附件

空调维保项目内容及要求

一、维保要求

1.本次维保范围为昌平区星火街15号院内的空调室外、室内设备（即氟利昂系统）、新风机及配套建筑空调系统。

2.更换电子元件和电机配件的费用包含在报价内，由服务方免费提供配件并更换。

（1）电子元件指内机主板、温度传感器、线控器、外机主板、温度传感器组件变频板、电磁阀线圈、风机驱动板、电源板等；

（2）电机配件指内机电机、排水泵、外机电机、一般冷媒补充等。

3.更换蒸发器、冷凝器、四通阀、压缩机、需火焊冷媒补充、系统泄露需焊接等的维修，费用不包含在报价内，由服务方向甲方提交报价，报价应合理并不高于市场价，经甲方确认后单独进行结算，甲方承担相关费用。

4.服务期内，应急维修不限次数，服务方应在接到甲方报修后1小时内做出应急响应，2小时到达现场，一般问题当天解决。

二、维保内容

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维保项目** | | **内容** | **维护要求** | **维护周期** | **备注** |
| 日常巡检 | 设备运行状态监测 | 通过集控软件检测在运行设备的运行参数 | 如检测有异常当即处置并跟踪处置结果，直至解决 | 1次/月 | 提供巡检报告 |
| 设备巡检 | 排查跑冒滴漏 | 室外机及各主机机房巡检 | 1次/月 |
| 控制系统硬件 | 各机房网关及处理器物理运行状态巡检 | 1次/月 |
| 室内、外机外观 | 查看是否有明显隐患或破损、外观配件螺丝有无缺失 | 1次/月 |
| 集中清洗 | 室外机 | 冷凝器翅片 | 使用高压清水进行冲洗，对顽固油渍加清洗液进行清洗 | 2次/年 | 每年2次集中实施，完成后提供厂家专用电脑检测报告 |
| 设备外观 | 清水清洗后擦拭干燥 | 2次/年 |
| Y型过滤器 | 拆卸过滤器清洗内部过滤网 | 2次/年 |
| 电器盒及变频板的清洁 | 使用高压风机及毛刷进行吹扫 | 2次/年 |
| 室内机 | 回风过滤网 | 使用清水进行清洗，同时使用消毒液进行消毒 | 2次/年 |
| 设备外观 | 出风口、回风格栅使用干净抹布进行擦拭 | 2次/年 |
| 空调面板及线控器面板 | 使用干净抹布进行擦拭 | 2次/年 |
| 集中检查 | 室外机 | 电气相关绝缘的测量 | 使用兆欧表进行摇测，阻值大于2兆欧 | 2次/年 | 每年2次集中检查，一般在春秋季进行，  完成后提供检查报告 |
| 电流、电压的测量 | 使用电流表及电压表进行测量 | 2次/年 |
| 冷凝器翅片检查 | 目测无大面积倾倒 | 2次/年 |
| 板换阻力排查 | 通过压力差值判断板换结垢程度 | 2次/年 |
| 压缩机运转频率的检测 | 通过S-NET监测 | 2次/年 |
| 各点压力检测（依据检查表） | 通过S-NET监测 | 2次/年 |
| 各点温度检测（依据检查表） | 通过厂家专业软件S-NET监测 | 2次/年 |
| 冷媒泄露 机油泄露的检测 | 主要接点监测有无油渍、使用泡沫水查漏 | 2次/年 |
| 运转音 震动等的检测 | 以实际体感为标准 | 2次/年 |
| 动力电接点螺丝紧固 | 手动排查、随查随紧 | 2次/年 |
| 室内机 | 进出风口温度的检测 | 通过S-NET监测外，使用点温计抽查实际温度，判断趋近值 | 2次/年 |
| 冷凝水泄露检查 | 吊顶内有无明显水渍 | 2次/年 |
| 膨胀阀等机能零件的动作确认 | 通过S-NET监测 | 2次/年 |
| 有线控制面板检查 | 外观无破损、动作是否有效灵敏 | 2次/年 |
| 运转音震动等的检查 | 以实际体感为标准 | 2次/年 |
| 软件监测 | 设备开机状态 | 空调系统运用厂家专业维修测试软件观测和采集各项指标 | 2次/年 |

三、设备清单：

**1号实验楼：三星空调205台，大金空调6台，格力空调1台。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 室内机编号 | 室内机型号 | 台数 | 室外机  编号型号 |
| B1层 共21台 | Kn0-1 | AVXCMH028EA | 1 | Kw0-1 ADX180VAGHA |
| Kn0-2 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-3 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-4 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-5 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-6 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-7 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-8 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-9 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-10 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-11 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-12 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-13 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn0-14 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn0-15 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn0-16 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn0-17 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn0-18 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-19 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-20 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn0-21 | AVXCMH028EA | 1 |
| 1层 共28台 | Kn1-1 | ADN0564DEHA | 1 | Kw1-1 ADX300VAGHA |
| Kn1-2 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-3 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-4 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-5 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-6 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-7 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-8 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-9 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-10 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn1-11 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn1-12 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn1-13 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn1-14 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn1-15 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn1-16 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn1-17 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn1-18 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn1-19 | AVXDSH025EJ | 1 | Kw1-2 ADX160VAGHA |
| Kn1-20 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn1-21 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-22 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-23 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-24 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-25 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-26 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-27 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn1-28 | ADN0454DEHA | 1 |
| 2层  共27台 | Kn2-1 | AVXCMH036EA | 1 | Kw2-1 ADX220VAGHA |
| Kn2-2 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-3 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-4 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-5 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-6 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-7 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-8 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-9 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-10 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-11 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-12 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-13 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-14 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-15 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-16 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn2-17 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn2-18 | AVXCMH036EA | 1 | Kw2-2 ADX120VAGHA |
| Kn2-19 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-20 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-21 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn2-23 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn2-24 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn2-25 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn2-26 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn2-27 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn2-28 | ADN0564DEHA | 1 |
| 3层  共36台 | Kn3-1 | AVXDSH025EJ | 1 | Kw3-1 ADX240VAGHA |
| Kn3-2 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-2-1 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-3 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-4 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-5 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-6 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-6-1 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn3-7 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-8 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-8-1 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-9 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn3-10 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-11 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-12 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-13 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-14 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-15 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-16 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-17 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-18 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn3-19 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn3-20 | AVXCMH036EA | 1 | Kw3-2 ADX160VAGHA |
| Kn3-21 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn3-22 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn3-23 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn3-24 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn3-25 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn3-26 | AVXCMH028EA | 1 |
|  | AVXCMH028EA | 4 |
|  | AVXCMH022EA | 1 |
|  | AVXCMH022EA | 1 |
| Kn3-27 | ADN0564DEHA | 1 |
| 4层  共33台 | Kn4-1 | AVXCMH028EA | 1 | Kw4-1 ADX240VAGHA |
| Kn4-1-1 | AVXDSH025EJ | 1 |
| Kn4-1-2 | AVXDSH028EJ | 1 |
| Kn4-2 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-3 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-4 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-5 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-6 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-7 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-8 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-9 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-10 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn4-11 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-12 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-13 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-14 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-15 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-16 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-17 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-18 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-19 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-20 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn4-21 | AVXCMH036EA | 1 | Kw4-2 ADX120VAGHA |
| Kn4-22 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-23 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-24 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-25 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-26 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-27 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-28 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn4-29 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn4-30 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn4-31 | AVXCMH028EA | 1 |
| 5层  共32台 | Kn5-2 | ADN0454DEHA | 1 | Kw5-1 ADX140VAGHA |
| Kn5-3 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn5-4 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn5-5 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn5-6 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn5-7 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn5-8 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn5-14 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn5-15 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn5-16 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn5-17 | AVXCMH036EA | 1 | Kw5-2 ADX080VAGHA |
| Kn5-18 | AVXCMH028EA | 1 |
| Kn5-24 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn5-25 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn5-26 | ADN0564DEHA | 1 |
|  | ADN0804DEHA | 7 | ADX440VAGHA |
|  | ADN0714DEHA | 4 |
|  | ADN0804DEHA | 3 |
|  | ADN0454DEHA | 3 |
| 6层  共28台 | Kn6-1 | ADN0564DEHA | 1 | Kw6-1 ADX280VAGHA |
| Kn6-2 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-3 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-4 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-5 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-6 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-7 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-8 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-9 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-10 | ADN0634DEHA | 1 |
| Kn6-11 | AVXCMH036EA | 1 |
| Kn6-11-1 | AVXDSH063EG | 1 |
| Kn6-11-2 | AVXDSH063EG | 1 |
| Kn6-11-3 | AVXDSH063EG | 1 |
| Kn6-12 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-13 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-14 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-15 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-16 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-17 | ADN0564DEHA | 1 | Kw6-2 ADX160VAGHA |
| Kn6-18 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-19 | AVXDSH056EJ | 1 |
| Kn6-20 | ADN0564DEHA | 1 |
| Kn6-21 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-22 | ADN0454DEHA | 1 |
| Kn6-25 | ADN0634DEHA | 1 |
|  | ADN0454DEHA | 2 |
| B2层  配电室 | 大金空调 | RNQ203AAY | 1 | 3匹 |
| RY125DQY3C | 3 | 5匹 |
| RY125DQY4C | 2 | 5匹 |
| 楼顶 | 格力空调 |  | 1 | 1.5匹 |

**1#-5#楼：共48台。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域** | **品牌** | **匹数** | **数量** | **地点** |
| 1#楼（食堂）  共14台 | 格力 | 1.5匹 | 5 | 食堂北侧 |
| 格力 | 1.5匹 | 6 | 食堂南侧 |
| 格力 | 3匹 | 2 | 食堂南侧 |
| 格力 | 3匹 | 1 | 食堂西侧 |
| 3#楼  共9台 | 美的 | 1.5匹 | 7 | 三号楼东、西侧及平房 |
| 三菱中央空调 |  | 2 | 三号楼西侧 |
| 5#楼  共23台 | 格力 | 1.5匹 | 11 | 五号楼西侧 |
| 扬子 | 小1匹 | 1 | 五号楼西侧 |
| 格力 | 1.5匹 | 1 | 五号楼门口东侧 |
| 惠而浦 | 小1匹 | 1 | 五号楼门口东侧 |
| 格力 | 1.5匹 | 5 | 五号楼南侧及平房 |
| 格力 | 3匹 | 1 | 五号楼南侧 |
| 格力中央空调 | 3匹 | 2 | 五号楼南侧 |
| 美的中央空调 |  | 1 | 五号楼南侧 |
| 门卫室 | 惠而浦 | 1匹 | 1 | 门卫室1 |
| 格力 | 3匹 | 1 | 门卫室2 |