

襄阳市中心医院三院区空调净化和模块机维保技术

管理规定 1.0

一、项目概述：

我院南院区、北院区、东津院区现有各类手术室 48 间、移植病房 3 间，ICU、供应室、检验科、眼科、静配中心、生殖中心等科室净化机组和设备累计多达 200 多台套（详细清单附后），我院净化设备的使用年限很多已超 10 年，涉及医院的三个院区，科室达到 30 个左右，急需引入熟悉医院流程，熟悉净化设备的专业队伍，严格按照国家相关规范及设备厂家维护保养手册，确保医院净化设备、空调设备始终处于良好的运行状态，以保障各科室的正常运行。

二、维保服务标准及保证：

1、安全保证：

维保期内，保证所维护保养的设备设施安全运行，对操作人员有培训和监督执行操作规定的责任。

2、质量保证：

（1）保证设备设施处于安全正常状态。每季度提前向甲方提交保养预排表，内容要包含区间位置、保养时段等，以便提前安排工作。日常保养时间由甲方根据实际情况决定，保养工作时间内不能时间过长，错开使用高峰时间，尽量安排在夜间进行。每月对维保范围内的设备设施进行二次维护保养，月、季度、年度检查要落实并有相关记录。每间手术室、辅助用房建立维保档案，对原始技术资料、维保记

录、修理记录、零件更换记录进行登记管理。要从设备设施长期可持续安全运行的角度出发，进行组织计划维修工作。

(2) 保证洁净手术室的技术指标达到院方相应的要求。承包方每次对洁净手术室净化系统维保完成后，由院方组织专业检测人员对维保净化效果进行检测，承包方需保证每次净化检测达到合格要求，如未达标，院方将有权对承包方处以单次 5000 元罚款并责令限期整改，整改后再次进行检测，如二次检测仍不达标，院方将有权对承包方处以单次 10000 元罚款，连续三次不达标，院方将有权单方面解除承包合同，终止合作。

3、技术力量保证：

派遣有熟练处理各种故障的能力维修工程师长驻医院，从事维修、保养及设备管理服务。如果院方有重大活动时，应根据甲方要求加大现场的监护力度。供方必须配备有专业工具和检测仪器：清洗机、尘埃粒子计数器、温湿度仪、风速仪、压差仪等。其间如因为安全、文明、规范操作给院方人员及其他人员造成的一切不良后果，均由供方及当事人承担相关责任。

4、维保制度保证：

(1) 明确对现场维保管理人员的岗位职责和定期业务学习与培训制度。

(2) 巡回检查制度。

(3) 维护和保养制度。

(4) 检测与修理制度和运行与检修记录。

三、维保工作内容：

新风系统、排风系统、净化系统、给排水系统、净化空调机组、PLC 可编程智能控制系统、5 匹以上空调系统及配套管路等。

（一）维保要求：

1、每月检查加温系统，清洗加湿桶，更换清洗过滤装置，检查风机盘管系统，检查电磁阀，清洗风机盘管和积水盘，测定新风量。

2、每月检查建筑智能化系统包括监控系统，DDC 动作是否正常，PK 箱 DDC 箱定期检查保养，出现问题及时解决。

3、每季度对送回风口吸尘进行检查及清洗消毒，空调送回风口的清洗步骤：

（1） 揭开盖板，拆下过滤网，用装上圆头毛刷的吸尘器吸取空调送回风口格栅网上的灰层。

（2） 表面吸尘后打开送回风口，先用吸尘器吸除栅栏内面灰层，再将其卸。下进行清洗擦拭（使用清洁消毒剂：含纯化水、食用洗洁精、去离子水、75%酒精）并晾干。

（4） 清洗完栅栏后，用同样方式清洗送回风口过滤网上的灰层。

（5） 清洗完毕后将过滤网安装复位并关闭送回风口，并用干抹布擦拭送回风口外围。

4、每季度对保温材料进行例检，如有脱胶破损及时维修。

5、每季度对组合式空调箱内风机、电机表冷器进行检查。

6、每季度对自动控制系统进行检查。

7、每半年对风道进行防漏检查，送风口、送风天花、机组内腔进行擦拭清洁。

8、每半年对送回风阀门、防火阀门的结构件进行润滑清洗。

9、转换季节对空调供回水系统进行检查及清洗。

10、转换季节对空调排水系统进行检查及清洗。

(二) 维保内容：

1. 净化组合式空调机组维保

(1) 检查风机运行情况，皮带使用情况、电机轴承添加润滑油，配件如有损坏必要时进行更换。

(2) 检查调整风机的运转使不产生不正常的震动及噪音。

(3) 检查风电电机绝缘情况，检查风机电源及接线端。

(4) 检查柜体表面，做好防腐处理，检查机架情况，使风柜安装良好。

(5) 用专业清洁剂清洗风柜内表面、散热翅片；清理风机叶轮、凝水盘。

(6) 检查机组换热情况，检查阀门管道的堵塞情况，必要时进行换热管道的疏通清洗工作。

(7) 检查电极加湿器的工作状态，加湿量与信号模量的比例关系是否正常加湿桶内的结垢情况和电极的腐蚀状态，必要时需要进行更换。

(8) 检查比例积分阀的运行情况。

(9) 检查机组保温情况并及时修复，避免冷凝漏水。

(10) 检查机组内的初、中、高效过滤器工作情况，如阻力偏高或有破损的情况，应立即更换。

(11) 检查机组内的杀菌装置是否正常，如有损坏立即更换。

(12) 每半年清洗一次热交换器的翅片并维护。

(13) 清洗冷冻水过滤器及热水过滤器。

(14) 检查室内温度湿度是否正常，是否可正常调节，制冷盘管与加热盘管进出水压力与温度是否正常。

2. 排风机的维保：

(1) 检查风机电机轴承运行情况，添加润滑油，必要时进行更换。

(2) 检查调整风机的运转使不产生不正常的震动及噪音。

(3) 检查风电电机绝缘情况，检查风机电源及接线端。

(4) 检查柜体表面，做好防腐处理，检查吊架情况，使风柜安装良好。

(5) 检查风机的运转电流是否正常。

(6) 清理风机叶轮。

3. 净化空调风系统维保：

(1) 定期检查风管与设备的连接是否紧密、有无破损的情况，如有松动应及时紧固，必要时进行更换。

(2) 定期清洗新风机组、循环机组的初中高效过滤器、回风口、排风口。

(3) 定期进行中效压差检查，及时更换风阻超过要求及破损的过滤器。

(4) 定期对防火阀、电动密闭阀、风量阀、定风量阀、手动调节阀等各类阀门检查维护，对动作不灵的及时修理或更换组件，检查密封性、灵活性、稳回性和开启的准确性，及时润滑堵漏。

(5) 每半年检测一次系统电加热器阻值，更换老化的电热管，并根据检测数据进行保养维修或更换。

(6) 每月对回风口、排风口清洗一次，及时更换风阻超过要求及破损的过滤器。

(7) 检查风管绝热层，如有破损老化及时修补或更换，并作好保温材料维护。

(8) 检查送排静压箱及送风装置，静压箱应密封严密，保温良好，口面风速均匀合理。

(9) 系统的支吊构件检查、修复、除锈刷漆，构件必须牢固，及时修复和紧固，除锈刷漆处理。

(10) 定期检查高效过滤器的密封口处是否漏风和破损，并根据过滤器的阻力判断是否需要更换。

(11) 每次更换过滤器，应对静压箱的内表面进行清洁。

(12) 检查净化空调风管道的清洁程度，必要时应对其表面进行除尘清扫。

4. 控制柜系统维保：

(1) 检查空调控制系统，温、湿度显示器、情报面板系统是否正常工作，并及时更换维修。

(2) 检查监控器显示值与设定值的符合性，包括各区的正压值、梯度监控记录，远控面板控制开关灵活，接触器无打火现象，接线端子牢固，电路板无尘。每天查看历史记录，及时分析报警记录、处置与报告，尽早发现运行中的各种异常或事故，降低潜在风险。

(3) 定期对配电柜箱体及柜内所有电气部件保洁，对所有电子元件进行除尘。及时更换老化，受损电子元件及配件。定期检查散热风扇状态，确保配电柜通风正常。

5. 可编程 PLC 控制系统维保：

(1) 断开电源，检查各转换开关、启停按钮动作是否灵活，检查电器元件是否完好，检查紧固接线螺丝。

(2) 温度计、压力表、传感器、执行器的维修保养。

(3) 清洁控制柜内外灰尘。

(4) 控制元器件维修保养，如损坏应更换。

(5) 检查自动控制系统控制器、水量调节阀、温湿度显示仪、温湿度传感器、压差控制器及故障报警装置等是否正常工作。

6. 给排水维保：

(1) 定期对给水系统压力检查。

(2) 定期对各下水口、排水管进行检查，避免堵塞，及时清理疏通。

(3) 定期对各阀门、水嘴、用水器具的性能检查。

(4) 对各损坏部件维修，必要时需及时报务更换。

(5) 供回水管道系统清洗疏通、管道保温修补，电气线路、控制开关检查维修。

7. 五匹以上多联机和模块空调机组及配套管路系统维保

(1) 检查机组运行情况，记录分析运行工况；

(2) 检查滤芯是否干净，及时对其进行清洗及更换。

(3) 观察氟利昂及冷冻油，如量少需及时添加，以免影响使用。

(4) 定时对主机内部及冷凝器进行除尘清洗，清除进回风口的遮挡物，使吸排风通畅。

(5) 定期对给水系统压力检查。

(6) 定期对冷冻水管、冷凝水管进行检查，避免堵塞，及时清理疏通，对漏水的地方及时补漏。

(7) 定期对各阀门、压力表、排水阀、排气阀等设备的性能检查。(8) 对管道系统清洗疏通、管道保温修补。

(9) 对电气线路、控制开关检查维修。

(10) 检查配电箱内各电器元件是否存在老化的情况，清扫机组配电箱内的积灰。

(11) 检查压缩机运行情况，测量压缩机运行时的实际电流值是否在标准范围内。

(12) 检查机组散热风扇的运行情况，定期加油保养。

(13) 检查设备水泵运行情况，定期加油保养。

(14) 对空调报警、停机等故障及时维修；发现有零部件损坏，需要更换主要零部件或较大维修时，需及时上报甲方，对于发现问题需维修的人工费用，以实际工作量为准，单独核算。

(三) 易耗品维修更换：

以上维保所需主材配件由院方提供，承包方提供辅材（约 300 元以下配件）：1. 波纹管；2. 铜阀；3. 单向阀；4. 丝头、弯头、直接、活结；5. 夹板；6. 生料带、电胶带；7. 自攻丝、螺丝；8. 电容；9. PVC 管、件、胶；10. 保温管；11. 镀锌管；12. 风机叶轮；13. 接水盘；14. 水管、喷壶；15. 涤尘（清洗液）；16. 轴承、密封圈（垫圈）；17. 开关、插座；18. 控制柜里的继电器、接触器、转换开关、空开、变压器等；19. 温度计；20. 压差表；21. 压力表等。

(四) 维保人员驻场方式：

(1) 每个院区配 2 位专职工作人员（共 6 人）在医院负责空调、净化设备的管理，日常维护和清洁保养，保证在合同期（一年）内每天 24 小时时段内，每院区最低有 1 人驻点随叫随到。当出现紧急维修任务而人手不足的情况，承包方需自行调配人员及时赶到现场，解决问题。

(2) 每周对新风机组设备进行清洁，每两周对净化机组设备进行清洁。

(3) 通过净化自控系统对机组进行监控，每月对非洁净区域的局部净化送、回风口设备进行清洁、检查，发现问题及时解决。

(4) 驻场期间，承包方驻场人员在接到院方故障报修后 15 分钟内需赶到现场维修，维修任务完成反馈时间不超过 24 小时。

(五) 质量要求：

1. 本工程应符合《医院空气净化管理规范》《医院洁净手术部建筑技术规范》《手术部医院感染预防与控制技术规范》要求，符合现行国家、行业规范、规程及质量检验评定标准的规定，以及地方有关部门的行政规定。投标人应按现行国家、行业规范、规程及地方有关部门的要求组织施工。

2. 承包方在维保前对院方设备及整个系统进行全面的检查，保证甲方净化系统的正常高效运行。

3. 保证净化系统设备的安全、稳定、高效使用。定期进行检查、清洁、调整、润滑、及时更换失效的各类设备部件等维护工作。

4. 承包人在维保期间须提供《设备维保周期表》和《保养所需零件清单》。对于清洗消毒和维修后的设备，需及时完整记录于《维保服务工作簿》内，并由所在科室验收无噪音、无漏水现象，冷热效果好，确认后签字完成，确保设备正常使用。

5. 因承包方原因未有效履行合同内容，出现维修不及时，或不能达到维修质量要求时，院方有权根据合同约定扣除乙方维保费用。

(六) 安全及管理要求：

1. 承包方必须保证安全、文明施工，自行承担安全责任。

2. 承包方在施工中应保护好医院既有设施，若因施工对医院既有设施造成损坏由中标人负责赔偿。

(七) 三院区空调净化系统及模块机组 (以实际数量为准) :

院区	序号	科室	手术室 净化空 调 (台)	新风 机组 (台)	循环 机组 (台)	排风机 (台)	控制 柜 (台)	备注
	1	外科楼手术室	22	8	28	34	36	
	2	重症 ICU		3	1	6	4	
	3	胸外 ICU		1		3	1	
	4	检验科		3	2	5	5	门诊 1 台
	5	影像楼 DSA	2	2		3	2	
	6	供应消毒中心		2	1	5	3	
	7	眼科门诊	2	3		2	2	2 台直膨机
	8	生殖中心	1	1	2	2	3	
	9	肿瘤细胞中心		1		2	1	药剂楼、 直膨机
	10	行政楼多功能厅		1			1	
	11	儿科 ICU		1			1	
	12	设备处		1	1		2	
	13	住院 CT、磁共振		1	5		6	
北院区	1	手术室	10	2	7	14	9	
	2	ICU		1	1	2	3	
	3	制剂室	2	3		8	3	外围氟系 4 台
	4	检验科	2		1		1	
东津院区	1	手术室	10	2	10	14	12	
	2	EICU	1	2		4	2	
	3	NICU						
	4	血液病房	3	4		4	4	只考虑原来的 3 间
	5	静配中心		2		3	2	
	6	检验科		2		7	2	
	7	放射科			2		2	
	8	放疗中心		4			6	
	9	核医学科		2			3	
	10	药库					1	
	11	透析中心	4					

	12	输血科		2			2	
合计			59	54	61	118	119	

(八) 其它:

1、本《三院区空调净化和模块机维保技术管理规定》为襄阳市中心医院总务处制定，总务处对其中条款有最终解释权。

2、本《三院区空调净化和模块机维保技术管理规定》为 1.0 版本，为便于院方专业管理，在服务合同履行期间，襄阳市中心医院总务处在与承包方沟通后，有权对其中条款进行增补或变更，如涉及费用等问题，双方可协商解决。