

合同编号:

2006年08月14日

合同书

Contract letter

甲方: 首都医科大学附属北京天坛医院

乙方: 北京国天健宇物业管理发展有限公司

2006年8月14日

合同号：2026-2809-ZW-0078

北京天坛医院

空调设备维修保养服务合同

委托方：（甲方）首都医科大学附属北京天坛医院

受委托方：（乙方）北京国天健宇物业管理发展有限公司

签订地点：北京市

合同号：2026-2809-ZW-0078
空调设备维修保养服务合同

首都医科大学附属北京天坛医院（甲方）委托北京国天健宇物业管理发展有限公司（乙方）就首都医科大学附属北京天坛医院进行空调维修、保养专项服务，并支付相应的服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 项目概况

项目名称：北京天坛医院普通空调设备维修保养服务

项目地点：北京市丰台区南四环西路 119 号

服务范围：

1、负责天坛医院除净化空调系统、精密空调、多联机空调以外的院区所有空调系统及其相关设备的运行及维护。

2、负责提供冷冻站及热力站的运行服务及设备的保养及小型维修，但不包括冷冻站设备更换（如冷冻机组、冰蓄冷设备、冷却塔、冷冻冷却水泵等）。

3、冷却塔填料清洗。

4、分体空调安装、维修及保养

5、空调机组配电柜及控制柜、各循环泵配电柜及控制柜、冷却塔控制柜、送排风控制柜和制冷机组电源封闭母排等维修保养及日常巡视。

6、负责特种设备（压力容器）的使用登记、报备、申请全面检验、年度检查和全面检验的准备工作。

承包方式：以包清工方式提供服务，需自备各类维修工具及螺丝钉、机油、黄油、胶、胶带等日常维修维护小型耗材。

服务期限：一年。2026 年 8 月 16 日至 2027 年 8 月 15 日。

服务标准：以招标文件的内容为准。

合同组成：招投标文件作为合同的组成部分。

第二条 项目总价及付款方式

1、合同总金额：¥4014119.52 元（大写：肆佰零壹万肆仟壹佰壹拾玖元伍角贰分）。合同总金额中包括但不限于：派入甲方人员的工资、加班费、节假日加

合同号：2026-2809-ZW-0078

班费和福利费用、服装费、胸牌、相关服务设施、维修及清洁工具、制剂等，社会保险及乙方服务管理费的各项税金等全部费用。

2、结算依据：双方按照招标文件第三章“采购需求”以及本合同第十五条“考核验收”及“评分考核结算标准”的相关规定进行结算。冷却塔清洗费用在清洗完成并验收合格后一次性结算。

3、付款方式：

1)、合同生效后，乙方应及时开展工作，合同款分四次结算并支付，甲方收到乙方提供的合法有效发票后 15 个工作日内，每三个月结算总款项（扣除冷却塔清洗费用）的 25%，具体金额需结合“考核验收”及“评分考核结算标准”的相关规定进行计算。

2)、甲方以转账方式向乙方支付，乙方账户如下：

乙方的银行账号：0109 0353 7001 2010 5505 811

账户名称：北京国天健宇物业管理发展有限公司

开户银行：北京银行和平里支行

4、乙方理解并接受，如因甲方预算批复、财政支付系统调整等原因造成支付不及时，甲方无需承担违约责任，付款时间由甲乙双方协商后另行确定。且乙方理解并接受，乙方应全面服从财政、审计等行政主管部门对本项目价款支付、结算等相关规定，乙方并负有配合、接受审计机关审计的义务。

第三条 服务方式

3.1 每天对设备运行情况进行记录和检查，制定维修保养计划，定期维修维护和保养，保证空调系统的正常运行。

3.2 响应时间及承诺：

3.2.1 考虑到天坛医院空调运行的特殊情况，乙方接到甲方说明故障的通知（一站式终端、电话）后，乙方应在 15 分钟内赶到现场进行处理，若不能及时到现场，给甲方造成一切经济损失由乙方承担。

3.2.2 乙方到现场后，立即检查、排除故障，正常情况 1 小时内排除故障。乙方排除故障后，应检查空调机所有零件工作是否正常，并对甲方有关人员进行现场技术指导。若因乙方原因给甲方造成的一切经济损失由乙方承担。

3.2.3 故障排除后，乙方当天填写空调维护维修报告，甲乙双方签字认可并

归档留存。

3.3 具体服务内容及方式见招标文件第五章服务需求书。

第四条 维修人员配备

4.1 运行和维保人员不少于 51 名,其中:管理人员 3 名(包括 1 名项目经理、1 名工程师、1 名文员兼库管)和机房值守人员 24 名,冷冻站及热力站运行人员需保证双人双岗,24 小时值守,维修人员中高级制冷维修工不少于 3 名,制冷工不少于 16 名,专业电工 4 人(需有低压操作资格证,其中至少两人持有维修电工高级证并有 2 年以上的管理经验),专业电气焊工 1 人,以上人员应持有相应专业证书。维修人员应按 24 小时全天服务妥善安排人员班次,夜间提供各类紧急维修服务。

4.2 身体健康,行为规范,无犯罪记录,年龄在 18-50 岁,提供近一年内公立医院出具的有效体检报告。

4.3 所有服务人员应具有相关工作经验。

4.4 所有服务人员须经采购人考核合格后上岗,并接受甲方管理和监督。

4.5 所有服务人员必须遵守采购人的各项规章制度,服从采购人工作安排的考核。

第五条 甲方的权利和义务

5.1 甲方对维修保养的质量和配件的使用情况进行验收,对维修配件记录签字确认;对因乙方维修不及时造成的不良后果,有权追究其责任并进行处罚。

5.2 甲方对服务成果拥有所有权及全部、完整的知识产权(包括但不限于著作权、专利权、商标权以及知识产权申请权等)。

5.3 如果乙方不能按照本合同的要求履行义务,甲方以书面形式通知乙方,乙方应在 5 个工作日内予以补正和改进,如果乙方在规定的期限内未能补正和改进,甲方有权中止支付,直至乙方能够按照本合同规定的内容履行义务。

5.4 甲方在超出合同规定的事项,由甲乙双方协商解决或以补充协议的方式进行补充说明,并向乙方提供必要的工作条件和协作事项。

5.5 在乙方完成相应阶段工作并满足付款条件时,甲方应按照本合同的约定及时支付合同价款。

5.6 甲方应协助乙方做好对合同维修范围内的安全和卫生管理工作。保证乙

方负责的设备材料不受其他人员的侵扰。

5.7 甲方负责无偿为乙方提供正常维护工作所需要的条件：包括供水、供电以及照明等基本条件，为了方便维护保养，同时为乙方维护人员出入提供方便。

5.8 甲方负责指定责任人聂廷勇，对乙方工作人员的工作进行确认并予以核实，乙方工作完毕后，向甲方负责人进行汇报，在得到部门责任人的肯定后给予签字认可；

5.9 除为乙方提供办公室、库房及备勤室外，甲方不提供任何住宿。

第六条 乙方的权利和义务

6.1 乙方根据维修保养范围清单的内容，列出维护保养计划表，交由甲方认可后，按计划进行维护，并填写维护检查表。在维护期间对每项设备根据例行检查表（附表）要求的时间进行维护保养服务，认真填写维修纪录。

6.2 设备在服务过程中，对机组各部件进行详细检查，如发现设备存在故障需要维修或更换配件，随时向甲方设备管理人员汇报，并向院方提供运行检查记录报告。

6.3 根据甲方设备情况，安排维修耗材、维修备件及维修工具的及时到位，做到及时维修保养，定期检查监测，及时更换和维修易损耗配件。

6.4 指导甲方使用人员正确的操作方法，使设备保持最佳运行状态；

6.5 设备运行期间，乙方维修监护人员将定期对设备进行巡视检查，并及时向运行管理人员汇报设备的运行状况。

6.6 乙方应指定有经验的项目经理，协同甲方一起对本项目进行管理，控制项目进度和工作时间。乙方指派负责人李国光负责本合同的履行，若乙方更换负责人或工程师，应书面通知甲方。维修人员必须具有空调维修人员上岗证；乙方需安排具有空调设备维护维修管理经验的项目经理定点服务北京天坛医院，在未经院方同意情况下不得随意调换项目经理。

6.7 乙方须和院方签署《安全生产协议》；《消防安全协议》，在维护过程中采取严密的安全防护、防火措施，并承担施工期间由乙方负责承担所造成的全部人员人身损害及财产损失等各项费用；

6.8 乙方在服务实施中执行严格的质量管理，以确保本服务的质量。

6.9 乙方在项目实施过程中，应严格遵守甲方的规章制度。

合同号：2026-2809-ZW-0078

6.10 属于乙方原因造成的设备损坏，乙方将免材料费、人工费进行维修。

6.11 若甲方要求提供合同规定项目以外的服务，乙方给予优先、优惠服务；

6.12 乙方须按照《中华人民共和国劳动民法典》及其实施条例等法律法规的规定，与提供本协议所涉服务的人员签署劳动合同，按时足额支付劳动报酬及福利待遇，交纳社会保险费；如果乙方与提供本协议所涉服务的人员之间发生劳动争议，一切责任由乙方承担，甲方不承担责任。

6.13 乙方承诺，未经甲方同意，本项目不得以任何形式进行转包或分包。否则甲方有权解除合同。

6.14 乙方必须积极配合采购人另行安排的各项工作，包括但不限于：节能降耗、疫情防控、班组建设、安全检查、设备情况统计、各项情况说明、各类工作问题统计、人员统计上报等工作。

6.15 乙方如进行有限空间作业，应制定相应有限空间作业制度，配备有效合格的有限空间作业设备，并提前申请经甲方审批后方可实施。有限空间作业人员均需具备资格证。

6.16 甲方为乙方提供的办公室、库房及备勤室均由乙方负责日常管理，乙方应保障办公室、库房及备勤室用火用电安全，发生问题由乙方负责。乙方工作人员安全由乙方负责，发生问题由乙方负责。

6.17 乙方需有完备的安全生产体系，进场 10 个工作日内将针对本项目的安全生产责任体系文件、应急预案、有限空间作业制度等文件交总务与规划建设处备案。

6.18 乙方应定期向甲方汇报管理计划及有关措施。乙方必须重视安全生产，确保全年不出安全责任事故，乙方须和院方签订《安全生产管理协议》，与本项目员工签订《安全生产责任书》明确安全责任，落实人员安全。

第七条 保密

7.1 在本合同履行期间及履行完毕后的任何时候，任何一方均应对因履行本合同从对方获取或知悉的保密信息承担保密责任，未经对方书面同意不得向第三方透露，否则应赔偿由此给对方造成的全部损失。

7.2 保密信息指任何一方因履行本合同所知悉的任何以口头、书面、图表或电子形式存在的对方信息，具体包括：

合同号：2026-2809-ZW-0078

7.2.1 任何涉及对方过去、现在或将来的商业计划、规章制度、操作规程、处理手段、财务信息；

7.2.2 任何对方的技术措施、技术方案、软件应用及开发，硬件设备的品种、质量、数量、品牌等；

7.2.3 任何对方的技术秘密或专有知识、文件、报告、数据、客户软件、流程图、数据库、发明、知识、及贸易秘密。无论上述信息是否享有知识产权。

7.3 如需要，乙方应根据甲方的要求签署相应的保密协议，保密协议与本条款存在不一致的，以保密协议为准。

第八条 违约责任

8.1 本合同生效后，任何一方不履行或不完全履行本合同约定义务的，即构成违约，守约方有权要求违约方按照实际损失承担赔偿责任。

8.2 由于乙方的过错造成其提供的服务不能满足合同中规定的要求，则甲方有权视情况要求乙方支付违约金，违约金的金额为不满足合同要求部分的服务费总额的 10%，并赔偿由此给甲方带来的相关损失。由于乙方的过错造成其不能按时完成服务的，每逾期 1 个工作日，乙方向甲方支付违约金，违约金的金额为服务费总额的 0.01%。上述两项违约金的金额可以叠加。如违约金总额超过服务费总额的 20%，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿由此给甲方带来的所有损失。

8.3 甲方未按规定时间支付费用，乙方有权要求甲方支付逾期违约金，每逾期一日，按应付金额的万分之一由甲方向乙方支付，该违约金总额不超过合同金额的 5%。

8.4 乙方未按合同要求进行维护服务且给甲方造成影响和损失时，甲方有权要求乙方在指定期限内改正，若乙方仍未能达到本合同的要求，则甲方单方有权解除本合同，乙方并应按合同总金额的【5】%向甲方支付违约金。同时，乙方应赔偿甲方实际造成的损失。

8.5 因乙方工作失误造成自身、甲方或第三方的财产损失或人员伤亡的，由乙方承担全部赔偿责任。若在检测、调试或维修期间导致设备损坏或灭失的，乙方应按重置价格向甲方进行赔偿。

第九条 合同的解除

9.1 双方同意，若乙方有以下行为或后果之一的，则甲方有权解除合同：

合同号：2026-2809-ZW-0078

9.1.1 未经甲方同意，乙方擅自更换项目负责人和技术工程师，导致影响维修服务质量的。

9.1.2 乙方在三个月内，各科室多次对其维修和服务提出意见或患者因空调问题投诉甲方的，且在甲方发出整改通知后，乙方拒不整改或整改不力的。

9.1.3 乙方进行维修时，使用的设备以次充好或用假冒产品经发现的。

9.1.4 乙方违反招标文件第五章技术需求书中的服务标准的。

9.1.5 符合解除条件，甲方应当以书面形式通知乙方，解除通知发出后7日内即生效。

9.2 在合同履行条件发生变化时，经甲乙双方同意，可以采取协议解除方式解除合同。

第十条 乙方的保证

10.1 乙方保证在履行本合同过程中提供的服务不侵犯任何第三方的合法权益或引起任何第三方的指控或行政机关的处罚，如有任何第三方向甲方主张侵权或赔偿或行政处罚，因此而发生的一切费用、赔偿金及罚金由乙方承担。同时乙方需提供全力支持，防止因上述侵权或可能的侵权给甲方造成的损失，包括但不限于提供甲方继续使用本合同项下的服务而需取得的第三方授权、修改本合同项下服务使其至少在功能上可以替代原服务、提供功能上相等的使甲方可以达到本合同目的的其他服务，并由乙方承担因此而产生的所有的费用。

第十一条 甲方的保证

11.1 按照合同确定的价格、付款方式支付费用给乙方。

11.2 按照乙方的正确指示操作设备，如有任何异常情况需马上停机并通知乙方工作人员。

11.3 协助配合、监督乙方维修人员设备运行、维修、保养工作。

第十二条 履约保证金

12.1 乙方在签订本合同10日内向甲方提交履约保证金，履约保证金按照中标金额的10%计算。履约保证金用于补偿甲方因乙方不能完成其合同义务而蒙受的损失。

12.2 履约保证金以银行保函或不可撤销的信用证的方式提交或现金提交，由甲方可接受的银行开出。

合同号：2026-2809-ZW-0078

12.3 在乙方完成全部合同义务后 20 个工作日内，甲方将履约保证金无息退还乙方。

第十三条 不可抗力

13.1 如果出现不可抗力，双方在本合同中的义务在不可抗力影响范围及其持续期间内将中止履行。经另外一方确定的不可抗力影响时间，不计入本合同执行时间，本合同执行时间相应顺延。合同期限可根据中止的期限作相应延长，但须双方协商一致。任何一方均不会因此而承担违约责任。不可抗力是指双方都不可预见、不可避免、不能克服的超出认识控制和防范能力的事件，包括地震、洪水、风灾、旱灾、战争、暴乱、骚乱、政府行为等。

13.2 受不可抗力影响一方应在不可抗力事件发生后 10 个工作日内将不能履行本合同的原因书面通知对方，并提供有关证明文件。

13.3 如果不可抗力影响超过 60 天，各方可协商解决此后的合同执行问题。如果各方在相应顺延的 60 天内未能协商一致，各方均有权解除合同。

第十四条 通知方式

14.1 根据本合同需要一方向另一方发出的全部通知以及双方的文件往来及与本合同有关的通知和要求等，用电话方式或书面形式送达；

14.2 甲方通讯地址如下：北京市丰台区南四环西路 119 号。

甲方联系人：惠文莹 联系电话：010-59976217

14.3 乙方通讯地址如下：

乙方联系人：李国光 联系电话：13810001092

14.4 一方变更通知或通讯地址，应自变更之日起七个工作日内，以书面形式通知对方；否则，由未通知方承担由此而引起的相关责任。

第十五条 其他

15.1 本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商或调解不成的，同意通过诉讼方式解决，诉讼管辖地为甲方所在地的人民法院；

15.2 本合同自双方法定法定代表人或授权代表人签字盖章之日起生效。本合同到期后，若同意续签，双方应另行签订书面合同；

15.3 本合同未尽事宜，应签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力；

合同号：2026-2809-ZW-0078

15.4 本合同一式六份，甲方四份，乙方二份。

15.5 与履行本合同有关的下列文件，为本合同的组成部分，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：

- 1、甲乙双方签订的合同附件或补充协议；
- 2、本合同书；
- 3、中标通知书；
- 4、招标文件及澄清文件；
- 5、投标文件及澄清文件。

附件 1：运维服务要求

附件 2：服务承诺

附件 3：项目预算表

附件 4：月度考核表

附件 5：项目经理授权委托书

附件 6：消防、治安、交通安全管理责任书

附件 7：供应商诚信与廉洁承诺书

附件 8：安全生产管理协议

甲方：首都医科大学附属北京天坛医院

乙方：北京国天健宇物业管理发展
有限公司

地址：北京市丰台区南四环西路 119 号

地址：北京市东城区和平里六区
5 号楼 501

法人委托代理人：

法定代表人：

签订日期：2026 年 8 月 14 日

签订日期：2026 年 8 月 14 日

附件 1：运维服务要求

1. 人员要求

运行和维保人员不少于 51 名，其中：管理人员 3 名（包括 1 名项目经理、1 名工程师、文员兼库管 1 人）和机房值守人员 24 名，冷冻站及热力站运行人员需保证双人双岗，24 小时值守，维修人员中高级制冷维修工不少于 3 名，制冷工不少于 16 名，专业电工 4 人（需有《中华人民共和国特种作业操作证-低压电工作业》，其中至少两人有 2 年以上的工作经验），专业电气焊工 1 人，以上人员应持有相应专业证书。维修人员应按 24 小时全天服务妥善安排人员班次，夜间提供各类紧急维修服务。

其中：项目经理须提供近三年（2023 年 1 月至投标截止期，以合同签字日期为准）与本项目运行维护服务设备同类设备的服务项目业绩。乙方需要提供项目经理（至少包含合同或协议首页及时间、该项目经理名字页、签字盖章页）或项目单位开具并加盖公章的证明材料，否则项目经理的业绩经验不予认可。

工程师应为暖通专业从业人员或在暖通行业从业超过十年，须提供近三年本专业服务项目业绩，并提供《暖通空调》相关专业工程师证书。

（1）工程师职责：

1) 负责冷站、热站每月能耗统计、分析并形成月能耗报告，负责节能降耗方案的制定和实施；

2) 协助经理开展工作，贯彻执行经理下达的各项工作指标；

3) 负责制定空调通风系统、制冷系统、热力系统的年、季、月检修计划，并负责组织计划的落实实施和技术把关与查验；

4) 负责拟定完善空调通风系统、制冷系统、热力系统的运行方案，督导运行人员和维修人员严格遵守岗位职责，严格执行操作规程，保证设备的正常运行；

5) 负责培训空调采暖维修人员，提升员工的工作技能，提高服务质量；

6) 负责联系设备维保服务商，并监督服务商完成维修及计划维保工作；

7) 负责日常运行、维保和维修技术工作的指导监督检查；

8) 负责配合技术方面的工作咨询、指导及处理；

9) 负责每日检查设备运行、保养记录，并定期检查维修记录，根据运行实际情况，提出设备运行节能措施，并保证实施，使系统运行在最优状态；

合同号：2026-2809-ZW-0078

10) 完成上级交办的工作任务。

11) 乙方需提供乙方为本项目拟派的项目经理、工程师在本单位的劳动合同。

(2) 身体健康，行为规范，无犯罪记录，年龄在 18-50 岁，提供近一年内公立医院出具的有效体检报告。

(3) 所有服务人员应具有相关工作经验。

(4) 所有服务人员须经甲方考核合格后上岗，并接受甲方管理和监督。

(5) 所有服务人员必须遵守甲方的各项规章制度，服从甲方工作安排的考核。

(6) 所有服务人员应无条件严格遵守医院各项规章制度。服务过程中不能与医护人员、病人及家属产生冲突，如有问题及时向医院主责部门反映。

(7) 建立完善的规章制度，包括但不限于员工守则、防火管理制度、卫生管理制度、设备维修操作安全管理制度、设备运行记录管理规定、节能运行制度、应急预案等。

(8) 严格落实岗位责任制：空调系统运行主管职责、班长职责、维修工职责（制冷工、电工、电气焊工）、值班人员职责。

(9) 工作人员应每月至少一次业务培训及安全生产、消防安全培训，并做好相关记录。

(10) 工作人员每季度至少一次应急预案演练，每个应急预案每年至少二次演练，包括但不限于制冷机房群控系统应急演练、停电应急演练、跑水应急演练、消防应急演练等。

除以上要求外，乙方必须积极配合甲方另行安排的各项工作，包括但不限于：节能降耗、班组建设、安全检查、设备情况统计、各项情况说明、各类工作问题统计、人员统计上报等工作。

2、运行维护服务要求

(1) 冷冻站、热力站运行服务

接听电话、维护设备运行；

做好值班记录、设备运行记录，交接班时交接人员必须签字；

掌握电脑使用知识，对楼宇控制系统的各项技术参数，做到应知应会；

通过冷站群控系统终端监视控制冷冻设备、冷却设备、冰蓄冷设备、热力站

设备、水处理设备、空调设备等；

冷站各种配电柜、控制柜的维护保养，包括：清洁、紧固、绝缘检测等并有记录，每年至少一次；

冷站循环泵、补水泵的维护保养，包括：清洁、紧固、润滑、电机绕组绝缘检测等并有记录，每年至少一次；

制冷机组封闭母排维保及巡检，包括：封闭母排接头螺丝紧固和压接螺丝紧固，每周对所有连接头进行测温巡检等并有记录；

及时处置空调系统运行中发生的故障，必要时采取应急措施或联系厂家处置；巡视检查各排、送风机，保证设备安全及各机房消防安全。

负责联系、配合和监管外维服务商对院方的设备维护维修和保养，并对设备维修及维保质量具有与外维服务商同等责任，详细填写维修维保工作记录。

在院方组织的施工中负责现场配合和监管。

制定全年维护保养工作计划（细化到周工作）和设备台账及易损件规格型号（例如：轴承、皮带等）。> >

负责管辖范围内能耗统计与分析工作。

（2）空调系统及其辅助设备的年度、日常保养

①水冷式冷水机组维护工作范围

- a) 对运行记录判读分析，指出不正常数据，并作相应改善；
- b) 检查冷媒与冷冻油是否有泄漏迹象；
- c) 检查冷媒系统有无明显不正常温度及压力；
- d) 检查换热器是否堵塞，必要时进行清洗或更换；
- e) 检查容量控制是否正常，电子膨胀阀工作情况是否良好；
- f) 机组运行电压及电流是否正常；
- g) 控制系统功能是否均正常，必要时进行调整；
- h) 电源与控制接线是否紧固清洁、机组有无异常之噪音及振动；
- i) 机组运行时水温水压是否正常。

②水冷式冷水机组辅助设备年度保养

j) 冷却塔、冷冻水循环水泵、冷却水循环水泵、补水泵及关联管路阀门每年一次进行开机运行前年度保养工作；

合同号：2026-2809-ZW-0078

k) 冷却塔：填料化学清洗、塔体修整清理、风扇电机轴承更换、传动皮带更换、浮球阀更新、管道损坏阀门更新等；

l) 循环水泵：更换水泵轴承、机械水封、电器元件检查、水泵泵体清理除垢等。

③风冷式冷水机组维护工作范围

m) 检测设备 380V、220V、24V、12V 各项电压值是否在允许范围之内。将电机接线摘除，用兆欧表测量、检查压缩机、风机、相与相、绕阻间电阻值，整机对地电阻值是否正常，要求电阻值大于 10 兆欧以上；

n) 用钳形万用表检查电机各项电流值，压缩机电流是否匹配，风机电流、整机电流各项启动，工作电流是否在允许范围内有无异常；

o) 检查处理机组进电电缆通道内，所有导线外皮有无破损现象，有无过电流现象（绝缘变色），强电接线端子有无松动，接线鼻子有无变形断裂；

p) 检查压缩机电加热线是否正常；

q) 检查各种制冷剂停机压力，开机压力数值是否正常，检查系统中冷媒量；

r) 检查压缩机油压、油位、系统润滑情况是否正常，有无漏油现象（增加冷冻油或更换），将电机轴承检查、清洗、更换高质黄油；

s) 检查处理整机噪音有无异常与松动产生振动，排除压机噪音，风机轴承、轴套、噪音，是否缺油转动不灵活，温升是否正常（加油更换轴承等）；

t) 检查排除冷凝水排水是否顺畅，有无环境、人为造成堵、脏堵现象；

u) 检查清洗风冷机室内外机翅片，清洗，达到良好通风效果，内外机过滤网、散热器、叶轮是否太脏（毛絮、环境、人为造成翅片的风阻等原因），造成送风量小，散热不好，翅片结霜，无风压，影响制冷换热面积；

v) 检查处理机组冷凝器换热效率，避免高压运行和超压停机等故障；

w) 保证机组外观整机干净、整洁正常使用。

x) 巡视检测制冷机组电源封闭母排连接头的运行情况（巡视内容：连接头的运行问题、声音和连接螺丝的紧固等）。

④冷却塔工作内容

y) 电动机性能检查、电流绝缘检测，传动部件检查及保养；

z) 淋水片填料化学清洗处理；

aa) 检查风扇专用皮带；

bb) 检查浮球阀组；

cc) 水槽检查、调整及清理；淋水片槽检查、调整及清理；水盘的渗漏情况检查和恢复，外观、水位检查和调整，流量控制阀的检查和调整；

dd) 冷却塔淋水片的药物清洗方法大致如下先将冷却塔内的淋水片填料全部拆出，根据填料实际结垢情况配置本公司自备的药液，将拆出的填料放入药液内浸泡，异物全部清除掉后取出，用清水冲洗，晒干。最后将填料装回冷却塔内，并调整到原有的效果，保证运行后的飘逸水量和噪音值符合设备运行要求；

ee) 电机维护、绝缘遥测、轴承注油润滑和防腐处理；

ff) 水泵维护、绝缘遥测、轴承注油润滑和防腐处理；

gg) 水质管理。

(3) 日常保养服务

空调设备日常运行巡视内容

① 巡视检查主机设备运行参数及运转部件的工作状况。

② 巡视检查主机设备表面清洁状况。

③ 巡视检查冷冻、冷却循环水系统运行状况。

④ 巡视检查循环水泵运行状况。

⑤ 巡视检查冷却塔运行状况。

⑥ 巡视检查控制系统元器件工作状态。

⑦ 巡检检查电机运转情况。

⑧ 巡视检查机组电脑自控系统报警状态。

⑨ 巡视检查空调箱、新风机组、风机盘管传动部件、过滤器脏堵情况。

⑩ 巡视检查风循环系统、水循环系统等是否有跑冒滴漏等情况。

空调设备日常运行维护、检修内容

① 定期检查、校正制冷机组运行参数，发现问题隐患及时处理。

② 定期更换循环水、清理除污器水过滤器内杂质污物。

③ 定期对冷水机组的冷凝器、蒸发器、压缩机（含电机）及框架上的尘土、污垢、杨絮附着物进行清理除尘。

④ 定期对风机蜗壳内外表面进行清扫、除尘。

合同号：2026-2809-ZW-0078

⑤定期清理检查风机盘管集水盘、空气过滤器表面进行清扫、除尘。

⑥定期对制冷机组电脑控制数据进行检查，发现问题及时修正。

⑦若发现制冷效果衰减，则应检查机组制冷系统、电器控制系统参数工作情况，必要时添加冷媒。夏季设备开机运行前，应进行系统检查、放水、系统冲洗循环水管道、换水等工作。冬季来临季节转换时配合招标人进行空调主机停机后的检查及放水。系统转换为锅炉供暖时的阀门切换等工作。

⑧每年4月1日前分批次完成对中央、集中、分体空调风系统水系统水泵阀门等清洗检修工作，其中手术室水系统的相关设备维护优先。制冷季结束后，分批次对以上设备进行清洗维护保养。

⑨制作日常巡查、检修、维修等工作单记录表，应做到认真填写使用科室签字确认并存档备案。合同附加日常巡查、检修、维修等工作表。

空调设备日常运行巡视、维护、检修周期

①风冷式中央空调、分体空调设备巡检、日常维护时间

定期巡检：设备启用至5月20日三天一次，运行稳定后一周一次。

季节转换（春、秋）期间，应对设备、系统进行细致检查、维护。

冬季运行的空调设备巡检、日常维护二周一次。

②水冷式中央空调设备巡检、日常维护时间

定期巡检：设备启用至5月20日三天一次、运行稳定后一周一次。

季节转换（春、秋）期间，应对设备、系统进行细致检查、维护。

③空调设备定期日常维护时间

a) 门急诊区域7天进行一次清洗保养

b) 冷却塔7天进行一次清洗，2个月进行一次对冷冻水、冷却水、循环水泵及补水泵的检查及轴承注油工作。

c) 2个月进行一次更换循环水、清理除污器水过滤器内杂质污物。

d) 1个月进行一次检查校正制冷机组运行参数，发现问题隐患及时处理。

e) 2个月进行一次对冷水机组的冷凝器、蒸发器、压缩机（含电机）及框架上的尘土、污垢、杨絮附着物进行清理除尘。

f) 2个月进行一次对风机蜗壳内外表面进行清扫、除尘。

g) 2个月进行一次清理检查风机盘管集水盘、除尘，检查电机运转情况。

h) 1 个月进行一次对制冷机组电脑控制数据进行检查，发现问题及时修正。

i) 每年对全院分体空调冷凝器及蒸发器至少清洗维护一次。

(4) 精密空调巡视。

①定期巡检：一天一次，每次巡检完毕后需填写巡检记录。

②精密空调 28 台（世图兹空调 26 台、阿尔西空调 1 台，艾美康空调 1 台）。

③控制系统：检查显示单元是否报警，有报警报精密空调维保人员。

④加湿器

a) 检查蒸汽输出口是否紧密、漏汽，有报警报精密空调维保人员；

⑤外部冷凝器：

a) 检查冷凝器是否清洁，如需清洁报精密空调维保人员进行清理；

b) 风扇：有无异常噪声，有报警报精密空调维保人员。

⑥蒸发器：检查蒸发器是否清洁，如有污垢报精密空调维保人员进行清理。

⑦室内风机：检查风机马达运转是否正常，有无异常噪音，有报警报精密空调维保人员。

⑧电路、制冷系统、排水系统巡视检查，有问题报精密空调维保人员。

(5) 维保总结月报

每月提交设备运行、维护、维修、能耗分析报告，内容包括但不限于以下内容：

①能耗分析：包括节能减排方案的实施、环比、同比，分析能耗增减原因并提出建议；

②年工作计划完成情况、发现问题、存在问题和已处理的问题；

③维修接工单工作统计数量、已完成工单量、未完成工单量、未完成原因、返修工单量及返修原因；

④维修配件消耗统计、分析；

⑤员工培训情况及效果分析；

⑥监管第三方设备维保情况，发现问题处理情况，设备运行情况分析等；

⑦员工出勤情况总结分析；

⑧其他工作完成情况；

⑨对存在的问题提出解决方案，对使用上的问题提出合理性建议，以保证甲

方空调设备的正常运行。

3、维修工作要求

(1)接报修工作要求

- 1)接报修后 15 分钟之内到现场确认维修工作量。
- 2)服务时限符合率达 100%。
- 3)维修单返修率<3%
- 4)服务质量客户总体满意度达到 99%以上。
- 5)全年无重大客户投诉。
- 6)入户维修时要礼貌用语，如：“您好，请问”等语句。
- 7)禁止在维修现场大声说话、谈论与工作无关事情、吸烟、随地吐痰等事情。
- 8)现场需要挪动物品或家具时，必须与业主先沟通，得到同意后方可挪动，维修完成后把挪动的物品或家具及时复位。
- 9)维修完成后，人撤现场清，恢复原貌。
- 10)在高空作业时（高于 2 米），检查工具、设备是否牢固。严格遵守设备使用方法，系好安全带或保护绳，下面应有专人看护。

(2)过滤网清洗

- 1)每月至少清洗空调机组初效过滤网 1 次，遇到特殊天气（如：连续 5 天及以上的沙尘天气、大风天气等）每月至少清洗初效过滤网 2 次。
- 2)每半年检查一次中效过滤器，对损坏、脏堵的过滤器进行更换。
- 3)及时更换破损的过滤器，初效过滤器更换过滤棉。
- 4)每天在楼控系统上查看过滤器脏堵报警情况，出现报警设备及时检修。

(3)防冻防寒管理

- 1)统计防冻区域及防冻设备，制定防冻区域台账。
- 2)制定防冻防寒方案。
- 3)每年供暖季开始后对空调机组防冻开关进行测试，确保防冻开关动作灵敏、可靠。
- 4)制定极端天气防冻措施，特殊天气采取特殊方式措施管理，主管和领班需 24 小时现场轮岗值班。
- 5)值班人员每 4 小时对各防冻点巡视检查 1 次，确认电伴热、暖风机工作正

合同号：2026-2809-ZW-0078

常，并留下记录，现场温度如低于 7℃时，应立即通知专业主管。

6) 空调机组正常停机后，新风阀开度必须归零，热水电动阀开度不得小于 20%，楼控值班人员通过自控系统每日对各空调机组检查 1 次。

7) 应急工具定置摆放，时刻做好处理突发事件的准备。

8) 一旦发生水管线冻裂跑水事故，应立即按照跑水应急预案进行处理，同时逐级上报公司领导。

(4) 设备完好率

1) 设备完好率 98%（含）以上。

2) 杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，发现设备故障隐患及时处理和上报。

3) 杜绝设备带问题运行。

(5) 现场管理

1) 熟知 6S 要求及内涵：整理：要与不要，一留一弃；整顿：科学布局，取用快捷；清扫：清除垃圾，美化环境；清洁：形成制度，贯彻到底；素养：养成习惯，以人为本；安全：安全操作，生命第一。

2) 零部件不见天、不落地，设备、工器具、物料定置存放，贵重物品妥善保管。

3) 对工作环境及设备做好相应保护，保证检修前后环境一个样。

4) 认真填写现场各项工作记录，记录填写齐全、完整、无涂改。

4、设备明细表

(1) 空调系统—A 区

序号	设备设施项目	数量	型号	厂家	参数
1	风机盘管	4232		开利	
2	组合式新风机组	223		约克	
3	排风、排烟机组	319		虞风	
4	方形横流冷却塔	6	DX-M2663-E	大连斯频德	水量 190m³/h
5	方形横流冷却塔	20	DX-M2664-E	大连斯频德	水量 200m³/h

合同号：2026-2809-ZW-0078

6	风冷热泵机组	2	YCAE065GRME50	约克	制冷量 65.0KW
7	风冷冷水（热泵）机组	12	YCAE100GRME50	约克	制冷量 99.0KW
8	混流（斜流）风机	2	GXF8B	虞风	风量 25000m ³ /h，余压 200Pa，转速 960r/min，功率 5.5KW
9	空气处理机组	4	YAH10BSN00000XRGE	约克	风量 10000m ³ /h
10	胶球（壳管式换热器）	7	SY-JQQX/1.6/300S	约克	
11	双工况离心式冷水机组	5	YKIBK4H95EWG	约克	制冷量 3341KW
12	离心式冷水机组	2	YKGQIVP85ESG/SA22BER	约克	制冷量 2285KW
13	不锈钢水箱	1	BJQLS-20m ³	麒麟	4m*2m*2.5m（长*宽*高）
14	不锈钢水箱	1	BJQLS-6m ³	麒麟	2m*2m*1.5m（长*宽*高）
15	不锈钢水箱	1	BJQLS-72m ³	麒麟	6m*4m*3m（长*宽*高）
16	卧式补水泵	2	CM20-5ARAE-AQQEFAAN	格兰富	
17	轻型立式多级离心泵	7	CDL8-5FSWPC	CNP	水流量 8m ³ /h，扬程 45m，功率 2.2kw，转速 r/min
18	立式多级离心泵	2	CR5-15A-EGJ-A-E-HOOE	格兰富	功率 2.2KW
19	立式多级离心泵	2	CR15-06A-F-A-E-HOOE	格兰富	功率 5.5KW

合同号：2026-2809-ZW-0078

20	卧式补水泵	5	CME3-3A-R-I-E-A00EU	格兰富	功率 5.5KW
21	冷冻/却水循环泵	2	ELH225M-4	格兰富	功率 45KW
22	冷冻/却水循环泵	5	ELH315S-4	格兰富	功率 110KW
23	冷冻/却水循环泵	5	ELH280M-4	格兰富	功率 90KW
24	冷冻/却水循环泵	3	ELH250M-4	格兰富	功率 55KW
25	冷冻/却水循环泵	3	ELH225S-4	格兰富	功率 37KW
26	冷冻/却水循环泵	11	ELH280S-4	格兰富	功率 75KW
27	冷却塔补水泵	3	MG160MB2-42FF300-H3	格兰富	功率 11KW
28	风冷模块循环泵	4	ELH132S2-2	格兰富	功率 7.5KW
29	板式换热器	2	GXD-051-H-5-PR-237	传特	换热面积 129.25m ²
30	板式换热器	5	GXD-145-L-5-PR-337	传特	换热面积 512.55m ²
31	真空脱气机	3	SY-A1.0-TQ	北京北盛	功率 1.5KW
32	旁流式水处理器	5	SY-80PL-1.0A	北京展鹏	功率 0.8KW
33	旁流式水处理器	2	SY-70PL-1.0A	北京展鹏	功率 0.6KW

(2) 空调系统—BC 区

序号	设备设施项目	数量/套	型号	厂家	参数
----	--------	------	----	----	----

合同号：2026-2809-ZW-0078

1	风机盘管	1062		开利	
2	组合式新风机组	69		约克	
3	排风机组	118		虞风	
4	风冷热泵机组	4	YCAE130GRME50	约克	制冷量 130.0KW
5	风冷热泵机组	3	YCAE065GRME50	约克	制冷量 65.0KW
6	风冷热泵机组	1	YCAE045GRME50	约克	制冷量 45.0KW
7	风冷热泵机组	4	30RQ130BMS	开利	制冷/制热量 130KW/138KW
8	风冷冷水机组	1	30RB01709	开利	制冷量 18.8KW
9	螺杆式冷水机组	1	30XW0412	开利	制冷/制热量 427.5KW
10	螺杆式冷水机组	1	YEWS375HA50E	约克	制冷量 1220kW
11	离心式冷水机组	2	YKGDEXP95ESG/RU2 2BER	约克	制冷量 2800kW
12	冷冻泵	3	ELH-280S-4	格兰富	
13	冷冻泵	2	ELH-225S-4	格兰富	
14	冷却泵	2	ELH-315S-4	格兰富	
15	冷却泵	1	ELH-225M-4	格兰富	
16	不锈钢水箱	1	BJQLS-[33.7]m³	麒麟	4.4m*3.2m*2 .4m
17	立式多级离心	2	CR32-6 A-F-A-E-	格兰富	

合同号：2026-2809-ZW-0078

	泵		HQQE		
18	不锈钢水箱	1	BJQLS-[3.5]m³	麒麟	1.6m*1.6m*1.4m
19	立式多级离心泵	2	CR3-12 A-FGJ-A-E-HQQE	格兰富	
20	全自动软水器	2	ZPY-2A*2	北京展鹏源环保科技有限公司	
21	不锈钢水箱	1	BJQLS-[5.9]m³	麒麟	2.2m*1.8m*1.5m
22	立式多级离心泵	2	CRI5-4 F-FGJ-I-F-HQQE	格兰富	
23	物化综合（全程）水处理器	1	SY-WH500/1.6-C	北京展鹏源环保科技有限公司	
24	综合（全程）水处理器	1	SY-QC450/1.6	北京展鹏源环保科技有限公司	
25	方形横流冷却塔	2	CDW-800AYS-X	烟台荏原空调设备有限公司	
26	方形横流冷却塔	1	CDW-350AYS-X	烟台荏原空调设备有限公司	

(3) 精密空调

序号	楼号	楼层	科室	数量
1	A5	F1	核磁设备间	6
2	A7	B1	核医学（核磁设备间）	1

合同号：2026-2809-ZW-0078

3	A8	F1	急诊 CT 设备间	1
4	B1	B1	样本登记库、动物核磁控制间、电源及附属设备室	5
5		F1	核磁控制室	1
6		F3	院档案室	2
7		F3	人事档案室	2
8		F7	冰箱间	1
9		F8	核酸操作实验室、UPS 间、基因室和质谱室、冰箱间	4
10		F9	冰箱间、UPS 间	2
11		F10	冰箱间、UPS 间	2
12	B2	F1	核磁设备间	1

(4) 热力站设备—A 区

序号	设备名称	设备型号	厂家	数量
1	气压罐 1	SQL1200-1.0	北京广夏环能	1
2	气压罐 2	SQL1200-1.0	北京广夏环能	1
3	气压罐 3	SQL1500-1.0	北京广夏环能	1
4	气压罐 4	SQL1500-1.0	北京广夏环能	1
5	采暖板换 1	T8-BFG	阿法拉伐（江阴）	1
6	采暖板换 2	T8-BFG	阿法拉伐（江阴）	1
7	地暖板换 1	T8-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
8	地暖板换 2	T8-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
9	夏季伴热板换 1	M10-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
10	夏季伴热板换 2	M10-MFG	阿法拉伐（江阴）	1

合同号：2026-2809-ZW-0078

11	夏季伴热板换 3	M15-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
12	夏季伴热板换 4	全封闭	阿法拉伐（江阴）	1
13	空调二次板换 1	T20-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
14	空调二次板换 2	T20-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
15	空调二次板换 3	T20-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
16	空调二次板换 4	T20-MFG	阿法拉伐（江阴）	1
17	地暖过滤器 1	Y2-71M1-2, 功率 0.37KW	北京龙福伟业	1
18	采暖过滤器 2	Y2-71M1-2, 功率 0.37KW	北京龙福伟业	1
19	地暖排气机 1	YE2-80M1-2	上海纳福美	1
20	采暖排气机 2	CDL2-7YSWPC 功率 0.75KW	上海纳福美	1
21	空调排气机 1	CDL2-7YSWPC 功率 0.75KW	上海纳福美	1
22	空调排气机 2	CDL2-7YSWPC 功率 0.75KW	上海纳福美	1
23	空调排气机 3	CDL2-7YSWPC 功率 0.75KW	上海纳福美	1
24	空调排气机 4	CDLF2-7 功率 0.75KW	上海纳福美	1
25	生活热水换热罐， 低区 1	GSBHC2200-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
26	生活热水换热罐， 低区 2	GSBHC2200-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
27	生活热水换热罐， 中区 1	GSBHC1800-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1

合同号：2026-2809-ZW-0078

28	生活热水换热罐， 中区 2	GSBHC1800-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
29	生活热水换热罐， 高 1 区 1	GSBHC1600-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
30	生活热水换热罐， 高 1 区 2	GSBHC1600-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
31	生活热水换热罐， 高 2 区 1	GSBHC1400-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
32	生活热水换热罐， 高 2 区 2	GSBHC1400-12-70- 1.6/1.6-LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	1
33	低区生活热水循环 泵 1	CR45-1-1-F-A-EH00E, 功率 3KW	格兰富	1
34	低区生活热水循环 泵 2	CR45-1-1-F-A-EH00E, 功率 3KW	格兰富	1
35	中区生活热水循环 泵 1	CR20-02-A-F-A-E- H00E, 功率 2.2KW	格兰富	1
36	中区生活热水循环 泵 2	CR20-02-A-F-A-E- H00E, 功率 2.2KW	格兰富	1
37	高 1 区生活热水循 环泵 1	CR15-02-A-F-A-E- H00E, 功率 2.2KW	格兰富	1
38	高 1 区生活热水循 环泵 2	CR15-02-A-F-A-E- H00E, 功率 2.2KW	格兰富	1
39	高 2 区生活热水循 环泵 1	CR15-02-A-F-A-E- H00E, 功率 2.2KW	格兰富	1
40	高 2 区生活热水循 环泵 2	CR15-02-A-F-A-E- H00E, 功率 2.2KW	格兰富	1
41	空调二次水变频循 环泵 1	ELF-315S-4, 功率 110KW	格兰富	1

合同号：2026-2809-ZW-0078

42	空调二次水变频循环泵 2	ELF-315S-4, 功率 110KW	格兰富	1
43	空调二次水变频循环泵 3	ELF-315S-4, 功率 110KW	格兰富	1
44	空调二次水变频循环泵 4	ELF-315S-4, 功率 110KW	格兰富	1
45	空调二次水变频循环泵 5	125-400114A-F-A- BAOE, 功率 30KW	格兰富	1
46	空调二次水变频循环泵 1 变频柜	ABB 110KW 变频器	北京航天海鹰星航机电	1
47	空调二次水变频循环泵 2 变频柜	ABB 110KW 变频器	北京航天海鹰星航机电	1
48	空调二次水变频循环泵 3 变频柜	ABB 110KW 变频器	北京航天海鹰星航机电	1
49	空调二次水变频循环泵 4 变频柜	ABB 110KW 变频器	北京航天海鹰星航机电	1
50	空调二次水变频循环泵 5 变频柜	ABB 30KW 变频器	北京航天海鹰星航机电	1
51	地暖变频循环泵 1	MMG160MB-2-42FF300- EI, 功率 15KW	格兰富	1
52	地暖变频循环泵 2	MMG160MB-2-42FF300- EI, 功率 15KW	格兰富	1
53	采暖变频循环泵 1	MMG160MA-2-42FF300- EI, 功率 11KW	格兰富	1
54	采暖变频循环泵 2	MMG160MA-2-42FF300- EI, 功率 11KW	格兰富	1
55	压力表	0-1.6Mpa	北京特种仪表	179
56	温度表	0-150℃	天津东瑞	20

合同号：2026-2809-ZW-0078

57	温度表	0-100℃	天津东瑞	6
58	电脑集成柜		北京创超维科技有限公司	1

(5) 热力站设备—B 区

序号	设备名称	设备型号	厂家	数量
1	高区气压罐	SQL800-1.0	北京广夏环能	1
2	中区气压罐	SQL1200-1.0	北京广夏环能	1
3	低区气压罐	SQL800-1.0	北京广夏环能	1
4	空调板式换热器	M15-MFG	阿法拉伐（江阴）	2
5	采暖二次板式换热器	T8-BFG	阿法拉伐（江阴）	2
6	除氧机	DIGITECLEVEICONTRO1 75(N)	上海纳福美	3
7	除氧机水泵	YB3-80MI-2	上海纳福美	2
8	高区即热容积式 换热器	GSBHC1200-3-15-1.6/1.6- LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	2
9	中区即热容积式 换热器	GSBHC1600-5-30-1.6/1.6- LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	2
10	低区即热容积式 换热器	GSBHC1200-3-15-1.6/1.6- LSR(Q)	廊坊广夏新源石化	2
11	高区生活热水循 环泵	CR5-4A-FGJ-A-E-HQQE, 功 率 0.55KW	格兰富	1
12	中区生活热水循 环泵	CR15-02 A-F-A-E-HQQE, 功 率 2.2KW	格兰富	1
13	低区生活热水循 环泵	CR5-4A-FGJ-A-E-HQQE, 功 率 0.55KW	格兰富	1

合同号：2026-2809-ZW-0078

14	采暖二次水变频 循环泵	MMG160MA-2-42FF300-E1, 功 率 11KW	格兰富	2
15	采暖补水泵 (变 频)	CR3-13 A-A-A-E-HQQE, 功 率 1.1KW	格兰富	2
16	软化水水泵 (变 频)	CR15-06 A-F-A-E-HQQE, 功 率 5.5KW	格兰富	2
17	微电脑多频水处 理器	TL-858-2	赛欧力通	6
18	空调二次水循环 泵 (变频)	ELF280M-4, 功率 90KW	格兰富	2
19	空调二次水循环 泵变频柜	ABB 变频器 90KW	北京航天海鹰星航 机电	1
20	软化水装置	树脂罐 2 台, 盐水罐 1 个, 软化水箱 1 个	恒信华氧	1
21	高区生活水分水 器	162248	廊坊广夏新源石化	1
22	高区生活水集水 器	162249	廊坊广夏新源石化	1
23	中区生活水分水 器	162248	廊坊广夏新源石化	1
24	中区生活水集水 器	162249	廊坊广夏新源石化	1
25	低区生活水分水 器	162248	廊坊广夏新源石化	1
26	低区生活水集水 器	162249	廊坊广夏新源石化	1
27	采暖二次水分水 器	162242	廊坊广夏新源石化	1

合同号：2026-2809-ZW-0078

28	采暖二次水集水器	162243	廊坊广夏新源石化	1
29	压力表	0-1.6Mpa	北京力兆源、上海天川	145
30	温度表	0-150℃	天津东瑞	46
31	温度表	0-100℃	天津东瑞	3
32	电脑集成柜	北京创超维科技有限公司	北京创超维科技有限公司	1
33	太阳能换热循环泵	MMG1002-2-28FF215-E3, 功率 3KW	格兰富	2
34	太阳能板式换热器	A55*108	阿玛西	1
35	太阳能一次水循环泵	MMG112M-2-28FF215-E3, 功率 4KW	格兰富	2
36	太阳能高区循环泵	MMG132SB-2-38FF265-E3, 功率 7.5KW	格兰富	2
37	太阳能中区循环泵	MMG132SB-2-38FF265-E3, 功率 7.5KW	格兰富	2
38	太阳能低区循环泵	MMG132SB-2-38FF265-E3, 功率 7.5KW	格兰富	2
39	太阳能补液泵	MMG080MB-2-19FF265-E3, 功率 1.1KW	格兰富	2
40	立式气压罐	TQ16-731	北京特高换热设备	1
41	不锈钢水箱	30m3	麒麟	1
42	保温水箱	10m3	麒麟	1
43	压力表	0-1.6Mpa	北京特种仪表	12
44	太阳能管	58*1800	创意博	3000

附件 2：服务承诺

根据本项目的现状以及所管服务内容，确保达到并超过甲方要求的各项管理承诺指标，并以完备的规章制度及管理力度来保证承诺指标的完成。

序号	管理指标	数值(%)
1	杜绝火灾责任事故	100%
2	杜绝重大生产安全责任事故	100%
3	设备有效运行	100%
4	设备完好率（接管后设备情况）	98%
5	维修及时率	100%
6	保养维护效果	100%
7	服务有效投诉率	≤1%
8	岗前培训上岗率	100%
9	质量考核达标率	〉 90
10	服务有效投诉处理率	100%
11	外来人员满意率	〉 98%
12	内部职工满意率	〉 98%

合同号：2026-2809-ZW-0078

附件 3：项目预算表

项目预算表

单位：人民币元

序号	分项名称	单价（元）	合价（元）	备注/说明
1	人员费用	219938.82	2639265.84	合价=单价*12
2	保险费用	67028.42	804341.04	合价=单价*12
3	服装费用	637.50	7650.00	合价=单价*12
4	物耗及其他费用	8249.25	98991.00	合价=单价*12
5	福利费用	8462.86	101554.32	合价=单价*12
6	管理费	9129.51	109554.12	合价=单价*12
7	企业税费	21063.60	252763.20	合价=单价*12
总价（元）			4014119.52	无

注：物耗及其他费用中包含冷却塔清洗费 12000.00 元。

附件 4：月度考核表

一、人员考核						
出勤人数			出勤率			说明
二、服务考核						
序号	考核项目	权重	考核内容	标准	得分	说明
1	通用部分	34%	人员要求 (3分)	员工持证上岗，初中以上学历，会普通话，身体健康，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除0.5-3分		
			仪容仪表 (3分)	工作时按规定穿着工服、佩戴工牌，并带齐工作工具，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除0.5-3分		
			遵规守纪 (3分)	遵守国家法律、法规，及相关规章制度，不迟到、早退、串岗、脱岗，禁止在院内吸烟，上班时不做与工作无关的事，服从管理，执行安全生产操作规程，不扰乱医院正常工作秩序，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除0.5-3分		
			制度管理 (3分)	建立健全各项管理制度、服务方案、服务计划等，明确岗位工作标准，制定落实措施和考核办法，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除0.5-3分		
			计划执行 (10分)	制订年度工作计划、月度工作计划、周工作计划，并严格执行，落实到责任人，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除0.5-10分		
			员工培训 (1分)	进行院规、专项职业道德、岗位专业技能、安全操作及应急处理突发事件的培		

合同号：2026-2809-ZW-0078

				训，做好培训记录，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-1 分		
			应急预案 (1 分)	制订突发事件应急预案，每季度组织应急演练，并做好相应记录，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-1 分		
			服从管理 (10 分)	服从管理；接受医院及上级管理部门监督、检查，发现不服从管理或讲条件，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-10 分		
2	空调 日常 服务	35%	常规工作 (30 分)	认真、及时填写所管辖范围内设备运行记录、维护保养记录、巡视检查记录等，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 5-10 分		
				每周对空调机房、送排风机房、补水箱间等设备机房巡视检查，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-5 分		
				按维保计划对所管辖范围内空调机组、循环泵、配电柜、控制柜等设备维护保养，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 5-10 分		
				保证院内所管辖范围内设备机房卫生整洁及设备的安全稳定运行，根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-5 分		
			突发事件 (5 分)	空调设备发生故障时能妥善处理现场问题，及时启动设备故障或事故应急预案，并做好相关记录根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-5 分		
3	质量 安全	17%	质量管理 (10 分)	质量整改在限期内完成，质量整改措施切实有效，有明显改善，并做好记录，根		

日期: 2023-2303-21 0018

	能效管理			据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-2 分		
				监督管理第三方外维设备维保工作不到位,使其维护保养设备出现严重后果,不能正常运行,或给医院造成一定数量的经济损失扣除 3-8 分		
			安全管理 (2 分)	现场作业按照作业类别办理作业许可证,安全防护标志完备,排除现场安全隐患,佩戴相关的个人防护用品,根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 0.5-2 分		
			能源供应 (5 分)	全年保证院内手术室、ICU 等区域空调 24 小时连续供应(冷热),根据问题发生频次和问题情况严重性扣除 1-5 分		
4	满意度调查	14%	反应速度 (2 分)	发生突发事件及时到达现场,根据统计数据评判分值		
			完成质量 (2 分)	按要求保质保量完成交代工作,根据统计数据评判分值		
			反馈情况 (2 分)	完成工作后及时反馈到一站式服务中心,根据统计数据评判分值		
			科室满意度 (8 分)	完成情况科室满意率 95%以上,根据统计数据评判分值		
得分		100%				
监管人员意见			年 月 日			
部门意见			年 月 日			

合同号：2026-2809-ZW-0078

附件 5：项目经理授权委托书

项目经理授权委托书

致首都医科大学附属北京天坛医院：

我方现委派 李国光 同志为北京天坛医院普通空调设备维修保养服务项目经理，负责项目运行、管理工作。

本授权书自签发之日起生效。

授权单位：北京国天健宇物业管理发展有限公司

法定代表人签字：



日期：2026.8.14

合同号：2026-2809-ZW-0078

附件 6：消防、治安、交通安全管理责任书

消防、治安、交通安全管理责任书

发包人：首都医科大学附属北京天坛医院（以下简称甲方）

承包人：北京国天健宇物业管理发展有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国消防法》、《北京市消防条例》、《北京市建设工程施工现场消防安全管理规定》、《企业事业单位内部治安保卫条例》、《北京市道路交通安全管理规定》等相关法律、法规，结合甲方（发包人）消防、治安、交通安全管理规定和要求，为做好施工各项安全工作，确保在甲方院内施工期间不发生火灾事故、治安事件、交通事故，甲、乙双方签订消防、治安、交通安全责任书。

第一条、工程概况：

- 1.1 服务项目名称：北京天坛医院普通空调设备维修保养服务
- 1.2 服务地点：首都医科大学附属北京天坛医院
- 1.3 服务开始日期：2026 年 8 月 16 日
- 1.4 服务完成日期：2027 年 8 月 15 日

第二条、安全责任要求：

2.1 乙方作为承包人承揽甲方建设工程项目，须按照国家及北京市工程备案有关规定和要求执行，未经批准不得开工；

2.2 乙方要依法履行消防、治安、交通安全管理职责，法定代表人及工程项目经理对乙方施工项目的消防、治安、交通安全全面负责；

2.3 乙方承揽的甲方建设工程项目，甲方总务处是甲方安全生产主体管理责任部门，保卫处是甲方消防、治安、交通安全管理部门，甲方各职能部门均有权追究乙方工程施工过程中的消防、治安、交通安全等违约行为。

2.4 乙方在签订工程施工合同时，应同时签订《安全生产协议书》、《工程施工消防、治安、交通安全管理责任书》，并到保卫处办公室办理安全管理登记备案手续。

2.5 乙方在施工前，应按要求主动向甲方保卫处提交以下书面材料：

2.5.1 提交施工项目安全主管负责人和项目经理名单，手机联系号码，并确

合同号：2026-2809-ZW-0078

保通讯电话 24 小时开机，保持联系畅通；

2.5.2 提交施工项目现场安全负责人及施工现场安全员名单，手机联系号码，并确保通讯电话 24 小时开机，保持联系畅通；

2.5.3 全体入场施工人员名单、身份证号码；

2.5.4 电工作业人员资质证、焊工作业人员资质证、水工作业人员资质证；

2.5.5 入场设备清单。

第三条、治安安全管理

3.1 乙方入场前须对本单位职工进行治安安全教育。全体施工人员须遵纪守法，认识到医疗机构是履行救死扶伤、保障人民生命健康的重要社会公共场所。禁止任何单位和个人以任何理由、手段扰乱医疗机构正常诊疗秩序，侵害就诊者合法权益，危害医务人员人身安全。凡给他人造成伤害或侵权行为的，承担赔偿责任及刑事责任；

3.3 乙方施工期间，严禁施工人员在医疗机构内寻衅滋事；故意损坏公私财物；损害他人身体健康或骗取财物；偷窃医疗机构、医务人员以及患者财物；侮辱、威胁、恐吓、殴打医务人员；非法限制医务人员人身自由；其他扰乱医疗机构正常诊疗秩序等刑事治安事件和行为发生。情节严重，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第四条、消防安全管理

4.1 乙方入场前须对本单位职工进行安全消防教育，加强安全消防管理，严格要求施工人员认真贯彻执行《消防法》、《北京市消防条例》以及甲方各项消防管理制度。落实乙方消防安全责任制，遵守消防安全操作规程，制定灭火预案；乙方对施工现场不具备消防安全管理规定的不能强行开工；

4.2 乙方为总承包的，由总承包对施工现场消防安全实行统一管理，分包单位负责分包范围内现场的消防安全，并接受总承包方和甲方的消防安全监督检查；

4.3 乙方消防安全主管负责人，与甲方单位消防安全管理人员建立工作联系；甲方消防安全管理人员，负有监督、检查施工项目的消防安全管理责任，有权制止和处罚违约违法行为；

4.4 乙方单位根据施工项目制定相应治安防火责任制，施工现场须设立专职安全员，负责日常施工期间的消防安全、动火安全、用电安全的日防火巡查，并

合同号：2026-2809-ZW-0078

建立巡查记录。乙方现场安全员变更时须及时办理变更手续；乙方入场人员须随身佩戴胸卡，明示身份和工种；

4.5 乙方施工作业，须按照国家、行业标准配备消防设施、器材、消防安全标志；

4.6 乙方在施工中动用明火，必须到院保卫处提出申请，经审验有关证明后，开出《动火证》后才能施工；乙方动用明火施工，须严格执行建筑施工动火管理规定和标准及甲方要求进行防火管理，并接受监督检查；

4.7 乙方施工作业，应当保障消防供水设施的正常使用，因施工不能保证消防供水，乙方应提前报告，并按《条例》规定执行，做好各项准备和消防预案，对初起火灾采取必要的处置措施；

4.8 乙方施工作业，应当使用符合耐火等级标准的建筑材料；应加设安全网、围挡材料等符合消防安全规定的设施，不得使用易燃、可燃材料，不得在建设工程内设置宿舍；

4.9 乙方施工场地、料场、库房、施工人员居住地等，严禁堆放、储存易燃易爆危险品、烟花爆竹、危险化学品，堆料场所要有消防、治安防范设施，设专人值守，未经批准严禁搭设棚屋；乙方有责任确保施工、物料堆积、居住等安全，不引发火灾、治安等事故；

4.10 乙方在施工中的建筑废料和垃圾，要及时清理、清运，清运渣土须覆盖，防止遗撒；严禁在院内堆积易燃易爆废弃物过夜，杜绝火灾事故发生；

4.11 乙方施工作业，严禁安装、使用不符合产品质量标准的保险丝，电器设备、电线、开关、插座、配电盘等；严禁超负荷用电；电工操作须具备取得相应合格资质证书人员；严禁违章用电；严禁使用电炉子、电热水器、液化气做饭取暖等，违规行为发生，应承担违约责任，自觉接受处罚；

4.12 乙方必须教育和要求施工人员，施工按照消防安全规定设置禁火、禁烟标志，严禁施工现场吸烟；严禁地下室工程使用液化石油气；严禁各类违章作业。无消防设施保障作业，须采取措施进行整改，整改期间必须停工整顿，接受经济处罚。

第五条、交通安全管理

5.1 乙方施工作业车辆进入院内行驶，要自觉遵守交通法规，做到车辆及驾

合同号：2026-2809-ZW-0078

驶人员合法年检，文明行车，安全驾驶，服从交通指挥，自觉按交通标志、标线行驶停放，严禁占压消防井、消防通道；医院内禁止鸣笛，严禁超速行驶，严禁超车，注意避让骑车人和行人，确保道路交通安全；

5.2 乙方施工作业，须保证消防通道、疏散通道、安全出口的畅通；不得在上述道、路、口、门处堆物、堆料或挤占、埋压、圈占，道、路、口、门等；不得损坏、挪用消防设施和器材；

5.3 乙方带进院内设备、器械、物资材料等，入场前提交设备清单，要妥善保管；设备、货物、垃圾等出门时须开具《出门证》，自觉配合接受门卫查验、核准，属实登记后放行。未列入清单物品或《出门证》与货物核对不符，严禁出院。

第六条、违约违法责任与管理

6.1 乙方因违规作业或因管理失职或因人员违章渎职行为，引发或造成安全责任未落实、安检不到位、制度不完善等，造成火灾、治安、交通事故，由乙方承担全部刑事责任、民事责任、经济责任、赔偿责任；

6.2 乙方施工现场发生火灾、治安、交通事故后，须立即组织力量施救，同时通知甲方，并保护现场接受调查；

6.3 乙方施工现场违法、违规、违约作业，存在安全隐患，未按照本协议进行消防、治安、交通安全管理，未采取措施及有效整改等，甲方保卫处有权要求乙方停止违约违法行为。每次检查发生上述违法、违规、违约行为，甲方有权根据情节轻重，在 2000 元至 50000 元范围内确定违约金数额，乙方收到甲方通知后三日内应予以支付。甲方做出停工处理的，在未接受处理和未进行整改的，不允许复工。

第七条、其他

7.1 此责任书共计六份，甲方存四份、乙方二份；

7.2 本责任书为工程施工合同的附件。

合同号：2026-2809-ZW-0078

甲方（章）：首都医科大学附属北京天坛医院

法定代表人或委托代理人（签字）：

李德岭

2026年 8月 14日

乙方（章）：北京国天健宇物业管理发展有限公司

法定代表人（签字）：



2026年 8月 14日

合同号：2026-2809-ZW-0078

附件 7：供应商诚信与廉洁承诺书

承 诺 书

致：首都医科大学附属北京天坛医院

一、我公司坚决遵守国家的各项法律法规；遵守北京天坛医院的各项规章制度。

二、我公司在与贵院的经济往来中，所开具的发票真实、合法、有效。

三、我公司严格执行贵院的采购准入制度，严禁一切不经贵院同意而直接进入使用科室的行为。

四、我公司不以任何名义向医院的任何工作人员直接或间接给予任何形式的回扣。

五、我公司将根据医院要求，制定合法的宣传方式。推销人员未经批准，不进入临床科室进行产品宣传推广等活动。

六、我公司坚决拒绝医院各类工作人员提出索要好处的要求。同时向医院纪检监察部门报告。

七、我公司提供真实有效的资质证明材料，保证产品质量和供货时间。如遇各类突发情况及时与医院沟通解决。

如违反承诺，我公司愿接受院方的规定，停止同贵院的一切商业往来，并承担相应的法律责任。

承诺方：（盖章）：北京国天健宇物业管理发展有限公司

法定代表人（签字）：



2026年8月14日

安全生产管理协议

为了贯彻“安全第一，预防为主”安全生产方针，落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《北京市消防条例》、《北京市建设工程施工现场消防安全管理规定》等有关安全生产法律、法规，按照“谁主管，谁负责”的安全生产管理原则，明确各自管理范围内的安全生产责任、消防责任，双方就安全生产管理等事项达成一致，签订本协议，本协议自签订日期起双方必须严格执行。

一、甲方的权利和义务

(一) 贯彻执行国家相关安全生产法律法规要求，乙方的安全生产工作纳入甲方安全生产管理体系，进行统一协调管理。

(二) 甲方提供给乙方的服务场所和相关设施设备符合安全标准，具备安全生产条件。

(三) 甲方有权定期开展安全检查。发现和制止乙方违章行为，督促乙方消除安全隐患。安全隐患不能及时消除或者消除过程中无法确保安全的，双方应商定安全管理措施并明确责任。

(四) 强化高风险作业管控。督促乙方落实作业审批要求，制定作业方案，并安排专门人员现场管理。乙方未落实作业相关规范要求，或者作业人员屡次违章作业的，甲方有权对乙方进行处罚。

(五) 甲方应对入场的乙方人员进行安全教育培训，开展安全生产、消防安全等方面的法律法规宣传。入场人员安全生产、消防安全教育培训不合格的，乙方应对其再次培训，合格后方能进入甲方场所提供服务，经再次培训仍不合格的，不得进入甲方场所提供服务。

(六) 乙方制定的应急处置体系应符合甲方要求，并定期开展应急培训和演练。

(七) 甲方制定的应急预案需乙方参与的，在发生突发事件时，乙方应按照国家应急预案的要求到达并参与处置。

(八) 甲方有权监督检查乙方特种作业人员持证上岗情况。

合同号：2026-2809-ZW-0078

（九）负责监督检查乙方安全生产事故应急预案的编制、演练的评审。

（十）监督检查乙方在工作中的安全措施，并督促乙方认真落实情况。

（十一）其他属于甲方在发包项目或出租场所安全生产管理的权利和义务。

二、乙方的权利和义务

（一）乙方应贯彻执行国家相关安全生产法律法规要求，制定规章制度和操作规程、落实安全投入、配备安全生产管理人员等。

（二）乙方提供的企业资质、特种作业人员操作资格、入场设施设备检验检测资料等相关材料应确保真实有效。

（三）乙方制定的各项作业方案应符合相关规范标准要求。

（四）乙方应定期巡视使用场所和相关设施设备确保符合相关安全规范要求，如发现设施设备发生故障，应及时通报给甲方。

（五）乙方在服务过程中，严格禁止占用、堵塞安全出口和疏散通道，埋压、圈占、遮挡消火栓。乙方不得私自改变甲方房屋使用功能，严禁将操作间、仓库、办公室设置在同一房间，严禁有“三合一”、“多合一”和违规存放危险物品等现象。

（六）杜绝将工作区域当成住宿区域，乙方服务人员未经甲方同意不得在医院留宿，乙方不得私自带无关人员进入医院。

（七）乙方人员不得在医院抽烟、喝酒、做饭、打牌或将危险品及充电电池、电瓶等带入医院。

（八）乙方人员在工作时，要严格根据合同要求执行，进行作业或服务时要注意安全，避免给患者或者甲方人员造成伤害或损失。

（九）乙方在工作过程中需要使用危险化学品物品及易燃易爆物品的，乙方应统一要求按规范存放，派专人进行看管，做好出入库台账。

（十）乙方应加强安全用电管理，设备充电时，需专人看管。

（十一）乙方需制定严格的安全生产制度，经公司盖章和项目经理签字后报甲方留存。

（十二）乙方各项项目作业必须符合国家或者行业规范标准。

1. 制定落实安全和技术交底。
2. 履行动火、临时用电、吊装、建设工程拆除、高处作业、有限空间等作业

合同号：2026-2809-ZW-0078

的审批要求，特种作业人员持证上岗，并安排专人进行现场安全管理。

3. 配备作业设备、工具、劳动防护用品、安全警示标志、应急救援设备等。

(十三) 配合甲方开展现场安全检查，纠正违章行为，落实隐患问题整改。
乙方可拒绝甲方的违章指挥或其他不符合规范标准的行为。

(十四) 对从业人员进行安全生产教育培训，做好培训记录。

(十五) 乙方应确保进场人员无犯罪记录，无吸毒、涉毒情况。

(十六) 制定应急预案或现场处置方案，加强应急处置培训，开展应急演练。

(十七) 乙方本项目负责人是发生事故的应急处置第一责任人，负责落实应急措施，及事故报告的责任。

(十八) 乙方必须按照甲方管理规定组织有限空间作业，作业前办理有限空间作业审批许可证。乙方应配备有限空间作业防护设备和应急救援设备，作业人员应具备相应资格证书。

(十九) 乙方必须按照甲方消防管理规定组织开展作业或施工，主动接受甲方及上级部门的消防安全检查。乙方应在作业或施工现场配备具有有效功能的灭火设施。乙方应严格按安全标准组织作业或施工，作业或施工人员应具备相应资质，作业或施工中涉及动火、切割等工作必须提前办理动火证。乙方承担由于消防管理缺陷和自身消防措施不力造成的火灾事故责任和经济损失。

(二十) 其严格遵守甲方的安全管理要求，遵守安全稳定处、监管人的要求。

(二十一) 乙方进行危险作业时，未经甲方同意或私自违规操作造成安全事故，由乙方承担全部责任。

(二十二) 其他属于乙方在承包项目或承租场所安全管理的权利和义务。

(二十三) 乙方项目负责人：李国光 电话：13810001092

乙方现场安全负责人：李国光 电话：13810001092

三、违约责任

乙方违反本协议，发生安全事故，造成甲方或第三方损害的，乙方应承担损害赔偿责任；情节严重的，甲方有权解除双方之间的主合同。

四、本协议生效期限：自 2026 年 8 月 16 日起至 2027 年 8 月 15 日。

合同号：2026-2809-ZW-0078

甲方（盖章）：首都医科大学附属

北京天坛医院

乙方（盖章）：北京国天健宇物业管理

发展有限公司

法定代表人

或授权委托人（签字）：

法定代表人（签字）

签订日期：2026年8月14日

首都医科大学附属北京天坛医院