保证安全防护距离；必须符合国家有关产业政策和清洁生产要求严格执行环境影响评价和“三同时”制度。建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系，确保环境安全。在园区基础设施和企业建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。  **表1-1规划环评审查意见的相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规划环评审查意见 | 本项目情况 | 是否符合 | | 申请进入开发区的建设项目必须按照《报告书》相关要求有序建设，选址、布局应严格按《报告书》进行优化，保证安全防护距离；必须符合国家有关产业政策和清洁生产要求，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 | 本项目符合库尔勒经济技术开发区规划中石油技术服务产业体系附属检测服务的要求，已开展建设项目环境影响评价，并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。 | 符合 | | 建立环境管理和环境监控体系，入驻项目要按照污染源自动监控体系并与环保局联网，加强开发区的综合环境管理和企业环境管理，实施开发区污染源和环境质量监控；加强开发区污染物排放的监管力度，满足区域环境质量和总量控制的要求，妥善处置开发区内产生的固体废物和危险废物。 | 本项目酸性废气、有机废气经通风橱，硫化氢废气由密闭管路收集一同经“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理引至15m高排放；含酸液态危废、实验固态危废在危废暂存间收集后定期委托有危废处置资质单位拉运。 | 符合 | | 建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系，确保环境安全。在园区基础设施和企业建设项目运营管理中须制定并落实事故风险防范措施和应急预案，配套完善的运行管理设施，防止污染事故的发生。 | 项目建成后按照相关规定落实完善各项事故防范、处理制度和措施。 | 符合 |   综上，本项目建设符合《库尔勒经济技术开发区总体规划（2006-2025年）》《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》（2006-2025年）规划要求。  本项目符合《库尔勒经济技术开发区总体规划（2006-2025年）》，规划位置图见附图8。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**  根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021修订）中华人民共和国国家发展和改革委员会令，第49号，本项目属于“第三十一、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，科技普及。”不属于目录中“限制类”和“淘汰类”，为鼓励类项目。  本项目行业类别为M7452检测服务，经对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目的建设不属于禁止准入类。  因此，本项目建设符合当前国家和地方的产业政策。  **2、项目选址合理性分析**  根据《库尔勒经济技术开发区总体规划图》，本项目所在地用地规划为M2二类工业用地（详见附图8），且项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。因此，本项目的选址符合库尔勒经济技术开发区总体规划的要求。  周边均为工业企业，周边敏感程度较低，项目区域基础设施完善，交通便利，便于检测产品运输，区域内环境质量较好；本项目生产过程中产生的各类污染物均能得到合理处置、达标排放，不会对外界环境造成明显不利影响，对周围环境影响较小。  根据现场踏勘情况，项目选址位置为闲置厂房，项目建设不会对周边环境产生明显影响。  **3、与相关政策法规符合性分析**  **表1-2与政策方案的符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 文件名称 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 《中华人民共和国大气污染防治法》 | 四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 | 本项目油井装备、管道腐蚀实验过程清洗用挥发性溶剂在厂房内通风橱进行，由密闭管道连接经“碱喷淋+活性炭吸附”处理后可实现达标排放。 | 符合 | | 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》 | 各类开发和建设活动应当符合环境保护规划和生态功能区划的要求，严格遵守生态保护红线的规定。 | 本项目符合环境保护规划和生态功能区划的要求，不涉及生态保护红线 | 符合 | | 《2022年度自治州大气污染防治“冬病夏治”工作推进方案》《巴音郭楞蒙古自治州重污染天气突发环境事件应急预案》 | 以库尔勒人民广场为中心，半径50公里的范围，总面积7850平方公里，主要包括库尔勒市和焉耆回族自治县、博湖县、和静县、尉犁县的部分行政区域划定为库尔勒大气联防联控区，作为我州大气污染治理重点区域。重点区域是以库尔勒人民广场为中心点，半径25km范围，面积962.5km2，包括库尔勒市城市建成区、库尔勒经济技术开发区和库尔勒塔什店循环经济产业开发区。 | 本项目位于库尔勒经济技术开发区康盛路东侧，处于库尔勒大气联防联控区，是大气污染治理重点区域，实验过程挥发性无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A特别排放限值。 | 符合 | | 《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号） | 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。......将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；......采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。 | 本项目安装了密闭负压通风橱，风管密闭连接末端处理装置为“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理。本项目实验过程产生的酸性废气、硫化氢及挥发性有机废气，活性炭吸附设施风速最低为1m/s，活性炭碘值不低于800毫克/克，最大填充量0.5t，定期更换保证活性。 | 符合 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 本项目涉及VOCs的化学试剂瓶装、桶装密封保存。 | 符合 | | 《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》 | 加强重点行业VOCs协同控制。深入实施《自治州重点行业挥发性有机物综合治理方案》，切实推进重点行业VOCs污染治理。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源VOCs污染防治，加强芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等活性强的VOCs排放控制，持续削减重点企业VOCs排放量。建立健全以改善环境空气质量为核心的VOCs污染防治管理体系，加强石化、煤化工、表面处理、印刷、油气储罐等重点排放行业的精细化管控，持续实施LARD治理。强化新增污染物排放控制，推进VOCs与NOx等的协同减排，改善环境空气质量。开展化工行业泄漏检测与修复工作，加大化工行业VOCs治理力度，推广使用低挥发性有机溶剂和涂料，加强移动源、生活源VOCs管控，推进行业表面涂装工艺VOCs的污染控制。 | 本项目不属于《自治州重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的重点行业，本项目产生的废气中VOCs较少，经活性炭吸附处理后，对废气中VOCs的去除效率约30%，达标排放，对周边环境空气质量的影响较小。 | 符合 |   **4、项目“三线一单”符合性分析**  2021年2月，新疆维吾尔自治区人民政府发布了《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发﹝2021﹞18号）。为落实其管控要求，2021年7月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发﹝2021﹞162号）。  **表1-3项目与自治区“三线一单”符合性分析一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | “三线一单”要求 | 项目情况 | 结论 | | 生态保护红线：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。 | 项目区周边无生态保护目标，不会造成生态功能降低、面积减少、性质改变，不触及自治区生态保护红线，符合自治区生态保护红线要求。 | 符合 | | 环境质量底线：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。 | 本项目废水经管网排入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂，不进行地下水开采，生产过程中产生的污染物在经过相应措施治理后，不会对当地空气及土壤环境质量造成影响，符合自治区环境质量底线要求。 | 符合 | | 资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。 | 项目本身水、电资源使用量较少，且不位于4个国家级低碳试点城市中。不会突破自治区的资源利用上线。 | 符合 | | 生态环境准入清单：指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。 | 本项目不属于综合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，符合自治区环境准入要求。 | 符合 |   本项目与自治区七大片区天山南坡管控要求的符合性分析如下： **表1-4与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的符合性分析**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境分区管控 | 管控类别 | 管控要求 | 符合性分析 | | 空间布局约束 | 严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。 | 符合，本项目为实验检测服务，不属于“三高（高污染、高能耗、高环境风险）”及“两高”项目。 | | 不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。 | 符合，本项目不属于重化工、涉重金属等工业污染项目，不在所列区域建设。 | | 推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划区，并且符合相关规划和规划环评要求。 | 符合，项目用地性质为工业用地，符合《库尔勒经济技术开发区总体规划》及规划环评要求。 | | 污染物排放管控 | 深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。 | 符合，本项目外送样、原料运输依托社会车辆；不涉及所列燃煤锅炉及炉窑。 | | 以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）“水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。 | 符合，项目不涉及饮用水源等环境敏感区域，生活废水、纯水制备废水与超声废水经市政管网进入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂。 | | 提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管。强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。 | 符合，本项目分区防渗，项目区相邻无农用地。 | | 环境风险防控 | 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。 | 符合，本项目不属于危险化学品生产项目。 | | 资源利用效率 | 优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。 | 符合，本项目用水依托现有供水管网，不涉及地下水开采。 | | 天山南坡片区 | | 切实保护托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区内的托木尔峰自然景观、高山冰川、野生动物、森林和草原，合理利用天然草地，稳步推进草原减牧，加强保护区管理，维护自然景观和生物多样性。 | 符合，本项目不涉及所列情形。 | | 重点做好塔里木盆地北缘荒漠化防治。加强荒漠植被及河岸荒漠林保护，规范油气勘探开发作业，建立油田和公路扰动区域工程与生物相结合的防风固沙体系，逐步形成生态屏障。 | 符合，本项目不涉及所列情形。 | | 推进塔里木河流域用水结构调整，维护塔里木河、博斯腾湖基本生态用水。加强塔里木河流域水环境风险管控。加大博斯腾湖污染源头达标排放治理和监督力度，实施博斯腾湖综合治理。 | 符合，本项目营运期废水与地表水无直接水力联系。 | | 加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。强化涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。 | 符合，本项目实验检测服务，不属于油气资源开发区域和重金属行业。 |   2024年11月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果＞的通知》（新环环评发〔2024〕157号），与其符合性分析内容见表1-5。  **表1-5与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（摘选部分涉及）符合性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 管控维度 | | 管控要求 | 本项目情况 | | 新疆维吾尔自治区生态环境分区管控 | A1空间布局约束 | A1.1禁  止开发建设的活动 | 【A1.1-1】禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。 | 符合。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；本项目不属于工业生产行业，不涉及《部分行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》及《“高污染、高环境风险”产品名录》内容。 | | 【A1.1-2】禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。 | 符合。本项目营运期污染物执行标准符合国家环境保护标准。 | | 【A1.1-3】禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 | 符合。本项目选址不涉及所列区域。 | | 【A1.1-4】禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。 | | 【A1.1-5】禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为…… | 符合。本项目为油井管道、设备质量检测，不属于管控要求所列破坏湿地及其生态功能的生产、开采活动。 | | A1.1禁  止开发  建设的  活动 | 【A1.1-6】禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。 | 符合。本项目不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。 | | 【A1.1-7】①坚决遏制高耗能高排放低水平……  ②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级…… | | A1.2限制开发建设的活动 | 【A1.2-1】严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水高污染行业发展。 | 符合。本项目不属于高耗水高污染行业。 | | 【A1.2-2】建设项目用地原则上不得占用永久基本农田…… | 符合。本项目不占用基本农田。 | | 【A1.2-3】以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。 | 符合。本地块不涉及用地性质变更等。 | | 【A1.3-2】对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。 | 符合。本项目不涉及所列情形，营运期废水经管网排入污水处理厂，液态危废收集处置，不属于严重水污染环境项目。 | | A1.4其  它布局  要求 | 【A1.4-1】一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 | 符合。本项目与自治区区域主体功能区划目标相协调，符合库尔勒经济技术开发区总体规划及规划环评要求。 | | 新疆维吾尔自治区生态环境分区管控 | A2污染物排放管控 | A2.1污染物削减/替代要求 | 【A2.1-1】新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。 | 符合。本项目属于实验检测服务，不属于重点行业建设项目。 | | A2.2污  染控制  措施要  求 | 【A2.2-4】强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。 | 符合。项目区内给水管网已接入，不涉及地下水开采及地表水体用水。 | | A3环境风险防控 | A3.2联防联控要求 | 【A3.2-4】加强环境风险预警防控。加强涉危险物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。 | 符合。本项目环境风险程度较低，本环评已针对营运期风险事件提出防范措施，本环评建设内容纳入环境应急预案风险评估，营运期定期按照应急预案内容进行应急演练，逐步提高应急演练范围与级别。 | | A4资源利用要求 | A4.2土地资源 | 【A4.2-1】土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。 | 符合。本项目租赁巴州大朴石油技术服务有限公司已建厂房占地面积344m2，用地性质为工业用地。 | | A4.5资源综合 | 【A4.5-1】加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县(市)生活垃圾处理设施，到2025年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。 | 符合。本项目营运期内报废废样、金属边角料外售资源回收单位，废氮气和硫化氢气瓶由供货单位回收；生活垃圾依托当地环卫部门统一拉运；实验废液、清洗废液、喷淋废液、废活性炭与化学试剂废包装物属于危险废物委托有处置资质单位处理。营运期内各类固废去向处置合理。 |   综上所述，项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》和《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的要求。 **表1-6与《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 文件要求 | | 拟建工程 | 符合性 | | 生态保护红线 | 按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。 | 本项目位于库尔勒经济技术开发区康盛路东侧，项目不涉及生态保护红线区，总体符合分区管控的要求。 | 符合 | | 环境质量底线 | 全州水环境质量持续改善，开都河、塔里木河、迪那河、车尔臣河、黄水沟5条河流13个监测断面稳定达到II类水（塔里木河氟化物不参与考核，其他指标均为Ⅱ类），孔雀河4个监测断面达到II类水，博斯腾湖17个重点点位中1、7、14监测点均值Ⅱ类，其余监测点均值Ⅳ类；受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定。全州环境空气质量有所提升，SO2、NO2浓度长期维持在较低水平，达到环境空气质量一级标准；逐步减少颗粒物排放，PM10、PM2.5平均浓度分别低于81μg/m、31.5μg/m（库尔勒市，扣除沙尘天气影响），空气优良天数比例大于75.2%（库尔勒市），重污染天数持续减少，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作：全州土壤环境质量保持稳定，受污染耕地安全利用率达到98%以上，污染地块安全利用率不低于93%，土壤环境风险得到进一步管控。 | 项目区大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类限值要求，项目拟采取“碱喷淋+活性炭吸附”处理营运期产生的酸性废气、硫化氢及挥发性废气，对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。  废水经管网进入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂，实验废液等液态危废做危废处置，对地表水环境无影响。  项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，根据运营期影响分析，本工程通过采取降噪措施，厂界噪声可达标排放，对项目区声环境质量影响较小。  通过采取污染防治措施，项目运营期各类污染物均能达到国家排放标准要求，可将对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。 | 符合 | | 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快低碳发展，提升碳汇能力，做好碳达峰碳中和工作。 | 本项目运营过程中消耗一定的水和电能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目建成后通过内部管理、优化工艺，以“节能、降耗、减污”为目标，提高资源利用率，项目用水、用电不会突破资源利用上线，符合资源利用上线要求。 | 符合 | | 环境管控单元 | 自治州划定125个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元等三个管控类别。优先保护单元包括生态保护红线和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区；重点管控区为城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染排放强度高的工业聚集区等；一般管控单位包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。 | 根据关于印发《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（巴政办发〔2021〕32号）中《方案》的相关规定，本项目位于“库尔勒经济技术开发区-重点管控单元”，本项目与巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境准入清单中的分区管控要求的符合性分析见下表。 | 符合 |   2021年6月30日，新疆巴音郭楞蒙古自治州人民政府印发的《巴州地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（巴政办发﹝2021﹞32号）要求，本项目属于“库尔勒经济技术开发区-重点管控单元”（ZH65280120016），项目与巴州地区三线一单红线图位置关系见附图4。本项目与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单》（2023年）符合性分析见下表。  **表1-7项目与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单》（2023年）符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 管控单元名称 | 管控要求 | | 项目情况分析 | 结论 | | 库尔勒经济技术开发区-重点管控单元ZH65280120016 | 空间布局约束 | 1.加大落后产能淘汰力度。对不符合国家产业政策、污染严重且经治理仍无法达标的工业企业实施关停并转。优化高耗水、重污染工业项目的布局与发展，逐步淘汰落后工艺和设备。淘汰效率低、能耗高、污染严重的小火电机组和小造纸业。  2.通过热电联产、集中供热等工程建设，除必要保留的以外，域内建成区全部淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止审批新建35蒸吨以下燃煤锅炉。 | 本项目建设符合现行产业政策及规划文件，不属于所列高污染、高能耗等淘汰类企业；本项目生产用热来自高温高压釜，不涉及燃煤锅炉等建设。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.加强工业企业污染治理。开发区属于库尔勒大气联防联控区范围，火电、钢铁、水泥、石化行业和燃煤锅炉实施大气污染物特别排放限值。加强对除尘、脱硫、脱硝设施的监督管理，确保污染治理设施的高效稳定运行，使各类污染源大气污染物的排放达到国家和地方排放标准。火电行业：所有燃煤机组必须进行脱硫脱硝治理和高效除尘技术改造。石化行业：加快石化企业催化裂化装置脱硫以及动力车间脱硫、脱硝工作，加强挥发性有机物治理、恶臭治理。  2.实施挥发性有机物综合治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。建立挥发性有机物重点监管企业名录。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性溶剂。积极推进加油站开展油气回收。  3.保证污染治理设施稳定运行。对建成的库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂、库尔勒纺织服装城污水处理及中水回用厂实施“全口径”水污染物排放总量控制。鼓励和支持污水处理收费产业化制度改革，推动处理后污水综合利用；加强污水处理厂的在线监测和环境监察，保障污水处理设施正常运行。 | 本项目属于联防联控区，挥发性无组织废气执行重点地区特别排放限值；项目区内无燃煤锅炉，不属于所列行业不涉及所列污染治理设施。  含VOCs物料密封瓶或桶装收集。  本项目生活污水、超声清洗废水及纯水制备废水排入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂不会对污水处理厂进水产生较大冲击。  本项目主要污染治理设施为“碱喷淋塔+活性炭吸附”，本项目实施后建立维保巡检制度，保证风机、碱液、活性炭碘值有效，废气达标排放。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1.危险废物无害化处置率达到100%。  2.执行区域大气污染预警应急机制。建立区域重污染事件应急预案，构建区域联动一体的应急响应体系。  3.对使用和排放重金属、持久性有机物、危险废物和危险化学品的工业企业，实行分类管理和全过程监控。建立环保和企业相互对应配合、衔接的环境应急预案。  4.严格执行项目安全和卫生防护距离要求，项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。  5.近期拟建的项目应布局园区南部片区东侧、南侧和东部片区，北部片区和南部片区西侧应布置轻工业，减少地周边敏感点的影响；尽量不引进高风险企业进驻园区。 | 液态危废及活性炭委托有资质单位处置，处置率可达100%。  项目涉及的危险化学品按照《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第154号）等要求管控，项目周围无环境敏感点，通过采取相应防治措施，可对环境敏感点的影响降至最低。  本项目建成后制定突发环境事件应急预案与租赁方建立应急响应关系。  项目布局位于库尔勒经济技术开发区南侧，周边无环境敏感点且不属于高风险企业。 | 符合 | | 资源利用效率 | 1.实施节水措施，提高工业用水的重复利用率，达到节水的目的。实施再生水回用。实现中水回用率达到20%的目标。  2.产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸；同时，不得新增占地，不得新增与规划产业布局不相符的产业类型。 | 本项目不涉及工业用水重复利用；本项目为检测服务符合库尔勒经济技术开发区总体规划、发展布局及产业规划。 | 符合 |   综上所述，本项目符合《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单》（2023年）要求。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设  内容 | 1. **建设内容及规模**   （1）地理位置及周边关系  本项目位于巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市经济技术开发区康盛路东一巷26号（大朴石油技术院内）6#厂房，厂区地理位置坐标为：E86°13′9.257″，N41°40′23.885″，地理位置见附图1。  项目区东侧相邻新疆君奥管道防腐保温工程有限公司，西侧紧邻巴州大朴石油技术服务有限公司3#生产厂房（建筑面积829.05m2，共三层，其中一层面积344m2，二层面积161.05m2，三层面积144m2附属碱喷淋装置），南侧为巴州大朴石油技术服务有限公司院内道路，北侧相隔康盛路东一巷为巴州鑫腾运达挂车制造有限公司，本项目与周边关系图见附图2。  （2）建设规模及内容  本项目为新建项目，建设单位拟投资6000万元，租赁大朴石油技术服务有限公司占地面积344m2闲置厂房开展超深油井装备动态模拟实验，主要建设内容包括金相实验室、制样室、化学实验室、HIC和SSC试验室、高温高压釜室、清洗间、气瓶间、危废间、办公室、试剂库、喷淋塔+活性炭吸附装置等附属设施。建成后开展理化性能检测、金属金相实验、SSC硫化氢应力腐蚀检验试验、HIC氢致开裂检验试验等并出具第三方检测报告。  本项目建设后项目组成一览表见下表2-1。  **表2-1建设内容一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 建设内容 | 指标 | | | 备注 | | 主体  工程 | 试验、检测 | 金相实验室（金相观察室） | 2楼北侧，建筑面积20m2，主要进行金属材料金相观察，通过金相显微镜观察出具金属材料金相检测报告 | | 用于实验 | | 化学实验室 | 2楼南侧，建筑面积20m2，主要配制HIC、SSC金属表面侵蚀溶液、金相观察液 | | | HIC、SSC试验室 | 3楼东侧，HIC和SSC试验室2间，每间建筑面积40m2，用于开展金属材料硫化氢腐蚀实验 | | | 辅助  工程 | 办公室 | 2楼南侧，建筑面积20m2，主要用于企业办公等 | | | / | | 制样室 | 2楼，建筑面积30m2，用于车、铣、磨制成试样标准 | | | / | | 更衣/清洗/淋浴间 | 2楼北侧，建筑面积25m2，用于实验人员更换实验服、冲洗等 | | | / | | 清洗间 | 3楼，建筑面积24m2，用于清洗实验玻璃器皿 | | | / | |  | 高压釜室 | 3楼南侧，建筑面积40m2，2台高温高压釜提供HIC、SSC高温高压试验环境 | | | / | | 焊工房 | 1楼东侧，占地面积216m2，用于焊接试验样品焊接腐蚀强度 | | | / | | 储运工程 | 常规化学试剂品室 | 1楼南侧，建筑面积6m2，用于存放常规化学品试剂 | | | / | | 易制毒易制爆室 | 1楼南侧，建筑面积6m2，用于存放本项目易制毒易制爆管控化学品 | | | / | | 危废暂存间 | 1楼，建筑面积15m2，用于暂存实验室危废（废酸、废液、废包装物、废活性炭暂存间）并做重点防渗 | | | / | | 气瓶室 | 1楼，建筑面积15m2，用于存放2个硫化氢气瓶、2个氮气气瓶 | | | / | | 公用工程 | 供水 | 依托库尔勒经济技术开发区现有给水管线 | | | / | | 供电 | 由项目区现有供电线路接入 | | | / | | 供热 | 冬季生活用暖来自空调取暖，实验室自然通风、机械通风；HIC、SSC试验热源来自高温高压釜 | | | / | | 排水 | 依托租赁方现有排水管网，最终排入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂 | | | / | | 环保工程 | 废气 | 化学品配制废气（酸、非甲烷总烃）SSC、HIC实验硫化氢废气经密闭管道收集，经“碱水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。 | | | / | | 废水 | 本项目营运期生活污水、超声清洗废水、纯水制备废水排入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂；碱喷淋废水、清洗废水及溶液配制废水由高密度聚乙烯密封桶收集后委托处置 | | | / | | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减震、传动润滑、隔声消声等。 | | | / | | 固体废物 | 报废废样、金属边角料、废滤芯及废RO膜 | | 外售资源利用单位 | / | | 废气瓶 | | 由气瓶供应商回收 | / | | 实验废液、清洗废液、化学试剂废包装物、废自吸过滤式防毒面具、碱喷淋废液、废活性炭 | | 收集后暂存于企业15m2危废间，定期委托有资质的单位进行清运处置 | 新建 | | 生活垃圾 | | 由租赁方生活垃圾清运单位定期清运 | 依托 |   **2、主要设备**  实验室主要仪器设备见下表2-2。  表2-2实验室主要仪器设备一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 型号 | 数量（台） | | 1 | 便携式气体检测仪 | DR-650-H2S | 3 | | 2 | 自吸过滤式防毒面具（年检使用） | 3M | 2 | | 3 | 自给开路式压缩空气呼吸器 | G-F-20（RHZKF6.8/30） | 3 | | 4 | 防护服 | MC3000 | 2 | | 5 | 离心式通风机 | / | 1 | | 6 | 空调 | / | 1 | | 7 | 光谱磨样机 | MY-1A | 1 | | 8 | 砂带磨样机 | MM491G | 1 | | 9 | 机用平口钳 | / | 1 | | 10 | 砂轮机 | / | 1 | | 11 | 冲击电钻 | / | 1 | | 12 | 手持式切割机 | / | 1 | | 13 | 角磨机 | / | 1 | | 14 | 金相试样磨抛机 | MP-2B | 1 | | 15 | 金相试样抛光机 | / | 1 | | 16 | 金相镶嵌机 | XQ-2P-30 | 1 | | 17 | 恒温磁力加热搅拌器 | 85-2 | 4 | | 18 | 可调式直流稳压电源 | MS-D | 1 | | 19 | 离子活度计 | PXJ-1C | 1 | | 20 | 气体流量计 | LZB-3 | 1 | | 21 | 超声波清洗机 | / | 2 | | 22 | 低温恒温循环槽 | MD20-54 | 1 | | 23 | 应力环 | / | 20 | | 24 | 外径千分尺 | 0-20mm | 1 | | 25 | 游标卡尺 | 0-150mm | 1 | | 26 | 数显千分表 | 0.001-12.7mm | 1 | | 27 | 压力表 | 0-2.5MPa | 1 | | 28 | 压力表 | 0-25.0MPa | 1 | | 29 | 压力表 | 0-1.0MPa | 1 | | 30 | 压力表 | 0-10.0MPa | 1 | | 31 | 高温高压釜 | / | 2 | | 32 | 金相显微镜 | DMM-480C | 1 | | 33 | 碱喷淋塔 | / | 1 | | 34 | 纯水机 | 0.05t/h | 1 |   **3、原辅材料消耗**  实验室主要原辅材料及消耗情况详见下表2-3：  **表2-3项目实验室主要原辅料一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 规格/年用量 | 用途 | 储存 | | 1 | 硝酸 | 2500ml/2瓶 | 腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 2 | 硫酸 | 2500ml/2瓶 | 腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 3 | 盐酸 | 2500ml/1瓶 | 腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 4 | 苦味酸（三硝基苯酚） | 25g/1瓶 | 金相晶度组织腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 5 | 30%过氧化氢 | 500ml/4瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 6 | 高锰酸钾 | 500g/1瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 7 | 重铬酸钾 | 500g/1瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 易制毒易制爆室 | | 8 | 亚硒酸 | 20g/1瓶 | HIC氢致开裂溶液配制 | 常规化学试剂品室 | | 9 | 氢氟酸 | 500ml/1瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 10 | 草酸 | 500g/1瓶 | HIC氢致开裂溶液配制 | 常规化学试剂品室 | | 11 | 无水乙醇 | 500ml/300瓶 | 试样清洗，腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 12 | 四氯化碳 | 500ml/2瓶 | 试样清洗 | 常规化学试剂品室 | | 13 | 甲醇 | 500ml/2瓶 | 腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 14 | 氢氧化钠 | 500g/30瓶 | 喷淋塔溶液溶质 | 常规化学试剂品室 | | 15 | 十二烷基苯磺酸钠 | 500g/1瓶 | HIC氢致开裂溶液配制 | 常规化学试剂品室 | | 16 | 苯亚磺酸钠 | 100g/1瓶 | HIC氢致开裂溶液配制 | 常规化学试剂品室 | | 17 | 三氯化铁 | 500g/20瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 18 | 氯化锌 | 100g/1瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 19 | 硫酸铜 | 500g/10瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 20 | 过硫酸铵 | 500g/10瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 21 | 铁氰化钾 | 500g/1瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 22 | 碳酸氢钠 | 500g/2瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 23 | 冰醋酸 | 500ml/2瓶 | HIC氢致开裂溶液配制 | 常规化学试剂品室 | | 24 | 甘油 | 500ml/5瓶 | 试样清洗、脱脂清洗 | 常规化学试剂品室 | | 25 | 氨水 | 500ml/1瓶 | 金相晶度组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 26 | 氯化铜 | 500g/2瓶 | 金相组织腐蚀剂配制 | 常规化学试剂品室 | | 27 | 硫化氢气体 | 10L瓶/35瓶 | 硫化氢饱和 | 气瓶室 | | 28 | 氮气气体 | 8L瓶/60瓶 | 氮气除氧 | 气瓶室 |   **注：**实验室运行过程涉及化学试剂均使用烧杯、量筒等器皿混合配制，硫化氢气体主要用于硫化氢腐蚀试验，涉及设备环评设计配置应力环、容器腔20套、高温高压釜两台，同时配备抽风喷淋塔一台。  本项目主要原辅材料理化性质详见下表2-5：  **表2-5原辅材料试剂理化性质一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 分子式 | 理化特性 | 燃爆性 | 急性毒性 | | 1 | 甲醇 | CH3OH | 是无色有酒精气味易挥发的液体。蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。沸点64.7℃，熔点-97℃，闪点11℃，爆炸上限44%，下限5.5%。 | 易燃 | LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经）LC50：83776mg/m34小时（大鼠吸入） | | 2 | 乙醇 | C2H6O | 分子量为46.07，无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点-114℃，沸点78℃，密度0.789g/mL（20℃），闪点12℃。 | 易燃 | LD50：10470mg/kg（大鼠经口）；LC50：30000mg/m3，4小时（大鼠吸入）；LD50：15800mg/kg（家兔经皮） | | 3 | 硝酸 | HNO3 | 分子量63.01，纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点（°C）：-42（无水），沸点（°C）：-86（无水），相对密度（水=1）：1.50（无水），饱和蒸汽压（kPa）：4.4（20℃）， | 助燃 | LD50：无资料LC50：无资料 | | 4 | 硫酸 | H2SO4 | 无色透明油状液体，无臭，相对密度1.83（20/4℃）。熔点10.5℃。沸点330℃。 | 易燃 | 中毒，LD50：2140mg/kg（大鼠经口）LC50：510mg/m3， | | 5 | 盐酸 | HCl | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。相对密度1.2，20℃）。熔点-35℃。沸点57℃。 | 不燃 | 吸入-大鼠LC50：3124ppm/1小时;吸入-小鼠LC50：1108ppm/1小 | | 6 | 苦味酸（三硝基苯酚） | C6H3N3O7 | 是一种有机化合物，炸药的一种，室温下为无色至黄色针状结晶。熔点：122.5℃沸点：300℃（爆炸）密度：1.764g/cm3辛醇/水分配系数：1.33~2.03外观：无色至黄色针状结晶溶解性：溶于水、乙醇、苯、乙醚、丙酮、吡啶等 | 300℃（爆炸） | 1、急性毒性LD50：200mg/kg（大鼠经口）；56.3mg/kg（小鼠腹腔）2、致突变性  微生物致突变：鼠伤寒沙门菌5μmol/皿；大肠杆菌1800ppm。黑腹果蝇经口1250μmol/L。 | | 7 | 30%过氧化氢 | H2O2 | 外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。相对密度：1.46（无水）熔点：-2℃（无水）沸点：158℃（无水）浓度：工业级分为27.5％、35％两种。饱和蒸汽压：0.13（15.3℃） | 易制爆，氧化性 | 几乎不燃。如果有氧气泄漏，会加大火势。 | | 8 | 高锰酸钾 | KMnO4 | 是一种[强氧化剂](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%BA%E6%B0%A7%E5%8C%96%E5%89%82/1712635?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，[化学式](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%BC%8F/2609855?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)为[KMnO](https://baike.baidu.com/item/KMnO4/7623765?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)[4](https://baike.baidu.com/item/KMnO4/7623765?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，为黑紫色[结晶](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%99%B6/2686139?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些[有机物](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%89%E6%9C%BA%E7%89%A9/300787?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)或易[氧化物](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9/273048?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)接触，易发生[爆炸](https://baike.baidu.com/item/%E7%88%86%E7%82%B8/18112?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，溶于水、[碱液](https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B1%E6%B6%B2/3631877?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，微溶于[甲醇](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B2%E9%86%87/1512312?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、[丙酮](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%99%E9%85%AE/955883?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、[硫酸](https://baike.baidu.com/item/%E7%A1%AB%E9%85%B8/114535?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。 | 易制爆，氧化性 | 高浓度反复多次使用可引起腐蚀性灼伤。 | | 9 | 重铬酸钾 | K2Cr2O7 | 是一种有毒且有[致癌性](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%B4%E7%99%8C%E6%80%A7/3246230?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)的[强氧化剂](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%BA%E6%B0%A7%E5%8C%96%E5%89%82/1712635?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，密度：2.676g/cm3熔点：398ºC沸点：500ºC（分解）外观：[橘红色](https://baike.baidu.com/item/%E6%A9%98%E7%BA%A2%E8%89%B2/4886959?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)[结晶性](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%99%B6%E6%80%A7/6830050?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)粉末[溶解性](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B6%E8%A7%A3%E6%80%A7/1134279?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)：溶于水，不溶于[乙醇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%99%E9%86%87/135334?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank) | 易制爆，氧化性 | 1、[急性毒性](https://baike.baidu.com/item/%E6%80%A5%E6%80%A7%E6%AF%92%E6%80%A7/6198587?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)  LD50：25mg/kg（[大鼠](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E9%BC%A0/3721233?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)经口）；190mg/kg（小鼠经口）；14mg/kg（兔经皮）。 | | 10 | 氢氧化钠 | NaOH | 分子量40，纯品是无色透明的晶体。密度（g/cm³）2.130，熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390℃，溶解性：溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。 | 不燃 | LD50：40mg/kg（小鼠径腹） | | 11 | 甘油 | C3H8O3 | 分子量：92.09，无色粘稠液体,无气味,有暖甜味,能吸潮。熔点（℃）：20，沸点（℃）：182（2.7kPa），相对密度（水=1）：1.26（20℃），相对蒸气密度（空气=1）：3.1，饱和蒸汽压（kPa）：0.4（20℃），闪点（℃）：160，引燃温度（℃）：370， | 可燃 | LD50：12600mg/kg（大鼠经口）LC50：无资料 | | 12 | 氨水 | NH3·H2O | 无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发，凝固点和氨水浓度有关，常用的20%（质量分数）氨水凝固点约为-35℃。 | 不燃 | LD50：350mg/kg（小鼠径口）；LD50：350mg/kg（大鼠经口） | | 13 | 硫化氢 | H2S | 硫化氢，分子量为34.076，标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，有剧毒。燃点：260℃，饱和蒸汽压：2026.5kPa/25.5℃，溶解性：溶于水（溶解比例1：2.6）。 | 剧毒 | 急性毒性：LC50：618mg/m³（444ppm）（大鼠吸入）。亚急性与慢性毒性：  其他：LCLo：600ppm（人吸入30min）。 | | 14 | 冰醋酸 | CH3COOH | 冰醋酸是无色透明液体，有酸臭味。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为16.6℃（62℉），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强， | 可燃 | 急性毒性LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）  LC50：13791mg/m3（小鼠吸入，1h） | | 15 | 铁氰化钾 | K3[Fe（CN）6] | 俗称赤血盐、赤血盐钾，分子量为329.24，为红色晶体，可溶于水，水溶液带有黄绿色荧光，熔点：300℃可溶性。 | 不可燃 | 吸入、摄入或经皮肤吸收对身体可能有害。可致肾损害。加热或酸作用下可产生氰化氢。 | | 16 | 硫酸铜 | CuSO4 | 相对密度2.284。高于150℃形成白色易吸水的无水硫酸铜。于650℃分解成氧化铜。易溶于水（26.3g/100g，20℃），呈酸性 | 不可燃 | LD50：300mg/kg（大鼠经口） |   本项目在生产过程中，主要能源消耗见表2-5。  **表2-5主要能源消耗**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 能源 | 年使用量 | 单位 | 备注 | | 1 | 水 | 393.5 | m3/a | / | | 2 | 电 | 2万 | kW·h/a | / | | 3 | 硫化氢气体 | 35 | 瓶/年 | 供应商更换 | | 4 | 氮气 | 60 | 瓶/年 |   **4、产品方案及检测依据**  **表2-6产品方案及检测依据**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | | 设计能力/年 | 检测依据 | | 1 | 第三方检测报告 | 金属材料金相观察报告 | 1000份 | 《金属材料显微组织检验通用方法》（GB/T231.1-2009）；  《金属在硫化氢环境中抗硫化物应力开裂和应力腐蚀开裂的实验室试验方法》（GB/T4157-2017） | | 2 | 金属材料表面耐腐蚀性检测报告 | 2500份 | 《管道、压力容器抗氢致开裂钢性能评价的试验方法》（NACETM0284-2016）；  《金属在H2S环境中抗硫化物应力开裂和应力腐蚀开裂的实验室试验的标准试验方法》（NACETM0177-2016） | | 3 | 金属管道、压力容器HIC、SSC分析报告 | 300份 |   **5、****劳动定员与工作制度**  本项目劳动定员20人（其中包括试验人员和管理人员），每班工作8小时，年工作300天，一班制，年有效工作时间2400h，均不在项目区内食宿。  **6、公用工程**  （1）给排水  ①生活用水  项目给水依托现有市政给水管网供给，市政给水管网管径为DN300，接入管径为DN100，供水压力为0.35MPa。本项目劳动定员人员15人不在厂内食宿，清洗、淋浴等根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》职工生活用水以40L/人·d计，生活用水量约为0.8m3/d（240m3/a）。  生活污水排污系数取0.8，生活污水排放总量为192t/a。主要污染物为COD、SS、氨氮、LAS，生活污水排入市政污水管网，进入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂。  ②清洗用水  本项目实验室需用自来水清洗烧杯、器皿等，实验器具分三次清洗，第一次、第二次清洗用自来水将器具表面附着物清洗干净，用水量分别为0.02t/d（6t/a）、0.02t/d（6t/a），第三次清洗用水采用纯水，根据现有实验室营运资料第三次清洗用水量约为0.02t/d（6t/a）；自来水清洗用水量约为12t/a，纯水清洗用水量约为6t/a。  各类实验室器皿清洗用水损耗率约10%，则清洗废水产量约16.2t/a，由高密度聚乙烯密封桶收集后作为危废委托处置。  ③试剂用水  本项目在生产过程中需要使用纯水进行配置，根据企业年检材料4000份，根据配比本项目纯水使用量约0.8t/a。  ④纯水制备用水  本项目试剂配制、器皿清洗需要使用纯水量约6.8t/a，纯水制备设备制水能力为0.05t/h，纯水工艺采用“二级反渗透工艺”制备纯水，制备效率为80%。则本项目纯水制备用新鲜自来水量为8.5t/a。  制备纯水废水1.7t/a，随生活污水一同排入市政管网，最终进入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂。  ⑤超声清洗用水  本项目外送金属试样用自来水超声清洗即可，根据企业提供2台双槽体（容积0.4m3）超声波清洗机，超声清洗用水年用量80t/a。损耗率约10%，则超声清洗废水排放量72t/a排入市政管网。  ⑥金相侵蚀用水  金相实验样品浸蚀需使用含酸乙醇，然后再用自来水清洗，自来水用量约1.8t/a，损耗率约10%，产生废液约1.62t/a，高密度聚乙烯密封桶收集后作为危废委托处置。  ⑦切割、磨抛用水  试验样须达到GB/T4157-2017中试验标准需切割打磨，使用自来水进行直接冷却，冷却水与工件直接接触蒸发损耗，自来水年用量约0.8t/a。  ⑧碱水喷淋用水  硫化氢废气需使用碱水喷淋进行处理，碱洗塔用水量为碱液：水=1：20，碱液为氢氧化钠配置成10%氢氧化钠溶液；根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版），重力喷雾塔洗涤器的液气比为2~3L/m3，本环评取2L/m3。项目设有一套水喷淋装置，废气量为3500m3/h，则水喷淋装置循环水量分别为7000L/h（7m3/h），在循环过程会因蒸发等因素损耗，需定期补充新鲜水，根据同类设备运行情况，本项目喷淋塔损耗水量按循环水量的0.3%计，则水喷淋装置补充新鲜水量为0.021t/h，即50.4t/a，根据液位填料规格，废碱液占补水量11%，则废碱液5.544t/a高密度聚乙烯密封桶收集后作为危废委托处置。  本项目水平衡图如下：    **图2-1水平衡图**  本项目新鲜水用量393.5t/a，其中废水排放量265.7t/a，作为危废处置量25.244t/a。  （2）供热  本项目实验室、办公室冬季采暖、夏季制冷均选用空调，实验室内通风采用自然通风与机械通风相结合的方式；试验过程热源来自高温高压釜。  （3）供电  由项目区现有电路引入。  （4）储运  试验样、废试验样依托社会车辆运输，一般化学试剂、危险化学品储存固定房间。  **7、总平面布置**  项目设置一处出入口与大朴石油院内相接，实验室办公楼占地面积344m2，办公楼3层，建筑总面积829.05m2，一层面积344m2，二层面积161.05m2，三层面积344m2。办公楼一层，有气瓶间1间面积15m2，常规化学试剂品室1间面积6m2，易制毒易制爆室1间面积6m2，设置危废暂存间1间面积15m2，更衣间/卫生间/淋浴间1间面积25m2；办公楼二层，有金相实验室1间面积20m2，制样室1间面积30m2，化学实验室1间面积20m2，办公室1间面积20m2；办公楼三层有HIC和SSC试验室2间，每间面积40m2，高压釜室1间面积40m2，清洗间1间面积24m2，用于清洗器皿，并布置一套碱喷淋+活性炭处理设备。  办公楼位于大朴石油技术服务有限公司院内，实验室一楼以仓储辅助为主，二楼以办公及化学实验为主，三楼以金属材料试验为主，“碱喷淋+活性炭吸附”装置位于三楼西侧。实验室总体平面布置合理、整齐、美观，并符合环保、消防、安全、卫生的要求。本项目总平面布置图、实验室平面布置图见附图5。  **8、环保治理措施及投资**  本项目总投资6000万元，其中环保投资44万元，约占总投资的0.73%，主要用于废气、废水、噪声、固废处理等，项目环境保护投资概算见表2-7。  **表2-7环境保护投资概算表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **环保治理措施** | **投资（万元）** | | 1 | 废气处理设施 | 2套通风橱+密闭风管；化学品实验室通风换气装置 | 30 | | 容量0.5t的活性炭吸附处理装置+碱水喷淋塔废气处理装置一套+风量3500m3/h引至15m高排放等 | | 2 | 废水处理设施 | 接入污水管网，高密度聚乙烯密封桶 | 0.8 | | 3 | 噪声处理设施 | 主要高噪声设备基础减振、厂房隔声、消声等 | 1.8 | | 4 | 固废处理设施 | 一般固废堆场，危废贮存间、垃圾箱等；危险废物妥善收集处置 | 10 | | 5 | 环境风险防范 | 危化品易制毒易制爆管控，气瓶气路PLC自动控制系统 | 1.4 | | 合计 | | | 44 | |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、施工期工艺流程**  本项目租赁大朴石油技术服务有限公司的闲置厂房，无土建工程，施工期主要是楼房内设施的改造、装修以及设备安装，对外环境的影响很小，不做定量分析，施工期主要产生污染物为废气、废水、噪声和一般固体废物污染物见下表。  表2-8施工期主要污染工序   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染工序（源） | 污染物名称 | 主要污染因子 | | 大气  污染物 | 车辆来往、拆除装修、室内装修 | 扬尘、车辆尾气、装修废气 | 颗粒物、HC化合物 | | 废水 | 施工装修 | 废水 | SS、石油类 | | 生活 | 生活污水 | COD、BOD5、NH3-N、SS等 | | 噪声 | 施工机械 | 设备噪声 | 噪声dB（A） | | 固废 | 设施拆除 | 固废 | 一般固废 | | 装修垃圾 | 固废 | 一般固废 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / |  1. **营运期工艺流程**   巴州谱瑞乐产品质量检测有限公司主要从事油井设备材料腐蚀特性检验。检验项目包括金属材料理化性能检测、金属金相实验、SSC硫化氢应力腐蚀检验试验、HIC氢致开裂检验试验，最终出具第三方检测报告。实验室指标检验流程及产污环节见下图（其中G-废气、W-废水、S-固废、N-噪声）。  **2.1金属材料理化性能检测实验**    **图2-2金属材料理化性能检测实验流程图**  **金属表面检测工艺流程简述：**  （1）预处理：将客户送来的样品按照实验要求，在一楼焊工房使用手持切割机、砂带磨样机、角磨机等机加工设备进行预处理，使之达到可检测尺寸。此工序产生噪声、金属边角料。  （2）清洗：在制样室使用无水乙醇、四氯化碳等有机试剂清洁处理后的检测样品，处理完成后进入化学实验室待检测状态。此工序产生非甲烷总烃废气和废试剂瓶。  （3）实验检测：按客户要求对样品进行金属表面侵蚀性能实验检验。首先根据实验要求，配制相应实验所需试剂。然后选择对应的实验试剂、分析方法和仪器进行检验。涉及使用挥发酸雾废气的项目在通风橱中进行，实验完毕后，实验试剂根据成分倒入相应的废液存储桶。此工序产生酸性废气、废样品、实验废液、废试剂瓶和废实验用具和噪声。  （4）试样观察：通过试样观察记录表面侵蚀状态。  （5）出具检测报告：将试验数据出具报告。  **2.2SSC硫化氢应力腐蚀试验**    **图2-3SSC硫化氢应力腐蚀试验实验流程图**  **SSC工艺流程简述：**  （1）试样制备：按照相关标准（如拉伸法、弯曲法、C形环法、双悬臂梁法等）加工试样，保证试样的尺寸、形状符合要求，并检查试样表面情况并记录。此过程主要产生固废和噪声。样品规格尺寸要求如下：拉伸试样  **图2-4GB4157-2017标准中硫化氢应力腐蚀拉伸试样规格要求**  （2）超声初步清洗：金属材料放入加入自来水超声波清洗机恒温槽除杂质。此过程产生废水及噪声。  （3）表面清洁：用脱脂剂（如四氯化碳或无水乙醇）清洗试样，然后用去离子水冲洗，可依据ASTMF21验证清洁度，清洗后试样的测试部分不能用手或其他可能损坏其表面的物体碰触。此过程产生有机废气及试验废液。  （4）脱氧工艺：根据材料的屈服强度计算出目标应力值，将试样准确安装在专用加载装置上（如拉伸试验机、应力环）。按照标准规定的应力水平（通常为屈服强度的一定百分比）施加载荷，确保加载均匀且稳定。空的试验容器通入氮气≥1小时进行脱氧。在密封容器中通入氮气（≥100mL/min/L）≥1小时对溶液预脱氧，然后将脱氧后的溶液转移至已脱氧的测试容器中。  （5）H₂S饱和：通入硫化氢气体，初始以连续气泡通入使之尽快达到饱和，大约1小时后，降低通气量（每分钟几个气泡），使硫化氢在容器内保持正压。测试：将加载好的试样浸入测试溶液中，密封容器，维持温度在24±3℃，持续通硫化氢，测试周期通常为720小时（本实验过程提供高温高压环境，H₂S饱和后调小H,S气体流量，保持H₂S气体为微正压至实验结束腐蚀周期为4h）。试验过程中需密切监控试样的状态、溶液的pH值等参数。  （6）结果评估：试验结束后，关闭硫化氢气阀，并通入氮气吹扫，时间不少于1小时以充分赶出容器及气管中残余的硫化氢气体。  （7）取出试样，在金相显微镜等设备下检查试样表面有无裂纹等缺陷，根据裂纹的情况和试验标准判断材料是否符合抗SSC的要求。  （8）数据记录：记录试验过程中的各项数据，包括试验环境参数（溶液类型、硫化氢分压、pH、温度）、施加的应力、试样的状态、断裂时间（若断裂）等。  （9）出具报告：根据试验结果和记录的数据，编制详细的试验报告，包括试验目的、方法、过程、结果及结论等内容。  **2.3HIC氢致开裂检验试验**  未命名绘图-流程图.drawio (2)  **图2-5HIC氢致开裂检验流程图**  **HIC工艺流程简述：**  （1）试样制备：按照相关标准（如拉伸法、弯曲法、C形环法、双悬臂梁法等）加工试样，保证试样的尺寸、形状符合要求，并检查试样表面情况并记录。  （2）试样清洗：用脱脂剂（有机溶剂）清洗试样，自来水超声清洗后用去离子水冲洗，可依据ASTMF21验证清洁度，清洗后试样的测试部分不能用手或其他可能损坏其表面的物体碰触。  （3）加载：计算目标应力，将试样固定到相应的加载装置上（如拉伸试验机、应力环等），按照标准要求的应力水平进行加载，按一定比例的屈服强度加载。  （4）容器脱氧、溶液脱氧：空的试验容器通入氮气≥1小时进行脱氧。在密封容器中通入氮气（≥100mL/min/L）≥1小时对溶液预脱氧，然后将脱氧后的溶液转移至已脱氧的测试容器中。  （5）H₂S饱和：通入硫化氢气体，初始以连续气泡通入使之尽快达到饱和，大约1小时后，降低通气量（每分钟几个气泡），使硫化氢在容器内保持正压。  （6）氢致开裂试验：将加载好的试样浸入测试溶液中，密封容器，维持温度在24±3℃，持续通硫化氢，测试周期通常为720小时（本实验过程提供高温高压环境，H₂S保持正压腐蚀周期为4h）。试验过程中需密切监控试样的状态、溶液的pH值等参数。  （7）裂纹分析及计算：试验结束后，关闭硫化氢气阀，并通入氮气吹扫，时间不少于1小时以充分赶出容器及气管中残余的硫化氢气体。取出试样，在金相显微镜等设备下检查试样表面有无裂纹等缺陷，根据裂纹的情况和试验标准判断材料是否符合抗SSC的要求。  （8）数据记录、报告生成：记录试验过程中的各项数据，包括试验环境参数（溶液类型、硫化氢分压、pH、温度）、施加的应力、试样的状态、断裂时间（若有）等。根据试验结果和记录的数据，编制详细的试验报告，包括试验目的、方法、过程、结果及结论等内容。  **2.4金属材料金相观察实验**    **图2-6金属金相观察工艺流程图**  **金属材料金相观察流程简述：**  （1）切割：在金相式样切割机上对样品进行切割。  （2）磨抛：在金相试样磨抛机上对样品进行磨抛。  （3）侵蚀：为显示金属的组织结构，需要用化学试剂（盐酸、硫酸、硝酸、草酸、无水乙醇、双氧水、三氯化铁、氯化锌、硫酸铜、过硫酸铵、氰化钾、碳酸氢钠、重铬酸钾、高锰酸钾等等以上的一种或几种）配制溶液，用所配溶液对样品表面进行侵蚀，显现出金属内部结构。该过程在腐蚀实验室的通风橱中进行。  （4）检测分析：采用金相显微镜观察显微组织结构。  （5）读取数据，出具报告：根据检测现场，在专业软件及相关标准上读取相关数据，出具检测报告。  **2.5纯水制备工艺说明**    **图2-7实验纯水制备流程图**  **纯水机制备纯水流程简述：**  本项目选用规格0.05t/h纯水制备机，采用二级反渗透工艺制备，制备效率约80%。具体工艺为：原水箱→砂滤→碳滤→精滤→RO→中间水箱→二级RO→纯水箱。纯水制备过程主要产生噪声、固废及废水。  **2.6实验室通用检测流程**  未命名绘图-流程图.drawio  **图2-8检验实验通用工艺流程及产污环节图**  **试验检测通用流程简述：**  （1）前处理：将客户送来的样品按实验要求使用线切割机、金相抛光机或金相磨抛机进行处理，使之达到实验要求。此工序有金属废屑、颗粒物及噪声产生。  （2）试验检测试剂配制：根据实验要求，配制相应实验所需试剂，配置过程在通风橱中进行。此工序有实验废气、试验废液和废玻璃器皿等产生。  （3）实验检验、金属材料观察：按客户要求对样品进行实验检验，选择对应的实验试剂、分析方法和仪器进行检验，涉及使用挥发性试剂的项目在通风橱中进行，废气经“碱喷淋+活性炭吸附”处理装置后排放，H2S应力腐蚀试验在密闭的专用实验室进行，H2S废气经“碱喷淋+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放，实验完毕后，实验试剂根据成分倒入相应的废液存储桶。此工序有废样品、实验废液、试验检测噪声和实验废气产生。  （4）器皿和仪器清洗：检验试验完成后，使用自来水和蒸馏水对实验器皿和仪器进行清洗，清洗废水作为实验废液处理，此工序有实验废液、废水、噪声产生。  （5）数据处理及审核：根据实验分析结果，进行数据的整理、分析及审核，得出实验结论。  （6）出具检验报告：根据数据处理结果及金属材料表面腐蚀情况，出具相关检验指标的检验报告。  本项目主要产污环节和主要污染因子见下表：  **表2-9主要产污环节和主要污染因子**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 污染因素 | 污染工序 | 污染因子 | | 运营期 | 废气 | 前处理 | 颗粒物、NMHC | | 金相腐蚀实验废气 | 酸（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾等）、NMHC等 | | SSC、HIC试验废气 | H2S | | 废水 | 实验废液 | COD、NH3-N、SS、 | | 生活废水 | COD、NH3-N、SS、LAS | | 纯水制备 | COD、SS | | 噪声 | 设备噪声 | 噪声 | | 固废 | 金属样品预处理 | 金属碎屑 | | 金相腐蚀检验过程 | 废样品、实验废液 | | 活性炭+H2S废气处理装置 | 废液、废活性炭 | | 原辅材料包装 | 废包装材料 | | 纯水制备 | 废滤芯、废滤膜 | | 办公 | 生活垃圾 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、租赁场内环保手续履行情况**  本项目租用巴州大朴石油技术服务有限公司6#厂房，巴州大朴石油技术服务有限公司环保手续履行情况如下：  2015年5月21日，库尔勒经济技术开发区管理委员会环境保护局出具《关于巴州大朴石油技术服务有限公司汽车修理厂建设项目环境影响报告表的审批意见》（库开管环审〔2015〕9号）；  2017年3月20日，库尔勒经济技术开发区管理委员会环境保护局出具《关于巴州大朴石油技术服务有限公司汽车修理厂建设项目的验收意见》（库开管环验〔2017〕8号）；  2014年6月24日，原巴州环境保护局出具《关于石油井下工具设计制造及高温高压模拟井下环境试验室的批复》（巴环评价函〔2014〕280号）；  2017年12月23日，原巴州环境保护局出具《关于巴州大朴石油技术服务有限公司石油井下工具设计制造及高温高压模拟井下环境实验室建设项目竣工环境保护验收的批复》（巴环评价验〔2017〕100号）；  2021年4月26日，巴州大朴石油技术服务有限公司制定突发环境事件应急预案并在库尔勒经济技术开发区综合执法局备案，备案号：652801KF-2021-005-L。  **2、与项目相关原有环境污染问题**  本项目性质为新建，本项目租赁巴州大朴石油技术服务有限公司现有6#厂房，场地租赁时为空置状态土地手续齐全，不存在与原有项目遗留的污染问题。 |

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、大气质量环境现状**  **1.1基本污染物质量现状**  （1）数据来源  根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.2基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”本选取距离本项目最近5.6km处的国控监测站库尔勒经济技术开发区2022年的监测数据，对全年6项基本监测因子进行统计，根据统计结果，对SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。基本污染物环境空气质量现状表见表3-1。  （2）评价方法  评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：  Pi=Ci/Coi×100%  式中：Pi—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；  Ci—某种污染物的实际监测浓度，mg/m3；  Coi—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m3。  （3）评价结果  **表3-1环境空气常规因子现状监测及评价结果单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 平均时段 | 现状浓度 | 标准限值 | 占标率% | 达标情况 | | SO2 | 年平均浓度 | 4.63 | 60 | 7.72 | 达标 | | 日平均第95百分位数 | 12.75 | 150 | 8.5 | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 13 | 40 | 32.5 | 达标 | | 日平均第95百分位数 | 32.08 | 80 | 40.1 | 达标 | | CO | 百分位上日平均质量浓度 | 600 | 4000 | 15 | 达标 | | O3 | 百分位上8h平均质量浓度 | 111.04 | 160 | 69.4 | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 35.95 | 35 | 102.71 | 超标 | | 日平均第95百分位数 | 75.46 | 75 | 100.61 | 超标 | | PM10 | 年平均浓度 | 139.5 | 70 | 199.28 | 超标 | | 日平均第95百分位数 | 381.29 | 150 | 254.19 | 超标 |   由上表可知，本项目所在区域SO2、NO2的年评价指标为达标；CO的百分位上日平均质量浓度为达标；O3的百分位上8h平均质量浓度为达标；颗粒物PM2.5、PM10的年评价指标均为超标，原因是库尔勒市地处南疆，周边背景为沙漠导致。因此本项目区域为不达标区。  **1.2特征污染物监测因子分析**  （1）引用数据  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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”  本项目为金相腐蚀、HIC、SSC实验，主要污染物有颗粒物、H2S。  本次评价引用《新疆惠光光电科技有限公司高端显示基材项目》由新疆中测测试有限责任公司于2022年8月4日-8月11日项目区现状监测数据，监测点位坐标：86.251712，41.652774，位于本项目区东南侧3.51km处，监测点位示意图见附图4。  **表3-2引用监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点名称 | 监测点坐标 | 监测因子 | 相对厂界方位 | 相对厂界距离 | | 引用监测点 | 86.251712，41.652774 | TSP | 东南 | 3.51km |   （2）评价标准  TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及修改单的0.3mg/m3。  （3）评价方法  采用单因子标准指数法，根据评价标准对项目环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为：  Pi=Ci/Coi  式中，Pi——i物质的污染指数；  Ci——i物质的监测浓度，mg/m3；  Coi——i物质的评价标准，mg/m3。  当Pi<1时，表示大气环境中该污染物不超标，当Pi≥1时，表示该污染物超过评价标准。Pi值越大，说明该污染物的含量越高，污染越重。 （4）检测结果及分析 **表3-3特征污染物环境质量现状监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 引用数据点位 | 污染物 | 平均  时间 | 评价标准（mg/m3） | 监测浓度范围（mg/m3） | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 | | 项目区东南侧3.51km处 | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.176-0.189 | 63 | 0 | 达标 |   从监测结果可知，区域TSP现状评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其修改单中的二级标准。  **2、地表水环境质量现状调查与评价**  根据《2023年巴音郭楞蒙古自治州生态环境状况公报》可知：全州地表水监测的31个考核断面（点位）中，Ⅰ~Ⅲ类优良水质断面（点位）占77.42%，Ⅳ类水质断面（点位）占22.58%。6条主要河流19个监测断面中Ⅰ~Ⅲ类优良水质断面占100%，3个重要湖泊（水库）12个监测点位中Ⅰ~Ⅲ类优良水质点位占42%，无劣Ⅴ类水体，湖泊主要水质影响因子为高锰酸盐指数和化学需氧量；水库主要水质影响因子为氟化物。  据本项目最近地表水体为东侧1.5km处白鹭河，水源地为孔雀河，水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，本项目废水与地表水无水力联系。  **3、声环境质量现状**  依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘查项目区厂界50m范围内无声环境敏感目标，故本次评价不对声环境进行评价。  **4、地下水和土壤质量现状**  《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。拟建项目实验废水、生活污水输送采用防渗管线，危险废物暂存间采取重点防渗措施、化学实验室做一般防渗处理，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤基本无影响。因此不开展环境质量现状调查。  **5、生态环境质量现状**  本项目位于库尔勒经济技术开发区东一巷26号，周围相邻生产建设企业，人类活动特征较明显，生物多样性指数比较低，无国家保护的珍稀濒危动植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区。因此无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 |
| 环境保护  目标 | 本项目选址位于巴州大朴石油技术服务有限公司院内，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），确定环境保护目标划定范围为：大气环境：厂界外500m范围内的自然保护区、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等；声环境：厂界外50m范围内的声环境保护目标；地下水环境：厂界外500m范围内的地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。  根据项目选址及现场踏勘结果，评价范围内无上述环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 由于本项目建设租赁巴州大朴石油技术服务有限公司已建成厂房，施工期仅对厂房内部装修改造，因此不对施工期污染物排放标准做具体评价，仅做简单定性分析。  **1、运营期**  （1）实验废气  项目无机废气主要是以HCl、NOx、硫酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物等为主，无机废气与颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度和无组织排放监控浓度限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。  **表3-4《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）管控限值要求（摘录）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 最高允许浓度（mg/m3） | 最高允许速率（kg/h） | | 无组织浓度监控浓度限值（mg/m3） | | | 排气筒高度（m） | 速率 | 监控点 | 浓度 | | 1 | 氯化氢 | 100 | 15 | 0.26 | 周界外浓  度最高点 | 0.20 | | 2 | NOx | 240 | 0.77 | 0.12 | | 3 | 硫酸雾 | 45 | 1.5 | 1.2 | | 4 | 非甲烷总烃 | 120 | 10 | 4 | | 5 | 颗粒物 | / |  | / |  | 1.0 |   **表3-5《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）管控限值要求**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 最高允许速率kg/h） | | 无组织浓度监控浓度限值（mg/m3） | | | 排气筒高度（m） | 浓度 | 监控点 | 浓度 | | 1 | 硫化氢 | 15 | 速率：0.33kg/h | 周界外浓  度最高点 | 0.06 | | 2 | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |   （2）无组织有机废气  无水乙醇和甲醇等产生的挥发性废气以非甲烷总烃表征，实验过程中厂界内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1厂区内无组织排放限值。  **表3-6非甲烷总烃无组织排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 排放形式 | 浓度限值 | | 标准依据 | | 监控点 | 浓度（mg/m3） | | 无组织 | 厂房外设置监控点 | 监控点处1h平均浓度值6；  监控点处任意一次浓度值20 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1 |   **2、废水**  本项目生活废水、纯水机制备废水、超声清洗废水经管网进入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂，入厂水质控制指标为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值。  **表3-7项目污水排放标准限值一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 标准限值（mg/L） | 标准来源 | | pH值 | 6-9（无量纲） | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | | COD | 500 | | BOD5 | 300 | | SS | 400 | | NH3-N | 45 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级 |   **3、噪声**  运营期四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准值。  表3-8工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 标准值 | | 标准来源 | | 昼间 | 夜间 | | 3类功能区 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 |   **4、固废**  （1）一般固废处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）要求。  （2）危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 根据工程分析结果，项目总量控制建议指标见表3-9。  **表3-9总量控制建议指标（单位：kg/a）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | | 本项目 | | | 产生量 | 排放量 | | 废气 | NMHC | 125.09 | 70.504 | | NOX | 5.10 | 1.632 |   本环评建议核定非甲烷总烃年排放量0.07t/a、NOx0.002t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | **1、大气环境保护措施**  项目主要在现有实验楼内进行改造及设备安装，工程量较小。项目施工期间产生的废气为少量施工废气，主要污染源为装修废气，属无组织排放。  总之，施工区目前的空气环境质量较好，大气稀释能力和环境容量都比较大，不会对当地的大气环境产生明显的影响。施工期的活动属短期行为，且工程量较小，随着施工的结束，施工场地将得到恢复。环境空气质量将恢复到原有水平。  **2、水环境保护措施**  根据本项目建筑装修内容，预计施工高峰期施工人员15人，项目不设施工营地，雇佣施工人员均不在场内食宿，施工期生活污水依托场内大朴石油院给排水设施，生活污水最终进入西侧库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂处理，对周围环境影响较小。  **3、声环境保护措施**  施工期噪声主要由施工机械产生，具有阶段性、临时性和不固定性。  本评价采取以下措施：  （1）建设单位在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备。  （2）合理设计施工总平面布置图，尽量避免高噪声设备同时施工。  （3）对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。  （4）禁止夜间施工。  建设单位全面落实上述要求，使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，对项目周边声环境影响较小，该影响随着施工期的结束而结束。  **4、固体废物环境保护措施**  为减少施工期固体废物的影响，采取以下措施：  （1）施工生产建筑垃圾的处理：对装修的下脚料可以分类回收，交废品收购站处理，其他建筑垃圾集中堆放，及时清运到指定的弃渣堆放场；  （2）施工人员生活垃圾的管理：加强对施工期生活垃圾的管理，生活垃圾不得随意丢弃、抛撒，集中收集后交由垃圾填埋场处理。  在采取上述措施后，施工期不会对周围环境造成明显影响。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  项目产生的废气主要为试样前处理打磨切割颗粒物、前处理有机废气、实验室化学试剂配置产生的无机和有机废气、金相腐蚀酸性废气以及H2S应力腐蚀实验和氢致开裂实验产生的废气。  **1.1主要污染工序**  本项目试剂配制和实验过程中均有试剂酸性废气、挥发性有机废气、H2S应力腐蚀实验和氢致开裂实验产生的废气绝大部分实验废气经通风橱收集后经“碱喷淋+活性炭吸附装置”处理，通过3楼楼顶15m高排气筒DA001排放。  **1.2源强分析**  （1）切割打磨废气  本项目检测送样初步手持切割、砂带/光谱磨样达到GB/T4157-2017实验标准，由于送样规格较小，机加工过程有自来水冷却，因此机加工过程产生颗粒物可忽略不计，不做定量分析。  （2）前处理废气  本项目预处理废气主要为使用无水乙醇、四氯化碳等擦拭样品时挥发的少量非甲烷总烃废气。由于擦拭使用的试剂较少，因此挥发产生的非甲烷总烃废气较少，本次不进行定量分析，加强通风后排放。  （3）实验废气  本次评价根据实验室提供的原辅材料用量，对检验过程中产生的废气污染物进行定量分析在检验过程中使用的硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸、乙酸、苦味酸、甲醇、乙醇、氨水等试剂均为挥发性试剂，它们在试剂配制和实验检验过程中可挥发出酸性废气和有机废气。本环评根据项目试剂的使用量、密度及浓度等来计算实验废气污染物产生量。  ①无机废气  本项目为环境类检验检测实验室项目，建设完成后在实验检测过程中会使用到酸性药品和试剂，主要含酸试剂及用量为硫酸5000mL/a，盐酸2500mL/a，硝酸5000mL/a。本项目对其污染物进行分析，根据项目试剂的使用量、密度及浓度等来计算实验废气污染物产生量，本次评价以最不利情况考虑，各挥发性试剂以全部挥发进行污染源强核算，则项目实验废气污染物产生情况见下表4-1。  **表4-1实验酸性废气产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 试剂 | 用量（mL/a） | 密度（g/cm3） | 挥发占比（%） | 废气产生量（kg/a） | | 硫酸雾 | 98%硫酸 | 5000 | 1.84 | 100 | 9.016 | | 氯化氢 | 38%盐酸 | 2500 | 1.19 | 100 | 1.131 | | 氮氧化物 | 68%硝酸 | 5000 | 1.5 | 100 | 5.10 |   本项目产生的酸碱废气量较小，实验过程酸性废气在化学实验室通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理后与有机废气一同经一根15m排气筒（DA001）楼顶排放，（风机风量3500m3/h，年运行时间2400h）。  由上表计算得：硫酸雾产生量9.016kg/a，产生速率0.004kg/h，产生浓度1.07mg/m3。氯化氢产生量1.131kg/a，产生速率0.00047kg/h，产生浓度0.13mg/m3。氮氧化物产生量5.10kg/a，产生速率0.002kg/h，产生浓度0.61mg/m3。  ②有机废气  实验过程中会使用无水乙醇、四氯化碳、甲醇、冰醋酸、甘油等有机溶剂，由于实验过程中使用有机溶剂时会向其中加入样品或前处理，故不会完全挥发至大气中，会产生少量挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。本次评价以最不利情况考虑，各挥发性试剂以全部挥发进行污染源强核算，本项目有机废气（以非甲烷总烃计）挥发量见表4-2。  **表4-2实验有机废气产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 试剂 | 用量（mL/a） | 密度（g/cm3） | 挥发占比（%） | 废气产生量（kg/a） | | 非甲烷总烃 | 无水乙醇 | 150000 | 0.79 | 100 | 118.5 | | 四氯化碳 | 1000 | 1.59 | 100 | 1.59 | | 甲醇 | 1000 | 0.80 | 100 | 0.80 | | 冰醋酸 | 1000 | 1.05 | 100 | 1.05 | | 甘油 | 2500 | 1.26 | 100 | 3.15 |   由上表可得有机废气产生量125.09kg/a，产生速率0.052kg/h，产生浓度14.86mg/m3。  ③硫化氢废气  试验橱窗-1试验橱窗-3  试样金属浸没容器腔内通入氮气除氧后通入硫化氢气体，硫化氢气体经气瓶→实验室管路→容器腔→实验室管路→喷淋塔，SSC应力腐蚀实验和HIC氢致开裂实验在密闭的专用实验设备应力环、容器腔内操作，实验过程基本没有无组织废气产生，因此无组织废气予以忽略。以≥200mL/minH2S饱和速度及年H2S气瓶用量产生量约500kg/a，容器腔内损耗约15%，硫化氢年产生量375kg/a，产生速率0.313kg/h，产生浓度89.29mg/m3。  ④恶臭异味  本项目实验试剂年用量较少，主要异味集中在硫化氢气体排放、酸性废液挥发，生产过程中产生的刺激性气味，建设单位采用通风橱+密闭管道收集处理、H2S密闭气路，合理控制人员进出车间，加强员工操作管理，废液桶等不用时加盖密封等尽可能防止废气弥散，并将收集的废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”处理后有组织排放，因此该异味不会对周边环境产生较大影响。  **1.3废气治理措施**  本项目在实验室内设置通风橱和集气罩，经通风橱收集的酸雾（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾）和有机废气通过通风橱密闭管道与硫化氢气路收集一同经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后由15m高排气筒（DA001）高空排放。  根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号）中表2-3可知，半封闭集气罩收集效率可达65%，外部集气罩收集效率为30%；通风橱属于半封闭集气罩，其挡板可上下移动，在试样前处理及酸性试剂配制尽量将挡板拉至最低，可使其收集效率提高，加上本项目试剂年用量较少，综合考虑本项目实验废气收集效率为80%；硫化氢气瓶连接实验气路通入容器腔，最终由密闭管路引入碱喷淋装置，因此硫化氢收集效率可视为100%进入碱喷淋装置中。  末端治理措施为“碱喷淋+活性炭吸附”装置，参考指南活性炭对VOCs吸附效率为30%；参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）（刘天齐主编，黄小林、邢连壁、耿其博副主编），碱液喷淋塔对酸雾的处理效率为80%～90%，由于本项目酸性废气产生浓度较低，因此“碱喷淋+活性炭”对酸雾处理效率保守按60%计算；参考《化工环保》第五期碱回收法回收废气中的硫化氢：碱液喷淋塔对酸雾的处理效率可达90%以上，本环评吸附综合效率保守按80%计算。  **1.4污染物排放情况**  酸性废气与有机废气经通风橱收集与硫化氢气路一同排入“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理后引至15m高（DA001）排放。  （1）酸性废气  硫酸雾有组织排放量为2.885kg/a，排放速率0.0012kg/h，排放浓度为0.34mg/m3，无组织排放量为1.8032kg/a，排放速率为0.0008kg/h。  氯化氢有组织排放量为0.362kg/a，排放速率0.00015kg/h，排放浓度为0.043mg/m3，无组织排放量为0.2262kg/a，排放速率为0.00009kg/h。  硝酸雾有组织排放量为1.632kg/a，排放速率0.00068kg/h，排放浓度为0.19mg/m3，无组织排放量为1.02kg/a，排放速率为0.0004kg/h。  （2）有机废气  项目有机废气（以非甲烷总烃计）有组织排放量为70.0504kg/a，排放速率0.029kg/h，排放浓度为8.34mg/m3，无组织排放量为25.018kg/a，排放速率为0.010kg/h。  （3）硫化氢废气  腐蚀过程硫化氢有组织排放量为75kg/a，排放速率0.0625kg/h，排放浓度为17.86mg/m3。  经以上计算可得，NOx、氯化氢、硫酸雾和NMHC排放浓度和排放速率远低于《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）表2中的二级标准；硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93）表2中的排放标准，项目运营期各大气污染物均可以实现有组织达标排放。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表4-3废气产生、治理及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污  环节 | 污染  物种类 | 排放  形式 | 产生情况 | | 收集、治理设施 | | | | | 污染物排放 | | | | | 有组织排放 | | | 无组织排放 | | 产生速率（kg/h） | 产生量（kg/a） | 收集治理工艺 | 风机风量  （m3/h） | 收集效率（%） | 去除效率  （%） | 是否为可行技术 | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率  （kg/h） | 排放量（kg/a） | 排放量（kg/a） | | 酸性试剂使用过程 | 硫酸雾 | 有组织 | 0.004 | 9.016 | 通风橱+“碱喷淋+活性炭吸附” | 3500 | 80 | 60 | 是 | 0.34 | 0.0012 | 2.885 | 1.8032 | | 氯化氢 | 0.00047 | 1.131 | 60 | 0.043 | 0.00015 | 0.362 | 0.2262 | | 硝酸雾 | 0.002 | 5.10 | 60 | 0.19 | 0.00068 | 1.632 | 1.02 | | 有机溶剂使用  过程 | VOCs | 有组织 | 0.052 | 125.09 | 30 | 8.34 | 0.029 | 70.0504 | 25.018 | | 硫化氢腐蚀 | 硫化氢 | 有组织 | 0.313 | 375 | 密闭实验气路、容器腔+“碱喷淋+活性炭吸附” | 3500 | 100 | 80 | 是 | 17.86 | 0.0625 | 75 | / | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1.5排放口设置情况**  废气排放口参数设置情况详见表4-4。  **表4-4排气筒参数设置一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 地理坐标 | 污染物种类 | 排气筒高度（m） | 内径  （m） | 烟气温度 | 排放口类型 | 执行标准 | | DA001 | 86.219173848，41.673353538 | NOx、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、硫化氢 | 15 | 0.15 | 常温 | 一般排放口 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） |   **1.6废气污染防治措施可行性分析**  本项目为专业实验室、研发（试验）基地建设项目，暂无相关的排污许可及规范要求，对照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）未明确相关可行性技术，本环评可行性分析参照行业排污许可核发技术规范与行业技术规范手册等。  **1.6.1集气装置及风量设置合理性分析**  本项目在制样室、化学实验室共设置2套通风橱装置，根据《废气处理工程技术手册废气卷（2013年版）》通风橱风量按以下计算：  通风橱属于半密闭型其排气量通过下式进行计算：    式中：Q为风量m3/h；  F为操作口实际开启面积，m2；  V为操作口处空气吸入速度，0.4~0.6m/s，（本次环评取0.5m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.2.2的要求，集气罩控制风速不应低于0.3m/s）；  β为安全系数，一般取1.05~1.1，本次环评取1.1。  根据建设单位提供数据，实验室通风橱操作台为151\*82cm，结合实际情况，通风橱操作口实际开启面积为0.4m2，经计算单台通风橱抽风量不小于792m3/h，2台通风橱风量计算为1584m3/h。  考虑到通风橱集气口与实验废气源有一定距离，本环评风量按理论风量2倍计算，因此风量3500m3/h风量设置合理。  **1.6.2污染防治措施可行性分析**  （1）硫化氢污染防治措施可行性  ①措施可行性分析  参考《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）表5，硫化氢污染防治可行技术主要包括生物滴滤、碱洗技术，本项目SSC应力腐蚀实验和HIC氢致开裂实验排放的H2S废气拟采取碱液喷淋技术进行处理，属于可行技术。  ②技术可行性分析  硫化氢是一种易燃气体，如果与空气或氧气交汇，达到一定比例（4.3%~46%）时就会发生爆炸，十分危险。能在空气中燃烧产生蓝色的火焰并生成SO2和H2O，在空气不足时则生成S和H2O。超剧毒，即使稀的硫化氢也对呼吸道和眼睛有刺激作用，并引起头痛，浓度达1mg/L或更高时，对生命有危险，所以制备和使用H2S都应在通风橱中进行。  因硫化氢溶于水，所以对于硫化氢废气的处理，常见的方式是采用净化塔（喷淋塔、碱洗塔），利用加药装置中的碱性药液去除废气中的硫化氢成分，在氢氧化钠过量的情况下：2NaOH+H2S==Na2S+2H2O，反应进行的比较彻底，对比相同治理措施净化效率大于90%，处理后的废气经15m高排气筒排放至大气之中。  硫化氢废气由风机引入风管进入喷淋塔，自下而上经过填料区，与氢氧化钠药剂发生中和反应再经过除雾系统净化，由风机引入风管经烟囱排至大气。经喷淋过后的吸收液回流至水箱循环使用，一定时期之后更换水箱中的部分水。碱洗喷淋塔的材质是玻璃钢材质，具有耐腐蚀抗老化的特点，运行成本低，便于维护。  硫化氢废气处理是一种很成熟的处理手段，在技术上可以实现达标。  本项目实验室废气采用活性炭吸附处理方式：是一种常规的废气处理装置，在国内行业普遍使用，具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点，因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。  （2）酸性废气  参照《实验室废气污染控制技术规范》6.1实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理。本项目无机酸性废气经碱性喷淋吸收+活性炭吸附技术可行。  （3）有机废气  ①技术可行性分析  本项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝活性炭，其吸附原理如下：固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。  吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可达700~2300m2。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害污染物和其他杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积900~1500m2/g，具有良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大20~100倍，吸附容量为25%。本项目拟选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并足量添加、及时更换。  ②处理效果达标性分析  项目采用二级活性炭吸附装置对生产过程产生的有机废气进行处理，活性炭吸附饱和后需定期更换。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）活性炭吸附箱参数如下：  **表4-6单个活性炭吸附装置参数一览表**   |  |  | | --- | --- | | 废气风量 | 3500m3/h | | 单层活性炭填充尺寸（长m×宽m×高m） | 1\*1\*1.3 | | 过滤风速（m/s） | ≤1.2 | | 停留时间（s） | 0.5-1.0 | | 活性炭层数 | 1 | | 活性炭类型 | 蜂窝煤状 | | 活性炭密度（g/cm3） | 0.45 | | 活性炭填充量（m3） | 0.40 | | 活性炭填充重量（t） | 0.5 | | 注：本环评废气处理设备技术参数仅供参考，本次计算采用蜂窝状活性炭，后续建设单位可根据实际情况选择设备。 | |   由上表可知，活性炭吸附装置的设计参数均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝状活性炭吸附装置的要求。  根据相关资料可知，活性炭吸附量一般按照每克活性炭吸附0.25克有机废气计算，本项目被集气罩收集后进入活性炭吸附的挥发性有机废气量约100.072kg/a，活性炭至少需要约0.4t/a。根据类比其他建设单位采用的活性炭箱参数，本项目采取蜂窝状活性炭进行填充。活性炭吸附箱单次填充量最大0.5t，考虑到有机、酸性废气浓度低且量少建议建设单位在满负荷运行下每10个月更换一次，能够满足活性炭处理废气的容量。  **1.7非正常工况分析**  本项目非正常工况主要为废气处理设施设备故障。项目非正常工况会引起污染物的非正常排放。非正常工况废气处理设施处理效率无法达到设计效率时，出现频次约5次/年，非正常工况年排放时间按1h时间计算，主要废气非正常工况下的事故为碱喷淋液失效无法吸收酸性废气、硫化氢废气，活性炭吸附设备处理效率为0%时，大气污染物直接排放。  **表4-7非正常工况下废气排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 非正常排放浓度（mg/m3） | 非正常排放速率（kg/h） | 单次持续时间 | 最大年排放量（t） | 发生频次 | 应对措施 | | 碱喷淋+活性炭吸附排口 | H2S | 89.29 | 0.313 | 1h | 0.313 | 1次/年 | 发现问题第一时间维修、停止生产，待设备正常后恢复生产 | | 酸雾 | 1.45 | 0.005 | 1h | 0.006 | 1次/年 | | 非甲烷总烃 | 11.91 | 0.042 | 1h | 0.052 | 1次/年 |   在废气治理措施故障时，项目废气存在超标现象，对周围环境会产生不良影响。本项目投产后，平时应加强对废气处理设备的维修和保养，确保其正常运转，避免事故性排放情况的发生，一旦发现处理设备出现故障，公司应立即采取措施进行抢修，相应工段应停止生产，直至抢修完成，处理设备正常工作。  **1.8废气监测计划**  对照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关要求，提出项目运营期废气自行监测计划，具体详见表4-8。  **表4-8项目废气污染源监测计划**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 监测点位 | 污染源 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 | | 废气 | DA001 | 有组织 | NOx、HCl  硫酸雾、NMHC、H2S（速率） | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） | | 厂界 | 无组织 | NOx、HCl  硫酸雾、NMHC | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） | | 厂房外监控点 | NMHC | 1次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1 |   **2、废水**  **2.1废水源强核算**  根据水平衡图，生活污水排放总量为192t/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮等；制备纯水废水1.7t/a，超声清洗废水排放量72t/a排入市政管网，最终进入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂。  预测项目生产、生活污水各污染物产生及排放源强情况见表4-9。  **表4-9项目污水污染源源强核算结果及一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产  排  污  环  节 | 类  类别 | 污染  污染物 | 污染源产生 | | | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | | | 核  算  方  法 | 产生废  水量  （t/a） | 产生  浓度  （mg/L） | 产生  量  （t/a） | 处理方法 | 治理  效率  % | 是否  为可  行技  术 | 排放标  准  （mg/L） | 排放浓  度  （mg/L） | 排放  量  （t/a） | | 职  工生活 | 生  活  污  水 | pH | 产  污  系  数  法 | 192 | 6-9 | / | / | / | / | 6-9 | 6-9 | / | | CODcr | 400 | 0.077 | / | 500 | 400 | 0.077 | | BOD5 | 200 | 0.038 | / | 300 | 200 | 0.038 | | SS | 200 | 0.038 | / | 400 | 200 | 0.038 | | LAS | 10 | 0.002 | / | 20 | 10 | 0.002 | | NH3-N | 35 | 0.007 | / | 45 | 35 | 0.007 | | 纯水 | 浓水 | COD | 类比 | 1.70 | 350 | 0.00006 | / | / | / | 500 | 50 | 0.00006 | | SS | 200 | 0.00004 | / | 400 | 200 | 0.00004 | | 超声清洗 | 废水 | COD | 类比 | 72 | 200 | 0.0144 | 自然沉降 | / | 是 | 500 | 200 | 0.0144 | | SS | 150 | 0.0108 | / | 400 | 50 | 0.0036 |   本项目以上各种废水在总排口汇合后排入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂，废水总量为265.7t/a，平均每天排水量为0.89t/d。本项目总排放口基本情况及相关参数见下表：  **表4-10项目总排放口基本情况相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口基本情况 | | | 排放  时间  （h） | 排放标准 | | | 编号及名  称 | 类型 | 地理  坐标 | | 生产废水和生活污水 | 间接排放 | 排入市政污水管网，最终排入库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂 | 间歇排放 | 编号DW001  厂区废水总排口 | 一般排放口 | 86.219296,  41.673397 | 2400 | pH | 6～9（无量纲） | | CODcr | 500mg/L | | BOD5 | 300mg/L | | SS | 400mg/L | | NH3-N | 45mg/L | | LAS | 20mg/L |   **2.2水污染物治理措施可行性分析**  库尔勒经济技术开发区污水处理厂，位于库尔勒经济技术开发区。污水处理厂于2008年8月15日取得由原新疆维吾尔自治区环境保护局下发的“关于《库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用工程环境影响报告书》的批复”（新环监函〔2008〕438号），并于2018年12月29日通过竣工环境保护验收。计规模为Q=10万m3/d（近期Q=5万m3/d）。污水处理厂采用A2O+MBR工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，污水经过处理之后可回用于道路浇洒、绿化及工业用水。详见附件7。  本项目生活污水排放量为0.89m3/d（265.7m3/a），从水量上来说约占污水处理厂日处理量的0.00178%，因此从处理能力上看污水处理厂有能力接纳项目废水；项目生活污水污染物浓度较低、水质简单，废水水质满足开发区污水处理厂进水水质标准要求。此外项目水量和水质不会对污水处理厂的处理能力和处理工艺造成冲击，经处理后的污水对项目附近水域水质无重大影响，且不会改变当地水环境的功能类别。依托库尔勒经济开发区处理厂可行。  **2.3监测计划**  本项目废水参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，制定本项目废水监测计划见下表。  **表4-11废水污染物监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 废水 | 废水总排口 | pH值、COD、BOD5、SS、氨氮、LAS | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） |   **3、噪声**  **3.1噪声污染源**  本项目噪声主要来源于离心式风机、角磨机、金相试样磨抛机、喷淋塔风机等设备噪声，其噪声源强在70~85dB（A）之间。项目室内、室外声源情况如下：  **表4-12室内声源噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 声源名称 | 声功.  率级dB（A） | 数量 | 距室内边界最近距离m | 室内边界声级dB（A） | 运行时段  （h） | 建筑物插入损失  dB（A） | 建筑物外噪声 | | | 声压级dB（A） | 室外距离 | | 角磨机 | 70 | 1 | 2 | 63 | 4 | 20~25 | 43 | 1 | | 磨抛机 | 75 | 1 | 3 | 65 | 4 | 20~25 | 45 | 1 | | 抛光机 | 70 | 1 | 2 | 63 | 4 | 20~25 | 43 | 1 | | 光谱磨样机 | 75 | 1 | 3 | 65 | 4 | 20~25 | 45 | 1 | | 砂带磨样机 | 75 | 1 | 4 | 63 | 4 | 20~25 | 43 | 1 |   **表4-13室外声源噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声源名称 | 声功率级dB（A） | 数量 | 空间相对位置m | | | 处理能力（m3/h） | 声源控制措施 | 运行时段 | | X | Y | Z | | 1 | 喷淋塔风机 | 85 | 1 | 4.0 | 3.0 | 12 | 3500 | 隔声罩 | 昼间 |   采取的噪声污染的控制措施如下：  （1）从声源控制噪声：选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好的运行状态；对个别高噪声设备安装消声器、隔声罩等；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染；  （2）合理配置噪声源：实验室内噪声设备布置在远离窗户的位置；室外风机布置在屋顶，并加装隔声罩；  （3）在传播过程中减弱噪声：在办公楼四周种上绿化带来降低对外界的影响。  **3.2噪声影响预测**  噪声从声源传播至受声点，忽略各种衰减因素，把各噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，根据预测模式计算出各噪声源传播至厂界的噪声贡献强度，结果见下表：  **表4-14边界噪声预测结果单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 预测点 | 位置 | 昼间贡献值 | 夜间贡献值 | | 1# | 边界东 | 54.6 | / | | 2# | 边界南 | 54.8 | / | | 3# | 边界西 | 58.4 | / | | 4# | 边界北 | 55.7 | / |   由上表可知，经采取噪声降噪措施后，本项目建成后各厂界昼间贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348–2008）中3类标准，即昼间≤65dB（A），项目周边50m范围内无敏感目标，因此，本项目对周边声环境影响较小。  **3.3噪声监测计划**  依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定项目运营期噪声监测计划如下表4-15。  **表4-15噪声监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | | 环境噪声 | 企业边界 | 等效连续A声级 | 1次/季度，仅监测昼间 |   **4、固体废物**  **4.1固体废物产生情况分析**  项目营运期生产过程中会产生生活垃圾、一般固废和危险废物。  （1）生活垃圾  生活垃圾主要来源于项目职工日常生活垃圾和检验检测报告废纸等，项目职工人数共20人，均不在厂区内食宿，职工生活垃圾排放量按0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为10kg/d，年产生量约为3t（按年工作300天计），统一收集在垃圾箱后，与巴州大朴石油技术服务有限公司垃圾一同清运。  （2）一般工业固废  ①废包装材料（无毒无害包装材料）  本项目所用的原料会产生少量的废包装材料（包装纸箱、包装袋等），类比同类型项目，其年产生量约0.02t/a，定点收集后由废旧资源利用单位回收。  ②金属边角料  项目在金属样品制样过程中会产生少量的金属碎屑，根据类比分析，预计年产生金属边角料0.3t/a，厂房内清扫捕集后由废旧资源利用单位回收。  ③报废样品  金属样品测试过后即成为报废样品，预计年产生报废样品约0.5t/a，经收集由废旧资源利用单位回收。  ④废滤芯、废膜  在制备纯水过程中产生废过滤介质，主要为废RO膜、废滤芯，根据企业提供资料，纯水机每半年更换1 次，则废反渗透膜、废滤芯产生量为 0.02t/a，为一般固废，收集后外售综合利用。  ⑤废气瓶  腐蚀实验过程废氮气、废硫化氢气瓶约95瓶/年，废气瓶由供气商回收。  **表4-16一般工业固废产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固体废物名称 | 产生环节 | 固废代码 | 固废属性 | 产生量  （t/a） | 去向 | 排放量（t/a） |  | | 生活垃圾 | 办公 | 900-099-S64 | 生活垃圾 | 3 | 环卫部门统一处置 | 3 |  | | 废包装材料 | 原辅料包装箱袋 | 900-001-S92 | 一般工业固废 | 0.02 | 外售资源利用单位回收 | 0.02 |  | | 金属边角料 | 制样 | 900-001-S17 | 0.3 | 0.3 |  | | 报废样品 | 检验 | 900-099-S59 | 0.5 | 0.5 |  | | 废滤芯、废膜 | 纯水机 | 900-009-S59 | 0.02 | 0.02 |  | | 废气瓶 | 供气 | 900-003-S62 | 95瓶 | 气瓶供应商回收 | 95瓶 |  |   （3）危险废物  项目运营期危险废物主要包括实验废液、清洗废液、废药品瓶、废活性炭、碱喷淋废液。对照《国家危险废物名录》（2025年版）危废产生情况如下：  ①实验废液  金相侵蚀、金属理化表面性能检测，HIC、SSC试验前含酸无机废液，根据水平衡图年产生量为2.42t/a。实验废液属于HW49其他废物，危废代码：HW49 900-047-49。  ②废药品瓶  本项目金相腐蚀检验所用的药品用完后，药品包装瓶和其他沾染药剂的包装材料，年产生量为0.04t/a。评价要求采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间内，定期委托有相应危废处理资质单位处置，严禁随意丢弃。废药品瓶属于HW49其他废物，危废代码：HW49 900-041-49。  ③冲洗废水  操作结束后对实验过程中使用的相关容器及设备进行清洗，根据水平衡图清洗废液产生量约为16.2t/a，收集后作为危废委托有资质单位处置。危废代码：HW49 900-047-49。  ④碱喷淋废液  本项目设置碱喷淋装置，根据企业提供喷淋塔液位填料规格，碱喷淋废液年产生量约5.544t/a，碱喷淋废液属于危废，废物代码为HW49 900-047-49。  ⑤废自吸过滤式防毒面具  硫化氢气路更换及玻璃容器腔检修过程需佩戴自吸过滤式防毒面具，根据实验要求每年检修一次，每年产生废过滤面具2个，暂存危废暂存间，收集后作为危废委托有资质单位处置。危废代码：HW49 900-041-49。  ⑥废活性炭  本项目采用活性炭装置吸附处理有机废气和酸性气体，活性炭定期更换会产生废活性炭。根据设计方案，活性炭装填体积约为0.40m3，活性炭一次装填量为0.50t。废物代码为HW49 900-039-49。 表4-17危险废物产生情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 产生量（t/a） | 产生工序 | 形态 | 产生周期 | 主要成分 | 转运周期 | 危险特性 | 污染防治措施 | | 1 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 2.42 | 试剂配制 | 液态 | 1天 | 化学药品 | 3个月 | T/C/I/R | 危废暂存间分类暂存，定期交由有资质单位集中处置 | | 2 | 废药品瓶 | HW49 | 900-041-49 | 0.04 | 原料使用 | 固态 | 1个月 | 化学药品 | 3个月 | T/In | | 3 | 冲洗废水 | HW49 | 900-047-49 | 16.2 | 器皿冲洗 | 液态 | 1天 | 含酸重金属废液 | 1个月 | T/C/I/R | | 4 | 碱喷淋废液 | HW49 | 900-047-49 | 5.544 | 硫化氢废气碱洗 | 液态 | 1年 | 硫化物 | 3个月 | T/C/I/R | | 5 | 废自吸过滤式防毒面具 | HW49 | 900-041-49 | 2个/a | 检修 | 固态 | 1年 | 硫化氢气体 | 10个月 | T/In | | 6 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.50 | 酸性、有机废气 | 固态 | 1年 | 有机、无机物 | 10个月 | T |   项目拟在1楼建设1间15m2的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，场所地面须进行六防措施，设置危险废物标识牌，并制定危险废物管理制度和台账。  ②危废暂存间暂存合理性  项目定期将危废外送处置，一般最长暂存时间为6个月，除去通道、围堰等最大贮存量为11t，在危废间最大容量范围内。因此本项目建成后危废暂存间场所面积能够满足危废贮存需求。  本项目危废不属于易挥发的物体，对周围大气环境影响较小；危废均存放于危废暂存间内，用铁桶密闭收集置于托盘上，不易发生泄漏或流动；危废暂存间铺设防渗材料做重点防渗，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。建设项目周边无敏感目标，影响较小。  综上所述，本项目实施后对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则进行妥善处理，避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。  **4.2一般工业固废管理要求**  本项目将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）“防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物”的要求做好“三防”，各类固体废物妥善处置，不得形成二次污染，同时禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。一般工业固废暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。  建设单位应根据《一般工业固体废物规范化环境管理指南（征求意见稿）》（环办便函〔2024〕256号）管理台账制度及贮存管理要求落实以下要求：  （1）产生单位应当按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立管理台账，全面、准确地记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。鼓励优先使用信息系统建立电子台账，建立电子台账的产生单位，无需再记录纸质台账。无法建立或者不适于使用电子台账的，建立纸质台账。  （2）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应当设置一般工业固体废物暂存间。暂存间设有雨棚、围堰或围墙，仓库内部地面干净平整无损，地面应当做硬化或其他防渗措施处理，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求，不应露天堆放一般工业固体废物。应在贮存设施显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）规定的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。  （3）对照《固体废物分类与代码目录》，将一般工业固体废物分类分区贮存。一般工业固体废物不得混入生活垃圾和危险废物，不得向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。  **4.3固废台账记录要求**  （1）记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。  （2）记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”记录形式：一般固废台账保存期限不少于5年，危废台账保存期限不少于10年。本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，用密封袋统一收集，定期检查储存桶是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。  本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，液态危废应在聚乙烯密封桶收集，定期检查储存桶是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将本项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。  **4.4危险废物管理要求**  危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设危废暂存间，采取全封闭形式建设，用于收集和暂存，委托有资质的单位进行处理，并根据规定实施危废转移制度。  危险废物暂存间污染防治措施应包括：  ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、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。  ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  ⑦贮存周期：贮存期限不得超过国家规定，不允许在厂区内长期堆存，要定期运出，运输方式可采用汽车运输，在运输过程中要加强运输管理，运输人与交接人应填写交接单，严禁在途中抛撒。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。  ⑧厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，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、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；同时，企业需进行网上申报，全面实施危险废物转移业务信息化办理，危险废物转移通过监管平台执行电子联单。  **4.4.1危险废物转移**  根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号）：企业按照国家有关规定办理应当执行危险废物转移联单制度，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定，具体见表4-18。  **表4-18危险废物管理要求一览表**   |  |  | | --- | --- | | 第三条 | 危险废物转移应当遵循就近原则。 | | 第六条 | 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。 | | 第七条 | 转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。 | | 第八条 | 运输危险货物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。 | | 第九条 | 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。  移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。 | | 第十条 | 移出人应当履行以下义务：  （一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；  （二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；  （三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；  （四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息以及突发环境事件的防范措施等；  （五）及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；  （六）法律法规规定的其他义务。  移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 | | 第十一条 | 承运人应当履行以下义务：  （一）核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；  （二）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；  （三）按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；  （四）将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人；  （五）法律法规规定的其他义务。 |   **4.4.2危险废物全过程管理**  按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》“表2危险废物规范化环境管理评估指标（工业危险废物产生单位）”对企业的运行管理提出要求，以利于企业在项目运营期中规范危险废物的管理制度和落实情况。  （1）危险废物全过程管理  按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》“表2危险废物规范化环境管理评估指标（工业危险废物产生单位）”对企业的运行管理提出要求，以利于企业在项目运营期中规范危险废物的管理制度和落实情况。 （2）污染环境防治责任制度 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。具体要求如下：  ①建立涵盖全过程的责任制度，负责人明确，各项责任分解清晰；负责人熟悉危险废物环境管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实，采取了防治工业固体废物污染环境的措施。  ②执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物污染防治责任信息。张贴信息能够表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人等。 （3）标志制度 危险废物的容器和包装物应当按照规定设置危险废物识别标志。具体要求如下：  ①危险废物的容器和包装物应当按照规定设置危险废物识别标志。危险废物识别标志样式正确、内容填写真实完整。  ②收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。在收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所均需设置规范（形状、颜色、图案均正确）的危险废物识别标志。 （5）危废管理计划和管理台账建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求制定本项目危险废物管理计划和管理台账、申报危险废物有关资料。按年度制定危险废物管理计划，并于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。危险废物管理台账的记录频次、记录内容、记录保存等应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，并保证申报内容的真实性、准确性和完整性。申报周期、申报内容等应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。（6）管理计划 本项目运营期必须《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求，依据国家相关法律法规和标准规范的有关要求制定管理计划，并严格按照管理计划加强危险废物全生命周期的环境管理。管理计划应注重减少危险废物的产生量和危害性，并采取防范措施避免危险废物在贮存、利用、处置等过程中的环境风险。管理计划按年度制定，并存档5年以上。结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。采用信息化手段建立危险废物台账。应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。具体要求如下：  ①管理计划要求内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。管理计划包括以下内容：a.危险废物的产生环节、种类描述清晰。b.危险废物产生量预测依据充分，且提出了减少产生量的措施。c.危险废物的危害特性描述准确，且提出了降低危害性的措施。d.危险废物贮存、利用、处置措施描述清晰。  ②通过国家危险废物信息管理系统报所在地生态环境主管部门备案；内容发生变更时及时变更相关备案内容。  综上所述，项目产生的固废均可得到合理处置或综合利用，对周围环境影响较小。  **4.5危险废物处置合理性**  本环评拟在实验室1楼建设一座建筑面积约15m2危废暂存间，液态类危废最大暂存量约10t，固态类危废最大暂存量约1t。危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。项目危废送往有资质的危险废物处理单位进行无害化处理前，应按《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部，部令第23号）的要求，填写危险废物转移联单并经环保主管部门审批后方可运出厂区。根据巴州联合环境治理有限公司（危废处理资质编号：6528010110），危废暂存间用于实验废液、废沾染药瓶等和废活性炭暂存可行，去向合理。  **5、地下水、土壤**  **5.1地下水、土壤环境影响分析**  本项目为实验室检测服务，可能产生的污染源主要为实验废液等垂直泄漏至未硬化地面，本环评要求对实验室整体楼层分区防渗。  （1）地下水防渗原则  根据地下水污染防治措施和对策，“坚持源头控制、分区防控、污染监控。应急响应、重点突出饮用水源水质安全”的原则。  （2）源头控制  项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防治和降低污染物跑、冒、漏、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、漏、滴、漏。同时应加强对防渗工程检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。  项目固态类危废产生量较少且有高密度聚乙烯密封袋收集置于防渗托盘上，液态类危废聚乙烯密封桶收集置于防渗托盘暂存于危废贮存间内，危废暂存间封闭、防渗并定期巡检，危险废物暂存间防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计，泄漏的可能性较小，正常工况下不会对地下水、土壤环境产生影响。  综上所述，项目在正常运行工况下，项目对土壤环境影响不大，建设单位应加强污染源控制和土壤污染防治，防止事故排放出现，则对该区域土壤环境影响是可以接受的。  **5.2地下水、土壤防渗措施**  （1）源头控制  项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。实验室、危废暂存间区域按照相关标准和要求做好防渗工作，正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；从源头上减少地下水污染源的产生，是地下水水污染防治的基本措施。  （2）分区防渗措施  按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定，见下表4-19。  **表4-19地下水污染防渗分区参照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 防渗区域 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 污染物防渗技术要求 | | 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机污染物 | 等效黏土防渗层Mb≧6m，K≦1×10-7cm/s，或参照GB18598执行 | | 中－强 | 难 | | 弱 | 易 | | 一般防渗区 | 弱 | 易－难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层Mb≧1.5m，K≦1×10-7cm/s，或参照GB16889执行 | | 中－强 | 难 | | 中 | 易 | 重金属、持久性有机污染物 | | 强 | 易 | | 简单防渗区 | 中－强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |   根据各功能区可能泄露至地面区域污染物的性质和功能单元的构筑方式，潜在的地下水污染源分类分析，将试验楼划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。  重点防渗区：1楼危废暂存间（废酸、废液暂存间）。  一般防渗区：包括1楼危险化学品库房、2楼化学实验室。  简单防渗区：包括其他实验室地面。  根据以上分区情况，对各部分防渗分区情况进行统计。  **表4-20本项目地下水污染途径及应采取的防治措施**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 防渗级别 | 区域 | 防渗要求 | 防渗工艺 | | 重点防渗 | 1楼危废暂存间 | 重点防渗区，设防渗检漏系统；渗透系数≤1.0×10-10cm/s | 重点防渗区域采用HDPE膜+水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度≥250mm）。其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的 | | 一般防渗 | 危险化学品库房、2楼化学实验室 | 一般防渗区，设防渗检漏系统；渗透系数≤1.0×10-7cm/s | 采用抗渗混凝土（厚度≥100mm），其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的 | | 简单防渗 | 其他实验室 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |   在采取上述污染防治措施后，营运期基本不会对土壤、地下水产生污染，营运期内无需对地下水、土壤开展跟踪监测。  **6、生态环境**  项目用地范围内无生态环境保护目标，合理布局、加强周边绿化，在站区外种植与当地气候条件适应的植物种类，丰富区域的物种数量，营运对周围生态环境基本无影响。  **7、环境风险分析**  环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间发生的可预测的突发事故或事件（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害物质、易燃易爆物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急、减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。预测风险事故对环境的影响和场界外人群的伤害，风险防范措施作为项目环境风险评价的重点。  **7.1环境风险潜势判定**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；  当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：    式中：q1，q2····q n—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时候，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，项目涉及的危险物质主要为硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸、四氯化碳、甲醇、硫化氢、氨水等，储存量如下表4-21所示。本项目环境风险潜势初判如下：  **表4-21环境风险物质储存量与临界量比值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质名称 | 储存位置 | 最大储存量（t） | 临界量（t） | 比值Q | | 1 | 硝酸 | 易制毒易制爆室 | 0.007025 | 7.5 | 0.000937 | | 2 | 硫酸 | 易制毒易制爆室 | 0.0091525 | 10 | 0.000915 | | 3 | 盐酸 | 易制毒易制爆室 | 0.00119775 | 7.5 | 0.00016 | | 4 | 氢氟酸 | 易制毒易制爆室 | 0.00049 | 1 | 0.00049 | | 5 | 四氯化碳 | 常规化学试剂室 | 0.001589 | 7.5 | 0.000212 | | 6 | 甲醇 | 常规化学试剂室 | 0.00079 | 10 | 0.000079 | | 7 | 氨水 | 常规化学试剂室 | 0.00044 | 10 | 0.000044 | | 8 | 硫化氢 | 气瓶气路 | 0.015 | 2.5 | 0.006 | | 合计 | | | | | 0.008837 |   从上表计算结果可知，本项目危险物质的量与临界量比值Q=0.008837<1，则本项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。  **7.2环境风险分析**  本项目的环境风险主要是危险化学药品在使用、贮存、运输过程的泄漏、流失可能造成的环境污染以及实验室意外火灾和爆炸伴生/次生的污染物的环境影响等。本项目周围都是开发区内的工业企业，没有临近的环境风险保护目标，危险化学药品存在量很小，发生环境风险事故的概率极小，项目的环境风险水平是可以接受的。  **7.3风险防范措施**  （1）泄漏事故防范措施  遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好危险品室、化学试剂室、危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。危废暂存间内部地面硬化处理，含酸废液等液态类危废储存区周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。本项目化学药品储存量不大，不会造成大量泄漏。  （2）危险废物贮存风险事故防范措施  本项目会产生少量的实验包装废物、废活性炭等危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。  （3）废气事故排放风险防范措施  硫化氢是剧毒气体，若事故排放对周边的大气环境将造成严重的影响，为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。  **7.4火灾、爆炸事故防范措施**  结合安监、消防等相关规范，以防范环境风险为目的，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范。实验楼预留疏散通道和消防通道，区内依托现有消防器材、消防水池/泵房，室外消防给水系统，当发生火灾事故时，能在最短时间扑灭火灾，及时控制火灾和次生污染。  **7.5风险分析结论**  建设单位在严格采取并实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的环境风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险危害和环境污染风险降到最低，不会对人体、水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。 |

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/成分 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 废气 | DA001 | 硫酸雾、HCL、氮氧化物、NMHC、H2S、臭气浓度 | 通风橱、密闭实验管路经“碱喷淋+活性炭吸附”15m排气筒排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）；  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） |
| 厂界 | 硫酸雾、HCL、氮氧化物、NMHC、H2S、颗粒物 | 机械通风、密闭厂房+通风橱、硫化氢密闭试验管路 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）；  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） |
| 臭气浓度 | 碱洗喷淋塔，危废密闭收集、及时转运 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建 |
| 厂房外无组织监控点 | NMHC | VOCs物料密闭收集，非甲烷总烃经活性炭处理后排放 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1特别排放限值 |
| 水环境 | 总排口 | COD、氨氮、SS、BOD5、LAS | 生活废水、超声清洗废水与纯水制备废水库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015） |
| 声环境 | 实验设备 | 噪声 | 隔音、消音、减振、合理布局、绿化等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | / | 园区环卫处置 | 处置合理 |
| 废包装材料 | 塑料、纸 | 资源利用单位回收 |
| 边角料、报废样品 | 金属 | 资源利用单位回收 |
| 废气瓶 | 金属 | 供气单位回收 |
| 废超滤膜、滤芯 | 纤维、活性炭 | 资源利用单位回收 |
| 实验废液 | 危险废物 | 危废暂存间暂存后交由有危废处置资质单位处理 |
| 废药品瓶 |
| 废过滤式消防面具 |
| 废碱喷淋液 |
| 废活性炭 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。合理进行防渗区域划分，危险暂存间四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。化学试剂室、易制毒易制爆室按一般污染区防渗要求进行建设，危废间必须有耐腐蚀的硬化地面，办公室、其他厂区地面等为简单防渗区。 | | | |
| 生态保护措施 | 本项目租赁已建成的厂房作为实验分析室及办公室，且周边无生态环境保护目标，营运期污染物达标排放、去向合理基本不会对项目所在地生态环境造成较大影响。 | | | |
| 环境风险  防范措施 | 1. 设立安全环保管理机构，保证风险防范措施的落实到位，负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作。安全环保机构制定环境风险防范培训管理制度，对操作人员进行专业技术培训。事故期间，安全环保机构负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作及时顺利展开。 2. 管理危险品，杜绝危险品泄漏   防止泄漏。经常对危废暂存间、一般化学试剂库、危险化学品室进行检查，发现问题立即停止工作，进行检修，禁止跑、冒、滴、漏。发生泄漏后，建设单位要积极主动采取果断措施，如严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，做好协助工作。  制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。加强对干部职工的安全教育培训，增加操作人员的安全意识。对实验室、仓库、危废间等区域设置警示牌。   1. 危废暂存间做符合防渗要求的防渗措施，危废暂存间的地面采用环氧树脂进行防渗处理，厚度不小于2mm。 2. 组织编制突发环境事件应急预案，并适时进行演练。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | **1、排污口规范化管理要求**  （1）向环境排放的污染物的排气筒必须规范化。  （2）列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。  （3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。  （4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。  （5）废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。  拟建项目需要规范的排污口是废水总排放口、废气排放口、设备噪声源、固体废物贮放场所等。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求各排污口标志牌设置示意图见下表。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰完整。    **2、环境台账管理要求**  对照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），台账记录管理要求如下：  （1）环境管理台账及排污许可证执行报告编制按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》执行。  （2）环境管理要求合规是指排污单位按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。  （3）排污单位可通过台账记录、按时上报执行报告和开展自行监测、信息公开，自证其依证排污，满足排污许可证要求。  （4）核发环保部门可依据执法监测数据，排污单位环境管理台账、执行报告、自行监测记录中的内容，判断其污染物排放浓度和排放量是否满足许可排放限值要求。  **3、与排污许可证衔接**  《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》中要求：环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。  对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》项目属于M7452检测服务，不设喷漆、电镀等工艺，不设工业炉窑、不涉及水处理，故不实施排污许可管理。  **4、“三同时”竣工验收**  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。  **表5-1项目“三同时”竣工验收检查表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 污染物种类 | 环保设施及监测点位 | 验收内容及标准 | | 1 | 有组织废气 | 硫酸雾、HCl、NOx、NMHC、硫化氢、臭气浓度 | 通风橱、密闭实验管路+“碱喷淋+活性炭吸附”15m排气筒排放（DA001） | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） | | 无组织废气 | 硫酸雾、HCl、NOx、NMHC  硫化氢、臭气浓度、颗粒物 | 密闭厂房、机械通风。上风向1个对照点，下风向3个点位 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629749-96）  《恶臭污染物排放标准》（GB1455193-93） | | 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 厂房门窗外1m处设置无组织监控点 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1特别排放限值 | | 2 | 噪声 | 设备噪声 | 低噪声设备，基础减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | 3 | 固废 | 一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物 | 一般固体废物堆场、垃圾箱、危废暂存间 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | | 4 | 废水 | 生活污水、纯水制备废水、超声清洗废水 | 管网 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015） | | 清洗废水、实验废液、废碱液 | 高密度聚乙烯密封桶收集委托处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 巴州谱瑞乐产品质量检测有限公司《超深油井装备动态模拟实验基地建设项目》符合国家产业政策、符合巴州“三线一单”相关要求和污染防治相关政策要求，且项目选址合理符合库尔勒经济技术开发区总体规划及规划环评要求。项目采取的各项污染防治措施技术经济可行，污染物得到有效控制，产生的废气、废水、噪声、固废等均达标排放或合理处置，项目自身对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，满足当地环境功能要求。从环境保护角度而言，本项目建设可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | NOx | / | / | / | 1.632kg/a | / | 1.632kg/a | +1.632kg/a |
| HCl | / | / | / | 0.362kg/a | / | 0.362kg/a | +0.362kg/a |
| 硫酸雾 | / | / | / | 2.885kg/a | / | 2.885kg/a | +2.885kg/a |
| NMHC | / | / | / | 70.0504kg/a | / | 70.0504kg/a | +70.0504kg/a |
| H2S | / | / | / | 75kg/a | / | 75kg/a | +75kg/a |
| 废水 | CODcr | / | / | / | 0.09146t/a | / | 0.09146t/a | +0.09146t/a |
| BOD5 | / | / | / | 0.038t/a | / | 0.038t/a | +0.038t/a |
| SS | / | / | / | 0.04164t/a | / | 0.04164t/a | +0.04164t/a |
| NH3-N | / | / | / | 0.007t/a | / | 0.007t/a | +0.007t/a |
| LAS | / | / | / | 0.002t/a | / | 0.002t/a | +0.002t/a |
| 一般固废 | 生活垃圾 | / | / | / | 3t/a | / | 3t/a | +3t/a |
| 废包装材料 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 金属边角料 | / | / | / | 0.3t/a | / | 0.3t/a | +0.3t/a |
| 报废样品 | / | / | / | 0.5t/a | / | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 废滤芯、滤膜 |  |  |  | 0.02t/a |  | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 废气瓶 |  |  |  | 95瓶/a |  | 95瓶/a | +95瓶/a |
| 危险废物 | 实验废液 | / | / | / | 2.42t/a | / | 2.42t/a | +2.42t/a |
| 废药品瓶 | / | / | / | 0.04t/a | / | 0.04t/a | +0.04t/a |
| 冲洗废水 | / | / | / | 16.2t/a | / | 16.2t/a | +16.2t/a |
| 碱喷淋废液 | / | / | / | 5.544t/a | / | 5.544t/a | +5.544t/a |
| 废自吸式过滤防毒面具 |  |  |  | 2个/a |  | 2个/a | +2个/a |
| 废活性炭 | / | / | / | 0.50t/a | / | 0.50t/a | +0.50t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①