元素、碳氮分析仪（仪器型号） 维护保养计划周期表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **保养项目** | | **保养内容** | **保养周期（月）** | **保养时间** | | | | | | | | | | | | **保养责任人** |
| **1月** | **2月** | **3月** | **4月** | **5月** | **6月** | **7月** | **8月** | **9月** | **10月** | **11月** | **12月** |
| **一二级维保项目** | 仪器除尘 | 主机、电脑、稳压电源 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 检漏 | 开机仪器自检，针对问题处理 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 氧气和氦气瓶检查 | 检查气体余量是否充足，检查分压阀压力 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 更换吸收管内填料 | 定期更换吸收管内高氯酸镁及碱石棉 | 6 | • |  |  |  |  |  | • |  |  |  |  |  | 仪器管理员 |
| 还原炉填充剂 | 2/3发黑，更换铜粒 | 3 | • |  |  | • |  |  | • |  |  | • |  |  | 仪器管理员 |
| 电气安全检查 | 监控电压变化，检查零地电压变化 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 蠕动泵和泵管 | 检查蠕动泵管道弹性和安装方向，是否堵塞或损坏 | 2 |  | • |  | • |  | • |  | • |  | • |  | • | 仪器管理员 |
| 酸气吸附材料 | 失效更换 | 3 | • |  |  | • |  |  | • |  |  | • |  |  | 仪器管理员 |
| 吸附剂 | 2/3变色，更换卤素吸附材料 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 2/3结块，更换二氧化碳吸附剂 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 颜色变化，更换水分吸附剂 | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 仪器管理员 |
| 清理样品盘 | 样品盘内清洁 | 2 |  | • |  | • |  | • |  | • |  | • |  | • | 仪器管理员 |
| 吹扫氧气臂 | 避免氮气流入造成结果异常。 | 6 | • |  |  |  |  |  | • |  |  |  |  |  | 仪器管理员 |
| **三级维保项目** | 整机维护 | 基础、高级维护项目 |  | o | | | | | | | | | | | | 厂家工程师 |

图例：“•”为日常保养项目，”o“为厂家工程师保养项目

| 元素、碳氮分析仪 维护保养记录表  **20 年** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **规定保养时间** | **保养内容** | **保养时间** | **下次保养时间** | **保养工作记录、保养结果和仪器状态** | **保养人核验人** |
| 一月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 还原炉铜粒更换 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 酸气吸附材料更换 |  |  |  |  |
| 更换吸收管填料 |  |  |  |  |
| 氧气臂吹扫 |  |  |  |  |
| 二月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 样品盘清理 |  |  |  |  |
| 甭管更换 |  |  |  |  |
| 三月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 四月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 还原炉铜粒更换 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 酸气吸附材料更换 |  |  |  |  |
| 蠕动泵管更换 |  |  |  |  |
| 五月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 六月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 样品盘清理 |  |  |  |  |
| 七月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 还原炉铜粒更换 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 酸气吸附材料更换 |  |  |  |  |
| 蠕动泵管更换 |  |  |  |  |
| 八月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 样品盘清理 |  |  |  |  |
| 甭管更换 |  |  |  |  |
| 九月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 十月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 还原炉铜粒更换 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 酸气吸附材料更换 |  |  |  |  |
| 蠕动泵管更换 |  |  |  |  |
| 十一月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 十二月 | 仪器除尘、电器检查 |  |  |  |  |
| 仪器和气瓶检漏 |  |  |  |  |
| 卤素、二氧化碳、水分吸附剂更换 |  |  |  |  |
| 样品盘清理 |  |  |  |  |
| 甭管更换 |  |  |  |  |

元素、碳氮分析仪 工程师维护保养记录表  **20 年**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **保养内容** | **保养时间** | **保养记录、保养结果和仪器状态** | **保养人** | **核验人** |
| 无机碳模块清洗 |  |  |  |  |
| 检测器清洗 |  |  |  |  |
| 管路检测 |  |  |  |  |
| 还原炉检修 |  |  |  |  |
| 燃烧炉检修 |  |  |  |  |
| 软件维护 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

元素、碳氮分析仪 易损易耗备件清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **耗材规格型号** | **更换周期** | **预计保养费用（元）** |
| 举例：反应管 | 4根/盒 | 2盒/年 | 5000.00 |
| 锡囊 |  | 4盒/年 | 2000.00 |
| 标样 | 5g/瓶 | 1瓶/年 | 1000.00 |
| 样品杯 | 20个/盒 | 1盒/年 | 12000 |
| TC燃烧管 | 1根 | 1根/年 | 7200 |
| 泵管 | 2.00ml/min,bag/12pcs | *12根/年* |  |
| 黄铜丝 | 袋 | *袋/年* |  |
| 钢丝 | 袋 | *袋/年* |  |
| 纤维素纸 | 袋 | *袋/年* |  |
| 石英棉 | 袋 | *袋/年* |  |
| Sibral脱脂棉 | 袋 | *袋/年* |  |
| 氧化铜催化剂 | 瓶 | *4瓶/年* |  |
| 水吸附剂 | 瓶 | *2瓶/年* |  |
| 二氧化碳吸附剂 | 瓶 | *2瓶/年* |  |
| NOx吸附剂 | 瓶 | *2瓶/年* |  |
| 线性铜 | 袋 | *袋/年* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ***合计（年均维护费）*** | | ***3-4万元/年*** | |
| ***合计（年均耗材费）*** | | ***3-4万元/年*** | |
| 备注：不同型号仪器可参考 | | | |