11260620

合同编号：

老院区分体空调医疗综合楼中央空调维保服务项目

维保服务合同

甲　方：首都医科大学附属北京胸科医院

乙　方：天津旭桁科技发展有限公司

签订地点：北京市通州区

2026年 10 月 30 日

老院区分体空调医疗综合楼中央空调维保服务项目

甲 方：首都医科大学附属北京胸科医院

地 址：北京市通州区北关大街 9 号院 1 区

电 话：

乙 方：天津旭桁科技发展有限公司

地 址：天津市蓟州区邦均镇敬老院东院厂房

电 话：13512473850

为保证甲方北京胸科医院医疗综合楼中央空调系统在投入使用后保持良好 的运行状态，满足医院需求，委托中央空调维保服务单位为中央空调系统进行维 护保养，维保范围包括水冷冷水机组、风冷模块冷水机组、新风机组、热回收机 组、恒温恒湿机、多联机、风机盘管等主要设备， 确保医院中央空调系统在夏季 和冬季均能高效、稳定、安全地运行，保障医院室内环境的舒适性和空气质量， 满足医院日常运营需求，为患者、医护人员及访客提供安全、舒适的就医和工作 环境。经甲乙双方友好协商，由乙方负责甲方中央空调系统运行及维护服务工作。

下列文件构成本合同的组成部分，应当认为是一个整体，彼此相互解释，相 互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

一、维修保养期限

服务时间：3年，年度考核合格后，如甲方无异议，合同自动续签，直至满三年，合同签订之日起生效。

2026年 10 月 30 日至 2029 年 10 月 29 日。

二、运行维护工作内容：

老院区分体空调医疗综合楼中央空调系统运行及维护服务（附详细工作计划附件一）

三、工作范围：

委托中央空调维保服务单位为中央空调系统进行维护保养，维保范围包括水 冷冷水机组、风冷模块冷水机组、新风机组、热回收机组、恒温恒湿机、多联机、 风机盘管等主要设备，确保医院中央空调系统在夏季和冬季均能高效、稳定、安 全地运行，

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

四、甲方责任：

1. 为乙方提供工作用水、用电等的必要条件。
2. 为乙方提供一间值班室及一部电话。

五、乙方责任：

1. 乙方承诺具有履行本合同的能力和资格签署并履行本合同，其签署并履行本 合同的行为，不违反法律法规，不违背社会公德，不侵害甲方或第三方合法 权益，不会给甲方带来任何负面影响。
2. 对中央空调系统进行日常运行、保养、维修， 延长机组各原件设备的使用寿 命，由于日常维护保养不当造成的更换零配件费用由乙方承担。同时乙方需 要承担违约责任。在代维护工作中由于甲方设备自然磨损， 零配件由甲方负 责提供。
3. 严格按照合同第二条运行维护工作内容的工作计划执行。
4. 按照甲方要求按时为北京胸科医院医疗综合楼中央空调系统在投入使用后 保持良好的运行状态，满足医院需求，发挥空调机组设备最大潜能。
5. 对于突发故障（无论什么原因造成）进行抢修，保证故障停机时间不超过 4 小时（不包括乙方工程师赶往甲方在途时间），如故障时间超过4 小时，每 次每超过4小时，按合同总价款的3%扣除。
6. 对于因乙方工作人员违章操作而造成的一切损失承担违约责任并负责赔偿。
7. 在合同有效期内，乙方须建立重要设备维修档案及日常记录，记载设备大、 中修情况，易损件更换情况，各种运行记录，交接班记录，巡检记录。
8. 乙方应提供24 小时双人在岗值班，上岗人员须为乙方的正式员工、须持有 效专业资格证件，具有一定工作实践经验和独立处理故障能力，能够保障本 项目维护保养需求，乙方为员工正常缴纳保险，承担雇主责任。
9. 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下任何权利义务以任何方式转让给 任何第三方。
10. 须对甲方空调系统存在问题提出切实可行的整改方案及预算。
11. 由于维护未到位或非因甲方原因发生的一切人身、财产损害事件，由乙方承担责任；包括但不限于对第三方赔偿责任，甲方前期处理支出的调查 取证费、咨询费、鉴定费、技术服务费、律师费、诉讼费、餐饮食宿交通费等一切费用，以及甲方可能成的工伤保险待遇和罚款等。此情况下，甲方有权随时解除合同且不承担任何责任，乙方应

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

退还甲方已支付费用。上述措施不足以弥补甲方损失，含直接经济损失和可期待利益减损等间接损失的，乙方负责补齐。

12. 清理与空调机组无关的杂物，整理工具、零配件、材料， 保持室内干净整洁， 所需设备、材料、工具由乙方自行准备和保管。

13. 落实好北京市疫情防控政策，因乙方工作人员缘故造成甲方单位疫情传播风 险的，除按照法律法规追究乙方包括违约责任在内的法律责任外，扣除合同 总价款的5%。

六、合同金额及结算方式：

1. 本合同总金额为人民币¥2,094,000.00（大写：贰佰零玖万肆仟元整），为三年服务总费用，款项分6次支付。每年度分两次，每半年支付一次，每次支付¥349,000.00（大写：叁拾肆万玖仟元整）。

2. 实际支付金额与进度以甲方财政主管部门批复为准，甲方收到乙方提供的等额正规发票后，经验收合格后方予相应支付。

6. 乙方收款信息：

账号名称：天津旭桁科技发展有限公司
开户银行：招商银行天津蓟州支行
银行帐号：122911398410002
银行行号：308110023438

甲方发票开具信息：

购买方名称:首都医科大学附属北京胸科医院
纳税人识别号:12110000400686507U
地址:通州区北关大街9号
电话:010-89509206
开户行名称:北京银行建国支行
单位账号:01090329400120109019965

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

七、验收标准：

1.保障中央空调系统设备正常运行，完成运行维护工作。

2.甲方对乙方维保情况定期或不定期进行验收，双方在验收单上签字确认。

八、违约责任：

1、乙方在运行与维护管理过程中，应遵守北京胸科医院医疗综合楼中央空 调系统运行及维护服务甲方相关规定，对于损坏甲方设备和设施的，由乙方应承 担赔偿责任。

2、乙方在运行与维护管理过程中，由于违反操作规程和有关规定，所造成 的经济损失和责任，由乙方承担；由于违反法律规定，所造成的民事纠纷和刑事 案件，由乙方承担。

3、乙方违约的， 应向甲方支付合同总金额5%的违约金，违约金不足以弥补 甲方损失的，甲方有权追偿（包括直接损失、可得利益损失及主张权利的费用等， 例如：诉讼仲裁费、保全费、律师费、公证费、法院或者仲裁机构最终裁定的侵 权赔偿费用及甲方承担其他侵权责任所造成的经济损失，等等），在乙方严重违 约情况下，甲方还有权单方解除合同。

九、合同生效和其他相关事宜

本合同一式 捌 份，甲乙双方各 肆 份。

本合同执行期间，如遇不可抗力（诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、 疫情、政策法规变化等），致使合同无法履行时，双方应按有关法律规定及时协 商处理。

本合同在履行中如发生争议，双方应协商解决，协商或调解不成的，双方同 意向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

本合同甲乙双方签字或盖签名章并加盖单位章之日起生效。

甲方（盖章）：首都医科大学附属北京胸科医院 乙方（盖章）：天津旭桁科技发展有限公司

法定代表人/委托代理人

（签字）：

2026 年 10 月 30 日

法定代表人/委托代理人

（签字）：

2026 年 10 月 30 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件一

老院区分体空调医疗综合楼中央空调系统运行及维护服务

需求名称	需求具体内容	备注
基本要求	1. 乙方对甲方以上空调实行维修保养全包服务，通过对空调的日常巡检、维修、保养等服务手段，使全部空调正常、安全、无故障运行。 2.维保范围包括但不限于分体空调室内外机所有零配件采购：压缩机、电脑板、控制器、接口板、风机风扇、膨胀阀、温控器、HP开关、LP开关、各保护器、电容、液晶显示屏、温度传感器、变频主控板、功率模块、高低压阀门、四通阀、空气过滤器（网）、压力继电器、接触器、遥控器、冷凝器清洗、制冷剂补充、空调供配电电源(包括插座及配电箱以外配电设施、元器件)及空调冷凝水管道等零配件的维修与更换。 3. 以上零配件的损坏，200元以内均由乙方进行采购及更换，并承担零配件、人工、耗材等所有费用。超过200元以上的配件费用由甲方承担。 4.除维保范围外的空调移机、加铜管等服务内容不在维保总范围内。 5. 新院区中央空调系统由乙方负责质保期以外所有设备损坏后的维修，500元以内的配件费用由乙方承担，超过500元以上的配件费用由甲方承担。	
维保工作标准	1. 乙方通过保养、维修等服务方式，使全部空调达到正常运行状态，满足各使用单位的使用要求。 2.乙方需在空调运行季节对设备进行维护，确保各空调无严重制冷剂泄漏、压缩机损坏等事故的发生。 3.甲方为乙方提供办公场所，6月-8月份乙方在接到报修电话，30分钟内到达现场，12小时内提供配件并维修完毕；其它月份乙方接到报修电话，1小时内到达现场，24小时内提供配件并维修完毕。维修完毕后，填写维修报告，经双方签字确认。维修记录包括：维修内容、维修数量、零配件更换清单、时间、地点、用户签字、维修评价，所需材料、耗材、配件等。 4.乙方应为甲方所维保的空调建立设备维修档案。日常维保及巡检应填写巡检单，故障维修应填写维修单，由使用科室确认签字，并按月形成维修保养档案，交由甲方负责人保管。 5.乙方必须严格遵守甲方有关管理、安全、保密等规定及安排，并服从甲方管理。不得与甲方、使用方发生冲突和矛盾，不得在医疗区大声喧哗。 6.甲方空调数量若遇增减（特殊情况除外：如整栋楼宇拆除及新建所涉及的空调增减），年度合同费用不作变更。 7.乙方不得以空调超年限为由不进行维修。需按照空调损坏部位进行更换处理。 8.乙方人员必须遵守甲方的各项规章制度，维保期间不准打架斗殴，不准吸烟、动用明火、使用大功率电器，保证文明服务，不到无关单位乱串。 9.乙方在维保过程中产生的内外墙、地面等装饰恢复及安全责任全部由维保单位承担。	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

	10.维修方需要大修更换的零配件和耗材需提前进行储备并且确保产品质量，不得出现走私、假冒伪劣、替换、翻新等残品，安装更换前必须由使用方管理人员签字确认后方可进行更换。 11.所提供的零配件需有设备制造商出具的原厂配件证明。	
空调维保工作要求	**（一）分体空调** 1. 表面清洁，风机转动部件无噪声、表面清洁、固定牢固。 2. 过滤网清洁及清洗，滤网无破损、透气孔无阻塞、无变形。 3. 蒸发器翅片保持无阻塞、无污痕、无倒片、漏水现象。 4. 翅片水槽和冷凝水盘应干净无沉积物，冷凝水管应畅通。 5. 定期专用工具检测送风温度、控制器操作灵活度、遥控器使用情况及灵敏度、 6. 每年春季（4、5月）空调使用前对空调室内、外机进行清洗处理和调试检修。 7. 室外机组整体固定牢固可靠无坠落隐患。 8. 风扇支架紧固、无抖动和摩擦、转动平稳无噪声。 9. 管路保温无风化现象发现破损应及时修补。冷凝翅片保持清洁散热良好，保证正常运行。 10. 定期用专用工具检查空调工作状态，风机运行电流、压缩机运行电流、冷凝温度、吸排气压力。 11. 经常检查、清洁冷凝器的翅片，应无灰尘、油污，接线盒和风机内无进水。 12. 制冷管道应畅通，冰堵、脏堵等堵塞情况应及时排除。 13. 定期检测启动电容是否正常，有无启动困难情况发生，发现及时修复。 **（二）其它工作要求** 1. 对冬季、夏季使用的空调（制热模式、制冷模式）要重点检查，内容包括：插头、插座、导线等部件，杜绝安全隐患的发生。 2.乙方应杜绝一切安全事故隐患的发生，高空作业应做好安全保护措施。禁止动火作业，如因动火作业导致的事故由乙方承担。	

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

维保周期明细	**（一）水冷冷水机组巡检内容：** 运行参数检查：监测压缩机电流、电压、压力、温度等运行参数。检查冷却水和冷冻水的进出水温度、压力及流量。确保在正常范围内。 2. 检查压缩机：检查运行声音是否正常，有无异常振动或噪音。检查排气温度是否正常。 3. 检查冷凝器：表面是否有污垢、堵塞，漏水现象，进出水温差是否正常。 4. 检查蒸发器：表面是否有污垢、堵塞，漏水现象，进出水温差是否正常 5. 检查水泵：检查运行是否平稳，有无异常噪音或振动。检查水泵密封处是否漏水。 6. 检查冷却塔：检查风扇运行是否正常，填料是否有结垢或损坏，接水盘水位是否正常。 7. 对水冷冷水机组其他主要部件进行日常巡查，详细记录每次巡查的时间、内容以及发现的问题。定期分析这些巡查报告，识别常见问题，并据此优化维护计划。 **周期维护保养：** 1. 冷却水处理：机组开机前1次包含杀菌灭藻、清洗除垢、预膜。 2. 冷冻油：制冷季结束后更换更换原厂冷冻油1次； 3. 过滤器：制冷季结束后更换原厂干燥过滤器1次； 4. 油滤：制冷季结束后更换更换原厂油滤1次； 5. 冷凝器：制冷季结束后清洗冷凝器1次； 6. 检查电气系统：开机前及运行时检查电气接线、接触器、继电器等，确保无松动、老化。 7. 根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足 8. 维护记录：详细记录每次维护的时间、内容、发现的问题及处理措施。 **（二）风冷模块冷水机组巡检内容：** 1. 压缩机、冷凝器、蒸发器、风机等关键部件运行状态的细致检查；2.密切监控制冷剂的液位和压力，确保它们维持在正常范围之内； 2. 对电气控制系统进行全面检查，涵盖电线、电缆、接触器、继电器等关键组件，确保它们没有老化迹象并且连接牢固； 3. 润滑系统进行全面检查，涵盖润滑油的液位、品质以及润滑管道是否畅通无阻。对于风冷模块冷水机组的冷却风扇，检查其运行是否平稳，是否存在异常噪音，并确保风扇叶片完好无损。 **维护要求：** 1. 冷凝器：每月至少应进行1次，需使用专用清洗工具清洗冷凝器翅片外部清洁，清除灰尘和杂质；彻底清除任何可能堵塞翅片间空隙的物质 2. 压缩机：11月份1次更换润滑油 3. 风扇：每月一次清洗风扇 4. 制冷剂充注量：每月检查1次制冷剂的充注量，确保其液位和充注量符合标准。	

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

5. 根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

6. 维护记录：详细记录每次维护的时间、内容、发现的问题及处理措施。

（三）新风机组巡检内容：

1. 检查控制系统及运行状态：检查传感器、控制器和执行器，确保正常运作。对温度、湿度传感器进行精确校准，以保证测量结果的准确性。观察机组运行指示灯，确保其正常工作。检查控制面板，确认没有任何报警信息显示；

2. 检查风机：确保其运行时无异常噪音，并且无异常振动；

3. 检查过滤器：记录下过滤器的压差，是否需要进行更换；

4. 检查换热器：检查表面，确保其无污垢和杂物的堆积；

5. 检查电气系统：检查所有的电气连接，确保牢固无松动且无腐蚀迹象。同时，监测电机的运行电流，确保其读数处于正常的工作范围之内；

6. 检查风管系统：检查风管的连接部位，确保没有漏风的现象。同时，检查风阀的开度，确保其运作正常；

7. 请检查加湿器（如有配备），确保水位处于正常水平，并检查加湿器的运行状态，以确认一切正常；

8. 检查冷凝水排水系统：确保排水管畅通无阻且无泄漏；

9. 全面检查：每年执行1次彻底的系统检查，涵盖所有机械和电气组件。检查机组的外壳和支架，确保没有锈蚀和损伤；

10. 根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

11. 巡检记录：详细记录每次巡检的细节、发现的问题以及采取的处理措施。维护记录应妥善保存，便于后续查阅和分析。

维护要求：

1. 电子过滤器：每2个月1次清洁电子过滤器，确保过滤器无堵塞且完好无损。

2.次初效过滤器，确保过滤效果

3. 换热器：每3个月1次清洗换热器，确保换热效果良好

4. 风机：制冷季结束后1次检查风机皮带磨损情况及时更换。

5. 开机前及运行时检查电路系统检查电气接线、接触器、继电器等，确保无松动、老化。

6. 根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

7、定期进行，性能测试执行性能测试，确保送风量、温湿度控制等指标满足设计规范。确保机组性能达标。

8、开机前1次。专业清洁请专业人员进行换热器和风管的深度清洁，确保换热和送风效果良好。

9、每月1次全面检查彻底检查所有机械和电气组件，检查外壳和支架，确保无锈蚀和损伤

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

10、根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

11.维护记录：详细记录每次维护的时间、内容、发现的问题及处理措施。

（四）热回收机组巡检内容：

1. 热交换器：制冷季结束后检查热交换器表面，清除积尘、油污或其他堵塞物；

2.风机与电机：开机前检查风机叶片，确保其未发生变形且无积尘，以维持其平衡状态。机组运行期间，检查电机轴承的润滑情况，并根据需要添加适量的润滑油。此外，检查传动皮带的松紧度，如有必要，进行调整或更换；

3.控制面板：检查控制面板、传感器和仪表的工作状态，确保数据准确。检查电气接线是否牢固，避免松动或接触不良。检查控制面板、传感器和仪表的工作状态，确保数据准确。定期测试安全保护装置（如过载保护、温度保护等），确保其正常工作；

4.巡检记录：详细记录每次巡检的细节、发现的问题以及采取的处理措施。维护记录应妥善保存，便于后续查阅和分析。

维护要求：

1. 清洗热交换器：热交换器制冷季结束后1次清除积尘、油污或其他堵塞物。

2.风机与电机：开机前及运行期间定期检查风机与电机开机前及运行期间定期检查风机叶片、电机轴承润滑油。

3.过滤器：维保期间更换2清洗/更换滤器确保系统畅通。

4.根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

5.维护记录：详细记录每次维护的内容、发现的问题及处理措施。定期提交维护报告，分析设备运行状况并提出改进建议。

（五）恒温恒湿机巡检内容：

1.运行状态检查：检查设备运行是否平稳，有无异常噪音或振动。观察控制面板显示的温度、湿度是否在设定范围内；

2.电源与电气系统：检查电源接线是否牢固，电压是否稳定。检查电气元件（如接触器、继电器）是否正常工作；

3.过滤器检查：检查空气过滤器是否堵塞，必要时清洁或更换；

4.冷凝水排放：检查冷凝水排水管是否畅通，避免堵塞；

5.运行数据记录：定期记录设备运行参数（如温度、湿度、能耗等），便于后续分析。

维护要求：

1. 热交换器：热交换器：制冷季结束后1次使用专用清洗剂或高压气体清洁蒸发器和冷凝器，确保换热效率

2.冷凝水排水管：每1月1次清洗冷凝水排水管确保畅通

3.加湿器：每2个月1次清洗加湿器供水管路保持畅通

4.风机：开机前清洗风机叶片清洗风机叶片

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

5.根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

6.维护记录：详细记录每次维护的内容、发现的问题及处理措施。定期提交维护报告，分析设备运行状况并提出改进建议。

（六）多联机巡检内容：

1.运行状态检查：检查设备运行是否平稳，有无异常噪音或振动。观察控制面板显示的温度、压力等参数是否正常；

2.电源与电气系统：检查电源接线是否牢固，电压是否稳定。检查电气元件（如接触器、继电器）是否正常工作；

3.过滤器检查：检查空气过滤器是否堵塞，必要时清洁或更换；

4.冷凝水排放：检查冷凝水排水管是否畅通，避免堵塞；

5.运行数据记录：定期记录设备运行参数（如温度、压力、能耗等），便于后续分析。

维护要求：

1. 电路系统：开机前检查检查电气接线、接触器、继电器等，确保无松动、老化

2.冷凝器：制冷季结束后1次清洗冷凝器

3.系统压力测试：每天进行例行检查检查制冷剂压力，确保无泄漏，及时补充或更换制冷剂

4.根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

5.维护记录：详细记录每次维护的内容、发现的问题及处理措施。定期提交维护报告，分析设备运行状况并提出改进建议。

（七）风机盘管巡检内容：

1.运行状态检查：检查风机盘管运行是否平稳，有无异常噪音或振动。观察控制面板显示的温度、风速等参数是否正常；

2.电源与电气系统：检查电源接线是否牢固，电压是否稳定。检查电气元件（如温控器、继电器）是否正常工作；

3.过滤器检查：检查空气过滤器是否堵塞，必要时清洁或更换；

4.冷凝水排放：检查冷凝水排水管是否畅通，避免堵塞；

5.运行数据记录：定期记录设备运行参数（如温度、压力、能耗等），便于后续分析。

维护要求：

1. 过滤器：每2个月清洗1次滤器，制冷季结束后更换1次滤器，确保系统畅通

2.热交换器：制冷季结束后清洁使用专用清洗剂或高压气体清洁盘管表面，确保换热效率

3.风机：开机前清洗清洗风机叶轮

4.根据部件磨损情况及时更换更换易损件：更换原厂过滤器、密封件等易损件；储备常用备件，缩短故障处理时间；建立备件管理制度，确保备件库存充足

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

	5.维护记录：详细记录每次维护的内容、发现的问题及处理措施。定期提交维护报告，分析设备运行状况并提出改进建议。	

附件二

中央空调冷冻机组数量、品牌、新风机房数量、风机盘管等相关参数；

A. VRV 系统参数表

序号	主要参数	数量	品牌	安装位置
1	1. 名称：风管式室内机 2.编号：SP22MDV-D22T3/BP3N1-D2F(B)参数：风量7.6m3/min电机功率28W额定冷量2.2kw额定热量2.8kw噪声≤30dB(A)尺寸（mm)：550*199*450质量（KG)11静压（PA)30	22	美的	医疗综合楼
2	1. 名称:壁挂式室内机 2. 型 号 :FXAP28MDV-D28G/BP3N1-C 参 数 : 风 量 540m3/h 电 机 功 率 24W 额 定 冷 量 2.8kw 额 定 热 量 3.2kw噪声≤35dB(A)尺寸（mm)：750*295*265质量（KG)10	45	美的	医疗综合楼
3	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机 2.型号:FXFP22MDV-D22Q4/BP3N1-EF规格:制冷量:2.2kW,额定热量2.5kw噪声≤30-25dB(A)功率:0.017kW/220v尺寸（mm)： 840*840*204质量（KG)18+6风量760m3/h	8	美的	医疗综合楼
4	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机	23	美的	医疗综合楼

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

	2.型号:FXFP36MDV-D36Q4/BP3N1-EF参数:制冷量:3.6kW,额定热量4kw噪声≤30-25dB(A)功率:0.017kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)18+6风量790m3/h			
5	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机 2. 型号:FXFP45MDV-D45Q4/BP3N1-EF制冷量:4.5kW,额定热量5kw噪声≤30dB(A)功率:0.036kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)18+6风量910m3/h	52	美的	医疗综合楼
6	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机 2. 型号:FXFP80MDV-D90Q4/BP3N1-EF制冷量:9kW,额定热量10kw噪声≤38-29dB(A)功率:0.043kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)19.5+6风量23.2m3/min	2	美的	医疗综合楼
7	1.名称:天花板嵌入式四向气流室内机2.型号:FXFP10MDV-D100Q4/BP3N1-EF3.制冷量:10kW,额定热量11.2kw噪声≤35dB(A)功率:0.074kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)21.5+6风量25.5m3/min	15	美的	医疗综合楼
8	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机 2. 型号:FXFP28MDV-D28Q4/BP3N1-EF 3. 参数:制冷量:2.8kW,额定热量3.2kw噪声≤30-25dB(A)功率:0.017kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)18+6风量790m3/h	38	美的	医疗综合楼
9	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机 2. 型号:FXFP56MDV-D56Q4/BP3N1-EF 3. 制冷量:5.6kW,额定热量6.3kw噪声≤30dB(A)功率:0.036kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)19.5+6风量16m3/min	44	美的	医疗综合楼
10	1. 名称:天花板嵌入式四向气流室内机 2. 型号:FXFP71MDV-D71Q4/BP3N1-EF 3.制冷量:7.1kW,额定热量8kw噪声≤32dB(A)功率:0.039kW/220v尺寸（mm)：840*840*204质量（KG)19.5+6风量18.3m3/min	6	美的	医疗综合楼
11	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ10BA，系统编号KD-B1-3-2MDV-280W/D2SN1-8U3(I)制冷量:28kW,额定热量31.5kw噪声≤57-40dB(A)功率:6.79kW/380v尺寸（mm)：940*1760*825质量（KG)195外机风量12600m3/hIPLV(C)9.8冷媒R410AAPF为5.3	1	美的	医疗综合楼
12	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ12BA，系统编号KD-W-1~2、KD-W-4MDV-335W/D2SN1-8U3(I)制冷量:33.5kW,额定热量37.5kw噪声≤59-40dB(A)功率:8.56kW/380v尺寸（	3	美的	医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	mm)：940*1760*825质量（KG)195外机风量13500m3/hIPLV(C)9.6冷媒R410AAPF为5.1			
13	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ16BA，系统编号KD-1-1-3、KD-1-2-2、KD-1-2-3、KD-4-2-1~2MDV-450W/D2SN1-8U3(I)制冷量:45kW,额定热量50kw噪声≤60-40dB(A)功率:12.09kW/380v尺寸（mm)：940*1760*825质量（KG)213外机风量15600m3/hIPLV(C)9.2冷媒R410AAPF为4.85	5	美的	医疗综合楼
14	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ18BA，系统编号KD-1-1-1、KD-1-2-4MDV-504W/D2SN1-8U3(I)制冷量:50.4kW,额定热量56.5kw噪声≤61-40dB(A)功率:13.49kW/380v尺寸（mm)：940*1760*825质量（KG)215外机风量16500m3/hIPLV(C)9.1冷媒R410AAPF为4.7	2	美的	医疗综合楼
15	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ26BA，系统编号KD-1-2-1MDV-735W/D2SN1-8V3(I)制冷量:73.5kW,额定热量81.5kw噪声≤62-40dB(A)功率:19.59kW/380v尺寸（mm)：1340*1760*825质量（KG)315外机风量21500m3/hIPLV©8.5冷媒R410AAPF为4.65	2	美的	医疗综合楼
16	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ28BA，系统编号KD-B1-1-1~2MDV-785W/D2SN1-8X3(I)制冷量:78.5kW,额定热量87.5kw噪声≤63-40dB(A)功率:20.55kW/380v尺寸（mm)：1880*1760*825质量（KG)373外机风量29000m3/hIPLV©8.5冷媒R410AAPF为4.6	2	美的	医疗综合楼
17	1.名称:多联分体式空调系统2.型号:室外机RUXYQ30BA，系统编号RFKD-B2-1~3MDV-850W/D2SN1-8X3(I)制冷量:85kW,额定热量95kw噪声≤64-40dB(A)功率:24.95kW/380v尺寸（mm)：1880*1760*825质量（KG)405外机风量28000m3/hIPLV©8.4冷媒R410AAPF为4.6	3	美的	医疗综合楼
18	1.名称:多联分体式空调系统 2.型号:室外机RUXYQ8BA，系统编号KD-B1-2-1、KD-B1-3-3、KD-B1-4-1MDV-252W/D2SN1-8U3(I) 3.制冷量:25.2kW,额定热量27kw噪声≤56-40dB(A)功率:5.39kW/380v尺寸（mm)：940*1760*825质量（KG)195IPLV(C)10冷媒R410AAPF为5.3	4	美的	医疗综合楼

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

19	1. 名称:多联分体式空调系统 2.型号:室外机RUXYQ14BA，系统编号KD-B1-2-2、KD-B1-3-1MDV-400W/D2SN1-8U3(I) 3.制冷量:40kW,额定热量45kw噪声≤59-40dB(A)功率:10.2kW/380v尺寸（mm)：940*1760*825质量（KG)197外机风量14400m3/hIPLV(C)9.5冷媒R410AAPF为4.95	3	美的	医疗综合楼

B. 冷水机组、空调机组、热回收机组参数表

序号	厂家参数	数量	品牌	
1	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-B1-2-1、X-B1-4-1 3.参数:风量（流量）5000m3/h静压450Pa电机功率3kw,额定冷量60.1kw,额定热量90kw,加湿量40kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h)，功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	2	约克约克	医疗综合楼
2	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-B1-3-1 3.参数:风量（流量）6000m3/h静压450Pa电机功率3kw，额定冷量72.4kw，额定热量110.7kw，加湿量48kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h)，功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克	医疗综合楼
3	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-1-1-1、X-1-2-1、X-2-2-1 3.参数:风量（流量）7000m3/h静压500Pa电机功率4kw额定冷量92.1kw，额定热量125.8kw，加湿量56kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h)，功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	3	约克约克	医疗综合楼
4	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-1-2-2 3.参数:风量（流量）3000m3/h，静压450Pa，电机功率2.2kw，额定冷量37.7kw，额定热52.3kw，加湿量24kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克约克	医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

5	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-2-1-1 3.参数:风量（流量）4000m3/h静压450Pa，电机功率2.2kw，额定冷量50.9kw，额定热量68.9kw，加湿量32kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克约克	医疗综合楼
6	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-2-2-2 3.参数:风量（流量）9000m3/h，静压500Pa，电机功率7.5kw，额定冷量114.3kw，额定热量157.3kw，加湿量72kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm)+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克约克	医疗综合楼
7	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-2-1-2 3.参数:风量（流量）6000m3/h静压500Pa电机功率4kw，额定冷量72.4kw,额定热量110.7kw,加湿量48kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h），功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克约克	医疗综合楼
8	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-2-1-3 3.参数:风量（流量）5000m3/h,静压500Pa,电机功率3kw,额定冷量60.1kw,额定热量90.1kw,加湿量40kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克约克	医疗综合楼
9	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-2-1-4 3.参数:风量（流量）2000m3/h,静压450Pa,电机功率1.1kw,额定冷量24.5kw,额定热量36kw,加湿量46kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克	医疗综合楼
10	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-3-1-1 3.参数:风量（流量）10000m3/h,静压550Pa,电机功率7.5kw,额定冷量122.7kw,额定热量184.9kw,加湿量	1	约克	新医疗综合楼医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	80kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h）,功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段			
11	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-4-2-1 3.参数:风量（流量）7000m3/h静压550Pa电机功率4kw额定冷量92.1kw，额定热量125.8kw，加湿量56kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克	约克医疗综合楼
12	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-8-2-1 3.参数:风量（流量）3000m3/h,静压550Pa,电机功率2.2kw,额定冷量36.2kw,额定热量54.4kw,加湿量24kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克	医疗综合楼
13	1. 名称:卧式新风机组 2.编号:X-8-2-2 3.参数:风量（流量）2500m3/h,静压700Pa,电机功率2.2kw,额定冷量39.1kw,额定热量50.7kw,加湿量29kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),功能段：进风段+初效过滤+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷段+加湿段（空段）+风机段	1	约克	医疗综合楼
14	1. 名称:板式热回收机组 2.编号:XH-4-1-1 3.参数:风量（流量）9000/5000(回风量)m3/h，送风/排风静压：550/550Pa,送风/排风电机功率7.5/3kw,额定冷量129.8kw，额定热量172.8kw，加湿量72kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),空调送风侧机组段位:进风段+板式粗效+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+板式热回收段+表冷(加热)+高压微雾加湿（空段）+送风机段空调排风侧机组段位:进风段+板式粗效+板式热回收段+排风机段，机组内风机效率不低于GB19761规定的通风机2级能效。	1	约克	医疗综合楼
15	1.名称:板式热回收机组2.编号:XH-5-1-1、XH-6-1-1、XH-7-1-1、XH-8-1-13.参数:风量（流量）7000/3000(回风量)m3/h，送风/排风静压：550/550Pa,送风/排风电机功率4/4kw,额定冷量95kw，额定热量132.1kw，	4	约克	约新医疗综合楼克医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	加湿量56kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),空调送风侧机组段位:进风段+板式粗效+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+板式热回收段+表冷(加热)+高压微雾加湿（空段）+送风机段空调排风侧机组段位:进风段+板式粗效+板式热回收段+排风机段，机组内风机效率不低于GB19761规定的通风机2级能效。			
16	1. 名称:板式热回收机组 2.编号:XH-5-2-1、XH-6-2-1、XH-7-2-1 3.参数:风量（流量）8000/5000(回风量)m3/h，送风/排风静压：550/550Pa,送风/排风电机功率5.5/4kw,额定冷量112.8kw额定热量152.2kw加湿量64kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),空调送风侧机组段位:进风段+板式粗效+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+板式热回收段+表冷(加热)+高压微雾加湿（空段）+送风机段空调排风侧机组段位:进风段+板式粗效+板式热回收段+排风机段，机组内风机效率不低于GB19761规定的通风机2级能效初效过滤+低温等离子体消毒净化+微静电净化器	3	约克	约克医疗综合楼
17	1. 名称:板式热回收机组 2.编号:XH-8-2-1 3.参数:风量（流量）7000/5000(回风量)m3/h，送风/排风静压：550/550Pa,送风/排风电机功率4/4kw,额定冷量94.97kw，额定热量132.1kw，加湿量56kg/h(加湿预留空段)，单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),空调送风侧机组段位:进风段+板式粗效+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+板式热回收段+表冷(加热)+高压微雾加湿（空段）+送风机段空调排风侧机组段位:进风段+板式粗效+板式热回收段+排风机段，机组内风机效率不低于GB19761规定的通风机2级能效。	1	约克	医疗综合楼
18	1. 名称:组合式空调机组（变频） 2.编号:K-1-1 3.参数:风量（流量）15000（3000~10500）(新风量可调)m3/h, 静压450Pa, 电机功率7.5kw, 额定冷量104.1kw,额定热量143.4kw,加湿量38kg/h(加湿预留空段),单位风量耗功率ws≤0.24w/（m3/h),空调机组段位:进风段+板式粗效+低温等离子体消毒净化（350mm）+微静电净化器（300mm）+表冷(加热)+高压微雾加湿（空段）+风机段，风机效率不低于GB19761规定的通风机2级能效，初效过滤+低温等离子体消毒净化+微静电净化器	1	约克	约克医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

C. 冷冻机房参数表

1	约克冷水机组制冷量≥1209kw配电量232.4kw工作压力1MPa蒸发器：进出水温13/6℃流量≥148.2m3/h阻力≤50kPa冷凝器：进出水温32/37℃流量≥249.7m3/h阻力≤85kPa标况COP：5.94电压380V,IPLV：10.15制冷剂R134a，机组尺寸：4206*1845*2215，启动方式：变频启动	3	约克	医疗综合楼
2	1.名称:立式离心泵（变频） 2.编号:LDB-1~4 3.参数:大楼冷冻水泵流量163m3/h扬程38m效率80%工作压力1MPa功率30kw转速2900rpm电压3~400V频率50Hz	4	威乐	医疗综合楼
3	1.名称:立式离心泵（变频） 2.编号:LDB-5~7 3.参数:冷热水机组冷冻泵流量120m3/h扬程34m效率80%工作压力1MPa功率22kw转速2900rpm电压3~400V频率50Hz	3	威乐	医疗综合楼
4	1.名称:立式离心泵（变频） 2.编号:RB-1~3 3.参数:冷热水机组热水泵流量120m3/h扬程34m效率80%工作压力1MPa功率22kw转速2900rpm电压3~400V频率50Hz	3	威乐	医疗综合楼
5	1.名称:立式离心泵（变频） 2.编号:LDB-8~9 3.参数:自然冷却机组冷冻水泵流量116m3/h扬程33m效率80%工作压力1MPa功率22kw转速2900rpm电压3~400V频率50Hz	2	威乐	医疗综合楼
6	1.名称:方形水箱 2.编号:TK-1 3.参数:有效容积4m3,箱体尺寸2000×1500×1500(h),4.5t	1	水箱	医疗综合楼
7	1.名称:全程水处理器 2.编号:SC-1~3 3.参数:处理流量范围:300-450t/h,功率0.4kW/220V,宽855*高1350直径466,1200kg	3	处理器	医疗综合楼
8	1.名称:单阀双罐全自动软水器2.编号:RSQ-13.参数:处理流量范围:5m3/h,功率:0.05kW/220V	1	软水器	医疗综合楼
9	分集水器	2	集水器	医疗综合楼
10	1.名称:膨胀罐定压补水真空脱气一体机参数:有效容积:1.07m3,调节容积:0.2m3;补水泵:4.0m3/h,扬程:54m,功率:4.5kW/380V,双泵,水泵效率70%;平时使用1台,初期上水或事故补水时2台水泵同时运行。 尺寸850x1600x1650(h)1000kg	1	膨胀罐	医疗综合楼

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

11	1.名称:膨胀罐定压补水真空脱气一体机参数:有效容积:0.35m3,调节容积:0.11m3;补水泵:0.5m3/h,扬程:54m,功率:3.8kW/380V,双泵;平时使用1台,初期上水或事故补水时2台水泵同时运行。 尺寸850x1600x1650(h),1000kg	2	膨胀罐	医疗综合楼

D.自然冷涡旋机组

1	1.名称:自然冷却涡旋模块式风冷冷水机组2.参数:制冷量135kw配电量42kw工作压力1Mpa蒸发器:进出水温12/7°C流量23.2m3/h阻力21kPa标况COP3.0电压380V，IPLV4.5，制冷剂R410a，应保证机组间水力平衡，自带电控柜，自然冷却机组内置板式换热器，用户侧采用水(非防冻液)为循环载冷剂，要求环境温度-25°C正常制冷，屋面减震安装隔振垫(器)、支架形式、材质:含设备减震、支吊架制作安装及刷漆，机组隔振方式设计采用弹簧减振器，要求原厂配带，机组均采用环保冷媒，含控制柜的供应，含控制柜及电动机调试及设备电动机检查接线	5	麦克维尔	医疗综合楼
2	1.名称:四管制变频涡旋模块式风冷冷热水机组2.参数：同时制冷热制冷/制热133/169kw配电量36.8kw工作压力1Mpa蒸发器:进出水温12/7℃流量22.9m3/h阻力29kPa冷凝器进出口温度40/45℃流量29.1m3/h阻力66kPa标况COP3.4电压380V，IPLV4.7，制冷剂R410a，应保证机组间水力平衡，自带电控柜，屋面减震安装隔振垫(器)、支架形式、材质：含设备减震、支吊架制作安装及刷漆，机组隔振方式设计采用弹簧减振器，要求原厂配带	10	麦克维尔	医疗综合楼

E.风机盘管参数

1	1.名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP34 3.参数:风量340m3/h静压30Pa电机功率37W(220V)额定冷量2.7kw额定热量4.05kw噪声≤42dB(A) 4.安装方式：吊装 5.减震器、支架形式、材质：包含减震器供货，包含温控三速开关、电动二通阀主	21	天加	医疗综合楼
2	1.名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP51 3.参数:风量510m3/h静压30Pa电机功率59W(220V)额定冷量2.7kw额定热量4.05kw噪声≤42dB(A) 4.安装方式：吊装	115	天加	医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	5.减震器、支架形式、材质：包含减震器供货，包含温控三速开关、电动二通阀主			
3	1. 名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP68 3.参数：风量680m3/h静压30Pa电机功率72W(220V)额定冷量3.6kw额定热量5.4kw噪声≤44dB(A) 4.安装方式：吊装供货，包含温控三速开关、电动二通阀主材费等	186	天加	医疗综合楼
4	1. 名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP85 3.参数：风量850m3/h静压30Pa电机功率87W(220V)额定冷量4.5kw额定热量6.75kw噪声≤46dB(A) 4.安装方式：吊装 5.减震器、支架形式、材质：包含减震器供货，包含温控三速开关、电动二通阀主	293	天加	医疗综合楼
5	1. 名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP102 3. 参 数 ： 风 量 1020m3/h 静 压 30Pa 电 机 功 率 108W(220V)额定冷量5.4kw额定热量8.1kw噪声≤47dB(A) 4.安装方式：吊装 5.减震器、支架形式、材质：包含减震器供货，包含温控三速开关、电动二通阀主	60	天加	医疗综合楼
6	1. 名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP120 3.参数：风量1200m3/h静压30Pa 4.安装方式：吊装 5.减震器、支架形式、材质：包含减震器供货，包含温控三速开关、电动二通阀主	2	天加	医疗综合楼
7	1. 名称：低噪声卧式暗装风机盘管 2.编号：FP136 3. 参 数 ： 风 量 1360m3/h 静 压 30Pa 电 机 功 率 120W(220V)额定冷量7.2kw额定热量10.8kw噪声≤49dB(A) 4.安装方式：吊装 5.减震器、支架形式、材质：包含减震器供货，包含温控三速开关、电动二通阀主	37	天加	医疗综合楼

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件三

安 全 作 业 协 议 书

甲　　方：首都医科大学附属北京胸科医院

乙　　方：天津旭桁科技发展有限公司

服务名称：老院区分体空调医疗综合楼中央空调维保服务

为加强对安全生产的管理，落实安全生产职责，保障生产和服务作业安全，确保维修服务的顺利进行，创造良好的社会效益，经甲乙双方协商确定，特签订服务作业安全协议书，内容如下：

总原则：甲乙双方应共同遵守国家法律、法令、法规，遵守北京市政府、委办局等颁布的安全管理条例、规定，遵守医疗行业管理规定，执行我院有关安全生产管理各项规章制度，承担安全生产宣传教育义务；根据安全工作要求和职责界面，分别承担相应的安全管理责任，确保安全生产无事故。

一、乙方在维护保养服务实施过程中要遵守国家、省市（地区）、医疗行业、及甲方制定的各项有关安全生产管理规定、制度和要求。

二、乙方所有人员，　应符合甲方用工规定，进场前对服务作业人员必须进行安全教育培训（留存相关培训记录、签字等备查）。

三、乙方在服务作业中必须严格遵守各工种安全操作规程。

四、乙方必须根据服务作业现场情况，　制定安全作业的保障措施，特别是在机房内的作业，必须采取有效的保障防护措施，没有保障防护措施不 得作业。坚决杜绝“三违现象”。

五、乙方在维护保养服务开工前，必须先办理好入场登记手续及从事

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

专业工作的证书、证件，凡从事带电、带业务割接工作前，必须核准资料，做好一切防范措施，制定操作方案并报相关部门审批同意后方可操作。

六、乙方对服务作业现场的作业人员安全、治安保卫、消防、安全生产工作负全责，要做到责任明确，制度落实。对进场需要作业的设备及工具要加强安全隐患防护意识，有制度、有措施，同时要做好防盗措施。

七、乙方在进入作业现场后，必须遵守治安、消防、安全生产制度并履行登记手续。

八、乙方要严格遵守电、气焊操作规程及用电、用火安全规定等。电、气焊和电力作业等特种作业或特殊工种的作业人员必须具有国家或行业部门颁发的上岗资格证，严禁无证作业。凡需要动用明火作业的项目，必须到安全保卫部门办理动火许可证方可作业，在动火作业时，旁边必须摆放灭火器，以备急用。对于氧气瓶、乙炔瓶瓶口截门必须拧紧，尽量将两瓶带离作业现场。

九、乙方在作业现场的人员必须会使用消防器材，遵守作业现场消防安全规定，作业现场严禁吸烟。

十、凡在服务作业需要搭脚手架的工作内容以及高空作业时，作业人员必须佩戴安全帽、安全带等防护用品，高架梯必须设防护栏。

十一、乙方要严格遵守用电安全规范，要求对使用的各种电气设备要保证安全可靠，服务作业现场严禁使用电炉子，服务作业现场要做到人走断电。

十二、乙方在有限空间安全作业时，必须严格按照相关规定和要求配备相关的设备器材（含应急救援设备），严格按照相关规定进行作业。并

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

制定应对突发事件的应急救援预案。

十三、乙方必须保持服务作业现场的整洁，料物码放整齐，对易燃、 易爆物品要指定专人保管和使用，同时作业现场要配备足够的灭火器材。 因服务作业产生的废旧物品及垃圾要及时清理，消除一切不安全隐患。凡 是由于乙方的原因导致火灾发生，乙方必须赔偿甲方因火灾造成的全部损 失。

十四、乙方在甲方局内服务作业时，应统一着装，并佩戴工作证，无 证人员不得进入作业现场，乙方人员不得进入非服务作业区域或甲方管理 单位禁止进入的区域。

十五、甲方有权对协议规定的各项内容随时进行检查和监督，对不遵 守协议和违反甲方各项安全规定的人员，及现场有不安全因素的，甲方有 权利及时通知乙方进行整改，乙方必须在限期内整改完毕，过期不整改的 甲方有权责令乙方停止服务作业，由此延误工期造成的损失均由乙方承担 同时纳入本院对服务供应商的考评，对情节严重、存在重大安全隐患的单 位，甲方有权终止其承包项目。

十六、乙方在服务期间发生的自身人员伤亡或乙方作业造成他人伤亡 和事故的由乙方负责。

十七、乙方在服务作业期间凡涉及安全问题未经甲方同意，乙方责任 造成的他人伤亡及事故均由乙方负责。

十八、乙方在机房内作业时，必须要对机房内其他运行设备加以保护， 未加以保护的，造成的一切后果由乙方负责进行赔偿，严禁野蛮作业和不 文明作业。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

十九、根据维修服务特点、客观环境、特殊需要及作业现场情况等要 素，双方可依照相关规定及专业要求，另行做出“安全作业补充协议”。

作业场所、作业人员及设备设施的安全管理责任

序号	厂家名称	型号规格	数量	安装位置	负责人及电话	存在的安全风险	防范措施
1	美的	风管式室内机 MDV-D22T3/BP3N1-D2F(B)	22	医疗综合楼		登高作业、用电安全、动火作业等。	1、乙方负责测试设备设施安 全使用进行日常管理。具体 安全管理责任明细如下：信 号测试设备，万用表等。 2、登高作业时需要系好安全 带，双人双岗，有人保护。 3、定期进行中央空调系统的 检查和维护,确保所有部件 都处于良好的工作状态。 4、使用国标材料。 5、定期对工作人员进行电气 安全方面的培训和教育，确 保他们了解如何正确地使用 电动工具及设备。 6、在进行电气工作时，应穿 戴适当的个人防护装备，如 绝缘手套、绝缘鞋、防护眼 镜等。 7、遵守安全规程，在进行任 何电气工作之前，确保遵守 所有相关的安全规程和指南 如断开电源、使用隔离变压 器等。 8、在有氧气管道及人员密集 场所动火，严格按照动火规 范进行作业。
2	美的	壁挂式室内机 MDV-D28G/BP3N1-C	45	医疗综合楼			
3	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D22Q4/BP3N1-EF	8	医疗综合楼			
4	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D36Q4/BP3N1-EF	23	医疗综合楼			
5	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D45Q4/BP3N1-EF	52	医疗综合楼			
6	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D90Q4/BP3N1-EF	2	医疗综合楼			
7	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D100Q4/BP3N1-EF	15	医疗综合楼			
8	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D28Q4/BP3N1-EF	38	医疗综合楼			
9	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D56Q4/BP3N1-EF	44	医疗综合楼			
10	美的	天花板嵌入式四向气流室内机 MDV-D71Q4/BP3N1-EF	6	医疗综合楼			
11	美的	多联分体式空调系统 MDV-280W/D2SN1-8U3(I)	1	医疗综合楼			
12	美的	多联分体式空调系统 MDV-335W/D2SN1-8U3(1)	3	医疗综合楼			

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

13	美的	多联分体式空调系统 MDV-450W/D2SN1-8U3(I)	5	医疗综合楼		登高作业、用电安全、动火作业等。	1、乙方负责测试设备设施安全使用进行日常管理。具体安全管理责任明细如下：信号测试设备，万用表等。 2、登高作业时需要系好安全带，双人双岗，有人保护。 3、定期进行中央空调系统的检查和维护,确保所有部件都处于良好的工作状态。 4、使用国标材料。 5、定期对工作人员进行电气安全方面的培训和教育，确保他们了解如何正确地使用电动工具及设备。 6、在进行电气工作时，应穿戴适当的个人防护装备，如绝缘手套、绝缘鞋、防护眼镜等。 7、遵守安全规程，在进行任何电气工作之前，确保遵守所有相关的安全规程和指南如断开电源、使用隔离变压器等。 8、在有氧气管道及人员密集场所动火，严格按照动火规范进行作业。
14	美的	多联分体式空调系统 MDV-504W/D2SN1-8U3(I)	2	医疗综合楼			
15	美的	多联分体式空调系统 MDV-735W/D2SN1-8V3(I)	2	医疗综合楼			
16	美的	多联分体式空调系统 MDV-785W/D2SN1-8X3(I)	2	医疗综合楼			
17	美的	多联分体式空调系统 MDV-850W/D2SN1-8X3(I)	3	医疗综合楼			
18	美的	多联分体式空调系统 MDV-252W/D2SN1-8U3(I)	4	医疗综合楼			
19	美的	多联分体式空调系统 MDV-400W/D2SN1-8U3(I)	3	医疗综合楼			
20	约克	卧式新风机组 编号X-B1-2-1、X-B1-4-1	2	医疗综合楼			
21	约克	卧式新风机组 编号X-B1-3-1	1	医疗综合楼			
22	约克	卧式新风机组 编号X-1-1-1、X-1-2-1、X-2-2-1	3	医疗综合楼			
23	约克	卧式新风机组 编号：X-1-2-2	1	医疗综合楼			
24	约克	卧式新风机组 编号:X-2-1-1	1	医疗综合楼			
25	约克	卧式新风机组 编号:X-2-2-2	1	医疗综合楼			
26	约克	卧式新风机组 编号:X-2-1-2	1	医疗综合楼			
27	约克	卧式新风机组 编号:X-2-1-3	1	医疗综合楼			
28	约克	卧式新风机组 编号:X-2-1-4	1	医疗综合楼			
29	约克	卧式新风机组 编号:X-3-1-1	1	医疗综合楼			

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

30	约克	卧式新风机组 编号:X-4-2-1	1	医疗综合楼		登高作业、用电安全、动火作业等。	1、乙方负责测试设备设施安全使用进行日常管理。具体安全管理责任明细如下：信号测试设备，万用表等。 2、登高作业时需要系好安全带，双人双岗，有人保护。 3、定期进行中央空调系统的检查和维护,确保所有部件都处于良好的工作状态。 4、使用国标材料。 5、定期对工作人员进行电气安全方面的培训和教育，确保他们了解如何正确地使用电动工具及设备。 6、在进行电气工作时，应穿戴适当的个人防护装备，如绝缘手套、绝缘鞋、防护眼镜等。 7、遵守安全规程，在进行任何电气工作之前，确保遵守所有相关的安全规程和指南如断开电源、使用隔离变压器等。 8、在有氧气管道及人员密集场所动火，严格按照动火规范进行作业。
31	约克	卧式新风机组 编号:X-8-2-1	1	医疗综合楼			
32	约克	卧式新风机组 编号:X-8-2-2	1	医疗综合楼			
33	约克	板式热回收机组 编号:XH-4-1-1	1	医疗综合楼			
34	约克	板式热回收机组 编XH-5-1-1、XH-6-1-1、XH-7-1-1、XH-8-1-1	4	医疗综合楼			
35	约克	板式热回收机组 编号:XH-5-2-1、XH-6-2-1、XH-7-2-1	3	医疗综合楼			
36	约克	板式热回收机组 编号:XH-8-2-1	1	医疗综合楼			
37	约克	组合式空调机组 编号:K-1-1	1	医疗综合楼			
38	约克	冷水机组 制冷量≥1209kw 配电量 232.4kw 工作压力 1MPa	3	医疗综合楼			
39	威乐	立式离心泵（变频） 2. 编号:LDB-1~4 3. 大楼冷冻水泵 流 量 163m3/h 扬程 38m 效率 80% 工作压力 1MPa	4	医疗综合楼			
40	威乐	立式离心泵（变频） 2.编号:LDB-5~7 3.参数:冷热水机组冷冻泵 流量 120m3/h 扬程34m 效率80% 工作压力 1MPa	3	医疗综合楼			
41	威乐	立式离心泵（变频） 2.编号:RB-1~3 3.参数:冷热水机组热水泵 流量 120m3/h 扬程34m 效率80% 工作压力 1MPa	3	医疗综合楼			
42	威乐	立式离心泵（变频） 2.编号:LDB-8~9 3.参数:自然冷却机组	2	医疗综合楼			

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		冷冻水泵 流量116m3/h扬程33m效率80% 工作压力 1MPa					
43	/	方形水箱 2.编号:TK-1 3.参数:有效容积4m3,箱体尺寸2000×1500×1500(h),4.5t	1	医疗综合楼			
44	/	全程综合处理器 2.编号:SC-1~3 3.参数:处理流量范围:300-450t/h,功率0.4kW/220V,宽855*高1350直径466,1200kg	3	医疗综合楼			
45	/	单阀双罐全自动软水器 2.编号:RSQ-1 3.参数:处理流量范围:5m3/h,功率:0.05kW/220V	1	医疗综合楼			
46	/	分集水器	2	医疗综合楼			
47	/	膨胀罐定压补水真空脱气一体机组 参数:有效容积:1.07m3,调节容积:0.2m3;补水泵:4.0m3/h,扬程:54m,功率:4.5kW/380V,	1	医疗综合楼			
48	/	膨胀罐定压补水真空脱气一体机组 参数:有效容积:0.35m3,调节容积:0.11m3;补水泵:0.5m3/h,扬程:54m,功率:3.8kW/380V,	2	医疗综合楼			
49	麦克维尔	四管制变频涡旋模块式风冷热水机组	10	医疗综合楼			
50	麦克维尔	自然冷却涡旋模块式风冷冷水机组	5	医疗综合楼			
51	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	21	医疗综合楼			

登高作业、用电安全、动火作业等。

1、乙方负责测试设备设施安全使用进行日常管理。具体安全管理责任明细如下：信号测试设备，万用表等。

2、登高作业时需要系好安全带，双人双岗，有人保护。

3、定期进行中央空调系统的检查和维护,确保所有部件都处于良好的工作状态。

4、使用国标材料。

5、定期对工作人员进行电气安全方面的培训和教育，确保他们了解如何正确地使用电动工具及设备。

6、在进行电气工作时， 应穿戴适当的个人防护装备，如绝缘手套、绝缘鞋、防护眼镜等。

7、遵守安全规程，在进行任何电气工作之前，确保遵守所有相关的安全规程和指南如断开电源、使用隔离变压器等。

8、在有氧气管道及人员密集场所动火，严格按照动火规范进行作业。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

52	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	115	医疗综合楼			
53	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	186	医疗综合楼		登高作业、用电安全、动火作业等。	1、乙方负责测试设备设施安全使用进行日常管理。具体安全管理责任明细如下：信号测试设备，万用表等。 2、登高作业时需要系好安全带，双人双岗，有人保护。 3、定期进行中央空调系统的检查和维护,确保所有部件都处于良好的工作状态。 4、使用国标材料。 5、定期对工作人员进行电气安全方面的培训和教育，确保他们了解如何正确地使用电动工具及设备。 6、在进行电气工作时，应穿戴适当的个人防护装备，如绝缘手套、绝缘鞋、防护眼镜等。 7、遵守安全规程，在进行任何电气工作之前，确保遵守所有相关的安全规程和指南如断开电源、使用隔离变压器等。 8、在有氧气管道及人员密集场所动火，严格按照动火规范进行作业。
54	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	293	医疗综合楼			
55	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	60	医疗综合楼			
56	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	2	医疗综合楼			
57	南京天加	低噪声卧式暗装风机盘管	37	医疗综合楼			

二十、生产安全事故报告和应急救援责任

1、生产安全事故报告

乙方负责管理场所和业务范围流程发生的生产安全事故报告，事故现 场有关人员应立即向乙方负责人报告，乙方负责人接到报告后，应立即向 甲方安全管理部门报告，并按照甲方相关规定应于 1 小时内向通州区安全生产监督管理局报告010-80886066。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（1）火灾事故。发生火灾事故， 现场人员立即向乙方负责人和医院中 控室报告9109，并开展灭火处置。

1) 通过附近消防报警按钮报医院中控室；

2) 拨打9109 向医院中控室报告；

3) 拨打 119 向消防部门报警；

4) 向乙方负责人报告。

接到报告后，乙方负责人应立即到现场组织火灾自救。医院接到报警 后，应立即组织微型消防站协助其开展灭火处置，并向医院消防安全管理 人报告。

（2）人身伤害及其他事故。发生人身伤害事故， 现场人员立即向乙方 负责人报告。乙方负责人立即组织人员救治和事故处理， 同时立 即向甲方安全管理部门报告。需要向属地政府求助的， 立即请示 甲方并联系属地相关部门。

1) 消防部门 119；

2) 通州区安全生产监督管理部门010-80886066；

3) 医院急诊科电话9120，急救中心电话 120；

2、应急救援责任

乙方负责管理场所内发生生产安全事故，由乙方负责组织应急救援； 乙方负责的管理场所及生产流程发生生产安全事故由乙方负全责，产生后果由乙方承担。甲方将根据事故调查报告结果，追究乙方相应责任；涉嫌违法犯罪的，报送司法机关处理。

（1）乙方负责定期组织职工开展安全生产应急预案培训演练，提高全

（2）乙方负责人接到事故报告后，应当立即启动事故相应应急预案，或者采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和 财产损失。

（3）乙方负责按照规定时限向属地政府相关部门报告。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

（4）甲方在接到乙方报告后，有义务协助乙方组织应急救援工作。

（5）应急救援中使用的物资、人员损伤产生的治疗费用、其他因事故 救援产生的费用由乙方承担。

（6）事故发生后，乙方人员应当妥善保护事故现场以及相关证据。

本协议的各项规定适用于甲乙双方。如遇有同国家和北京市的有关法 规不符者按国家和北京市的有关规定执行。

本协议同项目委托合同正本同日生效，甲、乙双方必须严格执行，由 于违反本协议而造成的伤亡事故，由违约方承担一切的经济损失。

本协议与合同一并执行，具有同等法律效力。

甲方：首都医科大学附属北京胸科医院 乙方：天津旭桁科技发展有限公司

甲方代表： 乙方代表：

日期：2021 年 10 月 20 日 日期：2021 年 10 月 20 日

附件四

廉 洁 协 议

甲方：首都医科大学附属北京胸科医院
乙方：天津旭桁科技发展有限公司

为规范合同签约行为，维护正常的合同签约秩序，防止行业不正之风，甲乙 双方特签订合同廉洁协议如下：

一、甲方应从效率成本出发，根据单位实际情况向乙方订购各类物资。

二、甲方工作人员不得向乙方索要现金、有价证券、礼品、回扣、购物卡等 任何名义、任何形式的好处；不得参加乙方安排的宴请、联谊活动、度假、旅游 等影响廉洁从业的活动；乙方代表有违反合同约定的，甲方工作人员应予拒绝。

三、乙方不得向甲方工作人员提供现金、有价证券、礼品、回扣、购物卡、度假、旅游等影响廉洁从业的活动。如若甲方人员存在索要及上述所列情形的， 乙方应予拒绝，并有责任如实向甲方纪检监察部门反映情况。

四、双方洽谈业务，乙方须在工作时间到甲方指定科室或办公地联系商谈，不得借助到甲方主管领导、部门负责人及相关工作人员的家中访谈或向相关人员 提供任何好处费等。

五、乙方如若违反以上条款，经核实后，甲方给予警告后而又拒不整改的，甲方有权终止合同，列入“非诚信交易黑名单”，并在单位内通报。情节严重的， 取消合同履行资格，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

六、甲方工作人员如违反以上条款的，甲方将按国家法律、法规的规定和有 关廉政制度规定予以处理，涉嫌违法的，由司法部门予以处理。

七、本协议与合同一并执行，具有同等的法律效力。

甲方代表签字（盖章）：

2026 年 1 月 30 日

乙方代表签字（盖章）：

2026 年 1 月 30 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件五 中标结果公告

北京国际贸易有限公司

BEIJING WORLD TRADE CO.,LTD.

地址：中国 北京建国门外大街甲3号 邮编：100020 TEL：010-85343360

Add:A-3 JIANGUOMEN WAI STREET,BEIJING 100020 CHINA FAX：010-65072239

中标通知书

天津旭桁科技发展有限公司：

在我公司组织的首都医科大学附属北京胸科医院2026-2029年分体空调、中央空调运行维保服务项目（医疗综合楼+老院区）（招标编号：0686-2611B1045799Z）国内公开招标方式采购中，确定贵公司为本项目的中标供应商，中标金额为：￥2,094,000.00（大写：人民币贰佰零玖万肆仟元整）

请贵公司自中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订合同。

特此通知。

北京国际贸易有限公司

2026年10月12日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App