

文体中心中央空调系统定期维护保养项目

委托合同

委托方（甲方）：北京市残疾人文化体育服务中心

受托方（乙方）：北京华清荣益环保节能设备技术服务有
限公司

2023 年 4 月 17 日

委托方（以下简称甲方）：北京市残疾人文化体育服务中心

受委托方（以下简称乙方）：北京华清荣益环保节能设备技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就文体中心中央空调系统定期维护保养项目协商一致，达成如下协议：

一、工程名称：文体中心中央空调系统定期维护保养项目

二、工程地点：北京市残疾人文化体育服务中心

三、工程内容：循环泵维修保养、生活热水板式换热器清洗、热泵机组冷凝器清洗

主要维修方案：

1、循环泵维修保养：

循环泵经过常年的运行，水泵多出现易热、运行电流偏高、噪音大等情况，原因就是易损件石墨轴承间隙会大，

轴套、推力板严重磨损后，转子屏蔽套与定子屏蔽套会出现扫堂现象。转子屏蔽套与定子屏蔽套扫堂严重的，会造成电机接线盒出水电机烧坏，对所有循环泵进行维护保养。

1) 设备明细及维修保养内容：

序号	循环泵名称	型号	功率	数量 (台)	保养及维修 内容
1	空调循环泵	QPG150-400B	30kw	5	5 台维修
2	卫生热水一次加热循环泵	QPG150-260A	15kw	2	2 台维修
3	卫生热水二次加热循环泵	QPG150-260A	15kw	2	2 台维修
4	空调系统补水水泵	QPG80-315	7.5kw	1	1 台维修

2) 实施方案

(a) 水泵拆卸。

(b) 石墨轴承、轴套、推力板及其它零部件的拆卸更换。

(c) 电机绕阻检测：包括三相直流电阻、相间绝缘电阻、对地电阻，是否符合设备使用要求。

(d) 定子屏蔽套、转子除污，除碱、清洗。

(e) 循环管过滤网清洗，做到表面清洁，畅通。

(f) 更换所有密封件螺丝。

(g) 更换所有橡胶密封件。

(h) 整机调试，维修保养后性能指标达到水泵铭牌所标参数标准。

2、生活热水板式换热器清洗

换热器（BRS06A 型，换热面积 100 m^2 ）水系统由于补充水水质问题，通过热交换加热运行后，会生成水垢及氧腐蚀产物，造成系统脏堵，导致水流不畅，时间长久不清洗会造成换热器换热效果下降，机组耗电量增加，影响使用，需定期清洗。

1) 设备明细及维修、保养内容

序号	项目	数量	备注
1	板式换热器清洗预膜	2 台	2 台
2	BRS06A 密封垫	330 条	2 台
3	板式换热器拆装费	2 台	2 台
4	专用密封胶	10 公斤	2 台

2) 实施方案

- (a) 关闭板换一、二次水进出水阀门；
- (b)) 打开排污口泄压；
- (c) 用专用工具拆卸板式换热器螺丝；
- (d) 拆卸换热器板片，人工处理板槽中的污垢；
- (e) 将取下的板片放入洗槽内，加入不锈钢专用除垢剂，浸泡板片 0.5 ~ 2 小时；
- (f) 用专业高压水枪冲洗板片污泥；
- (g) 将板片晾干；
- (h) 逐片检查每张板片重新更换粘贴密封胶垫；

- (i) 原样装回板片 ;
- (j) 用电动扳手将板换螺丝上紧 ;
- (k) 打开阀门试水、试压 ;
- (l) 打扫现场并撤离。

3、热泵机组冷凝器清洗

冷凝器水系统通过热交换加热运行后，会生成水垢及氧腐蚀产物，造成系统脏堵，导致水流不畅，时间长久不清洗会造成冷凝器换热效果下降，空调压缩机高压报警，致使空调冷机末端制冷、制热效果不好，影响使用，需定期清洗。

1) 设备明细及保养、维修内容

序号	名称型号	数量	备注
1	热泵机组冷凝器 清洗 (PSRHH2202-R)	2 台	含药液费、运输费、人工费、自带设备费
2	热泵机组冷凝器 清洗 (PSRHH2202)	3 台	

2) 实施方案

- (a) 关闭冷凝器水进出水阀门；
- (b) 打开排污口泄水泄压，将中央空调冷凝器系统内水排出；
- (c) 在冷凝器水进出水管上建立临时循环系统（可以拆下排污阀、压力表、安全阀等，用软管与罐外循环泵连接）；
- (d) 将 TNB 安全高效除垢剂溶解后，用泵从低处进水口注入，从出水口返出，循环浸泡 1-3 小时左右，同时不断检验罐内水中药效，直至罐内无反应，水垢全部清洗干净为止；
- (e) 排出污水，用清水冲洗处理；如果冷凝器铜管已经堵塞的用通炮拉杆慢慢疏通，注意不要损坏铜管，严重堵塞的铜管不能疏通；
- (f) 封闭冷凝器检修口，补水加入预膜剂循环，使其在清洗干净的换热管外壁预制一层保护膜，起防止氧腐蚀和减缓结垢的作用；
- (g) 排出预膜液，用清水冲洗干净；

(h) 恢复系统各处，试压一切正常即可。

四、合同工期：开工日期：2023年4月17日

竣工日期：2023年5月11日

五、工程质量标准：合格

六、合同价款：中央空调系统定期维护保养费价格为人民币（大写）壹拾捌万柒仟叁佰柒拾元整，（小写）187370.00 元

费用见附录 1-单一来源采购项目报价单。

七、付款方式：

（1）本项目质量保证年限壹年，合同签订后乙方向甲方先交合同款的 5%作为履约保证金，（大写）即人民币玖仟叁佰陆拾捌元伍角，（小写）¥9368.50 元。

（2）没有预付款，工程竣工验收合格后甲方向乙方支付 100%合同全款，（大写）即人民币壹拾捌万柒仟叁佰柒拾元整，（小写）¥187370.00 元。

工程质量验收合格之日起到质保到期，经甲方确认工程无质量问题，设备运行正常后，甲方退还乙方履约保证金，（大写）即人民币玖仟叁佰陆拾捌元伍角，（小写）
¥ 9368.50 元。

八、甲方责任：

- （1）提供施工所需水、电、排水管道等，并满足中央空调系统系统定期维护保养的要求；
- （2）负责施工现场的整体协调及管理工作；
- （3）负责监督、检查乙方在施工过程中的质量、进度、安全情况。

九、乙方责任：

- （1）乙方在施工中应做到安全、文明施工，自行采取必要的安全措施，乙方必须负责施工人员的人身安全，负责向有关部门缴纳施工人员意外伤害保险金，人身伤亡事故乙方负责一切费用和承担一切法律责任。
- （2）乙方负责中央空调系统定期维护保养方案，若维护保养方案需要进行调整必须经过甲方审核通过。

(3) 乙方在施工过程中造成甲方机器设备损坏, 按原价赔偿。

(4) 认真遵守甲方的各项管理规定, 在甲方规定的区域内施工, 不得影响甲方的正常工作。

(5) 施工期间, 乙方应加强对本单位的施工人员的管理、教育, 遵守国家及北京市有关的法律、法规。发生的一切事故, 其后果及全部费用由乙方自行承担。

(6) 工地应做到文明施工, 自觉遵守纪律、保护环境卫生, 施工现场应保持卫生良好, 施工机械设备及现场材料布局井井有条。

(7) 施工工期为 25 天, 如需夜间施工应有足够的照明, 在危险地段应增设红灯标志, 夜间施工如噪声过大影响他人休息, 应立即停止。

十、违约责任

质保期 壹 年, 在质保期间, 如出现设备在更换改造后不能正常工作, 一切费用由乙方承担。

十一、未尽事宜以双方协商解决为主，协商不能解决时，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、本合同一式肆份，经甲乙双方代表签字并盖章后生效，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

十三、本合同经双方签订盖章（需盖骑缝章）后生效。

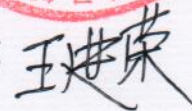
合同签订地点：北京市残疾人文化体育服务中心

委托方（甲方）：（公章） 受托方（乙方）：（公章）

法定代表人

法定代表人：

电 话：010-61231111

电 话：13701165095

2023年4月17日

2023年4月17日

附件 1：单一来源采购项目报价单

序号	内容	价格（元）
1	循环泵维修保养	96220
2	生活热水板式换热器清洗	62150
3	热泵机组冷凝器清洗	29000
4	总计	187370