**供应商提供的服务应无实质性遗漏，对以下采购需求中的所有需求内容进行完整应答，否则其响应无效。**

**一、****工作量清单和现有空调设备情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备位置 | 序号 | 设备名称 | | 品牌型号 | 设备数量 | 清洗内容和范围  （包括但不限于） |
| 北京校区大学生公寓 | 1 | 室外机机组 | | 三菱海尔（GMV-Pd450W/NaB-N1） | 18台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 2 | 室内机 | | 三菱海尔(RFC120KX1） | 236台 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 北京校区综合楼 | 3 | 室外机机组 | | 美的MDV850DSN-980G | 4台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 4 | 室内机 | | 美的MDV-D112Q4/N1C | 15台 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 北京校区致远楼 | 5 | 新风机组 | | 麦克维尔MDM0810-C2 | 25台 | 1.机箱内壁清洗消毒  2.表冷器清洗、消毒（符合国家标准的优质清洗产品）  3.风机清洗  4.空气过滤网清洗、浸泡消毒（符合国家标准的优质清洗产品）  5.新风管道内壁与风盘送回风箱内壁清洗、消毒  6.送回风口清洗、消毒 |
| 6 | 风机盘管 | | 麦克维尔Mcw200vc | 393台 | 1.清洗。  2．清洗室内机过滤器。  3．检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 7 | 冷却塔 | | 青岛沃菲特MH-760T | 3台 | 1.清洗。  2.清洗室内机过滤器。  3．检测室内机与室外机控制连接线。 |
| 涿州校区食堂 | 8 | 室外机机组 | | 三星RVXVHT160GF | 18台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 9 | 室内机 | | SXVD-1220N-C | 54台 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 涿州校区综合楼 | 10 | 室外机机组 | | 三星（RVXVHT160GF） | 18台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 11 | 室内机 | | SXVD-1220-C | 54台 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 涿州校区报告厅 | 12 | 室外机机组 | | 三菱海尔（RFUC25WD） | 5台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 13 | 室内机 | | 三菱海尔RFC120KX1G | 5台 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 涿州校区大礼堂 | 14 | 室外机 | | 开利（30RQ232） | 2台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 室内机 | | 开利40GF032 | 26 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 15 | 室外机 | | 三星（RVXVHT160GF） | 2台 | 1.清洗室外机冷凝器。  2.检测电脑微机控制器。  3.检查电机电源控制及线路。  4.系统制冷剂的检测及补充。 |
| 室内机 | | 三星（SXVD-1220-C） | 22 | 1.清洗室内机磁片、。  2.清洗室内机过滤网。  3.清洗室内机叶轮蜗壳  4.托水盘除菌  5.检查室内机与室外机控制连接线。 |
| 委托具有CMA资质的第三方专业检测机构进行检测，并获得合格的检测报告 | | | 提供疾控中心中央空调9项卫生检测报告：  集中空调 (WS 394-2012)九项：  1、PM10  2、细菌总数  3、真菌总数  4、b溶血性链球菌  5、积尘量  6、细菌总  7、真菌总数  8、新风量  9、冷却水/冷凝水  参照WS 394-2012《公共场所集中空调通风系统卫生管理规范》  3.1空气净化消毒装置，去除集中空调通风系统送风中颗粒物、气态污染物和微生物的装置。  3.2 净化效率，净化装置入口、出口空气污染物浓度之差与入口空气污染物浓度比值的百分数。  3.3可吸入颗粒物（PM10）  能够进入人体喉部以下呼吸道的颗粒物。  3.4 总挥发性有机化合物（TVOC）  空气污染物苯、二甲苯、苯乙烯等多种挥发性有机化合物的总量。 | | | |

空调清洗过程，冷却塔填料需要进行冲洗（不拆卸），并且进行投药循环，同时在清洗冷却塔过程，需要对冷却塔系统如配电箱、管道、阀部件进行除锈、除尘以保证清洗完成后机组能够正常投入使用。

**冷却塔在清洗完成后夏季运行过程，需要提供两次嗜肺军团菌检测，并且保证检测合格。**

二、**服务需求**

1）清洗必需采用专用风管清洗机器人进行清洗，严禁操作人员进入通风管道清洗，清洗施工现场要求必需分段隔离清洗，设置封闭隔离作业区。

2）按照设备清洗管理技术要求结合运行特点制订清洗服务工作计划并参照执行。

3）清洗服务工作计划安排要根据建筑的使用特点制定并经过本校方的许可方可执行。

4）工作前要做好一切预防性安全措施，避免发生危险或妨碍校方、办公租户及使用人的情况，若发生上述情况，清洗单位负一切责任。

5）使用的设备、工具、清洁剂或化学品，不能损坏或伤害建筑的设施、材料及装置。

6）清洗单位必须给予工作人员足够的培训和指导实际操作，使清洗单位员工能正确地履行清洗服务工作。

7）注意防火及工作安全，避免走火、漏水及漏电情况。

8）未按标准完成清洗服务，本校方有权要求清洗单位整改，直至本校方验收合格为止

**三、执行标准及要求**

按照《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》、《公共场所集中空调通风系统卫生规范》、《公共场所集中空调通风系统清洗规范》等法律法规的要求。

**四、验收标准**

1、根据中央空调卫生检查要求，清洗单位在清洗完成后，检测数据必须符合北京市《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(WS 394-2012)四项-九项要求。

2、在清洗过程，如果发现风机盘管电机或其配件出现问题，服务供应商需要对其设备进行维修，保证在清洗完成后，各设备如同清洗前均能正常使用。

3、如出现部分因清洗导致的电机出现损坏，由服务供应商免费更换、维修，同时确保正常运行。

4、中央空调保养过程中所需药剂，如制冷剂、润滑油、冷却塔保养所需除垢剂、去藻剂、消毒剂等均含在总包费用中。

5、清洗单位在清洗完毕后，须委托具有CMA资质的第三方专业检测机构进行检测，并获得合格的检测报告，同时符合新冠疫情防控相关要求（检测和防疫等费用均含在本次投标报价中）。如果未取得第三方专业检测机构出具的检测报告，我学校将不支付该次标的费用。

2、具体清洗检测标准详见下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检测项目** | **采样位置** | **标准值** | **验收结果判定** | **备注** |
| 1 | 新风量/[m/(h.人)] | 新风主管道 | ≥20 | 必须符合 |  |
| 2 | 送风中可吸入颗粒物(PM)/(mg/m) | 送风口 | ≤0.15 | 必须符合 |  |
| 3 | 送风中细菌总数/(CFU/m) | 送风口 | ≤500 | 必须符合 |  |
| 4 | 送风中真菌总数/(CFU/m) | 处送风口 | ≤500 | 必须符合 |  |
| 5 | 送风中β-溶血性链球菌/(CFU/m) | 送风口 | 不得检出 | 必须符合 |  |
| 6 | 风管内表面积尘量/(g/m) | 送风管道 | ≤20 | 必须符合 |  |
| 7 | 风管内表面细菌总数/(CFU/cm²) | B送风管道 | ≤100 | 必须符合 |  |
| 8 | 风管内表面真菌总数/(CFU/cm²) | 送风管道 | ≤100 | 必须符合 |  |
| 9 | 嗜肺军团菌 | 冷却塔(冷却水) | 不得检出 | 必须符合 |  |