

安徽省优秀运动队综合训练馆地源热泵

空调系统维护保养服务项目维保合同

买 方：安徽省体育局训练基地管理中心

电话：0551-63899206

卖 方：中机意园工程科技股份有限公司

电话：0551-62666690

买方经研究决定将本项目采购合同授予卖方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方协商一致同意按如下条款签订本合同：

一、服务名称及内容

(一)服务名称：安徽省优秀运动队综合训练馆地源热泵空调系统维护保养服务

(二)服务内容：如下。

基本内容：

1、维保范围：包括但不限于地源空调主机、末端、整个系统的维护保养及采购人所要求的其他维保。

2、严格按照空调系统维护保养手册，进行空调维护保养。具体如下：

2.1 空调主机维保

(1) 机房内主机每年换季时进行制冷、制热功能转换，确保系统正常运行，对机房系统固定支架、紧固件每年制冷季运行前进行一次防腐维护，每年更换系统循环水一次。

(2) 检查主机螺丝有无松动；检查制冷剂是否充足；检查水流开关动作是否正常；检查控制器保护是否灵敏；检查并清洁接触器；检查各接线端子并拧紧。

(3) 检查压机油路系统；检查压机电磁阀通电是否正常。

(4) 检查机组蒸发器和冷凝器密封垫是否良好；检查冷凝器高压安全阀是否能正常开启；机组冷凝器的化学清洗和预膜防腐处理。

2.2 空调末端维保

(1) 对空调末端系统每年夏冬之初进行一次杀菌、消毒、净化处理，去除微生物滋生，消灭细菌根源，确保风机所送调节风符合空气卫生标准；

(2) 对电器系统进行维护，具体内容有：检查控制电源接线可靠、压缩机电动机、风机电动机、电器绝缘状况、配电线缆使用状况、电加热器、各种传感器使用情况；

(3) 冷热源侧每年进行一次巡检和维护，每月对地下水位和水温情况进行一次检测，

并将检测结果书面报给采购人；

(4) 在制冷、制热季，成交供应商必需安排 2 人 24 小时常驻采购人现场，确保空调机组正常运转，发现问题现场能及时处理，且每周派专业人员巡检一次，并通过科学规范的检查，及时发现系统存在的问题更换，配合采购人把问题解决在萌芽当中，确保系统安全稳定的运行；

(5) 检查风机电源开关是否损坏；

(6) 清洗风机盘管过滤器，出风口及回风口过滤网，并安装牢固；

(7) 检查风机外壳是否损坏、变形；

(8) 检查电机有无异声，是否损坏。

2.3 空调水循环系统的清洗

(1) 杀菌：通过向循环水系统加入杀菌药剂，清除循环水中的细菌和藻类；

(2) 粘泥剥离：加入剥离剂，将管道内的生物粘泥剥离脱落；

(3) 化学清洗：加入化学清洗剂，主要是无腐蚀型安全环保水垢清洗剂（安全环保型强力除垢剂，可生物降解。由多种活性剂、酸式盐、有机酸、渗透剂等组份复配，可快速清除溶解各种换热设备、锅炉和管道中的水垢、锈垢和其它沉积物，同时，在金属表面形成保护膜，防止金属腐蚀和水垢的快速形成。）将管道内的浮锈和水垢清洗下来；

(4) 表面预膜：加入预膜剂，以起防蚀作用。

3、提供全天候应急处理服务，并在接到采购人紧急报修通知后 2 小时内赶到现场。

4、制定地源热泵空调系统设施维护保养计划，派遣具有制冷工职业资格证书的保养人员（每次至少 2 人）持证每月定期维护保养招标文件中约定的空调设施，如实出具相应的空调设施维修保养报告书。

5、接到采购人故障报告后，派遣已通过地源热泵空调系统行业特有工种职业技能鉴定，持有技师以上等级职业资格证书的维修人员（每次至少 2 人）24 小时内到现场修复存在问题和故障的空调设施，并承担不及时维修发生的责任。

6、在服务期内，地源侧和风管损坏的零部件（维修维护清单表中）由成交供应商免费更换。

7、在服务期内所更换的零部件在 3 年内损坏，由成交供应商全部免费包修包换。

8、机房内的主机零部件损坏及维修，除约定由卖方免费更换的，材料费 3000 元以上的由甲方买方供应；主机、地源侧、风管等部位零部件损坏，材料费 3000 元以内的，由成交供应商免费提供并更换。如采购人自行购买，供应商免费更换。供应商供货需厂家正品材料，免费更换，更换的部件质保期 3 年。若有其他未明确约定的，由双方协商解决。本合同中对于材料费的定价，不得高于市场平均价格，买房享有最终解释权。

9、通过政府主管部门年检。

10、每年综合性的运行安全和运行质量的检查不少于 4 次（制冷季前后各一次，制热

季前后各一次),并在检测结束时向采购人提交检测报告。

11、使用原厂正品配件,进货后提供能证明是正品的材料。

(二) 工程质量保证要求

(1) 抓好工序质量管理,按照工序工艺操作规程进行维护,做好现场检测和维护记录。

(2) 免费对采购人相关人员进行全面技术培训,熟悉了解设备设施的运行状态和应急操作。

(3) 遇到采购人大型活动,必须到现场保障整个活动的顺利进行。

(4) 成交供应商每次维修保养后应提交书面维修保养报告给采购人存档;维修保养合同期满后,成交供应商应向采购人提交详细的维修保养报告、维修保养月、季、年报表,检测、试验记录和统计资料等。每次维修保养需采购人相关管理部门签字确认。

(5) 各次检测、检查、试验必须采购人和成交供应商双方代表签字方能认可。

(6) 合同签订后的成交供应商首先对维修保养的地源空调设备进行一次全面检查,由采购人负责将系统全部正常移交予成交供应商,日后由成交供应商负责维护、保养及损坏设施的更换。

(7) 成交供应商需委托具有政府部门认可有资质的单位进行相关检测工作(包含年检)。全部费用由成交供应商承担。

(8) 成交供应商所有维保人员需按照有关部门要求持证上岗。

(三) 安全及其他要求

(1) 成交供应商必须保障维护维保工作安全,因成交供应商原因造成的人身安全和财产损失的,成交供应商必须承担相应的经济 and 法律责任,采购人不承担任何责任。

(2) 成交供应商必须建立安全及卫生责任管理制度。成交供应商单位负责人作为维护维保工作卫生安全的第一责任人,对相应的安全管理工作负有直接的组织和管理义务,并承担全部责任和费用。如发生安全等事故,成交供应商负完全责任,采购人不承担任何责任。给采购人造成损失的,应予承担全部责任和费用。成交供应商在施工期间若发生消防事故、失窃、安全和意外事件等致采购人或任何第三方人身、财产损害的,由成交供应商承担一切经济与法律责任。

(3) 成交供应商负责维护维保工作期间的成品保护,因成交供应商原因造成采购人原有物品、建筑损坏、失窃等,由成交供应商成交供应商承担一切经济与法律责任。否则采购人有权扣除质保金。

(4) 成交供应商负责维护维保工作期间的施工垃圾、废弃物等清理,并按照采购人要求堆放到指点地点或运出,不得随意丢弃、堆放。否则采购人有权扣除质保金。

(5) 如遇安全事故,成交供应商必须保证 1 小时内向采购人汇报,并配合采购人或主管部门的调查取证,并承担安全事故造成的一切责任和损失费用,采购人不承担任何经济与法律责任。

(6) 成交供应商负责工作人员的安全, 工作人员在维护维保工作期间发生的一切安全事故由成交供应商自行承担所有的法律和经济责任。

(7) 成交供应商不得以任何形式将维保工作非法分包、转包。否则采购人有权解除合同并追究成交供应商的违约责任。

(四) 维修维护清单表

序号	项目名称	单位	数量	内容
1	地源热泵热水机组 (克莱门特)	台	1	型号:QR=600KW, NR=170KW 维修内容: 整机全面检查 (含电气控制部分), 更换干燥过滤器 DN48=8 只; 更换冷冻油 UC6460197=3 桶 (原厂油); 更换 R134A 氟利昂 13.6KG/桶=2 桶; 冷凝器清洗 2 套
2	地源热泵机组 (克莱门特)	台	1	型号:QL=2594KW, NL=368KW;QR=2778KW, NR=480KW 维修内容: 整机全面检查 (含电气控制部分), 更换干燥过滤器 DN48=8 只; 更换冷冻油 UC6460197=6 桶 (原厂油); 更换 R134A 氟利昂 13.6KG/桶=4 桶; 冷凝器清洗 4 套
3	地源热泵机组 (为全热回收机组)	台	1	型号:QL=2594KW, NL=368KW;QR=2778KW, NR=480KW 维修内容: 整机全面检查 (含电气控制部分), 更换干燥过滤器 DN48=8 只; 更换冷冻油 UC6460197=6 桶 (原厂油); 更换 R134A 氟利昂 13.6KG/桶=4 桶; 冷凝器清洗 4 套
4	冷冻冷却水泵	台	6	型号:[520m ³ /h, 42m,] 维保内容: 水泵漏水严重 1、全面检查 (含配套控制柜) 2、更换原水泵水封。
5	冷却和冷冻电机	台	6	电机功率 75KW, 全面检查含配套电控柜及更换轴承材料
6	热水循环泵及清水泵	台	8	全面检查 (含配套控制柜) 及轴承和水封材料。
7	地埋管网管井	项	1	1、大楼外围有 18 个地埋管井全面检查 18 个排水泵 (含配套控制柜) 的维修 2、地源井 633 孔。 3、DN32 截止阀 1266 个, 水力平衡阀 64 个, 压力表, 排气阀检查及维修。 4、地源侧管网找漏。
8	地埋管网水处理	项	1	1、管道清洗: 约 20 万米。冷却塔。 2、地埋管漏点检测、封堵或更换泄漏点管道。 3、过滤器药剂化学清洗、物理清洗: 杀菌剂 5 桶

				分散剂 5 桶 清洗剂 5 桶 预膜剂 3 桶 预膜强化剂 3 桶 冷却缓蚀阻垢剂 3 桶
9	冷冻侧管网水处理	项	1	1、管道清洗：约 2 万米。 2、管网过滤器清洗，漏点检测。 3、过滤器药剂化学清洗、物理清洗： 杀菌剂 3 桶 分散剂 5 桶 清洗剂 8 桶 预膜剂 3 桶 预膜强化剂 3 桶 冷却缓蚀阻垢剂 3 桶
10	组合式风柜	台	21	1、风柜皮带调整、轴承润滑或更换、损坏的过滤器更换、风道漏风处理、表冷器清洗及相关材料更换。 2、型号:55000M/H, 400PA, 6 排管制冷量 440KWW, 电机功率 22KW。
11	排风机	台	20	1、风柜皮带调整、轴承润滑或更换、损坏的过滤器更换、风道漏风处理、及相关材料更换。 2、型号:72000M/H, 600PA, 电机功率 22KW。
12	良机闭式冷却塔	台	1	1、型号:250m3/h, 7.5KW, 2、质量:5.4t 维保内容：塔整体清洗、扇叶调整、轴承润滑、皮带调整、填料更换变速箱调整。
13	集水器分水器及机房管网阀门维修	个	30	DN400-DN200 阀门维修保养及更换。
14	电控柜部分	台	6	电控柜的电缆，控制柜自控部分以及变频器维修保养
15	组合式风柜电控柜	台	21	电控柜的电缆，控制柜自控部分以及变频器维修保养
16	排风机风柜电控柜	台	20	电控柜的电缆，控制柜自控部分以及变频器维修保养
17	保温水箱	台	1	全面检查补水阀，浮球及电控，更换零部件等。
18	定压补水装置	台	1	全面检查，常有不补水现象，检查电控部分及电机，全面查找原因，更换零部件等。

(五) 项目负责人: 江涛

二、组成合同的文件

组成本合同的文件包括：

- (一) 采购文件及答疑、更正公告；
- (二) 采购文件标准文本中的“合同条款”；
- (三) 中标或成交公告；
- (四) 卖方提交的响应文件及书面承诺函；
- (五) 双方另行签订的补充协议。

三、本合同的总金额

¥ 794620 元（人民币大写：柒拾玖万肆仟陆佰贰拾元）；

四、服务期限

自合同生效之日起 2023 年 1 月 1 日，1 年。合同一年一签，一年期满，经合同双方同意，且年度预算能保障的前提下，有权分年续签采购合同（累计最长不超过三年）。

五、验收要求

（一）质量标准

卖方保证提供的服务质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及卖方相关服务标准及相应的技术规范中之较高者。

（二）验收组织

买方负责组织验收工作。

（三）验收程序

- 1、成立验收小组，验收人员应由买方代表和技术专家组成。
- 2、验收前要编制验收表格。
- 3、验收时双方要按照验收表格逐项验收。
- 4、验收方出具验收报告。

六、付款方式

服务费按季度平均支付，买方于下季度第一个月七日内支付卖方上季度服务费，跨年当季度服务费在 12 月末支付。

七、售后服务

（一）卖方对合同服务的质量保修期为验收证书签署之日起___/___个月。

（二）根据买方按检验标准自己检验或委托有资质的相关质检机构检验的检验结果，发现服务的质量或性能与政府采购合同不符；或者在质量保证期内，证实服务是存在缺陷（包括潜在的缺陷等），买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后___/___天内免费维修或更换有缺陷的部分。

（三）如卖方在收到通知后在政府采购合同规定时间内，没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

八、履约保证金

本项目履约保证金为¥ 23839 元(人民币大写: 贰万叁仟捌佰叁拾玖), 收受人为 安徽省体育局训练基地管理中心, 期限为验收合格后 壹年。如卖方未能按期履行合同, 买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。

九、违约责任

(一) 卖方服务期限超过合同约定服务期限。如果卖方由于自身的原因未能按期履行完合同, 买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。其标准为按每延期一周收取合同金额的 1%, 但误期赔偿费总额不得超过履约保证金总额。一周按 7 天计算, 不足 7 天按一周计算。在此情况下, 卖方不得要求买方退还其履约保证金。

(二) 卖方服务期限内未能履约。卖方在履行合同过程中, 如果遇到不能按时履约情况, 应及时以书面形式将不能按期履约的理由、延误的时间通知买方。买方在收到卖方通知后, 有权决定是否延长合同的履行时间或终止合同。如买方终止合同, 卖方不得要求买方退还履约保证金; 如买方同意延长合同的履行时间, 卖方必须在买方规定的时间内提供符合质量标准的服务, 由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的服务, 买方有权终止合同, 没收履约保证金, 提请政府采购监管部门将卖方列入不良行为记录名单, 在一至三年内禁止参加政府采购活动。

(三) 卖方履约不符合约定的质量标准, 卖方必须重新提供符合质量标准的服务, 由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的服务, 买方有权终止合同, 没收履约保证金, 提请政府采购监管部门将卖方列入不良行为记录名单, 在一至三年内禁止参加政府采购活动。

(四) 卖方将合同转包、擅自变更、中止或者终止合同的, 买方有权终止合同, 并提请政府采购监管部门对卖方进行采购金额千分之五的罚款, 列入不良行为记录名单, 在一至三年内禁止参加政府采购活动。

(五) 买方未能按时组织验收, 由财政部门责令限期改正, 给予警告, 对直接负责的主管人员和其他直接责任人员, 由其行政主管部门给予处分, 并予通报。

(六) 买方违反合同规定拒绝接收服务的, 应当承担由此造成的损失。

(七) 验收合格后, 买方未能按时提请付款, 由财政部门责令限期改正, 给予警告。

(八) 买方擅自变更、中止或者终止合同, 由财政部门责令限期改正, 给予警告, 对直接负责的主管人员和其他直接责任人员, 由其行政主管部门给予处分, 并予通报。

(九) 违约方还应承担守约方为维护自身合法权益支出的包含但不限于诉讼费、律师费、保全费、鉴定费等一切开支。

十、合同签订地点

本合同在 合肥市包河区 签订。

十一、合同的终止

(一) 本合同因下列原因而终止:

- 1、本合同正常履行完毕;
- 2、合同双方协议终止本合同的履行;
- 3、不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要;
- 4、符合本合同约定的其他终止合同的条款。

(二) 对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的, 则各自承担所受到的损失。

十二、其他

(一) 买卖双方必须严格按照采购文件、投标文件及有关承诺签订采购合同, 不得擅自变更。合同执行期内, 买卖双方均不得随意变更或解除合同。

(二) 本合同执行期间, 如遇不可抗力, 致使合同无法履行时, 买卖双方应按有关法律规定及时协商处理。

(三) 合同未尽事宜, 买卖双方另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。

(四) 本合同如发生纠纷, 买卖双方应当及时协商解决, 协商不成时, 按以下第(2)项方式处理: ①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向合肥仲裁委员会申请仲裁。

②向合同签订地合肥市包河区人民法院起诉。

(五) 合同违约方除承担违约责任, 还应承担守约方为维护自身合法权益支出的包含但不限于诉讼费、律师费、保全费、鉴定费等一切开支。。

本合同一式柒份, 自买卖双方法定代表人或委托代理人签字加盖单位公章后生效。

买方: 安徽省体育局训练基地管理中心 卖方: 中机意园工程科技股份有限公司

单位盖章:

单位盖章:

法定代表人或委托代理人: 王

法定代表人或委托代理人: 颜瑞珠

日期: 2022年12月31日

日期: 2022年12月30日

补充协议

买方：安徽省体育局训练基地管理中心

电话：0551-63899206

卖方：中机意园工程科技股份有限公司

电话：0551-62666690

买卖双方在签订《安徽省优秀运动队综合训练馆地源热泵空调系统维护保养服务项目维保合同》基础上，经友好协商，本着诚实守信，公平公正的原则，达成以下补充协议：

双方协商将原合同中的维保的基本内容调整如下：

（一）基本内容：

1. 维保范围：包括但不限于地源空调主机、末端、整个系统的维护保养及采购人所要求的的其他维保。

2. 严格按照空调系统维护保养手册，进行空调维护保养。具体如下：

2.1 空调主机维保

（1）机房内主机每年换季时进行制冷、制热功能转换，确保系统正常运行，对机房系统固定支架、紧固件每年制冷季运行前进行一次防腐维护，每年更换系统循环水一次。

（2）检查主机螺丝有无松动；检查制冷剂是否充足；检查水流开关动作是否正常；检查控制器保护是否灵敏；检查并清洁接触器；检查各接线端子并拧紧。

（3）检查压机油路系统；检查压机电磁阀通电是否正常。

（4）检查机组蒸发器和冷凝器密封垫是否良好；检查冷凝器高压安全阀是否能正常开启；机组冷凝器的化学清洗和预膜防腐处理。

（5）主机检漏（每年两次）；

（6）油过滤器、干燥过滤器的检查、修换，滤芯更换（每年一次）；

（7）水温传感器及高、低压力传感器零点检查、调试、修换（机组运行期间每月一次）；

（8）机组操作和运行参数检查、设置、调整（机组运行期间每月一次）；

（9）主机电控柜内所有开关、电器、电缆线、电源（包括连接、发热等）检查，修换（机组运行期间每月一次）用热成像仪检测；

（10）主机启动交流接触器触点检查（每年两次），用热成像仪检测；

（11）主机驱动电动机绝缘强度、三线电流及平衡度检查（每年两次）；

（12）主机运行性能检查、维护（每年两次）；

（13）油加热器运行情况检查（每年两次）；

（14）压缩机运行情况检查（每年两次）。用热成像仪、振动仪检测；

（15）机组安全保护和运行报警控制情况检查（每年两次）；

（16）通过机组数据记录器检查蒸发器、冷凝器的结垢情况，决定是否清洗（每年两次）；

（17）根据主机运行情况适时补充、更换冷冻油、制冷剂（每年两次）；

2.2 空调末端维保

(1) 对空调末端系统每年夏冬之初进行一次杀菌、消毒、净化处理，去除微生物滋生，消灭细菌根源，确保风机所送调节风符合空气卫生标准；

(2) 对电器系统进行维护，具体内容有：检查控制电源接线可靠、压缩机电动机、风机电动机、电器绝缘状况、配电线缆使用状况、电加热器、各种传感器使用情况；

(3) 冷热源侧每年进行一次巡检和维护，每月对地下水位和水温情况进行一次检测，并将检测结果书面报给采购人；

(4) 在制冷、制热季，成交供应商必需安排 2 人 24 小时常驻采购人现场，确保空调机组正常运转，发现问题现场能及时处理，且每周派专业人员巡检一次，并通过科学规范的检查，及时发现系统存在的问题更换，配合采购人把问题解决在萌芽当中，确保系统安全稳定的运行；

(5) 检查风机电源开关是否损坏；

(6) 清洗风机盘管过滤器，出风口及回风口过滤网，并安装牢固；

(7) 检查风机外壳是否损坏、变形；

(8) 检查电机有无异声，是否损坏。

2.3 空调水循环系统的清洗

(1) 杀菌：通过向循环水系统加入杀菌药剂，清除循环水中的细菌和藻类；

(2) 粘泥剥离：加入剥离剂，将管道内的生物粘泥剥离脱落；

(3) 化学清洗：加入化学清洗剂，主要是无腐蚀型安全环保水垢清洗剂（安全环保型强力除垢剂，可生物降解。由多种活性剂、酸式盐、有机酸、渗透剂等组份复配，可快速清除溶解各种换热设备、锅炉和管道中的水垢、锈垢和其它沉积物，同时，在金属表面形成保护膜，防止金属腐蚀和水垢的快速形成。）将管道内的浮锈和水垢清洗下来；

(4) 表面预膜：加入预膜剂，以起防蚀作用。

(5) 水处理标准要求

①设备除垢率及洗净率指标：（质量百分数：%）

污垢类型	除垢率 N	洗净率 B
碳酸盐垢	90	95
硫酸盐垢和硅酸盐垢	85	80
锈垢	95	95
油垢	95	95
其它垢型	85	80

②水质控制标准

名 称	单位	冷却水	冷冻水
PH 值		7.0-9.2	8.0-10.5
电导率	μs/cm	<2000	1000-2000
总硬度(以 CaCO3 计)	mg/l	<900	<200
总碱度(以 CaCO3 计)	mg/l	<700	<500
氯根	mg/l	<200	<150

2.4 水泵维保工作内容

- (1) 检查入口过滤网是否良好，有无松动，以免水中的杂质损坏叶轮和泵体（每年两次）；
- (2) 检查水泵底脚螺栓是否松动，静态下水泵有否泄漏（每年两次）；
- (3) 清除水泵壳体污垢，检查轴承，机械密封温升是否正常（机组运行期间每月一次）；
- (4) 检查水泵的电机运行电流是否在额定范围内（机组运行期间每月一次）；
- (5) 对水泵轴承和电机轴承进行检查，加注或更换润滑油（每年两次）；
- (6) 更换水泵联轴节内的缓冲胶块，调正合理间隙（每年两次）；
- (7) 检查水泵叶轮有无卡磨现象，叶轮与主轴是否转运灵活（每年两次）；
- (8) 依据每台设备的故障情况给予相应维修技术处理（每年两次）；
- (9) 启动，试运行水泵，无噪杂声，温升符合技术要求，水泵电机运行电流正常，满足使用要求（每年两次）用热成像仪及万用表检测。

2.5 阀门、管道、接头附件保养内容：

- (1) 阀门开关灵活，关闭严密，无漏水。
- (2) 阀体、手柄完好。阀杆涂抹黄油，润滑良好，外观整洁。
- (3) 单向阀动作灵活，无漏水。
- (4) 紧固各电磁阀接线端头，修补保温层。
- (5) 检查各保温层是否完好无损，阀门是否正常。
- (6) 对尾端管道及设备排污。
- (7) 停机后清洗过滤器，对主机水管进行维护保养。
- (8) 检查各种标示牌是否完好（如果系统配置）。
- (9) 对管道阀门进行除锈、油漆。
- (10) 检查压力表：压力表指针灵活，指示准确，紧固良好，表阀及接头无渗水。

2.6 空调相关电气保养：

- (1) 电机外观整洁，名牌清晰，各部件紧固，联轴器保护罩完好，接地良好。
- (2) 测量绕组绝缘：绝缘符合规定。
- (3) 电机端子板联接片连接可靠，接触良好，无发热变色迹象，外部引出线无松动。
- (4) 电机控制部分：线路整洁，接触器触点接触良好，若触头严重烧蚀（触头点磨损至原厚度的 1/3），即应更换触头。操作手柄完好，位置指示正确。

2.7 地埋管系统的保养：

- (1) 地源热泵管道冲洗完毕后，需要对整个地埋管系统进行试压，以检查管路的强度及严密性。达试验压力以后，方可使用。

- (2) 在日常使用中，定期检查焊缝、法兰、管件连接处，以确保地源热泵管道无泄漏。
- (3) 管路长期使用后，内部会出现粘性的淤泥，需要定时用水路清洗的方式去除。

3. 提供全天候应急处理服务，并在接到采购人紧急报修通知后 2 小时内赶到现场。

4. 制定地源热泵空调系统设施维护保养计划，派遣具有制冷工职业资格证书的保养人员（每次至少 2 人）持证每月定期维护保养招标文件中约定的空调设施，如实出具相应的空调设施维修保养报告书。

5. 本项目成交供应商需设立专项班组，项目经理需至少具有中华人民共和国人力资源和社会保障部颁发的制冷设备维修工证书，维修人员需根据维修内容的不同具有安监局（或合肥市应急管理局）颁发的制冷与空调作业操作证、电工作业操作证（低压）、焊接与热切割作业操作证、高处作业操作证。投标时提供的项目经理如有更换需经过业主方同意方可更换。

6. 接到采购人故障报告后，派遣维修人员（每次至少 2 人）24 小时内到现场修复存在问题和故障的空调设施。建立《服务记录》，其内容为检查情况、常规保养、其他记录、急修记录、客户确认等，《服务记录》为一式两联。中央空调运行期间，建立中央空调机房运行状况的台账，定期对运行状况进行检查并记录。配合甲方的其它相关工作。

7. 在服务期内，地源侧和风管损坏的零部件（维修维护清单表中）由成交供应商免费更换。

8. 在服务期内所更换的零部件在 1 年内损坏，由成交供应商全部免费包修包换。

9. 地源热泵系统的主要零部件损坏及维修，除约定外其余都由卖方免费更换的，买卖双方约定由买方提供的更换材料清单如下：主机压缩机、表冷器、主机电路板及相关大型配件、主机配电系统大型配件、地源侧大型管道维修配件等，由成交供应商免费更换安装。若有其他未明确约定的，由双方协商解决。

10. 通过政府主管部门年检。

11. 每年综合性的运行安全和运行质量的检查不少于 4 次（制冷季前后各一次，制热季前后各一次），并在检测结束时向采购人提交检测报告。

12. 使用原厂正品配件，进货后提供能证明是正品的材料。

13. 驻点人员管理要求

（1）维保单位组建驻安徽省优秀运动员综合训练馆中央空调系统维保服务团队，维保服务人员的配置不低于招标人对各维保岗位的具体要求和数量规定，确保维保服务人员的维保水平和资质满足招标人的要求，并得到招标人认可。

（2）甲方指定相关部门负责对成交供应商维保服务工作的监督、管理和协调。维保服务人员应根据招标人要求从事维保服务合同所约定的工作，未经招标人同意，不得在工作时间从事其他与维保服务无关的工作。一经发现，招标人将按每人次 500 元从合同支付款中扣减。

（3）维保单位应根据招标人的要求和维保工作实际情况制定和调整具体的排班规则及人员分配方案，规则及方案在得到招标人相关部门的认可后执行。遇特殊情况，能够根据招标人的需求对排班规则作出临时调整。

（4）驻点维保服务人员参与值班的应严格遵守排班计划，不得迟到早退，不得随意离岗，不得旷工，如有违反，将按招标人值班人员考勤规定进行处罚。

（5）维保服务负责人须根据招标人要求，在招标人规定时间内及时、完整地提交维保服务报告、故障处理报告及招标要求中要求的所有其他文档、报告，如未能及时、完整提交相应材料，按每次 500 元从合同支付款中扣减。

（6）驻点维保服务人员应严格遵守和执行招标人的安全保卫制度、机房管理制度、巡视管理制度等各项安全管理规范，如有违反，一经发现，将视具体情况按每人次 500～1000 元从合同支付款中扣减。因未能遵守和执行各项安全管理规范，给招标人造成经济损失的，招标人

从合同支付款中直接扣除，不足部分，招标人有权另行追偿。

(7) 维保服务人员进行重要操作时，须严格按照操作手册和安全流程执行，如因未严格按照操作手册执行和安全流程对系统造成损害，将视具体情况按每次 2000～5000 元从合同支付款中扣减。若给招标人造成经济损失的，招标人从合同支付款中直接扣除，不足部分，招标人有权另行追偿，招标人有权要求成交供应商对该维保服务人员给予辞退。

(8) 成交供应商未按招标人要求完成其他维保服务任务，招标人视具体情况，将按每次 500～2000 元从合同支付款中扣减。

(二) 工程质量保证要求

(1) 抓好工序质量管理，按照工序工艺操作规程进行维护，做好现场检测和维护记录。

(2) 免费对采购人相关人员进行全面技术培训，熟悉了解设备设施的运行状态和应急操作。

(3) 遇到采购人大型活动，必须到现场保障整个活动的顺利进行。

(4) 成交供应商每次维修保养后应提交书面维修保养报告给采购人存档；维修保养合同期满后，成交供应商应向采购人提交详细的维修保养报告、维修保养月、季、年报表，检测、试验记录和统计资料等。每次维修保养需采购人相关管理部门签字确认。

(5) 各次检测、检查、试验必须采购人和成交供应商双方代表签字方能认可。

(6) 合同签订后的成交供应商首先对维修保养的地源空调设备进行一次全面检查，由采购人负责将系统全部正常移交予成交供应商，日后由成交供应商负责维护、保养及损坏设施的更换。

(7) 成交供应商需委托具有政府部门认可有资质的单位进行相关检测工作（包含年检）。全部费用由成交供应商承担。

(8) 成交供应商所有维保人员需按照有关部门要求持证上岗。

(三) 安全及其他要求

(1) 成交供应商必须保障维护维保工作安全，因成交供应商原因造成的人身安全和财产损失的，成交供应商必须承担相应的经济 and 法律责任，采购人不承担任何责任。

(2) 成交供应商必须建立安全及卫生责任管理制度。成交供应商单位负责人作为维护维保工作卫生安全的第一责任人，对相应的安全管理工作负有直接的组织和管理义务，并承担全部责任和费用。如发生安全等事故，成交供应商负完全责任，采购人不承担任何责任。给采购人造成损失的，应予承担全部责任和费用。成交供应商在施工期间若发生消防事故、失窃、安全和意外事件等致采购人或任何第三方人身、财产损害的，由成交供应商承担一切经济与法律责任。

(3) 成交供应商负责维护维保工作期间的成品保护，因成交供应商原因造成采购人原有物品、建筑损坏、失窃等，由成交供应商成交供应商承担一切经济与法律责任。否则采购人有权扣除质保金。

(4) 成交供应商负责维护维保工作期间的施工垃圾、废弃物等清理，并按照采购人要求堆放到指定地点或运出，不得随意丢弃、堆放。否则采购人有权扣除质保金。

(5) 如遇安全事故，成交供应商必须保证 1 小时内向采购人汇报，并配合采购人或主管



部门的调查取证，并承担安全事故造成的一切责任和损失费用，采购人不承担任何经济与法律责任。

(6) 成交供应商负责工作人员的安全，工作人员在维护维保工作期间发生的一切安全事故由成交供应商自行承担所有的法律和经济责任。

(7) 成交供应商不得以任何形式将维保工作非法分包、转包。否则采购人有权解除合同并追究成交供应商的违约责任。

(四) 维修维护清单表

序号	项目名称	单位	数量	内容
1	地源热泵热水机组 (克莱门特)	台	1	型号: QR=600KW, NR=170KW 维修内容: 整机全面检查 (含电气控制部分), 更换干燥过滤器 DN48=32 只; 更换冷冻油 UC6460197=7 桶 (原厂油); 更换 R134A 氟利昂 13.6KG/桶=2 桶; 冷凝器清洗 2 套
2	地源热泵机组 (克莱门特)	台	1	型号: QL=2594KW, NL=368KW; QR=2778KW, NR=480KW 维修内容: 整机全面检查 (含电气控制部分), 更换干燥过滤器 DN48=32 只; 更换冷冻油 UC6460197=14 桶 (原厂油); 更换 R134A 氟利昂 13.6KG/桶=4 桶; 冷凝器清洗 4
3	地源热泵机组 (为全热回收机组)	台	1	型号: QL=2594KW, NL=368KW; QR=2778KW, NR=480KW 维修内容: 整机全面检查 (含电气控制部分), 更换干燥过滤器 DN48=32 只; 更换冷冻油 UC6460197=14 桶 (原厂油); 更换 R134A 氟利昂 13.6KG/桶=4 桶; 冷凝器清洗 4 套
4	冷冻冷却水泵	台	6	型号: [520m ³ /h, 42m,] 维保内容: 水泵漏水严重 1、全面检查 (含配套控制柜) 2、更换原水泵水封。
5	冷却和冷冻电机	台	6	电机功率 75KW, 全面检查含配套电控柜及更换轴承材料
6	热水循环泵及清水泵	台	8	全面检查 (含配套控制柜) 及轴承和水封材料。
7	地埋管网管井	项	1	1、大楼外围有 18 个地埋管井全面检查 18 个排水泵 (含配套控制柜) 更换材料及维修 2、地源井 633 孔。 3、DN32 截止阀 1266 个, 水力平衡阀 64 个, 压力表, 排气阀检查及维修更换。
8	地埋管网水处理	项	1	1、管道清洗: 约 20 万米。 2、地埋管漏点检测、封堵或更换泄漏点管道。

9	冷冻侧管网水处理	项	1	1、管道清洗：约 2 万米。 2、管网过滤器清洗，漏点检测。 3、过滤器药剂化学清洗、物理清洗：杀菌剂 12 桶、分散剂 20 桶 清洗剂 35 桶、预膜剂 40 桶、预膜强化剂 25 桶、冷却缓蚀
10	组合式风柜	台	21	1、风柜皮带调整、轴承润滑或更换、损坏的过滤器更换、风道漏风处理、表冷器清洗及相关材料更换。 2、型号:55000M/H, 400PA, 6 排管制冷量 440KW, 电机 功率 22KW。
11	排风机	台	20	1、风柜皮带调整、轴承润滑或更换、损坏的过滤器更换、风道漏风处理、及相关材料更换。 2、型号:72000M/H, 600PA, 电机功率 22KW。
12	良机闭式冷却塔	台	1	1、型号:250m3/h, 7. 5KW。 2、质量: 5.4t 维保内容: 塔整体清洗、扇叶调整、轴承润滑、皮带调整、填料更换变速箱调整。
13	集水器分水器及机房管网阀门维修	个	30	DN400-DN200 阀门维修保养及更换。
14	电控柜部分	台	6	电控柜的电缆，控制柜自控部分以及变频器维修保养
15	组合式风柜电控柜	台	21	电控柜的电缆，控制柜自控部分以及变频器维修保养
16	排风机风柜电控柜	台	20	电控柜的电缆，控制柜自控部分以及变频器维修保养
17	保温水箱	台	1	全面检查补水阀，浮球及电控，更换零部件等。
18	定压补水装置	台	1	全面检查，常有不补水现象，检查电控部分及电机，全面查找原因，更换零部件等。

买方：安徽省体育局训练基地管理中心

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：王刚

日期：2022年12月31日

卖方：中机意园工程科技股份有限公司

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：颜瑞玮

日期：2022年12月30日

