附件1

中国科技馆空调系统中冷水机组维保项目

维保范围和维保技术要求

一、维保期限和范围

（一）设备范围

维保期限2年。

（二）设备范围

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备 | 设备型号 | 数量 | 功率 | 备注 | 安装日期 |
| 麦克维尔双工况制冷蓄冰机组 | WSC126 | 3台 | 780RT | 制冷/蓄冰 | 2008年 |
| 麦克维尔单工况制冷机组 | WSC079 | 1台 | 300RT | 制冷 | 2008年 |
| LiQuiFLi变频柜 | 120L4060 | 3台 | 956KVA | ---- | 2008年 |
| 开利双工况螺杆制冷蓄冰机组 | XWR1143 | 1台 | 800RT | 制冷/蓄冰 | 2016年 |

（三）备件范围

1.运行过程中如发现问题，需要维修或更换零配件所发生的配件费由乙方承担,主要包括但不限于：急停开关、熔断丝、小继电器、接线端子、油过滤器纸垫、机组启动电容、油泵接触器、干燥过滤器等。

2.每个合同期内维保单位均需提供以下正品合格备件放置现场（易损件，甲方免费使用）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 备件名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 低压传感器 | 个 | 1 | 麦克维尔 |
| 2 | 高压传感器 | 个 | 1 | 麦克维尔 |
| 3 | 电机喷液过滤器 | 个 | 2 | EK415 |
| 4 | 水流压差开关 | 个 | 2 |  |
| 5 | 高压开关 | 个 | 1 | 麦克维尔 |
| 6 | 机组控制器PCO3 | 个 | 1 | 麦克维尔 |
| 7 | 干燥过滤器 | 个 | 6 | D48 |
| 8 | 安全阀 | 个 | 1 | 1.38MPa |

二、维保技术要求

（一）本项目工作内容如下

（1）机组开机前维保工作。

每年首次开机前，对所维护保养的机组完成开机前调试工作。工作内容包括检查启动柜、控制箱、电机、制冷系统及双工况开机调试，将机组调整至最佳运行状态。

（2）机组运行期间维保工作。

在冷水机组运行期间，定期派人对维保的机组进行巡检，按麦克维尔设备检修规定检查机组运行情况，保证设备运行正常。

（3）机组停机后维保工作。

制冷季节过后，完成机组停机的相关工作。

（4）故障叫修服务。

（5）其它技术服务。

维保单位需对设备日常运行人员进行技术培训，对设备进行必要的软件更新等。

（二）其他要求

1.每个制冷季节开机前15天向甲方递交维修保养计划及方案。

2.机组维保试运行时，对所维护机组均要求做满负载运行，现场维保、调试设备不少于3天，设备稳定后并据此提出机组满负载运行报告。

3.制冷运行正常后进入夜间满负荷对机组蓄冰工况调试，满足设备出厂要求，夜间在馆调试蓄冷工况和调试设备不少于3天，并出具蓄冰工况的运行报告。

4.机组维保试运行成功后，要求提供试运行记录交甲方；

5.在制冷机组运行期间每月至少一次按照厂家检测标准，对制冷机组进行例行检查，并出具检查运行报告（厂家提供检查记录表格）；

6.由于项目的特殊性，在暑假负荷较大时期，维护单位需派专人进馆进行设备运维指导工作，每周不少于2天，脱岗一天按合同额的1%扣除；

7.提供维保厂家负责此项目维修人员的联系电话和保修程序及电话；

8.机组维保结束，提供机组年度维保检查报告，并经甲方进行确认。

9.供冷季结束，提供全年的运行报告和第二年应做的注意事项，注意此报告作为支付维保款的依据。

10.如发生维保方不接电话和不到现场，未造成甲方损失或投诉的，每次从维保款中扣除1000.00元，如造成甲方损失或投诉的，损失全部费用由维保方负责。

11.每个供冷季提供全部机组冷凝器清洗一次（即：每年一次）。

12.第一个供冷季进行一次全部机组蒸发器清洗。

13.维保含全部机组外保温修复。

14.每个供冷季维保方进行的技术培训时长高于6小时。

（三）技术标准

1.要符合《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB 19577-2015、《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组第1部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组》GB/T 18430.1-2007等国家有关冷水机组的技术规范和行业标准。

2.要符合《国家电气设备安全技术规范》GB 19517-2009、《建筑电气安装施工质量验收规范》GB50303-2015等国家有关电气设备安全用电的技术标准。

3.要符合《压力管道规范工业管道第6部分：安全防护》GB/T20801.6-2006等国家关于压力容器维护相关的标准。

4.要符合冷水机组、变频柜的行业标准和企业标准。