

合同编号: 2025-FW-0427-004

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: 2025年4月27日

签订地点: 榆林市机关事务服务中心

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398号麦克维尔中央空调

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》及各类空调技术要求规范，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 空调机组的型号、数量见附件

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、冷却水塔、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，进行空调维护保养。

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，听是否有其他异响。

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（每年至少一次）；

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。

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 维保期限

按照招标文件要求空调设备维保期限为壹年，本合同自 2025 年 4 月 28 日起至 2026 年 4 月 27 日止。

第五条 维保费用

维保费（含税）：总计¥966000 元，大写人民币玖拾陆万陆千元整。

第六条 支付时间、方式及验收标准

1. 按照招标文件要求，合同期为壹年。甲方按季度考评结果向乙方支付维保费用，费用支付前，乙方应向甲方开具全额增值税普通发票，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. 货物外观全新、完好、未拆封，附件齐全、规格型号符合产品标准，并按甲方要求安装，进行调试后经甲方及相关部门组织验收合格视为乙方完成了产品交付及安装义务。

4.1 如对产品外观有异议，甲方在收货后 3 个工作日内以书面形式提出。如对产品品质有异议，乙方应在接到甲方通知之日起 3 个工作日内无偿进行调换。

4.2 设备安装质量及设备内容经验收符合要求的，双方及参加验收的单位代表在验收证明书上签字盖章。乙方应将全部有效的技术文档资料向甲方移交。

4.3 任何一方未能在约定期间参与验收，视为无条件接受对方的验收结果。但设备在使用过程中，发生的任何质量问题，导致的相关损失，由乙方依法承担。

第七条 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。

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、井道、底坑无漏水、渗水现象。通往机房、底坑、滑轮间、井道安全门的通道畅通、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，并在乙方书面请求的期限内予以答复。

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。

第八条 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月进行例行检查测试至少一次，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，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，应当向甲方承担赔偿责任。

10. 乙方应每5日前提交相应的设备维护保养台账及服务报告；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。

第九条 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. 维保期间在任何情况下, 乙方对非乙方原因造成的设备损坏不承担责任。如在设备检修过程中, 由于乙方/乙方工作人员原因, 导致设备配件之损坏, 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。

第十条 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, 乙方并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; 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, 服务费按照服务期限据实结算, 乙方应在接到通知之日起 7 日内向返还多收取的服务费。

4. 本合同项下的赔偿责任包括但不限于因一方违约给对方造成的直接经济损失、对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。

第十一条 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. 乙方未按照招投标文件及本合同约定的要求履行职责时或服务未达到约定目标，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. 严重违反本合同约定的其他情形。

9. 法律规定的终止事由。

第十二条 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。

第十三条 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 乙方：榆林沃安暖通工程有限公司（公章/合同专用章）

开户银行：中国银行榆林西沙支行 开户信息：交通银行榆林经济开发区支行

银行银行账号：102017948545

账号：612899991013000124366

法定代表人或其授权代表：

法定代表人或其授权代表：

（签字）

（签字）

业务科室负责人：[Signature]

联系方式：

联系方式：

2025年4月27日

2025年4月27日

附件

1. 新闻大厦（传媒中心）

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
开利离心式冷水机组	19XR4 04035 6CPS5 2	冷量 1583KW 功率 304KW	3	台	1、根据运行状态随时检查更换冷冻油、油滤芯、干燥过滤器。2、根据运行状态检查添加冷媒。3、不定期药剂清洗冷凝器。4、随时检查及维修电路控制系统及PLC电脑板	7300	21900
冷冻泵维护保养	FWG25 0- 400B	Q=400 H=32 P=55	4	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	800
冷却泵维护保养	FWG25 0- 400B	Q=420 H=38 P=75	3	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	600
冷却塔维护保养	方形 横流	300m³/h	3	台	1、夏季制冷前药剂清洗冷却塔填料并清洗箱体内杂物。2、检查及维修冷却塔电机及传动系统，根据传动皮带的磨损情况及时进行更换。3、检查及维修冷却塔风扇扇叶。4、检查及维修播水杆是否通畅进行除垢。	2000	6000
水处理设备维护保养	Kinetico	14.2T	1	台	1、检查并及时添加工业盐。2、随时检查及维修阀体是否正常出药剂并进行除垢清理。3、随时检查及维修设备电路系统及控制系统	300	300
板式换热器空调用维护保养	阿法拉伐	换热量 4332KW	1	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	1800
板式换热器供热用维护保养	阿法拉伐	高区换热量2177KW 低区换热量1900KW	2	组	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	3600
空调智能换热机组维护保养	TD200- 32/4S WHC	Q=400 H=32 P=55	1	套	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
暖气智能换热机组维护保养	TD10- 3/2SW HC	Q=100 H=33 P=15	2	套	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	3600
排污泵维护保养	南方泵业	65-25- 30-4.0	36	台	1、检查及维修排污泵体是否堵塞。2、检查及维修排污泵与管道相连是否紧固。3、检查及维修排污泵电机线路及控制系统。	150	5400
风机盘管维护保养	开利	FP136- FP34	920	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除风盘后回风箱进行清灰、杀菌。2、拆除风盘蜗壳进行药剂清洗。3、药剂清洗表冷器。4、设备清洗完毕按原样安装完成。5、检查及维修风盘叶轮电机及轴承。	30	27600
新风机维护保养	开利	风量 12000- 2000	57	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除箱体并清灰。2、检查及维修电机及传动皮带。3、药剂清洗表冷器。4、设备清洗完毕按原样安装完成。	80	4560

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
组合风柜 维护保养	开利	风量 18000- 4000	35	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除箱体并清灰。2、检查并维修电机及传动皮带。3、药剂清洗表冷器。4、清洗初中效过滤器。5、设备清洗完毕按原样安装完成。	80	2800
风口清洗 维修	定制	双层百叶 /门铰式 回风	3300	个	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗。1、风口从吊顶上拆卸。2、清洗机添加清洗剂进行风口清洗及杀菌。3、风口晾干重新吊顶安装。	10	33000
全部阀门 检修维护 保养	定制	DN350- DN20	3455	个	1、随时检查并维修阀门阀杆并添注黄油。2、检查并维修阀门外部保温是否完整。	8	27640
全部空调 水管维护 保养	无缝 钢管/ 焊接 钢管	DN350- DN20	40081	米	1、检查并维修管道是否存在锈蚀及防锈漆掉落情况并进行除锈补漆。2、检查并维修管道外部保温是否存在脱落并重新保温。	1	40081
全部空调 风管维修 保养	镀锌 铁皮	定制	36690	平方	1、检查并维修风管是否存在破损漏风情况。2、检查并维修风管各个调节阀开启情况。3、检查并维修风管连接处是否存在松动并进行杀菌。	1	36690
自动补水 系统维护 保养	南方	LJ-800- 2Y20	1	套	1、检查并维修补水定压罐是否正常。2、检查并维修补水泵水封、轴承运行情况。3、检查并维修补水系统电路控制及自动控制单位接触器、控制器完好情况。	350	350
合计							218521

2. 口岸联检大厦

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容		
开利水冷 式螺杆机 组	30XW0 702	制冷量 720.8KW 功率 131.1KW	3	台	1、根据运行状态随时检查更换冷冻油、油滤芯、干燥过滤器。2、根据运行状态检查添加冷媒。3、不定期药剂清洗冷凝器。4、随时检查及维修电路控制系统及PLC电脑板	7300	21900
冷冻泵维 护保养	KQL12 5/160 /22/2	Q=200 H=28 P=15	3	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	600
冷却泵维 护保养	DFG12 5- 160/2	Q=200 H=32 P=18	4	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	800
冷却塔维 护保养	YHR- 150	圆形逆流 150m³/h	3	台	1、夏季制冷前药剂清洗冷却塔填料并清洗箱体杂物。2、检查及维修冷却塔电机及传动系统，根据传动皮带的磨损情况及时进行更换。3、检查及维修冷却塔风扇扇叶。4、检查及维修播水杆是否通畅进行除垢。	2500	7500
水处理设 备维护保 养	Kinet ico	12T	2	台	1、检查并及时添加工业盐。2、随时检查及维修阀体是否正常出药剂并进行除垢清理。3、随时检查及维修设备电路系统及控制系统	800	1600
板式换热 器空调维 护保养	BRB15 -59- 30- 1.6	换热量 30²	2	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	3600

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
板式换热器供热用维护保养	BRDA6-10-1.6-30-	换热量 17 ²	1	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	1800
空调智能换热机组维护保养	济南新能	Q=100 H=25 P=22	1	组	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
暖气供热机组维护保养	济南新能	Q=70 H=16 P=15	1	组	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
排污泵维护保养	南方泵业	65-25-30-4.0	10	台	1、检查及维修排污泵体是否堵塞。2、检查及维修排污泵与管道相连是否紧固。3、检查及维修排污泵电机线路及控制系统。	130	1300
风机盘管维护保养	开利	FP136-FP34	580	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除风盘后回风箱进行清灰、杀菌。2、拆除风盘蜗壳进行药剂清洗。3、药剂清洗表冷器。4、设备清洗完毕按原样安装完成。5、检查及维修风盘叶轮电机及轴承。	30	17400
新风机组合风柜维护保养	开利	风量 12000-2000	40	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除箱体并清灰。2、检查并维修电机及传动皮带。3、药剂清洗表冷器。4、清洗初中效过滤器。5、设备清洗完毕按原样安装完成。	80	3200
风口清洗维修	定制	方形散流器	1415	个	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗。1、风口从吊顶上拆卸。2、清洗机添加清洗剂进行风口清洗及杀菌。3、风口晾干重新吊顶安装。	10	14150
全部阀门检修维护保养	力字	DN300-DN20	3150	个	1、随时检查并维修阀门阀杆并添注黄油。2、检查并维修阀门外部保温是否完整。	8	25200
全部空调水管维护	无缝钢管/	DN300-DN20	21360	米	1、检查并维修管道是否存在锈蚀及防锈漆掉落情况并进行除锈补漆。2、检查并维修管道外部保温是否存在脱落并重新保温。	1	21360
全部空调风管维修保养	复合风管	定制	24800	平方	1、检查并维修风管是否存在破损漏风情况。2、检查并维修风管各个调节阀开启情况。3、检查并维修风管连接处是否存在松动并进行杀菌。	1	24800
补水系统	定制	LJ-400-2Y20	1	台	1、检查并维修补水定压罐是否正常。2、检查并维修补水泵水封、轴承运行情况。3、检查并维修补水系统电路控制及自动控制单位接触器、控制器完好情况。	150	150
合计							148960

3. 市民大厦

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容		
开利制冷机组机房	30XW1262	制冷量 1227KW	3	台	1、根据运行状态随时检查更换冷冻油、油滤芯、干燥过滤器。2、根据运行状态检查添加冷媒。3、不定期药剂清洗冷凝器。4、	7300	21900
冷冻泵维护保养	YE3-200L-4	Q=250 H=33 P=37	3	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	600

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
冷却泵维护保养	YE3-200L-4	Q=300 H=24 P=30	4	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	800
冷却塔维护保养	方形横流	250m³/h	3	台	1、夏季制冷前药剂清洗冷却塔填料并清洗箱体内杂物。2、检查及维修冷却塔电机及传动系统，根据传动皮带的磨损情况及时进行更换。3、检查及维修冷却塔风扇扇叶。4、检查及维修播水杆是否通畅进行除垢。	1500	4500
水处理设备维护保养	Kinetico	15T	2	台	1、检查并及时添加工业盐。2、随时检查及维修阀体是否正常出药剂并进行除垢清理。3、随时检查及维修设备电路系统及控制系统	800	1600
板式换热器空调维护保养	BRB15-59-30-1.6/150	换热量 3800KW	2	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专用设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	3600
板式换热器供热用维护保养	BRDA6-10-1.6-30-1.6/150	换热量 1200KW	1	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专用设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	1800
空调智能换热机组维护保养	济南新能	Q=250 H=33 P=37	1	组	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
暖气供热机组维护保养	济南新能	Q=80 H=27 P=15	1	组	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
排污泵维护保养	南方泵业	65-25-30-4.0	16	台	1、检查及维修排污泵体是否堵塞。2、检查及维修排污泵与管道相连是否紧固。3、检查及维修排污泵电机线路及控制系统。	150	2400
风机盘管维护保养	开利	FP136-FP34	1350	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除风盘后回风箱进行清灰、杀菌。2、拆除风盘蜗壳进行药剂清洗。3、药剂清洗表冷器。4、设备清洗完毕按原样安装完成。5、检查及维修风盘叶轮电机及轴承。	30	40500
新风机含组合风柜维护保养	开利	风量 12000-2000	160	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除箱体并清灰。2、检查并维修电机及传动皮带。3、药剂清洗表冷器。4、清洗初中效过滤器。5、设备清洗完毕按原样安装完成。	80	12800
风口清洗维修	定制	双层百叶/门铰式回风	4630	个	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗。1、风口从吊顶上拆卸。2、清洗机添加清洗剂进行风口清洗及杀菌。3、风口晾干重新吊顶安装	10	46300

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
全部阀门 检修维护 保养	定制	DN300- DN20	4563	个	1、随时检查并维修阀门阀杆并添注黄油。2、检查并维修阀门外部保温是否完整。	8	36504
全部空调 水管维护 保养	无缝 钢管/ 焊接 钢管	DN300- DN20	36920	米	1、检查并维修管道是否存在锈蚀及防锈漆掉落情况并进行除锈补漆。2、检查并维修管道外部保温是否存在脱落并重新保温。	1	36920
全部空调 风管维修 保养	复合 风管	定制	32730	平方	1、检查并维修风管是否存在破损漏风情况。2、检查并维修风管各个调节阀开启情况。3、检查并维修风管连接处是否存在松动并进行杀菌。	1	32730
补水系统 维护保养	定制	LJ-800- 2Y20	1	台	1、检查并维修补水定压罐是否正常。2、检查并维修补水泵水封、轴承运行情况。3、检查并维修补水系统电路控制及自动控制单位接触器、控制器完好情况。	350	350

合计

246904

4. 市委党校

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容		
克莱门特 水源热泵 机组	PSEHH 2702- R-Y	制冷量 888.5KW 制热量 898.9KW 热回收量 867.4KW	3	台	水源热泵机组为供冷、供暖一体机组，1、根据运行状态随时检查更换冷冻油、油滤芯、干燥过滤器。2、根据运行状态随时检查添加冷媒。3、药剂清洗冷凝器。4、检查及维修电路控制系统及PLC电脑板。5、检查并维修热回收系统是否正常。6、清除机体内部和机体表面的锈蚀	7300	21900
空调循环 泵维护保 养	TD150 - 33/4S WHCJ	Q=150 H=27 P=22	4	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态及水泵产生的噪音值随时检查更换轴承。3、检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点。	200	800
水源循环 泵维护保 养	TD150 - 33/4S WHCJ	Q=150 H=27 P=22	2	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态及水泵产生的噪音值随时检查更换轴承。3、检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点。	200	400
热循环泵 维护保养	TD150 - 33/4S WHCJ	Q=150 H=27 P=22	2	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态及水泵产生的噪音值随时检查更换轴承。3、检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点。	200	400
自动补水 系统维护 保养		15T	1	套	1、检查并维修补水定压罐是否正常。2、检查并维修补水泵水封、轴承运行情况。3、检查并维修补水系统电路控制及自动控制单位触电、控制器完好情况。	350	350
旋流除砂 器维护保 养	山东	DN300	2	套	1、检查并维修除砂器是否正常运行并能过滤掉水井中的泥沙。2、定时定期清理除砂器。	200	400

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
热水板换 维护保养	山东	换热量 1650KW	1	套	此板换为楼层热水供应板换, 1、进行药剂循环除垢。2、使用专业设备进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1500	1500
热水泵维 护保养	连成	Q=70 H=20 P=11	2	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态及水泵产生的噪音值随时检查更换轴承。3、检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点。	200	400
热水箱	定制	16立方米	1	个	1、定时定期清洗热水箱、2、检查并维修水箱漏水及生锈情况。3、水箱外部保温修补。4、水箱阀门进行检查维修	300	300
组合式空 调机组维 护保养	约克	风量 12000- 2000	9	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除箱体并清灰。2、检查并维修电机及传动皮带。3、药剂清洗表冷器。4、清洗初中效过滤器。5、设备清洗完毕按原样安装完成。	80	720
风机盘管 维护保养	约克	FP136- FP34	470	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除风盘后回风箱进行清灰。2、拆除风盘蜗壳进行药剂清洗。3、药剂清洗表冷器。4、设备清洗完毕按原样安装完成。5、检查并维修风盘叶轮电机及轴承。6、对盘管进行反重新清理沉淀物	30	14100
风口清洗 维修	定制	双层百叶 /门铰式 回风	1370	个	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗。1、风口从吊顶上拆卸。2、清洗机添加清洗剂进行风口清洗及杀菌。3、风口晾干重新吊顶安装	10	13700
全部阀门 检修维护 保养	定制	DN250- DN20	2240	个	1、检查并维修阀门阀杆并添注黄油。2、检查并维修阀门外部保温是否完整。	8	17920
全部空调 水管维护 保养	焊接 钢管	DN250- DN20	22840	米	1、检查并维修管道是否存在生锈及防锈漆掉落情况并进行补漆。2、检查并维修管道外部保温是否存在脱落并重新保温。3、对管道进行内部清理沉淀物	1	22840
全部空调 风管维修 保养	复合 风管	定制	19500	平方	1、检查并维修风管是否存在破损漏风情况。2、检查并维修风管各个调节阀开启情况。3、检查并维修风管连接处是否存在松动情况。	1	19500
合计							115230

注：市委党校中央空调系统已运行14年之久，设备衰减、老化、破损、锈蚀、堵塞严重

5. 水利局

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容		
------	----	------	----	----	------	--	--

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
美的离心式冷水机组	LC550M	制冷量 1560KW	3	台	1、根据运行状态随时更换冷冻油、油滤芯、干燥过滤器。2、根据运行状态随时添加冷媒。3、药剂清洗冷凝器。4、检查及维修电路控制系统及PLC电脑板 4、清除机体内部和机体表面的锈蚀	7300	21900
冷冻泵维护保养	TD150-33/4S	Q=420 H=38 P=75	3	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态及水泵产生的噪音值随时检查更换轴承。3、检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点。	200	600
冷却泵维护保养	TD150-33/4S WHCJ	Q=420 H=38 P=75	4	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态及水泵产生的噪音值随时检查更换轴承。3、检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点。	200	800
冷却塔维护保养	圆形逆流	350m³/h	3	台	1、夏季制冷前药剂清洗冷却塔填料并清洗箱体内部杂物。2、检查及维修冷却塔电机及传动系统，根据传动皮带的磨损情况及时进行更换。3、检查及维修冷却塔风扇扇叶。4、检查及维修播水杆是否通畅进行除垢。	1800	5400
水处理设备维护保养	Kinetico	14.2T	1	套	1、检查并及时添加工业盐。2、随时检查及维修阀体是否正常出药剂并进行除垢清理。3、随时检查及维修设备电路系统及控制系统	500	500
板式换热器空调用维护保养	BRB15-59-30-	换热量 1650KW	2	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	3600
板式换热器暖气用维护保养	BRDA6-10-1.6-30-	换热量 850KW	1	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	1800	1800
空调智能换热机组维护保养	山东泽丰	Q=420 H=38 P=75	1	组	1、根据机组运行状态更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
暖气供热机组维护保养	山东泽丰	Q=200 H=22 P=35	1	组	1、根据机组运行状态更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	1800	1800
排污泵维护保养	东方	65-25-30-4.0	6	台	1、检查及维修排污泵体是否堵塞。2、检查及维修排污泵与管道相连是否紧固。3、检查及维修排污泵电机线路及控制系统。	150	900
风机盘管维护保养	美的	FP136-FP34	585	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除风盘后回风箱进行清灰。2、拆除风盘蜗壳进行药剂清洗。3、药剂清洗表冷器。4、设备清洗完毕按原样安装完成。5、检查并维修风盘叶轮电机及轴承。	30	17550
新风机组合风柜维护保养	美的	风量 12000-2000	32	台	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗保养。1、拆除箱体并清灰。2、检查并维修电机及传动皮带。3、药剂清洗表冷器。4、清洗初中效过滤器。5、设备清洗完毕按原样安装完成。	80	2560
风口清洗维修	定制	方形散流器	1460	个	每年供冷、供暖前根据运行需求清洗。1、风口从吊顶上拆卸。2、清洗机添加清洗剂进行风口清洗及杀菌。3、风口晾干重新吊顶安装。	10	14600
全部阀门检修维护保养	定制	DN350-DN20	2365	个	1、检查并维修阀门阀杆并添注黄油。2、检查并维修阀门外部保温是否完整。	8	18920

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容	单价 (元)	总价 (元)
全部空调水管维护保养	焊接钢管	DN350-DN20	27316	米	1、检查并维修管道是否存在生锈及防锈漆掉落情况并进行补漆。 2、检查并维修管道外部保温是否存在脱落并重新保温。3、对管道进行内部清理沉淀物	1	27316
全部空调风管维修保养	复合风管	定制	28353	平方	1、检查并维修风管是否存在破损漏风情况。2、检查并维修风管各个调节阀开启情况。3、检查并维修风管连接处是否存在松动情况。	1	28353
补水系统维护保养		LJ-800-2Y20	1	套	1、检查并维修补水定压罐是否正常。2、检查并维修补水泵水封、轴承运行情况。3、检查并维修补水系统电路控制及自动控制单位触电、控制器完好情况。	650	650
合计							149049

注：水利局中央空调系统已运行15年之久，设备衰减、老化、破损、锈蚀、堵塞严重

6. 同心楼

设备名称	型号	规格参数	数量	单位	维保内容		
麦克维尔水冷螺杆机组	PFS14 0.1CF ME-B	制冷量 476.5KW 功率	2	台	1、根据运行状态随时检查更换冷冻油、油滤芯、干燥过滤器。2、根据运行状态检查添加冷媒。3、不定期药剂清洗冷凝器。4、随时检查及维修电路控制系统及PLC电脑板	7300	14600
冷冻泵维护保养	上海新泉 15KW	Q=150 H=22 P=15	3	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	600
冷却泵维护保养	上海新泉 15KW	Q=150 H=22 P=15	3	台	1、根据运行状态随时检查更换水封。2、根据运行状态随时检查水泵产生的噪音值更换轴承。3、随时检查及维修水泵电路端子及控制系统接触点	200	600
冷却塔维护保养	方形横流	200 ³ /h	1	台	1、夏季制冷前药剂清洗冷却塔填料并清洗箱体内杂物。2、检查及维修冷却塔电机及传动系统，根据传动皮带的磨损情况及时进行更换。3、检查及维修冷却塔风筒扇叶。4、检查及维修播水杆是否通畅进行除垢。	2000	2000
水处理设备维护保养	Kinetico	8.0T	1	台	1、检查并及时添加工业盐。2、随时检查及维修阀体是否正常出药剂并进行除垢清理。3、随时检查及维修设备电路系统及控制系统	500	500
板式换热器空调用维护保养	BR03-1.0-25	换热量 1500KW	2	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	2200	4400
空调智能换热机组维护保养	ZTR-8	Q=150 H=22 P=15	1	组	1、根据机组运行状态检查、更换循环泵水封、轴承。2、检查及维修机组阀门、软接、止回阀。3、检查及维修电路控制柜内接触端子及变频控制单位	2300	2300
板式换热器暖气用维护保养	BR03-1.0-25	换热量 700KW	1	台	1、冬季供暖前进行药剂循环除垢。2、使用专业设备对机体进行紧固。3、检查板片胶垫是否存在滴水现象并进行更换。4、对板体进行日常性除锈补漆工作。	2200	2200

[illegible]