**采购需求**

**一、项目概况：**

**说明：**

**报价方式：**

**（1）本项目的报价方式为：总价，总价需包含附件二：自动门配件更换单价明细表及附件三：价目明细表的各项费用。**

**附表一：2024年番禺区妇幼保健院暖通（含洁净系统）维护保养服务**

**一、项目概况**

本项目主要为三院区提供分体空调、中央空调、新风（含洁净系统）、排风等暖通类项目的维护保养清洗消毒服务。服务区域地址分别如下：

1. 院本部：广州市番禺区清河东路2号(门诊区域、住院楼、医技楼、行政楼、后勤楼、保健大楼、口腔科、81号宿舍楼及医院租赁或自有物业)。
2. 沙湾院区：广州市番禺区大巷涌路97号（产科楼、门急诊楼、内六科住院楼、后勤楼及医院租赁或自有物业）。
3. 番禺区妇幼技术服务中心：广州市番禺区惠众街23号附近。（备注：该院区仅需对分体空调部分进行维护保养及拆装服务）

**二、服务事项**

1. 两院区新风净化系统维护设备维护保养，包括但不限于沙湾院区、院本部旧楼、院本部住院部大楼、医技楼、妇科手术室净化系统维护设备维护保养、滤网更换，净化系统维护设备为分别为净化系统的主设备、所有配套的附属设备，附属设备包括但不限于机组配套的除湿机、加湿器、加热器、排风机、盘管机、冷凝器等。
2. 三院区分体式空调维护保养，包括年度维修和拆装和日常清洗消毒、年度深层清洗、特殊科室每周空调内机滤网、风口清洗消毒服务。由于存在业务用房调整或建筑物改动的情况，院本部及分院所有普通分体空调设备需要调整安装位置，拆装空调设备数量约600台，设备在拆除和安装过程中涉及的零部件材料均由中标人提供，费用已包含在维保服务费中。空调拆装需按采购人要求做好资产登记台账。分体式空调维护保养清洗消毒要求，普通门诊、病房、医技科室按照每两个月一次对空调内机滤网、风口进行清洗消毒。特殊科室按照每周一次对空调内机滤网、风口进行清洗消毒，行政后勤科室按照每六个月一次对空调内机滤网、风口进行清洗消毒。如果发现太脏或者采购人院感要求，需按照采购人要求增加清洗消毒频次。清洗滤网要用刷子刷洗，百叶框要彻底清洗干净。
3. 住院部大楼中央空调末端维护保养服务，包括但不限于末端设备定期检查保养、每月清洗消毒风口、滤网、末端新风机/新风柜、风机盘管、排风机维修、保养、清洗消毒、管道保温维护修复（老化、失效、损坏、漏保温、效果差等）。
4. 医技楼多联机主机及末端维护保养服务，包括但不限于末端设备定期检查保养、每月清洗消毒风口、滤网、末端新风机/新风柜、风机盘管，天花机、排风机维修、保养，清洗消毒，管道保温维护修复（老化、失效、损坏、漏保温、效果差等）。
5. 两院区含洁净区域现有自动门约150个，驻场服务人员提供自动门急修及拆装服务，在接到采购人维修要求后需到现场进行维修或拆装，不再收取人工费用，配件费除自动门配件自费明细清单(详见附件2)外，其余配件均由中标人免费更换，采购人有权从中标人处购买自费配件，也可以从其他供应商处另行采购，自动门配件更换结算单价不高于市场价，如果双方协商不成，采购人从其它供应商处采购。相关更换配件质量保修期为一年，质保期内损坏需返修或重新更换的配件、材料、耗材等均由中标人负责。
6. 每季一次对采购人洁净区域及屏障环境辅助用房进行尘埃粒子检测（自检），并提供自检报告。
7. 院方科室如有购买新机，需到场协助监督及复核安装公司的安装质量及使用耗材数量，把好安装质量及合理控制耗材数量。
8. 在合同服务期间，采购人发生特殊情况或重大公共事件时（如：感染控制、传染病流行、突发环境污染等），临时增加的服务需求，该段时间如采购人需要求中标人按有关文件执行上级主管部门要求的空调消毒清洗、新风净化系统等清洗时，采购人不再另行支付费用。（例如新冠疫情防控期间需对两院区发热门诊、核酸采集区、急诊科、隔壁病区等特殊科室每天采用1000mg/L含氯消毒液清洗空调风口滤网，或者增加普通门诊、住院、病房科室、行政后勤科室清洗消毒空调滤网风口频率的，均需按照文件要求执行，采购人不再另行支付费用）。滤网更换过程中，如滤网规格尺寸有偏差，相应滤网结算金额以最接近的滤网规格尺寸结算。
9. 如科室有安装空调需要，或者总务科有装修改造项目，需配合科室现场评估安装空调匹数和安装位置并提供专业性意见。
10. 日常工作中必须详细检查采购人所有空调机组（含采购人新安装机器）室内外管是否存在如管道漏水、老化等问题，如出现该问题，中标人必须马上进行处理（例如用PVC管道重新安装排水管接入排水井或管道），直至解决漏水问题为止。涉及的全部人工费、材料费等有关费用，均包含在本项目中，采购人不再另行支付费用。
11. 每月将采购人提供的现有分体空调、空调机组及新风净化系统设备及滤网台账进行更新后重新提交采购人，包括空调分布地点、型号、品牌、开始使用时间、使用年限等。每月统计待用空调，做好台账登记，及进账出账登记。
12. 对新住院部地下室及首层集水井及其潜污泵及附属线路、控制系统、管道、阀门等进行每月一次测试并做好记录及应急抢修服务，在接到采购人维修要求后需到现场进行维修，不再收取人工费用，仅收取配件费用，采购人有权从中标人处购买自费配件，也可以从其他供应商处另行采购，配件更换结算单价不高于市场价，如果双方协商不成，采购人从其它供应商处采购。相关更换配件质量保修期为一年，质保期内损坏需返修或重新更换的配件、材料、耗材等均由中标人负责。
13. 提供新住院部屋面中央空调系统及附属管道设备的维护保养服务，具体维保要求按照附件四：中央空调主机及附属管道设备维保需求执行。
14. 提供新住院部地下室水泵房、医技楼天面水泵房设备及管道及附属配件急修服务，在接到采购人维修要求后需到现场进行维修，不再收取人工费用，仅收取配件费用，采购人有权从中标人处购买自费配件，也可以从其他供应商处另行采购，配件更换结算单价不高于市场价，如果双方协商不成，采购人从其它供应商处采购。相关更换配件质量保修期为一年，质保期内损坏需返修或重新更换的配件、材料、耗材等均由中标人负责。
15. 接采购人通知协助处理物流小车系统断电操作，由采购人进行操作培训。
16. 合同生效后，中标人配置两台打卡机（本部和沙湾院区各设置一个打卡机），由采购人提供网络供打卡机使用，中标人驻场人员每天通过打卡机进行考勤，采购人对考勤情况进行考核。服务期结束后，该两台打卡机资产归采购人所有。
17. 做好充分的台账管理，如记录每个科室或者每套机组什么时候进行维护保养、清洗或滤网更换等详细信息，便于翻查维保项目进展情况，按照采购人要求完善各项台账管理，确保维保记录资料全面真实。做好设备台账更新管理工作，做好所有科室各类风口（送风、回风、新风、排风）的标识制作与粘贴工作，便于现场管理人员清楚知道各类风口属性。
18. 中标后需提供信息化系统，应用于项目管理中，功能至少包含①能够录入所有设备台账（含各种类型空调、新风机/新风柜、滤网尺寸数量等），录入信息包含机器类型、机器参数、机器生产年份、机器所在位置等，按采购人要求补充；提供权限给采购人登录使用并查看具备导出功能，②有报障信息录入功能，中标人接采购人微信报修群故障报修后，应在系统作出记录，含报修机器所在位置（楼栋、楼层、科室、房间），机器类型，品牌，维修时间，完成时间，附工作照图片等信息，提供权限给采购人登录使用并查看故障情况，具备统计故障情况和筛选导出功能等。
19. 对新风、空调设备机房定期清洁，保持干净整洁，更换下来的滤网及时清理。
20. 每月做好相关维保内容记录，以项目台账为基准，记录每台机、每套设备什么时候做了什么维保内容，如科室什么时候清洗、什么时候换滤网，主机什么时候清洗、更换管道水等记录，合同结束前一个月，统计合同内容完成情况，经采购人确认完才能支付最后一笔款项。

**三、服务质量**

（一）维修保养、清洗消毒质量标准

1、维修保养后保证各空调或新风净化系统设备安全运转及使用，达到设备正常的使用效果。

2、维修保养质量要求为设备正常安全运行，符合国家相关的技术规范、手术室、生殖医学科、PIVAS（静脉配药中心）、重症医学科等的标准。维修保养质量不合格者，采购人有权要求供应商停工和返工，并按采购人职能部门的要求即时整改(所有发生的整改、返工费用均由供应商承担，整改的具体时间由采购人安排，供应商必须无条件服从)。

3、所有净化区域的执行标准及环境标准必须达到国家相关规范【如《公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范》（WS/T 395-2012）、医院空气净化管理规范（WS/T 368-2012）】等的要求。重点科室维护清洗标准要求如下（如相关规范标准有更新则以新版本为准）：（1）、重症医学科维护清洗标准应达到中华人民共和国卫生行业标准《重症监护病房医院感染预防与控制规范》（WS/T 509-2016）及中华人民共和国国家标准《医院消毒卫生标准》（GB 15982-2012）等有关要求；（2）PIVAS（静脉配药中心）维护清洗标准应达到《静脉用药集中调配质量管理规范》卫办医政发〔2010〕62号、《医药工业洁净厂房设计标准》 [GB 50457-2019](https://www.so.com/link?m=zPBuERiHXVSIPLBps0KolkbTp0BbABtnzD/1OXmbBedPNPyAAAL6neDrep9t1EfsxjOcciZCGT2QDyAd12atgM3ZGEC9+CYUPS0BsOfm8RK/J79OS+Xo/ff5WofjdwW8pupT974MD9riBZ3hZPhGTe2dM/eEnDrQ6eanyDKdFYNygpb6dw8aaktWOH53NsJZlMIVy4w1Jt85tXAj9cKD+gyjMMlt/qDIG/TPqQhdZyutOQnJU9ULNxT8gPP/eZeCaKOPZdqz2n90=)、《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010等有关要求；（3）手术室维护清洗标准应达到《医院洁净手术部建筑技术规范》(GB50333-2013)等有关要求；（4）生殖医学中心维护清洗标准应达到《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB50333-2013）及《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014等有关要求。

4、新大楼静脉配置中心、生殖医学科、手术室、ICU、医技楼急诊、检验科、病理科、血透中心、内镜中心、日间手术中心每周一次清洗消毒各空调风口百叶及滤网及新风、排风风口百叶。

5、医院特殊科室（院本部：急诊、儿科PICU、发热门诊、放射科、核酸采集、呼吸门诊等，沙湾院区：产房、新生儿科、消毒供应室、信息机房、放射科、急诊、发热门诊、内六科隔离病区等）需按照每周一次清洗消毒各空调风口百叶及滤网及新风、排风风口百叶。如发生新冠疫情等传染病，采购人可以增加特殊科室清洗范围，可按要求改为每天1次。

6、空调系统及新风净化系统维护保养要求：按照各类型系统常规维保要求执行。

7、各净化系统（附件三第二项表一、表二、表三）维修保养计划表，详见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维修保养项目 | 维修保养内容 | 维保时间要求(维保频率) |
| 1 | 提供洁净度检测报告 | 激光尘埃粒子检测仪检测手术室静压差、温湿度噪音等达到国家标准。 | 每三个月一次 |
| 2 | 合同内全部设备 | 例行巡查、检查所有设备的运行情况，发现问题书面记录，安排维修。 | 每天进行一次 |
| 3 | 室内各送风口、回风口、排风口（含可清洗过滤器） | 消毒及清洗 | 每周一次 |
| 4 | 新风机初效过滤器、隔尘网 | 清洗 | 每周一次 |
| 5 | 层流机初效过滤器、隔尘网 | 清洗 | 每周一次 |
| 6 | 高效过滤器送风系统 | 拆下送风机纱网，检查高效过滤器有无异常情况，对高效静压箱内进行卫生清洁。 | 每周一次 |
| 7 | 全部电气、自动化控制系统 | 1. 电子控制屏系统，检查：供电电压、检查各电子板各项指标数据是否正常，紧固全部接电端子； 2. 检查各项数据及执行功能是否正常紧固电气接电端子，尤其检查各交流接触器、中间继电器的工作情况； 3. 检查软硬件运行情况，各项数据及执行功能是否正常紧固电气接电端子，尤其检查各交流接触器、中间继电器、传感器、变频器的工作情况，变频器定期清洁，线路定期检修。 | 每周一次 |
| 8 | 空调设备冷热源控制系统 | 检查冷热供水管道及自动控制比例积分水阀及执行器工作状况，检查表冷器及冷凝水排水状况。 | 每月一次 |
| 9 | 加湿器系统 | 检查加湿器供水、供电电器状况、清洗可拆卸的加湿桶，发现异常及时处理，免费更换。 | 每月一次 |
| 10 | 送风风机 | 检查送风风机电机工作状况，检查风机部分送风时的平稳状况，检查新风回风混合段，风阀执行器，检查初中效污损状况，风机轴承每三个月加油一次。 | 每月一次 |
| 11 | 空调送风压力感应设备 | 检查各压力感应设备的参数，并根据送风状况调整压力感应器的数据。 | 每月一次 |
| 12 | 净化设备内外部保洁 | 清洗初效过滤网，清洁风柜中各功能段内腔，尤其是新风机及新风回风混合段内腔的清洁，设备外部除尘清洁。 | 每月一次 |
| 13 | 空调送、排风管道及其控制系统 | 检查送、排风设备的电机及其部件工作状况，检查设备线路及其仪器仪表工作状况，检修各风阀及其电动执行机构工作状况，清洁送、排风口及其过滤网积尘，检查管道及其保温是否有破损。并对存在问题进行维修、修补或更换。 | 每月一次 |
| 15 | 独立供冷室外冷凝器 | 清洗 | 每月一次 |
| 16 | 各类净化空调室外机 | 检查，维修，清洗 | 每六个月一次 |
| 17 | 滤网 | 初效：2个月更换一次  中效：3个月更换一次  高效：12个月更换一次 | 按实际需要/规范要求更换，过滤装置的更换与管道的清洁有记录备查，并有双方签字确认。 |
| 18 | 每次巡查、清洗完毕后需填写相关报告，由双方工作人员签字、备案（双方各执一份）。 | 1. 每三个月一次对每间手术室的压差进行一次检测和记录，对房间压差值按《洁净手术部主要技术指标》进行校准； 2. 每年一次对手术室的尘埃粒子含量进行一次检测和记录，标准参考《洁净手术部检测标准》； 3. 每次巡查、清洗完毕后需填写相关报告，由双方工作人员签字 、备案（双方各执一份）。 | 按实际需要/规范要求更换，过滤装置的更换与管道的清洁有记录备查，并有双方签字确认。 |

8、手术科洁净层流恒温恒湿空调系统维修保养计划表，详见下表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **维修保养项目** | **维修保养工作频率及内容要求** | **维修保养工作具体要求** |
| 1 | 新风采集箱内尘网 | 1.新风网每周清洗1次；  2.初效过滤器每2个月更换1次； | 按要求清洗与更换 |
| 2 | 新风机内初效过滤器 | 1.每周检查1次；  2.每2个月更换1次；  3.亚高效每年更换1次；  4.发现污染和堵塞及时更换； | 按要求进行检查、更换 |
| 3 | 新风机内中效过滤器 | 1.每周检查1次；  2.每3个月更换1次；  3.亚高效每年更换1次；  4.发现污染和堵塞及时更换； | 按要求进行检查、更换 |
| 4 | 洁净室内风回风口、隔尘过滤网 | 1.清洗回风口内网、回风箱内壁，用毛巾擦拭；  2.每周清洗1次，毛巾只用1次，不能再用； | 每次清洗后毛巾擦拭无污迹，毛巾由中标人自负，毛巾不能跨科室使用。 |
| 5 | 洁净室内回风口隔尘过滤网 | 每年更换1次，如破损、采购人有特殊要求时更换、消毒； | 按时及采购人特殊需要时更换 |
| 6 | 循环机初、中效过滤器 | 1、每3个月更换1次；  2.如污染严重和堵塞时进行更换； | 按要求更换 |
| 7 | 未端高效过滤器、送风口 | 1.每月检查1次；  2. 送风口每月清洁消毒1次；  3.高效过滤器3年或阻力大于160Pa时更换； | 清洁消毒包括风口及风口格栅，用洁净毛巾。 |
| 8 | 排风口隔尘网 | 每周检查清洗一次 |  |
| 9 | 排风口中效过滤器 | 每3个月或污染堵塞严重时更换一次 | 过滤器采购人供应 |
| 10 | 空调机组设备全面维护保养 | （新风机+循环机+精密空调）内部清洁卫生每月一次 | 质保期内的设备故障谁负责需要界定清楚 |
| 11 | 冷、热源供水管道“Y”格清洗， | 1、按需求进行拆洗（每个每年不少于2次），包括放疗科冷却水“Y”格 | 清洗时需将水引至地漏，严禁溅落至楼面。 |
| 12 | 机房清洁卫生 | 每月1次对设备周围、机组表面、风管表面（天花上隐蔽除外）、新风采集箱内、新风进风百叶口等的清洁卫生。 | 需使用吸尘器对机房内所有设备设施、地面、墙体、窗户进行吸尘后清洁干净 |

9、新大楼中央空调末端、医技楼多联机末端维护保养服务要求

（1）中央空调末端、多联机末端分布于新建医疗综合大楼1-15层、医技楼1-7层，型号为FP-68、FP-85、FP-102、FP-136等。

（2）维保服务具体要求

**1）末端设备定期检查保养工序**

①.空调末端系统：每年夏冬之初进行一次杀菌、消毒、净化处理，去除微生物滋生，消灭细菌根源，使风机/风管所送调节风符合中华人民共和国卫生行业标准WS488-2016《医院中央空调系统运行管理》中所列《医院消毒卫生标准》GB15982-2012、《空调通风系统运行管理标准 GB 50365-2019》、《公共场所集中空调通风系统卫生规范》WS394-2012等标准；

②.风机电动机保养：3个月一次；

③.控制电源检查：3个月一次；

④.正常使用检查开关阀门及温控开关：3个月一次；

⑤.水流开关：3个月一次；

⑥.排气阀、补水阀检查：1个月一次；

⑦.室内风道检查修补：每年一次；

⑧.大型风柜梳整肋片：每年一次（换季时）；

⑨.清洗翅片：每年一次；

⑩.清洗过滤网：每月一次；

**2）末端新风机/新风柜、风机盘管、排风机维修、保养、清洗等**

①.末端风柜、新风机/新风柜、空调机柜、排风机

A.每月清洗尘网，以确保表冷器的换热效率，过滤网如堵塞或损坏负责更换。

B.新风机、空调机柜每年清洗翅片一次，尘网、出风口、回风口每月清洗一次、外墙进风口百叶每年清洗一次。

C.处理上述设备运行过程中出现的各项故障问题和维修，同时做好保养工作，保证医院的正常供冷、供热。

②.风机盘管

A.每月清洗一次出风口、回风口，如有堵塞或损坏进行更换。

B.每年对翅片进行清洗一次。

C.每年对电机、风机、皮带进行保养，如有损坏进行更换。

D.检查风机是否转动灵活，如有阻滞现象，则应加注润滑油；如有异常磨擦响声，则应更换风机轴承。

E.用500V表检测风机电机线圈绝缘电阻应不低于0.5MΩ，否则应整修处理。检查电容有无变形、鼓胀或开裂，如有则应有更换同规格电容；检查各接线头是否牢固，是否有过热迹象，如有则做相应整修。

F.清洁风机风叶、盘管、积水盘上的污物。

G.用盐酸溶液（内加缓蚀剂）清除盘管内壁的水垢。

H.拧紧所有紧固件。

I.清洁风机盘管外壳。

J.处理设备运行过程中出现的各项故障问题和维修，同时做好保养工作，保证医院的正常供冷、供热。

③.空调末端设备维护保养工作内容

A.每月清洁风机盘管及风柜水盘；疏通排水管。

B.每月检查风机盘管温控电磁阀开关及比例积分控制阀的动作情况，不正常或控制失灵要及时修理或更换。

C.每月检查送风机工作状况，及时调整风柜皮带松紧度或更换皮带，如有出现轴承损坏的更换轴承。

D.每季对送风机轴承进行添加润滑油。

E.每季度检查末端过滤网是否存在破损，如有破损需及时更换。

F.定期检查新风机、排风机控制箱，紧固各接线端子，检查其工作状况是否处于正常。

G.每月提交检查报告。

H.附件：《末端设备保养工作标准》，内容如下：

a.检查电机的绝缘电阻及检查主回路的接线端子是否松动。

b.调整皮带松紧度，紧固电机地脚螺钉。

c.清洗电机风轮，并检查风轮的灵活性。

d.检查风柜冷冻水进出口水管上的阀门，转动是否灵活（必要时加少许黄油润滑）。

e.开机测定电机的三相电流值及电压值，并听取风柜或风机盘管各部件运转声音有无异常。连续运转一小时以上，验证检修后的质量。

10、风冷模块中央空调制冷主机组的维保内容包括(每年至少一次系统性维护保养):

（1）整个水系统换水、更新老化泄气阀等；

（2）高压清洗所有管路 Y 型过滤器、新风系统管道过滤器；

（3）清洗顶部膨涨水箱；

（4）管道停机泵维护、润滑等；

（5）整个水系统重新注水；

（6）主机组散热器高压深层药水清洗；

（7）主机组控制电路检修丶硬件维保、更换老化探头、压力保护器、电路板除尘去静电等；

（8）强电源主控开关、电路维护检修、除尘等；

（9）管道老化管码件更换及密封；

（10）整个主机系统承重结构底座、固定支架除锈、 防锈处理、喷漆处理、翻新等；

（11）损坏水泵免费维修或更换。

**四、空气质量检测**

1. 中标人每季度提供采购人一次尘埃粒子检测（自检），并提供自检报告。检测后，生殖医学科、ICU、手术室、PIVAS（静脉配药中心）、内镜中心、日间手术中心的空气洁净度、室内静压差、温湿度等达到国家标准要求，并提供各医疗手术用房及动物实验间及屏障环境辅助用房洁净度等的检测报告书。
2. 中标人每季一次对生殖医学科、ICU、手术室、PIVAS（静脉配药中心）、内镜中心、日间手术中心进行自行检测，并提交报告给采购人（检测指标主要有温度、相对湿度、风速、空气洁净度、沉降菌最大平均浓度、悬浮粒子、TVOC等），相关洁净区域必须达到国家规范合格标准并保证通过由上述检测机构对净化区域设施环境设施检测，如检测不合格，需要整改并重新检测时，重新检测的费用由中标人承担支付至检测合格并提供检测合格证明给采购人。
3. 驻点服务人员在实际工作中应根据自检空气质量、压力、温度、湿度等数据并随时调整。
4. 中标人每年一次（在合同服务期届满前一个月），中标人必须委托有资质的专业机构对生殖医学科、ICU、手术室、PIVAS（静脉配药中心）、内镜中心、日间手术中心全面检测，提供检测报告给采购人。若检测不合格的，需重新整改、检修、清洗等，直至取得政府部门核发的检测合格证明交给采购人为止，重新整改、检测、清洗、维保维护等费用均由中标人承担。

**五、零配件供应及管理要求**

1. 普通空调、蒸发式降温换气机组因故障须更换设备配件，所有配件必须为原厂配件（如压缩机、控制板、电路板、电磁阀、电容器等），其费用已包含在维保服务费内，中央空调的压缩机损坏报废、购买更换费用由采购人承担。所有配件更换后旧配件交采购人保管，新配件经采购人验收后更换。
2. 所有需采购人支付费用的配件（指中央空调压缩机），须经采购人书面确认后才能更换；中标人需购买原厂配件并零差价给予维修。或采购人有权自行购置后由中标人免费更换。旧配件交采购人验收保管，新配件须由采购人验收后才能更换。
3. 中标人应尽快为采购人的设备进行抢修、修理及更换零配件，为保障工作效率，中标人应具有专用的零配件仓储，以及保证在采购人处储备5件以上常用配件（如压缩机2台、控制板5个、电路板5个、电磁阀5个、电容器5个、继电器5个、相序保护器3个等）。如果当月检查没有满足，则扣减当月维保费用1000元。
4. 中标人提供的配件必须为空调原厂家的正品配件，如须采用替代品须经采购人同意，零配件需为全新原厂配件，并提供一年的质保期，质保期内损坏需返修或重新更换的配件、材料、耗材等均由中标人负责。

**六、驻场服务人员服务要求**

1. 每天8：00～19：00驻场服务人员不少于8名,包含1名项目负责人、院本部5名或以上技术员、沙湾院区2名或以上技术员驻场服务, 番禺区妇幼保健计生服务中心不设驻场人员；每天19：00～次日8：00驻场服务人员不少于4名，院本部及沙湾院区各安排2名或以上技术员。驻场服务值班期间需密切留意院内各个保修群，及时接受报障信息及回复并马上赶赴现场进行维修。为确保合同履约质量，每天实际驻场上班人数不能低于8人（打卡机需读取到8个驻场人员的打卡信息），轮班休假等自行考虑。如实际驻场人数不满要求人数（读取打卡机信息，打卡人数少于8人的天数大于等于15天），则按缺少人数占要求人数的百分比，扣减当月维保费用相应百分比（缺人月份）。如缺少1人，则当月维保费用扣减12.5%。
2. 每月底前向采购人提交下月派驻采购人维保人员正常工作的安排表（每月内人员保持稳定不得随意更换）及联系电话，便于联络，若维保人员的信息发生变化的，中标人变更驻场服务人员，应提前五个工作日书面通知到采购人，经采购人同意，否则视为重大违约，其产生的不利后果及责任，由中标人自行承担。中标人更换驻场服务人员未告知采购人，或者采购人自行发现中标人更换驻场服务人员或者减少驻场服务人员数量，每次给与2000元扣罚，且与缺人按比例扣罚维保费可叠加扣费。驻场人员的上岗证必须符合相关要求，严禁无证作业，尤其是高空作业，或聘请未成年人从事相关工作。
3. 所有驻场服务人员每年进行体检，身体健康，肝功能正常，无皮肤病及传染病。中标人须在与采购人签订合同后的1个月内将工作人员的体检情况，健康证和相关的上岗证报备采购人。为确保安装安全，进行室外操作人员必须具备高空作业证（特种作业操作证（作业类别：高处作业,操作项目：高处安装、维护、拆除作业）），严禁无证高空操作。如有发现一次工作人员没有相关上岗证，首次扣罚2000元，第二次扣罚10000元，第三次发包人有权解除合同。
4. 本项目负责人须具备五年以上从事暖通设备维保经验,所学专业为空调制冷/维修相关专业，大专以上学历及中级（或以上）制冷设备维修工职业资格证书、特种作业操作证（作业类别：制冷与空调作业 ，操作项目：制冷与空调设备安装修理作业）。驻场服务技术员须具备三年以上从事空调设备维保经验,具备在有效期内职业工种为制冷设备维修工的职业资格证书, 制冷维修操作员、电工等人员均具备在有效期内的特种作业操作证（作业类别：制冷与空调作业 ，操作项目：制冷与空调设备安装修理作业）或（作业类别：电工作业 ，操作项目：低压电工作业）。所有人员均需提供社保资料证明其供职于中标人，中标人需按国家有关规定对其所有驻场服务人员购买工伤意外险（含高空作业意外险），并于签订合同前向采购人提供相应材料的复印件。
5. 驻场服务人员每月还要对每台机组的运行情况向采购人总务科、使用科室反映及征询两次以上，填表由双方人员签名确认，中标人有义务向采购人提出维保整改建议，以供采购人参考，对采购人总务科及使用科室提出的维保整改意见，中标人必须回复并按采购人要求限期整改，作为支付该月保养费的依据之一。中标人对所保养的净化系统相关电气设备及控制系统运行情况进行日常检查巡视，发现故障必须先处理故障并登记，再进行保养，每次巡检及保养均应有采购人总务科人员现场签证作为该月结算依据之二。
6. 设备发生突发故障抢修时中标人驻场服务人员从接到采购人通知到赶到采购人故障现场时间--早上7点至晚上19点正常工作时间内不超过10分钟，其他时间在30分钟内到达。如发现故障空调或接使用科室报故障后，机组发生故障的时间、原因必须告知采购人管理部门人员，然后马上进行维修处理并登记，其次再进行其它保养，每次巡检及保养均应有采购人人员现场签认方可作为结算依据。中标人如没有按合同规定履行承诺，采购人可由第三方单位进行修复，其费用全部由中标人支付。
7. 各净化系统及新大楼中央空调系统除执行以上的相关工作要求外，驻点服务人员每天还需对各系统巡查1次。巡查过程中查看各净化空调运行情况，并对所保养的净化空调相关电气设备及控制系统运行情况进行检查巡修。如发现故障或接使用科室报故障后，必须立即进行检修，告知采购人相关人员机组发生故障的时间、原因；然后马上对有故障空调机进行处理，其次再进行其它保养，保障全部净化系统（空调）的正常运行。每次巡检及保养需要中标人详细填写《巡查与保养记录表》、《设备故障记录表》、《设备保养记录表》等，填写记录包括但不限于巡查科室、报障时间、响应时间、修复完成时间，上述表格应有采购人人员签字确认。若巡查时发现故障的，应立刻向采购人报告，并检修，一般故障120分钟内完成修复，需要配件更换的一般7天内完成，若无法维修的应尽快告知采购人，并由采购人评估是否外修，若在中标人技术范围内不能修复的，外修产生的费用由中标人承担，并在当月的服务费中抵扣。
8. 中标人驻场服务人员应树立为医院，病人服务的思想，对病人及其家属态度和蔼，急病人所急，每次上门服务必须与使用部门负责人充分沟通，征得同意才可以实施，遇到暂时不能修复的任务，维保人员要向系统使用部门负责人和病人解释原因、明确大致的修复时间，征得使用部门和病人谅解，并尽快修复。
9. 空调使用高峰期，若设备故障增多，因驻场人员数量不足而无法及时维修或及时满足采购人拆装机需求时，中标人需马上调配、加派服务人员到现场修复，保证维修时效，加派服务人员应具备从事空调设备维保经验,具备职业工种为制冷设备维修工的职业资格证书和在有效期内的特种作业操作证(作业类别:高处作业)。
10. 科室投诉属实一次扣500元。
11. 受到院感督导意见书通报一次扣500元。

**附件一： 维保质量考核表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核内容** | | **扣分方式按每月统计计算** | **扣分** | **备注（情况说明）** |
| 1 | 中标人工作完毕后设备未能恢复运行 | 每次扣2分 |  |  |
| 2 | 未按要求频次对空调内机滤网、风口进行清洗消毒 | 每次扣3分 |  |  |
| 3 | 维保过程中，因漏做保养项目（按合同维保项目表内容保养）而造成系统故障 | 每次扣5分 |  |  |
| 4 | 发现驻场人员迟到早退 | 每次扣2分 |  |  |
| 5 | 发现驻场人员日间打卡人数不足8人，夜间打卡人数不足2人 | 每次扣6分 |  |  |
| 6 | 在维保工作前后。未向采购人相关管理部门通报 | 每次扣1分 |  |  |
| 7 | 接获故障通知后，驻点院区日间（8点-19点）未能在10分钟内，夜间（19点-次日8点）未能在30分钟内到达故障现场处理 | 每次扣3分 |  |  |
| 8 | 如在工作过程中，不慎损坏/破坏医院之设施 | 按价赔偿，并每次扣3分 |  |  |
| 9 | 发生一般类故障时，未能在接到通知后12小时内解决 | 每次扣1分 |  |  |
| 10 | 如接获采购人要求提供协助工作（在合同条款内容需协助工作范围内），但未能于1小时内安排人员到场 | 每次扣2分 |  |  |
| 11 | 着装不整齐，待人不礼貌引起采购人投诉 | 每次扣1分 |  |  |
| 12 | 维保时无安全措施及工作完毕无及时清理遗留垃圾 | 每次扣1分 |  |  |
| 13 | 已确定设备发生故障，但3天内无法确定引起故障的原因 | 每次扣2分 |  |  |
| 14 | 每3个月一次对空气净化质量自检，如发现出现弄虚作假等情况的 | 每次扣10分 |  |  |
| 15 | 每年1次委托第三方检测，出现不合格情况的 | 每次扣10分 |  |  |
| 16 | 收到科室投诉工作不到位、问题得不到解决或操作过程不符合疫情防控要求 | 每次扣3分 |  |  |
| 17 | 发现空调排水管直接外排，没有接入排水管道排放 | 每次扣2分 |  |  |
| 18 | 未持证上岗的，特别是高空作业证 | 每次扣10分 |  |  |
| 19 | 未按要求进行滤网风口清洗消毒 | 每次扣2分 |  |  |
| 20 | 当月未及时更新设备台账信息 | 每次扣2分 |  |  |

评价月份： 年 月； 最终分数 分； 扣罚金额 元。

采购人：广州市番禺区何贤纪念医院 中标人：

签名确认： 签名确认：

备注：每月的基准分满分为100分，出现上述情况，每次扣除相应分数，每月1次考核分值达95分以上（含95分），表示服务质量达标，可全额支付费用。按满分100分，分值低于95分，每分扣2000元扣减费用，直到扣完为止。低于60分的，采购人有权不予支付当月费用。连续2月或累计3个月低于60分的，采购人有权当方面取消合同并要求中标人赔偿相应损失。

**附件二：自动门配件更换单价明细表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **单位** | **本项目更换报价（元）** |
| 1 | 自动门电机结构 | 套 |  |
| 2 | 自动门控制器 | 套 |  |
| 3 | 自动门传动结构 | 套 |  |
| 4 | 红外对射保护装置 | 套 |  |
| 5 | 皮带从动轮总成 | 套 |  |
| 6 | 悬挂滑轮总成 | 套 |  |
| 7 | 传动皮带 | 套 |  |
| 8 | 地轮 | 套 |  |
| 9 | 门禁刷卡器 | 套 |  |

# 附件四：中央空调主机及附属管道设备维保需求

# 中央空调设备年度维保工作内容

屋面水系统空调设备设施的维护保养工作主要是对冷水机组、模块机组、冷却塔、冷却水泵、冷冻水泵、冷却水系统管路及阀类、控制柜等的维护保养，其具体内容如下：

## （一）空调机组的维护保养

1.供冷/暖季节启动前的准备和检查：供冷/暖季节运行前须进行以下各项检查和准备，以确保机组可靠、安全和高效地运行。

(1)检查制冷剂液位和润滑油油位。

(2)检查油槽、油加热器和油温。

(3)检查和测试主机运行控制和安全控制功能。

(4)与操作人员一起温习操作步骤，查看机组历史记录。

(5)检查启动前的运行状况。

(6)配合检查水系统的运行状况（包括冷冻水泵、水流开关、冷却水泵、冷却塔、阀门等）。

(7)查看微电控制系统的设定值。

(8)启动空调机组，检查系统的运行状况，记录机组运参数。

(9)根据运行记录，分析处理机组问题。

（10）提供检修保养报告。

2.维保内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **维护保养内容** | **实施时间间隔** |
| 维护保养及  检查 | | 查压缩机冷冻油的油压及油量 | 每一个月1次 |
| 系统查漏，发现漏点及时处理 |
| 检查有无不正常的声响、震动及高温 |
| 检查冷凝器及冷却器的温度、压力 |
| 检查各种阀门是否正常 |
| 检查出入水的温度及压力 |
| 检查主电路上接线端子及有无松动压实 |
| 检查电气控制部分有无异常；检查各仪表、控制器的工作状态 |
| 检查机组润滑系统机油是否充足 |
| 检查制冷设备安全保护装置整定值 |
| 检查压缩机冷冻油的油压及油量，必要时进行冷冻油更换或补充，检查压缩机电机绝缘情况 |
| 检查并收紧电路上的各电线接点 |
| 检查电机启动器的所有其它装置 |
| 检查制冷系统内是否存在空气，如有则应排空 |
| 记录机组运行状态参数，分析确认机组运行状态，必要时进行机组检修 |
| 冷凝器与蒸发器的维护保养(清除污垢) | | 采用空调专用的水处理溶液对冷凝器、蒸发器进行除垢清洗； | 1年/次 |
| 全部清洗完毕后，检查是否漏水，如不漏水则重新装好(如法兰盘的密封胶垫已老化则应更换)。 |
| 电气控制部分维护保养 | | 对中间继电器、信号继电器做模拟实验，检查二者的动作是否可靠，输出的信号是否正常，否则应更换同型号的中间继电器、信号继电器； | 1年/次 |
| 检查中央处理器、印刷线路板。 |
| 压缩机的维护保养 | | 压缩机电机绝缘电阻(正常0.5MΩ以上)； | 运行季节每一个月1次，停机季节每两个月1次 |
| 压缩机运行电流(正常为额定值，三相基本平衡)； |
|  | 压缩机油压； | |
| 压缩机外壳温度(正常85℃以下)； | |
| 吸气压力； | |
| 排气压力； | |
| 检查压缩机是否有异常的噪音或振动； | |
| 检查压缩机是否有异常的气味。 | |
| 通过上述检查综合判断压缩机是否有故障，如有则应排除故障。 | |
| 检查压缩机油位、油色。如油位低于观察镜的1/2位置，则应查明漏油原因并排除故障后再充注润滑油；如油已变色则应彻底更换润滑油 | |

3.一年一次的设备停机检查和预防性保养停机（须向甲方提前备案经同意后实施）期间，每年一次进行下列各项检查，以便能正确评介设备的状态，为下一个供冷/暖季节的运行作好准备。

(1)检查压缩机—电机组件的下列各项，完成预防性保养的各项任务：

①　记录电压。

②　用兆欧表测量和记录电机定子绕组的绝缘阻值。

③　检查密封情况。

④　检查调节滑阀的运行状况，必要时进行适当的调整。

(2)检查压缩机润滑油系统的下列各项：

①　根据需要更换冷冻润滑油、油过滤器和制冷剂干燥过滤器。

②　检查油加热器能否正常工作。

③　检查所有其它的润滑油系统部件，包括油冷却器、油过滤器和电磁阀等。

(3)执行下列各项操作，检查电器、接触器：

①　执行诊断检查程序。

②　清洁接触器或建议更换。

③　检查连接机构。

④　检查所有接线端，并拎紧。

⑤　检查过负荷装置，并取油样检查。

⑥　清洁油过滤器、如有必要更换过滤器。

⑦　空载试运行起动器装置（或在启动前）。

⑧　检查状态指示灯。

(4)检查控制面板，确定下列各项：

①　执行诊断检查程序。

②　检查安全停机运行状态。

③　检查所有接线端，并拎紧。

④　查看微电脑系统显示数据的设定值。

(5)检查冷凝器、蒸发器的下列各项：

①　检查水流保护阀。

②　检查水流保护阀的控制状况。

(6)检查系统的下列各项：

①　进行泄漏检查，找出泄漏并进行修理。

②　按要求补充制冷剂。

③　记录视液镜的状态。

④　检查制冷循环系统，确定处于正常平衡状态。

(7)其它：

①　遵守检查和维护步骤，修理脱落的保温棉。

②　完成上述维护工作后，清洁设备，使设备经常保持干净。

③　与操作人员沟通。

④　报告检查发现的故障，按要求修理。

## 

## （二）冷却塔的维护保养

冷却塔是为主机提供冷却循环水的设备。其维护保养得内容如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** | **实施时间间隔** |
| 电机部分 | 用500Ｖ摇表检测电机绝缘电阻应不低于0.5MΩ,否则应干燥处理电机线圈，干燥处理后仍达不到0.5MΩ以上时则应拆修电机线圈。 | 每1个月1次 |
| 检查电机、风扇是否转动灵活，如有阻滞现象则应加注润滑油；如有异常磨擦声则应更换同型号规格的轴承 |
| a)检查皮带是否开裂或磨损严重，如是则应更换同规格皮带；  b)检查皮带是否太松，如是则应调整检；检查皮带轮与轴配合是否松动，如是则应整修 |
| 整体检查 | 检查布水器是否布水均匀，否则应清洁管道及喷嘴 |
| 清洗冷却塔(包括填料、集水槽)，清洁风扇风叶 |
| 检查补水浮球阀是否动作可靠，否则应修复 |
| 拧紧所有紧固件 |
| 更换冷却水及清理污垢 |
| 清洁整个冷却塔外表 |

## 

## （三）水泵的维护保养

水泵是空调系统中动力来源，分为冷却泵与冷冻泵。日常维护包括以下内容：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** | **实施时间间隔** |
| 水泵维护保养 | a)转动水泵轴，观察是否有阻滞、碰撞、卡住现象，如是轴承问题则对轴承加注润滑油或更换轴承；如是水泵叶轮问题则应拆修水泵； | 每2个月1次 |
| b)检查压盘根处是否漏水成线，如是则应加压盘根。 |
| 电动机维护保养 | a)用500Ｖ摇表检测电动机线圈绝缘电阻是否在0.5MΩ,以上，否则应进行干燥处理或修复； |
| b)检查电动机轴承有无阻滞现象，如有则应加润滑油，如加润滑油后仍不行则应更换同型号规格的轴承； |
| c)检查电动机风叶有无擦壳现象，如有则应修整处理。 |

## 

## （四）仪表、阀门等水循环管道部分的维护保养

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** | **实施时间间隔** |
| 节制阀与调节阀的维修保养 | a)检查是否泄漏，如是则应加压填料；  b)检查阀门开闭是否灵活，如阻力较大则应对阀杆加注润滑油；  c)如阀门破裂或开闭失效，则应更换同规格阀门；  d)检查法兰连结处是否渗漏，如是则应拆换密封胶垫。 | 每2个月1次 |
| 仪表及检测器件 | 常用的温度计、压力表、传感器，若有仪表读数模糊不清应拆换，更换合格的温度计和压力表，检测传感器的参数是否正常并做模拟实验，对于不合格的传感器应拆换 |
| 整个循环水系统检查及保养 | 检查弹性联轴器有无损坏，如损坏则应更换弹性橡胶垫。  清洗水泵过滤网。拧紧水泵机组所有紧固螺栓。  清洗水泵机组外壳，如脱漆或锈蚀严重，则应重新油漆一遍。  检查冷冻水管路、送冷风管路、风机盘管路处是否有大量的凝结水或保温层已破损，如是则应维修或更换保温层。 |
| 对天面裸露支架、金属管槽进行除锈、油漆翻新处理。 | 每1年1次 |

## （五）中央空调系统水质处理维保服务内容

1、中央空调冷却水每月进行水质处理，冷冻水从主管道最低点排放取样确定水质，并拆洗泵前Y型过滤器，然后填充水，添加适量药剂（如需）。

2、同时每年采用先进科学的化学清洗方法和有效的物理清洗方法相结合，将热交换器内的污垢清洗干净，维护设备的正常运行。

3、提供详细计划与技术方案，进行水质处理后水质和水处理药剂主剂满足DB44/T115-2000和国家标准相关要求。

4、循环冷却水水处理水质控制指标及分析方法（仅供参考，如有最新标准，按照最新标准或相关规定执行）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 指标 | | 试验分析方法 |
| 冷却水 | 冷冻水 |
| PH |  | 6.5-8.5 | 7.5-10 | GB/T 15893.2-1995 |
| 总硬度 | mg/L(以CaCO3) | <600 | <600 | GB/T15452-95 |
| 总碱度 | mg/L(以CaCO3) | <600 | <600 | GB/T15451-95 |
| 电导率 | μs/cm(25℃) | <2500 | <3000 | 参照电导仪说明书 |
| 浊 度 | 度（FNU） | <50 | <20 | GB/T15893.1-1995 |
| 总 铁 | mg/L | <1.0 | <1.0 | GB5750 |
| 总 铜 | mg/L | <1.0 | <1.0 | GB/T13689-92 |
| 氯 根 | mg/L | <350 | <200 | GB/T 15953-95 |
| 细菌总数 | 个/mL | <105 |  | 循环水处理标准GB50050-2007 |

5、循环冷却水水处理药剂主剂控制指标（参考）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 指标 | |
| 冷却水 | 冷冻水 |
| 钼酸盐(MoO4计) | mg/ | 4-6 | 30-50 |
| 钨酸盐(WO4计) | mg/ | 4-6 | 30-50 |
| 亚硝酸盐(NO2计) | mg/ |  | ＜800 |
| 聚合磷酸盐(PO43-计) | mg/ | 5-10 | 10-20 |
| 硅酸盐(SiO2计) | mg/ | 15-25 | <120 |
| 聚丙烯酸 | mg/ | 1-5 |  |
| 聚马来酸酐 | mg/ | 1-3 |  |
| 有机磷酸盐 | mg/ | 3-6 |  |

## 

## （六）控制系统的维护保养

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** | **实施时间间隔** |
| 交流接触器维修保养 | a)清除灭弧罩内的碳化物和金属颗粒；  b)清除触头表面及四周的污物(但不要修锉触头)；  c)如触头烧蚀严重则应更换同规格交流接触器；  d)清洁铁芯上的灰尘及脏物；  e)拧紧所有紧固螺栓 | 每2个月1次 |
| 热继电器维修保养 | a)检查热继电器的导线接头处有无过热或烧伤痕迹，如有则应整修处理，处理后达不到要求的应更换；  b)检查热继电器上的绝缘盖板是否完整，如损坏则应更换 |
| 自动空气开关维修保养 | a)用500V摇表测绝缘电阻应不低于0.5MΩ，否则应烘干处理；  b)清除灭弧罩内的碳化物或金属颗粒，如灭弧罩损坏则应更换；  c)清除触头表面上的小金属颗粒(不要修锉) |
| 其他项 | 清洁控制柜内外的灰尘、脏物  检查、紧固所有接线头，对于烧蚀严重的接线头应更换 |

**七、其他要求**

1. 投标人需结合采购人的实际情况为本项目制定项目总体实施方案，包括但不限于①设备的维护保养②设备的清洗或滤网更换③空气质量检测④零配件供应及管理要求等方面。
2. 投标人需结合采购人的实际情况为本项目制定服务人员管理方案，包括但不限于：①驻场人员管理制度②驻场人员组织架构③驻场人员调配方案。
3. 投标人需结合采购人的实际情况为本项目制定质量保证措施，包括但不限于质量控制过程所使用的方法、质量管理的纠偏措施、风险预防和应对措施。
4. 投标人需结合采购人的实际情况为本项目制定应急方案，包含但不限于实施过程中的相关应急预案和保障措施；发生重大险情或安全事故应急预案及对应的处理措施。
5. 投标人需具有与本项目需求相关的信息化管理系统。
6. 为保证本项目的整体服务质量，投标人需具有同类项目业绩的经验且获得用户单位出具的满意度评价。投标人具有较为完善的企业管理体系，具有有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证。