**驻马店市中医院中央空调托管运营具体内容**

**一、具体维保内容：**

1）主机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 服务项目 | 内容 |
| 1 | 联网监控 | 检查报警号码是否正确、完整、有无断线记录 |
| 2 | 真空泵抽气性能检查、保养 | 1.抽气能力的确认 2.阀门及连接管道的密封3.真空泵油面及油质检查、更换。3.电器的常规检查。 |
| 3 | 机组真空检查 | 1．真空度符合规定要求 2.落差式抽气系统和真空泵工作正常。3.抽气的辅助设备及仪表工作正常。 |
| 4 | 抽气电（磁）动阀性能检查 | 检查连线正确、密封良好、工作正常。 |
| 5 | 机组运行观察及控制检查 | 1.对冷却水、冷温水、卫生热水进出水温度、流量、压差检查。2.主机各部温度、压力、电器控制的各部参数。 |
| 6 | 燃烧机（热源阀）检查 | 检查燃烧机运动部件、检测过量空气系数等参数。 |
| 7 | 屏蔽泵噪声及电机温度检查 | 检查噪音和电机温度在允许范围内。检查震动情况。 |
| 8 | 浓度调节阀检查 | 检查调节阀密封良好调试可靠。固定调节阀 |
| 9 | 冷却水温度恒温校验 | 用精密温度计测量冷水出入口温度与触摸屏上显示值对比。 |
| 10 | 电眼（火焰检测器） | 清洁电眼并确认感光部位透明无损。 |
| 11 | 烟管及炉膛烟垢检查 | 开泄其门检查高发烟管，通过观火孔观察炉膛内结烟垢情况。 |
| 12 | 排气成分分析 | 检测过量空气系数。 |
| 13 | 燃烧机保养 | 清除钢带上的灰尘和水渍，防止生锈。 |
| 14 | 燃料过滤器清洗 | 检查并清洗燃料过滤器。 |
| 15 | 燃烧机喷嘴清洗 | 清洗喷嘴积炭、并确认其无损坏、位置正确。 |
| 16 | 燃烧机风门伺候机构检查 | 检查风门及转动情况 |
| 17 | 燃烧机钢带调节机构检查 | 燃烧机钢带伺候机构 |
| 18 | 燃烧泄露检测装置检查 | 检查燃气泄漏检测装置动作是否正常。 |
| 19 | 冷水温度传感器校验 | 1．冷水温度准确校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 20 | 冷水校核温度传感器校验 | 1．冷水温度准确校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 21 | 靶流动作试验 | 1．安装正确2.检验动作灵敏3.连接线接线牢固4.检查不漏水 |
| 22 | 观察溶液及锈蚀 | 1．目测溶液透明清澈无杂质2.机内铜管有光泽，钢构件无锈蚀 3.屏蔽泵过滤网无堵塞现象  |
| 23 | 排水阀清理 | 清除阀芯及阀体内残渣。阀杆处添加填料  |
| 24 | 燃烧机油泵清洗 | 清洗油泵过滤器。 |
| 25 | 燃烧机雾化盘清理 | 清洗雾化盘并确认其屋损坏、位置正确。 |
| 26 | 燃气主电磁阀气密性检查 | 用皂液对管阀连接处简陋并参照说明书对阀组充气保压。 |
| 27 | 燃气上、下限开关校验 | 确认电磁阀可靠开关，试验供气压力超限反应。 |
| 28 | 离子火焰探针清洗及调整 | 对火焰探针清洗积炭。 |
| 29 | 点火电极清洗及校验 | 对点火电极清洗并确认其无损坏、位置正确。 |
| 30 | 冷却水低温试验 | 1．冷却水温度准确校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 31 | 冷却水、温水\*、卫生热水温度\*\*传感器校诉讼验 | 1．冷却水温度准确校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 32 | 制冷运转溶液浓度检查 | 1．综合浓度的取样检测 2.高发浓度出口的取样检测3.低发浓度出口取样检测  |
| 33 | 结晶温度传感器校验 | 1．结晶温度准确校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 4.温度偏差调整 |
| 34 | 排气温度传感器校验 | 排气温度准确性校验合格；温度偏差调整 |
| 35 | 环境温度等温度传感器校验  | 1．环境温度准确性校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏4.温度偏差调整 |
| 36 | 高发温度控制器校验  | 1．高发温度准确性校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏4.温度偏差调整 |
| 37 | 高发液位传感器校验  | 1．高发液位准确性校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 38 | 冷剂液位传感器校验  | 1．冷剂液位准确性校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 39 | 贮气量传感器校验  | 1．贮气准确性校验合格 2.连接线接线牢固 3.动作灵敏 |
| 40 | 锈蚀分析及保养  | 1．目测金属件腐蚀情况2.溶液的化学分析 3.屏蔽泵过滤器堵塞情况 4.检测不凝性气体的产生 5.检测制冷量衰减情况 |
| 41 | 控制柜器件除尘及检验  | 控制柜器件清洁。检验元器件的动作灵敏 |
| 42 | 温水\*卫生热水恒温阀校验 | 检查水温是否稳定、指制热及卫生热水是否可独立调节 |
| 43 | 冷水、冷却水铜管结垢检查  | 打开水盖，如有结垢立即清洗。化学清洗或手工清洗 |
| 44 | 变频器保养  | 1．电器保养2.风机机械保养 3.除尘清洁  |
| 45 | 溶液取样分析  | 溶液取样。送试验室分析 |
| 46 | 机组接地电阻检查  | 摇表检测接地电阻，≤10欧姆 |
| 47 | 电机对地绝缘电阻检查  | 摇表检测绝缘电阻，≥0.5兆欧 |
| 48 | 冷热切换  | 水系统阀门切换 |
| 49 | 变工况试验  | 安全保护试验，自动控制试验 |
| 50 | 冬季保养  | 冷却水防冻、空调水系统防冻、末端系统防冻 |
| 51 | 更换水盖橡胶板 | 清洗检测时更换橡胶板 |
| 53 | 高温区密封件更换  | 对O型圈橡胶密封件更换 |
| 54 | 到期备件更换  | 按照规定要求更换所有到期零部件 |

2）泵组

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 服务项目 | 具体内容 |
| 1 | 润滑油添加 | 检查油面、油温、油质、油乳化、油无杂质；添加或更换新润滑油  |
| 2 | 螺栓、连接件检查及更换 | 检查及更换紧固螺栓及连接件 |
| 3 | 填料轴封维护  | 1．检查填料式轴封漏水量。2.紧固轴封的填料压盖螺栓或更换成不锈钢螺栓螺帽。3.采用柔性石墨盘根填紧填料式轴封。 |
| 4 | 机械轴封维护 | 更换泄漏量大于10ml/h或轴套表面波纹状磨损的轴封。更换橡胶O型圈。 |
| 5 | 润滑油更换 | 更换润滑油、清洗油箱。对油箱轴封维护、更换。 |
| 6 | 润滑油脂更换 | 1．更换润滑脂、清洗轴承座和清除废油脂。2.对油嘴润滑脂的强力充注。3.对超出时限的润滑脂彻底清除、更换。 |
| 7 | 解体检修 | 对泵壳、叶轮内外面、叶轮流道、密封环、主轴等处清洗、除垢、更换、调整、油漆。 |
| 8 | 电器检查 | 对电机，控制系统，变频装置等常规检查。 |
| 9 | 电器检修 | 对电压、连接线、连接端子、接地、绝缘、电机等检修 |
| 10 | 泵体除垢刷漆 | 对泵内外除锈刷漆。 |
| 11 | 压力表校对 | 对压力表数据校对及检修。 |

3）冷却塔

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 冷却塔 | 具体内容 |
| 1 | 通风装置紧固 | 电机、风机减速装置和连接螺栓的紧固。 |
| 2 | 风机皮带调整 | 1．对皮带的平行度、松紧度的调整。2.多皮带受力均匀检查。 |
| 3 | 风机叶片检查 | 1．风机、叶片腐蚀及受损检查。2.风机叶片角度的检查。 3.风机叶片固定螺栓的检查。4.风机动静平衡检查。5.风机叶片与排风洞的间隙检查。6.风机震动与噪声检查。 |
| 4 | 布水装置清洗及维护 | 1．布水速度的检查。2.布水器的漏水检查。3.布水孔清洗。4.布水管出水与填料夹角角度检查。5.布水管与壳体周边间隙检查。6.布水管与填料布水高度的检查。 |
| 5 | 填料清洗 | 1．填料的破损检查、更换、添加。2.填料油污、泥垢、菌藻检查清洗。3.其它杂物及漂浮物的检查清洗。 |
| 6 | 减速器加油 | 1．按规定加油。2.检查油面高度及油质。3.杜绝漏油。 |
| 7 | 水盘清洗 | 1．油污清洗。2.泥垢、菌藻清洗。3.排放污水。4.清扫水盘。 |
| 8 | 减速器换油 | 按周期和规定要求强制性更换润滑油。 |
| 9 | 风机轴承换油 | 按周期和规定要求强制性更换润滑脂。 |
| 10 | 电机绝缘检测及机械维护 | 1．电器、电机的常规检测及维护。2.机械设备的常规检车及维护。 |
| 11 | 构件刷漆 | 钢构件、螺栓、支撑件、爬梯除锈更换和油漆。 |

4）机房水管系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 服务项目 | 具体内容 |
| 1 | 管道保温 | 1.检查保温层脱落、破损、翻翘情况。2.保温层连接处泄漏情况。3.保温层的衰老、变质情况的检查。4.维修后复原。 |
| 2 | 自动排气阀 | 1.检查工作情况。2.排气阀的清洗及除垢。 |
| 3 | 管道除锈刷漆 | 按规定要求除锈刷漆。 |
| 4 | 凝水检查 | 1．检查凝水管及支管安装质量及排水通畅。2.凝水管微生物及结构检查。3.卫生情况检查。 |
| 5 | 阀门除锈刷漆 | 1．按规定要求除锈刷漆。2.检查开启度。3.检查完好情况。 |
| 6 | 阀杆涂油（室内） | 按规定要求涂油，并检测启闭灵活性。 |
| 7 | 阀杆涂油（室外） | 按规定要求涂油，并检测启闭灵活性。 |
| 8 | 变速箱换油 | 按规定要求更换润滑油并注意油质及油面高度。 |
| 9 | 电动阀门保养 | 1．电机电器及控制系统的保养。2.阀门的机械常规保养。 |
| 10 | 自动阀门检查 | 检查阀门的灵活性和可靠性。 |
| 11 | 冷冻水过滤器清洗 | 按照运行周期和要求拆卸清洗。 |
| 12 | 冷却水过滤器清洗 | 按照运行周期和要求拆卸清洗 |
| 13 | 膨胀水箱维护 | 1．进水浮球阀维护。2.溢水口和溢水管的检查。3.排污阀的检查。4.膨胀管的检查。5.信号管的检查。6.保温层的检查。 |
| 14 | 膨胀水箱刷漆 | 按规定要求膨胀水箱内外壁的除锈刷漆。 |
| 15 | 支承件除锈刷漆 | 按规定要求对支承件除锈刷漆。 |

5）水质管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 服务项目 | 具体内容 |
| 1 | 冷却水水质检查 | 掌握水质的状况，对PH值、电导率、浊度、硬度进行检验。 |
| 2 | 冷却水杀菌 | 采用化学药剂定期投放，去除菌藻繁殖。 |
| 3 | 冷却水防垢除垢 | 采用人工清洗、化学处理等手段防垢、除垢。 |
| 4 | 空调水水质检查 | 对空调水的PH值、电导率、浊度、硬度进行检验 |
| 5 | 空调水防垢除垢 | 采用人工清洗、化学处理等手段防垢、除垢。 |
| 6 | 新系统的排污、循环试运行 | 1．排污前水压试验。2. 循环试验。 |

6）风管系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | 服务项目 | 具体内容 |
| 1 | 风管除锈刷漆 | 按规定除锈刷漆、更换。 |
| 2 | 风管保温防潮 | 1．对风管保温层的脱落、翻翘、垂落的检查、更换。2.检查保温层隔热及防潮的质量。 |
| 3 | 风门调节阀检修 | 1．检查各风门调节阀开关功能、自身安装牢固性、密闭性。2.对调节阀加油。3.检查自动装置的可靠性。4.检查轴柄处密封性。5.噪声检测。6.震动检测。 |
| 4 | 风口检修除尘 | .检查松动、脱落、损坏情况；清洁卫生、除尘。 |
| 5 | 支承构件检修 | 1．检查松动、锈蚀情况。2.复原和除锈刷漆。 |
| 6 | 风机皮带检修 | 1．松紧度、平行度的检查。2.多根皮带受力均匀性检查。3.皮带轮松动及紧固情况的检查。 |
| 7 | 螺栓紧固件检查 | 1．支架、吊点检查。2.风管法兰检查。 |
| 8 | 减振装置检查 | 按规定要求检查减震装置。 |
| 9 | 轴承加油 | 按使用周期和规定要求添加润滑油和润滑脂。 |
| 10 | 风机机械检修 | 皮带松紧度检查及调整。连接螺母的检查。基础与机架的检查。风机与电机的连接。减震装置的受力检查。润滑油的检查与添加。润滑脂检查与添加。风机的机械检查。 |
| 11 | 电器件检修 | 1．润滑脂的检查与添加。2.轴承的检查。3.电机温升的检查。 4.电机的绝缘检查。5.接线盒的连线检查。6.电缆检查。7.启动箱及控制装置的检查。8.地脚螺栓的紧固检查。9.电器装置的常规检查。 |

7）风机盘管

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 服务项目 | 具体内容 |
| 1 | 回风过滤网清洗 | 1.采取吸尘器清理方式或拆下过滤网用加压清水冲洗或刷洗。2.对有油污的采用化学清洗剂清洁。3.按运行周期和要求清洗。 |
| 2 | 接水盘清洗 | 采用水冲洗，污水由排水管排出。或采用压力水或压缩空气洗吹污排水管。滴水盘再用消毒水涮洗一遍，选用杀菌能力强和腐蚀少的药片。 |
| 3 | 盘管清洗 | 采用吸尘器清吸，或用水冲洗。对油污或化学污染则要采用清洗剂清洗。特殊情况采用整体拆卸清洗。 |
| 4 | 风机叶轮清洗 | 1.采用小型强力吸尘器清洁。2.拆卸清洗。 |
| 5 | 水过滤器清洗 | 采用清水冲洗过滤器的同时，对盘管用压力水反冲洗。 |

8）组合式空调箱

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | 服务项目 | 具体内容 |
| 1 | 风门调节阀检修 | 1．检查各风门调节阀开关功能、自身安装牢固性、密闭性。2.对调节阀加油。3.检查自动装置的可靠性。4.检查轴柄处密封性。5.噪声检测。6.震动检测。 |
| 2 | 初效过滤器清洗 | 吸尘器清吸或强力水冲洗。有油污，可采用化学清洗。 |
| 3 | 中效过滤器清洗 | 吸尘器清吸或强力水冲洗。有油污，可采用化学清洗。 |
| 4 | 表冷器检修清洗 | 如有油污或尾部有腐蚀现象，则采用清洗剂进行化学清洗。 |
| 5 | 挡水板检修 | 对挡水板的锈蚀、折断、倒置、破损等故障进行维护、修补、更换、油漆等。 |
| 6 | 接水盘清洗 | 对接水盘清洁、消毒、除藻、下水、保温。 |
| 7 | 风机机械保养 | 皮带松紧度检查及调整。连接螺母的检查。基础与机架的检查。风机与电机的连接。减震装置的受力检查。润滑油的检查与添加。润滑脂检查与添加。风机的机械检查。 |
| 8 | 电器电机维修检查 | 1．润滑脂的检查与添加。2.轴承的检查。3.电机温升的检查。 4.电机的绝缘检查。5.接线盒的连线检查。6.电缆检查。7.启动箱及控制装置的检查。8.地脚螺栓紧固检查。9.电器装置常规检查。 |
| 9 | 箱体卫生 | 1.箱体的内外部卫生清扫、清洗及消毒。 |
| 10 | 箱体漏风检查 | 1.各工作段连接处检查。2.检查口检查。3.人孔的检查。4.静压箱的检查。5.帆布软接头检查。 |
| 11 | 检查孔检查 | 1．检查密封条。2.孔门的检查。3.孔门锁的检查。4.检查锈蚀。5.检查铰链。 |
| 12 | 保温检查及除锈 | 1．检查保温层是否脱落、破损。2.检查吸水量。3.外壳及基础、钢构件的除锈。 |
| 13 | 进水过滤器清洗 | 1．拆卸清洗过滤网。2.过滤器阀体除垢。3.密封件的检查。 |
| 14 | 喷雾室检修 | 1.喷头拆卸、清洗、更换。2.喷水方向及角度的调整。3.挡水板的检测。4.浮球阀的检测。5.溢流口及溢流管道的检测。6.二次泵过滤器的检测。7.二次水泵的检测。8.加热、加湿装置的检修。 |

**二、设备型号及参数**

主机：BZ250远大直燃型三用机组（制冷、采暖、卫生热水）\*1台

冷水泵：功率45kW\*2台

冷却水泵：功率37kW\*2台

卫生热水一次泵：11kW\*2台

卫生热水二次泵：4kW\*2台

其他附属设备：定压系统、补水系统、末端系统等