**浙江水利水电学院**

**中央空调、分体式空调维保、维修定点服务商采购内容及要求**

1. **项目概况**

针对校内质保期外的中央空调定期进行维修保养服务和分体式空调及时上门维修服务。以及中央空调、新风系统、分体式空调一年两次的清洗消毒和中央空调每月一次的定期维护服务。

**二、服务范围**

**（一）中央空调**

浙江水利水电学院中央空调主要分布在教学科研综合楼、河长大厦、温州厅、图书馆、食堂（东泽苑和西润楼）；新风系统位于教学科研综合楼。本项目拟对校内所有空调和新风系统定点维修保养服务商进行采购招标，新一轮合同期限为2022.7.15-2023.7.14，**若中标供应商2023年度没有入围省级网上网上服务市场小额物业管理服务（定点采购）供应商，合同将于2022年12月31日终止。**

**付款方式：维保费用，分半年支付；维修费按季度结算。若服务满意，按不高于原价格，可续签两次（每次一年）。**

设备概况如下，具体实施以实际为准。

教学科研综合楼中央空调为日立变频多联式中央空调系统；由 24 个多联式空调系统组成 （其中含24台室外机和349台室内机）, 7台一拖一空调，2台。21台落地式全新风热交换机组、5台吊装式全新风热交换机组设备。

河长大厦中央空调为三菱重工中央空调系统；由 8 个多联式空调系统组成 （其中含8台室外机和96台室内机）。7台热回收新风机组设备。

温州厅中央空调为大金VRV变频多联式中央空调系统，由4个多联式空调系统组成（其中含4组室外机和14台室内机）。

图书馆中央空调海信日立变频多联式中央空调系统，由13个多联空调系统组成（其中13台室外机和52台室内机）。

食堂中央空调为大金、美的中央空调系统，由27个多联空调系统组成（其中27台室外机和67台室内机）；46台一拖一空调。

教学C楼、教学D楼大金一拖一空调132台。

1. **分体空调**

浙江水利水电学院校区及生活区内所有质保期外的分体式空调，含：1-1.5匹挂机、2匹挂机、2匹柜机、3匹挂机、3匹柜机、3匹天花机、5匹柜机、5匹天花机（学生公寓寝室内自行租赁的空调和商铺自行安装的空调除外）。

**三、项目预算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采 购 内 容 | 预算金额（万元） | 服务期限 | 备注 |
| 一 | 中央空调维保服务 | 11.25 | 1年 |  |
| 二 | 中央空调维修费 | 15 | 1年 | 根据实际维修情况，按照报价单实施结算 |
| 三 | 分体空调维修费 | 6 | 1年 | 根据实际维修情况，按照报价单实施结算 |
| 四 | 食堂中央空调维保服务 | 2.5 | 1年 |  |
| 合计： | 34.75 |  |  |

**四、设备清单**

1、教学科研综合楼

（1）多联机空调设备清单；

（2）一拖一空调清单；

（3）全新风热交换机组清单。

（1）**多联机空调设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 室内机（风管机） | RPIZ36FSNQ | 8 | 3.6 | 28.8 |
| RPIZ45FSNQ | 2 | 4.5 | 9 |
| RPIZ56FSNQ | 14 | 5.6 | 78.4 |
| RPIZ63FSNQ | 12 | 6.3 | 75.6 |
| RPIZ71FSNQ | 44 | 7.1 | 312.4 |
| RPIZ90FSNQ | 5 | 9 | 45 |
| RPIZ140FSNQ | 14 | 14 | 196 |
| 室内机（四面出风） | RCI-45FSNQ | 6 | 4.5 | 27 |
| RCI-56FSNQ | 161 | 5.6 | 901.6 |
| RCI-71FSNQ | 52 | 7.1 | 369.2 |
| RCI-90FSNQ | 17 | 9 | 153 |
| RCI-125FSNQ | 8 | 12.5 | 100 |
| RCI-50FSNQ | 6 | 5 | 30 |
| 室外机 | RAS-560FSNQ | 2 | 56 | 112 |
| RAS-630FSNQ | 2 | 63 | 126 |
| RAS-800FSNQ | 1 | 80 | 80 |
| RAS-850FSNQ | 3 | 85 | 255 |
| RAS-900FSNQ | 9 | 90 | 810 |
| RAS-960FSNQ | 6 | 96 | 576 |
| RAS-1180FSNQ | 1 | 118 | 118 |

（2）**一拖一空调清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 一拖一 | RCI-56HQ/RAS-56HQ | 1 | 5.6 | 5.6 |
| 一拖一 | RCI-100HQ/RAS-100HYQ | 4 | 10 | 40 |
| 一拖一 | RCI-125HQ/RAS-125HYQ | 2 | 12.5 | 25 |

（3）**全新风热交换机组清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **新风量m3/h** | **总新风量m3/h** |
| 吊装式全新风热交换机组 | XHBQ-D16C | 1 | 1600 | 1600 |
| 吊装式全新风热交换机组 | XHBQ-D20C | 4 | 2000 | 8000 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L20C | 2 | 2200 | 4400 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L16C | 2 | 1600 | 3200 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L20C | 3 | 2000 | 6000 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L26C | 4 | 2500 | 10000 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L30C | 2 | 3000 | 6000 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L30C | 7 | 3200 | 22400 |
| 落地式全新风热交换机组 | XHBQ-L100C | 1 | 10000 | 10000 |

1. 河长大厦

（1）多联机空调设备清单

（2）全新风热交换机组清单

**（1）多联机空调设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 室内机 | VRF90 | 2 | 9 | 9.9 |
| VRF71 | 13 | 7.1 | 7.8 |
| VRF36 | 9 | 3.6 | 4.1 |
| VRF100 | 6 | 10 | 10.8 |
| VRF71 | 8 | 7.1 | 7.8 |
| VRF28 | 2 | 2.8 | 3.0 |
| VRF32 | 8 | 3.2 | 3.5 |
| VRF71 | 6 | 7.1 | 7.8 |
| VRF90 | 10 | 9.0 | 9.9 |
| VRF56 | 32 | 5.6 | 6.0 |
| 室外机 | VRF36 | 1 | 100.8 | 115.9 |
| VRF20 | 1 | 56.0 | 64.4 |
| VRF32 | 1 | 89.6 | 103 |
| VRF28 | 1 | 78.4 | 90.1 |
| VRF14 | 1 | 39.2 | 45.1 |
| VRF20 | 1 | 56 | 64.4 |
| VRF18 | 1 | 50.4 | 57.9 |
| VRF46 | 1 | 128.8 | 148.1 |

（2）**全新风热交换机组清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **新风量m3/h** | **总新风量m3/h** |
| 热回收新风机组 | VAM-2200 | 1 | 2200 | 2200 |
| 热回收新风机组 | VAM-2800 | 1 | 2800 | 2800 |
| 热回收新风机组 | VAM-2500 | 1 | 2500 | 2500 |
| 热回收新风机组 | VAM-3600 | 1 | 3600 | 3600 |
| 热回收新风机组 | VAM-2000 | 1 | 2000 | 2000 |
| 热回收新风机组 | VAM-3000 | 1 | 3000 | 3000 |
| 热回收新风机组 | VAM-1600 | 1 | 1600 | 1600 |

3、温州厅

（1）多联机空调设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 室内机 | 现场勘探 | 14 | 现场勘探 | 现场勘探 |
| 室外机 | RHXY16MY1 | 4 | 45 | 180 |

4、图书馆

（1）多联机空调设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 室内机 | RPIZ45FSNQ | 10 | 4.5 | 45 |
| RPIZ63FSNQ | 10 | 6.3 | 63 |
| RPIZ71FSNQ | 22 | 7 | 156 |
| RPIZ140FSNQ | 10 | 14 | 140 |
| 室外机 | RAS-450FSN1Q | 13 | 31 | 404 |

5、食堂

1. 多联机空调设备清单
2. 一拖一空调清单
3. 挂机空调清单

**（1）多联机空调设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 室内机 | FBQ305BA | 7 | 12.5 | 87.5 |
| MDV-D140Q4/N1-D | 29 | 14 | 406 |
| FHYC125BQVL | 25 | 12.5 | 312.5 |
| KFR-125W | 6 | 12.5 | 75 |
| 室外机 | RY250KMY1L | 8 | 25 | 200 |
| RXY10KY1 | 3 | 35 | 105 |
| RSQ400BBY | 3 | 25 | 75 |
| RSQ500BBY | 1 | 35 | 35 |
| MDV-280W/D2SN1 | 1 | 28 | 28 |
| MDV-400W/D2SN1 | 1 | 40 | 40 |
| MDV-450W/D2SN1 | 7 | 45 | 315 |
| KFR-250W | 3 | 25 | 75 |

**（2）一拖一空调清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 一拖一 | KFRD-125QW | 17 | 12.5 | 212.5 |
| 一拖一 | RNCQ205ABY | 20 | 12.5 | 250 |
| 一拖一 | KR-120W/E | 9 | 12 | 108 |

**（3）挂机空调清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机型** | **型号** | **数量** | **制冷量KW** | **总制冷量KW** |
| 格力1.5匹 | KFR35W | 1 | 3.5 | 3.5 |
| 格力2匹 | KFR51W | 1 | 5.1 | 5.1 |
| 美的1.5匹 | KFR35W | 1 | 3.5 | 3.5 |
| 美的1.5匹 | KFR35W | 1 | 3.5 | 3.5 |

**五、项目需求和技术要求**

1、维护保养工作内容需求

以下维护保养项目内容，除特别注明之外，一般要求在空调季节性转换使用前即5月中旬和11月上旬前完成，每年2次**。**

1.1系统整体检测与维护

（1）室外机、室内机整体清洁、消毒，包括室外机箱体外观清洁、变频控制器、控制主板、室内电脑板清洁，检看电脑板上是否结灰并及时清除；

（2）室外、室内机噪声的检测及调整，检查室内外机电源上的螺丝的松紧度，及时发现室内外机不合理的振动、噪声并及时处理。

（3）换季时对系统进行全面检测，并用专用检测器（CHECKER）等专业工具，对空调进行总体性的测试。检查系统是否能正常地工作，制冷、制热的效果是否良好，可有存在的不良因素，系统的工作状态是否到位。

1.2室外机维护保养要求

（1）热交换器的清洗消毒，使用专业的除垢剂对热交换器进行清洗处理并消毒

（2）电流/电压测定，压缩机检测与维护

（3）过滤网的污染清洗、消毒

（4）吸入/吹出温度测定

（5）电器的绝缘性能安全性能检测，及电器的动作确认，使用专业的测试绝缘设备，对电源端子，压缩机电器端子的松紧检测，对各项设备、电器的绝缘性能、安全性能及运行情况进行检测。

（6）室外机连接管路保温、扎带检查及更换，保证完整性及美观

（7）室外机外壳需完好，缺损的螺丝需补齐，需无锈。

1.3室内机维护保养要求

（1）内机风扇运转的测定，电器动作的确认

（2）冷凝排水系统的检测与清洁，避免排水系统故障，保障空调制冷效果。

（3）室内机滤网清洗，并对滤网进行消毒杀菌处理。

（4）吸入/吹出温度测定

（5）室内机连接管的保温、扎带等，保证完整性及美观

(6)室内机外壳需完好，缺损螺丝补齐，需无锈

(7)室内机进出风口清洁完好

1.4冷媒系统维护保养要求

（1）冷媒系统气密性检测，冷媒量/工作压力测定及填充；

（2）保温层的修补。定期检查、修补、更换管路保温层，提高保温效果。

1.5控制系统维护保养要求

（1）信号传输的检测，测试每一个遥控器上传出去的信号是否很顺利的传达外机电脑上，使每项功能信号准确的到位。

（2）各种传感器件阻值测试，保证它们的阻值都能达到传递的要求，发现损坏及时更换。

（3）面板遥控器检测与维护。

1.6 空调系统故障维修

（1）空调系统故障在4小时内响应，系统一般故障，乙方承诺12小时内修复，重大故障在48小时内修复；

（2）遇设备故障需返厂维修时，提供替代设备或材料；

1.7新风系统

（1）每年清洗并消毒2次散流器和空气过滤网（与空调机组保养同步进行）。

2、人员、配件和技术方案要求

（1）成交供应商应制定具体的维保实施计划，包括具体时间安排、人员组织安排、配备工具及技术保障措施；

（2）成交供应商应具备相应资质，工作人员应经过规范的培训，并持证上岗；

**（3）维修所需备件和材料应为原装零备件和材料，对维护、维修所需要的重要设备和配件（压缩机、变频板、通讯板、板式换热器、室内控制面板、风扇电机、四通阀阀体及其他重要配件；新风系统：风机、过滤器、热交换器及其他重要配件）要求为采购人提供一定数量的备货，备件品种与数量应能满足采购人维保的需要，确保空调系统故障和新风系统故障一般能在12小时内修复。**

（4）维修更换的新配件和材料不少于1年的质保期；

3、维护保养服务要求

3.1 组织措施和规范

（1）成交供应商应制定维保操作规程，严格按规定进行操作和作业，并制定规范的检查测试、维护保养相关记录表格。每月巡检二次并出具书面报告并需甲方确认（**设备运行高峰期，需加密巡检次数**），在每年2次的保养后一周内出具详细的书面报告；

（2）成交供应商负责办理维护过程中的相关厂家协调、技术许可手续，并承担相应费用;

（3）成交供应商未经我方批准，不得随意改变线路走向及设备装置;

（4）严格按要求使用规定的维修材料。

3.2台账要求及确认流程

（1）定期核对图纸资料、主要设备清单，合同期生效三个月内完成所有设备资料普查，并及时向甲方提供资料和设备清单，按季度上报变更资料。

（2）建立相应的运行台账，具体包括定期或不定期的检查台账、测试记录、维护、保养、维修、抢修记录单，重要情况需递交专项报告，并需得到甲方指定联系人的签字确认。各项记录表应反映每次检查时间，检查负责人，设备运行情况，维修详细情况，设备检查运行台账要定期抄报甲方，台账作为对维护工作的规定性考核内容。

（3）及时上报空调系统异常情况，以及需进行大修改造的情况。对正常维修范围外的工作以及需要甲方支付的配件、材料价格，须有双方指定人确认的联系单，经甲方确认后方可进行决算。

（4）维保单位应递交年度维护保养总结，汇总年度各类检查、维护、保养、维修记录单，维护保养总结中需统计全年维修或更换的配件（材料）清单。

3.3技术服务与响应

（1）成交供应商应每月二次检修巡视，对发现的故障和缺陷进行及时修复并做好反馈工作，确保设备完好可靠。凡遇节日，重大活动以及狂风暴雨洪水等特殊情况，需安排人员加强巡视，采取相应措施，及时处理各类故障，以确保系统正常运行。

（2）成交供应商应提供24小时紧急服务（包括所有节假日），甲方设备一旦发生故障，乙方需在接到甲方电话通知后的4小时内响应，系统一般故障，成交供应商承诺12小时内修复，重大故障在48小时内修复；

（3）合同期间，成交供应商免费提供系统原理、操作培训，7\*24小时接受甲方技术咨询，并免费提供系统软件升级服务。

3.4安全要求

（1）成交供应商必须确保空调系统和新风系统安全可靠运行，及时消除故障隐患。负责范围内空调和新风设施的维护运行，确保所有运行设备的可靠，安全。

（2）成交供应商设专人负责。建立健全安全体制和安全学习制度，不断提高工作人员的安全意识。承担因维护不利引起设备，人身事故的全部安全责任。

3.5服务要求

**巡检及清洗消毒过程中，服务人员必须穿戴工作服，进办公室必须敲门，无人情况必须经过相关部门同意才能进入施工或者检查，校内不允许打赤膊，抽游烟，不允许大声喧哗。有问题及时汇报，正常情况下设备损害（自然灾害等特殊情况除外），维保单位巡检未检查出，造成影响甲方有权扣除维保单位维保费用。**

1. **设施配件报价清单**

**（一）中央空调**

**常用配件表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 报价 | 质保期 |
| 1 | 制冷剂 |  |  |
| 2 | 压机冷冻油 |  |  |
| 3 | 电子膨胀阀 |  | 12个月 |
| 4 | 干燥过滤器 |  | 12个月 |
| 5 | 四通阀 |  | 12个月 |
| 6 | 压缩机 |  | 12个月 |

**风管机室内机配件表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 报价 | 质保期 |
|
| 1 | 热交组件 |  | 12个月 |
| 2 | 电动阀本体 |  | 12个月 |
| 3 | 电动阀线圈 |  | 12个月 |
| 4 | 热交组件 |  | 12个月 |
| 5 | 变压器 |  | 12个月 |
| 6 | 电容 |  | 12个月 |
| 7 | P板 |  | 12个月 |
| 8 | 端子台 |  | 12个月 |
| 9 | 热敏电阻 |  | 12个月 |
| 10 | 导线（电动阀线圈） |  | 12个月 |
| 11 | 排水泵组件 |  | 12个月 |
| 12 | 排水泵 |  | 12个月 |
| 13 | 浮子开关 |  | 12个月 |
| 14 | 排水泵固定板 |  | 12个月 |
| 15 | 风扇顶板 |  | 12个月 |
| 16 | 风扇罩壳（1） |  | 12个月 |
| 17 | 风扇罩壳（2） |  | 12个月 |
| 18 | 风扇转子 |  | 12个月 |
| 19 | 风扇马达 |  | 12个月 |
| 20 | 马达固定夹 |  | 12个月 |
| 21 | 排水盘 |  | 12个月 |
| 22 | 排水软管 |  | 12个月 |
| 23 | 排水软管（机内） |  | 12个月 |

**吸顶机室内机配件表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 报价 | 质保期 |
|
| 1 | 热交组件 |  | 12个月 |
| 2 | 电动阀本体 |  | 12个月 |
| 3 | 电动阀线圈组件 |  | 12个月 |
| 4 | 电动阀线圈 |  | 12个月 |
| 5 | 热交组件 |  | 12个月 |
| 6 | 变压器 |  | 12个月 |
| 7 | 端子台 |  | 12个月 |
| 8 | P板 |  | 12个月 |
| 9 | 电容 |  | 12个月 |
| 10 | 热敏电阻 |  | 12个月 |
| 11 | 防震橡胶 |  | 12个月 |
| 12 | 排水泵 |  | 12个月 |
| 13 | 浮子开关 |  | 12个月 |
| 14 | 风扇马达 |  | 12个月 |
| 15 | 风扇叶轮 |  | 12个月 |
| 16 | 热交安装板 |  | 12个月 |
| 17 | 喇叭口 |  | 12个月 |
| 18 | 顶板平板组件 |  | 12个月 |
| 19 | 排水盘 |  | 12个月 |

**室外机配件表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 报价 | 质保期 |
| 1 | 压缩机（变） |  | 12个月 |
| 2 | 压缩机（定） |  | 12个月 |
| 3 | 热交组件 |  | 12个月 |
| 4 | 截止阀（气） |  | 12个月 |
| 5 | 压力传感器（高压） |  | 12个月 |
| 6 | 四通阀本体 |  | 12个月 |
| 7 | 四通阀线圈 |  | 12个月 |
| 8 | 四通阀线圈 |  | 12个月 |
| 9 | 压力传感器（低压） |  | 12个月 |
| 10 | 螺线管阀 |  | 12个月 |
| 11 | 过滤器 |  | 12个月 |
| 12 | 电磁阀本体 |  | 12个月 |
| 13 | 电磁阀线圈 |  | 12个月 |
| 14 | 截止阀 |  | 12个月 |
| 15 | 电动阀本体 |  | 12个月 |
| 16 | 检查阀 |  | 12个月 |
| 17 | 压力控制阀 |  | 12个月 |
| 18 | 电动阀线圈 |  | 12个月 |
| 19 | 高压压力开关 |  | 12个月 |
| 20 | 油分离器组件 |  | 12个月 |
| 21 | 高压压力开关 |  | 12个月 |
| 22 | 储液器组件 |  | 12个月 |
| 23 | P板 |  | 12个月 |
| 24 | 滤波板 |  | 12个月 |
| 25 | 变频P板（压缩机） |  | 12个月 |
| 26 | 变频P板（风扇） |  | 12个月 |
| 27 | 变频P板（风扇上） |  | 12个月 |
| 28 | 变频P板（风扇下） |  | 12个月 |
| 29 | 电源端子台 |  | 12个月 |
| 30 | 电抗器 |  | 12个月 |
| 31 | 电源线（压缩机） |  | 12个月 |
| 32 | 热敏电阻 |  | 12个月 |
| 33 | 电磁接触器 |  | 12个月 |
| 34 | 风扇马达 |  | 12个月 |
| 35 | 热敏电阻组件 |  | 12个月 |
| 36 | 热敏电阻组件（吐出） |  | 12个月 |
| 37 | 螺旋风扇 |  | 12个月 |
| 38 | 底部框架 |  | 12个月 |
| 39 | 风扇马达台组件 |  | 12个月 |
| 40 | 马达安装板 |  | 12个月 |

**（二）分体空调**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 备件名称 | 类别 | 机型 | 单位 | 单价（元） | 维修质保期 |
| 制冷剂 | --- | --- | KG |  |  |
| 铜管 | --- | 1匹挂机（含小1匹） | 米 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 米 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 米 |  | 12个月 |
| 2匹挂机 | 米 |  | 12个月 |
| 3匹挂机（含小3匹） | 米 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 米 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 米 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 米 |  | 12个月 |
| 压缩机 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹挂机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 四通阀 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹挂机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 毛细管 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹挂机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 备件名称 | 类别 | 机型 | 单位 | 单价（元） | 维修质保期 |
| 压机电容 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 轴流风叶 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 高压阀 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 低压阀 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 检测板 | 室外机 | 3匹柜机 | 块 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 块 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 块 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 块 |  | 12个月 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 备件名称 | 类别 | 机型 | 单位 | 单价（元） | 维修质保期 |
| 异步电机 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 冷凝器部件 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 导风条 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 条 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 条 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 条 |  | 12个月 |
| 贯流风轮 | 室外机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 离心风轮 | 室外机 | 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 电脑板 | 室内机 | 1匹挂机（含小1匹） | 只 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 只 |  | 12个月 |
| 2匹柜机 | 只 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 只 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 只 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 只 |  | 12个月 |
| 备件名称 | 类别 | 机型 | 单位 | 单价（元） | 维修质保期 |
| 显示板组件（无液晶屏） | 室内机 | 1匹挂机（含小1匹） | 块 |  | 12个月 |
| 1.5匹挂机（含小1.5匹） | 块 |  | 12个月 |
| 2匹挂机（含小2匹） | 块 |  | 12个月 |
| 显示控制板（带按键） | 室内机 | 2匹柜机 | 块 |  | 12个月 |
| 3匹柜机（含小3匹） | 块 |  | 12个月 |
| 3匹天花机 | 块 |  | 12个月 |
| 5匹挂机 | 块 |  | 12个月 |
| 5匹天花机 | 块 |  | 12个月 |
| 遥控器 | 室内机 | --- | 只 |  | 12个月 |
| 传感器 | 室内机 | --- | 只 |  | 12个月 |
| 交流接触器 | 室内机 | --- | 只 |  | 12个月 |
| 排水管 | --- | --- | 根 |  | 12个月 |
| 管温感温头组件/室温感温头组件 | 室内机 | --- | 根 |  | 12个月 |

**2、拆机、装机、移机收费标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **项目****机型** | **移机****（元/套/次）** | **单拆机****（元/套/次）** | **单装机****（元/套/次）** | **墙体开孔（元/个）** |
| 分体壁挂式空调（2匹以下） |  |  |  |  |
| 分体壁挂式空调（2匹及2匹以上） |  |  |  |  |
| 分体落地式空调（2匹及2匹以上） |  |  |  |  |
| 分体落地式空调（3匹、小3匹） |  |  |  |  |
| 分体落地式空调（5匹） |  |  |  |  |

注：移机包括拆机、装机；以上服务均须包含校内短途的搬运，不包括长途运输费用。

备注：所有更换设备均为原厂件。