

# 中康制冷机组及附属设备维护保养项目采购需求文件

## 1. 维保形式与范围

- 1.1. 维保形式：本次维保采用全维保形式，全维保形式包括所有的设备材料费、人工费、机械费以及各种相关的其他费用。
- 1.2. 维保范围：中国康复研究中心制冷站内中央空调全部设备、设施的维护保养工作，主要包括制冷主机 4 台（麦克维尔）、冷冻泵 4 台、冷却泵 4 台、冷却塔 4 组、补水泵 4 台、膨胀水箱、各附属配电柜等的维修保养工作、冷却水水处理（含药剂）以及相关管路、阀门等配件的维护保养工作。
- 1.3. 维保期限：三年（合同签订期为三年）。
- 1.4. 采购预算（三年总预算）：冷却塔及冷却水水处理维保子项最高限价 19.2 万元（壹拾玖万贰仟元整），制冷机组维保子项最高限价 15.6 万元（壹拾伍万陆仟元整）。

## 2. 响应人资格要求

- 2.1. 具有独立法人资格，信誉良好。
  - 2.2. 具有有效的营业执照，经营范围必须包含水冷机组维修（或维保）、水质处理等。提供营业执照、组织机构代码、税务登记证原件及复印件，法人代表授权委托书（授权委托书有法人电话及电子邮箱等）；并必须出具近三年相关服务合同（复印件一份）以做参考。
  - 2.3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，维修人员持有有效维修资质证书。企业与维保人员劳动合同在有效期内、企业为维保人员缴纳不少于一年的社保。
  - 2.4. 在北京地区有固定办公场所及维修人员。
  - 2.5. 单位须是大金或麦克维尔公司授权的维修保养服务商。
3. 需求文件获取：请供应商于 2020 年 4 月 15 日至 2020 年 4 月 18 日在中国康复研究中心官网自行下载。

## 4. 现场踏勘

- 4.1. 踏勘集合时间：2020 年 4 月 19 日 10:00 时
- 4.2. 踏勘集合地点：中国康复研究中心制冷站

## 5. 响应文件提交时间地点

- 5.1. 文件递交截止时间：2020 年 4 月 21 日 9:00 时
- 5.2. 地点：中国康复研究中心后勤会议室。
- 5.3. 逾期送达到指定地点的响应文件，采购人不予受理。

## 6. 标书要求

- 6.1. 投标书分技术标和商务标。
  - 6.1.1. 技术标应包括以下方面：

- 1) 企业法人营业执照复印件、组织机构代码证复印件、税务登记证复印件（或三证合一的营业执照复印件）。
- 2) 法定代表人身份证明、法人授权委托书。
- 3) 企业简介、品牌厂家维修资质、业绩证明（近 2 两年内合同复印件）。
- 4) 北京地区固定办公场所的提供证明文件、项目部岗位设置与人员配备情况、项目负责人相关情况、维保人员的维修资质证书复印件（制冷作业证、电工证、焊工证、高空作业证、水质化验证等）、企业与维保人员的劳动合同、截止 2020 年 4 月份一年内的维保人员社保记录。
- 5) 针对项目特点编制的各阶段的维保方案、规章制度与考核依据。
- 6) 维修保养所采用的设备及仪器配备。
- 7) 维保施工安全责任承诺书、维保施工质量承诺书、维保服务时限承诺书。
- 8) 其他优惠措施。
- 9) 技术标中严禁出现商务报价。

6.1.2. 商务标应包括以下方面：

- 1) 投标函；
- 2) 投标报价总表、投标报价分类明细表（分为 3 个子项：制冷机组维保子项、冷却塔及冷却水处理维保子项、水泵维保子项）、备品备件报价表。

7. 技术标书正本一份，副本二份；商务标书正本一份。在每份投标书上要明确注明“正本”或“副本”字样，正本和副本如有不一致之处，以正本为准。

8. 各投标人根据现场踏勘的实际情况进行投标报价，费用总报价中需包含中央空调维保人工费、维保材料费（单价 1000 元（含）以下）、机具费、现场安全措施费、文明施工措施费、税费等一切费用，招标人不承担中标价外的任何费用。

9. 投标人必须保证所提供全部资料的真实性，所有资质证明文件复印件必须注明“与原件一致”并加盖投标人公章；投标文件必须用 A4 纸张打印成册，装袋密封，封口处加盖投标单位公章。投标资料不退还。投标人自行承担所有参与投标的有关费用。

**10. 维保与管理要求：**

10.1. 维保质量标准按《麦克维尔安装操作维护手册》进行保养，质量要求达到《麦克维尔安装操作维护手册》中制冷机组最佳工作状态要求，冷却水水处理质量要求达到《蒸气压缩循环冷水（热泵）机组》GB/T18430.1-2007 中冷却水水质要求，并满足相关部门、行业质量管理所需的检验要求。

10.2. 维保方须提供全年 24 小时应急维修服务。若遇突发情况（含节假日），维保方接到甲方报修电话后须在 2 小时内到场处理。

10.3. 维保方应加强巡视检修，预防故障发生。对中小型故障，维保方须在 24 小时内处理完毕；对涉及需

大修或拆机等故障时，应尽快确诊，并提出书面维修方案及维修时间报甲方审批，备料后 3 日内处理完毕，故障处理完毕后 3 日内提出对故障发生原因及处理经过报告。

- 10.4. 维保方须委派维修经验丰富的工作人员负责日常设备设施的运行巡检、突发故障的处理等，现场维保人员应保持固定，并持相应资格证书上岗操作(制冷与空调设备安装维修证、电工证、焊工证、水质化验证等)，并为本单位正式员工。
- 10.5. 维保方须及时完成维修保养工作，发现问题须第一时间解决，各设备不准带病运行，若因设备带病运行致使故障扩大，维保方须承担由此导致的全部责任。
- 10.6. 维保方应配备齐全日常检修的工具、设备。
- 10.7. 维保方制定的维保方案应齐全、严谨，并具有严格的操作性，可严格执行。
- 10.8. 维保人员应及时清除机器中的灰尘、污垢，保持系统的干净清洁，提升工作效率，通过对系统的全面检测维护，保障系统安全稳定运行。
- 10.9. 制冷机组及配套设施的维护保养必须达到原设计、使用的效果。若因维护、保养不到位，导致发生意外或造成损失，维保单位须承担由此带来的一切责任。
- 10.10. 维护保养必须确保和满足甲方设备的正常运行。在保证机组正常运行的情况下，维保方按照相关技术要求对设备的易损件或不再具有正常功能的零部件进行更换及维修。
- 10.11. 维保范围内各设备的零部件均由维保方提供，且必须保证为所保养的设备使用，且须为合格的原装产品，经更换维修的零部件须执行国家“三包”政策。
- 10.12. 每次维护保养内容完成后，必须经甲方使用部门现场验收确认合格。
- 10.13. 维保方须按北京市卫生系统或疾控中心等上级管理部门的规定，定期对冷却水进行水质监测（含军团菌等），并提供合格的书面第三方检测报告。若因水质不合格或检测频次不够而引起上级管理部门的各种处罚、惩罚，维保方须承担全部责任，而且甲方保留追加维保方维保不合格的处罚措施。
- 10.14. 维保方要针对甲方制冷主机、冷却塔、冷却水水处理、冷冻冷却水泵、配电柜以及系统实际情况制定专项详细的维保、保养项目以及操作规程和应急预案，各方案应详细、完善，具有可操作性。
- 10.15. 维保方各维护、保养记录需采取统一标准化的格式。
- 10.16. 维保人员须遵守甲方规章制度，并按甲方制定的工作场地、范围和线路进行工作。
- 10.17. 维保方须列出制冷机组、水泵、冷却塔、水处理药剂等易损件或配件清单单价表（含品牌、型号、产地、含税单价等信息）。
- 10.18. 维保过程中，易损件或配件材料单价在 1000 元（含）以下的由维保方自行承担；对于单价在 1000 元以上的材料，甲方只承担材料费，不再承担其他任何费用，由维保方负责免费更换维修。
- 10.19. 维保期内，制冷主机非因大修或拆机而引起的制冷剂泄漏，补充制冷剂的全部费用（含制冷剂费用）均由维保方承担。

10.20. 维保方须按系统供冷启动前、正常运行、供冷结束后三阶段分别制定详细的维保、保养项目以及操作规程和应急预案。

10.21. 维保方各阶段维修保养项目至少包括以下内容：

10.21.1. 供冷启动前：维保方须在每年 4 月的第一周内联系甲方，准备供冷启动前的维保工作。

10.21.1.1. 制冷机组：

- 1) 检查制冷剂液位和油面。
- 2) 检查油加热器、油箱的油位、油质及温度，根据油质状况更换新油；更换新油时，及时更换油过滤器滤芯。
- 3) 检查和测试所有运行控制和安全控制功能，检查相序和电机旋向、电机保护装置、运行控制逻辑、各安全设定值等。
- 4) 检查机组启动柜和控制柜的运行，各电气接线应连接紧固，接触器、继电器接点触头应可靠接触，检查测试压缩机、油泵等电机绝缘、相间绝缘等。
- 5) 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、温度表、压力表等），校正各温度、压力传感器（表），检查机组运行状况。
- 6) 检查调整微电脑控制中心的设定值；维保方提供所有设定值检查记录，排除可能存在的隐患并提供建议。
- 7) 检查机组泄漏情况，及时补充制冷剂。若更换制冷剂时，及时更换干燥过滤器。
- 8) 启动制冷机组，检查整个系统的运行状况，记录机组运行参数。
- 9) 根据运行记录，分析处理机组问题并逐一解决。
- 10) 提供书面的详细开机保养报告。
- 11) 对甲方运行人员进行全套系统实操培训，内容至少包括操作规程、故障判断与处理方法、应急事故处理等。
- 12) 检查机组及管路整体外观，要求保温良好、整体清洁。

10.21.1.2. 冷却塔及冷却水水处理

- 1) 清洗、处理填料，做到填料安放整齐、填料清洁。
- 2) 检查检修塔体各接水管路、补水装置、布水器、积水盘、导风板、塔体、风筒等部件，若有隐患，及时修补、固定，各布水、集水部位要清洗干净，保证水流畅通、水流均匀。
- 3) 检查检修风机电机、风机扇叶等，使其达到最佳工况标准。
- 4) 检查检修风机配电柜，及时消除隐患。
- 5) 检测冷却塔噪声，采取适当降噪措施，将系统噪声控制在标准范围内。
- 6) 制冷机组启动前应进行冷却水系统清洗和预膜处理，清洗和预膜程序按人工清扫、水清洗、化学清洗、

预膜处理顺序进行。

7) 水处理药剂配方和操作条件应根据甲方换热设备的材质、水质、温度等因素分析后综合确定。

#### 10.21.1.3.冷冻、冷却水泵，补水泵

- 1) 检查检修泵体运转情况，对各运转部件进行润滑处理。
- 2) 检查检修水泵电机、配电柜、电气连接、指示灯等部位，测试电机绝缘、接地电阻等，及时更换维修不能正常工作的部件。
- 3) 检查检修水泵前后连接管路，清洗管路过滤器，检查各部件连接密封情况。
- 4) 测试分析水泵流量、扬程、功率等运行参数，根据运行记录，分析处理问题并逐一解决。

10.21.2.正常运行期间：维保方必须对甲方设备负责日常维护，每周进行巡检一次，每次完成保养或维修工作后，向甲方提供《维修记录表》。

10.21.2.1.制冷机组：维保方须每周对机组系统进行巡检、排查，确保机组在整个供冷季节运行高效可靠。

巡检排查至少包含下列各项检查：

- 1) 检查检修制冷机组，调整安全控制装置；
- 2) 检查检修控制装置的运行；
- 3) 检查检修制冷剂液位和油位；
- 4) 检查检修润滑系统的运行；
- 5) 检查检修回油系统；
- 6) 检查检修电机和启动柜的运行；
- 7) 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；
- 8) 记录和报告要求的损坏件和备用零件。

10.21.2.2.冷却塔及冷却水水处理：维保方须每周对冷却水水质分析检测一次。主要分析检测指标：PH值、浊度、电导率、总磷、总铁、总硬度、总碱度等。

- 1) 冷却水运行过程中，维保方在保证机组正常可靠运行的前提下，须采取适当节水措施，最大限度地节约水耗。
- 2) 检查检修冷却塔布水、集水、补水装置，调整系统水流量，使冷却塔运行在最佳工况。
- 3) 检查检修风机、配电柜等部位，做到风机运行平稳，气流顺畅，各电气部位安全可靠。
- 4) 水处理药剂贮存应符合国家相关规定，贮存在甲方指定的场所。
- 5) 水处理药剂应均匀地投加到循环冷却水中。
- 6) 维保方须根据水质指标，科学添加药剂，对腐蚀、结垢、菌藻的综合处理控制，力求达到水处理成本最低、动力消耗最小、环境危害最小的统一。
- 7) 维保人员现场取水样时须有甲方机组运行人员的监督。

8) 每次加药、排污要有甲方运行人员的监督，药剂名称、药剂用量、排污量等要有详细记录。

#### 10.21.2.3.冷冻、冷却水泵，补水泵

- 1) 检查记录水泵运行情况，确保水泵安全运行。
- 2) 测试调整水泵流量、扬程等运行参数，以满足制冷机组需要。
- 3) 检查检修水泵、风扇、电机、配电柜、电气连接、指示灯等部位，发现隐患或不能正常工作的及时更换解决。
- 4) 检查检修水泵前后管路、过滤器、温度计、压力表等部件，确保管路密封、保温良好，检测仪表显示准确，管路畅通无超额水阻力。

10.21.3.供冷结束后：维保方在接到甲方供冷结束的通知后，在一周内完成供冷结束阶段的维保工作。

- 1) 维保方完成制冷机组收氟作业，降低机组漏氟概率，同时关闭机组相关阀门，避免跑油等情况发生。
- 2) 完成机组冷冻、冷却水系统、冷却塔以及各管路排空作业，完成冬季防冻工作。
- 3) 完成机组、冷却塔、水泵等设备配电柜断电作业。
- 4) 完成机组、水泵、冷却塔区域周围卫生清洁工作，做到环境干净整洁。
- 5) 维保结束后，在一周内提供整个制冷站系统年度维护保养报告和下一制冷季维护保养方案，针对存在的问题维保方须提出书面合理化建议和实施方案，以便更好地优化系统。
- 6) 供冷结束后，维保方每月一次进行巡检，检测制冷机组密封等情况直至来年供冷启动前阶段，发现问题及时处理解决。

## 11. 采购办法

11.1. 评标工作由招标人依法组建的评标委员会组织进行。

11.2. 评标将以性价比为基本原则，采用综合评分法，综合评标得分最高者中标。如果供应商得分相同，以报价低的优先确定。遇有前面供应商放弃中标，依次顺延。

11.3. 评标委员会按照规定的资格条件对供应商进行资格审查，通过资格审查的供应商才能进行下一步详细评审打分。

11.4. 评标委员会现场对各个有效供应商进行详细评审。评标委员会成员独立对每个响应文件进行评价、打分，供应商得分为评标委员会成员得分的算术平均值。

11.5. 若出现响应供应商为 2 家的情况，评标委员会按照文件要求进行比选，确定综合评分高的供应商为成交单位。

11.6. 若出现响应供应商为 1 家的情况，评标委员会进行资格及符合性审查，若该供应商通过审查，则确定该供应商为成交单位。

## 12. 评分标准

1. 技术标（70分）：

评分项目	分项	评标要点及说明
综合实力 (12分)	企业信誉 (3分)	企业是否守法经营、诚信经营，是否具有良好的社会信誉（提供相关资信等级证书复印件为依据）。完全符合3分，其他由评委酌情打分。
	业绩 (9分)	有企事业单位（相关企业）维保类似项目维保服务经验并获业主方好评的（以合同复印件和业主方书面评价为依据），每提供一份合同及业主好评证明的得1分，最高5分。
		投标人近三年（自开标时间前三年整）中央空调维保服务项目业绩，单份类似合同业绩每个得1分，最高得4分。
人员组织 (10分)	项目负责人 (3分)	具有相关高级职称且有类似项目管理经验为3分，有中央空调维修保养中、高级职称但无类似项目管理经验为2分，有中央空调维修保养初级职称但经验丰富为1分，其余为0分。
	人员配备 (5分)	专业人员持证上岗。提供针对本项目安排的服务人员需同时具备制冷作业证、电工证、焊工证、水质化验证、高空作业证，每提供一名人员得1分，最高5分。
	组织架构 (2分)	组织架构和岗位设置合理得2分，其他由评委酌情打分。
维保方案 及企业管理 (38分)	维保方案 (26分)	根据维修保养方案服务内容、质量保证措施、进度控制、人员调度、方案的针对性和实用性等方面进行评审，优秀得20-26分、良好14-20分、一般8-14分、较差得1-8分。
	规章制度 与考核依 据 (8分)	各类规章制度、应急抢修预案健全规范，实际操作性强；维保服务标准明确，检查验收有据可依。优秀得6-8分；良好4-6分；一般2-4分；较差1-2分。
	设备及仪 器配 备 (4)	维修所需主要设备、仪器配备合理、齐全得4分；良好3分；一般2分；较差1分。
承诺情况 (6分)	服务承诺 (4分)	全部响应招标文件要求的得3分，未响应的得0分；优于招标文件服务要求的，根据服务承诺综合比较给予加分，最高加1分。
	安全承诺	全部响应招标文件要求的得2分，未响应的得0分。

评分项目	分项	评标要点及说明
	(2分)	
其他优惠措施(4分)	其他优惠措施(4分)	根据其他优惠措施的情况评委酌情打分。

2. 商务标 (30分) :

商务标采用低价优先法计算,即满足采购文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其商务标分为满分。其他投标供应商的商务标得分按照下列公式计算:

$$\text{投标商务标得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$$

(注:得分按照四舍五入的办法,保留小数点后两位)

2020年4月14日