

南平市第一医院

中央空调及净化空调系统维保技术方案

一、项目概况

1. 项目名称：南平市第一医院中央空调设备维保项目。
2. 服务地点：南平市第一医院院区（南平市中山路 317 号）。
3. 服务期限：1 年。
4. 服务范围：涵盖全院区的中央空调系统、净化空调系统、医用气体系统正负压机组、精密空调等所有相关设备。

二、技术和服务要求

1. 维保服务期内，除中央空调机组压缩机、主板外，维保范围内所有中央空调主机、末端风柜、冷却塔等配套设备所需维修配件、材料及耗材，均由维保单位无偿提供并免费更换（备注：1 号楼 4 台顿汉布什 ACXHP225HR 风冷热泵螺杆机组的维修不在本次维保服务范围）。
2. 按相关文件要求，设置各类空调维修维护记录表格，书面归档，规范化设备维修保养记录，并按月提交至管理科室。完成保养后需要检测的，维保单位需提供相应检测报告。
3. 维保期间内，投标人须为本项目配备 1 名项目负责人、1 名技术负责人及常驻医院维保团队（包含 1 名技术主管）。

4. 满足采购人的维修响应要求：接到通知 30 分钟内到场，小修 1 小时内解决，中修 2 小时内解决，大修 24 小时内解决，紧急情况下应立即处理，日常维修需拍照记录存档备查。遇特殊情况需要加班处理故障不得推诿，直至故障排除才可离开。

5. 根据维护细则对合同服务项目的内容进行不定期巡检和定期的月检、季检、年检，同时对工程范围内的设备进行维护保养。每次维护保养工作完成后，乙方需向甲方提交设施检测检修记录单或维保报告，由双方负责人或本合同相关人员签字存档。

6. 在维保期间内，若服务项目发生故障，乙方在接到通知后应派技术人员在半小时内到达现场，排查并处理问题，双方做好维修记录签字存档。

7. 自签订合同后十五天内派技术人员进场，对合同服务项目的内容进行全面检测；对正式维护保养前存在的故障及隐患整改费用另行计算，由甲方承担。

三、人员配置与资质

项目负责人：由公司委派，提供书面委派证明材料。

项目技术人员：具备相关行政部门颁发的以下证件：

- 制冷与空调作业证
- 焊接与热切割作业证
- 登高架设作业证
- 电工作业证

四、维保区域与设备清单

4.1 1 号新综合住院楼维保机组

项目名称	单位	数量	备注
------	----	----	----

顿汉布什 ACXHP225HR 风冷热泵螺杆 机组	台	4	2019 年投用，运行 7 年
冷冻系统水处理	项	1	全年药剂人工
水泵	台	4	
新风风柜机组	台	37	1 号楼各楼层
手术室、ICU 新风、净化风柜机组	台	3	初中效过滤器
末端风机盘管	套	692	风机盘管、天花机
医用气体系统正负压机组	台	1	无油涡旋压缩机 2019.6
多联式空调（热泵）机组	台	1	

4.2 2 号住院楼维保机组

项目名称	单位	数量	备注
特灵 RTHB450 螺杆式空调机组	台	2	2003 年启用，运行 23 年
冷冻冷却水系统水处理	项	1	全年药剂人工
水泵	台	6	冷冻冷却各 3 台
冷却塔	套	1	
手术室净化风柜	台	8	室内送风高效过滤器 10 套
末端风机盘管	台	477	
医用气体系统正负压机组	台	1	主机 2021、水泵 2018
美的空调主机	台	2	手术室单独使用

4.3 12 号留观楼、13 号感染疾病科楼维保机组

项目名称	单位	数量	备注
风冷单元式空气调节机 SKF2-	台	1	感染科（2024 年投入使用）

140UD4B1-COR300Z2518W			
直膨机空调器	片	16	感染科更换初中效过滤器
PCR 冷冻冷却水系统水处理	项	1	全年药剂人工
国祥空调 KSA075BX 室外机	台	4	PCR 实验室（2020 年投入使用）
直膨式空调机组 KZE0908DH（初效）	片	6	更换初效过滤器
直膨式空调机组 KZE0908DH（中效）	片	6	更换中效过滤器
直膨式空调机组 KZE0908DH（亚高效）	片	6	更换亚高效过滤器
DB 多联式空调（热泵）机组 DCV-MTB18EGD	台	23	1 号楼五、10、21 层，2019 年投用
Midea 风冷热泵模块机组 LSQWRF30M/AN1-H	台	2	2 号楼
风冷管道式空调机组 KSA075BX	台	2	1 号楼五层，2019 年投用

4.4 影像楼维保机组

项目名称	单位	数量	备注
格力风冷多联机 GMV-224（ECT 机房）	台	2	
格力风冷多联机 GMV-400（ECT 机房）	台	1	
格力风冷多联机 GMV-36PL/A（ECT 机房）	台	22	

4.5 精密空调维保机组

项目名称	单位	数量	备注
佳力图机房空调机 13AU20	台	1	门诊楼 11 楼信息科机房，2014

			年投用
佳力图机房空调机 MEAD0301M	台	2	1 号楼 5 楼信息科机房，2019 年 投用

五、详细保养方案

5.1 特灵 RTHB450 水冷螺杆式空调主机保养

(1) 运行期间启动前的准备和检查

供冷季节运行前须进行下列各项检查和准备，以确保机组可靠、安全和高效运行：

- 检查制冷剂液位和油位；
- 检查油槽、油加热器和油温；
- 检查和测试所有运行控制和安全控制功能；
- 与操作人员一起温习操作步骤，查看机组历史记录；
- 检查启动器的运行；
- 配合检查水系统的运行情况（包括冷冻水泵、水流开关、冷却水泵、冷却塔、阀门等）；
- 检查调整微电脑控制中心的设定值；
- 启动冷水机组，检查整个系统的运行状况，记录机组运行参数；
- 根据运行记录，分析处理机组问题；
- 提供检修保养报告。

(2) 运行期间检查

机组运行期间，定期（每月）进行下列各项检查，确保机组在整个供冷季节都运行高效、可靠：

- 检查冷水机组，调整安全控制装置；
- 检查控制装置的运行；
- 检查油位和制冷剂液位；
- 检查润滑系统；
- 检查回油系统；
- 检查电机和启动器的运行；
- 记录运行状态参数，分析确认机组运行正常，必要时进行机组检修；
- 记录和报告要求的备件。

(3) 一年一次的设备停机检查和预防性保养

停机期间，每年一次进行下列各项检查，以便能正确评价设备的状态，为下一个供冷季节的运行作做好准备：

- 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：
 - 记录电压；
 - 用兆欧表测量和记录电机绕阻的绝缘电阻；
 - 检查压缩机密封情况；
 - 检查加减开柱塞的运行情况，进行必要的调整。
- 检查压缩机润滑油系统的下列各项：
 - 根据需要更换润滑油、油过滤器和干燥过滤器；
 - 检查所有其它的润滑油系统部件，包括油初效和精密油过滤器和电磁阀等；
- 执行下列各项操作，检查电机启动器：
 - 执行诊断检查程序；
 - 清洁接触器或建议更换；
 - 检查连接机构；

- 检查所有接线端，并拧紧；
 - 检查过负荷装置，并取油样检查标定；
 - 空载运行启动器；检查状态指示灯。
- 检查控制面板，确定下列各项：
 - 执行诊断检查程序；
 - 检查安全停机运行状态；
 - 检查所有接线端，并拧紧；
 - 检查显示数据的精度和设定值。
- 检查冷凝器、蒸发器的下列各项：
 - 检查水流量；
 - 检查水流开关的控制情况；
 - 根据运行记录参数分析热交换效果，建议水质处理；
 - 必要时拆卸端盖，更换密封垫。
- 检查系统的下列各项：
 - 进行泄漏检查，找出泄漏处并进行修理；
 - 按要求补充制冷剂；
 - 记录视液镜的状态；
 - 检查制冷循环，确认处于正常平衡状态；
- 其它：
 - 遵循检查和维护步骤，修理脱落的保温层；
 - 与操作人员沟通。

5.2 顿汉布什 ACXHP225HR 风冷螺杆式冷热水空调主机保养

(1) 运行期间启动前的准备和检查

供冷季节运行前须进行下列各项检查和准备，以确保机组可靠、安全和高效运行：

- 检查制冷剂液位和油位；
- 检查油槽、油加热器和油温；
- 检查和测试所有运行控制和安全控制功能；
- 与操作人员一起温习操作步骤，查看机组历史记录；
- 检查启动器的运行；
- 配合检查水系统的运行情况（包括冷冻水泵、水流开关、阀门等）；
- 检查调整微电脑控制中心的设定值；
- 启动冷水机组，检查整个系统的运行状况，记录机组运行参数；
- 根据运行记录，分析处理机组问题；
- 提供检修保养报告。

(2) 运行期间检查

机组运行期间，定期（每月）进行下列各项检查，确保机组在整个供冷季节都运行高效、可靠：

- 检查冷水机组，调整安全控制装置；
- 检查控制装置的运行；
- 检查油位和制冷剂液位；
- 检查润滑系统；
- 检查回油系统；
- 检查电机和启动器的运行；

- 记录运行状态参数，分析确认机组运行正常，必要时进行机组检修；
- 记录和报告要求的备件。

(3) 一年一次的设备停机检查和预防性保养

停机期间，每年一次进行下列各项检查，以便能正确评价设备的状态，为下一个供冷季节的运行作好准备：

- 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：
 - 记录电压；
 - 用兆欧表测量和记录电机绕阻的绝缘电阻；
 - 检查密封情况；
 - 检查滑阀的运行情况，进行必要的调整。
- 检查压缩机润滑油系统的下列各项：
 - 根据需要更换润滑油、油过滤器和干燥过滤器；
 - 检查加热器和恒温器；
 - 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；
- 执行下列各项操作，检查电机启动器：
 - 执行诊断检查程序；
 - 清洁接触器或建议更换；
 - 检查连接机构；
 - 检查所有接线端，并拧紧；
 - 检查过负荷装置，并取油样检查标定；
 - 清洁油过滤器，如有必要更换油过滤器；
 - 空载运行启动器（或在启动前）；检查状态指示灯。
- 检查控制面板，确定下列各项：

- 执行诊断检查程序;
 - 检查安全停机运行状态;
 - 检查所有接线端, 并拧紧;
 - 检查显示数据的精度和设定值。
- 检查冷凝器、蒸发器的下列各项:
 - 清洗风冷冷凝器;
 - 检查冷冻水水流量;
 - 检查水流开关的控制情况;
 - 根据运行记录参数分析热交换效果, 建议水质处理;
 - 必要时拆卸端盖, 更换密封垫。
- 检查系统的下列各项:
 - 进行泄漏检查;
 - 记录视液镜的状态;
 - 检查制冷循环, 确认处于正常平衡状态;
- 其它:
 - 遵循检查和维护步骤, 修理脱落的保温层;
 - 与操作人员沟通。

5.3 末端风柜设备保养

(1) 月度保养

- 检查确认电气控制部分功能是否良好;
- 检查电机电压及运行电流, 确认是否符合要求;
- 根据需要检查风机皮带和皮带轮, 必要时更换;
- 检查运行时的噪音及振动情况, 必要时进行检修。

(2) 半年度保养

- 检查过滤网的状态，有必要时清洗（清洗时间间隔根据具体情况定）；
- 检查风道的气密性及水路的密闭性；
- 检查排水管路并确认畅通；
- 检查风机电机的电流和电压，确认符合要求范围；
- 检查及确认电气控制装置性能是否良好；
- 检查和调整弹簧减振器，紧固电机及风机的紧固螺丝；
- 根据需要更换或维修有关损坏部件。

(3) 年度保养

- 检查风口软接；
- 检查皮带、皮带轮磨损情况，根据需要更换或调整皮带张力及皮带轮同心度；
- 检查及润滑风机及电机的轴承；
- 检测电机绝缘；
- 检查电气控制装置及维护保养工作；
- 检查温控开关是否正常；
- 检查运行时的噪音及振动情况，必要时进行检修；
- 清洗末端水系统过滤器；
- 检查排气阀、截止阀、电动阀动作是否正常。

(4) 手术室区域机组风柜初、中、高效过滤网更换

- 初效过滤网：每 30 日更换，更换后做好记录归档。
- 中效过滤网：每 90 日更换，更换后做好记录归档。
- 高效过滤网：每 2 年更换，更换后做好记录归档。

- 每周开展两次机组风柜出风口滤网清洗工作，建立专项记录表，如实记录清洗时间、位置、现场情况并归档留存。
- 新旧滤网分区封装转运，废弃滤网按医疗废弃物规范处置，避免二次污染手术室环境。
- 每次更换滤网复核温湿度、压差、洁净度参数，完整填写维保台账，注明滤网型号、更换日期、检测结果。
- 备用备件保障：维保周期内按需储备对应规格初、中、高效滤网备件，接到更换需求可及时供货安装，不延误手术室正常使用。

5.4 空调冷却水及冷冻水系统保养

(1) 冷却水月度保养

- 水流开关的检查、校正或更换；
- 清洗水系统过滤器；
- 检查冷却塔补水是否正常；
- 检查并清洗冷却塔内的杂物和污垢，防止冷却水管或冷凝器等堵塞；
- 检查自动补水阀的动作状态是否灵活准确；
- 检查冷却塔内的补水及溢水的水位是否正常；
- 检查冷却塔进出口的水温是否正常；
- 检查喷水量和吸水量是否平衡；
- 检查风机的电机启动电流和运转电流值是否正常；
- 检查冷却塔的振动和噪声是否正常；
- 检查喷水的偏流状态是否正常；
- 检查风叶的转速是否正常；
- 根据具体情况定期对循环水系统进行剥离、排污等处理；

- 每半月向系统投加杀菌灭藻剂、缓蚀阻垢剂、分散剂、水质稳定剂等，以补充因水份蒸发、飞散等造成的药剂消耗，维护系统内水处理药剂的有效浓度，确保水质正常；
- 对循环水系统水质进行采样分析化验，根据化验结果及时调整药剂的有效浓度，确保水处理水质处在最佳状态；
- 定期向客户出具水质分析单、工程进展报告单，向客户介绍水处理工程进展情况；
- 视季节设备运行负荷变化，调整药剂配制比例、用量等，使水处理始终处最佳状态；
- 视现场实际情况，不定期对冷却水塔等设备周遍地面进行清洁，以保证有一个洁净的工作环境。

(2) 冷却水季度保养

- 对冬季停用设备，对冷却水系统放水处理，避免出现冻裂损坏管路及设备等情况；
- 冬季停用设备，做必要停机保养，防止设备引起静态腐蚀，确保水处理作到尽善尽美；
- 使用期来临之前，对水系统进行检查，并向系统投加杀菌灭藻剂、缓蚀阻垢剂、分散剂、水质稳定剂等，保证水质正常；
- 清洗冷却塔；
- 检查风机的电机绝缘情况及风机的旋转方向是否正常；
- 检查冷却塔的喷水转头动作是否正常；
- 检查电机马达轴承运行状况，并定期进行更换处理；
- 检查冷却塔装配螺栓是否松动、生锈，视情况拧紧或更换；
- 检查集水盘是否漏水。

(3) 冷冻水月度保养

- 水流开关的检查、校正或更换；
- 清洗水系统过滤器；
- 检查排气阀、补水阀；
- 检查截止阀、蝶阀、电动阀等阀门动作是否正常；
- 检查水管保温是否有脱落情况，及时修复；
- 检查水泵电机电流是否正常；
- 调整电流过载保护器至运行电流 105%-110%；
- 检查电机的绝缘电阻是否良好；
- 检查水泵减震器，泵体震动及噪音情况。

(4) 冷冻水年度保养

- 检查水泵电机轴承运行状况，并定期进行更换处理；
- 检查水泵电机的绝缘电阻是否良好；
- 检查起动继电器及电流过载器动作是否正常，视情况予以更换；
- 冬季停用设备，对冷冻水系统放水处理，避免出现冻裂损坏管路及设备等情况；
- 使用期来临之前，对水系统进行检查，并向系统投加杀菌灭藻剂、缓蚀阻垢剂、分散剂、水质稳定剂等，保证水质正常；
- 水系统水质进行采样分析化验，根据化验结果及时调整药剂的有效浓度，确保水处理水质处在最佳状态；
- 定期向客户出具水质分析单、工程进展报告单，向客户介绍水处理工程进展情况。

5.5 空调水系统处理方案

(1) 总体要求

1. 中标人负责全院区中央空调冷冻水、冷却水循环系统全过程水处理工作，服务范围包含系统化学清洗、物理清理、杀菌灭藻、除锈除垢、钝化预膜、日常水质稳定管控，作业所需全部药剂、工具、设备、人工均由中标人承担。

2. 水处理施工工艺、药剂配方、操作流程由中标人自主规划实施，采购人不指定具体作业方式，但所有水处理工作完成后，系统水质、腐蚀与结垢控制效果必须满足本条款规定控制指标，实行结果考核制。

(2) 周期作业要求

1. 每年冷暖季节交换前 30 日内，全面开展空调水系统清洗、水处理、钝化预膜工作，包含换热器检查清洗、管道系统循环清洗、冷却塔淤泥清理、Y 型过滤器拆解清洗；

2. 服务周期内常态化开展水质维护、投加水处理药剂，定期排污调控水质；

3. 每次清洗及水处理作业完成后提交完整工作记录、水质检测报告，资料归档备查。

(3) 水处理控制指标

腐蚀率：碳钢<0.125mm/a（5.0mpy）、铜及铜合金<0.005mm/a（0.2mpy）

阻垢率：阻垢率 95%以上，无生物粘泥附着

浓缩倍数：3.0—5.0 倍

细菌总数：<1×10⁴个/ml

水质控制指标详见下表：

项目	冷却水	冷冻水	单位
PH 值	6.5-9.0	7.5-10.0	

浊度	16.0	10.0	NTU
电导率	<2500	<3000	us/cm
总硬度	<500	<500	mg/L
总碱度	<500	<500	mg/L
氯离子	<350	<350	mg/L
铁离子	<1.0	<1.0	mg/L
铜离子	<0.2	<0.2	mg/L

(4) 运维管理与考核要求

1. 中标人按照约定频次定期取水样开展水质检测，建立完整水处理台账，留存历次水样检测报告、清洗施工记录。

2. 若水质持续达不到控制标准，中标人须立即制定整改方案并实施，直至各项指标全部合格，期间产生的一切费用由中标人自行承担。未按期完成换季前管道清洗及水处理工作，或水质指标长期超标，采购人有权依据考核管理机制进行相应处置。

5.6 模块式风冷冷热水空调主机保养

(1) 月度保养

- 清理机身积尘和污迹，对油漆脱落的地方进行补漆；
- 检查机身保温绵是否完好，如有破损应进行更换；
- 检查机组各运动部件是否有异响，运行噪音是否正常；
- 检查电源线的紧固螺栓有无松动；
- 检查制冷系统的高低压是否正常；
- 启动柜的检查、校正及清洁；
- 检查继电器触点接触是否可靠，并除尘处理；

- 检查机组进出水压力及温度是否正常；
- 检查机组冷凝器、蒸发器的散热效果是否正常；
- 检查机组控制面板按键灵敏度是否正常；
- 检查机组控制系统工作是否正常；

(2) 季度保养

- 检查分析运行参数记录表；
- 检查各电机的运行电流及绝缘电阻是否正常。

(3) 半年度保养

- 检查分析运行参数记录表；
- 对控制柜、启动柜和电机的所有可能松动的电气接头进行紧固检查；
- 制冷系统管路各个接口检漏；
- 检查压缩机绕组的绝缘状况是否正常。

(4) 年度保养

- 检查分析运行参数记录表；
- 检测压缩机电机绕组间及绕组对地的绝缘电阻；
- 清洗、梳整肋片；
- 检查压力开关、压力传感器是否正常；
- 进行泄漏测试，并处理泄漏部位，如有必要则按照要求补充制冷剂；
- 清洁所有接头，如有必要则按照要求更换；
- 检查所有控制装置、安全保护装置、卸载装置和外部连锁装置；

5.7 中央空调卫生合规维保内容

中标人须严格遵照《WS/T 10004 集中空调通风系统清洗消毒规范》《WS/T 10005 集中空调通风系统卫生学评价规范》等国家及行业标准，开展集中空调通

风系统日常维保、清洗、消毒及卫生合规管理工作，全面保障医院集中空调通风系统卫生安全达标，全程承担所有维保作业及合规保障责任，具体履约要求如下：

1. 卫生检测与评价管理

中标人须配合采购人完成年度集中空调通风系统卫生学评价工作，确保每年卫生学评价频次不少于 1 次。卫生检测抽样严格按照规范执行，抽样比例不得少于空气处理机组对应风管系统总数量的 5%；不同类型集中空调系统每类至少抽检 1 套，每套系统选取 3-5 个代表性检测部位，冷却水、冷凝水检测部位各不低于 1 处；每套空调系统选取 3-5 个送风口开展微生物指标检测，每个送风口设置 1 个专属采样点，确保检测数据真实、全面、合规。

2. 年检考核与责任承担

维保服务期内，采购人每年将委托具备资质的第三方专业检测机构，对全院集中空调通风系统卫生指标开展专项检测验收。若因中标人维保不到位、清洗消毒不达标、日常运维疏漏等自身原因，导致系统卫生检测不合格的，所有整改费用、复检费用、第三方检测费用及由此产生的一切相关费用均由中标人全额承担。同时，采购人有权依据本项目考核管理制度及合同约定，对中标人进行考核扣分、扣除履约保证金等处置，且中标人须无条件限期完成全部整改工作，直至检测达标。

空气过滤器检查周期、评价指标及管理要求按下表进行：

过滤器种类	检查周期	评价指标	管理要求
新风入口过滤器（网）	7d	网眼被堵塞>50%	清洗并消毒
重复使用型粗效过滤器	20d	网眼被堵塞>50%	清洗并消毒
一次性使用型粗效过滤器	≤2 个月	阻力高于额定初阻力 50Pa	更换
中效过滤器	≤3 个月	阻力高于额定初阻力 60Pa	更换

六、医用气体系统正负压机组维保内容

（1）每日保养

- 检测、检查异常噪音和震动；
- 检测止回阀；
- 检测安全阀；
- 检测压力传感器；
- 检测温度传感器；
- 检测冷却风扇。

（2）月度保养

- 检测、清洗空气过滤器、油雾分离器；
- 添加、更换润滑油、油膏；
- 检测螺栓、螺母松动，必要情况需拧紧紧固件。

（3）年度保养

- 更换亚高效过滤器、油雾分离器、过滤器芯、除菌过滤器芯；
- 检测螺栓、螺母松动，必要情况需拧紧紧固件。

七、无故障率保证

1. 在医院正常使用、正确操作情况下，维保单位保证在服务期内设备的无故障率不低于 98%。

2. 由于医院原因所述原因导致设备无法正常运行的，无故障率计算给予剔除。

3. 若无法达到约定的无故障率的，维保单位应通过 1:3 比例延长相应未达天数的合同期限（合同金额不变）以进行补偿。

八、履约保证金

1. 合同生效后，由乙方支付中标金额总价的 10%作为合同履约保证金到甲方指定账户。

2. 在合同结束后，若乙方无违反合同事项，乙方可凭本合同、履约保证金到账凭证、履约保证金退还申请，向甲方申请退回履约保证金。

九、评价与考核

中标人须全面服从投标人制定的维保服务评价考核管理机制，积极配合各项考核检查工作，对考核发现问题按期保质完成整改。本项目实行每半年一次维保服务考核，在每期维保款项支付前完成当期考核评定。若当期维保服务考核不合格，投标人有权依据考核管理办法，结合问题严重程度、整改落实情况及整改成效，酌情扣除相应履约保证金，并有权暂缓、扣减当期维保款项支付。

十、支付与结算

1. 维保费的支付方式：合同签订后，每月在乙方出具符合要求维保检测报告后，由乙方向甲方申请支付。

2. 乙方申请支付维保费时，需向甲方提交本项目的支付申请报告，内容包含检测项目、单价、数量、质量达标检测报告等清单（检测项目的数量及单价不超过中选金额的检测单价及总价），经甲方审批后乙方开具增值税普通发票（含税）。

3. 乙方服务内容及范围不超过甲方招选本项目时的内容及范围，如工作量发生变化，双方另行签订补充合同。

十一、违约责任

1. 因维保单位未按标准进行维保、违反规范进行维保或维保材料设备、维保工艺不合格等产生的质量问题而引起的返工、整改等问题，其全部责任和费用以及赔偿均由维保单位承担。

2. 维保单位应无条件接受各级监督部门的检查，检查中发现存在维保工作不到位的问题，维保单位应无条件同意进行整改。

3. 维保未能达到合格标准的，维保单位承担违约责任。维保单位应当按照有关文件要求进行整改，使其达到合格标准。