







一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 新乡县公共检验检测中心能力提升项目 | | |
| 项目代码 | 2211-410721-04-01-620583 | | |
| 法人代表 | 秦安飞（410702197108240532） | | |
| 建设单位联系人 | 冯钰 | 联系方式 | 16638370669 |
| 建设地点 | 新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内） | | |
| 地理坐标 | （113度48分16.538秒，35度11分18.128秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | M7451检验检疫服务 | 建设项目  行业类别 | 四十五、研究和实验发展  98、专业实验室，研发（试验）基地 |
| 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） | 新乡县发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2211-410721-04-01-620583 |
| 总投资（万元） | 5630.12 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 0.89 | 施工工期 | 18个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 695.62 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **1、本项目与分类管理名录对照分析**  经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展“中第98条“专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，本项目建设的微生物实验室为一般生物安全防护实验室，生物实验室等级为P2，不涉及“P3、P4生物安全实验室；转基因实验室”，应编制环境影响评价报告表。  根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办[2022]44号），本项目属于四十五、研究和试验发展：专业实验室”，在告知承诺制审批正面清单内，属于告知承诺类项目。  **2、产业政策相符性分析**  对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类”中“三十一、科技服务业”中第1项“工业设计、气象、生物、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”。新乡县发展和改革委员会已对项目可行性研究报告进行了批复，批复文号为：新发改[2022]141号，项目代码为2211-410721-04-01-620583，项目符合国家产业政策。  **3、项目建设与可行性研究报告批复相符性分析**  本项目与可行性研究报告批复一致性分析见下表。  表1-1 本项目与可行性研究报告批复一致性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 项目备案 | 项目情况 | 相符性 | | 项目名称 | 新乡县公共检验检测中心能力提升项目 | 新乡县公共检验检测中心能力提升项目 | 相符 | | 投资 | 5630.12万元 | 5630.12万元 | 相符 | | 建设规模及内容 | 新建一座五层实验室，建筑面积3478.1m2。 | 新建一座五层实验室，建筑面积3478.1m2。 | 相符 | | 建设  地点 | 新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内） | 新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内） | 相符 |   由上表可知，项目建设地点、生产工艺等内容均与备案证明一致。  **4、选址可行性分析**  新乡县公共检验检测中心能力提升项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内）（项目地理位置图见附图1），根据现场踏勘，项目东侧为新乡县税务局，南隔民乐路为新乡县电业局，西侧为中央大道，北侧为新乡新中农商银行。项目周围敏感点为：东侧10m处的新乡县税务局、南侧115m处的新乡县电业局、东侧164m处的新乡县交通局、东侧174m处的新乡县药监局、东北286m处的新乡县税务局、北侧301m处的新乡县政府，西北190m处的新城世纪花园、东南453m处的杨屯村（项目周边敏感点见附图4）。距离本项目最近的地表水体为南侧337m处的人民胜利渠，最近的纳污水体为东3.5km处的东孟姜女河。  本项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），根据《河南省新乡县城乡总体规划中心城区土地利用规划图（2012-2030）》（见附图2）及新乡县自然资源局出具的说明（见附件3）可知，项目用地性质为行政办公用地，实验室位于新乡县市场监督管理局院内，不新征占地。符合新乡县总体发展规划的要求。  综上，评价认为本项目选址可行。  **5、“三线一单”相符性分析**  （1）生态红线相符性  根据《河南省生态保护红线划定方案》，新乡市涉及土壤保持、生物多样性和水源涵养三大类生态红线，分别是太行山丘陵土壤保持生态保护红线、太行山山地生物多样性维护生态保护红线、太行山卫河水源涵养生态保护红线、南水北调中线水源涵养生态保护红线和黄河湿地生物多样性维护生态保护红线。  本项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），不在上述生态保护红线范围内（新乡市生态保护红线图见附图3）。  （2）环境质量底线相符性  本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类区，根据《新乡市2021年环境质量年报》中监测数据，评价区域内大气环境中PM10、PM2.5和O3均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，新乡市正在实施《新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60号）等一系列措施，确保全面实现空气质量约束性目标。采取以上措施后，新乡市大气质量状况可以得到进一步改善。  项目附近纳污地表水体为东孟姜女河，最终汇入卫河。根据《新乡市生态环境局关于下达2022年地表水环境质量暂定目标的函》，东孟姜女河为Ⅳ类水功能区。根据新乡市环境监测站对东孟姜女河青龙路化肥厂东断面2022年3月的监测数据，2022年3月东孟姜女河青龙路化肥厂东断面COD、NH3-N、TP均达标。目前新乡市正在推进实施《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9号）、《新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60号）等一系列措施，将继续改善新乡市水环境质量。  项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），项目所在地应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，经现状调查，项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。  本项目废气、废水在采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，因此对周边环境质量影响可以接受，本项目噪声和固废均得到合理处置，对周边影响可以接受。综上，本项目的建设运行不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目符合环境质量底线标准。  （3）资源利用上限相符性  项目主要能源为电能，类比同行业，电源消耗量不大，不属于高耗能资源消耗型企业。同时，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理、可行、有效的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。  （4）环境准入负面清单相符性  根据河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）的函》（豫环函〔2021〕171号）及《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》（2021年10月）中新乡市新乡县环境管控单元生态环境准入清单，对比分析如下：  表1-2 与生态环境准入清单相符性分析一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境管控单元名称 | 管控要求 | | | 本项目情况 | 是否符合 | | | 河南省产业发展总体要求 | 1.不断促进全省产业高质量发展。培育壮大人工智能及新能源等新兴产业；持续巩固提升装备、食品、新型材料、汽车、电子信息等五大制造业主导产业优势地位；做好产业链、创新链、供应链、价值链、制度链“五链”耦合，把新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态作为高质量发展的主攻方向。  2.禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。  3.重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。  4.严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准 体系（2020 年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。 | | | 项目属于实验室项目。经逐条对比，本项目不属于上述禁止建设的项目，项目符合河南省产业发展总体准入要求。 | 符合 | | | 河南省生态空间总体管控要求 | 生态红线包括：“自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、湿地公园、地质公园、生态公益林、其它（严格禁止在国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区规划布局新的煤矿项目，严格限制高硫高灰高砷煤项目开发。）”。  一般生态空间包括：“水源涵养重要区、水土保持重要区、生物多样性维护重要区、饮用水水源保护区、生态公益林、湿地”。  除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。 | | | 本项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、湿地公园、地质公园、生态公益林及其他生态保护红线内容，同时不涉及一般生态空间区域。 | 符合 | | | 河南省大气环境总体管控要求、河南省水环境总体管控要求、河南省土壤环境总体管控要求、河南省资源利用效率要求：  本项目符合上述要求，并按照上述要求制定企业内部管理条例，将《河南省生态环境准入清单》中的各项要求落实到位。 | | | | | 符合 | | | 新乡市生态环境总体准入要求 | | | | | | | | 空间布局约束 | 1.禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 | | | 本项目不在自然保护区范围内。 | 符合 | | | 2.在风景名胜区内禁止进行下列活动：（略） | | | 本项目不在风景名胜区范围内。 | 符合 | | | 3.饮用水地表水源各级保护区必须遵守下列规定：（略） | | | 本项目不在饮用水地表水源各级保护区范围内。 | 符合 | | | 4.按照《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办〔2018〕56号）要求，在饮用水水源保护区内，禁止……（略） | | | 本项目不在南水北调中线一期工程总干渠（河南段）范围内。 | 符合 | | | 5.河湖湿地、森林公园内的珍贵景物和风景名胜区核心景区、自然保护区的核心区和缓冲区、土地利用总体规划所确定的永久基本农田保护区、地质遗迹一级保护区、饮用水水源一级保护区、水工程保护范围、地质灾害危险区、矿产资源密集地区的禁止开采区、工程建设不适宜区、大于25%的陡坡地、行洪通道、防洪工程设施保护范围、高压输电线路走廊、天然气输送管线及其防护区、成品油输送管线及其防护区、区域性调水工程管线及其防护区和生态保护红线属于规划的禁止建设区。 | | | 本项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），不属于禁止建设区。 | 符合 | | | 6.禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程……（略） | | | 本项目不在水产种质资源保护区内及附近。 | 符合 | | | 7.共产主义渠城区段按三年一遇标准开挖疏浚河道，按百年一遇标准设置堤防。对不符合城市防洪标准要求的建设项目应拆除或限期改造。 | | | 本项目不在共产主义渠城区段，不会影响城市防洪。 | 符合 | | | 8.南太行旅游度假区规划区范围内；新乡市山水林田湖草一体化生态城规划区范围内；按规定划定的自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围内；特定生态保护红线范围内禁止新建露天矿山项目。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新、改、扩建排放VOCs的项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施，其中新建涉VOCs排放的工业企业要入园区，实行区域内VOCs排放总量倍量消减替代。禁止生产、销售不符合标准的机动车船、非道路移动机械用燃料:禁止向汽车和摩托车销售普通柴油以及其他非机动车用燃料:禁止向非道路移动机械销售渣油、重油和不符合规定的燃用。 | | | 本项目不在特定生态保护红线范围内，位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），本项目为实验室项目，不属于工业企业，产生的VOCs废气经治理后能够达标排放，对周围环境产生的影响可以接受。 | 符合 | | | 9.严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目……（略） | | | 本项目不属于高污染项目，不属于两高项目。 | 符合 | | | 10.按照各产业集聚区建设发展规划，培育和建设关联企业高度集中的产业基地，积极推行区域、规划环境影响评价，对搬迁升级改造石化、化工、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。对水泥行业不再实施省内产能置换，对本地过剩产能重点行业搬迁、改建项目，实行污染物排放倍量削减替代。 | | | 本项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），不在产业集聚区，不属于石化、化工、建材、有色等项目，不属于水泥行业。 | 符合 | | | 污染物排放管控 | 1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。 | | | 本项目废水经污水处理站治理后排污新乡县综合污水处理厂进一步处理，不新增总量控制指标。 | 符合 | | | 2.卫河、共产主义渠、文岩渠保持Ⅴ类指标，黄庄河、西柳青河达到Ⅳ类指标，天然渠、人民胜利渠达到Ⅲ类指标；城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到100%；地下水质量考核点位水质级别保持稳定；确保完成国家水质考核目标……（略） | | | 本项目实验废水经处理后经过市政污水管网排入新乡县综合污水处理厂。 | 符合 | | | 3.全面推进城镇（产业集聚区）污水处理厂Ⅴ类水提标改造工程建设，市、县（市、区）污水处理率、城市污泥无害化处置率达到政府目标任务。 | | | 本项目不涉及。 | 不涉及 | | | 4.新建项目审批实施“增产不増污”或“增产减污”。全省新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，通过“以新带老”治理、淘汰落后产能、区域替代曾“等量置换”或“减量置换”措施，实现所在区域重点重金属污染排放总量零增长或进一步削减。 | | | 本项目属于新建项目，不属于重点行业。 | 符合 | | | 5.全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平……（略） | | | 项目建成后严格按照清洁生产要求进行管理和生产。 | 符合 | | | 6.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求……（略） | | | 本项目属于实验室项目，不属于两高项目。 | 符合 | | | 7.原阳县、封丘县和长垣市等沿黄重点地区涉及“三高”项目应按照《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）要求，梳理规范相关工业园区，清理拟建工业和高污染、高耗水、高耗能项目，稳妥推进园区外工业项目入园。 | | | 本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目。 | 符合 | | | 8.测土配方施肥技术推广覆盖率、绿色防控覆盖率达到政府目标任务，实现化肥农药施用量零增长。 | | | 本项目不涉及。 | 不涉及 | | | 环境风险防控 | 1、地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域：探索开展耕地轮作休耕试点；实行休耕补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。 | | | 本项目不涉及。 | 不涉及 | | | 2、具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案……（略） | | | 本项目不在水源地保护区及影响范围内。 | 符合 | | | 资源开发效率要求 | 1.“十四五”期间按照政府目标控制能耗增量指标。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。 | | | 本项目能源使用电。 | 符合 | | | 2.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，促进供水管网覆盖范围以外的自备井封闭工作。 | | | 项目不在南水北调受水区，用水量较小。 | 符合 | | | 3.开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。 | | | 本项目不属于高耗水行业，废水主要为清洗废水，经处理后排入污水管网。 | 符合 | | | 4.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水源的要求，做好区域水资源统筹调配，逐步降低区域内的水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水，2030年全市浅层地下水开采控制在57390万立方米。 | | | 项目使用少量清洗水，清洗水经处理后排入污水管网，不会对地下水产生影响。 | 符合 | | | 5.到2025年，全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上。 | | | 项目使用少量清洗水，清洗水经处理后排入污水管网。 | 符合 | | | 6.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐……（略） | | | 本项目不涉及。 | 不涉及 | | | 新乡县大气布局敏感区 | | | | | | | | ZH41072120005 | | 重点管控单元5 | 空间布局约束：  1、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。  2、禁止新、改、扩建“两高”项目。 | 本项目不属于高污染、高排放项目，亦不属于“两高”项目 | | 符合 | | | 污染物排放管控：  1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。  2、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。  3、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，城镇污水处理厂逐步达到《地表水环境质量标准》V类排放标准。 | 本项目实验过程产生的VOCs执行大气污染物特别排放限值。生产废水经污水处理站治理后排入污水管网。 | | 符合 | | | 环境风险防控：  高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。 | 本项目用地不属于污染地块名单。 | | 符合 | | | 资源利用效率要求：  进一步优化能源结构，加快集中供热、供气及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。 | 本项目不涉及 | | 符合 | |   **6、本项目与《新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60号）相符性分析**  表1-3 与新环攻坚办【2022】60号相符性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 主要内容 | 本项目 | 相符性 | | **新乡市2022年大气污染防治攻坚战实施方案** | | | | | 严格项目准入，推进绿色低碳产业发展 | 项目准入严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设，“两高”项目由省级相关部门实施联合会商联审机制。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输、大宗物料产品清洁运输。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业企业新建、扩建项目达到A 级绩效水平，改建项目达到B 级以上绩效水平。 | 本项目符合新乡市“三线一单”分区管控要求，不属于高耗能、高排放项目，项目后期将严格落实“三同时”管理制度。本项目不属于重点行业。 | 相符 | | 提升VOCs 无组织排放治理水平 | 2022 年5月底前，全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，组织开展VOCs 抽测，开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查，对达不到相关标准要求的问题进行整治。 | 本项目涉及VOCs的物料均采用瓶装储存，产生的少量废气经治理后达标排放。 | 相符 | | 强化VOCs 日常监管 | 加强挥发性有机物排放管理，引导涉VOCs 污染物排放企业妥善安排生产计划，在夏季（5-9 月份）减少开停车、放空、开釜等操作。涉VOCs 防腐、防水、防锈等涂装作业及大中型装修、外立面改造、道路划线、沥青铺设等施工作业，应当避开臭氧污染易发的高温时段。加强非正常工况废气排放管理。 | 本项目不属于重点行业，在生产过程中加强涉VOCs排放的管理。 | 相符 | | **新乡市2022年水污染防治攻坚战实施方案** | | | | | 调整优化产业结构 | 严格执行“三线一单”生态环境分区管控要求，对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局开展规划环评。持续推进化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业绿色化改造转型升级，推进化工、印染、电镀等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、  水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 | 本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，项目厂址不属于黄河干流及主要支流临岸，不属于“两高一资”项目。 | 相符 | | **新乡市2022年土壤污染防治攻战坚实施方案** | | | | | 严格固体废物环境管理 | 全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推进医疗废物和危险废物集中处置项目建设，开展铅酸蓄电池收集试点工作。动态更新危险废物“四个清单”，有序推进固废信息化建设。 | 本项目按要求建设一般固废间和危废暂存间，  产生的一般固废和危废均严格按该要求进行管理。 | 相符 |   综合以上分析，本项目建设符合《新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办【2022】60号）文件相关要求。  **7、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析**  本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析见表1-4。  表1-4 本项目与VOCs污染防治技术政策相符性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 技术政策要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 1 | 鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 | 项目废气采用分类收集处理。 | 相符 | | 2 | 在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。  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。含有有机卤素成分VOCs的废气，宜采用非焚烧技术处理。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 | 本项目属于低浓度VOCs排放，项目VOCs废气、酸性气体拟采用“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附装置”处理后达标排放。 | 相符 |   因此，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。  **8、与《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》新环 [2019]154号文的对照分析。**  与《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》新环 [2019]154号文的对照分析见下表。  表 1-5 与新环 [2019]154号文的对照分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 主要任务 | 与本项目相关条文 | 本项目情况 | 相符性 | | 安装范围 | 所有排污企业的总用电控制位置、主要生产设施和污染治理设施必须安装用电量监控系统终端。 | 本项目将按照要求安装用电量监控系统终端。 | 满足 |   由上表可知，本项目满足《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》新环 [2019]154号文的相关要求。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**  新乡县市场监督管理局新乡县公共检验检测中心能力提升项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号，拟投资5630.12万元在现有院内建设新乡县公共检验检测中心能力提升项目。  受新乡县市场监督管理局委托（委托书见附件1），我公司承担了本项目的环境影响评价工作，通过现场勘察和资料收集，依据《环境影响评价技术导则》的要求，结合工程规模和生产工艺，在收集和查阅相关资料基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制完成了本项目的环境影响报告表。  **2、项目基本情况**  本项目在现有院内建设新乡县公共检验检测中心能力提升项目，项目基本情况见下表。  表2-1 项目基本情况一览表   | 项目 | 项目概况 | | --- | --- | | 项目名称 | 新乡县公共检验检测中心能力提升项目 | | 建设单位 | 新乡县市场监督管理局 | | 建设性质 | 新建 | | 建设地点 | 新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内） | | 占地面积 | 695.62m2 | | 总投资 | 5630.12万元 | | 劳动定员 | 职工定员20人 | | 工作制度 | 年工作时间300天，一班工作制，每班8小时 |   **3、建设规模及内容**  本项目总投资5630.12万元，主要包括主体工程、公用工程和环保工程等，项目平面布置图见附图5。建筑内容见下表。  表2-2 项目组成一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 建设内容 | | 主体工程 | 实验室 | 主要包括实验区、样本间等。其中实验区主要为样本制备间、理化实验区、微生物实验区，布置样本接收、试剂准备、样本制备等房间，并配置洗消间、样本库、试剂库、制水间、更衣室、一般固废间、危险废物暂存间等辅助区域。 | | 公用工程 | 供水工程 | 市政供水 | | 供电工程 | 市政供电 | | 环保工程 | 废水 | 本项目生产废水经“酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒处理”、生活污水经化粪池处理与纯水制备产生的浓水一同通过污水管网进入新乡县综合污水处理厂进一步处理。 | | 废气 | 理化实验过程产生的有机废气经“通风橱收集+碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理后达标排放；产生的气溶胶经生物安全柜内部“紫外光消毒+高效空气过滤器”过滤后，在实验室内循环。 | | 噪声 | 高噪声安装隔音罩 | | 一般固废 | 设置10m2一般固废暂存场所1处 | | 危险废物 | 设置20m2危险废物暂存间1间 | | 生活垃圾 | 垃圾箱若干 |   **4、项目产品方案**  项目产品方案如下表所示。  表2-3 项目产品方案一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品类别 | 年产量（份/年） | 备注 | | 1 | 食品样本检测 | 4000 | 包含粮食及其产品、焙烤食品、油脂及其制品、酒类、食糖及淀粉糖、淀粉及淀粉制品、豆类及其制品、水果制品、蔬菜及其制品、食用菌及其制品、调味品及调味料、坚果及籽类制品、冷冻饮品、速冻食品、蛋制品、肉及肉制品、罐头、饮料类、藻类及其制品、水产品、乳及乳制品、方面食品及其他类、食品添加剂等食品23类 | | 2 | 机械样本检测 | 500 | 包含：振动筛检测 | | 3 | 化工样本检测 | 1000 | 包含：车用柴油、车用汽油等油类检测 | | 4 | 药品样本检测 | 200 | 包含：各种药品检测 | | 5 | 建材样本检测 | 300 | 包含：砖、钢材等建材检测 |   **5、主要生产设备**  本项目主要生产设备及型号见表2-4。  表2-4 本项目主要生产设备一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **规格型号** | **数量** | **单位** | | **食品类检测设备** | | | | | | 1 | 气相色谱仪 | 8890 | 1 | 台 | | 2 | 气相色谱仪-质谱联用仪 | 8890/7000D | 1 | 台 | | 3 | 液相-ICPMS联用 | 1260-7900 | 1 | 台 | | 4 | 高效液相色谱-质谱仪联用仪 | 1290/6470B | 1 | 台 | | 5 | 液相色谱（荧光检测器，二极管阵列检测器） | 1260 | 1 | 台 | | 6 | 液相色谱  原子荧光联用仪 | SK-盛析-LC | 1 | 台 | | 7 | 离子色谱仪 | IC6610 | 1 | 台 | | 8 | 凝胶色谱仪 | PrepLinc2 GPC&AccuVap | 1 | 台 | | 9 | 气相色谱-四级杆质谱联用仪（GC-MS） | 8890/5977B | 1 | 台 | | 10 | 全自动型GPC凝胶净化系统 | GelMaster-3000 | 1 | 台 | | 11 | 双波长薄层扫描仪 | KH-2100 | 1 | 台 | | 12 | 酶标仪（有振荡功能） | K6600-A | 1 | 台 | | 13 | 酶标板振荡器 | MIX-1500 | 1 | 台 | | 14 | 荧光分光光度计 | F-320 | 1 | 台 | | 15 | 紫外分光光度计 | UV-1700PC | 1 | 台 | | 16 | 红外分光光度计 | TJ270-30A | 1 | 台 | | 17 | 氮吹仪 | EVA 32 | 1 | 台 | | 18 | 测汞仪 | DMA-500 | 1 | 台 | | 19 | 氨基酸分析仪 | Biochrom30 | 1 | 台 | | 20 | 超水制备仪 | / | 1 | 台 | | 21 | 展开槽 | TK-10 | 1 | 台 | | 22 | 薄层涂布器 | FW135TD-II | 1 | 台 | | 23 | 普通离心机 | TG-16 | 1 | 台 | | 24 | 组织匀浆机 | F6/10 | 1 | 台 | | 25 | 全自动均质器 | AH 50 | 1 | 台 | | 26 | 单道移液器 | Transferpette | 6 | 台 | | 27 | 台式振荡器 | TNTY-2520 | 1 | 台 | | 28 | 高速冷冻离心机 | TGL-1650 | 1 | 台 | | 29 | 低速冷冻离心机 | TDL-5M | 1 | 台 | | 30 | 超离心研磨仪 | JXCH-800 | 1 | 台 | | 31 | 精密酸度计 | PHSJ-4F | 1 | 台 | | 32 | 自动电位滴定仪 | 960basic | 1 | 台 | | 33 | 荧光显微镜 | RX50 | 1 | 台 | | 34 | 微波消解仪 | XT-9916 | 1 | 台 | | 35 | 全自动定氮仪 | K9860 | 1 | 台 | | 36 | 纤维测定仪 | F2000 | 1 | 台 | | 37 | 索氏脂肪抽提仪 | SOX606 | 1 | 台 | | 38 | 分液漏斗萃取净化振荡器 | CYLDZ-6 | 1 | 台 | | 39 | 电子天平 | AG65D | 3 | 台 | | 40 | 卡尔费休水分测定仪 | AKF-1PLUS | 1 | 台 | | 41 | 圆形验粉筛 | / | 1 | 台 | | 42 | 大米碎米测定仪 | JPZ-D | 1 | 台 | | 43 | 实验砻谷机，实验碾米机 | JLG-II | 1 | 台 | | 44 | 大米外观品质检测仪 | JPZ-A | 1 | 台 | | 45 | 小麦硬度指数测定仪 | JYDX100×40 | 1 | 台 | | 46 | 磁性金属物测定仪 | JJCC | 1 | 台 | | 47 | 色度仪 | DS-700d | 1 | 台 | | 48 | 小麦粉麸星测定仪 | DSF-IV | 1 | 台 | | 49 | 通风橱 | / | 3 | 台 | | 50 | 流动注射分析仪 | DMA-50 | 1 | 台 | | 51 | 全自动微生物生化鉴定系统 | MA120 | 1 | 台 | | 52 | 微量加样器 | dPette+ | 1 | 台 | | 53 | 乳脂离心机 | TDL-350 | 1 | 台 | | 54 | 散射式浑浊度仪 | WGZ-2000 | 1 | 台 | | 55 | 面包体积测定仪 | PV-X | 1 | 台 | | 56 | 二氧化硫测定装置 | ST1061RW | 1 | 台 | | 57 | 全自动固相萃取仪 | Fotector-08HT | 1 | 台 | | 58 | 全自动平行浓缩仪 | EVA90 | 1 | 台 | | 59 | 拍打式无菌均质器 | TP-04 | 1 | 台 | | 60 | 厌氧培养箱 | YYPY-135D | 1 | 台 | | 61 | 净化工作台 | DL-CJ-2ND1 | 1 | 台 | | 62 | 生物安全柜 | / | 1 | 台 | | 63 | 吹扫捕集 | PT-7900D | 1 | 台 | | 64 | PCR仪 | Line Gene 9600 Plus | 1 | 台 | | 65 | 水平电泳仪 | SINSAGE-EP300 | 1 | 台 | | 66 | 低本底αβ测量仪 | PAB-6000 | 1 | 台 | | 67 | 全自动自动镭氡分析仪（配500mL闪烁室） | HD2012 | 1 | 台 | | 68 | 超低本底液闪计数器 | 300SLL | 1 | 台 | | 69 | 液氮罐 | YDS-50B | 1 | 台 | | 70 | 冻力测试仪 | JS-2 | 1 | 台 | | 71 | 全自动食用油极性组分自动分离系统 | EOPC-002 | 1 | 台 | | 72 | 酶底物法分析系统 | Denfender AUtomax | 1 | 台 | | 73 | 架盘药物天平 | AF611 | 1 | 台 | | 74 | 样品混合器 | MVM25 | 1 | 台 | | 75 | 碘量仪 | WYD | 1 | 台 | | 76 | 振荡培养箱 | TQLY-2320 | 1 | 台 | | 77 | 电子式粉质仪 | JFZD | 1 | 台 | | 78 | 降落数值测定仪 | PFN-1500 | 1 | 台 | | 79 | 方糖硬度测试仪 | ST120F | 1 | 台 | | 80 | 罗维朋比色计 | PLV-300 | 1 | 台 | | 81 | 烟点测定仪 | YD-1 | 1 | 台 | | 82 | 白度仪 | WSB-V | 1 | 台 | | 83 | 密度天平 | AF224J | 1 | 台 | | 84 | 干热灭菌箱 | BXH-130G | 1 | 台 | | 85 | 电导率仪 | PHS-3E | 1 | 台 | | 86 | 电热板 | DRB-3/3D | 1 | 台 | | 87 | 实验电炉 | DK-98-II单联2KW | 4 | 台 | | 88 | 陶瓷纤维马弗炉 | MF-7-12D | 1 | 台 | | 89 | 啤酒饮料二氧化碳测定仪 | SCY-3B | 1 | 台 | | 90 | 旋涡混合器 | XH-2000-1 | 1 | 台 | | 91 | 中草药粉碎机 | FW135 | 1 | 台 | | 92 | 全玻璃浓缩器 | / | 1 | 台 | | 93 | 高压蒸汽灭菌器 | BXM-85VE | 1 | 台 | | 94 | 菌落计数器 | ZX-400 | 1 | 台 | | 95 | 气相色谱仪 | GC4011A | 1 | 台 | | 96 | 液相色谱仪 | LC3000 | 1 | 台 | | 97 | 原子荧光光度计 | AF7500 | 1 | 台 | | 98 | 原子吸收光度计 | AA7003 | 1 | 台 | | 99 | 气相色谱仪 | 7890B | 1 | 台 | | 100 | 液相色谱仪 | 1260 | 1 | 台 | | 101 | 原子吸收分光光度计 | NOVAA400plus | 1 | 台 | | 102 | 原子荧光光度计 | PF32 | 1 | 台 | | 103 | 二氧化碳测定仪  压力表 | SCY-3B  0.6MPa | 1 | 台 | | 104 | 阿贝折射仪 | WZS-1 | 1 | 台 | | 105 | 白度计 | WSB-2A | 1 | 台 | | 106 | 酶标分析仪 | DNM-9602 | 1 | 台 | | 107 | 显微镜 | XSP-16A | 1 | 台 | | 108 | 旋转粘度计 | NDJ-79 | 1 | 台 | | 109 | 自动旋光仪 | WZZ-2S | 1 | 台 | | 110 | 自动电位滴定仪 | ZD-2A | 1 | 台 | | 111 | 水分测定仪 | KF-1 | 1 | 台 | | 112 | 面包体积测定仪 | JMTY | 1 | 台 | | 113 | 磁性金属物检测器 | CJZ-B | 1 | 台 | | 114 | 脂肪测定仪 | SZT-06A | 1 | 台 | | 115 | 箱式电阻炉 | SX-4-10 | 1 | 台 | | 116 | 高速离心机 | TGL-16 | 1 | 台 | | 117 | 微波消解仪 | HG08C-4 | 1 | 台 | | 118 | 散射浊度仪 | YGZ-200 | 1 | 台 | | 119 | 圆形验粉筛 | YFS | 1 | 台 | | 120 | 温湿度计 | WS2080A | 5 | 台 | | 121 | 温湿度计 | WS-608 | 2 | 台 | | 122 | 玻璃温度计 | （0~300）℃ | 4 | 台 | | 123 | 电子天平 | BSA224S | 1 | 台 | | 124 | 电子天平 | CP214 | 1 | 台 | | 125 | 电子天平 | CP153 | 1 | 台 | | 126 | 电子天平 | FR423CN | 1 | 台 | | 127 | 电子天平 | HZF-A200 | 2 | 台 | | 128 | 架盘天平 | JPT-1 | 1 | 台 | | 129 | 紫外可见分光光度计 | UV-9600 | 1 | 台 | | 130 | 紫外可见分光光度计 | T6新世纪 | 1 | 台 | | 131 | 酸度计 | PHS-3C | 2 | 台 | | 132 | 电导率仪 | DDS-11A | 1 | 台 | | 133 | 数显电导率仪 | DDS-307 | 1 | 台 | | 134 | 真空干燥箱 | DZF-6020 | 1 | 台 | | 135 | 电热鼓风干燥箱 | 101-2A | 1 | 台 | | 136 | 智能生化培养箱 | SPX-150B | 1 | 台 | | 137 | 智能霉菌培养箱 | MJ-160B | 1 | 台 | | 138 | 精密恒温水浴锅 | HHS | 1 | 台 | | 139 | 恒温振荡器 | SHA-C | 1 | 台 | | 140 | 电子恒温水浴锅 | DZKW-4 | 1 | 台 | | 141 | 恒温水浴振荡器 | SHA-C | 1 | 台 | | 142 | 电子天平 | ES30K-1D | 1 | 台 | | 143 | 电子秤 | XK3190-A12E | 1 | 台 | | 144 | 酒精计 | 精密酒精计 | 1 | 台 | | 145 | 压力表（灭菌锅） | 0.25MPa | 1 | 台 | | 146 | 智能控温电热板 | DB-1A | 1 | 台 | | 147 | 电热板 | BGG | 1 | 台 | | 148 | 菌落计数器 | XK97-A | 1 | 台 | | 149 | 氰化物测定仪 | GDYS-102SQ | 1 | 台 | | 150 | 循环式水式多用真空泵 | SHB-III | 1 | 台 | | 151 | 调速多用振荡器 | HY-4 | 1 | 台 | | 152 | 粗纤维测定仪 | CXC-06 | 1 | 台 | | 153 | 扭力天平 | TN-100 | 1 | 台 | | 154 | 箱式电阻炉 | SX2-4-10 | 1 | 台 | | 155 | 调速多用振荡器 | HY-4 | 1 | 台 | | 156 | 可调式电热板 | ML-3-4 | 1 | 台 | | 157 | 高速电动匀浆机 | FSH-2 | 1 | 台 | | 158 | 离心机 | TGL-16 | 1 | 台 | | 159 | 旋转蒸发仪 | RE-52A | 1 | 台 | | 160 | 超声波清洗器 | DSG20500 | 1 | 台 | | 161 | 超纯水器 | molatom1830c | 1 | 台 | | 162 | 植物粉碎机 | FW-200 | 1 | 台 | | 163 | 调速磁力搅拌器 | Jan-79 | 1 | 台 | | 164 | 高速组织捣碎机 | JJ-2 | 1 | 台 | | 165 | 磁力搅拌器 | HZ79-1 | 1 | 台 | | 166 | 高速万能粉碎机 | FW-200 | 1 | 台 | | 167 | 食品处理机 | KW336 | 1 | 台 | | 168 | 固相萃取仪 | USE-12 | 1 | 台 | | 169 | 江铃全顺检测车 | JX5044XJCMB | 1 | 台 | | 170 | 智能控温电热板 | DB-1A | 1 | 台 | | 171 | 电热板 | BGG | 1 | 台 | | 172 | 菌落计数器 | XK97-A | 1 | 台 | | 173 | 氰化物测定仪 | GDYS-102SQ | 1 | 台 | | 174 | 循环式水式多用真空泵 | SHB-III | 1 | 台 | | 175 | 调速多用振荡器 | HY-4 | 1 | 台 | | 176 | 粗纤维测定仪 | CXC-06 | 1 | 台 | | 177 | 扭力天平 | TN-100 | 1 | 台 | | 178 | 箱式电阻炉 | SX2-4-10 | 1 | 台 | | 179 | 离心沉淀器 | 80-2 | 1 | 台 | | **机械类检测设备** | | | | | | 1 | 电子天平 | FA1004 | 1 | 台 | | 2 | 电热恒温鼓风干燥箱 | 101-1 | 1 | 台 | | 3 | 振动综合检测分析仪 | JCKJ-1 | 1 | 台 | | 4 | 电脑高速元素分析仪 | LX-WJ4 | 1 | 台 | | 5 | 红外碳硫分析仪 | LX-HW-1B | 1 | 台 | | 6 | 便携式振动筛测控仪 | JCKB-1.0 | 1 | 台 | | 7 | 噪声频谱分析仪 | HS5671+ | 1 | 台 | | 8 | 电力分析仪 | 435 | 1 | 台 | | 9 | 红外测温仪 | VC305 | 1 | 台 | | 10 | 转速表 | DN6234P+ | 1 | 台 | | 11 | 声级计 | AR814 | 1 | 台 | | 12 | 涂层测厚仪 | MiniTest730 | 1 | 台 | | **建材类检测设备** | | | | | | 1 | 砖用卡尺 | ZK-1（250mm） | 1 | 台 | | 2 | 直角尺 | 250mmX450mm | 1 | 台 | | 3 | 游标万能角度尺 | 0-320︒ | 1 | 台 | | 4 | 钢卷尺 | 10m | 1 | 台 | | 5 | 钢直尺 | 300mm | 1 | 台 | | 6 | 钢直尺 | 1000mm | 1 | 台 | | 7 | 外径千分尺 | 0-25mm | 1 | 台 | | 8 | 游标卡尺 | 0-150mmn | 1 | 台 | | 9 | 深度游标卡尺 | 无仪器 | 1 | 台 | | 10 | 拉力试验机 | LE-100 | 1 | 台 | | 11 | 压力试验机 | TYE-2000B | 1 | 台 | | **药品类检测设备** | | | | | | 1 | 电子天平 | FA2004 | 1 | 台 | | 2 | 电子天平 | FA2004 | 1 | 台 | | 3 | 数显PH计 | PHS-3C | 1 | 台 | | 4 | 电热恒温干燥箱 | GZX-DH-30\*35 | 1 | 台 | | 5 | 电热恒温水浴锅 | DZKW-D-2 | 1 | 台 | | 6 | 箱式电阻炉 | 4-10 | 1 | 台 | | 7 | 三用紫外仪 | ZF-2 | 1 | 台 | | 8 | 生物显微镜 | XSP-BM-2CA | 1 | 台 | | 9 | 澄明度检测仪 | YB-2 | 1 | 台 | | 10 | 崩解时限仪 | BJ-II型 | 1 | 台 | | 11 | 温湿度计 | WS-1 | 1 | 台 | | 12 | 温湿度计 | WS-1 | 1 | 台 | | 13 | 温湿度计 | / | 1 | 台 | | 14 | 玻璃温度计 | 0-200℃ | 1 | 台 | | **化工类检测设备** | | | | | | 1 | 气相色谱仪 | 8890 | 1 | 台 | | 2 | 气相色谱仪-质谱联用仪 | 8890/7000D | 1 | 台 | | 3 | 高效液相色谱仪 | 1260 | 1 | 台 | | 4 | 原子吸收分光光度计 | ZEEnit 700Q | 1 | 台 | | 5 | 液相-ICPMS联用 | 1260-7900 | 1 | 台 | | 6 | 卡尔费休水分测定仪 | AKF-1PLUS | 1 | 台 | | 7 | 精密酸度计 | PHSJ-4F | 1 | 台 | | 8 | 电导率仪 | PHS-3E | 1 | 台 | | 9 | 电子天平 | AG65D | 2 | 台 | | 10 | 电热板 | DRB-3/3D | 1 | 台 | | 11 | 实验电炉 | DK-98-II单联2KW | 4 | 台 | | 12 | 陶瓷纤维马弗炉 | MF-7-12D | 1 | 台 | | 13 | 全自动电位滴定仪 | 960basic | 1 | 台 | | 14 | 馏分燃料油氧化安定性测定器（加速法） | SYD-0175 | 1 | 台 | | 15 | 紫外荧光油品硫试验器 | SYD-0689 | 1 | 台 | | 16 | 石油产品酸值酸度试验器 | SYD-264 | 1 | 台 | | 17 | 石油产品残炭测定器（微量法） | SYD-17144 | 1 | 台 | | 18 | 石油产品灰分试验器 | SYD-508 | 1 | 台 | | 19 | 铜片腐蚀试验器 | SYD-5096A | 1 | 台 | | 20 | 石油产品水分试验器 | SYD-260A | 1 | 台 | | 21 | 高频往复试验机 | BL-2022 | 1 | 台 | | 22 | 柴油污染物含量测定仪 | SYD-33400 | 1 | 台 | | 23 | 石油产品运动粘度测定器 | SYD-265C | 1 | 台 | | 24 | 石油产品低温试验器 | SYD-510G | 1 | 台 | | 25 | 冷滤点抽滤器 | LC-2 | 1 | 台 | | 26 | 全自动闭口闪点试验器 | SYD-261D | 1 | 台 | | 27 | 柴油十六烷值测定机 | CNT-M | 1 | 台 | | 28 | 石油产品蒸馏试验器 | SYD-6536B | 1 | 台 | | 29 | 标准密度/运动粘度试验器 | SYD-1884A | 1 | 台 | | 30 | 便携式沥青红外光谱仪 | SYD-0673M | 1 | 台 | | 31 | 自动饱和蒸气压测定器（雷德法） | SYD-8017A | 1 | 台 | | 32 | 实际胶质试验器 | SYD-8019A | 1 | 台 | | 33 | 汽油氧化安定性测定器 | SYD-8018D | 1 | 台 | | 34 | 石油产品水溶性酸及碱试验器 | SYD-259 | 1 | 台 | | 35 | 汽油辛烷值测定机 | ONT-M | 1 | 台 | | 36 | 全自动石墨消解仪 | AUTO-GDA | 1 | 台 | | 37 | 恒温干燥箱 | / | 1 | 台 | | 38 | 通风橱 | / | 2 | 台 | | **计量类设备** | | | | | | 1 | 塞尺 | 200A | 1 | 台 | | 2 | 钟罩式气体流量标准装置（100L） | LGQ -100 | 1 | 台 | | 3 | 钟罩式气体流量标准装置（20L） | LGQ -100 | 1 | 台 | | 4 | 智能测长仪 | DZY-C | 1 | 台 | | 5 | 便携式毫瓦级超声功率计 | BCZ100-1 | 1 | 台 | | 6 | 砝码 | 0.5kg～20kg | 1 | 台 | | 7 | 砝码(E2) | 1mg～500g | 1 | 台 | | 8 | 砝码 | 20kg～25kg | 1 | 台 | | 9 | 砝码 | 1000kg | 1 | 台 | | 10 | 百分表检定仪 | SZJ-G | 1 | 台 | | 11 | 温度计 | 0-50℃ | 1 | 台 | | 12 | 砝码(F1) | 1mg～500g | 1 | 台 | | 13 | 电子天平 | JD5000-2 | 1 | 台 | | 14 | 电子天平 | ES30K-1D | 1 | 台 | | 15 | 电子天平 | XK3190-A12E | 1 | 台 | | 16 | 精密压力表 | （0-0.16）MPa | 1 | 台 | | 17 | 精密压力表 | （0-0.25）MPa | 1 | 台 | | 18 | 精密压力表 | （0-0.4）MPa | 1 | 台 | | 19 | 精密压力表 | （0-0.6）MPa | 1 | 台 | | 20 | 精密压力表 | （0-1.6）MPa | 1 | 台 | | 21 | 精密压力表 | （0-4）MPa | 1 | 台 | | 22 | 精密压力表 | （0-10）MPa | 1 | 台 | | 23 | 精密压力表 | （0-16）MPa | 1 | 台 | | 24 | 精密压力表 | （0-4）MPa | 1 | 台 | | 25 | 精密压力表 | （0-6）MPa | 1 | 台 | | 26 | 精密压力表 | （0-10）MPa | 1 | 台 | | 27 | 精密压力表 | （0-25）MPa | 1 | 台 | | 28 | 精密压力表 | （0-40）MPa | 1 | 台 | | 29 | 精密压力表 | （0-60）MPa | 1 | 台 | | 30 | 钢直尺 | 0-1000mm | 1 | 台 | | 31 | 钢直尺 | 0-150mm | 1 | 台 | | 32 | 钢卷尺 | 0-10m | 1 | 台 | | 33 | 可见光区透射比标准滤光片 | / | 1 | 台 | | 34 | 杂散光标准滤光器 | / | 1 | 台 | | 35 | 干涉滤光器 | / | 1 | 台 | | 36 | 氧化钬滤光片 | / | 1 | 台 | | 37 | 镨釹滤光器 | / | 1 | 台 | | 38 | 可见光区透射比标准滤光片 | / | 1 | 台 | | 39 | 智能动态配气仪 | DK800-6K | 1 | 台 | | 40 | 智能动态配气仪 | DK800-6K | 1 | 台 | | 41 | 砝码 | 100mg～1000g | 1 | 台 | | 42 | 平行平晶 | （15.62-16.00）mm | 1 | 台 | | 43 | 平行平晶 | （41.00-41.62）mm | 1 | 台 | | 44 | 平行平晶 | （65.37-65.75）mm | 1 | 台 | | 45 | 外径千分尺 | 60mm | 1 | 台 | | 46 | 平板 | （0-25）mm | 1 | 台 | | 47 | 千分表 | 250mm×175mm | 1 | 台 | | 48 | 刀口尺 | （0-1）mm | 1 | 台 | | 49 | 平面平晶 | 75mm | 1 | 台 | | 50 | 量块 | 3块组 | 1 | 台 | | 51 | 量块 | 5块组 | 1 | 台 | | 52 | 量块 | 12块组 | 1 | 台 | | 53 | 量块 | 20块组 | 1 | 台 | | 54 | 玻璃转子流量计 | DK800-6F | 1 | 台 | | 55 | 读数显微镜 | JC10 | 1 | 台 | | 56 | 表面粗糙度比较样块 | 32块组 | 1 | 台 | | 57 | 血压计标准器 | KY-SJ99/0~40kPa | 1 | 台 | | 58 | 三项标准电能表 | WT-3030 | 1 | 台 | | 59 | 电子秒表（数字电秒表） | 504 | 1 | 台 | | 60 | 机械秒表 | PC894 | 1 | 台 | | 61 | 容量瓶 | 250ml | 1 | 台 | | 62 | 低温恒温槽 | DC-0506 | 1 | 台 | | 63 | 绝缘电阻表 | ZC25-4 | 1 | 台 | | 64 | 耐压测试仪 | ZHZ8A | 1 | 台 | | 65 | 分析天平 | TG328A | 1 | 台 | | 66 | 电子天平 | CP225D | 1 | 台 | | 67 | 温度计（6-1） | （0~50）℃ | 2 | 台 | | 68 | 三项电能表检定装置 | WT-T360 | 1 | 台 | | 69 | 数显量仪测力计 | SLC | 1 | 台 | | 70 | 温湿场测量记录仪（温湿场环境检测装置） | QX-9 | 1 | 台 | | 71 | 温湿场测量记录仪 （湿度）（温湿场环境检测装置湿度） | QX-9 | 1 | 台 | | 72 | 数位温度表 | TES1320 | 2 | 台 | | 73 | 仿组织超声体膜 | KS107BD | 1 | 台 | | 74 | 电导率仪计量标准 | ECS-V1 | 1 | 台 | | 75 | PH计检定仪 | JBpHB-II | 1 | 台 | | 76 | 智能心电图机心电监护仪检定仪 | ECG-3 | 1 | 台 | | 77 | 精密数字压力表 | （-100~0）kPa | 1 | 台 | | 78 | 精密数字压力表 | （0~1）MPa | 1 | 台 | | 79 | 标准金属量器100L | BJL-100 | 1 | 台 | | 80 | 标准金属量器20L | BJL-20 | 1 | 台 | | 81 | 标准金属量器20L | 20L | 1 | 台 | | 82 | 化解解冻器 | HJKQ | 1 | 台 | | 83 | 温湿度计 | WSB-3-H1 | 2 | 台 | | 84 | 电子秤 | TCS-1000 | 1 | 台 | | 85 | 医用漏电测量仪 | YD1 | 1 | 台 | | 86 | 电压表 | 69L17 | 1 | 台 |   **6、主要原辅材料及能源消耗**  本项目主要原辅材料及其用量见下表2-6。  表2-6 项目原辅材料及其用量一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 试剂名称 | 年用量 | 规格 | 数量 | 备注 | | 1 | 高纯氮气 | 200kg | 50kg/瓶 | 4 | 标气 | | 2 | 乙炔气 | 50kg | 50kg/瓶 | 1 | 标气 | | 3 | 氩气 | 50kg | 50kg/瓶 | 1 | 标气 | | 4 | 灌装氧气 | 150kg | 50kg/瓶 | 3 | 标气 | | 5 | 甲醇 | 25000ml | 500ml/瓶 | 50 | 色谱纯 | | 6 | 乙腈 | 10000ml | 500ml/瓶 | 20 | 色谱纯 | | 7 | 乙酸铵 | 1000ml | 500ml/瓶 | 2 | 色谱纯、分析纯 | | 8 | 苯 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 优级纯、分析纯 | | 9 | 硫酸 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 优级纯、分析纯 | | 10 | 盐酸 | 5000ml | 500ml/瓶 | 10 | 优级纯、分析纯 | | 11 | 硝酸 | 5000ml | 500ml/瓶 | 10 | 优级纯、分析纯 | | 12 | 高氯酸 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 优级纯、分析纯 | | 13 | 磷酸 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 分析纯 | | 14 | 冰乙酸 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 分析纯 | | 15 | 氨水 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 分析纯 | | 16 | 无水乙醚 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 分析纯 | | 17 | 95%乙醇 | 5000ml | 500ml/瓶 | 10 | 分析纯 | | 18 | 无水乙醇 | 10000ml | 500ml/瓶 | 20 | 分析纯 | | 19 | 四氯化碳 | 10000ml | 500ml/瓶 | 20 | 分析纯 | | 20 | 正己烷 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 分析纯 | | 21 | 丙酮 | 5000ml | 500ml/瓶 | 10 | 分析纯 | | 22 | 石油醚 | 5000ml | 500ml/瓶 | 10 | 分析纯 | | 23 | 甲酸 | 2500ml | 500ml/瓶 | 5 | 分析纯 | | 24 | 乙酸 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 分析纯 | | 25 | 异丙酮 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 分析纯 | | 26 | 甲苯 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 分析纯 | | 27 | 氯仿 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 分析纯 | | 28 | 异辛烷 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 分析纯 | | 29 | 环已烷 | 2000ml | 500ml/瓶 | 4 | 分析纯 | | 30 | 氢氧化钠 | 5000g | 500g/瓶 | 10 | 分析纯 | | 31 | 氢氧化钾 | 1500g | 500g/瓶 | 3 | 分析纯 | | 32 | 酒石酸氢钾 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 33 | 柠檬酸氢二钠 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 34 | 一水柠檬酸 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 35 | 硼砂 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 36 | 七水硫酸钴 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 37 | 溴化钾 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 38 | 硫酸镁 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 39 | 氧化钙 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 40 | 碳酸钙 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 41 | 氯化铝 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 42 | 氧化铝 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 43 | 硼氢化钠 | 5000g | 500g/瓶 | 10 | 分析纯 | | 44 | 硼氢化钾 | 5000g | 500g/瓶 | 10 | 分析纯 | | 45 | 硝酸银 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 46 | 硝酸汞 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 47 | 氯化汞 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 48 | 碳酸氢钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 49 | 高锰酸钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 50 | 三乙醇胺 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 51 | 乙二胺四乙酸二钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 52 | 氨基磺酸氨 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 53 | 硫酸银 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 54 | 硝酸钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 55 | 铬酸钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 56 | 氯化钡 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 57 | 过氧化氢 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 58 | 氢氧化铝 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 59 | 草酸铵 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 60 | 乙酸镁 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 61 | 碘 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 62 | 硫酸铜 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 63 | 硫酸钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 64 | 亚铁氰化钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 65 | 氯化钾 | 300g | 300g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 66 | 酒石酸钾钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 67 | 硫代硫酸钠 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 68 | 硝酸亚汞 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 69 | 硫脲 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 70 | 氧化镁 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 71 | 硝酸镁 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 72 | 抗坏血酸 | 1000g | 1000g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 73 | 柠檬酸铵 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 74 | 硫酸铵 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 75 | 碘化钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 76 | 盐酸羟胺 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 77 | 二硫腙 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 78 | 三氧化二砷 | 10g | 10g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 79 | 三氯化铁 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 80 | 硫酸亚铁 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 81 | 柠檬酸铋铵 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 82 | 草酸钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 83 | 亚硫酸钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 84 | 重铬酸钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 85 | 氯化亚硒 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 86 | 过硫酸钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 87 | 乙酸乙酯 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 88 | 硼酸钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 89 | 对氨基苯磺酸 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 90 | 盐酸萘乙二胺 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 91 | 酒石酸 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 92 | 硫酸镉 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 93 | 三正辛胺 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 94 | 异烟酸 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 95 | 吡唑啉酮 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 96 | 铬黑T | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 97 | 异烟酸 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 98 | 氯胺T | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 99 | 乙酸锌 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 100 | 钼酸铵 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 101 | 氯化亚锡 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 102 | 铁氰化钾 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 103 | 硫酸肼 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 104 | 磷酸氢二铵 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 105 | 乙酸酐 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 106 | 氯化铁 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 107 | 硫酸氢钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 108 | 三氯乙酸 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 109 | 乙二胺 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 110 | 铬天青S | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 111 | 钨酸钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 112 | 碘化汞 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 113 | 葡萄糖 | 500g | 500g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 114 | 氯化钠 | 500g | 500g/瓶 | 2 | 分析纯 | | 115 | 磷酸氢二钠 | 300g | 300g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 116 | 磷酸二氢钾 | 300g | 300g/瓶 | 1 | 分析纯 | | 117 | 无水碳酸钠 | 100g | 100g/瓶 | 1 | 工作基准 | | 118 | 邻苯二甲酸氢钾 | 50g | 50g/瓶 | 1 | 工作基准 | | 119 | 重铬酸钾 | 50g | 50g/瓶 | 1 | 工作基准 | | 120 | 草酸钠 | 50g | 50g/瓶 | 1 | 工作基准 | | 121 | 氧化锌 | 50g | 50g/瓶 | 1 | 工作基准 | | 122 | 氯化钠 | 50g | 50g/瓶 | 1 | 工作基准 | | 123 | 苯甲酸 | 50ml | 50ml/瓶 | 1 | 标准品 | | 124 | 山梨酸 | 50ml | 50ml/瓶 | 1 | 标准品 | | 125 | 糖精钠 | 50ml | 50ml/瓶 | 1 | 标准品 | | 126 | 环己基氨基磺酸钠 | 20g | 20g/瓶 | 1 | 标准品 | | 127 | 叔丁基羟基茴香醚(BHA) | 20g | 20g/瓶 | 1 | 标准品 | | 128 | 2,6二叔丁基对甲酚(BHT) | 20g | 20g/瓶 | 1 | 标准品 | | 129 | 亚硝酸盐 | 50ml | 50ml/瓶 | 1 | 标准品 | | 130 | 硝酸盐 | 50ml | 50ml/瓶 | 1 | 标准品 | | 131 | 亚硫酸盐 | 50ml | 50ml/瓶 | 1 | 标准品 | | 132 | 合成着色剂 | 50g | 10g/瓶 | 5 | 标准品 | | 133 | 咖啡因 | 5g | 5g/瓶 | 1 | 标准品 | | 134 | 游离棉酚 | 20g | 10g/瓶 | 2 | 标准品 | | 135 | 六六六 | 4g | 2g/瓶 | 2 | 标准品 | | 136 | 滴滴涕 | 4g | 2g/瓶 | 2 | 标准品 | | 137 | 六号溶剂 | 4g | 2g/瓶 | 2 | 标准品 | | 138 | 阿斯巴甜 | 4g | 2g/瓶 | 2 | 标准品 | | 139 | 阿力甜 | 4g | 2g/瓶 | 2 | 标准品 | | 140 | 双乙酸钠 | 10g | 10g/瓶 | 1 | 标准品 | | 141 | 乙二胺四乙酸二钠 | 10g | 10g/瓶 | 1 | 标准品 | | 142 | 对硫磷 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 143 | 四氯化碳 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 144 | 一氯二溴甲烷 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 145 | 二氯一溴甲烷 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 146 | 三溴甲烷 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 147 | 丙烯酰胺 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 148 | 邻苯二甲酸二酯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 149 | 苯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 150 | 乙苯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 151 | 二甲苯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 152 | 甲苯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 153 | 苯乙烯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 154 | 六氯丁二烯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 155 | 马拉硫磷 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 156 | 甲基对硫磷 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 157 | 乐果 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 158 | 敌敌畏 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 159 | 百菌清 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 160 | 溴氰菊酯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 161 | 灭草松 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 162 | 2,4-滴 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 163 | 呋喃丹 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 164 | 毒死婢 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 165 | 莠去津 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 166 | 草甘膦 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 167 | 七氯 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 168 | 丙烯醛 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 169 | 三氯乙醛 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 170 | 二氯乙酸 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 171 | 三氯乙酸 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 172 | 亚氯酸盐 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 173 | 氯酸盐 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 174 | 溴酸盐 | 10g | 5g/瓶 | 2 | 标准品 | | 175 | 胰蛋白胨 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 176 | 酵母浸膏 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 177 | 琼脂 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 178 | 月桂基硫酸钠 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 179 | 乳糖 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 180 | 3号胆盐 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 181 | 结晶紫 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 182 | 蛋白胨 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 183 | 牛胆粉 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 184 | 煌绿 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 185 | 牛肉膏 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 186 | 牛胆盐 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / | | 187 | L-胱氨酸 | 1000g | 500g/瓶 | 1 | / | | 188 | 木糖 | 1000g | 500g/瓶 | 1 | / | | 189 | 蔗糖 | 1000g | 500g/瓶 | 1 | / | | 190 | 新生毒素 | 1000g | 500g/瓶 | 2 | / |   **原辅料理化性质：**  表2-5 项目试剂理化性质一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 试剂名称 | 分子式 | 理化性质 | 毒理性质 | | 1 | 高纯氮气 | N2 | 无色无臭无味无毒的惰性气体。[相对密度](https://baike.so.com/doc/2751462-2903816.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)ds(21.1℃，空气=1)0.967。气体密度1.153kg/m3(21.1℃，101.3kPa);液体密度808.5kg/m3(-195.8℃,101.3kPa) | 无资料 | | 2 | 乙炔气 | C2H2 | 纯乙炔为无色无味的易燃气体。熔点-81.8℃（198K，升华），沸点-84℃，相对密度0.6208（-82/4℃），微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。 | 纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。乙炔中常混有磷化氢、硫化氢等气体，故常伴有此类毒物的毒作用。人接触100 mg/m3能耐受30～60 min，20%引起明显缺氧，30%时共济失调，35%下5 min引起意识丧失，含10%乙炔的空气中5 h，有轻度中毒反应。 | | 3 | 氩气 | Ar | 无色、无味、无嗅无毒的惰性气体，微溶于水。熔点-189.2℃，沸点-185.9℃，密度：1.784kg/m3，1394kg/m3（饱和液氩，1atm） | 无资料 | | 4 | 灌装氧气 | O2 | 无色无味气体，熔点-218.4℃，沸点-183℃，相对密度1.14（-183℃，水=1）。不易溶于水。 | 急性毒性：人类吸入TCLo：100pph/14H；其他毒害作用：TCLo：100%（100%）（人吸入，14h）；TCLo：80%（大鼠吸入）。 | | 5 | 甲醇 | CH3OH | 甲醇是无色有酒精气味易挥发的液体，成品通常由一氧化碳与氢气反应制得，可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。 | 大鼠经口最低中毒浓度：7500mg/kg（孕7～19天）； | | 6 | 乙腈 | C2H3N | 是一种无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。 | LD502730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)；LC5012663mg/m3，8h(大鼠吸入) | | 7 | 乙酸铵 | CH3COONH4 | 是一种有乙酸气味的白色三角晶体，可作为分析试剂和肉类防腐剂。该溶液pH在7左右，显中性。 | 无资料 | | 8 | 苯 | C6H6 | 常温下为一种无色、有甜味的透明液体，其密度小于水，具有强烈的芳香气味。沸点为80.1℃，熔点为5.5℃。密度为0.88g/cm3，微溶于水，溶于乙醇、乙醚和丙酮等多数有机溶剂。 | LD50：3306 mg/kg（大鼠经口）；48 mg/kg（小鼠经皮）；LC50：10000 ppm 7小时（大鼠吸入） | | 9 | 硫酸 | H2SO4 | 硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。 | LD50:2140mg/kg(大鼠经口)；LC50:510mg/m³，2小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入) | | 10 | 盐酸 | HCl | 盐酸属于一元无机强酸，工业用途广泛。有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，浓盐酸的质量分数约为37%，具有极强的挥发性。 | 无资料 | | 11 | 硝酸 | HNO3 | 是一种强氧化性、腐蚀性的强酸。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点120.5℃（68%） | 无资料 | | 12 | 高氯酸 | HClO4 | 是一种无色透明的发烟液体。无机酸，可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。用于高氯酸盐的制备，人造金刚石提纯，电影胶片制造，医药工业，电抛光工业，生产砂轮，除去碳粒杂质。 | 无资料 | | 13 | 磷酸 | H3PO4 | 透明无色液体，无刺激性气味，不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性，是三元弱酸。熔点42℃，沸点261℃（分解），密度1.874g/mL（液态） | 急性毒性：LD50：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮） | | 14 | 冰乙酸 | CH3COOH | 无色透明液体，熔点：16.6℃，沸点：117.9℃，密度：1.05g/cm3 | 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 | 氨水 | NH3·H2O | 是氨的水溶液，由氨气通入水中制得。氨水是实验室的重要试剂，主要用作分析试剂、中和剂、生物碱浸出剂、铝盐合成和弱碱性溶剂，也用于某些元素（如铜、镍）的检定和测定。 | 人体口经LDLo：43mg/kg；人体吸入LCLo：5000ppm；人体吸入TCLo：408ppm； | | 16 | 无水乙醚 | C4H10O | 一种带有刺激性气味、无色、易燃、极易挥发的液体。 | LD50：1215mg/kg（大鼠经口）LC50：221190mg/m3； | | 17 | 95%乙醇 | C2H6O | 常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，低毒性，熔点是-114.1℃，沸点是78.3℃，液体密度是0.7893g/cm3。 | 微毒。急性毒性：LD50：7060 mg/kg（兔经口）；LD50：7340 mg/kg（兔经皮）；LC50：37620 mg/m³，10h（大鼠吸入）；人吸入4.3 mg/L，50 min，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入2.6 mg/L，39 min，头痛，无后作用。 | | 18 | 无水乙醇 | C2H6O | 有特殊香味，易流动。无水乙醇极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水4.43%)，共沸点78.15℃。 | 急性毒性口服人类——男性22500mg/kg/4W-I | | 19 |  |  |  |  | | 20 | 四氯化碳 | CCl4 | 无色透明液体，密度：1.594g/cm3，熔点：-23℃，沸点：76-77℃。 | 急性毒性  LD50：2350mg/kg（大鼠经口）；5070mg/kg（大鼠经皮）；LC50：50400mg/m3（大鼠吸入，4h） | | 21 | 正己烷 | C6H14 | 有微弱特殊气味的无色液体。其具有挥发性，几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。主要用作溶剂，如植物油抽提溶剂、丙烯聚合溶剂、橡胶和涂料溶剂、颜料稀释剂，用于大豆、米糠、棉籽等各种食用油脂和香辛料中油脂等的抽提。 | LD50：25g/kg（大鼠经口）  LC50：48000ppm（大鼠吸入，4h） | | 22 | 丙酮 | C3H6O | 一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼。 | LD50:5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)LC50:无资料 | | 23 | 石油醚 | C5H12 | 无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。主要用作溶剂和油脂处理。通常用铂重整抽余油或直馏汽油经分馏、加氢或其他方法制得。 | LD50：40mg/kg（小鼠静脉）LC50：3400ppm4小时（大鼠吸入） | | 24 | 甲酸 | CH2O2 | 是最简单的羧酸。无色而有刺激性气味的液体。 | LD50:1100mg/kg（大鼠经口），LC50:15000mg/m3（大鼠吸入，15min）； | | 25 | 乙酸 | CH3COOH | 无色透明液体，熔点：16.6℃，沸点：117.9℃，密度：1.05g/cm3 | 急性毒性：LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）；LC50：13791mg/m3（小鼠吸入，1h） | | 26 | 异丙酮 | C3H6O | 高浓度蒸气具有明显麻醉作用，对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。 | 异丙酮属于微毒类。 | | 27 | 甲苯 | C7H8 | 无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点：-94.9℃，沸点：110.6℃，密度：0.872g/cm3，不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。 | 属低毒类。急性毒性：LD50：5000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）；人吸入71.4g/m3，短时致死；人吸入3g/m3×1～8小时，急性中毒；人吸入0.2～0.3g/m3×8小时，中毒症状出现。 | | 28 | 氯仿 | CHCl3 | 三氯甲烷，无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，在光照下遇空气逐渐被氧化生成剧毒的光气。熔点：-63.5℃，密度：1.48g/cm3，沸点：61.3℃ | 急性毒性：LD50：908mg/kg（大鼠经口）；LC50：47702mg/m3（大鼠吸入，4h） | | 29 | 异辛烷 | CH3CCH2CH(CH3)2 | 无色透明液体，熔点-107.4℃，沸点99.2℃，溶解性：不溶于水，溶于醚，易溶于醇、丙酮、苯、氯仿等，用于有机合成，用作溶剂及气相色谱的对比样品。 | LC：80g/m3×2小时(小鼠吸入)；小鼠经口0.2ml/只，惊厥、呼吸麻痹、心脏停搏、死亡；人吸入1g/m3×5分钟，粘膜刺激症状。 | | 30 | 环已烷 | C6H12 | 无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。密度：0.79g/cm3，熔点：6.5℃，沸点：80.7℃ | 急性毒性：LD50：12705mg/kg（大鼠经口）；LCLo：70000mg/m3（小鼠吸入，2h） | | 31 | 氢氧化钠 | NaOH | 一种具有高腐蚀性的强碱，一般为白色片状或颗粒，能溶于水生成碱性溶液，也能溶解于甲醇及乙醇。此碱性物具有潮解性，会吸收空气里的水蒸气，亦会吸取二氧化碳等酸性气体。 | 急性毒性：腹注-小鼠 LD50：40毫克/公斤 | | 32 | 氢氧化钾 | KOH | 为白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性 | 半数致死量(大鼠，经口)5.14G/kG。有刺激性。有毒，内服严重时导致死亡，致死最低量：成人口服640mg/kg; | | 33 | 酒石酸氢钾 | KHC4H4O6 | 是酒石酸钾的酸式盐，酿葡萄酒时的副产品，无色或白色结晶性粉末，无臭，有愉快的清凉酸味。相对密度1.984。易溶于稀无机酸；碱溶液或硼砂溶液。不溶于乙醇或乙酸。 | LD50小鼠El服6.819/kg(bw)；  GRAS FDA-2lCFR 184.1077 | | 34 | 柠檬酸氢二钠 | C6H6Na2O7·15H2O | 无色结晶或白色结晶性粉末，无臭，味咸、微酸。 | 小鼠腹腔LD50：1348mg/kg；小鼠腹腔LD50：1635mg/kg； | | 35 | 一水柠檬酸 | C6H10O8 | 无色结晶或白色晶状粉末。主要用于食品、饮料行业作为酸味剂、调味剂及防腐剂、保鲜剂。还在化工行业、化妆品行业及洗涤行业中用作抗氧化剂、增塑剂、洗涤剂。 | 无资料 | | 36 | 硼砂 | Na2B4O7·10H2O | 无色半透明结晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸，易溶于水和甘油，不溶于乙醇和酸，水溶液呈弱碱性。密度为1.73g/cm3，在干燥空气中风化。 | 无资料 | | 37 | 七水硫酸钴 | CoSO4·7H2O | 密度：2.03g/cm3，熔点：98℃，沸点：735℃，外观：红色结晶性粉末，溶解性：溶于水、甲醇，不溶于氨，微溶于乙醇。 | 急性毒性：大鼠经口LD50：582mg/kg；大鼠肌肉LC50： 320mg/kg；小狗注射LDLo：16200μg/kg | | 38 | 溴化钾 | KBr | 无色结晶或白色粉末，无臭，味咸而微苦。见光易变黄，稍有吸湿性。溶于水（100℃时溶解度为102g/100ml水）和甘油，微溶于乙醇和乙醚。水溶液呈中性。 | 无资料 | | 39 | 硫酸镁 | MgSO4 | 无色斜方晶系结晶。溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于制药以及印染工业，也可做干燥剂、饲料、肥料或复合肥料，也是生产氧化镁的原料。 | 无资料 | | 40 | 氧化钙 | CaO | 俗名[生石灰](https://baike.so.com/doc/5068151-5295612.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)。物理性质是白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度3.32~3.35。熔点2572℃。沸点2850℃。[折光率](https://baike.so.com/doc/6175804-6389045.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)1.838。 | 无资料 | | 41 | 碳酸钙 | CaCO₃ | 俗称：灰石、石灰石、石粉、化学式是CaCO₃，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。碳酸钙是由钙离子和碳酸根离子结合生成的，所以既是钙盐也是碳酸盐。 | 无资料 | | 42 | 氯化铝 | AlCl3 | 白色结晶性粉末，有强盐酸气味，工业品呈淡黄色。易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。 | 无资料 | | 43 | 氧化铝 | Al2O3 | 难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂；相对密度(d204）4.0；熔点2050℃。 | 无资料 | | 44 | 硼氢化钠 | NaBH4 | 白色结晶粉末，吸湿性强，容易吸水潮解。溶于水、液氨、胺类。易溶于甲醇，微溶于乙醇、四氢呋喃。不溶于乙醚、苯、烃类。 | 急性毒性：大鼠口经LD50：18 mg/kg（大鼠腔膜内） | | 45 | 硼氢化钾 | BH4K | 白色疏松粉末或晶体。在空气中稳定，不吸湿性。硼氢化钾易溶于水，溶于液氨，微溶于甲醇和乙醇，几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物。在碱性环境中稳定，遇无机酸分解而放出氢气。强还原性。 | 无资料 | | 46 | 硝酸银 | AgNO3 | 白色结晶性粉末，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇。熔点：212℃，沸点：444℃（分解），密度：4.35g/cm3 | 急性毒性：LD50：1173mg/kg（大鼠经口）；50mg/kg（小鼠经口） | | 47 | 硝酸汞 | Hg(NO3)2 | 白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于乙醇，溶于硝酸，密度：4.39g/cm3，熔点：79℃，沸点：180℃（分解）。 | 急性毒性：LD50：26mg/kg（大鼠经口）；75mg/kg（大鼠经皮）。 | | 48 | 氯化汞 | HgCl2 | 呈白色结晶性粉末、有剧毒，溶于水、乙醇、乙醚、甲醇、丙酮、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳、吡啶。熔点：277℃，沸点：302℃，密度：5.44g/cm3 | 急性中毒：LD50：1mg/kg（大鼠经口）；41mg/kg（兔经皮） | | 49 | 碳酸氢钠 | NaHCO₃ | 白色结晶性粉末，无臭，味咸，易溶于水及甘油，不溶于乙醇。 | 急性毒性：大鼠经口LD50：4220mg/kg；小鼠经口LD50：3360mg/kg。 | | 50 | 高锰酸钾 | KMnO4 | 黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。 | 无资料 | | 51 | 三乙醇胺 | C6H15NO3 | 无色至淡黄色粘性液体，室温下为无色透明粘稠液体。  溶解性：溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯，在非极性溶剂中几乎不溶。 | 急性毒性：大鼠经口LD50：9110mg/kg；小鼠经口LC50：8680mg/kg。 | | 52 | 乙二胺四乙酸二钠 | C10H14N2Na2O8·2H2O | 是化学中一种良好的配合剂，它有六个配位原子，形成的配合物叫做鳌合物，EDTA在配位滴定中经常用到，一般是测定金属离子的含量。 | 无资料 | | 53 | 氨基磺酸氨 | H6N2O3S | 白色晶体，溶于水，水溶液中呈弱酸性，不溶于甲醇和乙醇 | 毒性LD50：大鼠经口3900mg/kg | | 54 | 硫酸银 | Ag2SO4 | 白色结晶性粉末，易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸，微溶于水，不溶于乙醇，密度：4.45g/cm3，熔点：652℃，沸点：1085℃ | 在皮肤和粘膜上造成腐蚀影响，刺激皮肤和粘膜。 | | 55 | 硝酸钾 | KNO3 | 无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末。味辛辣而咸有凉感。微潮解，潮解性比硝酸钠小。溶解性：易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。溶于水时吸热，溶液温度降低。 | 急性毒性：LD50：3750 mg/kg（大鼠经口） | | 56 | 铬酸钾 | K2CrO4 | 黄色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，密度：2.732g/cm3，熔点：971°C | 无资料 | | 57 | 氯化钡 | BaCl2 | 白色的晶体，易溶于水，微溶于盐酸和硝酸，难溶于乙醇和乙醚，密度：3.856g/cm3，熔点：960℃，沸点：1560℃ | 急性毒性 LD50：118mg/kg（大鼠经口） | | 58 | 过氧化氢 | H2O2 | 过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂。其一般以30%或60%的水溶液形式存放，俗称双氧水，适用于医用伤口消毒、环境消毒和食品消毒 | LD50:4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50：2000mg/m3，4小时（大鼠吸入） | | 59 | 氢氧化铝 | Al(OH)3 | 是铝的氢氧化物。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此也是一种两性氢氧化物。化学式Al(OH)3，是铝的氢氧化物。由于又显一定的酸性，所以又可称之为铝酸（H3AlO3）。但实际与碱反应时生成的是四羟基合铝酸盐（[Al(OH)4]-）。因此通常在把它视作一水合偏铝酸（HAlO2·H2O），按用途分为工业级和医药级两种。 | 无资料 | | 60 | 草酸铵 | (NH4)2C2O4 | 无色柱状或白色粒状结晶，无味，有毒。溶于水，微溶于乙醇。水溶液显酸性。 | 无资料 | | 61 | 乙酸镁 | Mg(CH3COO)2 | 无色单斜晶体，密度1.454g/cm3（无水物密度为1.42g/cm3）。易溶于水，水溶液呈中性或弱酸性。 | 无资料 | | 62 | 碘 | I2 | 紫黑色有光泽的片状晶体，易升华，升华后易凝华，有毒性和腐蚀性。单质碘遇淀粉会变蓝紫色。主要用于制药物、染料、碘酒、试纸和碘化合物等。 | 无资料 | | 63 | 硫酸铜 | CuSO₄ | 无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。溶于水、甲醇。不溶于乙醇。 | 属中等毒性。急性毒性：LD50：300mg/kg（大鼠经口） | | 64 | 硫酸钾 | K2SO4 | 由硫酸根离子和钾离子组成的盐，通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味，味苦，质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度2.66g/cm3。熔点1069℃。水溶液呈中性，常温下pH约为71g溶于8.3ml水、4ml沸水、75ml甘油，不溶于乙醇。 | 无资料 | | 65 | 亚铁氰化钾 | K4Fe(CN)6 | 呈黄色结晶性粉末。与稀硫酸加热生成氢氰酸、硫酸亚铁和硫酸钾，与浓硫酸加热生成硫酸亚铁、硫酸铵、硫酸钾，并放出一氧化碳。 | 大鼠经口LD50为1.6～3.2g/kg | | 66 | 氯化钾 | KCl | 白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块。稳定性：稳定。与强氧化剂不相容，强酸。防潮。吸湿性。 | 口服过量氯化钾有毒；半数致死量约为2500mg/kg（与普通盐毒性近似）。静脉注射的半数致死量约为100mg/kg | | 67 | 酒石酸钾钠 | NaKC4H4O6 | 无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。密度1.79g/cm3。熔点75℃。 | 无资料 | | 68 | 硫代硫酸钠 | Na2S2O3 | 又名次亚硫酸钠，无色或白色结晶性粉末，溶于水和松节油，难溶于乙醇，熔点：48°C，沸点：100°C，密度：1.667g/cm3 | 无资料 | | 69 | 硝酸亚汞 | Hg2(NO3)2 | 无色结晶性粉末，溶解性：溶于水、稀硝酸，不溶于乙醇、乙醚。密度：4.78g/cm3，熔点：70℃（分解） | 急性毒性：LD50：170mg/kg（大鼠经口）；2330mg/kg（大鼠经皮） | | 70 | 硫脲 | CH4N2S | 白色而有光泽的晶体，味苦，密度1.41g/cm³，熔点176～178℃。用于制造药物、染料、树脂、压塑粉等的原料，也用作橡胶的硫化促进剂、金属矿物的浮选剂等。 | 急性毒性：LD50：125mg/kg（大鼠经口）；100mg/kg（小鼠腹腔） | | 71 | 氧化镁 | MgO | 常温下为一种白色固体。呈白色或灰白色粉末，无臭、无味、无毒，熔点为2852℃，沸点为3600℃，密度为3.58g/cm3（25℃）。溶于酸和铵盐溶液，不溶于酒精。 | 无资料 | | 72 | 硝酸镁 | Mg(NO3)2 | 白色结晶性粉末，溶于水、甲醇、乙醇、液氨，其水溶液呈中性。可用作浓硝酸的脱水剂、催化剂和小麦灰化剂等。 | 急性毒性：LD50：5440 mg/kg（大鼠经口） | | 73 | 抗坏血酸 | C6H8O6 | 维生素C为白色结晶或结晶性粉末，无臭，味酸，久置色渐变微黄，在水中易溶，呈酸性。它具有很强的还原性，具有蛋白质合成，维持免疫功能等作用。 | 无资料 | | 74 | 柠檬酸铵 | C6H5O7(NH4)3 | 也叫做柠檬酸三铵，白色潮解粉末或结晶。易溶于水。熔点时有分解。低毒。 | 无资料 | | 75 | 硫酸铵 | (NH4)2SO4 | 白色结晶性粉末，无气味，水溶液呈酸性。不溶于醇、丙酮和氨水。有吸湿性，吸湿后固结成块。 | 无资料 | | 76 | 碘化钾 | KI | 是一种无机化合物，用于制备有机碘化物等，并用作化学试剂。 | 无资料 | | 77 | 盐酸羟胺 | HONH2HCl | 无色结晶，易潮解，溶于水，乙醇、甘油，溶于冷乙醚。有毒，对皮肤有刺激性。 | 半数致死量（小鼠经口）408mg/kg | | 78 | 二硫腙 | C13H12N4S | 又名：双硫腙，分子量：256.33 　　性状：蓝黑色结晶性粉末 　　稳定性：易被空气氧化，可加入二氧化硫水溶液保护 　　溶解性：常温下：易溶于四氯化碳和氯仿，其溶液不稳定，微溶于乙醇，不溶于水  熔点：168℃ | 半数致死剂量：(小鼠，腹腔)200mg/kg | | 79 | 三氧化二砷 | As2O3 | 俗称砒霜，有剧毒。无臭。白色粉末或结晶。 | 急性毒性：LD50：10mg/kg（大鼠经口）；20mg/kg（小鼠经口） | | 80 | 三氯化铁 | FeCl3 | 黑棕色结晶性粉末，熔点306℃、沸点316℃。溶解性：易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。 | 无资料 | | 81 | 硫酸亚铁 | FeSO4 | 白色粉末无气味、晶体为浅绿色结晶，俗称“绿矾”，溶于水、甘油，不溶于乙醇。具有还原性。 | LD50：（小鼠，经口）1520 mg/kg。 | | 82 | 草酸钠 | Na2C2O4 | 白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。溶于水，不溶于乙醇。 | 急性毒性：人静脉LDLo：17 mg/kg；小鼠腹腔LC50：155 mg/kg；小鼠皮下注射LCLo：100mg/kg；猫皮下注射LDLo：100mg/kg | | 83 | 亚硫酸钠 | Na2SO3 | 白色晶体性粉末，密度：2.63g/cm3，易溶于水 | 无资料 | | 84 | 重铬酸钾 | K2Cr2O7 | 是一种有毒且有致癌性的强氧化剂，室温下为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇。分子式:K2Cr2O7，分子量294.1846，熔点：398ºC，沸点：500ºC。 | LD50190mg/kg（小鼠经口） | | 85 | 氯化亚硒 | Se2Cl2 | 暗红微带红棕色的油状液体。密度（g/mL,25℃）：2.77，熔点：-85℃，沸点：130℃。溶解性：溶于氯仿、苯、四氯化碳、二硫化碳。 | 无资料 | | 86 | 过硫酸钾 | K2S2O8 | 无色或白色三斜晶系结晶粉末。无气味，有潮解性。溶于水，不溶于乙醇。熔点：1067℃  沸点：1689℃ | 急性毒性：口服-大鼠 LD50:802 毫克/公斤 | | 87 | 乙酸乙酯 | CH3COOH | 微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂，其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。 | LD505620mg/kg(大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）；LC505760mg/m3，8小时（大鼠吸入）； | | 88 | 硼酸钠 | Na2B4O7 | 一般指四硼酸钠，四硼酸钠为无色或白色的结晶性粉末，无臭，溶于水、甘油，不溶于乙醇。易风化。 | 无资料 | | 89 | 对氨基苯磺酸 | C6H7NO3S | 4-苯胺磺酸，白色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。熔点：288℃，密度：1.485g/cm3 | 急性毒性：大鼠经口LD50：12300mg/kg；大鼠静脉注射LD50：6gm/kg；小鼠经口LC50：＞3478.1mg/kg。 | | 90 | 盐酸萘乙二胺 | C12H14N2·2HCl | 溶于水并微溶于乙醇。是用于监测大气中二氧化氮的专用试剂。用于制染料和药物等 | 无资料 | | 91 | 酒石酸 | C4H6O6 | 即2,3-二羟基丁二酸，是一种羧酸，熔点：200-206℃，沸点：399.3℃，密度：1.886g/cm3，溶解性：溶于水和乙醇，微溶于乙醚。 | 无资料 | | 92 | 硫酸镉 | CdSO4 | 为白色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇，醋酸和乙醚，密度：4.69g/cm3，熔点：1000℃ | 无资料 | | 93 | 三正辛胺 | C24H51N | 无色油状液体，有氨的气味，呈碱性，密度（g/mL,20℃）：0.810，熔点（ºC）：34，沸点（ºC,0.7mmHg）：164-168。溶解性：熔于醇和醚，微溶于甲醇，易溶于非极性溶剂，极微溶于水 | 急性毒性：小鼠引入腹膜LD50：62500ug/kg。 | | 94 | 异烟酸 | C6H5NO2 | 是两性化合物，既溶于酸，也溶于碱，与酸反应生成吡啶盐，与碱反应生成羧酸盐。吡啶羧酸在水溶液中都以内盐，即以两性离子的形式存在。在20℃时，其饱和水溶液的pH值为3.6。 | 无资料 | | 95 | 吡唑啉酮 | C10H10N2O | 密度：1.12g/cm3，熔点：126-128℃（lit），沸点：287℃/265 mmHg(lit.)，溶于热水、醇、酸、碱，微溶于苯，不溶于醚、石油醚。 | 生殖毒性：一般生殖毒性试验中，大鼠给予依达拉奉3、20、200mg/kg，20、200mg/kg组的动物出现尿色橙褐、流泪、流涎和自主活动减少，体重和食量轻微下降；200mg/kg组雌鼠平均性周期延长，雌鼠、雄鼠生育力降低，胎仔胸腺残留率升高。 | | 96 | 铬黑T | C20H12N3NaO7S | 棕黑色[粉末](https://baike.baidu.com/item/%E7%B2%89%E6%9C%AB?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，溶于[热水](https://baike.baidu.com/item/%E7%83%AD%E6%B0%B4?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，冷却后成红棕色溶液，略溶于乙醇，微溶于丙酮，铬黑T是常用的金属指示剂。 | 无资料 | | 97 | 异烟酸 | C6H5NO2 | 4-吡啶甲酸，白色至类白色粉末。熔点：310-315℃，沸点：396℃ at 760 mmHg。溶解性：几乎不溶于苯、乙醚和乙醇。 | 无资料 | | 98 | 氯胺T | C7H7ClNNaO2S.3(H2O) | 外用消毒药，对细菌、病毒、真菌、芽胞均有杀灭作用。溶于水、乙醇（分解）和甘油，不溶于乙醚、氯仿和苯。 | 无资料 | | 99 | 乙酸锌 | CH3COO)2Zn | 有光泽的六面体鳞片或片晶体，有乙酸气味，由氧化锌与乙酸作用而得。一般用于制锌盐、也用作媒染剂、木材防腐剂、试剂等。 | 无资料 | | 100 | 钼酸铵 | (NH4)2MoO4 | 白色粉末，熔点：170℃（分解），密度：2.496g/cm3 | 无资料 | | 101 | 氯化亚锡 | SnCl2 | 白色结晶性粉末，密度：3.95g/cm3，熔点：247℃。溶解性：溶于醇，易溶于浓盐酸沸点：623℃（分解） | 无资料 | | 102 | 铁氰化钾 | K3[Fe(CN)6] | 亮红色固体盐含有[Fe(CN)6]3−配离子，它可溶于水，水溶液带有黄绿色荧光。 | 最小致死量（大鼠，经口）1600mg/kg | | 103 | 硫酸肼 | N2H4·H2SO4 | 无色或白色棱形结晶或粉末。无味。易溶于热水，微溶于冷水，不溶于乙醇。0.2mol/L水溶液的pH为1.3。相对密度1.378。熔点254℃（分解）。有强烈的还原作用。遇氧化剂易引起爆炸。有毒。有致癌性。 | 急性毒性：LD50：601 mg/kg（大鼠经口）；  LC50：无资料 | | 104 | 磷酸氢二铵 | (NH4)2HPO4 | 无色透明单斜晶系晶体或白色粉末，无气味，具咸凉味。易溶于水，不溶于醇、丙酮、氨。 | 磷酸氢二铵对皮肤和黏膜有轻度刺激，吸入或食入体内会引起严重腹泻。口服，大鼠LD50：17000 毫克/千克；腹腔，大鼠LD50：1000 毫克/千克。 | | 105 | 乙酸酐 | C4H6O3 | 无色透明液体，有刺激气味。熔点：-73℃，沸点：140℃，密度：1.087g/cm3。溶解性：溶于乙醇、乙醚、苯。易燃，有腐蚀性，有催泪性。 | 急性毒性：大鼠经口LD50：1780mg/kg；  大鼠经吸入LD50：1000ppm/4H；  兔子经皮肤接触LD50：4mL/kg | | 106 | 氯化铁 | FeCl3 | 黑棕色结晶，也有薄片状，熔点306℃、沸点316℃；易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。 | 无资料 | | 107 | 硫酸氢钠 | NaHSO4 | 也称酸式硫酸钠，白色单斜晶体，密度：2.1g/cm3，熔点：315℃（分解），溶解性：溶于水，不溶于液氨。 | 无资料 | | 108 | 三氯乙酸 | C2HCl3O2 | 无色晶体，有刺激性气味，易潮解，溶于水、乙醇、乙醚，微溶于四氯化碳。密度：1.62g/cm3，熔点：54-58℃，沸点：196℃。 | 急性毒性：LD50：3300mg/kg（大鼠经口） | | 109 | 乙二胺 | C2H8N2 | 无色或微黄色油状或水样透明液体，溶于水、乙醇，不溶于正庚烷，不溶于苯，微溶于乙醚 | 急性毒性：LD50：1298 mg/kg（大鼠经口）；730mg/kg（兔经皮）；LC50：300 mg/m3（小鼠吸入） | | 110 | 铬天青S | C23H13Cl2Na3O9S | 红棕色粉末，溶于水为棕黄色溶液，微溶于乙醇呈红棕色 | 无资料 | | 111 | 钨酸钠 | Na2WO4 | 无色结晶或白色斜方结晶，具有光泽的片状结晶或结晶粉末，钨酸钠溶于水，水溶液呈微碱性，不溶于乙醇，微溶于氨。在空中风化。 | 无资料 | | 112 | 碘化汞 | HgI2 | 黄色或红色结晶性粉末，溶解性：不溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、甘油、丙酮、二硫化碳，见光分解，长期光照下会变棕色，对蓝光尤其灵敏，500℃分解成Hg和I2。与碘化钾溶液反应可生成碘化汞钾。；加热到130℃变成黄色，冷时仍变成红色 | 急性毒性：LD50：18mg/kg（大鼠经口）；75mg/kg（大鼠经皮） | | 113 | 葡萄糖 | C6H12O6 | 无色结晶或白色结晶性或颗粒性粉末；无臭，味甜，有吸湿性，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。 | 无资料 | | 114 | 氯化钠 | NaCl | 无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，是食盐的主要成分。 | 无资料 | | 115 | 磷酸氢二钠 | HNA2O4P | 在空气中易风化，极易失去五分子结晶水而形成七水物(Na2HPO4.7H2O）。可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应（0.1-1N溶液的PH约为9.0）。在100℃失去结晶水而成无水物，250℃时分解成焦磷酸钠。1%水溶液的pH值为8.8～9.2；不溶于醇。35.1℃时熔融并失去5个结晶水。 | 急性毒性：无数据资料  皮肤刺激或腐蚀：  皮肤-兔子-轻度的皮肤刺激-24h；  眼睛刺激或腐蚀  眼睛-兔子-轻度的眼睛刺激-24h | | 116 | 磷酸二氢钾 | KH2PO4 | 白色结晶性粉末，有潮解性，加热至400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。 | 午餐肉、熟猪前腿肉、熟火腿、熟肉末3g/kg；低倍浓缩奶、甜炼乳、稀奶滑油2g/kg；奶粉、奶油粉5g/kg；加工干酪9g/kg；速冻黑线鳕、鲈、鲽科鱼、无须鳕的鱼肉片5g/kg；即食肉汤、羹1000mg/kg；冷饮2g/kg。 | | 117 | 无水碳酸钠 | Na2CO3 | 碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。溶液显碱性，可使酚酞变红。 | 无资料 | | 118 | 邻苯二甲酸氢钾 | C8H5O4K | 白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作pH测定的缓冲剂、分析基准物质。熔点：295-300℃，沸点：378.3℃，密度：1.006g/cm3 | 无资料 | | 119 | 重铬酸钾 | K2Cr2O7 | 室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。  重铬酸钾是一种有毒且有致癌性的强氧化剂，密度：2.676g/cm3，熔点：398ºC | 急性毒性  LD50：25mg/kg（大鼠经口）；190mg/kg（小鼠经口）；14mg/kg（兔经皮）。 | | 120 | 草酸钠 | Na2C2O4 | 白色结晶性粉末。无气味。有吸湿性，溶于水，不溶于乙醇。 | 急性毒性：人静脉LDLo：17 mg/kg；小鼠腹腔LC50：155 mg/kg；小鼠皮下注射LCLo： 100 mg/kg；猫皮下注射LDLo： 100 mg/kg | | 121 | 氧化锌 | ZnO | 白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。溶于酸、浓氢氧化碱、氨水和铵盐溶液，不溶于水、乙醇。 | 大鼠腹腔注射LD50：240mg/kg。有毒。中毒者会出现食欲不佳、烦渴、疲倦等许多症状，重者会出现肺间质水肿，肺泡上皮破坏。 | | 122 | 氯化钠 | NaCl | 无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。 | 无资料 | | 123 | 苯甲酸 | C7H6O2 | 无色单斜片状或小叶状结晶。lg该品溶于2. 3mL冷乙醇、1.5mL沸乙醇．4. 5mL氯仿．3mL乙醚，3mL丙酮，30mL四氯化碳．lOmL苯，30mL二硫化碳，23mL松节油。溶于热水，微溶于石油醚。受热至100℃以上升华。引起燃烧的危险。 | 大鼠经口LD50：2530mg/kg | | 124 | 山梨酸 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C6H8O2)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H8O2)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C6H8O2)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C6H8O2)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C6H8O2)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C6H8O2) | 无色针状结晶或白色结晶粉末，无臭或稍有刺激性味。mp133～135℃；bp228℃（分解）。溶于乙醇、丙二醇、冰醋酸、乙醚、丙酮、苯和四氯化碳。在30℃水中溶解度为0. 25%．100℃时为3. 8%。对光、热稳定，但在空气中长期放置易被氧化着色。 | 大鼠经口LD50：7360mg/kg  大鼠腹腔LD50：800mg/kg  小鼠经口LC50：3478.1mg/kg  小鼠腹腔LC50：2820mg/kg  小鼠皮下LC50：2820mg/kg  兔子皮肤LD：>1gm/kg | | 125 | 糖精钠 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S)[7](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S)[NNaO](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S)[S](https://www.chembk.com/cn/search/C7H4NNaO3S) | 白色结晶性粉末。甜度为蔗糖的200～500倍，一般为300倍，甜味阈值约为0.00048%。易溶于水，略溶于乙醇，水溶液呈微碱性。其在水溶液中的热稳定性优于糖精，于100℃加热2h无变化。水溶液长时间放置，甜味慢慢降低。 | 无资料 | | 126 | 环己基氨基磺酸钠 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S)[12](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S)[NNaO](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S)[S](https://www.chembk.com/cn/search/C6H12NNaO3S) | 白色结晶性粉末，无臭，甜度为蔗糖的40～50倍，溶于水(lg/5mL)，微溶于丙二醇(1g/25mL)，不溶于乙醇、氯仿、苯和乙醚。10%的水溶液pH值为6.5。对热、光、空气稳定，碱性条件下稳定，酸性时略有分解。不吸潮。 | 无资料 | | 127 | 叔丁基羟基茴香醚(BHA) | C11H16O2 | 带有酚类的特异臭气和有刺激性的气味，通常为3-BHA和2-BHA的混合物。熔点随混合比不同而异。 | 无资料 | | 128 | 亚硝酸盐 | / | 含有亚硝酸根阴离子(NO2−)的盐 | 无资料 | | 129 | 硝酸盐 | / | 离子化合物，含有硝酸根离子NO3- | 无资料 | | 130 | 亚硫酸盐 | Na2SO3 | 一种含氧酸盐，分子式为Na2SO3其酸根为亚硫酸根SO32- | 无资料 | | 131 | 咖啡因 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[N](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10N4O2) | 白色微带黄绿色针状结晶或结晶性粉末，有绢丝光泽，无臭，味苦。极易溶于吡咯和含4%水的四氢呋喃，溶于乙酸乙酯，微溶于石油醚。 | 无资料 | | 132 | 游离棉酚 | C30H30O8 | 棉酚易溶于有机溶剂，如丙酮、乙醇、乙醚、甲醇、乙腈、氯仿等，可用于棉酚的提取，难溶于己烷和高沸点的石油醚，不溶于水和低沸点的石油醚。 | 无资料 | | 133 | 六六六 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6Cl6)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6Cl6)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6Cl6)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6Cl6)[C](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6Cl6)[l6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6Cl6) | 白色结晶性粉末，微臭在丙酮、乙醚中易溶，在无水乙醇中溶解，在水中不溶。 | 无资料 | | 134 | 滴滴涕 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C14H9Cl5)[14](https://www.chembk.com/cn/search/C14H9Cl5)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C14H9Cl5)[9](https://www.chembk.com/cn/search/C14H9Cl5)[C](https://www.chembk.com/cn/search/C14H9Cl5)[l5](https://www.chembk.com/cn/search/C14H9Cl5) | 无色针状结晶。熔点108.5-109℃，沸点260℃。易溶于吡啶及二氧六环。在100ml溶剂中溶解度分别为：丙酮58g，四氯化碳45g，氯苯74g，乙醇2g，乙醚28g。不溶于水、稀酸和碱液。 | 口服-大鼠 LD50: 87 mg/kg; 口服-小鼠 LD50: 135 mg/kg | | 135 | 阿斯巴甜 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[14](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[18](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[N](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5)[5](https://www.chembk.com/cn/search/C14H18N2O5) | 白色结晶性粉末，无臭，有强甜味，甜味纯正，甜度为蔗糖的100～200倍。在水溶液中不稳定，易分解而失去甜味。 | 无资料 | | 136 | 阿力甜 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[14](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[25](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[N](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S)[S](https://www.chembk.com/cn/search/C14H25N3O4S) | 白色结晶性粉末，味甜。微溶于氯仿。不吸湿，耐热性、耐酸性好。 | LD50：大鼠经口大于5g/kg ；小鼠经口12. 654g/kg | | 137 | 双乙酸钠 | C4H7NaO4 | 白色结晶，带有醋酸气味，易吸湿，极易溶于水，加热至150℃以上分解，具有可燃性，在阴凉干燥条件下性质稳定。 | 无资料 | | 138 | 乙二胺四乙酸二钠 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[16](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[N](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[Na](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C10H16N2Na2O8) | 无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇。 | 大鼠经口LD50为2000mg/kg | | 139 | 对硫磷 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS)[14](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS)[5](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS)[PS](https://www.chembk.com/cn/search/C10H14NO5PS) | 纯品为淡黄色油状液体，工业品为棕色液体，具大蒜味。易溶于苯、甲苯、二甲苯、丙酮、乙醇等有机溶剂，微溶于烷烃，难溶于水(75℃时水中溶解度为24mg/L)。在中性和微酸性溶液中稳定，遇碱易分解。 | 纯品对雄性大鼠经口LD50为13mg/kg，雌性为3.6mg/kg;雄性大鼠经皮LD50为21mg/kg，雌性为6.8mg/kg;大鼠最低致死量为lOmg/m3。大鼠经口无作用剂量每天为2mg/kg，狗为每天1mg/kg。鸟急性经口LD50为2mg/kg。鲤鱼LC50为4.5mg/L(48h)。 | | 140 | 四氯化碳 | [CCl4](https://www.chembk.com/cn/search/CCl4) | 无色透明液体。有特殊气味。密度：1.595g/cm3，沸点76.7℃；熔点- 23℃In~01. 4607。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳、石油醚、油类相混溶，极微溶于水。 | 大鼠、小鼠、狗口服LD5。：分别为2. 92g/kg、12. 1～14. 4g/kg、2.3g/kg,小鼠腹膜内注射LDso：4.lg/kg= | | 141 |  |  |  |  | | 142 | 一氯二溴甲烷 | [ClCHBr](https://www.chembk.com/cn/search/ClCHBr2)[2](https://www.chembk.com/cn/search/ClCHBr2) | 无色至黄色液体，熔点：-22℃，密度：2.504g/cm3，闪点19.8°C。 | 无资料 | | 143 | 二氯一溴甲烷 | CHBrCl2 | 无色液体，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿，微溶于水。 | 无资料 | | 144 | 三溴甲烷 | [CHBr](https://www.chembk.com/cn/search/CHBr3)[3](https://www.chembk.com/cn/search/CHBr3) | 无色重质液体，有类似氯仿的气味。与乙醇、乙醚、氯仿、苯、石油醚、丙酮、不挥发和易挥发的油混溶，与许多有机溶剂形成共沸物。溶于约800倍的水。密度2. 8899g／cm3。熔点7.7℃。沸点149.5℃。黏度(15℃)2.152mPa．s。折射率。不易燃易爆。 | LD50：933mg/kg（大鼠经口）；414mg/kg（大鼠腹腔）；1072mg/kg（小鼠经口）  LC50：12100mg/m3（小鼠吸入，2h） | | 145 | 丙烯酰胺 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C3H5NO)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C3H5NO)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C3H5NO)[5](https://www.chembk.com/cn/search/C3H5NO)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C3H5NO) | 无色无臭结晶。剧毒。溶于水、乙醇、丙酮、乙醚和三氯乙烷，微溶于甲苯，不溶于苯。在室温下稳定，但熔融时则骤然聚合。熔点84～86℃。沸点87℃(0. 26kPa)、125℃(3. 3kPa)。相对密度1. 122。折射率1.460（计算值）。 | 家兔LD50为126mg/kg | | 146 | 邻苯二甲酸二酯 | C10H10O4 | 无色透明微黄色油状液体，稍有芳香味，能与乙醇、乙醚等一般有机溶剂混溶，不溶于水和石油醚。 | 口服 大鼠 LD50: 6800 mg/kg; 口服 小鼠 LD50: 6800 mg/kg | | 147 | 苯 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C6H6) | 无色透明挥发性液体。易挥发，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、冰乙酸、二硫化碳、四氯化碳及油类等有机溶剂相混溶。溶于水：23.5℃、0.188%cw/w)。苯是一种不易分解的化合物。其蒸气能与空气形成爆炸性的混合物。遇到高热或明火极容易引起燃烧和爆炸。容易产生和积聚静电。与氧化剂接触反应激烈。 | 成年大鼠经口LDso：3.8mL/kg | | 148 | 乙苯 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10) | 无色液体，具有芳香气味，蒸气略重于空气。沸点136.2℃，折射率1. 5009。相对密度0.8671。凝固点- 95℃。闪点15℃。  自燃点432. 22℃。比热容1.717J／(g．℃)。黏度0. 64mPas(25℃)。溶于乙醇、苯、四氯化碳及乙醚，几乎不溶于水。 | LD50：3500mg/kg（大鼠经口）；17800mg/kg（兔经皮）  LC50：55000mg/m3（大鼠吸入，2h）；35500mg/m3（小鼠吸入，2h） | | 149 | 二甲苯 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10) | 无色透明液体，有芳香气味。相对密度 0.89679。熔点- 25.2℃。沸点144.4℃。折射\_率1. 5016。闪点32.0℃。自燃点500℃，可与乙醇、乙醚、丙酮和苯混溶，不溶于水。 | 无资料 | | 150 | 甲苯 | C7H8 | 无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。 | LD50：5000mg/kg(大鼠经口)；LC50：12124mg/kg(兔经皮)； | | 151 | 六氯丁二烯 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C4Cl6)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C4Cl6)[Cl](https://www.chembk.com/cn/search/C4Cl6)[6](https://www.chembk.com/cn/search/C4Cl6) | 无色至淡黄色液体，稍有特殊气味，密度：1.68g/cm3，熔点：-19℃，与乙醇、乙醚混溶，不溶于水. | 无资料 | | 152 | 马拉硫磷 | C10H19O6PS2 | 无色至淡黄色油状液体，为易溶于醇、醚、酮等多数有机溶剂。 | D50：1800mg/kg（大鼠经口）  LC50：84.6mg/m3（大鼠吸入，4h） | | 153 | 甲基对硫磷 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS)[5](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS)[PS](https://www.chembk.com/cn/search/C8H10NO5PS) | 无色结晶性粉末，工业产品为带蒜臭的黄棕色油状液体，微溶于水，溶于乙醇、氯仿，易溶于芳烃。 | LD50：14~42mg/kg（大鼠经口）；63mg/kg（大鼠经皮）  LC50：34mg/m3（大鼠吸入，4h） | | 154 | 乐果 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[5](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[12](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[PS](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C5H12NO3PS2) | 白色结晶，有樟脑气味，工业品通常是浅黄棕色的乳剂，熔点：52~52.5℃，密度：1.305g/cm3，微溶于水，溶于乙醇、氯仿、苯、酮类等。 | 纯品对大鼠急性经口LD5为500~600mg/kg，工业品为320~380mg/kg（94%~96%）。大鼠急性经皮LD50为650mg/kg。雄野鸭急性经口LD50为15mg/kg。蜜蜂LD50为0.09pg/只；急性毒性 LD50：60mg/kg（大鼠经口）；750mg/kg（兔经皮） | | 155 | 敌敌畏 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[7](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[Cl](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P)[P](https://www.chembk.com/cn/search/C4H7Cl2O4P) | 无色液体，具有芳香味，工业品带微黄色。能溶于苯、二甲苯等大多数有机溶剂，不溶于石油醚、煤油，在水中溶解度约0.6%～1%。原药热稳定性较好，长期存放不分解，但易水解，室温下饱和敌敌畏水溶液的水解速度每天约3%，在碱性或升温条件下，水解加速。对铁、钢有腐蚀性，不锈钢、铝、镍耐腐蚀。 | 雄性、雌性大鼠经口LD50：80、56mg/kg；雄大鼠经皮LD50为107mg/kg，雌性为75mg/kgI小鼠吸入LC50为13. 2mg/m3 (4h)，大鼠吸入LCso为14. 8mg／m3 | | 156 | 百菌清 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C8Cl4N2)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C8Cl4N2)[Cl](https://www.chembk.com/cn/search/C8Cl4N2)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C8Cl4N2)[N](https://www.chembk.com/cn/search/C8Cl4N2)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C8Cl4N2) | 白色结晶，无臭味工业品略有刺激臭味。在碱和酸性水溶液中以及对紫外光照射，都可稳定存在。不耐强碱，无腐蚀性。 | 大鼠经口LD50>l0000mg/kg，小鼠经口LD50为3700mg/kg;兔经皮LD50为>l000mg/kg；大鼠吸入LCso>4. 7mg/L(lh) | | 157 | 溴氰菊酯 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[22](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[19](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[Br](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C22H19Br2NO3) | 白色斜方针状晶体。常温下几乎不溶于水，溶于多种有机溶剂。对光及空气较稳定。在酸性介质中较稳定，在碱性介质中不稳定。 | 纯品经口LD50小鼠27-42 mg/kg，大鼠105-168 mg/kg;工业品对雄性大鼠经口LD50为128 mg/kg。大鼠经皮剂量达2940 mg/kg，狗经口300 mg/kg | | 158 | 灭草松 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[10](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[12](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[N](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[O](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S)[S](https://www.chembk.com/cn/search/C10H12N2O3S) | 白色结晶固体，熔点为138℃，分解温度为200℃，蒸气压(20℃)<1.33×lO-s Pa，相对密度为11 22。20℃时溶解度为(%)：丙酮150.7、乙醇86.4、乙酸乙酯65、乙醚61.6、氯仿18.0、苯3.3、环乙烷0.02、水0. 05。对酸、碱、光稳定。 | 大鼠经口LD50为1100mg/kg，大鼠经皮:LD50>2500mg/kg，小鼠腹膜内注射LD50为400mg/kg | | 159 | 2,4-滴 | C8H6Cl2O3 | 白色至黄色结晶性粉末,密度：1.563g/cm3,熔点：137℃,沸点：160℃（0.4mmHg） | 大鼠经口LD50：666-1313mg/kg；小鼠经口LD50：375mg/kg；大鼠经皮LD50：1500mg/kg | | 160 | 呋喃丹 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C12H15NO3)[12](https://www.chembk.com/cn/search/C12H15NO3)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C12H15NO3)[15](https://www.chembk.com/cn/search/C12H15NO3)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C12H15NO3)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C12H15NO3) | 白色结晶，25℃时水中溶解度为700ppm，在中性和酸性条件下较稳定，在碱性介质中不稳定，水解速度随pH值和温度的升高而加快. | [LD](https://www.wiki8.cn/LD_143700/" \o "医学百科：LD)505.3mg/kg（大鼠经口）；885mg/kg（兔经皮）；10g/kg（[人经](https://www.wiki8.cn/renjing_9941/" \o "医学百科：人经)皮）；[LC](https://www.wiki8.cn/LC_149472/" \o "医学百科：LC)5085ppm  2小时（哺乳类动物[吸入](https://www.wiki8.cn/xiru_2755/" \o "医学百科：吸入)）；8～14mg/kg（小鼠经口） | | 161 | 毒死婢 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[9](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[11](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[Cl](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[NO](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS)[PS](https://www.chembk.com/cn/search/C9H11Cl3NO3PS) | 白色颗粒状结晶，室温下稳定，有硫醇臭味。水中溶解度为2mL/L，易溶于异辛烷、甲醇等有机溶剂。一般贮存条件下稳定，在酸性介质中稳定，在碱性介质中易分解，对铜和黄铜有腐蚀性。 | 雄大鼠急性经口LD50为163mg/kg，雌大鼠急性经口毒性LD50为135mg/kg，豚鼠为500mg/kg，兔经皮LD50为2000mg/kg | | 162 | 莠去津 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C8H14ClN5)[8](https://www.chembk.com/cn/search/C8H14ClN5)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C8H14ClN5)[14](https://www.chembk.com/cn/search/C8H14ClN5)[ClN](https://www.chembk.com/cn/search/C8H14ClN5)[5](https://www.chembk.com/cn/search/C8H14ClN5) | 白色结晶，熔点为175～177℃，蒸气压(20℃)为4.0×10-s Pa。25℃时溶解度为：甲醇1.8%，氯仿5.2%，水33mg/L。在微酸性和微碱性介质中稳定，但在高温下，碱和无机酸可将其水解为无除草活性的羟基衍生物。无腐蚀性。 | 大鼠经口LD50为3080mg/kg，小鼠为1750mg/kg，兔经皮LD50为7500mg/kg | | 163 | 草甘膦 | C3H8NO5P | 纯品为白色固体，熔点230℃（分解）。难溶于一般有机溶剂。25℃时，在水中的溶解度为1. 2%。不可燃，不爆炸，常温贮存稳定。 | 大鼠、小鼠经口LD50为4873mg/kg、1568mg/kg | | 164 | 七氯 | C10H5Cl7 | 无色结晶性粉末,密度：1.57g/cm3,熔点：95-96℃,不溶于水，溶于一些有机溶剂如乙醇、醚类、芳烃. | LD50 40mg/kg([大鼠](https://www.yixue.com/%E5%A4%A7%E9%BC%A0" \o "大鼠)经口)；2000mg/kg(兔经皮) | | 165 | 丙烯醛 | C3H4O | 常温下为无色或浅黄色、易挥发的透明液体，具有强烈的刺激性，其蒸汽有强烈的催泪性。溶于2～3份水。能与大多数有机溶剂加石蜡烃（正己烷、正辛烷、正戊烷）、甲苯、二甲苯、氯仿、甲醇、乙醇、丙酮、丙烯酸、乙酸乙酯等完全互溶。不稳定，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，遇高热易聚合并放出大量热量。 | 大鼠经口LD50: 46mg/kg | | 166 | 三氯乙醛 | C2HCl3O | 无色易挥发油状液体，有刺激性气味。相对密度1. 510  (1. 5121)。熔点- 57,5℃。沸点97.8℃。蒸气压(20℃)4. 666kPa。折射率(n2(o)1. 45572。蒸发潜热2. 257×los J/kg，与水化合生成三氯乙醛水合物。溶于水、乙醇、乙醚和氯仿。 | 小鼠灌胃LDs0 710～850mg/kg | | 167 | 二氯乙酸 | C2H2ClO2 | 无色液体，相对密度1. 5634。熔点5～6℃。沸点19 3～194℃。溶于水、乙醇和乙醚。 | 大鼠经口LD4. 48g/kg | | 168 | 三氯乙酸 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C2HO2Cl3)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C2HO2Cl3)[HO](https://www.chembk.com/cn/search/C2HO2Cl3)[2](https://www.chembk.com/cn/search/C2HO2Cl3)[Cl](https://www.chembk.com/cn/search/C2HO2Cl3)[3](https://www.chembk.com/cn/search/C2HO2Cl3) | 无色结晶体，有特殊气味，易潮解，不易燃。溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、四氯化碳、己烷、邻二甲苯和水。其水溶液呈强酸性。 | 大鼠经口LD50 3300mg/kg。 | | 169 | 氯酸盐 | [ClO](https://www.chembk.com/cn/search/ClO3)[3](https://www.chembk.com/cn/search/ClO3)- | 氯酸盐是[氯酸](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8/5662996?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)所成的[盐类](https://baike.baidu.com/item/%E7%9B%90%E7%B1%BB/4715297?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)，含有三角锥型的[氯酸根](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8%E6%A0%B9/8891075?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)离子—ClO3−，其中氯原子的氧化态为+5。氯酸盐有强氧化性，储存时应避免接触有机材料及[还原性](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%98%E5%8E%9F%E6%80%A7?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)的物质。氯酸盐是一种比较强的[氧化剂](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E5%89%82/2520415?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)，把磷放入氯酸盐中，会爆炸。 | 无资料 | | 170 | 溴酸盐 | BrO₃- | [碱金属](https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B1%E9%87%91%E5%B1%9E?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)的溴酸盐，如[溴酸钠](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E9%92%A0?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)和[溴酸钾](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E9%92%BE?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)溶于水。[碱土金属](https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B1%E5%9C%9F%E9%87%91%E5%B1%9E?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)的溴酸盐，如[溴酸钡](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E9%92%A1?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)Ba(BrO₃)₂，难溶于水。受热都易分解。有[氧化作用](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E4%BD%9C%E7%94%A8/10344923?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)。由将溴蒸气通入金属的碳酸盐或[氢氧化物](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A2%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)溶液后，再将生成的[溴化物](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E5%8C%96%E7%89%A9?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)和溴酸盐用[结晶法](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%99%B6%E6%B3%95?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)分离而制得。含有[三角锥](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E8%A7%92%E9%94%A5?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)型的[溴酸](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8/4664480?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)根离子BrO3-，其中溴的[氧化态](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E6%80%81?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%B4%E9%85%B8%E7%9B%90/_blank)为+5。 | 无资料 | | 171 | 胰蛋白胨 | / | 浅黄色至棕色粉末或颗粒，有肉味，但无腐臭，易溶于水，不溶于乙醇、氯仿和乙醚。 | 无资料 | | 172 | 琼脂 | （C12H18O9）n | 条状琼脂呈无色半透明或类白色至淡黄色，表面皱缩、微有光泽，质轻软而韧，不易折，完全干燥后，则脆而易碎；粉状琼脂为白色或淡黄色鳞片状粉末。琼脂无臭，味淡。不溶于冷水，但能徐徐吸水，膨润软化，可以吸收20多倍的水。易分散于沸水成溶胶，溶胶呈中性反应。 | 无资料 | | 173 | 月桂基硫酸钠 | [C](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S)[12](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S)[H](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S)[25](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S)[NaO](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S)[4](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S)[S](https://www.chembk.com/cn/search/C12H25NaO4S) | 白至微黄色粉末，微有特殊气味。 易溶于水。 | LD50：1300mg/kg | | 174 | 乳糖 | C12H22O11 | 白色晶体或结晶粉末，甜度约为蔗糖的70%，比重1.525（20℃），在120℃失去结晶水。无水物熔点222.8℃，可溶于水，微溶于乙醇，溶于乙醚和氯仿。 | 无资料 | | 175 | 结晶紫 | C25H30N3Cl | 易溶于醇，能溶于氯仿，尚溶于水，不溶于醚，溶于水呈紫色，极易溶于酒精呈紫色。在浓硫酸中呈红光黄（橙）色，稀释后呈暗绿光黄色转蓝到紫色，在浓硝酸中呈橄榄色。其水溶液加氢氧化钠成紫色沉淀；加盐酸变蓝色。属三苯甲烷类碱性染料。 | 无资料 | | 176 | 蛋白胨 | / | 浅黄色至棕色粉末或颗粒,有肉味,但无腐臭,易溶于水,不溶于[乙醇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%99%E9%86%87?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%9B%8B%E7%99%BD%E8%83%A8/_blank)、氯仿和[乙醚](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%99%E9%86%9A?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%9B%8B%E7%99%BD%E8%83%A8/_blank) | 无资料 | | 177 | 牛胆粉 | / | 绿褐色或棕褐色的块状物或粉末，有的呈半透明角质样。 | 无资料 | | 178 | 煌绿 | C27H35N3ClBr | 金黄色闪光结晶，可溶水和乙醇，为[三苯甲烷染料](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E8%8B%AF%E7%94%B2%E7%83%B7%E6%9F%93%E6%96%99/12775171?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%85%8C%E7%BB%BF/_blank)。 | 无资料 | | 179 | 牛肉膏 | / | 在常温下是流态物质，但粘度非常高、不易分离的，随着温度升高粘度就会急剧下降，变得易于分离。 | 无资料 | | 180 | 牛胆盐 | / | 白色或浅黄色粉末，味苦，一种选择性抑菌剂。易吸湿。1%水溶液澄清透明，PH7.5-8.5，配制肠道菌选择性培养基。 | 无资料 | | 181 | L-胱氨酸 | C6H12N2O4S2 | 白色六角形板状结晶或白色结晶粉末，溶于稀酸和碱溶液，极难溶于水，不溶于乙醇。 | [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 "https://baike.baidu.com/item/L-%E8%83%B1%E6%B0%A8%E9%85%B8/_blank)：大鼠经口[LD50](https://baike.baidu.com/item/LD50/4041609?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/L-%E8%83%B1%E6%B0%A8%E9%85%B8/_blank)：25g/kg；其它多剂量毒性：大鼠经口TDLo：279mg/kg/93D-C | | 182 | 木糖 | C5H10O5 | 为白色结晶或结晶性粉末，易溶于水，熔点90.5℃，沸点415.5°C at 760 mmHg。 | 无毒 | | 183 | 蔗糖 | C12H22O11 | 白色或类白色结晶性粉末，或者有光泽的无色、白色或类白色结晶。易溶于水，微溶于96%乙醇，几乎不溶于无水乙醇。 | 无毒 |   **7、项目水平衡**  （1）给水  项目用水来源为自来水，项目用水主要为清洗用水、水浴锅补充用水、办公人员的办公生活用水。  ①生活用水  生活用水量按40L/人·天计算，本项目劳动定员为20人，生活用水量为0.8m3/d（240m3/a）。  ②清洗用水  根据建设单位提供资料，实验用水为自来水和纯水，自来水主要用于室内卫生清洁、清洗实验器具，纯水主要用于进行实验器皿的二次清洗等。项目实验室地面清洗用水2m3/d（600m3/a），清洗实验器皿一次清洗用水3m3/d（900m3/a）；本项目设有纯水仪设备，用于制备纯水，主要用于二次清洗实验器皿等，纯水总用量为1m3/d（300m3/a），纯水制备效率约为70%，则需要自来水1.43m3/d（428.6m3/a）。  ③灭菌器、水浴锅补充用自来水  本项目实验器皿等需高温蒸汽灭菌，水浴锅、灭菌锅等定期补充自来水，用量约为0.1m3/d（30m3/a)，此部分全部蒸发损失。  ④碱喷淋用水  本项目废气治理设施碱喷淋装置平均每季度更换一次废液，每次更换量为0.5t/a，废液作为危废交危废单位处置。  （2）排水  ①生活污水  生活污水产生系数按照0.8计算，则生活污水的产生量为0.64m3/d（192m3/a）；生活污水经化粪池处理后与经污水处理站处理后的生产废水一同经污水管网排入新乡县综合污水处理厂处理。  ②浓水  本项目纯水制备采用“超滤+反渗透”，纯水制取率约为70％，剩余30％以浓水的形式排放，浓水产生量为0.43m3/d（128.6m3/a），纯水制备产生的浓水为清净下水，经污水管网直接排入新乡县综合污水处理厂；  ③实验器材清洗废水  实验器材清洗水产生量包含实验器皿、镊子等一次清洗废水和纯水二次清洗器材产生的废水，清洗废水产生系数按照0.9计算，则清洗废水总产生量为3.6m3/d（1080m3/a）；清洗废水经“酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒”处理工艺处理后经污水管网排入新乡县综合污水处理厂。  ④地面清洗废水  地面清洗过程会产生一定量的地面清洗废水，清洗废水产生系数按照0.9计算，则清洗废水总产生量为1.8m3/d（540m3/a）；清洗废水经“酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒”处理工艺处理后经污水管网排入新乡县综合污水处理厂。  本项目水平衡图见图1。  **图1 项目水平衡图**  **8、工作制度及劳动定员**  （1）工作制度  年工作日：300天/年；  生产制度：生产岗位为一班制，每班8小时，年工作2400h。  （2）劳动定员  本项目职工定员20人。  **9、项目选址及平面布置**  新乡县市场监督管理局位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内）（项目地理位置图见附图1），根据现场踏勘，项目东侧为新乡县税务局，南隔民乐路为新乡县电业局，西侧为中央大道，北侧为新乡新中农商银行。项目周围敏感点为：东侧10m处的新乡县税务局、南侧115m处的新乡县电业局、东侧164m处的新乡县交通局、东侧174m处的新乡县药监局、东北286m处的新乡县税务局、北侧301m处的新乡县政府，西北190m处的新城世纪花园、东南453m处的杨屯村（项目周边敏感点见附图4）。距离本项目最近的地表水体为南侧337m处的人民胜利渠，最近的纳污水体为东3.5km处的东孟姜女河。  项目平面布局能够实现人流、物流分开，物料转运流畅，布局较为合理（平面布置图见附图5）。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、施工期工程分析**  本项目在新乡县市场监督管理局院内北侧新建一座5层实验楼，施工期间的基础工程、主体工程、装修工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水等污染物，施工期工艺流程及产污环节见下图。    **图2 施工期工艺及产污环节图**  **2、营运期工程分析**  本项目主要为样本监测，运营期工艺流程及产污环节见下图。  **2.1理化实验工艺流程及产污环节** **图3 理化实验工艺流程及产污环节图****生产工艺流程简述：** （1）样品采集：严格按照国家技术标准要求进行样品采集。  （2）试剂准备：根据试验方法需要的试剂和配置相应的标准溶液等，该过程产生试验废气、固废。  （3）样品处理：对待测项目的样品进行前期处理，如测定重金属前的消解处理和有机物前的萃取等步骤，该过程产生试验废气、固废。  （4）样品实验分析：根据不同检测项目采用相应的检测方法进行样品测定，样品测定过程产生试验废气、固废。  （5）仪器清洗：样品测定结束后，需对仪器进行清洗，该过程会产生清洗废水。  **2.2微生物实验工艺流程及产污环节** **图4 微生物实验工艺流程及产污环节图** **工艺流程概述：**  （1）样品采集：根据客户需要对食品类检测部分样品需进行微生物实验。  （2）培养基灭菌：对培养基进行高温灭菌。  （3）接种培养、灭菌：将采集的样品接种在培养基上在培养室内进行培养，培养完成后对培养基进行高温灭菌处理。  灭菌处理后进行观察，进行结果分析，出具结果报告。  （4）仪器清洗：实验后许对玻璃器皿等仪器进行清洗，该过程会产生清洗废水。  实验结束后会产生一次性器具及培养基，均作为危废处理。  **2、主要污染工序**  通过工艺流程分析，可以看出该项目营运期产污环节见下表。  表2-6 项目营运期产污环节一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 产污环节 | 污染物 | 污染防治措施 | | 废气 | 微生物实验过程 | 气溶胶 | 经生物安全柜内部“紫外光消毒+高效空气过滤器”过滤后，在实验室内循环 | | 理化试验过程 | 非甲烷总烃 | 通风橱收集后引至碱喷淋塔+UV光氧催化+活性炭吸附装置治理，尾气经20m排气筒排放（高于屋顶2m） | | HCl | | NOx | | 硫酸雾 | | 苯 | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 甲醇 | | NH3 | | 苯乙烯 | | 废水 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN | 生活污水经化粪池处理后与经污水处理站“酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒”处理后的生产废水、纯水制备产生的浓水一同经污水管网排入新乡县综合污水处理厂 | | 生产废水 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN | | 固体  废物 | 实验过程 | 废实验材料、实验废液、报废化学试剂、化学品废弃容器 | 危废暂存间暂存后定期交由有资质的危废单位处置 | | 生物安全柜 | 废过滤器 | | 污水处理站 | 污泥 | | 废气治理设施 | 废紫外灯管 | | 废活性炭 | | 碱喷淋废液 | | 纯水制备过程 | 废离子交换树脂 | 收集后厂家回收再利用 | | 废滤芯 | | 废反渗透膜 | | 实验过程 | 废包装 | 收集后外售 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门处置 | | 噪声 | 生物安全柜、通风橱风机等设备 | 设备噪声 | 消声、厂房隔声、距离衰减等 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气质量现状**  根据大气功能区划分原则，建设项目所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据新乡市生态环境局发布的《新乡市2021年环境质量年报》，区域空气质量现状数据如下表所示。  表3-1 区域空气质量现状评价表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m3） | 标准值/（μg/m3） | 占标率/% | 达标情况 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 93 | 70 | 133 | 超标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 47 | 35 | 134 | 超标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 11 | 60 | 18.3 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 32 | 40 | 80 | 达标 | | CO | 第95百分位浓度 | 1.6mg/m3 | 4mg/m3 | 40 | 达标 | | O3 | 第90百分位浓度 | 173 | 160 | 108 | 超标 |   由上表可知，SO2、NO2、CO能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；其中PM10、PM2.5和O3均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域属于未达标区。空气质量超标原因主要为：①冬季供暖锅炉以及部分企业燃煤锅炉启动，且冬季大气自净能力下降，污染扩散气象条件差；②区域内汽车等交通源增加，污染物排放量增大；③天气干燥，尘土较多。因此超标现象属于区域性污染问题。  目前，新乡市正在实施《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9号）、《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60号）等一系列措施，实施这些方案将不断改善区域大气环境质量。  本项目实验废气经治理后能够达标排放，对项目周边环境影响可以接受。  **2.水环境质量现状**  距离本项目最近的地表水体为东3.5km处的东孟姜女河，东孟姜女河自新乡县，沿故黄河堤下，东北行经关堤，南辛庄到吕公堂入卫河。根据《新乡市生态环境局关于下达2022年地表水环境质量暂定目标的函》，东孟姜女河属于Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。本项目引用2022年3月份各县（市、区）出境断面水质情况中东孟姜女河青龙路化肥厂东断面监测数据，东孟姜女河青龙路化肥厂东断面监测结果见下表。  表3-2 东孟姜女河青龙路化肥厂东断面水质监测结果一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测因子 | COD | NH3-N | TP | | 2022年3月份监测数据 | 24.7 | 0.46 | 0.072 | | 执行标准 | 30 | 1.5 | 0.3 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表可知，2022年3月东孟姜女河青龙路化肥厂东断面COD、NH3-N、TP浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。  本项目生产废水经厂区污水处理站处理后排入新乡县综合污水处理厂，对周边地表水环境产生可以接受。  **3、声环境现状**  根据环境噪声划分规定，建设项目所在地属2类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。根据2022年11月2日-3日两天的现场实测，项目四周厂界及敏感点噪声监测值见表3-3。  表3-3 项目四周厂界及敏感点噪声实测结果一览表 单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测方位 | 昼间 | 夜间 | | 东厂界 | 52.3-53.4 | 45.1-46.0 | | 南厂界 | 53.8-54.1 | 44.2-44.6 | | 西厂界 | 54.0-54.5 | 45.0-45.3 | | 北厂界 | 54.9-55.6 | 44.6-45.5 | | 新乡县税务局 | 54.4-55.2 | 44.3-45.0 | | 标准限值 | 60 | 50 |   由上表可知，项目所在区域声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  **4、地下水、土壤环境质量现状**  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和土壤环境质量现状调查，且本项目不存在地下水、土壤污染途径，因此不进行地下水、土壤质量现状调查。  **5、生态环境现状**  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）》，本项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不进行生态环境现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  根据调查，项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表。  表3-4 本项目周围大气环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 保护类别 | 环境保护目标 | 相对坐标 | | 保护内容 | 方位 | 距离（m） | 保护级别 | | X(m) | Y(m) | | 大气环境 | 新乡县税务局 | 10 | 0 | 办公人员 | 东 | 10 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 新乡县电业局 | 0 | 115 | 办公人员 | 南 | 115 | | 新乡县交通局 | 164 | 0 | 办公人员 | 东 | 164 | | 新乡县药监局 | 174 | 0 | 办公人员 | 东 | 174 | | 新乡县国家税务局 | 273 | 60 | 办公人员 | 东北 | 286 | | 新乡县人民政府 | 0 | 301 | 办公人员 | 北 | 301 | | 新城世纪花园 | -120 | 134 | 居民 | 西北 | 190 | | 杨屯村 | 160 | -401 | 居民 | 东南 | 453 |   **2、声环境**  根据调查，项目厂界外50米范围内的声环境保护目标见下表。  表3-5 本项目周围大气环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 保护类别 | 环境保护目标 | 相对坐标 | | 保护内容 | 方位 | 距离（m） | 保护级别 | | X(m) | Y(m) | | 声环境 | 新乡县税务局 | 10 | 0 | 办公人员 | 东 | 10 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |   **3、地下水环境**  本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **4、生态环境**  本项目厂区范围内无生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  表3-5 废气污染物排放标准一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 执行标准及级别 | 标准值 | | 非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度120mg/m3、排放速率8.5kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度4.0mg/m3 | | 关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知 豫环攻坚办〔2017〕162号 | 工业企业挥发性有机物排放建议值80mg/m3、建议去除效率70%；工业企业边界排放建议值2.0mg/m3 | | HCl | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度100mg/m3、排放速率0.215kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度0.2mg/m3 | | NOx | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度240mg/m3、排放速率0.65kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度0.12mg/m3 | | 硫酸雾 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度45mg/m3、排放速率1.3kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度1.2mg/m3 | | 苯 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度12mg/m3、排放速率0.45kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度0.4mg/m3 | | 关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知 豫环攻坚办〔2017〕162号 | 工业企业挥发性有机物排放建议值1mg/m3；工业企业边界排放建议值0.1mg/m3 | | 甲苯 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度40mg/m3、排放速率2.6kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度2.4mg/m3 | | 关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知 豫环攻坚办〔2017〕162号 | 工业企业挥发性有机物排放建议值40mg/m3；工业企业边界排放建议值0.6mg/m3 | | 二甲苯 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度70mg/m3、排放速率0.85kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度1.2mg/m3 | | 关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知 豫环攻坚办〔2017〕162号 | 工业企业挥发性有机物排放建议值40mg/m3；工业企业边界排放建议值0.2mg/m3 | | 甲醇 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 | 排放浓度190mg/m3、排放速率4.3kg/h（20m高排气筒）；厂界最高浓度12mg/m3 | | 关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知 豫环攻坚办〔2017〕162号 | 工业企业边界排放建议值1.0mg/m3 | | NH3 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 | 排放速率4.35kg/h（20m排气筒），厂界1.5mg/m3 | | 苯乙烯 | 排放速率6kg/h（20m排气筒），厂界5.0mg/m3 |   **备注：（1）上述涉及相同污染物则执行最严限值。**  **（2）本项目废气经通风橱收集后经碱喷淋+UV光氧催化+活性炭装置治理后经高于屋顶2m排放（距地面20m），项目周边200m范围内最高建筑物高度为45m，排气筒高度无法满足高出周边200半径建筑物5m高度要求，故本项目有组织排放的污染物应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。**  **2、废水**  本项目废水外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准及新乡县综合污水处理厂收水标准。具体标准值见下表  表3-6 废水排放标准 单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标准名称 | 污染物 | 标准值 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准 | COD | 300mg/L | | BOD5 | 150mg/L | | NH3-N | 25mg/L | | SS | 300mg/L | | TP | 5.0mg/L | | TN | 45mg/L | | 新乡县综合污水处理厂收水标准 | COD | 400mg/L | | NH3-N | 59mg/L | | SS | 180mg/L | | TP | 4mg/L | | TN | 70mg/L | | 上述涉及相同污染物则执行最严限值 | | |   **3、噪声**  本项目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）2类标准，具体值见下表。  表3-6 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **4、固废**  一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单。 |
| 总量  控制  指标 | 本项目属于新建项目，废气涉及污染因子为VOCs，废水涉及的污染因子为COD、NH3-N，项目涉及主要污染物排放总量指标：VOCs0.0005t/a、COD 0.0776t/a、NH3-N 0.0039t/a。  根据《河南省生态环境厅关于印发建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程通知》规定，建设项目环境影响文件中应明确建设项目主要污染物排放总量指标及替代削减方案。本项目需进行双倍替代，双倍替代量为VOCs 0.00106t/a、COD 0.1552t/a、NH3-N 0.0078t/a。VOCS从新乡市龙泉印务有限公司挥发性有机物治理产生的减排量0.00107t中扣除；COD、NH3-N 从平原示范区污水处理厂提标改造产生的减排量剩余量COD90.04576t、NH3-N 22.37196t中扣除。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目施工期环境影响分析如下：  **1、废气**  本项目施工期废气主要为施工扬尘，评价建议施工时应遵照建设部和《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》（豫环攻坚办[2017]191号）、《京津冀及周边地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻行动方案》以及《新乡市环境污染防治攻坚战三年行动施方案(2018-2020年）》要求可知：须严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百"；城市规划区内建筑工地必须做到“两个禁止”，即“禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆”；须执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。在工地边界设置一定高度的围墙，定期喷水淋湿，工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布，并加强施工管理；加强运输管理，车辆加盖顶棚，并经常对道路洒水降尘，减少扬尘污染；施工期应禁止随意堆弃建筑垃圾，尤其禁止丢弃在建筑区以外。  经采取以上措施后，施工扬尘对大气环境影响可以接受。  **2、废水**  本项目施工期间所用水为建筑材料搅拌水及机械设备冲洗水，这些污水水质简单，经沉淀池处理后用于施工场地洒水保湿和施工用水；项目施工期间施工人员均不在施工场地内食宿，生活污水主要为施工人员洗脸、洗手废水，生活用水定额按20L/（人·天)计算，施工人员20人，用水量为0.4m3/d，产污系数按0.8计，则施工期生活污水产生量为0.32m³/d，经沉淀池收集后用于场地洒水降尘和施工材料搅拌用水，不外排。  经采取以上措施后，施工期废水不会对周围地表水环境造成影响。  **3、噪声**  本项目施工期噪声主要来自建筑物建造时机械设备运作及板材钢构安装等作业噪声。施工队伍进驻现场时，将增加该区域的噪声负荷，为尽量降低施工噪声对周围环境的影响。评价建议施工方采取以下措施：在施工期间所用施工机械必须采用具有消声、隔音处理及减振装置的设备；禁止噪声超标机械进入施工现场，加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备应采取相应的限时作业；除了工艺要求必须连续作业的施工项目外，其它施工项目严禁在夜间22:00到次日6:00进行。同时合理安排施工人员的作业时间、作业方式，减少接触高噪声的时间，对距离噪声源较近的人员，除采取必要的个人保护措施外，应适当缩短劳动作业时间。  通过采取以上噪声防治措施后，施工期噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011)[昼间≦70dB（A），夜间≦55dB（A）]的要求，对周围声环境影响可以接受，且本项目噪声随着施工期的结束，其影响即消失。  **4、固体废物**  本项目施工期间会产生少量生活垃圾，生活垃圾排放量按0.5kg/（人·天）计，施工人员20人，则生活垃圾产生量为10kg/d，集中收集后，交由环卫部门集中处置；此外厂区还需要进行部分地面硬化，运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等），工程完工后，会残留少量建筑垃圾。建议建设单位实行标准施工、规划运输，能重新刮用的分类收集后作为再生砖、再生骨料资源使用，其余部分运到建筑垃圾填埋场处理，不得随意倾倒建筑垃圾。  采取以上防治措施后，施工期固体废物对周围环境影响可以接受。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  **1.1 有组织废气**  ①气溶胶  本项目微生物实验过程中可能产生微量病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行。生物安全柜运行时为微负压状态，气流由下而上为吸入气流、下降气流、循环气流和外排气流四部分。首先在生物安全柜底部吸入室内空气至柜体内部，实验过程中产生的气溶胶废气经过柜体内部“紫外光消毒+高效空气过滤器”（处理效率≥99.9995%），处理后约70%气体在柜体内部循环，约30%气体通过柜体上的排口排至实验室内，净化后的气体在实验室内循环。  为避免含有病原微生物的气溶胶废气对周围人群健康产生的不利影响，建设单位应加强实验室生物安全柜过滤系统的维护检修，及时更换过滤材料。  ②有机废气  本项目理化实验过程中所用的部分试剂在使用过程中会挥发少量的废气，主要污染物为非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、NH3、苯乙烯，项目使用的试剂均长期保持密封状态，根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》第四章“蒸发损失源”中有机液体储存等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的1%-4%之间，出于保守考虑，本项目有机试剂挥发比例取高值，即挥发比例取4%。有机废气总排放量为4000m³/h，净化率90%。根据建设单位提供资料，项目运营时间为300天，实验过程间歇进行，多个通风橱同时使用，平均每天理化检测时间以5小时计，合计分析检测时间1500小时。则项目废气产生情况详见下表。  表4-1 气体挥发量计算参数及结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 挥发物质 | 污染物 | 用量 | 密度（g/cm³） | 用量（kg/a） | 产生量（kg/a） | | 乙腈 | 非甲烷总烃 | 10000ml | 0.7857 | 7.857 | 0.3143 | | 乙酸铵 | 非甲烷总烃 | 1000ml | 1.17 | 1.170 | 0.0468 | | 冰乙酸 | 非甲烷总烃 | 2500ml | 1.05 | 2.625 | 0.1050 | | 无水乙醚 | 非甲烷总烃 | 2500ml | 0.715 | 1.788 | 0.0715 | | 95%乙醇 | 非甲烷总烃 | 5000ml | 0.75 | 3.750 | 0.1500 | | 无水乙醇 | 非甲烷总烃 | 10000ml | 0.7893 | 7.893 | 0.3157 | | 四氯化碳 | 非甲烷总烃 | 10000ml | 1.594 | 15.940 | 0.6376 | | 正己烷 | 非甲烷总烃 | 2500ml | 0.66 | 1.650 | 0.0660 | | 石油醚 | 非甲烷总烃 | 5000ml | 0.66 | 3.300 | 0.1320 | | 甲酸 | 非甲烷总烃 | 2500ml | 1.22 | 3.050 | 0.1220 | | 乙酸 | 非甲烷总烃 | 2000ml | 1.05 | 2.100 | 0.0840 | | 异丙酮 | 非甲烷总烃 | 2000ml | 0.7855 | 1.571 | 0.0628 | | 氯仿 | 非甲烷总烃 | 2000ml | 1.48 | 2.960 | 0.1184 | | 异辛烷 | 非甲烷总烃 | 2000ml | 0.709 | 1.418 | 0.0567 | | 环已烷 | 非甲烷总烃 | 2000ml | 0.79 | 1.580 | 0.0632 | | 三乙醇胺 | 非甲烷总烃 | 100g | 1.2 | 0.1 | 0.0040 | | 乙酸乙酯 | 非甲烷总烃 | 100g | 0.9 | 0.1 | 0.0040 | | 乙酸酐 | 非甲烷总烃 | 100g | 1.087 | 0.1 | 0.0040 | | 三氯乙酸 | 非甲烷总烃 | 100g | 1.62 | 0.1 | 0.0040 | | 六号溶剂 | 非甲烷总烃 | 4g | 0.67 | 0.004 | 0.0002 | | 四氯化碳 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.595 | 0.01 | 0.0004 | | 一氯二溴甲烷 | 非甲烷总烃 | 10g | 2.504 | 0.01 | 0.0004 | | 二氯一溴甲烷 | 非甲烷总烃 | 10g | 2.006 | 0.01 | 0.0004 | | 三溴甲烷 | 非甲烷总烃 | 10g | 2.8899 | 0.01 | 0.0004 | | 丙烯酰胺 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.122 | 0.01 | 0.0004 | | 邻苯二甲酸二酯 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.044 | 0.01 | 0.0004 | | 乙苯 | 非甲烷总烃 | 10g | 0.8671 | 0.01 | 0.0004 | | 六氯丁二烯 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.68 | 0.01 | 0.0004 | | 丙烯醛 | 非甲烷总烃 | 10g | 0.8 | 0.01 | 0.0004 | | 三氯乙醛 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.51 | 0.01 | 0.0004 | | 二氯乙酸 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.5634 | 0.01 | 0.0004 | | 三氯乙酸 | 非甲烷总烃 | 10g | 1.62 | 0.01 | 0.0004 | | 丙酮 | 非甲烷总烃 | 5000ml | 0.7899 | 3.950 | 0.1580 | | **合计** | **非甲烷总烃** | | | **66.826** | **2.6730** | | 盐酸 | HCl | 5000ml | 1.18 | 5.900 | 0.2360 | | 硝酸 | NOx | 5000ml | 1.649 | 8.245 | 0.3298 | | 硫酸 | 硫酸雾 | 2500ml | 1.8305 | 4.576 | 0.1830 | | 苯 | 苯 | 2000ml | 0.88 | 1.760 | 0.0708 | | 苯 | 10g | 0.8765 | 0.01 | | 甲苯 | 甲苯 | 2000ml | 0.872 | 1.744 | 0.1044 | | 甲苯 | 10g | 0.866 | 0.866 | | 二甲苯 | 二甲苯 | 10g | 0.8968 | 0.01 | 0.0004 | | 甲醇 | 甲醇 | 25000ml | 0.7918 | 19.795 | 0.7918 | | 氨水 | 氨 | 2500ml | 0.91 | 2.275 | 0.0910 | | 苯乙烯 | 苯乙烯 | 10g | 0.9051 | 0.01 | 0.0004 |   本项目理化实验室设有通风橱，每天涉及挥发性有机废气排放的实验时间为5h，则年排放时间为1500h，排气管道总风量约4000m3/h。在通风橱操作过程中，通风橱内部有排风系统，可通过开启的风门向内抽风，废气收集效率为95％。实验过程产生的有机废气经通风橱收集后采用“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理（有机废气及酸性气体治理效率为90%，NOx治理效率为30%），尾气经高于屋顶2m排气筒（距地面高度20m）排放。则各污染物产排情况如下表所示。  表4-2 项目有组织废气产排情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染因子 | 产生情况 | | | 风量（m3/h） | 治理效率（%） | 排放情况 | | | | 产生量（kg/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m3） | 排放量（kg/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | | 非甲烷总烃 | 2.5394 | 1.69×10-3 | 0.42 | 4000 | 90 | 0.2539 | 1.7×10-4 | 0.042 | | HCl | 0.2242 | 1.5×10-4 | 0.04 | 4000 | 90 | 0.0224 | 1.5×10-5 | 0.004 | | NOx | 0.3133 | 2.1×10-4 | 0.05 | 4000 | 30 | 0.1567 | 1.0×10-4 | 0.026 | | 硫酸雾 | 0.1739 | 1.2 ×10-4 | 0.03 | 4000 | 90 | 0.0174 | 1.2 ×10-5 | 0.003 | | 苯 | 0.0673 | 4.0×10-5 | 0.01 | 4000 | 90 | 0.0067 | 4.0×10-6 | 0.001 | | 甲苯 | 0.0992 | 7.0×10-5 | 0.02 | 4000 | 90 | 0.0099 | 7.0×10-6 | 0.002 | | 二甲苯 | 0.0004 | 3×10-7 | 1.0×10-4 | 4000 | 90 | 0.00004 | 3×10-8 | 1.0×10-5 | | 甲醇 | 0.7522 | 5.0×10-4 | 0.13 | 4000 | 90 | 0.0752 | 5.0×10-5 | 0.013 | | 氨 | 0.0865 | 6.0×10-5 | 0.01 | 4000 | 90 | 0.0086 | 6.0×10-6 | 0.001 | | 苯乙烯 | 0.0004 | 3×10-7 | 1.0×10-4 | 4000 | 90 | 0.00004 | 3×10-8 | 1.0×10-5 |   由上表可知，项目非甲烷总烃排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放速率8.5kg/h（20m高排气筒）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162号）<其他行业 80mg/m3>）的限值要求；HCl排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度100mg/m3、排放速率0.215kg/h（20m高排气筒）；NOx排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度240mg/m3、排放速率0.65kg/h（20m高排气筒）；硫酸雾排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度45mg/m3、排放速率1.3kg/h（20m高排气筒）；苯排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度12mg/m3、排放速率0.45kg/h（20m高排气筒），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（排放建议值1mg/m3）的限值要求；甲苯排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度40mg/m3、排放速率2.6kg/h（20m高排气筒），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（甲苯与二甲苯合计40mg/m3）的限值要求；二甲苯排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度70mg/m3、排放速率0.85kg/h（20m高排气筒），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（甲苯与二甲苯合计40mg/m3）的限值要求；甲醇排放速率、排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度190mg/m3、排放速率4.3kg/h（20m高排气筒）；氨、苯乙烯排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（氨排放速率4.35kg/h（20m排气筒）、苯乙烯排放速率6kg/h（20m排气筒））。  **1.2 无组织废气**  根据上述分析，通风橱收集效率为90%，未被收集的废气（10%）以无组织形式散失，各污染物无组织排放情况见下表。  表4-3 项目无组织废气排放情况一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染因子 | 排放量（kg/a） | 排放速率（kg/h） | | 非甲烷总烃 | 0.1336 | 8.91×10-5 | | HCl | 0.0118 | 7.87×10-6 | | NOx | 0.0165 | 1.10×10-5 | | 硫酸雾 | 0.0092 | 6.10×10-6 | | 苯 | 0.0035 | 2.36×10-6 | | 甲苯 | 0.0052 | 3.48×10-6 | | 二甲苯 | 0.00002 | 1.33×10-8 | | 甲醇 | 0.0396 | 2.64×10-5 | | 氨 | 0.0046 | 3.03×10-6 | | 苯乙烯 | 0.00002 | 1.33×10-8 |   **1.3废气污染物无组织预测**  （1）预测因子和评价标准  结合工程分析和污染物产排特点，本次评价选取非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氨、苯乙烯作为预测因子。预测因子和评价标准见下表。  表4-4 评价因子和评价标准表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 预测因子 | 平均时段 | 标准值 | 标准来源 | | 非甲烷总烃 | 1h平均 | 2.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准详解》 | | HCl | 1h平均 | 0.05mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | NOx | 24h平均 | 0.1mg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单耳机标准 | | 硫酸雾 | 1h平均 | 0.3mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | 苯 | 1h平均 | 0.11mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | 甲苯 | 1h平均 | 0.2mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | 二甲苯 | 1h平均 | 0.2mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | 甲醇 | 1h平均 | 3mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | 氨 | 1h平均 | 0.2mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） | | 苯乙烯 | 1h平均 | 0.01mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） |   （2）估算模型参数  本次大气预测根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，利用导则推荐的估算模式AERSCREEN计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数见下表。  表4-5 估算模型参数表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 42.7 | | 最低环境温度/℃ | | -21.3 | | 土地利用类型 | | 行政办公用地 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 | | 地形数据分辨率/m | 90 | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/º | / |   （3）污染源调查  本项目建设完成后，无组织污染源参数见下表。  表4-6 面源参数表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数（h） | 排放工况 | 污染物排放速率（kg/h） | | | | 38.6 | 18 | 10 | 18 | 1500 | 连续 | 实验过程 | 非甲烷总烃 | 8.91×10-5 | | HCl | 7.87×10-6 | | NOx | 1.10×10-5 | | 硫酸雾 | 6.10×10-6 | | 苯 | 2.36×10-6 | | 甲苯 | 3.48×10-6 | | 二甲苯 | 1.33×10-8 | | 甲醇 | 2.64×10-5 | | 氨 | 3.03×10-6 | | 苯乙烯 | 1.33×10-8 |   （4）预测结果分析  采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型AERSCREEN预测全厂废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见下表。  表4-7 AERSCREEN估算模型计算结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放方式 | 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物 | 下风向质量浓度Ci（μg/m3） | 占标率Pi（%） | 出现距离（m） | | 面源 | 实验过程 | 实验室 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | 3.39×10-5 | 1.695×10-8 | 27 | | HCl | HCl | 2.87×10-6 | 1.435×10-8 | 27 | | NOx | NOx | 4.01×10-6 | 3.342×10-8 | 27 | | 硫酸雾 | 硫酸雾 | 2.22×10-6 | 1.85×10-9 | 27 | | 苯 | 苯 | 8.61×10-7 | 9.61×10-8 | 27 | | 甲苯 | 甲苯 | 1.27×10-6 | 2.12×10-9 | 27 | | 二甲苯 | 二甲苯 | 4.85×10-9 | 2.425×10-11 | 27 | | 甲醇 | 甲醇 | 9.63×10-6 | 9.63×10-9 | 27 | | 氨 | 氨 | 1.11×10-6 | 7.4×10-10 | 27 | | 苯乙烯 | 苯乙烯 | 4.85×10-9 | 1.0×10-12 | 27 |   由上表可知，本项目非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氨、苯乙烯无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）厂界无组织排放浓度限值要求。  **1.4 项目废气污染物排放量核算**  本项目废气污染物排放量核算见下表：  表4-8 企业大气污染物有组织排放量核算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（kg/a） | | DA001 | 非甲烷总烃 | 0.042 | 1.7×10-4 | 0.2539 | | HCl | 0.004 | 1.5×10-5 | 0.0224 | | NOx | 0.026 | 1.0×10-4 | 0.1567 | | 硫酸雾 | 0.003 | 1.2 ×10-5 | 0.0174 | | 苯 | 0.001 | 4.0×10-6 | 0.0067 | | 甲苯 | 0.002 | 7.0×10-6 | 0.0099 | | 二甲苯 | 1.0×10-5 | 3×10-8 | 0.00004 | | 甲醇 | 0.013 | 5.0×10-5 | 0.0752 | | 氨 | 0.001 | 6.0×10-6 | 0.0086 | | 苯乙烯 | 1.0×10-5 | 3×10-8 | 0.00004 |   表4-9 企业大气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（kg/a） | | 标准名称 | 排放浓度（mg/m3） | | 1 | 实验室 | 非甲烷总烃 | 加强通风橱的密闭；保证废气处理设施良好运行 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》 | 2.0 | 0.1336 | | 2 | HCl | 0.2 | 0.0118 | | 3 | NOx | 0.12 | 0.0165 | | 4 | 硫酸雾 | 1.2 | 0.0092 | | 5 | 苯 | 0.1 | 0.0035 | | 6 | 甲苯 | 0.6 | 0.0052 | | 7 | 二甲苯 | 0.2 | 0.00002 | | 8 | 甲醇 | 1.0 | 0.0396 | | 10 | 氨 | 1.5 | 0.0046 | | 11 | 苯乙烯 | 5.0 | 0.00002 |   表4-10 大气污染物年排放量核算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | | 年排放量（kg/a） | 合计（kg/a） | | 1 | VOCs | 非甲烷总烃 | 0.4034 | 0.52772  （约0.0005t/a） | | 2 | 苯 | 0.0103 | | 3 | 甲苯 | 0.0151 | | 4 | 二甲苯 | 0.00006 | | 5 | 甲醇 | 0.1148 | | 7 | 苯乙烯 | 0.00006 | | 8 | HCl | | 0.0342 | 0.0342 | | 9 | NOx | | 0.1732 | 0.1732 | | 10 | 硫酸雾 | | 0.0266 | 0.0266 | | 11 | 氨 | | 0.0132 | 0.0132 |   **1.5 废气排放口基本情况及监测要求**  （1）有组织排放口  本项目有组织排放口情况见表4-11，有组织废气监测方案见表4-12。  表4-11 有组织排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 排放口地理坐标 | | 排气筒高度m | 排气筒出口内径/m | 烟气出口温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | | 经度 | 纬度 | | DA001 | 实验室排气筒 | 113.815240 | 35.150102 | 15 | 0.5 | 25 | 1500 | 正常 |   表4-12 有组织废气监测方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 实验室排气筒DA001 | 非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、氨、苯乙烯 | 每年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知》 （豫环攻坚办〔2017〕162号） |   （2）无组织排放  本项目无组织排放情况见表4-13，有组织监测方案见表4-14。  表4-13 无组织排放基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 面源中心坐标 | | 年排放小时数/h | 排放工况 | | 经度 | 纬度 | | 1 | 实验室 | 113.804594 | 35.188369 | 1500 | 正常 |   表4-14 无组织废气监测方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 上风向1个，下风向3个 | 非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、氨、苯乙烯 | 每年一次  （委托有资质环保监测单位） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知》 （豫环攻坚办〔2017〕162号） |   **1.6 废气非正常工况排放**  当废气处理措施正常运行时，污染物排放达标，对周围环境影响较小。当废气处理措施发生异常，废气无法收集或处理时，会出现非正常排放。本项目废气非正常排放情况见下表。  表4-15 污染源非正常排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 非正常  排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度（mg/m3） | 非正常排放速率（kg/h） | 非正常排放量（kg/a） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 | | 1 | DA001 | 碱喷淋+UV光氧催化+活性炭装置 | 非甲烷总烃 | 0.42 | 1.69×10-3 | 1.69×10-3 | 1 | 1 | 立即停止生产，修复后恢复生产 | | 2 | HCl | 0.04 | 1.5×10-4 | 1.5×10-4 | | 3 | NOx | 0.05 | 2.1×10-4 | 2.1×10-4 | | 4 | 硫酸雾 | 0.03 | 1.2 ×10-4 | 1.2 ×10-4 | | 5 | 苯 | 0.01 | 4.0×10-5 | 4.0×10-5 | | 6 | 甲苯 | 0.02 | 7.0×10-5 | 7.0×10-5 | | 7 | 二甲苯 | 1.0×10-4 | 3×10-7 | 3×10-7 | | 8 | 甲醇 | 0.13 | 5.0×10-4 | 5.0×10-4 | | 10 | 氨 | 0.01 | 6.0×10-5 | 6.0×10-5 | | 11 | 苯乙烯 | 1.0×10-4 | 3×10-7 | 3×10-7 |   **注：污染源非正常排放按照无处理效率进行核算。**  为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展。项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障时，应尽快停产对其进行维修，尽量减轻对周围环境造成的影响。此外，评价建议加强日常对各类设备的维护和保养，可以进一步降低出现非正常工况出现的概率，避免非正常工况情况下污染物对周围环境造成影响。  **1.6 废气治理措施可行性分析**  目前，有机废气的处理方法有直接燃烧法、活性炭吸附法、催化燃烧法、吸收法、冷凝法、UV光氧化法、低温等离子体等，各种方法的主要优缺点见表4-16。  表4-16 有机废气主要净化方法比较   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 方法 | 原理 | 优点 | 缺点 | 适用范围 | | 吸附法 | 废气分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化 | 可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可控制 | 吸附剂再生和补充费用高；在处理喷漆废气时要预先除漆雾 | 适用常温、低浓度、废气量较小的废气治理 | | 直接燃烧法 | 废气与燃烧室火焰直接接触，有害物燃烧成CO2和H2O，使废气净化 | 燃烧效率高，管理容易，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高 | 处理温度高，燃料费用高，设备造价高，处理低浓度、风量大的废气不经济 | 使用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理 | | 冷凝法 | 降低有害气体的温度，使某些成分冷凝成液体 | 设备、操作条件简单，回收物质纯度高 | 冷凝后的气体仍含有较高浓度有机废气，不能达到标准要求 | 适用于组分单一的高浓度有机废气 | | 吸收法 | 液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂吸收而达到净化 | 设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高 | 需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制 | 适用于高、低浓度非甲烷总烃 | | 催化燃烧法 | 在催化剂作用下，使有机废气在引燃点温度以下燃烧生成CO2和H2O而被净化 | 与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可剩1/2；装置占地面积小；NOX生成少 | 催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高 | 适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合 | | 低温等离子体 | 放电过程中，电子从电场中获得能量，使污染物分子被激发或发生电离形成活性基团，活性基团之间发生反应，最终转化为CO2和H2O等物质而达到净化 | 电子能量高，几乎可以和所有的有机气体发生作用；反应快，不受气速限制，只需用电，操作简单，占地小，运行成本低廉 | 不适用易燃易爆废气治理、设备投资高，净化效率较燃烧法低 | 适用于低浓度(＜300mg/m3)有机废气的治理 | | UV光氧化法 | 利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，游离氧与氧分子结合产生臭氧。UV＋O2→O-+O\*(活性氧)O+O2→O3(臭氧)，臭氧将有机物废气氧化成CO2和H2O | 处理效率高，占地小，投资运行费用较低，适应性强、高效除恶臭、运行成本低、有机废气无需预处理等 | 需要定期保养与维护 | 适用于大部分有机废气，适用于中低浓度、中小风量的废气治理 |   由上表可知，UV光氧化法、活性炭吸附法可以处理常温、低浓度、废气量较小的废气治理，本项目产生的废气主要为非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氨、苯乙烯，为保证废气达标排放，本项目拟采用三级废气治理工艺，即“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”，确保有机废气及酸雾能够达标排放。  本项目为实验室项目，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，企业采用的污染防治技术的污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行性，本项目采用的“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理工艺能够使污染物排放持续稳定达标、应用广泛且经济可行。  综上，本项目采用的“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理工艺为可行技术。  **2、废水**  本项目营运期污水主要是职工生活污水、地面清洗废水、实验器材清洗废水、纯水制备产生的浓水。  纯水制备产生的浓水为清净下水与经化粪池处理后的生活污水、经污水处理站处理后的生产废水一同经市政管网排入新乡县综合污水处理厂。  （1）废水源强分析  本项目废水主要为生产废水、生活污水。  1）生活污水  由项目水平衡分析可知，生活污水的产生量为0.8m3/d（240m3/a）。项目生活污水经化粪池处理后与浓水、经污水处理站处理后的生产废水一同经市政污水管网排入新乡县综合污水处理厂处理。生活污水主要污染物排放浓度分别为COD300mg/L、BOD5120mg/L 、SS200mg/L、NH3-N25mg/L、TP2mg/L 、TN35mg/L。经化粪池处理后各污染物排放浓度及排放量分别为COD250mg/L 0.060t/a、BOD596mg/L 0.023t/a、SS130mg/L 0.0312t/a、NH3-N23.8mg/L 0.0057t/a、TP2mg/L 0.0005t/a、TN35mg/L 0.0084t/a。  2）生产废水  生产废水主要是实验器材清洗废水、地面清洗废水、纯水制备产生的浓水。  ①实验器材清洗废水  本项目实验器材清洗废水主要为清洗金属铁夹、镊子、塑料槽、塑料洗架、玻璃器皿等产生的废水，根据项目水平衡图，清洗废水产生量1080m3/a，根据河南中弘国泰检测技术有限公司对新乡县公共检验检测中心小试实验器材清洗废水的监测（监测报告见附件），各污染物排放浓度及排放量分别为pH6.9、COD133mg/L 0.1436t/a、SS104mg/L 0.1123t/a、BOD545.4mg/L 0.049t/a、NH3-N10.8mg/L0.0117t/a、TP0.51mg/L 0.0006t/a、TN17.5mg/L0.0189t/a。  ②地面清洗废水  本项目地面清洗废水产生量540m3/a，根据河南中弘国泰检测技术有限公司对新乡县公共检验检测中心小试地面拖洗废水的监测（监测报告见附件），各污染物排放浓度及排放量分别为COD207mg/L 0.1118t/a、SS178mg/L0.0961t/a、BOD572.2mg/L 0.0390t/a、NH3-N14.6mg/L0.0079t/a、TP0.74mg/L 0.0004t/a、TN25.3mg/L0.0137t/a。  ③浓水  项目浓水产生量128.6m3/a，类比同类纯水制备项目，各污染物排放浓度及排放量分别为COD20mg/L 0.0026t/a、SS20mg/L 0.0026t/a、NH3-N0.3mg/L、TP0.4mg/L 、TN1mg/L。  处理规模及工艺：项目拟建一套污水处理设施，按日废水排放量设计，考虑1.5-2倍的保证系数，则设计处理规模为10m3/d，采用“酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒”处理工艺，污水处理工艺流程如图3。    图5 污水处理工艺流程图  污水处理工艺描述：  1）采用pH 调节池。由于不同时段采用的试剂和产生的废水pH值不能确定，采用全自动酸碱调节装置向废水中投加酸或碱，对废水pH进行调节，将废水pH 调节至6-9之间。  2）采用微电解槽。利用铁碳电极之间形成无数个细微原电池，将铁氧化生产亚铁混凝剂，用于去除SS。  3）采用沉淀槽。通过加药装置向沉淀槽中投加 PAC、PAM，使水或液体中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快[粒子](http://baike.baidu.com/view/150389.htm)的[聚沉](http://baike.baidu.com/view/567027.htm)，达到固-液分离。  4）采用过滤吸附系统，包含石英砂、活性炭过滤滤吸附对废水进行深度处理，进一步降低废水污浓度以及浑浊程染物度。  5）污水通过加入二氧化氯消毒片进行消毒，杀灭污水中的残余细菌等，使出水达到排放标准。  项目废水产排情况见下表。  表4-17 本项目生活污水、生产废水产排情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 产生情况 | | 治理设施 | | | 排放情况 | | | 产生浓度mg/L | 产生量t/a | 处理能力 | 治理工艺 | 治理效率% | 排放  浓度mg/L | 排放量t/a | | 职工生活 | 生活污水 | COD | 300 | 0.0720 | 5m3/d | 化粪池 | 17 | 250 | 0.0600 | | SS | 200 | 0.0480 | 35 | 130 | 0.0312 | | BOD5 | 250 | 0.0288 | 30 | 96 | 0.0230 | | NH3-N | 25 | 0.0060 | 5 | 23.8 | 0.0057 | | TP | 2 | 0.0005 | 0 | 2 | 0.0005 | | TN | 35 | 0.0084 | 10 | 35 | 0.0084 | | 实验过程 | 器材清洗废水、地面清洗废水 | COD | 157.7 | 0.2554 | 10m3/d | “酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒” | 80 | 31.5 | 0.0511 | | SS | 128.7 | 0.2084 | 85 | 19.3 | 0.0313 | | BOD5 | 54.3 | 0.0880 | 70 | 16.3 | 0.0264 | | NH3-N | 12.1 | 0.0196 | 30 | 8.5 | 0.0137 | | TP | 0.59 | 0.0010 | 10 | 0.53 | 0.0009 | | TN | 20.1 | 0.0326 | 40 | 12.1 | 0.0195 | | 纯水制备 | 浓水 | COD | 20 | 0.0026 | / | / | / | 20 | 0.0026 | | SS | 20 | 0.0026 | / | / | / | 20 | 0.0026 | | NH3-N | 0.3 | 0.00004 | / | / | / | 0.3 | 0.00004 | | TP | 0.4 | 0.0001 | / | / | / | 0.4 | 0.0001 | | TN | 1 | 0.0001 | / | / | / | 1 | 0.0001 | | 混合废水 | | COD | / | / | / | / | / | 58.6 | 0.1137 | | SS | / | / | / | / | / | 33.5 | 0.0651 | | BOD5 | / | / | / | / | / | 25.5 | 0.0494 | | NH3-N | / | / | / | / | / | 10.0 | 0.0194 | | TP | / | / | / | / | / | 0.77 | 0.0015 | | TN | / | / | / | / | / | 14.4 | 0.0280 |   根据上表可知，本项目废水经处理后污染物排放浓度分别为COD58.6mg/L、BOD525.5mg/L、SS33.5mg/L、NH3-N10mg/L、TP0.77mg/L、TN14.4mg/L，出水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准COD300mg/L、BOD5150mg/L、NH3-N25mg/L、SS300mg/L、TP5.0mg/L、TN45mg/L的要求，同时也能满足新乡县综合污水处理厂收水标准COD400mg/L、NH3-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L的要求。  新乡县综合污水处理厂出水COD、NH3-N、TP执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类（COD40mg/L、NH3-N2mg/L、TP0.4mg/L），SS、TN执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准（SS10mg/L、TN15mg/L）。本项目总量控制指标为：COD0.0776t/a、NH3-N0.0039t/a。  （2）依托污水处理厂可行性分析  新乡县综合污水处理厂位于集聚区北区（胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南的区域），设计处理规模为15万m³/d，总服务面积48.42km2。目前主体工程已完工，已进行收水调试。从基础设施角度分析：本项目外排废水市政污水管网排入新乡县污水主管网，项目所在地在新乡县综合污水处理厂的收水范围内。  本项目废水经处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中C级标准，同时满足新乡县综合污水处理厂收水标准后，排入新乡县综合污水处理厂进行处理，目前该污水处理厂刚投入运行，日处理废水15万吨；从水量上分析：本项目全厂外排废水水量6.47m3/d，占新乡县综合污水处理厂处理规模的0.0043%，不会对新乡县综合污水处理厂造成冲击；从水质上分析：项目外排废水量为排水水质为COD58.6mg/L、BOD525.5mg/L、SS33.5mg/L、NH3-N10mg/L、TP0.77mg/L、TN14.4mg/L，与该污水处理厂进水指标对比，外排废水满足污水处理厂收水水质要求，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1C级标准COD300mg/L、NH3-N25mg/L、BOD5150mg/L、SS300mg/L、TP5.0mg/L、TN45mg/L的要求，不会对新乡县综合污水处理厂生化处理系统产生冲击。  综上，从水量、水质及基础设施的角度进行分析，本项目废水进入新乡县综合污水处理厂是可行的。  （3）污染物排放信息  ①废水类别、污染物及污染治理设施信息表  表4-18 废水类别、污染物及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 | 污染治理措施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 | | 污染治理措施编号 | 污染治理措施名称 | 污染治理措施工艺 | | 1 | 生产废水 | COD、  BOS5  SS、NH3-N、TP、TN | 城镇污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 污水处理站 | “酸碱中和+微电解+沉淀+过滤吸附+消毒” | DW001 | 🗹是  □否 | 🗹企业总排口  □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排放 | | 浓水 | COD、  SS、NH3-N、TP、TN | / | / | | 生活污水 | COD、  BOS5  SS、NH3-N、TP、TN | 化粪池 | / |   ②废水间接排放口基本情况  表4-19 废水间接排放口基本情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | | | 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） | | 1 | DW001 | 113.804091 | 35.188316 | 0.19406 | 污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 8:00~  12:00；14:00~18:00 | 新乡县综合污水处理厂 | COD | 40 | | SS | 10 | | NH3-N | 2 | | TP | 0.4 | | TN | 15 |   ③废水污染物排放执行标准表  表4-20 废水污染物排放执行标准表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） | | 1 | DW001 | COD | 新乡县综合污水处理厂收水标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准 | 300 | |  | BOD5 | 150 | | 2 | SS | 180 | | 3 | NH3-N | 25 | | 4 | TP | 4 | | 5 | TN | 45 |   ④废水污染物排放信息表  表4-21 废水污染物排放信息表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 日排放量/（kg/d） | 年排放量/（t/a） | | 1 | DW001 | COD | 58.6 | 0.3789 | 0.1137 | | 2 | SS | 33.5 | 0.2170 | 0.0651 | | 3 | BOD5 | 25.5 | 0.1648 | 0.0494 | | 4 | NH3-N | 10.0 | 0.0648 | 0.0194 | | 5 | TP | 0.77 | 0.0050 | 0.0015 | | 6 | TN | 14.4 | 0.0933 | 0.0280 |   由上表可知，本项目废水污染物出厂排放总量：COD 0.1137t/a、SS 0.0651t/a、BOD5 0.0494t/a、NH3-N 0.0194t/a、TP 0.0015t/a、TN 0.0280t/a，经新乡县综合污水处理厂处理后废水污染物排放总量为COD0.0776t/a、NH3-N0.0039t/a。  （4）监测要求  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的规定，评价提出本项目在生产运行阶段的污染源监测计划，具体监测计划见下表。  表4-22 废水监测计划一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | | DW001厂区污水排放口 | 流量、pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN | 1次/年 | 新乡县综合污水处理厂收水标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准 |   （5）废水影响分析结论  本项目废水经处理后污染物排放浓度分别为COD58.6mg/L、BOD525.5mg/L、SS33.5mg/L、NH3-N10mg/L、TP0.77mg/L、TN14.4mg/L，出水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准COD300mg/L、BOD5150mg/L、NH3-N25mg/L、SS300mg/L、TP5.0mg/L、TN45mg/L的要求，同时也能满足新乡县综合污水处理厂收水标准COD400mg/L、NH3-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L的要求。  新乡县综合污水处理厂出水执行COD≤40mg/L、NH3-N≤2mg/L，因此，本项目水污染物排放总量为COD0.0776t/a、NH3-N0.0039t/a。  **3、噪声**  **3.1 噪声污染源及治理措施**  本项目的噪声源主要为生物安全柜风机、通风橱风机等设备，噪声级在70~80dB(A)之间，评价要求设备均布置在厂房车间内，高噪声设备加设减振基础。在上述条件下，噪声可减少约20～30dB(A)。项目主要噪声源强和治理措施及效果一览表见下表。  表4-23 主要噪声设备源强一览表 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 数量 | 噪声源强dB(A) | 减噪措施 | 减噪后的噪声dB(A) | | 1 | 生物安全柜风机 | 2 | 75-80 | 基础减振、厂房隔声 | 55 | | 2 | 通风橱风机 | 5 | 70-80 | 基础减振、厂房隔声 | 55 |   **3.2 噪声环境影响分析**  根据厂区平面布置，本次评价通过距离衰减和噪声叠加对各厂界的噪声进行预测，预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式：  点源衰减模式：  L=L0—20lg(r/r0)  式中：Lr—距声源距离为r处的等效A声级值，dB（A）；  L0—距声源距离为r0处的等效A声级值，dB（A）；  r—关心点距离噪声源距离，m；  r0—声级为L0点距声源距离，r0＝1m。  在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：    式中：L——总声压级，dB(A)；  n——噪声源数。  项目建成后，项目主要噪声源对各厂界及敏感点预测值的结果见下表。  表4-24 厂界噪声预测一览表 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测  点位 | 距离（m） | 贡献值 | 现状值 | 预测值 | 标准值 | | 昼间 | 昼间 | | 东厂界 | 5 | 44.0 | / | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类  昼间≤60dB（A） | | 南厂界 | 54 | 23.4 | / | / | | 西厂界 | 4 | 46.0 | / | / | | 北厂界 | 1 | 58.0 | / | / | | 新乡县税务局 | 15 | 34.5 | 55.2 | 55.2 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类  昼间≤60dB（A） |   由上表可知，考虑距离衰减和厂房隔声的情况下，项目各厂界昼间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A））要求。东侧敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）），因此，项目噪声对周边声环境影响可以接受。  **3.3 噪声监测计划**  根据相关规范，项目建成后，厂界噪声每季度开展一次昼、夜间监测，监测指标为等效连续A声级。  **4、固废**  本项目固体废物分为一般固体废物及危险废物。  4.1生活垃圾  本项目站区共有员工20人，年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d）计，则职工生活垃圾产生量为3t/a，经集中收集后由环卫部门统一清运，对周围环境影响可以接受。  4.2一般固废  本项目一般固废主要为不直接接触药品的废包装、纯水制备过程定期更换的滤芯、反渗透膜、离子交换树脂，离子交换树脂、滤芯（包括：石英砂滤芯、锰砂滤芯、活性炭滤芯、PP棉滤芯）。  不直接接触药品的废包装产生量为0.5t/a，统一收集后外售。纯水制备过程需定期更换滤芯、反渗透膜、离子交换树脂，离子交换树脂、滤芯（包括：石英砂滤芯、锰砂滤芯、活性炭滤芯、PP棉滤芯）平均每季度更换一次，反渗透膜平均每年更换一次。废滤芯产生量为0.5t/a、废离子交换树脂0.2t/a、废反渗透膜0.015t/a。收集后暂存于一般固废场所，由生产厂家定期回收。  本项目产生的一般固废暂存于一般固废暂存场所（建筑面积10m2），一般固废场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，且固废场所面积能够满足本项目需求。  4.3危险废物  ①废实验材料  项目检测过程中产生一定量的实验室废物，包括一次性手套、一次性口罩、试剂盒、废移液管吸头、EP管、消毒纱布等、废样本、废培养基等，产生量约0.005t/d，合计1.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版)，属于HW49其他废物，废物代码：900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有相应资质的资质单位处置。  ②实验废液  本项目实验室废液主要为有机溶剂废液等，总废液量为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，均属于危险废物，废物代码均为HW49其他废物，废物代码：900-047-49，集中收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。  ③报废化学试剂和化学品废弃容器  本项目报废化学试剂和化学品废弃容器产生量分别为0.01t/a、0.04t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版)，均属于危险废物，废物代码分别为HW49其他废物900-999-49“被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）”、HW49其他废物900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，集中收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。  ④废活性炭  本项目废气治理采用“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理工艺，“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”综合治理效率为90%，其中碱喷淋主要去除酸性气体，UV光氧催化治理VOCs废气效率50%，活性炭吸附效率80%，有组织有机废气集气量为2.5394kg/a，则活性炭吸附的有机废气量为1.2697 kg/a，参考《简明通风设计手册》以及广东工业大学工程研究，1kg活性炭吸附有机废气量约为250g，则项目所需活性炭理论值为5.0788kg/a。评价建议建设单位每季度更换一次废活性炭，活性炭每次填充量为20kg，则废活性炭产生量为81kg/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物，其代码为900-039-49“烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”，收集后交由有危废资质的单位处理。  ⑤废紫外灯管  本项目废气治理采用“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理工艺，UV光催化氧化装置在运行使用过程中，需要每年更换一次紫外灯管，废紫外灯管每年约产生0.003t，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废紫外灯管属于HW29含汞废物中的900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源）。评价要求集中收集、危废暂存间暂存后，定期委托有资质的危废处理单位进行处置。  ⑥碱喷淋废液  本项目废气治理采用“碱喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”处理工艺，碱喷淋装置需定期更换废碱液，评价建议平均每季度更换一次，每次更换量为0.5t，年产生量为2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），碱喷淋废液属于HW35废碱中的900-352-35（使用碱进行清洗产生的废碱液）。评价要求采用包装桶对废碱液进行集中收集、危废暂存间暂存后，定期委托有资质的危废处理单位进行处置。  ⑦污泥  本项目废水处理设施运行过程会产生少量污泥，污泥定期进行清理，项目清洗废水排放量为1620t/a，SS产生量为0.2084t/a，去除率为85%，去除量为0.1771t/a，污泥含水率按80%计，则污泥产生量为0.9t/a。污泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物，其代码为772-006-49“采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，收集后交由有危废资质的单位处理。  ⑧废过滤器  本项目实验室生物安全柜均设置进排风过滤系统，过滤空气中病毒、细菌、杂质等，长时间使用后会导致过滤效率下降，需定期更换过滤器，废过滤器产生量为0.02t/a（生物安全柜每个过滤器约10kg，过滤器约每年更换1次，本项目共2台生物安全柜，约0.02t/a），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49其他废物 ，废物代码900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有相应资质的资质单位处置。  项目危险废物的产生情况见下表：  **表4-25 项目危险废物汇总一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废实验材料 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 1.5 | 实验 | 固态 | 有毒有害药剂 | 药剂 | 3个月 | T/C/I/R | 在危废暂存间暂存后定期交由有危废资质的单位处理 | | 2 | 实验废液 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 0.05 | 实验 | 液态 | 有毒有害药剂 | 药剂 | 3个月 | T/C/I/R | | 3 | 报废化学试剂 | HW49其他废物 | 900-999-49 | 0.01 | 实验 | 固态 | 有毒有害药剂 | 药剂 | 3个月 | T/C/I/R | | 4 | 化学品废弃容器 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.04 | 实验 | 固态 | 有毒有害药剂 | 药剂 | 3个月 | T/In | | 5 | 废活性炭 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.081 | 废气治理设施 | 固态 | 有机废气 | 有机废气 | 3个月 | T/In | | 6 | 废紫外灯管 | HW29含汞废物 | 900-023-29 | 0.003 | 废气治理设施 | 固态 | 汞 | 汞 | 3个月 | T | | 7 | 碱喷淋废液 | HW35废碱 | 900-352-35 | 2 | 废气治理设施 | 液态 | 废碱 | 废碱 | 3个月 | C，T | | 8 | 污泥 | HW49其他废物 | 772-006-49 | 0.9 | 废水治理设施 | 固态 | 污泥 | 有毒有害药剂 | 1年 | T/In | | 9 | 废过滤器 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 0.02 | 生物安全柜 | 固态 | 细菌 | 细菌 | 1年 | T/C/I/R |   危险废物均在厂区危废暂存间储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。为防止危险废物在存放过程中出现二次污染，评价建议厂区建设1座20m2的危险废物暂存间。  本项目拟建设一座20m2的危废暂存间，符合本项目危险废物暂存需要。  同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011）及其2013修改单，评价对本工程危险废物贮存设施、转移管理提出如下要求：  ①贮存设施（危废暂存库）的设计要求  a地面与裙脚要用用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；  b不同废物分区堆放，并进行标示；  c设施内要有安全照明设施和观察窗口；  d贮存场设置明显的贮存危险废物种类标志和警示标志。  ②危险废物管理要求  a对危险废物分类进行收集包装、登记和设有专人管理；  b危险废物的收集运输采用专用密闭容器、车辆，危废由专业危废处置单位处置，且在运输过程中需防止散落和流洒。  ③危险废物转移要求  a按照《危险废物转移管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。  b产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。  c危险废物产生单位每转移一车同类危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。  **表4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物  代码 | 位置 | 占地面积（m2） | 贮存  方式 | 贮存  能力 | 贮存  周期 | | 危废暂存间 | 废实验材料 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 实验室西侧 | 20m2 | 桶装 | 1t | 三个月 | | 实验废液 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 桶装 | 1t | 三个月 | | 报废化学试剂 | HW49其他废物 | 900-999-49 | 桶装 | 1t | 三个月 | | 化学品废弃容器 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 桶装 | 1t | 三个月 | | 废活性炭 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 袋装 | 0.5t | 三个月 | | 废紫外灯管 | HW29含汞废物 | 900-023-29 | 袋装 | 0.01t | 一年 | | 碱喷淋废液 | HW35废碱 | 900-352-35 | 桶装 | 1t | 三个月 | | 污泥 | HW49其他废物 | 772-006-49 | 桶装 | 1t | 三个月 | | 废过滤器 | HW49其他废物 | 900-047-49 | 桶装 | 0.1t | 三个月 |   综上所述，项目产生的固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。  **5、地下水、土壤**  本项目污水处理设施、危废暂存间、试剂原料等均在二楼及以上，不存在污染土壤及地下水的途径。评价建议实验室地面均按要求进行分区防渗，污水处理站、危废暂存间、实验区域（含试剂库）等重点区域应进行重点防渗，以确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数 K≤10-7cm/s（其中危废暂存间达到渗透系数K≤10-10cm/s）的要求。除重点防渗区外的其他区域，地面为抗渗混凝土地面满足简单防渗要求。  综上分析，本项目不存在地下水、土壤污染途径，不再进行地下水及土壤环境影响分析。  **6、生态环境**  本项目位于新乡县中央大道与民乐路交叉口东北角民乐路一号（新乡县市场监督管理局院内），在新乡县市场监督管理局院内新建一座5层的实验楼，不新征用地，同时根据调查，目前项目用地范围内无生态环境保护目标，项目建设不会对周边生态环境产生影响。  **7、环境风险**  （一）风险调查  ①建设项目风险源识别  项目运营过程中使用到部分化学品作为溶剂或分析介质，相关化学品风险辨识情况见下表。  **表4-27 项目化学品风险辨识一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质名称 | 储存方式 | 临界量（kg） | 项目最大储存量（kg） | 辨识结果Q值 | | 1 | 丙酮 | 瓶装 | 10000 | 3.95 | 0.000395 | | 2 | 乙腈 | 瓶装 | 10000 | 7.857 | 0.000350 | | 3 |  |  |  |  |  | | 4 | 乙酸铵 | 瓶装 | 10000 | 1.17 | 0.000117 | | 5 | 冰乙酸 | 瓶装 | 10000 | 2.625 | 0.000263 | | 6 | 无水乙醚 | 瓶装 | 10000 | 1.788 | 0.000179 | | 7 | 95%乙醇 | 瓶装 | 500000 | 3.75 | 0.000008 | | 8 | 无水乙醇 | 瓶装 | 500000 | 7.893 | 0.000008 | | 9 | 四氯化碳 | 瓶装 | 7500 | 15.94 | 0.001063 | | 10 | 正己烷 | 瓶装 | 10000 | 1.65 | 0.000165 | | 11 | 石油醚 | 瓶装 | 10000 | 3.3 | 0.000330 | | 12 | 甲酸 | 瓶装 | 10000 | 3.05 | 0.000305 | | 13 | 乙酸 | 瓶装 | 10000 | 2.1 | 0.000210 | | 14 | 异丙酮 | 瓶装 | 10000 | 1.571 | 0.000157 | | 15 | 氯仿 | 瓶装 | 5000 | 2.96 | 0.000592 | | 16 | 异辛烷 | 瓶装 | 5000 | 1.418 | 0.000284 | | 17 | 环已烷 | 瓶装 | 10000 | 1.58 | 0.000158 | | 18 | 三乙醇胺 | 瓶装 | 5000 | 0.1 | 0.000020 | | 19 | 乙酸乙酯 | 瓶装 | 7500 | 0.1 | 0.000013 | | 20 | 乙酸酐 | 瓶装 | 10000 | 0.1 | 0.000010 | | 21 | 三氯乙酸 | 瓶装 | 5000 | 0.1 | 0.000020 | | 22 | 六号溶剂 | 瓶装 | 5000 | 0.004 | 0.000001 | | 23 | 四氯化碳 | 瓶装 | 7500 | 0.01 | 0.000001 | | 24 | 三氯甲烷 | 瓶装 | 10000 | 0.01 | 0.000001 | | 25 | 一氯二溴甲烷 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 26 | 二氯一溴甲烷 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 27 | 三溴甲烷 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 28 | 丙烯酰胺 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 29 | 邻苯二甲酸二酯 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 30 | 乙苯 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 31 | 六氯丁二烯 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 32 | 丙烯醛 | 瓶装 | 2500 | 0.01 | 0.000004 | | 33 | 三氯乙醛 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 34 | 二氯乙酸 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 35 | 三氯乙酸 | 瓶装 | 5000 | 0.01 | 0.000002 | | 36 | 盐酸 | 瓶装 | 7500 | 5.9 | 0.000387 | | 37 | 硝酸 | 瓶装 | 7500 | 8.245 | 0.000550 | | 38 | 硫酸 | 瓶装 | 10000 | 4.576 | 0.000180 | | 39 | 苯 | 瓶装 | 10000 | 1.77 | 0.000177 | | 40 | 甲苯 | 瓶装 | 10000 | 2.61 | 0.000065 | | 41 | 二甲苯 | 瓶装 | 10000 | 0.01 | 0.000001 | | 42 | 甲醇 | 瓶装 | 10000 | 19.795 | 0.000935 | | 43 | 甲醛 | 瓶装 | 500 | 1.631 | 0.003262 | | 44 | 氨水 | 瓶装 | 10000 | 2.275 | 0.000228 | | 45 | 苯乙烯 | 瓶装 | 10000 | 0.01 | 0.000001 | | 46 | 敌敌畏 | 瓶装 | 2500 | 0.0100 | 0.000004 | | 47 | 呋喃丹 | 瓶装 | 2500 | 0.0100 | 0.000004 | | Eq=0.0105＜1 | | | | | |   根据建设单位提供资料可知,项目各类化学物质采购过程遵循频进货、少存储的原则，项目内整体贮存量较低；项目运营过程中不涉及重大危险性实验项目，按照相关分类标准，项目实验室定义为普通洁净实验室。由表4-27辨识结果可知，项目Eq值为0.0105＜1，项目未构成重大风险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势属I，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表1评价工作等级划分，本项目评价工作等级为简单分析。  ②生物安全性识别  本项目所建微生物实验室为一级生物安全防护实验室。按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》第二十一条“一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动”。本项目不涉及高致病性病原微生物，不涉及病毒，生物安全风险较低。虽然一级、二级生物安全实验室涉及的微生物是有限群体危害，但若生物安全设备、操作流程或应急程序措施不完善依然存在对实验室人员和周边环境的影响。本报告将对项目的生物安全防护设备及个体防护、实验室设计与建造、管理制度、有关生物安全的污染控制措施等进行分析，并提出确保环境安全的措施和建议，以最大程度减少微生物实验活动对周围环境的影响。  （二）项目潜在危险性识别  （1）化学物质危险性识别  结合项目实际运行状况，类比国内同类项目，在项目运行过程中由于输送管网破损、人为搬运转移过程中发生的意外事故导致项目实验室设备清洗废水及实验废液等液态危险固废发生泄漏事故，在项目运行过程中必须采取相应的风险防范措施；项目使用的相关化学品具有一定的毒性、且部分化学品为易燃物品，在化学品使用过程中可能造成中毒、火灾爆炸事故等环境风险事故发生，在项目运行过程中必须做好实验人员的个人防护工作，并严格按照防火设计规范要求做好项目内防火防灾措施。  （2）生物危险性识别  病原微生物或生物活性物质一旦释放进入环境，可导致实验人员感染，事故影响方式可以概况为事故性感染及气溶胶感染。从影响途径来看，致病微生物或其携带者通过直接接触或以气溶胶形式通过空气传播而对吸入者造成感染。从影响范围来看，轻则限于实验室范围内，重则造成大范围感染。从风险环节来看，安全隐患存在于病原微生物或其携带者的储存、运输、使用甚至废气排放、固废处置的全过程。因此，采取有效的隔离、防护、灭活措施、实施全过程安全监管是防范生物安全事故的必要措施。  （三）风险防范措施  针对本项目可能产生的事故性排放的污染因素，建设单位可采取的以下应急和防范对策：  （1）严格按照相关环保工程要求，切实做好项目区域废水收集、贮存措施，并安排人员做好废水收集贮存设施日常运营维护保养工作，及时排除设施可能存在的风险隐患；在进行废水处理过程中，应切实做好各项防泄漏措施，确保废水安全进入污水处理站内进行达标处理排放；按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029 -2013）要求设置事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医疗污水。事故池有效容积不低于日废水处理量，本项目废水日处理水量为6.47m3，则事故池大小约为8m3，建议事故池和调节池合建。  （2）废气治理设施及时更换活性炭，避免因活性炭吸附饱和造成废气超标排放。  （3）项目应当按照环保要求设置专门的危险废物收集暂存区，危废暂存区应当按要求做好防腐防渗措施，并配套设置泄露物质收集设施。  （4）项目运营过程中合理安排项目实验进度，根据实验进度进行实验试剂的采购，尽可能降低各类化学物质在项目内的贮存量。各类化学试剂应当安排专人管理，存放区域应当按照化学品仓储区相关要求做好防腐防渗、防火等措施，并按要求配套灭火器、收集容器等应急处置设施。  （5）项目实验区域按照要求使用防火隔板进行了隔断处理，并在各个实验区域内设置了消火栓、灭火器等消防设施。建设单位应当安排工程人员做好项目内配套消防设备设施的日常巡查工作，确保其处在安全可用状态下。  （6）由于项目涉及到部分有毒、易燃性化学品使用，建设单位应当严格按照实验操作要求，配套完善的个人防护器械，积极做好实验区域通风条件，避免人员中毒事件发生。实验区域配备应急要求，确保出现人员受伤、中毒等事件时在第一时间得到妥善救治。  （7）项目应当制定完善的实验室管理制度，严格做好实验室各项管理工作，加强实验人员风险意识培养，实验区域严禁出现明火或易产生火花类物质。  （8）生物安全风险防范措施如下  1)操作员工在进行操作活动时，所有的操作环节必须佩戴一次性无菌乳胶手套，操作完成后收集于灭菌袋中灭菌。  2)取样检测分析完毕后，必须将样本及接触到样本的耗材收集于灭菌袋中灭菌处理，必须将所有接触到样本的玻璃器皿放入灭菌锅中灭菌处理。  3)装桶及取样过程中如遇到废液外泄，先用纱布擦拭污染位置后喷洒5%氢氧化钠溶液，6小时后再用清水清洁，纱布收集于灭菌袋中灭菌。  4)车间不得有食物，饮料及存在(手—口)接触可能的其他物质。  5)每周生产完毕后，必须用3%双氧水及0.2%新洁尔灭对车间进行消毒。  6)实验室内所有接触到样本的废弃物(手套、纸巾、枪头，吸管等)都收集于专用灭菌袋中，高压蒸汽灭菌条件为121°C/30分钟，灭菌条件可有效灭杀部分细菌，每次灭菌时必须粘贴进口灭菌指示纸，依据指示纸的显色情况保证灭菌效果。  （四）风险评价结论  项目实验室运营过程中的风险事故并不突出，通过采用严格、完善的管理手段可大大减少事故的可能性，能够最大限度地减少可能发生地环境风险。在认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，并合理采用预防和应急风险发生的措施的前提下，本项目的环境风险是可接受的。  **8、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射影响。 |

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 | 有组织 | 理化实验室（DA001） | 非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、氨、苯乙烯 | 通风橱+碱液喷淋+UV光氧催化+活性炭 | 《大气污染物综合排放标准》（GB1629-1996）表2标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》豫环攻坚办[2017]162号文、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求 |
| 无组织 | 厂界 | 非甲烷总烃、HCl、NOx、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、氨、苯乙烯 | 密闭实验室 |
| 微生物实验室 | | 气溶胶 | 经过生物安全柜内部“紫外光消毒+高效空气过滤器”过滤后，在实验室内循环 | / |
| 地表水环境 | 水洗废水、喷淋塔废水 | | 生活污水（COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN） | 生活污水经化粪池处理、实验废水经污水处理站处理后与浓水一同经市政污水管网排入新乡县综合污水处理厂 | 新乡县综合污水处理厂收水标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 C级标准 |
| 实验室废水（COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN） |
| 浓水（COD、SS、NH3-N、TP、TN） |
| 声环境 | 生产过程 | | 噪声 | 基础减振、厂房隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 一般固废主要为废滤芯（废石英砂滤芯、废锰砂滤芯、废活性炭滤芯、废PP棉滤芯）、废离子交换树脂、废反渗透膜，收集后暂存于一般固废间，有厂家回收，一般固废暂存区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；危险废物主要为废实验材料、实验废液、污泥、废活性炭、废紫外灯管、碱喷淋废液、废过滤器、报废化学试剂和化学品废弃容器等，危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的要求。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 建议实验室地面均按要求进行分区防渗，污水处理站、危废暂存间、实验区域（含试剂库）等重点区域应进行重点防渗，以确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数 K≤10-7cm/s（其中危废暂存间达到渗透系数K≤10-10cm/s）的要求。除重点防渗区外的其他区域，地面为抗渗混凝土地面满足简单防渗要求。 | | | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | | | |
| 环境风险  防范措施 | （1）严格按照相关环保工程要求，切实做好项目区域废水收集、贮存措施，并安排人员做好废水收集贮存设施日常运营维护保养工作，及时排除设施可能存在的风险隐患；在进行废水处理过程中，应切实做好各项防泄漏措施，确保废水安全进入污水处理站内进行达标处理排放；按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求设置事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医疗污水。事故池有效容积不低于废水日处理量，本项目废水日处理水量为6.47m3，则事故池大小约为8m3，建议事故池和调节池合建。  （2）废气治理设施及时更换活性炭，避免因活性炭吸附饱和造成废气超标排放。  （3）项目应当按照环保要求设置专门的危险废物收集暂存区，危废暂存区应当按要求做好防腐防渗措施，并配套设置泄露物质收集设施。  （4）项目运营过程中合理安排项目实验进度，根据实验进度进行实验试剂的采购，尽可能降低各类化学物质在项目内的贮存量。各类化学试剂应当安排专人管理，存放区域应当按照化学品仓储区相关要求做好防腐防渗、防火等措施，并按要求配套灭火器、收集容器等应急处置设施。  （5）项目实验区域按照要求使用防火隔板进行了隔断处理，并在各个实验区域内设置了消火栓、灭火器等消防设施。建设单位应当安排工程人员做好项目内配套消防设备设施的日常巡查工作，确保其处在安全可用状态下。  （6）由于项目涉及到部分有毒、易燃性化学品使用，建设单位应当严格按照实验操作要求，配套完善的个人防护器械，积极做好实验区域通风条件，避免人员中毒事件发生。实验区域配备应急要求，确保出现人员受伤、中毒等事件时在第一时间得到妥善救治。  （7）项目应当制定完善的实验室管理制度，严格做好实验室各项管理工作，加强实验人员风险意识培养，实验区域严禁出现明火或易产生火花类物质。  （8）生物安全风险防范措施如下  1)操作员工在进行操作活动时，所有的操作环节必须佩戴一次性无菌乳胶手套，操作完成后收集于灭菌袋中灭菌。  2)取样检测分析完毕后，必须将样本及接触到样本的耗材收集于灭菌袋中灭菌处理，必须将所有接触到样本的玻璃器皿放入灭菌锅中灭菌处理。  3)装桶及取样过程中如遇到菌液外泄，先用纱布擦拭污染位置后喷洒5%氢氧化钠溶液，6小时后再用清水清洁，纱布收集于灭菌袋中灭菌。  4)车间不得有食物，饮料及存在(手—口)接触可能的其他物质。  5)每周生产完毕后，必须用3%双氧水及0.2%新洁尔灭对车间进行消毒。  6)实验室内所有接触到样本的废弃物(手套、纸巾、枪头，吸管、离心管等)都收集于专用灭菌袋中，高压蒸汽灭菌条件为121°C/30分钟，灭菌条件可有效灭杀大肠杆菌，每次灭菌时必须粘贴进口灭菌指示纸，依据指示纸的显色情况保证灭菌效果。 | | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、排污许可证管理要求  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 第11号）要求进行填报排污许可。因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可填报。  2、竣工环境保护验收  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。  3、监控系统  按照环保部门要求安装视频监控系统、用电量监控系统，并与环保部门联网。 | | | | |

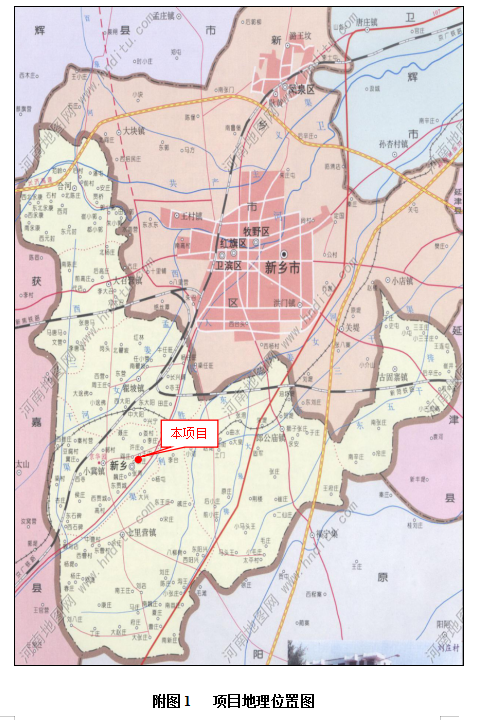


附表

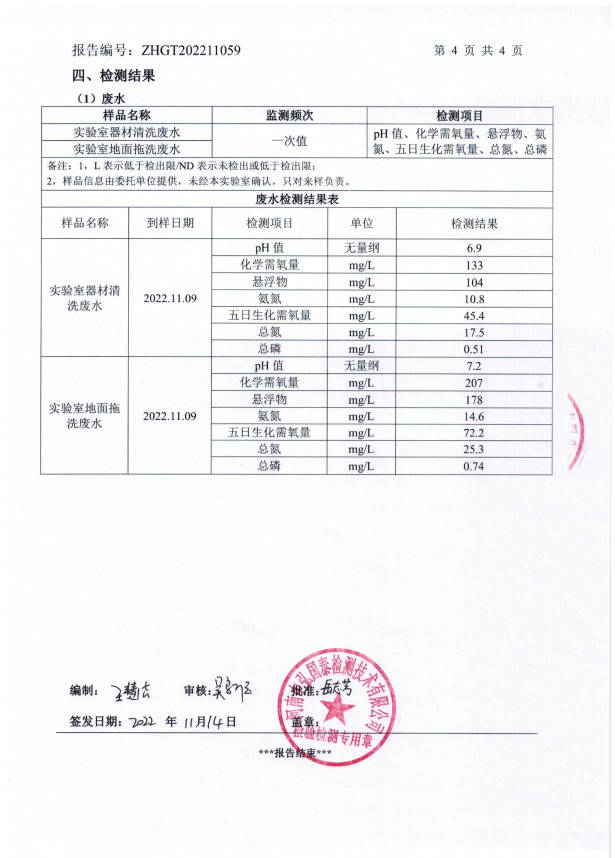
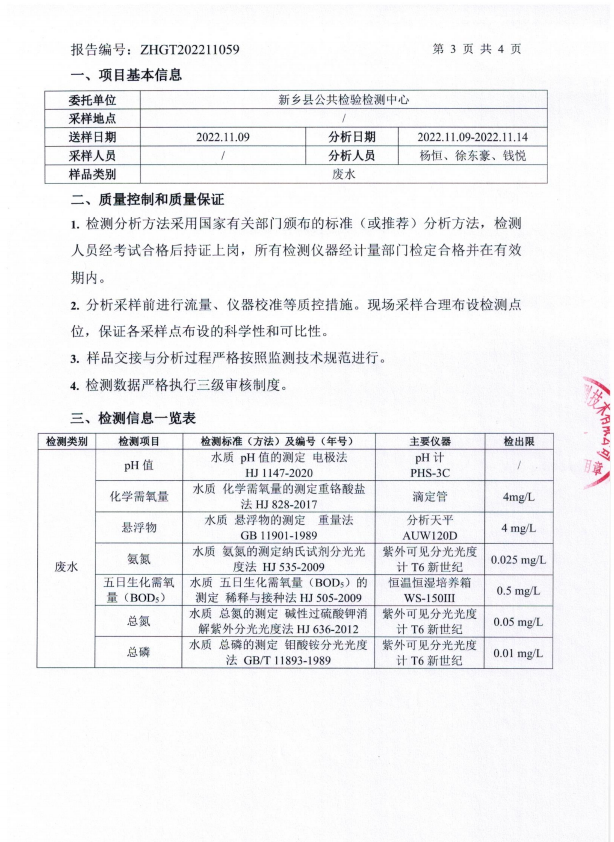
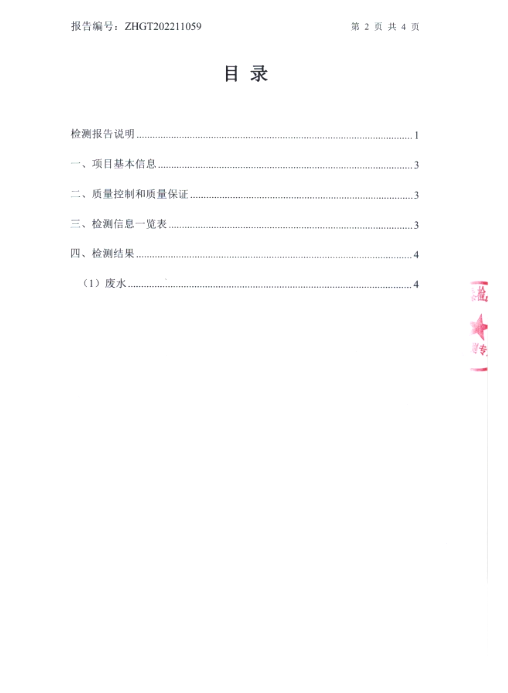
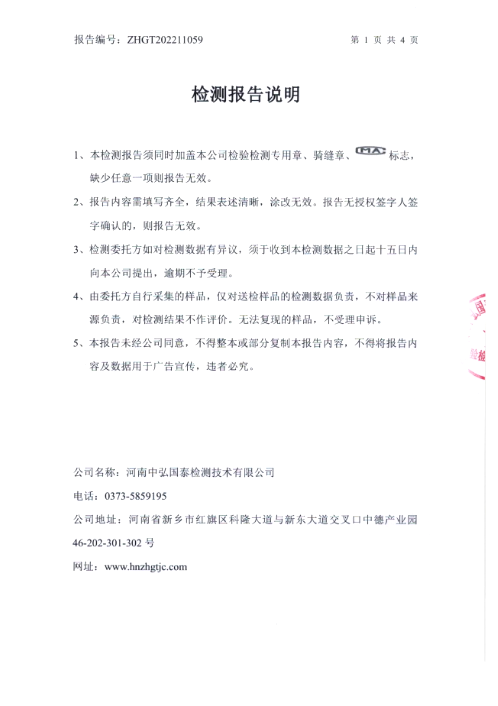
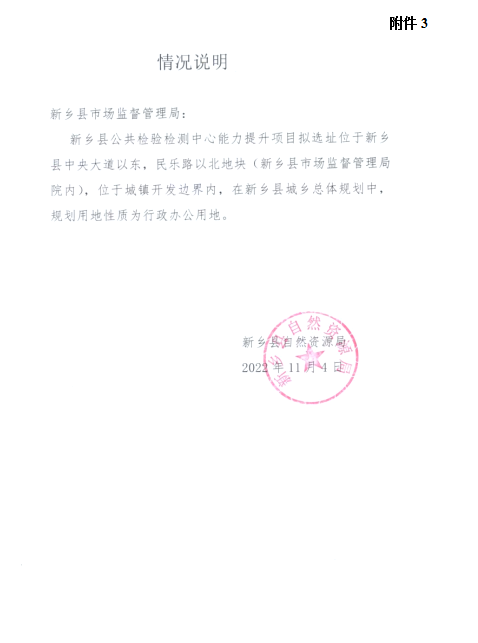
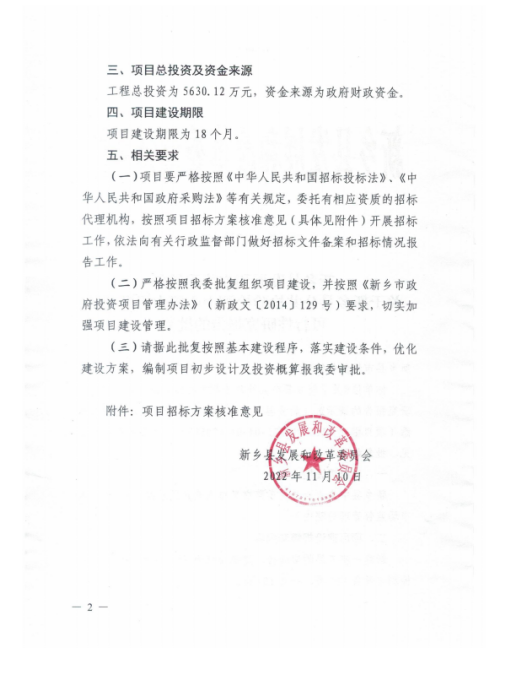
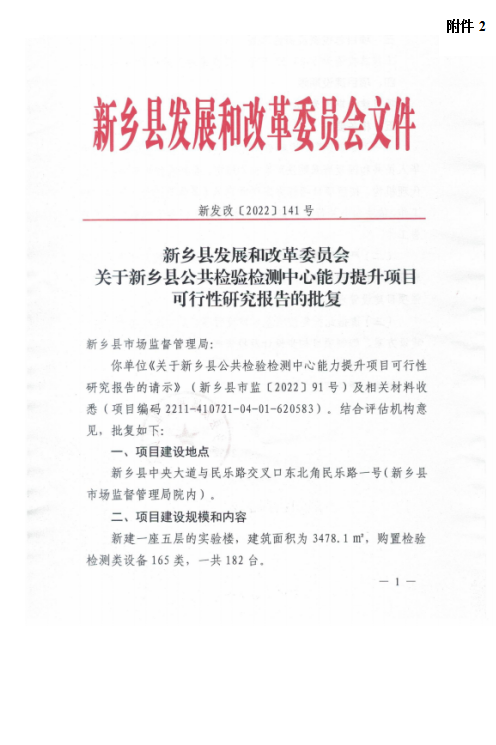
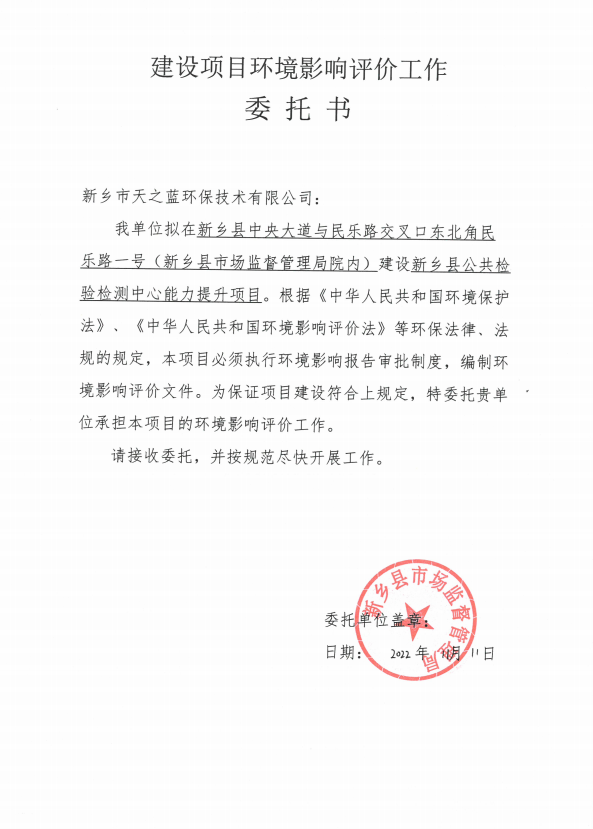
建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | VOCs |  |  |  | 0.0005t/a |  | 0.0005t/a | +0.0005t/a |
| HCl |  |  |  | 0.0342t/a |  | 0.0342t/a | +0.0342t/a |
| NOx |  |  |  | 0.1732t/a |  | 0.1732t/a | +0.1732t/a |
| 硫酸雾 |  |  |  | 0.0266t/a |  | 0.0266t/a | +0.0266t/a |
| 氨 |  |  |  | 0.0132t/a |  | 0.0132t/a | +0.0132t/a |
| 废水 | COD |  |  |  | 0.0776t/a |  | 0.0776t/a | +0.0776t/a |
| NH3-N |  |  |  | 0.0039t/a |  | 0.0039t/a | +0.0039t/a |
| 一般固废 | 废包装 |  |  |  | 0.5t/a |  | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 废滤芯 |  |  |  | 0.5t/a |  | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 废离子交换树脂 |  |  |  | 0.2t/a |  | 0.2t/a | +0.2t/a |
| 废反渗透膜 |  |  |  | 0.015t/a |  | 0.015t/a | +0.015t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 |  |  |  | 3t/a |  | 3t/a | +3t/a |
| 危险废物 | 污泥 |  |  |  | 0.9t/a |  | 0.9t/a | +0.9t/a |
| 废实验材料 |  |  |  | 1.5t/a |  | 1.5t/a | +1.5t/a |
| 实验废液 |  |  |  | 0.05t/a |  | 0.05t/a | +0.05t/a |
| 废活性炭 |  |  |  | 0.081t/a |  | 0.081t/a | +0.081t/a |
| 废紫外灯管 |  |  |  | 0.003t/a |  | 0.003t/a | +0.003t/a |
| 碱喷淋废液 |  |  |  | 2t/a |  | 2t/a | +2t/a |
| 废过滤器 |  |  |  | 0.02t/a |  | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 报废化学试剂 |  |  |  | 0.01t/a |  | 0.01t/a | +0.01t/a |
| 化学品废弃容器 |  |  |  | 0.04t/a |  | 0.04t/a | +0.04t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



# 



**附件1**