

河北省眼科医院中央空调、蒸汽发生器等配套设备运维服务外包项目 采购需求

一、采购需求：完成河北省眼科医院（直燃机+空调机组末端+新风机组末端+低氮蒸汽源机+生活热水）直燃机2台、泵组、软化水设备、烟道、空调管道、马利冷却塔、约克风机盘管、约克新风机组等空调系统及附属设施，低氮蒸汽源机2台、蒸汽管道、两机烟道、软化水系统、蒸汽源用纯净水制水供水系统、生活用水的供水设施和管道等及其附属设施的维护、维修、运行和管理。其中压力表及燃气泄漏报警系统的检测，直燃机和马利冷却塔及其附属设施改造、维修、更换、检测所需人工、配件、耗材、保险、费用均由乙方承担；其余设备及附属设施所需配件单次单件5000元以上由甲方提供，由乙方负责更换维修；单次单件5000元以下由乙方提供，但全年累计不超过5万元，并由乙方负责更换维修。

二、范围：远大直燃机、马利冷却塔泵组、空调管道、约克风机盘管、新风机组等空调系统、燃气泄露监测联动报警系统、软化水系统、低氮蒸汽源机、蒸汽源用纯净水制水供水系统、生活用水的供水设施和管道等设备及附属设施的维护维修运行管理。

三、要求：

1、时间要求：制冷期限每年5月15日—10月15日；采暖11月1日—次年4月15日，生活热水供应每天晚8时—10时。

2、温度要求：供冷季节室内平均温度 $21^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；供热季节室内平均温度 $23^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，供生活热水夏季 $45^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、冬季 $55^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

3、工作要求：工作人员必须为院校毕业且经过专业培训具备相应资格的技术人员，配备足够的值守和维护人员，保证空调供应不间断，温度、流量稳定，

保证舒适度，做好维护维修运行记录，确保管理范围内的设备运行正常，做好能源节约运行管理。

公司派驻人员要坚守工作岗位，尽职尽责，遵守医院各项规章制度，服从医院和科室管理，接受医院三级质控管理体系对维护维修保养情况的检查，对检查出的问题及时整改，并按医院相关规定执行。

4、对招标范围内的设备提供日常维护保养和故障维修，每天对设备和机房巡视检查一次，发现问题及时处理解决；每月进行一次全面的检查和例行维护保养（包括自控系统和传动系统），并做好机组设备的内部清理工作，如遇紧急故障，维保人员应在接到通知后 15 分钟内赶到现场处理情况；每三个月对所有设备和系统进行一次检修和维护保养。每年对机组及相关设备（包括自控系统和传动系统等）进行停机检查和保养一次，确保能正确评估机组的状态，确保机组的正常运行，并对月、季、年设备维护保养制定检查量表，做好记录。

编制维护保养维修方案（含设备三级养护）和服务承诺书及质量保证措施。

5、定期维护保养与应急维修应保证我院直燃机、低氮蒸汽源机的正常使用，若有关配件损坏，应及时采取措施并立即维修，保证达到设计和医院使用要求。严格按上级部门要求完成设备主体和压力表及安全装置的检测，检测单位须有相应检测资质，检测报告报送我院相关科室备案。

6、所有更换维修的配件、模块必须符合国家和行业标准，并经甲方确认。

四、维保内容、目标

河北省眼科医院（直燃机房+末端+低氮蒸汽源机+生活热水）空调使用面积 67277m²，2 台直燃机、泵组、软化水设备、烟道、空调管道、冷却塔、风机盘管、新风机组等空调系统及附属设施；2 台低氮蒸汽源机，蒸汽源用纯净水制

水供水系统、蒸汽管道、烟道、燃气泄露监测联动报警系统、软化水系统、生活用水的供水设施和管道,压力表和安全装置等设备及附属设施的维护维修、运行、定期检测和管理。

维修保养项目表

一、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. 抽气的辅助设备及其仪表工作正常。
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	开泄气门检查高发烟管，通过观火孔观察炉膛内结烟垢情况。开检查口，检查烟道结垢及堵塞情况并清理。
12	排气成分分析	检测过量空气系数。
13	燃烧机保养	清除外壳灰尘和水渍，防止生锈。
14	燃料过滤器清洗	检查并清洗燃料过滤器。
16	燃烧机风门伺候机构检查	检查风门及转动情况
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
25	燃气主电磁阀气密性检查※	用皂液对管阀连接处检漏并参照说明书对阀组充气保压。
26	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	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。
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	变频器保养	1. 电器保养 2. 风机机械保养 3. 除尘清洁
44	溶液取样分析	溶液取样。送实验室分析
45	机组接地电阻检查	摇表检测接地电阻， ≤ 10 欧姆
46	电机对地绝缘电阻检查	摇表检测绝缘电阻， ≥ 0.5 兆欧
47	冷热切换	水系统阀门切换
48	变工况试验	安全保护试验，自动控制试验
49	冬季保养	冷却水防冻、空调水系统防冻、末端系统防冻
50	更换水盖橡胶板	清洗检测时更换橡胶板
51	高温区密封件更换	对 O 型圈橡胶密封件更换
52	烟气板交	定期检查烟气板交使用情况、保温破损情况。
53	到期备件更换	按照规定要求更换所有到期零部件

二、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。

三、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. 机械设备的常规检测及维护。
11	构件刷漆	钢构件、螺栓、支撑件、爬梯除锈更换和油漆。

四、机房水系统

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	卫生热水箱	1. 进水阀门的维护。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。7. 攀爬梯的检查和维修。8. 支撑件的检查和维修。
16	支承件除锈刷漆	按规定要求对支承件除锈刷漆。

五、水质管理

NO.	服务项目	具体内容
1	树脂罐检查	1. 检查树脂罐是否完好。2. 检查树脂的活性。3. 检查树脂罐出水水质情况。
2	盐箱	定期检查盐箱盐量。
3	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。
4	冷却水杀菌	采用化学药剂定期投放，去除菌藻繁殖。
5	冷却水防垢除垢	采用人工清洗、化学处理等手段防垢、除垢。
6	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
7	空调水防垢除垢	采用人工清洗、化学处理等手段防垢、除垢。
8	新系统的排污、循环试运行	1. 排污前水压试验。2. 循环试验。

六、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。

七、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。

八、可燃气体检测报警器

NO.	服务项目	具体内容
1	可燃气体检测报警器校验	1. 按规定要求每年定期聘请有资质的检测单位对所有可燃气体检测报警器进行检定、校验，并出具合格报告。2. 对检定不合格的可燃气体检测报警器及时更换。

九、低氮蒸汽源

NO.	服务项目	具体内容
1	蒸汽源本体	检查蒸汽源本体有破损并修复。
2	燃烧器检查	空燃比的调整，火焰检测系统的测试、调整，排放符合当地要求标准。
3	燃气过滤器检查	检查并清洗燃气过滤器。
4	控制柜检查	检查全部电气开关是否灵活可靠及触头的接触情况，连接线接头和接线柱有无松动现象触摸屏的显示情况，散热是否正常情况。
5	压力表检查	检查压力表是否在校验有效期内，并且每年对压力表定期送检，出具检测合格报告。
6	自动保护装置	检查水位控制装置，超温超压是否报警，点火及熄火保护装置是否正常。
7	热交换器	定期检测交换器内的温度、进水压力，以及漏水情况，并及时修复。
8	膨胀水箱维护	1. 水位感应器检查。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。
9	树脂罐检查	1. 检查树脂罐是否完好。2. 检查树脂的活性。3. 检查树脂罐出水水质情况。
10	盐箱	定期检查盐箱盐量。
11	补水水质检查	掌握补水水质的状况，对PH值、电导率、浊度、硬度进行检验。
12	水泵检查	消除水泵的跑冒滴漏、添加轴承润滑油。
13	稳压管检查	检查补水压力情况，检查稳压管气囊是否破损。
14	供应室蒸汽管道检查	检查供应室蒸汽管道及阀门是否漏气，并及时维修或更换。