

合同编号：2026-FW-0522-012

合 同 书

[市民大厦等六处办公区空调维保服务项目]

甲 方：榆林市机关事务服务中心

乙 方：榆林沃安暖通工程有限公司

签订日期：2026年5月22日

签订地点：榆林市榆阳区

合同协议书

甲方：榆林市机关事务服务中心

注册地址：榆林市湖滨南路4号原榆林宾馆二号楼五楼

统一社会信用代码：12610800552161064Q

法定代表人：叶伟

乙方：榆林沃安暖通工程有限公司

注册地址：陕西省榆林市榆阳区榆林大道24号（保宁东路与榆林大道十字交汇处）

统一社会信用代码：91610802MA70DTD618

法定代表人：任成林

联系电话：13809128060

根据《中华人民共和国民法典》及现行空调技术要求规范，本着平等、自愿的原则，结合具体情况，甲乙双方就市民大厦等六处办公区空调维保服务项目事宜达成如下协议。

第一条 本合同维保标的为附件列明的全部空调机组，附件应载明每台空调机组的品牌、型号、序列号、安装位置、数量。附件经甲乙双方签字盖章后作为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力。

第二条 维保范围及内容

1. 维保范围为：新闻大厦、市民大厦、口岸联检大厦、同心楼、市委党校、水利局6处办公区中央空调冷（暖）系统及热水系统的主机、冷却塔、冷却冷冻水泵、风机盘管、冷却冷冻管道、机房电柜、风柜及相关配套设施。

2. 维保服务内容：严格按照各办公区相应品牌的中央空调系统维护保养手册、本合同约定的维保内容及标准开展维护保养工作，维保成果应满足甲方上述办公区空调正常、稳定运行的实际需求。

3. 具体内容包括但不限于如下：

3.1 空调主机部分的检查：

- ①检查空调主机制冷系统制冷剂的高压、低压是否正常；
- ②检查空调主机制冷系统制冷剂有无泄漏，发现漏点及时处理，补充制冷剂；
- ③检查压缩机运转电流是否正常；
- ④检查压缩机运转声音是否有不正常声响、震动及高温；
- ⑤检查压缩机的工作电压是否正常；
- ⑥检查压缩机油位，颜色及排气温度是否正常；
- ⑦检查压缩机油压、油温及机身温度是否正常；
- ⑧检查空调主机相序保护器是否正常、有无缺相情况；
- ⑨检查空调主机各接线端子有无松动；
- ⑩检查水流量保护开关工作是否正常；
- ⑪检查电脑板、感温探头阻值是否正常；
- ⑫检查空调主机空气开关是否正常；交流接触器、热保护器是否良好；

3.2 风系统的检查：

- ①检查风机盘管出风的风量是否正常；
- ②检查风机盘管回风的回风滤网是否聚积灰尘；
- ③检查出风温度是否正常；
- ④检查散热冷凝器是否脏堵；
- ⑤检查散热轴流风机的排风量是否正常；

3.3 水系统的检查：

- ①检查冷冻水的水质情况，是否需要更换水；
- ②检查冷冻水系统中各个末端盘管的过滤网上的杂质，且清洗过滤网；
- ③检查水系统中有无空气，是否需要排气；
- ④检查回水、出水温度及压力是否正常；
- ⑤检查水泵声音、电流是否运转正常；
- ⑥检查阀门是否开启灵活、有无锈斑、有无泄漏等现象；
- ⑦检查保温系统有无开裂、破损、漏水等现象；

3.4 冷冻机部分检查：

①检查机组制冷系统高低压是否正常：测量排气压力和吸气压力，正常排气压力应在 11-13BAR 左右而吸气压力在 4BAR 左右。若排气压力过高，检查冷却水水压和水温或检查壳管式冷凝器是否结垢严重。吸气压力过低则检查制冷电磁阀是否全部打开、膨胀阀的开启度或补加制冷剂。

②检查保养制冷系统的冷凝器及蒸发器：检查蒸发器和冷凝器的保温层、是否有锈蚀，拆除壳管式冷凝器的端盖，检查冷凝器内部结垢情况和清扫冷凝器内部。紧固冷凝器和蒸发器端盖。

③检查保养压缩机的电动机：用兆欧表校验电动机的绝缘、用万用表测量三相绕组值以及三相阻值是否平衡。加注润滑油，检查电动机的垫铁是否与基础紧密接触，地脚螺栓是否拧紧。用百分表检查同轴度。

④检查冷媒、油系统是否有泄露情况：观看机组是否有各处是否有大量油迹，用洗涤灵涂于机组各阀门、电磁阀、安全装置接口、测量仪表接口、油视镜连接处、油泵等处检查是否有泄露。

⑤检查更换压缩机干燥器：检查干燥器滤芯，检测干燥过滤器的温差。

⑥检查冷媒及润滑油的液面并调至最佳：从油视镜处水平观看，油位应在视镜三分之二位置，通过调节油泵和补加冷冻油使其保持在正常位置。

⑦注意润滑油之颜色及其他变化：注意润滑油的颜色变化和气味变化，当颜色变黑等时应更换其润滑油，一般 2-3 年更换一次。

⑧检查并调解好供回油之温度：润滑油高温保护在 70 度，而正常的润滑油温度一般在 40 度左右，若油温低则关小油冷却水路阀门，若油温过高则清洗油冷却器、开大油冷却水路阀门和降低冷却水温。

⑨检查油泵及过滤器之工作情况：检查油泵的工作噪声和密封性，调节油压调节阀使油压力高于排气压力 1.5BAR 之 3BAR。清洗粗油过滤器和精油过滤器滤芯，保证精油过滤器的压降小于 1BAR 左右。

⑩检查压缩机过滤器：开启机组，关闭吸气截止阀，当吸气压力低于 1BAR 接近 0BAR 时停车。拆下吸气过滤器端盖螺丝，取出滤芯清洗。

⑪根据需要检查清洗制冷管道：检查制冷管道有否破损、松动迹象，在停车状态下检查各膨胀阀前后是否有温差，有则其相应的电磁阀关闭不严。开车时若没有温差则其相对应的电磁阀没有打开。

⑫检查滑阀：停车时滑阀指针应归 0 位，开车手动加载至满载，减载至 0 位，若满载不在满位停车不在 0 位则进入菜单校正。

⑬电流检查：用电流表测量电动机电流和额定电流对比。

⑭运行噪声检查：机组开车时进行噪声检测，听是否有其他异声。

⑮膨胀阀检查：调节膨胀阀，检测过热度。调节过热度在 4-6 度。

3.5 年度间停机后的检修

①检查清洗干燥过滤器，干燥剂吸潮后应进行干燥处理或更换；

②检查及制冷设备安全保护装置整定值；

③检查压缩机冷冻油的油压及油量，必要时进行冷冻油更换及补充；

④检查压缩机电机绝缘情况；

- ⑤查并收紧电路上的各电线接点;
- ⑥查电气控制部分;
- ⑦提供以上内容检查报告 (每季度一次)
- ⑧空气处理机、风机盘管的检查 (每季度一次);
- ⑨空气处理机、风机盘管的保养、加油 (每季度一次);
- ⑩检查、调整皮带,清洗表冷器,清洗过滤器 (每年至少两次);
- ⑪清理管路、除污 (每季度一次);
- ⑫空气处理机的清扫、除尘;
- ⑬冷冻水泵的检查、加油;
- ⑭电机、电器绝缘检测、加油、检查及更换密封元件;
- ⑮水系统关键部位的阀门、过滤器、单向阀、压力表、温度计;
- ⑯管道保温情况的检查及更换修理;

第三条 乙方提供维保服务的方式 (半包):

乙方提供维保所需工具和劳务,并免费提供安装单件单价在人民币 300 元以下的空调零部件;维修、保养及检查空调时,需更换的零配件单件单价在 300 元以上的,经甲方确认后,乙方负责免费安装,更换零件据实收取。因乙方原因导致更换配件的,均由乙方免费提供并安装。乙方更换的所有零配件均应为全新原厂正品,符合对应设备的技术参数要求;替换下的旧零配件所有权归甲方所有,乙方不得擅自处置。单批次零部件价格以甲方政府采购指导价或当期市场公允价格为准,乙方需提供正规采购发票及付款凭证供甲方核验,不得虚报价格。

第四条 乙方为甲方空调设备提供技术维护和保修

服务项目如下:

1. 巡视及日常维护。乙方须每周开展一次全面的阶段性巡检,维护保养。

2. 巡查和维护保养内容:

2.1 控制系统:检查显示单元是否正常,各设置参数是否正确,查看历史报警记录对报警内容进行分析消除隐患。

2.2 空气过滤器:检查空气过滤器,每周对空气过滤器进行清洗维护。

2.3 空调末端设备:

(1) 检查表冷器是否清洁,如需清洁需用专用的清洗工具清洗机组表冷器。

(2) 风扇:检查风扇转动,有无异常噪声,运行电路是否正常。

(3) 检查末端设备的电源开关,工作是否正常,绝缘是否可靠,电气接点是否紧固。

(4) 调速器:检查调速器的工作状态,控制是否灵敏。

2.4 风机:检查风机马达运转是否正常,有无异常噪音,并且轴承是否发热,检查耗电量。对于由皮带传动的机组,检查传动皮带,用手指拉紧时,是否可延长 2cm;

2.5 电加热器:检查三级电加热器的各级加热电流及各电气接点是否正常。电加热器的过热保护是否灵敏。

2.6 电路:

(1) 检查主电源及各支路的各相电压,电流;

(2) 检查所有的接触器,接触是否可靠、检测吸合的瞬间电流,对各接点进行紧固,确保安全;

(3) 对 24V 控制线路进行检测,确保控制的灵敏。

(4) 对各种的系统保护功能进行检测,(例如高压保护,低压保护,过热保护,相序保护、过载保护等)保证设备的安全运转。

2.7 系统维护:

- (1) 检查系统运行压力（高压，低压）是否正常，并根据测试的系统需求，对压力进行适当的调节或上报；
- (2) 检查空调设备电机的三相绕组是否平衡，绕组的绝缘是否可靠。
- (3) 进行过热度的测试，判断系统的运行效率是否能够达到指定的性能指标。

2.8 排水系统：检查排水系统是否畅通。

每次巡检完毕后需填写巡检报告由双方签字、备案（双方各执一份）。

2.9 其他相关维保内容。

第四条 维保费用、维保期限

首期合同期限为一年：自 2026 年 05 月 23 日起至 2027 年 05 月 22 日止。每年含税价款¥970000 元（大写人民币：玖拾柒万元整）。合同实行一年一签，合作模式为招一沿一，整体合作服务期限共计两年，两年合同总金额为¥1940000 元（大写人民币：壹佰玖拾肆万元整）。首期合同期限届满后，由甲方对乙方服务质量、履约情况进行综合考核，考核合格的，双方另行续签下一年度服务合同；考核不合格的，甲方有权不予续签，双方合作自动终止。

第五条 支付时间、方式及验收标准

1. 按照招标文件要求，本合同期为壹年。甲方定期对乙方的服务进行考评，双方同意考核内容及标准按照甲方业务科室制定的标准执行。甲方按季度考评结果，向乙方支付维保费用，费用支付前，乙方应向甲方开具对应季度金额的符合甲方财务要求的增值税普通发票，以便于甲方向财政部门提交审核。若乙方无法提供符合甲方财务要求的发票所造成的一切损失均由乙方自行承担。

2. 甲方需支付零部件费用的，经甲方确认且乙方提供相关凭证后，按季度向乙方统一支付。

3. 鉴于甲方为财政拨款单位，如因财政拨付款未及时足额支付维保费用的情况，甲方应积极协助乙方与财政拨款单位沟通，乙方不得以甲方违约为由拒绝提供服务或提出任何索赔。

4. 验收标准包括但不限于设备运行正常、性能稳定、符合相关技术规范及行业标准等。验收过程需由甲乙双方共同参与，并形成书面验收报告，双方签字确认后作为支付依据。若验收不合格，乙方应在规定期限内完成整改，并重新进行验收直至达到标准为止。

第六条 甲方权利及义务

1. 甲方有权监督检查乙方是否依照合同约定实施维保计划，监督经乙方维保后的空调是否符合法律法规、安全技术规范、标准和空调制造单位的技术要求，监督空调安全性能是否良好。若不符合前述要求，甲方有权要求乙方在指定期限内维保确保符合要求，且由乙方承担因此产生的全部费用及由此导致的一切不利后果。乙方逾期未整改或整改后仍不符合要求的，甲方有权自行委托第三方开展整改工作，产生的全部费用从应付乙方的维保费用中直接扣除，不足部分甲方有权向乙方追偿。

2. 甲方应及时按合同约定向乙方支付维保费。

3. 向乙方维护人员提供相应工作条件。

4. 甲方应当为乙方提供维保所需的工作环境。保证机房无漏水、渗水现象，通往机房的通道畅通、照明充分；确保作业环境中应由甲方提供的安全防护措施到位，避免无关人员进入。

5. 甲方应当认真审核乙方书面提出的更换空调零部件请求，并在收到乙方书面请求后 2 个工作日内予以答复。逾期未答复视为不同意更换，乙方不得擅自更换零部件。

6. 甲方应当督促管理人员现场监督检查乙方的空调保养工作过程和结果，对乙方的维保记录、修理记录签字确认，签收乙方提交的与空调维保工作有关的文件。

第七条 乙方权利及义务

1. 乙方按照甲方认可的以上条款对甲方空调进行维护。

2. 乙方对维修保养范围内的中央空调系统每周开展一次全面的巡检，每月进行例行检查测试至少一次，例行检查测试的内容应覆盖本合同第二条约定的全部维保事项。每次检测或维保工作完毕后，须填写针对甲方服务范

围内设备所制作的表格，并经甲方代表签字认可。

3. 乙方每次定期作业完后填写报告单，双方签字并存档，作为检查、保养依据。

4. 乙方维护人员必须严格遵守工作现场通信安全，保密和技术安全规范。

5. 对甲方空调设备进行合同规定的维修、维护后，及时向甲方提交相应的报告。

6. 乙方应安排两名有制冷与空调作业专业操作证书且熟练的技术人员常驻现场。

7. 乙方驻现场人员每天进行巡视、检查。

8. 在维保期内中央空调系统运行出现故障，乙方需在接到报修通知后半小时内到现场进行维修处理。甲方报修通知包括但不限于电话、微信、书面等形式，乙方应确保全年 24 小时均有专人对接甲方的报修需求。如系统发生重大故障不能及时修复正常运行的，乙方应在 6 小时内确诊，并提出书面维修方案报甲方审批，同时应做好相应的临时补救措施。

9. 乙方工作人员在维护过程中，应保证自身和第三方的安全，出现安全事故由乙方承担全部赔偿责任。因此给甲方造成损失的，并应当向甲方承担赔偿责任。

10. 乙方应于每月 5 日前向甲方提交上月的设备维护保养台账、服务报告及下月维保工作计划；于每年度供冷、供暖季节前进行各一次大检修保养，同时提交年度检修报告。

11. 乙方不得以任何形式将维保工作进行分包、转包。

12. 乙方保证在履行合同过程中不存在危及人身及财产安全的情形，否则应对受到损害一方承担全部法律责任。因此给甲方造成损失的，并应当向甲方承担赔偿责任。

13. 本合同在履行过程中，乙方工作人员应当严格按照安全操作规范进行，若发生人员伤亡、设备损坏的，全部由乙方承担相应的赔偿和法律责任，与甲方无关。因此给甲方造成损失的，并应当向甲方承担赔偿责任。

乙方因履行本合同所知悉的甲方办公区域布局、设备运行数据、人员作息安排等全部信息均属于甲方保密信息，乙方仅可将该类信息用于本次维保服务目的，不得向任何第三方泄露，也不得用于本次合作之外的其他任何用途；合同终止后，乙方应将全部持有的甲方相关资料予以销毁或返还甲方。

第八条 其他约定

1. 所有维保的设备因为没有及时保养检查或保养检查不到位，致使故障没有发现被及时处理而造成的设备损坏，乙方应承担全部的维修费用（包括修理费与配件费），或应甲方要求更换同一型号的新机。

2. 所有维修保养的设备，在出现故障时应该严格按照维修保养标准进行维修，如果因为没有及时维修而造成的损失由乙方负责，包括但不限于维修费用（包括修理费与配件费）、更换同一型号的新机。

3. 乙方要定期对空调、新风机等空气滤网和全热交换器的通风管道、通风口进行消毒。

4. 维保期间，对于非乙方原因造成且乙方已按照合同约定履行巡检、维保、抢修等义务，仍无法发现及避免的设备损坏，乙方不承担责任。如在设备检修过程中，由于乙方或乙方工作人员原因，导致设备配件损坏，所需修复或更换的所有费用由乙方负责。

5. 空调维保作业过程中因维保原因导致人身伤亡或设备损坏、零部件丢失的，由乙方承担全部责任。

6. 乙方维保工作不符合合同约定的维保标准或要求的，乙方应当在甲方指定期限内返工，确保符合空调维保标准、安全正常运行。

7. 维修/维保过程中所需更换部件或使用材料的约定：

维修中所需的工具，清洗药剂，清洗器材等由乙方提供。

第九条 违约责任

1. 乙方操作人员不具备特种作业操作证的，甲方有权要求乙方在指定期限内重新委派操作人员，逾期未重新委派的，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同价款 20% 的违约金。

2. 乙方提供的服务不符合要求的，应在甲方指定期限内重新维修，逾期未完成维修服务的，每逾期一天，应

向甲方支付合同价款 1%的违约金，违约金累计最高不超过合同价款的 20%；经重新维修仍不能满足合同要求的，甲方有权解除合同，乙方并应向甲方支付合同价款 20%的违约金。

3. 甲方解除合同的，解除通知到达乙方之日合同即解除，服务费按照乙方已提供的、经甲方验收合格的服务据实结算，乙方应在接到通知之日起 7 日内返还多收取的服务费。

4. 乙方违约的，其应承担的赔偿责任包括但不限于给甲方造成的直接经济损失、甲方为此支付的律师费、鉴定费、保全费、差旅费等一切合理费用。

乙方出现下列情形之一的，视为违约，甲方有权要求乙方支付合同价款 10%的违约金，并有权要求乙方在甲方指定期限内改正；逾期未改正或再次发生的，甲方有权解除合同：（1）未按本合同第八条第 2 款、第 10 款约定按时提交巡检报告、维护保养台账、服务报告或年度检修报告的；（2）违反本合同第八条第 11 款约定，将维保工作进行分包、转包的。

第十条 合同的终止与解除

1. 合同期满，双方未能达成合作意向的，本合同于服务期到期日终止；乙方不得以任何理由、借口续签合同。

2. 乙方未按照招标文件及本合同约定的要求履行职责时，或乙方出现本合同第十条约定的违约情形，经甲方书面通知后仍未在合理期限内纠正的，甲方有权提前终止合同且甲方不承担任何法律责任。

3. 鉴于甲方属于政府职能部门，因政策变化，职能转变，不再被赋予管理该项工作，甲方不能继续履行合同的，可以终止本合同。本合同自解除通知到达乙方之日起解除。

4. 甲乙双方协商一致，可以解除合同。

5. 任何一方违约导致合同无法继续履行的，另一方可以解除合同。

6. 未经甲方书面同意，乙方转包、转让维保服务或采取与第三人合作等方式，变相转让、转包维保服务的行为，甲方有权单方面解除合同。

7. 合同期内，乙方维保技术能力不能满足甲方需求的，甲方有权解除合同。

8. 违反本合同约定的其他情形。

9. 法律规定的终止事由。

第十一条 争议解决方式

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，双方均可向甲方所在地人民法院起诉。在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十二条 合同生效

本合同自甲方法定代表人或其授权代表、业务科室负责人和乙方签字并盖章之日起生效。本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。

甲方：榆林市机关事务服务中心
(公章/合同专用章)

开户银行：中国银行榆林西岔支行

银行账号：102017948545

法定代表人或其授权代表：

(签字)

业务科室负责人：

联系方式：0912-6089501

2026年5月22日

乙方：榆林沃安暖通工程有限公司

(公章/合同专用章)

开户信息：交通银行股份有限公司榆林经济开发区支行

银行账号：62300991013000124366

法定代表人或其授权代表：

(签字)

联系方式：

2026年5月22日

附件：

序号	设备/服务名称	设备规格/服务内容	单位	数量	单价 (元)	小计金额 (元)
1	市民大厦 30XW1262 机组维保					
1.1	压缩机冷冻润滑油	PP23BZ110005C	桶	9	4780	43020
1.2	油过滤器	00PPY010012800	个	6	1400	8400
1.3	干燥过滤器芯	XW12EA0031	个	12	450	5400
1.4	冷凝器清洗	30XW1262	台	3	7800	23400
1.5	主机年度维护费	含主机系统检测、调试、保养	台	3	11800	35400
1.6	驻地巡检人员	专职巡检及日常维护	人.月	12	7980	95760
市民大厦小计 211380						
2	口岸办 30XW702 机组维保					
2.1	压缩机冷冻润滑剂	PP23BZ110005C	桶	6	4780	28680
2.2	油过滤器	00PPY010012800	个	3	1400	4200
2.3	干燥过滤器芯	XW12EA0031	个	6	450	2700
2.4	冷凝器清洗	30XW702	台	3	5780	17340
2.5	主机年度维护费	含主机系统检测、调试、保养	台	3	7800	23400
口岸办小计 76320						
3	新闻大厦 19XR 机组维保					
3.1	压缩机冷冻润滑油	PP23BZ103005C	桶	6	4580	27480
3.2	油过滤器	02XR05009501	个	3	2430	7290
3.3	油回收过滤器	KH42ME060	个	3	850	2550
3.4	干燥过滤器	KH451E120	个	3	850	2550
3.5	冷凝器清洗	19XR	台	3	7980	23940

序号	设备/服务名称	设备规格/服务内容	单位	数量	单价 (元)	小计金额 (元)
3.6	主机年度维护费	含主机系统检测、调试、保养	台	3	7980	23940
3.7	驻地巡检人员	专职巡检及日常维护	人·月	12	7980	95760
新闻大厦小计 183510						
4	同心楼 PFS140.1CFME-B 机组维保					
4.1	压缩机冷冻润滑剂	B 油	桶	8	4780	38240
4.2	油过滤器	MC7384-188	个	2	830	1660
4.3	干燥过滤器芯	D48	个	6	450	2700
4.4	冷凝器清洗	PFS140.1CFME-B	台	2	5600	11200
4.5	主机年度维护费	含主机系统检测、调试、保养	台	2	7800	15600
同心楼小计 69400						
5	市委党校 PSRHHD70 2-R-Y 机组维保					
5.1	压缩机冷冻润滑剂	UC6460197	桶	5	4780	23900
5.2	油过滤器	502918	个	5	850	4250
5.3	干燥过滤器芯	专用	个	15	120	1800
5.4	冷凝器清洗	通用型	台	3	5780	17340
5.5	主机年度维护费	含主机系统检测、调试、保养	台	3	7800	23400
5.6	驻地巡检人员	专职巡检及日常维护	人·月	12	7980	95760
市委党校小计 166450						
6	水利局空调系统维保 LC600					
6.1	压缩机冷冻润滑剂	通用型 C68#	桶	6	4750	28500
6.2	油过滤器	通用型 YGLQ	个	2	1630	3260
6.3	干燥过滤器芯	通用型 WDF-415A	个	2	1230	2460
6.4	冷凝器清洗	通用型 LC600	台	2	6800	13600
6.5	主机年度维护费	含主机系统检测、调试、保养	台	2	11800	23600

序号	设备/服务名称	设备规格/服务内容	单位	数量	单价 (元)	小计金额 (元)
6.6	驻地巡检人员	专职巡检及日常维护	月	12	7980	95760
水利局小计 167180						
7	巡检高级技工	专职巡检及日常维护	月	12	7980	95760
合计大写：玖拾柒万元整,小写：970000.00 元						