**一、医院服务范围**

住院手术室、产科手术室、门诊手术室、急诊手术室、感染科手术室、NICU、病理科、检验科、供应室、ICU、静配中心、DSA；50台净化机组，7台除湿空调外机，4台风冷螺杆热泵，11台冷热源热泵，分体式空调6台等设备日常维护和各项指标的检测校正等维护保养服务。

主要包含以下系统及设备维护保养：

1、净化空气处理机组、新风机组、风机盘管、排风机等设备及净化控制柜和低压配电柜等；

2、手术室内智能化中央控制面板系统（情报面板）；

3、手术限制区内顶部的送、排风口及滤网的巡视、清洗和更换;

4、感应洗手池及手术室的自动门;

5、净化区域温湿度、压差、换气次数等规范要求的检测、维护与管理;

6、初、中效等过滤器定期巡视、采购、更换及维护;

7、电极加湿器的周期性维护;

8、净化区域通风管道末端的吹扫除尘;

9、净化镀锌板风道阀门、洁净配套设备;

10、空调管路及给排水系统;

11、净化区域内空调弱电系统；

12、净化区域装饰装修；

13、净化区域设备间、机房卫生的维持;

14、配合医院进行国家强制性要求的定期校验，净化区域内的压力表等校检工作，及相关要求压差；

15、乙方负责维保设备清单内设备正常运转，免费提供 200元以内的零配件，更换维修服务。200元以上的零配件更换维修按次结算；

16、乙方为甲方定期检查制冷机房50台空调机组，7台除湿空调外机，4台风冷螺杆热泵，11台冷热源热泵，分体式空调6台等设备。

17、乙方的服务范围包括但不限于维保设备清单，驻场人员配合甲方维修维保设备清单外的空调，服务费按次结算。维修结算价格，参考主要配件名称、型号表；

1. **医院服务要求**

1、运行时每天保养维护工作内容包括但不限于：

（1）每天巡查设备层（或机房），检查是否有异常情况，如初效、中效过滤器的压差是否正常，当其阻力超过终阻力时应进行清洁或更换。

（2）检查空调水温和压力是否正常，系统是否有跑、冒、滴、漏现象。

（3）保持控制柜仪表、指示灯、按纽、开关和标识完好。

（4）每天检查并记录设备运行电流，发现有过电流现象要及时检查原因和报告。

2、每周保养维护工作内容包括但不限于：

（1）巡视各洁净机组机器设备运转情况。

（2）清扫变频控制柜卫生，监测是否有异常情况，各指标灯是否正常。

（3）检查进出水温度计，压力表是否损坏。

（4）检查空调水系统送回水、冷凝水、排水、阀门启闭状态、自动阀门控制运行情况，排气阀门、压力、温度等。

（5）观察手术室各个区域风速，静压等相关数据。

（6）监测电气安全装置。

（7）医用气体管道检查维修。

（8）每周填写（净化系统设备运行记录），发现故障及时处理并报客户管理人员。现场维保工作人员不能解决的故障应及时报公司，由公司进行指导或派人解决。

 3、每月保养维护工作内容包括但不限于：

（1）设备内部的清洁情况，清洁机组各功能段卫生。

（2）检查并清洗盘管下部的凝水盘，清洁盘管托水管、清洗风冷热泵过滤器。

（3）检查加湿器的工作情况，必要时进行清洗。

（4）检查电极式加湿器的工作情况，并对加湿桶进行清洗。

（5）检查风机有无异常声，皮带有无破损等情况，调整皮带松紧。

（6）检查高效过滤筒使用情况。

（7）检查初效过滤器，必要时更换。

（8）检查内部及设备变频控制柜、控制器、电气线路及原件。

（9）盘动系统各闸、阀、保持机械灵活性。

（10）医用气体系统检查。

4、季度维保项目包括但不限于：

（1）检查检修灯及其开关是否完好。

 （2）检查检修门之密封胶条是否完整、有弹性，检修门有无变形。

 （3）检查加热工作是否正常。

 （4）检查冷冻水过滤器是否脏堵，并予清洗。

 （5）检查热水过滤器是否脏堵，并予清洗。

 （6）检查中效过滤器是否破损，阻力足否超过上限，同时给予清洗或更换。

（7）风机电机轴承加注润滑油（免维护轴承除外），调节皮带松紧度。

（8）检查风机减震弹簧是否正常，必要时进行更换。

 （9）检查风机电机之传动部件及紧固线粒，绝缘遥测等。

（10）检查风机电机顶紧螺丝有否松动。

（11）自动控制系统检查。

（12）检查压力报警功能是否符合运行要求。

（13）检查设备层。

5、半年保养维护工作内容包括但不限于：

（1）每半年更换一次新风口过滤网。

（2）每半年对阀门进行一次检查、去锈、润滑上油、更换密封垫等工作。

（3）每半年检查一次风管、水管系统的支吊构件，做好修复、紧固和除锈工作和检查风管、水管保温层，脱落或破损的及时修复。

（4）每半年对温度和压差表做一次校对，及时更换或调整关键仪表或变送器。

（5）每半年进行二次风机马达维护保养。

（6）每半年清洗一次空调箱内的表冷器。

（7）每半年检查净化空调箱的舱门是否有漏风现象，及时更换老化的密封条、或软接头和其他配件，减少漏风。

 6、年度保养维护工作内容包括但不限于：

（1）拆下电机彻底检查、加油、紧固所有螺丝，清洗风机之蜗壳、叶轮，轴涂防锈油。

（2）根据皮带的松紧、破损情况调整、更换皮带。

（3）根据初、中效过滤器的使用情况，清洗或更换。

（4）检查高效过滤器。

（5）清洗冷水盘管，清洗脱水管、排风管。

（6）清洗加热盘管。

（7）全面清洗机组功能段卫生，检查风机接口、帆布口是否完好。

（8）向疾控中心及相关部门申报及配合监测。检测内容包括截面风速、换气次数、静压差、洁净度、噪声、照度、新风量、排风量、温度、湿度等。

（9）对消声器进行清洁，检查有无变形或严重破损。

（10）每年必须对净化系统进行系统调试，调试完成后以书面形式向医院报告本年度粒计数、温度、湿度、最低照度、压差、噪音、截面平均风速等，净化相关指标（以上参数必须合格）。

 7、维修：

　（1）乙方进入维护工作后首先解决和完善系统设备与管理现场前期已经存在的设备故障与缺陷，对应更换而未更换的材料进行及时更换确保净化设备正常运行，甲方只承担相应的材料费用。

（2）除定期正常检测保养之外，如遇设备、部件、材料损坏，或遇紧急故障,乙方在接到甲方通知后及时派专业人员到现场维修或更换。维修材料及费用按相应要求结算(改造项目不包含在内)。

主要维护内容及频次

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称、数量 | 维护内容 | 维护工程量 |
| 净化新风柜 | 冷冻水管道检修、维护 | 2次/年 |
| 排水管道检修、维护 | 6次/年 |
| 风量阀维护 | 1次/年 |
| 电机、风机维护 | 2次/年 |
| 设备本体巡查 | 365次/年（不低于） |
| 净化循环柜 | 电加热 | 4次/年 |
| 冷冻水管道检修、维护 | 4次/年 |
| 排水管道检修、维护 | 6次/年 |
| 风量阀维护 | 1次/年 |
| 电机、风机维护 | 2次/年 |
| 设备本体巡查 | 365次/年（不低于） |
| 手术室 | 洁净度、风量、压差检测调整 | 2次/年 |
| 温湿度、气流组织检测与调整 | 2次/年 |
| 电源及控制线路检查 | 12次/年 |
| 情报面板检查与维护 | 24次/年 |
| 自动门调整、检修 | 24次/年 |
| 压差检测 | 365次/年 |
| 洁净度、风量、温湿度检测与校对 | 2次/年 |
| 定期巡查、清洗排风网 | 12次/年 |
| 加湿机 | 控制系统（使用期间） | 52次/年 |
| 加湿桶（使用期间） | 1次/年 |
| 安全阀检修、保养 | 1次/年 |
| 送、排水（使用期间） | 2次/年 |
| 风管 | 风阀检修、维护 | 1次/年 |
| 风管保温检修、维护 | 1次/年 |
| 空气过滤器 | 定期巡查、清洗新风网 | 24次/年 |
| 初效定期检查 | 12次/年 |
| 更换初效（按院方要求定期更换初效） | 4次/年 |
| 更换中效（按院方要求定期更换中效） | 4次/年 |
| 亚高效过滤器（按院方要求定期更换亚高效） | 2次/年 |
| 高效过滤器（按院方要求定期更换高效） | 每2年1次 |
| 智能控制系统 | 每天巡视强、弱电控制系统 | 365次/年 |
| 配电柜检测、维护 | 4次/年 |
| 线路端子坚固 | 2次/年 |
| 线路安全电阻检测 | 12次/年 |
| 系统功能检测 | 4次/年 |
| 空调小系统 | 每季度主机检测 | 4次/年 |
| 管路压力检测 | 2次/年 |
| 冷冻水管道清洗 | 1次/年 |
| 冷冻水管道保温 | 1次/年 |
| 水泵设备每月巡查 | 52次/年 |
| 日常巡查 | 系统设备运行检查（包含预防性维修） | 365次/年 |
| 应急维修 | 突发故障维修 | 不定期 |
| 空调机组及管理 | 按要求调节机组运行参数 | 4次/年 |
| 检查确认油位是否正常和制冷剂量是否充足 | 4次/年 |
| 检查油温和油加热器工作是否正常 | 4次/年 |
| 检查压缩机电机运行状态 | 4次/年 |

**三、免费提供零星配件和材料（200元以下）**

**零星配件和材料200元以下**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 储备配件或材料名称 |
| 1 | 继电器（16A以下） |
| 2 | 断路器（20A以下) |
| 3 | 橡胶软接头 |
| 4 | 排污阀 |
| 5 | 自动排气阀 |
| 6 | LED灯珠 |
| 7 | 开关 |
| 8 | 插座 |
| 9 | 保险丝 |
| 10 | 自动门感应探头 |
| 11 | 风机盘管面板开关 |
| 12 | 接线端子排 |
| 13 | 三角皮带 |
| 14 | 风机轴承及润滑剂 |
| 15 | 减震弹簧 |
| 16 | 减震橡胶 |
| 17 | 软接 |
| 18 | Y型过滤装置 |
| 19 | 温湿度计 |
| 20 | 空调水管道压力表 |

## **五、****维保运行制度建立及督促监管**

净化空调系统的运行管理同时考虑医院现场实际情况，结合医院净化空调运行管理规范，公司主导建立详细健全的管理制度。

### 驻场值班人员职责

严格遵守运行班组各项工作制度，做好日常管理和监督，做好各类运行记录、净化机组巡视记录；净化机组运行记录；维修反馈记录；过滤器更换记录；交接班记录；

做好日常机组开关机（消毒关机、手术室使用完开关机、机组因故临时开关机等）；

成立维保小组，人员5人，组长1人，明确2人驻场，2人技术后勤支持，执行24小时值班制度，24小时定时巡视机房、机组，每天巡视机组，查看机组运行状态，发现故障立刻处理；

实时观察远程监控系统（温湿度监控、水温监控、蒸汽压力监控等），保障温湿度在设定范围内；实时观察净化机组冷热源水温远程监控系统，发现报警立刻上报处理；

每月与相应科室负责人沟通，并记录在案；接到报修电话应在十分钟内响应处理并做好维修反馈，处理不了的及时上报班组长；协助班组长完成医院、科室下达的工作任务；

按规定认真做好系统和设备的巡检工作和维护保养工作，使其始终处于良好状态，并按要求做好备案记录；严格遵守劳动纪律和值班守则，坚守岗位，上班时间不做与工作内容无关的事情；

监管维护保养、日常维修工作的完成情况；不断提升专业技能，改善服务态度；运行人员服工作安排，完成业主交代的其他临时工作，保障机房机组安全可靠的运行；

### 维保值班制度

目的：规范值班管理，明确值班职责；

适用范围：维保班组所有职工；

定义：值班7\*24不间断，除春节假期外全年无休，值班做好日常管理巡视；

权责：保障机组安全可靠运行

执行标准：《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013；

### 强调维保交接班制度

目的：为规范班组交接班管理，清晰、明确交接班的方法、内容和双方责任和权利，提高员工的工作效率和工作责任心，养成良好的职业习惯，确保设备稳定、连续、安全运行；

适用范围：维保运行班组所有职工；

权责保障机组安全可靠运行；

值班人员遵照规定值班，不可擅自调班或离岗；

交班人员提前20分钟做好交班准备；

交班人若发现接班人醉酒或状态异常应拒绝交接并上报请示；

接班人员需提前10分钟到岗，了解机组运行状态；

交接班必须做到“五清、三交接”，五清：看清、讲清、问清、查清、点清，三交接：记录交接、现场交接、实物交接；

交接班时遇到突发故障，由交接班人员同时处理；

交班人员填写好交班记录，接班人员确认无误后签字交接，接班人员若发现交班人员工作有重大失误应拒绝交接并上报处理；

接班人员未到，不可进行交接；

### 维保运行安全防护制度

目的：预防安全事件的发生，减少安全隐患；

适用范围：净化运行班组所有员工；

定义：保障机组机房安全，减少安全隐患，不出安全事故；

权责：保障机房安全可靠运行；

参考规范文献：

《医院后勤标准化作业指导书》

《医院空气净化管理规范》WS/T-368

《医疗机构消防安全管理》WS308