**广东以色列理工学院北校区**

**2023-2024年空调设备年度维保项目需求及评分标准**

根据广东以色列理工学院空调设备现状和使用情况，为延长空调设备使用周期，提高空调工作效率、稳定性及降低能耗，从而减少故障发生，尽量避免因空调故障问题影响学校正常的教学、工作及生活秩序，特拟定以下空调年度维护保养方案。

一、 基本信息（需求方填写）

（一）地点：需维保的空调设备地点位于：广东以色列理工学院北校区（广东省汕头市金平区大学路241号）

（二）年度维保设备为广东以色列理工学院北校区校园内的空调设备。具体如下：

Ⅰ 氟机空调

1.变频多联机：

（1）多联室内风管机(内机)625台，（2）松下多联空调外机87台；

（3）日立和海尔多联机室外机6台，室内机42台；

2．其他品牌空调机

（1）其他品牌有美的、格力、三菱、海尔、约克、安菲、麦克菲尔、松智等，室内机871台，室外机851台；

（2）空调型号不限于分体空调，另有风冷直膨式空调机组和机房精密空调等；

（3）空调远程集控操作系统一套；

3.总室内机数目1496台，室外机数目943台, 合计共5032.5P，设备在 维保期内，如发生数量变化幅度在以上总数目的3%以内，维保费用由供应商提供。

Ⅱ 水机空调

1. 风冷热泵模块主机
2. 风冷热泵室外主机24台，其中天加14台，特灵10台；
3. 全新风带空气调节空气处理机组15台；
4. 四面出风室内机及风机盘管333台；
5. 供给实验室恒温恒湿机组9台（品牌卓邦），室外冷却塔一个；
6. 水泵10台，15KW四级水泵4台，11KW双极水泵4台，4KW水泵2台；
7. 水系统空调附属管道、风管、各类风阀和水阀、管道支架和保温层等等一批；

2.以上水系统空调总室外系统系统29台，室内机356台，总制冷量约为4783.83KW。

Ⅲ、冷冻库

冷库5台，位于实验室和化学品仓库，品牌艾默生和比泽尔，总制冷量55KW；

清单见附件一：

1.广以松下多联机组空调设备清单

2.按区域统计空调设备

3.科研楼和实验楼恒温恒湿机，风冷热泵，新风机组外机和内机型号清单

二、合同期

自合同约定签订之日起一年

三、维保方案

（一）维保项目人员配备与资质：

维保方人员数量不少于6人，且任何维保作业以及保养检查作业需要维保方两人及以上同时在场进行作业。

（二）维保服务地点及内容

维保方需在广东以色列理工学院基地附近安排驻地（驻地应离校区2小时以内车程）人员,接到故障报修通知后 30 分钟内赶到现场，一般故障在 2 小时内确认故障并处理完毕；空调主机、送风系统一般检修当天完成，小修为 2 小时，中修为 6 小时，总体维修需在24小时内全部完成。大修不超过2天。如需更换备件，不迟于 24 小时内更换完毕（长周期配件附件二）。末端设备维修在不换件情况下 2 小时完成，换件维修不超过 6 小时；维修率达到 100%。维修工作完成后，应填写维修记录。

1.维保/故障维修过程中需更换的元器件单价（含税价格不高于5000元）约定在维保服务协议，由维保方免费进行更换。

2. 系统所涉及的零部件更换与修理均纳入维保期的维修项目，并按照国家有关标准、行业规范和技术规定执行。本招标项目维修中，单件材料、配件费由中标供应商负责。单件零配件价格高于5000元的配件清单和价格由投标人提供，单个配件超过5000元清单需参照附件三广东以色列理工学院采购标准参考价，维保方提供的配件价格需在参考价5%差价范围内，如维保服务商提供配件价格明显高于参考价则按广东以色列理工学院提供的配件参考价作为定价。年度更换单个配件或单个区域一次性集中更换同一类型多个配件总额超过5000元次数为4次（含4次）以内的由中标方提供配件并更换，招标方支付超过5000元以上费用次数共计4次。年度更换的单个配件超过5000元且数量在4件以上的由招标人另行全额支付零件费用，并由维保方免费安装。维修更换需由校方负责人现场确认，如没有经招标方负责人现场确认更换的配件，所有费用由投标方负责。剩余零配件视为投标人须免费更换配件。

3. 维护工程所用的材料、设备及维修部件品种、设计要求、规格、性能和等级必须符合国家、广东省现行产品标准和工程技术有关规定。主要材料、设备及维修部件在采购前，其材料质量、规格、品牌、性能必须经招标负责人确认后方可采购。施工中如发生因材料质量不合格，影响系统的正常运行或设备损坏，所造成的一切损失由中标供应商负责。  
4.现场备件储备应充足，特殊非常用配件更换保证尽快通过供货渠道采购，供货期不得超过 2 天。中标供应商需具备维修设备所需的零部件储备并提供储备配件清单。  
5. 属于项目维修改造以及大型修需求的故障维修, 需维保供应商按照招标方维修方案附件四进行另外报价, 经甲方审核同意后进行维修，费用另计，甲方也可自由选择其他供应商进行维修工作。

6.设备维修。在维保期内，遵照方案约定，完成校方空调全部临时故障维修。

a、校方空调在使用过程中，出现常见故障（冷煤泄漏、空调压缩机损坏除外）维修消耗材料由维保单位承担，不收取校方费用，如出现冷煤泄漏、压缩机损坏、管线改造所需消耗材料由维保单位报校方审批后方可维修，费用另计。

b、因不可抗因素或外界人为因素导致的机组设备损坏，其配件更换和维修费用由校方承担。

c、非维保因素造成的重大设备故障及时书面告知招标方，由招标方决定是否进行维修或更换零部件。如需更换，应向采购方提出书面报价，经采购方按照程序执行完后方可进行。

d、我校目前安装两套暖通及通风变风量远程控制系统，如遇远程操作系统故障应及时协助供应商进行维修，并提供方相关的技术支持。确保远程操作系统正常运作。

7.因不可抗力外出现的维保合同违约或者提前终止合同将扣除维保中标方10%的投标费用。对于未在约定时间内完成修缮，影响了教学及科研工作的进行造成损失的，除对其进行法律诉讼及经济赔偿外，并且扣除 1000 元/次。

8.根据国家规定的空调噪音和振动相关标准，每年中标方需用专业仪器设备对所有空调室内外机振动异响进行检测维护并记录运行数据，根据测试结果对测试结果不合格的空调设备组织维护。其中年度分体空调因振动异响需更换压缩机数量在12台（含12台）以内的由中标方提供配件并负责更换，年度更换数量超过12台由招标人另行全额支付分体空调压缩机费用，并由维保方免费更换和安装。非振动和异响损坏的分体空调压缩机全部由中标方提供和更换。

9.中标单位不可分包或者转包给其他单位维保，维保服务过程中如发现投标方所提供投标信息有造假情况，或者无法胜任空调维保服务，招标方可提前终止合同。

10.故障维修需填写：附件四《GTIIT暖通设备维修方案》或附件五《GTIIT暖通设备维修单》。

11. 质量标准需达到空调设备100%的完好率，所有设备均能处于良好运行状态标准。

12. 验收标准：按照国家关标准、行业规范和技术规定进行检验，特殊情况以合同为准。

（三）维护保养及维修

在维保期内，中标方需严格按照国家有关标准、行业规范和技术规定开展全面维修保养工作，承担安全生产责任，禁止擅自改动改装（包括内部接线），确保空调设备安全正常运行。中标人需按照合同内容安排技术人员上门巡查，并定时完成各项性能检查，并提交相应状态报告。

1、常规维护，需按以下项目清洗维护工作。

a、室外主机冷凝器清洗（每年3月、4月和10月）每台每年一次，冷却塔每季度清洗一次。如有时间变动，甲方应提前告知乙方并协调其他时间清洗。

b、主机冷媒管路和止回阀的捡漏、紧固及调整（夏季开机前）， 每年一次。

c、主机电源、电容接线排的紧固及除尘（夏季开机前）每年一次。

d、每月对风冷热泵模块机组冷冻水和恒温恒湿系统和冷却水进行加药等处理，水质需达到国家相关规范和标准，并按约定时间提交相应的水质检测报告。

e、每月对水泵和管道进行清洗和维护，检查水泵运行电流、绝缘、磨损等情况。同时检查管道、阀件、压力、密封、Y隔等，并做必要的维护，确保管道无跑冒滴漏，水泵运行良好。

f、每年对所有内机表冷器进行一次全面维护，较脏的表冷器需用高压水枪进行深度清洗（不低于150台），确保所有内机表冷器清洁干净。

2、性能检查。需按要求完成不少于以下次数检查工作及提交数据记录。

|  |  |
| --- | --- |
| 设备机组 | 设备维护保养检查内容 |
| 氟机  系统 | **一、多联、直膨机组和精密空调**  （1）每月对空调机组制冷系统的维修保养：  a）主机冷媒管路和止回阀的检漏、紧固及调整；  b）检查压缩机吸排气压力及有无过冷过热现象；  （2）每月对空调机组润滑油系统的维修保养：  a）压缩机油电加热器、气液分离器、油分离器工作状态检测；  b）压缩机油压及油量、油质进行检测；  （3）每月对空调机组设定参数的修正：  a）校正并调整主机并设定参数；  b）高压、低压开关、高低压传感器检查和校正；  c）温度传感器检查和校正；  （4）每月对空调机组电子元件和电气部分的检查维修保养：  a）主机电源、电容接线排的紧固及除尘；  b）电路接点、压缩机、电机、电加热器等绝缘参数测量；  c）电控系统动作程序及部件检查；  （5）每月对空调机组安全保护装置的检查校正：  a）安全阀门检查校正；  b）压力传感器检查校正；  （6）每年在系统主机系统停止使用后，应对系统中部分生锈及脱漆部位进行除锈及补漆。  （7）每年至少1次对电气线路进行检查加固和老化部分更换。  （8）对校方使用进行操作指导，提出合理化建议。  （9）每年对所有室内外机异响进行故障和预防性处理，其维护不仅限于空调可正常制冷，对影响用户异响、振动的设备进行排查和维护。  (10) 检查和修复空调设备及附属管道跑冒滴漏。  **二、分体空调**  （1）每年一次用高压水枪清洗外机、冷凝器（散热片）及空调外表；  （2）启动机组，检查压缩机、风机的运行有无异常噪音；  （3）检查室内贯流风扇和电动导叶的运转是否正常并进行相应处理；  （4）测试室内机进出风温度差，判断制冷效果是否正常；  （5）检查制冷系统运行压力，判断是否需要补充制冷剂并进行相应处理；  （6）针对机组的不正常状况进行维修处理：包括（更换压缩机、电脑板、电容、内外风机、遥控器等）；  (7) 检查和修复空调设备及附属管道跑冒滴漏，如于中大型修应提前上报相关负责人；  (8) 每年度对所有空调检查一次内外机及机架固定并做相关维护；  （9）每年对所有室内外机异响进行故障和预防性处理，并测试空调室内外机噪音和振动参数，确保空调正常使用，对测试结果不合格和影响用户教学生活的空调设备进行排查和维护，不仅限于空调可正常制冷/制热使用；（尤其是生活区空调）  **三、冷冻库**  （1）每月定期检查压缩机的运行状态，特别是在换季运行时，要特别注意制冷系统的运行情况，检查其排气温度，及时调整系统供液量及冷凝温；  （2）每月定期检查压缩机电机绝缘电阻，正常情况下的电阻在0.5MΩ以上；  （3）每月定期检查压缩机的运行电流，正常为额定值，三相基本平衡；  （4）每月定期检查压缩机油压；  （5）每月定期检查压缩机的外壳温度；  （6）每月定期检查吸气及排气压力；  （7）每月定期检查电磁调节阀和压差调节阀；  （8）每月定期检查干燥过滤器是否有脏堵或吸潮情况，若有，则应更换新的干燥过滤器；  （9）每月定期检查库体保温状况，发现问题及时维护，确保库体保温状况良好；  （10）每月定期对冻库所有控制线路进行检查维护，确保各运行参数正常稳定；  （11）每年定期进行一次表冷器和冷凝器的深度清洗保养。  （12）每季度定期检查空调机组制冷系统，确保冷库制冷剂在正常的工作范围，发现异常及时处理； |
| 水机  系统 | **一、风冷模块机组和恒温恒湿机组**  （1）每月定期检测三相电流，三相电流不平衡度应稳定在5%范围内；  （2）每月定期检测电机线圈绝缘,电机绝缘>0.5MΩ(检测设备500V摇表)；  （3）每月定期检查风机轴承使用情况，根据寿命周期、使用情况定期更换，运行过程中,发现异常噪音，及时检查和维护；  （4）每月定期紧固电机固定螺栓，电机接地连接良好；  （5）每月定期紧固电机接线端子，无氧化、锈蚀现象；  （6）每月定期检查避震器工作状态；  （7）每月定期检查电机，无严重锈蚀、腐蚀现象，定期做防锈防腐处理；  （8）每月定期检查空调机组制冷系统，确保机组制冷剂在正常的工作范围，发现异常及时处理；  （9）每月定期对空调机组设定参数的修正；  （10）每月定期检查空调机组电子元件和电气部分；  （11）每月定期对机组皮带进行检测，发现异常及时更换；  （12）每年两次深度清洗所有冷凝器；  （13）每年对所有组合式对全新风机组初效、中效和高效所有过滤器进行更换安装；  （14）每月对所有新风风阀进行检查维护，保证其正常使用。；  （15）每月对电气系统进行检查维护，对电控箱接线端子进行紧固、除尘等，检查变频器工况并及时维护；  （16）每月对空气处理机进行清扫、除尘，清洗表冷器；  （17）每月检查一次管道和风阀，对跑冒滴漏及时进行维护；  **二、末端空调设备**  （1）每月定期对末端风机空气过滤网进行维护，确保蒸发器和进风口、出风口清洁，保持风机表面及风管外面清洁；  （2）每月定期对末端风机电气线路及运行状况进行检查，发现问题及时维修，以保证其正常使用；  （3）每月定期对管道、压力表、温度计和所有阀门进行检修，以保证其正常使用；  （4）每月定期对控制系统的线路和主机线进行检修，以保证其正常使用；  （5）每月定期做好防锈防腐处理；  （6）每月定期对冷冻管保温层进行维护，发现漏水及时修复并保持完好；  （7）每年对所有内机表冷器进行一次全面维护，较脏的表冷器需用高压水枪进行深度清洗（不低于150台），确保所有内机表冷器清洁干净；  （8）每月定期检查风扇电机机座、叶片紧固度；  （9）每月定期检查、清理进水Y隔、排水阀门及排水管道；  （10）每月定期检查机组送回风温差及温湿度控制；  （11）每月定期检查、清理进水Y隔、排水阀门及下水管道；  （12）每月定期检查面板显示功能及各个按键功能；  （13）每月定期检查风管支、吊架及保温层；  （14）每月检修、排查各种空调及送风系统故障问题，及时、准确的处理日常维修业务，使其设备运行达到正常要求；  **三、水系统的维护保养内容**  （1）每月定期对冷却水和冷却水进行加药等处理，水质需达到国家相关规范和标准；  （2）一年4次对冷却水塔进行清洗及检查维护，清洗后塔身有水部位如塔池和散执片等处需无青苔、藻类及污垢。检查风机、轴承润滑等状况，如有问题需及时处理解决；  （3）每月定期检测水质并根据情况进行水处理包括必要时的镀膜处理。另外，冷冻水计划外补充水时需同时补充闭路系统缓蚀，确保水质符合相关规范要求；  （4）每年由校方随机抽取三套水系统各一次水处理后24小时以内的水样送国家相关部门认可的第三方水质检测机构进行检测（水样由招标人中标人共同见证抽取、封存后送检），其费用由维保方支付；  （5）每月检查冷却水和冷冻水系统的远程操作系统，发现故障及时维修；  （6）每月对水系统所有阀门阀杆进行检查，并加注油脂润滑和刷漆除锈；  **四、水泵**  （1）每月定期检测三相电流；  （2）每月定期检测电机线圈绝缘，电机绝缘>0.5MΩ；  （3）每月定期紧固电机螺栓及接线端子，无氧化，锈蚀现象；  （4）每月定期加注润滑脂，风机运行无异常；如有需要及时更换轴承；  （5）每月定期清洁泵体表面，保证散热良好，每半年进行防腐除锈刷漆；  （6）每月定期检查泵体，底座无严重磨损，锈蚀现象，定期做防锈喷漆、防腐处理，并更换老化的水泵减震器；  （7）每月定期检查轴封密封情况，必要时更换密封效果差的部件；  （8）每月定期检查运动部件磨损情况，必要时更换；  （9）每月定期检查水阀动作是否灵活，转动无明显死角，卡死现象；  （10）每月定期检查阀件、压力表是否完好；  （11）每月定期拆检水泵Y型滤检查维护，清理异物；  （12）每月对冷却和冷冻水管道跑冒滴漏进行排查和维护，并做防腐和润滑处理； |

（四）在维保期内，维保单位制定本维保项目专门责任人，负责本年度维保工作计划实施以及和校方协调处理相关事宜。

（五）维保期内，维保单位提供7×24小时热线服务，如校方设备出现故障，以电话通讯或书面形式通知维保单位，并尽可能告知详细故障情况。维保单位在24小时内上门维修，设法清除故障 如因配件、采购等待或其他特殊原因产生项目延误，需与校方协商。

（六）维保单位需要配备专用配件仓库，配备各规格、型号、常用配件、材料来确保维保所使用的零部件及辅材为原产正规合格产品。

（七）维保过程中，维修或施工引起的设备或其它损坏及人身安全事故，由维保单位承担一切责任及费用。

（八）空调维保过程中，需遵守学校安全作业和操作规范，施工过程中应接受学校负责人监督和调配，一经发现违反安全行为规范作业应立即停止作业，并接受学校安全主管负责人的监管。

（九）中标方应按照校园入校管理政策合理制定维护计划，维护人员需在符合学校安保管控条件下尽快完成校园空调维护。

四、维护方资质和其他要求

(一) 维修方公司资质

维护方公司资质要求：

1. 制冷空调设备维修安装企业资质的工商登记；
2. 维保人员具备维修多联机空调设备的经验，以维修松下多联机空调和风冷热泵模块机组经验为佳；

（二）维修效果

1、每月维保服务结束后，维保方填写完成维保记录（格式参见附件六提供的GTIIT-MS2023-2024），并由维保方负责人对设备保养，故障维修的实施情况进行检查和自验。自验通过后，通知广东以色列理工学院校方对应维保负责人进行验收并签署维保记录。

2、保养后的设备性能不低于设备制造设计标准和保养前设备运行水平，并做到各系统，各部件均能一次启动完成。如属特种设备的，维保后须一次性通过国家规定的强制性年度检测工作。

（三）维护工具与维护材料、备品备件

1、维护工具

实物由维保方提供（使用的计量器具需提供校准报告扫描件）

2、维护材料、备品备件（清单由维护方提供）

实物由维保方提供

3、更换下的废弃物处置

由维保方在维保服务完成后收回并处置

4、废弃物

维护过程中产生的废弃物过滤网、抹布、零配件等由维保方在维保服务完成后收回并处置（甲方固定资产除外）。

五、维保服务质量

（一）维保服务实施

1．保养具体实施时间按广东以色列理工学院校方指定时间为准。

2．广东以色列理工学院校方有权增减保养频率，并提前通知到维保方。

六、维保服务质保期（由维保方提供）

1、质保期从双方共同验收通过后计算。

2、保养服务质保期6个月；维修服务质保期 12个月。

3、更换的元器件质保期12个月。

4、在维护保养质保期内，由于维保方保养不到位引起的故障维修（包括更换备件及不更换备件的维修），维保方须在规定时间（同维保服务内容中故障维修的时间要求）内免费予以处理解决（含提供更换的备件），保障设备正常运行。在故障维修质保期内，发生重复性故障，维保方须在规定时间（同维保服务内容中故障维修的时间要求）内免费予以处理解决（含提供更换的备件），保障设备正常运行。

七、进场服务要求

1、维保方至广东以色列理工学院地内进场服务的，须遵广东以色列理工学院关于承包商进场服务的管理要求。

2、维保方进场服务的，维保期间，做到科学维护、安全操作、文明施工，遵守甲方一切规章制度，不能影响校方方正常教学、办公及生活秩序，并接受甲方监督检查。

八、考核办法（不作为评审因素）

**广东以色列理工学院空调年度维护考核表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 维保单位 | |  | 考核 |  | 备注 |
| 周期 |
| 序号 | 考核项目 | 考核内容 | | 得分 |  |
| 1 | 强制条款 | 履约中是否存在下列情形：1. 质量伪劣；2. 不守信誉；3.被公开曝光；4.出现安全事故；5.对存在问题未按要求整改或被处以停业、吊销相关资质证等。若存在可直接评价为不合格。 | | 合格 |  |
| 口不合格 |
| 2 | 服务质量  （15分) | 维保服务符合现行相关国家规范、标准和行业要求:所需设备，备件，材料等符合现行相关国家规范，技术要求及质量标准；满足松下多联机、分体空调和水系统空调维保服务的技术指标、质量要求。验收合格率达到100%，13～15分；维护首验不合格通过整改后验收合格，6～12分；二次以上验收不合格，0～6分。每项不合格扣1分。 | |  |  |
| 3 | 应急服务处理(20分） | 技术支持：主动有效，8～10分；被动有效，4～8分；被动无效，0分。每项不合格扣2分。 | |  |  |
| 应急服务:：及时，9～10分；被动，2～8分；消极，0～3分。每项不合格扣1分 | |  |  |
| 4 | 安全防范  (10分) | 遵守学校规章制度，安全责任心强。安全措施到位，9～10分；安全措施欠缺积极整改的，3～8分；安全措施不到位且未按要求整改的，0～3分。每项不合格扣1分。 | |  |  |
|
| 5 | 服务及时性（20分） | 按时完成日常维保及紧急故障处理，10分；有3次以及下未按期完成的，5分；有3次以上未按期完成的，0分。 | |  |  |
| 服务响应时间符合承诺，紧急故障事项15分钟内到达现场，北校区2小时内到达现场，10 分；履约中出现未按服务响应时间承诺到达现场的，每次不响应扣2分。 | |  |  |
| 6 | 设备保养有效性（15分） | 能及时按合同需求计划时间进行保养，保养效果良好，12～15分；缺少保养和检查，或设备保养质量一般，3～12分；没按计划进行保养，导致设备运行状态差，0分。每项不合格扣1分。 | |  |  |
| 7 | 有效性  （10分） | 相关项目团队人员配备齐全，分工合理，在技支术持、备品备件等方面能够满足学校方空调维保的需要，有效协调工作开展，8～10分；存在不足的，0～8分。每项不合格扣2分。 | |  |  |
| 8 | 服务态度  (10分) | 相关方服务人员礼貌和蔼、服务周到，“用户第一”思想贯穿技术支持、维护保养、更换设备、清洗等项目全过程，8～10分；存在不足的，0～8分。每项不合格扣2分。 | |  |  |
| 考核总分 | | | |  |  |
| 考评务服结论 | |  | | |  |
| 考核总分85分（含85分）以上为“优”按合同支付服务费；低于85分为“良好”每扣1分按年维保费的1%扣除；低于65分为“差”视为考核不合格，按年维保费的30%扣除；全年两次考核不合格启动退出机制。 | |
|
|

九、付款方式：

1、合同签定三个工作日内，维保单位需进场开始保养，付款方式按季度（三个月）结算，每个季度（三个月）校方根据维护保养考核表支付对应合同金额 。

2、每次付款前，维保单位须向校方提供相应金额的甲方所在地税务局认可的正规发票。

3、付款方式为电汇或支票。

**评分标准**

采用综合评标法，在得分相同的情况下，推荐投标报价较低的供应商为第一中标候选人。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评分项目** | **评分标准** | **分值** |
| 企业认证 | 投标人具有有效期内的质量管理体系认证（ISO9001）、中国职业健康安全管理体系认证、环境管理体系认证，每个得3分，满分9分。（需提供相关证明材料，不提供者不得分） | 9 |
| 企业资质 | 具备建筑机电安装工程专业承包二级或以上资质，且取得有效期内的安全生产许可证。（需提供相关证明材料，不提供者不得分） | 10 |
| 商业信誉与综合实力 | 投标人自2018年（含）以来，被工商行政管理部门评为守合同重信用单位的，每1年得1分，最高得3分。（需提供“守合同重信用”称号公示证书，不提供不得分） | 3 |
| 同类项目业绩 | 1. 投标人自2021年后有松下多联机空调维护保养项目的业绩,并提供松下多联机维护保养项目的证明文件，每提供一份得1分，最高得5分（需提供合同、发票证明等）。如缺漏、不清晰不得分。 2. 投标人自2021年后有风冷热泵模块机组空调维护保养项目的业绩,并提供风冷热泵模块机组维护保养项目的证明文件，每提供一份得1分，最高得2分（需提供合同、发票证明等）。如缺漏、不清晰不得分。   3、投标人自2021年有中央空调水系统水质处理服务项目业绩，并提供国家相关部门认可的第三方水质检测机构出具的检测报告，每提供一份水质检测报告得2分，最高得4分（需提供对应的合同、发票证明等）。如缺漏、不清晰不得分。 | 11 |
| 投入本项目管理及维保人员的资质和经验 | 1、项目负责人具有建筑机电安装工程师职称（中级或高级）的，得2分；  2、现场维保人员至少有四名持有特种作业操作证-制冷与空调设备安装修理作业的得8分；  3、现场维保人员至少有两名持有特种作业操作证-低压电工的得2分；  4、 现场维保人员至少有一名持有特种作业操作证-焊接与热切割作业的得2分；  5、 现场维保人员至少有一名持有特种作业操作证-高处作业的得1分；  6、现场维保人员至少有两名持有专职安全生产管理人员-粤建安C3证书的得4分；  以上提供相关证书证明均都在有效期内（可一人多证）且需提供以上所有人员在本单位近三个月购买的社保证明，否则不得分。 | 19 |
| 松下多联机、美的、天加风冷模块机组、特灵风冷模块机组空调机备件库证明文件 | 需是专用于松下多联机、美的、天加风冷模块机组、特灵风冷模块机组的相关关键配件，配图片、型号及价值说明，每项得1分，不完整或不真实不得分（提供通用配件不得分）。 | 8 |
| 维护方案 | 维护方案详细程度   1. 维护方案内容详细，能完全响应学校空调维护招标需求，人员和维护设备工具齐全，在同行业同类业绩突出，配件仓库信息匹配，得10分； 2. 维护方案内容一般，能响应学校空调维护大部分招标需求，人员和维护设备工具齐全，在同行业同类业绩相对认可，配件和仓库信息匹配，得6分； 3. 维护方案内容较差，能响应学校空调维护部分招标需求，人员和维护设备工具齐全，无法提供同行业维护业绩，配件和仓库信息不匹配，得3分； 4. 维护方案内容较差，无法响应学校空调维护部分招标需求，人员和维护设备工具不齐全，无法提供同行业维护业绩，配件和仓库信息不匹配或不提供，得0分； | 10 |
| 报价 | 价格分统一采用低价优先原则计算，各有效投标人的评标价（指投标报价经算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除后的价格）中，取最低价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：各投标人价格评分=（评标基准价／评标价）×30； | 30 |
| 总得分 |  | 100 |